公共政策とWell-beingそしてAI

広井良典（京都大学 人と社会の未来研究院）
hiroi.yoshinori.5u@kyoto-u.ac.jp

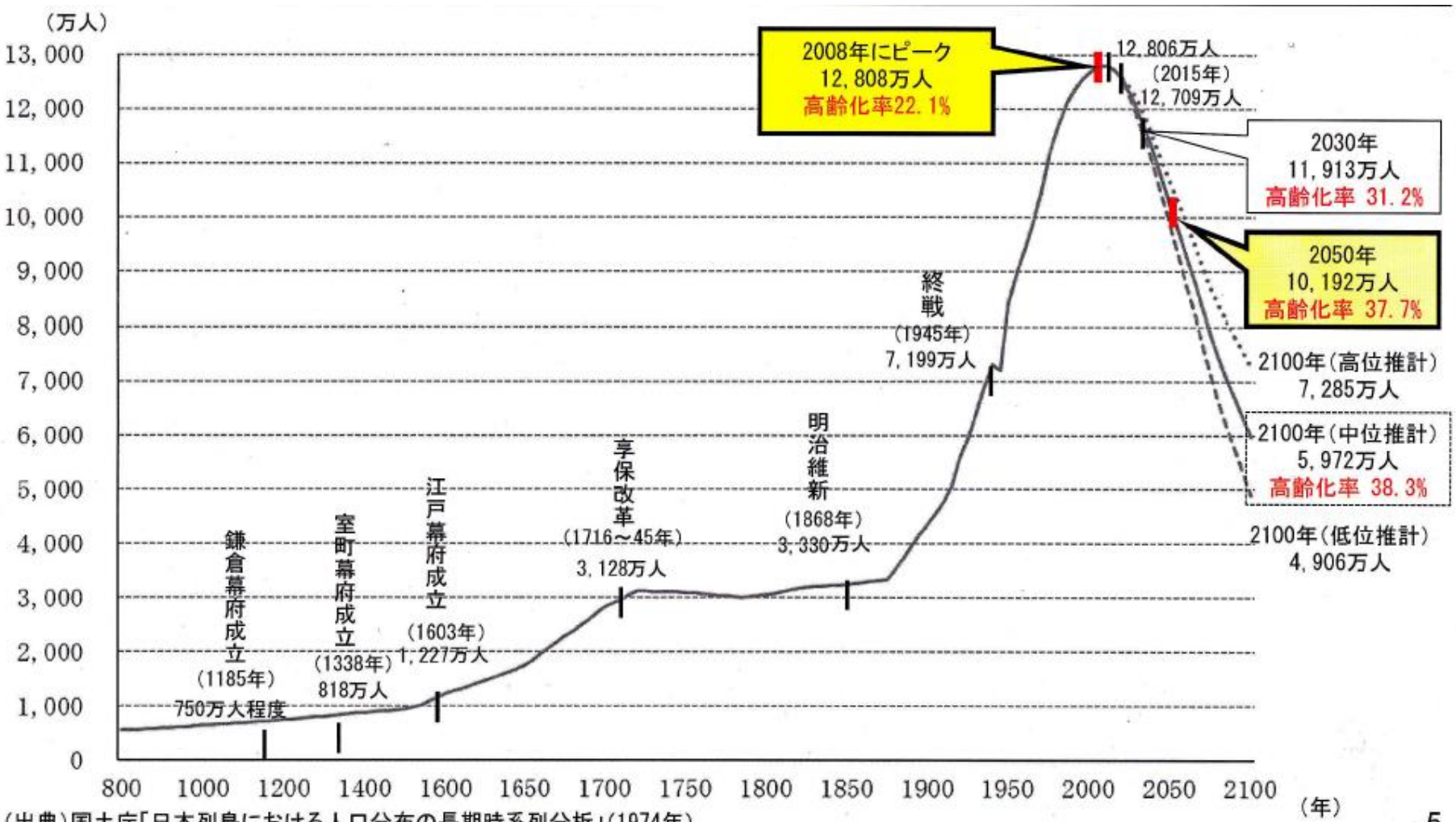
全体の流れ

- はじめに：人口減少社会の意味
- 1. 幸福度指標への関心の高まり
- 2. 幸福度指標の意義と課題
- 3. AIを活用した、持続可能な日本の未来に向けた政策提言

- （付論）鎮守の森コミュニティ・プロジェクト

はじめに:
人口減少社会の意味

日本の総人口の長期的トレンド



（出典）国土庁「日本列島における人口分布の長期時系列分析」（1974年）
（注）ただし、1920年からは、総務省「国勢調査」、「人口推計年報」、「平成17年及び22年国勢調査結果による補間補正人口」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年推計）」により追加。

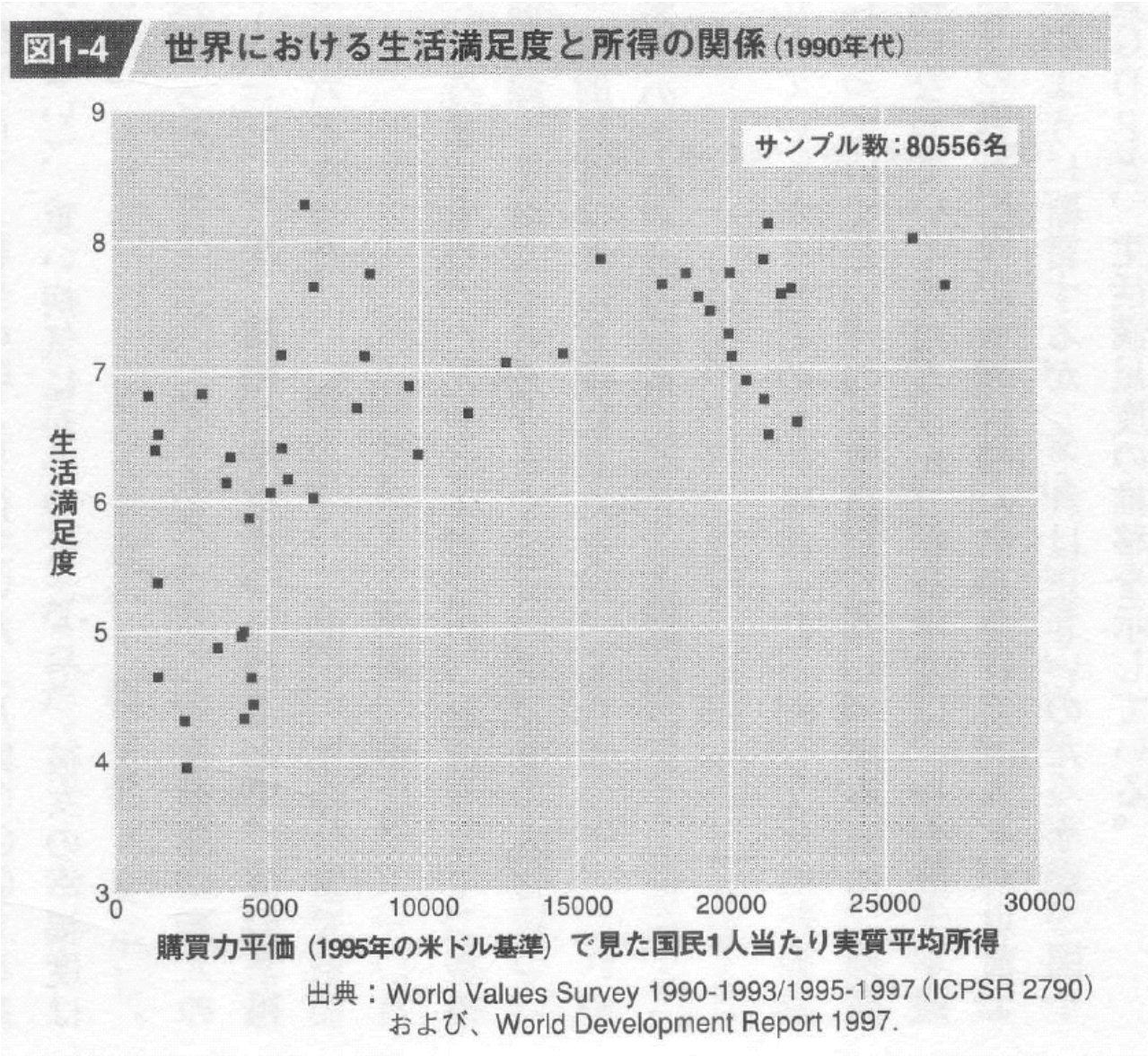
（出所）国土交通省資料

幸せはローカルから

GAH
Gross Arakawa Happiness 荒川区民総幸福度
みんなでつくる
幸せのまち
RILAC
Research Institute for Local government by Arakawa City
公益財団法人荒川区自治総合研究所

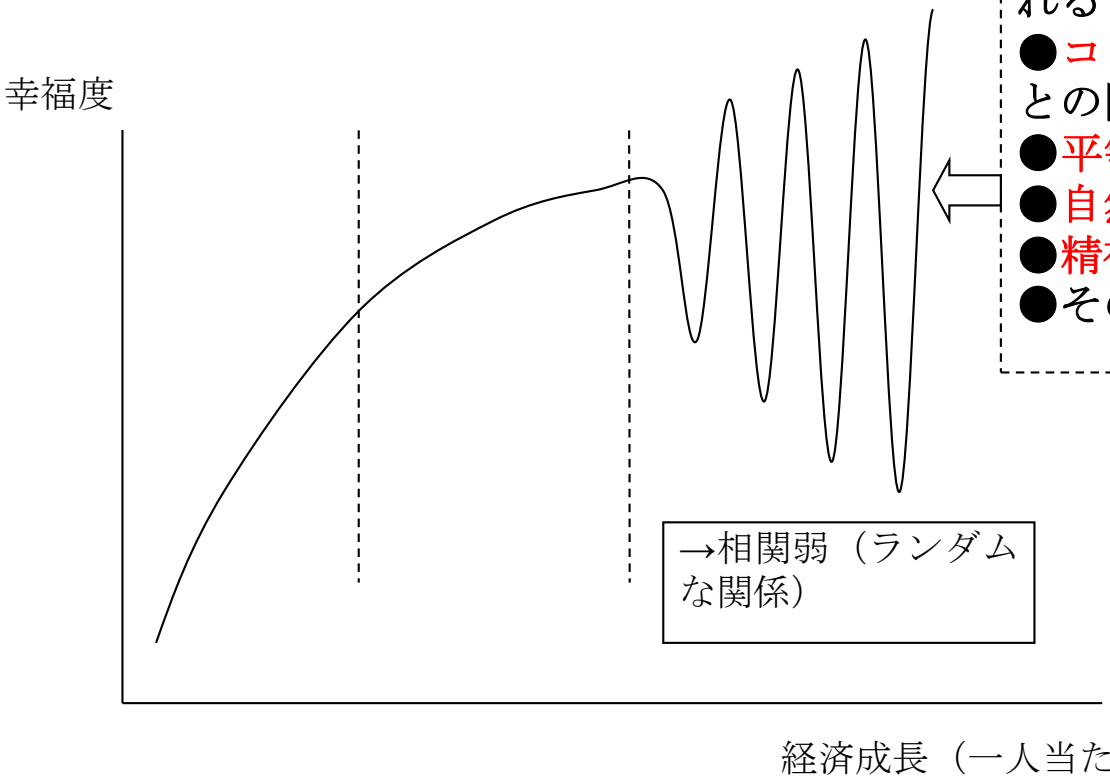
「幸せリーグ」の挑戦
「幸せリーグ」事務局 編
三省堂

世界における生活満足度と所得の関係



（出所）フライ(2005)

経済成長と「Well-being（幸福、福祉）」
（仮説的なパターン）



【幸福度の規定要因として考えられるもの】
- コミュニティのあり方（人と人との関係性）
- 平等度（所得等の分配）
- 自然環境との関わり
- 精神的なよりどころ等
- その他

