

国土形成計画の策定に向けた マクロ経済モデルの活用について

吉岡 徹哉 (前国土交通省 国土政策局 企画専門官)

(現内閣府 経済社会総合研究所 国民経済計算部)

今村慎一郎 (国土交通省 国土政策局 係長)

令和4年9月9日

1. 国土交通省では、新たな国土形成計画(全国計画)中間とりまとめを公表。来年央の閣議決定に向けて、審議会、パブコメなどで意見を集約。
2. 「国土政策シミュレーションモデル」による都道府県別及び一国の長期の経済シナリオを試算(計画策定等の参考)
3. 経済、人口に対する政策効果を分析し、各種施策推進の定量的根拠の一つとして活用
 - 関係人口の拡大が人口分布及び経済に及ぼす影響について試算

1. 国土形成計画について

国土形成計画 (全国計画)

(2015年(平成27年).8.14 閣議決定)

国土の形成を推進するための総合的かつ基本的な計画
(計画期間:2015年度~2025年度頃まで)

○「対流促進型国土」

- ・対流とは、多様な個性を持つ様々な地域が相互に連携して生じる地域間のヒト、モノ、カネ、情報の双方向の活発な動き
- ・「対流」それ自体が地域に活力をもたらすとともに、多様で異質な個性の交わり、結びつきによってイノベーション(新たな価値)を創出
→地域の個性を磨くことにより、対流が全国各地でダイナミックに湧き起こる国土を目指す

○対流促進型国土を支える「コンパクト+ネットワーク」

(1)コンパクト

- ① 生活に必要なサービスの効率的な提供【守り】
- ② 災害リスクの低い土地への集約による災害からの安全性向上、エネルギーの有効利用【守り】
- ③ 新しい価値の創造【攻め】

(2)ネットワーク

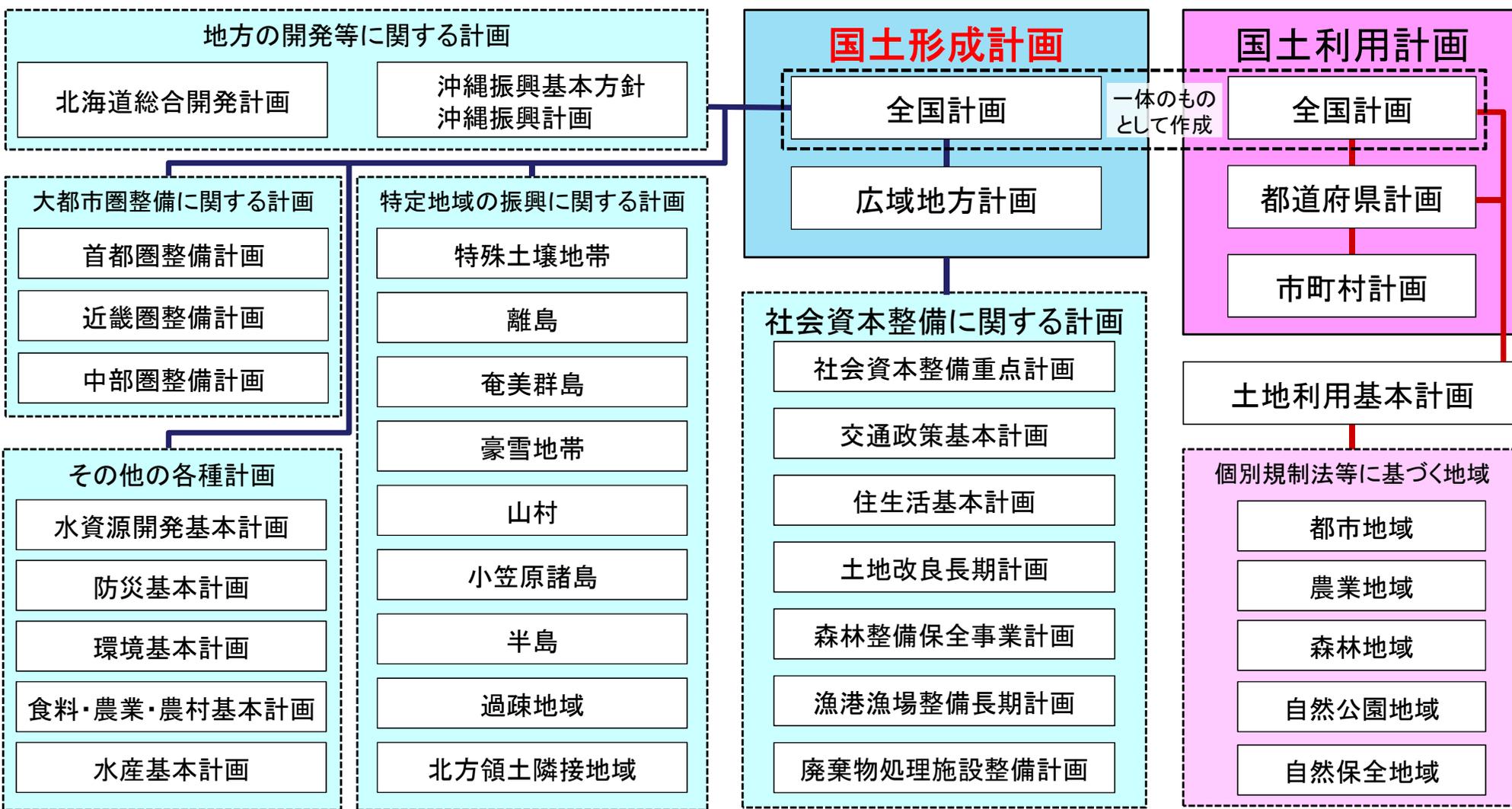
- ① 各種サービス機能へのアクセス、利便性の確保
- ② 広域的に低次の機能から高次の機能までの享受が可能
- ③ 多様かつ異質なヒト、モノ、カネ、情報の流動によるイノベーション
- ④ 災害発生時におけるヒト、モノ、カネ、情報の移動の確保、リスク軽減

○国土計画の意義

国土に関わる幅広い分野の政策(※)について、長期を見通して、統一性を持った方向付けを行い、目指すべき国づくりを推進するエンジンとなる。

(※)地域の整備、産業、文化、観光、交通、情報通信、エネルギー、国土基盤、防災・減災、国土資源・海域、環境、景観、共助社会づくり

○国土計画の体系



	全国総合開発計画 (一全総)	新全国総合開発計画 (新全総)	第三次全国総合開発計画 (三全総)	第四次全国総合開発計画 (四全総)	21世紀の国土の グランドデザイン	国土形成計画 (全国計画)	第二次 国土形成計画 (全国計画)
閣議決定	昭和37年10月5日 (1962年)	昭和44年5月30日 (1969年)	昭和52年11月4日 (1977年)	昭和62年6月30日 (1987年)	平成10年3月31日 (1998年)	平成20年7月4日 (2008年)	平成27年8月14日 (2015年)
内閣	池田勇人(2次)	佐藤栄作(2次)	福田赳夫	中曽根康弘(3次)	橋本龍太郎(2次)	福田康夫	安倍晋三(3次)
背景	1 高度成長経済への移行 2 過大都市問題、所得格差の拡大 3 所得倍増計画(太平洋ベルト地帯構想)	1 高度成長経済 2 人口、産業の大都市集中 3 情報化、国際化、技術革新の進展	1 安定成長経済 2 人口、産業の地方分散の兆し 3 国土資源、エネルギー等の有限性の顕在化	1 人口、諸機能の東京一極集中 2 産業構造の急速な変化等により、地方圏での雇用問題の深刻化 3 本格的国際化の進展	1 地球時代(地球環境問題、大競争、アジア諸国との交流) 2 人口減少・高齢化時代 3 高度情報化時代	1 経済社会情勢の大転換(人口減少・高齢化、グローバル化、情報通信技術の発達) 2 国民の価値観の変化・多様化 3 国土をめぐる状況(一極一軸型国土構造等)	1 国土を取り巻く時代の潮流と課題(急激な人口減少・少子化、異次元の高齢化、巨大災害切迫、インフラの老朽化等) 2 国民の価値観の変化(「田園回帰」の意識の高まり等) 3 国土空間の変化(低・未利用地、空き家の増加等)
目標年次	昭和45年	昭和60年	昭和52年から概ね10年間	概ね平成12年(2000年)	平成22年から27年(2010-2015年)	平成20年から概ね10年間	平成27年から概ね10年間
基本目標	地域間の均衡ある発展	豊かな環境の創造	人間居住の総合的環境の整備	多極分散型国土の構築	多軸型国土構造形成の基礎づくり	多様な広域ブロックが自立的に発展する国土を構築 / 美しく暮らしやすい国土の形成	対流促進型国土の形成
開発方式等	拠点開発方式 目標達成のため工業分散を図ることが必要であり、東京等の既成大集積と関連させつつ開発拠点を配置し、交通通信施設によりこれを有機的に連絡させ相互に影響させると同時に、周辺地域の特性を生かしながら連鎖反応的に開発をすすめる、地域間の均衡ある発展を実現する。	大規模開発プロジェクト構想 新幹線、高速道路等のネットワークを整備し、大規模プロジェクトを推進することにより、国土利用の偏在を是正し、過密過疎、地域格差を解消する。	定住構想 大都市への人口と産業の集中を抑制する一方、地方を振興し、過密過疎問題に対処しながら、全国土の利用の均衡を図りつつ人間居住の総合的環境の形成を図る。 ⇒吉岡3期の田園都市国家構想へ	交流ネットワーク構想 多極分散型国土を構築するため、①地域の特性を生かしつつ、創意と工夫により地域整備を推進、②基幹的交通、情報・通信体系の整備を国自らあるいは国の先導的な指針に基づき全国にわたって推進、③多様な交流の機会を国、地方、民間諸団体の連携により形成。	参加と連携 ～多様な主体の参加と地域連携による国土づくり～ (4つの戦略) 1 多自然居住地域(小都市、農山漁村、中山間地域等)の創造 2 大都市のリノベーション(大都市空間の修復、更新、有効活用) 3 地域連携軸(軸状に連なる地域連携のまとまり)の展開 4 広域国際交流圏(世界的な交流機能を有する圏域の設定)	(5つの戦略的目標) 1 東アジアとの交流・連携 2 持続可能な地域の形成 3 災害に強いしなやかな国土の形成 4 美しい国土の管理と継承 5 「新たな公」を基軸とする地域づくり	重層的かつ強靱な「コンパクト+ネットワーク」

スライド 6

吉岡3

田園都市国家構想の部分は勝手に追記してます。総理報告で使ったバージョンに差し替えた方が手堅いです。
吉岡 徹哉 (研究所・計算・生産課) , 2022/08/04

