

1

首都直下地震と財政

佐藤主光

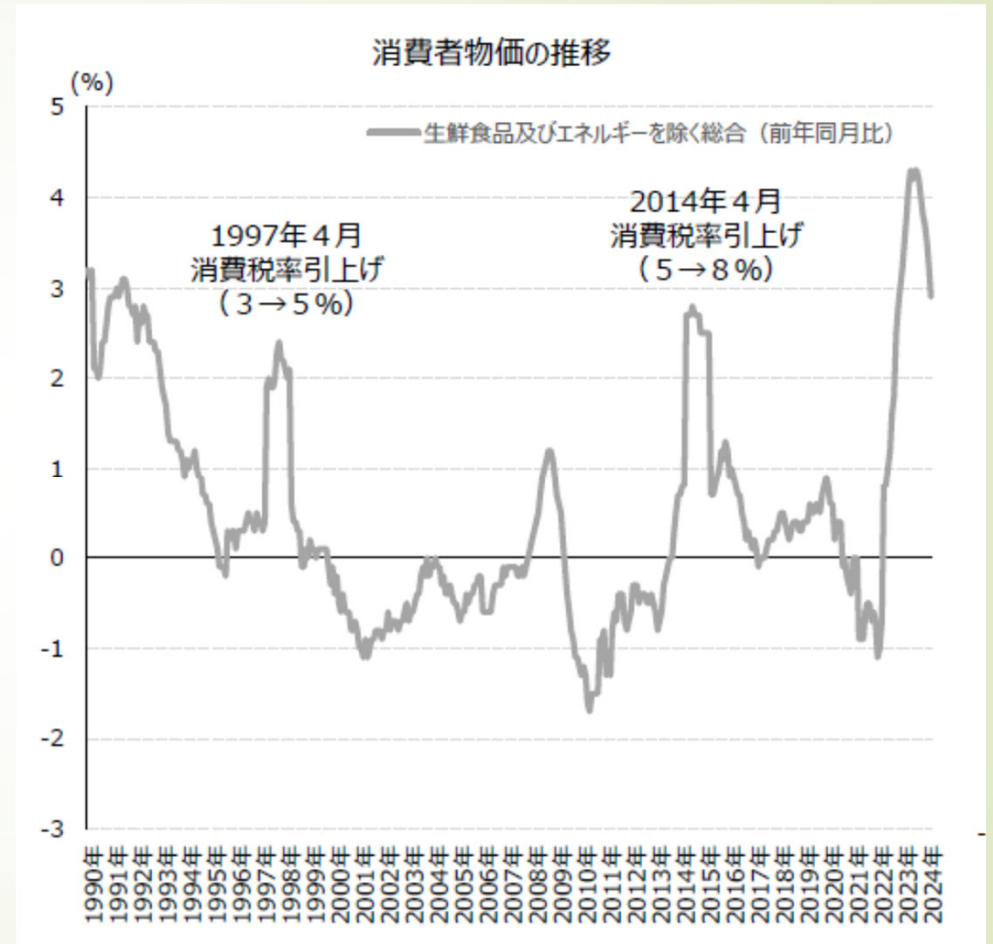
一橋大学

首都直下地震対策検討ワーキンググループ（第5回）
令和6年9月5日
中央合同庁舎第8号館3階災害対策本部会議室

日本経済・財政の現状と課題

変わる潮目：デフレからインフレへ

- ➡ コロナ禍以降、経済はデフレ（物価の低迷）からインフレ（物価の上昇）へと転換
- 円安基調もあり、資源・エネルギー価格が高騰、国内では人件費が上昇
- ➡ 経済はスタグフレーション？
- ✓ 需要ではなく、供給要因（コストプッシュ）による物価上昇と景気の低迷
(財政への影響)
- ➡ インフレは国・自治体の税収を増やす一方、歳出にも拡大圧力
- 資材価格の高騰により公共事業の実施も困難に



出所：財政制度等審議会資料

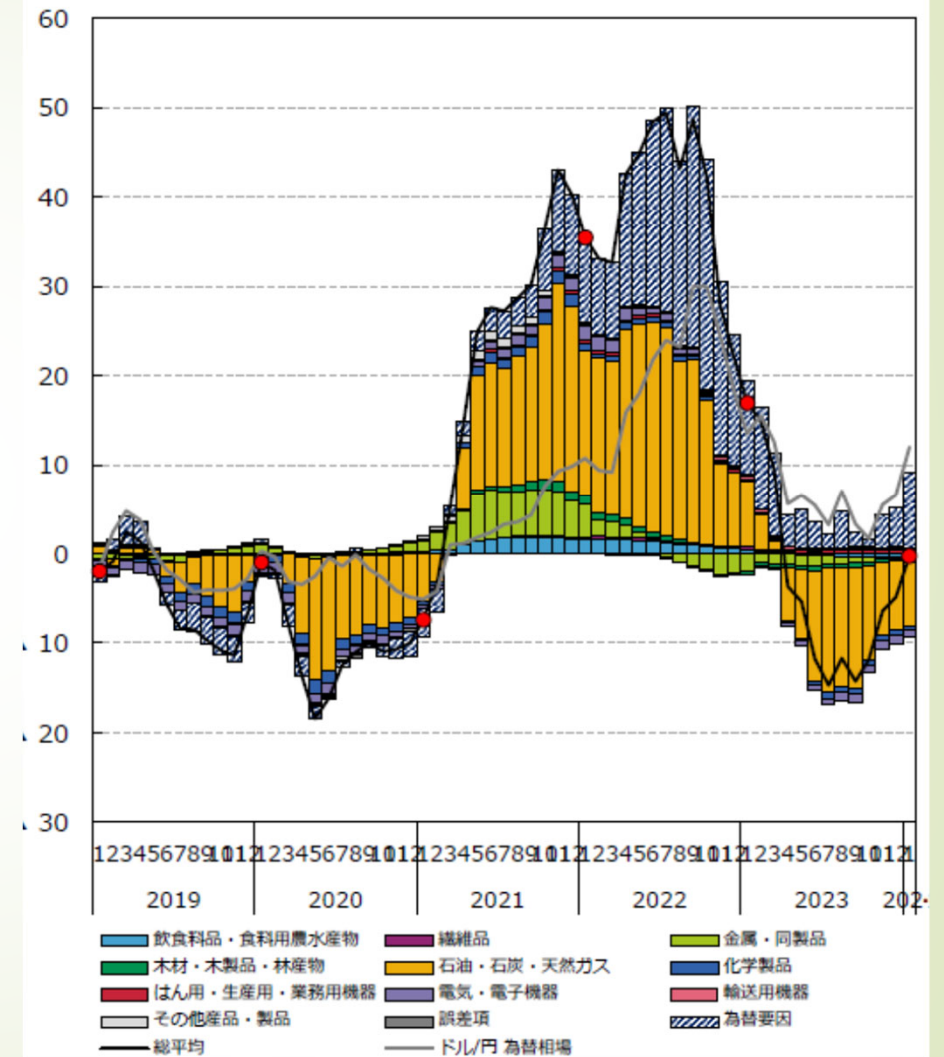
参考：円安と輸入物価

ドル円レート



(前年比寄与度、%)

<輸入物価指数(円ベース)>



変わる潮目：金利のある世界へ

- ➡ デフレからインフレへ
 - 異次元の金融緩和の目標（2%のインフレ率）は既に達成
 - 国内外の金利差により外為市場では円安が進行
 - ➡ 日本銀行は金融政策を転換へ
- <2024年3月>
- ✓ 長短金利操作（イールドカーブコントロール）を撤廃
 - ✓ マイナス金利の解除
- ⇒ 「金利のある世界」の到来へ

長期金利の推移



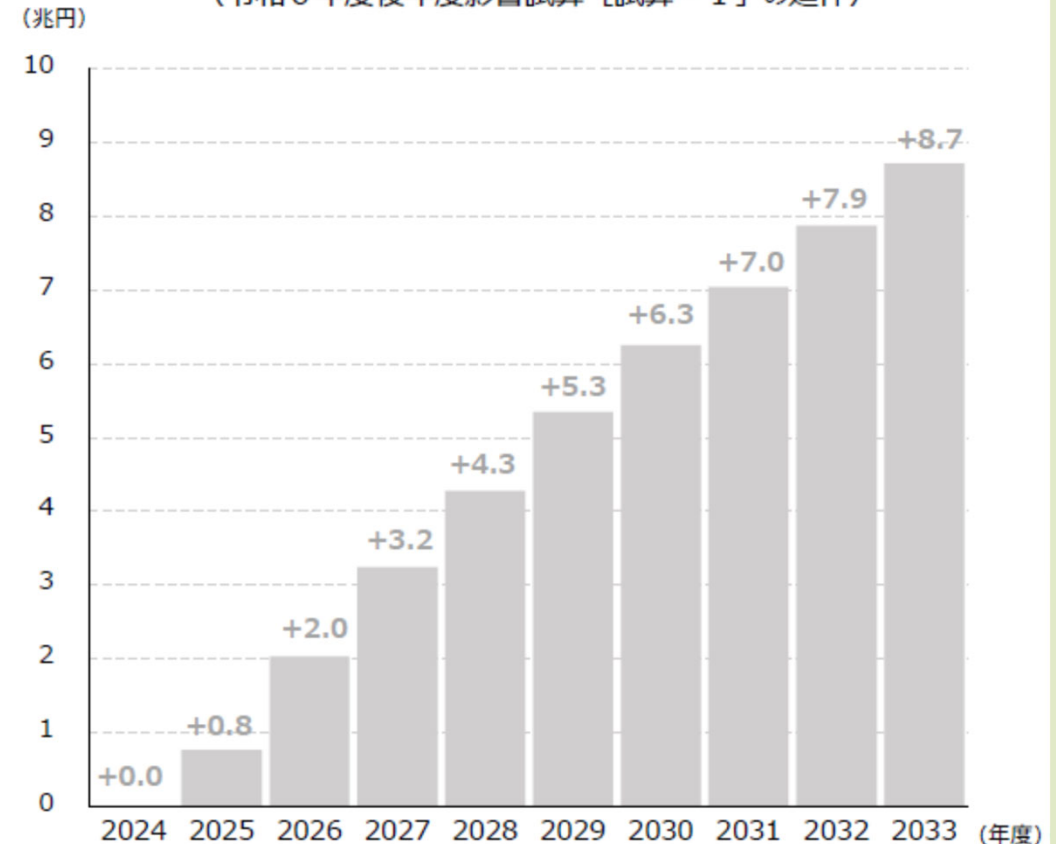
(出所) bloomberg

参考：変わる「潮目」

7

- 財政政策が前提としてきた経済環境が変わりつつある
- これまでの前提
 - ✓ 金融緩和による低金利 ⇒ 国債コスト（利払い費）が抑制（「日本国債のパラドックス」）
 - ✓ デフレ経済による「カネ余り」⇒ 国内で安定的な国債消化
- 状況の変化（現状は「維持」可能ではない）
 - ✓ 諸外国の金融政策の変更・エネルギー価格の高騰⇒ 円安・国内物価の上昇、**金利の上昇圧力**
 - 財政規律が欠如（量ありきの財政出動と赤字国債への依存）したままでは**市場からの「攻撃」への反撃能力**に欠く

