

メッシュ別将来人口推計を活用した分析の展開
—地域における生活関連サービスの利用可能性の分析—

平成 28 年 6 月

国土交通省 国土政策局

目次

第1章	メッシュ別将来人口推計の活用の有用性	1
1.	メッシュ別将来人口推計の目的	1
2.	本調査の内容	2
第2章	メッシュ別将来人口推計のさらなる充実	3
1.	中長期の将来人口の推移	3
2.	1kmメッシュ別将来人口推計の活用	7
3.	500mメッシュ単位での将来人口推計	16
第3章	生活関連サービスの利用可能性に関するシミュレーション分析	26
1.	生活関連サービス・シミュレーションの意義	26
2.	シミュレーションの内容と推計方法	27
3.	シミュレーション結果の概要	30
第4章	主な検討結果及び今後の課題	49
参 考 資 料		51
1.	1 kmメッシュ別でみた2050年の人口増減状況（ブロック別）	53
2.	生活関連サービス・シミュレーションの推計方法	64
3.	サービス施設の立地する確率が50～80%となる 自治体の人口規模	66
4.	参考文献	67

第1章 メッシュ別将来人口推計の活用の有用性

1. メッシュ別将来人口推計の目的

我が国経済社会を取り巻く環境は、近年一層厳しさを増してきている。

世界的にも類を見ない人口減少及び少子化・高齢化が今後長期にわたって進行することは、もはや不可避である。また、かつて高度成長を経験した経済も、今日では成長率がゼロ近傍で推移し、デフレ脱却への取組が優先課題になっている状況である。一方で、国及び地方ともに財政状況は悪化し、長期債務残高も累増しており、財政余力は狭まってきている。

こうした中で、我が国が直面するこれらの様々な課題に向き合うには、可能な限り客観的・定量的な手法を用いて、我が国の人口や経済の将来の見通しや目指すべき姿をまず描くことが重要となる。このうち将来人口の推計については、国勢調査のデータを基として全国及び都道府県別・市区町村別の2060年ないし2040年までの各年ないし5年毎の推計値が公表されている¹。

国土交通省国土政策局では、さらにきめ細かく1km四方のメッシュ（3次メッシュ）単位で将来人口推計を行い公表しており、その推計結果は、2014年夏に取りまとめた「国土のグランドデザイン2050」²に反映されるとともに、昨年8月の「第2次国土形成計画」³の策定の際の基礎資料とされている。

このメッシュ別将来人口推計は、今日における政策的意義として、2つの観点から重要である。

第1に、マクロ政策運営上の観点である。人口減少・少子高齢化、経済成長力の弱化、財政余力の低下といった困難な状況下にあっては、限られた経済・財政資源を有意義に配分・配置し、最大限効率的・効果的に活用する政策運営が必須となる。

すなわち、将来、国土空間上で人口がどのように分布するのか。そして、その人口分布の下に、各地域で安定的で活気ある国民生活・経済活動を維持するために何らかの政策対応が必要だとすれば、どの政策分野について、どのような地域に対して、どのタイミングで重点的に対応を行うべきなのか。財政面から見れば、財政支出の規模のみならずその配分が厳しく問われる時代になっており、そのあり方を検討する上でも、基礎データとしてきめ細やかな地理単位での将来人口推計が必要である。

第2に、ミクロの地域運営の観点である。現在、全国の各地域においては、自らの住民生活を維持・向上させ、所得・雇用を確保し、地域社会・コミュニティを維持すべく、地方創生の取組が自立的に行われている。その際には、既存のインフラ・施設や産業等を活用しつつ、「コンパクト＋ネットワーク」と表現される機能

¹ 直近の推計は、全国については、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」が2012年1月に公表され、都道府県別・市区町村別は、「日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）」が、2013年3月に公表されている。

² 「国土のグランドデザイン2050～対流促進型国土の形成～」(2014年7月4日国土交通省)。

³ 「国土形成計画（全国計画）」(2015年8月14日閣議決定)。

的・効率的なまちづくり・地域づくりが検討されることとなるが、その検討には、現在のみならず将来の人口分布や高齢化の進行具合等の基礎情報を実際の地理空間上で、すなわち地域の地図上で把握しながら考える作業が必要となる。そしてこのためには、地図上で表現されるメッシュ単位の将来推計人口が、極めて有効な重要データとなる。

例えば、住民生活に不可欠な診療所・病院、学校、小売施設等生活関連サービス施設が地域内でどのように立地しているか。これに対して、人口（住民）は実際にどこに分布（居住）しており、将来にはどのように分布すると予想されるのか。そして、その状況下で当該サービス施設は将来果たして維持可能なのか。自らの地域のこれからを考える上で重要な課題とならざるを得ない。

こうしたことから、メッシュ別将来人口推計のさらなる充実を図り、その活用により見えてくる我が国の課題を描出した。また、GIS（地理情報システム）等と組み合わせて一般向けに広く利用しやすい形で公表できるよう今後検討していく。

2. 本調査の内容

今回の調査では、メッシュ別将来人口推計モデルのさらなる充実及び活用を図る作業として、以下を行った⁴。

(1) 500m メッシュ単位での将来人口推計の試行

これまで国土交通省国土政策局で作成・公表してきた 1 kmメッシュの将来推計人口データに加え、よりさらに細かい地域区分である 500m メッシュを単位とした、将来人口推計を試行する。

(2) 生活関連サービスの利用可能性に関するシミュレーション分析

①生活関連サービス施設へのアクセシビリティ分析

500m メッシュ人口と国土数値情報等の施設の位置情報を活用し、地域の住民が生活関連サービスにアクセスする上での利便性（移動距離・時間）を分析する。

②生活関連サービス施設の立地確率分析

作成した 500m メッシュ別将来推計人口を活用し、人口減少が進行する中で、既存の生活関連サービス施設が存続する可能性について分析する。

⁴ 今回のメッシュ別将来人口推計モデルのさらなる充実及び活用を図る作業においては、多くの方々から御協力を賜ったが、特に、国立社会保障・人口問題研究所人口構造研究部の山内昌和第一室長及び小池司朗第二室長から貴重な御指導及び御助言を頂いたことに感謝申し上げます。

本プロジェクトは、平成 26 年度「将来の人口分布と都市的な生活拠点の立地等地域構造の集約に関する調査」及び平成 27 年度「メッシュ別将来人口動向に関する調査」事業の成果等を踏まえ、まとめたものである。データ整備及びモデル推計等一連の作業は、委託事業として一般財団法人計量計画研究所が担当した。

第2章 メッシュ別将来人口推計のさらなる充実

1. 中長期の将来人口の推移

メッシュ別将来人口推計の検討の前提として、我が国全体及び都道府県別・市区町村別の将来推計人口について概説する。これらの人口推計は、国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）が実施・公表しており、直近の推計値は、全国の将来人口は「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」で、都道府県別及び市区町村別の将来人口は「日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）」⁵（以下「地域別将来推計」という。）でそれぞれ公表されている。両者の数値は整合的になっている⁶。

推計期間は、2010年国勢調査を出発点として、2060年まで（地域別は2040年まで）とし、各年（地域別は5年毎）10月1日時点の人口について推計している。推計方法は、人口変動要因である出生、死亡、移動について男女年齢別に将来値を設定し、それに基づいて将来の男女別年齢別人口を推計するコーホート要因法を採用している。仮定の設定は、それぞれの要因に関する実績統計に基づき、人口統計学的な投影手法による。

まず、全国人口の推計結果（中位推計⁷）の概要は、以下のとおりである。

① 人口減少の進展

我が国の人口は、2010年実績値の1億2,806万人から2030年に1億1,662万人、2048年には1億人を割って9,913万人となり、2060年には8,674万人へと減少し、2060年までの50年間で▲4,132万人（▲32.3%）の減少が見込まれる。特に年少人口（0-14歳人口）は、2010年の1,684万人から791万人に▲53.0%の減少、生産年齢人口（15-64歳人口）は8,173万人から4,418万人へと▲45.9%の大きな減少が予測されている。これに対し、老年人口（65歳以上人口）は2,948万人から3,464万人へと516万人（+17.5%）の大幅増となる。

② 高齢化の進展

これに伴い、年少人口割合が2010年13.1%から2060年9.1%へ、生産年齢人口割合が63.8%から50.9%へと減少する一方、老年人口割合は23.0%から一貫して上昇し、2060年には39.9%へと上昇する。

② 合計特殊出生率と平均寿命の仮定

この推計（中位推計）の前提となる合計特殊出生率は、2010年の1.39から2024年の最低値1.33まで低下した後、長期的には1.35に収束すると仮定している。また、平均寿命については、2010年の男性79.64年、女性86.39年から伸長し、2060年に男性84.19年、女性90.93年に到達すると仮定する。

⁵ 福島県については、東日本大震災に伴う影響で県全体についてのみ将来人口を推計している。

⁶ 従来の算出方法では、全国、都道府県別、市区町村別の順に将来人口の推計を実施していたが、今回の推計では全国に続いて市区町村別の推計を行い、その結果を合計して都道府県別の結果を得る方法へと変更している。

⁷ 出生中位・死亡中位を仮定。

図 2-1 年齢3区分別人口の推移

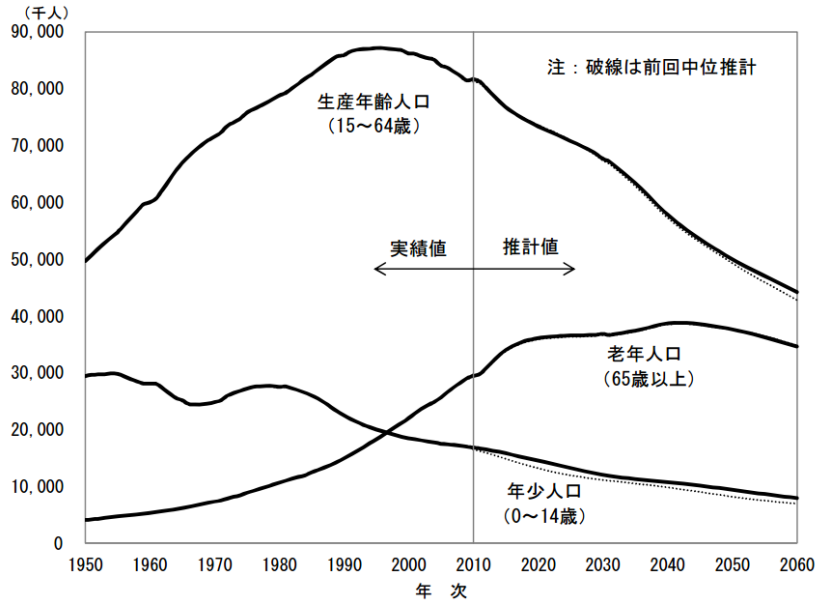
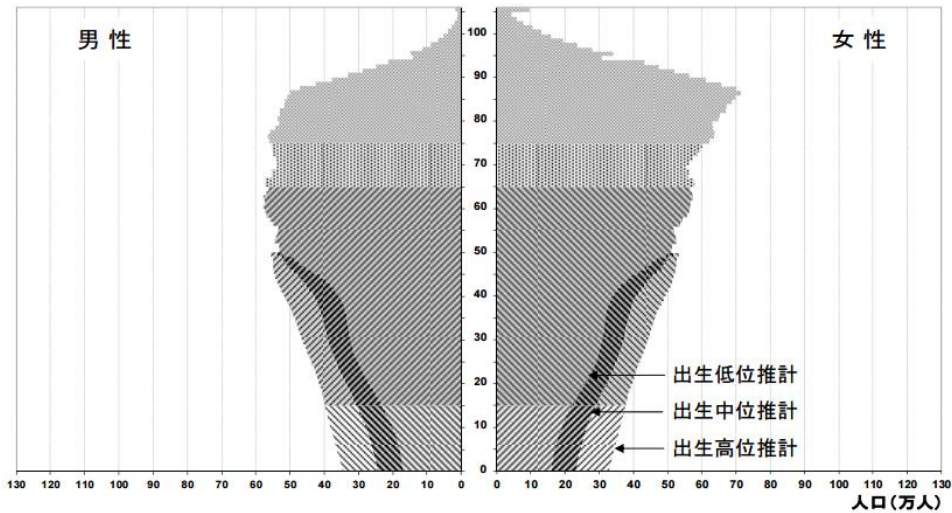


図 2-2 人口ピラミッド (2060年推計値)



また、地域別にみた将来人口の推移の概要は、以下のとおりである。

①都道府県別総人口の推移

2005年から2010年にかけて38道府県で総人口が減少しているが、総人口が減少する都道府県は今後さらに増加を続け、2015年から2020年にかけては沖縄県を除く46都道府県で総人口が減少する。そして、2020年から2025年にかけて沖縄県の総人口が減少に転じることで、すべての都道府県で人口が減少することとなる。さらに、2040年の総人口は、すべての都道府県で2010年を下回ると見込まれている。

地域ブロック別⁸にみると、2005年から2010年にかけて既に南関東(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県(東京圏))以外の地域ブロックで総人口が減少しているが、2015年から2020年にかけて南関東も総人口が減少し、2040年まですべての地域ブロックで総人口が減少する。

②東京一極集中の進展

2010年に全国の総人口に占める割合が大きいのは東京都(10.3%)、神奈川県(7.1%)、大阪府(6.9%)であるが、その後、東京都や神奈川県では今後徐々に増大する一方、大阪府では横ばいで推移し、2040年には東京都(11.5%)、神奈川県(7.8%)、大阪府(6.9%)となる。この他、大都市圏に含まれる埼玉県や千葉県、愛知県、滋賀県等では全国に占める割合が上昇を続ける。

地域ブロック別にみると、2010年に全国シェアが最も大きい南関東(27.8%)は、その後も緩やかに上昇し、2040年には30.1%に達する。一方で、南関東以外の地域ブロックの総人口が全国の総人口に占める割合は横ばいないし減少となり、相対的に南関東(東京圏)への集中が進行する。

③高齢化の進展

全国の65歳以上人口は、当面は増加傾向が続き、2020年まですべての都道府県で増加する。しかし、その増加率は概ね縮小傾向にあり、2020年以降は減少する県が現れる。2020年から2025年にかけて14府県で65歳以上人口が減少し、その数は2025年から2030年にかけて32道県に増加するが、2030年から2035年に27道県、2035年から2040年に19県となると見込まれる。

2040年の段階で65歳以上人口の規模が大きいのは、東京都、神奈川県、大阪府、愛知県、埼玉県など大都市圏に属する都府県である。2010年から2040年にかけて65歳以上人口が1.4倍以上に増加するのは埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、滋賀県、沖縄県のみである。

⁸ 地域ブロックは、以下の9ブロックに分類している。

北海道(北海道)	東北(青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県)
北関東(茨城県、栃木県、群馬県)	南関東(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県)
中部(新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県)	
近畿(三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県)	
中国(鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県)	四国(徳島県、香川県、愛媛県、高知県)
九州・沖縄(福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県)	

図 2-3 都道府県別総人口の増加率

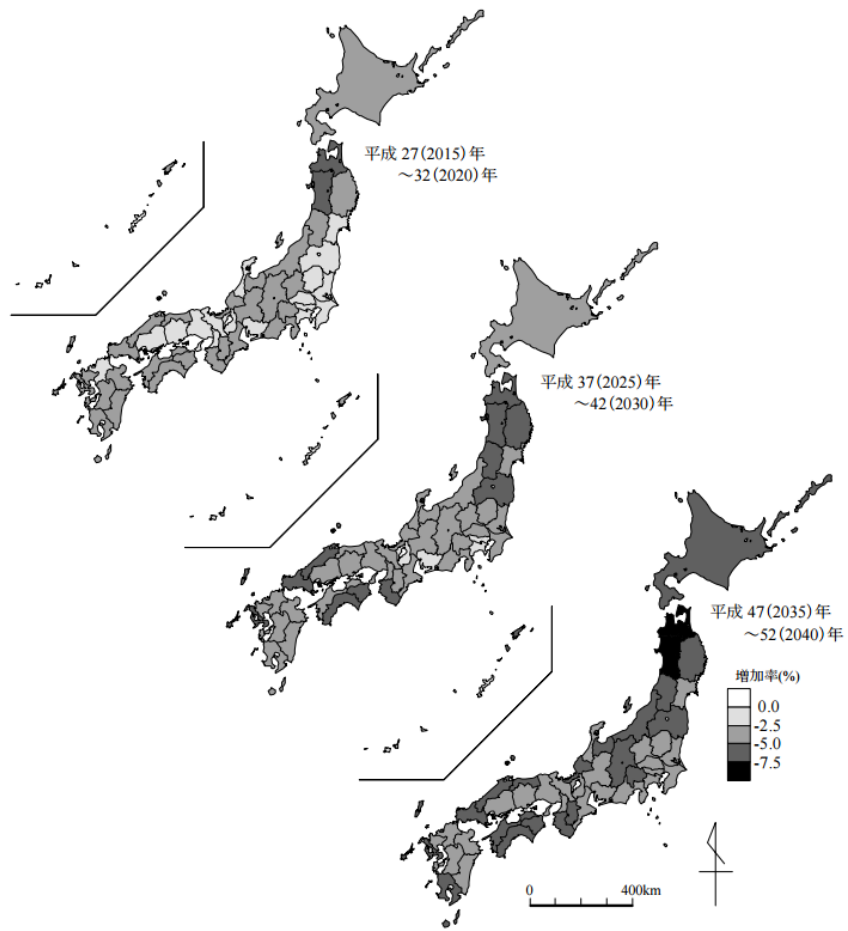
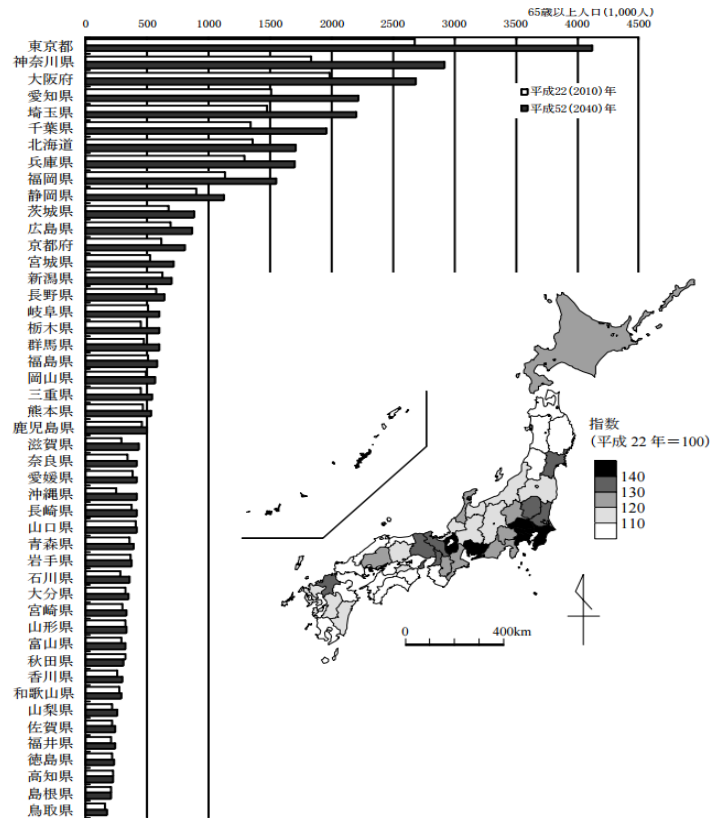


図 2-4 平成 22 (2010) 年と平成 52 (2040) 年の都道府県別 65 歳以上人口



(出所)国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)」

2. 1 km メッシュ別将来人口推計の活用

これまで国交省国土政策局では、2010年国勢調査のメッシュ統計のデータを基準として、1 km メッシュ毎に将来推計人口を推計し公表しているが、2014年夏に国土交通省が取りまとめた「国土のグランドデザイン 2050」にその内容が反映されている。ここではその内容の概略を中心に紹介する。

(1) メッシュ別将来人口の推計方法

我が国の全国土 37.79 万 km² を、緯度・経度を基準として 1 km メッシュ 38.7 万個に分割し、各メッシュについて将来人口を推計した。推計方法は、「地域別将来推計」の市区町村別推計の方法をメッシュに適用することとした。すなわち、2010年国勢調査のメッシュ統計を基準として、出生・死亡の人口動態、人口移動に仮定を設けた上で将来人口を推計するコーホート要因法を採用した。

① 年齢階級別将来人口推計（5歳以上）

5歳以上の年齢階級については、基準年（本調査では2010年）の男女別、年齢階級別（5歳刻み）の人口を基準として、市区町村別に仮定した生残率と純移動率の仮定値を適用し、5年後の男女別年齢階級別の人口を推計した⁹。

② 0-4歳人口の推計

0-4歳人口の推計においては、生残率と純移動率に加えて出生率及び出生性比に関する仮定値を設定する。しかし、市区町村別の出生率は年による変動が大きいことから、子ども女性比及び0-4歳性比の仮定値によって推計した。

③ 市区町村別推計人口による補正

上記の方法によりメッシュ毎に推計値を求めた後、市区町村毎に5歳階級別男女別推計人口を合算し、「地域別将来推計」の市区町村別5歳階級別男女別推計人口と一致するよう補正（コントロールトータル調整（以下「CT調整」という。）を行った¹⁰。

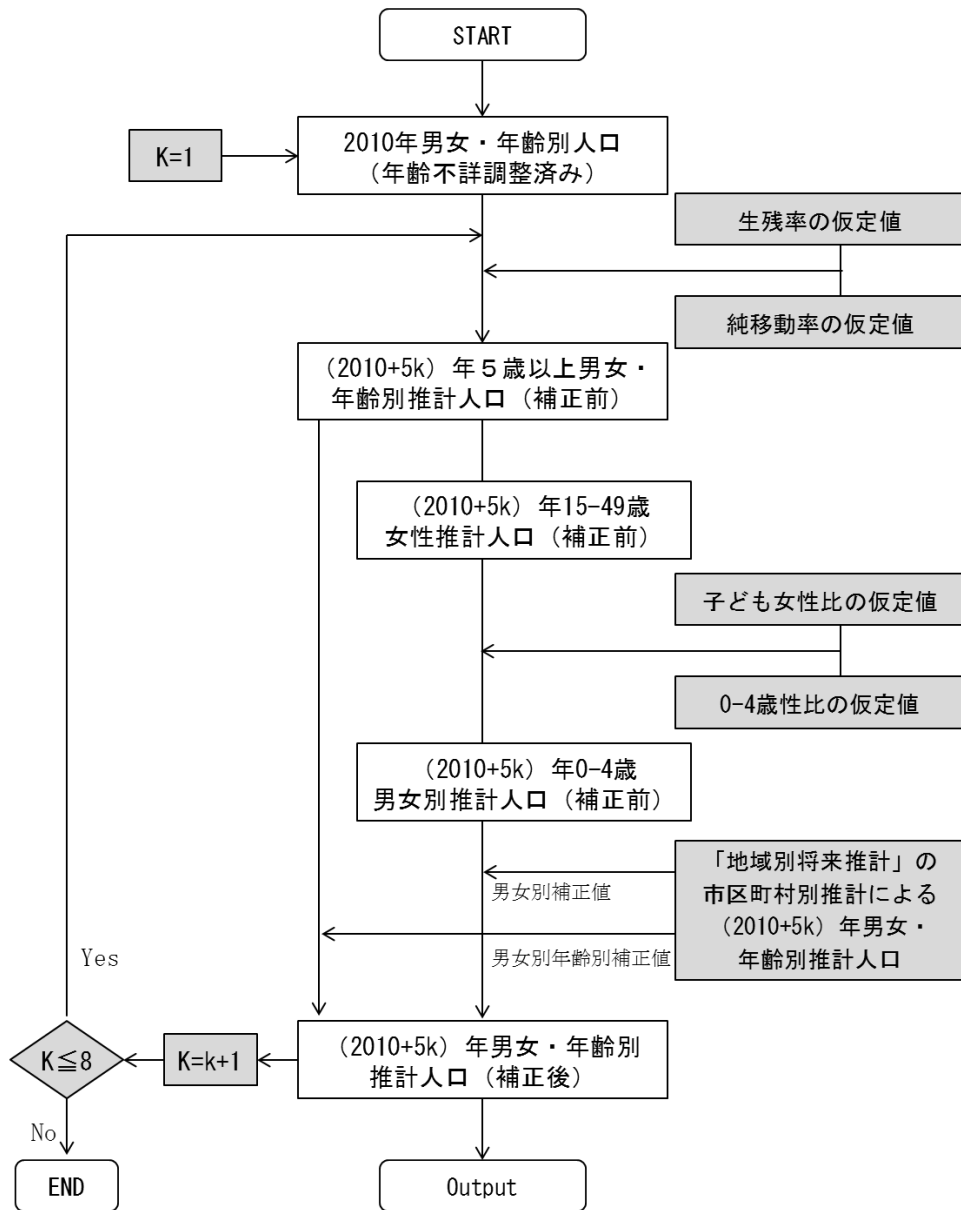
なお、①②のコーホート要因法で仮定する将来の(a)生残率、(b)純移動率、(c)子ども女性比、(d)0-4歳性比は、「地域別将来推計」において市区町村別に仮定された値を使用した¹¹。

⁹ なお、2010年国勢調査のメッシュ別人口データにおいては、一つのメッシュに表章される人口が極めて少ない場合、詳細な情報を表章すると個人の特定につながるため、実数の「人口総数（総数、男、女）」のみを表章し、その他の項目については近接するメッシュの結果数値に合算した上で表章している。そうした場合は、推計上の処理として、秘匿メッシュの人口総数に整合するように、合算先メッシュの男女別・年齢階級別人口分布を秘匿メッシュに適用して配分した上で推計を行っている。このため、秘匿措置が施されたメッシュの男女別・年齢階級別人口は必ずしも実態を表したものではないことに留意が必要である。

¹⁰ 1kmメッシュ別将来人口の推計においては、補正を行った後、男女別年齢階級別人口が1を下回った場合は^{ゼロ}0に置き換える処理をし、再度CT調整を行っている。

¹¹ 「地域別将来推計」の推計期間は2040年までであるが、2040年以降（2045、2050年）については、2040年の仮定値がその後も変わらないと仮定して計算した。

