

コミュニティ形成型地域貢献  
**Regional-Contribution Projects**  
**Based on e-Community Organization Program**

吉田 等明 †, 佐藤由久\*, 遠藤教昭 ‡, 原 道宏 †  
Hitoaki YOSHIDA †, Yoshihisa SATO\*, Noriaki ENDO ‡, and Michihiro HARA †

hitoaki@iwate-u.ac.jp, yosi-q@shiratori.riec.tohoku.ac.jp, endo@gw2k.hss.iwate-u.ac.jp, mrhara@iwate-u.ac.jp

† 岩手大学情報メディアセンター

\*岩手大学工学部情報システム工学科 [現在, 東北大学大学院情報科学研究科]

‡ 岩手大学人文社会科学部 (岩手大学情報メディアセンター兼任)

† Iwate Univ. Information and Media Center

\*Iwate Univ. Faculty of Engineering (Currently, Tohoku Univ. Graduate School of Information Sciences)

‡ Iwate Univ. Faculty of Humanities and Social Sci./Information and Media Center

## 概要

岩手大学総合情報処理センターでは、これまで特色ある地域貢献を行ってきた。それは、情報技術の普遍的な価値を追求した結果導き出されてきたものであり、コミュニティ形成型の地域貢献と位置づけられる。事例を挙げながら、総合情報処理センターと地域の協力関係のあり方などについて議論し、法人化後ますます重要性が増してきた地域貢献についての提言としたい。

## キーワード

e コミュニティ, コミュニティ形成, 地域貢献, サブコミュニティ, SNS, ESNS

### 1. はじめに

総合情報処理センターには教員の定員が存在し、通常学内支援業務だけではなく教育や研究についても活動を行っている。しかし、具体的な教育や研究の内容はそれぞれの大学毎に異なっており、それぞれの教員が得意とする分野を中心に活動が行われているものと思われる。岩手大学総合情報処理センターでは、総合化前から学

内措置で専任教員を配置し、早くから研究面の活動を行ってきている。特色の一つとして挙げられるのは、地域貢献活動に関する研究である。法人化前のあまり地域貢献が重要視されない時代から、情報処理センターあるいは総合情報処理センターの重要な研究の一貫と位置づけて、特徴のある活動を行ってきた。

例えば、盛岡地区の地域インターネットエクステンジである「不来方マルチメディア・インターネットエクステンジ (COZMIX) の構築」と「地域コミュニティネットワークサービスの実現」は [1], 総合情報処理

センターの概算要求においても、一つの特徴として盛り込んで認められ、平成13年4月には総合情報処理センターへ改組することができた。

また、自治体の委員として、あるいは総合情報処理センターの研究活動として、地域の情報化、岩手県の情報ハイウェイの構築、盛岡市の情報化などの支援にも深く関わってきた [2-4]。また平成14年からは、岩手大学の地域貢献事業の一つである「IT 遠隔地連携システム」の設計、構築、運用に携わってきている [5]。

その研究の中心的思想、理論となってきたのが、「コミュニティ形成型の地域貢献」の考え方である。本論文では実例を紹介しながら、その特徴について議論を行っていく。地域貢献に取り組まれる際の参考になれば幸いである。

## 2. 基本的な考え方

### 2.1. コミュニティ形成の考え方

情報技術は時の経過に従って変化していく部分も多いが、その中で特に我々が注目してきたのは、時間が経過しても変わることのない普遍的な価値についてである。そして、普遍的な価値の中でも最も重要なものとして取り上げたのが、「人間活動にとって、最も基本的かつ重要なコミュニティ形成のために情報技術を用いる」と言うことである。我々独自の考え方に基づくコミュニティを、従来のオンラインコミュニティとは区別して、e コミュニティと呼んでいる [2, 4]。

その定義は、以下のようなものである[4]。

#### [e コミュニティの定義]

- E1. インターネット技術を利用した「人が集まるグループ」であること
- E2. インターネット技術を利用して「他のコミュニティとの交流」を行っていること
- E3. インターネット技術を利用して、メンバー同士、または他のグループメンバーと共通の結びつきを持つこと
- E4. しばしば集会を開催し、オフラインにおける交流を促進し、メンバー同士、または他のグループメンバーと共通の結びつきを持つこと

ここで、「他のグループメンバー」とは、「他のグループに属するメンバー」という意味である。

現実のコミュニティの定義としては多くの定義が存在するが、我々は George Hillery, Jr. の分析手法 [6] を使った、Robin B. Hamman の定義 [7] を採用し、これを元にオンラインコミュニティについては、以下のような定義を与えている [4]。e コミュニティは、オンラインコミュニティの中に含まれるが、より限定された意味で使っている。

