

地域特性とニーズを活用する SDGs 指標構築と政策連携 —福島県新地町での社会実装研究—

藤田 壮¹・Lu Sun²・五味 馨³・牧 誠也²・平野 勇二郎³

¹正会員 国立研究開発法人国立環境研究所 社会環境システム研究センター長 (〒305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2)
e-mail: fujita77@nies.go.jp

²正会員 国立研究開発法人国立環境研究所 社会環境システム研究センター (〒305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2)

³正会員 国立研究開発法人国立環境研究所 福島支部 (〒963-7707 福島県田村郡三春町深作 10-2)

地方自治体からの SDGs 活用への関心が高まっている。本稿では SDGs 体系を政策分析の検討軸ととらえて、地域の優先課題を体系化して、その指標構築とともに取組みを設計して、持続可能なまちづくりの推進の合意形成プロセスを設計して実際の合意形成プロセスへの展開を図る。第一に、SDGs 評価指標の体系を構築して、これまでの環境快適指標、持続可能性指標の理論と手法を体系化したうえで、SDGs の理念を日本の地方行政の文脈で活用するための標準的な指標体系を構築した。環境指標についての議論を整理した上で、日本の自治体にとっての SDGs 指標の理論と評価手法を開発した。第二に、SDGs の特徴である包摂性や統合性を適切に反映し、関係主体の行動変容を促すために、その指標の設定、事業の実施、評価までの一連のプロセスを予め組み込むプロセスを開発した。別稿で開発した「地域統合評価モデル」を活用して、将来シナリオの設計、SDGs を考慮した地域循環共生等の技術、政策群の設計とともにその効果の定量化のプロセスと、地域の関係主体との対話を通じて論理的に将来の代替的な未来シナリオを構築する「戦略的計画プロセス」を構築して、SDGs を達成する将来像とそのための事業を段階的に検討する計画プロセスを構築した。環境未来都市、スマートコミュニティの推進を通じて、イノベーションコストの先導事業である福島県新地町における産学連携の研究体制とその経緯を俯瞰して、新地町におけるシナリオシミュレーションの適用成果を紹介したうえで今後の課題と展望をあきらかにした。

Key Words: Sustainable Development Goals, local indicators, action research, urban planning

1. はじめに

2015年9月の国際連合総会で採択されたSDGs（持続可能な開発目標）をうけて、2016年にはグローバル指標が採択されて、17目標、169ターゲット、244指標（重複を除けば232指標）という構造が世界的な承認を受けた。SDGsへの対応は各国で進められており、わが国でも2016年5月に設置されたSDGs実施推進本部及びその円卓会議をはじめ、各ステイク・ホルダーが目標への対応を始めている。SDGsの国内外での認知向上につれて、企業とともに地方自治体によるSDGs活用への関心が高まっている。これは、気候変動や資源循環などより構造化する環境問題を、経済・社会問題とともに解決をめざす社会の志向と合致する。

これまで、環境省環境研究総合推進費戦略課題 S-11「持続可能な開発目標とガバナンスに関する総合的研究—地球の限られた資源と環境容量に基づくポスト2015年開発・成長目標の制定と実現へ向けて—」（2013～2015年度）を除くと、SDGs定量的に、社会実装を通じて定量的な解析をおこなう研究は限られている。SDGsの特徴の一つはその包括性にあり、一つの目標に焦点を当てても、他の目標に関する課題の解決が関連付けられる。一方で、目標同士の関係は必ずしも一貫性があるわけではない。目標の関係性を明らかにする研究については、概念的には議論されてきたが、具体的な事例研究は多くない。また、SDGsが求める本質的な社会転換を実現するには、各主体が、課題解決の方向をSDGsに基づいた客観的な方法論によって分析し、将来目標と整合する取り組み事業の

計画や、政策立案と行動スタイルの変更を促す制度の設計も重要になる。そして、SDGsが国際的に共有すべき規準として提供する指標を活用してその設定その他の評価手法を活用して実施することが我が国の自治体、行政で有用となる仕組みを構築することが必要となる。その際、指標は自治体や企業で使用できるようローカル化し、効果を測定するためのプロセスを開発してその実装を通じた普及と高度化、実用化を進めるとともに、共通する指標、プロセスの下で実装を重ねることで汎用性を持つ日本発信の手法として国際的な規範として提供することも期待される。

