

(様式 11)

平成 26 年 8 月 日

## 学 位 論 文 審 査 要 旨 (課程博士)

東京農工大学大学院工学府長 殿

審査委員	主査	亀山 秀雄	印
	副査	細見 正明	印
	副査	櫻井 誠	印
	副査	寺田 昭彦	印
	副査	長津 雄一郎	印

学位申請者	応用化学専攻 平成 23 年度入学 学籍番号 11832304
	氏 名 中山 政行
申請学位	博 士 (学術)
論文題目	地域社会の活性化を促進する P2M 理論の開発と 環境地域プラットフォームの実装に関する研究
論文審査要旨 (2000 字程度) 本研究では、都市部と地域 <sup>1</sup> (箱根・湯河原・熱海・あしがら広域観光圏) を実験フィールドに、地域の社会目標である「再生可能エネルギーの導入・普及・定着」と「地域活性化」を同時に実現する仕組みについて研究を行った。 本研究のオリジナリティは、(1) 地域の社会目標である「再生可能エネルギーの導入・普及・定着」と「地域活性化」を実現するため、日本の地域コミュニティ特性に適合した日本発のプロジェクトマネジメント手法であるプロジェクト&プログラムマネジメント <sup>2</sup> (以下、P2M) 理論を地域マネジメントに適応し、環境地域プラットフォームを独自に考案した点、(2) 要素技術を中心とした科学技術的方法論と社会システム論やマネジメント論を中心とした社会科学的方法論を有機的に連携させ、地域固有の境界条件においてコンフリクトを解消させる方法論としてホリスティックマネジメント <sup>3</sup> を提示した点、そして、(3) この方法論について実証研究を行い、社会技術的手法として有効な一方法論が例証された点にある。	

<sup>1</sup> 本研究における「地域」とは、一定の地理的広がりを持つ土地や空間、そこに居住・滞在する住民間の関係を表す。これは社会学で用いられる「地域社会」や「地域コミュニティ」とほぼ同じ意味である。

<sup>2</sup> P2M とは、米国の PMBOK や欧州の知識体系を基に日本の経営環境に合わせて開発されたプロジェクトマネジメントの知識体系である。

<sup>3</sup> 本研究における「ホリスティックマネジメント」とは、社会的課題解決と持続的活動に必要な経済合理性とともに追求することを意図し、地域社会と共生する多様性を受容し育む組織文化、組織の壁を乗り越えてつながり結びつき自律能動的に協調行動する人々の育成、主体間の交流を通じた創発からミッションを実現する組織能力を構築するマネジメント。

本研究の工学的価値は、地域社会、環境、エネルギー分野といった複合的な研究分野に対して、地域で生かされる社会技術的手法の確立を目指し、その有効な一方法論を例証した点にある。具体的には、要素技術を中心とした工学の手法・方法論を地域固有の境界条件において適応可能とする地域マネジメントを融合的に研究した点にある。本研究の成果によって、実際に地域住民主体の地域プロジェクトが始動し、「再生可能エネルギーの導入・普及・定着」と「地域活性化」を同時に実現する取り組みが、定着しつつある。これは、個別の研究分野の成果が融合的に連携することで新たな成果や効果を生みだし、社会システムに適用されていくことを意味づける重要な成果であると考えられる。

第1章「緒論」では、地域マネジメントに必要な概念や理論的背景について、先行研究の調査や文献レビューを通じて整理した。結果として、プラットフォーム研究は、経営や知識科学分野の研究が主であり、地域プラットフォーム論の研究事例はまだ少なく「地域内」の関係を対象としたものがほとんどであった。現代においては、地域内外の関係性やガバナンスに基づき、地域を主体としながらも都市に対して開放的な地域資源の持続可能な活用システムである「中間システム」を取り入れた研究が必要であることが示唆された。また、社会技術的手法の確立が必要とされており、これを解決させるためには、さまざまな学問分野の融合的研究が必要であることが明らかになった。