『木綿のハンカチーフ』（1975年）の時代

・・・すべてが東京に向かって流れる

人口減少社会への基本的視点

- 人口増加期ないし高度成長期の“延長線上”には事態は進まない。むしろこれまでとは「逆」の流れや志向が生じる。

＊若い世代のローカル志向
～「グローバル化の先のローカル化」

＊「農村・地方都市→東京などの大都市」という流れとは異なる流れ

＊時間軸の優位から空間軸の優位へ（各地域のもつ固有の価値や風土的・文化的多様性への関心）

＊「地域への着陸」の時代

若い世代の「ローカル志向」

- 最近の学生の傾向
  “静岡を世界一住みやすい町にしたい”
  “地元新潟の農業をさらに再生させたい”
  “愛郷心を卒論のテーマにする”
  海外に留学していた学生が地元や地域にUターン、Iターンetc

- ローカル志向は時代の流れ。“内向き”批判は的外れ。
- むしろそうした方向を支援する政策が必要。
  ・・・“ローカル人材”の重要性。

国内最大級の移住マッチング：全国より約300自治体が集結！

第15回 2019 ふるさと回帰フェア

入場無料

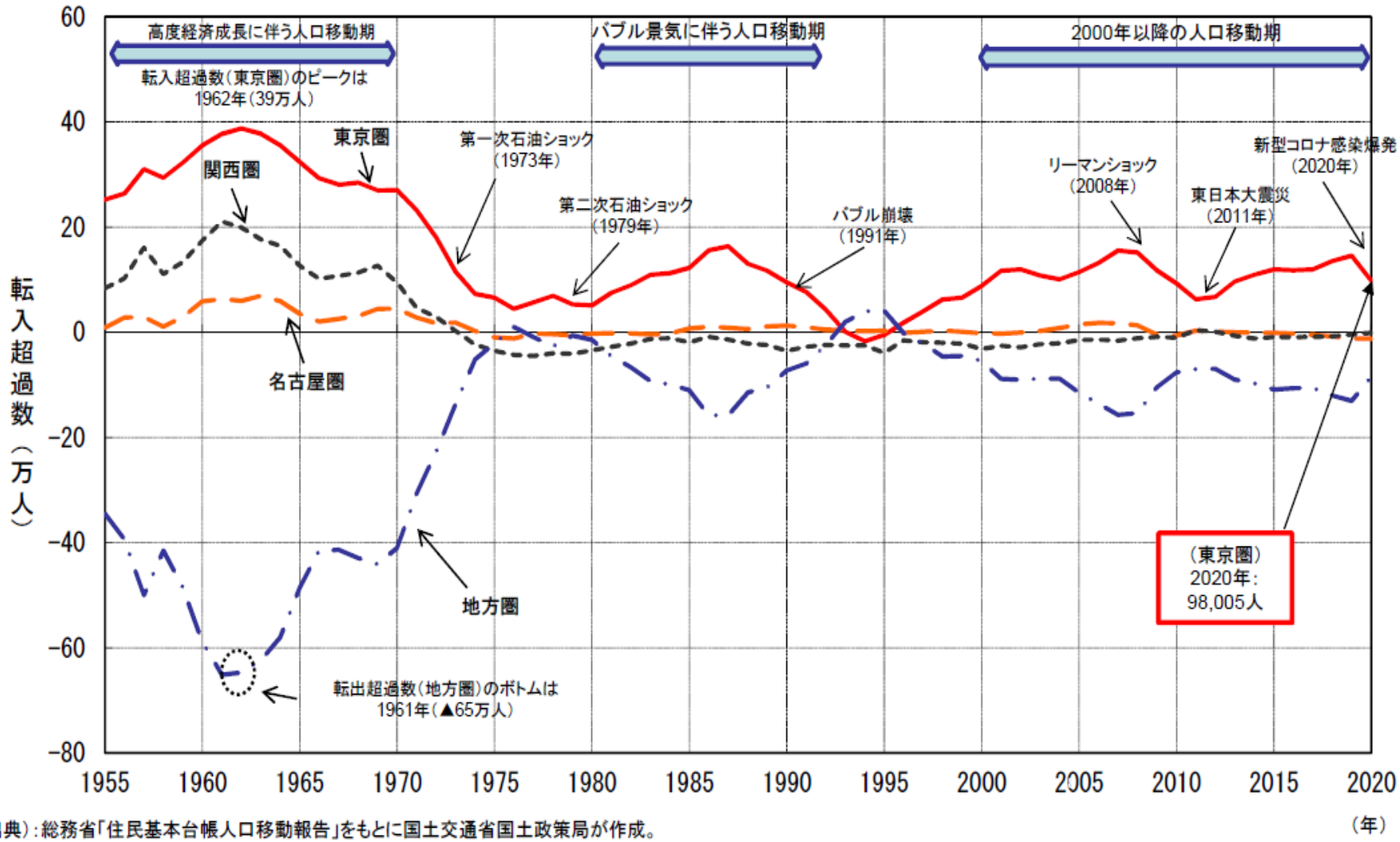
地方暮らしの「いま」がわかるトークイベント！ 要予約

300自治体・団体の相談窓口と、ご当地物産が大集結！

9月6日(金) 前夜祭シンポジウム
18:00～20:30 有楽町朝日ホール

9月7日(土) 西日本エリア　9月8日(日) 東日本エリア
10:00～16:30 東京交通会館12階(有楽町駅・銀座)

三大都市圏・地方圏の人口移動の推移



出典）：総務省「住民基本台帳人口移動報告」をもとに国土交通省国土政策局が作成。

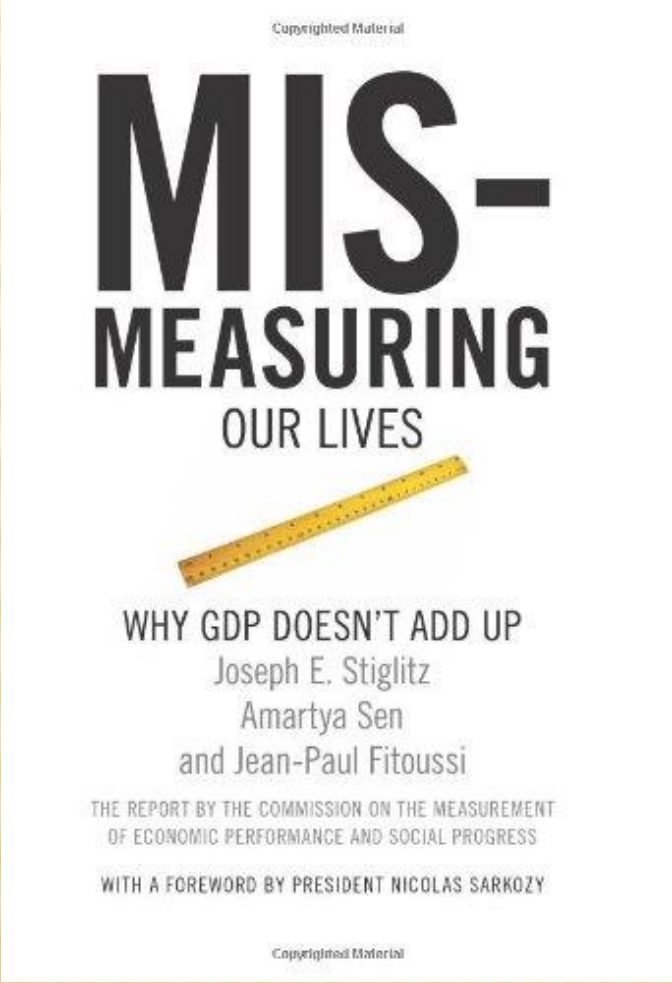
注1）：上記の地域区分は以下のとおり。

東京圏：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県　名古屋圏：岐阜県、愛知県、三重県　関西圏：京都府、大阪府、兵庫県、奈良県

三大都市圏：東京圏、名古屋圏、関西圏　地方圏：三大都市圏以外の地域

１．幸福度指標への関心の高まり

「ＧＤＰに代わる経済指標」や「幸福度」をめぐる議論の活発化



- フランスのサルコジ大統領（当時）の委託を受け、ノーベル経済学賞を受賞したスティグリッツやセンといった経済学者が、「**ＧＤＰに代わる指標**」に関する報告書を刊行（*Mismeasuring Our Lives: Why GDP doesn't add up*, 2010）。

・・・ＧＤＰで計測できない「**生活の質**（Quality of Life）」や「**持続可能性**（Sustainability）」を重視。

なぜいま「幸福（ウェルビーイング）」か？

二つの背景

（1）物質的な豊かさの成熟化

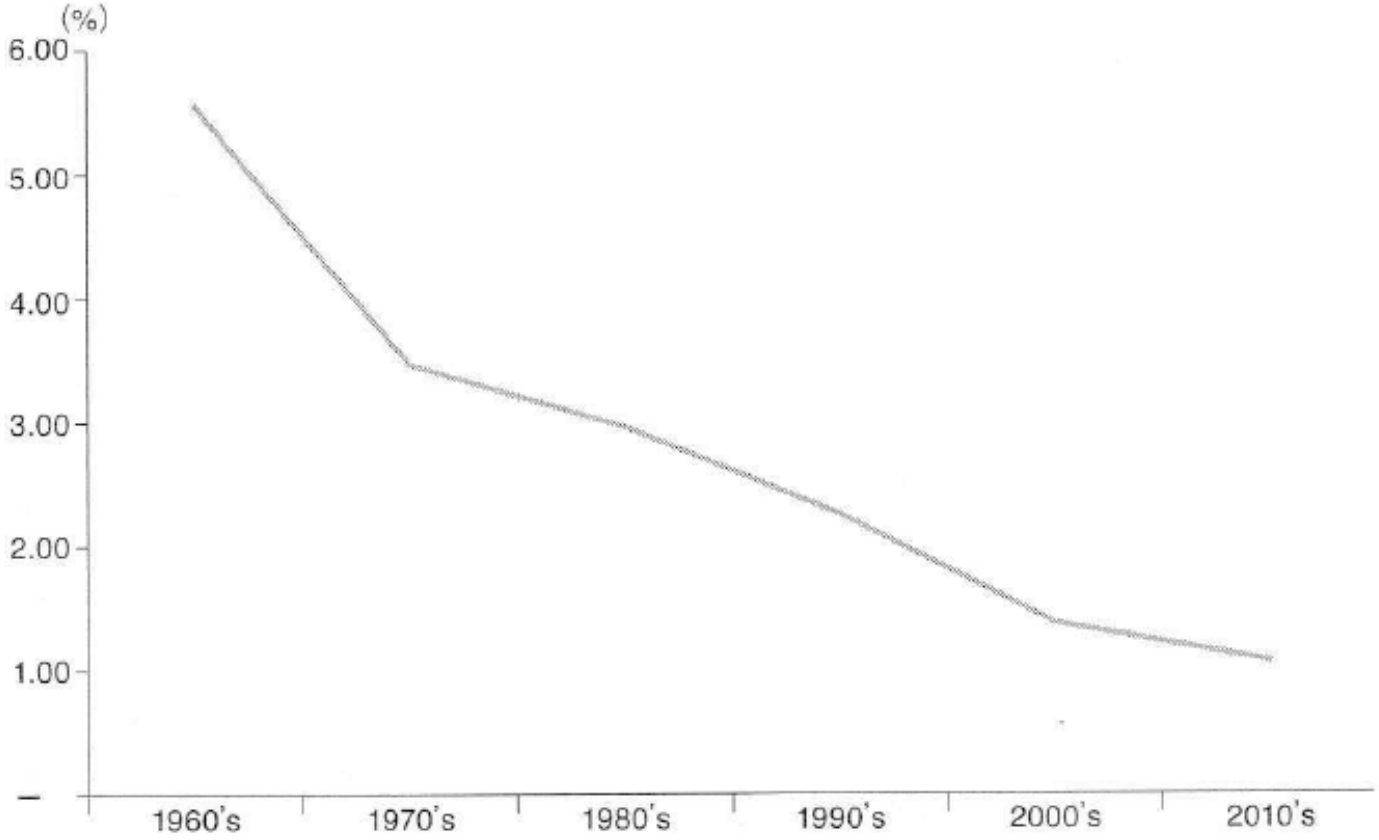
⇒真の意味の「豊かさ」への関心

（2）地球環境問題の浮上

⇒限りない経済成長（GDP拡大）のみを目標とするような社会のあり方への疑問

先進7か国（G7）のGDP成長率の推移

物質的な豊かさが飽和し、構造的な低成長へ



出所：世界銀行ウェブサイトをもとに筆者集計
（https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG）

