

2050年の国土に係る状況変化

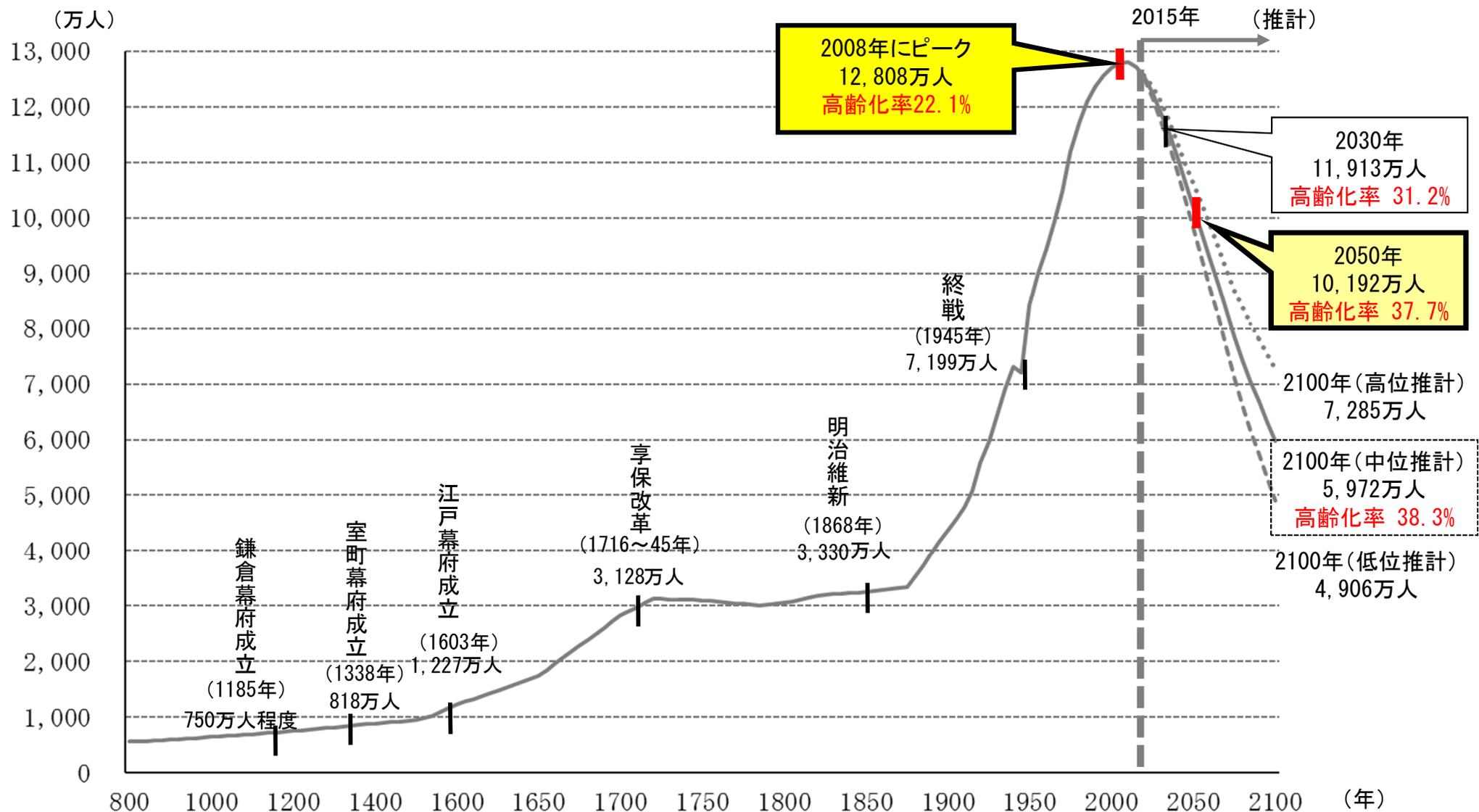
※本資料は新型コロナウイルスの感染拡大の影響は織り込まれていないことに注意する必要がある

1. 人口減少・高齢化	(2頁)	9. 豊かな暮らし	(69頁)
2. 人口減少等に伴う 土地利用の変化	(17頁)	10. 自由な働き方や暮らし方	(72頁)
3. 地球環境問題の顕在化	(24頁)	11. 多様な価値観	(77頁)
4. 災害の激甚化・多頻度化	(36頁)	12. 技術革新	(87頁)
5. 東京一極集中	(42頁)	13. その他	(99頁)
6. 食料等の確保	(49頁)		
7. インフラ等の老朽化	(53頁)		
8. 日本を取り巻く国際環境の変化	(57頁)		

1. 人口減少・高齢化

日本の総人口は2050年には約1億人へ減少

○ 日本の総人口は、2008年をピークに減少傾向にあり、2050年には約1億人にまで減少する見込み。

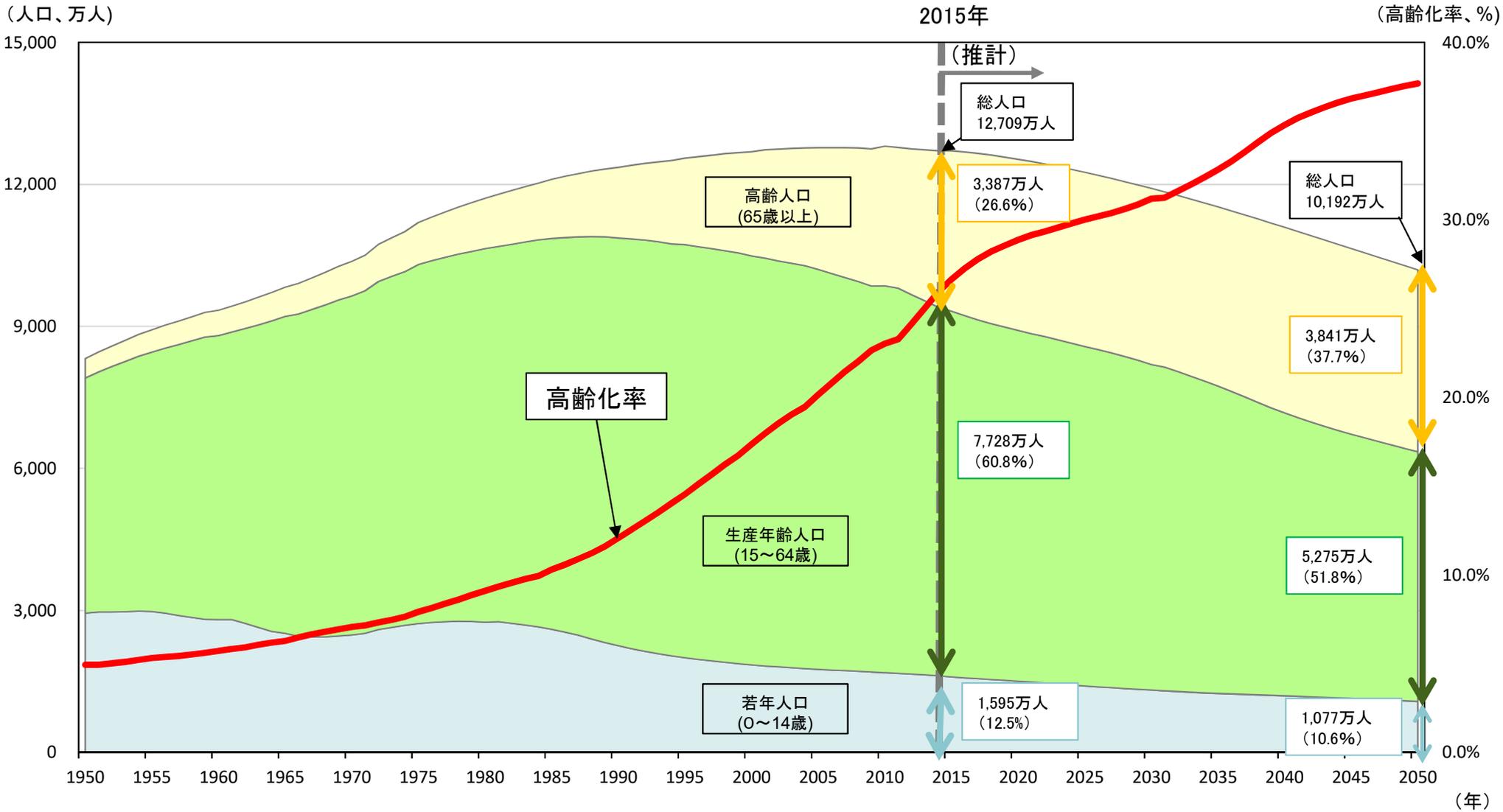


(出典) 1920年までは、国土庁「日本列島における人口分布の長期時系列分析」(1974年)、1920年からは、総務省「国勢調査」、「人口推計年報」、「平成17年及び22年国勢調査結果による補間補正人口」、2015年からは 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」を基に作成。

生産年齢人口・若年人口は減少する一方、高齢人口は増加

○ 日本の人口減少を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。

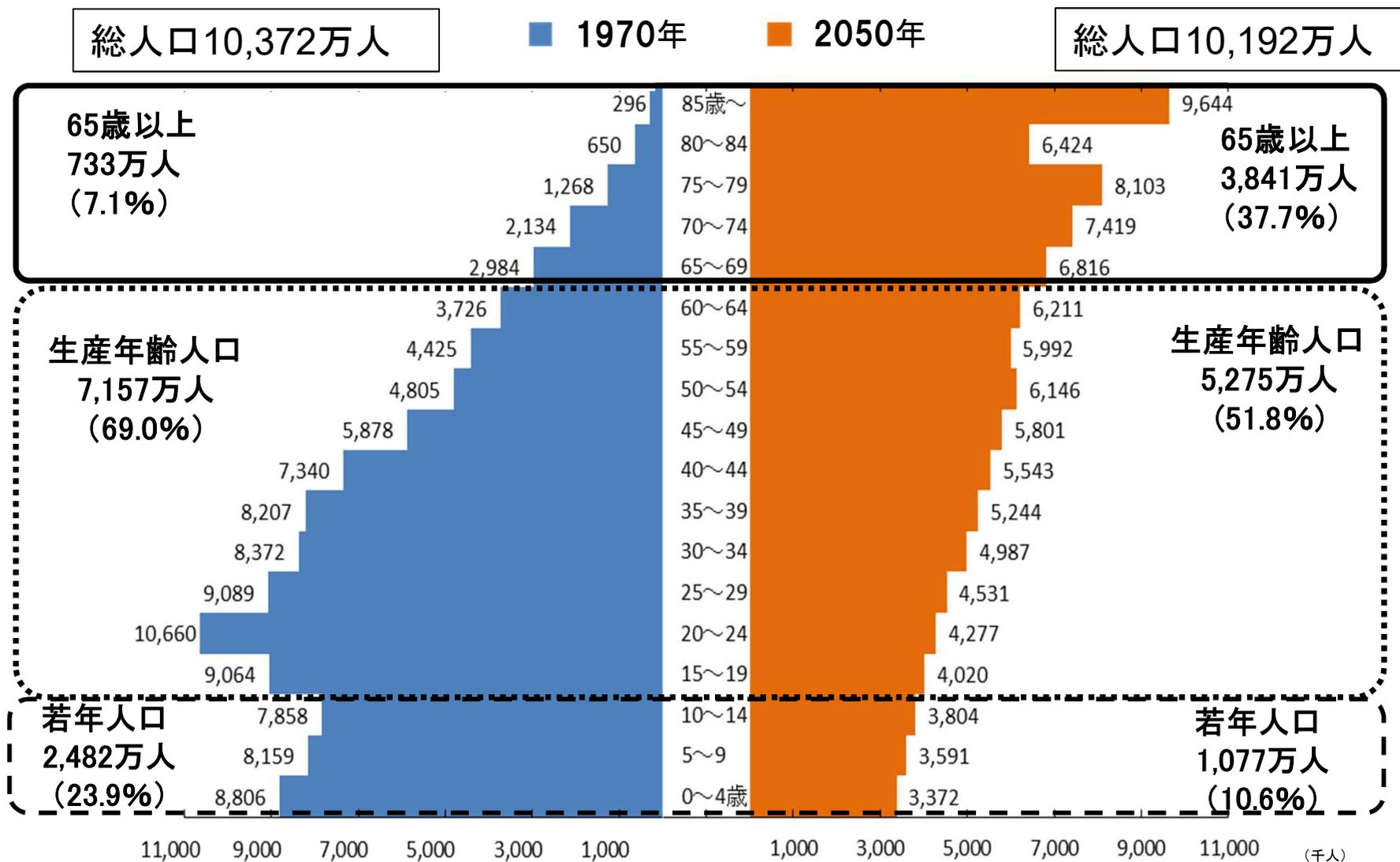
※高齢人口のピークは2042年(3,935万人)。ただし、2042年以降も高齢化率は上昇を続ける。



(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

約1億人の国土でも、年齢構成が大きく変化

- 日本の総人口は1970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。
- 1970年時は65歳以上の人口は733万人(7.1%)だが、2050年時は3,841万人(37.7%)と大幅に高齢化している。

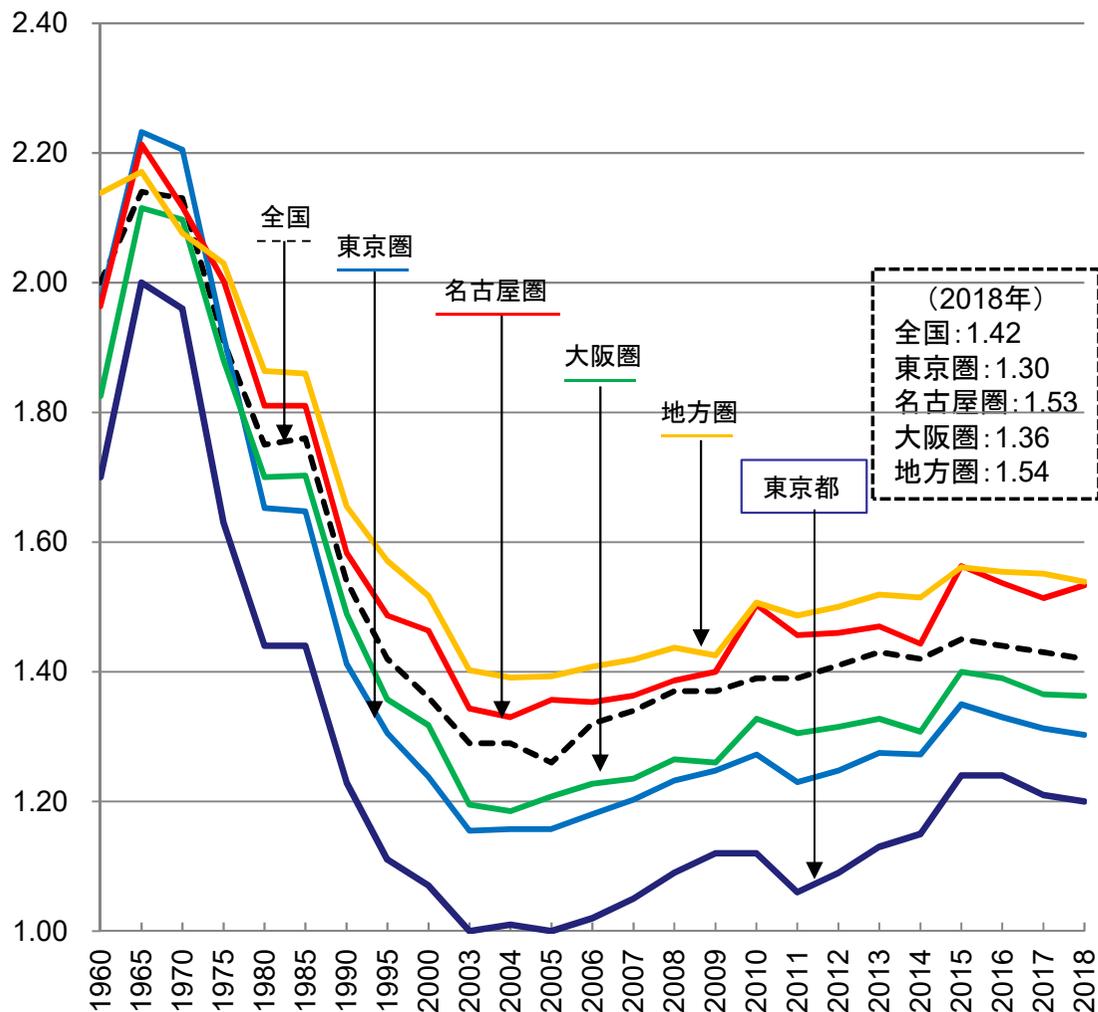


出典) 1970年は総務省「国勢調査」

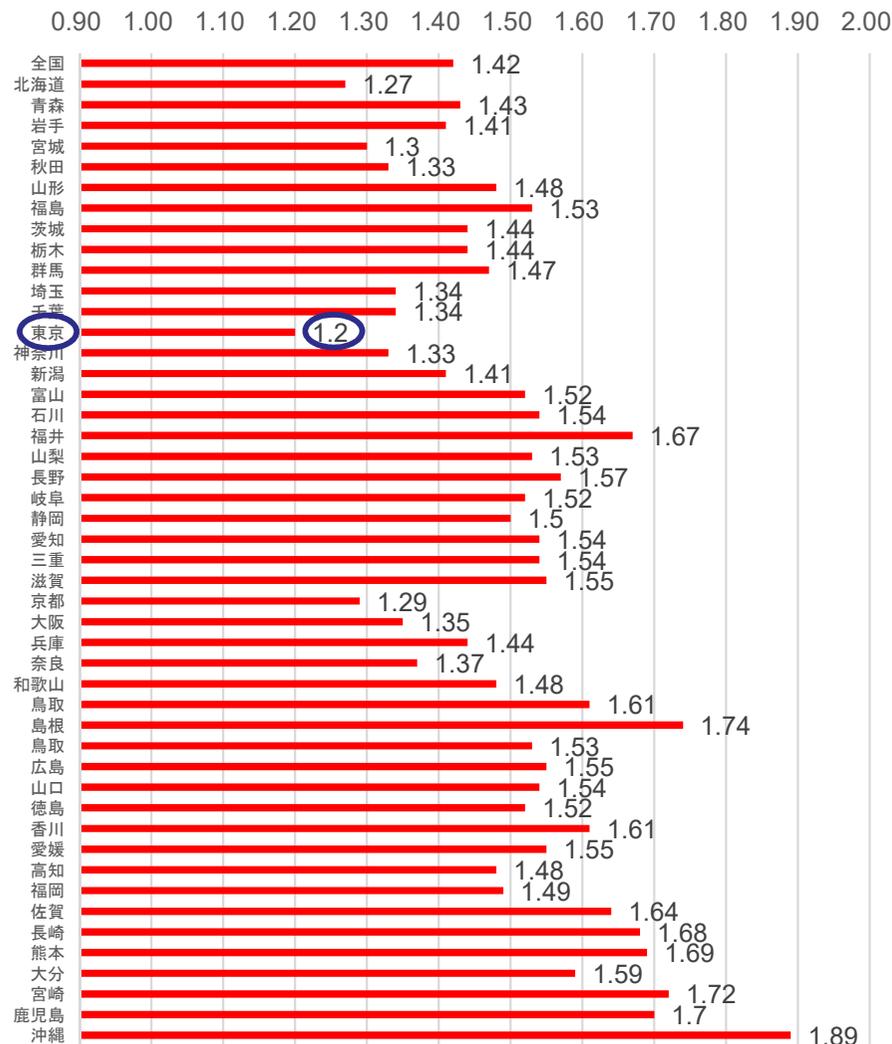
2050年は国立社会保障・人口問題研究所「将来人口推計(平成29年1月推計)」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果

○ 2018年時点では、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



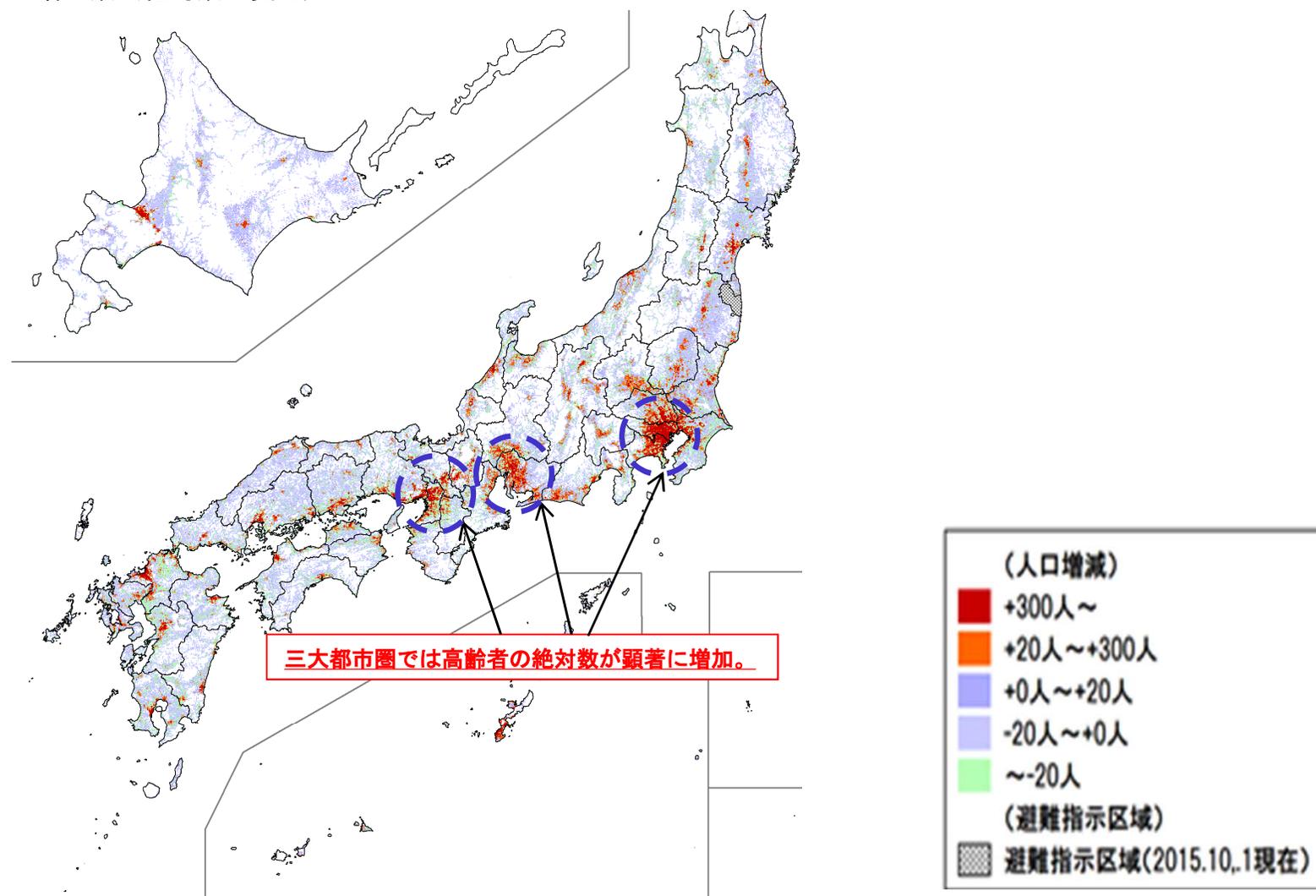
都道府県の合計特殊出生率(2018年)



(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

○ 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）



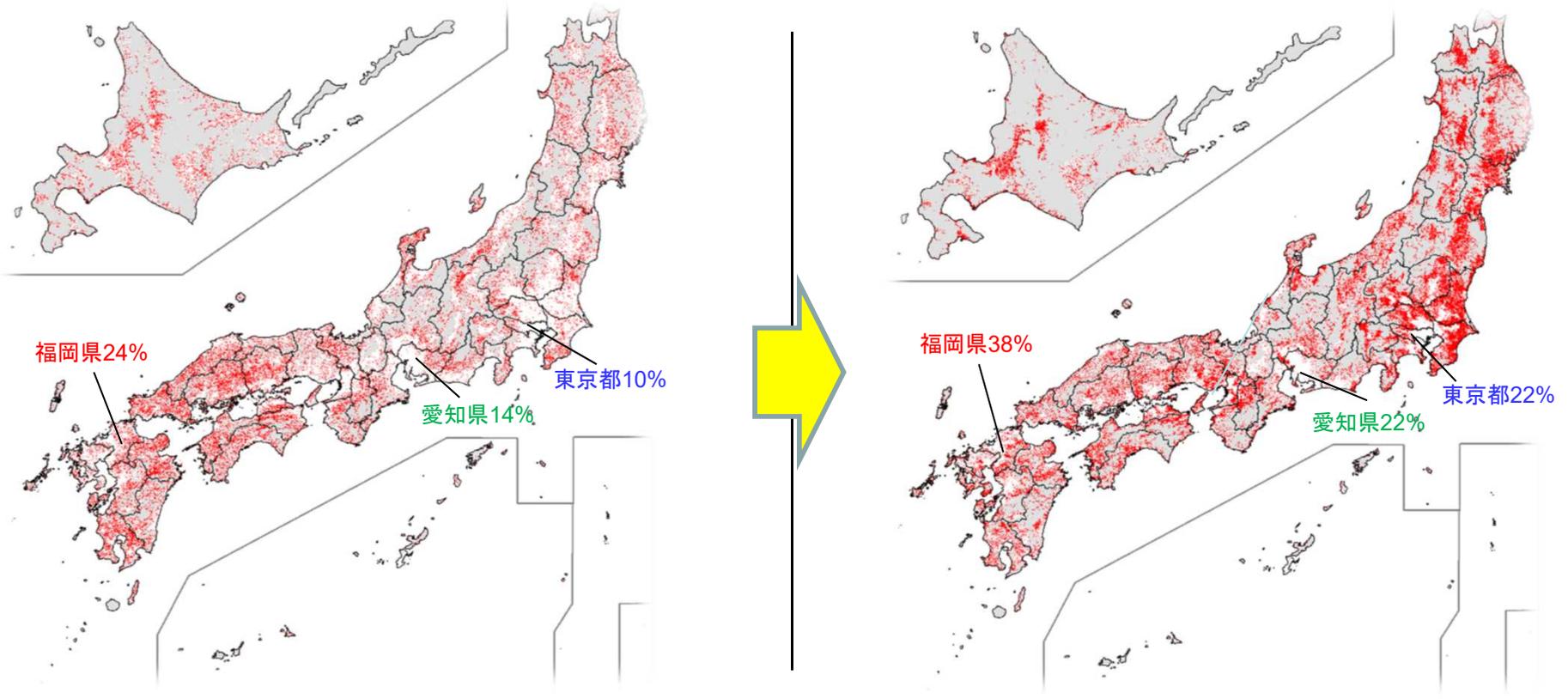
(備考) 1. 総務省「平成27年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)」等より、国土交通省国土政策局作成。
2. 1kmメッシュベース。平成27年国勢調査時点(平成27年10月1日現在)における避難指示区域を黒塗り(斜線)で示している。

