

国土の状況変化 について

(人口減少・少子高齢化、技術革新の進展等)

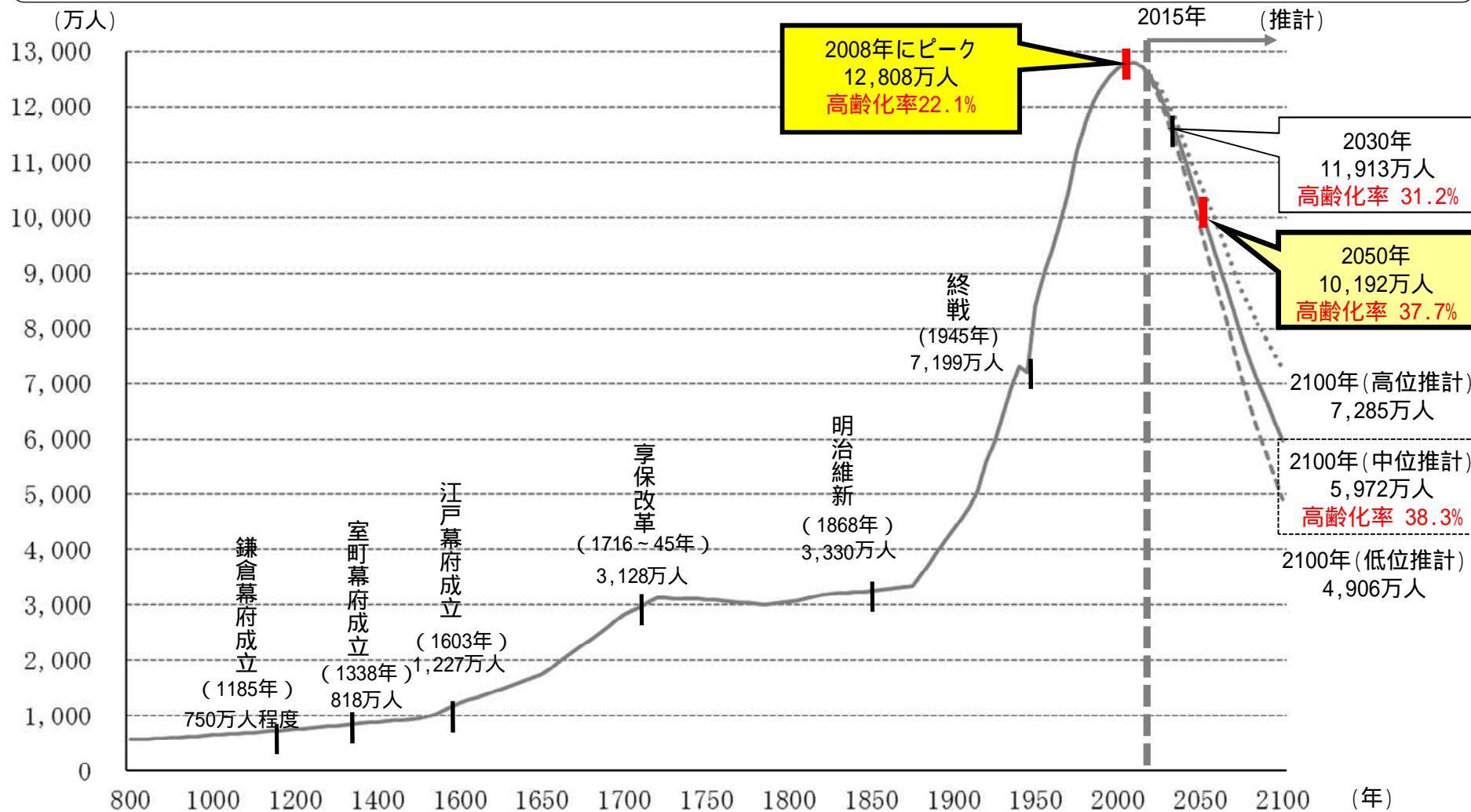
1. 人口減少・少子高齢化の状況について
2. AI・IoTや自動運転等の技術革新の進展について

1. 人口減少・少子高齢化

- 1-1 全国的な人口減少
- 1-2 人口の偏在化
- 1-3 高齢者の増加
- 1-4 無居住化が予想される地域
- 1-5 人口減少による影響

我が国の人口の長期的推移

日本の総人口は、2008年をピークに、今後80年間で約100年前(大正時代後半)の水準に戻っていく可能性。

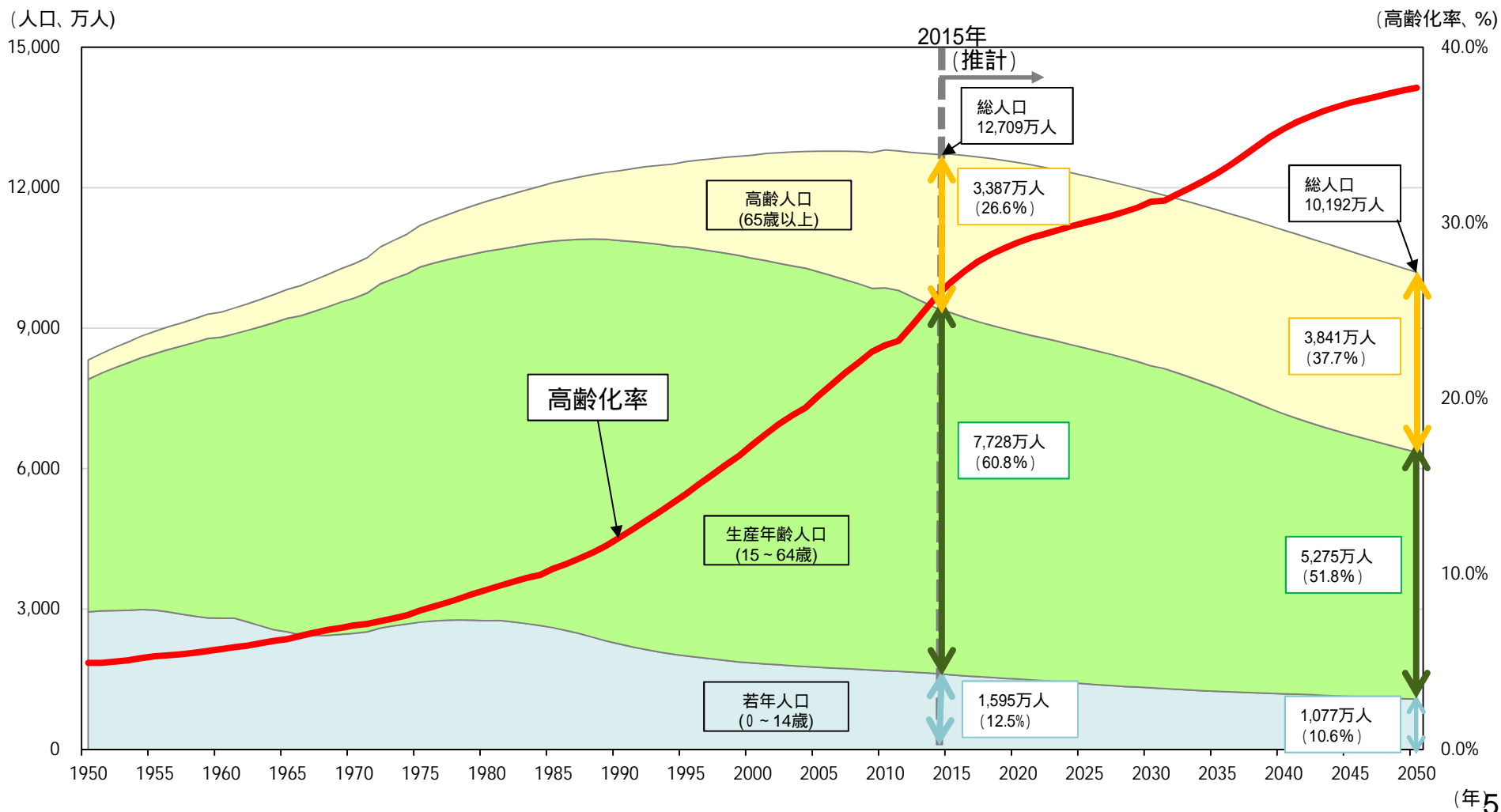


(出典) 1920年までは、国土庁「日本列島における人口分布の長期時系列分析」(1974年)、1920年からは、総務省「国勢調査」、「人口推計年報」、「平成17年及4び22年国勢調査結果による補間補正人口」、2015年からは 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」を基に作成。

年齢階層別人口の推移

日本の総人口は、2050年には1億192万人まで減少する見込み。

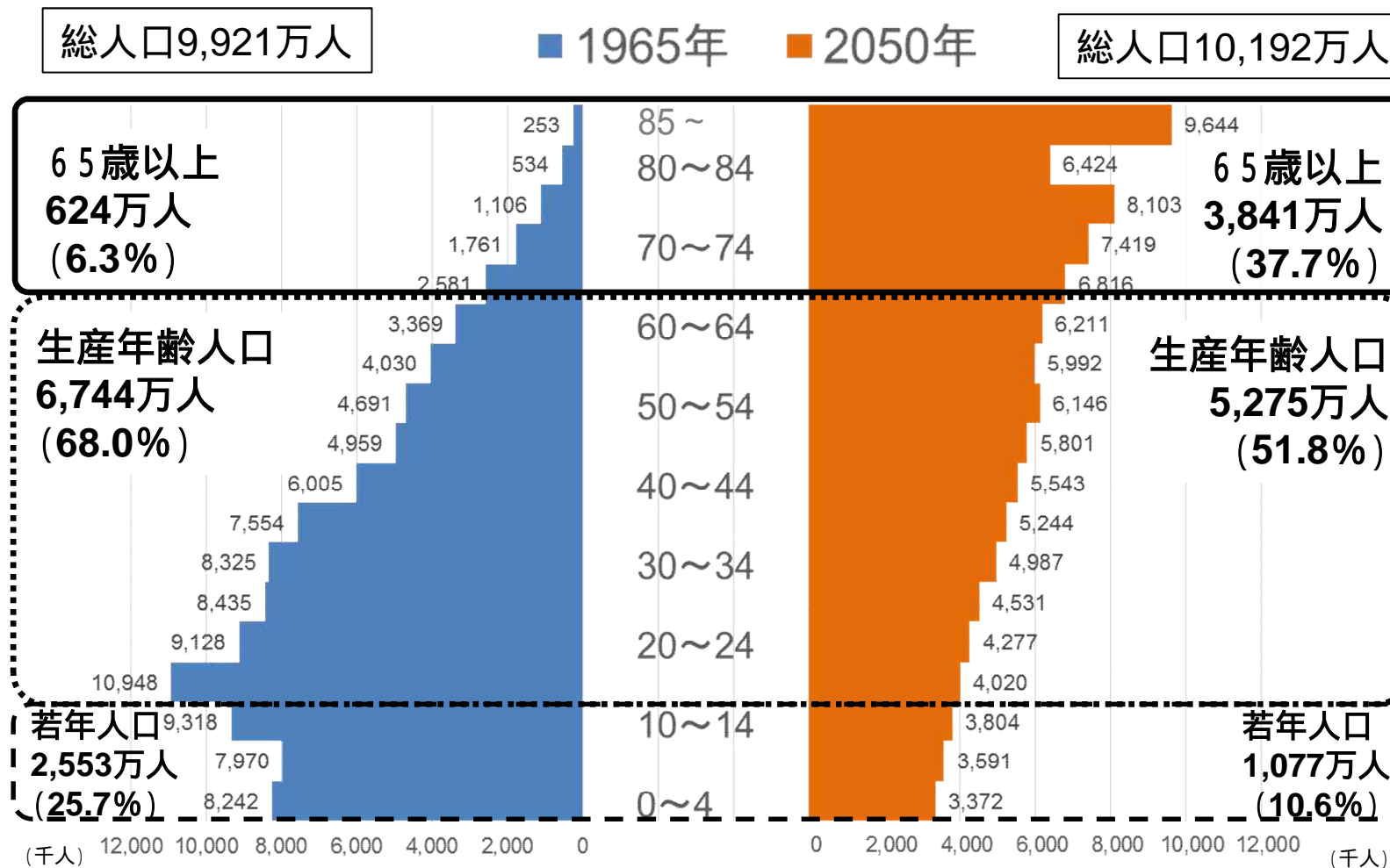
年齢階層別に見ると、2015年から2050年にかけて、高齢人口が454万人増加するのに対し、生産年齢人口は2,453万人、若年人口は518万人減少する。結果、高齢化率は約27%から約38%へ上昇。



(出典) 総務省「人口推計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」をもとに、国土交通省国土政策局作成

将来推計人口の年齢構成 (1965年と2050年の比較)

日本の総人口は1965年時とほぼ同じく約1億人であるが、その年齢構成は大きく異なっている。
 1965年時は65歳以上の人口は624万人(6.3%)だが、2050年時は3,841万人(37.7%)と大幅に高齢化している。



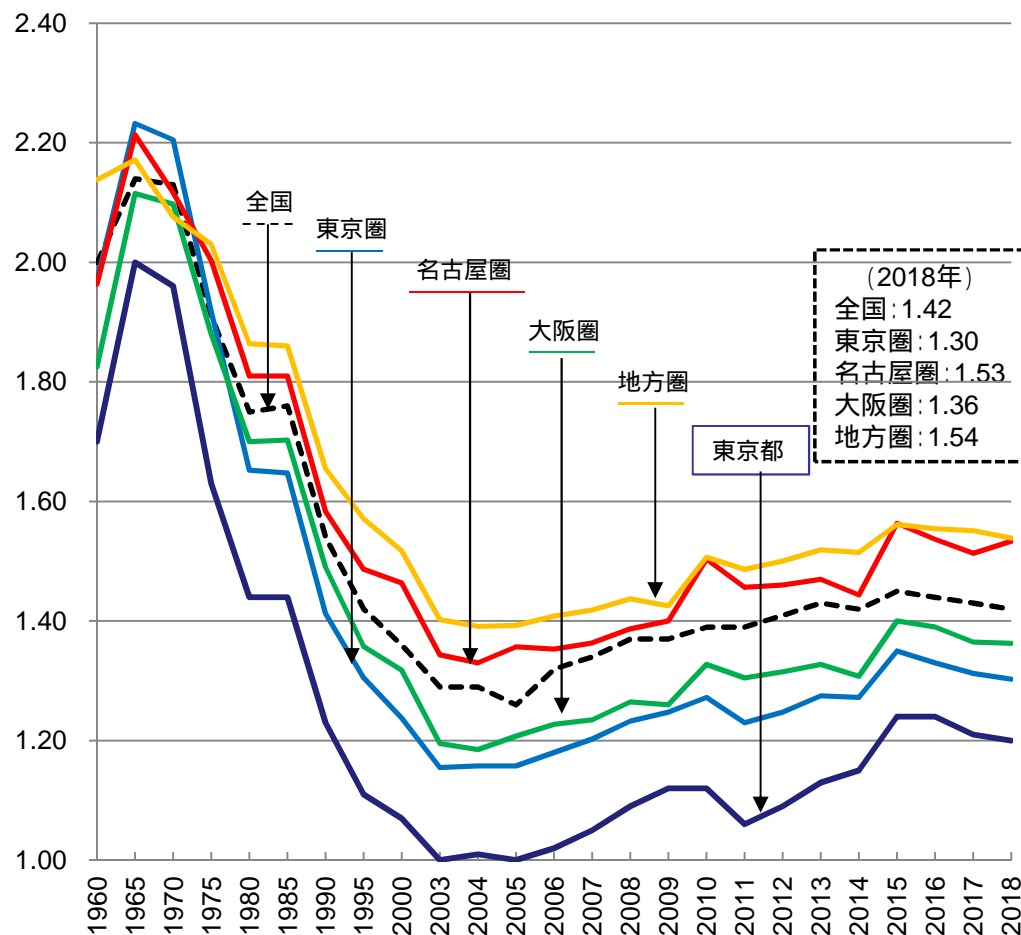
出典) 1965年は総務省「国勢調査」

2050年は国立社会保障・人口問題研究所「将来人口推計(平成29年1月推計)」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果

