

持続可能な地域社会のための 情報システムの役割と機能に関する考察

小 林 隆

A Study on the Roles and Functions of Information Systems for
Sustainable Local Communities

Takashi KOBAYASHI

Abstract

There are many collapsing communities in Japan. Information systems intend to fulfill two roles that make local residents feel closer and create new social capitals to contact with outside communities to stop the collapse. This paper aims to present a tentative model which satisfies both of regional characteristics among the local residents and de-regional characteristics for the sustainability by the cooperation of social systems and information systems. This study has following three research steps; (a) Based on the network theories, to clear the roles of information systems in communities (b) To clarify the functions of information systems which should cooperate with social systems in accord with sociological concept, and to show a tentative model and a conceptualistic relational model of the roles and the functions (c) To analyze the contents of regional ICT advantage utilization model project report of Bibai City, Hokkaido to show the analyzability by the models. As the result, this paper shows the possibility of model analysis by the four functions of information systems that are systemicity and passive participation-ness in securement of regionality, and selectivity and active participation-ness in de-regionality.

Keywords

Local communities, Sustainability, Information system, Social system

目 次

1. はじめに
2. ネットワーク論からみた情報システムの役割
3. 社会システムに対する情報システムの機能
4. 概念モデルによる機能分析の可能性
5. 結論

1. はじめに

地域社会における社会関係資本（ソーシャル・キャピタル）は崩壊の一途をたどっている。都市部では人間関係が希薄になり、農村や山間部では高齢化が深刻なほどに進み、世代間の継続性が失われている。地域社会とそこに形成されるコミュニティはその存続さえも危ぶまれている。そのために情報システムは、人と人とを結ぶ媒体として地域社会の崩壊を食い止め、地域という空間を脱した新たな社会関係資本の創造に活用されることが強く期待されている。

国土交通省が平成20年に設置した「新たな結（ゆい）研究会」は、農山漁村地域に一定の人口を維持するため、集落を超えた都市と地域住民の協働による新たな体制づくりと、その活動の活発化を推進する方策を検討している。また総務省は2005年に「ICTを活用した地域社会への住民参画のあり方に関する研究会」を設置し、住民参画のための地域SNSをオープンソースとして開発した。そして平成17～19年度までに延べ26地域で社会実験を実施している¹⁾。さらに同省は「地域ICT利活用モデル構築事業」により情報システムの構築に取り組み、平成19年度に29地域、平成20年度に50地域（2次採択の9事業を含む）、さらに平成21年度には継続地域も含めて42地域で事業を実施している。

地域社会で利用される情報システムの適用とその効果に関する研究は、原田らが都市と山村を結ぶ情報コミュニティの形成に取り組み、地域住民の地域への関心を高める一方で、地域を越えた情報コミュニティの形成が困難であることを指摘している²⁾。さらに、地域SNSによる地域活性化に関しては、庄司が研究の枠組みの構築に取り組んでいる³⁾。これらの研究は、インターネット上に形成される情報コミュニティによる地域社会への影響をとらえようとするものである。しかし、実体としての地域社会は、現実の空間における具体的な問題の発生に対する地域住民やその組織的集団による解決への取組にこそ本質がある。原田らが指摘するように「高度情報メディアが導入されたからといって、従来の地域を越えたバーチャルな情報コミュニティが形成されるということはない²⁾」のである。したがって地域社会の新たな社会関係資本を創造し、継続するための情報システムの活用には、「地域間でのリアルなネットワークを基盤として、脱地域性と信頼性とい

う両立させがたい要素を同時に獲得する²⁾」ために、どのような社会システムとどのような情報システムの機能が連携すべきなのかを提示することが求められる。

なお原田らのいう信頼性は、地域社会の構成員の相互信頼や組織的集団内の信頼についての言及であり、社会学や社会心理学などで議論されてきた広義の信頼性との混同を避け、かつ脱地域性の対立概念として表現するために、本論ではこれを地域性と表現する。また情報システムとは、コンピュータ等のいわゆる情報メディアの処理（変換、共有、蓄積等）によって多様な要素が関係し、全体でまとまった機能を発揮する要素の集合体のことをいう。

本論の方法は、上記の問題意識において、①地域性と脱地域性の意味内容と、その両立の概念を整理するために、ネットワーク論を踏まえて情報システムの役割を明らかにする。②社会学の成果を踏まえて、社会システムの機能に対して、情報システムが連携し、発揮すべき具体的な機能について考察するとともに、それら機能の相互関係を仮定した概念モデルとその連携モデルを提示する。③①②において明らかにされた情報システムの役割と機能の概念モデルによる分析可能性を把握するために、北海道美唄市の地域 ICT 利活用モデル構築事業報告書の内容を分析する。北海道美唄市を選定した理由は、同市は都市近郊に位置する人口減少傾向にある人口約3万人の小規模自治体であり、そこで構築される情報システムは、地域課題に包括的に対応するものであることから、多様な要素が関係する情報システムの機能の検討に適すると判断した。以上①～③により、現実の地域社会の持続可能性を確保するための地域性と脱地域性の両立を可能とする情報システムの役割と機能を仮説的なモデルとして提示することが本論の目的である。