本研究では、自治体との協働での研究推進により、SDGsの統合的目標達成へ向けて適切な実施を行い、これを測定するための方法を開発する。具体的な自治体および関係主体との協働で研究を進めることにより、SDGsの統合的目標達成へ向けて適切な実施を行い、これを測定するためのプロセスを開発する。SDGsの指標体系を政策分析のツールととらえ、これを軸として、多様な行為主体において、優先課題に応じた制度構築や政策推進モデルの形成を行い、SDGsの効果的推進に関する施策や行動の創出を支援するプロセスを構築する。

SDGsの特徴として、①法的枠組みではないことから実施メカニズムは自由に構築できる一方、指標やその他の手段による「計測」が唯一の手段であること、②優先課題や入口は一つの目標やターゲットに関連する行動であっても、実際に政策や行動をとると、多くの目標やターゲットに関連する正のシナジー効果や負のトレードオフ効果が重要となる。SDGsを達成する将来像を描写して多分野にまたがる施策・事業等の将来の効果を事前に定量的に分析するため、地域統合評価モデルの活用を検討する。地域統合評価モデルはこれまで主に低炭素分野の目標設定や対策評価を中心として開発されてきたもので、市町村等の地域単位で人口、世帯、産業活動、雇用、交通、建設物ストック、廃棄物マネジメント、エネルギー需要、エネルギー供給等について、将来の社会経済発展と技術に関する想定のもとで整合的な将来像を推計し、異なる事業の想定や技術の導入による低炭素効果を分析する。また、将来の定量評価に基づく施策立案の具体的な実施方法として、脱炭素社会に向けたシナリオの策定で開発されてきたバックキャスティング（Back-casting）手法や、シナリオの対象事象が将来どのような形で展開するかをストーリーラインで叙述的に記述しつつ、モデルにもとづき叙述されたストーリーラインを補完する定量的な情報を供給するStory and Simulation（SAS）の議論等を体系化し、これを踏まえてSDGsを用いた地域診断、未来予測と事業計画をおこなうプロセスを開発した。

本研究は以下の構成を持つ。第一に、都市環境政策の進捗管理で議論されてきた指標体系を調査するとともに、

指標、定量化モデルを活用する合意形成プロセスについても整理する。そのうえで、社会・経済・環境面の統合的指標の検討を行う。第二に、SDGsを活用した社会・経済・環境面の統合的指標の検討を行う。SDGsのグローバル指標をふまえて、自治体の計画策定、事業設計に活用できるSDGs取り組みキー指標の検討とともにそのプロトタイプを提示する。第三に、地域の関係主体と連携して研究チームが定量的なエビデンスを提供する参加側の計画策定、評価プロセスを構築する。最後に、福島県の復興自治体である新地町検討例を紹介する。

2. 既存の関係研究の体系的整理

2.1 環境政策進捗管理の指標体系

環境指標の政策における活用は、公害の被害が深刻になった高度成長期の規制基準の根拠となる汚染状況を示す指標から始まり、より快適な環境を達成するための環境基準、歴史や状況に応じた地域ごとに異なる特性への配慮、さらに地球環境への関心が高まるとともに現世代の直接的な利得にかかわる環境財だけでなく、次以降の将来世代の生活をも考慮した持続可能な環境の実現が社会の目標の一つとして採用されるようになった。また、持続可能性指標として「P（圧力）またはD（圧力）-S（状態）-R（対応）」と呼ばれる枠組みが広く用いられてきた。P-S-R指標体系は、環境の変化への直接影響を与える環境負荷やその背後にある人間の社会経済活動に関する「P；Pressure またはD；Driving Force」項目と、環境の状態やその変化及び生活環境や生態系への影響に関する「S；State」項目、さらに環境の変化を修復して未然に防止する社会がおこなう対応策としての「R；Response」項目、の3つから構成された。OECDの環境指標の枠組みを参照しつつ、わが国でも1996年に策定された地域環境指標ハンドブックにおいてもこの枠組みに準じた体系が採用されてきた。