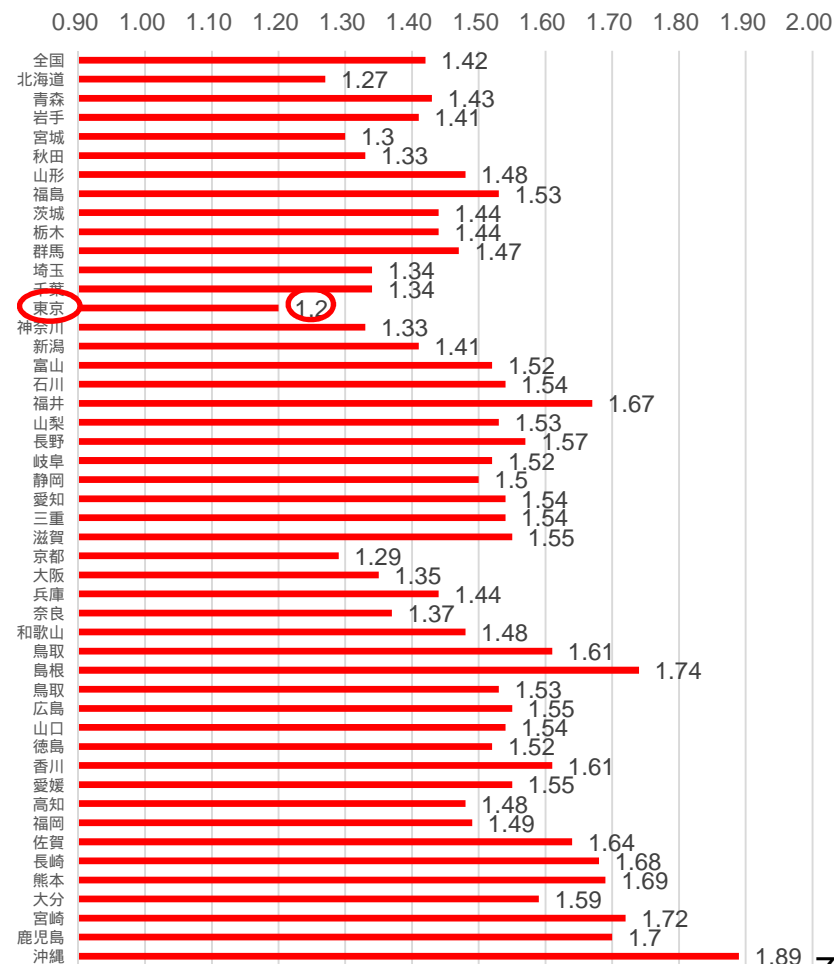
地域別の合計特殊出生率

東京圏、大阪圏において合計特殊出生率が低い。特に東京都では極めて低い。

圏域別の合計特殊出生率の推移



都道府県の合計特殊出生率(2018年)



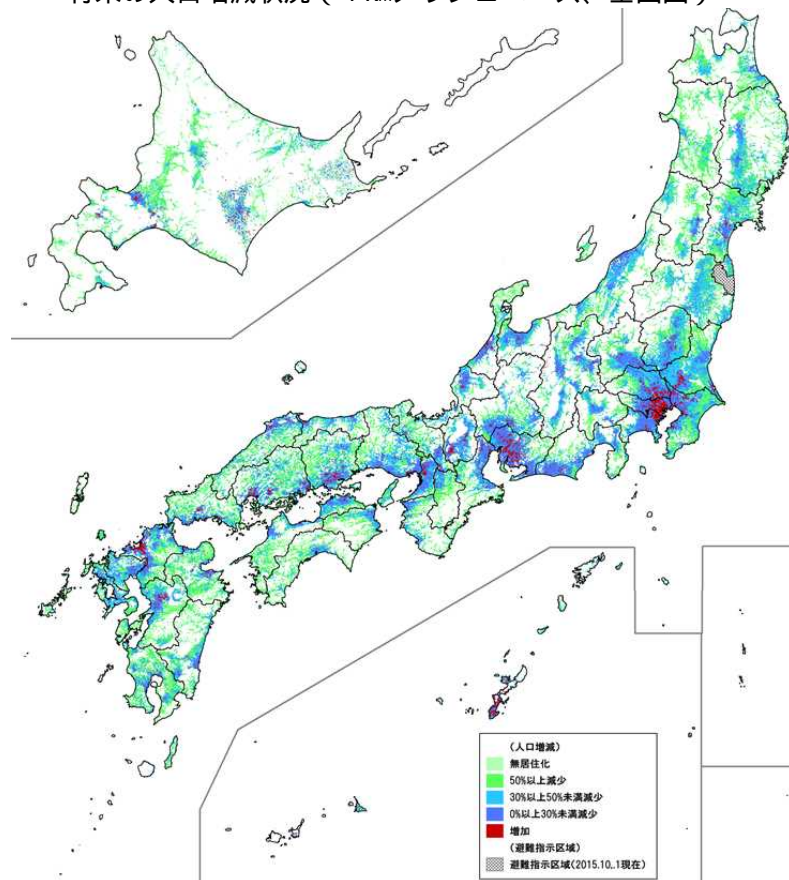
(出典)厚生労働省「平成30年人口動態統計(概数)」をもとに作成

2050年におけるメッシュ別の人口減少率

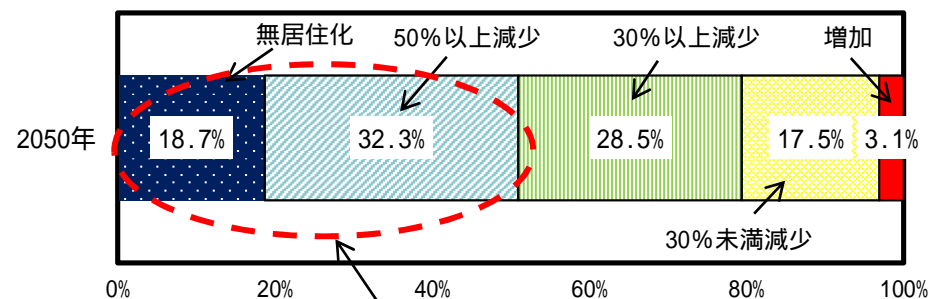
2050年には、全国の居住地域の約半数で人口が50%以上減少し、人口の増加がみられる地域は都市部と沖縄県等の一部の地域に限られる。なお、平成27年国勢調査時点の居住地域は国土の約5割となっている。

また、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があり、特に2015年時点の人口が1万人未満の市区町村で、人口がおよそ半分に減少する可能性。

将来の人口増減状況（1kmメッシュベース、全国図）

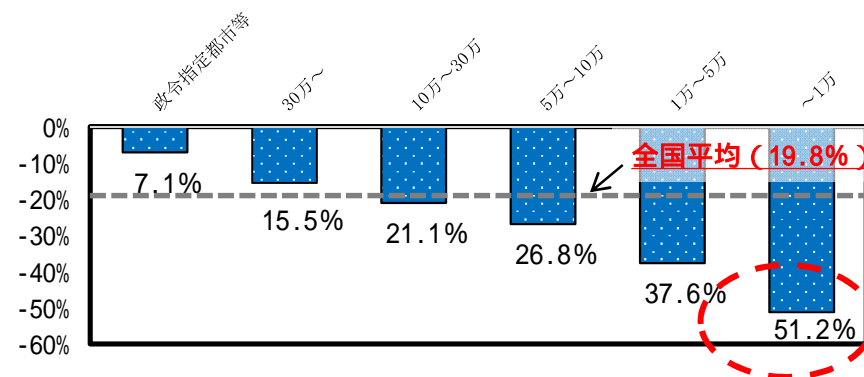


人口増減割合別の地点数（1kmメッシュベース）



全国の居住地域の約半数（有人メッシュの51%）で人口が半減

市区町村の人口規模別の人口減少率

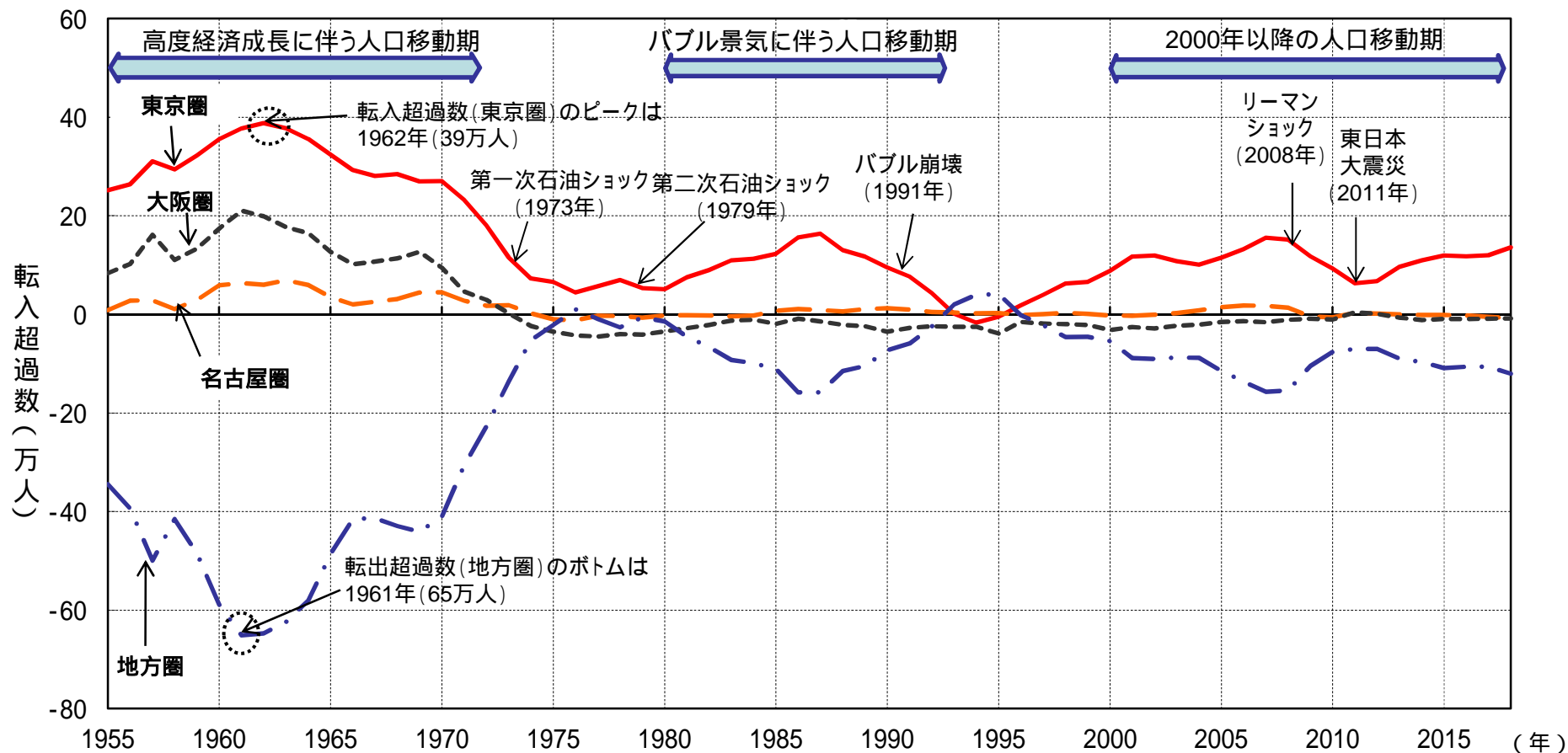


(備考) 1. 総務省「平成27年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」等より、国土交通省国土政策局作成。
 2. 左図で、平成27年国勢調査時点（平成27年10月1日現在）における避難指示区域を黒塗り（斜線）で示している。

三大都市圏・地方圏の日本人移動者数の推移

高度経済成長期には三大都市圏に人口が流入。1970年代に入ると、大都市圏への人口流入は沈静化。

東京圏は、バブル経済崩壊後の一時期を除いて、転入超過が続いている。大阪圏や名古屋圏では、1970年代半ばに転出超過に転じ、以降概ね横ばいで推移している。



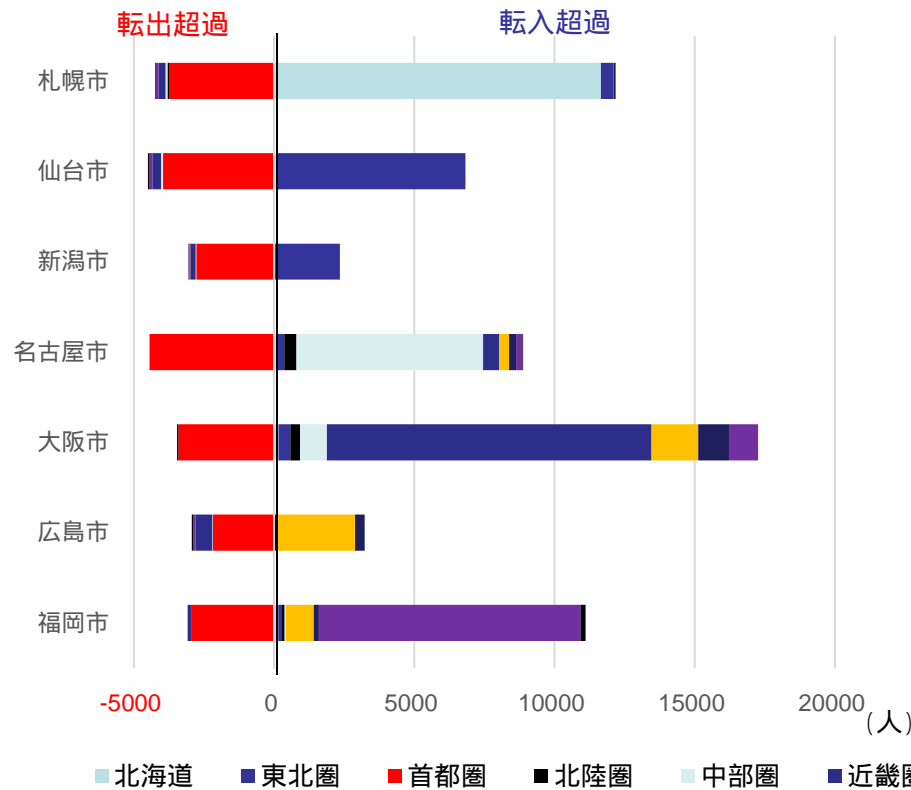
(出典) 総務省「住民基本台帳人口移動報告」をもとに国土交通省国土政策局作成。

(注) 上記の地域区分は以下のとおり。

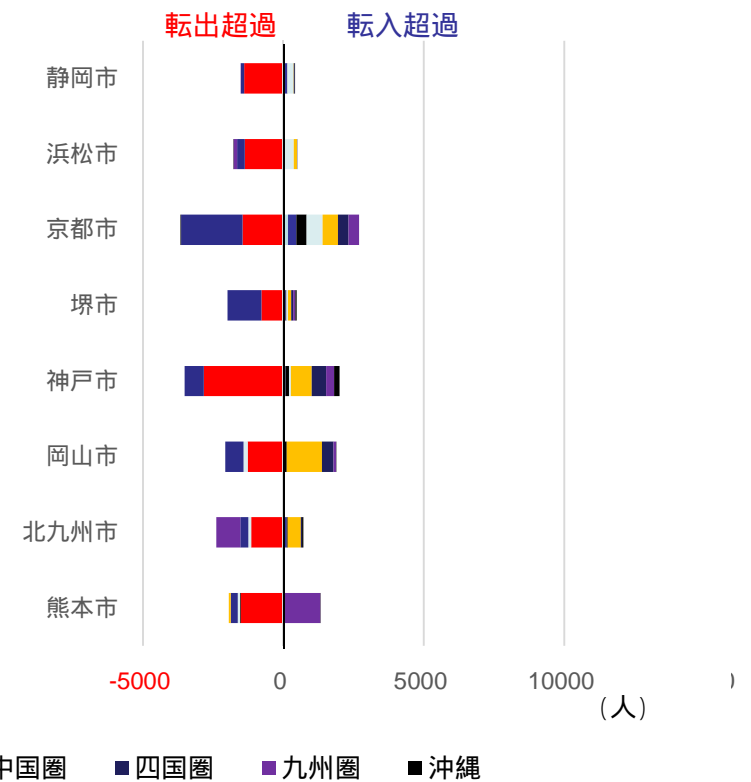
東京圏: 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県 名古屋圏: 岐阜県、愛知県、三重県 大阪圏: 京都府、大阪府、兵庫県、奈良県
三大都市圏: 東京圏、名古屋圏、大阪圏 地方圏: 三大都市圏以外の地域

札幌市、仙台市、名古屋市、大阪市、広島市、福岡市をはじめとする圏域の中心的な政令市では、周辺自治体・圏域に対しては大幅な転入超過であるのに対し、首都圏に対しては大幅な転出超過となっている。

圏域の代表的な政令市



その他の政令市(首都圏以外)



