

Title	SDGsを実現するイノベーション・デザイン
Author(s)	仲上, 祐斗; 菊池, 純一
Citation	年次学術大会講演要旨集, 33: 764-766
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/15644">http://hdl.handle.net/10119/15644</a>
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

## SDGs を実現するイノベーション・デザイン Innovation Design to achieve SDGs

○仲上祐斗 (NEDO), 菊池純一 (青山学院大学)  
nakagamiyut@nedo. go. jp

SDGs の実現にはイノベーションの必要性が認識されている。一方で、STI for SDGs について、各国でのビジョン創りとロードマップ創りなどが議論されている。SDGs は 17 のゴールや 169 のターゲットにはトレードオフやシナジーの Interlinkages があり、一つのゴールの達成だけを見据えて個々に進めていくべきではない。加えて、SDGs は Country Size のイノベーションではない。“Mother Earth” におけるイノベーションが必要である。また、日本においては、NEDO と JST で SDG 7 に向けた事例を作成し、その考え方とともに国連、関連機関及び各国と議論している。これらの経緯を踏まえ、SDGs を実現する大規模なイノベーション・デザインについて、イノベーション・システムとイノベーション・プロセスの両面で考察する。

### 1. SDGs に求められるイノベーション

SDGs の本文には Innovation が 25 回登場する[1]。SDGs においては Science, Technology and Innovation が特に重視され、Technology Facilitation Mechanism の設置が本文にも記載されている。包括的な推進に関する SDG 17 においては、Finance・Technology・Capacity-building・Trade・Systemic issues を並列に取り扱っている。科学技術に関するイノベーション、科学技術によるイノベーション、科学技術とイノベーション、包括的なイノベーションなど、イノベーションの対象や範囲が異なるが、SDGs においては文脈ごとに使い分けるべきと読み取れる。イノベーションとしては、極めて合理的であり、総論賛成となる包括的で大きな Agenda や Target を境界条件として設定し、イノベーション・デザインは境界条件下で行う形式を取っている。

加えて、Follow-up and review の項目には、National level と Regional level と Global level の異なるレベルでそれぞれが推進し、Follow-up and review を行うことを推奨している。STI for SDGs の議論ではより直接的に、各国が各国の背景を踏まえて推進することが重要であると言われている[2]。最近 NEDO 技術戦略研究センターは、Fig. 1 のとおり、SDGs の推進について、SDGs が示す境界条件をよく理解し、各国がそれぞれの背景に基づき、ありたい姿をビジョニングし、柔軟にロードマップすることが重要であり、そのためのキャパシティビルディングやアセスメントなど転用しやすい経験や知識を共有し効率的に進めていくべきであると主張している[3, 4]。

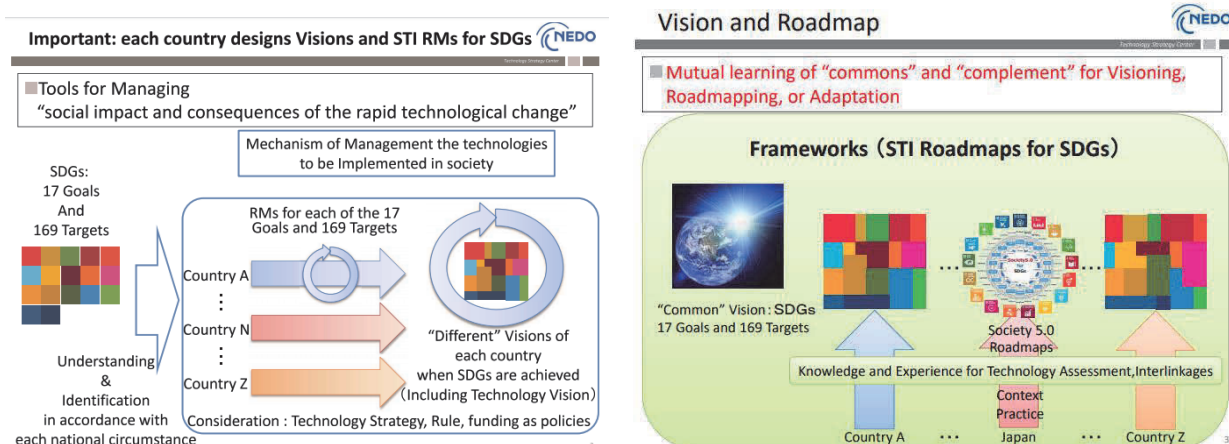


Fig. 1 SDGs に向けた各国のマネジメント (左) [3]と効率的かつ効果的にビジョニングなどを行うための各国同士の相互学習 (右) [4]