これまでの国土審議会計画部会の開催

第1回(9/28)	○国土形成計画及び国土利用計画の議論の進め方について
第2回(11/16)	○ローカルの視点：「地域生活圏」について
第3回(12/20)	○新たな国土形成計画の策定に当たっての考え方 ○なぜ、いま、新たな国土形成計画が必要か ○ローカルの視点「地域生活圏」について 等
第4回(1/27)	○ローカルの視点：「地域生活圏」における必要な諸機能（※）ごとの課題と対応の方向性 ○地域生活圏における機能（解決すべき課題）と空間的範囲 ※①医療・福祉 ②移動(地域交通等) ③買い物 ④教育(小中学校等) ⑤製造業・サービス業(地域産業) ⑥農林水産業 ⑦観光 ⑧自然環境(生物多様性・景観を含む) ⑨環境(地域の再生エネルギーの導入) ⑩文化芸術 ⑪中心市街地 ⑫防災・減災、国土強靱化(地域の防災) ⑬情報通信
第5回(2/21)	○新たな国土形成計画の構造 ○国土形成性計画の性格 ○地域生活圏のイメージ ○地方の人材確保・育成(女性の活躍・関係人口との連携) 等
第6回(3/3)	○カーボンニュートラルへの対応 ○交通ネットワーク
第7回(3/23)	○防災・減災、国土強靱化
第8回(4/4)	○大都市リノベーション 産業の国際競争力強化 等
第9回(4/26)	○人口減少下の土地の利用・管理〔国土利用計画〕
第10回(5/16)	○中間とりまとめに向けた整理 ○デジタル田園都市国家構想について
第11回(6/8) 第12回(6/30)	○中間とりまとめに向けて

国土の課題

- ・人口減少・少子高齢化への対応、
- ・巨大災害リスクへの対応、
- ・気候変動への対応(カーボンニュートラル(CN)の実現)、
- ・東京一極集中の是正、
- ・地方の暮らしに不可欠な諸機能の確保、
- ・国際競争力の強化、
- ・エネルギー・食料の安定供給

《新しい資本主義の体現》

- ・新たな官民連携、社会課題解決と経済成長、国民の持続的な幸福

《デジタル田園都市国家構想の実現》

- 全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会

共通して取り入れるべき課題解決の原理

- ① 民の力を最大限発揮する官民共創
- ② デジタルの徹底活用
- ③ 生活者・事業者の利便を最適化
- ④ 分野の垣根を越えること(いわゆる横串の発想)

重点的に取り組む分野とその方向

地域の関係者がデジタルを活用して自らデザインする新たな生活圏
～ 地域生活圏 ～

<地域生活圏>

- 地域ごとに
 - ① 官民の多様な主体が共創して
 - ② デジタルを徹底活用し
 - ③ 生活者・事業者の利便を最適化しつつ
 - ④ 横串の発想という4つの原理で取組を独自に考え行動し、将来にわたり暮らしに不可欠な諸機能の維持・向上を図る新しい生活圏
- 市町村界に捉われず、4つの原理をうまく取り入れる(取組の参考となる人口規模のひとつの目安は10万人)

全国で地域生活圏を構築し、デジタル田園都市国家構想を実現

(取組の例)

- ・大都市と同様に5Gをはじめとするデジタルインフラを確保
- ・官民や交通事業者間、他分野との垣根を越えた「共創」で地域交通をリ・デザインし、住民の移動手段を確保
- ・将来の自動運転の実装・普及に必要な都市・地域構造の実現
- ・地域産業は「稼ぐ力」を強化(デジタル実装、海外展開、スマート農林水産業等)
- ・テレワークによる多様な暮らし方・働き方の実現

実現に向けた多様な人材の確保

- ① 関係人口の拡大・深化
- ② 女性活躍

多様なニーズに応じあらゆる暮らし方と経済活動を可能にする世界唯一の新たな大都市圏
～ スーパーメガリージョンの進化 ～

- 東京・名古屋・大阪を含む一連の圏域が、リニア中央新幹線の開業、5Gの活用や自動運転の実現によって、一体化した世界最大級の新たな大都市圏を形成
- 多様な暮らし方と経済活動を提供できる大都市圏として世界に例を見ない存在

<世界唯一の魅力>

- 多彩な自然・歴史・文化を内包し、多様な価値観に応じた暮らし方と経済活動の選択肢を提供
- 巨大災害へのリスクも、新たな大都市圏域内での補完が可能

- 世界からヒト・モノ・カネ・情報を呼び込み
 - イノベーションの創出、スタートアップの輩出
- ～ 国際的なスタートアップエコシステム

国際競争力の回復・強化を牽引

<地方にとっての魅力>

- 地方にとって広大な新たな大都市圏との距離が短くなり、地方経済の活性化、稼ぐ力の向上、雇用の拡大
- 地方と海外の架け橋としても役割を發揮
- 地域生活圏の実現を下支え

地方の活性化を牽引

産業の構造転換・再配置により、機能を補完しあう国土
～ 令和の産業再配置 ～

- 地域生活圏の構築と新たな大都市圏の形成を目指す中で持続可能な経済を実現
- 巨大災害のリスク軽減を、CN実現のための産業転換を契機に、同時に解決
- 民が力を最大限発揮し、官が支えていくことが不可欠

巨大災害対応

- 南海トラフ巨大地震
- 首都直下地震

CN実現

CO2排出量の大きい産業

人口・産業集積地域に甚大な被害

同じエリア

太平洋ベルト地帯に集積

被災エリアを考慮した産業再配置、新産業の立地誘導を検討

産業構造の円滑な転換が地域にとって重要
水素・アンモニア産業等は新たな成長分野

成長産業の分散立地により全国的観点から機能を補完しあえる国土

持続可能な経済を実現

官の呼びかけで地域が行動する国土管理の新たな仕組みづくり(国土利用計画)

- 住民自らが話し合い官のサポートで人口減少下の適正な土地の利用・管理の方向性を示す管理構想の推進方を強化して全国展開

持続可能な国土の形成、地方から全国へとボトムアップの成長、東京一極集中の是正

今後の進め方

- 本年夏：国土形成計画の中間とりまとめ(国土審議会) ⇒ 具体的対応策の検討等
- 来年央：新たな国土形成計画(閣議決定)

2. 国土政策シミュレーションモデル

国土政策シミュレーションモデルの特徴

(1) 経済と人口の連関モデル

- 国土政策シミュレーションモデルは、経済要因が人口動態に与える影響と人口要因が経済動向に与える影響を一体的に捉え、相互の関係を捉える相互連関モデルとして構築されている。

(2) 供給側を重視した長期経済モデル

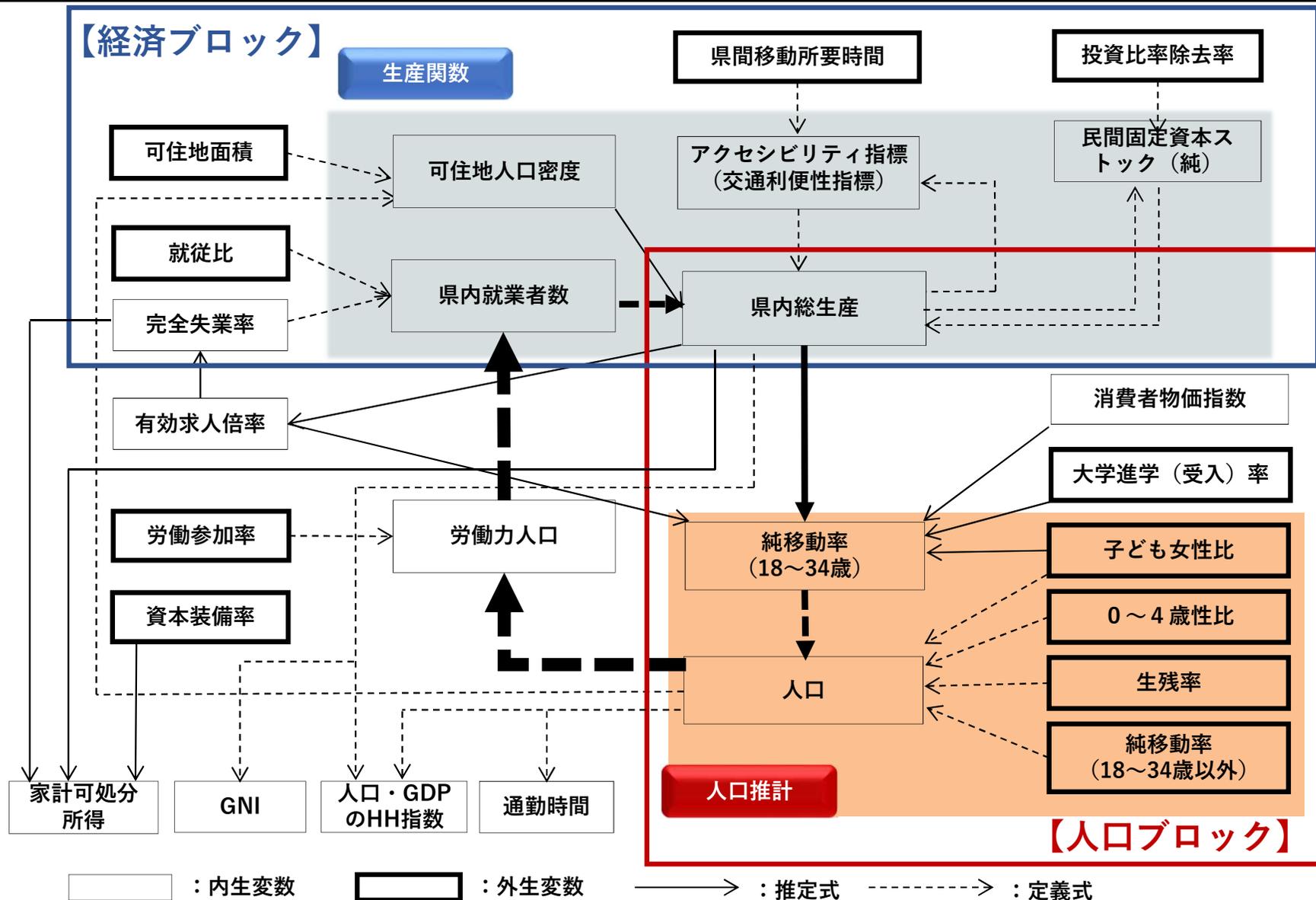
- 国土政策シミュレーションモデルでは、数十年後を見据えた人口の趨勢と地域経済の潜在成長力との関係という超長期の分析を主眼としているため、供給側重視のモデル構造を採用している。(人口データの制約上、5年を1期とするモデルとしている)