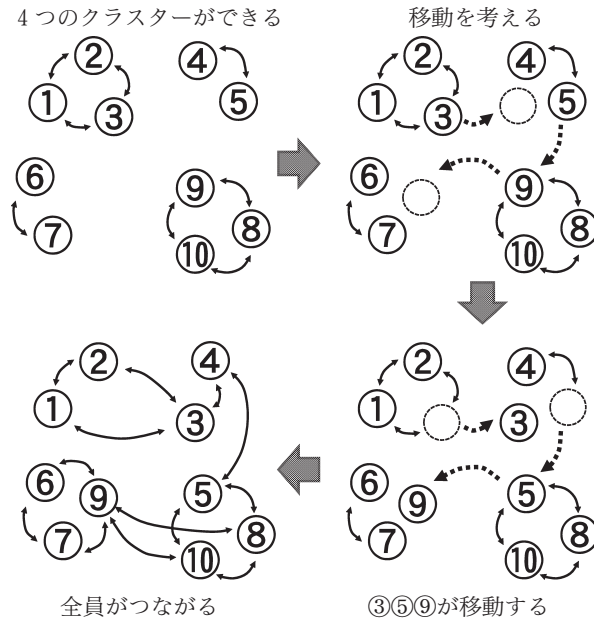
2. ネットワーク論からみた情報システムの役割

地域性と脱地域性の意味内容とその両立の概念を整理し、情報システムの役割を明らかにするために、ネットワーク論を踏まえて次のような実験を想定する。

面識のない10人を1つの部屋に集めてその行動を観察する¹⁾。図1の①～⑩はそれぞれの被験者を示している。しばらくすると被験者は、2～3人のクラスター（集団）を4つほど作ってコミュニケーションを始める。このようにお互いが直接の知合いであるネットワークを形成する性質をクラスター性と呼ぶ。

被験者は、一定の時間が経過した後、同じ相手との会話に飽きてくる。そして③⑤⑨の3人が最初に形成したクラスターから別のクラスターへと移動して、また新たなコミュニケーションを開始する。この2つのクラスターを移動した被験者は弱い紐帯となり、クラスター相互を結ぶ新たな関係を生み出す⁴⁾。その関係は、10人全員が数人の隔たりで関係

図1 クラスター形成とスモールワールド性の発揮



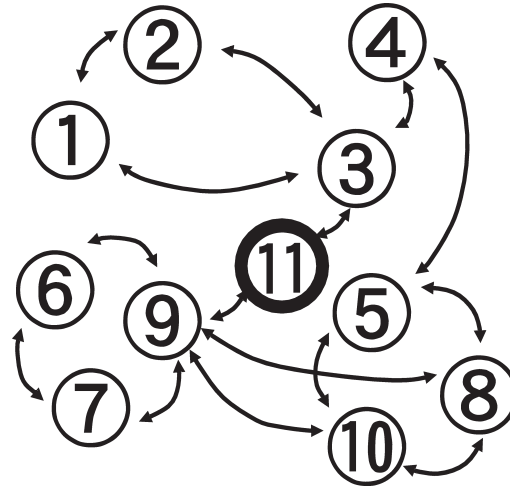
を有する「小さな世界」を形成する⁵⁾ (図1)。このようにわずかな紐帯が全員との関係をつくる性質をスモールワールド性と呼ぶ⁶⁾。

次に、図1に示された10人のつながりに、新たに見知らぬ1人が加わる。この11人目の被験者は、既に部屋にいた①～⑩のうちから2人だけと関係を結ぶ。この場合は③と⑨の2人を選ぶのが優位である。なぜなら、③は3人、⑨は4人と、他の被験者よりも多くの関係を結んでいる。これにより③と⑨との関係を結んだ11人目の被験者は、⑤の人物を除いてすべての人と2人目につながることができ、全員とより短い隔たりで関係をつくることができる (図2)。

そして、新規にネットワークに参加する12人目、13人目、14人目も、その優位性から⑨とのつながりを選択しがちである。ネットワーク図で人と人をつなぐ線をリンク、その結び目のことをノードと呼ぶ。ネットワークに参加する誰もが関係を求める⑨は、急速に多くのリンクを有するノード、つまり「ハブ (中心地)」になる。このようにネットワークの中で急速にノードが成長し、ハブ化する性質をスケールフリー性と呼ぶ⁷⁾。

次に、当初からネットワークに参加し、全員と最も遠い位置にある⑤は、その不利な関係に気づき、最も多くのリンクを有する⑨と直接関係を結ぶ。それにより⑧⑩の⑤に対する優位性は低下し、クラスターを持続する意義が薄れる。同様に④も③との関係よりは⑨との関係を求め、①も②も③との関係よりは⑨との関係を選ぶ。そして各クラスター内部の関係は弱まる。⑨は多くのノードを有するハブとして弱い紐帯の役割を果たす。しか

図2 優位性を発揮する③⑨とのリンク



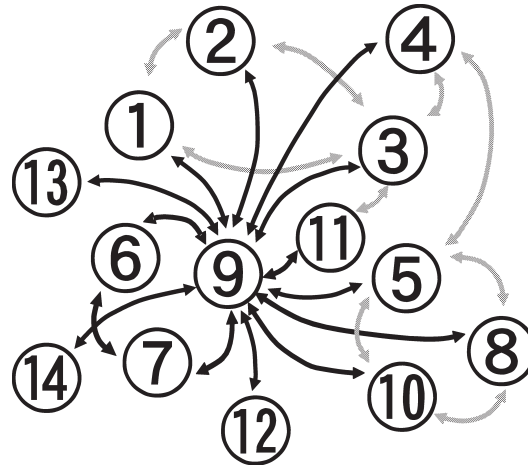
し、人的資源の育成や、物的、質的資源の創造のための社会関係資本の育成は、信頼性の高い強固なつながりを有するクラスターにおいて行われる⁸⁾。クラスターという社会関係資本が失われたことによって創造や育成の機能は低下し、ハブ⑨の魅力も失われ、その成長は限界に達する（図3）。

いくつかのクラスターの機能が低下し始めた初期の段階では、ネットワーク全体に大きな問題は起こらない。最初に起きた⑤⑧⑩のクラスター性の喪失は、⑨の成長にはほとんど影響しない。このような性質のことをネットワークの頑健性と呼ぶ。一方で、極度にスケールフリー性を発揮して成長したノードが価値を失うと、ネットワーク全体に影響を及ぼす。クラスター間をつなぐ弱い紐帯としての価値を有していた⑨は、各クラスターの価値が失われたことにより自らも価値を失う。さらにネットワークの全構成員は⑨との関係を重視しているのでネットワーク全体が崩壊する。このような性質をネットワークの脆弱性という。