令和7年度以降金利が1%上昇した場合の利払費の増額の推移
（令和6年度後年度影響試算〔試算－1〕の延伸）



出所：財政制度等審議会資料

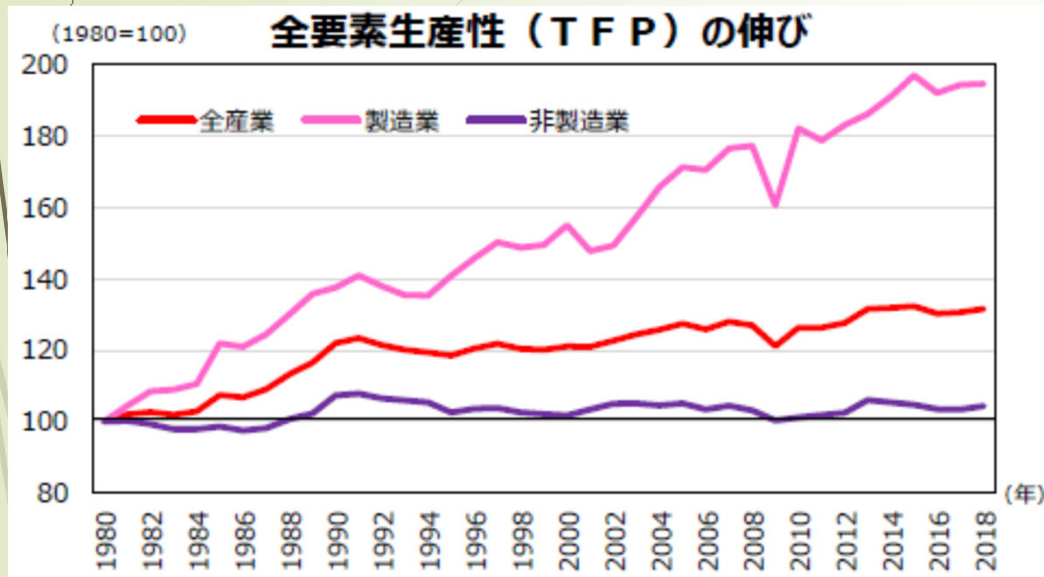
我が国の現代的課題：低迷する成長率

- ➡ 2000年代以降、日本経済の中長期の成長力（潜在成長率）は1%未満で低迷
- ✓ アベノミクスの成長実現ケース（実質2%）には及ばない
- （要因）
 - 低い生産性（特に非製造業）
 - 労働力の頭打ち
- ➡ 需要の喚起ではなく、供給力（生産性）を高める財政政策が必要
- ✓ 新陳代謝・イノベーションの創出
- ➡ 続く生産人口の減少⇒高い成長率は今後も見込めない

年度	潜在成長率	
	内閣府	日本銀行
	平均	
1980年代	4.26	4.07
1990年代	1.91	2.01
2000年代	0.63	0.74
2020年代	0.59	0.54

注：1980年代の平均値は内閣府は1981年度以降、日本銀行は1983年度以降

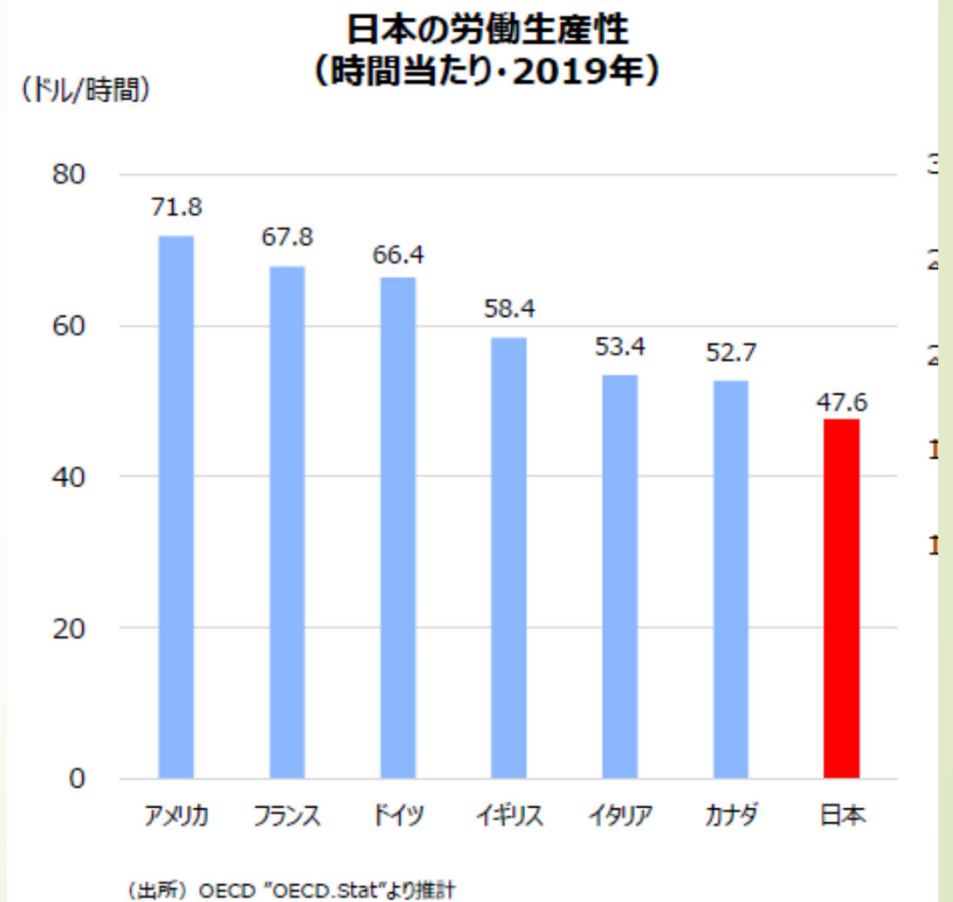
参考：伸びない生産性



非製造業の生産性 (TFP) は低迷を続けている

出所：財政制度等審議会資料

国際的にみても日本の「生産性」は低い・・・⇒賃金の伸び悩み



我が国の現代的課題：財政再建

10

- 政府は2025年度に国・地方を合わせた基礎的財政収支（プライマリーバランス）の黒字化を目標として掲げてきた

（基本方針2024）

- 財政健全化の「旗」を下ろさず、これまでの目標に取り組むとともに、今後の金利のある世界において、国際金融市場の動向にも留意しつつ、将来の経済・財政・社会保障の持続可能性確保へとつながるようその基調を確かなものとしていく。
- 経済あつての財政であり、現行の目標年度を含むこれらの目標により、状況に応じたマクロ経済政策の選択肢が歪められてはならない
- PBの黒字化と債務残高（対GDP比）の削減は経済の動向しだい

図8：国・地方のPB対GDP比

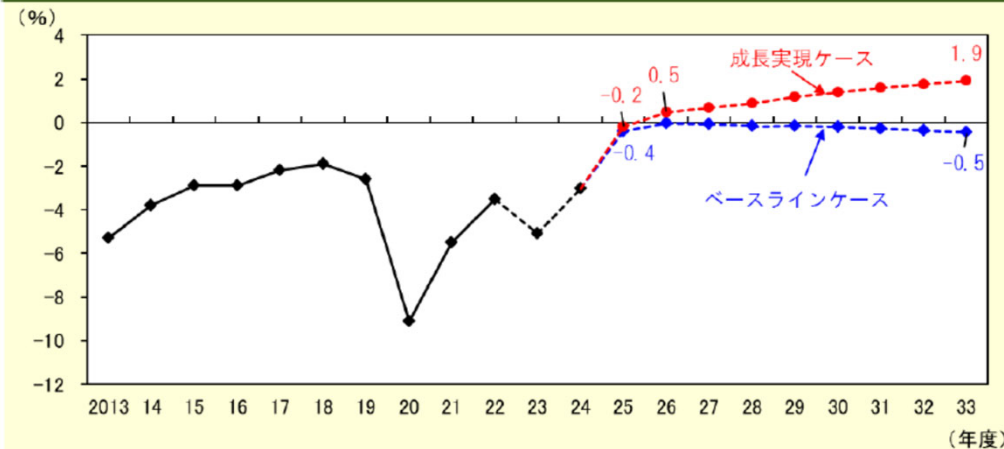
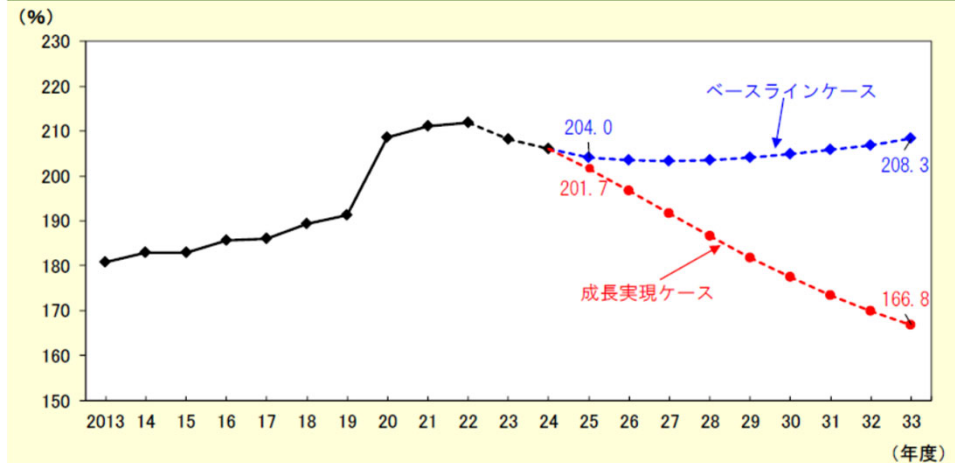


