

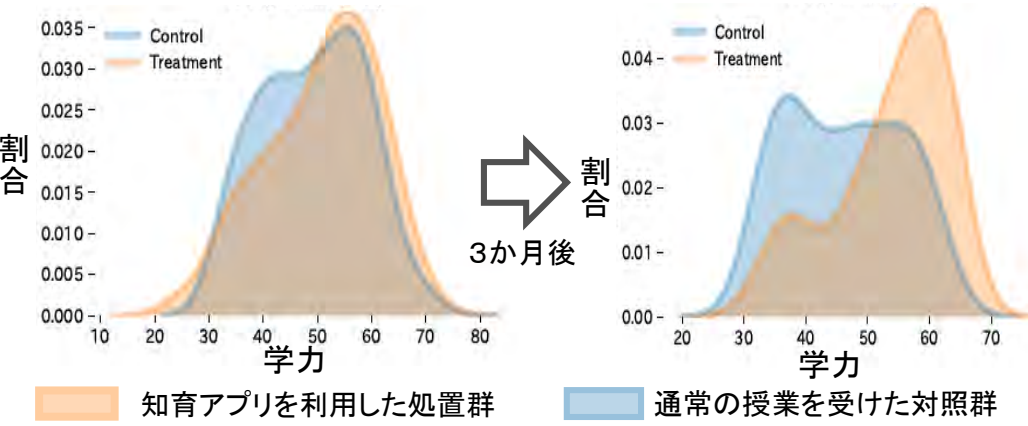
4-3. 教育の個別最適化の効果

OPCやタブレットを活用した教育の個別最適化により、学力の水準に関わらず学力の向上が認められ、一部の研究では非認知能力(自尊心尺度)も高くなると報告されている。

「個別最適化された教育」に関する研究

出典	対象・介入内容(※いずれもクラスターランダム化比較試験)	介入期間	結果
中室ら (2019, 2020)	・カンボジアの公立小学校の生徒(小学1~4年生の約1,600名)に対し、一人一台のタブレットを提供し、週5回(約20分間)授業内で、知育アプリを用いる。	3か月	算数の偏差値: 5.6~6.7上昇
		10か月	非認知能力上昇 (自尊心の偏差値: 3.99上昇) ※ローゼンバーグの自尊感情尺度使用
Banerjeeら (2007)	・インドの小学生(8歳~9歳の約5,000名)に対し、二人に一台のPCを提供し、週1回(授業内1時間、放課後1時間)、コンピューター支援プログラムを実施。	2年間	算数の偏差値: 1年目3.5程度上昇、 2年目4.7程度上昇
Muralifharanら (2019)	・インドの中学生(主に10歳~14歳の約600名)に対し、プログラム提供施設にあるヘッドホン付きPCを無料で使用し、週6回放課後に、個別化されたコンピューター支援プログラム(45分間)と少人数(12~15人規模)での教育支援(45分間)を実施。	3か月	算数の偏差値: 3.7~6.0上昇 語学(ヒンドゥー語)の偏差値: 2.3~3.9上昇

知育アプリを利用した教育による学力(算数のテスト)への影響 (上記、中室教授の研究)



ローゼンバーグの自尊感情尺度

10項目からなる自己記入式尺度であり、自尊心研究においてよく使われる尺度。回答者は、「1点: 強くそう思わない」「2点: そう思わない」「3点: そう思う」「4点: 強くそう思う」の4段階で評価を行い(逆転項目はこの反対)、得点が高いほど自尊心が高いことを示す。40点満点。