2.2 地域循環共生圏の指標検討

これまでの統合的な環境指標の議論では、都市圏、自然共生流域圏等の圏域での評価指標も議論されてきた。SDGsを国内で実践する政策として地域循環共生圏が注目されており、改めて「圏」の評価指標の議論が必要とされる。統合指標の議論過程では、わが国では発展と高度土地利用等の微妙な差違を表現することが必要となる。稠密な土地利用とさまざまな環境改善の施策体系がすでに用意されているエリアで、環境政策のデザインの論理づくりに並行して施策の評価基準として活用するためには、さらに多くの課題がある。たとえば、都市の状

況を、都市間でできるだけ定量的に比較することを第一の目的としているため、主に客観的で計測可能な指標項目 (Objective index) を用いて構成することが有効となる。

市民が共生を実感できる空間的なまとまりとしては、①自然のメカニズムがある程度完結する「共生の環境空間」②物質の循環や代謝がある程度は完結する「循環の環境空間」③買い物や教育などの日常の暮らしに関わる行動が完結する「生活環境空間」④歴史的に共通した事実と文化の記憶を共有できる「文化環境空間」などが想定される。これらの圏域が重層的に連関していることが実体であり、異なる領域に応じて評価と測定の対象となる範囲を適切に設定することが望ましい。

地域循環共生圏を考慮する際には、流域圏や生態圏、通勤通学圏や広域生活圏などの生活の基本的圏域のみならず、人間活動を支える国土を構成する自然的要素を健全に保つという観点から、圏域として大気圏や水圏をはじめとした環境圏に注目している。さまざまな生物の生息域がある程度空間的な拮抗りでとらえる生態圏、地形、水、生物等にかかる自然のメカニズムと人間活動との調整を行うために適当なまとまりである流域圏を提案し、生態圏、流域圏、生活経済圏の重層的な重なりから全体の把握をおこなうべきであるとの考えが必要となる。都市ごとに環境の状態や社会経済の状況、さらに環境改善への取り組みについて定量的に評価することにより、複数都市間や国内及び国際的水準での相対的評価に基づいて、環境政策の目標を設定し、それに向けての主体の行動への合意形成の規準を形成することが可能になる。

地域循環共生圏の指標を想定するに当たって留意すべきは、従来すでに検討されてきた都市単位での環境指標をそのまま援用する場合と、都市群で構成される広域都市圏の環境を評価しようというアプローチとは別に、圏域の構造やダイナミズムを全体として鳥瞰的に把握する場合があることである。

第五次環境基本計画では、計画の総合的な進捗状況に関する点検について、今後の環境政策が果たすべき二つの役割である「経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からのイノベーション」と「環境政策を通じた経済・社会的課題の同時解決」が如何に進捗したかを把握することに力点を置いて点検を行うとされており、その際に SDGs の指標体系を活用する。

23 地域の統合評価モデルの研究体系

想定される将来の社会経済の変化の定量化のために国立環境研究所により開発された地域の人口と産業の相互関係を表す地域スナップショットモデルを応用する。国立環境研究所により開発された地域スナップショットモデルを応用して、選定された指標の将来推移を分析する手法を開発する。地域スナップショットモデルは、与

えられた産業立地、通勤構造、出生率等のもとで、地域間の人口移動や通勤・通学等の関係を考慮しつつ、主として市区町村単位での経済活動、人口、従業者数等の長期的な展開を推計する動学的モデルである（五味ら、2015）。モデルは操作的に様々な将来シナリオを作成し、地域の目標達成に必要な条件を検討するためのものである。ある地域が「人口維持」「産業の活力向上」のような目標を掲げたとき、本モデルを利用することでそれらを整合的に定量化し、それらの目標が達成される条件を求め、そのような条件を達成するための施策の検討を支援する。このモデルの詳細については五味（2019）で説明している。モデルでは総合計画等の参考となるよう地域の活動全体を整合的に表現することを重視し、また結果の解釈を容易にするため、モデル内の各分野（産業、通勤、人口、消費等）については比較的シンプルな構造としている。各分野における具体的な施策、例えば補助金の支給による効果、については本モデル内では具体的には公式化せず、代替的な入力変数として取り扱った。

