

AIを活用した社会構想と 政策提言

広井良典(京都大学こころの未来研究センター)

hiroiyoshinori.5u@kyoto-u.ac.jp

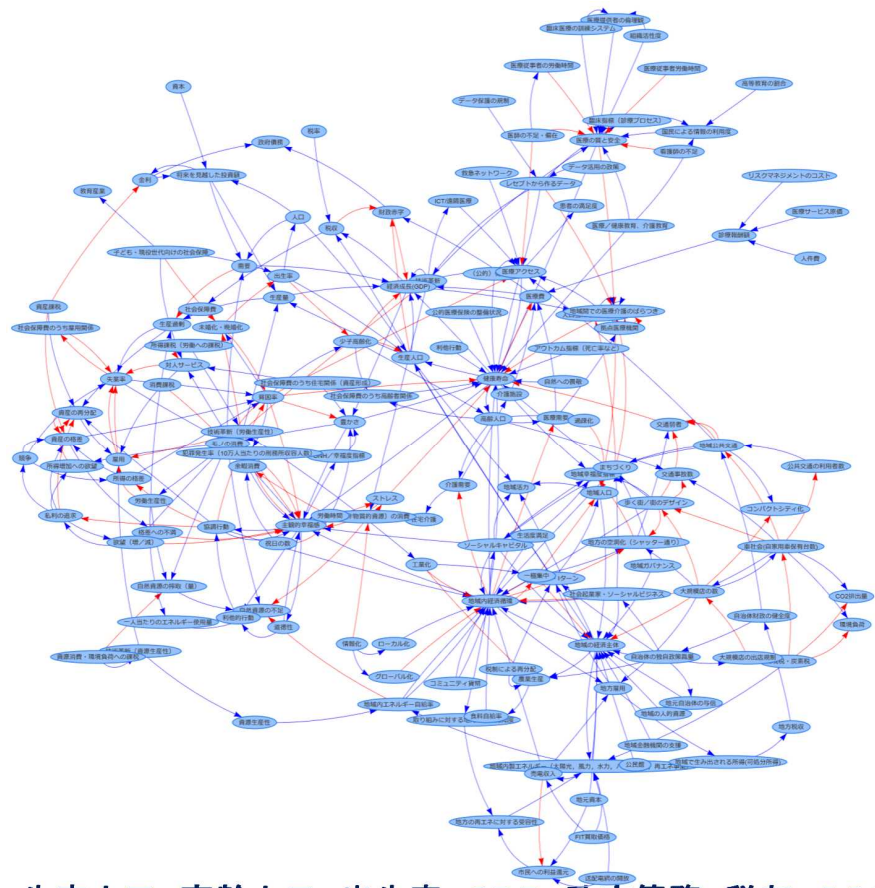
AIを活用した、持続可能な日本の未来 に向けた政策提言



- 「日立京大ラボ(2016年6月開設)」との共同研究。2017年9月公表。
- 2050年の日本を視野に収めながら、①人口、②財政・社会保障、③地域、④環境・資源という4つの持続可能性に注目し、日本が持続可能であるための条件やそのためにとられるべき政策を提言する内容。
- 分析結果→日本社会の未来にとって、「都市集中型」か「地方分散型」かがもっとも大きな分岐点(8~10年後)。
- 人口・地域の持続可能性や健康、幸福、格差等の観点からは地方分散型が望ましい。

構築した定量モデル(因果関連モデル)

