

# 第 10 回 日中国際学術セミナー

## 全体テーマ

### 日中農村における持続可能な社会構築と環境教育

## 要 旨 集

- 共催：島根大学、寧夏大学、独立行政法人 国際協力機構（JICA）
- 実施機構：島根大学・寧夏大学国際共同研究所、西部学術ネットワーク事務局

島根大学  ・ 寧夏大学  ・ 国際協力機構 

日時：2013 年 5 月 11 日(土), 12 日(日)

場所：島根大学生物資源科学部 1 号館（101 講義室, 203 会議室）

## 開催の趣旨

今回の日中国際学術セミナーは、第 10 回目にあたります。2011 年のセミナー総括を受け、また 2012 年に採択された科研課題「中国低開発農村の持続可能な新システムの形成と定着に関する研究」（研究代表：伊藤勝久）にも関連させ、全体テーマを「**日中農村における持続可能な社会構築と環境教育**」と設定いたしました。このテーマのもとで、日中研究者による研究成果を相互に報告・討論し学術発展に資することを目的とします。

本セミナーは独立行政法人 国際協力機構（JICA）のご支援により、島根大学、寧夏大学、西部学術ネットワーク参加大学に加えまして、日本、中国から多数の研究者が参加される運びとなりました。既往の日中国際学術セミナーより広い範囲におよぶ大学・研究機関から参加いただき、学際的な討論によってあらたな視点と解決への示唆が期待できると思われま

す。第 10 回のセミナーは、2012 年 9 月に開催する予定で準備を進めておりましたが、諸般の事情で中止とし、今回は 2012 年分を再開するものです。

## 国際学術セミナー

日程：	5/11（土）	午前	開会式・基調講演（3 題）
		午後	分科会（個別報告）
	5/12（日）	午前	分科会（個別報告）
		午後	分科会（個別報告）
			総括討論と講評
		夕方	懇親会（19:00～21:00、松江東急イン）

使用言語：日本語または中国語（逐次通訳つき）

基調講演：40 分（通訳を含む）

個別報告時間：一人 30 分（報告 10 分、通訳 10 分、質疑応答 10 分）

※座長はプログラムに従い、所定の時間内で講演が行われる様、円滑な進行をお願いします。

※基調講演では、30 分で第 1 鈴、35 分で第 2 鈴、40 分で第 3 鈴を鳴らします。

※分科会では、10 分で第 1 鈴、20 分で第 2 鈴、30 分で第 3 鈴を鳴らします。

## 第10回 日中国際学術セミナーのスケジュール

5月11日(土)

開会式：島根大学生物資源科学部1号館 203会議室

- 9:00 - 9:05 開会
- 9:05 - 9:20 小林祥泰 島根大学長挨拶
- 9:20 - 9:35 寧夏大学代表挨拶
- 9:35 - 9:50 西宮宣昭 JICA 中国国際センター所長挨拶
- 9:50 - 10:30 日本側基調講演(松本一郎 島根大学教育学部准教授)
- 10:30 - 11:10 中国側基調講演(王鋒 寧夏大・島根大国際共同研究所所長)
- 11:10 - 11:50 JICA 基調講演(高島亜紗 JICA 中国事務所調査役)
- 11:50 - 13:00 昼食

時刻	分科会1 (1号館2F, 203会議室)	時刻	分科会2 (1号館1F, 101講義室)
13:30-13:30	時刻帯A (3演題) 座長：伊藤勝久	13:30-13:30	時刻帯D (3演題) 座長：任勇翔・一戸俊義
13:30-14:00		13:30-14:00	
14:00-14:30		14:00-14:30	
14:30-14:45	休憩	14:30-14:45	休憩
14:45-15:15	時刻帯B (3演題) 座長：余勁・関耕平	14:45-15:15	時刻帯E (3演題) 座長：米康充
15:15-15:45		15:15-15:45	
15:45-16:15		15:45-16:15	
16:15-16:30	休憩	16:15-16:30	休憩
16:30-17:00	時刻帯C (4演題) 吹野卓・伊藤勝久	16:30-17:00	時刻帯F (4演題) 座長：関耕平
17:00-17:30		17:00-17:30	
17:30-18:00		17:30-18:00	
18:00-18:30		18:00-18:30	

5月12日(日)

時刻	分科会1 (1号館2F, 203会議室)	時刻	分科会2 (1号館1F, 101講義室)
9:00-9:30	時刻帯G (3演題) 座長：松本一郎	9:00-9:30	時刻帯K (3演題) 座長：田 銘興・上園昌武
9:30-10:00		9:30-10:00	
10:00-10:30		10:00-10:30	
10:30-10:45	休憩	10:30-10:45	休憩
10:45-11:15	時刻帯H (2演題) 座長：米康充	10:45-11:15	時刻帯L (2演題) 座長：山岸主門
11:15-11:45		11:15-11:45	
11:45-13:00	昼食	11:45-13:00	昼食
13:00-13:30	時刻帯I (4演題) 座長：伊藤勝久	13:00-13:30	時刻帯M (4演題) 座長：一戸俊義・張旭
13:30-14:00		13:30-14:00	
14:00-14:30		14:00-14:30	
14:30-15:00		14:30-15:00	
15:00-15:15	休憩	15:00-15:15	休憩
15:15-15:45	時刻帯J (3演題) 座長：田 阡・谷口憲治	15:15-15:45	時刻帯N (3演題) 座長：関耕平・胡躍高
15:45-16:15		15:45-16:15	
16:15-16:45		16:15-16:45	
16:45-17:00	休憩	16:45-17:00	休憩
17:00-18:15	時刻帯O 総括討論と講評 司会：伊藤勝久		
18:15-18:20	閉会の挨拶		

5月11日(土)の講演および個別報告プログラム(和文)

【開会式：生物資源科学部1号館 203会議室】

開会 9:00 - 9:05

島根大学長挨拶 9:05 - 9:20

寧夏大学代表挨拶 9:20 - 9:35

JICA 中国国際センター所長挨拶 9:35 - 9:50

要旨ページ

日本側基調講演(9:50 - 10:30)

地域や学校現場における環境教育 ―現状と課題・私たちの目指すもの―

1

○松本一郎(島根大学教育学部)

中国側基調講演(10:30 - 11:10)

寧夏の農村流動人口による経済社会発展への影響及びその対策に関する研究

3

○王 鋒(島根大学・寧夏大学国際共同研究所)

JICA 基調講演(11:10 - 11:50)

中国中西部におけるJICAの日中協力

5

○高島亜紗(国際協力機構(JICA)中国事務所)

昼食 11:50 - 13:00

【分科会1：生物資源科学部1号館 203会議室, 報告数10】

時刻帯A(13:00 - 14:30) 座長：伊藤勝久(日中協力事業)

13:00 - 13:30

日本国際協力機構 日中技術協力プロジェクト「中国持続的農業技術研究開発計画(II)」

7

―環境に優しい農業技術開発及び普及―

○土岐典広(JICA 専門家)

13:30 - 14:00

中国寧夏回族自治区と島根県における市民間協力に関する考察(1)

9

―NPO法人による民間交流の継承と再構築―

新出雄彦・○岩崎幸志(NPO法人 日本寧夏友好交流協会)

14:00 - 14:30

島根県技術協力「寧夏回族自治区における水環境修復事業」について

11

○林 秀樹(島根県国際協力事業アドバイザー)

休憩 14:30 - 14:45

時刻帯B(14:45 - 16:15) 座長：余 勁・関 耕平(中国の農業環境保護政策)

14:45 - 15:15

荒漠化問題についての社会科学からの一考察

13

○保母武彦(島根大学名誉教授、島根大学・寧夏大学国際共同研究所顧問)

15:15 - 15:45

東アジアの農業の現状と未来

15

○胡 躍高(中国農業大学中国防治荒漠化工程研究センター)

15:45 - 16:15

中国退耕還林政策実施効果とその評価 ―陝西省農戸調査によって―

17

○余 勁(中国西北農林科技大学経済管理学院)

休憩 16:15 - 16:30

時刻帯 C (16:30 - 18:30) 座長: 吹野 卓・伊藤勝久 (ソーシャルキャピタル)	要旨ページ
16:30 - 17:00 農山漁村住民・移住者の幸福を形成するもの -海士町における事例- ○伊藤勝久 (島根大学生物資源科学部)	19
17:00 - 17:30 高齢化と「生きがい」 ○吹野卓・片岡佳美 (島根大学法文学部)	21
17:30 - 18:00 回族地域における大学生の心理健康状況調査に関する分析 -寧夏を例として- ○王 淑蓮 <sup>1</sup> ・劉 晔 ( <sup>1</sup> 寧夏大学寧夏大学教務処, <sup>2</sup> 寧夏大学中日国際共同研究所)	23
18:00 - 18:30 外部支援人材と地元住民の協働による地域資源の再発見と新たなネットワーク創出 -島根県浜田市弥栄町における事例報告- ○福島万紀 (日本学術振興会特別研究員 PD, 島根大学生物資源科学部)	25

【分科会 2: 生物資源科学部 1号館 101 講義室, 報告数 10】

時刻帯 D (13:00 - 14:30) 座長: 任 勇翔・一戸俊義 (水質汚染抑制)	
13:00 - 13:30 内モンゴル地区における中小型養殖場の家畜家禽糞尿の再利用とリサイクルの現状と対応策 ○尹 雪峰・趙 吉・張 一心・王 立新・賈 志斌 (内モンゴル大学環境と資源学院)	27
13:30 - 14:00 ABR と人工湿地の組み合わせ技術による中国西北地域の農村生活污水の処理 -西安市上王村生活污水処理プロジェクトを例に- ○任 勇翔 (西安建築科技大学国際交流合作処)	29
14:00 - 14:30 灌漑区域における農業排水による汚染の防止技術体系及び総合管理モデル ○楊 正礼 (中国農業科学院農業環境与可持続発展研究所)	31

休憩 14:30 - 14:45

時刻帯 E (14:45 - 16:15) 座長: 米 康充 (土壌科学)	
14:45 - 15:15 火入れ造林が土壌の生物多様性に与える影響 ○金子信博・南谷幸雄・甘 樂法・岩島範子・長谷川裕子・増永二之・片桐成夫	33
15:15 - 15:45 灌漑方法、土壌水分の動態、水分利用効率の向上と農業旱魃災害の予防と対策 ○呂 国華 (中国農業科学院農業環境与可持続発展研究所)	35
15:45 - 16:15 寧夏回族自治区銀川平原の土壌塩性化の分布法則と抑制に関する研究 ○張 源沛 (寧夏農林科学院農業生物技術研究中心)	37

休憩 16:15 - 16:30

時刻帯 F (16:30-18:30) 座長: 関 耕平 (中国農村の人口移動)	要旨ページ
16:30 - 17:00	
出稼ぎ農山村集落の活動展開とソーシャル・キャピタル諸要素 — 新潟県三条市下田地区を事例として— ○柴畑恭介 <sup>1</sup> ・伊藤勝久 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 鳥取大学大学院連合農学研究科, <sup>2</sup> 鳥根大学生物資源科学部)	39
17:00 - 17:30	
中国内蒙古における農業後継者の就農意向と就農影響要因に関する考察 —多変量解析法の適用— ○周 雪琼 <sup>1</sup> ・能美誠 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 鳥取大学大学院連合農学研究科, <sup>2</sup> 鳥取大学農学部)	41
17:30 - 18:00	
中国の少数民族地域における農村出稼ぎ労働者の「帰郷創業」に関する研究 —彭陽県を中心に— ○藏 志勇 <sup>1</sup> ・井口隆史 <sup>2</sup> ・運 麒安 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 寧夏大学・鳥根大学国際聯合研究所, <sup>2</sup> 日本鳥根大学名誉教授, <sup>3</sup> 寧夏大学資源環境学院)	43
18:00 - 18:30	
農民工の村落変遷における役割について —日常生活理論分析の視点から— ○張 紅 (西北農林科技大学人文学院)	45

#### 5月12日(日)の個別報告プログラム

##### 【分科会1: 生物資源科学部1号館 203会議室, 報告数12】

時刻帯 G (9:00 - 10:30) 座長: 松本一郎 (環境教育)	
9:00 - 9:30	
持続可能な教育視野から見た農村学校の廃校・合併問題に関する思考 —寧夏平羅県と原州区義務教育段階の事例調査を中心に— ○周 福盛 (寧夏大学教育学院)	47
9:30 - 10:00	
渡良瀬遊水地周辺地域における持続可能な社会構築と環境教育 ○長濱 元 (東洋大学名誉教授)	49
10:00 - 10:30	
内モンゴルのカラチン旗の王爺府鎮大富裕溝村における生態的環境の変遷とその原因 ○于 永 (内モンゴル師範大学歴史文化学院)	51
<b>休憩 10:30 - 10:45</b>	
時刻帯 H (10:45 - 11:45) 座長: 米 康充 (乾燥地環境)	
10:45 - 11:15	
黄砂対策イノベーションモデルとグリーンベルトの構築 —円借款寧夏砂漠化防止生態環境総合整備プロジェクトを例に— ○馬 琼 (寧夏農業総合開発弁公室)	53
11:15 - 11:45	
中国西北部ゴビ砂漠のオアシス農業の歴史および現状と今後 ○王 希隆 (蘭州大学歴史文化学院)	55

**昼食 11:45 - 13:00**

	要旨ページ
<b>時刻帯 I (13:00 - 15:00) 座長: 伊藤勝久 (中国農村経済)</b>	
13:00 - 13:30	
中国西北乾燥地域における環境保全型畜産営農方式に関して —寧夏回族自治区塩池県宏翔灘羊飼養園区を事例に—	57
○劉 海濤 <sup>1</sup> ・谷口憲治 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 島根大学生物資源科学部特別協力研究員, <sup>2</sup> 島根大学名誉教授)	
13:30 - 14:00	
青海省互助県における現代農業発展のSWOT分析および戦略的構想	59
○湯 青川 (青海大学農牧学院)	
14:00 - 14:30	
近代化進行中における回族集落の経済と文化発展に関する研究 —晋江市陳埭鎮の7つの回族村を中心に—	61
○季 芳桐 (南京理工大学)	
14:30 - 15:00	
日本における大規模農業経営形成の特質と要因	63
○谷口憲治 (島根大学名誉教授)	
<b>休憩 15:00 - 15:15</b>	
<b>時刻帯 J (15:15 - 16:45) 座長: 田 阡・谷口憲治 (中国農村経済)</b>	
15:15 - 15:45	
自主遷移の郷土特徴 —武陵山区にあるW村の遷移を中心に—	65
○王 明月 (西南大学歴史文化学院)	
15:45 - 16:15	
中国農民における「脱貧困」の実践 —武陵山区の「黄連農」を中心に—	67
○田 阡 (西南大学歴史文化学院民族学院)	
16:15 - 16:45	
美丽乡村建設途徑	69
○史 亚军 (北京农学院都市农业研究所)	
<b>分科会1終了, 休憩 16:45 - 17:00</b>	
<b>時刻帯 0 (17:00 - 18:15) 司会: 伊藤勝久</b>	
総括討論および講評	
<b>【分科会2: 生物資源科学部1号館 101講義室, 報告数13】</b>	
<b>時刻帯 K (9:00 - 10:30) 座長: 田 銘興・上園昌武 (自然エネルギー利用)</b>	
9:00 - 9:30	
農山村におけるエネルギー自立地域の意義と可能性	71
○上園昌武 (島根大学法文学部)	
9:30 - 10:00	
太陽光発電と砂漠化対策 —民勤県を例に—	73
○田 銘興 (蘭州交通大学)	
10:00 - 10:30	
甘肅省風力発電設備整備と砂漠化防止	75
○関 永智 (蘭州交通大学)	
<b>休憩 10:30 - 10:45</b>	

	要旨ページ
<b>時刻帯 L (10:45 - 11:45) 座長: 山岸主門 (音楽と農業)</b>	
10:45 - 11:15	
寧夏における民族民間音楽の保護と伝承に関する研究	77
○劉 明 (寧夏大学音楽学院)	
11:15 - 11:45	
環境教育にむけての文化交流の試み - 農・音楽を中心として -	79
○木村康彦 <sup>1</sup> ・松本一郎 <sup>2</sup> ・山岸主門 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 島根大学生物資源科学部, <sup>2</sup> 島根大学教育学部)	
<b>昼食 11:45 - 13:00</b>	
<b>時刻帯 M (13:00-15:00) 座長: 一戸俊義・張 旭 (畜産, 飼料および草本類)</b>	
13:00 - 13:30	
樺条の利用現状とその飼料加工技術を探る	81
○張 旭 (内モンゴル農業大学)	
13:30 - 14:00	
灘羊繁殖雌の妊娠および泌乳に要するタンパク質充足率の再検討	83
- 中国肉羊飼養標準と連合王国飼養標準との比較 -	
○一戸俊義・深町郁李 (島根大学生物資源科学部)	
14:00 - 14:30	
ツァイダム盆地のクコ生産加工における複合酵素製剤の応用研究について	85
○邱 丹 (青海師範大学生命与地理科学学院)	
14:30-15:00	
髪菜の資源価値及び生態環境保護に関する研究	87
○王 俊 (寧夏大学民族預科教育学院)	
<b>休憩 15:00 - 15:15</b>	
<b>時刻帯 N (15:15 - 16:45) 座長: 関 耕平 (中国の年金保険), 胡 躍高 (森林バイオマス調査)</b>	
15:15 - 15:45	
Study on Ningxia new rural social pension insurance opinion polls	89
-Case of Ningxia Ping Luo, Helan, Huaxi Village's old-age insurance survey-	
○Xu Xiaomei (南京理工大学人文与社会科学学院)	
15:45 - 16:15	
中国農村住民の社会養老保険モデルの選択と経験	91
○雷 曉康 (西北大学公共管理学院)	
16:15 - 16:45	
リモートセンシングデータを用いた退耕還林・封山禁牧解析の可能性	93
○米 康充 (島根大学生物資源科学部)	
<b>分科会 2 終了, 17:00 より生物資源科学部 1 号館 203 会議室にて, 総括討論および講評</b>	



## 5月11日(六)演讲·个别报告目录(中文)

<b>【开幕式：生物资源科学部1号馆2楼203会议室】</b>	
开幕 9:00-9:05	
岛根大学校长致辞 9:05-9:20	
宁夏大学代表致辞 9:20-9:35	
JICA 中国国际中心所长致辞 9:35-9:50	
日方主题报告 (11日, 9:50-10:30)	要旨頁
地区和学校现场的环境教育 —现状与课题·我们的目标— ○松本一郎(岛根大学教育学部)	2
中方主题报告(11日, 10:30-11:10)	
宁夏农村流动人口对经济社会发展的影响及其对策研究 ○王 锋(宁夏大学·岛根大学国际联合研究所所长)	4
JICA 主题报告(11日, 11:10-11:50)	
JICA 在中国中西部开展的日中合作 ○高岛 亚纱(日本国际协力机构(JICA)中国事务所调查役)	6
午餐 11:50-13:00	
<b>【分科会1(分组报考会):生物资源科学部1号馆2层203会议室·报告数10】</b>	
时间段A(11日, 13:00-14:30) 主持:伊藤胜久	
13:00-13:30	
日本国际协力机构 中日技术合作项目「中国可持续农业技术研究发展计划(II)」 —环境友好型农业技术开发与推广— ○土岐典広(JICA 专门家)	8
13:30-14:00	
关于中国宁夏回族自治区与岛根县两地民间合作的考察(1) —通过NPO 法人来实现民间交流的继承与再构建— 新出雄彦·○岩崎幸志(NPO 法人日本宁夏友好交流协会)	10
14:00-14:30	
岛根县技术合作—“宁夏回族自治区的水环境修复项目” ○林 秀樹(岛根县国际协力事业顾问)	12
间歇 14:30-14:45	
时间段B(11日, 14:45-16:15) 主持:余 劲·关 耕平	
14:45-15:15	
关于荒漠化的社会学考察 ○保母武彦(岛根大学名誉教授、宁夏大学·岛根大学国际共同研究所顾问)	14
15:15-15:45	
东亚农业现状与未来 ○胡 跃高(中国农业大学中国防治荒漠化工程研究中心)	16
15:45-16:15	
中国退耕还林政策的实施效果及评价 —以陕西省的调查为例— ○余 劲(中国西北农林科技大学经济管理学院)	18

间歇 16:15-16:30

时间段C (11日, 16:30-18:30) 座長: 吹野 卓・伊藤胜久	要旨頁
16:30-17:00 农山渔村庄定居・移居者的幸福的形成要因 —以海土町为例— ○伊藤胜久(岛根大学生物资源科学部)	20
17:00-17:30 高龄化和 "生存的意义" ○吹野 卓・片冈佳美(岛根大学法文学部 社会学研究室)	22
17:30-18:00 回族地区大学生心理健康状况调查分析 —以宁夏为例— ○王 淑莲・刘 晔(宁夏大学)	24
18:00-18:30 因外援人才和当地居民间的协作而再发现地区资源并构建新的网络 —岛根县滨田市弥荣町事例報告— ○福岛万纪(日本学术振兴会特别研究员 PD, 岛根大学生物资源科学部)	26

**【分科会2(分组报告会):生物资源科学部1号馆101讲义室・报告数10】**

时间段D (11日, 13:00-14:30) 主持: 任 勇翔・一户俊义	
13:00-13:30 内蒙古地区中小养殖场畜禽粪便再利用与再资源化现状与策略 ○尹 雪峰, 赵 吉, 张 一心, 王 立新, 贾 志斌(内蒙古大学环境与资源学院)	28
13:30-14:00 利用 ABR-人工湿地组合工艺处理中国西北地区农村生活污水 — 以西安市上王村生活污水处理工程为例 — ○任 勇翔(西安建筑科技大学国际交流合作处)	30
14:00-14:30 灌溉地区农业排水污染防治体系及综合管理模型 ○杨 正礼(中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所)	32

间歇 14:30-14:45

时间段E (11日, 14:45-16:15) 主持: 米 康充	
14:45-15:15 烧荒造林对土壤的生物多样性所造成的影响 ○金子信博、南谷幸雄、甘乐法、岩岛范子、长谷川裕子、增永二之、片桐成夫	34
15:15-15:45 灌溉方法, 动态土壤水分, 水分利用效率的提高与农业旱灾的预防与对策 ○吕 国华(中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所)	36
15:45-16:15 宁夏银川平原土壤盐渍化分布规律与调控研究 ○張 源沛(宁夏农林科学院农业生物技术研究中心)	38

间歇 16:15-16:30

时间段F (11日, 16:30-18:30) 主持: 矢耕平	要旨頁
16:30-17:00 民工输出农村地区的社会性活动以及社会资本的诸要素 —新泻县三条市下田区为例— ○桑田恭介 <sup>1</sup> ·伊藤胜久 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 鳥取大学大学院連合農学研究科, <sup>2</sup> 島根大学生物資源科学部)	40
17:00-17:30 关于中国内蒙古农业接班人的务农意向和意向务农意向的要因的考察 —多变量分析法的适用— ○周 雪琼 <sup>1</sup> ·能美诚 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 鳥取大学大学院聯合农学研究科、 <sup>2</sup> 鳥取大学农学部)	42
17:30-18:00 中国少数民族地区农村外出务工人员“返乡创业”研究 —以彭阳县为例— ○藏 志勇 <sup>1</sup> ·井口隆史 <sup>2</sup> ·运 麒安 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 宁夏大学·島根大学国际联合研究所, <sup>2</sup> 島根大学名誉教授, <sup>3</sup> 宁夏大学资源环境学院)	44
18:00-18:30 农民工在村落变迁中的作用研究 — 一种日常生活理论的分析视角— ○张 红 (西北农林科技大学人文学院)	46

### 5月12日(日) 报告目录

#### 【分科会1(分组报告会): 生物资源科学部1号馆2层203会议室·报告数12】

时间段G (12日, 9:00-10:30) 主持: 松本一郎	
9:00-9:30 可持续发展教育视域下农村学校撤并问题的思考 —以宁夏平罗县和原州区义务教育阶段为个案的调查研究— ○周 福盛 (宁夏大学教育学院)	48
9:30-10:00 渡良瀬游水地周边地区可持续发展社会的构建和环境教育 ○长滨 元 (东洋大学名誉教授)	50
10:00-10:30 内蒙古喀喇沁旗王爷府镇大富裕沟村生态环境变迁及其原因 ○于 永 (内蒙古師範大学歴史文化学院)	52

间歇 10:30-10:45

#### 时间段H (12日, 10:45-11:45) 主持: 米康充

10:45-11:15 创新治沙模式、构筑生态屏障 —以日元贷款宁夏重点风沙区生态环境综合治理模式为例— ○马 琼 (宁夏农业综合开发办公室)	54
11:15-11:45 中国西北戈壁沙漠绿洲农业的历史、现状与发展前景 ○王 希隆 (兰州大学)	56

午餐 11:45-13:00

时间段I (12日, 13:00-15:00) 主持: 伊藤胜久	要旨頁
13:00-13:30	
关于中国西北干旱地区的环境保护型畜牧业经营模式 —以宁夏回族自治区盐池县宏翔滩羊饲养园区为例—	58
○刘 海涛 <sup>1</sup> ·谷口宪治 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 島根大学生物資源科学部特別協力研究員, <sup>2</sup> 島根大学名誉教授)	
13:30-14:00	
青海省互助县现代农业发展的SWOT分析及战略构想	60
○汤 青川 (青海大学農牧学院)	
14:00-14:30	
现代化进程中回族村镇经济与文化发展之研究 —以晋江市陈埭镇的七个回族村为观察点—	62
○季 芳桐 (南京理工大学)	
14:30-15:00	
日本形成农业规模化经营的特性和主要原因	64
○谷口宪治 (島根大学名誉教授)	

**间歇 15:00-15:15**

**时间段J (12日, 15:15-16:45) 主持: 田 阡·谷口宪治**

15:15-15:45	
自愿搬迁的乡土特征 —以武陵山区W村搬迁为个案—	66
○王 明月 (西南大学历史文化学院)	
15:45-16:15	
中国农民的“脱贫”实践 —以武陵山区的黄连农为个案—	68
○田 阡 (西南大学历史文化学院)	
16:15-16:45	
美丽乡村建设途径	70
○史 亚军 (北京农学院都市农业研究所)	

**间歇 16:45-17:20**

**时间段O (17:20-18:20) 主持人: 伊藤胜久**

总结讨论, 讲评

**【分科会2 (分组报告会): 生物資源科学部1号馆101讲义室·报告数12】**

**时间段 (12日, 9:00-10:30) 主持: 田 铭兴·上园昌武**

9:00-9:30	
在农村及山村建立能源自给地区的意义与可能性	72
○上园昌武 (島根大学法文学部)	
9:30-10:00	
太阳能光伏发电与沙漠化治理 —以民勤县为例—	74
○田 铭兴 (蘭州交通大学)	
10:00-10:30	
甘肃风力发电建设与荒漠化防治	76
○闵 永智 (蘭州交通大学)	

间歇 10:30-10:45

时间段L (12日, 10:45-11:45) 主持: 山岸主門

要旨頁

10:45-11:15

宁夏民族民间音乐的保护与传承研究

78

○劉 明 (寧夏大学音楽学院)

11:15-11:45

面向环境教育文化交流的尝试 —农村音乐·作为中心—

80

○木村康彦<sup>1</sup>·松本一郎<sup>2</sup>·山岸主門<sup>1</sup> (<sup>1</sup>島根大学生物資源科学部, <sup>2</sup>島根大学教育学部)

午餐 11:45-13:00

时间段M (12日, 13:00-15:00) 主持: 一户俊义·张 旭

13:00-13:30

柠条的利用现状及其饲料加工技术探索

82

○张 旭 (内蒙古农业大学)

13:30-14:00

繁殖期的雌性滩羊以及泌乳所需的蛋白质补充率的再研讨

84

—中国肉羊饲养标准与英国饲养标准的比较—

○一户俊義·深町郁李 (島根大学生物資源科学部)

14:00-14:30

复合酶制剂在柴达木枸杞生产加工中的应用研

86

○邱 丹 (青海師範大学生命与地理科学学院)

14:30-15:00

发菜资源及生态环境保护的研究

88

○王 俊 (宁夏大学)

间歇 15:00-15:15

时间段N (12日, 15:15-17:15) 主持: 矢耕平, 胡 跃高

15:15-15:45

宁夏农村新型社会养老保险田野调查研究 —以宁夏平罗、贺兰、华西村养老保险调查为个案—

90

○徐 晓美 (南京理工大学人文与社会科学学院)

15:45-16:15

中国农村居民社会养老保险模式的选择与经验

92

○雷 晓康 (西北大学公共管理学院)

16:15-16:45

使用遥感数据解析退耕还林、封山禁牧的可能性

94

○米 康充 (島根大学生物資源科学部)

## 基調講演

### 地域や学校現場における環境教育 ―現状と課題・私たちの目指すもの―

○松本一郎（島根大学教育学部）

**【はじめに】**地球環境問題は、人類の産業活動が飛躍的に伸びグローバル経済が本格的になった20世紀後半から表面化、問題視され、それに対する取組・活動が行われるようになった。今後には、人間社会と自然環境との調和をはかり、持続可能な社会の発展を如何に進めて行くかが重要である。そのために、現状認識されている個別の環境問題に対する知識・理解をはかり、個々人の環境リテラシーを向上させるような環境教育が必要である。この小論では、既に社会を動かしている社会人、及び学ぶ事が義務である子ども達への環境教育の現状と課題をまとめ、本格的なグローバル社会に対応する環境教育のあり方を提案する。特に、経済発展が目覚ましい中国において農村を中心とした地方部に焦点をあて、都市部や世界との関係から環境教育を考えることは、今後のグローバルな環境教育の推進において極めて重要な取組であるといえる。

#### **【環境教育のこれまで、現状、及び課題】**

環境教育の重要性については、様々な国や地域で認識されているものの、環境側面に対する地域社会の多様なとらえ方、及び自然環境の条件が異なるために、統一された環境教育の内容や方法が定まっていない現状がある。勿論、地域社会により、また、それぞれの環境側面において状況に応じた教育が存在することは確かである。ここでは、個別的な環境の側面や問題に対峙したとき、どのように対処・行動をするのが望ましいのか、という基礎的で共通性のある「環境リテラシー」の育成を目指す。それには、まず環境教育のこれまでの流れを整理し、現状を鑑み、教育上の課題を抽出することが重要である。以下に、それぞれについて簡単に示した。

環境教育の教育史をみると、1972年にスウェーデンで開催された「国連人間環境会議（ストックホルム会議）」において環境教育の重要性が指摘された事が大きなきっかけとなり、それ以降広く様々な地域で議論されることになった。1975年には国際環境教育会議において、環境教育の目標が明確化（採択）され「ベオグラード憲章」と呼ばれている。この時に示された環境教育の目標が、「認識、知識、態度、技能、評価能力、参加」である。日本では、2003年に「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」が公布されるとともに、2012年にはその基本方針が閣議決定された。一方、教育現場に対しては2006年に改正された教育基本法、及び2007年に改正された学校教育法の中にも、それぞれ規定されるに至った。現状、日本では国連教育科学文化機関（ユネスコ）を推進機関としてESD（持続可能な開発のための教育）が推進され、世の中も大卒そのような中で環境教育が進められているといえる。

