

戦略的創造研究推進事業

(社会技術研究開発)

研究開発実施終了報告書

「持続可能な多世代共創社会のデザイン」

研究開発領域

研究開発プロジェクト

「多世代参加型ストックマネジメント手法の普及  
を通じた地方自治体での持続可能性の確保」

研究開発期間 平成 26 年 11 月～令和 2 年 3 月

研究代表者 倉阪 秀史

(千葉大学大学院社会科学研究院 教授)

## 目次

1. プロジェクトの達成目標.....	2
1-1. 全体目標及びリサーチ・クエスチョン.....	2
1-2. 背景 .....	3
1-3. ロジックモデル.....	4
2. 研究開発の実施方法・内容 .....	5
2-1. 研究開発実施体制の構成図.....	5
2-2. 取り組みの概要.....	6
2-3. 実施項目・内容.....	7
3. 研究開発結果・成果.....	11
3-1. プロジェクトの目標達成状況及び結論.....	11
3-2. プロジェクトのリサーチ・クエスチョンへの回答.....	11
3-3. 領域のリサーチ・クエスチョンへの回答 .....	13
3-4. 実施項目毎の結果・成果の詳細.....	16
3-5. 今後の成果の活用・展開に向けた状況.....	36
4. 研究開発の実施体制.....	37
4-1. 研究開発実施者.....	37
4-2. 研究開発の協力者・関与者.....	39
5. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など.....	40
5-1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など .....	40
5-2. 論文発表 .....	47
5-3. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表） .....	50
5-4. 新聞報道・投稿、受賞など.....	54
5-5. 特許出願 .....	56

## 1. プロジェクトの達成目標

### 1-1. 全体目標及びリサーチ・クエスチョン

本研究では、①資本ストックの現況の自治体間比較データベースの提供と更新、②社会関係資本の把握のための標準的なアンケート調査票の構築と実施事例の提供、③物理的資本ストックの将来予測を行うための簡易な計算ソフト（未来シミュレーター）の構築と配布、④将来予測に基づき検討すべきシナリオの作成方法と具体的な作成事例、⑤今後の地域社会を担う中高生に対して、研究者が十分な情報を提供し、地域の将来を考えて今の行政へ提言を行うという熟議形式（「未来ワークショップ」）事例の提供、⑥これらを取りまとめストックマネジメントの方法論をマニュアル化したストックマネジメントマニュアルの作製と配布を行う。この研究を通じて、次世代を含む関係者に各地域の各種資本ストックの持続可能性に関する課題に気づく機会を与え、資本ストックの持続可能性の確保という政策課題の重要性に関する認識が全国に広がることを期待される。これらの結果、ストックに着目した持続可能性マネジメントの経験が全国各地に広がり、多世代共創による持続可能な社会づくりに貢献することができる。

リサーチ・クエスチョンは以下のとおりである。

- 持続可能な社会の実現のために、「通時的なコミュニティ意識」（自分が過去世代から未来世代につながるコミュニティの一員であるという認識）の涵養が必要ではないか。それは、資本ストックにかかわる近未来の課題を「エントリー世代」（職に就く前で判断能力が培われている世代）に伝えて未来市長の立場で政策提言を検討させる未来ワークショップによって培われるのではないか。
- 基礎自治体レベルの資本ストックにかかわる近未来の課題について、既存統計データの加工をベースとする「未来シミュレーター」によって、ある程度把握できるのではないか（人口の少ない市町村にどこまで適用できるか）。このデータがあれば、全国で未来ワークショップを開催できるのではないか。
- 多世代交流型のつながり座談会による地域ごとのリソースリスト作りを含めた改良型「リソースジェネレータ」の手法が、市民が望ましいと考えるつながりの効用の把握という面でも、調査の簡便性という面でも、基礎自治体による社会関係資本のマネジメントに適しているのではないか。
- 年代・性別・居住地域ごとに各個人が有する人と人とのつながりの傾向をリソースジェネレータで把握できれば、将来の人口構成予測を当てはめることによって、将来の人と人とのつながりをある程度予測できるのではないか。
- 将来の予測人口を当該自治体の区域内に空間配置する方法を変えることによって、目指すべき自治体の将来シナリオを複数作成することができるのではないか。このことによって、未来ワークショップにおける議論がさらに深まるのではないか。

## 1-2. 背景

日本においては、人口減少・高齢化にともない、地域の持続可能性をどのように確保するのかが課題となっている。就業者人口の減少と介護・医療ニーズの増大、道路・管路・公共施設などの人工物の老朽化、農地・人工林などの人の手が入ることによって維持されてきた自然資本の劣化、人と人とのつながりの希薄化などが予想される。これらは、人的資本基盤、人工資本基盤、自然資本基盤、社会関係資本基盤という四つの資本基盤の持続可能性が脅かされているという課題として総括できる。

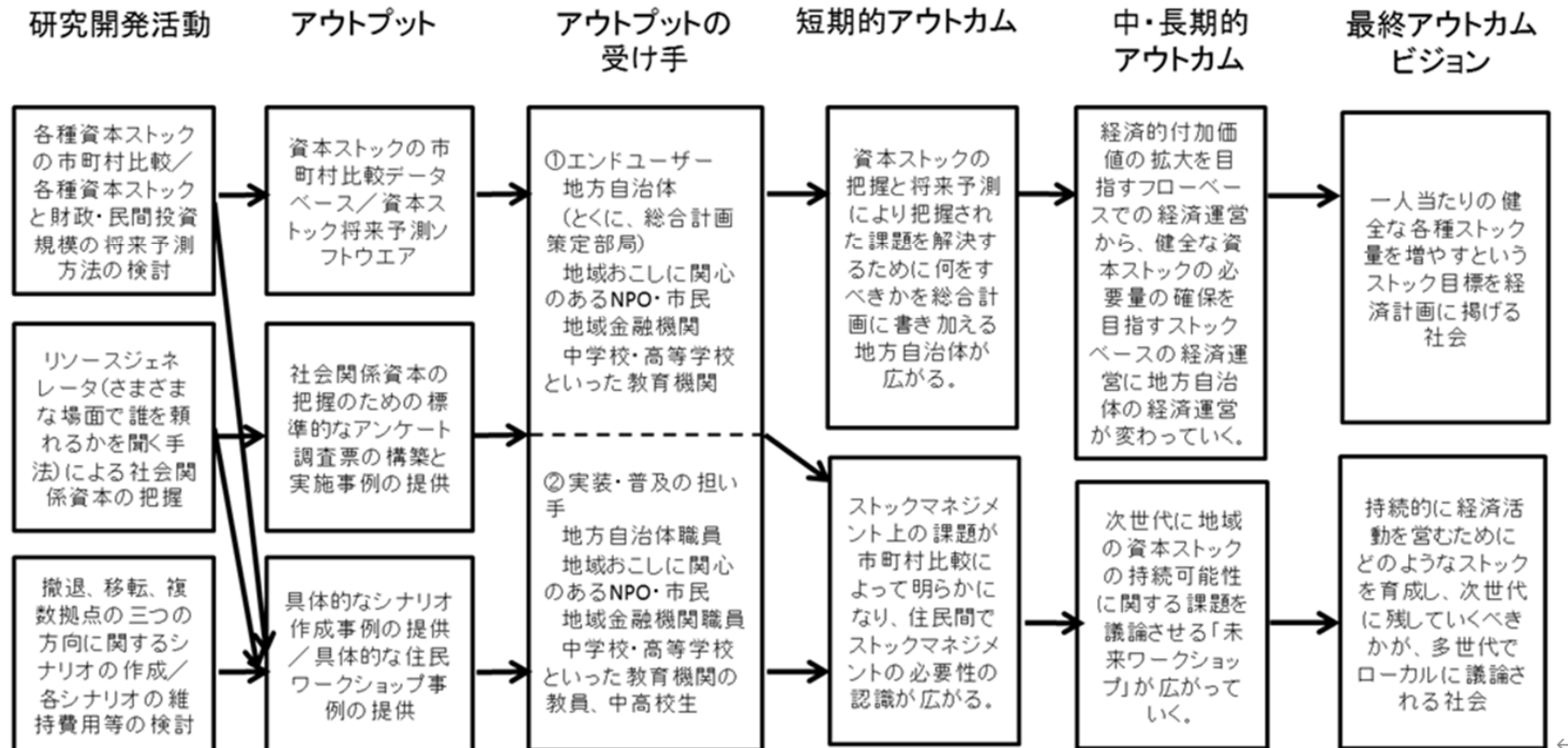
これらの資本基盤を維持管理するためにどれだけの労働量や費用が必要となるかを把握したうえで、将来にわたって維持すべき資本基盤の量・配置について社会的に合意形成を行い、残すべき資本基盤を適切に手入れ（ケア／メンテナンス）するという「資本基盤マネジメント」を各自治体レベルで実施しなければならない。これは、ストックの持続に重点を置いた経済政策であり、フローの成長に重点を置いた経済政策に対置されるべき新しい経済政策の視点である。

ストックの持続に関しては、将来の地域を担う地域のエントリー世代（まだ将来何になるかについて意思決定をしていないが、十分に理解能力が培われている中高生世代）に情報を提供し、彼らが将来世代の立場から意見を述べることで、将来世代の育成という観点と、現世代の気づきという観点の双方から重要である。このため、このままの傾向が続いた場合に何が起こるかについて「未来シミュレーター」を用いて予測し、その結果として得られた「未来カルテ」などの情報をこの世代に伝え、未来市長として現市長に政策提言を行うという「未来ワークショップ」を開催する。これによって多世代共創による持続可能な地域づくりが進展するのではないかと。

類似の取り組みとしては、高知工科大学の西條辰義教授のグループが行っているフューチャー・デザインの取り組みを挙げることが出来る。この取り組みにおいては、未来世代の立場にたって議論するグループを設定して、現在世代の立場のグループと対話する形のワークショップを行っている。この取り組みとの違いは、未来カルテを用いて、このままだとこのような未来が起こりうるという近未来に対する補助線を参加者に与える点にある。その上で、政策によって未来を変えることができることも伝えて、未来市長の立場での政策提言を検討させることにより、参加者が容易にバックキャスティング型の思考ができるように誘導することができると期待される。

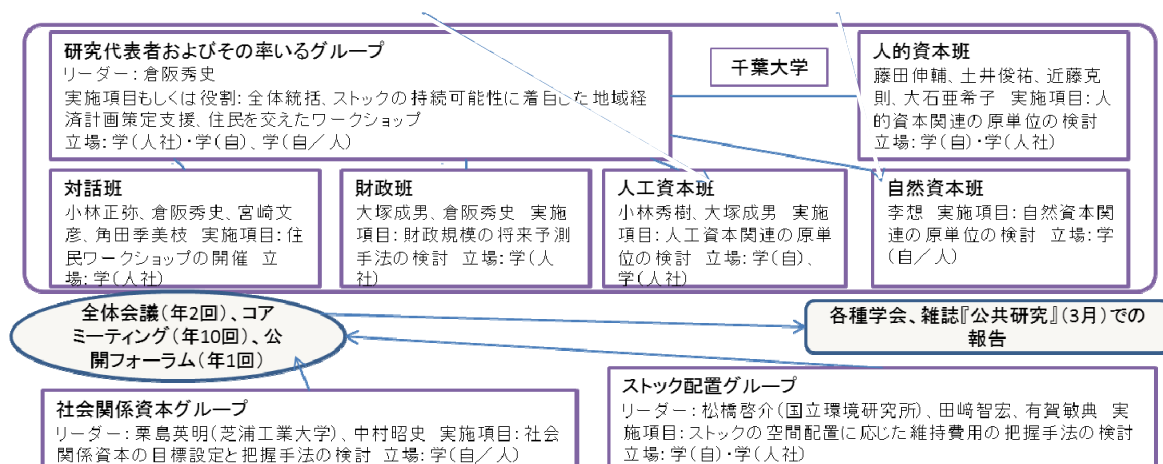
### 1-3. ロジックモデル

**現状課題：** 人口減少社会では、社会を支える各種資本ストック(人的資本、人工資本、自然資本、社会関係資本)の効率的維持が喫緊の課題となる。ストックは、地域の歴史文化を体現する存在であり、その世代間継承のためにも、ストックの維持が必要となる。ストックの状況が地域によって異なるため、その維持はまず地方自治体で行われなければならないが、現在は、地方自治体にその経験が十分に蓄積されていない。



## 2. 研究開発の実施方法・内容

### 2-1. 研究開発実施体制の構成図



#### 研究開発に協力した主な関与者（協力者）※5名程度

氏名	所属	役職（または組織名）	協力内容
市原市役所	企画部	総合計画推進課	未来ワークショップ実施の協力
館山市役所	総合政策部	企画課	同上
八千代市役所	企画部	企画経営課	同上
鈴木宣弘	東京大学農学研究院	教授	農業関係原単位のアドバイザー
小松幸夫	早稲田大学創造理工学部	教授	建築物関係のアドバイザー

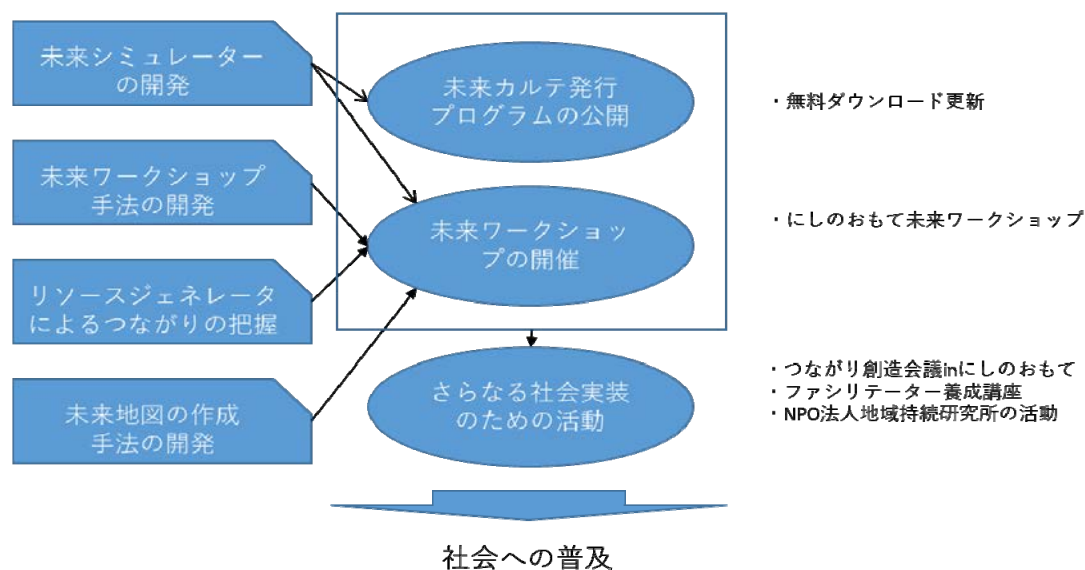
## 2-2. 取り組みの概要

このプロジェクトにおいては、主に四つの開発要素があった

第一に「未来カルテ発行プログラム」である。これは、基礎自治体別に人口減少のインパクトを視覚化するものであり、2017年10月に公開されて以来、2万ダウンロードを超え、さまざまな場面で活用されるツールとなっている。このプログラムは、現状の傾向が継続した場合に、2040年にどのような社会が実現するかを自治体ごとに予測するものである。国立社会保障・人口問題研究所の地域別将来人口推計をベースとして、年齢別の要介護・要支援者比率、認知症患者比率、入院・通院患者数比率などを適用するなどして、保育、教育、医療、介護のニーズを予測する。一方、産業構造については、国勢調査の従業地別産業別の就業者人口の2000年以降の変化傾向を伸ばす形で予測する。さらに、インフラの維持費、自然資本の維持のための投下労働量なども予測する。自治体コードを入力すれば、全国1741の基礎自治体別のデータが得られるプログラムを作成し、無料公開したところである。なお、2018年には、人口集中自治体、過疎自治体別に集計した結果や、都道府県別の集計結果、全国集計結果も発行できるように改良した。本プロジェクトのウェブサイト <http://opossum.jpn.org/> からダウンロード可能である。

第二に、「未来ワークショップ手法」である。地域のストックの豊かさを確保していくためには、地域の将来を担う世代が、地域の将来の課題を把握し、政策形成に関わっていくことが、将来世代の育成という観点と、現世代の気づきという観点の双方から重要である。このため、地域の中高生や20代の社会人といった世代に、「未来カルテ」で把握された情報をわかりやすく伝え、2040年の未来市長や町長になって政策を考え、今の首長に提言するという「未来ワークショップ」を実施し、その方法を確立させた。

さらに、「未来ワークショップ」にあたっては、統計情報をもちいたシミュレーションからなる「未来カルテ」情報だけではなく、地域の個人がもつ「つながり」量を把握する「リソースジェネレータ」調査の結果と、将来の人口減少にともなう空き家の発生状況を地図上に示す「未来地図」の作成結果もインプットすることとした。それぞれが、第三、第四の開発要素となるものであった。

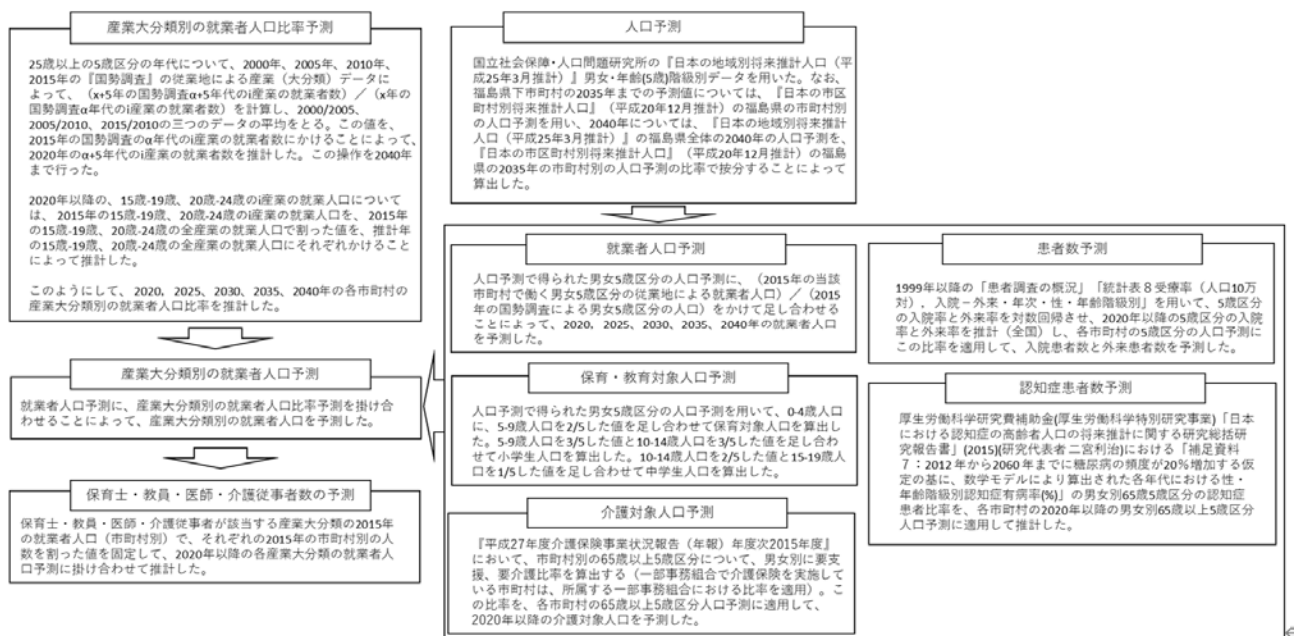


## 2-3. 実施項目・内容

### 2-3-1. 未来シミュレーターの開発と未来カルテの提供

プロジェクトの中で開発されたのが「未来シミュレーター」である。これは、基礎自治体別に人口減少のインパクトを実感できるよう、現状の傾向が継続した場合に、2040年にどのような社会が実現するかを自治体ごとに予測するものである。国立社会保障・人口問題研究所の地域別将来人口推計をベースとして、年齢別の要介護・要支援者比率、認知症患者比率、入院・通院患者数比率などを適用するなどして、保育、教育、医療、介護のニーズを予測する。一方、産業構造については、国勢調査の従業地別産業別の就業者人口の2000年以降の変化傾向を伸ばす形で予測する。さらに、インフラの維持費、自然資本の維持のための投下労働量なども予測する。

