

戦略的創造研究推進事業

(社会技術研究開発)

平成30年度研究開発実施報告書

「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. 研究開発の実施内容	2
1－1. プロジェクトの達成目標.....	2
1－2. ロジックモデル.....	4
1－3. 実施方法・内容.....	5
1－4. 研究開発結果・成果.....	6
2. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	17
3. 研究開発実施体制.....	17
4. 研究開発実施者	18
5. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	19
5－1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	19
5－2. 論文発表.....	21
5－3. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	22
5－4. 新聞／TV報道・投稿、受賞等.....	23
5－5. 知財出願.....	23

1. 研究開発の実施内容

1-1. プロジェクトの達成目標

(1) 全体目標およびリサーチ・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が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。

(2) 平成30年度の目標

- 種子島（西之表市）において、リソースジェネレータ調査を実施するとともに、西之表市における未来ワークショップを開催する。このことをつうじて、離島における未

来ワークショップの実施事例を形成するとともに、複数の行政区域（西之表市、中種子町、南種子町）をまたがる未来カルテを用いるなど、未来ワークショップの適用範囲を拡大することができるかどうかを確認したい。

- 未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座を大阪において開催して、ファシリテーターを養成することをつうじて、未来ワークショップの開催が自律的に進められるかどうかを確認したい。

（３）背景

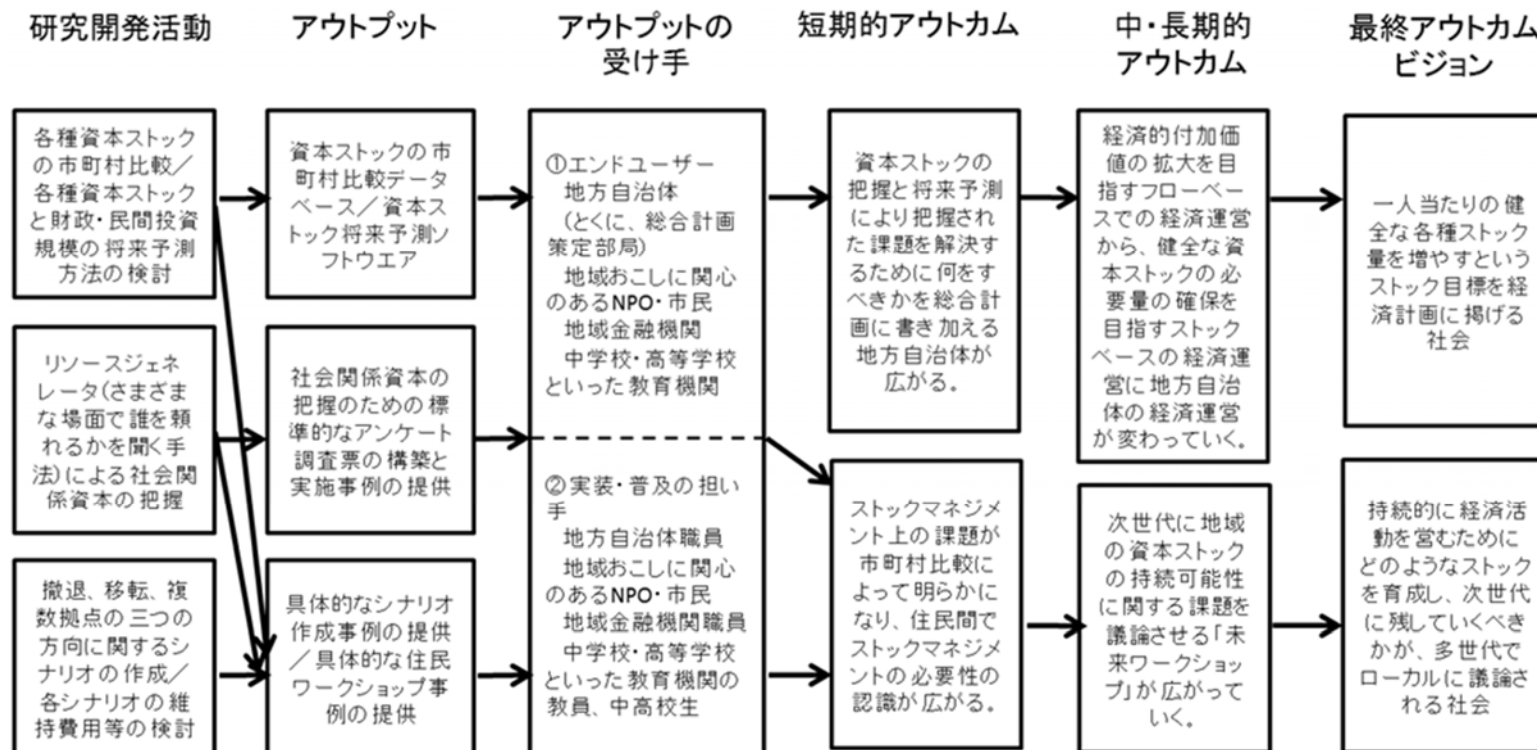
日本においては、人口減少・高齢化にともない、地域の持続可能性をどのように確保するのが課題となっている。就業者人口の減少と介護・医療ニーズの増大、道路・管路・公共施設などの人工物の老朽化、農地・人工林などの人の手が入ることによって維持されてきた自然資本の劣化、人と人とのつながりの希薄化などが予想される。これらは、人的資本基盤、人工資本基盤、自然資本基盤、社会関係資本基盤という四つの資本基盤の持続可能性が脅かされているという課題として総括できる。

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、その結果などをこの世代に伝え、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。

