

2060年の世界および 日本経済の行方

内閣府宇宙政策委員会基本政策部会

2019年12月24日

日本経済研究センター 理事長

岩田 一政



1. 2020年度の見通し： デジタル覇権と超長期停滞

1. 日本経済研究センターは、2019年度、2020年度の経済成長率をそれぞれ、0.6%、0.5%と見込んでいる。

2. 国際通貨基金（IMF）は2019年世界成長率を3%へ下方修正し、世界が同時に減速と判断（2.5%になると「成長下の景気後退」）。

-日本は、消費増税後の第4四半期に前期比マイナス1.5%と予測。景気後退確率も10月時点で73.6%（閾値は67%）。

-中国は第3四半期6%、ドイツは第3四半期ほぼゼロ成長。

1. 2020年度の見通し： デジタル覇権と超長期停滞

3. 米中貿易戦争小休止（中国の輸入拡大2000億ドル（2年間）、農産物400億ドル（1年間）、第四弾のうち12月分関税引き上げ停止と9月分関税引き上げ率半減）もあって、1年以内の米国の景気後退確率は、やや低下（NY連銀11月24.6%：閾値は29.7%）。

-グローバル製造業PMIはやや持ち直し（11月に50.3）。

-世界貿易量の伸びは、2019年第2四半期にマイナスへ（スロートレードの復活）。

1. 2020年度の見通し： デジタル覇権と超長期停滞

4. デジタル覇権のリスク評価：

-中国IT企業のアメリカ防衛産業サプライチェーンから排除。

-ファーウェイなど5社及び関係企業28社への取引禁止、
ならびに台湾企業、韓国企業への対中国半導体輸出禁止要請
(ビクター・チャ米戦略国際問題研究所(CSIS)上級アドバイザーの朝鮮日報への投稿)。

1. 2020年度の見通し： デジタル覇権と超長期停滞

5. 米国は中国を為替操作国と認定。

-認定に必要な3条件のうち対米貿易収支200億ドル以上の条件しか満たしていない。

-トランプ政権内部には米国によるドル安誘導のための介入政策実施を求める声(ピーター・ナヴァロ大統領補佐官)もある。この場合は、通貨戦争のリスクが高まり、金融戦争(中国への資本流入阻止、財務情報開示が不十分な場合米証券取引所からの排除(マルコ・ルビオ議員の提案))、国際決済システム(SWIFT, CHIPS)からの排除による企業存続の危機(余永定、王勳)への展開もありえる。

1. 2020年度の見通し： デジタル覇権と超長期停滞

6. さらに、米議会は、香港人権民主主義法、ウイグル人権法可決（制裁措置あり）。

7. 長期停滞で自然利子率が低下した国の実質実効為替レートは減価しやすい。低い（名目、実質）中立利子率は、金融政策の自由度を制約し、一人当たり実質消費の停滞を示唆している。

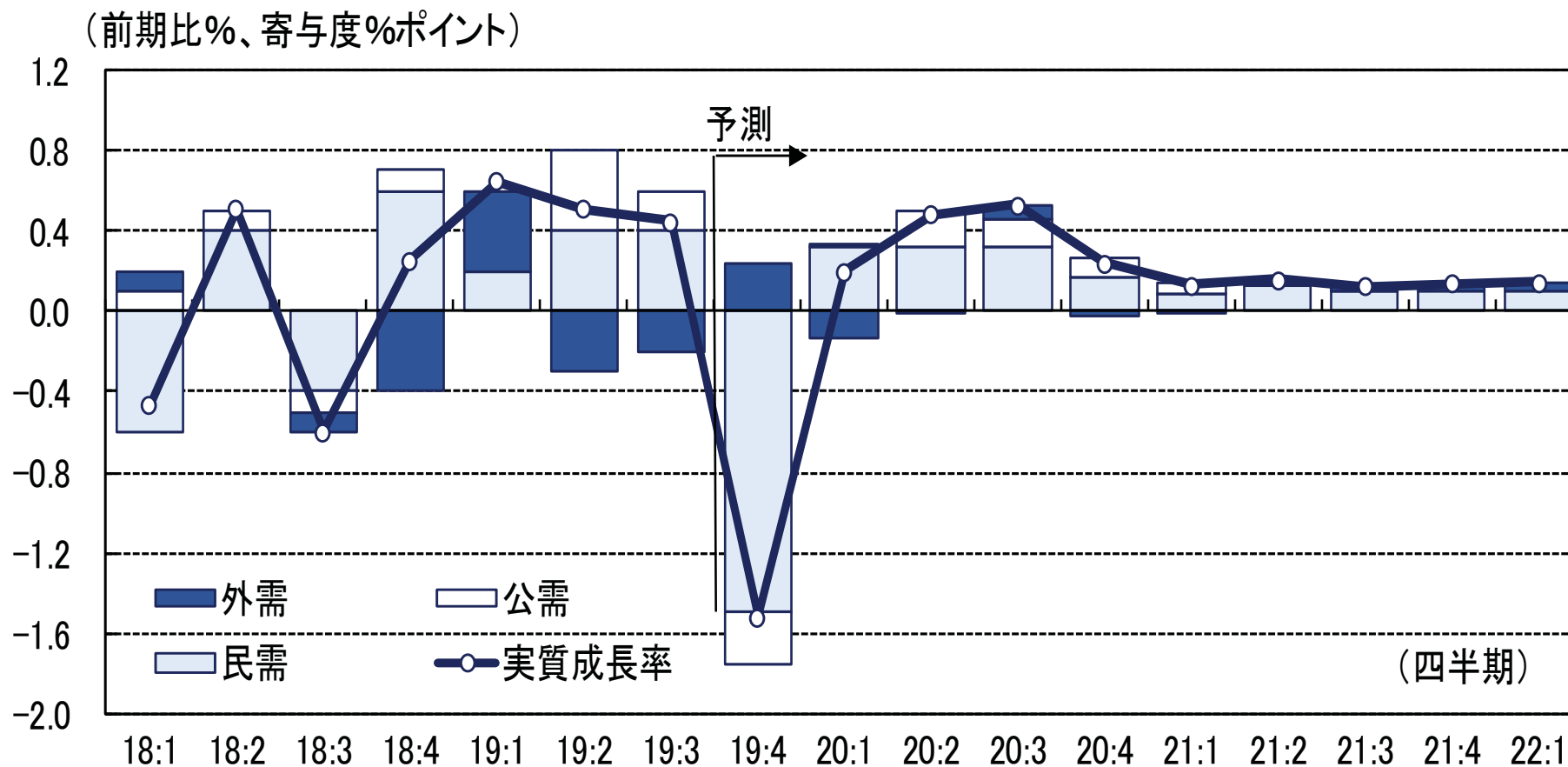
-これを為替操作と誤診し、保護貿易措置を強化すると「超長期停滞と保護貿易主義の悪循環」が発生し、結果的には貿易・通貨戦争から世界経済が縮小均衡に向かうリスクがある。

1. 2020年度の見通し： デジタル覇権と超長期停滞

8. このほかイギリスとEUの20年末までのイギリス版「スーパーカナダ・EUFTA」の締結可能性、トルコの政治的不安定性、イランへの経済制裁と核再開発、米国のシリアからの撤退など不安定性の高まり。