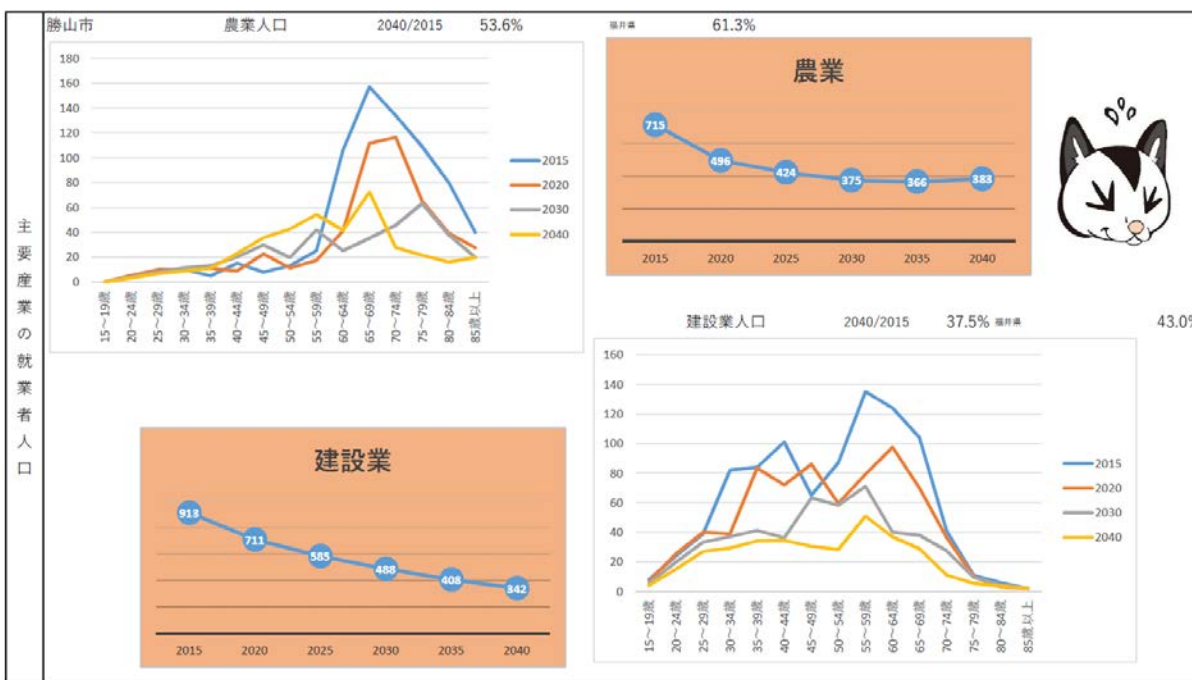
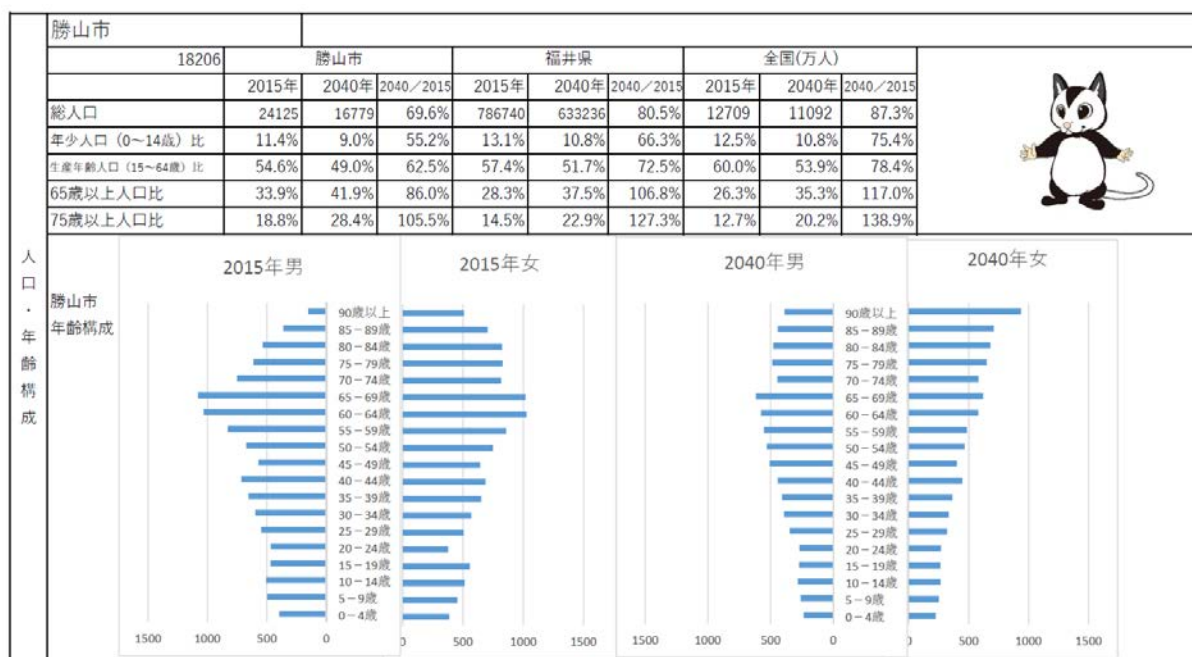
#### 未来シミュレーターのロジック



また、この未来シミュレーターの結果を自治体別に視覚化するものが「未来カルテ発行プログラム」である。このプログラムでは、自治体コードを入力すれば、全国1741の基礎自治体別のデータをグラフなどで表示することができる。このプログラムは、2017年10月に公開されて以来、2万ダウンロードを超え、さまざまな場面で活用されるツールとなっている。2018年10月には、人口集中自治体、過疎自治体別に集計した結果や、都道府県別の集計結果、全国集計結果も発行できるように改良した。本プロジェクトのウェブサイト <http://opossum.jpn.org/> からダウンロード可能である。

未来カルテ発行プログラムは、無償公開されており、全自治体のデータを個別に視覚化することができる。また、それぞれの未来カルテには、対象となる自治体が属する都道府県のデータと全国データも記載されており、自治体比較も容易なツールとなっている。





未来カルテ発行プログラムから得た勝山市未来カルテより

## 2-3-2. 未来ワークショップ手法の開発と普及

地域の将来を担う世代が、地域の将来の課題を把握し、政策形成に関わっていくことが、将来世代の育成という観点と、現世代の気づきという観点の双方から重要である。このため本プロジェクトにおいては、「気づきのための予測」である未来カルテの情報を用いて、「未来ワークショップ」手法も開発する。未来シミュレーターで予測した2040年の課題をそのときに社会の中核を担うであろう中高生にわかりやすく伝達し、2040年の「未来市長」として現在の市長に政策提言を行うという手法である。この未来ワークショップにおいては、後述のリソースジェネレータ

調査の結果や、未来地図の成果も組み入れることとする。

また、未来ワークショップの効果を測定するために、未来ワークショップの参加者に対するアンケート調査を実施するとともに、高齢者対象のワークショップや、未来カルテの説明前後での政策提言内容を比較する実験ワークショップも実施する。

さらに、未来ワークショップを実施する担い手を育成するため、未来ワークショップファシリテータ養成講座も実施する。

### 2-3-3. リソースジェネレータによるつながりの把握

本研究プロジェクトにおいて社会関係資本の状況を把握するための方策として、リソースジェネレータ手法を採用する。この手法は、30程度の他者に協力を依頼するような項目（以下、リソース）のリスト（以下、リソースリスト）を用意し、協力を得られる知り合いの存在や関係性を聞くものである。従来のリソースジェネレータ手法による調査事例では、研究者があらかじめ用意した質問項目を採用していたが、このプロジェクトにおいては、各地域の状況を反映させるために、さまざまな年代の市民にあらかじめ集まっていたいただき、将来に残したいつながりをヒアリングする「つながり座談会」を開催することによってリソースリストづくりを行うという新しい取り組みに取り組む。



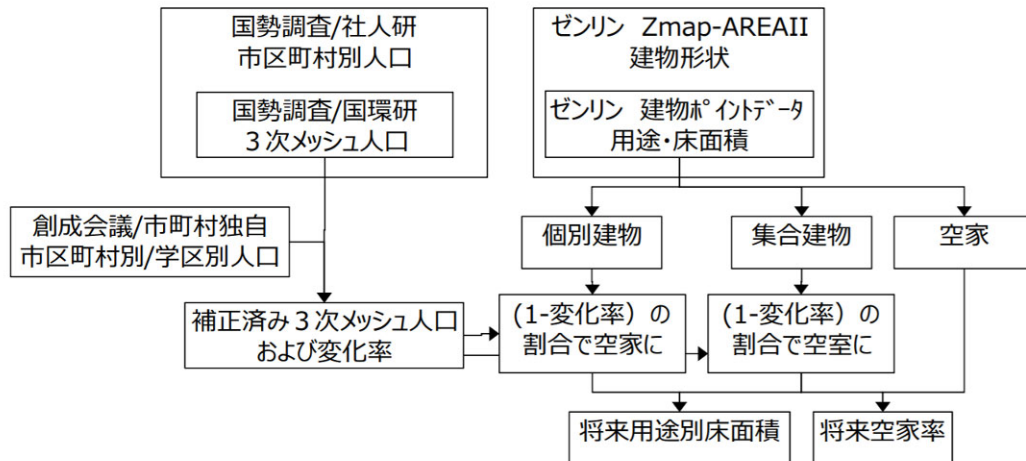
#### 八千代市でのつながり座談会

分野	リソース	分野	リソース
生活満足度	おいしいお店(レストラン等)を教えてください	経済的安定	近所の安売りの店や特売品の情報を教えてくれる
	パソコンや家電製品のトラブルが起こった時に頼りになる		就職したり、転職したりする際に推薦状を書いてもらえる
	壊れた家具や自転車の修理を頼める		困った時に少額のお金を貸してくれる
	病気の時などに自分の代わりにちよとした買い物が頼める		保証人になることを頼める
	自分で運転できない時(免許がない場合)に、自動車で目的地まで乗せていってもらえる		自分や家族の就職先(パート、アルバイトを含む)を斡旋してくれる
安心・安全	お互いの家族構成を把握している	健康福祉	親の介護や子育てについて相談できる
	お互いに近況を確認合う		自分(や家族)の健康や病気について相談できる
	災害時の避難場所や安否確認方法の情報を共有している		(一時的に)親の介護や子どもの世話を頼める
	旅行・帰省等で家を長期に留守にする際に、留守中をお願いできる		評判の良い病院、介護施設、保育所、支援組織・制度などの情報を教えてくれる
ガバナンス	火事や事故、災害時に自宅まで駆けつけてきてくれる	専門知識・技術	自分が病気や障害を抱えた時に物理的なサポート(介護等)を頼める
	地域の歴史や文化についてよく知っている		英語の通訳や翻訳をしてもらう
	一緒に趣味を楽しんだり、体を動かしたりする		お金に関するアドバイス(保険や投資、借金など)をしてくれる
	議員や行政(自治体)に対するつてがある(もしくは直接的な知り合いが議員・行政関係者)		大学や研究機関につてがある(もしくは直接的な知り合いが大学・研究機関の関係者)
	地域の自然や環境について一緒に話をする		法律や公的な制度についての専門的な知識を持っている
	地元メディア(テレビ局、ラジオ局、新聞社、出版社など)につてがある(もしくは直接的な知り合いがメディア関係者)		医療に関する専門的な知識・技術を持っている(医師・薬剤師)

リソースジェネレーター調査における質問項目の事例

#### 2-3-4. 未来地図の作成手法の開発

ストック配置グループにおいては、各対象自治体の 2040 年の人口予測に従って、どのような建造物の配置状況になるかを地図上で視覚的に示すことを試みる。具体的には、学区別人口減少率にしたがってランダムに建物を減らしていく方法を採用し、未来の街の地図を作成することを試みる。この成果を、未来ワークショップにおける資料に含めることによって、その議論に提供する。



空き家のシミュレーションフロー

### 3. 研究開発結果・成果

#### 3-1. プロジェクトの目標達成状況及び結論

本プロジェクトで開発し、2017年10月に無料公開した「未来カルテ発行プログラム」は、2万ダウンロード以上されるという反響があり、各地方自治体の将来戦略を検討する際に参照されている。また、持続可能な開発目標（SDGs）に関する民間のワークショップでも、開催地の未来カルテを必ず参照するということがあった。このように、社会的に広く用いられる情報基盤を提供できたことは、本プロジェクトの大きな成果と考えている。

また、未来カルテを活用して行われる未来ワークショップについても、当初の協力自治体から全国に開催実績が広がってきている。社会実装のために設立されたNPO法人事業としても、全国から実施に向けた問い合わせが入ってきている状況である。さらに、鹿児島県西之表市の種子島中学校・種子島高校、福井県勝山市の勝山高校の事例のように、総合の学習の時間での調べ学習と組み合わせて実施される未来ワークショップ事例も現れるようになった。社会実装がさらに期待できる取り組みとなったと考えている。

なお、未来カルテを用いた長期的な課題の提示によって、参加者は、長期的な課題に気づくとともに、その課題をもっと知りたいという意欲、その課題の解決に貢献したいという意欲が喚起されることが、未来ワークショップの参加者アンケートや、未来カルテを用いた実験ワークショップにおいて確認されている。

リソースジェネレータ調査（つながり調査）からは、つながり座談会において手段的なリソースだけでなく、表出的なリソースがつながりから得られる効用として重要であること、事例調査からは、物理的・金銭的サポートを除けば、必ずしも地理的に近いつながりでなくても得られること、男性のつながりが女性よりも弱いこと、高齢者のつながりが他の世代よりも弱いこと、単身世帯のつながりが家族世帯よりも弱いこと、がわかった。また、八千代市での集合住宅での「つながり」の低さ、館山市でのUターン者の「つながり」の多さ、西之表市での地域内の「つながり」の強さなど、地域の自治体の特徴や課題を浮き彫りにする結果が得られることがわかった。この調査が行われることによって、人と人との支え合いの重要性を踏まえた提言が喚起されることがわかった。

将来の空き家の状況や、地域別の人口の状況を視覚化する「未来地図」についても、未来地図を作成し、提供した未来ワークショップでは、地域別の具体的な将来イメージにもとづいた議論が活性化され、地域的な偏りについて是正するための政策提言が出されるなどの効果が確認された。

以上から、本プロジェクトの当初目標は十分に達成されたと考えている。

#### 3-2. プロジェクトのリサーチ・クエスチョンへの回答

PJ-Q1 持続可能な社会の実現のために、「通時的なコミュニティ意識」（自分が過去世代から未来世代につながるコミュニティの一員であるという認識）の涵養が必要ではないか。それは、資本ストックにかかわる近未来の課題を「エントリー世代」（職に就く前で判断能力が培われている世代）に伝えて未来市長の立場で政策提言を検討させる未来ワークショップによって培われるのではないか。

A1 やちよ、たてやま、にしのおもてなど各未来ワークショップの参加者アンケート、東北大学大学院での実験ワークショップなどによって、未来カルテを用いた未来ワークショップには、公共的市民を育成できる効果があることが確認できた。

また、NPO 法人事業として実施した「まつど未来ワークショップ」では公務員の若手職員研修プログラムとしても有効であることが認められた。さらに、種子島高校や勝山高校において、総合の学習の時間における調べ学習と連携させた形の未来ワークショップが可能であることも確認されつつある。

**PJ-Q2** 基礎自治体レベルの資本ストックにかかわる近未来の課題について、既存統計データの加工をベースとする「未来シミュレーター」によって、ある程度把握できるのではないかと（人口の少ない市町村にどこまで適用できるか）。このデータがあれば、全国で未来ワークショップを開催できるのではないかと。

**A2** 未来カルテ発行プログラムに対する各種反響などをつうじて、未来カルテに対する需要がかなりあることが判明した。また、未来カルテのみを用いて実施した「まつど未来ワークショップ」の成功によって、全国で未来ワークショップを実施できる可能性があることがわかった。未来ワークショップファシリテータ養成講座についてもニーズがあり、受講生が独自に未来ワークショップを開催することができることも確認できた。

なお、未来カルテ発行プログラムでは、統計データで現状を把握し、将来予測が容易な資本基盤として、人的資本基盤、人工資本基盤、自然資本基盤の三つの種類の資本基盤のみを対象としている。社会関係資本基盤をどのように組み込むのかについては、つながり調査の知見を活用しつつ、今後、検討を行う必要がある。

**PJ-Q3** 多世代交流型のつながり座談会による地域ごとのリソースリスト作りを含めた改良型「リソースジェネレータ」の手法が、市民が望ましいと考えるつながりの効用の把握という面でも、調査の簡便性という面でも、基礎自治体による社会関係資本のマネジメントに適しているのではないかと。

**A3** 地域のさまざまな年代の参加者を得て「つながり座談会」を実施し、地域に応じたリソースジェネレータの調査項目を作成するという方法が確立した。この方法は、研究者がアドホックに調査項目を作成する従来のリソースジェネレータ調査にない新しい方法であり、「つながり座談会」の内容が各市では大きく異なったことから、このアプローチの有効性が認められたものとする。

**PJ-Q4** 年代・性別・居住地域ごとに各個人が有する人と人とのつながりの傾向をリソースジェネレータで把握できれば、将来の人口構成予測を当てはめることによって、将来の人と人とのつながりがある程度予測できるのではないかと。

**A4** やちよ未来ワークショップでは、集合住宅の方が、戸建住宅よりも「つながり」が少ないことが明らかにされ、古い公団住宅に取り残される高齢者をどのようにケアするかという問題意識が参加者に培われた。たてやま未来ワークショップでは、リソースジェネレータ調査から、70歳以上のつながりが減少するという知見や、Uターン者の方が豊かなつながりをもつという知見が提供され、高齢者のコミュニケーションをどのように維持するのか、いったん館山市を出た若者をどのように戻らせるかといった視点の政策検討が行われることとなった。このように、リソースジェネレータ調査が、議論を豊かにすることが確認された。

**PJ-Q5** 将来の予測人口を当該自治体の区域内に空間配置する方法を変えることによって、目

指すべき自治体の将来シナリオを複数作成することができるのではないか。このことによって、未来ワークショップにおける議論がさらに深まるのではないかと。

A5 市原市、八千代市、館山市、西之表市について、人口予測にもとづく未来地図を作成し、それぞれの未来ワークショップに提供した。この結果、将来の地域バランスに関する政策提言がなされるなど、未来ワークショップにおける議論が深まることが確認された。一方、未来地図を作成せずに実施した未来ワークショップ（たとえば、奈良市、九十九里町、勝山高小など）においては、地域バランスに関する政策提言は行われなかった。

### 3-3. 領域のリサーチ・クエスチョンへの回答

#### 領域-Q1. 持続可能な社会に向けての多世代共創の意義とは？

人口減少社会では、社会を支える資本基盤を手入れするための労働部門（保育・教育・医療・介護・建設・農林水産など）において、いち早く人手不足に見舞われるであろう。これらの労働部門は、ケア対象に応じて手入れを行うための技能を必要とする一方、大量生産による規模の経済を見込むことが難しいという特徴があり、その大変さに見合った社会的地位や収入が確保されない限り、労働力を確保することが難しい。このため、長期的な見通しを持って、これらの労働部門を育成したり、維持すべき資本基盤量を見直したりしていくことが必要となる。このための合意形成の基盤として、未来世代を含めた多世代共創が必要となる。

多世代共創が機能するためには、若年層から高齢層までのさまざまな世代が社会的課題を共有することが必要である。このためには、長期的な視野に立った社会的課題の提示を欠かすことができない。

#### 領域-Q2. 特に若い世代が多世代共創的活動に参加するインセンティブとは？

本プロジェクトで実施した未来ワークショップについても、一般公募ではなかなか若い世代が集まらない状況であった。一方、館山市、西之表市など、学校の協力を得て、活動参加者の推薦を得られたところでは、十分な参加者を確保することが出来た。中高生の多世代共創的活動への参加インセンティブとして、まず挙げられるのが、学校教育のプログラムに組み込むことである。勝山高小1年生全員を対象として実施した未来ワークショップはその事例である。また、若手職員研修のプログラムとして未来ワークショップを取り入れるという方策もあろう。本プロジェクトでは、松戸市役所の若手職員研修プログラムとして未来ワークショップを実施した事例がある。

#### 領域-Q3. 効果があるのに多世代共創に参加しない場合の世代別の方策とは？

学校によっては、受験や課外活動でいそがしいため、新しいプログラムに消極的なところもみられた。この点、新学習指導要領において、総合の学習の時間を活用したアクティブラーニングを推奨していることから、その実施事例として未来ワークショップをさまざまな学校に展開させることが出来るのではないかと考えている。

また、正課での活動として学校全体で取り組む場合には、取り組みの熱度が低い生徒が混ざってくることも観察された。消極的な生徒でも興味をもって参加できる工夫をさらに検討していく必要がある。



#### 領域-Q4. 持続可能な社会及び多世代共創における新技術の影響や含意とは？

人口が減少していく中で、労働生産性をさまざまな分野で向上させていくことが重要である。このためのツールとして、AI やロボットなどの実用可能性が注目される。また、さまざまな資本基盤のケアをしていくために、各資本基盤の健康度を IoT を活用してモニタリングすることも必要であろう。

#### 領域-Q5. 多世代共創的活動は人々にどのような意識変化をもたらすか？

持続可能性を確保するためには、自らを、過去世代から将来世代に続く通時的なコミュニティの一員と認識し、過去世代が築き上げてきたこと大切に受け継ぐとともに、まだ見ぬ将来世代のことも慮って行動するという行動原理が、現在世代に広がることが重要である。このような通時的コミュニティ意識を涵養するためのツールとして、未来ワークショップをはじめとする多世代共創的活動が機能することを期待している。

#### 領域-Q6. 多世代共創が社会に普及・定着するには？

- (1) 多世代共創の仕組みが生まれるような仕組みはどのようなものか？どう作り得るか？  
地域の歴史、現状、このままで進んだ場合に想定される近未来に関する情報が提供され、それぞれを踏まえつつ、公共的・長期的視点で議論を行う仕組みが必要。このような仕組みは、公共的に形成していかなければならない。
- (2) 担ぐ人の育成：多世代での推進役が必要と思われるが、それはどのように確保できるか？  
公共的部門の中に推進役を育てることが不可欠。たとえば、地方自治体職員、教員、地域 NPO といった人びとの中に推進役を見出す必要がある。このために、多世代共創的活動の進め方とそのために必要な情報基盤を提供することが必要。
- (3) 場：空間的な場の確保と同時に場の特性を維持・改善していくためにはどうしたら良いか？  
未来ワークショップの場合には、本プログラムでの試行錯誤の結果、作業帖方式の導入、課題の書き出しと提言の書き出しの二段階での検討、課題の書き出しの際のジグソー方式による他の班の作業状況の取り入れ機会の確保、提言の評価にあたっての「いいねシール」の導入といった工夫が有効であることを確認し、その様式化が図られている。
- (4) 活動基盤：ファイナンスが大きな条件だが、それ以外にどのようなものが考えられるか？  
また、ファイナンス上のネックにはどのようなものがあって、どう乗り越え得るか？  
学校の教員の中にファシリテーションができる人材を育成し、学校の正課として取り入れることができれば、継続的に行われるものと期待している。また、地方自治体などでの若手職員研修や、総合計画などの策定のための市民参加手法として、採用されることも想定できる。このため、未来ワークショップについては、財政上のネックは比較的少ない。一方、未来カルテ情報のアップデートのためには、一定の収入が得られることが必要であり、今後、NPO 法人地域持続研究所で提供する場合、投げ銭程度の利用料金をいただくことも必要と考えている。
- (5) 社会的認知の上げ方：熱心な賛同者、おとなしい理解者、無関心な人、反論をしてくる人、類似の活動をしている人、など様々な人がいる中で、どのように社会に浸透していくか？  
未来カルテ、未来ワークショップについて、活動を継続していく中で、その状況が報道されるようになってきている。このような実際の取り組みを通じて、社会的な認知度が高まっていくことを期待したい。
- (6) 自治体との関係：分野によっては重要であるが、自治体には、公平性重視、縦割り、外部への警戒感などの特性があるが、一方で個人として応援の気持ちを持っている人もいる。