第2章「P2M理論を応用した環境地域プラットフォーム構築」では、1章での文献調査等から得た知見から、実験フィールドである観光地における地域活性化は来訪者数（人の流れ）によって決定づけられ、環境保全はその実現によって、探索され、実行され、地域に適用されていくという構造であるという仮説を立て、検証を行った。動的な要素である来訪者の目的については、来訪者はその時々意思によって決定され、状況の変化によって目的は変化していくため、来訪者の目的は複数存在し、これらのアプローチを統合的に集約し、共有の目的・ミッションに向かって協働させる手法が必要であることが明らかになった。また、言語や協働のためのルールなどのプロトコルや互いの意見・考えを交換するためのコンテキスト、協働する物理的・電子的な場について意図的にデザインする必要があることが示唆された。これらの知見から環境地域プラットフォームを構成する補完機能として、ICTネットワークを活用したアプリケーションを提案し、簡易プロトタイプを用いて模擬実験を行った結果についても報告をしている。

第3章「P2Mプラットフォームマネジメントによる地域活性化の事例分析」では、地域創発型プロジェクトを推進させるためには、プログラムマネジメント手法とプラットフォーム形成が必要であることを指摘し、事例分析によって特に地域コーディネータの設置が重要なファクターとなることを示した。地域創発型プラットフォーム構築には、地域コーディネータの人材の発掘・育成、複数プロジェクト間の統合的な連携、内生的な問題解決、経済的・社会的価値の共有価値化などの機能が必要とされることから、それぞれの機能・構造・要素を明確にするため、「ICT上の地域情報プラットフォーム」、「人的プラットフォーム」、中核的にこれらの資源を操作する「中間（支援）システム」の3つの基盤に分けて設計し、環境地域プラットフォームとして考案した。

第4章「プログラムプラットフォームによる創発的地域活性化プロジェクトに関する研究」では、3章で設計した環境地域プラットフォームの適応実験、神奈川県小田原市久野川における小水力発電導入プロジェクトを検証対象とし、社会技術的要素の観点から「①プログラムマネジメント手法の導入」、「②プログラムプラットフォームの形成」、「③P2M人材（以下、地域内外のコーディネータ）の設置」を中心に事例研究を実施した。事例研究を通じて、種々の要素技術分野と社会制度の関係、ステークホルダー間との合意形成など、さまざまなシナリオを検討しながら計画し、実行して行くための論理や運用の仕組みについて、一事例を提示することでその有効性について、例証することができた。

第5章「地域に根ざしたマイクロ水力発電システムの普及・定着に向けた提案」では、科学技術的要素の観点から、地域における再生可能エネルギーの普及・定着に向け、小田原市久野地域の久野川（準用河川）を対象に、マイクロ水力発電システムの導入実験を実施した。地域の要望であるエネルギーの地産地消を実現させるためには、住民レベルで実行可能な導入手順や機器の提示、方法論などが必要とされていた。そのため、具体的な導入手順や機器の提示、方法論を例証することを目的に、エネルギー利用プランの検討や電力量の試算、発電ポテンシャルの測定、適正技術の選定を実施し、マイクロ水力発電システムの導入実験を試みた。これらの活動を通して、地域におけるマイクロ水力発電システム導入に有効な一手順が例証された。

第6章では、本研究で試みた地域社会の活性化を促進するP2M理論の開発と環境地域プラットフォームの実装を通して認められた成果と残課題を総括し、今後の発展性について述べた。本研究の成果は、種々の技術分野と社会制度の関係、ステークホルダー間との合意形成を丁寧に扱いつつ、かつ、さまざまなシナリオを検討しながら計画し実行して行くための論理や運用の仕組みを提示するものである。

これらの成果は、化学工学会が目指す「課題解決型技術イノベーションの推進」や「シーズ展開型技術イノベーションの推進」の実現を支援する有効な手段の一つとなる可能性を強く示唆しており、価値ある研究成果であった。