(3) 都道府県別モデル

- 人口の地域間移動の典型的パターンである都市－地方間移動の実態を描出する目的で、国土政策シミュレーションモデルでは、都道府県を単位として取り扱っている。

国土政策シミュレーションモデルのフロー図

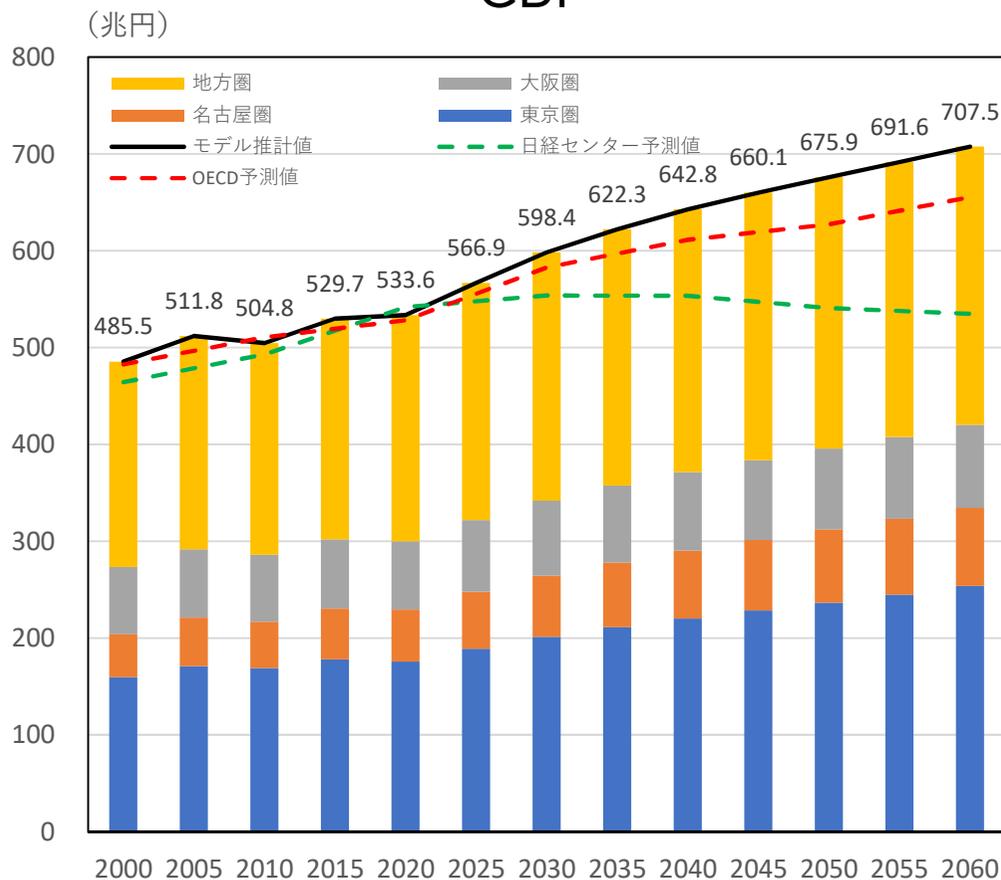
- 都道府県を基本単位とする人口部門と経済部門からなる供給側長期マクロ経済モデル。
- 生産関数では人口密度やアクセシビリティ指標を説明変数に使用。
- ベースラインケースの人口は、社人研「地域別将来人口推計」と一致。



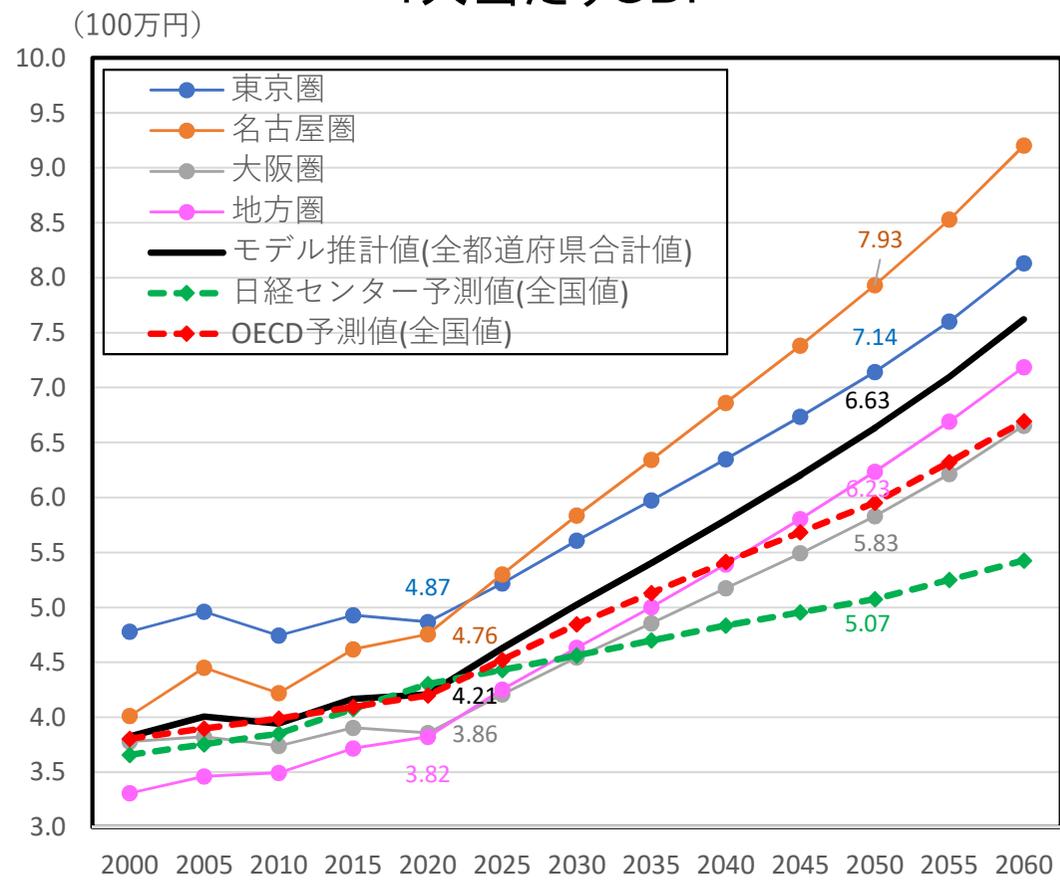
ベースラインシナリオの推計結果

- 2050年のGDPは676兆円で、2015年比128%まで増加、年平均成長率は0.70%。地域圏別には、名古屋圏（145%）、東京圏（133%）の伸びが高く、地方圏（123%）、大阪圏（116%）は相対的に低い伸び。
- 2050年の1人当たりGDPは663万円で、2015年比159%まで増加、年平均成長率は1.3%。地域圏別には、名古屋圏（172%）、地方圏（169%）の伸びが高く、大阪圏（149%）、東京圏（145%）は低い伸びとなっている。
- ①ベースラインケースでは、各都道府県のTFP成長率を等しく一定としている点、及び②総固定資本形成がGDPに比例するとしているためGDPにポジティブフィードバックが起きており、産業の製造業比率が高い名古屋圏において相対的に成長率が高い結果になっていることに留意が必要。

GDP



1人当たりGDP



- 今後の長期経済シナリオ及びより有意義な分析に向けて、さらなるブラッシュアップが必要。
 - － TFPの想定を含む経済シナリオ
 - － 生産関数
 - － 人口動態に関する推計式 等

⇒ 継続的にモデルを改良し、多角的な視点からシミュレーション及び分析を実施

3. 関係人口の拡大と移住の誘発

- 統計や調査の個票などから作成したパラメータを用いて、複数のシナリオを設定
- ベースラインケースと人口やGDPなどの結果を比較
⇒これにより、政策等の効果の規模を把握
- 今回は、「地域との関わりについてのアンケート」(国土交通省、令和2年9月実施)を用いて関係人口の今後の拡大による移住とその経済への影響についてシミュレーション

- 関係人口とは、移住や観光でもなく、単なる帰省でもない、日常生活圏や通勤圏以外の特定の地域と継続的かつ多様な形で関わり、地域の課題の解決に資する人などのことである。
- 本報告では、関係人口を訪問系及び非訪問系に大別するとともに、関係人口（訪問系）の関わり先の地域における過ごし方（地域との関わり方）等を踏まえ、5つの大分類を定義している。

【関係人口(訪問系)】

日常生活圏、通勤圏、業務上の支社・営業所訪問等以外に定期的・継続的に関わりがある地域があり、かつ、訪問している人（単なる帰省などの地縁・血縁的な訪問者を除く）

<大分類> 地域における過ごし方に応じて分類（地域との結びつき度が強いものから説明）

【直接寄与型】

産業の創出、商店街の空き店舗有効活用の活動、朝市・マルシェへの出店活動、ボランティア、地域資源・まちなみの保全活動、まちおこし・むらおこしにつながるようなプロジェクトの企画・運営、又は協力・支援等

【就労型（現地就労）】

地元の企業・事業所での労働（地域における副業）、農林漁業への就業、農林漁業者へのサポート（援農等）

【就労型（テレワーク）】

本業として普段行っている業務や仕事（テレワークなど）、訪問地域外の業務や仕事（テレワーク/副業など）

【参加・交流型】

地域の人との交流やイベント、体験プログラム等に参加

【趣味・消費型】

地縁・血縁先以外で、地域での飲食や趣味活動等を実施（他の活動をしていない）

【関係人口(非訪問系)】

ふるさと納税、クラウドファンディング、地場産品等購入、特定の地域の仕事の請け負い、情報発信、オンライン活用

（参考）

【地縁・血縁的な訪問者】

地縁・血縁先を訪問している人（帰省を含む、地縁・血縁先の訪問を主な目的として地域を訪れている人）、及び特定の生活行動や用務を行っている人

○ 三大都市圏の18歳以上の居住者（約4,678万人）のうち、約18%（約861万人）が関係人口として、日常生活圏、通勤圏等以外の特定の地域を訪問している。【新型コロナウイルス感染症拡大直前】