（出所）山口周『ビジネスの未来』、プレジデント社。

基本認識

幸福（ウェルビーイング）と
持続可能性（サステナビリティ）が
これからの時代の“車の両輪”

幸福度指標をめぐる展開

世界と日本

ブータンのGNH
（Gross national Happiness)

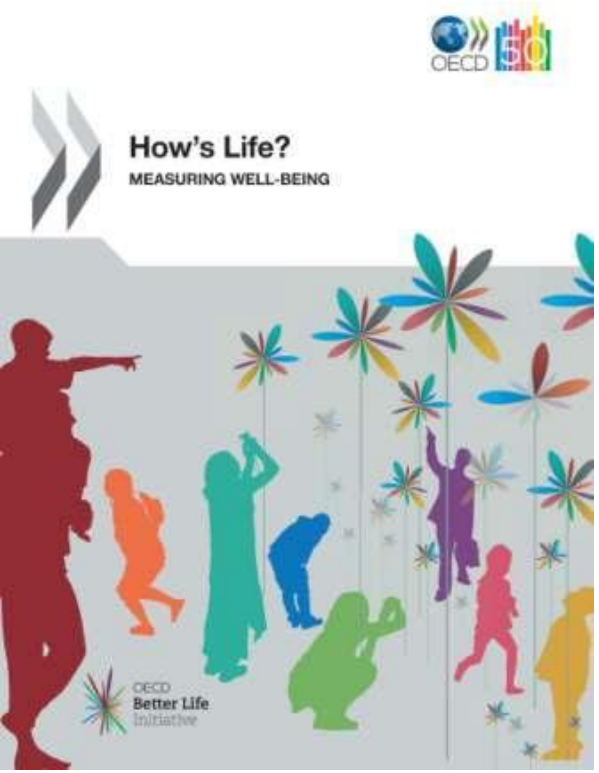
- 1972年　提唱　　時代背景
- 2008年　GNH指標がブータン政府の目標として憲法に明文化。　Cf.リーマン・ショック

ブータンのＧＮＨ指標

- ４つの柱：
- １）持続可能で公平な社会経済的発展（Sustainable and equitable socio economic development）
- ２）環境保全（ Environmental conservation）
- ３）文化の振興（Promotion of culture）
- ４）良い統治の向上（Enhancement of good governance）

- １）→①生活水準、②健康、③教育
- ２）→④エコロジカルな統合性
- ３）→⑤文化、⑥心理的な幸福（well-being）, ⑦時間の使い方、⑧コミュニティの活力　がそれぞれ含まれる。
- 以上の９領域×各領域毎の８指標＝７２指標。
- 背景に仏教的基盤。文化的・精神的価値の重視。

OECDの幸福度指標プロジェクト（Better Life Initiative）



- （1）個人の幸福（Individual Well-being)
- A. 生活の質（Quality of Life）

  ・・・健康、ワークライフバランス、教育と技能、社会的つながり、市民的参加とガバナンス、環境の質、安全、主観的幸福度
- B. 物質的条件

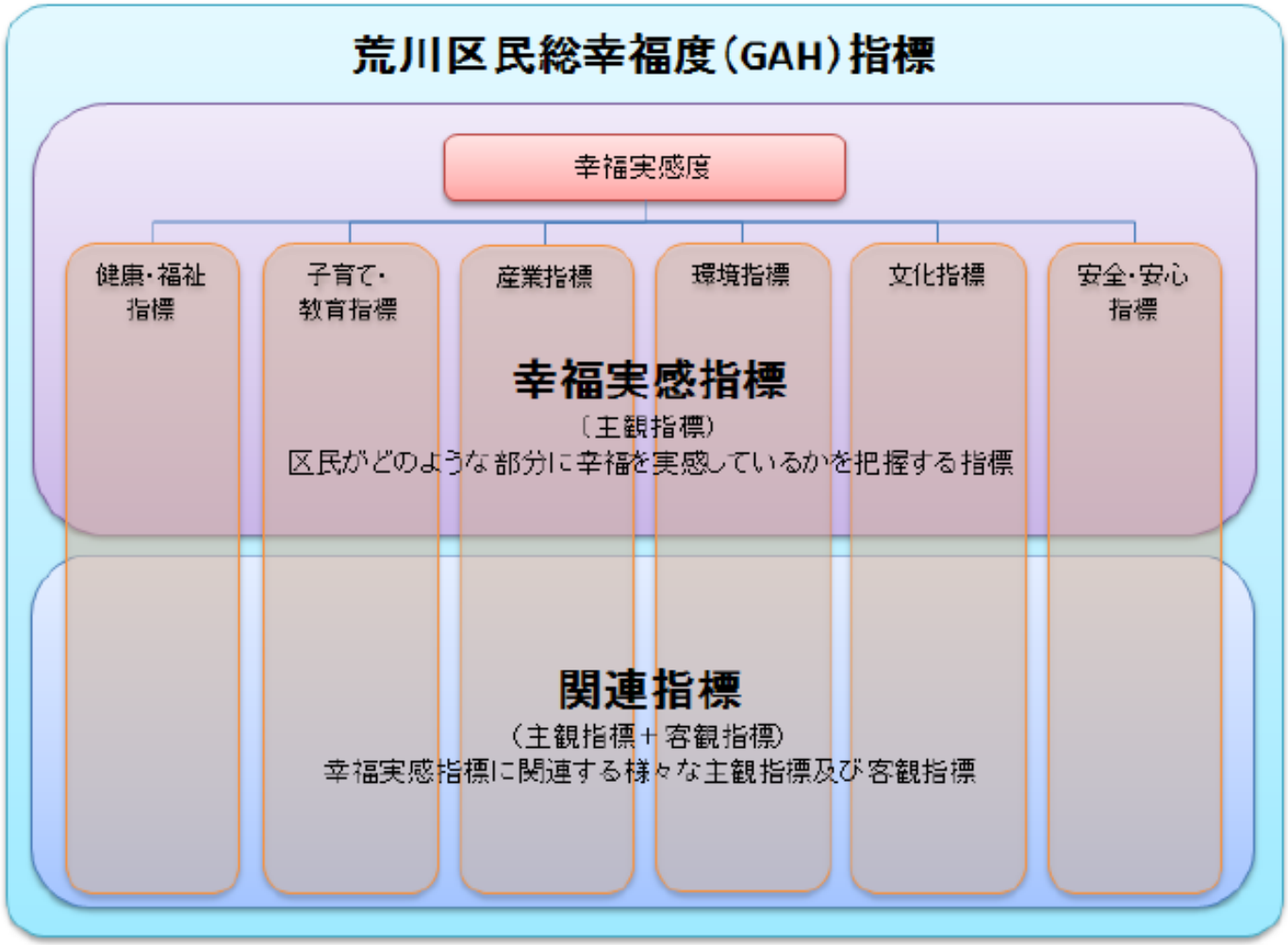
  ・・・所得と富、仕事と稼ぎ、住宅

- （2）幸福の継時的な持続可能性（Sustainability of Well-being over time)

  ・・・自然資本、人的資本、経済的資本、社会関係資本

荒川区　幸福度（GAH)指標

6領域（①健康・福祉、②子育て・教育、③産業、④環境、⑤文化、⑥安全・安心）、46項目



岩手県における
幸福度指標の展開

「岩手の幸福に関する指標」研究会（2016～17年）

- 2016年（平成28年）4月に有識者で構成される「岩手の幸福に関する指標」研究会を設置。
- 8回の審議をへて、2017年（平成29年）9月に研究会報告書を取りまとめ、公表。
- 関連して3回の「幸福に関するワークショップ」を実施し、各人の「幸福カルテ」（幸福に関して自分が重視している領域と満足している〔していない〕領域等を記す）を作成する試みも行う。

平成29年9月7日
「岩手の幸福に関する指標」研究会
（事務局　岩手県政策推進室）

「岩手の幸福に関する指標」研究会　報告書の概要

1　今なぜ幸福に関する指標を研究するのか

○　経済成長は必ずしも人々の幸福とは繋がっていないとの研究結果（幸福のパラドックス）もあり、物質的なゆたかさだけではない様々な要素に着目することが重要。

○　このような背景の中、県民の幸福を的確に把握することや、県民が自らの幸福について考えるきっかけとすること等を目的として、「岩手の幸福に関する指標」を策定する。

○　そして、指標の次期総合計画への反映等を通じて、個人として、また、社会として幸福を求めることができる岩手県を目指す。

2　指標策定の基本方針

（1）新たな施策の展開に活用できる指標とする。

短期的な数値の変動や、他地域との比較を主眼とするのではなく、本県の強み弱みを多面的に分析し、よりよい施策への活用を重視する。

（2）県民の実感を踏まえた指標とする。

県民意識調査の結果を重視した指標とする。また、指標を活用し、県民が自らの幸福について考え、身近な人や地域の幸福についても意識するきっかけとする。

（3）物質的なゆたかさに加え、岩手が目指すゆたかさにも着目した指標とする。

幸福に関連する様々な要素を考慮し、物質的なゆたかさ以外の要素である、「岩手ならではの生き方」や「人のつながり」といったゆたかさにも着目する。

3　指標の策定

（1）指標体系等の考え方

○　指標は、多面的な分析を可能とする観点から、個別指標の集まりである「ダッシュボード方式」で示す。

○　幸福は主観的な面の影響が大きいことから、主観的指標を中心とし、統計データによる客観的指標で補足する。

○　主観的指標は、「主観的幸福感※1」と、主観的幸福感に関連する領域ごとにその実感を評価した「領域別実感※2」等で構成する。

○　岩手が目指すゆたかさを表す指標として、「協調的幸福感※3」と「ソーシャル・キャピタル※4」を設定する。

（2）県の施策に関する県民意識調査結果

○　指標体系等の妥当性を検証するため、県民意識調査に新たに幸福感等に関する設問を追加し、県民の幸福に関する実感等を把握した。

○　主観的幸福感と従来計測していた生活満足度を比較したところ、両者は異なる傾向がみられ、新たに主観的幸福感を測定する意義が確認できた。

○　先行事例等を参考に設定した12領域ごとの実感（領域別実感）は、強弱の差はあるものの、主観的幸福感と一定の相関が確認できた。

○　協調的幸福感は、主観的幸福感と強い相関が確認できた。

○　本県のソーシャル・キャピタルは、他の全国調査結果に比べ高い傾向が確認できた。また、ソーシャル・キャピタルの実感と主観的幸福感及び領域別実感との間に、一定の相関が確認できた。

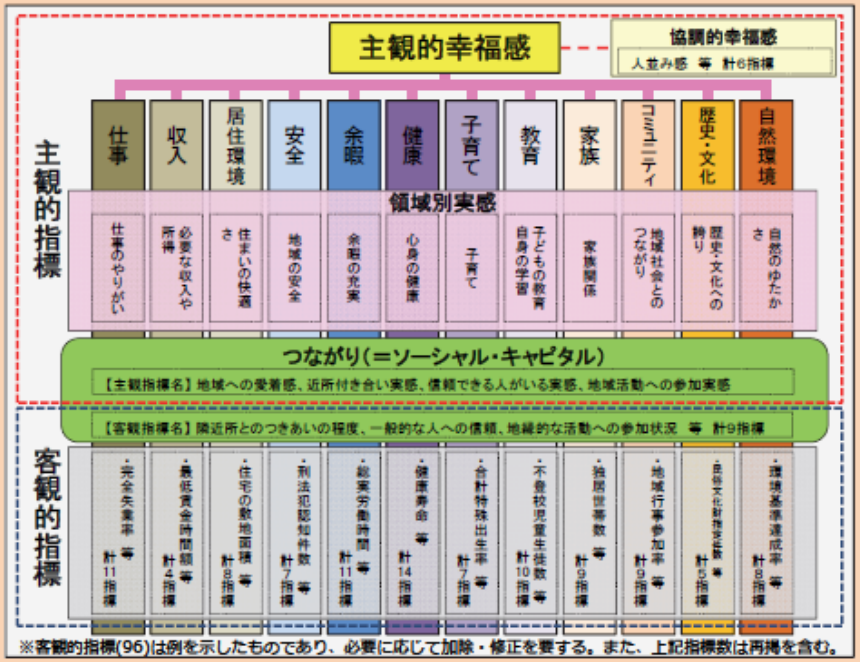
（3）指標体系の設定

○　県民意識調査結果や先行事例に基づき、次の12領域を主観的幸福感に関連する領域とし、領域ごとの実感を領域別実感として設定する。
【仕事、収入、居住環境、安全、余暇、健康、子育て、教育、家族、コミュニティ、歴史・文化、自然環境】