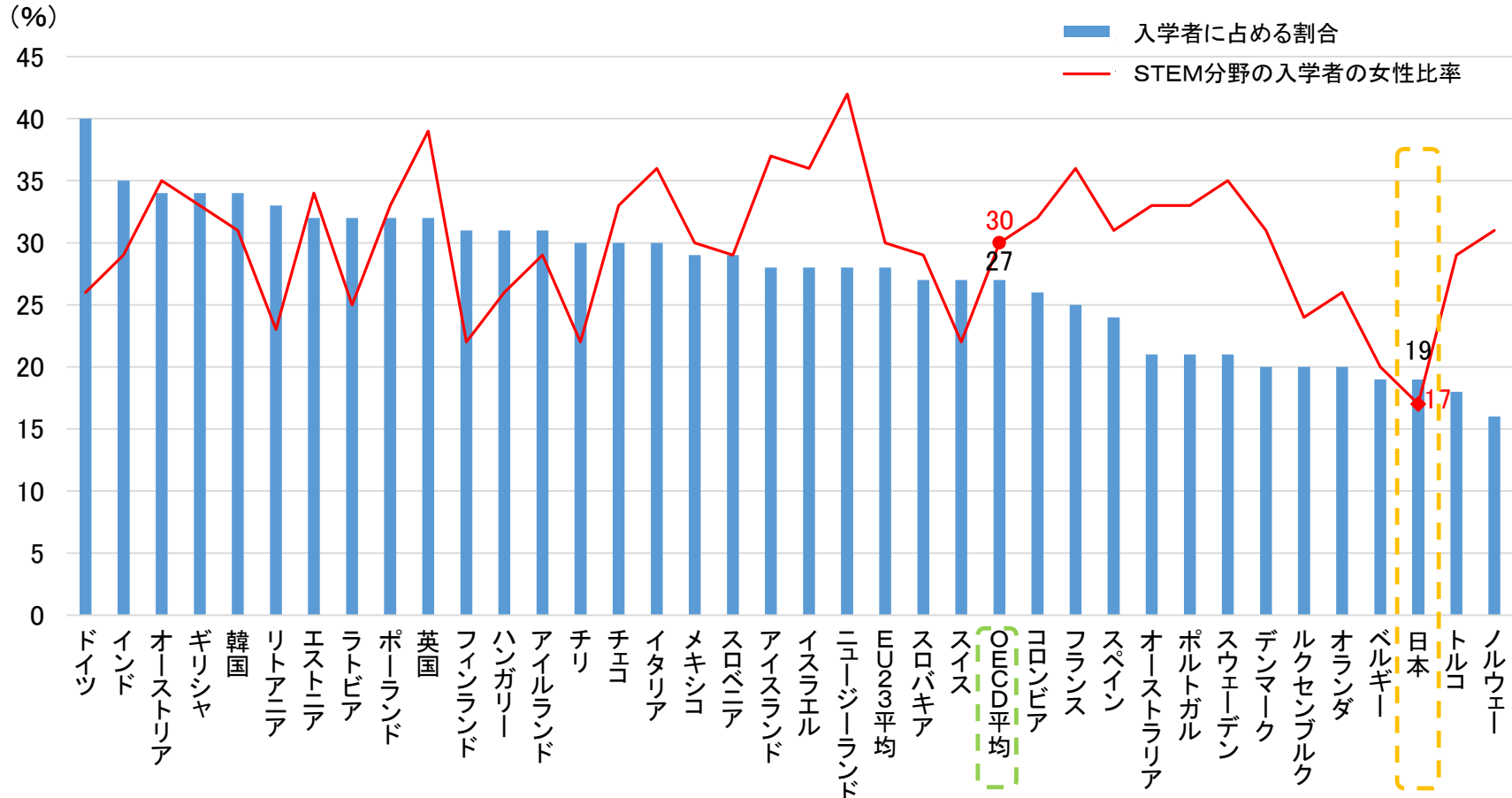
項目内容(Mimura & Griffiths訳)			
1	私は、自分自身にだいたい満足している。	6	時々、自分は役に立たないと強く感じることがある。
2	時々、自分はまったくダメだと思うことがある。	7	自分は少なくとも他の人と同じくらいの価値のある人間だと感じている。
3	私にはけっこう長所があると感じている。	8	自分のことをもう少し尊敬できたらいいと思う。
4	私は、他の大半の人と同じくらいに物事がこなせる。	9	よく、私はおちこぼれだと思ってしまう。
5	私には誇れるものが大してないと感じる。	10	私は自分のことを前向きに考えている。

(備考) Banerjee, Abhijit V, Shawn Cole, Esther Duflo, and Leigh Linden. (2007). "Remediating education: Evidence from two randomized experiments in India." The Quarterly Journal of Economics, 122(3): 1235-1264.
 Muralidharan, K., Singh, A., & Ganimian, A. J. (2019). "Disrupting education? Experimental evidence on technology-aided instruction in India. American Economic Review", 109(4), 1426-60.
 Makiko Nakamura, Keiko Kasai and Hirotake Ito. (2019) "Does computer-aided instruction improve children's cognitive and non-cognitive skills?: Evidence from Cambodia" RIETI DP Series 19-E-040
 Sule Alan and Seda Ertac. "Fostering Patience in the Classroom: Results from Randomized Educational Intervention," Journal of Political Economy 126, no. 5 (October 2018): 1865-1911.
 Ito and Nakamura (2020) mimeo, 日本経済学会発表資料.
 Rosenberg 自尊感情尺度の信頼性および妥当性の検討—Mimura & Griffiths訳の日本語版を用いて 内田 知宏, 上埜 高志 東北大学大学院教育学研究科研究年報 58(2), 257-266, 2010-06 等により作成。

4-4. 大学入学者に占めるSTEM分野の割合等の国際比較

○日本の大学入学者に占める、STEM分野の割合は、OECD諸国の中でほぼ最低水準。
 ○日本のSTEM分野の入学者の女性比率は、OECD諸国の中で最も低い。

大学入学者に占めるSTEM分野の割合、STEM分野の入学者の女性比率



(備考)1. OECD “Education at a Glance 2019”により作成。「Bachelor’s or equivalent」の数値を利用。カナダ、米国の数値はなし。
 2. 学部は①「Health and welfare」、②「Business administration and law」、③「Science, technology, engineering and mathematics」に分類され、③の数字を利用。

4-5. 全要素生産性上昇率の要因分解

- 全要素生産性上昇率＝①既存の事業所の生産性変化による部分＋②事業所間の再配分(シェアの変化)による部分＋③企業の参入による部分＋④企業の退出による部分。
- 生産性の高い企業が退出しているため、退出効果(退出④)がマイナスとなっているとみられる。中小企業においては退出効果によるマイナスがより大きい。

日本経済全体の全要素生産性上昇率 (%)

中小企業の全要素生産性上昇率 (%)

期間	合計	事業所内 ①	事業所間 ②	参入 ③	退出 ④
1981-1990	1.81	1.18	0.13	0.73	-0.24
1990-2000	1.12	0.55	0.31	0.60	-0.33