図 2-5 メッシュ別将来人口推計の推計フロー



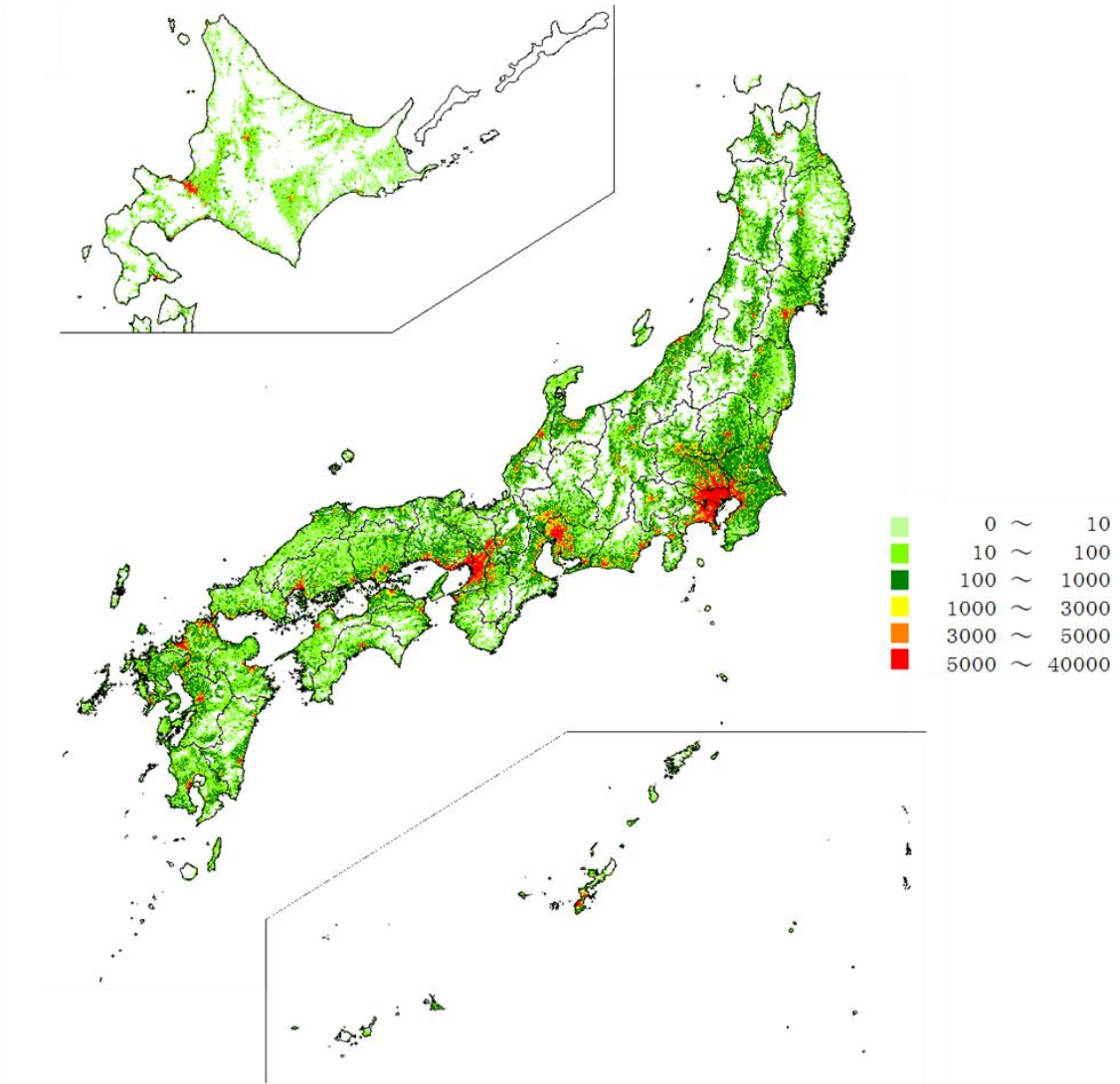
(2) メッシュ別将来人口の全国分布

本モデルでは、2010年国勢調査のメッシュ統計のデータを基準として、1kmメッシュ毎に将来人口を2050年までの期間で推計しているが、その推計人口の全国分布を示したのが、図2-6である。

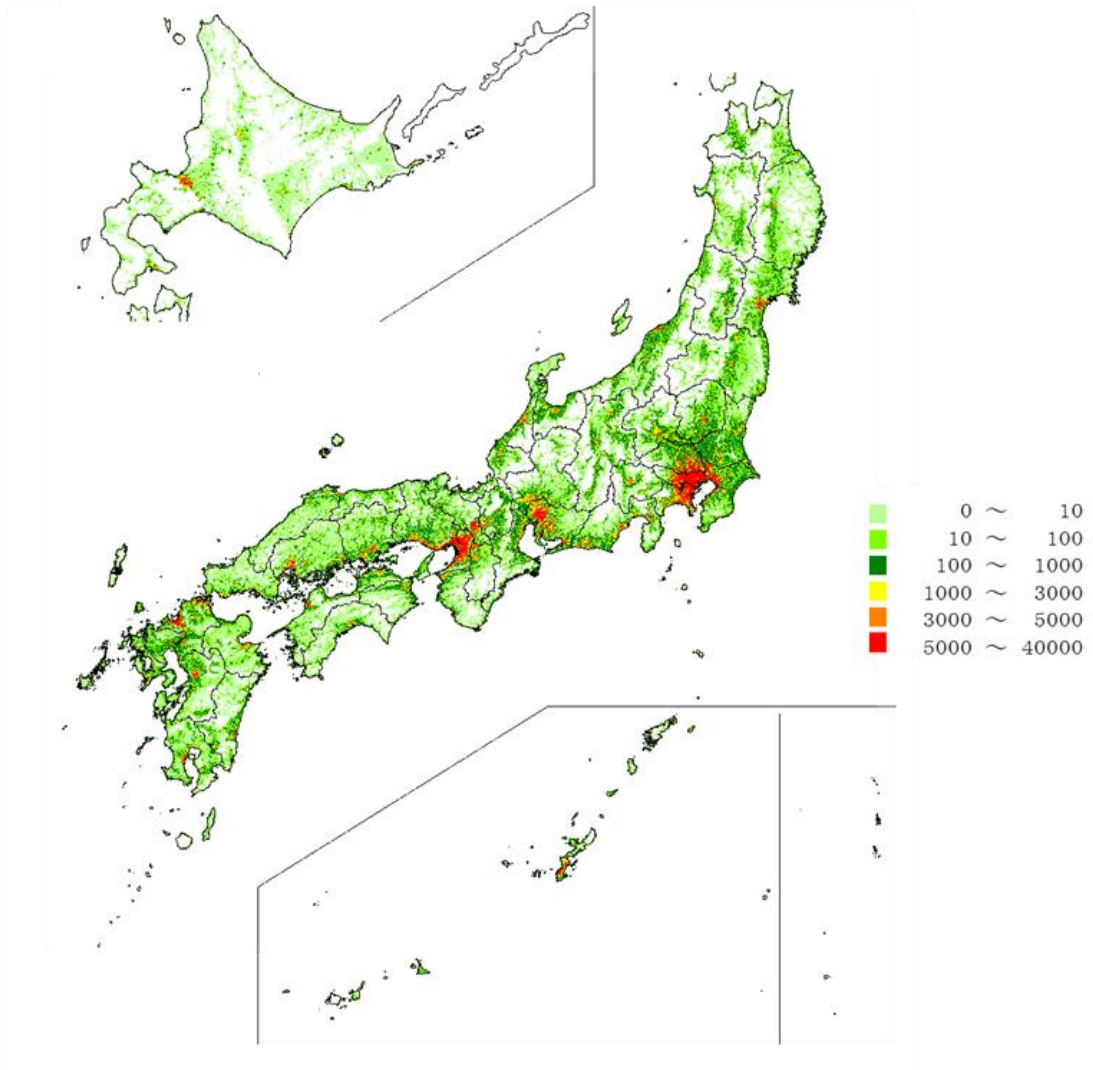
これをみると、2010年における三大都市圏及び地方中心都市への人口集中の傾向には、2050年まで大きな変化はなく、引き続きこれらの地域に人口が偏在する状況が続く。

図 2-6 メッシュ別総人口

① 2010年（実績値）



②2050年（推計値）



(3) メッシュ別将来人口の変化の推移（全国的傾向）

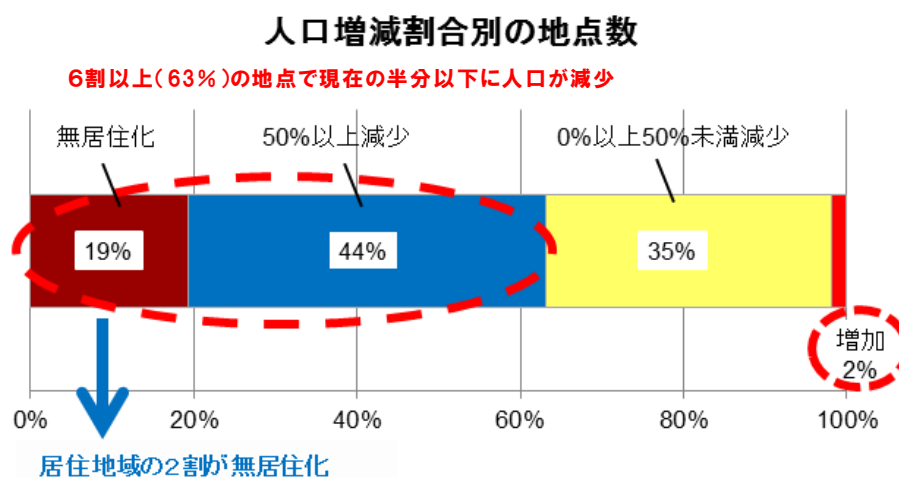
メッシュ別将来人口を全国地図上で眺める限り、時系列で大きな違いを読み取るのは困難であるが、人口の変化でみるとそれは顕著に現れる。

まず、各メッシュにおける将来人口の増減を数値でみてみよう。2010年に居住地であったメッシュについて、2010年から2050年の人口増減をみたのが、図2-7である。2050年に人口増加が予想されるメッシュは約2%に過ぎない。他方、人口が半分以下になるメッシュは、現在の居住地域の約6割を占め、さらにその1/3（全体の約2割）では、無居住化すると推計される。

これを再び地図上で図示したのが、図2-8である。2050年には赤色（増加）及び黄色（0%以上50%未満減少）のメッシュはほぼ三大都市圏周辺に限られ、北海道、四国、中国圏を始めとする地域では、多くが青色（50%以上減少）に覆われていることが確認される¹²。

さらに、2010年の市区町村の人口規模別にみると（図2-9）、人口規模が小さい市区町村ほど、人口減少率が高くなる傾向にあり、特に、人口1万人未満の市区町村では、人口がおよそ半分に減少すると見込まれる。

図2-7 2050年の人口増減割合別のメッシュ数（2010年基準）



¹² 地域ブロック別の2050年の人口増減状況については、参考資料1を参照。

図 2-8 2050 年の人口増減状況 (2010 年基準)

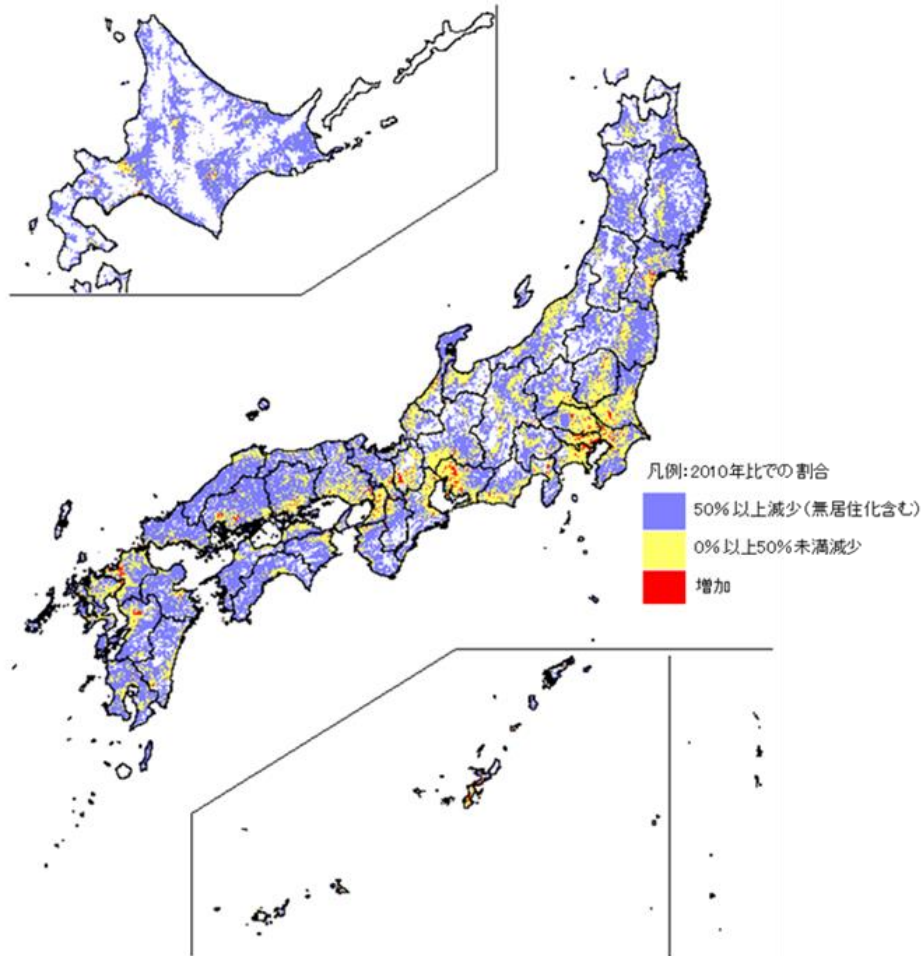
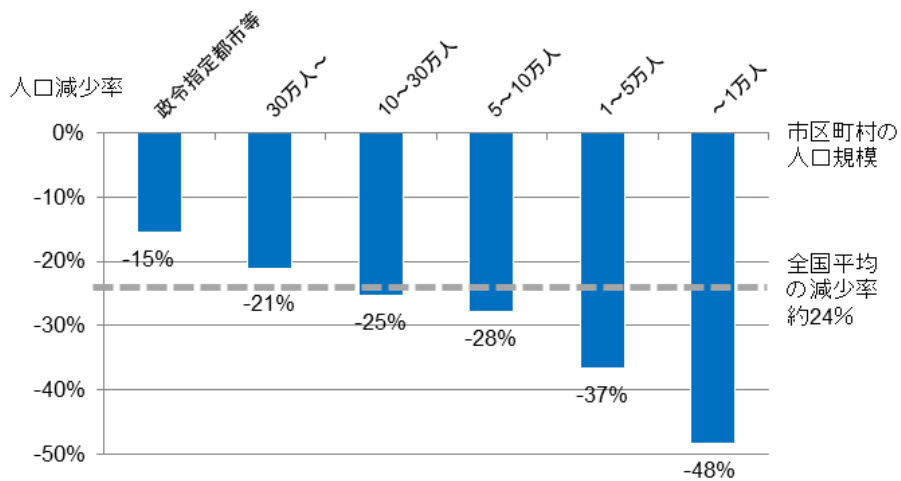


図 2-9 2050 年の市区町村別減少率 (2010 年基準)¹³



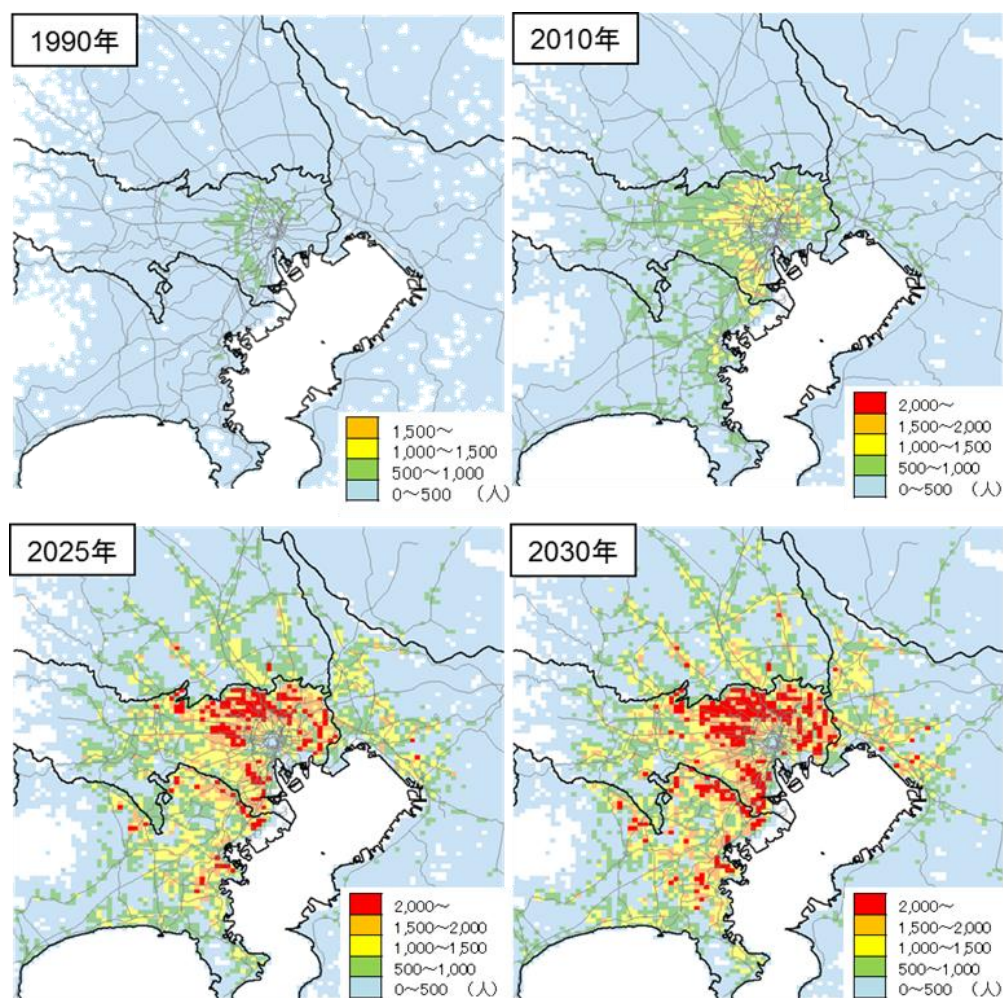
¹³ 「政令指定都市等」とは、東京都区部及び政令指定都市（20 市）を指す。
 ※政令指定都市（2012 年 4 月 1 日現在）：札幌市、仙台市、さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、岡山市、広島市、北九州市、福岡市、熊本市

(4) メッシュ別将来人口推計でみた高齢化問題

今後の高齢化の進行は全国的にみられることであるが、大都市圏、特に東京圏での高齢者数の急速な増加が指摘されている¹⁴。そこで、高齢者のうち特に医療・介護需要が高くなる80歳以上人口の推移を、メッシュ別推計でみてみよう¹⁵。

東京圏（東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県）における高齢者人口の変化を時系列でみたのが、下図2-10である。この図によれば、1990年には東京都区部の一部で高齢者人口が1kmメッシュ当たり500～1,000人（緑色）のメッシュがあるが、全体的にまだそれほど多くはなかった。しかし、時間の経過とともに高齢者人口は増加して黄色や赤色の地域が拡大し、特に団塊の世代が80歳以上となる2030年には、東京都区部の大部分の地域がメッシュ当たり1,500人以上（橙色（1,500～2,000人）又は赤色）となり、神奈川県でも横浜市・川崎市周辺では橙色又は赤色の地域が多くなっている。また、鉄道沿線部でも高齢者人口が増加すると予想される。

図2-10 東京近郊のメッシュ別高齢者人口¹⁶



¹⁴ 例えば、日本創成会議首都圏問題検討分科会「東京圏高齢化危機回避戦略」（2015年6月4日）では、東京圏の後期高齢者は10年間で175万人増となり、早期の対応が必要と提言している。

¹⁵ 1kmメッシュの高齢者数であるので、いわば高齢者の人口密度を表現していると言える。

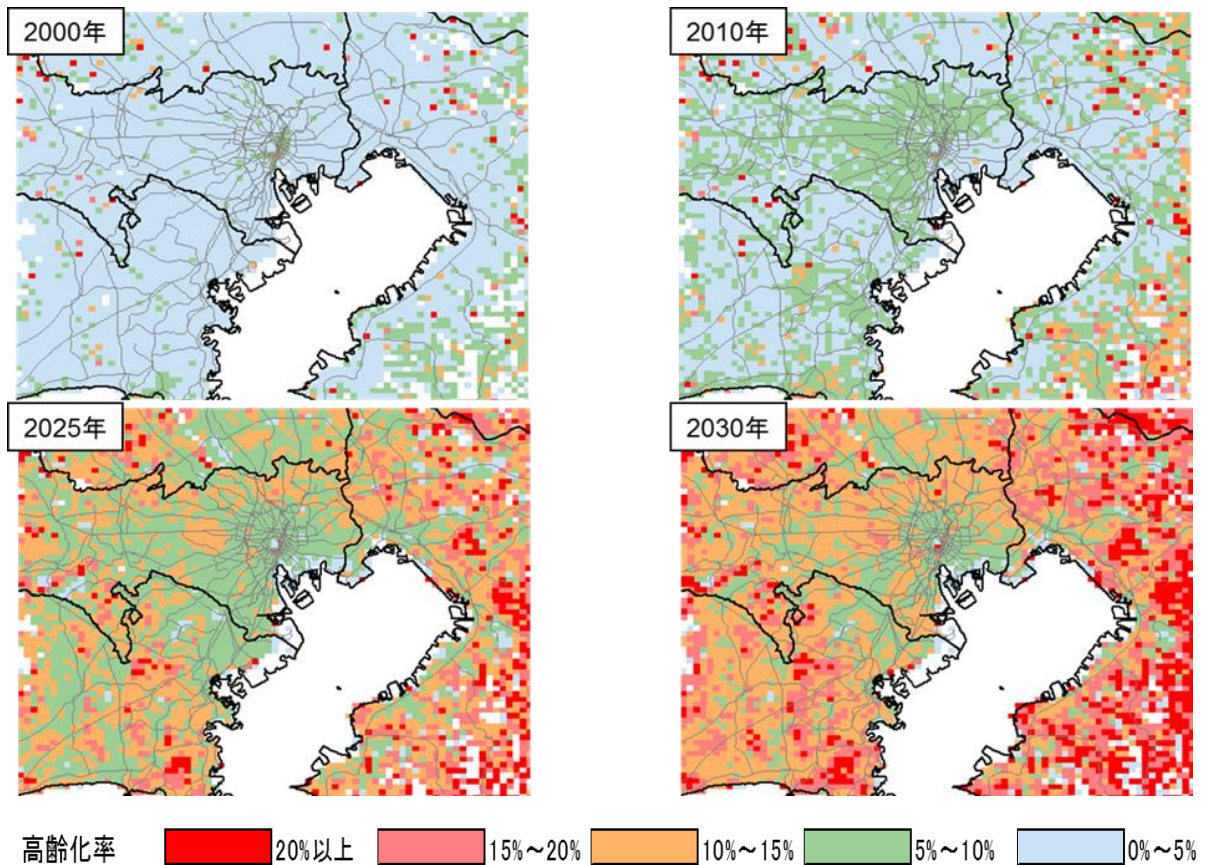
¹⁶ ここでは、80歳以上（老年人口）を指す。

ただし、高齢化の問題を高齢者の数でなく率で見ると、様相は異なってくる。

これを同様に東京圏でみたのが下図 2-11 である。80 歳以上の高齢者比率は、2000 年ではほとんどが 5%以下（水色）であったが、東京都西部や千葉県内陸部等を始めとした郊外部で徐々に比率が上昇し、2030 年には高い高齢者比率（20%以上）が多くみられる。

郊外部では、高度成長期にニュータウンなどの大規模開発及び住民の入居が同時期に進んだことから、このように急速に高齢者比率が上昇すると見込まれる。こうしたことから、いわゆる東京圏問題とは、都心部を中心とした高齢者人口、郊外部を中心とした高齢者比率という構図が今後さらに鮮明となり、それぞれの状況に即した政策的対応が必要となる。

図 2-11 東京近郊のメッシュ別高齢者比率



3. 500m メッシュ単位での将来人口推計

前述のとおり、これまで総務省「国勢調査」の3次メッシュ（1km 四方）の人口データを用いて、将来人口を推計する仕組みを採用していた。今回は、将来人口推計の充実の一環として、さらに細かい4次メッシュデータ（500m 四方）を活用し、1km メッシュと同様の推計方法に従い、将来人口推計を試行した。データは2010年国勢調査のメッシュ統計を基準とした。

(1) 500m メッシュ別将来推計の目的

今回500mメッシュ別の将来人口推計を試行した目的として、主に2つの用途を想定した。

① 施設・インフラの利用可能性に関するシミュレーション分析

国土の全地域の現在及び将来人口データがメッシュ単位で得られることから、これに地形図や施設・インフラの位置情報を重ねた地理情報データセットを整備した。このデータセットを使うことにより、各メッシュに居住する住民（人口）がどのくらいの移動時間ないし距離で最寄りの施設・インフラにアクセスできるかが算出可能となる。例えば、徒歩15分の移動範囲内で食料品・日用品小売店や小学校、郵便局等にアクセスできない人口は、我が国の人口全体のうちどれくらいの割合か。あるいは、車で30分圏内に高度な医療施設や百貨店、空港等に到達できない人口はどれくらいか、といった分析を行うことができる。また、逆に、例えばある商業施設の半径5km圏内に顧客となり得る住民がどのくらい居住しているか、といった分析も可能である。こうした分析は、長期的な人口減少が予想される中で、地域の住民生活に必要なサービスを住民が今後も受け続けることができるのか、あるいはそうしたサービス供給体制が採算可能な形で維持可能なのか、といった政策判断上の重要かつ基礎的な材料を提供することとなる。

この分析を行う際、より細かくメッシュを細分しておいた方が分析の精度を向上させることが可能となる¹⁷。したがって、今回は500mメッシュの将来人口推計データの作成を試行することとし、後出（4）及び第3章で生活関連サービスのアクセシビリティに関する実際の分析結果を紹介する。

② 地域のあり方・地域づくりのための基礎資料の提供

メッシュ単位の将来推計人口は、今後各地域が自立的に地域自らのあり方や地域づくりを検討したり、地方創生の取組を進めるに当たって、まずそのための基礎資料として、将来的な人口の分布や人口構成の変化等が地域の地図上で視覚的に把握できるもので、極めて有用な情報データとなる。このため、行政関係者や研究者を始め広く活用できるような形で公表できるよう今後検討していくこととしている。

そこでまず、地域の実情が反映した検討がより具体的にできるよう、500mメッシュ単位での将来推計人口の作成を試行することとした。

¹⁷ 例えば、徒歩圏15分以内の施設分布の分析を行う場合、人の徒歩が時速4kmとすれば、徒歩15分圏内は1km圏内ということになるが、この分析を1kmメッシュ上で行うのは精度が低くならざるを得ない。

(2) 500m メッシュ別将来人口の推計方法

500m メッシュ別の将来人口推計は、社人研「地域別将来推計」の市区町村別人口推計の推計方法を準用し、1 km メッシュと同様、コーホート要因法を採用した。2010 年国勢調査のメッシュ統計データを基準として、出生・死亡・移動の人口動態に仮定を設定した上で、将来人口を推計する。

すなわち、P.7 の 1 km メッシュ別将来推計の時と同じく、①男女別・年齢階級別将来人口(5 歳以上)、及び②0-4 歳人口を推計した上で、③市区町村別推計人口による補正を行った。①②のコーホート要因法で仮定する将来の(a)生残率、(b)純移動率、(c)子ども女性比、(d)0-4 歳性比、の仮定値も、1 km メッシュ推計時と同じく、「地域別将来推計」で市区町村別に仮定された値を使用した¹⁸。