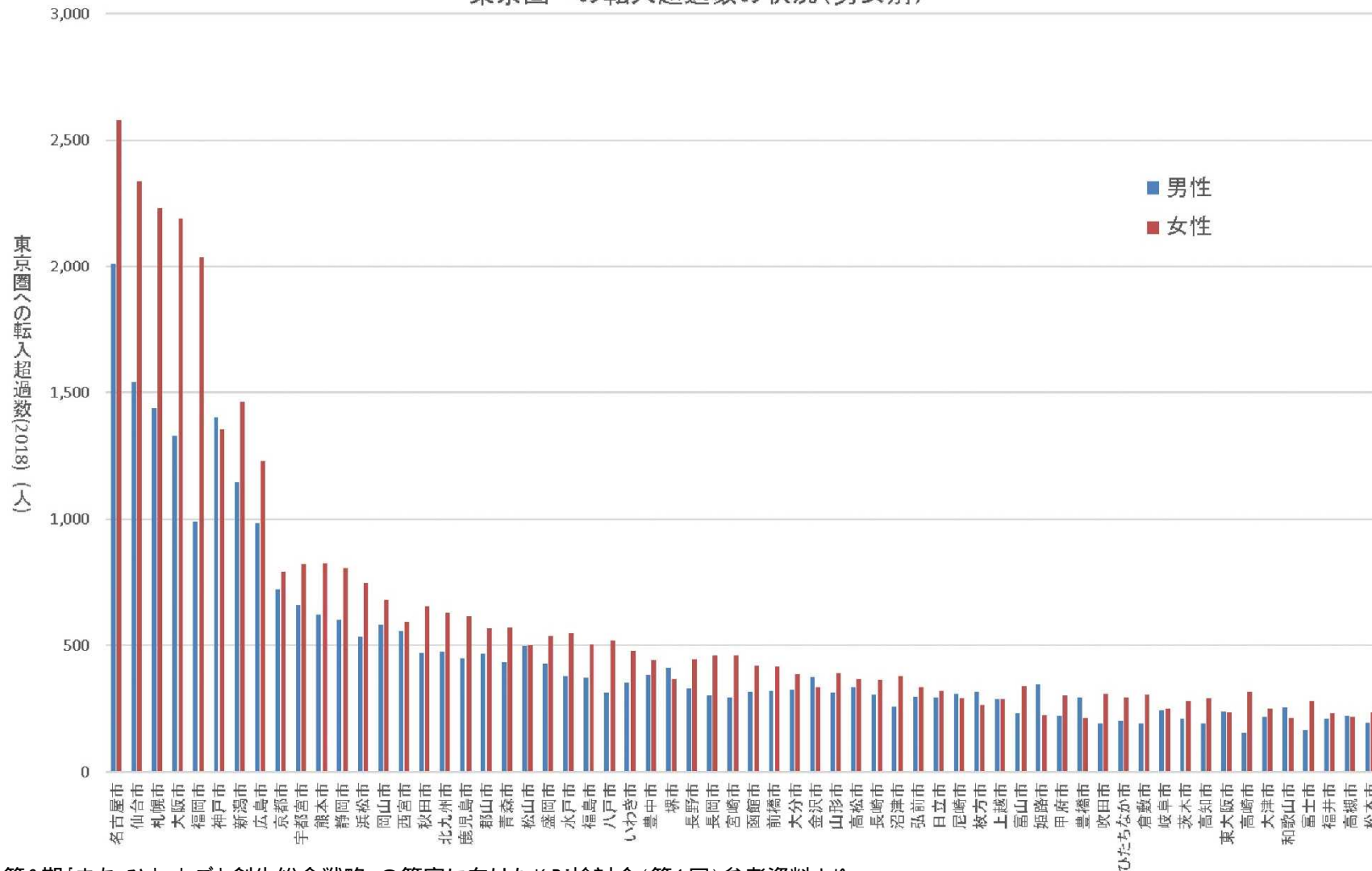
(出典)総務省「住民基本台帳人口移動報告」(2018年)より国土政策局作成

注1)日本人のみを対象としており、外国人の移動は含まない。

注2)圏域の構成については、国土形成計画(広域地方計画)で定義される圏域に基づいている。

東京圏への転入超過数大きいのは、政令指定市。
 神戸市、堺市を除くと男性よりも女性の転入超過が大きい。

東京圏への転入超過数の状況(男女別)



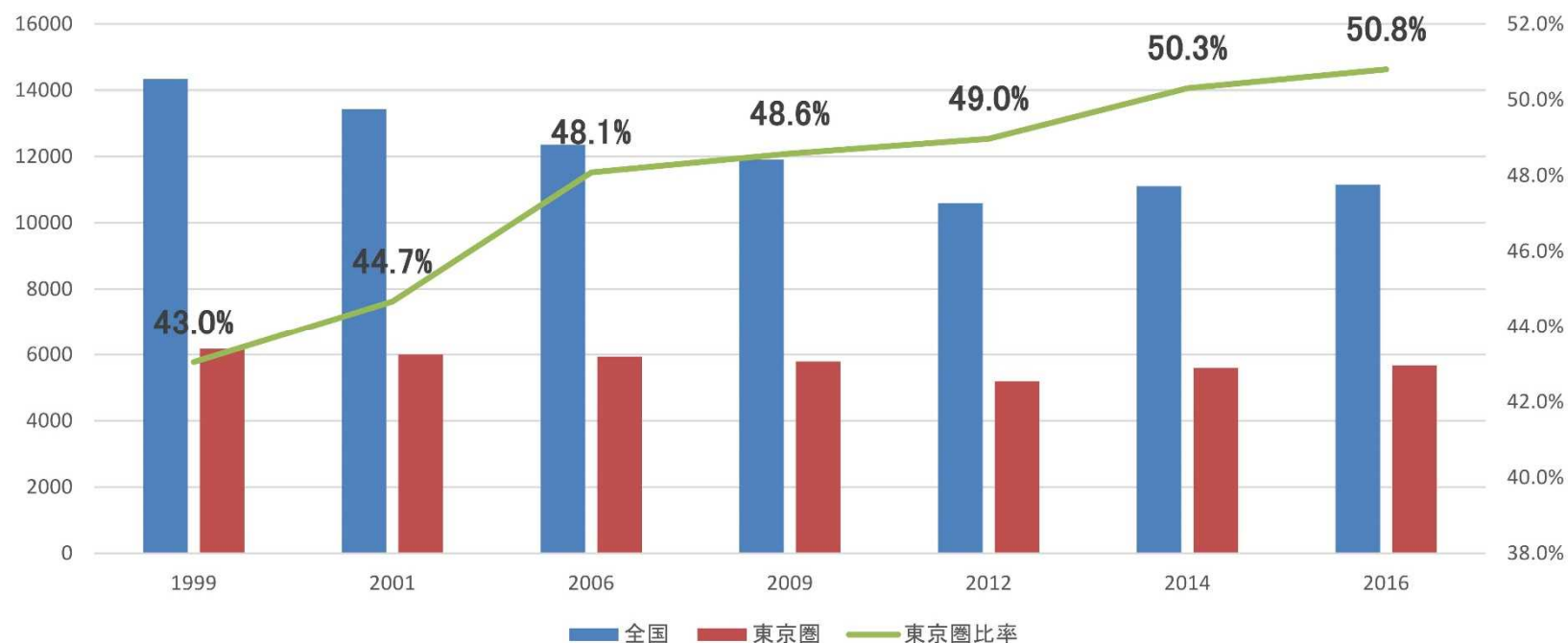
(出典)第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」の策定に向けたKPI検討会(第1回)参考資料より

東京圏の大企業数・割合

大企業の約半数が東京圏に集中しており、その割合は、上昇傾向にある。

東京圏とは1都3県(東京都、埼玉県、神奈川県、千葉県)を指す。

大企業数・割合の推移



(出典) 第1期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」に関する検証会(第2回)資料4

中小企業庁「中小企業・小規模事業者の数(2016年6月時点)」に基づき、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局において作成。

(1) 大企業

総数のうち(2)及び(3)に該当しない企業

(2) 中小企業

ア 製造業、建設業、運輸業その他の業種: 資本金3億円以下又は常用雇用者規模300人以下(ゴム製品製造業は、常用雇用者規模900人以下)

イ 卸売業: 資本金1億円以下又は常用雇用者規模100人以下

ウ サービス業: 資本金5000万円以下又は常用雇用者規模100人以下

(ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業は、資本金3億円以下又は常時雇用者規模300人以下、旅館・ホテル業は、常時雇用者規模200人以下)

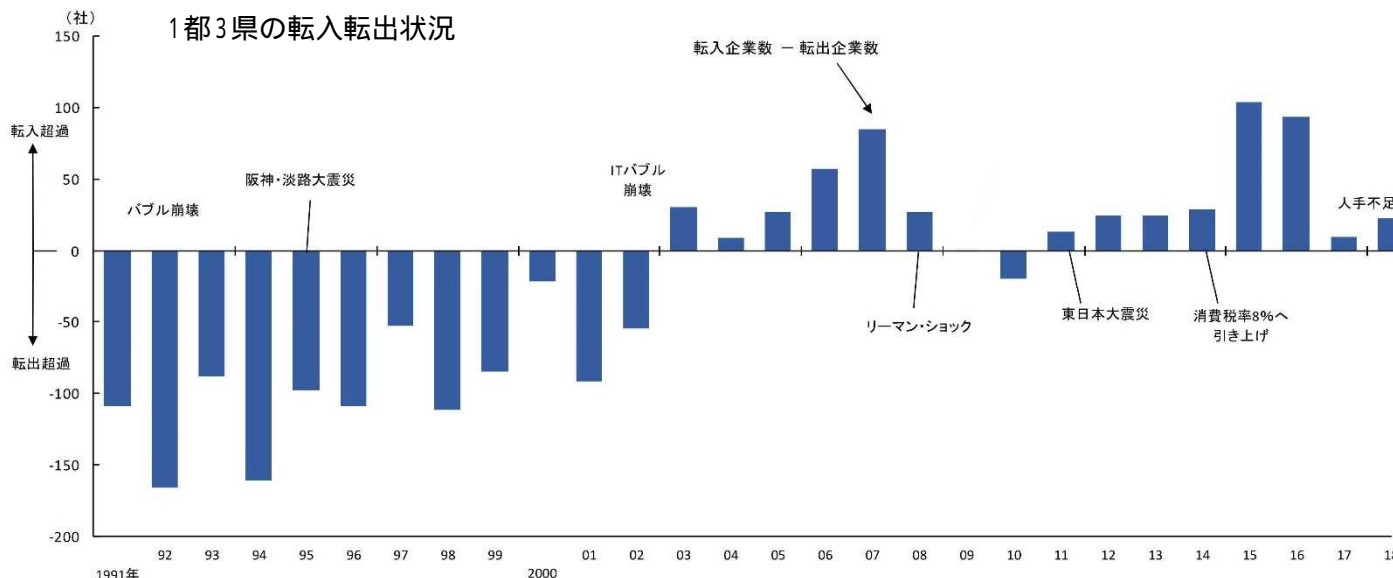
エ 小売業: 資本金5000万円以下又は常用雇用者規模50人以下

(3) 小規模企業

ア 製造業、建設業、運輸業その他の業種: 常用雇用者規模20人以下 イ 商業、サービス業: 常用雇用者規模5人以下(宿泊業・娯楽業は、常用雇用者規模20人以下)

企業の本社移転動向(東京圏の転出入)

1991年から2002年までの間は転出超過。2003年以降はリーマンショック後の一時期を除き転入超過。2018年の転入元は大阪府、茨城県、福岡県の順、転出先は、茨城県、大阪府、愛知県の順となっている。



1都3県への転入元

	道府県	2018年		2017年		2016年		
		件数	構成比(%)	順位	件数	構成比(%)	順位	構成比(%)
1	大阪府	55 ↓	17.9	(1)	67 ↓	23.2	(1) ↑	24.2
2	茨城県	30 ↑	9.7	(3)	17 ↓	5.9	(4) ↓	6.1
3	福岡県	22 ↑	7.1	(6)	15 ↑	5.2	(6) ↓	5.2
4	愛知県	21 ↓	6.8	(2)	25 ↓	8.7	(2) ↑	10.0
5	静岡県	19 ↑	6.2	(4)	16 ↑	5.5	(5) ↑	5.5
6	北海道	16 ↑	5.195	(6)	15 ↓	5.190	(3) ↑	6.5
6	群馬県	16 ↑	5.2	(8)	14 ↑	4.8	(8) ↓	3.9
8	宮城県	13 ↑	4.2	(10)	10 ↓	3.5	(8) ↑	3.9
8	山梨県	13 ↑	4.2	(11)	8 ↓	2.8	(7) ↑	4.2
10	兵庫県	11 ↓	3.6	(4)	16 ↑	5.5	(8) ↑	3.9

1 ()内は当年における転入元企業数の順位
2 矢印は前年と比較した構成比の増減を表す

1都3県からの転出先

	道府県	2018年		2017年		2016年		
		件数	構成比(%)	順位	件数	構成比(%)	順位	構成比(%)
1	茨城県	39 ↓	13.7	(1)	40 ↑	14.3	(1) ↑	11.1
2	大阪府	38 ↓	13.3	(2)	39 ↑	14.0	(2) ↑	9.7
3	愛知県	22 ↓	7.7	(3)	22 ↑	7.9	(4) ↓	7.4
4	静岡県	18 ↑	6.3	(5)	16 ↓	5.7	(3) ↑	9.2
5	栃木県	16 ↑	5.6	(6)	14 ↑	5.0	(6) ↓	4.6
5	兵庫県	16 ↑	5.6	(13)	7 ↓	2.5	(6) ↓	4.6
7	群馬県	14 ↑	4.9	(11)	8 ↓	2.9	(5) ↓	6.5
8	長野県	13 ↑	4.6	(9)	9 ↓	3.2	(8) ↓	4.1
9	北海道	10 ↓	3.5	(7)	11 ↑	3.9	(12) ↓	3.2
9	岡山県	10 ↑	3.5	(30)	1 ↓	0.4	(22) ↑	0.9
9	福岡県	10 ↓	3.5	(4)	18 ↑	6.5	(16) ↓	1.8

1 ()内は当年における転入元企業数の順位
2 矢印は前年と比較した構成比の増減を表す

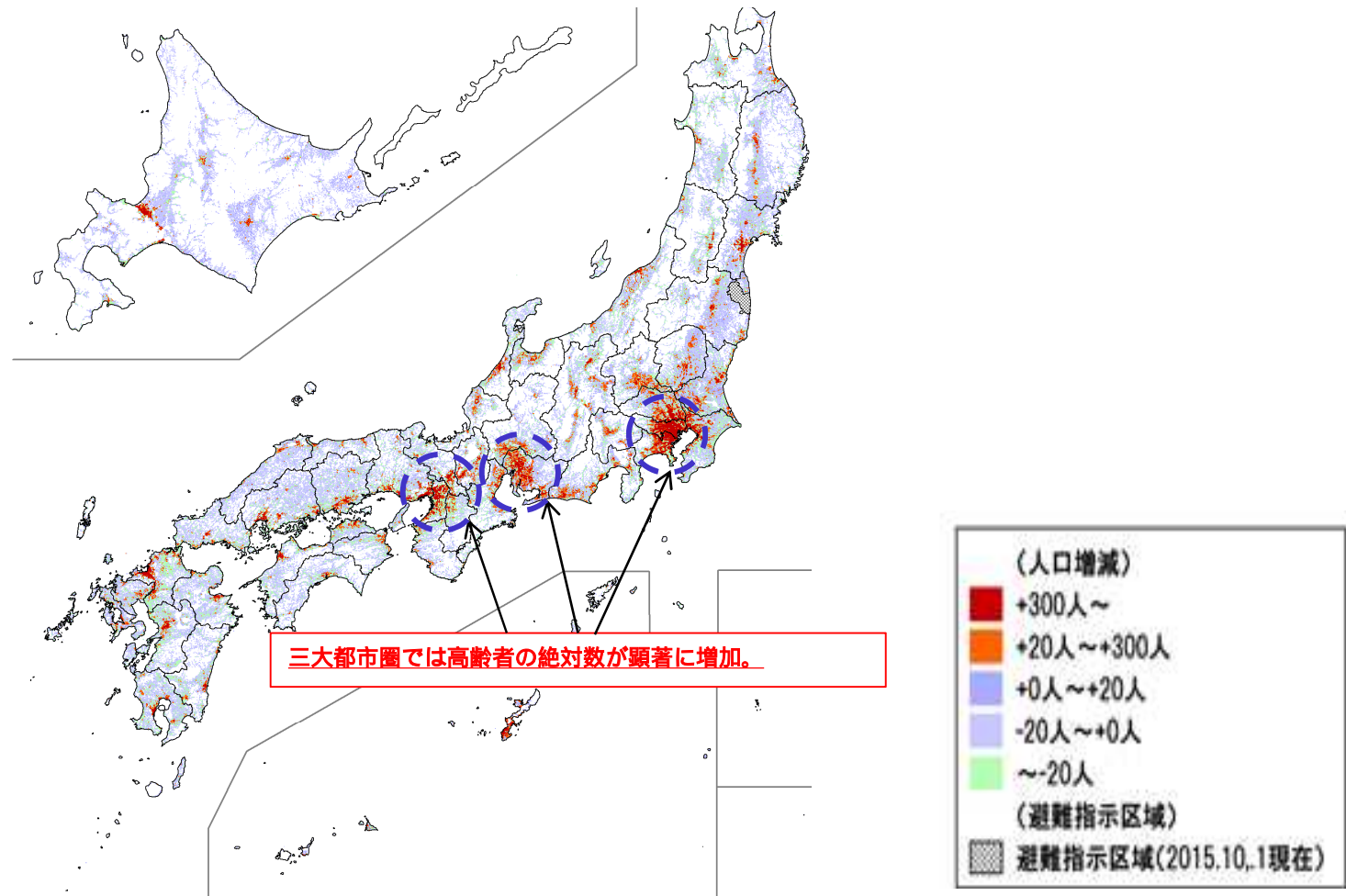
1都3県とは、東京都、埼玉県、神奈川県、千葉県を指す。
本社とは、本社機能(事務所等)の所在する事業所を指し、商業登記の本店所在地と異なるケースがある。