こうした構造の中で、どう協力を取り付け社会実装につなげるか？

未来ワークショップについては、将来視点からデータに基づいてバックキャスティングするアプローチであり、現状の政治的な状況を超えて立場から検討することとなる。このため、政治的には中立であり、社会的受容度は高いと考えている。

(7) マニュアル化などが可能か？

未来ワークショップの進め方については、ファシリテーターマニュアルにとりまとめ、ファシリテーター養成講座では、そのマニュアルの内容を伝達している。

## 領域-Q7. 多世代共創の程度と持続可能な社会への有効性を評価するための指標とは？

- (1) 多世代共創の程度や多世代型ソーシャル・キャピタル（SC）の指標、および中間的指標について指標にはどのようなものが考えられるか？

個別のシチュエーションにおいて頼れる人がいるかどうかを聞くことによって、個人が保有する「つながり」を把握するリソースジェネレータ調査は、年齢や住まい方、履歴など個人のプロフィールに応じた「つながり」を把握できるため、将来の社会の状況（年齢構成、住まい方など）に応じた「つながり」の保有状況を予測することが可能であり、将来の社会関係資本基盤の豊かさにアプローチできうる指標といえる。

- (2) 持続可能な社会の実現に寄与するという面での有効性を評価するための中間的な指標としてはどのようなものが考えられるか？

人的資本基盤、人工資本基盤、自然資本基盤については、ケア労働（保育・教育・医療・介護、補修・改築に携わる建築業、農林水産業）の充足度指標によって、将来の各資本基盤の持続可能性にアプローチすることができると考えている。

## 領域 Q-8. 持続可能な社会及び多世代共創における地域の自然の意味とは？

- (1) 持続可能な社会の実現に向けた多世代共創活動の中で、地域の自然はどのような意味をもつか？

地域の自然資本基盤は、健康で文化的な生活の基盤となるとともに、農地、林地、再生可能エネルギー供給地として、地域の主体の衣食住を支えるとともに、収入源をもたらす存在である。このため、地域主体で地域の持続可能性を確保するためには、健全な自然資本基盤の確保と活用を欠かすことが出来ない。

- (2) 地域らしさを規定する要因として、自然要因の重要性はどう変化していくか？また他の要因で重要となってきたもの、重要となっていくものは何か？

自然要因については、気候変動の影響を受けて、従前の状況が維持できなくなっていく可能性がある。このため、気候変動への適応などの自然要因の変化にどのように対応するかを各地域で能動的に検討していくことが求められる。また、これからの人口減少にともなって、人口集中市町村では、高齢化のスピードが速く、介護ニーズに応えることができなくなっていく可能性がある。このような人口構成の変化についても、地域別に予測して、対応していくことが求められる。

- (3) 地域をとりまく条件は多様とは言っても、すべての地域が独自の途を見出すことは可能なのか？

温暖化に対応するためのエネルギー転換は、すべての地域にプラスの効果が与えられる可能性がある。従来の化石燃料主体のエネルギー供給では、エネルギー支出が域外に流出していた。これが、地域で省エネルギーを進めるとともに再生可能エネルギー主体の分散型エネルギー供給に転換していけば、地域に富がとどまり、あたらしい雇用が創出される可能性がある。



### 3-4. 実施項目毎の結果・成果の詳細

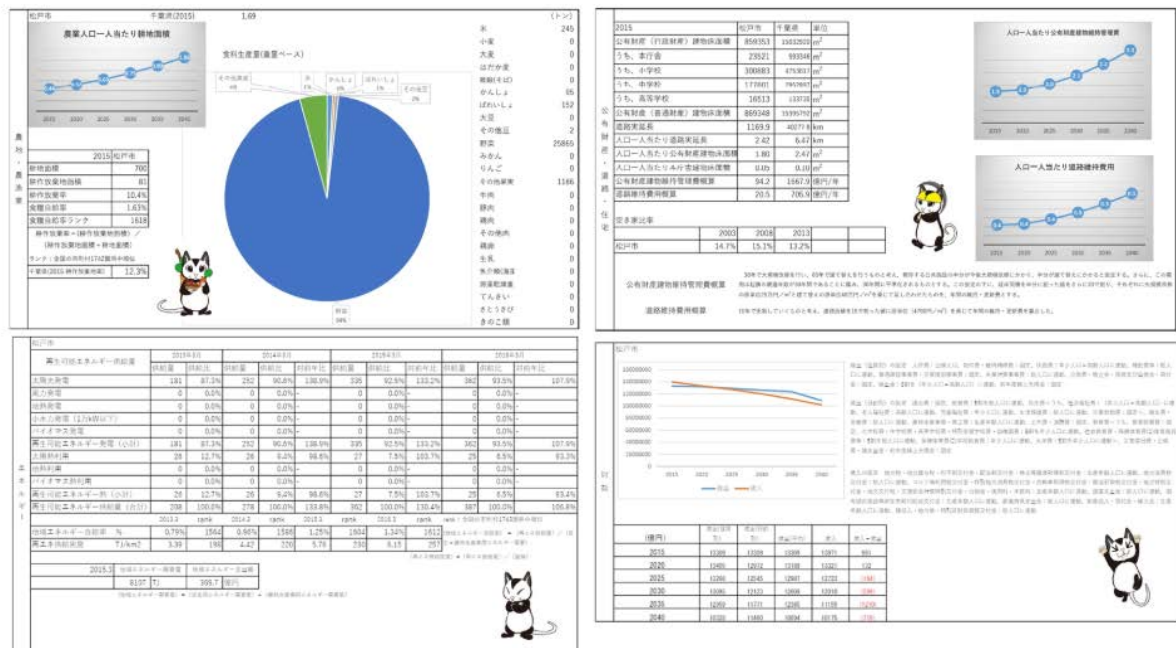
#### 3-4-1. 未来シミュレーターの開発と未来カルテの提供

2040年の人口減少のインパクトを基礎自治体別に視覚化するため、2000年以降の国勢調査の従業地別産業大分類別就業者人口データなどの各種データについて、現行の市町村コード別にそれぞれ一枚のエクセルワークシートに収める作業を行った。その際、市町村合併があった市町村については、過去のデータを個別に足し併せる作業を行った。その上で、市町村コードをキーとして、データをピックアップできるようにした。

ピックアップしたデータについては、将来の人口構造、産業構造、保育／教育・医療・介護ニーズ、財政などさまざまな項目について、同じ計算式を適用して計算を行うように、シミュレーターを作成した。

シミュレーターの結果は、ひとつのエクセルシートに出力させることとし、そのシートを用いてグラフなどを用いて視覚化する作業をさせるワークシートを作成した。そして、このワークシート部分を公開することとした。

そうして完成したのが「未来カルテ発行プログラム」である。2017年10月に公開され、2018年10月にリバイスされたこのプログラムは2万ダウンロードを超え、大きな反響を呼んだ。また、2018年4月には英訳バージョンも公開されている。



「2040年の全国市町村の姿がわかる『未来カルテ』 無料ダウンロード開始」『大学ジャーナルOnline』への反響 (NewsPicksから)

○いま、これからの自治体経営を考えるときにとてもよい基礎資料になりそうですね！数字なき議論が多いので、それが解消するだけでもよいですね。若者集めた未来の会議ではなく、今の議会でも考えないといけない話。(2040年、今の単位で市町村がのこってるか不明ですが、断続存続無理、と早期にわかるのも大切。(木下 斉 一般社団法人ユリア・イノベーション・アライアンス 代表理事)

○これはすごい！今から20年以上前に、米国ではGIS(地理情報システム)のデータが一般公開され、地域開発のコンペ等に活用されていた。また、地域の発ガン率と環境の関係から要因分析をして地域政策に活用するなど、既に地域の情報が一般に公開され、その活用が行われていた。日本はもっと情報を公開して、住民、特に若者や、民間企業がその情報を活用できるようにして、彼らの知恵や技術を積極的に取り入れるべきだ。その方法もオープンなコンペにして住民と有識者にも選択の意思決定の幅を広げ、最もコストパフォーマンスが良い方法を選択するようにしてはどうか。(萩原一平 NTTデータ経営研究所 研究理事・情報未来研究センター長)

○議論の出発点を作る意味で大いに活用されるべきだと思います。「そんなにひどくははずはない」、「また時期が来れば良くなるはず。何とかできるだろう」、「自分たちはがんばっている」企業再生の場合、こんな意見が大勢を占める中で、改革のハンドルを切るためにまず最初に行うのが、データに基づいた将来像を冷静に見つめ、共有することです。地方創生も同じプロセスが必要だと思います。その意味で、このプログラムの役割は大きいと思います。(小城 武彦 日本人材機構 代表取締役社長)

○これ便利！まじめに、地域活性化という名の効果測定なきバラマキをやめて、本当にどうするのか考えて行動しないと、少なからぬ地域は消滅します。2050年には、2010年と比べて人口が半分以上になる居住地は6割にもなるわけですから。(酒井 穠 株式会社リクシス 取締役副社長)

○今後の各都道府県、各市町村の姿をリアルに思い描くうえで、未来の職業別人口の推計というのはとても有用な作業だと思う。できれば、ICTやロボティクスによる構造変化を一定の前提を置きつつ織り込んでより精度を高め、自治体単位の未来のための政策決定に活かしてほしい。大雑把な推計でも、箱もの施設や交通網の整備の要否を考える上で、リアルな未来図を描いてみることはとても大切だと思う。(岩下直行 京都大学教授)

教育新聞 THE EDUCATION NEWSPAPER

電子版 申し込み 無料! 毎日配信 今すぐ 申し込み

トップ ニュース 特集 解説 連載 注目のトピックス 経済 地域経済 企業情報 社会 国内

未来カルテで見つめる2040年の日本 (1) 「未来カルテ」とは

2019年2月11日

Facebook Twitter Email Print

教育新聞

千原大学教授 宮坂 秀史

日本は2000年をピークに人口が減少している。1人の女性が生涯で産む子供の数を示す合計特殊出生率は、2・07にならないと人口が安定しないとされているが、厚労省の『人口動態統計(推定版)』の概況によれば、19年の合計特殊出生率は1・44だった。05年の1・26よりもっと落ちているものの、前年の1・45よりも若干上っている。政府は14年に策定した「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」で、20年までに合計特殊出生率を1・6にするとする目標を掲げているものの、この達成は危うい状況である。

人口減少は、高齢化と共に進行するため、働ける人の数は総人口よりもさらに早く減少していく。このため、経済活動を支える人手が不足していく。私たちの経済活動は、人的資本基盤(人そのもの)、人工資本基盤(建物・建築物・耐久財など)、自然資本基盤(土地・林地・漁場など)、社会関係資本基盤(人と人との交わり合い)といったさまざまな資本基盤に支えられている。人手不足は、特に資本基盤のメンテナンスを行う産業分野に現れる。

例えば、教育・医療・介護(人的資本基盤)、建設・建築(人工資本基盤)、農林水産・再生可能エネルギー(自然資本基盤)、各種公営・NPO(社会関係資本基盤)といった分野である。これらの産業分野では、それぞれの資本基盤の状態に応じた「手入れ労働」を提供しなければならない。一定の技能が求められるが、大量生産などができる、大きな利益を上げることができないという特徴がある。このため「きついけれどもからかい」分野となり、十分に人が集まらないことになる。

未来カルテのイメージ

【ニュース】通信ランニング

- 1 【経済ポスト】 手帳の設計が有識者が監修...
- 2 総務省の「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」...
- 3 総務省の「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」...
- 4 【経済新聞】 厚生労働省が「10年...」
- 5 全労連が中小企業向けに、チーム支援...

【特集・通信】通信ランニング

- 1 【世界の未来】 2040年に向けた戦略は...
- 2 総務省「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」...
- 3 【経済新聞】 フランクに...
- 4 経済新聞における教育のユニバーサル...

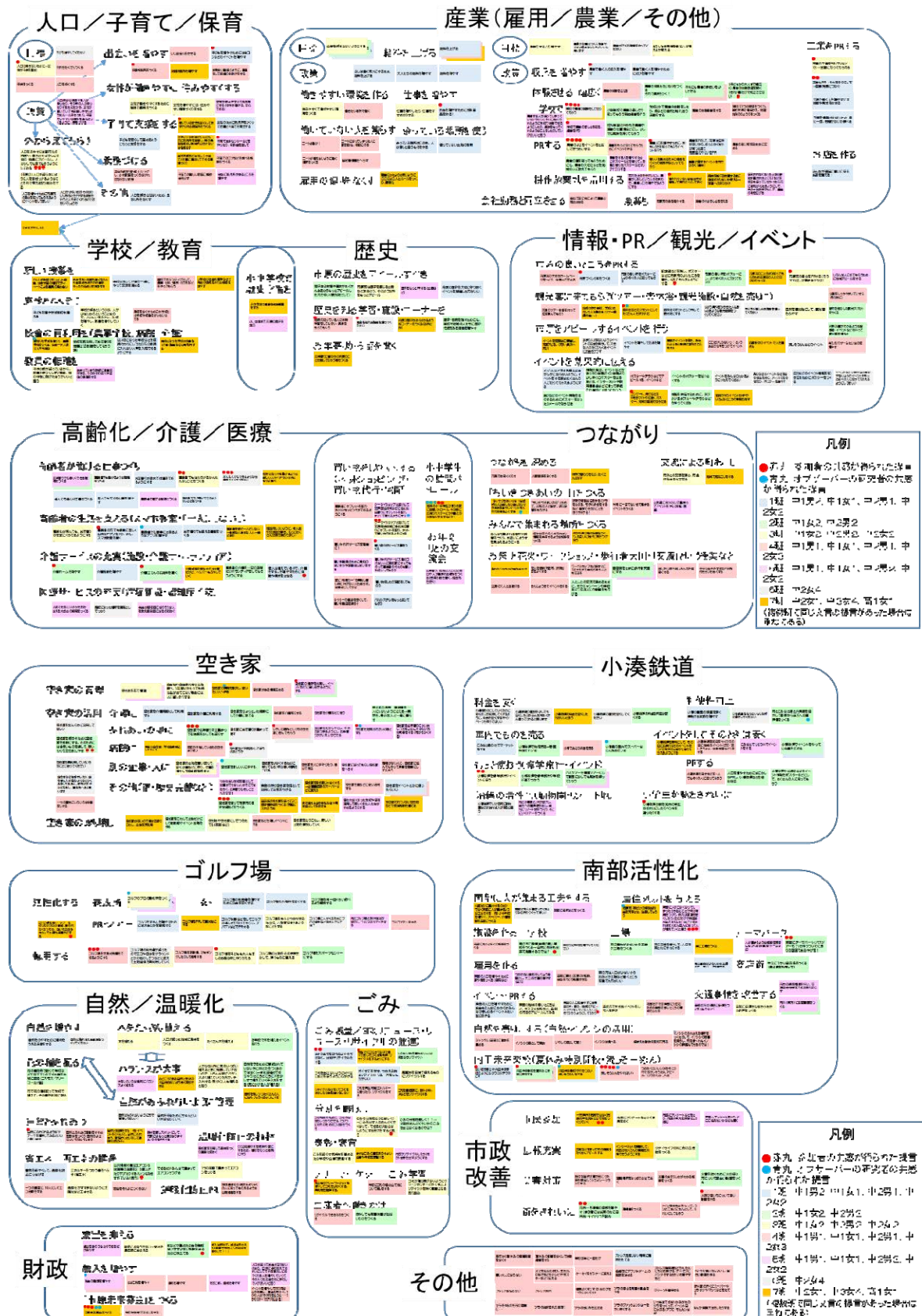
## 『教育新聞』での10回連載記事

### 3-4-2. 未来ワークショップ手法の開発と普及

#### ① いちはら未来ワークショップ (2015年8月19日・20日)

最初に開催されたのが、千葉県市原市の「いはら未来ワークショップ」である。1日目に街歩きを行い、2日目に政策提言ワークショップを行うという2日間の日程で行われた。公募によって、中学生39名と高校生1名の参加を得た。研究プロジェクトメンバーである国立環境研究所のチームによって作成された2040年の未来地図をもって、上総牛久駅周辺の街歩きをおこなったり、廃校を活用して里山利用拠点としている内田未来楽校で話を聞いたりしたのが特徴である。このワークショップで中学生から提案のあった「流しそーめん」の会については、2018年8月に内田未来楽校で実際に開催され、市長をはじめとして200名の参加があった。

## いちほら未来ワークショップでの提言

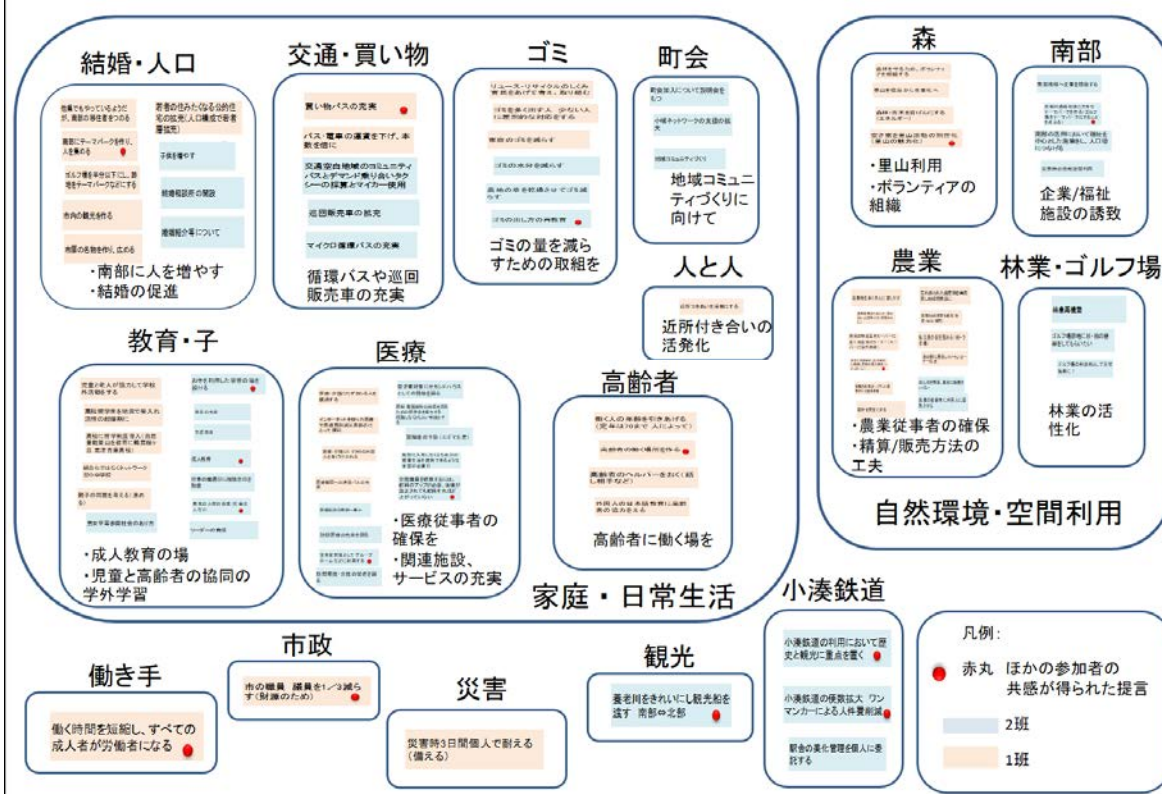




② いちはらの未来を考えるシニアワークショップ（2016年3月24日）

「いちはらの未来を考えるシニアワークショップ」は、65歳以上のシニア世代の参加者10名の参加を得て実施された。いちはら未来ワークショップと同じ資料を用いて、シニア世代でワークショップを行ったらどうなるかという観点で実施された。いちはら未来ワークショップでは、未来カルテ情報の各分野（人口、産業、保育、教育、医療、介護、インフラ、空き家など）に応じた提案が出されたが、シニアワークショップでは、日常生活や自然環境、農林業といった自らの体験にもとづく提案が多く出されることとなった。