¹⁸ 500m メッシュの推計では、P.8 の脚注 10 にあるような人口が 1 を下回った場合に、^{ゼロ}0 に置き換える処理等を行っていない。

(3) 500m メッシュ別将来人口推計の有効性

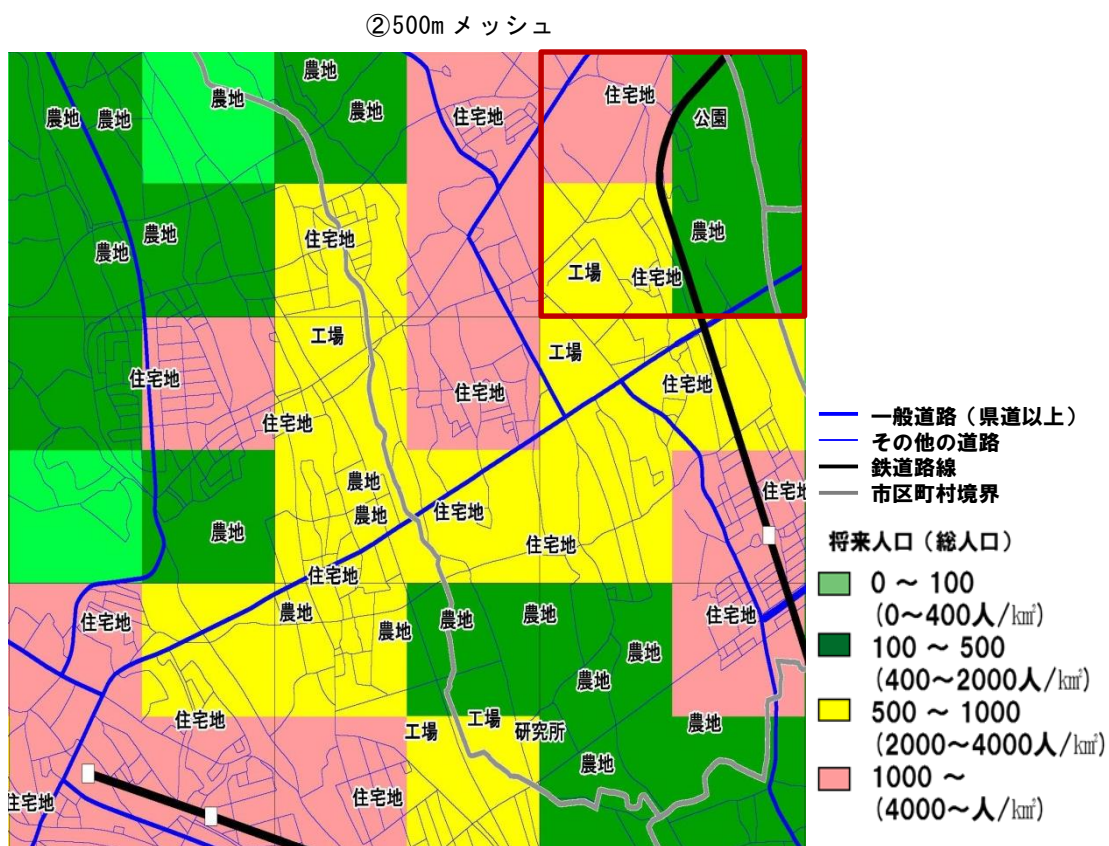
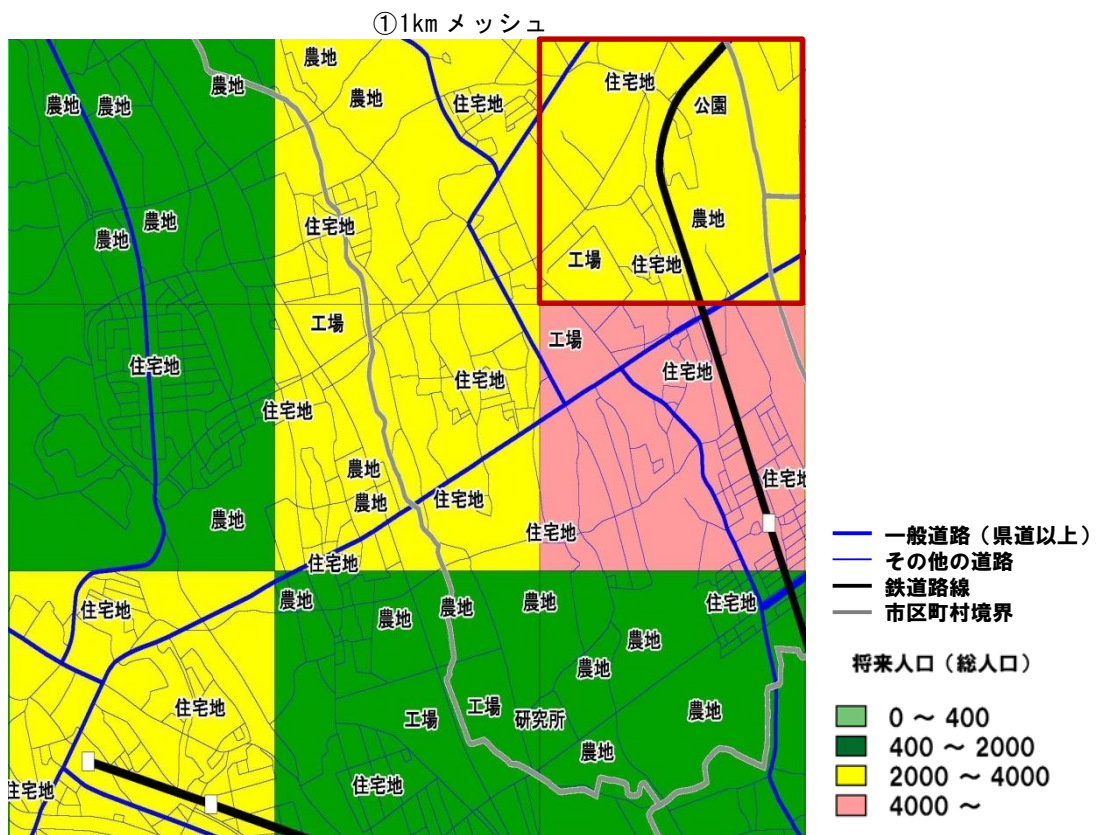
500m メッシュでの将来推計人口を地図上で図示した時、その有用性は明瞭になる。図 2-12 は、ある想定地域の将来推計人口を地図上で示したものであり、上側は 1 km メッシュ単位で、下側について、500m メッシュ単位でそれぞれ色付けしている。

上図の 9 つの 1 km メッシュの地域は、全体的に黄色 (2,000~4,000 人/km²) や緑色 (400~2,000 人/km²) の人口密度の地域が広がっているようにみえるが、500m メッシュで見ると、この地域の人口密度は一律ではなく、住宅地等住民が集住しているエリアと農地等居住が疎らなエリアが混在している実態がみえてくる。

例えば、右上の赤枠で囲んだメッシュは、1 km メッシュ単位では黄色の人口密度で一律に示されているが、500m メッシュでは、住宅地で人口密度 4,000 人/km²以上 (ピンク色) のメッシュが左上に 1 枚、左下には住宅地と工場が立地し、人口密度が 2,000~4,000 人/km² (黄色) のメッシュが存在する。他方で、残りの右の 2 枚のメッシュではむしろ人口密度は低く農地や公園が立地しており、まちの具体的な姿がみえてくる。

このように、自らが居住する地域のまちの将来の姿を議論するに当たっては、1 km メッシュ単位ではなく 500m メッシュ単位で将来人口を地図上に載せて視覚的に検討することが、有効な手段となり得る。

図 2-12 将来推計人口の地図上での表示（想定事例）



(4) 500m メッシュ別将来推計を利用した地域分析の事例

500m メッシュ別の将来人口推計の結果を活用した分析は、様々な活用法が考えられるが、生活関連サービスの利用可能性に関する分析は第3章に譲り、ここでは①大都市圏の高齢化問題と、②コンパクト+ネットワークによるまちづくりに関する分析の2例を示す。

① 大都市圏の高齢化の進行

大都市圏においては、将来にわたる急速な高齢化が少子化とともに懸念されており、特に東京圏については日本創成会議(2015)等¹⁹により指摘されている。本章でも、前出2(4)で東京圏全体の高齢者(80歳以上)数及び率の増加をみた。ここでは、さらに東京都区部の中から光が丘地域(東京都練馬区)を取り上げて、地図上で示しながら考察する。

この光が丘地域は、終戦直後に連合軍に接収されていた地域が1973年に全面返還された後、公園や団地等住宅地への建設が計画され、1983年には都営住宅及び公団住宅の入居が開始されて、比較的若年の家族層が多く転入した²⁰。

こうした背景の下で、年月の経過とともに団地に入居した世代の住民の高齢化も進行しつつあり、この地域は、2010年では全体的に後期高齢化率²¹が10%以下(薄灰色)ないし10~15%(水色)の地域が広がっていたが、2030年には地図中の地域毎にばらつきがみられ、光が丘地域では20%以上、特にその中央部ではさらに高くなっている(図2-13)。

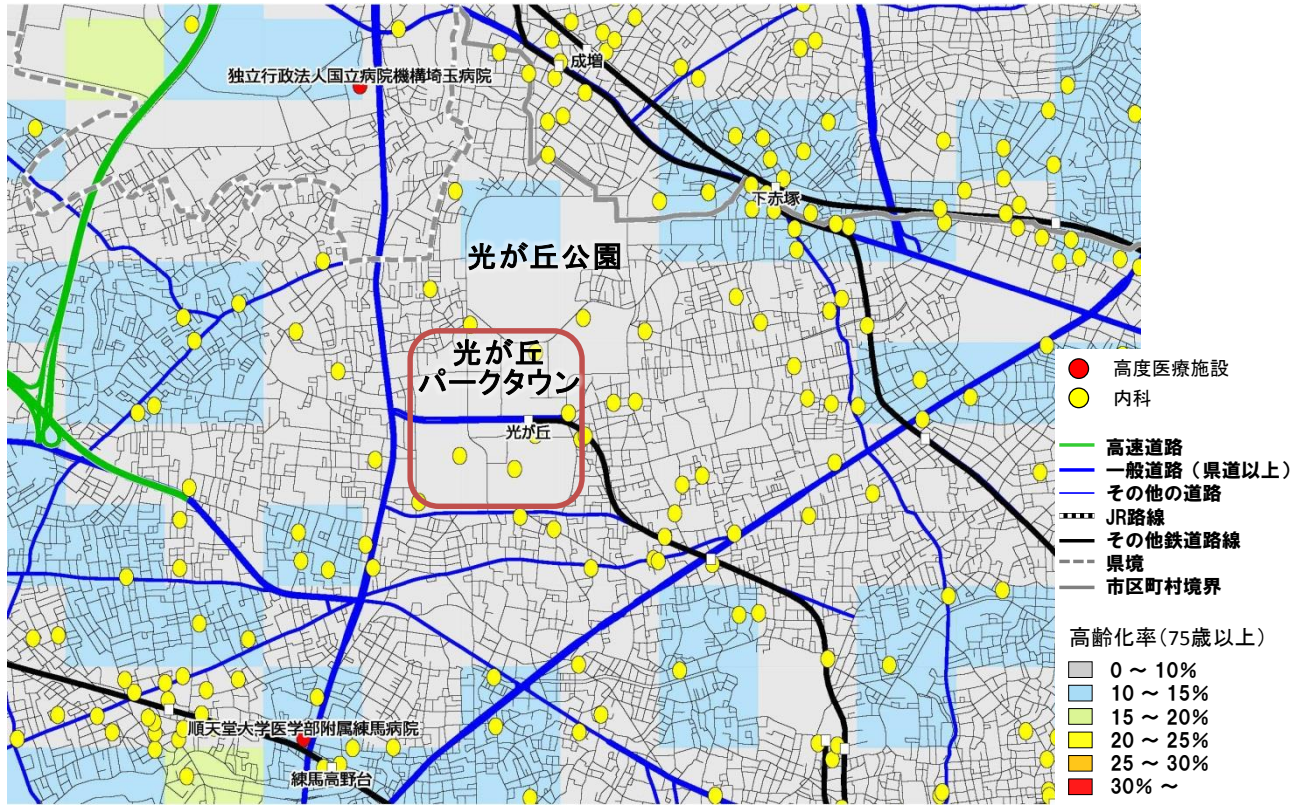
¹⁹ 日本創成会議首都圏問題検討分科会(2015)のほか、例えば増田編(2015)、松谷(2015)など。

²⁰ 練馬区独立60周年記念誌「ねりま60」詳細 「第1章 ねりま独立前史」
(<http://www.city.nerima.tokyo.jp/annai/rekishiwoshiru/60shunen/nerima60/shosai.html>)

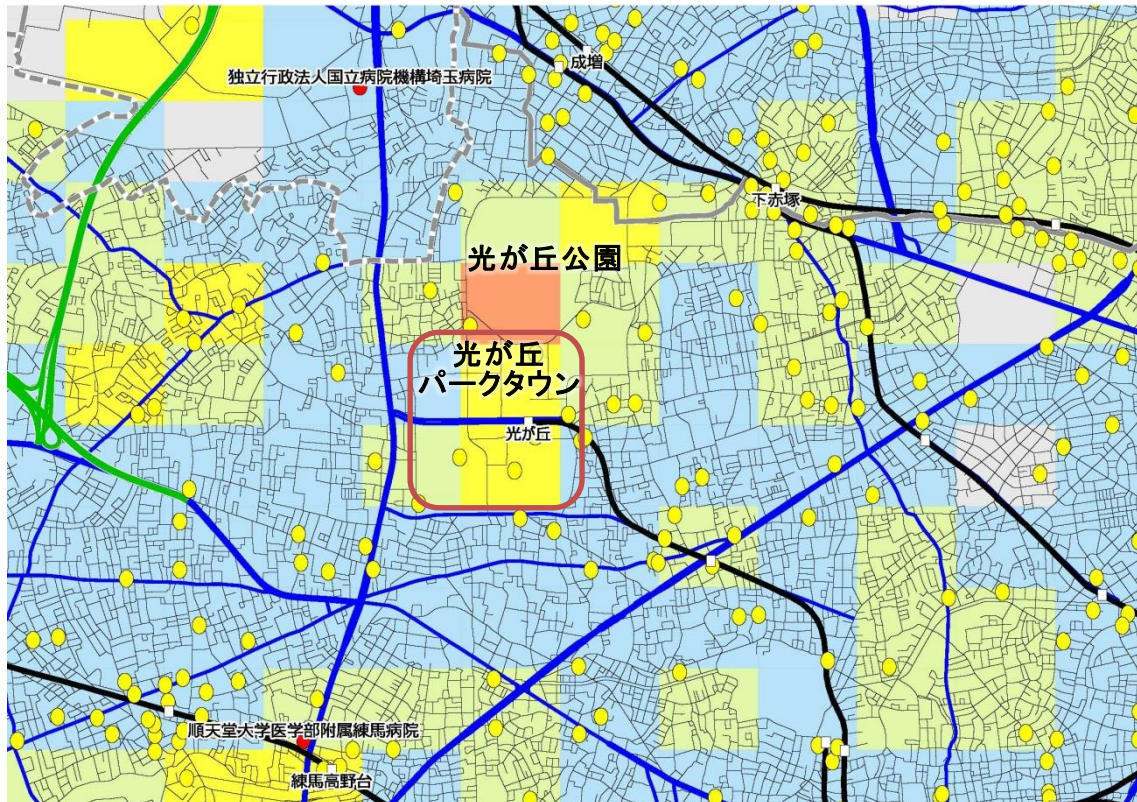
²¹ ここでは、75歳以上人口が全人口に占める割合を後期高齢化率と呼ぶこととする。

図 2-13 光が丘地域の後期高齢化率

① 2010 年



② 2030 年



この光が丘団地近辺が周辺地域と比して際立って異なる動きを示すのは、上述のまちづくりの歴史が比較的新しく、住宅地として一斉に開発・入居が進んだことを反映したものと考えられる。そこで、同じく東京都区部の西部に位置し、住宅地としての歴史が古い中野地域（東京都中野区）をみてみよう。中野地域は、1889年に甲武鉄道が開通して中野駅が新宿駅と結ばれる²²など、街としての歴史が長く、多様な世代が入れ替わりを繰り返しながら存続していると考えられる。

図 2-14 は、中野地域における後期高齢化率の変化を同様に図示したものである。

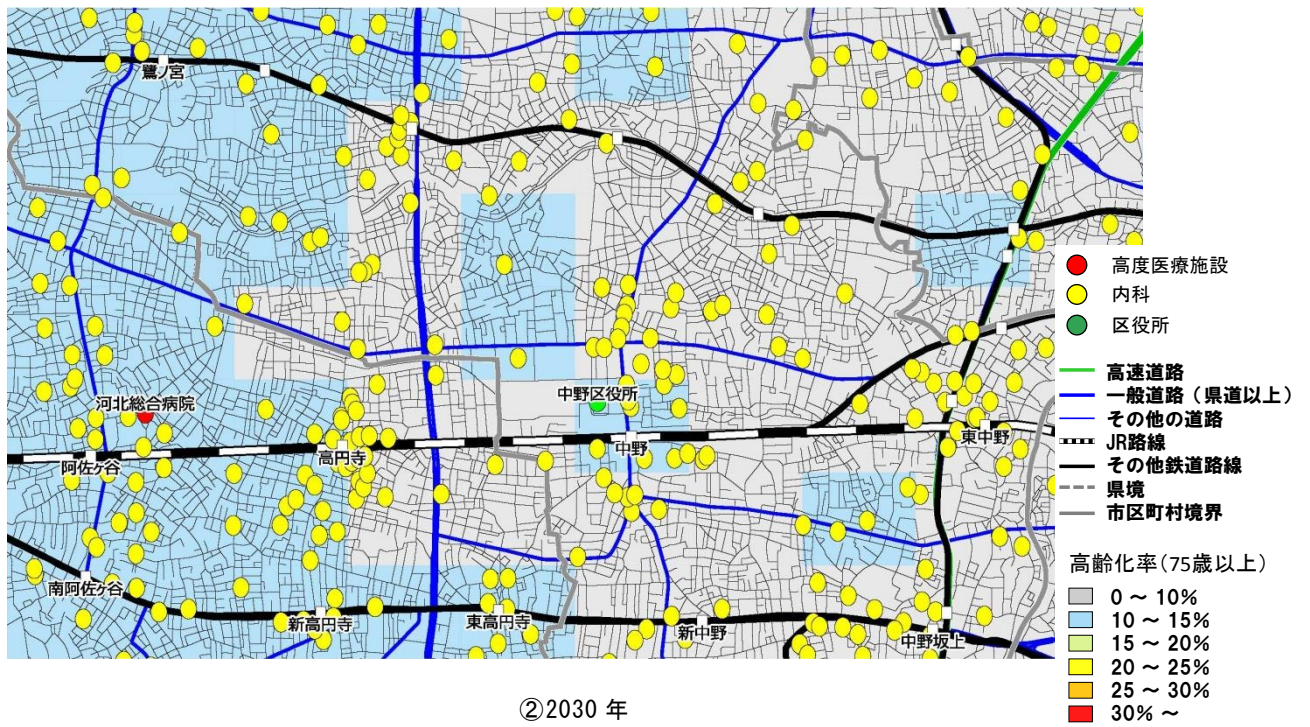
これを後期高齢化率でみると、2010年には10%以下のメッシュが多く、10～15%のメッシュが高円寺以西の地域で見られているが、2030年でも10～15%のメッシュ、そして西方で15～20%の地域となっており、光が丘地域のような高率とはなっていない。

また、光が丘地域及びその周辺と異なり、局所的に後期高齢化率が高い地域はみられない。こうしたことから、世代の交代が比較的円滑に進み、いわゆる‘まちの高齢化’が急速には進まないものと予想される。

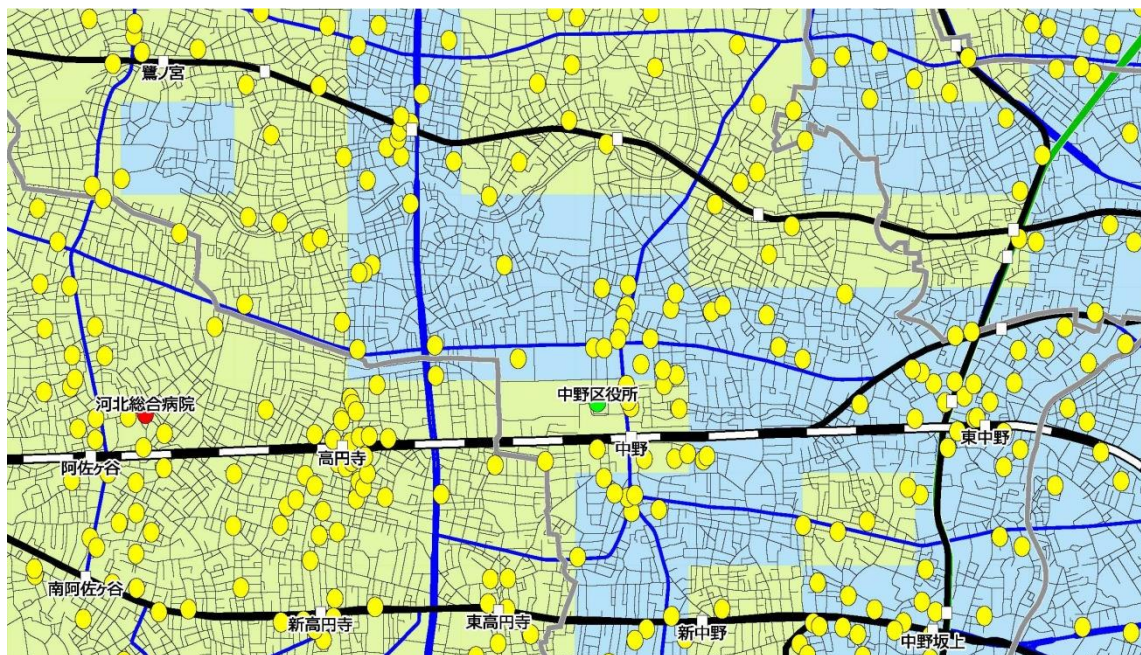
²² 「中野区勢概要 平成 27 年度版（2015 年度版）附録」（中野区のおいたち）
(<http://www.city.tokyo-nakano.lg.jp/dept/102500/d010287.html>)

図 2-14 中野地域の後期高齢化率

①2010年



②2030年



②コンパクト+ネットワークによるまちづくり

全国的に人口減少が本格化する中で、地域の住民が安心して便利な日常生活を送れるようにするためには、生活関連サービス機能を始め様々な都市機能を集約（コンパクト化）するとともに、交通ネットワークで結び、住民が一定の時間内でアクセスできるようにすることが重要となる。

このコンパクト+ネットワークの考え方を具現化する一つとして、コンパクトシティづくりが挙げられる²³。富山市（富山県）はその先進事例として広く知られており、2002年から「コンパクトなまちづくり」へ方針転換し、本格的に取り組を進めている²⁴。LRT²⁵等鉄軌道やバス等の公共交通ネットワークを整備し、その沿線に居住、商業、ビジネス、文化等の都市機能を集積させることにより、「お団子と串」として例えられる、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトシティづくりを推進してきた。

この富山市について、500m メッシュ単位の将来人口の推移を 2010 年と 2030 年でみる（図 2-15）。2030 年になると全体的に人口減少がみられるが、鉄道やバス路線沿線を中心に人口が比較的維持されているように見受けられる²⁶。また、色付きの点は、現在存在している施設の位置を示しているが、2030 年においても人口の多いメッシュ（赤色）ないしその周辺で、例えば小学校・中学校は概ね存在している。

²³ コンパクトシティの概念は 1990 年代頃から欧州等でみられ、主に環境対策の意義が注目されたが、それ以外にも、持続可能な都市経営（財政、経済）、高齢者の生活環境・子育て環境、防災といった多面的な意義がある。

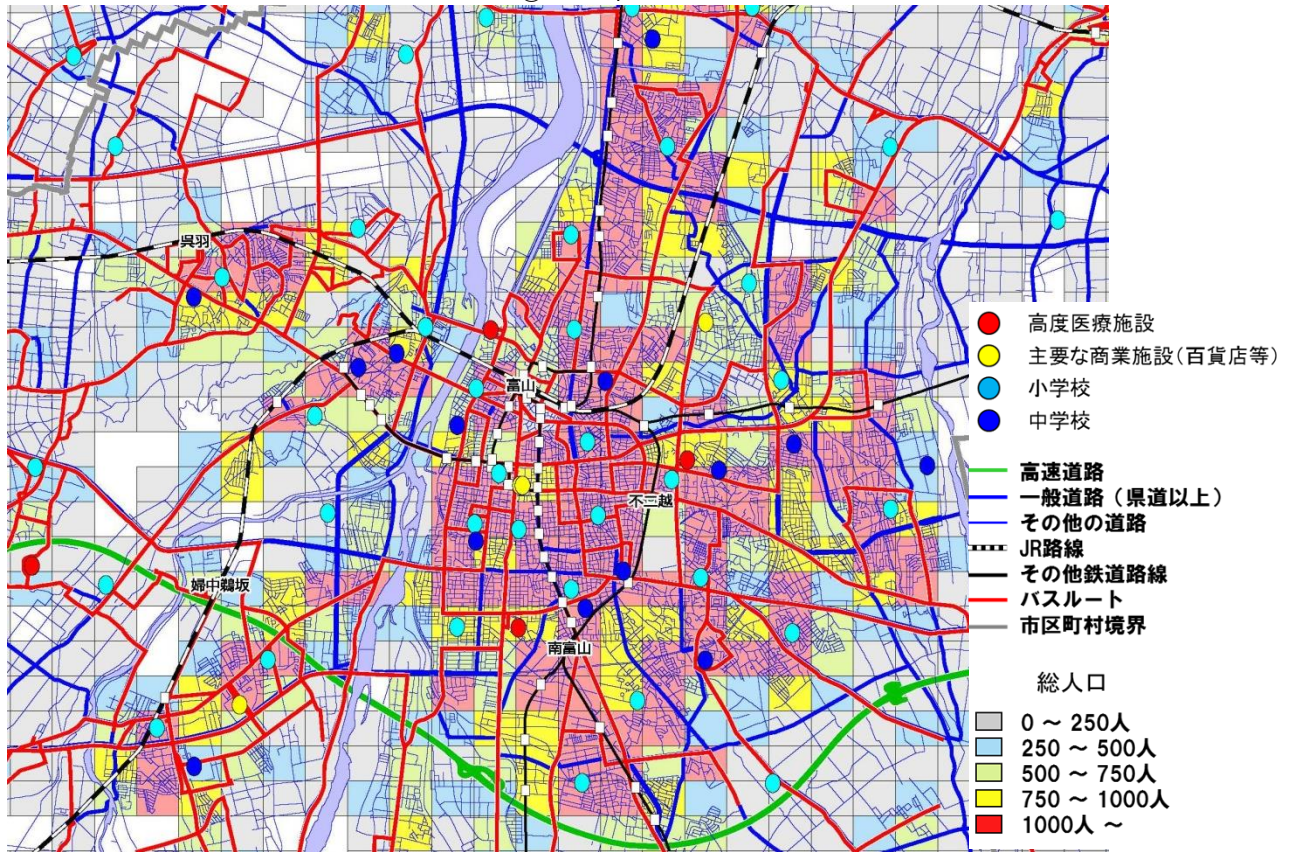
²⁴ 国土交通省東北地方整備局コンパクトシティ推進研究会(2009)「富山市はなぜコンパクトシティを目指したのか？」

(<http://www.thr.mlit.go.jp/Bumon/B00097/K00913/compact-city/contents/suishinkenkyuukai/>)