図表1. 日本経済の見通し

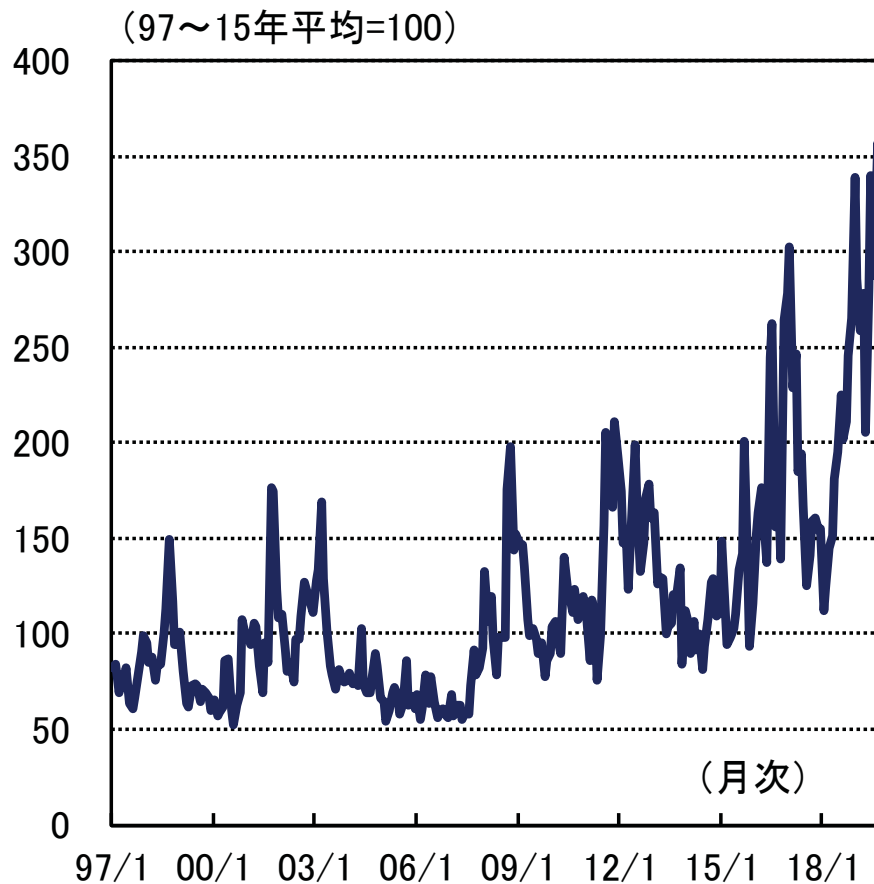
【実質GDP成長率の見通し】



(資料)内閣府『四半期別GDP速報』、予測は日本経済研究センター

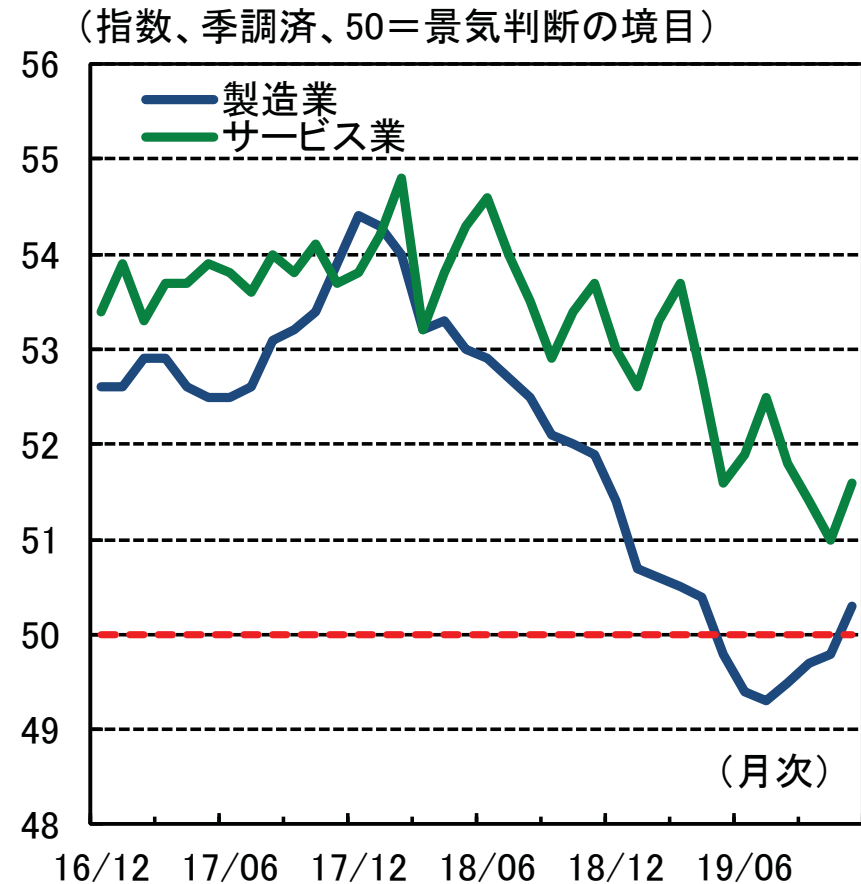
図表2. 世界の経済政策不確実性指数と グローバルPMI

【世界の経済政策不確実性指数】



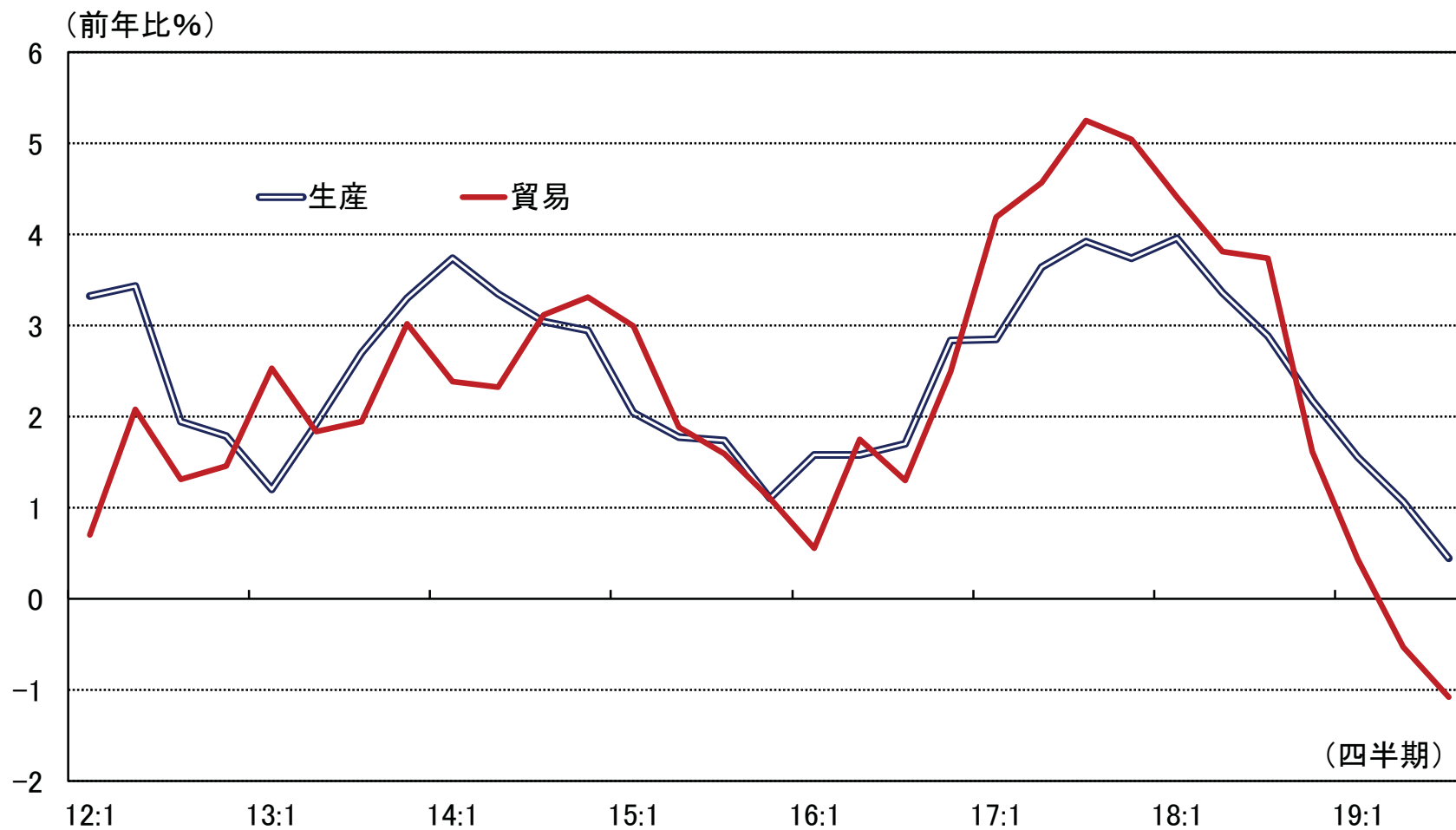
(注)直近は19年11月。
(資料)Economic Policy Uncertainty