2050年には居住地域の約5割が少子高齢化地域となる

- 少子高齢化地域は、2015年には居住地域の約33%を占めていた。その後は、地方圏を中心に増加し、2050年には居住地域の56%となる見込み。
- ただし、東京都・愛知県・福岡県では、2050年においても、依然として少子高齢化地域の占める割合が低い。

少子高齢化地域のメッシュ分布(33%→56%)

※カッコ内は居住地域に占める少子高齢化地域の割合(2015年→2050年)



- 少子高齢化地域: 若年(0-14歳)人口比率が10%以下かつ 高齢(65歳以上)人口比率が40%以上のメッシュ
- 無居住地域: 男女年齢(5歳)階級別人口がいずれも1人未満のメッシュ

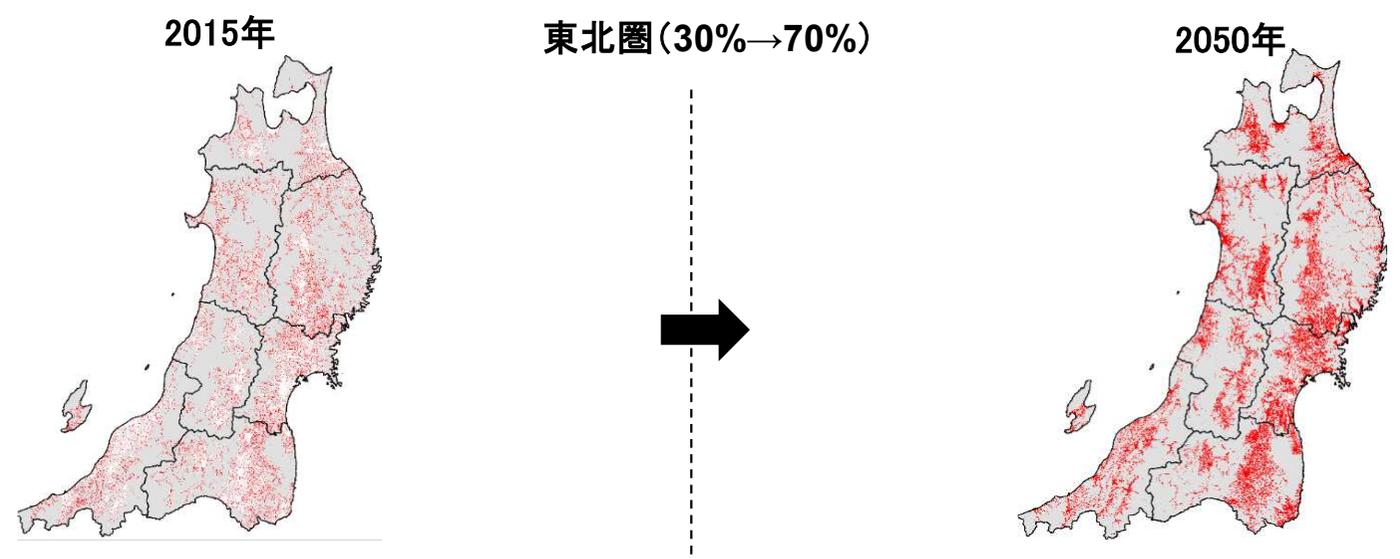
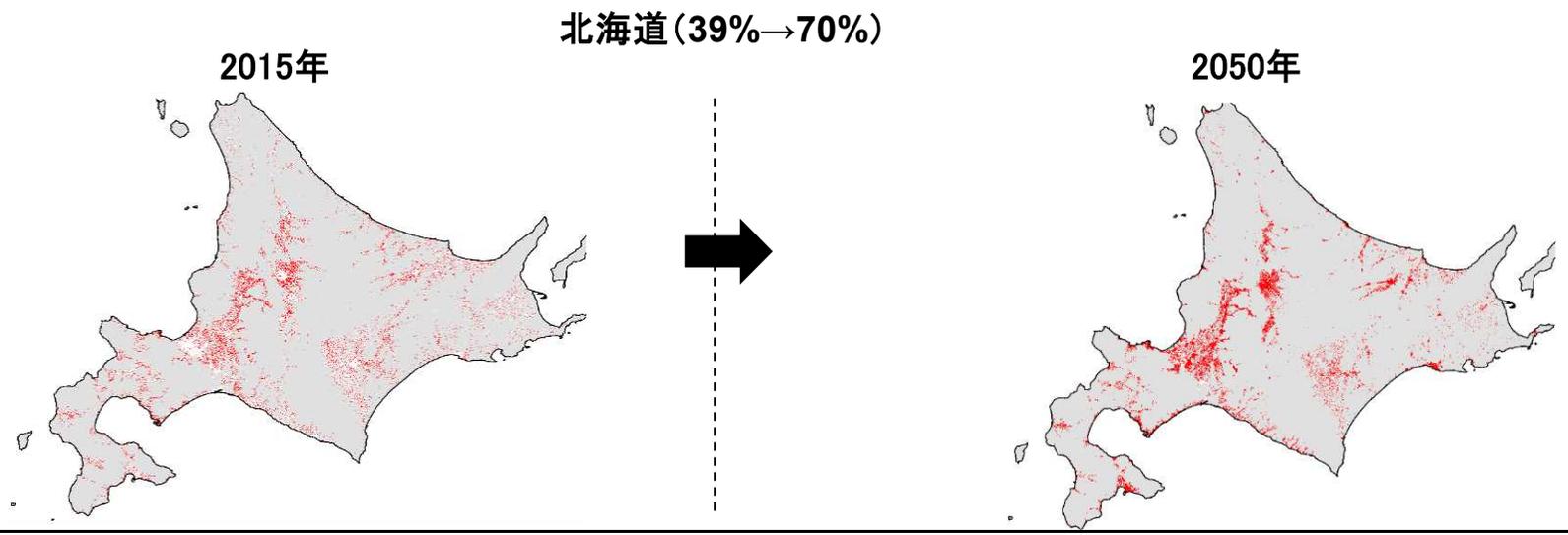
(備考) 1. 総務省「平成27年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)」等より、国土交通省国土政策局推計。
2. 全国図は、1kmメッシュベース。
3. メッシュ別将来人口推計にあたっては、同一市区町村内のメッシュに一律の仮定値を設定している。

○ 北海道、東北圏の少子高齢化地域は、2015年には居住地の約3割を占めていた。その後も、人口の多い都市部も含め圏域全域で著しく増加し、2050年には70%となる見込み。

少子高齢化地域のメッシュ分布

全域で著しく増加

※カッコ内は居住地に占める少子高齢化地域の割合(2015年→2050年)



(備考) 東北圏は、青森県・岩手県・宮城県・秋田県・山形県・福島県・新潟県をいう。

○ 首都圏の少子高齢化地域は、2015年には居住地の19%にすぎなかった。その後、郊外部を中心に著しく増加していき、2050年には居住地の55%となる見込み。

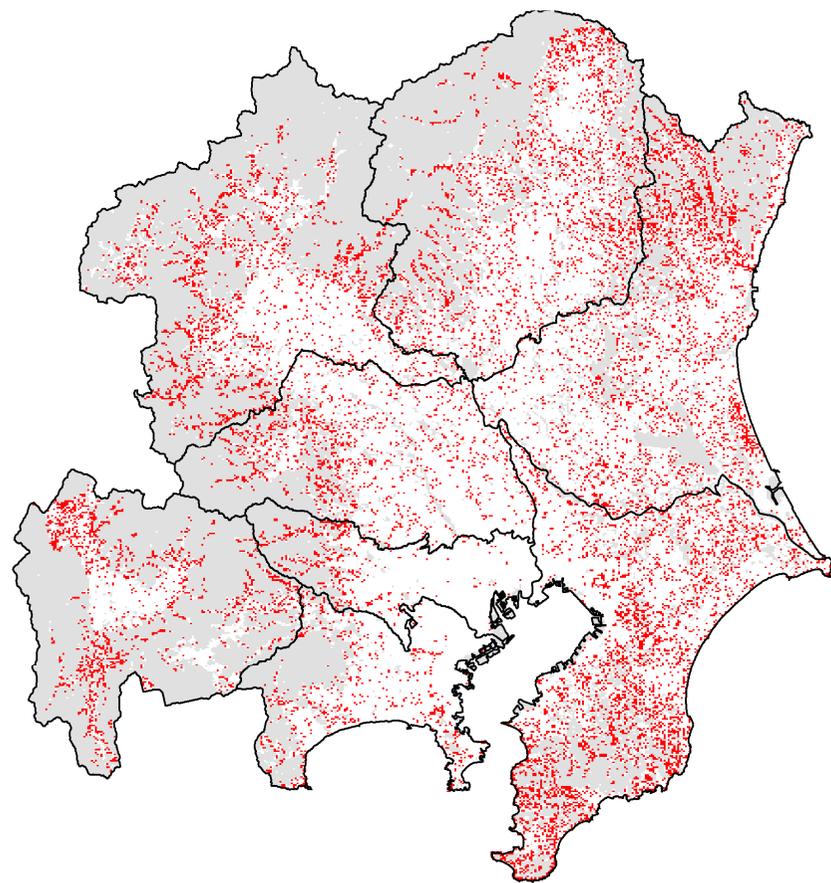
少子高齢化地域のメッシュ分布

※カッコ内は居住地に占める少子高齢化地域の割合(2015年→2050年)

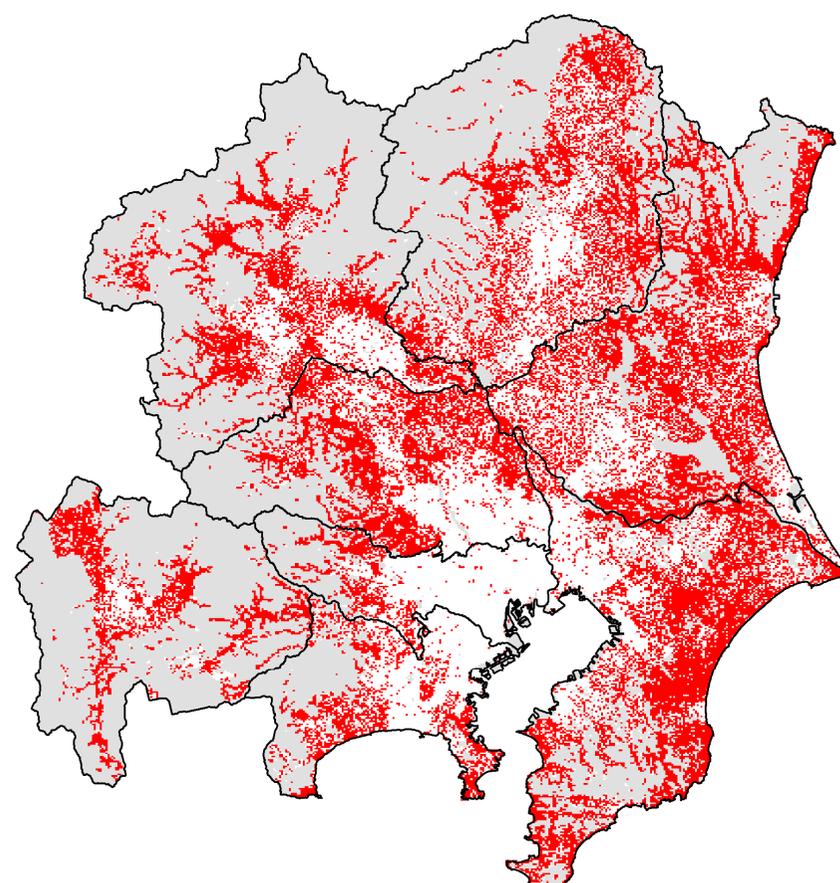
郊外部を中心に著しく増加

首都圏(19%→55%)

2015年



2050年



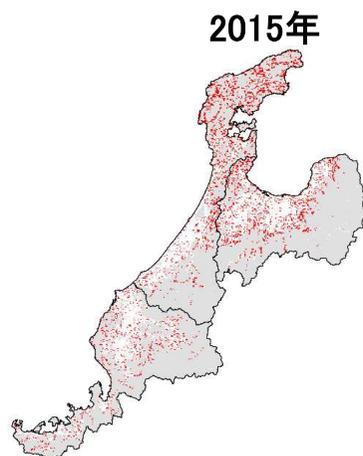
(備考) 首都圏は、茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・山梨県をいう。

○ 北陸圏、中部圏、近畿圏の少子高齢化地域は、2015年には居住地の約2割を占めていた。その後、郊外部を中心に増加していき、2050年には居住地の約50%となる見込み。

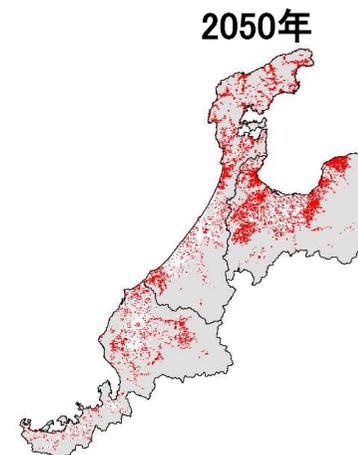
少子高齢化地域のメッシュ分布

※カッコ内は居住地に占める少子高齢化地域の割合(2015年→2050年)

郊外部を中心に増加

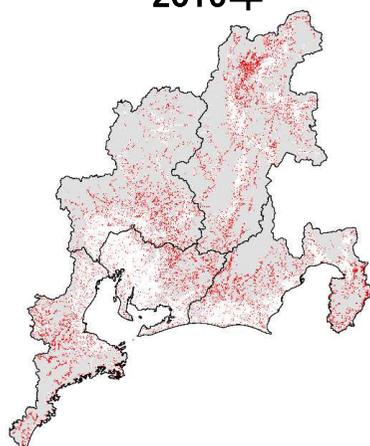


北陸圏(28%→51%)

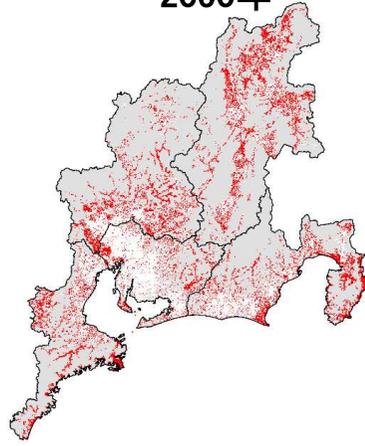


中部圏(24%→44%)

2015年

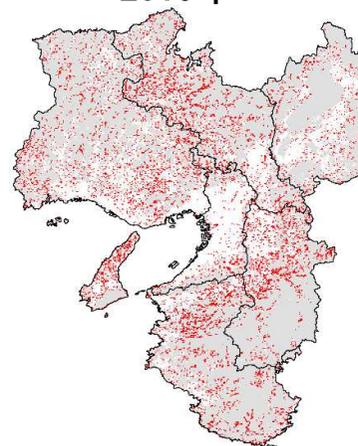


2050年

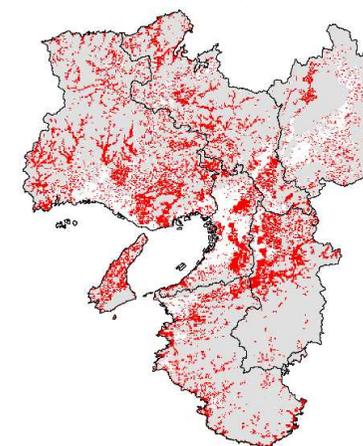


近畿圏(27%→52%)

2015年



2050年



○ 中国圏、四国圏、九州圏の少子高齢化地域は、2015年には、既に居住地の約4割を占めていた。しかし、その後の増加は相対的に緩やかものにとどまり、2050年には居住地の約50%となる見込み。

少子高齢化地域のメッシュ分布

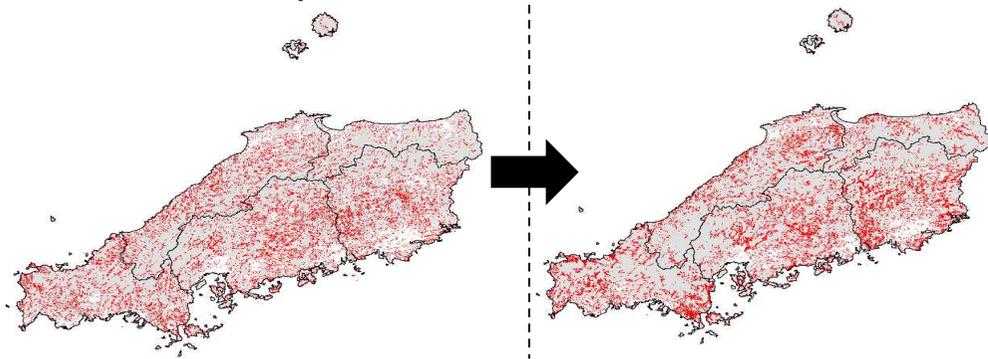
※カッコ内は居住地に占める少子高齢化地域の割合(2015年→2050年)

相対的に緩やかに増加

中国圏(43%→53%)

2015年

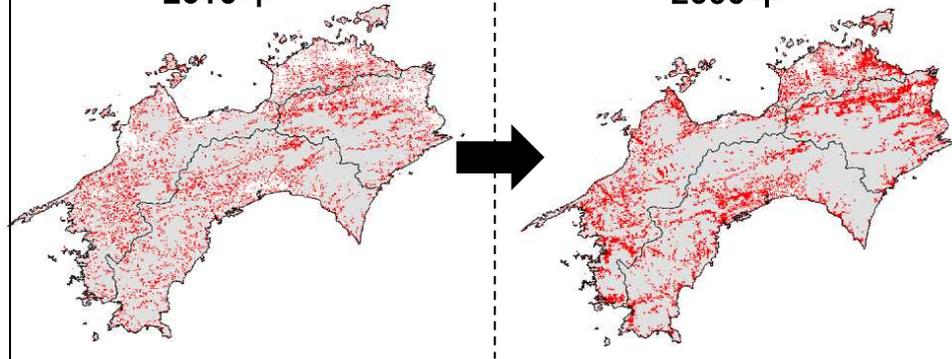
2050年



四国圏(44%→66%)

2015年

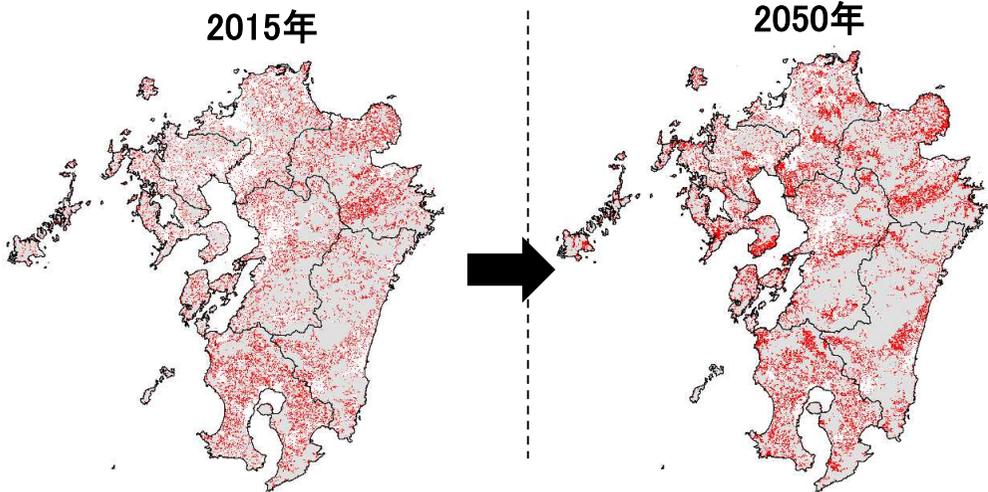
2050年



九州圏(36%→49%)

2015年

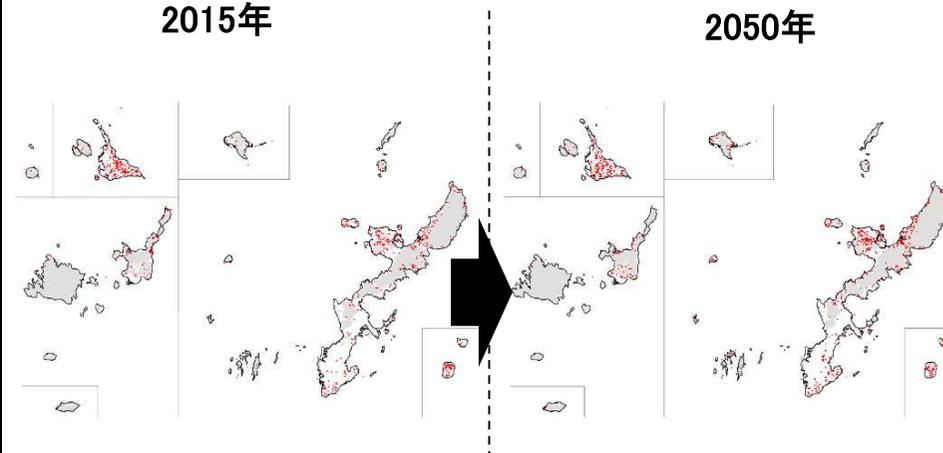
2050年



沖縄県(16%→21%)

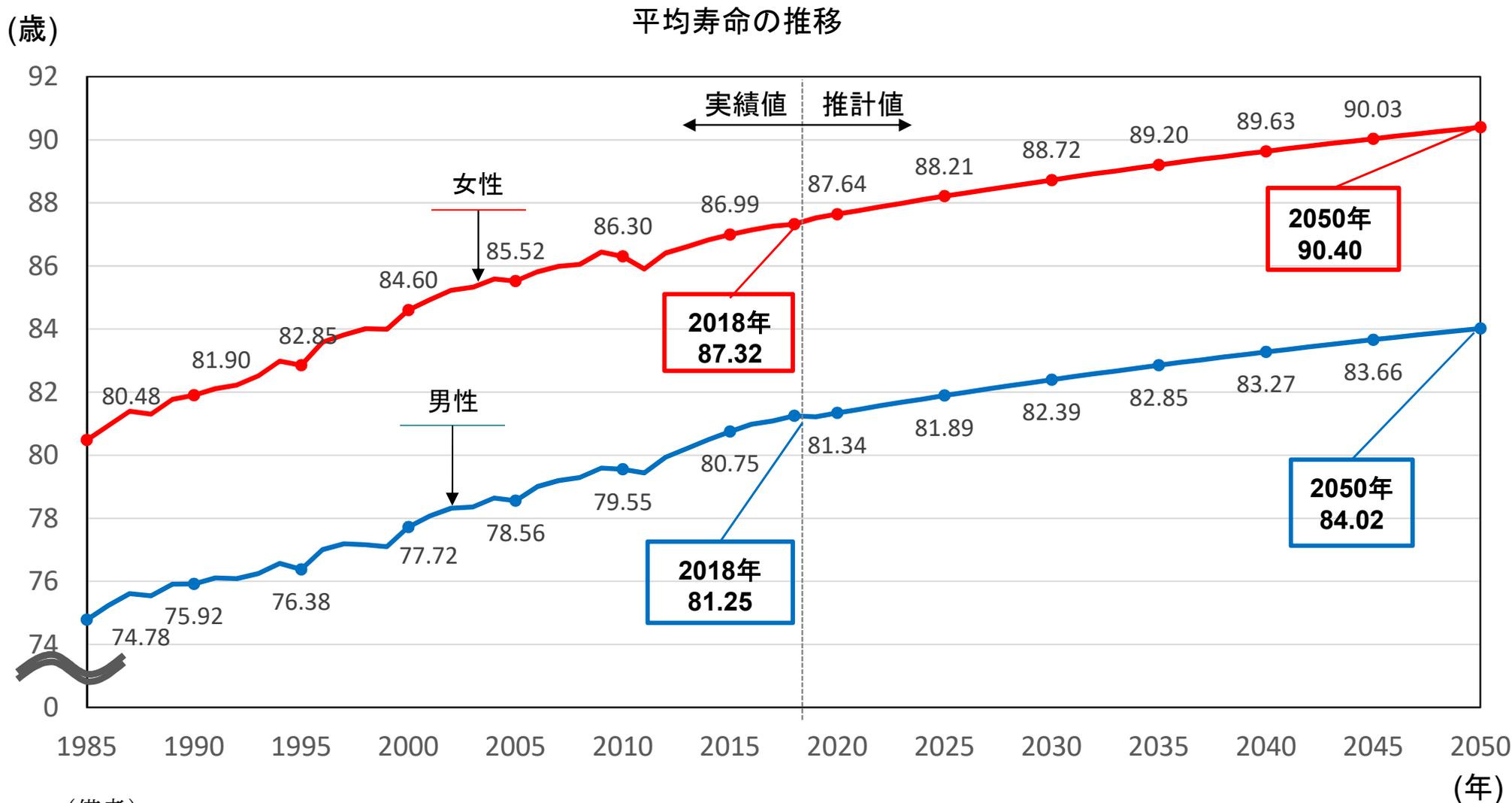
2015年

2050年



(備考) 中国圏は鳥取県・島根県・岡山県・広島県・山口県を、四国圏は徳島県・香川県・愛媛県・高知県を、九州圏は福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県・鹿児島県をいう。