1 - 2 . ロジックモデル

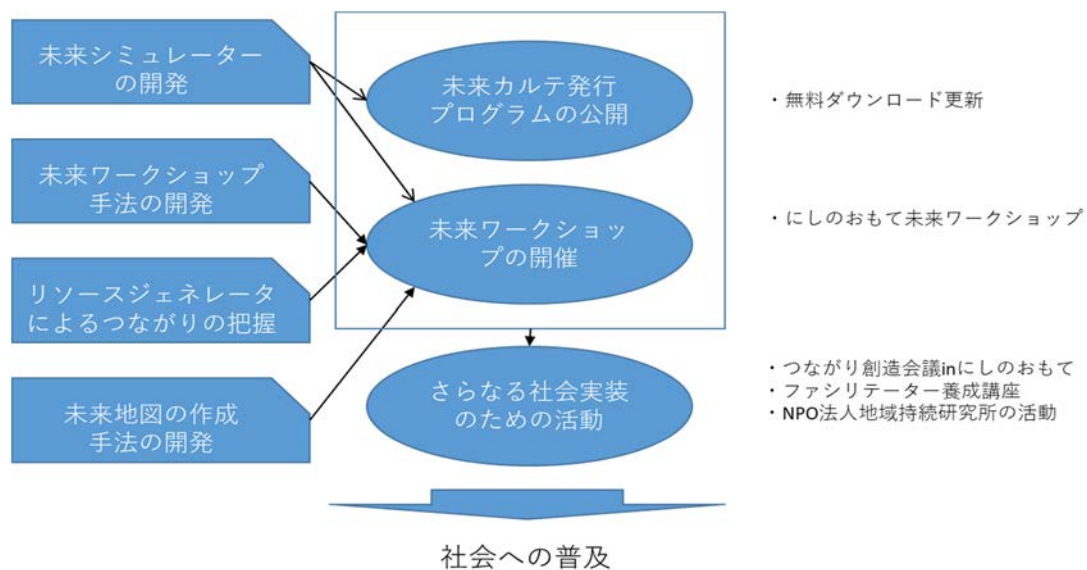
現状課題： 人口減少社会では、社会を支える各種資本ストック(人的資本、人工資本、自然資本、社会関係資本)の効率的維持が喫緊の課題となる。ストックは、地域の歴史文化を体現する存在であり、その世代間継承のためにも、ストックの維持が必要となる。ストックの状況が地域によって異なるため、その維持はまず地方自治体で行われなければならないが、現在は、地方自治体にその経験が十分に蓄積されていない。



1-3. 実施方法・内容

(1) 実施項目の全体像

本プロジェクトでは、今年度は、西之表市においてリソースジェネレータ調査を行うとともに、にしのおもて未来ワークショップを開催した。また、未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座を大阪において開催した。その開催に向けて、2045年の未来シミュレーターの作成のための関連データ収集と改良、未来地図の作成を進めた。また、無料ダウンロードを提供している「未来カルテ発行プログラム」の更新をおこなった。さらに、本プロジェクトの社会実装として設立したNPO法人地域持続研究所においても、小学校5, 6年生を対象とした松戸未来議会などの関連事業を行った。また、環境自治体会議などの関連学会において、関連報告を行うなど、成果の普及に努めた。



(図1) 実施項目の全体像

(2) 各項目の実施内容

今年度の到達点①

(目標) 西之表市において未来ワークショップを実施し、未来ワークショップの適用範囲を拡大すること。

実施項目①-1：西之表市におけるリソースジェネレータ調査の実施

実施内容：西之表市において2018年2月に実施したつながり会議の結果を踏まえて30項目にわたる「あなたには次のような知り合いがいますか」という質問票を作成し、西之表市民に対してリソースジェネレータ調査を実施した。

実施項目①-2：西之表市における未来地図の作成

実施内容：西之表市において1km²メッシュの人口の分布と変化を予測し、1985年、2015年、2045年について図示した。また、空き家率について2015年の現状と2045年の予測を図示した。さらに、市内主要地域については、2015年と2045年の空き家状況を図示した。

実施項目①-3：西之表市における2045年の未来シミュレーターの作成

実施内容：2018年に公開された国立社会保障人口問題研究所による2045年の人口予測に基づき、2045年の未来シミュレーターを作成し、西之表について出力を行った。当初は、種子島の3市町について集計した未来カルテを作成する予定であったが、町との調整によって、西之表市のみの未来カルテを用いることとなった。

実施項目①-4：にしのおもて未来ワークショップの開催

実施内容：2018年8月29日に西之表市民会館において、にしのおもて未来ワークショップを開催し、中学生15人、高校生22人が参加した。中高生から、八板西之表市長に対して直接提言する機会を設けた。



(写真1)
にしのおもて
未来ワークシ
ョップの様

実施項目①-5：にしのおもて未来ワークショップの実施報告

実施内容：にしのおもて未来ワークショップの提言内容を取りまとめるとともに、参加者アンケートを分析し、2019年3月9日に西之表市で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報告するとともに、市、種子島中学、種子島高校に個別に実施報告を行った。今後、継続的に取り組みを進めることについて協力を得られることとなった。

今年度の到達点②

(目標) 未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座を大阪において開催し、自律的に未来ワークショップを行う人材を育成すること。

実施項目②-1：未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座in大阪開催

実施内容：2019年2月15日に、大阪駅近辺の貸し会議室において、未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座を開催した。地方自治体職員、地方議員、大学関係者、NPOなど、33名の参加があった。

1 - 4. 研究開発結果・成果

(1) 明らかになったこと

Q1. 離島における未来ワークショップの開催などを通じて、未来ワークショップの適用範囲を拡大できるか？

A1. 西之表市における未来ワークショップは、当初、複数の自治体（西之表市、中種子町、南種子町）の未来カルテを統合したものをを用いて実施しようと考えていた

が、実際には、西之表市のものを用いることとした。その代わりに、従来、2040年の未来カルテであったところ、2045年の未来シミュレーターを作成して、2045年の未来カルテを製作して実施することができた。複数の自治体の情報を統合することに関しては、11月に実施した「未来総理ワークショップ」に向けて、日本全体、人口集中市町村、過疎市町村、各都道府県のそれぞれの情報を統合した未来カルテを発行できるように「未来カルテ発行プログラム」を改訂し、10月に改訂版を公表した。このように、複数の自治体の情報を統合して未来カルテを発行する手順を確立することができた。さらに、11月に実施した「まつど未来議会」では、小学生5, 6年生を対象とする未来ワークショップを実施した。政策提言について、「こどもが元気な街にする」「おとしよりが元気な街にする」といった指定を与えることとしたが、このような工夫を行うことによって小学生高学年でも未来ワークショップが可能となることを確認できた。