## いちはらの未来を考えるシニアワークショップでの提言

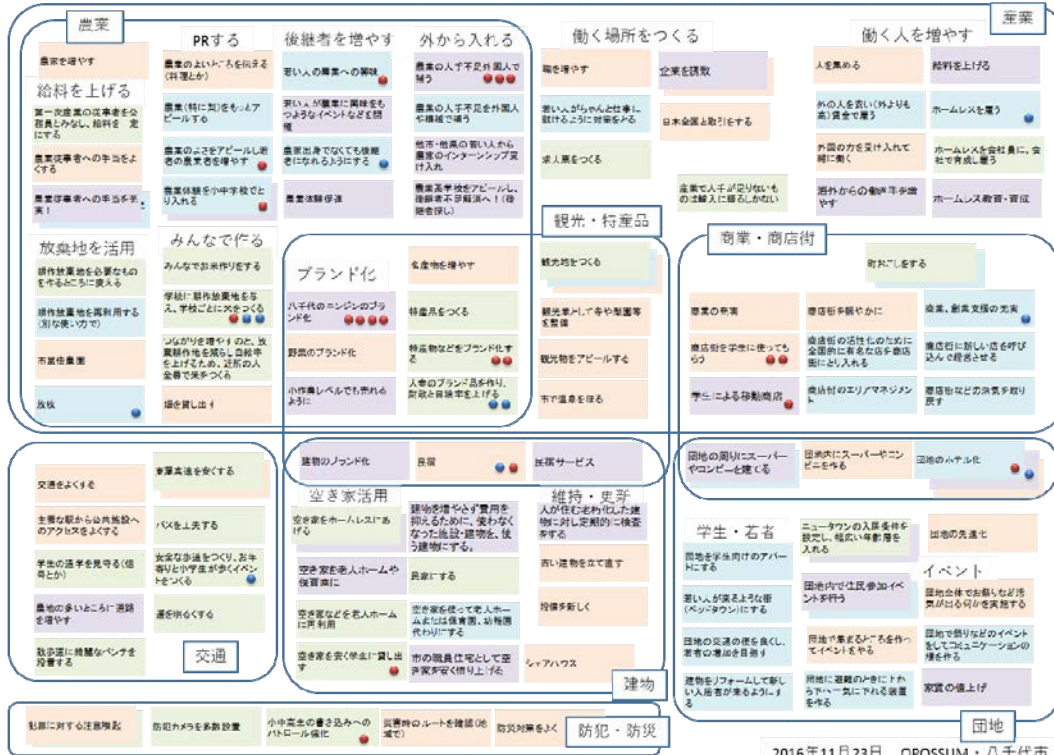


③ やちよ未来ワークショップ（2016年11月23日）

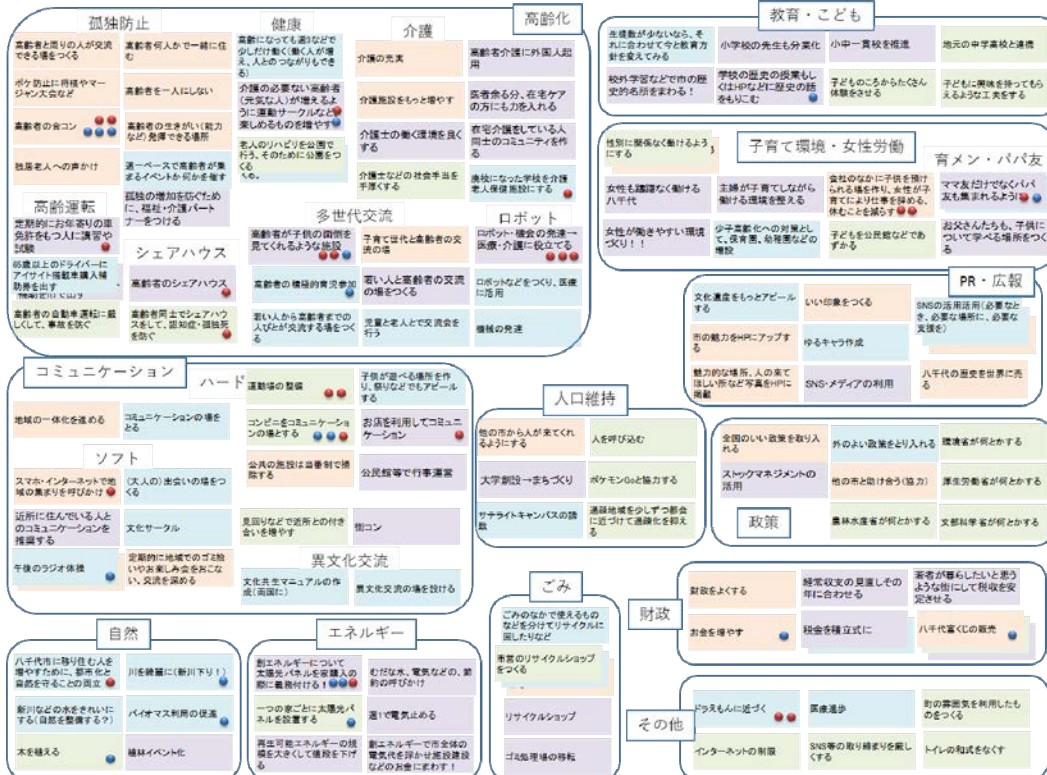
2016 年度には、八千代市との共催で「やちよ未来ワークショップ」を実施した。中学生 11 名と高校生 9 名の参加があった。やちよ未来ワークショップでは、研究プロジェクトメンバーの芝浦工業大学チームによるリソースジェネレータをもちいた人と人とのつながり調査結果も参加者に伝えることとした。これは、人に頼る必要がある 30 のシチュエーションを選定し、それぞれ頼れる人がいるかどうか、どこにいるか（家族内、地域内、地域外など）を聞くことによって、その人がもっている「つながり」を測るものである。質問項目を選定するために、さまざまな世代が参加する「つながり座談会」を事前に開催し、地域に応じた質問項目を選定できるようにした。この調査によって、70 歳以上になるとつながり数が有意に減少することなどが把握された。八千代市では、当初 8 月に開催する計画で参加者を募ったが、参加者がなかなか集まらず、2 日間の日程を 1 日に短縮することとした。当初の予定日に台風が来て、結局 11 月に延期して実施された。

## やちよ未来ワークショップでの政策提言

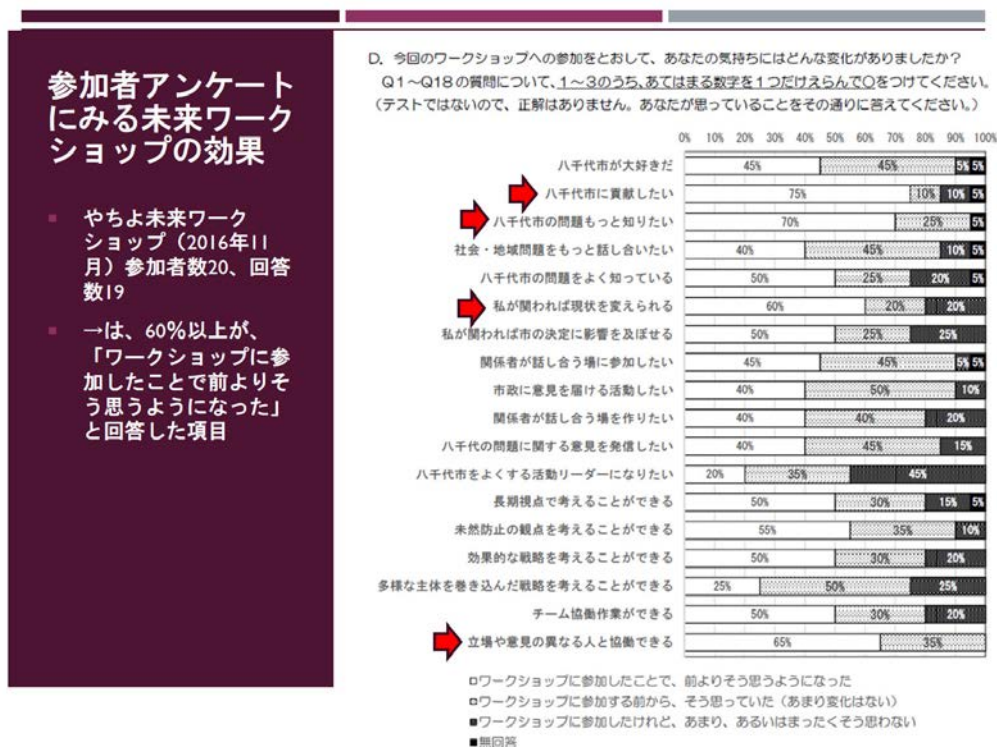
中2女×2、中3男、中3女、高2女、高3女  
中2女、高1女、高2男、高2女、高3男  
中2女、中3女×2、高1男×2



2016年11月23日 OPOSSUM・八千代市







#### ④ たてやま未来ワークショップ（2017年8月7日）

未来ワークショップ手法がほぼ確立したのが、2017年8月7日に千葉県館山市で実施された「たてやま未来ワークショップ」である。このワークショップには、中学生29人、高校生14人（うち2人特別支援学校生）が参加した。

確立した未来ワークショップ手法は、おおむね以下のとおりである。午前中に、未来カルテ情報、つながり調査情報、その他地域の課題に関する情報、地域の歴史に関する情報をインプットする。多岐に亘る項目についてインプットするため、参加者に項目別にメモをとれる「作業帖」をあらかじめ配布し、説明のあとにかならずメモをとる時間を設ける。午後に、5～6人の班で、まず「作業帖」をみながら2040年の未来市長が直面するであろう課題を、付箋紙を用いて模造紙の左半分にはき出す。課題の書き出しのレベルを合わせるために、他の班の課題を見に行く時間を設ける。課題の書き出しが終わったら、課題を見ながら、今からおこなっておくべき政策を考える。政策も、まず、個人作業によって付箋紙にはき出す。課題の書き出しと違って、政策の検討は他班の政策を見に行く時間を設けず、班別に完成させる。完成後、「いいねシール」を参加者に配布し、他班の政策で気に入ったものに「いいねシール」を貼る時間を設ける。そして、「いいねシール」がたくさん貼られた政策や、班として一押しの政策を、現市長に発表する。

参加者アンケートでは、未来ワークショップに参加することを通じて、地域のことがより好きになった、地域の課題をより知りたくなった、地域により貢献したいと思うようになった、いろんな人と一緒に考えて取り組むことができると思うようになったという回答が多く見られた。このように未来ワークショップは、主権者教育のツールとしても有効であることが確認されている。



- たてやま未来ワークショップ（2017年8月）参加者数43、回答





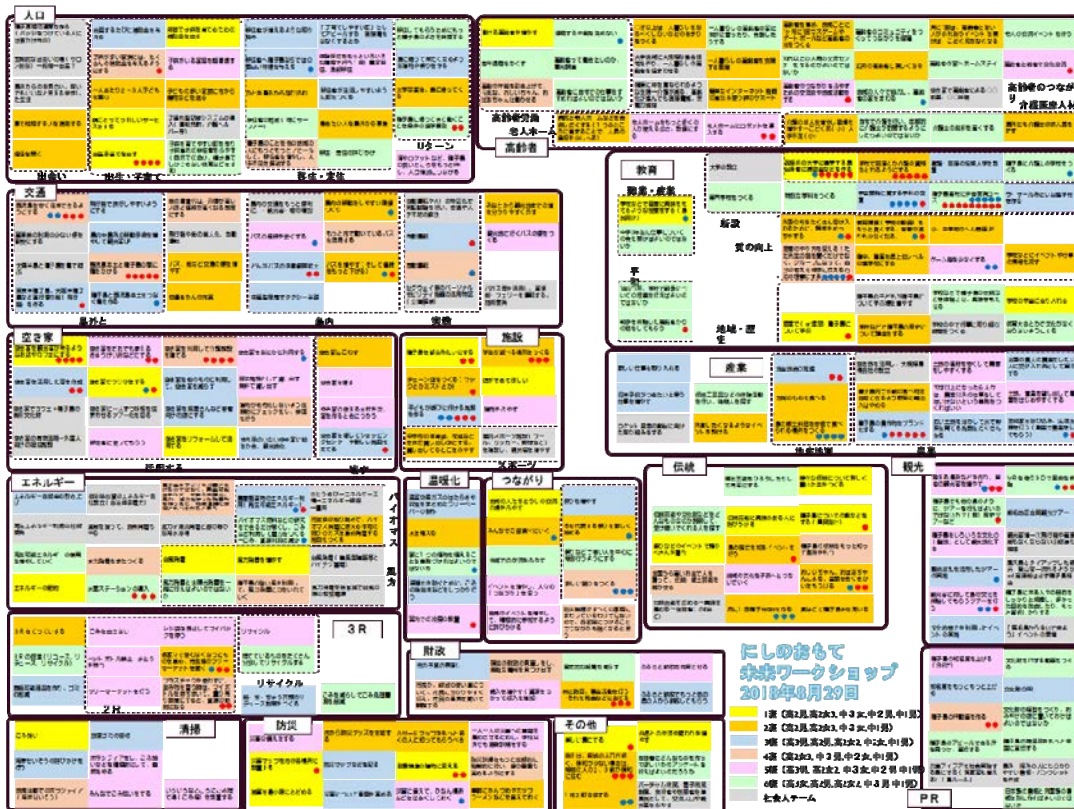
⑤ にしのおもて未来ワークショップ（2018年8月29日）

2018年度は、遠隔地での開催を行うという趣旨で、鹿児島県西之表市において、にしのおもて未来ワークショップを開催した。種子島中学の生徒15人、種子島高校の生徒22人が参加した。

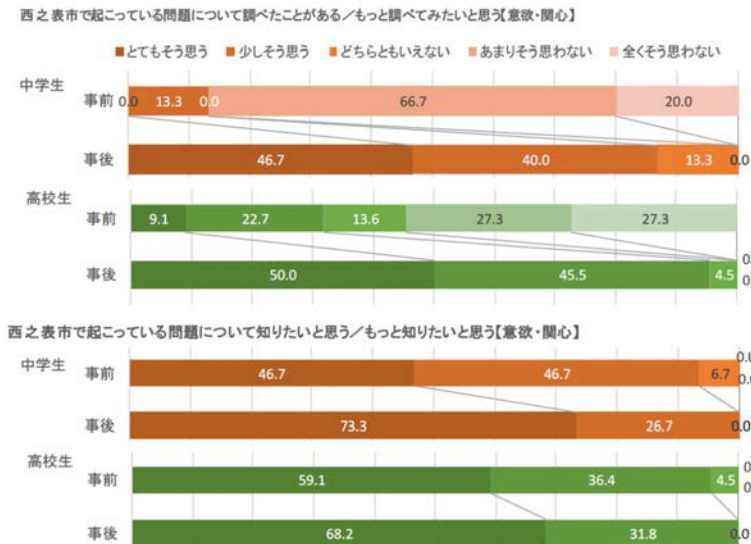
このワークショップの成果物は、2019年3月9日に開催された、スマートエコアイランド種子島シンポジウムでも報告し、2019年度も継続して開催することとなった。







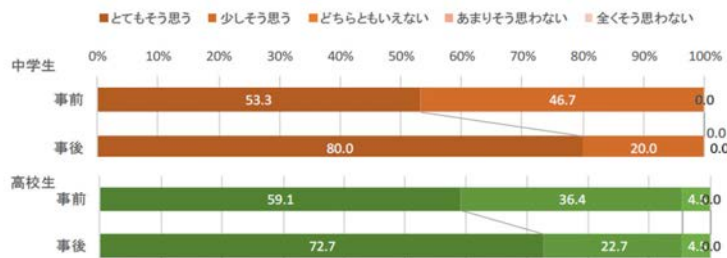
にしのおもて未来ワークショップでの事前/事後アンケート結果より抜粋  
(2018.8.29 中学生15名、高校生22名参加)



果島英明・谷田川ルミ・中井美和「にしのおもて未来ワークショップ報告資料」2018年11月6日

### にしのおもて未来ワークショップでの事前／事後アンケート結果より抜粋 (2018.8.29 中学生15名、高校生22名参加)

西之表市や種子島の一員として地域に役立つことをしたいと思っている【意欲・関心、主権者】



未来の西之表市や種子島を自分たちの手で良くしていきたいと思う【意欲・関心、主権者】



栗島英明・谷田川ルミ・中井美和「にしのおもて未来ワークショップ報告資料」2018年11月6日

#### ⑤ 未来ワークショップ手法の展開

本プロジェクトでは、未来ワークショップ手法をさまざまに展開してきている。

##### 1) NPO 法人事業としての開催

この研究プロジェクトの社会実装のために2017年2月に設立したNPO法人地域持続研究所の事業として、全国各地で未来ワークショップが開催されるようになってきている。

2017年2月5日には、静岡県次代を担う若者たちによる県民会議の「キックオフミーティング」で未来ワークショップを実施した（15歳～30歳、36名参加）。同年10月14日にはまつど未来ワークショップ（千葉県松戸市；中学生15人、大学生7人参加）、11月18日には、奈良市未来ワークショップ（中学生4人、高校生35人参加）、2019年9月に千葉県九十九里町で未来ワークショップを実施した（高校生10人、中学生2人、町職員5人参加）。12月に福井県勝山市、2月に愛知県北名古屋市、宮崎県延岡市、熊本県菊池市でそれぞれ実施する予定で準備をすすめている。

##### 2) 対象を広げた開催

2017年のたてやま未来ワークショップでは、特別支援学校生2名の参加を得た。学校推薦で参加があったもので、事前に面談を行うとともに、面談者が、特別支援学校生が参加する班のファシリテーターを務めることによって、特別支援学校生も他の参加者と同じプログラムをこなすことができた。

また、2017年10月10日には、千葉県松戸市において、20代若手職員研修の一環として、未来ワークショップを実施し、29名の参加があった。市長に直接政策を提言する代わりに、参加者間で政策提言を発表する形としたが、普段接しないセクションの若手同士での交流がなされ、盛り上がったワークショップとなった。

2018年11月10日には、松戸青年会議所の主催で、子ども未来会議という名称の未来ワークショップを開催した（NPO法人として開催協力）。このワークショップには、小学5年生5名、小学6年生6名が参加し、2040年の松戸市議会議員になったつもりで、市長に政策提言を行った。このワークショップでは、他の未来ワークショップと同様に未来カルテ情報を伝えたが、小学生

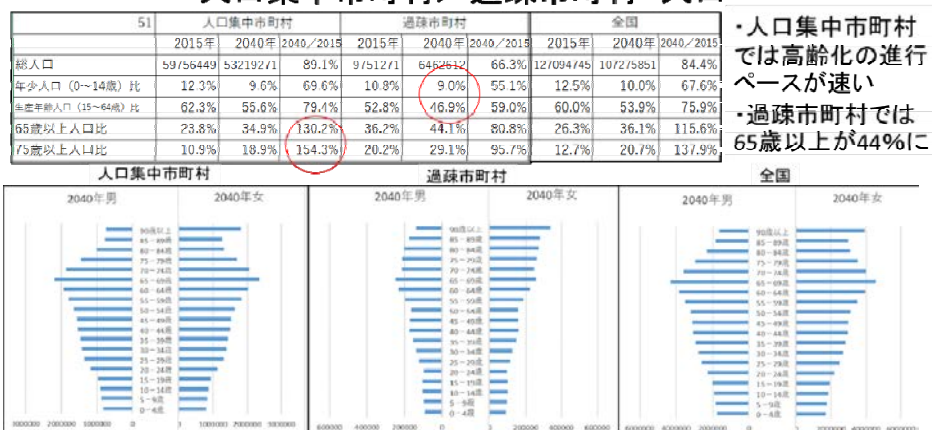
でも政策提言できるように、「こどもが元気なまち」「お年寄りが元気なまち」というように課題を分けて、提言を考えてもらった。このことによって、小学校高学年でも未来ワークショップが実施できることを確認できた。



### 3) 未来総理ワークショップの開催

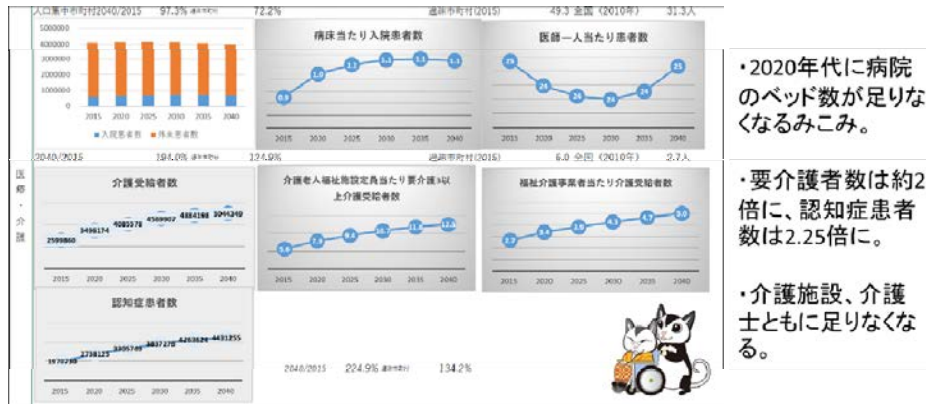
2018年11月11日には、JSTが主催するサイエンスアゴラのプログラムのひとつとして実施された「未来総理」になって考える日本の未来の企画・運営に協力した。まず、このワークショップのために、前述のように日本全国・人口集中自治体・過疎自治体・各都道府県について集計した未来カルテを発行できるようにして、2018年10月に「未来カルテ発行プログラム」の改訂版を無料公開した。さらに、その内容を分析して、2040年の未来総理が直面する日本の課題について整理した。