24 社会対話型計画策定手法の構築

将来の定量評価に基づく施策を検討するためには、ステイク・ホルダーの情報を入力する機会を段階的に設定することが必要となる。関係計画との整合性、および SDGs に関する計画の対話型の住民参加機会を設けるには、SDGs の重要な理念である「参画型」との整合するためにも、自治体、企業の部門を代表する行政部局での準備会合と住民や企業などステイク・ホルダーの輪を広げることが有効となる。単発ではない連続的な参加の機会を設定することで、科学的情報の提示によって、発散することのないように議論の機軸を提供する Story and Simulation 手法を活用する。自治体で検討にあたっては、分野横断の業務を担当する企画等の部門での会合、自治体内の関係部局の会合の上で基本的なシナリオを作成して、全ステイク・ホルダーから合理的なプロセスと構成バランスで選出されたメンバーによる選択、投票的な機会を持つことが効果的と考えられる。これらのアプローチは上記の SAS アプローチを活用している。SAS アプローチではシナリオ策定に責任を持つ機関の代表者や機関外の専門家らにより構成される「シナリオ・チーム」、シナリオのステイク・ホルダーである組織や個人の代表者らにより構成される「シナリオ・パネル」、モデルによるストーリーラインの定量化を担う専門家らにより構成される「モデリング・チーム」の3者が連携する。計画においては地域の特性解析、地域の課題の抽出、取り組むべき施策の優先順位、先導するパイロット事業の選定等の段階的なプロセスとなる。その内容によって各チームでの担当を関係主体であらかじめ共有するなど「透明性」を確保することが重要となる。SDGs の実施で重要

となる「統合性」についても、上記のシミュレーションモデルの中でターゲット、指標間の連関性、対策事業のシナジー効果を改めて定量化するモデルを開発することによって、個別最適ではない全体最適を志向する計画の議論が可能になるものと考えられる。

3. SDGs 指標を活用する自治体未来ビジョン策定プロセス

3.1 対象地域:福島県新地町

東日本大震災から8年が経過し、復興や環境回復の取り組みが進められている。一方で震災前の姿を取り戻すだけではなく、高齢化や人口減少などの地域が抱える課題に取り組み、気候変動への対応や資源循環の実現による新しい成長のモデルを復興から発信することの期待も大きくなっている。各府省の復興事業の支援を超えて復興を地方創生、成長戦略などにつなげる取り組みが内閣官房の環境未来都市や経済産業省のイノベーションコースト構想で進められてきた。その中で、福島県の浜通りの北端、宮城との県境に位置する新地町で、震災からの復旧とともに、津波被害を受けたJR常磐線駅前地区の開発と、日本で有数の規模のLNG基地など大規模なエネルギー基盤の建設が進められている。スマートコミュニティ構築事業の採択を受けて、エネルギーとまちづくりが一体化する未来型の取り組みの拠点事業が完成し、地域循環共生圏事業を含む将来的な展開が検討されてきた。復興の着実な積み重ねと、エネルギー・産業施設の立地、高速道路建設、JR復旧と復興のシンボルとなるスマコミ事業とともに、環境未来都市、イノベーションコースト事業への取り組みを活かして未来ビジョンを町内の行政、事業者、生活者と日本の先進例を牽引する、専門家で構成する「新地町未来ビジョン検討会」を2018年度に設置し、運営した。検討会では、①地域エネルギー事業の持続的な復興、まちづくりへ活用する方策とともに、②総合計画等復興・まちづくりの計画検討への提案をまとめつつ、③内閣府が進めるSDGs未来都市を活用することの方針等の議論を進めた。2018年度の検討会を踏まえ、新地町の総合計画の見直しの作業部会と連動して、2019年度に自治体担当部局の参加の幅を広げた、地域診断と、将来ターゲットの設定および具体的なパイロット事業、取り組みの設計プロセスを構築した(図-1)。

3.2 SDGs 指標の設定による分析

SDGsでは多様な主体の関与が重視され、国レベルに加えて地域レベルの指標を置くことにより、グローバルレベルのSDGsの進捗評価を補完するとされている。IBEC

が作成した自治体SDGs指標検討ガイドラインではグローバル指標を基に、日本の統計情報の利用性を考慮して自治体が利用できる255指標が提示されている。さらに、内閣府自治体SDGs未来都市検討・評価検討会では、関係省庁の協議を通じて、ローカル指標138の指標が提示される。これらの議論では自治体にとっての選択肢として、幅広に指標が提示されてきた。一方で、SDGsの目的である長期的な地獄可能なゴールの設定と整合的な具体の事業のモデル事業、プロジェクトの設計が必要であり、本研究では、具体的な事業設計、取組みの設計に資する、検討する政策との関係性をもって評価できる指標を政策キー指標として37の指標を「ひな形」として提示する(表)。政策キー指標は、自治体が独自の調査を含めて定量化ができる指標を想定しており、現状の地域診断を