○　協調的幸福感は、主観的幸福感との因果関係が明らかではなく、政策として関与しにくい概念であるが、岩手ならではの生き方といった観点から、今後も継続して把握が必要な概念と考え、参考的な指標として設定する。

○　ソーシャル・キャピタルは、本県の特徴の一つである「つながり」を示す指標として、全領域に関連する横断的な指標として設定する。

○　客観的指標例は、主観的指標ではとらえにくい点を補足する観点から領域別に設定することとし、経年把握や全国比較が可能な96指標を一例として示す。



※客観的指標(96)は例を示したものであり、必要に応じて加除・修正を要する。また、上記指標数は再掲を含む。

※1　主観的幸福感
県民意識調査等で「あなたは現在、どの程度幸福だと感じていますか。」という設問に対し、５段階で評価されたもの。

※2　領域別実感
県民意識調査等で、主観的幸福感に関連するとされる領域ごとの実感を問う設問に対し、５段階で評価されたもの。

※3　協調的幸福感
他者との協調性、平穏な感情状態、人並み感等を総称する幸福感。他国に比べ日本は、これらを重視しながら自らの幸福を考える傾向があるとされ、岩手県でも類似の傾向が確認された。

※4　ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）
交流、信頼、社会参加等の個人間のつながりのことを示す。これらが豊かな地域は幸福が高い傾向にあるとされており、岩手県でも類似の傾向が確認された。

4　県民参画の手法

○　幸福研究の目的について県民に理解していただくとともに、県民の意見を聴き、また、幸福について考えていただくきっかけとなる県民参画の手法を検討するため、新たに「幸福について考えるワークショップ」を試行的に３回開催した。

○　ワークショップの試行結果を踏まえ、県民が地域等でいつでも、どこでもワークショップを開催できるようにするためのマニュアルとして「ワークショップの手引き」を作成した。

○　また、自身の幸福を簡便的に「見える化」でき、ワークショップの際の議論のきっかけとするためのツールとして、「幸福カルテ」を策定した。

5　未来の幸福に向けて

○　本指標体系は生活者の視点が重視されていることから、政策等に活用する際は、産業政策、インフラ整備等、生産者への配慮を期待する。また、現役世代の幸福のみを優先することなく、将来世代にわたり社会の幸福が持続可能となるよう期待する。

○　幸福研究の目的を県民に理解してもらうとともに、県民一人ひとりが幸福について考えてもらうきっかけとするため、ワークショップ等を活用した県民参加の取組が継続することを期待する。

○　本報告書を皮切りに、個人や地域の幸福を考えてみようという動きが広がることで、本研究成果が、それぞれの地域にふさわしい内容に修正されながら、広く活用されることを期待する。

研究会報告の意義

- 宮沢賢治の「世界がぜんたい幸福にならないうちは個人の幸福はあり得ない」という一節も踏まえる中で、既存の幸福度指標に不足しているコミュニティあるいはソーシャル・キャピタル、持続可能性といった視点を含め、岩手県としての独自性を意識した指標を策定。

- 幸福度指標の策定は、①関連調査を通じた課題発見、②指標策定に関するプロセスを含め、地域のポジティブな価値や強みを見つけていく契機になる、という意義があるが、県民意識調査等の丹念な実施・分析やワークショップの開催を通じ、これらが意義深い形で実現。

岩手県議会・次期総合計画特別委員会での広井講演（2018年9月）

いわて県民計画（2019~2028）の概要

計画の理念

- 県民一人ひとりがお互いに支えながら、幸福を追求していくことができる地域社会の実現を目指し、幸福を守り育てるための取組を進めること
- 地域社会を構成するあらゆる主体が、それぞれ主体性を持ち、共に支え合いながら岩手県の将来像を描き、その実現に向けてみんなで行動していくこと
- 社会的に弱い立場にある方々が孤立することのないように、社会的包摂（ソーシャル・インクルージョン）の観点に立った取組を進めること

沖縄経済同友会での幸福度指標の検討

- 沖縄経済同友会は、同SDGｓ委員会の中に2022年5月「沖縄県民総幸福度（ＧＯＨ）構築推進のためのチーム（略称：チームＧＯＨ）」を設置。
- 県の新21世紀ビジョンの客観的指標を支え、その横串となる主観的幸福度指標の構築について検討。
- 先進自治体（岩手県、荒川区）の事例分析を含んだ調査報告書をまとめ沖縄県庁に提出。

幸福/ウエルビーイング政策の展開―その３段階

- **第１段階（２００５年～１０年頃）　“形成期”**
- **荒川区「GAH」提唱（２００５年）〔→荒川区自治総合研究所発足（２００９年）〕**
- GDPに代わる指標に関するサルコジ委員会報告（２０１０年）
- **内閣府「幸福度に関する研究会」（２０１０年）**

- **第２段階（２０１０年～１９年頃）　“普及期”**
- **「幸せリーグ」発足（２０１３年）**
- **「岩手の幸福に関する指標研究会」（２０１６－１７年）〔→「いわて県民計画」（２０１９年）**

- **第３段階（近年）　“発展期”**
- **民間企業・経済界の関心高まる**　（GDW(Gross Domestic Well-being）など）
- SDGｓ～**持続可能性**等とのリンク

２．幸福度指標の意義と課題

幸福度指標の政策的意義

- ①幸福度指標の策定や関連の調査等を行うことを通じ、「課題の発見」や「政策の優先順位」を見定めることに役立つ。
- 例）荒川区の場合：幸福度に関する46項目の指標を策定。
- ・「孤立感や孤独感を感じますか？」
  ・「生活を送ることに必要な収入を得ていくことに不安を感じますか？」
  ・「お住まいの地域のまちなみ（景観・緑など）は良いと感じますか？」

- 関連する区民アンケート等を実施。調査結果を分析し、優先性の高い政策課題を摘出。

幸福度指標の政策的意義（続き）

- ②政策を施策ベース（アウトプットベース）から成果ベース（アウトカムベース）のものにしていく可能性が開ける。

- ③指標策定等のプロセス等に住民が参加することで、「自分たちの地域をどのような地域にしていくか」という自治意識や地域への関心・愛着につながる。

幸福度指標と関連政策に関するアンケート調査

於 「幸せリーグ」平成28年度
第1回実務者会議
(7月8日、東京都荒川区)

【回答自治体数59。回答は組織としての見解ではなく個人としての見解である。】

「かりに自治体が幸福度指標を策定する場合、その意義あるいは効果はどのような点にあるとお考えでしょうか。特に重要と思われるものを以下のうちからお選びください。（3つまで複数回答可）」

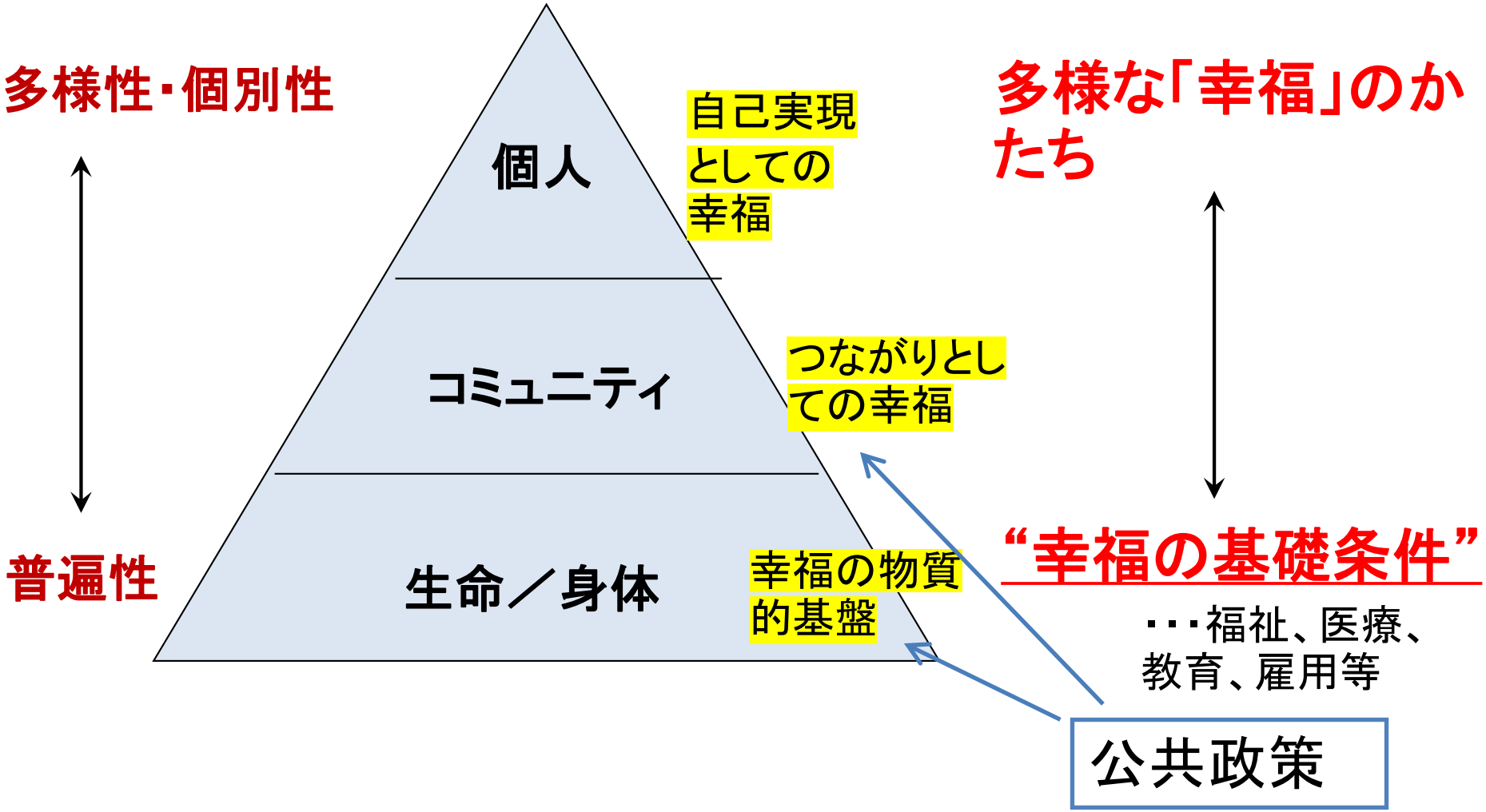
幸福度指標の意義：上位3項目

- ①関連の調査を行うことで、政策課題の発見や政策の優先順位づけに寄与する。（63）
- ②幸福度指標の検討に住民が参加するプロセスを通じ、「自分たちの地域をどのような地域にしていくか」について考える契機になる。（59）
- ③自分たちの地域のプラスの価値の発見につながる。（54）