#### [オンラインコミュニティの定義]

- V1. コンピュータネットワーク技術を利用した「人が集まるグループ」であること
- V2. コンピュータネットワーク技術を利用した「社会的交流」を共有していること

e コミュニティの特徴は、インターネット技術を生かしたオンラインの交流を活動の基礎にしながらも、オフラインでの交流を重要視し、開かれた活動を行うことである。また後述するように、コミュニティ間の交流やインターネット技術を利用したコミュニケーションツールの利用によって、多様な意見、少数意見を取り込む方向性を持つことは、高度な意思決定につながると期待できる。

目先のシステムの導入や運用を目的とする情報化は、システムの陳腐化と共に短期間で色褪せてしまう。しかしながら、一旦できあがったコミュニティはそう簡単には無くなることはない。このコミュニティが次なる情報化の担い手となり、しだいに成熟したコミュニティの形成へとつながっていくと期待できる。この考え方は、盛岡市の情報化の中にも取り入れられている [3]。

この論文では、さらに議論を拡張するために、サブコミュニティの考え方を導入したい。その準備として、e コミュニティやオンラインコミュニティの定義に加えて、アイデンティティ [8] を持つコミュニティの条件として、以下の定義を加える。

#### [アイデンティティを持つコミュニティの定義]

- I1. コミュニティの名称を持つこと
- I2. 会員が登録制であること
- I3. 中心となるメンバーが存在すること
- I4. コミュニティのアイデンティティを示す場が存在すること

名称、会員制、会の運営を行う中心メンバーの存在、コミュニティのアイデンティティを示す場 (web ページ、メーリングリスト、あるいは事務所等) が存在して、他のコミュニティ等と区別する境界が存在するものを「アイデンティティを持つコミュニティ」と呼ぶことにする。一方、任意に取り出した数人のメンバーからなる集合は、アイデンティティを持たないコミュニティになる場合もあり得る。取り出し方が何通りもある場合、アイデンティティが無いと、コミュニティが何通りにでも定義できることになり煩雑である。

### 2.2. 総合情報処理センターとしての立場

次に問題になるのが、大学の組織としての総合情報処理センターの立場である。情報処理センターにしる、総合情報処理センターにしる、学内共同利用施設と言う位置づけがあるため、計算機等を学外者に利用させるのは

困難である。常にこの点に気を配る必要があり、地域貢献の多くの部分は、研究として実施してきた。

### 2.2.1. 研究としてのコミュニティ形成

まず、地域インターネットエクスチェンジ (COZMIX) [9]の研究においては、獲得した外部資金 [10]を元に、地域 ISP 三社との共同研究として活動を始めた [11]。学術ネットワークと商用系ネットワークを結ぶインターネットエクスチェンジポイント(COZMIX-IXP)は、商用系ネットワークと学術系ネットワークをつなぐものであり設置場所の選定は慎重に検討した。その結果、中立的な場である地域共同研究センターに設置した。

平成 13 年 8 月には、地域ネットワークとの接続のための「地域ルータ」を総合情報処理センターへ設置した。以後、COZMIX を始め、岩手地区の学術ネットワークである TOPIC 盛岡 NOC などの地域ネットワークとの接続に用いてきた。

### 2.2.2. 地域ネットワーク構築とコミュニティ支援ツール

e コミュニティの形成にあたっては、基本的に、情報ネットワークとコミュニティ支援ツールの 2 つは必須である。総合情報処理センターとしてコミュニティ形成を支援するにあたっては、後述するように、地域の情報ネットワーク構築の支援が最初の課題となるケースが存在した。

コミュニティ形成支援ツールについては、ニュース、メーリングリスト、web、wiki などを提供してきたが、インターネットの昨今の動きにも呼応して、SNS (ソーシャル・ネットワーキング・サービス) の活用を始めている。また、e コミュニティに必要な E4 の定義を満たすためには、集会の会場 (コミュニティスペース) の提供も必要であり、時にはコミュニティの窓口や事務局の役割もまた必要である。これらの要求を満たすために、岩手大学総合情報処理センターあるいは、時には岩手大学が主催の「研究会」という形を取ってきた。これによって、会場、リソース、サーバの提供を可能にしている。このように、コミュニティ形成支援として各種の研究会を立ち上げ、その活動の一貫として地域貢献活動を行ってきた点が大きな特徴である。

### 2.2.3. 大学の事業としての地域貢献

その他、大学の事業としての位置づけで行ったものとしては、地域貢献特別事業として構築した「いわて情報ハイウェイを利用した IT 遠隔地連携システム」がある。平成 14~16 年度に、釜石市、水沢市及び二戸市の教室と接続し、また岩手県内の全県立高校 100 校及び岩手県立総合教育センターとの接続も完了した。この場合にもまず、地域に閉じた情報ネットワークの整備から始まった。すなわち県のいわて情報ハイウェイ (地域連携ネットワ