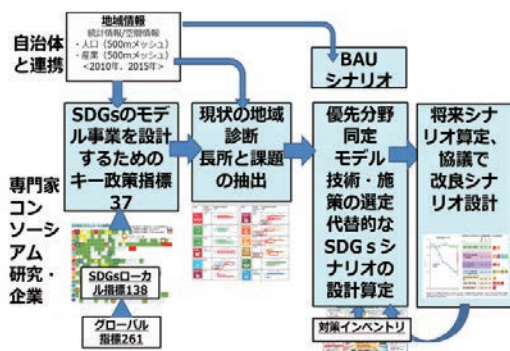


図-1 SDGs指標を用いた政策策定プロセス

Goal	Global Indicator (GDI)	Local Indicator (LDI)
1.1	1.1.1 相対的貧困割合	相対的貧困割合
2.1.2	2.1.2.2 生産額ベースの食料自給率（各都道府県の食料生産額/食料消費仕向額）	生産額ベースの食料自給率（各都道府県の食料生産額/食料消費仕向額）
3.4.1	3.4.1 心血管疾患、癌、糖尿病の死亡率（心血管疾患、癌、糖尿病の死亡数/総死亡数）	心血管疾患、癌、糖尿病の死亡率（心血管疾患、癌、糖尿病の死亡数/総死亡数）
3.b.3	3.b.3 人口当たりの一般病院数（一般病院数/人口）	人口当たりの一般病院数（一般病院数/人口）
4.1.1	4.1.1 中学校在学者割合（中学校在学者数/不登校者数）/中学校在学者数	中学校在学者割合（中学校在学者数/不登校者数）/中学校在学者数
4.2.1	4.2.1 5歳未満の入院者割合（5歳未満の入院者数/5歳未満人口）	5歳未満の入院者割合（5歳未満の入院者数/5歳未満人口）
4.a.1.2	4.a.1.2 学校におけるコンピュータの設置状況率	学校におけるコンピュータの設置状況率
6.3.1	6.3.1 汚水処理人口普及率	汚水処理人口普及率
6.a.1	6.a.1 人口当たりの下水消費（下水消費/総人口）	人口当たりの下水消費（下水消費/総人口）
7.1.1	7.1.1 人口当たりの電力エネルギー消費量（電力エネルギー消費量/人口）	人口当たりの電力エネルギー消費量（電力エネルギー消費量/人口）
7.2.1.4	7.2.1.4 新エネルギー発電割合（新エネルギー発電量/最終エネルギー消費量）	新エネルギー発電割合（新エネルギー発電量/最終エネルギー消費量）
7.3.1	7.3.1 エネルギー消費量当たりの国内総生産（国内総生産/エネルギー消費量）	エネルギー消費量当たりの国内総生産（国内総生産/エネルギー消費量）
8.2.1	8.2.1 就業率当たりの国内総生産（国内総生産/就業率）	就業率当たりの国内総生産（国内総生産/就業率）
8.4.1	8.4.1 1人1日当たりのごみ排出量（家庭部門）	1人1日当たりのごみ排出量（家庭部門）
8.5.1	8.5.1 労働者の平均時給（平均所得/所定内・超過実労働時間）	労働者の平均時給（平均所得/所定内・超過実労働時間）
8.5.2	8.5.2 失業率（完全失業者数/労働力人口）	失業率（完全失業者数/労働力人口）
8.9.1	8.9.1 国内総生産当たりの観光消費額（観光消費額/国内総生産）	国内総生産当たりの観光消費額（観光消費額/国内総生産）
9.2.1.2	9.2.1.2 人口当たりの製造業粗付加価値額（製造業粗付加価値額/人口）	人口当たりの製造業粗付加価値額（製造業粗付加価値額/人口）
9.4.1	9.4.1 国内総生産当たりのCO2排出量（CO2排出量/国内総生産）	国内総生産当たりのCO2排出量（CO2排出量/国内総生産）
9.5.1	9.5.1 国内総生産当たりの研究開発費（研究開発費支出総額/国内総生産）	国内総生産当たりの研究開発費（研究開発費支出総額/国内総生産）
9.e.1	9.e.1 インターネット普及率	インターネット普及率
10.2.1	10.2.1 相対的貧困世帯割合	相対的貧困世帯割合
10.4.1	10.4.1 労働生産性（付加価値額/従業員数）	労働生産性（付加価値額/従業員数）
11.2.1	11.2.1 鉄道、電車、バスの利用割合	鉄道、電車、バスの利用割合
11.3.1.3	11.3.1.3 人口自然増減（出生数-死亡数）/総人口	人口自然増減（出生数-死亡数）/総人口
11.6.1	11.6.1 廃棄物の最終処分割合（最終処分量/ごみ総排出量）	廃棄物の最終処分割合（最終処分量/ごみ総排出量）
12.2.1	12.2.1 1人1日当たりのごみ排出量（家庭部門）	1人1日当たりのごみ排出量（家庭部門）
12.4.2	12.4.2 有害廃棄物割合（その他廃棄物/廃棄物の総搬入量）	有害廃棄物割合（その他廃棄物/廃棄物の総搬入量）
12.5.1	12.5.1 リサイクル率	リサイクル率
13.1.1	13.1.1 災害等の自然外因による死亡者割合（災害等の自然外因による死亡者/人口）	災害等の自然外因による死亡者割合（災害等の自然外因による死亡者/人口）
13.X	13.X 人口当たりのCO2排出量（CO2排出量/総人口）	人口当たりのCO2排出量（CO2排出量/総人口）
14.4.1	14.4.1 人口当たりの漁獲量（漁獲量/養殖収穫量）/総人口	人口当たりの漁獲量（漁獲量/養殖収穫量）/総人口
15.1.1	15.1.1 森林面積割合（森林面積/面積）	森林面積割合（森林面積/面積）
16.1.4.1	16.1.4.1 人口当たりの刑法認知件数（刑法認知件数/総人口）	人口当たりの刑法認知件数（刑法認知件数/総人口）
17.1.2.1	17.1.2.1 財政力指数	財政力指数
17.8.1	17.8.1 インターネット普及率	インターネット普及率
17.17.1	17.17.1 地域サーバーを設置している市区町村の割合	地域サーバーを設置している市区町村の割合