【グローバルPMI】



(注)直近は19年11月。
(資料)Bloomberg

図表3. 世界生産と世界貿易量



(注)直近は19:3。

(資料)オランダ経済政策分析局

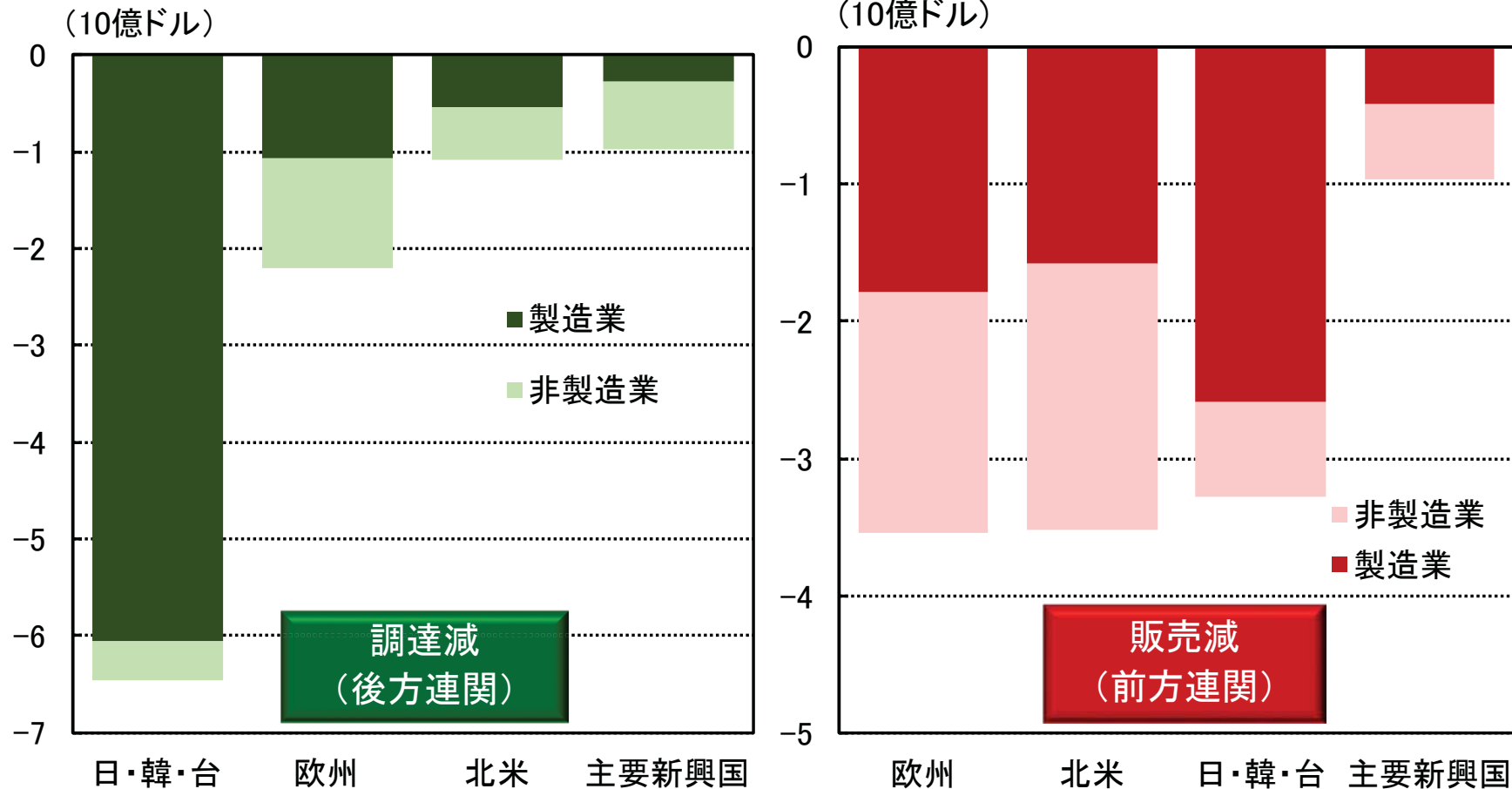
図表4. 米国の対中追加関税措置

	金額 (億ドル)	品目	追加関税率							
			18年			19年				
			7月	8月	9月	5月	9月	10月	12月	
第1弾	340	産業機械など	25%							
第2弾	160	半導体など		25%						
第3弾	2,000	家具家電 など			10%	25%				
第4弾	1,100	TV・半導体メモリ など					15%		7.5%	
	1,500	スマホ・PCなど							見送り	

(注) 第1-3弾の金額は、米国の2017年の対中輸入額。第4弾の金額は2018年の対中輸入額。

図表5. 中国ハイテク企業締め出しの影響

【中国コンピューター産業の調達・販売減(300億ドル)が各国生産に及ぼす影響】



(注1) 北米は米国・カナダ・メキシコ、欧州はEU28カ国・スイス・ノルウェー、主要新興国はブラジル・インド・ロシア・オーストラリア。

コンピューター産業は「コンピューター、電子・光学製品」産業。

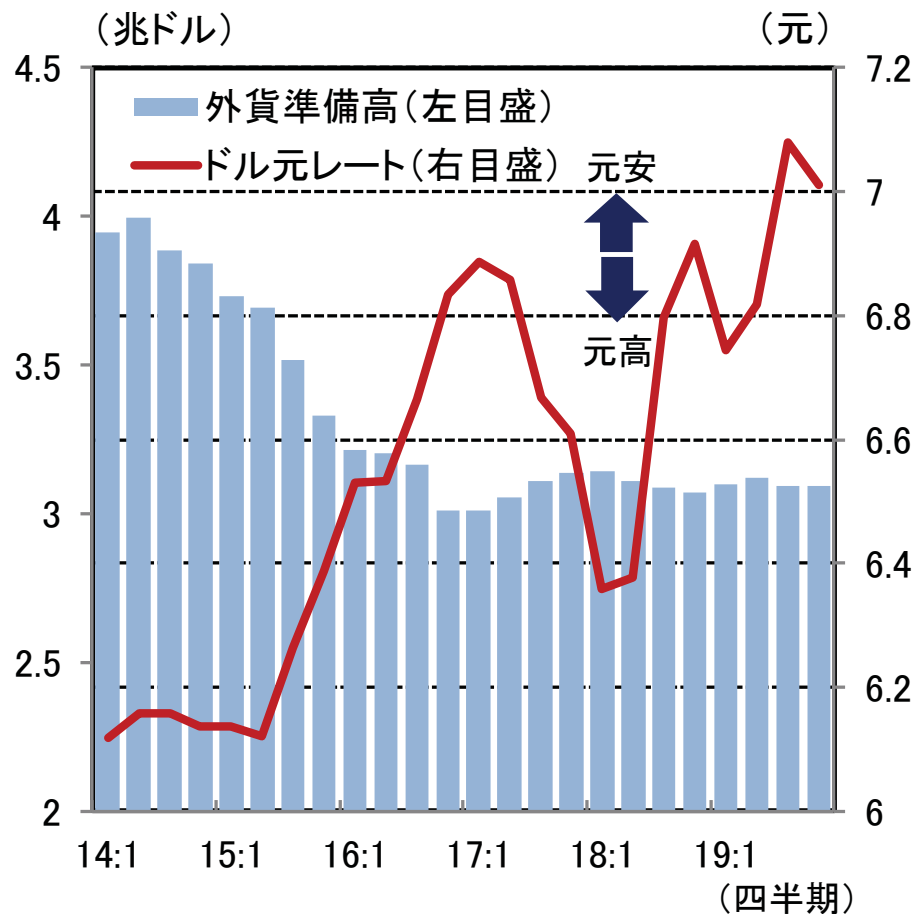
(注2) 調達減の影響は中国コンピューター産業の最終需要が減少した場合の影響(後方連関)。レオンチェフ逆行列で計算。

