



# 社会的便益先行型ICTプラットフォームの普及過程における財の変容と価値の安定化

坂田, 幸太郎

---

(Degree)

博士 (商学)

(Date of Degree)

2022-03-25

(Date of Publication)

2024-03-25

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第8279号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1008279>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



# 論文内容の要約

社会的便益先行型 ICT プラットフォーム  
の普及過程における  
財の変容と価値の安定化

学籍番号 123B407B

氏名 坂田 幸太郎

ICT の技術進歩と気候変動をはじめとする社会的課題の深刻化が相まって、ICT を利活用したプラットフォームが社会的課題の解決に資することを期待され、さまざまな領域で社会実装、普及が進展している。こうした技術システムの普及過程においては、さまざまな参加者(アクター)がさまざまな目的をもちながら関与し、さまざまな価値に解釈されながら普及する。

一方で、ICT プラットフォームを構成するソフトウェアが持つ「改変・更新可能性」や、ICT の高度利活用である IoT(モノのインターネット)が持つ機器間の「相互接続性」といった、技術システムの境界の恣意性、不安定性を高める特性は、技術システムの価値の解釈の柔軟性をもたらすものである。従来の普及研究では、普及対象の境界の確定は重要な論点と指摘されているものの、そうした ICT プラットフォームの「改変・更新可能性」や「相互接続性」を考慮した分析、議論が十分になされてきたとは言い難い。従来は、研究対象として第三次産業革命までのイノベーションに焦点があてられており、第四次産業革命の IoT を応用した技術システムに焦点があてられてこなかった。

こうしたことを踏まえ、本研究は、私的便益に優先することも厭わず社会的課題の解決を志向する社会的便益先行型 ICT プラットフォームの普及過程の価値の解釈の動態を可視化し、価値の解釈の安定化の過程を概念モデル化することを目的とする。この研究目的のために、本研究では、参与観察を含む調査分析と質的データの計量的分析であるテキストマイニングを行うことで、データそのものを多元化する三角測量と方法論の多元化のトライアングレーションを採用する。

本研究では、私的便益に優先することも厭わず社会的課題の解決を志向する ICT プラットフォームを社会的便益先行型 ICT プラットフォームと概念化した上で、技術の社会的構成論の中核的な概念の「解釈の柔軟性」に依拠し、社会的便益先行型 ICT プラットフォームの普及過程において、財の変容と価値の解釈の安定化はどのような動態を示すのか、との問いについて、(1)ネットワーク財同士の相互作用、(2)補完財との相互作用、(3)ネットワーク財自体の変容の三つの観点で掘り下げ、トライアングレーションによりアプローチする。本研究の分析視角として、ICT プラットフォームの境界の不安定性と価値の解釈のフレームワークを提示し、多変量解析の手法である対応分析を援用した価値の解釈の安定化の評価法を提案する。事例として、新たなエネルギー社会基盤を構築するための中核的技術と位置付けられるエネルギーマネジメントを取り上げ、エネルギーマネジメントシステム(EMS)の普及とバーチャルパワープラント(VPP)の出現の過程を捉えた上で、エネルギーマネジメントの普及過程の初期にあたる 2000 年から 2020 年の特許文書と新聞記事のテキストマイニング分析によって、技術者とメディアの各社会グループ毎の解釈の動態を分析した。

本研究での分析の結果、エネルギーマネジメントの普及過程の初期にあたる 2000 年から 2020 年について、一貫した単調性を示すのではなく、HEMS をはじめとする xEMS が関連し同期をとりながら、黎明期、流行期、幻滅期、再興期の周期性を示し共進化(Co-evolution)・共普及(Co-diffusion)が進展していることを見出した。また、共起ネットワーク分析と対応分析による経時的推移の分析により、2010 年からの流行期には、太陽光発電がエネルギーマネジメントの境界に揺さぶりをかけながら、解釈の柔軟性を縮小させ安定化に進んでいることが明らかとなった。さらに、2013 年からの幻滅期では、蓄電池と EV(電気自動車)がエネルギーマネジメントの境界を更新し、次の 2016 年以降の再興期に移行している。本研究では、ICT プラットフォームの境界の不安定性と価値の解釈のフレームワークに基づき、エネルギーマネジメントの財の変容と価値の安定化の基本・動態モデルを提案した。そして、人工物としての境界の不安定性をもたらす ICT プラットフォームの「相互接続性」が、解釈の

準拠点、ないしは、それに準じた役割としての補完財を連関させ、翻って逆説的であるが、ICT プラットフォームの人工物としての価値の安定化に寄与していることを見出した。

ミクロの個別的合理性とマクロの社会全体における集団的合理性が一致しないという社会的ジレンマの問題をほらみ、さらには、人工物としての境界の恣意性、不安定性が高い社会的便益先行型 ICT プラットフォームは、第四次産業革命が進行する今日的に社会的な要請を帯びた人工物であり、かつ、ソフトウェア優位であり、その解釈の動態は、従来のハードウェアを主体とした技術システムと比較して、複雑性が増しており、共進化・共普及の対象となる候補は無数に存在すると考えられ、その動態の可視化、すなわち、どのような共進化・共普及の過程が進行しているのかを解き明かしたことは意義深いと考える。

実践的インプリケーションとしては、補完財との共普及を意識した訴求がある。社会的便益先行型 ICT プラットフォームは新規性が高く、各社会グループにおいて準拠点が見出されにくい場合もあるが、境界の不安定性を逆手にとるが如く、境界に補完財を取りこむように訴求して共普及を実践することの有効性が期待される。