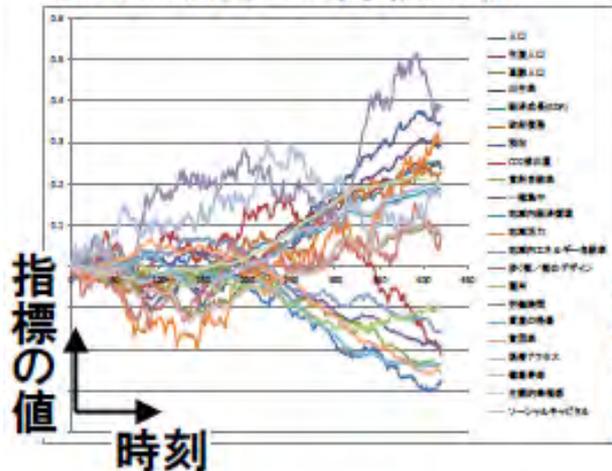
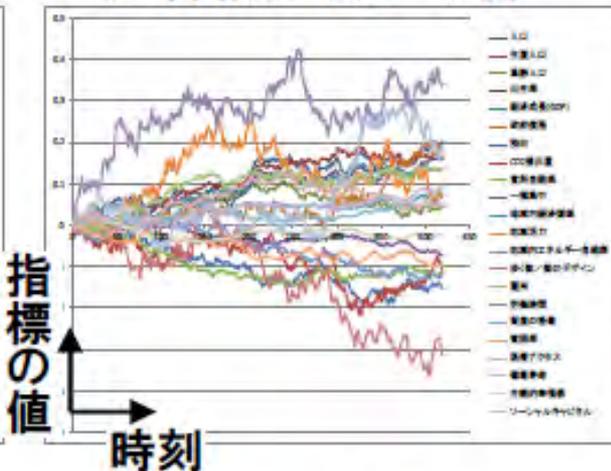