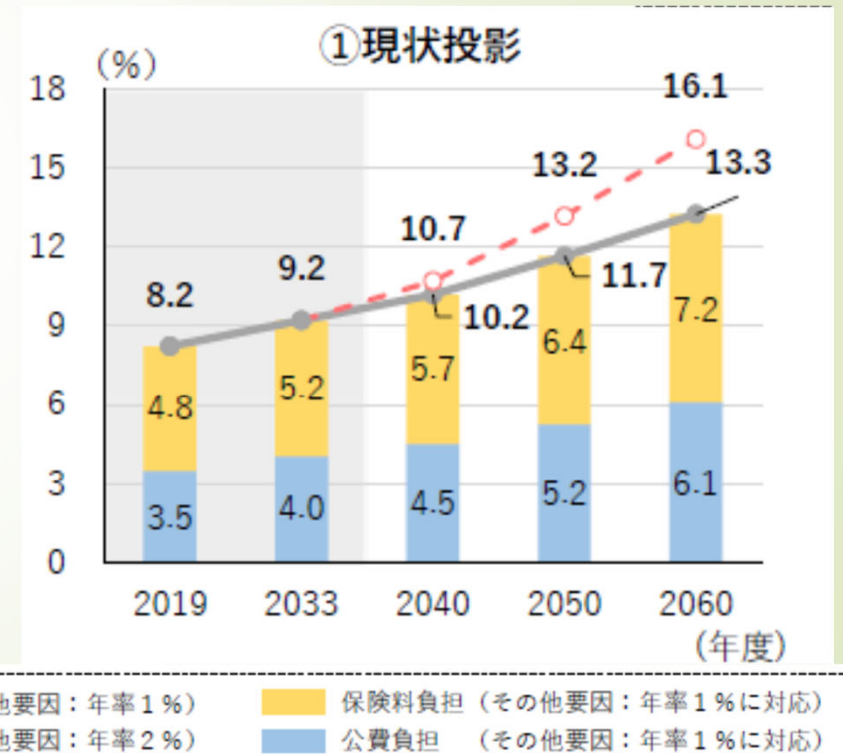
図10：国・地方の公債等残高対GDP比



我が国の中長期的課題：増加する社会保険費

- ➡ 高齢化に伴い社会保障費（年金・医療・介護等）が増加
- ➡ 他方、（社会保険料を支払う）支え手の労働者人口は減少傾向
- ⇒ 社会保障を支えきれなくなる・・・
- ➡ 社会保障は持続可能ではない？あるいは勤労者にとって重い負担
- 社会保障給付を抑制（自己負担の引き上げ、保険の範囲の見直し）か消費税の引き上げか？
- 支え手を増やす？
- ✓ 外国人労働者の受け入れ
- ✓ 高齢者の就労促進

医療・介護の給付と負担
(対GDP比)

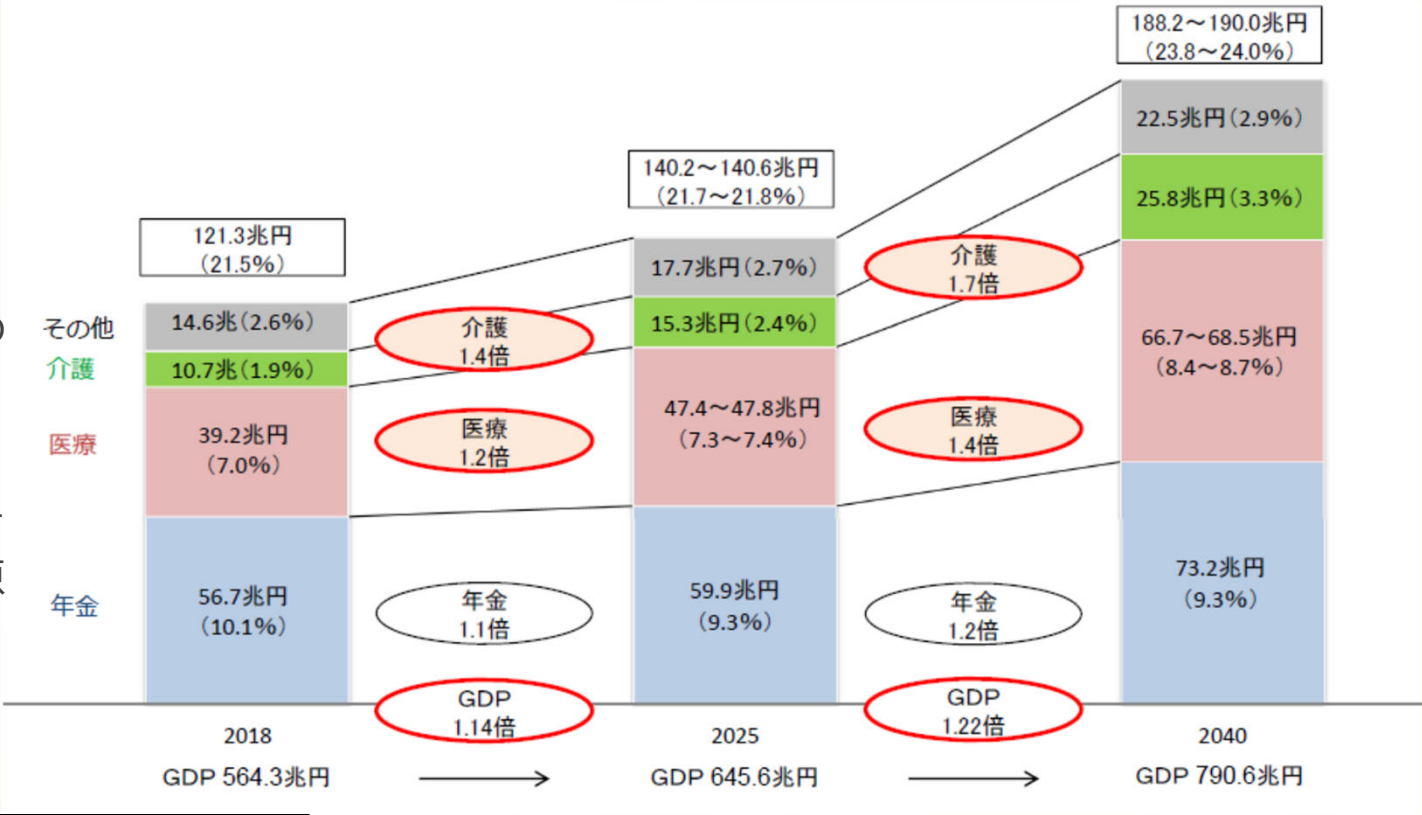


出所：内閣府

参考：消費税を巡る誤解

12

- 「原因」と「結果」の混同
- 誤解＝消費税増税は景気後退の「原因」・・・
- 実際＝消費税増税は社会保障費の増加・財政悪化の「結果」
- 問われるのは高齢化社会においてどのように社会保障給付等の財源を確保する、給付等を抑えるか？



	原因	結果
通念	消費税増税	景気後退
実際	社会保障費増・財政悪化	消費税増税

出所：内閣府

首都直下型地震の経済・財政への影響

試算の出所

- 小黒一正・佐藤主光「首都直下地震がマクロ経済に及ぼす影響についての分析」経済分析 = The economic analysis / 『経済分析』2011.1
- 佐藤主光・小黒一正「首都直下地震と財政問題」齊藤 誠・野田 博（編集）「非常時対応の社会科学：法学と経済学の共同の試み」第14章



研究結果の概要

- ◆ 本研究では、モンテカルロシミュレーションによって、東京での大規模地震が経済成長、物価水準、金利、財政収支などの国家経済変数に与える影響を定量化するための単純な（ケインズ派）マクロ経済モデルを検討
- ◆ シミュレーションでは、震災直後はGDPが落ち込むものの、復興に向けた迅速な構造改革プロジェクトが経済を押し上げることが明らかになった。全体として、地震による経済への影響は限定的と思われる。この結果の理由は、社会の高齢化を伴う段階的経済により、震災後の供給の減少とマクロ需要の増加が抑えられ、GDPギャップが適度に抑えられるため。
 - ✓ 留意：当時の試算はデフレ経済を前提
- ◆ しかし、大規模地震により公的債務が累積し、政府が破産する可能性が高まることが指摘。
 - ✓ 財政再建など災害の悪影響を軽減するための事前予防策について議論が必要

試算のシナリオ

- 東京大地震：年=2020年
- 財政健全化：2017年4月に消費税率を10%に引き上げ、2020年、2024年、2028年にPB（対GDP比）をそれぞれ2.5%改善
- 経済好況：2016年から2021年の間に実質成長率+1%
- 経済不況：2016年から2021年の間に実質成長率1%

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Scenario 6
首都直下地震		X	X	X	X	
財政健全化の取り組み			X			X
経済状態				好況	不況	

