

令和元年6月26日現在

機関番号：13201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K00671

研究課題名(和文) システム・トランジション研究における分析概念・枠組みに関する理論的かつ実践的考察

研究課題名(英文) Conceptual and practical considerations of analytical perspectives in the field of sustainability transitions studies

研究代表者

青木 一益 (Aoki, Kazumasu)

富山大学・経済学部・教授

研究者番号：60397164

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：サステナビリティ・トランジション論が提供する分析視座(MLP)の下、電力システムの分散化を志向した、スマートグリッドを用いた地域エネルギーマネジメントシステム(EMS)の導入過程に考察を加えた。事例研究では、アクター間の政治的・権力的な相互作用に関して実証的分析を行った結果、イノベーションを通じたシステム・トランジションの可否を左右する要因として、現行システムに既得権を有する支配的アクターと地域EMSの社会実装を愛好する新規アクターとの間の意図せざる共振的な関係性や、地域EMSの実装範囲や収益性を巡り民と官の間で合意形成が頓挫したことが新規アクター間の協調を困難にしたことなどを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

事例研究からは、サステナビリティ・トランジション論の先端業績が示唆する、既存電力システムの支配的アクターが有する構成的権力の強さが、変革(ニッチ・イノベーション)を志向する新規アクターとの関係性において、なぜ、どのように維持・再生産されるのか、また、新規アクター間の合意形成の不可能性が、イノベーションにとって必須となる革新的権力の発現および変革的権力への展開を、なぜ、いかにして阻むのか、といった点の解明に資する経験的知見を得た。一連の知見からは、MLPの拡充に向けた理論的貢献のみならず、スマートグリッドを用いた地域EMSの今後の普及可能性を展望する際の、貴重な実践的含意をも導くことができる。

研究成果の概要(英文)：Employing the multi-level perspective found as a central analytical framework in the field of sustainability transitions, this study examined processes where local energy management systems (EMS) utilizing smart grids were implemented in experimental projects. Focusing on the actors' political interactions and power relations thereof, the analyses found a series of contributing factors as to how transitions via innovation towards a more decentralized/dispersed system were taking place. Such factors are, for examples, a rather unintended synergetic/cooperative relationship between the dominant (regime) actors who preferred maintaining the current centralized systems and the new (niche) actors who sought to have the local EMSs practically run in their communities and also the impossibilities to reach consensus among the new actors who could not resolve different preferences between the private businesses and the local governments in terms of the EMSs' operational and monetization scales.

研究分野：環境・エネルギー政策、政治学、公共政策学

キーワード：トランジション研究 サステナビリティ・トランジション論 権力 政治 MLP システム・イノベーション

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

持続可能 (sustainable) な社会システム (societal systems) への移行・転換という政策課題にアプローチする上で、所謂「サステナビリティ・トランジション論 (sustainability transitions)」の有用性が指摘される。同論の中核に位置する分析視座である MLP (multi-level perspective) を巡っては、その拡充・発展の方向性として、現行システムにおける既得権者である支配的なアクター (レジームアクター) と、イノベーションをもって変革を成そうとする新規アクター (ニッチアクター) との間の政治的な相互作用、および、そこに看取される権力 (power) の作用のより明示的な概念化・操作化が課題とされる。これを行うことが、当該システムのトランジション経路 (transition pathways) のより適切な捕捉・理解を得るために不可欠であるとの問題認識が、そこにはある。

### 2. 研究の目的

(1) 本研究では、2000 年代以降のサステナビリティ・トランジション論における権力および権力関係 (power relations) 概念の再構築の試みを踏まえつつ、システム・トランジションに関する理論・分析視座の更なる深化・発展をはかる。

(2) システム・トランジションの実現を企図した社会実験に取り組む地域を対象とした事例研究を実施する。具体的には、東日本大震災を契機に一段の進展を見たわが国の電力システム改革をめぐる一連の施策展開を題材に、従来の大規模集中型・垂直統合型から (より持続可能と謳われる) 小規模分散型・水平分散型へ向けたトランジション経路の実際に分析を加える。

(3) 上記 (2) で得られる知見・理解を (1) の実現のために再帰的 (reflexive) に用いる。これにより、実践的有用性・実証的検証可能性のより高い分析概念・枠組み (analytical frameworks) から成る当該理論・視座の提示を目指す。