(出典) 帝国データバンク「1都3県・本社移転企業調査(2018年)」

2050年の高齢人口動向について

三大都市圏では、他地域に比べ、高齢人口の増加が顕著にみられる。

全国の高齢者（65歳以上）人口増加数（絶対数の変化）
（2015年対比2050年）



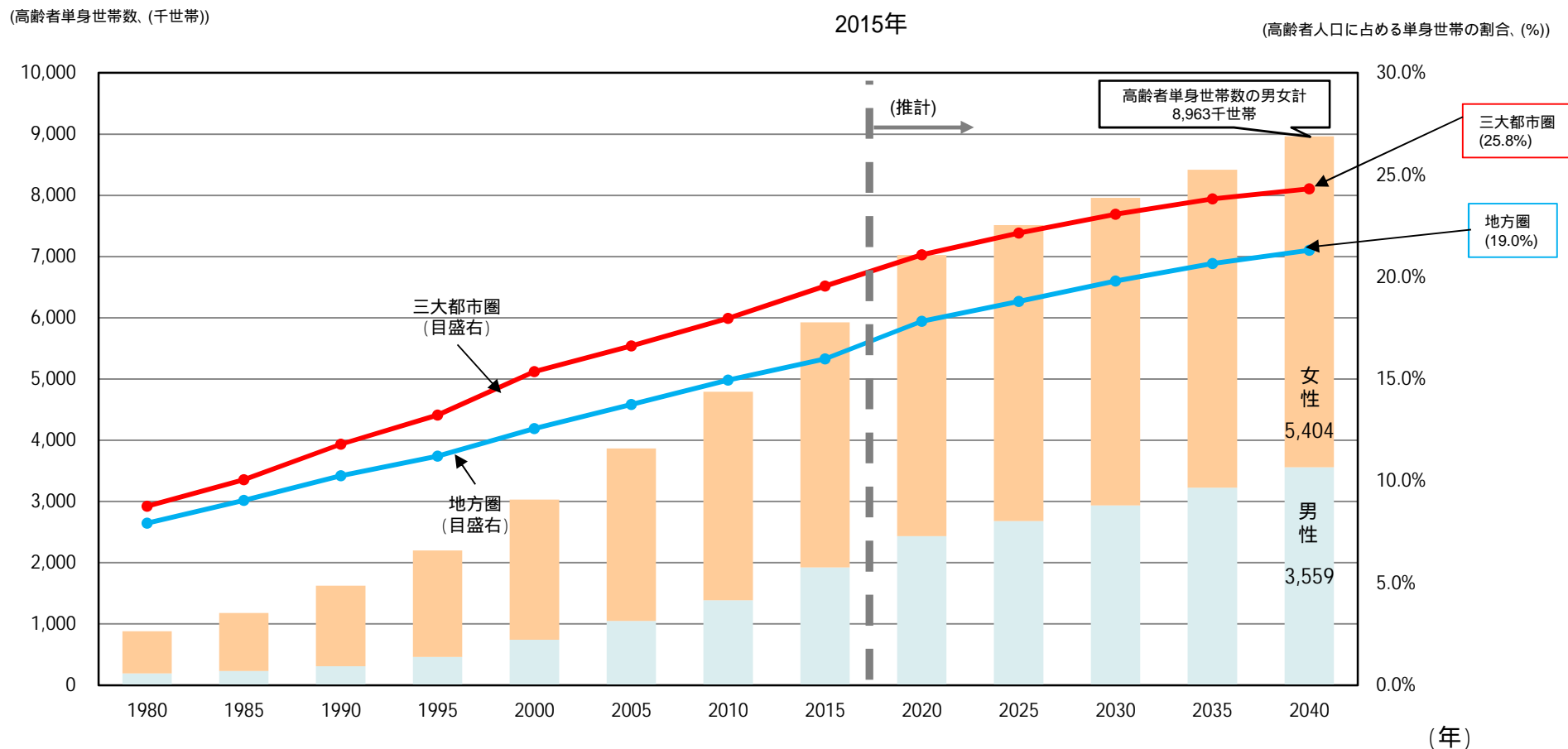
(備考) 1. 総務省「平成27年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)」等より、国土交通省国土政策局作成。
2. 1kmメッシュベース。平成27年国勢調査時点(平成27年10月1日現在)における避難指示区域を黒塗り(斜線)で示している。

高齢者単身世帯の推移

高齢者単身世帯数は男女ともに増加。

高齢者に占める単身世帯割合は、三大都市圏が地方圏を上回って推移。

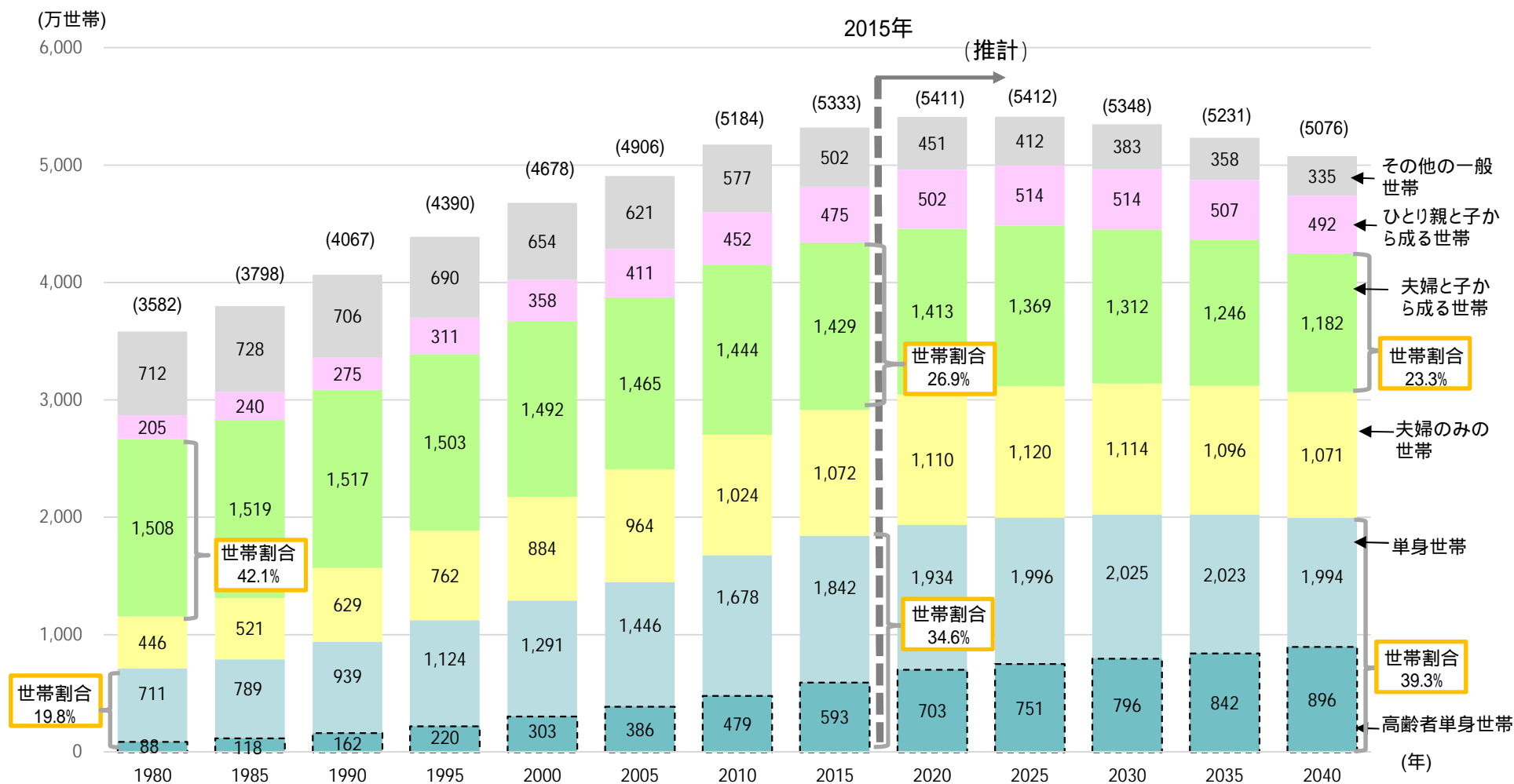
高齢者単身世帯数及び高齢者に占める単身世帯割合の動向



(出典) 総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)(2019年推計)」、同「日本の世帯数の将来推計(平成30(2018)年推計)」、同「日本の地域別将来人口推計(平成30(2018)年推計)」を基に作成。

世帯類型別世帯の推移

2040年には、かつて家族類型の主流であった「夫婦と子」からなる世帯の割合は23.3%まで低下。他方、単身世帯の割合が39.3%まで拡大し、最大世帯類型となる。



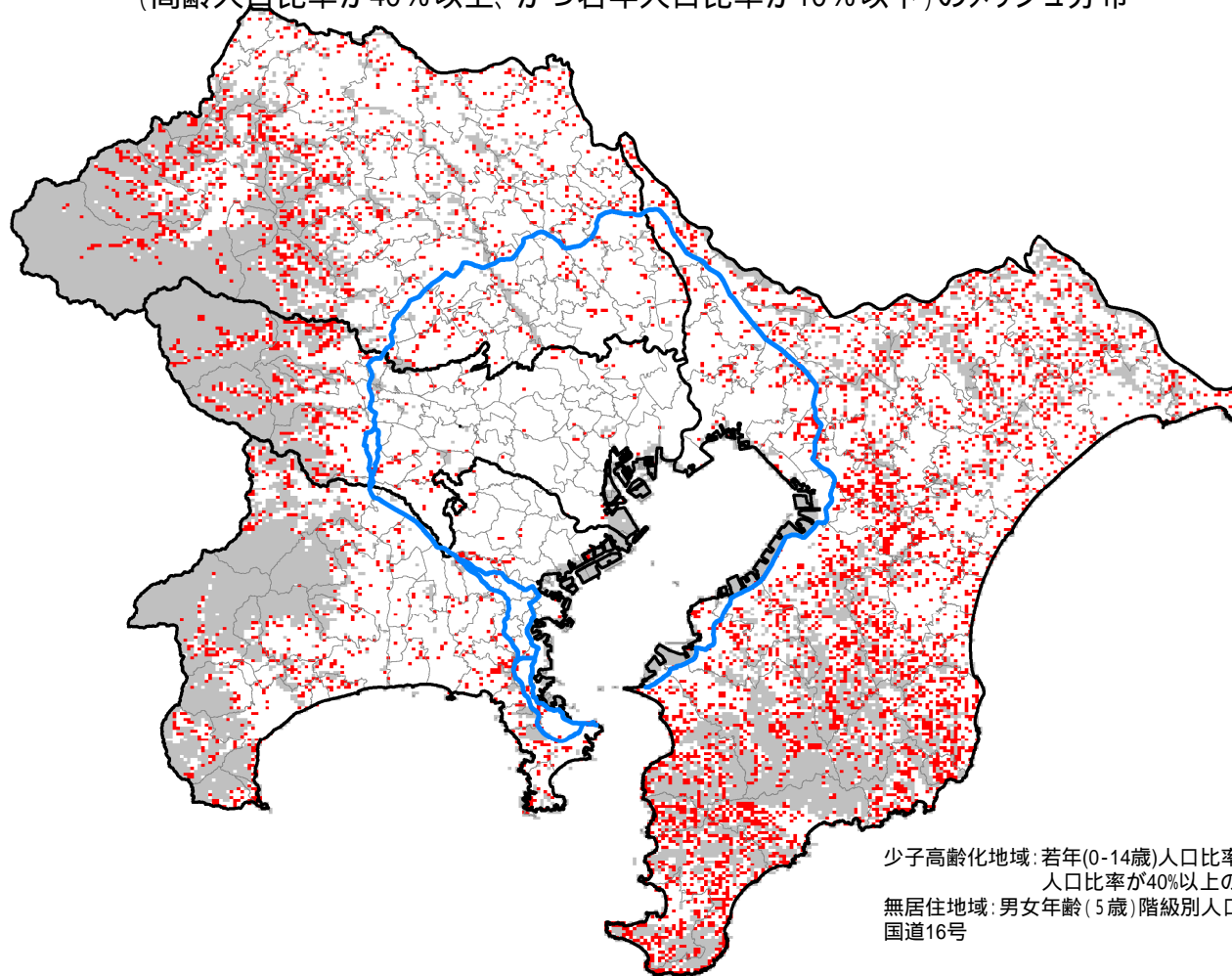
(出典) 総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「『日本の世帯数の将来推計(全国推計)』(2018(平成30)年推計)」を基に作成。

(注) 1. 平成22年国勢調査(2010年)より、家族類型ごとの集計方法が一部変更されており、1980年～2005年は旧分類、2010年～2015年は新分類に基づく集計値。

2. グラフ中の()内の数字は、各年の総世帯数、「世帯割合」は、各年の総世帯数に占める当該世帯数の割合を示す。なお、2010年及び2015年の総世帯数は、世帯類型不詳を含む。

2015年の東京圏においては、居住地の16.4%が少子高齢化地域となっている。

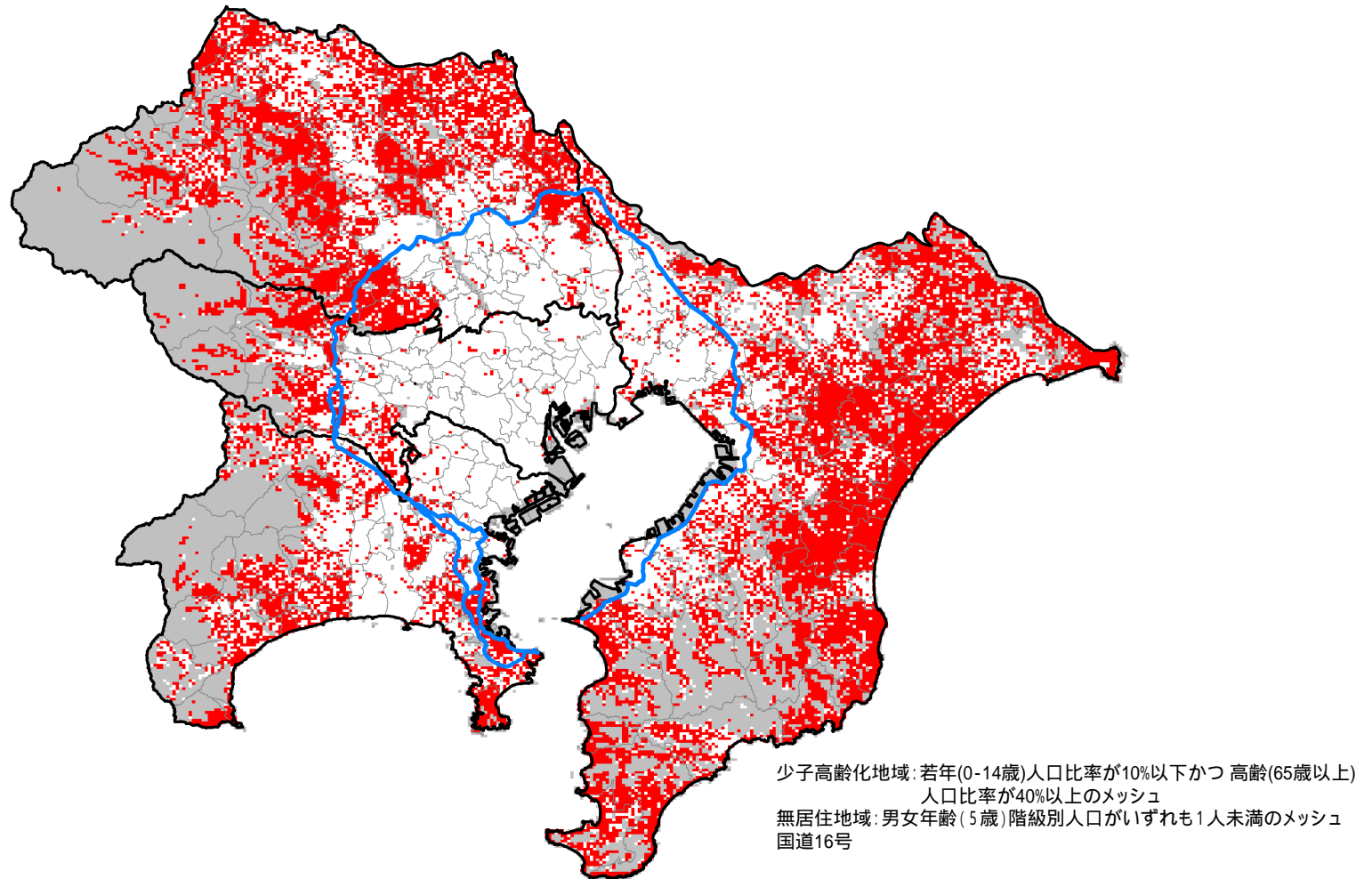
2015年の東京圏における少子高齢化地域
(高齢人口比率が40%以上、かつ若年人口比率が10%以下)のメッシュ分布