ーク及び教育情報ネットワーク) 経由で、岩手県内各都市の学習施設と岩手大学の学内 LAN を接続することでインフラ整備を行った。

### 2.2.4. 自治体の委員等としての地域貢献

平成 17 年度には県の情報ハイウェイの民間解放に関わる議論のために、WISH (Wisdom of Iwate Information Super Highway) 研究会を立ち上げた。平成 18 年度には装いを新たに、新 WISH 研究会を立ち上げ、総合情報処理センター長が会長を務めるなどして支援を行っている。新 WISH 研究会は、地元の IT 産業のトップクラスを幹事に置き、その下に実働部隊である世話人会をボランティアで組織している特徴のある組織である。WISH 研究会の目的は、

(目的) 岩手県の ICT 施策や ICT 問題に関して、広く産官学民からの意見を募るとともにその内容について研究を行い、県の ICT 施策に対して提言を行う。また ICT 活用による地域の発展を促すために啓蒙活動を行う。

WISH 研究会は、コミュニティ形成型地域貢献の好例であり、次のような活動を行っている。

- ① 会員の交流および情報交換のための研究会や講演会等の開催
- ② メーリングリストやホームページ等での情報交換
- ③ ICT を利用した地域コミュニティ作り

自治体等の委員として以下のような活動も行ってきた。これらの多くは程度の差こそあれ、コミュニティ形成型の地域貢献の考え方に基づいて行ってきたものである。

岩手県・行政文書管理システム審査委員、国連大学・グローバルセミナー 委員と企画・実施、岩手県・総合計画推進委員、岩手県・いわて教育ネットワーク整備に関する委員、盛岡市情報化基本計画策定懇話会委員 (第 1 次及び第 2 次)、岩手県・情報セキュリティ監査審査委員、盛岡市子ども科学館協議会委員、岩手県・情報通信インフラの活用と整備に関する研究会委員、岩手県職員の面接員、岩手県・いわて情報ハイウェイ利用審査委員など。その他、盛岡市の市教研の講師、えさし市・えさし車座研究会の講師、地元企業での講演、盛岡市子ども科学館の事業の支援など多数の地域貢献を行ってきた。

## 2.3. e コミュニティがもたらすもの

e コミュニティは何をもたらすと期待されるかについては、文献[2]で述べた以下の 4 つの重要な機能がある。

[e コミュニティの4つの重要な機能]

- F1. スムースな情報循環のパイプ役となる
- F2. バーチャルな活動と、リアルな活動のパイプ役となる
- F3. 情報の共有と、相互扶助
- F4. 人と人の繋がりを作る

具体的には、リソースの共有によるコミュニティ間の交流、不要品の交換による節約効果、仲間意識が生み出すメンタルケア、プロジェクトへの取り組みで生まれる共同研究やボランティア活動などをもたらすことになると期待できるのである。

James Surowiecki による「群衆の英知 (the wisdom of crowds)」は、オンラインコミュニティでの群衆の意見がうまく集約できることを良く言い表している [12]。しかし、群衆の英知がうまく機能するためには、メンバーの多様性が保たれている、利害や地位による不合理な圧力が無い、情報が必要なだけ循環している [13]、ということが必要とされている。我々の提唱している e コミュニティは、まさにこの条件を満たすものである。

これまでの支援内容をまとめると、表-1 のようになる。

表-1. 岩手大学情報処理センター及び総合情報処理センターにおけるコミュニティ形成型支援

コミュニティ形成支援	(1) コミュニティ活動	
		e コミュニティ形成理論の展開
		地域情報化支援
		研究会活動
		情報セキュリティに関する啓蒙活動
	(2) 地域ネットワーク構築	
		地域 IX 構築支援
		地域ネットワーク構築支援
		インターネット接続支援
		IPv6 接続支援
	(3) コミュニティ支援ツール	
		メーリングリスト作成支援
		ホームページ作成支援
	wiki 作成支援	
	ESNS によるコミュニティ形成支援 <sup>a)</sup>	
研究支援	(1) 研究シーズの提供	
	(2) 外部資金の獲得	
	(3) 共同研究成果の特許申請	
	(4) 共同研究成果の製品化	

a) ESNS とは、我々が開発した教育用ソーシャル・ネットワーキング・サービス(後述)である。

## 2.4. 地域貢献活動の成果

### 2.4.1. 利害が対立する組織間のインタフェース

COZMIX では、始め地域 ISP 三社と地域 IX を作るだけではなく、e コミュニティを作って友好的な関係を育てていこうとした。しかし、それぞれが商売上のライバルであったため、地域 ISP 同士の「直接的な交流」を作り出すことはできなかった。一方で、地域 IX を構築するという共通の目的達成に向かうプロセスにおいて、岩手大学や産業振興センターの媒介の元、地域 ISP 同士の「間接的な交流」を作り出すことには成功した。すなわち、張りあったり、お互いを意識したりすることが、マイナス面に向かわず、地域 IX 構築という一つの方向に向いたと思われる。そこで、今後の活動のための重要なヒントも掴んだのである。すなわち、利害関係が衝突する企業間のインタフェースとしての役割を、大学が果たしえるのである。多くの場合、コミュニティ形成型の地域貢献は、縦割り社会の異なる組織間をつなぐ役割を果たすことに他ならない。地域ネットワークや地域 IX の構築は、異質なネットワークをつなぎ、かつ異なる組織間をつなぐ役目を果たすものである。