ネットワークの性質を地方部と都市部それぞれの地域社会の関係に置き換えると、地方部の地域社会は物的に関係が近いことによって形成されたクラスターであり、クラスターの地域性は強く、社会関係資本の形成に機能している。ところが地方部のクラスターの構成員は、通信手段や交通手段等が発達したことによって、都市部のクラスターやノードの優位性に気づき、地域を脱して、人々は成長著しい都市部へ集まることになる。都市は急速に成長してハブとなる。

しかし、極度に成長したハブはクラスターの衰退とともに価値を失う。地方部から都市部への人口移動は、人的、物的な価値を創造する強固な地域社会というクラスターの機能を低下させ、さらに成長停止までのタイムラグはあるもののスケールフリー性を発揮して

図3 クラスター性の喪失とハブ⑨の成長の限界



きた都市も徐々にその価値を失い、ハブとしての成長は限界に達する。このことは、わが国がコミュニティの崩壊とともに国家としての成長が限界を迎えている現状と重ね合わせることもできる。

以上より、情報システムの第1の役割は、社会関係資本の形成のために既存の地域社会というクラスターの構成員の相互関係を強化し、その地域性を持続させることにある。そして、極度な都市部の成長は、地方部の地域社会の崩壊を招き、結局は全体の崩壊を引き起こすことから、情報システムの第2の役割は、ネットワークの各クラスター間の人的資本の移動を可能とする脱地域性を確保しつつ、各クラスターの社会関係資本の状態を可視化し、クラスターやハブの連携、成長、縮減をバランスよく適切に管理することにある。

3. 社会システムに対する情報システムの機能

前節において、情報システムの役割が、地域社会のクラスターを持続させるための地域性の確保と、地方部間または地方部・都市部間の脱地域性の確保による連携、成長、縮減の管理にあることを指摘した。ここでは社会学の成果を踏まえて社会システムに対して情報システムが必要とされる具体的な機能について考察する^(2) 9)。

1) 地域性に関する機能

地域社会に形成されるクラスターを本論では、現実の社会集団を抽象化したものにとらえているが、社会集団にはコミュニティ、アソシエーション、第一次集団、第二次集団な

ど多様な分類がある。ここでは、その意味を限定的にとらえて地域社会の組織的集団とする。具体的には、自治会、NPO、サークル、企業、商工会、農協、漁協、社会福祉法人、第3セクターなど、地域社会で活動する組織的集団を指す。これらの組織的集団は、集団の構成員によって目標が共有され、地域社会の中では分化した役割を有する。さらに、これらの集団は特定の規範や制度を有し、構成員はこれら集団への帰属意識を持つ。

情報システムが、組織的集団の地域性を持続させるためには、その組織的集団の目標達成のための活動と運用面で連携する必要がある。具体的には情報システムによって、これら組織的集団が目標達成のために必要とする情報を処理し、目標達成の効率化に貢献する必要がある。本論では、情報システムのこのような機能を組織性と呼ぶことにする。

次に、組織的集団が目標を達成するためには、構成員が情報システムに参加して、それぞれが所有する情報を処理して提供することによってコミュニケーションを図る必要がある。しかし、既存の組織的集団の構成員は、そのコミュニケーションに情報システムを利用することを前提としていない。したがって、規範や制度などによって構成員が情報システムの利用を促される必要がある。このように個々の構成員の意思に基づかず、規範や制度などの他者の意思に従って情報システムに受動的に参加する機能を本論では受動参加性と呼ぶ。

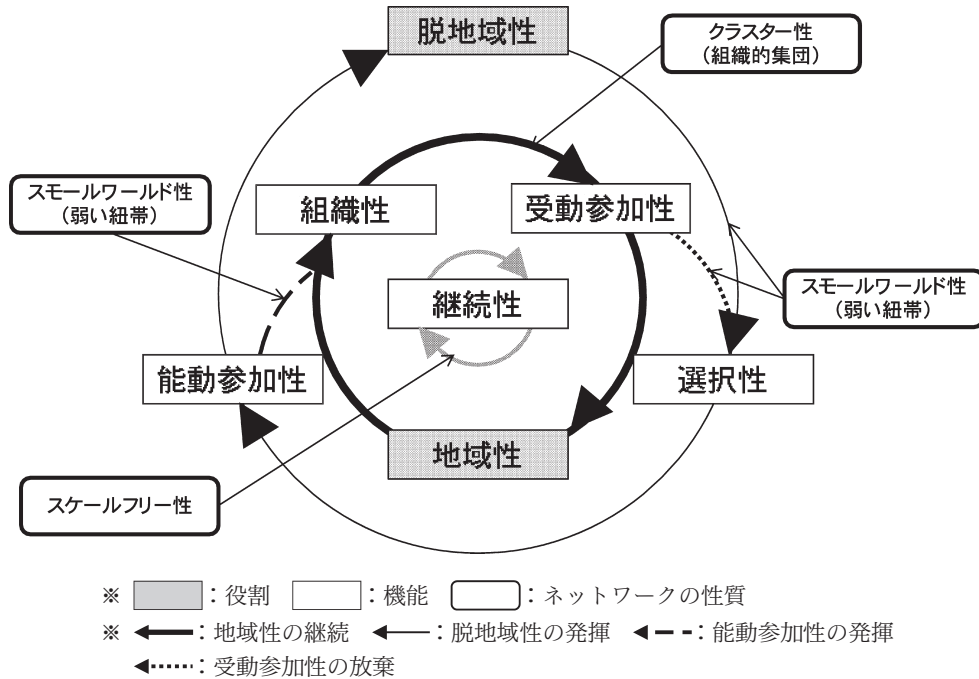
地域性の確保に関する情報システムの機能には、社会システムとしての組織的集団の活動と情報システムが運用面で連携する組織性と、組織的集団の構成員が規範などに従って自分の意思に関わらず参加する受動参加性という2つの機能を有する必要がある。