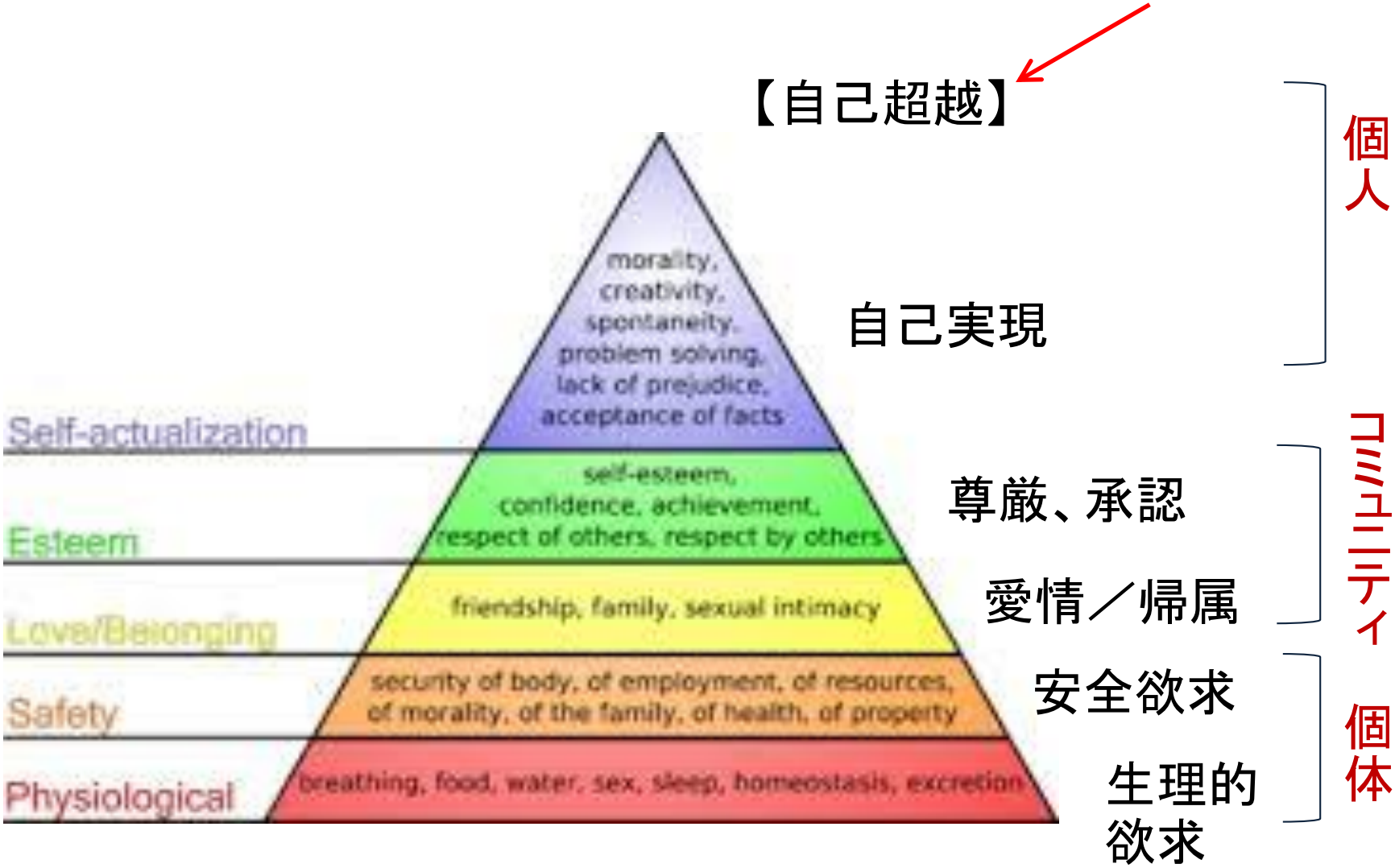
「幸福」を指標化することへの疑問点

「幸福」は個人によってきわめて多様かつ「主観的」なものであり、それを数字で指標化することなどできないし、ましてや
行政が「政策」に活用するといったことはありえないのではないか？

幸福の重層構造


多様性・個別性
普遍性
個人
コミュニティ
生命／身体
自己実現としての幸福
つながりとしての幸福
幸福の物質的基盤
多様な「幸福」のかたち
“幸福の基礎条件”
・・・福祉、医療、教育、雇用等
公共政策

マズローの再評価と幸福/ウェルビーイング



マズローの「自己超越」

「自分自身、そして大切な他者、人類全体、他の生物、自然、そして宇宙とつながること」

（*The Farther Reaches of Human Nature*）。

ソーシャル・ベンチャー企業を立ち上げた学生たち

“「自己実現」ではなく「世界実現」”

「ポジティブな価値」の発見の時代

＊「ポジティブ・ウェルフェア」

＊「ポジティブ心理学」

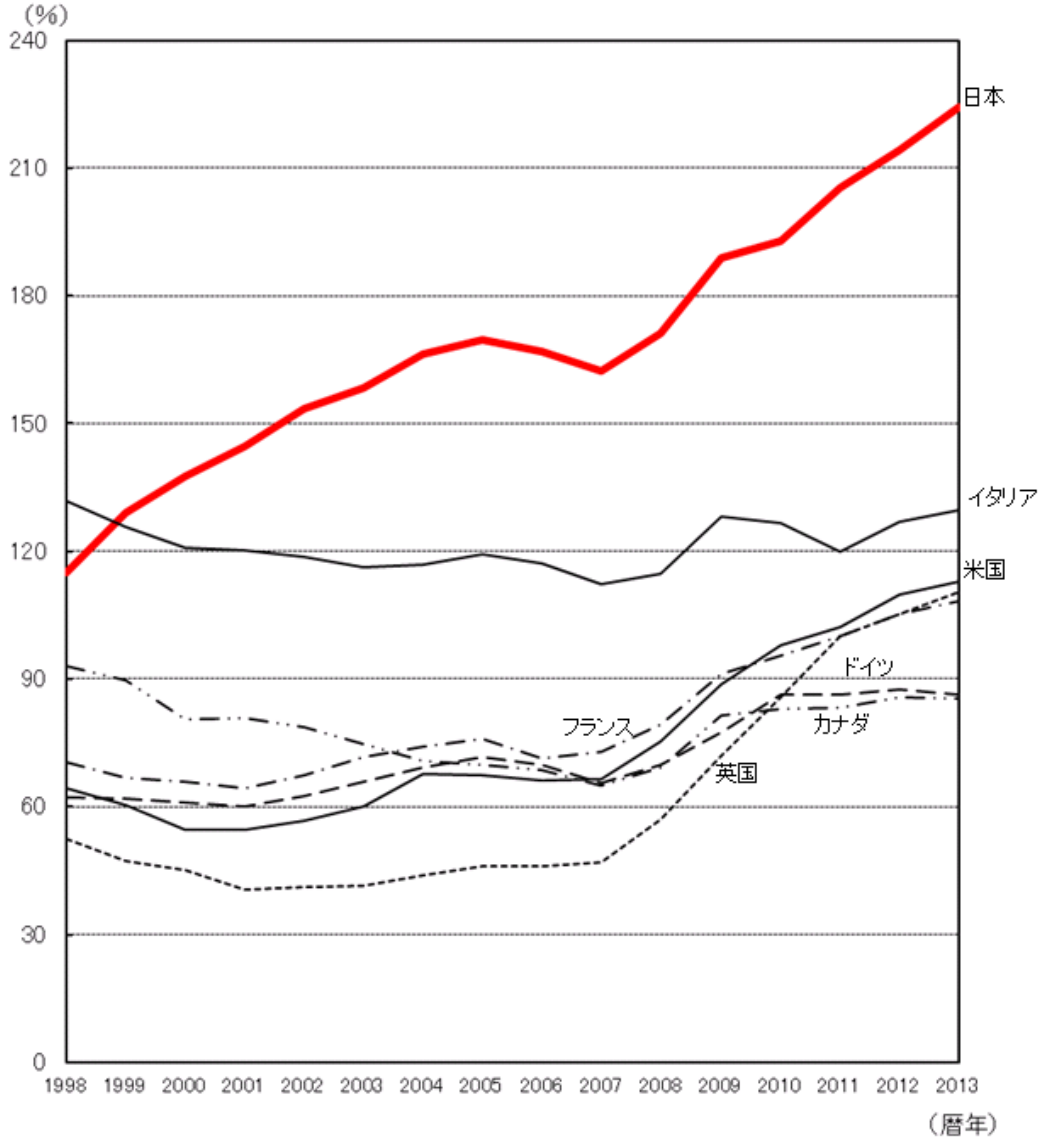
＊「地元学」・・・地域の“あるもの探し”