COZMIX 発足当時の現場担当者は、すでに職場は変わってしまったが、未だに e コミュニティ活動へは変わらずに参加している人が多くいる、という点も評価したい点である。即ち、e コミュニティでのつながりは、組織が変わっても残り得たのである。

組織の利害関係(縦割りの関係)が持ち込まれると、横のつながりからなるオンラインコミュニティは、変質してしまう場合が往々にしてある。できれば、これらの活動は分けて考えるべきであるが、しばしばオンラインコミュニティ内に共存する。例えば上記の WISH 研究会では、この問題に対して、組織の管理職からなる会長、幹事と、現場でボランティア活動する世話人を分離した形で通常の活動を行うことにより対処している。

### 2.4.2. e コミュニティの設立と活動

研究として行ってきたので、論文、特許申請、製品化等の形で成果が出ている物もあるが、一番の成果は多くの e コミュニティができあがり、多くは現在も活動を続けていると言うことである。明らかに e コミュニティは地域の活性化につながっている。最近の活動の詳細については、「4.e コミュニティ活動の最近の動向」で述べる。

## 3. 個々のメンバー間の相互作用に着目したコミュニティのモデル化

オンラインコミュニティは多岐に渡るものであり、その一般的なモデル化を行うことはなかなか難しい。ここでは我々の考えをより明確に表現するために、以前、参考文献[2]で行ったモデル化に基づいて、さらに掘り下げたコミュニティモデルを提案し、コミュニティ内に存在する「サブコミュニティ」の考え方を導入する。

### 3.1. コミュニティモデル

本研究では、個々のメンバーに注目した定性的なコミュニティモデルを提案したい(図-1)。コミュニティを集合と考えるなら、そのメンバーを  $a_i$ 、集合を  $A$  として、 $a_i \in A$  のように表すことができる。

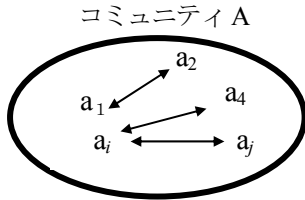


図-1. 個々のメンバー間の相互作用に着目したコミュニティモデル

ただし、オンラインコミュニティでは、一般メンバーの多くは常に移り変わるものであるから、オンラインコミュニティはその構成要素が時々刻々と変化する集合と考えなければならない。

ここで、以下のような仮定の元に、メンバー  $a_i$  とメンバー  $a_j$  の関わりを調べていく (ただし、 $i \neq j$ )。

- 1) 同じ時間に同じ場を共有することによる交流の大きさを  $s_{ij}$  で表すものとする。
- 2) メンバーは、リソースを交換することによって交流することができる [4]。  $a_i$  と  $a_j$  のリソースを交換することによる結びつきを  $r_{ij}$  (ただし  $r_{ij} > 0$  とする) で評価する。
- 3) リソースの交換以外の要因による結びつきを  $u_{ij}$  で表現する。具体的には、例えば組織の利害関係に起因する結びつき、共通の趣味や心理的な印象による結びつきなどである。友好的な結びつきはプラスの相互作用、逆に非友好的(あるいは敵対的)な結びつきはマイナスの相互作用と考えることとする。

メンバー  $a_i$  とメンバー  $a_j$  の間の相互作用  $w_{ij}$  は、2つのタイプの交流の大きさ、 $r_{ij}$  と  $u_{ij}$  にそれぞれ比例するから、

$$w_{ij} \propto r_{ij} \quad (1)$$

$$w_{ij} \propto u_{ij} \quad (2)$$

と書くことができる。トータルでの相互作用  $w_{ij}$  が、結束(プラス)か反発(マイナス)かは、 $r_{ij}$  と  $u_{ij}$  の間の効果の大きさによることになる。

交流  $s_{ij}$  が大きいほど、結びつきの効果も大きくなるので、以下のように書くことができる。

$$w_{ij} \propto s_{ij} \quad (3)$$

次に集合全体の相互作用  $W(A)$  は、個々のメンバーの相

互作用  $w_{ij}$  を、集合全体的に渡って考慮したものとする。

ここで、交流の結果、集合全体として結束力が生まれているならば  $W(A) > 0$  と表し、これをコミュニティの成立要件と考える。即ち、

- C1. 集合がコミュニティであるとは、正の相互作用を持つことである。

と定義する。

### 3.2. サブコミュニティモデル

また、集合  $A$  の真部分集合  $A_1$  からなるメンバー間の相互作用が正であれば、サブコミュニティが発生していると考えられることができる。(図-2.) すなわち、