以上のこれまでの議論と SDGs に対する“Deep dive”を踏まえると、Country・Region におけるイノベーションがデザインされ、トレードオフやシナジーの Interlinkages を踏まえ[5, 6]、イノベーション・エコシステムを形成し、効率的に推進すべきである。つまり、“Mother Earth”サイズであり、Interlinkages を踏まえた、地政・領域・業種や部門・生活者や事業者などの包括的なエコシステムを足場としたイノベーションが SDGs には必要である。

## 2. SDGs を実現するイノベーション・デザイン

前述のイノベーションに関するデザインは、答えのない推論である。大上段の SDGs による境界条件から各国の背景を踏まえた各国のビジョンを導き出し、そのビジョンの実現手段というイノベーション・デザインが必要である。加えて、Interlinkages や包括的なエコシステムを合わせてデザインする必要がある。デザイン・ドリブン・イノベーションで用いられる意味のイノベーションのプロセスを強化・拡大したプロセスが必要であるが[7]、一人の主観を出発点とするには Deep Dive すべき領域が多岐に亘るため極めて困難であり、協創を行うプロセスが必要である。つまり、クライムモデルや仮設検証モデルやインタラクティブモデルといった市場ニーズの不確実性に対応するモデルではなく、ニーズを含む社会デザインを行うビジョニングを主体としたイノベーション・プロセス・モデルが必要であり、ビジョニングを含むイノベーション・デザインのプロセスにおいて、協創を行う場のイノベーション[8]を取り入れるべきだろう。場のイノベーションとは、「専門的職能集団によりデザインされた「場」（空間、環境、組織、関係、体系）の実現により捻り出される変革を総称する事象である」である。SDGs を実現するイノベーション・デザインの中において、「STI」という言葉は、「Science, Technology and Innovation」である。少なくとも、「技術」と「革新」の関係において、「By」または「From」を使わずに意図して「And」を使っている[9]。この「And」は、技術革新としてのイノベーションの範囲に留まるのではなく、場の形成によるイノベーションを含む基本コンセプトである。

こういった考えに基づく活動の例として、NEDO と JST が SDG 7 について実施した事例とその考え方が挙げられる (Fig. 2)。

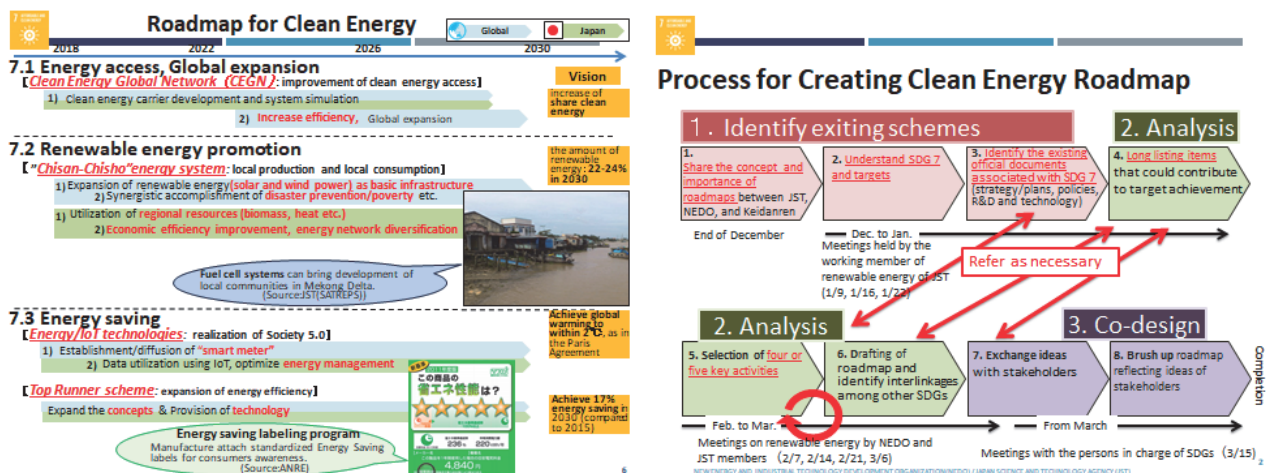


Fig. 2 SDG 7 に関する日本の STI for SDGs ロードマップ事例 (左) と作成プロセス (右) [10]

