

日本学術振興会「アジア・アフリカ学術基盤形成事業」による

2010 年度日中国際学術セミナー

プロシーディング集

# 日中条件不利地域における 持続可能な発展

島根大学  ・寧夏大学  ・寧夏医科大学 

主催

島根大学(アジア・アフリカ学術基盤形成事業による日中若手研究者養成プロジェクト)・  
島根大学・寧夏大学国際共同研究所

日時 2010年9月30日～10月2日

場所 松江市 島根県民会館

## はじめに

日本学術振興会「アジア・アフリカ学術基盤形成事業」に採択され、2008年度から3年間の共同研究と人材育成およびその研究経過の学際的発表の場である国際セミナーを開催してきた。この研究プロジェクトは、島根大学と寧夏大学・寧夏医科大学と長期にわたる交流と従来の共同研究の成果および信頼関係の上に、構築されたものであって、全体テーマ『条件不利地域における地域振興と生活改善』にもとづく農村開発分野と農村医学分野それぞれでの共同研究をもとにして、研究の中で若手研究者育成を推進するというものであった。そして毎年国際セミナーを開催し、そこで成果を報告し多くの異なる分野の研究者が一堂に会して、学際的討論を行い、研究の質を高めようとするものである。

今回は3回目の国際セミナーで、2010年9月～10月に島根大学で開催された。今回のセミナーは、3年間の共同研究のまとめとして、多くの分野から34本の研究報告がなされ活発な討論があった。

この度、第3回の国際セミナーでの学術報告のプロシーディングをまとめるに当たり、今までの経緯を若干振り返っておきたい。

第1回国際セミナーは、2008年12月に島根大学において開催された。寧夏大学、寧夏医科大学から研究者を招聘し、全体テーマを『条件不利地域における地域振興と生活改善—農林牧業の技術革新・新たな農村運営・地域医療と健康の疫学研究—』と設定した。セミナーに先立って、招聘した中国側研究者とともに①日本の中山間地域における農村開発（地域振興研究）の現場の実地共同調査と②農村医療（疫学的研究）の共同研究を実施した。それによってセミナーへの共通理解が醸成された。この結果を踏まえたうえで共同研究の成果を2日間にかけて報告し、異なる分野間での議論も活発に行われた。さらに3日目に学際的な総合討論を論点整理に基づき、開発、社会変動、健康影響について実施した。さらに国際共同研究所中国側顧問の陳氏から講評・アドバイスを得て、今後の共同研究と若手研究者育成の方向性と方法論に関して議論が行われた。

第2回国際セミナーは、2009年11月に寧夏大学で開催された。全体テーマを『条件不利地域における地域振興と持続可能な発展』と設定し、これに基づき、多方面からの報告・討論が行われた。まず主題報告として、農村政策と地域医療の2側面から現状と課題・あるべき方向が指示された。その後、20本の報告が2日間にわたって行われ、最後に全体を踏まえて総括報告と討論が実施された。島根大学、寧夏大学、寧夏医科大学以外からの報告もあり、活発な討論が行われた。今回の特徴は、中国側では社会科学系、医学系の研究に加え、自然科学系からの研究報告が多く、「地域振興と持続可能な発展」に関わる多くの分野の研究者の意識がテーマに収斂している点であった。また島根大学・寧夏大学国際共同研究所を中心に形成しつつある「西部学術ネットワーク」参加大学からの報告もあり、研究者の幅が拡大した。また学際研究を一層推進しようとする機運が高まり、新たな研究課題が議論された。

以上のような経緯のもとで、上記のように第3回国際セミナーを開催することになった。時期は若干早めて2010年9月29日～10月2日に、松江市の島根県民会館で開催した。全体テーマを『日中条件不利地域における持続可能な発展』と設定して、本プロジェクトに直接的に関与するメンバー以外にも、日中の条件不利地域の開発・振興問題および環境問題をテーマに研究している研究者も参加し、50名あまりの参加（中国人研究者は14名、その他島根大学の中国人留学生数名）がみられた。そこで研究成果を発表し、条件不利地域の農業・農村開発に関して、農村・農林畜業生産・資源管理の社会・経済および技術に関する課題とその解決方法、および生活習慣病・公衆衛生の課題とその解決方法などについて学際的な討論を行った。

そして3年間の本プログラムの成果の締めくくりとして、諸課題を整理し、日中をはじめ東アジアの地勢的・社会的特性を考慮して、条件不利地域の農村振興と住民福祉の向上のための重点的な共同研究課題および政策的示唆の検討をおこなった。

その結果、次の諸点が今後の共同研究課題として重要であるという認識に至った。

- ① 農村（都市）問題に関して、現状面で多くの解決すべき問題があり、それらは労働力移動、人口の過剰・不足（過密・過疎）の具体的な処方箋である。同時に社会のパラダイムを成長基調から成熟発展へと導く、アルタナティブな方向への舵きりが重要である。
- ② 持続可能な生産のための技術開発として、社会の発展段階や政治体制を超えて共通課題として重要なものに、環境対応、負荷低減および資源の循環的利用があり、これらを推進していく必要がある。
- ③ 農村医学では、条件不利地域特有の医学・健康上の問題があるとともに、農村の発展・生活の都市化につれて新たな医学的問題や健康問題が発生していることに対応する研究が一層必要になる。
- ④ 住民参加・教育に関しては、社会経済的基礎条件底上げ、環境問題に対する住民意識の向上、および医学・健康管理に対する行動の喚起のために、住民自身が自発的行動を取っていく参加型教育の仕組みやフォーマットの形成が重要である。
- ⑤ 少数民族問題に関しては、中国独自の問題であるが、これは地域意識の差や各種の地域格差として日本でも検討しなければならない課題である。寧夏回族自治区は回民族という最大の少数民族が多い地域であり、民族問題も条件不利地域の発展の一課題として重視する必要がある。
- ⑥ 制度の比較としては、異なる社会体制の中で土地制度、社会保障制度、医療制度、金融制度などの条件不利地域問題を検討する際に避けられない問題が多い。この制度的差異の理解の上で、今後の対策を検討していく必要がある。
- ⑦ 地域実装化への課題とは、新たな仕組みや制度、あるいは新技術や医療システムを、研究レベルから実際の現場に適用普及しようとする際に生じる困難の克服である。また同時に財政的問題も存在し、財政面での効率化も必要である。

これらについては、今後新たな共同研究プロジェクトで共同研究を推進する際に、重視すべき課題であることが確認された。

このような共同研究と人材育成のチャンス、および国際セミナーによる新たな共通認識を得ることのでき、また日中研究者間の交流の拡大と一層の信頼を醸成することができ、「アジア・アフリカ学術基盤形成事業」によるプロジェクトは非常に有意義な3年間であった。

日本学術振興会にあらためて御礼を申し上げる次第である。

2011年3月

日本学術振興会「アジア・アフリカ学術基盤形成事業」

『条件不利地域における地域振興と生活改善』

日本側コーディネータ

伊藤 勝久（島根大学生物資源科学部教授）



## 目 次

### 【主題報告】

一戸俊義	島根大学生物資源科学部	条件不利地域における持続可能な食料生産体系……………	1
高桂英	宁夏大学・島根大学国際共同研究所	全球化背景下条件不利地区城镇化的趋向研究……………	7
宋辉	宁夏医科大学公共卫生学院	宁夏地区人口、健康状况及医疗保险情况简介……………	15

### 第1分科会【農村開発】

井口隆史	島根大学名誉教授	中国西北部農村の持続可能な発展に関する研究……………	21
劉海濤 <sup>1</sup> ・鄭蔚 <sup>2</sup> ・谷口憲治 <sup>3</sup>	<sup>1</sup> 鳥取連大, <sup>2</sup> 南開大学日本研究院, <sup>3</sup> 島根大学	中国における農村小額金融組織の役割に関する要因分析……………	35
苏东海	宁夏大学政法学院	宁夏中南部山区经济振兴与人口可持续发展研究……………	45

### 第2分科会【技術開発】

徐曉鋒 <sup>1</sup> ・宋乃平 <sup>2</sup> ・一戸俊義 <sup>3</sup>	<sup>1</sup> 宁夏大学農学院, <sup>2</sup> 宁夏大学西北退化生態システム回復と再建教育部重点実験室, <sup>3</sup> 島根大学	宁夏回族自治区において冬-春季にメンヨウに給与される飼料の栄養価……………	55
閻宏・任万哲・刘紅霞	宁夏大学农学院	枸杞生产加工废弃物饲用价值评价……………	63
木原康孝	島根大学生物資源科学部	乾燥地・半乾燥地における持続可能な農業技術の発展に向けて……………	69
足立文彦・小林伸雄	島根大学生物資源科学部	宁夏産米の品質と食味の改善方策……………	75

### 第3分科会【環境問題】

氏川恵次	横浜国立大学	資源・金属産業の展開と国際環境協力……………	81
------	--------	------------------------	----

関 耕平	島根大学法文学部	
	循環都市形成の政策課題	89
相川 泰	鳥取環境大学	
	中国の環境 NGO 活動を通してみる条件不利地域	97
張 忠任	島根県立大学	
	中国の西部大開発における環境問題について—財政政策を中心に—	103

#### 第4分科会【農村医学】

王莉 <sup>1</sup> , 塩飽邦憲 <sup>1</sup> , 山崎雅之 <sup>1</sup> , 岩本麻実子 <sup>1</sup> , 濱野強 <sup>2</sup> , 楊建軍 <sup>1,3</sup> , 並河徹 <sup>4</sup>		
	<sup>1</sup> 島根大学医学部環境予防医学, <sup>2</sup> 島根大学プロジェクト研究推進機構, <sup>3</sup> 寧夏医科大学, <sup>4</sup> 島根大学医学部病態病理学	
	島根県農村地域における住民の生活習慣と健康調査	109
宋輝 <sup>1</sup> , 陈莉莉 <sup>1</sup> , 强艳 <sup>2</sup> , 陈楠 <sup>1</sup> , 刘贺荣 <sup>1</sup> , 杨阳 <sup>1</sup> , 王勇 <sup>1</sup>		
	<sup>1</sup> 宁夏医科大学公共卫生学院, <sup>2</sup> 宁夏医科大学附属医院	
	宁夏职业人群代谢综合征(MS)的流行病学研究	115
塩飽邦憲 <sup>1</sup> , 濱野強 <sup>1,2</sup> , 山崎雅之 <sup>1</sup> , 岩本麻実子 <sup>1</sup> , 濱村愛子 <sup>2</sup> , 並河徹 <sup>2,3</sup> , 名和田清子 <sup>4</sup>		
	<sup>1</sup> 島根大学医学部環境予防医学, <sup>2</sup> 島根大学プロジェクト研究推進機構, <sup>3</sup> 島根大学医学部機能病理学, <sup>4</sup> 島根県立大学短期大学部(松江キャンパス)	
	日本の中山間地域における ICT ネットワークを活用した糖尿病予防のための健康増進活動	133
Tsuyoshi Hamano <sup>1,2</sup> , Kuninori Shiwaku <sup>2</sup>		
	<sup>1</sup> Organization for the Promotion of Project Research, Shimane University <sup>2</sup> Department of Environmental and Preventive Medicine, Shimane University School of Medicine	
	Does social capital enhance mental health?	139

#### 第5分科会【農村発展】

王国庆	宁夏大学西部发展研究中心・宁夏大学・島根大学国際聯合研究所	
	劳动力转移与条件不利地区的农村发展	145
栞畑恭介	鳥取大学大学院連合農学研究科	
	就業と住民間組織・活動の現状と課題 —寧夏回族自治区、通勤兼業地域と出稼ぎ地域を対象に—	151
伊藤勝久	島根大学生物資源科学部	
	農山村地域における子どもの地域・将来の意識とその影響要因	159
谷口憲治	島根大学生物資源科学部	
	中山間地域における集落営農の役割	173

## 第6分科会【産業開発】

大西 広	京都大学大学院経済学研究科	
		宁夏回族自治区回漢民族間の企業家精神の相違について……………181
田阡	西南大学历史文化学院	
		武陵山区烟草农业与农业机械化发展现状研究
		——基于对重庆市石柱县沙子镇卧龙村的调查……………199
张前进	宁夏大学・島根大学 国际联合研究所	
		宁夏中部干旱带可持续发展研究……………207
麦 雄俊	島根大学大学院	
		中国における農民專業合作社の展開基盤……………213
韩秀丽	宁夏大学・島根大学国际联合研究所 宁夏大学西部发展研究中心	
		中国宁夏红寺堡生态移民的效果分析……………223
藏志勇	宁夏大学・島根大学国际联合研究所 宁夏大学西部发展研究中心	
		新时期中国欠发达地区农民就业方式的转换与农业经济的可持续发展……………227





## 主題報告 1

### 条件不利地域における持続可能な食料生産体系

一戸俊義

島根大学生物資源科学部

#### 1. はじめに

2008年度に採択された日本学術振興会「アジア・アフリカ学術基盤形成事業」の日中国際学術セミナーにおいて、2008年および2009年には、「条件不利地域における地域振興と生活改善」、「条件不利地域における地域振興・持続可能な発展」がそれぞれ主題とされた。2010年は、「条件不利地域における持続可能な発展」が主題とされた。3回の日中国際学術セミナーでキーワードとされたのが「条件不利地域」である。条件不利地域の特徴として、以下の5点が挙げられる。

- ① 標高及び気候条件により、作物栽培が可能な期間が短い
- ② 作物の生産性が低く、耕作に不適な土地の割合が高い
- ③ 高額な特殊機械の使用を必要とする急傾斜地が地域の大部分を占める
- ④ 自然環境に起因し、農業の経済活動を示す主要指標が平均より低い
- ⑤ 人口の加速的な減少により当該地域の活力及び定住の維持が危うくなっている

わが国においては、①～④の地理と気候に関連する発展制限要因に加え、⑤に示される様に、高齢化と農業担い手不足によって当該地域に居住する人口減少が一層加速されている。「条件不利地域」は、英文の学術用語として「less-favored area」と表記される。当該地域において、定住を志向しなくなった住民の都市部への流出によって、コミュニティを維持できなくなることが最大の問題となる。わが国は1999年7月16日に「食料・農業・農村基本法」を制定した。この基本法は、食料安定供給の確保、農業の多面的機能の発揮推進のみならず、農業の持続的な発展と農村の振興を達成目的として制定されたものである。本主題報告のテーマは、わが国の農業において極めて重要であり、未だ検討途中の課題であるといえる。本稿では、島根県および寧夏回族自治区の条件不利地域における食料生産体系構築のうちで、畜産を主題としてその現状と課題について述べる。

#### 2. 島根県における持続的畜産経営

島根県における畜産部門の農業生産額は、水稻に次いで第2位であり、島根県の基幹農業部門に位置づけられている。2010年に県内で飼養されている乳用牛は10,323頭、飼養農家戸数は170戸、肉用牛は33,240頭、飼養農家戸数は1549戸である（表1）。

表 1-1 島根県の乳用牛飼養状況（平成 22 年）

農家戸数	従事者数	泌乳牛	育成牛
170	442	10,323(頭)	597(頭)

表 1-2 島根県の肉用牛飼養状況（平成 22 年）

農家戸数	従事者数	繁殖雌	育成牛	肥育牛 <sup>†</sup>	種雄牛
1,549	2,519	9,701(頭)	5,744(頭)	1,7747(頭)	48(頭)

<sup>†</sup> 肥育用の乳用種牛（去勢）を含む。肉専用種（和牛）は 13139 頭、交雑種（F1）は 3964 頭

県内で、和牛生産に従事する農家戸数は乳用牛飼養農家の 9 倍も多く、他県と比べて極めて特徴的である。わが国における和牛の飼養は、分娩後 9～10 ヶ月間子牛を育成して市場に出荷する繁殖部門と、子牛を購入して 24～33 ヶ月齢まで飼養して出荷する肥育部門の二分業化が明瞭である。牛の販売収益が高いのは、多頭数飼養による企業的肥育経営であるが、島根県の畜産は、黒毛和種牛の肥育用素牛（子牛）生産を行う繁殖農家の割合が、他の県に比べて著しく高いのが特徴である。島根県において、中山間地は肉用牛の主要な飼養現場である。中山間地イコール条件不利地と短絡的に位置づけることは適切ではないが、島根県において、中山間地での肉用牛飼養形態を、現在の子牛生産主体から、子牛生産と肥育を双方行う一貫経営への移行へ推進させることは重要な畜産振興策である。

日本ではこれまでに、牛の生理的限界を超え、個体の負担が極めて大きい生産法が開発されたこともあった。例をあげれば、農業副産物主体給与による乳生産（粕酪農）、乳牛への不適切なリードフィーディング、哺育肉用牛の超早期離乳、母牛哺乳に替わる哺乳ロボットの導入、肉用牛に対する不適切なビタミン A 給与コントロールなどが挙げられる。その結果顕在化したのは、乳用牛の生産期間の低下と繁殖成績の低下、肉用牛の育成・肥育成績の低下であった。牛の繁殖・育種技術は進展しているにも関わらず、生産成績はこれに付随していないのが日本の現状であるといえる。家畜の生産のありかたについて、生産効率のみを追究するのではなく、長期的に営農が持続できることを可能とする技術について検討する必要がある。

家畜生産の頑健性（robustness）をキーワードとし、島根県内の和牛生産技術について、島根県畜産技術センターと島根大学生物資源科学部の畜産学研究室が共同で取り組んでいるテーマは、以下の 3 課題である。

- ① 「島根和牛子牛飼養マニュアル」の改訂と普及
- ② 県内産の飼料米を用いた和牛肥育体系の構築
- ③ 繁殖用和牛雌の林内放牧飼養の検討

①は、現在凋落傾向にある「島根和牛」ブランドの復活を目指し、県と共同で、子牛の栄養管理技術の手引き書の作成と改定を行っている。県内の繁殖農家へ本マニュアルを普及させることにより、市場評価が高い肥育素牛の育成を目指している。②は、耕種農家と畜産農家の協同により加工型畜産からの脱却と、和牛肥育経営の推進を目的として、先行的に行っているものである。水田で、人の食用米ではなく、牛の飼料とする米（飼料米）を栽培して給与するプロジェクトの是非については、日本国内の畜産関連学会で大きく意見が分かれる。現在のところ、肥育期間の短縮（24 から 26 ヶ月）が可能であり、産肉成績と肉質評価は、対照とした慣行的肥育（市販の肥育用配合飼料を給与する方式）と統計的差異がないことが実証されている（土江ら、2010）。

島根県畜産技術センターにおいて現在実施されている飼料米の給与試験で特徴的であるのは、飼料米のモミは資源の1つとみなし、脱穀せずにモミ米を粗粉碎して給与する点にある。モミの栄養素消化阻害については宮地ら（2010）が述べている一方で、原（2010）はモミ米の破碎処理によって栄養素消化率は全粒玄米を上回ることが乾乳牛を用いた試験結果によって示している。島根県畜産技術センターが現在実施している試験は、先行研究の結果に基づく先進的な実証試験といえる。③は、目下検討中のテーマである。林業と畜産業は林内放牧として結合し、かつては日本中で行われていた。しかし、牧柵の設置と運材施設との競合および、家畜糞尿による材質低下の危惧によって、林内放牧は殆どみられなくなった。安価な輸入材におされ、現在、森林の荒廃が進行している。この廃れた放牧技術の復活によって、荒廃森林面積の減少と、和牛母牛の飼育コスト低減と市場出荷を目指している。

島根県での肉用牛生産技術の研究に加え、島根大学生物資源科学部畜産学研究室の栗野貴子助教は、川本町と共同で家禽（産卵鶏）の研究に取り組んでいる。島根県西部に位置する邑智郡川本町は、林野率 84.9%、人口 3885 人、高齢化率 40.9%の中山間地域である。川本町では 2009 年度より人口 4000 人の確保を目指す「キープ 4000 プロジェクト」を立ち上げ、定住対策に取り組んでいる。その取り組みの1つが「エゴマ振興」である。エゴマはシソ科の植物で、葉と種子が食用として利用される。エゴマは病害虫に強く、比較的栽培しやすいため、遊休農地解消の作目に適している。2004 年 9 月に「川本エゴマの会」が、2010 年には、「島根エゴマ振興会」設立され、産官学が連携してエゴマの振興に協力している。現在、川本町で約 110 戸の農家と 1 企業がエゴマ栽培に取り組んでおり、栽培面積は約 10ha に達している。島根県での産卵鶏飼育羽数は約 118 万羽であり、他県に比べると少ない。エゴマ油には、必須脂肪酸である  $\alpha$ -リノレン酸含量が高いことが栄養上注目されている。栗野助教は、エゴマ種子を産卵鶏飼料に配合することによって鶏卵中の  $\alpha$ -リノレン酸含量が増加し、鶏卵の付加価値を高めることが可能であることを示した。この鶏卵（ $\alpha$ -リノレン酸強化卵）をヒトが摂取した場合の機能性発現効果について、2008 年より島根大学医学部・生物資源科学部、島根県産業技術センター、島根県内の養鶏企業が共同で「 $\alpha$ -リノレン酸強化鶏卵のヒト介入試験」を実施し、その機能性について検討を行っている（橋本ら、2009）。2010 年、川本町では「川本町奨励作物拡大支援事業」として、エゴマ栽培に補助金を交付し、また、国の補助事業により、エゴマ搾油粕を合鴨に給与し、合鴨肉の生産に関わる共同研究を実施している。

### 3. 寧夏における持続的畜産経営

私は 2008 年 3 月に寧夏研究プロジェクトに参加し、これまでに 4 回の現地調査を行い、肉牛飼養、乳用牛飼養およびメンヨウ飼養の概要把握と課題点の整理を行った。本稿では、寧夏の代表的な畜種であるメンヨウについて述べる。

寧夏のメンヨウ生産において、2003 年に施行された封山禁牧政策下での舎飼い生産成績の向上が必須の課題である。実用的な飼養体系を構築するために、灘羊（放牧飼養に適した在来の毛皮種）の血統保護を寧夏自治区内の 6 保護区で行いつつ、小尾寒羊（舎飼適応種）の飼養および体格が大きい海外品種（サフォーク種、テクセル種）の導入・雑種交配によって舎飼い生産成績の

向上策が検討されている（一戸と宋、2009）。また、寧夏では自治区内でのメンヨウ生産分業体系が既に確立されている。寧夏南部山区では基礎ヒツジ（繁殖メンヨウ）の飼養が小規模で行われ、中部乾燥帯および引黄灌区ではメンヨウ肥育が比較的大規模で行われている。飼料給与の点では、舎飼用の給与粗飼料（基礎飼料）の充足率向上が依然として重要な課題となっている。新たな取り組みとして、メンヨウへのトウモロコシサイレージ通年給与体系の構築、トウモロコシサイレージを用いた TMR 給与、冬季におけるアルファルファペレットの利用推進が検討されている（一戸と宋、2009）。寧夏では、かつての草原放牧から舎飼い飼養へと飼養方式が急激に変換されたが、トウモロコシサイレージ、アルファルファペレットの利用は飼料源として適切な選択肢であると考えられる。トウモロコシサイレージとアルファルファは、寧夏において高泌乳牛に通常給与される飼料であるため、舎飼メンヨウへの給与体系の確立は比較的容易に進行すると思われる。

寧夏では、治砂目的で樺条の人工植林を行っており、樺条飼料林産業基地が設立されている。間伐した樺条の幹・枝をから家畜飼料用のペレットが製造され、塩池県内に流通している。治砂と自給飼料生産という点では優れた方策であるが、問題は、ペレットの栄養価が非常に低いことである（一戸ら、2010）。樺条の間伐は植栽地の土壌水分調整を主目的に行われるため、ペレット加工する段階での材料木本として、マメ科植物の利点（低繊維含量、高タンパク質）を殆ど有していない。寧夏で現在流通している樺条ペレットは、トウモロコシ茎葉部に比べて格段に品質の劣る木質飼料と位置づけられる。他の未利用資源（クコ加工残渣）との混合などの検討が必要とされる。

寧夏では、2008年から実施された国家退牧還草工程任務が完了し、種子散布および禁牧によって自治区の草原生態環境は著しく回復したと報じられた（寧夏日報、2010）。それによると、現在までに、自治区内自然草地面積の62%相当を放牧防止目的のプロテクトフェンスで囲う作業が完了している。封山禁牧政策の終了期、すなわち、草原でのメンヨウ放牧の再開時期の設定と、現在薦められているメンヨウの舎飼い生産システムをどの様にシフトさせていくか、重要な検討項目となろう。

#### 4. 結びに代えて

食料の量的確保が重要課題とされた時代、条件不利地域においては、山成法、客土、草地造成など「耕作に不適な自然環境を改変する技術」によって生産効率重視の農業生産が行われてきた。次の段階では、「食の安心、安全」に消費者の関心が払われる様になり、地産地消、有機農法、家畜の福祉などが注目され、現在の日本はこの段階にあるといえる。そして、次のステップでは、地球規模の課題として、「環境保全と持続性のための技術」へと移行している。目的の変遷はあるが、重要なのは、「食料の確保」と「食の安全」は、最新の「環境保全と持続性のための技術」を検討する段階においても十分に達成されていることが前提とされ、目標の達成難度は段階的に増加していることである。農業（食料生産）は本来持続性を持つものであり、我々が研究対象とする条件不利地域において、「破壊された耕地環境の修復」が「農業の持続性」の上位に位置づけられる課題となりうる事態は回避しなければならない事である。

島根県雲南市には、木次乳業という有限会社がある。自然が牛を養う力を最大限に活用した山地酪農と低温殺菌乳で、その名が全国に知られている。「農村の開発とは、村を賑やかにさせるのではなく、落ち着かせるようであればならない」。木次乳業有限会社の創設者である佐藤忠吉相談役の意味深長な言葉を紹介し、本稿の結びとする。

## 引用文献

1. 原 悟志. モミ米および玄米の破碎処理がメンヨウおよびウシによる成分消化率に及ぼす影響. 日本畜産学会報 81 : 21-27. 2010.
2. 橋本道男・栗野貴子・加藤節司・田邊洋子・片倉賢紀・白根信彦・竹下正幸・森田栄伸. エゴマ種子由来 $\alpha$ -リノレン酸強化鶏卵のヒト介入試験. 日本脂質栄養学会第18回大会. 2009年9月.
3. 一戸俊義・宋乃平. 寧夏回族自治区におけるメンヨウ飼養法についての提言. 日本学術振興会「アジア・アフリカ学術基盤形成事業」2009年度日中国際学術セミナープロシーディング集、41-46. 2009.
4. 一戸俊義・栗野貴子・徐 曉鋒・宋 乃平. 寧夏回族自治区中部乾燥帯において灘羊繁殖雌に給与される冬期慣行飼料の飼料価値. 日本綿羊研究会誌 47 : 20-27. 2010.
5. 土江 博・錦織美智子・岩成文子・一戸俊義・栗野貴子・杉中克昭・大渡康夫. 飼料米給与が黒毛和種去勢牛の発育等に及ぼす影響. 日本畜産学会第112回大会. 2010年3月.
6. 宮地 慎・野中和久・松山裕城・細田謙次・小林良次. 品種および加工法の異なる飼料米の第一胃
7. 内分解特性. 日本草地学会誌 56 : 13-19. 2010.

写真 1. 木次乳業有限会社 佐藤忠吉相談役の講義





## 全球化背景下条件不利地区城镇化的趋向研究

高桂英

宁夏大学 岛根大学国际联合研究所

诺贝尔经济学奖得主美国经济学家斯蒂格利茨预言，二十一世纪对世界经济影响大的两件事：一是美国高科技产业的发展，二是中国的城市化。选择“全球化背景下条件不利地区城镇化的趋向研究”的基本出发点，就是想通过前瞻性研究或预防性研究来反思和扬弃工业化与现代化，警示人们城市化扩张的“度”在哪里？城市化扩张如何不牺牲农业以及农民利益？本文的条件不利地区泛指城镇化水平较低的区域，思考这个问题的基点是建立在未来农村与城市的共同繁荣。条件不利地区的城镇化趋向，一定要用先进的理念作为发展的思想源泉，在国家层面通过发展理念及社会制度的创新，确保条件不利地区城镇化的健康发展。需要表明的一个观点就是，城市不能以剥夺农村为手段发展自己。城市并不必然代表先进，农村更不意味着落后，如果单纯依据经济效率来衡量城市与农村的先进与落后，从长远可持续发展视角显得过于简单或浮浅。

### 一、关于城市化发展的冷思考

大城市病在中国已显现出了苗头，交通拥堵、环境污染、水资源污染和房价飙升等不和谐因素让我们担忧，未来城市能否让生活更美好？城市让生活更美好不仅是一个美好的理想，更是摆在我们面前的一个课题，更应该成为城镇化发展的一个理念。

#### （一）要反思城市化扩张对公共资源的掠夺

尤其要反思的问题是，如何让城市与农村平等使用公共资源？水资源和土地资源是公共资源，应该公平分配、统一管理。根据中国水利部的数据，2004年，工厂和城市居民使用了大约34%的水（1998年这一比例为25%），粮食生产因此降低8.4%。而2004年之后，城市化扩张的步伐更快，城市使用的水资源无疑更多，粮食产量受过度城市化影响减产是毫无疑问的。由于城市功利扩张的需要，原先被用来灌溉农业的水资源被城市优先占有，农业虽被寄予关系到经济全局和粮食安全的重任，但至少在水资源这方面，它远没有获得像城市和工业那样的话语权。北京水资源专家王建指出，城市的恶性膨胀，是导致生态恶化、农业受旱的主要原因<sup>[1]</sup>。现阶段，我们只看到城市化扩张所带来的成就，却没意识到过度城市化对农村水资源、土地等资源的掠夺——城乡之间的天平因此越来越倾斜。一些城市大搞“圈地运动”“造城运动”，直接或者变相地剥夺了农民的利益。



中国经济新的增长点普遍被认为在农村。澳大利亚联邦银行的一位基金负责人汉斯·库南就指出，“水和农村居民的生计息息相关。如果分配不均，将影响到农村地区的收入，也会影响到中国的长期经济增长潜力”。



近年中国罕见的旱灾有关方面应重视起来,2010年农业受旱,仅安徽小麦就减产至少三到四成,直接损失已近16亿。如果水资源城乡分配公平,遇到天旱能及时灌溉,相信农业不会有这么大的损失。过度城市化对城市而言也未必是好事,中科院院士赵其国早就指出,城市的效益并不总是与城市的规模成正比。城镇规模扩大,超过环境的承载能力,效益反而下降。遗憾的是,这只是个别人的忧虑,不少人依然以城市化扩张为荣,没有意识到问题的严重性。目前,中国城镇的资源环境承载能力面临挑战,655个城市中有近400个城市缺水,其中约200个城市严重缺水<sup>[2]</sup>。现在世界上许多大城市为了满足生产和生活需要过度抽取地下水造成陆地下沉。

## (二) 要反思城市化进程中的污染和拥堵问题

城市化进程中的污染是一个世界性的公共问题,主要是大气污染、水污染及一些特殊性质的环境污染。具体有:

### 1、城市污染

(1) 噪声污染。这是工业和人口集中必然出现的。

(2) 光化学烟雾污染。这是由于城市人口密度高,大量使用汽车作为交通运输工具造成的。

(3) 城市的土壤污染。许多城市郊区为了满足大量城市人口对农产品的需要,使用化肥、农药的数量和浓度都高于农村。



### 2、城市拥堵



在城市化的进程中,几乎每一座大城市都遭遇过城市拥堵。20世纪40年代纽约中心城区的交通拥堵达到令人难以容忍的程度,城市居民因居住环境的恶化开始迁往郊区居住。20世纪60年代伦敦上下班的公交线路已伸展到里市中心40公里处,每天有120万人来伦敦市中心上班,而大伦敦区的小汽车则达300万两之多。20世纪60年代素有“城市中的皇后”之称的巴黎环城高速路仅开放10天,路上的小汽车便开始首尾相接,市中心区的交通拥堵让生性闲散的巴黎人都感到心烦。

20世纪70年代东京经历的难以忍受的大拥堵,轨道车厢的拥挤程度惊人,地铁站台竟设有专人负责推乘客上车,即使到了今日,东京轨道交通拥挤程度也是世界闻名的。20世纪90年代首尔突如其来的高速城市化进程导致了交通、环境、住房、基础设施、社会福利等紧迫的城市问题,其中交通拥堵是最为困扰的问题之一。21世纪初,城市交通拥堵开始在中国几乎所有的大城市呈现,约有三分之二的城市交通出现高峰时段拥堵,北京、上海、广州等特大城市拥堵问题最严重<sup>[3]</sup>。

由于城市不断扩展,郊区范围日益扩大,工厂、住宅、商业服务建筑、道路、公用建筑等占用土地愈来愈多,占用的一般都是好地,迫使城市周围开垦劣等土地和过度掠夺土地肥力,造成土地的破坏和污染。此外,温室效应和热岛效应都是城市特有的环境污染。所以有种观点认为:城市是水泥森林,汽车是钢铁甲虫,居民是被圈养的动物。

## (三) 要反思城市化进程中“过密”带来的社会问题<sup>[4]</sup>

自人类步入现代工业社会、开启城市化进程以来,便开始面临过密化,而由过密化所引发的一

系列社会问题实际上构成了一个“问题群”。

以日本为例：表现为人口过密、企业过密、交通阻滞、社会划一化、社区归属感弱化、城市都心衰落、郊区（特别是农山村）过疏化等，使现代城市面临根本的挑战。作为城市问题的过密现象往往发生于经济活动和人口向城市急剧、过度的集中过程中，主要表现为生活条件的恶化和各种城市功能的低下。具体言之，过密问题主要包括住宅不足和过密居住，学校和城市的下水系统、公园等城市公共设施整備滞后，道路和公共交通机关混乱，大气污染和噪音等公害，土地利用形态混乱等到众多问题，它标志着现代化背景下人类生存的根本性变化。

上世纪 60 年代，为了东京都市圈经济的集中发展，日本社会出现了史无前例的大迁徙和大流动，大量的人口举家离村进入城市，导致城市“过密”农村“过疏”，最终导致村落社会自身崩溃。使得“过疏”成为困扰日本农村尤其是山村地域的一个严重而深刻的问题。出现了繁荣的东京和陷于不景气的地方，然而繁荣的东京又由于人口过密又出现了“都心问题”。在东京都心，城市所应具有的功能已基本消失，作为商务和行政管理机构的都心逐步扩大，而作为居住地、生活地的城市功能则日渐萎缩。夜间人口减少、高龄化、日常生活维持困难、町的界限消失、居民组织与近邻的社会连接几乎荡然无存，从而衍生出一系列城市社会问题。都心受地价上涨、社会环境的恶化、城市社会（生活）功能弱化等因素影响，呈现出由“过密”到“过疏”更为复杂的变化，学术界一般把城市都心地区的过疏化称为“道纳斯化”现象。主要是指都心地域常住人口减少的现象。超大型城市发展的另一个后果是将文化资源、医疗资源聚集到大都市，虽然可以提高文化生产和医疗卫生的效率，但导致了学术垄断和地方医疗资源的匮乏。面对过密社会的诸多挑战，自 20 世纪 80 年代以来，日本政府先后推出了一些“过密对策”：一是抑制产业及人口无序地流入大城市；二是促进城市功能向地方分散；三是促进地方开发。

## 二、全球化背景下城镇化推进的趋势<sup>④</sup>

### （一）发展中社会城镇化加速发展

根据 1990 年世界各国最新人口普查数据，联合国对全球未来城镇化进程进行了分析和预测，认为未来相当长的时期内，发展中国家和地区的城市人口都将经历一个高速发展的过程，城镇化水平将有明显提高。

	发达国家	发展中国家
1970 年—1975 年	1.5	3.7
1986 年—1990 年	0.8	4.5
2020 年—2050 年	0.5	2.2

如表 1 所示，在 1970-1975 和 1986-1990 这两个时期，发达国家城市人口平均增长速度分别为 1.5%和 0.8%，而同一时期发展中国家城市人口年平均增长率分别高达 3.7%和 4.5%，预计 2020-2050 年，发达国家城市人口年平均增长为 0.5%，而发展中国家城市人口年平均增长 2.2%<sup>[6]</sup>。

表 2 世界城市化率 单位：%

	高收入国家	中等收入国家	中低收入国家	低收入国家
1980 年	75	38	32	24
1999 年	77	50	41	31

另根据世界银行年度报告资料（见表 2），1980 年，世界上高收入国家的城市化率在 75%，而中等到收入国家、中低收入国家和低收入国家的城市化水平分别为 38%、32%和 24%；但到了 1999 年，世界上高收入国家的城镇化水平达 77%，而中等收入国家、中低收入国家和低收入国家的城镇化水平则分别提高到 50%、41%和 31%<sup>[7]</sup>。预计到 2025 年，发达国家的城镇化水平为 83%，发展中国家则达 61%，2030 年全球人口将超过 80 亿，城市人口将达到 50 亿，全球城镇化水平将提高到 63%左右。因此，发展中国家的城镇化水平将加速发展。

### （二）大都市带和城市群的活力强化

在全球化和信息化社会，社会经济活动对微观区位的依赖大大降低，无论发达国家或者是发展中国家，均出现了城市发展的郊区化趋势。但从宏观地域来观察，日益发展的郊区化和大都市竞争能力的吸引使社会经济活动向大都市带和城市群地区进一步集中。从全球来看，社会经济主要集中在大型的大都市带城市群地区，如美国东北部大西洋沿岸的大都市带，日本东海道太平洋沿岸的大都市带，中国长江三角洲大都市带。作为中国西部省一级的城镇化，宁夏正在进行的是沿黄城市带的建设。（中国八个大城市群的建设）

### （三）生态城市和公民社会思潮倍受关注

上世纪 80 年代以来，环境意识在全球的觉醒和可持续发展战略的提出，使发展和建设生态城市的思潮席卷全球。城市经济的清洁生产、安静交通、绿色居住以及城市生态区功能的规划建设，不仅要逐步消除过去城镇化过程中突出的环境问题，而且要使现代城市更适宜居住和生活。如果说在工业化时代城市的建设和发展强调的是物质环境的机械联结，那么在信息化时代，城市的建设者和发展则强调的是以人为本的基础上的城市的机体的协调、持续和再生。与全球化和生态运动等相伴随，一种相对独立于国家和市场经济组织的公民结社和活动领域在全球大规模兴起。这种以民间性、非盈利性、自治性、志愿性和集体性为特征的公民社会或称“第三部门”，非常强调以人为本和人文关怀，强调公民的社会参与和社区服务，它极大地改变了城市治理结构和治理模式，促进了多中心、多层次、分散化和网络化治理体系的形成。

## 三、条件不利地区未来城镇化的发展趋向

全球化背景下城镇化推进的趋势告诉我们，无论城市化有多少负效应，发展中国家加速发展已成定局。全球经验还告诉我们，现在不断加速的城市化进程，让城市的发展规划和满足快速增长的城镇人口的需要变得越来越困难。在许多城镇地区和城市地区，经济增长、社会发展和环境的可持

续之间要保持平衡也越来越困难。城市的无极化发展，水、土壤、空气的污染和城市的拥挤以及高密度的人口，影响了人们的健康。因此，发展中国家（特别是条件不利地区）在城镇化的进程中必须思考它的发展趋向。

现在全球近 65 亿人口，一半居住在城市，换句话全球已步入了城市化社会。世界银行预测：2030 年全球人口将超过 80 亿，城市人口将达到 50 亿，全球城镇化水平将提高到 63%左右。

**未来应当以什么样的方式发展？**在探讨这个问题之前，先看一个材料<sup>[8]</sup>：澳大利亚、新加坡、美国合作进行了一项名为“各国对环境相关影响的评估”的研究，用 7 项指标评出了 10 个对地球破坏最严重的国家（见表 3）。

指标如下：

- (1) 天然林木损失程度
- (2) 动物栖息地的破坏
- (3) 海洋捕捞 (4) 化肥使用
- (5) 水污染 (6) 碳排放
- (7) 濒危物种



需要强调的是每个国家总的破坏程度，而不是人均的破坏程度。依次为巴西、美国、中国、印度尼西亚、日本、墨西哥、印度、俄罗斯、澳大利亚、秘鲁。

表 3 对地球的破坏最严重的 10 个国家的排名及城镇化率

国名	巴西	美国	中国	印度尼 西亚	日本	墨西哥	印度	俄罗斯	澳大利 亚	秘鲁
排名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
城镇化率 (%)	81.4	89	46.6	32	90	80	36	73	83	

很显然，对地球破坏严重的国家，城市化率都不低。中国和印度都是人口大国，污染总量相对较高。那么究竟有无避免上述问题的城镇化道路？在此介绍 3 个个案供参考。

**(一) 意大利的“慢城市”**

慢城市是一种新的城市模式。与快节奏的生活方式不同，它需要有更多的空间供人们散步，有更多的绿地供人们休闲娱乐。不美观的广告牌和霓虹灯被拆除，人们以时速 20 公里的速度驾驶汽车。



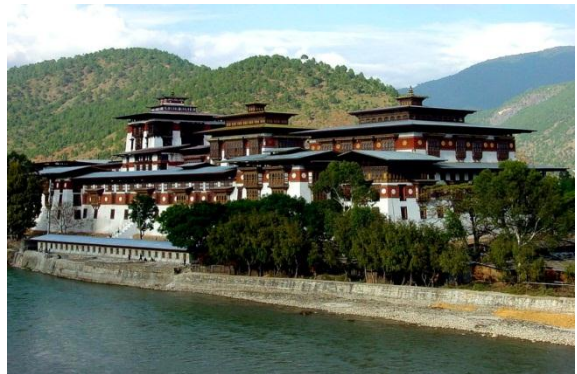
人口只有 1.5 万的意大利小城布拉成为慢城市运动的先锋。目前，意大利有 32 个小城成功推行了这一模式。这些安静的小城区区别于其他城市的标志就是一只蜗牛的形象。为了保住“慢城市”的称号，它们还必须定期接受监督员的检查。“慢城市”的标志不仅使用在宣传品上，所有对“慢城市运动”做出创造性贡献的公共部门、企业



和个人都被授予使用这个标志的权利。想要获得这个标志的城市必须通过专门委员会的审核，它们必须在以下方面达到标准：1、环境保护(空气质量、水治理、积肥和再循环、可替代能源等)；2、城建设计(公共绿地、行人道、可替代机动车、公共场所、市民机构等)；3、城市质量(历史保护、市中心的保护、公共场所的绿化、与周围环境相协调的建筑风格等)；4、当地产品(保护当地文化、发展当地产品、美学教育、有机农业、美食传统等)；5、热心(标语、观光路线、宣传册、慢速城市推广)；6、意识(对公众进行有关慢速城市的教育)。慢城市为城镇化发展提供了生态系统与社会系统相融合的参考模式。

## (二) 不丹模式

不丹王国位于喜马拉雅山脉内，在西藏与印度之间，城市化水平很低，90%是农民，尽管土地贫瘠、生活贫困，但境内拥有公认不受污染的自然环境，因而有“香格里拉王国”之称。在2007年“世界快乐地图”调查，不丹快乐指数排名全球第8，其97%人民觉得生活快乐满足。在经济全球化的今天，当大家都在以追求财富的多少作为衡量是否成功及快乐的时代，地理位置偏僻而又没有任何自然资源



的不丹是如何使自己的国民感到快乐的呢？因为他们是以国民幸福指数作为独特的治国理念，虽然人均GDP只有700多美元，但大部分人民都能安居乐业，对于国家的发展方向，不丹以极为慎重的方式推动现代化，以环保文化为重，严控观光人数，是一个置环境保护高于一切的山地伊甸园。

不丹模式还可以说是一个另类的国家发展模式，发展理念值得我们学习。不丹模式打破了我们原先很多习见和教条，比如经济发展和环境保护难以两头兼顾；只有让少数人先富起来经济才有活力；只有刺激消费经济才能维持增长；只有经济增长社会才能向前发展等等。说到底，不丹模式就是没把经济发展看作是第一位的起决定作用的力量，而是始终关注经济 and 精神的平衡问题。不丹之所以能提出“不丹模式”，完全是传统文化给他们提供了如何走向现代化的智慧。这一点值得我们深思。不丹寻求的是一个“既可持续，又可生活”的社会，它为条件不利地区未来的城镇化趋向提供了发展理念方面的参考。

## (三) 中国的“太阳谷”

为了应对全球绿色、低碳、环保的发展趋势，后哥本哈根时代，条件不利地区的城镇化要减少对汽车的依赖，修建自行车道和步行道，让人们更方便地使用公共交通。改变城镇的能源结构，提高洁净能源的比例，推广应用绿色低碳建筑群的中国太阳谷——山东德州以实施“中国太阳城”战略为目标，使太阳能、风能、生物质能、地源热泵、新能源汽车等新能源产业遍地开花。2010年世界太阳城大会主会场——日月坛·微排大厦，是目前世界上最大的太阳能建筑，总建筑面积约7.5



万平方米。中国太阳谷的节能建筑群成为中国新型绿色城市的样板，从未来世界城市能源效率视角看，中国太阳谷为城市的可持续找到了新的建设性元素。

#### 四、结束语

发达国家的经验证明：农村的价值会随着现代化的进程不断增加。一个城市越发达，对农村就越应该保护。其最重要的理由在于，一个在延续传统的基础上实现现代化的农村，是现代化城市居民的精神家园——城市的生活节奏越来越快，于是人们渴望舒缓；城市拥挤、空间狭隘，于是人民向往农村的广阔；城市繁华而嘈杂，于是农村的朴素、宁静变得重要；城市过于人工化，于是农村的自然价值就越来越大。同时，一个洁净的农村，其实也是城市的生态服务体系，能够以可持续方式提供净化服务、景观服务和其他宝贵的服务。所以，各城市必须从圈地热情中清醒过来，善待农村、反哺农村。而要观察一座城市的发展是否健康，一定要观察它与周边农村的关系。

意大利的“慢城市”、不丹模式、中国的“太阳谷”属于三种不同类型的发展模式，但它们的共同之处都是在寻求一个“既可持续，又可生活”的社会，这个社会在传统的基础上又不乏信息化时代的元素，它为条件不利地区未来的城镇化趋向提供了参考。

#### 参考文献

- [1]李静.北方旱区面临冻害风险 农业受旱成城市膨胀主因,  
<http://www.china.com.cn/news>
- [2]城镇化出现“大跃进”苗头[N]深圳商报,2010,11,12.
- [3]透视拥堵背后的“城市病”系列报道之四[N]光明日报,2010,10,13
- [4]田毅鹏.“过密社会”的来临及其挑战——以日本东京为例,社会学[J], 2010, p6.
- [5]苗长虹.全球化背景下中国河南城镇化推进的战略思考, 河南大学学报[J], 2004, p3.
- [6]顾朝林等.经济全球化与中国的城市发展[M],北京:商务印书馆,1999.p14-p15
- [7]世界银行.2000/2001 年世界发展报告[M], 北京: 中国财政经济出版社, 2001, p280-p281.
- [8] 杨孝文.对地球破坏最严重的 10 个国家,读者[J]甘肃出版社, 2010-19 期, p60.



## 主題報告 3

### 宁夏地区人口、健康状况及医疗保险情况简介

宋 辉

宁夏医科大学公共卫生学院

#### 一、宁夏及彭阳县土地、人口及经济收入等情况：

##### （一）土地及人口等情况

宁夏回族自治区土地面积为 6.64 万平方公里,全区常住人口达 6252023 人,农业人口共有 3369840 人,占总人口的 53.9%;非农业人口 2882183 人,占总人口的 46.1%;人口密度为每平方公里 116 人;全区总户数为 1881371 户;全区老年人口比率(60 岁以上)为 10.19%;外出打工比率为 16%。全区农村居民年末人均住房面积为 24.5 平方米/人,城镇居民年末人均住房面积为 28.66 平方米/人。

宁夏南部山区简称“宁南山区”,又称“西海固地区”,包括固原市 4 县一区(彭阳、西吉、隆德、泾源、原州区)、吴忠市所辖 2 县(盐池、同心)、以及中卫市的海原县,共 8 个县区。总面积 30456 平方公里,占全自治区总面的 58.8%。

彭阳县位于宁夏东南部边缘,六盘山东麓。土地总面积 2528.65 平方公里,其中耕地 100 万亩。辖 3 镇 9 乡,156 个行政村,808 个村民小组。全县总人口 25.9 万人,其中农业人口 23.4 万人,占 91.1%;回族 7.7 万人,占 29.8%;人口密度 102 人/平方公里;全县总户数为 64567 户;老年人口比率(60 岁以上)为 10.52%;外出打工比率为 21.64%。彭阳县农村居民年末人均住房面积为 18.4 平方米/人,城镇居民年末人均住房面积为 25.5 平方米/人。

表 1 基本情况

	宁夏	彭阳
土地面积(平方公里)	66400	2528.65
常住人口(人)	6252023	259000
总户数(户)	1881371	64567
人口密度(人/平方公里)	116	102
农业人口(人)	3369840 (53.9%)	234000 (91.1%)
老年人口比率(%)(60 岁以上)	10.19	10.52
外出打工比率(%)	16	21.64

表 2 住房面积

	宁夏	彭阳
农村居民年末人均住房面积(平方米/人)	24.5	18.4
城镇居民年末人均住房面积(平方米/人)	28.66	25.5



## （二）经济收入情况：

据宁夏调查总队对宁夏回族自治区 60 个村 600 户农民家庭的抽样调查并经国家统计局核定：2009 年宁夏农民人均纯收入 4048.3 元，其中农林牧渔收入为 1376 元，外出打工收入为 1053 元。人均纯收入比上年增加 366.9 元，增长 10.0%，扣除价格因素影响，实际增长 8.3%，实际增幅比上年提升 3 个百分点。其中：川区农民人均纯收入 5260 元，比上年增加 396 元，增长 8.1%；山区农民人均纯收入 2916 元，比上年增加 334 元，增长 12.9%。从国家统计局公布的数据看，2009 年宁夏回族自治区农民纯收入增幅高于全国 1.8 个百分点，增幅列全国 31 个省（市、自治区）第 3 位，纯收入水平位居全国第 23 位，比上年提升 1 个位次。

宁夏南部山区截止到 2004 年末，农业人口为 215.47 万，占全区农业人口比重的 52.3%。从所占面积和人口规模看，南部山区可以称得上是宁夏的“半壁江山”。然而，这里地处黄土丘陵山地向干旱风沙区的过渡地带，地貌类型主要为黄土丘陵、山地、盆地和台地，平原只占 3.79%；常年干旱少雨，农业生产非常落后，农民收入增长缓慢，从而农民生活水平极其低下，与南部山区作为宁夏的“半壁江山”的美誉似乎名不符实。

南部山区之一的彭阳县 2009 年农民人均纯收入为 3045.7 元，农民人均纯收入增幅位列宁夏山区第二位。其中，农林牧渔收入为 1102.5 元，外出打工收入为 1219.2 元。彭阳县劳动力总数 14.1 万人，其中城乡富余劳动力 6 万余人，每年稳定输出劳务工 5 万余人，创收 2.8 亿元以上，劳务收入超过农民人均纯收入的三分之一。据农调部门农村住户调查统计显示，2010 年第一季度彭阳县农民人均现金收入 819.19 元，同比增长 13.8%。其中工资性收入 262.91 元，同比增长 16.5%（劳务收入 235.65 元，同比增长 319.2%）；家庭经营收入 514.48 元，同比增长 12.1%（牧业收入 277.26 元，同比增长 11.5%）；财产及转移收入 41.80 元，同比增长 19.1%。

表 3 2009 年全区及各市县（区）农民人均纯收入对比表 单位：元/人.%

单位	2009 年	2008 年	增减量	增幅
全区	4048.33	3681.42	366.91	10.0
川区	5260.20	4863.83	396.38	8.1
山区	2916.27	2582.26	334.01	12.9
银川市	5388.92	4917.21	471.72	9.6
彭阳县	3045.65	2663.35	382.30	14.4
其它县省略				

表 4 2009 年农民纯收入

	宁夏	彭阳
农民人均纯收入（元/人）	4048.3	3045.7
农林牧渔收入（元/人）	1376	1102.5
外出打工收入（元/人）	1053	1219.2

## 二、宁夏及彭阳县居民健康状况及医疗保险参加情况：

### （一）居民健康状况：

彭阳县居民疾病主要死因死亡率见表 5。

表 5 彭阳县居民疾病主要死因死亡率及死因顺位

序号	疾病名称	单位	数量
1	恶性肿瘤	%	23.63
2	脑血管疾病	%	21.86
3	心脏病	%	19.61
4	意外事故死亡	%	11.74
5	慢性下呼吸道疾病	%	8.84
6	慢性肝病	%	2.41
7	起源于危产期某些情况死亡	%	2.09
8	自杀死亡	%	1.93
9	先天畸形死亡	%	1.45
10	肾病	%	1.13

### （二）居民医疗保险参加情况：

2009 年，宁夏共有 364.58 万人（319.80 万人）参加新农合，参合率达 94.5%（94.9%），累计筹集资金 9.52 亿元。城镇职工基本医疗保险参保率为 86.3%，城镇居民基本医疗保险参保率为 91.9%。见表 6。

2010 年 6 月底，全区城镇基本医疗保险参保 164.01 万人，基金收入 6.43 亿元，其中，城镇职工参保 89.26 万人，参保率为 89.26%；城镇居民参保 74.75 万人，参保率为 87.94%。新农合参合 372 万人，参合率为 95.88%，累计筹集资金 10 亿元。全区城镇职工医保和城镇居民医保政策范围内住院费用报销比例，分别从 2008 年的 60.6%和 31.3%提高到了 71.2%和 59.6%，最高支付限额分别提高到 18 万元和 8 万元。新农合政策范围内县、乡医疗机构住院费用报销比例，也分别提高到 51.2%以上和 65.6%以上，最高支付限额川区为 3 万元、山区为 2.5 万元。见表 7。

彭阳县自 2006 年新农合制度启动实施五年以来，农民参合率均保持在 90%以上，2009 年新农合参合率为 91.28%，2010 年 6 月底参合率达 96.4%，参合农民达 22.4 万人，创历史最高。2009 年全县参加职工医疗保险比率为 3.36%，城镇居民医疗保险比率为 3.67%，工伤保险比率为 2.20%，生育保险比率为 9.90%。见表 6、表 7。

**表 6 2009 年居民医疗保险参加状况**

	宁夏	彭阳
职工医疗保险比率 (%)	86.3	3.36
城镇居民医疗保险比率 (%)	91.9	3.67
新农合比率 (%)	94.5	91.28
工伤保险比率 (%)		2.20
生育保险比率 (%)		9.90

**表 7 2009 年与 2010 年宁夏、彭阳新农合参加情况**

	2009 年	2010 年
宁夏	94.5%	95.88%
彭阳	91.28%	96.4%

宁夏回族自治区“新农合”住院报销实行设立起付线、封顶线，对策范围内医疗费用按比例进行补偿的方式，不同经济水平地区的起付线、封顶线及补偿比应不同，不同经济水平地区实行不同分段按比例补偿比，具体见表 8、表 9、表 10

(1) 设置起付线。起付线以上的费用纳入报销范围，起付线以下的费用由参合农民自付。原则上按同级医院门诊次均费用的 2-3 倍设置。级别越高的医疗机构起付线越高，非新农合定点医疗机构起付线高于定点医疗机构。

(2) 制定报销比例。制定具体报销比例的原则是级别越高的新农合定点医疗机构补偿比例越低，非新农合定点医疗机构补偿比例低于定点医疗机构。

(3) 累计报销限定最高封顶线。指参合农民因病住院治疗，一年内每人住院累计报销的最高限额。

(4) 报销比例向乡镇倾斜。

**表 8 川区县（市、区）补偿起付线与报销比例**

	乡级定点 医疗机构	县级定点 医疗机构	市级定点 医疗机构	区级定点 医疗机构
起付线	150—250 元	250—400 元	350—550 元	600 元
报销比例	65%—85%	55%—75%	40%—50%	30%
封顶线	30000 元			

**表 9 山区县（市、区）补偿起付线与报销比例**

	乡级定点 医疗机构	县级定点 医疗机构	市级定点 医疗机构	区级定点 医疗机构
起付线	100—200 元	200—300 元	300—500 元	600 元
报销比例	70%—85%	65%—80%	45%—55%	35%
封顶线	25000 元			

2009年，彭阳县取消农民家庭账户基金，建立门诊统筹基金。基金实行“门诊统筹+住院统筹”两种方式。按参合农民每人30元的标准设立门诊统筹基金，主要用于支付人人享有基本医疗卫生服务基本医疗费用、自治区新型农村合作医疗及联席会议办公室规定的门诊统筹项目支出等；按参合农民每人70元的标准设立住院统筹基金，主要支付参合农民住院补偿费用。2009年中央财政对参加新型农村合作医疗的农民个人补助标准为每人40元，自治区财政补助36元，县财政补助4元，以家庭为单位农民个人筹集20元。2009年度住院补偿一级定点医疗机构起付线为70元，报销比例为80%；二级定点医疗机构起付线140元（儿科100元），报销比例为70%；县级及县以上非定点医疗机构起付线350元，报销比列为35%，封顶线为20000元。

**表 10 2009年彭阳县新农合报销比例**

	一级定点 医疗机构	二级定点 医疗机构	县级及县以上 非定点医疗机构
起付线	70元	140元	350元
报销比例	80%	70%	35%
封顶线	20000元		



# 中国西北部農村の持続可能な発展に関する研究 —寧夏回族自治区彭陽県の労働輸出の実態と問題点—

井口隆史  
島根大学

## はじめに

本研究の対象である彭陽県は、中国西北部にある寧夏回族自治区南部山区（黄土高原の一角）に位置し、長年の継続的な取り組みによって貧困克服とともに森林被覆率の急速な向上など環境保全においても顕著な実績を示すようになり、高く評価されている。しかし一方、寧夏南部山区の各県と同様に、彭陽県においても「労働輸出」と呼ばれる出稼ぎ農民を都市部に送り出す大量移動が盛んに行われている。それは、余剰労働力の就労の場の確保という意味だけでなく、より積極的に労働輸出を活用して農家の現金収入を確保し、地域の経済社会発展の契機をも作り出そうとしているのである。

本研究の課題は、そのような彭陽県の労働輸出の実態と問題点について検討し、地域の今後の持続可能な発展にとってどのような意味を持つのかを考察することである。

方法としては、2008年、2009年の2か年にわたり彭陽県で行った農家調査（各3集落）、2010年に行った担当者・精通者からの聞き取り調査及び入手可能な既存の各種日本語文献及び翻訳資料等を参考にした。

キーワード：寧夏回族自治区・彭陽県・労働輸出・貧困克服・新旧農民工・新農業法

### 1. 労働輸出とそれに期待されているもの

彭陽県にとって、労働輸出は、地域経済を支えるジャガイモ産業や草・畜産業と並ぶ農家の収入源として重要な役割を果たすものとして位置づけられている。出稼ぎそのものは本来的には決して好ましいものとは思えないのであるが、農繁期でも過少就労、農閑期には大量の余剰労働力が発生する彭陽県にあっては、余剰労働力を沿海部各都市を中心に各地に送り出せる労働輸出は、いろいろな意味で期待されているのである。すなわち、①現金収入の少ない農家にとって多額の現金を持ち帰ることになり、各農家所得を向上させ生活を豊かにできること。②また、輸出先で獲得した技術や知識を地域に持ち帰り生かすことができること。③持ち帰った現金と獲得した技術や知識を生かした起業を可能とすること。④新しい地域産業を起こし、そこでの就労の場づくりなどを通じて地域経済に活力を与えることができること。

労働輸出に力を入れている彭陽県当局は、これらの可能性に期待しているのである。※

※ 中国政府は、2002年末に改正された新農業法によって出稼ぎ対策（労働輸出）を規定している。

すなわち、新農業法の第82条においては、「国家は、農村の余剰労働力が都市と農村の間、各地域の間での合理的、秩序的に流動することに努めるものとする。地方の各クラスの人民政府は、都市で就業する

農村労働力の合法的權益を法に基づいて保護する。非合理的な制限を設けてはならず、すでに行われているものは撤廃しなければならない。」と規定している。

われわれの関心から言えば次の2点が重要である。①都市で就業している農村労働力の合法的權益の保護を、地方の各クラスの人民政府に課していること、②地方の各クラス人民政府は、農村労働力の移転に対して非合理的な制限を行ってはならず、すでに制限を行っている場合は撤廃しなければならないことを定めていること、である。このように、国家としては、出稼ぎ者の合法的權益の保護や非合理的な受け入れ制限の撤廃を求めているのである。しかし、現実には賃金の未払い問題等種々の問題が生じていたことも事実である。

白石和良著『現代中国事情』（家の光協会、2005年）によれば、出稼ぎ農民（農民工）の出稼ぎ先の見つけ方は、「親戚、友人の紹介によるものが41.3%、行政機関などが組織化したものが3.3%、残りの55.4%が自分で探したという状況」（151頁/『中国農村住戸調査年鑑2004』を参照している）であったという。そして、「自分で探すケースはいわゆる『盲流』になりますので、行政機関などによる組織化が求められています、実態はなかなか進んでいないようです」（151頁）と記している。しかし、彭陽県の場合は、県の斡旋が10%程度を占めており、上述の例よりかなりウエイトが高い。聞き取りによれば、政府の斡旋は特別に人気があるということではなく、対象となる労働者は、明確に限定されている。すなわち、経験不足で、自力では出稼ぎを行えない農民を主たる対象として県が、一定の技術を身に付けさせ、斡旋の労を取るのである。彭陽県の場合、新しく労務輸出に参加する農民が多かったのであろう。慣れた農民は、自分のルートで出稼ぎに出ていき、また、知人などを勧誘し、連れだっていく場合が多いといわれている。

とりわけ、2000年代に入り大々的に進められた退耕還林・草事業は、農家の耕作面積を縮小させることになり、恒常的あるいは季節的に余剰労働力化した人々が、労務輸出として新たに出稼ぎに出ることになった。恒常的な余剰労働力となった者は、通年出稼ぎに、季節的に余剰労働力化した者は、季節出稼ぎに出ることになったものである。上述の国による出稼ぎ対策も、国家政策として強力に進められた退耕還林・草事業に伴う問題への対応策なのであろう。そして、旱地での天水農業が多い彭陽県などにおいては、天候に左右され収穫が不安定な上に、必ずしも高くない農業収入に比べ、確実に「多額の」現金が稼げるため、必要労働力の部分まで新たな出稼ぎ者として生み出されている可能性がある。

彭陽県の退耕還林・草の実績を示せば、表-1のとおりである。表から明らかなように、モデル事業としての2000年から始まり、以後毎年確実に実績を上げている。その結果、県下の森林被覆率は急速に高まり、各種の表彰を受けるほどになっている。表-2は、その経過を示したものである。1983年には3パーセントにすぎなかったものが、92年には8.9%に、そして2000年には14.6%にまで上昇していた。この間の上昇率の高さも何度もの表彰対象となっていたが、本格的な退耕還林事業とそれに付随して進められた荒山造林の推進により、2000年代に入って以降は更にペースが上昇し、2005年には18.5%、2007年には22.4%、2009年では24%に達するという結果となっているのである。このような事業成果は、一方では、膨大な余剰労働力を析出する結果となったのである。

表-1 彭陽県退耕還林・還草・荒山造林実績

単位：千ムー

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
退耕還林	70	70	145	200	60	180	20	0	0	0
退耕還草	21	21	50	0	0	0	0	0	0	0
小計	91	91	195	200	60	180	20	0	0	0
荒山造林	70	80	120	80	100	120	8	57	43	18
合計	161	171	315	280	160	300	28	57	43	18

注：関係者からの聞き取り結果などを整理したものである

表-2 彭陽県の森林被覆率の推移（％）

1983	1992	2000	2005	2007	2009
3	9	15	19	22	24

注：担当者からの聞き取り結果

近年の彭陽県労務輸出の実績は、表-3のとおりである。表から明らかなように、出稼ぎ農民の総数は、退耕還林事業が急速に進められた2000年代前半には急増している。そして、2007年をピークに近年は減少気味に推移している。それでも、2010年に至っても5万人程度は出稼ぎに出るものと推定されている。一方、収入総額については、2007年を過ぎても増大しており、1人当たり収入は、2008年、2009年と急増している。そして、2009年の出稼ぎ者1人当たり収入は、2003年に比べ、1.54倍に2007年に比べても1.50倍に増加している。つまり、直近の2年間で収入が1.5倍に増えているのである。

表-3 労務輸出の実績(出稼ぎ期間3カ月以上)

年次	人数(万人)	収入(億元)	一人当たり収入(元)	県民一人当たり所得向上額(元)
2003	2.8	1.0	3562	
2004	4.1	1.2	3039	
2005	5.1	1.4	2836	
2006	5.9	2.0	3895	
2007	6.0	2.2	3667	875
2008	5.8	2.2	4483	920
2009	5.1	2.6	5490	1200
2010	約5.0	?	?	

注：担当者からの聞き取りをもとに作成

ところで、表-3の出稼ぎ者数が、彭陽県の農業人口、農村労働力の全体に占める割合を見ればどの程度になるであろうか。2003年の場合、農業人口22.9万人、農村労働力12.0万人に対し、2.8万人であるので、それぞれ12%余と23%余程度ということがわかる。また2006年の場合は、農業人口23.0万人、農村労働力12.9万人に対し、5.9万人であり、それぞれ25%余と46%弱ということがわかる。更に、彭陽県の農家戸数との対比をすれば、2003年では、4.8万戸、2006年は5.1万戸であり、それぞれ、1.7戸に1人、0.9戸に1人の割合で出稼ぎに出ていることがわか



る。つまり、ピーク時には、平均すれば各農家から1人以上の出稼ぎ者があったということを示している。それほど盛んに労務輸出が行われていたのである。

なお、この労務輸出の数値は、3カ月以上の期間出稼ぎした者の人数であり、3カ月未満の者については含まれていない。

## 2. 彭陽県による労務輸出の発端とその後の経過

彭陽県担当者からの聞き取りによれば、彭陽県が何らかの程度行政としてかかわる形で行った労務輸出は1990年頃に始まっているという（彭陽県を含む固原市労働と社会保障局の「労務輸出状況簡介」（2008年3月6日付）においては、80年代後期に始まったと書かれている）。それは、以下のような経過から始まり、現在まで継続して行われてきているのである。

固原市（したがって彭陽県も含む）の労務輸出は、80年代後半に始まり、その後一定の発展を見たが、2003年の自治区第一次固原工作会議において、労務輸出は固原経済社会発展の四本柱の一つと定められ、その方法は、主として政府組織が、輸出前の訓練を実施し、東南沿海部の発達地域へ、青壮年者を送る、などの基本方針を明確にしている。※

※これらの基本となったのが、すでにみた2002年末に改正された新農業法に明記されることになった出稼ぎ対策の規定である。

彭陽県の場合、すでにみたように労働の質の向上については、全体の10%程度の労働者を対象として県独自で訓練を実施している。残る90%の労働者は、経験のない就労先の場合、就労先で一定期間実習（パソコンの組み立て、衣服の仕立て等）を受けてから、仕事を始めることになる。

県が実施している訓練は、建設労働者向けが中心の訓練であり、例えば、電気系統の作業が可能となるような技術を身につけるための訓練等を行う。そうしておけば、危険な作業でもあり、給料が高く（通常1200～1500元/月のところが2000元/月以上と）なるのである。訓練を担当するのは、かつて電力会社に勤務していた3名の帰郷者である。

## 3. 彭陽県の役割と県が期待するもの

彭陽県は積極的に労務輸出を推進しており、優良な働く場の開拓と出稼ぎ労働者の保護は、県の重要な役割であると認識している。

職場で発生するトラブルについては、病気や怪我等の事故への対応、あるいは賃金不払い問題等がある。事故については従来は交渉の仲裁であったが、現在は保険（2007年から半分、2008年からは全部が対象となった）による救済が行われるようになった。賃金不払いについても、県が関わることによってほとんどが解決しているという。

こうした県の関わりについて、県の責任者は、今までは大きな問題なくやれてきた、と自己評価している。

確かに、現在までの推移は、県政府の先導により、労働市場開拓をすすめ、効果を上げてきた。しかし、それを可能としたのは、今までの中国の好調な経済状況であり、労働需要量が大きく、常にそれを拡大してきたことにあった。そして、近年は労働賃金も上昇していったのである。

ところで、労務輸出に対する県の最終的な期待するところは、すでに述べたように出稼ぎ労働者が地域にもどり定住し、地域で活躍する人材（若者を中心）となることであり、その多数の輩出であった。その点では、期待の実現はまだこれからであるといえる。その想定しているシナリオは、出稼ぎ農民が出稼ぎで稼いできた金を資金にして、新しく農牧業生産等への投資を盛んにすることであり、あるいは、農畜産物の加工・流通・販売等の会社を起業することである。

それでは、現段階では、この期待はどの程度実現しているのだろうか。

正確な調査データが無いので、明確ではないが、担当者の推定によれば以下の通りである。

彭陽県には、500～600人の創業者(出稼ぎ等でかせいだ資金を元手に創業した者)がいると推定されている。その内、比較的知られているのが、施設農業：キノコ栽培であり、養殖業：牛や羊の仔取り、肥育及び農産品加工、更には、サービス業としてのスーパーマーケット、レストラン等である。

ところで、出稼ぎから帰って起業する農民は、外見から違うという。そこには、都市での経験や獲得した知識、技術、センスによって開業しようとする、出稼ぎ農民の意気込みが感じられるという。

#### 4. 2009年と2010年の労務輸出に関する聞き取り結果について

2009年の聞き取り調査においては、彭陽県における、2008年秋以来の世界同時不況による労務輸出への影響が出ているのかいないのか、出ているとすればどのようなかたちで出ているのかを、彭陽県の担当者から聞き取りにより直接確認した。

聞き取りをした担当者の推定では、彭陽県からの労務輸出対象者に限っては、ほとんど影響がなかったようである。影響を受けた人々がいるとすれば、沿海地方出身の人々であり、給料減、リストラなどが起こっていたようには聞いている。しかし、それも2009年11月現在の景気は、沿岸地方南部の方でも持ち直しているようであり、一時的には影響があったとしても現在は無いのではないかと、という判断であった。そして、その根拠として挙げているのは、2009年9月頃から、福建省や上海、江蘇省から電話で労働者派遣の要請がしばしばあるが、送れる労働者が不足しており、県も困るほどだという状況であった。

2010年9月の担当者からの聞き取り調査結果も同様で、南方への輸出労働者数は、全体としてはやや減少している。しかし、収入自体は、かなり上昇している。その上、電話による労働者派遣の要請は相変わらず続いているものの、派遣はできないでいるという。基本的な派遣労働者数は、安定しており、余剰労働力はまったくない、という状況なのである。

以上の聞き取り結果から言えることは、西部地域にある農山村地域の労務輸出にとって、2008年秋以来の世界的な不況の影響は、ほとんど感じられず支障がない、というよりむしろ、従来以上に沿岸部の経済発展地域からの派遣要請が強まっているということであった。

つまり、労働力需要の大幅な超過を示していると言える。

このことが意味するものは何か。視点を広げ、中国全体の労働力需給の流れや企業（資本）の行動等に注目してみよう。

## 5. 人手不足が深刻化する中国の労働市場

かつて無尽蔵といわれてきた農村からの出稼ぎ労働者の流出による安価な労働力供給によって急速な高度経済成長を続けてきた中国沿岸部であるが、近年、その労働市場は人手不足が深刻になっており、毎年賃金が急上昇し、労働条件も向上している。そのことは、彭陽県における調査結果からも確認できる。その上、2008年1月には改正労働契約法が施行されたことにより、労働市場は労働者側に大幅に有利になった（その賃金への反映の一つとして、既述の彭陽県からの出稼ぎ労働者が持ち帰る労務収入が、2008年以降の急増したことに表れていたと言える。）。そのため、労使対決型の要求が頻発するようになってきている。※

※2004年に「民工荒」という表現で、いわゆるルイス転換点の到来を示唆した内容が報道され、各方面の関心呼んだ。「民工荒」とは、農村からの労働力流出が枯渇し、企業が求める労働力が十分に集まらなくなった現象をいうが、こうした見方に対し、必ずしもそうではないと批判する研究者も多かった。例えば、嚴善平がそうである。嚴は、『民工荒』の背景について、供給サイドからみると、以下の要因が上げられる。人口ピラミッドにみる年齢構成が変化している。大学など進学率の向上に伴う労働力供給が減少し続けている。三農政策の実施により、農家の収入が増え、都市労働市場の賃金を押し上げる効果がある。一人っ子世代の就労意識が変化し、期待収入が高まっている。また、地方の経済が発展し、就業機会が拡大している。需要サイドから見ると、以下の要因があげられる。農民工政策が大きく転換し、都市住民を対象に作られた制度の多くは農民工にも適用される。最低賃金水準が引き上げられる。第三次産業の急成長に伴う労働配置の変化により、格差社会を背景にサービス業が肥大化しつつある。戸籍差別で低く抑えられていた民工の賃金は規制の緩和とともに上がるようになってきている。また、使い捨て型雇用制度がもはや限界である。/結論としては、中国経済が二重経済の転換点を越えたという判断の根拠が十分とはいえない。賃金格差が拡大し続けているからである。」(2008年2月18-19日、シンポジウム・中国社会主義新農村建設下の農業問題、レジメより、於、京都大学)

この改正労働契約法が施行される少し前の中国労働市場の変化について、すでに中国の知日派ジャーナリスト莫邦富（モーバンフ）は、いち早く「意外な現実」として、2008年の1月から2月にかけて4回に分けて日本の雑誌に発表している。

その内容を要約する形になっている出だしの部分を紹介すれば、以下のとおりである。「今後、中国大陸における加工貿易型産業は難しくなっていく。それは今まではあまり論じられてこなかった中国大陸における人材確保の構造的問題があるからだ。その構造的問題とは『中国大陸における労働力は豊富にはない』という点だ。筆者のこの主張は意外と受け止める読者も多いだろう。しかし現実には、近い将来中国が東南アジア諸国、北朝鮮、アフリカ地域からの労働力に頼らざるを得ない状況になるだろうと予測できる。すでにこの傾向は一部の地域でみられるようになってきている。」（「やがて中国は労働者輸入国になる（1）」2008.01.07）。

莫邦富は、たまたま体験した事実をもとにこの予想をしているのであるが、それは、偶然であるが、寧夏回族自治区の固原市西吉県の労働市場の状況についての実体験なのである。当時（2007～08年）、彼の友人が従来なら若者が喜んで飛びつきそうな好条件での求人をする際に、その手伝いをしようとしたがうまくいかなかった自分の経験をもとに書いている。その求人活動の対象

となっていたのが、西吉県※なのである。したがって同じ南部山区にあり、固原市原州区を挟んでちょうど反対側に位置する固原市彭陽県においても当時、ほぼ同様の現象がみられるようになっていた可能性が高いものと思われる。

※なお、寧夏大学のある研究者の意見は、回族が多い西吉県の場合、莫邦富が仲介しようとした職種がホテルのサービス関係の従事労働であることが、各種の条件が良いにもかかわらず敬遠された要因ではないかというものであった。筆者は、この民族性による可能性より、労働力需給のひっ迫により出せる人がいないということの方が説得的だと感じている。

この労働力不足は、その後も進行しており、中国各地の労働力需給状況を、自ら現地を歩いて把握しつつ情報提供している小島正憲（東アジア研究センター外部研究員）は、次のように明確にまとめている。「現在、経済絶好調の中国は超人手不足であり、労働者は売り手市場で、なおかつ改正労働契約法を盾にとって、経営者側に賃金の大幅アップを含め労働条件の改善を迫っている。労働者はたとえそのストライキに失敗し、その職場を追い出されたとしても、もっと良い次の職場がたくさん待っている。その意味で、労働者は絶対に負けない戦いをしているのである。まさに現在、中国は労働者天国になりつつあるのである。」（小島正憲「中国全土にスト波及か？」、『京大東アジアセンターニュースレター』、第 322 号、2010.06.21）。

同じ報告の中で小島は、さらにさかのぼって 2003 年にはすでに変化の兆しがあったことも述べている。すなわち、「すでに中国は 2003 年から人手不足となっており、その結果、毎年賃金が上昇し、その他の労働条件もどんどん良くなっていた」とも記しているのである。このような労働条件についての変化の記述は、現地の企業を経営しながらの経営者の立場に立つての観察であり、体験した事実であることから、おそらくその様な現実が少なくとも一定の地域（小島は、中国国内を東部地域だけに限定せず、かなり広い地域を観察者として調査している。）においては、すでにある程度広がりつつあったのであろう。したがって、2008 年の改正労働契約法以前から既に労賃上昇や労働条件の改善が、かなり広範に見られるようになっていたものと考えられる。

## 6. 労働力不足と注目すべき労働市場の変化

関志雄は、「ルイス転換点の到来を示唆する『民工荒』-産業高度化の契機に-」（中国経済新論・2010 年 04 月 28 日掲載）と題する論説において、注目すべき労働市場の変化を指摘している。論説の骨子は以下の通りである。

労働力不足について、関は、「出稼ぎ労働者不足という現象は特に東部（沿海地域）において深刻である。」とし、その様な「労働力不足が起きた背景には、景気回復に加え、中部と西部（内陸部）における経済発展の加速、そして発展段階における完全雇用の達成を意味するルイスの転換点の到来といった中国経済の構造変化がある。」と説明している。

中国西部地域を主として観察してきた筆者（井口）には、この説明は大変説得的だと感じられる。

関は、さらに「中西部における経済発展の加速」として、次のように論を進めている。「中西部において経済発展は加速しており、2007 年以降、成長率は東部を上回るようになっている。特に、リーマン・ショック以来、海外市場への依存度が高い東部が輸出を中心に大きい打撃を受けてい

るのに対して、中西部は2008年11月に発表された4兆元に上る景気対策の恩恵を受けているため、成長率の『西高東低』という傾向は一層顕著になってきた。」として、各地域別の平均成長率を比較している。それによれば、2009年の経済成長率は、東部地区平均が前年比10.9%であるのに対し、中部地区平均は11.8%、西部地区は13.4%となっている。

こうした状況を反映して、「出稼ぎ労働者の流れは、従来の東部への一極集中から、中部と西部に分散する傾向が見られている。」。「2009年農民工監測調査報告」（中国国家统计局）により、その具体的な数値を示せば（表-4参照）、「2009年に、東部で働く出稼ぎ労働者数は前年比888万人減り（前年比-8.9%）、9076万人となった。これに対して、中部と西部は、それぞれ、618万人（前年比+33.2%）、775万人（+35.8%）増加し、それぞれ2477万人と2940万人となった。月額賃金のレベルでも、東部1442元に対し、中部1359元、西部1378元であり、地域間の差が小さくなってきている。「その結果、中西部の農民にとって、東部に出稼ぎに行くインセンティブが低下している」というのである。

また、ルイス転換点については、以下の状況から判断して、すでに迫ってきていることは間違いないようだ述べている。

表-4 受け入れ地域別出稼ぎ労働者数と賃金水準(2009年)

	東部	中部	西部	全国
出稼ぎ労働者数(万人)	9076	2477	2940	14533
前年比変化分(万人)	-888	618	775	492
前年比伸び率(%)	-8.9	33.2	35.8	3.5
出稼ぎ労働者の賃金(元/月)	1422	1350	1378	1417
前年比変化分(元/月)	70	75	105	77
前年比伸び率(%)	5.2	5.9	8.3	5.7

注：出稼ぎ労働者数の全国合計には東部、中部、西部のほかに、香港、マカオ、台湾、海外の分を含む。

資料：中国国家统计局農村司「2009年農民工監測調査報告」、2010年3月19日  
（関志雄著「ルイス転換点の到来を示唆する『民工荒』より）

- ① 出稼ぎ労働者の不足が長期化し、当初東部に限られていた労働力の不足が、中西部にまで広がる傾向をみせているおり、その上、不足が技術者や熟練労働者ばかりに集中しているのではなく、非熟練労働者にも広まっていること。
- ② 1998年まで実質賃金の伸びは一貫してGDP成長率を大幅に下回っていたが、その後、両者の関係が逆転するようになった。中でも、近年、出稼ぎ労働者の賃金上昇率が、正規の都市労働者のそれを上回っていると報告されていること。
- ③ 国務院発展研究センターの社会主義新農村建設推進課題チームが2005年に行った調査（全国17省2479村を対象）結果によると、「全国農村に約1億人の余剰労働力が依然残さ

れているが、その多くは農業以外の産業への就業転換が難しい中高年労働力に当たり、農業以外の産業への就業転換が可能な青年労働力は転換を終えつつある」。

この調査において約4分の3の村は、村内の出稼ぎに出ることができる青年労働力はすでに出尽くしている、と答えているという。

彭陽県での聞き取り調査結果からも、同様の傾向が確認できる。

## 7. 出稼ぎ農民工の世代交代とその影響について

今まで、出稼ぎによる農民工について議論するにあたって、その対象とする農民工に対して、一時的か通年的かという2分類については意識してきたが、それ以外の点では同質のものとして考え、扱ってきた。しかし、同じ分類に属する集団内においても、世代による差が見られることを指摘し、その様にとらえ方だけでは扱えなくなりつつあることを明らかにした研究報告が公表されている。この報告の概要について見ておこう。

以下は、中新網 2010年6月21日電《工人日報》の「全国総工会の新生代農民工問題に関する研究報告」と題する、調査報告の概要である。調査報告を取りまとめたのは全国総工会の新生代農民工問題担当グループである。

### 〔興味深い「新生代農民工問題」〕

この研究報告は、2010年3月から5月にかけて、遼寧、広東、福建、山東、四川などの10省以上の都市に出向き、調査研究したものである。幅広い情報収集を基礎に、この研究報告がまとめられている。

この報告書の中でいう「新生代農民工」は、以下のように規定されている。すなわち、「20世紀80年代以後の生まれで、年齢が16歳以上、生まれた農村以外の地域での非農業従事を主とした農業戸籍を持つ人（若者）」である。つまり、今後急速に増加し、農民工の中心を占めるようになっていくであろう従来の伝統的農民工の子供世代について、その特徴をまとめ、父親世代との違いに注目しているのである。

この報告書で使用されるデータの大部分は、国家各部委員会が発表している統計であるが、一部は新生代農民工問題研究の調査データも使っているという。

### 〔新生代農民工の概況とその特性〕

- ① 新生代農民工総数は、約1億人にのぼり、中国の2.3億（2008年2.25億）人といわれる職工の半分近くを占める。彼らは中国経済社会の発展において主力軍となりつつある（残りは、彼らの親世代である伝統的農民工が占めている）。
- ② 平均年齢は23歳。初めて出稼ぎに出た年齢は、16歳、18歳であり、基本的に中学か高校を卒業してすぐに出稼ぎに出ている（伝統的農民工の初期出稼ぎの平均年齢は26歳であった）。したがって、伝統的な農民工と比較すると、彼らは学校を出た後の農業生産労働の経験に欠けている。

- ③ 新生代農民工中既婚者は20%程度である。かつての農民工は80%既婚者であった。したがって、新生代農民工は、未婚の群集であり、出稼ぎ期間中に恋愛、結婚、養育、子供の教育等の問題を解決しなければならないということになる。
- ④ 新生代農民工中、高校以上の教育を受けた者の比率は、30歳以下の各年齢で平均26%以上、21-25歳では、31.1%に達している。別の調査では、出稼ぎ就業労働力のうち、高校以上の学歴があるものが10%でしかなかったのに比べかなり高い学歴になっていることがわかる。また、職業訓練を受けた者の割合は、新生代農民工の場合36.9%に達しているのに対し、伝統的農民工は14%をやや上回る程度にすぎない。したがって、新生代農民工は、学歴や職業技能水準において改善されている、といえる。
- ⑤ 新生代農民工の就業の業界分布の特徴は、製造業、サービス業の比率が上昇し、建築業は下降気味である。つまり、労働環境や就業条件が良い業界にシフトし始めている。
- ⑥ 多くの新生代農民工は、小さいころから両親に連れられ都市に移り住んでおり、農村の中学（高校）を卒業するとすぐに都市に脱出する。彼らは農村の生活より都市での生活に慣れており、適応している。彼らは、出生から成長期間は農村であるが、出稼ぎに出る前から都市の同年齢の子供と同様である。ほとんどの時間は学校で勉強し、農業生産には慣れていない。彼らは、基本的に農村の言葉が話せない、農業経験がない、都市で生まれ農村に土地などの生産資源を持っていないのである。

新生代農民工は、父親世代と比べると、生活は裕福であり、飢えや寒さに襲われたこととはなく、忍耐力や苦勞に耐える精神は、遠く及ばない。都市の同年齢の工員とよく似ている、とも言える。

#### 〔伝統的農民工と新生代農民工との観念の差異〕

- ① 伝統的農民工の出稼ぎ就業の動機は、生活改善（金を稼ぐ・家を建てる・結婚する・子供を産む）中心であったが、新生代農民工のそれは、生活体験、夢の追求（外に出て自分を鍛える・外の世界を経験したい・技術を身に着きたい・田舎は面白くない）に代わってきている。
- ② 労働権益の訴えについては、かつては金を稼ぐという目的が第一であり労働権益の要求は相対的に低かったものから、幅広い出稼ぎ就業条件の整備と高次元の労働権益への要求に代わってきている。彼らの観念は、「給料が高くなく、食事や寮も完備していない、契約書もなく、昇進機会もないような会社に入るのは、バカだけだね」と話すということに端的に現れている。彼らの考える就業選択条件には、給料や福利厚生、工場環境、企業のネームバリュー、昇進機会なども含まれる。
- ③ 新生代農民工は、学校から工場へ、学生から工員へと変わることになる。したがって、彼らは、感情的にも農村を離れ、自分は工員・労働者であると考えられるものが多い。そして、故郷へ帰って農業に従事すると答えたものはほとんどいない、という結果となっている。一方、商売を始める、企業を起こすと答えたものは新生代農民工では、27%もあり、伝統的農民工より10%も高くなっている。

- ④ 伝統的農民工は、渡り鳥的な労働方法で工業や農業に従事し、都市においては腰掛け的な心理であった。したがって、1999年に精華大学が農民工の家庭に対して行った調査によれば、9割の農民工が将来必ず故郷に帰り定住すると答えている。故郷に戻らないと回答したのは、約1割に過ぎなかった。一方、新生代農民工は、半数強が将来仕事をしている都市で家を買って定住すると答えている。つまり、新生代農民工は、勤務地で安定した生活をしたいという願望が強くなっているということである。
- ⑤ 伝統的農民工は、労働条件順守の権利意識が弱く、その能力も高くない。権利が侵されても耐え忍び、お願いする形で解決を図ろうとする。しかし、新生代農民工は、強い平等意識を持ち、権利意識も強い。平等な就業権を獲得するため、労働と社会保障権、教育と発展権、政治参与権、発言権、基本公共サービス受益権などを意識している。
- ⑥ 伝統的農民工は、出稼ぎに出る時の年齢が高かった。多くは結婚しており、彼らはお金を稼ぐことを目的としていた。しかし、新生代農民工は、平均年齢23歳程、初めて出稼ぎに出るのは18歳であり、ちょうど恋愛や結婚の適齢期である。したがって、彼らは、出稼ぎ就業を渴望すると同時に愛情の獲得、思想の交流、悩みの相談等を求めることになる。

#### 〔新生代農民工が直面する主要問題〕

新生代農民工は、親世代である伝統的農民工とは、多くの点で異なる属性を持つ集団である。しかし、農民工の一部である限り給料の未払い、労働契約作成率の低さ、社会保障水準の低さ、職業健康安全保証の不足、基本的労働権の保証等伝統的農民工が直面したのと同じ問題を抱えている。