○ 平均寿命は、2050年までに3歳程度延伸する見込みで、男性84.02歳、女性90.40歳となる見込み。



(備考)

1. 2018年までは厚生労働省「完全生命表」及び「簡易生命表」、2019年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年推計）」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果により作成。

健康寿命の延伸目標について

2040年までの目標

- 2016年を起点として、2040年までに健康寿命を男女ともに3年以上延伸し、**75歳以上**とすることを目指す。
 ※2040年の具体的な目標は、以下のとおり。
 男性：75.14歳以上
 女性：77.79歳以上

参考

- 「健康寿命のあり方に関する有識者研究会」において、2001年から2016年までの健康寿命の推移を元に将来推計（参考）を実施。同研究会で議論いただき、上記目標を設定。

（参考）有識者による将来推計

- 2001年から2016年までの健康寿命の推移を踏まえ、「日常生活に制限がある」と回答した人の割合が一定程度減少すると仮定し、2040年までの推計を行ったところ、
男性：74.37年（72.14年（2016年）より +2.23年）
女性：77.14年（74.79年（2016年）より +2.35年） となった。

（参考データ）健康寿命の実績値と推計値の推移

	実績値							推計値	
	2001年	2004年	2007年	2010年	2013年	2016年		2025年	2040年
男性	69.40	69.47	70.33	70.42	71.19	72.14	➔	72.89	74.37
女性	72.65	72.69	73.36	73.62	74.21	74.79		75.72	77.14

2001年～2016年の15年間で、
 男性： +2.74年
 女性： +2.14年

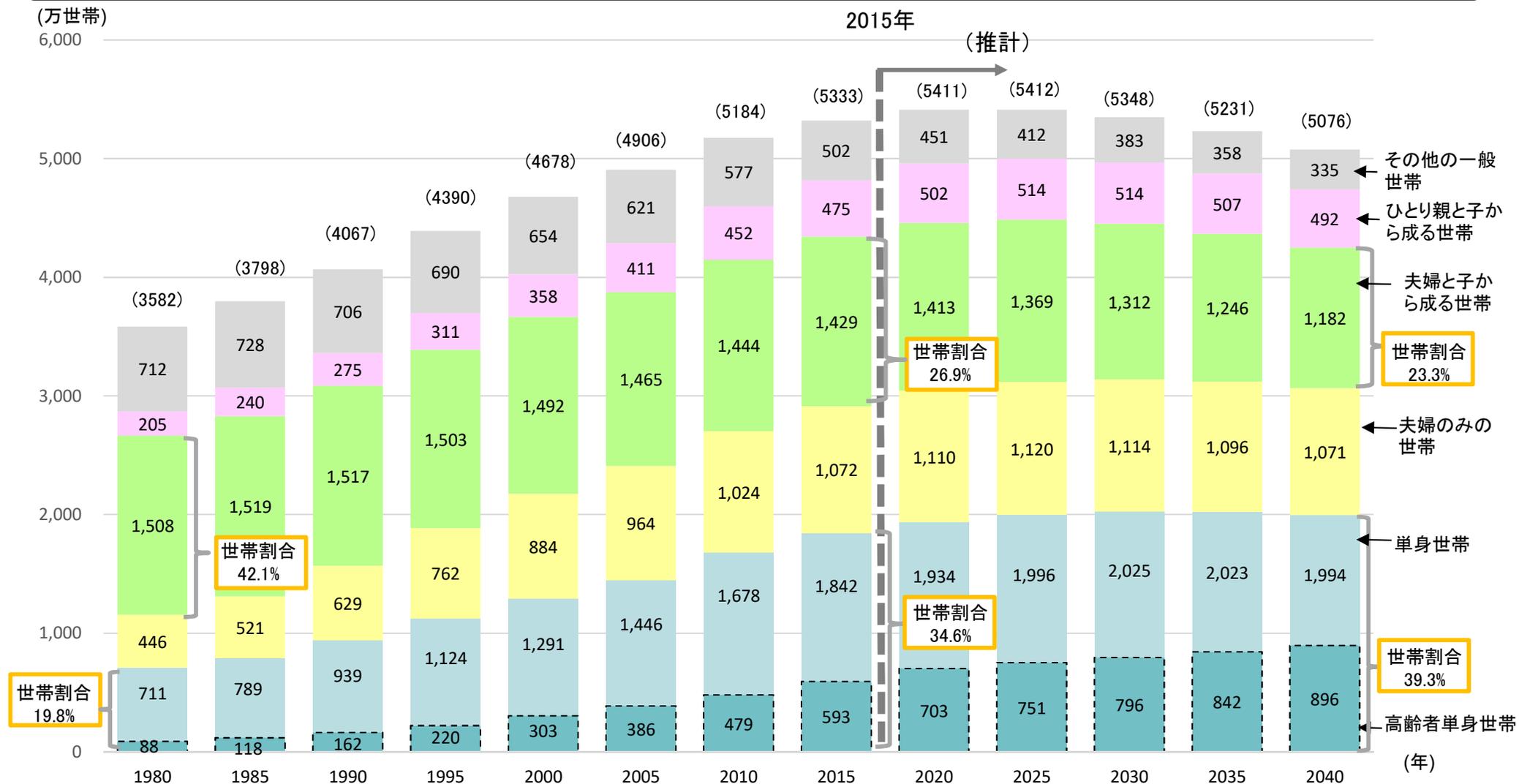
2016年～2040年の24年間で、
 男性： +2.23年
 女性： +2.35年

2040年には「単身世帯」が最大世帯類型へ

協議中



○ 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。

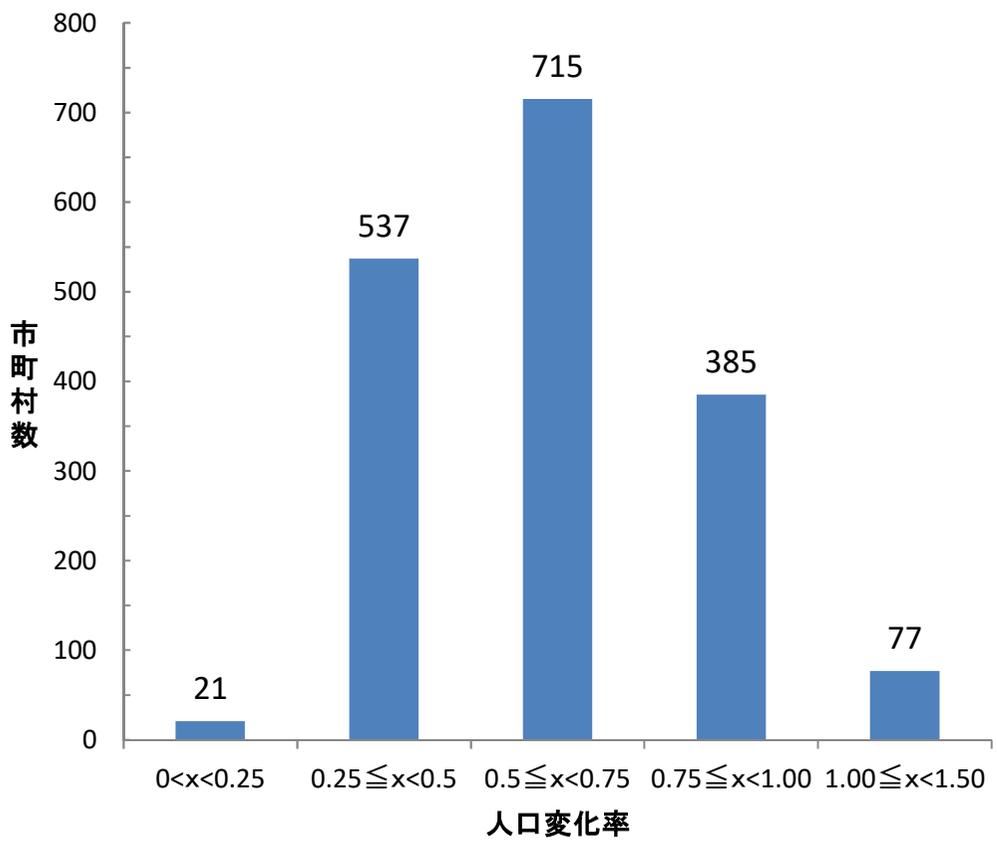
(注) 1. 平成22年国勢調査(2010年)より、家族類型ごとの集計方法が一部変更されており、1980年～2005年は旧分類、2010年～2015年は新分類に基づく集計値。

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。

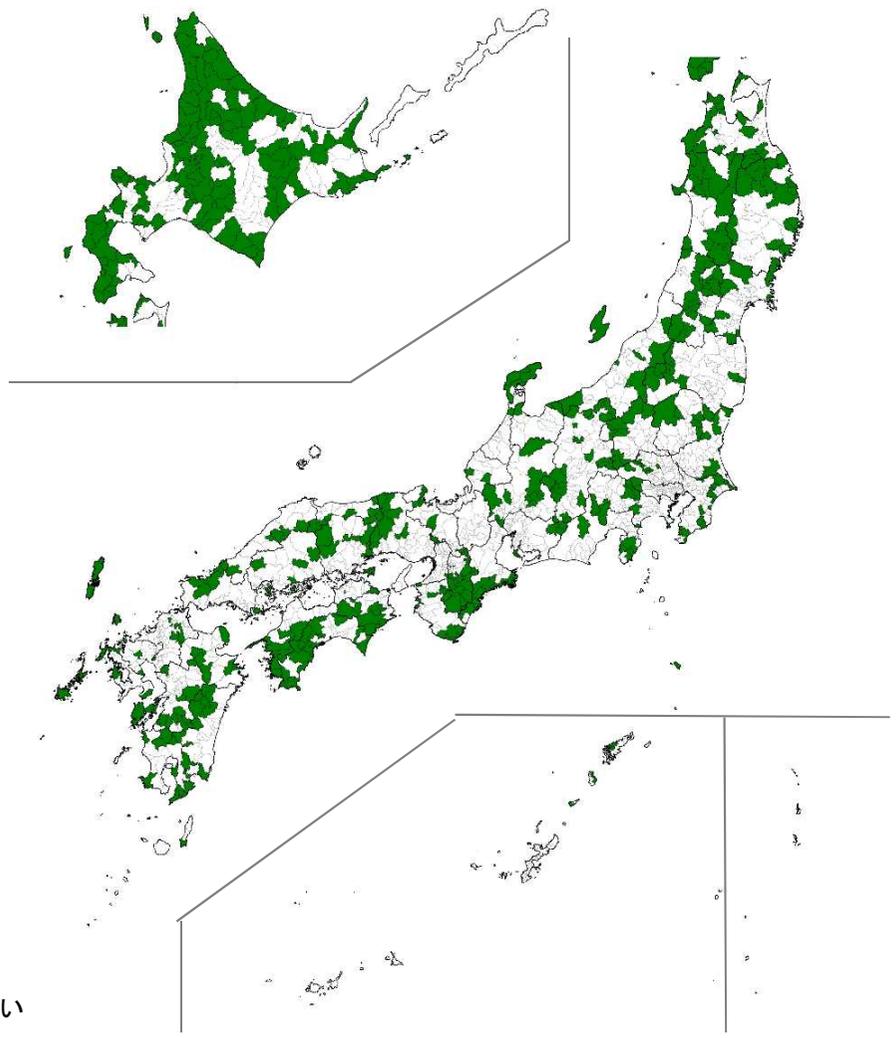
2050年までに全市区町村の約3割が人口半数未満へ

- 市区町村別にみると、558市町村(全市区町村の約3割)が人口半数未満になり、そのうち21市町村が25%未満となる。
- 特に、人口が半減する市町村は中山間地域等に多く見られる。

2015年人口に対する2050年人口の変化率別市区町村数



2050年までに人口半数未満となる市区町村の分布



(注) 分析対象には、福島県富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村は入っていない

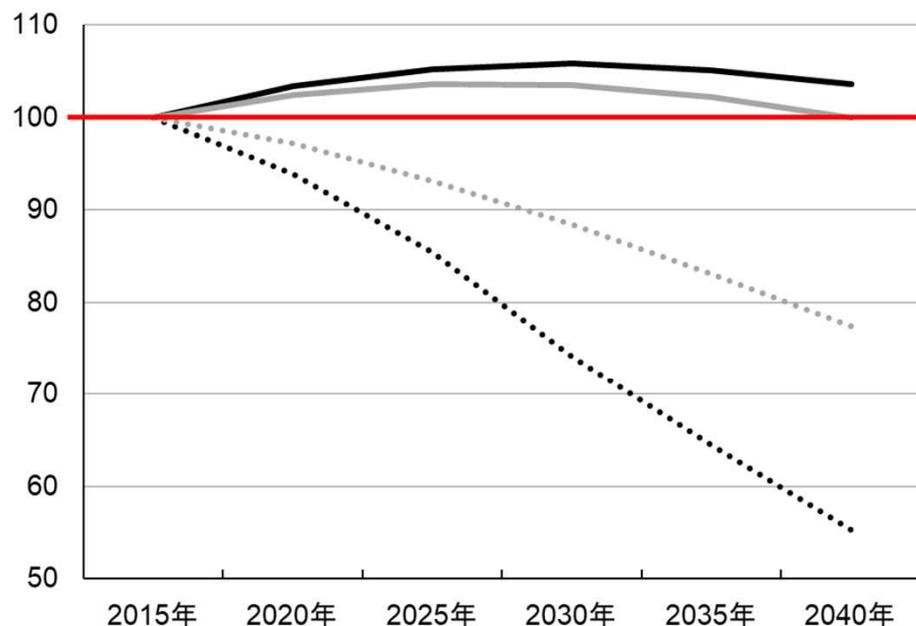
(備考) 1. 総務省「平成27年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)」等より、国土交通省国土政策局推計
 2. 国土数値情報500mメッシュ(4次メッシュ)の中心点が市町村区域の内側に位置するメッシュを当該市町村に属するメッシュとして集計。

2. 人口減少等に伴う土地利用の変化

- 2015年時点でDID(人口集中地区)となっている地域(2015DID地域)の世帯数を2040年まで推計すると、大都市圏・地方圏ともに、2025年～2030年頃にピークを迎えるものの、当面は大幅な減少は見られない。
- 一方、2015DID地域のうちでも2015年時点での人口密度が60人/haを下回る地域では過半が2040年までに世帯が減少するなど、市街地内においても一定の地域では顕著な土地利用需要の減少が見込まれる。

都市圏・DID※内外別世帯数将来推計 (2015年=100)

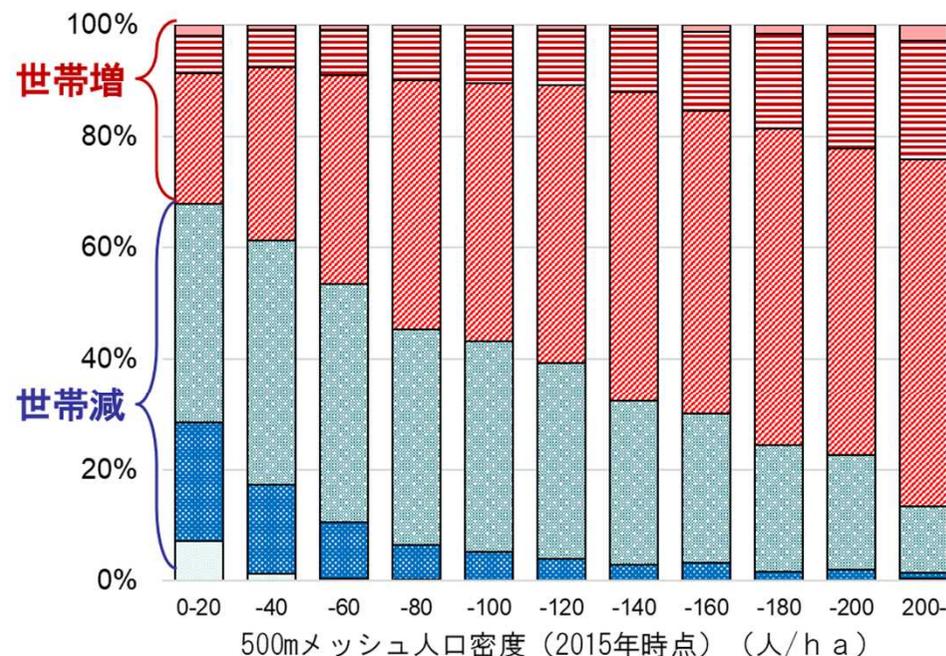
※2015年時点DID



— 三大都市圏DID内 三大都市圏DID外
 — 地方圏DID内 地方圏DID外

DID内地域別人口密度と世帯数増減見通し※の関係

※2015年世帯数に対する2040年世帯数割合



□ ~60% ■ 60%~80% ■ 80%~100%
 ■ 100%~120% ■ 120%~140% ■ 140%~

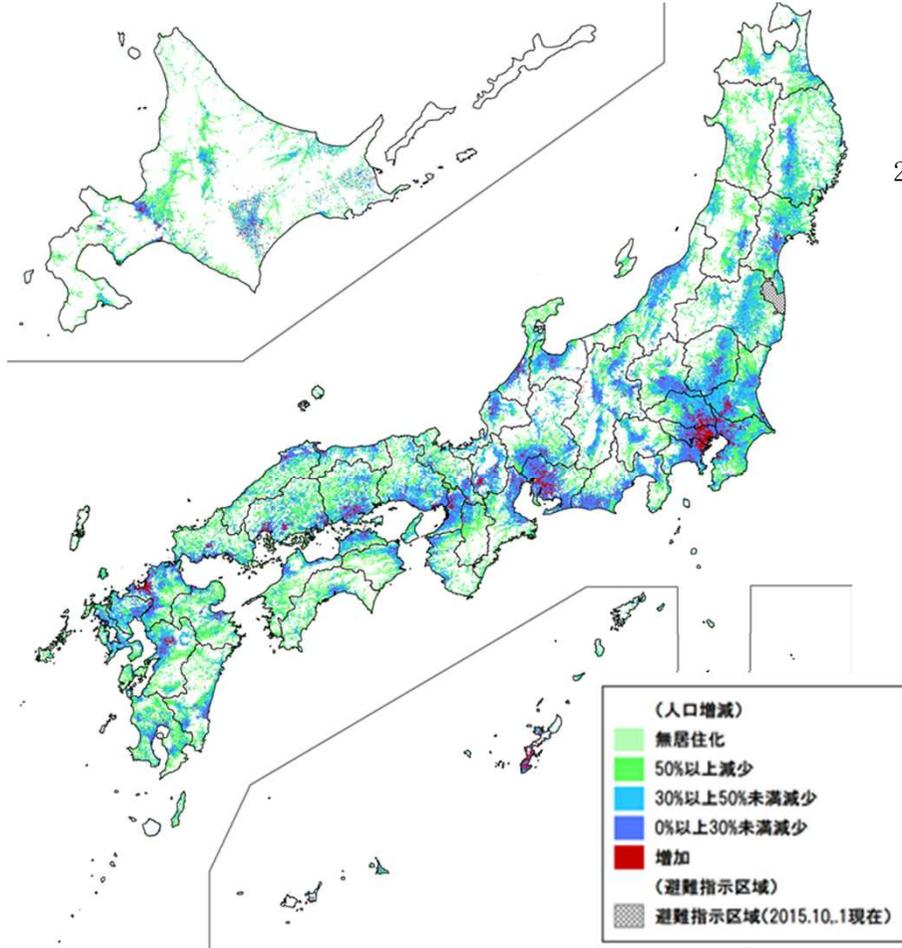
【推計の考え方】

GISを用いて、2015年時点のDIDを一部でも含む500mメッシュを便宜的に2015DID地域として抽出。そのうえで、500mメッシュ別将来推計人口と都道府県別将来推計平均世帯人員から500mメッシュ別世帯数を推計。そのため、2015DID地域の外縁には一部DID外を含むメッシュを含んでいる点、都道府県内におけるDID内外の世帯人員差が考慮されていない点に留意が必要。

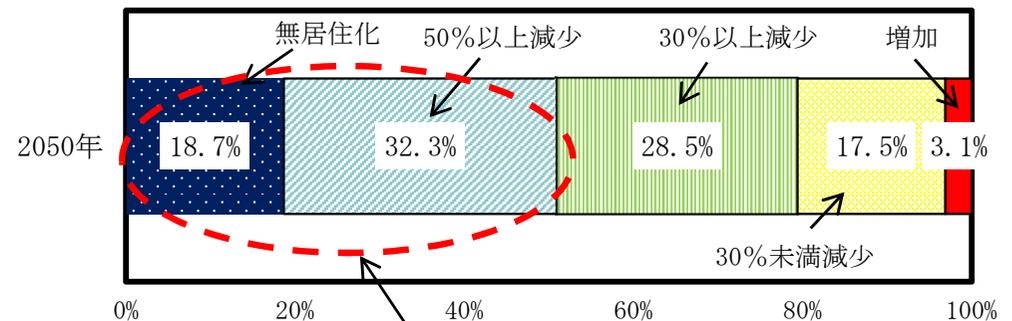
出典: 国土数値情報(DID人口集中地区(2015)、500mメッシュ別将来推計人口(H30国政局推計)(shape形式版))、日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)(2019年推計)

- 平成27年国勢調査時点の居住地は国土の約5割となっている。2050年には、全国の居住地の約半数で人口が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。
- 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）

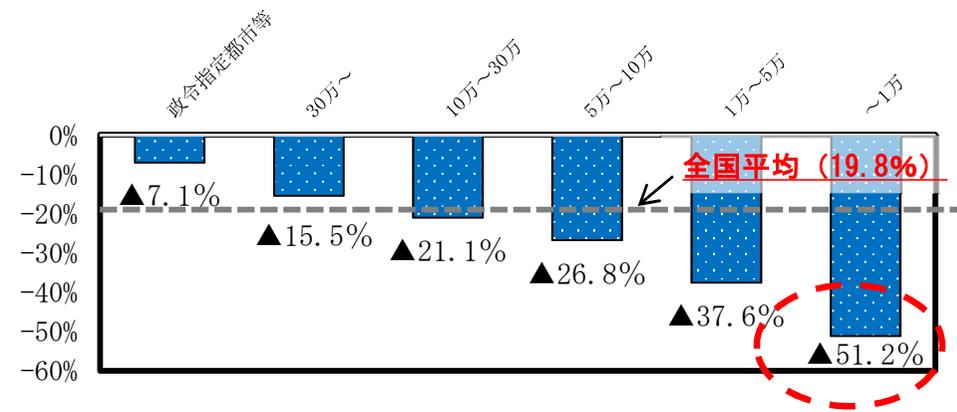


人口増減割合別の地点数（1kmメッシュベース）



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

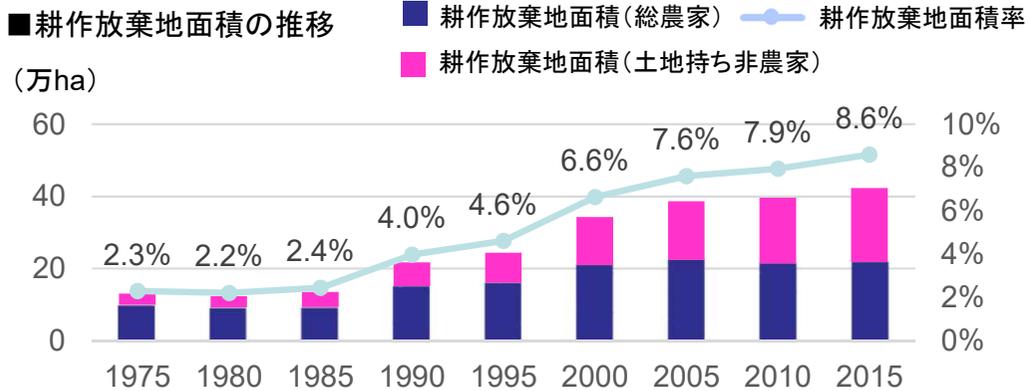


(備考) 1. 総務省「平成27年国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)」等より、国土交通省国土政策局作成。
 2. 左図で、平成27年国勢調査時点(平成27年10月1日現在)における避難指示区域を黒塗り(斜線)で示している。

