

ロジックモデルを用いた地域 ICT の機能設計方法の提案

岡村健志 *

(受領日：2011 年 4 月 21 日)

* 高知工科大学地域連携機構地域情報化サイクル研究室
〒 782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口 185

E-mail: *okamura.kenji@kochi-tech.ac.jp

要約：本稿では、問題解決のための ICT の機能設計方法を提案するとともに、プロジェクトへの方法論の適用状況を報告する。地方部では、地域経済の活性化や地域が抱えるそれぞれの課題に対し、「地域 ICT」が各地で積極的に展開されている。しかしながら、地域では問題分析や機能要求が十分に行われておらず、地域 ICT が問題解決のために最大限に活用されていない。提案する方法論は、地域の問題を構造的にとらえ、問題構造に作用する機能をロジックモデルとして図式化するものである。実際のプロジェクトへの適用の結果、これまでに方法論が実現可能であることが確認できた。また、問題解決の設計のためには、今後、市民の意識モデルと施策の工学的な効果モデルを融合したロジックモデルの定量化の必要性があることを示唆した。

1. はじめに

地域経済の活性化や地域が抱えるそれぞれの課題に対し、ICT(情報通信技術)の利活用を通じてその解決を図ろうとする取り組み「地域 ICT」が各地で積極的に展開されている。

地域 ICT は高額な事業費や長期的な開発期間を伴うハード整備に比べ、安価で短期間で整備できる現実的な問題解決の手段として活用されることを期待されている。一方で、地域の自治体や住民などからは、導入したものの高齢者などが親しみづらい、使われない、その効果がわかりづらいといった問題もみうけられる。

地域 ICT は地域の問題解決に有効であるとされているにもかかわらず、問題解決のための道筋が示されておらず、導入した地域 ICT が問題をどのように解決できるのかといった根拠に欠けている。その結果、地域の自治体や住民などからは、導入したものの高齢者などが親しみづらい、使われない、その効果がわかりづらいといった声がきかれる。

地域の問題は複雑で、問題解決のためには横断的な措置が必要とされる場面があるものの、行政による縦割りの編成では、複雑で横断的な問題への対応は困難である。また、実際に導入される事業は、事例や ICT の専門家の提案といった技術シーズの効果モデルに影響されながら解決策の検

討に至ってしまう。これでは ICT による部分的な現象効果は見込めるものの、問題解決に必要な機能が取り残される可能性がある。そのほかにも、地方部では、都市部とは異なり、地域 ICT を導入、運用するにあたって財政、市場規模、高齢者の利用、電力や通信環境が十分でないなどの制約があり、複雑な検討が必要とされる。

このようなことからわかるように、地域の問題に作用する ICT の機能を如何に設計するかということは、地域の問題解決に重要な命題である。

筆者は、地域の問題解決のための施策設計方法として、問題の現象と地域の意識、施策の機能を融合した問題解決のロジックモデルを構築することを提案している。現在、実際にその方法論を適用して、地域とともに高齢者の見守り問題の解決に向けた施策の検討を行っている。本稿では、その方法論とプロジェクトへの適用状況を報告する。

2. 機能設計の方法論の紹介

地域の問題解決のための ICT の機能設計の方法論を説明する。問題を解決するには効果の高い機能を備えた ICT が導入されることは必要だが、加えて ICT の機能設計プロセスには「問題の現象と意識モデルの構造化」が必要である。地域が抱える問題は、その現象構造だけでなく、地域の環

境や属性といった地域の特徴、それを問題として認識するステークホルダの多様性で構成されている。また、社会問題と同様に、複雑に構造化している¹¹⁾。

そこで、まず対象とする問題の現象、地域の特徴、ステークホルダの意識の関わり方を明らかにする。ステークホルダにヒアリング調査を実施し、ステークホルダが認識している問題とその原因を図1-1のように認知マップとして図式化し構造的に示す。問題の原因を起点に問題の結果までを矢印で接続する。

次に、効果の高い機能を備えたICTを導入するための機能モデルを検討する。構造化した認知マップをベースに、問題構造として階層的なツリー図に展開するとともに、図1-2のように問題構造に作用するICT機能を検討したロジックモデルを構築する。ロジックモデルとはプログラムのための利用可能な資源、計画している活動、達成したいと期待する変化や成果の関わりについての考えを体系的に図式化するもので、プログラムを構成している各要素を結び付ける推論のチェーンモデルを作成し、確認し、修正するものである¹²⁾。