# ◆ 各グループの代表的なシナリオ例

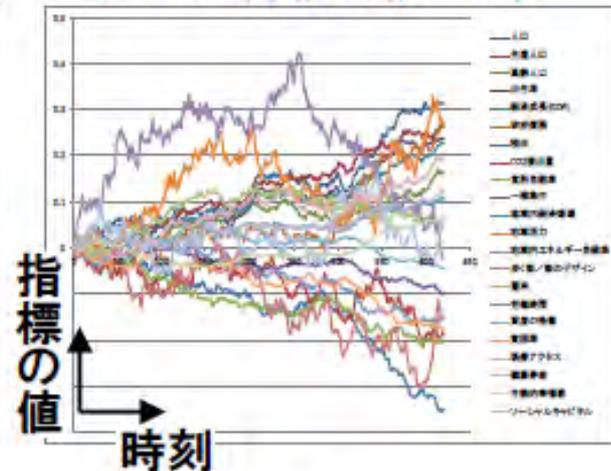
## #1 地域再生・持続可能



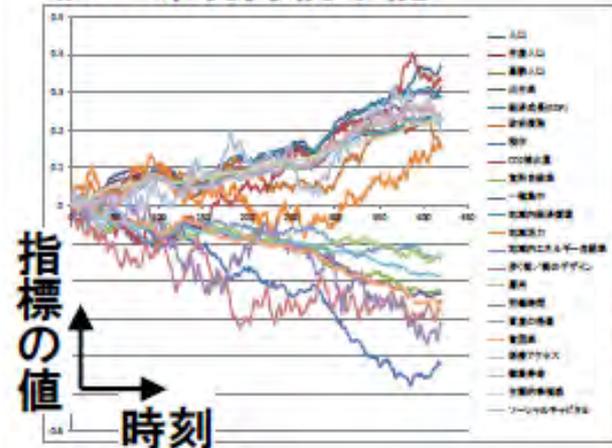
## #5 持続性不良・不満



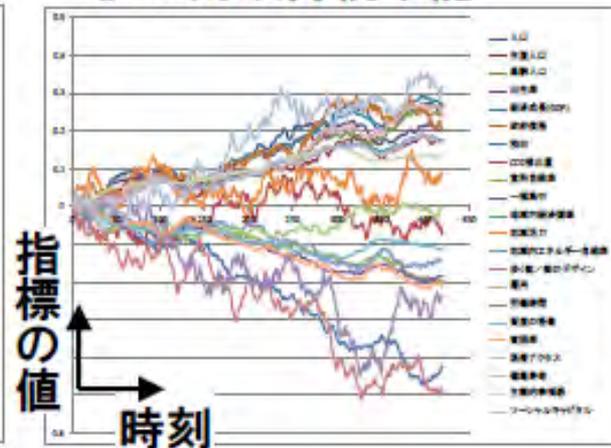
## #8 人口持続可能・不満



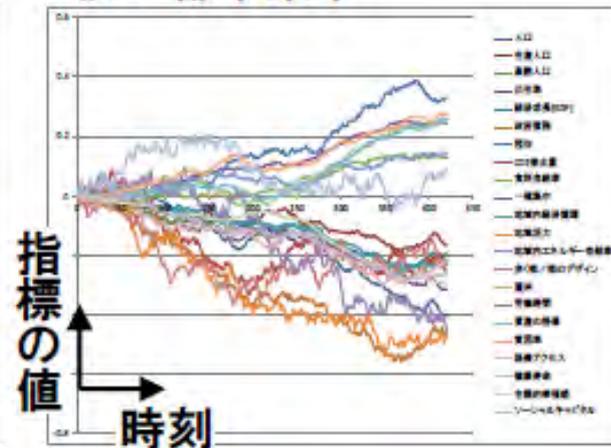
## #12 環境持続不能



## #16 財政持続不能

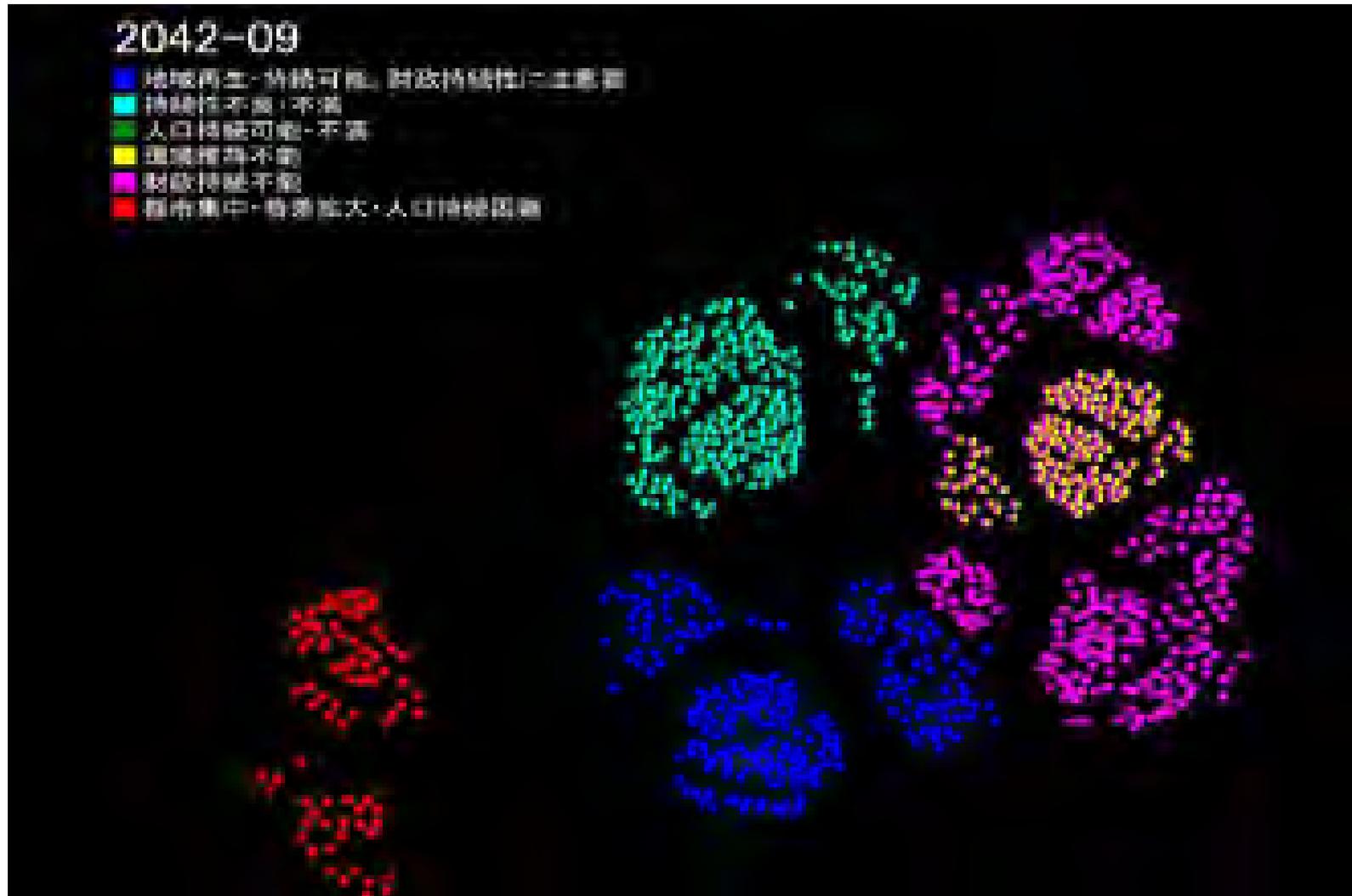


## #21 都市集中



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。<sup>1)</sup>

# 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<sup>12</sup>

# 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つの領域(雇用、格差、健康、幸福)**の観点から評価

## 各シナリオグループの解釈結果

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（CO<sub>2</sub>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。

# (参考) 分岐点①の要因

## ◆ 分岐点①(都市集中シナリオと、地方分散シナリオの分岐)の要因解析

地方分散シナリオに誘導するには

- ・環境課税
- ・地域の公共交通機関の充実等の政策が有効。

地方分散シナリオ  
に導く要因Top15

指標	感度
人口	-1.87136
道徳性	-1.08274
環境税・炭素税	-0.96044
地域公共交通	-0.89472
送配電網の開放	-0.57887
グローバル化	-0.44046
生産人口	-0.42775
データ活用の政策	-0.42306
利他的行動	-0.35874
社会保障費のうち住宅関係(資産形成)	-0.35169
地域人口	-0.34987
出生率	-0.31291
ICT/遠隔医療	-0.30209
まちづくり	-0.28955
FIT買取価格	-0.27806

都市集中シナリオ  
に導く要因Top15

少子高齢化	0.146284
工業化	0.147702
情報化	0.160375
大規模店の数	0.172628
貧困率	0.180344
過疎化	0.190511
医師の不足・偏在	0.200149
食料自給率	0.226676
失業率	0.229613
医療/健康教育、介護教育	0.278999