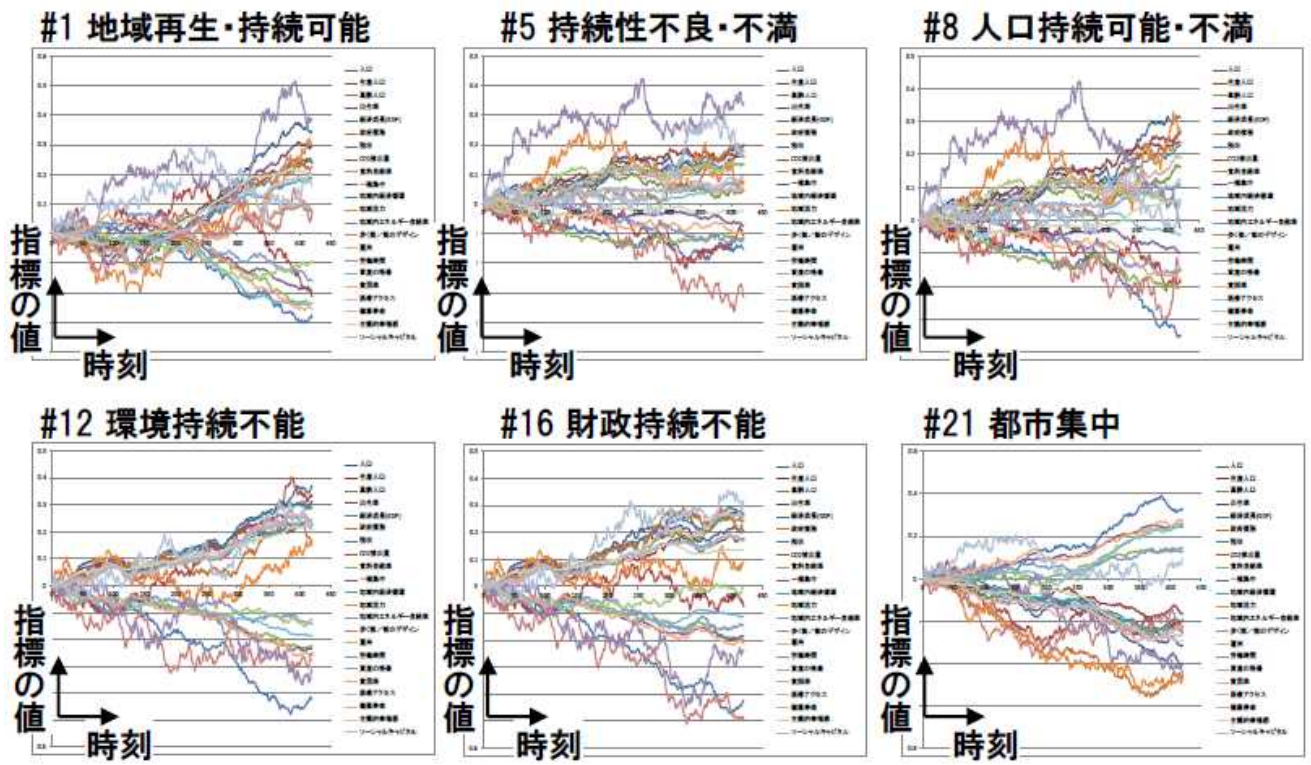
指標数 149
矢印の数 333



青線: 正の因果関係
赤線: 負の因果関係

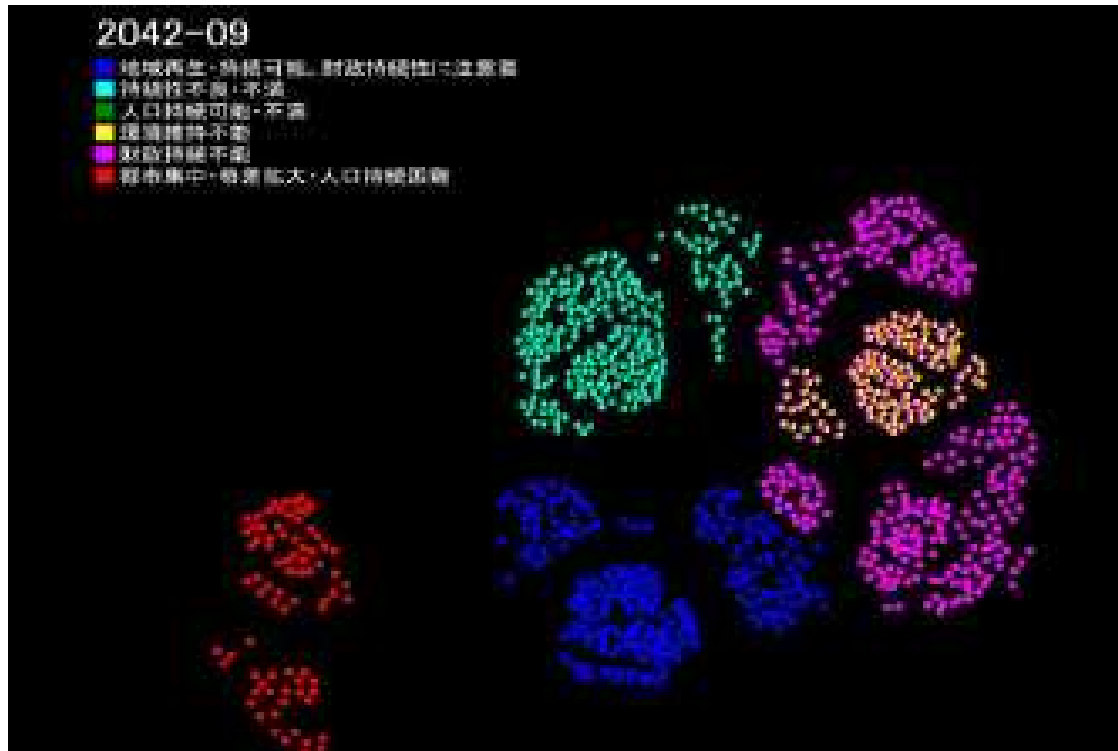
指標(要因)の例: 人口、生産人口、高齢人口、出生率、GDP、政府債務、税収、CO2排出量、食料自給率、地域内経済循環、地域内エネルギー自給率、雇用、労働時間、資産格差、貧困率、医療アクセス、健康寿命、主観的幸福感、ソーシャル・キャピタル等

◆ 各グループの代表的なシナリオ例



2万通りのシナリオが最終的には6つのグループに分かれることが示された。

日本の未来の分岐シミュレーション (イメージ)[2042年時]



(注) 赤のグループが「都市集中型」シナリオで、他が「地方分散型」シナリオ

シナリオ比較

35年後(2052年)の各グループの状態(指標の動き)を、
4つの持続可能性(人口、財政、地域、環境・資源)と4つの分野
(雇用、格差、健康、幸福)の観点から評価

シナリオ グループ#	人口	財政	地域	環境 資源	雇用	格差	健康	幸福	解釈
1~4	○	△	○	△	△	○	△	○	地域再生・持続可能 財政持続性に注意要
5~7	△	△	△	△	△	△	△	△	持続性不良・不満
8~11	○	△	△	△	△	○	△	△	人口持続可能・不満
12~15	○	△	○	×	△	○	○	○	環境持続不能
16~20	○	×	○	○	△	○	○	△	財政持続不能
21~23	×	○	×	○	○	×	×	×	都市集中・格差拡大 人口持続困難