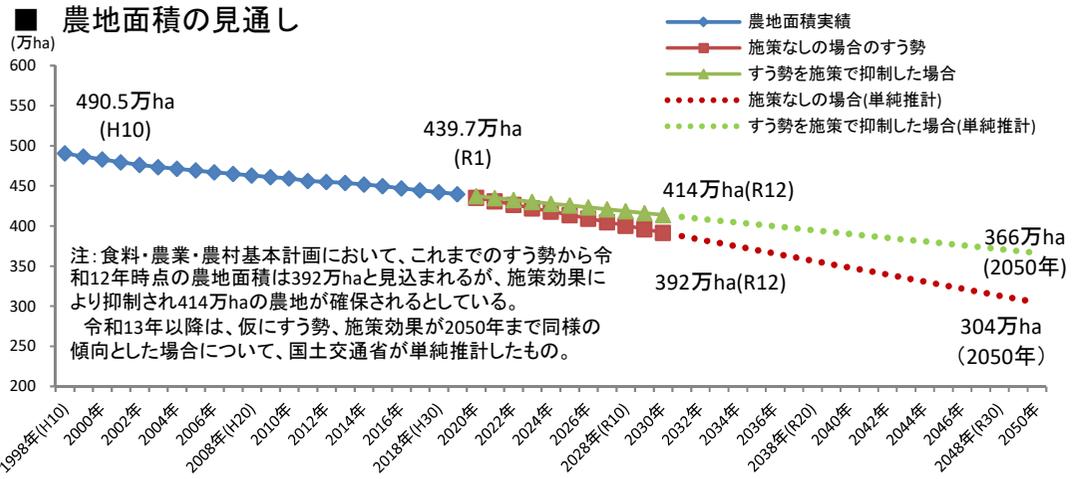
空き家・空き地・耕作放棄地の増加

○農林業センサスによると、耕作放棄地の面積は増加傾向にあり、平成27年(2015年)には42万3千ha。
 ○農林水産省の食料・農業・農村基本計画において、令和元年に439.7万haの農地が、令和12年(2030年)には414万ha確保されると見通されている。
 ○空き家は、近年全国的に増加。特に、「賃貸用又は売却用の住宅」(462万戸)等を除いた「その他の住宅」(349万戸)が、この15年で、約1.6倍に増加。
 ○また、国土政策局が全国の市区町村に実施したアンケート※によると、農地・森林については約4割、宅地については約2割の市区町村が、「土地が放置されている地区がある」と回答した。

農地



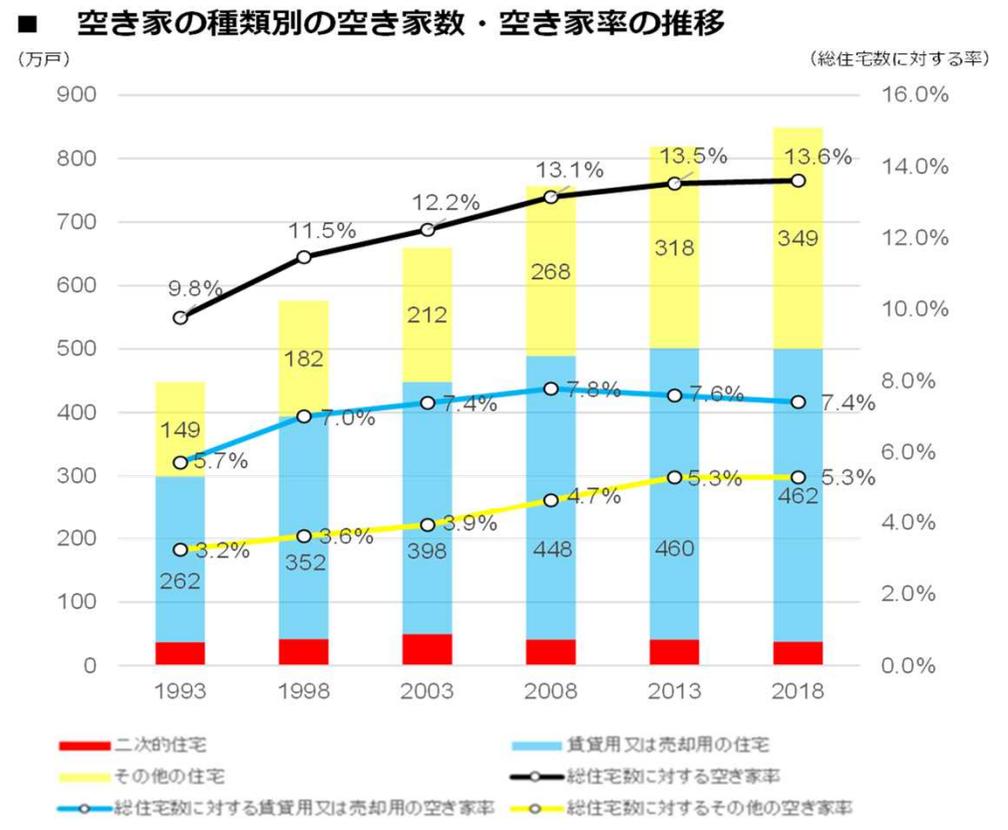
資料:「農林業センサス」より国土交通省作成



資料:農林水産省「耕地及び作付面積統計」「食料・農業・農村基本計画」(令和2年3月)より作成。

※「必要な管理がされていない土地に関するアンケート調査」(平成29年11-12月国土交通省国土政策局実施)

宅地



二次的住宅:別荘及びその他(たまに宿泊する人がいる住宅)
 賃貸用又は売却用の住宅:新築・中古を問わず、賃貸又は売却のために空き家になっている住宅
 その他の住宅:上記の他に人が住んでいない住宅で、例えば、転勤・入院などのため居住世帯が長期にわたって不在の住宅や建て替えなどのために取り壊すことになっている住宅など
 空き家率:総住宅数に占める空き家数の割合

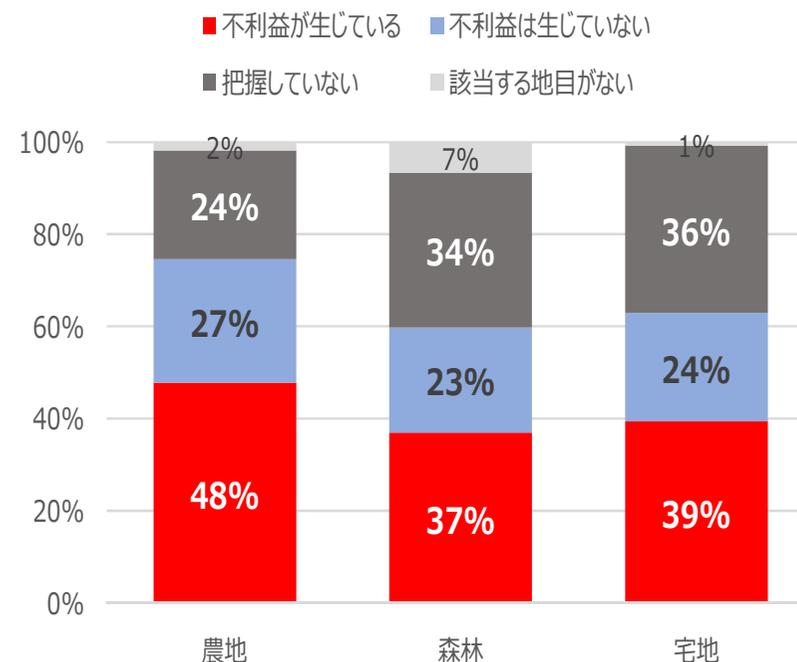
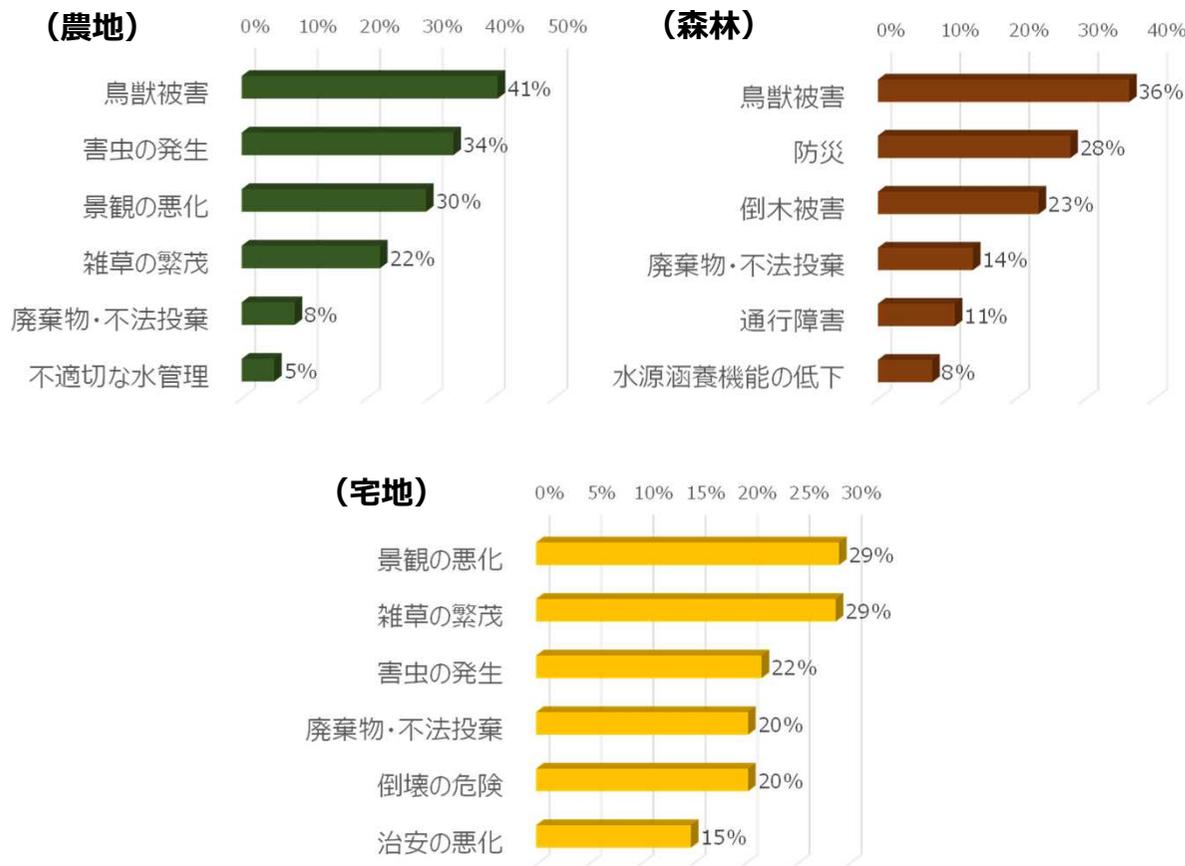
出典:総務省統計局「平成30年住宅・土地統計調査結果」より作成

適切な管理がなされない土地により不利益を被る可能性

- 「適切な管理がなされていない土地」について、市区町村を対象としたアンケート調査を実施※したところ、農地・森林・宅地に概ね共通する不利益として、①鳥獣被害・虫害・雑草の繁茂、②景観の悪化、③災害のリスク、④不法投棄・防犯、⑤環境の悪化等が例示された。
- 一方、「特に不利益がない」という回答も2～3割程度存在し、必ずしも外部不経済につながるわけではないことも確認。
- また、2～4割の市区町村が「適切な管理」がなされているかどうか、具体的な不利益も含め、現状を把握しきれていない。

【「適切な管理がなされていない」土地による主な不利益（自由回答より抽出）】

【「適切な管理がなされていない」ことによる不利益の有無】

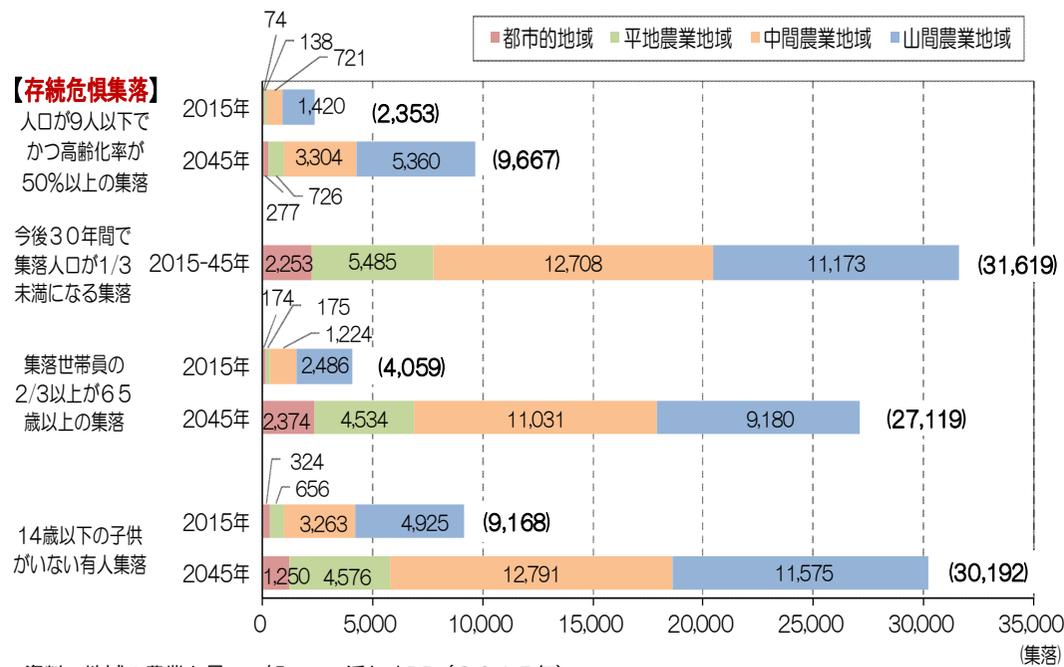


※「必要な管理がされていない土地に関するアンケート調査」（平成29年11-12月国土交通省国土政策局実施）をもとに国土交通省国土政策局作成

農村集落維持の困難化

- 農林水産省農林水産政策研究所は、「農村地域人口と農業集落の将来予測(西暦2045年における農村構造)」を実施。2010年と2015年の国勢調査データを農業集落別に組み替え、コーホート分析によって推計。
- 存続危惧集落(人口9人以下 & 高齢化率50%以上)が、2015年の2,353集落から30年後には9,667集落へと4倍に増加。
- 超高齢化集落(集落人口の3分の2以上が65歳以上)が4,059から27,119へ、子どものいない集落が9,168から30,192に急増。
→ これら集落の多くは、中山間地域に所在。
- 2045年での存続危惧集落が有する耕地面積(2015年時点)は、全国計で約20万ha(うち、中山間地域に約13万ha)

図 人口減少と少子・高齢化の進行による集落の変容(推計結果)



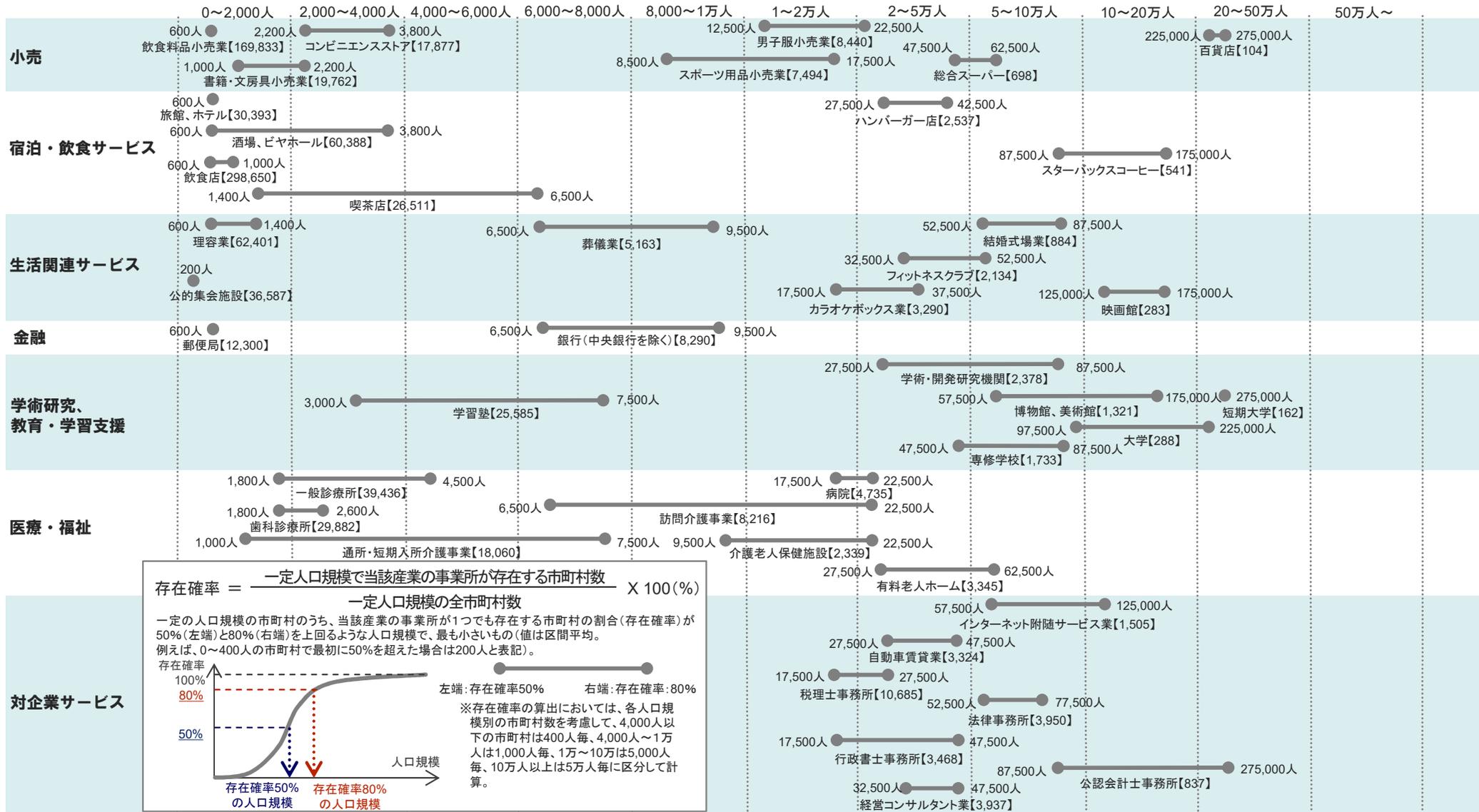
資料：地域の農業を見て・知って・活かすDB(2015年)
注 集落ごとに行ったコーホート分析によって推計した年齢別の集落人口に基づく。

表 「存続危惧集落」が有する資源量

	集落数 (集落)	総戸数 (戸)	総農家数			総土地 面積 (1,000ha)	耕地面積 (属地面積)		1集落当たり平均				
			販売農家 (戸)	自給的 農家 (戸)	田		畑	総戸数 (戸)	総農家数 (戸)	総土地 面積 (ha)	耕地面積 (ha)		
全国計	2015年	2,353 (1.7)	9,034 (0.0)	2,397 (0.1)	1,275 (0.1)	1,122 (0.1)	1,604 (4.4)	31,897 (0.7)	7,631 (0.3)	3.8	1.0	682	3.2
	2045年	9,667 (7.0)	105,891 (0.4)	36,582 (1.8)	21,165 (1.6)	15,417 (2.0)	5,048 (14.0)	198,918 (4.5)	61,299 (2.5)	11.0	3.8	522	6.3
都市的 地域	2015年	74 (0.2)	556 (0.0)	92 (0.0)	54 (0.0)	38 (0.0)	23 (0.6)	1,503 (0.2)	922 (0.2)	7.5	1.2	315	12.5
	2045年	277 (0.9)	3,367 (0.0)	761 (0.2)	486 (0.2)	275 (0.1)	90 (2.5)	7,234 (1.1)	4,083 (1.0)	12.2	2.7	324	14.7
平地農 業地域	2015年	138 (0.4)	568 (0.0)	151 (0.0)	131 (0.0)	20 (0.0)	80 (1.5)	7,582 (0.4)	1,951 (0.2)	4.1	1.1	578	14.1
	2045年	726 (2.1)	6,941 (0.2)	2,681 (0.4)	2,258 (0.5)	423 (0.2)	335 (6.3)	60,995 (3.1)	15,781 (1.5)	9.6	3.7	461	21.7
中間農 業地域	2015年	721 (1.5)	3,040 (0.1)	706 (0.1)	408 (0.1)	298 (0.1)	356 (3.0)	10,532 (0.8)	2,181 (0.3)	4.2	1.0	494	3.0
	2045年	3,304 (7.0)	38,117 (1.0)	12,733 (1.9)	7,768 (1.9)	4,965 (1.9)	1,163 (9.8)	68,947 (5.2)	19,995 (2.9)	11.5	3.9	352	6.1
山間農 業地域	2015年	1,420 (5.3)	4,870 (0.4)	1,448 (0.5)	682 (0.4)	766 (0.6)	1,145 (7.5)	12,280 (2.5)	2,577 (1.0)	3.4	1.0	807	1.8
	2045年	5,360 (20.1)	57,466 (4.2)	20,407 (7.2)	10,653 (6.9)	9,754 (7.6)	3,461 (22.6)	61,742 (12.6)	21,440 (8.6)	10.7	3.8	646	4.0

資料：農林業センサス農村地域調査(2015年)、地域の農業を見て・知って・活かすDB(2015年)。
注。2045年の戸数・面積は、集落ごとに行ったコーホート分析によって推計された「存続危惧集落」(人口9人以下かつ高齢化率50%以上)が有する2015年時点の資源量である。なお、()内の数値は各資源のシェアを示す

- 市町村別に人口規模と生活サービス産業等の立地状況にもとづき、産業の存在確率が一定以上になる市町村の人口規模を整理すると、下図のとおり。
- 多くの市町村が、人口減少に伴い現状では立地確率が低くなっている人口規模に移行していくことが想定され、そういった地域では産業の撤退等により、これまで通りの生活サービスの維持が困難になっていくことが懸念される。



(参考) 2015年と2050年における人口規模別の市町村数 (三大都市圏※を除く)

市区町村数	上: 2015年	75	108	107	83	71	224	303	156	75	40	13
	下: 2050年	208	173	101	84	69	194	238	101	47	30	10

(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

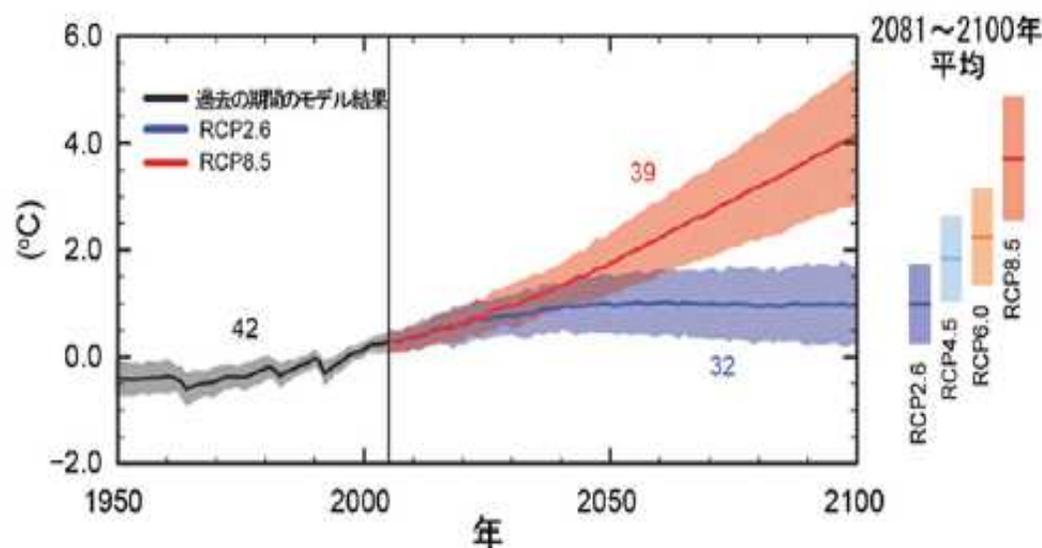
(注2) 人口規模別の市町村数は、平成27(2015)年10月1日現在の三大都市圏を除く1,255市町村を基準に分類

(出典) 総務省「平成26年経済センサス基礎調査」、経済産業省「平成26年商業統計」、「全国学校総覧2016」、「国土数値情報」、「スターバックスホームページ」もとに数値を算出のうえ、国土交通省国土政策局作成。

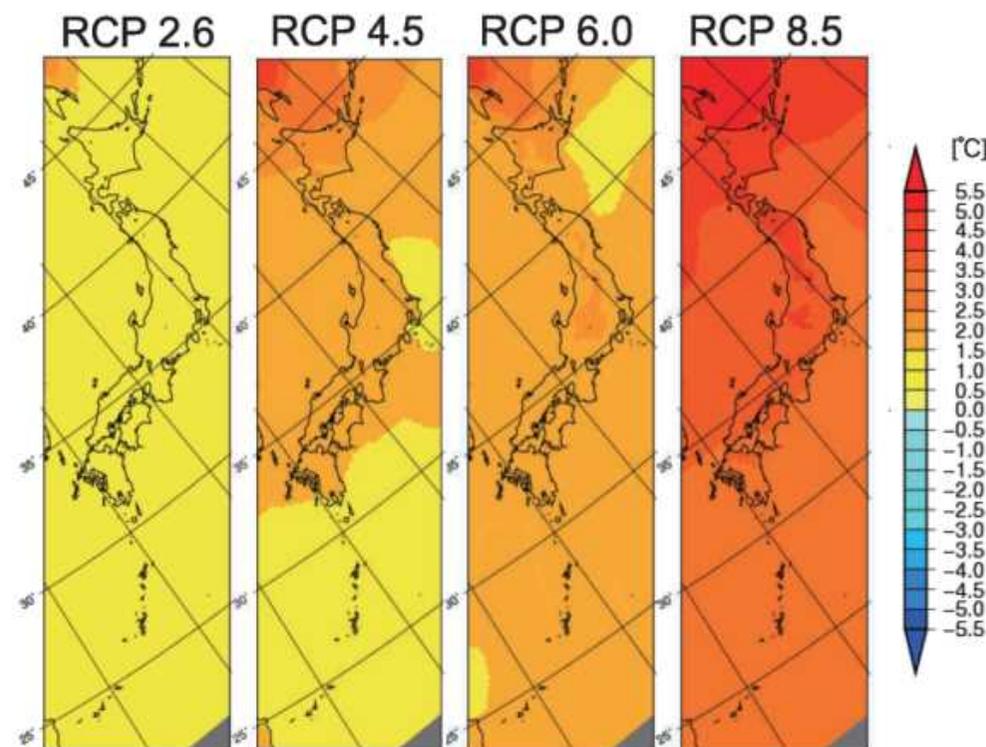
3. 地球環境問題の顕在化

- 2013年公表のIPCC第5次評価報告書(AR5)によると、21世紀末(2081~2100年)における世界の年平均気温は、20世紀末(1986~2005年)と比較して、厳しい対策をとった場合のシナリオ(RCP2.6)でも0.3~1.7℃上昇することが予測。
- 日本における、21世紀末の年平均気温は、RCP2.6シナリオでも0.5~1.7℃、現在を上回る対策がとられなかった場合(RCP8.5シナリオ)には、3.4~5.4℃上昇することが予測。
地域的には、高緯度地域の方が気温上昇が大きい傾向が見られる。