- C2.  $A \supset A_1$  かつ  $W(A_1) > 0$  であれば、 $A_1$  は  $A$  のサブコミュニティである

ただし、このサブコミュニティが特有のアイデンティティを持つかどうかは、別の問題である。サブコミュニティであり、かつ II.~I4.の条件を満たすものをアイデンティティのあるサブコミュニティと呼ぶことにする。これこそ、コミュニティに内在する少数意見を持つグループを具体化することを可能とする概念である。例としては、1つの SNS の中に含まれるコミュニティや、コミュニティの中でプロジェクトを遂行するために組織される CoP (実践のコミュニティ) などが挙げられる。CoP は知的な創造性を持つコミュニティであるが、詳細は参考文献と脚注[14]を参照されたい。

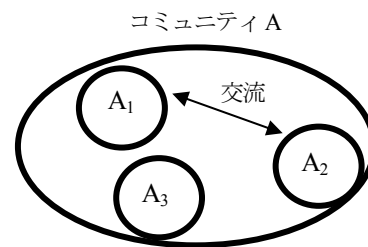


図-2. サブコミュニティ  $A_1 \sim A_3$  と、孤立サブコミュニティ  $A_3$

### 3.3. コミュニティ間の相互作用

このモデルは、容易にコミュニティ間の相互作用にも拡張可能である。コミュニティ  $A$  とコミュニティ  $B$  のメンバー、 $a_i$  と  $b_j$  それぞれについての相互作用  $w_{ij}$  を評価し、コミュニティ全体に渡って考慮することで、コミュニティ間の相互作用  $W(A,B)$  を評価することができるであろう。(図-3.)

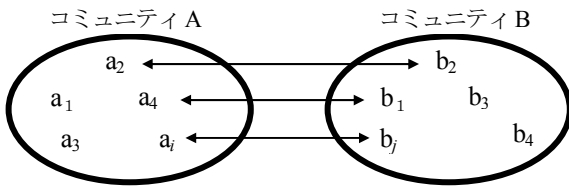


図-3. コミュニティ間の相互作用のモデル

同様に、アイデンティティを持つサブコミュニティ間の相互作用を考えることもできるが、もし、他の全てのサブコミュニティと正の相互作用を持たない場合、これを孤立サブコミュニティと呼ぶことにする。一般的なコミュニティを考えても、孤立サブコミュニティを内包することは充分ありえることである。例えば、メンバーになった初期段階で交流があっても、次第に交流が無くなることは良くあることである。

### 3.4. モデルによるオンラインコミュニティの考察

#### 3.4.1. 少数意見を寛容するコミュニティ

質の高い集合的意思決定は、対立する視点を比較検討する「政治的熟慮」(political deliberation) 過程を経てなされるといわれているが、これには社会的少数派の参加と発言を許容する制度と心理的な寛容性が必須である [15]。インターネット利用は地理的制約を軽減することから、少数派がクラスターを形成することで、多数派からの同調圧力に抵抗できるといわれている [16, 17]。

我々が提唱してきた、e コミュニティにおいても、少数派意見を歓迎し、異質なコミュニティとの交流を促進することによって、意見の多様性を保ち続けてきた。多様性が豊かさを生み出し、環境の変化に耐えて生き残っていくことは、地球上における生命の進化をみても明らかである。

オンラインコミュニティの定義の中には、コミュニティが存在する条件として一定量以上の、書き込み、レスポンスの比率、活動しているメンバー数などを挙げているものもある [18]。しかし、少数メンバーからなるコミュニティを認める考え方からすれば、この定義は受け入れられない。それに対して我々のモデルでは、相互作用  $W$  が正かどうかで判断しているため、たとえ少人数からなる場合でも交流が小さくとも、コミュニティとして評価できる。

また、サブコミュニティの考え方によって、コミュニティ内に存在する「少数派のメンバーの集まり」を表現できる。前述したように、少数派を大事にすることは重要ではあるが、それが孤立サブコミュニティであるなら

ば、その意志は生かされず価値は薄くなる。すなわち、少数派のメンバーからなるサブコミュニティを活性化させるような、交流の仕組みが必要であることになる。

#### 3.4.2. オンラインとオフラインでの交流の大きさの違い

通常のメーリングリストや掲示板での交流をオンラインコミュニティでの典型例と考えれば、それほど長時間同時刻に利用するケースは稀と考えられるので、 $s_{ij}$  は小さい値をとると考えられる。逆にオンラインでは、大勢のメンバーと交流できるため、相互作用をコミュニティ全体として考慮することで大きな効果になると考えられる。具体的には、メーリングリストのような push 型のコミュニケーションツールを使っている場合には、メンバーが多いほど全体の結束力は安定して大きくなると考えられる。これに対して掲示板の場合には、メンバー数は訪問者の数になり、時間帯や状況により大きく変動すると考えられる。