このような手続きによる機能設計プロセスによって、地域の問題構造とそれに対してどのような機能をもって解決を試みるかといったことが明示できる。

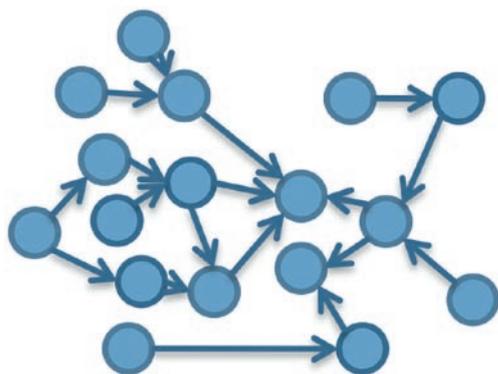


図1-1: 認知マップ

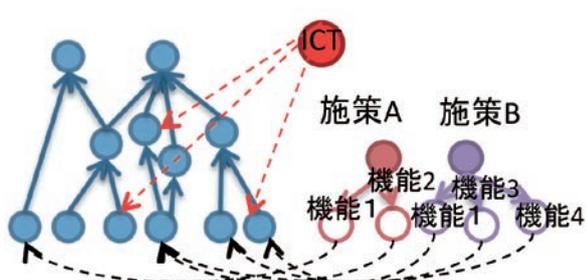


図1-2: 問題構造(左)と施策の効果モデル(右)

3. 調査概要

現在、黒潮町での取り組みを通じて提案する方法論の検証を行っている。黒潮町では、高齢者の見守り問題を対象に表1のとおりヒアリング調査を実施した。

表1: ヒアリング調査概要

項目	内容
調査方法	ヒアリング調査
調査期間	黒潮町:平成23年1月
調査対象	町役場職員, 地域包括支援センター職員, 保健士, ケアマネージャー, 民生委員, 社会福祉協議会, ボランティアなど全12名
調査内容	問題の内容, 原因, 対象者の属性や業務内容など

それぞれの問題の関係者に対して、関係者らが認識している問題とその原因についてヒアリング調査を実施した。

4. 調査結果

黒潮町の高齢者の見守り問題に対する関係者の認識を図式化した認知マップを図2に示す。認知マップからは、高齢者らは「生きがいがない」「生命の危機」「生活困難」「不健康」といった問題を抱えていることがわかる。これらの原因は地域の過疎化、高齢化による身体機能の低下、道路環境の悪さなどの地域の環境や対象者の属性といったものが影響していた。特に、買い物や病院に行くための交通手段が十分でないことは、交流ができなくなる、買い物の楽しみがなくなる、病院の検査に行かない、細い道を高齢になって運転するなど、高齢者の生きがいや健康、生命の危機に対し

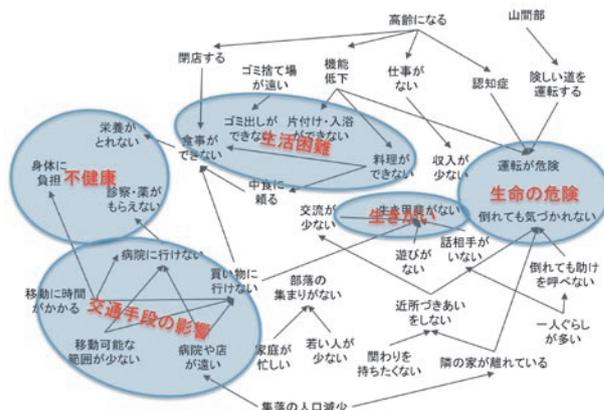


図2: 黒潮町の見守り問題に関する認知マップ

て幅広く影響していた。

次に、見守り問題解決のためのロジックモデルを図3に示す。ロジックモデルは、認知マップを階層的に展開した後、それに作用する機能を検討したものである。

この結果から、黒潮町の見守り問題解決のためのロジックモデルでは、見守り問題は「生きがい」「生命の危機」「生活困難」「不健康」の4つのアウトカムとその問題構造(図中の上中層部)で構成しており、それらを解決するために買い物機能やコミュニケーション機能など15の機能(機能は図中の中層部、赤点線で結んだ四角囲いの文字)が必要であることを示している。