しかし、他方、伝統的農民工とは違う新しい要求も持っている。

例えば、①給料収入の水準は低く、就業地域での住宅価格は高いので、安定して就業し、生活するのに障害があること。②教育水準と職業技能水準が都市労働マーケットの需要に追いついていないこと。③戸籍制度の制約、子供の教育と社会保障を主とする基本的公共需要を容易に満足させられないこと。④職業選択の迷い、職業計画の欠如、学習訓練要求の実現が困難なこと。⑤感情的に、精神的に十分な満足感を感じられない不満を抱えている。⑥労働契約率の低さ、給料の未払い、労務事故や職業病発生率が高いなどの労働検疫損害の問題は、すぐにでも解決しなければならない問題である。

このような問題を持っている新生代農民工といわれる若者の集団は、都市での定住もできず、かといって父親世代のように帰るべき農村も継続して行える農業基盤も持たない、という実に中途半端な立場にあると言える。しかも、意識としては、定住条件が不十分でしかない都市住民と変わらない、という二重の意味で困難な状況に直面する可能性が高いのである。彼らの、都市への安定した定住条件をいかにして確立するか（農民の都市での安定した恒常的労働者化）、が中国の今後の大きな問題となる可能性があると言える。

彭陽県においても通年出稼ぎ労働者のうち、このような新生代農民工と同世代の若者層は、同様の問題を抱えているものと推測される。



## 8. 状況変化と今後の見通し

以上、寧夏回族自治区彭陽県の労務輸出の実態と労務輸出をめぐる問題点等についてみてきた。その結果、すでに示したように、退耕還林・草事業の進展は、労務輸出を推進するベクトルを生み出し、沿岸部工業地帯の経済発展はそれを受け入れてきた。しかし、沿岸部のさらなる経済発展による労働力需要の増大は、労務輸出が追いつかず、賃金や労働条件を向上させる結果となった。

それでは、こうした変化を受けて、今後の方向はどのように見通せるのだろうか。彭陽県での新しい動きも加えて、検討してみよう。

### 〔労務輸出の今後の見通し〕

- ① 近年、急激な賃金と労働条件の改善、都市と農村を分ける戸籍制度を撤廃する都市が増えつつあり、これらは都市での定着を進める方向に動いている。そうだとすれば、今後従来通りのままでの継続は、困難となるのではないかと予想される。すでに、今年（2010年）の聞き取り調査では、若い農民が戻らないことが話題になっていた。出稼ぎ先の都市での定住を目指しているのである。しかし、その先は、すでに見た新世代農民工と問題と同様に、現状では必ずしも安泰ではない。安定して都市に住み、結婚し、子供を育て、住宅を確保し生活していくための条件は、まだ十分整っているとはいえないのである。流れとしては、確実に進んでいくものと思われるが、農村に変えることはないが都市でも安定して定住できない状況が劇的に改善されない限り、一定の期間不安定な状態は続くものと思われる。
- ② 県政府は、せっかく斡旋した労務輸出も、都市での定着により戻らない事例があったり、必ずしも県が斡旋しなくても、改正労働契約法の施行などにより、出稼ぎ労働者も含めて労働条件が働く者に有利な方向に変化しつつある。したがって、通年出稼ぎ労働者については、自主的に、あるいは斡旋業者等に任せ、やめる方向で検討されている。今後数年のうちには、その方向に変わっていく可能性が大きいように思われる。
- ③ 今後の県政府の役割は、農閑期の季節出稼ぎ者、新卒者へのより有利な就労を可能とするための職能訓練や産業構造の変化に伴う労働者の再教育等を中心とする方向等限定的なものに変化していくものと推定される。

### 〔西部地域への企業進出の影響〕

- ④ 既に傾向としてはある程度進んでいるのであるが、今後、国家の方針が変わらない限り、内需拡大のための西部地域への外資や国内大企業等の進出が本格的に見られるようになるものと推測される。企業が西部地域の都市に成立することになれば、今までのように遠方への出稼ぎに加えて、比較的近い都市での就労も選択可能となる。就労先が近隣に存在するようになれば、農繁期には地元で農業に従事し、農閑期には近隣の工場などに季節出稼ぎに出かけるという形、さらには、安定的な職場として通年勤務可能となれば、若い世代を中心に内陸部の中核都市勤労者となる道も考えられる。そこまで進まなくても半農半労による通勤兼業

のような形をとることも十分可能となる。今後は、従来のような東部沿岸大都市へ一斉大量移動するという状況から、選択肢の多様化が進むものと思われる。

#### 〔地域内での起業者による労働力雇用の見通し〕

- ⑤ 既に部分的ではあるが、出稼ぎしなくても、地元で就労できる可能性が広がりつつあった。2006年頃から出稼ぎで稼いだ資金で施設園芸などをはじめとして起業する者も出てきており、その様な起業者の下で雇用される就労者が増えつつあった。
- しかし、今後この傾向がどこまで継続しうるかという事を考えると、若者を中心とする新規の季節出稼ぎ者は、すでに減少し、原資が枯渇しつつある。今後ますます減少する可能性が高いものと思われる。一方、過疎高齢化しつつある彭陽県には、帰郷し起業するメリットが減少しつつある。
- したがって、労務輸出の前提として想定されていたシナリオ、つまり農閑期の季節出稼ぎによる資金創出及び技術や経営のノウハウの取得→地元での起業→地域に就労の場を作る→労務輸出の対象である現在の出稼ぎ労働者達が遠方に出稼ぎしなくても地元で就労できる、という図式は、現段階では実現可能性が低くなりつつあるのではないかと思われる。

#### 〔農村における過疎高齢化進展の見通し〕

- ⑥ 近年急速に進んでいる賃金の上昇や労働条件の改善は、輸出労働者の都市での定着を進める方向に働くものと思われる。都市と農村を分ける戸籍制度も近年変化しつつあり、輸出労働者の都市での定着を進める方向に動いている。
- そうだとすれば、彭陽県からの労務輸出という形で毎年繰り返されてきた出稼ぎも、その継続は、将来的に困難となり、今でも顕著に進みつつある、老人と子供のみという農閑期の農家の状態がさらに長期・固定化することになる。更に、子供が都市に定住するようになった両親のもとに引き取られることになれば、彭陽県には、高齢者（農家）のみが残ることになってしまう可能性が高くなる。
- そうなれば、日本の高度経済成長過程において見られた事例（過疎高齢化問題）を反面教師として参考にすれば、農山村の地域的な衰退は、中国においても十分にあり得るものと考えられる。

#### おわりに

中国における、季節的な農村から沿岸部諸都市への労働力大量移動は、すでにみたように、近年急速に変わりつつある。巨大で安価な労働力の供給源であった中西部の農村からの出稼ぎ労働者の給源は枯渇しつつあり、かつての無尽蔵といわれた安価で劣悪な労働条件でも働く労働力は獲得しがたくなってきている。この傾向は、今後ますます進むであろう。そして、近年の世界的な不況に対する中国政府の内需拡大策は、中西部における経済発展の加速を促し、中西部の経済成長は著しいものがある。それに従い、中西部での労働力需給もひっ迫してきている。この傾向は今後ますます進むことになろう。その総合的な影響は、各要素の変化が進行中であり、彭

陽県のような西部地域の条件不利地域での見通しは、必ずしも明確ではない。しかし、大きな流れとしては、止めがたいものとなっている。その様な中での、労務輸出についての見通しを何点かにまとめた。

# 中国における農村小額金融組織の役割に関する要因分析 —寧夏回族自治区塩池県小額貸付センターを事例に—

劉海濤<sup>1</sup>・鄭蔚<sup>2</sup>・谷口憲治<sup>3</sup>

<sup>1</sup>鳥取大学連合農学研究科・<sup>2</sup>南開大学日本研究院・<sup>3</sup>島根大学生物資源科学部

## 1 課題と方法

経済の遅れているところで、相互扶助による貧困克服金融として機能している農村小額金融（Micro Finance）は1990年代に中国に導入された。本稿では、その事例として寧夏回族自治区塩池県（以下塩池県と略称）の農村小額金融についてみた。そこにおいては、既存の農村信用合作社、農業銀行などの農村金融機関は機能しておらず、農村金融市場の資金需要に対して、NPO（非営利団体）組織の援助で「塩池県小額貸付センター」（以下貸付センターと略称）という農村小額金融組織が設立された。この貸付センターは国家の経済的な支援を得ることなく、自発的に組織された協同組合的性格が強いものである。さらにこの貸付センターは農家に対して、金融面での支援とともに生産生活面において総合的に機能していることに特徴がある。この貸付センターの組織構造と機能を明らかにするため、そのことを産業組織論に基づき、組織構造、経営行動から、金融組織としての普及要因、持続的発展要因を考察する。その上で、貸付センターは農家に対してどのような働きをしているかを明らかにし、農村小額金融の役割に関する要因を解明することは課題になっている。

この課題について、丘氏[2008]<sup>1</sup>は農村金融体系レベルで「農村小額貸付の貧困克服、農村振興という役割を果たすため、政府の力で制度と組織の均衡を取り、農村金融体系を健全するのは効率的である」と提起されているが、農村金融機関を巡って深く検討する必要があると考えられる。農村金融市場の視点で、巖[2002]<sup>2</sup>は資金流失の実態、何[2007]<sup>2</sup>、高[2003]<sup>3</sup>は農村金融市場の供給需要不均衡問題などを明らかにしたが、問題の提起に留まっている。谷口[2009]<sup>4</sup>は西部内陸地域を対象としその金融組織の扶貧機能と管理システムを解明した。その内容を踏まえ、「金融組織—農家」の繋がりに注目し、農村小額貸付組織の役割を定量的に分析しようとする。

本稿、著者らは2010年9月に寧夏回族自治区塩池県における農村小額金融組織を調査したが、そこでのアンケート調査結果と報告書を基にし、また2008年3月に現地調査で集中した資料と比較しつつ、その変化の動向を把握し、考察を進める。

## 2 塩池県小額貸付センターの展開背景

---

1 丘定『農村金融体系の改革』中国財政出版社 2008年5月 p101

2 何文広「中国農村需給特性および需給均衡のルート」『中国農村経済』2007年10月

3 高石鋼「20世紀90年代以来寧夏農村民間貸付の実証分析」寧夏大学研究成果 2003年

4 谷口憲治「中国西北内陸地域における農村小額金融組織の扶貧機能と管理システム」『島根大学生物資源科学部研究報告』島根大学、第14号 pp23-31 2009年9月

寧夏回族自治区の経済状況については、中国における農村経済基盤を農村住民の収入源別統計により見たのが表1である。この表は、1999年と2007年を比較したものであるが、このほかの収入として移転収入と財産収入があるものの両年とも全国平均10%に満たないために、この表のものが二大収入減となっている。東部沿岸地域外資系などの雇用機会の多い地域と違い、西北内陸地域に位置する寧夏では賃金収入の割合は低く、自営業収入の割合が高くなり、農業や、地域資源に依存している。また、自営業の収入水準を見ると、中部内陸地域より、農業経営、農産物加工など販売用の生産は少なく、生産力と経済発展は極めて遅れていることが分かる。

表1 中国省、自治区別農村住民収入源(2008年)

		自営業収入(元)							
		500-1000	1000-1500	1500-2000	2000-2500	2500-3000	3000-3500	3500-4000	
賃 労 動 収 入 元	200-500		寧夏1999			新疆			
	500-1000			チベット 甘肅 寧夏2005 青海 寧夏2006	雲南		内モンゴル 吉林 海南 黒竜江		
	1000-1500		陝西	貴州 寧夏2007	広西 寧夏	河南			
	1500-2000			山西	河北 安徽 湖南 重慶 四川 全国平均	江西 湖北			
	2000-3000					遼寧 山東	福建		
	3000-5000				広東	江蘇	天津	浙江	
	5000-7000				北京				
	7000-9000	上海							
	(注) 太字枠の右に行くほど自営業収入の割合が高くなる。								
	(資料) 中国統計年鑑2006年-2009年により								

図1 事例とする塩池県の位置

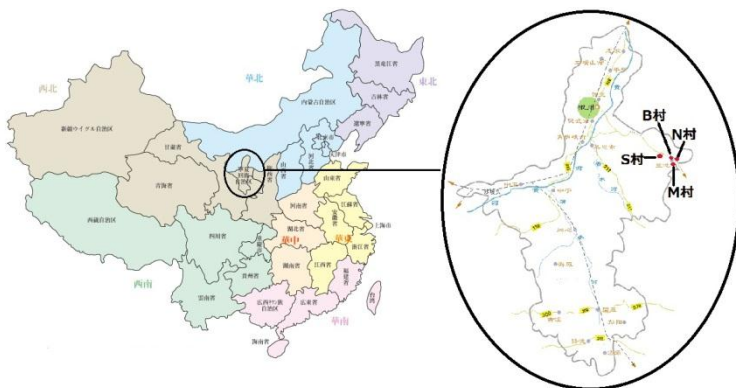


図1の通り、寧夏の北部から西部にかけて貫流する黄河流域を中心とする耕種農業地域に対して、塩池県は冷東部に位置し、面積の712.3万haの中64%は砂漠であり、年間降水量は280mmしか超えない自然不利地域といえる。16個の郷、鎮からなり、人口は16万人であるが地元住民の収入源をみると、その経済発展が遅れるため、雇用

機会も少なく、賃金収入(771.4元/年・人、2007年)の割合は低くなっており、一方で自営業収入(1173.3元/年・人、2007年)の割合が高くなっているが、自然条件と生産基盤などの限りで、額は全国平均水準の半分も満たさない。寧夏回族自治区の県別ものは以下の表2である。その通り、塩池県は賃金収入とも自営業収入とも少ないところに位置し、寧夏で経済が遅れているところといえる。

		自営業収入(元)							
		500-1000	1000-1500	1500-2000	2000-2500	2500-3000	3000-3500	3500-4000	4000-4500
賃 労 動 収 入 元	700未満		塩池2005	青銅峽市					
			塩池2006						
	700-900		塩池2007						
	900-1000		塩池					賀蘭	
	1000-1100	涇源	西吉 隆德 彭陽 海原 山区平均				中寧		
	1100-1200		固原			吳忠市			
	1200-1300		原州区		全区平均		平羅		利通
					中衛市				
	1300-1400					永寧	川区平均 銀川市		
	1400-1600						石嘴山市 惠農区	同心	
1600以上						靈武市			

(資料) 寧夏統計年鑑2006-2009年により

政策面においては、貧困な農村地域の経済発展の上で、行政的な対策が求められていた。それに従い、行政機関の「塩池県女性発展協会」に所属する小額貸付センターは1996年に創設し始まり、2000年に成立できた。しかし、当時の法律により、その小額貸付センターは行政部門の営業末端と認定されるため、融資ルート、貸付規模などの金融活動が制限されていた。貸付活動において、対象とした女性の文化活動を中心となることに限られていた。2006年12月20日に公表した「農村地域における金融機関の参入許可政策の調整と緩和及び新農村建設支援に関する若干意見」により、農村金融市場の加入は容易になり、既存の農業銀行、農信社以外、小額貸付センターのような新型農村金融機関が法律に承認された。それに伴い、小額貸付センターの行政機関の性格より、金融組織の性格が強くなって、経営活動も活発になり始まった。なお、2007年1月22日に「郷村銀行の管理に関する暫定規定」「貸付会社の管理に関する暫定規定」「農村資金互助社の管理に関する暫定規定」の公表に従い、農村金融市場における新たな形態の金融組織を規範することが求められていた。それで、独立経営の可能になっている小額貸付センターは2009年1月に、塩池県女性発展協会から分離し、完全な金融機関になった。特に2010年5月13日に公表した「農村金融機関の税金徴収に関する通知」により、2013年12月31日まで農村小額金融組織に営業税全額免除、所得税10%免除する優遇が打ち出された<sup>5</sup>。それで農村小額金融組織が普遍的に抱えている「経営コストが高く、持続経営が困難である」という問題を緩和することに目指している。小額貸付センターも外的な影響を受けて、経営状況が改善され、経営規模の拡大と貧困克服機能を発揮するのは可能になった。

要して、小額貸付センターは外的な政策要因に影響され、行政の性格が弱化になりつつ、独立

## 5 中国語表記

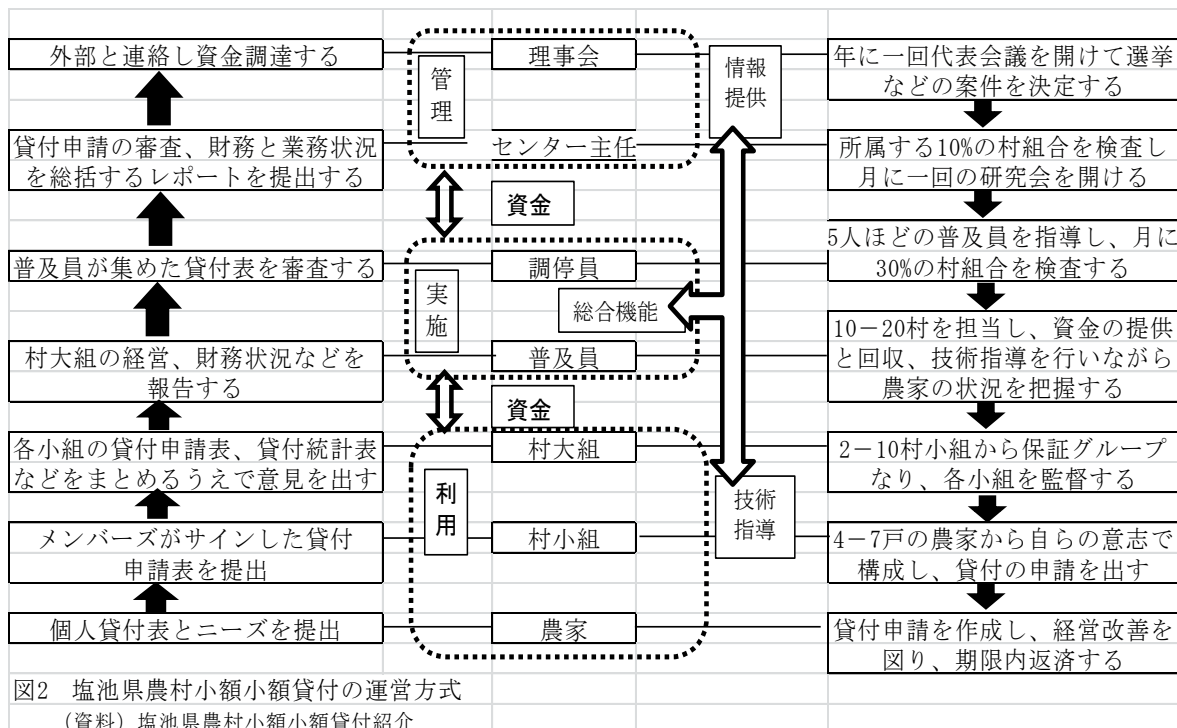
- 「农村合作金融机构社团贷款指引」
- 「关于调整和放宽农村地区银行业金融机构准入政策更好支持社会主义新农村建设的若干意见」
- 「村镇银行管理暂行条例」
- 「贷款公司暂行管理规定」
- 「农村资金互助社暂行规定」
- 「关于农村金融有关税收政策的通知」

な経営主体になる一方である。この変化過程は現存の農村金融組織の経営形態と一致することが分かった。それで、その小額貸付センターを研究対象とする意義がさらにあると考えられる。

### 3 経営構造からみた塩池県小額貸付センター

前章で述べた外的な政策要因に対して、内的な経営面について述べることにする。塩池県女性発展協会の事務機関とする時代の塩池県小額貸付センターは、協会の会員は小額貸付グループのメンバー、婦人連合会の幹部、小額貸付に貢献のある人からなり、協会の最高の決定機関となっている。貸付対象は、生産経営能力を持っている貧困な女性が対象で4-7戸の農家グループ(村小組)になり、数個のグループで村レベルの貸付組(村大組)となり連帯保証を行っている。それで、つながりがある農家しか連帯保証になれないため、村小組のメンバー乃至村大組のメンバーは同じ自然村の住民に限られる場合が多い。しかし、行政単位の「自然村組」は貸付センターの村大組との違いは以下の三点がある。つまり、1、性格について、行政的な村組は現地政府の機能末端であり、貸付の村大組は貸付センターの基本単位になる。2、活動の内容について、行政的な村組は金融機能をしていなく、貸付の村大組は金融活動に基づいて社会的に機能する。3、メンバー構成について、行政的な村組は現地すべての住民を対象とする一方、貸付の村大組のメンバーは貸付に参加する農家だけである。メンバーの構成面の重ねが存在するが、行政的村組と貸付の村大組の間につながりがすくなく、経営効果のある貸付村組の方は団結度が高いことが分かった。

その基本単位を担当する実施層では、普及員は10-20の貸付村グループの責任を負い、技術から識字の指導も行う。これらを小額貸付センターの基本運営方式として2010年までも続けている。それらのことについて示したものが図2である。



上に示した図 2 の右側は、塩池県小額貸付サービスセンターが農家に小額貸付を実現するために承認をうける過程を示しており、左側は農家が借入れを実現するために書類を申請していく過程を表している。

小額貸付の年間のプロジェクト計画とそれを実現するための外部からの資金調達については、理事会で決定する。ただ、そのプロジェクト内容については、同センターの管理人である主任、調停員、さらには現地の農家グループと接触する普及員の意見を参考にして判断する。この普及員はプロジェクト内容について訓練を受けてよく理解して、農家グループに説明し、農家の経済状況を調査して正確に把握した上で、その農家に適するプロジェクトを推奨する。こうした情報と指導を受けて、農家は受け入れるプロジェクトを自らの判断で選択し、その申請書を提出し、この判断は 4-7 戸の農家の連帯保証の基に行う。これらの村小組単位に責任者として 1 人のリーダーを関係農家の中から選挙により決め、さらに村大組においても、構成員の中から 1 人の大組長、1 人の記録員を選挙し、普及員の協力を得て、小額貸付村組合組織の日常の仕事を管理している。こうした村単位の管理責任体制の下に大組長、記録員の中から普及員が優先的に招聘され、その普及員の中から調停員が優先的に招聘されることにより、小額貸付サービスセンターは、運営されている。さらに、このセンターの管理人であるセンター主任一名は、塩池県女性発展協会の会員である各小額貸付村組合組織のメンバー、関連している婦人連合会の幹部、小額貸付に対する貢献ある関係者の中から、選挙を通じて協会理事が選出され、理事会が構成され、その中から、理事長とともにセンター主任が選出されることになっている。経営規模の拡大に従い、組織構造も複雑化になった。図 1 で表した部分を全体的に監督する監督会が設立されると伴い、管理層の役割と責任を明確するため、それを財務部、技術支援部、企画部に細分する。それで組織の安定、効率経営を求めている。

このように、塩池県小額金融組織の機能分担を見ると、一般的な金融機関の経営と違い、プロジェクトの方式で、審査する上で、資金を限定的な分野に、限定的な対象に貸し出す。取引が発生する前にリスクをコントロールできるといえ、取引コストの視点で、普及員を活用し、同時に資金発給、回収、信用評価、技術支援などを行い、農家の資金使用状況を継続的に把握する。それで、経営費用や情報非対称によりのリスクを抑えることができた。また、運営方式の面では、連帯保証グループの導入により、メンバーの間に監督したり協力したりする水平的な結びつきが形成された。実際の状況をよく分かる人から優先的に選挙するやり方を通じて、各農家、貸付グループの要望を把握し、組織内の垂直的な団結も実現できた。

#### 4 経営行動からみた塩池県小額貸付センター

農家の需要に基づいて長期の活動方法を提案しているプロジェクトが存在している。内容は、科学技術と文化、娯楽、文芸などの分野に及び、活動の日常的、大衆的なものである。プロジェクトは、すべての村で一つの活動室を創設し、新聞雑誌、書籍と娯楽などの施設を提供して、農家の活動を展開するようにしている。



これらのプロジェクトを実行することにより貧困軽減を図る小額貸付を行っているが、「塩池県モデル」と言われる貸付方法は表 3 のとおりである。この表が示すように、小額貸付の対象は、

項目	内容
貸付対象	生産経営能力を持つ農村の貧困な女性 長期にプロジェクト区に居住する
貸付用途	生産生活環境改善に繋がる
村組合設立	4-7戸自助平等相互保証
貸付獲得	村組合を通じて貸付センターから貸付受領
貸付限度額	2000元次回から1回に1000元増 加、最高5000元
貸付周期	1回半年から一年まで
貸付方式	一括で発給する
村組合例会	月に一回貸付発給と回収、育成訓練、文化 娯楽活動、20名普及員が家庭訪問
返金方式	四半期に運営管理費納入
運営管理費	四半期ごとに貸付額の11.4%納入
リスク補償	例会に貸付額の1%預け入れてもらい、一回 の貸付終了まで、個人貯金として全額の5% に達成する。(一年の場合11%)
(資料) 塩池県農村小額貸付紹介2008 塩池県農村小額貸付年度レポート2007により作成した	

「生産、経営能力を持つ農村の貧困な女性」であり、「経営生活環境改善に繋がる農村発展プロジェクト」を行うために「4-7戸」が「自助平等相互保障」という連帯責任により、「村組合」を通じて貸付が行われている。連帯責任を負うグループは、個別責任を明確にするために、姻戚関係のあるものは同じグループに参加できない。これらの貸付は、無担保で貸付限度額は、1回 2000 元、それから額度は 1000 元のプラスで、半年から一年周期で貸し付けられる。

貸付の発給は、月一回の例会で行われ、同時に期限が来た貸付回収も

行われる。この例会では、こうした貸付回収、発給といった金融機関機能以外に「育成訓練、文化娯楽活動」をすることにより、生産能力を高める訓練を受け、貧困を解消し、生活改善を自ら可能にする資質を身に付ける活動を行っており、「塩池県モデル」の特徴となっている。このことを実現するために普及員が家庭訪問しており、そのために 20 名の普及員が必要とされている。そしてこのための費用は、運営管理費として四半期ごとに納入された貸付額の 11.4%の中から貸付額の 1.2%が村組合活動費として充てられる。つまり、四半期毎に貸付利子として年利 10.2%が徴収され、村組合活動費が手数料として年利 1.2%上積みされているのである。貸付後は、回収を確実にしていくためにリスク補償金として貸付一ヶ月後の村組合会議の日に貸付額の 1%を対象農家から預け入れてもらい、それを個人貯金として積立て、半年後の返済期には 5%の額となり、回収時の負担を軽減させ、回収を確実にする機能を果たしている。

なお、農家の資金需要が拡大する傾向に答え、2008 年末、発展型貸付、起業型貸付のような額度のより大きい貸付品種が提供されることになった。全文で述べた基本型貸付の額度 (2000 元-5000 元) と金利 (年利 10.2%) に対して、発展型貸付は基本型貸付を借り受ける上で、さらに 5000 元定額であり、金利も 14.4%に上がる。それ以上、起業するための起業型貸付の額度は 2 万元であり、金利も 18%までに増加する。このように、農家は最高 3 万元の資金需要が満たされることは可能になった。また、高額な貸付すべて最も普遍的な基本型貸付に依拠して行うため、情報の共有などを通じてリスクを軽減できる。なお、高金利はリスクをカバーしたり農家を慎重的に申請させたりする役割も果たしている。このような経営活動で、貸付金の回収率を保証出来、継続的な経営も実現できた。本論は、小額貸付センターの経済的な活動と社会的な活動は農家の

生産生活にどのような効果を得たか、特に扶貧性格のもっとも強い基本型貸付を中心として考察しようとする。

## 5、経営成果からみた塩池県小額貸付センター

### (1) 経済的な効果による農家収入の増加

NPO 組織の援助とともに、政策面の影響を受けた塩池県小額貸付センターは 1996 年から、行政組織の営業部門として貸付活動を始め、2000 年に独立な経営主体になった。その後、短期、分散的な経営方式から、専門の小額貸付金融組織に移行し、持続的に経営していた。1999 年から 2006 年まで、貸付総額は 86 千円から 2473 千円までに増え、貸付先の農家数は 108 戸から 1419 戸に増加し、一戸あたりの貸付金額は 1999 年の 1.85 倍になった。2007 年 7 月に開発銀行に資金支援を受けたため、半年以内で 91 の村大組、貸付農家の 1921 戸を増え、2007 年末まで、小額貸付センターは四つの郷、46 の行政村、156 の自然村<sup>6</sup>で貸付を行うことになった。2008 年—2010 年の間、小額貸付センターは法律的な承認と組織構造の健全により、大量な資本は注入した。

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2010前半
貸付額(千円)	86	280	924	1054	1226	1656	2280	2473	8310	5397
戸数	108	258	646	645	796	925	1312	1419	2906	5330
元/戸	796	1085	1433	1634	1540	1790	1738	1743	2859	7490

資料：2007年調査により各年度貸付現状図

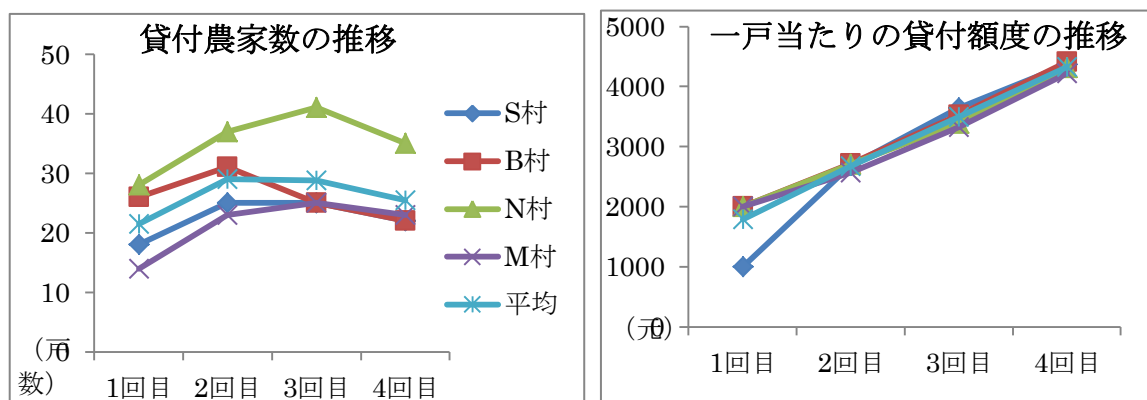


図2 各村組における貸付状況の推移

資料：2007年調査により各年度貸付現状図

その内、開発銀行からの低利子貸付は 2500 万になり、内部出資、NGO 組織出資、社会資金はそれぞれ 1790 万、588 万、622 万を占めた<sup>7</sup>。県内のより広範囲をカバーすると共に、一戸あたりの貸付金額も 2007 年度の 1.62 倍に増加することが分かった。それを表したのは表 4 である。

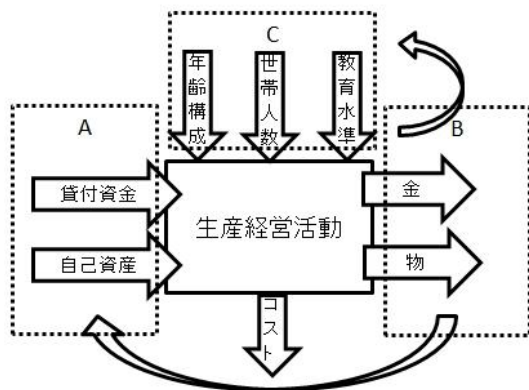
農家層面で、小額貸付の経済的な役割を明らかにするため、本論文は塩池県県内四つの自然村の貸付状況を調査してきた（場所は図 1 通り）。地理位置の分散であり、産業類型が違い、また貸

6 自然村は行政村に所属する、また行政村は郷に所属する。

7 塩池県小額貸付センターの法人代表龍治普氏の聞き取り結果による

付規模が違う村貸付小組を取り上げるにより、各類型の貸付対象をおさえることにする。経営構造と経営活動は統一にされ、経営成果面での一致性に対して、貸付対象よりの特性を捉える上で、客観的に小額貸付の農家層面の役割を明らかにする<sup>8</sup>。その中、王楽井郷劉四渠行政村沙記渠村（S村）<sup>9</sup>4年度の貸付状況と生産経営状況調査表を用いて全体の状態を反映することを図る。

図3 農家経営活動の循環



各自然村の状況を見ると、村別産業構成は一致ではない。畜産産業を中心とする塩池県では、各年度とも、貸付資金をその産業へ流す割合が最も高く、続いて、農業もある程度の割合を占めている。農畜以外のレストランの経営、薬剤の経営、売店の経営などをすべて商売にする。産業別の割合が大幅変動するとともに、4つの自然村の全体を見ると、ある程度の持続性が見られた。そのため、全体状況を把握するため、産業類型によりコストのタイプが一致ではない畜産、農産、商売を分けずにする。ここで表示するのは農家単位の生産状況ではなく、農村小額貸付と関係ある生産経営プロジェクトである。貸付資金と自己資産を投入し(A部分)、人的要素(C部分)を加えて経営行動を行う。結果として金あるいは物との形で産出される(B部分)。外的な影響要因貸付は総投入に占める割合を見ると、貸付は当プロジェクトに与える影響が分かる。また、

生産効率性を表す産出投入比(B/A)を通じて農家の生産効率を反映する。こうすると、農家生産規模の格差に与えられる影響をカバーして、小額貸付は農家の生産経営活動にどう影響しているかを明らかにする。

相関係数			
		貸付投入比 一回目	貸付投入比 三回目
産出投入比	Pearson の相関係数	.425**	.594**
	有意確率 (両側)	.000	.000
	N	64	67

農家の生産規模における巨大な格差に応じて、ここでは産出投入比<sup>10</sup>を用いて農家の生産経営効率を表し、貸付投入比<sup>11</sup>で貸付はこの生産活動に及ぼす影響程度、或いは貸付に依存する程度を表す。この二つの比率を用いて、農家の生産経営効率と小額貸付との関係を解明しようとする。投入産出比は貸付投入比との相関関係を表すのは以上の表である。相関係数は一年目の

8 図2のように、四つの村貸付グループでは貸付農家数の差が存在する一方で、その推移の傾向は一致している。また、一戸当たりの貸付額度、極めって集中していることが分かった。

9 沙記渠村の総人口は57世帯で213人であり、その中常住人口は48世帯の160人である。2007年4月から10月まで、20戸農家は三つの村小組で貸付られ、その実績で貸付の経済的な効果を評価する。また、次期農家数の25戸(その中新規貸付農家8戸)は五つの村少組になり出している貸付申請から、その評価を深める。

10

11 貸付額と総投入の割合

0.425 から三年目の 0.594 に拡大した<sup>12</sup>、相関係数は 0.699 から 0.865 まで拡大することが分かった。

また、年度別の農家分布を見ると、生産効率と貸付との相関関係を表す傾向線を見ると、その関係が緊密になり、つまり、農家の生産効率は小額貸付との関係は緊密になっていると言える。

## (2) 社会的な効果による信頼関係の構築

農村女性の識字率向上活動により、2007 年末までに非識字者をなくす活動に参加する人数は 505

	人数	文盲に占める割合
全体	1591	—
文盲	428	100%
脱盲活動に参加女性	318	74.3%
契約のサインできる	178	41.5%
日用漢字を把握する	138	32.2%
生産計画を作成できる	12	2.8%
合計	428	100%

(資料) 『マイクロ金融と農村扶貧機能』  
「塩池県小額貸付 2008 年報告書」

人で、教材が 510 冊、ノート 1650 冊を発給する実績となっており、2008 年 3 月にチェックして、合格する人に脱盲証明書を授与することになった。

2008 年、県内の 37 个村で 1591 名女性の識字率活動効果についての調査を行った。その中、非識字者の 74.3% の 318 名が活動に参加し、188 名は名前ぐらい書け、契約のサインできるようになった。140 名は日用の漢字を書けたり読めたりできた。12 名は自分で経営計画を作れるレベルに達成した。識字率の向上や他の文化活動をすることにより自らの資質を高めることを通じて、農村の女性は貸

付金によって農業経営や農業以外の産業経営の改善を一層促進させることとなり、社会的な地位にも向上

	実施前	実施後
村会議に参加する女性の割合	1.3%	53.9%
村組織の中の女性の割合	3.7%	30%
旅行の年間回数	1.2 回	9.4 回
マーケットに行く年間回数	3.6 回	33 回
友人が居る女性の割合	45.3%	91.2%

(資料) 『マイクロ金融と農村扶貧機能』  
「塩池県小額貸付 2008 年報告書」

できるようになった。ここで村会議に参加する女性の割合、村組織の中の女性の割合、旅行の年間回数、マーケットに行く年間回数、友人が居る女性の割合の五つの面から、結果を評価する。図 5 とおり、識字の活動により農村女性の観念も変わり、外界と繋がるのは期待されるようになり、親戚関係に留まらず、例会の機会で作った女性の割合は 46.06% を増えた。一方で貸付の優遇と女性発展協会の影響で、村会議に参加する女性の割合は 1.3% から 53.9% になり、さらに村組織の 30% 占めた。資金支援を受け、多様な売買

をするため、マーケット行く回数も 3.5 回から 27 回に増加した。旅行回数も年間 1 回から 7 回に増加したことより、女性生活水準は向上していると言えよう。

## 6 おわりに

本論文は中国における経済発展の遅れている内陸地域に位置する寧夏回族自治区塩池県小額

<sup>12</sup> 二年目の調査は一部しか行わなかったため、データの不足とサンプルの集中により、大きな誤差が存在する可能性が高い。それで二回目の結果を棄却する。

貸付組織の事例を取り上げた。その貸付センターの経営管理システムを明らかにすることにより、組織構造面の特徴を捉え、取引コスト論の視点で組織の持続要因を考察し、貸付センターは農家と結合する部分の「例会」「普及員」を活用し、経営行動の基盤になっていることが明らかにした。経営行動面では、経営リスクを軽減するために農家に連帯保証をさせるとともに、貸付センターによる識字率向上活動、技術指導活動により、農家の信頼性を高める活動を行っていた。その結果、貸付センターと農家及び農家間の連帯性が緊密になり、取引コストと経営リスクの軽減も実現できた。つまり、センターの構造と行動の妥当性を評価するため、経営成果についての検討は必要とする。そのもの組織レベルで組織貸付残高、取引農家数、取引対象地域、センターの収益水準を主な要因として、センターの経営規模の変化と経営状態を明らかにした。結果について、センターからの貸付資金が農家に及ぼす影響を考察した。

ただ、NPO 組織の援助で始まった貸付センターは非利益性の性格が強く、自発的に協同組合的な組織になっている。しかし、行政的な資本と利益を追求する資本の注入に従い、貸付センターの規模は急速に拡大している。それによりの経営危機に如何に対応するか、資本の変化による「イデオロギーの危機」に如何に対応するかは今後の課題となっている。

# 宁夏中南部山区经济振兴与人口可持续发展研究

苏东海

**【内容摘要】**宁夏中南部山区地处西北地区干旱地带，植被稀少、山大沟深、交通不便、生态环境脆弱，农业基础薄弱、长期干旱缺水、农业生产靠天吃饭，广大农民整体生活水平低，部分农民至今还没有摆脱贫困。宁夏中南部山区特殊的自然条件、生态环境与超负荷的人口压力，严重影响了中南部山区经济社会的发展与农民生活水平的提高，影响了中南部山区小康社会建设的步伐。实现宁夏中南部山区经济社会的可持续发展，必须加强生态环境建设，调整农村产业结构，继续控制人口增长，大力提高人口素质，实行生态移民、教育移民和劳务移民。

**【关键词】** 中南部山区 经济振兴 可持续发展

**作者简介：**苏东海，男，宁夏大学政法学院教授。主要研究方向：人口社会学。

**通讯地址：**宁夏银川市西夏区贺兰山西路 299 号 宁夏大学政法学院，邮编：750021；

**电子信箱：** sudonghai1954@163.com；联系电话：15009587033。

宁夏中南部山区，主要是指地处宁夏中部干旱带的同心、盐池，南部山区的原州区、西吉、彭阳、泾源、隆德、海原八个山区县区。截至到 2008 年底，宁夏中南部山区八县，人口 226.78 万<sup>1</sup>，占全区 617.69 万人口的 36.71%，土地面积 3.43 万平方公里<sup>2</sup>，占全区土地面积 6.64 万平方公里的 51.6%，可谓是宁夏的半壁河山。宁夏中南部山区，降雨稀少，2008 年降雨平均 191.3<sup>3</sup>毫米，生态环境脆弱，自然条件恶劣，农业靠天吃饭，整体经济发展慢，对外开放水平低，工业基础薄弱，税收财政能力差，第三产业发展慢，吸纳就业人口少，在经济社会发展的过程中，与中北部引黄灌区差距日趋加大。宁夏中南部山区经济社会发展的滞后，不仅影响着中南部山区人民生活水平的提高，同时也制约着宁夏整体经济社会发展，影响到宁夏小康社会建设的进程。因此，在加快宁夏经济社会发展的同时，必须加快宁夏中南部山区经济的振兴与社会的可持续发展。

## 一、宁夏中南部山区自然条件与经济社会发展的基本特征

### 1. 宁夏中南部山区长期干旱缺水，生态环境脆弱，自然条件恶劣

宁夏地处中国西北地区东部的黄土高原，是中国五个省级建制的少数民族自治区之一。宁夏从地理分布上可分为南北两部分。

宁夏中北部引黄灌区，包括银川平原、卫宁平原，属于河套灌区。黄河自南向北穿行于宁夏中北部，流程达 397 公里。黄河两岸土地平坦肥沃，黄河水自流灌溉农田，灌排体系完善，素有“天下黄河富宁夏”之美称。中北部引黄灌区，田园似锦，物产丰饶，旱涝保收，植被覆盖率高，自古就有“塞上江南”之美誉。

宁夏中南部山区，地处西北黄土高原的东部，西部有六盘山横贯隆德、固原和泾源，南部与甘肃平凉的崆峒山相连，平均海拔平均 1200 公尺以上。这里山大沟深、沟豁纵横、植被稀少，生态环境脆弱，水土流失严重，自然条件恶劣。中部干旱带盐池，地处毛乌苏沙漠的南缘，多为盐碱地、

沙地。最为干旱的同心，多为沙砾地、裸岩石砾地，植被稀少、降雨稀少，年降雨量 160 毫米，且主要集中在 7、8、9 月。宁夏中南部山区十年九旱，人畜缺水严重，土地贫瘠。由于长期干旱少雨缺水，土地荒漠化趋势加重，每年的冬春季节，沙尘暴频频发生。中南部山区恶劣的生态环境与自然条件，极大地影响到山区农民群众的生存与发展，严重制约了中南部山区经济的发展与农民群众生活水平的提高。

## 2. 宁夏中南部山区农业生产落后, 农民收入低, 贫困人口比重大

宁夏中南部山区，山大沟深，沟豁纵横，交通不便，农业生产基础薄弱，生产方式原始，生产手段落后。中南部山区绝大部分耕地是旱地、山地、坡地，水浇地极少，农业生产基本上靠天吃饭，风调雨顺时粮食亩产二、三百斤，大多数年份“种一葫芦打一瓢”，遇到大旱时则颗粒无收。多数农民耕地、播种仍然是“二牛抬杠”，粮食收割仍然是“脸向黄土背向天”的手工操作。现代化的农业机械诸如播种机、收割机等既用不起，也用不上。宁夏中南部山区，是我国贫困人口分布最集中、贫困发生率最高、贫困程度最深的地区，除盐池县外各县均为国家级贫困县。中南部山区农村居民的收入远远低于全区和全国平均水平。2009 年宁夏农民人均纯收入 4048 元<sup>4</sup>，而中南部山区八县的农村居民，人均纯收入为 2910 元<sup>5</sup>，比引黄灌区农民的人均收入低 39.1%，比全国 5153 元<sup>6</sup>的水平低 77.1%。据不完全统计，截止 2009 年，中南部山区贫困人口还有近 20 万，占中南部山区总人口的 8.85%，占全区贫困人口的 90%以上。贫困成为制约宁夏中南部山区经济社会发展的重大障碍。

## 3. 宁夏中南部山区工业基础薄弱, 财政能力差、财政收入少

宁夏工业化的历史比较短。在上世纪五十年代末宁夏回族自治区成立后，国家有计划的从东北、沿海老工业基地陆续迁移了一些机械制造企业，诸如长城机床厂、大河机床厂、银川橡胶厂等，宁夏的工业化才开始起步。宁夏的石油、化工、食品、酿酒、纺织、制药等工业，大都是改革开放以来逐渐兴起的新兴产业。而中南部山区的工业化则是在上世纪八十年代以后才逐渐起步。目前就工业企业而言，南部山区只有数量非常有限的六盘山水泥厂、西吉土豆淀粉厂、泾源肉联厂、彭阳王洼煤矿，以及各县规模不大的建筑企业。就整体而言，宁夏中南部山区工业基础薄弱，工业的现代化、自动化程度很低，工业规模小、产品种类少、工业产值非常低。由于企业数量少、规模小，导致宁夏中南部山区整体上税收数量少、财政能力差，绝大部分县区的财政支出是财政收入的几倍甚至几十倍，所有市县的财政都要靠国家补贴。据统计，2008 年宁夏全区地方财政收入 95 亿元，中南部山区八县地方财政收入总计为 4.63 亿元<sup>7</sup>，占全区地方财政收入的 4.87%，最少的泾源、隆德全年地方财政收入仅为 1961 万元和 1968 万元，最高的原州区也仅为 5594 万元<sup>8</sup>。全区人均地方财政收入为 1547.5 元，银川市为 2653.4 元，北部工业基地石嘴山市为 2533.2 元，南部山区西吉县财政收入人均仅为 67.7 元，海原为 70.8 元，泾源为 117.2 元，原州区为 126.4 元，最好的彭阳仅为 148.7 元<sup>9</sup>。

## 4. 宁夏中南部山区第三产业发展慢, 城镇人口比重小, 劳动就业解决难

受经济发展水平、投资环境与工业基础薄弱等因素的影响，宁夏中南部山区整体上第三产业发展慢、大中型商业饮食服务企业数量极少、规模小、吸纳劳动就业的能力差，城市化进程慢。到 2008 年底，宁夏城镇人口比重为 44.98%。而同期中南部山区的城镇人口比重不到 20%。其中西吉县城镇人口不到 15%，城镇化水平最高的原州区不到 25%<sup>10</sup>。这种不合理的经济结构与特殊的自然地理环境，使得中南部山区各县城第三产业发展非常慢、大中型的商场、宾馆、饭店极少，个体商店、饭馆、



旅馆数量有限。由于第三产业不发达，致使中南部山区城镇就业率低，大中专毕业生就业难，城镇登记失业率高，城镇居民、下岗职工、失地农民就业与再就业困难。中南部山区第三产业发展慢，直接导致城镇居民就业困难、财政收入少，既影响经济的发展与社会的稳定，也影响到旅游业的发展和当地群众生活水平的提高。

#### 5. 宁夏中南部山区投资环境差，对外开放水平低，市场发育程度低

宁夏中南部山区在经济社会发展中，受地理位置偏远的的影响很大。该地区中心城市原州区距省会银川 330 公里、距西安 400 多公里、兰州 350 公里。由于距离省会城市偏远，加之基础设施薄弱、交通运输不便、人流物流不畅、邮电通讯设施落后、市场规模狭小、生产能力弱、群众收入水平低、消费能力有限、思想观念滞后等因素的制约，使得宁夏中南部山区整体上投资环境差，投资渠道单一，国家投资多、民营经济投资少，外商外企几乎没有。中南部山区的工业经济结构中，国有经济比重大，非国有经济比重小，经济发展大大慢于全国、全自治区水平。中南部山区无论是衣食住行等生活消费品市场，还是钢材、木材、水泥、汽车、化肥等生产资料市场，其市场发育程度、消费水平、生产能力、流通规模等方面，都远远低于中北部引黄灌区水平，更是大大低于沿海经济发达地区。

#### 6. 宁夏中南部山区人口增长速度快，人口素质低，人口结构不合理

受经济发展慢、生存环境差、农民收入水平低、农村社会保障制度特别是养老保险制度不健全、农民养老问题解决不了等多种因素的制约，中南部山区人口增长速度快，人口出生率、自然增长率多年以来一直名列全区乃至全国之首。在人口素质方面，文盲半文盲、残疾人口的比例大大高于全区与全国水平，而人口平均受教育的年限，则大大低于全自治区与全国的平均水平。在人口结构方面，中南部山区年轻人比重高、老年人比重低。中南部山区人口增长速度快、人口素质低、年龄结构不合理的状况，加大了中南部山区就业、教育、住房交通等方面的压力，影响了中南部山区经济社会的可持续发展。

## 二、宁夏中南部山区人口可持续发展中存在的主要问题

### 1. 宁夏中南部山区人口出生率偏高、增长速度过快

据统计，2008 年宁夏的人口出生率为 14.31‰，银川市为 9.77‰，而经济落后、回族人口比较集中的中南部山区人口出生率高达 16.59‰<sup>11</sup>，高出全区 2.38 个百分点，高出银川近 7 个百分点。人口自然增长率，2008 年全区平均水平为 9.69‰，银川、石嘴山分别为 6.08‰和 5.23‰，而中南部山区人口自然增长率高达 11.19‰，几乎是银川、石嘴山市的 2 倍。宁夏回族自治区成立以来的 50 年间，中南部山区八县人口由 1958 年的 83.98 万人，增长到 2008 年的 226.78 万人<sup>12</sup>，增加了几乎 3 倍，同期土地面积则由人均 10 亩下降到 3.5 亩。人口的高速增长，使得人均耕地减少，农村劳动力过剩，人口对土地的压力进一步增大。

### 2. 宁夏中南部山区人口素质大大低于全国与全区的平均水平

(1) 残疾人口比例偏高。2005 年全国 1%残疾人口抽样调查的数据表明，南部山区残疾人口的比例大大高于全区与全国的平均水平。2005 年，全国残疾人的比例为 6.3%，宁夏全区残疾人的比例为 6.8%，而中南部山区的残疾人比例高达 7.9%<sup>13</sup>，比全国高出 1.6 个百分点，比全区高出 1.1 个百分点。



(2) 文盲半文盲人口比例高。2005 年全国 12 岁以上人口中文盲半文盲人口的比例达 8.7%，宁夏全区文盲半文盲人口的比例高达 11.7%，而经济文化落后的南部山区文盲半文盲人口比例高达 15.8%<sup>14</sup>，高出宁夏 4.1 个百分点，高出全国 7.1 个百分点，所占比重几乎是全国文盲半文盲人口的 2 倍。

(3) 受教育程度大大低于全区和全国水平。受经济收入的制约和重男轻女观念的影响，宁夏中南部山区农民群众受教育的年限大大低于全区与全国水平。我们在实地调查中看到，50 岁以上的女性和 60 岁以上的男性，多为文盲或只能认识很少的字。30—50 岁的女性和 40—60 岁的男性，多为小学文化程度，个别为初中程度，高中程度几乎没有。

中南部山区人口素质低的状况，不仅影响着中南部山区农民群众的健康水平，更重要的是制约着他们非农劳动技能的学习以及外出务工与就业，影响到他们经济收入的增加与生活水平的提高，进而影响到他们人生命运的改变。

### 3. 宁夏中南部山区出生人口性别比偏高

出生人口性别比，正常值为 107，即每 100 名女性，相应的有 107 名男性。2008 年全国的出生人口性别比为 112，高出正常值 5 个百分点，宁夏全区人口出生性别比高达 117<sup>15</sup>，而经济落后的中南部山区，出生人口性别比高达 119，高出宁夏平均水平 2 个百分点，更是高出全国平均水平 7 个百分点，比正常值高出 12 个百分点。中南部山区出生人口性别比偏高的基本原因是生育观念中的“重男轻女”，根本原因是养老问题解决不了，不生儿子不罢休，导致超计划生育严重和出生人口性别比偏高。

### 4. 中南部山区人口超生仍然十分严重

宁夏是个少数民族聚居的回族自治区。按照自治区人大颁布的计划生育条例，考虑到中南部山区经济发展落后、农民收入水平低的实际情况，允许农民生二胎，允许中南部山区的回族农民生育三胎。尽管政策对中南部山区给予了倾斜与照顾，规定山区农村的回民可以生三胎，但在现实中，中南部山区的农民生育四胎、甚至五胎的家庭比比皆是。据 2009 年全区人口与计划生育工作形势分析会提供的数据表明，中北部引黄灌区各市县，计划生育率均在 99% 以上，政策外多孩率不到 1%。而南部山区西吉县一孩率仅为 49.1%，二孩率为 39.2%，多孩率达 11.7%，计划生育政策符合率仅 80.5%，近 20% 的出生人口都不符合生育政策；泾源县一孩率为 48.8%，二孩率 38.2%，多孩率高达 13%，计划生育率仅 82.1%；海原县一孩率为 46.9%，二孩率为 36.4%，多孩率高达 16.7%<sup>16</sup>。由于超生严重，导致中南部山区形成了越穷越生、越生越穷的恶性循环。

## 三、宁夏中南部山区人口发展面临的形势与挑战

在今后的几十年，宁夏中南部山区的人口发展将面临着以下几方面的严峻挑战：

### 1. 人口总量继续大幅增长，人口承载能力受到严峻考验

今后几十年，宁夏中南部山区人口将仍然继续大幅增长。按照目前山区八县年均 10% 的增长速度，预计 2020 年中南部山区将突破 300 万人，2050 年将达到 400 万人。在目前仅 226 万人的情况下，中南部山区已经出现严重的人口过剩，土地资源不足、人口超负荷承载。在今后的几十年，中南部山区脆弱的生态环境、尤其是水资源的严重缺乏，人均耕地的减少，将给中南部山区几百万人口带来极大的压力，人口的承载能力将受到严峻的考验。

## 2. 劳动适龄人口持续增长，劳动就业压力持续加大

据人口普查资料统计表明，宁夏中南部山区八县的劳动适龄人口（16—59岁）1982年为55.5%，1990年增加到62.8%，2000年上升到67.2%<sup>17</sup>；随着人口出生率的下降，出生人口的减少和劳动适龄人口的增加，预计2020年宁夏中南部山区的劳动适龄人口将上升到70%，适龄劳动人口接近200万，2050年将上升到75%甚至更高。劳动适龄人口的大幅度上升，在经济发达的国家或沿海地区，解决就业都是一个棘手的问题。而在经济落后、二、三产业严重滞后的中南部山区，就业问题的解决，将面临着更大的压力。

## 3. 老年人口比重大幅增加，社会养老保障面临挑战

1982年第三次人口普查时，宁夏中南部山区65岁以上的老年人口比重为3.0%，1990年第四次人口普查时宁夏中南部山区65岁以上老年人口的比重上升到3.3%，2000年第五次全国人口普查时，宁夏中南部山区65岁以上老年人口的比重上升到4.3%<sup>18</sup>，2010年第六次人口普查，宁夏中南部山区65岁以上老年人口比重将接近6%，这意味着宁夏中南部山区很快将进入老龄化社会。按照目前的人口发展趋势，2020年宁夏中南部山区65岁以上老年人口比重将超过10%，2050年将接近20%。在中南部山区经济不发达、财政收入能力差、人民生活水平不高的情况下，国家与地方政府得拿出很大一部分资金用于解决养老保障，这对于财政收入非常有限的中南部山区地方政府来说，维护社会稳定，解决养老保险、社会保障都将是极大地考验。

## 4. 人口城市化进程加快，劳动就业、住房、教育、社会保障等压力加大

随着经济发展的加快，人口城市化已经成为社会发展过程中不可避免的大趋势。作为经济发展的后起地区，宁夏中南部山区的城市化进程同样不可避免。1958年宁夏回族自治区成立时，中南部山区的城镇人口不到5%。改革开放以来，宁夏中南部山区的城镇化进程在加快。1982年第三次人口普查时，中南部山区的城镇人口上升到12.5%<sup>19</sup>。2000年第五次人口普查时城镇人口比重上升到20.2%，2009年中南部山区城镇人口比重上升到25.5%。预计2020年中南部山区城镇人口将突破35%，2050年将上升到50%左右。城镇人口的大幅度增加，使得城市廉租住房、经济适用房等保障性住房供给缺口加大，城镇人口的大幅度增加，将使城镇居民社会保障、劳动就业、医疗卫生、文化教育、交通运输等方面的压力加大。

# 四、宁夏中南部山区经济振兴与人口可持续发展的主要对策

## （一）调整农业经济结构，大力发展特色优势农业

1. 因地制宜，大力种植耐旱的粮食作物。在干旱的中南部山区，必须调整农业经济结构，因地制宜，宜农则农，宜林则林，宜牧则牧。在普遍干旱的社区各县，大力发展耐旱的糜子、谷子、荞麦等小杂粮，继续大面积种植马铃薯、向日葵、硒砂瓜等抗旱的农作物，以增加农民群众的经济收入。政府应该以增加农民收入为目的，以市场需求为导向，引导农民调整种植结构，主动适应市场，不断增加经济收入。

2. 大力发展特色优势农业。必须根据本地区的实际情况，调整产业结构，大力发展适合当地的特色优势农业。在水源充足的泾源、彭阳等地，引导广大农民群众，大力发展养牛、养羊、养兔、养鸡等养殖业，以养殖业补充种植业。在日照充足、有一定水源的河谷、川地、大力发展蔬菜、温室大棚、食用菌菇、种植中草药，发展节水农业、生态农业。在降雨量比较多的泾源、月亮山、南

华山地区，大力发展种树、种草，发展畜牧养殖业。

3. 继续退耕还林、退耕还草，恢复生态、恢复植被。在严重干旱缺水的中南部山区，应该继续实行退耕还林、退耕还草的政策。每退耕 1 亩地，国家补贴 100 元，减少人口对土地的压力，以恢复生态、恢复植被。

4. 大力发展旅游业。进一步开发、利用现有的须弥山、火石寨、老龙潭水库、红军长征纪念亭、六盘山国家级森林公园等旅游资源，大力发展旅游经济，以旅游业带动商业、饮食、宾馆服务业。出台优惠的税收政策，吸引更多的客商前来投资，鼓励更多的农民开办农家乐，吸引更多的游客前来观光旅游。

## （二）加快水利工程建设，改变长期干旱缺水状况

1. 尽快开工建设大柳树工程。大柳树位于宁夏中卫西南端 50 多公里，在大柳树修建水电大坝，既可以使西海固一半以上的土地得以灌溉，从根本上解决宁夏中南部山区长期以来干旱缺水的问题，又可以利用水位落差发电，带动地方经济发展，增加税收，解决人口就业，更是有利于恢复黄河东岸毛乌苏沙漠、黄河西岸腾格里沙漠的生态植被，有效的治理土地荒漠化。建议中央政府尽快立项，尽早开工建设大柳树水利工程。

2. 兴建小水库、小电站。在宁夏中南部山区，有许多优良的天然低洼地，国家或地方政府只要稍加投资，就可以建成许多大型或中小型水库。这些水库对于贫困的中南部山区农民来说，既可以解决人畜饮水问题，又可以解决种地灌溉问题，更可以防洪调蓄、甚至发电。建议自治区人民政府，加强中南部山区小水库、小水电建设的调研，科学论证，兴建小水库、小水电，造福山区黎民百姓。

3. 继续加大引黄扬水工程。在上世纪七、八十年代修建的固海扬水工程，目前发挥了巨大的经济效益、社会效益、生态效益。但扬水线路太短、灌溉面积太小，受益群众太少。建议中央政府继续加大投资，修建固海扬水二期工程，力争使同心、固原、西吉、海原、彭阳一半以上的土地面积得以黄河水浇灌，从根本上改变中南部山区严重干旱缺水的状况。实践证明，只要有了水，宁夏中南部山区的贫困问题就可以从根本上得以彻底解决。

## （三）实行优惠政策，加大招商引资力度，加快发展二、三产业

1. 采取优惠政策，吸引更多客商前来投资。中南部山区发展二、三产业，缺资金、缺技术，缺人才。但地方政府可以制定优惠的政策，特别是制定优惠的税收政策，吸引国内外客商前来投资、置业、开发。

2. 建立工业园或经济开发区。目前中南部山区仅有原州区建立了工业园，其他各县均没有建立工业园或经济开发区，这与全国蓬勃强劲发展的势头格格不入。建议中南部山区各县区主要领导，解放思想、转变观念，建立开发区或工业园，引进项目，发展工业。充分利用南部山区的土特产优势，大力开发土豆深加工、精加工，除了生产淀粉、粉条、粉丝以外，还可以大力生产薯条、薯片，大力发展食品工业、酿酒工业、清真牛羊肉产业。将各县区农民规模小、产值低的小加工、小制造、小修理等，全部引入工业园，既节约大量耕地，又便于统一管理。

3. 加快城镇化进程，大力发展第三产业。中南部山区经济发展慢、劳动就业困难的重要原因在于第三产业规模小、产值低。要加快中南部山区经济社会的发展，必须加快其城镇化进程，扩大

城镇规模，增加城镇人口，大力发展第三产业。从宾馆旅店、餐饮旅游、商场物流、到房地产、交通运输、信息咨询、中介服务、手机电脑网络等行业，开发的潜力非常大，发展的空间十分广阔。第三产业的发展，解决了众多劳动人口的就业问题，增加了税收，方便了人民群众的生活，促进了经济的发展。

#### （四）控制人口增长，提高人口素质，促进人口的可持续发展

##### 1. 加强领导落实责任，构筑强有力的人口可持续发展环境

（1）建立健全统筹解决人口可持续发展的决策与调控机制。宁夏中南部山区的人口问题，不仅仅只是个单纯的数量控制，更涉及到长远的人口可持续发展的问题。因此，在制定南部山区的人口政策时，还必须考虑中南部山区人口的就业、住房、教育、医疗、交通、养老保险、社会保障等一系列实际问题，建立健全统筹解决人口可持续发展的决策与调控机制。中南部山区人口可持续发展，必须鼓励农民进城务工经商，实行劳务移民，以加快城市化进城，进而增加农民收入，缩小城乡差距，实现社会的长治久安。

（2）进一步落实人口发展目标，将各项工作任务落到实处。进一步严格实行人口与计划生育目标责任制，中南部山区各县（区）人口发展的数量、目标、计划生育工作的任务等，必须有明确的目标、责任，年终进行考核验收，完成任务者，奖励、表彰；完不成任务者，处罚、批评，严重失职者，撤职。真正将人口和计划生育工作的目标、任务，落实到中南部山区各级政府的职责之中。

（3）改革目标责任考核评估内容，创新目标责任考核评估机制。过去人口和计划生育目标责任考核评估的内容比较单一，考核方式比较死板，不适应人口和计划生育工作发展的需要，有必要对考核评估的内容加以改革。在年终考核时，除了原有的一些人口和计划生育指标以外，可适当增加劳动就业、义务教育普及、家庭经济收入、人力资源开发等指标。考核的成员除了政府官员以外，还应该适当增加专家、学者、人大代表、政协委员。考核的方式除了听汇报、看材料以外，更多的是要深入实地走访、观察。

##### 2 强化基础，巩固根本，进一步稳定低生育水平

（1）继续坚持和完善现行人口政策，进一步稳定低生育水平。中南部山区生育水平偏高、人口增长速度偏快，主要原因是没有严格执行现行的人口政策，部分经济困难的农民群众，“重男轻女”“养儿防老”的观念严重，往往是不生儿子不罢休，以至于生三胎、四胎甚至五胎者屡见不鲜。因此，在经济落后的宁夏中南部山区，必须严格执行现行的人口政策，杜绝超生，不断降低生育水平。

（2）建立健全稳定低生育水平的利益导向机制和社会保障体系。在中南部山区继续大力推行少生快富工程，对于那些符合政策而没有生育二胎、三胎的农民、纯女户、领取独生子女证的农户，给予重奖，其子女在上学、就业等方面给予优惠。对那些严重超生的农户给予一定的处罚、诸如征收社会抚养费。探索建立计划生育社会保障制度，对那些独生子女户、纯女户纳入农村养老保险范围，个人缴纳的养老保险费给予一定的减免，或者到60岁后，国家给他们增加一定数额的养老金。独生子女的父母，可以提前进入农村敬老院，以解决他们的后顾之忧。

（3）加强人口计生服务网络与队伍建设，健全完善管理服务体系。中南部山区山大沟深，交通不便，乡镇之间、村落之间路途遥远。随着计划生育服务工作的加强与深入，计划生育工作人员不足的问题日趋突出。因此，必须加强人口和计划生育队伍建设，吸收新鲜血液，补充工作人员，

加强人口和计划生育信息化建设，健全并且不断完善计划生育管理服务体系，加大工作力度，做好管理与服务工作。

### 3. 采取综合治理措施，全面提高人口素质

(1) 大力发展医疗卫生事业，不断提高农民群众身体健康水平。中南部山区自然条件差，农民居住分散，受经济收入低的制约，农民到省城、县城看病的机会少。根据这一实际情况，在中南部山区，要把医疗卫生事业的重点放在乡镇和县级医院。按照中央的部署，村村建立卫生室，乡乡必须建立卫生院，力争使广大农民群众小病不出村，中病不出乡镇，大病不出县城，不断提高中南部山区农民群众的身体健康水平。

(2) 大力发展教育事业，全面提高人口的科学文化素质。宁夏中南部山区贫困落后的原因是多方面的，但其中根本的原因之一是农民群众文化素质低，缺乏专业技能。改变南部山区贫困落后的根本途径之一是大力发展教育事业，全面提高中南部山区农民群众的科学文化素质。一是继续大力普及九年制义务教育，所有适龄儿童必须无条件的接受九年制义务教育，家长不得让孩子中途辍学，否则追究家长的法律责任。二是尽快普及高中教育，让更多的山区孩子能够接受高中教育，这对他们以后来说，发展的空间大一些，无论是上大学，还是外出打工，有高中文化程度，社会基本上认可。三是加强职业技能培训。组织 45 岁以下的男性青壮学习砌墙、电焊、水暖维修、铺地、室内装修等技术，组织 40 岁以下女性学习刺绣、宾馆、餐厅、商场服务，还可以组织学习手机、电脑、家用电器等商品的销售、网络的维护。必须让广大的农民群众明白，只有具备一定的专业技能，才能更好的维持生存。

(3) 加强出生缺陷预防能力建设，不断提高出生人口的健康素质。在中南部山区广大农村，继续大力提倡优生优育，坚决杜绝近亲通婚，实行婚前检查，进行遗传咨询。加强孕期围产期保健，加强出生缺陷预防能力建设，坚决杜绝非医学需要而进行的 B 超胎儿性别检测。同时，要积极筹建优生监测实验室，培训专业技术人员，做好孕期优生检测服务，不断提高出生人口的健康素质。

(4) 加强思想道德教育与法制教育，提高人口的思想道德素质。在中南部山区，利用中小学思想政治课这个平台，对中小学生加强思想道德教育和法制教育，加强科学的人生观、世界观和正确的价值观教育，使他们从小就形成热爱祖国、热爱人民、关心国家大事，替国家分忧，替父母解愁良好的道德品质。在青少年中杜绝违法与犯罪，不断提高青少年的思想道德素质。

### 4. 统筹区域协调发展，引导人口有序迁移与合理流动

(1) 大力发展劳务输出，解决农村剩余劳动力的问题。利用中南部山区春种秋收之间比较多的空闲时间，由政府、劳务中介等出面积极组织劳务输出。实践证明，劳务输出外出打工是农民增加收入最便捷、最有效的途径。继续发挥闽宁合作的优势，向福建、浙江、广东、江苏等沿海经济发达地区，输送更多的农村劳动力，既可以直接增加农民群众的经济收入，又可以缓解沿海劳动力不足的矛盾，更可以有效解决中南部山区农村劳动力剩余的问题。

(2) 加快城镇化进程，引导城郊农民有序合理进城。中南部山区城镇化进程比较慢，在今后的几十年，中南部山区的农民群众必须解放思想、转变观念，加快城镇化进程。要通过征地，将城郊的农民合理、有序的纳入城市的范围。做好被征地农民的劳动就业、社会保障等后续工作，逐步减少农民，最终才能更好的富裕农民。

(3) 加快生态移民步伐，减轻中南部山区人口压力。宁夏中南部山区山大沟深、严重干旱缺水，

被联合国列为最不适宜人类居住的地区之一。为了有效缓解人口超载，实现人口可持续发展，宁夏中南部山区应该继续大力实行生态移民。经过自己报名，严格审查，将符合条件的 20—40 岁的农民，陆续迁入到中北部引黄灌区，既减轻山区人口压力，又可以加快“黄河金岸”工程的建设，实现以川区补山区，以川区带山区，促进山川共建、共同繁荣与可持续发展。

## 参考文献

- <sup>1</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 99 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>2</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 23 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>3</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 27 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>4</sup> 王正伟《2009 年宁夏政府工作报告》2010 年 2 月 3 日宁夏日报第 2 版。
- <sup>5</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 71 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>6</sup> 温家宝《政府工作报告》2010 年 3 月 6 日人民日报第 2 版。
- <sup>7</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 225 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>8</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 225 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>9</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 69 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>10</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 94 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>11</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 103 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>12</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 99 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>13</sup> 《全国 1%残疾人抽样调查——宁夏卷》第 128 页，中国统计出版社，2006 年 12 月出版。
- <sup>14</sup> 《全国 5%人口抽样调查——宁夏卷》第 231 页，中国统计出版社，2006 年 12 月出版。
- <sup>15</sup> 吴海鹰：在全区计划生育工作会议上的讲话。宁夏日报 2009 年 12 月 25 日第 2 版。
- <sup>16</sup> 2009 年全区计划生育形势工作分析会议材料，第 34 页、42 页、57 页（内部资料）。
- <sup>17</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 97 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。
- <sup>18</sup> 《2002 宁夏统计年鉴》第 92 页，中国统计出版社，2003 年 10 月出版。
- <sup>19</sup> 《2009 宁夏统计年鉴》第 94 页，中国统计出版社，2009 年 12 月出版。



## 寧夏回族自治区において繁殖雌灘羊に給与される冬期慣行飼料の栄養価

徐 曉鋒<sup>1</sup>・宋 乃平<sup>2</sup>・一戸俊義<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 寧夏大学農学院 動物科学系

<sup>2</sup> 寧夏大学 西北退化生態システム回復と再建教育部重点実験室

<sup>3</sup> 島根大学生物資源科学部 農業生産学科

### 要約

*In vitro* 法を用い、中国寧夏回族自治区塩池県のメンヨウ飼養農家が冬期に繁殖雌灘羊に給与する慣行飼料の飼料価値を査定した。農家のアンケート調査結果に基づき、トウモロコシ茎葉部を基礎飼料とした 5 種の慣行飼料を設計した。化学成分組成および *in vitro* ガス生産パラメータを用い、慣行飼料自由摂取時における代謝エネルギー (ME) と粗タンパク質 (CP) 供給量を推定した。飼料の乾物自由摂取量は 1.1-1.7 kg/日と推定された。自由摂取時の ME 供給量は 11-16 MJ/日と推定され、灘羊繁殖雌の妊娠期および泌乳期の ME 要求量を充足することが可能であることが示された。その一方で、自由摂取した場合においても、慣行飼料の CP 供給量は要求量を大幅に下回ると試算された。本試験結果より、妊娠灘羊は種特有の栄養生理的調節機構によって冬期における絶対的な CP 供給不足に対処していることが示唆された。

### 緒言

寧夏回族自治区は中国の 5 大メンヨウ飼養地域の 1 つに数えられ、自治区内のメンヨウ飼養頭数は約 1000 万頭に達する。寧夏において、メンヨウ生産は重要な農業生産部門に位置づけられている。寧夏では、草原を利用した放牧主体飼養によって在来メンヨウ(灘羊)の生産が行われてきた。灘羊は粗放的な放牧飼養に適応した蒙古羊系の毛皮用種であるが、市場における肉質評価は極めて高い<sup>6)</sup>。灘羊の双子率および子羊の増体成績は、舎飼いに適した小尾寒羊(肉用種、春と秋に双子分娩が可能)に比べて低いことが品種上の欠点とされる。

メンヨウとヤギの過放牧に起因する荒漠化防止と生態環境の修復を目的とし、寧夏自治区において封山禁牧政策が 2003 年 5 月 1 日に施行されたため、家畜の放牧飼養は全面禁止され、舎飼い飼養されることとなった。伝統的な家畜飼養方法の変換を農民に義務付ける一方で、自治区政府は 2003 年に灘羊保護区を設定し、血統保護を積極的に実施している<sup>5-7)</sup>。

島根大学と寧夏大学は 1997 年に学術協定を締結しており、2004 年に銀川市の寧夏大学キャンパス内に設立された島根大学・寧夏大学国際共同研究所を拠点として各種の共同研究を実施している。国際共同研究プロジェクトの一環として 2008 年度から、「寧夏在来メンヨウの舎飼い生産成績向上に関する研究」に着手した<sup>6)</sup>。本研究プロジェクトの初年に、寧夏の主要なメンヨウ生産地帯である中部乾燥帯の灘羊飼養農家を戸別訪問し、封山禁牧政策下での飼養現況について現地調査を実施した。本研究ではその調査結果に基づき、灘羊繁殖雌の分娩季に一般農家が慣行的に給与する飼料について *in vitro* 法による飼料価値の査定を試みた。



## 材料および方法

### (1) 聞き取り調査および飼料サンプリング

2008年3月に寧夏回族自治区吳忠市塩池県の2地域 (Maerzhuang, Yuzhuangzi) において、飼養規模の異なる6戸のメンヨウ農家 (飼養頭数 24-160 頭) を訪問し、飼養頭数、飼養品種、繁殖成績、出荷体系、飼料給与体系、耕地作付け体系、粗収益、封山禁牧前後での肥育成績および飼養上の問題点について聞き取り調査を実施した。

また、農家が繁殖灘羊に給与している飼料のサンプルを採取した。採取したサンプルは、濃厚飼料 2 種 (全粒トウモロコシ (CG) およびフスマ (WB))、粗飼料 6 種 (細切トウモロコシ茎葉部 (CS), アルファルファ乾草 (AL), スーダングラス乾草 (SG), 刈り取り野草類 (Ws), 甘草茎葉部 (CL) および樺条ペレット (NP)) であった。また、参考として樺条葉部 (NL) を 2009 年 9 月に塩池県で採取した。

### (2) 化学成分分析および *in vitro* ガス生産テスト

9 種の飼料サンプルは 60 °C で通風乾燥した後、目開き 1 mm のスクリーンを装着したウイレー式ミル (吉田製作所, 東京) を用いて粉碎した。AOAC<sup>1)</sup> に準拠し、各サンプルの乾物 (DM)、有機物 (OM) および粗タンパク質 (CP) 含量を測定した。

Menke と Steingass<sup>15)</sup> の方法により、島根大学松江キャンパス実験動物舎内で飼養されている反芻胃カニューレ装着成メンヨウより反芻胃内容液を採取し、各飼料について *in vitro* ガス生産テストを実施した。乾物換算で 200 mg DM の供試サンプルより発生した経時的な積算発酵ガス生産量を、発酵ラグタイム (L, h) をパラメータに含む McDonald の指数式<sup>14)</sup> にあてはめ、反芻胃内発酵ガス生産パラメータ (a, b, c および L) を Neway curve-fitting program<sup>12)</sup> を用いて算出した。

### (3) 飼料価値査定

*In vitro* 培養 24 時間におけるガス生産量、CP および粗灰分含量を用い、各飼料の代謝エネルギー含量 (ME, MJ/kg DM) および OM 消化率 (OMD, %) を Menke と Steingass の推定式<sup>17)</sup> を用いてそれぞれ算出した。また、各計測飼料のガス生産パラメータ<sup>14)</sup> を Khazaal ら<sup>11)</sup> が示した推定式に代入し、給与粗飼料の DM 自由摂取量を算出した。

塩池県内のメンヨウ飼養農家からの聞き取り調査に基づき、冬期における灘羊慣行飼料として以下に示す DM ベースの混合比率で構成される 5 種の飼料 (Diet 1, Diet 2, Diet 3, Diet 4 および Diet 5) を設計した。

Diet 1, CS : CG = 80 : 20

Diet 2, CS : Ws : CG = 70 : 10 : 20

Diet 3, CS : CL : CG = 70 : 10 : 20

Diet 4, CS : SG : CG = 60 : 20 : 20

Diet 5, CS : AL = 75 : 25

慣行飼料を構成する原料からのガス生産量計測値から、慣行飼料 200 mg DM から生じる経時的な積算発酵ガス生産量を算出し、飼料原料サンプルと同様にガス生産パラメータ (a, b, c および L)<sup>14)</sup> を推

定した。飼料原料の化学成分値から5種の慣行飼料のCPおよび粗灰分含量を算出し、24時間培養時のガス生産量算出値と合わせてME含量およびOMDを算出した<sup>15)</sup>。また、慣行飼料のガス生産パラメータを用い、自由摂取量を算出した<sup>11)</sup>。灘羊繁殖雌の平均体重を35kgとし、自由摂取量推定値<sup>11)</sup>に基づき、慣行飼料給与時におけるMEおよびCP摂取量の上限值をそれぞれ算出した。中国肉羊飼養標準<sup>16)</sup>を準用し、体重35kgの繁殖雌羊の妊娠期(前期,1-3ヵ月;後期,4-5ヵ月)および泌乳期(0.6kg羊乳/日)におけるMEおよびCP要求量について、体重を変数とした指数回帰式および内挿法を用いて推定した。設計した5種の慣行飼料のMEおよびCP充足度について、灘羊繁殖雌の生理ステージ別に試算を行った。

## 結果および考察

供試飼料の化学成分分析値を表1、慣行飼料の化学成分計算値を表2に示した。冬期における塩池県のメンヨウ農家が給与する主要な濃厚飼料はCGであり、そのCP含量は日本国内で流通するトウモロコシと同程度であった<sup>4)</sup>。一方、基礎飼料であるCSのCP含量はDMベースで2.9%と稲ワラ未満の値であり<sup>4)</sup>、補給粗飼料であるSGのCP含量は日本で流通するものに比べて低かった<sup>4)</sup>。WsとCLの粗灰分含量が著しく高かったのは、刈り取り時の土砂付着によるものと考えられる。樺条は、塩池県において治砂を主目的に植栽されているマメ科の灌木であり、枝に小棘を有する。植栽密度調整目的で間引き・剪定された幹と枝が反芻家畜用の飼料としてペレット加工され、塩池県内で利用されている<sup>7)</sup>。NLはALと同程度のCP含量を有するものの、剪定時に葉部は既に落葉しているため、樺条全体に占める葉部のDM重量比率は低い。したがって、NPはアルファルファペレットのような高品質飼料としての特質を有さないものと考えられる。慣行飼料のCP含量はいずれも4%程度と算出され、反芻家畜用の飼料が含むべきCPの下限值とされる8% DM<sup>3)</sup>未満であった。

表1. 冬期給与飼料原料の化学成分組成

	DM (%)	CA (% DM)	CP (% DM)
全粒トウモロコシ (CG)	90.6	1.6	8.2
フスマ (WB)	91.8	6.0	20.4
トウモロコシ茎葉部 (CS)	91.4	7.3	2.9
アルファルファ乾草 (AL)	90.1	9.6	20.7
スーダングラス乾草 (SG)	92.6	6.6	2.5
雑草類風乾物 (Ws)	94.7	37.5	6.2
甘草茎葉部 (CL)	95.7	39.7	7.7
樺条ペレット (NP)	93.1	3.7	10.9
樺条葉部 (NL)	90.9	8.1	24.0

DM,乾物; CA,粗灰分; CP,粗タンパク質。

表2. 冬期慣行飼料の化学成分 (計算値)

	CA (% DM)	CP (% DM)
Diet 1 <sup>†</sup>	6.1	3.9
Diet 2 <sup>‡</sup>	6.2	4.3
Diet 3 <sup>¶</sup>	9.4	4.4
Diet 4 <sup>§</sup>	6.0	3.9
Diet 5 <sup>#</sup>	7.8	9.9

<sup>†</sup>CS:CG = 80:20, <sup>‡</sup>CS:Ws:CG = 70:10:20,  
<sup>¶</sup>CS:CL:CG = 70:10:20, <sup>§</sup>CS:SG:CG = 60:20:20,  
<sup>#</sup>CS:AL = 75:25.

ガス生産パラメータ<sup>14)</sup>を表3に示した。潜在的ガス発生量(a+b)はAL, Ws, NLが低く、供試飼料のなかでNPは著しく低く算出された。慣行飼料のなかではDiet 5が他に比べて潜在的ガス発生量は低く算出された。WB, CLおよびDiet 5を除き、1時間以上の発酵ラグタイムが算出され、CS, Ws, NPおよびNLは2時間を超過する値が算出された。

表3. *In vitro* ガス生産パラメータ  
パラメータ†

飼料‡	a (mL)	b (mL)	c (/h)	L (h)
CG	-5.2	84.7	0.064	1.0
WB	5.9	61.1	0.043	0.0
CS	-7.0	76.7	0.043	2.2
AL	-6.4	43.6	0.089	1.8
SG	-3.6	68.2	0.036	1.5
Ws	-3.4	29.0	0.041	3.0
CL	0.8	47.9	0.048	0.0
NP	-1.4	6.7	0.067	3.5
NL	-7.8	25.3	0.108	3.4
Diet 1	-3.3	78.8	0.042	1.0
Diet 2	-3.1	71.1	0.043	1.0
Diet 3	-2.9	73.1	0.043	0.9
Diet 4	-3.0	74.2	0.042	1.0
Diet 5	-0.5	49.4	0.048	0.2

†McDonald (1981) の指数式により推定した。

‡略号の詳細は、表1と表2に記載した。

9種の飼料原料のME含量、OMDおよび自由摂取量推定値を表4に示した。マメ科植物であるCLのME含量はCGより高く推定され、NPのME含量推定値は4.8 MJ/kg DMと低かった。封山禁牧下において、Wsは飼料コストを削減するうえで有用な飼料源となるが、WsのOMDは50%未満で、代謝体重あたりの自由摂取量推定値も低い値であったことから、冬期における灘羊の基礎飼料として給与するには適さないことが示唆された。体重50 kgのメンヨウの粗飼料自由摂取量を1200 g/dとした場合、代謝体重あたりのDM摂取量は63 g/dと計算される。Khazaalらの式<sup>11)</sup>を利用した場合、塩池県でメンヨウの基礎飼料として一般的に用いられているCSの自由摂取量は代謝体重あたり104 g DM/日と高い値が算出された。

表4. 冬期給与飼料原料の飼料価値推定値

	ME (MJ/kg DM) <sup>†</sup>	OMD (%) <sup>†</sup>	DMI (g DM/kg BW <sup>0.75</sup> ) <sup>‡</sup>
CG	12.6	78.8	算出せず
WB	10.8	65.9	算出せず
CS	9.7	55.2	104.4
AL	10.3	57.1	21.5
SG	8.8	49.8	97.6
Ws	11.1	38.7	17.6
CL	14.1	56.2	78.6
NP	4.8	26.5	—値
NL	8.2	45.1	20.9

ME, 代謝エネルギー; DM, 乾物; OMD, 有機物消化率; DMI, 自由摂取量.

<sup>†</sup>MenkeとSteingass (1988)の推定式により算出した。

<sup>‡</sup>Khazaalら(1993)の推定式により算出した。

慣行飼料の ME 含量、OMD および自由摂取量推定値を表 5 に示した。灘羊繁殖雌の体重を 35kg と仮定した場合、DM 自由摂取量は 1.1-1.7 kg/日と、妥当な値が算出された。

表 5. 冬期慣行飼料の飼料価値推定値

	ME (MJ/kg DM)	OMD (%)	DMI (g DM/35 kg 母羊)
Diet 1	9.3	63.0	1.7
Diet 2	8.9	62.6	1.6
Diet 3	9.1	64.5	1.6
Diet 4	9.1	61.8	1.7
Diet 5	9.7	54.9	1.1

Khazaalらの式<sup>11)</sup>による DM 自由摂取量を適切な値と判断し、繁殖雌羊の妊娠前期、後期および泌乳期における ME 要求量と自由摂取時における ME 摂取量の推定値を表 6 に、CP 要求量と CP 摂取量の推定値を表 7 にそれぞれ示した。

表 6. 灘羊繁殖雌に対する慣行飼料の ME 充足率

推定 ME 摂取量 (MJ/日)	ME 要求量 (MJ/日)		
	妊娠初期	妊娠後期	泌乳期 (0.6 kg 羊乳/日)
Diet 1	15.80		
Diet 2	13.85		
Diet 3	15.00	9.50 (148%)†	11.50 (123%)†
Diet 4	15.18		13.14 (107%)†
Diet 5	10.65		

†括弧内の数値は、ME 要求量に対する平均 ME 摂取量 (Diet 1 - 5) の充足率を示す。

表 7. 灘羊繁殖雌に対する慣行飼料の CP 充足率

推定 CP 摂取量 (g/日)	CP 要求量 (g/日)		
	妊娠前期	妊娠後期	泌乳期 (0.6 kg 羊乳/日)
Diet 1	66.5		
Diet 2	66.6		
Diet 3	72.5	95.2 (79%)†	122.4 (62%)†
Diet 4	64.1		129.5 (58%)†
Diet 5	108.5		

†括弧内の数値は、CP 要求量に対する平均 CP 摂取量 (Diet 1 - 5) の充足率を示す。

設計した 5 種の慣行飼料を灘羊雌が自由摂取した場合、ME 充足率の平均値は、妊娠前期、妊娠後期および泌乳期でそれぞれ 148, 123 および 107%と試算され、各生理ステージにおいて ME 要求量を充足することが可能と推定された。しかし、表 7 に示されるように、5 種の慣行飼料を自由摂取したとしても、平均 CP 充足率は、妊娠前期、後期および泌乳期でそれぞれ 79, 62 および 58%と、灘羊繁殖雌の CP 要求量は充足し得ないと試算された。塩池県のメンヨウ農家が給与する飼料は、外観上低品質なものであり、CP 含量計算値は 8% DM 未満であった (表 1, 2)。しかし、調査した 2008 年 3 月には、妊娠灘羊雌は正常に分娩し、子羊に対して授乳を行っていたことから、1 日あたり 64-110 g の CP 供給量であっても、灘羊は健全な胎児発育と 1 日あたり 600 g 程度の泌乳が可能であったと考えられる。本研究において、CP 要求量は中国肉羊飼養標準<sup>16)</sup>を用いて算出したが、灘羊は肉用種ではなく毛皮用種である。そのため、CP 要求量は肉用種に比べて低いことが想定される。また、メンヨウ農家は灘羊の状態に応じて CG および WB を散発的に給与し、また、利用可能な各種飼料を増給することもあるとアンケートに回答している。したがって、Ichinohe と Fujihara<sup>8)</sup> および 一戸ら<sup>9)</sup> が示す様に、反芻胃内非同調性飼料給与に対する反芻胃内と吸収後の窒素蓄積応答、さらに、丸山ら<sup>13)</sup> が示す飼料の変動給与に起因する反芻胃内への尿素再循環の促進によって繁殖雌灘羊の体内窒素利用効率が向上したため、低水準の CP 供給

であっても子羊生産が可能であったものと推察される。既往の研究<sup>2,3,10)</sup>においても、反芻胃内窒素濃度が低い場合は、摂取窒素の約 80%に相当する尿素体窒素が継続的に反芻胃内に供給されることが示されている。表 6 に示したように、5 種のうち 4 種の慣行飼料はいずれも ME 要求量を充足可能であった。すなわち、摂取した炭水化物からは充分量の揮発性脂肪酸 (VFA) が ME 源として生産されたと推察される。高い効率の内因性窒素の反芻胃内再循環機構と合わせ、Blümmel ら<sup>2)</sup> が示唆するように、反芻胃内微生物が宿主の維持と生産に要した ME を超過するエネルギー生産量に相当する VFA は、微生物体タンパク質の炭素骨格として同化用されたものと推察される。その結果、微生物体タンパク質合成量が増加し、灘羊雌の代謝性タンパク質 (MP) 源として利用されたため、飼料として摂取した CP が低水準であったとしても、妊娠と泌乳に要する MP が充足されたものと考えられる。既往の研究<sup>8,9,13)</sup>のように、灘羊を供試した *in vivo* 試験によって反芻胃内微生物生産量の測定を行うことにより、本仮説を実証する必要がある。さらに、他品種にはみられないホルモン分泌による窒素代謝調節機構<sup>17)</sup>により、CP 要求量を充足したことも推察される。元来、放牧主体で飼養され、冬期においては低品質な飼料を摂取した状態であっても子羊生産を行ってきた灘羊は、他の品種には見られない特徴的な栄養を行っていることが示唆された。体格の大きい外国種および小尾寒羊が灘羊と同等の飼料を給与されたならば、その生産成績は灘羊に比べるとかなり低いものと推察される。本共同研究プロジェクトにおいて、灘羊繁殖雌の生産成績を向上させるための飼料給与体系を構築すると同時に、灘羊の栄養および生理応答の周年変化についての更なる基礎的研究を実施する必要がある。

## 文献

- 1) Association of Official Analytical Chemists (AOAC). Official method of analysis of the AOAC. 14th ed. AOAC. Arlington, VA. 1984.
- 2) Blümmel, M., H. Steingass and K. Becker, The relationship between *in vitro* gas production, *in vitro* microbial biomass yield and <sup>15</sup>N incorporation and its implication for the prediction of voluntary feed intake of roughages. Br. J. Nutr., 77: 911–922. 1997.
- 3) Calsamiglia, S., A. Ferret, C.K. Reynolds, N.B. Kristensen and A.M. Van Vuuren, Strategies for optimizing nitrogen use by ruminants. Animal, 4: 1184–1196. 2010.
- 4) (独)農業・食品産業技術総合研究機構編. 日本標準飼料成分表(2009 年版). (社)中央畜産会. 東京. 2010.
- 5) 藤原勉・伴智美・謝応忠・林田まき, 寧夏の「生態建設と畜産 —退耕還林・還草施行後のヒツジの栄養状態—」. 中国農村の貧困克服と環境再生. 保母武彦・陳育寧 編. 139-156. 花伝社. 東京. 2008.
- 6) 一戸俊義, 寧夏回族自治区塩池県における緬羊飼養現況および現地収集資料. 日本学術振興会「アジア・アフリカ学術基盤形成事業」による 2008 年度日中国際学術セミナープロシーディング集, 19-21. 2008.
- 7) 一戸俊義・宋乃平, 寧夏回族自治区におけるメンヨウ飼養法についての提言. 日本学術振興会「アジア・アフリカ学術基盤形成事業」による 2009 年度日中国際学術セミナープロシーディング集, 41-46. 2009.