→“「プラスの価値」を引き出すこと、見つけること、創り出すこと”への関心の高まり。

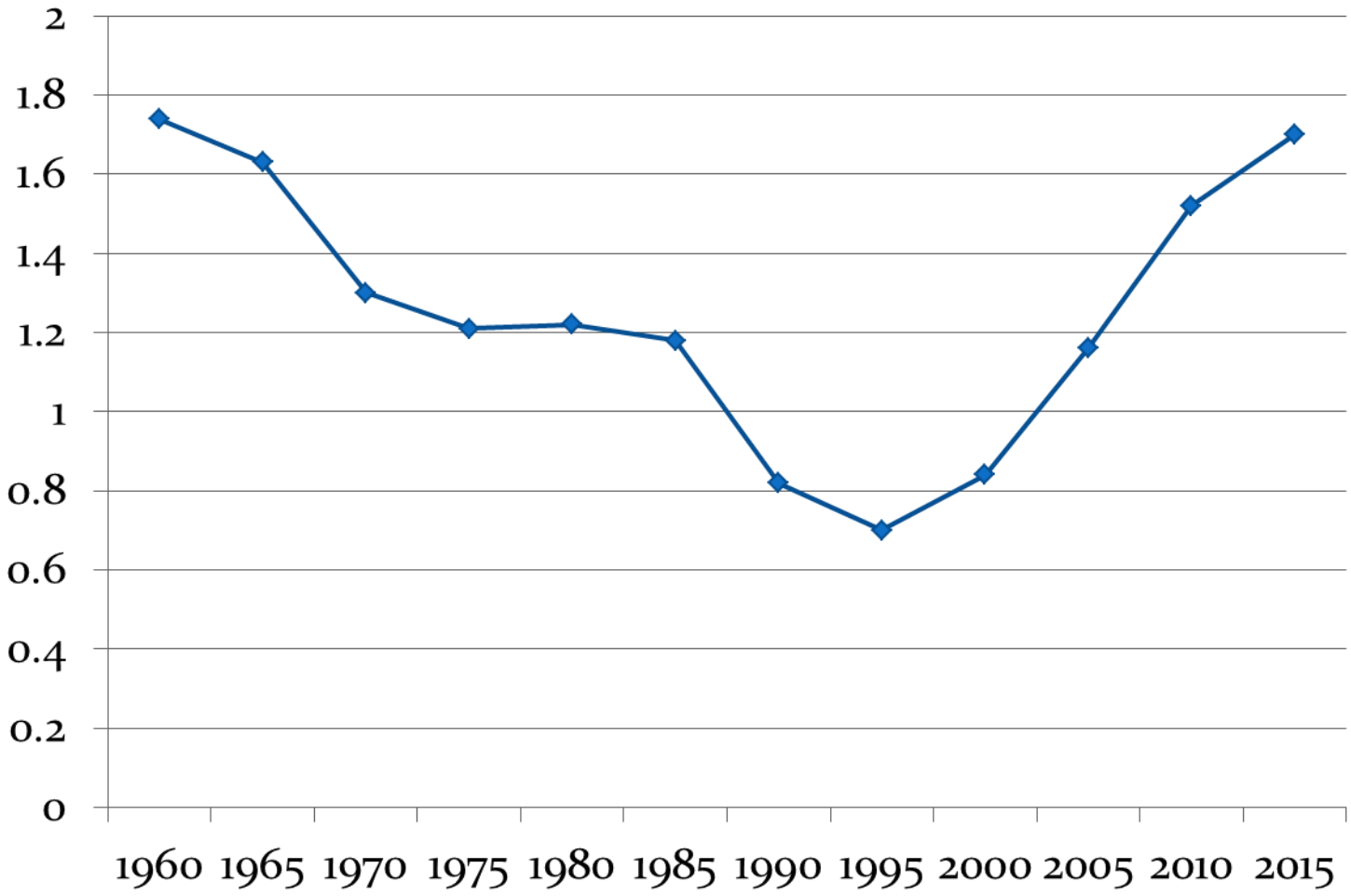
３．AIを活用した、持続可能な日本の未来に向けた政策提言

研究の出発点：
2050年、日本は持続可能か？

債務残高の国際比較（対GDP比）
・・・日本が突出



日本:　生活保護を受けている者の割合（保護率）の推移（%）

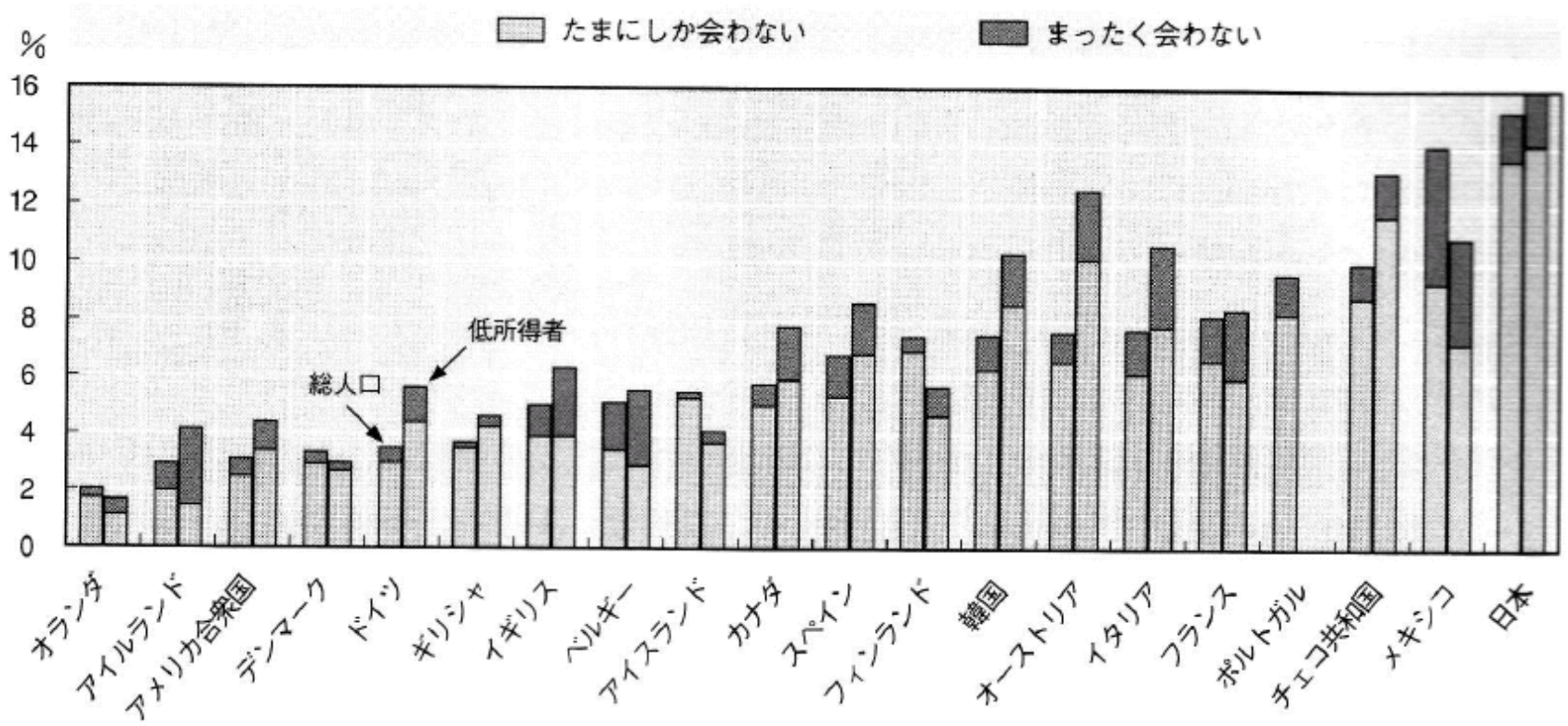


（出所）厚生労働省社会・援護局「被保護者調査」

先進諸国における社会的孤立の状況

・・・日本はもっとも高。個人がばらばらで孤立した状況

図1.3　OECD加盟国における社会的孤立の状況　2001年



注：この主観的な孤立の測定は、社交のために友人、同僚または家族以外の者と、まったくあるいはごくたまにしか会わないと示した回答者の割合をいう。図における国の並びは社会的孤立の割合の昇順である。低所得者とは、回答者により報告された、所得分布下位3番目に位置するものである。

出典：World Values Survey, 2001.

2050年へのシナリオとビジョン・政策選択

- A）持続可能シナリオ
- B）破局シナリオ・・・財政破綻、人口減少加速（←出生率低下←若者困窮）、格差・貧困拡大、失業率上昇（←AIによる代替等）、地方都市空洞化＆シャッター通り、買物難民拡大（現在600～700万人）、農業空洞化

- これらについてAIも活用しつつ定量的にシミュレーション
  ・・・初のAIによる社会構想＆政策提言。
- 「幸福」など主観的要素も。

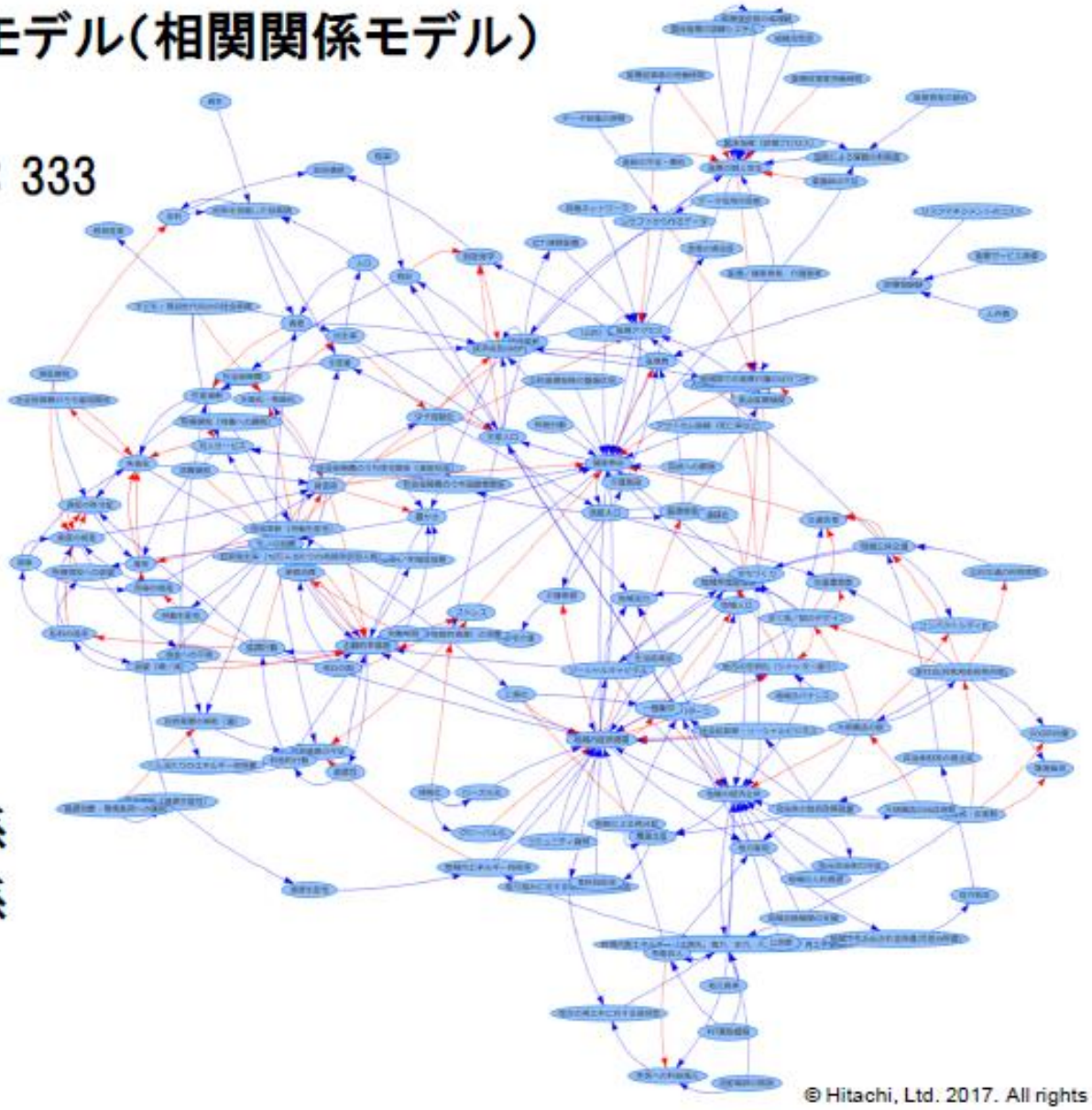
AIを活用した、持続可能な日本の未来に向けた政策提言

- 「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（相関関係モデル）

・指標数：149

・相関（矢印）の数：333



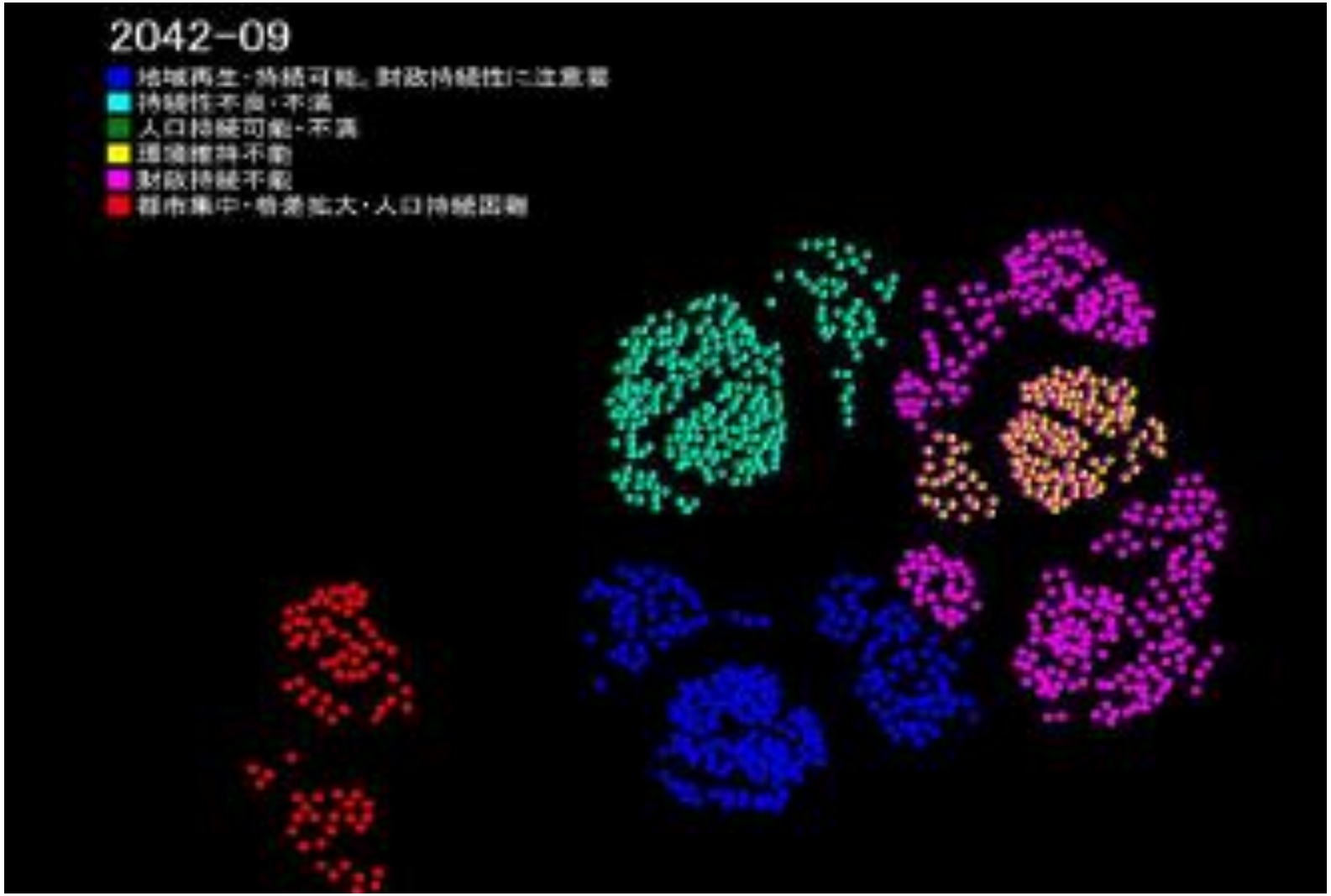
青線：正の因果関係

赤線：負の因果関係

© Hitachi, Ltd. 2017. All rights reserved.