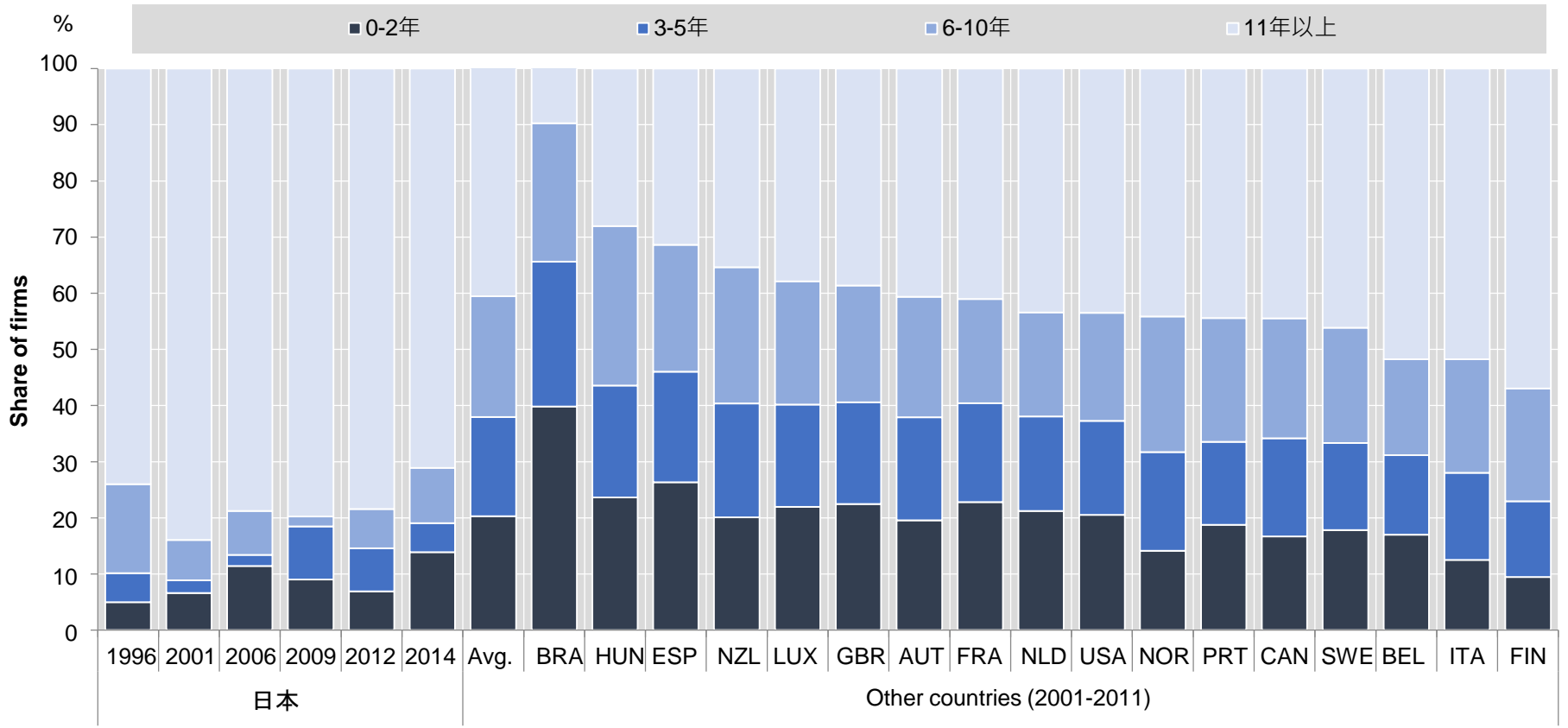
期間	合計	事業所内 ①	事業所間 ②	参入 ③	退出 ④
2003-2007	0.48	0.15	0.58	0.26	-0.59
2007-2009	-1.01	-1.04	0.76	0.11	-0.82
2009-2013	0.17	-0.02	0.71	0.13	-0.71

- (備考) 1. 第2回選択する未来2.0(2020年3月27日)星岳雄東京大学大学院経済学研究科教授提出資料より引用。
2. 金榮慇・権赫旭・深尾京司(2008)「第8章 産業の新陳代謝機能」深尾京司・宮川努編『生産性と日本の経済成長: JIPデータベースによる産業・企業レベルの実証分析』東京大学出版会』により作成。

- (備考) 1. 第2回選択する未来2.0(2020年3月27日)星岳雄東京大学大学院経済学研究科教授提出資料より引用。
2. 池内健太・金榮慇・権赫旭・深尾京司(2018)「中小企業における生産性動学: 中小企業信用リスク情報データベース(CRD)による実証分析」RIETI Discussion Paper Series 18-J-019』により作成。

4-6. 企業年齢別の企業割合(各国比較)