(備考) 1. 総務省「平成27年国勢調査」、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30年推計)」等より、国土交通省国土政策局推計。
2. 500mメッシュベース
3. 東京圏: 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

2050年には、郊外部を中心に少子高齢化地域が増加し、東京圏全体の居住地の48.6%に達する。

2050年の東京圏における少子高齢化地域
(高齢人口比率が40%以上、かつ若年人口比率が10%以下)のメッシュ分布



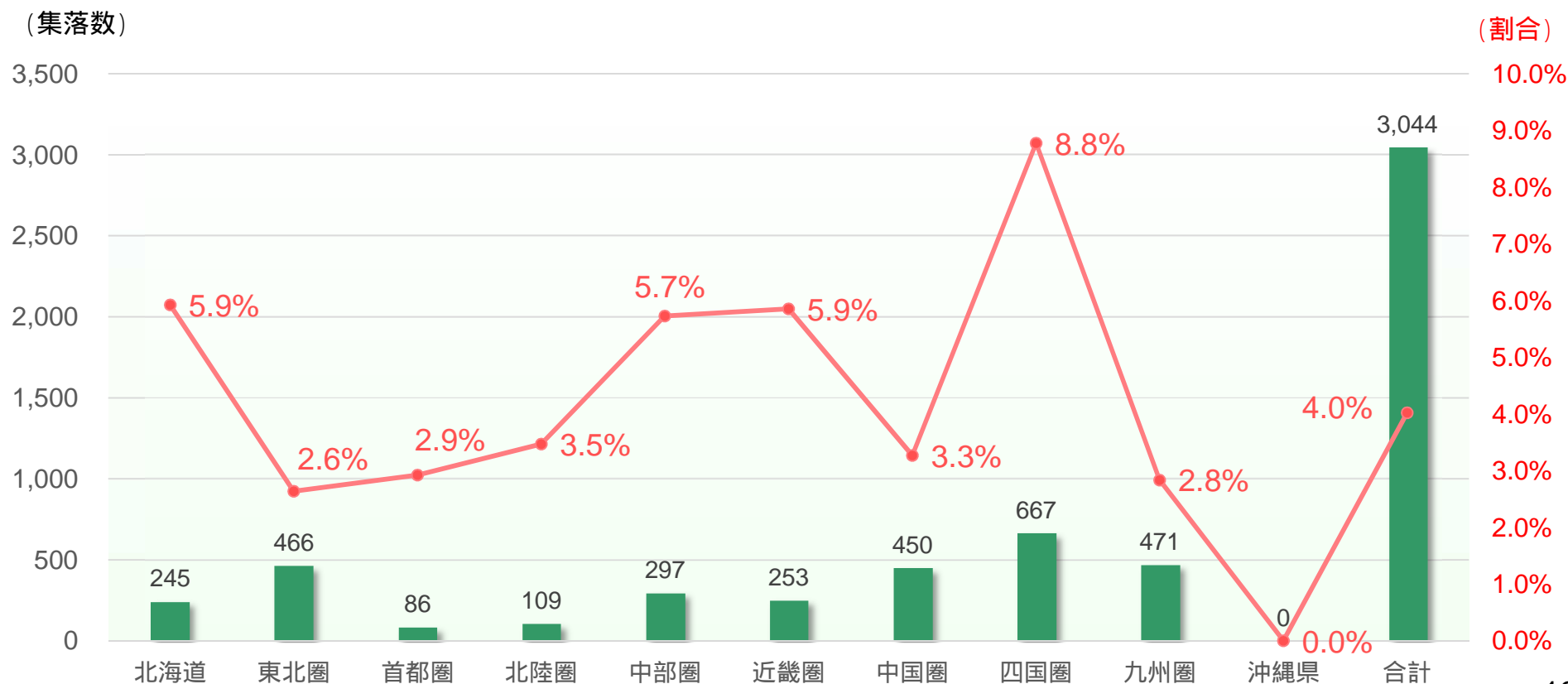
(備考) 1. 総務省「平成27年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)」等より、国土交通省国土政策局推計。
2. 500mメッシュベース
3. 東京圏: 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

無居住化の可能性のある集落

全国の集落のうち、約4%の集落はいずれ無居住化すると予想している(当該自治体職員の判断)
 地域別にみると、四国圏では無居住化する可能性のある集落が約8%となっており、高い値となっている
 中国圏では、高齢化が進んでいるものの、無居住化する可能性は低いと予想している

いずれ無居住化の可能性のある集落【地方圏別】

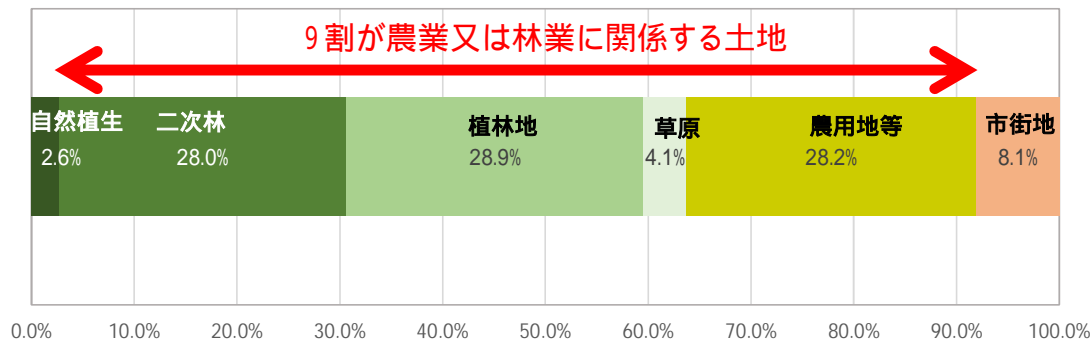
【調査対象集落数:75,662】



(出典) 国土交通省 平成27年度 国土形成計画策定のための集落状況に関する現況把握調査(過疎地域等の条件不利地域における集落の現況把握調査)に基づき、国土政策局総合計画課作成

土地利用状況に即してみると、将来無居住・低密度居住化する地域(1km²当たり10人未満となる地域)の現在の土地利用状況は、二次林、農用地等、植林地であり**農業又は林業に関する土地が約9割**を占める。
 ○一方で、山林境界付近や海岸線に近い小規模な集落を形成する市街地も、無居住化・低密度居住化する地域の1割近くを占めている。
 また、土地利用規制の状況を見ると、今後、無居住・低密度居住化する地域は、原則として土地利用の規制がかかっていない「白地」において多く発生する可能性がある。

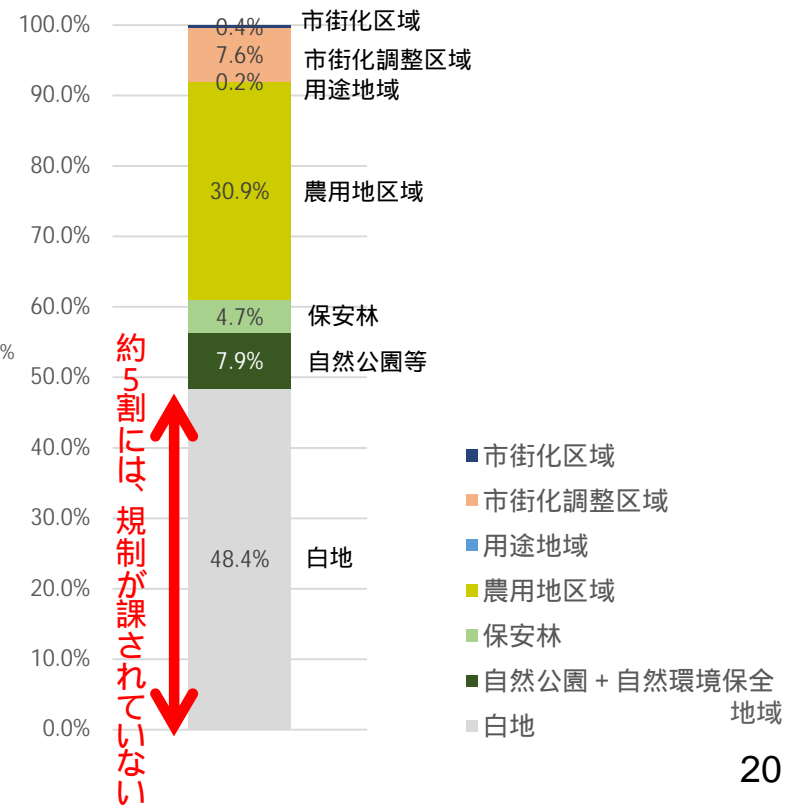
無居住化又は低密度化する土地(10人未満)の現在の利用状況等



- 自然植生
- 二次林
- 植林地
- 草原
- 農用地
- 市街地

(出典) 環境省「自然環境保全基礎調査」(第7回)の1/2.5万植生調査の植生図を用いて、国土交通省国土政策局推計値(メッシュ別将来人口)をもとに、同局作成
 (注1) 個々のメッシュの利用状況等については、環境省「自然環境保全基礎調査」と同様の手法で特定。同調査では、植生の現況図と3次メッシュの範囲を重ね合わせ、各3次メッシュの中心部において卓越する自然植生をもって当該メッシュの自然植生としたデータを利用。今回は、4次メッシュで同様の処理を実行。
 (注2) 「二次林」は、原生林が人為又は災害により破壊された後、土中に残った種子の発芽等により成立した森林

無居住化又は低密度化する地域に対する現在の土地利用規制の状況



- 市街化区域
- 市街化調整区域
- 用途地域
- 農用地区域
- 保安林
- 自然公園 + 自然環境保全地域
- 白地

保有の意欲を失い、権利放棄を望んでいる土地の実態

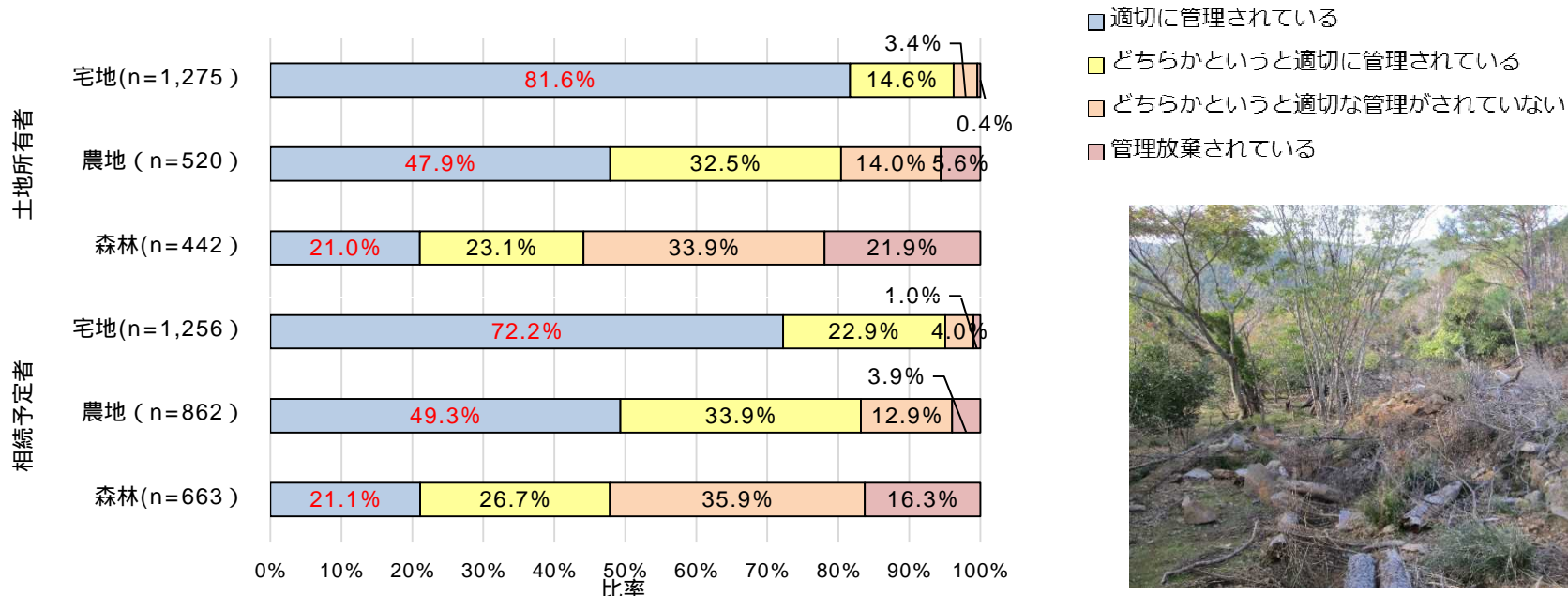
保有の意欲を失い、権利放棄を望んでいる土地の実態把握調査

・20歳以上の個人の土地所有者(配偶者を含む)及び将来、土地を相続する可能性がある方を対象に、**保有の意欲を失い、権利放棄を望んでいる土地の実態把握**を行うためのインターネットによるアンケートを平成30年(2018年)7月に実施。

・アンケート回答者全員に、「**現在所有する土地**」あるいは「**将来相続する可能性のある土地**」について、**管理状況を尋ねた**。

宅地については、土地所有者、相続予定者ともに「**適切に管理されている**」との回答が7割を超えている。**農地**については、土地所有者、相続予定者ともに「**適切に管理されている**」との回答は**おおよそ半数**であった。**森林**の場合は、「**適切に管理されている**」との回答は土地所有者、相続予定者ともに**2割程度**であった。