AI活用による政策提言（1）

2050年に向けた未来シナリオとして主に都市集中型と地方分散型のグループがある。

a) 都市集中シナリオ

主に都市の企業が主導する技術革新によって、人口の都市への**一極集中が進行し、地方は衰退**する。出生率の低下と格差の拡大がさらに進行し、個人の健康寿命や幸福感は低下する一方で、政府支出の都市への集中によって政府の財政は持ち直す。

b) 地方分散シナリオ

地方へ人口分散が起こり、**出生率**が持ち直して**格差が縮小**し、個人の**健康寿命**や**幸福感**も増大する。**ただし**、次頁以降に述べるように、地方分散シナリオは、政府の財政あるいは環境（CO₂排出量など）を悪化させる可能性を含むため、このシナリオを持続可能なものとするには、細心の注意が必要となる。

AI活用による政策提言（2）

8～10年後までに都市集中型か地方分散型かを選択して必要な政策を実行すべきである。

今から8～10年程度後に、都市集中シナリオと地方分散シナリオとの分岐が発生し、以降は両シナリオが再び交わることはない。

持続可能性の観点からより望ましいと考えられる**地方分散シナリオ**への分岐を実現するには、労働生産性から資源生産性への転換を促す**環境課税**、地域経済を促す**再生可能エネルギー**の活性化、**まちづくり**のための**地域公共交通機関**の充実、地域コミュニティを支える**文化や倫理**の伝承、住民・地域社会の**資産**形成を促す**社会保障**などの政策が有効である。