Q2. 未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座を大阪において開催して、ファシリテーターを養成することをつうじて、未来ワークショップの開催が自律的に進められるかどうかを確認したい。

A2. 予定通り大阪において未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座を開催し、34名の方に参加いただいた。養成講座では、にしのおもて未来ワークショップの資料を使いながら、未来ワークショップの進め方についてノウハウを公開した。

2018年8月には、昨年度の未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座を受講された方が、新潟市南区において未来ワークショップを開催するなど、未来ワークショップが自律的に開催されることが期待できる状況となっている。

(2) 各項目の成果

今年度の到達点①

未来ワークショップの適用範囲を拡大すること

実施項目①-1 にしのおもて未来ワークショップの開催

成果 にしのおもて未来ワークショップに向けて実施したつながり調査では、基本はこれまでの結果（女性＞男性、60歳以上・単身世帯が少ない）と同じであったが、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が有意ではなかった。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。

作成したリソースリスト

リソース	リソース
あなたが家族や親戚を招いた時に介護、看病などをお願いできる	定期的にあなたや家族を家に招いてくれる（留守してくれる）
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）をお願いできる	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願いできる	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迎えしてくれる	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）
変わらなくなったもの（子どもの服や電化製品など）をあなたが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	あなたが怪しむことをいつか理解したり、助けてくれる
家族にならなことをお願いできる	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、美味しいお店など）を教えてくれる	世代や出身、立場の違いなどを越えて付き合ってくれる
評判の良い病院（島の内外を問わない）を教えてくれる	あなたが怪しむことなく、自然にいろいろと話をしてくれる
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
何事にも的確なアドバイスをしてくれる	言葉や態度などをお互いに受け止めてくれる
島内・島外に顔が広い（人脈が広い）	地域の将来や自然、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	見かけたら声をかけてくれる
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	災害時にお互いに安全確認をする
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

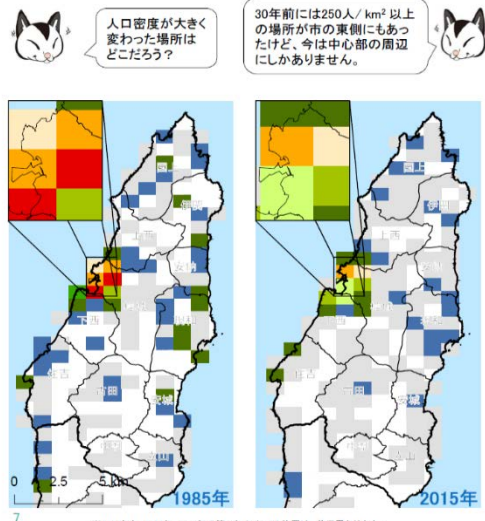
男性は女性よりも獲得数平均が少ない
60代、70代以上の獲得数平均が少ない
単身世帯の獲得数平均が少ない

(図2) 西之表「つながり調査」結果より

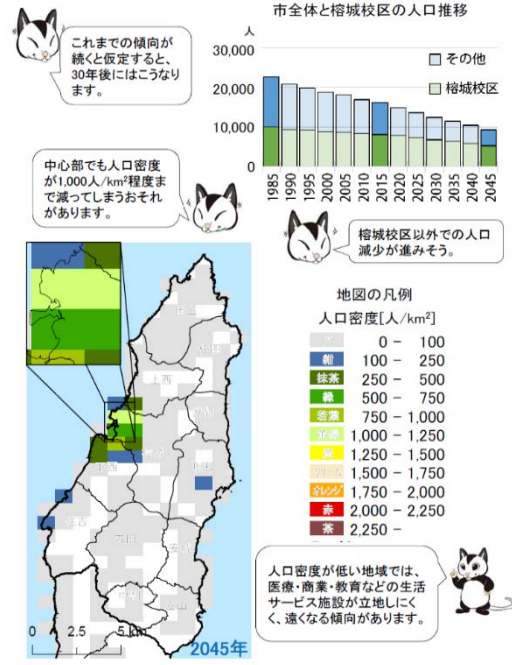
また、未来地図については、以下のように作成し、校区間の人口分布を適正化するにはどうすればいいかという視点での政策提言が出されることとなった。