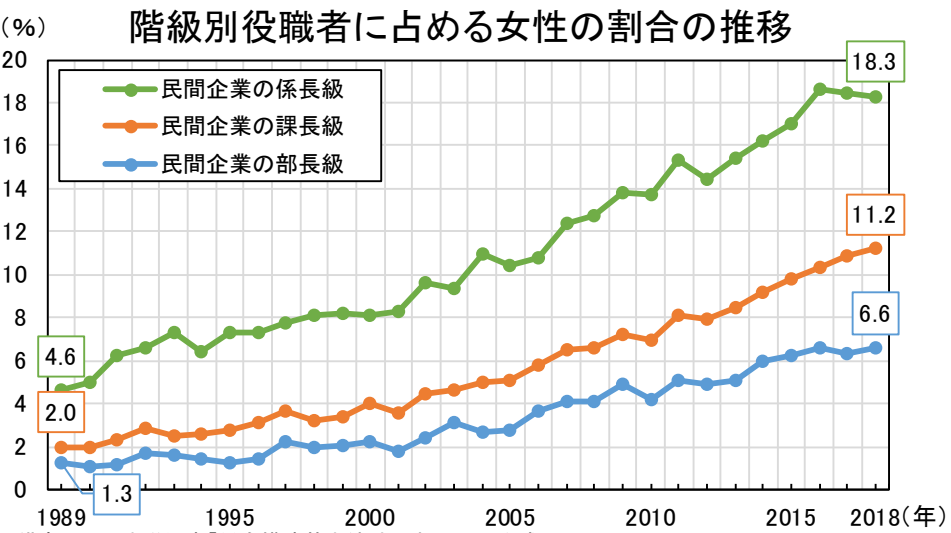
○日本では他国に比べて、企業の年齢別の数の分布が設立から11年以上の成熟企業に大きく偏っており、若い企業の割合が顕著に低い。



(備考)1. 第6回選択する未来2.0(2020年4月15日)深尾京司一橋大学経済研究所特任教授提出資料より引用。
 2. グラフは池内健太・伊藤恵子・深尾京司・権赫旭・金榮愨(2019年)「日本における雇用と生産性のダイナミクス-OECD DynEmp/MultiProdプロジェクトへの貢献と国際比較-」により引用。

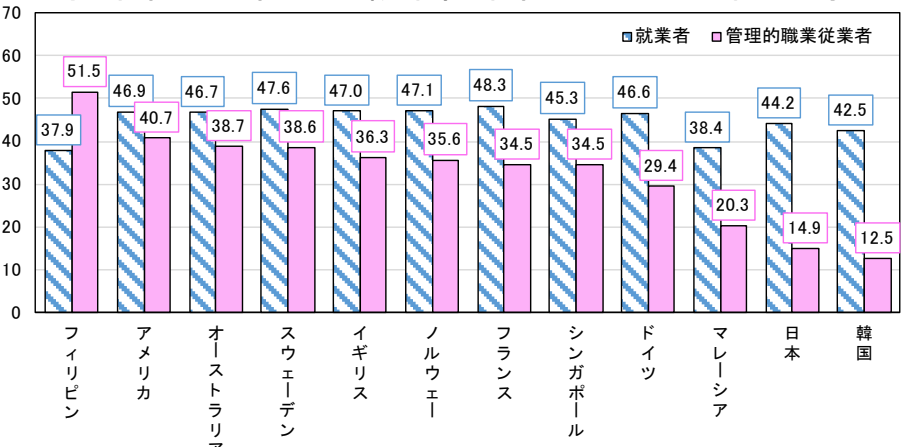
4-7. 女性管理職の割合とダイバーシティ&インクルージョン指数

○女性管理職の割合は増加しているものの国際的には低水準。日系企業のD&I指数も低位。



(備考) 1. 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」により作成。
2. 100人以上の常用労働者を雇用する企業に属する労働者のうち、雇用期間の定めがない者について集計。

就業者及び管理的職業従業者に占める女性の割合



(備考) 1. 総務省「労働力調査(基本集計)」(平成30年)、その他の国はILO「ILOSTAT」により作成。
2. 日本、フランス、スウェーデン、ノルウェー、米国、英国及びドイツは平成30(2018)年、オーストラリア、シンガポール、韓国及びフィリピンは平成29(2017)年の値、マレーシアは平成28(2016)年の値。
3. 総務省「労働力調査」では、「管理的職業従事者」とは、就業者のうち、会社役員、企業の課長相当職以上、管理的公務員等。また、「管理的職業従事者」の定義は国によって異なる。

ダイバーシティ&インクルージョン指数(D&I指数)の世界TOP10と日本企業(2019年)

順位	会社名(業種)	スコア
1	アクセンチュア(総合コンサルティング)	84.25
2	ディアジオ(酒)	82.25
3	ロイヤルバンクカナダ(金融)	79.25
4	ナチュラ・コスメティクス(化粧品)	79.25
5	ブラックロック(金融)	78.50
6	テレコム・イタリア(通信)	78.00
7	ノバルティス(医薬品)	77.75
8	アリアンツ(保険)	77.50
9	GAP(衣料品)	76.50
10	ケリング(装飾品)	76.00

32	NTTドコモ(通信)	72.50
58	資生堂(化粧品)	70.25
64	ソニー(電機)	69.75
65	富士通(電機)	69.75
95	アステラス製薬(医薬品)	68.75

TOP100企業の子業種と国(2019年)