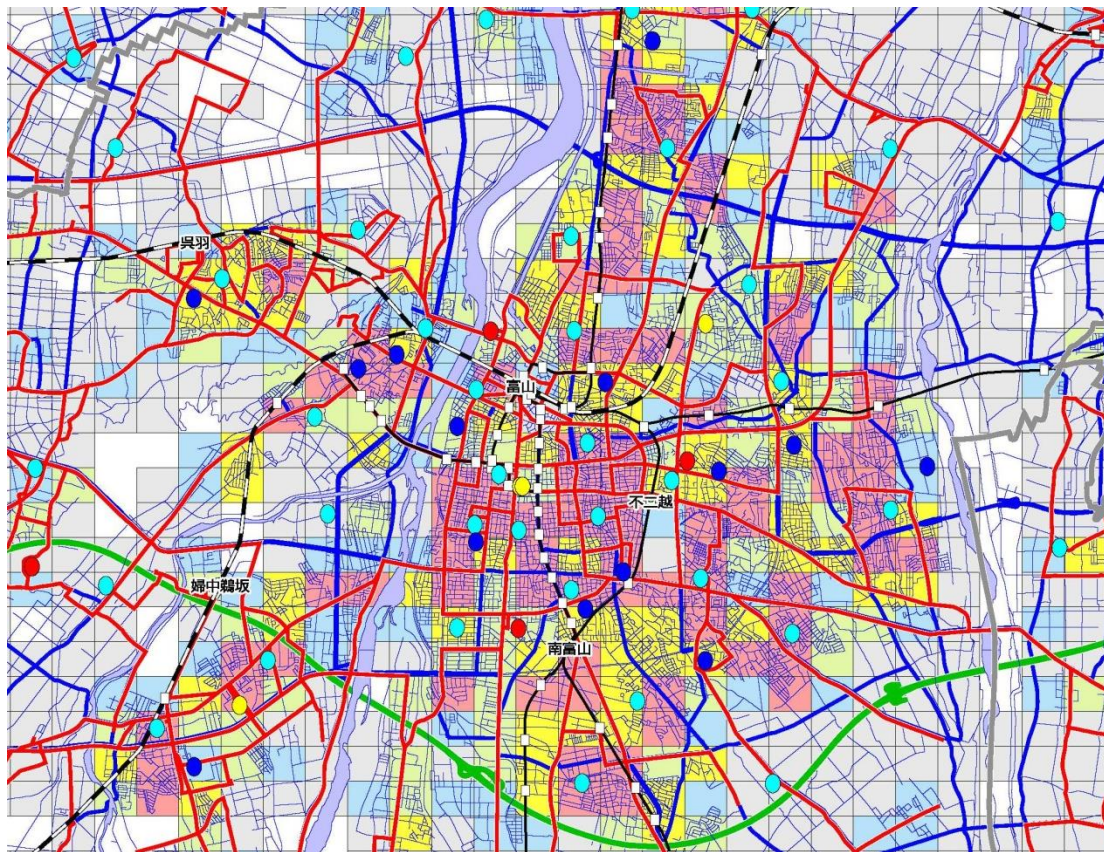
²⁵ LRT とは、Light Rail Transit の略で、低床式車両(LRV)の活用や軌道・電停の改良による乗降の容易性、定時性、速達性、快適性などの面で優れた特徴を有する次世代の軌道系交通システムのことをいう。

²⁶ 2030 年の将来人口の分布については、コンパクトシティづくりによる居住の集積の効果が明確には見えにくいらいがあるが、これは、推計方法が 2010 年データを基準とし、メッシュ単位の人口純移動率は 2005～2010 年間の実績データを利用して作成していることによる面があり、コンパクトシティづくりの取組の成果が現れるより直近のデータが入手可能となり推計がリバイスされれば、さらにこの傾向を強く確認できることが期待される。

図 2-15 富山市の総人口
①2010年



②2030年



第 3 章 生活関連サービスの利用可能性に関するシミュレーション分析

1. 生活関連サービス・シミュレーションの意義

人口減少が今後長期にわたって全国的に進行することが予想される中で、特に中山間地等地方部のいわゆる限界地や都市の郊外部などでは、その人口の著しい減少や少子化・高齢化が地域の存立に深刻な影響を与えることが懸念される。地域の住民生活が守られ、地域社会・コミュニティが維持されるためには、まず地域住民が必要とする生活関連サービスの提供が確保されていることが最低条件となる。

例えば昨年 8 月の世論調査²⁷の結果によれば、日常生活を営む中で現在居住する地域で人口減少や高齢化が進んだと実感している者は、実に 8 割に達しており（84.6%）、また、その地域の将来に不安を感じている者も約半数（49.1%）に上っている。他方、住む地域を選択する上で重視する条件は、治安の良さ（66.6%）のほか、病院や診療所、介護施設等の環境が整っていること（65.1%）、商店街や大型スーパー、ショッピングモール等商業施設があり買い物が便利なこと（61.8%）が、回答の上位を占めている。

このように、将来にわたって、地域住民が生活に支障を来さず不安を抱くことのないよう、まずは生活関連サービスがアクセス可能な状態を確保することが、地域存立の前提となる。

この点は政策的にも重要な課題であり、昨年 8 月に閣議決定された「第 2 次国土形成計画」では、人口減少の本格化等様々な社会経済的制約の中で住民生活を堅守するための基本的考え方として、「コンパクト＋ネットワーク」²⁸が提示され、政府の政策形成の原則とされている。

では、各地域で実際に生活関連サービスが住民に対してどれくらい円滑かつ十分に提供されているのか。そして将来的にもそれは維持可能なのか。

今回、メッシュ別将来人口推計モデルの結果を GIS（地理情報システム）等とともに活用し、500m メッシュ単位の現在及び将来の人口分布データと、生活関連サービス施設や交通ネットワークの位置情報を組み合わせて、生活関連サービスの利用可能性について、客観的・定量的にシミュレーション分析を実施した。

具体的には、生活関連サービスの 2 つの視点からの分析を行った。

²⁷ 内閣府「国土形成計画の推進に関する世論調査」（平成 27 年 8 月調査）。

<http://survey.gov-online.go.jp/h27/h27-kokudo/index.html>

²⁸ 生活に必要な各種サービス機能を一定のエリアに集約化（コンパクト化）することで、地域住民がそれらのサービスを便利で効率的に利用できるようにするとともに、その集約化したエリアと各地域を交通ネットワークで結ぶことにより、住民が一定の時間内で機能にアクセスできるようにする考え方。

【①需要者側からの視点】

- ・地域住民が移動可能な範囲内（距離・時間）で必要な生活関連サービスにアクセスできるか²⁹。

【②供給者側からの視点】

- ・周辺地域で顧客でもある人口が減少していく中で、生活関連サービスの供給事業者が将来的にも事業を継続できるか。

2. シミュレーションの内容と推計方法

（1）シミュレーション分析

生活関連サービス施設等について、サービス需要者側あるいは供給者側の視点から、以下のシミュレーション分析を行う。

①生活関連サービス施設へのアクセシビリティ分析

- ・あるメッシュに居住する住民がどれくらいの移動距離・時間で最寄りの生活関連サービス施設等にまで到達できるか。
- ・全国のうち、一定の移動距離・時間内では必要な生活関連サービス施設にアクセスできない住民はどれくらい存在するか。

②生活関連サービス施設の立地確率分析

- ・ある生活関連サービス施設が、一定の距離・移動時間の範囲内に顧客である人口（誘致圏人口）がどれくらい居住していれば、存続できるのか。
- ・人口減少が進行する中で、既存の生活関連サービス施設等はどれくらい存続できるのか。

（2）シミュレーションの推計方法

地域の利便性の評価のために、日常生活施設の代表的な施設として、i)医療、ii)商業、iii)交通に着目し、最寄り施設までの距離を算出した³⁰。なお、便宜的に、500mメッシュの人口規模を4倍した値を1km²当たりの人口密度として示す。

最寄り施設の条件は以下の通りである。

i)医療：最寄りの内科

ii)商業：コンビニエンスストア・食料品店³¹・スーパーのうちの最寄り施設

iii)交通：最寄りのガソリンスタンド、鉄道駅・バス停のうちの最寄り施設

人口規模別にメッシュ人口を積み上げ、人口規模別の最寄り施設までの人口割合を算出した。具体的な算出は、以下の手順に従い作業を行う。

²⁹ 前出の世論調査によれば、徒歩・自転車で行ける範囲に必要なと回答された施設の上位は、スーパーマーケット（73.0%）、小規模小売店やコンビニ（69.6%）、病院（61.7%）が挙げられる一方、バス・車等で30分以内の移動範囲に必要な施設としては、ガソリンスタンド（35.1%）、百貨店・デパート（33.8%）等が回答されている。

³⁰ 今回の試算では、これらの施設も含め、併せて日常生活施設で11施設、高度施設で4施設について分析を行った。参考資料2（1）を参照。

³¹ 食料品店の定義については、参考資料2（1）を参照。

①500m メッシュ別将来人口推計

500m メッシュ別将来人口推計を試行した。具体的には、第 2 章 3. (2) で示したとおりである。

②GIS 等による施設の地理データの整備

対象とする都市的サービスを提供する施設は、日常生活施設と高度施設に分類し、医療、商業、交通、教育、金融等関係施設が含まれるようにするとともに、国土数値情報で提供されている施設情報、過去に国土政策局が整備した施設情報、その他、文献等で把握可能な施設情報を分析対象とした^{32,33}。

③居住メッシュから最寄り施設までの移動距離・時間の計測

分析対象の施設種類毎に、2010 年時点で人口が存在するメッシュから最寄り施設までの所要時間及び距離を算出した。所要時間及び距離を算出するために、デジタル道路地図 (DRM)³⁴を活用した。日常生活施設は、徒歩・自転車での移動を想定して所要距離を、高度施設は自動車での移動を想定して所要時間を算出した。

所要時間及び距離の算出に当たり、居住地側ではメッシュ中心からの最寄りの DRM 上のノード (交差点等) を探索し、施設側では施設の座標からの最寄りの DRM 上のノードを探索した上で、メッシュ及び施設間の各々のノードを対象に、ダイクストラ法³⁵を用いて最短経路探索を行い、居住メッシュから最寄り施設を特定し、移動距離・時間を算出した³⁶。

(3) 1 km メッシュ別将来推計人口による分析

1 km メッシュ単位の将来推計人口データを用いた生活関連サービス施設へのアクセシビリティ分析は、国土交通省国土政策局でこれまでも行われてきている。例えば、2014 年夏の「国土のグランドデザイン 2050」策定で用いられた分析としては、役場・支所等公共施設や小学校等について基礎資料として利用されている。ここでは、その役場・支所等からの移動距離別人口の分析についてのみ、紹介する。

図 3-1 は、役場・支所等への移動距離別の人口を棒グラフで表しているが、2010 年時点では、1～2 km の範囲でアクセスできる人口が多くなっており、2050 年時点でもその傾向は変わらない。また、折れ線グラフでは、役場・支所等からの距離別の人口の変化 (2010 年→2050 年) を示しているが、集落等の中心地であることが多い役場・支所等からの距離が遠い地域ほど、将来的に大きな人口減少が見込まれている。

³² 対象施設は参考資料 2 (1) を参照。

³³ なお、位置座標情報が整理されていない施設については、CSV Geocoding Service (東京大学空間情報科学研究センター提供) を用いて施設の住所を位置座標情報に変換した。

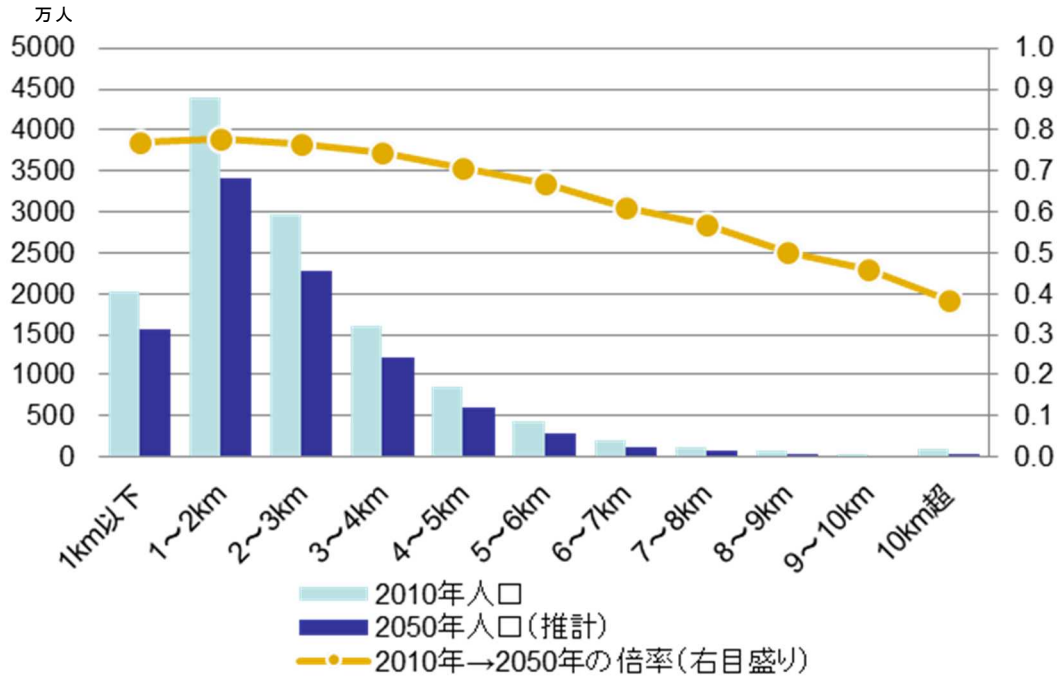
³⁴ 国土地理院の地図 (1/25,000) に描かれている幅員 3m 以上で道路法上の道路を対象としている。

³⁵ 出発地点から順次最短経路を特定していくことで、出発地点から到着地点までの最短距離を特定する方法。

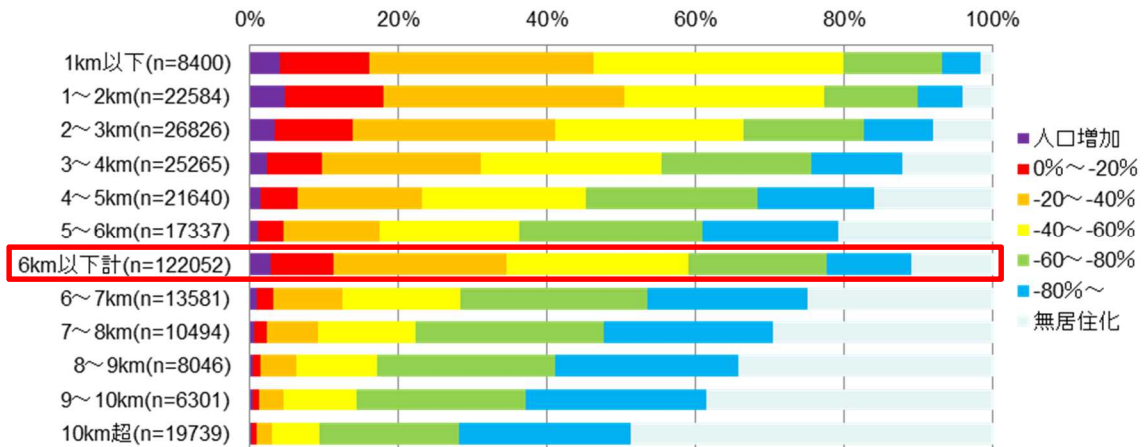
³⁶ 算出のための条件は、参考資料 2 (2) を参照。

図 3-1 役場・支所からの距離別の人口変化及び人口分布

① 役場・支所からの距離帯別の人口変化（全国）



② 役場・支所からの距離帯別、人口増減別メッシュ数（全国）



3. シミュレーション結果の概要

(1) 生活関連サービス施設へのアクセシビリティ分析

①最寄りの生活関連サービス施設までの距離

各地域の住民がどれくらいの移動距離・時間で最寄りの医療、商業、交通の日常生活施設にまで到達できているかを500mメッシュ別でみたのが、図3-2～3-5である。

まず内科についてみると（図3-2）、移動距離が0.5km以内で内科にアクセスできる者は全国民の45%であり、2km以内であれば91%の国民が到達できる。ただし、メッシュ当たり人口（すなわち人口密度）が低い地域ほど、最寄り施設までの距離が長い割合が高くなる傾向にある。すなわち、1km²当たり2,000人以上の人口密度の地域では、2km圏内で99%の住民が到達可能であるが、1～19人の人口密度の地域では、12%の住民に止まる。この傾向は、他の日常生活施設でも共通してみられる。

これを地図上でみると、移動距離1km圏内で内科サービスが利用可能な地域（赤色の地域）は、人口密度の高い大都市圏や地方の中心都市に多い。一方、人口密度が低い中山間地域等の条件不利地域等では、生活関連施設までの距離が長くなっている（灰色の地域）。

次にコンビニエンスストア、食料品店、スーパーの商業施設に着目すると（図3-3）、移動距離が0.5km以内でこれらの施設にアクセスできる者は全国民の30%、2km以内であれば86%の国民が到達できている。こうしたデータからみると、商業施設よりも内科の方がよりアクセスしやすいこととなるが、一方で、地図上の分布で比較してみると、施設までの距離が短い赤色や黄色のエリアは、内科よりも商業施設の方が広いように見受けられる。これは、内科の方が比較的より広範に立地が分布している一方、商業施設の方は人口密度のより高い地域で立地している傾向があるものと考えられる。これは、アクセスに5km以上の距離を要する住民が人口密度1～19人/km²で63%、20～99人/km²で52%を占め、他の施設と比して高いことから、窺い知ることができる。

交通関連でガソリンスタンドをみると（図3-4）、2km圏内で92%の国民がアクセスできているが、人口密度の小さい地域ではかなり遠い距離を移動することが必要となる。人口密度が1km²で1～19人の地域では半数の住民が4km以上、20～99人の地域では3km以上移動しないとガソリンスタンドにアクセスできていない。

鉄道駅・バス停（図3-5）は、地図上でみると居住地域のほとんどが移動距離2km以内（赤色・黄色の地域）となっており、また、人口の割合でみると、2km以内の地域に住む住民は国民全体の83%となっている。一方、人口密度の低い地域をみると、2km圏内で鉄道駅・バス停が利用できない者は、人口密度1～19人/km²の地域で48%、20～99人/km²の地域で39%に上る。

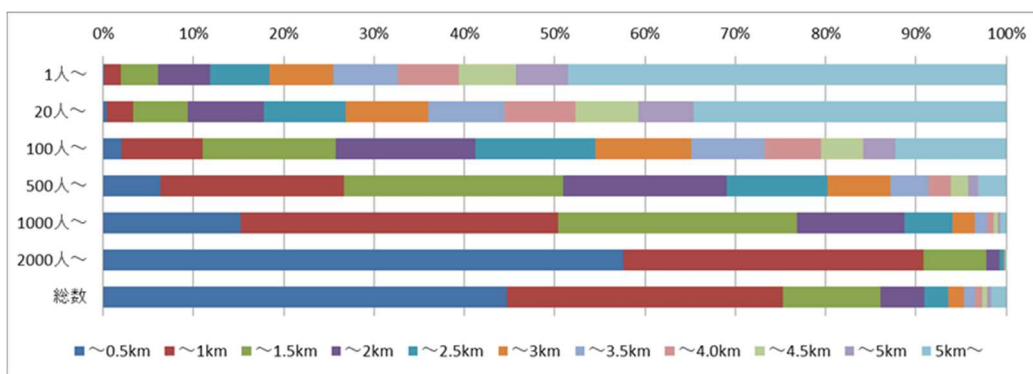
図 3-2 内科へのアクセシビリティ (2010 年)

① 内科までの距離帯別人口

[千人]

人口密度 (人/km ²)	距離											総計
	~0.5km	~1km	~1.5km	~2km	~2.5km	~3km	~3.5km	~4.0km	~4.5km	~5km	5km~	
1人~	0.2	2.5	5.6	7.8	9.1	9.6	9.8	9.4	8.6	7.8	66.5	136.9
20人~	6.8	47.4	98.1	136.7	147.2	148.4	137.4	127.1	113.6	99.8	562.0	1,624.5
100人~	182.6	793.4	1,310.1	1,371.0	1,179.4	939.0	727.7	547.3	416.1	318.4	1,088.4	8,873.3
500人~	537.9	1,737.4	2,069.3	1,540.9	951.4	591.9	360.0	214.7	159.3	95.6	265.5	8,524.0
1000人~	2,203.4	5,092.9	3,825.5	1,724.7	766.3	360.0	205.7	97.2	64.8	37.4	99.8	14,477.5
2000人~	54,365.3	31,419.7	6,543.9	1,402.6	394.9	140.5	69.8	31.7	16.6	9.1	27.0	94,421.2
総数	57,296.2	39,093.2	13,852.6	6,183.7	3,448.3	2,189.4	1,510.3	1,027.4	779.1	568.0	2,109.1	128,057.4

人口密度 (人/km ²)	距離											総計
	~0.5km	~1km	~1.5km	~2km	~2.5km	~3km	~3.5km	~4.0km	~4.5km	~5km	5km~	
1人~	0.2%	1.8%	4.1%	5.7%	6.7%	7.0%	7.1%	6.8%	6.3%	5.7%	48.6%	100.0%
20人~	0.4%	2.9%	6.0%	8.4%	9.1%	9.1%	8.5%	7.8%	7.0%	6.1%	34.6%	100.0%
100人~	2.1%	8.9%	14.8%	15.5%	13.3%	10.6%	8.2%	6.2%	4.7%	3.6%	12.3%	100.0%
500人~	6.3%	20.4%	24.3%	18.1%	11.2%	6.9%	4.2%	2.5%	1.9%	1.1%	3.1%	100.0%
1000人~	15.2%	35.2%	26.4%	11.9%	5.3%	2.5%	1.4%	0.7%	0.4%	0.3%	0.7%	100.0%
2000人~	57.6%	33.3%	6.9%	1.5%	0.4%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
総数	44.7%	30.5%	10.8%	4.8%	2.7%	1.7%	1.2%	0.8%	0.6%	0.4%	1.6%	100.0%



② 最寄りの内科までの距離

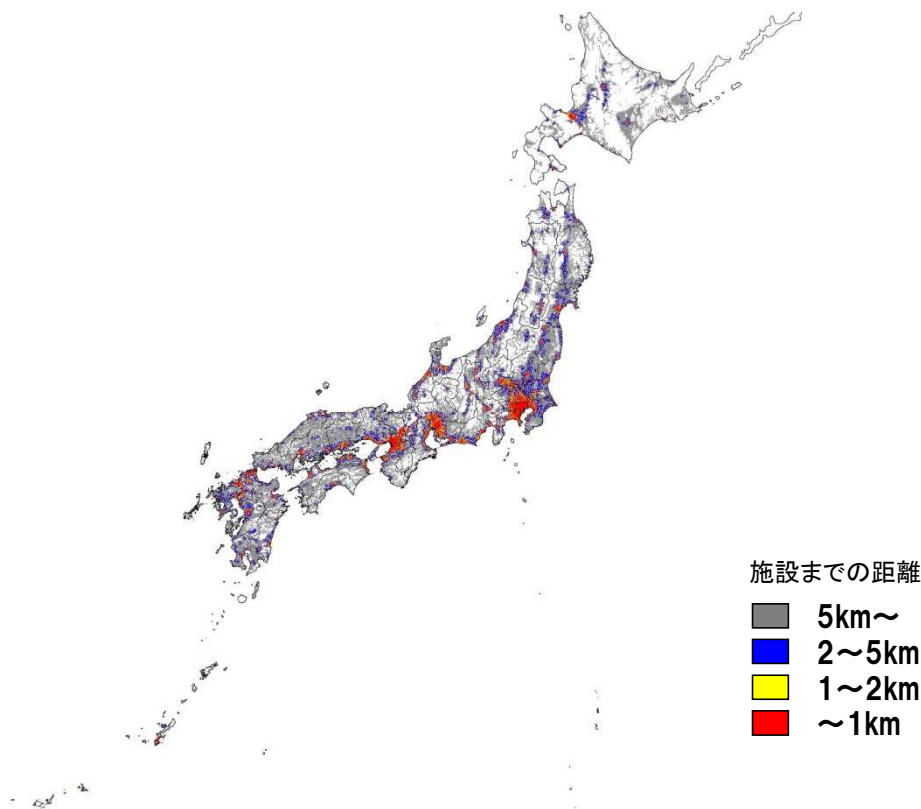
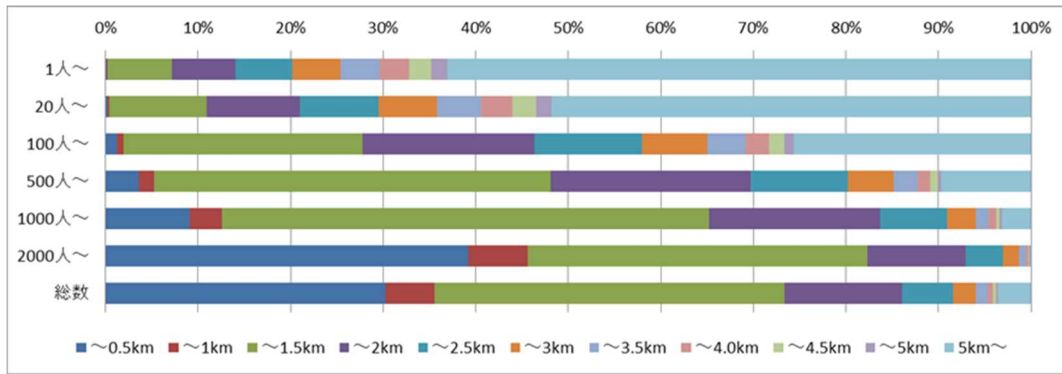


図 3-3 商業施設へのアクセシビリティ(2010年)

① 商業施設までの距離帯別人口

		距離											総計
(人/km ²)		~0.5km	~1km	~1.5km	~2km	~2.5km	~3km	~3.5km	~4.0km	~4.5km	~5km	5km~	
人口密度	1人~	0.1	0.2	9.5	9.4	8.5	7.1	5.8	4.3	3.3	2.4	86.3	136.9
	20人~	3.1	4.2	169.9	164.1	137.5	102.8	78.1	55.1	40.6	27.4	841.5	1,624.5
	100人~	108.4	65.4	2,289.2	1,647.8	1,034.8	621.8	370.8	228.0	140.1	91.8	2,275.1	8,873.3
	500人~	304.8	141.6	3,653.0	1,841.4	895.2	420.9	224.4	115.4	66.8	32.2	828.3	8,524.0
	1000人~	1,312.2	505.0	7,626.9	2,675.3	1,048.4	447.0	200.8	113.7	53.3	37.3	457.6	14,477.5
	2000人~	37,019.8	6,095.6	34,602.4	10,021.9	3,854.5	1,641.0	645.4	258.2	134.4	37.3	1,107	94,421.2
	総数	38,748.5	6,812.0	48,350.8	16,359.9	6,979.9	3,240.8	1,525.2	774.7	438.5	228.4	4,599.7	128,057.4

		距離											総計
(人/km ²)		~0.5km	~1km	~1.5km	~2km	~2.5km	~3km	~3.5km	~4.0km	~4.5km	~5km	5km~	
人口密度	1人~	0.1%	0.1%	6.9%	6.9%	6.2%	5.2%	4.2%	3.2%	2.4%	1.8%	63.0%	100.0%
	20人~	0.2%	0.3%	10.5%	10.1%	8.5%	6.3%	4.8%	3.4%	2.5%	1.7%	51.8%	100.0%
	100人~	1.2%	0.7%	25.8%	18.6%	11.7%	7.0%	4.2%	2.6%	1.6%	1.0%	25.6%	100.0%
	500人~	3.6%	1.7%	42.9%	21.6%	10.5%	4.9%	2.6%	1.4%	0.8%	0.4%	9.7%	100.0%
	1000人~	9.1%	3.5%	52.7%	18.5%	7.2%	3.1%	1.4%	0.8%	0.4%	0.3%	3.2%	100.0%
	2000人~	38.2%	6.5%	36.6%	10.6%	4.1%	1.7%	0.7%	0.3%	0.1%	0.0%	0.1%	100.0%
	総数	30.3%	5.3%	37.8%	12.8%	5.4%	2.5%	1.2%	0.6%	0.3%	0.2%	3.6%	100.0%