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。
榕城校区の西側を左上に拡大しました。



※1985年と、2015年・2045年の第3次メッシュの位置は、若干異なります。

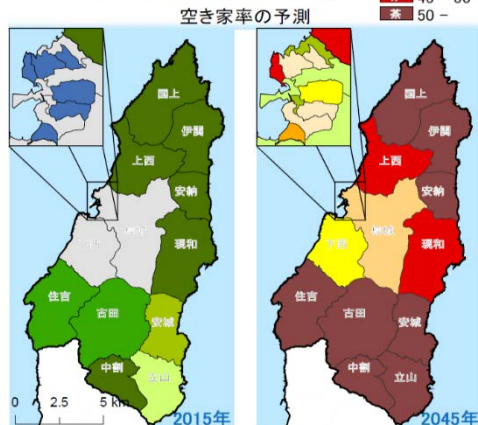


※将来の人口は、2015年の国勢調査データをベースに、コホート変化率法を用いて推計しました。

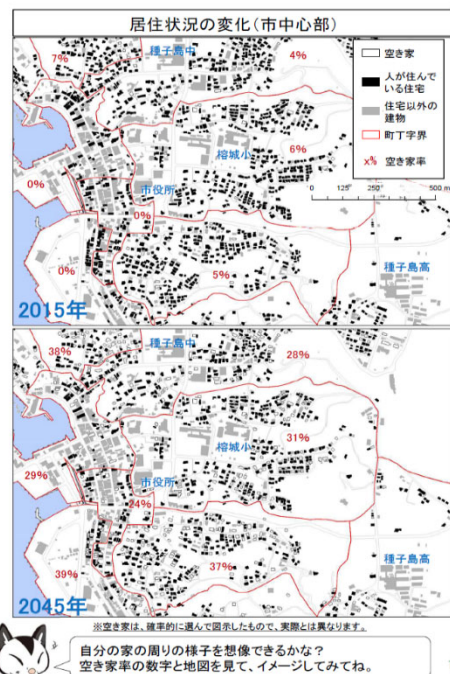
人口と建物利用

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。

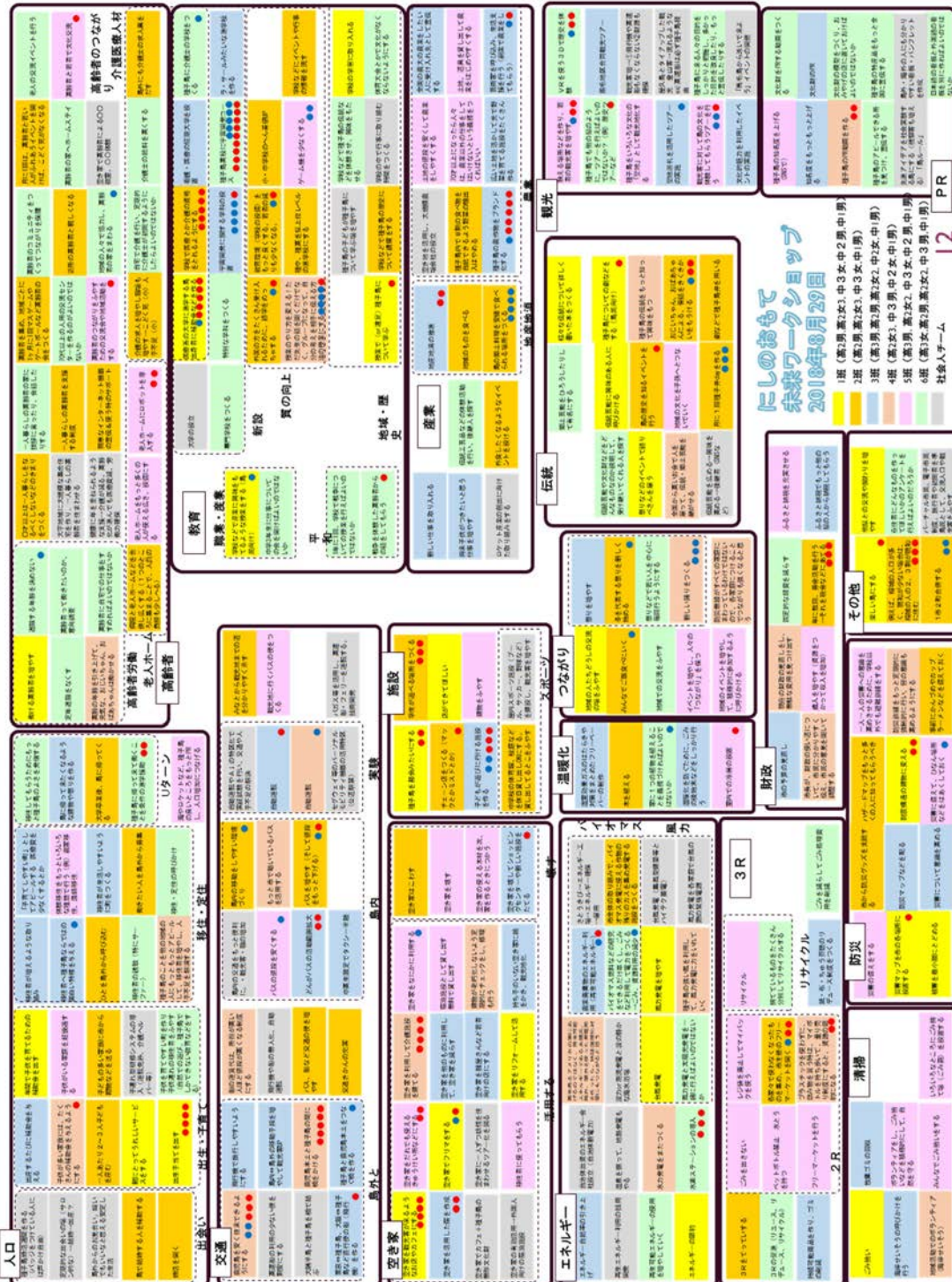


※空き家率は、住宅地図データから数えた2018年頃の住戸数を分母とし、住戸数と国の調査から得られる今の世帯数(2015年)と、推計から得られる将来の世帯数(2045年)との差をそれぞれの分子として求めました。



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

2018年8月29日に実施されたワークショップで出された提言について、後に、実施グループでとりまとめた資料は以下の通りである。「宇宙開発コースを高校に設けるべき」、「農作物のブランド化を進めるべき」など、具体的な提言が出されている。



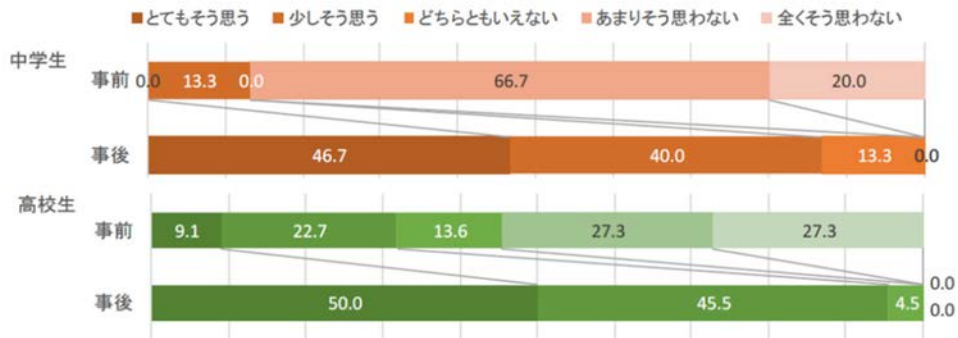
(図4) にしのおもて未来ワークショップ結果とりまとめ

このワークショップにおいては、事前アンケートと事後アンケートを実施した。そ

の結果についてとりまとめ、2018年11月6日に、西之表市と協力中高に報告を行った。このアンケート結果によると、参加者の意欲・関心、主権者としての自覚ともにワークショップによって向上していることが確認された。

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)