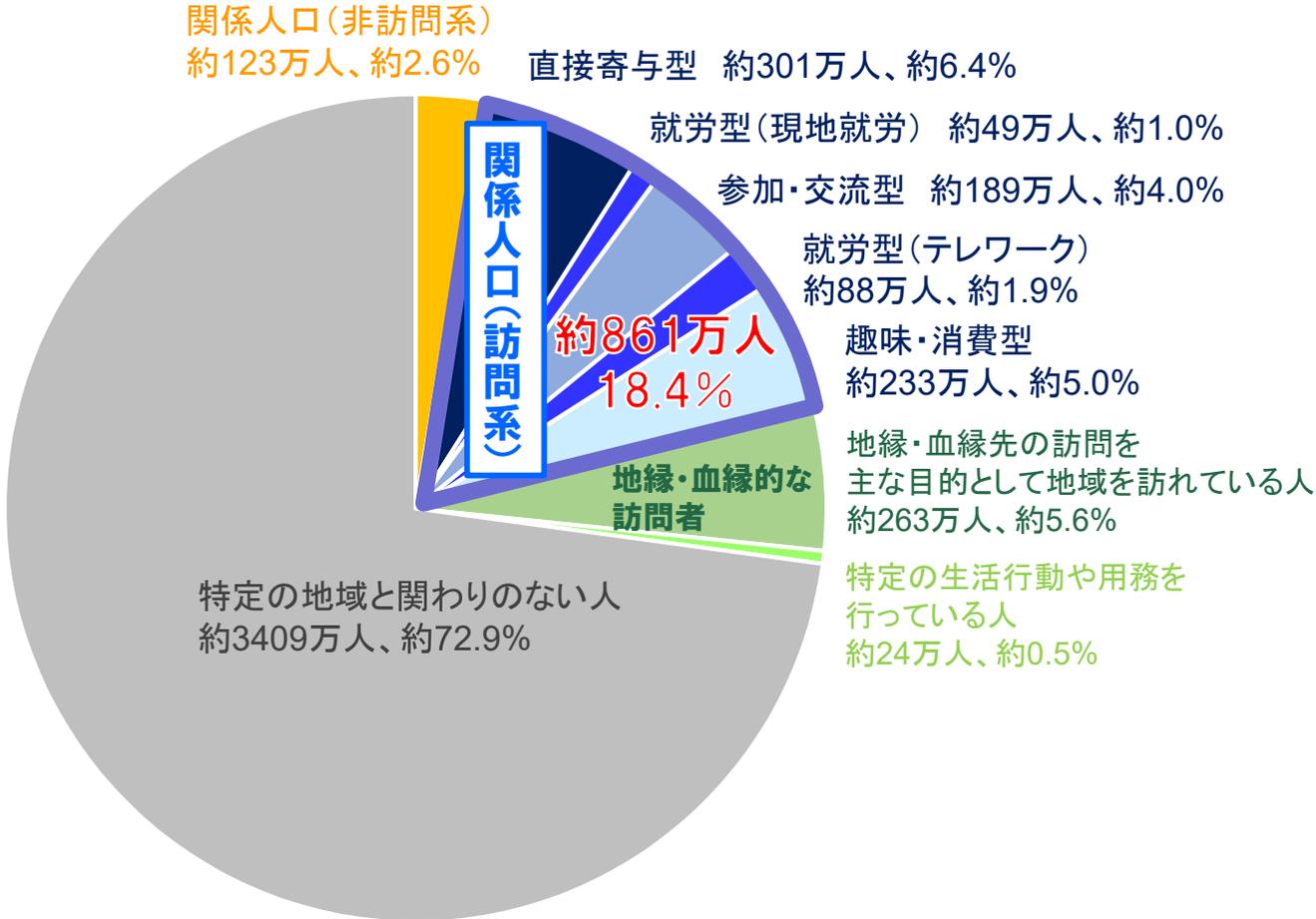
調査の概要

○ 三大都市圏に居住する約7.5万人に対してインターネットアンケートを実施（18歳以上の男女、74,579人が有効回答）
 ○ 調査対象地域の18歳以上の人口（約4,678万人）に基づき、男女比率及び年齢構成（4年齢区分）を踏まえて母集団拡大推計を実施

用語の定義

【関係人口(訪問系)】
 日常生活圏、通勤圏、業務上の支社・営業所訪問等以外に定期的・継続的に関わりがある地域があり、かつ、訪問している人（単なる帰省などの地縁・血縁的な訪問者を除く）
<大分類> 地域における過ごし方に応じて分類
【直接寄与型】
 産業の創出、商店街の空き店舗有効活用の活動、朝市・マルシェへの出店活動、ボランティア、地域資源・まちなみの保全活動、まちおこし・むらおこしにつながるようなプロジェクトの企画・運営、又は協力・支援等
【就労型(現地就労)】
 地元の企業・事業所での労働（地域における副業）、農林漁業への就業、農林漁業者へのサポート（援農等）
【就労型(テレワーク)】
 本業として普段行っている業務や仕事（テレワークなど）、訪問地域外の業務や仕事（テレワーク/副業など）
【参加・交流型】
 地域の人との交流やイベント、体験プログラム等に参加
【趣味・消費型】
 地縁・血縁先以外で、地域での飲食や趣味活動等を実施（他の活動をしていない）
【関係人口(非訪問系)】
 ふるさと納税、クラウドファンディング、地場産品等購入、特定の地域の仕事の請け負い、情報発信、オンライン活用

三大都市圏居住者の日常生活圏、通勤圏以外の地域との関わりの状況



※ 四捨五入の関係上、合計が一致しない場合がある

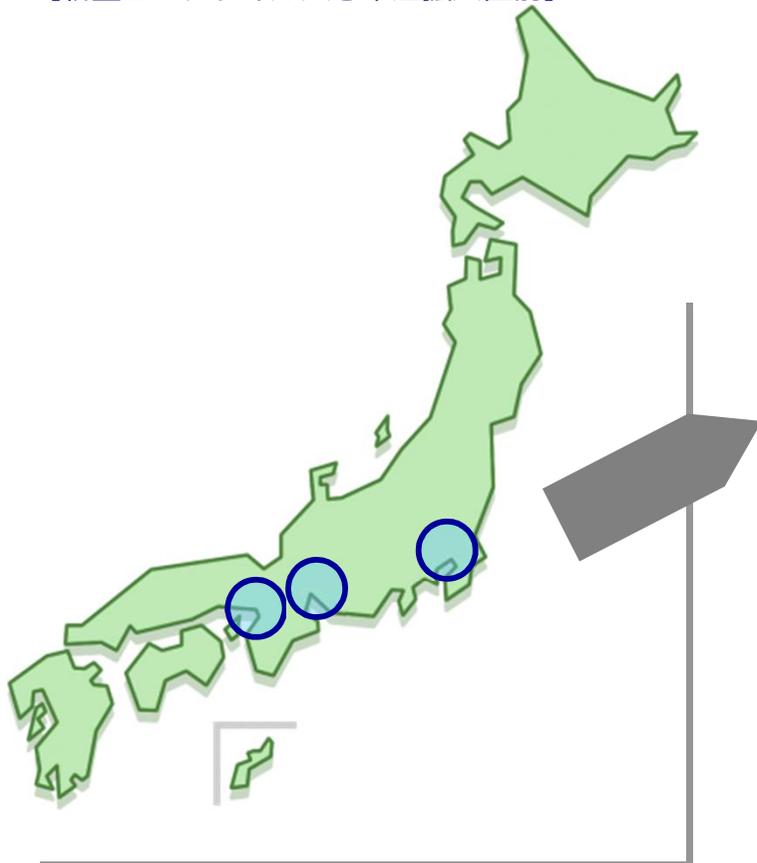
(出典) 「地域との関わりについてのアンケート」(国土交通省、令和2年9月実施)、三大都市圏居住者(人数ベース)

関係人口(訪問系)の対流の状況

全国の関係人口(訪問系)は約1,827万人と推計

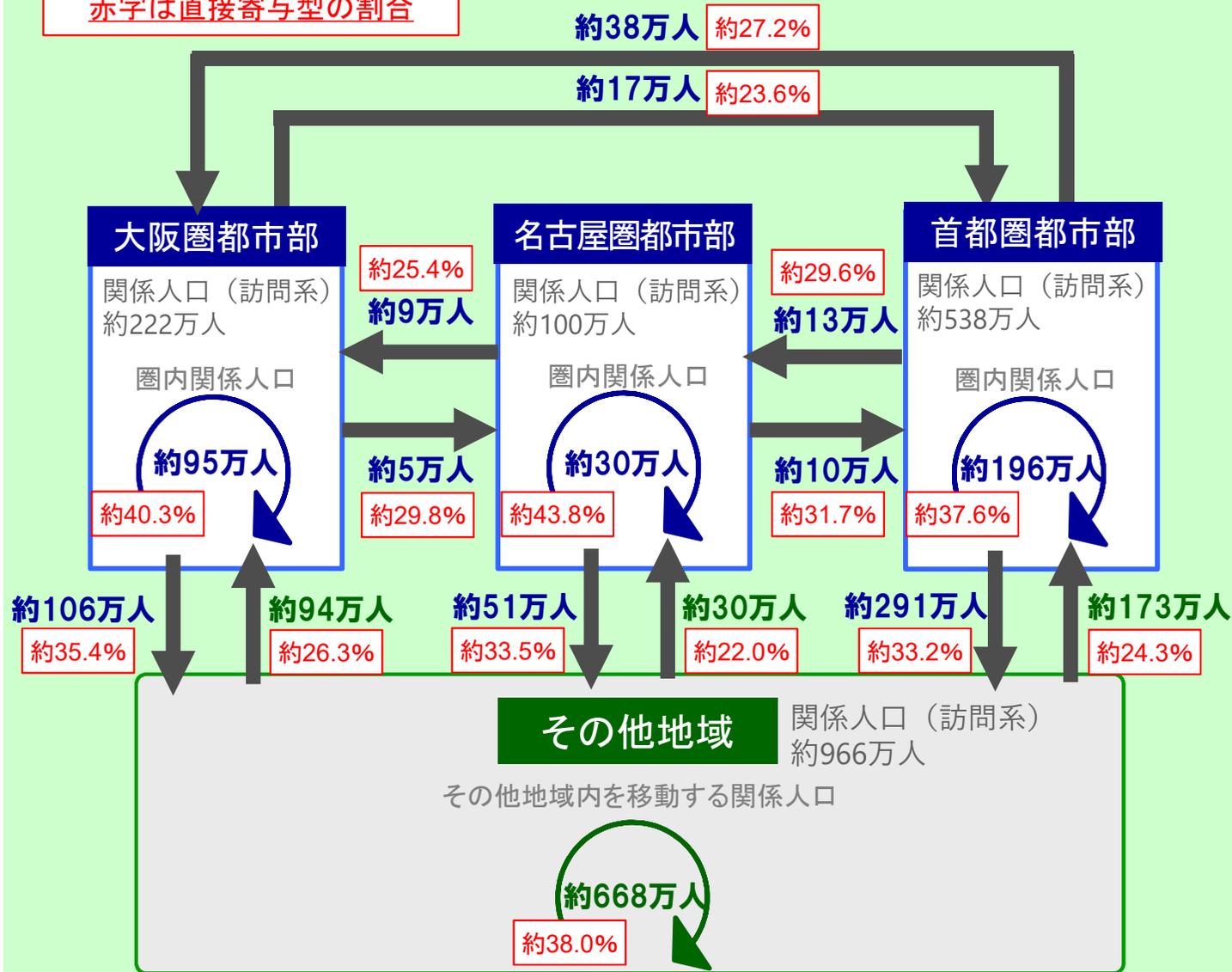
- 地方部(その他地域)から三大都市圏への流動よりも、三大都市圏から地方部(その他地域)への流動の方が大きい。
- 同一圏内に関わる関係人口及び三大都市圏から地方部(その他地域)に関わる関係人口については、直接寄与型の割合が大きくなっている。