## 未来カルテのポイント 人口集中市町村／過疎市町村 人口

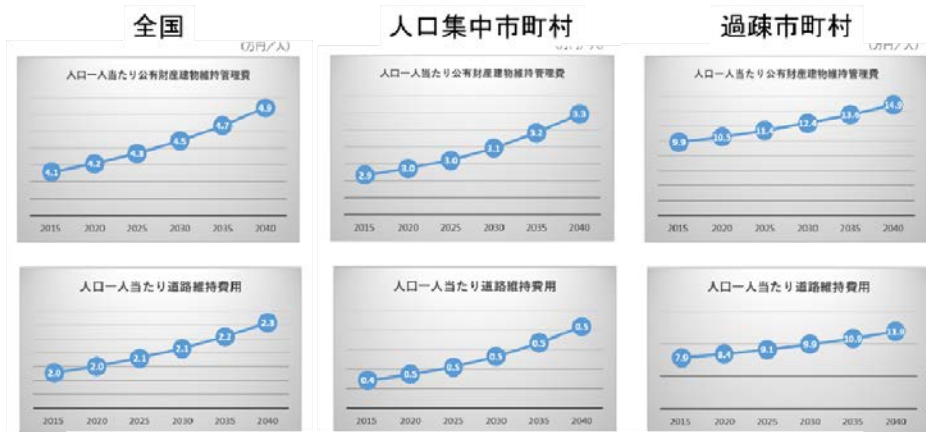




## 未来カルテのポイント 人口集中自治体 医療・介護



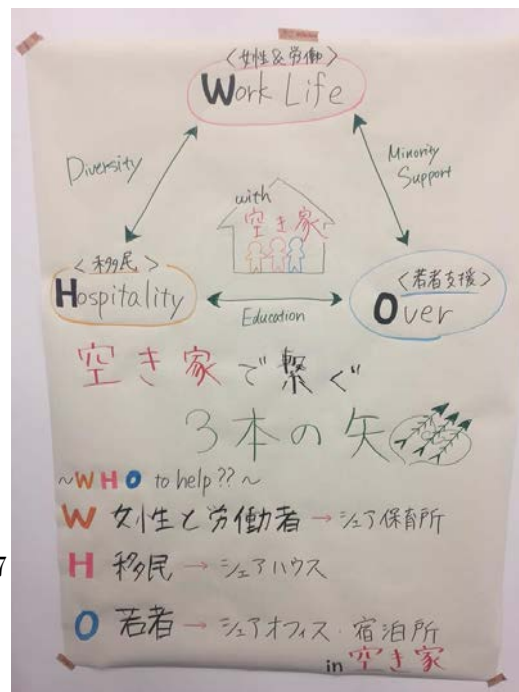
## 未来カルテのポイント 公有財産・道路・住宅



・インフラの維持更新費用負担が、人口が少ない地方ほど、重くなる。

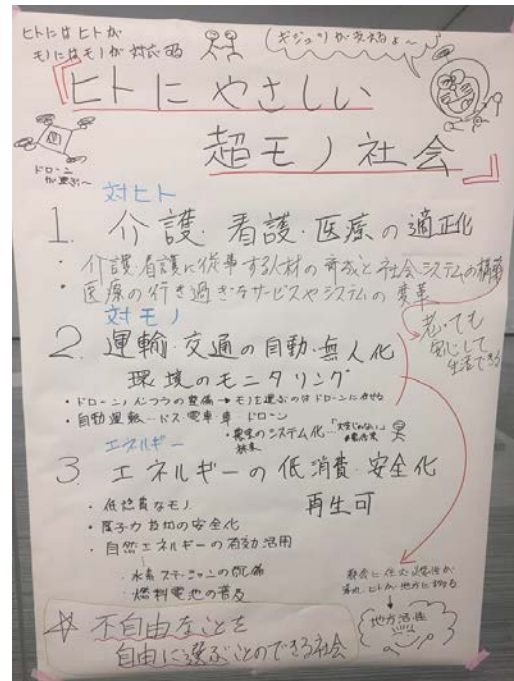
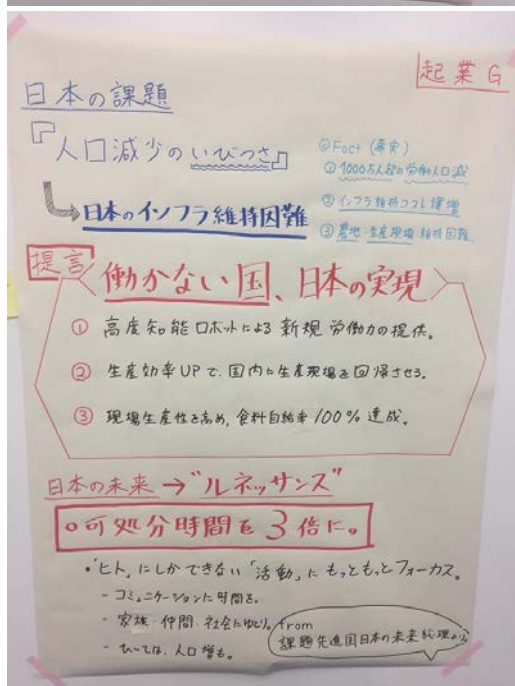
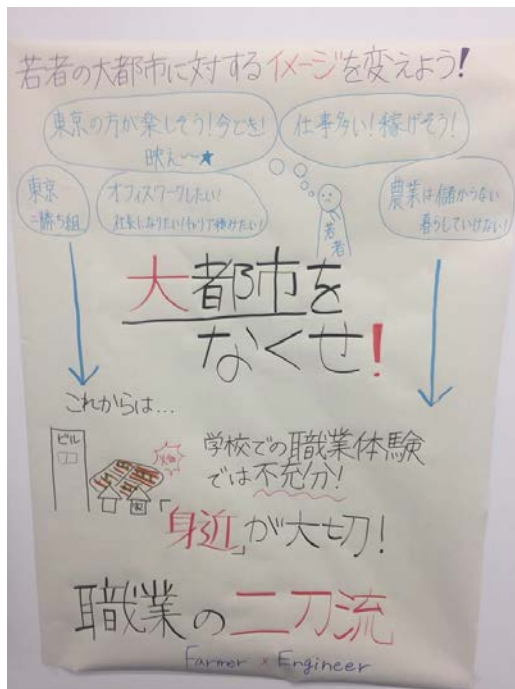
未来総理ワークショップの資料（一部）

当日は、午前中に参加チームのみの非公開ワークショップを行った。参加チームは、高校生チーム2チーム（各3名）、起業家チーム2名、研究者チーム2名であった。まず、筆者が、2040年の未来総理が直面する日本の課題について説明を行った。説明に基づいて参加者が課題を書き出し、班別に政策提言の模造紙を作成するという手順で進めた。午後は、一般公開のワークショップとし、倉阪から2040年の日本の課題を説明した後、各班が政策提言内容を発表した。次に、一参加者に、2枚ずつ「いいねシール」を渡して、に入った提言の模造紙に貼ってもらった。倉阪ら、「いいねシール」を貼った一般参加者になその提言を推すのかについてコメントを求め、問を受け付ける形で、一般参加者とコミュニケーションをとりつつ進行を行った。このワークショップによって、日本全国の課題考えるという形の未来ワークショップも可能で



う  
ッ  
た  
般  
気  
か  
ぜ  
質  
一  
  
を  
あ

ることが確認されるとともに、過疎自治体・人口集中自治体のそれぞれで異なる課題に直面する日本の状況が視覚化されることともなった。

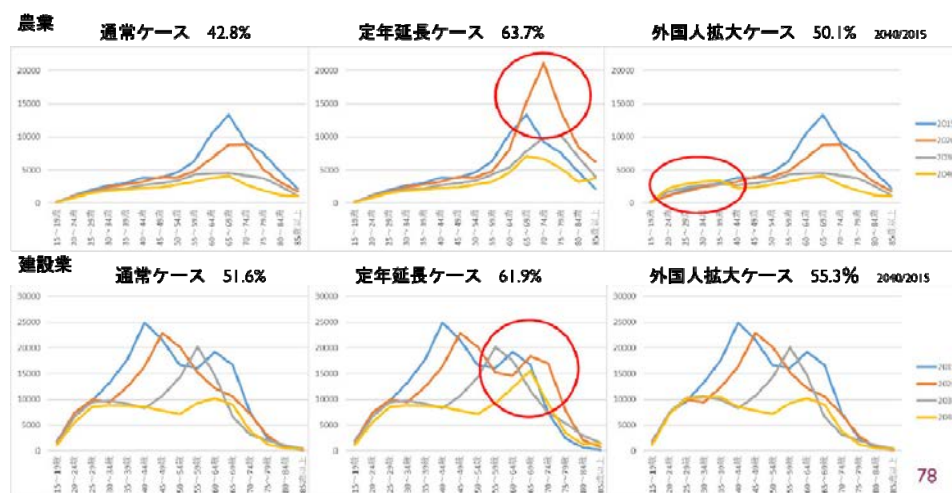


未来総理ワークショップ参加チームの提言（上2枚：高校生、左下：起業家、右下：研究者）

#### 4) 政策効果をフィードバックする形の未来ワークショップの実施

千葉大学の普遍教育科目「地域課題対応ワークショップ」において、2018年度後期に、政策効果をフィードバックする形の未来ワークショップを開催した。受講生71名を対象として、未来総理ワークショップで用いた資料を説明し、未来シミュレーターに入力すべき政策項目を提案してもらって、その入力結果を再度フィードバックして、政策検討につなげるという試みである。1) 定年の延長・75歳定年になった場合にどうなるか、2) 出生率の向上・出生率が1.44から1.74になった場合にどうなるか、3) 外国人労働者の受け入れ拡大・政府の外国人労働者受け入れ見込

みが実現した場合にどうなるかという三つの政策項目が採用された。これらについて、政策が千葉県に導入された場合の効果を予測し、その結果を受講生に説明して、さらに政策を検討することとした。継続的な未来ワークショップは、前回までの結果の復習が必要となり、間延びをしてしまうという課題も確認できた。なお、この結果については、2019年1月29日に開催された地方制度調査会第8回専門小委員会において報告した。



政策パラメータを動かした結果（一部）

#### 5) 学校教育と連携した開催

2020年度から順次導入される「新学習指導要領」では、総合的な学習／探究の時間において、生徒の主体的な学びを進める内容となっている。未来ワークショップを学校教育と連携させる試みを進めている。

2019年8月20日に西之表市で実施した未来ワークショップでは、6月に、参加校である種子島高校と種子島中学校で事前授業を実施した。高校生は、総合的な学習／探究の時間を活用して、課題を分けて調べ学習を行い、ワークショップの当日にその結果を発表した。10月には、種子島高校でフォローアップ授業を行い、ワークショップで出された政策のアイディアをさらに具体化していくこととしている。

また、福井県勝山市では、今年度、勝山高校1年生が全員参加する形の未来ワークショップを実施することとしている。10月に、未来カルテ情報などをインプットし、政策のアイディア出しを行う未来ワークショップを実施する。このワークショップで出されたアイディアについて、総合的な学習／探究の時間をもちいて具体化を進め、12月に勝山市長に提言する会を設けるという流れで進める予定である。

#### 6) 未来ワークショップファシリテータ養成講座の開催

未来ワークショップは、総合計画などの策定のための市民参加手法や市職員研修手法として、また、学校教育の一環として、さまざまに活用されることが期待される。この未来ワークショ



ップを運営するスキルを伝達するため、2018年2月に東京で、2019年2月には大阪でそれぞれ開催した。具体的には、すでに実施された未来ワークショップの資料を用いて、未来ワークショップのすすめかたについて、具体的に体験していただく内容となっている。



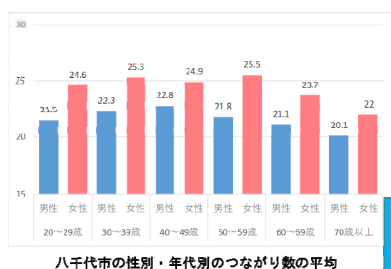
2018年8月21日には、2018年2月に実施したファシリテーター養成講座の受講生が、新潟市で未来ワークショップを開催した。新潟市南区の中高生を対象として、将来の区長になったという前提で、観光ナンバーワンを目指すには何を今からすべきかを考えて、区長に政策提言した。

### 3-4-3. リソースジェネレータによるつながりの把握

本研究プロジェクトにおいて社会関係資本をしきみストックと呼んでいるが、その状況を把握するための方策として、リソースジェネレータ（さまざまな仮想シチュエーションにおいて頼れる人間関係の状況から社会関係資本を把握しようとする手法）を採用した。とくに、つながり座談会を実施し、市民参加によってリソースジェネレータの質問項目（リソースリスト）作成を行うという新しい取り組みを進めた。

2015年8月には、八千代市でつながり座談会を開催し、将来に残したい「つながり」について書き出す作業を行った。この成果を踏まえて、八千代市で実施したリソースジェネレータ調査の結果、男性よりも女性の方が「知人」は少ないものの、ものごとを頼める「つながり」の数が多いこと、集合住宅の方が、戸建住宅よりも「つながり」が少ないことなどが明らかになった。この結果は、2016年11月のやちよ未来ワークショップに提供され、ワークショップの議論が活発化した。また、2017年7月に「つながり創造会議 in やちよ」を開催し、世代の異なる19名の市民参加を得て、リソースジェネレータ調査や八千代市未来カルテをもとに、いかにしてつながりを創造するかという点についてアイディアを出し合った。八千代市での一連の成果は、国際学会（USAR2017）において口頭発表を行い、査読付きのプロシーディングスに掲載された。

男性より女性の方が頼りになる「つながり」の数が多く、70歳以上は「つながり」の数が他の年代を大きく下回っています。

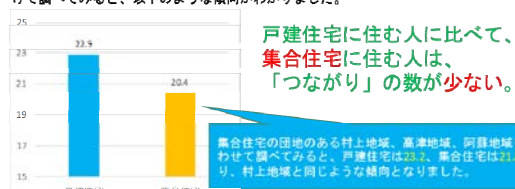


定年退職、子どもの独立、配偶者・知人との死別、知人と会う頻度の減少などが高齢者の「つながり」の少なさに影響していると考えられます。

ちなみに、  
1人暮らしの人の平均は17.4、  
2人暮らしの人の平均は23.4、  
3人暮らし以上の平均は24.0です。

#### 集合住宅（団地）のつながり

21、22ページと同じ調査の結果を、村上地域の「戸建住宅」と「集合住宅」とに分けて調べてみると、以下のような傾向がわかりました。



戸建住宅に住む人に比べて、集合住宅に住む人は、「つながり」の数が少ない。

集合住宅の団地のある村上地域、高森地域、阿賀地域を合せて調べてみると、戸建住宅は23.9、集合住宅は21.5となり、村上地域と同じような傾向となりました。

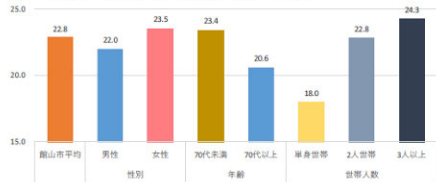
このような差が生じた理由としては、(1)戸建住宅よりも集合住宅のほうが世帯人数が少ない(1人や2人暮らしが多い)こと、(2)集合住宅は賃貸で住んでいる人が多い(そこにずっと住まず、近所づきあいが少ない)こと、(3)そもそも集合住宅は近所づきあいが少なく、例えばフロアや棟が異なるとつながりが少ないこと、(4)エレベーターがない集合住宅の場合、高齢者や身体が不自由になると外出が減ってつながりが少なくなること、などが考えられます。

(出典) やちよ未来ワークショップ資料より

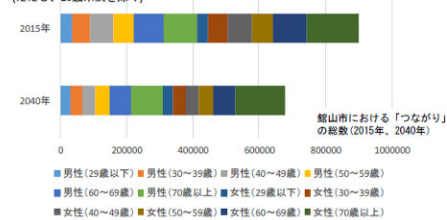
また、2016年8月に館山市で実施したつながり座談会を踏まえて、2016年度に館山市でリソースジェネレータ調査を実施した。この成果は、2017年8月に実施されたたてやま未来ワークショップで紹介された。館山市におけるリソースジェネレータ調査においても、男性よりも女性の方がつながりの数が多いこと、70歳以上になるとつながりの数が有意に減少すること、一人暮らしの方がつながりの数が少ないことなど、市原市や八千代市と同様の傾向があることが確認できた。また、高等教育機関がなく、若年層が流出している館山市において、過去の移動歴とつながりの数を調べたところ、館山市を一度出て戻ってきた者(Uターン)の方が、ずっと館山市にいる者よりもつながりの数が多いことがわかった。これらの結果は、たてやま未来ワークショップの

資料に反映させるとともに、学会誌に学術論文として掲載された。

男性より女性の方が頼りになる「つながり」の数が多く、70歳以上は「つながり」の数が他の年代を大きく下回っています。また、一人暮らしの人は頼りになる「つながり」がとても少ないです。



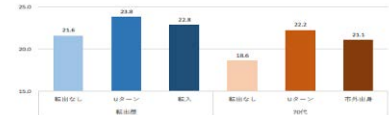
高齢者は、定年退職や子どもの独立、配偶者・知人の死別、知人と会う頻度の減少などが「つながり」の少なさに影響していると考えられます。  
この結果を2015年と2040年の館山市の人口構成に当てはめると以下になります。  
(ただし、20歳未満を除く)



人口減少と高齢化のため、「つながり」数は減少します。

今回の予測では考慮しませんでした。一人暮らしの高齢者が増えることが予測されているため、「つながり」はさらに減るかもしれません。

## 人口の移動とつながり調査



館山市から市外へ転出し、再び館山市に戻ってきたUターンの人は、頼りになる「つながり」の数が多く、

Uターンの人は、もともと館山市内に家族・親族・友人・知人がおり、市外に転出した際に市外で様々な友人・知人ができます。館山市に戻ってきた後に、さらに市内の友人・知人ができます。Uターンの人は、こうした多種多様なつながりを持っていることが、この結果に影響していると考えられます。

(出典) たてやま未来ワークショップ資料

また、2018年2月には鹿児島県西之表市において21名の参加者によるつながり座談会を実施し、その結果を踏まえて2018年4月にリソースジェネレータ調査を実施した。調査では、これまでの結果(女性>男性、60歳以上・単身世帯が少ない)が確認されたが、館山市と異なり、移動歴がある人ほどつながりが豊かという関連性は有意ではなかった。また、離島であるがゆえ、本土の事例と比べると、地域内からのリソース獲得が多く、地域外からの獲得が著しく低いことがわかった。これらの結果は、にしのおもて未来ワークショップの資料に反映させた。また、地域内の社会関係資本の維持・形成について、2018年8月、2019年8月に西之表市古田校区においてヒアリング調査を実施し、住民の活動状況を調べて活動が重なり交流が生まれそうな拠点を「サロン」として整備するなどの運動を進めている事例などを収集した。

## 作成したリソースリスト

リソース	リソース
あなたが病気や怪我をした時に介護、看病などをお手伝いできる	日常別にあなたや家族を気にかけてくれる(見守ってくれる)
あなたが対応できない時、一時的に家事や家族の世話(介護、育児など)をお手伝いできる	一緒に趣味を楽しんだり、体を動かしたりする
家事や仕事などの手伝いをお手伝いできる	自分のことを頼りにしてくれる
あなたが家族を車で送り送ってくれる	あなたの良い所も悪い所も尊重してくれる(受け入れてくれる)
使わなくなったもの(子どもの服や靴など)をあなたや家族に譲ってくれる	あなたにやる気や刺激を与えてくれる
スーパーなどでお金が足りないときに立て替えてくれる	あなたのことをいつも応援したり、励ましてくれる
保証人になることをお願ひできる	よく食事や飲み会に誘ってくれる
地域の生活に役立つ情報(新しくできたお店や安売りの店、廃止した施設など)を教えてくれる	世代や出身、立場の違いなどを踏まえて付き合ってくれる
評判の良い病院(島の内外を問わず)を教えてくれる	あなたが特別に頼りにしてくれ、言葉の悪いところを指摘してくれる
自分とは異なる価値観や経験を持っている	名字ではなく下の名前やあだ名で呼び合う
同僚にも的確なアドバイスをしてくれる	言葉や態度をお互いに気にかけてくれる
島内・島外に顔が広い(人脈が広い)	地域の出来事や自然、歴史、風習(行事、伝統料理など)について一緒に話をする
パソコンや携帯電話(スマートフォンなど)のトラブルが起きた時に相談できる	受け付けられ声をかけてくれる
お金に関する専門的なアドバイス(保険や投資、税金、ローンなど)がもらえる	火災時にお互いに安否確認をする
悩みや愚痴を聞いてくれて、気持ちよくなる	災害で家屋等に被害が出た時に修理を手伝ってくれる

## リソースの平均獲得数(個人属性)



表 属性別の獲得数の平均

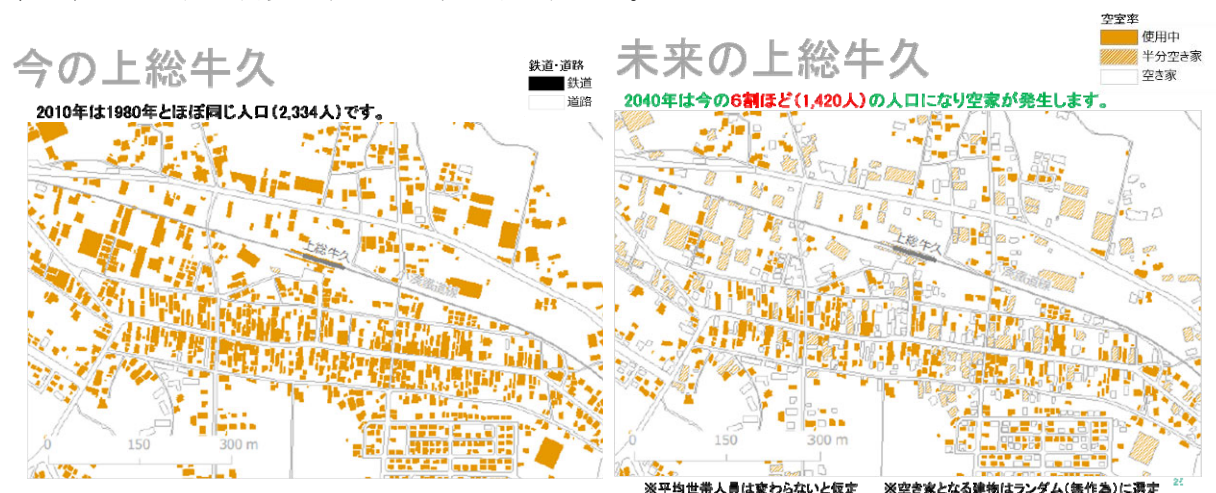
男性は女性よりも獲得数平均が少ない  
60代、70代以上の獲得数平均が少ない  
単身世帯の獲得数平均が少ない

(出典) 西之表「つながり調査」結果より



#### 3-4-4. 未来地図の作成手法の開発

ストック配置グループにおいては、将来の人口予測を地図上に空き家の分布として視覚化する手法を開発した。2015 年のいちほら未来ワークショップでは、市原市の内陸部の上総牛久について、将来予測される 6 割減の人口になった場合の未来地図を作成し、参加者はこの未来地図を持って、上総牛久地区を街歩きするという試みを行った。



2016 年のやちよ未来ワークショップでは、ストック配置グループが、八千代市村上団地の 2040 年の人口予測に従って、どのような空き家の状況になるかを視覚的に示した。この成果は、後述するやちよ未来ワークショップの資料として活用され、老朽化する団地をどのようにするかについての意見が活発に出されることとなった。