西之表市で起こっている問題について調べたことがある／もっと調べてみたいと思う【意欲・関心】

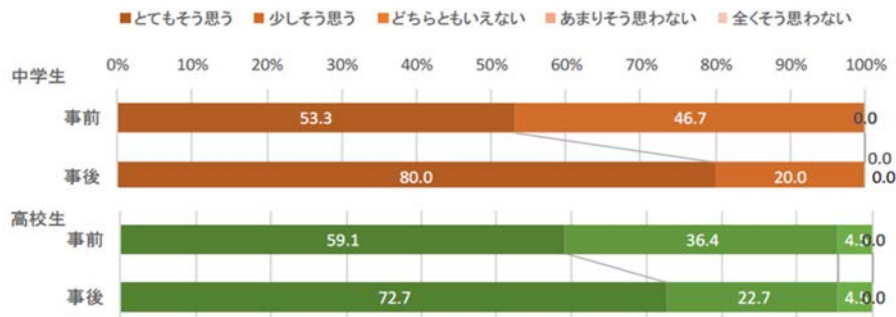


西之表市で起こっている問題について知りたいと思う／もっと知りたいと思う【意欲・関心】



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

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】



(図5) 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

実施項目①-2 まつど未来議会（主催：松戸青年会議所）の開催の企画・協力
成果 松戸青年会議所が主催するまつど未来議会（2018年11月10日）の企画・運営をNPO法人地域持続研究所で実施した。小学5年生5名、小学6年生6名が参加して、2040年の松戸市議会議員になったつもりで、本郷谷市長に政策提言を行った。小学生が政策提言しやすくなるように、「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。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。



（写真2） 市長に発表する参加者



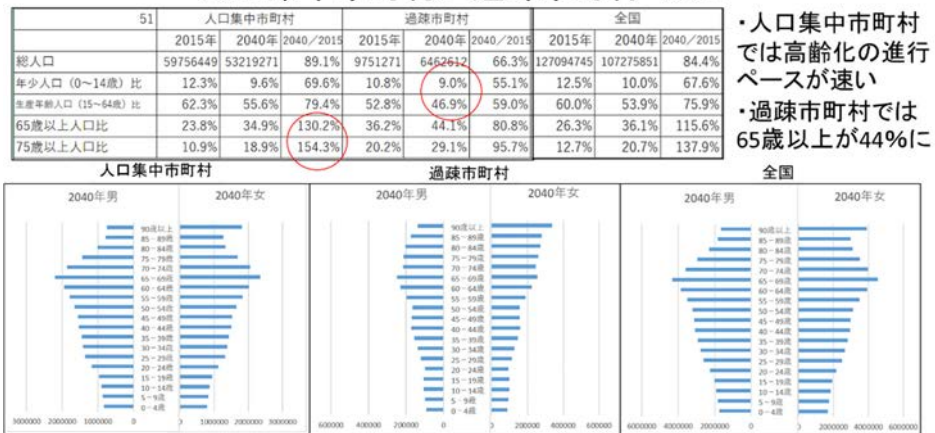
（写真3） 課題・提言の作成

実施項目①-3 未来総理ワークショップ（主催：JST）の開催の企画・協力
成果 JSTが主催するサイエンスアゴラ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、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。

2018年11月11日の当日には、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。倉阪が、2040年の未来総理が直面する日本の課題について、説明を行った後、参加者が課題を書き出し、課題のレベルあわせを行った後、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、倉阪から課題の説明を行った後、各班が発表した。一般参加者に、各2枚、「いいねシール」を渡して、気に入った提言に貼ってもらう形で、一般参加者の参加を確保した。また、「いいねシール」を貼った一般参加者になぜその提言を推すのかについてコメントを求めるとともに、質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、日本全国の課題を考えるという形の未来ワークショップも可能で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。

未来カルテのポイント 人口集中市町村／過疎市町村 人口



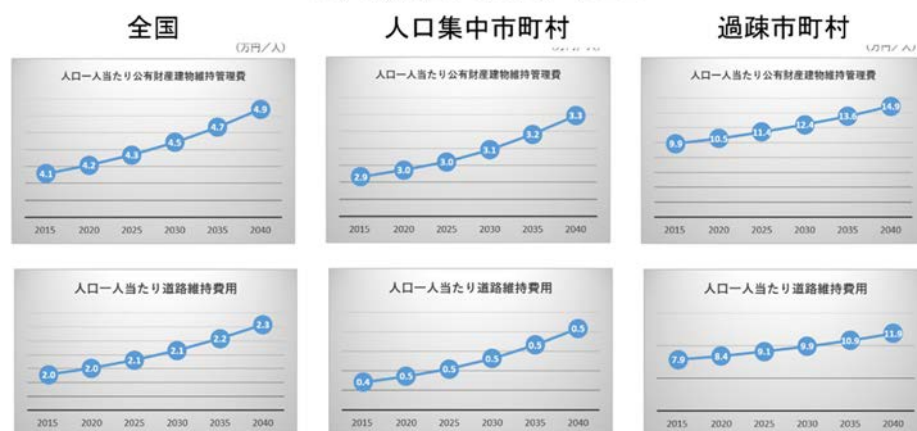
- ・人口集中市町村では高齢化の進行ペースが速い
- ・過疎市町村では65歳以上が44%に

未来カルテのポイント 人口集中自治体 医療・介護



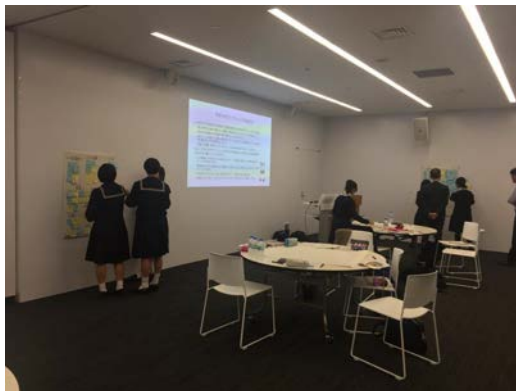
- ・2020年代に病院のベッド数が足りなくなるみこみ。
- ・要介護者数は約2倍に、認知症患者数は2.25倍に。
- ・介護施設、介護士ともに足りなくなる。