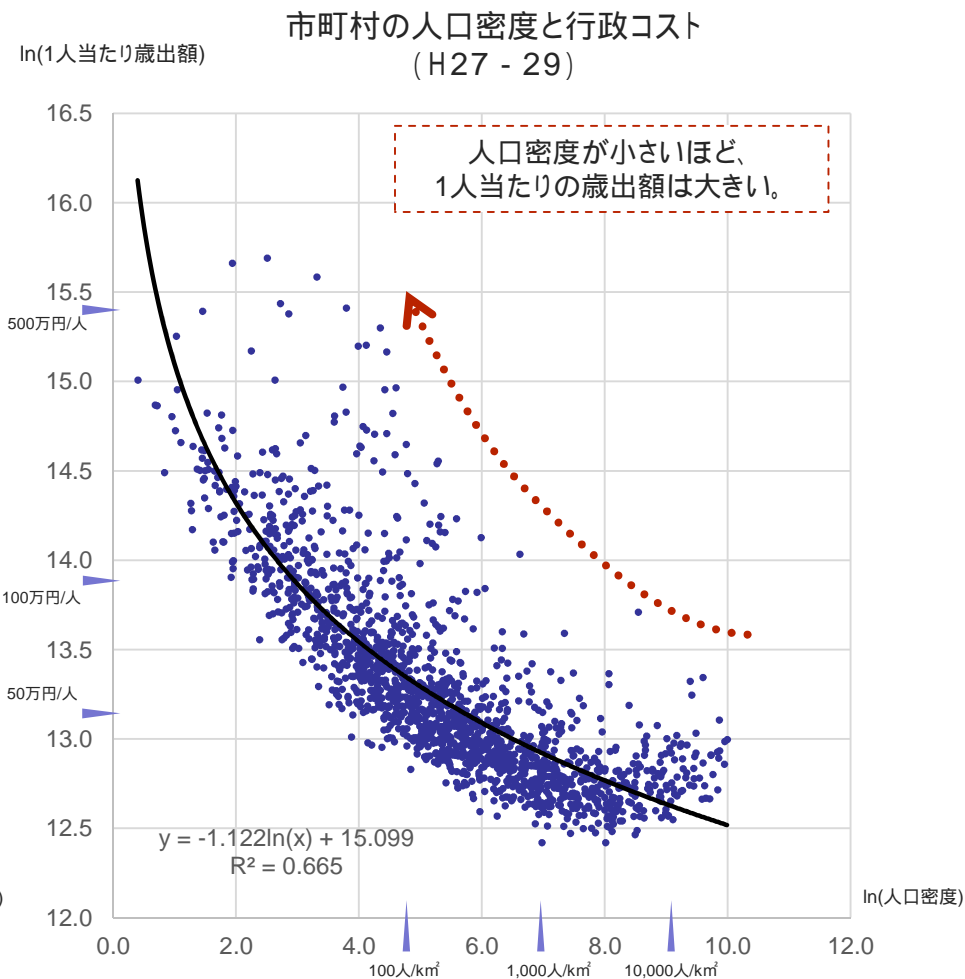
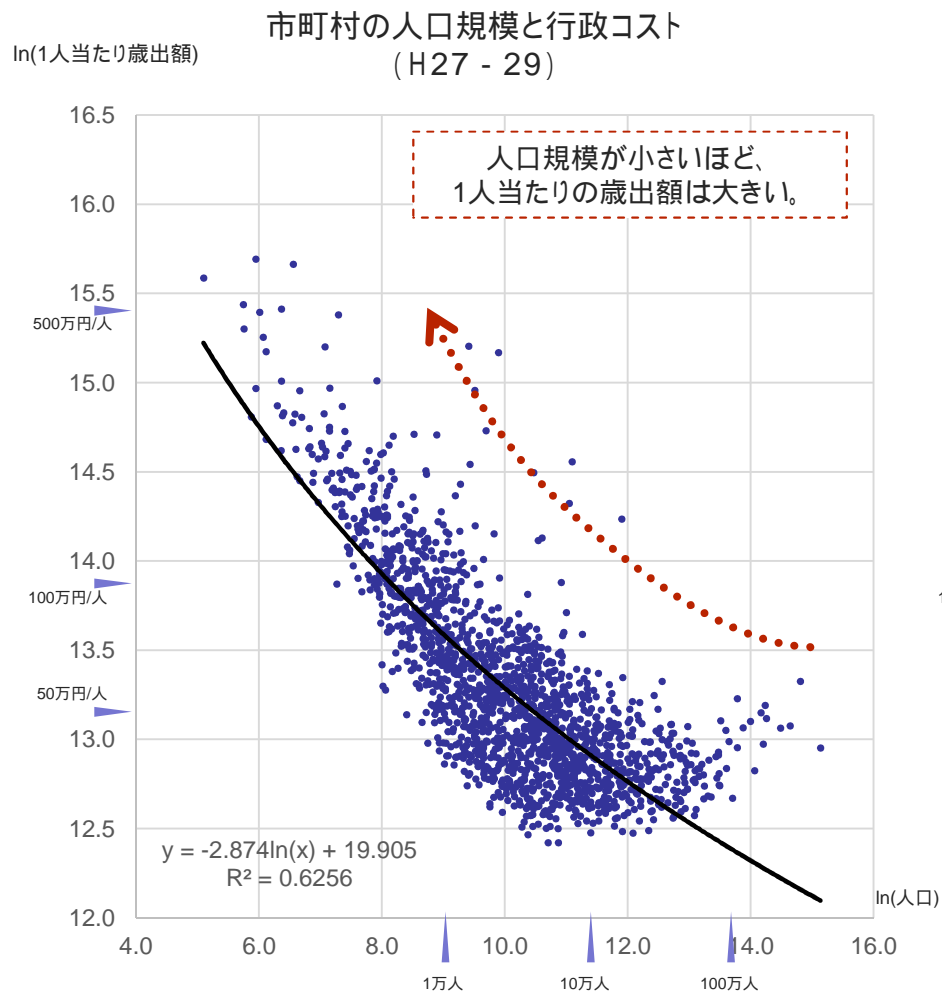
所有する土地についての割合でみた地目別管理状況



(出典) 国土交通省 H30年度所有者の所在の把握が難しい土地の利活用・管理に関する検討調査報告書

市町村の人口規模・人口密度と行政コストの関係

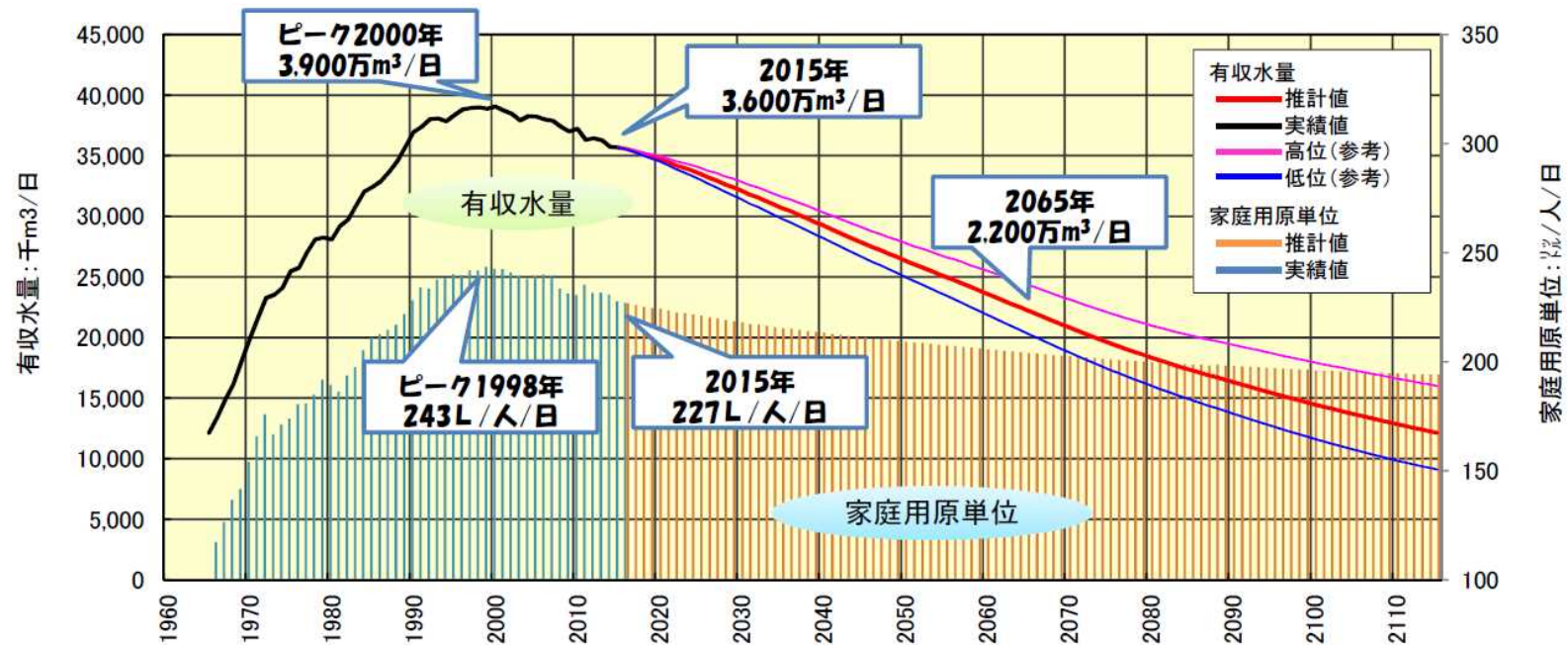
市町村単位の住民一人当たりの歳出額を比較すると、人口規模が小さいほど一人当たりの歳出額が大きくなる傾向がある。同様に、人口密度が小さい市町村ほど一人当たりの歳出額は大きくなる傾向がある。



(出典) 総務省「市町村別決算状況調」をもとに、国土交通省国土政策局作成。平成27～29年の3年の平均値をもとに算出。

人口減少下における水道事業(有収水量の見通し)

日本の人口変動や、節水機器の普及等による家庭での一人当たりの使用水量の減少により、有収水量は平成12年(2000年)をピークに減少しており、50年後(2065年)にはピーク時より約4割減少。
 水道事業は、原則水道料金で運営(独立採算制)されているが、人口減少に伴い料金収入も減少し、水道事業の経営状況は厳しくなってくることが予想されている。



(出典) 第10回水道事業の維持・向上に関する専門委員会 資料3 (2019年2月)

(例) 小規模市町村(A町)の水道事業の見通し

【推計方法】

給水人口: 日本の将来推計人口(平成29年推計)に上水道普及率(H27実績94.4%)を乗じて算出。

有収水量: 家庭用と家庭用以外に分類して推計。

家庭用有収水量 = 家庭用原単位 × 給水人口

家庭用以外有収水量は、今後の景気の動向や地下水利用専用水道等の動向を把握することが困難であることから、家庭用有収水量の推移に準じて推移するものと考え、家庭用有収水量の比率(0.310)で設定。

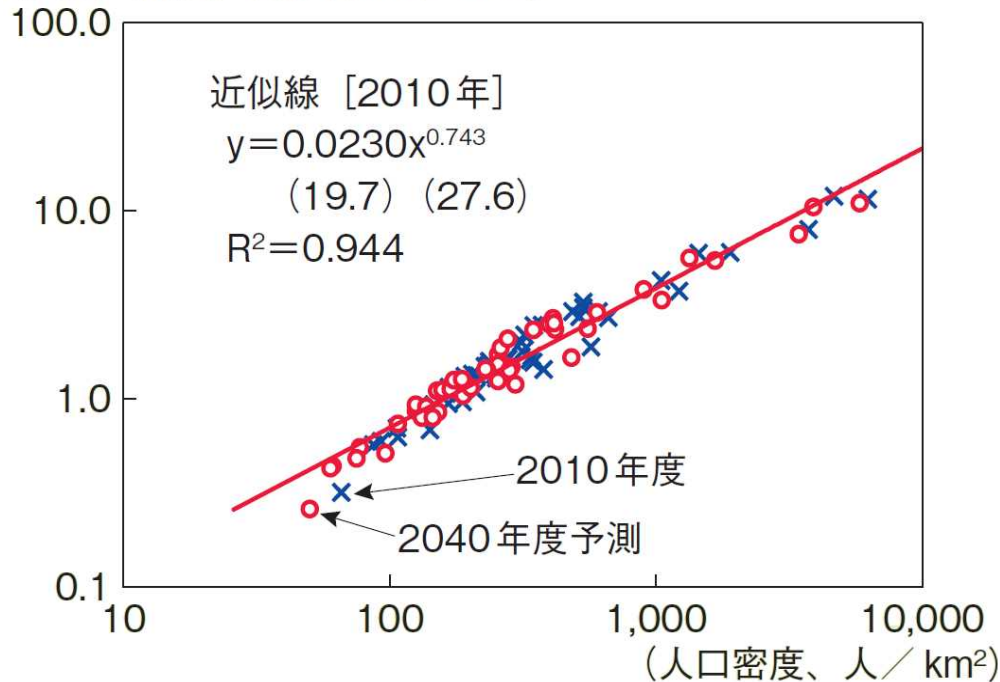
高位、低位は、日本の将来推計人口の死亡低位仮定出生高位(高位)、死亡高位仮定出生低位(低位)に変更した場合の推計結果。

	H29(2027)	H39(2037)	H49(2047)
給水人口	1.2万人	1.0万人	0.8万人
供給単価 (円/m ³)	174.6	323.6	602.7
平均的な4人家族の料金	3,957円	7,335円	13,661円

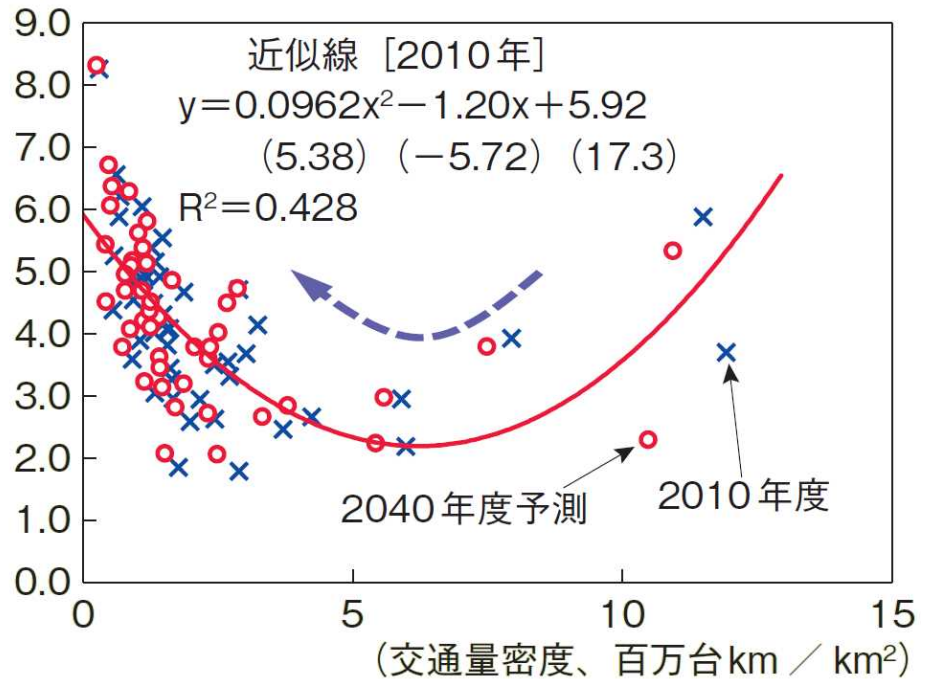
(出典) 「自治体戦略2040構想研究会 第一次報告」(2018年4月)

道路の交通量密度と人口密度には強い相関があり、人口密度が低下すれば交通密度も低下する傾向がある。交通量密度と交通量当たりの維持費用の関係では、一定の交通量密度を下回ると維持費用が上昇する傾向がある。

(交通量密度、百万台km / km²)



(交通量当たりのコスト、円 / 台km)



(出典) 平成25年経済財政白書

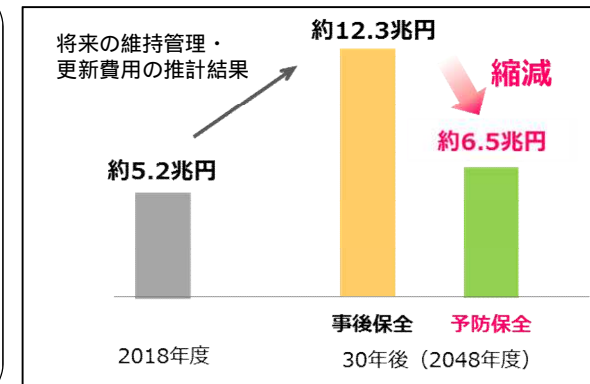
道路交通量密度は、各都道府県の国・都道府県道の年間道路交通量を各都道府県面積で除したもの。コストは、各都道府県の国・都道府県道の維持、補修、管理などの費用に、減価償却費を加えたもの(2005年基準の実質額。なお、減価償却費は、『日本の社会資本2012』の粗資本ストック額を、耐用年数で除した額のうち、国・都道府県道分を算出(道路面積で按分し、市町村道分を控除している))。

インフラ維持管理・更新費について

国土交通省所管分野における今後30年後までの維持管理・更新費について様々な仮定をおいて推計。

不具合が生じてから対策を行う「事後保全」の場合、計画的に対策を行う「予防保全」と比べて3～5割多くの費用が必要となる恐れがある。「事後保全」から「予防保全」への転換により、増加が見込まれるインフラの維持管理・更新費の縮減が必要。

新技術やデータの積極的な活用や、民間活力の利用、地方自治体への適切な支援を進めていくことで、さらに抑制できる可能性がある。



維持管理・更新費の推計

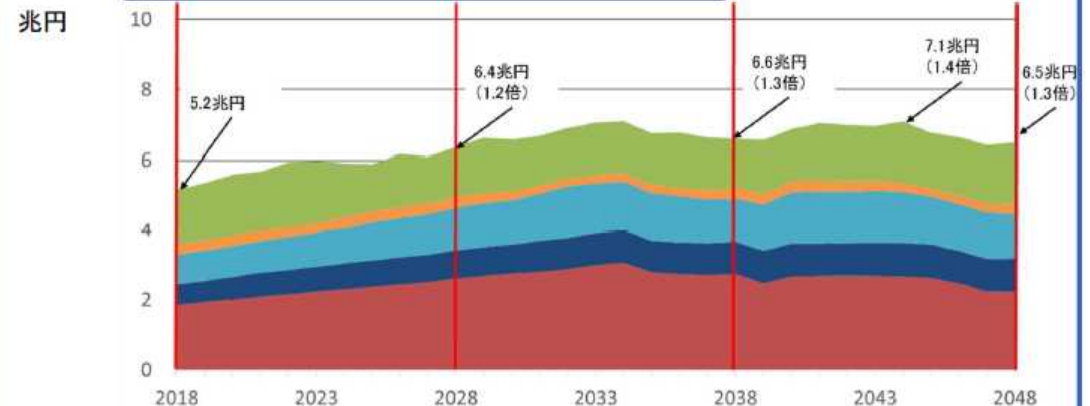
【事後保全の考え方に基づく試算結果】

年度	事後保全	単位: 兆円
2018	5.2	30年後に最大で2.4倍
2028(10年後)	7.7 ~ 8.4	
2038(20年後)	8.6 ~ 9.8	
2048(30年後)	10.9 ~ 12.3	