- 8) Ichinohe, T. and T. Fujihara, Adaptive changes in microbial synthesis and nitrogen balance with progressing dietary feeding period in sheep fed diets differing in their ruminal degradation synchronicity between nitrogen and organic matter. *Anim. Sci. J.*, 79: 322-331. 2008.
- 9) 一戸俊義・齋藤慎哉・藤原 勉,反芻胃内分解同調の差異がメンヨウの窒素利用に及ぼす影響.日緬研究会誌, 45:1-7. 2008.
- 10) Kiran, D and T. Mutsvangwa, Effects of barley grain processing and dietary ruminally degradable protein on urea nitrogen recycling and nitrogen metabolism in growing lambs. *J. Anim. Sci.*, 85: 3391-3399. 2007.
- 11) Khazaal, K., M.T. Dentinho, J.M. Ribeiro and E.R. Ørskov, A comparison of gas production during incubation with rumen contents *in vitro* and nylon bag degradability as predictors of the apparent digestibility *in vivo* and the voluntary intake of hays. *Anim. Prod.*, 57: 105-112. 1993.
- 12) Macaulay Land Use Research Institute. 2000. The 'Neway' curve fitting program Ver. 6. Available from URL: [http://www.macaulay.ac.uk/IFRU/resrc\\_fcurve.html](http://www.macaulay.ac.uk/IFRU/resrc_fcurve.html)
- 13) 丸山敬弘・花房尚徳・一戸俊義,維持レベル飼養下における代謝タンパク質の変動供給が成メンヨウの窒素出納に及ぼす影響.日緬研究会誌, 46:5-11. 2009.
- 14) McDonald, I., A revised model for estimation of protein degradability in the rumen. *J. Agric. Sci. (Camb.)*, 96: 251-252. 1981.
- 15) Menke, K.H. and H. Steingass, Estimation of the energetic feed value obtained from chemical analysis and *in vitro* gas production using rumen fluid. *Anim. Res. Dev.*, 28: 7-55. 1988.
- 16) MOA. Feeding standard of meat-producing sheep and goats (in Chinese). Ministry of Agriculture. Beijing. 2004.
- 17) Pittroff, W., D.H. Keisler and H.D. Blackburn, Effects of a high-protein, low-energy diet in finishing lambs: 1. Feed intake, estimated nutrient uptake, and levels of plasma metabolites and metabolic hormones. *Livest. Sci.*, 101: 262-277. 2005.



# 枸杞生产加工废弃物饲用价值评价

阎宏 任万哲 刘红霞

(宁夏大学农学院 宁夏 银川 750021)

**摘要** 为了研究枸杞生产加工废弃物对家畜的饲用价值,对枸杞叶、枸杞枝和不同来源的枸杞渣进行营养成分的分析,选择3只装有永久性瘤胃瘘管的山羊,采用尼龙袋法测定其主要营养成分的瘤胃降解率。试验结果表明:枸杞渣具有较高的粗蛋白和粗脂肪含量,枸杞叶具有较高的无氮浸出物;枸杞渣和枸杞叶的瘤胃降解速度较快,易于消化,饲用价值高,尤其是枸杞叶干物质36h瘤胃降解率达到了86.32%。枸杞枝粗纤维含量较高,瘤胃降解速度缓慢,干物质降解率相对低,但仍具有一定的饲用价值。

**关键词** 枸杞 废弃物 营养成分 瘤胃降解率

枸杞是我国传统的珍贵药材,被认为其果、叶、根全身是宝,现代研究表明枸杞果和叶中不仅含有丰富的蛋白质、脂肪、维生素,而且富含几乎所有人体必须的氨基酸、矿物质和枸杞多糖,叶黄素,玉米黄素,隐黄素,牛黄酸等生命活性成分。被广泛的应用与中药制剂及保健食品中。枸杞种植、加工和利用是宁夏回族自治区的一项重要的支柱产业,全区枸杞种植面积已增加到近50万亩,总产量突破8000万公斤。在枸杞种植加工过程中,产生大量的枸杞枝、叶和枸杞渣,但迄今均未得到科学有效的利用,导致资源的浪费和环境的污染。而与此同时,宁夏的另一支柱产业畜牧业生产尤其是草食动物生产的发展却正在、由于饲草料欠缺而受到制约。本试验的目的在于通过常规营养成分分析和瘤胃降解规律的测定,评价经不同加工方式所产生的枸杞渣和枸杞落叶、枸杞枝的饲用价值。为合理利用其有效成分和营养物质,开辟新饲料资源,提供依据;为促进林牧业清洁生产,减少环境污染,实现林畜的良性循环和可持续发展做出贡献。

## 1 试验材料与方法

### 1.1 试验材料

- ①枸杞渣-1:鲜枸杞发酵酿酒过程所产生的加工副产品。
- ②枸杞渣-2:鲜枸杞榨取果汁过程所产生的副产品。
- ③枸杞叶:枸杞的冬季落叶。
- ④枸杞枝:春季修剪的枸杞枝条。

### 1.2 试验动物及管理

选择身体健康,平均体重在35kg左右的中卫山羊羯羊3只,手术安装永久性瘤胃瘘管。按维持需要的1.3倍供给日粮,每日分别于上午8:00和下午4:00定时饲喂,自由饮水<sup>[3][4]</sup>。

---

作者简介:闫宏,女,(1957-),宁夏大学农学院教授,硕士生导师,研究方向:动物营养与家畜环境科学。联系电话13995212256 Email:yh-ych@163.com



### 1.3 测定指标及方法方法

#### 1.3.1 样品常规成分测定

干物质测定: GB/T 12102-1989

粗蛋白测定: GB/T 6432-1994

粗脂肪测定: GB/T 6433-1994

粗纤维测定: GB/T 6434-1994

粗灰分测定: GB/T 6438-1992

总能: (MJ/kg) = {CP(g/kg) × 23.85 + EE(g/kg) × 39.33 + [ DM(g/kg) - CP(g/kg) - EE(g/kg) - ASH(g/kg) ] × 17.57} ÷ 1000

无氮浸出物(%) := 100% - (水分 + 灰分 + 粗蛋白质 + 粗脂肪 + 粗纤维) %

中性洗涤纤维、酸性洗涤纤维参照杨胜 (1993) 方法测定<sup>[5][6][7]</sup>。

#### 1.3.2 瘤胃降解率的测定

尼龙袋法测定瘤胃降解率按照冯仰廉 1991 年提出的方案进行<sup>[2][11]</sup>。

每个测定材料分别称取 38 份样品, 每份 3g 左右, 分别放入 6.5cm×9.5cm 尼龙袋中; 每 2 个尼龙袋固定在一根塑料管上, 于试验开始日早晨饲喂前 1h 在每只羊瘤胃内放置 6 根塑料管及尼龙袋, 试验中按设计时间点依次取出, 测定尼龙袋内降解残渣的干物质、粗蛋白、中性洗涤纤维、酸性洗涤纤维含量。另一塑料管上尼龙袋作为 0h 样品测定。根据测定结果计算各营养物质的瘤胃降解率<sup>[10][12]</sup>。计算公式 (以干物质为例):

DM 降解率 = (降解前 DM 的质量 - 消化后残渣的 DM 的质量) / (降解前 DM 的质量) × 100%

## 2 结果与分析

### 2.1 营养物质的常规成分

枸杞渣-1、枸杞渣-2、枸杞枝、枸杞叶营养成份见表 1

表 1 枸杞渣-1、枸杞渣-2、枸杞枝、枸杞叶营养成份 (MJ/Kg、%)

项目	枸杞渣-1	枸杞渣-2	枸杞枝	枸杞叶
总能	19.82	18.31	16.60	16.03
干物质	95.51	94.49	95.12	93.42
粗蛋白	11.75	11.54	6.43	7.48
粗脂肪	12.78	8.70	1.39	2.00
粗纤维	23.24	25.72	37.94	12.24
粗灰分	2.76	5.18	4.64	11.32
无氮浸出物	44.98	43.35	44.72	60.38
中性洗涤纤维	39.23	39.16	53.68	37.77
酸性洗涤纤维	34.46	34.78	45.39	35.85

由表 1 可见枸杞渣-1 和枸杞渣-2 总能、粗蛋白和粗脂肪的含量较高, 其粗蛋白的含量均大于 11%, 粗脂肪的含量分别达到了 12.78% 和 8.7%, 高于枸杞枝和枸杞叶中的含量; 枸杞枝的粗纤维含量明显地高于枸杞渣和叶, 这符合粗饲料的特点; 枸杞叶中无氮浸出物含量较高, 可以推测其应具有较好的消化性能。

### 2.2 营养物质在瘤胃中的降解率

### 2.2.1 枸杞渣-1 在不同时间点的降解率

表 2 枸杞渣-1 干物质、粗蛋白、酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维的降解率 (%)

时间	0h	2h	4h	8h	12h	24h	36h
干物质	36.81	52.99	54.03	60.61	67.29	78.53	79.05
粗蛋白	17.40	24.32	28.33	39.55	40.94	53.77	55.49
酸性洗涤纤维	1.70	5.08	16.31	22.85	28.58	35.72	59.49
中性洗涤纤维	7.54	12.98	25.81	40.64	47.75	58.32	66.39

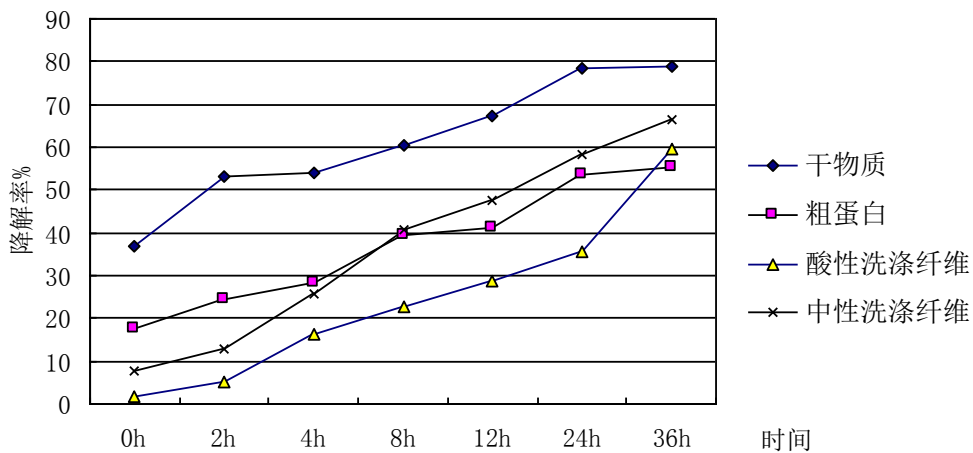


图 1 枸杞渣-1 干物质、粗蛋白、酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维的降解率

由表 2 和图 1 可见，随着放置时间的延续，枸杞渣-1 各营养物质降解率呈现上升趋势，干物质的降解率在 24h 内上升趋势明显，0—2h 时间段尤为明显，而 24h 后上升速度非常缓慢，至 36h 时间点干物质降解率为 79.05%；枸杞渣-1 粗蛋白降解率总的趋势与干物质相似，同样在 24h 内上升趋势明显，之后降解率上升速度缓慢，在 36h 时间点粗蛋白降解率为 55.49%；枸杞渣-1 酸性洗涤纤维和中性洗涤纤维降解率起初很低，随着放置时间的延续呈持续上升趋势，酸性洗涤纤维和中性洗涤纤维在 36h 降解率分别达到了 59.49% 和 66.39%。

### 2.2.2 枸杞渣-2 在瘤胃中不同时间点的降解率

表 3 枸杞渣-2 干物质、粗蛋白、酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维的降解率 (%)

时间	0h	2h	4h	8h	12h	24h	36h
干物质	22.67	30.35	35.43	38.86	46.03	54.58	55.69
粗蛋白	16.76	22.34	26.45	37.88	39.38	52.06	54.11
酸性洗涤纤维	3.85	10.04	13.55	23.16	29.47	38.76	52.6
中性洗涤纤维	7.8	15.97	22.43	37.67	46.63	56.87	65.55

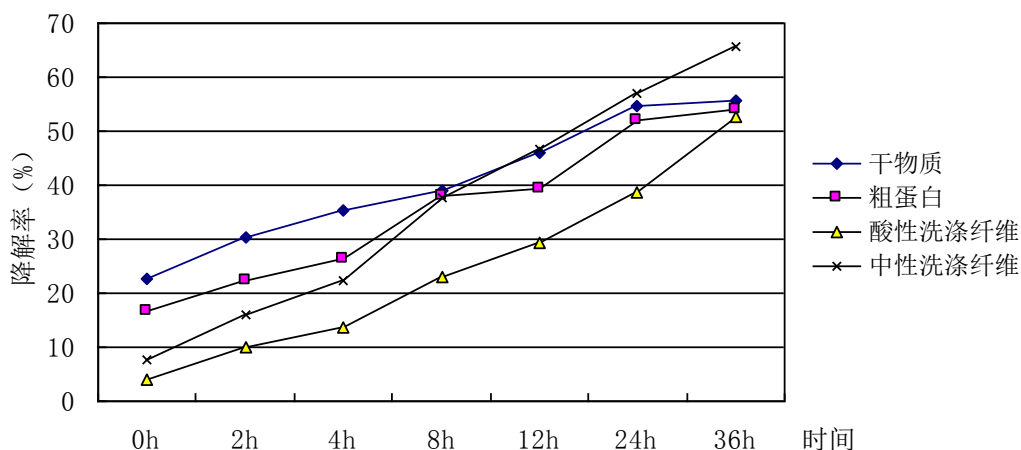


图2 枸杞渣-2 干物质、粗蛋白、酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维降解率

由表 3 和图 2 可知,枸杞渣-2 中各营养物质在瘤胃内的降解趋势与枸杞渣-1 基本一致。干物质和粗蛋白在 24h 内降解速度较快,24h 后降解速度趋于缓慢,在 36h 其干物质和粗蛋白降解率为 55.69%和 54.11%;酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维的降解率均呈现持续上升的趋势。

### 2.2.3 枸杞枝在瘤胃中不同时间点的降解率

表 4 枸杞枝干物质、粗蛋白、酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维的降解率 (%)

时间	0h	6h	12h	24h	36h	48h	72h
干物质	20.99	29.99	32.13	36.07	39.21	42.35	45.49
粗蛋白	13.3	29.08	34.99	42.77	53.34	57.85	63.92
酸性洗涤纤维	6.72	13.88	21.59	29.25	37.48	51.6	72.06
中性洗涤纤维	7.31	15.78	22.69	31.75	43.6	51.85	64.75

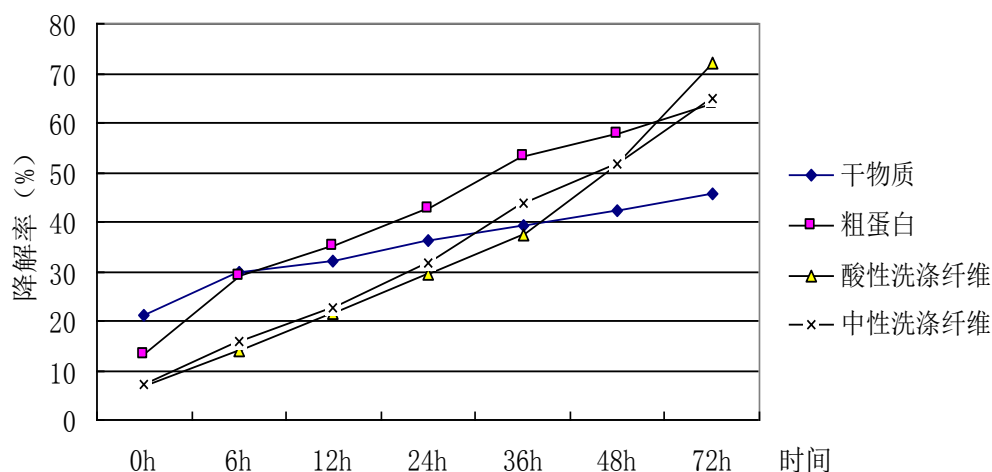


图3 枸杞枝干物质、粗蛋白、酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维降解率

由表 4 和图 3 可见,枸杞枝各种营养物质的降解率随着时间的增长而提高,但总体而言降解速

度缓慢, 36h 干物质的降解率仅为 39.21%, 中性洗涤纤维和酸性洗涤纤维降解率分别为 43.6%和 37.48%, 显示出明显的粗饲料特征。所测定的营养成分中仅粗蛋白的降解率较快, 36h 降解率为 53.34%。

### 2.2.4 枸杞叶在瘤胃中不同时间点的降解率

表 5 枸杞叶干物质、粗蛋白、酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维的降解率 (%)

时间	0h	3h	6h	12h	24h	36h	48h
干物质	33.23	57.66	57.97	73.10	83.96	86.32	88.78
粗蛋白	6.90	9.29	13.24	25.76	29.64	38.59	54.72
酸性洗涤纤维	10.72	16.21	16.99	30.05	30.88	35.02	57.73
中性洗涤纤维	15.89	26.53	37.62	51.15	57.21	64.15	70.88

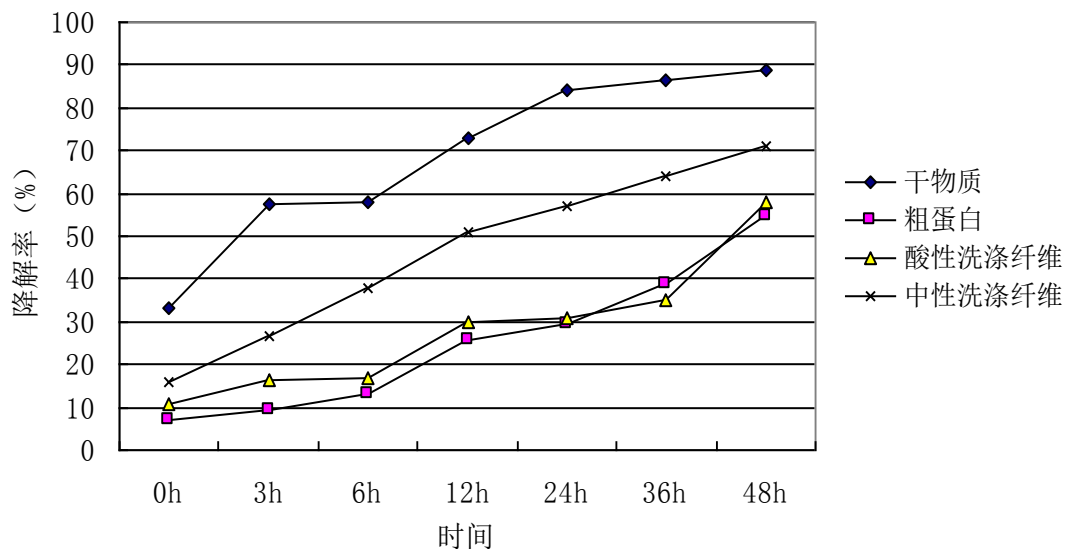


图 4 枸杞叶干物质、粗蛋白、酸性洗涤纤维、中性洗涤纤维降解率

由表 5 和图 4 可知, 随着消化时间的延续, 枸杞叶中各营养成分的降解率均呈现上升趋势。其干物质的降解率在 36h 达到 86.32%; 可见枸杞叶中多为易于消化的成分。酸性洗涤纤维和中性洗涤纤维在 36h 的降解率分别为 35.02%和 64.15%。

## 3 小结与展望

3.1 从枸杞渣-1、枸杞渣-2、枸杞枝和枸杞枝营养成分来看, 枸杞渣-1 和枸杞渣-2 中的粗蛋白和粗脂肪含量较高, 粗蛋白分别为 11.75%和 11.54%; 粗脂肪含量分别达到了 12.78%和 8.70%, 其营养成分高于枸杞枝和枸杞叶的, 因而是营养成分含量较为丰富的饲料来源; 枸杞叶中粗纤维含量较低而无氮浸出无含量较高, 推测应具有较好的消化性能。

3.2 瘤胃降解试验的结果表明, 枸杞渣和枸杞叶干物质降解速度较快, 均呈现 24h 内降解率明显上

升,而后降解率上升趋于缓慢的特征,尤其是在放置初期,降解迅速,显示出易于消化的特性,说明其干物质中易降解物质含量高。枸杞枝干物质降解速度相对较慢,仍具有一定的可消化性,这与其粗纤维含量高密切相关,符合粗饲料的特性<sup>[9][12]</sup>。瘤胃降解试验与常规养分分析结果相一致。

3.3 综合常规养分分析与瘤胃降解试验结果,枸杞渣、叶易于消化,饲用价值较高,枸杞枝也具有饲用价值,作为家畜饲料来源是可行的。而且枸杞叶、渣和枸杞枝用作饲料可变废为宝,将枸杞生产加工的废弃物资源化,既可延长枸杞生产链,减少环境污染,又能解决畜牧生产中饲料短缺的问题,对促进畜牧和枸杞产业的健康和可持续发展具有重要意义,前景广阔。

### 参 考 文 献

- 1 梁学武,邹霞青,刘庆华. 化学处理对平菇菌糠蛋白质及有机物质瘤胃降解率的影响[J]. 福建农业大学学报, 1999, 28 (1): 77~81.
- 2 林春建,冯仰廉. 尼龙袋评定饲料在反刍动物瘤胃内蛋白质降解率[J]. 北京农业大学学报, 1987, 13 (3): 375~377.
- 3 乾正康,陈杰. 反刍动物瘤胃消化和代谢[M]. 北京: 科学出版社. 1988.
- 4 明道绪. 生物统计附实验设计(第三版)[M]. 中国农业出版社.
- 5 宋金昌. 畜禽营养与饲料学[M]. 北京: 中国农业科技出版社.
- 6 杨 胜. 饲料分析与饲料质量检测技术[M]. 北京: 北京农业大学出版社, 1993.
- 7 丁佐龙. 青檀叶的营养成分分析[J]. 安徽农业大学学报, 1997, 24 (1): 18~20.
- 8 曲永利,姜 宁,苗树君等. 不同收获期玉米青贮干物质在奶牛瘤胃内降解率的研究[J]. 黄牛杂志, 2003, 29 (11): 13~15.
- 9 宋永芳. 泡桐叶的营养成分及其作饲料的讨论[J]. 林产化学与工业, 1988 (3): 44~69.
- 10 丁少军,叶汉玲. 杨树叶营养成分及其养鸡试验简报[J]. 林业科技开发, 1988 (3): 39~40.
- 11 彦品勋,冯仰廉,王燕兵等. 青饲料通过牛瘤胃外流速度的研究[J]. 中国动物营养学报, 1994, 6 (2): 20~22.
- 12 许 丽,韩友文,张淑芳. 不同处理方法对玉米秸秆干物质和粗纤维瘤胃降解率的影响[J]. 草原与饲料, 2002 (5): 15~16.

## 乾燥地・半乾燥地における持続可能な農業技術の発展に向けて

木原康孝

島根大学 生物資源科学部

### 1. はじめに

世界の人口は現在の 63 億人から 2050 年には 90 億人に達すると言われている。一方、世界の農業適地はほぼ耕地化されており、これまでの世界人口の増大を支えてきた単位面積当たりの収量の増加もこれ以上は望めない状況にある。したがって、これからの急激な人口増加に対応するためには、従来農業を行うことができなかった地域、すなわち乾燥地・半乾燥地などでの農地開発が必要不可欠となる。乾燥地・半乾燥地は世界の陸地面積の 1/3 を占めており、ここで食糧生産を行うことができれば、増大する人口に対しても十分な食糧を供給することができると考えられる。ただ、これまでも、乾燥地・半乾燥地での農業開発は世界各地で行われてきたが、これらのプロジェクトが十分な成果を挙げてきたとは言い難く、インダス川流域、アラル海周辺部などでは不適切な灌漑事業のために、土壌劣化が引き起こされたことが報告されている。このように、乾燥地・半乾燥地の農地開発においては、一時的には生産量が増加しても、長期的には水資源の枯渇、土壌劣化などのリスクによって、生産が継続できないという課題がある。

ここでは、乾燥地・半乾燥地域を有する寧夏回族自治区を対象として、持続可能な農業技術の発展について考察する。さらに、乾燥地における土壌劣化の原因である塩類集積を防止するレキ（礫）マルチの効果について紹介する。

### 2. 寧夏回族自治区の農業用水の現状と持続可能な農業技術の開発

銭会(2009)によれば寧夏回族自治区の農業用水の現状は以下のとおりである。寧夏回族自治区の乾燥地帯である銀川平原の年平均降水量は約 180mm であり、降水量が少ないため、水資源は黄河に依存しているが、流域全体の水不足のために十分な水量を取水できていない状況にあり、さらに、その貴重であるはずの水の利用効率が低いという問題を抱えている。例えば、農業用水を黄河から取水する方式があまり適切でないため、有効利用率が低くなっており、圃場では粗放的な水管理しかされてないということが指摘されている。このような農業用水の利用形態は、貴重な水資源の損失のみならず、土壌劣化の要因となることが多い。その時、問題となるのが、塩類集積である。塩類集積とは、土壌中の塩を溶解した水が乾燥地の強烈な蒸発により失われ、塩が表層に集積する現象であり、その土地での植物の生育は不可能となる。この劣化した土壌を正常な状態に戻すためには多大の経費と時間が必要になることが知られており、塩類集積を引き起こさないことが重要となる。

寧夏回族自治区では、用水が不足しているにもかかわらず、粗放的な水利用が行われており、土壌劣化のリスクが非常に高くなっている。このリスクを回避するための技術として井上(2001)は次の 4 項目を挙げている。①用排水路の分離・水質測定、②地下水位の測定と制御、③上流から下流までの流域管理、④節水灌漑技術の導入である。

筆者らは、地表面からの蒸発を防ぐ手段として利用される被覆（マルチ）の効果について検討

を行っており、レキ（礫）によるマルチは、マルチがない場合の 1/2～1/4 に蒸発を抑制する効果があることを明らかにした。これらの技術を組み合わせることで実行していくことによって塩類集積のリスクを最小限に留めることができると考えられる。以下、この実験の概要について紹介する。

### 3. レキマルチによる塩類集積の軽減効果の検証実験

#### 1) 実験の目的

農業を行う上で、地表面からの水分の蒸発は、大きな損失になる。また、それだけではなく、塩分を含んだ水の激しい蒸発は、水分移動に伴う上方への塩の移動を引き起こし、塩類集積の原因となる。その地表面からの蒸発を防ぐ手段として、地表面の被覆（マルチ）がよく用いられている。マルチの材料としては様々なものが利用されているが、本研究では、中国北部で実際に行われており、果樹栽培での利用が多いレキマルチについて実験を行い、レキマルチによる蒸発抑制効果と土壌中の水分・塩分の動態に与える影響について検討する。

#### 2) 実験方法

実験には直径 80cm、高さ 120cm の大型カラムを用いた（Fig.1）。このカラムに鳥取砂丘砂を乾燥密度  $\rho_d$  が  $1.55\text{g/cm}^3$  になるように充填した。マルチとして、粒径が 10mm と 30mm の 2 種類の黒色の玉石（レキ）を用いた。レキは粒径にかかわらず厚さ 5cm で敷き詰めた。そして、試料を所定の溶液で飽和させた状態を初期状態とした。土壌溶液としては、水道水と NaCl 5000ppm 溶液の 2 種類を用いた。

このカラムに水分量を測定する ADR 水分センサー、圧力水頭を測定する感圧センサー、塩濃度として電気伝導度を測定する 4 極センサー、温度を測定する熱電対を埋設した。これらのセンサーにより、土壌中の水分・塩分の動態を測定した。実験中は、温度・湿度制御装置によってカラム上部を気温 35°C、湿度 20%、風速 1m/s に制御した。

Table 1 実験条件

実験名	マルチ	土壌溶液
マルチなし・水道水	なし	水道水
マルチなし・塩水	なし	NaCl 5000ppm 溶液
レキ 10mm・水道水	レキ粒径 10mm	水道水
レキ 10mm・塩水	レキ粒径 10mm	NaCl 5000ppm 溶液
レキ 30mm・水道水	レキ粒径 30mm	水道水
レキ 30mm・塩水	レキ粒径 30mm	NaCl 5000ppm 溶液

上記の 2 種類のマルチに、マルチを施さないものに加えた 3 種類の表面の状態、2 種類の土壌溶液を用いて、合計 6 種類の実験を行った。（Table 1）なお、各センサーによる測定位置は、砂の表面を深さ 0cm とする。つまり、マルチのあるものでは、マルチと砂の境界が、深さ 0cm になる。各実験終了後、表層付近で採土を行い、水分量を測定した。また、塩水で飽和させたものでは、電気伝導度も測定した。

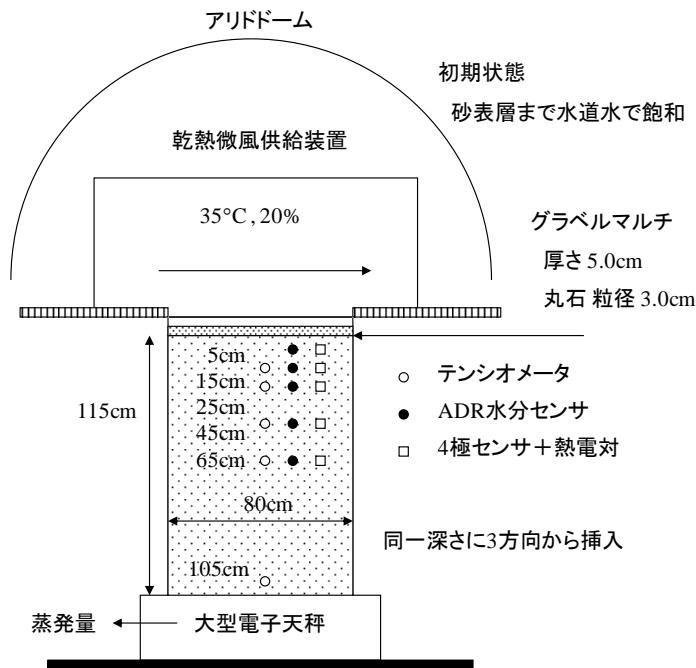


Fig.1 実験装置模式図およびセンサ

### 3) 実験結果

積算蒸発量の経時変化を Fig.2 に示す。積算蒸発量はマルチのないものに比べ、30mm のマルチでは約 1/2 に、10mm のマルチでは約 1/4 に抑えられていた。

また、マルチの有無によって、グラフの形状に違いがみられた。マルチがない場合は、経時変化の勾配が初めは急で、次第に緩やかになっているのに対して、マルチがある場合は、最初からほぼ直線状になっていた。これは、蒸発速度の違いによるものであると考えられる。マルチがない場合に積算蒸発量の経時変化の初期の勾配が急なのは、そのときの蒸発速度が大きいためである。そして、蒸発速度の低下とともに、積算蒸発量の経時変化の勾配は緩やかになった。一方、マルチがある場合は蒸発速度の変化は少なく、その結果、積算蒸発量の経時変化の勾配に変化はみられなかった。このことから、マルチによって初期の急激な蒸発が抑えられていることが確認できた。そして、マルチの粒径が小さいほどその効果は大きいことが明らかになった。

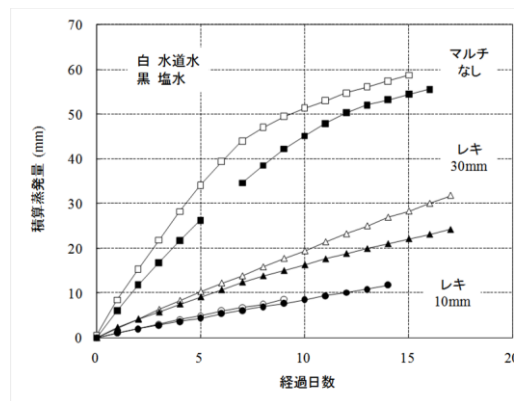


Fig.2 積算蒸発量の経時変化

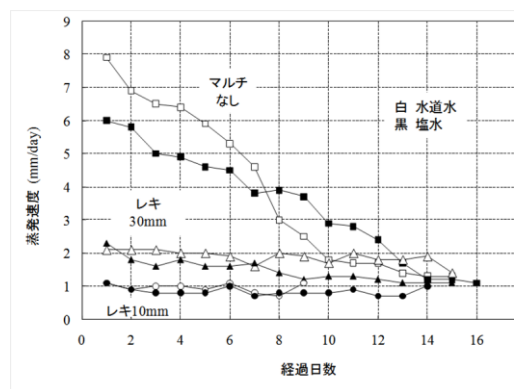


Fig.3 蒸発速度の経時変化



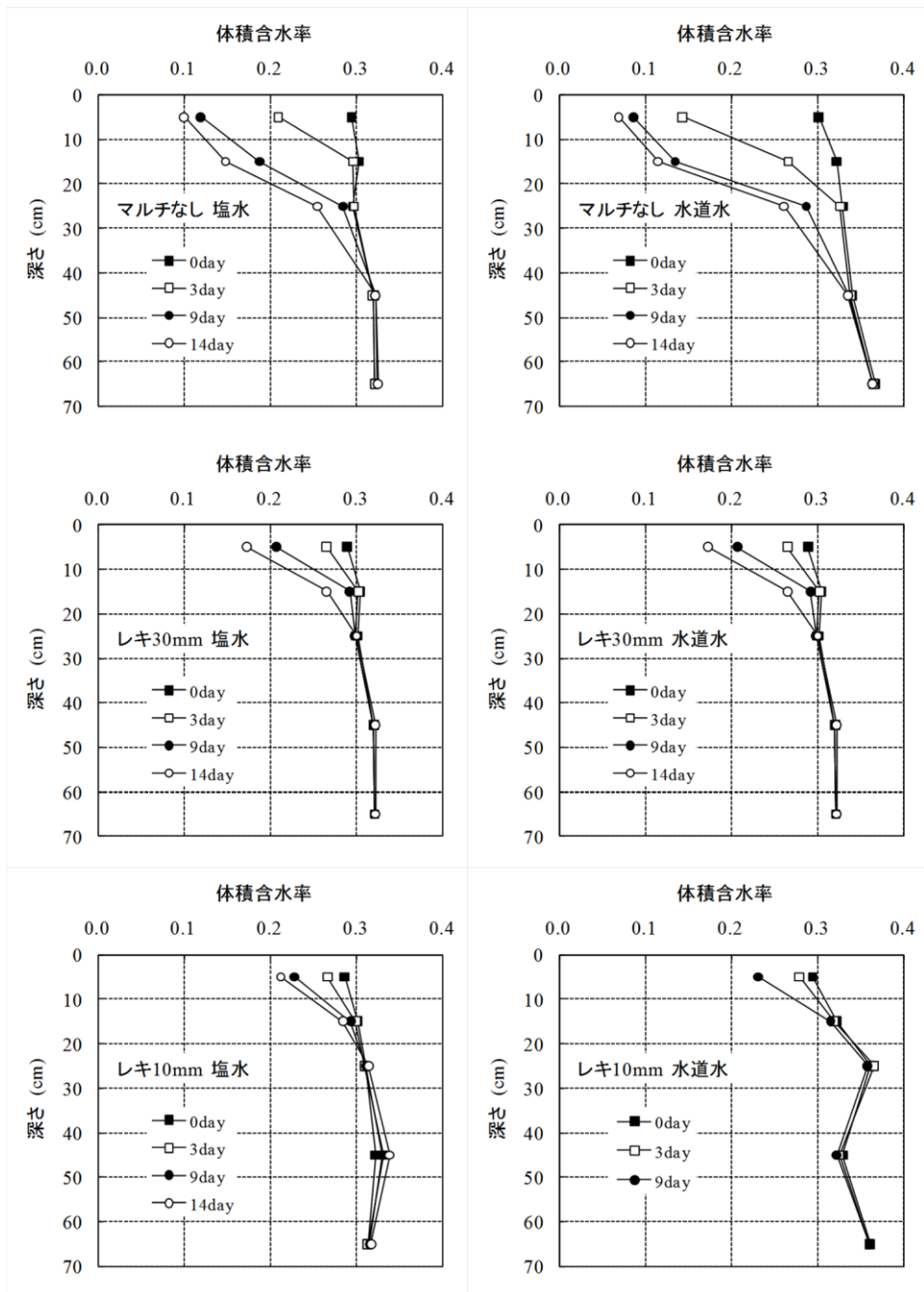


Fig.4 カラム内の水分量分布

Fig.4に6種類の実験条件すべての所定の日時における水分量分布を示す。いずれの実験でも、水分は表層から順に減少していったのがわかる。減少量はマルチがない場合が一番多く、水分減少の速さもマルチがない場合が一番速いことがわかる。マルチがない場合は、早い時期に表層の水分が減少し、水分の減少は深い位置まで及んでおり、深さ25cmの地点でもある程度の水分減少がみられた。一方、マルチがある場合は、表層の水分減少は、やはり緩やかである。さらに、30mmのマルチでは深さ15cmの地点まである程度の水分減少がみられたが、10mmのマル

チでは深さ 15cm の地点でも水分減少はわずかであった。

#### 4) 実験まとめ

マルチによって、積算蒸発量は約半分になった。また、マルチがない場合、蒸発速度は初期に大きく、やがて徐々に減少し、ほぼ一定になった。それに対して、マルチがある場合は、蒸発速度は初めからほぼ一定であった。これは、マルチがない場合は、初期の段階で表層の水分量が大きく減少したことにより、表面への水分移動が困難になったためであると考えられる。一方、マルチがある場合は、表層の水の減少は緩やかなため、蒸発速度に影響は与えなかった。以上の結果から、マルチは表層からの初期の蒸発抑制に効果があることが確認された。



Fig.5 塩類集積の状況

#### 4. おわりに

寧夏回族自治区の農業用水の現状と持続可能な農業技術の開発について述べた上で、節水灌漑技術の一つであるレキマルチによる塩類集積の軽減効果の検証実験について紹介した。

その実験ではレキマルチによって蒸発量を抑制できることを示した。蒸発量の抑制は節水に直接結びつくだけでなく、土壌中での上向きの水分移動も減少させることから、塩類集積の軽減効果も期待することができると思われる。

しかしながら、塩類集積という土壌劣化現象は、ある一つの方法で解決できるものではなく、流域全体、灌漑区、圃場など様々なステージで取り組まれている手法を有機的に連動させなければ発生を押さえ込むことは不可能である。Fig.5 は、レキマルチなしの実験の最終段階で表層に塩が集積した写真である。このような状況になった土壌の回復には多大の経費と時間が必要になることは明かであり、塩類集積を引き起こさないことが重要となる。

#### 引用文献

- 井上光弘 (2001) : 乾燥地の経済的、持続的農業技術の発展、農業土木学会誌、69(5) : 521-523  
銭会 (2009) : 銀川平原における主な水環境問題およびその原因と対策、Science Portal China  
木原康孝・井上光弘 (2001) : 水分・塩分・熱の連成輸送機構の解明、H13 年度鳥取大学乾燥地研究センター共同研究発表会要旨集 : 29-32



## 寧夏産米の食味と品質の改善方策

足立文彦・小林伸雄

島根大学生物資源科学部

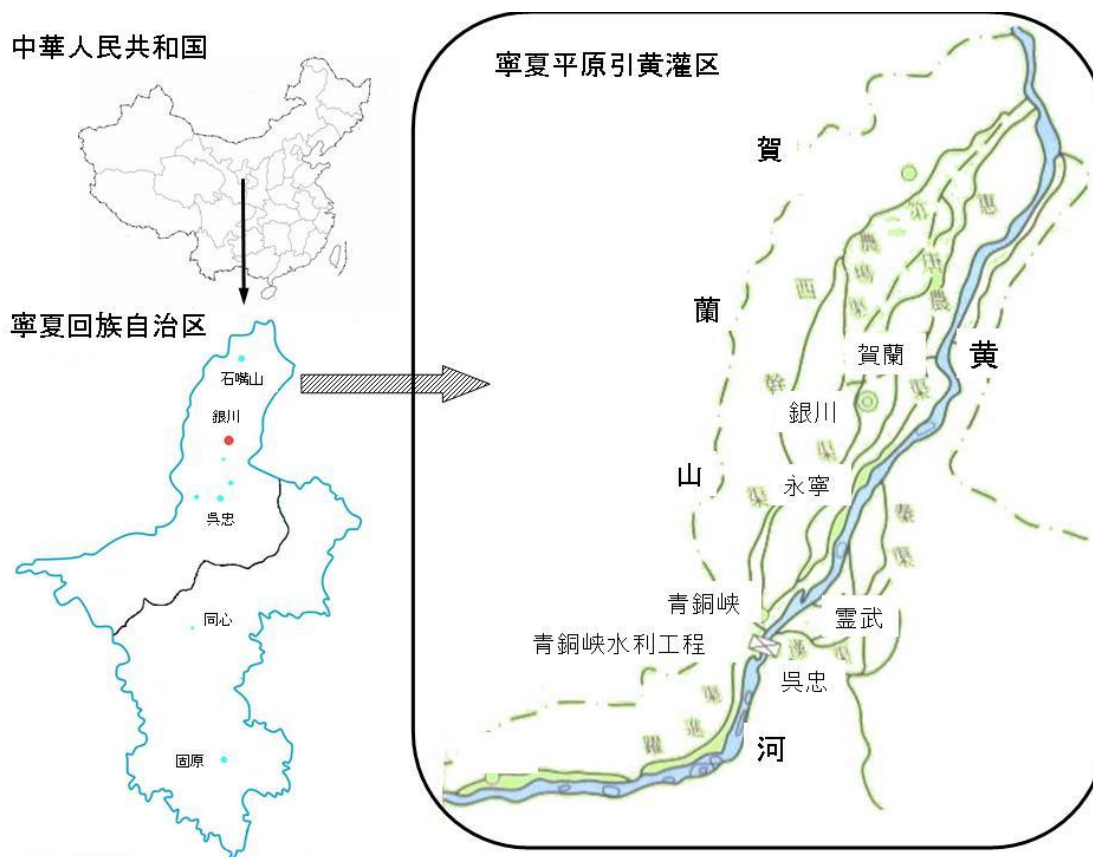
寧夏回族自治区には稲作の長い歴史がある。稲は主に銀川平原で栽培される。銀川平原は自治区の北部に位置する。黄河の中・上流沿いで南の青銅峡から北の石嘴山まで、西の賀蘭山から東のオルドス高原西側までの北緯 37 度 20 分～39 度 23 分、東経 105 度 00 分～107 度 00 分に広がっている（第 1 図）。南北は 165km、東西は 42～60km であり、総面積は 7295km<sup>2</sup> である。平原地域の海拔は 1100 から 1400m である。同平原には 2000 年近くにわたる開拓の歴史がある。黄河の水を引く水利施設が古くから利用され、用水路、耕地、湖沼が至るところに見られる同地域は引黄灌区と呼ばれる。灌漑面積は 40 万 ha に達しており、年降水量が 200mm 程度の温帯半乾燥性大陸型気候のこの地域における灌漑農業の重要な拠点となっている。

大陸内部に位置する寧夏は昼夜の温度差が大きく、日照時間が長い。土壌は肥沃であり、黄河の豊富な用水により稲作に適した栽培環境である。ただし、標高が高いために冷害やイモチ病 (Li et al., 2003) の障害を受けやすく、夏期高温でも秋には急速に気温が低下するために栽培期間が限られる。そのため、寧夏では耐冷性があり、生育期間が短い早生の日本型品種が望まれる (Stone 1990)。1980 年代には日本のアキヒカリが導入されるなど、日本品種を育種母本とする新品種育成が行われ、日本産米と類似した米粒形質をもつ品種の栽培が多い。寧夏産米は高品質なことから、清朝においては皇室への献上物であった。しかしながら、寧夏産米の品質は気象条件に大きく影響され (Zhang 1993)、近年では、多収を目指した多肥栽培の弊害に加え、地球温暖化による夏期の高温によりコメの品質低下が危ぶまれている。

中国においても都市部を中心に良食味米への需要が大きくなりつつある。特に中国東北部産の日本型米の評価は高い。中国では 2000 年頃から長粒種の姿が少なくなり、粘りのある日本型米が全国的に普及するようになった (姫田 2008)。黒龍江省では耐冷性で良食味品種の育種を進めるとともに、「うまいコメ」の生産地として中国東北米ブランドを確立させてきた。また、日本商社による開発輸入が、中国東北地方でコシヒカリ、アキタコマチの生産を可能にし、日本品種が中国市場に広く受け入れられてきたこともその一因である (姫田 2008)。従って、寧夏の栽培環境を活かし、良食味で高品質な日本型米を生産すれば、中国における寧夏産米の市場競争力を高め寧夏の農業生産をさらに発展させることができる可能性がある。

日本産米は良食味であるとの固定観念が日本にはある。しかし、市場に販売されている日本型米を共通の尺度により生産国間で比較した例は極めて少ない。貿易自由化により、日本産米が国際市場にさらされた場合に、その食味にどの程度の優位性があるのかを客観的に明らかにした報告は不足している。一方、中国と日本の日本型米を同一条件で栽培し、その食味を比較した研究はあるものの (崔ら 1999)、中国産の日本型米の食味と外観品質の問題点については明らかでない。そこで本研究では、銀川平原で算出され、市場店頭で販売されている寧夏産日本型米の精白米の食味と外観品質を日本の評価基準に従って求め、良食味米産地の日本産米と比較することで、

寧夏産米の品質の現状を把握しその改善方策を検討した。



第1図. 寧夏回族自治区引黄灌区における寧夏産サンプル米生産地  
図中枠内の実線は灌漑水路を示す。

## 調査概要

2010年9月に銀川市内（中国）と松江市内（日本）のスーパーならびに米穀店において、日本型米の精白米を購入した。銀川市内では店頭で産地を聞き取りし、吳忠市、青銅峡市、靈武市、永寧県、銀川市、賀蘭県を産地とするコメを寧夏産米の材料とした（第1図）。一方、日本国内においては、最も作付割合の多い品種であるコシヒカリについて、最も高いランクの食味評価を示す産地である新潟県妙高市（矢代米）と島根県仁多郡（仁多米）ならびに、比較的高いランクにある島根県産米（島根米）を日本産米の材料とした。食味関連形質については食味値、タンパク質含有率、水分含量、アミロース含有率を米粒食味計（サタケ社製 RLTA10A）により測定した。外観品質については、形状、白度、完全粒比、粉状質粒比と碎粒比を穀粒判別器（サタケ社製 RGQI10A）により求めた。なお、寧夏産米は諸法令を遵守し植物検疫を受けた上で日本国内において分析に供した。

## 日本産米と寧夏産米の食味関連形質と市場販売価格

寧夏産米の食味値は賀蘭県産を除いて約 75 であり（第 1 表）、日本の食味が悪いとされるコメの食味値（70 以下）よりも高く比較的良好食味であった。賀蘭県産の食味値は島根米と同じ 81 であり良好食味を示した。日本国内でも食味が最高ランクとされる産地の矢代米、仁多米は 85 となり非常に高い食味値であった。また、蛋白含有率とアミロース含有率もこの 2 産地は他の産地よりも著しく低い値を示した。寧夏産米の蛋白含有率は 6.5~7 の範囲にあり、アミロース含有率については 18.5~19 と日本産のヒノヒカリ、日本晴等の品種が示す約 21%（池田 2000）よりもかなり低い値を示した。コメの良好食味のためには蛋白含有率とアミロース含有率が低いことが条件とされており（崔ら 1999）、両形質の結果からも寧夏産米は良好食味であることがわかる。一方、寧夏産米の市場価格には 312~531 円の幅があったが、価格と食味との間には関係が認められなかった。そして、寧夏産と日本産米の市場販売価格には約 7 倍の差があった。

第 1 表 寧夏産米と日本産米の購入価格と食味関連形質(元=14.2円)

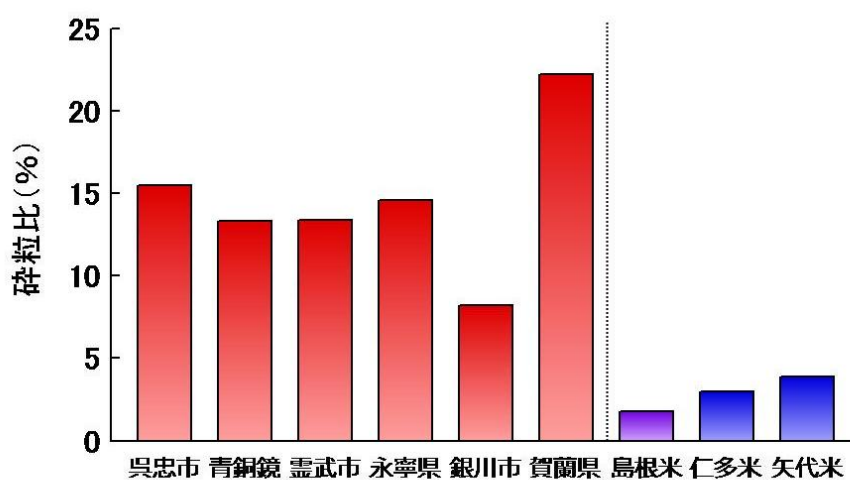
生産地	価格 (円/5kg)	食味値	蛋白含有率 (%)	水分含量 (%)	アミロース含有率 (%)
呉忠市	340	76	7.2	13.8	19
青銅鏡市	361	76	6.8	13.3	18.9
靈武市	340	75	7.1	13.5	19
永寧県	312	75	7	13.4	19
銀川市	531	75	7	13.8	19.1
賀蘭県	326	81	6.5	13.8	18.5
(日) 島根米	2080	81	6.6	14.4	18.5
(日) 仁多米	2980	85	6.1	14.3	18.1
(日) 矢代米	—	85	5.9	14.3	18

## 日本産米と寧夏産米の外観品質関連形質

米粒の形状を寧夏産米と日本産米で比較すると（第 2 表）、粒長、粒幅、粒厚ともに日本産米が大きく産地間でほぼ同じであった。一方、寧夏産米は産地間で形状にばらつきが見られた。このことは日本産米の品種をコシヒカリに統一したことに加え、寧夏産米では米選などの調整作業が不十分である可能性が示唆された。外観品質は日本産米が約 95%の完全粒比を示すのに対し、寧夏産米は銀川市以外のほとんどの産地が 80%以下であった。外観品質の低下理由を調べると、日本産米は粉状質粒比が 2.6%以下であるのに対し、寧夏産米は 3~8%と高かった。また、砕粒比は日本産米が 4%以下であるのに対し、寧夏産米は銀川市以外の産地で 13~22%と特に高く（第 2 図）、砕粒の発生が寧夏産米の外観品質を大きく低下させている主な原因であった。食味が同じであった賀蘭産と島根米の米粒外観を比較すると（第 3 図）、島根米が正常な外観を示すのに対し、賀蘭産は米粒の中程で割れたり、米粒が白く濁るなどの問題を持つ米粒が多く観察された。

第2表 寧夏産米と日本産米の外観品質関連形質

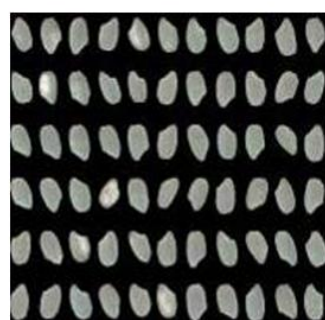
生産地	粒長 (mm)	粒幅 (mm)	粒厚 (mm)	白度	完全粒粒比 (%)	粉状質粒比 (%)	碎粒粒比 (%)
吳忠市	4.36	2.61	1.85	39.9	78.3	6.1	15.5
青銅鏡市	4.50	2.68	1.88	41.6	78.5	8	13.3
靈武市	4.41	2.61	1.86	40.5	79.9	6.4	13.4
永寧県	4.38	2.61	1.86	40.3	81.1	4.1	14.6
銀川市	4.76	2.52	1.83	40.0	88.7	2.9	8.2
賀蘭県	4.22	2.57	1.84	41.3	71.1	6.4	22.2
(日) 島根米	4.80	2.88	1.90	37.7	96.7	1.5	1.8
(日) 仁多米	4.70	2.88	1.93	39.3	94.4	2.6	3
(日) 矢代米	4.70	2.87	1.89	39.8	94.8	1.2	3.9



第2図. 寧夏産米と日本産米の外観品質 (碎粒比) の比較



寧夏産米(賀蘭県産)



日本産米(島根米)

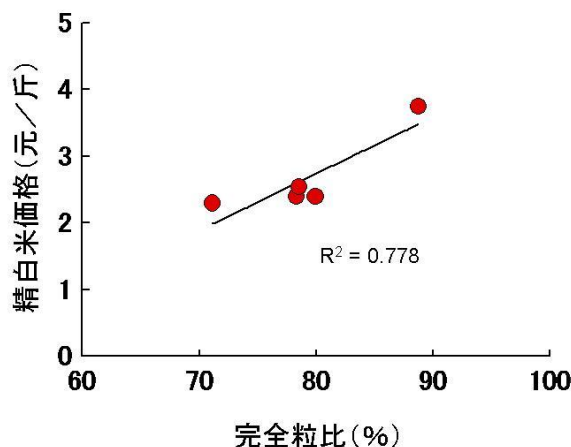
第3図. 寧夏産米 (賀蘭県産) と日本産米 (島根米) の米粒写真



## 寧夏産米の食味と外観品質の改善方策

寧夏産米の市場の精白米価格と外観品質（完全粒比）との関係を求めると（第4図）、両者の間には正の直線的関係があった。食味値が高かった賀蘭県産の市場価格が低いことに加え、完全粒比が高かった銀川市産の食味値が低かったことから（第1表）、銀川市内での精白米の市場価格は食味ではなく、主に外観品質によって決定されていると考えられた。従って、コメの外観品質を向上させることが販売価格を高め、市場優位性を持つための有力な方法となりうると言える。

外観品質は砕粒の発生を主として、次いで粉状質粒により低下していた（第2表）。外観品質の向上のために米粒を改善するには、適切な栽培方法を予め整える必要がある。寧夏産米は米粒形状が日本産米と比較して小さく、粉状質粒が多く発生していた。米粒のサイズを表す玄米千粒重は一般に着生粒数の増加に伴って減少し、1粒あたりの炭水化物の分配量が減少すると乳白率が増加する（高田ら 2010）。したがって、栽植密度や施肥の改善により面積当たりの粒数を抑制することで粉状質粒を減少させることが必要となろう。一方、寧夏は温帯半乾燥性大陸型気候で栽培地の標高が高い。そのため、夏期にはかなりの高温となっても9月初旬には急激に気温が低下し、イネの登熟が停滞する可能性がある。登熟不良は収量の減少だけでなく外観品質にも大きく影響する。従って、低温になるまでに収穫を終えることができる、より早生性の品種の導入が有効であろう。最大の品質低下要因である砕粒について、中国では籾乾燥後の調整工程（籾摺りおよび精白）における砕粒の発生が多く、交雑種は在来種に比較して砕粒となりやすいことが明らかにされている（徐ら 2002）。また、収穫後の胴割れ率と調整工程後の砕粒率には高い正の相関関係があった（徐ら 2002）。従って、栽培的に胴割れの発生を低下させることが砕粒の抑制には有効である。米粒の胴割れは登熟が進み籾の含水率が低下して硬度が増した米粒が気象条件等による吸水や放水により米粒内水分分布不均衡を生じ、米粒内での部位別膨縮差が大きくなることで発生するとされる（長田ら 2005）。そのため、胴割れの発生を低下させるには、適切な作業計画の立案により落水時期を設定し、稲の刈遅れを防ぐことが重要である。そして、登熟初期の水管理によって胴割れを抑制する栽培管理（長田ら 2005）の導入のほか、長期的には胴割れを生じにくい新品種育成が必要であろう。



第4図. 寧夏産米の精白米市場販売価格と外観品質（完全粒比）との関係。



## 引用文献

- 崔 晶・山村 新・楠谷彰人・豊田正範・諸隈正裕・浅沼興一郎・一井眞比古・丹野久・張栄銑・洪徳林. 1999. 中国および日本産水稲品種の食味に関する研究：同一栽培条件下での比較. 日本作物学会四国支部会報, 36 : 1-13.
- 姫田小夏. 2008. 高価な割に味は中国米と互角？ 日本のブランド米が中国市場で大苦戦. China Report 中国は今(3). ダイヤモンドオンライン <http://diamond.jp/articles/-/3920>
- 池田ひろ. 2000. 各地域における改良米の食味について. 日本調理科学会誌 33(4) : 463-471.
- Li Peifu, Ren Bin, Jia Long and Liang Ying. 2003. Identify to resistance of rice blast on main varieties in Ningxia. Journal of Agricultural Sciences.
- 長田健二・小谷俊之・吉永悟志・福田あかり. 2005. 胴割れ米発生におよぼす登熟初期の水管理条件の影響. 日本作物学会東北支部会報 48 : 33-35.
- Stone Bruce. 1990. Evolution and diffusion of agricultural technology in China. Neil G. Kotler eds., Sharing innovation: global perspectives on food, agriculture, and rural Development. Smithsonian Institution press, Washington and London. 35-94.
- 高田聖・坂田雅正・亀島雅史・山本由徳・宮崎彰. 2010. 高温登熟条件下で発生する水稲品種の白未熟粒割合と基肥窒素施肥量との関係. 日作紀 79(2):150-157.
- 徐潤・後藤清和・三輪精博・劉建偉. 2002. 中国産米の調製工程における砕粒発生に関する研究：四川省を対象として. 農業生産技術管理学会誌 9(1) : 45-52.
- Zhang Songwu. 1993. The climatic evaluation of ningxia province's rice quality. Chinese Journal of Agrometeorology.

# 非鉄金属産業の展開と技術移転

氏川恵次

横浜国立大学大学院国際社会科学研究所 准教授

## はじめに

近年多くの資源保有国では、大手非鉄メジャーを中心とする世界規模の再編がなされており、国家の管理・権限の強化と相俟って資源確保が強まっている。中国でも産業構造の調整や外資参入方式での制限等がなされてきているが、他方では地域格差の是正あるいは調和型社会の構築という政策理念の下、条件不利地域の開発や環境保全がより喫緊の課題となりつつある。

小論では、中国における非鉄金属産業の生産・供給および消費需要の構造を明らかにし、技術分析もあわせて、日本からの技術移転の可能性等にもふれつつ、上記の政策諸課題をめぐっての若干の結論と展望を提起することとしたい。

## 1. 世界の非鉄金属の埋蔵量

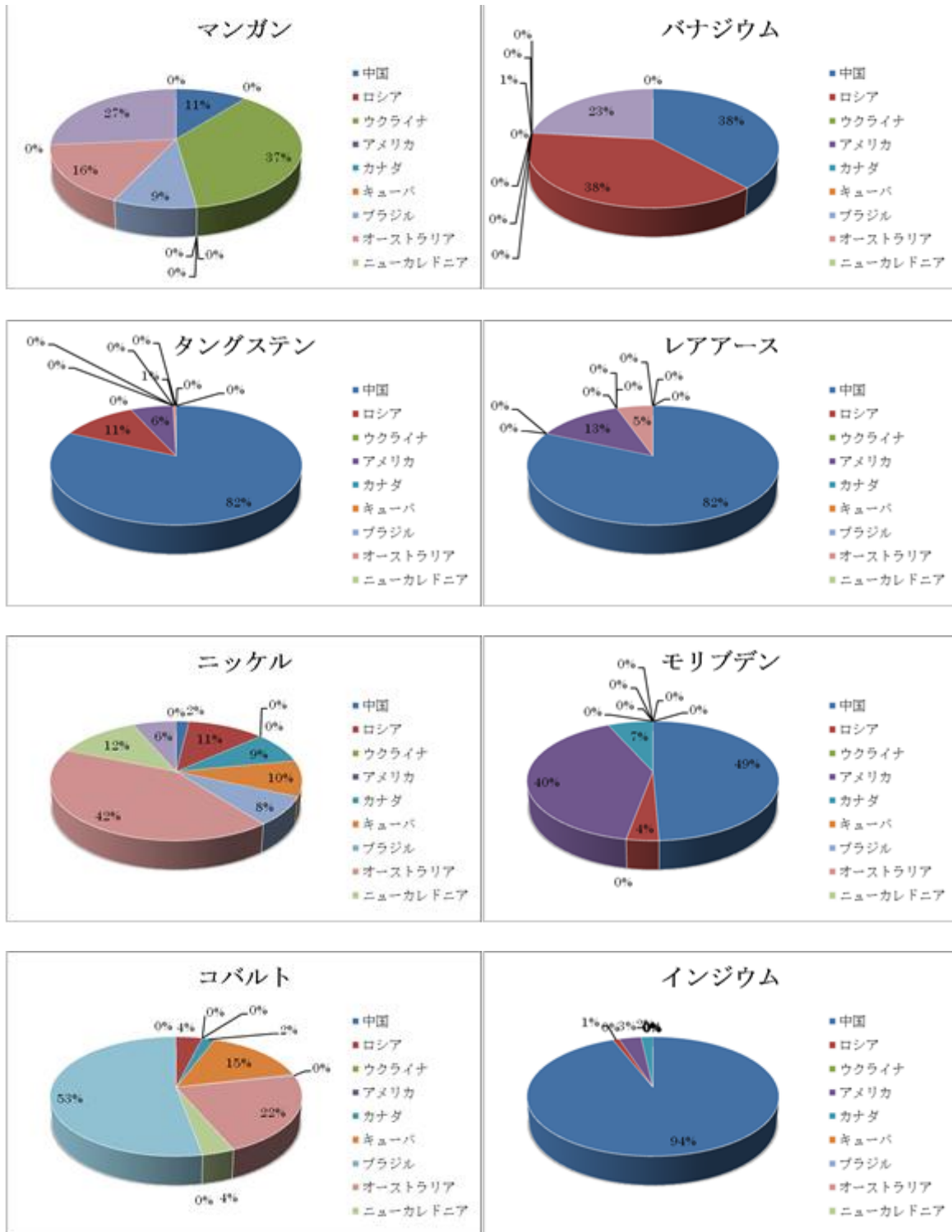
金属資源をめぐっては、地球的規模での資源の有効利用と、国単位での資源の安定供給確保が課題とされている。とくに資源の偏在性が強い稀少金属（以下、レアメタルとする。ここでは後述のベースメタル等を除く狭義のレアメタルと定義する）について、国別埋蔵量を図表 1 で確認しておこう。

例えば、タングステンや昨今国際政治の焦点となった希土類（以下、レアアースとする）などは中国（順に約 82%、82%）に、マンガンやバナジウムといった合金用の非鉄金属は中央アジア（とくにウクライナ、マンガンの約 37%）やロシア（バナジウムの約 38%）に、ニッケルはオーストラリア（約 42%）等に主として埋蔵されている。

以上は主産物として採掘されるのであるが、他方でベースメタル（銅、亜鉛等といった生産量や使用量が比較的多い金属）の副産物の場合もある。例として、銅の副産物であるモリブデンが中国（約 49%）やアメリカ（約 42%）に、ニッケル及び銅の副産物であるコバルトがコンゴ（約 53%）等に、さらに液晶電極等に必須な元素のインジウムは亜鉛及び錫の副産物であり中国（約 94%）に主として埋蔵されているのが現状である。

以上、とくに、中国の経済成長とこれに伴う資源・金属消費は世界の市場を左右するまでに至っており、他方で同国における世界随一の埋蔵資源をどう開発していくかは、一国のみならず世界経済の今後を占うものとなりうる。以下、中国における非鉄金属の生産の状況をみることにしよう。

図表 1 非鉄金属（レアメタル）の国別埋蔵量



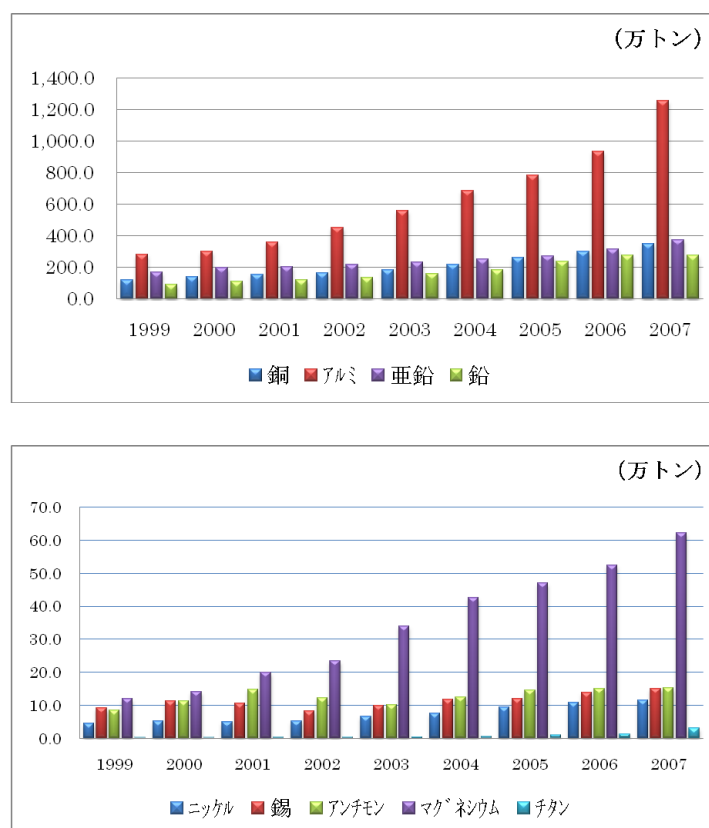
出所 JOGMEC 資料

## 2. 中国の非鉄金属の生産

中国では、第10次五カ年計画期（2001～2005年）、第11次五カ年計画期（2006～2010年）において、とくに資源管理政策を強めてきている。上記の期間において、その背景にある非鉄金属の生産量の推移を図表2で確認しておこう。

中国では、銅、アルミニウム、亜鉛、鉛といった主要なベースメタルの生産量は、1990年代末以降ほぼ一貫して増加しており、とくにアルミニウムの増産が顕著となっている。また主要なレアメタル（統計の制約上ニッケル、錫、アンチモン、マグネシウム、チタンを対象）生産量は若干変動があるが大幅な減少はなく、マグネシウムの生産増加が著しい。

図表2 中国における非鉄金属（ベースメタル、レアメタル）の生産量推移

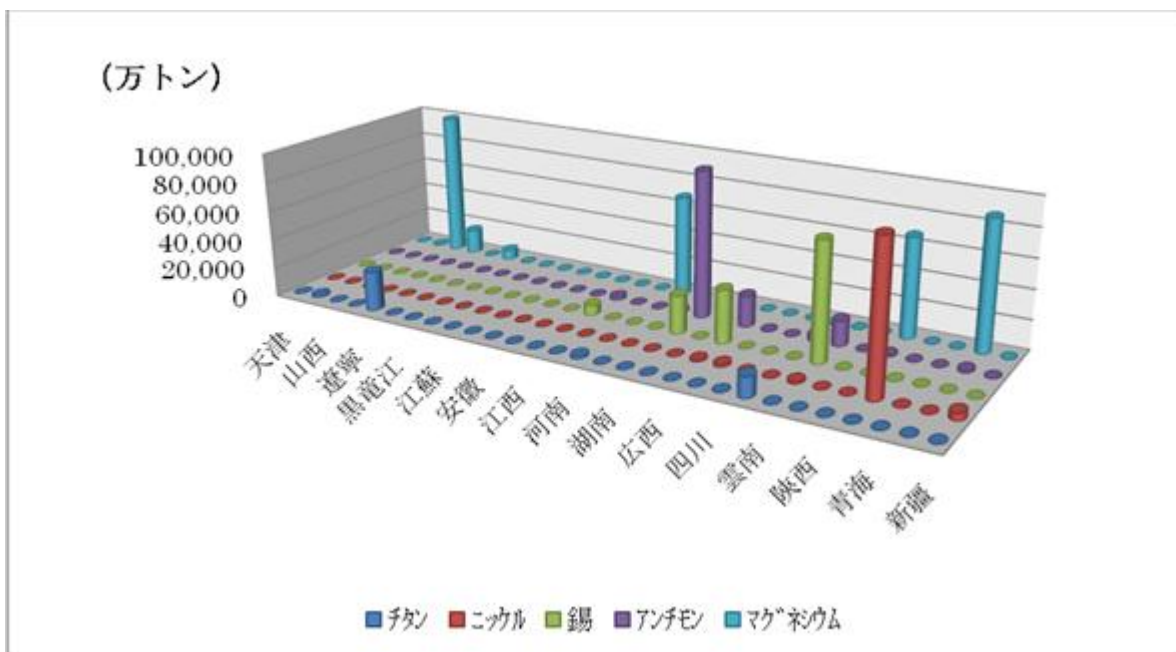
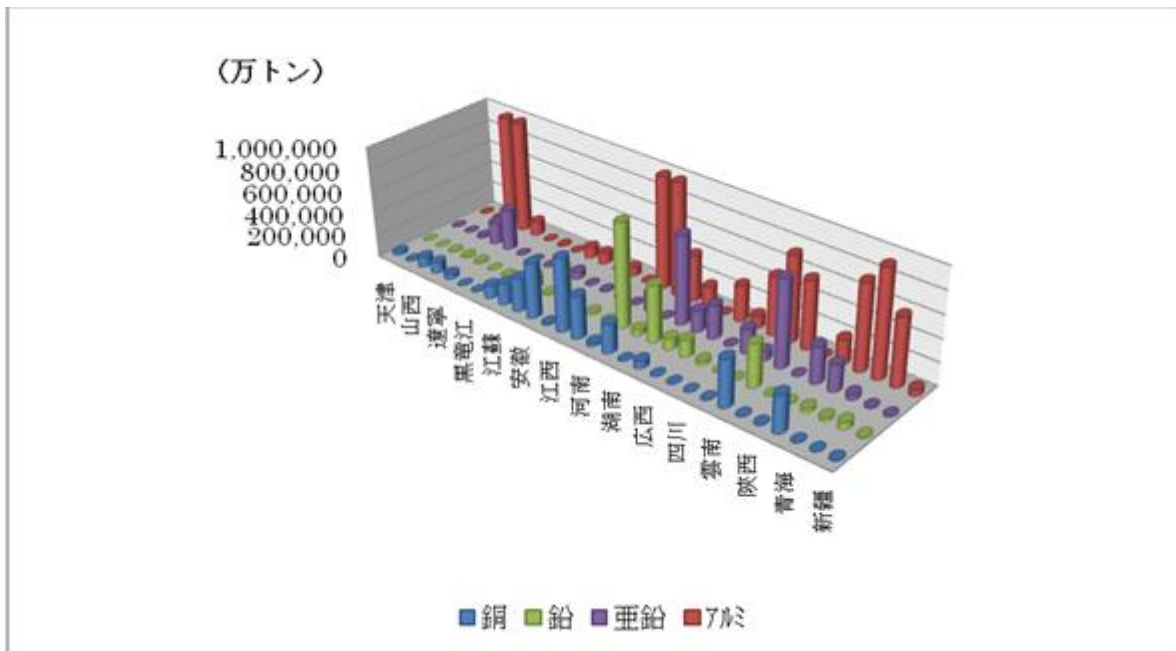


出所 中国有色金属工業協会

さらに図表3で省別の生産量をみると、上記の各種ベースメタルについては、広範囲に分散している。中でも主な生産地域としては、各資源が豊富な雲南省の他に、湖南、江西、安徽、河南等の中部各地域および山東省があげられる。

他方で上記の各種レアメタルについては偏在しており、主な生産地域としては、雲南、広西、貴州、甘肅等の西部各地域と湖南省をあげることができる。種類別にみるとチタンは遼寧、マグネシウムは山西および寧夏などに分布していることがわかる。

図表3 中国における省別の非鉄金属（ベースメタル、レアメタル）の生産量



出所 中国有色金属工業協会

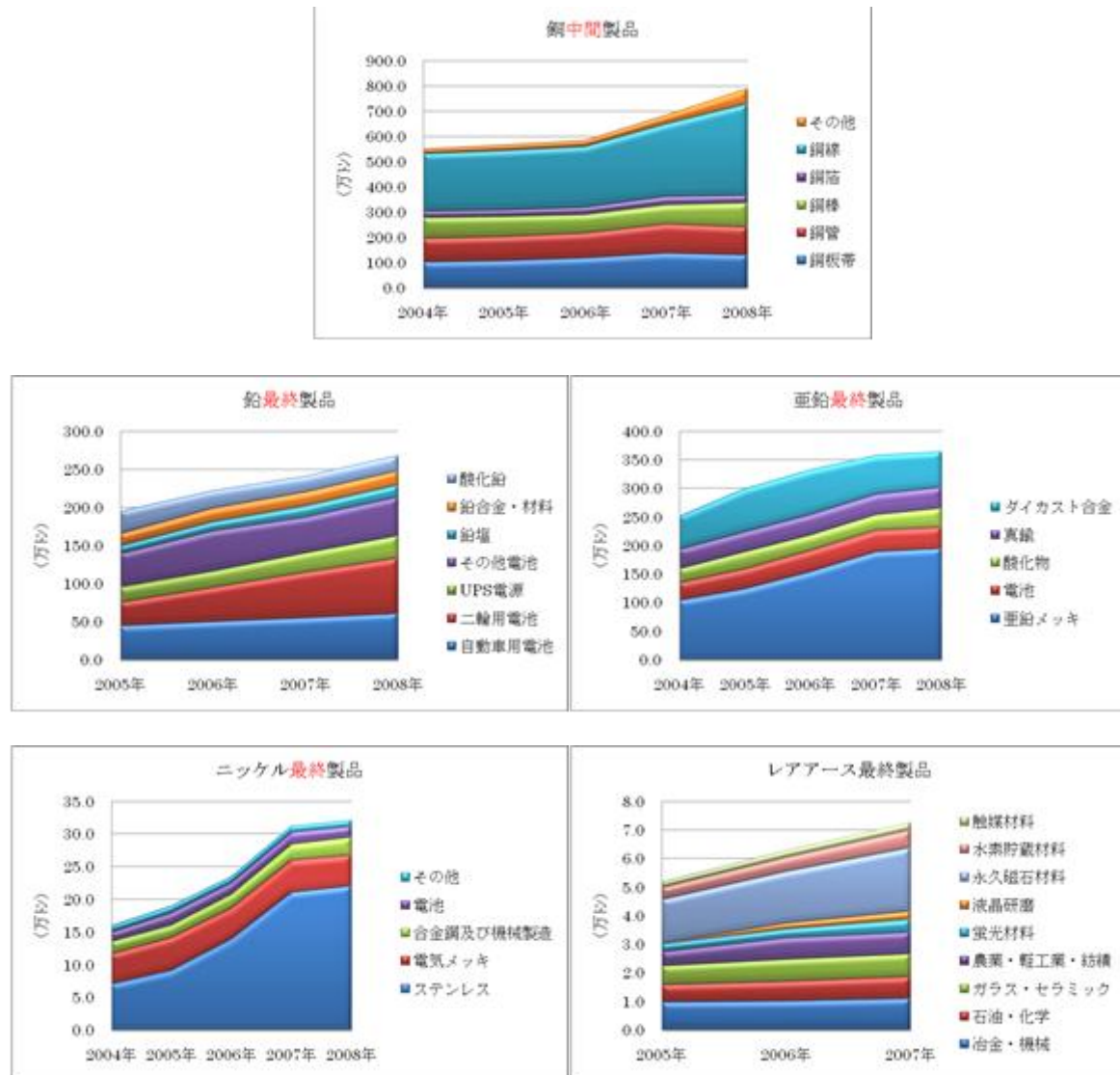
### 3. 中国の非鉄金属の需要・供給構造

次に中国国内における非鉄金属の需要と生産・供給との関係についてみておこう。図表4は消費需要の推移を示しているが、ベースメタルでは、銅について電力・家電・自動車向けの銅線、鉛について自動車・電動自転車向けの鉛蓄電池、亜鉛について建築用構造材や自動車・家電用鋼板向けの亜鉛メッキといった、マクロ経済的なインフラ供給や、基幹産業全体での着実な増加が

明らかである。

またレアメタルの事例では、例えばニッケルについてステンレス、レアアースについて高性能車両用の永久磁石材料等および高付加価値ひいては次世代の自動車・家電産業向けの消費需要が、それぞれ増加しているということが出来る。

図表 4 中国における主要金属の消費需要推移



出所 Antaika

続いて図表 5 で、主要な非鉄金属の需要と供給の構造についてみよう。全体としては、鉱石の国内精製、精製品を利用した国内向け中間製品の生産、さらに中間製品を利用した国内向け最終製品の生産、といった国内需要向けの国内での供給構造になっている。

種類別にみると、鉱石の精製の段階で亜鉛・ニッケル等は 4 割～6 割近くを鉱石輸入、精製品輸入について銅・ニッケル等は 3 割～4 割強を依存、中間製品については銅・ニッケルの輸入等

といった構造にあり、とくに銅やニッケルでの国内供給の不足がみてとれる。なお輸出については銅・鉛の中間製品でみられるが、レアアース等は約35%が輸出されており、国内での最終製品生産能力が十分でないといえる。

図表5 中国における主要金属の需要・供給構造(2008年)

(万トン)

	銅	鉛	亜鉛	ニッケル	レアアース
国内精鉱	377.9	115.0	315.0	8.0	12.0
精鉱等輸入			239.0	12.0	
精製生産 (内輸出)	377.9 9.6	226.0 3.0	391.0	21.0 1.0	12.0
精製輸入	145.6	3.0	3.0	17.0	
リサイクル		79.0			
精製国内消費	513.9	305.0	394.0	39.0	12.6
屑・他金属			57.0		
中間製品生産 (内輸出)	748.6 51.8	305.0 57.0	421.0 12.0	39.0 3.0	12.6 6.7
中間製品輸入等	93.5		33.0	14.0	
中間製品国内消費	790.3	362.0	454.0	53.0	7.3
製品国内消費	785.7	270.0	370.0	32.0	7.3

注 データの制約上、一部で不明や不整合  
出所 中国海関雑誌社

#### 4. 中国の非鉄企業の技術

以上のような非鉄金属の生産・供給が、いかなる技術により行われているかについて、確認することにしよう。図表6によれば、中国では坑道採掘、露天採掘ともに、全般的に鉱石品位が低く、採掘工程での採掘損失が一定存在していることが指摘できる。また選鉱・製錬回収率をそれぞれ選鉱・製錬実収率とみた場合、それほど低いとはいえないが、中小型企业の存在が示唆されている中、統計対象の吟味が必要であろう。

図表6 中国における非鉄産業の採鉱・製錬技術

	銅	アルミニウム	鉛	亜鉛	ニッケル	タングステン	モリブデン
坑道採掘							
鉱石品位	0.84		3.31	5.09	1.20	0.41	0.24
採鉱損失率	8.74		7.99	7.99	1.87	8.90	4.37
露天採掘							
鉱石品位	0.49	59.52	1.02	8.76	0.98		0.13
採鉱損失率	2.18	20.64	3.37	3.37	5.00		2.36
選鉱回収率	87.57		85.01	88.89	83.91	81.70	86.36
精錬回収率	96.87	83.84	94.33	94.86	92.80		

出所 中国有色金属工業協会

さらに図表7での非鉄産業の合併・淘汰にかかわる施策から、生産規模を類推しよう。同表によると、探査・採鉱工程では合併・合資等に制限されてはいるが、外資が参入可能な条件(西部では外資単独の参入が可能な種類もある)が存在し、一部加工工程でも同様な状況にあるといわれている。ただしアンチモン、タングステンといった国内生産が過剰な種類では規制が強められ

ており、レアアースについては外資の参入が禁止されている。

そして採鉱・選鉱工程および製錬工程では、銅・亜鉛等ベースメタル、各レアメタルについて淘汰対象が設定されており、鉱山経営や採鉱・選鉱・製錬技術にかんして従来から指摘されている、旧式で小規模な企業の存在が依然示唆される。こうした現状にたいして、上記のような探査・採鉱工程での合弁・合資等、および採鉱・選鉱・製錬工程での企業・設備淘汰という一種の直接規制によって、生産規模の拡大と技術水準の向上とを図ろうとしている状況にあるといえるだろう。なお、こうした鉱山・製錬所では各資源や副産物の回収や公害防止対策も喫緊の課題となりうる。

図表 7 中国の非鉄産業の生産過程における合弁および淘汰対象

	探査・採鉱	採鉱－製錬淘汰		探査・採鉱	採鉱－製錬淘汰
銅	合弁等限定	有	ニッケル	大中型奨励	
鉛	合弁等限定	有	モリブデン	合弁等限定	
亜鉛	合弁等限定	有(含回収)	アンチモン	合弁等限定	有
アルミニウム	大中型奨励	有(含回収)	タンガステン	合弁等限定	有
錫	合弁等限定	有	レアアース	外資禁止	有

出所 中国有色金属工業協会他

## 5. 中国の資源鉱物政策と技術移転の可能性

ここでは、以上みてきたような、中国の非鉄産業の生産や技術に影響を及ぼし得る資源鉱物政策ならびに外資政策や産業構造調整政策等について整理しておこう。中国における資源の開発にかんする諸制度は、改革開放以降とりわけ 1983 年頃の行政改革、国有企業改革を経て整備されてきたとされている。

その後、2000 年以降の第 10 次五カ年計画期に至り、当初地域格差是正を主眼においた西部大開発政策が施行されてきた。これに合わせて国土資源部は鉱物資源政策を具体化し、鉱業企業間の合併・再編や、主として西部地区での外貨導入の促進による西部の産業集積の形成と経済水準の引き上げを意図してきた。

その際、外貨参入方式の策定については、国家発展改革委員会や商務部によって「外国企業投資産業指導目録」が策定され、既にみたように金属種類毎に探査・採鉱・精錬等の各工程について奨励類、制限類が設けられ、各外貨参入方式が定められている。後に改定され、生産過剰の種類やレアアース等の戦略物資についてより制限が厳しいものとなった。

こうした資源の政府による「囲い込み」は、中国国内の金属消費需要の伸びに伴い強化されてきており、海外向けの鉱物資源の輸出抑制政策として輸出増徴税の還付低減等が採られるに至り、海外鉱山・事業所での権益確保（「走出去」戦略）と併せての、中国政府・業界での資源確保の動きが強まっている。

さらに視点を広げると、従来から存続してきた中小型企业は、資源浪費と環境汚染の元凶として政策対象となっている。同産業については産業構造調整政策が策定され、奨励・抑制・淘汰



分類として、とりわけ 1990 年後半以降の直接規制での企業淘汰が依然躍起として進められている。上記の輸出増徴税の還付低減措置等も淘汰政策としての意味合いをも有していると考えられる。

環境政策としては、従来、中国国家環境保護総局は、汚染物質の総量規制とクリーナープロダクション、重点的な環境改善事業等を推進してきた。これに関して省資源や副産物利用を含む産業汚染防止や環境政策・行政の能力開発については、日本も環境 ODA 等を通じて協力を行ってきた。

他方で資源・金属産業にかかわる技術協力は、1980 年代以降、資源探査事業や各種製品の増産に重点が置かれてきたといえる。既にみたような、中国での非鉄産業の技術の状況にたいし、省資源・エネルギーにつながる実収率向上や高効率の製錬技術、環境保全技術等の協力といった、産業汚染防止や循環経済の推進の前提および一環としての、技術移転を通じて、資源の効率的な開発・管理のあり方を検証する余地がある。

## 結論と若干の展望

小論での結論をまとめよう。ベースメタルについては、中部での採掘が多く、中西部を含むインフラ供給や基盤産業へ各種製品が提供されている。またレアメタルについては、西部の偏在した分布が多く、各地域で基盤産業向けや新素材加工業の立地がなされている。

さらに各鉱物の国内需給に応じて、外資参入条件が変動しうる状況にある。各金属種類によって探査・採鉱・選鉱・製錬といった一連の各工程で、淘汰対象の中小型設備の存在が考えられ、同時に各工程での鉱滓・副産物の回収が課題となりうる。これにたいして、探査・採鉱・製錬工程を中心とする、外資参入や技術移転の可能性が存在するのであり、検証の余地があるといえる。

最後に若干の展望を述べることにしたい。製錬・加工工程をはじめとする屑・製品回収技術導入も検討できる可能性があり、またこれらは設備技術のみでなく、技能、職業教育等も含む広義の技術移転とする必要性が指摘できる。

より長期的には、下流産業を含めた製品の輸出の際、例えば EUP（エネルギー使用製品指令）や RoHS 指令（電気・電子機器における特定有害物質の使用の制限に関する指令）の他にも EU の各環境規定で重視される環境負荷の低減、資源・エネルギーの節約といった点も懸念されうる。さらには国際的な環境保全・資源の有効活用と地域・産業開発についての社会経済的な条件をより具体的に考えていく必要があるだろう。