② 最寄りの商業施設までの距離

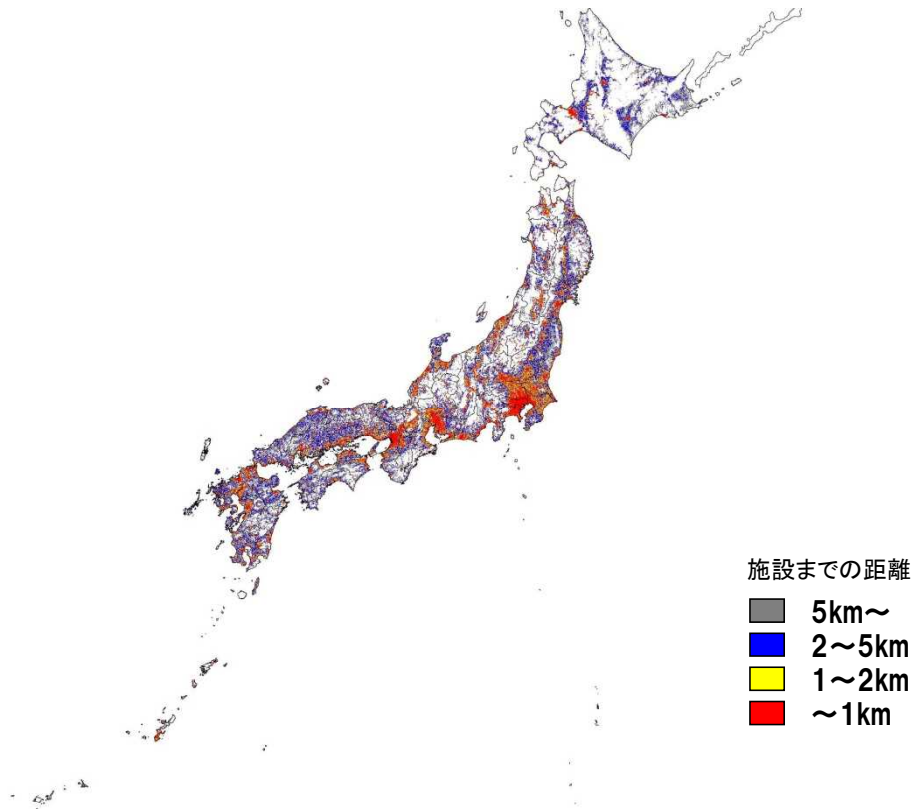
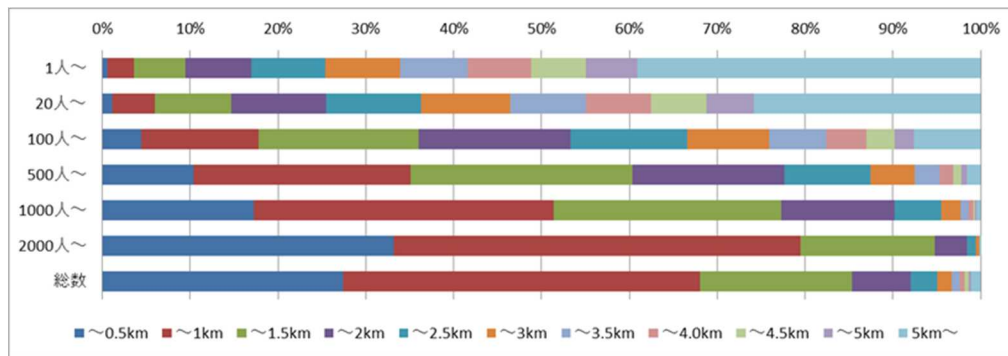


図 3-4 ガソリンスタンドへのアクセシビリティ (2010 年)

① ガソリンスタンドまでの距離帯別人口

		距離											総計
(人/km ²)		~0.5km	~1km	~1.5km	~2km	~2.5km	~3km	~3.5km	~4.0km	~4.5km	~5km	5km~	
人口密度	1人~	0.8	4.2	8.0	10.2	11.5	11.7	10.5	9.9	8.6	8.0	53.6	136.9
	20人~	18.1	78.5	141.9	176.1	175.3	164.2	140.7	120.1	102.3	88.1	419.1	1,624.5
	100人~	397.5	1,183.3	1,616.7	1,532.2	1,175.3	831.8	574.1	405.8	285.4	198.8	672.4	8,873.3
	500人~	882.1	2,113.4	2,146.2	1,474.7	836.8	434.2	238.5	131.2	77.2	53.1	136.6	8,524.0
	1000人~	2,502.4	4,941.5	3,750.7	1,860.2	766.7	324.6	135.4	70.2	36.8	19.4	69.6	14,477.5
	2000人~	31,346.0	43,682.3	14,452.7	3,504.0	938.7	287.2	114.5	34.0	18.5	11.7	31.6	94,421.2
	総数	35,146.9	52,003.3	22,116.2	8,557.5	3,904.2	2,053.6	1,213.8	771.3	528.7	379.0	1,382.8	128,057.4

		距離											総計
(人/km ²)		~0.5km	~1km	~1.5km	~2km	~2.5km	~3km	~3.5km	~4.0km	~4.5km	~5km	5km~	
人口密度	1人~	0.6%	3.0%	5.9%	7.5%	8.4%	8.5%	7.7%	7.2%	6.3%	5.8%	39.1%	100.0%
	20人~	1.1%	4.8%	8.7%	10.8%	10.8%	10.1%	8.7%	7.4%	6.3%	5.4%	25.8%	100.0%
	100人~	4.5%	13.3%	18.2%	17.3%	13.2%	9.4%	6.5%	4.6%	3.2%	2.2%	7.6%	100.0%
	500人~	10.3%	24.8%	25.2%	17.3%	9.8%	5.1%	2.8%	1.5%	0.9%	0.6%	1.6%	100.0%
	1000人~	17.3%	34.1%	25.9%	12.8%	5.3%	2.2%	0.9%	0.5%	0.3%	0.1%	0.5%	100.0%
	2000人~	33.2%	46.3%	15.3%	3.7%	1.0%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	総数	27.4%	40.6%	17.3%	6.7%	3.0%	1.6%	0.9%	0.6%	0.4%	0.3%	1.1%	100.0%



② 最寄りのガソリンスタンドまでの距離

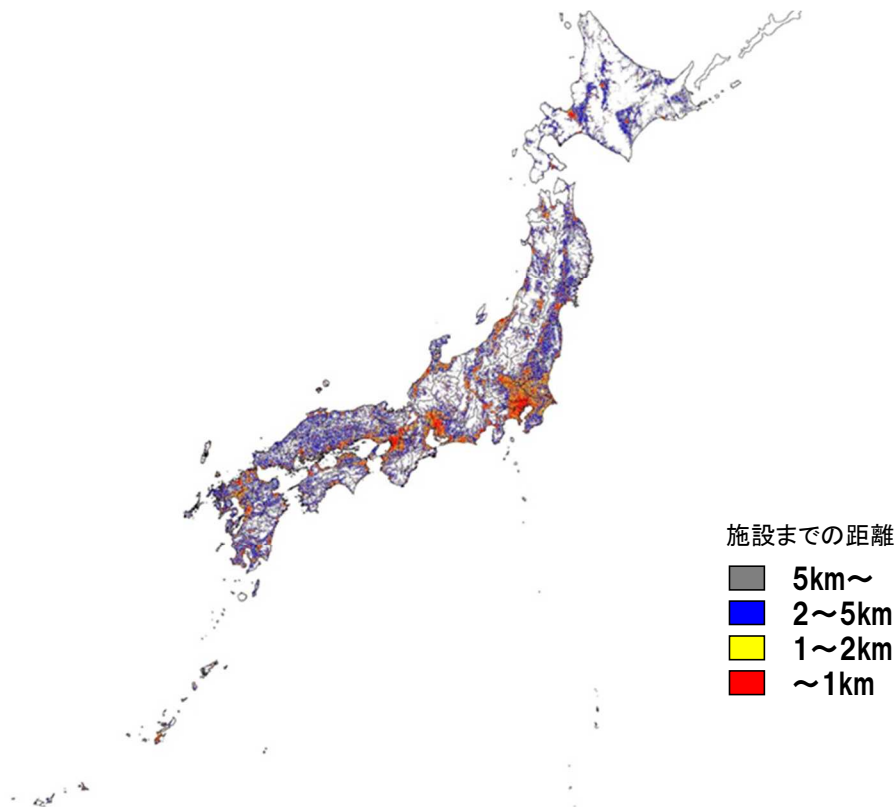
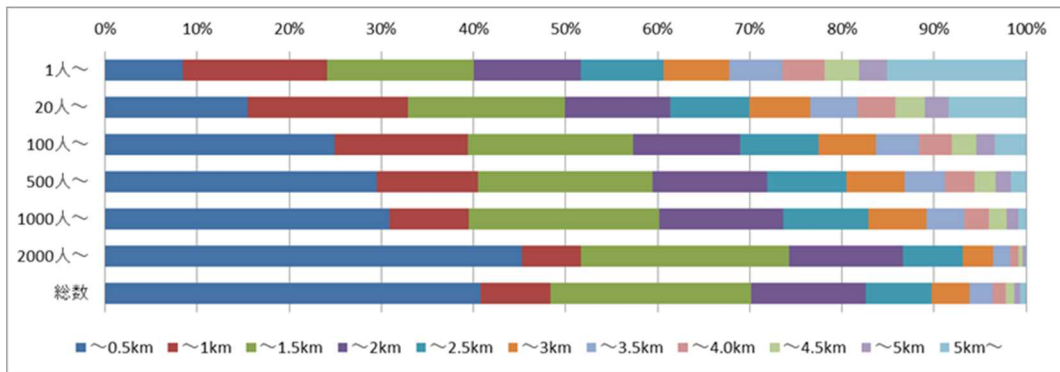


図 3-5 鉄道駅・バス停へのアクセシビリティ（2010 年）

① 鉄道駅・バス停までの距離帯別人口

		距離											総計
(人/km ²)		~0.5km	~1km	~1.5km	~2km	~2.5km	~3km	~3.5km	~4.0km	~4.5km	~5km	5km~	
人口密度	1人~	11.6	21.5	21.8	15.9	12.2	9.8	7.9	6.2	5.1	4.1	20.7	136.9
	20人~	252.3	281.8	276.3	187.1	139.0	107.5	83.7	67.1	51.5	41.1	137.2	1,624.5
	100人~	2,214.3	1,285.5	1,590.8	1,027.3	756.1	551.0	419.4	318.0	229.8	184.1	296.9	8,873.3
	500人~	2,513.2	938.3	1,612.8	1,060.6	733.8	538.8	379.4	272.6	191.5	142.7	140.3	8,524.0
	1000人~	4,476.3	1,235.5	2,995.2	1,959.1	1,339.4	909.0	601.1	382.4	279.0	183.9	116.6	14,477.5
	2000人~	42,746.0	6,004.6	21,387.9	11,657.5	6,141.8	3,145.1	1,686.1	887.9	441.9	237.5	84.8	94,421.2
	総数	52,213.6	9,767.2	27,884.8	15,907.6	9,122.5	5,261.2	3,177.5	1,934.2	1,198.8	793.5	796.6	128,057.4

		距離											総計
(人/km ²)		~0.5km	~1km	~1.5km	~2km	~2.5km	~3km	~3.5km	~4.0km	~4.5km	~5km	5km~	
人口密度	1人~	8.5%	15.7%	15.9%	11.6%	8.9%	7.2%	5.8%	4.6%	3.8%	3.0%	15.1%	100.0%
	20人~	15.5%	17.3%	17.0%	11.5%	8.6%	6.6%	5.2%	4.1%	3.2%	2.5%	8.4%	100.0%
	100人~	25.0%	14.5%	17.9%	11.6%	8.5%	6.2%	4.7%	3.6%	2.6%	2.1%	3.3%	100.0%
	500人~	29.5%	11.0%	18.9%	12.4%	8.6%	6.3%	4.5%	3.2%	2.2%	1.7%	1.6%	100.0%
	1000人~	30.9%	8.5%	20.7%	13.5%	9.3%	6.3%	4.2%	2.6%	1.9%	1.3%	0.8%	100.0%
	2000人~	45.3%	6.4%	22.7%	12.3%	6.5%	3.3%	1.8%	0.9%	0.5%	0.3%	0.1%	100.0%
	総数	40.8%	7.6%	21.8%	12.4%	7.1%	4.1%	2.5%	1.5%	0.9%	0.6%	0.6%	100.0%



② 最寄りの鉄道駅・バス停までの距離

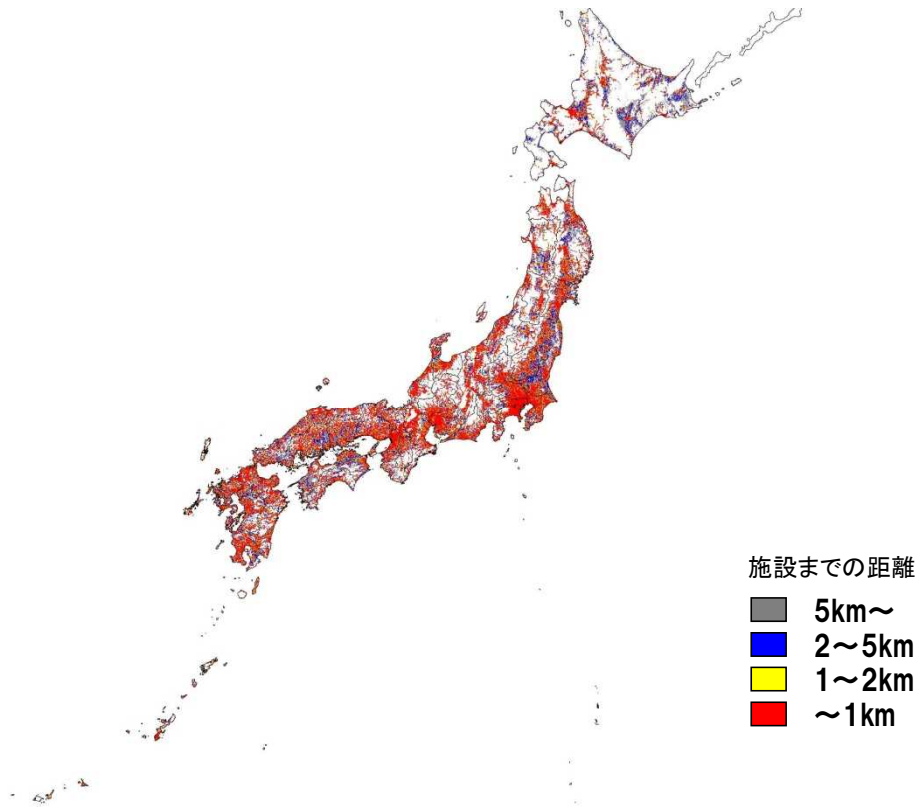


図 3-6 日常生活施設までの距離帯別人口（2010 年）

[千人]

	距離											総計
	～0.5km	～1km	～1.5km	～2km	～2.5km	～3km	～3.5km	～4.0km	～4.5km	～5km	5km～	
内科	57,296.2	39,093.2	13,852.6	6,183.7	3,448.3	2,189.4	1,510.3	1,027.4	779.1	568.0	2,109.1	128,057.4
小児科	39,642.7	41,021.5	18,746.3	9,041.8	5,174.6	3,294.9	2,308.7	1,671.8	1,262.7	963.9	4,928.6	128,057.4
コンビニ	53,012.7	42,382.2	14,268.6	6,129.5	3,318.2	1,972.3	1,296.4	912.1	705.1	538.5	3,521.8	128,057.4
食料品店	21,595.5	35,810.3	26,459.0	16,630.2	10,247.5	6,336.4	3,699.8	2,342.6	1,450.4	938.8	2,547.1	128,057.4
スーパー	32,955.8	47,087.8	20,210.4	8,985.2	4,950.6	3,250.9	2,247.5	1,620.9	1,201.8	946.8	4,599.7	128,057.4
中学校	11,098.3	35,480.0	32,675.3	19,532.6	10,899.3	6,378.4	3,842.3	2,439.0	1,602.0	1,087.7	3,022.4	128,057.4
小学校	23,335.6	50,663.8	28,593.9	13,112.2	6,096.8	2,829.2	1,305.7	683.7	403.1	256.0	777.4	128,057.4
郵便局	32,892.0	49,828.8	23,655.4	10,520.3	4,994.9	2,579.2	1,363.7	779.8	463.6	285.6	694.1	128,057.4
ガソリンスタンド	35,146.9	52,003.3	22,116.2	8,557.5	3,904.2	2,053.6	1,213.8	771.3	528.7	379.0	1,382.8	128,057.4
駅	11,602.8	28,589.6	24,177.7	16,874.6	11,229.2	7,519.6	5,261.8	3,900.3	2,789.5	2,125.4	13,986.9	128,057.4
バス停	89,360.7	26,947.4	5,557.4	2,217.6	1,212.1	767.1	487.3	317.1	223.6	170.5	796.6	128,057.4

	距離											総計
	～0.5km	～1km	～1.5km	～2km	～2.5km	～3km	～3.5km	～4.0km	～4.5km	～5km	5km～	
内科	44.7%	30.5%	10.8%	4.8%	2.7%	1.7%	1.2%	0.8%	0.6%	0.4%	1.6%	100.0%
小児科	31.0%	32.0%	14.6%	7.1%	4.0%	2.6%	1.8%	1.3%	1.0%	0.8%	3.8%	100.0%
コンビニ	41.4%	33.1%	11.1%	4.8%	2.6%	1.5%	1.0%	0.7%	0.6%	0.4%	2.8%	100.0%
食料品店	16.9%	28.0%	20.7%	13.0%	8.0%	4.9%	2.9%	1.8%	1.1%	0.7%	2.0%	100.0%
スーパー	25.7%	36.8%	15.8%	7.0%	3.9%	2.5%	1.8%	1.3%	0.9%	0.7%	3.6%	100.0%
中学校	8.7%	27.7%	25.5%	15.3%	8.5%	5.0%	3.0%	1.9%	1.3%	0.8%	2.4%	100.0%
小学校	18.2%	39.6%	22.3%	10.2%	4.8%	2.2%	1.0%	0.5%	0.3%	0.2%	0.6%	100.0%
郵便局	25.7%	38.9%	18.5%	8.2%	3.9%	2.0%	1.1%	0.6%	0.4%	0.2%	0.5%	100.0%
ガソリンスタンド	27.4%	40.6%	17.3%	6.7%	3.0%	1.6%	0.9%	0.6%	0.4%	0.3%	1.1%	100.0%
駅	9.1%	22.3%	18.9%	13.2%	8.8%	5.9%	4.1%	3.0%	2.2%	1.7%	10.9%	100.0%
バス停	69.8%	21.0%	4.3%	1.7%	0.9%	0.6%	0.4%	0.2%	0.2%	0.1%	0.6%	100.0%

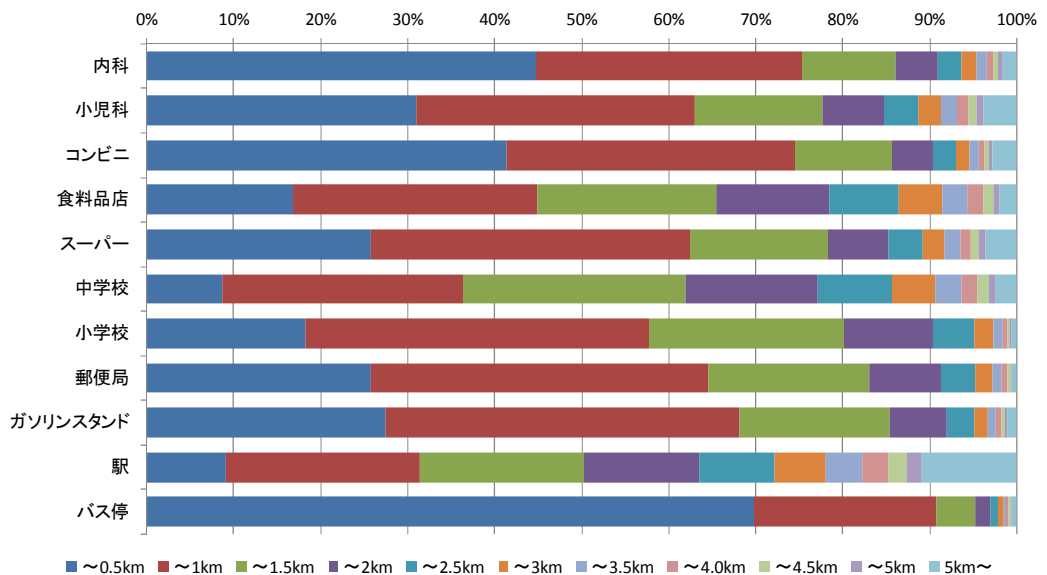
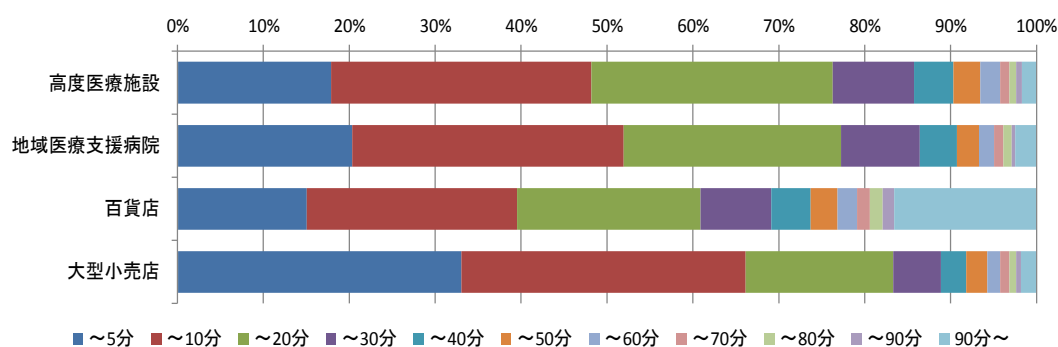


図 3-7 高度施設までの距離帯別人口（2010 年）

[千人]

	距離											総計
	～5分	～10分	～20分	～30分	～40分	～50分	～60分	～70分	～80分	～90分	90分～	
高度医療施設	22,937.7	38,775.3	36,015.9	12,081.7	5,833.5	4,104.3	2,857.9	1,400.3	1,032.9	800.9	2,216.9	128,057.4
地域医療支援病院	26,059.6	40,426.0	32,355.4	11,742.3	5,625.3	3,298.6	2,303.7	1,365.4	1,158.5	598.2	3,124.4	128,057.4
百貨店	19,287.2	31,226.0	27,485.6	10,528.5	5,887.7	4,017.5	2,850.9	1,984.6	1,902.9	1,654.3	21,232.4	128,057.4
大型小売店	42,243.5	42,491.7	21,948.3	7,172.1	3,795.0	2,994.1	1,985.4	1,379.1	1,030.7	635.3	2,382.2	128,057.4

	距離											総計
	～5分	～10分	～20分	～30分	～40分	～50分	～60分	～70分	～80分	～90分	90分～	
高度医療施設	17.9%	30.3%	28.1%	9.4%	4.6%	3.2%	2.2%	1.1%	0.8%	0.6%	1.7%	100.0%
地域医療支援病院	20.3%	31.6%	25.3%	9.2%	4.4%	2.6%	1.8%	1.1%	0.9%	0.5%	2.4%	100.0%
百貨店	15.1%	24.4%	21.5%	8.2%	4.6%	3.1%	2.2%	1.5%	1.5%	1.3%	16.6%	100.0%
大型小売店	33.0%	33.2%	17.1%	5.6%	3.0%	2.3%	1.6%	1.1%	0.8%	0.5%	1.9%	100.0%



②生活関連サービスの種類数からみた住民のアクセシビリティ

① では、住民の位置からある距離の範囲内で生活関連サービスにアクセスできる人口を施設毎に検証したが、今度は、各分野における必要な生活関連サービスのうち、何種類の分野のサービスが充足できているかについて、分析をする。具体的には、先程取り上げた i)医療、ii)商業、iii)交通に着目し、各メッシュに居住する住民が一定距離（2 km）内で到達可能な施設種類数を算出した。

i) 医療：最寄りの内科が 2 km 圏内

ii) 商業：コンビニエンスストア・食料品店・スーパーのうちの最寄り施設が 2 km 以内

iii) 交通：ガソリンスタンドが 2 km 以内、かつ鉄道駅・バス停のうちの最寄り施設が 2 km 以内

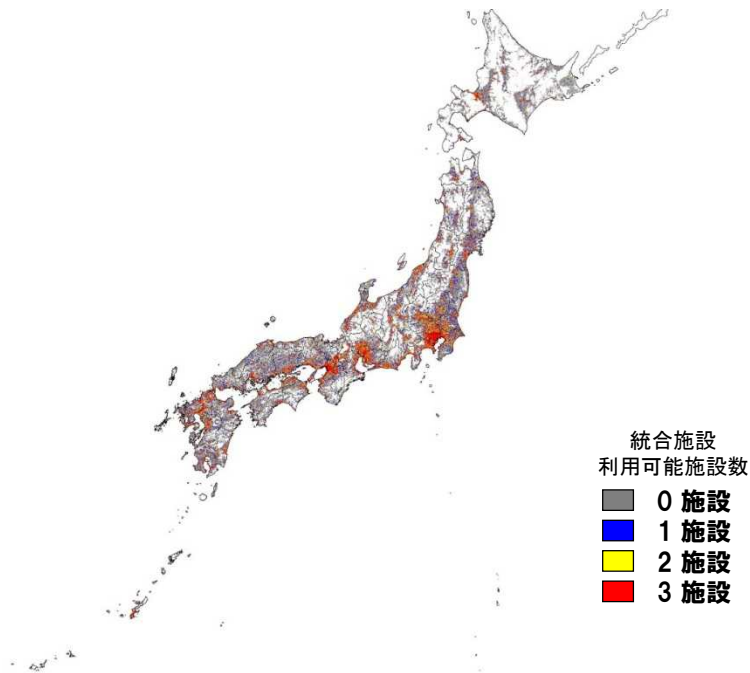
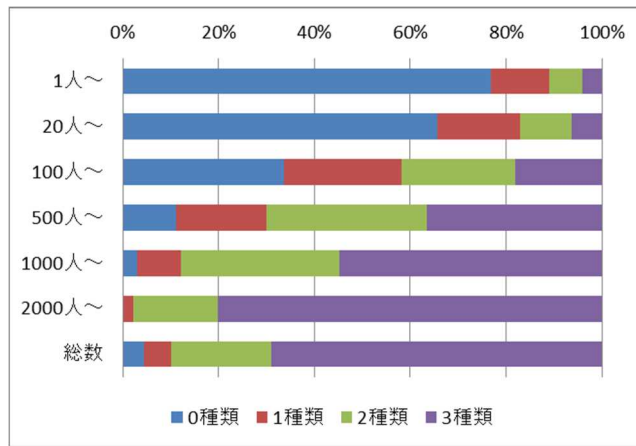
この分析結果を図 3-8 でみると、2 km 圏内で 3 つの生活関連サービスすべてにアクセスできる者は国民の 7 割（69%）に上り、特に人口密度 2,000 人/km² 以上では 8 割を占める。他方、人口規模が小さいメッシュの住民は、2 km 以内でいずれの施設も利用できない 0 施設の割合が高く、人口密度 1～19 人/km² では住民の 77% を、人口密度 20～99 人/km² では住民の 66% を占める。地図からも、中山間地域等の条件不利地域では、日常生活を営む上での利便性が低い傾向にあることがうかがえる。