以上のような環境教育のこれまでの流れと現状から、どのような課題が見出されるのだろうか。環境リテラシーとは、どのような立場や状況になっても多角的な視点を理解したうえで、利害関係を整理し、人類を含めた自然環境や社会環境に対して望まれる判断や行動をとれるような能力のことで整理したい。つまり、様々な地域の固有な自然環境に合わせ、それぞれの文化や社会・経済情勢を勘案したうえで、それらが共通に持つ「環境教育」を行う上での重要な要素を抽出・整理することが必要であり、それによりグローバルな視点で、それぞれの国や地域、学校で行うべき環境教育を提案・推進できると考えている。今回の中国寧夏での研究は、その詳細を定量的に示す事のできる大きく貴重な取組として期待される。

## 基調講演

### 地区和学校现场的环境教育 —现状与课题·我们的目标—

○松本一郎（岛根大学教育学部）

**【前言】**从人类的产业活动飞速地扩展而真正发展成全球经济的 20 世纪后半叶开始，地球环境问题逐渐浮出水面并作为问题而受到重视，且人们对此采取了各种对策和活动。在面向未来时，如何能做到人类社会和自然环境的协调、如何推进可持续的社会发展是很重要的。因此，我们要正确运用对于目前所认识到的个别环境问题的知识和理解，且有必要实施环境教育以提高每个人对环境的认知能力。本文总结了针对正在推动社会发展的人、及把学习作为义务的孩子所进行的环境教育的现状和课题，并且就真正能适应全球社会的环境教育的理想状态提出建议。特别是在经济发展日新月异的中国，以农村为中心，把重点放在地区上，从城市和世界间的关系出发来考虑环境教育问题，可以说这是推动全球环境教育的极为重要的举措。

#### **【迄今为止环境教育的现状及课题】**

虽然各国和各地区都已经认识到了环境教育的重要性，但是因为对环境的不同方面各地区社会有各种各样的理解方法，此外由于自然环境条件有所不同，目前还没有规定统一的环境教育内容与方法。当然，在各个地区社会或针对环境的不同方面，确实已经根据不同的情况进行了教育。对此，我们的目标是培养作为基础的、有共通性的“对环境的认知能力”，如面对个别的环境方面或问题时，希望如何进行处理和行动。其中重要的是，首先要把迄今为止环境教育的流程整理出来，参照现状把教育上的课题提取出来。下面对这些问题一一加以说明。

从环境教育的教育史来看，1972 年在瑞典举办的“联合国人类环境会议（斯德哥尔摩会议）”中，提出了环境教育的重要性，这是重大的转折点，从这以后，世界各地都在讨论这些问题。在 1975 年国际环境教育会议中，明确（通过）了环境教育的目标，即《贝尔格莱德宪章》。此时所提出的环境教育的目标是“认识、知识、态度、技能、评估能力和参与”。在日本，于 2003 年公布了“增强实现环境保护的积极性及与环境教育推进有关的法律”，且于 2012 年在内阁会议中决定了基本方针。另一方面，教育现场在 2006 年中所修订的教育基本法，以及 2007 年所修订的学校教育法中，分别对此进行了规定。目前，日本把联合国教科文组织（UNESCO）作为推进机构来推进 ESD（可持续发展教育），在全世界基本上也采取同样方法在推进着环境教育。

从以上的迄今为止的环境教育的流程和现状可以引出什么样的课题？所谓对环境的认知能力，我总结出来是：不管从任何立场或状况出发，都能在理解多方面的观点的基础上，归纳出利害关系，能对包括人类在内的自然环境和社会环境，采取合理的判断和行动的能力。也就是说，在与各种地区特有的自然环境结合起来，考虑各自的文化及社会、经济形势的基础上，把具有共通性的“环境教育”在实施方面的重要因素提取和整理出来，这是非常必要的。这样，就可以从全球观点出发，对各自国家及地区中学校应该进行的环境教育提出方案并推进其实施。我们期待本次在中国宁夏所做的研究，成为能够将详细情况定量表示出来的极有价值的活动。

## 基調講演

### 寧夏の農村流動人口による経済社会発展への影響及びその対策に関する研究

○王 鋒

(寧夏大学中日国際連合研究所)

**要旨：**目下、寧夏の流動人口の主体は農村の青壮年層であり、主な動きは、農村や回・漢民族の雑居地域から都市部への移動である。その主な原因は、外来人口の大部分は当自治区内から来た人たちで、その他の省からの流入人口も、自治区周辺の省から来た人が多い。人口の流出は、農村が都市部より多く、川流域が山区より多く、長期が短期より多い。寧夏の現在の人口流動は経済規律に符合しており、合理性を有し、経済発展に対して「利」が「弊」より大きく、農村の経済発展と社会的進歩を強力に推進することができる。しかしそれと同時に、農村人口の流動は、農村の社会経済と都市の安定性、及びそれらの発展に対して、若干のマイナスの側面も持っている。本研究では、流出した農村人口が持つ農村社会経済発展に対する積極的効果を十分に発揮させ、負の側面を最低限まで抑え、流出農村人口と農村経済社会の協調発展を促進させるための対策と意見を提出する。



## 宁夏农村流动人口对经济社会发展的影响及其对策研究

王 锋

(宁夏大学中日国际联合研究所 宁夏 银川 750021)

目前宁夏流动人口的主体是农村青壮年人口，主要流向是从农村和回汉杂居地区流向城镇、外来人口大部分来自本区，外省流入人口以邻近省份就近流入为主，外出人口的流出——农村多于城镇、川区多于山区、长期多于短期。宁夏目前的人口流动符合经济规律，具有合理性，对经济社会发展利大于弊，能有力地促进农村经济发展和社会进步，同时农村人口流动也会给农村社会经济和城市的稳定、发展带来若干负面影响。课题还就如何充分发挥农村人口外出对农村社会经济发展的积极效应，如何将负面影响降低到最低限度，如何促进农村人口外出与农村经济社会协调发展提出对策建议。

## 中国中西部における J I C A の日中協力

国際協力機構（J I C A）中国事務所

調査役 高島 亜紗

Takashima.Asa@jica.go.jp

国際協力機構（J I C A）は日本の O D A 実施機関として 1979 年より中国において様々な事業を実施しており、約 3 兆 3 千億円（L / A ベース）の有償資金協力の供与、8000 人以上の技術協力専門家の派遣、3 万 3 千人以上の研修員の受入れを実施してきた。

中国中西部への協力については、1991 年 J I C A の第一回国別援助研究会にて 80 年代の重点であった沿岸部の運輸、通信等の分野に加え、内陸部の資源賦存地域・貧困地域を重点に加えたことが提案され、内陸部の主要都市における上下水やガス供給などの生活インフラ、都市間通信インフラ等の整備に有償資金協力を利用し協力してきた。さらに 1990 年代後半になると中国の急速な発展とともに沿岸部・内陸部間、都市部・農村部間の格差拡大、環境問題が顕在化した。これを受けて、1998 年 J I C A の第二次国別援助研究会にて協力の重点地域を沿岸部から中西部とすること、協力の重点分野に「地域間格差の解消」、「環境保全」等が提案され、中西部への協力が本格的に開始された。2000 年以降は技術協力事業、有償資金協力、無償資金協力ともに協力の重点は内陸部を中心とした環境対策、人材育成事業等に移行している。

2000 年以降、具体的には中西部における植林事業、上下水道整備、大気環境改善のための環境整備事業、高等教育機関への協力として人材育成事業等を展開してきている。技術協力事業では西部地域行政官の育成、林業、農業、保健医療等の分野でプロジェクトを実施している。今後、J I C A はこれまで 30 年間の日中協力のアセットをプラットフォームとし、日中のさまざまなアクターとともに日中協力を推進していく。

## JICA 在中国中西部开展的日中合作

日本国际协力机构（JICA）中国事务所

调查役 高岛 亚纱

Takashima.Asa@jica.go.jp

日本国际协力机构(JICA)作为日本的 ODA 实施机构自 1979 年开始在中国开展了多种多样的工作，期间提供了约 3 万 3 千亿日元（贷款协议金额）的有偿资金合作，派遣了 8000 多名技术合作专家，接收了 3 万 3 千多名研修人员。

对中国中西部的支持方面，1991 年的 JICA 第一次国别援助研究会上提出了在 80 年代合作重点的沿海地区的运输、通信等领域的基础上，增加内陆地区的资源蕴藏地区及贫困地区为重点合作地区，在内陆地区的主要城市利用有偿资金合作完善了供排水、煤气供给等生活基础设施以及城市间通信基础设施建设等。1990 年代后半随着中国的迅速发展，沿海与内陆地区、城市与农村地区的差距不断扩大，环境问题等日趋显著。就此，1998 年 JICA 第二次国别援助研究会上提出了把合作的重点从沿海地区转向中西部地区，合作的重点领域为“消除地区间差异”、“环境保护”等，自此对中西部的合作正式开始了。2000 年以后，技术合作项目、有偿资金合作、无偿资金合作的合作重点均转移为以内陆地区为中心的环境对策、人才培养项目等。

2000 年以后，JICA 具体开展了中西部的植树造林、给排水设施建设、改善大气环境的环保项目以及对高等教育机构提供支持的人才培养项目。技术合作项目方面实施了西部地区行政官员的培养、林业、农业、保健医疗等领域的项目。今后，JICA 将以迄今 30 年的日中合作的资产为平台，与日中各界人士携手共同推动日中合作。

## 日本国際協力機構日中技術協力プロジェクト「中国持続的農業技術研究開発計画(Ⅱ)」

### －環境に優しい農業技術開発及び普及－

#### ○土岐典広（JICA 専門家）

協力期間：2009年4月1日から2014年3月31日まで

実施機関：中国農業科学院日中農業技術研究開発センター

プロジェクト目標：

モデル地区において、新技術の開発・実証、農民参加型による実用化試験や関連政策と実施メカニズムの分析を含む総合研究を行い、将来的な成熟化に向けた環境保全型農業技術候補の体系化が図られる。

期待される成果：

1. 水質・土壌モニタリング評価システムが確立される。

モデル地区における水質・土壌観測の方法及び観測地点を確定し、水質・土壌観測を継続的に実施します。モニタリングにより、化学肥料や化学農薬使用量を低減する農業活動が、灌漑水、地下水、土壌汚染の改善に及ぼす効果を捉えます。

2. モデル地区において農業環境保全技術の体系化のための個別技術（環境保全型農業技術、土壌・水質汚染の低減化技術）が開発・実証される。

3. プロジェクトにおける環境保全型農業関係者を中心に、将来的な普及事業化を念頭においた農民参加型の環境保全型農業技術の総合研究にかかる実施体制及び能力強化が図られる。

4. モデル地区における総合研究の取り組みを通じて、環境及び経済的要素を考慮した環境保全農業技術体系を整備するために、政策メカニズムと一体となった総合技術体系を提言する。

日本国际协力机构 中日技术合作项目「中国可持续农业技术研究发展计划（II）」  
—环境友好型农业技术开发与推广—

○土岐典広（JICA 専門員）

项目执行期：2009年4月1日至2014年3月31日

实施单位：中国农业科学院中日农业技术研究发展中心

项目目标：在示范地区进行新技术的开发和验证，并在农民的参与下，开展包括实用性试验及政策机制解析在内的综合研究，致力于将日趋成熟的环保型农业技术体系化。

成果：

1. 确立水质、土壤监测与评价体系。
2. 在示范地区，为形成环保型农业技术体系，开发并验证农业环保单项技术(环保型农业技术、减少土壤和水质污染的技术)。  
通过使用缓释肥和局部施肥法减少化肥用量。  
通过地膜覆盖栽培防治土壤病虫害，利用病虫害预测法在适当的时期施药，以减少施药次数，实现减少化学农药用量的目的。
3. 与项目相关的农业环保工作者，以环保型农业技术推广为己任，强化农民参与的环保型农业技术综合研究的实施体制和技术能力。
4. 通过在示范地区开展综合研究，结合环境 and 经济要素，为建立完善的环保型农业技术体系，提出包括政策机制一体化的综合技术体系的建议。

# 中国寧夏回族自治区と島根県における市民間協力に関する考察（1）

## —NPO法人による民間交流の継承と再構築—

新出雄彦・〇岩崎幸志（NPO法人 日本寧夏友好交流協会）

### はじめに

国立大学法人島根大学による学術交流をきっかけに 1993 年に島根県と寧夏回族自治区との間で友好交流提携が結ばれ、以来官学民それぞれのセクターで交流が続いてきた。最盛期の 2000 年前後には、民間の主導により島根からチャーター機による大規模な訪問が行われたこともあったが、その後の日中それぞれの経済、政治、社会環境の変化の影響を受け、交流への参加機会・参加者が減少してきている。来年の寧夏島根交流 20 周年を前に、民間セクターにおいて行われてきた市民間協力活動を振り返り、次代の環境と要請にかなった活動のあり方について考える。

### 交流の目的と市民間協力活動

民間セクターの国際交流においては、「交流の目的」を実現をする手段の一つとして「双方の市民間協力活動」がある。そして、「交流の目的」はお互いに利益をもたらす WIN-WIN の関係をもたらすものであることが前提となる。

また、協力活動の参加体験そのものが信頼関係の構築や相互理解の深化につながることから活動への参加者を増やすことが大変重要である。

### 協力活動の特徴と課題

寧夏島根間の民間セクターの交流においては主として、A.市民訪問による植林・文化交流活動（島根→寧夏）、B.大学生訪問の支援活動（寧夏→島根）、C.島根県産品の販促活動（島根→寧夏）の 3 つ協力活動が行われてきた。

A.の植林は市民訪問のシンボルとなり、日中双方において交流の知名度を上げ、参加者・理解者を増やす役割を果たすとともに、寧夏政府による緑化施策の後押しにもなった。また、B.の訪問をきっかけに日本へ留学、就職につなげた学生が輩出している。C.は取り組み途上であり、結果を出すにはもう少し時間がかかる状況にある。

A.B.については、小さくない経済負担を伴いながらボランティアを行う充足感を糧とするような厳しい参加条件があることから、景気後退後は参加者が限定的となっている。

### 考 察

島根側で言えば、交流への異なる参加目的を持つ人たちの様々なニーズに对应していくことが求められる。また、寧夏側の島根に対する理解を深め、交流の可能性を広げるためにも外国旅行が容易となった寧夏側市民の島根訪問を実現しなければならない。特に C.については、日中双方において投資に耐え、リスクを取る企業の参加が不可欠と考えられる。

## 关于中国宁夏回族自治区与岛根县两地民间合作的考察(1)

### —通过 NPO 法人来实现民间交流的继承与再构建—

新出雄彦・○岩崎幸志（特定非营利活动法人 日本宁夏友好交流协会）

**开头：**以由国立大学法人岛根大学发起的学术交流为契机，在 1993 年，岛根县与宁夏回族自治区开始了正式的友好往来。多年来官民学等领域的交流一直较为频繁。在 2000 年前后，甚至举行了多次由民间主导的包机去宁夏进行大规模访问的情况。但在那之后，由于受到中日之间的经济，政治，社会环境变化的影响，无论是交流的次数还是人数都有所减少。明年就是宁夏与岛根开展交流的 20 周年，打算以此为契机，重振往日民间交流的活力，探讨如何打造一个新的交流环境与方式。

**交流的目的与市民间的合作活动：**基于民间领域的国际交流，实现交流目的的方法之一就是“两地市民间的合作活动”。并且是以保证相互的利益，实现双赢为前提的。

通过参加合作活动，可以加深彼此的了解并建立起信赖关系，所以让更多的人参与进来是十分重要的。

**合作活动的特征与课题：**宁夏与岛根之间的民间领域交流的主要内容包括：A. 以民间互访的形式来进行植树·文化上的交流(岛根→宁夏)，B. 支援大学生交换(宁夏→岛根)，C. 岛根县产品的推广与贩卖(岛根→宁夏)。

A 的植树活动已经成为了民间交流的标志性活动。该活动在中日两国都有很高的知名度，由于参与的人越来越多，宁夏政府甚至都将绿化政策的实施押后了。B 也进行的较为顺利，已有多名学生留学日本，并在日本就职。C 方案还在探讨中，还需要点时间才能有最终结果。

关于 A 和 B，由于要承担不少的经济负担，志愿者报名过多需要严格的甄别，所以经济不景气之后便限制了参加者的人数。

**考察：**有很多参加者是抱有其他目的的，就岛根县而言，如何满足这些人的需求就显得极为重要。另一方面，为了使宁夏更加了解岛根、扩大交流的可能性，多多让宁夏的观光客来岛根旅行也是十分必要的。特别是对于 C 方案，必须有有投资的意愿与实力，抗风险能力强的企业加入。

新出雄彦 e-mail : info@j-neika.org TEL : +86-70-5057-5442 FAX : +86-852-26-6626

## 島根県技術協力「寧夏回族自治区における水環境修復事業」について

○林 秀樹（島根県国際協力事業アドバイザー）

### 1 友好技術協力の必要性

島根県と寧夏回族自治区は、平成5年（1993年）に友好提携し、数々の友好交流事業を展開している。

近年、銀川市周辺は、中国政府の西部開発の号令のもと、数々の開発プロジェクトが進められており、工場やオフィスビルが次々と建設されている。しかし、自動車の増加や工場やビルからの排水で、大気汚染や水質汚染が拡大してきている。

また、住民の生活が向上するとともに、安易な大量消費、大量廃棄の生活習慣が拡大し、住民の日常の生活空間においても環境汚染が著しくなっている。特に、この地方は、年間降雨量が250mm程度と少なく、池や河川、水路等の水質汚染対策が喫緊の課題となっている。

### 2 草の根技術協力事業の概要

島根県では、寧夏政府科学技術庁から環境対策の技術協力の要請を受け、JICAの支援を受け、平成19年（2007年）から草の根技術協力事業を展開している。

この事業では、島根県が、宓道湖・中海の水質保全対策で培った技術を活かして技術支援しており、銀川市周辺の水環境改善を目指し、プロジェクトを構築している。

#### (1) 第1期事業（2007～2009）

銀川市では下水道整備が進んでいることから、下水処理場から発生する汚泥の減容化、無害化について技術支援し、一定の成果を得た。

#### (2) 第2期事業（2010～2012）

農村部における汚水処理、汚泥、家畜糞尿の有効活用をテーマにし、技術支援を続けている。農村部の汚水処理対策を進めるため、モデル地区を設定した。現在、日本から合併浄化槽を搬入し、汚水処理の実証実験を進めている。この実験に合わせて、洗剤の使用量や調理後の油の取扱を指導するなど、地域住民の環境意識向上のため、環境教育を行っている。牛やヒツジなどの家畜は、近年飼育頭数が増え、その糞尿処理が課題となっている。家畜糞尿の有効利用のため堆肥工場の整備が進んでいる。肥料工場では、肥料の製造方法等について助言をするとともに、農地での有機肥料の活用についても指導している。

### 3 技術支援から見えてきた課題

環境改善などの技術支援は、その地域の実情を把握した上で、現地で持続可能な技術を精査して、指導することが大切である。今回の事業では、次のような課題があり、地域の実情に合わせた技術支援を模索している。

#### (1) 日本と異なる水事情に対応した汚水処理の検討

合併浄化槽は、その規模に似合った適量の汚水の流入が不可欠である。今回設置した浄化槽の運転状況を確認すると、想定していた汚水流入量の半分以下であることがわかった。寧夏地方は、降水量も少なく、特に農村部では節水型の生活であることが原因である。そのため、隣家の汚水排水を接続し、合併浄化槽の運転状況を観察している。

#### (2) 農地保全のために化学肥料から有機肥料への転換

この地域の農業では、多量の化学肥料を使用しており、用水路の水質悪化の原因ともなっている。用水路の水質改善や田畑の地力維持のためには、有機肥料の導入が有効である。しかし、その施用量や施用時期が不適切であるため、農作物の生育に問題があり、化学肥料が減量できないのが現状である。

#### (3) 環境教育の普及

環境を改善するためには、環境教育が不可欠である。工場の事業者に対しては、「汚染者負担の原則」を理解させ、汚染者に適正な負担を求めるよう指導している。住民に対しては、地域の環境を改善するためには住民が協働して環境への負荷を減らすなどの環境教育の重要性を説明している。

しかし、その必要性を理解する人々はいるが、経済性の観点や環境学習の機会の不足などにより、環境教育が進んでいないのが現状である。



# 岛根县技术合作“宁夏回族自治区的水环境修复项目”

○林 秀樹（島根県国際協力事業顧問）

## 1. 友好技术合作的必要性

岛根县与宁夏回族自治区在 1993 年缔结友好关系以来，开展了大量友好合作事业。

近年，在中国政府西部大开发政策的号令下，银川市在周边开始了很多开发项目，周围建造了很多工厂和办公楼。但是，随着汽车的增多、工厂及大楼排水的增加，大气污染和水污染在不断扩大。

另外，随着老百姓生活水平的提高，随意的大量消费和大量废弃的生活习惯也在不断扩大，居民日常生活空间的环境污染也变得越来越显著，特别宁夏是一个年降水量仅有 250MM 的地方，因此如何应对池塘、河川、水道等水质污染成为了一个迫在眉睫的课题。

## 2. 草根技术合作事业的概要

宁夏回族自治区政府科技厅方面向岛根县提出了环境技术对策合作的申请，同时在得到 JICA 支持的情况下，从 2007 年起岛根县与宁夏方面开始合作草根技术合作事业。

此合作项目是岛根县运用保护六道湖及中海水质的经验，来谋求改变银川市周围水环境的的项目。

第一期项目(2007-2009)

随着银川市下水道建设的推进，下水处理厂产生大量淤泥。岛根县在污泥的减容化、无害化方面进行了技术支援，取得了一定成果。

第二期项目(2010-2012)

以农村地区的污水处理、污泥以及家畜粪便的有效利用为主题，继续进行技术支援。

为了进一步研究农村地区污水处理的对策，我们设定了示范区。目前，宁夏方面从日本引入了合并净化槽，正在进行污水处理的实证实验。在实验的同时，我们也对于洗涤剂的使用量和调整后油的使用量等进行指导。为了提高当地居民的环境意识，我们也在不断推进环境教育。

近年，随着牛羊等家畜饲养量的增多，其粪便处理成了一个重要问题。现在正在推进建设有效利用家畜粪便的堆肥工厂。在堆肥工厂里，我们指导帮助工作人员如何制造肥料以及如何活用农田中的有机肥料。

## 3. 从技术支援看合作课题

对于环境改善等的技术支援，最重要的是在掌握当地实情的基础之上，详细调查可行性之技术，并进行指导。此次合作项目，有如下课题，现正在结合当地实情，摸索具体的技术支援。

(1) 研究与日本水质不同的污水处理方案

合并净化槽中放入与其相适应量的污水是不可缺的。这次实地调查净化槽运转情况的时候，发现实际流入的污水量不足设定量的一半。这可能与宁夏降水量少并且农村实行节水型生活有关。因此，应将邻居家的污水排水一同接入，来观察合并净化槽的运转情况。

(2) 为了保护农田，应从使用化肥转向使用有机肥

这个地区的农业大量使用农药。这也是造成水源污染的一个原因。为了改善水源以及更加有效维持田地的耕种活力，导入有机肥是一个很好的办法。但是，如果使用量和使用时期不合适的话，农作物的生长就会出现出问题，因此现状就是化肥使用量很难减少。

(3) 普及环境教育

为了改善环境，环境教育是必不可少的。对于工厂的负责人，要让其理解“谁污染谁负担”的原则，指导污染责任人确实地负起责任。另外，需要向居民进行说明，为了改善地区环境需要大家的合作，共同减少环境负荷。这样的环境教育是很重要的。

然而，虽然一部分人理解这个必要性，但现状是多数人因为重视经济利益或是环境学习机会不足等原因，环境教育一直进展缓慢。

## 荒漠化問題についての社会科学からの一考察

○保母武彦（島根大学名誉教授、島根大学・寧夏大学国際共同研究所顧問）

### 1. 中国西部の荒漠化との出会い

私は、島根大学と寧夏大学との学術交流に 1990 年代から参加し、「環境保全を枠組みとした新しい社会発展方式の研究」に関わってきた。その間に、日中国際共同研究所の創設や西部地域研究の学術ネット形成に関わり、JBIC(現 JICA)円借款・銀川市と石嘴山市の中水道建設計画策定事業の一端を手伝った。また、「国際防治荒漠化科技大会」（第 1 回北京大会 2006、第 2 回内蒙古大会 2009）に参加し、中国西部のみならず地球環境問題における「防治荒漠化」研究の重要性を知ることとなった。その後、2009～2011 年度日本の科学研究費補助金（基礎研究 B）により防治荒漠化研究を実施してきた。

### 2. 科研テーマ・目的と方法・課題

科研のテーマは、「中国西北部における荒漠化防止と社会経済構造転換の必要性に関する総合的研究」（研究代表：保母武彦）であり、研究の目的は、主に社会科学面から、自然科学と連携して荒漠化の原因及び対策の研究であった。そのために、内モンゴル、新疆、寧夏を研究対象に、農村社会、農牧畜の環境負荷、森林・植生の被覆、水循環等の荒漠化の実態調査や、防治荒漠化を枠組みとした地域発展の優良事例の発掘と行政・資金、住民参加システム等について現地実態調査を行った。研究結果として、政策提言を含めた研究報告《中国の荒漠化に関する地域別実態報告書》を英語・中国語・日本語で作成する。

### 3. 科研 3 年間を終えて（結果と教訓）

(1) 本研究による中国西部防治荒漠化実態研究は、中国でも最初の業績となった。その原動力は、中国側の防治荒漠化研究グループと科研との日中共同研究であった。この経験からも、西部地域研究の学術ネットの発展が不可欠なことが認識された。

(2) 研究後の共通認識は、①荒漠化の主因は自然にバランスを攪乱した人間行動の結果であり、特に市場経済が導入された 1980 年代以降に拡大した。②広漠化問題は農地・草地減少による食料危機・飢餓に直結し、第 1 級の地球環境問題である。③荒漠化の主因が人間行動である以上、荒漠化はなくせない部分もあるが、人間行動を制御すれば防治は可能である。

(3) 日本の福島原発災害は、人間の制御力能を超える科学技術に依存した「人災」であり、「現代文明が惹起した新しい荒漠化」として、世界の教訓とすべきである。

## 关于荒漠化的社会学考察

保母武彦（岛根大学名誉教授、宁夏大学·岛根大学国际共同研究所顾问）

### 1、与中国西部荒漠化的际遇

我从 1990 年开始参加宁夏大学和岛根大学的学术交流，并且在参与“环境保护框架下新型社会发展方式研究”的过程中，经历了中日国际共同研究所的创立和西部地区研究学术平台的搭建。而且很荣幸在银川和石嘴山两市中水道设计建设项目的日元贷款（JBIC，现在的 JICA）方面略尽绵薄之力。然后，在参加“国际防治荒漠化科技大会”（2006 年第一次北京大会、2009 年第二次内蒙古大会）以后，使我进一步懂得防治荒漠化研究不仅对于中国西部，而且对于地球环境问题也极其重要。其后，在申请获得 2009~2011 年度日本科研经费补助金（基础研究 B）的后援下开始了荒漠化研究。

### 2、科研题目·目的与方法·课题

科研题目为《关于中国西北部荒漠化治理与社会经济结构转换必要性的综合研究》（研究代表：保母武彦）。研究目的是主要从社会科学层面出发，并运用自然科学来探究荒漠化的原因和对策。因此，以内蒙古、新疆和宁夏为研究对象，通过对农村社会、农牧畜的环境负荷、森林植被覆盖、水循环等荒漠化的实况调查，发掘荒漠化治理框架下地区发展的优秀范例，并且对比行政、资金、居民参与机制等予以实地调查。研究结果用英语、汉语和日语汇总成富有政策建言的研究报告—《关于中国荒漠化的区别实况报告书》。

### 3、三年科研路（结果与教训）

（1）本研究开创了我国西部荒漠化治理实况研究的新业绩。其得益于中方沙漠化防治研究小组和日方科研经费组成的中日共同研究的合作努力。通过这次经验，使我们深切认识到西部地区研究学术网络的发展功不可没。

（2）研究结果的一致共识为：①荒漠化的主因是人类行为打破了自然平衡，特别是 1980 年引入市场经济以后越发严重。②荒漠化问题与耕地、草地减少引起的粮食危机、饥饿密不可分，成为环境问题的根本原因。③荒漠化的主要原因除过人为因素，虽有无能为力的部分，但如果能合理控制人类行为则有可能治理。

（3）日本的福岛核事故是严重依赖超越人类控制能力的科学技术而带来的人祸，作为现代文明引发的新荒漠化，其教训对于世界来说极其深远。

## 東アジアの農業の現状と未来

○胡 躍高（中国農業大学中国防治荒漠化工程研究センター）

東アジアの農業は東アジアの起源中心からスタートした。今まで 10000 年の歴史がある。20 世紀半ばまで、更に 20 世紀 70 年代まで、東アジア基本的に独自な特徴を持っていた。20 世紀後半から、東アジアの農業は全面的に近代化を開始した。その時から今までの約半世紀は、東アジアの農業はすでに食品安全問題、食料安全、農業安全、地理安全と国際農業安全など五つの大きな安全問題に巻き込まれた。今、東アジアの農業は何処へ行くべきかという戦略の選択の時期にある。将来の発展のために、われわれはまず全世界の農業の視点から東アジアの農業の現状と問題点を認識し、それに基づいて、実践しながら戦略を調整し、発展の道を開いて未来に向かわなければならない。

## 东亚农业现状与未来

胡 跃高（中国农业大学中国防治荒漠化工程研究中心）

东亚农业源于东亚农业起源中心，迄今有 10000 年左右的历史。直到 20 世纪中叶，甚至到 20 世纪 70 年代，东亚农业基本保持了自己的特征。20 世纪后半叶开始，东亚农业开始全面现代化。半个世纪过去后，东亚农业已经陷入食品安全、粮食安全、农业安全、地理安全、国际农业安全等五大安全问题包围之中。东亚农业正处于何去何从的战略选择时期。着眼于未来发展需要，我们应首先从全球农业整体发展角度认识东亚农业，明确是非，在此基础上，边实践边调整，开拓道路，走向未来。

## 中国退耕還林政策実施効果とその評価

### －陝西省農戸調査によって－

○余 勁（中国西北農林科技大学 経済管理学院）

中国の退耕還林政策が 1999 年に実施されたから、生態環境の改善と農民収入の増加に大きな貢献をした。本チームは、2005 年から現地サンプリング法により連続的に 8 年間で、陝西省（退耕還林政策最初に実施した）黄河流域の延安市、榆林市、宝鶏市と長江流域の漢中市、商洛市の五つの地方都市での農戸調査を行い、その農戸調査に基づき、以下のような分析結果が得られた。

退耕還林してから、①出稼ぎ収入が、主な収入源となり。②調査地域農戸収入が増加傾向にあるが、退耕還林した農戸の収入増速は、非退耕還林農戸より速い。③調査地域農戸の畜産収入と出稼ぎ収入がともに増加し、退耕還林した農戸の畜産と出稼ぎ収入増速が非退耕還林農戸より速いによって、後者との収入格差が縮小している。

また、DID モデルを使って、榆林市米脂県 339 農戸データを計量分析した結果、退耕還林補助金を入れない場合、農業収入がマイナスとなり、畜産収入と出稼ぎ収入がプラスだが、顕著ではない。つまり、補助金がなければ、農戸が退耕還林に参加しない。