通じて、その長所と課題の抽出できるとともに、優先取り組み分野を選定できるとともに、具体的に政策を検討する重点技術・政策を同定するとともに、その効果を現状延長の将来シナリオとの比較の下で定量的に評価できる指標を想定した。ここでの政策キー指標は社会対話のプロトタイプとして準備的に提示することを想定しており、その選択、追加は自治体関係主体と専門家と社会対話を通じて選出することを想定している。

3.3 未来ビジョンと整合するパイロット事業を計画する対話プロセス

地域特性のデータベースを構築して、地域特性を見える化し、SDGs 指標を選定してその定量化をもとに未来ビジョンとともにそれと整合するパイロット事業の計画を作成する科学対話システムを図-2のように構築した。

社会対話のプロセスで選定された SDGs 政策キー指標を用いて地域の長所と課題を客観的に明らかにする。SDGs 政策キー指標を用いて地域の特性を診断した結果を図-3に示す。この結果を重点的なゴールの選定と未来ビジョンとシナリオの設計および短中期のパイロット事業の取り組み分野と方針を協議する際に活用することを想定する。

地域の統合評価モデルで現状の社会経済状況でのなりゆきシナリオと、産業振興、教育、住宅政策等で人口を維持するシナリオを定量的に算定する。結果の例を図-4に示す。将来ビジョンの策定の社会対話の機会を通じて、これらの政策分野の選定、政策水準の設定を選択的に協議することで、それぞれの費用、人口や経済成長、脱炭素化等についての異なる政策分野間の代替的效果を定量的に示す。

将来シナリオの策定については建物および人口・従業者の誘導には、数十年の長い年月が必要と考えられるため、2050年を目標として算定することが望ましい。設定案にもとづいて取組を全く実施しない「なりゆきシナリオ」とす