## 主要参考文献・資料

Antaika Base Metals Statistics

Antaika Precious and Minor Metals Statistics

中国海関雑誌社編 中国海関各年版

中国有色金属工業協会 中国有色金属工業年鑑各年版

JOGMEC 金属資源レポート各年版

循環型都市形成の政策課題：  
日本・中国における循環型都市の比較分析に向けた論点整理

関 耕平  
島根大学法文学部

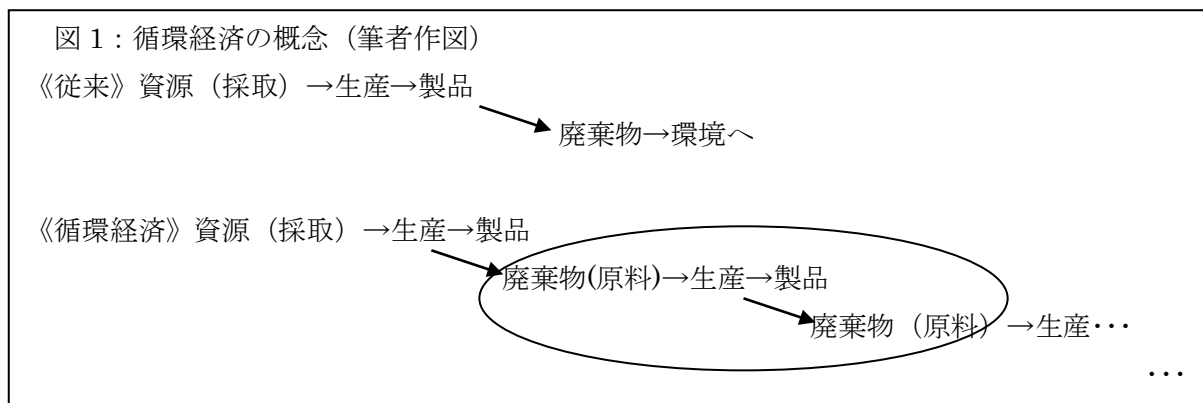
1. 研究課題と本稿の概要

前回の報告および論文においては、「循環型経済都市の形成に向けた日中の政策比較研究序説」として、寧夏回族自治区石嘴山市の資源枯渇経済転換試験都市の取り組み実態を見たうえで、いくつかの政策課題について論点整理した。

本論文ではこれらを踏まえ、これまでの筆者の研究、つまり日本における地方自治体を中心とした廃棄物政策を踏まえ、日本における循環型都市形成に類似した政策の実態を紹介した上で、今後の中国での循環型都市形成のために重要となってくるであろう政策論点を明らかにする。

2. 循環経済の概念および中国における循環都市の概観

図1は、循環経済を図式的に示したものである。



ここで循環経済とは、これまでの「資源→（生産）→製品→廃棄物」という一方的な流れではなく、生産過程での不要な物質、廃棄物から再利用可能なものを取り出してもう一度、別の製品の原料として生産、再利用をする、という経済のあり方、モデルを意味する。つまりは物質収支として、自然界との関係において「閉鎖された生産」を目指し、新たな資源を投入することをできるだけ小さくしながら生産・経済成長を維持していくという経済モデルのことである。ある企業から出された廃棄物は、他の企業にとっての原料としては使われ、これによって自然界から新たな資源の調達やエネルギーの浪費を抑え、資源の枯渇を避けながら生産・経済成長を維持していくという経済モデルである。

中国における具体的な循環経済政策の中でもとくに進展・展開がめざましく、全体の循環経済政策の中でも中核的に位置づけられているのが、中循環としての「生態工業園区」である。2008

年時点で中国全土に 30 ヲ所が存在するといわれている（森・孫、2008）。

こうした中国における産業廃棄物を中心とした地域レベルでのリサイクルの実態の多くはいまだほとんど日本に紹介されていない。日本に紹介された数少ない事例としては、蘇州工業団地と包頭アルミ業生態工業団地の事例がある（森・孫、2008）。国連環境計画（UNEP）は“The Sustainable Cities China Programme(1996-2007):A Compendium of Good Practice”において、瀋陽市 Shenyang、武漢市 Wuhan、貴州省貴陽市 Guiyang、黒竜江・海林市 Hailin、四川省攀枝花市 Panzhihua をとりあげているが、これら事例では、家庭からの生活廃棄物に関連した取り組みが中心で、産業廃棄物の問題はほとんど触れられていない。

2009 年、筆者らは寧夏回族自治区の石嘴山市の工業固形廃棄物のリサイクルについて調査した。石嘴山市は、銀川市の北に位置し、生態工業園区に指定されている。この地域からの固形工業廃棄物は、寧夏回族自治区内の 60%の排出を占め、当該地域におけるリサイクルの取り組みは寧夏回族自治区内の循環経済にとって欠くことのできない課題とあってよい。石嘴山市は生態工業園区であると同時に、中国国内で 13 都市が指定を受けている「資源枯渇経済転換試験都市」でもある。現在、石嘴山市は、硫黄分の少ない質の高い石炭生産地域として知られているが、今後の資源枯渇、つまり石炭が取れなくなることが予想され、現に生産量も低下し始めているという。現在、早くもそうした事態に備えての産業転換が意図されている点は注目に値する。昨年度の同セミナーにて報告したように、同地域においては、これまでは捨てられていた廃棄物・質の悪い石炭やその残渣を使って、質の高い新材料（レンガ）を作り出しているという注目すべき事業が展開されている。

以上の点を念頭に、日本における同様の取り組み事例を対比・考察していこう。

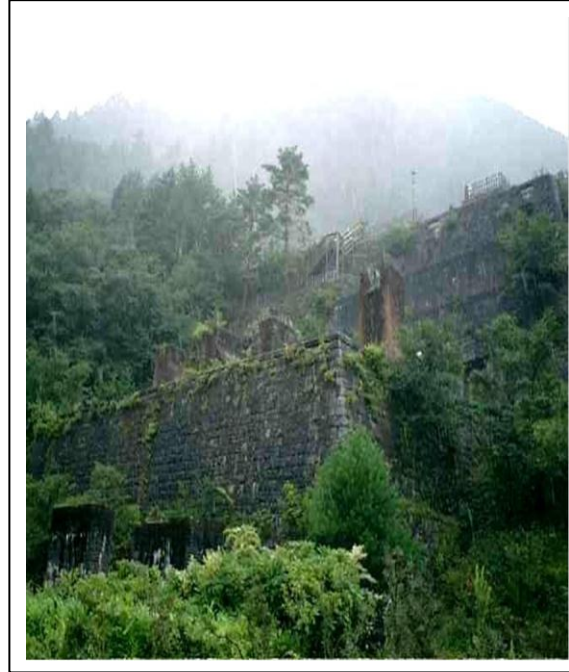
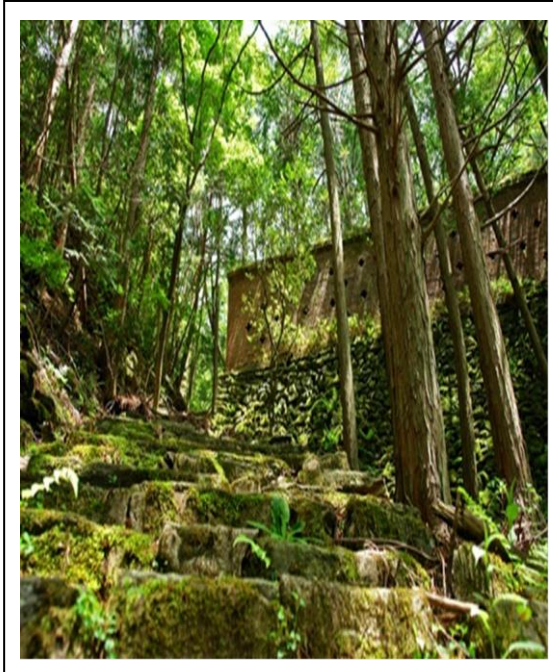
### 3. 日本の経験と循環経済都市形成へ向けた政策実態

#### 3.1 鉱山・炭鉱地域における地域社会の衰退と新たなリサイクル産業都市への転換

下掲の写真は、日本の四国の新居浜市・別子銅山跡である。別子銅山は住友財閥の形成に寄与した日本の近代化にとっても重要な銅鉱山である。写真の場所には 60 年ほど前には鉱夫やその家族など数万人が住み、豊かな地域社会を形成していた。現在では誰も居住しておらず、その当時の様子が想像出来ないほどひっそりとしている。このままにしていた場合、完全にもとに戻り、緑の山となってしまうであろうし、むしろそのほうが環境保全の観点からは望ましいといえるかもしれない。しかし、地域に雇用があり、地域社会として存在している限りにおいては、たとえ資源がなくなった後においてもその地域社会が維持され、発展させていくことは大変重要な政策課題といえよう。

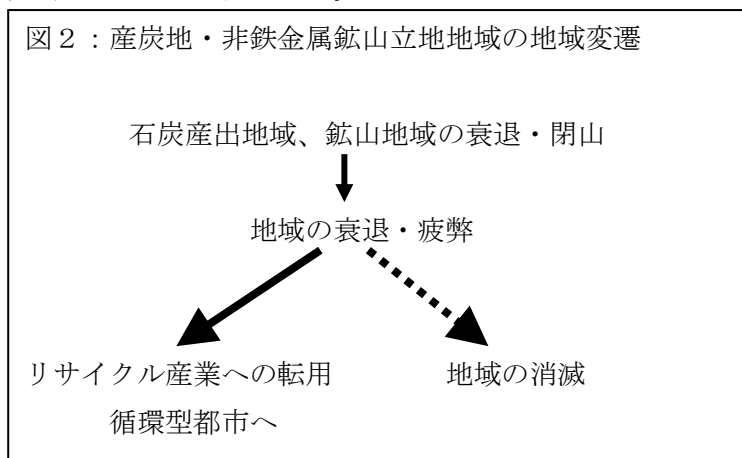
日本において、非鉄金属鉱山の閉山（1970 年代前半）や産炭地の衰退（1960 年代）に直面し、失業や地域経済の疲弊などが大きく社会問題化した時期がある。多くの地域は衰退し、大規模な失業の発生や地域社会の急速な疲弊により、またそのための対策・対応により地方自治体が深刻な財政赤字を抱えるといった問題が激化した（関・除本、2005）。

しかし、こうした地域の中でもいくつかの都市は、産業構造をリサイクル産業へと転用して、新しい産業都市へ転換を遂げるなど、「循環型都市」への変貌を実現し発展している地域がみられる。2000 年前後から国の政策の中にも位置づけられており、これらはエコタウン事業として国がモデル地域を指定し、補助金を支給するという政策が展開されている。



写真：愛媛県新居浜市別子銅山跡（2010 年 9 月、関撮影）

図 2 で示すように、非鉄金属鉱山や炭鉱の衰退がそのまま地域の衰退につながっていくのがほとんどであるが、幾つかの事例ではリサイクル産業への転換を図ることに成功し、地域の衰退に歯止めをかけるなどの成果が見られる。次にこれらを可能にする政策課題を明らかにするため、日本における事例を概観しよう。日本においてこうしたリサイクル産業を地域経済の基盤にしようと政策展開している事例である。



### 3.2 エコタウン事業の事例（1）：秋田県小坂町におけるリサイクル産業振興

秋田県小坂町は、かつては銅鉱山・精錬で栄え、1995年に閉山した。現在7000人弱へと人口は減ったものの、他の鉱山地域のように衰退せず、いまだ工場や関連産業が撤退せずにその地域内に残っている。その秘密は、鉱山業がリサイクル産業へと転換したことにある。小坂鉱山が産出する鉱石は黒鉱と呼ばれ、不純物の含有が多いため、ここから銅を取り出す高度な精錬技術が必要とされ、開発・実用されてきた。この技術はそのまま、携帯電話やパソコンなどの基盤から、金や銀、銅といった貴金属や、パラジウムといったレアメタルを取り出す技術として転用されている。鉱石を掘り出すこと自体は採算が合わないが、「都市鉱山」とよばれる、パソコンやハイテク機械の基板といった廃棄物を鉱石（原料）の代わりとし、鉱山業がリサイクル産業として復活している。しかし一方、新たな環境汚染があるともされ、課題も多く見られる。

国は、施設建設などにたいする補助金を企業に対して5年で20億円支給し、転換を促す政策を実施した。そのほか、国の鉱山技術に関する開発機関が立地していることも、この地域における鉱山業の単純な衰退ではない、リサイクル産業への転換を促したといえる。

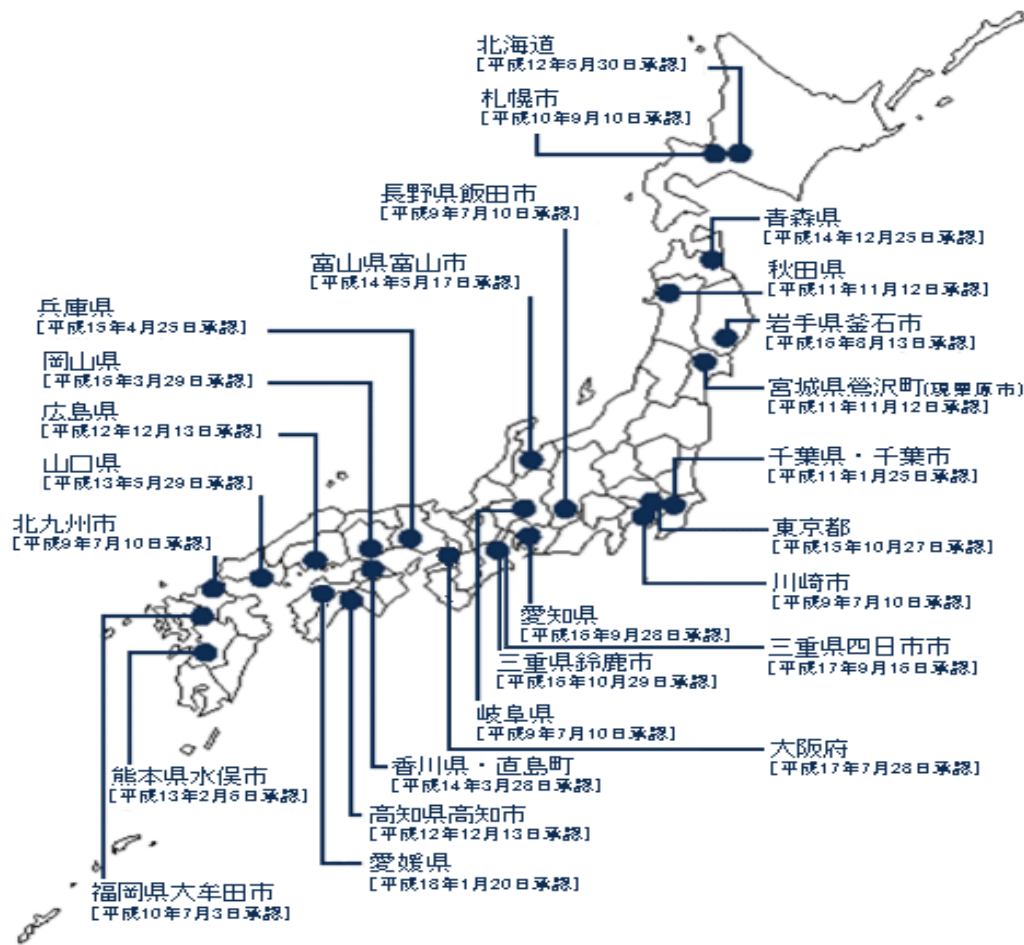


表1：わが国におけるエコタウン事業の展開（経済産業省 HP より転載）

### 3.3 エコタウン事業の事例（2）：福岡県北九州市におけるエコタウン事業

北九州市は、かつては日本でも製鉄が大規模に立地するなど有数の工業地域であったが、企業の撤退し、衰退が著しい地域となった。約10年前からエコタウン事業をはじめ、いまでは日本で最も成功した事例として知られている。産業廃棄物や浚渫土砂による響灘地区という埋立地、2000haの遊休地の利用を促すため、新たにリサイクル産業向けの工業団地とした。そこに立地する企業間で、〈廃棄物⇔原料〉のやりとりをし、またそのやりとりについて行政が仲立ち・サポートすることでリサイクル産業を発展させ、地域でのゼロ・エミッションを目指している。

この事例で注目すべきは、〈基礎研究⇒実証研究⇒事業化〉の各段階で行政の専門部署（環境産業政策課）がきめ細かく企業サポートしているという点である。また、廃棄物の適正処理・処分、リサイクル技術に特化した研究機能を、地元大学と連携して強化している。なお、国からの補助金は36億円/8年であり、全体の投資額からすればさほど大きな額ではない。

また、青島市や天津市の同様の取り組みに国際協力という形で事業を展開している（日中循環型都市協力事業）。さらに、今後の展望として、アジア全体での国際リサイクル、資源・廃棄物循環の取引拠点としてさらに発展していくという戦略を持っている。こうした取り組みは、公害克服の行政と連続性を持っているという点も注目すべきであろう。

### 3.4 エコタウン事業の事例（3）：福岡県大牟田市における旧産炭地での取り組み

石嘴山市と同様に、日本の旧産炭地においてもリサイクル産業への転換の取り組みが始まっている。この地域はかつて三井・三池炭鉱として全国的に有名であった。1997年の閉山後、環境リサイクル産業の集積を行政として促進してきた。

すでにみた非鉄金属産業におけるリサイクル技術への転用の事例のような、産業構造の転換にあたっての明確な「連続性」はみられない。しかしながら、石炭産業の衰退によって生じた沿岸部の遊休地（石炭の選別や貯蔵のための土地）を、リサイクル産業の集積のための工業地帯として活用するなどの取り組みに見られるように、地域の衰退によって生じた「資源」を逆に活用している点が注目される。沿岸部にある未利用地（かつての石炭の選別・積み出しなどの土地）を市が借り上げ工業団地化（27区画）し、リサイクル企業の誘致・立地を図っているのである。事業に対する国の補助金は34.6億円/5年であり、福岡県や大牟田市による企業助成が政策の中心である。

## 4. 今後の政策課題：地方自治体の役割を中心に

さて、以上のような日本の事例で注目しなくてはならないのは、中央政府の役割もさることながら、リサイクル産業への転換を促す政策の主体である地方自治体の役割である。

中央政府によって、企業支援や住民参加のための企画支援など、多くの政策が行われている。また、すでに述べた三つの事例も国によるモデル事業の指定であり、指定された地域には国からの産業転換促進のための設備投資に対する企業支援補助金が支給されている。

しかしながらこれらは小額であり、エコタウン事業の展開にとって決定的に重要な役割を果たしているのは、地元の地方自治体の政策である。以下、自治体が果たしている役割、政策の中身

について要約してみよう。

#### **(1) リサイクル産業の集積の促進**

エコタウン事業の発展にとって、多くのリサイクル産業が集中して立地することが重要である。ある企業の廃棄物が、別の企業の原料として利用される可能性は、企業数が増えるほど大きくなり、地域全体としてのゼロ・エミッションに近づくことができる。その意味で、高いリサイクル技術をもった多数の企業を誘致することに、地方自治体は力を注いでいる。

#### **(2) リサイクル産業への転換を促す技術・インフラ基盤への重点投資**

すでにみたように、中央政府はエコタウン事業にたいして少額ながら補助金を支給している。おもにリサイクル企業の設備投資に対して定率・上限付きの補助金を支給していた。現在、国による支援措置は、事業指定による免税措置の適用にとどまっており、県や市レベルでの技術開発に対する補助金や関連設備投資への税の減免措置が、政策の中心となっている。また、工場立地用地の整備や関連インフラの整備も重要な課題といえる。

中国において実施する場合、地方政府による投資補助などは必要であるが、財政制度上も多くの財源を手にしている中央政府の責任が重要になってくるであろう。また、日本企業や政府からの資金導入によって、こうしたインフラ整備を進めていく可能性も探るべきである。

#### **(3) 低金利融資制度による関連投資の促進**

リサイクル産業は投資が高額である一方で、大企業よりも中小規模の企業が多い産業である。そのため、こうした中小企業への支援措置として、地方自治体は伝統的に低利子融資制度を創設し、企業の資金繰り支援を行ってきた。実際の投資へ多額の補助を行うのは、財政力がさほど大きくない地方自治体にとっては困難であるが、低利子や無利子融資であれば比較的可能である。

#### **(4) 原料⇔廃棄物の相互利用促進のためのコーディネート・情報伝達機能の発揮**

北九州市の事例においては、エコタウン事業に参加している事業者の廃棄物の種類や量についての情報を市が一括で管理し、廃棄物を他の産業の原料として活用ができる企業がないかなど、「マッチング」のための担当者が設置されている。こうした情報・ソフト面での企業支援が北九州市での特色といえ、成果をあげている。

#### **(5) リサイクル製品の持続的な販路の確保（公共部門による積極的購入）**

リサイクル製品は、価格が割高である場合や、品質が悪くなってしまう場合がままある。こういった製品が普及しリサイクル産業がより発展するためには、地方政府による率先したリサイクル製品の購入や消費が必要であり、多くの地方政府でも入札の際にリサイクル製品を優先的に購入する（グリーン購入）といった政策を実施している。

#### **(6) リサイクル技術についての研究・試験施設**

秋田県小坂町や北九州市の事例であるように、リサイクルの技術関連の開発センターが立地しており、企業の研究部門や周辺大学が共同研究を行うことでリサイクル技術の研究・開発を行っている。このなかで、地方自治体も共同研究への助成や研究員の派遣といった支援を行っている。

以上のような地方自治体の政策が看取されるが、次に、エコタウン事業をはじめとしたリサイ



クル産業の立地促進について、若干の留保すべき点についても指摘しておこう。

第一に、リサイクルをやりすぎることによってエネルギー効率が悪くしたりエネルギーの浪費を促進してしまう事態もありえるという点である。そもそも廃棄物を少なくする、中国語で言うところの清潔生産（Cleaner Production）をより重視することが重要であり、リサイクル技術やリサイクル産業に対して、LCA（Life Cycle Assessment）による評価を取り入れるといった評価制度も重要になってくるだろう

第二に、リサイクル産業は廃棄物を原料として利用するとはいえ、廃棄物を扱うことには変わりなく、イメージとは逆に最も汚染の可能性が高い産業であるともいえる。リサイクル産業の集中立地をした地域において、新たな環境汚染が指摘されている事例も出てきている。エコタウン事業に指定されている地域はかつての工業・鉱山地域であり、公害の経験を経ている。その意味でも環境面での監視の強化がこれまで以上に必要になってくるといえよう。

第三に、その注目度に比べて、現状では経済効果が小さいという問題である。小坂町の事例では、本社機能は東京に集中しており、現地工場が立地しているにとどまっているため、地元への税収効果は小さい。また、もっとも大規模に展開している北九州の事例においてすら、全体としての雇用効果等は小さく、部分的なものにとどまっている。北九州市は全国的にも群を抜いてリサイクル産業の従事者が多いが、それでも2006年度で2,692名（5年前と比較して31.4%増）である（日本銀行北九州支店、2008）。

以上のような留意すべき点があるが、こうした点を改善しながらも、今後、特に中国の政策動向を念頭に置かなければ、地方自治体の役割はますます増大するといつてよい。

石嘴山市の行政担当者へのヒアリング調査によれば、現時点では、地方政府として事業計画の策定や企業への指導監督が主な政策・役割になっているという。石嘴山市における取り組みの成功の鍵は、すでに述べたような日本における地方自治体の政策、とくにソフト面、コーディネートの強化を戦略的に展開できるかどうかにかかっているように思われる。北九州市にみたように、日中循環型経済都市形成事業のように、日本の自治体政策の経験と教訓を、中国における地方政府の政策展開へ活かすべく、経験交流していくべきであろう。

中国における具体的な政策実態を把握するとともに、日本の地方政府の政策実態を把握した上で、循環型都市の中国における定着を可能にする地方政府の役割強化についての議論が望まれる。



## 参考文献

関耕平（2008）「中国および寧夏における廃棄物政策の展望：「処理」と「管理」をめぐる日本の政策的教訓」保母武彦・陳育寧編『中国農村の貧困克服と環境再生』花伝社，2008年4月，pp.169-186

関耕平・除本理史（2005）「足尾銅山閉山と自治体財政」『東京経大会誌：経済学』243号，pp.9-25

竹歳一紀・孫穎（2009）「資源エネルギー政策と環境政策の統合-中国における循環経済政策の展開」森品寿編著『東アジアの経済発展と環境政策』ミネルヴァ書房

日本銀行北九州支店（2008）「北九州におけるリサイクル産業について：集積の背景と新しいビジネスモデル構築に向けた取り組み」『都市と廃棄物』第48巻11号,pp.27-36

森品寿・孫穎（2008）「中国の生態工業団地での副産物利用の進展と課題--蘇州工業団地と包頭アルミ業生態工業団地の事例研究」『環境経済・政策研究』1(2),pp26-36

## 中国の環境 NGO 活動を通してみる条件不利地域

相川 泰  
鳥取環境大学

### 要旨

本稿は、中国の環境 NGO 活動にとって、経済条件よりも他の条件が有利・不利を左右することを示そうとするものである。例えば、上海は経済的に豊かでも、北京より「条件不利」なようである。上海の場合、「政治的個性」とでもいべき要因があるものと考えられる。また、経済的に不利な条件が環境 NGO 活動に有利な場合もある。例えば雲南の場合、バックに欧米系国際 NGO がある。ただし、同じ先進国の NGO でも、日本の NGO はそのような条件を提供しない。

### はじめに

筆者は 1994 年春に、中国における最初の「本当の」環境 NGO といわれる「自然の友」が設立されたばかりで訪日した同団体の代表と接点を持った。この幸運に見舞われて以来、1990 年代は断続的に、90 年代末からは連続的に中国の（「本当の」……後に「草の根」と言い換えられる）環境 NGO 活動に着目し、今や中国の「草の根」環境 NGO 活動の発展が研究テーマの 1 つになっている。

ここ 15 年あまりの期間に中国で環境 NGO 活動が発展してきた軌跡をたどると、今回の主題である条件不利地域ということに関連する大きな疑問が浮上する。それは、経済的な豊かさと環境 NGO 活動の発展が必ずしも一致してこなかったのはなぜか、ということである。言い換えれば、中国の環境 NGO 活動にとって、経済条件よりも他の条件が有利・不利を左右するのではないか、ということになる。

### 本稿での「環境 NGO」

上記したとおり、筆者の研究テーマの 1 つは「中国における「草の根」環境 NGO 活動の発展」である。ここで「「草の根」環境 NGO」という言葉を使っているが、これは政府・共産党とは独立に、民間が自発的に組織し、環境保全活動を行っている団体のことで、2002 年のヨハネスブルグ・サミットへの参加を契機に広まった言い方である。文脈によっては反義語ともなる、対になる言葉として、「政府系（環境）NGO」あるいは「官製（環境）NGO」というものがある。

このような「「草の根」環境 NGO」の最初の例は、前年に設立が呼びかけられ 1994 年に設立された「自然の友」とされる。「「草の根」環境 NGO」を理論的に定義するのは困難であるが、「自然の友」をはじめとする中国内外の活動当事者や研究者には、そのように呼ばれる団体についての大同小異のイメージが経験的に共有されている（例えば、エコノミー、2005；特納・呂、2007）。強いてそれを明文化すれば、当の「自然の友」を含め、相互に「「草の根」環境 NGO」と認め合う団体、ということになる。

本稿では「環境 NGO」という場合に「政府系 NGO」「官製 NGO」を含めず、専ら「「草の根」環境 NGO」に限定するので、以下では「草の根」という言葉は省略する。

## 中国環境 NGO 発展の概観

1993年に「自然の友」の設立が準備されて以来、現在まで中国における環境 NGO は、大きく2段階、より細かくは4期に区分できる時期を経て発展してきた。因みに、このうち第3期までの時期区分については拙稿「中国の環境 NGO」にて提示したものと同じであり、ここで示すのは、その後の動向と考察を経て2段階4期に整理しなおしたものである。

1993年から2002年までは、「中国に環境 NGO が存在する」というだけで意味がある段階であった。厳密には、この時期は前半の97年までと後半の98年以降の2期に区分可能で、私は前者を第1期、を第2期と呼んでいる。第1期は、総合的な団体が北京・雲南を中心に設立された時期であった。それに対し第2期は、いろいろな意味で多様化——その中に多地域化も含む——、加えて団体間のネットワーク化も進んだ時期であった。しかし、その2期を通してこの段階では中国環境 NGO は、社会的影響力は小さく、活動対象は専ら国内で、主な財源は国外からの助成に頼っていた、という特徴があった。

2003年以降は、今なお後半と考えられる時期の最中なので多分に仮説的ではあるが、07年までの第3期と08年からの第4期に分けられそうであり、何れにせよ02年以前の段階について上記した特徴の多くが、変化ないし発展してきている過渡的な段階に入っているものと考えられる。

### 地図でみる「多地域化」

第2期に進んだ「多地域化」について、地図で省レベルの環境 NGO の分布の変化をみてみよう。3葉の地図は上から1996年まで、2000年まで、そして「2001～」となっているのは実のところ2005年まで、の環境 NGO の省レベル分布で、地図上の1つの黒い丸が1団体を示している。なお、中国では制度的に環境 NGO の支部の設置が許されず、環境 NGO の側も、すくなくとも表面的にはそれを遵守しているため、同じ団体を複数の地域に計上している例はない。

1996年までの地図をみると、北京・雲南は団体が多い一方、広東・上海に団体はない。

2000年までの地図では、全体的に分布する地域が多くなっている。上海でも NGO が1団体組織さ



れているほか、上海の隣の江蘇で団体が増えている。

そして 2005 年までの地図では、さらに所在地が広がっていった一方、ますます北京や雲南、江蘇など特定の地域で団体が増えている傾向も見て取れる。

### 特徴的な地域の環境 NGO の傾向

条件の有利不利を考えるため、団体数が多い地域と、経済発展水準に比べて団体数が少ない地域を取り上げる。

まず、地図でも団体数が多くなっている北京は、早くから活動を始め、全国的な影響力も強い環境 NGO が集中している。代表的な団体に、自然の友、地球村、緑家園などがある。また、次に多くなっている雲南は、貧困および自然環境と文化の多様性を背景に国際 NGO 活動が集中し、現地団体も早くから成長した。江蘇は上海に隣接しているものの、90 年代後半以降、個性的な団体が成長した。特徴的な団体として、国際 NGO からまとまった助成を受け、各地の NGO に配分している緑石などがある。

一方、対照的なのが広東省と上海市で、北京より早期に経済発展を果たしていたにもかかわらず、今世紀近くまで環境 NGO が組織されず、より重要なこととして、現在に至るまで全国的な影響力が強いといえる環境 NGO は存在していない。北京だけでなく、雲南や重慶、陝西、遼寧、貴州、河南、湖北、福建、甘肅、さらに江蘇や浙江にも、それぞれの得意分野などで全国的な関心を集め、影響力を持つ団体が存在するのに、である。

以上のことから、経済的な豊かさと環境 NGO 活動の発展が必ずしも一致しない、ということが指摘できる。

### 考察

ここで、環境 NGO 発展の一般的なイメージと中国の場合について考えてみる。一般的なイメージとして、経済発展が進むほど、環境問題が顕在化するとともに、それに対する不満や改善意欲も高まり、環境 NGO 活動も盛んになる、というものがあるであろう。しかし、ここ 15 年あまりの中国環境 NGO 発展の軌跡をたどると、経済的な豊かさと環境 NGO 活動の発展は必ずしも一致しない。これはなぜだろうか、というのが、今回の主題である「条件不利地域」に関連する大きな疑問である。これに対する私の仮説は、中国の環境 NGO 活動にとって、経済条件よりも他の条件が有利・不利を左右するのではないかと、いうものである。

### 上海の事例

ここで、上海の環境 NGO と、公害現場の 2 つの事例をみてみたい。

筆者は 2009 年の 2 月に「上海オアシス」という環境 NGO を訪問したことがある。この団体は上海の代表的な環境 NGO の 1 つに数えられるが、その事務室は大学のキャンパスの中にあり、その活動は、都市部でのバードウォッチングその他の自然観察や身近なゴミの分別、リサイクルといったことを通して小中学生や一般市民の環境意識を高めようとする環境教育および普及・啓発活動が中心であった。このような活動状況とその内容は、10 年以上前の北京の主要な環境 NGO

のそれを思い出させるものであった。1998～1999年に北京地球村を訪ねたときにはやはり大学に間借りをしていたし、同時期の同団体および自然の友の活動内容は、環境教育と普及・啓発活動が中心であった。しかし、北京地球村はその後、コミュニティに入る活動を強化するとともに、全国の環境NGOのネットワーク化も進め、自然の友は農村部での環境教育などに乗り出し、それぞれの専門性や特色を強めていった。つまり、上海の代表的な環境NGOは北京の代表的な環境NGOより約10年遅れているという印象なのである。この原因として、スタッフの経験不足のほか、「上海では政府（地方行政）が全てのことをしようとするため、NGOが参入する余地が小さい」といわれる状況も影響していると考えられる。

また筆者は目下、周辺住民が被害を訴えている宝山鋼鉄の新規拡張部分からの大気汚染および騒音の問題について調査中である（中間的な報告として除本・相川、2010a・b）。この事例では、宝山鋼鉄の新規拡張部分に対し、周辺住民が大気汚染および騒音被害を訴えている。彼らは鎮や区や市の地元政府に訴えているが、効果はないようだ。この一因は中央直属の企業に対し上海市以下の地方政府は無力とも言えるほど発言力が小さい、ということにある。この事例からは、中国では北京以外みな「条件不利地域」ともいえそうである。

上海が「条件不利地域」なのは政治的個性であろうか。参加している調査団への対応をみても、NGOや被害住民の話を聞いても、上海市政府は中国でも民間や外部に対するガードがとりわけ固い傾向があるようである。これが上海市の「政治的個性」とまで断言していいのかわからないが、何れにせよ、上海には環境NGOや汚染被害を訴える住民にとって「条件不利地域」となる「何か」があるとはいえるであろう。

### 経済・環境面での条件不利が環境NGOに条件有利となっている例と、対照的な地域の例

一方で、経済・環境面での条件不利が環境NGOに条件有利となった例もある。典型的なのが雲南である。雲南は、貧困および自然環境と文化の多様性を背景に、早くから欧米諸国の環境NGOが集中してきた。これらの団体は下請け・協力する現地組織として、現地に複数の環境NGOを育成してきた。

これとは対照的というか反対の例としては、内モンゴルが挙げられる。内モンゴルには、やはり先進国である日本の団体が植林・緑化のために集中してきた。しかし、現地の環境NGOが雲南と同じような経緯で組織された事例は確認できない。

最後に雲南と内モンゴルの違いを通して、日本がNGOにとっての「条件不利地域」だということを指摘しておきたい。雲南と内モンゴルの違いは、国外から入っているNGOの資金力と活動スタイルの差である。欧米のNGOは、豊富な資金力はあるが必ずしも現場にまでスタッフが入るとは限らない。かたや日本のNGOは、資金力は小さいものの、スタッフばかりかボランティアまでが大挙して現場に行く。ここで重要なのが「資金力」の背景である。欧米の場合、NGOなどの市民活動が信頼を得て寄付金が集まりやすいが、日本の場合、そうではない。日本は先進国の中ではNGOにとっての「条件不利地域」である。先進国のNGOということで、中国のNGO関係者の中には日本のNGOに欧米のNGOと同じような期待をする人もいるが、それは恐らく「ないものねだり」であろう。

## 政策との関連について

本稿の元となった報告に対し、「条件」が経済要因でないことには同意するものの、重要な「条件」として「政策」の検討が不可欠であるとの指摘を受けた。それに対しての本格的な論考はまたの機会としたいが、萌芽的な考察を備忘的に記しておきたい。それは、政策と環境 NGO の関係は少し考えただけでも決して単純ではないということだ。

確かに、環境 NGO はある程度、政策の「許容」があって存在できている。政府と方向性が一致する場合には「促進」「奨励」すらされる。また、逆に明確に政府から活動を「妨害」「抑制」「禁止」される場合もある。これらの場合わかりやすい（ことが多い）。問題はその中間の状態である。

例えば、ある地域にある活動をする団体があり、「促進」「奨励」も、「妨害」「抑制」「禁止」もされていないとする。その地域はその活動を「許容」する政策をとっているといえるだろうか。逆にある地域にある活動をする団体が存在しない場合、その地域はその活動を「許容」しない政策をとっているといえるだろうか。

まず、前者についてだが、恐らく最も多いケースであろう。しかし、そのことは、すぐさま取り締まりの対象になるほど危険視も、すぐさま普及の対象とされるほど模範視もされていない以上のことは意味しない。政策的に望ましくないのに感知されていないだけかも知れないし、逆に何かのきっかけでモデルとして持ち上げられる政策的価値があるのに気づかれていないだけかも知れない。

後者については、前者以上に「いえない」が答えだろう。NGO 活動が自発的なものである以上、いくら「許容」されている活動であっても、その「担い手」がいなければなされない。実際、ここ数年の間に急速に国内外の注目を集めた環境破壊現場の多くはそうした「担い手」に恵まれた地域であり、いくら深刻な環境破壊が起きていても、そうした担い手がいなかったために表面化していない問題があったとしても不思議なことではない。

さらに複雑なのは、「政府」と一言でいっても、各級・各部門で必ずしも利害が一致しているとは限らず、環境 NGO は巧妙にその違いを利用していることである。実は政府の異なる部分から、「促進」「奨励」と、「妨害」「抑制」「禁止」を同時並行的に受けたことがある団体も決して稀有とはいえない程度には存在しているのである。

もとより、だからといって政策と環境 NGO の関係は論じる価値がない、といっているのではない。むしろ、少し考えただけでもこうした複雑な事情があるからこそ、本格的な研究の必要があり、ただ、それを本稿でまとめる能力は今の筆者にはなく、別の機会に改めさせていただきたい、といたいのである。

## おわりに、というよりも、もう1つの条件不利としての「身近」

先日、中海で活動する環境 NGO のロシアとの交流を視察し、衝撃を受けた。身近な水の状態を簡易測定する、ということで、米子湾の表面と湖底から水を採取したのだが、そのうち湖底のものが真っ黒で、測定するまでもなく悪臭を放つほど汚染されていたのだ。

筆者は、中国において特に近年、水汚染の現場でその深刻さに触れる機会が何度かあったが、

少なくとも見かけの深刻さは大差ない水汚染が、日本国内のこれほど身近な地域にあるとは知らなかった。

また、先日、私が勤務先で担当している「環境社会学」の講義で、オーストラリアの少数民族が直面している環境問題について書いたテキストを扱ったところ、学生からの感想の中に、「遠くても有名なら外国でも話題になっていい。鳥取市内の変電所問題は身近すぎるせいか話題にもしてもらえない」というものがあった。

もし、こうした身近なゆえに注目されにくい問題が存在する、ということが筆者個人の体験にとどまらない普遍性を持つ話であれば、このような身近で見落とされていたり、話題にされなかったりする問題が存在する地域というのは案外、少なくないのかもしれない。もしかすると、身近だからこそ問題が存在しても、それが当たり前のこととして見落とされる、ということなのかも知れない。そうだとすると、身近だ、ということは、それ自体が不利な条件を作り出すということにもなるであろう。

#### 引用・参考文献

- 相川泰(2008)「中国の環境 NGO」 北川秀樹 編著『中国の環境問題と法・政策』法律文化社、315-343 頁
- エコノミー, エリザベス(2005)[片岡夏実 訳]「新しい環境の政治学」『中国環境レポート』築地書館、第5章
- 特納, 珍妮弗 L.、呂植(2007)「中国環境 NGO 的作用」 中国社会科学院環境与發展研究中心『中国環境与發展評論』社会科学文献出版社、349-369 頁
- 除本理史・相川泰(2010a)「上海市宝山区における製鉄所周辺の公害被害——周辺住民による被害の訴えに基づいて」『東京経大会誌』265号、139-153 頁
- 除本理史・相川泰(2010b)「中国・上海での住民自身の手による公害被害調査」『Libella』114号、8-9 頁

# 中国の西部大開発における環境政策問題 ——財政政策を中心に——

張 忠任  
島根県立大学

## はじめに

中国の西部大開発政策は、2000年3月の全国人民代表大会で正式決定されたものである。その実施によって、以下のような基本成果が見られている。

経済成長については、2000年—2009年、西部地域総生産は16655億元からまで66868億元、年平均11.9%伸び、地方財政収入は1127億元から6055億元に増収、年平均19.4%伸び、社会固定資産投資が6111億元から49700億元に、年平均は24.8%伸びている。インフラ建設では、青蔵鉄道、西部から東部への天然ガスや電気輸送などのプロジェクト前後して造り上げる。

環境について、中国では、改革開放以降、高度経済成長とともに環境問題は深刻化してきている。そのため、中国政府は1980年代から環境保護投資を開始したが、その統計は未整備であった。西部では、特別な環境問題を直面している。西部の地形は複雑で、高原和山地は総面積の80%以上占め、中国の四大盆地と四大砂漠は全部こちらに分布する。また、北西部は旱魃、少雨で、南西部には山が多い。砂漠化問題は、西部の主要な環境問題となる。2006年には、民族地域8省には砂漠化面積が23492.03万ha、全国砂漠化の総面積の89.1%占める。西部には、草原退化問題もある。中国が3.93億haの草原面積を有し、国土面積の41.7%占め、そのうちのチベット、内蒙古、新疆、青海、四川、甘肅の6放牧草原面積は2.9億haに達し、全国草原面積の75.1%を占める。しかし、1980年代中期になると、全国草原退化率は30%を超えたことになった。さらには、西部では、森林カバー率の低下問題が著しい。過度伐採によって、中国の森林減少が続いている。1990年代以降、多年の植林を経て、局面を逆転して、西部民族地区の森林資源状況も好転してきている。

2009年には、西部の退耕還林面積は2.4億ムー、退牧還草面積は6.8億ムーを実現した。森林カバー率は10.32%から17.05%へと高まっているが、全国森林カバー率18.2%よりまだ低く見られる。

本稿は、財政政策を中心に、中国の西部大開発における環境政策を検討したいとしている。

## 1. 西部の範囲と西部大開発政策の適用範囲

中国は“七五”計画(1986-1990)期間に、地域経済を段階的な開発する概念を提出した。よって、東部沿海、中部内陸と西部地区という三大経済地域を区分した。東部地帯は、遼寧、冀、京、津、山東、江蘇、上海、浙江、福建、広東、瓊、広西チワン族自治区という12カ省、直轄市、自治区(港、澳、台を含んでいない)を含んで、人口密度と経済密度が全国で最大であり、経済実力と市場経済が発達する地域である。中部地帯は、黒、吉、内モンゴル、晋、河南、湖北、湖南、安徽の9省、自治区を含んで、全国で比較的経済は発達し、人口を集中している地域である。西部地



帯は、川(1997年に新設した重庆市を含む)、貴、滇、チベット、陝、甘、寧、青、新の9省、自治区を含んで、全国で比較的経済は遅れて、人口は少ない地域である。

2000年の西部大開発戦略の実施によって、三大地帯の地域範囲は変化し、東部の広西、中部の内モンゴルを西部にした。したがって、東部地帯は11个省、直轄市、中部地帯は8省、西部地帯は12カ省、直轄市、自治区を含むことになった。

また、2008年より、遼寧省、吉林省、黒竜江省の3省からなる東北部を新規したので、東部は、7省、3市(北京市、天津市、河北省、上海市、江蘇省、浙江省、福建省、山東省、広東省、海南省)、中部は、山西省、安徽省、江西省、河南省、湖北省、湖南省の6省に変わった。

図1 中国の四大経済帯



さらに、西部大開発政策の適用する地域としては、中部6省の243県(市、区)も含まれている。つまり、西部と西部大開発政策の適用する範囲は異なっている。本稿で検討するのは、西部大開発政策の適用するものである。

## 2. 生態環境保全対策が消えている西部大開発優遇税制

2001年に中国財政部・国家税務総局・税関総署が公布した「西部大開発税収優遇政策問題に関する通知」では、その適用範囲は重慶市、四川省、貴州省、雲南省、チベット自治区、陝西省、甘肅省、寧夏回族自治区、青海省、新疆ウイグル自治区、新疆生産建設兵団、内モンゴル自治区

および広西チワン族自治区(上記の地区を“西部地区”という)である。湖南省湘西土家族・苗族自治州、湖北省恩施土家族・苗族自治州、吉林省延边朝鮮族自治州も、西部地区の税收優遇政策が適用できる。具体的には、以下の通りである。

2001年から2010年まで、奨励類産業に属する西部地区の内資企業と外資企業に対し、税率15%で優遇する<sup>13</sup>。

省レベルの人民政府の許可を得て、民族自治地方の内資企業は定期的に企業所得税を減税・免税することができる。外資企業は地方所得税を減税・免税することができる。中央企業の所得税減免に対する審査と手続きは現有の規定により施行するとされる。

西部地区で新規に交通、電力、水利等の企業を設立する場合、企業所得税の“二免三半減（2年間の営業税の免除、3年間の所得税の半減）”を行う。外国企業がエネルギー企業、ハイテク企業、輸出型産品企業、ソフトウェア及び集積回路（IC）企業に投資する場合、相応の優遇税収政策を実施する。国家奨励類産業への投資項目に対し、自身使用の先進設備を輸入する場合、関税及び輸入に係る増値税（付加価値税）を免除する。

生態環境を保護するため、「退耕還林還草」によって生まれた森林（生態林が80%以上）と草地で取れた特産品については、収益が出てから10年間農業特産税を免除するとされる。しかし、2004年から、タバコ葉以外の農業特産税を撤廃するとされたため、西部への環境保護措置がすでに消えたといえる<sup>14</sup>。

この問題に関して、2010年6月1日より新疆ウイグル自治区の原油、天然ガスの資源税は従来に従量税から従価税に変わり、税率は5%となることが注目を浴びている。

### 3. 中国の税財政政策における生態環境保全対策

中国の主要な税目である増値税（付加価値税）には、生態環境保全のための優遇政策が主に3種類含まれている。

まず第一に、資源を総合利用した製品に対する優遇政策がある。例えば、残渣を再利用して生産する建材としての製品に対して、付加価値税を免除する。セメントに付加価値税の即徴即退を行い、廃棄セメント・アスファルトを再利用して生産する再製セメント・アスファルトに付加価値税の即徴即退を行い、残渣を再利用して生産する再製レンガなどに6%の付加価値税とし、新型の壁材製品に付加価値税を半分に減額して徴収することなどが挙げられる。

第二に、廃棄物処理に対する優遇政策がある。例えば、廃旧資源のリサイクル施設への廃旧資源を売るものに付加価値税を徴収されない。また、一般納税者としての生産企業が廃旧資源のリサイクル施設から購入した非課税物資は、その10%を仕入税額控除とすることができるなどが挙げられる。

<sup>13</sup> 2010年7月に中国国務院が主催した西部大開発会議では、西部大開発地区の奨励類企業に対して、所得税優遇策を継続すると提案している。

<sup>14</sup> 2004年から、中国では、タバコのみに対し農業特産税を徴収するが、その他の農業特産品に対して農業特産税の徴収を廃止した。その中で、農業税を徴収する地域では、農業特産品に対し、農業税を徴収する。2005年の前半には、中国22カ省は農業税の徴収を免除した。2005年末まで28カ省・区・市及び河北、山東、雲南の3省の210カ県（市）においても農業税の徴収を免除した。2006年1月1日から、中国全土では、農業税を廃止して、《農業税条例》も撤廃した。

第三に、クリーン・エネルギーを利用して生産する汚染のない製品に対する優遇政策がある。例えば、県レベル以下の小型の水力発電機構の生産する電力に、簡易方法によって 6%の付加価値税を徴収する。風力により生産する電力に、付加価値税を半分に減額して徴収する。三峡ダム水力発電所、二灘水力発電所の生産する電力によって納付した付加価値税には、8%を越える部分の払い戻しができるなどが挙げられる。

営業税制においても生態環境保全のための優遇政策がある。例えば、病虫害の防除、植物保護その関連する技術訓練の収入に対して、営業税を徴収することが免除されうる。

消費税制における生態環境保全のための優遇政策については、ガソリン、ディーゼル油、自動車、タイヤなどの汚染製品は、付加価値税が徴収された上、消費税をも徴収される。1999年1月1日から、有鉛ガソリンの消費税の税率が、1リットル当たり 0.2 元から上昇し1リットル当たり 0.28 元となり、企業により生産・販売する低汚染性の小型自動車が消費税の徴収を免除された。

所得税制における生態環境保全のための優遇政策については、要するに、企業が国家により定める廃棄資源を主要たる原材料として生産する場合、事情を参酌して企業の所得税の徴収を減額か免除されうる。その免税期間は最長 5 年間とする。また、省エネルギーや環境汚染の防除について外国企業が専門技術を提供し特許権使用費を取得するとき、国家税務総局の許可により、所得税の徴収を減額して 10%の税率とすることができる。そして、先進技術あるいは優遇条件の場合には、免除されうる。

都市維護建設税制にも、生態環境保全のための優遇政策がある。特に町の建設と市政建設の環境保護の項目のために資金を集めて、税収が環境保護に対する積極機能を間接的に発揮している。

要するに、西部のみ適用する、生態環境保全のための税制上の特別考慮が見られない。

#### 4. 西部の各地方政府による生態環境保全のための税財政政策

2002 年に、新疆ウイグル自治区は、「西部大開発の土地使用と鉱物資源の優遇政策の実施に関する意見」(新政発[2002] 82 号)を公布した。自治区内で鉱物の資源を調べて、採掘する場合、下記の条件を 1 つ満たせば、鉱物調査権の使用費や採鉱権の使用料の減免を申請できる。必要条件は、以下の通りである。鉄鉱、優良品質のマンガンの鉱山(物)、クロム、銅、カリ岩塩、プラチナ族金属などの鉱物の資源についての調査測量や開発、大・中型の鉱山の企業は引き継ぎ資源を探すための調査申請や開発、新しい技術、新しい方法を運用して総合的に利用するレベルを高める鉱物資源開発(低品位、難しい選冶の鉱物資源の開発と古い鉱山区の選鉱くずの利用を含む)があげられている。

2003 年には、四川省人民政府は「いっそう天然林の資源保護と休耕造林の工事の資金管理を強化することに関する通知」(川府発 [2003] 7 号)を公表し、天然林の資源保護の工事公益林の建設資金に対して、工事建設の進度に従って、工事の実施部門に段階的に交付するとされる。また、工事建設の品質を確保するために、その 10%を市、州の財政国債の専用口座に預かって、3 年造林の保存率検査を通過してから、工事の実施部門に交付することとなる。休耕造林工事の种苗補助費は、県レベルの林業部門から統一的に管理し、种苗補助を提供することや、种苗の入札募集と

入札制や政府より購入する制度を組織することに使用する。種苗の補助費が余ったら、来年度に種苗の選択・購入等の支出に使用する。休耕造林工事の現金補助は、県レベル以上の林業部門から林の品質検査をってから、郷（鎮）の政府から全額で休耕の農家に交付するとされる。

2004年には、内モンゴル自治区は、「生態環境建設項目の資金を監督する方法」（試行、内政弁発[2001]26号）を公表した。この方法で指した生態環境の建設プロジェクトは、休耕造林（草）の工事、京津の黄砂発生源を管理するための工事、生態環境総合管理工事、天然林の資源保護工事、天然草原の植生を回復する建設と保護の工事、水害と風害の防止の生態建設工事のことであって、資金については、東北・西北・華北の生態保安林の4工事を手配した国債の投資、財政予算の特定項目資金、農業、牧畜業、林業、水利のなど部門を管理する特定項目の国債補助資金、財政あるいは社会保障部門を管理する天然林の保護工事を補助する特定項目資金の社会保障費、地方に組み合わせる資金と関連銀行の特定項目基金などが含まれる。

要するに、西部の各地方政府には、生態環境保全のために、各々財政上の優遇政策を取っている。

## おわりに

本稿を通じて、財政政策を中心に、中国の西部大開発における環境政策を検討して、明らかにしたのは、およそ以下のとおりである。

中国では、西部の生態環境保全のための財政対策は、主に水資源保全や砂漠化防止などのプロジェクトを通じて施行される。中国の税財政政策には生態環境保全対策が一定の程度において含まれているが、西部大開発については、中央による生態環境保全への税制上の特別考慮がほぼない。今年から、新疆で試行する資源税改革は、資源保護の目的を強調するものとして思われて、また、天然資源が豊富な西部にとっては、地方財政の収入増も予想される。ただし、西部の各地方政府には、生態環境保全のために、財政上の優遇政策がいろいろ見られている。

## 参考文献

国務院『増値税暫定施行条例』（国務院令第538号、11月10日公布）

国務院『中華人民共和国耕地占用税暫定条例』（国務院令第511号、08年12月1日公布）

金 紅夷・張 忠任「中国における環境保護投資の多元化について」『総合政策論叢』Vol.15、2008年3月

財政部・国家税務総局『増値税暫定施行条例実施細則』（財政部・国家税務総局令第50号、12月18日発布）

張 忠任『現代中国の政府間財政関係』御茶の水書房、2001年12月

張 忠任『中国の政府間財政関係に関する調査研究—分税制以降の省レベル以下の行財政を中心に—』平成16年度～平成19年度科学研究費補助金（基盤研究（B））研究成果報告書、2008年3月

張 忠任「中国の政府間財政関係改革の趨勢——分税制の変容——」『総合政策論叢』Vol.12、島根県立大学・総合政策学部、2009年2月

張 忠任「動向・経済・財政」 社団法人中国研究所編集・発行『中国年鑑 2009』所収、2009 年 5 月

張 忠任「金融危機下における中国の財政状況と財政政策の新展開」『総合政策論叢』Vol.19、2010 年 3 月

中華人民共和国財政部ホームページ (<http://www.mof.gov.cn/mof/>)

中華人民共和国財政部予算司ホームページ (<http://www.mof.gov.cn/yusuansi/>)

中華人民共和国税務総局ホームページ (<http://www.chinatax.gov.cn/n8136506/index.html>)

# 島根県と寧夏回族自治区の農村地域における住民の生活習慣と健康調査

王 莉<sup>1</sup>, 塩飽 邦憲<sup>1</sup>, 山崎 雅之<sup>1</sup>, 宋 輝<sup>2</sup>, 岩本 麻実子<sup>1</sup>,

濱野 強<sup>3</sup>, 楊 建軍<sup>1, 2</sup>, 並河 徹<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 島根大学医学部環境予防医学, <sup>2</sup> 寧夏医科大学公衆衛生学院,

<sup>3</sup> 島根大学プロジェクト研究推進機構, <sup>4</sup> 島根大学医学部病態病理学

## 1. はじめに

昨年のセミナーにおいては、島根県出雲市と雲南市中山間地域における住民のメタボリック・シンドロームの有病率と肥満発症率を報告した。本年は、それに加えて同地域の住民生活習慣や社会活動に関する調査から住民の生活習慣やソーシャル・キャピタルと健康の関係を検討した。メタボリックシンドロームや肥満などの疾患には、運動不足、喫煙や食生活の欧米化のみならず、社会経済的な急激な変化による教育、収入、ソーシャル・キャピタルなどの社会経済的要因が関与していることが明らかになりつつあり、健康と信頼、規範やコミュニケーションなど社会環境要因の関連性についての研究も展開されている。

中国農村でも経済構造、社会組織、住民意識などの各側面で、伝統的会社から急激な変化が起こりつつあると考えられる。しかし、経済的に立ち遅れた寧夏南部農村では、貧困層が多く存在する反面、身体活動の低下や食糧事情の改善による住民の健康と生活の現状は不明である。そこで、中国寧夏回族自治区南部山区彭陽県の住民を対象に、農村地域における住民の生活習慣と健康について実地調査し、島根県と比較した。

## 2. 分析対象と方法

島根県中山間地域である雲南市、出雲市佐田町において、2006年から2009年にかけて20歳以上の住民および労働者を対象に健康調査を実施した。参加者のうち、20-74歳の2381受診者（男性1096名、女性1285名）について解析を行った。本研究計画は島根大学医学部医の論理委員会の承認を得て実施した。

受診者に体重、身長、ウエスト囲と血圧を測定した。body mass index (BMI)は、体重kgを身長mの二乗で除して求めた。健康・生活調査票や心理調査票を用いて、現病歴、心理状態、運動、喫煙および飲酒習慣については、訓練された調査員が健診会場で面接調査した。血液生化学的検査は、生化学自動分析装置用試薬（ワコー純薬、東京）による酵素法により測定した。

また、2010年9月に寧夏医科大学と共同で寧夏回族自治区彭陽県庁所在地である白陽鎮の近くの農村（羅堡村と任湾村）で20-60歳代200人（男性86人、女性114人）の農村住民に体重、身長と血圧を測定し、生活健康について聞き取り調査を行った。

肥満の診断基準は、世界保健機関によるアジア人向け選定基準である。

### 3. 結果と考察

島根県調査対象の平均年齢は、男性 57.7±13.6 歳、女性 61.8±11.1 歳で、寧夏彭陽県調査対象者の平均年齢は、男性 42.7±11.2 歳、女性 42.7±10.8 歳であった。

世界保健機関によるアジア人向け選定基準により、島根県調査対象の肥満(BMI25 以上)割合は、男性 23%、女性 18%であり、高血圧治療また血圧 130/85mmHg 以上の割合は、男性 54%、女性 53%であった。寧夏調査対象の肥満割合は、男女 25%と島根より女性が高率であり、高血圧治療また血圧 130/85mmHg 以上の割合は、男性 55%、女性 43%と同程度であった(図 1)。寧夏南部山区住民でも社会経済の急激な変化により、島根住民のように肥満や高血圧の有病率が増加しつつあると考えられる。

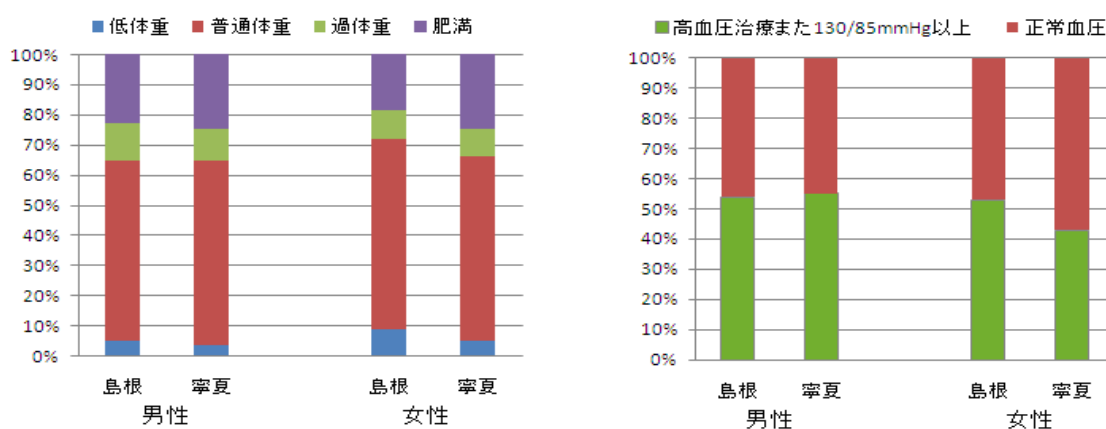


図 1 島根県と寧夏回族自治区彭陽県における住民の肥満と高血圧リスク

島根県住民の生活習慣では(表 1)、喫煙歴がある割合は、男性 62%、女性 2%であり、飲酒がある割合は、男性 75%、女性 17%であった。交通手段で主に自動車利用している割合が男女共に多く、歩行や自転車の活用は少なかった。また、定期的に運動をする割合は、男性 28%、女性 35%と共に少なかった。心理状態や社会活動では、ストレスを感じる割合は、男性 37%、女性 52%、憂うつな割合は、男性 43%、女性 56%であり、社会活動に参加する割合は、男性 56%、女性 55%であり、生活満足またはやや満足の割合は、男性 83%、女性 84%であった。40-50 歳代の男女は、ストレスと憂うつの割合が 60 歳以上の人より高かった、社会活動参加率や生活満足度が低かったものと示した。

表 1 島根県農村地域において住民の生活習慣とソーシャル・キャピタル

		男性				女性			
		20-39歳	40-59歳	60-74歳	合計	20-39歳	40-59歳	60-74歳	合計
		149	345	602	1096	77	305	903	1285
喫煙歴 (%)	あり	85 (57)	269 (78)	318 (53)	587 (62)	14 (18)	15 (5)	12 (1)	27 (2)
	なし	17 (11)	75 (22)	279 (46)	354 (37)	45 (58)	289 (95)	883 (98)	1177 (98)
飲酒 (%)	飲む	87 (58)	264 (77)	443 (74)	707 (75)	21 (27)	58 (19)	147 (16)	205 (17)
	飲まない	62 (42)	80 (23)	149 (25)	229 (24)	56 (73)	245 (81)	751 (83)	996 (83)
交通手段 (%)	歩行または自転車	10 (7)	33 (10)	59 (10)	92 (10)	8 (10)	40 (13)	247 (27)	287 (24)
	自動車	90 (60)	303 (88)	507 (84)	810 (85)	42 (55)	248 (81)	464 (51)	710 (59)
定期運動 (%)	はい	43 (29)	72 (21)	189 (31)	261 (28)	19 (25)	73 (24)	352 (39)	425 (35)
	いいえ	59 (40)	272 (79)	411 (68)	683 (72)	31 (40)	232 (76)	547 (60)	779 (65)
休日 (%)	ある	91 (61)	283 (82)	481 (80)	764 (81)	46 (60)	207 (68)	634 (70)	841 (70)
	不十分またはない	11 (7)	62 (18)	120 (20)	182 (19)	4 (5)	97 (32)	266 (30)	363 (30)
ストレス (%)	あり	50 (34)	180 (52)	170 (28)	350 (37)	33 (43)	199 (65)	428 (47)	627 (52)
	なし	52 (35)	165 (48)	431 (71)	596 (63)	17 (22)	106 (35)	475 (53)	581 (48)
憂うつ (%)	あり	63 (42)	188 (54)	222 (37)	410 (43)	34 (44)	210 (69)	468 (52)	678 (56)
	なし	39 (26)	157 (46)	377 (62)	534 (56)	16 (21)	95 (31)	433 (48)	528 (44)
社会活動 (%)	参加	45 (30)	192 (55)	335 (56)	527 (56)	20 (26)	147 (48)	519 (58)	666 (55)
	不参加	57 (38)	153 (44)	267 (44)	420 (44)	30 (39)	158 (46)	382 (42)	540 (45)
生活満足度 (%)	満足	71 (48)	257 (74)	531 (88)	788 (83)	40 (52)	241 (79)	775 (86)	1016 (84)
	不満足	31 (21)	88 (26)	71 (12)	159 (17)	10 (13)	64 (21)	125 (14)	189 (16)

島根県農村地域住民の魚肉料理の摂取や運動時間と健康の関連を解析した（表 2-3）。週に 3 時間以上運動している男性では、血糖、HbA1c と中性脂肪が有意に低く、女性では肥満の指標である BMI が有意に低かった。食生活では、魚を多く摂取する男性は肉を多く摂取する男性と比べて中性脂肪が低かったが、女性では、有意な影響を認められなかった。日本の農村では、自動車や家庭電化製品が普及し、身体活動が低下しつつある。運動習慣を持つ住民は、肥満及び耐糖能が良好であったことから、身体活動を活発にする予防対策が重要と考えられた。

表 2 島根県農村地域において住民の運動と健康の関連

	運動時間と健康					
	男性		女性		女性	
週	3時間以下	3時間以上	週	3時間以下	3時間以上	
年齢	62.0±8.6	64.8±8.6	年齢	64.7±7.3	65.7±6.6	
腹囲 (cm)	84.1±8.0	83.2±7.2	腹囲 (cm)	82.4±9.9	81.1±9.0	
BMI	23.4±2.8	22.8±2.5	BMI	22.8±3.2	22.1±2.9*	
収縮期血圧 (mmHg)	128±14	130±17	収縮期血圧 (mmHg)	129±18	129±17	
拡張期血圧 (mmHg)	81±10	80±10	拡張期血圧 (mmHg)	77±10	77±11	
HbA1c (%)	5.5±1.0	5.3±0.5*	HbA1c (%)	5.4±0.5	5.5±0.7	
TC (mg/dL)	195±31	194±33	TC (mg/dL)	214±31	212±32	
HDL-C (mg/dL)	62±18	62±15	HDL-C (mg/dL)	66±16	67±16	
LDL-C (mg/dL)	129±36	125±36	LDL-C (mg/dL)	130±29	129±28	
TG (mg/dL)	125±93	106±56*	TG (mg/dL)	108±59	109±55	
血糖 (mg/dL)	103±31	97±15*	血糖 (mg/dL)	96±18	98±22	



表 3 島根県農村地域において住民の食生活と健康の関連

魚肉摂取と健康					
男性	魚を多く		肉を多く		女性
	魚を多く	肉を多く	魚を多く	肉を多く	
年齢	63.5±7.9	61.4±9.6	年齢	65.0±6.7	59.8±10.2*
腹囲 (cm)	83.3±7.7	81.0±8.2*	腹囲 (cm)	81.7±9.0	82.4±8.5
BMI	23.0±2.7	22.4±2.9	BMI	22.2±2.9	22.9±3.0
収縮期血圧 (mmHg)	130±16	128±19	収縮期血圧 (mmHg)	128±18	127±19
拡張期血圧 (mmHg)	80±10	80±10	拡張期血圧 (mmHg)	76±11	75±11
HbA1c (%)	5.4±0.6	5.5±0.7	HbA1c (%)	5.4±0.5	5.4±0.5
TC (mg/dL)	191±33	195±29	TC (mg/dL)	211±30	212±34
HDL-C (mg/dL)	58±14	57±17	HDL-C (mg/dL)	62±14	61±14
LDL-C (mg/dL)	113±30	116±29	LDL-C (mg/dL)	129±28	130±31
TG (mg/dL)	116±74	144±148*	TG (mg/dL)	106±51	119±66
血糖 (mg/dL)	101±24	100±20	血糖 (mg/dL)	95±15	96±19

島根県と寧夏南部山区における住民の生活習慣面を比較すると(図2)、睡眠時間は、島根県男女と共に寧夏の人より少なく、視聴時間は多かった。島根県住民の定期運動をする割合は男女と共に、寧夏農村住民より大幅に上回った。寧夏南部山区住民の集会・文化活動が少なく、受け取る健康教育などの情報も少なかったと考えられた。

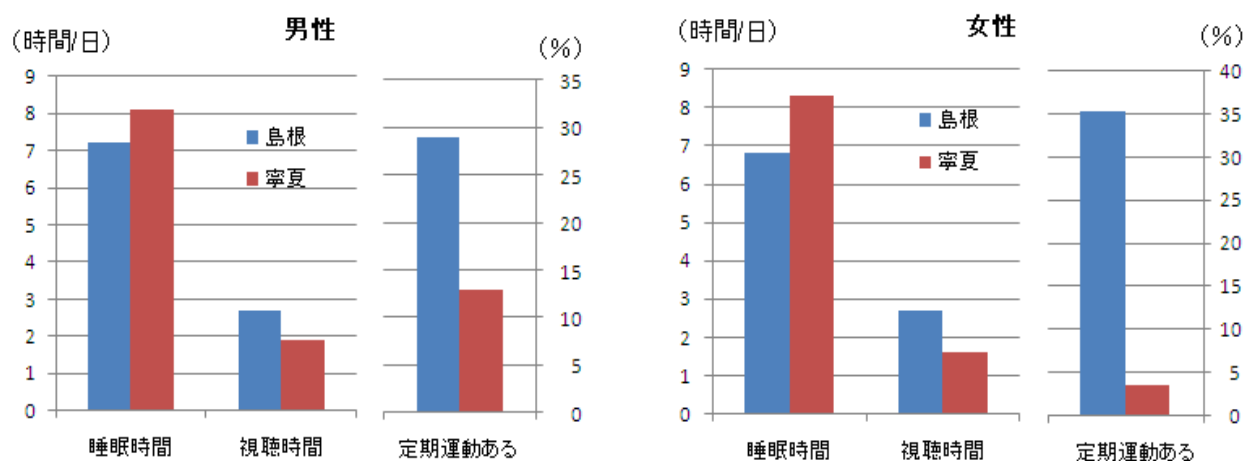


図 2 島根県と寧夏南部山区における住民の生活習慣の比較

今回寧夏南部山区調査対象は、主に 30 代と 40 代で、平均年齢が男性 42.7±11.2 歳、女性 42.7±10.8 歳であった。最終学歴では、小学校を卒業していない住民が 37%おり、高校以上の高等教育を受けた者は 11%に止まって、女性が男性より識字率や学歴が劣っていた。農林畜産業に従事する住民が男性 69%、女性 81%と多くを占め、出稼ぎには男性 57%、女性 30%が従事していた

が、ほとんどは彭陽県内であった。生活余裕を感じるには、少しまたは苦しい感じを持つ男性が67%、女性が71%であった。(図3) 学歴低下や家事のため、女性は出稼ぎ率が低く、収入や学歴が低いために、生活余裕度や生活満足度が男性より低いと考えられた。

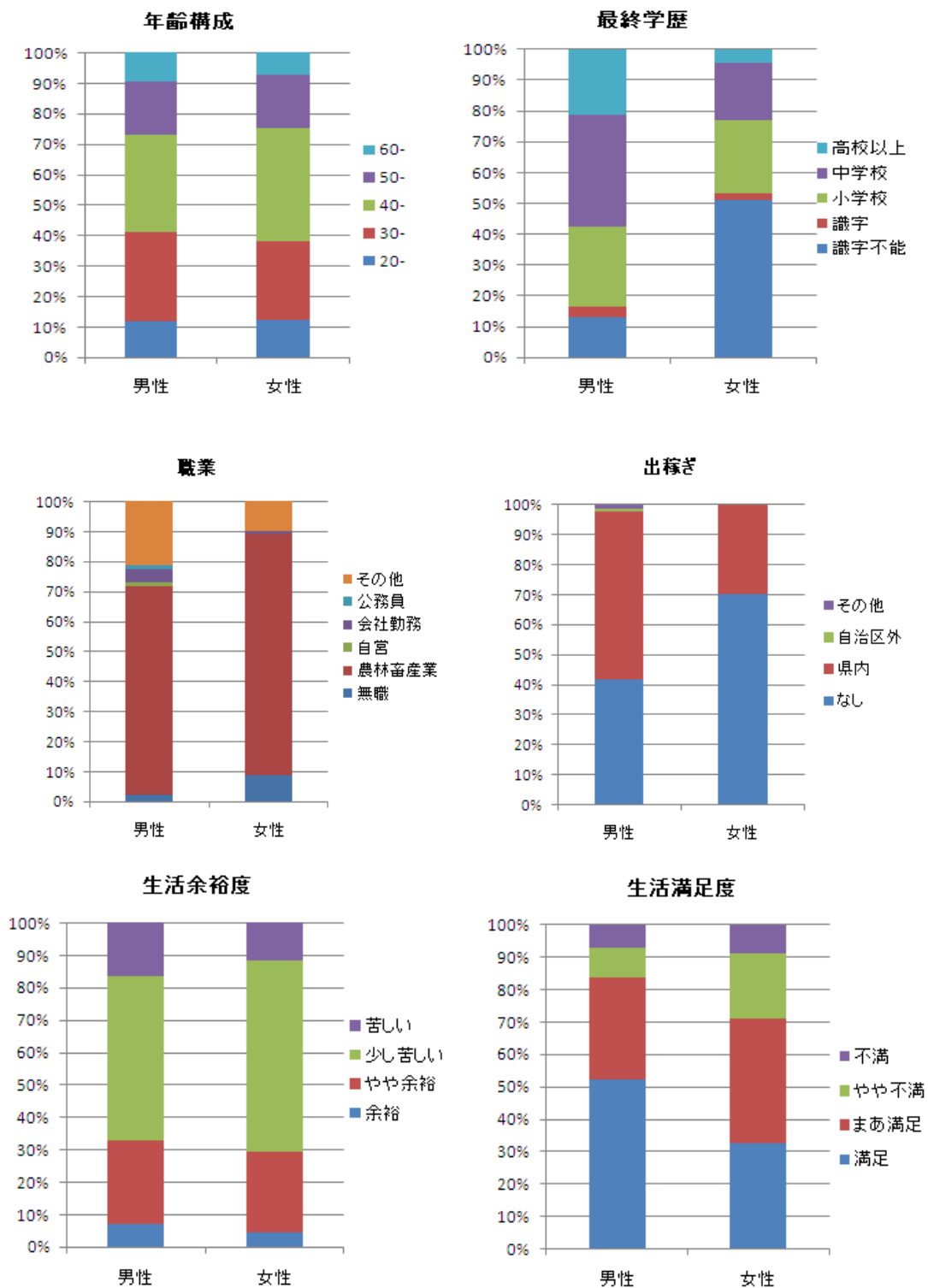


図3 寧夏回族自治区彭陽県住民の特性と生活満足度

我々の調査した村は、彭陽県のほぼ平均の収入であったが、村内の貧富の格差は著しかった。上下水道ともに整備されておらず、水不足に悩んでいた。医療設備は村毎に1つの病院に1名の医師が配置されていたが、ともに都市に比べて脆弱であった。彭陽県での調査結果が示すように、経済的には改善されつつあるが、住民の教育や地域医療や健康状態の改善には、都市との大きな格差が認められた。

2009年世界保健機関報告により、2006年中国での安全飲用水率は、都市98%、農村81%であり、衛生設備率は都市74%、農村59%と、都市と農村の間に大きな格差がある。経済発展に伴い、WHOのアルマアタ宣言に唱われているように、安全な飲み水と基本的な環境衛生、母子保健（家族計画を含む）、食料確保と適切な栄養、簡単な病気や外傷の治療、必須医薬品の供給が、健康教育とあわせて充実する必要があると考えられた。社会資源の充実とともに、教育レベルの向上により住民の生活と健康の改善が課題となっている。

## 宁夏职业人群代谢综合征 (MS) 的流行病学研究

宋辉<sup>1</sup>, 陈莉莉<sup>1</sup>, 强艳<sup>2</sup>, 陈楠<sup>1</sup>, 刘贺荣<sup>1</sup>, 杨阳<sup>1</sup>, 王勇<sup>1</sup>

<sup>1</sup>宁夏医科大学公共卫生学院; <sup>2</sup>宁夏医科大学附属医院

### 前 言

代谢综合征最初被称为 X 综合征,其特征是胰岛素抵抗、高胰岛素血症、高血糖、糖耐量减低、高血压及血脂异常,世界卫生组织(WHO)专家组将这些征候群命名为代谢综合征(Metabolic syndrome, MS),并提出了诊断标准。这些多代谢的紊乱可使人发生心血管疾病的危险性增高,且经常发展为 2 型糖尿病伴早期心血管疾病,是糖尿病和心脑血管疾病发生的高危因素。

随着生活水平的提高、生活方式的改变以及人口老龄化,MS 的发病率和患病率逐年增加,在欧美发达国家,MS 患病率已达到 20%~40%<sup>[1]</sup>,美国 MS 患病率在过去的 20 年内从 21%上升至 39%<sup>[2]</sup>,应用国际糖尿病联盟(IDF)与美国国家胆固醇教育计划成人治疗专家组第三次指南

(NCEP-ATPIII) MS 诊断标准,瑞典 MS 患病率达 21.9%与 20.7%<sup>[3]</sup>,德国 MS 患病率达 32.7%与 19.8%<sup>[4]</sup>;在亚洲,应用 IDF 与 NCEP-ATPIII 诊断标准,韩国 MS 患病率达 19.5%与 18.8%<sup>[5]</sup>,印度 MS 患病率达 25.8%与 18.3%<sup>[6]</sup>,应用 NCEP-ATPIII 标准,日本与蒙古 MS 患病率分别为 6.0%与 12%<sup>[7,8]</sup>。发展中国家 MS 的患病率也已达到 10%~26%,已接近甚至超过一些发达国家。在中国,由于经济的快速发展,人们生活水平显著提高,生活方式也发生了明显变化,超重肥胖、缺乏体育锻炼以及饮食结构不合理等危险因素日趋流行,导致慢性非传染性疾病的发病率和死亡率不断上升、人群疾病谱发生了显著改变,其中与生活方式密切相关的 MS 患病率急剧升高,初步统计已达 14%~18%,北方高于南方,城市高于农村<sup>[9]</sup>。

作为一种以胰岛素抵抗为核心的多种慢性疾病的征候群,MS 一般为终身性疾病,愈后差,伴有严重并发症及残疾,是一组严重影响人类健康的临床症候群,不仅给个人、家庭和社会带来沉重负担,而且给社会经济发展带来巨大影响。已成为全球性的重大公共卫生问题,是现代化社会中最主要的慢性非传染性疾病,并已成为 40 岁以上人群致残、致死的重要原因,从而引起了世界各国的广泛关注。

改革开放以来,宁夏地区的社会经济、科学技术得到了迅速发展,各种传染性疾病得到了有效控制,贫困人数大大减少,人民生活水平显著提高,而人群中各种行为危险因素的数量和频率明显增加,如饮食结构不合理、静坐生活方式等等,致使心脑血管疾病、糖尿病、肥胖和肿瘤等慢性非传染性疾病呈明显上升趋势,已成为威胁我区人民群众健康及生存质量的主要常见病、多发病及影响居民死亡的首要原因,大大加重我区卫生经济负担与居民的疾病负担,阻碍经济与社会的发展;而我区该领域研究工作远落后于国内发达地区及欧美等发达国家,鲜有宁夏地区 MS 流行的人群资

料。为此，我们于 2009 年在宁夏地区开展了职业人群 MS 的流行病学研究，以了解宁夏地区职业人群 MS 流行现状及相关危险因素，旨在探讨 MS 的流行特点、病因及发病机制，填补宁夏地区该方面人群研究的空白；为研究制订适合于宁夏地区职业人群 MS 的预防控制策略、行为规范疗法（干预方法）以及为 MS 的病因预防提供强有力的理论依据；比较、评估 IDF、NCEP-ATPIII 和 ATPIII(2005)修订三个标准在宁夏人群中的一致性及其适用性。这对于降低宁夏地区人群 MS 及心脑血管疾病的发病水平，减轻卫生经济负担与居民疾病负担，加快我区社会、经济、科学技术的快速发展，提高我区居民健康水平和生活水平及生存质量，有着重大的现实意义和理论意义。

## 材料与amp;方法

### 1. 研究对象

运用整群抽样的方法，选择 2009 年 4~10 月至宁夏医科大学附属医院进行健康检查的宁夏银川、银南、银北地区机关及企、事业单位的职工作为研究对象。本次研究共 3321 人，资料齐全者为 3191 人，占 96%；其中男性 1905（59.7%）人，女性 1286（40.3%）人，年龄范围为 20~75 岁，平均年龄为 42.23±11.69 岁。

### 2. 研究内容及方法

本研究包括问卷调查，体格测量和实验室检测 3 个部分。

#### 2.1 问卷调查

采用自行设计的问卷进行面对面的询问调查，内容包括：①一般情况：姓名、性别、年龄、民族、籍贯、职业、工龄、家庭收入情况、婚姻状况、文化程度；②生活方式：吸烟情况、饮酒情况、每周食鱼情况及锻炼情况；③疾病及用药史、家族史：包括心脑血管疾病、高血压、糖尿病、高脂血症、脂肪肝及其他肝肾疾病史及用药情况、家族遗传史等。

#### 2.2 体格检查

现场测量身高、体重、腰围、臀围及血压，分别以国家技术监督部门认可，并经计量检查合格的身高体重仪、标准卷尺及台式水银柱血压计进行测量。

①身高与体重测量：身高和体重均为清晨 7:00—9:30 空腹测量，要求赤足，穿轻薄衣服，量身高应双脚并拢，使双脚跟部、臀部及头枕部在同一垂直平面，头部保持水平，测量精确到 0.5cm；量体重时应排空大小便，嘱被检查者站立于体重秤中央已标记好的位置，身体保持直立，双臂放松于身体两侧，双眼平视，测量精确到 0.5kg，并计算出体质指数(BMI)=体重(kg)/身高(m<sup>2</sup>)。②腰围与臀围测量：测量时被调查者直立，腹部放松，双臂下垂，双足相距 25~30cm，以肋骨下缘和髂前上嵴连线中点的水平最小周径为腰围，精确到 0.2cm；直立，以股骨粗隆水平最大周径为臀围，精确到 0.2cm。计算腰臀比(WHR)=腰围/臀围。③血压测量：测量血压时，被检者坐位休息 5min 后，裸露右上肢伸直并轻度外展，肘部置于心脏同一水平，将袖带均匀紧贴皮肤缠于上臂，使其下

缘在肘窝以上 2~3 厘米,袖带之软管位于肱动脉表面,以 Korotokoff 第 1 音和第 5 音定义为 SBP 和 DBP,连续测 2 次,间隔 30 秒,取 2 次平均值为血压结果。

## 2.3 实验室检测

采集清晨空腹(空腹至少 10 小时)静脉血样,均抽取研究对象禁食 10 小时后空腹血 1 次共 5ml,其中新鲜抗凝血 1~1.5ml 用于检测空腹血糖(FPG),非抗凝血 3~3.5ml 分离血清和血凝块,20℃ 冷冻保存,用于检测总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)、尿酸(UA)、门冬氨酸转氨酶(AST)、丙氨酸转氨酶(ALT)等生化指标,应用全自动生化分析仪(奥林帕斯 2000U2700,日本)进行生化代谢指标测定,应用血细胞分析仪(东亚 SE9000)进行血常规检测。

## 3 诊断标准

3.1 代谢综合征的诊断标准:采用如下 3 个适用于大样本研究的标准。

3.1.1 2005 年国际糖尿病联盟(IDF)代谢综合征定义<sup>[10]</sup>:一个个体在具有必备指标的基础上至少还具有其他指标中的任何两项者可被诊断为代谢综合征。

必要指标:

①中心性肥胖(亚洲人种中定义为男性腰围 $\geq 90$ 厘米,女性腰围 $\geq 80$ 厘米)

其他指标:

①甘油三酯水平升高: $\geq 1.7\text{mmol/L}$ ,或已接受针对性的治疗。②HDL-C 水平降低或已接受针对性的治疗:男性 $< 1.03\text{mmol/L}$ ,女性 $< 1.29\text{mmol/L}$ 。③血压升高:收缩压 $\geq 130\text{mmHg}$ 或舒张压 $\geq 85\text{mmHg}$ ,或已接受降压治疗或此前已被诊断为高血压。④空腹血糖升高:空腹血糖 $\geq 5.6\text{mmol/L}$ ,或已被诊断为 2 型糖尿病。

3.1.2 2002 年美国国家胆固醇教育计划成人治疗专家组第三次指南(NCEP-ATPⅢ)的代谢综合征的工作定义<sup>[11]</sup>:①中心型肥胖:腹围(WC)男性 $> 102\text{cm}$ ,女 $> 88\text{cm}$ ;②血 TG $\geq 1.70\text{mmol/L}$ ;③ HDL-C:男 $< 1.03\text{mmol/L}$ ,女 $< 1.29\text{mmol/L}$ ;④空腹血糖:FPG $\geq 6.1\text{mmol/L}$ ;⑤高血压: Bp $\geq 130/85\text{mmHg}$ 。

具有以上 5 项中的 3 项或 3 项以上者可诊断为代谢综合征。

3.1.3 2005 年,美国心脏协会(AHA)对 ATPⅢ(2002)修订标准(ATPⅢ修订)<sup>[12]</sup>,符合下列 3 项及以上改变者:①腹型肥胖:对于亚裔美洲人,腰围:男性 $\geq 90\text{cm}$ ,女性 $\geq 80\text{cm}$ ;②高 TG 血症: TG $\geq 1.70\text{mmol/L}$ ;③血 HDL-C 降低: HDL-C $< 1.03\text{mmol/L}$ (男性), HDL-C $< 1.29\text{mmol/L}$ (女性);④高血压: $\geq 130/85\text{mmHg}$ ;⑤高血糖: FPG $\geq 5.6\text{mmol/L}$ 。

3.2 相关的各单项指标标准:

①超重、肥胖的诊断:按照 2001 年卫生部推荐《中国成人超重和肥胖预防控制指南》标准<sup>[13]</sup>,体质指数(BMI) $< 18.5$ 为体重过低, BMI=18.5~23.9 为正常, BMI=24.0~27.9  $\text{kg/m}^2$ 为超重,

≥28.0 kg/m<sup>2</sup>为肥胖；中心性肥胖：腰围男性≥85cm，女性≥80cm。②高血压的定义：参考 2005 年中国高血压防治指南<sup>[14]</sup>：收缩压（SBP）≥140mmHg 或舒张压(DBP)≥90mmHg。③糖尿病：FPG≥7.0mmol/L 或正在接受降糖药物治疗者；空腹血糖受损：FPG≥6.1mmol/L 且<7.0mmol/L，统称为高血糖。④血脂异常根据 1997 年我国血脂异常防治建议规定的标准<sup>[15]</sup>进行诊断，高 TC 血症：TC≥5.72mmol/L；高 TG 血症：TG≥1.70mmol/L；高 LDL-C 血症：LDL-C≥3.64mmol/L；低 HDL-C 血症：HDL-C<0.91mmol/L；上述 4 种情况中出现任意 1 种即判断为血脂异常。

#### 4.质量控制

- ①于现场调查前一周前下发体检宣传单，将体检的注意事项与要求、体检的流程图等预先告知来检查人员，获得来检人员的配合，减少研究对象的流失。
- ②培训参加本次研究的相关工作人员，使用指定仪器按统一方法进行；身高、体重及血压测定均由指定的专人专项负责，血糖、血脂等生化检查由体检中心检验科指定的医师负责。
- ③要求参加现场调查的工作人员提前 10 分钟上班，检查各仪器设备是否符合要求，如体重秤、血压计读数是否为“0”。血糖、血脂等生化检查每日进行两个批号的水平质控，每次更换试剂批号时均要使用原装定标液重新定标。
- ④整个现场调查过程要做到定人、定时、定器械。
- ⑤指定专人负责现场调查过程的督导，保证其能够按计划有序进行，确保调查结果准确性。
- ⑥数据采用双人复核录入计算机。

#### 5.统计学分析

用 EpiData 建立数据库，数据由专人输入计算机，核对无误后全部数据采用 SPSS11.5 软件包进行统计分析，计量资料用均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，率的比较用  $\chi^2$  检验、标化率的比较用 u 检验，用多因素非条件 Logistic 回归方法分析 MS 与其相关危险因素之间的关系。

## 结果

### 1. 一般情况

本次研究共调查 3321 人，资料齐全者为 3191 人，占 96%。其中男性 1905 人（59.7%），女性 1286 人（40.3%），年龄范围为 20~75 岁，平均年龄 42.23±11.69 岁；职业：工人 1295 人（40.6%），干部 1896 人（59.4%），平均工龄 21.27±11.60 年；民族：汉族 2685 人（84.1%），回族 428 人（13.4%），其他 78 人（2.5%）；文化程度：初中 225 人（7.1%），高中 475 人（14.9%），大专 990 人（31.0%），大学 1382 人（43.3%），硕士及以上 119 人（3.7%）；婚姻状态：已婚 2794 人（87.6%），未婚 308 人（9.7%），离婚 49 人（1.5%），再婚 11 人（0.3%），丧偶 29 人（0.9%）；将调查对象按 10 岁为一龄段进行分组，将 60 岁以上合并为一组，共分为 5 个年龄组，20~岁组 454 人（14.2%），30~岁组 929 人（29.1%），40~岁组 1035 人（32.4%），50~岁组 511 人（16.0%），60 岁及以上 262 人（8.2%）。

## 2. 宁夏职业人群代谢性综合症的流行现状

### 2.1 不同年龄、性别职业人群代谢性综合征流行现状

调查人群 IDF、NCEP-ATPⅢ、ATPⅢ修订三种诊断标准的 MS 粗患病率分别为 24.9%、15.9%、29.9%，标化患病率分别为 15.4%、9.9%、18.5%。其中男性 MS 粗患病率分别为 32.4%、19.9%、38.7%，标化患病率分别为 20.0%、12.3%、23.9%；女性 MS 粗患病率分别为 13.8%、9.8%、16.9%，标化患病率分别为 8.6%、6.1%、10.4%。男性和女性患病率的比较发现，三种诊断标准下，男性均明显高于女性，两者间差异均有统计学意义（均  $P < 0.01$ ）。