他方、退耕還林補助金について、農戸調査連続データを見れば以下の問題を生じている。①退耕還林補助金額が毎年同じだが、インフレなどの要素を考量すれば、農戸の利益が損なわれている。②退耕還林政策が実施した 8 年後、農戸補助金が半額になり、残り半分が地方政府に退耕還林後続き産業に回すと定めたが、その補助金は有効に利用されていないケースが多い。③自発的に退耕還林した農戸に対する補助と支援政策が不十分で、今後これらの問題を踏まえて、退耕還林政策の成果を保護するために退耕還林農戸への保障と支援などの課題が残っている。

## 中国退耕还林政策的实施效果及评价

### —以陕西省的调查为例—

○余劲（中国西北农林科技大学经济管理学院）

退耕还林政策自 1999 年开始实施以来，在生态环境的改善和增加农民收入方面取得了显著的成绩。从 2005 年开始，本课题组运用无差异随机抽样法对陕西省延安、榆林、宝鸡、汉中、商洛五个市区的退耕还林状况进行了实地调研。其中，延安、榆林、宝鸡属于黄河流域，汉中、商洛属于长江流域。通过对延安、榆林、宝鸡、汉中、商洛五个市调研数据的分析，我们得出了以下结论：（1）打工收入成为农户收入的主要来源；（2）退耕还林后，农户收入均有所增长，退耕户的收入增长速度更快；（3）退耕还林后，农户的畜牧养殖业收入和打工收入均有所增长，退耕还林后的这两项收入增长速度较非退耕户要快一些，大大缩小了与后者之间的收入差距。同时，为了评价退耕还林还草政策补贴对农户经济行为带来的影响，本课题组运用 DID 模型对榆林市米脂县 339 户农户进行了计量分析。研究表明，在不加入补贴情况下，退耕还林政策实施后农户的种植业收入整体参与效应为负，农户将不会参与退耕还林，而对畜牧业收入和打工收入的影响为正，但不显著。

另一方面，通过对陕西省退耕还林进行连续 8 年的跟踪调查，我们发现退耕还林补助金的发放以及使用仍在存在以下三个问题。第一，虽然政府也支付给农民一样的补贴金额，但是由于通货膨胀等各种因素，实际支付的价值减小，农民的实际利益受损。第二，退耕还林政策实施 8 年后，对农户的补助金减半，而另一半补助金纳入地方财政并对退耕还林后续产业进行扶持。但是，根据我们的实地调查发现地方政府并未合理运用这些补助金。第三，对于一些自发进行退耕还林的农户，国家并没有相应的补偿政策对这部分农户进行经济或实物补偿。因此，退耕还林政策的后续发展中仍需要对农户的合理补偿方式进行深入研究和探讨，巩固退耕还林政策的实施效果。

## 農山漁村住民・移住者の幸福を形成するもの —海士町における事例—

○伊藤勝久（島根大学生物資源科学部）

### 【はじめに】

一般的に所得の増加によってもたらされる経済可能性の拡大が個人の満足感を高めるように作用し、経済可能性の拡大につれ満足感が増加するはずであると考えられてきた。経済成長によって都市に財・サービスの生産供給と消費・需要が集中することで、都市圏への人口集中は所得増加による経済可能拡大を目指す人の欲求から考えれば自然である。

この原則に合わない行動をする人々が存在する。つまり過疎地域から都会へ移住することなく留まる住民も多く存在し、都会から過疎地域に移住する人も増加傾向にある。これらの人々は所得以外に満足感を感じる要素、価値観があると考えられる。

### 【課題と方法】

そこで本論文では「過疎地域、とりわけ離島で生活している人々の満足感あるいは幸福には何が影響しているのか」という課題を設定し検証するものである。

対象地は島根県隠岐郡海士町に設定し、住民へのヒアリング調査とアンケート調査を行った。ヒアリングは14集落の区長や区長経験者を中心に行い、その結果をもとに住民属性（居住集落、性別、在住者/Uターン者/Iターン者）によるSC、QOL要素の検討を行い、さらに幸福度の要因を検討するための重回帰分析を行った。

### 【調査結果と考察】

日常生活に関して、SCやQOLの要因が影響して、人々の幸福度を決定していると考えられる。そこで調査結果からこれら要素と幸福度（あなたは総合的に見てどれくらい幸せですか）の要因の推定のために重回帰モデルを設定して検討した。

幸福度を被説明変数とした際に、最も大きく影響する要素は生き甲斐（自分の生活をどのぐらい意味のあるものと感じていますか）、次いで所得（必要なものを買えるだけのお金をもっていますか）、支援（友人たちの支え）、信頼（地域の人に対する信頼）、アクセシビリティ（医療施設や福祉サービスの利用しやすさ）および健康（自分の健康状態に満足していますか）であった。また住民属性として影響力の大きな順に、転居歴（Iターン・転勤者の方が幸福度が高い）、性別（女性の方が幸福度が高い）、家族数（家族数の多い方が幸福度が高い）であった。また、幸福度に関連すると予想された、年齢、居住地区、参加（地区行事への参加）、地域活力（地域は活動的）および生活安全（地域内で大きな事件や犯罪はない）などは有意確率が低く、幸福度に影響を与えていないことがわかった。

以上の諸点より、その結果、幸福の最大の要因は「生き甲斐」であり、「所得」、「相互扶助」、「信頼関係」も主要な要因であることが判明した。

e-mail: itokatsu@life.shimane-u.ac.jp



# 农山渔村庄定居・移居者的幸福的形成要因

-以海士町为例-

○伊藤胜久（岛根大学生物资源学院）

e-mail:itokatsu@life.shimane-u.ac.jp

## 序言

人们一般认为，通过收入增加带来的经济可能性的扩大将作用于提高个人满足感，伴随着经济可能性的扩大，这种满足感应该是成增加态势。由于经济的增长，产品和服务的生产、供给及需求、消费形成集中，通过增加收入，进而扩大经济可能性为目标的这一人群的需求出发，就可以自然的理解人口向城市圈的集中这一现象。

不符合这个行为原则的人也存在不少。也就是没有移居到城市，而选择留在过疏地域的居民有很多，从城市到过疏地域移居者也有增加的趋势。这一人群在经济以外感到了满足这一要素，以及有着独到的价值观。

## 课题和方法

因此本文设定并且验证了「在过疏地区，尤其是离岛生活的人们的满足感以及幸福感的影响要因」这一课题。

调查地设定在岛根县隐岐郡海士町，进行听证调查和问卷调查。听证主要是针对 14 个聚落的区长和曾经的区长而进行，在这个调查的结果之上根据居民属性（居住群落，性别，定居者／往返者／移居者）进行 SC, QOL 要素的验证，并且为了验证幸福感原因，进行回归分析。

## 调查结果和考察

在日常生活方面，人们认为 SC 和 QOL 要素影响并且决定了人民的幸福感。因此为了估测调查结果中的这些要素和幸福感要因（你的综合幸福指数是多少），通过重回归模型进行分析。

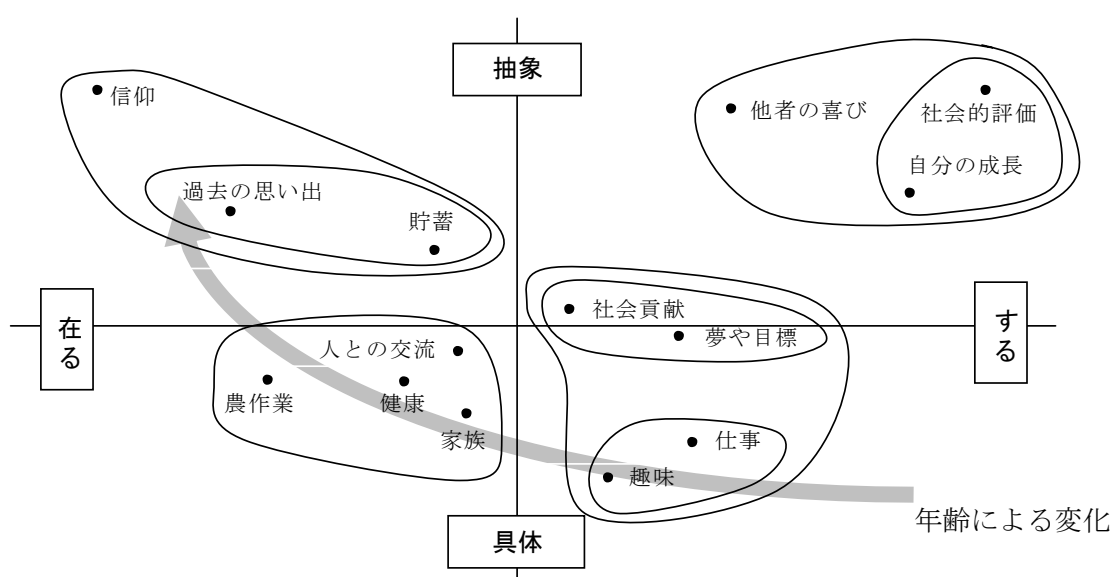
把幸福感作为因变量的时候，最大的影响因素是生存的意义（对自己的生活感觉有什么样的意义）。其次是个人收入（拥有了具备购买必需品的财力吗？）援助（朋友们的帮助），信任（对当地人的信任），便利性（医疗设施和福利设施的便利性）和健康状况（对自己的健康状况满意吗？）。另外，作为住民属性按影响力排序为：迁移履历（移居者，调动工作人员的幸福感高），性别（女性的幸福感高），家庭成员人数（家庭成员越多幸福感越高）。另外一些预想与幸福感有关的因素，如年龄，居住地区，参与（参加地区性活动），地区活力和生活安全（地区内没有重大事件和犯罪）的显著水平较低，对于幸福感的影响较小。

根据以上几点可以判断，影响幸福最大的是“生活的意义”。收入、相互扶持、相互信任也是主要的原因。

## 高齢化と「生きがい」

○吹野卓・片岡佳美（島根大学法文学部 社会学研究室）

我々は、2006年に島根県の中山間地域で質問紙調査を行った。下図は、「あなたの生きがいは何ですか」という問(複数回答)の回答をもとに、数量化Ⅲ類を用いて作成した「生きがい」マップである。同じ人に同時に選択される事が多かった項目が近くにプロットされている。我々は、このマップの横軸を「在る-する」と、縦軸を「抽象-具体」と解釈した。



更に回答者の属性との関係を見ると、年齢が高くなるにつれて、灰色の矢印で示したように、「具体・する」から「抽象・在る」の方向へと、「生きがい」とするものが変化してきているのを見いだした。

以上の調査結果を踏まえると、高齢化が進む中山間地域で、趣味や仕事あるいは積極的な社会活動を、「生きがいづくり」として推進していくことには再考が必要であると思われる。

社会学研究室では毎年、過疎・高齢化が進む集落に入り、住民から聴き取り調査を行い、その結果を「聞き書き文集」という形で住民に還元する活動を行っている。

これは、「生きがいづくり」ではない。生きてきた時、そして共に生きる人々について語り、そして記録し、相互に知るにより、人と地域が「在る」ことを共に確認する試みである。

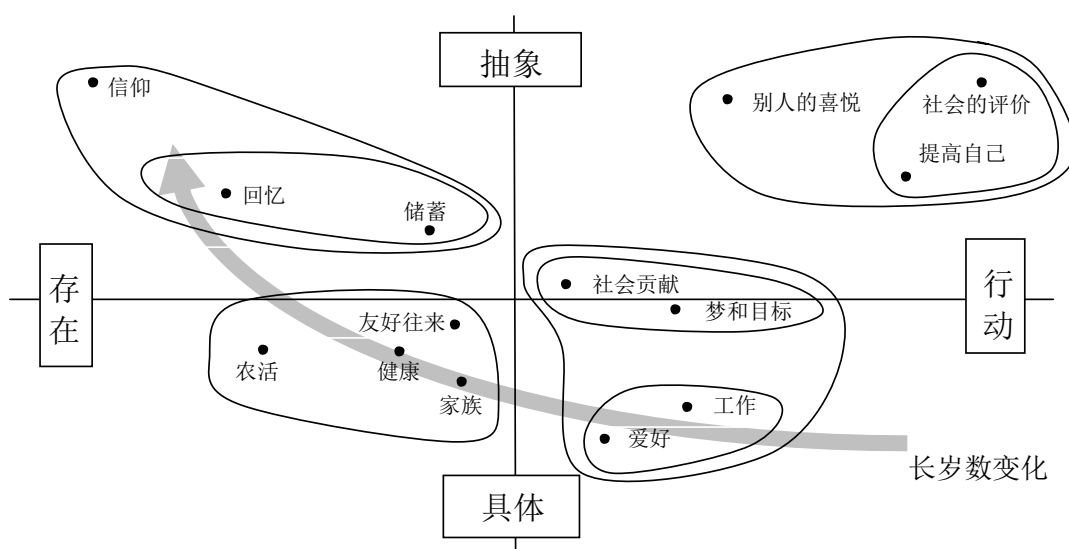


## 高龄化和 "生存的意义"

○吹野 卓, 片冈佳美 (岛根大学 社会学研究室)

日本人在生活中常会提及一个词:“ikigai”。“Ikigai”有复数的含义:生存的意义,生活的价值、乐趣、目标,更多人解释为爱好或者工作等等。但,深刻思考自己的“ikigai”时,很多人要花费一生的时间,与此同时,随着年龄的增长会有不同的答案。2005 年根据农山村人对生活价值乐趣所做的自由式回答,我们进行了对 ikigai 的分类。

2006 年,在岛根县(同中国的省)的山村地区我们作了调查问卷。在调查中问及:“您的生存意义(生活的价值、乐趣、目标)是什么?”(可从回答项目中复数选择)下图是用回答所绘分析图(使用统计学手法、数量化 3 类)。接近的项目是多数人同时选择。我们将此图释为:存在—行动(横轴),抽象—具体(纵轴)。



随着回答者年龄的增长,选择抽象性存在意义的倾向逐渐显著。(灰色箭头指向表示年龄增长)综上所述,我们认为有必要进一步考虑在老龄化人口较多的地区进行“创造生存意义活动”(常做有关发展爱好、工作或有积极性的活动)。

因此,我所在的社会学研究室每年都回前往人口过疏,高龄化较为集中的村落,与村民谈心,了解他们的生活,编辑文集。同时将<听写文集>分发给居民阅读。以便相互理解书中人们生活,增添生活中的乐趣。

这也许不是严格意义上的“创造生存意义活动”,只是为了迈出步伐的一个尝试。为了让生活在同一个村落的人们能够相互印证,彼此的“存在”,由此记录下每个人的言语生活。



## 回族地域における大学生の心理健康状況調査に関する分析 —寧夏を例として—

○王 淑蓮<sup>1</sup>・劉 晔<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>寧夏大学寧夏大学教務処, <sup>2</sup>寧夏大学中日国際共同研究所)

**要旨**：本研究は質問紙調査方法を用い、寧夏にある14箇所の大学の12,467名の大学生を調査対象とし、寧夏における大学生の心理健康状況を考察した。

結果は、1.寧夏の大学生は強迫神経症、人間関係に対する過敏、鬱、敵対、偏執等五つの要素の得点が全国の大学生の一般モデルよりかなり低い。

2.女性の躯体化、強迫神経症、人間関係に対する過敏、鬱、いらだち、恐怖等の要素は男性よりかなり高いのに対し、男性の偏執と精神病性要素は女性よりかなり高い。

3.漢民族の大学生の強迫神経症、鬱、敵対、精神病性要素は、回民族の大学生より高く、回民族の大学生の躯体化要素の得点は、漢民族の大学生よりかなり高い。

4.一人っ子でない女子大学生の躯体化、強迫神経症、いらだち、偏執等の要素は、一人っ子の大学生よりかなり高い。

5.都市部、城鎮部、農村部からの大学生の所有心理状況要素にはすべて差異がある。

6.四年次の大学生の心理状況のそれぞれの所有要素には、かなり顕著な差異が存在している。

**キーワード**： 寧夏、大学生、心理健康

# 回族地区大学生心理健康状况调查分析

## —以宁夏为例—

王 淑莲·刘 晔

(宁夏大学, 银川 750021)

**摘 要:**本研究采取问卷法,选取宁夏14所高校的12467名大学生为被试,考察了宁夏大学生心理健康状况。结果表明:(1)宁夏大学生在强迫、人际敏感、抑郁、敌对和偏执5个因子上的得分显著低于全国大学生常模;(2)女生在躯体化、强迫、人际敏感、抑郁、焦虑、恐怖等因子上显著高于男生,男生在偏执和精神病性因子上显著高于女生;(3)汉族大学生在强迫、抑郁、焦虑、敌对和精神病性因子上显著高于回族大学生;回族大学生的躯体化因子得分显著高于汉族大学生;(4)非独生子女大学生在躯体化、强迫、抑郁、焦虑、偏执等因子上显著高于独生子女;(5)来自城市、城镇和农村大学生在心理症状的所有因子均存在显著差异;(6)四个年级的大学生在心理症状的所有因子均存在显著差异。

**关键词:**宁夏; 大学生; 心理健康

## 外部支援人材と地元住民の協働による地域資源の再発見と新たなネットワーク創出 － 島根県浜田市弥栄町における事例報告－

○福島万紀（日本学術振興会特別研究員 PD， 島根大学生物資源科学部）

1950年代半ば以降の急速な高度経済成長による産業構造の転換は、都市部における労働力需要の増加と農山村からの人口流出を加速化させた。以来、半世紀以上経過した現在においても、その基本的な構造は変わらず、農山村地域では人口減少と高齢化の進行とともに、農作業の労働交換などに代表される社会経済的なつながりが弱体化する傾向にある。農山村地域における社会的・経済的な結節機能の弱体化への対策として、島根県（地域政策課および島根県中山間地域研究センター）では、外部支援人材を一定期間、農山村地域に常駐配置し、地元住民と協働した未活用の地域資源の発掘や、地域内外の人々の新たな結節を試みる社会実験を2007年より開始した。報告者は、2009年4月より島根県中山間地域研究センターのプロジェクト研究員として、2012年4月からは日本学術振興会の特別研究員として島根県浜田市弥栄町に常駐して上記に関わる実践研究を行ってきた。本報告は、島根県浜田市弥栄町におけるこれまでの社会実験の成果を分析し、今後の課題を考察することを目的とする。

## 因外援人才和当地居民间的协作而再发现地区资源并构建新的网络 —岛根县滨田市弥荣町事例報告—

○福岛万纪（日本学术振兴会特别研究员 PD，岛根大学生物资源科学部）

由于二十世纪 50 年代中期以后的高度经济增长造成了产业结构的转换，从而形成了城市中劳动力需求增加和农村及山区人口流失加快的现象。自从出现此现象以来，目前虽然已经历时半个多世纪，其基本结构仍没有变化，在农村及山区地区中，随着人口减少和老龄化的发展，农业生产的劳动交换等所代表的社会经济关系呈现被削弱的趋势。作为对于农村及山区地区中社会和经济凝聚功能的削弱的对策来说，岛根县（地域政策科及岛根县中山间地域研究中心）中，配备外援人才在一定期间内常驻农村及山区地区，与当地居民相互协作，以挖掘未有效利用的地区资源，同时也尝试让地区内外的人们形成新的凝聚力，这些社会实验是从 2007 年开始的。报告人从 2009 年 4 月开始以岛根县中山间地域研究中心的项目研究员的身份，从 2012 年 4 月开始以日本学术振兴会的特别研究员的身份，常驻岛根县滨田市弥荣町，并进行与以上事项相关的实践研究。本报告的目的是分析岛根县滨田市弥荣町中迄今为止的社会实验成果，并且考察今后的课题。

## 内モンゴル地区における中小型養殖場の家畜家禽糞尿の再利用とリサイクルの現状と対応策

○尹雪峰, 趙吉, 張一心, 王立新, 賈志斌 (内モンゴル大学環境と資源学院)

**摘要：**家畜家禽糞尿類固体排泄物が農村部の生態環境に対する汚染をコントロールし、循環型経済の発展パターンを実現するため、家畜家禽糞尿の再利用とリサイクルを実施するのが急務になった。「世界銀行/グローバル・デヴェロップメント・ファンド/中国再生可能エネルギー弁公室/内モンゴル大中小型牧場バイオガス発電及び総合利用パターン研究 (契約番号：A2-B13- CS-2009-001)」等のプロジェクトの支援をいただき、内モンゴル自治区のフフホト市、赤峰市、シリングル盟、オルドス市の農村地区の中小型養殖場の家畜家禽糞尿類固体排泄物の発生状況、収集方法及び利用状況について、文献研究・集中座談・個別訪問・現地調査の研究手法で、排泄物の再利用とリサイクルの潜在力、利用方法、利用レベルを研究した。同時に、家畜家禽糞尿再利用及びリサイクル促進のための社会的対応策の効果及び問題点を分析し、適切なアドバイスを提出した。主に下記の四つの視点から調査・観察の結果を分析・研究した。(1) 内モンゴル農村地区の中小型養殖場の現状 (2) 中小型養殖場の家畜家禽糞尿資源の収集方法の特徴 (3) 中小型養殖場の家畜家禽糞尿資源の再利用とリサイクルの方法 (4) 社会的対応策。(1) では、内モンゴル地区における中小型養殖場の養殖規模と種類を分析・研究した。種類別では、主に個人経営養殖場、生態移民村、「公司+農家」などがある。また、大型(規模化)養殖場の生産方法との相違点、中小型養殖場の形成と成長過程、現状、発展趨勢等も紹介した。(2) では、主に中小型養殖場の家畜家禽糞尿の収集方法を分析・研究した。例えば、乾式清掃法/湿式清掃法、人工清掃法/機械清糞法の相違点及び清掃法が糞尿資源に対する影響を分析・研究した。(3) では、農村部中小型養殖場の家畜家禽糞尿の再利用とリサイクル方法を分析し、糞尿の再利用とリサイクルの必要性(農村部水源と土壌、生態環境への汚染)と実行可能性(資源の潜在力が大、エコ発展の経済パターン)を分析し、同時に、内モンゴル地区の自然生態環境・経済・気候等の条件と合わせて、現在の農村部中小型養殖場の家畜家禽糞尿再利用とリサイクルのレベル及び主要方法を研究し、いくつかの利用方法を検討した。例えば、牧草栽培用肥料、家庭用バイオガス、簡易堆肥、収集販売、有機肥料加工生産等の方法を検討した。同時に、それらの方法の経済効果、環境効果及び社会効果も検討した。(4) では、農村部中小型養殖場の家畜家禽糞尿の再利用とリサイクルを促進するための社会的対応策の効果と貢献を研究した。これらの社会的対応策には、国家政策と関連機構の活動が含まれている。例えば、中小型養殖場への専用資金援助、無農薬農産品政策、農牧製品の品質管理、環境管理等の措置である。そして、現在の中小型養殖場の家畜家禽糞尿再利用とリサイクルに存在する技術面及び政策面での問題点に対し、適切なアドバイスを提出した。

**キーワード：**家畜家禽糞尿、再利用とリサイクル、中小型養殖場、対応策



## 内蒙古地区中小养殖场畜禽粪便再利用与资源化现状与策略

尹雪峰，赵吉，张一心，王立新，贾志斌

( 内蒙古大学环境与资源学院，中国，内蒙古自治区呼和浩特市 010021 )

**摘要：**为了控制畜禽粪便类固体废物对农村生态环境的污染和实现循环经济的发展模式，需要对畜禽粪便进行再利用与资源化。在“世界银行/全球发展基金/中国可再生能源办公室 内蒙古大中型牧场沼气发电及综合利用模式研究（合同号：A2-B13- CS-2009-001）”等项目的资助下，在对内蒙古自治区呼和浩特市、赤峰市、锡林郭勒盟、鄂尔多斯市农村地区的中小养殖场畜禽粪便类固体废物产生情况、收集方式和利用情况采取了文献研究、集中座谈、个别访问、实地调研的研究方法，对其再利用与资源化的潜力、利用方式、利用程度进行了研究，同时分析了促进畜禽粪便再利用与资源化的社会策略的效果和移位，并提出相应的建议。主要从四个方面对调查和观察结果进行了分析研究：(1) 内蒙古农村地区中小养殖场的形态；(2) 中小养殖场畜禽粪便资源的收集方式的特点；(3) 中小养殖场畜禽粪便资源的再利用与资源化方式；(4) 对应的社会策略。在(1)中，分析研究了内蒙古地区中小养殖场的养殖规模和分类，主要为私营养殖场、生态移民村、“公司+农户”类型等类型，以及与大型（规模化）养殖场的生产方式的差异，介绍了中小养殖场形成和演变过程、现状、发展趋势等等。在(2)中主要分析研究了中小养殖场畜禽粪便的不同收集方式，例如干清粪方式/湿清粪方式、人工清粪方式/机械清粪方式的差异，以及清粪方式对粪便资源量的影响。在(3)中分析了农村中小养殖场畜禽粪便的再利用与资源化方式，分析了粪便再利用与资源化处理的必要性（污染农村水源和土壤、生态环境）和可行性（资源潜力巨大、绿色经济模式），同时结合内蒙古地区自然生态环境、经济、气候等条件，研究了目前农村中小养殖场畜禽粪便再利用与资源化的程度以及主要方式，讨论了不同利用方式，例如直接还田种植牧草、户用产沼、简易堆肥、收集出售、自加工生产有机肥等方式的经济效益、环境效益和社会效益。在(4)研究了促进农村中小养殖场畜禽粪便的再利用与资源化的一些社会策略的效果和贡献，这些社会策略包括国家政策和机构的活动，例如给予中小养殖场的专项资金的资助、绿色农产品政策、农牧产品质量控制、环境管控等措施，并针对目前在中小养殖场畜禽粪便再利用与资源化存在的技术和政策上的移位提出相应的建议。

**关键词：**畜禽粪便；再利用与资源化；中小养殖场；策略

**ABR と人工湿地の組み合わせ技術による中国西北地域の農村生活污水の処理**  
—西安市上王村生活污水处理プロジェクトを例に—

**○任 勇翔(西安建築科技大学国際交流合作処)**

低投資、エネルギーの低消費、操作の容易性、中国西北地域の自然条件と農村の生産および生活の特徴に適した高効率かつ安定的な農村生活污水处理技術を開発するために、豊河流域の汚染源、河川流域の汚水の水質や水量の特徴およびその誘発原因に対して二年間にわたる調査を行った。実験室での小実験の結果に基づいて、西安市長安区灤鎮上王村に数カ所、分離供給嫌気性邪魔板反応器 (Split Feed Anaerobic Baffled Reactor, SFABR) と地下水流の人工湿地を組み合わせた污水处理施設を設けた。一年間の運行の結果、以下の点が明らかとなった。SFABR は、低温、低濃度下においては、急速に始動することができ、COD 除去率は 50%前後と安定している。またその後の人工湿地の有機物負荷を効果的に削減することができた。SS、動植物油類の除去率は 90%以上に達し、後続の人工湿地の基質のつまりや湿地植物の死滅のリスクを効果的に抑えることができた。しかし、N、P に対しては顕著な除去効果は見られなかった。人工湿地の COD、動植物油類に対する除去効果は確かであり、平均除去率は 40%以上に達している。チッ素、リンの除去率は比較的 low、チッ素で平均 13.5%、リンで平均 26.2%であった。処理水が都市部污水处理場の二級排出基準を安定的に満たしているということは、ABR と人工湿地の組み合わせ技術が中国西北地域の農村部への普及、応用に適していることを示している。

## 利用 ABR-人工湿地组合工艺处理中国西北地区农村生活污水

### —以西安市上王村生活污水处理工程为例—

○任 勇翔（西安建筑科技大学国际交流合作处）

为开发低投资、低能耗、易操作维护、适宜中国西北地区自然条件和农村生产与生活特点的高效稳定的农村生活污水处理技术，对沔河流域污染源、沿河农村污水水质水量特点及其影响因素进行了为期两年的调查。结合实验室小试研究结果，在西安市长安区滦镇上王村建成了以多点进水厌氧折流板反应器(Split Feed Anaerobic Baffled Reactor, SFABR)与潜流人工湿地相组合的污水处理设施。一年的运行结果表明：SFABR在低温、低浓度下能够快速成功启动，COD去除率稳定在50%左右，可有效削减后续人工湿地的有机负荷；SS、动植物油的去除率均在90%以上，有效降低了后续人工湿地的基质堵塞和湿地植物死亡的风险；但对N、P并无明显去除效果。人工湿地对COD、动植物油去除效果明显，平均去除率均在40%以上；对氮、磷去除效率较低，平均去除率分别为13.5%、26.2%。处理水可稳定达城镇污水处理厂二级排放标准，表明ABR-人工湿地组合工艺适于在中国西北地区农村推广应用。

## 灌漑区域における農業排水による汚染の防止技術体系及び総合管理モデル

○楊 正礼（中国農業科学院農業環境与可持続発展研究所）

黄河上流の寧夏回族自治区、内モンゴル自治区の灌漑区域は中国内陸における重要な食糧の主要生産区域であり、国家の食糧安全に対する保障につき、これまでも、そして今も重大な貢献を果たしている。しかし、当該区域の農業灌漑による排水量は引水量の1/4以上を占め、農業排水による汚染は寧夏、内モンゴルの灌漑区域における水資源の主な汚染源に既になっているか、なりつつある。汚染源解析によれば、農業用化学肥料と大規模な栽培が灌漑区域の排水中のTN及びTPの2/3前後に関係しており、大規模な栽培が既に寧夏の灌漑区域における排水中のCODの主な発生源となり、農業排水は既に黄河の水質に影響を及ぼす基本的な要因となっている。

耕地への化学肥料や農薬の投与量の継続的な増加による効率の低下、大規模な栽培の継続的な拡大、湿地の衰退及び生産方式の遅れ等による排水汚染が深刻化する原因につき、「第11次5ヵ年計画」国家科学技術重大特定プロジェクト、日中国際協力、中独国際協力等のプロジェクト（課題）による支援の下、課題グループは「発生源における減量、過程における遮断及び末端における整備」を結合した全体的な技術構想に基づき、2ヵ所の灌漑区域農業排水汚染抑制総合試験モデル区域を設定し、64ヵ所のモニタリング観測ポイントに基づく灌漑区域耕地排水汚染モニタリング体系を構築した。100名余りの専門家による5年間の共同研究を経て、灌漑区域の耕地排水及びその窒素・リンによる汚染の特徴につき調査を通じて基本的に明らかにし、灌漑区域における排水による汚染の負荷を科学的に推算し、総汚染負荷量の抑制目標及びその省境断面における汚染負荷の分流・削減案を提出し、灌漑区域における小流域の水質や水量の調整・配分及び栽培構造の最適化技術の進歩を実現し、小麦、トウモロコシ、油糧用ヒマワリ、ハウス栽培等の作物に関する窒素及びリンの減量・抑制やクリーン生産技術を統合し、大規模栽培に関する廃棄物の処理や耕地の循環利用技術を構築し、排水による汚染を防ぐためのエコ溝渠による遮蔽、湿地修復及び涵養を組み合わせた技術を初歩的に形成し、且つ政策メカニズムと管理モデルの結合につき模索し、更に現地政府と農民の支援及び協力を充分活用し、灌漑区域における農業排水による汚染の防止技術体系及び総合管理モデルを初歩的に形成した。現在のモデル区域の面積は8km<sup>2</sup>、研修を行った現地農民は2000名余りに達し、モデル区域における灌漑用水量は15%減少し、化学肥料の投与量は20%減少、栽培による廃水の処理・再利用率は60%以上に達し、モデル区域の主要汚染物質である窒素、COD及びリンの排出による負荷は30%以上削減された。

## 灌溉地区农业排水污染防治体系及综合管理模型

○杨 正礼（中国農業科学院農業環境与可持續發展研究所）

黄河上游宁蒙灌区是中国内陆重要的粮食主产区，在保障国家粮食安全方面已经和正在做出重大贡献。然而，该区农业灌溉退水量占到引水量的 1/4 以上，农业退水污染已经或正在成为宁蒙灌区水体的主要污染源。源解析得出：农用化肥与规模养殖贡献了灌区退水中 TN 和 TP 的 2/3 左右，规模养殖已经成为宁夏灌区退水中 COD 的主体来源，农田退水已经成为影响黄河水质的基本因素。

针对农田肥药投入持续增长而效率低下、规模养殖不断扩大、湿地萎缩和生产方式较落后等退水污染加剧的原因，在“十一五”国家科技重大专项项目、中日国际合作、中德国际合作等项目（课题）的支持下，课题组本着“源头减量、过程阻断和末端治理”相结合的总体技术思路，组建了 2 个灌区农业退水污染控制综合试验示范区，构建起基于 64 个定位监测点的灌区农田退水污染监测体系。百余名专家经过 5 年的协同攻关，基本探明了灌区农田退水及其氮磷污染特征，科学估算出灌区退水污染负荷，提出污染负荷总量控制目标及其跨断面污染负荷分流削减方案，攻克了灌区小流域水质水量调配与种植结构优化技术，集成了小麦、玉米、油菜、设施蔬菜等作物减氮控磷与清洁生产技术，构建起规模养殖废弃物处理与农田循环利用技术，初步形成退水污染生态沟渠拦截、湿地修复与回灌相结合的组合技术，并结合政策机制与管理模式的探索，并充分依靠当地政府和农民的支持与配合，初步形成灌区农业退水污染防治技术体系和综合管理模式。目前示范面积达到 8km<sup>2</sup>，培训当地农民 2000 余人次，示范区灌溉用水量减少 15%，化肥投入减量 20%，养殖废水处理回用率 60% 以上，示范区主要污染物氮、COD 和磷负荷输出削减 30% 以上。

## 火入れ造林が土壌の生物多様性に与える影響

○金子信博・南谷幸雄・甘楽法・岩島範子・長谷川裕子・増永二之・片桐成夫

かつて日本の多くの産地斜面では焼き畑によりさまざまな作物の栽培が行われていた。また、島根県中山間地では火入れによるマツの造林が行われていた。現在では焼き畑も、火入れ造林もほとんどおこなわれていないが、仁多町では、森林組合による火入れ地ごしらえに赤カブの栽培を組み合わせ、1年後にヒノキや広葉樹を造林する施業がすでに20年以上行われている。

火入れは一時的にアンモニア態窒素の増加をもたらすことが仁多町での調査で明らかにされている(宿ら, 1996)。そのため施業後10年程度では、ヒノキの成長はむしろ火入れ造林地の方が優勢であった(片桐・福田, 2006)、一方、土壌の微生物バイオマスは、短期間には大きな影響を受けないことが明らかにされている(金子ら, 1996)が、長期にわたる回復過程は明らかにされていない。森林土壌は微生物だけでなく、さまざまな土壌動物によって微生物バイオマスや土壌構造が変化する。火入れ間隔が短いと土壌の回復が遅く、森林の生産力が低下する。そこで、20年前に火入れ前後に調査を行った森林を再度調査するとともに、経過年数の異なる森林で土壌動物相を比較した。

土壌生成に大きな影響を与える大型ミミズ類は7種が採集され、火入れ後4年程度で個体数、現存量とも回復していた。微生物の動態に影響のあるササラダニ類は、火入れ後1年3ヶ月では、種数が3分の1程度しか回復していなかった。異なる分類群の動物の反応と土壌の変化について議論する。

### 【参考文献】

金子信博, 土井雅美, 片桐成夫. 1996. 森林の伐採と火入れが森林土壌の微生物バイオマス炭素量に与える影響. 森林立地 **38**:85–91.