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。

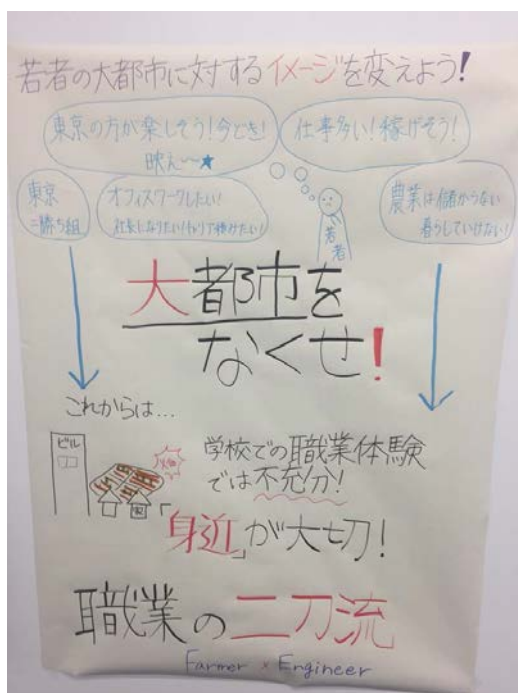
(図6) 未来総理ワークショップ資料より



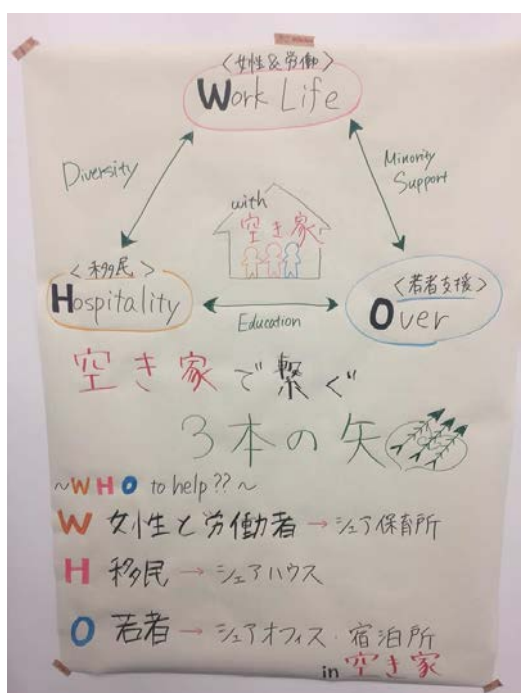
(写真4) 午前中のワークショップの様様



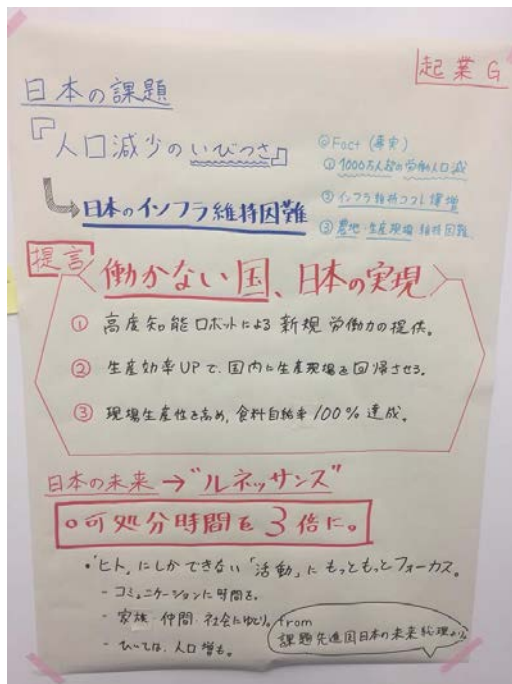
(写真5) 午後のワークショップの様様



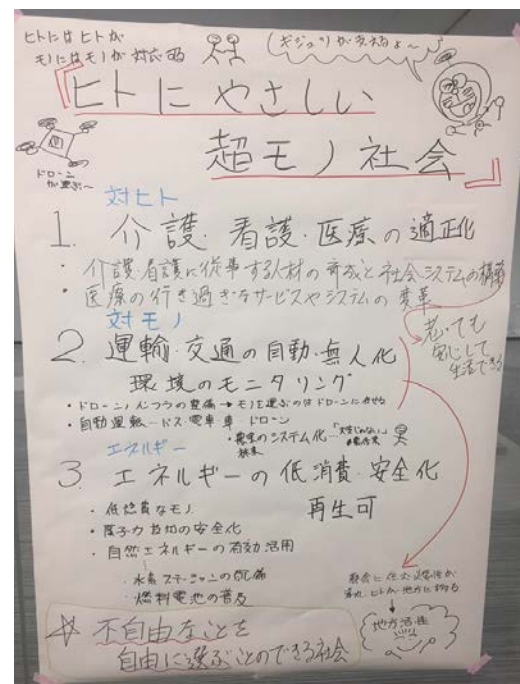
(写真6) 豊島岡女子高校チームの提言



(写真7) 市川高校チームの提言



(写真8) 起業家チームの提言



(写真9) 研究者チームの提言

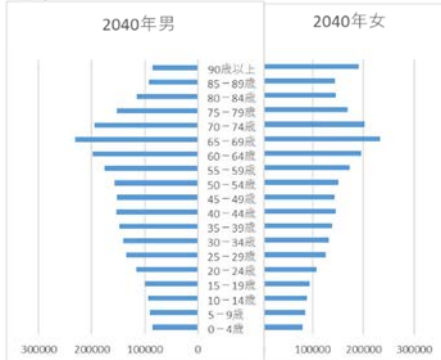
実施項目①-4 政策項目の未来シミュレーターへの入力による継続的な未来ワークショップの実施

成果 千葉大学の普遍教育科目において2018年度に新規科目として、「地域課題対応ワークショップ」という科目を開講した。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継続的な未来ワークショップを試みた。その結果、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を採用した。全国の未来カルテに適用することが難しかったので、日本の縮図としての「千葉県」について未来シミュレーターに入力してその結果を受講生に提供することができた。ただ、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で間延びをしてしまうという課題も確認できた。