#### 3.4.3. コミュニティ内の結束力

コミュニティにおける交流を活発にして結束力を高めるためには、 $r_j$ ,  $s_{ij}$  を大きくすれば良い。即ちリソースの共有や交換によって  $r_{ij}$  を大きくし、オフラインでの交流の機会を増やして  $s_{ij}$  を大きくすれば、結束力を高めることができる。一方、 $u_{ij}$  は、組織の利害関係に起因する要因やメンタルな要因が元になっているため、簡単には変えられないであろう。

#### 3.4.4. 利害が対立するコミュニティ間のインタフェース

2.4.1 で考察したように、利害が対立している2つのコミュニティ B, C を含む場合であっても、大学 (コミュニティ A) が間に入り、十分大きな結束 ( $W(A,B)$  及び  $W(A,C)$ ) を作り出せば、全体での交流を友好的 (結束) にすることができる (図-4)。

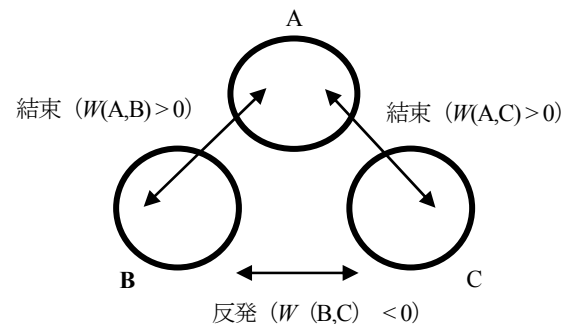


図-4. 利害が対立するコミュニティ間の交流モデル

全体として交流が友好的(結束)であれば、 $W(A,B,C) > 0$

## 4. e コミュニティ活動の最近の動向

### 4.1. 最近のオンラインコミュニティの特徴

以前の調査によれば、オンラインコミュニティは新しい友人との出会いにはつながりにくい、と言われていた [7]。しかしながら、SNS や出会い系サイト (合法、違法の双方を含めて) の隆盛を見ると、新しい友人や配偶者を捜すと言うことが、最近、容易になってきていると思われる。コミュニティ形成支援の方法も、このようなネットワーク社会の発達を無視できなくなっていると考えられる。

### 4.2. 教育用 SNS による支援

近年、Friendster や MySpace に代表される SNS が世界的に流行しており、日本国内では地域 SNS が各地で立ち上がり、総務省の実証実験なども行われている [19]。

我々も SNS の持つコミュニティ形成能力に着目し、さらにこれまでのコミュニティ研究のノウハウを注ぎ込んで、教育用 SNS (ESNS と呼んでいる) を開発し、その実験的な運用を開始している。(図-5) これまでの e-learning では、知識や情報の流れが主に、教員から学生へトップダウンの流れになっている。これを改め、ボトムアップの学習環境を情報技術を用いて支援しようというのが狙いである。これまでの e-learning の場合、トップダウンであるが故に、学習のモチベーションが得られにくいという点が学生からの意見として出ていた。ESNS はこの欠点を根本的に解決するものである。具体的には、学習したことを記録しておくノート機能を持たせ、画像以外に Word や PDF 等の形式のファイルを添付することも可能とした。気が向けばノートを友人やサブコミュニティのメンバーと容易に共有できるように設計してある。ESNS における一つの目標として挙げられるのは、CoP (実践のコミュニティ) [12]の実現である。CoP の目標は知識や技術の修得ではあるが、その参加過程をより重要視するものである。

また、学習には健全な生活環境が必要である。毎年、多数の学生が、卒業前に大学を辞めていることは残念なことである。これをいくらかでも改善しようというのが、ESNS のもう一つの目標である。ESNS 内には、大学生活をサポートする様々なサブコミュニティを設置してある。例えば、大学生協の活用、日常生活の知恵、健康や禁煙、料理、趣味などである。友達づきあいを通じて、健全な大学生活を送れるように配慮してのものである。

その他にも、参加者の少ないサブコミュニティを活性化するように運営したり、SNS に参加している女性がストーカー行為を受けないように、性別での検索などの機



図-5. 教育用 SNS (Asster) のログイン画面

能を制限したりしている。学生が元気であるかどうか、保護者への急ぎの連絡がないかどうかなど、保護者への通知機能も現在実装中である [20]。

現在、ESNS は試験運用中であるが、大学内のみだけでなく、将来的に SNS を利用しようという学外の研究会や委員会等に対しても試験的な参加を認めている。例えば、盛岡市で計画している地域 SNS 構築のための試用、盛岡市の所有するサイエンスドームに係わる研究会での活用などである。