宿聚田, 片桐成夫, 金子信博, 長山泰秀. 1996. 焼畑にともなう火入れが土壌の窒素動態に与える影響 -斜面地形との関係-. 日本林学会誌 **78**:257–265.

片桐成夫, 福田万智子. 2006. 火入れ造林地における地上部現存量の回復過程について. 島根大学生物資源科学部研究報告 **11**:11–18.

## 烧荒造林对土壤的生物多样性所造成的影响

○金子信博、南谷幸雄、甘乐法、岩岛范子、长谷川裕子、增永二之、片桐成夫

日本曾经在很多生产地的斜坡中，通过田间烧荒而种植了各种各样的农作物。此外，在岛根县中山间地区，也进行过用烧荒进行松树造林的活动。现在，几乎没有人进行田间烧荒或烧荒造林活动，但是在仁多町，林业合作组织用烧荒来进行整地并结合种植红茼蒿，1年后再进行日本扁柏或阔叶树的造林活动，这样的作业方法已经实施了20年以上。

在仁多町中所实施的调查表明，烧荒会造成暂时氨氮的增加（宿等，1996）。因此，到了此作业施行了10年左右后，可以说日本扁柏在烧荒造林地区的生长有很大的优势。（片桐、福田，2006）。另一方面，已经证明土壤的微生物的生物量在短时间内不会受到大的影响（金子等，1996），但是在较长时间内的恢复过程还没有被查明。森林土壤不仅受到微生物的影响，而且在各种各样的土壤动物的作用下，其微生物生物量及土壤结构都将会发生变化。如果烧荒间隔短，则土壤的恢复就会变慢，森林的生产能力就下降。因此，对于20年前烧荒前后所调查的森林再次进行调查，同时，比较了经过年数不同的森林中的土壤动物群。

采集了对于土壤生成有重大影响的7种大型蚯蚓类，烧荒4年后左右，个体数及现存量都有恢复。对于微生物的动态有影响的甲螨类，在烧荒1年3个月时，种数只恢复了1/3左右。我们将对各种群动物的反应和土壤变化进行讨论。

### 【参考文献】

金子信博，土井雅美，片桐成夫. 1996. 森林的砍伐和烧荒对森林土壤的微生物生物量碳量的影响. 森林立地 38:85-91.

宿聚田，片桐成夫，金子信博，长山泰秀. 1996. 伴随着田间烧荒所造成的烧荒对土壤的氮动态的影响-与斜坡地形间的关系. 日本林学会志 78:257-265.

片桐成夫，福田万智子. 2006. 关于烧荒造林地中地上部分现存量的恢复过程. 岛根大学生物资源科学部研究报告 11:11-18.

## 灌漑方法、土壌水分の動態、水分利用効率の向上と農業早魃災害の予防と対策

○呂 国華（中国農業科学院農業環境与可持続發展研究所）

現在、農地における水の高効率利用、土壌水分動態のシミュレーションと作物灌漑の方法などに関係する研究に主に従事している。水資源が不足している現状に対応して、節水と効率的な水利用を図るために、異なる灌漑方法（点滴灌漑、スプリンクラー灌漑と地面灌漑）について、土壌環境（水分、養分と微生物）と農地小気候（温度と相対湿度）の変化を分析するとともに、作物の生理生態の変化を研究し、異なる灌漑方法の作用メカニズム原理と環境影響を総合的に比較しました。

現在、三つの科研プロジェクトを進めており、その内、国家自然科学基金の青年基金プロジェクトの“マルチ下での点滴灌漑が温室内小気候及び作物の病害に与える影響と灌漑方法の最適化に対する研究”と中央公益性科学研究所基本科研業務費プロジェクトの日光温室キュウリ生産における主要な気象災害の早期警報指標の研究”の二つプロジェクトを主査し、科技部のハイテク發展プロジェクト（863）の“用水の効率的利用のための高精度用水量コントロール技術と製品”に参加しています。作物気象災害指標と干害防止の新技术と新製品で基礎的研究を一応展開しています。

この間、科技論文 15 編を發表し、その内 SCI が 5 編で作物の灌漑方法、土壌水分の動態、水分利用効率の向上と農業早魃災害の予防と対策などの内容について系統的な研究と分析を行っている。

代表的な報文は下記の通り：

Lv, G.H., Y.H. Kang, L. Li, and Wan, S.Q. 2010.

Effect of irrigation methods on root development and profile soil water uptake in winter wheat.

Irrigation Science, 28: 387-398.

Lv, G.H., Y.H. Kang, L. Li, and S.P. Liu. 2011.

Nutrient distribution, growth, and water use efficiency in maize following winter wheat irrigated by sprinklers or surface

irrigation. Irrigation and Drainage, 60: 338-347.



## 灌溉方法，动态土壤水分，水分利用效率的提高与农业旱灾的预防与对策

○吕 国华（中国農業科学院農業環境与可持續發展研究所）

主要从事农田水分高效利用、土壤水动力学模拟和作物灌溉制度制定等相关研究。针对水资源日益紧缺的现状，为节约和高效率用水，开展过不同灌溉方法（滴灌、喷灌和地面灌溉）的对比试验研究，分析过土壤环境（水分、养分和微生物）和农田小气候（温度和相对湿度）的变化特征，研究过作物生理生态特征的变化规律，综合对比了不同灌溉方法的作用机理和环境效应。

目前，主持和参加科研项目 3 项，主要包括：主持国家自然科学基金青年基金项目“膜下滴灌对温室小气候及作物病害的影响及灌溉制度优化研究”和中央公益性科研院所基本科研业务费项目“日光温室黄瓜生产中主要气象灾害的预警指标研究”，参加科技部高技术发展项目（863）“农业高效率高用水精量控制技术与产品”。在作物气象灾害指标和抗旱新技术新产品方面开展了一定量初步研究。

近期，发表科技论文 15 篇，其中 SCI 5 篇；对作物灌溉制度制定、土壤水分运移、水分高效利用和农业干旱灾害防治等内容进行过相对系统研究和分析。

代表性文章如下：

Lv, G.H., Y.H. Kang, L. Li, and Wan, S.Q. 2010. Effect of irrigation methods on root development and profile soil water uptake in winter wheat. *Irrigation Science*, 28: 387–398.

Lv, G.H., Y.H. Kang, L. Li, and S.P. Liu. 2011. Nutrient distribution, growth, and water use efficiency in maize following winter wheat irrigated by sprinklers or surface irrigation. *Irrigation and Drainage*, 60: 338-347.

# 寧夏回族自治区銀川平原の土壤塩性化の分布法則と抑制に関する研究

○張 源沛（寧夏農林科学院農業生物技術研究中心）

## 研究の背景

寧夏回族自治区の銀川平原は秦・漢以来、2000年余りに渡り、水路を開き黄河の水を引き灌漑を行うことによって次第に形成された砂漠のオアシスである。優れた光、熱、水、土資源の組み合わせや投資による建設が進み、長年に渡り一貫して中国の西北地域における重要な商品糧（商品用食糧）の生産拠点であり、寧夏の食糧の安全や農産物を保障する拠点である。しかし、銀川平原の地勢は平坦な窪地で、地下水の入れ替えについては滞留状態にあり、平原の中で水が溜まり塩分が集まる地域となっているため、土壤の塩性化が深刻で、以前より塩性化に関する研究が重点的に行われている地域である。年々大量の黄河の水を引いて利用しているが、そこから運ばれる一定数量の水溶性塩が灌漑区域に蓄積し、土壤塩分含有量が増加している。また、灌漑区域の貯水量も継続的に増加し、地下水位は高いまま下がらず、地下の塩分が上層の土壤へ移動する現象を引き起こし、その結果塩分が土壤の表層に戻ることで、土壤塩性化が更に深刻化している。塩性化による危害を如何にして排除するかが、銀川平原の灌漑区域の土壤の質の改善、耕地面積の拡大、農業生産の成長における極めて重要な問題の一つである。

本研究を通じて、銀川平原地域の土壤の中の塩分の分布状況、土壤塩性化に関する状況を基本的に明らかにして、農業生産の持続可能な発展の前提の下で、銀川平原地域における水分・塩分の移動につき比較的詳細な類型に区分し、銀川平原地域において塩性化が起こり得る地域或いは潜在的な塩性化が発生する可能性がやや高い地域につき、水分・塩分移動予報予測システムの構築のための基礎的資料を提出し、異なる地域における農業生産管理のための科学的根拠を提供し、更に北西部のオアシス地域における農業の持続可能な発展に貢献する。

## 主な内容及び結論

### 2.1. 銀川平原の土壤塩分の空間分布の特徴

銀川平原の土壤塩分の空間的特徴、各塩分を構成するイオンの空間分布の特徴、銀川平原の塩性化された土壤の分布の特徴を分析の上紹介する。

### 2.2. 銀川平原の塩性化された土壤のタイプの分類

銀川平原の土壤塩性化のタイプ、異なる塩分のイオンと土壤塩分含有量との関係等を分析の上紹介する。

### 2.3. 銀川平原の地下水の特徴に関する分析

銀川平原の地下水の深度、鉱化度、イオン組成、硝酸塩含有量等の地下水の特徴に関する資料を紹介する。

### 2.4. 銀川平原の地表水の特徴に関する分析

ここ数年における銀川平原の黄河からの引水量、排水量、引水・排水の水質及び塩分バランス等に関する研究結果を分析の上紹介する。

### 2.5. 銀川平原の土壤塩性化に対する改良措施のシミュレーション分析

異なる排水条件下における灌漑区域の塩性化された土壤に対する改良措置のシミュレーション分析を行う。

### 2.6. 銀川平原の塩性化された土壤の変化に関する法則

過去の資料を利用し、異なる時期における銀川平原の土壤塩性化の分布面積、形成原因及びしかるべき改良措施につき分析する。

### 2.7. 銀川平原の塩性化された土壤の区分

銀川平原の地形、地勢、水文・地質、土壤塩性化の分布法則等の自然条件及び人的要因、及び一定の灌漑排水条件下における耕地の土壤の中の塩分の集積及び除塩に関する法則に基づき、銀川平原の塩性化された土壤に対する区分を行う。

# 宁夏银川平原土壤盐渍化分布规律与调控研究

○張 源沛（宁夏农林科学院农业生物技术研究中心）

## 1.研究背景

宁夏银川平原是自秦汉以来,经 2000 多年的开渠引黄河水灌溉逐渐形成的沙漠绿洲。由于优越的光、热、水、土资源组合和投资建设,多年来一直是我国西北地区重要的商品粮生产基地和宁夏粮食安全与农产品保障基地。但是,由于银川平原地势平坦低洼,地下水交替处于滞留状态,是平原汇水聚盐的地区,致使土壤盐渍化严重,是历来盐渍化研究的重点地区。年复一年的大量引用黄河水,其所携带的一定数量的可溶盐在灌区积累,使土壤含盐量增高;同时灌区水储量持续增大,地下水位居高不下,引发地下盐分向上方土壤层迁移,结果盐分回归于土壤表层,又加剧了土壤盐渍化程度,如何消除盐渍化危害,是改善银川平原灌区土壤质量、扩大耕地面积、发展农业生产的一个至关重要的问题。

通过本研究,可以基本摸清银川平原地区土壤盐分的分布状况、土壤盐渍化状况,在农业生产可持续发展的前提下,对银川平原地区的水盐运动类型进行较详细的分区,对在银川平原地区可能发生盐渍化或潜在盐渍化可能性较大的地区,建立水盐运动预报预测系统提供基础资料,为不同地区的农业生产管理提供科学依据,为西北绿洲地区的农业可持续发展服务。

## 2.主要内容与结论

### 2.1.银川平原土壤盐分空间分布特征

分析并介绍银川平原土壤盐分组分空间特征特征,各盐分组成离子空间分布特征;银川平原盐渍化土壤分布特征。

### 2.2.银川平原盐渍化土壤类型划分

分析并介绍银川平原土壤盐渍化类型,不同盐离子与土壤含盐量的关系等。

### 2.3.银川平原地下水特征分析

介绍银川平原地下水埋深、矿化度、离子组成、硝酸盐含量等地下水特征资料。

### 2.4.银川平原地表水特征分析

分析并介绍近年来银川平原黄河引水量、排水量、引水水质、排水水质及盐分平衡等研究成果。

### 2.5.模拟分析银川平原土壤盐渍化改良措施

模拟分析不同排水条件下灌溉改良盐渍化土壤的措施。

### 2.6.银川平原盐渍化土壤演变规律

运用历史资料,分析不同时期银川平原土壤盐渍化分布面积、形成原因及相应的改良措施。

### 2.7.银川平原盐渍化土壤分区

根据银川平原的地形、地貌、水文地质、土壤盐渍化分布规律等自然条件和人为因素,以及它们在一定灌排条件下农田土壤盐分聚集和淋洗规律,对银川平原盐渍化土壤进行分区。

## 出稼ぎ農山村集落の活動展開とソーシャル・キャピタル諸要素 —新潟県三条市下田地区を事例として—

栗畑恭介<sup>1</sup>・伊藤勝久<sup>2</sup>

経済的要素だけではなく、社会における諸活動のパフォーマンスに重要な役割を果たす概念として、「社会規範」「信頼」「人間関係」などと定義されるソーシャル・キャピタルが注目されて久しい。途上国に対する開発援助や中山間地域における様々な活性化策において、既存のソーシャル・キャピタルに即したプロジェクト設計や、プロジェクト運営に対して望ましい形にソーシャル・キャピタルを改変するよう働きかけることが有効とされる。

先行研究によってソーシャル・キャピタルとして取り上げられている要素は幅広い。対象とする活動によって、影響すると考えられるソーシャル・キャピタルの要素は異なり、また同じ要素であっても活動によってその影響が正負を含めて異なることも予想される。

また、対象範囲ごとのソーシャル・キャピタルを比較する研究がみられるが、その際、対象範囲の合成値として扱われることが多い。本報告では、対象範囲の住民個々をソーシャル・キャピタル各要素の多寡が似通ったものごとに分類し、その構成を集落のソーシャル・キャピタルと捉えることで、地域活動との関連性をより明確に把握できるよう試みた。

本報告では、ソーシャル・キャピタルの各要素の多寡と集落活動との対応関係を示す一事例として、2009年に新潟県三条市下田地区で行った集落活動調査、並びに住民アンケートの結果を紹介したい。

報告者はこれまでの日中セミナーにおいて、寧夏回族自治区の農村部における就業変化、ならびに農業や集落活動への参加状況を取り上げてきた。本報告の調査地は、高度経済成長期に期間的な出稼ぎ形態による農外就業を行ない、その後徐々に過疎高齢化が進んできた地域であり、その過程には現在の寧夏の出稼ぎ供給地と類似性が有る。今後の研究において、地域活動等の有りに、共通点、応用可能な面を見いだせればと考えている。

---

<sup>1</sup> 鳥取大学連合農学研究科

<sup>2</sup> 島根大学生物資源科学部

## 民工输出农村地区的社会性活动以及社会资本的诸要素

### —新泻县三条市下田区为例—

○桑田恭介·伊藤胜久

以“社会规范”“信任”“人与人之间的关系”为核心内容的社会关系资本，作为反映非经济要素的各项社会活动的重要概念长久以来广受关注。在面向发展中国家的援助活动、搞活中山间地区的各项措施等领域当中，在项目设计上适合于现有的社会关系资本、项目的实施上通过适当的方式推动现有社会关系资本的变革，被认为是实现项目计划的有效途径。

研究表明，社会关系资本有着广泛的构成要素。根据对象的行为活动不同，影响的社会关系资本的要素也不尽相同。并且，同一要素对于不同的行为活动，有可能出现完全不同的影响。

同时可以看到，根据对象范围进行的比较研究，多使用反映对象范围整体水平的数值。本报告中，将对象范围的住民为基本单位，依据各项社会关系资本要素的得分数进行分类，通过把握各对象范围的不同类型的住民的构成结构，解释其与地区活动的相关性。

本报告为阐述社会关系资本所包含的各项影响要素得分同该村庄集落的社会型活动的相关关系，以新泻县三条市下田区为实例，就 2009 年进行的村庄集落调查以及住民调查问卷的结果进行说明。

此外，笔者在目前为止的中日学术研讨活动中，阐述了宁夏回族自治区农村地区的就业变化，以及农业、农村集落的参加状况。本报告中的调查地区为日本经济高度成长时期中的时节性民工输出、之后逐步成为高龄过疏化的地区。这一过程同现在的宁夏民工输出农村地区有着类似之处。在今后的研究中，就地区活动的理想状态、共通点、可以借鉴的经验等方面进行探索。

## 中国内蒙古における農業後継者の就農意向と就農影響要因に関する考察 —多変量解析法の適用—

○周 雪琼<sup>1</sup>・能美 誠<sup>2</sup> (<sup>1</sup>鳥取大学大学院連合農学研究科, <sup>2</sup>鳥取大学農学部)

中国では、農業就農者の高齢化の深刻化および若年労働者の流出によって、農村の農業就農者が過剰の時代から不足の時代へと急激に転換しつつある。2008年になると、16～19歳層が2.6%、20～34歳層が21.6%にまで減少する一方、35～59歳層の占める割合は62.9%まで増え、60歳以上層の割合も全体の12.8%まで増加してきた。今後、農村労働力不足が進むと、農産物産地の維持にもマイナスの影響が生じる。したがって、中国農村部においては、今後とも地域を支える主要産業である農業の発展にとって原動力になる農業後継者の確保は、将来の地域農業の発展にとって重要な課題である。

近年、中国においても、農業人口の高齢化や農業人口の確保に関する研究がみられるようになった。しかし、これまでの多くの先行研究は、抽象的な議論が多く、農業後継者問題を数量的に把握・処理する取り組みが不十分であり、農業後継者の属性と関連させて、農業後継者確保に関する具体的な要因分析まで行っている事例はみられない。こうした中国農村地域の農業後継者不足問題は、農業が主要産業となっている地域でさえ例外ではない。そこで、本研究では、枸杞栽培を中心に発展している農業地域である巴彦淖尔市烏拉特前旗先鋒鎮を取り上げて、合計102名の農業後継候補者への聞き取り調査を実施し、具体的に農業後継候補者の自家農業への就農の可能性や就農可能性に影響を与える要因の要因値改善と就農可能性向上との関連を多変量解析法を用いて考察した。

当地域では、一般的に農業後継候補者の就農意向は弱い。就農条件や生活条件が現状のままである場合、将来的に50%以上の就農可能性を持つ農業後継候補者は一人もいない。すなわち、現状より就農条件や生活条件が大幅に改善しないと、当地域の農業後継者を確保するのが難しい。しかし、当地域の現状から判断すると、就農条件や生活条件を大きく改善するのは大変困難である。ある程度の農業後継候補者育成対策が実施されても、将来的に農業後継者が大幅に減少していくと予測できる。ただし、年間農業所得が4割増加、農繁期1日当たりの労働時間を8時間、巴彦淖尔市中心部への移動時間を2時間と想定した場合、50%以上の就農可能性がある農業後継候補者のタイプは存在している。そうしたタイプの後継候補者に共通しているのは、すべて地元で暮らしている点である。そうしたタイプのなかでも、タイプ18（フリーター、地元、30～35歳未満、男性）に該当する後継候補者は比較的人数が多い。したがって、今後は、農業後継候補者タイプ18（フリーター、地元、30～35歳未満、男性）のような農業後継候補者を中心に農業後継者育成対策を実施することが必要である。

したがって、上述の想定目標を追求するためには、土地生産性の向上や枸杞のブランド化の推進と同時に、就農労働時間の短縮を実現するための枸杞の品種改良あるいは新品種の開発が重要であると考えられる。また、農村での生活利便性をよくするための道路改良及び高速道路利用料金の値下げも必要である。

# 关于中国内蒙古农业接班人的务农意向和影响务农意向的要因的考察

## — 多变量分析法的适用 —

鸟取大学大学院联合农学研究科 周雪琼  
鸟取大学农学部 能美诚

在中国，由于务农人口日益严重的老龄化和农村年轻劳动力的外流，农村地区正在从务农人口过剩时代迅速转化为农村务农人口短缺的时代。到 2008 年，农业人口当中 16-19 岁占 2.6%，而 20-34 岁将减少至 21.6%，而年龄在 35-59 的比例已上升至 62.9%，60 岁以上的占整体比例 12.8%。未来，农村劳动力短缺也会对农业生产造成负面影响。因此，在中国农村确保农业后继有人已成为今后农业未来发展的重要课题。

近年来，在中国国内也涌现出了关于农业人口老龄化和确保农业后继有人的相关研究。然而，在此之前的很多研究，大都是抽象的理论为主，并没有从数理化的角度去考察和分析有关的农业接班人的问题，结合农业接班人的属性来研究分析关于确保农业接班人的具体的相关学术成果也十分鲜见。在中国农村地区正面临着农业接班人短缺的问题，甚至在以农业为重要产业的地区也没有例外。因此，在本研究中，选定了以种植枸杞为主导产业的农业地区巴彦淖尔市乌拉特前旗为例，对共计 102 人的农业接班候选人进行了走访并做了问卷调查，应用多变量分析的数理化分析方法来考察农业接班候选人的务农可能性，并对影响其务农可能性的因素和提高其务农可能性进行相关分析。

在这一地区，农业接班候选人的务农意识普遍较弱。在未来，如果以目前现有的务农条件和生活条件，没有任何一个农业继任者候选人愿意务农。也就是说，如果农民的务农条件和生活条件没有明显的较大改善，以目前的水平，很难确保该地区会有农业接班人。然而，以该地区目前的情况来看，想要较大幅度的改善他们的生活条件和务农条件是非常困难的。即使是一定程度上对农业接班人进行务农培训，将来农业接班人的人数还是会大幅的减少。但是，如果每年的农业收入可以增长 40%，农忙季节的劳作时间为 8 小时，到市中心的移动时间可以缩短到 2 小时，那样还是有愿意务农的农业接班人存在。这些将来务农可能性较高的农业接班候选人类型有着共同点是其居住在当地。这一类型（无固定职业，当地，30-35 岁，男）的农业接班候选人将来的务农可能性相对较高。因此，在未来以这一类型的（无固定职业，当地，30-35 岁，男）的农业接班候选人为主进行农业技术培训会事半功倍，所以有必要对这一类型的农业接班候选人进行农业技术培养教育。

因此，为了实现上述假设的理想目标，就得在注重开发枸杞新品种的同时促进生产率的提高和创建品牌枸杞上下功夫。除此之外，为了使农村生活更加便利，应该对现有的乡村通往市区的道路进行改良以及实现高速公路低收费。

# 中国の少数民族地域における農村出稼ぎ労働者の「帰郷創業」に関する研究<sup>1</sup> —彭陽県を中心に—

○藏 志勇<sup>1</sup>・井口隆史<sup>2</sup>・運 麒安<sup>3</sup>

<sup>1</sup>寧夏大学・島根大学国際联合研究所, <sup>2</sup>島根大学名誉教授, <sup>3</sup>寧夏大学資源環境学院

## 要 旨 :

本研究は社会学・統計学・経営学の原理を利用し、詳細な資料分析・質問紙調査・フィロート調査・ヒアリングおよび情報処理等の実証分析法を通じ、中国寧夏回族自治区における彭陽県の「帰郷創業」に関わる農村出稼ぎ労働者を研究対象とし、県内における出稼ぎ労働者の現状や「帰郷創業」における重要な役割、労働者が出稼ぎで得た技術・知識・給料等を起業の出発点とした、出身地における創業や経営の事例等を分析した。また、「帰郷創業」の問題と原因を探り、創業により有利となる措置と提案を提出し、農村出稼ぎ労働者による地方経済振興への貢献について深く研究を行った。本研究グループは、調査と実証分析を通じ、農村出稼ぎ労働者の「帰郷創業」とは、都市が農村集落の発展を率い、工業が農業の進化を引き起こさせる有効な受け皿として、中国西部地域の都市化・工業化と労働力の市場化などを推し進めるための重要な道となり、農村における雇用の開拓と県域経済の発展に対して重大な役割を担っていることを明らかにした。

## キーワード :

中国少数民族地域 農村外出労働人員 帰郷創業 彭陽県

---

<sup>1</sup> 本研究は日本島根大学 2011 年度研究助成基金を得て、完成したものである。



# 中国少数民族地区农村外出务工人员“返乡创业”研究<sup>2</sup>

## —以彭阳县为例—

藏志勇<sup>1</sup>·井口隆史<sup>2</sup>·运麒安<sup>3</sup>

<sup>1</sup>宁夏大学·岛根大学国际联合研究所, <sup>2</sup>岛根大学名誉教授, <sup>3</sup>宁夏大学资源环境学院

### 摘要:

本文采用社会学、统计学、经营学的原理,通过查阅详实资料、问卷调查、现场访谈和信息处理等实证分析方法,以中国宁夏回族自治区彭阳县“返乡创业”的外出务工人员创业者为研究对象,分析了县域内外务工者的现状、在“返乡创业”中的重要作用以及打工者用获得的技术、知识和资金为资本,回乡从事创业、经营的案例,找出了存在的问题和原因,并且提出了更加有利于“返乡创业”的措施和建议,在农村外出务工人员振兴地方经济方面进行了较为深入的研究。本课题组通过认真调查和研究充分认识到:农村外出务工人员“返乡创业”是以城带乡、以工促农的有效载体,已成为推动中国西部地区城镇化、工业化和劳动力市场化的重要途径,对拓展农村就业和发展县域经济起到了重大的推动作用。

### 关键词:

中国少数民族地区 农村外出务工人员 返乡创业 彭阳县

---

<sup>2</sup> 此课题研究得到日本岛根大学 2011 年度研究奖励基金资助。

農民工の村落変遷における役割について  
— 日常生活理論分析の視点から —  
○張 紅 (西北農林科技大学人文学院)

**要旨：**本論は「日常生活」の理論に基づき、村落の日常生活への直接的観察を通して、村民の日常生活様式、内在的メカニズム、実践範囲、運営論理および農村労働者との間で起こる衝突と分裂、矛盾と結びつきの過程を論述している。本論では、20年間あまりにわたる労働者の歴史が、村民の日常生活における消費活動、つきあい方、考え方などの三方面で大きな変化をもたらしていることを指摘した。この変化は、農民工の村落の変遷における役割として現れている。村民は、農民工によってもたらされたさまざまな変化により、村民自身のミクロ的な生活感と外界の巨視的な生活感を積極的に構築していった。この点は、村落の発展において大変意義深く、重要な意味合いを有している。

**On the function of peasant workers in transforming villages  
— Analytical perspective on daily life theory —  
Hong Zhang,**

This paper used the daily life theory to explain observations of Li village in the Si Chuan province of China. I observed the rural daily life, describing the movement pattern, interior structure, working logic, developing evolution in peasants' daily life and the process of the conflicts, fission and assimilation between the peasants and farmers-turned migrant workers' routine days. Recent studies show that these great changes, led by the migrant workers, had emerged in the peasants' daily lives including consuming, communicating, and views on the outside world during the last 20 years; however, it is the very changes which show the functions of peasant workers in transformation of villages. Meanwhile, through this kind of change peasants construct micro life on themselves and macro life outside; furthermore, it has aroused tremendously far-reaching significance.

**1. Question origin**

In China, peasant workers have been one of the greatest population in society. In a general view of study situation domestic and abroad, there are two imperfect points. One is the lack of study on function of peasant works in rural development. the other is there is no proper analysis aspect can be found and it leads to weaken explanation power.