車社会(自家用車保有台数)	0.287131
私利の追求	0.289293
資本	0.348559
所得課税(労働への課税)	0.418607
一極集中	0.672344

# (参考) 分岐点②の要因

## ◆ 分岐点②(地方分散シナリオの持続可能性に関する分岐)の要因解析

持続可能シナリオへの誘導には

- ・地域内経済循環の維持
  - ・環境負荷の削減
- が必要。



- ・地方税収
- ・地域内エネルギー自給率
- ・地方雇用

といった指標に注意しながら、  
経済循環を高める政策を  
継続的に実行する必要がある。

持続可能シナリオ  
に導く要因Top15

ノード	感度
地域内経済循環	-0.47959
地域で生み出される所得(可処分所得)	-0.42367
地方税収	-0.40579
自治体財政の健全度	-0.39416
地域内エネルギー自給率	-0.37847
生産人口	-0.36124
税収	-0.34434
地方雇用	-0.34277
健康寿命	-0.33984
地域の経済主体	-0.32454
出生率	-0.31999
地域の人的資源	-0.31555
地域ガバナンス	-0.30571
Uターン・Iターン	-0.30566
地元資本	-0.29803

持続不能シナリオ  
に導く要因Top15

地方の空洞化(シャッター通り)	0.117763
医療費	0.138634
工業化	0.146495
CO2排出量	0.173845
貧困率	0.180229
政府債務	0.195119
環境負荷	0.195333
医療/健康教育、介護教育	0.199305
一人当たりのエネルギー使用量	0.234752
高齢人口	0.246522
医療需要	0.248886
自然資源の搾取(量)	0.269192
財政赤字	0.307893
社会保障費	0.309396
失業率	0.335747

# “フォア・バック・キャスト ディング” という方法

フォアキャスト（未来予測）とバックキャスト（未来逆算）の総合化 . . . “選択する未来”

# AIを活用した未来予測 2050年の兵庫の研究

2020/2/18

兵庫県

京都大学こころの未来研究センター

(株)日立製作所基礎研究センター 日立京大ラボ

(株)日立コンサルティング

# 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シナリオを客観的に列挙
  - 2) 多くの要因の間の**複雑な関係性**や**影響**を分析
  - 3) **不確実性**や**あいまいさ**を取り込んだ予測 (“**柔らかいシミュレーション**”)
- **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。

## 2. 「分散型社会」～ 「多極集中」 のビジョン