### 4.3. COZMIX の発展

COZMIX の地域コミュニティサービスは、学生中心の COZMIXNG (COZMIX Next Generation, コズミキシング) にも発展した。COZMIX のネットワーク上に、総合情報処理センターが用意したサーバを設置し、学生が自由に研究できる場を構築した。参加者は、他大学も含めた一般市民である。運営の殆どは、学生の自主的な活動による。様々なコミュニティサービスを提供しているが、ここで特に取り上げたいのは、多くのコミュニティを醸成している「COZHikiFarm」である [21, 22]。

ここでは、Hiki という誰でも自由に書き込んだり、新しいページを作成したりすることが可能な仕組みをサービスしている。これによって、サーバの知識が無くともリモートから自由に web を作っていくことができる。例えば、「草明生 吉林農業大学留学便り」 (<http://pub.cozmixng.org/~hiki/CAO/>) は、中国吉林農業大学へ留学中の岩手大学生に、電子メール等で利用方法を伝えて留学便りを作成してもらい、交流を始めたものである。これは書く本人を励ますことになり、後々の留学

生のための資料となり、また保護者が子どもの無事を確認できるなど、多くの効果をもたらした。現在では、留学前の準備から書き始めるケースもあり、後進に大変参考になる内容となっている。カナダのセント・メアリーズ大学、テキサス大学などなど広がりを見せている。Hikiではこのほかに、国際交流支援、授業支援など幅広い目的を持つ40以上のコミュニティや組織、個人などが日々利用している。ただし、Hiki内ではコミュニティ間の交流の仕組みは準備されておらず、殆どは孤立コミュニティの形になっている。

また、COZMIX 本体の活動としては、IPv6の活用を図るv6活用研究会と協力し、自宅等で活動しているメンバーに対して、IPv6コネクティビティを提供する岩大6(ガンダイ・シックス)を2005年から開始した。COZMIX 設立当初に始まった暗号化研究は、当時の地域ISPの一社であった、(株)アドテックシステムサイエンスとの共同研究として発展し、特許出願や製品化を行っている。

#### 4.4. 教育と地域の情報化を考えるシンポジウム (SPER)の支援とその発展

情報教育や地域の情報化に関わる現場の人たちの交流を目的としたシンポジウム、SPER99 in Hanamakiを総合情報処理センターが主催して開催した。シンポジウム開催に向けて、志を一つにする多数のボランティアと東北各地のコミュニティが結束して、SPER 実行委員会を立ち上げ、シンポジウムを運用した。このSPER 実行委員会こそ典型的なeコミュニティの例であり、まさにボランティアが作った手作りのシンポジウムとなった。この後、SPERは、2002年のSPER2002 in Aomoriまでに、東北各県を一巡する一大イベントに発展した [23]。

その時の岩手県のメンバーを中心に結成したSPERng (SPER Next Generation) 研究会が、その後のeコミュニティ活動の中心となっている [24]。

#### 4.5. 情報セキュリティに関する活動

最近の活動でめざましいのは、子どもをインターネットやICTの影の部分から守ることを目的とした、SPERng研究会のisac部会である。地域(学校や家庭を含む)での子どものインターネット犯罪やトラブル(被害と加害の両面から)について議論し行動しようというもので、講演会や様々なボランティア的な活動を行っている。子どもや家庭向けの啓蒙資料を作成し、無償配布を行っている [25]。

また最近では、なかなか身につかない情報セキュリティのポイントを、日めくりカレンダー形式の標語集で実施しようという取り組みを行っている。JAVA スクリプト

版や、PowerPoint版を無償でダウンロード可能にしている [26]。

## 5. 結論

コミュニティ形成型地域貢献によって、継続性や発展性を持った地域の情報化に寄与し、eコミュニティの形成支援を行うことができた。また地域のeコミュニティの力によって、総合情報処理センターだけでは成し得なかった様々な成果をあげることができた。今後も地域のeコミュニティとともに、ICT技術を基にした着実な発展を目指していきたい。

## 6. 謝辞

本研究は、総合情報処理センターの技術職員である上野行秀氏、加治卓磨氏、福岡誠氏ならびに専任教員である中西貴裕氏、総合情報処理センターが支援する研究会の構成員の皆様、情報メディアセンター及び関連する委員会の皆様の多大なる貢献によって成しえたものであり、ここに深い感謝の意を表します。