(注3) 販売減の影響は同産業の供給が減少した場合の影響(前方連関)。ゴーシュ逆行列で計算。

(資料) 国際産業連関表(WIOD)から日本経済研究センター推計。

図表6. アメリカは中国を為替操作国に認定

【中国の外貨準備高とドル元レート】



(注)直近は19:4。外貨準備高は19年11月の値、ドル元レートは12月20日のデータ。

(資料) 中国人民銀行、Haver Analytics

【為替操作国の2つの根拠法】

	1988年法	2015年法
認定基準	任意	3条件満たす場合
行動主体	財務長官	大統領
措置	IMFまたは2国間の為替不均衡に関する協議	<ul style="list-style-type: none"> 海外民間投資会社による投資禁止 政府調達禁止 IMFの監視・協議 交渉実施をUSTRに指示

【2015年法の3条件】

条件	認定基準	中国
①対米貿易黒字	200億ドル以上	○
②経常黒字	GDP比2%以上	×
③為替介入	GDP比2%以上など	×

(資料) 米財務省『為替政策報告書(2019年5月)』、『1988年包括通商競争力法』、『2015年貿易円滑化・貿易執行法』より作成

図表7. 消費増税前後の消費・住宅投資

【自動車・家電】

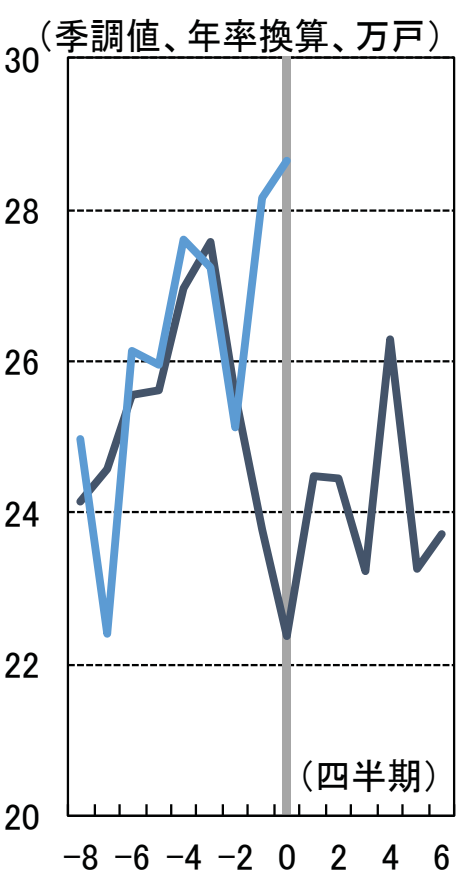
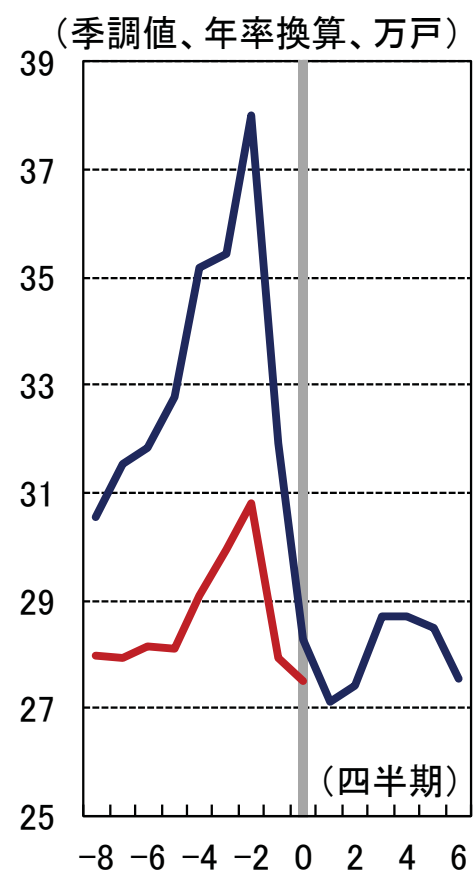
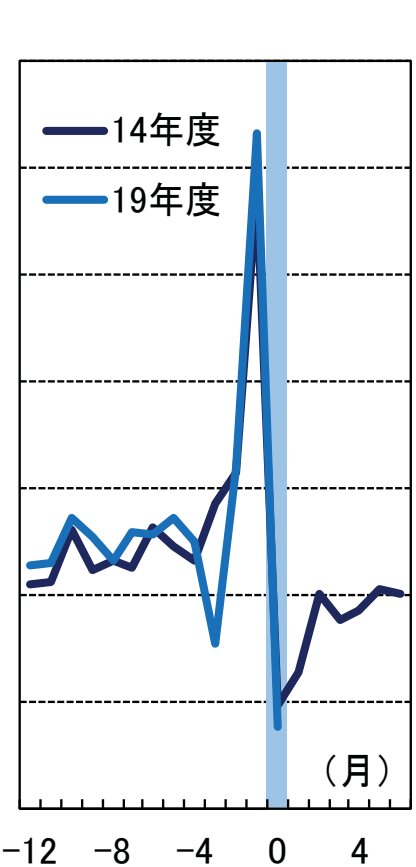
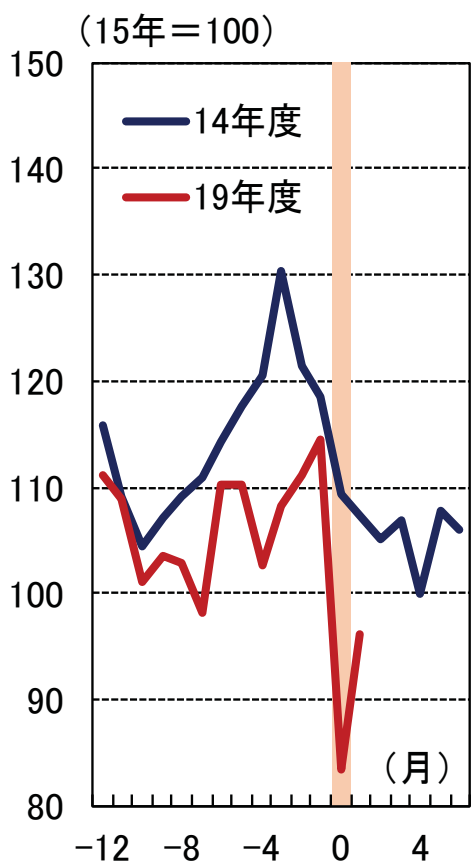
【住宅】