将研究对象按年龄段分组后显示，三种诊断标准 MS 总体患病率均随年龄的增长呈上升趋势（均  $P < 0.01$ ）。男性 MS 患病率亦均随年龄的增长呈上升趋势（均  $P < 0.01$ ），在 IDF、CDS、ATPⅢ修订标准下，患病率均在 50~岁组达高峰；在 NCEP-ATPⅢ标准下，患病率在  $\geq 60$  岁组达高峰。女性 MS 患病率随年龄增长而增高的趋势均较明显（均  $P < 0.01$ ），不同年龄组间患病率均呈跳跃式增高（均  $P < 0.01$ ）。

不同性别、年龄组间患病率比较结果显示，在 IDF 和 ATPⅢ修订标准下，除  $\geq 60$  岁组女性患病率高于男性外（ $P < 0.01$ ），其余各年龄组男性 MS 患病率均高于女性，差异均有显著意义（均  $P < 0.01$ ）；在 NCEP-ATPⅢ诊断标准下，男女 MS 患病率在 50~岁组和  $\geq 60$  岁组间差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），其他各年龄组 MS 患病率均男性高于女性，差异均有统计学意义（均  $P < 0.01$ ）。见表 1。

表 1 不同年龄、性别职业人群 MS 患病率

年龄组(岁)	调查人数		IDF			NCEP-ATPⅢ			ATPⅢ修订		
	男性	女性	男(%)	女(%)	总(%)	男(%)	女(%)	总(%)	男(%)	女(%)	总(%)
20~	195	259	14.9	1.9	7.5	7.7	1.5	4.2	17.4	2.3	8.8
30~	497	432	27.2	5.1	16.9	11.7	4.9	8.5	31.4	8.3	20.7
40~	647	388	35.7	16.5	28.5	24.0	11.3	19.2	43.9	20.9	35.3
50~	377	134	40.8	29.9	38.0	26.0	20.1	24.5	49.1	35.1	45.4
60~	189	73	36.0	63.0	43.5	28.6	41.1	32.1	42.3	64.4	48.5
合计	1905	1286	32.4	13.8	24.9	19.9	9.8	15.9	38.7	16.8	29.9

### 2.2 回、汉族职业人群 MS 的患病率

本次调查中汉族 2685（84.1%），其中男性 1625 人，占 60.52%，女性 1060 人，占 39.48%；回族 428 人，其中男性 236 人，占 55.14%，女性 192 人，占 44.86%。采用 IDF、NCEP-ATPⅢ、ATPⅢ修订诊断标准，汉族人群 MS 的粗患病率分别为 25.1%、15.8%、30.0%，标化患病率分别为 16.4%、10.4%、19.6%；其中男性的粗患病率分别为 32.1%、19.7%、38.1%，标化患病率分别为 20.9%、12.9%、24.9%，女性的粗患病率分别为 14.4%、9.9%、17.6%，标化患病率分别为 9.5%、6.5%、11.5%。回族人群 MS 的粗患病率分别为 24.1%、15.4%、29.7%，标化患病率分别为 13.3%、



8.5%、16.4%，其中男性的粗患病率分别为 35.2%、20.8%、42.8%，标化患病率分别为 19.3%、11.4%、23.5%，女性的粗患病率分别为 10.4%、8.9%、13.5%，标化患病率分别为 5.8%、4.9%、7.5%。

三种诊断标准下，汉族 MS 总体、男性、女性标化患病率均高于回族（均  $P < 0.05$ ）；回、汉族男性患病率均高于女性（均  $P < 0.05$ ）。见表 2。

表 2 回汉民族职业人群 MS 患病率比较

诊断标准	患病率	汉 族			回 族		
		男(%)	女(%)	总(%)	男(%)	女(%)	总(%)
IDF	粗患病率	32.1	14.4	25.1	35.2	10.4	24.1
	标化患病率	20.9 <sup>*·▲</sup>	9.5 <sup>▲</sup>	16.4 <sup>▲</sup>	19.3 <sup>*</sup>	5.8	13.3
ATPIII	粗患病率	19.7	9.9	15.8	20.8	8.9	15.4
	标化患病率	12.9 <sup>*·▲</sup>	6.5 <sup>▲</sup>	10.4 <sup>▲</sup>	11.4 <sup>*</sup>	4.9	8.5
ATPIII 修订	粗患病率	38.1	17.6	30.0	42.8	13.5	29.7
	标化患病率	24.9 <sup>*·▲</sup>	11.5 <sup>▲</sup>	19.6 <sup>▲</sup>	23.5 <sup>*</sup>	7.5	16.4

注：汉族与回族比较：▲ $P < 0.05$ ；相同民族男女比较：<sup>\*</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 代谢综合征不同组合类型的构成情况（表 3）

采用 IDF 标准，本组研究对象中，同时具备中心性肥胖、高甘油三酯血症、低高密度脂蛋白血症、高血压、高血糖五种代谢异常的 MS 患者为 65 例(8.2%)，具备四种代谢异的 MS 患者为 204 例(25.7%)，具备三种代谢异常的患者为 525 例(66.1%)，如图 4 所示。最常见的组合为中心性肥胖+甘油三脂升高+高血压(31.2%)，最少的组合为中心性肥胖+低高密度脂蛋白血症+高血糖(6.8%)。

采用 NCEP-ATPIII 标准，同时具备中心性肥胖、高甘油三酯血症、低高密度脂蛋白血症、高血糖、高血压的 MS 患者为 10 例(2.0%)，具备四种代谢异常的 MS 患者为 104 例(20.6%)，具备三种代谢异常的患者为 392 例(77.4%)，见图 6。最常见的组合为高甘油三酯血症+低高密度脂蛋白血症+高血压(38.8%)，最少的组合为中心性肥胖+低高密度脂蛋白血症+高血糖(1.6%)。

采用 ATPIII 修订标准，本组研究对象中同时具备中心性肥胖、高甘油三酯血症、低高密度脂蛋白血症、高血压、高血糖五种代谢异常的 MS 患者为 65 例(6.8%)，具备四种代谢异常的 MS 患者为 377 例(39.5%)，具备三种代谢异常的患者为 512 例(53.7%)，如图 7 所示。最常见的组合为中心性肥胖+高 TG+高血压(21.5%)，最少的组合为低 HDL-C+高血压+高血糖（4.2%）。

表 3 研究人群 MS 的组合形式

诊断标准	最常见组合	最少组合
IDF	中心性肥胖+高 TG+高血压(31.2%)	中心性肥胖+低 HDL-C+高血糖(6.8%)
NCEP-ATPIII	高 TG+低 HDL-C+高血压(38.8%)	中心性肥胖+低 HDL-C+高血糖(1.6%)
ATPIII 修订	中心性肥胖+高 TG+高血压(21.5%)	低 HDL-C+高血压+高血糖（4.2%）

## 2.4 不同 BMI 组分与代谢综合症的检出情况

以 BMI 分组后, 三种诊断标准代谢综合症的患病率无论是总体还是男性、女性均随着 BMI 的增加, 呈明显的上升趋势。超重、肥胖组人群 MS 患病率均高于体质正常和体质低下人群, 男性组间、女性组间对比均有统计学意义 (均  $P < 0.01$ )。见表 4。

表 4 不同 BMI 水平代谢综合症的检出情况

BMI (Kg/m <sup>2</sup> )	调查人数		IDF			NCEP-ATPIII			ATPIII修订		
	男性	女性	男(%)	女(%)	总(%)	男(%)	女(%)	总(%)	男(%)	女(%)	总(%)
<18.5	49	152	6.1	0.7	6.1	2.0	0	0.5	6.0	0.7	2.0
18.5~	692	885	7.7	7.8	9.4	3.0	0.8	1.8	13.6	11.2	12.2
24.0~	917	216	41.4	40.3	21.8	33.8	21.7	31.5	49.3	44.0	48.3
28.0~	247	33	72.5	66.7	45.3	60.3	45.5	58.6	76.1	66.7	75.0
合计	1905	1286	32.4	13.8	24.9	19.9	9.8	15.9	38.7	16.9	29.9

## 3. MS 相关危险因素的多因素非条件 Logistic 回归分析

以是否 MS 为应变量, 年龄、性别、民族、工种、工龄、婚姻状况、文化程度、每周锻炼情况、每周食鱼次数、吸烟情况、饮酒情况、BMI、WC 等生化检测指标为自变量做多因素非条件 Logistic 回归分析, 综合三种诊断标准, 性别、年龄、饮酒、肥胖 (高 BMI 或高腰围)、SBP、DBP、TG、FPG、UA、WBC、AST、ALT 成为 MS 的危险因素, 文化程度和高 HDL-C 为 MS 的保护因素, 见表 5、表 6、表 7。

表 5 MS 相关因素的非条件 Logistic 回归分析结果(IDF)

变量名	$\beta$	$S.E$	$\chi^2$	$P$	$OR$	95% $CL$
性别	-0.826	0.102	65.319	0.000	0.438	0.359~0.535
年龄	0.046	0.004	118.144	0.000	1.047	1.038~1.055
文化程度	-0.109	0.045	5.808	0.016	0.897	0.821~0.980
饮酒	0.452	0.107	17.944	0.000	1.572	0.792~0.959
BMI	0.150	0.033	20.714	0.000	1.162	1.275~1.937
WC	0.148	0.012	146.458	0.000	1.160	1.132~1.188
SBP	0.024	0.005	24.457	0.000	1.024	1.015~1.034
DBP	0.017	0.007	5.440	0.020	1.017	1.003~1.032
TG	0.288	0.048	36.001	0.000	1.334	1.214~1.465
TC	0.230	0.077	8.963	0.003	1.259	1.083~1.463
HDL-C	-1.769	0.244	52.688	0.000	0.170	0.106~0.275
血糖	0.283	0.046	38.018	0.000	1.327	1.213~1.452
UA	0.003	0.001	4.111	0.043	0.998	0.997~1.000
ALT	0.008	0.003	6.049	0.014	1.008	1.002~1.015

表 6 MS 相关因素的非条件 Logistic 回归分析结果(NCEP-ATPⅢ)

变量名	$\beta$	$S.E$	$\chi^2$	$P$	$OR$	95% $CL$
性别	-0.604	0.188	178.444	0.000	0.547	0.437~0.683
年龄	0.047	0.005	92.830	0.000	1.048	1.038~1.058
文化程度	-0.141	0.052	7.422	0.006	0.869	0.785~0.961
WC	0.081	0.015	29.689	0.000	1.084	1.053~1.116
SBP	0.028	0.006	26.171	0.000	1.029	1.018~1.040
DBP	0.039	0.008	22.225	0.000	1.040	1.024~1.057
TG	0.619	0.159	15.130	0.000	1.857	1.359~2.536
HDL-C	-5.856	0.356	270.363	0.000	0.003	0.001~0.006
LDL-C	0.616	0.108	32.624	0.000	0.540	0.437~0.667
血糖	0.480	0.052	87.250	0.000	1.624	1.467~1.797
WBC	0.096	0.041	5.390	0.019	1.101	1.016~1.192
AST	-0.023	0.11	4.047	0.044	0.978	0.956~0.999
ALT	0.015	0.006	6.710	0.010	1.015	1.004~1.027

表 7 MS 相关因素的非条件 Logistic 回归分析结果(ATPⅢ修订)

变量名	$\beta$	$S.E$	$\chi^2$	$P$	$OR$	95% $CL$
年龄	0.018	0.006	10.781	0.000	1.018	1.007~1.030
性别	-0.871	0.096	82.851	0.000	0.418	0.347~0.505
工龄	0.047	0.004	138.390	0.000	1.048	1.040~1.056
文化程度	-0.116	0.043	7.211	0.007	0.890	0.818~0.969
饮酒	0.358	0.101	12.536	0.000	1.431	1.174~1.744
BMI	0.116	0.032	12.766	0.000	1.123	1.054~1.196
WC	0.081	0.015	29.689	0.000	1.084	1.053~1.116
SBP	0.028	0.006	26.171	0.000	1.029	1.018~1.040
DBP	0.039	0.008	22.225	0.000	1.040	1.024~1.057
TG	0.549	0.059	87.013	0.000	1.732	1.543~1.944
TC	0.222	0.077	8.284	0.004	1.248	1.073~1.452
HDL-C	-2.910	0.253	132.025	0.000	0.054	0.033~0.089
血糖	0.529	0.067	62.233	0.000	1.697	1.488~1.936
UA	0.002	0.001	7.450	0.006	0.998	0.996~0.999

#### 4. 不同代谢综合征诊断标准在职业人群中的比较

##### 4.1 三种诊断标准 MS 的诊断率的比较

三种标准的诊断率: IDF 标准为 24.9%, 其中男性为 32.4%, 女性为 13.8%; NCEP-ATPⅢ 标准为 15.9%, 其中男性为 19.9%, 女性为 9.8%。ATPⅢ修订标准为 29.9%, 男性为 38.7%, 女性为 16.8%。

诊断率比较: IDF 标准和 NCEP-ATPⅢ、ATPⅢ修订标准所检出的 MS 的患病率均有显著性差异( $P<0.01$ ), NCEP-ATPⅢ标准和 ATPⅢ修订标准所检出 MS 的患病率差异亦有统计学意义( $P<0.01$ )。见表 8。

#### 4.2 三种标准各单项患病率的比较

采用 IDF、NCEP-ATPⅢ和 ATPⅢ修订三种诊断标准, 其中 IDF 标准对 MS 单项代谢异常的诊断和 ATPⅢ修订标准完全一致, 故以 IDF 标准为例进行描述并与其他标准比较。以 IDF、NCEP-ATPⅢ标准诊断超重和(或)肥胖患病率分别为 38.8%, 7.2%, IDF 标准 NCEP-ATPⅢ标准之间均存在显著差异( $P<0.01$ ); 以 IDF 和 NCEP-ATPⅢ标准诊断血压异常患病率分别为 40.7%, 40.7%, IDF 与 NCEP-ATPⅢ标准诊断率相同; 以 IDF 和 NCEP-ATPⅢ标准诊断高血糖患病率分别为 13.7%, 8.5%, 诊断率不同, IDF 标准与 NCEP-ATPⅢ标准之间有显著差异( $P<0.01$ )。以 IDF 和 NCEP-ATPⅢ标准诊断高 TG 血症患病率均为 45.5%, 二者诊断率相同; 以 IDF 和 NCEP-ATPⅢ标准诊断低 HDL-C 血症患病率均为 34.3%, 诊断相同。见表 9。

表 8 IDF、NCEP-ATPⅢ和 ATPⅢ修订标准诊断率及单项诊断率的比较(%)

分组	MS(标化率)	肥胖(标化率)	BP(标化率)	FPG(标化率)	TG(标化率)	HDL-C(标化率)
IDF						
全组	24.9(15.4)	38.8(24.0)	40.7(25.22)	13.7(8.5)	45.5(28.2)	34.3(21.3)
男性	31.6(19.5)	47.3(29.2)	51.8(32.0)	17.4(10.8)	60.0(37.1)	32.1(19.8)
女性	13.8(8.6)	26.2(16.3)	24.6(32.0)	8.2(5.1)	24.0(14.9)	37.5(23.3)
ATPⅢ						
全组	15.9(9.9) <sup>△△★</sup>	7.2(4.5) <sup>△△★</sup>	40.7(25.22) <sup>▲</sup>	8.5(5.3) <sup>△★</sup>	45.5(28.2)	34.3(21.3) <sup>▲</sup>
男性	19.9(12.3) <sup>△△★</sup>	3.4(2.1) <sup>△△★</sup>	51.8(32.0) <sup>▲</sup>	11.2(6.9) <sup>△★</sup>	60.0(37.1)	32.1(19.8) <sup>▲</sup>
女性	9.8(6.1) <sup>△△★</sup>	6.0(3.7) <sup>△△★</sup>	24.6(32.0) <sup>▲</sup>	4.6(2.9) <sup>△★</sup>	24.0(14.9)	37.5(23.3) <sup>▲</sup>
ATPⅢ修订						
全组	29.9(18.5)	38.8(24.0)	40.7(25.22)	13.7(8.5)	45.5(28.2)	34.3(21.3)
男性	38.7(23.9)	47.3(29.2)	51.8(32.0)	17.4(10.8)	60.0(37.1)	32.1(19.8)
女性	16.8(10.4)	26.2(16.3)	24.6(32.0)	8.2(5.1)	24.0(14.9)	37.5(23.3)

注: 与 IDF 组比较, <sup>△</sup> $P<0.01$ ; 与 CDS 组比较<sup>▲</sup> $P<0.01$ ; 与 ATPⅢ修订比较<sup>★</sup> $P<0.01$

#### 4.3 不同诊断标准诊断 MS 的一致性分析(表 9)

IDF 与 ATPⅢ修订标准: 调查人群中 94.18% 的个体能被两种标准同时诊断为 MS 或非 MS 者, 一致性检验的 Kappa 值为 0.854 (男性 0.842, 女性 0.857), 视为有高度联系, 因此, 可认为 IDF 与 ATPⅢ修订标准在中国人群 MS 诊断中的应用具有较好的一致性。

IDF 与 ATPⅢ标准:调查人群中 82.14%的个体能被两种标准同时诊断为 MS 或非 MS 者,一致性检验的 Kappa 值为 0.456( $P<0.01$ ), 视为有中度联系。

ATPⅢ与 ATPⅢ修订标准:调查人群中 85.59%的个体能被两种标准同时诊断为 MS 或非 MS 者,一致性检验的 Kappa 值为 0.603( $P<0.01$ ), 视为有中度联系。

表 9 三种 MS 诊断标准的两两一致性

诊断标准	男 性		女 性		合 计	
	人数	%	人数	%	人数	%
	IDF(+)/ATPⅢ(+)	275	14.44	90	7.00	365
IDF(+)/ATPⅢ(-)	340	17.85	89	6.92	429	13.44
IDF(-)/ATPⅢ(+)	105	5.51	36	2.80	141	4.42
IDF(-)/ATPⅢ(-)	1185	62.20	1071	83.28	2256	70.70
Kappa 值	0.406*		0.537*		0.456*	

诊断标准	男 性		女 性		合 计	
	人数	%	人数	%	人数	%
	IDF(+)/ATPⅢ修订(+)	607	31.86	174	13.53	781
IDF(+)/ATPⅢ修订(-)	8	0.41	5	0.39	13	0.41
IDF(-)/ATPⅢ修订(+)	130	6.82	43	3.34	173	5.42
IDF(-)/ATPⅢ修订(-)	1160	60.89	1064	82.73	2224	69.70
Kappa 值	0.842*		0.857*		0.854*	

诊断标准	男 性		女 性		合 计	
	人数	%	人数	%	人数	%
	ATPⅢ(+)/ATPⅢ修订(+)	377	19.79	123	9.56	500
ATPⅢ(+)/ATPⅢ修订(-)	3	0.16	3	0.23	6	0.19
ATPⅢ(-)/ATPⅢ修订(+)	360	18.90	94	7.31	454	14.23
ATPⅢ(-)/ATPⅢ修订(-)	1165	61.15	1160	90.20	2231	69.92
Kappa 值	0.559*		0.677*		0.603*	

注: \*\*  $P<0.01$

## 讨 论

近年来,MS 的发病率无论在发达国家还是发展中国家正以惊人的速度上升。由于代谢综合征患病水平增加,使得与之密切相关的心脑血管疾病,如动脉粥样硬化、冠心病及高血压等的发病率也呈逐年上升的趋势, Lakka 等<sup>[16]</sup>在 Kuopio 心脏研究中发现中年 MS 者心血管疾病的患病率、病死率均显著升高,死亡风险增加 2.13~3.55 倍。MS 提出的意义,其真正目的在于将有害的代谢异常集中,从

而更好地预测心脑血管疾病的发生<sup>[17]</sup>。因此研究代谢综合征的流行状况及危险因素显得非常重要,并且先后有不同的 MS 诊断标准被提出来。然而,在世界的不同地区,采用不同的诊断标准、不同的调查方式,以及研究人群的种族、年龄段不同,所报道的 MS 患病率相差很大,每项研究的人群不同,其危险因素也有差异。代谢综合征发病的地区和文化的差异,近年日益受到重视。由于 WHO 的 MS 诊断标准强调在糖代谢紊乱基础上的多个危险因素的聚集,入选条件较复杂,在大样本人群筛查中不易操作,故本研究采用流行病学现况调查研究方法,以 IDF、ATPⅢ修订、NCEP-ATPⅢ三种诊断标准探讨宁夏地区职业人群代谢综合征的流行状况及相关危险因素,并探讨适合本地区人群代谢综合症的诊断标准。

### 一. 宁夏职业人群 MS 的流行现状分析

MS 的患病率因被研究人群和诊断标准的不同而差别很大。美国第 3 次全国健康和营养调查显示,采用 ATPⅢ诊断标准,在 $\geq 20$ 岁以上人群中 MS 患病率为 23.7%<sup>[18]</sup>。顾东风等<sup>[9]</sup>与卢伟等<sup>[19]</sup>报道,按 IDF 标准我国 35~74 岁成年人群 MS 北方和南方 MS 的标化患病率分别为 23.3%和 11.5%、上海 15~74 岁居民 MS 患病率为 12.8% (IDF)。张铁梅等<sup>[20]</sup>的研究显示,按照 NCEP-ATPⅢ,北京地区职业人群 MS 患病率分别为 7.5%。本研究采用 IDF、NCEP-ATPⅢ、ATPⅢ修订三种适合大样本研究的诊断标准,宁夏地区职业人群 MS 总体粗患病率分别为 24.9%、15.9%、29.9%;标化患病率分别为 15.4%、9.9%、18.5%。可以看出我区 MS 患病率低于美国人群,但已接近或达到全国水平,甚至超过了某些北方及南方地区,故 MS 已成为危及宁夏职业人群健康与生命的重大公共卫生问题之一。

本研究显示,人群 MS 总体、男性及女性患病率均随着年龄的增长而升高,表明年龄与 MS 发病有着密切的关系;其中女性 MS 的增龄性更为显著。有研究表明随着年龄增长糖耐量减低,胰岛素敏感性下降,中老年较青年胰岛素抵抗发生率更高,因此导致中老年人中的 MS 患病率增高。

有关 MS 患病率的性别差异,国内外文献报道不完全一致<sup>[9, 20, 21]</sup>。本研究结果中女性 MS 患病率在三种诊断标准下,总体都明显低于男性,与有关报道一致<sup>[21]</sup>相符,但有其不同的特点。宁夏职业人群中,男性 MS 患病率以中年高发,而女性则以老年高发,除激素水平、年龄、肥胖等代谢综合征其它组份的综合作用,可能造成了 MS 患病率性别上的差异外,男性与女性不同的生活方式及社会角色的不同可能也是引起患病率性别差异的原因,这需要我们进一步的研究证实。

MS 具有明显的种族差异。国外研究发现,MS 的发病规律有明显的种族差异,墨西哥裔美国人患 MS 的危险较白人明显增加<sup>[22]</sup>。2005 年美国迈阿密 Miller 医学院糖尿病研究所对南美洲委内瑞拉等 11 个国家地区进行了 MS 流行病学调查,MS 患病率最高为南美白种人,最低为印第安人种。国内对不同民族 MS 患病率的研究较少,熊英环<sup>[23]</sup>等在 2004 对延边农村地区朝鲜族和汉族居民人群 MS 流行病学基线调查研究显示,朝鲜族男女 MS 患病率均高于汉族。本研究采用 IDF、ATPⅢ修订、

ATPⅢ诊断标准,宁夏回族人群众 MS 的标化患病率分别为 13.3%、16.4%、8.5%,均低于汉族人群标化患病率 16.4%、19.6%、10.4%。

本研究同时分析了 MS 的组成成分的组合构成情况,研究结果显示,最常见的组合为三种代谢紊乱,同时具备五种代谢异常的仅占少数, IDF 和 ATPⅢ修订标准最常见的组合均为中心性肥胖+高 TG+高血压, NCEP-ATPⅢ标准是高 TG+低 HDL-C+高血压;与胡晓抒<sup>[24]</sup>等的研究结果基本相符。可以看出,无论那种诊断标准下,肥胖、脂代谢紊乱和高血压是 MS 的主要表现,说明中心性肥胖、血脂异常、高血压在 MS 中的重要性。

## 二. 代谢综合征的相关危险因素分析

目前,国内外许多研究证明年龄、种族、遗传、膳食、行为等因素与 MS 有关。但研究人群的地域、文化、经济及生活方式不同,其危险因素也有差异。本研究 Logistic 回归分析显示,性别、年龄、饮酒、肥胖(高 BMI 或腰围)、血压(高 SBP 或 DBP)、TG、FPG、UA、WBC、AST 及 ALT 均为 MS 的危险因素,而文化程度和高 HDL-C 为保护性因素。许多流行病学研究显示,MS 各种组份之间并非互相独立的而是彼此相关的。

**年龄与 MS:** 众多研究显示,随年龄的增加,MS 患病率呈上升趋势<sup>[25,26]</sup>。本研究也显示,三种标准 MS 患病率均随年龄的增长而升高,表明年龄是 MS 发病的明显高危因素,且 50 岁以上人群中 1/3 以上伴有 MS,提示中老年人应是我们进行特别干预的高危人群。

**性别与 MS:** 三种 MS 诊断标准的多元回归分析结果发现,男性为 MS 的危险因素,而女性成为保护性因素。IDF 和 ATPⅢ修订标准下,50~岁组及以下均是男性 MS 患病率高于女性,而在≥60 岁组却是女性高于男性。从 MS 危险因素集聚情况看,男女间 MS 患病率的差异主要表现在青年和中年组,而在 60 岁以上组中,男女患 MS 的风险相当。

**饮酒与 MS:** 关于饮酒与 MS 的关系,目前存在不同观点,有研究显示,偶尔饮酒或适度饮酒可增加胰岛素敏感性,对 2 型糖尿病的发生有保护作用,而重度饮酒可增加胰岛素抵抗及 2 型糖尿病发生的危险性<sup>[27-28]</sup>。但也有研究中提出,不饮酒是 MS 的一个危险因素<sup>[29]</sup>。本研究显示,饮酒与 MS 患病率有着明显的相关性,是 MS 重要的危险因素。

**文化程度与 MS:** 社会经济、文化和 MS 的发生有一定关系,但由于地域不同常常存在差异。本研究多因素回归分析表明,随着受教育程度的增高,MS 患病率有所下降。

**肥胖与 MS:** 大量流行病学研究表明,肥胖症不仅是一种独立的慢性代谢性疾病,还是高血压、2 型糖尿病、高 TG、低 HDL-C 血症、心血管疾病等多种疾病的重要危险因素,美国的一项调查显示,MS 中几个主要组份的患病率分别为:高血压 34.0%,低 HDL-C 血症 37.1%,高 TG 血症 30.0%,糖尿病或糖耐量异常 12.6%,而肥胖高达 38.6%<sup>[24]</sup>。本研究结果显示,三种诊断标准 MS 的患病率无论是总体还是男性、女性均随着 BMI 的增加,明显增高;多元回归分析的结果也显示,肥胖(高 BMI 或腰围)是 MS 的主要危险因素。在 MS 概念形成过程中,胰岛素抵抗曾被认为是其病理生理

基础,但随着对 MS 认识的进一步深入,肥胖所起的作用越来越明显。遗传因素诱导的肥胖或环境因素诱导的肥胖均与 MS 发生直接相关<sup>[30]</sup>。肥胖是 MS 最常见的始发因素<sup>[31]</sup>,大量人群研究也同样将肥胖归为 MS 发生的主要原因之一。许多研究表明高血压、糖尿病、高血脂症、高尿酸血症以及胰岛素抵抗等心血管危险因素不但与人总体脂肪增加有关,还与腹部脂肪特别是腹腔内脂肪增加有关。目前认为脂肪细胞分泌的一系列因子,如瘦素、脂联素、抵抗素、肿瘤坏死因子、血管紧张素原等通过对糖、脂肪及离子代谢的影响,参与了胰岛素抵抗、脂代谢紊乱、糖代谢异常及血管内皮功能损伤的发生机制,其中的大部分细胞因子主要由腹腔内脂肪组织分泌。故中心性肥胖是 MS 的核心,所有 MS 其他组份皆与此有关,它不仅与胰岛素抵抗关系密切,还与血压、血脂紊乱高度相关,肥胖程度越高,时间越长,越易发生心血管疾病及 MS,因此控制肥胖是防治 MS 最有效的方式。

**血压与 MS:** 已证实高血压是心血管病变最重要的危险因素之一,同时高血压既是 MS 的特征之一,亦是 MS 的主要危险因素。目前研究显示,单纯血压升高的高血压患者相对减少,而同时合并一种或多种代谢异常(如血脂紊乱、糖代谢异常、高胰岛素血症、高尿酸血症等)的高血压患者逐渐增多。这充分显示,高血压与 MS 有着密切的关系。

**血脂与 MS:** 血脂异常作为脂质代谢障碍的表现,其对健康的损害则主要在心血管系统,导致冠心病及其他动脉粥样硬化性疾病。人群流行病学研究结果提示, TG 升高是冠心病的独立危险因素,血清 HDL-C 每增加 0.40mmol/L,则冠心病危险性降低 2%~3%, HDL-C>1.55mmo/L 被认为是冠心病的保护性因素<sup>[32]</sup>。TG 的升高和 HDL 的降低有着十分密切的联系,当 TG 升高时,产生大量富含 TG 脂蛋白,该脂蛋白分解时,其表层部分将游离而产生 HDL,但在 MS 患者,因障碍经分解而合成的 HDL 会降低。而 HDL 还可能通过抗炎、抗氧化和保护血管内皮功能而发挥其抗动脉粥样硬化作用。本研究多元回归分析的结果同样显示, TG 和 TC 均为 MS 的危险因素, HDL-C 为 MS 的保护因素。

**血糖与 MS:** 代谢综合征的基础是胰岛素抵抗,糖代谢紊乱是 MS 重要的危险因子之一,其与 MS 可以互为因果,即糖代谢可以发展为 MS,MS 也可以导致糖代谢紊乱。本次研究结果显示,在三种诊断标准下,高血糖均是 MS 的危险因素。糖代谢紊乱不仅影响微血管,更重要的是可损害大血管,是心血管基本的高危因素,而糖尿病和 MS 互相影响,进一步加重靶器官损害和心血管事件,因此防治 MS 的一个重要目标就是防止高血糖的出现。

**UA、WBC、AST 及 ALT 与 MS:** 有研究表明,高 UA 作为动脉粥样硬化及冠心病的独立危险因素与 MS 的许多成分如肥胖、血脂异常、高血压、冠心病及 IR 等密切相关。本研究提示,在三种标准下,UA、WBC、AST 及 ALT 均为 MS 的危险因素,表明 WBC、AST 及 ALT 也与 MS 的发生发展密切相关。

### 三. 不同诊断标准诊断 MS 的一致性及适用性分析



同一地区采纳不同诊断标准,MS 患病率不同。有研究发现<sup>[9]</sup>, ATPⅢ和 IDF 标准检测出 MS 患病率分别为 13.7%,16.5%; 周英<sup>[33]</sup>等报道 IDF、ATPⅢ及 WHO 定义诊断的 MS 患病率分别为 23.05%, 15.96%, 6.21%; 本研究中, MS 标化患病率从高到低依次为 ATPⅢ修订(18.5%)、IDF(15.4%)和 NCEP-ATPⅢ(9.85%), 和上述报道基本相符。IDF(2005)、NCEP-ATPⅢ与 ATPⅢ(2005)修订三种标准的共同点为简单、易行并且都适合人群研究。三种标准均能预测心脑血管疾病发生的危险,但造成这种诊断率差异的原因为肥胖、血压、血脂、糖代谢的纳入标准不同。IDF 和 NCEP-ATPⅢ、ATPⅢ(2005)修订标准选取的五个组份完全相同(中心性肥胖, 高 TG 血症、低 HDL-C 血症、高血压和高血糖), 其中 NCEP-ATPⅢ与 ATPⅢ(2005)修订、IDF 指标中 WC、FPG 截取值不同, NCEP-ATPⅢ中 WC 按全球统一的 WC 标准,未考虑人种差异,故无法正确地反映中国人群中心性肥胖的真实情况,具有一定的缺陷。IDF 和 ATPⅢ(2005)修订标准中各指标的截取值均相同,不同的是 IDF 强调腰围是诊断 MS 的必要条件,而 ATPⅢ(2005)修订标准则认为中心性肥胖仅仅是组份之一。

诊断肥胖最简便易行的指标有 BMI、WHR 与 WC, 有研究显示, 中国人群的肥胖指标以 BMI, 腹部肥胖指标以 WC 为宜<sup>[34]</sup>。对于 WC、BMI 与 MS 的关系, AHA/NHLBL/ADA 于 2004 年<sup>[35]</sup>对 MS 定义的报告中就指出, 腹型肥胖是与 MS 关联最强的一种肥胖类型, 它的临床表现为 WC 增大。此外, 大量的临床观察也显示, WC 能够反映腹部脂肪的绝对含量, 其与内脏脂肪含量乃至胰岛素抵抗、心血管病风险的相关性均强于 BMI 和腰臀比<sup>[36]</sup>, 因此, 在 MS 中对肥胖的诊断 WC 比 BMI 和腰臀比更具合理性。IDF 和 ATPⅢ修订标准以腰围做为诊断肥胖的指标, 但腰围的切点是否适合中国人群有待研究。有关研究均显示男性腰围切点为 85cm、女性腰围切点为 80cm 时, 其预测心血管疾病及 MS 其他组成成分异常及异常聚集的综合能力相对较好<sup>[37-38]</sup>; 中国肥胖问题工作组研究结果也显示, 当男性腰围控制到 85Cm 以下, 女性控制到 80cm 以下时, 可能防止约 47%~58% 的危险因素聚集<sup>[39]</sup>。因此, 制定适宜的腰围切点有利于早期发现并诊断 MS, 对心血管疾病的预防起到非常重要的作用。

三种 MS 诊断标准中除肥胖组份外, 均包含了糖代谢紊乱、血脂异常及高血压 3 个组份。美国糖尿病协会(ADA)<sup>[40]</sup>认为 FPG $\geq$ 5.6mmol/L 者 CHD 危险比正常者高, MS 标准中 FPG 截断值采用 5.6mmol/L 比较合适, 比较能预测 CHD 等的发生。IDF 和 ATPⅢ(2005)修订标准采用 ADA 2003 年建议的诊断空腹血糖受损(IFG)的新切点( $\geq$ 5.6 mmol/L), 其余指标的切点与 NCEP-ATPⅢ一致。

本次研究显示, 用 ATPⅢ(2005)修订标准诊断所得的宁夏地区职业人群 MS 患病率最高, 分别是 IDF 和 NCEP-ATPⅢ标准的 1.20 倍、1.88 倍。IDF 和 ATPⅢ修订标准对 MS 的诊断一致性最好, 诊断一致率达 94.18%。它们间主要差异在于 WC 在 MS 病理机制中的地位是必要条件还是充分条件。我们发现若用 ATPⅢ(2005)修订标准, MS 患病率由 24.9%(IDF 标准)增加为 29.9%, 这 5.0%表现为无中心性肥胖, 但有其他代谢异常(高 TG 血症、低 HDL-C 血症、高血压、高血糖

四项)中三项及以上,而这种代谢异常有些是以胰岛素抵抗为中心的病理机制的,或者是以脂肪性代谢紊乱为基础,而且这四项代谢异常都是 CHD 的危险因素,因此,这些组份异常的患者理应包括在 MS 中。因此,ATPⅢ(2005)修订标准能包含更多的心血管疾病危险因素的聚集对象,突出各种危险因子,更强调 MS 的亚临床阶段的代谢变化,尤其是对脂代谢和糖代谢的关注,运用 ATPⅢ(2005)修订标准使人们更方便,更容易早期确定 MS 的诊断,提醒我们尽早进行预防干预措施,进而减少糖尿病、心血管疾病的患病率及病死率。

综上所述,宁夏地区的 MS 患病率已经接近全国北方水平,超过南方水平,已成为不容忽视的健康问题;男性 MS 患病率显著高于女性,男性以中年高发,而女性则以老年高发,故中老年人是我们防治的重点目标人群;性别、年龄、肥胖(高 BMI 或腰围)、饮酒、血压(高 SBP 或 DBP)、TG、FPG、UA、WBC、AST 及 ALT 均为 MS 的主要危险因素,特别是性别、年龄、肥胖等在 MS 的发生发展中起着非常重要的作用。因此,要结合我区实际,开展有针对性的健康教育与健康促进工作,在居民中普及肥胖相关知识和营养知识,提高全民自我保健意识,提倡合理膳食、健康的生活方式,改变不利于健康的膳食结构及生活方式,积极的治疗肥胖、高血压、血脂异常等慢性非传染性疾病,从而达到预防和控制 MS 的目的。三种诊断标准中,IDF 与 ATPⅢ(2005)修订标准诊断一致性较高;ATPⅢ(2005)修订标准诊断的 MS 患病率及检出危险因素聚集的比例最高,并能反映宁夏地区人群的体质及环境因素,适用于预测中国北方城市人群 MS 患病率。

#### 参考文献

- [1]Zarich SW. Metabolic syndrome, diabetes and cardiovascular events: current controversies and recommendations [J]. *Minerva Cardioangiol.* 2006, 54(2):195-214.
- [2]Löwe B, Hochlehnert A, Nikendei C. Metabolic syndrome and depression [J]. *Ther Umsch.* 2006, 63(8):521-7.
- [3]Nilsson PM, Engström G, Hedblad B. The metabolic syndrome and incidence of cardiovascular disease in nondiabetic subjects--a population based study comparing three different definitions [J]. *Diabet Med.* 2007, 24(5):464-72.
- [4]Moebus S, Hanisch JU, Aidelburger P, et al. Impact of 4 different definitions used for the assessment of the prevalence of the Metabolic Syndrome in primary healthcare: The German Metabolic and Cardiovascular Risk Project (GEMCAS) [J]. *Cardiovasc Diabetol.* 2007, 6(6):22.
- [5]Choi KM, Kim SM, Kim YE, et al. Prevalence and cardiovascular disease risk of the metabolic syndrome using National Cholesterol Education Program and International Diabetes Federation definitions in the Korean population. *Metabolism [J].* 2007, 56(4):552-8.

- [6]Deepa M, Farooq S, Datta M, et al. Prevalence of metabolic syndrome using WHO, ATPIII and IDF definitions in Asian Indians: the Chennai Urban Rural Epidemiology Study (CURES-34) [J]. *Diabetes Metab Res Rev*. 2007, 23(2):127-34.
- [7]Shiwaku K, Nogi A, Kitajima K, et al. Prevalence of the metabolic syndrome using the modified ATP III definitions for workers in Japan, Korea and Mongolia[J]. *J Occup Health*. 2005, 47(2):126-35.
- [8]Enkhmaa B, Shiwaku K, Anuurad E, et al. Prevalence of the metabolic syndrome using the Third Report of the National Cholesterol Educational Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III) and the modified ATP III definitions for Japanese and Mongolians. *Clin Chim Acta*. 2005, 352(1-2):105-113.
- [9]顾东风,Reynolds K,杨文杰,等.中国成年人代谢综合症的患病率[J].*中华糖尿病杂志*,2005,13:181-186.
- [10]宋秀霞.国际糖尿病联盟代谢综合征全球共识定义[J].*中华糖尿病杂志*, 2005,13: 178~180.
- [11]Adult Treatment Panel III Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment PanelIII). *JAMA*, 2001, 285:2486-2497.
- [12] Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement.*Circulation*,2005,112(17):2735-2752.
- [13]中国肥胖问题工作组.中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(节录) [J].*营养学报*,2004, 26(1): 1-4.
- [14]华琦, 解读《中国高血压防治指南》(2005年修订版)(一) 高血压诊疗新进展[J].*中国心血管病研究杂志*,2006,4(2): 85-88.
- [15]中华心血管杂志编辑委员会血脂异常防治对策专题组.血脂异常防治建议[J].*中华心血管病杂志*,1997,25(3):169-175.
- [16]Kamlesh K, Melanie Davies. Metabolic syndrome [J]. *BMJ*, 2005, 331(19):1153-1154.
- [17]Zarich SW. Metabolic syndrome, diabetes and cardiovascular events: current controversies and recommendations [J].*Minerva Cardioangiol*, 2006, 54(2):195-214.
- [18]Ford ES, Giles WH, Dietz WH, et al. Prevalence of the metabolic syndrome among us adults: finding from the third national health and nutrition examination survey [J]. *JAMA*, 2002, 287(3):356.
- [19]卢伟,刘美霞,李锐,等.上海 15~74 岁居民代谢综合症的流行特征.*中华预防医学杂志*,2006, 40(4): 262-267.

- [20]张铁梅,曾平,韩怡文,等.北京地区职业人群代谢综合征患病情况与特点分析.中国糖尿病杂志,2006.14(5): 349-352.
- [21]曹典象,谭逵.长沙市城区职业人群血脂紊乱和高血糖、高血压及代谢综合征患病率的调查[J].实用预防医学,2009,16(6):1954-1956.
- [22]Han TS, Williams K, Sattar N, et al. Analysis of obesity and hyperinsulinemia in the development of metabolic syndrome: san antonio heart study [J]. *Obes Res*, 2002, 10 (9): 923-931.
- [23]熊英环,金政国,方今女,等,朝鲜族和汉族人群代谢综合征患病水平及危险因素分析[J].延边大学医学学报,2007,30(3):186-189.
- [24]胡晓抒,郭志荣,周慧,等.江苏省 35~74 岁人群代谢综合征的流行病学调查[J].中华流行病学杂志,2006,27(9): 751-756.
- [25]Sonle NT, Kunii D, Hung NT, et al. The metabolic syndrome: prevalence and risk factorts in the urban population of Ho Chi Minh City [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2005, 67: 243-250.
- [26]Gu D, Reynolds K, Wu X, et al. Prevalence of metabolic syndrome and overweight among adults in China *Lancel* [J], *The Lance*, 2005, 365:1398-1405.
- [27]Wan namethee SG, Shaper A G, Perry IJ, et al. Alcohol consumption and the incidence of type II diabetes [J].*Journal of Epidemiology and Community Health*, 2002, 56:542-548.
- [28]Dixon JB, Dixon ME, Brien PE. Alcohol Consumption in the Severely Obese: Relationship with the Metabolic Syndrome [J].*Obesity Research*, 2002, 10:245-252.
- [29]Park YW. Zhu S. Palaniappan L. et al. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey,1988-1994.[comment].*Arch Inter Med*.2003,163:427-36.
- [30]Aguilera AA, Diaz GH, Barcelata ML, et al. Effects of fish oil on hypertension, plasma lipids, and tumor necrosis factor in rats with sucrose induced metabolic syndrome. *J Nutir Biochem*, 2004, 15(6): 350~357.
- [31]范红旗,郭锡熔.代谢综合征与肥胖[J].医学综述, 2007,13 (1): 71~73.
- [32]中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会, 中国成人血脂异常防治指南, 中华心血管病杂志,2007,35(5)390-413.
- [33]周英,苏江,余佩玲等. 不同代谢综合征工作定义在干部中应用的比较[J].右江民族医学院学报,2007年6月29(3):371-372.
- [34]王文娟,王克安,李天麟,等.体重指数、腰围和腰臀比预测高血压、高血糖的实用价值及其建议值探讨[J].中华流行病学杂志,2002, 23: 16-19
- [35]Tan CE, Chen SK, Ma S, et al. Can We Apply the National Cholesterol Education Adult Treatment Panel definition of the metabolic syndrome to Asians? *Diabetes Care*, 2004, 27(5):1182-1186.

- [36]Eckle RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*, 2005, 365: 1415-1428.
- [37]周北凡,武阳丰,李莹,等.中国成人代谢综合征腰围切点的研究[J].中华心血管病杂志, 2005,23(1):51-55.
- [38]李岩,赵东,王薇,等.中国 11 省市 35~64 岁人群应用不同代谢综合征诊断标准的比较[J].中华流行病学杂志,2007,28(1):83-86.
- [39]中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组.我国成人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值:适宜体重指数和腰围切点的研究[J].中华流行病学杂志,2002,23(1):5-10.
- [40]Genuth S, Alberti KG, Bennett P, et al. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Follow up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care*.2003, 26:3160-3167.

## 日本の中山間地域における ICT (Information, Communication Technology)ネットワークを活用した 糖尿病予防のための健康増進活動

塩飽邦憲<sup>1</sup>, 濱野 強<sup>1,2</sup>, 山崎雅之<sup>1</sup>, 岩本麻実子<sup>1</sup>,  
濱村愛子<sup>2</sup>, 並河 徹<sup>2,3</sup>, 名和田清子<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 島根大学医学部環境予防医学, <sup>2</sup> 島根大学プロジェクト研究推進機構,  
<sup>3</sup> 島根大学医学部機能病理学, <sup>4</sup> 島根県立大学短期大学部 (松江キャンパス)

わが国における少子・高齢化は、急激な進展を示しており、中山間農村において顕著であり、産業、雇用、購買、交通、防災、教育、医療、福祉、地域振興などの多岐に渡る課題に直面している。こうした中山間地域での脆弱な健康医療福祉サービス基盤を、島根大学、行政、住民や社会起業家が連携して補完・強化する取り組みを行っている。

図1に示したように、2005年から生活習慣病コホート（島根コホート）研究により、中山間地域の雲南市、出雲市佐田町、邑南町、隠岐の島町の住民5,000名から、研究に対する承諾を得、個人情報保護を担保した生活習慣、健康福祉、遺伝などの多次元情報のデータベースを構築した。こうした地域研究情報を地理情報と結合し、同一の情報プラットフォーム上で総合化し、活用することが有効と考えられるため、地理情報システム（GIS）を活用した多次元データによる活用しやすいプラットフォームに再構築し、中山間地域での地域健康福祉サービスや農林業の産業育成、安全・安心生活の支援情報システムなどの高度活用方法について研究を進めている。医学・農学などの専門別のデータベースを活用して教育・研究・社会貢献している国内外の大学は多いが、5,000名の社会、生活習慣、健康福祉、遺伝などの多次元情報を収集している機関は皆無である。地理空間情報プラットフォームの構築と解析利用は、人や資源が地理的に分散し、また生活と仕事（農業）が地理的に隣接した場で行われ、食・運動・人間関係・集落営農などの生活習慣が社会・地理的要因と密接に関連している中山間地域での研究において有効と考えられる。個人生活健康情報の地理空間上での融合は、健康、生活、社会・自然要因などの異なる性質の情報を統合し、わかりやすく「見える化」する手法である。これにより疾病モニタリングや医療評価などの地域医療再生、持続可能な森林管理や集落営農などの生活・環境基盤について、住民・産官学連携による地域マネジメントにおける問題提示、解決法探査、合意形成に強力なツールとなる。

さらに、我々は、高度に個人情報保護が必要な健康や住所等のような情報についての法令順守と運用方法を明確にしながら、健康サービスへの活用や地理情報との結合による研究に取り組んできた。従来のフィールド調査での知見と地理情報を連動させることで専門分野間の枠組みを超えた有機的な連携と、地域政策への応用というブレイクスルーを喚起し、中山間地域に居住する住民を支える新たな地域産業・環境づくりの提案が容易になると考えている。



図1 島根コホート研究を基盤とした健康情報の利活用

また、中山間地域の課題解決のためには、地域コミュニティにおける既存資源（自助・共助・公助）の再検証とそれらを有機的に結びつけることを可能とする行政による制度や政策のあり方が有効と考えられる。たとえば、高齢者ケアでは、要介護者に対する介護保険サービスの提供（公助）、介護予防のための共助（地区社協等によるサロン）、健康増進のための自助（農業等での生きがい、食・運動）の目的志向の有機的な連携が必要である。実際、介護サービスが充実すると自助・共助が弱体化することが知られており、地域コミュニティの自助・共助を踏まえた行政による高齢者ケアの政策・施策（高齢者健康福祉計画）の樹立が求められている。しかし、行政の政策・施策は画一的になりがちであり、農林水産業・農山漁村の安らぎ、癒し、健康の維持増進、伝統文化を十分活用できていない。

このため、「農山漁村の地域コミュニティの実情を踏まえ個別の目標や目的に応じた形で、関係主体が複数の次元で多角的に連携するためにどのような自助・共助・公助の枠組みが有効であるか」についての総合的評価が必要である。しかしながら地域コミュニティの機能である共助については、従来、十分な定量化が行なわれておらず、また自助・公助と関係性が明確でないことから、結果として体系的な政策展開を可能とする方法論が確立していない。したがって特定地域で目を引く事例に対して試行的に時限的な資源が投入されている現状にとどまっており、長期的展望に立った政策の企画立案への活用が課題と考えられる<sup>2,3)</sup>。このため、我々は農林水産省政策研究として、2010年から共助を支援する公助のあり方に関する研究を行っている(図2)。

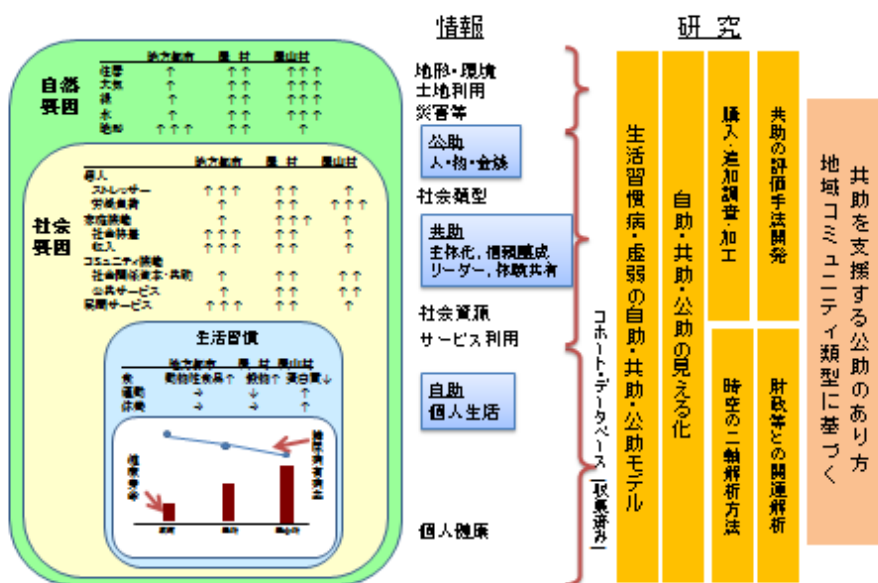


図2 共助を支援する公助のあり方に関する研究

さらに、2009年経産省「中山間地域での産学官連携による健康サービス産業の創出」、2010年総務省情報通信技術地域人材育成・活用事業「雲南市地域健康医療ネットワーク構築事業」により、島根大学の保有する生活健康情報を雲南市住民の承諾の下で、健康サービスネットワーク構築に活用している。我々が開発した生活習慣病予防プログラムを活用し<sup>4,5)</sup>、2009年には経済産業省より地域総合健康サービス産業創出事業を受け、健康管理のためのICTシステムの構築や地域ボランティアや在宅の管理栄養士など専門家など地域人材を活用した健康教室を展開した。運動と栄養のプログラムを188名に3ヶ月間提供したところ全員が健康的な行動変容をして効果を上げて修了するとともに、運動と栄養の健康増進プログラムの確立ができた。しかし、今回参加した方は比較的時間に余裕がある高齢者中心で、課題の多い壮年期へのアプローチが課題となっている。そこで本年度に蓄積した知見を活かし、医療分野にも拡大させるため、ICTを活用したかかりつけ医と地域医療拠点病院の連携、在宅ボランティアや専門家を中心とした地域人材の活用促進のためのネットワークづくりを計画した(図3)。このことによってかかりつけ医から情報も得られるようになり、壮年期の方をはじめより多くの市民に対する事業展開が可能となり、地域の健康サービスの充実と地域人材の活用が期待される。増加する医療費対策、とりわけ糖尿病の健康医療対策は取り組みが遅れており、ICTや地域人材育成による生活習慣病の診療支援や健康増進のための支援は、地域医療再生計画を補完するもので、島根県のみならず、地域医療崩壊の危機に直面する全国の中山間地域のモデルとしても有効と考えられる。

健康医療情報は、行政、医療機関福祉機関などの分散し、住民のイニシアチブの下で有効活用ができていない。フランス、イギリス、アメリカや台湾では健康保険証をICカード化し、本人の承諾・認証の下で健康医療情報の有効活用が図られ、効果を上げつつある。しかし、日本では国民総背番号制への警戒から、社会保障番号も制定されないために、年金記録の不備を来して社会問題化している。住基カードの普及も遅れ、健康保険証のICカード化も遅れているため、行政、医療機関、福祉機関に分散した健康医療情報が有効に活用されていない。このため、行政・保健



医療福祉の情報は、本来住民のものであり、住民が主役で、健康づくり、医療・介護サービス利用に役立てる必要がある。しかし、情報の保存場所がバラバラで、個人を認証するカードが必要であり、「雲南市地域健康医療ネットワーク構築事業」では、非接触型のフェリカカードを活用して、住民が自ら健康医療福祉情報を活用して、健康づくりに役立てるとともに、住民の許可により、行政、医療・福祉機関、運動施設等が活用するシステムの構築を目指している(図4)。



図3 2010年総務省「雲南市地域健康医療ネットワーク構築事業」

- 行政・保健医療福祉の情報は、住民のもの。
  - 住民が主役で、健康づくり、医療・介護サービス利用に役立てる。
- 情報の保存場所がバラバラなので、個人を認証するカードが必要
  - 住民が、自ら活用する。
  - 住民の許可で、行政、医療・福祉機関、運動施設等が活用する。



#### フランスのヴィタルカード(ICチップ付き保険証)

1996年に導入され、第二世代は2007年より配布開始。

入っている情報は、カード所持者及びカード所持者が扶養する未成年保険受給者の名前、誕生日、社会保険利用者番号、権利発生日時、健康保険に対する権利証明情報、利用者の病歴、治療履歴、持病など。

カードの製造・配布と必要な機器の開発は、非営利団体セザム・ヴィタル社が実施。



図4 健康カードの活用

## 文献

- 1) Kamada M, et al. Environmental correlates of physical activity in driving and non-driving rural Japanese women. *Prev Med* 49: 190-6, 2009
- 2) 塩飽邦憲, 山崎史郎, 森 貞述, 佐谷けい子. 地方分権と地方自治—住民自治から評価の時代へ. *公衆衛生* 67: 143-147, 226-229, 2003
- 3) 塩飽邦憲. シリーズ「農村医学を考える」農村における社会格差と農村医学. *日本農村医学会雑誌* 59: 2010
- 4) Shiwaku K, et al. Difficulty in losing weight by behavioral intervention for women with Trp64Arg polymorphism of the  $\beta_3$ -adrenergic receptor gene. *Int J Obes* 27: 1028-1036, 2003
- 5) 塩飽邦憲, 他. 健康学習と自己決定に基づく肥満改善プログラムの開発と評価. *日本農村医学会雑誌* 52: 172-183, 2003



# Does social capital enhance mental health?

Tsuyoshi Hamano<sup>1,2)</sup>, Kuninori Shiwaku<sup>2)</sup>

1) Organization for the Promotion of Project Research, Shimane University

2) Department of Environmental and Preventive Medicine, Shimane University School of Medicine

## 1. Introduction

The growing recognition of the social determinants of health has stimulated research on social capital and mental health. Many studies conducted in Western societies have shown empirical associations between social capital and mental health (De Silva, McKenzie, et al 2005; De Silva, 2006). However, very little is known about such associations in Asian societies. Furthermore, only few studies conducted in Western societies have offered hypothesized mechanisms that might explain the association between social capital and mental health (Kawachi & Berkman, 2000; Kawachi & Berkman, 2001; McKenzie & Harpham, 2006). One such hypothesis is that social capital can prevent or modulate stressful events that may be damaging to mental health through the promotion of supportive relationships with others, such as social support.

In light of these previous findings, the aim of this paper was to report the following issues on the basis of our research activities (Hamano, Shiwaku, et al 2010a; Hamano, Shiwaku, et al 2010b): (1) whether social capital is associated with mental health in Japan, and (2) the interaction effect of social capital and social support on mental health.

## 2. Does social capital is associated with mental health in Japan?

We have reported in 2010 titled “Social Capital and Mental Health in Japan: A Multilevel Analysis (Hamano, Shiwaku, et al 2010a).” In this study, our data came from a cross-sectional survey conducted in March 2008. This survey aimed to determine social factors related to health, such as self-rated health and mental health. An anonymous self-administrated questionnaire which included mainly items on socioeconomic status, social capital and health outcome was designed. We conducted a nationally representative survey covering households across Japan as a whole.

We used a “geodemographic segmentation system” as our sampling frame. The geodemographic segmentation system classifies households in Japan by allocating them to one of 212 segments at the small-area unit level (a cho-cho or aza unit level). In the present study, we defined a cho-cho or aza unit as a neighborhood; and each neighborhood was randomly selected from within each segment (1 neighborhood × 212 segments = 212 neighborhoods). The survey eventually targeted 81,974 households on the basis of the National Census, and a postal questionnaire was sent out to all the heads of households and their spouses (a total of 120,846 individuals). A total of 8221 subjects (3937 males (47.9%), 4148 females (50.5%), and 136 subjects (1.7% did not answer the gender question) were responded to the survey. The overall response rate was 6.8%.

The mean score of mental health based on SF-36 was 65.1 (standard deviation: 18.3), ranging from 0.0 to 100.0. Regarding demographic characteristics, close to half of the sample were male (50.7%), and 29.3% were 60–69 years of age, followed by 50–59 years of age (18.8%), and 70–79 years of age (17.7%). As for socioeconomic characteristics, 42.9% were high school graduates, and about 30.0% had more than university-level of education. 19.6% had household incomes of over 8 million yen and 14.0% had incomes under 2 million yen. In terms of social capital at neighborhood level, the mean percentage of

reporting high trust was 56.6% (standard deviation: 12.7). The mean percentage of respondents active in neighborhood associations was 49.7% (standard deviation: 17.0); in sports, hobby, recreation, or cultural groups was 36.0% (standard deviation: 10.1).

Table 1 provides the results of the multilevel analyses. The null model with no predictors (Model 1) revealed a significant variation in mental health between neighborhoods ( $\sigma^2_u = 4.669$ ). However, this result did not take into account the compositional characteristics. In Model 2, females were more likely to have lower mental health scores. For the age variables, respondents 50–59 years of age or older were more likely to have higher mental health scores. As for the socioeconomic variables, those having an income of 2.0 million yen or more were likely to have higher mental health scores. Further, those with educational attainments equal to or higher than high school education were more likely to have higher mental health scores. In Model 3, we observed that higher scores of cognitive social capital, measured by trust, as well as structural social capital, measured by membership in sports, recreation, hobby, or cultural groups, were more likely to have higher mental health scores, after adjustment for individual confounders (Table 1, Models 3A and 3C).

This evidence suggests that cognitive social capital as well as structural social capital, measured by membership in sports, recreation, hobby, or cultural groups, were associated with individual mental health status. Specifically, we focused on social capital at the ecological level in a geographically defined neighborhood, and our findings advance empirical evidences on social capital and mental health within small area units.

Table 1. Fixed and random part results for the multilevel analytical models <sup>a</sup>

	Model 1	Model 2	Model 3A	Model 3B	Model 3C
Constant	65.224	55.454	50.403	54.332	52.770
<b>Compositional factors</b>					
Sex		-1.003 (0.042)	-1.012 (0.040)	-0.972 (0.049)	-1.022 (0.038)
Age					
30-39		0.174 (0.884)	0.140 (0.905)	0.110 (0.928)	-0.004 (0.999)
40-49		-0.783 (0.515)	-0.951 (0.429)	-0.946 (0.434)	-1.000 (0.406)
50-59		2.620 (0.025)	2.338 (0.045)	2.437 (0.038)	2.296 (0.050)
60-69		6.808 (<0.001)	6.485 (<0.001)	6.626 (<0.001)	6.423 (<0.001)
70-79		7.491 (<0.001)	7.152 (<0.001)	7.331 (<0.001)	7.142 (<0.001)
80-		6.724 (<0.001)	6.213 (<0.001)	6.584 (<0.001)	6.428 (<0.001)
Household income (Yen million)					
2.0-4.0		3.038 (<0.001)	2.925 (<0.001)	3.000 (<0.001)	2.899 (<0.001)
4.0-6.0		5.248 (<0.001)	5.031 (<0.001)	5.200 (<0.001)	5.113 (<0.001)
6.0-8.0		6.135 (<0.001)	5.941 (<0.001)	6.092 (<0.001)	5.985 (<0.001)
> 8.0		6.062 (<0.001)	5.819 (<0.001)	6.048 (<0.001)	5.919 (<0.001)
Educational attainment					
High school		2.160 (0.005)	2.206 (0.004)	2.216 (0.004)	2.113 (0.006)
Two-year college		2.654 (0.005)	2.666 (0.005)	2.737 (0.004)	2.616 (0.006)
University		2.941 (<0.001)	2.925 (<0.001)	3.108 (<0.001)	2.878 (0.001)
Graduate school		3.910 (0.012)	4.072 (0.009)	4.162 (0.008)	3.820 (0.014)
<b>Contextual factors</b>					
Social capital					
Trust			9.565 (<0.001)		
Neighborhood associations				2.381 (0.132)	
Sports, Recreation, Hobby, Culture					8.726 (<0.001)
<b>Random parameters</b>					
Between neighborhoods <sup>b</sup>	4.669(1.587)	2.119(1.143)	1.123(0.952)	1.994(1.120)	1.150(0.960)
Intra-class correlation	0.013	0.006	0.003	0.006	0.003

<sup>a</sup> Regression coefficient reported and p-value in parentheses, <sup>b</sup> SE in parentheses

Source: doi:10.1371/journal.pone.0013214.t002

### 3. Why social capital influence on our mental health?

One hypothesis is that social capital can prevent or modulate stressful events that may be damaging to mental health through the promotion of supportive relationships with others, such as social support.

To make clear this hypothesis, we examined interaction effect of social capital and social support on psychological distress. This paper titled “Social capital and psychological distress of elderly in Japanese rural communities.” has been published in 2010 on the *Journal of Stress and Health* (Hamano, Shiwaku, et al 2010b). This study was a part of the Shimane Cohort Study conducted by Shimane University in Japan. The cohort study was undertaken in collaboration with a health examination programme conducted in two municipalities: the towns of Kakeya (since 2006) and Mitoya (since 2007). The residents have two types of chance to take a health examination. That is, one is group examinations which are conducted in public health centers and the other one is individual examinations at medical institutions. Our study was permitted to collaborate with group examinations which conducted in the towns of Kakeya and Mitoya. The number of participants at baseline survey in Kakeya was 886 (participation rates for those aged 20 or over was 27.6 %), and Mitoya was 424 (participation rates for those aged 20 or over was 6.1 %).

The baseline surveys that examined psychological distress in face-to-face interviews were conducted in 2006 for Kakeya town and in 2007 for Mitoya town. We also conducted follow-up surveys in 2008 to capture the subjects’ cognitive social capital measured by trust and their socioeconomic characteristics such as educational attainment and self-reported social class. By linking the data from the baseline survey with that of the follow-up survey and then excluding the missing data on the outcome variable (psychological distress) and independent variables (social capital, age, sex, educational attainment, self-reported social class, and social support), 141 males and 234 females remained as the subjects of our study. The ethical committee of the Shimane University School of Medicine approved all study protocols in April 2006.

From the participants, 141 (37.6%) were male and 234 (62.4%) were female. More than 90% of them were over 60 years of age and the ages of approximately half of them ranged between 60 and 69 years. The Shimane Cohort Study focused on a rural area in which the population is relatively older than that of other area. That’s why the age of participants was relatively old. In terms of socioeconomic status, nearly half of the subjects had primary or junior high school education and only 10% had some college education. A majority of the subjects reported their economic status as high (24.5%) or fairly high (47.7%). Almost two-thirds (62.9%) reported low levels of social capital, measured by trust, and nearly 80% reported having some social support. In addition, 48.5% of participants reported having some social support/low trust, followed by some social support/high trust (32.3%), no social support/low trust (14.4%), and no social support/high trust (4.8%).

Table 2 shows the results of the logistic regression analyses. We examined the interaction effect of social capital, measured by trust, and social support on psychological distress. We found that the odds ratios of psychological distress was higher in groups with some social support/lower trust (odds ratio 2.21; 95% CI, 1.36–3.58) or no social support/lower trust (odds ratio 2.07; 95% CI, 1.06–4.05), than those in groups with some social support/higher trust.

These findings may reinforce the hypothesized discussion of Kawachi and Berkman (2001) regarding pathways from social capital to psychological distress via supportive relationships. That is, social

capital appeared to be a prerequisite to effective social support relative to psychological distress. Previous study suggested that social support is based on shared history and is not an isolated or atomized phenomenon (Berkman & Glass, 2000), therefore participants who have been betrayed by confidants in the past were likely to report psychological distress despite having some social support. Of course, more studies that are explicit should be conducted in order to clearly determine the association between social capital and experiences of stress.

Table 2. Logistic regression analysis examining associations with psychological distress

	OR	95% CI		<i>p</i>
Age (y)	0.99	0.96	- 1.02	0.623
Sex				
Male	1.00	(reference)		
Female	1.43	0.92	- 2.22	0.112
Educational attainment				
6 y	1.00	(reference)		
9 y	0.65	0.26	- 1.60	0.346
12 y	0.86	0.33	- 2.26	0.760
14 y	1.13	0.33	- 3.84	0.850
16 y	0.51	0.13	- 2.04	0.337
Income				
High	1.00	(reference)		
Fairly high	0.71	0.42	- 1.21	0.209
Fairly low	0.67	0.36	- 1.25	0.203
Low	1.14	0.43	- 3.03	0.787
Social support				
Some				
None (=0)				
Social capital				
High trust				
Low trust				
Social support×Social capital				
Some × High trust	1.00	(reference)		
None × High trust	1.03	0.36	- 2.91	0.955
Some × Low trust	2.21	1.36	- 3.58	0.001**
None × Low trust	2.07	1.06	- 4.05	0.033*

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$  Abbreviations: OR, odds ratio; CI, confidential interval

Source: DOI: 10.1002/smi.1324.

#### 4. Future direction of social capital and mental health

Our previous studies had several limitations. First, these studies used a cross-sectional design, so that we could not establish the temporal order of causality. Second, both our outcome variable and social capital variable were self-reported. If depressed individuals are less likely to rate the trustworthiness of their neighbors in a positive light, this would lead to common method bias. Third, although our questions on social capital were developed on the basis of previous studies, the validity of the individual items is not established. Further research is required to improve the measurement of community social capital. Fourth,

our overall response rate of national study was low (although not atypical postal surveys of this type). If poor mental health subjects with low social capital tended to refuse to participate in our survey, this selection bias may have had some effect on the resulting association between social capital and mental health. In addition, the majority of participants were older and highly educated. Thus, further research should compare results from different generations (e.g. old and young populations) or socioeconomic status (high and low educational attainment). Fifth, there may be a difference between urban and rural populations (Yip, Subramanian, et al 2007). We consider these scopes as a potentially important issue for further exploration “Social Capital and Mental Health”.

### References

- De Silva MJ, McKenzie K, Harpham T, Huttly, S. R. (2005). Social capital and mental illness: A systematic review. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 59, 619-627.
- De Silva, MJ. (2006). Systematic review of the methods used in studies of social capital and mental health. In K. McKenzie and T. Harpham (Eds.). *Social Capital and Mental Health* (pp. 39–67). Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Hamano T, Fujisawa Y, Ishida Y, Subramanian SV, Kawachi I, Shiwaku K. (2010a). Social Capital and Mental Health in Japan: A Multilevel Analysis. *PLoS ONE*, 5(10): e13214. doi:10.1371/journal.pone.0013214.
- Hamano T, Yamasaki M, Fujisawa Y, Ito K, Nabika T, Shiwaku K. (2010b). Social capital and psychological distress of elderly in Japanese rural communities. *Stress and Health*, DOI: 10.1002/smi.1324.
- Kawachi I, Berkman LF. (2000). Social Cohesion, Social Capital, and Health. In LF Berkman & I Kawachi (Eds.), *Social Epidemiology* (pp. 174–190). New York: Oxford University Press.
- Kawachi I, Berkman LF. (2001). Social ties and mental health. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 78(3), 458–467.
- McKenzie K, Harpham T. (2006). Meanings and uses of social capital in the mental health field. In K. McKenzie and T. Harpham (Eds.). *Social Capital and Mental Health* (pp. 11–23). Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Yip W, Subramanian SV, Mitchell AD, Lee DT, Wang J, Kawachi I. (2007). Does social capital enhance health and well-being? Evidence from rural China. *Social Science & Medicine* 64: 35–49.





## 劳动力转移与条件不利地区的农村发展

王国庆

宁夏大学西部发展研究中心·宁夏大学·岛根大学国际联合研究所

**【摘要】**宁夏地处中国西部的条件不利地区，农业人口占总人口的比例高、城乡居民收入的差距大、农村生产力水平较为低下、生态环境比较脆弱等因素构成农村发展落后的主要原因。宁夏南部山区的劳动力转移，被誉为农民增收的“铁杆庄稼”，已成为当地促进农村发展的一大产业。从宁夏南部山区劳动力转移的历程看，劳动力转移对农民收入增长的贡献越来越突出，非农收入在农民家庭中所占比例亦越来越大。从条件不利地区农村的长远发展看，农村发展的根本出路在于减少农民，推进农村人口非农化，通过减少农民来富裕农民、繁荣农村经济、促进农村发展。

本文拟结合宁夏南部山区农业劳动力转移的实际情况，探讨劳动力转移与条件不利地区农村发展之间的辩证关系，最后提出促进宁夏南部山区农业劳动力转移的相应对策与建议。

关键词：劳动力转移 条件不利地区 农村发展

### 一、农业劳动力向非农产业转移是条件不利地区经济社会发展的必经阶段

农业劳动力向非农产业转移是工业化、城市化、现代化发展的必然趋势，也是条件不利地区经济社会发展的必经阶段。

宁夏的条件不利地区主要分布在宁南山区，包括固原市的4县1区（西吉、彭阳、隆德、泾源县和原州区）与中卫市的海原县，吴忠市的盐池、同心县共7县1区统称“宁南山区”。该地区总面积3.73万km<sup>2</sup>，占宁夏总面积的56.17%。2009年宁夏全区农业劳动力转移就业76.12万人，占农业劳动力近1/3，其中有组织转移50.43万人，比2008年增长54%；农民工寄回带回工资41.3亿元，劳务收入成为增加农民收入的主要来源。2009年，固原市全年输出劳动力26.48万人，实现劳务收入13.75亿元，劳务收入占农村总收入的43.2%；农民人均纯收入为2962元，农民人均从劳务中获益1076.2元，占农民人均纯收入的36.3%。由此不难看出，劳务输出不仅已成为固原市的一个支柱产业，而且也是当地农民增收的主要途径。

总之，宁南山区的劳动力转移既有面向沿海经济发达地区和宁东基地的常年转移，也有面向宁夏川区和新疆的季节性转移。从宁夏南部山区劳动力转移的历程看，大量过剩的农业劳动力向非农产业转移已成为条件不利地区地域振兴和经济发展的必然趋势。

### 二、农业劳动力转移与条件不利地区农村发展的关系

劳动力转移和农村发展是一把“双刃剑”，通过有序转移农业劳动力在现阶段可以增加农民收入，推动农村各项社会事业向前发展；但从长远来看，如果农业劳动力转移过度，则会对农村可持续发展产生消极影响。

#### （一）农业劳动力转移对农村发展的积极作用

##### 1. 实现了规模经营，提高了农业劳动生产率

条件不利地区由于资本、技术、人才匮乏，以及资本替代劳力效应的作用，对农村剩余劳动力的吸纳有限。大规模外流使农业劳动力由闲置资源变为财富，有效地减轻了输出地人口对耕地的压力。农业劳动力的大量转移亦为农业规模经营提供了条件，加快土地向种田能手和经营大户的流转与集中，促进农业规模经营的发展，提高了农业劳动生产率。

## **2. 增加了农村收入，为农村发展注入了资金，促进了农村产业结构调整**

外流劳动力增加的收入，不仅提高了农民的消费水平，增加了农村社会购买力，而且把部分收入用于发展农村经济。另外，外流劳动力返回资金也有一定数量用于发展条件不利地区的二、三产业，亦为农业劳动力增加了更多的就业机会。

## **3. 劳动力稳定转移，促进了农业现代化和城镇化建设**

农业劳动力转移，加快了农村土地使用权的流转，促进土地向种植业大户集中，提高了农业的劳动生产率和规模效益，加快了农业现代化进程。大量农业剩余劳动力向非农产业转移，客观上推动了城镇化进程。

## **4. 产生广泛的回归效应，促进农村经济社会协调发展**

通过农业劳动力转移，特别是流向城市和东南沿海发达地区以后，不仅增加了收入，更重要的是开阔了视野，转变了观念，学到了技术，增长了才干，积累了资金，丰富了经验。他们回到故乡参加经济建设，创办乡村企业或发展成为种养大户，既可吸纳农村剩余劳动力，又可带动其他农民致富，在农村发展中起到十分重要的作用。同时，他们的思想解放、观念较新，生活方式也与农村不同，通过对周围农民的潜移默化，推动了农村社会文明和进步。

## **5. 有利于农村发展市场经济，发挥各种生产要素的作用，沟通城乡关系**

一部分农业劳动力转移，既可以使有限的分散的农业生产要素重新组合，促进农村产业和产品结构调整；也可以形成先进地区带动落后地区的良性局面，建立城乡经济联系，沟通城乡关系的作用；还有利于农业劳动力市场的培育和发展。

### **（二）农业劳动力转移对农村发展的消极作用**

农业劳动力的过渡转移，使农村变得逐步萧条，缺乏生机，优质农业劳动力转移使农业生产劳动力在数量、质量和年龄结构上矛盾加剧，致使农业经营粗放、抛荒等现象时有发生，先进的农业技术难以推广，农村各项事业均面临着许多问题，甚至有些地区已经出现了所谓“家里只有老两口、门前蹲着一条狗”的凄凉景象。

## **三、宁夏农业劳动力转移的制约因素**

目前，条件不利地区农村剩余劳动力转移的制约因素主要表现在以下几个方面：

### **1. 宗教及习俗的影响**

宁夏是中国唯一的一个省级回族自治区，少数民族人口占全区总人口的比重很大。2009年宁夏有回族人口225万人，占总人口的36.01%。由于回族在宗教信仰、生活习俗和饮食习惯等方面与汉族有很大的不同，所以他们所从事的工种及输入地区受到了很大限制，许多劳动力都无形地被阻隔在南方的某些省市之外，这成为影响其转移的因素之一。

### **2. 农业劳动力剩余比例大，而且供给仍在稳定增长**

2009年宁夏常住人口625.20万人，农村人口占53.9%。由于农村人口基数大，每年新增的农业劳动力也较多，新增劳动力加上原有剩余劳动力，使得就业形势异常严峻。2008年宁夏农村劳动力总量218.7万人，占总人口的35.4%，全区剩余劳动力达66.2万人（不含已经转移就业的70万人），山区八县就达33.5万人。可见，今后宁夏条件不利地区农村剩余劳动力转移压力之巨大、任务之艰巨、形势之严峻。

### **3. 条件不利地区农村剩余劳动力素质不能适应转移的需要**

宁夏农村剩余劳动力数量大、文化程度低，劳动力的整体素质状况与现实的需求之间存在着较大的差距，也是农业劳动力外出的主要障碍之一。2007年，宁夏农业劳动力初中文化程度的占49.3%，高中及以上文化程度的占13.3%。宁夏劳动力平均受教育年限6.8年，比全国平均水平少一年，比东部地区少1.4年。同时，专业技能差已成为今后制约宁夏农业劳动力就业的最直接因素。

### **4. 有关制度、政策改革不到位**

一是城乡分割的二元制社会结构尚未彻底打破，使农业劳动力的自由流动仍然存在诸多障碍，导致农民工的就业范围狭窄。二是土地流转制度不完善，导致离开土地的剩余劳动力，选择“兼业”经营方式，影响了剩余劳动力的顺利转移。

### **5. 产业结构不合理**

一是工业以高耗能产业为主，效益较差，吸纳农业劳动力转移能力弱。二是乡镇企业不发达，影响到城镇化建设步伐。三是经济结构调整，下岗人员增加，也影响到其就业的岗位。

## **四、关于条件不利地区劳动力转移的对策**

实现农村剩余劳动力的顺利转移，必须从实际情况出发，克服不利因素，寻找一条彻底解决条件不利地区农业劳动力转移的路径。为此，应做好以下几个方面的工作：

### **1. 提高条件不利地区农村剩余劳动力的综合素质**

诺贝尔经济学奖得主、美国发展经济学家舒尔茨说得好：“人力资本投资是农业经济增长的主要源泉。”所以，大力发展农村教育事业，提高农业劳动力素质和职业技能，是解决农业剩余劳动力转移问题的治本之策。一要继续抓好农村的基础教育。根据当前实际情况，合并农村中、小学校，提高质量，巩固农村义务教育所取得的成果，谨防新一代文盲的涌现。二要加强培训，提高外出劳务人员的素质。要区分不同行业、不同岗位，大力发展“订单”培训，有针对性地开展基本技能、法律法规、安全生产等知识的培训，提高外出务工人员的综合素质、拓宽就业领域、提高就业层次，促进劳务经济的良性循环。

### **2. 实现条件不利地区农业产业化经营**

农业产业化经营可以将农业生产的产前、产中、产后各个环节有效地连接起来，延长农业生产的产业链条，促成农业劳动力在农产品生产、加工、销售和服务部门等多渠道就业的局面。这样，条件不利地区就可以突破农业劳动力的就业局限，拓宽农村内部就业空间，从而提高农业剩余劳动力的自我吸收和内部消化能力。

### **3. 打破城乡二元结构模式，疏通农民进城的渠道**

一是建立城乡劳动者平等的就业制度，逐步形成统一、开放、竞争、有序的城乡一体化劳动市场。二是推进户籍制度改革和社区服务功能的拓展，真正让城市成为农业劳动力转移的主阵地、主渠道。

#### **4. 促进劳动密集型产业发展，着力扩大就业容量**

在制定经济发展战略时，地处条件不利地区的乡镇企业和民营经济发展应以劳动密集型产业为主，尽可能多地就地吸收农业劳动力，加快农村剩余劳动力的就地转移。

#### **5. 不断完善农民工的就业服务**

进一步完善宁夏的劳动就业服务体系，为农村剩余劳动力提供及时准确的就业信息，减少劳动力盲目流动，使农业剩余劳动力资源得到优化配置。加强政府对劳动力市场的预测、规划、调控、立法、监督，使劳动力转移逐步走向制度化、规范化轨道。

#### **6. 不断完善劳动法律制度，切实保护农民工合法权益**

要特别注意帮助农民工在就业岗位上的工资发放、福利待遇、社会保障、合同签订与履行等方面可能出现的问题，制定相应的应对措施，及时预防和化解社会矛盾。同时，亦应尽快建立覆盖城乡的统一的社会保障体系。

#### **7. 积极出台各种优惠政策，鼓励有条件的农民工回家乡自主创业**

宁夏政府应抓住农民工返乡自主创业这一机遇，通过出台一系列优惠政策，从资金、场地、技术等方面帮助有条件的农民工在家乡自主创业。政府可以通过安排专项扶持资金、推行返乡创业贷款贴息制度、发放小额担保贷款等措施，为返乡农民工打造创业平台，帮助农民工返乡创业。从长远来看，农民工在家乡自主创业，不仅可以吸纳剩余劳动力在当地就业，为当地经济社会发展做出贡献，还可以预防和解决在劳动力转移过程中，条件不利地区由于过度转移可能出现的因农村人口老龄化而引发的缺乏活力与发展后劲等社会经济问题。

#### **8. 大力发展设施农业，实现农业剩余劳动力就地转移**

设施农业属资本、技术、劳动密集型产业。宁夏有着良好的发展设施农业的资源条件，日照时间长，热量资源丰富，昼夜温差大，作物病虫害少，土壤、水质、空气、环境质量好，工业污染少。从区域位置来看，宁夏是中国内陆向西开放的“桥头堡”。宁夏农产品通过出口到中亚、蒙古等国，运输距离较短，成本较低。另外，要充分发挥“宁洽会”及“中阿经贸论坛”的影响和效应，利用宁夏独有的穆斯林民族特色优势，做好设施农产品面向中东和阿拉伯地区的出口。另外，随着人民生活水平的不断提高，城乡居民对蔬菜、瓜果的需求将不断增加，为此，大力发展设施农业既可以有效的增加农民收入，又有助于解决大量农业剩余劳动力的就业问题。

#### **9. 加快城镇化进程，实现城乡经济统筹发展**

加快城镇化进程是实现农民就业的另一主要途径。通过发展乡镇企业，大力推进小城镇建设，采取农民“离土不离乡”的城市化模式是中国特色城市化道路的现实选择。一是利用沿黄城市带建设，加快生态移民步伐，对该地区确属不宜于居住生活的村庄，应通过整体移民搬迁方式异地安置，用绝对减少南部山区人口的办法，恢复生态，使条件不利地区实现人与自然的和谐相处、经济社会的协调发展。二是应选择一些交通发达、基础较好、有一定的聚集效应和扩散效应的农村小城镇为

试点，既可通过发展乡镇企业，吸纳农村剩余劳动力就业；亦可通过改善小城镇的文化、教育、医疗等生活条件，吸引和引导农民向小城镇集中。

总之，只有审慎处理好劳动力转移与当地农村发展之间的关系，做到劳动力的适度 and 有序转移，才能促进条件不利地区经济社会的协调发展，进而实现农业发展、农民增收、农村繁荣的目标。



# 就業と住民間組織・活動の現状と課題 — 寧夏回族自治区、通勤兼業地域と出稼ぎ地域を対象に —

栗畑恭介

鳥取大学大学院連合農学研究科

## はじめに

これまで中国では、農村の過剰労働力を豊富で安価な労働力として吸収することによって都市・農外部門は急激な経済成長を遂げてきた。同時にそれによる農村の人口圧力の低下と農外部門から収入増加によって農村貧困問題の緩和が目指され、事実成されてきた。しかし、同様の過程を経て経済発展を遂げた日本の現状をみるに、今後中国においても、労働力の地域間・産業間の労働力移動による農村社会への影響についても注意を払わねばならないだろう。

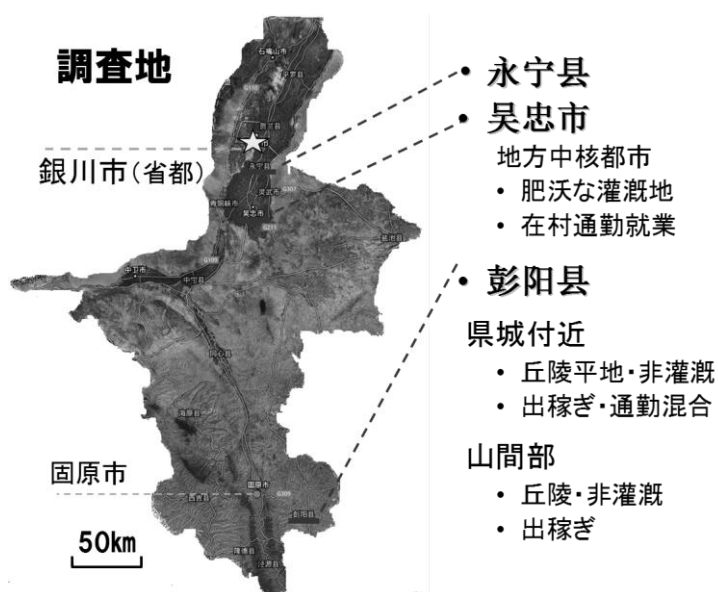
農村を維持管理してきた従来のシステムに対して、人口の減少と生活様式や価値観の変容等に対応した変化が求められ、またそれらが持続可能なものであるためには、当然のことながら一定以上の担い手とその再生産が求められる。

筆者は前年のセミナーで、現地域住民に対する「将来的な地域の管理維持の担い手としての期待」の判断材料となると考え、住民と農村のつながりを計測方法について検討した<sup>1)</sup>。しかし、本プロジェクト期間中にそれらの量的なデータを得るまでには至らなかった。本稿では前回の報告において「地域社会とのつながり<sup>2)</sup>」とした（行政村あるいは集落規模としての）地域の住民を主要メンバーとする組織・活動について、変容する農村社会、特に就業移動による変化との関係を取り上げ、それらの地域の持続可能性を考えながら改めて報告したい。

## 調査概要

沿海部とは異なり 2000 年からの西部大開発によって経済発展が本格化した中国西北部寧夏回族自治区において 2008 年から 2010 年にかけて農村指導者層、および住民から農村に存在する住民間組織・活動の抽出とその内容、及びその背景となる歴史や就業の変遷等にたいして聞き取り調査を行った。調査対象としたのは、地理的条件と発展レベルの大きく異なる二つの地域である。

比較的好条件の地域として、北部





灌漑区に位置する呉忠市に位置する H 村、M 村、ならびに永寧県 D 村の 3 か村にて聞き取りを行った。いずれの村も農業条件に恵まれ、且つ地方中核都市である呉忠市及び銀川市永寧県市街から近く、通勤兼業が可能な地域となっている。

条件不利地域として、南部山区に位置し、退耕還林の先進県として知られる彭陽県にて、県城に周縁に位置し県内においては好条件の Z 村、そこから 30 キロほど離れたより厳しい地域として山間部の W 村、山間の郷の中心部にあたる中間的な S 村、更に生態移民対象となる地域も含まれる H 村の 4 村を中心に聞き取りを行った。いずれの地域も主に天水にたよった農業をおこなっており、農外就業も主なものは県外への出稼ぎとなっている地域である。

### 住民間組織・活動とその役割

農村における住民間組織・活動の役割は、一義的にはそれら諸活動の目的通り、農村の維持・管理、物質面或いは精神面での住民生活の拡充といったことにあり、それらに変容する農村社会に対応して、どのように持続的に行われていくかということが問題になる。それに伴って副次的には、近年ソーシャル・キャピタルとして注目されているように、そこには住民間の結束や村への帰属意識の向上といった、居住の継続や内発力の強化へとつながることが期待される<sup>3</sup>。したがって、本稿で住民間組織・活動としているものは、自治、地域の資源管理、農業関連、文化・宗教などといった目的を問わず、主に地域住民間で構成される取り組み全てを対象とした。

ところで、中国における農村の社会構造、及びそこで行われている諸活動をそのまま日本のイメージで捉えて良いのかという問題がある。中国農村社会を扱った研究は、我が国においても散見され、特に華北地域を対象としたものは、1930 年代からの満鉄調査部による農村調査から続く豊富な研究蓄積がある<sup>4</sup>。そこからの中国農村の性格をめぐる議論では、伝統的中国における村落には日本の意味での共同体的性格が欠如している（旗田 1973）との見解が大勢をしめているようである。また、そうしたところに新中国における生産大隊の設置により村落共同体が発生した（中村 1979）との見方もある。

日中では旧来の農村の結合原理が異なる可能性が考えられる。それらをベースに構築された現代の農村社会（あるいは生産大隊として旧来とは切り離されたシステムの上に成立している現代の農村社会）は、日中において表出している現象は同じであっても、その農村社会における意味合いは異なってくるであろう。さらに本報告で対象としている村は、漢族、回族それぞれ単民族で構成された村だけではなく漢族回族の混住村もあり、それぞれで伝統的な村の結合原理が大きく異なる可能性がある。本稿においては、踏み込んだ検討は行えていない。

村落共同体という概念にたいして、石田は伝統中国農村においても各地域でその結合原理は異なるものの「生活共同体」と呼ぶことができる村民間の互助的關係が見られるとしている（石田 1986）。それに対しては、どこにでも普遍的に存在する近隣協力との相違が不明瞭（小竹 1987）との指摘もある。そういった互助關係も住民活動の一つとして捉えるとともに、先に挙げたその他の組織・活動の副次的な意義の結果としても重要な要素として扱っている。