【予防保全の考え方に基づく推計結果】

年度	予防保全	単位: 兆円
2018	5.2	20年後30年後ともに最大で1.3倍
2028(10年後)	5.8 ~ 6.4	
2038(20年後)	6.0 ~ 6.6	
2048(30年後)	5.9 ~ 6.5	

予防保全の考え方に基づいた分野別の推移



＜推計の主な条件＞ ■道路 ■河川・ダム、砂防、海岸 ■下水道 ■港湾 ■その他6分野
※推計値は幅を持った値としているため、グラフは最大値を用いて作成。

- 国土交通省所管12分野(道路、河川・ダム、砂防、海岸、下水道、港湾、空港、航路標識、公園、公営住宅、官庁施設、観測施設)の国、都道府県、市町村、地方道路公社、(独)水資源機構、一部事務組合(海岸、下水道、港湾)、港務局(海岸、港湾)が管理者のものを対象に推計。
このほかに、全国の鉄道事業者約200社は、維持管理・更新費として、約38.4兆円(2019～2048年度)と推計。
高速道路6会社は、維持管理・更新費として約19.4兆円(2019～2048年度)を予定。
- 更新時に、現行基準への適合のための機能向上を実施。
- 点検・修繕・更新等を行う場合に対象となる構造物の立地条件や施工時の条件等により、施工単価が異なるため、この単価の変動幅を考慮し、推計値は幅を持った値としている。

2. AI・IoTや自動運転等の技術革新の進展について

2-1 Society5.0

2-2 新技術の実装化

未来投資戦略2018では、Society5.0の実現に向けて新技術に関する重点分野が定められている。

次世代モビリティ・システムの構築

デジタル・ガバメントの推進

次世代ヘルスケア・システムの構築

次世代インフラ・メンテナンス・システム
/ PPP・PFI手法の導入加速

エネルギー転換・脱炭素化に向けた
イノベーション

農林水産業のスマート化

FinTech / キャッシュレス化

まちづくりと公共交通・ICT活用等の
連携によるスマートシティ

中小・小規模事業者の生産性革命の
更なる強化

新技術の実装化 (Society5.0)

Society5.0では、膨大なビッグデータをAIが解析し、その結果がロボットなどを通じて人間にフィードバックされることで、これまでにはできなかった新たな価値や産業、社会にもたらされることが期待される。

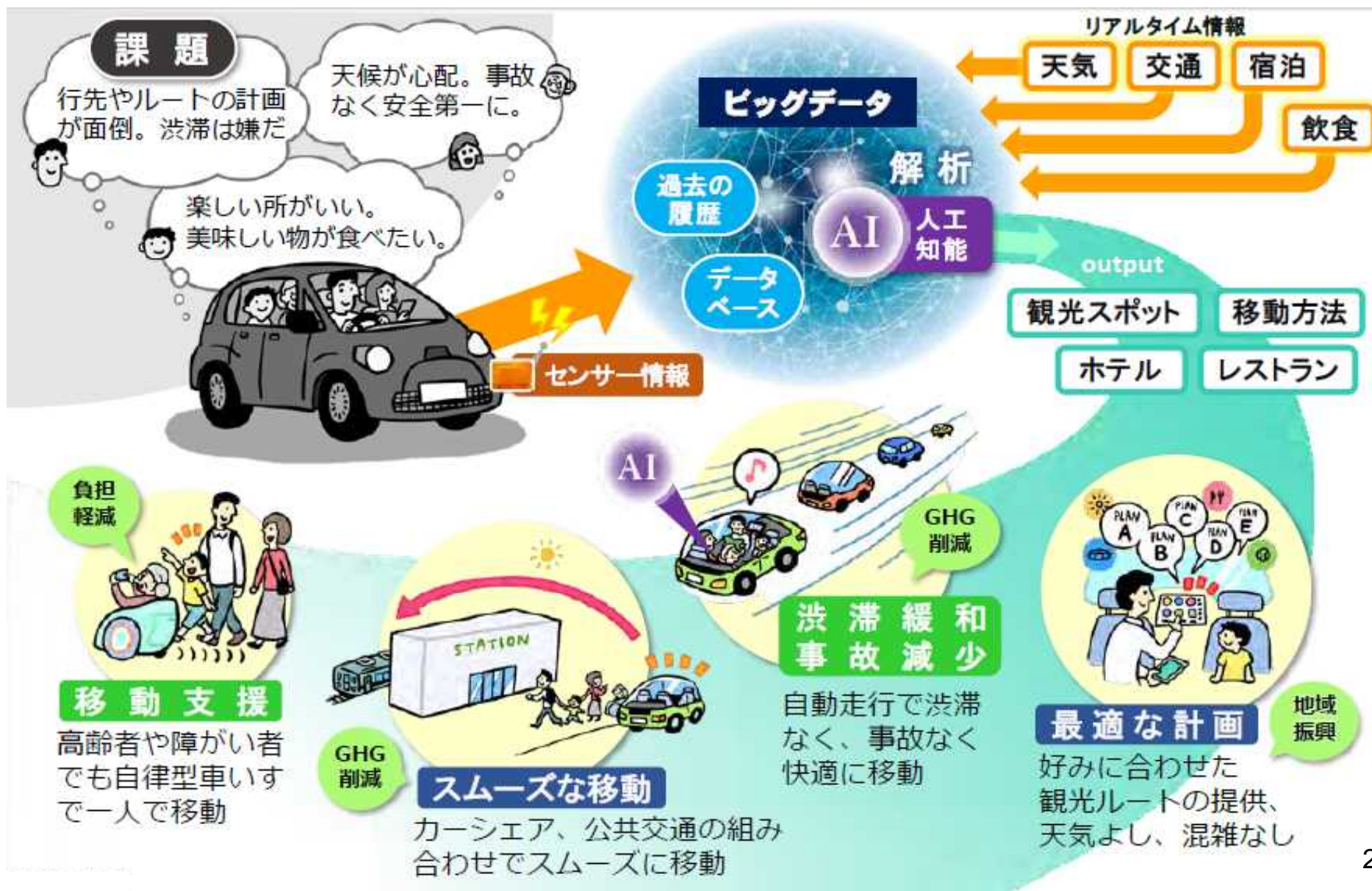
これまでの情報社会(4.0)



Society 5.0

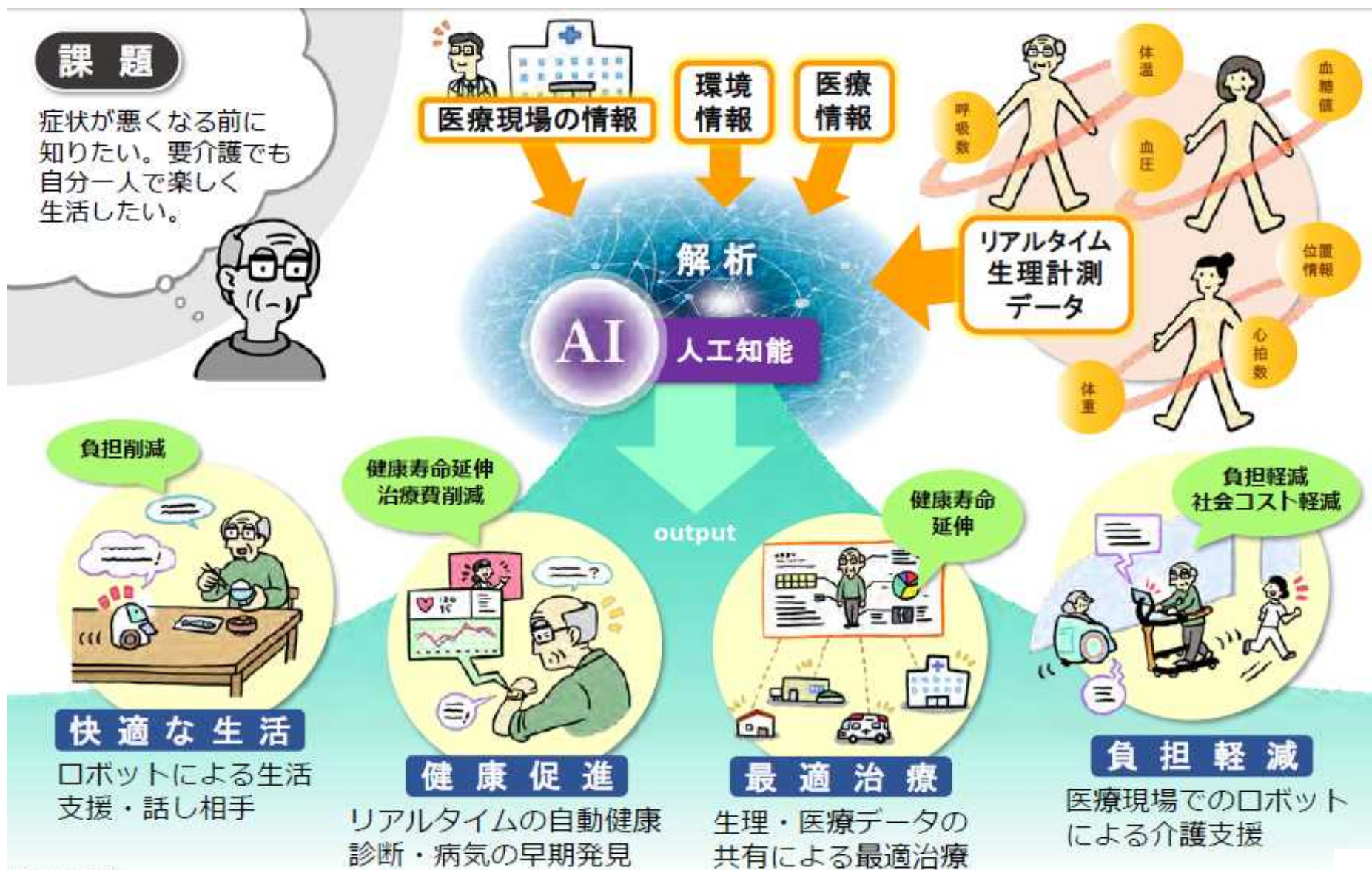


新技術の実装化(新たな価値の事例(交通))



(出典)内閣府作成資料より国土交通省国土政策局作成

新技術の実装化 (新たな価値の事例 (医療・介護))



新技術の実装化(新たな価値の事例(ものづくり))

課題

- ・ニーズに対応した設備投資
- ・在庫過多
- ・人材の確保
- ・経費削減
- ・被災時等の対応



output

需要予測 (Demand Forecast)

商品提案 (Product Recommendation)