【新型コロナウイルス感染症拡大直前】



三大都市圏とその他地域間の関係人口(訪問系)の流動

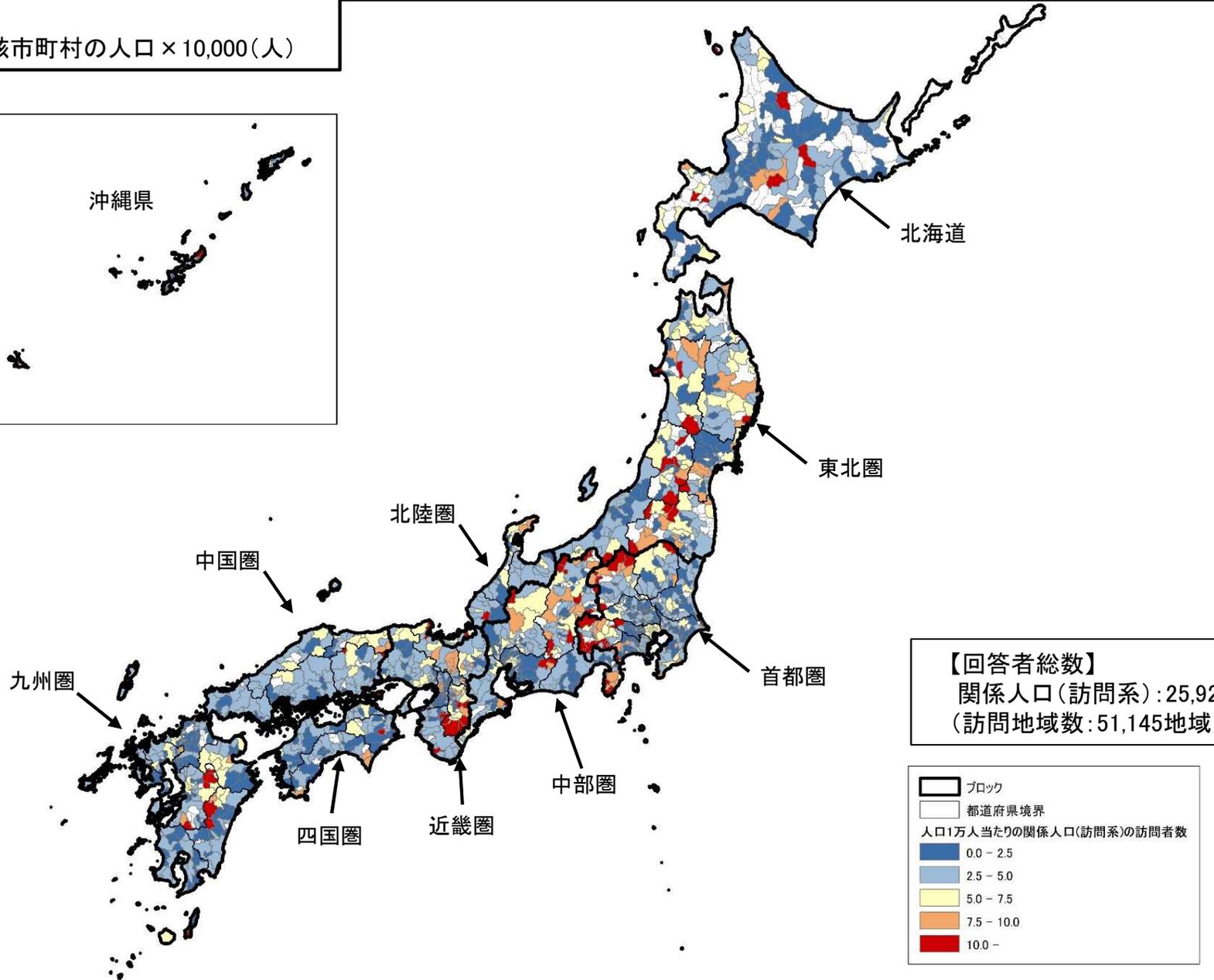
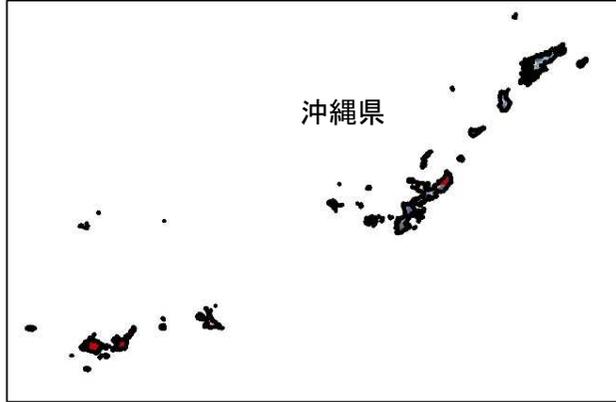
赤字は直接寄与型の割合



※ 四捨五入の関係上、合計が一致しない場合がある

【計算方法】

関係人口(訪問系)人数 / 当該市町村の人口 × 10,000(人)



【回答者総数】

関係人口(訪問系): 25,924人
(訪問地域数: 51,145地域)



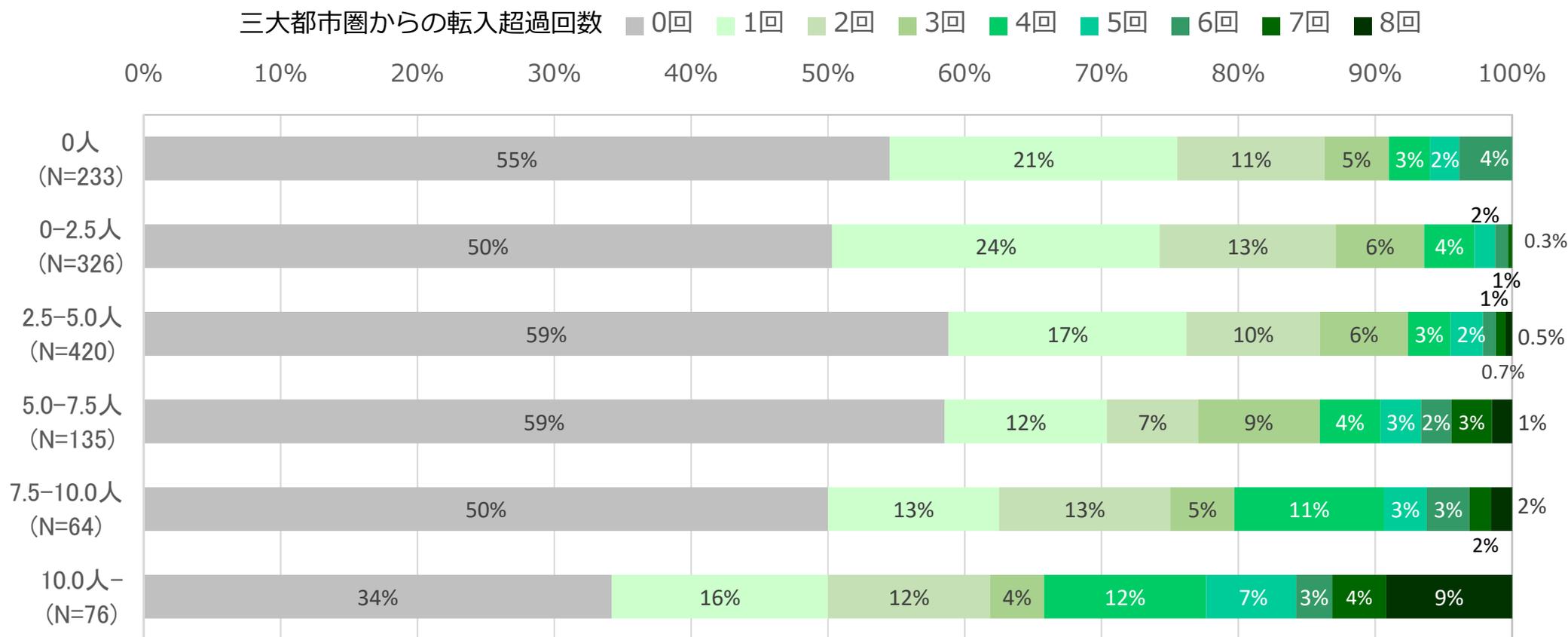
(出典) 「地域との関わりについてのアンケート」(国土交通省、令和2年9月実施)、訪問地域数ベース
※H27国勢調査を活用して、人口1万人当たりの関係人口(訪問系)の訪問者数を算出

関係人口(訪問系)と移住の関係

— 関係人口(訪問系)と三大都市圏からの転入超過回数 —

- 人口1万人当たりの関係人口(訪問系)が多い市区町村は、三大都市圏からの転入超過回数も多いことを確認。
- 関係人口(訪問系)の来訪が多い地域では、三大都市圏からの移住者が多いことから、そのような地域では、外部の人を受け入れる環境が整っていると考えられる。

人口1万人当たりの関係人口(訪問系)の人数と三大都市圏からの転入超過回数



人口1万人当たりの関係人口(訪問系)の人数

注1：三大都市圏内の市区町村は含まない

注2：国勢調査(H27)人口を活用して、人口1万人当たりの関係人口(訪問系)を集計

(出典) 「地域との関わりについてのアンケート」(国土交通省、令和2年9月実施)、訪問地域数ベース
 総務省統計局「住民基本台帳人口移動報告(H24~H31)」

関係人口拡大の影響試算(シミュレーション)

- 今後、関係人口がアンケートの回答通りに拡大した場合の、各都道府県の人口分布や経済への影響を試算。
- アンケートの個票を集計し、新型コロナ拡大を受けた意識変化から、今後の関係人口間の遷移及び関係人口からの移住確率を設定。

データ	「地域との関わりについてのアンケート」におけるアンケート項目
関係人（訪問系）・関係人（非訪問系）の比率	<p>「新型コロナ感染拡大前（2月頃より前）に、居住地（日常的な生活圏）や通勤・通学先以外で、「関わりのある地域」はありましたか。」</p> <p>「新型コロナ感染拡大前（2月頃より前）における、居住地（日常的な生活圏）や通勤・通学先以外の関わりのある地域について、以下の1～17のうちあてはまるものを教えてください。」</p> <p>→<u>関係人口か否か、関係人口のうち訪問系・非訪問系かを振り分け</u></p>
居住地	<p>「現在の居住地の都道府県名を教えてください。」 →<u>回答者を都道府県別に集計</u></p>
関係人口先	<p>「新型コロナ感染拡大前（2月頃より前）において、あなたの「関わりがあった地域」の都道府県名を教えてください。」 →<u>関係人口となっている都道府県としてカウント</u></p>
非関係人口 →関係人口変化確率	<p>「（非関係人口のあなたは）新型コロナ感染拡大の収束後（今後）、居住地（日常的な生活圏）や通勤・通学先以外で、定期的または継続的に訪問・滞在して関わりを持つような地域があると良いと思いますか。（支社や営業所などを訪れる業務出張などは除きます）」</p> <p>→「<u>訪問・滞在して関わる地域があると良い</u>」と回答した割合を<u>関係人口（訪問系）への変化確率</u>に、「<u>訪問・滞在はせずに応援できる地域があると良い</u>」と回答した割合を<u>関係人口（非訪問系）への変化確率</u>とする</p>
非訪問型 →訪問型変化確率	<p>「（関係人口（非訪問型）のあなたは）新型コロナ感染拡大の収束後において、定期的または継続的に訪問・滞在して関わりをもつような地域になると良いと思いますか。」</p> <p>→「<u>定期的または継続的に訪問・滞在して関わる地域になると良い</u>」と回答した割合を<u>関係人口（非訪問型）から関係人口（訪問型）への変化確率</u>とする</p>
訪問型 →移住変化比率	<p>「（関係人口（訪問型）のあなたは）新型コロナ感染拡大の収束後、地域や地域の人々との関係性をどのようにしていきたいですか。」</p> <p>→「<u>移住を考えたい</u>」と回答した人の割合を<u>関係人口（訪問型）が関係人口先に移住する確率</u>とする</p>