図 3-8 2km 圏内でアクセス可能な施設の種類の数 (2010 年)

[千人]

(人/km ²)		統合施設種類数(2km以内)				
		0	1	2	3	総計
メ ッ シ ユ 人 口	1人～	105.1	16.6	9.6	5.6	136.9
	20人～	1,067.0	280.7	173.8	102.9	1,624.5
	100人～	2,983.2	2,172.3	2,119.8	1,598.0	8,873.3
	500人～	958.5	1,590.3	2,859.4	3,115.8	8,524.0
	1000人～	430.2	1,342.7	4,781.7	7,922.9	14,477.5
	2000人～	178.0	1,885.8	16,669.2	75,688.1	94,421.2
	総数	5,722.0	7,288.3	26,613.6	88,433.4	128,057.4

(人/km ²)		統合施設種類数(2km以内)				
		0種類	1種類	2種類	3種類	総計
メ ッ シ ユ 人 口	1人～	76.8%	12.1%	7.0%	4.1%	100.0%
	20人～	65.7%	17.3%	10.7%	6.3%	100.0%
	100人～	33.6%	24.5%	23.9%	18.0%	100.0%
	500人～	11.2%	18.7%	33.5%	36.6%	100.0%
	1000人～	3.0%	9.3%	33.0%	54.7%	100.0%
	2000人～	0.2%	2.0%	17.7%	80.2%	100.0%
	総数	4.5%	5.7%	20.8%	69.1%	100.0%

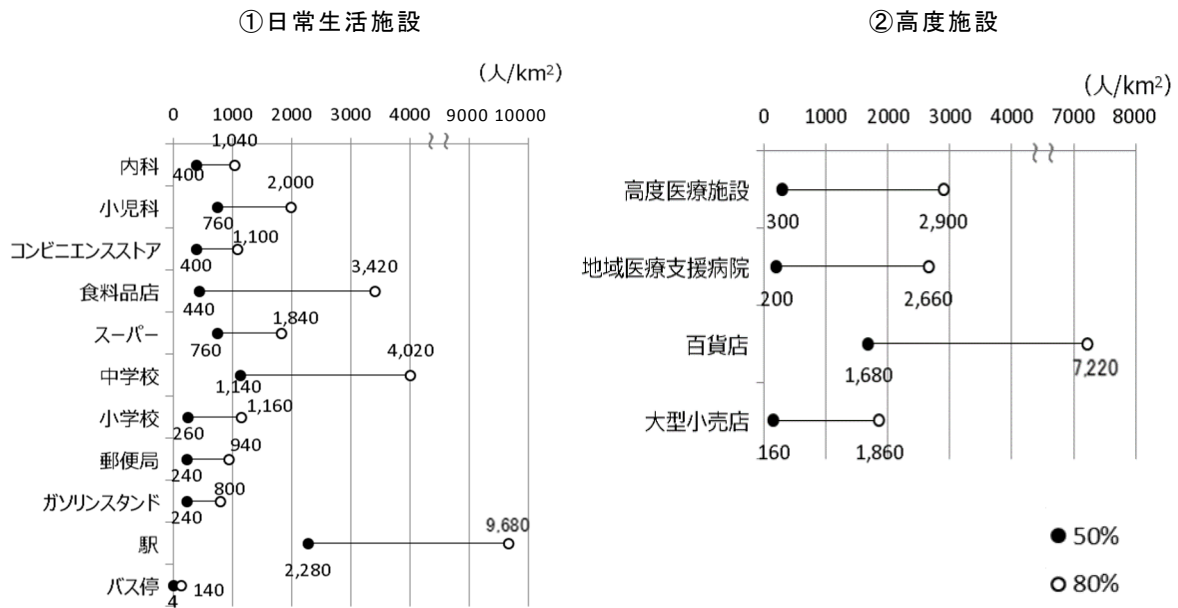


③人口規模別にみた生活関連サービス施設の利用可能性³⁸

では、どの程度の人口規模（人口密度）があるメッシュの住民であれば、一定距離・時間圏内で生活関連サービス施設にアクセスできる傾向があるのか。そこで、各人口規模のメッシュ別に、一定距離・時間圏内にそれぞれの施設にアクセス可能なメッシュの割合を算出した³⁹。その割合は、いわば当該人口密度の地域において生活関連サービスのニーズが（一定の移動距離・時間内で）充足されている確率と読み換えられる。その結果を示したのが、下図 3-9 である。

これを日常生活施設でみると、2 km 圏で内科、コンビニエンスストア等で 5～8 割の確率で利用可能であるのは、人口密度（メッシュの人口）が 400～1,000 人/km²程度のメッシュに居住している住民ということになる。同様に、高度施設でみると、自動車による移動時間 30 分の範囲内で例えば、高度医療施設や地域医療支援病院が 8 割の確率で利用可能であるのは、人口密度が約 2,500～3000 人/km²のメッシュ、百貨店では 7,000 人/km²程度の人口規模のメッシュとなっている。

図 3-9 生活関連サービス施設の利用可能性



参考) 地方自治体等の人口密度 (例: 2010 年)

東京都新宿区	17,899.6 人/km ²	全国人口集中地区 ⁴⁰	6,757.6 人/km ²
政令指定都市平均	2,982.7 人/km ²	県庁所在地平均	1,616.3 人/km ²
石川県金沢市	988.4 人/km ²	全国市部平均	537.5 人/km ²
全国市区町村平均	343.4 人/km ²		

³⁸ 類似の分析として、サービス施設の立地する確率が 50%及び 80%となる自治体の人口規模を施設毎に算出したものを、2014 年夏に策定した「国土のグランドデザイン 2050」で示している (参考資料 3 参照)。

³⁹ 2010 年の全居住メッシュを対象に 50 の人口規模区分に分類し、その区分毎に、各施設まで一定距離・時間で到達できているメッシュの割合を算出した。

⁴⁰ 人口集中地区 (DID (Densely Inhabitant District) 地区) とは、市区町村の境域内で原則として 1 km²に 4,000 人以上居住する国勢調査の基本単位区が隣接して総計で 5,000 人以上の人口を有する地区を指す。

(2) 生活関連サービス施設の立地確率分析

①現在の各施設の誘致圏人口

これまで(1)では、住民が生活関連サービスのうち、どれくらいアクセスできているかを検証したが、ここでは施設側の視点から議論を試みる。

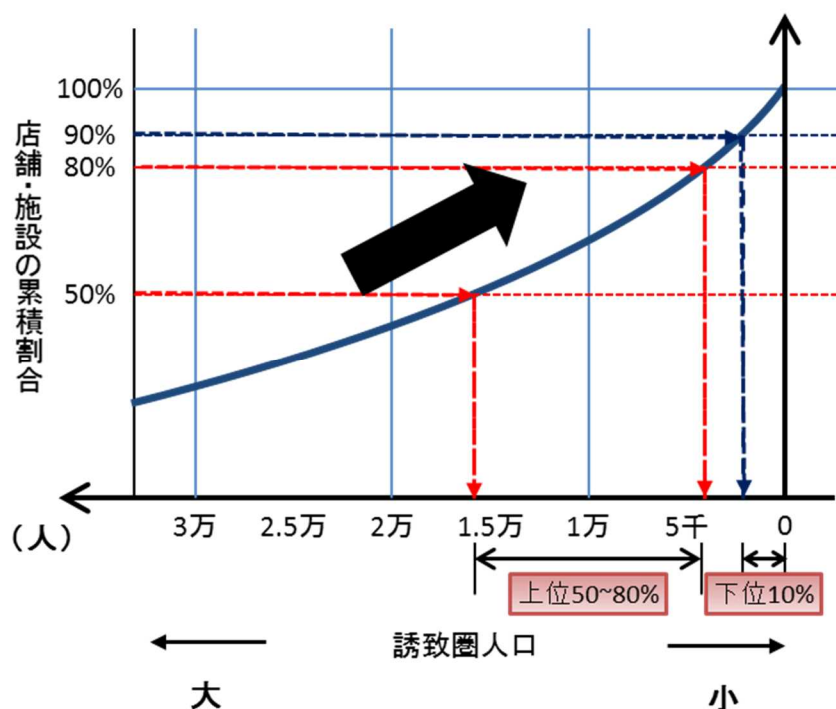
すなわち、ある生活関連サービス施設にとって、一定の距離・移動時間の範囲内に顧客である人口がどれくらい居住していれば、存続できるのか。こうした問題設定は、本格的な人口減少が各地域で進行する中で、既存施設の維持が地域の重要課題となることが予想されるためである。

そこで、各施設について、一定の仮定を設定した上で誘致圏人口を試算する。具体的には、施設から一定の移動距離・時間(誘致圏)内のメッシュの人口は当該施設の潜在的顧客とみなし、誘致圏人口を算出する。

各施設について誘致圏を設定する際に仮定する移動距離・時間には、日常生活施設は2km、高度施設は車で30分の範囲を設定した。

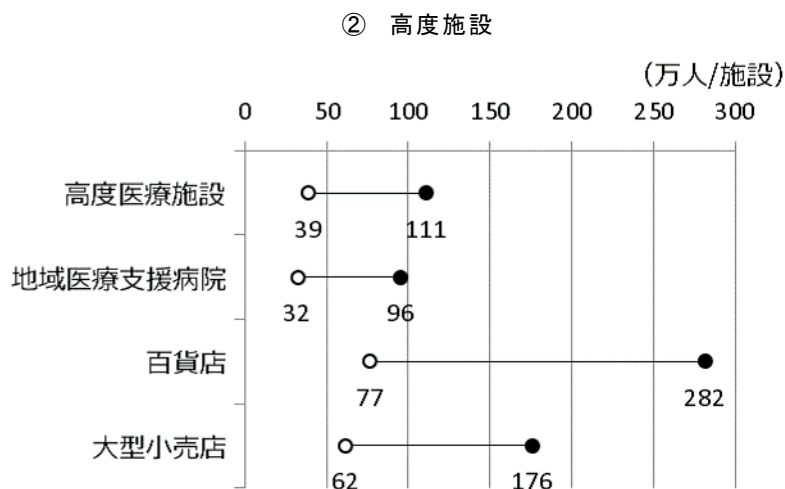
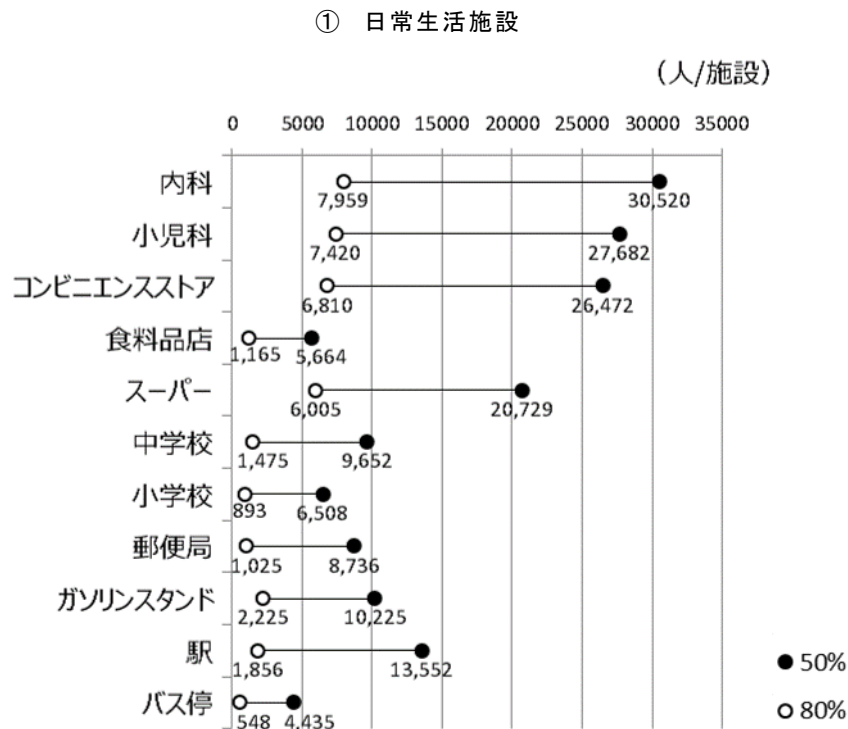
また、施設毎に誘致圏人口が大きい方から並べ、上位50%あるいは80%となる誘致圏人口規模を示した(誘致圏人口の累積割合の算出イメージは図3-10)。

図3-10 誘致圏人口の累積割合の算出のイメージ



このようにして算出した日常生活施設及び高度施設の誘致圏人口が、図 3-11 である。これをみると、日常生活施設では内科、小児科、コンビニ、スーパーは施設の誘致圏人口の上位 50%は 20,000～30,000 人程度、上位 80%（下位 20%）でも 6,000～8,000 人程度の大きい誘致圏人口となっている一方、小学校、中学校、郵便局といった公的施設や駅・バス停といった公共交通施設は、小さな誘致圏人口でも存立していることが分かる。高度施設の方は、4つの施設の中で誘致圏人口が一番小さな地域医療支援病院でも上位 80%（下位 20%）で 32 万人の誘致圏人口となるなど、大きな誘致圏人口を抱えていることが見受けられる。

図 3-11 各施設の誘致圏人口



②将来の施設立地シミュレーション分析

①では、既存の各施設がどれくらいの誘致圏人口を持っているかを算出した。この誘致圏人口の数値は、各施設により相違している。これらの施設は、今後地域の人口が減少する中で、それぞれ引き続き維持可能なのか。

そこで、将来の施設立地について、ある前提を想定しながら、シミュレーション分析を行った。具体的な計算方法として、まず既存の各施設がそのまま存立し続けるものと仮定して、その 2050 年における誘致圏人口を算出した。この数値は、各地域における人口減少を反映して低下していることが予想される。そこで、各施設が 2050 年にも存立しているか否かを判定する基準として、2010 年時点の施設の誘致圏人口の下位 10%を、存続困難で撤退のおそれありと判定するための閾値として設定（図 3-10）し、2050 年の推計人口を基に算出した施設の誘致圏人口が閾値を下回る施設がどの程度存在しているか算出した⁴¹。

⁴¹ これは、2010 年時点で存立はしている施設であっても、実際上は経営的に厳しい状況にある場合は多い。そこで今回の試算では、2010 年での既存施設の下位 10%の誘致圏人口を閾値と仮定した。

この試算を日常生活施設及び高度施設についてみたのが、表 3-12 である。誘致圏人口の閾値を 2010 年の下位 10%と設定したので、もし 2050 年でも閾値を下回る施設が 10%を超えれば、(つまり閾値を上回る施設が 90%を下回れば)、2050 年までの間に既存施設の撤退が進む可能性があると考ええる。

日常生活施設では、内科、小児科、コンビニは 2050 年にも 85%以上の施設が閾値を上回り、多くが存続しているが、食料品店、小学校、郵便局については閾値を上回る施設は 82%~83%程度となり、一部で撤退しているおそれがある。また、高度施設については、百貨店、大型小売店は 85%~87%程度の施設が閾値を上回るが、高度医療施設、地域医療支援病院については閾値を上回る施設は 83%程度に止まる。

表 3-12 2050 年までに撤退するおそれのある施設数

①日常生活施設

施設名	圏域	施設数	下位10%の誘致圏人口	誘致圏人口が閾値を上回る施設の施設数		誘致圏人口が閾値を上回る施設の施設数	
				(2010年)	90.0%	(2050年)	
内科	2km	61,934	3,177	55,741	90.0%	53,463	86.3%
小児科	2km	26,920	3,129	24,228	90.0%	23,147	86.0%
商業	2km	93,593	1,567	84,234	90.0%	79,732	85.2%
コンビニ	2km	45,902	3,120	41,312	90.0%	39,334	85.7%
食料品店	2km	25,085	538	22,577	90.0%	20,662	82.4%
スーパー	2km	22,606	2,887	20,346	90.0%	19,187	84.9%
中学校	2km	10,937	607	9,844	90.0%	9,187	84.0%
小学校	2km	22,695	388	20,426	90.0%	18,825	82.9%
郵便局	2km	24,502	437	22,052	90.0%	20,365	83.1%
ガソリンスタンド	2km	39,817	1,020	35,836	90.0%	33,482	84.1%
駅	2km	10,194	677	9,175	90.0%	8,625	84.6%
バス停	2km	253,540	201	228,186	90.0%	212,230	83.7%

②高度施設

施設名	圏域	施設数	下位10%の誘致圏人口	誘致圏人口が閾値を上回る施設の施設数		誘致圏人口が閾値を上回る施設の施設数	
				(2010年)	90.1%	(2050年)	
高度医療施設	30分	303	229,815	273	90.1%	252	83.2%
地域医療支援病院	30分	385	204,539	347	90.1%	320	83.1%
百貨店	30分	208	383,088	188	90.4%	180	86.5%
大型小売店	30分	799	335,621	720	90.1%	679	85.0%

仮に施設が撤退した場合には、周辺住民はその最寄りの施設が利用できなくなることから、次に近い施設を探して利用せざるを得ない。もし上述の試算で閾値を下回り施設が撤退した場合、それは住民にどのような不便が発生するのか。

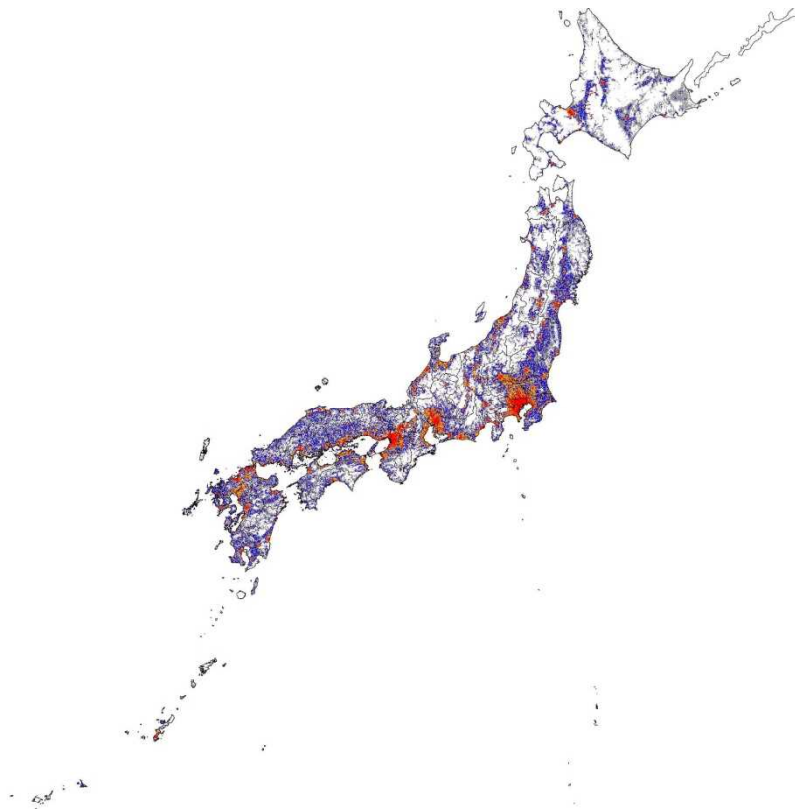
次の地図（図 3-13～14）は、内科と商業施設（コンビニ、食料品店、スーパー）について、2010 年における最寄りの施設までの距離を色別でプロットしたものである。これに対し、下の地図は、誘致圏人口が少ない施設の撤退を考慮した場合の、2050 年における最寄りの施設までの距離を色別でプロットしたものである。

例えば内科について図 3-13 でみると、2010 年では中山間地等地方部では内科までの距離が 2～5 km の範囲である地域（青色）がかなりみられるが、既存施設の撤退を考慮した場合（下図）、2050 年ではその地域の多くが 5 km 以上の地域（灰色）へと変わっている。

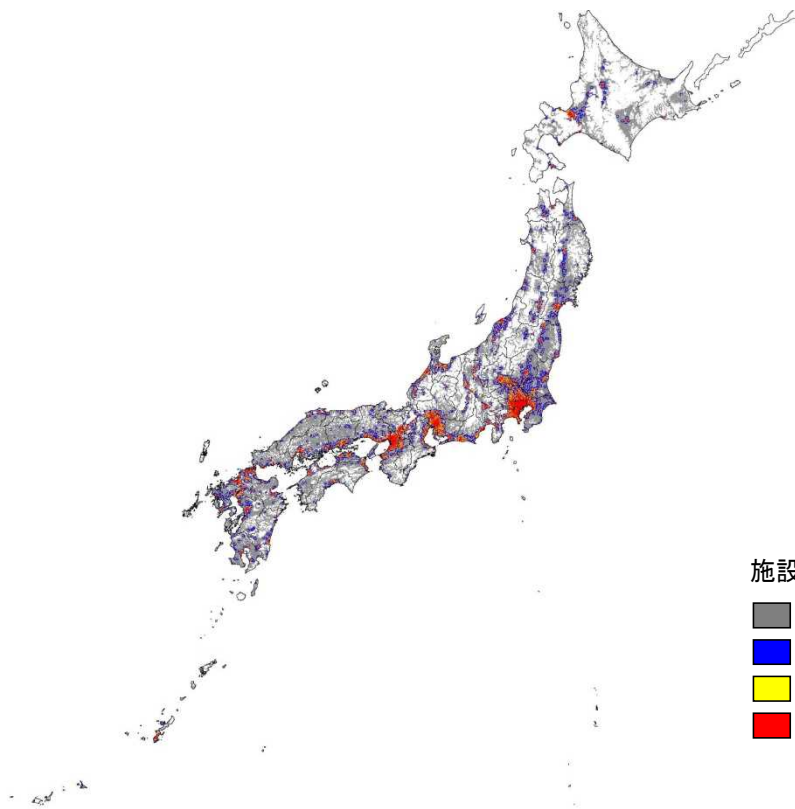
こうした傾向は、商業施設を始め他の施設でもみられており、将来に向けた人口減少が施設の撤退につながり、それが住民の生活上の利便性を損なうおそれがあり、ひいてはさらなる人口減少を招来する悪循環にも陥りかねない。このためにも、「コンパクト＋ネットワーク」を基本原則とする国土づくりの取組を早期に進め、住民生活の安定を図ることが重要となる。

図 3-13 最寄りの内科までの距離

① 2010年現在



② 2050年（一部施設の撤退を考慮した場合）

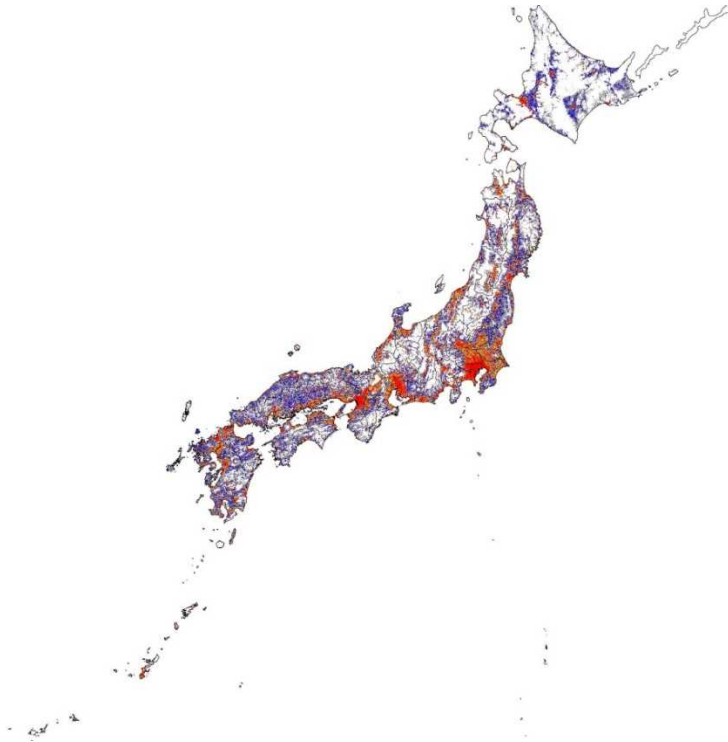


施設までの距離

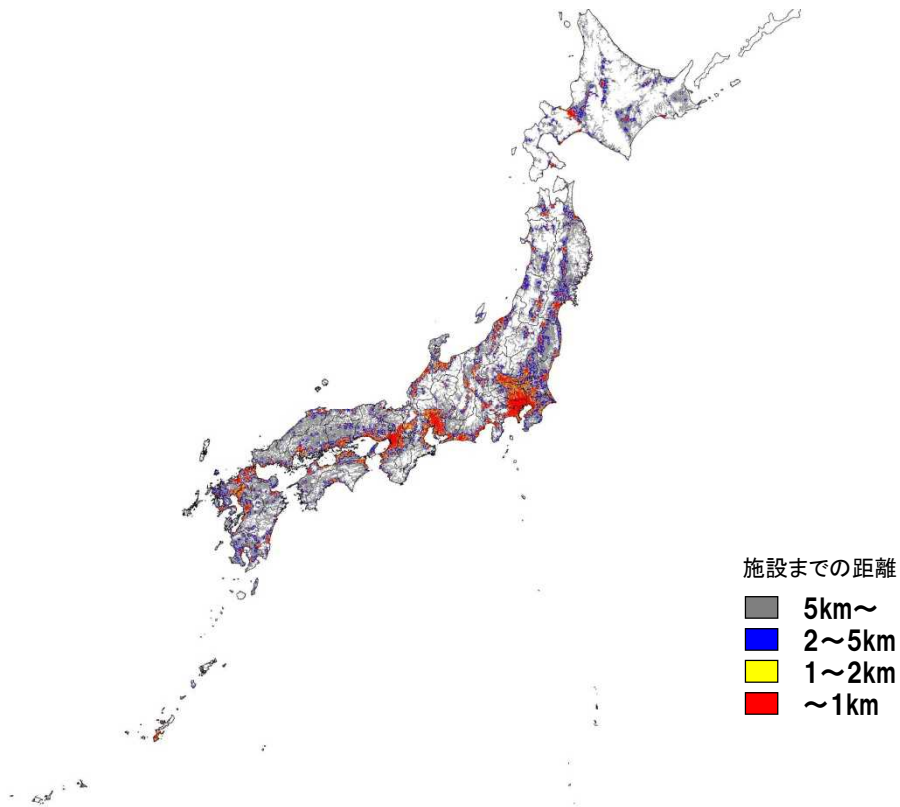
- 5km～
- 2～5km
- 1～2km
- ～1km

図 3-14 最寄りの商業施設までの距離

① 2010年現在



② 2050年（一部施設の撤退を考慮した場合）



全国の俯瞰では分かりにくいこともあり、首都圏を例にさらに拡大して
 みてみよう。例えば内科の場合、2050年までに一部施設が撤退した場合には、
 北関東や千葉県内陸部などで、施設までの距離が2～5km（青色）だ
 ったのが5km以上（灰色）になるなど利便性が低下しているのが分かる。
 また、商業施設の場合でも、茨城県南部及び千葉県北部の内陸地域などで、
 施設までの距離が2km以内（赤・黄色）から2～5km（青色）に変わる
 エリアが広くみられる。