自動車

家電

持家

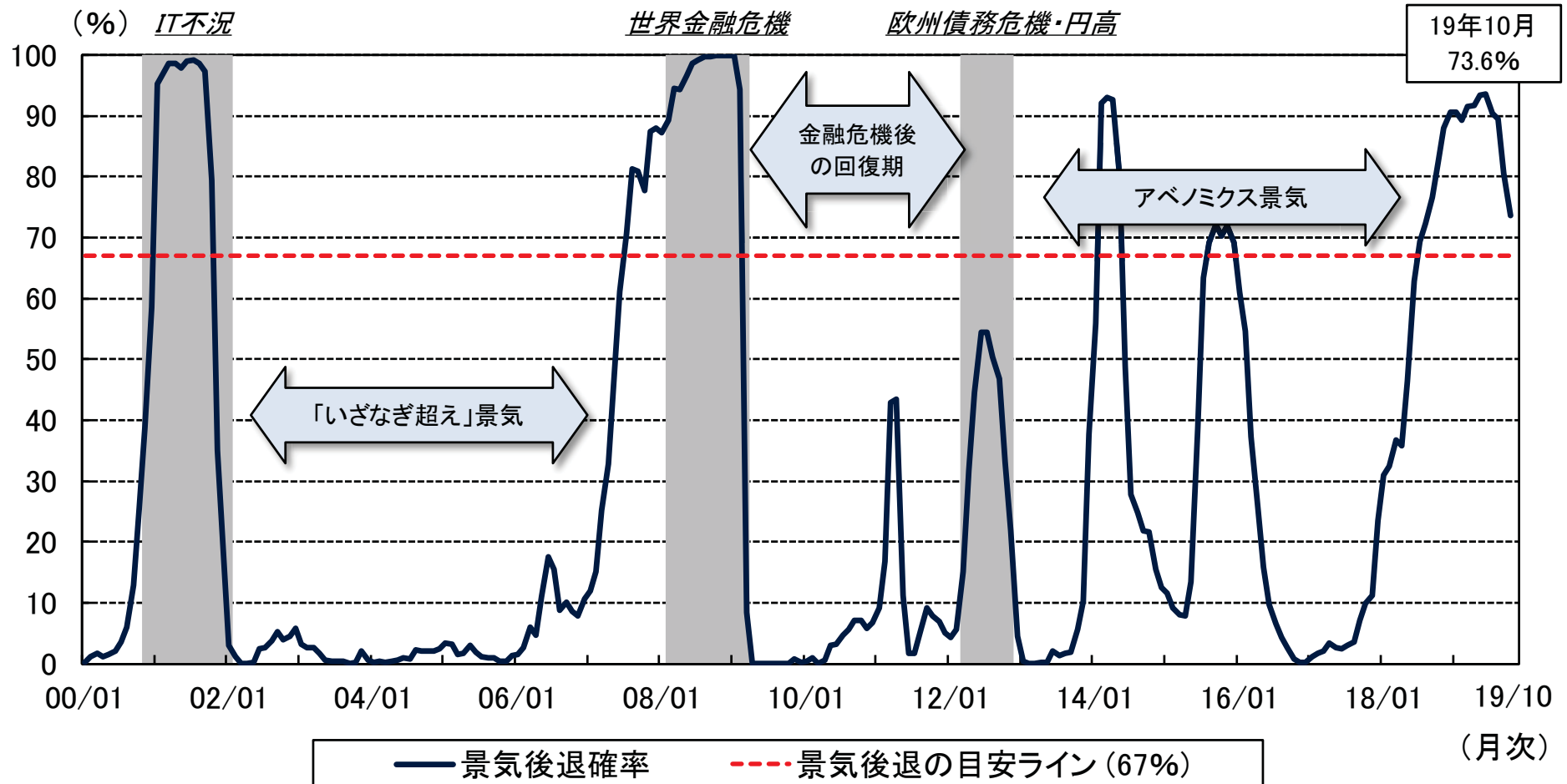
分譲



(注)横軸ゼロは14年4月、19年10月。自動車は新車新規登録届出
台数(軽含む)、家電は機械器具小売業販売額指数。
(資料)日本自動車販売協会連合会、全国軽自動車協会連合会
経済産業省『商業動態統計』