### 3. 研究の方法

上記研究目的の (1) に関しては、当該先行研究のレビューとその批判的検討に基礎を置く作業を行う。これにより、研究目的の (2) の遂行に向けた準備作業として、知見分析のための枠組みを構成する権力 (関係) 概念モデルの (再) 構築をはかる。その上で、けいはんな学研都市 (京都府域: 京田辺市・木津川市・相楽郡精華町) および横浜市における電力システムのスマート化事業 (「次世代エネルギー・社会システム実証事業」) を題材とした調査・分析作業に従事する。本事例研究では、主たる調査手法を関係アクターに対する対面による聞き取り調査に求め、分析に必要な経験的知見の十全な獲得をはかる。これに平行して、ここでの分析から得られた経験的知見・理解に依拠しつつ、研究目的の (3) の実現に向けた再帰的検討作業に従事する。

### 4. 研究成果

(1) 本研究では、サステナビリティ・トランジション論における今日の議論状況のレビューを通じて、当該システムの既得権者たる支配的アクターと変革・イノベーションを担うべき新規アクターとの間の権力的相互作用の様態・変転に見る、弁証法的 (dialectic) な関係性について新たな知見を得た。具体的には、従来の MLP の下では対抗関係に立つと見なされていた、支配的アクターと新規アクターとの間に潜在する (場合によっては、意図せざる) 協調的・共生的 (synergetic) な相互作用が、トランジション経路の帰趨を左右する要因となり得るとの、新規性の高い理解である。

(2) ここでの知見・理解に照らし、研究計画において予定した、分散型電力システムの導入を企図した実証事業を分析素材とした事例調査 (計2件) を実施した。その結果、主には、支配的アクター (例: 旧一般電気事業者、地域外大規模事業者) の顕現的な権力作用の存在、それによる新規アクター (例: メーカー等の民間事業者、地方自治体) のシステム導入やイノベーションに対する自己抑制的な態度選択、ここでの支配的アクターと新規アクターの間に見る相補的な関係性に起因する既存システムの経路依存性の再帰的な維持・再生産作用、新規システムが兼ね備えるべき事業収益性 (monetization) の要請とそれを実現するための需要家アグリゲーションに起因する、分散型システムの広域化 (アップスケール化) ・ (再) 集権化・統合化の不可避性、このことが新規システムの社会実装過程から「地域性 (localness)」を払拭し、当該自治体による公益性 (例: 低炭素、レジリエンス) の観点からのコミットメントを将来にわたり阻害する、といった点が明らかとなった。

(3) また、調査成果からは、上記 (2) で見た の作用の強さは、システムの外生要因 (exogenous factors) として与えられるショック (具体的には、本事例研究においては、東日本大震災・原発事故の影響が既存電力システムに課した極めて強い選別圧力のことを指す) の大き

さに比例する、との推論が得られる。以上のような、一連の知見・理解は、サステナビリティ・トランジション論におけるMLP、なかでも、レジームアクターとニッチアクターとの政治的な相互作用を分析する際の視座・枠組みを批判的に検討・拡充する上で、重要な意義および含意を持つものといえる。

(4) なお、本研究は、上記事例研究を通じて明らかにした、トランジションの進展を阻害する各種要因を踏まえつつ、求められる変革・イノベーションを揺籃するための「実験の場(ニッチ)」により適合的とされる、市民参加型のバックキャストイング手法を用いて、現行システムの経路依存性を打破し、持続可能なシステム創発を可能とするための、地域ビジョンおよびパス策定の実践とその方法論構築に向けた試論を展開した。

## 5. 主な発表論文等

### [雑誌論文](計 5 件)

青木一益「電力システムの分散化に果たす自治体・地域ガバナンスの可能性に関する考察——サステナビリティ・トランジション論からの示唆を得つつ——」日本公共政策学会、2019年度研究大会、報告用論文、<https://www.ccile.otemon.ac.jp/kyoiku/event/ppsj2019/files/F1-2.pdf> (2019年6月9日)(査読無し)。