図 3-15 首都圏の最寄りの内科までの距離

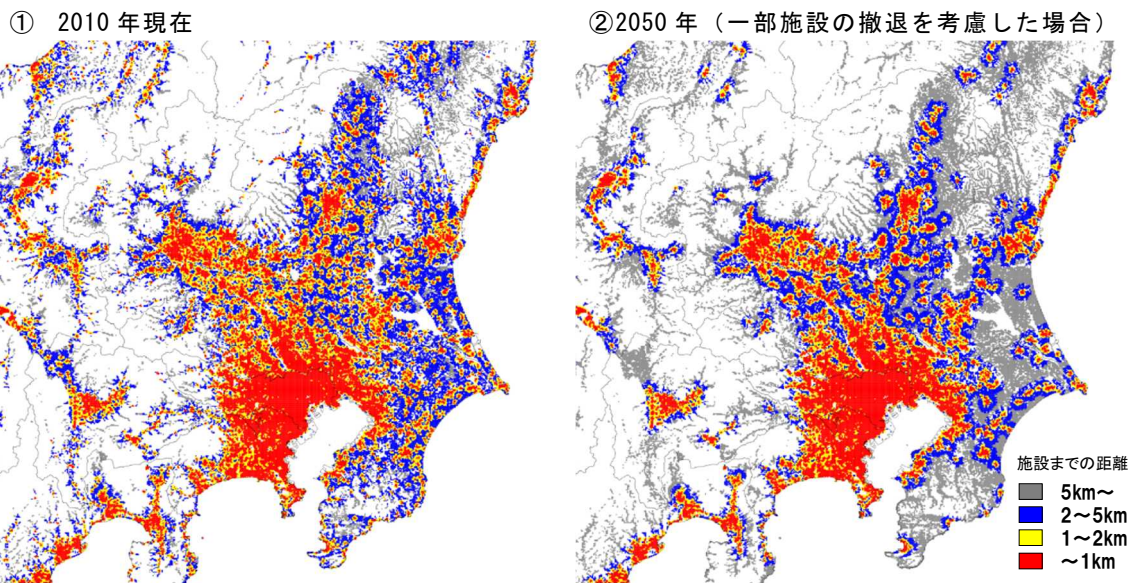
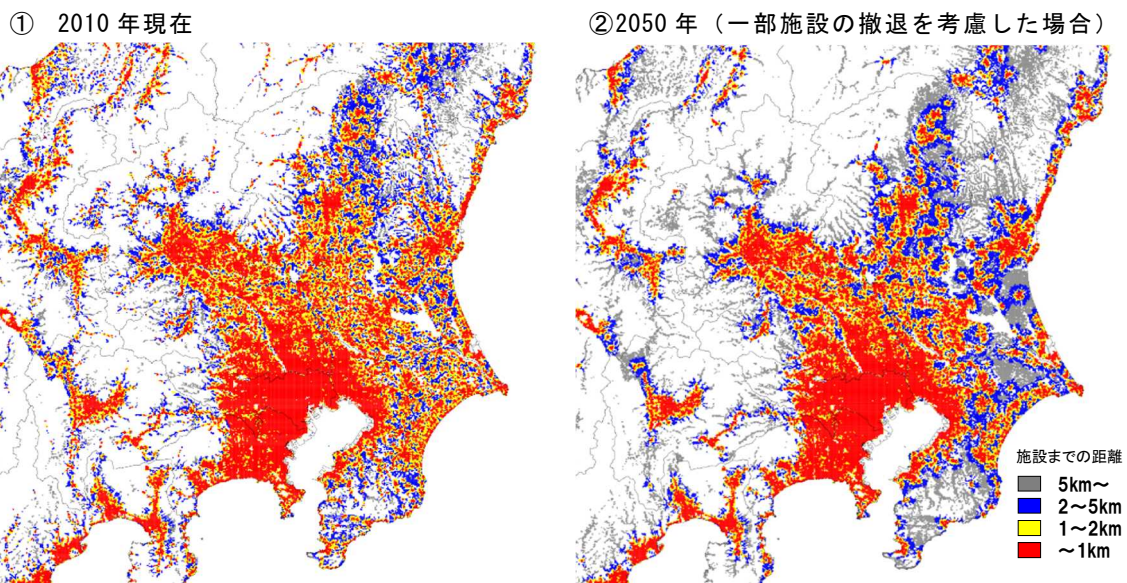


図 3-16 首都圏の最寄りの商業施設までの距離



参 考 資 料

1. 1 kmメッシュ別でみた 2050 年の人口増減状況
(ブロック別)
2. 生活関連サービス・シミュレーションの推計
方法
3. サービス施設の立地する確率が 50~80%と
なる自治体の人口規模
4. 参考文献

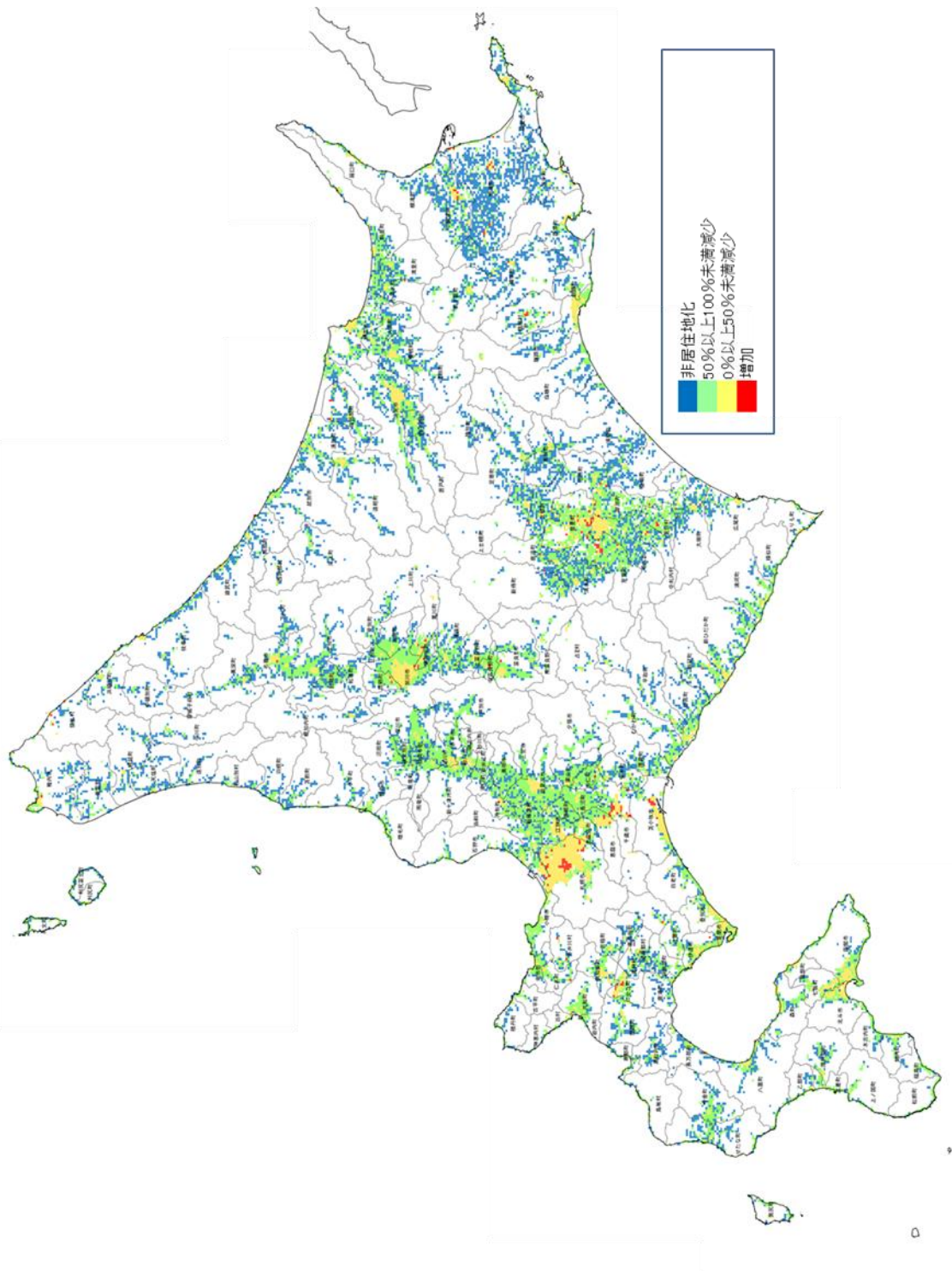


1. 1 kmメッシュ別でみた 2050 年の人口増減状況（ブロック別）

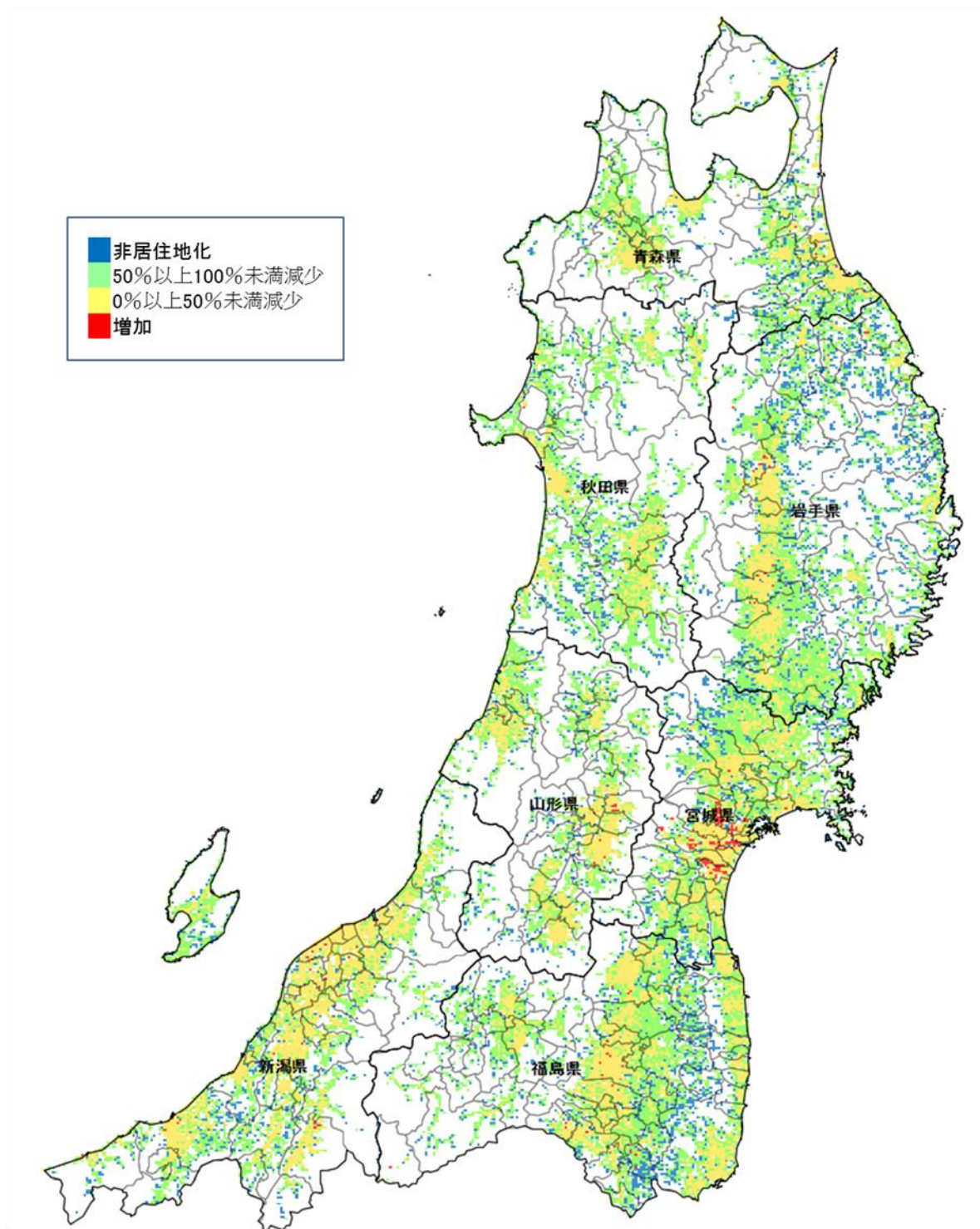
【留意事項】

1. 全国的な傾向を把握するため、一定の仮定の下に全国一律の方法で試算したものであり、メッシュごとの地域特性については、限られた部分しか反映されていない。また、現実の将来人口の動向は、今後の状況変化や政策により変わるものである。
2. 試算の方法の詳細は、「1 km²毎の地点（メッシュ）別の将来人口の試算方法について」
(http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk3_000044.html) を参照。

【北海道】2050年の人口増減状況(2010年との比較)

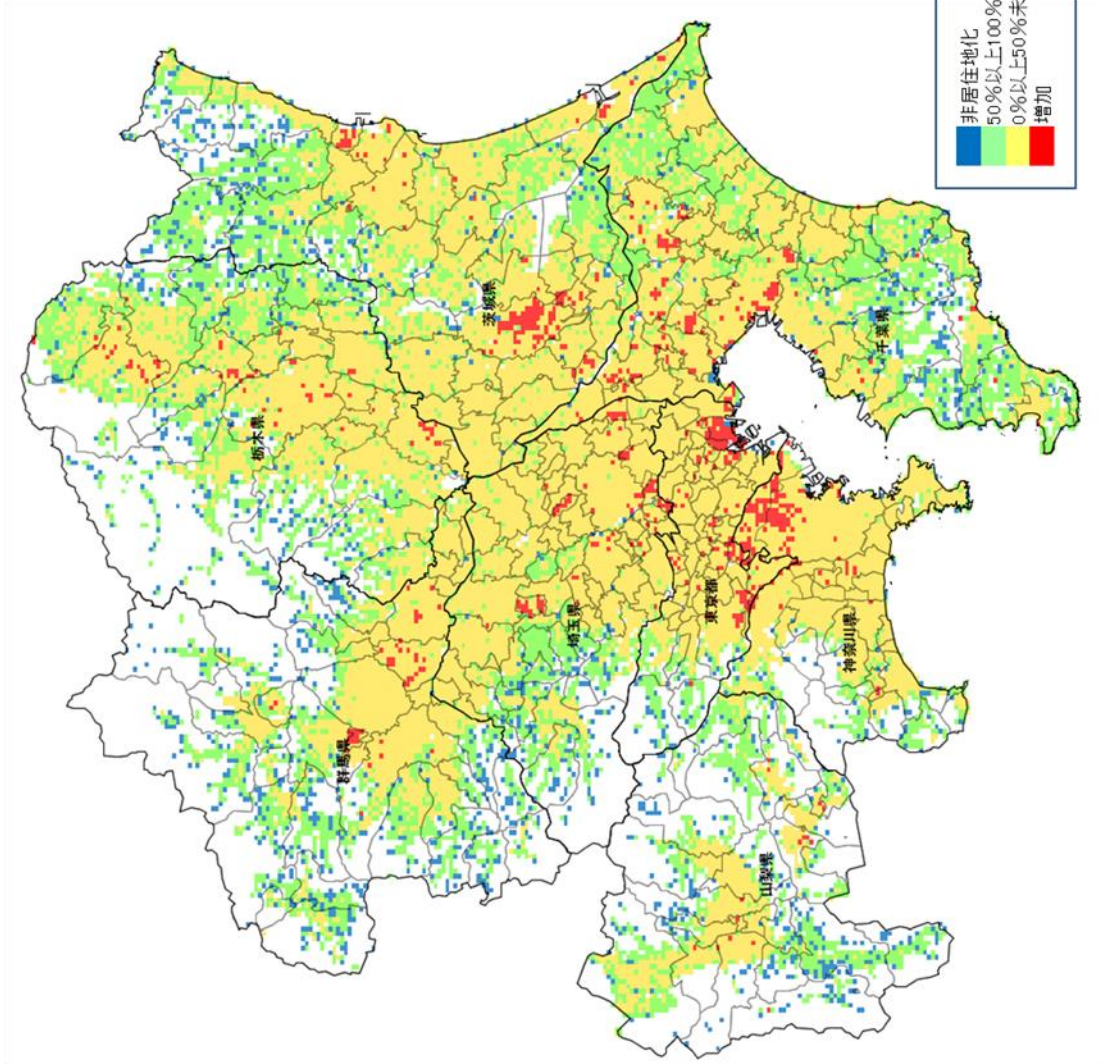


【東北圏】2050年の人口増減状況(2010年との比較)

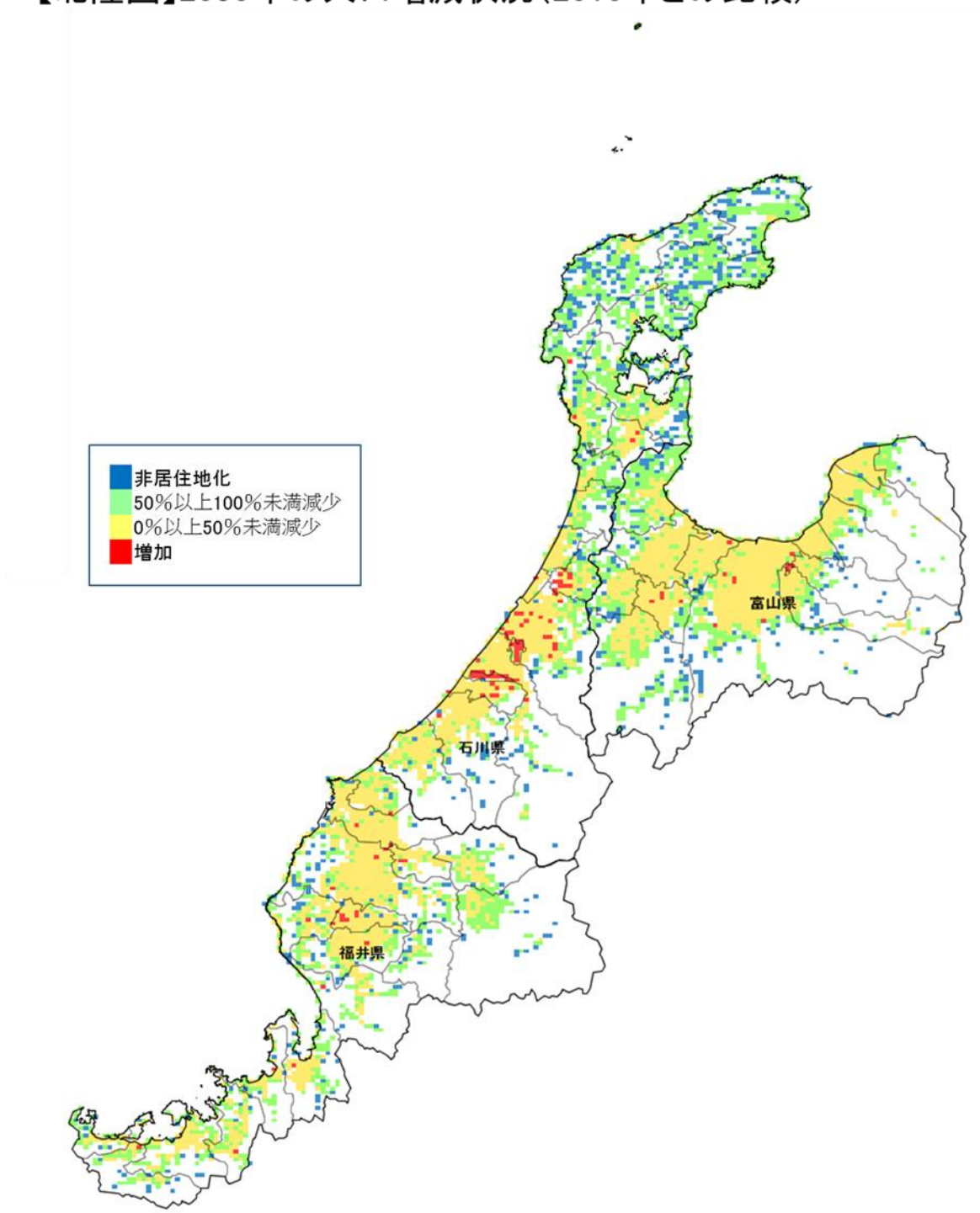


(注) 福島県内の市区町村別・メッシュ別将来人口の試算は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の市区町村別将来推計人口」(2008年12月)の仮定値を参考に作成している。(なお、県全体の合計値は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」(2013年3月)の仮定値を参考に作成している。)

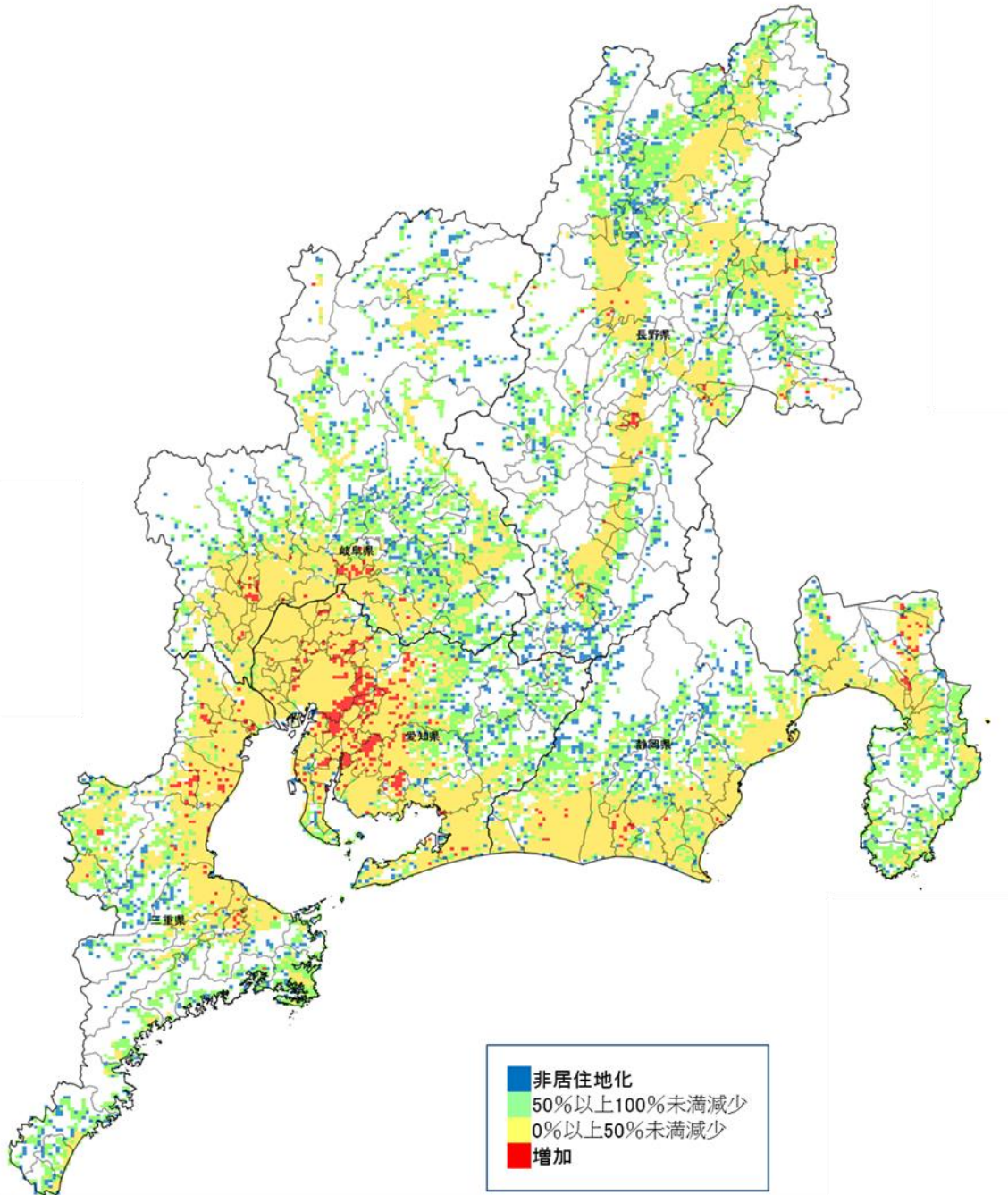
【首都圏】2050年の人口増減状況(2010年との比較)



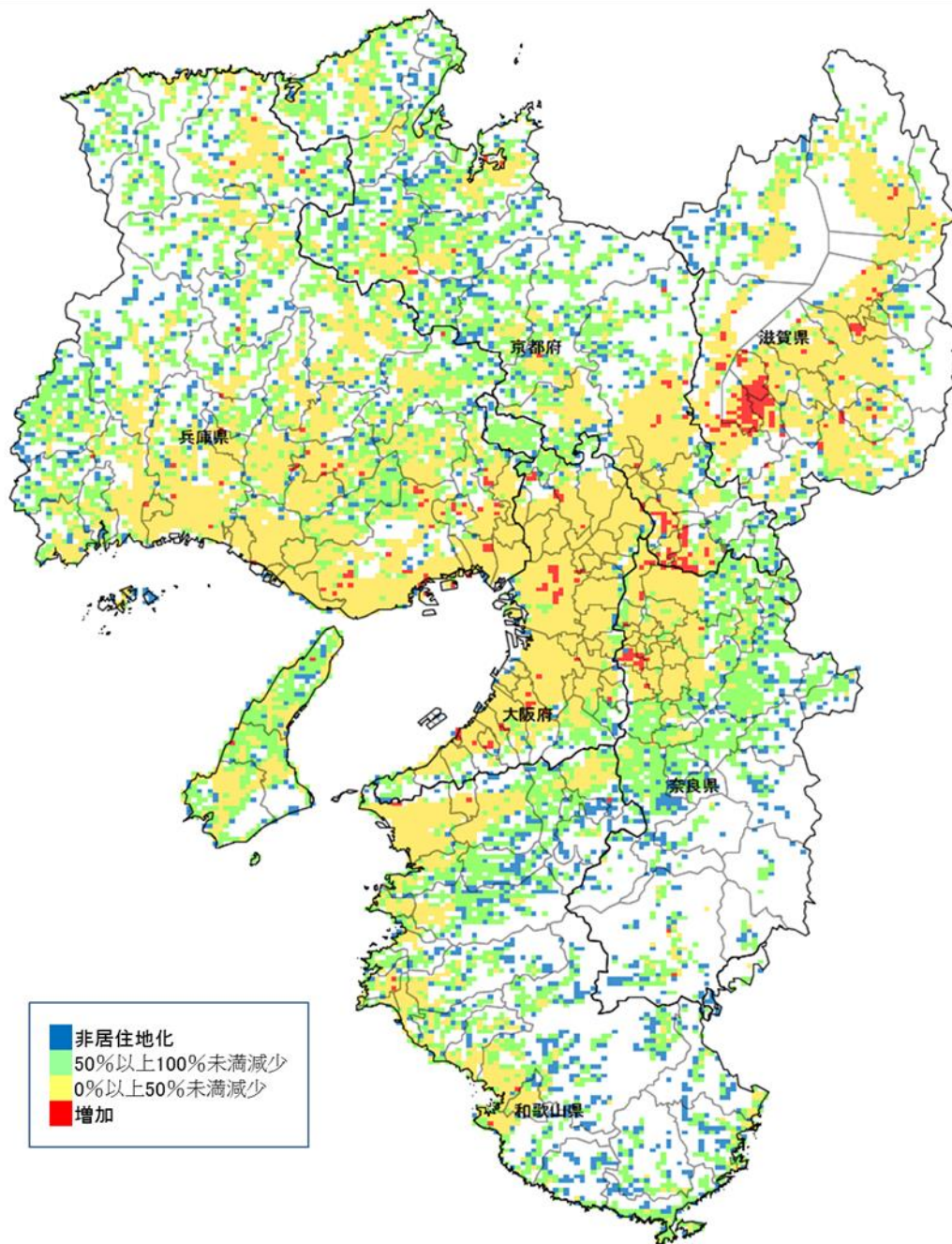
【北陸圏】2050年の人口増減状況(2010年との比較)