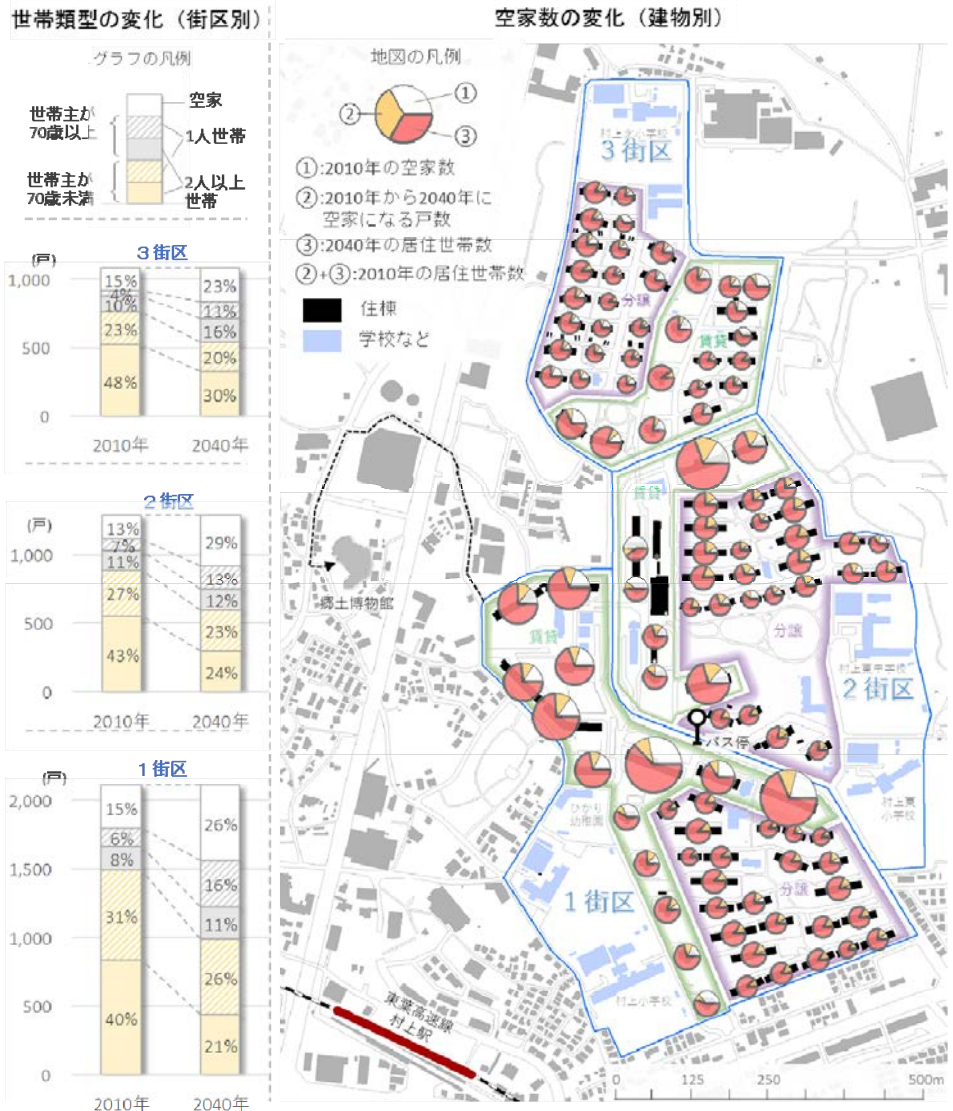
## 村上団地の居住世帯数の変化～2010年と2040年の比較～

### 【グラフから分かること】

子育て世代の人が減り、70歳以上の1人世帯の人が増えます。

### 【地図から分かること】

床面積の大きい賃貸住宅や駅から遠い分譲住宅で空家が多く、今後も増えます。



【このページのデータについて】  
人口と世帯数は、総務省の国勢調査データを用いた。一部は、国立社会保障・人口問題研究所の推計方法にない、国立環境研究所が推計した。  
空家数は、株式会社ゼンリンのデータから住戸数を抽出し、世帯数との差を取る方法で、国立環境研究所が推計した。

（出典）やちよ未来ワークショップ資料から

2017年のたてやま未来ワークショップでは、館山市の区域別将来人口予測にしたがって、空き家率という形で、そのインパクトを地図上に図示し、未来ワークショップに反映させた。具体的には、館山市の1kmメッシュ人口密度の推移を示し、1980年に5000人を超えるメッシュがあったものが、2010年には3500人未満、2040年には2500人未満のメッシュのみとなること、その際に生活サービス施設の存在する確率が低下することで施設までの距離が遠くなることを示した。また、区域別空き家率の推移を示し、2010年の40%台から2040年に70%台へと空き家率が30ポイント増加することを示した。さらに、特徴の異なる4地区について、1980年の地図、2010



年と 2040 年の空き家率から各住宅建物の居住の有無を推定した地図を作成し、居住者が皆無となる街路が生じることを示した。

## 人口と建物利用

人口が減少すると、  
利用されない建物が増えて居住環境が悪化したり、  
コミュニティの維持が困難になります。

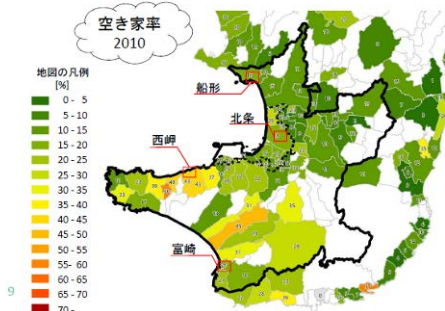
人が住んでいない家の数      人が住んでいる／いないに関わらない家の数      人が住んでいる家の数

$$\text{空き家率} = \frac{\text{空き家数}}{\text{住戸数}} = \frac{\text{住戸数} - \text{世帯数}}{\text{住戸数}}$$

※住宅地図データから住戸数を求め、これは将来も変わらないと仮定しました  
※一世帯が一住戸に住むと仮定して、国勢調査の世帯数のデータを用いました

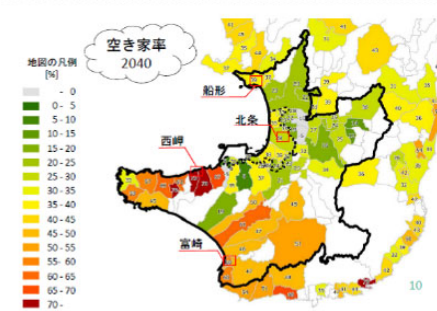
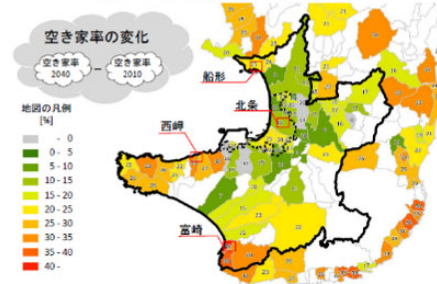


図中の赤枠で囲った4つの地域については  
p.25-26で詳しく見るよ。



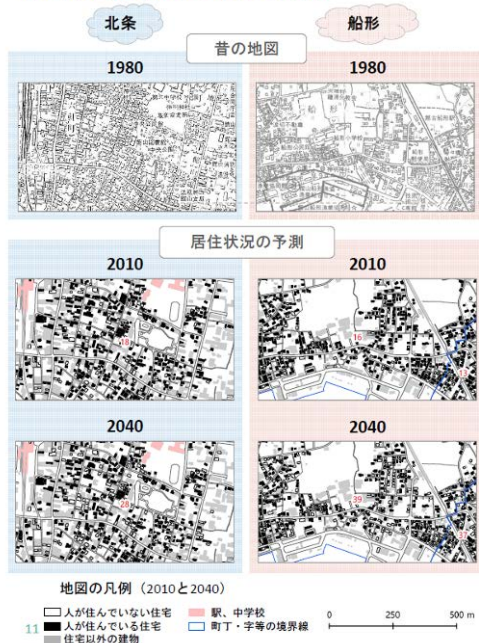
9

※統計上の理由から、住戸数が100戸以上ある地域だけに色をつけています  
※境界線データの得られた、町丁界と人口集中地域のみに着目しました

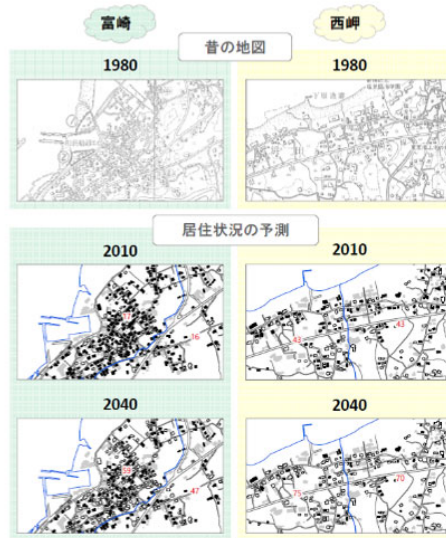


10

## 市内各地の居住状況の変化



※「人が住んでいない住宅」は、確率的に選んで図示したもので、実際とは異なります。



自分の家の周りの様子を想像できるかな。  
人口密度と空き家率の数字をみて、  
イメージしてみてください。



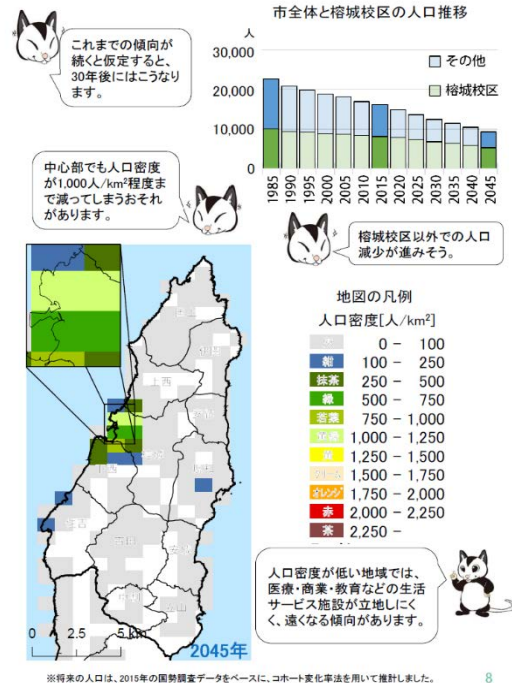
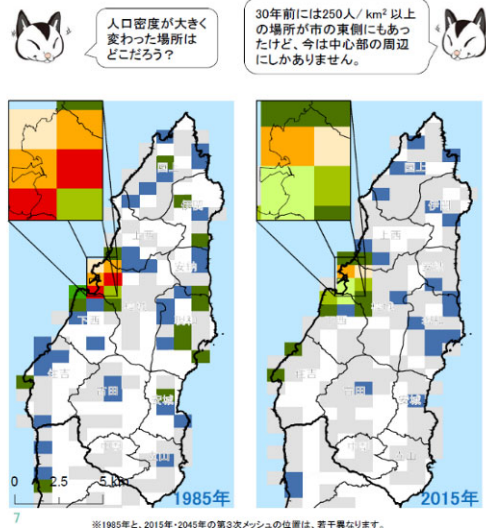
12

(出典) たてやま未来ワークショップ資料

2018 年のにしのおもて未来ワークショップでは、未来地図を、以下のように作成し、校区間の人口分布を適正化するにはどうすればいいかという視点での政策提言が出されることとなった。

## 市内の人口分布

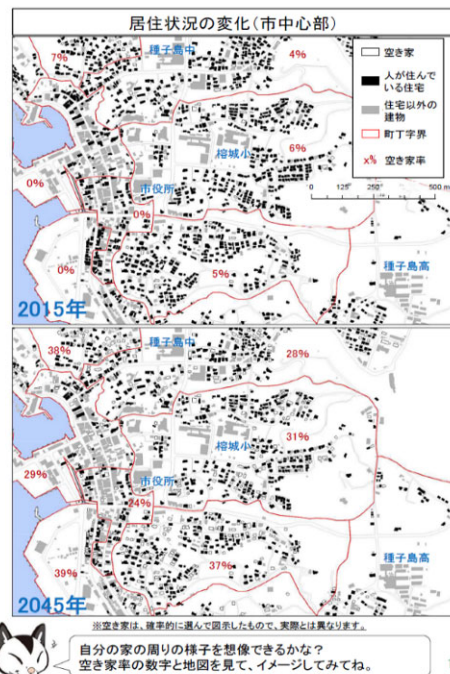
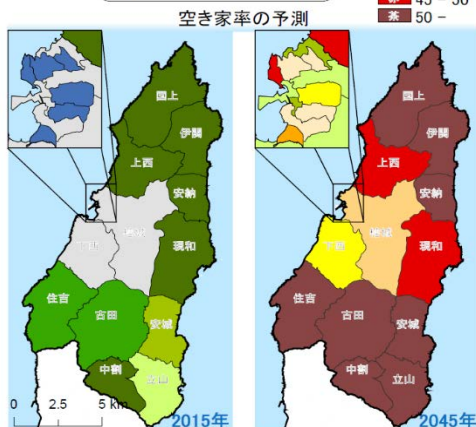
約1km四方の四角形(第3次メッシュ)を使って人口の分布とその変化を図示しました。  
榕城校区の西側に左上に拡大しました。



## 人口と建物利用

人口が減少すると、空き家が増えて居住環境が悪化したり、コミュニティの維持が困難になったりする可能性があります。

市の北側と南側の地域では、半分以上が空き家になるおそれがあるよ。  
榕城校区でも空き家率が40%近くになる場所も。



(図3) 西之表市未来地図 ※ゼンリン「Zmap-AreaII」許諾番号：Z20BI 第223号

### 3-5. 今後の成果の活用・展開に向けた状況

2017年2月にNPO法人地域持続研究所を設立し、すでに当NPO法人の事業として未来ワークショップを各地で開催するようになっている。今後とも当NPO法人として、活動を継続していく予定である。未来カルテについても、このNPO法人において、順次、アップデートを行うとともに、2045年、2050年の未来を展望するものに拡充していくこととしている。

また、2019年度のとりくみを通じて、新学習指導要領に沿った形で中学や高校の総合の時間でのプログラムとして未来ワークショップを活用できる見通しが開けている。このようなニーズがあることが把握できているため、ファシリテーター養成講座についても、受講料を若干徴収する方向で継続することを検討している。

さらに、2019年度から、環境省の環境研究総合推進費を2022年度までに予定で獲得しており、この経費において、エネルギー自給率と食料自給率の向上に関するシミュレーション結果を未来カルテに追加することを予定している。

## 4. 研究開発の実施体制

### 4-1. 研究開発実施者

研究代表者およびその率いるグループ（リーダー 倉阪秀史）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
倉阪 秀史	クラサカ ヒデフミ	千葉大学	大学院社会科学 研究院	教授
藤田 伸輔	フジタ シンスケ	千葉大学	予防医学センタ ー	教授
土井 俊祐	ドイ シ ュンスケ	千葉大学	医学部附属病院 地域医療連携部	助教
近藤 克則	コンドウ カツノリ	千葉大学	予防医学センタ ー	教授
大石 亜希子	オオイシ アキコ	千葉大学	大学院社会科学 研究院	教授
小林 秀樹	コバヤシ ヒデキ	千葉大学	大学院工学研究 科	教授
大塚 成男	オオツカ シゲオ	千葉大学	大学院社会科学 研究院	教授
李 想	リ シャ ン	千葉大学	大学院社会科学 研究院	准教授
小林 正弥	コバヤシ マサヤ	千葉大学	大学院社会科学 研究院	教授
宮崎 文彦	ミヤザキ フミヒコ	千葉大学	大学院人文社会 科学研究科	特別研究員
小川 哲生	オガワ テツオ	千葉大学	大学院社会科学 研究院	准教授
広井 良典	ヒロイ ヨシノリ	千葉大学	大学院人文社会 科学研究科	教授
福川 裕一	フクカワ ユウイチ	千葉大学	大学院工学研究 科	教授
佐藤 峻	サトウ シュン	千葉大学	大学院人文社会 科学研究科	技術補佐員
鈴木 千葉恵	スズキ チヨエ	千葉大学	大学院人文社会 科学研究科	技術補佐員
青柳 貴秀	アオヤギ タカヒデ	千葉大学	大学院人文社会 科学研究科	技術補佐員
大場 智恵	オオバ サトエ	千葉大学	大学院人文社会 科学研究科	技術補佐員

磯辺 穂乃香	イソベ ホノカ	千葉大学	大学院人文社会 科学研究科	技術補佐員
前川 智美	マエカワ トモミ	千葉大学	大学院人文社会 科学研究科	技術補佐員
新海 史沙	シンカイ ミサ	千葉大学	大学院人文社会 科学研究科	技術補佐員

社会関係資本グループ（リーダー栗島英明）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
栗島 英明	クリシマ ヒデアキ	芝浦工業大学	建築学部	教授
中村 昭史	ナカムラ アキフミ	芝浦工業大学	SIT 総合研究所	客員研究員
谷田川 ルミ	ヤタガワ ルミ	芝浦工業大学	工学部	教授
田中 紫織	タナカ シオリ	東京工業大学	大学院総合理工 学研究科	修士課程院生
鈴木 雅斗	スズキ マサト	東京工業大学	大学院総合理工 学研究科	修士課程院生

ストック配置グループ（リーダー松橋啓介）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
松橋 啓介	マツハシ ケイスケ	国立環境研究 所	社会環境システ ム研究センター	室長
田崎 智宏	タサキ トモヒロ	国立環境研究 所	資源循環・廃棄 物研究センター	室長
有賀 敏典	アリガ トシノリ	国立環境研究 所	社会環境システ ム研究センター	研究員
石河 正寛	イシカワ マサヒロ	国立環境研究 所	社会環境システ ム研究センター	特別研究員
Long Yin	ロン イ ン	国立環境研究 所	社会環境システ ム研究センター	准特別研究員
森 朋子	モリ ト モコ	東京大学	大学院新領域創 成科学研究科	博士後期課程院生



#### 4-2. 研究開発の協力者・関与者

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	協力内容
広井 良典	ヒロイ ヨシノリ	京都大学こころの未来研 究センター	教授	資本ストックの将来シナリオ 作成に当たっての助言
		市原市企画調整課	課長	社会関係資本のアンケート調 査／未来ワークショップ等の 実施協力
		館山市役所総合政策部企 画課	課長	社会関係資本のアンケート調 査／未来ワークショップ等の 実施協力
		八千代市総務企画部企画 課	課長	社会関係資本のアンケート調 査／未来ワークショップ等の 実施協力
		千葉県総合企画部政策企 画課	課長	試算への助言、県の保有する 情報の提供
角田 季美 枝	ツノダ キミエ	和光大学現代社会学部	非常勤講師	対話班
時松 宏治	トキマツ コウジ	東京工業大学大学院 環 境・社会理工学院	准教授	社会関係資本のマネジメン トモデル設計についての助言
小松 幸夫	コマツ ユキオ	早稲田大学創造理工学部 建築学科	教授	建築物寿命について助言
高木 千太 郎	タカギ センタロ ウ	一般財団法人 首都高速 道路技術センター	上席研究員	建造物寿命について助言
鈴木 宣弘	スズキ ノブヒロ	東京大学大学院農学生命 科学研究科	教授	農地の必要労働投下量につい て助言
永田 信	ナガタ シン	東京大学大学院農学生命 科学研究科	教授	林地の必要労働投下量につい て助言
龍原 哲	タツハラ サトシ	東京大学大学院農学生命 科学研究科	准教授	林地の必要労働投下量につい て助言
松原 弘直	マツバラ ヒロナオ	認定 NPO 法人環境エネ ルギー政策研究所	主席研究員	再生可能エネルギー自給率の 試算について協力
中口 毅博	ナカグチ タカヒロ	芝浦工業大学システム理 工学部	教授	住民ワークショップの設計な どについて助言
菊池 康紀	キクチ ヤスノリ	東京大学「プラチナ社会」 総括寄付講座	特任准教授	未来ワークショップ実施協力



## 5. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

### 5-1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

#### 5-1-1. 情報発信・アウトリーチを目的として主催したイベント

年月日	名 称	場 所	概要・反響など	参加人数
H27/1/24	第 1 回公開セミナー	千葉大学西 千葉キャン パス	ストックマネジメントプロジェクトの全体構想について紹介した後、「ストック現況の市町村比較と将来予測について」「リソースジェネレーターによる社会関係資本の把握について」「ストック配置に関連する地域内人口分布の動向とシナリオ」について、それぞれ報告し、質疑を行った。	30 名 U-stream 中継あり
H27/12/19	第 2 回公開セミナー	千葉大学西 千葉キャン パス	「未来シミュレーターの開発状況について」倉阪秀史（千葉大学） 「いちほら未来ワークショップの実施結果について」宮崎文彦（千葉大学） 「八千代市でのつながり座談会の実施結果について」栗島英明（芝浦工業大学） 「コメント フューチャーデザイン研究の立場から」原圭史郎（大阪大学） 「コメント 環境自治体会議の立場から」中口毅博（環境自治体会議） 「ディスカッション」 <a href="http://www.ustream.tv/channel/ristex-opossum">http://www.ustream.tv/channel/ristex-opossum</a>	30 名 U-stream 中継あり
H29/2/13	「多世代参加型ストックマネジメント手法の普及を通じた地方自治体での持続可能性の確保」特別講演会・第 3 回公開セミナー	千葉大学西 千葉キャン パス	基調講演者として東京工業大学桑子敏雄教授をお招きし、パネルディスカッションを行った。	40 名 U-stream 中継あり
H28/8/28	流しそうめんの夏	市原市内田	「いちほら未来ワークショ	200 名

		自然楽校	ップ」において中学生から提言のあった「竹とわき水を使って流しそうめんをやる」という項目を実現した。当日は、参加者自ら、竹でコップと箸をつくり、薪で焚いたわき水でそうめんをゆで、流しそうめんを楽しんだ。	
H29/2/5	次代を担う若者たちによる県民会議キックオフミーティングでの未来ワークショップ	静岡市	「次代を担う若者たちによる県民会議未来予測作成等業務」によって、静岡県の2060年までの未来シミュレーター作成、静岡県全体及び5つの地域圏のデータの作成を行い、参加者36名を対象とした未来ワークショップを実施した。(NPO 法人地域持続研究所事業)	36 名
H29/11/4	ストックマネジメント研究総括シンポジウム「人口減少下でいかに地域を持続させるか」	千葉大学西千葉キャンパス	基調講演 広井良典 京都大学教授「人口減少社会を希望に」、プロジェクト報告 1 倉阪秀史「人口減少社会での資本基盤マネジメントに向けて」報告 2 宮崎文彦「未来カルテデータを用いた未来ワークショップ」報告 3 栗島英明「人と人とのつながりを把握するーリソースジェネレータの手法を用いた社会関係資本へのアプローチ」報告 4 松橋啓介「未来の地図を作成する」	100 名
H29/10/14	まつど未来ワークショップ（若者版）	松戸市女性会館	地域の中学生15人と大学生7人が2040年の未来市長として現市長へ政策提言を行う（NPO 法人地域持続研究所事業）	22 名
H29/10/20	まつど未来ワークショップ（市職員版）	松戸市役所	20代の若手職員研修として、未来カルテを元に政策を検討する（NPO 法人地域持続研究所事業）	29 名
H29/11/18	奈良市未来ワークシ	奈良市役所	地域の中高生44人を対象と	44 名