マクロモデル

(1) マクロ経済(フロー)

$$\pi_t = c_1 + c_2(1 + GAP_{t-1}) + c_3 \left(\frac{e_{t-1}}{e_{t-2}} - 1 \right) + \sigma_1 \varepsilon_t^\pi \quad (1)$$

$$Y_t = A_t [RK_t]^\alpha [(L_t - DL_t)HL_t]^{1-\alpha} \quad (2)$$

$$\log(GDP_t) = c_4 + c_5 \log(PC_t) + c_6 \log(PI_t) + c_7 \log(GC_t + GI_t + DGI_t) + c_8 NE_t - DGDP_t + \sigma_2 \varepsilon_t^{GDP} \quad (3)$$

$$PC_t = c_9 + c_{10} GDP_{t-1} + c_{11} GR_{t-1} + \sigma_3 \varepsilon_t^{PC} \quad (4)$$

$$\log(PI_t) = c_{12} + c_{13} \log(GDP_{t-1}) + c_{14} JGBR_{t-1}^4 + \sigma_4 \varepsilon_t^{PI} \quad (5)$$

$$\frac{NE_t}{GDP_{t-1}} = c_{15} \frac{NE_{t-1}}{GDP_{t-2}} + c_{16} \log(re_t) + \sigma_5 \varepsilon_t^{NE} \quad (6)$$

(2) マクロ経済 (ストック)

$$K_t = c_{17} K_{t-1} + c_{18} PI_t - DK_t + \sigma_6 \varepsilon_t^K \quad (7)$$

$$\log(PA_t) = c_{19} \log(PD_t \times GDP_t) + c_{20} \log(K_t) + \sigma_7 \varepsilon_t^{PA} \quad (8)$$

(3) 政府部門

$$PB_t = GR_t - \frac{GC_t + GI_t + DGI_t}{GDP_t} + \sigma_8 \varepsilon_t^{PB} \quad \left(GR_t \equiv \left(c_{21} + c_{22} \frac{(GDP_{t-1})^\xi}{GDP_t} - DR_t + DPB_t \right) \times GDP_t \right) \quad (9)$$

$$GC_t = c_{23} + c_{24} GDP_{t-1} + c_{25} OR_t + \sigma_9 \varepsilon_t^{GC} \quad (10)$$

(4) 国債金利

$$JGBR_t = c_{26} JGBR_{t-1} + c_{27} \frac{PD_{t-1} \times GDP_{t-1}}{PA_{t-1}} + c_{28} \pi_t + \sigma_{10} \varepsilon_t^{JGBR} \quad (11)$$

$$GPI_t = c_{29} GPI_{t-1} (1 + \pi_t) + \sigma_{11} \varepsilon_t^{GPI} \quad (12)$$

$$\log(e_t) = c_{30} \log(e_{t-1}) + c_{31} \log(JGBR_t) + c_{32} (PD_{t-1} / PD_{t-2} - 1) + \sigma_{12} \varepsilon_t^{re} \quad (13)$$

$$u_t = c_{33} + c_{34} (1 + \pi_t) + \sigma_{13} \varepsilon_t^u \quad (14)$$

分析のステップ

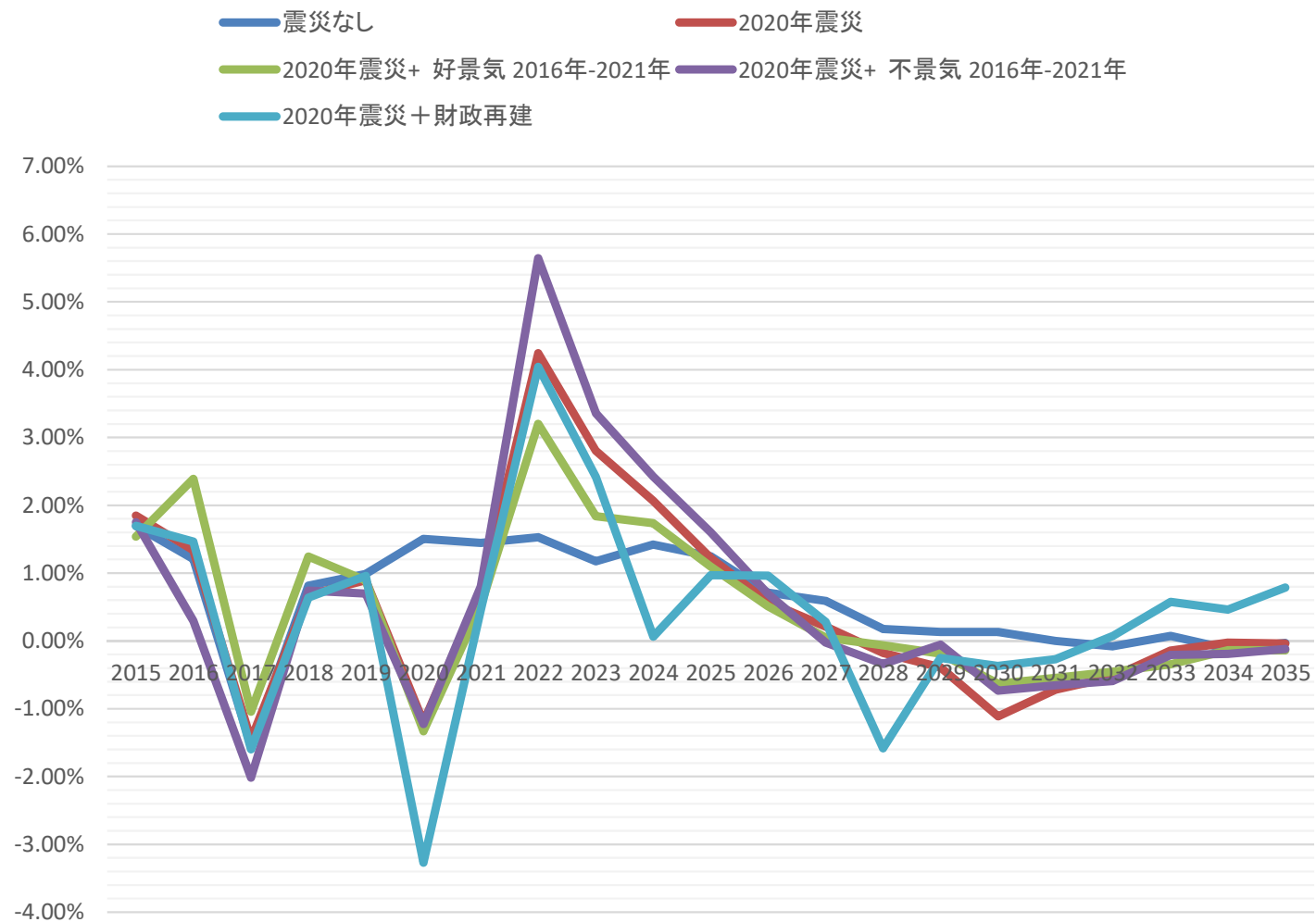
- ステップ 1: 擾乱項の係数を含むマクロ経済モデルのパラメータを同時に推定
 - ✓ データは 1980 年から 2013 年まで
- ステップ 2: 資本ストックと労働力への被害を含む地震のショックを導入
- ステップ 3: マクロ方程式の擾乱項に乱数を生成するモンテカルロ シミュレーションを実行
 - ✓ 5000 回のシミュレーション
- ステップ 4: 成長率や国債金利などの関連するマクロ変数の平均を計算

被害想定

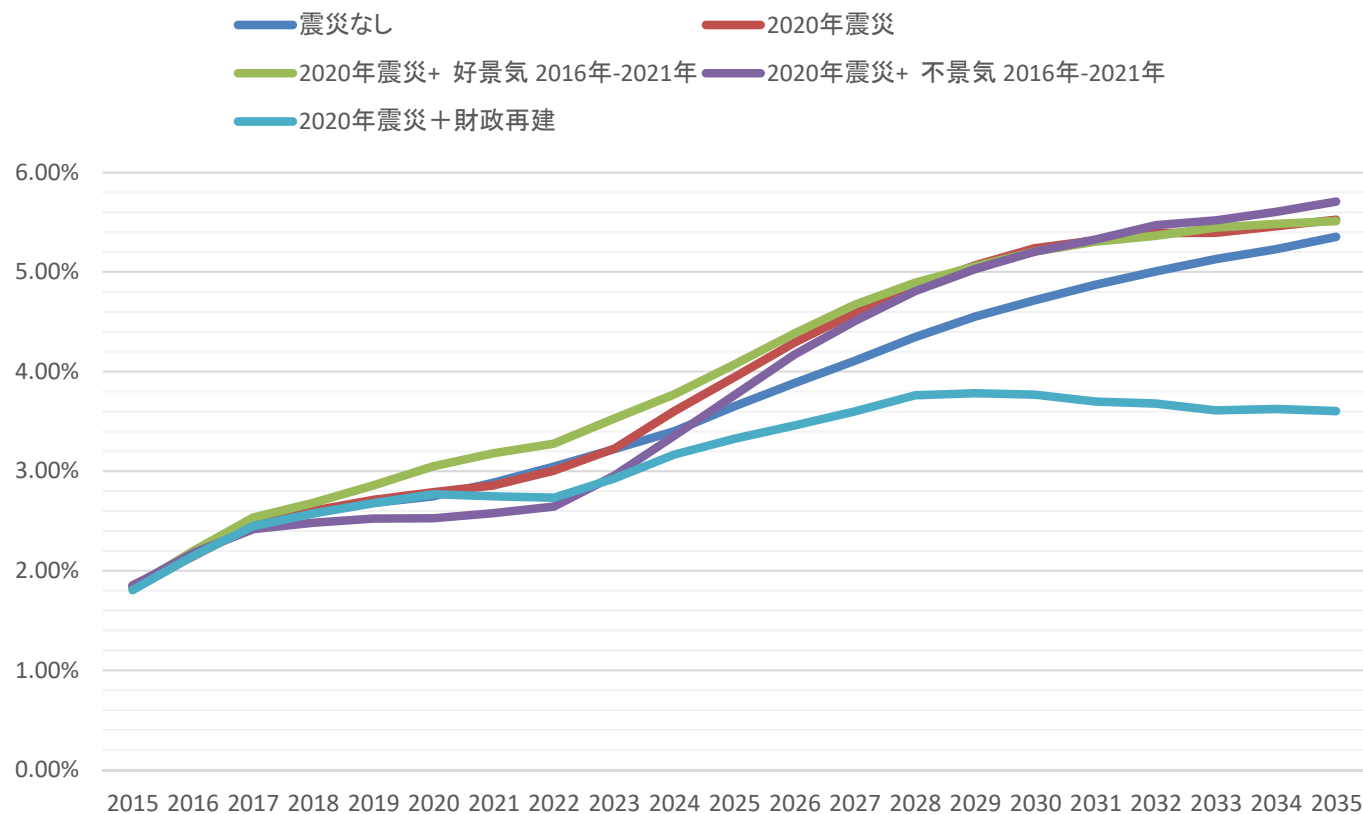
	阪神・淡路大震災	首都直下地震
地域 GDP 損失（兆円）	2.6	39.0
直接被害額（兆円）	9.9	66.6
税収減（兆円）	0.4	2.7
死亡者数（万人）	0.6434	1.1
負傷者数（万人）	4.3792	21
うち重傷者数（万人）	1.0683	3.7
震災関連復興事業 （追加事業のみ、10 億円）	阪神・淡路大震災	首都直下地震
震災 1 年目	608.24	24013.84
震災 2 年目	2,964.07	8,157.53
震災 3 年目	1,213.52	7,220.11
震災 4 年目	1,074.07	5,564.67
震災 5 年目	827.80	4,587.36
震災 6 年目	682.42	4,308.13
震災 7 年目	640.88	3,590.11
震災 8 年目	534.07	2,971.81
震災 9 年目	442.09	2,353.52
震災 10 年目	350.11	2,253.79
震災 11 年目	335.27	

