

デジタルツインを用いた政策設計によるEBPM推進強化



データに基づく政策運営は、課題の把握や政策効果の検証に活用されてきました。近年はデータ基盤の整備が進み、分析結果を政策の設計・実行・評価・改善へ継続的に反映することが可能になりつつあります。

こうした流れの中で、デジタルツインの活用により、施策を構造化してデジタル上で再現することで、複数の施策や条件を組み合わせた検証・最適化を実現し、より効果的な政策設計が可能となります。

これらの取り組みにより、多様な分野において、限られた資源の中での社会価値の最大化に貢献します。

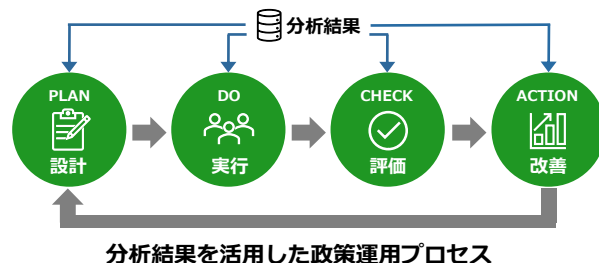
データ基盤の整備による政策高度化への期待

近年、医療、福祉、教育、交通といった行政・社会サービスの多様な分野において、システムの整備とデータの蓄積が進んでいます。これにより、政策立案に活用できる情報は大きく拡充し、データに基づく意思決定を行うための基盤が整いつつあります。こうした環境のもと、蓄積された情報を政策設計に活用し、限られた財源・人材の中で社会価値の最大化を目指す、データを起点とした政策高度化への期待が高まっています。

EBPMの進化：分析から政策運用モデルへ

政策の根拠をデータに基づいて明確化する取り組みとして、EBPM（Evidence-Based Policy Making）は、政策課題の把握や効果検証の精度向上に貢献してきました。しかし、関連システム間の連携不足やデータの分断といった制約により、従来のEBPMでは、分析結果を政策運用全体へ継続的に反映することには限界がありました。

近年は、システムおよびデータ基盤の整備が進み、分析結果を単発の検証にとどめず、政策の設計・実行・評価・改善の各プロセスへ連続的に反映することが現実的に可能となってきています。これにより、施策の実施から得られた知見を次の意思決定に取り込みながら、政策を継続的に改善していく運用が実現しつつあります。分析で得られた知見を一過性のものにせず、政策運用のプロセスに組み込むことで、施策の実効性と柔軟性を着実に高めることができます。



分析結果を活用した政策運用プロセス

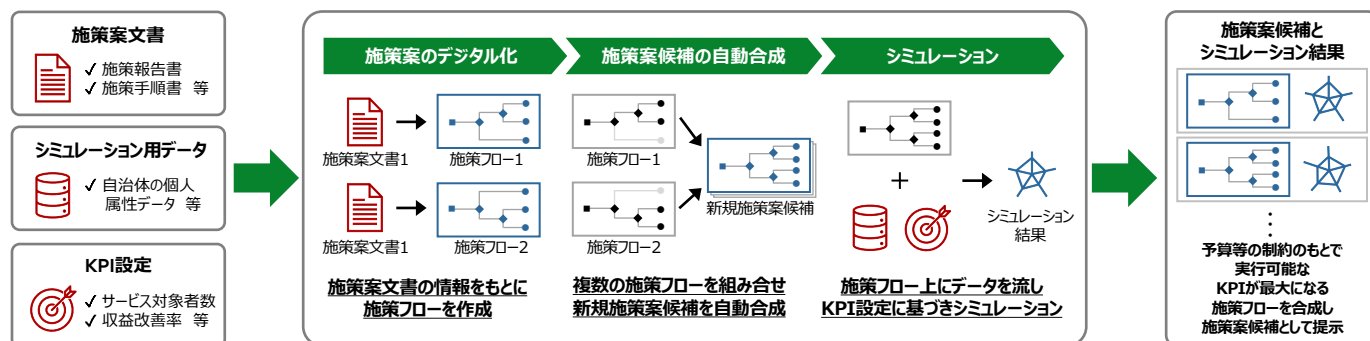
Policy Twinによる政策の構造化と最適化

こうした進化をデジタルツインの考え方で支えるアプローチがPolicy Twinです。Policy Twinは、政策や施策をデジタル空間上に再現し、シミュレーションを通じて事前に検証・最適化を行う技術です。