**2. Analysis on village daily life**

- 2.1 Word of village daily consuming
- 2.2 World of village daily association
- 2.3 World of village daily views

**3. The transform on village society structure**

- 3.1 Reconstructions on daily life rules
- 3.2 The human modernization
- 3.3 The reconstruction of local culture

**4. The conclusion and discussion**

- 4.1 Influence on individual aspect and structural aspect
- 4.2 Peasants' initiative construction under migration of peasant workers

## 农民工在村落变迁中的作用研究

### ——一种日常生活理论的分析视角——

张 红（西北农林科技大学人文学院）

本文依据“日常生活”理论，通过对村落日常生活的直接观察，描述了在村村民日常生活的活动方式、内在机理、实践范围、运行逻辑以及与务工村民之间的冲突与裂变、矛盾与融合的过程。研究指出 20 多年来的务工历史导致村民的日常生活世界在日常消费活动、日常交往活动与日常观念活动三个层面上发生了巨大的变化。这种变化体现了农民工在村落变迁中的作用。同时，村民借由农民工引起的各种变化，主动建构着自身的微观生活世界和外在的宏观生活世界。这对村落的发展具有十分重要的深远意义。

#### 1. 问题的缘起

在中国，“农民工”是社会中规模最大的群体之一，他们在城乡之间的流动已经成为社会生活中的重要组成部分。综观国内外研究现状，明显存在两大不足之处：一是缺乏关于农民工对村落发展作用的研究；二是没有找到合适的分析层次而导致解释力的弱化。

#### 2. 村落日常生活世界分析

##### 2.1 村落日常消费世界

##### 2.2 村落日常交往世界

##### 2.3 村落日常观念世界

#### 3. 村落社会结构的变迁

##### 3.1 日常生活规则的重新建构

##### 3.2 人的现代化

##### 3.3 本土文化的重构

##### 3.4 村落权力结构的变化

#### 4. 结论与讨论

##### 4.1 对个体层面与结构层面的影响

##### 4.2 农民工流动背景下村民的主动建构

##### 4.3 传统与现代的融合

# 持続可能な教育視野から見た農村学校の廃校・合併問題に関する思考 —寧夏平羅県と原州区義務教育段階の事例調査を中心に—

○周 福盛（寧夏大学教育学院）

## 要 旨：

資料と調査によると、2000年以降、原州区と平羅県にある農村の中学校・小学校が大量に廃校・合併され、学校数及び在校生数が著しく減少している。大量の農村学校の廃校・合併により、農村の学生が都市の学校で勉強することとなり、親の経済負担の増加、学生の安全問題と心理問題の増加、学習の質の低下等の問題をもたらし、農村文化の基礎の崩壊という現象を引き起こしている。学校の規模や立地の調整は、農村教育水準の向上と農村社会の持続可能な発展能力の増強のために行われたが、前述のような問題点が出現しては、目的に逆行する。これらの問題について、学校立地調整問題を理性的に検討し、都市と農村の学校の合理的な配置、農村学校の発展方向の明確化、学校の管理等に関する法規制度の整合、教育資源配置の最適化、安全問題の解決、教学の質の向上等に努めれば、教育の持続可能な発展を推し進めることができるだろう。

## キーワード：

持続可能な発展 持続可能な教育 農村 学校立地調整

# 可持续发展教育视域下农村学校撤并问题的思考 —以宁夏平罗县和原州区义务教育阶段为个案的调查研究—

周 福盛

宁夏大学教育学院

## 摘 要:

通过文献资料和调查发现,自 2000 年以来,原州区和平罗县的农村初中、小学被大量撤并,学校数量、在校生数量均呈现出明显的递减趋势。大量农村学校撤并,农村学生到城镇上学,造成了家长经济负担加重,学生安全隐患增加,学生心理问题增多,教学质量效益下降等问题,也造成了农村文化根基被割断的现象。学校规模布局调整的宗旨是提高农村教育水平,增强农村社会的可持续发展能力,而上述问题的出现与这一宗旨是相背的。针对上述问题,应理性思考学校布局调整问题,合理布局城乡学校,要明确农村学校的发展方向,建立健全办学与管理的法规制度,优化教育资源配置,解决安全隐患问题,提高教育教学质量,以促进可持续发展教育的扎实推进。

## 关键词:

可持续发展 可持续发展教育 农村 学校布局调整

# 渡良瀬遊水地周辺地域における持続可能な社会構築と環境教育

○長濱 元（東洋大学名誉教授）

## 1. 研究発表の背景

日本では人口が既に減少過程に入り、社会的・経済的な構造変動が厳しく進行中である。その中で農村が抱える問題は深刻であり、将来に向けての持続的な所得の維持・発展的な産業構造の構築が望まれている。このような状況は中国の農村においても将来同様の変動が起こることが予測され、今回のセミナーのテーマに貢献し得ると考えた。

## 2. 渡良瀬遊水地周辺地域の紹介

渡良瀬遊水地は今から 100 年あまり前に、渡良瀬川と利根川の治水対策および足尾銅山の鉱毒問題処理の一環として計画され、その後数次にわたる大工事を経て造成された人工的な構造物であり、その規模（33 km<sup>2</sup>）は東洋一と言われている。渡良瀬遊水地の周りには 4 つの県に属する 4 つの市と 2 つの町があり、それらは古河市（茨城県）と野木町、小山市、栃木市（以上栃木県）、板倉町（群馬県）、加須市（埼玉県）である。

## 3. 日本における社会的・経済的変動の概要と地域

日本は近代的工業国家として 20 世紀中に高度な発展を遂げたが、20 世紀末以降その成熟段階に達し、人口減少も始まり、経済活動の維持・発展に苦闘を続けている。その中で本研究の対象地域である渡良瀬遊水地周辺地域は首都圏とその周辺の山間地域との中間に当たるいわば「中間地帯」となっている。この地域が迎える課題を人口変動・経済変動の数値を示しつつ説明する。

## 4. 激変する環境下における地域活性化活動の状況と持続的発展に向けての指針

渡良瀬遊水地周辺地域においても持続的な発展を目指してさまざまな地域活性化活動が進められている。従来は国の政策に従った地方自治体が主導する傾向が強かったが、近年は地元の住民が中心となった活動も広がってきた。しかし、人口減少に伴う社会変動は次第に加速し、それらに対応する社会システム・産業改革の対応は時間との競争となり、その成否は予断を許さない。構造的改革を実現する指針が要請されている。

## 5. 新しい動きと環境教育・学習の組織化

渡良瀬遊水地は 2012 年 7 月にラムサール条約湿地として登録された。同遊水地はその建設の経緯から、自然災害への対応・日本の公害問題の原点と言われる足尾銅山公害問題への対応という観点から一定の関心を集めていたが、改めて自然環境資源として注目を集めている。東洋大学地域活性化研究所ではご当地検定としての「渡良瀬検定」の研究を開始しており、観光ガイドの養成も視野に入れて研究を進めている。

## 6. 研究の目標

渡良瀬遊水地周辺地域の持続的発展のための指針となる具体的な指針とビジョンの策定を目標としている。

# 渡良濑游水地周边地区可持续发展社会的构建和环境教育

东洋大学名誉教授

长 滨 元

## 1. 研究发表的背景

日本已经进入了人口减少的发展阶段，社会性和经济性的结构变动日趋严峻，其中农村面临的问题更为严重，亟需构筑起一个面向未来的、可持续维持收入和可持续发展的产业结构。可以预测在未来的中国农村也会发生同样的变动，所以我觉得我的研究有助于本次研讨会的主题探讨。

## 2. 渡良濑游水地周边地区的介绍

渡良濑游水地是在 100 多年前，作为渡良濑川和利根川的治水措施以及足尾铜山的矿毒问题处理的一环而计划修建，此后又经多次大规模施工才建成的人工建造的建筑物。其规模（33 平方公里）堪称为东洋第一。渡良濑游水地周围地区属于四个县的 4 市和 2 町，它们分别是：古河市（茨城县）和野木町、小山市、栃木市（以上属栃木县）、板仓町（群馬县）、加须市（埼玉县）。

## 3. 日本社会和经济变动的概要和地域

日本作为近代工业国家于 20 世纪中叶实现了高速发展，在 20 世纪末以来进入到成熟阶段，人口开始减少，为了经济活动的维持和发展，人们持续艰苦奋斗。本研究的对象地区是渡良濑游水地周边地区，这个地区处于首都圈以及周边山谷地区的中间，也就是所谓的“中间地带”。我列举一些人口变动和经济变动的数值，说明该地区正面临着的问题。

## 4. 急剧变化环境下搞活地域的工作情况和可持续发展的指针

渡良濑川游水地周边地区，为了实现可持续发展，人们正在积极开展各种各样的搞活地域的工作。以往的主要倾向是以执行国家政策的地方自治体为主导，但最近几年以本地市民为主的活动也逐渐展开来。然而，伴随着人口减少所带来的社会变动日趋加速，与此相适应的社会系统和产业改革方面的应对是在与时间赛跑，它能否成功不容乐观，需要有一个实现结构性改革的指针。

## 5. 新的动向以及环境教育和学习的组织化

渡良濑游水地于 2012 年 7 月注册为拉姆萨尔条约的湿地。该游水地从其建设过程来说，鉴于应对自然灾害和应对足尾铜山公害问题的，曾经受到过一定的关注，足尾铜山公害问题是日本公害问题的出发点，现在又作为自然环境资源再次受到关注。东洋大学地域活性化研究所开始进行作为当地检定的“渡良濑检定”的准备工作，同时还着眼于观光导游的培养而开展研究工作。

## 6. 研究目标和课题

本研究的目的是：制定一个具体的指针和蓝图，以作为渡良濑游水地周边地区可持续发展的指导方针。

## 内モンゴルのカラチン旗の王爺府鎮大富裕溝村における生態的環境の変遷とその原因

### ○于 永 (内蒙古師範大学歴史文化学院)

カラチン旗は、内モンゴル自治区の赤峰市の南部にある旗（中国の県に相当）で、この旗は、承德市の北部に位置し、燕山山脈の中にある。王爺府鎮という地名は、昔カラチン王の屋敷が、そこにあるので、そうつけた。大富裕溝村は、王爺府鎮の富裕地行政村に管轄される自然部落の一つであり、南は承德に約150キロに離れ、北は赤峰市の中心部に75キロに離れている。

19世紀の70年代から21世紀の初めごろにかけて、この100余年間に、大富裕溝村の生態的環境は、良いから悪く、また悪いから良いまでという過程を経た。清の光緒の初年、かつてこのあたりは、虎の出没する所だったという記録があるから、当時、この地方は樹木が多く、住民が少ないことを想像できるであろう。1903年ごろ、王府の周辺には、樹木が多かったが、ほかの所は森林の破壊が酷かった。1914年には、上瓦房から赤峰まで、樹木がまだ至所見えるが、樹齢の若い林が多かった。また両家から上瓦房まで、10余キロの森林が伸びている。これは民国の初めごろ、大富裕溝村の付近の植被がまだ良いが、ほかの所は、もう光緒初年に及ばないことを説明された。村の老人の回想によれば、20世紀の40年代に、大富裕溝の山は原始林に覆われていたという。これは大富裕溝村がいままで使用される地名、たとえば「炭窯溝」、「梨樹凹」、「楊樹凹」などから、かつてこのあたりは森林が茂ったことが分かる。20世紀の60、70年代に至ると、すなわち、私の子供時代、大富裕溝村付近の山はすでに樹木が無くなって、溝と谷が縦横にある。村もう貧しくなってしまった。村役場の記録によれば、1964年から1978年にかけて、村の植被の森林率は10%にも足りなかったが、1975年の春から始め、政府は村民に植林を呼びかけて、30年の努力の結果、2008年になると、富裕地行政村的植被の森林率は54%に達しているのが分かった。

大富裕溝村の生態的環境を良いから悪くまで変える原因が二つあると考える。一つは、人口の問題である。すなわち、この村の総人口は少ないから多くなり、まだ多いから少なくなるという変動の過程を経た。この人口の変動は、生態的環境の良いから悪くなり、また悪いから良くなるという変動の過程は相互に対応したのである。もう一つは、生産様式及び村民生活の裕福レベルが変わった。20世紀80年代前に、大富裕溝村の生産様式は、農業を中心に牧業も兼ね、副業としては籠を編み、草蓐を採りなどで、自然的資源に頼り生産様式であった。人口の増加することにもなって、自然的資源に対する需要も増えつつあり、生態的環境に耐える圧力も次第に増大した。

20世紀の80年代以降になると、大富裕溝村の生産様式は次第にかなりの変化が起きていた。農業生産における普遍的化学肥料を使用し、マルチ農法、優良品種を取り入れる。そして牛、馬、ロバなどの役畜の代わりにトラクターを使用して、ムー当たりの生産高を極めて引上げる。家畜の飼育量も大幅に減って、また舎飼という方法を取っている。草蓐を採りの代わりにキノコを拾いになる。都会へ出稼ぎに行くのが村民の新しい生計を立てる手立てになった。このように生産様式の極めて大きな変化は村民の生活裕福レベルを大きく向上させた。したがって、村民の生活裕福レベルの向上は生活の様式の変化をもたらした。薪や茎の代わりに、電気、石炭、プロパンガスが普及されて、植被に対する圧力は極めて軽減された。

大富裕溝村の生態的環境の移り変わり及びその原因の分析により、次の結論を出すことができる。

第一は、伝統的な農業の生産及び生活様式のもとに、人口数の大幅に増えるのが、その地方の生態的環境が悪化させた根本的な原因である。

第二は、現代的な生産及び生活様式が、その地方の生態的環境が引き続き良くなる深い面にある原因である。

第三は、都市化政策の推進に伴って、農村の人口が引き続き都市に移して、農村における人口的圧力が軽減された。そして中国政府は計画出産政策を行っているので、農村人口も自然的に減少し、また都市化は農村人口が機械的に減員することをもたらした。生活質の向上と生活質を高めようという希望が、心から農民たちの子供を産もうという欲望を制限したのである。



## 内蒙古喀喇沁旗王爷府镇大富裕沟村生态环境变迁及其原因

○于 永 (内蒙古师范大学历史文化学院)

喀喇沁旗是内蒙古自治区赤峰市南部的一个旗(相当于县),地处承德北部,位于燕山山脉之中。王爷府镇因喀喇沁王的府第所在而得名。大富裕沟村是王爷府镇富裕地行政村管辖的一个自然村,南距承德约 150 公里,北距赤峰市区 75 公里。

从 19 世纪 70 年代到 21 世纪初,100 多年的时间里,大富裕沟村的生态环境经历了从好到坏,又从坏变好的过程。据记载,光绪初年,当地曾经有老虎出没,足见当时山峻树密,地广人稀。1903 年王府一带树木尚多,其他地方出现了光山秃岭。1914 年,自上瓦房至赤峰,树林疏散四处,多是稚林,自两家至上瓦房有森林长 20 余里,表明民国初年大富裕沟村附近植被尚保存完好,其余地区已经不及光绪初年。据老者忆述,20 世纪 40 年代以前,大富裕沟的山上都是原始森林。大富裕沟村保留至今的地名,如“炭窑沟”、“梨树凹”、“杨树凹”也证明该村曾经树木茂盛。到了 20 世纪六七十年代,笔者幼时,大富裕沟村已经是童山秃岭,沟壑纵横,贫穷落后的小山村了。据村委会文献记载,1964—1978 富裕沟行政村森林覆盖率不到 10%。从 1975 年的春天开始,政府部门组织社员植树造林,经过 30 余年的绿化,到 2008 年,富裕地行政村森林覆盖率达到 54%。

大富裕沟村生态环境由好变坏的原因有两个:其一是人口问题。大富裕沟村的总人口经历了一个由少到多,再由多到少的变动过程。人口的由少到多,再由多到少的变动的过程,与环境的由好到坏,再由坏到好的变动的过程是对应的。其二是生产方式及居民的富裕程度。上世纪 80 年代以前,大富裕沟村的生产方式以农业为主兼及牧业,副业是编筐织篓、挖药材、捡山杏,属于资源依赖型生产方式,随着人口增加,资源需求也不断增加,环境承受的压力则逐渐加大。上世纪 80 年代以后,大富裕沟村的生产方式逐渐地发生了很大变化,农业生产普遍使用化肥,覆盖地膜,购买高产的良种代替自然选种,拖拉机代替了牛、马、驴等畜力,极大地提高了农田单位面积产量,解放了劳动力。牲畜数量大大减少,并采取“舍饲”。采集蘑菇代替了药材挖掘。“外出务工”成了村民谋生的新方式。生产方式巨大变化导致村民富裕程度提高。村民富裕程度提高导致生活方式发生很大变化,电、煤、煤气等能源取代了柴草和秸秆,极大地减少了对植被的压力。

从大富裕沟村生态环境变迁及其原因可以得出以下几条结论:

第一,在传统的农业生产和生活方式下,人口数量较大幅度的增加是当地生态环境恶化的根本原因。

第二,现代化的生产方式和生活方式是当地生态环境持续好转的深层次原因。

第三,随着城市化程度不断提高,农村人口不断向城镇转移,农村生态环境的人口压力持续减轻。计划生育政策导致农村人口自然减员,城镇化则导致农村人口机械减员。生活质量的提高和提高生活质量的愿望从思想深处限制了村民的生育欲望。

## 黄砂対策イノベーションモデルとグリーンベルトの構築 — 円借款寧夏砂漠化防止生態環境総合整備プロジェクトを例に —

○馬 琼（寧夏農業総合開発弁公室）

土地の砂漠化は、寧夏回族自治区の中北部地域における最大の環境問題の一つである。寧夏は中国の四大黄砂(砂嵐)源の一つであり、砂漠化した土地の整備、黄砂対策イノベーションモデル、グリーンベルトの構築は、地方の国民経済の健全なる発展の促進、黄砂の華北地域および北京、天津、唐山地域への侵入の抑制と防止、全国の生態系安全の保障に重要な意味を有している。

同モデルの管理技術面での主なイノベーションポイントとしては、「統一的指導、集中管理、専門家のサポート、市民参与型、内部コントロールの厳格化、支払いの簡素化、モニタリング力の強化」などである。

### 同モデルの技術的な実用面での主なイノベーション

(1) 資源には製紙過程での「廃液」と「廃泥」を利用し、砂固定用の新素材を調合した工法技術、および同技術とバイオテクノロジーを結びつけた砂固定・砂防止整備モデルを研究し、それをモデル事業として普及している。また、砂固定と緑化の統合による移動あるいは半移動砂丘の生態回復方法を模索している。化学的砂固定剤が高コストかつ生物分解が難しい点と「草方格」(訳注:流動性を持つ砂漠砂丘の緑化方法の一つ)による砂漠化整備の周期が長く、効果も緩慢であり、なおかつ高コストでもある点などの問題点を解決するために、本プロジェクトでは、砂固定と緑化を統合した移動あるいは半移動砂丘の生態回復方法を推進している。そのコストは「草方格」の砂漠化整備コストの四分の一、化学的砂固定剤のコストの十分の一である。

(2) 風砂区における抵抗性植物の新品種導入と選別、および栽培管理技術研究のモデル事業とその普及。その中には、干ばつに強く、耐アルカリ性のパイオニア類低木の品種導入と順化、経済林用樹種の品種導入と選別、干ばつに強い優良牧草品種の選別なども含む。

(3) 灌漑のない条件下での砂漠化草地生態システムの自然回復と人工整備モデル、補水条件下での節水灌漑の高効率生態経済林造林モデル、移動・半移動砂丘における生物的措置、プロジェクト措置、化学的な措置を結びつけた整備モデルなど。風砂区における灌漑施肥統合技術による植樹、草植エモデルの模索、その中には、小口径管噴霧器+砂利敷設による防風林ゾーンモデルと果樹節水灌漑および精密施肥法モデルが含まれる。また、ナツメ、桃への点滴灌漑の合理的配置、点滴灌漑施肥の合理的時間と施肥量および特別複合肥料の応用を研究した。

(4) 囲欄封育(訳注:柵で土地を囲い家畜の侵入を防ぐこと)を行い、牧草地としての使用を禁止した後の利用方法とその対策研究。その中には、柵で囲った牧草地としての体制作り、その後の利用方法、牧畜業生産コストの変化、農民収入構造の変化、農牧畜生産構造の方向性の調整などが含まれる。

### 柵で囲った牧草地における生物多様性の変化の規則およびその後の利用モデルの研究

(1) 放牧禁止の条件下では、草地植物群落の平均樹木被覆率と生物量が最高値になったものの、生物の多様性は最低レベルであった。

(2) 「草畜平衡」(訳注:草の供給能力と家畜頭数の均衡をとる方法)では、草地植物群落の平均樹木被覆率と生物量は最低であったが、生物の多様性は中程度であった。

(3) 6区分放牧では、草地植物群落の平均樹木被覆率と生物量は最高でも最低でもなかったが、生物の多様性は最高となった。柵で囲った牧草地の後続利用は6区分放牧モデルを取り入れ、放牧禁止政策は適宜変更が必要である。

(4) リモートセンシング衛星技術を応用し、プロジェクトの実施効果に対しダイナミックモニタリングを実施。

研究成果は、砂漠化した土地の総合整備に対して重要なガイドライン的価値を有している。中国の183.20万Km<sup>2</sup>の風蝕し砂漠化した土地ないしは世界の700万Km<sup>2</sup>に及ぶ砂漠化した土地の総合的整備に重要な参考価値となる。

**创新治沙模式、构筑生态屏障**  
**—以日元贷款宁夏重点风沙区生态环境综合治理模式为例—**  
**马琼（宁夏农业综合开发办公室）**

**演讲内容简述:**

土地沙化是宁夏中北部最大的环境问题之一，宁夏是我国四大沙尘暴源区之一，治理沙化土地，创新治沙模式、构筑生态屏障，是对促进地方国民经济健康发展、对减少和阻断沙尘输入华北及京津唐地区，保护全国的生态安全都有重要的意义。

**该模式管理技术主要创新点是：**“统一领导，集中管理，专家支持，群众参与，内控严格，支付简洁，监测有力”。

**该模式实用技术方面主要创新点:**

(1) 研究资源利用造纸“废液”和“废泥”，制备固沙新材料的工艺流程技术，及其与生物技术相结合的固沙治沙模式，并进行示范推广。探索固沙和绿化一体化的流动或半流动沙丘生态恢复方法。为了克服化学固沙剂的固沙成本高、很难生物降解；“草方格”治沙的周期长，效果缓慢，固沙成本较高等缺陷，项目推行了固沙和绿化一体化的流动或半流动沙丘生态恢复方法，其成本只有“草方格”治沙成本的 1/4，化学固沙剂固沙成本的 1/10。

(2) 风沙区抗逆性植物新品种的引种筛选及栽培管理技术研究示范与推广。包括抗旱耐盐碱先锋灌木树种的引种驯化；经济林树种的引种筛选、优质抗旱牧草品种的筛选等。

(3) 无灌溉条件下沙化草地生态系统的自然恢复与人工治理模式、补水条件下节水灌溉高效生态经济林营造模式、流动半流动沙丘生物措施、工程措施、化学措施相结合的治理模式等。探索风沙区灌溉施肥一体化技术的造林种草模式，包括：小管出流+砾石覆盖技术营造防风林带模式；果树节水灌溉及精确施肥技术模式；研究了枣树、桃树滴灌头的合理布置、滴灌施肥合理时间和施肥量以及专用复合肥的

(4) 应用。围栏封育禁牧草场后续利用方式及对策研究。包括围栏封育禁牧后草场建制方式、后续利用方式、畜牧业生产成本变化、农民收入结构变化、农牧生产结构调整方向等。研究封育草场生物多样性变化规律及后续利用模式 1) 禁牧方式下，草地植物群落的平均盖度和生物量最高，但生物多样性最小；(2) 以草定畜方式下，草地植物群落的平均盖度和生物量最低，生物多样性居中；(3) 六区轮牧方式下，草地植物群落的平均盖度和生物量不是最高也不是最低，但生物多样性最高。提出封育草地后续利用方式应该采取六区轮牧方式，禁牧政策要适时改变的策略。

(5) 应用遥感卫星技术，动态监测项目实施效果。

研究成果对沙化土地的综合治理具有重要的指导价值，对中国 183.20 万 Km<sup>2</sup> 风蚀荒漠化土地乃至世界近 700 万 Km<sup>2</sup> 沙化土地的综合治理具有重要借鉴价值。

## 中国西北部ゴビ砂漠のオアシス農業の歴史および現状と今後

○王 希隆（蘭州大学歴史文化学院）

中国西北部甘粛省の河西回廊と新疆地域の農業は、灌漑水利に完全に依存しているという特徴があり、ゴビ砂漠における典型的なオアシス農業である。漢代以前、このオアシス農業はすでに天山山脈の南側に位置するタリム盆地周辺で栄えていた。現在、この地域は中国西北部の穀物、綿花、果物などの農産品の生産拠点であり、多種類にわたる農産品の加工業もすでに一定規模に達している。農業生産の発展と耕地面積の広がりに伴い、水資源、エネルギーなどの問題も際立ってきた。ゴビ砂漠のオアシス農業の持続可能な開発の前途は、これらの問題への模索と解決によるものである。

### 一．中国西北部ゴビ砂漠のオアシス農業の歴史

1. 河西回廊と新疆地域の自然環境
2. 歴史的に見た河西回廊と新疆地域の遊牧業と農業

### 二．河西回廊と新疆ゴビ砂漠のオアシス農業の現在の問題点

1. 水資源の過度の利用
2. 水資源の汚染問題
3. エネルギー問題

### 三．河西回廊と新疆地域の水資源利用と保護に対する措置とその効果

1. 膜下点滴灌漑節水技術
2. 河川中上流域の都市工業化への制限
3. ゴビ砂漠におけるオアシス農業と牧畜業の合理的配置の最重要性
4. 風力エネルギーと太陽エネルギーの十分な発展と活用

### 四．おわりに

中国の河西回廊と新疆地域は内陸部に位置し、降水量の少ない干ばつ地域であり、自然環境の条件は劣っている。同地域の住民は早くからその地域で生存、生活していくために、雪解け水などを利用した灌漑農業による生産などの知恵をつけてきた。紀元前、天山山脈の南側には「城郭の国」があり、そこではすでに農業生産が行われていたと史料にある。漢、唐、元、明朝など王朝が変わるにつれ、西北辺境地域への整備によって、農業は河西回廊と新疆の天山山脈以北において遊牧業に次第に取って代わり、主要経済へと変わっていった。

農業生産規模の拡大と発展により、この地域が水資源不足と水資源の汚染問題が引き起こされた。このほか、一か所ある石炭火力発電所にもエネルギー問題が現れた。これらの問題は、ゴビ砂漠のオアシス農業の持続可能な開発に影響を及ぼしている。

膜下点滴灌漑技術の普及は、水資源を大幅に節約する技術であり、河川の中上流域の都市工業化に対して制限を設けることで、下流域の水質汚染問題に一定程度の改善をもたらすものである。ゴビ砂漠のオアシス農業と牧畜業の合理的配置は、政府も注目しており、過度の開墾に制限も設けられている。風力エネルギーと太陽エネルギーの開発と利用も重視されている。これらは河西回廊と新疆ゴビ砂漠のオアシス農業の持続可能な開発の保障となるものである。

# 中国西北戈壁沙漠绿洲农业的历史、现状与发展前景

兰州大学 王希隆

中国西北甘肃河西走廊和新疆的农业具有完全依赖水利灌溉的特殊性，是典型的戈壁沙漠绿洲农业，汉代以前这种绿洲农业即已在天山以南塔里木盆地周围发展。目前，这一地区是中国西北的粮食、棉花、瓜果等农产品生产基地，而且多种农产品加工业也已经形成规模。随着农业生产的发展，耕地面积的扩大，水资源、能源等问题已经突现。戈壁沙漠绿洲农业的可持续性发展的前景，有待于对这些问题的探索与解决。

## 一、中国西北戈壁沙漠绿洲农业的历史

- 1、河西走廊与新疆的自然环境
- 2、历史上河西走廊与新疆的游牧业与农业

## 二、目前河西走廊与新疆戈壁沙漠绿洲农业发展中的问题

- 1、水资源过度利用问题
- 2、水资源污染问题
- 3、能源问题

## 三、河西走廊与新疆的水资源利用与保护的措施与效果

- 1、膜下滴灌节水技术
- 2、对河流中上游城市工业化的限制
- 3、戈壁沙漠绿洲农业与牧业的合理格局至关重要
- 4、充分发展与利用风能源与日照能源

## 四、结语

中国河西走廊与新疆位处内陆，干旱少雨，自然环境条件较差。这里居住的人类很早就探寻出了生存生活的道路，即利用冰川雪水发展灌溉农业生产。据史料记载，纪元前天山以南地区“城廓之国”就已经从事着农业生产。随着汉、唐、元、明等朝代对西北边疆地区的经营，农业逐渐在河西走廊和新疆天山以北取代了游牧业成为主体经济。

农业生产规模的扩大与发展，使得这一地区出现了水资源缺乏、水资源污染问题，此外单一的煤炭火力发电也出现了能源问题。这些问题已经影响到戈壁绿洲农业的可持续性发展。

膜下滴灌技术的推广在很大程度上节省了水资源，对河流中上游城市工业化的限制一定程度上改变了下游的水污染问题，戈壁沙漠绿洲农业与牧业的合理格局受到了政府的关注，过度开垦受到了限制，风能源与日照能源的开发利用得到重视。这对于河西走廊与新疆戈壁绿洲农业的可持续发展提供了保障。

## 中国西北乾燥地域における環境保全型畜産営農方式に関して —寧夏回族自治区塩池県宏翔灘羊飼養園区を事例に—

○劉 海濤<sup>1</sup>・谷口 憲治<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>島根大学生物資源科学部特別協力研究員, <sup>2</sup>島根大学名誉教授)

中国において環境保全の一環として1999年に「退耕還林政策」が西北部で実施されたため、放牧は禁止されることとなり畜産経営様式は、大きく転換することになった。即ち、経済発展が進展していない地域においては、環境保全と農業発展・貧困克服という課題解決のための経営様式が必要となった。つまり、羊の放牧経営の場合、それに代わって舎飼経営へ転換することになり、それを実現する一つの方策として分散していた羊放牧農家を一か所に集中させて管理する農業科学技術園区（以下は園区と略称）方式を導入することとなった。これは、中央および地方政府の支援により建設されたもので、舎飼施設、住居、食糧・飼料確保のための耕地、それにとまなうライフ・ラインが整備されており、そこへ放牧農家が地方政府の支援により入園し、舎飼経営を始めるものである。また、この経営様式は、専門化と集中化により生産・販売面における効率化を図ろうとするものであり、このことにより中国農業政策のもう一つの課題である農業産業化経営を確立しようとするものであった。本報告は、先行研究の蓄積が少ない中国西北乾燥地域における羊の舎飼を園区方式で行う事例を対象にして、貧困克服のために、農家の経営収益性を向上させている要因についてみることにする。このことを主に現地調査に基づき、園区と非園区に関して考察する。その設立要因、経営管理システムの特徴を明らかにすることにより、この園区方式の機能、即ち環境保全と農業発展・貧困克服が両立することを示そうとするものである。

