

## 科学技術と日本の将来

### 「大学生が持続可能な未来を考え・創るコミュニティ」

- 1.
2. はじめに
3. 「持続可能性」は昨今至る所で使用されている。そして、未来社会を考える際には多くの場面で話題に上がる。しかし、私は自身の生活や学業内容と「持続可能性」との間に乖離を感じていた。身近な自身の生活を見直すことは「持続可能性」のための基本事項である。また、大学在学中に専門性を身につけ、将来的に専門分野において社会創生を行うことは学業と「持続可能性」とが結節する部分である。だが、私は自身で抜本的に「持続可能性」と向き合いたいと決意した。その動機は、COVID-19によって社会に激動が訪れたからである。一連のパンデミックによって、リモートワーク導入等の社会形態の改革や、デジタル通信、医療体制などの既存インフラ逼迫への対応、国外依存物品の物価高騰など社会の持続可能性の見直しを迫られた。時時の状況による社会変容は必然ではあるが、その変化が急激であることは数多の問題を誘引する。そのため、社会が柔軟に状況に対応するためにも「持続可能性」の観点は欠かせないと考えられる。

今日、現在の課題に対しては、事業者、行政、医療機関、教育機関、専門家がそれぞれのポジションから解決に当たっている。だからこそ、学生が未来に向けての課題である「持続可能性」を自身の専門性を交えつつ向き合う方法を模索した。

4. 持続可能性とは  
近年において「持続可能性」の概念が広まった所以は2015年の国連サミットで採択された「持続可能な開発目標（SDGs ; Sustainable Development Goals）」である[1]。また、内閣府が「Society 5.0」を提唱した科学技術基本計画においても、社会と地球環境の「持続可能性」は重要な柱として組み込まれている[2]。つまり、日本の未来を考える上で「持続可能性」は考慮せずにはいられない観点であるといえる。では、持続可能性とは何か。デジタル大辞泉によると、「環境・社会・経済などが将来にわたって適切に維持・保全され、発展できること。」[3]と、定義されている。前述の「持続可能な開発目標（SDGs）」がこの定義にある持続可能な世界に向けた取り組みであることも、掲げられている目標から確認できる[4]。結論として、「持続可能性」とは社会や環境における現在の問題が、将来的に持続することや新たな問題が発生することを阻止し、現在と未来の豊さを保ち、向上させることである。
5. デジタルと持続可能性  
デジタルの原義は“離散的”であり、“連続的”の意味を持つアナログの対比として用いられていた[5]。一方現在では一般に、デジタルは情報処理や情報通信、電子回路など

のデジタル技術とその理論のことを指す。デジタル技術は生活の利便性・快適性の向上への貢献が期待されており、前述の「Society 5.0」の構想においても、デジタル技術の利活用が前提となっている。また、昨今は「デジタルトランスフォーメーション（DX）」とともにデジタル社会に向けたデジタル技術の産業面における応用の機運が高まっている[6]。

では、デジタルと持続可能性はどのように関係するだろうか。「Society 5.0」や「デジタルトランスフォーメーション」においては、デジタル技術によって既存インフラの更新や、デジタル技術に関する「イノベーション」による社会課題の解決に焦点が当てられている。ここで、そのデジタル技術による「イノベーション」の具体的な事例を確認する。

## 6. 事例

デジタル技術を用いた課題解決が必要な課題の一つに、既存の工業製品の環境負荷やトレーサビリティを見直すことが挙げられる。スウェーデンのテックベンチャーである”Northvolt”はバッテリーを生産する過程を見直し、二酸化炭素排出を抑え、輸送の透明性を向上させている[7]。イノベーションは、新基軸の技術や最先端の技術開発だけでなく、既存の製品を一つずつ見直してゆくことも含まれる。つまり、小さなイノベーションが社会全体のイノベーションにつながるといえる。