SDG 7 においては、エネルギーアクセス、再生可能エネルギーのシェア、省エネルギー性能の3点の向上と、そのための国際協力、投資の拡大、キャパシティビルディングを含めた途上国支援がターゲットとして設定されている。SDGs 全体の境界条件と SDG 7 における境界条件を理解し、加えて、日本における関連する政策文書等から、整合性を整理した。これらを踏まえ、日本としてのありたい姿をビジョンとして作成し、ターゲットごとにイノベーション・エコシステムを踏まえ、エコシステムを巻き込むためのナラティブを作成した。例えば、7.1 に関する Clean Energy Global Network (CEGN) については、クリーンエネルギーの導入量を増やしたい日本という政策ビジョンと途上国のエネルギーインフラの整備や新規産業の創出というビジョンに対し、クリーンエネルギーの輸送によって実現するというイノベーションをデザインしている。産業創出という側面を含むこともあるが、SDGs においては持続可能な開発である必要があり、イノベーションで得られる対価の循環が必要であり、それぞれの立場のニーズを満たすことと経済性を強調している。ただし、途上国をエコシステムとして考慮しているた

め、早期に途上国をイノベーション・デザインの際に巻き込み、協創を行うべきだろう。

研究開発フェーズのファンディングを行い、加えて研究開発戦略センターを有する JST と、産業技術フェーズのファンディングを行い、技術戦略研究センターを有する NEDO がタスクチームを形成し、約 1 ヶ月に亘り、週 1 回程度のペースで作業ミーティングを実施したことも、イノベーション・デザインにおけるエコシステムとして示唆に富む取組であった。

SDGs を実現するイノベーション・デザインは、難題ではあるが実施が不可欠である。イノベーション・システムとイノベーション・プロセスについては、向かうべき方向性が徐々に明らかになってきており、具体例を実施しながら PDCA サイクルを素早く回していく段階に入ったと考えられる。

## 参考文献

- [1] Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.  
([http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/L.1](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1))
- [2] Tateo Arimoto (2018): 「Session 1: Introduction to the STI Roadmaps for the SDGs」, STI Roadmaps for SDGs - Expert Group Meeting International Workshop 2018.  
([https://www.jst.go.jp/sdgs/pdf/20180508/20180508\\_session\\_1\\_0.pdf](https://www.jst.go.jp/sdgs/pdf/20180508/20180508_session_1_0.pdf))
- [3] Tomoji Kawai (2018): 「Countries' Visions and Practices: Adaptation -Management tools for Adaptation」, STI Roadmaps for SDGs - Expert Group Meeting International Workshop 2018.  
([https://www.jst.go.jp/sdgs/pdf/20180508/20180508\\_session\\_3\\_4.pdf](https://www.jst.go.jp/sdgs/pdf/20180508/20180508_session_3_4.pdf))
- [4] 川合知二 (2018): 「エネルギー (目標 7) に関する STI for SDGs ロードマップの具体例」 第 4 回 STI for SDGs 意見交換会。  
([https://www.jst.go.jp/sdgs/pdf/20180726/pro\\_110.pdf](https://www.jst.go.jp/sdgs/pdf/20180726/pro_110.pdf))
- [5] International Council for Science (2017): 「A GUIDE TO SDG INTERACTIONS: FROM SCIENCE TO IMPLEMENTATION」  
(<https://council.science/cms/2017/05/SDGs-Guide-to-Interactions.pdf>)
- [6] 公益財団法人地球環境戦略研究機関: 「SDG Interlinkages Analysis & Visualisation Tool (V2.0)」  
(<https://sdginterlinkages.iges.jp/visualisationtool.html>)
- [7] Roberto Verganti (2017): 「Overcrowded」, p16, MIT Press.
- [8] 菊池純一・小林直人編著『場のイノベーション 異なるコト・モノの協創のための理論と実践』(中央経済社、2018)。
- [9] 菊池純一・黄福実「グローバル課題 SDGs に適合した政策スコープとは」研究イノベーション学会年次学術大会 2H05 2018。
- [10] Akira Yabe (2018): 「A Roadmap for Affordable and Clean Energy (Goal 7) -Japan's case-」, STI Roadmaps for SDGs - Expert Group Meeting International Workshop 2018.