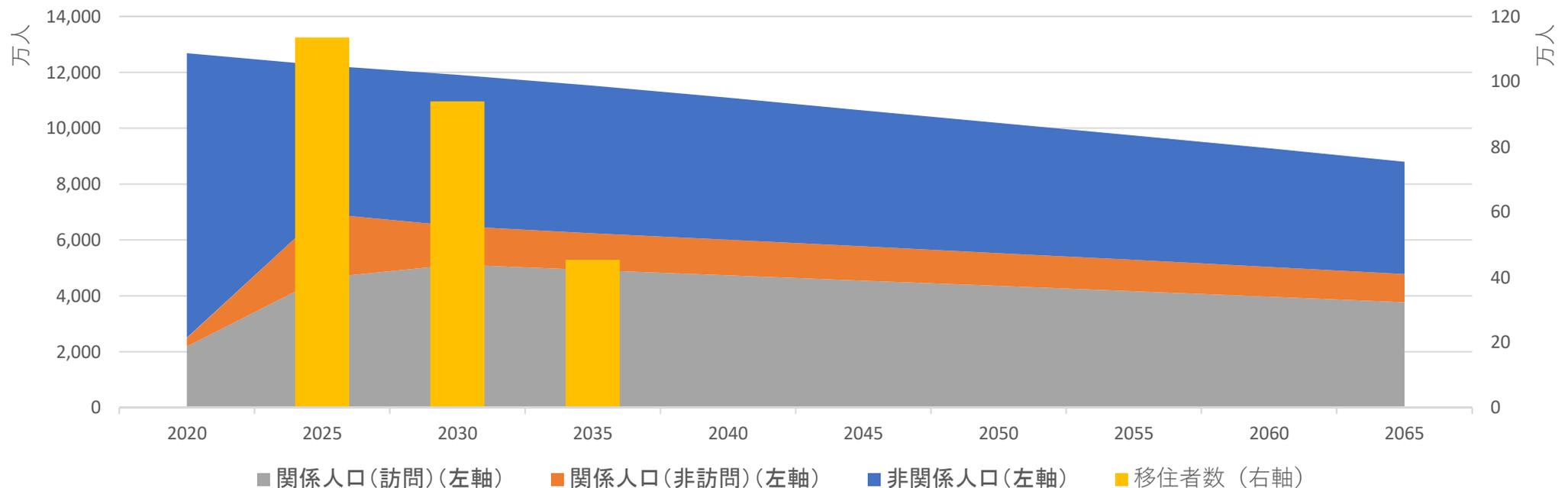
関係人口の推移

- 関係人口（訪問型）は2030年時点で約5,100万人、2050年時点で4,700万人
- 移住者は15年合計で約250万人

（推計上の仮定）

- ・ 2020年以降、それぞれ設定した確率に基づき、5年ごとに、非関係人口から関係人口、関係人口（非訪問型）から関係人口（訪問型）へと移り変わり、関係人口（訪問型）は関係人口先に移住。
- ・ 最も遅い人で15年かけて非関係人口→関係人口（非訪問型）→関係人口（訪問型）→移住を経験

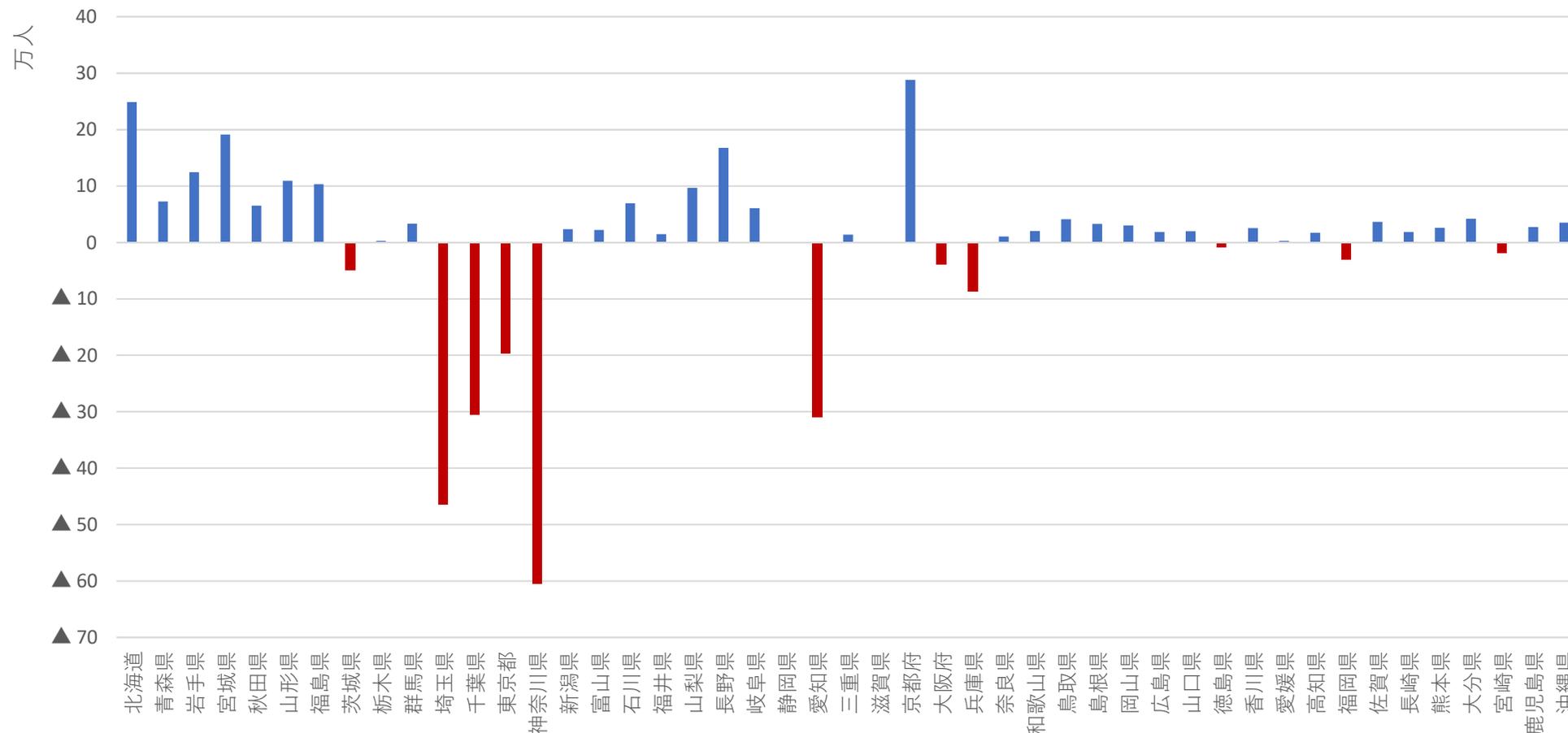
仮定に基づく関係人口と移住の推移



関係人口の純受け入れ

- 北海道、東北、中央高地、京都府などを中心に関係人口(訪問型)の受け入れが自地域から他県への関係人口を超過
- 一都三県、愛知県などで関係人口(訪問型)の受け入れが自地域から他県への関係人口を下回っている。

都道府県別の受け入れ超過関係人口(訪問型)

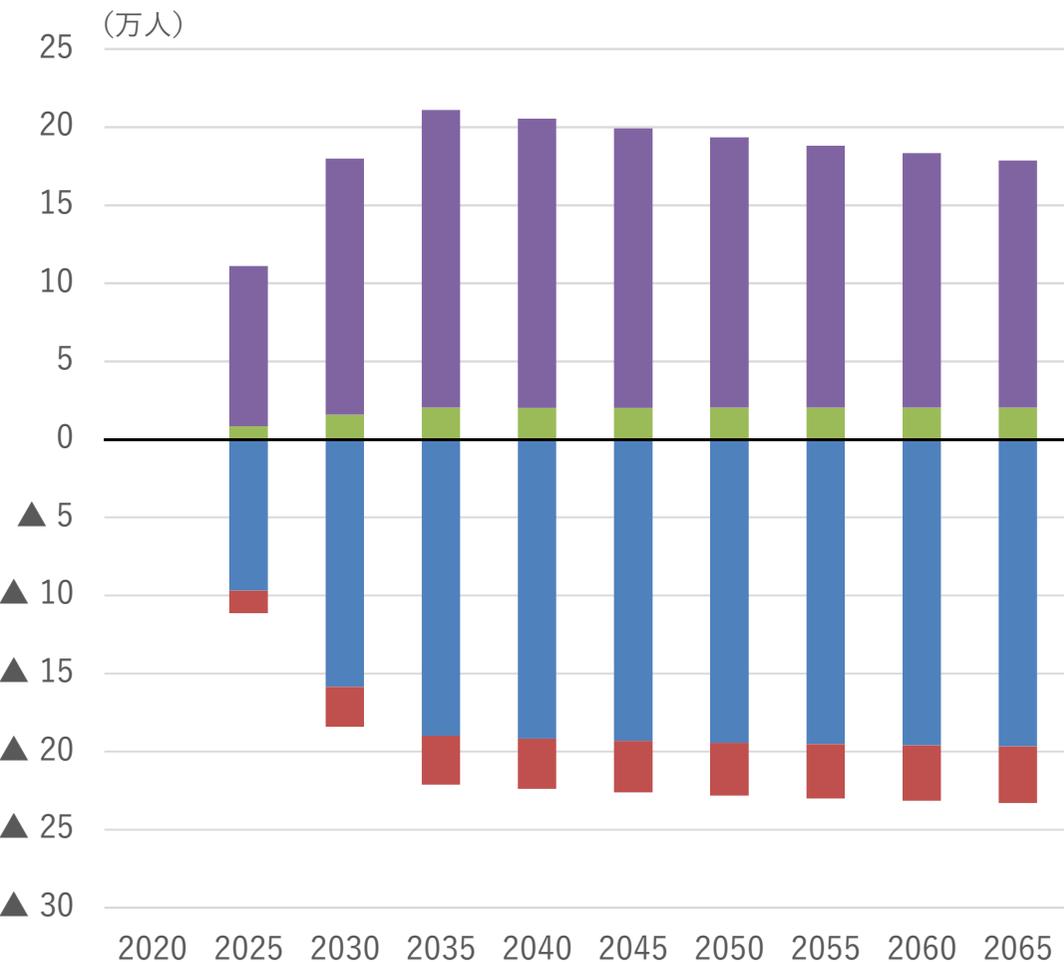


関係人口を通じた移住の影響(大都市圏、地方)