（注）首都直下地震の震災関連復興事業は、阪神・淡路大震災に比例して設定している。だが、阪神・淡路大震災は年度後半の1995年1月17日に発生したので、その1年目の復興事業は2年目よりも極端に少ない額となっている。このため、1年ずつ前倒しし、1年目と2年目は統合した。

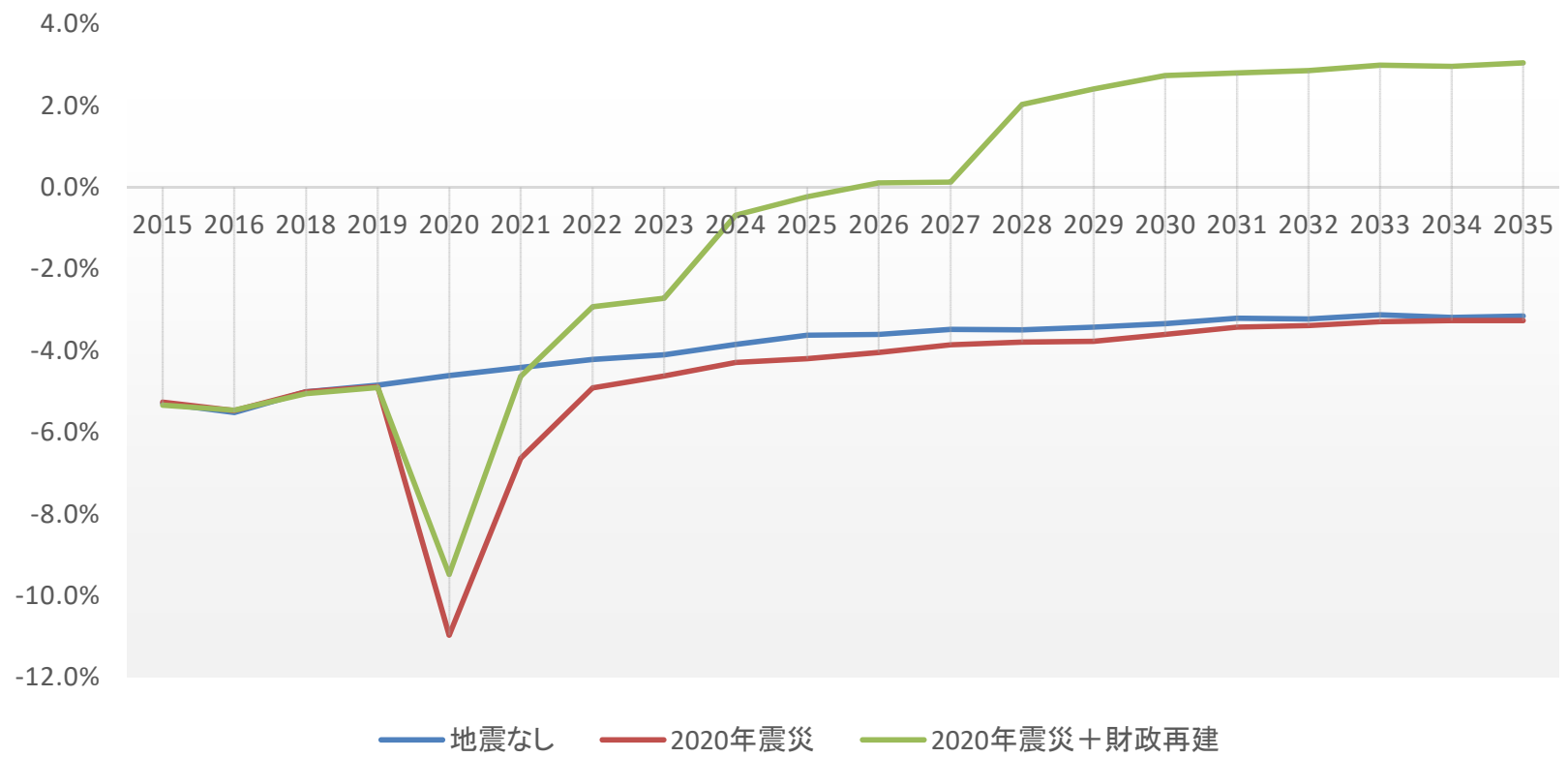
実質成長率



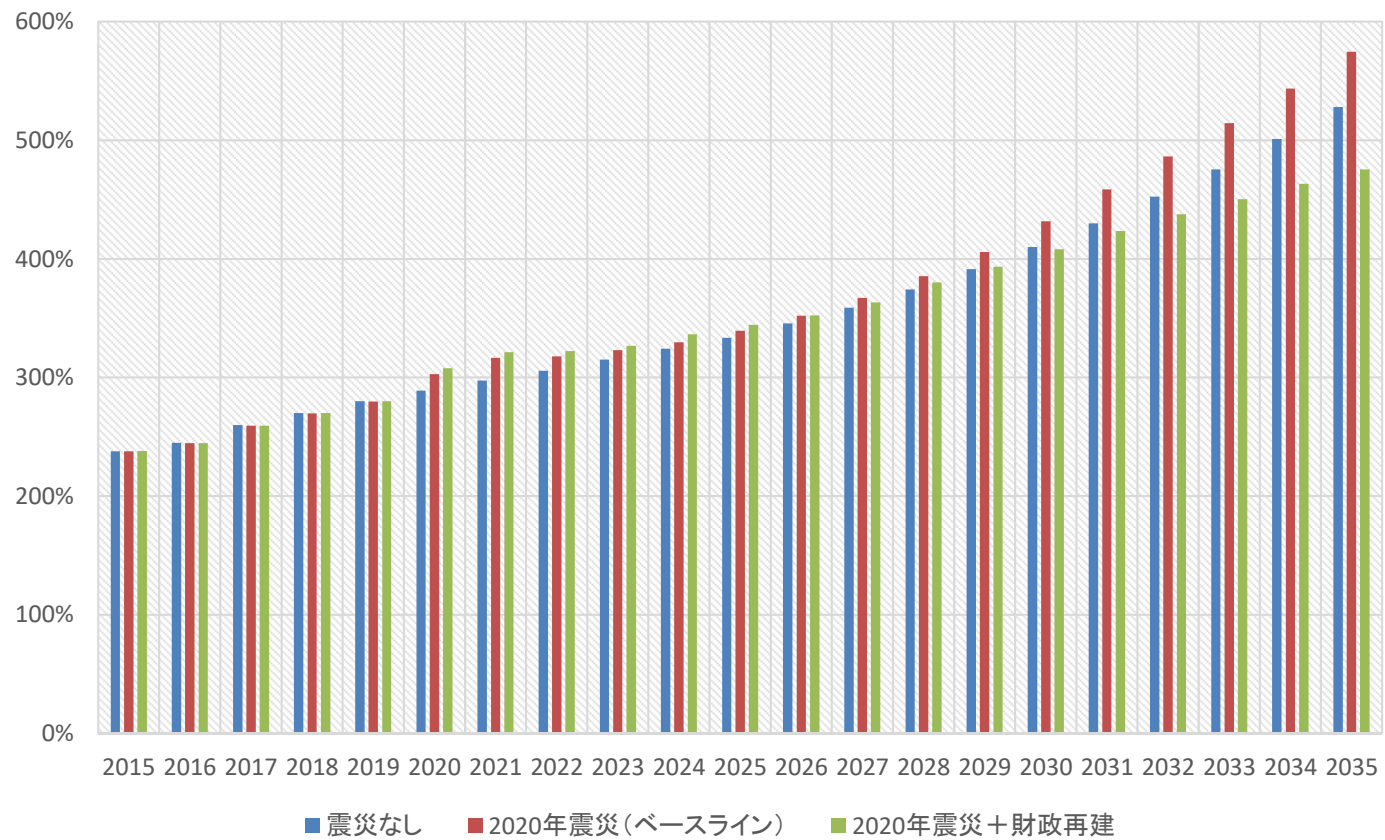
国債金利



基礎的財政収支



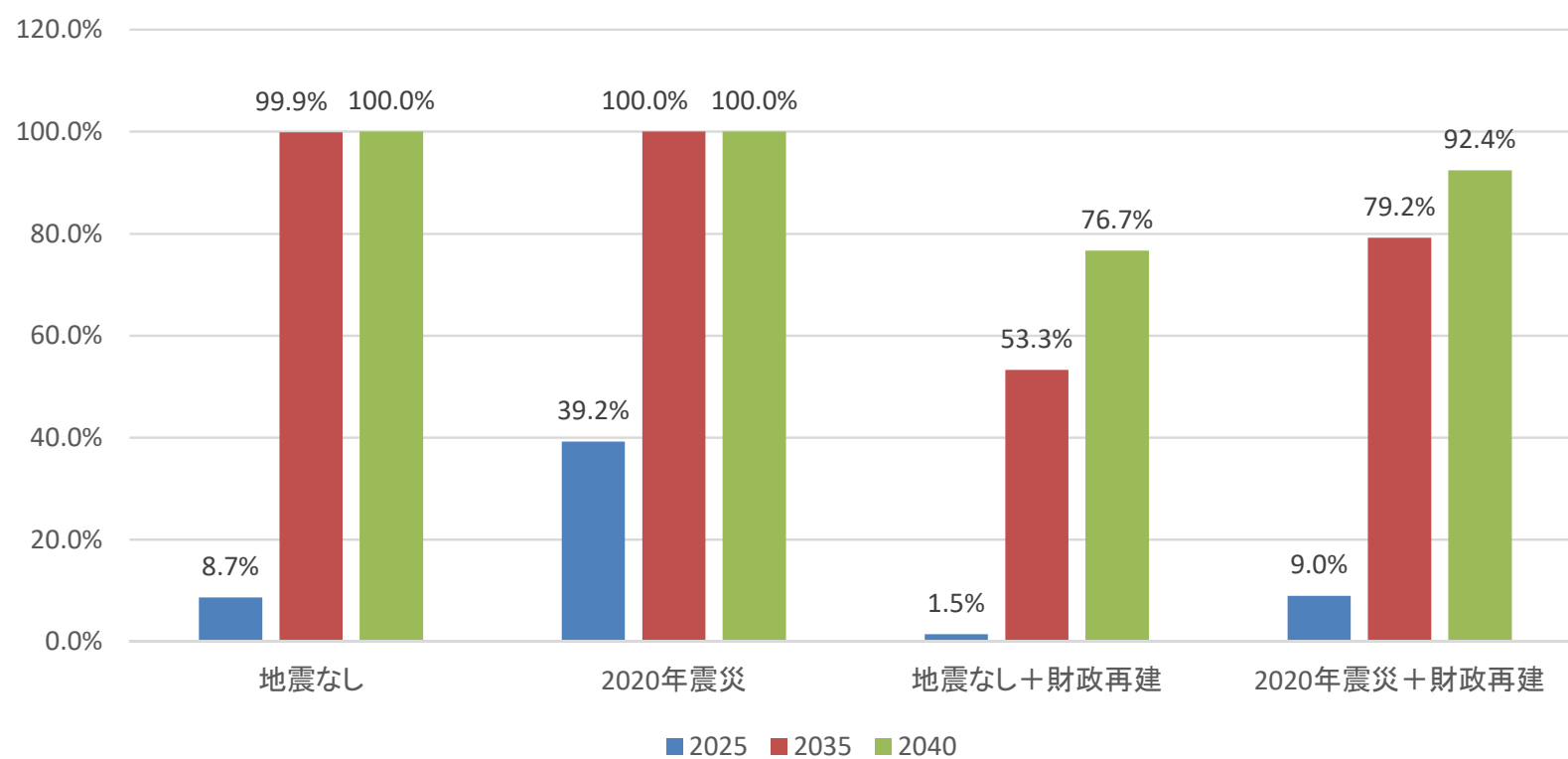