### 組織・活動の概観

今回調査で確認できた住民間組織・活動の内容をまとめたものが右表である。

表の行は、環境整備や農業生産に関連した村の維持・管理に直接つながるベーシックな活動、下はそれらより高次にあると考えられる文化・娯楽活動にわけている。表の列は、左は同村内に活動基盤があるものの個人参加の性格が強いもの、右は村民全体を対象としたものである。また、斜体下線を引いているものは、官制的性格が強いものである。住民間で自主的に立ち上がった組織や伝統的に存在・継承されてきたものではなく、行政主導によって新たに組織されたものを指す。地域に共通してみられた傾向を以下に挙げておく。

### 確認した組織・活動

	個人間で行われるもの	村民全体を対象
維持・生産	農作業に対する「換工」	<u>生産小組(隊)関連《組織》</u>
	農作業手伝い	<u>道路修理</u>
	緊急時の近隣援助	<u>退耕還林作業</u> (彭陽)限定的
	<u>相互扶助《組織》</u> (吳忠)	<u>党関連団体</u>
	<u>農業合作社《組織》</u> (吳忠)	
文化・娯楽	モスクの補修等《組織》	
	農村劇団《組織》	スポーツ・文化競技会
	若者ダンスパーティ(彭陽)	映画会 (彭陽)
	若年者の余暇スポーツ活動	<u>社火(漢族伝統舞踊)</u> (永寧)
	モスク単位の諸活動《組織》	

\* 斜体下線は官制的な性格の強いもの。

#### ・上意下達型の官制組織中心。

両地域ともに明確に組織化された集団は少ないように感じられた。組織として把握しやすいのは官制のものであるが、聞き取りの限りにおいては上意下達型のもので意思決定を伴う場は少ないようである。官制的な組織以外では、地域維持活動に関わる組織は確認できず、農業生産に関しては相互扶助や雇用が行われているが、それらは今後組織として発展する可能性もあるものの現段階では個人間でのゆるやかな連携でしかなかった。また、官制組織ではあるが日本における青年団や婦人会といった村の維持管理から文化・娯楽活動の企画等まで行うような組織はないか確認したところ、党関連組織として政治職が強いもの、あるいは行政によって住民からリーダー的人物を組織したものであり、誰もが参加し且つ意思決定を伴うといった組織ではないとのことだった。

聞き取りによると、村に対する要望がある場合、村民代表以外でも村民間で話し合いをもつ機会はあるようだが、基本的に個人が村上層部に直接働きかける形をとる場合が多いようだ。

・ **子供に関連する地域活動は確認できず。**

さらに、子供を介した地域ベースの活動・組織は確認できなかった。日本においては、学校行事に地域住民が関わったり子供の為の催しを地域が行ったりするだけではなく、子供が地域の伝統行事の担い手となるなど、子供を介した組織・活動が地域内で重要な役割をもっている。聞き取りによると、学校行事に地域が関わることは全くないとのことだった。持続可能な地域とは当然のことながら地域の維持・管理を担う住民が再生産されねばならず、将来の担い手たる子供が地域と切り離されていることに不安を感じる。

・ **宗教関連活動の役割。**

また、本調査地では生活圏内に必ずモスクがあり、回族に限ったものではあるが、それを中心とした活動が盛んに行われている。地域の結束を高めるものとして、宗教やその寺院、そこでの祭りなどは重要な役割を果たすと思われるが、単なる宗教活動に加えて、礼拝後には村ごとに別れ地域整備や貧困世帯への援助の必要性などといった地域の懸案事項を話し合い、対応を決定する場にもなっているようである。

漢族においては、永寧県の D 村にて仏教の廟会、彭陽県の県城付近にある Z 村にて儒教の廟と祭りが確認できたが、どちらも回族に比べて宗教に関連する活動は少なく、次第に寂れたものとなっているとのだった。

宗教関連の祭祀には、それが地区における比較的大きなイベントであっても、漢族、回族ともに、互いの祭りの実行側にまわることはない。しかし、混住地区ではそれぞれの祭りを見学したり、供される食事を楽しんだりといったことはあるようだ。また葬儀に関しては、様式は宗教・宗派によって異なるものの、それぞれの宗教に関わりなく参加しているとのことだった。

残念ながら、本稿では調査当初の認識不足から、これらの村の成り立ちや結合原理に大きく関わるであろう宗教関連活動についての調査が十分とは言えない。特にモスクを中心に行われる地域全体にも大きな影響があると思われる諸活動を、単なる宗教関連とまとめてしまっている。漢族と回族の混住状況も考慮しながらも、より細やかに捉える必要があっただろう。

## **各地域の活動・組織**

それぞれの地域ごとに、特徴的事例をみていこう。

・ **地方都市周縁農村部**（吳忠市街周縁 H 村、M 村、永寧県周縁 D 村）

当地域は比較的豊かな耕地をもち各世帯とも農業を持続しつつ、主たる労働者は近隣都市への通勤兼業を行っている地域である。

08 年セミナーでの伊藤報告<sup>6</sup>にもあるが、農外就業が一般化するにつれ、労働により経済性を求めるようになった。これまで無償で行われてきた住宅建設や農作業など個人が受益者となる共同作業が徐々に有償でおこなわれるようになってきた。また道路・水路補修などといった元来は

村人が義務として無償で参加していた地域資源に対する共同作業には、「工票」と呼ばれる経済的インセンティブを付加することで労働者を確保していた。さらに D 村においては、本来は住民の娯楽行事であるはずの祭りでの舞踏（社火）要員を集めるためにも工票が利用されていた。

病気見舞いやお悔やみ、貧困世帯への貸金や高齢世帯への労働力提供など、住民間の助け合い活動は続けられている。M 村においては、貧困世帯と富裕世帯を組み合わせ相互扶助の相手を政策的に斡旋<sup>7</sup>していた。聞き取りによれば、このような貧困世帯への援助は回族の習慣として伝統的に行われており、それにより政策的にもスムーズに受け入れられたものと思われる。

・ **山間農村部**（彭陽県 生態移民対象 H 村、山間 W 村、郷中心の S 村、県城周縁の Z 村）

先にも述べたが、彭陽県の調査地はいずれも農業条件の厳しい地域で、全ての調査村で退耕還林・還草の対象地となった傾斜耕地を含んでいる。また、退耕還林事業開始当初は村ごとに組織化されて作業を行っていたが、現在は個人による管理となっている。その為、農業に必要な就業時間が減少し、いわゆる三ちゃん農業が多い。都市規模が小さく若年労働者の多くが出稼ぎ就業を行っている。出稼ぎ形態は、通年出稼ぎを行うタイプ（中には戸籍は村にあるが恒久的な離村となっている世帯もある。）と、季節的な出稼ぎを行うタイプがある。また、県城周縁の Z 村であっても、通勤兼業を行っている者は少ないようである。

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
軽労働	軽労働	農業	農業	打工	農業	打工	農業	農業	打工	軽労働	軽労働

彭陽県の兼業農家 L の年間就業パターン

**H 村**

生態移民の対象地域を含み、非常に過酷な環境にある。傾斜地が多く耕地の 8 割が退耕されており、人口 1150 人 250 戸ほどの戸籍があるが、100 戸程度は挙家離村型の出稼ぎを行っている。在村 150 戸には 600 人程度の世帯員がいるが、そのうち労働者年齢層はおらず、居住しているのは 60 歳以上が 100 人、中学生以下が 180 人程度とのことである。そのため、住民間での組織・活動は確認できなかつた。共同作業の人員も集まらず、農業の手間替え等の相互扶助も、高齢者が多いことに加え、山間で散居でもあるのであまり行われていない。聞き取りを行った村の副書記は村の消滅もやむなしとの意見だった。

**W 村**

人口 2100 人のうち、回族が 87%を占める回族村である。うち、60 歳以上が 400 人、高校生以下が 500 人程となっており、残りの若年労働者のほとんどが、他出しており、若者 400 人程は通年出稼ぎを行っている。

共同作業に関しては、村からの要請によるものには、基本的には無償であるが、近年は集まりの悪い時もあり、参加者には日当を払い不参加の者は出不足金を払うこともある。モスクの修繕

などの回族間での共同作業は無償で行われている。また個人が受益者となる住宅建築などに対しても無償での労働提供が行われていた。

また冬場には、若者による周辺村との村対抗バスケットなどが行われている。

ある農家では、近年豊かになったことで他者に対する配慮が出来るようになり助け合いの機運が高まったという意見が聞かれた。参加可能な人員は少なくなったが、村の住民の結束は高まったとの声が聞かれた。

## S 村

人口 2000 人程のうち、半数は出稼ぎで他出しており、350 戸ほどの世帯のうち、100 戸は挙家離村型の出稼ぎを行っている。

この村は H 村の隣に位置し郷の中心に当たる。その為、人口は減少しつつも周辺農村も含んだ活動の拠点になっているようである。周辺農村から人が集まり、月に 3 度の市がたつ他、若者によるバスケットボールや出稼ぎ経験者によるダンスパーティーなども行われていた。

また、共同作業などへの参加は非常に熱心であり、若い世代であっても要請時に在村のものは自主的に参加してくるとの事だった。

## Z 村

県城周縁に位置し、彭陽県の中では最も条件の良い農村の一つと思われる。戸籍上の人口は 3300 人 800 戸ほどであるが、実際に住んでいるのは 2600 人程である。ほとんどが漢族で構成されている村で、村に廟があり、お祭りもあるが参加者は中高年中心で徐々に寂れている。回族は 3 戸 20 人程であり、隣村のモスクを利用している。

共同作業については出不足金のやりとりはなく、皆自主的に集まってくる。しかし人口、特に若年者の減少により参加人数は減っている。住宅建設や手間替え等の受益者が個人となる活動は、2000 年ごろ地域でのアルバイトが普及するにつれ、徐々に無償から有償へと変わったが、労働者の確保自体が難しく、近隣世帯ではなく、外部労働者を雇用する形を取るようになった。

昔から文化活動が盛んな村であり、90 年代半ばから徐々に減ってはきたものの、現在でもスポーツ関係や地方劇、野外映画会、切り絵大会などといった様々な活動がみられる。いずれの活動も、村民の側からの企画で実施され、村は場所の提供などを行う程度とのことだった。

彭陽県の各農村とも、村を維持するためのベーシックな活動の形態はほとんど同じであるが、参加状況には差が見られた。また文化・娯楽活動について顕著な差が見られる。S 村の例を挙げたが、彭陽での調査中、より豊かになったことで相互扶助や連携の気運が高まったとの話が何度か聞かれた。在村者の参加は以前にも増して積極的であるものの、離村によって参加者数が減少している。更に、従来地域内で手間替えによって行われていた農業の生産活動も、雇用の形で時には地域を超えて個々人の間で行われている。

## 就業と住民間組織・活動

各地域の指導者層、労働力部門担当からの聞き取りによれば、両地域とも現段階では労働力移動が積極的に進められている地域である。しかし、その就業形態は大きく異なる。

聞き取りにより両地域の就業移動を示したものが右図である。

呉忠及び永寧の都市周

辺農村では、伝統的な家具などの職人的農外就業に従事するものはいたが、2000年代に入ってから近隣の都市や高速などのインフラ整備による建設補助などの学力や年齢的な障壁の低い雇用先が生まれたことによって農外就業への参入が拡大した。遠方への出稼ぎは近隣での農外就業が一般化して以降最近になって発生している<sup>8</sup>。労働者が村に居住し続けながら賃金を得られることによって、機会費用の概念も生まれ、農村全体の価値観も変容途上にあると考えられる。

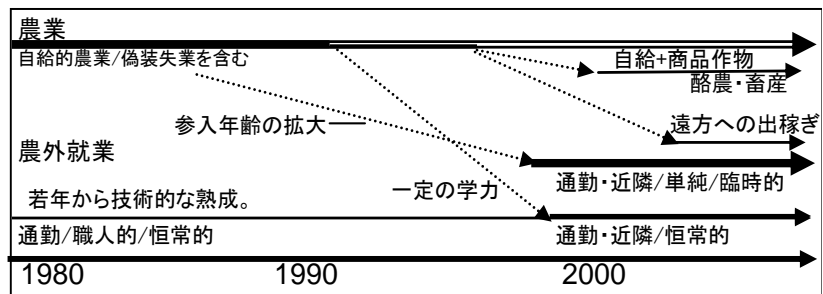
一方、彭陽県の農村においては出稼ぎという形で農外主業が開始している。貧困対策や退耕還林の影響もあり政策として労務輸出が進められた地域であり、調査村に関しては近代的な農外就業の開始自体は呉忠や中寧と比べて遅いというわけではない。彭陽では「豊かになったことで相互扶助の気運が高まった」という意見が幾つか聞かれたが、出稼ぎという形態ゆえ、農村に残っている側によって構成された農村社会の価値観の変化は比較的ゆっくりとしたものとなっていると考えられる。また、賃金獲得の場が農村での生活と切り離されていることで、農村での共同作業等に対して機会費用概念をあてはめていない可能性が考えられる。ただし今回の調査では出稼ぎ者の直接の意見は把握できておらず、適当な考えかどうかには疑問が残る。いずれにしても、H村のように極度に居住者が減ってしまった状況では、地域として活動を行う体力が残されていない。

## おわりに

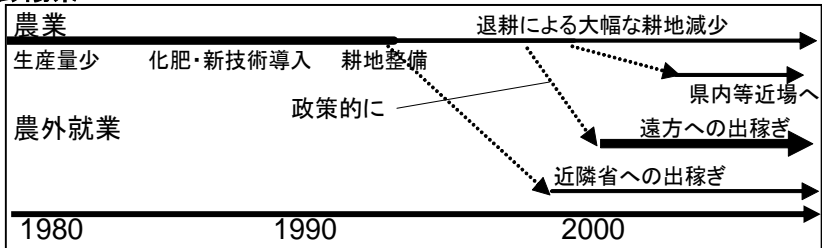
以上のように2地域では直面している課題が異なっている。

呉忠や永寧の通勤兼業村では、都市周辺地域では規範から経済へと行動様式が変容しており、現在の価値観に合わせて、既に幾つか対応が始まっているように経済的なしきみの導入や政策的な誘導によって地域維持の仕組みをよりシステムティックに代替することが求められる。住民を

### 呉忠及び永寧



### 彭陽県



意思決定に積極的に関わらせるなど、そこから新たに住民の村への帰属意識や連帯を高めるような仕組みが必要となるだろう。

出稼ぎ地域である彭陽県では、価値観の変化よりも人員の不足が問題となっている。現在の在村者の結束を具体的な活動に結びつけられるような支援が必要であろう（具体的アイデアはないが、ありきたりなものでは都市農村交流などの形での外部からの人的支援といったようなもの）。また、それら活動に対して若年者を取り込み地域への帰属意識を高めることが重要と考えられる。もちろん、居住の継続はそこでの生活が可能になる基盤があればこそであり、そういった支援を行うに当たって、残すべき農村と速やかな移住を促す農村との選別は必要であろう。

## 注・引用文献

- 1 著者は2009年セミナーにおいては、農村と住民とのつながりを、①土地とのつながり、②地域社会とのつながり、③郷土環境とのつながりの3つに分類し検討した。（09年日中国際学術セミナープロシーディング集 pp47）
- 2 地域住民をベースとして構成された組織・活動への個々人の参加時間に加えて、運営等への関わり度合いも含めた参加程度の計測を想定していた。
- 3 反対に、それら活動の負担感が強いと結合意識が弱まることも十分に考えられる。組織・活動の数や活発さだけでなく、個々人の関わり方についても検討が必要であろう。
- 4 以降、華北農村の共同体的性格をめぐる議論については以下を参考にした。  
首藤明和『現代中国村落の存立構造』「第1章現代中国村落の諸類型」 2001 神戸大学  
福本勝清 「中国近代における自然村と行政村」 2002 明治大学人文科学研究所紀要  
石田浩 『中国農村社会経済構造の研究』1986 晃洋書房  
小竹一彰 上記書書評 1987 中国研究月報
- 5 内容ごとにまとめたもので、表中の一つの表記が一つの組織・活動を示すものではない。
- 6 08年日中国際学術セミナープロシーディング集 p61
- 7 「手拉手结对子」と呼ばれていた。
- 8 ただし、農村居住者に対する聞き取りによるものなので、挙家離村型の就業移動は把握できていない。

## 農山村地域における子どもの地域・将来の意識とその影響要因

伊藤勝久

島根大学 生物資源科学部

### はじめに

現在、日本の農山村地域は過疎化、少子高齢化が同時に進んでいる。地域の将来の後継者をいかに確保するかが問題であるが、現在の地域住民福祉は高齢者対策が中心である。後継者も、家の後継者、農業の後継者および地域の後継者があるが、これらの後継者は、かつて一体的に重なっていましたが、徐々に乖離してきている。本報告で問題にするのは地域の後継者である。

農山村地域の将来の後継者確保のために子どもの定住意識を調査し、その問題点や対策を考えていくことは極めて重要である。中山間地域における住民福祉の調査研究は多く、とくに高齢者福祉や住民の一般的な生活環境の整備に関するものは多く見られる。しかし子どもに関するものはほとんどないといつてよい。子ども意識に関して筆者は調査研究(1)を実施し、その結果、①子どもは地域の状態に対して様々な肯定的評価、否定的評価をしているが、加齢とともに否定的評価の部分が大きくなっていく、②縁辺部の子どもほど地域に対する定住意識が強い、③子どもの進路決定には保護者とくに母親が大きな影響を与えている、などのことが明らかになってきた。

図は典型的ともいえる過疎の地方自治体の年齢階層別人口の推移である。これからみると、まず、まず20歳前後の青年層が流出などで減少し、その後地域に残った若年層が少ないことから、その子ども世代も徐々に減少を続けていることがわかる。その結果、子ども世代の人口は著しく減少しており、今後の地域を誰が担って行くのが問題になっている。

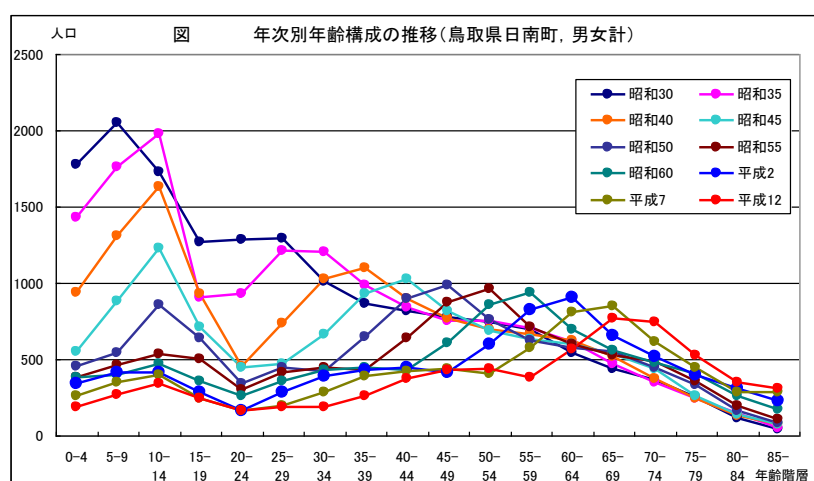


図-1 過疎の地方自治体の年齢階層別人口の推移

このように、地域の担い手の減少は悪循環に陥っている。一般的な動向では、まず高度経済成長時代から人口が流出し、それによって、農業・地域産業の担い手が減少し、産業が衰退する。



一方で、家庭・地域・学校における高学歴・高所得・都市志向が強くなり、これらの要因で、若齢人口の減少が一層加速しているのである。

## 1. 課題と方法

### (1) 課題

本研究の課題は、子どもの意識形成の影響要因をさぐり、このことから、いかにして農山村地域の担い手を確保するか、また持続可能な農山村の基盤要因としての人口再生産条件は何かを検討することである。

そこで、地域のソーシャル・キャピタルに着目し、図-2の枠組みで示すように、それが子どもや保護者にどのように影響しているかを検討していく。この枠組みの意味は、子どもの意識は、地域、保護者、家族・家庭、学校の地域教育など様々な影響を受けながら形成されると考えられる。さらに地域活力や保護者の意識は、もともと地域に存在するソーシャル・キャピタルに規定される、というものである。

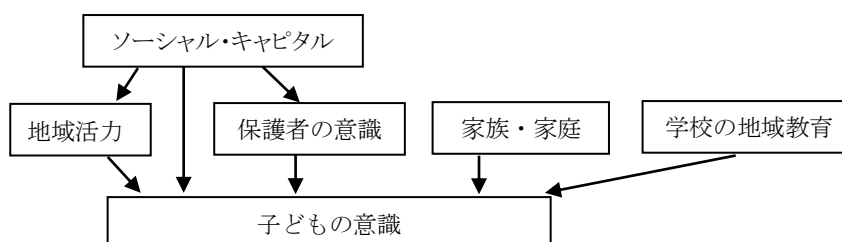


図-2 子どもの意識形成の背景（仮説モデル）

### (2) 方法

子ども、保護者、親子間での意識とその影響要因を探ることを本調査の主眼とした。地域に対する意識について、子ども、保護者それぞれに因子分析し、ソーシャル・キャピタルを構成する要因を明確にし、ソーシャル・キャピタルを介して、子どもおよび親子間での意向・属性との関係を分析した。

この研究で用いたデータは、子ども、その保護者に対するアンケート調査によるものである。対象者は島根県雲南市内の大東町、掛合町の2地域の小学5、6年生、中学1～3年生（202名）とその保護者（199名）である。アンケートでは、子どもとその保護者地域に対して、地域などについての意識調査、将来の意向、進路などを尋ね、子ども・保護者のデータを照合して用いた。

表-1 アンケート票回収数

	小5	小6	中1	中2	中3	不明	総計
大東町	28	48	27	19	20	1	143
掛合町	13	12	10	5	15		55
不明	1		1			2	4
総計	42	60	38	24	35	3	202

表-2 子どもと保護者のデータのマッチング

	保護者 データ有	保護者 データ無	総計
子どもデータ有	197	3	200
子どもデータ無	2		2
総計	199	3	202

### (3) 先行研究

ソーシャル・キャピタルに関しては多くの研究成果があるが、農村コミュニティにおけるソーシャル・キャピタルの研究は比較的少ない。

一般的にコミュニティに関してその地縁的特性に影響を与える潜在的な要因があり、「土地柄」、最近では「地域の遺伝子」などといわれてきた。これらは、地域の人々の行動や考え方や規範を規定する要因であって、人々の集住形態としてとしてのコミュニティを特徴付ける要因として内在するものである。ここでは、それらを総称して地域のソーシャル・キャピタルとし、それが地域の人々にさまざまに影響すると考える。

コミュニティはもともと自律的な特性をもっており、構成員によって自治的に運営されてきた特性がある。ここに着目したのは、Bowls and Gintis(2)で、「コミュニティによるガバナンス」を想定している。コミュニティ構成員の入れ替わりの少なさ・将来におけるスムーズな相互関係のために社会的にプラスになる行動をとろうとする誘引が働き、また他のメンバーと協力したり、反社会的行為をメンバーが直接に処罰することにより、フリーライド問題を回避でき、それにより「強い互酬性」がコミュニティに備わることになる。このようなコミュニティの性格により、国家や市場という大組織では不可能な、メンバー相互の社会的規範への適合性を効率的に監視し、信頼・協力・互惠・尊敬・自尊心・報復など共同活動を調整するために用いられ誘引を培養し利用することができる。つまり、ソーシャル・キャピタルの構成要素である信頼、同朋に対する配慮、規範の遵守などは、古い時代から社会の良好なガバナンスのために不可欠であり、その機能のプラス面を効率よく利用できるとしている(3)。

農村社会学の視点からは、農村集落は相互協力と強い互酬性の相反する特性を内在するとしている。農村集落では生存への協力と農業生産の競争心を強く持っていた。戦前までは、「世代を超えて存続する家を構成単位とする社会関係（家連合）のまとまりとして形成された。共同体的結合を基礎に個人主張よりも情緒的和合や全員一致制による家やムラの和が重視された(4)」のである。戦後、家制度が廃され、高度経済成長期の過疎化の過程で、薪炭生産の衰退などの要因で土地等資産を持たない労働者層が流出し、土地持ち農家だけが残存し、現在の農村社会は比較的豊かな世帯によるフラットな構造となっている。しかしムラ（集落）に内在された土地柄は外部要因によって変容しながらも、当該集落独特の特性を維持しているといえる。

近年、ソーシャル・キャピタルに関して政府関係機関が調査した報告書がいくつか提出されている。これらは、Putnamによるソーシャル・キャピタルの定義(5)に基づきアンケートにより調査されたものである。Putnamはソーシャル・キャピタルを社会における人間関係に関わる概念で、「社会的繋がり（ネットワーク）とそこから生まれる規範・信頼関係」とであると定義し、また内閣府報告書(2002)(6)では、「共通の目的に向けて効果的に協調行動へと導く社会組織の特徴」とされている。この報告書では日本全体を都道府県別に市民活動や意識からソーシャル・キャピタルの賦存状況を検討したもので、人口減少の著しい過疎の県ほど豊かなソーシャル・キャピタルを有しているとしている。

また農水省は、報告書(2007)(7)の中で、農村のソーシャル・キャピタルは変容しながらも維持発展に重要なものとしており、農村地域の調査の結果、従来からの結束機能に加え、橋渡し機能が今後より重要になるとし、現在においても地域的規範を伴う集落活動はなおも若者の参加も含めて盛んで、地域的伝統（知識や経験）を継承することも、若者も重要と認識としている。

以上のような先行研究の結果を踏まえ、以下において、実際に農村地域のソーシャル・キャピタルを測定し、それが地域の人々にいかに影響し、また地域の子供たちに影響しているかを検討する。

## 2. データの集計と解析

### (1) 単純集計結果

子どもの地域に対する意識や肯定的評価、否定的評価は学年進行とともに変化することは従来の調査より明らかになっていたが、本調査でも同様のことが確認できた。子どもに対して、地域の「好きなところ」「嫌いなところを」複数回答で尋ねた。

表-3 で示すように、好きなところとして「自然が豊か」「静か」「空気がきれい」「生まれたところだから」「やさしい人が多い」の項目はほぼ半数が選択している。学年進行別にみると、僅かの増減はあるがそれほどおおきな変化はない。一方、嫌いなところとして「遊ぶところが少ない」「交通の便が悪い」「お店が少ない」などは多くが選択しているが、学年進行とともにその選択率は上がっていく。つまり、肯定的に評価される部分は保持しつつ、学年進行とともに様々な知識や体験、他と比較しての評価や客観的評価が出来るようになり、地域の否定的な評価が高まると考えられる。

表-3 住んでいる地域の「好きなところ」と「嫌いなところ」（子どもの評価）

項 目		全 体	小5年	小6年	中1年	中2年	中3年
好きなところ	自然が豊か	151 76%	28 67%	43 72%	30 79%	22 92%	27 77%
	静か	93 47%	16 38%	18 30%	19 50%	18 75%	21 60%
	空気がきれい	129 65%	21 50%	38 63%	25 66%	19 79%	25 71%
	生まれたところだから	91 46%	20 48%	25 42%	16 42%	12 50%	17 49%
	やさしい人が多い	101 51%	22 52%	33 55%	16 42%	12 50%	17 49%
	活気がある	30 15%	4 10%	12 20%	7 18%	3 13%	3 9%
	なんとなく	38 19%	6 14%	10 17%	11 29%	5 21%	6 17%
	その他	8 4%	4 10%	1 2%	2 5%	0%	1 3%
嫌いなところ	遊ぶところが少ない	110 55%	13 31%	34 57%	21 55%	15 63%	26 74%
	交通の便が悪い	57 29%	8 19%	12 20%	9 24%	10 42%	18 51%
	お店が少ない	151 76%	29 69%	43 72%	30 79%	17 71%	31 89%
	人が少ない	44 22%	10 24%	8 13%	8 21%	6 25%	12 34%
	人がかまひすぎる	16 8%	4 10%	4 7%	4 11%	1 4%	3 9%
	活気がない	36 18%	5 12%	6 10%	6 16%	5 21%	14 40%
	なんとなく	18 9%	3 7%	3 5%	7 18%	0%	5 14%
	その他	11 6%	1 2%	2 3%	4 11%	2 8%	2 6%
回答者数	200	42	60	38	24	35	

これに加えて、将来どこに住みたいかを尋ねた。図-3 に示すように、全体として「地元」あるいは「雲南市の町場」は 45%、「松江・出雲」あるいは「大都会」は 55%であった。全体として

地元よりも地方中核都市、大都会への志向が強いといえるが、「地元」「雲南市の町場」の回答率は、中学1年生で下がっているが、傾向的には大きな減少がないといえる。一方、「松江・出雲」「大都会」の回答率もそれほど大きな変化は見られない。

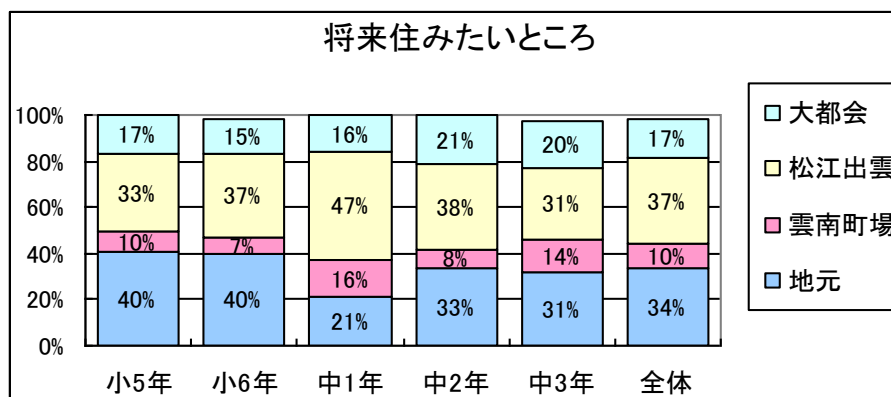


図-2 将来どこに住みたいか (子どもの意向)

これらの点から、子どもの意識から見ると、地元地域に対して否定的評価を増大させながらも、地元に対する定着意識はある程度は維持しているといえる。しかし、半数以上の子どもの将来の居住地として地元以外を考えていることは、今後の地域運営やその担い手を考えると大きな問題である。また、子どもの居住地域別にみると、中間地域の大東より、山間地域の掛合の方が、「地元」「雲南市の町場」を回答する率が低く、地元からの移動を考えていた。このことから、子どもにとって将来の居住地域を考える要因として、居住している地域の状況（好き嫌いの評価）とともに、中間地域（大東）と山間地域（掛合）の差から、人口、産業、商業施設などの集積が想定される。

地域に対する好き嫌いの評価は現象的側面であるが、次にその背後にある要因を検討する。

まず、子どもアンケートと保護者のアンケートで、地域に対する意識としてほぼ同じ内容を尋ねている項目について、子どもと保護者とで比較してみた（図-3）。

ほとんどの項目で保護者より子どもの方が地域に対し肯定的に思っている割合が高くなっている。とくに「地域の人の気質・人柄」（図中の項目 2C）、「信頼」（3C）に関しては、9割以上の子どもの肯定的評価をしている。さらに「活気」（1C）、「まとまり」（5C）「支援・援助」（11C）、「愛着」（10C）「役割」（6C）などに関しては半数以上が肯定的評価をしているが、「自分の必要性」（3C）になると半数に満たなくなる。また「将来性」（9C）に関しては否定的評価が高い。これらから次の点が指摘できる。①「気質・人柄」「信頼」の2項目において、子どもと保護者ともに肯定的評価の割合の変化が大きく、子どもは、地域の人に対して非常に好意的であるといえると思われる。概して保護者の肯定的評価が低くなるのは、より客観的に厳しい目で評価していると考えられる。②「自分の必要性」についてみると、地域に対する信頼や愛着の意識はあったと

しても、地域において自分はそれほど必要とされていないと感じることが、既に子ども時代から認識していることが指摘できる。

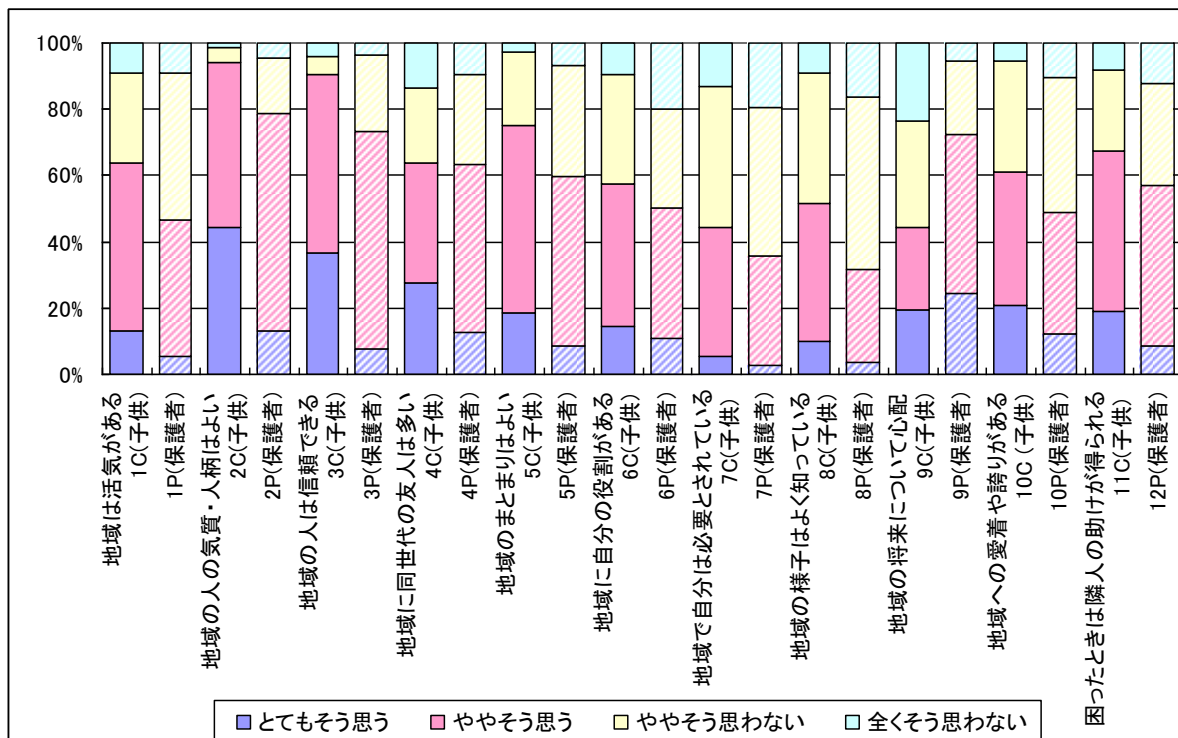


図-3 地域に対する意識の親子間での比較

## (2) 子ども意識の因子分析

子どもの地域に対する意識を分析するに当たって、24の設問項目を設定した。その内容は、「信頼」(人柄、信頼性、同世代の存在 など3項目)、「まとまり」(活気、まとまり、役割、会話 など5項目)、「活動参加」(参加、活動相手、関心、自分の必要性 等10項目)および「愛着」(愛着、将来の不安、地域の情報、扶助 など6項目)である。これらを順位尺度により4段階で評価してもらった。その具体的項目ごとの集計は表-4である。

表-4 子ども意識の質問項目と回答率

視点	設問項目(変数)	回答率			
		とても当てはまる	やや当てはまる	やや当てはまらない	全く当てはまらない
信頼	地域の人気持ちや人がらはよい	44%	49%	4%	1%
	地域の人信頼できる	36%	53%	5%	4%
	地域の中に同世代の友だちは多い	27%	35%	22%	13%
まとまり	地域は活気がある	13%	50%	26%	9%
	地域のまとまりはよい	18%	55%	22%	2%
	地域の大人は子どもの意見でも聞いてくれる	12%	49%	31%	6%
	地域の中に子どもの役割があると思う	14%	43%	33%	9%
	地域の大人とあいさつや話をする	53%	31%	11%	2%
活動参加	地域の活動に子どもが参加することは多い	31%	43%	22%	4%
	地域の活動は友達と一緒にやるのがおもしろい	60%	27%	9%	3%
	地域の活動は年齢のちがう子どもと一緒にやるのがおもしろい	21%	41%	27%	9%
	地域の活動は大人と一緒にやるのがおもしろい	17%	40%	36%	6%
	地域の活動はおもしろいし、やりがいがある	23%	38%	33%	4%
	地域の活動はおもしろいが、なんとなくちがう	6%	31%	48%	13%
	地域の活動に出るのはちよつとはずかしいが、いやではない	20%	44%	26%	8%
	地域の活動はいやだけれどもやっている	7%	20%	38%	33%
	地域の活動はいやなのであまり出ない	4%	15%	34%	46%
	地域の中で自分は必要とされていると思う	5%	38%	42%	13%
愛着	地域への愛着や誇りをもっている	20%	40%	33%	5%
	地域の将来について心配がある	19%	24%	32%	23%
	地域の様子や起っている事はよく知っている	10%	41%	39%	9%
	この地域にすんでいてよかったと思う	38%	44%	13%	4%
	都会の子どもの方がよかったと思う	7%	19%	27%	45%
	困ったときなどには地域の誰かが助けてくれそうである	19%	48%	24%	8%

この結果を用いて因子分析によって、地域に対する子どもの意識を形成する要素を検討した。因子の抽出は SPSS を用い、主因子法を使用し、回転法は Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法を使用した。その結果 5 つの因子が析出され、変数（質問項目）ごとの因子負荷量との関連により、因子の特性を検討した。その結果は以下である。

第 1 因子「地域愛着性因子」 説明力 13.0% 地域への愛着や誇り、地域内部の相互支援、信頼、自分の必要性、および地域の人や人柄などに関連

第 2 因子「地域活動参加因子」説明力 12.1% 地域活動の活発さに関する変数と関連

第 3 因子「集団一体性因子」説明力 10.5% 地域のまとまりなどに関連

第 4 因子「地域相反感情因子」説明力 8.0% 地域活動は嫌だが出る／出ない、あるいは愛着はあるが都会の方がよいというようなアンビバレントな、相反感情的な意識と関連

第 5 因子「地域情報熟知因子」説明力 5.2% 地域の情報を知っていることと関連  
なお、これら 5 因子の累積寄与率は 48.8%であった。

### (3) 保護者意識の因子分析

同様に保護者に対する調査から、地域意識を構成している要素を析出するために因子分析を行った。質問項目として 27 項目を設定し、その内容は「活力・信頼」（人柄、信頼性、同世代の存在、まとまりなど 5 項目）、「開放性・平等性」（開放性、進取気風、世代間格差、活動参加者属性、など 8 項目）、「活動参加」（参加、積極性、意思疎通、地域の情報 等 7 項目）、「必要性・役割」（自分の必要性、役割 など 3 項目）、「地域愛着」（愛着、将来の不安 2 項目）および「支援」（相互扶助、行政支援 2 項目）である。これらを 4 段階の順位尺度で回答してもらった。表-5 参照。

表-5 保護者意識の質問項目と回答率

視点	設問項目(変数)	回答率			
		とても当てはまる	やや当てはまる	やや当てはまらない	全く当てはまらない
活力 信頼	地域は活動的である	5%	40%	43%	9%
	地域の人の気質・人柄はよい	13%	64%	16%	4%
	地域の人は信頼できる	7%	64%	23%	3%
	地域内に同世代の友人・知人は多い	12%	49%	26%	9%
	地域のまとまりはよい	8%	50%	33%	6%
開放性 平等性	地域は開放的である	2%	32%	46%	17%
	地域では新しい意見が取り入れられやすい	1%	11%	59%	25%
	地域活動の中で女性は活動的である	2%	33%	49%	13%
	地域活動の中で若者は活動的である	1%	24%	52%	19%
	地域では世代間の隔たりが少ない	1%	29%	50%	16%
	地域の決め事は特定の層によって行われる	22%	53%	18%	2%
	子どもの地域活動への参加の機会が多い	10%	47%	36%	5%
	地域をまとめるリーダー的な人物がいる	6%	61%	29%	2%
活動 参加	地域活動は楽しい	4%	28%	52%	12%
	地域活動は盛んである	7%	40%	45%	6%
	地域活動に参加することが多い	13%	41%	35%	8%
	地域活動に負担感、わずらわしさを感じる	5%	34%	45%	13%
	地域内の人とよく飲んだり、会話する	9%	36%	38%	14%
	地域内では自分の意見を言いやすい	3%	23%	44%	27%
	地域内での様子や地域の情報はよく知っている	3%	27%	51%	16%
必要性 役割	地域内で自分は必要とされていると感じる	2%	32%	44%	19%
	地域内で何らかの役割を担っている	10%	39%	29%	19%
	地域内で自分が何らかの影響を与えていると感じる	3%	15%	46%	33%
愛着	地域の将来について危機感を抱いている	24%	47%	21%	5%
	地域への愛着や誇りを持っている	12%	36%	40%	10%
支援	困ったときなどには隣人もしくは地区内から助力が得られる	8%	47%	30%	12%
	住民よりも行政側がもっと地域振興を担うべきである	20%	41%	29%	6%

子どもの場合と同様に因子分析をした結果、5つの因子が析出され、それぞれに関連する項目と照合して意味づけすると次のようになった。

第1因子「相互認知因子」説明力 17.2% 地域における自己の役割、影響、必要性、意見を言いやすいことなどの地域への参加、さらには愛着などの諸変数と関連



第2因子「開放性因子」説明力 13.3% 地域における世代間の隔たりの少なさ、女性、若者の活動、新しい意見の陳述などに関連

第3因子「地域活動因子」説明力 10.1% 地域活動の活発性や参加に関連

第4因子「信頼性因子」説明力 9.0% 地域の気質・人柄、信頼に関連

第5因子「同世代性因子」説明力 3.9% 地域内に同世代の友人・知人が多いことに関連

これら5因子による累積寄与率は53.4%であった。

### 3. 保護者意識が子ども意識に及ぼす影響

以下で、子どもの地域意識を構成する因子と、子どもの属性や保護者の意見との関係を検討する。これは子どもの属性と当該保護者の意見ごとに、5つの因子について因子負荷量の平均値を求めた。各因子を5つの軸とするレーダーチャート上に因子負荷量平均値をプロットしそれらを結んだものを、図-4～図-9に示している。

以下の属性ごとに因子負荷量平均値をレーダーチャートに示しているが、統計的に有意な相関を持つものは\*\*（1%）、\*（5%）で示している。ここでは、形が小さく、いびつになるほど、その属性をもつ子どもは地域に対する意識が弱いことを示すものである。

分析に用いた属性・保護者意見とその意味は以下のとおりである。

- ①子どもの学年…学年進行とともに子どもの地域に対する意識がどのように変化するか
- ②地域の将来展望に関する保護者の意見…地域の影響力の代理変数として使用
- ③地域活力に対する保護者の評価…地域活力の代理変数として使用
- ④地域に対して影響を及ぼしているかの保護者の自己評価…保護者の地域へのコミットメントないし関わり方の程度を表す
- ⑤学業成績・学歴主義への保護者の賛否の程度…学校の一般的態度の代理変数として使用
- ⑥保護者の子どもに対する地域への残留希望…家族・家庭の地域志向の代理変数として使用

#### (1) 子ども意識の学年進行との関連

全体として学年進行とともに各因子が弱くなる傾向がみられる。とくに「地域への愛着」が弱まるが、その要因として、生活条件の悪さ、具体的には交通の不便さ、施設の不十分さ、娯楽の機会の少なさの体験を重ねることで、また外部から都市部の利便性などの情報が蓄積されることで、生活条件の劣悪さについての認知が深まることによると考えられる。

また、地域生活・生業からの隔絶化（農村においても農業や地域行事に参加することなく、

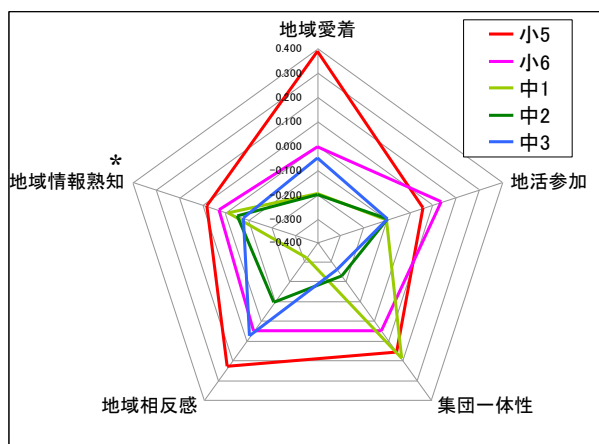


図-4 学年進行と地域に対する意識の関係



同世代の友人だけとの遊びや勉強のため)によって、「地域活動」、「情報関連」因子が弱まると解釈される。したがって、学年進行とともに概して地域への思いが弱くなると考えられる。

### (2) 子ども意識と地域の影響力との関連

地域に将来性はあるかどうかを問う質問「地域の将来は明るいと思う」に対して、保護者がどのような回答をしたかということと、子どもの地域意識との関連を見たものである。ここでは、保護者の地域の将来展望を「地域の影響力」の代理変数とみなして検討した。

その結果、保護者が地域の将来性があると認識する場合、子どもも地域に対する思いがより強く、「地域活動への参加」因子や「集団一体性」因子に強く現れている。したがって、子どもは、地域の将来性について親を介して、その影響を受けていると言えそうである。

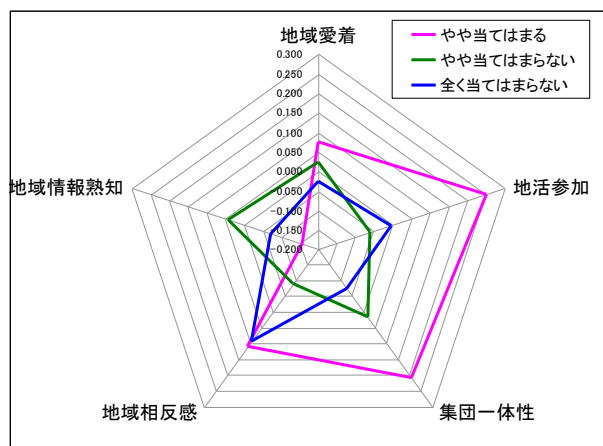


図-5 地域の影響力と子どもの地域意識との関連

### (3) 子ども意識と地域活力の関連

地域が活力的あるかどうかを問う質問「地域は活動的である」に対して、保護者がどのように回答しているかと、子どもの地域に対する意識との関係をみたものである。ここでは保護者の地域活力にたいする評価を「地域活力」の代理変数として考えて検討している。

その結果、保護者が地域を活力的あると認識する場合、子どもも地域に対する思いがより強い。これは「地域愛着感」因子、「地域一体性」因子と強い正の相関を持っており、そのほかにも、「地域活動参加」因子と相関がみられる。つまり、地域（集落）の活力があると、子どもも集団への一体感、帰属意識が醸成され、また（それゆえに）地域に対する愛着感が高まると解釈される。したがって、地域活力が子どもの地域への思いに強く影響しているということがいえる。

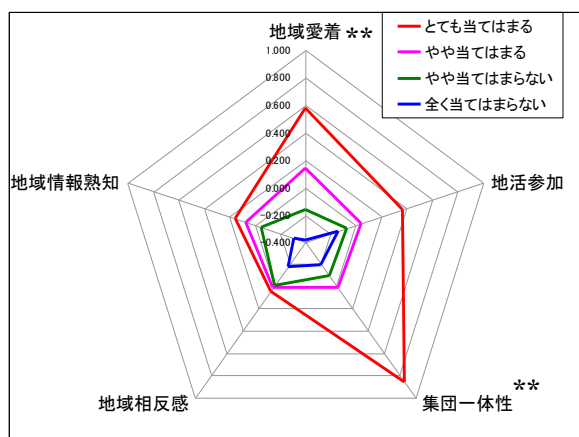


図-6 地域活力と子どもの地域意識との関連

### (4) 子ども意識と地域への影響の保護者の自己評価との関連

地域に対して自分が影響を与えていると思うかどうかという保護者への設問「地域内で自分が何らかの影響を与えていると感じる」に対して、保護者がどのように回答しているかと、子どもの地域意識との関連をみたものである。いわば、保護者の地域への影響の自己評価を通じて、保護者自身が域活動や地域運営にどの程度関わっているかを示す指標である。

この保護者のコミットメントの程度からみると、保護者が地域に対して影響力をもつ（地域リーダーなど）場合、子どもの地域に

対する思いがより強いことがわかる。とくに、「愛着感」、「活動参加」、「一体性」、「地域情報熟知」の諸因子で顕著に現れている。このことから、保護者の地域影響力が子どもの地域への思いに強く影響していることが読み取れる。

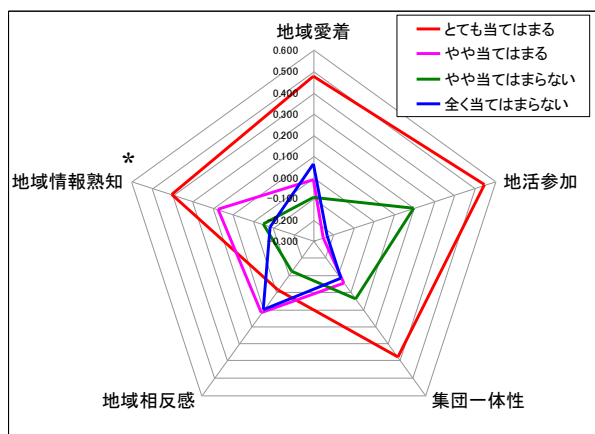


図-7 地域への影響の保護者の自己評価と子どもの地域意識との関連

#### (5) 学業成績・学歴主義と子どもの地域意識との関連

保護者の学業成績・学歴主義に関する賛否の設問「子どもは学業成績が重要で、良いところに進学・就職するのがよい」に対する回答と子どもの地域意識との関連をみたものである。この学業成績・学歴主義は、学校における一般的な教育方針（学業成績を高める、よりよい上級学校に進学させる）と同じであることから、学校の一般的な態度の代理変数として検討する。

学業成績主義・学歴主義が強い場合（「とも当てはまる」の回答）、集団的一体性因子は強く出てくるが（統計的には「集団一体感」因子と正の相関）、「地域への愛着」、「地域情報熟知」、「地域相反感」などマイナスとして表れてくる。また弱い場合（「全く当てはまらない」の回答）、「地域への愛着」、「地域への相反感」は比較的強いが、「集団的一体性」、「地域活動参加」、「地域情報熟知」はマイナスである。つまり学業成績・学歴主義への賛否が極端な場合、子どもの地域への思いはいびつになるのではないかと考えられる。

したがって学校の一般的な態度（保護者も同様であるが）は、子どもの「地域愛着感」の弱体化を通して、子どもを地域外に押し出す影響を及ぼしていると思われる。

したがって学校の一般的な態度（保護者も同様であるが）は、子どもの「地域愛着感」の弱体化を通して、子どもを地域外に押し出す影響を及ぼしていると思われる。

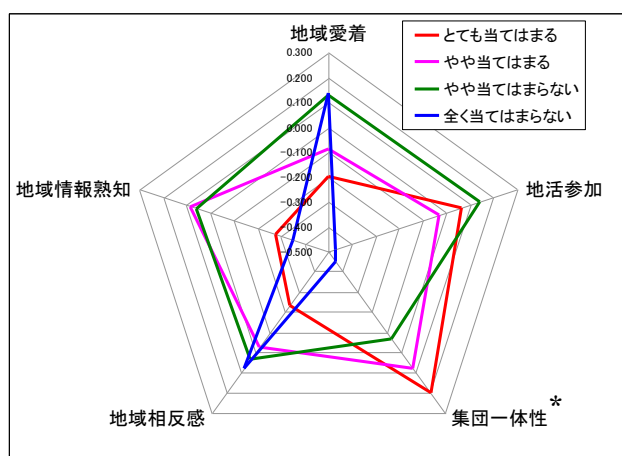


図-8 学業成績・学歴主義に関する保護者の賛否と子どもの地域意識との関連

### (6) 子どもへの地域残留希望と子どもの地域意識との関連

最後に、保護者に対する子どもへの地域残留希望の設問「子どもには将来は是非地元に残ってほしい」に対する回答と、子どもの地域意識との関連をみた。この「子どもへの地域残留希望」とは家族・家庭の地域志向の代理変数として考えられる。

その結果、家族・家庭の地域志向が強い場合、子どもの地域への思いは強くなるが、「地域相反感」も強く出ていると思われる。家族・家庭の意向は「活動参加」、「集団一体感」、「地域情報熟知」の点から子どもの地域志向を強めるが、「地域愛着感」が弱いため、「地域相反感」をもたらすのではないかと解釈される。

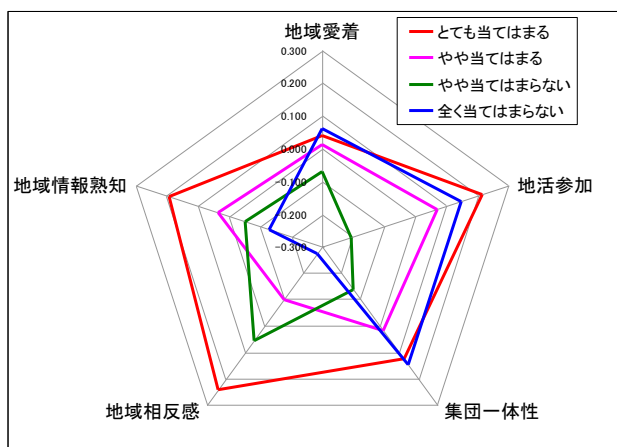


図-9 子どもへの地域残留希望と子どもの地域意識との関連

### (7) 子ども意識の検討結果のまとめ

以上の考察から、子ども、および保護者の地域に対する意識の形成に周囲のどのような要因が関連しているかをまとめる。まず地域のソーシャル・キャピタルの影響として、保護者意識には、「相互認知」「開放性」などが有意に影響しており、また子どもには、「地域愛着」「地域活動参加」「一体性」などが有意に影響していることがわかった。

さらに子ども意識形成に関しては、前述の仮説モデルの枠組みで示した点から、各要素はプラス、マイナスの方向、その強度もさまざまに影響を及ぼしているであろう。

①地域活力は(+)面で有意に影響、②保護者意識は(+)(-)の両面で影響、③家族・家庭の事情は(+)(-)の両面で影響、④学校は(-)面で影響、さらに⑤学年進行(加齢)は(-)面で影響している。これらを図示すると図-10のようになる。

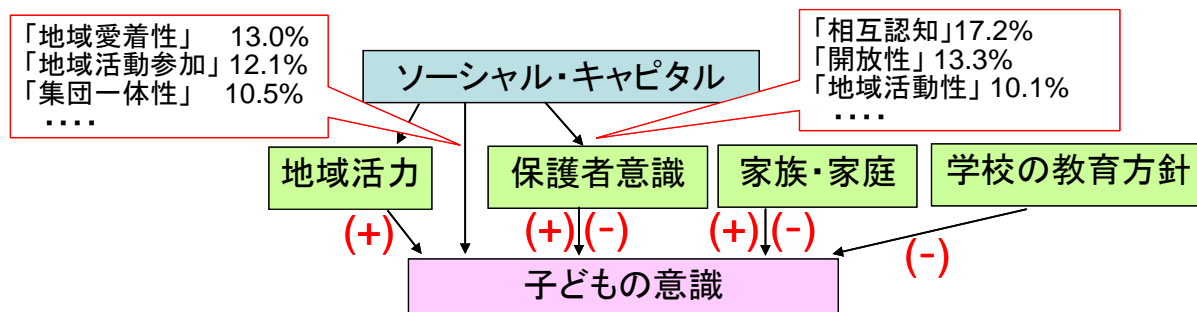


図-10 子どもへの地域に対する意識形成への影響要因

#### 4. 考察

以上の点から、農山村地域のソーシャル・キャピタルの変容と構成員への影響についてみてみよう。

まず一般的見解からは、「地縁関係の弛緩」が指摘されているが、これは結束型ソーシャル・キャピタルの弱体化を意味している。それに代わって地域の有志による農業組織や住民生活支援組織あるいはNPOなど「機能集団の出現」が見られるようになった。つまり橋渡し型ソーシャル・キャピタルが一層重要化してきているのである。

また農山村構成員の価値観について、世代別にみればそれぞれの世代別特性がある。これは農山村社会の変容の影響を個人個人がまた世代集団として受けてきた結果であると解釈される。

かつての中心世代高齢者層では、共同・参加・相互扶助・規範が重要な要素となっている。また現在の中心世代（30-50代）は、前述の保護者世代にほぼ該当し、その意識分析の結果からも集団への関与と相互認知が重要な要因である。

では現代の子ども世代は、変容が著しい現代にあつて、地域、保護者・家・家族の意見、テレビ等の情報、学校などいろいろな影響を受けて、その地域に対する意識が構成されてきたといえる。その分析は前述のとおりである。

しかし、かつて一般的だった3世代同居から現代では2世代同居（核家族）が増加し、家庭の世代構成の単純化による狭い価値観の中での影響を受け、価値判断と意識形成が行われていると思われる。また、現代の農山村を直視すれば、農林業の不振や過疎・高齢化などで地域に対して悲観的将来展望をもたざるを得ない。さらに、生活環境条件や交通条件の不便さが身近にあり、他方でテレビ等によってもたらされる情報過多がある。学校では、学業成績主義・学歴主義が一般的であり、子どもの務めは勉強という図式になっている。

子どもは、地域への愛着感が非常に強いがと一方で地域に対する否定感も強く、いわば複雑な相反的感情をも持っていることも明確になった。その中で、子どもの地域意識形成に関連する正の要因として「地域の活力」が指摘された。

このようにしてみていくと、現在の子ども層、それは将来の「農山村地域の担い手」になるはずであるが、子どもの地域意識形成に中軸になる条件、あるいは確固たる意識基盤が存在しないと考えるをえないのである。

以上のことから、農村の持続的発展への条件を考えてみたい。子ども世代をとりまく環境改善による地域意識を醸成するためには、分析結果より次の点が考えられる。

第一に、地域の悲観的将来展望を払拭すること、つまり農山村における就業機会の形成を進めることが最重要であろう。それは、従来のような農林業や単なる就労の場の提供ではなく、農山村の地域的特性を活かした高学歴社会に対応した就業機会を形成することである。

第二には、不便さと情報過多に対する方法としては次のように考えられる。不便さに対しては、交通システムの改善があるが、公共交通の改善は現下のところ困難であるので、地域独自の新たな「共同交通」（すでに各地で地域のNPO等が中心になって高齢者の移送サービスを行っている

が、これを参考にして高齢者以外の交通弱者にも拡大したシステム)を構想していく必要がある。また情報過多については、テレビなどを通じた都市部からの情報を一方的に受け取っているだけであるが、これに対して農山村地域の特長や優位性の情報を発信し、それが新たな価値観を形成しつつあることを子どもたちが認識できる機会を提供し、都市・農山村の双方の情報に接して子どもたちが自ら判断できるようにしなければならないだろう。

第三には、家庭の世代構成の単純化による狭い価値観に対しては、新たな多様な価値観をもつ I ターン者を農山村が積極的に受入れ、彼らと子どもたちが接する機会を作る必要がある。これによって、I ターン者たちの考え、保護者の考えの双方から、子どもたちなりの判断が出来るようになるであろう。

## 引用文献

- 1) 伊藤勝久・渡辺絵美(2002), 農山村地域の後継者問題と地域振興の課題—広島県比婆郡高野町の子ども意識調査から—, 島根大学生物資源科学部研究報告 7, pp.45-56  
このほかに筆者との共同研究による子ども問題を扱ったものとして、堀江貴文(2002), 農山村地域における子ども意識と後継者問題との関わり, 島根大学生物資源科学部卒業論文, 野口律子(2003), 農山村地域における若年者世代の意識からみた地域振興課題, 島根大学生物資源科学部卒業論文, 駒型晴彦(2007), 過疎地域における子どもの意識と定住条件, 島根大学生物資源科学部卒業論文 がある。
- 2) Bowls, S. and Gintis, H. (2002), “Social Capital and Community Governance,” *Economic Journal*, 112 (November): F419-F436
- 3) 宮川公男他「ソーシャル・キャピタル」, 東洋経済新報社, pp.16-17, 2004
- 4) 社会学小事典, pp.588, 有斐閣, 2005
- 5) Putnam, R. and et.(1993), “Making Democracy Work: Civic Tradition in Modern Italy,” Princeton University Press (河田潤一訳「哲学する民主主義——伝統と改革の市民的構造」NTT出版, 2001)
- 6) 平成 14 年度内閣府委託調査「ソーシャル・キャピタル：豊かな人間関係と市民活動の好循環を求めて」, 内閣府, 2002  
このほか、内閣府経済社会総合研究所編「コミュニティー機能再生とソーシャル・キャピタルに関する研究調査報告書」, 2005 がある。
- 7) 農村におけるソーシャル・キャピタル研究会・農林水産省農村振興局「農村のソーシャル・キャピタル—豊かな人間関係の維持・再生に向けて—」農林水産省, 2007

# 日本農業・農村振興に果たす集落営農の役割

谷口憲治

島根大学生物資源科学部

## 1. はじめに

現在の日本農業経営と農村生活問題は、小規模農業経営の多数の存在、農業経営者の高齢化、農村社会の人口減少による生活維持の困難となっていることである。そのことは、日本が1995年WTO設立と同時の加盟というグローバリゼーションの本格化により、外国の安価農産物の流入、農村に立地していた繊維産業や電子部品産業の海外流出による農家の就業機会の減少により一層深刻化している。<sup>1)</sup>

こうした現在の日本農業・農村振興対策として集落営農の存在が注目されるようになっている。集落営農については、農林水産省によると「集落」を単位として農業生産過程における一部又は全部についての共同化・統一化に関する合意の下に実施されている営農」と定義されている。つまり、日本の農村において農業経営や農村生活を維持していくために農家が協力関係を結んできた領域としての集落を単位として、各農家の農地所有権を保持しつつ、大型農業機械の共同利用、農作業の受委託、農業経営の協業化といった経営面での共同化を実施することにより、規模の経済性を実現し、低コスト経営を実現する営農システムである。

ここで考察対象とする島根県は、日本において農業経営が最も小規模な県であり、農業経営維持が困難なために農村からの人口流出による農村社会生活維持機能の低下状態をいう「過疎」問題が深刻になり、そうした状況を打開するために比較的早くから「集落機能」に着目してきた。その結果、集落営農も農業経営・農村生活維持に不可欠な存在となってきた。こうして同じような社会問題を抱えている地域に集落営農が形成されていったが、近年、新たな集落営農形成に対する政策が行われることになり、これまでと異なった集落営農設置の動きが表れ、改めて集落営農の農業経営・農村生活の維持発展に果たす役割、その機能の持続性が問われるようになってきた。<sup>2)</sup>

本稿では、第二次世界大戦後の日本における集落機能の展開を明らかにし、現時点の特徴を把握するとともにその過程で集落営農の形成発展要因を明らかにする。こうした中で、近年の集落営農展開の特徴をみて、政策的展開要因と持続的発展要因を考察し、現在の日本農業経営・農村生活維持発展に果たす役割について明らかにしていく。特に、これまで集落営農が多く展開してきた島根県の事例を紹介することにより、集落営農の社会的役割についてより具体的に考察し、中国における農業・農村振興における集落の役割について明らかにしていく研究に繋げていくこととする。

## 2. 世界の中の日本・アジア農業・農村の現局面

### (1) 世界の中の日本・アジア農業の特徴

日本、中国、韓国を中心とした東アジア農業の特徴を世界と比較してみるとにより農村の現局面の特徴をみたのが表1である。

表1 世界における穀物の収穫面積と生産量（農家1人当たり・2001年）

		穀物生産量 (ト/農家人口)							
		0.1t未満	0.1-0.5	0.5-1.0	1.0-5.0	5.0-10.0	10.0-20.0	20.0-30.0	30.0-50.0
穀物 収穫 面積 ・ ha / 農 家 人 口	0.1ha未満	コンゴ	中国						
	0.1-0.5		インド タイ パキスタン エチオピア タンザニア	インドネシア フィリピン ベトナム マレーシア ペルー エジプト	日本 韓国 メキシコ チリ オランダ ニュージーランド				
	0.5-1.0			ナイジェリア	トルコ ブラジル 南アフリカ	アイルランド			
	1.0-5.0				ポーランド ルーマニア	アルゼンチン イタリア ウクライナ スペイン チェコ ノルウェー ロシア	スウェーデン ハンガリー フィンランド	イギリス ドイツ	フランス
	5.0-10.0								アメリカ デンマーク
	10.0-20.0							オーストラリア	
	20.0-30.0								カナダ

(注)ゴシック体はアジア諸国、太字枠の右に行くほど単収 (t/ha) は高くなる。

(資料) 穀物の収穫面積と生産量は、農林水産省『世界の主要農林産物の生産・貿易統計』2004年、農家人口は、総務省『世界の統計』2004年

この表に示す穀物は、米（もみ）と小麦等の麦類、とうもろこしが含まれているために、米を主とするアジアと麦類を主とする欧米というように同一のものを示していないが、アジアは、農家一人当たりの穀物収穫面積が小さいことから労働集約的農業であり、さらに、単収である土地生産性が低いために農家一人当たりの穀物生産量も低くなっている。これは、高温多湿なアジア・モンスーン地帯においては除草のための中耕作業という労働集約的な農作業が必要であるということから低温乾燥地帯で除草に多くの労働投入の必要性の無い非中耕地域の欧米農業との違いを示している。これに加えて、アジア農業が水田稲作が多いのに対し、欧米では、畑作農業であるために農業機械が早くから発達したため、農家一人当たりの穀物収穫面積と穀物生産量が多くなっている。<sup>3)</sup>つまり、アジアで日本、韓国の土地生産性が比較的高いが、フランス、イギリス、ドイツ、アメリカ、デンマークという欧米諸国はそれ以上に高く、アジア農業は、特に自然環境の影響を受け易い農業であり、瞬間的対応を迫られるグローバル化時代においてより対応が困難な特質を持っているといえる。

(2) 東アジア農業・農村の現局面

①東アジアの農家人口の推移

表2 世界における東アジア農家人口の推移

		農家人口・2005年/1998年						
		1.1以上	1.0-1.1	0.9-1.0	0.8-0.9	0.7-0.8	0.6-0.7	0.5-0.6
農 家 人 口 ・ 98 / 91	1.3以上	エチオピア		チリ				
	1.2-1.3		ベトナム		アルゼンチン			
	1.1-1.2	タンザニア		インドネシア 中国 パキスタン エジプト 南アフリカ ニュージーランド	ノルウェー ポーランド	ハンガリー		
	1.0-1.1		インド フィリピン	オーストラリア	アメリカ オランダ	イタリア		
	0.9-1.0		ペルー	タイ	カナダ イギリス スウェーデン デンマーク			ルーマニア
	0.8-0.9			トルコ メキシコ	ブラジル アイルランド	スペイン フィンランド フランス		
	0.7-0.8				マレーシア	ドイツ	日本	
	0.4-0.7						韓国	

(注) 表1と同じ

(資料) 総務省『世界の統計』各年

東アジア農村の現局面についてグローバル化時代における農家人口の推移をみたのが表2である。

この表は、グローバル化時代になった1990年代の農家人口の推移で、「東アジアの金融危機」が起こった直後の1998年をはさんだ前後7年間についてみたが、東アジアの韓国、日本の農家人口が他より著しく減少している。日本については、次にその時期の特徴を示すが、韓国は、兼業をしながら農村に居住するのではなく、借地に出して離農し、首都ソウルをはじめ大都市へ居住するため農村住民の高齢化が日本以上に深刻化している。<sup>4)</sup>

他のアジア諸国は、1998年以後7年間にそれ以前の7年間と比べて農家人口は減少しているが、依然、欧米諸国と比べても減少率は低く、表1でみたように小規模で家族労作経営が中心となる経営形態となっている。

②日本

現在の日本農業・農村の現状を見てみると次のような課題に直面している。第一の課題は、高齢化が進み、農村集落において集落維持機能が弱体化し、条件不利な中山間地域では集落崩壊の危機に陥っている所も出現している。これは、戦後直後に20歳で就農した人が1990年に高齢者となり、その頃から中山間地域農村集落を中心に人口の自然減が顕著になりはじめ、その傾向は益々深刻になってきている。高度成長期に集落からの人口流出による社会減が問題になり、1970



年に過疎法が制定され今日に至っているが、自然減により集落自体の存続が困難になったことから、「過疎の第二段階」とも称されている。第二の課題は、WTO という国際的経済活動の自由化体制成立により、中国をはじめとする海外から安価な農産物の大量輸入、農村に多く存在した縫製および電子部品等工場の海外移転により、農業経営環境とともに農家の兼業機会の縮小により、農村生活の経済的基盤が低下することとなっている。第三の課題として、地方自治体を中心とする財政難により、農村住民への社会的支援策が低下している。公共事業の縮小は、在村の土木建築業者の経営再編を必須とし、自治体経営の効率化を目指す広域合併は、過疎地域住民への社会的サービス低下をもたらしている。

こうした課題を持つ農業・農村ではあるが、それを見直す動きも出てきている。これまでのように農業を生産面から見るだけではなく安全・安心な食料の国民への提供という消費面、環境・国土保全といった地域面といった多面的機能に注目するようになった。そして農業政策では、21世紀に向けて1992年に制定された「新しい食料・農業・農村政策の方向」（新政策）においてはじめて農業を多面的に見る「食料・農業・農村」といった表現が行われるようになり、1999年に食料・農業・農村基本法が制定され現在に至っている。

### 3. 日本における農地政策と近年の集落営農の展開

#### (1) 集落営農展開の政策的要因

現在の日本農業経営を発展させる方策として農産物の安全性、新鮮性、美味性、高付加価値化といった質的な対応とともに規模の経済性を追求する動きが並立して行われている。後者の一形態として小規模農家の農地所有権を維持した対応として集落営農がある。集落営農の政策的展開要因として、1970年の農地法改正と1980年の農用地利用増進法をあげることができる。

日本においては戦後の農地改革（1947－1950年）の理念である自作農主義を法制化した農地法（1952年）により、農家個人への農地所有権が強いことと農村での他産業就業機会の存在により農業経営の大型化が進まなかったが、1970年以降の農地関連法整備によりそれが可能となった。1970年の農地法改正において農地の借地が容認され、その後、借地権緩和策としての期限付き借地を内容とする「利用権」という考え方の基に1980年になって農用地利用増進法が制定されたことにより集落内農家間の利用権設定による集落営農が成立していくこととなった。この農地法改正により、当初、農外就業機会の多い都市近郊の専業農家が兼業農家からの農地の借地化が進展するものと思われたが、安定した米価や栽培技術・機械化による省力化技術の進展、依然強い耕作権による借地解消の困難性の顕在化によりここにおける借地農化は進まず、島根県、中国地方においては、農地引き受けての少ない過疎地域において高借地化がおこり、水利・農地利用が地域で完結しやすい河川最上流部の農地引き受けてのいるところで集落営農が成立することとなった。<sup>5)</sup>

ただ、近年になって農林水産省が集落営農を政策対象者としての「担い手」としてみなすようになったため、集落営農の展開は、直接的な政策要因に大きく影響されることとなった。つまり、2002年12月の「米政策改革大綱」により集落営農の内、一定条件を備えた「集落型経営体」が

「担い手」とする農林水産省の考えが示され、2007年4月1日から品目横断的経営安定対策（同年12月21日に水田・畑作経営所得安定対策と名称変更）として具体化され今日に至っている。

## （2）近年の集落営農の展開

2002年12月の「米政策改革大綱」においては、集落営農の日本農業生産の「担い手」として個別的経営体は4ha以上農家、組織的経営体として20ha以上の集落営農（法人形態に限る）という考え方が示されたが、こうした「担い手」の限定は、それまでの政策転換であり、そうした経営体の少ない島根県では地方自治法による国政への意見書を県議会から出されることとなった。この結果、知事特認で20ha未満集落営農法人は「担い手」とするとともに農業経営基盤強化促進法を改正して5年以内に法人化する任意組織の集落営農を特定農業団体として「担い手」とする条件緩和がされた。その後、この「担い手」の考え方を踏襲した品目横断的経営安定対策が2007年4月1日（同年12月21日に水田・畑作経営所得安定対策と名称変更）に制定され現在に至っている。

ここで、この時期の集落営農数の変化をみると表3のとおりで、2000年までに設立数が少ない地方での増加率が顕著になっている。既述したように2002年以降に政策対象者としての「担い手」が示され、2007年から政策的に施行される中で個別経営体では「担い手」になりえなかった農家が集落営農を組織化していったことがこの増加率変化の一要因であると考えられる。このことを示すために、個別経営体の「担い手」基準である4haに少し満たない3～4haの農家数と2000年以降の集落営農増加数の関連をみると相関係数は決定係数が0.834と極めて高い値となっている。<sup>6)</sup> 特に、東北地方と関東地方においては3-4haのき経営規模の農家が多く存在して個別経営を行ってきたが「担い手」対象から外れることになって集落営農を始めていったことを示すものといえる。

表3 近年における集落営農数の展開

	2000年	2005年	2010年	05/00	10/05
全国	9,961	10,063	13,577	1.010	1.349
北海道	647	396	289	0.612	0.730
東北	990	1,624	2,997	1.640	1.845
北陸	2,005	1,912	2,089	0.954	1.093
関東・東山	289	463	936	1.602	2.022
東海	1,022	753	790	0.737	1.049
近畿	1,939	1,585	1,771	0.817	1.117
中国	1,703	1,586	1,759	0.931	1.109
四国	134	193	378	1.440	1.959
九州	1,232	1,551	2,568	1.259	1.656
島根	...	331	421	...	1.272

資料：2000年は「農業構造動態調査」、他は「集落

営農活動実態調査結果の概要」農林水産省

注：九州は沖縄を含む。

## 4. 集落営農の農業・農村振興に果たす役割

### （1）集落営農の農業・農村振興機能

集落営農は農業経営が人的および物的に困難になる過程でその対応策として出現したものである。つまり、集落営農は、経済成長による農外就業機会の拡大過程の中で農業者の農外流出による農業労働力不足、労働時間の短縮させる対応として農業機械の共同購入・共同利用をすること

を目的に出現し、農業従事者の高齢化が進行する過程で次第に経営の協業化、法人組織化というように展開していった。こうして単なる個別農家間の組織化から集落全体の農家間における組織体となることにより集落営農形態が成立した。特に、わが国において小規模な農業経営地域である島根県・中国地方では、集落の領域による組織化により漸く組織化による経営成果が出る 10ha の経営規模となるために集落単位の政策

支援もあって集落経営が存立することとなった。このことをみるために島根県の 10ha 規模の集落営農の経営成果モデルを示すと表 4 のとおりである。

この表に示されるとおり同一の技術・経営管理水準であると考えた場合、10a 当り収入は同じであるが、経営費は規模の経済性を発揮して低下することになる。個別農家が組織され、集落営農という法人となることにより、機械および施設の減価償却費は三分の一近くに減少するため、雇用労働費を計上しても個別経営であれば所得を獲得できなかったものがそれを実現できるのである。しかも、ここに示す雇用労働は、集落内労働であるために集落外に貨幣は留まり地域内付加価値が実現するのである。<sup>7)</sup> 経このことにより集落営農は地域内の農業経営を維持するとともに地域を存続させる経済的基盤を実現することになるのである。また、組織化により小規模な個別農家に比べて、生産・販売技術情報を共有することにより高品質生産、大量有利販売の可能性を高めることにより収入面においても小規模個別農家より優位な農業経営が可能となるのである。

表 4 水稲経営費の比較 (10a 当り)

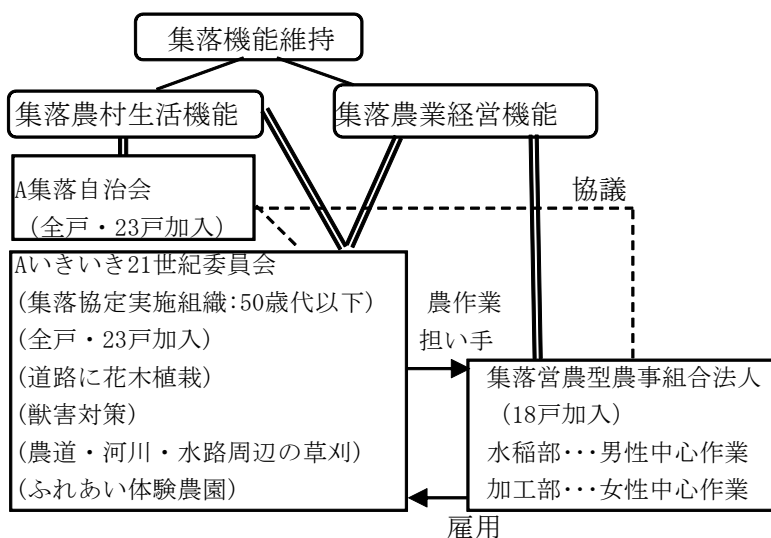
		個人 1 ha 経営	法人 10ha 経営
収 入	生産物	96,000	96,000
	その他	8,000	8,000
	合計 A	104,000	104,000
経 営 費	減価償却費	88,523	35,221
	人件費(雇用)	0	26,400
	その他	35,584	30,944
	合計 B	124,107	92,565
所得 (A - B)		20,104	11,435

(資料) 島根県邑南町資料、2010 年

こうした集落営農による農業経営面での維持は、地域内の雇用創出につながり、そのことによって農村生活維持、即ち地域維持となっている。このことを島根県内の一集落営農の事例で示したのが図 1 である。

図1 中山間地域集落維持に果たす集落営農の役割

農地所有権を保持しながら農業経営規模拡大を可能にした集落営農による労働生産性の向上により、主たる水稲作業から解放された女性は、加工部を中心とした作業が可能になる。この事例では、集落営農経営の一部門として雇用創出しているが、集落営農とは独立した経営体として農産物加工場や農



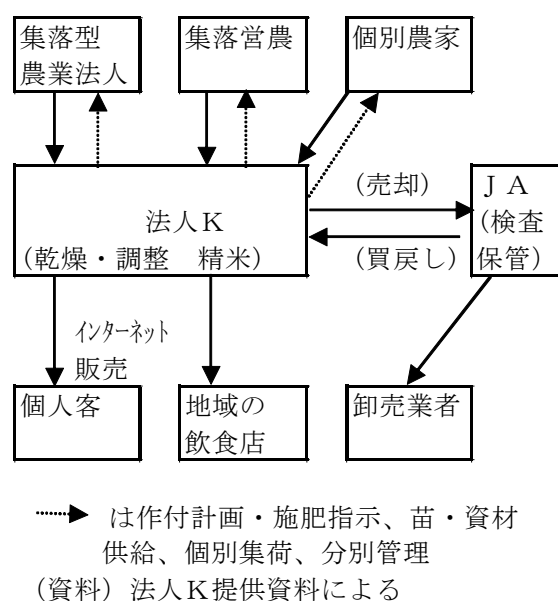
産物直売所を運営している事例も多くみられる。この外にも地域内外で農外企業に従事したり、この事例にみられるような集落内伝統文化継承したりすることも含めて集落機能を活性化させる組織や事業に参加できるように農村生活維持、ひいては地域存続維持機能をもたらしている。

## (2) 集落営農存続のための経営努力

集落営農は、個別農家の農業経営が困難になったことに対する組織的な対応で地域の農業経営を存続させていくという社会的な機能も果たしているが、集落営農自体も経営体としてその組織存続のために多様な経営努力を果たしている。そのことを島根県内の法人形態の集落営農における事例を示したのが図2である。

ここに示す集落営農では、健康・安全志向の独自の栽培方法による米をインターネット販売等の自ら需要開拓する独自の販売努力を展開している。独自の栽培を自らの組織が行うだけでなく周辺の法人、非法人の集落営農をはじめ個別農家にも栽培してもらい買い取り、出荷まではJA（農協）倉庫で保管してもらい、販売時に買い取り、製品化して販売している。JAとは検査・保管という点で利用しているが、そのために自らの保管施設設置・維持費用が節減でき、JA利用により仮払金を受けることが出来、それを栽培者に使用することが可能となっている。こうした集落営農自らの経営努力により自らの存続を図っており、このことが集落営農の地域維持という社会的機能を果たすこととなっている。

図2 法人Kと各組織の米販売の連携



## 5. まとめ

近年の日本農業・農村は、農業者の地域外流出による過疎化に加え、高齢化により内部要因とともにグローバル化という地球規模での人的・物的自由化による貿易の自由化に輸入といった外部要因による存続問題に対応を迫られている。これは、国内的に1990年前後から顕著になった人口の自然減という現象が加速してきたこと国外的に1995年のWTOの設立によるグローバル化の本格化ということに象徴的に現れている。この過程における日本の農業人口、農家の減少傾向は、世界的に見て顕著となっている。こうした中で21世紀に入り地域資源の活用・創造・保全・管理がグリーンイノベーションという形で叫ばれるようになったが、農業存続、地域存続を維持させていくシステムとして注目されているのが集落営農であった。戦後、一貫して農地所有権維持と農業経営の規模拡大の実現システムを追及してきた中で唯一それに肯定的に対応したのが集落営農であった。このシステムにより農業経営の低コスト化とともに農業・農村存続に寄与してきた。近年、このシステムは、政策的にも農業経営の「担い手」として位置付けられるようになったが、政策的保護を引き出す

ために組織化される場合、その経営体としての機能実現努力が見落とされがちとなっていることも否定できない。農業経営の「担い手」という政策的保護がされる以前に組織されてきた日本でも条件不利地域である島根県・中国地方で組織化された集落営農は、農業経営・農村生活一体型のものとなっており、そこで自らの経営努力による組織維持に努めているものも多く見られる。今後、集落営農が持つ機能を小規模農業経営地域で発揮していくことによりこの地域において地域資源を生かす 21 世紀型の社会を形成していくことが可能となるといえる。

#### 注

- 1) 谷口憲治『中山間地域農村経営論』農林統計出版、2009 年。本稿に示す「中山間地域」(Hilly and Mountainous Areas) とは、もともと平地と山地の中間領域を示す用語で、1980 年代から「条件不利地域」(Less Favored Areas) における「直接所得」(Direct Income) 補償問題、環境問題が世界的に注目される中で、日本では農林水産省「1990 年世界農林業センサス」において定義された中間農業地域と山間農業地域を併せた地域として使用される。「集落営農」(Village Farming) は、農林水産省によると「「集落」を単位として農業生産過程における一部又は全部についての共同化・統一化に関する合意の下に実施されている営農」(「集落営農活動実態調査の概要」と定義されている。
- 2) 谷口憲治「生産・生活統合型集落営農による中山間地域農村振興」『NOUSEIKEN』島根農政研究会、2010 年
- 3) 河村能夫「グローバル化と地域農業・農政の展望—東アジア型農業・農村の視点から—」『農林業問題研究』第 41 巻第 4 号、p.3、2006 年
- 4) 石田信隆「韓国農業の現状と日韓 FTA」『農林金融』2004 年 7 月、pp. 380—398
- 5) 谷口憲治「集落営農の地域性と集落型農業法人の存立基盤—島根県における集落営農を主要対象として—」『島根大学生物資源科学部研究報告』第 9 号、2004 年
- 6) 農林水産省の『農林業センサス』及び『集落営農実態調査』により 2000 年における 3-4ha の農家数(X) と 2000 年から 2008 年までの集落営農数(Y) の相関をみると  $Y=0.0763X-229.13$  となる。

# 寧夏自治区回漢民族間の企業家精神の相違について —1992年寧夏自治区社会科学規画研究プロジェクトの調査データを利用して—

大西 広  
京都大学経済学研究科

## I はじめに—回族の現状に関するいくつかの評価—

中国少数民族問題の本質を何と捉えるかについては、政治学者、文化人類学者、経済学者などの中で意見が異なっているが、筆者は一貫して「経済問題」であること、より狭くは経済発展に伴う民族間の経済格差ないし経済上の利害対立の激化がその本質であると主張してきた(大西(2000,2008a,b,c, 2009a))。そして、実際、この間にその矛盾を露にしたチベットや南新疆地区では、少数民族が漢族資本家の下で働くということによる一種の支配・従属関係、あるいはウルムチなどの北新疆地区では少数民族企業家の不足による少数民族の失業という問題があった。あるいは、矛盾が顕在化していないものの内モンゴルでは少数民族の算出する牧産品の漢族による安値による買いあさりや荒稼ぎにモンゴル族は不満を募らせていると聞く。しかし、こうして矛盾のあり方が異なっていると看做しても、これらは要するに少数民族が近代産業(仲介商業を含む)で起業できていないことが原因であるとまとめることができる。そして、そのため、筆者の研究も、吾買爾江・大西(2009)、大西(2009b,c)のように少数民族企業家の生成により焦点を当てたものになってきている。もちろん、こうした研究は中国の少数民族以外を対象としてもこれまでも行なわれている。

しかし、もしそうすると、そうした企業家志向性が数ある中国の少数民族においてどのように分布しているのかが問題となるが、そのばらつきは大きい。「少数民族問題」を持つ上記の民族がこの点で大きく遅れている一方で、そうした問題を基本的に持たない朝鮮族や満州族のそれは漢族以上に高いという研究がある<sup>1</sup>。そして、さらにこの民族に続いて経済的な活力を持つといわれる回族の状況をどう評価するかが本稿の課題である。

実際、こうした回族の状況を評価するのは独自の課題となるにふさわしい価値を持っている。というのは、これから経済的地位の向上を計る他の少数民族にとっては余りに進んだ朝鮮族や満州族よりも見本としての価値を持ちうるからであり、またさらに、この評価が複雑であるという事情もある。実際、寧夏回族自治区に行くとき、自治区の貧困地区には回族が多く、また逆は逆であるため回族の経済活力を低く評価しがちとなるが、別の地区に行けば逆の印象を持つこともある。また他方では様々な回族研究者がさまざまに異なる評価をしているという事情もある。たとえば、回族現代史の第一人者である寧夏大学人文学院長の霍維洮氏に2008年1月にインタビューを行なったところ、寧夏灌漑地域の回族の所得は漢族より高いこと、回族には商業を重視する傾向があり市場制度が進んだところでは回族の方が所得が高いこと、その優位性を発揮できな

<sup>1</sup> 朝鮮族の経済社会的地位の高さは大西(2008a)で、地位満州族の経済的地位の高さは Gustafsson & Sai (2009)で知ることができる。

った改革前は回族は貧乏だったが改革開放で豊かになったこと、この変化は漢族より大きいことを主張したが、寧夏自治区におけるもうひとりの回族研究の第一人者である寧夏社会科学院回族イスラム教研究所の馬平所長は、それ以上にやはり地区毎の相違を主張している<sup>2</sup>。筆者自身も大西(2009b)では、新疆自治区と比較して、寧夏自治区内の所得格差は民族格差としての性格より産業間格差ないし地域格差としての性格が強いことをデータによって示している。さらに、現地で長い調査経験を持つ筆者による高橋(2002)の**第1表**や**第2表**のようなデータも興味深い。民族混住村の調査ということで独自の重要性を持つこのデータでは、耕作面積、養羊頭数のどちらの平均も漢族が回族を上回っているが、有意とまではいえない相違となっているからである。ここでのデータを母集団と理解した場合には平均値の検定において検定統計量  $z$  が**第1表**では 0.35773 に、**第2表**では 0.35185 に、標本と考えた場合には**第1表**では 0.33465 **第2表**では  $Z=0.32306$  となった。これは両民族間の格差が統計的に有意でないことを示している。

**第1表 寧夏自治区納家戸村1・11村民小組における民族間の経営耕地面積の比較(1998年)**

経営規模(単位 ムー)	回族の戸数	漢族の戸数
0	3	1
0.1以上・5未満	20	4
5-7	23	5
7-10	16	11
10-13	2	4
13-29	2	1
合計	<b>66</b>	<b>26</b>
平均面積	<b>5.81</b>	<b>7.81</b>

出所) 高橋(2002)p.29の第3表から一部を抽出

**第2表 寧夏自治区納家戸村1・11村民小組における民族間の養羊頭数の比較(1998年)**

羊頭頭数(単位 頭)	回族の戸数	漢族の戸数
1-5	17	3
6-10	6	1
11-20	2	3
21-	3	2
合計	<b>28</b>	<b>9</b>
平均頭数	<b>10.3</b>	<b>17.4</b>

出所) 高橋(2002)p.29の第3表から一部を抽出

## II データの概要と分析方針

### 1992年寧夏自治区社会科学規画研究プロジェクトの調査データ

しかし、この問題は本来、単なる所得格差の問題ではなく、企業家志向性の問題であるから、より直接的にそれを表現したデータ分析が求められている。このため、胡月星・馬清貴(1995)に公開されたデータを用いて、その詳細を検討しようとするのが本稿の目的である。

<sup>2</sup> 霍維洮氏も地区毎の相違はもちろん認めているが、それとともに平均値としての上記の主張を重視している。

このデータは、1992年に寧夏自治区社会科学”85”規画重点研究プロジェクトの一環として行なわれた「寧夏回漢民族經濟行為發展取向研究」によるもので、寧夏回族自治区の銀川市、銀北地区、銀南地区、固原地区の1300所帯を対象にアンケート調査を実施。そこから得た1289の回答(回収率99.15%)が整理されたものである。有効回答における上記4地区の比率は21.08%、13.69%、32.61%、32.08%、民族比率は回族が50.66%、漢族が46.94%、その他が2.4%であった。また、男女比は61.29:38.71、年齢比は20-29歳が51.90%、30-39歳が25.14%、40-49歳が14.35%、50歳以上が8.30%、職業比率は労働者15.59%、行政幹部8.77%、知識人9.85%、農民56.63%、個人企業主8.92%であった。さらに、学歴は非識字者が16.06%、小学校卒が18.93%、中学校卒が31.03%、高卒が19.47%、中専卒が5.82%、大専卒が5.90%、大学本科卒が2.79%、政治的には共産党員が35%、共産主義青年団員が25.06%であった。少し古いデータなのが気になるが、その後20年弱の間の志向性の変化が民族間で並行して進んでいるとすれば、民族間の回答の傾向は相対比としては問題がないと想像できる。また、回答者の年齢が低いことから、現在も活躍中の人々に対する過去の調査と考えることができ、その意味での意義もある。当時とは違って、民族問題はより敏感な問題となり、同様の調査結果は近年発表されなくなった。その意味でも、このデータは貴重なものとして分析する必要があると筆者は考えた。胡・馬(1995)では、我々の目的にとって有意義と思われる多くの図表が示されているので、それを紹介するとともに、ここではなされていない統計学的な分析によってより明確な結果を得ることが本稿での目的となる。

### 經濟文化観一般についてのデータと分析

そこで、分析する最初のデータは經濟文化上の一般的特性の地区別民族別の比較データであり、その原表は次の第3表のようにになっている。すなわち、

第3表 經濟文化上の一般的特性の地区別民族別比較(単位:%)

		銀川市		銀南銀北縣市		山川鄉鎮	
		回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族
主体要素	高等教育	2.98	7.63	4.12	5.45	1.08	2.39
	高校以下	36.8	51.41	31.69	53.24	27.68	29.47
	宗教文化観	58.22	34.6	60.37	41.7	71.52	54.38
幸福観	道義安足型	41.08	39.76	52.15	47.66	50.15	63.2
	功利進取型	59.11	51.33	47	53.28	48.9	45.6
	精神實現型	1.62	3.4	1.07	2.18	1.08	2.2
	生存型	63.71	68.28	78	65.23	79.17	84.5
文化参与交流	情報	37.33	43.12	38.16	35.64	29.01	30.46
	知識	54	60.11	57.5	68.03	53.5	51.28
	社交・政治	51.53	54.16	28.9	70.26	44.05	50.77
変革志向	安全志向	24.02	49.05	38.51	48.23	59.03	51.23
	「創新立業」	37.38	41.45	20.66	18.5	18.56	23.9
現状と發展の障害	満足	73.51	80.23	88	81.16	62.55	78.63
	まあまあ	2.1	3.19	3.28	2.77	1.05	1.01
	資金・技術不足	34.52	49.01	40.89	72.52	63.74	79.5
	気概・見識不足	56.3	51.28	47.73	58.19	74	82.81

出所) 胡月星・馬清貴主編(1995),p.56.