2) 脱地域性に関する機能

クラスターの構成員が脱地域性を発揮するためには、他のクラスターやハブの存在に気づき、それらの活動状況を知り、脱地域行動を起こす過程を経る¹⁰⁾。構成員が他のクラスターやハブの存在に気づき、知るためには、クラスターやハブの活動の状態が、記号化、画像化、映像化されるなど情報システムによって何らかのかたちで情報化されていなければならない。また構成員が脱地域性を発揮して行動を起こすためには、自分あるいは自分が所属する組織的集団にとって好ましいものであるのか、そうでないのかを判断し、クラスターへの参加やハブとの関係の構築を選択的に判断することが必要である。本論ではこのような情報システムの機能を選択性と呼ぶ。

次に、脱地域性を発揮するためには、上記の選択性に基づいて、ネットワークの構成員が参加や関係の構築を求めたクラスターやハブに対して、情報システムを通じて地理的、時間的な制約を乗り越えて参加し、関係を構築できる環境を用意する必要がある。自らの意思に基づいて能動的に参加することができるならば、情報システムを通じて、新たな関

図4 情報システムの2つの役割・5つの機能とネットワークの性質との関係



係を構築した後に、当該クラスターに参加し、現実の社会システムの組織的集団に参加する道筋をつけることが可能である。本論ではこのような情報システムの機能を能動参加性と呼ぶ。

脱地域性を確保するための情報システムの機能には、現在、帰属する組織的集団の地域性から離脱するための選択性と、現実の社会システムの組織的集団への参加や新たなクラスターやハブとの関係を構築できる能動参加性という2つの機能を有することが求められる。

3) 継続性のための機能連携

地域性の確保には組織性と受動参加性が、また、脱地域性の確保には選択性と能動参加性が、情報システムの機能として求められることを説明した。それでは情報システムが地域性と脱地域性という両立させがたい2つの役割を支援するために、地域性に関わる組織性と受動参加性、脱地域性に関わる選択性と能動参加性は、それぞれどのような関係のもとで機能し、継続性を確保するのかについて図4に示す概念モデルをもとに考察する。

組織的集団は、地域社会の目標達成のために帰属意識を有し、規範を持って取り組むことから対外的には閉じたネットワークを構成する。組織性と受動参加性による地域性の確保は、図4の内側の太線によって示される。この円内の循環が成立していることは、その

ネットワークがクラスター性を発揮している状態を表し、地域社会の組織的集団が機能し、継続性を発揮している状態を示している。

次に、組織的集団は、地域社会において分化した役割を担っており、相互依存的で環境の変化に対して自己生産の目標を変えたり、新たなクラスターを自己組織化したりする。この点を踏まえると組織的集団が形成するネットワークは開放性も有していなければならない。その意味で、各クラスターにとって脱地域性を発揮する可能性が用意されることが必要とされ、目標を自己創造して変化させ、それに伴う自己組織化が求められる場合などには、地方の内部、地方部と地方部、地方部と都市部の間のクラスター間を移動可能とする脱地域性を発揮する。

図4の太線上の受動参加性から選択性に向かって伸びる短破線は、組織的集団からの脱地域行動を示している。この行動をとった構成員は、組織的集団の規範や制度に対する受動参加性から離脱する可能性を帯びたことを意味する。図4の外側の細線で示される円は、脱地域性が発揮されている状態を表す。それはクラスターの構成員が、いずれかの組織的集団との連携やそこへの帰属を模索している状態である。構成員は、選択性を情報として与えられることにより、現在の不安定な状態を軽減するために能動参加性を発揮して、別の組織的集団への参加やそれとの関係の構築を果たそうとする。図4の外円の能動参加性から組織性に向かって伸びる長破線は、構成員が脱地域性を獲得し、ある組織的集団の地域性を選択したことを表している。この長破線と短破線はともに、クラスター間の移動や関係の構築を示しており、構成員が弱い紐帯として機能する行動を示すものでもある⁽³⁾。

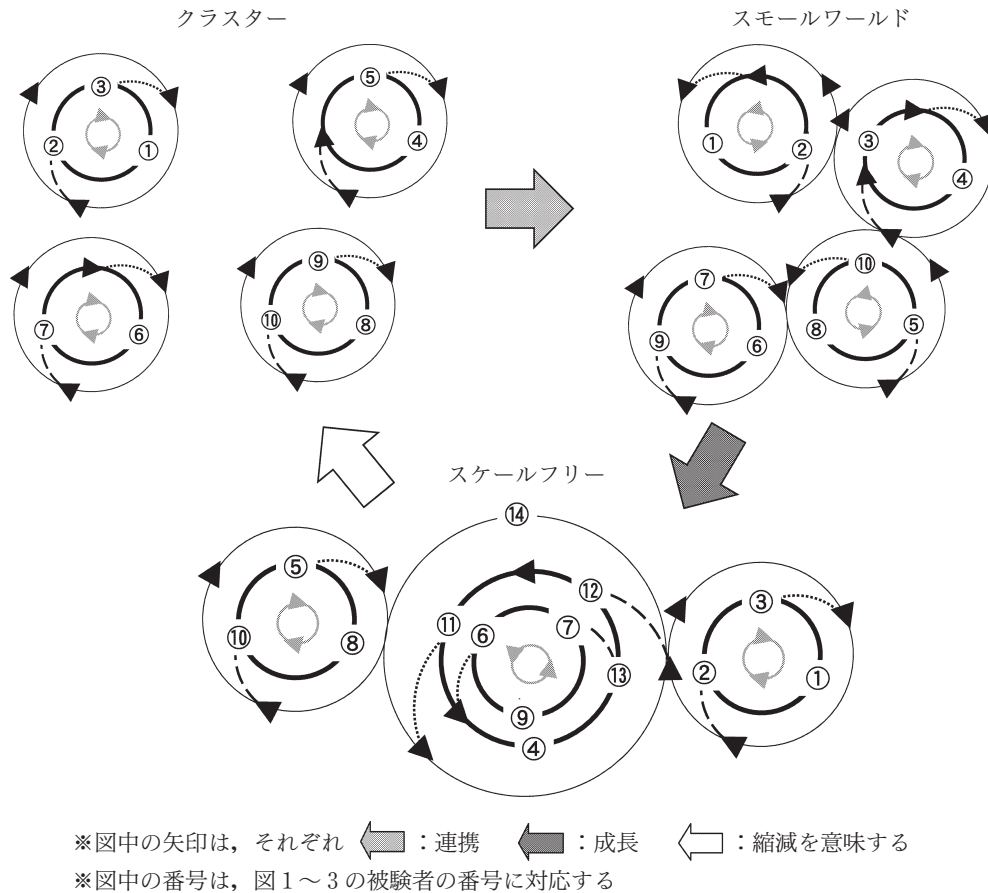
組織性と受動参加性、選択性と能動参加性は、それぞれ地域性の確保という閉じた関係に機能すると同時に、クラスターの構成員が脱地域性を模索することによって、構成員は選択性を獲得し、別のクラスターとの関係を構築して、その構成員として能動参加性を発揮するという開かれた関係にも機能する。