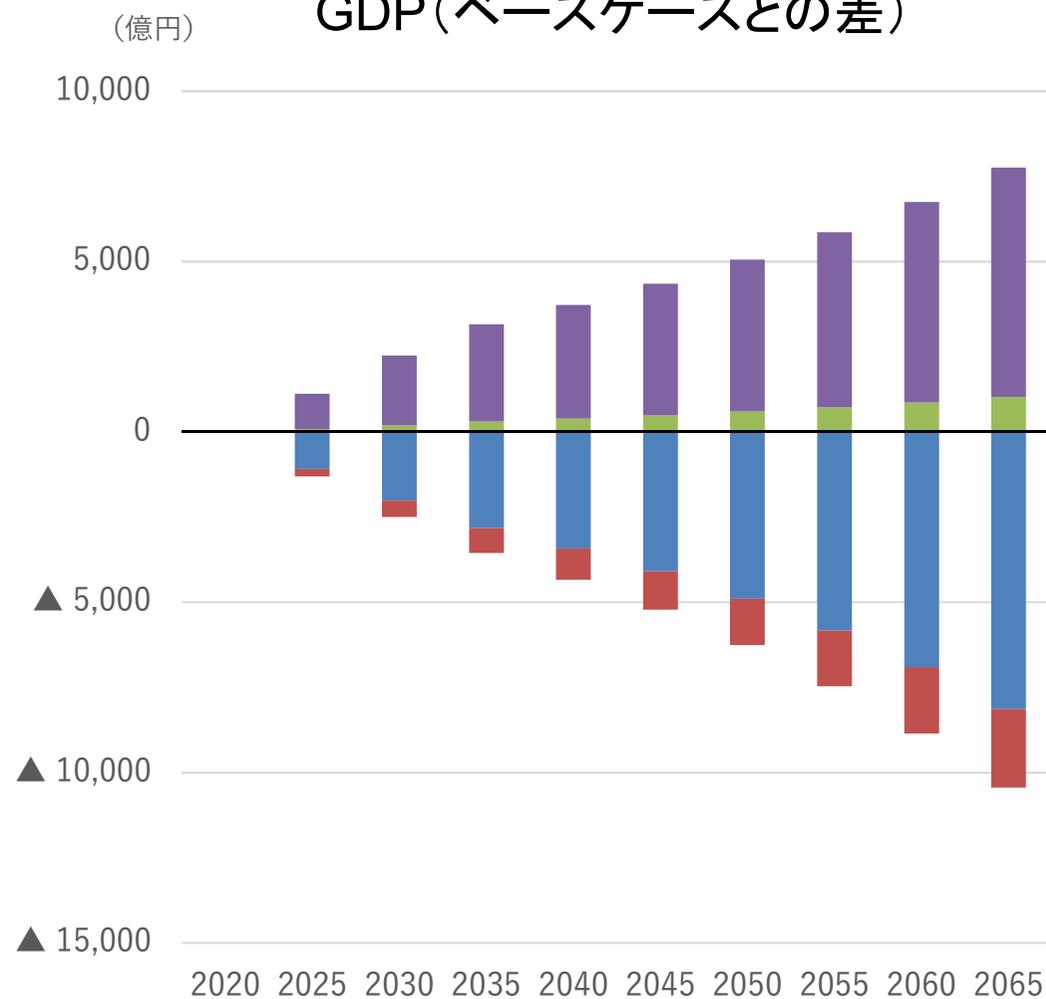
○移住による地方での増加に加え、京都を含む大阪圏での増加。

○移住による人口増加に従って、地方に加え、京都を含む大阪圏での増加を確認。

人口(ベースケースとの差)



GDP(ベースケースとの差)



■東京圏 (右軸) ■名古屋圏 (右軸) ■大阪圏(右軸) ■地方(右軸)

■東京圏 (右軸) ■名古屋圏 (右軸) ■大阪圏(右軸) ■地方(右軸)

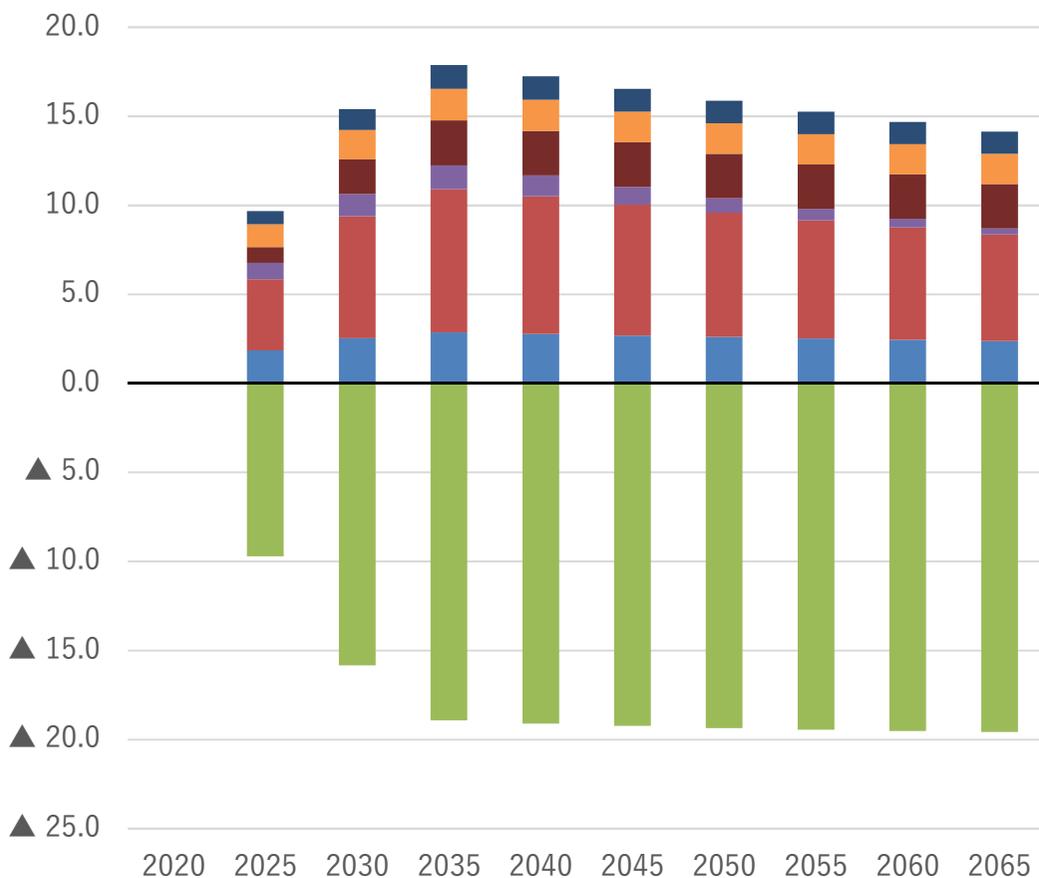
備考) 東京圏は埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、名古屋圏は岐阜県、愛知県、三重県、大阪圏は京都府、大阪府、兵庫県、奈良県の合計。

関係人口を通じた移住の影響(地方ブロック別)

- 移住により関東の人口が減少し、東北地方や北海道を中心に他の地方で人口が増加
- 関東、特に一都三県からの純流出が大きく、東京圏一極集中は緩和。北海道や東北では人口同様、経済が活性化

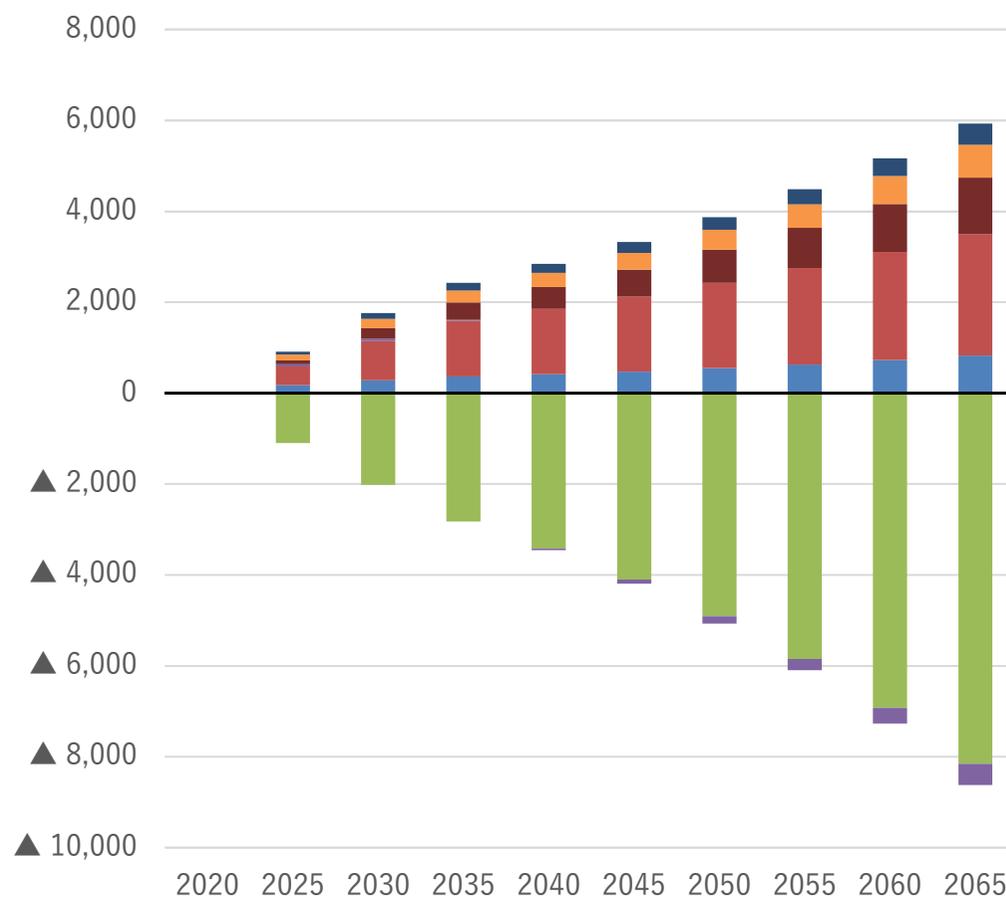
人口(ベースケースとの差)

(万人)



GDP(ベースケースとの差)

(億円)



■北海道 ■東北 ■関東 ■中部 ■近畿 ■中四国 ■九州・沖縄

■北海道 ■東北 ■関東 ■中部 ■近畿 ■中四国 ■九州・沖縄

- 国土政策シミュレーションモデルを用いて、関係人口の拡大による移住とそれによる経済への影響を試算。
- 調査の個票に基づき、コロナ禍による意識変化の結果として起こる非関係人口の関係人口化や移住の確率を仮定。
- 関係人口先として多い北海道や東北で人口増および経済活性化の可能性。人口や経済の関東一極集中は緩和される方向。
- ただし、あくまでも足元の個人の意向に基づく推計であり、実際の行動変容と比べて結果が過大である可能性がある。また、今後の関係人口の開拓状況によっては、結果は大きく変わりうることに注意が必要。

ご静聴ありがとうございました。

ブロックごとの推計の概要

- 経済部門は都道府県別GDPを中心とした18のモデル式により構成されている。
- 実質GDPは民間企業資本ストックと県内就業者数を生産要素とするコブ・ダグラス型。

$$\Delta \ln GDP_{j,t} = \left(1 - \frac{LS_{j,t-5} + LS_{j,t}}{2}\right) \cdot \Delta \ln KPA_{j,t} + \frac{LS_{j,t-5} + LS_{j,t}}{2} \cdot \Delta \ln LA_{j,t} + \Delta \ln TFP_{j,t}$$

$$\Delta \ln TFP_{j,t} = \alpha \cdot \Delta \ln POPAREA_{j,t} + \beta \cdot \Delta \ln ACC_{j,t} + \text{定数項} + \gamma \cdot DMIYAGI_{j,t} + \delta \cdot DIWATE_{j,t} + CRS_j + PER_t + \varepsilon_{j,t}$$