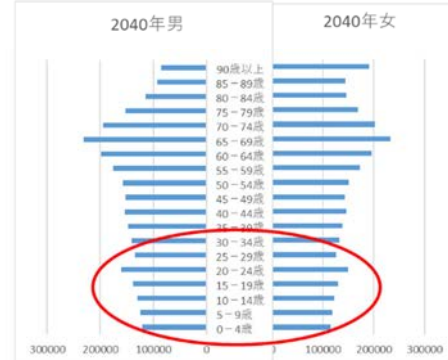
なお、この結果については、2019年1月29日に開催された地方制度調査会第8回専門小委員会において報告した。

12000	千葉県			千葉県出生率			千葉県外国人		
	2015年	2040年	2040/2015	2015年	2040年	2040/2015	2015年	2040年	2040/2015
総人口	6222666	5358191	86.1%	6222666	5724447	92.0%	6222666	5417004	87.1%
年少人口（0～14歳）比	12.2%	9.8%	68.7%	12.2%	12.7%	95.7%	12.2%	9.7%	68.7%
生産年齢人口（15～64歳）比	60.7%	53.7%	76.1%	60.7%	53.1%	80.4%	60.7%	54.2%	77.7%
65歳以上人口比	25.5%	36.5%	123.5%	25.5%	34.2%	123.5%	25.5%	36.1%	123.5%
75歳以上人口比	11.2%	20.4%	157.4%	11.2%	19.1%	157.4%	11.2%	20.2%	157.4%

通常ケース

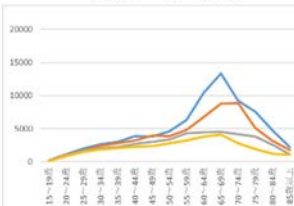


出生率向上ケース

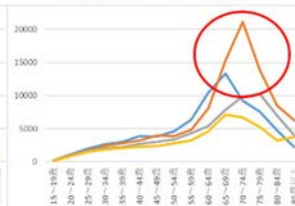


農業

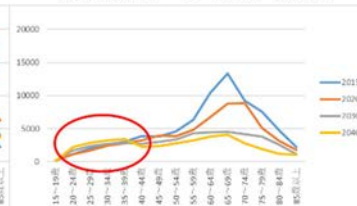
通常ケース 42.8%



定年延長ケース 63.7%

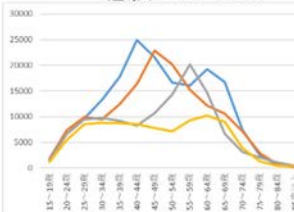


外国人拡大ケース 50.1% 2040/2015

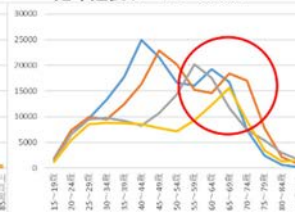


建設業

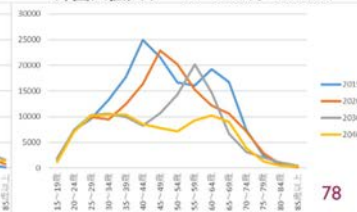
通常ケース 51.6%



定年延長ケース 61.9%

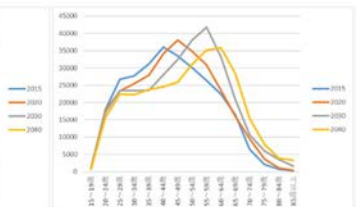
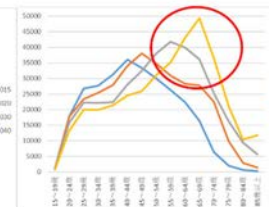
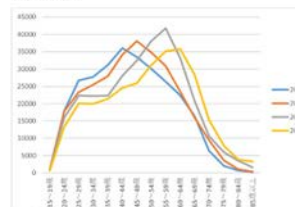


外国人拡大ケース 55.3% 2040/2015

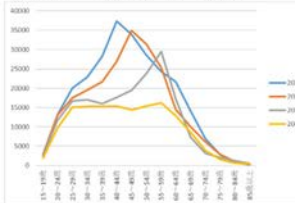


78

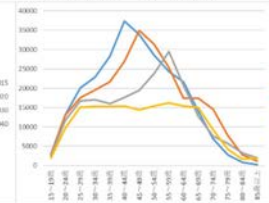
医療福祉



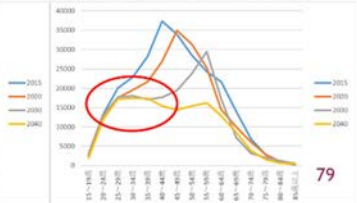
製造業 通常ケース 56.9%



定年延長ケース 64.4%



外国人拡大ケース 60.2% 2040/2015



79



(図7) 地方制度調査会報告資料抜粋

今年度の到達点②

未来ワークショップ・ファシリテーターをさらに養成すること

実施項目②-1 未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座in大阪の開催
成果 未来ワークショップを実施できるファシリテーターを養成するための公開講座を、2019年2月15日に大阪で開催した。これは、2017年度に東京で開催したものの関西版である。具体的には、にしのおもて未来ワークショップの資料を用いつつ、未来ワークショップのすすめかたについて、具体的に体験してもらいつつ、修得してもらうという内容となっている。当日は、33名の受講希望者があり、全員に対して、受講証を発行することができた。



(写真10) 未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座in大阪の様様

(3) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

今年度は、遠隔地における未来ワークショップの開催と、大阪における養成講座の開催に関する経費をいただいたところであり、その内容については、予定通り実施することができた。

また、今年度、自主事業によって、未来ワークショップの適用範囲を広げるための取り組みを進めることができた。

今年度、ファシリテーター養成講座で使用するマニュアルを改訂したものの、未来ワークショップ活用マニュアルを作成することができなかったため、最終年度に、それに相当するものを作成し、全市町村に配付する作業を行うこととしたい。

未来カルテ発行プログラムについては、英語版のプログラムの発行(4月)、日本全体・人口集中市町村・過疎市町村などの集計版を含む形での改訂(10月)を行った

が、さらに、2045年時点の未来カルテを発行できるようにするなど、さらに改訂を進めることとしたい。

2. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

未来ワークショップについては、松戸青年会議所からの依頼により、はじめて小学生を対象とした「まつど未来議会」を開催するとともに、日本全体・過疎市町村・人口集中市町村の集計を新しく行い未来総理ワークショップを実施するなど、その適用範囲を広げることができた。