【将来予測】世界の年平均気温の将来変化 (1986~2005年平均との比較)



※RCP(Representative Concentration Pathways):
温室効果ガスの排出量についてのシナリオ。
RCP2.6: 2100年における世界平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2℃未満に抑えるシナリオ
RCP8.5: 2100年における温室効果ガス排出量が最大となるシナリオ。
上記2シナリオの間に、2100年以降に放射強制力が中レベルで安定化するRCP4.5、高レベルで安定化するRCP6.0がある

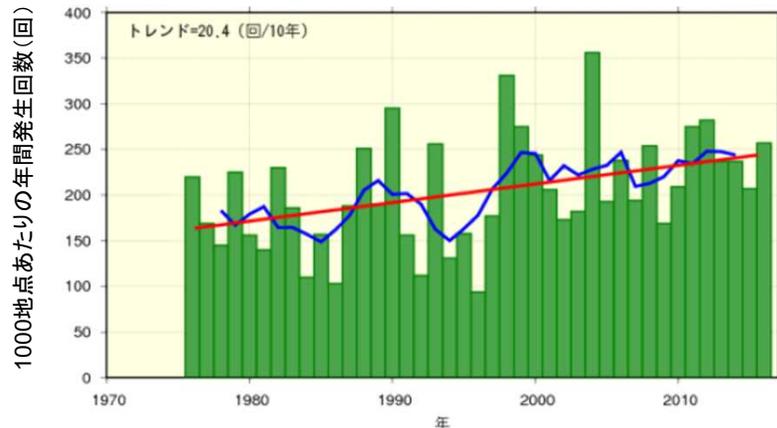


【将来予測】
シナリオごとに示した年平均気温の変化分布の一例
※20世紀末頃(1984~2004年)に対する21世紀末(2080~2100年)の変化

- 世界の年降水量は一様な変化傾向はなく、地域によって増加する地域と減少する地域があると予測されている。
- 日本では、年降水量は1970年代以降、年ごとの変動が大きくなっている。また、短時間強雨や大雨の発生が増加している一方で、降水日数が減少する傾向が見られている。
- 21世紀末には、日本において、短時間強雨の発生回数が全ての地域及び季節で増加する一方、無降水日も全国的に増加すると予測されている。

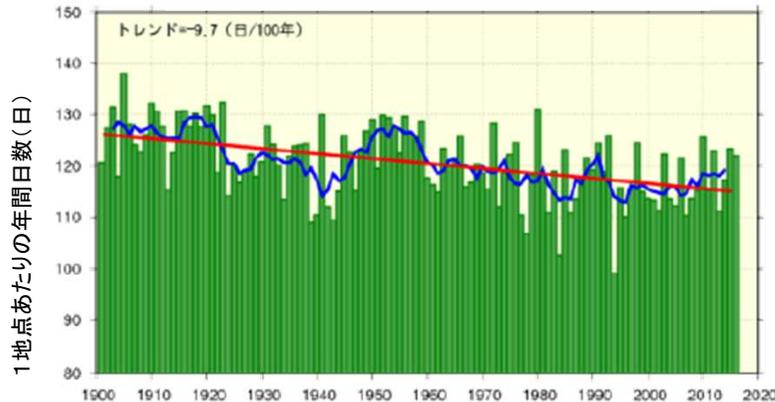
アメダス地点で1時間降水量が50mm以上となった年間発生回数の経年変化

※棒グラフは各年の値、青線は5年移動平均、赤線は変化傾向
[アメダス]1時間降水量50mm以上の年間発生回数



日降水量1.0mm以上の年間日数の経年変化

[51地点平均]日降水量1.0mm以上の年間日数

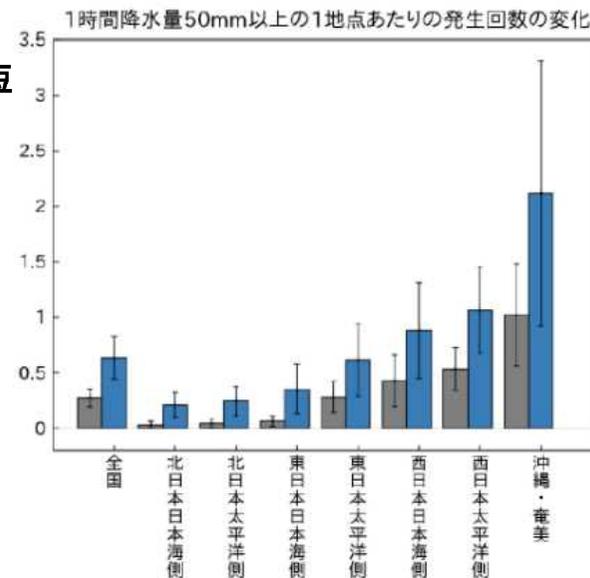


【将来予測】

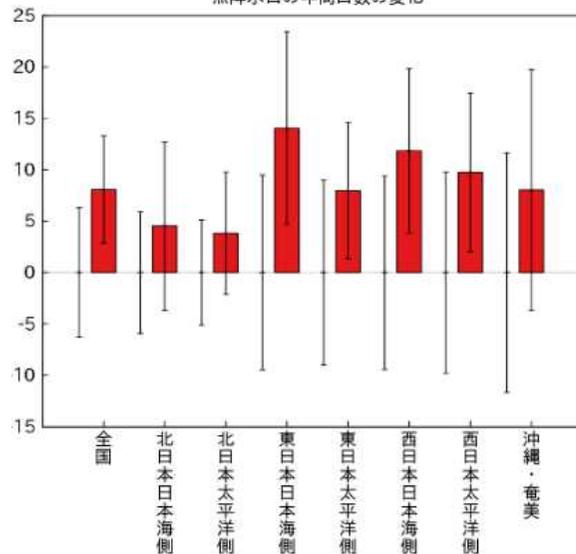
地域別の1時間降水量50mm以上の短時間強雨の年間発生回数の変化(回)

※RCP8.5シナリオに基づく予測

※棒グラフは1地点あたりの年間発生回数(灰色:現在気候、青色:将来気候)、細い縦棒は変動の標準偏差(現状:1980~1999年、将来:2076~2095年)



無降水日の年間日数の変化



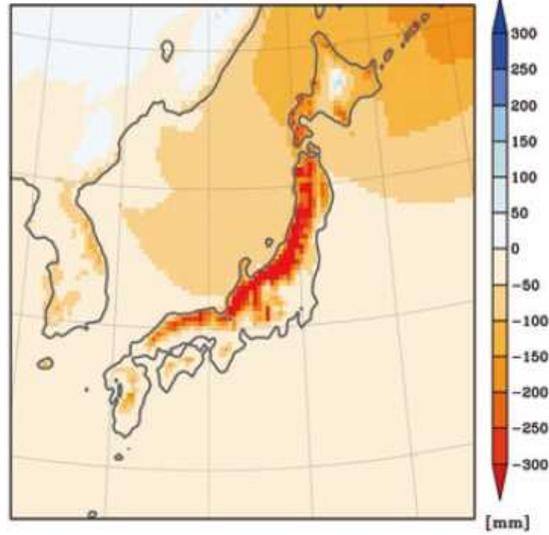
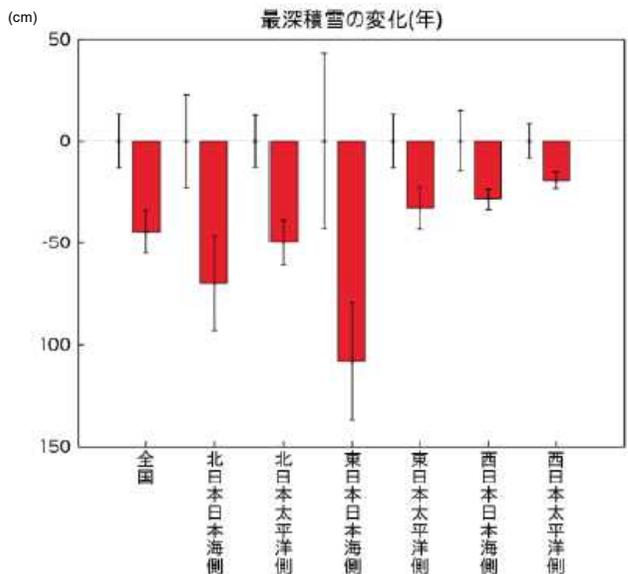
【将来予測】

地域別の年間無降水日数(日)

※RCP8.5シナリオに基づく予測

※赤い棒グラフが現在気候との差、細い縦棒は年々変動の標準偏差(左:現在気候、右:将来気候)。20世紀末(1980~1999年)に対する21世紀末(2076~2095年)の変化。

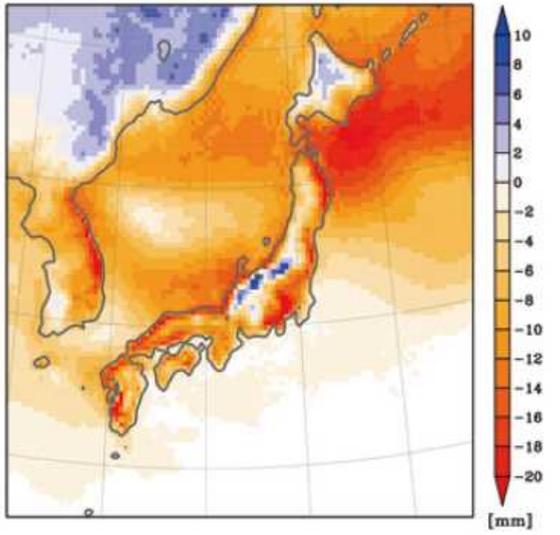
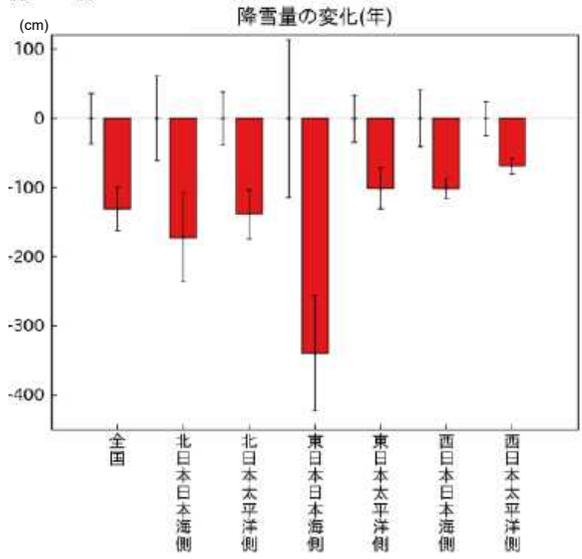
- 日本における年最深積雪は、これまで東日本・西日本の日本海側で減少傾向にあることが観測されているが、21世紀末には、特に東日本・北日本の日本海側で、年最深積雪・年降雪量が大きく減少することが予測される。
- 北海道等の内陸部では、10年に一度の大雪のような極端な降雪が増大することが予測される。



【将来予測】
 冬季(11月~3月)の総降雪量の将来変化(左)、
 10年に一度の大雪(日降雪量)の将来変化(下)
 ※高排出シナリオ(RCP8.5)を使用した将来(21世紀末)の予測の研究事例。
 出展: H.kawase et al.(2016)

青い領域で降雪が増加する。

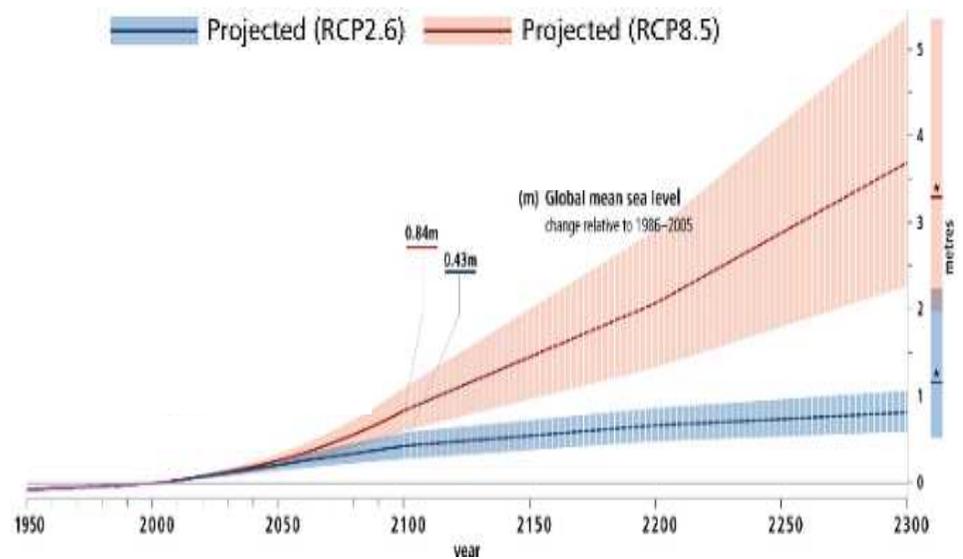
【将来予測】
 全国の最深積雪の変化(上)、
 降雪量の変化(下)
 ※高排出シナリオ(RCP8.5)に基づく予測。
 ※棒グラフは1980~1999年平均と2076~2095年平均の変化量を表し、縦棒は年々変動の標準偏差



- 世界平均海面水位は、1902年から2010年の間に0.16m(0.12~0.21m)上昇。最近の数十年間で加速化。全てのRCPシナリオにおいて2100年以降も継続。
- 過去100年に1度起こる程度の海面水位の極端な現象が、21世紀の間に、全シナリオにおいて頻繁に(多くの場所において1年に1度以上)起こると予測される。

【現状・将来予測】

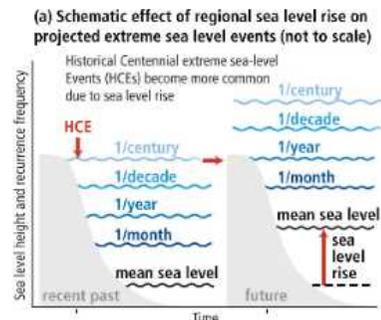
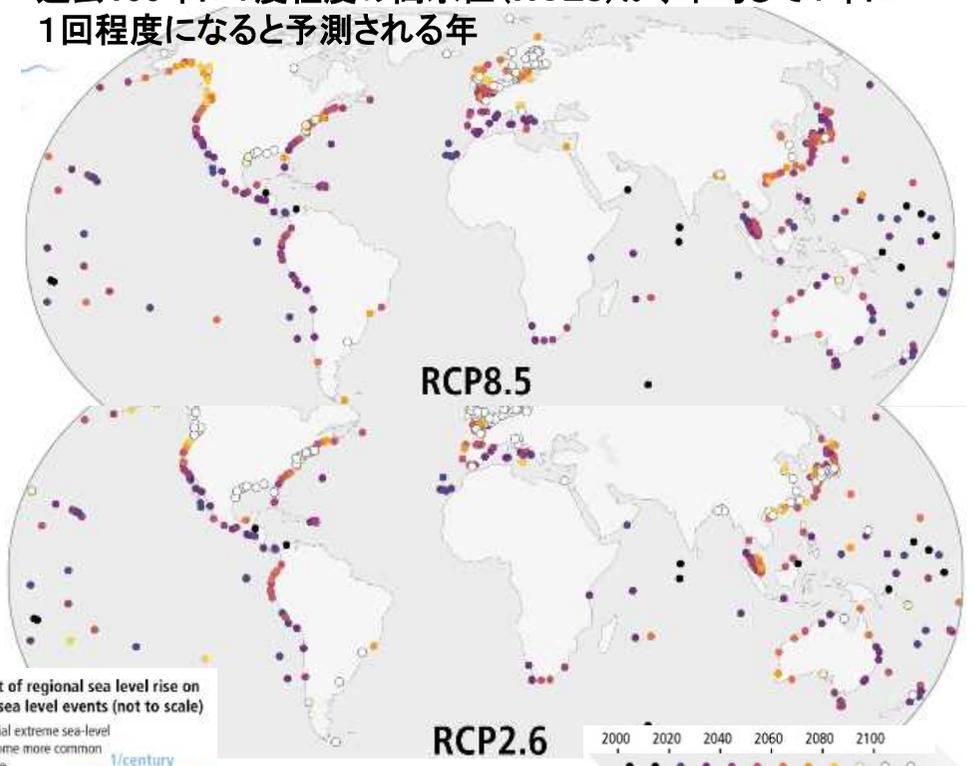
世界平均海面水位上昇の過去と今後の予測
(1986~2005年平均との比較)



- ・RCP8.5: 2100年までに15mm(10~20mm)/年ずつ上昇。2100年には0.84m(0.61m~1.10m)上昇。22世紀までの間には、年間数cmずつ上昇
- ・RCP2.6: 2100年までに4mm(2~6mm)/年ずつ上昇。2100年には0.43m(0.29~0.59m)上昇。

【将来予測】

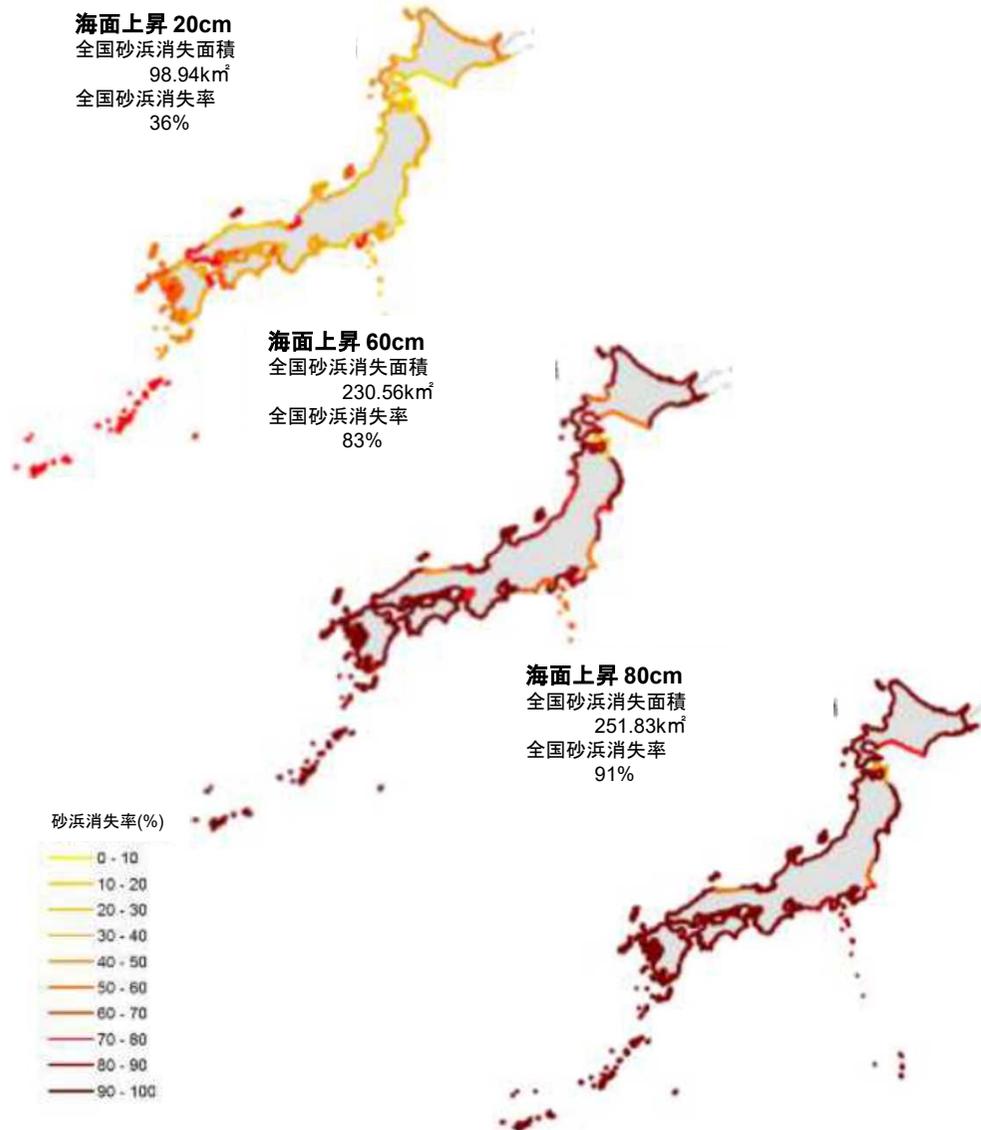
過去100年に1度程度の高水位(HCEs)が、平均して1年に1回程度になると予測される年



(出典) Special report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, SPM (IPCC)、環境省によるSPM仮訳

- 日本の沿岸部においては、海面上昇により砂浜の消失が予測されている。
- また、強い台風の増加等に伴い高潮が増大することが予測されており、三大湾などで高潮浸水リスクや被害額が大きいことが予想されている。

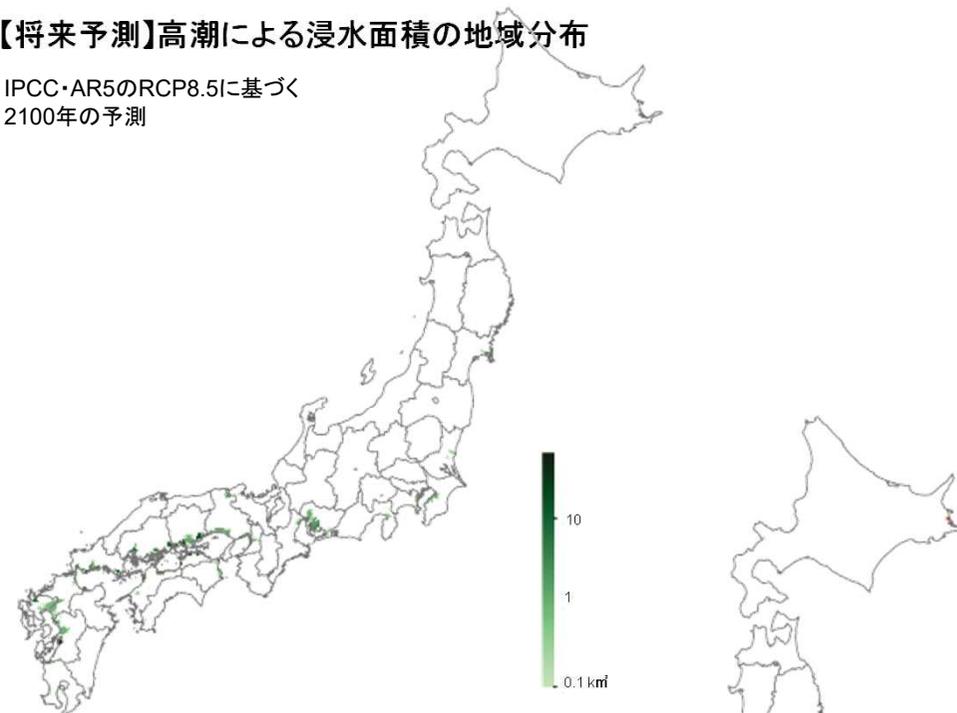
【将来予測】海面上昇量に対する砂浜消失率の将来予測結果



(出典)海面上昇による全国の砂浜消失将来予測における不確実性評価(有働・武田, 2014)

【将来予測】高潮による浸水面積の地域分布

IPCC・AR5のRCP8.5に基づく
 2100年の予測



【将来予測】高潮による浸水被害額の地域分布

IPCC・AR5のRCP8.5に基づく
 2100年の予測



※一体的に浸水すると考えられる地形を持つ地域を単位として面積・被害額を計算
 (出典)地球温暖化・人口変動・適応を考慮した高潮被害の全国予測(鈴木, 2014)