(注)横軸ゼロは、14:2及び19:4。19:4は10月の値を四半期換算。
(資料)国土交通省『住宅着工統計』

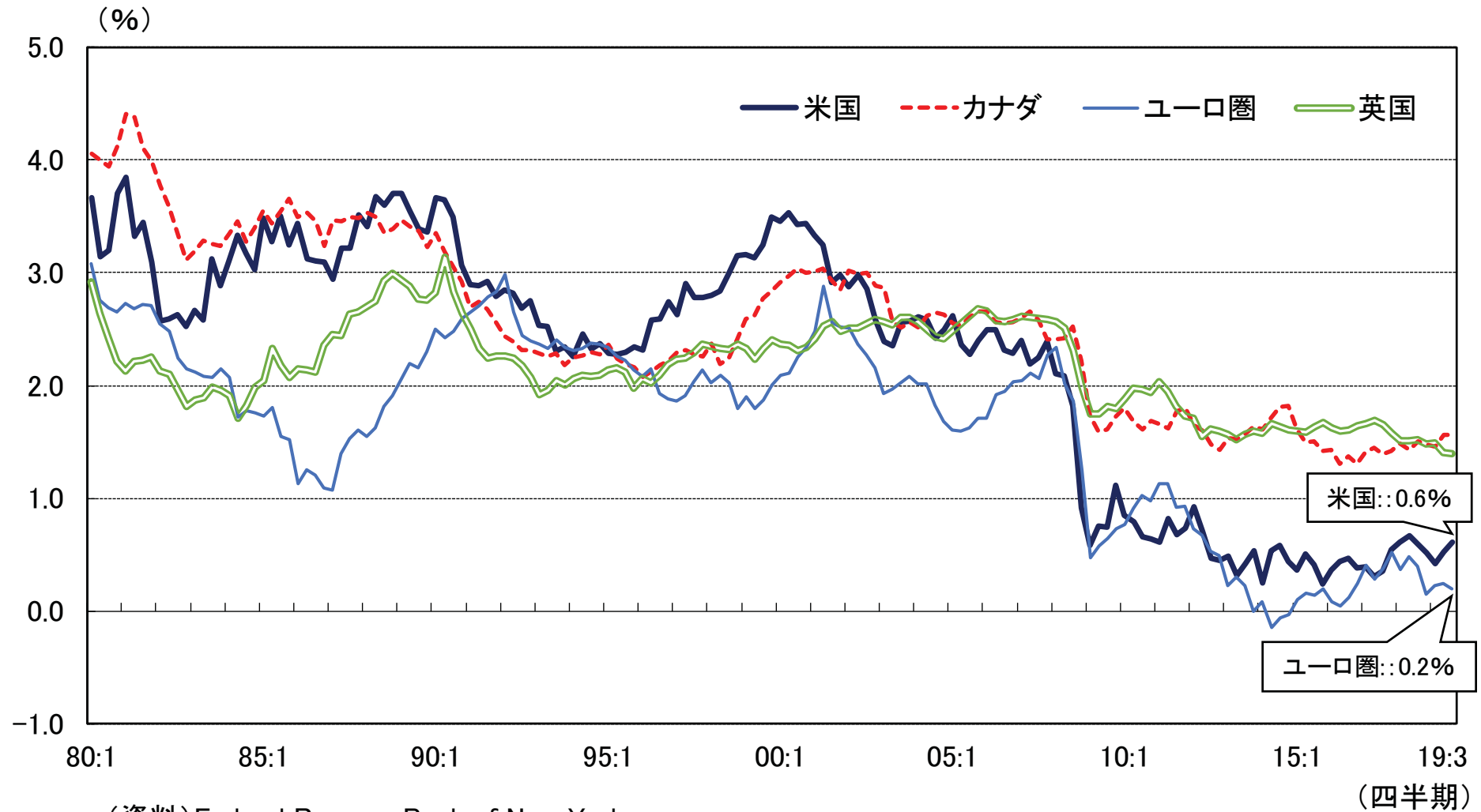
図表8. 日本の景気後退確率



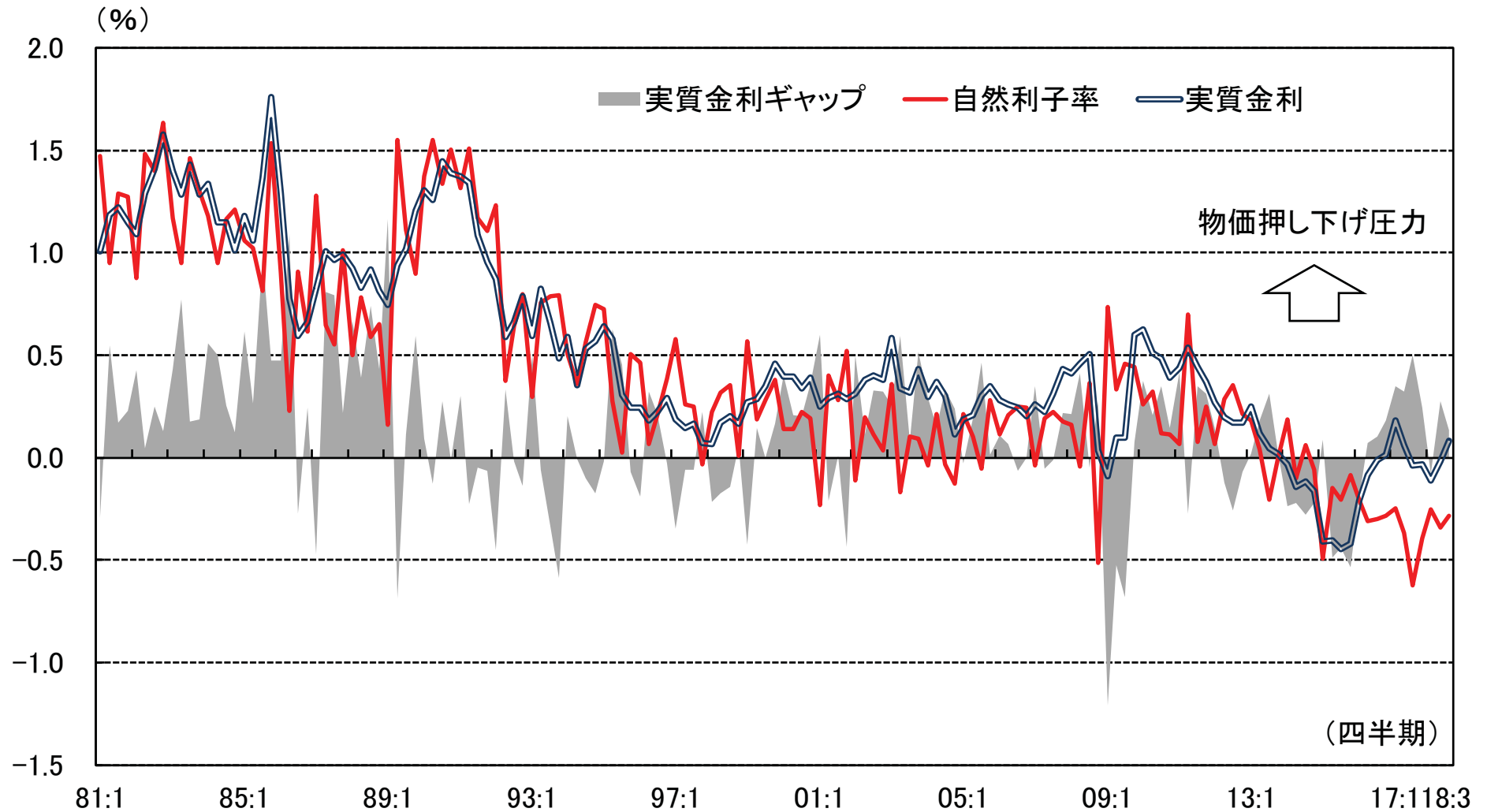
(注)シャドーは景気後退期。

(資料)内閣府『景気動向指数』の先行指数をもとに日本経済研究センター推定。

図表9. 主要国の自然利子率



図表10. 日本の自然利子率



(資料) 日本経済研究センター

2. 世界経済2060年予測

1. 日本経済研究センターは、2060年の世界及び日本経済長期予測を発表した。

2. 長期予測にあたり、人口動態の予測については国連をはじめデータがあるが、労働節約型技術進歩の予測には不確実性が高い。

-デジタル技術には4つの法則がある:ムーアの法則(18か月で半導体性能倍増)、ギルダールの法則(データ伝送速度はコンピュータ能力よりも3倍速く増加する)、メットカーフの法則(ネットワーク参加の価値は、ネットワーク拡大につれて増加する)、ヴァリアンの法則(デジタル技術の構成要素は無料だが、デジタル生産物は価値が高い)。

-加えて技術進歩についてアマラの法則(人々は短期に技術進歩の効果を過大評価し、長期には過小評価する)がある(Baldwin,R., (2019))。

2. 世界経済2060年予測

3. 予測にあたりAI、ビッグデータ、R&D投資等無形資産がもつ経済全体への波及効果を重視した。

-無形資産経済の特徴は4つのSで示される(Haskel and Westlake(2018))。: scalability(何度も複数の場所で使用できる)、sunkness(第二次市場で売却困難)、spillover(アイデアは非競合財)、synergies(異なるアイデアの結合は新たな価値生み出す)。

-無形資産への投資は、無形資産蓄積による成長率への寄与に加えて、全要素生産性を高める効果が期待できる。

-その一方でデジタル技術革新は、中スキル労働者の二極化をもたらし、低スキル部門の就業率を高め、労働分配率を低下させる効果がある(ボーモルの病)。

2. 世界経済2060年予測

4. 5年前の2014年に公表した2050年の世界及び日本経済長期予測の主なポイントは以下の通りである。

(1) 中国の経済規模は米国を上回ることはない(政治、経済、社会制度の質の低さ)。

(2) 日本の人口減少に歯止めを(フランス並みの子育て優遇で出生率を1.4から1.8へ引き上げ、外国人受入れ年20万人)。

(3) 基礎年金は全額消費税(25%)でまかなう(それでも働く世代の一人当たり実質消費は、公的負担増加もあり減少する)。

2. 世界経済2060年予測

5. 今回の世界経済2060年予測(日本経済研究センター2019年公表)における主なポイントは以下の通り。

(1) 米国と中国は経済規模が拮抗するが、最終的には米国が世界一を維持する(米国が保護貿易政策で開放度が中国並みになると、中国が世界一となる)。

-世界経済がブロック化すると中国が経済規模で首位となるが一人当たりGDPは、中国、インドを除き各国とも減少する。

(2) 日本は、2014年ドル価格で見ると経済規模(実質GDP)は縮小を続け、インド、ドイツに抜かれ世界5位になる。

2. 世界経済2060年予測

(3) 日本は、無形資産を量、質とも生かしきれず、2030年代半ばからマイナス成長に：個人データの「忘れられる権利」、「データポータビリティ」など法的枠組み不十分。

-デジタル化の進展は技術革新を促進し生産性を高めるが、富の不平等、労働分配率の低下を加速させるリスクがある。

-コダック社は14万人雇用していたが、インスタグラムがフェイスブックに買収された時点の従業員は13人であった (Lanier (2013))。ビッグテック企業の労働分配率は5-15%であるが、ウォルマートの労働分配率は80%である (Posner & Weyl (2018))。

2. 世界経済2060年予測

(4) 人生100年時代に相応しい働き方、社会保障制度の構築が必要。

- 10～20年単位で雇用契約を区切る中期雇用制度の採用。

- 健康寿命80歳超(男81.1歳、女83.4歳:寿命中位数は、88.5歳と94.6歳)を踏まえ公的年金支給開始は段階的に引き上げ70歳まで、消費税15%、公的負担50%)。

