

【プロジェクト名】

SDGs 進捗度測定のための新たな方法論の提案プロジェクト

【プロジェクトの概要】

○プロジェクトを考えるに至った経緯、プロジェクトの狙い

持続可能な開発目標（SDGs）は、2030 年を達成期限とする世界共通の目標です。SDGs は、誰一人残さないという理念のもと、世界の格差是正はもちろん、日本国内での地方創生の観点でも必要とされる取組です。しかし、日本国内での目標達成への歩みは、必ずしも順調とは言えない状況にあります。例えば、「自治体 SDGs 推進評価・調査検討会」の資料によれば、市区町村間で共有可能な指標の必要性が示唆されているにもかかわらず、その整備は十分に進んでいません。その結果、地方自治体における SDGs 関連施策の評価や進捗管理が難しく、活動が効果的に推進されない現状が存在します。

その原因を考察した結果、私たちは重要な問題が 2 点あると考えました。それは第一に、SDGs の複雑な 17 の目標（ゴール）の進捗度を、客観的なデータに基づき定量的に測定するための数理的手法が確立されていないこと。第二に、多くの自治体において、自らの施策を SDGs の観点からも評価し、改善へと繋げるための仕組みが不足していることです。第一に、行われる施策や取組が適切にフィードバックされず、結果として意味のない施策が自己満足的に行われてしまうことが挙げられます。例えば、私たちがある市区町村を訪問した際、担当者から「SDGs の達成を目指している」とは繰り返し述べられるものの、その裏付けとなる具体的な指標やデータ分析、効果測定の仕組みは存在していませんでした。つまり、SDGs という言葉がスローガンとして用いられるだけで、どの目標に対してどの程度進捗しているのか、またどの施策がどの課題の改善に寄与しているのかが明確にされていない状況が確認されました。こうしたケースでは、施策の実効性を検証できないため、改善や資源配分の最適化が行われず、持続的な成果につながらないという問題があります。第二に関しては、日本政府と自治体との連携がうまく取れておらず、本来は自治体レベルで行われるべき施策が適切に実施できない/されないということが課題として挙げられます。

そこで私たちは、これらの課題が、データ駆動型のアプローチによって解決可能であると考えました。プロジェクトメンバーの一人は、これまで都市の強みや弱みを評価する多角的な指標を作成する研究に取り組んできました。この知見を活かし、自治体レベルの SDGs 進捗度を測定するための新たな数理的手法と、その評価結果を容易に可視化・分析できるウェブアプリケーションの開発・提案に着手しました。

本プロジェクトの目的は、第一に、客観的なデータに基づく数理的手法と、SDGs が掲げる「誰一人取り残さない」という理念や各目標間の相互作用を考慮した、妥当性の高い新たな評価指標を開発・提案することです。

第二に、現状の SDGs 推進における課題（進捗評価の困難さ）を可視化することで問題提起を行うと共に、開発した評価指標とウェブアプリケーションをオープンソースで公開し、自治体が自身の取り組みを客観的に把握し、より効果的な政策立案を行うための具体的な解決策を提供することです。

○プロジェクトでの取組の内容

- SDGs の進捗度を測る数理的手法の開発（評価指標）
- 評価指標の容易な可視化/分析のためのウェブアプリの開発
- 市区町村への提案/コンペティションへの参加

【数理的手法】

- 指標データの選定

従来、都道府県単位での評価指標はいくつか存在している。一方、市区町村単位の評価指標はまだない。これは、市区町村単位でのデータが都道府県のものとは比べると少なく、欠損値を含むものも多いため、必要とするデータを見つけにくく扱いづらいことに起因していると考えられる。そこで、必要な指標データを適切にピックアップする手法を提案し、それを基に少ないデータでも都道府県データを用いたものと遜色なく指標を作成できるようにする。(ex.SVR と感度分析法を用いた変数選択、LLM を用いた自然言語的手法)

- 指標の計算式算出

SDGs の進捗度の測定には多角的な視点と、要因の相互作用を適切に考慮する必要がある。一般に機械学習手法を用いて指標を作成する場合、指標の解釈性（計算結果の分かりやすさ）と精度（ゴールの達成度をどれだけ適切に測れているか）はトレードオフの関係にある。そこで従来の手法にとらわれず、解釈性と精度を両方引き出せる機械学習手法やそのアンサンブルを考える。

（ex. 一般化線形混合モデルを用いて指標の計算式に柔軟性を持たせる、重み算出には線形手法/計算式導出には決定木手法を用いてアンサンブルさせる）

- 指標を用いた分析

階層クラスタリングを用いて各ゴールのクラスタリングおよび、相互関係の可視化を行う。また、階層ベイズモデルを用いて各ゴールの相関関係、スコアの分布を考慮した上でのスコアの予測を行う。