また、2017年度に実施した未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座の受講生が、2018年8月21日に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が、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我が事として考え、最後には区長さんに政策提言をしました」という内容である。

本プロジェクトの成果を社会実装するために2017年2月に設立したNPO法人地域持続研究所は、「まつど未来議会」の実施に加えて、千葉大学内に置かれた学会の運営支援業務などを実施してきた。1名の非常勤職員を雇用しているが、2年度は、財政的には赤字状態となっており、初年度の余剰金で運営を継続している状況となっている。引き続き、未来ワークショップの実施委託案件の発掘や、NPO法人の会費収入を確保するなどの工夫も検討する必要がある。

3. 研究開発実施体制

(1) 研究代表者およびその率いるグループ

① リーダー名 倉阪秀史（千葉大学大学院人文社会科学研究科、教授）

② 実施項目：

- 1) 全体統轄
- 2) 未来ワークショップ・ファシリテーター養成講座の開催
- 3) 未来ワークショップ実施
- 4) 未来カルテ活用ガイドブック作成

グループの役割の説明：

＊未来カルテの更新

＊にしのおもて未来ワークショップ向け資料のとりまとめ

＊にしのおもて未来ワークショップの実施

全体会合、コアメンバー会合など研究者間での会合、協力自治体との打ち合わせ

＊「未来ワークショップ・ファシリテーター研修」の開催

(2) 社会関係資本グループ

① リーダー名 栗島英明（芝浦工業大学建築学部、教授）

② 実施項目：

- 1) ステークホルダーとの対話による社会関係資本の把握のためのリソースリスト作成
- 2) リソースジェネレータによる現時点の社会関係資本の把握
- 3) バックキャストिंगによる2040年に向けた社会関係資本のマネジメントについて

での検討

グループの役割の説明：

- * 西之表市リソースジェネレータ調査の解析
- * 解析結果のにしのおもて未来ワークショップ資料への組み込み

(3) スtock配置グループ

- ① リーダー名 松橋啓介（独立行政法人国立環境研究所、室長）
- ② 実施項目：
 - 1) スtock配置に関するシナリオ作成
 - 2) シナリオ検討の観点からのワークショップの評価

グループの役割の説明：

- * 西之表市に関連する未来地図の作成
- * 未来地図のにしのおもて未来ワークショップ資料への組み込み

4. 研究開発実施者

研究代表者およびその率いるグループ

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 学研究院	教授
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 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 学研究院	教授
李 想	リ シャ ン	千葉大学	大学院社会科学 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 学研究院	教授
小川 哲生	オガワ テツオ	千葉大学	大学院社会科学 学研究院	准教授

社会関係資本グループ

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

ストック配置グループ

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

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

(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
なし

(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・反響など	参加人数
H29/11/10	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	小学校5年生5名, 6年生6名

			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。	
H29/11/11	“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。	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
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・ファシリテーター養成講座 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

(3) 書籍・冊子等出版物、DVD等

- ・「永続地帯研究会2018年度報告書」千葉大学倉阪研究室+NPO法人環境エネルギー政策研究所、2019年3月26日

(4) ウェブメディアの開設・運営

- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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

(5) 学会（5-3.参照）以外のシンポジウム等への招待講演実施等

- ・ 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
- ・ 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、地域問題研究所主催で名古屋圏の自治体職員や議員などを主に対象として未来カルテを用いたミニワークショップをおこなうとともに、講演を実施した。また、未来ワークショップを市町村職員研修に用いた松戸市からも講師を招いた。

- ・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、未来カルテの活用事例について解説した。
- ・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、地域の「未来カルテ」を使って 2040 年の三重県の人口、産業、医療などの状況を示し、再生可能エネルギーの利用が持続できる地域づくりの鍵を握ることを解説した。
<https://www.jsc-a.or.jp/wp-content/uploads/2018/10/20181026report.pdf>
- ・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、八千代市民会館、未来カルテなどに基づく講演を行うとともに、エネルギー自給率100%を目指すシミュレーションゲームを実施した。
http://yachiyorecc.net/archives/388?fbclid=IwAR1RRZdwCyj0mw7SYTy2xo_OxY23Fc4JAuJLrHKIUqT_VhawLVLmgrpfsULg
- ・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、未来カルテを活用しつつ地域の課題を説明するとともに、その解決の手法としての再エネの活用について基調講演を行った。さらに、パネルディスカッションにも参加した。
- ・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
- ・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
- ・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、有識者ヒアリングの対象となり未来カルテの実践について報告した。
- ・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、にしのおもて未来ワークショップの報告を行い、ひきつづきの協力をお願いした。

5-2. 論文発表

(1) 査読付き (2 件)

●国内誌 (2 件)

- ・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)

※「市長」想定による政策選択の転換可能性を検討した

・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)

※地域別の特性を反映した家庭部門排出量

●国際誌 (1 件)

・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.

(2) 査読なし (5 件)

- ・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
- ・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
- ・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
- ・松橋啓介, 有賀敏典「人口分布と環境ーコンパクトなまちづくりー」, 『環境儀』（国立環境研究所）, 71, 2018年12月
- ・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

5－3．口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

(1) 招待講演（国内会議 2 件、国際会議 0 件）

- ・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
- ・倉阪秀史「人口減少社会で気づく持続可能性の経済学ー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

(2) 口頭発表（国内会議 0 件、国際会議 2 件）

- ・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
- ・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

(3) ポスター発表 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

5-4. 新聞／TV報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿 (6 件)

- ・「再生エネで自給できる「永続地帯」は全国で82市町村」 日経tech、2018年4月6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」、大学ジャーナルオンライン、2018年4月10日
- ・「再生エネ自給率 地熱強み、大分県トップ」日本経済新聞、2018年4月29日
- ・「エネルギーを自給できる「永続地帯」が11地域増加！」ソーラージャーナル、2018年6月15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」毎日新聞静岡版、2018年11月20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。」PR TIMES、2019年3月27日

(2) 受賞 (0 件)

(3) その他 (2 件)

- ・「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>
- ・「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_I0pdQ

5-5. 知財出願

(1) 国内出願 (0 件)

(2) 海外出願 (0 件)