○ 植生や野生生物の分布変化等が既に確認されており、将来もそうした影響がさらに進行することが予測されている。

【陸域】

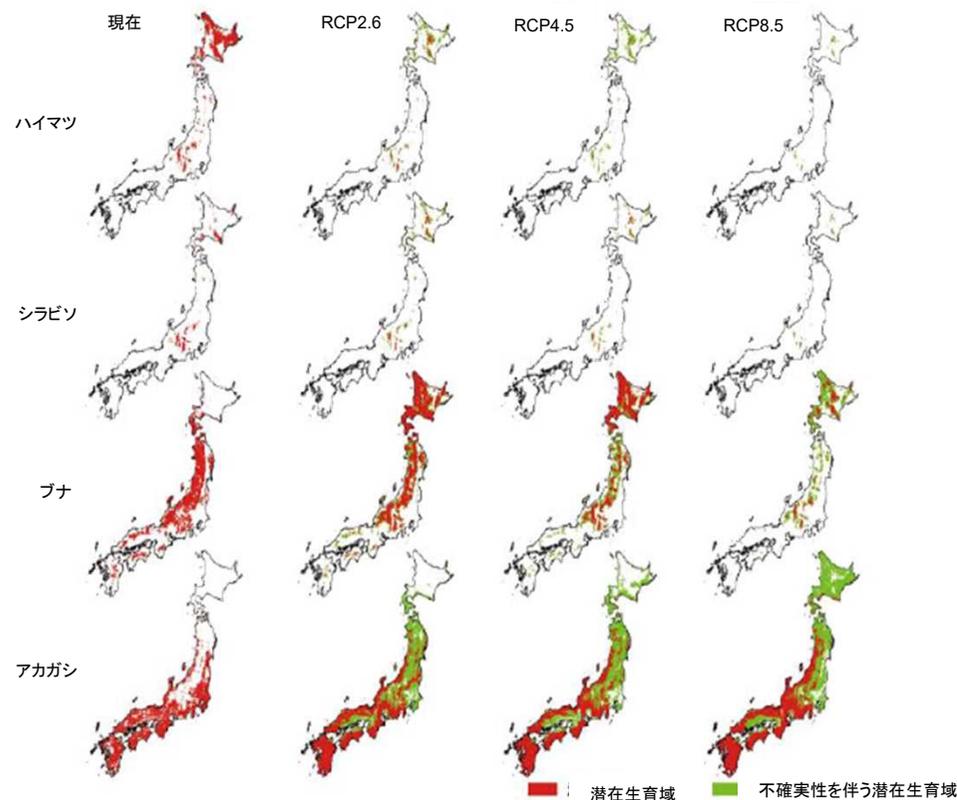
- ・ 特に、高緯度・高標高域の生態系には影響が大きいと考えられており、東北地方・中部山岳域などで高山帯に相当する環境を持つ地域が消失することなどが予測されている。
- ・ 気候変動に伴い、樹種の潜在生育域の変化が予測される。また、竹林の分布域拡大が予測されており、里山環境にも影響を及ぼす可能性がある。

【淡水域】

- ・ 気温の上昇により、湖沼や河川の水温の上昇や水質の変化をもたらす可能性があり、淡水生態系に影響を及ぼす可能性がある。

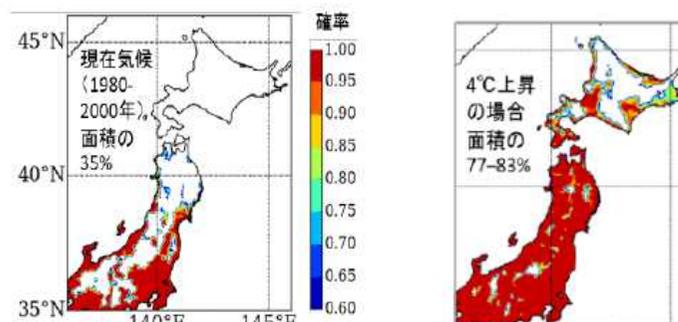
【沿岸域】

- ・ 日本近海における海面水温は上昇傾向にあり、寒冷な環境を好む種の減少、温暖な環境を好む種の増加・分布拡大など、水温上昇に伴う生物の分布域の変化が確認されている。
- ・ 海水温の上昇により、サンゴの分布域の変化や死滅、藻場分布の減少が予測され、こうした環境に依存する生物にも影響を及ぼすことが懸念される。



【将来予測】ハイマツ、シラビソ、ブナ、アカガシの潜在生育域の将来変化

※2081～2100年の各RCPシナリオにおける予測。



【将来予測】竹林の生育に適した環境と予測された地域

※RCP8.5シナリオに基づく予測(出展:東北大学,2017(原著論文 K.Takenaka et al.(2017))
 現在は、東日本でモウソウチクとマダケの生育に適した土地の割合は35%であるのに対し、2℃上昇で51～54%、4℃上昇では77～83%まで増加。地域の生態系や里山管理に影響を及ぼす可能性。



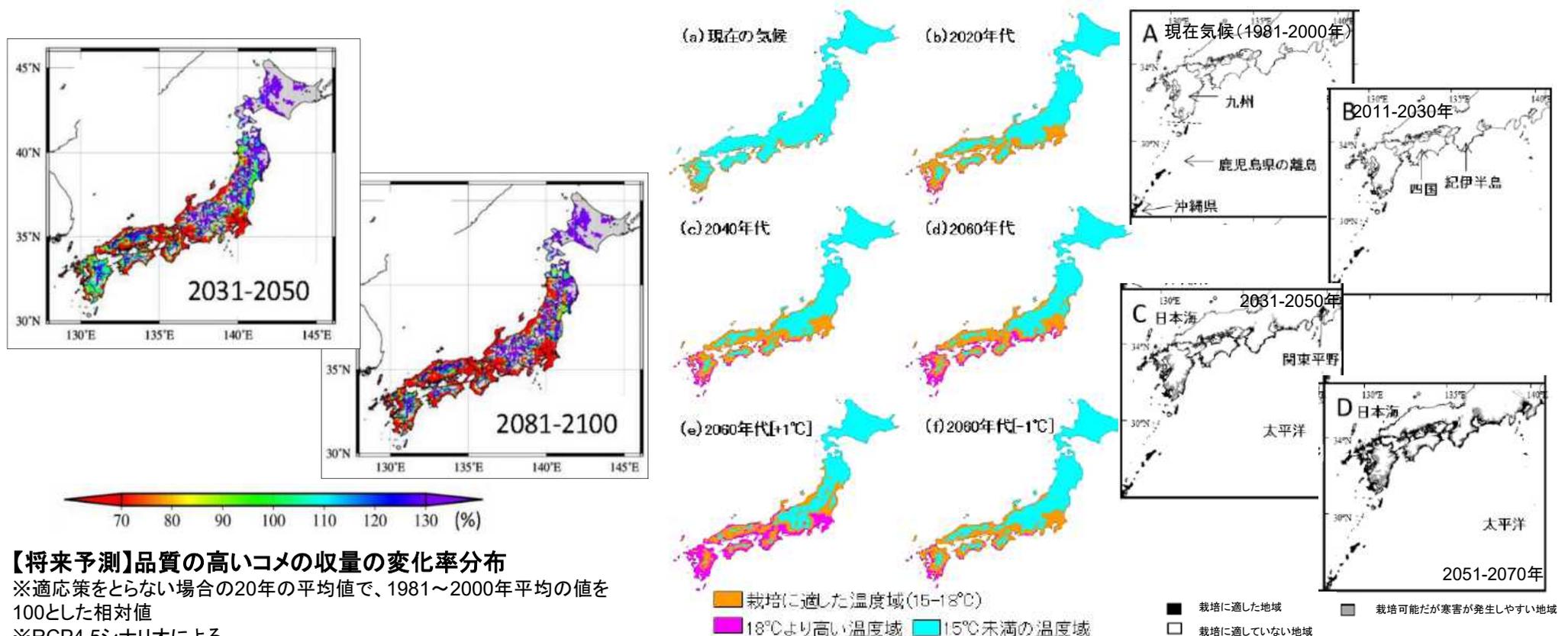
水温上昇に伴う藻場植生の変化 出典:水産庁(2017a)

【コメ】

- 気温の上昇により、コメの収量・品質に影響を与える。既にコメの品質の低下が起きている事例も確認されている。
- 近未来(2031~2050年)及び21世紀末(2081~2100年)には、品質の高いコメの収量が増加する地域(北日本や中部以西の中山間地等)と減少する地域(関東・北陸以西の平野部等)の偏りが大きくなる可能性が予測されている。

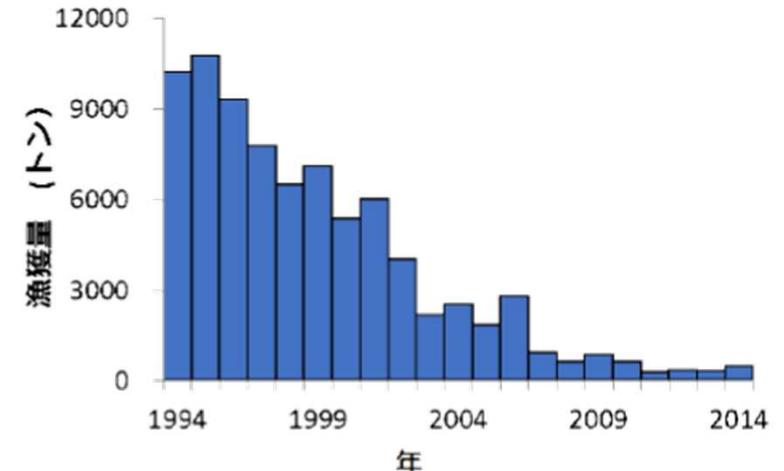
【果樹】

- 夏季の高温・少雨の影響により、ぶどう・りんご・かき・うんしゅうみかん等で日焼け果や着色不良等の影響が既に報告されている。リンゴの酸含量が減る一方、糖含量が増加するなど、食味に影響を与えることが分かっている。
- 将来的には、うんしゅうみかんやぶどう等の栽培適地が変化することなどが予測されている。

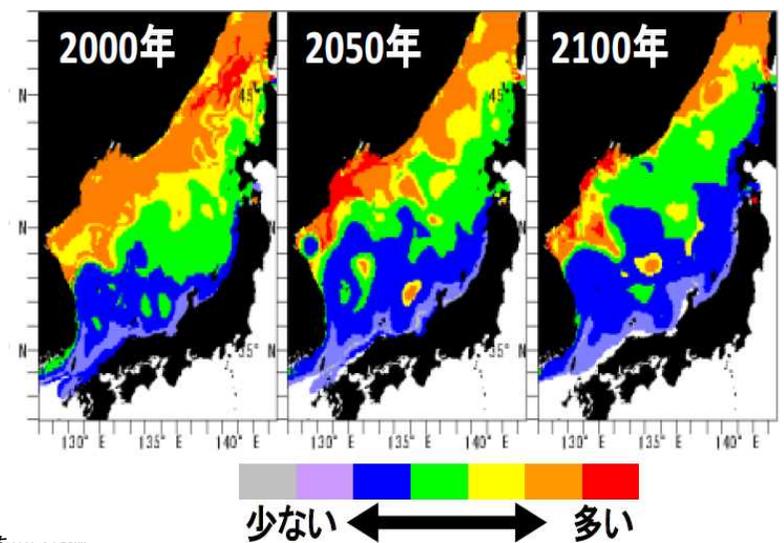


- 海水温の変化に伴う海洋生物の分布域の変化が世界中で見られ、それに伴う漁獲量の変化が報告されている。
 - ・日本近海では、日本海を中心に高水温が要因とされる分布・回遊域の変化がブリ、サワラ、スルメイカで報告。
 - ・水温が高い海域・季節を中心にスルメイカの漁獲量が減少。一方で、ブリなど高水温が漁獲量の増加の一要因と考えられている魚種もある。
- 漁獲量の変化や産業への影響は、地球温暖化以外の要因も関連するため不確実性も高いが、将来的には日本沿岸におけるスルメイカの分布密度や、サンマの回遊時期の変化等が予測されている。

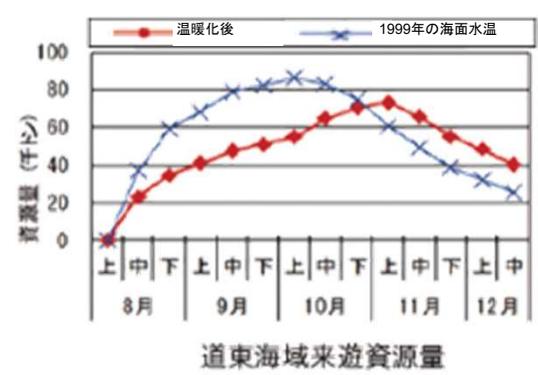
日本海沿岸(秋田県～山口県)における8～11月のスルメイカ漁獲量の変化 ※漁獲量の変化には、地球温暖化以外の要因も考えられる



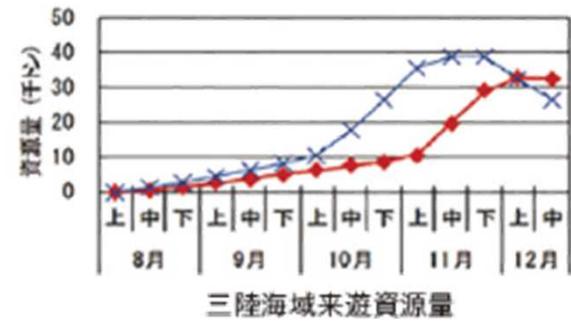
【将来予測】温暖化による水温予測結果を用いたスルメイカの分布密度予測(7月) ※MIROCモデル、SRESA1Bシナリオを使用。



【将来予測】サンマの海域別資源量推定値の変化



※MIROCモデル、1999年の海面水温データを用いた例



(出典)気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート(環境省・文部科学省・農林水産省・国土交通省・気象庁、2018)

○ 日本近海の漁獲量の将来予測は、地域や魚種で差がある。新規魚種の加入により漁獲量増が期待できる地域もあるが、沿岸部に固着する魚種を中心に太平洋南側・東シナ海・瀬戸内海・日本海側では減少が予測される。

【将来予測】魚種ごとの海域区分での生産予測・評価

海域区分	多獲性種															沿岸・固着性種											
	マイワシ			マサバ			カツオ(三陸沖漁場)			サンマ(三陸沖漁場)			マアジ			ヒラメ			マダイ			エゾアワビ			クロアワビ		
	短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期
北海道	→	→	↗	→	→	↗	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	↗	↗	↗	→	→	↗	→	→	→			
太平洋北区	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↗	→	↗	↗	↗	↗	↗	→	→	→			
太平洋中区	→	→	→	→	→	↘	→	→	→				→	→	↘	→	→	↘	→	→	↘				→	→	↘
太平洋南区	→	→	→	→	→	↘	→	→	→				→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘				↘	↘	↘
東シナ海区	→	→	→	→	→	↘							→	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
日本海北区	→	→	→	→	→	↗							→	→	↗	→	↗	→	→	→	→	→	↘	↘	↗	→	↘
日本海西区	→	→	↘	→	→	↘							→	→	↘	→	→	↘	→	→	↘				→	→	↘
瀬戸内海区	→	→	↘	→	→	↘							→	→	↘	→	↘	↘	→	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘

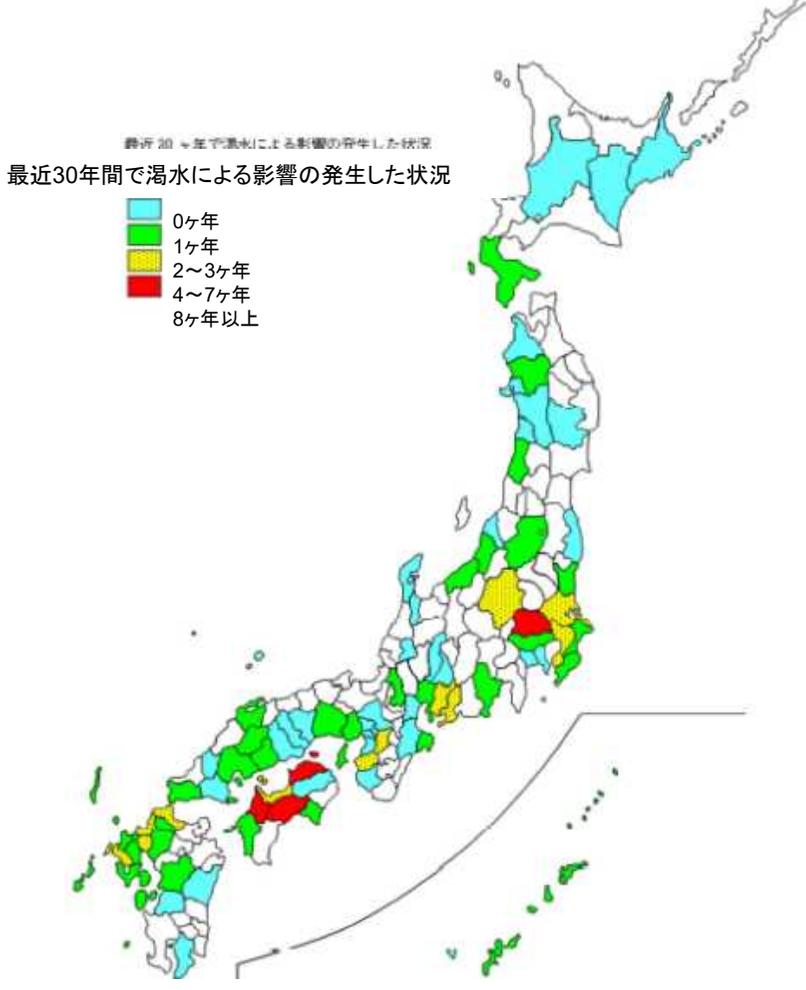
※短期:気象庁による現状(2003)の海表面水温に一律1.0℃加算、 中期:気象庁100年後海表面水温予測値、 長期:気象庁100年後海表面水温予測値に一律1.5℃加算

※太平洋北区:青森・岩手・宮城・福島・茨城、太平洋中工:千葉・東京・神奈川・静岡・愛知・三重、太平洋南区:和歌山・徳島・高知・宮崎、東シナ海区:福岡・佐賀・長崎・熊本・鹿児島・沖縄、日本海北区:青森・秋田・山形・新潟・富山・石川、日本海西区:福井・京都・兵庫・鳥取・島根・山口、瀬戸内海区:大阪・兵庫・岡山・広島・山口・香川・愛媛・大分

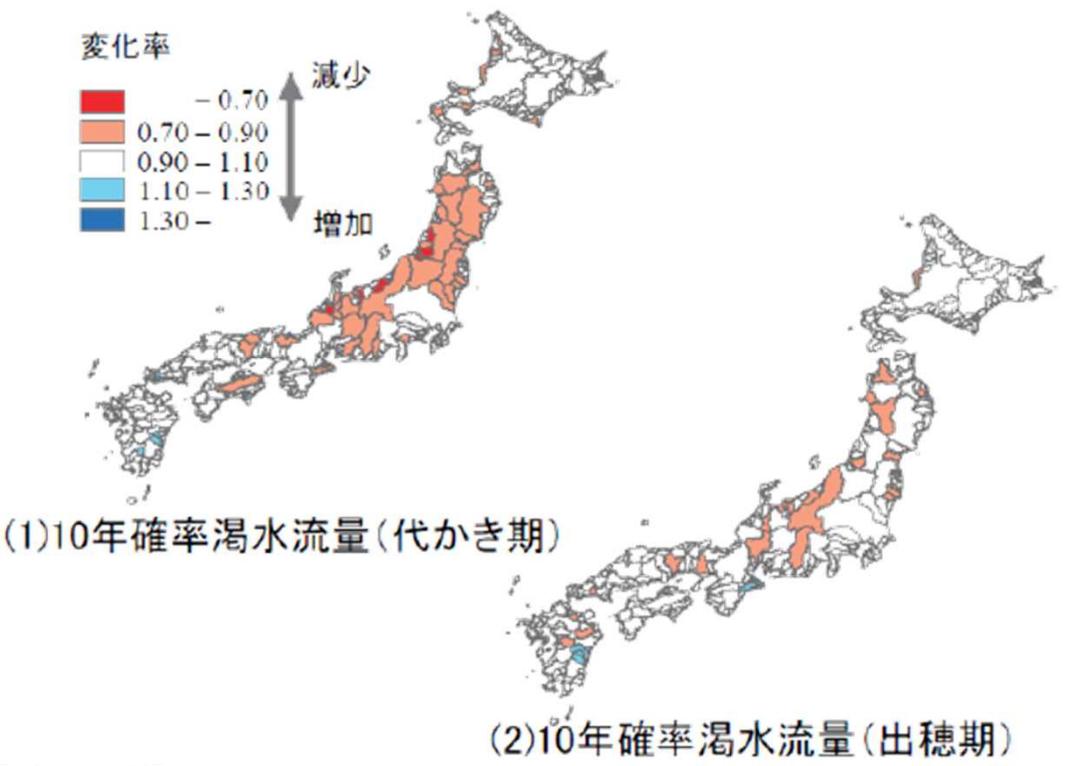
↗:生産は増加の予想
→:生産は横ばいの予想
↘:生産は減少の予想

(出典:気候変動に対応した漁場整備方策に関するガイドライン(水産庁漁港漁場整備部、2017)より一部抜粋)

- 年間の降水日数が減少しており、毎年のように取水が制限される渇水が生じている。将来においても、無降水日の増加や積雪量の減少による渇水の増加が懸念される。
- 降水量や降り方の変化に伴い、農業水利の観点からは、代かき期の北日本で利用可能な水量の減少が予測されている。



最近30か年で渇水による上水道の減断水が発生した状況
 1989～2018年の30年間で、上水道について減断水のあった年数を図示。
 (国土交通省水資源部調べ)



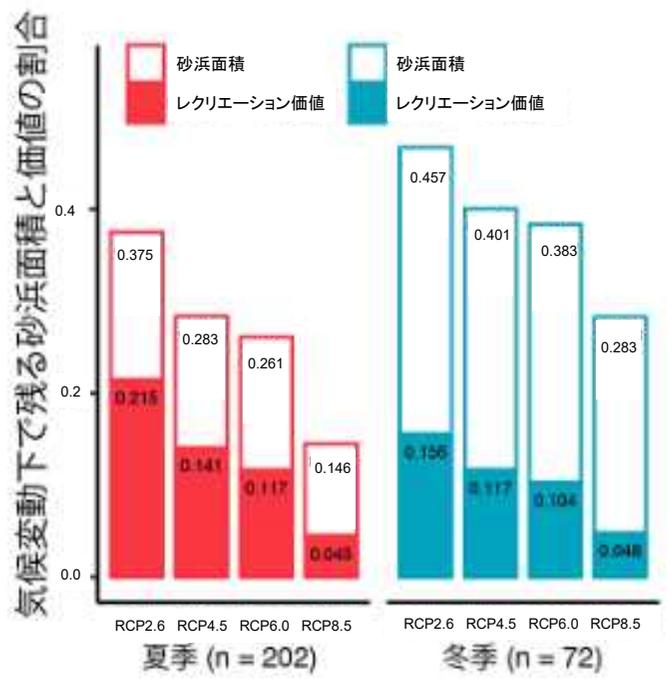
【将来予測】
農業水利に対する全国影響評価マップ
 ※RCP4.5シナリオに基づく予測結果。
 ※変化率=将来の河川流量/現在の河川流量。
 ※現在気候が1981～2000年、将来気候が2081～2100年。
 ※10年確率渇水流量は、稲の各生育期間における半旬(5日)単位の移動平均流量を求め、その年最小値を20年間分抽出し、小さい方から2番目の値を10年確率値としている。

(出典)気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート(環境省・文部科学省・農林水産省・国土交通省・気象庁、2018)

気候変動による観光資源への影響

- 気温や海面の上昇などは、自然資源(砂浜、雪山など)を活用したレジャーに対して、場・資源の消失や減少等の影響を及ぼす可能性がある。
- 生物季節の変化(開花時期、紅葉時期)や湖沼や滝等の凍結が少なくなることなどが、観光時期の変化や観光客の訪問意向に影響を与えたり、地域の文化・観光資源等に影響を及ぼす可能性がある。

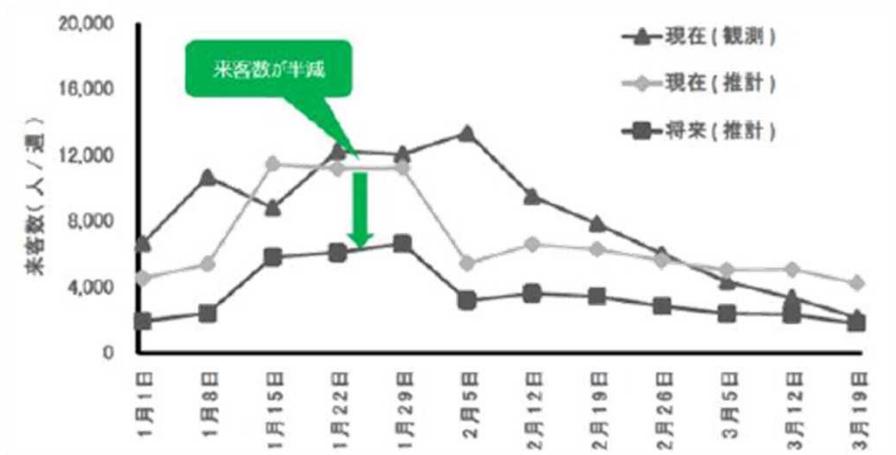
気候変動下で残る砂浜面積とレクリエーション価値
(出展: 国立環境研究所ホームページ)



※国立環境研究所・海洋研究開発機構・甲南大学(2019)による。
※トラベルコスト法により、訪問率と旅費の関係から砂浜のレクリエーション価値を算出。気候変動により消失する砂浜の面積とレクリエーション価値を比較。

上図のほか、研究結果では、南日本の砂浜が将来の価値を失う傾向にある一方、北日本の砂浜は将来も価値を保つ傾向にあることも示されている。

現在と将来における積雪量の違いに基づく来客数の推計
(富山県のスキー場の例) (大田原ら(2014)を改変)



21世紀末に日本の年平均気温が現在よりも3℃上昇するシナリオを用いた計算結果
積雪量の変化により、スキー場の来客数や営業利益が減少する可能性があること等が示されている。