AI活用による政策提言（3）

持続可能な地方分散シナリオの実現には、**約17～20年後まで**継続的な政策実行が必要である。

地方分散シナリオは、都市集中シナリオに比べると相対的に持続可能性に優れているが、地域内の経済循環が十分に機能しないと財政あるいは環境が極度に悪化し、②で述べた分岐の後にやがて持続不能となる可能性がある。

これらの持続不能シナリオへの分岐は17～20年後までに発生する。**持続可能シナリオ**へ誘導するには、**地方税収**、**地域内エネルギー自給率**、**地方雇用**などについて**経済循環**を高める政策を継続的に実行する必要がある。

政策提言AI その後の展開：

地方自治体・省庁・政府関係機関等における活用。

【進行中の例】

- 2018年度：長野県、岡山県真庭市、文部科学省高等教育局
- 2019年度：福井新聞、広島県福山市、岐阜県高浜市、兵庫県

* 長期ビジョン（総合計画）の策定段階でAIシミュレーションを活用するのは兵庫県が実質的に初めて。

県政策立案にAI活用

京大・日立と連携して研究へ

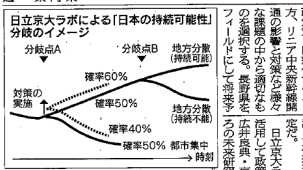
人口減少対策など想定

県が2018年度、首都大、日立製作所と連携し、人工知能(AI)を活用した政策立案の研究を検討して...

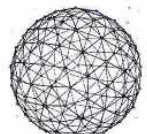
県の政策、AIが提言

18年度、実証研究実施へ

京大・日立と連携 定型業務自動化も



日立京大ラボ... 複雑な未来予測に強み... 日本の持続可能性を検証...



シンギュラリティー につぼん

第1部 未来からの挑戦⑨

政策作り AIに任せられるか

測。それまでに手を打て... 人が処理できる情報量は限られる上、過去の成功や失敗の体験にどうしても引...

「AIではなく、我々が民主的なプロセスで意思決定する」(阿部知事)と述べた...



記者会見後に握手する阿部知事(左)と長野県知事(右)と広井典典・京大教授(4月17日、長野県庁)

Diagram showing AI usage in administrative tasks: 事務作業の効率化は進む (Efficiency of administrative work is improving) with icons for recruitment, auto-answers, meeting recording, and surveys.

課題は山積... データを偏りなく収集できるのか... 行政の十分な情報開示が必要... AIがなぜその結論を導いたのか検証できる体制が必要

AIを活用した、日本社会の未来と高等教育に関するシミュレーション

2018/11/20

文部科学省高等教育局
京都大学こころの未来研究センター
日立製作所基礎研究センター日立京大ラボ

© Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Kyoto University, Hitachi, Ltd. 2018. All rights reserved.

AIは政策に活用できるか？

AIBP(AI-based Policy)の可能性

- AIを活用したシミュレーションは次のような**長所**をもちうる。
 - 1) 人間のもつ**認知のゆがみ**や**バイアス**を是正
←ありうる未来の無数の可能性やシナリオを網羅的に列挙
 - 2) 多くの要因の間の**複雑な関係性**や影響を分析
…複雑系モデル
 - 3) **不確実性**や**あいまいさ**(ex.幸福、つながり)を取り込んだ予測
…“柔軟かい(人間的な)シミュレーション”
- **しかしながら**、土台となるモデル作成とともに、シミュレーション結果を踏まえた意味の解釈、評価軸の選定、価値判断等を行うのはあくまで**人間**であり、AIはあくまで**補助的なツール**。
- また、こうした試みはなお**初発的**かつ**未開拓**の段階であり、方法論のブラッシュアップや精度の向上等が課題。