4) 概念モデルの相互連携

ここでは複数の概念モデルが相互に連携してネットワークを形成するプロセスについて説明する。

図5は、図1～3に示したネットワーク形成プロセスを概念モデルによって表したものである。図5の左上は、被験者の10人がクラスターを形成した状態を示している。このときには、それぞれのクラスターは独立して存在し、それぞれに地域性を発揮している。図5の右上は、各クラスターの一部の被験者が脱地域性を発揮して弱い紐帯として機能し、それぞれの概念モデルが連携してスモールワールドを形成した状態を示している。そし

図5 概念モデルによるネットワークの形成



て、図5の下は、⑨の優位性が発揮され、⑨が帰属するクラスターを中心とした階層化がなされ、スケールフリー性を発揮して成長する様子を表している。

図5を情報システムの役割と機能において説明すると、図5の左上の状態は、クラスターが外部に閉じて独立し、情報システムは、組織性を発揮し、クラスターの目標達成のための情報処理の効率化に機能している。構成員は受動参加性を発揮して情報システムに参加している。次に右上は、それぞれのクラスターにおいて情報システムは組織性を発揮しているが、情報システムがそれぞれのクラスターの状態を可視化したことにより、各クラスターの構成員に選択性が与えられ、構成員の一部が他のクラスターへと能動参加性を発揮した状態を表している。図5の下は、ネットワークの多くの構成員が選択性により⑨の所属するクラスターの優位性に気づき、そのクラスターを中心に階層構造を形成し、さらに能動参加性を発揮して成長するクラスターに帰属する様子を表している。

図5を社会システムからみると、左上の状態は、組織的集団としての各クラスターが独

立して存在し、情報システムの組織性を活用するならば、構成員は組織的集団の規範により情報システムの受動参加性を受け入れ、組織的集団の目標を効率的に達成しようとしている。次に、各組織的集団が情報システムの組織性を活用すると、組織的集団の活動は情報化される。そこにインターネットのような多様な組織的集団を相互に結ぶネットワークが登場することで、構成員に気づきを与え、関心のある組織的集団の状態をさらに知るための情報の公開や共有が重視されるようになる。そして組織的集団の構成員は脱地域性を発揮して、他の組織的集団とのコミュニケーションや移動を実現する。このような組織的集団間の連携がなされている状態が図5の右上である。そして、優位性が認知された組織的集団はスケールフリー性を発揮して成長し、そこに階層的な組織構造を作り、図5の下の状態になる。成長を続ける組織的集団は、大勢の構成員により目標達成に取り組むことから階層化され、情報システムによる高度な効率性の発揮が求められるようになる。同時に縮減する周辺の組織的集団では、情報システムによる選択性の発揮と、能動参加性の発揮により、構成員の増加による継続性の確保を期待するようになる。最後に図5の下から左上の図への移行は、成長の限界を迎えた組織的集団が崩壊して縮減され、一部の構成員は離散して再び組織的集団を形成した状態を表している。

情報システムが地域性と脱地域性の両立に機能することは、クラスターの連携、成長、縮減という社会システムの状態を何らかの記号に置き換えることから、その状態は可視化される。その際、社会システムは、社会全体の安定的な持続可能性確保のための監視や管理を構造化する可能性がある⁽⁴⁾。

4. 概念モデルによる機能分析の可能性

本節では、社会システムに対する情報システムの役割と機能の関係を示した概念モデルによる分析可能性を把握するために、北海道美唄市の平成20年度地域 ICT 利活用モデル構築事業成果報告書の内容を分析する。

地域 ICT 利活用モデル構築事業は、総務省が地域経済の活性化や少子高齢化への対応、地域コミュニティの再生や安心・安全の確保等、地域の具体的提案に基づき設定された課題について、ICT の利活用を通じて、その解決を促進するための取組を委託事業として実施するものである。事業は、自治体等が提案した情報システムについて、地域の情報化と他の地域への普及促進の効果について国が審査して情報システムの企画、設計、開発、継続的運用ならびに運用体制づくりを一括して委託する。

北海道美唄市が構築する情報システムは、『美唄ファンポータル「PiPa（びぱ）」』（図6）と呼ばれ、地域全体のまちづくり課題に包括的に対応するもので、地域内の多様な組

図6 美唄ファンポータルサイト PiPa



出所：http://www.pipaai.jp/

織的集団がこの情報システムを活用し、さらに都市住民など地域を越えた個人の参加を期待するものである。当該情報システムは、平成19年度から地域 ICT 利活用モデル構築事業に採択され、平成21年度までに構築を完了する予定である。本論において分析対象とする報告書は平成20年度のものである。

1) 内容分析の方法

平成20年度の報告書は、同年度に採択された41自治体等が規定の様式に基づき提出し、公開されたものである。その内容は、事業概要、目標の進捗状況、課題、自律的・継続的運営の見込み、今後の展開方針の5項目から構成されている。目標の進捗状況は、文章による記述とともに、具体的数値目標と達成状況ならびに計測方法が示されるが、その他の項目はすべて文章による記述である。