また、図3ではそれに加え、現在黒潮町で実施されている事業と15の機能との関連性(下層部の黒点線で結んだ部分)も図式化している。

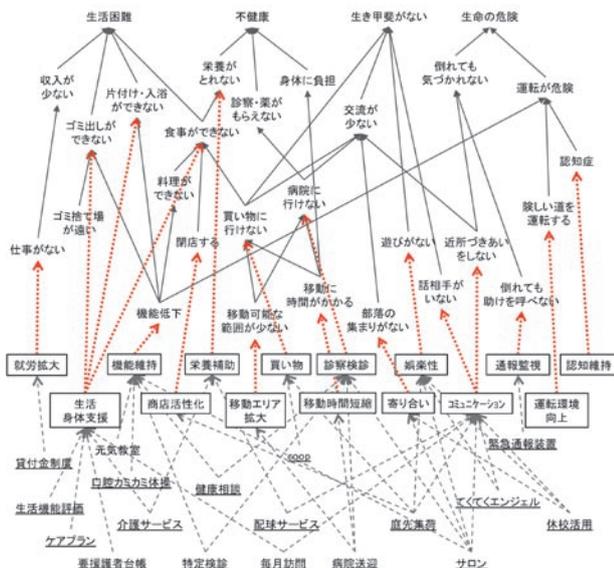


図3: 黒潮町の見守り問題解決のためのロジックモデル

ロジックモデルからは、現在黒潮町で行われている施策は機能維持や生活身体支援、コミュニケーション機能などが重点的に実施されている一方で、認知維持、運転環境向上、通報監視などの機能は、ほとんど考慮されていないことがわかった。これらの機能を備えた地域ICTの導入は、これまで放置された高齢者の生命の危険性を軽減し、高齢者の見守り問題の解決に効果的に作用することであろう。

一方で、現状では、ロジックモデルから導いた15の機能のうち、ICTにどの機能を具備することが問題解決の最適なポートフォリオとなりうるか

ということは検討困難である。これには、対象となる高齢者の意識モデルと施策の工学的な効果計測によるロジックモデルの定量化が必要となるであろう。

5. まとめ

本稿では、地域の問題解決のための地域ICTの機能設計方法として、地域の問題を構造化し、その構造から機能を検討することで、問題解決のロジックモデルを構築することを提案した。また、その方法の適用状況について報告した。

その結果、ロジックモデルを用いてICTに必要な機能を検討することで、問題解決に対して論理的に必要なとされるICTの機能設計の可能性を示した。黒潮町の担当者からは、本手法で提示したロジックモデルが、問題の可視化、今後の施策検討や評価において有効であるとの意見も寄せられた。

一方で問題解決に必要なとされる多くの機能から、ICTに導入する機能の選択プロセスにおいて課題を残した。地域の問題は複雑に構造化されており、問題解決には複数の施策の組み合わせが必要とされる。ロジックモデルを示して、アウトカムと機能との効果構造を明示化することは重要である。今後、市民の意識モデルや施策の工学的な効果モデルを融合し、ロジックモデルを定量化することで、最適なICT機能の選択と問題解決モデルの構築が可能となるであろう。

本研究の一部は、経済産業省四国経済産業局の受託業務「産業技術人材育成支援事業」として実施したものである。本稿の執筆にあたっては、高知工科大学菊池豊先生、那須清吾先生、久須美雅昭POなど多くのご指導をいただいた。ここにあらためて感謝の意を表したい。

文献

- (1) 堀井秀之, 問題解決のための「社会技術」－分野を超えた知の協働－, 中公新書, 2004年
- (2) 財団法人農林水産奨励会 農林水産政策情報センター, ロジックモデル策定ガイド, 2003年
- (3) 経済産業省四国経済産業局, 高知工科大学, 産学人材育成パートナーシップ「経営・管理人材分科会」事業報告書, 2011年

A proposition of Function Design Method of Regional ICT By Using Logic Model

Kenji Okamura*

(Received : April 21st, 2011)

*Research Organization for Regional Alliances, Kochi University of Technology
185 Miyanokuchi, Tosayamada, Kami City, Kochi 782-8502 JAPAN

E-mail: *okamura.kenji@kochi-tech.ac.jp

Abstract: In this study, we proposed the method for function design of ICT. We also applied the method to practical case. ICT has been expanded in various regions for revitalization, actively. However, analyzing regional problems and requesting function of ICT are insufficient in regions. Therefore ICT has not fully utilized. The proposing method is building up the logic model in which regional issues are structured by civil awareness and phenomena. From the results, Outcomes and outputs necessary for solving regional problems are logically explained by proposing method. Moreover, it is possible to consider all ICT functions for outcomes. However, we found that proposing method is difficult to select which functions should take priority. In future, quantifying the logic model that fuse civil awareness model and engineered effect model of measures will be needed to design ICT functions for solving regional problems.