公債残高



財政危機への連鎖

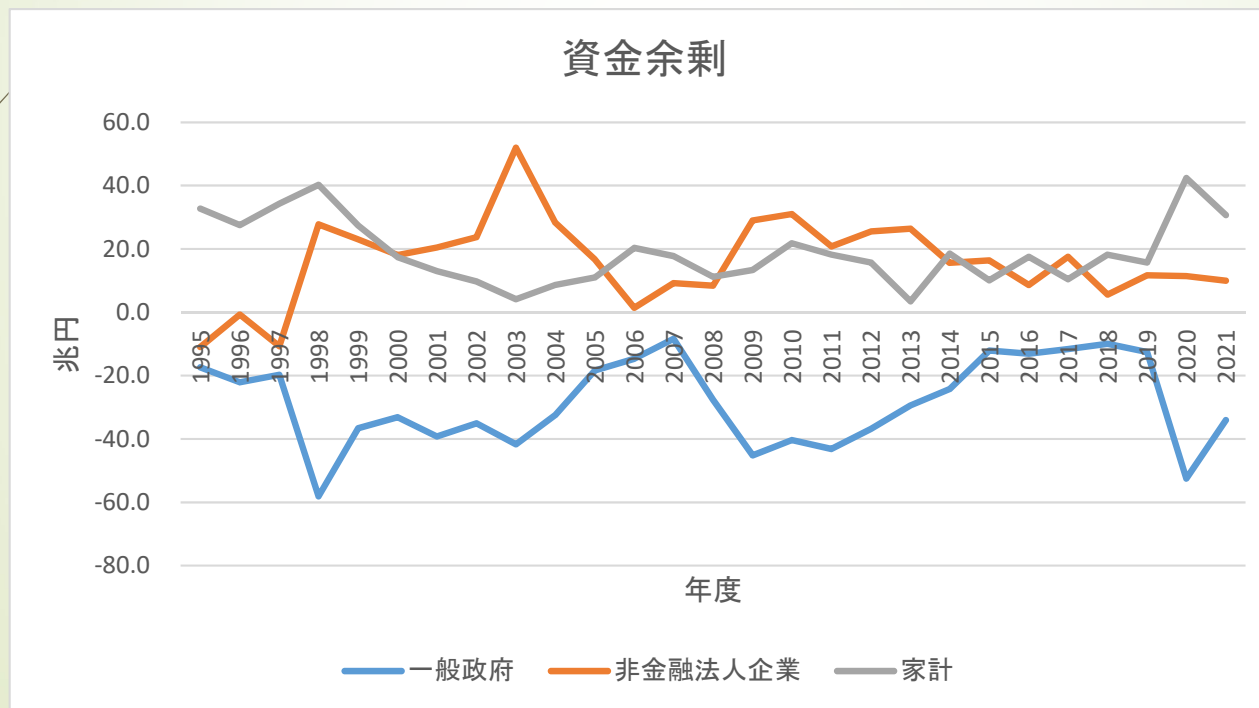
- ➡ 首都直下地震は財政危機を引き起こす可能性
- ➡ 国内金融資産に占める国債の割合が90%を超えると財政危機が発生する可能性⇒政府は国債を低く評価する外国人投資家に頼る必要
- ✓ 国内金融資産の10% = 国内株式保有
- ➡ 地震の発生の有無にかかわらず、財政リスクの確率は100%になることが判明⇒地震によりこのイベントは確実かつ早期に発生
- ✓ 確率 = モンテカルロシミュレーション全体のうち、負債比率が90%を超えるシミュレーションの数