持続可能性の課題を解決する上で、データに基づいた課題解決やその達成度の可視化は重要である。国際団体である”CLIMATE TRACE”は衛星データから AI とデータサイエンス技術を活用して地域ごとの CO2 排出量を推定している[8]。AI と衛星データを用いた測定の利点は、更新速度が従来よりも早いことと、地理的な地域によって算出できる点にある。つまり、大規模データにおいて、より柔軟で細分化された観測データを利用可能である点でデジタル処理の利点が活かされている。

## 7. 提案

上記の事例のように、デジタル技術の持続可能性への活用には様々な領域の知識が必要であり、それらは複雑に絡み合っている。従って、持続可能性を実現するためのイノベーションを生み出すのは一朝一夕ではない。しかし、行動を起こさずに考え込むことは、技術変革の激しい現代においては先進性を失うことに繋がる。つまり、ある程度のスピード感を持って「持続可能性」という複雑な課題を解く必要がある。このために、各領域の専門知とアイデアが必要であり、その上でアイデアを実践と実装に繋げることが重要である。

さて、現在日本において大学生に上述の経験が可能な場合は十分に用意されているだろうか。大学生・大学院生がアイデアや実践的な活動を提示するコンペティションはいくつか存在し、中には制作面や金銭的支援を享受可能なものもある[9]。しかし、

コンペティションでの採用はごく一部の者に限られ、それゆえに敷居も高くなっている。この現状から、私は課題意識やアイデアを気軽に共有可能なコミュニティの構築を提案する。

前述のコミュニティは「持続可能性」という共通の目的によってまとめられ、より領域横断的な議論が可能な場である。また、他者に提示する必要性が、プロトタイプの実作へのモチベーションに繋がると考えられる。サービス提供の対象とするのはインターネットにアクセス可能な大学生である。そして、それに加えて専門家や事業者が顧問的存在として参加していただければ幸いである。インターネット上にコミュニティを構築するメリットは2点ある。一つ目は、広く意欲のある学生を受け入れることができる点である。二つ目は、そのコミュニティ自体が持続可能なデジタル社会の試験紙となり得る将来性がある点である。後者について補足すると、例えば、拡張現実（AR）や仮想現実（VR）の技術により、更なるクリエイティブなアイデアの創出と創造を実現することが可能であると考えられる。

## 8. まとめ

デジタル技術は日進月歩進歩し、私たちに更なる快適と利便性を与えている。持続可能なデジタル社会を創成するためには技術を「持続可能性」に基づいた熟慮の元で活用しなければならない。そのためには、技術を知ることに加えて広い視点でその適用と応用への考慮が重要である。本稿では、持続可能な社会の創生に対する大学生のための方法論の観点から、「大学生が持続可能な未来を考え・創るコミュニティ」の構築を提案した。

## 参考文献

[1]SDGs とは？ 外務省.

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html> 2022.2.9 確認

[2]Society5.0 – 科学技術政策 – 内閣府

[https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/) 2022.2.9 確認

[3]コトバンク. デジタル大辞泉. 「持続可能性」

<https://kotobank.jp/word/持続可能性-282469> 2022.2.9 確認

[4]THE 17 GOALS – Sustainable Development Goals – the united nations

<https://sdgs.un.org/goals> 2022.2.9 確認

[5]コトバンク. デジタル大辞泉. 「デジタル」

<https://kotobank.jp/word/デジタル-6284> 2022.2.9 確認

[6]デジタルトランスフォーメーション – 総務省

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd102200.html>

2022.2.9 確認

[7]Northvolt – the future of energy | Northvolt

<https://northvolt.com>

2022.2.9 確認

[8]CLIMATE TRACE. <https://www.climatetrace.org> 2021.2.9 確認

[9]未踏事業ポータルページ – IPA

[https://www.ipa.go.jp/jinzai/mitou/portal\\_index.html](https://www.ipa.go.jp/jinzai/mitou/portal_index.html)

2022.2.9 確認