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

日本の未来の分岐シミュレーション（イメージ）〔2042年のもの〕



（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

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（CO_2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。

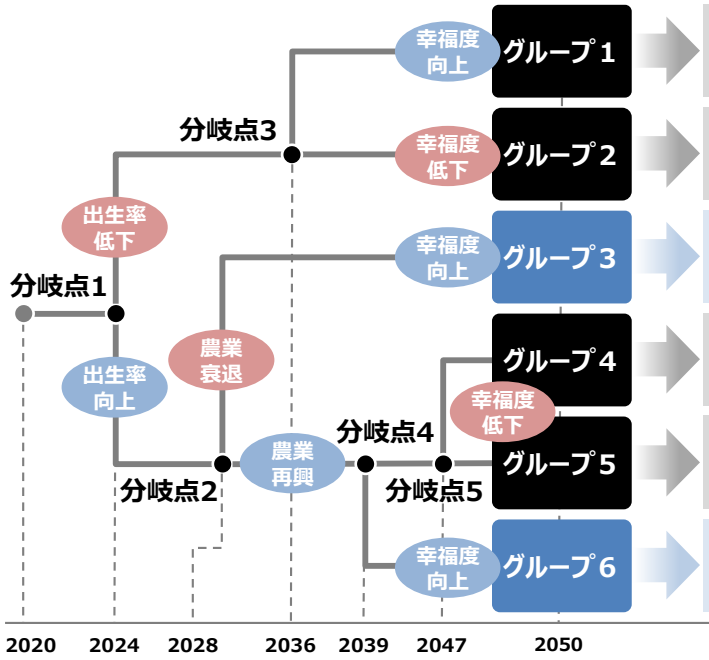
持続可能性の観点から より望ましいと考えられる地方分散シナリオへの分岐を実現するには、労働生産性から資源生産性への転換を促す環境課税、地域経済を促す再生可能エネルギーの活性化、まちづくりのための地域公共交通機関の充実、地域コミュニティを支える文化や倫理の伝承、住民・地域社会の資産形成を促す社会保障などの政策が有効である。

ポストコロナ社会のＡＩシミュレーション（2021年2月24日公表）

- 女性の活躍という点を含めて、これまでの日本における従来型の“単線的”な働き方や生き方のモデルにとらわれない、いわば包括的な意味での「分散型」社会への移行が、出生率低下ないし人口減少をめぐる状況の改善にとっても、また東京と地方のバランスのとれた発展にとっても、もっとも重要な要因。

- ポイントになるものとして示された政策要因例・・・共働き世帯の増加、サテライトオフィスの充実、女性の給与改善、農業を含む地方における次世代の担い手の維持・育成支援、仕事と家庭の両立、男性の育児休業取得率の上昇に関する政策等

シミュレーション結果：分岐図と各シナリオグループの特徴



シナリオ名称	シナリオグループの特徴
集中加速・人口減少型	東京圏への転入超過率が向上し「東京一極集中」が加速する。 出生率減少に伴う人口減少のほか、公共交通機関の利用者が減少・乗用車保有台数が増加する（コロナ禍の影響か）。
空洞化・人口減少型	東京圏・地方圏での人口流出や出生率の低下があり、日本の空洞化・日本からの脱出が想起される。環境負荷が軽減される一方で、幸福度は低下する。
地方分散徹底型	地方圏の出生率が向上する。また、就業者数（女性・高齢者・障害者などの就業者数などを含む）など、地方圏の項目が軒並み向上し、幸福度も高い。ただし、地方圏の第一次産業の衰退が見受けられる。
現状維持型	人の移動は少なく、東京圏の産業に係る項目が向上している。一方、負債現在高の増加から、国民の経済状況は悪化する。
小さな政府・格差拡大型	地方圏の就業者数増加など、地域活性化は進む。一方で、生活保護世帯の増加や、女性の社会進出が低迷する。全体的に国の介入が少ない。
都市・地方共存型	グループ3との類似点があるが、東京圏と地方圏の項目のバランスが取れており、地方圏の第一次産業が発展する。起業家数・消費支出などが、グループ3よりも軒並み少ない。

総評

- **シナリオを構成する個別指標を詳細に確認したところ、6つのシナリオグループは上記のような特徴を持つことが判明した。**
- **その中でも、前ページでも注目した「グループ3」と「グループ6」が全体的にパフォーマンスの高いシナリオである。**

  ⇒ **望ましいシナリオグループ**

働き方や住まい方、生き方を含む包括的な「分散型」社会へ

- 昭和・・人口や経済が「拡大・成長」を続けた時代＝「集団で一本の道を登る時代」
- 平成・・「失われた〇〇年」
- 令和・・本格的な人口減少・成熟社会への移行
  →各人が自由度の高い形で多様な働き方や生き方をデザインし、自らの創造性を伸ばしていく時代

cf. 山登りの例え・・・ゴールは一つ。
→山頂に至れば、視界は360度

長野県での展開

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

長野県は2018年度、県行政にAI（人工知能）を活用する取り組みを開始する。京都大学と日立製作所の共同研究グループと連携し、テーマを決めてAIによる政策提言の実証研究を実施する。さらに、定型の業務を自動化するソフトのRPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）とAIを組み合わせて業務を効率化する実験にも着手する。

18年度予算案に300万円強を計上し、県議会の同意を経て始める。

AIによる政策形成には、京大と日立が18年に京大に設けた「日立未来課題探索共同研究部門（日立京大ラボ）」と県が連携して進める。

テーマは未定だが、過疎対策、医療体制のあり方、リニア中央新幹線開通の影響と対策など様々な課題の中から適切なものを選択する。長野県をフィールドにして将来予測と政策提言まで行う予定だ。

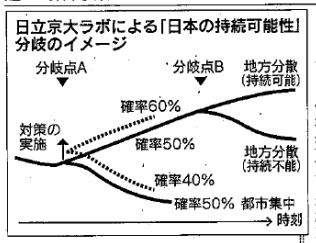
日立京大ラボの研究を活用して政策を提言するのは広井良典・京都大学こころの未来研究センター教授は「AIの活用によって将来の様々なシミュレーションやシナリオ設定で人間が予測できないような多様な未来像を描け、それを踏まえて政策も決定できるようになる」と語る。

日立京大ラボが地方自治体とAI活用で連携するのは初めてで、今回の研究により技術や経験を蓄積し、他地域への展開につなげていく。

一方、政策形成とは別に県単独でAIとRPAを組み合わせて定型業務を効率化する実験も行う。RPAはパソコン上での定型業務を正確、高速に代行するソフトウエアで、民間では電力使用量や料金集計の業務自動化などに活用されている。

RPAをAIと組み合わせることで、受領した書類を画像化したものをAIの画像認識でテキスト化し、データ処理と読み取り精度を高めることができる。旅費の計算や契約の仕様書の処理などを効率化できる見通しだ。県は試験的に実施して効果が上がれば、本格実施に踏み切る考えだ。

県庁の一般行政部門の職員数（4月1日時点）は1994年に6742人だったが行政改革などで2017年は5080人に減少し、事務の効率化が課題になっている。



日立京大ラボ

複雑な未来予測に強み

広井教授らと日立京大ラボは2017年、「2050年の日本の持続可能性の確保」をテーマにAIを使った政策提言をまとめた。少子化や環境破壊など149件の社会要因の因果関係モデルを構築し、AIで2018～52年の35年間で約2万通りの未来シナリオを予測。23のグループに分類して有識者が解釈しつつ重要な分岐点を見いだした。

まず8～10年後に都市集中シナリオと地方分散シナリオの分岐があり、17～20年後に地方分散シナリオから持続可能か不可能かのシナリオが分岐するとした。

分岐要因を解析すると、地方分散シナリオへの誘導には環境課税や地域の公共交通機関の充実などが重要で、地方分散の持続可能シナリオへの誘導には地方税収、エネルギー自給率、雇用など地域内経済の循環を高める政策が必要と指摘した。

日本の持続可能性を検証

日本経済新聞　2018年2月2日

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、京都大、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いることが1日、分かった。AI技術で、27年のリニア中央新幹線開業が人口動態に与える影響などを分析。県はデータなどを政策立案の参考にし、政策を行う最適な時期の見極めに役立てることを想定している。

少子高齢化や人口減少などを受け、京大と日立は17年9月、持続可能な社会の実現に向けた政策提言をまとめた。提言作りにはAIを活用。35年後の52年までに起こり得る約2万通りの社会の状態「未来シナリオ」を予測・分析し、各シナリオの分岐点になる時期もはじき出した。

提言では、都市への一極集中ではなく、地方に人口が分散する「地方分散型」シナリオが望ましいと主張。出生率が持ち直し、健康寿命も増大する―などとした。実現には、8～10年後までに、再生可能エネルギーの活性化や地域公共交通機関の充実といった政策を行うことが有効だとも指摘している。

長野県では、地方分散型の政策を効果的に行うための研究を進める見通し。県によると、連携の詳細は今後詰めるが、リニア開業が地域にもたらす経済などへの影響や、人口減少対策の効果の予測といった活用を想定している。

県はこれまで、電算システムによる業務自動化などへのAI技術活用を模索してきた。京大、日立側には提言の内容やAI技術を、政策を実際に展開する自治体で活用・検証したい意向があり、「互いの利益が一致した」（県総合政策課）ため、連携方針を決めたという。

AIの予測技術は、将来起こる可能性を偏りなく多面的に分析でき、必要な政策を行うタイミングを探る参考にもなる。県の小岩正貴企画振興部長は、AI技術による将来予測を政策実施の判断材料の一つとする考えを示し、「（京大、日立側には）研究の一助にしてもらい、県としても議論の材料になればいい」としている。

信濃毎日新聞　2018年2月2日

シンギュラリティーにっぽん

第1部
未来からの挑戦 9

政策作り AIに任せられるか

政策づくりに人工知能（AI）を使おう、という自治体が現れた。政治の世界でも、AIを駆使して民意をすくい取れないかと模索が始まる。技術の力を使い、公正でしがらみのない社会をつくり出そうとする試みは、有効なのか。

（大津智義、渡辺淳基）

いまも長寿を誇っている長野県だが、全国と同じく少子化に歯止めがかからず、人口減に直面する。2040年までを見すえ、地域の課題をAIで解決しようとする試みが始まったのは、約1年前だった。

昨年3月につくった県の総合5カ年計画から「人口」「魅力ある子育て環境」「豊かな自然」など283個のキーワードを抜き出し、それらがどう結びつくかの因果関係モデルを県職員がつくった。キーワード間の結びつきの強さや時間のずれを数値化した。

AIはモデルを使って計算し、2万通りの未来シナリオをはじき出す。最終的には人の目で価値判断を加え、六つに集約した。

観光に力を入れつつ地域交通を整備する――。AIが導き出した最善のシナリオだ。「最善」とそれ以外の五つのシナリオの分岐点は約10年後に訪れるとも予測。それまでに手を打てば、40年の産業所得は今よりも上がり、住民は健康な生活を送ることができる。人口減少も最小限にとどめられ、長野は持続可能な社会への軌道に入れると結論づけた。

プロジェクトは阿部守一知事の強い意向で進められた。全国の自治体で、AIを利用した政策研究の成果を取りまとめたのは初めてという。きっかけは、京都大の広井良典教授（公共政策）と日立製作所が2年前、AIを使って50年の日本の姿を見すえた政策提言をしたことだ。