財政破綻確率

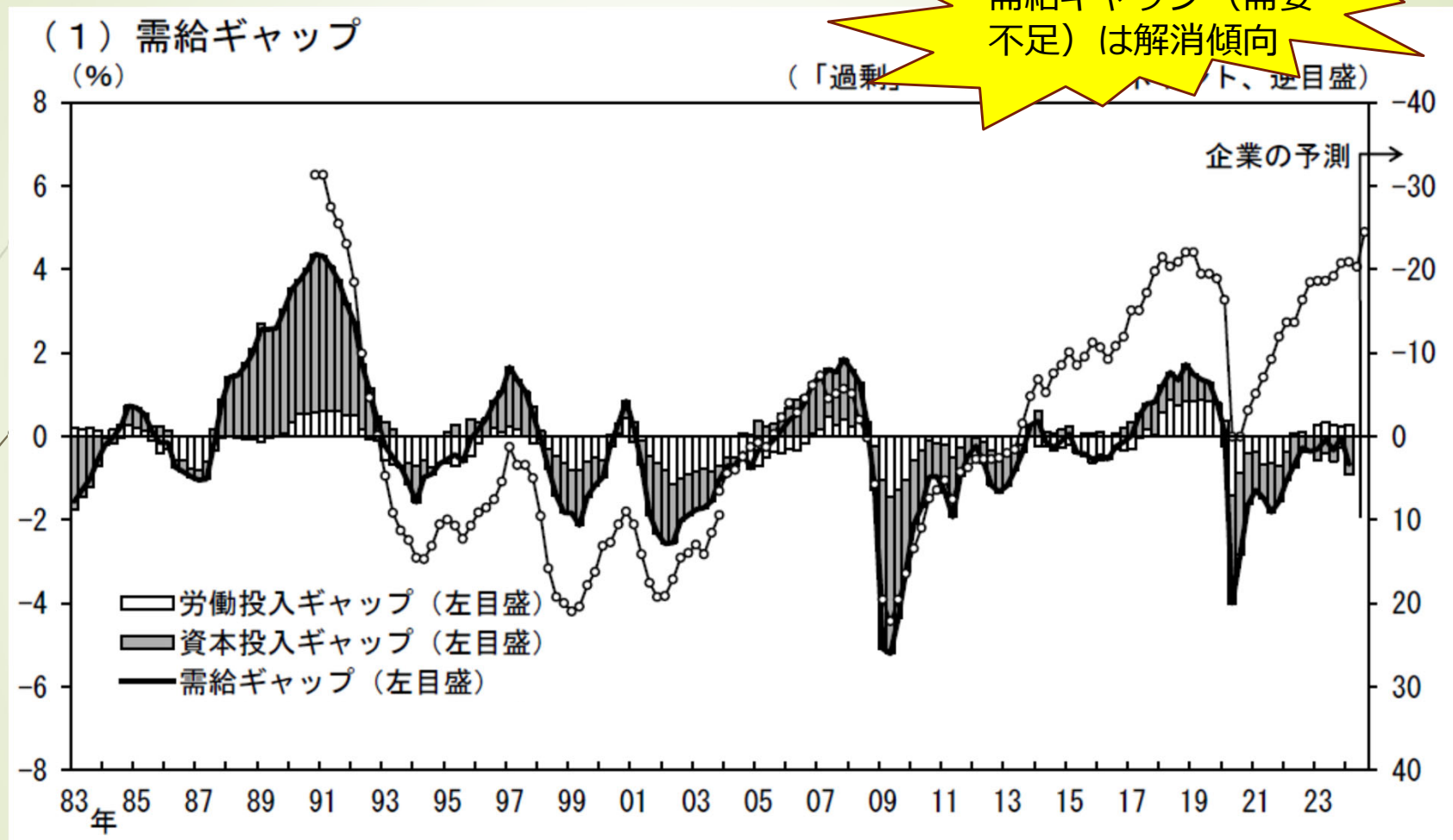


参考：デフレが支えた財政赤字

- デフレは財政赤字（税収の低迷・景気対策予算の拡大）の原因であると同時に**国債の安定消化を持続可能にする**要因でもある
- デフレ下では企業・家計は投資・消費を抑制⇒資金余剰の発生⇒公共部門が民間の余剰資金を吸収
- **財政赤字＋低金利＝デフレ不況モデル**



出所：日本銀行
「資金循環統計」



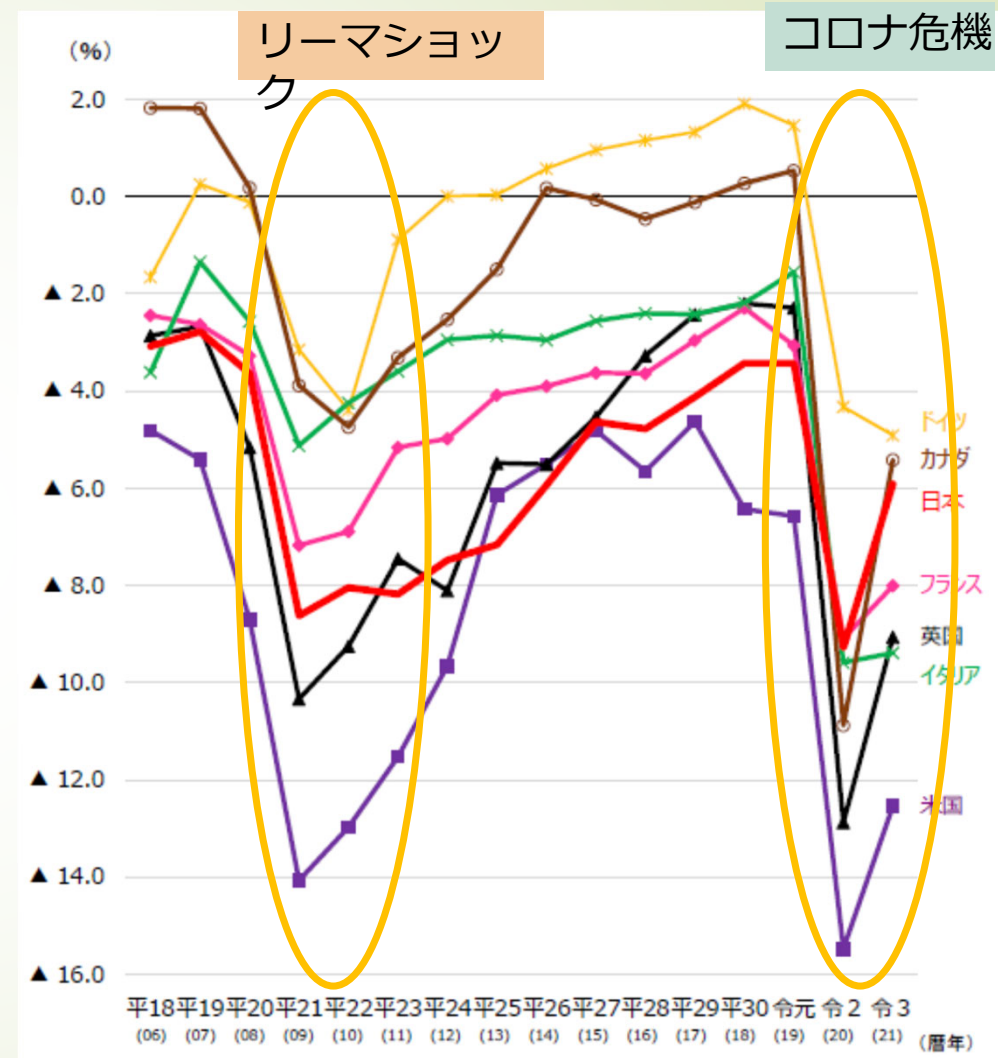
出所：日本銀行（2024年 7月 3日）

財政危機の帰結

リスクを負う財政・・・

- ➡ 「最後の「拠り所」としての政府
- ➡ 危機に際して、財政がリスクを請け負ってきた・・・
- ✓ 欧州ではリーマンショック＝金融危機が財政危機に転化
- ✓ 我が国でもコロナ禍などにおいて大規模な財政出動（補正予算・予備費など）が常態化・・・
- ✓ 今後、南海トラフ・首都直下地震なども見込まれる・・・
- ➡ 財政はリスクを負いきれるのか？

出所：財政制度等審議会資料



日本国債への海外からの評価

主要格付会社によるサブリン格付一覧

	Moody's	S&P	Fitch	R&I	JCR
Aaa/AAA	アメリカ ドイツ カナダ	ドイツ カナダ	ドイツ	アメリカ イギリス ドイツ フランス	日本 アメリカ イギリス ドイツ フランス カナダ
Aa1/AA+		アメリカ	アメリカ カナダ	日本	
Aa2/AA	フランス 韓国	イギリス フランス(↓) 韓国 アイルランド			
Aa3/AA-	イギリス(↓) アイルランド		韓国 アイルランド イギリス(↓) フランス 中国	中国 韓国 アイルランド	
A1/A+	日本 中国	日本 中国	中国		
A2/A		スペイン	日本 スペイン	スペイン	
A3/A-			スペイン		

(自国通貨建長期債務 2023/8/22現在)

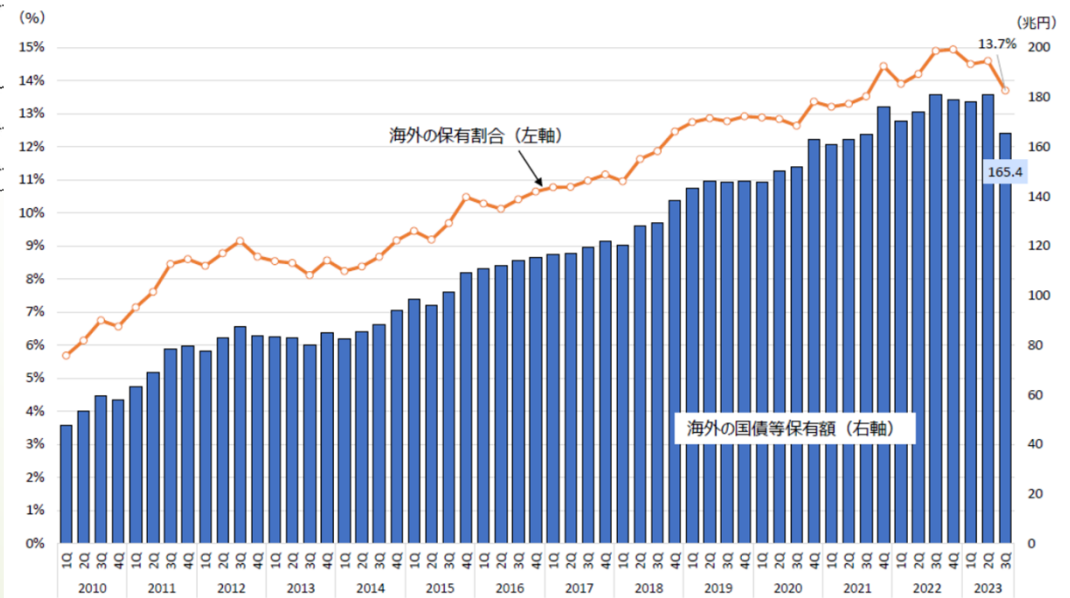
出所：財務省資料

出所：財務省「財政制度等審議会」資料

日本国債への海外からの評価は高くない一方、
海外投資家の保有率は増えている

証券投資②：国債の海外保有比率

- 近年は、海外投資家による日本国債の保有が増加傾向にある。



諸外国における財政危機の事例

32

- 1995～2015年の間、**先進国 + G20**で、健全でない財政状況が危機につながった可能性のある国（危機前に、対GDP比で財政赤字▲3.0%超 or 債務残高対60%超の国 ※）は**6カ国**。 ※これを満たさない国を含めると**14ヶ国**で財政危機が発生
- IMFの調査では「財政危機」の定義として狭義のデフォルト（債務不履行）だけでなく下記を含む。
 - (1) **債務不履行**等の「信用事由」、(2) **IMFからの多額の財政支援**、
 - (3) **ハイパーインフレ**等の「潜在的財政破綻」、(4) **市場からの資金調達の困難化**等の「信認の喪失」

ロシア（1998年）



○ 低生産性の企業への補助金等による財政赤字に対し、高い政策金利で短期債中心の調達。為替は対ドルで一定幅に固定。

↓ 97年アジア通貨危機を経て市場のリスク回避からルーブル売り・資金流出が加速。原油価格下落で財政赤字が継続。

○ ルーブル買い介入・政策金利の引上げ等を行うも、短期国債金利が上昇し利払費が負担に。98年8月17日、**ルーブル建て短期国債のデフォルト**とともにルーブル切り下げ。