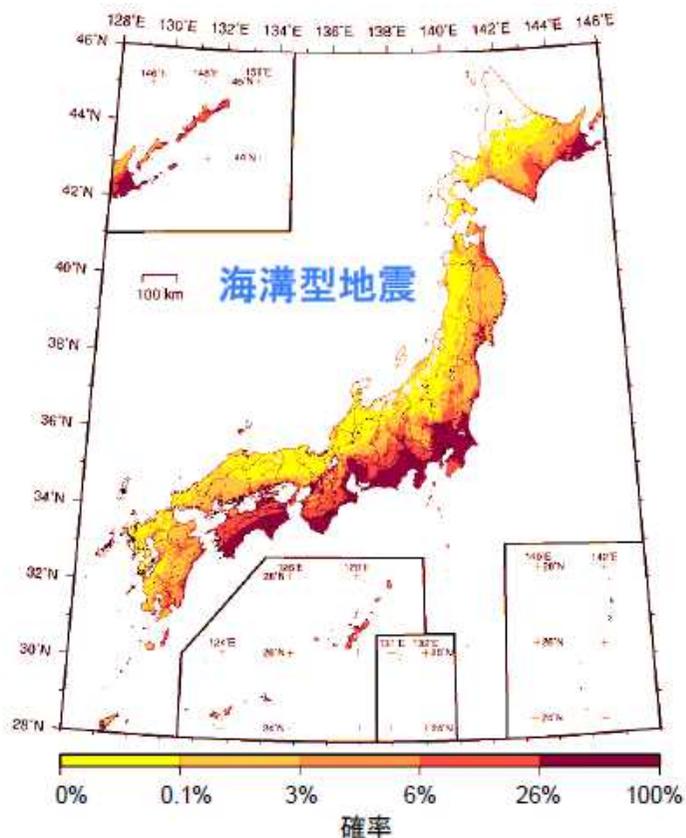


諏訪湖(長野県)の御神渡し
(諏訪市、諏訪市博物館ウェブサイト)

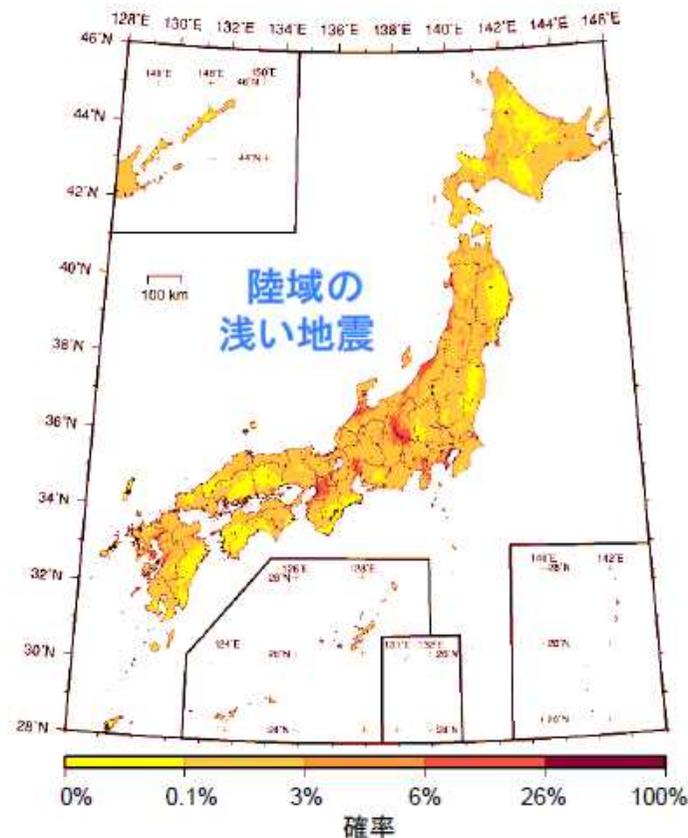
諏訪湖が冬季凍結して起こる現象。発生すると催される神事もあるが、70年代以降発生回数が減少傾向。

4. 災害の激甚化・多頻度化

- 日本周辺の太平洋沖合には、海溝型地震を起こす陸と海とのプレートの境界があり、海溝型地震の発生間隔が数十年から百年程度と短いため、太平洋岸の地域の確率は高くなる。
- 一方、陸域の浅い地震の発生源である活断層の地震の発生間隔は一般的に1,000年以上と長いため、海溝型地震と比べると確率は全般的に小さくなる。
- 発生確率が低い場合であっても地震が起きる可能性があること、一旦大きな地震が発生したら命に係わる可能性があること等について十分な注意喚起が必要である。M6.8以上の活断層地震は過去125年間に平均して6年に一度起きている。
- 日本列島には未確認のものも含め多くの活断層が分布しており、全国どこでも地震が発生する可能性がある。



海溝型地震による揺れに見舞われる確率



陸域の浅い地震による揺れに見舞われる確率

気候変動により、自然災害が増加する可能性

○ 気候変動の進行が自然災害に与える影響として、降水強度の増加による豪雨の高頻度化、甚大な水害の発生等が考えられる。

① 降水強度の増加による豪雨の高頻度化

地球温暖化が進行し、大気の温度が上昇することで、大気中に含まれる水蒸気量が増え、降水強度が増加。多くの文献等で降水量が1～3割程度増加するという結果が示されている。全国各地で毎年のように甚大な水害が発生すると考えられる。例えば「300年に1度」の頻度で発生する豪雨が、「100年に1度」の頻度で発生するようになると予測されている研究事例もあり、これまでに比べて豪雨の高頻度化が予測されている。

② 「強い台風」の増加

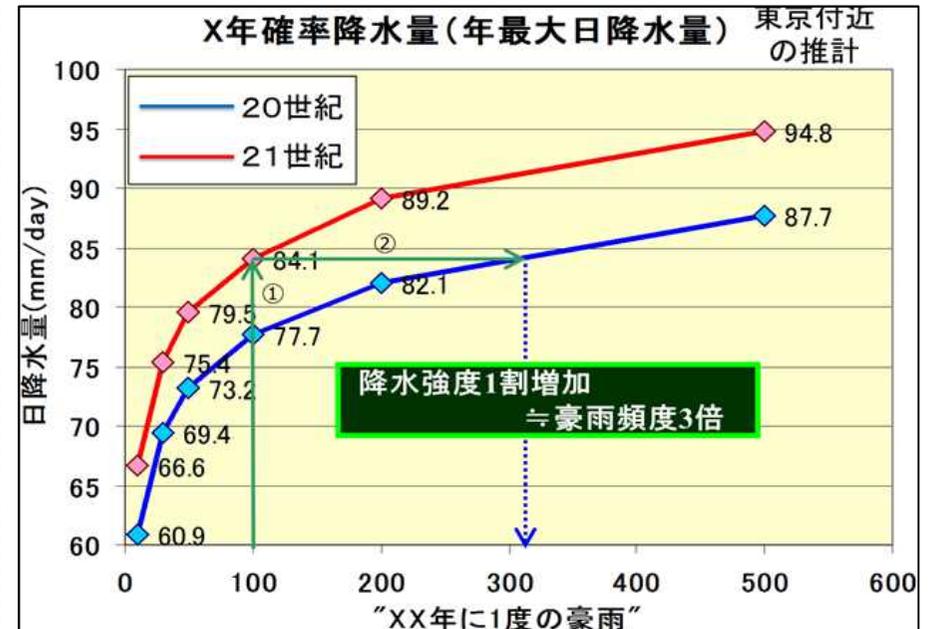
台風については、いまだ、確定的な結果は得られていない。多くの研究結果では、発生する「数」は減少するが、「強い台風」の数は増加すると考えられている。

③ 海面水位の上昇による高潮被害の深刻化等

気候変動に伴い、一定程度の海面水位の上昇は免れない。これに加え、強い台風の増加等による高潮の増大や波浪の強大化により、海岸における高潮等による被害や海岸侵食等の影響の深刻化が懸念される。

④ 豪雪

影響は降雨にとどまらず、冬季の降雪にも変化が及ぶと考えられている。気象庁気象研究所の報告によると、気温上昇により、全国的には降雪量が減少するものの、一部地域では豪雪が高頻度化、また、短期間の降雪量が増加(いわゆる「ドカ雪」)することが予測されている。



(本図の見方)

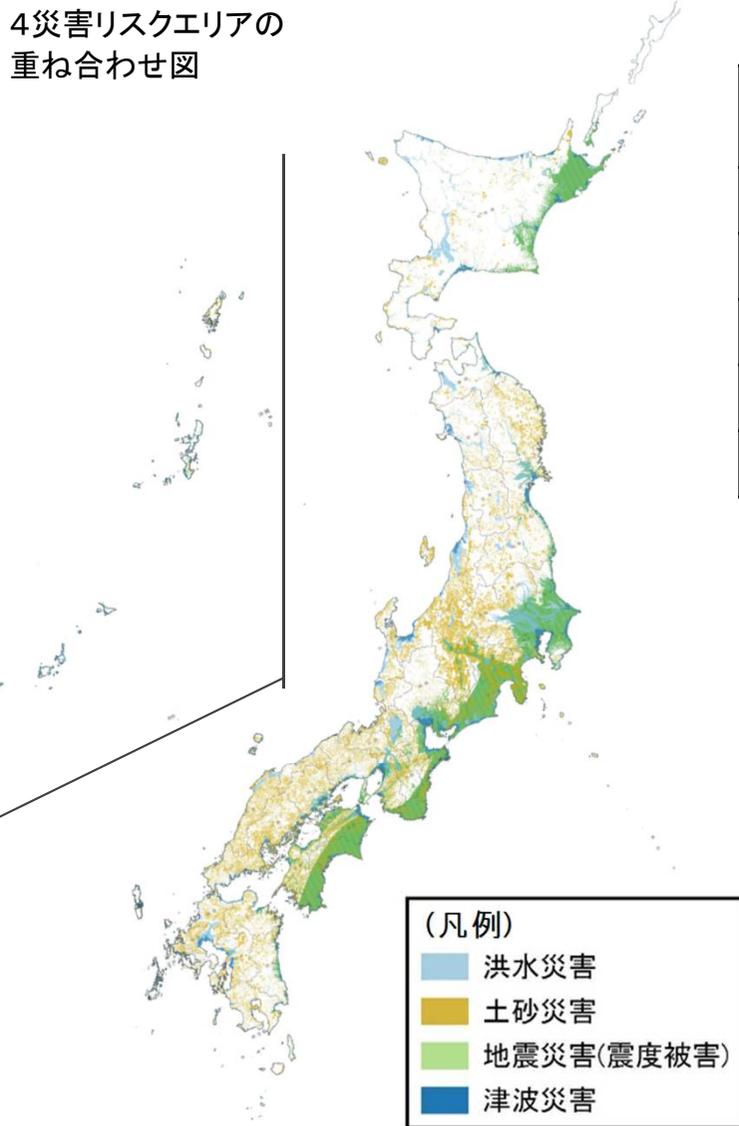
青線で示す推計による100年に1度の降水量(77.7mm/日)に比べ、赤線の推計では約1割降水強度が増加(84.1mm/日)することが読取れる(①)。この1割増加した降水強度を20世紀中の推計に置き換えるとおよそ300年に1度の豪雨に相当する(②)。すなわち、20世紀中では「300年に1度の豪雨」が、21世紀には「100年に1度の豪雨」として発生することと同義である。

このことから、21世紀には20世紀と比べて豪雨の頻度が約3倍(高頻度化)になることが予測される。

出典: OKI, T., 2015: Integrated Water Resources Management and Adaptation to Climate Change, in A.K. Biswas and C. Tortajada(eds.), Water Security, Climate Change and Sustainable Development, Water Resources Development and Management, DOI 10.1007/978-981-287-976-9_3

- 災害リスク地域は全国に広がっており、国土の約35%が何らかの災害リスク地域となっている。
- 災害リスクに曝される人口(2015年)は、全体の71.1%であり、災害リスク地域に人口が偏っていることを示している。
- 災害リスクに曝される人口の比率は将来(2050年)も全体の73.4%と予測される。

4災害リスクエリアの
重ね合わせ図



対象災害	リスクエリア面積 (国土面積に対する割合)	リスクエリア内人口(2015) (全人口に対する割合)	リスクエリア内人口(2050) (全人口に対する割合)
洪水	約20,000km ² (5.3%)	3,651 万人(28.7%)	3,066万人(30.1%)
土砂災害	約59,600km ² (15.8%)	810万人(6.4%)	525万人(5.1%)
地震災害(震度被害)	約64,100km ² (17.0%)	7,061 万人(55.6%)	6,036万人(59.2%)
津波災害	約17,000km ² (4.5%)	2,000 万人(15.7%)	1,606 万人(15.8%)
4災害いずれか	約132,500km ² (35.0%)	9,033万人(71.1%)	7,483万人(73.4%)

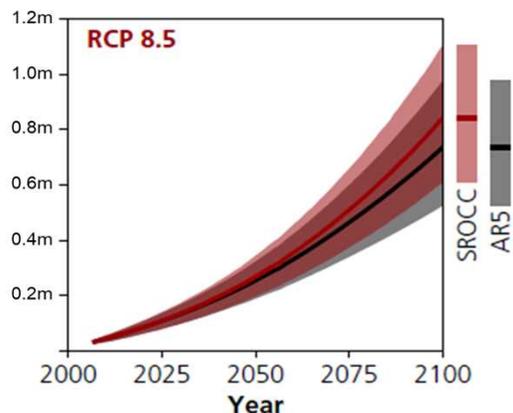
注) 1. 各災害のリスクエリア定義

- 【洪水】: 国土数値情報の「浸水想定区域データ」より、浸水深が「>0」となるエリア。
- 【土砂災害】: 国土数値情報の「土砂災害危険箇所データ」のうち、土石流、地すべり、急傾斜地崩壊に関する危険区域等のエリア、及び都道府県が指定する土砂災害警戒区域のエリア。一部、点データや線データが含まれることから、各箇所の全国的な平均面積を踏まえて面データに変換した。
- 【地震災害(震度被害)】: 地震調査研究推進本部が公表している「確率論的地震動予測地図」における、30年間で震度6弱以上となる確率が26%以上となるエリア震源地の平均活動間隔と最新活動時期が幅をもって想定される場合、その平均をとったケースで確率計算を行った。
- 【津波災害】: 津波防災地域づくり法に基づく津波浸水想定区域図のエリア。ただし、一部都道府県は、水理計算による簡易な手法により算定したエリアを代用している。

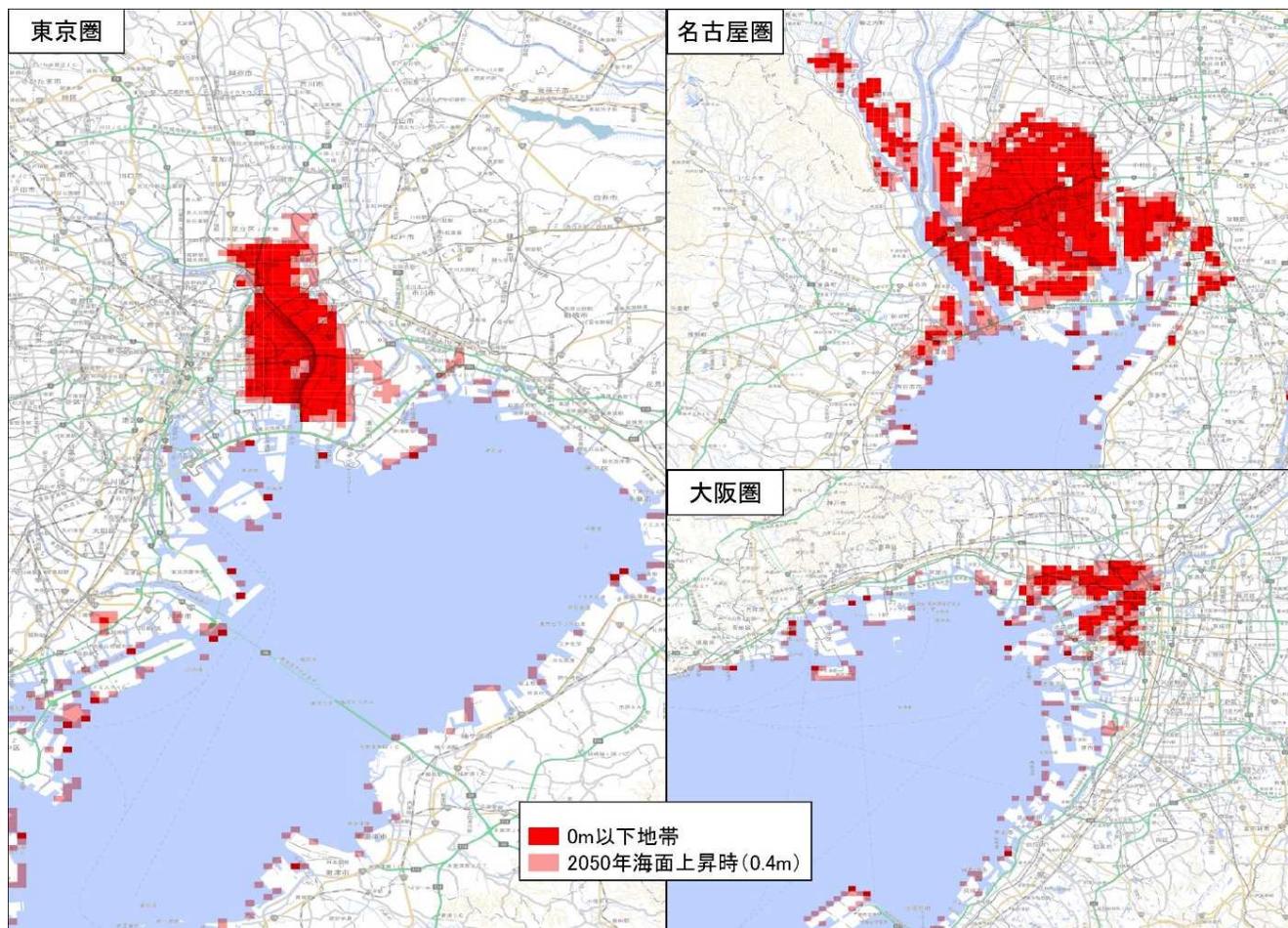
2. 2050年の将来予測人口に基づくリスクエリア内人口は、国土数値情報の「500mメッシュ別将来推計人口(H30国政局推計)」を用いて、各災害リスクエリア内に中心点を含むメッシュ(中心点が陸地のもののみ)の人口予測値を集計した。

- 2019年9月25日に公表されたIPCC海洋・雪氷圏特別報告書に記載されている世界平均海面水位の将来変化シナリオ(RCP8.5)から2050年の海面を推計すると最大で0.4m弱の海面上昇が見込まれる。
- このことを踏まえ、標高0m以下の地域に居住する2050年の人口を予測すると、2015年の187万人から245万人に増加する。また、総人口との比率でも約1%程度増加し、さらに人口が集中していくと予想。
- 標高0m以下の地域は東京都(23区東部)、愛知県(名古屋市)、大阪府(大阪市)など三大都市圏の人口密集地が多い。

○世界平均海面水位の将来変化シナリオ



○三大都市圏における標高0m地域の状況と予測



○標高0m以下の地域の人口及び総人口比



(出典) : SROCC: IPCC「海洋・雪氷圏特別報告書」、AR5: IPCC5次報告
国土数値情報(標高・傾斜度4次メッシュデータ、500mメッシュ別将来推計人口データ(H30国政局推計))

防災・減災の主流化について

「防災・減災の主流化」とは

- 「防災の主流化」という言葉は、国連の国際防災戦略（UNISDR）が2005年に策定したガイドラインで用いられている。※英語原文：Mainstreaming Disaster Risk Reduction
- 我が国では、平成27年3月の第3回国連防災世界会議で採択された仙台防災枠組の中で「防災の主流化」の取組の推進を位置付け。それを受け、平成27年8月に策定した国土形成計画に「防災の主流化」を推進することを記載。

「防災・減災」が主流となる社会

災害から国民の命と暮らしを守るため、行政機関、民間企業、国民一人ひとりが、意識・行動・仕組みに防災・減災を考慮することが当たり前となる社会



「防災・減災」が主流となる社会の実現に向けた取組方針・イメージ

行政プロセスや経済活動、事業に様々な主体を巻き込み、**防災・減災の観点を取り入れた「防災・減災×〇〇」の取組を進めていくことにより、防災・減災に関する国民意識を普段から高め、事前に社会全体が災害へ備える力を向上させる。**

- 今般とりまとめた施策が、防災・減災の観点から**国民目線で分野横断的に実施されているか、定期的にフォローアップを実施。**【令和2年6月～】
- 連携（防災・減災×〇〇）や工夫により防災・減災機能が強化された**事例を共有し、良い取り組みを地域・住民個々の活動まで、幅広く展開・拡大**（表彰制度の創設や出前講座の実施など）【令和2年6月～】

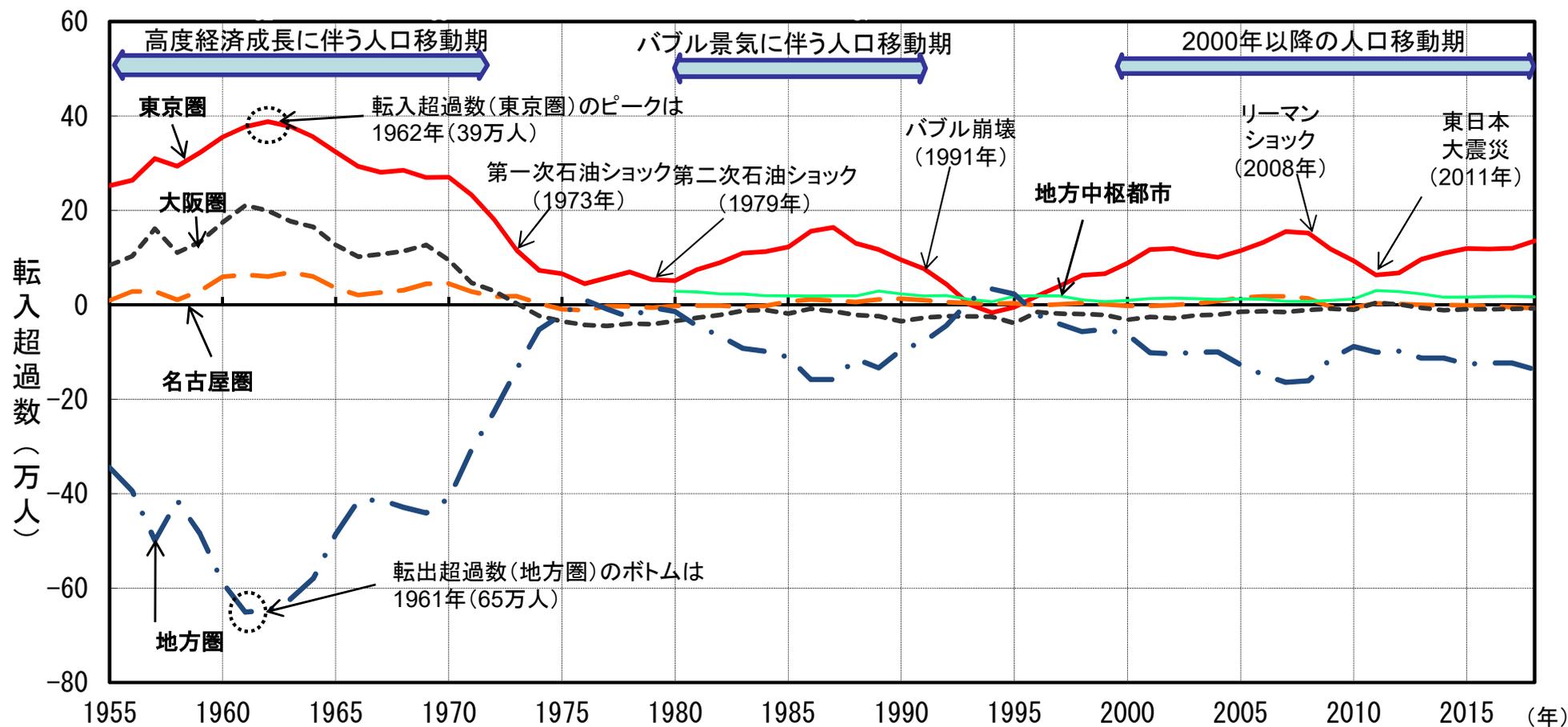


取組のイメージ

※これらの取り組みを防災・減災対策本部（国土交通省）で実施

5. 東京一極集中

- 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。
- 地方中枢都市は、1980年以降、一貫して転入超過で推移。