	ヨ ッ プ		して、奈良市未来カルテの説明と奈良市のエネルギー自給率 100%ゲームを実施した上で、2060 年の未来市長として現市長に政策提言を行う。(NPO 法人地域持続研究所事業)	
H30/2/5	館山市「未来カルテ」・「未来ワークショップ」結果報告会	館山市コミュニティセンター	高校先生、金丸市長はじめ市役所職員、地元の一般参加者にたてやま未来ワークショップで出された提言案と参加者アンケート結果などを説明した。	約 50 名
H30/11/10	まつど未来議会	松戸市役所／松戸市議会	松戸青年会議所主催のまつど未来会議の企画・運営を担当した。小学校 5, 6 年生を対象とする未来ワークショップを実施し、松戸市長への政策提言を行った。 (NPO 法人地域持続研究所事業)	小学校 5 年生 5 名, 6 年生 6 名
H30/11/11	“未来総理”になって考える日本の未来	日本科学未来館	JST 主催のサイエンスアゴラのプログラムのひとつとして、高校生 2 チーム、起業家チーム、研究者チームの 4 チームが参加する未来カルテを使った政策形成ワークショップを企画・運営した。(NPO 法人地域持続研究所事業)	高校生 6 名、起業家チーム 2 名、研究者チーム 2 名、一般参加者約 50 名
R1/7/2	種子島高校・種子島中学事前授業	鹿児島県西之表市	8 月の未来ワークショップの開催に先立って事前授業を行い、温暖化などについて解説するとともに、「高校生には調べ学習の課題を説明した。(環境研究総合推進費事業)	約 100 名
R1/8/20	にしのおもて未来ワークショップ	鹿児島県西之表市	種子島中学 30 名、種子島高校 24 名を対象として未来ワークショップを実施した。高校生の調べ学習の発表を取り入れた。(環境研究総合推進費事業)	54 名

R1/9/1	くじゅうくり未来ワークショップ	千葉県九十九里町	九十九里中学 3 名、九十九里高校 9 名、九十九里町役場職員 5 名を対象とする未来ワークショップを実施した。(NPO 法人地域持続研究所事業)	17 名
--------	-----------------	----------	---	------

#### 5-1-2. 研究開発の一環として実施したイベント

年月日	名称	場所	概要	参加人数
H27/8/3	多摩美大ワークショップ	多摩美大	環境デザイン学科必修科目「環境問題論」の一環としていちはら未来ワークショップを試行的に実施。	85 名
H27/8/5-6	東北大環境科学研究科ワークショップ	東北大	東北大学大学院環境科学研究科「先進環境社会学」の一環としていちはら未来ワークショップを試行的に実施	38 名
H27/8/19-20	いちはら未来ワークショップ	サンプラザ五井@市原市	中高生に未来シミュレーター結果を示して 2040 年の未来市長としての政策提言を検討	40 名
H27/8/23	八千代市つながり座談会	八千代市福祉センター	世代の異なる 5 名ずつの 4 班において、人と人とのつながりで良かったこと、将来に残したいつながりを書き出すワークショップを実施した。リソースジェネレータ調査で使用するリソースリスト作成に繋げた。	30 名
H28/2/20	市原市つながり座談会	サンプラザ五井@市原市	世代の異なる 5 名ずつの 4 班において、人と人とのつながりで良かったこと、将来に残したいつながりを書き出すワークショップを実施した。リソースジェネレータ調査で使用するリソースリスト作成に繋げた。	35 名
H28/3/24	市原の未来を考えるシニアワークショップ	サンプラザ五井@市原市	65 歳以上メンバー 10 名を 5 名ずつ 2 班にわけて、いちはら未来ワークショップの資料と同じ資料を用いて、課題の書き出しと政策提言のとりまとめを行った。	10 名

H28/8/27	館山市つながり座談会	館山市市民会館	世代の異なる 5 名ずつの 4 班において、人と人とのつながりで良かったこと、将来に残したいつながりを書き出すワークショップを実施した。リソースジェネレータ調査で使用するリソースリスト作成に繋げた。	
H28/11/23	やちよ未来ワークショップ	八千代市市民会館	20 名（高校生 9 名、中学生 11 名）が参加し、2040 年の未来市長としての政策提言を検討した。つながり調査の結果を反映させた最初の未来ワークショップ。歴史についても情報提供した。	20 名
H29/7/13	未来カルテ実験ワークショップ	東北大学環境学研究科	東北大学大学院環境学研究科の必修授業（主に理系の大学院生 41 名参加）において、仙台市長への提言を、未来カルテを説明する前と後の二回にわたってかんがえてもらうという実験ワークショップを実施	41 名
H29/7/29	つながり創造会議 in 八千代	八千代市市民会館	さまざまな世代の参加者 19 名に集まっていたき、3 グループに分かれて、八千代市における人と人とのつながりを創り出すために何をすべきかを話し合う	19 名
H29/8/7	たてやま未来ワークショップ	館山市コミュニティセンター	地域の中高生に集まっていたき、未来カルテ情報やつながり調査の結果などを踏まえて、2040 年の未来市長として現市長へ政策提言を行う。	44 名
H30/2/9	未来ワークショップファシリテータ研修会	八重洲 TKP 会議室	未来ワークショップの進行の方法、運営のポイントなどについて、説明し、受講者に受講証を発行した。	41 名
H30/2/23	西之表市つながり座談会	西之表市	西之表市におけるリソースジェネレータ調査に備えて、どのようなつながりが重要と考えるかなどについて座談会形式でヒアリングを行った。	21 名

H30/8/29	にしのおもて未来ワークショップ	鹿児島県西之表市	西之表市について 2045 年の未来カルテを作成するとともに、つながり調査結果と、未来地図を用いて、2045 年の未来市長としての政策提言を検討し、八板市長に発表した。	中学生 15 名、高校生 22 名
H31/2/15	未来ワークショップファシリテータ養成講座 in 大阪	大阪府大阪市	未来ワークショップの進行方法について、詳しく解説し、ファシリテーターの育成を行った。	地方自治体職員、地方議員、大学関係者、NPO など、33 名
R1/10/2	かつやま未来ワークショップ	福井県勝山市	勝山高校 1 年生全員 (101 名) を対象とする未来ワークショップを実施した。このワークショップで出された提言案を高校の総合の学習の時間で具体化し、12 月に市長への発表会を行う予定である。なお、このワークショップには、市職員 5 名も参加する。	106 名

### 5-1-3. 書籍、DVD など論文以外に発行したもの

- (1) 倉阪秀史『環境政策論第 3 版』(信山社)、2015 年 1 月、424 ページ (終章において、広義の持続可能性論を展開し、ストックマネジメントの重要性に触れる。)
- (2) 千葉大学倉阪研究室+NPO 法人環境エネルギー政策研究所「永続地帯 2014 年度報告書」、2015 年 3 月 30 日
- (3) パンフレット「地域ストック持続可能性マネジメント Open Project on Stock Sustainability Management OPOSSUM」(2016 年 3 月) <全市町村に送付/英語版も製作>
- (4) 千葉大学倉阪研究室+NPO 法人環境エネルギー政策研究所「永続地帯 2015 年度報告書」、2016 年 3 月 30 日
- (5) 倉阪秀史『なぜ経済学は経済を救えないのか 資本基盤マネジメントの経済理論へ(上)(下)』、詩想舎、2017 年 3 月
- (6) 千葉大学倉阪研究室+NPO 法人環境エネルギー政策研究所「永続地帯 2016 年度報告書」、2017 年 3 月 31 日
- (7) 千葉大学倉阪研究室+NPO 法人環境エネルギー政策研究所「永続地帯 2017 年度報告書」、2018 年 3 月 30 日
- (8) 千葉大学倉阪研究室+NPO 法人環境エネルギー政策研究所「永続地帯 2018 年度報告書」、2019 年 3 月 26 日

### 5-1-4. ウェブメディア開設・運営

- (1) 未来のストックが見えるOPoSSuM <http://opossum.jpn.org/> 2014年12月立ち上げ、2016

年4月リニューアル、各種会議情報掲載、市町村比較データ提供

- (2) 永続地帯 <http://sustainable-zone.org/> 2008年立ち上げ、「永続地帯研究会2018年度報告書」掲載
- (3) Facebook「地域ストックマネジメント」サイト運営  
<https://www.facebook.com/opossum.chiba/> フォロワー数2017年3月41, 2018年3月234、  
2019年3月287、2019年9月298

#### 5-1-5. 学会以外 (5-3. 参照) のシンポジウムなどでの招へい講演など

- (1) 倉阪秀史、市原市新総合計画中間報告会基調講演、「2040年の未来から見た市原市の姿」、2016年6月5日、夢ホール（千葉県市原市）
- (2) 倉阪秀史、上高尾講演会、「地域の持続可能性を考える」、2016年11月26日、三重県伊賀市上高尾公民館
- (3) 倉阪秀史、真庭市職員研修会、「エネルギー自給から考える地域活性化～真庭市の全国的な位置付けと今後の展望～」、2017年1月16日、真庭市役所
- (4) 倉阪秀史、一般社団法人地域未来エネルギー奈良講演会、「地域に住み続けるために必要なこと」、2017年1月28日、奈良商工会議所
- (5) 倉阪秀史・宮崎文彦・新海史紗、静岡県次代を担う若者たちによる県民会議、「ワークショップ 未来シミュレーターで見る静岡県の未来」、2017年2月5日、静岡県総合研修所もくせい会館
- (6) 倉阪秀史、鹿角市新エネルギー講座、「「豊かさってなんだろう」永続地帯から考える地域の豊かさ」、2017年2月28日、鹿角市コモッセ
- (7) 倉阪秀史、南伊豆町地熱開発に関するワーキング、「今後のエネルギー供給のあり方について」、2017年3月13日、南伊豆町役場
- (8) 倉阪秀史「環境政策論 持続可能な経済社会に向けた政策形成」市町村アカデミー「環境問題に関する政策法務」研修会、2017年10月6日、千葉市幕張
- (9) 倉阪秀史「地産地消エネルギーで町をおこす」（パネルディスカッション）「朝日地球会議2017」2017年10月3日、帝国ホテル
- (10) 倉阪秀史「人口減少下の豊かさを確保するためにはーストックマネジメントの経済政策論」三井グループ講演会、2017年10月16日、銀座
- (11) 倉阪秀史「企業主体から地域主体の再エネ導入へー永続地帯研究の成果から」スマートグリッド/スマートコミュニティ研究会、2018年1月26日、大阪科学技術センター
- (12) 倉阪秀史「未来カルテと未来ワークショップ」JISSEN（自治体政策青年ネットワーク）勉強会、2018年2月13日、衆議院議員会館
- (13) 倉阪秀史「未来カルテからみる持続可能な地域のあり方」第4回鹿角市新エネルギー講座、2018年2月23日、花輪市民センター研修室
- (14) 倉阪秀史「エネルギー転換から考える地域の持続可能性」岩手県雫石町講演会、2018年7月20日、岩手県雫石町
- (15) 倉阪秀史「未来カルテとは～地方自治体の持続可能性の確保に向けて～」、「『未来カルテ』を片手に明日のわがまちを考える』一般社団法人地域問題研究所第48回シンポジウム、2018年8月23日、アイリス愛知
- (16) 倉阪秀史「未来カルテを活用した持続可能な地域づくり」、環境自治体会議 in 行方、2018年10月17日、茨城県行方市レイクエコー
- (17) 倉阪秀史「再生可能エネルギーの地域経済効果」、一般社団法人日本サステイナブルコミュニ



ティ協会勉強会、2018年10月26日、三重県津市アストプラザ

<https://www.jsc-a.or.jp/wp-content/uploads/2018/10/20181026report.pdf>

- (18) 倉阪秀史「地域の環境資源は地域の発展のために使う」「エネルギー自給率100%ワークショップ」やちよ自然エネルギー市民協議会設立1周年記念イベント、2018年10月28日、八千代市  
[http://yachiyorecc.net/archives/388?fbclid=IwAR1RRZdwCyj0mw7SYTy2xo\\_OxY23Fc4JAuJLrHKIUqT\\_VhawLVLmgpfsULg](http://yachiyorecc.net/archives/388?fbclid=IwAR1RRZdwCyj0mw7SYTy2xo_OxY23Fc4JAuJLrHKIUqT_VhawLVLmgpfsULg)
- (19) 倉阪秀史「再生可能エネルギーを活かした地域の持続可能な自立」第4回全国小水力発電大会 in 富士宮基調講演、2018年12月13日、富士宮市
- (20) 倉阪秀史「2040年の未来市長になった中高生からの政策提言ー未来ワークショップの経験から」、第114回東京財団政策研究所フォーラム「フューチャー・デザイン・ワークショップ2019」、2019年1月26日、六本木グランドタワー
- (21) 松橋啓介「個人的な行動選択と社会的な政策転換の関係ー移動手段を例として」、第114回東京財団政策研究所フォーラム「フューチャー・デザイン・ワークショップ2019」、2019年1月26日、六本木グランドタワー
- (22) 倉阪秀史「未来カルテからみる2040年の日本の社会」地方制度調査会第8回専門小委員会、2019年1月29日、内閣府
- (23) 倉阪秀史「にしのおもて未来ワークショップの報告と今後の展開」スマートエコアイランド種子島シンポジウム、2019年3月9日、西之表市民会館

## 5-2. 論文発表

### 5-2-1. 査読付き（14件）

- (1) 石河正寛, 松橋啓介, 金森有子 (2015) 「世帯規模別建て方別世帯数の都道府県別将来推計とエネルギー消費に及ぼす影響」『都市計画論文集』, 50 (3), 838-843
- (2) 栗島英明, 佐藤峻, 倉阪秀史, 松橋啓介 (2015) 「Resource generator による地域住民のソーシャル・キャピタルの測定と地域評価との関連分析-千葉県市原市を事例に-」『土木学会論文集G (環境)』, 71 (6), II\_91-II\_98
- (3) 松橋啓介, 永野亜紀 (2015) 「持続可能な発展の目標からみた総合計画の評価の試み」『土木学会論文集G (環境)』, 71 (6), II\_273-II\_278
- (4) Kurasaka Hidefumi, Teruya Sekine, Sashiro Murayama, Takahide Aoyagi, Karen Mitamura, and Xiang Li (2016) "Impacts of climate change on Japanese Radish in Ichihara and their potential implications" *International Journal of Environmental Science and Development* Vol.7(10): 778-782 (Accepted/ Published on line) <http://www.ijesd.org/vol7/879-D694.pdf>
- (5) 倉阪秀史「再生可能エネルギーと今後の経済発展の方向性について」『環境経済・政策研究』 Vol. 10 (2017) No. 1、13-25
- (6) 石河正寛, 松橋啓介, 有賀敏典, 金森有子, 栗島英明「空家の地域内分布に関する現況および将来推計」『都市計画論文集』, 51(3), 833-838 (2016)
- (7) 石河正寛, 松橋啓介, 有賀敏典「建物ポイントデータの床面積補正を通じた民生部門エネルギー消費量の推計」『土木学会論文集G』, 72(6), II\_87-II\_94 (2016)
- (8) 倉阪秀史「未来ワークショップー2040年の未来市長になった中高生からの政策提言」『環境情報科学』 46巻4号、2017
- (9) 田中紫織, 栗島英明, 中村昭史, 時松宏治「千葉県館山市におけるソーシャル・キャピ

- タルの特性」『環境情報科学学術研究論文集』31 巻, 59-64, 2017
- (10) 石河正寛, 松橋啓介, 金森有子, 有賀敏典「住戸数と世帯数に基づく空き家の詳細地域分布の把握手法」『都市計画論文集』52 巻 3 号、689-695、2017
- (11) 松橋啓介, 陳鶴, 有賀敏典, 金森有子「移動手段を例とした個人的な行動選択と社会的な政策転換の関係」 土木学会論文集 G, 74(6), II\_103-II\_110 (2018)
- (12) 石河正寛, 松橋啓介, 金森有子, 有賀敏典「家庭 CO2 統計に基づく全国 10 地方別の排出要因分析と市町村別世帯あたり排出量の推計」 土木学会論文集 G, 74(6), II\_193-II\_201 (2018)
- (13) Hideaki Kurishima, Akifumi Nakamura, Hidefumi Kurasaka "Development of Social Capital Management Approach with Resident Participation Using Improved Resource Generator Method" In Titheridge, H and Parikh, P (Eds). 2017 *Selected Conference Proceedings: 3rd International Conference on Urban Sustainability and Resilience*. UCL Centre for Urban Sustainability and Resilience: London, UK pp.107-116.
- (14) Hidefumi Kurasaka "Notion of capital bases: What lessons are learned about ecological economics from Japan's experience as a population declining society?" in David Barkin, Graciela Carrillo eds. *Ecological Economics and Social-Ecological Movements Science, policy and challenges to global processes in a troubled world*, Universidad Autónoma Metropolitana July 26, 2019 pp.57-69

#### 5-2-2. 査読なし ( 35 件)

- (1) 倉阪秀史・佐藤峻・宮崎文彦「地域ストックマネジメントに関する研究プロジェクト OPoSSuMの概要」『公共研究』（千葉大学公共学会）2015年3月
- (2) 倉阪秀史「再生可能エネルギー基盤の社会に向けた政策展開（自律分散型の地域づくりと再生可能エネルギーの導入）」『計画行政』2014年11月、pp.3-8
- (3) 倉阪秀史「地方自治体における再生可能エネルギー供給の現状と展望」（特集 地産地消の再生可能エネルギー：小水力を中心に）『環境技術』44(6), 304-309, 2015-06
- (4) 倉阪秀史「地域主導の再生可能エネルギー部門の必要性：「永続地帯」研究の成果などから」（＜特集＞再生可能エネルギーの効果的活用に向けた戦略を考える）『日本エネルギー学会誌』94(7), 648-656, 2015-07-20
- (5) 倉阪秀史「「永続地帯」の提案：自治体の取り組みの現状と課題（特集 自然エネルギーで再生する地域）『住民と自治』628号, 18-22, 2015-08
- (6) 倉阪秀史「新古典派経済学から制度主義へ」（21世紀の新環境政策論～人間と地球のための経済とは 第9回）『グローバルネット』301号、2015.12（財）地球・人間環境フォーラム
- (7) 倉阪秀史「持続可能性を確保する経済学はどうあるべきか」（21世紀の新環境政策論～人間と地球のための経済とは 第10回）『グローバルネット』302号、2016.1（財）地球・人間環境フォーラム
- (8) 倉阪秀史「市場外の意味決定をどのように行うべきか」（21世紀の新環境政策論～人間と地球のための経済とは 第11回）『グローバルネット』303号、2016.2（財）地球・人間環境フォーラム
- (9) 倉阪秀史「人口が減少していく中でどのように持続可能性を確保するか」（21世紀の新環境政策論～人間と地球のための経済とは 第12回）『グローバルネット』304号、2016.3（財）地球・人間環境フォーラム

- (10)松橋啓介 (2015) 「持続可能な発展の目標と交通」『国際交通安全学会誌』, 39 (3), 225
- (11)倉阪秀史(2016)「未来シミュレーターの開発状況について」特集／公開ワークショップ「地方自治体でのストックマネジメントに向けて」『公共研究』(千葉大学公共学会)12巻、1号、pp.45-90
- (12)宮崎文彦(2016)「いちはら未来ワークショップの実施結果について」特集／公開ワークショップ「地方自治体でのストックマネジメントに向けて」『公共研究』(千葉大学公共学会)12巻、1号、pp.45-90
- (13)栗島英明(2016)「八千代市でのつながり座談会の実施結果について」特集／公開ワークショップ「地方自治体でのストックマネジメントに向けて」『公共研究』(千葉大学公共学会)12巻、1号、pp.45-90
- (14)前川智美、倉阪秀史、佐藤峻「地域ストック持続可能性マネジメントプロジェクト(OPoSSuM)の最終年度の展望」『公共研究』13巻1号、2017年3月
- (15)宮崎文彦・森 朋子「未来予測に基づく中高生政策ワークショップの実施」『公共研究』13巻1号、2017年3月
- (16)栗島英明・中村昭史「社会関係資本のマネジメント手法の開発について」『公共研究』13巻1号、2017年3月
- (17)松橋啓介・石河正寛「八千代市内の団地の人口構造を反映した空家地図の作成」『公共研究』13巻1号、2017年3月
- (18)倉阪秀史「エネルギーの使い方はどのように変わっていくべきか」『グローバルネット』「連載：21世紀の新環境政策論～人間と地球のための持続可能な経済とは」(地球・人間環境フォーラム)、2017年3月号
- (19)倉阪秀史「再生可能エネルギーと今後の経済発展」佐和隆光編『人類生存の持続可能性～2100年価値軸の創造～』国際高等研究所、2017年6月
- (20)倉阪秀史「日本の人口問題」佐和隆光編『人類生存の持続可能性～2100年価値軸の創造～』国際高等研究所、2017年6月
- (21)倉阪秀史「資本基盤の持続可能性」佐和隆光編『人類生存の持続可能性～2100年価値軸の創造～』国際高等研究所、2017年6月
- (22)倉阪秀史「人口減少下の地域の持続可能性を可視化する『未来カルテ』」『グローバルネット』2017年11月号
- (23)倉阪秀史「『未来カルテ』から人口対策を考える」『ガバナンス』(ぎょうせい)2018年2月号
- (24)倉阪秀史「未来ワークショップを活用した未来ワークショップの試み」『月刊地方自治職員研修』2018年2月号
- (25)倉阪秀史「人口減少社会での資本基盤マネジメントに向けて」『公共研究』14巻1号、2018年3月
- (26)宮崎文彦「未来カルテデータを用いた未来ワークショップ」『公共研究』14巻1号、2018年3月
- (27)栗島英明「地域の人と人とのつながりを把握する」『公共研究』14巻1号、2018年3月
- (28)松橋啓介「未来の地図を作成する」『公共研究』14巻1号、2018年3月
- (29)新海史紗「地方人口ビジョンにおける目標設定状況とその実現可能性について」『公共研究』14巻1号、2018年3月
- (30)倉阪秀史「環境資源の活用による地域の発展と「永続地帯」研究」『グローバルネッ