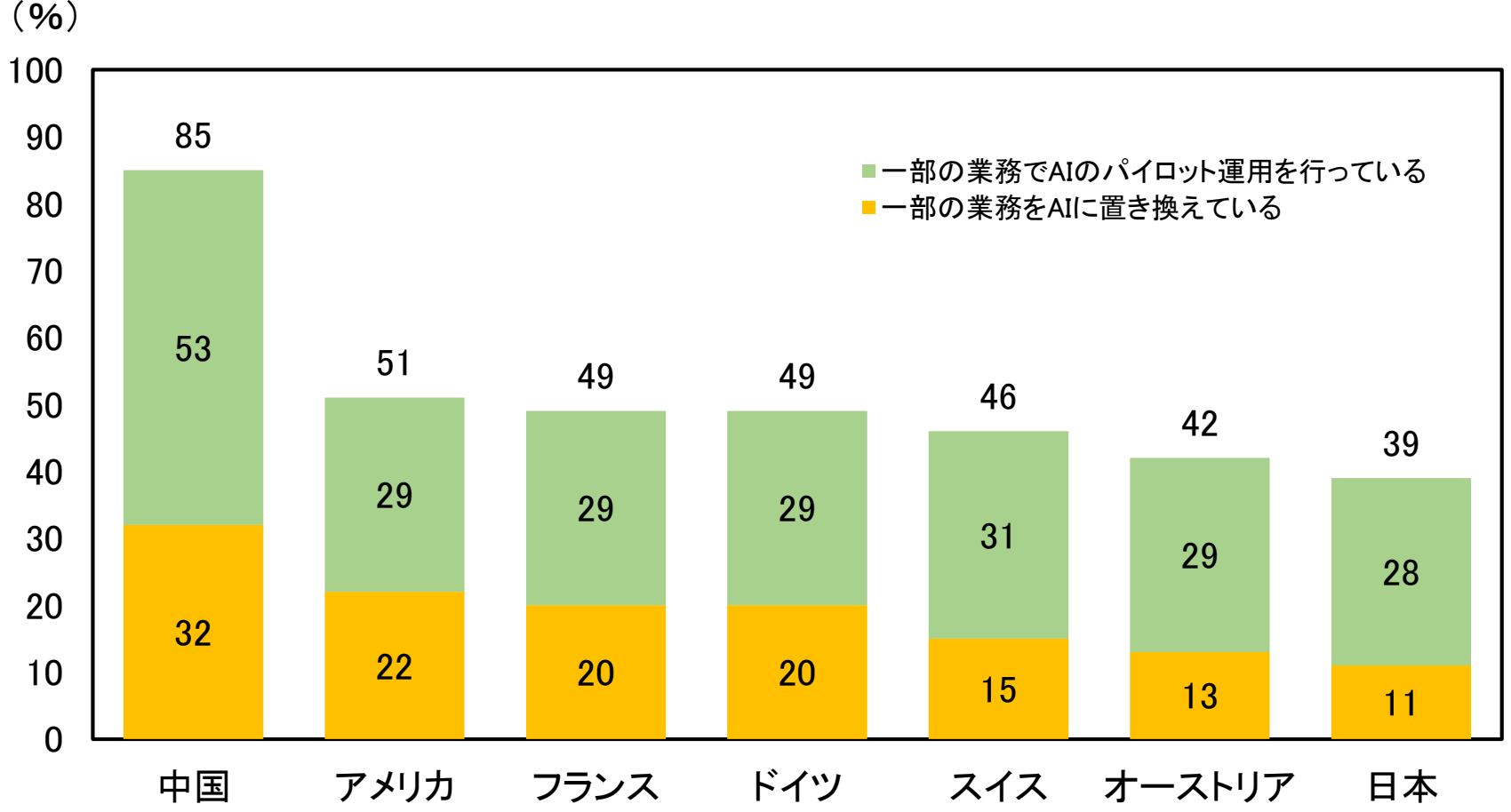
医薬品業界	13社	アメリカ	25社
銀行・投資サービス・保険	11社	イギリス	10社
通信サービス	9社	オーストラリア	9社
個人・家庭用品	7社	日本	5社

(備考) 1. リフィニティブ2019年9月17日記事「リフィニティブ、多様性と受容性に富む企業の世界トップ100を発表」により作成。
2. D&I指数は、リフィニティブ社が、世界の7,000社以上を対象に、「ダイバーシティ(多様性)」、「インクルージョン(受容性)」、「人材開発」、「メディアでの論争・物議(頻度)」の4つの基本項目における24の評価基準について測定を行い、職場の多様性と受容性が最も高い上場企業上位100社を選定する。