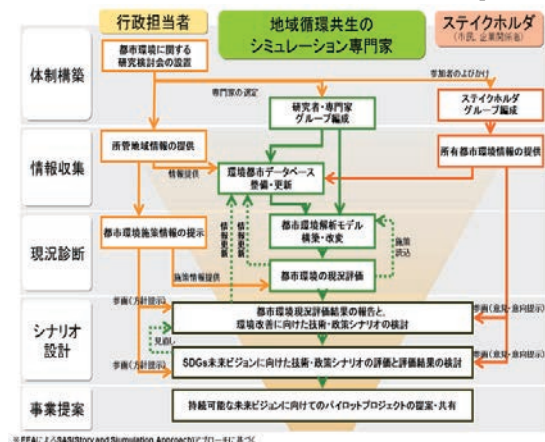


図-2 将来目標とシナリオシミュレーションによる合意形成プロセス

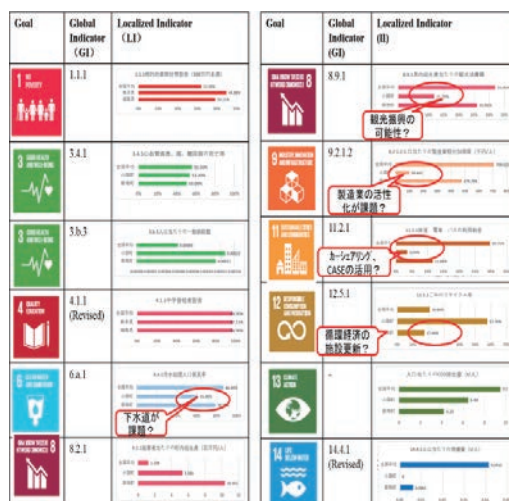


図-3 SDGs 政策キー指標による地域診断例

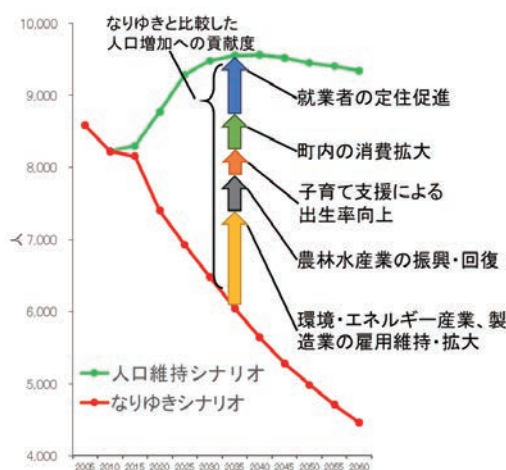


図-4 新地町における将来シナリオ算定例

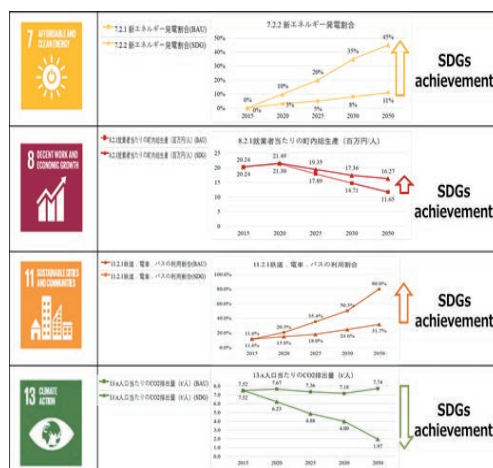


図-5 将来シナリオ毎のSDGs政策キー指標の算定

すべての取組を実施した「持続可能シナリオ」の人口をそれぞれ試算し、各取組の効果によるなりゆきに対する人口維持効果を定量的に解析している。

代替的な未来シナリオについて SDGs 政策キー指標への影響を算定した結果例を図-5 に示す。将来シナリオについて人口維持の効果、経済活動の水準という集約的な社会経済項目に加えて、多面的な分野についての将来の姿を多主体間の合意形成のプロセスに提示することにより、目指すべき地域の将来の在り方を幅広い視点から議論する論拠として活用することができる。