その結果、第一に、伝統的な放牧飼養は規模拡大に従い環境負荷が深刻になり舎飼が不可欠となったこと、その実現に向けて園区が設立されていることを示した。特に、集中的な舎飼に従って、ふん尿の販売及び耕種への利用は可能となり、農家の収入となるとともに、環境への負荷を軽減できている。第二に、この園区については、西部に多い農民主導の一つで、責任農家による管理を実施し、政府の支援を受けている組織的特徴とともに、肉用羊の繁殖・肥育の一環経営を行っている機能的特徴を明らかにした。それにより、農家の収入状況が改善され、貧困削減に影響している。第三に、主に現地調査により繁殖飼養と肥育飼養、これらの各飼養における地域のブランド肉用羊「灘羊」と他種羊、羊飼養と耕種の経営状況を比較して、肥育飼養の所得率が低くなるものの所得を実現している。さらに、乾燥地域の農地取得の困難性から所得率が低下しても、環境保全と経済向上とを両立させる方法として園区による舎飼飼養が実施されている環境保全要因を示した。今後、これらの指摘した事項を現地実態調査により一層の精緻化していくことが課題である。

# 关于中国西北干旱地区的环境保护型畜牧业经营模式 ——以宁夏回族自治区盐池县宏翔滩羊饲养园区为例——

刘海涛·谷口宪治

作为环境保护的重要一环，我国于 1999 年在西北部地区开始实施“退耕还林政策”，禁止放牧等条例的颁布促使了畜牧业经营模式的转型。特别是在经济发展水平相对落后地区，同时实现环境保护同以及发展农业、消除贫困这一课题，这种经营模式的转变的必要性尤为显著。就牧羊方面，为了实现传统的放牧饲养方式向集中舍养方式的过度，将分散的牧羊农户进行集中，并进行统一管理的农业科技园区（以下简称为园区）的导入成为了方法之一。此类园区，多为中央或地方政府的支持下成立，周边耕地可以保证其食品、饲料的供给，完善基础设施、农户配套居住设施基础上，通过地方政府的补贴补助援助，放牧饲养农户得以进入园区开始舍养经营。这种模式，通过实现集中化、专业化饲养进而可以再饲养及销售环节中追求更高的效率，也因而作为中国农业产业化经营的得以确立的一个组成部分。本文，就中国先行研究较少的中国西北部干旱地区为实例，就其解决贫困问题，即农户的经济收益的增加要因进行观测。对此，将主要通过实证研究，通过对该地区的对园区农户和非园区农户采样，就其生产活动特征，收入特征等方面进行对比。明确园区的设立要因、经营管理体系的特征，进而阐明园区对于同时实现环境保护、农业发展及消除贫困的效用。

分析结果，第一，传统的放牧饲养模式下，随着规模的扩大对于自然环境的负荷将更为严峻，因而舍养将不可或缺。特别是通过集中的舍养，粪尿可用于耕种或贩卖，在减少农户开支增加收入的同时，也以有效缓解粪便对于草场的破坏。第二，关于本文的实例，作为中国西北地区的农民主导型园区，通过责任农户进行园区管理，在政府的支持下形成的具有组织特征的结合，在养殖内容上实现了肉用养的繁殖、育肥一体化经营的特征。因而，园区的肉羊饲养农户得以提高收入，环节了贫困问题。第三，通过现地调查我们了解到，该地区农户生产内容上大致可分为饲养农户以及耕种农户；在饲养过程中可分为繁殖饲养和育肥饲养；在种类的选择上有当地知名的“滩羊”及以小尾寒羊为主的其他种类；通过上述三个层面的对比分析得出：育肥饲养农户在单只的收益率上低于繁殖饲养农户，因为可以实现规模经营的原因，在收入水平上呈现出高于其他农户的特征。这种生产方式所变现出来的特征也反应出了饲养园区的存在的必要。即，在类似条件不利地区，等生产条件受到较大限制的条件下，农业收入难以得到保证，在这种情况下，兼顾经济性及环境保护的园区饲养方式有必要加以推广。作为今后的课题，有必要将本文中提出的诸事项有必要在进一步详细的调研中加以完善。

## 青海省互助県における現代農業発展の SWOT 分析および戦略的構想

### ○湯 青川（青海大学農牧学院）

青海省は、青海チベット高原と黄土高原の周辺地域に位置し、世界でも大変珍しい地理的特徴を有している。青海省の自然環境と生態環境は、全国ひいては世界的に見ても大変重要な位置を占めており、同省の農業の発展においても顕著な特徴と特殊性がある。客観的に見ると、社会、経済、科学技術の発展の相対的な遅れと土地資源の制約などの理由から、青海省の農業規模は中国全土においても優勢であるとは言いがたい。2010年のデータから見ると、全国31の省(市、区)のうち、穀物生産量が30位、植物油原料生産が21位、肉類生産量28位、乳製品が20位となっている。しかしながら、農業の発展は、高原地域住民の文化的状態の維持、人と自然との調節、自然界における生存基盤の確保、社会の安定維持などにおいてますます重要な役割を果たしている。改革開放以来、全国の市場経済の急速な発展にともない、生態環境保全建設は日まじに重視され、青海省の農業、牧畜業の発展は、内的外的環境を問わず歴史的な変化を遂げている。国内外の農業の発展が新たな形勢を迎えているなかで、青海省は高原特有の澄み渡った環境、涼しい気候、特有の資源などを十分に生かし、高原独特の現代農業、牧畜業を積極的に発展させる戦略的決定を行った。このことは、青海チベット高原、少数民族が多く集まっている青海省の社会、経済の発展にとって大変大きな意味を持っている。

互助県は、青海省の農業大県として、青海省の現代農業の発展において大変重要な地位にある。また、互助県の現代農業発展の良し悪しは、青海省の現代農業発展の重要なモデルとなり、リーダー的役割を担っている。以上のことから、本文では、SWOT分析を通して、互助県の現代農業発展が抱えている強み、弱み、機会、脅威を探り、これをベースに持続可能な開発の農業技術体系、農業生態体系、農村社会体系、農業経済体系、農業知識と技術研修体系の構築において、互助県の現代農業発展に関する戦略的構想を如何に推進していくのかを提案したい。



# 青海省互助县现代农业发展的 SWOT 分析及战略构想

汤青川（青海大学农牧学院）

## 摘 要

青海省地处青藏高原和黄土高原边缘,是全球举世无双的特殊的地理单元。青海的自然环境和生态系统在全国乃至全球占有十分重要的地位,其农业的发展也有着十分鲜明的特点和特殊性。客观的讲,由于社会、经济、科学技术发展相对滞后和土地资源的制约,青海的农业总量在全国并没有优势可言,2010 年数据表明,粮食产量、油料产量、肉类产量、奶类产量在全国 31 个省(市、区)排位分别为第 30 位、21 位、28 位、20 位。然而,农业的发展对维护高原人民文化状态、调整人与自然关系,确保天然的生存基础、维护社会稳定等方面发挥着越来越重要的作用。改革开放以来,随着全国市场经济的快速发展,生态环境保护建设的日益重视,青海农牧业发展的内外环境发生了历史性的变化,在国内国外农业发展新的形势下,青海省做出了充分利用高原纯净环境、冷凉气候、特有资源,积极发展具有高原特色的现代农牧业的战略决策。这对地处青藏高原、少数民族集聚的青海省社会、经济发展意义重大。

互助县做为青海省的农业大县,在青海省现代农业发展中有着举足轻重的地位。并且互助县现代农业发展的好坏对青海省的现代农业发展具有很重要的示范和引领作用。为此,本文运用 SWOT 分析方法,探讨互助县现代农业发展面临的优势、劣势、机会和威胁,并在此基础上分别从可持续发展的农业技术体系、农业生态体系、农村社会体系、农业经济体系、农业知识与技术培训体系构建等方面提出了如何推进互助县现代农业发展的战略构想。

## 近代化進行中における回族集落の経済と文化発展に関する研究 —晋江市陳埭鎮の7つの回族村を中心に—

○季芳桐（南京理工大学）

### 要 旨：

福建省晋江市陳埭鎮回族コミュニティは7つの回族村で構成されたコミュニティで、発達した地域にある回族集落であり、人口は3万人である。改革・開放前は貧困地域であり、土地の塩化が激しく、主な産業は農業であったが、最大限努力しても一年の平均収入は52元/人であった。その後、当該地の回族はまず産業構造の転換を行い、自主的に資金を集めて工場を建て、運動靴や運動服を生産するようになり、30余年後の今、経済が著しく発展した。現在、一年の平均収入は1万元/人以上を超える。

回族集落の経済発展とともに、コミュニティの社会・文化の発展も推し進められた。1984年、陳埭鎮で回族事務委員会が成立し、7つの村の事務を管轄するようになり、また各回族集落間のことも管理している。政府と当該地の回族企業からの支援により、回族小学校と養老福祉院が作られ、回族中学校の新校舎の建設や各種文化活動等も行われている。陳埭鎮の回族の姓はほとんどが「丁」であり、面倒を避けるため、一時的に自己の民族を隠していた時期もあった。しかし、1978年以後、彼らの「民族的遺伝子」が刺激され、1979年、彼らの一致した要求の下、国は彼らの民族身分を再認定し、元来の回族という身分を取り戻した。現在、陳埭鎮には回族事務委員会があるだけでなく、回族の宗教文化活動を満足させるためにモスクも建設されている。

陳埭鎮では、経済と文化の発展が同時に進行している。この発展は、その他の地区の「民族的遺伝子」への刺激となり、経済発展にも有益となると考えられる。

# 现代化进程中回族村镇经济与文化发展之研究 ——以晋江市陈埭镇的七个回族村为观察点——

季芳桐  
南京理工大学

## 摘 要:

福建省晋江市陈埭镇回族社区由七个回族村组成的社区，它们是一个地处发达地区的回族村镇，人口 3 万多人。在改革开放以前，这里是贫困地区，一直以农业为主导，由于土地盐碱度较大，虽然尽了最大努力，人年均收入也仅 52 元，是一个较为贫困的乡村。改革开放以后，这里的回民首先进行了产业转型，他们自主集资办厂，以生产运动鞋以及运动服装为主，经过三十年多年的发展，这里的经济极大的发展。目前，这里人均收入已超万元。

回族村镇的经济发展也带动了社区社会、文化的发展。84 年起陈埭成立了回族事务委员会，负责七个村的回民事务，以及协调各村回民之间的关系。在政府与当地回民企业的支持下，他们创办了回民小学，老年福利院，协助回民中学建设新校区，并举办各类文化活动等。需要指出：陈埭镇的回族几乎都姓丁，由于避祸等原因，在一段时间内隐藏了自己的民族身份。改革开放以后，他们的民族“基因”被“激活”，在大家的一致要求下，1979 年国家对于其民族身份进行了重新认定，恢复了原来的回族身份。现在，陈埭镇回民社区不仅有回族事务委员会，而且还建设了一座清真寺（聘请了开学阿訇主持宗教）以满足回民的宗教文化活动。

陈埭的经济发展与文化的发展是同步进行的，这些发展对于其他地区民族基因的“激活”，对于他们经济发展都有借鉴意义。

## 日本における大規模農業経営形成の特質と要因

○谷口憲治（島根大学名誉教授）

日本の農業経営規模は、戦後、1947年から1950年に実施された農地改革とその成果維持のための1952年の農地法により、自作農体制が確立したため大規模農業経営の成立は、困難であった。その後、日本経済の復興、高度経済成長に伴う都市の雇用機会の増加により農村から人口流出と兼業化が進み、これを並行して起こった農業の機械化が一層促進させた。ただ、これも農外所得の依存を深める兼業化の進展となったため1961年に制定された農業基本法が想定した構造改善による規模拡大は起こらなかった。この中で、兼業に専念するために農地法では違法となる「ヤミ小作」という農地の貸借が行われ、その要望も高まった結果、1970年にそれまでの自作農的農地法を改正して農地の借地を認めることとなった。この借地農的農地法成立後、1980年の農用地利用増進法、1993年の農業経営基盤強化促進法といった農地法以外の農地利用権設定の拡充や効率的安定的な経営体といった認定農業者の育成さらに、2003年の構造改革特別区域法による農外企業の農地借入が可能となるといった大規模農業経営促進策により借地型大規模農業経営が成立することとなった。これは、農地を借地して大規模農業経営しようとする農家の存在と共に1980年代後半から条件不利地域である中山間地域の「人口の自然減」減少に端的に表れるようになった高齢化により農地を貸し出したいとする農家が増加したことによることも借地型大規模農業経営の成立を実現的なものにしていくのである。

このような日本における総農家数と農業経営規模の動向を地方別にみると表1のとおりである。

この表が示すように1965年以降の農家数は、各地方とも減少しており、特に、1985年以降の20年の減少が著しい。これに対し、経営規模は、北海道の規模拡大が顕著で、東北、沖縄と続き、1985年以降の拡大がそれ以前より顕著となっている。本報告では、農家の減少が他地方並みであるものの経営規模の拡大がみられない中国地方に

		総農家変化・%						
以上・未満		50-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90
経営 耕 地 面 積 変 化 ・ %	90-95			<b>四国</b>		東海		
	95-100		<b>中国 島根</b>		島根	関東東山 近畿、中国		
	100-105		<b>東海</b>	<b>関東東山</b>				
	105-110		<b>近畿</b>		四国	北陸		
	110-115				九州			
	115-120		<b>九州</b>		<b>東北</b>			東北
	120-125	<b>沖縄</b>		<b>北陸</b>				
	125-130							
	130-150							
	150-200	<b>北海道</b>						
200-250	北海道							

資料：農林水産省『農業センサス』各年  
注：斜体太字は、2005年/1985年、他は1985年/1965年

ついでの大規模経営の成立要因を島根県の二つの異なる経営形態の事例を通して考察することとする。一つは個別経営体として出雲市斐川町の株式会社勝部農産、二つは組織経営体の集落営農として安来市の農事組合法人ファーム宇賀荘である。

## 日本形成农业规模化经营的特性和主要原因

○谷口宪治（岛根大学名誉教授）

关于日本的农业经营规模，战后对于 1947 年到 1950 年所实施的、关于农业耕地改革及为维持其成果在 1952 年制订了农地法，根据此法律确立了自耕农体制，因此要形成大规模农业经营体系是困难的。此后，随着日本经济的复苏和高度经济增长所伴随的城市就业机会的增加，这使农村人口流失更加严重，也促进了兼营化，与此同时所发生的农业机械化也得到了进一步的发展。但是，这也是由于能提高对农业外收入依赖度的兼营化的发展所带来的，所以 1961 年制定农业基本法后，并未像预测那样，通过改善结构并没有达到扩大规模的效果。其中，因为专注于兼营，就有人从事违反农地法的“非法土地租借”的耕地租借活动，随着这种需要的高涨，1970 年就修订了迄今为止的自耕农的农地法，承认了耕地的租借。这种针对租借耕地农民的农地法制订后，1980 年制订了农用地利用增进法、1993 年作出了农业经营基盘强化促进法这些农地法以外的耕地利用权这样的扩大设定，且培养了有效而稳定的经营主体之类的注册农业生产者，2003 年又通过构造改革特别区域法，增加了非农企业租借耕地的可能性。借助于这些农业规模化经营的促进政策，就形成了租地型的农业规模化经营。关于这点，除了因为存在想要租借耕地来进行农业规模化经营的农户外，在二十世纪 80 年代后期开始条件不利地区，即非城市、非平地的农业用地地区中，因直接表现为“人口自然减少”的老龄化问题加重而想要

出租耕地的农户数量有所增加，这一点也促进了借地型农业规模化经营的实现。

将上述的日本总农户数和农业经营规模的趋势按照地区来分类，则如表 1 所示。正如表中所示，1965 年以后的农户数在各地区都有所减少，特别是 1985 年以后的 20 年减少较明显。与此相比，在

经营规模上北海道的规模扩大较显著，其次就是东北和冲绳，1985 年以后规模扩大比以前都显著。在本报告中，对于农户虽然同其他地区一样有所减少，但却看不到经营规模扩大的中国地区，对其形成农业规模化经营的主要原因，将通过岛根县的二个不同经营形态的例子来进行讨论。一个是个体经营的出云市斐川町的株式会社胜部农产，另一个是组织经营中分组经营农户的安来市的农事组合法人 Farm 宇贺庄。

表 1 总农户数和经营耕地面积（公顷/户）的变化

经营耕地面积 变化 · %	以上、不足	总农户数变化·%						
		50-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90
经营耕地面积 变化 · %	90-95			<b>四国</b>		东海		
	95-100		<b>中国 岛根</b>		岛根	关东东山 近畿、中国		
	100-105		<b>东海</b>	<b>关东东山</b>				
	105-110		<b>近畿</b>		四国	北陆		
	110-115				九州			
	115-120		<b>九州</b>		<b>东北</b>			东北
	120-125	<b>冲绳</b>		<b>北陆</b>				
	125-130							
	130-150							
	150-200	<b>北海道</b>						
200-250	北海道							

资料：农林水产省历年“农业普查”

注：斜体粗体字是 2005 年/1985 年，其他是 1985 年/1965 年。

## 自主遷移の郷土特徴 —武陵山区にある W 村の遷移を中心に—

○王明月（西南大学歴史文化学院）

本研究は、武陵山区にある W 村の自主遷移を中心として、農民の主導で自主遷移行為を分析したものである。筆者は、遷移した農民の遷移要因・移動方式・生計行為・社会関係の構築などについての考察を通して、農民の生存の理性を分析し、遷移政策の不整と戸籍制度の障害で、農民は如何に郷土方式を利用しながら家庭の生存を維持し、さらに国家制度と民間行為の関係について研究を行ったものである。

研究によれば、W 村の自主遷移とは、農民が生存環境に対して、理性的な選択であることが分かった。W 村の経済・教育・婚姻・社会保障方面などの条件は山の麓にある集落と比べて格差が著しく、W 村の村民の生存に悪影響をもたらした。村民たちが生存の理性に基づき、政府の遷移と戸籍政策の支持を得ていない場合に主動的な遷移を行った。

遷移政策と戸籍制度の支持はないため、村民が遷移した後、生計と個人権利など多方面の障害が生じた。一つは、戸籍制度の制限のため、村民が短時間内に入居した村の土地の使用権をもらわず、集落の選挙権も参与できない。二つは、遷移への補助政策がないため、村民の家庭の経済力が弱くなったことである。村民が民間方式で適応性の調整を行い、郷土性がある特徴を表している。まず、村民が土地制度の許可範囲内で、広範囲に民間方式の土地譲渡を行い、遷移後の生計圧力を減少させた。次に、村民の自主遷移が、血縁関係がある社会関係で遷移を進行したため、速やかに入居地の社会関係を融和した。三に、遷移した後、たくさんの労務経済の機会を得られたが、村民がまた山間での農業生産を離れない。以上は村民が政府関連制度の不整で郷土性の対策を行ったことであると考えられる。

最後に、筆者は村民の自主遷移問題にかかわる国家制度と民間行為との関係についての研究成果を踏まえ、自主遷移農民の生存状況の改善に提案を主張したことである。

# 自愿搬迁的乡土特征

## —以武陵山区 W 村搬迁为个案—

○王明月

(西南大学历史文化学院 2011 级研究生 重庆·北碚 400715)

本文以武陵山区 W 村的自愿搬迁为个案，分析了以农民为主导的自愿搬迁行为。通过对搬迁农民的搬迁动因、迁移方式、生计行为、社会关系建构等的观察，作者分析了农民的生存理性，阐述了迁移政策缺失与户籍制度障碍的情况下，农民如何利用乡土方式维持家庭的生存，进而探讨国家制度与民间行为的关系。

研究发现，W 村的自愿搬迁是农民面对生存困境做出的理性选择。由于 W 村在经济、教育、婚姻、社会保障等方面的条件与山下村落具有明显差距，影响到 W 村村民的生存。村民基于生存理性，在没有政府迁移与户籍政策支持的情况下主动选择了搬迁。

由于缺少迁移政策和户籍制度的支持，村民搬迁后面临着生计与个人权利多方面的障碍。一是由于户籍制度的限制，村民无法在短时期内在迁入村获得土地的使用权，也缺失参与村落政治生活的权利；二是由于缺少迁移的补贴政策，村民家庭的经济资本比较薄弱。村民通过民间的方式对此做出了适应性的调整，体现出乡土性特征。首先，村民在土地制度允许的范围内，进行了广泛的民间土地租赁，从而减轻搬迁后的生计压力；其次，村民的自愿搬迁主要是依靠以血缘关系为基础的社会关系进行的，它保证村民较为快速地融入迁入地的社会关系之中；再次，虽然他们搬迁后获得了更多从事劳务经济的机会，但是村民仍然习惯于在山间从事农业生产。这是村民在政府相关制度缺失的情况下做出的乡土性的回应。

最后，作者围绕自愿搬迁问题，分析了国家制度与民间行为之间的关系，提出了改善自愿搬迁农民生存状态的建议。

# 中国農民における「脱貧困」の実践 —武陵山区の「黄連農」を中心に—

○田 阡（西南大学歴史文化学院民族学院）

本研究では、武陵山区で黄連（訳注：漢方薬の一種）を植えた農民を中心に（略称：「黄連農」）、中国農村脱貧困開発戦略と山区経済発展を背景として、特貧困地区の脱貧困開発過程で農民たちの自覚な生計調整の活動を探求したものである。筆者は、「黄連農」における生計行為の観察を通して、農民の「脱貧困」行動中の位置づけを分析し、中国農民が政府公共サービス・市場競争環境と民間資本の使用などの間にいかに生存の選択を行い、それに、脱貧困開発の進行中に国家と農民の間というふうに連動するかを探求する。

研究によれば、武陵山区の「黄連農」が現在にある社会経済制度の下で、自覚に家庭生計を調和できることが明らかにした。20世紀80年代、家庭下請け制度が中国農民生計の自主権を与えられ、市場開放政策も「黄連農」にも十分に生計の空間を提供された。脱貧困のため、「黄連農」が制度の制約と市場需要の影響で、自覚に黄連の生産・販売を中心に地方型の生計戦略を形成し、家庭経済利益の最大化を収穫したことが分かった。

市場経済の深化と政府管理制度の改革によれば、「黄連農」の生計行為が政府と市場から二重構造的障害を受けられた。一つ目は、下層政府が農村税费改革の後で、対応がある地方企画の改革をおこない、素早く効率が見られる産業への投資を熱中したが、「黄連農」の生計にかかわる要求は軽視され、政府公共サービスの不完全をもたらした。二つ目は、「黄連農」が市場競争環境にまた適応されていない。企業が黄連市場への経済独占のため、「黄連農」が黄連の取引市場外に制限され、黄連の買収企業と平等な対話ができなく、市場競争の不優位な位置づけとなっている。

政府と市場の二重障害に対して、「黄連農」が自覚に民間資本に頼り、生計の対策を引き起こした。一つ目に、「黄連農」は血縁関係がある社会関係ネットとコマーシャルとを合わせて、区域内の市場情報の共同利用を実現し、同時に、取引仲介先と相対的に安定な個人関係を結びつき、黄連市場の最新情報を得て、取引のリスクを降下した。二つ目に、「黄連農」が黄連の買収企業と社会関係を締結し、取引市場の制限の一部を突破して、取引の利益空間を拡大した。市場情報の不完整と自身生存の需要のため、「黄連農」から民間資本で行った生計調和が取り引くことの損失は依然として避けられない。最後に、筆者は、中国の脱貧困開発に行った農民の自覚な生計行為と、国家と農民との関係に対して、政府政策への主張を提出したことである。



# 中国农民的“脱贫”实践

## —以武陵山区的黄连农为个案—

田 阡 教授/系主任

(西南大学历史文化学院 重庆·北碚 400715)

本文以武陵山区种植黄连的农民（简称“黄连农”）为个案，以中国农村扶贫开发战略和山区经济发展为背景，探讨连片特困地区扶贫开发过程中农民自觉的生计调适行动。通过对黄连农自身生计行为的观察，作者分析农民在“脱贫”行动中的位置，阐释中国农民如何在政府公共服务、市场竞争环境与民间资本使用之间进行生存选择，进而讨论扶贫开发过程中国家与农民之间的互动。

研究发现，武陵山区黄连农在已有社会经济制度的前提下能够自觉地对家庭生计做出调适。20世纪80年代，家庭承包制赋予了中国农民生计的自主权，市场的开放也给黄连农提供了足够的生计调适空间。为了摆脱贫困，黄连农在制度约制与市场需求的影响下，自觉地形成以产销黄连为核心的地方性生计策略，获取家庭经济利益的最大化。

随着市场经济的深化以及政府管理制度的改革，黄连农的生计行为受到政府与市场的双重结构性障碍。一方面，基层政府在农村税费改革后有针对性地做出地方规划上的变革，热衷于投资见效快的产业，却忽略了黄连农的生计需求，造成政府公共服务的缺失。另一方面，黄连农没有完全适应市场的竞争环境。由于企业对黄连的经济垄断，黄连农被限制在黄连交易市场之外，很难与黄连厂商形成平等的对话，处于市场竞争的弱势地位。

面对政府与市场的双重障碍，黄连农自觉地依靠民间资本做出生计的回应。一方面，黄连农将以血缘关系为基础的社会关系网络与传播媒介相结合，实现了区域内市场信息的共享；同时他们通过与交易中介建立相对稳定的个人关系，获得黄连市场的最新信息，降低了交易风险。另一方面，黄连农通过与黄连厂商建立社会关系，部分突破了市场交易的限制，扩大了交易的利润空间。由于市场信息的不完整和自身的生存需求，黄连农通过民间资本进行的生计调适依然难以避免在市场交易中遭受损失。最后，作者针对中国扶贫开发进行了农民自觉性生计行为，以及国家与农民关系的探讨，提出了政策层面的建议。

# 美丽乡村建设途径

北京农学院都市农业研究所、北京新农村建设研究基地

史亚军 教授 所长

“美丽乡村”建设是推进农村文明建设的需要。国家提出要“把生态文明建设放在突出位置，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展”，确定了新农村建设的又一重大战略任务。

开展“美丽乡村”建设活动，重点推进生态农业建设、推广节能减排技术、节约和保护农业资源、改善农村人居环境，传承中华文化，建设和谐乡村的重要举措，是在广大农村地区建设美丽中国的具体行动。

## 一、美丽乡村建设重要意义

### 社会意义

建设美丽乡村是全面推进新农村建设的重要内容，是实现“规划科学布局美、村容整洁环境美、创业增收生活美、乡风文明素质美”的具体行动，是让全体农民充分共享现代文明，过上更加美好的生活的战略举措，是弘扬优秀传统文化、推进农村文化建设的重要实践。

### 经济意义

建设美丽乡村是推进农村经济发展方式转变的必由之路。

- 一是有利于推动农村经济结构的调整，加快农村经济转型升级；
- 二是有利于促进人们转变生产方式和消费方式，提升农村人居环境和农民生活质量；
- 三是有利于集约利用各类资源要素，推动经济社会的可持续发展。

### 生态意义

美丽乡村作为农村生态文明建设的重要载体，其实质是在农村建设资源节约型和环境友好型社会，促进节约能源资源和保护生态环境的发展方式在农村的确立，有利于实现农民群众经济发展权和生态保护权益的有机统一。

### 文化价值

- 有利于保护农村地方传统文化
- 有利于保存农村传统格局与风貌
- 有利于中华文化的存续与开发

## 二、中国美丽乡村建设

### 中国美丽乡村建设历程

(一) 2005年10月，十六届五中全会提出建设社会主义新农村的重大历史任务，提出了“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的具体要求。

(二) 2007年10月，提出“要统筹城乡发展,推进社会主义新农村建设”。

(三) “十一五”期间，为加快社会主义新农村建设，努力实现生产发展、生活富裕、生态良好的目标，纷纷制定美丽乡村建设行动计划并付诸行动，并取得了一定的成效。

(四) 2008年，浙江省安吉县正式提出“中国美丽乡村”计划，出台《建设“中国美丽乡村”行动纲要》，提出10年左右时间，把安吉县打造成为中国最美丽乡村。

安吉县美丽乡村建设不但改善了农村的生态与景观，还打造出一批知名的农产品品牌，带动农村生态旅游的发展，带动农民收入增加，为中国社会主义新农村建设探索出一条创新的发展道路。

(五)“十二五”期间,受安吉县“中国美丽乡村”建设的成功影响,浙江省制定了《浙江省美丽乡村建设行动计划》,广东省增城、花都、从化等市县从 2011 年开始也启动美丽乡村建设,2012 年海南省也明确提出将以推进“美丽乡村”工程为抓手,加快推进全省农村危房改造建设和新农村建设的步伐。“美丽乡村”建设已成为中国社会主义新农村建设的代名词,全国各地正在掀起美丽乡村建设的新热潮。

### **美丽乡村 幸福安吉**

#### **浙江省安吉县推进美丽乡村建设、促进县域经济发展的成功实践**

浙江省湖州市安吉县地处长三角几何中心,县城距上海 223 公里、杭州 65 公里,是杭州大都市经济圈重要的西北节点。总面积 1886 平方公里,人口 46 万人,是国家级生态示范区、首个“国家生态县”和国家可持续发展实验区,2012 年获得“联合国人居奖”。

#### **安吉发展的特点**

- (一)生态资源产业化
- (二)县域经济生态化
- (三)美丽乡村品牌化

#### **安吉实践的做法**

安吉深入贯彻落实科学发展观,坚持走生态立县、产业联动发展道路,严格保护生态环境,合理利用生态资源,大力发展生态经济,推动产业内生发展,推进城乡一体化建设。

- (一)坚持生态自觉,建设品味农村
- (二)坚持科技自觉,发展品牌农业
- (三)坚持教育自觉,培育品质农民
- (四)坚持文化自觉,壮大文化产业
- (五)坚持统筹自觉,建设幸福安吉

#### **安吉发展的新成效**

- (一)生态更加优良
- (二)产业更加发达
- (三)文化更加繁荣
- (四)乡村更加美丽
- (五)人民更加幸福

#### **安吉实践的新启示**

- (一)坚持科学发展是新农村建设的客观要求
- (二)建设生态文明是农业农村发展的必由之路
- (三)建设美丽乡村是实现美丽中国必然要求
- (四)坚持内生发展是实现兴县富民的重要途径
- (五)坚持统筹发展是缩小城乡差距的重要举措
- (六)物质财富不是衡量幸福指数的唯一指标

### **三、美丽乡村建设十大途径**

## 農山村におけるエネルギー自立地域の意義と可能性

○上園昌武（島根大学法文学部）

### 1. エネルギー自立地域の目的

欧州では、「エネルギー自立地域」という地域づくりが注目されている（滝川薫ほか『欧州のエネルギー自立地域』学芸出版社、2012年）。エネルギー自立地域には2つの目的がある。1つは、地域での再生可能エネルギー100%自給である。もう1つは、エネルギー自給によって地域社会の抱える諸問題の解決や地域の発展につなげることである。多くの農山村地域では、過疎化や高齢者問題、失業問題などに直面しており、これらの社会的課題の解決につながる地域戦略として取り組むことがエネルギー自立地域に求められている。

欧州の経験によると、省エネ化と再生可能エネルギー普及を進めることを通じて、産業育成や雇用創出、住環境や景観の改善で住みやすい地域づくりが進められた結果、若年層人口が増えて過疎化・高齢化から脱却する地域が生まれている。これらの事例は、深刻な地域課題をいかに克服するのかを粘り強く住民同士で議論を重ねて生み出されてきたものである。行政がトップダウンで行うものではなく、住民自治という草の根の取り組みで地域戦略が実践されたのである。

### 2. 島根県におけるエネルギー自立地域の可能性

島根県や松江市は、島根原発という巨大なエネルギーシステムに依存する地域経済・社会を是として、福島原発事故以降も原発ゼロに向けた包括的な政策を検討した形跡が全くみられない。原発立地自治体は、原発災害という甚大なりスクを回避するエネルギーシステムを検討すべきであるが、島根県は省エネ化と再生可能エネルギーの急速な普及に向けた取り組みが大きく遅れた「環境後進県」に甘んじている。