4-8. AIアクティブ・プレイヤーの国際比較

○日本は他国と比較すると、業務にAIを導入している企業の割合が相対的に低い。

AIアクティブ・プレイヤーの国別比較

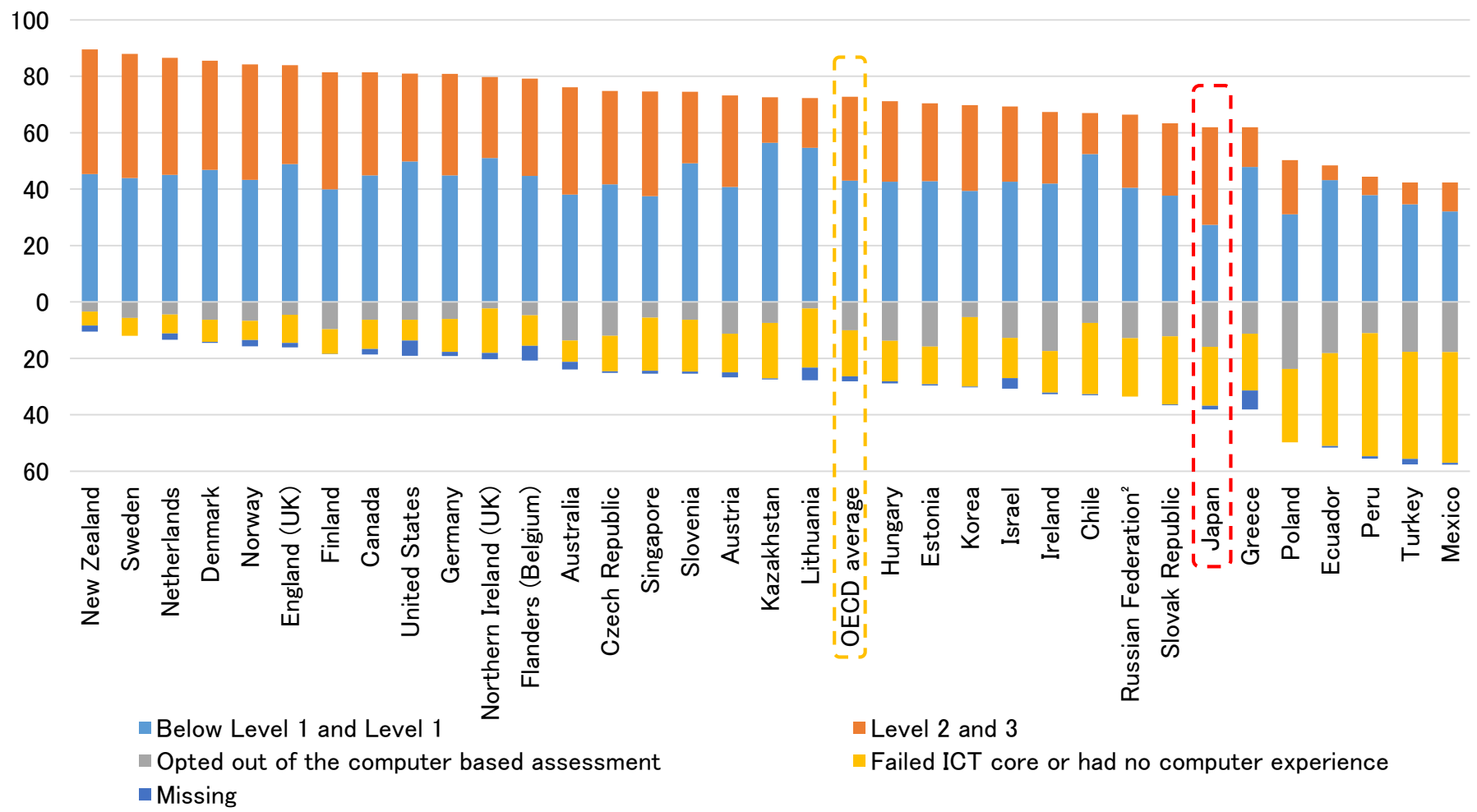


(備考) 1. ポストンコンサルティンググループ「企業の人工知能(AI)の導入状況に関する各国調査(2018年12月)」により作成。
2. 「AIアクティブプレイヤー」とは当該調査委において、「一部の業務をAIに置き換えている」ないしは「一部の業務でAIのパイロット運用を行っている」のいずれかに該当し、かつ自社のAI導入を「概ね成功している」と評価した企業を指す。

4-9. 成人におけるICTを活用した課題解決能力

OEPIACC (国際成人力調査)におけるICTを活用した課題解決能力について、レベルが高い者もいる一方、ICTを活用しない回答者、ICT経験がない又はICT回答に不合格の者もかなりの割合で存在。

成人(16-65歳)におけるICTを活用した課題解決能力

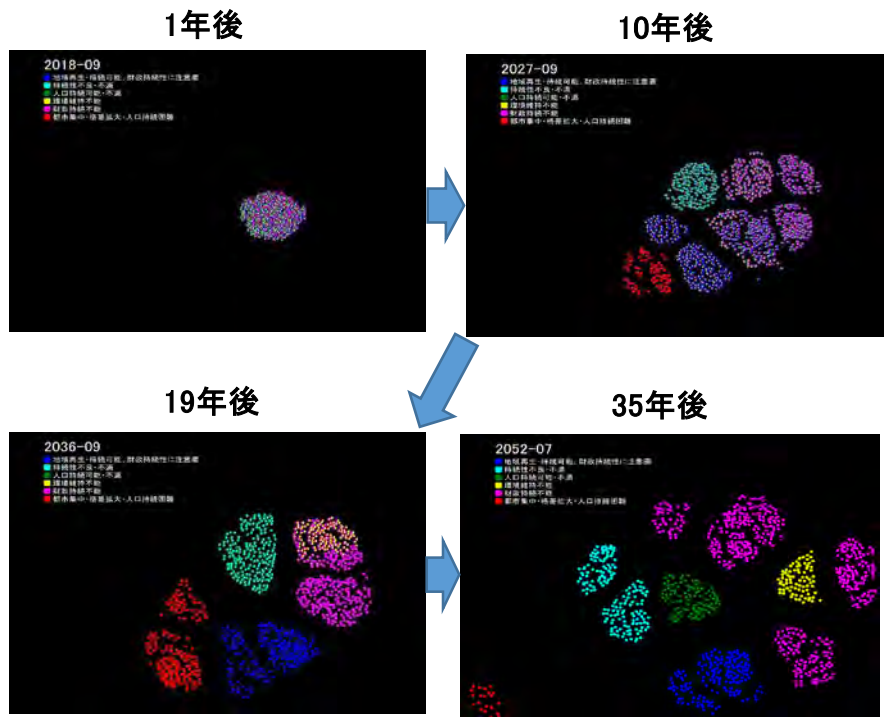


(備考)OECD PIACC “Skills matter – Additional results from the survey of adult skills” (2019)により作成。