- 現役世帯と高齢者世帯の実質消費を比べると、2060年の一人当たり(等価)実質消費は2017年比で現役世帯は6%減少する一方、高齢者世帯は5%増加する。

- 外国人は毎年17万人受け入れ。

2. 世界経済2060年予測

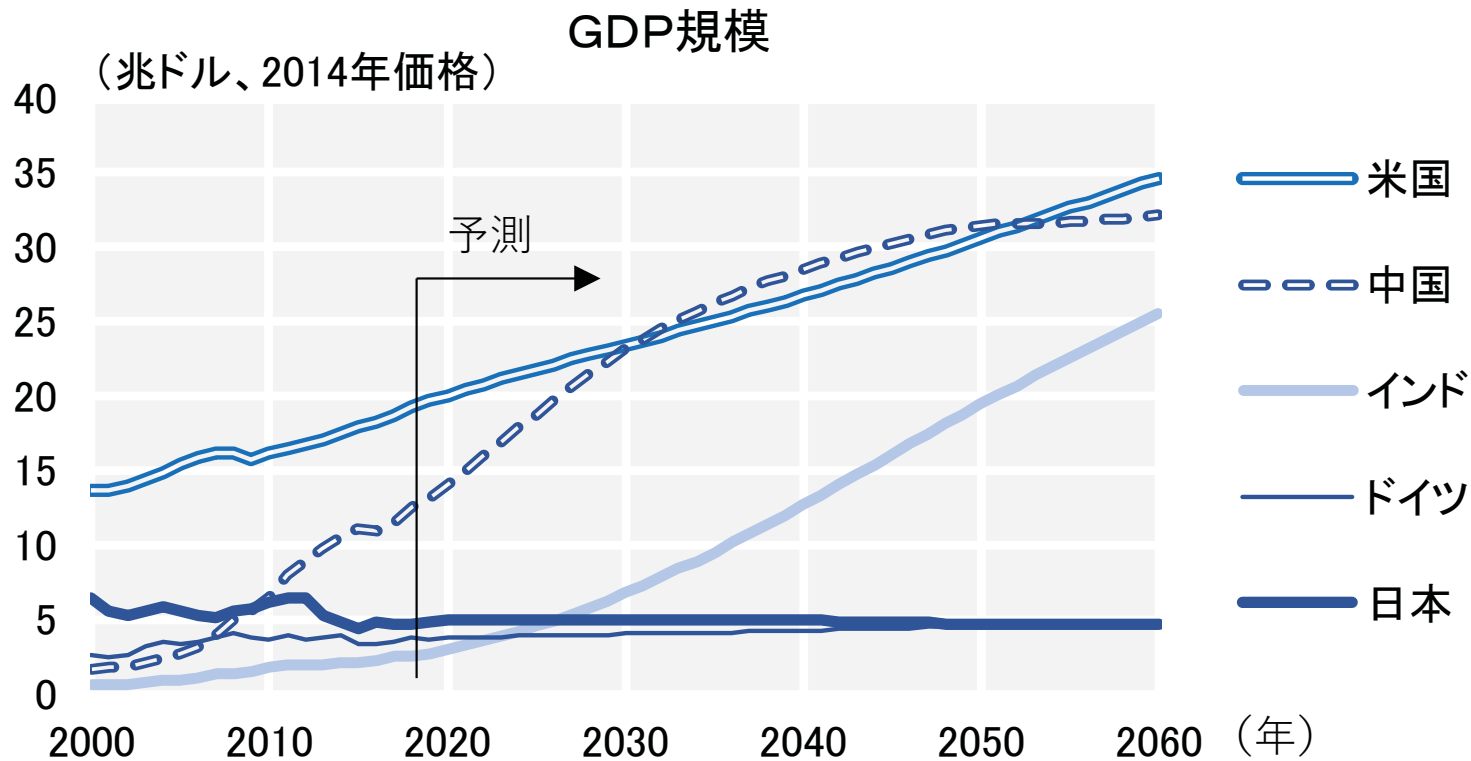
(5) AI、ビッグデータなど技術革新により産業構造が大きく変化し、CO₂排出量は6割削減される。

- 税込中立を前提にエネルギー税制のグリーン化(炭素税への転換)を実施すると、CO₂・1トン当たり5081円となり、10%排出量削減が可能。

- 1万円の炭素税を賦課すると2050年の排出量80%削減が可能になる。

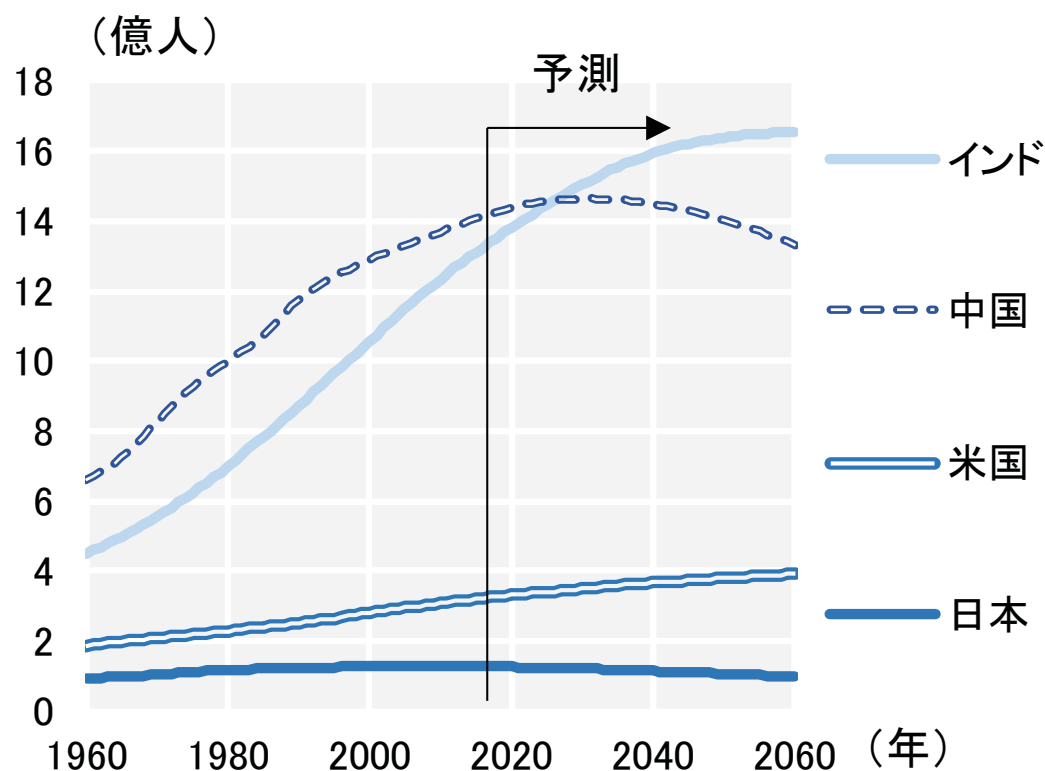
- さらに炭素税を2万円に引き上げることによってゼロエミッションが実現する(現在日本のガソリン税は炭素税換算すると2万3000円)。

図表11. 2060年の世界経済



(注) 各国の名目ドル建てGDPを、米国のGDPデフレーター(2014年=100)で実質化した値。
 (資料) 日本経済研究センター2060年長期予測

図表12. 人口の変化: インドは首位へ



	2020年	2060年	20年比
	(100万人)		
インド	1380	1652	1.20
中国	1439	1333	0.93
米国	331	391	1.18
日本	126	99	0.78
ドイツ	84	78	0.93
英国	68	75	1.11
スウェーデン	10	12	1.16

(資料)国連 *World Population Prospects 2019*。日本は国立社会保障・人口問題研究所「将来推計人口(平成29年推計)」の出生中位・死亡低位をもとに足元の外国人流入の上振れを加味した値。

図表13. GDP規模(2014年価格、兆ドル)

	1990年		2018年		2060年	
1	米国	9.7	米国	19.2	米国	34.7
2	日本	5.1	中国	12.6	中国	32.2
3	ドイツ	2.6	日本	4.7	インド	25.5
4	フランス	2.1	ドイツ	3.8	ドイツ	4.9
5	英国	1.9	英国	2.7	日本	4.6
6	イタリア	1.9	フランス	2.6	英国	3.9
7	カナダ	1.0	インド	2.6	インドネシア	3.9
8	イラン	0.9	イタリア	1.9	フランス	3.6
9	スペイン	0.9	ブラジル	1.8	カナダ	3.1
10	ブラジル	0.7	カナダ	1.6	豪州	2.8
11	中国	0.6	ロシア	1.5	メキシコ	2.5
12	インド	0.5	韓国	1.5	ナイジェリア	2.3
13	豪州	0.5	スペイン	1.3	ブラジル	2.3
14	オランダ	0.5	豪州	1.3	ロシア	2.1
15	メキシコ	0.5	メキシコ	1.1	フィリピン	1.8
16	韓国	0.5	インドネシア	1.0	韓国	1.8
17	スイス	0.4	オランダ	0.9	トルコ	1.7
18	スウェーデン	0.4	サウジアラビア	0.7	イタリア	1.6
19	トルコ	0.3	トルコ	0.7	エジプト	1.6
20	ベルギー	0.3	スイス	0.7	スペイン	1.5