島根県は、省エネ化や再生可能エネルギーの潜在的な可能性はかなり高いと考えられる。冬は日本海特有の強風地域で風力資源に恵まれ、夏は太陽エネルギー資源に恵まれている。また、中山間地には豊富な森林資源が残され、農林業から生み出される廃棄物（稲わら、枝や草）を利活用したバイオマス資源が膨大に存在している。この他にも、なだらかな中国山地の地形を利用した小水力発電、洋上風力発電や潮流発電などの熱と電力を供給する地域資源が多くある。

また、省エネの潜在量も相当存在している。例えば、住宅や建築物の断熱基準が低く、莫大な熱損失が生まれている。建物の断熱化の改修・新築工事を地元工務店などが行えば、地域内での資金循環が生まれて地域経済への波及効果が得られる。地場産業を育て、雇用を創出することで若い世代が定住し、過疎化・高齢化問題の解消につながる。島根県のような農山村地域は、戦略的にエネルギー自立地域づくりに取り組むべきである。

## 在农村及山村建立能源自给地区的意义与可能性

○上园昌武（岛根大学法文学部）

### 1. 建立能源自给地区的目的

在欧洲，建立“能源自给地区”的活动备受关注（滝川薰等《欧洲能源自给地区》，学艺出版社、2012年）。建立能源自给地区的目的有两个。一个目的是地区的可再生能源能源实现100%自给。另一个目的是通过能源自给，解决地区社会面临的各种问题，并促进其发展。在很多农村及山村，面临着人口过于稀少、老龄化及失业问题，作为解决这些社会问题的地区政策，需要开展建立能源自给地区的活动。

欧洲的经验表明，通过开展节能与可再生能源的普及活动，发展产业、创造就业机会、改善居住环境及风景，建设安居工程，其结果留住了年轻人，解决了某些地区人口稀少及老龄化问题。这些事例是就如何克服严重的地区问题，不厌其烦的与当地居民经过多次协商后才得出的结论。不是通过行政自上而下的方法，而是采取居民自治的草根活动实践地区政策。

### 2. 在岛根县建立能源自给地区的可能性

由于岛根县、松江市等可以依赖岛根核电站这一巨大能源系统发展地区经济与社会，即使在福岛核电站爆炸事故之后，他们也完全没有就取消核发电，进行综合性政策的讨论。核电站立地自治体虽然应该对防止核电站爆炸灾害这种蕴含着巨大风险的能源系统进行研究，但岛根县却满足于在节能与可再生能源的迅速普及活动中，成为一个大大的“环境落后县”的现状。

由此可见岛根县在节能及可再生能源方面存在很大的潜在可能性。由于地处日本海特有的强风地区，冬季风力资源丰富，夏季拥有丰富的太阳能资源。此外，非城市、非平地的农业用地地区保留着丰富的森林资源，还具备庞大的利用农林业产生的废弃物（稻壳、树枝及草）的生物量资源。其他还有很多利用平缓的中国山地地形的小水力发电，海上风力发电、潮汐能发电等供给热能与电能的地区资源。

此外，还存在丰富的潜在节能资源。例如，因住宅及建筑物等的隔热标准低，造成巨大的热能损失。通过改修建筑物的隔热设备、由地方工程队建设新建工程等，创造地区内的资金循环，以起到拉动地区经济的作用。通过发展地方产业，创造就业机会吸引年轻人定居，这与解决人口稀少化与老龄化问题紧密相连。在诸如岛根县这种农村及山村，开展建立能源自给地区的战略性活动势在必行。

## 太陽光発電と砂漠化対策 —民勤県を例に—

○田 銘興（蘭州交通大学）

**要旨：**甘肅省民勤県は河西回廊の東北部に位置し、北東西の三方をトングリ砂漠とバダインジャラン砂漠という二大砂漠に囲まれ、砂漠化または半砂漠化した土地面積がその94%を占めている。民勤県は中国の砂塵嵐発祥の地の一つであり、北西部、ひいては中国の生態安全層障壁の最重要地点でもある。長きに渡り、節水、砂漠改造、造林、汚染防止に重点を置く伝統的な生態砂漠化対策法は明らかに効を奏している。しかし、伝統的な砂漠化対策法は、砂漠化対策を効果的に実施するための長期間作用するメカニズムにすることは難しい。太陽光発電設備の整備による経済収入や大規模な砂漠縮小、植林・造林活動によって、現在の砂漠化防止活動の資金投入不足等の現実的な問題を解決し、砂漠化対策活動及び生態系回復プロジェクトの推進にも効果的である。民勤県は温帯大陸性乾燥気候地域に属し、日照時間が多く、その年間平均時間数は3,300時間、年間平均放射量は6,300 mJ/m<sup>2</sup>である。また、日照時間が6時間以上の日数が310日を超え、太陽光発電に利用可能な年間日照時間は1,747時間であり、太陽エネルギー資源二類地区に属しているため、太陽エネルギー資源の開発、利用に非常に適している。「第12次五か年計画」の末期には太陽光発電容量を300mwに、2020年には600mwにする建設が計画されている。現在、既に10mwの発電設備が整備済みで、406mwの太陽光発電プロジェクトは既に集中着工定礎式を執り行った。

本文では民勤県の砂漠化防止の現状と今後の方向を分析したうえで、甘肅省の太陽エネルギー資源分布の特徴や中国のクリーンエネルギー発展の政策上ニーズを踏まえて、以下の点から太陽光発電設備整備及び民勤県の砂漠化対策の措置と意義を分析する。1、太陽光発電設備は砂漠と荒地に建設されるため、限りある耕地を収用する必要もなく、穀物や野菜・果物の生産への影響はない。2、太陽光発電所の整備により広い面積の砂漠地が覆われ、砂塵嵐の効果的な減少、砂漠化対策活動の推進、気候と生態環境の改善と環境面における効果の向上にも有利である。3、太陽光発電基地の発展と拡大は、石炭の消費量を削減し、二酸化炭素の排出量を抑えるという環境保護、砂漠化対策、気候改善など多方面の効果をもたらすことができる。4、太陽光発電基地の建設にあわせて、その下に水分隔離装置の設置により、水分の蒸発量を減らし、また雨水収集システムで収集した水も灌漑や砂漠の一部緑化に使い、現地の大気質改善を加速することもできる。5、太陽光発電所の日常運営には水が不要だけでなく、きれいな空気まで作り出すという環境性も良いため、その規模が大きいほど、社会的効果も大きくなる。6、太陽エネルギーは限りなく使えるもので、太陽光発電と風力発電の発展を促すことは、現地の自然資源の活用、植生保護にプラスであり、砂漠地域のエネルギー構造の改善し、生活用エネルギーの植生資源への過度な依存を軽減することにより、乱伐や乱掘による砂漠地域の植生破壊を防止することができる。

人類の経済活動は、環境変動を起こす主要要素である。太陽光発電等のクリーンエネルギー産業の発展を砂漠総合対策に取り入れ、砂漠化対策とエネルギー産業の発展を一つのシステムとして考えることは、経済社会の発展パターンと意識の大きな進歩であり、民勤県の経済社会の発展や砂漠化対策、生態系回復を根本から促進し、民勤県の砂漠化対策活動の良好な発展を実現した。

**キーワード：**太陽光発電 砂漠化 対策 民勤県

## 太阳能光伏发电与沙漠化治理 ——以民勤县为例——

田铭兴

**摘要:** 甘肃省民勤县地处河西走廊东北部, 东西北三面被腾格里沙漠和巴丹吉林两大沙漠包围, 荒漠化、半荒漠化土地面积占 94%。民勤是全国沙尘暴的策源地之一, 也是构建西北乃至全国生态安全屏障的重中之重。多年来, 坚持以节水、治沙、造林、防污为重点的传统生态治沙放法, 沙漠化治理取得显著成效。但是, 传统的治沙方式难以形成沙漠化治理良性运行的长效机制。通过太阳能光伏发电建设取得的经济收入, 及其大规模工程压沙、植树造林活动, 可有效解决目前防沙治沙资金短缺、投入不足等现实困难, 有利于推进防沙治沙及生态恢复进程。民勤属温带大陆性干旱气候区, 光照充足年均太阳日照时数为 3300 小时, 年均辐射总量平均为 6300 兆焦/平方米, 日照时数不小于 6 小时天数超过 310 天, 年可利用小时数为 1747 小时, 属于太阳能资源二类地区, 非常适合太阳能资源开发利用。计划到“十二五”末建成太阳能发电装机容量 300 兆瓦, 到 2020 年太阳能发电装机容量达到 600 兆瓦。目前, 已建成并网发电 10 兆瓦; 406 兆瓦光伏发电项目已举行了集中开工奠基仪式。

本文在分析了分析民勤沙漠化防治现状与发展趋势的基础上, 结合甘肃省光照资源分布特征及中国大力发展清洁能源的政策需求, 通过以下几点分析了太阳能光伏发电建设与民勤沙漠化治理的措施及其意义。1、太阳能光伏发电建设只占用沙漠和荒地, 不需征用有限的耕地, 不会同粮食和果蔬生产发生冲突; 2、通过建设太阳能光伏电站, 将大片的沙漠覆盖, 是减少沙尘的有效方法, 有利于防沙治沙工作推进, 改良气候和改善生态环境, 提高环境效益; 3、太阳能光伏发电基地的扩大和发展, 将不断减少煤炭的消耗量, 减少二氧化碳排放量, 起到保护环境, 防沙治沙, 改善气候等多种有利效应; 4、结合太阳能光伏发电基地建设, 通过底部隔水设计, 可减少水蒸发量, 雨水收集系统可灌溉、绿化部分沙漠, 加速提高当地空气质量; 5、太阳能光伏发电运行时无需水, 排出的是清洁空气, 不会产生任何污染, 环保性能好, 能改善当地的生态环境, 而且涉及的规模越大, 社会效益越显著; 6、太阳能取之不尽, 用之不竭护, 扶持发展太阳能和风能, 不仅有利于充分发挥当地的自然资源, 也有利于植被保护, 可调整沙区能源结构, 减轻沙区生活用能对植被资源的依赖, 防止因滥樵滥采破坏沙区植被。

人类经济活动是环境演变的主导因素。把太阳能光伏发电等清洁能源产业发展引入沙漠综合治理, 将治沙与能源产业发展作为一个系统考虑, 是在经济社会发展方式和观念转变上的重大突破, 从根本上促进民勤经济社会发展、沙漠化治理及生态恢复进程, 实现了民勤沙漠化治理的良性发展。

**关键词:** 光伏发电 沙漠化 治理 民勤

## 甘肅省風力発電設備整備と砂漠化防止

○関 永智（蘭州交通大学）

**要旨：**甘肅省は全国で砂漠化が最も深刻な地域の一つである。その砂漠化面積は19.21万平方キロメートル、省総土地面積の45.12%以上を占めている。また、砂質化した土地面積は11.92万平方キロメートル、省総土地面積の28%を占めている。毎年土地の砂漠化、砂質化による損失金額は平均5億元に達している。ここ数年、甘肅省はいくつかの生態保護プロジェクトを実施し、砂漠化対策に目覚ましい成果を上げているが、省全体における砂漠化傾向の強い土地はまだ2.18万平方キロメートルある。そのほか、甘肅省省内にはトングリ、バダインジャラン、クムタグの三大砂漠と開発利用が難しいゴビ砂漠があり、風砂線は1,640kmもの長さには達し、河西回廊のオアシスを囲む三大砂漠周辺地域の固定・半固定の砂丘の崩壊が加速し、一体化する傾向にあり、全国の砂塵嵐発祥の地の一つである。一方、甘肅省は中国風力資源の豊かな省であり、「世界の風庫」と呼ばれる瓜州県は高度70mにおける平均風速は8.3m/s、また「世界の風口」と呼ばれる玉門市は7.9m/sである。2008年4月、国家発展改革委員会は「酒泉1千万kw級風力発電基地建設計画報告」を審査、可決した。この計画により、酒泉基地の風力発電設備のみで2020年には20gwに達する見込みである。

本文では、甘肅省の砂漠化防止の現状と今後の方向を分析したうえで、甘肅省の風力エネルギー資源分布の特徴や中国のクリーンエネルギー発展の政策上ニーズを踏まえて、以下の点から風力発電設備整備及び砂漠化対策の措置と意義について分析する。1、風力発電所は砂漠地やゴビ砂漠に建設されるため、限りある耕地を収用する必要がない。2、風力発電所の整備により広い面積の砂漠地が覆われ、風力発電設備を防風帯として利用し、土壌に対する風食を効果的に減少することができる。このように、風力発電所は発電機能だけでなく、砂塵嵐防止機能も備えており、砂漠化の進行を抑えることができる。これによって砂漠化防止活動の推進と気候や生態環境の改善、環境面の効果を高めることもできる。3、風力発電基地の建設のほか、小型の分散型風力発電や水ポンプポンピングシステムの導入により、深層地下水を吸い上げて灌漑をおこない、一部の荒漠を緑化し、砂漠化の広がりや遅らせることができる。4、風力発電所の発展と拡大は、石炭の消費量を削減し、二酸化炭素の排出量を抑えるうえ、風力発電には水が不要で、何らの汚染を引き起こすこともないため、環境性がよく、現地の生態環境を改善することができ、規模が大きいほど、社会的効果も大きくなる。5、風力エネルギーは限りなく使えるため、風力エネルギーを発展させることは、害を宝に変えるだけでなく、観光スポットとしてさらなる利益をもたらすことができる。また、砂漠地域のエネルギー構造の改善し、生活用エネルギーの植生資源への過度な依存を軽減することにより、乱伐や乱掘による砂漠地域の植生破壊を防止することができ、植生保護と砂漠化防止にも有利である。6、風力発電による経済収入は、砂漠化防止に対する持続的な財政サポートを可能にし、砂漠化対策活動の持続可能な循環的發展を実現することができる。

砂漠化の原因には自然要因と人的要因があり、砂漠化対策活動は極めて困難であるうえ多方面の利益に関わる重大プロジェクトである。伝統的な砂漠化対策法を改め、銭学森氏のシステムエンジニアという考え方に照らして、現地の状況に適した方法を定め、その自然や歴史環境を考慮に入れて、砂漠化防止とエネルギー産業の発展を一つのシステムとして考えるべきである。風力発電等のクリーンエネルギー産業の発展を砂漠化総合対策に取り入れることは、経済社会発展パターンと意識の大きな進歩であり、甘肅省の経済社会の発展や砂漠化対策、生態系回復を根本から促進し、甘肅省の砂漠化防止対策の効果的な発展を実現した。

**キーワード：**甘肅省 風力発電 砂漠化 防止



## 甘肃风力发电建设与荒漠化防治 闵永智 (兰州交通大学)

**摘要:** 甘肃是全国荒漠化最为严重的地区之一。全省荒漠化年面积 19.21 万平方公里, 占全省国土面积的 45.12% 以上。沙化土地面积 11.92 万平方公里, 占全省国土总面积的 28%。平均每年因土地荒漠化、沙化造成的经济损失达 5 亿多元! 近年来, 甘肃实施了多项生态保护工程, 对甘肃荒漠化治理发挥了卓有成效的作用。尽管如此, 全省还有 2.18 万平方公里具有明显沙化趋势的土地, 甘肃境内有腾格里、巴丹吉林、库姆塔格三大沙漠和面积难以开发利用的戈壁, 风沙线长达 1640km, 河西走廊绿洲外围三大沙漠锁边地区的固定半固定沙丘活化速度加快且呈连片趋势, 是全国沙尘暴策源地之一。而甘肃又是中国风能资源丰富的省区, 有号称“世界风库”的瓜州县 70 米高度年平均风速达 8.3m/s 和“风口”玉门市的 7.9m/s。2008 年 4 月, 国家发改委审查通过了《酒泉千万千瓦级风电基地规划报告》。根据该规划的总体目标, 仅酒泉基地风电装机 2020 年将达到 20GW。

本文在分析了分析甘肃省荒漠化防治现状与发展趋势的基础上, 结合甘肃省风力资源分布特征及中国大力发展清洁能源的政策需求, 通过以下几点分析了风力发电建设与荒漠化治理的措施及其意义。1、风力发电场建设只占用荒漠和戈壁, 不占用有限的耕地; 2、通过建设风力发电站, 可以利用风力发电机作防风带, 有力的减少风速对土壤侵害程度。这样风力发电不仅可以发电还可以防治沙尘暴, 从而抑制荒漠化的发展。将有利于荒漠化防治工作推进, 改良气候和改善生态环境, 提高环境效益; 3、结合风力发电基地建设, 通过分布式小型风力发电与水泵抽水系统, 可以抽取深层地下水进行灌溉, 绿化部分荒漠, 延缓荒漠化蔓延; 4、风力发电场的扩大和发展, 将不断减少煤炭的消耗量, 大幅度削减二氧化碳排放量, 且风力发电运行时无需水, 不会产生任何污染, 起到保护环境, 改善气候等多种有利效应, 而且规模越大, 社会效益越显著; 5、风能取之不尽, 用之不竭, 发展风能, 不仅变害为宝, 还可以发展成为自然景观, 带来除发电外的旅游经济来源, 并可调整荒漠区能源结构, 减轻荒漠区生活用能对植被资源的依赖, 防止因滥樵滥采破坏荒漠区植被, 也有利于植被保护和荒漠化防治。6、风力发电带来的经济收入, 可以为荒漠化防治提供持续的财力支持。是荒漠化治理能走上可持续循环发展道路。

荒漠化形成有其自然因素和人为因素, 其防治是一个艰巨而又牵扯多方面利益的巨大工程, 在改变传统荒漠化治理方式, 按照钱学森系统工程的思想, 因地制宜, 结合当地自然、历史环境, 将荒漠化防治与能源产业发展作为一个系统考虑, 通过把风力发电等清洁能源产业发展引入荒漠化综合治理, 是在经济社会发展方式和观念转变上的重大突破, 从根本上促进甘肃经济社会发展、荒漠化治理及生态恢复进程, 实现了甘肃省荒漠化防治的良性发展。

**关键词:** 甘肃 风力发电 荒漠化 防治

## 寧夏における民族民間音楽の保護と伝承に関する研究

○劉 明（寧夏大学寧夏大学音楽学院）

抄録：本研究では、『国务院弁公庁のわが国の無形文化遺産保護業務の強化に関する意見』で明確に打ち出された、「保護を主とし、応急処置を施すことを第一に据え、合理的に利用し、伝承、発展させる」という無形遺産保護の指導方針を指針として、寧夏大学の無形遺産保護伝承拠点で実施された具体的な実践活動を元に、自然伝承、教育伝承、民間伝承といったいくつかの面から、主に寧夏回族自治区農村部に広く伝わる民族民間音楽の保護と伝承について、有益な理論的、実践的探究を行った。これは、中国の民族民間音楽を掘り起し整理して、文化の伝承に取り組み、寧夏回族自治区の無形遺産保護の強化に関して提案と対策を提示することを趣旨としている。

キーワード：民族民間音楽、無形文化遺産、保護と伝承、寧夏

# 宁夏民族民间音乐的保护与传承研究

宁夏大学 刘 明

**摘要：**本研究以国家非物质文化遗产保护工作意见中明确提出的采用“保护为主、抢救第一、合理利用、传承发展”的非物质文化遗产保护指导方针为导向，根据宁夏大学非物质文化遗产保护传承基地开展的具体实践，从自然传承、教育传承、民间传承等几个方面，对主要流传于宁夏农村地区的民族民间音乐的保护与传承，进行了有益的理论和实践探索。旨在挖掘和整理本土民族民间音乐，注重文化传承，提出了加强宁夏非物质文化遗产保护的建议与对策。

**关键词：**民族民间音乐、非物质文化遗产、保护与传承、宁夏

## 環境教育にむけての文化交流の試み

—農・音楽を中心として—

○木村康彦<sup>1</sup>・松本一郎<sup>2</sup>・山岸主門<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>島根大学生物資源科学部, <sup>2</sup>島根大学教育学部)

**目的:** 日本では、田植え歌のように農作業時に歌う、昔から親しまれた歌があり、また童謡などのように誰もが知っている歌も存在し、その歌を通じて地域資源を有効に活用していた日本の古き良き時代を思い出すことが出来る。寧夏回族自治区においても、このような歌を発掘することで、農的な暮らしと環境教育について検討するきっかけとなると考えた。そのためにまず、寧夏や回民族の現状を把握し、文化や伝統の歴史・実態を記録すること、さらに、村人がより充実した生活の実現を目指して、日本の伝統楽器と中国の楽器や音楽による文化交流を企画できればと思う。こうした交流を通じ、土地への愛着、環境への意識強化へつなげていくことが目的である。

**方法:** 2013年6月からの本調査に臨むにあたり、予備調査として2013年3月17日から20日まで、寧夏回族自治区を訪れ、その間、塩池県王楽井郷沙記渠自然村の、ある農家のグループを訪問し、その村での暮らしや農業のやり方、音楽に関するインタビューを行った。

**結果:** 調査したグループは、72家族230人の規模で、若者の多くが塩池県内で出稼ぎを行っているため、村にはお年寄りが多く残っていること、また祭りや日常の娯楽がないということ、さらに節水を徹底した水利用を行い、ソバなどの畑作物と自家用の水稻を栽培していることが確認できた。

古来、日本において田植え作業は労働以上に神事性、民俗性豊かなもので、必ず歌を伴っていた。調査地域でも農作業の機械化が進み、村人総出の作業や集団で歌う習慣はほとんどないようだったが、昔は伝統歌が存在していたことを聞き取れた。また、女性を集めて、歌を歌うなどの文化的な活動を行う日を設定し、村内の女性の知識向上を行っているものの、環境教育につながる内容であるかは不明であった。

インタビューの後、三味線演奏と村の女性の方々の歌をお互いに披露し、一定の文化交流をすることができた。今後日本と中国、島根と寧夏の間で、さらなる文化的な交流をしていくことが大切であるということで、認識が一致した。

**今後の展開について:** 伝統的な農に係わる歌の発掘に際し、民族間での違い、宗教との関わり、民俗文化がどれくらい反映されているか、寧夏回族自治区の歴史的な変遷を追うことでその歌の由来を調べていきたい。そして長期的な滞在の中で、歌に関する村人の意識についての調査や、歌自体について農や人々の暮らしに与えてきた影響についての調査を、聞き取りを中心に記録していきたい。また、集団で歌を歌う環境が少なくなってきたことから、音楽をきっかけに文化交流を図り、寧夏の良さ、伝統ある暮らしをお互いに再認識し、環境への関心、風土愛につなげられるようにしたい。

日本から新しい技術や考えを積極的に持ち込むのではなく、現地の人の考え方、活動を通して、農村に暮らす人々の笑顔が増えるように一緒に取り組んでいきたいと考える。

## 面向环境教育文化交流的尝试 农村音乐·作为中心

○木村康彦、松本一郎、山岸主門

### 开始

在日本，在干农活时唱像插秧歌一样地唱，从很早以前被认为比较亲近的歌，也存在再像童谣等一样地谁都知道的歌，通过日本旧的吉祥的时代那个歌想起能有效地活用地域资源。所以在宁夏回族自治区也由于发掘这样的歌，要是与农村的生活研究有关也许会成为关于环境教育的契机。我为此首先，掌握宁夏回汉民族的现状，记录文化和传统的历史·实际状态，并且，以村民相聚充实的生活的实现作为目标，企划如果可能考虑由日本的传统乐器和中国的乐器和音乐的文化交流。通过这样的交流，能连接到向土地的留恋，向环境强化的意识是目的。

### 方法

从2013年6月开始本调查时，作为预备调查从2013年3月17日到20日，访问宁夏回族自治区期间，访问盐池县王音乐井乡沙记渠自然地村的，某农家的小组，进行了有关那个在村的生活和音乐的做法的采访。

### 结果

调查的小组，是72家属230人的规模，因为很多年轻人在盐池子县内出外做活，对于村上年纪的人大量地留下，又没有祭祀和日常的娱乐，进行更加节水措施。所以水的利用是荞麦等的耕种旱田作物。

古时候，在日本插秧工作是劳动以上祭神性，民俗性丰富，必定伴随着歌。但是调查区域也农活的机械化前进，以村民全体出动的工作和集体唱的习惯好象几乎没有，不过，从前听见了存在传统歌的。还有，聚集女性，设定进行唱歌的等文化的活动的日，虽然进行村内的女性的知识提高，但是不是导致环境教育的内容不够原因不明

在采访之后，进行了日本三弦演奏和村的女性的各位的歌的交流文化。今后在日本和中国，岛根和宁夏天之间，新文化交流的重要性，大家的认识是相符。

### 关于今后的展开

传统的农业和有关的歌的发掘，面临着民族间的差异，想调查由于追与有关宗教的，民俗文化有多反映，宁夏回族自治区的历史性的变迁的那个歌的来历。并且想在长期的逗留中，记录以关于有关歌的村民的意识的调查，关于关于歌本身给(对)农业和人们的生活给予的影响的调查，为中心。还有，从以集体唱歌的环境变得少起来，这样契机是音乐文化交流，互相重新认识宁夏的好处，传统的生活，向环境关心，风土爱能相连接。

现在不是日本新的技术积极地把带入考虑而是通过当地的人的想法，活动，而使农村生活的人们的笑容增加而尽心尽力的工作。

## 樺条の利用現状とその飼料加工技術を探る

○張 旭 (内モンゴル農業大学)

ここ数年、中国の内モンゴル、甘肅、寧夏、陝西、山西などの地域に多くの樺条（ムレスズメ）が植えられ、生態環境建設においてプラスの役割を果たし、明らかな生態系への効果を上げた。同時に樺条（ムレスズメ）の枝打ちおよび後続加工利用などの問題にも直面することになった。樺条は定期的に枝を落とさないと自然に老化し、ひどくなると枯れ、生態環境建設と牧畜業の発展に直接影響する。中国は現在樺条の枝打ち機械をすでに開発し、西北地域で幅広く使用されている。そのため枝落とした大量の樺条を科学的・合理的に利用することは、すでに差し迫った研究課題となっている。内モンゴル所轄の一部市・旗・県はすでに樺条産業化を重要な誘致・資本導入プロジェクトとしており、それには樺条の収穫・粗加工・二次加工といった各段階が含まれる。現在樺条は飼料・燃料・繊維板・製紙などへの利用に向けて初歩的に模索しているが、これらの研究は樺条産業化という発展のニーズを満たすにはほど遠い。本文では中国西北地域の砂漠化防止における樺条の重要な役割、利用状況およびその機械化した加工技術の現状を簡単に述べ、飼料としての樺条の利用状況に重点を置いて説明し、実験研究に基づいて、樺条圧縮製品開発の考え方と方法を提示する。樺条は栄養豊富で、粗蛋白含有量が多く、優れた飼料用低木である。樺条を飼料とする伝統的な利用方法として放牧がある。中国の耕地を林に戻す「退耕還林」や放牧を禁じ家畜を囲んで飼育する「禁牧舎飼」の実施に伴い、この種の利用方法は制限され、牧草と飼育の矛盾が目立ちだし、客観的にも樺条を加工利用することが求められる。現在加工技術が立ち後れているため、樺条はチップ・もみほぐし・粉碎および粒子加工利用など初歩的な加工方法で初期的な実践に留まっている。さらに上記の加工方法を行って牛・羊などの家畜の摂取効果を比較した結果、樺条はもみほぐして飼料とした方が効果がいいとの結論を得た学者もいる。しかしもみほぐした樺条の密度は小さく、散らばりやすいため貯蔵と管理が難しく、さらに栄養素が損なわれやすいため、もみほぐした樺条を更に加工する必要がある。

現在よく見られる飼い葉の加工方法はチップにした（もみほぐした）農作物の茎や牧草を圧縮し、塚にしたり、ブロック（プレート）状に圧縮したりして製品とする方法である。樺条のリグニン含有量は高く、もみほぐし・圧縮などの加工技術を通してリグニンは効率よく分解され、樺条飼料の利用率と消化率が向上することから、飼料としての樺条利用はもみほぐしと圧縮加工が適している。現在樺条の圧縮製品を生産する専門の設備がなく、圧縮設備の設計と製造は加工される材料の物理的特性と科学的特性にかかわってくる。そのため、本文ではもみほぐし加工後の樺条を研究対象とし、もみほぐした後の樺条を圧縮した際の特性および成型力などの特性について試験・研究を行い、樺条の圧縮と成型特性に影響する主な要素について分析を行う。研究結果で、樺条は圧縮過程でほぐす・圧縮するという二段階を経るが、樺条は圧縮過程でコロニー組織構造が変化する規則と、圧縮量や圧縮密度の変化に伴う圧力の関係が分かった。また樺条は要素を選んだレベルで、圧縮による特性が温度と含水率の増加に伴い増え、家畜の摂取量の増加に伴って減るという結論が得られた。さらにレンジ分析と分散分析を通じて、試験指標が影響する主要・副次関係と各要素間の相互作用に対する材料の温度、含水率と摂取量の影響法則を得ることができた。さらに樺条圧縮後の変形回復法則と諸要素が製品の安定性に与える影響の法則も得ることができた。研究結果は樺条圧縮設備の設計と改良、および圧縮生産技術の選択に理論的基礎を提供し、同時に樺条をもみほぐした後の圧縮加工方法に重要な根拠を与える。本文は樺条飼料の開発と利用を通じて、樺条の産業化・機械化および商品化の発展を促し、農民の収入向上、農民の樺条作付けと管理への積極性を高め、地域生態環境建設と経済発展にプラスの貢献をすることを趣旨としている。

## 柠条的利用现状及其饲料加工技术探索（摘要）

（张旭 内蒙古农业大学）

近几年来，在我国的内蒙古、甘肃、宁夏、陕西、山西等地区种植了大量柠条，从而在改善生态环境建设方面发挥了积极作用，带来了明显的生态效益。与此同时也面临着柠条的平茬及后续加工利用等问题。柠条须定期平茬，否则会自然老化甚至枯死，将直接影响到生态环境的建设和畜牧业的发展。我国现已研制出柠条平茬机器，并已在我国西北地区得到了广泛的使用。因此对于平茬的大量柠条的科学合理利用已成为当前一个紧迫的研究课题。内蒙古所辖一些市、旗县已将柠条产业化作为一个重要的招商引资项目，包括从柠条的收割、粗加工、深加工等各环节。目前在将柠条用作饲料、燃料、纤维板、造纸等方面进行了初步的探索，但这些研究还远不能满足柠条产业化发展要求。本文简述了柠条在我国西北地区荒漠化防治中的重要作用、利用情况及其机械化加工技术现状，重点阐述了柠条作为饲料利用的状况，并在实验研究的基础上提出了开发柠条压缩产品的思路与方法。柠条营养丰富，粗蛋白含量高，是优质灌木饲料。柠条作为饲料的传统利用方式是放牧利用，随着我国退耕还林及禁牧舍饲政策的实施，这种利用方式已受到限制，草畜矛盾日渐突出，客观上要求对柠条进行不断加工利用。目前由于加工技术滞后，只是将柠条在切碎、揉碎、粉碎和草粉制粒加工利用等初级加工方式上进行了一些初步实践；并且也有学者通过采用上述加工方式对牛、羊等牲畜的饲喂效果进行比较，得出了柠条揉碎后饲喂效果较好的结论。但因揉碎的柠条密度小、松散，不易贮存和管理，且营养成分较易损失，需要对揉碎的柠条进一步加工。