4. まとめ

わが国で経済成長至上主義の中で環境汚染、環境費用を内生化する環境まちづくりが具体的な政策と議論されて四半世紀が立つ中で、環境価値と社会、経済の価値を包摂的に実現する SDGs が企業経営だけでなく、地方行政に新たな方針を与えることの意義は大きい。これは市場経済や、公共施設の整備に偏りがちであった地方行政に、包摂的で統合的な取り組みを実現することに国際的な規範の下で推進力を与えるとともに、様々な社会課題に直面する我が国の自治体が技術や施設だけに寄らない社会イノベーションを実現することに新たな推進力を与えることの意味を持つ。一方で、グローバル指標以外に実現の方法論を持たない SDGs では各国、各地域で自主的、独自の行動と取組を実現するとともに、国際的な規範との整合性を客観的に、科学的に担保することが求められる。本研究では我が国の環境指標体系を踏まえつつ、SDGs の理念を具体的なビジョン設計、行動設計に反映する社会実装研究の在り方について考察したとともに、具体的な自治体と連携する情報共有プロセスを紹介している。公平性やジェンダーなど社会的な枠組みを定量化するための方法論開発などまだ着手されていない分野もあるものの、地域連携の中で行政を含む関係主体の取組

みについての関心、新たな社会転換の取り組みとして具体的な制度と支援体制が具体的になっている分野から社会実践を具体化することで、これらの理念・方法の有用性と論理性の検証を続ける。

謝辞: 本研究は「2018-19 年度環境省第IV期環境経済政策研究、第五次環境基本計画の総体的点検のための各種指標・評価方法等の開発」、「2018-19 年度環境省・環境研究総合推進費 SDGs 目標達成に向けた統合的実施方法の包括的検討」、「2018-19 年度福島県・福島イノベーションコースト実用化開発等促進事業費補助金の支援により実施された。また、新地町から協力を頂いた。ここに記して感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 蟹江憲史、『環境管理』SDGsの目指すところと企業にとっての意義JVol.54No.5 (2018)
- 2) 藤田壮, 竹本和彦, 蟹江憲史, 環境研究総合推進費1-1801「SDGs目標達成に向けた統合的実施方法の包括的検討」, 中間研究成果報告書, 2019.
- 3) 五味馨, 芦名秀一, 藤田壮, 増井利彦: 人口・産業の相互関係を考慮した地域将来シナリオ策定手法の開発と福島県相馬地域における適用. 土木学会論文集 G(環境), Vol.71, No.6, pp.1151-1162, 2015.
- 4) 五味馨, 越智雄輝, 藤田壮, 牧誠也, Lu Sun*, Dou Yi, 多様な地域施策を考慮した人口維持シナリオの構築手法の開発, 土木学会環境システム研究論文発表会講演集, 2019(投稿中)
- 5) 藤田壮, 平野勇二郎 (2016) 福島からの新しいまちづくり新地町の地域イノベーション, 土木学会誌, 101(12), 60-63
- 6) 藤田壮, 橋本禪 (2008) 水・物質・エネルギー統合解析によるアジア拠点都市の自然共生型技術・政策シナリオの設計・評価システム, 生活と環境, (財)日本環境衛生センター, 2008年, 5月号, 79-83

(Received June 19, 2019)

ESTABLISHMENT OF SDGs INDICATORS FOR POLICY DESIGN BASED ON LOCAL CHARACTERISTICS AND NEEDS - ACTION RESEARCH IN SHINCHI TOWN, FUKUSHIMA, JAPAN-

Tsuyoshi FUJITA, Lu SUN, Kei GOMI, Seiya MAKI, and Yujiro HIRANO

SDGs are considered as innovative policy guideline for municipal policy planning and policy design for integrative goal setting for multi-sectoral sustainable future targets and pilot project design. The paper reviews the environmental policy indicators for decades and discuss historical development of local policy planning process to compile stakeholder story dialogue and quantitative future simulation. Policy key SDGs indicators are designed for the future sustainable goals as well as for designing pilot projects for the focal area. The process is implemented in the Shinchichi Town, Fukushima Prefecture, Japan, and preparatory simulation results are provided for the policy design. It is important to quantify those effect at the stage of planning. For that purpose, operational methodology to quantify the future socio-economic effects of pilot policy projects and related SDGs policy key indicators.