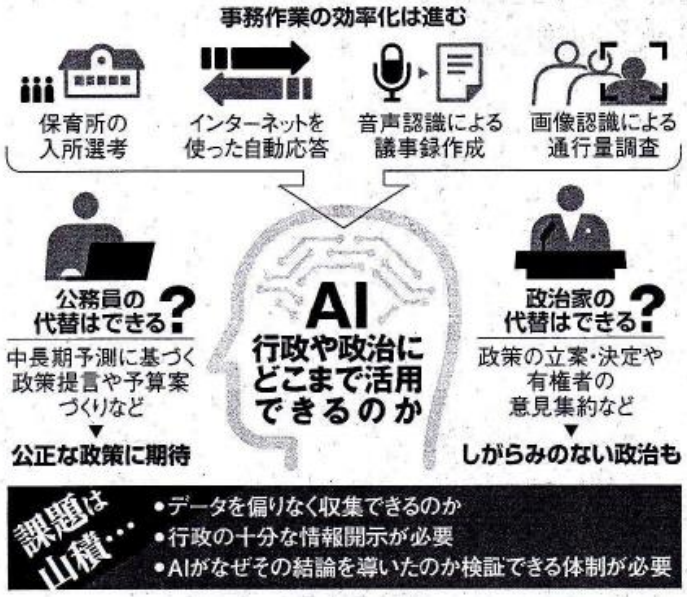
人が処理できる情報量は限られる上、過去の成功や失敗の体験にどうしても引っ張られてしまう。誰も経験したことがない急速な人口減時代は「人間の思考の枠組みから解放される必要がある」と阿部知事は感じている。

ただ、AIの予測をそのまま受け入れることはしないという。AIにどのデータを読み込ませ、因果関係の軽重をどうつけるかによって結果は大きく変わり得るからだ。

長野県の未来予測では人を積極的に関与させた。「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）ことにこだわったからでもある。

課題も浮かび上がった。将来の借金が膨らみかねない県財政をどう見るかな

記者会見後に握手する阿部守一・長野県知事（右）と広井良典・京都大教授＝4月17日、長野県庁



岡山県真庭市・・・SDGs未来都市

・2018年6月、29都市と先導的な取り組みの10事業（**自治体SDGsモデル事業**）が選定。**真庭市**はいずれにも採択された。

行ってみたくなる住んでみたくなるまちづくり

8 働きがいも経済成長も

12 つくる責任つかう責任

真庭市が永続的に繁栄するためには、人口減少対策は欠かせません。地域資源を観光などに生かす「観光地域づくり」などにより魅力あるまちづくりが必要です。

真庭市は、旭川沿いのサイクリングルートの整備や自転車を活用した健康づくりなど、自転車のまちづくりに取り組んでいます。また、気ガスなどを排出しない自転車を活用するまちづくりは、健康と環境と観光の融合といえます。

また、(一社)真庭観光局などが中心となって行っているバイオマスツアーは、地域に住む人が案内する地域産業観光であり、今後も拡大が期待される外国人観光客への対応としても、魅力のあるコンテンツともなりうる可能性があります。

持続可能なまちづくりのため、これからも地域に眠る資源を観光などに活用し、真庭市の魅力を引き出し「行ってみたくなる住んでみたくなるまちづくり」を進めていきます。

木を使い切る

7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

8 働きがいも経済成長も

15 陸の豊かさも守ろう

未利用木材などの「木質バイオマス資源」を活用して再生可能なエネルギーを生み出すことにより、真庭バイオマス発電所などで新たに50人以上の雇用が生まれるなど大きな効果が表れています。

GOVERNANCE TOPICS
ガバナンス・トピックス

AIシミュレーションを総合計画・まちづくりに活用

―山口市

山口市総合政策部
企画経営課政策調整担当 伊藤美早紀 ＋ 日立コンサルティングスマート社会基盤コンサルティング第2本部アナリスト 櫻打鈴子 ＋ 京都大学人と社会の未来研究院教授 広井良典

京都大学と日立京大ラボ（日立製作所）・日立コンサルティングは、2017年に公表した「AIを活用した、持続可能な日本の未来に向けた政策提言」以来、AI技術を活用した未来シミュレーションや政策立案に関する研究を進め、多くの自治体と共同研究及び政策策定支援

山口市での展開
（共同研究）

総合計画作成にあたり
AIシミュレーションを活用
↓
これを踏まえ、具体的な都市デザイン・まちづくりにCyber-POC for Citiesという手法を活用。

KOKORO RESEARCH CENTER KYOTO UNIVERSITY

Iwate Prefectural University News Release

HITACHI Inspire the Next

令和３年４月８日
岩手県立大学
京　都　大　学

「ＡＩを活用した政策シミュレーション共同研究プロジェクト」について

公立大学法人岩手県立大学と国立大学法人京都大学こころの未来研究センターは、人口減少と
齢化の進展が予想される中、持続可能な社会の実現に向けた理想的なシナリオを探索するため、
式会社日立製作所と共同で **AI 技術を活用した地域の将来像のシミュレーション手法を研究す**
「AI を活用した政策シミュレーション共同研究プロジェクト」を開始しました。

研究プロジェクトの基礎となる **AI 技術は「政策提言 AI システム」と呼ばれ、京都大学と日立**
作所が設置した「日立未来課題探索共同研究部門（日立京大ラボ）」で開発されたもので、これ
で、長野県、兵庫県などで実証研究が行われてきました。

研究プロジェクトでは、この**政策提言 AI システムを応用したシミュレーション手法を研究す**
とともに、研究結果を基に**岩手県の将来像をシミュレーションし、岩手県の今後のあるべき方**
を検討することで、政策提言にもつなげていく予定です。

記

研究機関　岩手県立大学、京都大学、株式会社日立製作所

研究期間　令和４年３月 31 日まで　※研究成果の公表は令和４年４月以降を予定

研究メンバー

岩手県立大学　研究・地域連携本部　特任准教授　**和川　央**【研究代表者】（研究・地域連携課長兼務）
AI プロジェクト研究員　**中野　光太朗**
地域政策研究センター　センター長　**新田　義修**（総合政策学部准教授）

京都大学　こころの未来研究センター　教授　**広井　良典**

㈱日立製作所　社会イノベーション協創統括本部　主任研究員　**福田　幸二**

岩手県との共同研究

幸福度指標とAIシミュレーションを融合し、政策立案に活用するという全国初の試み。

↓

・環境・福祉・経済のバランスのとれた「SDGs」的なシナリオが幸福度が高い。

・分散型が望ましい。

・分岐時期が日本全体のシミュレーションに近い。

おわりに：成熟社会における新たな「豊かさ」の構想

- 成熟社会はポジティブな価値の発見・創造の時代
・・・「幸福」の意味を再考し、創っていく時代。

- 「地域への着陸」の時代・・・各地域のもつ風土的・文化的価値や多様性への関心。

- ローカル・レベルでの幸福度指標の策定はこうした時代の新たな流れを象徴し先導するもの。
- さらにそれをAI分析と結びつけた岩手県の試みは、全国的に見て先駆的な意義をもつ。

御清聴ありがとうございました

コメント、質問等歓迎します。

hiroi.yoshinori.5u@kyoto-u.ac.jp

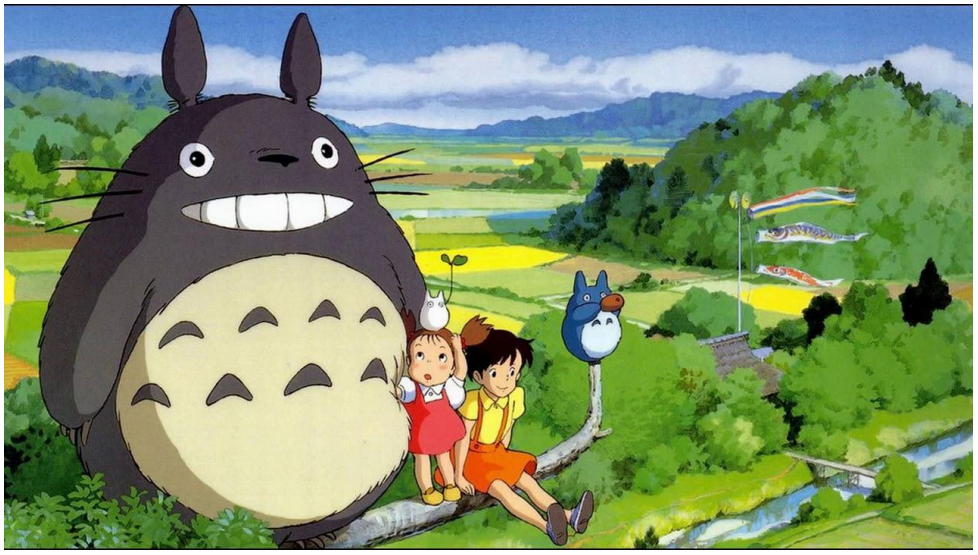
（関連組織）

・鎮守の森コミュニティ研究所

http://c-chinju.org/

（付論）
鎮守の森コミュニティ・プロジェクト

現代社会と鎮守の森



ジブリ映画
“八百万の神様”

マインドフルネス、
心身の癒し

環境問題　持続可能性　SDGs

岐阜県石徹白地区
（岐阜県郡上市白鳥町）の遠景

小水力発電〔上掛け水車型〕

「石徹白（いとしろ）地区は、白山信仰の拠点となる集落であり、小水力発電を見に来ていただく方には、必ず神社にお参りいただいています」

「自然エネルギーは、自然の力をお借りしてエネルギーを作り出すという考え方」であり、「地域で自然エネルギーに取り組むということは、地域の自治やコミュニティの力を取り戻すことであると、私どもは考えております」（NPO地域再生機構の副理事長、平野彰秀さんの言）

自然エネルギーによる地域再生。これからの時代の「豊かさ」を巡る物語。

最近のある学生の例

- もともとグローバルな問題に関心があり、1年間の予定でスウェーデンに留学していた女子の学生が、“自分は地元の活性化に関わっていきたい”という理由で、留学期間を半年に短縮して帰国。
- 彼女の出身地は茨城県の石岡市で、関東三大祭の一つとも言われる“石岡のお祭り”が盛んな場所。→この祭りの存在こそがその学生の地元に対する愛着の大きな部分を占めていたという。
- ちなみに「祭りが盛んな地域ほど若者が定着したりUターンする傾向が高い」という指摘あり。

「生物多様性」と“八百万の神様”

- 「「鎮守の森」といった表現に示されるような、日本における人と自然の共生に関する伝統的な意識や自然観など、生物多様性の保全に関わる文化的、精神的な側面も考慮していくことが重要である。」

（環境省・次期生物多様性国家戦略研究会報告書〔2021年7月〕。広井も委員として参加）

「鎮守の森・自然エネルギーコミュニティ構想」

- 全国の神社の数　　：8万1000ヶ所
  お寺の数　　：8万6000ヶ所
- 神社やお寺といった存在は、かつて「コミュニティの中心（ないし拠点）」として存在し、経済、教育、祭り、世代間継承などコミュニティの多面的な機能を担っていた。
- こうしたコミュニティにとって「鎮守の森」のもつ意義を、自然エネルギー拠点の整備等と結びつけていくプロジェクト。
- 自然エネルギーという現代的課題と、自然信仰とコミュニティが一体となった伝統文化を結びつけたものとして、日本が世界に対して誇れるビジョンとなりうる可能性。

鎮守の森コミュニティ研究所
Chinju-no-Mori (Grove of the Village Shrine) Community Research Institute

埼玉県秩父市での展開:
地元住民と連携した小水力発電の導入

武甲山（秩父神社の御神体）

- 地元有志と鎮守の森コミュニティ推進協議会のメンバーが共同出資（陽野（ひの）ふるさと電力。50キロワット。21年5月27日竣工）
- さらに、200キロワット規模の「武甲山未来電力」へ（22年度）→売電収入で武甲山の環境整備を行う（“ありがとう、武甲山”）。
- 小水力発電を通じ、伝統文化と地域コミュニティに根ざしたエネルギーの地産地消～地域再生を目指す。

参考文献

- 橘木俊詔（2013）『「幸せ」の経済学』、岩波書店。
- ロバート・パットナム(2006)『孤独なボウリングー米国コミュニティの崩壊と再生』、柏書房。
- 広井良典（2001）『定常型社会　新しい「豊かさ」の構想』、岩波新書。
- 同（2009）『コミュニティを問いなおす』、ちくま新書。
- 同（2015）『ポスト資本主義』、岩波新書。
- 同（2019）『人口減少社会のデザイン』、東洋経済新報社。
- ブルーノ・S・フライ他（2005）『幸福の政治経済学』ダイヤモンド社。
- OECD編著（2012）『OECD幸福度白書』、明石書店。
- Joseph E. Stiglitz, Amartya Sen他(2010), *Mismeasuring Our Lives: Why GDP doesn't add up*, The New Press.