目前常见的饲草深加工方法是对切（揉）碎的农作物秸秆或牧草进行压缩，生产压捆、压块（饼）产品。柠条木质素含量高，经过揉碎、压缩等加工工艺能有效分解木质素，提高柠条饲料的利用率和消化率，因而柠条作为饲料利用更适宜于揉碎与压缩加工。目前还没有专门生产柠条压缩产品的设备，而压缩设备的设计与制造要涉及到被加工物料本身的物理特性与化学特性。因此，本文以揉碎加工后的柠条为研究对象，对揉碎后柠条的压缩特性及成型能力等特性进行了试验研究，并对影响柠条压缩及其成型特性的主要因素进行了分析。研究表明，柠条在压缩过程中可分为松散和压紧两个阶段，并且获得了柠条在压缩过程中群体组织结构的变化规律和压力随压缩量或压缩密度变化的关系；获得了柠条在所选因素水平内，其压缩特性随温度和含水率的增加而提高，随喂入量的增加而降低的结论，并通过极差及方差分析，获得了物料温度、含水率及喂入量对试验指标影响的主次关系及各因素之间交互作用的影响规律；获得了柠条压缩后的变形恢复规律及诸因素对产品稳定性的影响规律。研究结果为柠条压缩设备的设计与改进以及压缩生产工艺的选择提供了理论基础，同时为探索柠条揉碎后的压缩加工方法提供了重要依据。本文旨在通过对柠条饲料的开发与利用，不断促进柠条产业化、机械化及商品化的发展，增加农民收入，提高农民种植和管理柠条的积极性，为更好的促进区域生态环境建设和经济发展作出积极贡献。

## 灘羊繁殖雌の妊娠および泌乳に要するタンパク質充足率の再検討

### — 中国肉羊飼養標準と連合王国飼養標準との比較 —

○ 一戸俊義・深町郁李（島根大学生物資源科学部）

【目的】島根大学と寧夏大学は2008年より「寧夏在来メンヨウ（灘羊）の舎飼い生産成績向上に関する研究」を実施している。2011年日中学術セミナーにおいて、冬期および夏期に灘羊繁殖雌に給与される飼料の栄養価および代謝エネルギーと粗タンパク（CP）の充足率について報告した。灘羊は秋に妊娠し、冬に分娩・泌乳を行うが、冬期に給与される飼料を自由摂取しても、妊娠および泌乳のためのCP要求量を下回るとの推定結果を示した。これについて、灘羊の種特有の反芻胃内発酵様相とタンパク質代謝機構、内因性尿素態窒素の反芻胃内循環が示唆された。さらに、試算に用いた中国肉羊飼養標準（MOA, 2004）が、毛皮用種である灘羊に適合しない可能性も指摘された。これについて検証するため、繁殖に供する成雌灘羊の体重を35 kgとし、MOAと英国飼養標準（AFRC, 1993）を用いて妊娠および泌乳に要するCP量の比較を試みた。

【方法】推定式を用いて灘羊繁殖雌のCP要求量を算出した。MOAを用いた妊娠および泌乳についてのCP要求量は、表に示された値を用い、内挿法によって推定した。またAFRCで算出されるのは代謝性タンパク質（MP）であるため、飼料CPの反芻胃内分解率およびMPへの変換率（CP/MP）を準用し、CP要求量を算出した。用いた算出式を以下に示す。

維持 MOA CP 要求量 (g/d) = 61

AFRC MP 要求量 (g/d) =  $2.19 \times 35^{0.75} + 20.43$

妊娠 MOA CP 要求量 (g/d) 前期 =  $67.90 + 3.00 \times 35^{0.75}$ ; 後期 =  $66.02 + 4.96 \times 35^{0.75}$

AFRC MP 要求量 (g/d) =  $(2.19 \times 35^{0.75} + 20.43) + 0.079 \times TP \times \exp(-0.00601 \times t)$

ここで、TP（胎児のCP重量） =  $10^{[4.928 - 4.873 \times \exp(-0.00601 \times t)]}$ ; t = 受胎後日数

泌乳 MOA CP 要求量 (g/d) =  $134.74 + 1.41789 \times 35^{0.75}$

AFRC MP 要求量 (g/d) =  $(2.19 \times 35^{0.75} + 20.43) + 43.14$

【結果】乾物ベースで、トウモロコシ茎葉部：トウモロコシ子実 = 80：20の組成から成る冬期慣行飼料を自由摂取させた場合、MOAを用いて算出されたCP要求量は、維持61、妊娠前期111、妊娠後期137、泌乳期155 g/dとなった。それに対してAFRCを用いて算出したCP要求量は、維持76、妊娠前期85、妊娠後期116、泌乳期140 g/dとなった。維持に要するCP要求量について、AFRCによる算出値はMOAによる算出値を上回ったが、妊娠期および泌乳期においてはMOAによる値より低かった。しかしAFRCの値を準用しても、冬期慣行飼料給与下において、灘羊の繁殖に要するCP量は充足することが不可能であると試算された。



## 繁殖期的雌性滩羊以及泌乳所需的蛋白质补充率的再研讨

### — 中国肉羊饲养标准与英国饲养标准的比较 —

○ 一戸俊義・深町郁李（島根大学生物資源科学部）

【目的】2008年以来，島根大学与宁夏大学开展了“宁夏本地滩羊圈养生产成果提升的相关研究”。2011年，在中日国际学术研讨（宁夏大学）发表了关于冬夏两季，对基础生产母羊所提供饲料的营养价值，能量代谢与以及粗蛋白质（CP）充足率的报告。得出的结果是“滩羊在秋季妊娠冬季分娩、哺乳，即使在冬季让滩羊自由摄取饲料，也无法达到滩羊妊娠以及泌乳所需的CP需求量”。此现象与反映了滩羊所特有的反刍胃内发酵形态，蛋白质代谢机构以及内因性尿素态氮的反刍胃内循环。而且，从中得知用于估算的中国肉羊饲养标准并不一定适用于毛皮用滩羊。为了进一步验证，将分别基于MOA和英国饲养标准（AFRC，1993），对体重35Kg基础生产母羊的妊娠和泌乳所需的CP量进行了比较。

【方法】使用推定式计算出基础生产母羊的CP要求量。用MOA得出的妊娠以及泌乳的CP要求量是利用表中所示数值以及内插法所推定得出的。另外因为用AFRC计算出的是代谢性蛋白质，所以先对饲料（MP）的反刍胃内分解率以及对于MP的转化率（CP/MP）进行了修正，计算出了CP要求量。计算式如下。

維持 MOA CP 要求量 (g/d) = 61

AFRC MP 要求量 (g/d) =  $2.19 \times 35^{0.75} + 20.43$

妊娠 MOA CP 要求量 (g/d) 前期 =  $67.90 + 3.00 \times 35^{0.75}$ ；后期 =  $66.02 + 4.96 \times 35^{0.75}$

AFRC MP 要求量 (g/d) =  $(2.19 \times 35^{0.75} + 20.43) + 0.079 \times TP \times \exp(-0.00601 \times t)$

在此、TP（胎儿CP重量）=  $10^{[4.928 - 4.873 \times \exp(-0.00601 \times t)]}$ ；t = 妊娠后的天数

泌乳 MOA CP 要求量 (g/d) =  $134.74 + 1.41789 \times 35^{0.75}$

AFRC MP 要求量 (g/d) =  $(2.19 \times 35^{0.75} + 20.43) + 43.14$

【结果】用冬季惯用的组成成分为：（干燥的玉米茎叶部：玉米子粒=80：20）的饲料，令其自由摄取，在此情况下用MOA算出的CP要求量为：维持61、妊娠前期111、妊娠后期137、泌乳期155g/d，而用AFRC计算出的CP要求量为：维持76、妊娠前期85、妊娠后期116、泌乳期140g/d。关于维持所需的CP要求量，根据AFRC求出的值于利用MOA求得的值，而在妊娠期以及泌乳期，却比利用MOA求得的值较低。估算出即便是基于AFRC的数值，在使用冬季惯用饲料的情况下，滩羊繁殖所需CP量也不能得到充足摄入。

## ツァイダム盆地のクコ生産加工における複合酵素製剤の応用研究について

### ○邱 丹(青海師範大学生命与地理科学学院)

クコには、腎機能改善、補血、脳の栄養補給、精神安定、目の健康、黒々とした頭髮、美容、アンチエイジングなどの効用があり、ますます多くの人に愛されている。青海クコはツァイダムクコとも呼ばれ、ツァイダム盆地を主な生産地としている。クコの実は小さく澄みきった色で、したたり落ちるような赤色をしていて、ルビーにも似ており、粒は大きく楕円形で、種は少なく、肉厚で、大きさもほぼ均等で、品質もよい。これは青海ツァイダム盆地独特の高原性大陸気候の恩恵を受けているためである。ツァイダム盆地の日照時間は10時間にも及び、昼夜の温度差は12℃、豊かで独特な光、熱、水、土壌資源を有し、そこで生産されるクコの実は、人体が必要とする栄養素と生理機能を調節する生物活性成分を多く含んでいる。そのなかでも、ツァイダムクコは優良な大粒のクコの実が70%以上を占めている。ツァイダムクコが多糖含有量はその他の地域と比べてもトップレベルであり、日に晒した干しくコや濃縮果汁の製造に適している。フラボンの含有量は他の地域と比べても30%以上も高く、中国国内で最も優良なクコの実である。

しかしながら、現在クコの栽培方法は、各農家の栽培+メーカーの買い付けといったモデルで行われており、残留農薬量も比較的高い。このような状況を踏まえて、迅速かつ高効率で残留農薬を分解する新しい安全な酵素製剤——有機リン、カルバミン酸エステル、ピレスロイド類などの複合分解酵素農薬を開発した。多くの生物体から、有機リン、カルバミン酸エステル、ピレスロイド類の農薬を分解する生物酵素をクローニング、スクリーニングし、一部の酵素に突然変異を加えることで、酵素の比活性を高め、過発現性を増し、産業化に適した酵素製剤を得ることができた。

同研究の主な内容は、(1)農薬を分解する生物酵素製剤のクローニングとスクリーニング。多くの生物体から有機リン、カルバミン酸エステル、ピレスロイド類の農薬を分解する3種の生物酵素製剤をクローニング、スクリーニングした。遺伝子変異解析を通じて、その比活性と過発現性を高めた。(2)複合酵素製剤および関連技術の研究により、研究開発の製品は3種の加水分解酵素を混ぜ合わせた複合酵素であり、クコなどの農産物上に残った農薬の確実な除去をすることができる。(3)複合酵素剤の農薬分解における応用とその効果への評価。複合酵素製剤技術を使用することで、クコの実の残留農薬を除去できる。

研究課題から得られた主な成果：

1. ターゲットプロテインの過発現量が1.2 g/Lに達した
2. メチルパラチオン、トリアゾホスの分解率は90%を超え、それぞれ90%、94.8%、96.8%、94.4%となっている
3. 有機リンの分解率は平均で84.9%に達している
4. 複合酵素製剤の全体的な分解率は69.44%である
5. サンプルのクコを複合酵素方法で処理した後の残留農薬量は、国家基準を満たしている

研究課題の主な特徴とオリジナリティー

1. 遺伝子組み換えにより酵素の安定性と過発現性を大幅に向上できた
2. 複合酵素製剤の研究開発を通して、多種類の残留農薬を一度に除去できた
3. 3種類の農薬の分解率は60%以上に達し、有機リンの分解率は80%以上となった
4. 発酵と抽出過程の改善により、分解酵素の生産コストをこれまでの1gあたり5,000元から1gあたり140元まで下げることができた

## 复合酶制剂在柴达木枸杞生产加工中的应用研究

邱丹(青海師範大学生命与地理科学学院)

枸杞(Lycium chinense)具有补肾、补血、补脑、安神、明目、乌发、美容、延缓衰老等功效,受到越来越多人的喜爱。青海枸杞又名柴达木枸杞,主要出产于柴达木盆地,鲜果玲珑剔透,红艳欲滴,状似红宝石,色红粒大,果实卵圆形,籽少、肉厚,大小均匀,品质优良,这主要得益于青海柴达木盆地独具特色的高原大陆性气候。柴达木盆地日光照时间长达 10 小时,昼夜温差 12℃,拥有丰富而独特的光、热、水、土资源,所产枸杞含人体需要的营养物质和具有调节生理功能的生物活性成分高,优质大果可占 70%以上。柴达木枸杞的多糖含量相比其它产区而言含量居首,较适宜晾晒干果和制造浓缩汁,黄酮含量较其它产区高 30%左右,是国内最优质的枸杞之一。

然而由于目前枸杞种植方式多为散户种植+厂家收购的模式,其农药残留相对较高,针对上述情况,我们研发出了一种能够快速、高效降解农药残留物的新型安全酶制剂——有机磷、氨基甲酸酯、除虫菊酯类农药复合降解酶。从众多的生物体内克隆筛选了具有分解有机磷、氨基甲酸酯、除虫菊酯类农药的生物酶,并对部分酶进行突变以提高比活并实现高表达,获得适合产业化生产的酶制剂

本项目主要研究内容包括:① 农药降解生物酶制剂的克隆与筛选,既从众多的生物体内克隆筛选了具有分解有机磷、氨基甲酸酯、除虫菊酯类农药的3种生物酶制剂。其通过基因突变技术,使其比活和表达量提高。② 复合酶制剂及相关配套技术的研究,既研发的产品是复合了三种水解酶的复合酶,真正能清除枸杞等农产品上的三类农药。③ 复合酶制剂在枸杞农药降解中的应用及效果评价。利用复合酶制剂技术,清除枸杞中的农药残留。

通过课题研究,主要取得了如下成果:

1. 目的蛋白的表达量达到 1.2g/L;
2. 甲基对硫磷、三唑磷降解率超过 90%,分别达到 90%、94.8%、96.8%、94.4%;
3. 有机磷降解平均达 84.9%;
4. 复合酶制剂总体降解率 69.44%;
5. 枸杞样品经复合酶法处理后,农药残留均达到国家标准;

课题主要从以下几个方面表现独特:

1. 通过基因重组实现酶的稳定性和表达量的大幅提高;
2. 通过复合酶制剂的研制,实现多类农药残留的一次清除;
3. 对三类农药总体降解率达到60%以上,对有机磷降解率达到80%以上。
4. 通过改进发酵和提取工艺,降解酶生产成本由原计划5000元/克降低到140元/克。

## 髮菜の資源価値及び生態環境保護に関する研究

○王俊（寧夏大学寧夏大学民族預科教育学院）

**要旨：**髮菜（*Nostoc flagelliforme* Born）とは、世界中に分布する陸生藍藻の一種で、植物系統分類では、藍藻門（Cyanophyta）、藍藻綱（Cyanophyceae）、連鎖体目（Hormogonales）、ネンジュモ科（Nostoceae）、ネンジュモ属（Nostoc）に属する。髮菜は、非常に強い適応性と重要な生態系的価値及び経済的価値を持っている。髮菜の自然繁殖と成長速度は緩慢であるため、分布範囲は限られている上、長年にわたる無計画な乱獲的採集によって、有限な髮菜資源は消滅の危機に瀕している。草原の生態系と現地の生態環境も、著しく破壊されている。そこで、髮菜という特徴的な生物資源の保全と開発について、人工培養や生態環境保全対策に関する分析を行った。この研究成果は、同じ研究分野の専門家や学者など、幅広い人々から注目されている。

**キーワード：**発菜、特色生物資源、生態環境保護

# 发菜资源及生态环境保护的研究

宁夏大学 王俊

**摘要：**发菜 (*Nostoc flagelliforme* Born) 是一种世界性分布的陆生蓝藻，在植物分类系统中属于蓝藻门 (Cyanophyta)，蓝藻纲 (Cyanophyceae)，段殖体目 (Hormogonales)，念珠藻科 (Nostocaceae)，念珠藻属 (Nostoc)。发菜具有很强地适应性和重要的生态价值及经济价值。由于发菜自然繁殖和生长速度缓慢，分布范围有限，加之长期以来无计划的掠夺式采收，使得有限的发菜资源濒临枯竭，草原生态系统和当地生态环境也受到严重破坏。因此，围绕发菜-特色生物资源的保护与开发，进行了人工培养及生态环境保护对策的分析，研究成果受到了同研究领域专家学者的广泛关注。

**关键词：**发菜；特色生物资源；生态环境保护

**Study on Ningxia new rural social pension insurance opinion polls**  
**–Case of Ningxia Ping Luo, Helan, Huaxi Village’s old-age insurance survey–**  
**○Xu Xiaomei**

Since the Third Plenary Session of the party, the China began the implementation of pilot rural endowment insurance policy in part of the rural region, I respond positively to the party's policies ,at the same time deep into the countryside, through questionnaires ,conversation with farmers face-to-face and other survey methods to finish data collection, analysis of the list, to understand the wishes of their "new farmer's insurance policy, as well as the feasibility of this policy , the necessity of perspective the implied ,from which we can know the deep reasons of it, as well as the focus of this policy which farmers concern .

**Keywords:** Rural social pension insurance, Harmonious society, Poll

**宁夏农村新型社会养老保险田野调查研究<sup>1</sup>**  
**—以宁夏平罗、贺兰、华西村养老保险调查为个案—**  
**○徐晓美<sup>2</sup>**

**(南京理工大学人文与社会科学学院 江苏 南京 210094)**

**【内容摘要】** 进入新世纪以来,中国开始在农村部分地区实行农村养老保险政策试点。宁夏新农保坚持“保基本、广覆盖、有弹性、可持续”的原则,2009年,全区选取贺兰、平罗、盐池3个县进行新农保试点。为了解宁夏新型农村社会养老保险政策实施情况,我们深入农村,与农民面对面交谈,并通过问卷等调研方法,采集数据,列表分析,了解农民对“新农保”政策的意愿和想法,在实地调研的基础上,侧重对宁夏平罗、贺兰、华西村养老保险的基本情况和存在问题进行了初步探讨。

**【关键字】:** 农村社会养老保险, 经济发展, 调查研究

---

<sup>1</sup>**基金项目:** 国家社会科学基金项目“民族地区农村社会保障和民生改善问题调查研究----以宁夏回族自治区实证分析为例”(11MB2055)

<sup>2</sup>**作者简介:** 徐晓美,女,宁夏银川人,南京理工大学人文与社会科学学院博士研究生,电子邮箱: num1youhuhu@163.com, 电话: 13022551103

通讯地址: 江苏省南京市孝陵卫 200 号南京理工大学人文与社会科学学院, 邮编: 210094

## 中国農村住民の社会養老保険モデルの選択と経験

○雷 曉康

(西北大学公共管理学院)

中国農村住民の養老保障問題は、現在、中国の社会政策の主要課題の一つである。都市部と農村部の格差を縮小し、都市部と農村部のバランスを取るために、都市従業員基本養老保険（年金）制度と結び付けることができる農村住民の社会養老保険制度の構築を必ず行わなければならない。

1992年、中国民生部は「県級農村社会養老保険基本方案」を公布し、これを機に、中国では農村養老保険の社会化が始まった。同方案では、「中国農村養老保険の資金調達は、個人納付が主、全体補助が副次的で、国が政策のサポートを与える原則を維持する」（「旧農保」と略称する）とした。1998年には、28の省、自治区、直轄市の2,123の県（市、区）と65%の郷（鎮）で農村社会養老保険事業が行われ、社会養老保険に加入した農村人口は8,025万人にのぼり、通年の農村社会養老保険基金の収入は31億4,000万元となり、農村部の社会養老保険事業は一定の進展を見せた。しかし、農民の収入レベルの低さや集団補助の不徹底、財政援助の実施不能などの理由で、農民が実際に受け取ることのできる養老年金は高齢者の基本的な生活状況を満たすことができず、「旧農村社会養老保険」は次第にその魅力を失っていった。

2002年、中国共産党第16回全国代表大会で「条件の整っている地域は、農村社会養老保険制度の構築を模索すること」が提案され、2005年から、中国各地で地域的な新型農村社会養老保険モデル事業が始まり、3パターンのモデルを形成した。一つ目は、納付段階で財政援助があるもので、例えば広州市は個人と全体で異なる納付金に基づき、相対する補助を行い、すべての資金は個人口座に振り込まれ、完全に基金形式を採用しているものである（「広州モデル」）。二つ目は、給付段階で財政援助があるもので、例えば北京市は財政側が養老金を受け取る農村の高齢者に毎月1人当たり280元の基礎養老金を負担しているものである（「北京モデル」）。三つ目は、納付段階と給付段階の両方で財政援助があるもので、例えば陝西省宝鶏市が実施している財政納付金援助（「入口援助」）と財政養老援助（「出口援助」）を結びつけた方法で、この「二つの援助」の財政介入方式を採ることによって、農民の保険加入の積極性を高めているもの（「宝鶏モデル」）である。

2009年9月1日、「新型農村社会養老保険パイロットプログラムの実施に関する国務院の指導的意見」が公布され、「新型農村社会養老保険（新農保）」は「基本の維持、広範囲のカバー、融通性、持続可能」の原則を維持し、基本的には「宝鶏モデル」の設計理念を踏襲し、農村の実情を鑑み、スタートライン（加入条件）を引き下げ、資金調達の基準と待遇基準は、経済の発展および各方面での受入れ可能なレベルに相応しいものでなければならない。納付金は個人（家庭）、集団、政府が合理的に責任を分担し、権利と義務のバランスがとれていなければならない。政府主導と農民の自発性がうまく結びつくことで、農村住民の保険加入の普及を導いていく。

各地のパイロットプログラムから同「指導的意見」の公布までの総括的な経験をまとめておく。一つ目は、財政支援は、新型農村社会養老保険制度の運営を確保する上での基本的な前提となっている。二つ目は、「基本の維持、広範囲のカバー」は、農民を最大限カバーする基本的な原則である。三つ目は、資金的なインセンティブと制度の制約を結びつけることは、農民の保険加入の積極性を高める重要な方法である。四つ目は、庶民の身になって考えることは農村社会養老保険制度を滞りなく実施するための根本的な保障である。



## 中国农村居民社会养老保险模式的选择与经验

雷晓康 ( 西北大学公共管理学院, 西安, 陕西省, 中国 )

中国农村居民的养老保障问题是当前中国社会政策的一项主要课题。为了缩小城乡差距、实现城乡统筹, 建立能够与城镇职工基本养老保险制度相衔接的农村居民社会养老保险制度势在必行。

1992 年中国民政部颁布了《县级农村社会养老保险基本方案》, 以此为起点, 中国开始农村养老保险社会化进程。方案规定“中国农村养老保险资金筹集坚持以个人缴费为主、集体补助为辅, 国家予以政策扶持的原则”(简称“旧农保”)。到 1998 年, 中国 28 个省、自治区、直辖市的 2123 个县(市、区)和 65% 的乡(镇)开展了农村社会养老保险工作, 参加社会性养老保险的农村人口有 8025 万人, 全年农村社会养老保险基金收入为 31.4 亿元, 农村的社会养老保险工作取得了一定进展。但是, 由于农民收入水平低、集体补助不到位、财政补贴无法落实, 导致农民实际领取的养老金无法满足老年人基本生活所需, “旧农保”逐渐失去吸引力。

2002 年中国共产党的十六大提出“有条件的地方探索建立农村社会养老保险制度”, 从 2005 年开始, 中国各地开始区域性的新型农村社会养老保险试点工作, 并形成了三种模式: 一是只有缴费环节的财政补贴, 如广州市采取财政根据个人和集体不同缴费档次给予相应地补贴, 所有资金均进入个人账户, 实行完全基金制(“广州模式”); 二是只有给付环节的财政补贴, 如北京市由财政承担领取养老金的农村老年人每月每人 280 元的基础养老金; (“北京模式”) 三是既有缴费环节、又有给付环节的财政补贴, 如陕西省宝鸡市推行的财政缴费补贴(“进口补”)和财政养老补贴(“出口补”)相结合的方式, 这种“两头补”的财政介入方式极大地激励了农民参保积极性。(“宝鸡模式”)。

2009 年 9 月 1 日, 《国务院关于开展新型农村社会养老保险试点的指导意见》出台, 明确了“新农保”坚持“保基本、广覆盖、有弹性、可持续”的原则, 基本套用了“宝鸡模式”的设计理念, 从农村实际出发, 低水平起步, 筹资标准和待遇标准要与经济发展及各方面承受能力相适应; 缴费以个人(家庭)、集体、政府合理分担责任, 权利与义务相对应; 政府主导和农民自愿相结合, 引导农村居民普遍参保。

从各地试点到最后《指导意见》的出台, 可供总结的经验有: 第一, 财政支持是确保新型农村社会养老保险制度运行的基本前提; 第二, “保基本、广覆盖”是确保最大范围覆盖农民的基本原则; 第三, 资金激励与制度约束相结合是确保农民积极参保的重要手段; 第四, 贴近百姓是农村社会养老保险制度顺利实施的根本保障。

## リモートセンシングデータを用いた退耕還林・封山禁牧解析の可能性

○米 康充（島根大学生物資源科学部）

### 【目的】

寧夏においては、過剰な農業利用から環境を保全することを目的として、退耕還林・封山禁牧政策が実施されている。今後、さらなる環境保全を進めるためには、退耕還林・封山禁牧の効果を検証して、次の政策に繋げる必要がある。ところで、リモートセンシングデータは、その特徴として観測の広域性・周期性・長期性があるため、退耕還林・封山禁牧の効果を解析・検証するのに適したデータであると考えられる。そこで、本報告では寧夏において利用可能なリモートセンシングデータをリストアップし、一部データについて解析を試行することで、今後の研究の方向性を検討することを目的とした。

### 【方法】

1. 寧夏の退耕還林・封山禁牧の効果を解析するために使用可能な、リモートセンシングデータの種類とコストをリストアップする。
2. 無料で利用可能なリモートセンシングデータを用い、一部地域において土地被覆変化の抽出を試み、退耕還林・封山禁牧解析への有効性を検証する。
3. 寧夏におけるリモートセンシングデータを用いた退耕還林・封山禁牧解析のコストと効果を検討し、今後、選択可能な研究規模を提案する。

## 使用遥感数据解析退耕还林、封山禁牧的可能性

○米 康充（岛根大学生物资源科学部）

### 【目的】

以防止土地过度使用、保护环境为目的，在宁夏实施退耕还林、封山禁牧政策。今后，为了进一步推动环境保护活动，验证退耕还林、封山禁牧的效果，有必要紧密实施以下政策。另外，由于遥感数据具有观测的广泛性、周期性、长期性特征，因此是适合解析、验证退耕还林、封山禁牧效果的数据。此外，在本报告中，罗列了宁夏可利用的遥感数据，并对一部分数据试行解析，目的在于讨论今后的研究方向。

### 【方法】

1. 为解析宁夏退耕还林、封山禁牧的效果，罗列了可使用的遥感数据种类与成本。
2. 使用免费且可利用的遥感数据，尝试抽出一部分地区的土地被覆变化数据，验证退耕还林、封山禁牧解析的有效性。
3. 研究在宁夏使用遥感数据解析退耕还林、封山禁牧的成本与效果，提案今后可选择的研究规模。

## 寧夏大学の学生の留学ニーズと日本語教育の必要性について

田中奈緒美（島根大学・寧夏大学国際共同研究所）

寧夏大学は、寧夏回族自治区銀川市にある地方大学である。17の学部を持ち、16,000人余りの学部生と2,800人余りの大学院生が学んでいる。寧夏大学内に位置する島根大学・寧夏大学国際共同研究所（以下、共同研究所）は、農業経済を中心とする研究機関として設立されたが、研究機関としての役割以外に、寧夏にある数少ない日本関連機関として、日本を紹介する使命があると考えられる。また、島根大学は2008年に制定された「島根大学の国際交流戦略」に基づき国際交流を推進しているが、2013年度からはさらに留学生招致に力を入れる予定であり、対外友好校からの留学生招致も期待されている。そのような状況から、共同研究所においても、寧夏大学に在籍する学生を対象に、島根大学について紹介する説明会や、日本での生活に必要な日本語教育コースを開設する予定である。そこで本文では、共同研究所で日本語教育を実施するために必要な事前調査として、寧夏大学の学生に対し、留学に関するニーズ調査を行った。この調査では、寧夏大学に在籍する日本語専攻の学生（外国語学院東語系日本語班2年生、3年生）41名と、その他の様々な専攻の学生（計12学部、2年生、3年生）49名（以下、一般学生）に対してアンケートを行い、留学に対する意識、留学先を選ぶ際のポイント等について意見を聞き、分析を行った。得られた結果をまとめると、以下のようになる。

- ① 一般学生及び日本語班の学生ともに、かなりの割合の学生が海外留学を希望している。
- ② 一般学生と日本語班の学生では、希望留学先及びその目的について大きな違いがある。
- ③ 一般学生の希望留学先としても、日本は高い位置にある。
- ④ 一般学生が日本を希望する理由として、経済や社会の発展レベル、就職に有利であること、流行文化の魅力が挙げられる。
- ⑤ 一般学生に対し、日本の情報を積極的に提供していく必要がある。

これらの結果から、寧夏大学において日本語班以外の学生に対して日本語教育を行うことは、日本への留学者数を増やすという点で効果が高いと考えられる。日本に関する情報の提供を進めていきつつ、言語というハードルを下げることによって、より多くの学生の日本留学が期待できるはずである。

## 宁夏大学学生的留学需求与日语教育的必要性

田中奈绪美（岛根大学·宁夏大学国际联合研究所）

宁夏大学位于宁夏回族自治区银川市，属于地方大学。大学内设有 17 个学院，16,000 多名本科生和 2,800 多名研究生在这里就读。位于宁大校园内的岛根大学·宁夏大学国际联合研究所(以下简称：联合研究所)是为研究农业经济而设立的专业研究机构，除了作为专业研究部门以外，它还作为中国西部地区为数极少的日本驻外机构，赋有着向外海介绍日本的使命。岛根大学遵照 2008 年制定的《国际交流战略》正在推进着国际交流事业，预定从 2013 年加强留学生的招收力度，期待着从与境外建立了友好关系的大学招收更多的留学生。在这种形势下，联合研究所以宁夏大学的在籍学生为对象，举办了岛根大学情况说明会等活动、并准备开办在日生活日语学习班。因此，本文作为联合研究所日语教育实施的事前摸底，进行了现状调查。调查内容：以宁夏大学的学生为对象进行了关于赴日留学情况摸底调查。本调查涉及宁夏大学在籍日语专业 41 名学生(外国语学院东语系日语专业 2 年级、3 年级)和其它学院的各专业 49 名学生(12 个学院各专业的 2 年级、3 年级)，就留学意识、选择留学目的地的要素等进行了问卷调查和研究分析。其结果：

- ⑥ 日语专业学生以及其他学院学生里面，有一定数量的学生希望去国外留学。
- ⑦ 日语专业学生和其他学院学生之间，关于希望留学的目的地以及其目的有很大的区别。
- ⑧ 日语专业以外的学生也对去日本留学有较大愿望。
- ⑨ 日语专业以外的学生希望去日本的理由是：感受经济和社会的发展水平、就业的前景、以及流行文化的魅力。
- ⑩ 对日语专业以外的学生，我们需要把关于日本的信息积极地提供给他们。

根据这些结果，为了增加往日本的留学生数量，在联合研究所对日语专业以外的学生进行日语教育是有一定的效果的。我们要一边提供给他们日本的信息，一边尽量地帮助他们去除语言方面的障碍，这样可以实现更多的学生到日本留学的愿望。