(資料)日本経済研究センター2060年長期予測

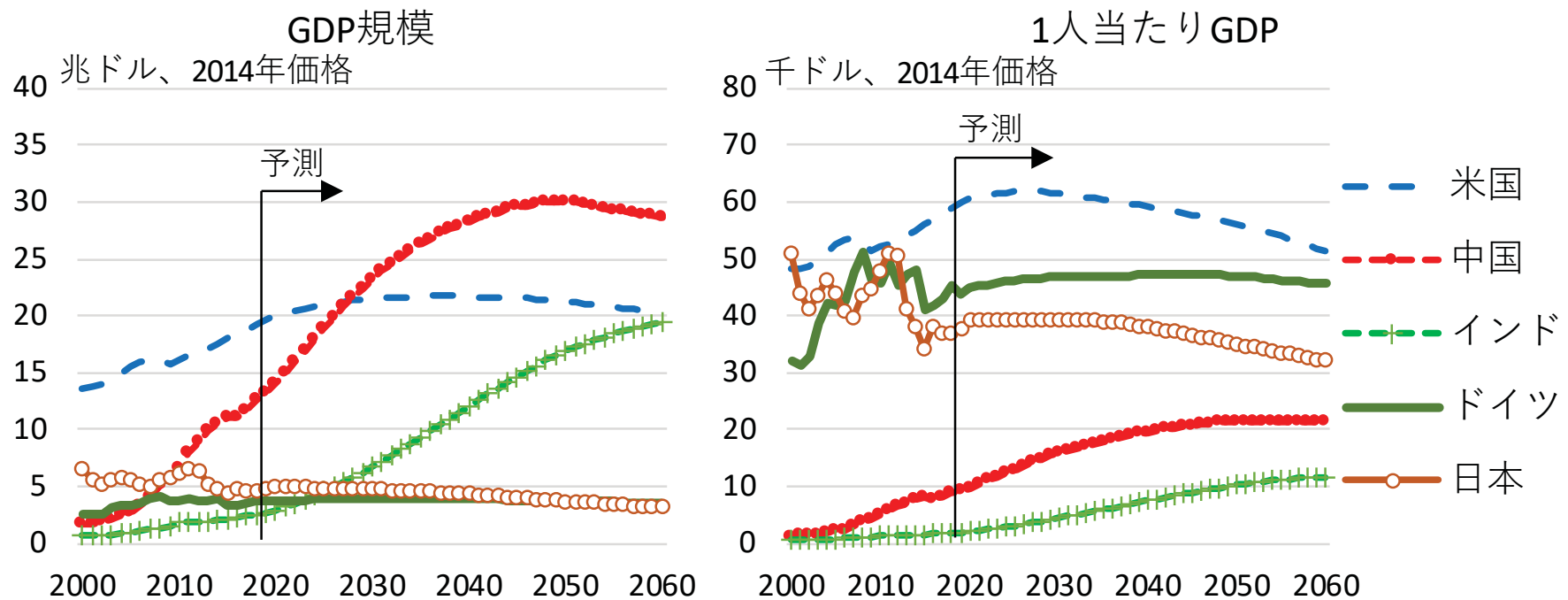
図表14. 一人当たりGDP (2014年価格、1000ドル)

	1990年		2018年		2060年	
1	スイス	63.2	スイス	77.5	ノルウェー	111.7
2	スウェーデン	48.6	ノルウェー	76.5	アイルランド	109.5
3	フィンランド	46.2	アイルランド	72.6	米国	88.6
4	ノルウェー	45.9	シンガポール	58.9	スイス	85.9
5	デンマーク	43.8	米国	58.9	フィンランド	82.3
6	日本	41.3	デンマーク	57.3	デンマーク	79.9
7	米国	38.5	豪州	53.5	スウェーデン	79.6
8	フランス	36.6	スウェーデン	51.9	豪州	79.5
9	カナダ	35.2	オランダ	50.3	オランダ	76.4
10	オーストリア	35.2	オーストリア	48.3	シンガポール	70.0
11	オランダ	34.9	フィンランド	46.8	カナダ	65.0
12	英国	33.9	香港	46.3	ニュージーランド	64.2
13	イタリア	33.4	ドイツ	45.2	ドイツ	62.6
14	ドイツ	32.8	ベルギー	43.6	香港	60.3
15	ベルギー	32.7	カナダ	43.4	ベルギー	57.8
16	豪州	31.0	イスラエル	41.4	オーストリア	56.3
17	アイルランド	22.3	ニュージーランド	40.3	フランス	53.7
18	スペイン	22.2	フランス	40.1	イスラエル	53.6
19	ニュージーランド	21.9	英国	39.6	英国	52.4
20	香港	21.9	日本	36.9	スロベニア	50.7
21	イスラエル	21.2	イタリア	32.1	日本	46.8
	中国 (52)	0.6	中国 (43)	8.8	中国 (37)	24.1

(注) 予測の対象とした65カ国内での順位。中国のかっこ内は順位。

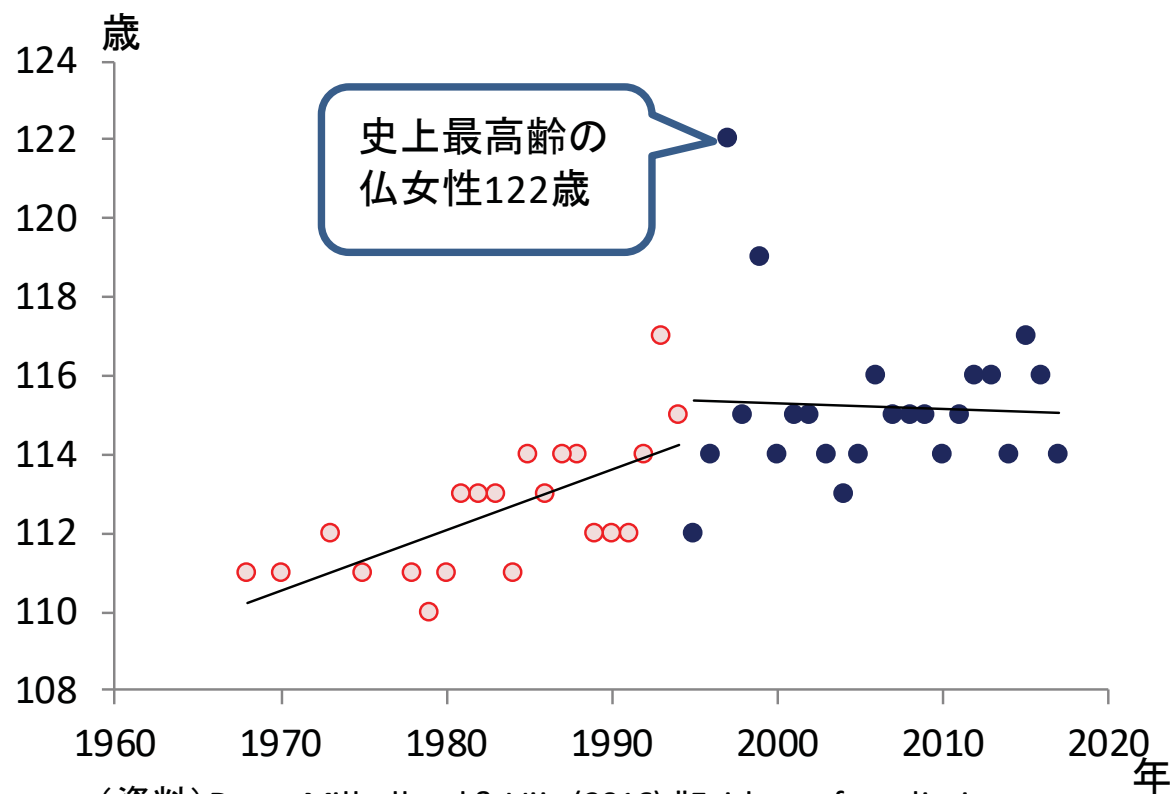
(資料) 日本経済研究センター2060年長期予測

図表15. 経済ブロック化シナリオ



(注) 各国の名目ドル建てGDPを、米国のGDPデフレーター（2014年＝100）で実質化した値。
 (資料) 日本経済研究センター長期経済予測 2019～2060年

図表16. 死亡者の最高年齢



(資料) Dong, Milholland & Vijg (2016) "Evidence for a limit to human lifespan", *Nature*, Vol. 538, 13 Oct. 2016.

日米英仏の最高齢。2006～17年のデータを新たに加えた。