- ト』(地球・人間環境フォーラム)、330号、2018年5月号
- (31) 倉阪秀史「人を動かすためにはどうすればいいのだろうか：「自分ごと」の範囲を広げるためには」『都市清掃』(全国都市清掃会議)、71(345)、444-449、2018年9月号
- (32) 倉阪秀史「エネルギー自給率100%ワークショップ」『グローバルネット』(地球・人間環境フォーラム)、336号、2018年11月号
- (33) 松橋啓介、有賀敏典「人口分布と環境—コンパクトなまちづくり—」、『環境儀』(国立環境研究所)、71、2018年12月
- (34) 宮崎文彦「「にしのおもて未来ワークショップ」開催報告：鹿児島県西之表市(種子島)における未来ワークショップ」『公共研究』(千葉大学公共学会)、15巻1号、271-279、2019年3月
- (35) 倉阪秀史「2040年の未来市長の立場で政策提言を考える—未来ワークショップ手法の展開—」『地方自治』第863号、2019年10月、pp.2-14

### 5-3. 口頭発表(国際学会発表及び主要な国内学会発表)

#### 5-3-1. 招待講演 (国内会議 7 件、国際会議 1 件)

- (1) 倉阪秀史「環境省の再エネ委託報告書で述べられていることから」環境経済・政策学会設立20周年記念シンポジウム「日本のエネルギー政策をめぐる主要論点」、上智大学、2015年4月27日
- (2) 倉阪秀史「地域の持続可能性をどのように確保するのか—永続地帯研究とストックマネジメント研究—」環境経営学会年次大会、法政大学、2015年5月23日
- (3) 倉阪秀史「4資本モデルに立脚した地域ストック持続可能性マネジメントの試み」、三井物産環境基金研究助成研究会「持続可能性と Well-Being - 4種の資本概念とその限界」、早稲田大学、2015年8月24日
- (4) 栗島英明「リソースジェネレータによるソーシャル・キャピタルの測定と分析：千葉県市原市・八千代市を事例に」、ソーシャル・キャピタルワークショップ「ソーシャル・キャピタル研究における異分野間の学際的知見の共有」、日本大学、2016年3月12日
- (5) Hidefumi Kurasaka "Renewable Energy and Local Economic Development- Based on the "Sustainable Zone" Research Project—", The 1st World Community Power Conference、2016.10. 3、Fukushima
- (6) 栗島英明「将来世代ワークショップを通じたまち・ひと・つながり創生」2018年スマートエコアイランド種子島シンポジウム、2018年3月3日@ホテルニュー種子島2階 コンベンションホール
- (7) 倉阪秀史「人口減少社会で気づく持続可能性の経済学」エントロピー学会2018年春の研究集会基調講演、2018年6月2日、國學院大學渋谷キャンパス
- (8) 倉阪秀史「人口減少社会で気づく持続可能性の経済学—フロー管理からストック管理へ」 「人の資本主義」研究プロジェクト第4回カンファレンス、2019年3月25日、立命館東京キャンパス

#### 5-3-2. 口頭発表 (国内会議 40 件、国際会議 9 件)

- (1) H. Kurishima, T. Tasaki, K. Matsushashi, H. Kurasaka, S. Sato: Development of regional sustainability indexes focusing on stocks. ISIE2015, July, 2015, accepted (6th



Feb. 2015) .

- (2) 佐藤峻, 倉阪秀史「地域ストックの将来投影：背景、方法、試算結果」『環境科学会 2015 年会』、2015 年 9 月 7 日、大阪大学吹田キャンパス
- (3) 倉阪秀史, 佐藤峻「各種資本ストックの市町村比較」『環境科学会 2015 年会』、2015 年 9 月 7 日、大阪大学吹田キャンパス
- (4) 松橋啓介, 石河正寛, 有賀敏典「市原市での資本ストック配置の将来シナリオ」『環境科学会 2015 年会』、2015 年 9 月 7 日、大阪大学吹田キャンパス
- (5) 李想「地球温暖化が自然資本ストックに及ぼす影響」『環境科学会 2015 年会』、2015 年 9 月 7 日、大阪大学吹田キャンパス
- (6) 栗島英明, 中村昭史, 時松宏治, 鈴木雅斗「リソースジェネレータを用いた社会関係資本の把握」『環境科学会 2015 年会』、2015 年 9 月 7 日、大阪大学吹田キャンパス
- (7) 宮崎文彦「市原未来ワークショップにおける中高生熟議の経験」『環境科学会 2015 年会』、2015 年 9 月 7 日、大阪大学吹田キャンパス
- (8) 倉阪秀史「人口減少下における持続可能性アセスメントについて」『2015 年度環境アセスメント学会第 14 回大会』、2015 年 9 月 4 日・5 日、龍谷大学瀬田キャンパス
- (9) 栗島英明, 佐藤峻, 倉阪秀史, 松橋啓介「Resource generator による地域住民のソーシャル・キャピタルの測定と地域評価との関連分析―千葉県市原市を事例に―」．『第 43 回環境システム研究論文発表会』、2015 年 10 月 17 日・18 日、北海道大学
- (10) 松橋啓介, 永野亜紀「持続可能な発展の目標からみた総合計画の評価の試み」．『第 43 回環境システム研究論文発表会』、2015 年 10 月 17 日・18 日、北海道大学
- (11) 宮崎文彦「日本の自立・独立と世界平和への貢献―貴族院議員南原繁の発言から」第 12 回 南原繁シンポジウム「南原繁と戦争」（南原繁研究会主催）、2015 年 11 月 3 日、学士会館
- (12) 佐藤峻「ナチュラルメディカルコミュニティデザイン（N-MCD）というビジョン：いくつかの萌芽と森林保健への期待」日本森林保健学会、東京農業大学、2015 年 6 月 27 日。
- (13) Shun Sato “I=PAT vs. SATOYAMA: Paradigms of SD indicators” Theme Session “Social Sustainability Assessment in Population Decreasing Societies” (organizer Kurasaka) IAIA16: Resilience and Sustainability, Nagoya Congress Center, Aichi-Nagoya, Japan, 11-14 May 2016
- (14) Xiang Li, Hidefumi Kurasaka “Population decline in Japan and Sustainability” Theme Session “Social Sustainability Assessment in Population Decreasing Societies” (organizer Kurasaka) IAIA16: Resilience and Sustainability, Nagoya Congress Center, Aichi-Nagoya, Japan, 11-14 May 2016
- (15) Fumihiko Miyazaki “The political involvement of future generations” Theme Session “Social Sustainability Assessment in Population Decreasing Societies” (organizer Kurasaka) IAIA16: Resilience and Sustainability, Nagoya Congress Center, Aichi-Nagoya, Japan, 11-14 May 2016
- (16) 倉阪秀史 企画シンポジウム「自治体の25年後の姿を予測する「未来シミュレーター」、環境自治体会議東京会議、芝浦工業大学、2016年5月29日
- (17) Tomomi Maekawa, Hidefumi Kurasaka “Challenges on Resource Management for Local Governments in Japan and Designing a Simulation System and a Method of Workshops for Establishing a Tool for Assisting City Officials in Managing Resources in Each Area” the 22nd International Interdisciplinary Conference on the

Environment, to be held in Austin, TX, June 28-30, 2016

- (18) 倉阪秀史「再生可能エネルギーと今後の経済発展の方向性について」環境三学会（環境経済・政策学会、環境法政策学会、環境社会学会）合同シンポジウム、一橋講堂、2016年7月24日
- (19) 倉阪秀史「研究プロジェクトの趣旨」特別セッション「地域の資本ストックの将来を展望するー2040年の未来シミュレーター結果からー」（オーガナイザー 倉阪秀史、松橋啓介）、『環境科学会』東京都市大学横浜キャンパス、2016年9月7日
- (20) 前川智美「未来シミュレーターにもとづく未来カルテの発行状況について」特別セッション「地域の資本ストックの将来を展望するー2040年の未来シミュレーター結果からー」（オーガナイザー 倉阪秀史、松橋啓介）、『環境科学会』東京都市大学横浜キャンパス、2016年9月7日
- (21) 倉阪秀史「未来シミュレーターの開発状況について」特別セッション「地域の資本ストックの将来を展望するー2040年の未来シミュレーター結果からー」（オーガナイザー 倉阪秀史、松橋啓介）、『環境科学会』東京都市大学横浜キャンパス、2016年9月7日
- (22) 松橋啓介、石河正寛、有賀敏典「八千代市の小地域における居住世帯と建物ストックの将来像」特別セッション「地域の資本ストックの将来を展望するー2040年の未来シミュレーター結果からー」（オーガナイザー 倉阪秀史、松橋啓介）、『環境科学会』東京都市大学横浜キャンパス、2016年9月7日
- (23) 栗島英明「八千代市におけるリソースジェネレータ調査結果について」特別セッション「地域の資本ストックの将来を展望するー2040年の未来シミュレーター結果からー」（オーガナイザー 倉阪秀史、松橋啓介）、『環境科学会』東京都市大学横浜キャンパス、2016年9月7日
- (24) 宮崎文彦「未来ワークショップでの中高生熟議の状況について」特別セッション「地域の資本ストックの将来を展望するー2040年の未来シミュレーター結果からー」（オーガナイザー 倉阪秀史、松橋啓介）、『環境科学会』東京都市大学横浜キャンパス、2016年9月7日
- (25) 森 朋子「未来ワークショップでの参加者アンケート」特別セッション「地域の資本ストックの将来を展望するー2040年の未来シミュレーター結果からー」（オーガナイザー 倉阪秀史、松橋啓介）、『環境科学会』東京都市大学横浜キャンパス、2016年9月7日
- (26) 倉阪秀史「地域ストックの持続可能性マネジメントの理論と実践」環境経済・政策学会、青山学院大学、2016.9.10-11
- (27) 中村昭史・栗島英明・鈴木雅斗・田中紫織・時松宏治「リソース・ジェネレータによる社会関係資本の測定：千葉県八千代市における質問表調査から」2016年度日本地理学会秋季学術大会、東北大学、2016.9.30-10.1
- (28) Tomomi Maekawa, Hidefumi Kurasaka “Developing a package of local capital stocks management for achieving environmental sustainability; a case of Ichihara City”, Second International Conference on Science, Engineering & Environment, Osaka City, Japan, Nov.21-23, 2016,
- (29) 倉阪秀史「人口減少下での持続可能で豊かな社会づくりをめざして」持続可能な都市・地域勉強会、芝浦工業大学芝浦キャンパス、2016.12.18
- (30) 倉阪秀史「再生可能エネルギーの地域経済効果ー地域持続可能性の確保とは」自治体議会政策学会第19期自治政策特別講座、2017.2.3
- (31) 倉阪秀史「未来シミュレーター 地域の社会資本ストックのマネジメント」環境首都創造 公開セミナー、京都・池坊短期大学、2017.3.3

- (32) 松橋啓介「持続可能な地域に向けた交通と都市の計画」環境首都創造 公開セミナー、京都・池坊短期大学, 2017.3.3
- (33) 倉阪秀史「未来シュミレーターと未来カルテによる地方自治体の持続可能性評価について」環境自治体会議しほろ会議、2017年5月25日、26日@北海道士幌町
- (34) 宮崎文彦「中高生が未来市長となって政策提言を行う未来ワークショップについて」環境自治体会議しほろ会議、2017年5月25日、26日@北海道士幌町
- (35) 倉阪秀史「人口減少下の持続可能性アセスメントの実践」環境アセスメント学会 2017年大会、2017年9月2日@山梨県立大学
- (36) 倉阪秀史「地方自治体における再生可能エネルギー政策の課題ー隔年実施の自治体再生可能エネルギー政策調査を踏まえてー」環境経済・政策学会、2018年9月9日@高知工科大学
- (37) 倉阪秀史「未来カルテを活用した自治体での資本基盤マネジメントの可能性」企画シンポジウム「地方自治体での資本基盤マネジメントの実践」環境科学会 2017年会、2017年9月14日@北九州国際会議場
- (38) 松橋啓介「人口減少下における小地域の未来地図の作成と活用」企画シンポジウム「地方自治体での資本基盤マネジメントの実践」環境科学会 2017年会、2017年9月14日@北九州国際会議場
- (39) 栗島英明「地域のひととひとのつながりを把握するーリソースジェネレータ調査からわかること」企画シンポジウム「地方自治体での資本基盤マネジメントの実践」環境科学会 2017年会、2017年9月14日@北九州国際会議場
- (40) 宮崎文彦「未来ワークショップでの中高生熟議の成果と課題ー『たてやま未来ワークショップ』を中心に」企画シンポジウム「地方自治体での資本基盤マネジメントの実践」環境科学会 2017年会、2017年9月14日@北九州国際会議場
- (41) 森 朋子「未来ワークショップが参加者に与える影響ーアンケート調査結果からー」企画シンポジウム「地方自治体での資本基盤マネジメントの実践」環境科学会 2017年会、2017年9月14日@北九州国際会議場
- (42) 佐藤 峻「未来ワークショップと子どもの参画ー多世代共創を目指した千葉縣市原市での実践より」企画シンポジウム「地方自治体での資本基盤マネジメントの実践」環境科学会 2017年会、2017年9月14日@北九州国際会議場
- (43) 新海史紗「地方自治体での人口ビジョン・総合戦略の現状とその限界について」企画シンポジウム「地方自治体での資本基盤マネジメントの実践」環境科学会 2017年会、2017年9月14日@北九州国際会議場
- (44) Hideaki Kurishima, Akifumi Nakamura and Hidefumi Kurasaka: Development of Social Capital Management Approach with Residents Participation using Improved Resource Generator. 3<sup>rd</sup> International Conference on Urban Sustainability & Resilience, 14 June 2017, Building Center in Bloomsbury London
- (45) Hidefumi Kurasaka “Sustainable Zone - Regional economic indicators on self-sufficiency of food and energy” The 12th Asia Impact Assessment Conference in Shizuoka (AIC2018), August, 20-22, 2018, University of Shizuoka
- (46) Hidefumi Kurasaka “Notion of Capital Bases: What Lessons Learned about Ecological Economics From Experience in Population Declining Society in Japan” 15th Conference of the International Society for Ecological Economics, September 10-12, 2018, in the city of Puebla, Puebla, Mexico
- (47) 倉阪秀史「未来カルテから見る 2040年の日本の未来」地方制度調査会第8回専門小委

員会、2019 年 1 月 29 日、全国都市会館

- (48) 倉阪秀史「ストック（資本基盤）の豊かさを倍増するための知恵ー永続地帯・未来カルテ・ストックマネジメント研究から」環境自治体会議足立大会、2019 年 5 月 21 日、東京電機大学
- (49) 中村昭史・栗島英明「離島における社会関係資本の形成・維持プロセスの検討：種子島西之表市における調査から」2019 年度日本地理学会秋季学術大会、2019 年 9 月 20 日、新潟大学

### 5-3-3. ポスター発表（国内会議 0 件、国際会議 1 件）

- (1) Hideaki Kurishima and Akifumi Nakamura, Development of Social Capital Management Method for Stock Sustainability Management, The 12th Biennial International Conference on EcoBalance, Kyoto, Japan, October 3-6, 2016.

## 5-4. 新聞報道・投稿、受賞など

### 5-4-1. 新聞報道・投稿

- (1) 『朝日新聞』2016.8.29、「中高生の街づくり案 実現 市原ワークショップで提言 里山保全に流しそうめん催し」千葉版
- (2) 『シティライフ』2016.9.24、「内田未来楽校 市内中学生が提言 里山の竹で流しそうめん」
- (3) 『朝日新聞』2016.10.18、「産業・医療・・・2040年の街は 千葉大グループ「未来カルテ」作成」千葉版
- (4) 『朝日新聞』2017.1.10「夢はかなう 可能性は無限 将来を語り提言、考えるヒントに」千葉版
- (5) 『静岡新聞』2017.2.6「人口減、若者が議論 静岡でワークショップ」
- (6) 『東京新聞』2017 年 6 月 25 日「エネルギー永続地帯増加中」
- (7) 『NHK 視点・論点』、2017 年 7 月 31 日、倉阪秀史「増えるエネルギー永続地帯」
- (8) 『NHK 首都圏ネットワーク』、2017 年 8 月 7 日、「中高生が館山市長に政策を提言」
- (9) 『房日新聞』、2017 年 8 月 8 日「“未来市長”が政策提言 館山 中高生 44 人がワークショップ」
- (10) 『毎日新聞』2017 年 8 月 24 日「未来ワークショップ：市長のつもりで、中高生政策提言 館山／千葉」千葉版
- (11) 『J:COM チャンネル』(地デジ 11CH)2017 年 10 月 16 日「まつど未来ワークショップ “未来市長”として政策を考える」
- (12) 『大学ジャーナルオンライン』2017 年 11 月 3 日「2040 年の全国市町村の姿がわかる「未来カルテ」 無料ダウンロード開始」
- (13) 『Economic News』 2017 年 11 月 11 日「20 年後の人口減少・高齢化を自治体レベルで予測「未来カルテ」 政策へ貢献可能な情報基盤を無料配布」
- (14) 『朝日新聞』2017 年 11 月 21 日「謎解き！日本一」（永続地帯研究）
- (15) 『毎日新聞』2017 年 12 月 3 日「「未来カルテ」開発 千葉大大学院教授 倉阪秀史さん／千葉」千葉版
- (16) 『房日新聞』2018 年 2 月 7 日「中高生の政策提言実現を 館山 未来ワークショップ報告会に 50 人」



- (17) 『教育新聞』2018年3月11日から10回連載「未来カルテで見つめる2040年の日本」
- (18) 『日経 tech』、2018年4月6日「再エネで自給できる「永続地帯」は全国で82市町村」
- (19) 『大学ジャーナルオンライン』、2018年4月10日「5年間で国内の再生可能エネルギー供給は約2.6倍に 千葉大学が最新結果公表」
- (20) 『日本経済新聞』、2018年4月29日「再生エネ自給率 地熱強み、大分県トップ」
- (21) 『ソーラージャーナル』、2018年6月15日「エネルギーを自給できる「永続地帯」が11地域増加！」
- (22) 『毎日新聞』、2018年11月20日「全国トップの出力合計、箇所数 産官学700人参加へ 講演やパネル討論など 富士宮で来月」 静岡版
- (23) 『PR TIMES』、2019年3月27日「エネルギー永続地帯の市町村が100に到達。この6年間で国内の再生可能エネルギー供給は約3倍に。」
- (24) 『朝日新聞』2019年4月5日「縮小しつつ豊かな時代へ 倉阪秀史・千葉大大学院教授に聞く」 千葉版
- (25) 『朝日新聞』2019年4月5日「「箱もの」統廃合急務 千葉の未来カルテ①公共施設」 千葉版
- (26) 『朝日新聞』2019年4月6日「農家支える先端技術 千葉の未来カルテ②農業」 千葉版
- (27) 『朝日新聞』2019年4月14日「特養も人材も足りず 千葉の未来カルテ③介護」 千葉版
- (28) 『朝日新聞』2019年4月18日「収支改善 自治体で差 千葉の未来カルテ④財政」 千葉版
- (29) 『朝日新聞』2019年4月19日「訪問看護 態勢に課題 千葉の未来カルテ⑤在宅医療」 千葉版
- (30) 『日刊工業新聞』2019年4月26日「エネ自給100市町村で可能」
- (31) 『日本経済新聞』2019年5月3日「再エネ「地産」に手応え 千葉大学教授 倉阪秀史氏」 朝刊
- (32) 『日経産業新聞』2019年5月17日「未来から逆算し政策提案 SDGsにらみ導入機運」 Earth 新潮流
- (33) 『南日本新聞』2019年8月28日「2045年の西之表市どうする 「未来の市長」政策提言」

#### 5-4-2. 受賞

- (1) 石河正寛「統計データを用いた空き家の詳細地域分布の推計手法」環境科学会 2018 年会最優秀ポスター賞

#### 5-4-3. その他

- (1) 「Front Runner：知のパイオニアたち 千葉大学大学院 人文社会科学研究科教授 倉阪秀史 再生可能エネルギーと食料の自給率でサステナブルな地域を"見える化"」『Squet』（三菱 UFJ ビジネススクエア）（299）, 2014-11、pp.27-29 （取材記事）
- (2) 倉阪秀史「永続地帯とエネルギー」『生活と自治』2015年3月（編集部による取材記事）
- (3) 人口・産業構造・インフラ維持費… 2040年の予測 自治体に提供 千葉大、計画の策定支援 『日経新聞』2016.8.25 千葉版
- (4) 「環境を学び、未来を変える」千葉大学産学連携情報誌「Mira-Kuru」第8号、2018年9月（インタビュー記事） <https://www.keiyobank.co.jp/news/2018/20180921mira-kuru.pdf>

- (5) 「社会を持続可能に変える革命家」ボーダーレスジャパン、2019年3月10日、(インタビュー記事)

[https://note.mu/wakuwakuengine/n/n10ad5abe4499?fbclid=IwAR2\\_Ow0mq3nf8tcD6bngEqTPnTOWgIWrYqRUadQtVMdxLcabcRERU\\_lOpdQ](https://note.mu/wakuwakuengine/n/n10ad5abe4499?fbclid=IwAR2_Ow0mq3nf8tcD6bngEqTPnTOWgIWrYqRUadQtVMdxLcabcRERU_lOpdQ)

## 5-5. 特許出願

5-5-1. 国内出願 (   0   件)

5-5-2. 海外出願 (   0   件)