一般に、政策や施策は、目的や対象、実施方法などが文章で整理・管理されています。このため、施策全体としての比較や評価は可能である一方、施策を構成する個々の要素ごとの差異や影響を精緻に分析することには限界がありました。

Policy Twinでは、文章で記述された施策を数理的に扱える形に変換するため、施策をプロセス単位に分解し、構造化した上でデジタル空間上に再現することができます。このプロセスにより、施策を構成する各要素と成果指標との関係が可視化され、政策を分析・検証可能な対象として扱える状態になります。その上で、異なる施策手法や条件を組み合わせた複数のシナリオを事前に試行します。例えば、施策の対象を選定するための条件や施策の実施方法といった施策手法の違いや、予算や人員リソースの制約、地域特性などの条件を複数パターンでシミュレーションし、その結果を比較・分析します。

デジタルツインを用いた 政策設計によるEBPM推進強化



Policy Twin 技術の概要

施策の効果は、複数の施策や条件を比較・分析することで定量的に把握することができます。本アプローチでは、その比較結果を起点として、効果の高いプロセスや要素を抽出し、それらを組み合わせて再構成することで、政策効果の最大化につながる施策フローを導き出します。単一の施策を評価・選択するだけでなく、複数の施策の有効な要素を組み合わせ、実行可能な施策を設計できる点に特徴があります。

この一連の取り組みは、次の技術によって支えられています。

- ・生成AIによる政策の構造化
- ・数理的な解析技術による効果の定量評価
- ・組み合わせ最適化アルゴリズムによる政策効果を最大化する施策フローの導出

これらを統合することで、施策の対象となる住民の状況や地域特性に加え、予算や人員などの制約条件も踏まえながら、統計的に最も効果の高い施策の実行方法を提示することが可能となります。

ユースケース：施策効果の最大化

自治体における保健事業の分野で、このアプローチによる成果を確認しています。糖尿病性腎症予防の取り組みにおいて、従来の施策と他自治体の施策を比較・分析した上で、それぞれの効果の高いプロセスを選び取り、再構成した「合成施策」を導出しました。この合成施策をシミュレーションした結果、健康改善指標（改善人数）および医療費削減額が、従来施策比で

約2倍以上に向上することを確認しています。

ここで重要なのは、特定の施策をそのまま適用・流用するのではなく、施策を構造化し、比較結果を分析した上で、効果の高い要素を組み合わせることにより、最も効果が高い施策フローを設計している点にあります。このように、政策の成果は「どの施策を選択するか」ではなく、「どのように構造化し、組み合わせるか」によって大きく高めることができます。

データに基づき政策を選び、改善する社会へ

Policy Twinは、政策を経験や慣例に基づいて選択するものから、データとシミュレーションに基づいて設計し改善し続けるものへと進化させます。施策をデジタル上で再現し、さまざまな条件のもとで検証することで、政策を継続的に改善し、より高い社会価値の創出につなげることができます。また、施策の選択理由や期待される効果をデータに基づいて示すことができるため、政策の透明性と納得性の向上にも寄与します。

このアプローチは、保健医療分野にとどまらず、防災、インフラ整備・交通、教育、経済、雇用・労働行政、警察など、多様な分野への展開が可能です。各分野において、地域特性や環境条件を踏まえながら最適な政策設計を行うことで、限られた資源の中でも最大の社会価値を実現していきます。

政策は、「つくるもの」から「設計し、選び続けるもの」へ。Policy Twinは、その変革を支えるアプローチとして、これからの政策運営を前進させていきます。

富士通株式会社

パブリックサイト <https://global.fujitsu/ja-jp/industries/public-sector>
Policy Twin 関連動画 <https://www.youtube.com/watch?v=2rONmkxYoro>
お問い合わせ <https://contactline.jp.fujitsu.com/customform/csque04803/338289/>