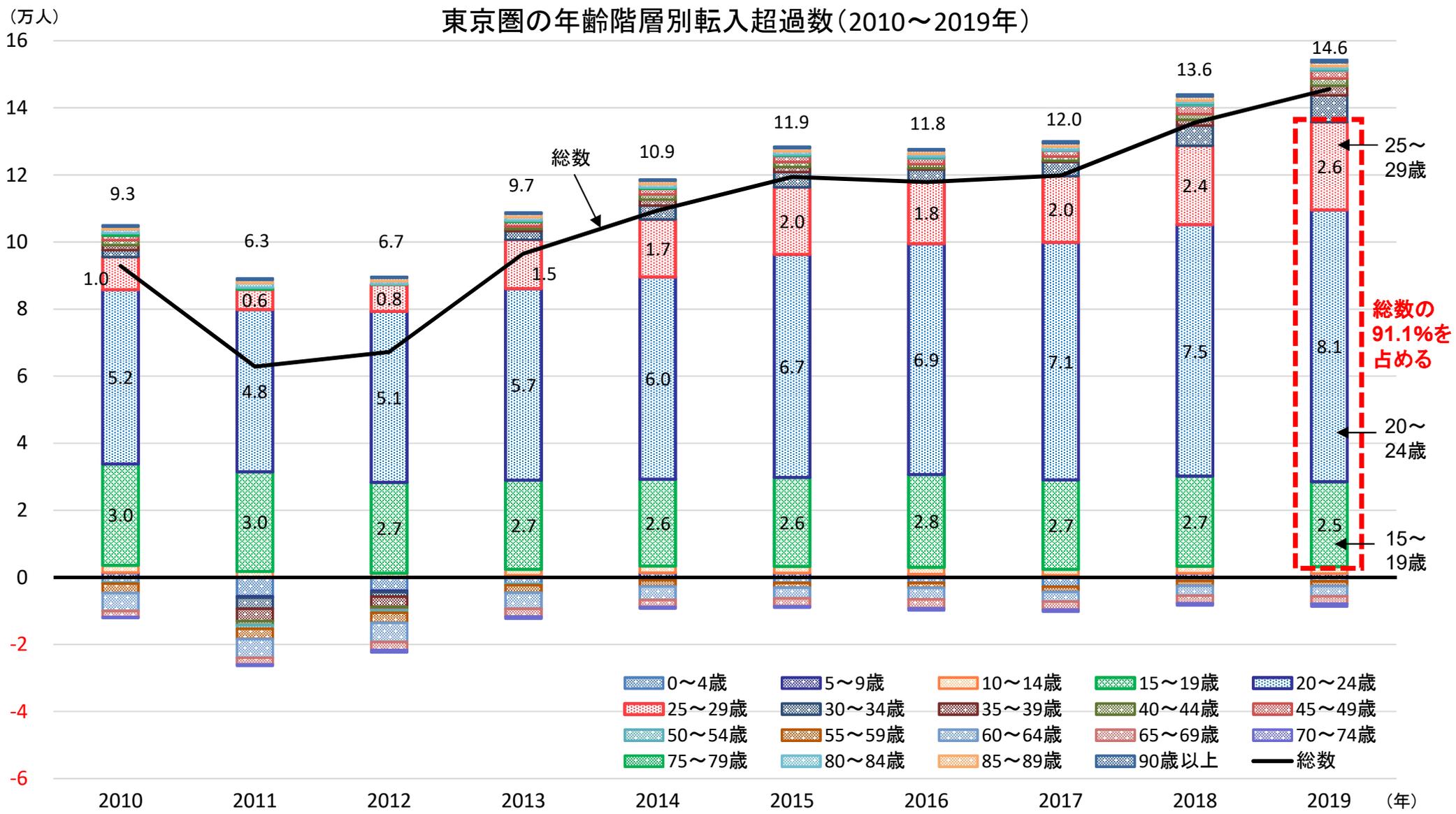
(出典) 総務省「住民基本台帳人口移動報告」をもとに国土交通省国土政策局作成。

(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
- ・地方中枢都市: 札幌市、仙台市、広島市、北九州市、福岡市(ただし、1980~88年については、仙台市を含まない。)

近年の東京一極集中の傾向について

○ 東京圏への転入超過数の大半を10代後半、20代の若者が占めており、進学や就職が一つのきっかけになっているものと考えられる。



(出典)総務省「住民基本台帳人口移動報告」より、日本人移動者を抽出して国土交通省国土政策局作成。

- 東京圏への転出数を年齢別に見ると、15-29歳の若年層が全体の約5割を占めている。
- アンケート調査によると、東京圏への移動理由は年齢によって異なる。10歳代～20歳代は進学や就職、30歳代以降は仕事(※1)や家族(※2)に関連した移動が多い。

(※1) 転職・独立・企業や会社の都合等 (※2) 家族の移動に伴って、家族の介護、出産・子育て等

図 年齢別東京圏への転出数

※ 平成25年 東京圏の市町村を除く集計

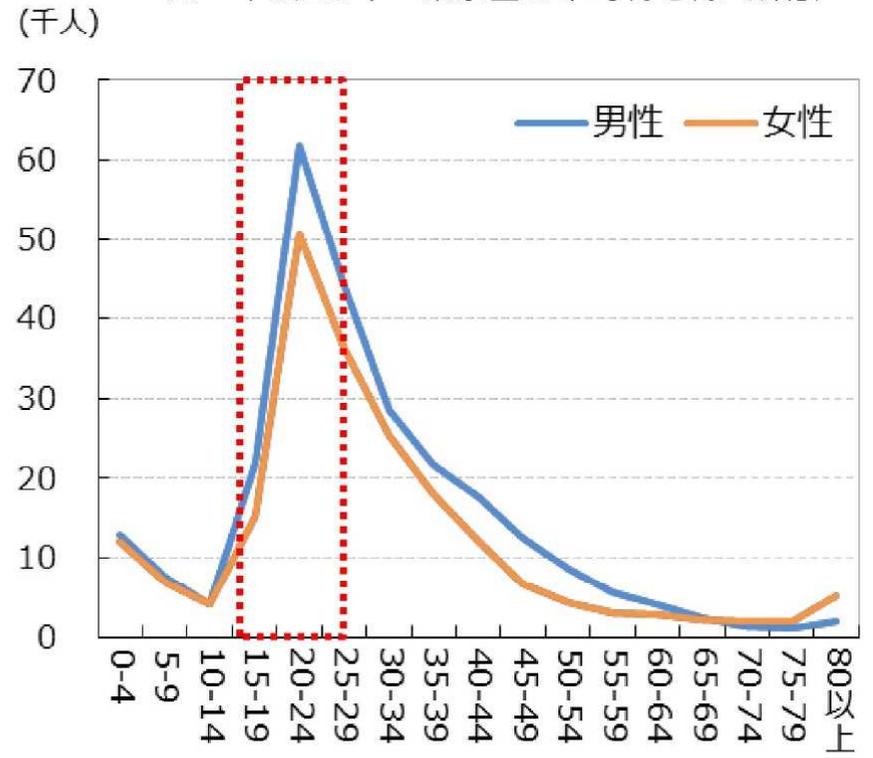
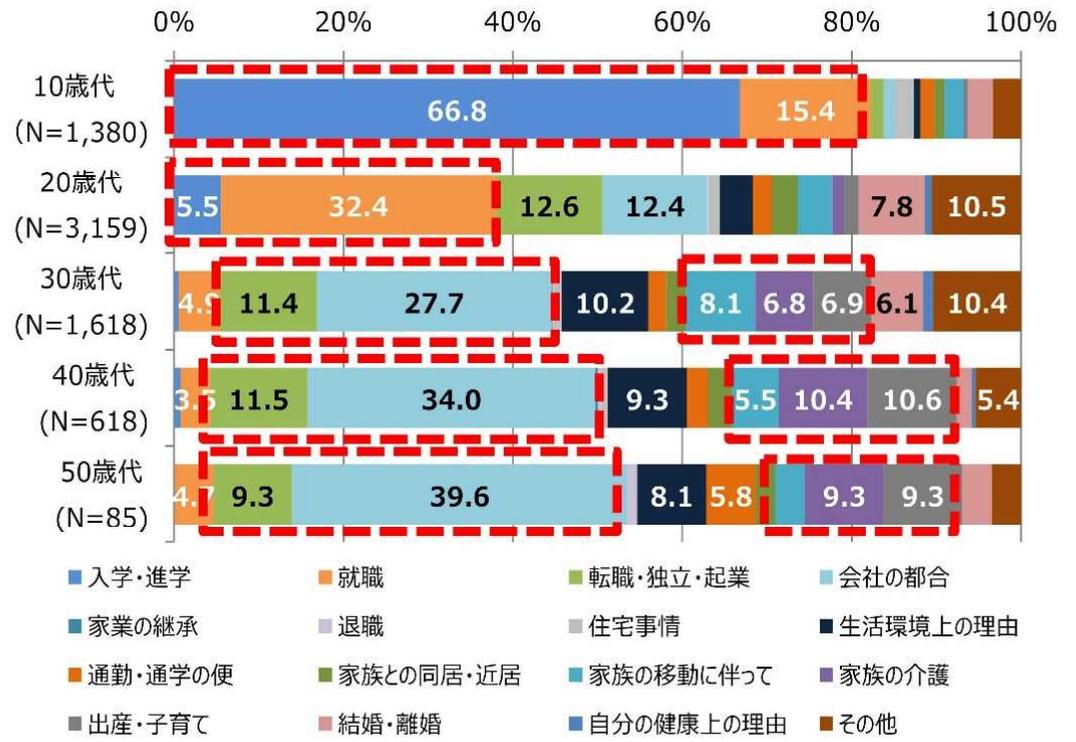


図 東京圏への移動理由

※ 地方出身の東京圏居住者・いちばん最近東京圏に引っ越した理由



出所：「大都市圏への移動等に関する背景調査」(平成27年9月)

- 東京圏転入者が現在(東京圏)の仕事を選ぶにあたって重視したことは、男女ともに「給与水準」や「自分の関心に近い仕事ができること」が相当程度高い(6割超)。また、男性では「企業の将来性」、女性では「一都三県で仕事をする」とする割合も高い。女性では、さらに「育児・介護の制度が充実していること」も一定程度重視。(図1)
- 東京圏転入者が地元の就職先を選ばなかった理由は、男女ともに「一都三県で仕事をしなかったから」が最も高い。また、男性では「希望する仕事なかったから」、女性では「一都三県で暮らしたかったから」も相当程度高い割合。女性では「親元や地元を離れたかったから」も高い割合。(図2)

図1 現在(東京圏)の仕事を選ぶにあたって重視したこと(複数回答)

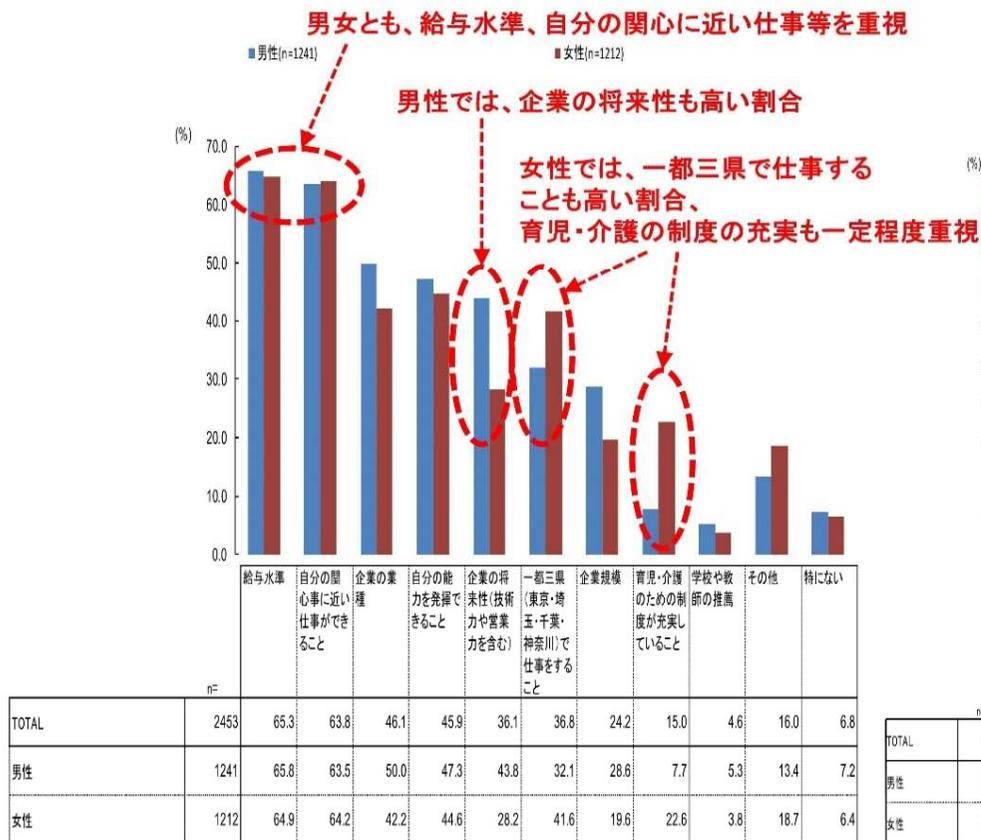
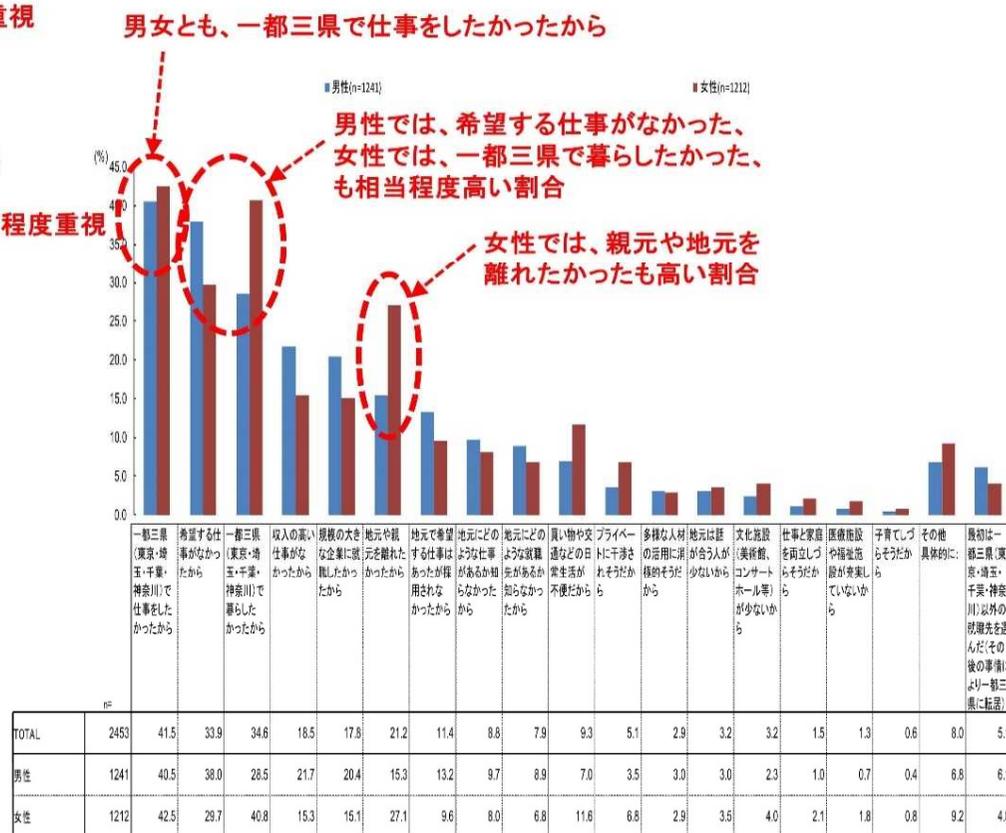


図2 地元の就職先を選ばなかった理由(複数回答、抜粋)

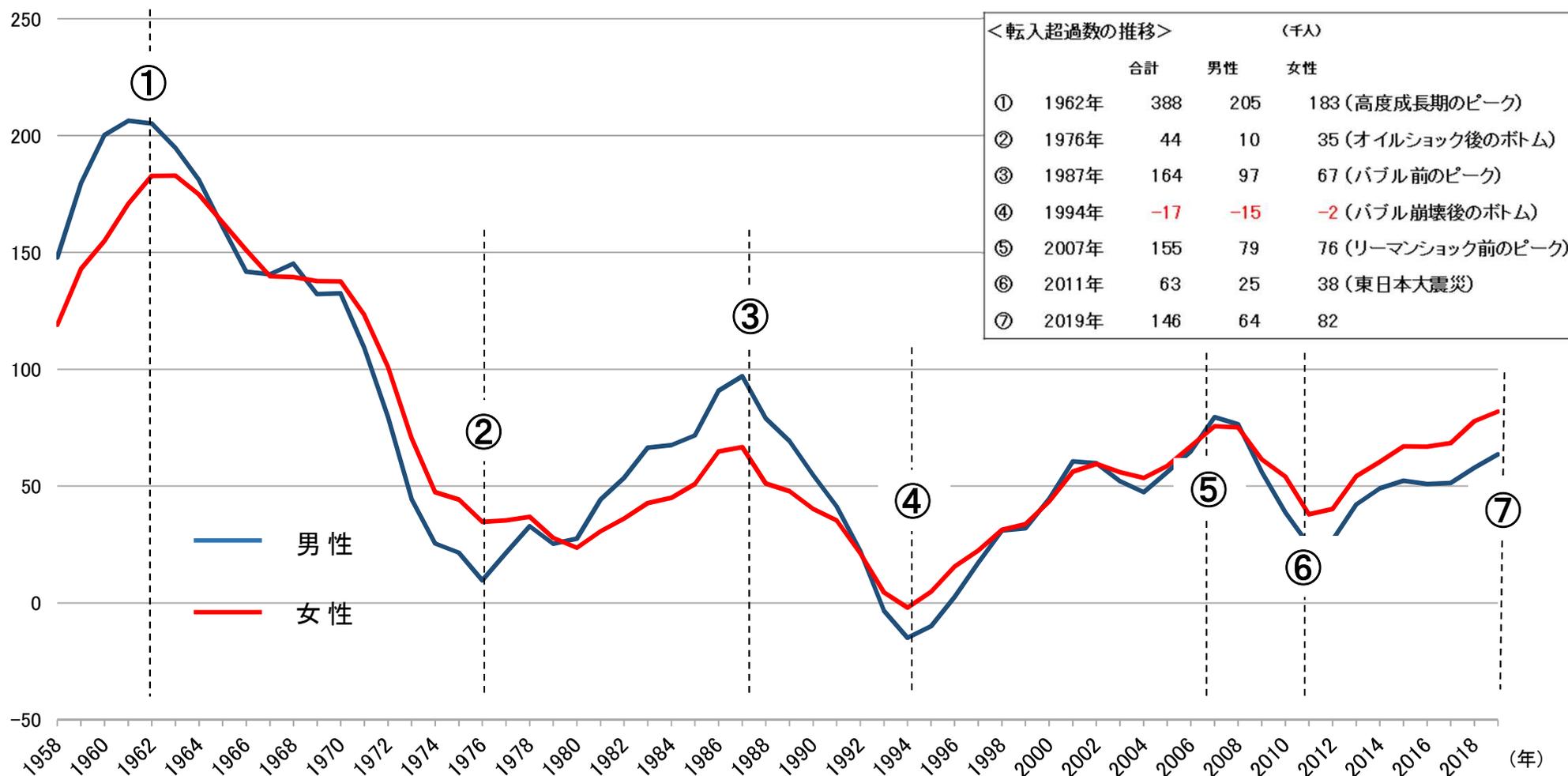


出所：「東京圏に転入した若年者の『働き方』に関する意識調査」(平成27年10月)

- 東京圏への転入超過数は、かつては、転入超過数が多いときは男性が女性を上回り、少ないときは女性が男性を上回る状況がみられた。
- バブル崩壊後以降は、男女差がみられない状況が続いていたが、リーマンショック、東日本大震災を経て、女性が男性を上回って推移している。

転入超過数 (千人)

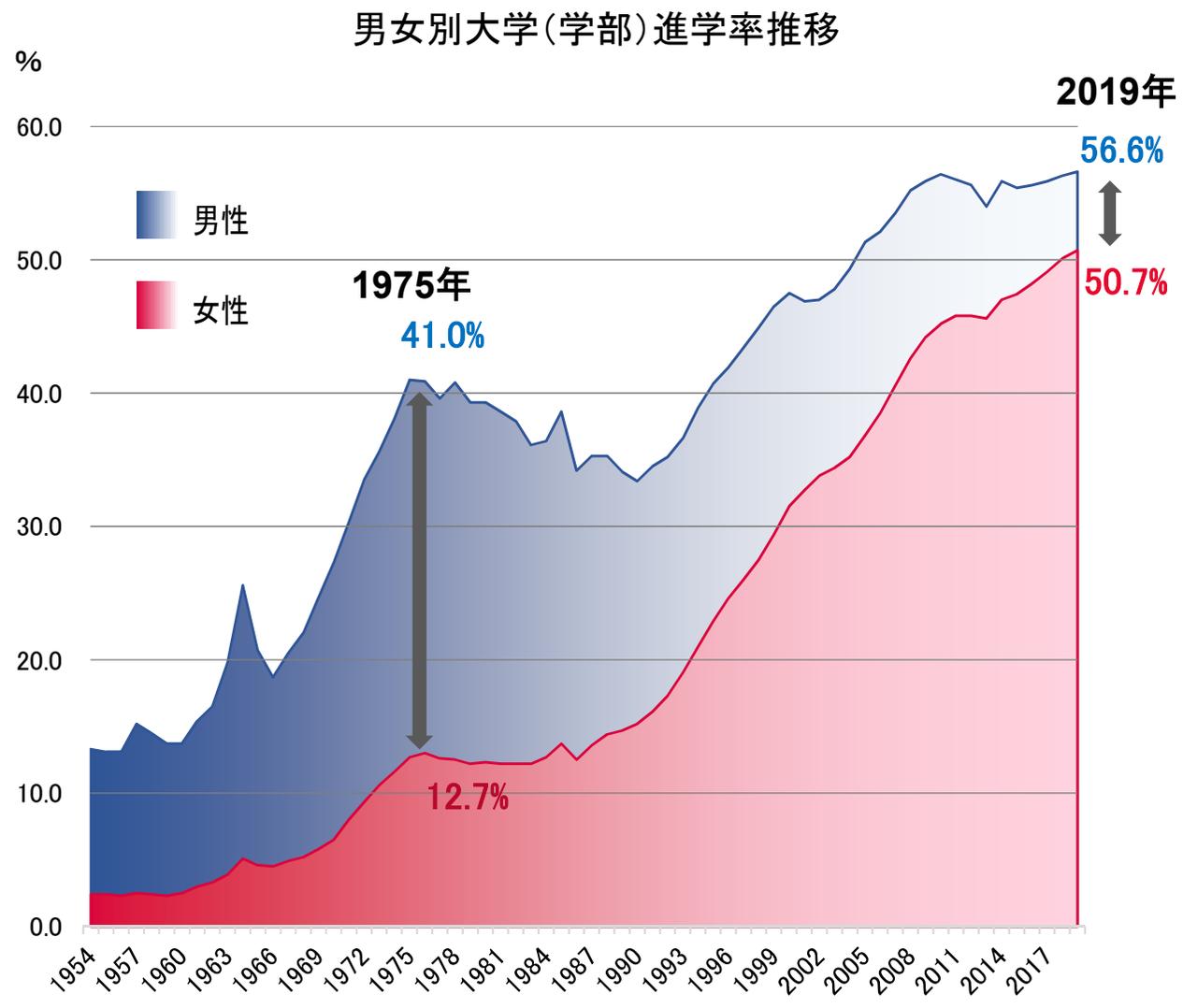
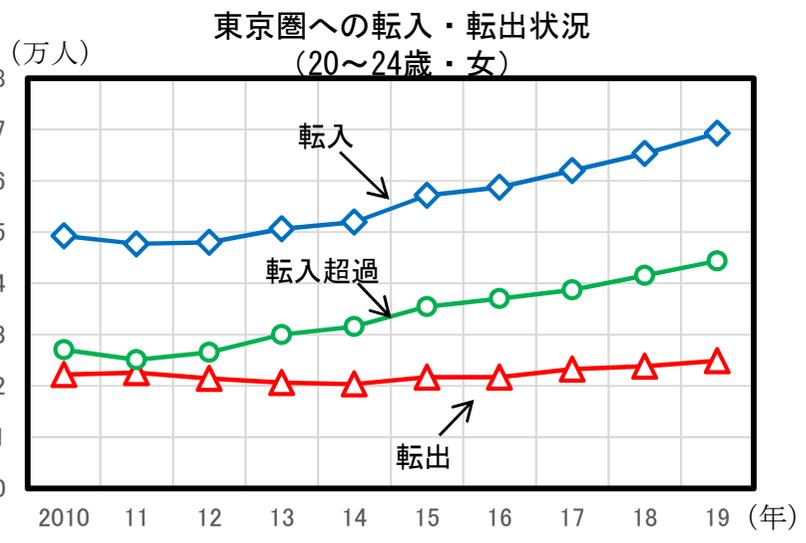
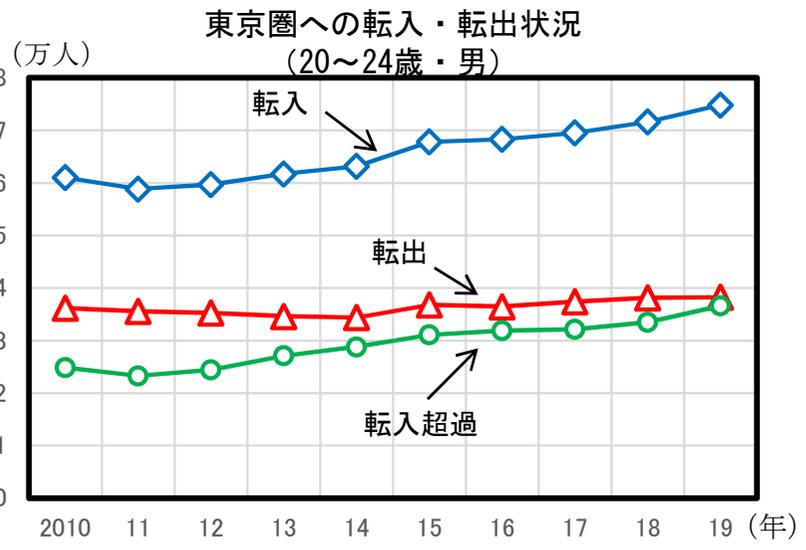
東京圏の転入超過数(対地方圏)の推移[男女別]



(出典)総務省「住民基本台帳人口移動報告」より 国土政策局作成

(備考)東京圏は東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県を、地方圏はそれ以外を指す

- 近年の20歳～24歳の転入超過は、男性よりも女性の方が多く、大学等への進学や就職が影響していると考えられる。
- 大学(学部)進学率の推移を見ると、女性の進学率が上昇し、大学(学部)進学率の男女差は縮小している。



(出典)総務省「住民基本台帳人口移動報告」、文部科学省「学校基本調査」より 国土政策局作成