この表は極めて興味深い。たとえば、一般に回族の方が漢族より企業家精神で遅れていると考えられがちであるが、「山川郷鎮」の「幸福感」の「功利進取型」や「文化参与交流」の「知識」といった項目ではむしろ逆転している。そして、このことは「山川郷鎮」といった山間地区のある種の特殊性を示唆している。あるいはより一般的に言って民族間の相違が大きいのか、地域間の相違の方が大きいのかを厳密に識別する必要があるということになる。そのため本稿の課題はこの表の統計的な分析をどのように行なうかということとなる。これは実はそう簡単ではない。

たとえば、この表中の6列の数値が数列毎に意味ある平均値を持っているわけではない。この表中の数字は、最初の「主体要素」では全体を100%とした回答者中の単回答の分類、それ以外は複数回答の分類を示しているものと思われるが、それらは当然「より企業家的」である場合に高い値をとるものとそうでないものとを混在させていることとなる。そして、そのため、ここでは各数列の平均値の相違を計算して、それへの「民族特性の寄与」と「地区特性の寄与」とを計算するというにはならない。それらの特性が項目毎にプラスに寄与したりマイナスに寄与したりとなるからである。

そういう意味では、通常考えられるこの種の表の分析は $\chi^2$ 乗検定ということとなろう。三地区内における民族間の回答構造に差があるか、民族内における地区間の回答構造に差があるかの検定を行ない、そのp値を比較すれば、「民族」と「地区」のどちらがより大きなファクターであるかが分かるからである。しかし、これも本表の分析では不可能であった。というのは、この検定法はそれぞれのマス目には「%」で示される比率が入るのではなく、回答者の中の実数が入らねばならないが、その数が公表資料では特定できないからである。上述のように1289の回答総数のうち、銀川市、銀北地区、銀南地区(このふたつを合わせたのが**第3表**の「銀南銀北縣市」)、固原地区(これが**第3表**の「山川郷鎮」)がそれぞれ21.08%、13.69%、32.61%、32.08%を占め、回族が50.66%、漢族が46.94%を占めることが分かり、これらの人数を特定できても、たとえば「銀川市の回族」「銀川市の漢族」・・・といった数を特定できないからである。このため、この方法も執れない。

もうひとつ検討した方法がある。それは、**第3表**の6つの数列間の相関係数を取り(それは当然 ${}^6C_2=15$ 通りある)それら相関係数間の大きさを比較するというものである。これは実際に行ない、次の**第4表**のような結果を得、たとえば「山川郷鎮」内の民族間の相関が最も高いといった興味ある結果を導くことができた。また、この結果、「地区は同じであるが民族が異なる場合の相関係数」の平均は0.8692、「民族は同じであるが地区が異なる場合の相関係数」の平均は0.8838、「民族も地区も異なる場合の相関係数」の平均は0.8271となって、「民族も地区も異なる場合の相関係数」が他より低いことが示唆された。また、**第4表**中で最大の相関係数は「山川郷鎮」内の両民族間、最小の相関係数は銀川市の回族と銀南銀北縣市の漢族の間のそれであったから、これだけでも地区間格差の大きいこと、民族が異なっても田舎の内部ではあまり違った志向性を持っていないことが示唆されている。しかし、それでも、この程度の相関係数の差では相関係数間の相

違の有意差を検出することはできない。そのため、最終的には我々は以下のような方法を執ることとした。

第4表 第3表における民族・地区間の回答構造の相関係数行列

		銀川市		銀南銀北縣市		山川郷鎮	
		回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族
銀川市	回族	1	0.885159	0.897093	0.829359	0.818513	0.806327
	漢族		1	0.855717	0.92085	0.778011	0.817242
銀南銀北 縣市	回族			1	0.811607	0.870216	0.859057
	漢族				1	0.83435	0.891124
山川郷鎮	回族					1	0.954527
	漢族						1

出所) 第3表データから計算。

### III 民族間格差と地区間格差

というのは、まず、第3表における6つの数列間の差をとり、その分散を計算する。そして、その分散が大きければ選ばれた数列間の相違が大きいと判断され、あるいはその分散の大きさを比較することで民族間の相違が大きいのか地区間の相違がより大きいのかをF検定することができる。ただし、この前提には、この「差」の数列が正規分布をしているかどうかの検定が先行しなければならないが、である。各数列は当然0-100の間の数値をとり、かつそれぞれここで計算した数列間の差はプラスとマイナスの値をほぼ同じ比率でとるはずであるから、これは基本的に左右対称となっているはずであり、その意味で正規分布と想定することは自然である。また、もし比較している一對の系列が本来に同じ分布をしているような場合には、どちらの系列もその「本来の分布」からの誤差がガウスの意味で正規と想定することも自然であるが、その場合にはここでの「差」はふたつの系列の正規誤差の和となり、それは「正規分布の再生性」から正規分布をする。この意味でも正規性を想定することはできるが、ここでは検定も行なう。

したがって、まずは第5-1表、第5-2表のようにそれぞれの「差」をとった。ここでは、分析の焦点を明確にするため民族も地区も異なるものの「差」はとらず、地区は同じだが民族は違う3つの組み合わせの「差」(第5-1表)と逆に民族は同じだが地区は違う3つの組み合わせの「差」(第5-2表)のみをとっている。そして、この表を見るだけでも興味深い特徴を見出せるのは第5-1表において回漢の差が安定していないことである。たとえば、どの地区においても一方の民族が他方の民族と比べてある特徴を安定的に持つとすると、この表の符号は行毎に同じとなるはずであるが、現実にはなっていない。何と16ある行の中で符号が三つとも同じなのは6行しかなく、これは両民族の傾向性が安定していないこと=両民族の差が傾向的ではないことを示している。この2表の最下行には、各列の16の数字を「標本」と考えた場合の分散の値が計算されている。この値が大きいほど、それぞれの「差」=相違が大きいことを示している。

第 5-1 表 同一地区・別民族間の比較(単位%)

		回漢民族間	回漢民族間	回漢民族間
		銀川市内	銀南銀北県市内	山川郷鎮内
主体要素	高等教育	-4.65	-1.33	-1.31
	高校以下	-14.61	-21.55	-1.79
	宗教文化観	23.62	18.67	17.14
幸福観	道義安足型	1.32	4.49	-13.05
	功利進取型	7.78	-6.28	3.3
	精神実現型	-1.78	-1.11	-1.12
	生存型	-4.57	12.77	-5.33
文化参与 交流	情報	-5.79	2.52	-1.45
	知識	-6.11	-10.53	2.22
	社交・政治	-2.63	-41.36	-6.72
変革志向	安全志向	-25.03	-9.72	7.8
	「創新立業」	-4.07	2.16	-5.34
現状と発 展の障害	満足	-6.72	6.84	-16.08
	まあまあ	-1.09	0.51	0.04
	資金・技術不足	-14.49	-31.63	-15.76
	気概・見識不足	5.02	-10.46	-8.81
標本分散		113.38	244.02	73.46

出所) 第 3 表データから計算。

第 5-2 表 同一民族・別地区間の比較(単位%)

		銀川・銀南銀北間		銀南銀北・山川間		銀川・山川間	
		回族同士	漢族同士	回族同士	漢族同士	回族同士	漢族同士
主体要素	高等教育	-1.14	2.18	3.04	3.06	-1.9	-5
	高校以下	5.11	-1.8	4.01	23.77	-9.12	-22
	宗教文化観	-2.15	-7.1	-11.15	-12.68	13.3	20
幸福観	道義安足型	-11.07	-7.9	2	-15.54	9.07	23
	功利進取型	12.11	-2	-1.9	7.68	-10.2	-6
	精神実現型	0.55	1.22	-0.01	-0.02	-0.54	-1
	生存型	-14.29	3.05	-1.17	-19.27	15.46	16
文化参与 交流	情報	-0.83	7.48	9.15	5.18	-8.32	-13
	知識	-3.5	-7.9	4	16.75	-0.5	-9
	社交・政治	22.63	-16	-15.15	19.49	-7.48	-3
変革志向	安全志向	-14.49	0.82	-20.52	-3	35.01	2.2
	「創新立業」	16.72	23	2.1	-5.4	-18.8	-18
現状と発 展の障害	満足	-14.49	-0.9	25.45	2.53	-11	-2
	まあまあ	-1.18	0.42	2.23	1.76	-1.05	-2
	資金・技術不足	-6.37	-24	-22.85	-6.98	29.22	30
	気概・見識不足	8.57	-6.9	-26.27	-24.62	17.7	32
標本分散		122.98	104.08	176.00	186.23	234.76	274.88

出所) 第 3 表データから計算。

それで、次にこの 9 列の分布の正規性の検定に移る。正規性の検定はコルモゴロフ・スミルノフ検定<sup>3</sup>と、歪度をチェックするディアゴスティノ検定<sup>4</sup>、尖度をチェックするアンスコンベ・グリーン検定<sup>5</sup>、そして最後に歪度と尖度をまとめてテストするジャック・ベラ検定<sup>6</sup>があるが、この歪度と尖度の検定は最後のジャック・ベラ検定で合成されているとの立場から、この検定結果はコルモゴロフ・スミルノフ検定とジャック・ベラ検定のみを示した。帰無仮説は共に母集団を正規分布とするものとなっているが、この結果 9 系列のうち、帰無仮説としての正規分布を受け入れられるのは見られるように 4 系列にすぎない。ただし、最後のジャック・ベラ検定のみをもって正規性の検定とするケースも多いので、そうすると 2 つを除いて検定にパスしたことになる。これらの結果をよく理解した上で以下の分析が進められなければならない。

第 6 表 第 5-1,2 表の 9 系列の正規性の検定(p 値のみ表示)

		コルモゴロフ・スミルノフ検定	歪度と尖度の検定(ジャック・ベラ検定)
回漢民族間	銀川市内	0.10 以上	0.0180
	銀南銀北県市内	0.10 以上	0.1490
	山川郷鎮内	0.10 以上	0.3744
回族同士	銀川・銀南銀北間	0.10 以上	0.6412
漢族同士		0.10 以上	0.0370
回族同士	銀南銀北・山川間	0.0779	0.7976
漢族同士		0.10 以上	0.9955
回族同士	銀川・山川間	0.0374	0.4111
漢族同士		0.0404	0.6010

出所)第 5-1,2 表データから計算。

こうして、上記 9 系列の正規性については曖昧な結論しか出せなかったもので、続く「F 検定」には限界がある。9 つの系列の標本誤差は次の第 7 表にまとめたが、斜体で記したものは最後のジャック・ベラ検定で正規性を確認できなかったもの、太字で示されているものは上記の検定すべてをパスしたものである。大きく言って、大きな値を示しているものと小さな値を示しているものが、正規性を十分満たしていない。しかし、ともかく、正規性を満たしているかどうかに関わりなく、分散が大きいかどうかには意味がある。

たとえば、表中の 9 つの数字のうち、大きなものから 5 つをとると、それはすべて表中で灰色に塗った部分にあるが、この部分とは「山川郷鎮」と他のふたつの地区との間の相違であり、こ

<sup>3</sup> 正規分布の累積確率の理論値を計算し、それと現実の累積分布との乖離の最大値が出現する確率  $p$  を計算することによってチェックする検定。

<sup>4</sup> 歪度=0 を仮定した時、歪度/標準誤差が正規分布するという性質を使った検定。

<sup>5</sup> 尖度=3 を仮定した時、尖度/標準誤差が正規分布するという性質を使った検定。

<sup>6</sup> 歪度をチェックする検定も尖度をチェックする検定も、その検定統計量は前述のように正規分布しているかどうかの検定となっているが、もしそれらが正規分布と理解されるなら、このふたつの統計量のそれぞれを 2 乗した値の和は自由度 2 のカイ 2 乗分布をするはずである。したがって、この和の値をカイ 2 乗検定するのが「歪度と尖度をまとめてテストするジャック・ベラ検定」となっている。

れらは同一民族であってもそれほど「山川郷鎮」と他地区との間の志向性の違いが大きいことを示している。逆に言うと、「銀川市内」と「銀南銀北縣市」との相違はそれほど大きくないことになり、それも表中の数字から確認できる。

さらに、それと対照的に注目すべきは最低の値 73.461 と三番目に小さな値 113.383 とであり、これらは「山川郷鎮」内や「銀川市内」に住む人々は民族は違っても志向性が同じであることを示している。

もちろん、表中中央にある 244.015 という高い数字は、「銀南銀北縣市」ではその内部でも民族が異なれば傾向性はかなり異なってくることを示唆しているが、そうした中間地帯ではそうではあっても、全体としては他と切り離された「山川郷鎮」と他地区との相違を中心に、「地区間の相違」の方が「民族間の相違」よりも大きいことが示されていると総括できる。「銀南銀北縣市」という中間地帯=より移行過程にある地域における民族格差の明確化とともに結論として確認しておきたい。

上述の正規性の検定の結果により、これらの分散の比を F 検定によって行なうことが一部を除いてできない。これは残念なことであるが、一応 F 検定の際の臨界値を 5% と 10% について示しておく、自由度は  $16-1=15, 16-1=15$  となり、それぞれ 2.4034 と 1.9722 となっている。ひとつの参考として(つまり正規性が確認できていれば、基準とできた数字として)理解いただきたい。

第 7 表 一般的特性の民族間/地区間格差の標本分散

		銀川市		銀南銀北縣市		山川郷鎮	
		回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族
銀川市	回族	113.383		122.985		234.764	
	漢族			104.077		274.877	
銀南銀北 市	回族			244.015		175.997	
	漢族					186.228	
山川郷鎮	回族					73.461	
	漢族						

出所)第 5-1,2 表最下行の標本分散を並べたもの。

#### IV 民族間格差と学歴間格差

続いて分析するのは、民族格差の「学歴格差」との関係であり、これに関わるデータは、胡・馬(1995)の 78-9 ページ、79 ページおよび 81 ページに掲載されている。それぞれ「失職・棄農時のビジネス態度」「ビジネス動機」「ビジネス失敗時の態度」について、アンケートへの回答を学歴別、民族別に示したもので、それらはまとめて第 8 表に示した。我々の方法論は、このアンケート結果の個別の内容に踏み込まず、代わりにその「回答傾向」が民族と学歴のどちらにより大きな影響を受けているかを見るというものであるから、ここではこれらの数字を一括して分析することとする。

それで、まず統計解析に先だって、整理した第 8 表を見ると、そこでは「非・半識字者」から大学卒までの連続した学歴の上昇に伴って「企業家精神」に関わる回答が増えることが見て取れ

る。最初の「失職・棄農時のビジネス態度」との質問では「転身に賛成」との回答が、次の「ビジネス動機」の質問では「自分の鍛錬」との回答が、最後の「ビジネス失敗時の態度」の質問では「失敗を恐れず継続努力」との回答がほぼこの志向性を表現している。

第8表 ビジネス態度に関する学歴別民族別比較(単位:%)

学歴		非・半識字者		小学校		中学校		高等学校		中専		大専		大学	
民族		回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族
失職・棄農時のビジネス態度	転身したいができていない	23.08	22.55	21.37	24.78	28.07	21.51	20.79	21.48	21.62	15.79	25.78	32.5	29.25	10
	生活可ならこのままでよい	27.88	37.25	25.19	23.01	18.42	20.35	11.88	8.05	18.92	13.16	7.56	10.5	8.25	0
ビジネス動機	どちらでも	13.46	9.8	9.92	9.73	6.14	9.88	7.92	10.07	5.41	2.63	5.56	9.5	6.25	5
	転身に賛成	35.58	30.39	43.51	42.48	47.37	48.26	59.41	60.4	54.05	68.42	61.11	47.5	56.25	85
	自分の生活改善	8.65	17.96	9.61	12.39	6.14	10.46	12	14.38	11.11	14.47	9.72	15	18.75	15
	子供のため	15.86	16.02	10.38	18.14	16.23	15.7	13.5	11.33	6.94	17.1	13.89	7.5	3.12	0
	社会の福利のため	8.17	11.16	14.23	17.39	12.28	14.29	11.5	15	12.5	9.21	11.11	17.5	9.37	30
	貧民救済のため	8.17	2.42	8.07	4.42	7.45	6.68	5.5	4.33	8.38	5.29	2.78	6.25	9.37	2.5
	メッカ巡礼のため	3.84	0	5.77	0	4.61	0	5.5	0	5.55	0	8.33	0	0	0
	ビジネス自体が尊い	11.06	9.31	3.46	10.17	8.5	11.63	5.93	10.66	5.4	1.35	2.78	2.5	3.12	7.5
	自分の鍛錬	10.57	16.66	21.94	21.68	23.46	20.93	26.24	32	32.43	39.19	26.39	27.5	31.25	32.5
	流れの中で自分も	12.98	15.68	12.3	9.29	8.77	10.17	7.42	4.66	4.05	4.05	6.94	11.25	3.12	5
ビジネス失敗時の態度	生活が困っているから	15.38	8.33	12.31	8.85	9.21	7.26	9.4	7.66	8.11	5.4	13.89	8.75	22.5	5
	その他	5.29	0.97	1.97	1.77	3.29	1.74	2	4.66	5.55	2.63	4.16	2.5	9.37	2.5
	失敗を恐れず継続努力	57.84	55.88	64.62	63.06	81.06	74.12	86.14	82.67	75.68	71.05	76.47	90	93.75	80
危険が大きいので放棄	やり方を変え小さく継続	34.31	33.33	28.46	30.63	15.42	20	10.89	15.33	10.81	21.05	20.59	5	6.25	10
		7.84	10.78	6.92	6.31	3.52	5.88	2.97	2	13.51	7.89	2.94	5	0	10

出所) 胡月星・馬清貴(1995)pp.78-9,p.79 および p.81

しかし、いうまでもなく、こうした目に見える傾向以外のものを調べるのが統計解析の目的であり、その前提として再び同一学歴内の民族差、同一民族内の学歴格差の正規性について調べたものの結果が第9表に示されている。ふたつの検定をパスしたのは全49系列の中の31だから前回より多いが、その部分を灰色で網かけをして全49系列の格差の標本誤差の表で明示したものが次の第10-1,2,3表である。この表は、「学歴は同じだが民族は違うもの」→第10-1表、「回族同士だが学歴が違うもの」→第10-2表、「漢族同士だが学歴が違うもの」→第10-3表というように三分割して示しているので、まずは「漢族同士」のものが「回族同士」のものより格差の分布が不安定(正規でない)ことを見てとれる。

第9表 ビジネス態度に関する学歴/民族差の正規性の検定(p値のみ表示)

		コルモゴロフ・スミルノフ検定	歪度と尖度の検定(ジャック・ベラ検定)
回漢民族間	非・半識字者	0.10 以上	0.4964
	小学校	0.0897	0.5686
	中学校	0.10 以上	0.5103
	高等学校	0.10 以上	0.7842
	中専	0.0002	0.1018
	大専	0.10 以上	0.5054
	大学	0.10 以上	0.1405
回族同士	非・半識字者/	0.10 以上	0.3823
漢族同士	小学校間	0.10 以上	0.1760
回族同士	非・半識字者/	0.10 以上	0.1167
漢族同士	中学校間	0.0698	0.3192
回族同士	非・半識字者/	0.0302	0.1454
漢族同士	高等学校間	0.0192	0.3297

回族同士	非・半識字者/	0.10 以上	0.7075
漢族同士	中專間	0.0082	0.0022
回族同士	非・半識字者/	0.10 以上	0.2947
漢族同士	大專間	0.10 以上	0.1919
回族同士	非・半識字者/	0.10 以上	0.5302
漢族同士	大学間	0.0123	0.0066
回族同士	小学校/中学校	0.10 以上	0.0530
漢族同士	間	0.0903	0.0019
回族同士	小学校/高等学	0.10 以上	0.0079
漢族同士	校間	0.10 以上	0.2419
回族同士	小学校/中專間	0.10 以上	0.1394
漢族同士		0.10 以上	0.1729
回族同士	小学校/大專間	0.10 以上	0.8818
漢族同士		0.10 以上	0.2167
回族同士	小学校/大学間	0.10 以上	0.0206
漢族同士		0.10 以上	0.0517
回族同士	中学校/高等学	0.10 以上	0.0458
漢族同士	校間	0.10 以上	0.6492
回族同士	中学校/中專間	0.10 以上	0.8527
漢族同士		0.0204	0.0011
回族同士	中学校/大專間	0.10 以上	0.1014
漢族同士		0.0296	0.7259
回族同士	中学校/大学間	0.10 以上	0.7347
漢族同士		0.10 以上	0.0010
回族同士	高校/中專間	0.10 以上	0.7583
漢族同士		0.10 以上	0.7194
回族同士	高校/大專間	0.10 以上	0.2187
漢族同士		0.10 以上	0.7520
回族同士	高校/大学間	0.0180	0.7424
漢族同士		0.0008	0.0002
回族同士	中專/大專間	0.10 以上	0.8007
漢族同士		0.10 以上	0.8485
回族同士	中專/大学間	0.10 以上	0.4633
漢族同士		0.10 以上	0.5786
回族同士	大專/大学間	0.10 以上	0.8760
漢族同士		0.0175	0.0000

出所) 第 8 表データから計算。

第 10-1 表 ビジネス態度に関する同一学歴内民族間格差の標本分散

非・半識字者	25.06
小学校	13.42
中学校	12.84
高等学校	11.19
中專	42.68
大專	57.8
大学	152.4

出所) 第 8 表データから計算。

第 10-2 表 ビジネス態度に関する回族内の学歴間格差の標本分散

	非・半識字者	小学校	中学校	高等学校	中専	大専	大学
非・半識字者	0	27.87	92.41	163.75	133.8	132.21	248.3
小学校		0	42.19	69.86	49.51	32.96	121.6
中学校			0	22.21	29.28	30.19	70.92
高等学校				0	26.44	18.47	41.2
中専					0	36.41	65.33
大専						0	62.29
大学							0

出所) 第 8 表データから計算。

第 10-3 表 ビジネス態度に関する漢族内の学歴間格差の標本分散

	非・半識字者	小学校	中学校	高等学校	中専	大専	大学
非・半識字者	0	36.06	80.03	206.1	203.5	214.4	417.4
小学校		0	19.72	70.62	52.01	148.4	214
中学校			0	38.11	67.78	57.83	174.2
高等学校				0	37.14	38.92	81.56
中専					0	110	94.38
大専						0	157.7
大学							0

出所) 第 8 表データから計算。

その上で、さらに詳細に表を見れば、あと 3 点の傾向が見て取れる。すなわち、

- 1) 検定を通過しているものの標本分散は概して小さくもなく、かつ大きくもないものである。これは前回と同じであるが、そうして見た時、第 10-1 表で検定をパスしている数字が小さいことが注目される。最小の 2 つの数値がここに含まれるということは、一般的に「学歴格差」より「民族格差」の方が小さなことを示している。ここで、分散比の F 検定をすると、5%の有意水準では 2.3334 が臨界値、10%の有意水準では 1.9281 が臨界値なので、たとえば、中学校内、高等学校内の民族格差は殆どの同一民族内の学歴間格差よりも有意に小さいことが分かる。
- 2) また、同様に興味深いのは、検定をパスした数値だけの比較でも、第 10-2 表が示す「回族内」の格差は第 10-3 表が示す「漢族内」の格差より一般に小さいことである。同様の学歴間格差でこの両表ともに検定通過をしている 4 マスはすべてこの傾向を示し、さらにそのうち「大専」の三か所は F 検定でもほぼ有意な格差であることが分かる。これは回族の方が一般に均質であること(学歴間格差が少ないこと)を示しているものと思われる。
- 3) 最後に、これはいわば当然のことであるが、第 10-2 表、第 10-3 表では共に右方向の方が数値が大きくなっていることである。隣接した学歴間の差よりも学歴差の大きい方がその「ビジネス態度」の格差も大きいことが示されている。



言うまでもなく以上において最も重要な結論は第一の後半の点である。回族/漢族間のビジネス態度の相違は学歴間の態度の相違ほど大きなものではないことが分かった。

## V 民族間格差と世代間格差

続いて分析するのは、同じく胡・馬(1995)p.90-104 が掲載するより具体的な事業機会への接し方に関する世代別のアンケート結果についてである。ただし、胡・馬(1995)では、この世代別の集計結果が第 11 表に示したものの以外にも「現状の生活に満足かどうか」といった点や遵法意識についても聞いているが、狭義の企業家精神の問題ではないと判断し、その質問への回答はカットした。また、実は、掲載された数字はもともと回答者全体の中のそれぞれの項目を単回答したものの百分率を示したものであるため、それぞれの項目の合計が 100 にならなければならない。しかし、誤植のために合計が合わない部分は妥当な推測によって数字の修正を行なっている。また、妥当な推測のできない場合は元の数字のままとしている。事情を理解されたい。

第 11 表 事業機会への接し方の世代別民族別比較(単位:%)

世代 民族	青年		中年		老年		
	回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族	
外地から親族が来た たらその地の市場 動向を聞くか	非常に知りたい	54.93	60.13	49.17	39.08	49.12	36
	知りたいほうだ	30.14	24.12	25.23	31.67	22.81	20
	どちらでもよい	9.84	9.97	21.05	17.35	19.3	16
	特に聞かない	5.07	5.79	11.55	11.91	8.77	28
メディアの国内外経 済情報報道につ いて	非常に関心がある	38.94	47.27	39.04	32.86	36.84	28
	関心がある	31.09	27.65	22.98	33.32	19.3	38
	たまに聞く	23.18	19.61	26.35	23.29	21.05	22
	特に注意しない	6.16	5.47	11.64	10.54	22.81	12
請負事業の話が身 近にあればどうす るか	積極的に申請する	44.82	53.85	39.06	38.5	36.84	32
	参加したいほうだ	20.17	21.47	26.52	27.91	22.81	14
	どちらでもよい	21.01	13.78	19.91	18.38	15.38	15.79
	関心がない	14.01	10.9	14.53	15.22	24.56	32
身近な企業が事業 で株を発行する時、 手元に千元あれば	投資する	55.74	59.62	49.78	43.42	43.86	40.82
	物を買うか銀行に預金	19.05	20.19	24.43	25.84	21.05	26.53
	手元にお金をおく	9.8	6.73	12.68	12.01	7.02	10.2
	一切不参加	15.41	13.46	13.11	18.74	28.07	22.45
無償技術指導によ る農業のビジネス機 会が提供されれば	積極的に応える	72.09	72.61	67.64	65.64	78.57	56.25
	見守る	22.38	21.13	22.13	26.1	10.71	27.08
	信頼できないので無視	5.52	6.27	10.23	8.5	10.71	16.67
金銭感覚	お金はすべてだ	11.83	9.09	12.97	18.5	14.28	14
	お金は必要。但し全てでない	68.73	69.16	60.04	57.82	58.93	62
	お金は万能だが悪でもある	19.44	21.75	27.01	23.74	26.79	24

出所) 胡月星・馬清貴(1995)p.90,pp.92-95 および pp.98-99.

その上で、まず、**第 11 表**をこの表のままで見てもいくつかの傾向が知られる。それは、①当然のことではあるが青年の方が概して積極的であること、②項目によっては回族の方が漢族より積極的であること、ただし③その傾向はどちらかというとも老年・中年層に強く、青年層ではやはり漢族の方が積極的であるように思われることである。

しかし、やはり、これまでと同様の分析を行なうべく、まずは正規性の検定を行ない、その結果は次の**第 12 表**に示した。ここでは 9 系列のうちすべてがジャック・ベラ検定をパスし、コルモゴロフ・スミルノフ検定も 3 系列以外のすべてがパスした。検定をパスした 6 系列は**第 13 表**で数字のバックを灰色に塗っている。これらを考慮して各系列の標本分散を**第 13 表**で比較するとおおよそ次のようなことがわかる。すなわち、

**第 12 表 事業機会への接し方に関する世代/民族差の正規性の検定(p 値のみ表示)**

		コルモゴロフ・スミルノフ検定	歪度と尖度の検定(ジャック・ベラ検定)
回漢民族間	青年同士	0.10 以上	0.3935
	中年同士	0.10 以上	0.6353
	老年同士	0.10 以上	0.7183
回族同士	青年・中年間	0.10 以上	0.7593
漢族同士		0.0000	0.0497
回族同士	中年・老年間	0.0060	0.0465
漢族同士		0.10 以上	0.2115
回族同士	老年・青年間	0.10 以上	0.7158
漢族同士		0.0162	0.7203

出所) 第 11 表データから計算。

**第 13 表 事業機会への接し方に関する民族間/世代間格差の標本分散**

		青年		中年		老年	
		回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族
青年	回族		16.6	31.3		41.9	
	漢族				87.5		56.9
中年	回族				21.9	71.6	
	漢族						172
老年	回族						102.9
	漢族						

出所) 第 11 表データから計算。

- 1) 今までは中位の標本分散をしているものが主に正規性の検定をパスしていたが、今回はやや小さめの数字のものでも正規性の検定をパスしている。自由度 20,20 の F 検定では有意水準 5%で臨界値が 2.1242, 10%で 1.7938 であるが、この検定を意味あるところで利用できるものはない。
- 2) しかし、正規性検定をパスしていないものも、その標本分散の大小を大きなレベルで比較す

ることができるという意味では、青年層内の民族格差が最小値をとっている一方で、老年層内の民族格差が二番目に大きいことが注目される。これは意味ある結果であり、強く言えば「同化」が進んでいると言うこともできる。

- 3) またさらに、青年・老年間の漢族内格差、青年・中年間の漢族内格差も大きい。漢族の世代毎の変化も大きいかも知れない。
- 4) 「同一民族内世代間格差」の6つの標本分散の平均値と「同一世代内民族間格差」の3つの標本分散の平均値を(正規性検定にパスしていないものも含めて)計算すると、前者は76.9、後者は47.1であった。

以上である。

## VI 民族間格差と職業間格差

最後に分析するのは、同じく胡・馬(1995)p.113-115-が掲載する職業別のアンケート結果についてである。質問項目は以下の第14表にあるように前節の一部と同じものであるが、一般的な「積極性」が知識人においては回族の方が漢族より高い数値となっていることが注目される。また、個人企業主が多少高くなっている以外は、それほど職業間で差がないことが知られる。となると、ここでは民族間格差の方が大きいのだろうか。この検討のために前と同じようにまずは民族間格差、職業間格差の正規性の検定を行なう。その結果は、次の第15表に示されている。

第14表 事業機会への接し方の職業別民族別比較(単位:%)

職業		労働者		幹部		知識人		農民		個人企業主	
		回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族
請負事業の話 が身近にあれ ばどうするか	積極的に申請する	37.50	42.70	37.74	48.33	32.2	27.27	43.25	49.04	52.38	51.92
	参加したいほうだ	16.96	20.22	33.96	23.33	30.51	37.88	22.59	21.92	17.46	23.08
	どちらでもよい	21.43	21.35	16.98	8.33	18.64	8.00	21.49	16.71	15.87	11.54
	関心がない	24.11	15.73	11.32	20.00	18.64	16.67	12.67	12.33	14.29	13.46
身近な企業が 事業で株を発行 する時、手元に 千元あれば	投資する	58.93	47.19	50.94	51.67	62.3	57.58	49.45	50.55	53.97	61.54
	物を買うか銀行に預金	16.07	24.72	20.75	25.00	22.95	19.70	21.70	22.25	22.22	28.85
	手元にお金をおく	7.14	8.99	13.21	8.33	3.28	7.58	12.36	9.89	9.52	1.92
	一切不参加	17.86	19.1	15.09	15.00	11.48	15.15	16.48	17.31	14.29	7.69

出所) 胡月星・馬清貴(1995)pp.113-115.

第 15 表 事業機会への接し方の民族間/職業間格差の正規性の検定(p 値のみ表示)

民族	職業	コルモゴロフ・スミルノフ検定	歪度と尖度の検定(ジャック・ベラ検定)
回漢民族間	労働者	0.10 以上	0.4710
	幹部	0.10 以上	0.9643
	知識人	0.10 以上	0.9946
	農民	0.10 以上	0.1665
	個人企業主	0.10 以上	0.8154
回族同士	労働者/幹部間	0.10 以上	0.4678
漢族同士		0.10 以上	0.0105
回族同士	労働者/知識人間	0.0743	0.2591
漢族同士		0.10 以上	0.7186
回族同士	労働者/農民間	0.0859	0.4812
漢族同士		0.10 以上	0.7884
回族同士	労働者/個人企業主間	0.10 以上	0.2792
漢族同士		0.10 以上	0.9259
回族同士	幹部/知識人間	0.10 以上	0.8773
漢族同士		0.10 以上	0.0730
回族同士	幹部/農民間	0.10 以上	0.0007
漢族同士		0.10 以上	0.2300
回族同士	幹部/個人企業主間	0.10 以上	0.0614
漢族同士		0.10 以上	0.9634
回族同士	知識人/農民間	0.10 以上	0.9422
漢族同士		0.10 以上	0.3491
回族同士	知識人/個人企業主間	0.10 以上	0.0954
漢族同士		0.10 以上	0.1972
回族同士	農民/個人企業主間	0.10 以上	0.5026
漢族同士		0.10 以上	0.9952

出所) 第 14 表データから計算。

見られるように、今回は全 25 系列のうち 18 系列が検定をパスしている<sup>7)</sup>、その部分(前節と同様、第 16 表ではその部分は灰色に網かけしてある)だけでも比較することでいくつかの知見を得ることができる。そのために、それぞれの系列間の標本分散を一覧表にした最後の第 16 表を見ると、ここでは次の諸点が見て取れる。すなわち、

- 1) 知識人内および知識人と他の職業とのクロス(その範囲を二重線で囲んでいる)の値が他よりも大きく見えることである。これらの数値の多くは正規性検定をパスしていないから不確かさが残り、よって F 検定できないが、100 を超えるトップ 5 のすべての数値がこの範囲に入っている。知識人の特殊性がありうる。
- 2) また第二に、「回族内異職業間格差」と「漢族内異職業間格差」に注目してこの表を精査すると、ある職業とある職業との間では「回族内格差」の方が「漢族内格差」より大きく、また別の職業と別の職業との間では逆となっており、安定していない。つまり、この点でどちらの民族がより職業間格差が大きいかという一般的な傾向性は見られない。

<sup>7)</sup> ただし、データが少ないためパスしやすくなっているのも事実である。

3)しかし、この点をより詳しく見ると、「回族内異職業間格差」で正規性検定をパスしたものの最小値 25.35(農民と個人企業主との差)とふたつの最大値 86.10(労働者と幹部との差)71.82(知識人と農民との差)の間では有意水準 10%で標本分散の有意の差が検出できる。有意水準 10%の臨界値(自由度は 7,7)が 2.7849 であるからである。その意味では、「労働者」「農民」といった職業につく回族と「幹部」「知識人」といった職業につく回族との志向性に差があることになる。

4)また同様に「漢族内異職業間格差」で正規性検定をパスしたものに注目すると、「労働者-農民間」格差の標本分散が最小の 13.94 であるのに対して、「労働者-知識人間」が 123.80, 「労働者-個人企業主間」が 85.39, 「幹部-個人企業主間」が 38.97, 「農民-個人企業主間」が 51.15 となって、有意に大きな値となっている。自由度が 7,7 の有意水準 5%の臨界値は 3.7870 であるから、このうちのいくつかは 5%でも検定をパスしていることになる。回族内よりも「労働者-農民間格差」が小さいことによって、より明確な職業間の志向性の相違が浮き彫りになっている。

5)したがって、「職業間格差」と「民族間格差」をより明確にするために、「同一民族内職業観格差」の 20 の標本分散の平均値と「同一職業内民族間格差」の 5 つの標本分散の平均値を(正規性検定にパスしていないものも含めて)計算すると、後者は 37.4、前者は 67.30 であった。F 検定できるわけではないが、上述の点と合わせ、これらは総じて、「民族間格差」より「職業観格差」の方が大きな要素として機能していることを示唆している。

第 16 表 事業機会への接し方の民族間/職業間格差の標本分散

		労働者		幹部		知識人		農民		個人企業主	
		回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族	回族	漢族
労働者	回族		46.5	86.1		51.96		49.48		61.41	
	漢族			38.1		123.8		13.94		85.39	
幹部	回族			59.7		49.21		26.8		74.6	
	漢族					102.4		21.16		38.97	
知識人	回族					35.37		71.82		103	
	漢族							125.2		146.24	
農民	回族							9.32		25.35	
	漢族									51.15	
個人企業主	回族									36	
	漢族										

出所) 第 14 表データから計算。

## V まとめを代えて

以上の諸結果をまとめると次のようになる。すなわち、

- ① 都市および都市周辺部と山間部との間の企業家精神の相違の方が民族間の相違よりも大きい。
- ② 学歴による企業家精神の相違の方が民族間の相違よりも大きい。
- ③ 企業家精神に関する民族格差は世代毎に縮小する傾向にあり、また全体としても世代による企業家精神の相違の方が民族間の相違よりも大きい。
- ④ 職業による企業家精神の相違の方が民族間の相違よりも大きい。

本文で詳細に論じたように以上の結論には、まだ必ずしも統計学的に明確ではないものもある。しかし、全体的な傾向としてはほぼ間違いなく、よって寧夏回族自治区における民族的な差異は総じて大きくないこと、あるいは「民族的な差異」に見えるものの本質は実は地域差であったり、学歴や職業上の差であったりすることが確認できた。

冒頭で述べたように、中国西北部の数ある少数民族の中で回族は特別な位置を占め、異なる宗教を持つ少数民族でも相当程度に漢族と伍してやっけて行っていることが既存の研究でも示されてきた。多少古いデータによってではあるが、今回はその事情をより鮮明に示しえたのが成果である。他の西北民族のめざすべき当面の目標として存在する。

## 参考文献

- 高橋健太郎(2000)「回族・漢族混住農村の社会構造と居住地の形態—寧夏回族自治区納家戸村の事例—」『地域学研究』第13号
- 高橋健太郎(2002)「回族・漢族混住農村におけるエスニシティと経済活動」『経済地理学年報』第48巻第1号
- 大西広(2000)「中国少数民族問題への経済学的接近—マルクス主義と民族問題—」『政経研究』第3号(後に大西(2008a)に所収)。
- 大西広(2008a)『チベット問題とは何か』かもがわ出版
- 大西広(2008b)「ラサ暴動についての最小限の解説」大木崇著『実録チベット暴動』かもがわ出版
- 大西広(2008c)「ラサ暴動の真実とチベット問題再論」『季刊中国』第95号
- 大西広(2009a)「ネパールにおけるチベット難民について」『経済科学通信』第119号
- 大西広(2009b)「寧夏自治区東部貧困県の平均的回族家庭の生活状況について—吳忠市塩池県のヒアリング調査から—」『島根大学・寧夏大学国際共同研究所年報』第二号
- 大西広(2009c)「甘南チベット族自治州夏河县指導層の民族比率について-1999年『夏河县志』の分析を中心に-」『東アジア経済研究』第3号
- 大西広(2010)「ウイグル会議と自治区政府のキャンペーンを検証する」『季論21』第7号
- 吾買爾江艾山・大西広(2009)「新疆ウイグル自治区における少数民族企業家の生成状況と事について」『東アジア経済研究』第3号
- 胡月星・馬清貴主編(1995)『寧夏回漢民族經濟行為發展取向研究』甘肅文化出版社

Gustafsson, Bjorn and Sai, Ding(2009), Villages where China's ethnic minorities live, *China Economic Review*, no. 20.

# 武陵山区烟草农业与农业机械化发展现状研究 ——基于对重庆市石柱县沙子镇卧龙村的调查

田阡

西南大学历史文化学院 重庆北碚 400715

**摘要：**武陵山区绵延渝、鄂、湘、黔四省，居住着汉族和土家族、苗族等少数民族，武陵山区的传统农业向现代农业的发展缓慢，但近年来烟草种植业在农业机械化推广和创新过程中实现了跨越式发展。本研究选取位于武陵山区的重庆市石柱土家族自治县沙子镇卧龙村作为田野考察点，开展了对烟草农业的发展及在烟草种植过程中农业机械化推广现状的调查，分析了农业机械化与农村产业结构调整、土地适度规模经营及国家基础设施建设之间的关系，政府和企业对农机具的补贴政策对农业机械化推广的影响，以及农业机械化的配套服务情况。总结出影响山区烟草生产农机化推广的因素，并提出针对性的建议。

**关键词：**武陵山区 烟草农业 农业机械化 产业结构

## 引言

农业机械化是农业现代化的重要标志，是运用先进适用的农业机械装备农业，改善农业生产经营条件，不断提高农业的生产技术水平和经济效益、生态效益的过程。自新中国成立 60 多年以来，我国的农业机械化发展水平取得了长足的发展，获得了较大的成效。农业机械化水平“实现了由初级阶段向中级发展阶段的跨越，农业装备总量和农业机械化水平显著提高；农业机械化科技创新能力和农机制造能力不断增强；农机社会化服务组织发展壮大；农业机械化法律法规及扶持政策体系基本建立；建立起了比较完善的农业机械化管理和技术支撑体系。”[1]我国的农机化发展总体上已处于中级阶段。但是，我国农业机械化区域发展不平衡的特征亦表现得特别明显，区域农业机械化发展差距大，尤其是我国少数民族山区，农业机械化推广进程非常缓慢，反映出我国农业机械化难度最大、水平落后地区的发展状况。

本文关注了武陵山区的一个以烤烟种植为主要农业经济支撑的村落——重庆市石柱土家族自治县沙子镇卧龙村，分析农业机械化在农村基层的发展现状及遇到的问题。目前，学术界对农业机械化的研究还较缺乏对基层农村社区的调研，较少从农户的角度来看待农业机械化的问题，尤其是较缺乏对少数民族山区农业机械化现状的实地调研与考察。基于此，笔者通过田野调查并结合相关研究，从政府、企业和农户的层面分析了农机推广的实践，从村域的视阈分析农业机械化与农村产业结构调整、土地适度规模经营、国家基础设施建设之间的关系。

## 一. 山区农机化发展的困境及重要性

### 1. 山区烟草生产机械化的困境

在烤烟生产过程中，发展和提高机械化作业水平，可以减少烟田用工量，降低烟叶生产的劳动强度及种烟成本，烟叶生产效率得到提高，并促进一定的规模化种植，增加烟农收入。但现阶段“我



国烟草农业机械化水平的普及程度很低，与美国、日本等发达国家相比，充其量只能算半机械化。现有烟草机械只能进行耕地、整地、施肥起埂、漂浮育苗和小苗期间田间管理等作业，无法进行移栽、中后期的中耕、植保、打顶、采摘、编秆、烘烤和分级等的机械化作业。烟草种植机械化程度低已经成为我国烟草质量和生产效率进一步提高的主要因素。”[2]而我国山区烟草生产的机械化程度则更低，受到地理条件的限制和农机技术推广体制等多方面的制约，我国丘陵山区烟草机械化面临着的主要问题常被总结为：1、烟农对农机化的认识不足；2、经济落后，烟农单户购买购买力低，政府投入不足；3、家庭联产承包责任制影响规模化经营；4、缺乏适合丘陵烟区的专用机械；5、农机社会化服务体系不够健全，服务功能脆弱；6、农机结构不合理，配套服务差；7、配套农田基础设施建设滞后；8、烟叶生产标准化程度不高。[3]

石柱土家族自治县位于重庆市东南部，处于武陵山区境内的西部，沙子镇卧龙村位于该县东部，海拔在1300—1700米之间，该村的土家族比例达96%，属于典型的少数民族聚居的山区村落。卧龙村共7个村民小组（银兴组、银河组、银光组、响泉组、狮子组、庙坝组及后槽组），据卧龙村委会2009年的统计，该村总人口为1243人，共343户。卧龙村是石柱县烤烟生产的第一大村，从1982年开始，卧龙村便开始种植烤烟，之后种植规模由小变大，烟农的种植技术和烘烤技术也得到不断的提高。2009年卧龙村的种烟户共154户，实际种植面积达2400亩，平均每户烟农种植15.6亩烤烟。2009年全村出售总烟数71.3万斤，包括财政补助在内的收益总额为543.2万元，烟农户均收入35270元。近年来，卧龙村烟草生产机械化得到初步的发展，但还处于较低级的阶段。在卧龙村烤烟生产过程中，主要是利用了微耕机对土地的翻犁及农用四轮车用于烤烟生产和销售的运输，而剪叶机的使用正处于起步阶段，而其他大量的生产环节在农业机械的使用上则还处于空白阶段。据笔者2010年1月在卧龙村的调查统计，目前该村现有微耕机24台，其中庙坝组13台，狮子组5台，银光组3台，响泉组2台，银兴组1台，而后槽组和银河组现无微耕机。由于各个小组在农业产业结构和基础设施建设等方面的局部差异，导致了微耕机在各个小组分布数量的不同。

目前，适宜山区烤烟生产的农业机具极少。卧龙村的烟农在购置农机具时，主要购买的是微耕机（又叫做旋耕机）。微耕机的使用在山区农业机械化的发展中具有较为特殊的意义，它较好地适应了山区农业的生产环境，它“是由手扶式拖拉机演变而来的，具有更宽的作业范围，安装配套的机具可以进行旋耕、耕犁、播种、抽水、喷药、覆膜、碎草、开沟、覆土等多种作业，也可以用作短途运输和小型移动发电设备动力源。由于其体积紧凑，重量不大，广泛使用于山地、丘陵等地形和温室大棚、果园等小面积耕地机械作业。微耕机的推广是实现山区农业机械化的重要手段”。[4]微耕机的推广符合我国的国情及耕地地形多样化的现实，是实现我国农业机械化的重要手段。

## 2. 山区农业机械化发展的重要性

2008、2009和2010年连续3个中央1号文件均提出“加快推进农业机械化”，要求“加快研发适合丘陵山区适用的轻便农业机械”，突出把研发、推广适合丘陵山区的先进适用农业机械列为重要内容，这表明在农业机械化发展的新阶段，推进丘陵山区农业机械化已上升到重要位置，中央对此给予了极大关注与重视。”[5]并且，“从重要性分析，推进丘陵山区农机化是完成农机化发展中阶段历史使命的必然要求。目前，我国农机化发展现状是，平原地区处于领先地位，发展较快；而丘陵山区农机化发展明显落后，水平较低，发展缓慢，与平原地区差距扩大，区域发展不平衡问题

日益突出。如果占国土面积 43%以上的丘陵山区农机化发展未得到大力推进，未取得重大进展，则我国基本实现农机化的历史使命就会推迟完成。所以，全国总体上进入农业机械化发展中级阶段以后，比以往任何时候都更迫切需要，都更有条件支持农业机械化由平原地区向丘陵山区推进，当前已是我国加快推进丘陵山区农业机械化迈出重大步伐的关键时刻，这是完成农业机械化中级阶段历史使命的必然要求。” [6]

## 二. 山区经济基础与农机化发展

一定区域内的经济发展情况及不同区域内支柱农业产业的发展现状，很大程度上影响着农业机械化的推广程度。处于山区的卧龙村，烤烟是其凸显的支柱产业，对农业生产机械化的发展提供了良好的条件；同时，农业机械化的发展又进一步促进烤烟生产规模的壮大及效率的提高。

### 1、农机化与产业结构的调整

“农业产业结构在理论上可以划分为三个不同的层次：一是种植业内部结构；二是农林牧渔结构；三是农村区域的产业结构。农业机械化是农业产业结构调整的重要物质基础。只有农业机械化才是整合农业生产资料、农业劳动力资源和农产品市场的有力工具，对推进农业区域布局和农业产业化发展起到协同作用。自改革开放以来，我国的农业机械化对提高农业资源利用，促进农业结构调整上起到了巨大作用。” [7] “农村产业结构调整与农业机械化的关系是产业结构与技术结构相互协调关系的一部分。农业机械化作为大规模提高农业劳动生产率的手段，既离不开产业结构变革的推动，又担负着支持产业结构调整的保证作用。” [8] 而且“一定的产业结构必有与其适应的技术结构的支持。产业结构与技术结构的协调关系会影响到产业结构的稳定性，农业机械化是技术结构的重要组成部分”。 [9]

对于究竟是产业结构的调整推动了农业机械化的发展，还是农业机械化的发展促进了产业结构的调整这一问题应如何来看待。根据笔者在卧龙村的调研表明，一定的产业基础为农业机械的推广和运用提供了较好的发展空间和基础，而农业机械的使用则进一步推动和加快了产业的发展壮大，并对稳定产业的持续发展有重要的保障作用。“农业机械化作为大规模提高农业劳动生产率的手段，既离不开产业结构变革的推动，又担负着支持产业结构调整的保证作用”。 [10] 卧龙村从一个传统的农业种植村落转变为如今的以烤烟种植为主导产业支撑的社区，烤烟的大规模种植为微耕机等农业机械在该村的推广和使用提供了良好的条件。村域内各个小组之间经济结构的内部差别影响到农业机械的分布情况，庙坝组是该村最适宜种植烤烟的地方，烟地较集中地分布在公路两边，机耕道路较通畅且质量相对较高，土地较为集中且相对平坦，是沙子镇烤烟生产示范片所在地，产业基础优势突出，该组微耕机的拥有量在全村各组中占了最大比例。与此形成反差的是农机化在银河组的推广情况，银河组在 2002 年开始实施了退耕还林和退耕还草工程，总面积达 1000 亩左右，目前该组村民仅剩人均 0.2 亩的耕地，现有耕地稀少及该组的自然条件不太适宜烤烟的种植，在农业产业结构上主要是在山林里种植黄连为主导，这是该组无微耕机的关键所在。

### 2、农机化与规模种植

2009 年初，国家烟草专卖局局长在全国烟草工作会议上的报告中，强调“创新烟叶生产组织形式，培育一批种烟专业大户、家庭农场和专业合作社，按照依法自愿有偿原则，积极稳妥地推进土

地流转，力争 2012 年户均种植规模翻一番，达到 14 亩左右” [11]，以进一步推动现代烟草农业的发展。从卧龙村烤烟种植的情况来看，种植大户对微耕机需求的愿望是极为迫切的。2009 年，卧龙村的烟农平均每户种植面积就达到 15.6 亩，村里超过 20 亩烤烟种植面积的大户有 20 多户，其中有二村民合伙承包了 100 亩土地用于烤烟种植。一定程度的规模化种植，为微耕机在卧龙村的推广使用创造了良好的条件。

卧龙村耕地的方式是采用耕牛和微耕机，多数家庭已经没有养牛，而无牛又无微耕机的家庭在耕地时的选择多是出钱请人耕地。在当地耕犁一亩地是按照 35—45 元/亩的价格计费，而微耕机耕犁一亩地的成本则只需花费 6—8 元的油费。如种植大户彭华富在 2009 年通过转包他人土地种植了 30 亩烤烟，2009 年之前他家无牛也无微耕机，便得请别人用牛耕地，2008 年种植烤烟 30 亩，光请人耕犁土地就花了 1200 元。因为觉得请人耕地的成本太高，且自己的种植规模较大，便决定在 2009 年购买一台微耕机，以减少生产成本和进一步发展烤烟生产。而且在工作效率上也有很大的差别，据村民们估计，一个工作日内用牛翻地仅可翻犁 1 至 2 亩，而微耕机在一个工作日内则可以翻犁 6 亩左右。

在烤烟生产的农忙季节，为了及时抢收完烟叶，种烟大户都会请零时工采摘烟叶。工价是 40—50 元/天，这样种烟的成本便进一步提高。烤烟的种植在给烟农带来收益的同时，其成本也在逐渐攀升，单位面积的纯收入并未得到显著的提高。按照烟农们的估计及卧龙村烟点技术员的计算，当地种植一亩烤烟共需 20—22 个工天，当前村里的基本工资是 40—50 元一天；以此计算，种植一亩烤烟的人工费则在 1000 元左右。而且烤烟种植的劳动力强度较大，绝大多数年轻人不愿在家从事繁重的烤烟生产而更愿选择外出务工从事于非农产业，留在家的烟农尤其是种烟大户对烤烟生产各个环节的机械化都十分期盼。这反映出“农业劳动力结构性短缺矛盾日益突出，人工成本已高于农机作业成本，机械化程度已经成为影响农民种植意愿的重要因素，我国农业生产中劳动强度较大的环节都需要加快用机械替代人工。随着留在农村的青壮年劳动力减少，迫切需要用农业机械替代人力，缓解农业生产中劳动力的结构性、季节性、区域性短缺的突出矛盾，迫切需要发展农业机械化”。[12]

### 三. 国家、烟草公司的补贴与基础设施建设

#### 1、国家、公司的购机补贴与烟草农业发展

烟草公司为了鼓励烟农扩大规模种植烤烟，对种植面积超过了 30 亩的种烟大户在购买微耕机时进行补贴，公司补贴 40%，且烟农同时还享受到政府 30%的补贴，农户只需出 30%的购机费；而 30 亩以下则享受不到烟草公司的购机补贴，只享受政府 30%的补贴。2004 年起，国家开始实施对农民购买农业机械进行财政补贴的优惠政策，以推动农业机械化的发展。“改革开放三十年以来，我国农业机械化发展取得巨大成就的一个重要原因就是依靠政策引导，特别是国家自 2004 年开始实施的农机购置补贴政策极大地调动了农民群众发展农业机械化的积极性，形成了国家投入为引导，农民投入为主体，社会投入为补充的多元化农机投入机制。” [13]为了减少购买微耕机的资金及提高微耕机的使用效率，村里有部分村民一起合伙买了微耕机，这样的情况有 4 例。国家、公司对农民购买农机的补贴政策，极大地激发了农民购买农机的热情并付诸了行动。大多数村民道出自己的心声：“现

在国家政策那么好，对我们农民购买微耕机实行补贴，还有烟草公司也要补贴，自己再出一部分钱就可以购买，还是比较划算的”。

个案. 吴定海，男，52岁。2007年买了微耕机，当年种了12亩烤烟，因家里无牛，请人耕地又太花钱，很不划算，就买了微耕机。我家的微耕机当年的价格是2100元左右，自己只出30%，政府补贴30%，烟草公司补贴40%，自家只花了600多元就买回来了，是去石柱县城买。烟草公司每年补贴的名额有一定的限制，我们需要先到村里的烟点找烤烟技术员登记报名，根据报名情况排轮次购买微耕机。2006年我写了报告给烟草公司申请购买微耕机，但是当年没有得到批准，因为我当年的种植面积没有达到购机补贴的标准，烟农种植30亩以上购买微耕机才能享受到烟草公司的补贴。2007年时，我买到了微耕机，我借用了另外几户的面积，将面积凑到了30亩。（20100126）

## 2. 土地整治

在农业机械化推广的问题上，政府对农村基础设施建设投入的不足是学界普遍关注的问题。据笔者在卧龙村的实地调研，土地的集中化程度、土地的平坦程度及机耕道路的有无及好坏程度是直接影响到机耕作业能否推行及机耕的质量和效率。为了推动烤烟在卧龙村的进一步发展，为农业机械化作业提供基础条件，2005年石柱县政府对卧龙村进行了烟地整治工程。卧龙村共整治了近2千亩地，即把土里的石头打碎并搬出土，再把土地整治得尽量平坦，再者是用石头砌成干子。有公路沿线的银光组、响泉组、庙坝组和后槽组的部分地区实施了该工程。但是，村里还有大部分土地属于坡度较大的坡土，无法完成微耕机作业，只得用牛耕或锄头翻犁这样的传统方式耕作。

## 3. 烟路的修建

机耕道路作为农村重要的公益性基础设施，是农村经济的大动脉，也是农业机械化加速发展的基础条件。在山区农村，基础设施建设和交通环境是发展农业生产的一大重要难题。机耕道路的通达性是微耕机推广的重要影响因素。烟草公司为了方便烟农的生产，在全村出资修建了近5公里的烟路，从烟农集中居住的院子里修建连接到烟田的机耕道路，烟路宽度为2.5米左右，用石块铺成，可以基本满足微耕机的通行及农用小货车运输烟叶。目前，烟路已基本通达到全村的主要烟草生产片区，但仍未覆盖到全村范围，尤其是后槽组的烟路和机耕道路建设相对滞后。后槽组地势起伏较大，耕地坡度大，分布零散，缺乏通达到耕地的机耕道，正如后槽组长所言：“我们这个组是国家和公司没有给我们修建完善的公路（机耕道），这个组的地势又不像庙坝组那么平坦，地势起伏很大，微耕机到不了烟地。有村民想买微耕机，但买来也麻烦，因为没通公路，只能靠人力背微耕机到地里去，那样就太累了”。因缺乏完善的机耕道路，便出现了“有心购机，无路下地”的尴尬局面。

## 四. 烟草生产与农机配套的问题

### 1. 新技术推广与农机配套

烤烟生产是一项需要一定种植及烘烤等技术的工作，需要一定的配套技术跟进。在卧龙村近30年的烤烟生产历程中，烤烟生产的技术整体上得到了很大的提高，新技术的推广和运用得到不断的落实。

自2006年起，烟草公司开始在卧龙村推广绿肥（也叫做绿草），用于改善土壤，增加烟地肥力。但是，其推行的效果并不太好，远远地背离了烟草公司的预期目标。在实际情况中，烟农并不太接

受绿草，其中一个重要的原因是：担心用了绿草之后，会在烟地里长出更多的杂草，而且用了绿草的话，必须得用微耕机去耕犁撒播了绿草的烟地，这样就增加了用工量，而且大多数烟农是没有微耕机的。在现代烟草的发展趋势中，对机械的依赖程度是越来越大，绿草的推广是烤烟生产中的一大技术进步，烤烟技术的进步要求农业机械化的水平得到相应的提升，现代烟草业的发展要求相关技术的跟进和相应设施的配备。这样，烟草生产机械化的发展便显得尤为重要。因为“农业机械化本身是农业科技成果的物化，也是农艺科技成果大面积、规范化实施的载体，在农村产业结构调整中必须有用武之地。改造传统农业，引导区域化种植，发展专业化生产和规模化经营，必然要求农业机械化技术与机具的配套跟进和发展。” [14]

## 2. 后期配套服务的问题

“农业机械的供应、修理与技术服务以及与农机化有关的其它社会服务，是农机化发展不可缺少的社会条件。在农机制造部门与广大分散的农机使用单位之间，在农机作业委托机构与广大农户之间，如果没有完善的中间服务环节，就不可能及时准确地供应对口和急需的机械、设备和零部件，就不可能及时有效地提供修理与技术，也不能按质按量地提供农机作业所需的其他生产资料和相应配备。” [15]

但是，对于农机因各种原因出现问题时，这一问题应如何解决。这就要求做好农机的售后服务工作和维修及培训工作。目前，沙子镇还没有专门的农机维修服务中心，村民的农机坏了，有二种解决的方式，一是在保修期内搬到出售点修理，二是在镇上或县里的家电维修的店子里修理。如村里2户村民07年合伙购买了一微耕机，仅用了4次后就将其搁置在家里不再使用，他们的解释是微耕机本身的质量和设计存在一定的问题，拿到出售点去维修也是未能解决问题。卧龙村还有这样一个案例，一村民在操作微耕机时因使用不当，机器将他自己的一条腿给打断。实际上，在全国的农机使用中，已出现了较大数量的因农机本身质量问题或操作不当等人为原因引起的人员受到伤害的不幸事件。对于农机在使用中出现的诸多负面问题，需要社会化的服务、政府的扶持及农机公司等多方面主体的参与。

## 五. 对策与思考

由于山区经济尚不发达，地貌复杂、地块小、坡度大、交通不便、机具适应性较差和选型困难、烟农文化水平低等因素的限制，农机推广难度较大，烟草农业机械化种类少，机械化程度总体上是相当的低，导致烟叶生产的效率较低。卧龙村因为烤烟的大面积种植，产业结构的转型及国家和企业的扶持，使微耕机在烟草生产中发挥出较大的作用。需要通过多方面的努力促进农业机械化在山区的推广运用和发展。实现烟草生产机械化是一个繁杂的系统工程，这需要政府、烟草公司、科研机构、农机生产企业和烟农等多方主体的参与、互相配合、相互支持才能顺利进行。以下，提出几点针对性的建议。

第一，加大农机推广和补贴的力度，加大烟草生产高科技机械装备的投入，推广多功能、适用性强的农机。国家、烟草企业进一步扩大对农机购置补贴的范围，把部分烟草生产的专用机械设备列入补贴对象，为进一步提高烟草生产机械化提供重要支撑。

第二，加强农户对农机操作的培训及后期配套服务力度。因农户对农机的操作不当，农机安全事故时有发生，应对农户进行相关的技术培训。同时，山区受到地理环境及交通条件等限制，农机

维修网点建设十分滞后。应加大和完善农机的售后维修服务，为农民的农机维修提供方便。由县农机服务中心，在全县范围内建立覆盖县域内的维修服务网点，合理的分布布局，设立维修网点，鼓励和支持社会上的家电维修网点，在经审查合格后提供农机维修服务，让农户买得放心，用得安心。

第三，加大基础设施建设。山区机耕道等农机化基础设施缺乏，严重地影响了农业机械效率和作用的发挥。因山区土地较为分散，集中连片程度低，且地形起伏大，常常出现“有钱买机，无路下地”的尴尬局面，政府、烟草企业应多予支持，同时发挥农户的积极性和主动性组织修建机耕道路等。

第四，进一步实施烟田整治工程，并合理规划，引导土地有序地适度规模经营。加大烟田整治力度，为机械化和规模化的种植创造良好条件，河南省的相关举措可供我们借鉴一二。“目前，河南省烟草公司在不少地方开展了现代烟草生产示范园区实验，采取“烟草公司在实行土地联产承包责任制 30 年不变的条件下，积极改变现有烟草分散种植的模式，实行土地的合理流动，有偿转租，把烟农手中分散的土地集中起来，重新进行规划设计，实现土地成方，道路、水网、电网配套齐全，然后再将土地有偿转租给种烟能手”，使承包土地的种烟能手有条件采用机械化作业，实现规模种植。”  
[16]

第五，培育基层农业机械合作组织。现阶段卧龙村已成立了 6 个烤烟生产专业合作社，各合作社具体落实烤烟生产的相关工作。鉴于此，可以烤烟生产合作社为基础，成立基层农业机械合作组织，由入社的会员共同出资，再争取部分国家和烟草企业的资金支持，购买所需的适用农机具，以减少农户购机的资金压力和提高农机的利用率。

#### 参考文献：

- [1]龙纪闻. 新中国农业机械化发展 60 年 [J]. 农业机械. 2009 (10A): 41—44.
- [2]张传斌. 我国烟草生产机械化的现状及思考 [J]. 农业机械. 2009 (3B): 66—67.
- [3]姜福东、陈德鑫. 我国丘陵烟区烟草机械化发展现状及对策 [J]. 安徽农业科学. 2009, 37 (5): 2309—2310, 2321.
- [4]闰国琦等. 我国微耕机技术现状与发展趋势 [J]. 安徽农业科学. 2008, 36 (25): 11137—11139, 11148.
- [5]王庭茂. 丘陵山区亟需发展农机化—丘陵山区农业机械化发展论坛侧记 [J]. 农业机械. 2009 (7A): 24—27.
- [6]王庭茂. 丘陵山区亟需发展农机化—丘陵山区农业机械化发展论坛侧记 [J]. 农业机械. 2009 (7A): 24—27.
- [7]姚季伦. 农业机械化对农业产业结构调整的支撑研究 [J]. 农机化研究. 2009 (3): 1—3.
- [8]万鹤群. 农村经济结构调整与农业机械化优化 [M]. 北京科学技术出版社, 1992, 第 55 页.
- [9]万鹤群. 农村经济结构调整与农业机械化优化 [M]. 北京科学技术出版社, 1992, 第 58 页.
- [10]万鹤群. 农村经济结构调整与农业机械化优化 [M]. 北京科学技术出版社. 1992, 第 55 页.

- [11]姜成康. 坚定信心, 主动应对, 扎实工作, 努力保持烟草行业持续健康发展——在 2009 年全国烟草工作会议上的报告 [N] . [http://www.tobacco.gov.cn/html/48/4801/787567\\_n.html](http://www.tobacco.gov.cn/html/48/4801/787567_n.html).
- [12]张桃林. 中国农业机械化发展重大问题研究 [M]. 中国农业出版社, 2009, 第 15 页.
- [13]王新、凌小燕等. 新时期我国农业机械化补贴政策探析 [J]. 中国农机化. 2009 (3): 12—15, 21.
- [14]秦贵、沈翰. 适应农业结构调整的农机化新技术 [M]. 中国农业出版社, 2004, 第 2 页.
- [15]郭强等. 重庆地区农业机械化发展路径探索 [J]. 农机化研究. 2009 (9): 229—231.
- [16]张传斌. 我国烟草生产机械化的现状及思考 [J]. 农业机械. 2009 (3B): 66

作者联系电话: 13808315998      023-68252655

电子邮箱: wonderstq@yahoo.com.cn

通讯地址: 重庆市北碚区天生路 2 号西南大学历史文化学院办公室

邮编: 400715

# 宁夏中部干旱带可持续发展研究

张前进

宁夏大学·岛根大学 国际联合研究所

**摘要：**在分析评价中部干旱带自然条件及经济发展状况的基础上，运用区域经济学等理论，试图从自然—社会—经济复合系统出发，探求欠发达贫困地区经济发展思路，以期该区域在中国第二轮西部大开发深入推进的过程中抓住机遇，调整产业结构，转变经济发展方式，实现生产力的合理布局 and 资源配置合理化，保持区域经济发展的可持续性。

**关键词：**中部干旱带 可持续发展 宁夏

研究区域总面积约 3.16 万平方公里，区域总人口 178 万人，是宁夏水资源最匮乏的地区之一，年降雨量仅为 200—400 毫米，生态环境十分脆弱，经济发展缓慢，贫困程度深，地方财政自给能力不足 6%，是宁夏三大地域板块中困难最大、问题最多，发展任务最艰巨，最困难的地区。改善这一地区的基本生存条件，既是一项长期的战略任务，也是一项极为紧迫的民生工程。如何运用区域比较优势，找出制约经济发展主要因素，提出区域可持续发展的路径选择，已成为科研工作者面临的重大课题之一。

## 一、区域概况

### 1. 自然与生态状况

中部干旱带位于黄土高原、鄂尔多斯台地、腾格里沙漠及毛乌素沙地等地貌区的过渡地带。该区域属温带大陆性干旱半干旱气候，太阳总辐射量为 5714-6056MJ/m<sup>2</sup>，昼夜温差大，风大且频繁，大于等于 5 米每秒的起沙风，年出现次数为 80 天以上，干旱、风沙、沙尘暴等自然灾害频发。

年降雨量 200—400 毫米，区域内有 14 条河流，均为季节性河流，多年平均径流深在 25mm 以下；地表水水质矿化度为 4—7 克/升，大部分为苦咸水；区域水资源总量 2.43 亿 m<sup>3</sup>，人均水资源占有量仅为 136.5m<sup>3</sup>，可利用水资源量只有 0.758 亿 m<sup>3</sup>，为全国最干旱缺水的地区之一（见表 1）。

表 1 2009 年中部干旱带人均水资源量与全国对比表

	全国	黄河流域	宁夏	中部干旱带
水资源量 (亿 M <sup>3</sup> )	28124	707	11.63	2.428
人均占有量 (M <sup>3</sup> )	2164	647	198	165
多年平均降水量 (MM)	642	447	289	246

区域内林木面积 973 万亩，覆盖率达 10%；牧草地 1441 万亩，覆盖率达 34.1%，生态环境十分脆弱。近年来，通过实施生态移民、退耕还林、退牧还草、三北防护林、天然林保护、野生动植物



保护及自然保护区等一批生态建设重点工程，集中治理了一些生态脆弱的重点区域，生态环境有了一定改善。

## 2. 人口与经济现状

中部干旱带重点区域包括 8 个县（市、区）、66 乡（镇）、764 个行政村。2009 年区域人口占自治区总人口的 27.3%，其中，城镇人口 22.4 万人，占自治区城镇人口的 7.8%；农村人口 148.5 万人，占自治区农村人口的 44.1%。现有回族人口 103.1 万人，分别为区域和自治区总人口的 60.3%、16.5%。按照现行 1350 元贫困线标准，还有贫困人口 39.3 万人，占当地农业人口的比重达 26.5%，且主要分布在地域偏远、生态失衡、干旱缺水、自然条件特别严酷的干旱山区、土石山区（见表 2）。

表 2 2009 年中部干旱带区域范围

县（区）	涉及乡镇（个）	涉及行政村（个）	包含乡（镇）
合计	64	764	
盐池	8	101	花马池镇、大水坑乡、惠安堡镇、高沙窝镇、王乐井乡、青山乡、冯记沟乡，麻黄山乡
同心	13	189	豫海镇、河西镇、韦州镇、下马关镇、预旺镇、王团镇、丁塘镇、田老庄乡、马高庄乡、张家塬乡、石狮管委会、窑山管委会、兴隆乡
海原	17	162	三河镇、七营镇、李旺镇、西安镇、海城镇、九彩乡、红羊乡、郑旗乡、贾塘乡、关庄乡、关桥乡、高崖乡、树台乡、史店乡、曹洼乡、李俊乡、甘城镇
红寺堡	4	41	红寺堡镇、太阳山镇、大河乡、南川乡
原州区	7	76	炭山乡、管厅乡、河川乡、寨科乡、头营镇、三营镇、清河乡部分村
西吉县	8	123	新营乡、红耀乡、马建乡、田坪乡、苏堡乡、平峰镇、兴平乡、王民乡
中宁县山区部分	3	50	徐套乡、大战场乡、喊叫水乡
中卫城区山区部分	6	22	兴仁乡、蒿山乡、宣和镇、香山乡、常乐镇、迎水桥镇的山区部分

区域人口、资源、环境与社会经济发展极不协调，贫困程度深，是中国 18 个集中连片特殊困难地区之一，受自然条件制约，产业结构单一，经济发展缓慢。2009 年实现 GDP 为 88.5 亿元，占自治区 GDP 的 6.5%，人均 GDP 为 5178.5 元，为自治区人均 GDP 的 23.8%；地方财政收入 3.5 亿元，占自治区财政收入的 3.1%；城镇居民人均可支配收入 10980 元，农民人均纯收入 2950 元，分别为自治区的 78.3%和 72.9%。现有耕地面积 689.3 万亩，其中旱耕地占耕地面积 80%以上，土地贫瘠，长期“靠天吃饭”，亩产不足 200 公斤。严酷的自然条件和初级开发程度决定了中部干旱带发展问题的长期性、艰巨性和复杂性（见表 3）。

表 3 2009 年宁夏中部干旱带的经济社会状况

	地区 生产总值 (亿元)	地方 财政收入 (亿元)	农业 增加值 (亿元)	工业 增加值 (亿元)	粮食 总产量 (万吨)	农民人均 纯收入 (元)	城镇居民可 支配收入 (元/人)	天然草场 面积 (万亩)
合 计	88.5	3.5	28.1	17.6	88.2	2950.0	10980.0	2167.3
盐池县	22.0	1.5	3.4	5.8	8.7	2914.4	11366.0	835.4
同心县	20.3	0.6	5.7	4.5	21.6	3020.0	9792.0	325.5
海原县	18.1	0.5	5.4	0.99	15.3	2640.0	10335.1	243.9
红寺堡区	5.5	0.4	2.3	0.57	10.2	3030.0	9487.0	136.0
原州区 北部	8.8	0.2	4.7	0.8	10.3	3004.7	12899.6	93.9
西吉县 西部	4.6	0.1	3.8	0.2	7.8	2802.0	—	5.5
中宁县 山区	2.0	—	1.5	0.02	4.4	2817.0	—	131.09
沙坡头区 山区	11.8	0.2	5.1	4.7	9.9	4089.0	12000.0	396.0

## 二、有利优势

1. **土地和可再生资源丰富。**干旱带重点区域土地面积大，光照充足。区域内夏季多东南风，平均风速 16 米/秒，冬季多西北风，平均风速 6.3 米/秒；年平均日辐照量 4.53 千瓦时/平方米/天，相当于 5952.4 兆焦/平方米，适宜发展太阳能、风能发电。

2. **矿产资源富集。**中部干旱带是我区的矿产资源富集区，已探明矿产资源主要有石油、天然气、煤炭、石膏、石灰石、重结晶、陶瓷粘土等 30 多种。

3. **特色农畜产品丰富多样。**区域内马铃薯、玉米、甘草、枸杞、苜蓿、柠条、西（甜）瓜、红枣、高酸苹果、酿酒葡萄具有大规模种植条件。

4. **旅游资源独特。**境内有秦、汉、明古长城遗址、同心清真大寺、花马寺国家森林公园、哈巴湖国家级自然保护区、罗山等景点，融历史底蕴、人文景观和自然风光为一体，形成了大漠风光、回乡风情交相辉映的独特西部旅游景观。

5. **水利与交通优势渐显。**宁夏的四大扬黄灌溉工程——固海、固海扩灌、盐环定、红寺堡扬黄灌溉工程集中在中部干旱带，利用扬黄工程已累计开发扬黄灌区 102 万亩。随着盐环定扬黄续建、高效节水补灌、县内生态移民等一批重点项目的开工建设，对推进扶贫攻坚、进一步发展节水旱作高效农业，增强农业发展后劲，加快能源化工、新材料等产业发展发挥重要作用。同时，中盐高速公路、太中银铁路等交通、电力设施的建成，使干旱带与外部连通，为产业发展创造了有利条件。

### 三、制约因素

1. **水资源极度缺乏。**区域内多年平均降水量自南向北由 400mm 递减到不足 200mm。年内降雨时空分布不均（分布极不均衡），大部分集中在 7~9 三个月，约占全年总降水量的 60%~70%。该区域水资源总量 2.43 亿立方米，人均占有量 165 立方米，为自治区平均水平的 83.33%，全国平均水平的 7.62%，干旱危害极为严重，且有逐年加重的趋势。群众生产生活用水严重不足，解决人畜饮水问题十分紧迫。

2. **人口压力大。**按照联合国标准，干旱、半干旱地区人口承载力为 7-20 人/平方公里，而中部干旱带地区人口密度为 53 人/平方公里，远远超出了土地承载能力，人口、资源、环境严重失衡。同时，重点区域的盐池、同心、海原、红寺堡等 6 县（区）有贫困人口近 40 万人，需要移民搬迁的人口有 16 万人，农村富余劳动力 28 万人，转移就业难度很大。

3. **荒漠化严重。**中部干旱带被腾格里沙漠、毛乌素沙地包围，且受长期干旱的影响，林草植被稀疏，林木覆盖率低，水土流失、土地沙化严重。长期以来，虽然中部干旱带的生态环境局部得到治理，但整体仍在恶化，生态环境仍然十分脆弱。需要治理的土地沙化面积 1.18 万平方公里，且治理难度较大；有 70% 的草场存在不同程度的退化、沙化，有 50% 以上草地质量不高、产量低下。

4. **经济基础薄弱。**中部干旱带是国家重点扶持的贫困地区之一，其中盐池、同心、红寺堡、海原、原州区、西吉等 6 县（区）属国家级贫困县，是中国经济最贫困、最落后的地区之一。区域地方财政困难，财政自给能力不足 6%，自我发展能力较弱，工业基础落后。

### 四、机遇与挑战

#### 1. 面临的机遇

一是随着第二轮西部大开发的深入推进实施，中国继续扶持民族地区、贫困地区加快发展的政策措施与国务院《关于进一步促进宁夏经济社会发展的若干意见》的叠加效应将会不断显现，将会破解中部干旱带经济社会发展长期面临的“瓶颈”。二是随着政府主体功能区规划的编制实施，以及自治区财力不断提高，将继续加大对中部干旱带的建设资金投入、财政转移支付等政策扶持力度，有利于加强该地区薄弱环节，改善基本公共服务。三是东中部地区向西部地区产业梯次转移趋势不断加大，结构调整和产业转移步伐加快，有利于推进中部干旱带能源矿产等资源优势向产业优势转化，增强自我发展能力。

#### 2. 面临的挑战

一是扶贫开发工作艰巨，区域内仍有近 40 万贫困人口，且大多生存在山大沟深、远离水源、交通不便、信息闭塞的地方，扶贫攻坚难度大。二是国家建设西部生态屏障战略加快推进，区域内资源开发受到较大限制，经济发展与生态保护压力增大。三是产业发展受自然环境制约，结构调整和升级难度大，实现经济增长方式转变比其他地区困难多。四是区域国土面积大，人口居住分散，社会管理和行政管理成本高，提升基本公共服务水平的难度很大。

### 五、路径选择

### **1. 经济发展和生态保护相结合**

以区域资源环境承载能力为基础，优化现有产业结构存量，创建生态环境约束下经济发展的新模式，支持环保型产业发展，着力发展旱作节水农业和循环型工业，加强水源涵养保护，继续实施禁牧封育政策，抓好重点生态工程建设。

### **2. 区域发展与水资源高效利用相结合**

统筹规划、优化配置北部黄河水、南部泾河水水源，加快扬黄灌溉工程改造和中南部城乡饮水安全工程等水利设施建设，依靠科技创新，实现节水科技新突破，以水资源综合高效利用支撑经济社会的可持续发展。

### **3. 转变生产方式与农民增收相结合**

调整农业产业结构，积极发展设施、避灾、节水高效农业，由被动抗旱向主动调整转变；加快发展特色种植业和高效养殖业，由传统农业向现代农业转变；拓宽致富门路，促进农村经济和农民收入的较快增长。

### **4. 人口转移和扶贫攻坚相结合**

坚持开发式扶贫方针，以脱贫致富为目标，全面推进生态移民进程，着力拓宽安置途径，着力提高劳动力素质，大力发展劳务和特色产业，不断改善生产生活条件，促进区域人口、资源、环境协调发展。

### **5. 区域协调和城乡统筹相结合**

坚持民生为本，促进区域协调发展和城乡互动发展，大力提高基本公共服务水平。坚持协调发展，加快发展社会事业，积极扩大就业，提高城乡居民收入和社会保障水平，促进城乡基本公共服务均等化，实现经济与社会，人与自然和谐发展。

### **6. 科技进步与制度创新相结合**

加大创新力度，大力推广先进适用新技术，把创新理念贯穿于区域建设发展的始终，完善组织领导、扶持政策和科技创新机制，克服思维定势、运行惯性、路径依赖等体制机制障碍，加快转变经济发展方式，推进区域科学发展。

### **参考文献：**

- (1)《中国履行联合国防治荒漠化公约国家报告》
- (2)《宁夏回族自治区人民政府关于进一步加强防沙治沙工作的意见》
- (3)《宁夏新能源产业发展规划》
- (4)宁政办《宁夏农业特色优势产业发展规划》
- (5)《宁夏全国防沙治沙综合示范区建设总体规划》
- (6)《宁夏生态林业发展战略总体规划》
- (7)《宁夏旅游业发展总体规划》



# 中国における農民專業合作社の展開基盤 —海南省石屋ゴム專業合作社と王五鎮黒冬瓜專業合作社を事例に—

麦雄俊<sup>1</sup>・谷口憲治<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 島根大学大学院生物資源科学研究科, <sup>2</sup> 島根大学生物資源科学部

## 1. はじめに

1978年改革開放後、家庭請負経営を導入してから、農民の生産意欲はかつてないほど高まった。その一方で、中国農業は、農家の農業技術水準の低さ、経営の零細性、資材調達、販売能力の不足等の問題に直面することとなり、市場に進出する過程において直面した最大の難題はいかに市場に入るかということである。つまり、小規模で分散した家庭経営は変化に富む大市場に適応しにくいという状態になった。<sup>1</sup>この克服のために農業組織化を適正に進めていなければならない。農民專業合作組織はこうした状態の中で、多くは農民の自発性によって、多様な形態で各地に形成され、発展してきた組織である。<sup>2</sup>

專業合作組織の展開条件については、孫亜範「2006」<sup>3</sup>は商品經濟の發展と広範な獨立經營者の存在が專業合作組織の發生前提条件であり、市場經濟条件において、市場競争は合作經濟組織が發生、發展する内在的な驅動力であると述べて、江蘇省專業合作社組織を事例にして、專業合作社の内部組織機能、作用及び効果を分析したが、国の政策と外部經營環境の変化がどのように合作組織の構造と行動を変化させるについては分析しなかった。また、青柳齊「2002」<sup>4</sup>は山西省の專業合作社の展開を事例にして、人民公社解体や家庭請負体制、農村市場經濟の拡大を契機として、發生してきて、合作法をはじめ関連法規が未整備で、政府幹部の指導に依存せざるをえない…行政干渉の抑制や合作法の制定が直面する課題に留まっている。その他專業合作組織に関する研究は、孔祥智、郭艷芹「2006」<sup>5</sup>は23省（直轄市、自治区）の176の專業合作組織を調査し、組織の責任者、登記、業務・組織運営等の状況を整理した上で、管理運営が無規範であること、政府の支持が專業合作組織の推進には不可欠であること、法制化の整備が必要であること等を明らかにしている。孫亜範「2003」<sup>6</sup>は江蘇省412農家数を調査し、農家の合作需要・意欲、專業合作社に対する認識程度等状況を整理した上で、多数農民が教育水準の低さ、自給自足の「小農」意識、組織に提供するサービスが満たせず等要因で專業合作組織に対する認識程度が低いこと、合作意欲の低さを引起した。また、政府の支持政策が不可欠であることを指摘して、具体的育成策を論じる。以上のような結果で、市場經濟において、專業合作組織法律の未整備、組織内部の無規範化、政府の支援欠如等が專業合作組織の現状であることが分かるが、2007年7月1日に「中国農民專業合作法」が実施以後に関する研究はまだ少ない。展開過程における展開要因の分析が不十分で、展開要因とする外部要因と内部要因の相互関連性を十分みない。そこで本稿では、ダン州市石屋社区大学の支援で成立して展開してきた石屋ゴム專業合作社と王五鎮黒冬瓜專業合作社を事例として、2007年以後專業合作社の展開条件とその特徴を明らかにしたい。石屋社区大学はその專業合作社の一つ展開条件として、それを明らかにするために、事例を通じて、「社会經濟条件」となる「外部要因」<sup>7</sup>という手法を用い、石屋社区大学の成立背景条件を考察していく。つま

り、專業合作社の展開外部要因—「農民專業合作法」の実施や石屋大学の協力という特徴を明らかにした上で、組織内部経営管理を考察していく必要であると考えられ、「経営構造・行動・成果」となる「内部要因」<sup>8</sup>の視点から、組織の経営構造、行動、成果を考察していく。こうした外的、内的要因の相互関連が行うことに伴って、專業合作社の展開基盤を明らかにしていく。

## 2. 海南省ダン州市專業合作社の展開背景と契機

### (1) 背景<sup>9</sup>

海南省ダン州市は、海南省の西北部に位置し、人口 100.93 万人、総面積 3265 平方キロメートルで、耕地面積 4.23 万 ha である。海南西部地区経済、交通、通信と文化の中心である。農業人口 60 万人、主な農産物は食糧のほか、果菜類、サトウキビ、果物、ゴム等熱帯経済作物であり、農業が支配的な地位にある市である。ダン州市政府が 2000 年から農業産業化を育成する新たな経営方針を立て、農業産業化、生産規模化、集約化、ブランド化を進んでいる。農業産業分布は沿海郷鎮が漁業を中心とし、中部はサトウキビ、牧畜、野菜を中心とし、南部はゴム、牧畜、林業を中心とし、北部は漁、林業、サトウキビを中心とすることが構成された。全市はすでに南華糖業有限会社+サトウキビ業、中化ゴム有限会社+ゴム業、温氏禽畜有限会社+牧畜業、珠聯食品有限会社+漁業、ダン州泰宝青果運送販売会社+青果業という竜頭企業牽引型発展タイプを形成された。さらに、各郷鎮の現地資源を利用して、特色ある農業を発展させ、一郷一業、一村一品（特に冬季果菜）という主導産業牽引型を発展させる。2007 年 7 月 1 日に「中国農民專業合作法」が正式に実施後、ダン州市は当年、5 專業合作社が成立できて、08 年から專業合作社の数量が急速的に増加していく（表 1）。