5-1. AIを活用した未来の社会構造のシミュレーション

- 2050年の日本の持続可能性を視野に、有識者による149の社会要因についての因果関係モデル構築後、AIによる未来シミュレーションを実施し、類似シナリオをグループ化。(※)
- 「都市集中型」よりも「地方分散型」のシステムの方が、人口や地域の持続可能性、幸福、格差等の観点から優れているという結果が得られた。
- 今後8~10年後に「都市集中型」か「地方分散型」かの分岐点に差し掛かる。
- (※) 広井良典・日立共同ラボ(2017)「AIの活用により、持続可能な日本の未来に向けた政策を提言」

シナリオ分岐の様子
(都市集中型:赤、地方分散型(持続可能シナリオ(青))



(備考) シナリオの分岐の様子を2次元平面にイメージした図。各々のシナリオの色は右図と対応。10年後に、都市集中シナリオ(赤)と地域分散シナリオ(青)の分岐が終了。その後、地方分散型の中でも持続可能なシナリオ(青)とその他の持続不能シナリオ(黄・紫)が分岐。19年後にはその分岐も終了。

シナリオ比較

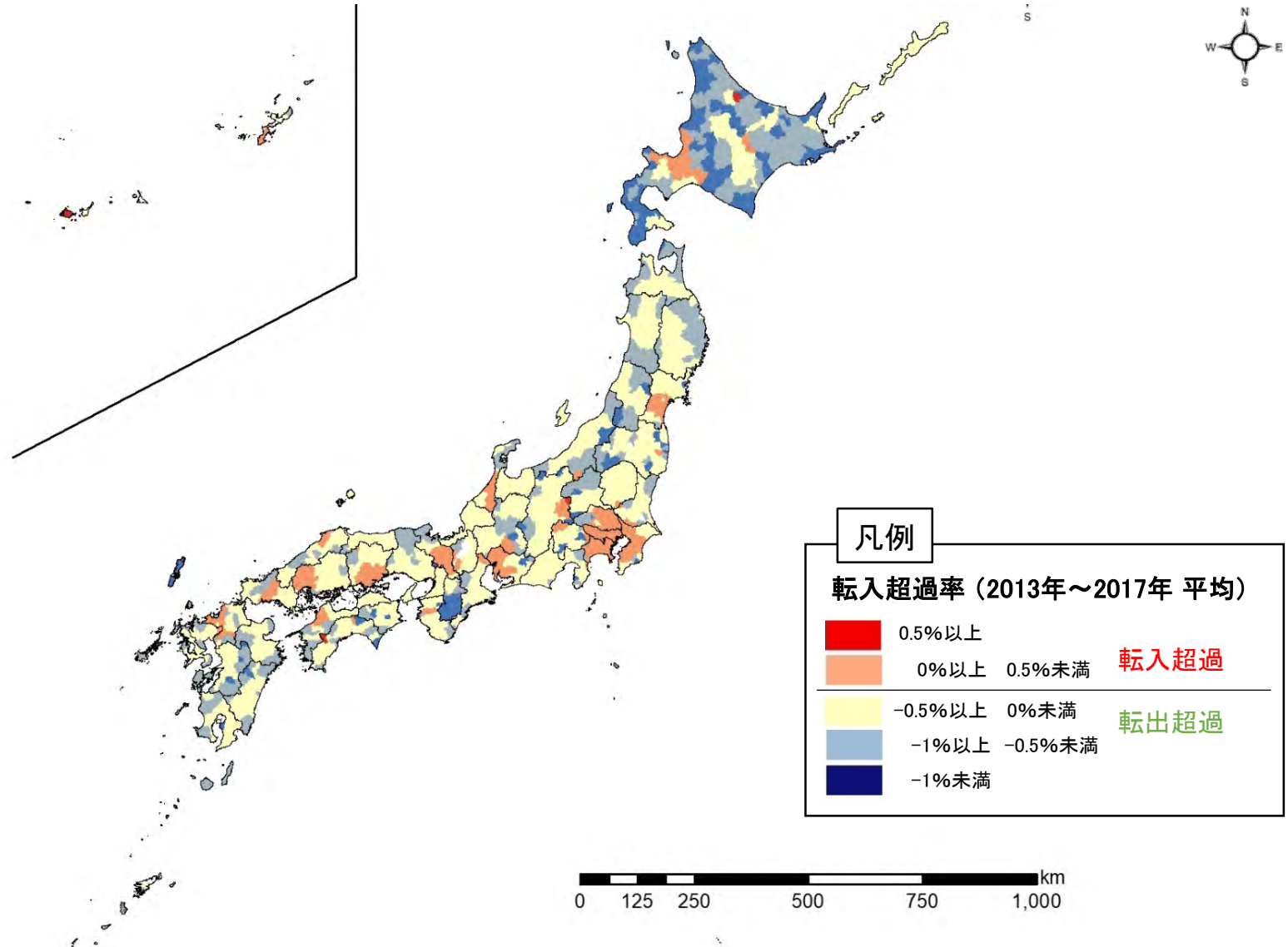
シナリオグループ#	人口	財政	地域	環境資源	雇用	格差	健康	幸福	解釈
1~4	○	△	○	△	△	○	△	○	地域再生・持続可能 財政持続性に注意要
5~7	△	△	△	△	△	△	△	△	持続性不良・不満
8~11	○	△	△	△	△	○	△	△	人口持続可能・不満
12~15	○	△	○	×	△	○	○	○	環境持続不能
16~20	○	×	○	○	△	○	○	△	財政持続不能
21~23	×	○	×	○	○	×	×	×	都市集中・格差拡大 人口持続困難