GDP: 県内総生産、LS: 労働分配率(名目県内雇用者報酬÷名目GDP)、
 KPA: 稼働率調整後民間企業資本ストック、LA: 労働時間調整後県内就業者数、
 POPAREA: 可住地人口密度、ACC: アクセシビリティ指標、
 DMIYAGI、DIWATE: 復興ダミー(2012~15年度=1)、
 CRS: 都道府県別固定効果、PER: 時点別固定効果、ε: 誤差項、
 j: 都道府県、t: 時点、

経済ブロック: TFPの推計

○TFPは可住地人口密度及びアクセシビリティ指標がそれぞれ生産性に影響を及ぼすものとする。

$$\Delta \ln TFP_{j,t} = \alpha \cdot \Delta \ln POPAREA_{j,t} + \beta \cdot \Delta \ln ACC_{j,t} + \text{定数項} + \gamma \cdot DMIYAGI_{j,t} + \delta \cdot DIWATE_{j,t} + CRS_j + PER_t + \varepsilon_{j,t}$$

POPAREA: 可住地人口密度、 ACC: アクセシビリティ指標、
 DMIYAGI、DIWATE: 復興ダミー(2012~15年度=1)、
 CRS: 都道府県別固定効果、PER: 時点別固定効果、 ε : 誤差項、
 j: 都道府県、t: 時点、

○可住地人口密度は人口÷可住地面積

○アクセシビリティ指標は都道府県ごとに、他の都道府県のGDPで加重平均した当該他の都道府県への距離抵抗(所要時間)の逆数

$$ACC_{j,t} = \frac{1}{\sum_{i \neq j} \left(T_{j,i,t} \cdot \frac{GDP_{i,t}}{\sum_{i \neq j} GDP_{i,t}} \right)}$$

(総合)所要時間(T_{jit}) =
 $A_{jit} \times \text{航空所要時間} + B_{jit} \times \text{鉄道所要時間} + C_{jit} \times \text{自動車所要時間}$

ACC: 都道府県庁間アクセシビリティ指標、
 GDP: 名目GDP、
 T_{jit} : 都道府県jを出発地、都道府県iを目的地としたt年度における距離抵抗(所要時間)
 A_{jit} 、 B_{jit} 、 C_{jit} : 都道府県jを出発地、都道府県iを目的地としたt年度における機関分担率
 (A:航空、B:鉄道、C:自動車) $A_{jit} + B_{jit} + C_{jit} = 1$

人口ブロック:データと年齢区分

(1) 移動者数データと年齢区分

- ・ 足元までの人口のデータ及び出生数（出生率）は「国勢調査」、死亡数（生残率）は「都道府県別生命表」のデータからそれぞれ入手・加工
- ・ 地域間の社会増減（人口移動増減）については、現在利用可能な統計調査等のデータに限界があるため、「国勢調査」と「都道府県別生命表」を用いて純移動者数を算出する手法（生命表生残率法）を用いた。
- ・ 年齢階層について、我が国の人口移動は10代後半から30代までの年齢層が大半であることから、性・年齢5歳階級を基本としつつ、34歳以下については1歳刻みで推計。

人口ブロック:推計の全体像

(2) 推計の全体像

- ・ 都道府県別人口を性・年齢階級別に分け、グループごとに以下の式のとおり、自然増減（出生及び死亡）と社会増減（転入及び転出等）による変動を算出して、翌期の性・年齢階級（5歳上の年齢階級）人口を求める。
純移動者数は、前期の人口に純移動率を乗じて算出。

$$\begin{aligned}(\text{今期の人口}) &= (\text{前期の人口}) + (\text{今期の人口増減}) \\ &= (\text{前期の人口}) + (\text{自然増減}) + (\text{社会増減(人口移動増減)}) \\ &= (\text{前期の人口}) + \{(\text{出生数}) - (\text{死亡数})\} + \{(\text{転入者数}) - (\text{転出者数})\} \\ &= (\text{前期の人口}) + \{(\text{出生数}) - (\text{死亡数})\} + (\text{純移動者数})\end{aligned}$$

- ・ 純移動率の実績や社人研「人口移動調査」の内容等を踏まえると、移動要因に就学や就職といった経済的要因の影響が大きいと考えられることから、当該年齢層における純移動率はモデル変数に基づいて推計する内生変数とした。（それ以外の年齢層は、移動が少ないこともあり、「地域別将来推計人口」で想定する仮定値に基づく外生変数）

人口ブロック：年齢別人口の推計

(3) 年齢別人口の推計

【0～4歳人口】15～49歳の女性人口に子ども・女性比を乗じる。0～4歳性比を適用して男性・0～4歳、女性・0～4歳人口をそれぞれ求める。

$$mPOP0004P_{j,t} = wPOP1549P_{j,t} \times BWR_{j,t} \times \frac{SR_{j,t}}{100 + SR_{j,t}}$$

$$wPOP0004P_{j,t} = wPOP1549P_{j,t} \times BWR_{j,t} \times \frac{100}{100 + SR_{j,t}}$$

{

mPOP0004P：男性・0～4歳人口、
wPOP0004P：女性・0～4歳人口、 wPOP1549P：女性・15～49歳人口、
BWR：子ども女性比、 SR：0～4歳性比

}

【5歳以上人口】5年前5歳下の人口に純移動率を乗じて純移動者数を求める。5年前5歳下の人口に生残率を乗じた生残人口に「純移動者数」を加算して当期人口を求める。

$$POP_{sex,47age,j,t}^{MIGA} = POP_{sex,47age-5,j,t-5}^{PA} \times MIGA_{sex,47age,j,t}$$

$$POP_{sex,47age,j,t}^{PA} = POP_{sex,47age-5,j,t-5}^{PA} \times SURVA_{sex,47age,j,t} + POP_{sex,47age,j,t}^{MIGA}$$

{

POP_{sex,47age,j,t}^{MIGA}：性・47年齢区分純移動者数、
POP_{sex,47age,j,t}^{PA}：性・47年齢区分人口、
MIGA：性・47年齢区分純移動率、 SURVA：性・47年齢区分生残率

}

【18～23歳純移動率】13～18歳→18～23歳は、高校卒業時の就職、大学等への進学に伴う移動が多い年齢層。
①就業者一人当たりGDPの対(自地域を除く)全国比、②消費者物価の対全国比、③都道府県別進学者受入率の対全国差、④有効求人倍率の対全国差」を説明変数として、過去の関係性に基づいて男女別にパラメータを推定。

$$IDOU1823_{sex,j,t} = C_{sex} + \alpha_{sex} \cdot \frac{GDP_{j,t} / L_{j,t}}{GDPALLEX_{j,t} / LALLEX_{j,t}} + \beta_{sex} \cdot \frac{CPI_{j,t}}{CPIALL_t}$$

$$+ \phi_{sex} \cdot (LOCALENTRY_RATE_{j,t} - LOCALENTRY_RATE_t)$$

$$+ \eta_{sex} \cdot (JOR_{j,t} - JORALL_t) + CRS_j + PER_t + \varepsilon_{j,t}$$

{

IDOU1823：男女別18～23歳純移動率、GDP：県内総生産L：県内就業者数)、CPI：消費者物価指数
LOCALENTRY_RATE：都道府県別進学者受入率(添字なしは全国平均)
JOR：有効求人倍率(以下、allは全国とする。Exは自地域を除く全国、ALLEXは自地域の除く全国計とする。)

}

$$MIGA_{sex,47age,j,t} = IDOU1823_{sex,j,t} + MIGAdj_{sex,47age,j,t}$$

{

MIGA：性・47年齢区分純移動率、IDOU1823：男女別18～23歳純移動率、
MIGAdj：18～23歳平均純移動率と当該性・年齢における純移動率の調整項

}

人口ブロック：年齢別人口の推計

【24～27歳純移動率】19～22歳→24～27歳は、大学卒業時の就職に伴う移動が多い年齢層。

①就業者一人当たりGDPの対(自地域を除く)全国比、②消費者物価の対全国比、③同コーホートの5年前の18～23歳純移動率、④有効求人倍率の対全国差」を説明変数とした。

なお、5年前の18～23歳の純移動率が説明変数に含まれているのは、大学の多い地域が必ずしも就職先が多いわけではなく、5年前の大学入学時に他地域から多く流入してきているほど卒業時に他地域へ出ていく方向に作用すると考えられるため。

$$IDOU2427_{sex,j,t} = C_{sex} + \alpha_{sex} \cdot \frac{GDP_{j,t}/L_{j,t}}{GDPALLEX_{j,t}/LALLEX_{j,t}} + \beta_{sex} \cdot \frac{CPI_{j,t}}{CPIALL_t} + \phi_{sex} \cdot IDOU1823_{sex,j,t-5} + \eta_{sex} \cdot (JOR_{j,t} - JORALL_t)$$

【28～34歳純移動率】23～29歳→28～34歳は、転勤や転職、結婚等に伴う移動が多い年齢層。

①就業者一人当たりGDPの対(自地域を除く)全国比、②消費者物価の対全国比、③子ども女性比の対全国差、④有効求人倍率の対全国差を説明変数とした。

なお、子ども女性比を説明変数に含めているのは、結婚・育児を機に移動が増えることが考えられ、その代理指標を子ども女性比としたため。

$$IDOU2834_{sex,j,t} = C_{sex} + \alpha_{sex} \cdot \frac{GDP_{j,t}/L_{j,t}}{GDPALLEX_{j,t}/LALLEX_{j,t}} + \beta_{sex} \cdot \frac{CPI_{j,t}}{CPIALL_t} + \phi_{sex} \cdot (BWR_{j,t} - BWR_t) + \eta_{sex} \cdot (JOR_{j,t} - JORALL_t)$$

人口ブロック:その他の調整

(4) 純移動者数の調整

- ・「純移動数の創造」が起きないように、純移動者数の全国合計が整合させるため、以下の方法で調整
- ・純移動者数がプラスの都道府県については、その合計がマイナスの都道府県の合計と一致するように調整（純移動数創造による歪みは純移動者数がプラスの地域により強く表れると考えられるため、マイナスの地域の合計に合わせる）

純移動者数がプラスの都道府県の純移動者数

= 当該都道府県純移動者数

× (純移動者数がマイナスの都道府県合計 / 純移動者数がプラスの都道府県合計) * (-1)

(5) 国際純移動者数の調整

- ・ベースラインケースの推計において、①の全国の純移動者数を整合させて求めた人口と、「地域別将来推計人口」の推計人口の差を、国際移動によるものとみなし、あらかじめ性・年齢階級・都道府県別に「国際純移動者数」を算出。(4)の調整後に加算。