産業のバリューチェーン強化

ニーズに対応したフレキシブルな生産計画・在庫管理

AIやロボット活用、工場間連携による
 ・生産の効率化、省人化
 ・熟練技術の継承(匠の技のモデル化)
 ・多品種少量生産

異業種協調配送、トラック隊列走行による効率化

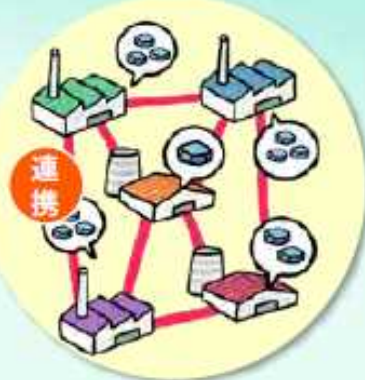
特注品が安価で入手
納期遅れなし

サプライヤー

工場

物流

顧客



競争力強化・災害対応



人手不足解消・多様なニーズ対応

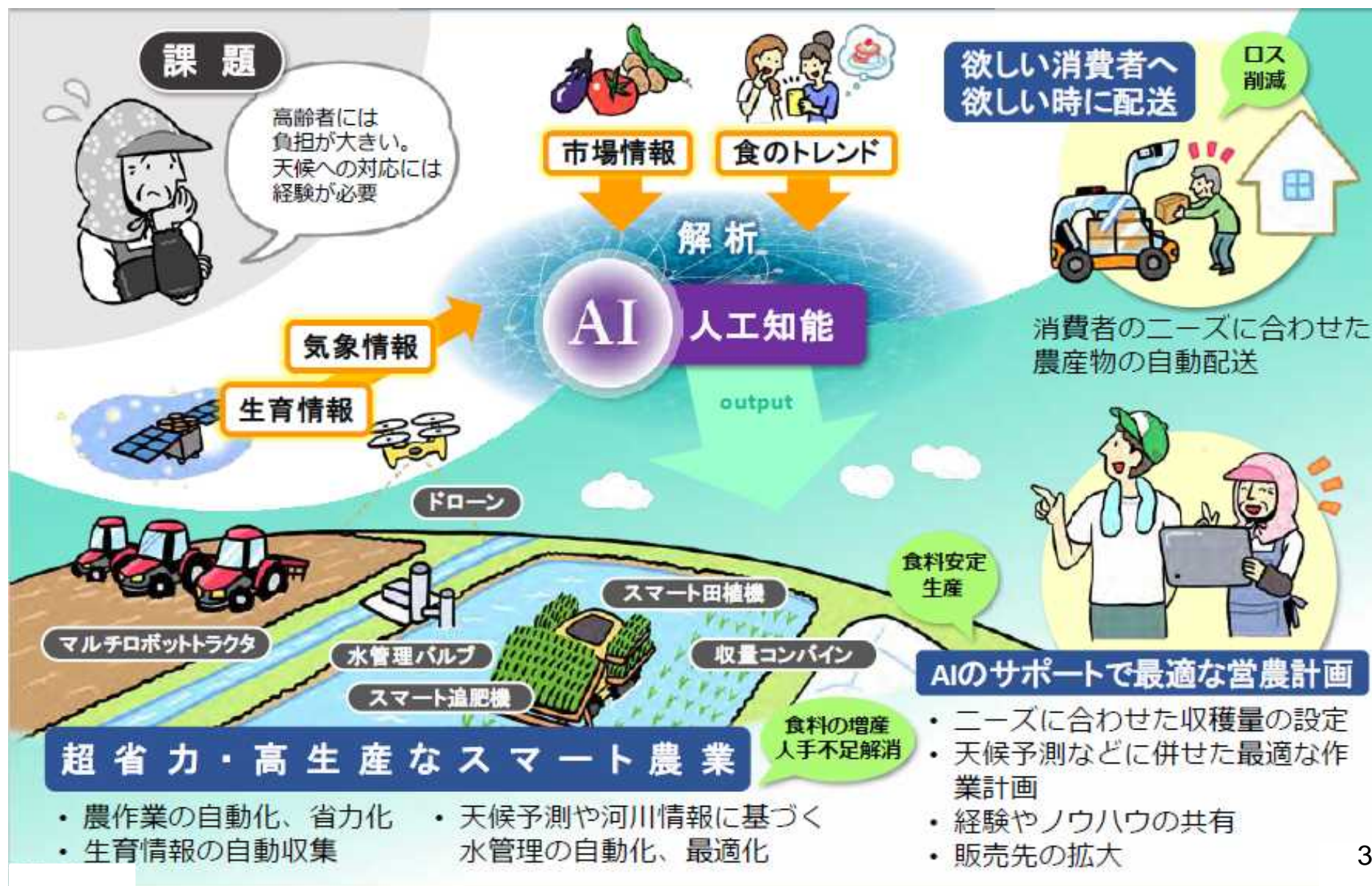


GHG排出削減・人手不足解消

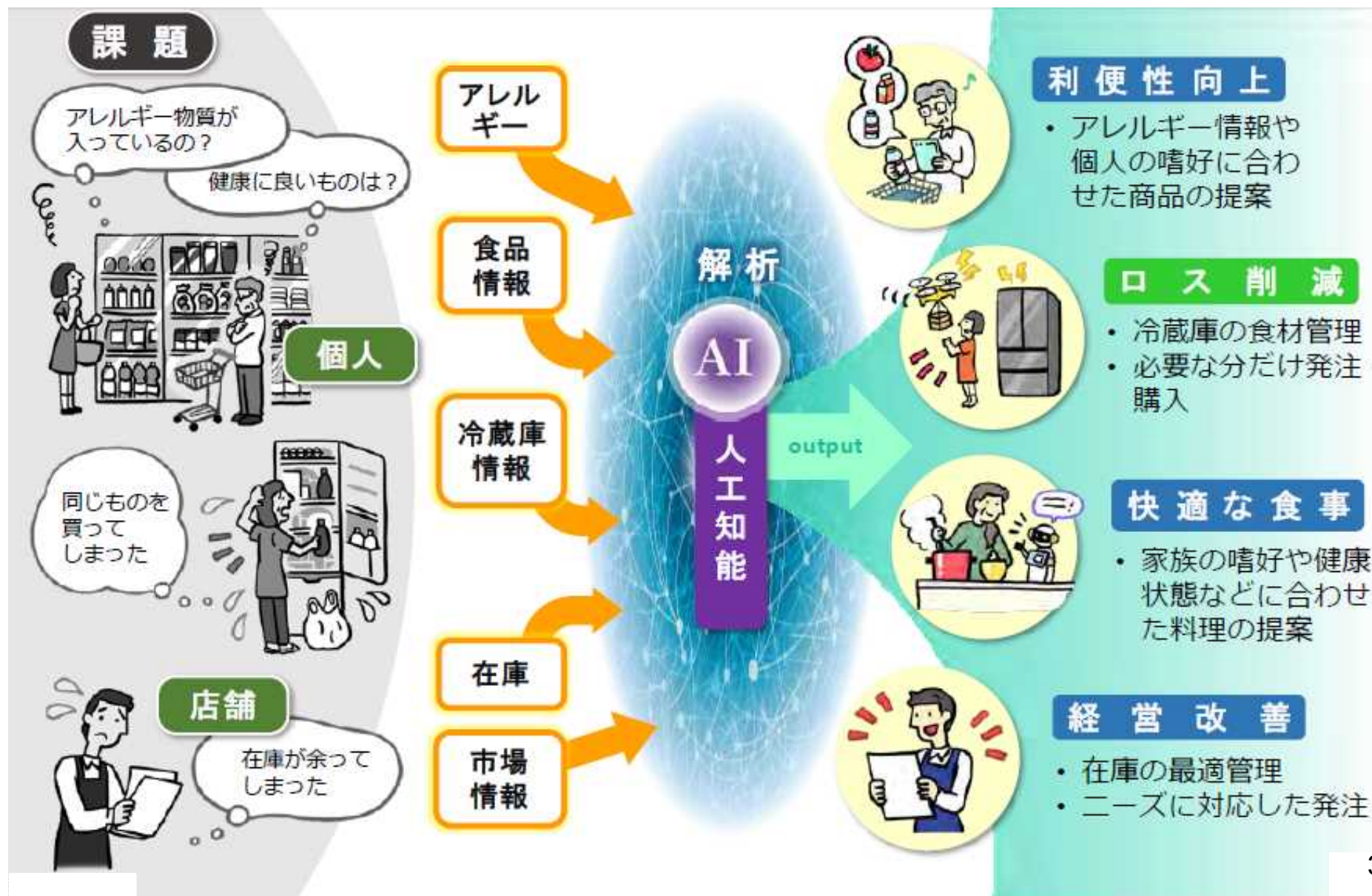


顧客満足度向上

新技術の実装化(新たな価値の事例(農業))



新技術の実装化(新たな価値の事例(食品))



新技術の実装化(新たな価値の事例(防災))



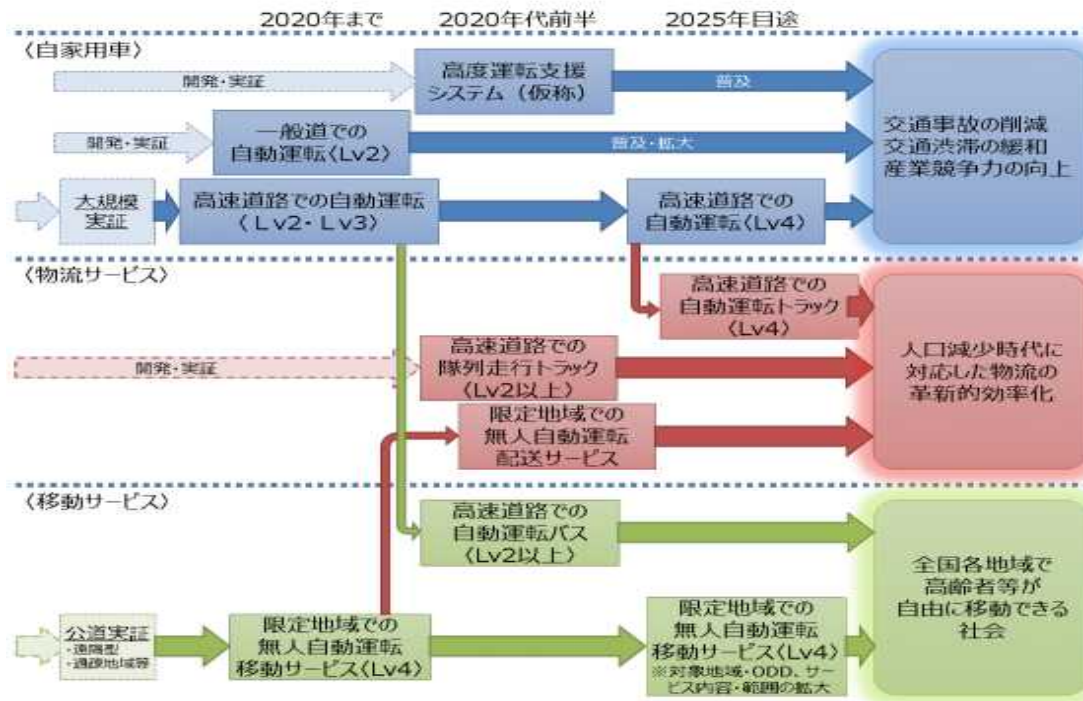
新技術の実装化 (新たな価値の事例(エネルギー))



新技術の実装化の計画(自動運転)

官民ITS構想・ロードマップ2019においては、
 「2020年に、高速道路での自動運転可能な自動車(準自動パイロット・自動パイロット)の市場化、
 限定地域(過疎地等)での無人自動運転移動サービスの提供を実現するとともに、
 その後、2025年目途に高速道路での完全自動運転システムの市場化、物流での自動運転システムの
 導入普及、限定地域での無人自動運転移動サービスの全国普及等を目指す」こととされている。

図 7:2025年完全自動運転を見据えた市場化・サービス実現のシナリオ

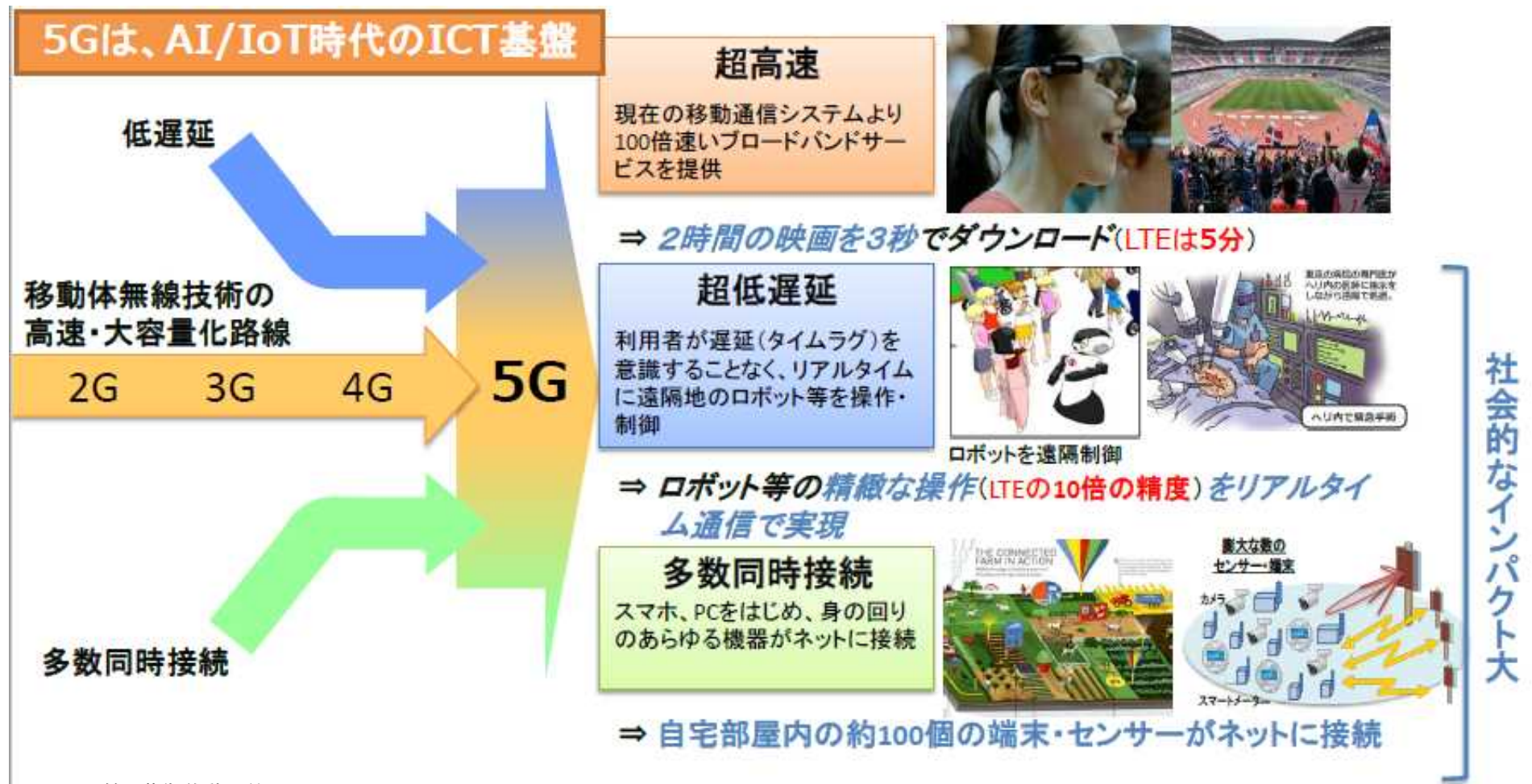


(注)関係省庁は、上記スケジュールを踏まえつつ、民間と連携して、民間の具体的な開発状況、ビジネスモデル(事業計画を含む)に応じて必要な施策を推進する。その際、官民で情報共有を進め、必要に応じて、関係省庁はアドバイスや制度・インフラ面の検討を行う。

表 4:自動運転システムの市場化・サービス実現期待時期^{※1}

	レベル	実現が見込まれる技術(例)	市場化等期待時期
自動運転技術の高度化			
自家用	レベル2	準自動パイロット	2020年まで
	レベル3	自動パイロット	2020年目途 ^{※3}
	レベル4	高速道路での完全自動運転	2025年目途 ^{※3}
物流サービス	レベル2以上	高速道路でのトラックの後続車有人隊列走行	2021年まで
		高速道路でのトラックの後続車無人隊列走行	2022年以降
	レベル4	高速道路でのトラックの完全自動運転	2025年以降 ^{※3}
移動サービス	レベル4 ^{※2}	限定地域での無人自動運転移動サービス	2020年まで
	レベル2以上	高速道路でのバスの自動運転	2022年以降
運転支援技術の高度化			
自家用		高度安全運転支援システム(仮称)	(2020年代前半) 今後の検討内容による

※1:遠隔型自動運転システム及びレベル4以上の技術については、その市場化等期待時期において、道路交通に関する条約との整合性等が前提となる。また、市場化等期待時期については、今後、海外等における自動運転システムの開発動向を含む国内外の産業・技術動向を踏まえて、見直しをするものとする。
 ※2:無人自動運転移動サービスはその定義上レベル0~5が存在するものの、レベル4の無人自動運転移動サービスが2020年までに実現されることを期待するとの意。
 ※3:民間企業による市場化が可能となるよう、政府が目指すべき努力目標の時期として設定。



* 5G: 第5世代移動通信システム

携帯大手3社が2020年春の商用化に向けて実証実験を進めている。

「空の移動革命に向けたロードマップ」では、
「事業者による利活用の目標として、2019年から試験飛行や実証実験等を行い、2020年代半ば、特に**2023年を目標に事業をスタートさせ、2030年代から実用化をさらに拡大させていく。**」とされている。



「都市での人の移動」



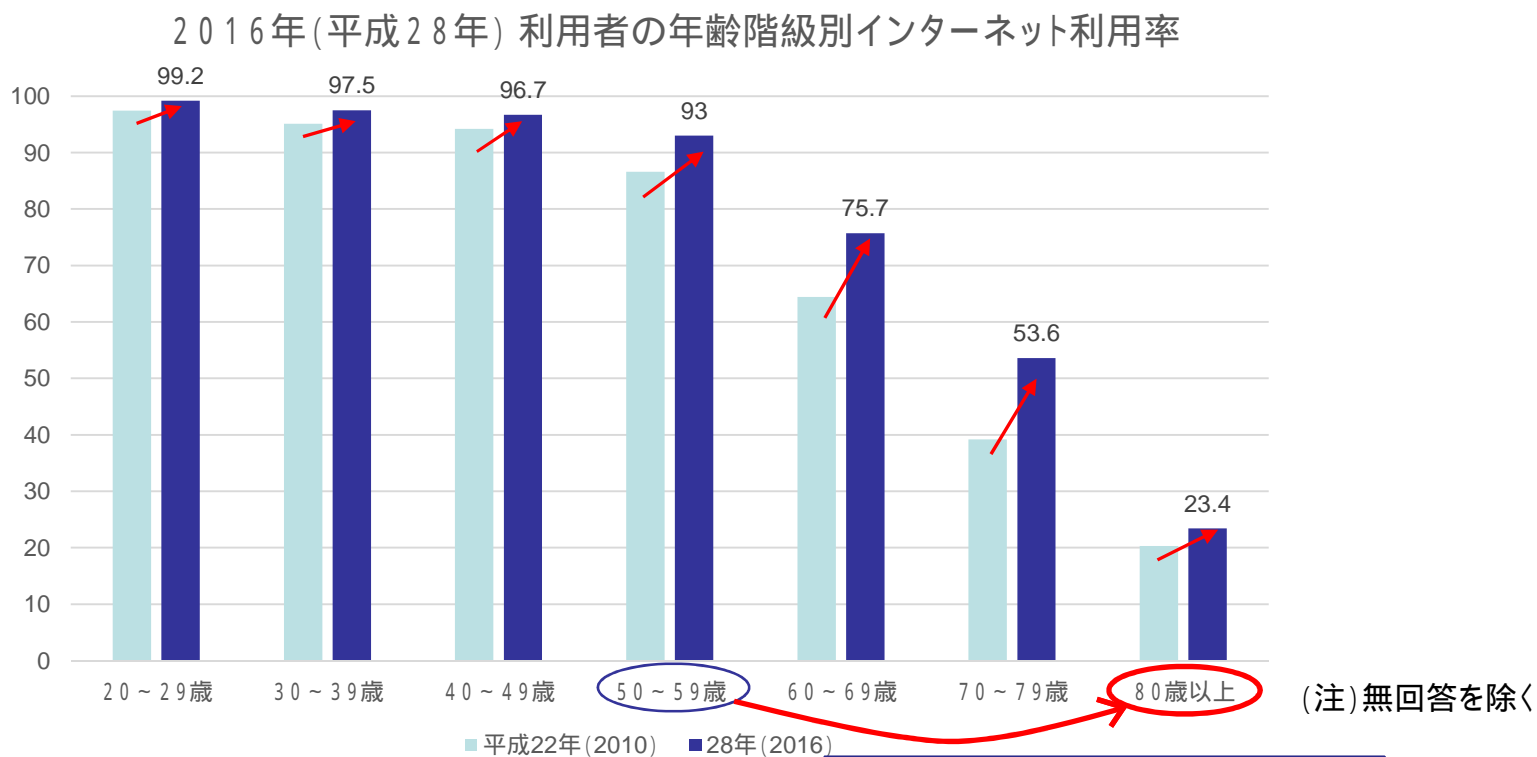
「娯楽での活用」



「災害時の活動」

高齢者層のインターネット利用の広がり

高齢者のコンピュータリテラシーについて、インターネットの利用は高齢層にも着実に広がっている。総務省の通信利用動向調査(平成28年)によれば、60代では75.7%、70代では53.6%、80歳以上でも23.4%の人がインターネットを利用し、これらの年齢層ではいずれも平成22(2010)年と比べると平成28(2016)年は利用率が上昇している。



30年後は、80歳以上でも情報通信機器を十分使いこなせる高齢者が存在。