そこで本論では、報告書のすべてのセンテンス（句点「。」で区切られた1文）を抜き出し、これらの各センテンスに対して、3節までに情報システムの機能とした組織性、受動参加性、選択性、能動参加性、継続性に関する内容が含まれているかどうかを読み取る（表1）。読み取りは、評価者2名が、各文に対して表1の各機能の読み取り内容が含意されるかどうかを判断し、その意味が含意されるならば「1」含意されないならば「0」を

表1 情報システムの各機能の読み取り内容

機能	読み取り内容
①組織性	情報システムが地域の組織的集団(NPO、自治会等)の活動または機能と連携している。
②受動参加性	ユーザーが規範や制度などの他人の意思に従って参加する。
③選択性	ユーザーが自分の意思に基づいて情報サービスを選択できる。
④能動参加性	ユーザーが自分の意思に基づいて組織的集団に参加する。
⑤継続性	ユーザーが情報システムを繰り返し利用する。

表2 報告書における各機能の読み取り事例

機能	各機能の読み取り内容が含意されると判断されたセンテンス(文)
①組織性	平成19年度に構築しました「農産品・特産品販売管理システム」は、顔の見えるインターネット直売システムやトレーサビリティシステムとの連動により、消費者に信頼される安全・安心で良質な農産品の提供だけでなく、繁忙期でも効率的な農作物の搬入が可能になり、休日にかかる欠品や売れ残りを解消でき、生産者は無駄な搬入を行うことがなくなりました。
②受動参加性	本事業の情報提供者となる農業生産者などは高齢化しており、機器類への嫌悪感や、学習意識があっても民間のIT講習などには踏み出せない状況であることなどが本事業への参加を躊躇させる要因の一つにもなっています。
③選択性	PiPaの会員(美唄ファン)を増やし、露出を高めるためには、魅力的な情報を受動的に並べるだけでなく、プッシュ型のツールを活用してアクセスしてもらうための手段を講じる必要があります。
④能動参加性	現在では移住希望者からの問合せや各種申請が電話やFAXとなり、今後の移住希望者の個別リクエストに対応するコンシェルジュとして、美唄で提供される各種サービスをコーディネートすると共に、移住・交流に関する情報を集約し提供するワンストップの相談センターとしての機能を果たしています。
⑤継続性	ポータルサイトへのアクセス数は順調に増加していますが、月によってはバラつきも見られ、日常的に常時多くの人にアクセスしてもらうのは、現実として困難です。

出所：北海道美唄市「平成20年度 地域 ICT 利活用モデル構築事業成果報告書」平成21年3月31日の「1 平成20年度事業実施において明らかとなった課題」より抜粋

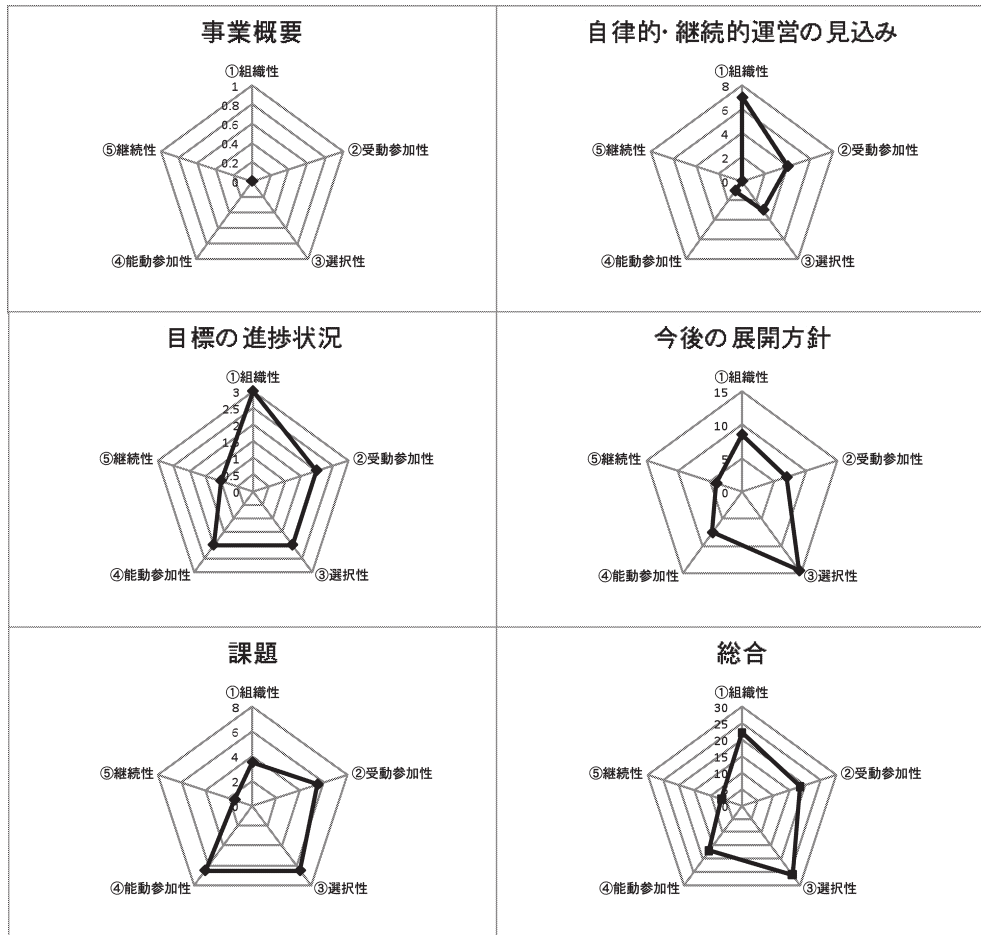
得点として与えて、それぞれの項目ごとに評価する。2名の評価が分かれた場合には、2名で再検討を加えて、なお評価が分かれる場合には「0.5」を得点として与える。表2は、美唄市の報告書において課題として示された各文に対して、各機能の読み取り内容が含意されると判断されたセンテンスを事例として示したものである。