## 7. 参考文献と脚注

- [1] COZMIX 地域ネットワークサービス  
<<http://cozmix.sgk.iwate-u.ac.jp/>>
- [2] 吉田等明, “地域情報化の基本的な考え方 —地域を豊かにする情報化とe-地域コミュニティ—,” 2001.  
<<http://kilkhor.cc.iwate-u.ac.jp/sperng/doc/chiiki1.htm>>
- [3] 盛岡市情報化基本計画 (平成14年3月策定)  
<<http://www.city.morioka.iwate.jp/02kikaku/joho/jouhouka/>>
- [4] 吉田等明, 中西貴裕, “地域を活性化する「開かれたオンラインコミュニティ」”, *Computer & Education*, vol.16, pp.20-27, 2004.
- [5] 吉田等明, 鈴木健之, 原 道宏, “地域ネットワークを活用した生涯学習支援,” 岩手大学生涯学習論集, 第1号, pp.7-17, 2005.
- [6] George A. Hillery Jr., “Definitions of Community: Areas of Agreement,” *Rural Sociology*, vol. 20, pp.111-123, 1995.
- [7] Charis Wery and Miranda Mowbray 編, “オンラインコミュニティ,” *Hewlett-Packard Professional Books*, 2002.
- [8] 元々の「アイデンティティ」の定義は、「他の集団と、自らを区別するための物」であるが、本研究ではアイデンティティをコミュニティに拡張している。  
Subhasish Dasgupta, "Encyclopedia of Virtual Communities and Technologies," Idea Group Reference (2006).



[9] IX (Internet eXchange) とは、複数のインターネットサービスプロバイダや学術ネットワークを、相互に接続するための施設のことである。IX は首都圏に集中する傾向があるが、身近なところに IX を設置したのが、地域 IX である。一般に、異なる AS に属する 4 つ以上のネットワークを 相互に接続するものが IX とされている。

[10] RSP 試験研究「次世代インターネット研究」1999.

[11] COZMIX 研究会, “COZMIX 論文集 2000 「次世代地域インターネット研究」,” 2000.

[12] James Surowiecki, “The Wisdom Of Crowds,” *Anchor Books*, 2005 .

[13] 滑川海彦, “ソーシャル・ウェブ入門,” 技術評論社, 2007.

[14] CoP (communities of practice), 実践のコミュニティと訳されており, 知識の習得や研さん, あるいは知識を生み出すといった活動のために, 持続的な相互交流を行っている人々の集団のことをいう。知識や技能の修得よりも CoP に参加する過程を重んじるものである。

J. Lave and E. Wenger, “Situated learning. Legitimate peripheral participation,” *Cambridge, MA: Cambridge University Press*, 1991.

[15] 池田謙一, 小林哲郎, 志村誠, 吳國怡, “インターネット・コミュニティと日常世界,” 誠信書房, 2005.

[16] B. Latané, A. Nowak, and J. H. Liu, “Measuring emergent social phenomena: Dynamism, polarization, and clustering as order parameters of social systems,” *Behavioral Science*, vol.39, pp.1-24, 1994.

[17] B. Latané, J. H. Liu, A. Nowak, M. Bonevento, and L. Zheng, “Distance matters: Physical space and social impact,” *Personality & Social Psychology Bulletin*, vol.21, pp.795-805, 1995.

[18] C. Rindings, D. Gefen, and B. Arinze, “Some antecedents and effects of trust in virtual communities,” *Journal of Strategic Information Systems*, vol.22 (3-4), pp.271-295, 2002.

[19] 総務省, “平成 17 年度 「ICT を活用した地域社会への住民参画のあり方に関する調査研究事業」 . (財) 地方自治情報センター, 平成 18 年度 e-コミュニティ形成支援事業

<<http://www.lasdec.nippon-net.ne.jp/rdd/community/>>

[20] これは最低限の機能であるが, 将来的には, 学生に何かあった場合に, カウンセラー等が駆けつけたり, 親と連絡を取ったりしてくれるシステムが, 必要になってくることも予想される。NPO 法人スクールサポートコンソーシアム(SSC)が, その一例として挙げられる。<<http://www.nposs.org/>>

[21] Hiki は Ruby で書かれた高機能・高速 wiki クローンである。<<http://hikiwiki.org/ja/about.html>>

[22] COZHikiFarm <<http://pub.cozmixng.org/~hiki/>>

HikiFarm は Hiki 本体に同梱されており, Hiki は以下からダウンロードできる。<<http://hikiwiki.org/ja/download.html>>

[23] 渡辺景子, “SPER:東北各県持ち回りシンポジウムの試み,” 日本教育工学会第 19 回全国大会講演論文, pp.393-394, 2003.

[24] SPERng 研究会 <<http://kilkhor.cc.iwate-u.ac.jp/sperng/>>

[25] 子どもや家庭向けの啓蒙資料

<<http://kilkhor.cc.iwate-u.ac.jp/sperng/isac/publish1.htm>>

[26] 光と影の名 (迷) 言集

<<http://kilkhor.cc.iwate-u.ac.jp/sperng/isac/himekuri1.htm>>