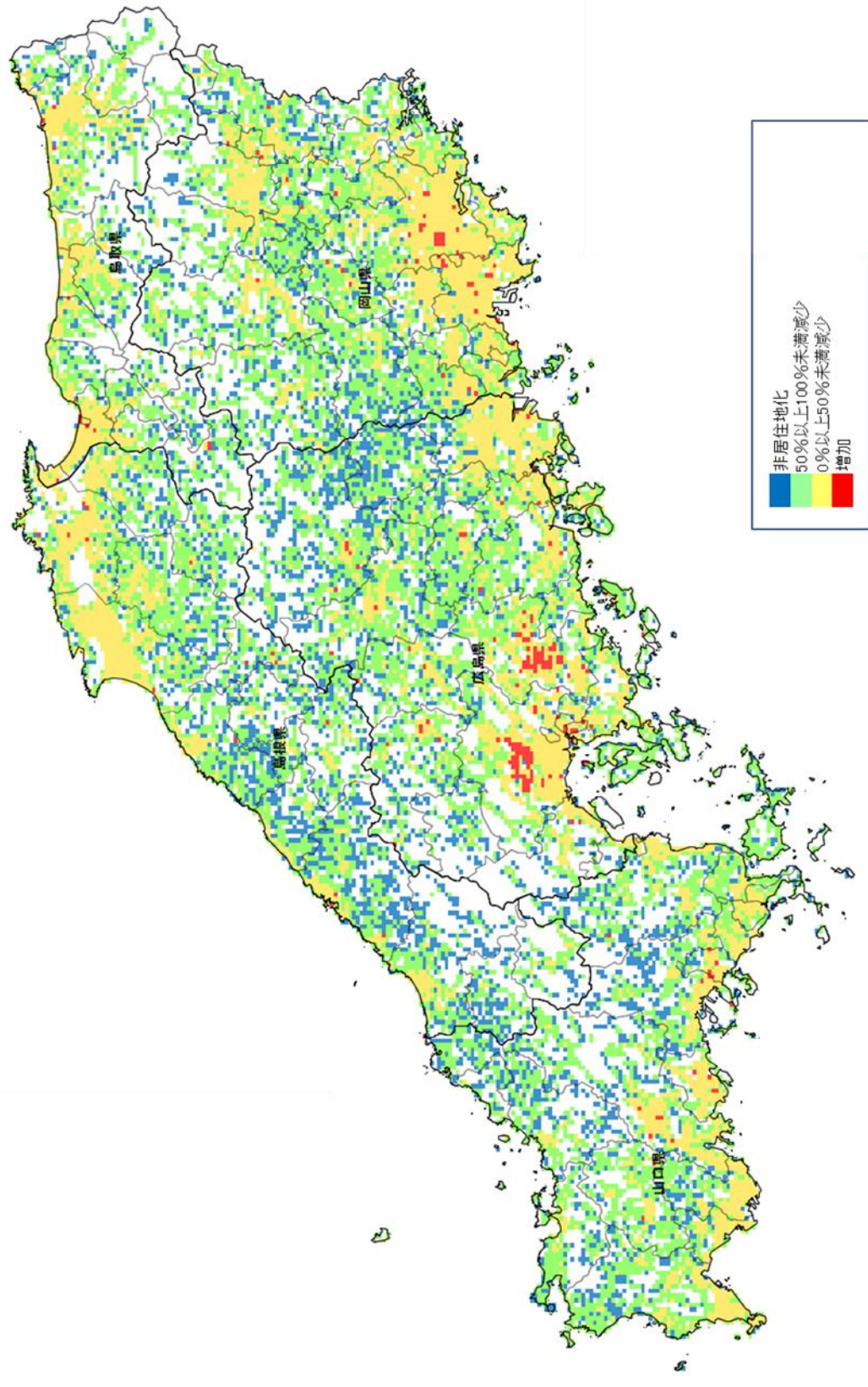
【中部圏】2050年の人口増減状況(2010年との比較)



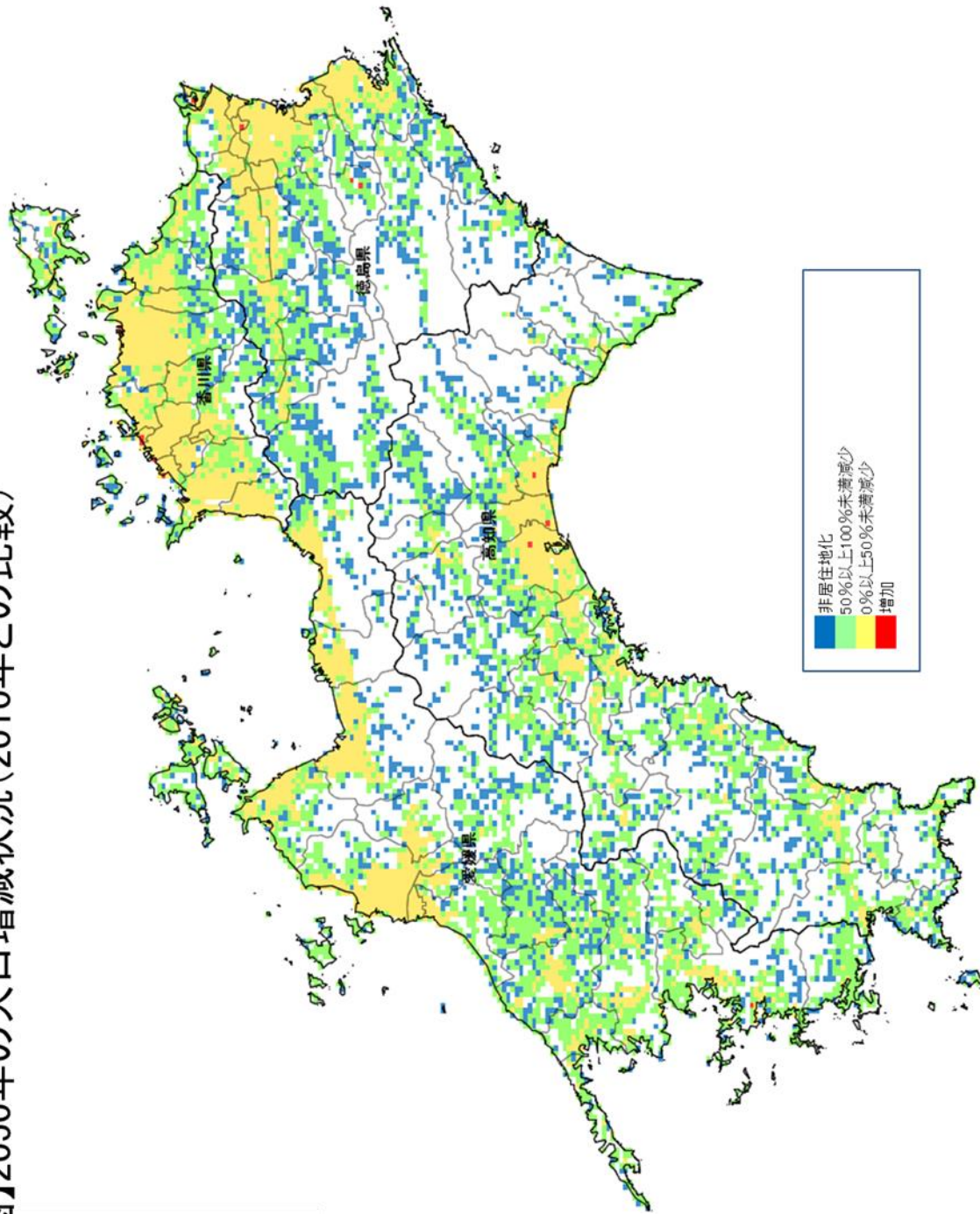
【近畿圏】2050年の人口増減状況(2010年との比較)



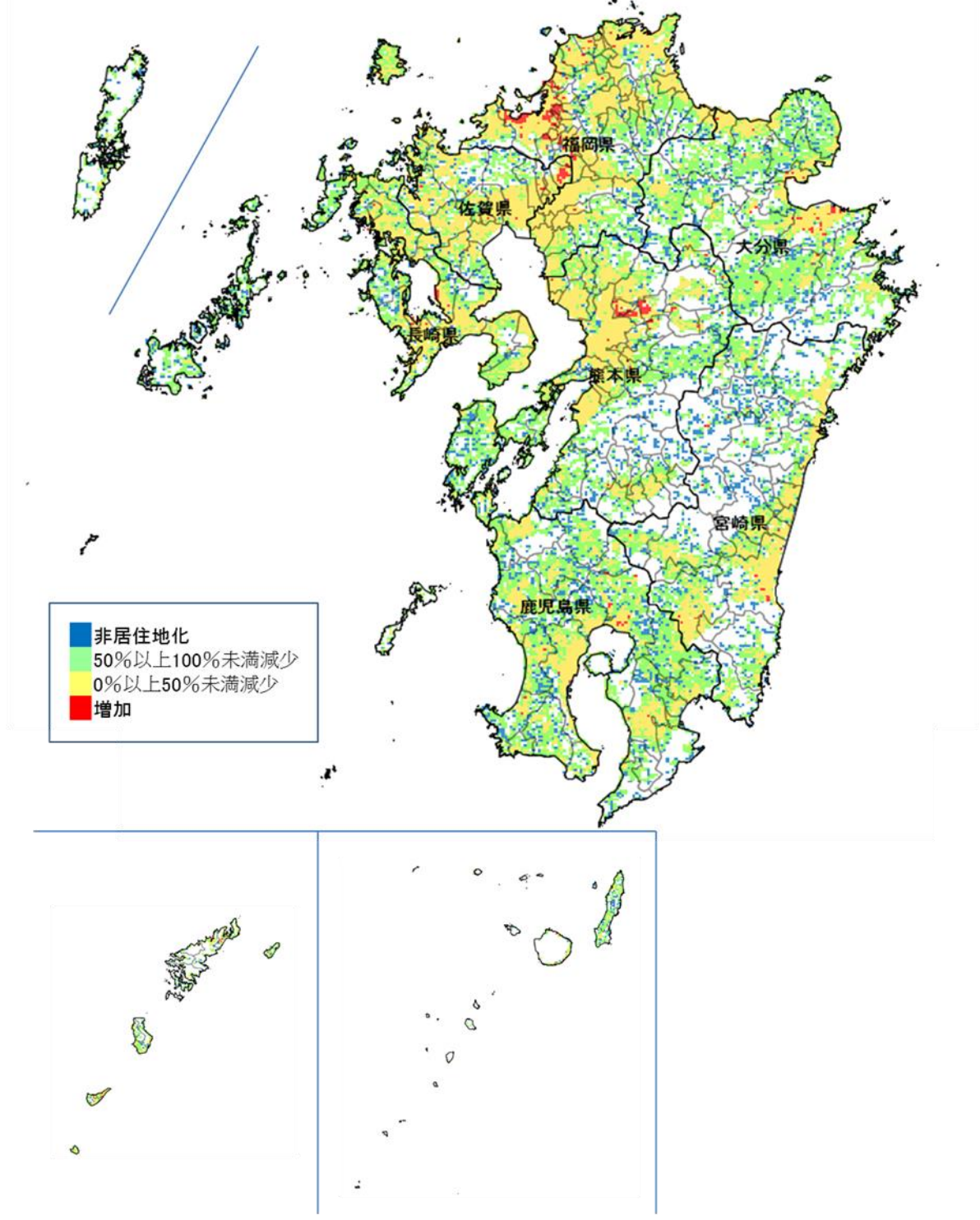
【中国圏】2050年の人口増減状況(2010年との比較)



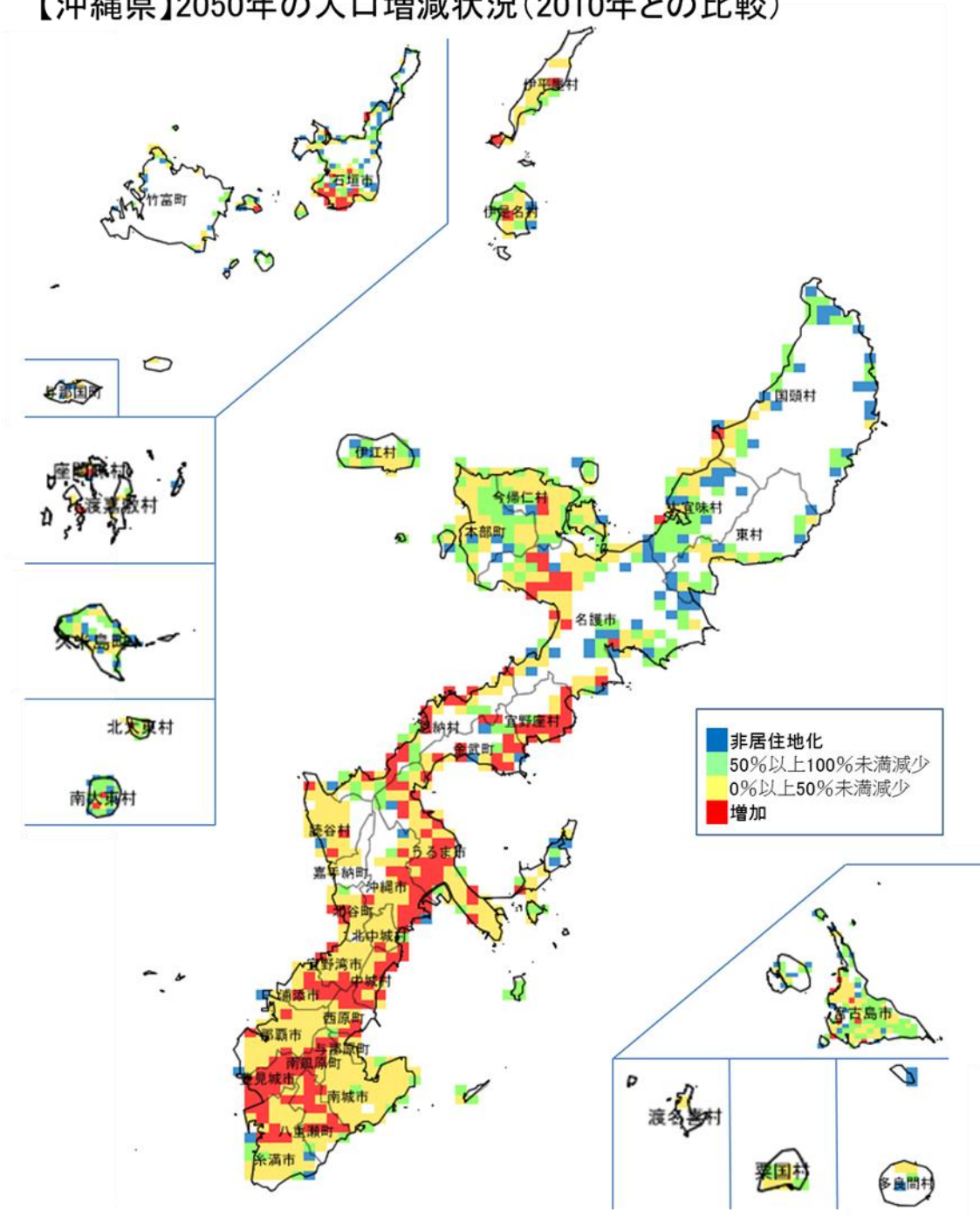
【四国圏】2050年の人口増減状況（2010年との比較）



【九州圏】2050年の人口増減状況(2010年との比較)



【沖縄県】2050年の人口増減状況(2010年との比較)



2. 生活関連サービス・シミュレーションの推計方法

(1) 分析対象施設

対象とする都市的サービスを提供する施設は、日常生活施設と高度施設に分類し、医療、商業、交通、教育、金融の機能が含まれるようにするとともに、国土数値情報で提供されている施設、過去に国土政策局が整備した施設、その他、文献等で把握可能な施設を分析対象とした。対象施設は下表の通り。

表-1 日常生活施設の対象施設

分類	対象施設	選定理由	データ
医療	内科	日常的な受診を想定した診療科として選定	国土数値情報「医療施設」(H22 時点)
	小児科		
商業	コンビニエンスストア	<ul style="list-style-type: none"> 日常的な買い物の品揃えのレベルを想定して選定 中山間地域で利用可能性のある食料品店を含む 	国土政策局整備データ(H22 時点)
	食料品店		
	スーパーマーケット		
交通	ガソリンスタンド	<ul style="list-style-type: none"> 小さな拠点の中核的機能 中山間地域の交通拠点として選定 国土数値情報で整備されており全国的に活用可能 	国土数値情報「燃料給油所」(H22 時点)
	駅		国土数値情報「駅」(H25 時点)
	バス停		国土数値情報「バス停」(H22 時点)
教育	小学校	<ul style="list-style-type: none"> 小さな拠点の中核的機能 義務教育である小学校、中学校を対象 	国土数値情報「公共施設」(H18 時点)
	中学校		
金融	郵便局	<ul style="list-style-type: none"> 小さな拠点の中核的機能 国土数値情報で整備されており全国的に活用可能 	国土数値情報「郵便局」(H25 時点)

※食料品店：NTT 情報開発株式会社の作成した電話帳に掲載の食料品を扱う店舗

表-2 高度施設の対象施設

分類	対象施設	選定理由	データ
医療	高度医療施設	高度医療を提供する施設として特定機能病院と救命救急センターを「高度医療施設」として選定	厚生労働省ホームページ(H22 時点)
	地域医療支援病院	二次医療圏の中核施設である地域医療支援病院を選定	
商業	百貨店	商業施設の最高レベルとして百貨店を選定	日本百貨店協会ホームページ(H22 時点)
	大型小売店	大型小売店のうち比較的機能が高いと想定される 20,000m ² 以上の店舗を選定	

※特定機能病院：高度の医療の提供、高度の医療技術の開発及び評価、高度の医療に関する研修に関する医療機関

※救命救急センター：二次救急で対応できない複数診療科領域の重篤な患者に対し高度な医療技術を提供する三次救急医療機関

※地域医療支援病院：一次医療を担う「かかりつけ医」を支援し、専門外来や入院、救急医療など地域医療の中核を担う体制を備えた医療機関

(2) 到達圏域の算出

分析対象の施設種類毎に、2010年時点で人口が存在するメッシュから最寄り施設までの所要時間及び距離を算出した。所要時間及び距離を算出するために、デジタル道路地図（DRM）を活用した。日常生活施設は、徒歩・自転車でのアクセスを想定し、高度施設は自動車でのアクセスを想定して所要時間及び距離の算出方法を検討した。具体的な算出方法は以下の通り。

表-3 所要時間及び距離の算出方法

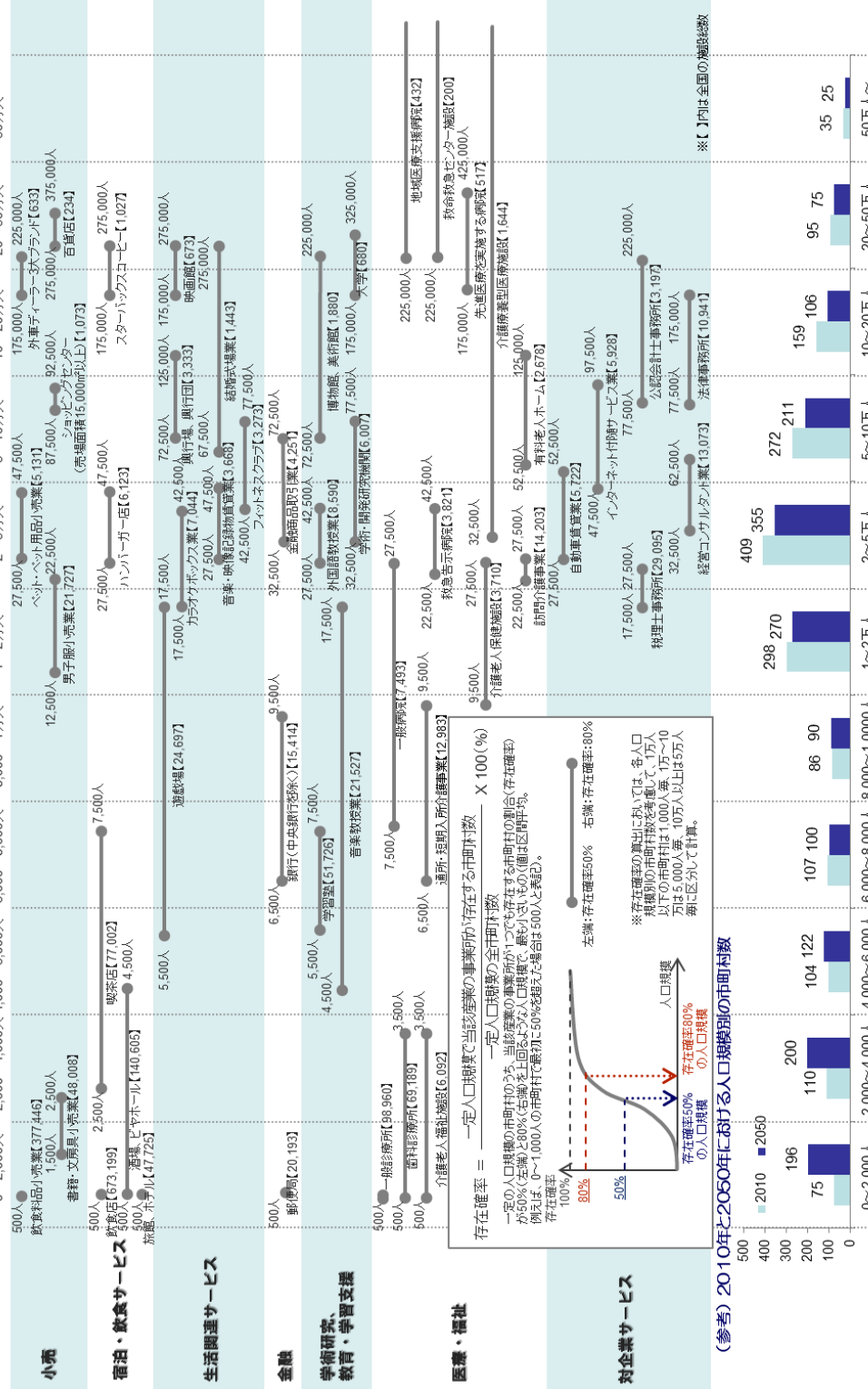
分類	想定	算出方法
日常生活施設	徒歩で施設までアクセス	<ul style="list-style-type: none"> メッシュからの距離が最短となる施設を最寄り施設とし、施設までの距離を算出。
高度施設	施設まである程度の距離があるため、自動車で施設までアクセス	<ul style="list-style-type: none"> メッシュからの所要時間が最短となる施設を最寄り施設とし、施設が立地するメッシュまでの所要時間を算出。 所要時間の算出に当たり、DRMの規制速度を活用。

表-4 所要時間及び距離の算出に活用したデータ

分類	概要
日常生活施設 高度施設	<ul style="list-style-type: none"> 表1及び表2で定義した日常生活施設及び高度施設の座標（緯度・経度）
道路 ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> DRM2203（H22年時点）の全道路ネットワーク 規制速度データ

3. サービス施設の立地する確率が50~80%となる自治体の人口規模

(参考) サービス施設の立地する確率が50%及び80%となる自治体の人口規模



(注1) 2050年の市町村別人口は、国土交通省国土政策局推計値
 (注2) 2010年、2050年ともに、人口規模別の市町村数は、平成22(2010)年12月1日現在の1,750市区町村を基準に分類
 (出典) 総務省「平成21年度経済センサス」、厚生労働省「医療施設調査 病院報告(平成24年10月)」、同「介護サービス施設・事業所調査(平成24年10月)」、日本救急医学会HP、welness HP、日本ショッピングセンター協会資料、日本百貨店協会HP、マルエデスベビーズ・ウォークスワグナー・BMW各HP、スターバックスコーヒー・ジェー・ジャパン資料をもとに、国土交通省国土政策局作成

4. 参考文献

- 藍沢宏 (1983) 『農村集落における生活圏の設定と生活関連施設の配置に関する研究』
- 石川義孝・井上孝・田原裕子編(2011) 『地域と人口からみる日本の姿』古今書院、2011年3月
- 石川義孝編(2007) 『人口減少と地域—地理学的アプローチ』京都大学学術出版会、2007年9月
- 江崎雄治(2006) 『首都圏人口の将来像—都市と郊外の人口地理学』専修大学出版局、2006年3月
- 大友篤(1997) 『地域分析入門(改訂版)』東洋経済新報社、1997年7月
- 海道清信(2001) 『コンパクトシティ—持続可能な社会の都市像を求めて』学芸出版社、2001年8月
- 立川雅司・室岡順一・大江靖雄(1995) 「限界町村におけるルーラルミニマムの解明」第18回日本農村生活研究会西日本支部大会研究発表要旨、pp37-39、1995年
- 濱英彦・山口喜一編(1997) 『地域人口分析の基礎』古今書院、1997年4月
- 吉田良夫・廣嶋清志編(2011) 『人口減少時代の地域政策』(人口学ライブラリー9)原書房、2011年3月
- 増田寛也編(2014) 『地方消滅—東京—極集中が招く人口急減』中央公論新社、2014年8月
- 増田寛也編(2015) 『東京消滅—介護破綻と地方移住』岩波書店、2015年12月
- 増田寛也・河合雅司(2015) 『地方消滅と東京老化—日本を再生する8つの提言』ビジネス社、2015年7月
- 増田寛也・富山和彦(2015) 『地方消滅 創生戦略編』中央公論新社、2015年8月
- 松谷明彦(2009) 『人口流動の地方再生学』日本経済新聞出版社、2009年6月
- 松谷明彦(2010) 『人口減少時代の大都市経済—価値転換への選択』東洋経済新報社、2010年11月
- 松谷明彦(2015) 『東京劣化—地方以上に劇的な首都の人口問題』PHP研究所、2015年3月
- 松原宏(2006) 『経済地理学—立地・地域・都市の理論』東京大学出版会、2006年10月
- 日本創成会議首都圏問題検討分科会(2015) 「東京圏高齢化危機回避戦略」(2015年6月4日)
- 国土交通省東北地方整備局コンパクトシティ推進研究会(2009) 「富山市はなぜコンパクトシティを目指したのか？」(2009年9月30日栗島康夫富山市都市整備部理事提出資料)
- 国土技術政策総合研究所都市研究部「アクセシビリティ指標活用の手引き(案)」(2014年6月)
- 「中野区勢概要 平成27年度版(2015年度版)」附録(中野区のおいたち)(2016年3月)
(<http://www.city.tokyo-nakano.lg.jp/dept/102500/d010287.html>)
- 練馬区独立60周年記念誌「ねりま60」詳細 「第1章 ねりま独立前史」(2010年2月)
(<http://www.city.nerima.tokyo.jp/annai/rekishiwoshiru/60shunen/nerima60/shosai.html>)