2) 内容分析の結果

美唄市の成果報告書は、事業概要4、目標の進捗状況20、課題32、自律的・継続的運営の見込み21、今後の展開方針69の全146センテンスで構成されている。これらのセンテンスに対して各機能を読み取った結果が図7である。

事業概要は、「美唄ファンによるまちおこしを目指しています。」とまちおこしのための情報システムであるとの包括的な記述にとどまり、情報システムの特定の機能が含意される記述は見当たらない。

図7 成果報告書の項目別読み取り結果



注) 事業概要においては、情報システムの特定の機能を主張する記述は見当たらなかった。

目標の進捗状況は、文章による記述のほか表3にあるように、それぞれの自治体等は数値目標を設定している。内容分析は数値目標の項目を含む20センテンスを対象に読み取りを実施した。その結果、組織性と能動参加性に関する記述に偏りが見られ、継続性についての記述はあまり見られない。

課題に関する記述は、すべて文章による記述で構成され、選択性、能動参加性にやや偏りがあり、継続性に関する記述は少ない。

自律的・継続的運営の見込みについては、組織性に記述が強く偏っており、地域社会の情報システムの継続的運営に組織性が強く関わっていることが読み取れる。

今後の展開方針については、選択性への記述が多く、選択性による脱地域性の確保を目指す意向が読み取れる。

表3 目標の進捗状況（数値目標）

	指標	目標値	結果の数値	達成状況	計測方法
1	特産品、農産品、およびブランド化に向けた地域課題を解決するためのローカルレシビや生産者情報のDB化	DB化件数 50件 (H19から累計150件)	196件	○	DB登録数
2	観光資源およびナビゲート情報など、課題を解決するための情報のDB化	DB化件数 50件 (H19から累計100件)	162件	○	DB登録数
	動画配信件数	配信件数:10件	18件	○	DB登録数
	移住情報登録件数	DB登録件数:50件数	72件数	○	DB登録数
	地場産業PR件数	PR件数:10件	17件	○	DB登録数
3	消費者に信頼される安全で良質な農産品、特産品づくりや、安定した経営確立のため優れたバランス感覚を持つ、担い手の育成・確保を行うための情報のDB化	DB化件数 10件 (H19から累計30件)	31件	○	DB登録数
4	各種サークルや団体など、地域間の交流およびかつて住んでいた住民などのコミュニティの形成・促進を行うために、SNS環境を提供し、地域コミュニティを形成	DB化件数 100件 (H19から累計400件)	765件	○	DB登録数
5	「美唄郷土ポータルサイト」を活用する生産者、市民や美唄ファンの会員登録。	登録件数 300名 (H19から累計800名)	932名	○	会員登録件数
6	地域交流機能(SNS)の会員登録。	登録件数 50名 (H19から累計100名)	107名	○	会員登録件数
	開設ブログによる情報交換数	DB登録件数:100件	148件	○	会員登録件数
7	美唄の知名度を向上を図るために、「美唄郷土ポータルサイト」のPV数(露出度)の増大を図る。また、連携する他サイトからのPV数の増大を図る。	ポータルサイトPV数50,000PV／月 他サイトからのPV数20,000PV／月	83,661PV／月 (3/1～3/30)	○	ページビュー(PV)数
8	上記(N0.1～7)及び協議会活動等により、生産者、消費者、住民の交流を促進し、食を通じた地域の活性化を図る。	交流者(事業参加者)数			
		・生産者 50人(類計)	生産者70人	○	事業参加者数
		・協議会 16団体	協議会16団体	○	事業参加者数
		・消費者及び住民(会員数)800人(累計)	消費者及び住民(会員数)932人	○	事業参加者数
		・SNS登録者 100名(累計)	SNS登録者107名	○	事業参加者数
9	農産品・特産品のインターネット販売や農産物直売所で安心・安全な食品の提供を行うことにより、販売件数および販売額の増加(新規)	販売額 10,000千円／年	9,852,205円	△	販売額

注：現状の数値は平成21年3月30日現在

出所：北海道美唄市「平成20年度 地域 ICT 利活用モデル構築事業成果報告書」平成21年3月31日の「2. 目標の進捗状況」より

記述全体を総合してみると、組織性と選択性に偏りがあり、特に自律的・継続的運営に関わる記述においては組織性に強く偏りが見られ、情報システムがクラスターの地域性を確保する上で、組織性が欠かせない要素となっていることがわかる。また、地域性確保のための組織性ととも受動参加性に関しては「本事業の情報提供者となる農業生産者は高齢者が多く、機器類への嫌否感や、学習意識があっても民間の IT 講習などには踏み出せない状況である」といった受動参加性を確保するための障壁を乗り越える必要についての記述が複数見られる。

さらに脱地域性の確保に関する記述では、選択性に関わる記述が数多く見られ、例えば「移住の情報が充実し始めた中、毎年、移住ツアーを実施していますが、申込受付方法や問合せ方法は従来の電話や FAX のみであり、利用者からシステム化による申請受付（問合せを含む）が求められています」といった情報システムを利用する地域外の人々に対して、選択性による能動参加性の発揮を期待することが読み取れるセンテンスが見られる。

概念モデルによる情報システムの役割と機能の状態を美唄市の報告書を対象に分析を試みた。その結果は、わずか 1 事例の分析によるもので、その役割と機能の状態を十分に示すものではない。けれども、その結果からは、情報システムの組織性を強化することによる継続性の確保とそのための受動参加性の確保の必要や、今後の課題として、情報システムの選択性を確保することによる外部からの人口の流入を期待する能動参加性の確保に関する記述を十分に読み取ることができる。その文脈は、概念モデルの考え方に沿うものである。

5. 結論

本論は、ネットワーク論ならびに社会システムに関わる社会学的成果を踏まえて、図 4 ならびに図 5 において、地域社会の持続可能性確保のための情報システムの役割と機能に関する概念モデルとその連携モデルを仮説として提示した。