ブラジル（1999年）



○ 90年頃に財政ファイナンスによりハイパーインフレ。高い政策金利や固定相場制で対応も、利払費増で財政赤字。

↓ アジア危機・ロシア危機を経て資金流出が加速。

○ 99年1月6日、**地方州の対連邦政府の債務がデフォルト**したのを機に、財政健全化・経済安定への懸念から更に資金が流出。1月15日にレアル切り下げ。

トルコ（2001年）



○ 90年代に財政ファイナンスで高インフレ・高金利が慢性化。対応策で00年1月に準固定相場を導入・財政健全化策を策定。

↓ アジア危機・ロシア危機を経て市場がリスク回避的となる中、00年11月、中堅銀行の資金繰り懸念で金融不安も発生。

○ 01年2月、大統領と首相の政治的な対立を機に**金融危機が発生**し、資金流出。同月に変動相場制へ移行。

アルゼンチン（2001年）



○ 91年からドルにハードペッグするも、インフレ抑制に時間を要し輸出競争力が低下、財政は赤字傾向。未発達な国内金融市場のため国債は外貨建てが約9割。

↓ ロシア危機・ブラジル危機により資金流出が加速。

○ IMFに支援要請も、金利上昇で利払費が増加し、01年12月に**外貨建て国債がデフォルト**。翌02年に変動相場制に移行。

ギリシャ（2009年）



○ 01年のユーロ圏加盟以降、ユーロの信用力により金利が低下する中、歳出を拡大し財政赤字を継続。

↓ 08年のリーマンショックにより経済・財政状況が悪化。

○ 09年10月の政権交代後、財政統計の不正発覚を機に金利が上昇、**政府の資金調達が困難化**。2012年3月ユーロ建て国債がデフォルト。EU等の支援を受けつつ財政健全化を進めた。

ポルトガル（2011年）



○ 非効率な公営企業や労働生産性の低さによる低成長、高齢化による年金関係支出の増加により、財政赤字が慢性化。

↓ リーマンショックやギリシャ危機で経済・財政状況が悪化。

○ 11年3月、EU・IMFの支援要請を巡って議会が行き詰まり、金利が上昇して**政府の資金調達が困難化**。EU等の支援を受けつつ財政健全化を進めた。

参考：財政破綻で巨大ゴミブリがナポリを占拠

ニューズウィーク日本版2012年8月23日

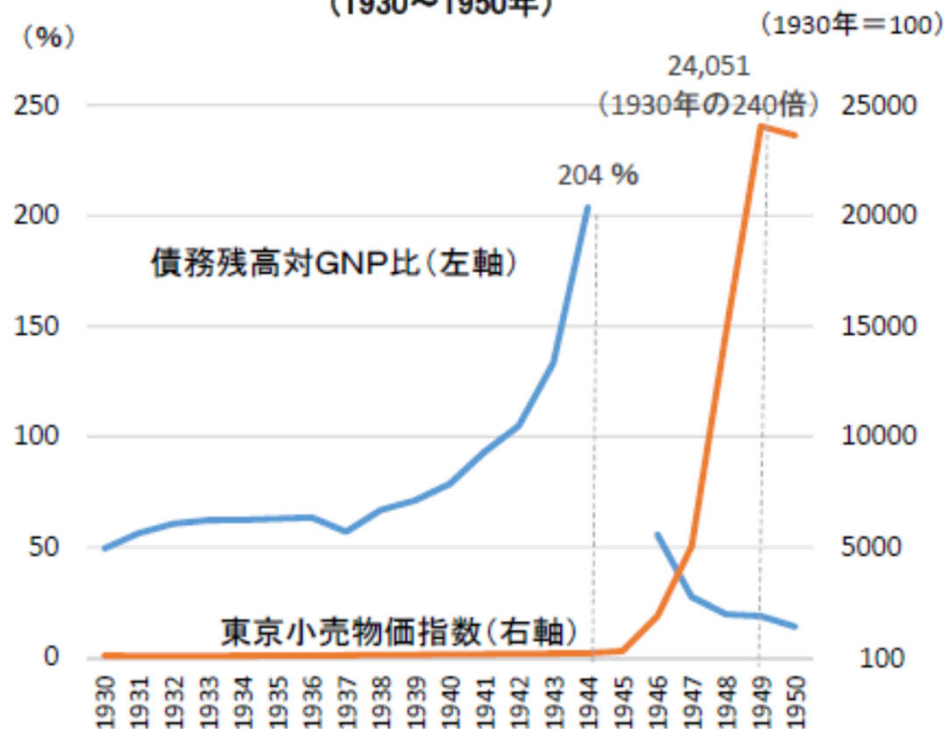
- 市内の下水道で卵からかえった大量のゴミブリが地上に進出してきたのは今月上旬のこと。債務危機のあおりで清掃局の予算が削減されたため、この1年間は一度も下水の清掃や消毒をしなかったせいだ。
- もともとナポリのゴミ収集システムは非効率で評判が悪く、ゴミの都と揶揄されてきた。しかも制度変更でゴミ収集車が早朝に来ることになったため、飲食店などは夜中のうちにゴミを出さねばならない。結果、腐りかけの食べ物が何時間も、下水溝の上に放置されることになった。



身近な公共サービスを守るための財政再建



＜国の債務残高対GNP比と東京小売物価指数＞ (1930～1950年)



(注1) 政府債務残高は、「国債及び借入金現在高」の年度末の値(「国債統計年報」等による)。

(注2) 1945年度についてはGNPのデータがなく債務残高対GNP比が算出不能。

＜預金封鎖・新円切替＞

- 全金融機関の預貯金を封鎖し、引出しを原則的に禁止。生活費や事業資金について一定額のみ引出しを承認。
- 日銀券を「旧券」として強制通用力を喪失させ、流通中の旧券を預貯金等に受け入れ、既存の預金とともに封鎖。「新券」を発行し、新円による預金引出しを認める。

＜財政再建計画＞

- 「財産税」: 通常生活に必要な家具等を除く個人資産(預貯金、株式等の金融資産及び宅地、家屋等の不動産)に対して、一回限りの特別課税。
- 「戦時補償特別税」: 戦争遂行のために調達した物品等の軍や政府に対する戦時補償請求権に対して100%課税を行うことで、戦時補償の支払いを打ち切り。

(参考) 財産税及び戦時補償特別税による収入は5年間累計で約487億円(昭和21年時点: 一般会計税収約264億円、個人及び法人企業の金融資産は約3,806億円)。

＜ハイパーインフレーションの影響＞

- 「預金封鎖が父を変えてしまった」。漁師の父親は酒もたばこもやらず、こつこつ貯金し続け、「戦争が終わったら、家を建てて暮らそう」と言っていた。だが、預金封鎖で財産のほぼすべてを失った。やけを起こした父は海に出なくなり、酒浸りに。家族に暴力も振るった。イネ(娘)は栄養失調で左目の視力を失い、二人の弟は餓死した。
- 愛知県の松坂屋名古屋店は商品も少なく、物々交換所に様変わりした。インフレで物価は高く、必要な物を交換で入手できる場として重宝された。着物を持ってきて食料を欲しがる人もいれば、鍋釜を探す人もあった。同店従業員が交換を仲介し手数料を得た。

(出典)『人びとの戦後経済秘史』(東京新聞・中日新聞経済部 編 2016年)

参考：民主党時代の予算執行の抑制

図表 4：予算執行抑制の内容

政府部内	行政経費（庁費・旅費・諸謝金等）	毎月、予算額を12で除した額の50%以下に支払を抑制。
独立行政法人等向け	独法運営費交付金等	3ヶ月毎に、予算額を4で除した額の50%に相当する額以上の交付を留保。
	国大運営費交付金	
地方公共団体向け	地方交付税	道府県分の普通交付税については、当面9月交付分について、9～11月について月割りの交付。
	裁量的補助金	新たな交付決定は行わず、決定済みでも可能な限り執行を留保。
民間団体等向け	裁量的補助金	新たな交付決定は行わず、決定済みでも可能な限り執行を留保。
	法令で支払時期が定められていない負担金等	私学助成は、交付時期において、国大運営費交付金と同様に対応。 できる限り支払いを延期。
特別会計繰り入れ		一般会計からの繰入金を財源とする経費について、一般会計に準じた対応。
		一般会計からの繰入れ時期の延期について、一層の取り組み。

（出所）「9月以降の一般会計予算の執行について（平成24年9月7日閣議決定）」及び財務省資料より大和総研作成

出所：大和総研（2012年10月18日）「特例公債法案の早期成立を望む：～日本版「財政の崖」を回避せよ」

通貨・国債危機に対応するための外為法上の措置

- 何らかの外的要因（戦争、大規模天災、海外の通貨危機等）によって、日本経済が混乱に陥り、外国為替相場の乱高下、国際収支上の危機、大規模な資本逃避等が起きた場合、外為法によれば以下のような仕組みが設けられている。

【取引の非常停止】外為法第9条第1項、外国為替令第3条2項、告示又は（MOF・BOJにおける）掲示により停止

通貨の安定を図るため緊急の必要があると認める場合において、外国為替市場（インターバンク市場）や金融先物市場の取引について、非常停止（1ヶ月を超えない範囲で停止）をすることが可能。

インターバンク市場においては、対外支払手段や外貨債権の売買（円ドル等の売買）の停止、
金融先物市場においては、通貨及び通貨の金融指標に係る金融先物取引の停止、

が可能

過去の実績：いずれも外国為替市場（東京市場）の閉鎖

1971年（昭和46年）12月：スミソニアン・レートによる為替取引が円滑に行われることを確保するため、欧州市場閉鎖見込みのため（1日間）。

1972年（昭和47年）6月：ポンド危機により欧州市場閉鎖のため（5日間）。

この他、1973年2月（4日間）、1973年3月（15日間）、1974年1月（2日間）にも、同じような理由で東京市場を閉鎖。