表 1 2007 年 8 月—2009 年 12 月までダン州市專業合作社の成立状況

2007 年	2008 年	2009 年	総数
5	108	287	400

注：海南省農業情報ホームページ <http://hiagri.gov.cn/sites/MainSite/> 提供するデータより作成

### (2) 石屋ゴム專業合作社と王五鎮黒冬瓜專業合作社の展開契機

石屋ゴム專業合作社は 2007 年 8 月 13 日にダン州市工商局に正式に登録され、ダン州市で一番初めて成立した專業合作社である。当月の末に、王五鎮黒冬瓜專業合作社は続いて工商局に登録した。その二つ合作社の成立契機はダン州市石屋社区大学の支援、指導で成立できたのである。都市と農村の格差を縮小する為に、2005 年中国政府は「新農村建設策」<sup>10</sup>を打ち出し、農村の経済、政治、文化や社会等総合的な改革建設を提出した。その政策を積極的に応じて農村改革を推進させるために、2005 年 12 月、ダン州市政府と中国人民大学農村建設センターの連携により、中国人民大学農村建設センター海南ダン州試験区を成立してきた。ダン州市の新農村建設は異なる地域、産業タイプと社会の発展状況により、那大鎮石屋村、木棠鎮美竜村、雅星鎮樂満村、白馬井鎮福村、王五鎮流芳村、中和鎮水井村等の 6 つ鎮と 6 つの村委員会の 21 個自然村を試験区とする。試験区内で農家数が 2201 戸、人口は 12196 人がいる。総耕地面積は 28846.5 ムーである。

試験区は持続的な生産力を育成、緑色生態農業を探す、農民合作組織建設試験、農村教育の改革試験、社会保障制度の改革実験や農民民主的管理等改革試験内容を構成され、現地の調査研究と試験を通じて、中国農村状況に適する発展道を探求するということを目指している。2006年12月7日に、試験区の執行機関として全国第一軒農村型社区大学—石屋農村社区大学が試験区内の石屋村に創立された。

### (3) 石屋社区大学の創立要因及び条件

石屋大学は中国人民大学農村建設センターの院長、「三農問題」の提出者—温鉄軍の提唱により創立できたのである。社区農民大学というのは試みとして、元々台湾から導入した新しいシステムで、農村地域を限定し、農民を育成対象となる。石屋村を社区大学の場所としては二つ条件がある。第一は石屋村伝統的な歴史である。昔の石屋村は五角嶺と呼ばれ、荒れ山しかない貧しいのところである。石造り部屋に住むのは当時の願望であるから、石屋と呼ばれる。1960年代集体経済時期から、石屋村は農業開発事業を始めた、20年間ほどの奮闘を通じて、117の荒れ山を開拓してきて大幅にゴムを植える。70年代までに、石屋村はすでに輸送隊、食糧加工場、診療所、小学校、ゴム加工場、発電所等施設を有した。当時石屋村の労働平均収入は1500元に達して、全国の平均水準を大幅に超えた。全村60%の村民は石造り部屋に住んできたという。当時の「農業学大寨」運動時代に、石屋村は典型事例にして、「北有大寨、南有石屋」という美称があった。<sup>11</sup>第二は石屋現地の施設が社区大学の物的基盤を提供できるという。70年代から建ってた小学校、寮、教室等施設は家庭請負制が実施以後、それらの公共施設が無管理利用な状態になった。それ物的資源を再利用して、社区大学必要な施設が提供できた。つまり、石屋村の独特精神を発揚させるため、また社区大学必要な物的資源があるから、人民大学農村建設センターの協力で、ダン州市政府を出資して、石屋社区大学が成立できたという。2007年「中国農民專業合作法」の実施に従って、農民に「專業合作法」を理解させるために、石屋大学は積極的に「專業合作法」の宣伝を試験区内に行っている。具体的には「專業合作法」パンフレットを発行し、各郷鎮、農村に配って合作組織の必要性や意義について説明教育を行い、「合作法」研修会を行っている。それを通じて、專業合作社のメリットに理解し、多数農家が專業合作制度の理解に欠けることを解消できて、合作意識を向上させるといえる。その他に、農業生産技術研修会、経営管理研修会等の活動を通じて、農家の生産技術能力、経営力の向上を期待する。石屋社区大学の統計資料によると、2008年度で、短期研修会を受けた農家数が1800に達したという効果があった。このような契機の下に、石屋ゴム專業合作社と王五鎮黒冬瓜專業合作社が成立できたのである。つまり、「專業合作法」が実施したという外部条件の下に、石屋社区大学の各種形式的な支援、指導を通じてその二つ合作社が成立できると言えよう。

## 3. 石屋ゴム專業合作社の展開

### (1) 石屋村の概況<sup>12</sup>

石屋村は海南省ダン州市那大鎮に従属して、五つの自然村を管轄する。石屋村は1960年代からゴム栽培を始め、80年代家庭請負体制実施後、地元各農家がすべてゴムを持っている。ゴム面積は5600ムー（約373ha）があって、年産量が700トンである。住民は381戸があり、一戸当た



り人数が5人で、総人口1896人である。一ムーあたりゴム木の数が約40本で、平均一戸あたりが約570本である。規模農家の場合は、約1000—2000本程が持っている。そのほか、水田約800ムー（53ha）、果樹とその他の熱帯経済作物約300ムー（20ha）を持っている。村一人当たり年収は5000円で、（海南省農民平均収入4390元、ダン州市農民平均収入4584元に比べて、上回っている。）その中の4697元<sup>13</sup>がゴム収入であり、ゴム産業は当地の中核産業であることが分かる。ゴムは中国の戦略資源として、農家のゴム販売が安定と言えるが、石屋村の場合は、石屋ゴム專業合作社成立前、ゴムの集中買付拠点が無いので、自営農家は中間買付者に売るしかない。買付者は利の為に、買付価格を下げられさせて、それから、もっと高く価格を加工企業に販売する。このように、交渉力が弱い農家の元々一部の利潤（1kg5角～1元）<sup>14</sup>が買付者に奪われたようになった。つまり、それら農家の販売経路は生産品—中間買付者—加工企業というようになった。この状況に、農家はどのように元々の利潤を取り返すのかを考えると、農家を組織することが必要だと考えられる。農家は自分の利益を守る為に、販売経路の中に中間買付者というセクションを削減する意欲を持ちと考えられて、農家が潜在合作の意欲を持ちと言える。このように、農家の潜在合作意欲が持ちから、合作社の成立するために基本条件を提供したと考えられる。

## （2）組織経営構造からみた石屋ゴム專業合作社

従来、專業合作組織の法律上の地位が不明確であり、組織機構や運営管理が規範化されず、その安定的な発展の障害となっているため、專業合作組織の法制化が急務の課題となっていることが多くの論考で指摘されていたが、2007年「專業合作法」の実施に従って專業合作組織の機構設置、運営管理等が明文化となっており、專業合作組織の規範的発展のために根拠を提供されている。農民專業合作社とは家庭請負経営体制に基づいて、同類農産品の生産経営者或いは同類農業生産経営サービスの提供者、利用者が自主的に聯合した民主的管理な互助經濟組織であると定義される。

石屋ゴム專業合作社の経営目標は定款の第一章第四条により<sup>15</sup>、成員を対象にして、共同に成員必要な生産資材を購買し、成員のゴムを販売する及び技術の交流、研修等となる。合作社は成員代表大会；理事長（1名）理事会（5名）；監督長（1名）監督会（3名）；を設置する。成員大会は合作社の最高意思決定機関で、全体の成員から構成され、表決方式は一人一票制を採用する。成員大会は毎年二回で行って、合作社に関する各重大事項を審議する。理事会は成員大会に責任を負って成員大会の決議を実行する。監督会は社内規程の実行情況を監督し、生産経営業務状況を検査して財務の査定することに責任する。理事会成員と監督会成員は賃金待遇がなし、工作量により適当に補助金をあげる。具体的な定額は成員大会の決定により定める。その組織機構の具体的な機能が以下表2の示すようである。

表2 石屋ゴム専業合作組織の機構、機能分担

機構	執行内容
成員代表大会	定款の修正や審議；理事長、理事及び監督員等の人事選挙や罷免すること；成員の出資金基準を定める事等重大事項審議
理事会	年度の財務予算、利潤分配、損失補填等方策の制定、成員大会に提出して審議すること；生産技術育成活動の展開
監督会	合作社の各機関の働きを監督する

注：2007年石屋ゴム専業合作社定款により作成した

石屋合作社定款の第四章三十九条により<sup>16</sup>、社員の出資金は1000元を一株単位として出資すると規定され、成員一人の最高出資金は1万元と限定し、総出資金額の20%を超えられないと明記された。利益分配方式は社員との取引額（量）により、取引額（量）60%を還元する。残る40%は10%を積立金として合作社の運営経費及び生産経営の拡大、損失補填の資金に用いる。5%を公益金として、成員の農業技術育成、合作社知識教育等活動の経費にする。最後の25%は配当金として社員の出資額により配当する。2008年、合作社の社員（女性のみ）を対象として、農村信用社から五人連帯保証により一人5万元を貸し付けて、総額25万元で合作社の運営経費にする。このように、石屋ゴム専業合作組織の機構、機能分担を見ると、組織内各機構及びその機能が明確となっており、組織の安定、民主、効率経営が望めるようになる。利益分配方式の明確化により、成員が所得の保証だけではなくて、配当金も得るとともに、組織の持続運営に役に立つといえよう。

### （3）経営行動からみた石屋ゴム専業合作社

経営目標を実現するために、石屋ゴム合作社成員は共同に生産資材の購買を通じで、必要なゴム生産資料を社員に供給される。合作社は当地にゴムの買付拠点を設置し、安定な価格で買い付ける。当社の成員だけでなく、周辺村の農家でも利用できる。このように、農家は直接にゴム工場或いは企業への交渉販売を減少させ、安定な販売を実現できた。石屋合作社は毎年社員を組織して、当地の石屋社区大学の研修会を参加し、生産技術、管理経営知識等を学んでいる。ゴム一年の収穫期は4月から12月までであり、この時期の雇用費用は一ヶ月500-900元（ゴムの収穫量により違う）、また、トラックのレンタル費用、技術の訓練養成費用等は全部運営経費に負担するから、農家の負担を減少できて、社員と合作組織の信頼関係が緊密になると考えられる。

### （4）経営成果からみた石屋ゴム専業合作社

ゴムは中国の戦略資源であるので、経営に関するすべてのデータが公開されず、そこで石屋ゴム専業合作社の具体的な収益データが手に入れてないが、表3示すように、2007年合作社成立以来、2010年まで社員数が290戸に増加してきた。出資金にも、最初の13万元から200万元に増加してきたという効果が示した。2010年3月に現地調査の聞き取りにより、2009年社員の減少要因は「主に金融危機の影響で、ゴム市場の価格がよく変動して、正確な情報が把握できずから、合作社は損失があった。ある社員が退出した。」と石屋ゴム専業合作社の理事長に述べた。合作社の

経営業務に見ると、共同の購買、販売及び技術の提供等サービスを提供されるが、ゴムの加工業にまだ参入できず、合作社組織の規模まだ小さいといえる。

表 3 石屋ゴム專業合作社の社員、出資金の変化

年	社員数	出資金 (万)
2007	64	13
2008	188	120
2009	168	68
2010	290	200

注：2010年3月石屋村に現地調査資料より作成

### 3. 王五鎮黒冬瓜專業合作社の展開

#### (1) 王五鎮の概況<sup>17</sup>

王五鎮の総人口は 20998 万人で非農業人口が 2316 人である。農業人口は全鎮人口の 89%を占め、農家一人当たり年収入が 4000 元である。全鎮耕地面積は 31536 ムーで、主な農産物は水稻とサトウキビであるが、気候やダムに恵まれ、2003 年から王五鎮政府は冬瓜を初めて導入して植える。2010 年まで冬瓜の耕作面積が 5100 ムーに達して、冬瓜経営農家数が 300 戸となる。合作社成立前、多数農家の冬瓜生産技術が不足為に、冬瓜産量の低さ、品質が良くない等問題を引起した。また、個々農家は市場情報を把握しにくい状態で、販売ルートが不安定という状態に陥った。この状態に、農家はその様々の問題を解決するために、生産技術の身に付け、安定の販売を求めようになる。

#### (2) 経営構造からみた王五鎮黒冬瓜專業合作社

王五鎮黒冬瓜專業合作社経営目標は定款の第一章第六条により<sup>18</sup>、成員の収入を増加させるために、合作社共同に生産原料を購買し、成員の農産物を販売する及び技術の交流、研修等となる。合作社は成員大会；理事長（1名）理事会（七名）；監督長（1名）監督会（四名）；会計グループを設置する。機構の機能は石屋ゴム合作社と同じようである（表 2）。違うところは王五鎮の場合は理事会成員が賃金待遇がある。具体的に基本給料+ボーナスという方式を採用する。監督会は賃金待遇がなし、補助金がある。具体的な定額は成員大会の決定により定めるとなる。定款の第四章三十八条により、社員の出資金は 200 元を一株単位として出資すると規定される。成員一人の最高出資金は 2000 元と限定するが、実際には一人当たり 5000 元と規定する（総金額 20 万元）。その出資金は全部農信社から貸し付けた貸付金であり、種、肥料、農薬等の購買費用と運営経費となる。利益分配方式は当社の第四十一条により社員との取引高の 60%を還元するが、実際には社員との取引額（量）により 99%を還元して、その 1%を当社の運営経費に充てる。配当方式についてはまた採用しない。このように、王五鎮黒冬瓜專業合作社の実際運営と当社の定款規定が乖離され、定款はただ形式的に存在であると理解する。

### (3) 経営行動からみた王五鎮黒冬瓜專業合作社

王五鎮黒冬瓜專業合作社は冬瓜の品質、形を統一させるために、種、肥料、農薬等生産原料を共同購買し、統一技術管理方法を通じて、種、肥料、農薬等の不揃い、偽農薬等を免れて、冬瓜の品質、形を保証できる。2008年、社区大学の招待で華南熱帯農業大学の専門家が来られて王五鎮黒冬瓜專業合作社の社員に冬瓜の虫害防除技術を指導した。また、社員は社区大学の研修会に参加し、生産技術、経営管理等を学んでいる。販売ルートを拡大するために、王五鎮黒冬瓜專業合作社はインターネットで王五鎮黒冬瓜合作社ホームページを掲載し、自分の農産物を宣伝する。黒冬瓜は十一月の末に種を播き、四月の月上旬に収穫できる。収穫した後の土壌はまだ肥料が残っているから、再利用して続きに枝豆を植えて、二ヶ月後収穫できる。八月に至って、水稻を耕作し、十一月の月上旬に収穫できる。このように、土地の循環利用を通じて、農家は冬瓜だけでなく、枝豆、水稻の再生産して、一層に収入の増加を実現できた。

### (4) 経営成果からみた王五鎮黒冬瓜專業合作社

統一な技術管理を通じて、王五鎮黒冬瓜專業合作社の冬瓜産量は合作社成立前の一ムー平均 1 万斤から現在一ムー平均 1.5 万—1.8 万斤になる。一ムー最高の産量が 2 万斤に達す。一ムーの純収入が 1 万元があった。冬瓜の良好品質や形が好評があって、すでに広東、武漢、上海等都市に輸出した。しかし、王五鎮黒冬瓜專業合作社の社員数の変化を見ると、社員数がだんだん減っている状態となった(表 4)。

表 4 王五鎮黒冬瓜專業合作社の社員数変化

年	社員数
2007	35
2008	50
2009	30
2010	20

注：2010年3月王五鎮に現地調査資料より作成

王五鎮の冬瓜農家数は約 200 戸がいる。社員数の変化にみると、加入数が少なく、最高でも 50 戸しかない。当地政府の係り者は「大部分の社員は当地の規模的經營する農家であり、一般的な農家に対して、5000 元の出資金が高いから、加入する農家は少ない。」と説明した。このように、王五鎮黒冬瓜專業合作社の出資制限高くて、多数農家は加入しにくいといえよう。

## 4. まとめ

以上、中国における農民專業合作社の展開基盤を明らかにするため、石屋ゴム專業合作社と王五鎮黒冬瓜專業合作社の実例にみてきた。

外部要因としては、專業合作社展開の第一の特徴は、「中華人民共和國農民專業合作社法」の実施に従って、法制化の整備ができたという点が指摘されよう。政策に応じるために、地方政府と

非政府組織の協力が深くなったと考えられる。つまり、專業合作社は 80 年代に自生的發展しては自然消滅していた状態から政策的誘導、支援して適性的に發展している状態になって、農民が自らの力によりそれを展開させるのではなく、政府のそれを支援政策により推進められている。第二の特徴としては、石屋社区大学の支援、指導である。社区大学の設立は農民に学習の土台として、農民の教育水準、経営管理、生産技術の向上をさせることに極めて役に立つと考えられ、「合作法」の普及宣伝及び協力を通じて、その二つ專業合作社の展開において、大きな作用を果たした。このように、政府の專業合作法政策の影響が大きいと考えられる。

内的要因としては、農家は自分の経営、利益を守るために、経営面での生産技術、市場情報、安定販売等を求める。その要求が持ちから、農家自身は合作意欲が持ちと考えられ、農家の合作意欲は合作社が成立できるの一つ基本要因であると考えられる。組織構造の面において、その二つ合作社の社員数の変化にみれば、社員の加入と脱退が自由であり、「農民專業合作法」の自由加入、脱退原則に従っている。組織の機関設置にも『農民專業合作法』の規定に従って理事会、監督会等を設置し、代表会議を行うという。その二つ合作社の利益分配方式については「農民專業合作法」第 5 章の第 37 箇条により「社員と合作社の取引量（額）により、最少取引量（額）の 60%を分配する」と一致する。だが、王五鎮黒冬瓜合作社の實際運行と定款の規定が乖離する。成員の出資制限が高くて、多数農家は加入しにくいことが分かる。出資金の決定が農家の加入数を影響に与えると考えられる。組織行動において、経営目標を実現するために、いろな経営活動を行い、そこで、石屋社区大学は合作社成員に経営管理、技術養成、研修等資源を提供させてきた。経営成果において、成員である農家が安定な生産、販売を行って来て、成員の生産経営を守り向上させる。しかし、組織の経営範囲に見れば、生産資材の購買、農産物の販売及び技術の交流、養成だけであり、農産品の深加工業まだ参入できず、規模性にみると、まだ小さいといえる。業種の違ってにより、成員の出資能力により等々様々な要因が存在するが、出資金の決定は農家の加入数を影響に与えると考えられて、この分析は今後の課題としたい。

## 注・引用文献

- 1 『現代中国の農業政策』姜春雲 P105 家の光協会 2005
- 2 『中国農村合作社制度の分析』河原昌一郎 P461 農文協 2009
- 3 『新型農民專業合作經濟組織發展研究』孫亜範 社会科学文献出版社
- 4 『中国農村合作社の改革—供銷社の展開過程』青柳斉 PP264-275 日本經濟評論社
- 5 「現段階農民合作經濟組織の状況、組織管理及び政府作用—23 省農民專業合作經濟組織報告」孔祥智 郭艷芹『農業經濟問題』2006 年第一期
- 6 「現段階我国農民合作需要と意願の實証研究と啓示」孫亜範『江蘇社会科学』2003 年第一期
- 7 「農協經營史論の提起」谷口憲治『近代農史論争』荒木幹雄 PP259-270
- 8 注 7 と同じ
- 9 2008 年度『海南省年鑑』
- 10 2005 年 10 月 11 日、中国共産党の第 16 期 5 回中央委員会全体會議に社会主義新農村を建設することを中国の近代化する過程中重大な歴史任務とする。社会主義新農村建設とは社会主義制度

の下で、新しい時代の要求に従って農村の経済、政治、文化等方面の建設を行い、最後に経済繁栄、施設完備、文明、綺麗な農村を建設させること。

11 『石屋』海南文献館 2008年12月

12 2010年3月21日現地調査結果により作成

13 中国天然ゴム協会 <http://www.cnraw.org.cn/ShowArticles.php?id=988>

14 注12と同じ

15 「石屋專業合作社定款」2007

16 注15と同じ

17 2010年3月22日現地調査結果により作成

18 「王五鎮黒冬瓜專業合作社定款」2007



# 中国宁夏红寺堡生态移民的效果分析

韩秀丽

宁夏大学·岛根大学国际联合研究所 宁夏大学西部发展研究中心

**【摘要】**本文系统地介绍了红寺堡生态移民工程的特点和取得的成绩，从经济效益、社会效益与生态效益三个角度对生态移民实施的效果进行了分析。

**【关键词】**生态移民；效果；中国宁夏红寺堡

红寺堡位于宁夏回族自治区中部干旱风沙区域，与中宁、利通区、灵武、同心、盐池五县（市、区）相邻，距首府银川 130 公里，吴忠 70 公里。红寺堡生态移民工程把解决贫困问题与土地整治、资源开发、生态建设、环境保护有机结合起来，是一项系统工程，对加强民族团结，维护社会稳定，改善宁夏南部山区贫困群众生产生活环境，促进宁夏经济社会的全面、协调、可持续发展具有深远意义。红寺堡自 1999 年开发建设 10 年来，已开发水浇地 40 万亩，搬迁安置宁夏南部山区 7 县（同心、海原、西吉、固原、彭阳、泾源、隆德）和中宁县贫困群众近 20 万人，其中，回族人口占总人口的 62.4%，划定行政区域面积 1999.1 平方公里，辖 2 镇 2 乡 40 个行政村。

## 一 红寺堡生态移民的特点

**生态移民自愿性** 宁夏南部山区自然环境恶劣，地处偏僻，基础设施建设不足，教育与医疗条件落后，大部分移民具有为改善自身生产生活条件而搬迁的动力。生态移民的自愿性性质表明，只要辅以必要的优惠政策引导，移民工作就有可能顺利展开，实现生态重建和消除贫困促进发展的双赢目标。

**生态移民组织机构** 宁夏回族自治区扶贫扬黄工程移民领导小组负责编制移民安置规划，分年度下达移民安置任务。各迁出县按照自治区扶贫扬黄灌溉工程移民领导小组下达的任务，组织移民搬迁，红寺堡开发区管委会加强协调。由于该生态移民是将生态环境脆弱地区的贫困人口有计划、有组织地异地搬迁安置，从而减少了不必要的人力、物力及财力的浪费。

**生态移民搬迁对象** 生态移民搬迁对象为生态环境脆弱地区的农户。移民主要是同心、海原、西吉、固原、彭阳、泾源、隆德 7 县生活在高寒、土石山区、干旱带等地就地脱贫无望的农户以及中宁县的部分农户。

**生态移民迁出方式** 根据各种迁出地的实际情况，采用整体迁出和部分迁出两种形式，搬迁中主要采用分期分批方式，使人民群众减轻乃至消除思想顾虑，在相互带动中逐步自愿接受搬迁。1998 年，红寺堡移民试点工作开始实施。红寺堡开发区先期建成有 4 个移民试点村，通过不断优化种植结构，移民试点村初步形成了“一村一品”的产业格局雏形（见表 1），移民群众生产生活条件发生了根本改变。从 1999 年开始，红寺堡移民总体搬迁工作全面启动，截至 2008 年年底，基本完成了移民安置任务，累计搬迁宁夏南部山区各县及中宁县移民约 20 万人。



表 1 1998 年红寺堡开发区移民试点村的产业格局

村名	主要产业	迁出地
开元村	麦套玉米、麦套黄豆、枸杞套种西瓜等规范化种植	固原
麻黄沟村	枸杞	中宁
碱井村	黄芪、甘草等中药材	隆德
红河村	桑蚕	泾源

**生态移民安置区选定** 安置的要求是安置点要在环境容量许可、水土资源平衡，能满足安置群众生产生活需要，同时还要有带动贫困群众脱贫致富的产业。安置区的选择要尽量以交通便利、基础条件较好的平原区，或者能依托县城、小城镇、中心村、国道安置。红寺堡交通便利、区位优势明显，是宁夏中部地区的交通枢纽，迁入户在发展农业生产或二、三产业等方面具有较好的基础条件。

**生态移民扶贫效果** 迁出前农民人均年收入不足 500 元，大大低于宁夏农民人均年收入的平均水平，搬迁后农民人均纯收入达 2660 元（2008 年），是迁出前的 5.5 倍。生活水平大幅增加，扶贫效果明显。此外，生态移民实现了生态系统的重建与恢复，在安置地建设过程中可以发挥后发优势。因此，搬迁给移民带来了发展经济、建设新居住地的契机，有利于安置区人口、资源、环境和社会、经济可持续协调发展。

## 二 红寺堡生态移民开发建设取得的成绩

### （一）经济综合实力大大增强

2008 年，红寺堡 GDP 为 5.02 亿元，比 2004 年的 3.84 亿元增加了 1.18 亿元，农民人均纯收入 2660 元，比 2004 年的 1500 元增加了 1160 元。

### （二）特色优势农业彰显活力

红寺堡自开发建设以来，以绿色生态农业为品牌，通过不断优化种植结构，加大科技培训力度，主攻特色农业，大力发展高效节水农业和设施农业，不断增加农业科技含量，努力拓宽移民增收渠道，农村经济得到了快速发展。一是粮食产量稳步上升，农民的温饱问题彻底得到解决。二是特色优势农业稳步发展，结合红寺堡扬黄灌区的实际，提出了实施“3211”产业的发展思路，计划到 2012 年，发展葡萄 30 万亩，以红枣为主的经果林 20 万亩，设施农业 10 万亩，黄牛饲养量达到 10 万头。截至 2008 年年底，农民人均纯收入的 1/3 来自“3211”产业收入。三是畜牧产业发展态势良好，按照“大力发展养牛，稳步发展养羊，适量发展养猪，规模发展滩鸡”的思路，积极调整优化结构，加快品种改良步伐。

### （三）生态环境明显改善

红寺堡开发区年降雨量仅 277 毫米，生态环境十分脆弱。因此，开发区确定了“南保水土中治沙，扬黄灌区林网化”的生态建设方针，坚持宜林则林、宜封则封、封造并举的原则。截至 2008 年年底，红寺堡林木覆盖率达到 39%，红寺堡植被得到极大恢复，风蚀沙化得到全面遏制。

#### **（四）工业经济增势强劲**

红寺堡加大招商引资力度，围绕特色优势农业、光热、风力以及煤炭资源，大力发展以煤炭资源开发利用、太阳能风力发电以及农副产品初深加工为主的新型工业经济。

#### **（五）城乡基础设施建设不断完善**

自移民扶贫开发工作全面实施以来，红寺堡按照科学发展观的要求，不断加快推进农田节水工程、公路改造工程、通电等重点工程建设，效果明显。农村自来水入村、入户率分别达到 100% 和 14.4%；所有行政村基本实现了“水、电、路、电话、有线电视”五通。

#### **（六）各项社会事业蓬勃发展**

教育事业不断发展，各级各类教育普及水平大幅提高，义务教育阶段入学率和巩固率保持在 99% 和 98% 以上。城乡医疗卫生条件明显改善，县、乡、村三级医疗服务网络基本建立。新型农村合作医疗工作进展顺利，城镇居民医保参保率逐步提高。社会保障体系逐步完善，农村低保覆盖范围逐步扩大。

### **三 红寺堡生态移民开发建设取得的效益**

1. 经济效益：促进了红寺堡当地生力的发展，广大移民群众从山区搬到红寺堡，实现了雨养农业向灌溉农业、灌溉农业向现代农业的三步跨越，在耕作方式上发生了很大的变化，有力地促进了红寺堡开发区当地农业和农村经济结构的调整，促进了传统农业向现代农业的转变。随着特色优势农业和新兴工业经济的逐步发展，移民经济收入逐年增加，移民的生活水平大幅度提升。

2. 社会效益：解决了 20 万困难群众的脱贫问题和基本社会问题，移民生产、生活条件得到基本改善，促进了民族团结，积累了宝贵的移民工作经验。

3. 生态效益：盘活了历代撂荒的红寺堡土地资源，改善了宁夏中部地区的生态环境，大大减轻了宁夏南部山区人口和资源压力。



# 新时期中国欠发达地区农民就业方式的转换与农业经济的可持续发展

藏志勇

中国宁夏大学·西部发展研究中心 中国宁夏大学·日本岛根大学国际联合研究所

## 摘要:

中国是一个正在高速发展的农业大国。但是,随着中国经济的全面发展,农业产业结构正在逐步向工业化的方向转移。本稿运用刘易斯、托达罗的经济理论原理,结合经济发达国家日本的发展案例和中国的事例,揭示了新时期正在中国发生的用工方式由过去的“移民就业”转向“移业就民”、最终实现“农民市民化”经济发展的新就业格局。本稿的结论是:通过有效地改善和解决农民就业问题,提升农业国家的城市化率,对市民化了的农民进行一系列的培养和支持,整合国民经济结构促进农业经济进行可持续的、健康的全面发展;农民的市民化是发展中的农业型国家转入工业化国家的一个历史必然,是欠发达国家提高区域内经济活性化 and 进入经济可持续发展的发达国家行列的有效路径。

**关键词:** 二元经济理论, 农民就业方式, 移业就民, 农民市民化, 区域经济活性化。

## 一 研究背景

中国是一个二元经济结构并存的发展中的农业大国。但是,随着中国经济的全面发展,农业产业结构正在逐步向工业化的方向转移。国民经济能否可持续的、高效的发展,关键在于涉农问题的优先解决。因此,解决“农村、农业、农民”三农问题的优先顺位,应该首先解决好农民的就业问题,既:先处理好能够让农民长治久安的工作问题,之后,再考虑农业结构的调整和农村建设等问题。

通过本稿的资料和数据显示,近年来中国农业经济伴随着产业结构的工业化水平高速增长,农村粮食生产用耕地减少和农业劳动生产率的提高产生了大量的农业剩余劳动力。这些剩余劳动力的就业,特别是欠发达地区农民的就业,随着时代的进步和劳动者从业思维方式的转变,从20世纪70—80年代计划经济体制下的改革开放时期到市场经济体制下的21世纪初期的近40年间,就业方式从“移民就业”<sup>1</sup>方式,逐步转变为新时期的“移业就民”<sup>2</sup>方式、最终实现农村劳动力转型成为新城镇居民的“农民市民化”方式的就业趋势。

## 二 研究方法

基于上述背景,首先、本稿运用了刘易斯的二元经济理论中描述的产业用工模型的拐点原理,分析中国农民就业方式的转变成因;其次、运用了托达罗的人口流动模型,结合经济发达国家日本劳动力非农化转移事例等实证研究方法,展望中国农民就业方式转变的发展趋势;最后、提出由于城市化率的提高,如何处理由农民转为市民(或城镇居民)需要解决的问题、政府应采取的政策和措施等建议。

<sup>1</sup> 农业剩余劳动力的大量异地迁移式就业,又称“民工潮”。

<sup>2</sup> 农业剩余劳动力的本地转移式就业。笔者称之为“移民群”。

### 三 研究目的和意义

目的和意义在于，揭示促进发展中农业国家工业化率的要因，在随着非农业劳动力对国民经济贡献度的提高和缩小二元化经济结构比例的同时，进行对农民市民化素质的教育，整合政府制度等一系列措施，实现农业经济的可持续发展。

笔者认为：在发展中农业国家经济发展的过程中，无论其工业化的进程有多快、城市化的比例有多高、工业和农业的差距有多大，只要存在为了本国的工业的发展而需要本国的农业提供农产品、需要剩余劳动力转移，二元经济结构就会始终存在。先进的工业化国家，只是由于经济发展的产业结构不同、阶段不同，把农业提升成为工业化产业链中的一个环节，但是，其经济发展仍然存在就业转移的需求（农村向城市转移；城市与城市之间转移；因为城市经济恶化或城市劳动力思维的变化，城市劳动力向农村的转移）。因此，研究农业国家劳动力转移的课题对农业国家的经济发展，具有着深远的现实意义和研究价值。

### 四 中国农业劳动力及农业经济基本现状

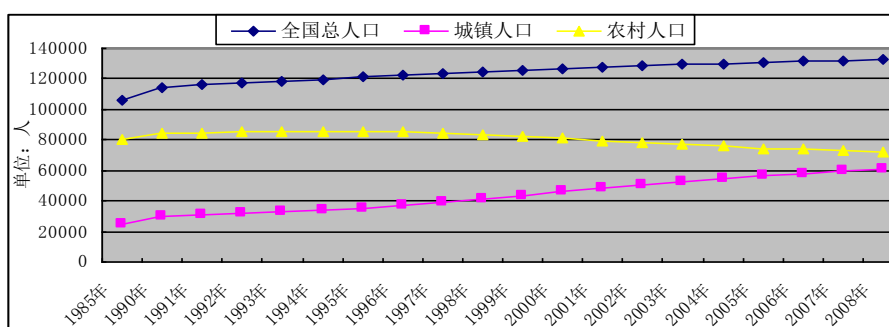
何谓农业劳动力，陈吉元（1993，p10-p14）指出：就是从事农业生产的劳动者，是个产业概念。凡是从事农业生产而不论是在农村还是在城市的劳动者，都属于农业劳动力。它包括种植业劳动力、林业劳动力、畜牧业劳动力、渔业劳动力、副业劳动力（即从事狩猎业和野生植物采集的劳动力，也包括以农业生产为主兼营第二、三产业的劳动力）。农村劳动力是相对城市而言的，是指农村人口中经常参加社会劳动并取得报酬的劳动者。

理解了上述的概念之后，用以下几个方面的统计数据来分析中国农业劳动力的基本构成现状。

#### 1) 农村人口的变化

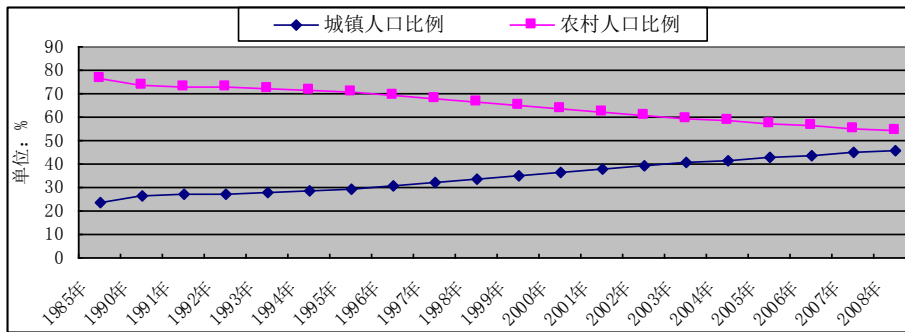
由图-1、图-2 显示，中国总人口从 1985 年约 10.0 亿人，上升到 2008 年约 13.0 亿人；其中，非农业人口从 1985 年约 2.5 亿人、占当年人口总数约 23.0%，至 2008 年增长到约 6 亿人、占当年人口总数约 46.0%；而农业人口由 1985 年约 8.0 亿人、占当年人口总数约 76.0%，下降到 2008 年约 7.2 亿人、占当年的人口总数约 54.0%。

图一1 中国农业人口中农业总人数与非农业人数的变迁



资料来源：笔者依据中国统计年鉴的统计数据制成

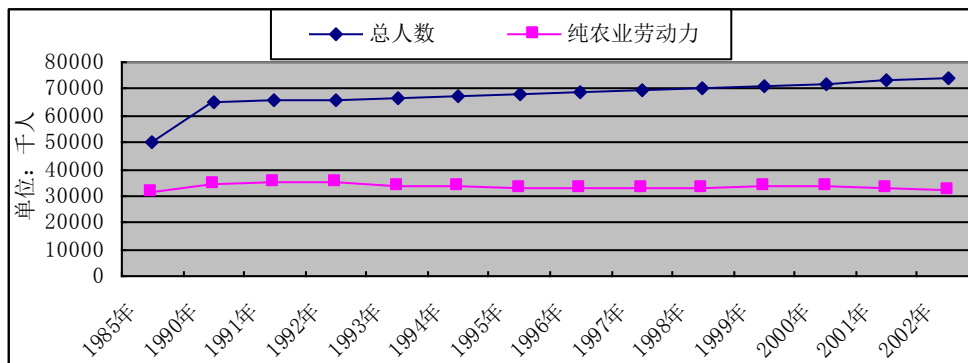
图一2 中国人口中城镇人口与农业人口的比例



资料来源：笔者依据中国统计年鉴的统计数据制成

## 2) 农村就业人数

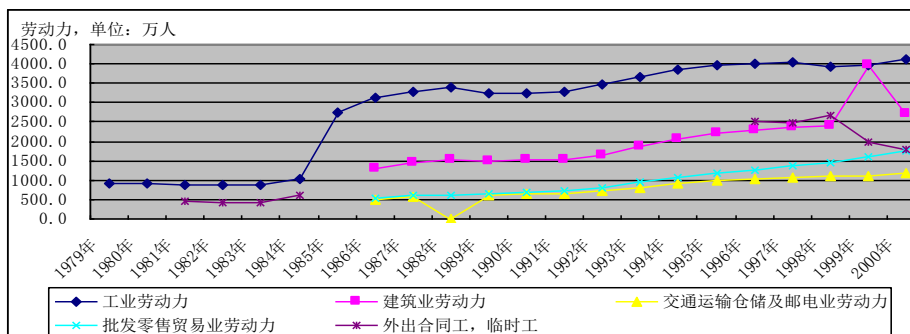
图一3 农村劳动力与纯从事农业劳动力的变化



资料来源：笔者依据中国统计年鉴的统计数据制成

如图一3所示，把农村劳动力当中单纯从事农业的劳动力与农村劳动力做以比较，看出从1985年至2002年间随着时间的推移，农村中劳动力在逐年增加，而单纯从事农业劳动的劳动力数值变化不大，几乎成水平方向递增，可以说在农村增加的劳动力当中常年从事农业生产的劳动力接近饱和，随着农业劳动力的增加剩余劳动力大量产生。

图一4 农村劳动力与从事非农业劳动力的变化



资料来源：笔者依据中国统计年鉴的统计数据制成

而图一4的数值则与图一3的变化相反，图中各项数值都发生重大变化，其结果表明在农村劳动力当中，从事工业的劳动力<sup>3</sup>、建筑业劳动力、交通运输仓储及邮电业劳动力、批发零售服务业劳动力，从1979年至2000年间增幅较大；而外出劳动力当中的合同工、临时工<sup>4</sup>从1998年开始大幅下降，建筑业劳动力的数值也出现较大变化。

以上是中国农村劳动力以及农业经济基本状况的部分统计数据。可以说，通过上述图表的描述，看到了农业劳动力向非农业产业的转移、农村乡镇企业的发展加速了中国向工业化迈进的业绩，农村乡镇企业的发展为农村剩余劳动力提供了就业机会，提升了中国城镇的经济活力和竞争力。

## 五 涉及农业劳动力转移的理论原理

在适用于本稿的农业劳动力转移的经济学理论方面，笔者主要选择了刘易斯的二元经济理论模式<sup>5</sup>和托达罗的人口流动模式（城乡劳动力流动的行为）<sup>6</sup>，以及农业劳动力转移曲线（陈吉元，1993年）和经济增长动力及可持续性的转变方式（蔡昉，2008年）。

选择上述理论、原理的理由是：因为在中国经济发展的新时期，由于农村经济和城市经济、农业经济和工业经济的差别，出现了同是劳动者但工资收入不同的社会现象，出现了在农业中存在大量剩余劳动力、城乡劳动力市场变位的现象。本稿撇开劳动力工资等因素对农业剩余劳动力的影响，单就劳动力转移等方式来观察，发现了刘易斯二元经济结构的劳动力的拐点在中国即将出现；托达罗的人口流动模型可在中国印证，以及农业剩余劳动力在转移过程中新的运动趋势。

### 1) 刘易斯的二元经济结构理论

从农业中存在大量的剩余劳动力、城乡劳动力市场处于制度分割状态，以及因此形成的农村向城市转移劳动力工资水平长期停滞等特征来观察，中国的经济发展也可以被定位于刘易斯式的二元经济增长类型<sup>7</sup>。

刘易斯的二元经济模型<sup>8</sup>中提到的转折点原理，昭示了中国经济在稳步、高速发展阶段的特征：中国的劳动力无限供给特征正在逐渐消失，从无限供给到短缺现象和劳动力工资额的被迫提高，证明中国劳动力的低廉已成为过去。一些先进国家在中国境内开办的企业因劳动力成本大幅提高，不得不将企业转入工资更加低廉的南亚及非洲国家。

### 2) 托达罗的人口流动模型

托达罗的人口流动模型不仅指出了城乡收入存在差别，同时也提出了农村剩余劳动力向城市转移，可以提高就业概率的理论。托达罗认为移民迁移行为受预期收入最大化的支配，城乡实际收入

---

<sup>3</sup> 农村中的工业劳动力，主要是指在乡镇企业中务工的劳动者。

<sup>4</sup> 外出合同工、临时工，是指常年在外出务工的契约劳动者和在农闲时务工的劳动者。

<sup>5</sup> 方齐云、姚遂主编，2008年，p152-p160。

<sup>6</sup> 请参见：叶静怡，2007年，p148-p157；占俊英、方齐云，2006年，p28-p30。

<sup>7</sup> 蔡昉，刘易斯转折点—中国经济发展新阶段，社会科学文献出版社，2008年，p75。

<sup>8</sup> 刘易斯模型请参见：叶静怡，2007年，p87-p99；蔡昉，2008年，p70-p74；夏耕，2005年，p61-p62，等。

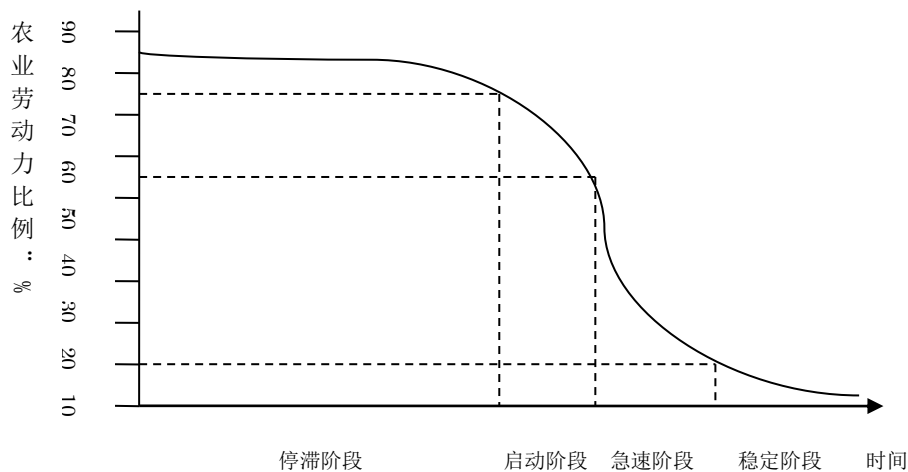
差异和移民在城市找到工作的概率是影响劳动力决策的主要因素。其基本特征之一就是：移民主要是由对相关利益和成本的合理经济考虑引起的，主要是财政（在这里笔者认为应该是指劳动收入）和心理上的因素<sup>9</sup>。

因此，中国出现具有移民倾向的“民工潮”和在此之后出现的“民工荒”，以及农民的市民化都可以看作是农村剩余劳动力在工资收入和社会心理行为的驱使下进行的转移。

### 3) 农业劳动力转移曲线

劳动力转移对农业国家来说，是一个长期和不可逆转的过程。如陈吉元（1993年，p305）所示，随着经济的发展，农业劳动力会持续不断的向非农业部门转移，农业劳动力中纯农业劳动力的比例也会下降（见图—5）。如果把一个国家农业劳动力的比例由75%下降到10%视为一个国家基本上完成农业劳动力转移标志的话，英国大约用了3个世纪，美国大约用了一个半世纪，发展速度最快的日本也用了个世纪的时间。

图—5 农业劳动力的转移过程



资料来源：引用陈吉元（1993年，p306）的图—15。

陈吉元把农业劳动力转移过程划分为了4个阶段，即：停滞阶段、启动阶段、加速阶段、稳定阶段。具体来说就是：停滞阶段，大多数发达国家在工业革命前，由于农业劳动生产率水平极其低下，社会分工不发达，农业劳动力向非农业部门转移进行的异常缓慢，农业劳动力比例大多在75%以上。在启动阶段，随着工业革命的发展，各国都开始了现代农业劳动力转移，劳动力的比例由75%降至55%左右。在急速转移阶段，随着产业革命的进一步展开和社会分工的不断深化，农业劳动力的转移加速进行，有55%急剧下降至10%。但是，当农业劳动力比例达到10%以下时，农业劳动力的

<sup>9</sup> 请参见：托达罗、史密斯著，发展经济学，机械工业出版社，2009年，p219。其他三个特征是：移民决定取决于期望的而非真实的城乡差别，期望的城乡差别由两个变量的相关作用来决定，即实际的城乡工资差别和在城市部门成功受雇的可能性；获得城市工作的可能性和城市就业率直接相关，因此和城市失业率反向相关；在城乡期望收入存在较大差异的前提下，移民率超过城市就业机会增加率不仅可能而且合理。城市的高失业率因此不可避免地造成大多数欠发达国家城市和农村地区间的经济机会严重失衡的后果。

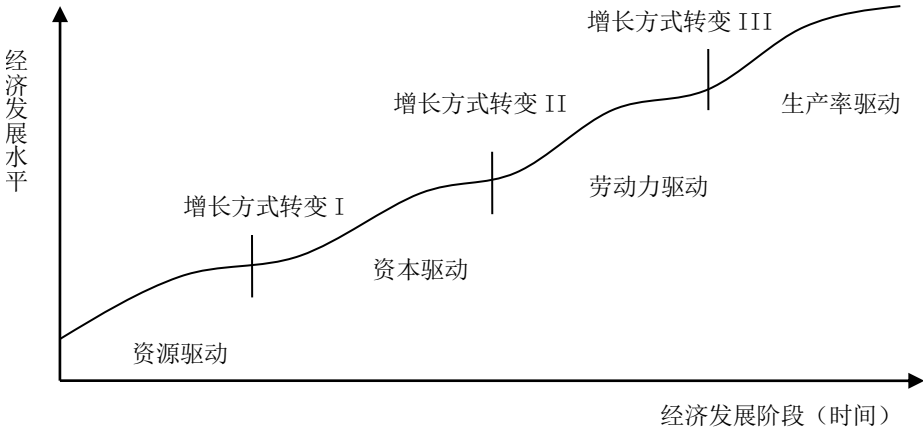


转移进入了缓慢的、稳定的非农业部门转移阶段。上述 4 个劳动力转移阶段，大多数国家都适用，只是转移的起始时间和持续时间不同。

#### 4) 经济增长动力及可持续性的转变方式

在经济发展的历史长河中，对于经济的研究、理论的定义，有各式各样的描述。蔡昉（2008 年，p85—p86）在论述经济增长时对主要经济增长阶段和经济的可持续性作了如下解释：在整个人类经济发展过程中，分别经历过自然资源作为主要增长源泉的阶段、物质资本阶段、劳动力阶段以及主要靠技术进步作为增长源泉的阶段；同时，伴随着从一种要素为主的发展阶段到另一种要素为主的发展阶段的转变，其增长方式也随之转变为更高级别的发展方式（见图—6）。

图—6 经济增长动力及可持续性的转变



资料来源：引用蔡昉（2008 年，p86）的图 4—3。

中国经济在新时期的发展道路中，已经经历了改革开放初期为了积累资本进行的生态资源的开发、利用、低廉的出口；对发展经济所需外资资本的引进、补充和本国劳动力在经济结构中进行的转移阶段；目前进入了需要整合社会各种资源、转变经济结构和劳动力结构、提高技术进步发展生产力的新转折阶段。只有成功地完成一个阶段要素的转变，实现了积累和有效的调整，中国经济必然会可持续发展和继续进步。

#### 5) 中国二元经济成因及阶段划分

中国是一个由传统的封建社会直接过渡到社会主义阶段的特色农业国家，现代部门的工业生产不发达，传统部门的农业生产又技术落后，加上新中国成立后制定的大力发展工业力争赶超英、美等先进国家的经济政策，农业生产相对处于弱势。

另一方面，国务院于 1958 年颁布、实施了《中华人民共和国户口登记条例》，此条例定义了城乡居民的户籍，将城乡人口的户籍分为农业户籍和非农业户籍，并严格的规定了没有城市管理方面的许可，农村人口不得流入城市，农村户籍不得转为非农业户籍。此规定限制了农村剩余劳动力的转移，加上其他针对农业政策、工业政策等个别法律的实施，中国的二元经济结构被定格。

因此，方齐云、姚遂（2008年）认为，根据二元经济结构理论和中国的实际情况，中国存在着“双重二元结构”，即：以现代工业为代表的现代部门和以农业为代表的传统部门的经济二元结构；同时存在着以城市社会和农村社会的社会二元结构。其变化可以分为三个阶段<sup>10</sup>：

第一阶段：1978年—1984年。

从20世纪70年代后期中国的经济体制进行了改革。效果显著，经济增长较快，经过二元经济结构的调整，经济的格差逐渐缩小。随着农业比较劳动生产率的提高，农业与非农业的比较劳动生产率（某部门的产值比重和劳动力比重）的差距逐渐缩小。

第二阶段：1985年—1995年

中国的经济继续快速发展，与第一阶段相比，出现了一些问题，调整了一些政策，但是二元经济结构状况的改善效果不大，经济结构的变化呈现出整理状态。

第三阶段：1996年—现在

经济结构出现逆转，经济结构的二元性增强。体现在：农业部门的比较劳动率从1996年的0.40持续下降到2001年的0.30，非农业部门的比较劳动生产率从1996年的1.61上升到2002年的1.69。即两部门比较劳动生产率差异增大，经济结构二元性增强。

## 六 二元经济结构下中国农民就业方式的转换

由上述理论及现象提示，在中国经济发展过程中，始终存在着二元经济结构。主要表现为现代生产部门与传统生产部门并存，即城市现代工业与农村传统农业并举的经济结构。随着中国农业产业结构的工业化水平提高，农村粮食生产的科学技术和农业劳动生产率也随之提高，其结果是产生了大量的农业剩余劳动力<sup>11</sup>。农业剩余劳动力的出现，必定会使劳动力重新分配，引起人口流动，其流动方式就是由农业向工业转移、由农村向城镇转移。

农业剩余劳动力存在的两种形式。一是绝对剩余，因为，农业生产有季节性特点，在农忙时需要大量劳动力，所以就将超过农忙季节需要的农业劳动力称为绝对剩余。二是相对剩余，即只是在农闲季节呈闲置状态的农业劳动力（陈元吉，1993，p13-p14）。研究剩余劳动力的意义在于：透过剩余劳动力转移方式的现象，研究绝对剩余劳动力常年转移到非农产业后的发展趋势。

在经济发展的不同阶段（如图—6所示），农业剩余劳动力转移的方式是不同的<sup>12</sup>。本文针对新时期中国农业劳动力的转移及发展，试做以下分析。

### 1) “民工潮”方式的移民就业

首先，看一下新时期中国人口流动的特点（谭晶荣，2001年）<sup>13</sup>，第一阶段，20世纪50年代中期，主要围绕着大型重点建设项目的流动。由苏联援建的156项重点建设项目，政府进行了劳动力跨省、跨区域调动，同时制定了支援边疆地区建设的政策。第二阶段，1958年—1965年间，在这一政治动荡时期，大量的城市劳动力被迫去农村劳动。第三阶段，20世纪70年代，大量的城市知识

<sup>10</sup> 方齐云、姚遂主编，发展经济学，东北财经大学出版社，2008年，p163。

<sup>11</sup> 农业剩余劳动力是指超过农业生产需求量的劳动力。见陈吉元（1993，p12）。

<sup>12</sup> 陈吉元，1993年，p16-p19。

<sup>13</sup> 谭晶荣，开放的中国农村经济，宁夏人民出版社，2001年，p95。

青年为了支援农村经济建设，去农村劳动、部分青年在农村定居、大批青年返回城市就业。

中国共产党第十六次全体代表大会公报中明确提出：“改善农村富余劳动力转移就业的环境”<sup>14</sup>。20世纪80年代初开始，我国大批农业剩余劳动力向大中城市特别是向经济较发达的沿海城市转移，到20世纪80年代末90年代初这种流动便形成了国内外广泛关注的“民工潮”<sup>15</sup>。

事实上在外出谋生的农民工中，有相当一部分是不愿意离开故乡的，这一部分农村劳动力之所以奔赴异乡，很大程度上是因为前几年农村恶劣的税费负担和低廉的农副产品价格导致了务农人口无法生存，被迫走出家门<sup>16</sup>。

民工，也称“农民工、外来工”，是中国大陆特有词汇，指身为中国大陆特有的农业户口身份的工人；是从农村进入城市，依靠替雇主工作为谋生手段，但不具备非农业户口的社会群体。它既包括进企业、单位当临时工、合同工等真正的“农民工”，又包括进城当个体工商户、私营企业主、家庭服务者、雇工等的农村劳动力。它虽然不是一个科学概念，但是，它反映了中国城乡格局演变的特征：一方面，他们已经脱离了农村的产业、职业结构，成为事实上的非农业劳动人口；另一方面，这些进城的人在中国社会身份体系中依然是农民。

同时，国家政策的实施为“农民工”的流动提供了法律依据。如：1982年的《国务院关于疏通城乡商品流通渠道扩大工业品下乡的决定》，1984年的《国务院关于农民进入集镇落户问题的通知》，1985年的《关于城镇暂住人口的暂行规定》<sup>17</sup>。

人类历史上，农民大量转为产业工人是任何一个工业化国家所必然经历的阶段。在世界最早的工业化国家英国，由于圈地运动迫使农民离开自己的家园，从而解决了城市产业劳动力不足的问题。而更多的情况是，农民离开土地，一方面可以为自耕农解决越来越难以生存的问题，另一方面也为其他产业的发展提供了更好的攫取劳动力机会。在东亚，包括日本、韩国、台湾，过去的几十年都先后经历了自耕农转为产业工人这一历史阶段。只是由于中国大陆执行特殊户籍制度，才产生了特殊的“农民工”状况。

从全国来看，最开始的“农民工”主要以建筑业为主，接着就是制造业、加工业、服务业。他们流动迁移的形式大致分为两类。一类是跨地区、跨省流动，随着沿海地区工商业的快速发展和劳动力不足，中、西部地区农民大量短期甚至长期迁移东部经济发达地区，如四川、湖南、江西、安徽等省份的劳动力流动到东部沿海地区；另外一类流动则是农民就近流动到快速发展的本地城镇的不跨省流动。

另外，移民就业中农业剩余劳动力的特点主要是从农村转移到城市，并且时间长、规模大。有统计显示，1993年在全部出走在外的农业劳动力中，北京、上海、广州、深圳这些大城市吸收的农村劳动力占当年全部外出劳动力27.8%。同时，当年农村外出劳动力外出时间在3个月以下的占16%，3-6个月的占24.6%，6个月以上的占59.4%，在全部外出劳动力中，外出时间在10个月以上的占

---

<sup>14</sup> 《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》（2003年10月14日中国共产党第十六届中央委员会第三次全体会议通过），

<http://www.people.com.cn/GB/shizheng/1024/2145119.html>, 2010, 08, 30.

<sup>15</sup> 刘豪兴，2005年，p207。

<sup>16</sup> [http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_6761e1910100il3r.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_6761e1910100il3r.html), 2010, 07, 20.

<sup>17</sup> 同注3。

53.2%，经常季节性外出的占 39.8%，偶尔外出的仅占 7%<sup>18</sup>。

## 2) “移民群”方式的移业就民

自从 2004 年 9 月 16 日劳动和社会保障部发布《关于民工短缺的调查报告》后，“民工荒”一词频繁出现在各种新闻媒体上。围绕这一现象，许多专家学者也积极地展开讨论，从东南沿海的发达城市到内陆省区，一时间“民工荒”成了经济社会的热点问题。“民工荒”，这个曾经让人颇感陌生的词开始为人们所熟悉，它在不知不觉中取代了“民工潮”<sup>19</sup>。这时，农业剩余劳动力的就业方式也随之由大量移民迁移的“移民就业”阶段过渡为企业迁移到剩余劳动力集聚地的“移业就民”阶段。

出现“民工荒”的主要原因是：企业用工不规范、生活环境恶劣、工资低等，劳动力在付出大量的血汗后得到的却与自己的期望值有很大的差距，因此，他们别无选择，只好放弃去异地务工，留守在当地或者较近的地方。《人民日报》2004 年 9 月 9 日发表了《民工荒可能迫使劳动密集型加工企业向中西部转移》一文，文中指出，虽然民工荒在局部地区存在，但由于我国劳动力供大于求的基本国情并未改变，没有迹象显示这一现象会扩展为全国性的问题。从中长期看，一些较低的劳动密集型加工企业不得不考虑将生产基地迁往中西部地区，以保持现有产品的低成本优势<sup>20</sup>。近年来，随着中国西部大开发战略的实施，沿海及东部地区的部分劳动密集型企业，逐渐向中西部地区加速转移。

“移业就民”的特点是：能够有效地保护生态环境；保证地区产业结构优化；易于国家重大项目的实施；节省能源以及由于剩余劳动力迁移而产生的各类资源的消耗。

在进城务工的农业剩余劳动力大军中，可以将他们分为以下三代人：20 世纪 60 年代出生、80 年代外出打工的第一代农民工；70 年代出生、90 年代外出打工的第二代农民工；80 年代出生、近几年外出打工的第三代农民工。在这三代人当中，因个人动机、需求不同而产生了分化：第一代农民工由于自身文化程度低，职业竞争力低下，加之迫于生活，所从事的大多是脏、苦、累及临时性的非正规岗位。第二代农民工文化程度相对较高，以初中程度为主体，且年龄不大，精力充沛，但处于婚龄或者育龄期，生活负担和经济压力大。因此，他们在选择工作时对工作岗位、工作环境和工资有了一定的要求，工作的舒适度大小在整个效用中所占的权重逐步升高。第三代农民工则与前两代农民工完全不同，他们年轻、学历较高、基本上没有负担、生活压力小是主要特点和优势，他们进城打工的目的不仅仅是为了增收，其目的趋于多元化，例如渴望有优越的工作环境、生活环境、渴望有社会的认同感和自身价值的成就感等。

要想在知识经济挑战中保持持续的竞争力，就必须转移经济发展战略，由松散型向集约型转移，提高现有产业的技术含量，把廉价劳动力变成价值高、素质高的人力资源，实现经济增长所依赖的资源转型，才能实现可持续发展。为此，地方政府可以通过对城市住房和劳动条件的改善，使大城市形成较高的雇佣成本，迫使大城市的劳动密集型产业向中小城市转移，这样既缓解了大城市工业资源紧张等难题，又解决了中小城市发展所面临的“产业空洞”问题<sup>21</sup>。

---

<sup>18</sup> 刘豪兴，2005，p207。

<sup>19</sup> [http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_6761e1910100il3r.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_6761e1910100il3r.html)，2010，07，20。

<sup>20</sup> 同上。

<sup>21</sup> <http://news.9ask.cn/ldjf/bjtj/201001/294865.html>，2010，07，20。

### 3) 农业劳动力“市民化”就业发展趋势

#### ① 农民市民化发展趋势

中国共产党第十六次全体代表大会公报中提出：“农村富余劳动力在城乡之间双向流动就业，是增加农民收入和推进城镇化的重要途径。建立健全农村劳动力的培训机制，推进乡镇企业改革和调整，大力发展县域经济，积极拓展农村就业空间，取消对农民进城就业的限制性规定，为农民创造更多就业机会”<sup>22</sup>。这个文件的颁布，为中国城镇发展和创建提供了法律依据。纵观世界经济发展，农业国在发展工业的进程中，农业劳动力向非农业部门的转移，必然会导致农业人口城市化的同步发展，不管在城市化过程中存在什么问题和不足，有一点可以肯定的，即城市化的模式是可以选择的，而城市化的趋势则是无法抗拒的<sup>23</sup>。

通过国民经济高速度持续发展，一部分农业劳动力实现了从农业向非农业转移、由专业农民身份转变成非农民身份性质的转变过程，建立了农民自己的制造业、加工业、服务业等第二、第三产业经济实体，吸收了农业剩余劳动力，将工业集聚地发展成为城镇。这些由于农业劳动力集聚和乡镇企业的迅猛发展而产生的劳动密集型企业为主要产业用工方式的城镇数量有所增加，加快了中国的城市化和农民市民化的步伐。据资料统计<sup>24</sup>，1978年以后农村人口总量上升较慢，占总人口的比例呈下降趋势，从1978年的82.08%下降至1998年的69.60%；城市人口比例同期则从17.92%上升为30.40%。

改革开放后，生活在农村的一部分农民进入城市长期从事非农产业。他们在文化、生活方式等方面融入城市，成为推动城市经济、文化、基础设施建设的动力之一。近年有的城市则规定在该市工作生活一定年限的农民工可直接转为城市市民<sup>25</sup>。中央“一号文件”明确提出：进城就业的农民工已经成为产业工人的重要组成部分。到2007年，成都城市化率达到42%，大量农民以产业工人的身份成为市民<sup>26</sup>。

城镇化应包括两个方面的变化：一是农业人口向城市流动，并在城市中从事非农业工作；二是农民的农村生活方式向城市生活方式转变，即随着人口由农村进入城市，他们的价值观、行为方式和生活方式等，也发生了深刻转变。所以，农民市民化是现代社会结构变迁的必然趋势，而且将对整个社会经济发展和人类素质的提高产生深远的影响。

#### ② 城镇化建设

有效地解决占全国总人口80%左右的农民问题，中国经济才能平衡发展。因此，推动农业劳动

<sup>22</sup> 《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》（2003年10月14日中国共产党第十六届中央委员会第三次全体会议通过），

<http://www.people.com.cn/GB/shizheng/1024/2145119.html>, 2010, 08, 30.

<sup>23</sup> 陈吉元，1993年，p314。

<sup>24</sup> 方齐云、姚遂，2008年，p243。

<sup>25</sup> 《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》中指出：“深化户籍制度改革，完善流动人口管理，引导农村富余劳动力平稳有序转移。加快城镇化进程，在城市有稳定职业和住所的农业人口，可按当地规定在就业地或居住地登记户籍，并依法享有当地居民应有的权利，承担应尽的义务”。

<sup>26</sup> [http://www.eol.cn/shen\\_lun\\_5718/20080521/t20080521\\_297797\\_2.shtml](http://www.eol.cn/shen_lun_5718/20080521/t20080521_297797_2.shtml), 2010, 07, 20.

力转移、发展农村非农产业，大力建设中小城镇，促进农村城镇化，是解决“农业、农村、农民”问题的出路，是新时期中国国民经济可持续发展的增长极。推进农村人口城市化，走带动农村经济和社会发展的道路，符合中国国民经济的需要。

目前，关于中国城镇化建设的问题存在着许多争论，归纳起来主要有以下四种意见：一是大城市论；二是中等城市论；三是小城市和小城镇论；四是大中小城市和小城镇协调发展论。笔者赞同第三和第四种意见。

从区域经济发展的角度来分析，只有小城市或小城镇得到发展，才能促使大中城市更好的进步；在优先发展小城镇的基础上，才能协调与大城市合作达到共同发展的目的。其优势：一、小城镇易于属地的地域规划和产业规划。二、城镇人口发展规模过渡平稳。符合人口流动由农村到小城镇，小城镇到中等城市，中等城市再到大城市的一般规律。三、建小城镇于城乡结合部，成为经济较为发达的大城市的产业区。小城镇易于调整发展空间，服务于大城市，得利并且反哺于大城市，有利于城市农村的统筹发展。其劣势：一、建设成本高。需要政府投入大量的人力、物力、财力，进行教育设施、交通、医疗卫生等设施建设的投入。二、规模化时间长。需要政府制定针对新兴小城镇的中、长、短期的发展规划蓝图，加强对基础设施的建设和行政管理职能。

积极地、稳妥地发展小城镇，有利于提高人口综合素质。农民转变为小城镇居民，进入到第二和第三产业的领域，在新的环境下可以改变他们的生活方式、行为方式、思维方式，更新他们的思想观念、价值取向，促使他们为了满足更高的生活质量和精神追求而发展经济，创造更多的财富。

## 七 日本国劳动力就业趋势及城市化发展

### 1) 日本国事例

农业劳动力转移具有世界经济中的共同性，只是因为各国经济发展阶段的不同而存在个性。发展中国家虽然因国情不同不能模仿，但是可以避免失败，从先进国家的事例当中可以找到可以借鉴的经验。

日本国过去是一个农业国家，它用了将近一个世纪，完成了农业劳动力向城市的转移，实现了工业化和高度的国家城市化率。张雅丽（2009年，p44—p45）详细地描述了日本国农村劳动力的转移曲线，并称之为在农村劳动力转移过程中通过日本国政府有效的干预走出了一条“跳跃式转移<sup>27</sup>”和“农村非农化转移”相结合的道路。

1930年以前，日本国农村就业人口约占总就业人口的50%，属于典型的“传统型”产业结构的农业国。但是，从1930年开始，劳动力转移速度迅速加快，农业劳动力绝对数迅速减少，成功地实现了农业剩余劳动力的转移，创造了世界农业发展的奇迹（见表一1）。

表一1 近代日本国农业劳动力的转移状况

	农业劳动力总数	农业劳动力就业占总就业比重	非农业劳动力就业总数	非农业劳动力占就业比重	就业劳动力总数
1980年	577	10.4	2960	89.6	5537
1970年	1015	19.3	4244	80.7	5259
1960年	1424	32.6	2945	67.4	4369

<sup>27</sup> 农村劳动力在转移时直接从第一产业部门流向第三产业部门。

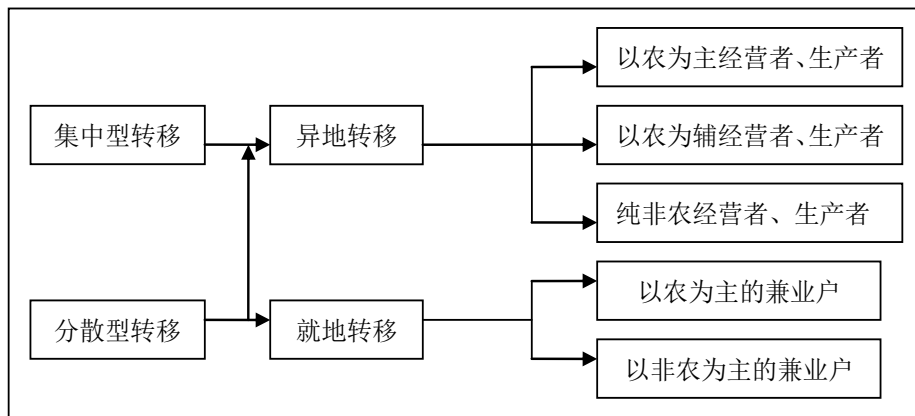
1950年	1721	48.3	1842	51.7	3563
1940年	1419	44	1804	56	3223
1930年	1449	49.4	1485	50.6	2934
1920年	1444	53.6	1253	46.4	2697
1910年	1638	64.3	910	35.7	2548
1900年	1585	65	853	35	2438
1890年	1564	67.9	740	32.1	2304
1882年	1565	71.2	632	28.8	2197
1872年	1553	72.6	584	27.4	2137

资料来源：笔者依据陈吉元（1993年，p61—p62）的表4制成

日本国劳动力的转移得力于产业结构调整，使农业劳动力迅速由第一产业转入第二、第三产业。农业部门吸收劳动力减少，第三产业成为接受农业劳动力转移的主要阵地。其中中小企业是农业剩余劳动力转移的主要载体。

兼业转移方式（见图—7）也是日本国转移农村剩余劳动力的主要方式之一。通过人多地少引起的劳动力转移与土地流转速度的不同，农户通过兼业经营方式逐渐转移到非农产业。兼业转移方式的出现，是由农业生产特点所决定，即：由于农业生产的忙季和闲季的出现，使得生产周期和劳动力的分配程度变化明显，为农业劳动力转移提供了时间与空间的决定性因素，但兼业转移不是兼业户转移的最终目标，其最终目标应是彻底的脱农进城。

图—7 劳动力非农化转型方式



资料来源：笔者依据辜胜阻（1991年，p67）的资料制成。

为了引导和加强农业剩余劳动力转移，日本国政府制定和颁布了一系列的法律，发挥了政府的职能作用。如：1947年的《基本教育法和学校教育法》；1955年的《町村合并促进法》；1960年的《国民收入倍增计划》；1961年的《农业基本法》、《农业现代资金筹措法》；1999年的《食品、农业、农村基本法》等等。

由于农业劳动力的成功转移，日本城市化的发展也同期实现。有统计资料显示<sup>28</sup>，从1868年开始日本的城市化发展大约经历了4个阶段，即：第一阶段（1868年—1930年），这一阶段的变化是

<sup>28</sup> 张雅丽，2009年，p45。

低城市化水平为特征的，城市人口比例低于 25%；第二阶段（1930—1950 年），在这个时期出现了城市化的波动阶段，城市人口比例在 1940 年曾经达到了 40%；第三阶段（1950 年—1970 年），在这个阶段，日本的城市化达到了成熟时期，城市人口比例从 37%跃升到 72%，达到了先进国家水平；第四阶段（1970 年—现在），城市化进入稳定阶段，城市化人口的比例维持在了 75%以上（日本城市化在各行政县的数值见图—10。中日两国的城市化率比较见表—3）。

## 2) 中日两国关于人口情况对比

由表—2 所示，依照 1997 年的统计数据，中国人口有约 12 亿 4 千万人，其中农村人口约有 8 亿 5 千万人，约占总人口的 68%；城镇人口约 4 亿人，约占总人口的 32%；从产业的角度来看，农业人口约占总人口的 69%，非农业人口约占总人口的 32%。到 1999 年农村人口略有下降，城镇的人口数略有上升；农业人口为约占总人口的 67%、比 1997 年下降了 1.4 个百分点，同比非农业人口为约占总人口的 33%上升了 1.4 个百分点。

日本国在 1997 年的总人口为约 1.3 亿人，其中：农村人口约 2.7 千万人、占总人口比例约 22%；城镇人口约 9.8 千万人，占总人口比例约 78%；以产业来分，农业人口只有约 600 万人、仅占约 5%；而非农业人口约 1.2 亿人、占总人数的高达 95%。1999 年关于日本的人口数据，虽略有变化、但总体上来看，变动不大。

表—2 中国、日本两国的人口状况对比 单位：千人

中 国		总人口	乡村 人口	占总 人口 %	城镇 人口	占总 人口 %	农业 人口	占总 人口 %	非农业 人口	占总 人口 %
	1997 年	1,243,738	848,201	68.2	395,537	31.8	851,844	68.5	391,894	31.5
1998 年	1,255,698	846,020	67.4	409,678	32.6	854,501	68.0	401,197	32.0	
1999 年	1,274,107	843,136	66.2	430,971	33.8	855,167	67.1	418,939	32.9	
日 本		总人口	乡村 人口	占总 人口 %	城镇 人口	占总 人口 %	农业 人口	占总 人口 %	非农业 人口	占总 人口 %
	1997 年	125,638	27,162	21.6	98,476	78.4	6,010	4.8	119,627	95.2
	1998 年	126,281	27,092	21.5	99,189	78.5	5,685	4.5	120,596	95.5
	1999 年	126,505	26,930	21.3	99,575	78.7	5,371	4.2	121,135	95.8

资料来源：笔者参照《中国农业年鉴》（1998 年—2000 年）制成

表—3 是中国和日本两国城市化率的相关资料。此数据表明，日本经过经济发展和劳动力转移，脱离了农业国的经济结构，在 1985 年城市化率已经达到了 60.6%，与其他经济发达国家相比，在 2005 年位列于英国、美国、加拿大、法国、德国、意大利之后，城市化率为 66%（见图—8），但是如图—10 所示，日本国内的城市化率结构存在着较大的差异。中国与日本以及其它先进国家相比，正在积极地调整经济结构，努力通过国民经济发展和产业结构调整，实现经济结构转变，加快向工业化国家迈进的步伐。

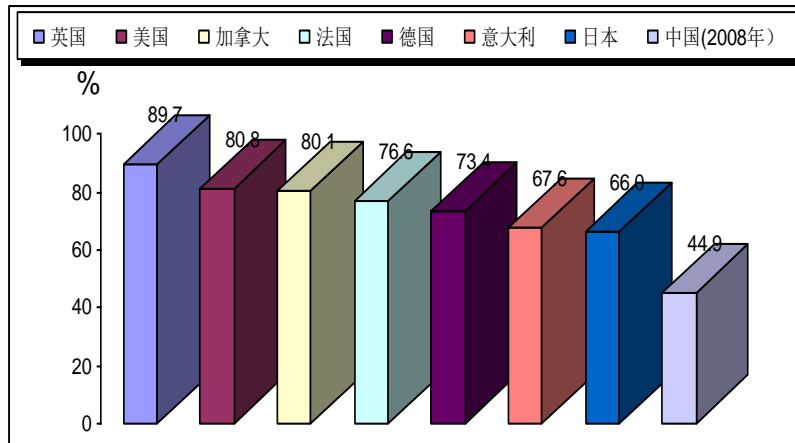


表一3 中国、日本两国城市化率的变化比较 单位：%

	日本	中国
1980年	59.6	19.5
1985年	60.6	23.0
1990年	63.1	27.4
1995年	64.6	31.4
2000年	65.2	35.8
2005年	65.7	40.5
2010年	66.5	45.1
2015年	67.7	49.5
2020年	69.2	53.6
2025年	71.1	57.2
2030年	73.1	60.8

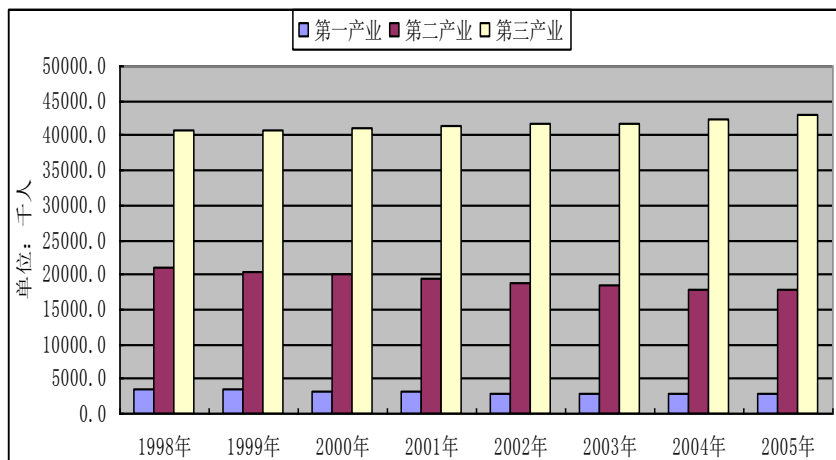
资料来源：笔者参照 [www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h16/hakusyo/h](http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h16/hakusyo/h) (2010.07.06) 制成

图一8 世界主要先进国家与中国的城市化率比较 单位：%



资料来源：笔者参照 United Nations[World Urbanization Prospects] (2005)、[www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h16/hakusyo/h](http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h16/hakusyo/h) (2010.07.06) 制成

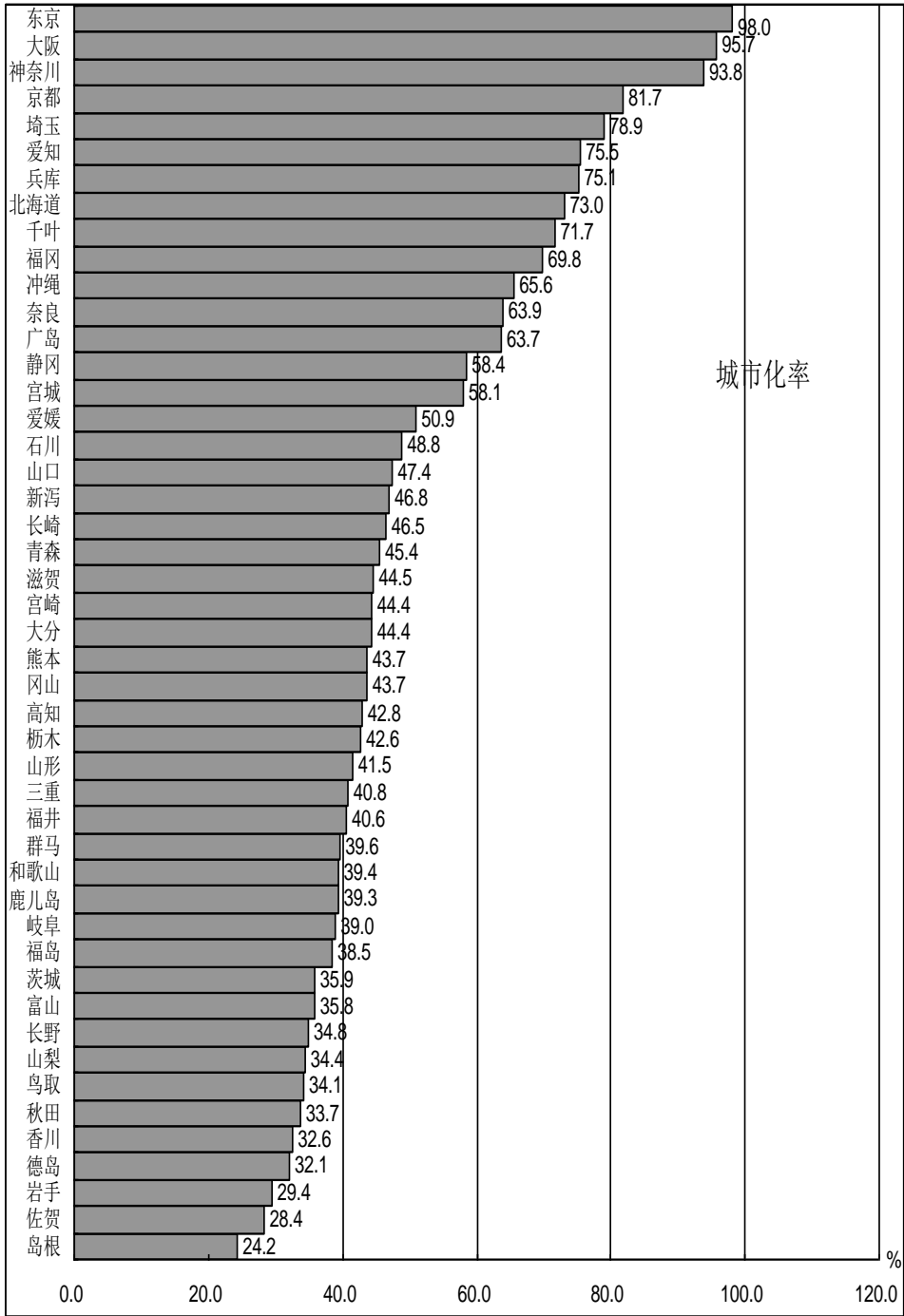
图一9 日本国三次产业中劳动力的分配结构



资料来源：笔者依据中国劳动统计数据制成

从国民经济结构的产业视角来看，日本国的劳动力在三次产业结构的比例分别是：1998 年第一产业中劳动力占国内劳动力总数的 5.3%，第二产业中劳动力为 32%，第三产业中劳动力为 62.7%；到 2005 年第一产业的劳动力比值下降到国内劳动力总数的 4.4%，第二产业中劳动力比值下降到约 28%，第三产业的劳动力上升到 67.6%，从事第二、第三产业的劳动力占到劳动力总和约 96%。

图一10 日本的城市化率现状 单位：%



资料来源：笔者根据 [www.boj.or.jp/type/ronbun/ron/wps/wp2010.07.06](http://www.boj.or.jp/type/ronbun/ron/wps/wp2010.07.06) 制成

## 八 结论

在中国刘易斯转折点的即将到来，意味着对制度创新的紧迫要求，也就是说，解决发展过程中的农村劳动力转移不充分、收入不平等、劳动者权益没有得到充分保障等一系列问题的条件逐渐成熟。正确判断和认识经济发展阶段的变化特征，并且顺应这种发展阶段转折时期的内在逻辑，推进制度创新和政策调整，解决经济发展过程中长期积累的问题，对于保持经济增长的持续性、促进社会和谐具有至关重要的意义<sup>29</sup>。

本稿的结论是：在发展的中国转入工业化国家的进程中，使大量的农民转型成为市民或者城镇居民，已成为今后中国人口变动的主流。如何引导劳动力就业、如何创建新型城镇、如何充分发挥农村劳动力的作用，是提高中国欠发达地区的经济活性和进入经济可持续发展的发达国家行列的有效路径。通过农业劳动力转移，一方面可以有效地改善和解决农民就业问题，另一方面可以提升中国的城市化率和工业化率。同时，对市民化（城镇化）了的农民进行一系列的教育培养和政策支持、借鉴先进国家的经验改革现行的户籍管理办法，促进中国三次产业结构的比例大幅度调整，进一步整合现代产业与传统产业、城市经济和农村经济的双重二元经济结构，实现中国农业经济的可持续发展。

为更好更快的解决中国农业剩余劳动力转移、加快农村经济发展，笔者提出建议如下：

### 1) 整合政策

认真贯彻落实温家宝总理在 2010 年 3 月 5 日的政府工作报告中提出的一揽子关于农村劳动力的政策。如：继续推进的农村综合改革、户籍制度改革实施；放宽中小城市和小城镇落户条件；有计划、有步骤地解决农民工在城镇的就业和生活问题，逐步实现农民工在劳动报酬、子女就学、公共卫生、住房租购以及社会保障方面与城镇居民享有同等待遇<sup>30</sup>。建议根据温家宝总理的政府报告内容，建立单一政策或制度，实施有关部门执行向上级主管部门的汇报和上一级管理部门对政策执行情况的督察与检查。

依据托达罗对政策<sup>31</sup>含义的解释和新时期中国农业劳动力转移趋势的需要，应鼓励农业剩余劳动力在新兴城镇安居并且发挥作用，加强对农村进行综合建设。

### 2) 培养专业技术人才

提高劳动者技术是促进农业进入工业化的保证。针对劳动力受教育的基础不同，需要加强农村劳动力的各级职业技能教育，重点培养和提高农民工进入城镇后的学习和掌握技术的意识。创办面向农村劳动力的教育机构，通过对农民的技术培训，尽可能多的大量向企业输送“高级技工”。

### 3) 创业支援

完善就业服务体系，健全劳动力输出、输入地区的协力机制，提高农村劳动力特别是农民工的创业意识。鼓励城镇毕业的学生到城乡基层、中西部地区和中小企业就业；建立创业信息平台，拓

---

<sup>29</sup> 蔡昉，2008年，p87。

<sup>30</sup> <http://www.cei.gov.cn>, 2010, 07, 20。

<sup>31</sup> 请参见：托达罗、史密斯，2009年，p220；陈吉元，1993年，p140。托达罗的政策建议共五项，其中一项对政策的建议是：加强农村的综合发展和综合建设，增强农村对农业剩余劳动力的吸引力，从而使他们在农村安定下来。

宽就业、择业、创业渠道，鼓励自主创业、自谋职业等多种形式的灵活就业，以创业带动就业。更主要的是积极地引导城镇劳动者开展第三产业的创业，促进农村非农产业结构的转型，加快农村经济的发展。

#### 4) 经营指导

随着沿海地区新兴产业的崛起，部分沿海地区由依靠技术含量低的劳动密集型产业的经济增长而转向依靠高附加值的技术密集型产业实现效益增加。因此，在新建的城镇地区，应优先发展劳动密集型企业，接纳技术转移的产业技术，调整新型劳动力对新工作、新环境的适应性，再指导和鼓励有能力的农村劳动者成为经营者。为经营者提供良好的服务体系、建立行业协会、共享经营信息，提供企业运营诊断、市场分析和企业发展战略等服务。

#### 5) 引导社区式生活方式

加强区域发展规划，引导城镇空间合理布局，形成小城镇和各类城市协调发展的城镇社区式同城化体系，推进都市圈、城镇群体发展。农民在进城过程中需要同时提升以下几个方面的素质：尽快摒弃旧习、遵守城市或城镇民事规则；保护城市公共设施；提高自身素质和公众意识。

#### 6) 防治城镇化公害

在劳动力迁移和居住到新建的城镇之后，应参照民事规则等制定有关条例，加强对市政建设的规划、交通工具的使用、工业和生活垃圾的分类处理以及工业与居民生活用污水的治理等低碳经济措施，促进城镇建设的良性循环发展。

### 主要引用·参考文献（以作者姓氏的罗马字母为序）

- 1) 蔡昉，刘易斯转折点——中国经济发展新阶段，社会科学文献出版社，2008年。
- 2) 陈吉元主编，中国农业劳动力转移，人民出版社，1993年。
- 3) 丁泽森主编，国外农业经济，中国人民大学出版社，1987年。
- 4) 方齐云、姚遂主编，发展经济学，东北财经大学出版社，2008年。
- 5) 高旺盛，中国农业可持续发展理论与策略，中国农业出版社，2002年。
- 6) 郭翔宇、索志林、周惠秋主编，中国农民与农村经济发展，中国农业出版社，1996年。
- 7) 辜胜阻，非农化与城镇化研究，浙江人民出版社，1991年。
- 8) 国家统计局人口和社会科技统计司、劳动和社会保障计划司编，中国劳动统计年鉴2003，中国统计出版社、2003年。
- 9) 韩俊、陈劲松、张庆忠主编，产业化：中国农业新趋势，中国农业出版社，1997年。
- 10) 黄宗治（美国）主编，中国乡村研究，社会科学文献出版社，2006年。
- 11) 焦必方编，日本的农业、农民和农村——战后日本农业的发展与问题，上海财经大学出版社，1997年。
- 12) 刘豪兴主编，农村社会学，中国人民大学出版社，2005年。
- 13) 陆学艺，“三农论”——当代中国农业、农村、农民研究，社会科学文献出版社，2002年。
- 14) 李中东，中国农业可持续发展技术概论，中国财政经济出版社，2002年。

- 15) 马晓河, 结构转换与农业发展, 商务出版社, 2004 年。
- 16) 农业部农村经济研究中心编, 中国农村研究报告 2001, 中国财政经济出版社, 2002 年。
- 17) 农业部农村经济研究中心编, 中国农村研究报告 2002, 中国财政经济出版社, 2003 年。
- 18) 彭聚先, 农业工业化战略研究——兼论发展经济学研究的若干问题, 经济管理出版社, 1993 年。
- 19) 谭晶荣, 开放时代的中国农村经济, 宁夏人民出版社, 2001 年。
- 20) 托达罗、史密斯, 发展经济学, 机械工业出版社, 2009 年。
- 21) 夏耕, 中国城乡二元经济结构转换研究, 北京大学出版社, 2005 年。
- 22) 杨云彦、蔡昉、陈金永、王德文, 城市就业与劳动力市场转型, 中国统计出版社, 2004 年。
- 23) 杨德才, 工业化与农业发展问题研究——以中国台湾为例, 经济科学出版社, 2002 年。
- 24) 叶静怡, 发展经济学, 北京大学出版社, 2007 年。
- 25) 张培刚, 农业国工业化问题, 湖南出版社, 1991 年。
- 26) 张忠根、应凤其, 农业可持续发展评估: 理论、方法与应用, 中国农业出版社, 2003 年。
- 27) 张雅丽, 中国工业化进程中农村劳动力转移研究, 中国农业出版社, 2009 年。
- 28) 浙江省哲学社会科学规划办公室编, 城市化中的劳动力再配置, 中国社会科学出版社, 2002 年。