概念モデルは、情報システムが地域性と脱地域性という 2 つの役割を両立させるためには、地域性は組織性と受動参加性、脱地域性は選択性と能動参加性という 4 つの機能の確保が必要条件となり、それらの 4 つの機能が循環的に関係することが地域社会の継続性の確保に結び付くことを示すものである。また連携モデルは、社会システムとそれを支援する情報システムが地域社会の持続可能性を発揮するためにクラスターの連携、成長、縮減という社会システムのネットワークの状態変化を情報化により可視化し、その状態の認知を可能とすることで、社会全体の安定的な持続可能性に寄与するモデルとして提示した。

概念モデルについては、人口減少や高齢化などにより社会関係資本の低下がみられる北

海道美唄市を事例として、同市の地域 ICT 利活用モデル構築事業成果報告書に対する内容を分析し、概念モデルによる情報システムの機能分析の可能性を検討した。その結果、地域性が組織性と深く関わり、組織性は受動参加性と関わることを示唆され、また脱地域性が選択性と強く関わり、選択性が能動参加性の発揮を期待することも示唆された。ただ、それら 4 つの機能の関係が継続性に影響を与えるかどうかについては判断できなかった。

本論の概念モデルによる情報システムの役割と機能の分析可能性に関わる検討は、わずか 1 事例について実施したものであり、かつ主観データによる読み取り結果の分析であるため、その検証は十分ではない。しかし、その結果は、本論の提示した概念モデルを否定するものではなく、むしろ肯定される可能性が示唆されるものであった。今後は、地域 ICT 利活用モデル構築事業の全事例の分析を進め、概念モデルのみならず、その連携モデルの検証に取り組むとともに、客観データによる分析と検証にも着手し、概念モデルならびにその連携モデルを補正して、地域社会の持続可能性確保のための情報システムの役割と機能をより明確にするモデルの構築に取り組む。

謝辞

本研究の地域 ICT 利活用モデル構築事業の分析においては、東海大学政治経済学部バットゾクト・ボロルマーさん、伊藤江里奈さんに、分析方法に関わる議論ならびに分析作業において、多大なるご協力をいただきました。心より感謝いたします。

注

- (1) 図 1 は、参考文献 7) pp.25-27にあるパーティの問題を修正、発展させて作成した。
- (2) 本論でいう社会システムとは、個人間の相互行為によって形成されるシステムをいう。またシステムとは各要素が相互関係を持って全体を構成する場合をいう。したがって、タルコット・パーソンズの分析に見られるように、社会的価値や規範、制度などを構造ととらえ、システムが存続し、発展するために充足する必要がある要件を機能とする。本論で用いる社会学関係の用語の定義は参考文献 9) による。
- (3) ニクラス・ルーマンは、参考文献 11) において、信頼と同時に不信が社会的複雑性の縮減に寄与することを指摘している。本論でいう地域性と脱地域性の関係は、ルーマンのいう信頼を個人が継続している状態を地域性が確保されているとするのに対して、個人が脱地域性を発揮した状態は、ルーマンのいう不信を抱いた状態にも対応する。
- (4) 三上剛史は、参考文献 12) p.19で監視社会を見る視点が分裂していることに関連して「現代においては「信頼」が危ういバランスの上になら成り立たないことを示しているのではないか。」との疑問を呈している。本論の主張する情報システムによる地域性と脱地域性の両立と管理の必要も同じ視点に立つものである。本論の立場は、情報システムにおける個人の行動が、他の個人から可視化されることによって社会システムとして形成されるネット

ワークのバランスを確保しようとするものである。この点については参考文献13) の山岸による「社会的不確実性問題が情報の非対称性に由来しているとすれば、情報の透明性あるいは情報開示は、社会的不確実性問題解決の正道だと言えます。」との主張と同質のものである。

(5) 本稿は、参考文献14) を加筆修正し、参考文献15) の日本語化を経て再整理したものである。

参考文献

- 1) 総務省「ICT を活用した住民参画のあり方に関する調査研究事業報告書」2007年5月。
- 2) 原田隆司他「「情報コミュニティ」形成プロセスの研究：都市と山村をネットワークで結ぶ」科学研究費基盤研究（C）報告書, 2002年。
- 3) 庄司昌彦「地域 SNS の活用による地域活性化についての研究枠組みの構築」科学研究費若手研究（B）, 2008年。
- 4) Mark Granovetter. (1973). “The Strength of Weak Ties.” American Journal of Sociology, 78: 1360-1380.
- 5) Stanley Miligram. (1967). “The Small-World Problem” Psychology Today, I: 61-67.
- 6) ダンカン・ワッツ「スモールワールドネットワークの構造とダイナミクス」, 東京電機大学出版局, 2006年1月。
- 7) アルバート・ラズロ・バラバシ「新ネットワーク思考—世界のしくみを読み解く」, NHK 出版, 2002年12月。
- 8) James S. Coleman. (1988). “Social Capital in the Creation of Human Capital.” American Journal of Sociology, 94: S95-S120.
- 9) 濱嶋朗他「社会学小辞典【新版】」有斐閣, 2003年。
- 10) デイヴィッド・J・チャーマーズ「意識する心—脳と精神の根本理論を求めて」白揚社, pp.49-56, 2001年。
- 11) ニクラス・ルーマン「信頼 社会的な複雑性の縮減メカニズム」勁草書房, 1990年。
- 12) 三上剛史「信頼論の構造と変容：ジンメル、ギデنز、ルーマン—リスクと信頼と監視」神戸大学大学院国際文化学研究科紀要第31号, p1-23, 2008年12月。
- 13) 山岸俊男「安心社会から信頼社会へ 日本型システムの行方」中公新書, p.243, 1999年。
- 14) 小林隆「ネットワーク論からみた地域情報メディアの役割」財団法人ニューメディア開発協会, 研究成果レポート25号, 2010年3月。
- 15) Takashi Kobayashi, Battsojt Bolormaa, Erina Ito “A Study on Sustainability of Local Communities by the Cooperation between Social System and Information System” The fifteenth Inter-University Seminar on Asian Megacities, session-B4-5 pp.1-10, University Tokyo, School of Engineering on 11-12 March 2010.