(備考) 2052年における各シナリオグループの社会指標を人口、財政、地域、環境・資源、雇用、格差、健康、幸福の8つの観点から評価した結果。1~4のシナリオグループは、地域に人口が分散され再生されることで、出生率が高まり人口増加、格差縮小、個人の幸福度も上がるなど、地方分散型の中でもおしなべて評価が高い。

<補足>
地方分散シナリオは、政府の財政あるいは環境(CO2排出量など)を悪化させる可能性を含むため、シナリオを持続可能なものとするには、約17~20年後まで継続的な政策実行が必要。
(備考) 広井良典委員提出資料(第5回選択する未来2.0(2020年4月10日))により作成。

5-2. 都市雇用圏等別の転出入の分布

○三大都市圏、政令指定都市圏を中心に転入超過。



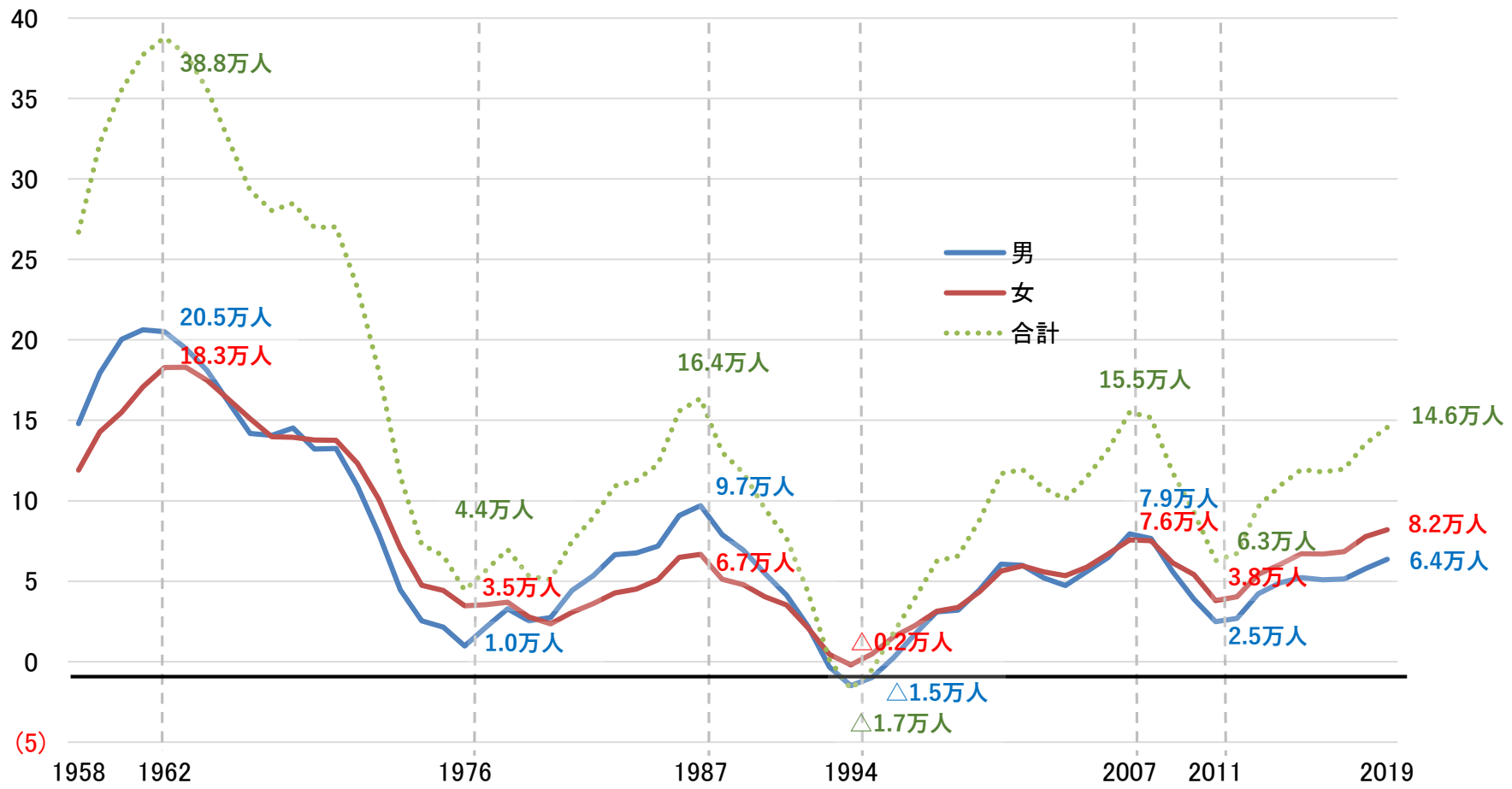
(備考) 1. 2019年6月 国土交通省「企画・モニタリング専門委員会調査審議経過報告」資料より引用。
 2. 東京大学 空間情報科学研究センター提供「都市雇用圏コード表(2015年基準)」、総務省「住民基本台帳人口移動報告」、総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」(ともに2013年～2017年)をもとに国土政策局作成。

5-3. 東京圏への男女別の転入超過

○東京圏の転入超過数は、リーマンショック、東日本大震災以降、女性が男性を上回って推移。

東京圏への男女別転入超過数の推移(1958~2019年)

(転入超過数 万人)



(備考)総務省「住民基本台帳人口移動報告」(日本人移動者)により作成。