木下裕介, 増田拓真, 中村秀規, 青木一益「バックキャストイング手法を用いた富山市における市民参加型シナリオ作成——持続可能な都市のあり方を探るビジョンとパス作成の試み——」『富大経済論集』第64巻第1号、2018年、pp.128-152(査読無し)。

Yusuke Kishita, Benjamin C. McLellan, Damien Giurco, Kazumasu Aoki, Go Yoshizawa, Itsuki C. Hando, “Designing backcasting scenarios for resilient energy futures,” *Technological Forecasting & Social Change*, Volume 124, November 2017, Pages 114-125, <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.001> (査読有り)。

青木一益, ベンジャミン・マクレラン (Benjamin C. McLellan) 「地域別消費者の認知・選好から見た電力システムのトランジション経路の帰趨——地理的要因とロック・インをめぐる予備論的考察——」『富大経済論集』第62巻第1号、2016年、pp.187-224(査読無し)。

Benjamin C. McLellan, Andrew J. Chapman and Kazumasu Aoki, “Geography, urbanization and lock-in: considerations for sustainable transitions to decentralized energy systems,” *Journal of Cleaner Production*, vol. 128, 1 August 2016, pp. 77-96, DOI:10.1016/j.jclepro.2015.12.092(査読有り)。

### [学会発表](計 7 件)

日本公共政策学会 2019年度研究大会、共通論題「地方自治とガバナンス」における依頼報告、報告題名「電力システムの分散化に果たす自治体・地域ガバナンスの可能性に関する考察——サステナビリティ・トランジション論からの示唆を得つつ——」, 追手門学院大学、2019年6月8日、青木一益(報告者)。

第136回関西公共政策研究会、報告題名「バックキャストイングを用いた市民参加型シナリオ作成と政策立案過程への展開」, 京都大学吉田南構内 人間・環境学研究科棟3階333演習室、2018年1月6日、木下裕介(報告者)、青木一益(報告者)。

日本公共政策学会 2017年度研究大会、企画委員会セッション「地域経済・公共交通・まちづくり」における学会報告、報告題名「富山市における市民参加型バックキャストイングシナリオ作成」、富山大学・五福キャンパス、2017年6月18日、木下裕介(報告者)、増田拓真、中村秀規、青木一益。

日本公共政策学会 2017年度研究大会、自由公募セッションIV「環境・エネルギー政策」において討論者を担当、富山大学・五福キャンパス、2017年6月17日、討論者：青木一益、佐野亘、司会：高村ゆかり、報告者：大野智彦、田村典江、稲澤泉。

2017年度精密工学会春季大会学術講演会、報告題名「市民ワークショップを用いた持続可能な社会のためのバックキャストイングシナリオ作成」, 慶應義塾大学矢上キャンパス、2017年3月13日、増田拓真(報告者)、青木一益、中村秀規、木下裕介。

エコデザイン・プロダクツ&サービスシンポジウム 2016 (EcoDesign Products & Service (EcoDePS) Symposium 2016) 報告題名「持続可能性に向けた市民参加型バックキャスト

ングシナリオの作成」, 東京理科大学森戸記念館、2016年12月7日、木下裕介、増田拓真（報告者）、中村秀規、青木一益。

日本公共政策学会 2016 年度研究大会、企画委員会セッション IV 「環境・エネルギー政策」において司会（青木一益）を担当、日本大学、2016年6月12日。

〔図書〕(計 1 件)

Kazumasu Aoki, Yusuke Kishita, Hidenori Nakamura and Takuma Masuda, “The use of back-casting to promote urban transformation to sustainability: the case of Toyama city, Japan,” in Osamu Saito, Suneetha M Subramanian, Shizuka Hashimoto, Kazuhiko Takeuchi (eds.) *Managing Socio-ecological Production Landscapes and Seascapes for Sustainable Communities in Asia: Mapping and Navigating Stakeholders, Policy and Action*, Springer, 2019(in press), chap. 5 (査読有り)。

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年：  
国内外の別：

取得状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年：  
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号 (8桁)：

### (2) 研究協力者

研究協力者氏名：本藤 祐樹

ローマ字氏名：(HONDO, hiroki)

研究協力者氏名：Benjamin C. McLellan

ローマ字氏名：(McLellan, B. C.)

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。