

第3回 財政・社会保障の持続可能性に関する 「経済分析ワーキング・グループ」

事務局説明資料

目次

- 1 . 潜在成長率についての論点(たたき台)
- 2 . 潜在成長率の計測
- 3 . 成長会計
- 4 . 将来的な潜在成長率の設定
- 5 . 電力・エネルギー
- 6 . 資本ストック
- 7 . 労働供給
- 8 . TFP

1. 潜在成長率についての論点(たたき台)

1. 全般

概念と計測

2. 電力・エネルギー

今後のエネルギー政策の見直しの議論の進展に留意

- (1) 電力価格の上昇・電力制約の強まりの影響
- (2) 電源構成の変化の影響
- (3) 低炭素型の社会・産業構造への転換(新産業の創出)

3. 資本ストック

資本ストック統計の整備

4. 労働

女性や高齢者の労働供給(労働参加率、労働時間)

5. TFP

- (1) イノベーションによるTFP伸び率の引上げ
- (2) プロセス・イノベーションとプロダクト・イノベーション

2. 潜在成長率の計測

潜在成長率の推計方法の比較

	オークン法則	生産関数 アプローチ	トレンド/フィルタリング・ア プローチ
推計方法	完全失業率の自然失業率からの乖離と潜在GDPが一定の関係にあると想定して潜在GDPを推計	コブ・ダグラス型などの生産関数を仮定し、各生産要素の潜在量を与えることで潜在GDPを推計	HPフィルターなどにより、実質GDPをトレンド成分とサイクル成分等に分解し、トレンド部分により潜在GDPを推計
メリット	実質GDP、失業率しか使わないため推計が簡便	各種の構造要因を推計に加味することが可能	実質GDPしか使わないため推計が簡便
デメリット	・自然失業率の推計方法により結果が異なる ・オークン係数の安定性	・多くの推計を伴うため、恣意性が高い	・直近の値に左右されやすい ・実質GDP以外の構造要因を考慮していない

(注)

1. 酒巻哲朗(2009)「1980年代以降のGDPギャップと潜在成長率について」『マクロ経済と産業構造』、日本銀行(2009)「日銀レビュー 潜在成長率の各種推計法と留意点」ほかより作成。

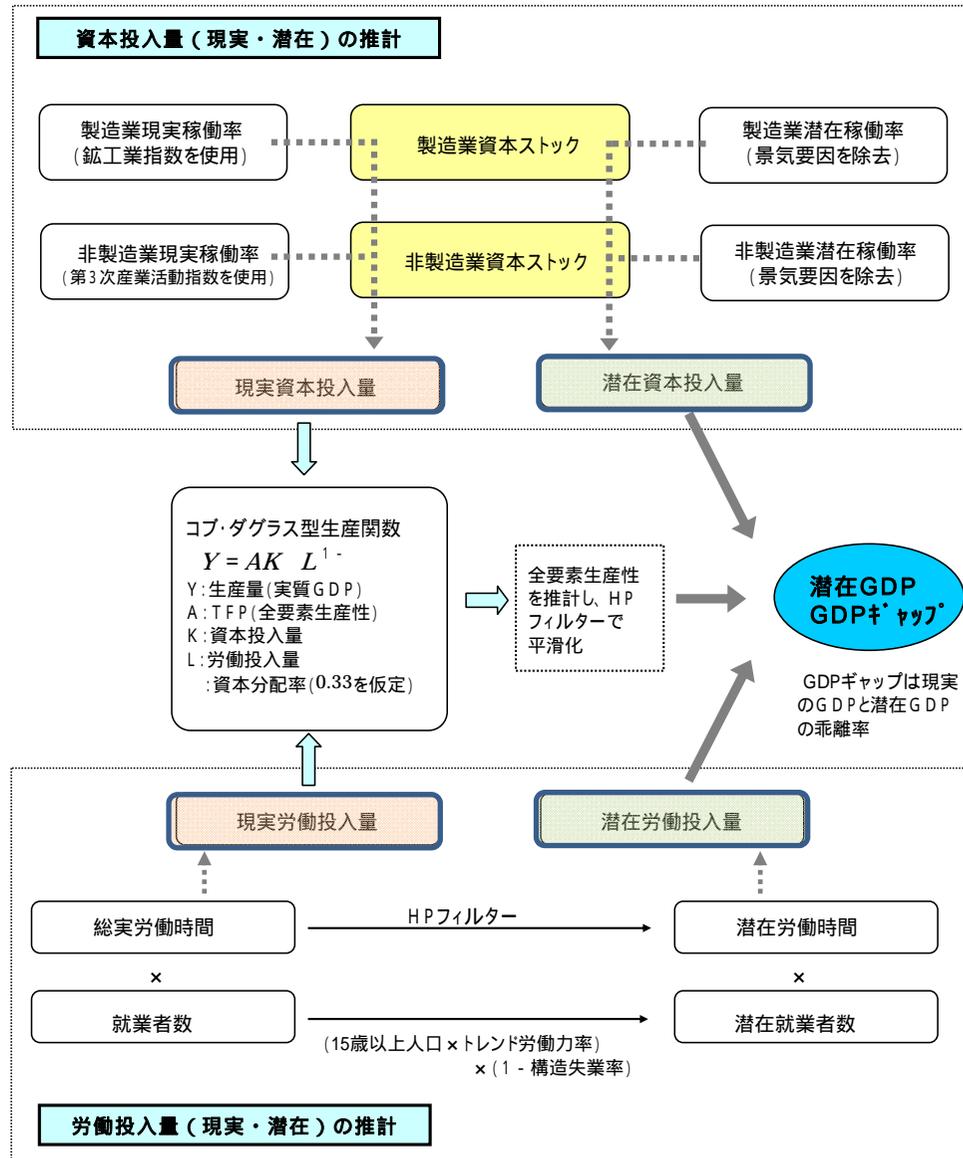
2. 上記以外にも一般均衡モデルなど経済モデルを用いるアプローチもある。

各種機関の推計方法の比較 (酒巻(2009)に基づき作成)

	内閣府	日本銀行	IMF	OECD
潜在GDP(成長率)の考え方	平均的な稼働率で生産要素を使用した時に達成できるGDP	中期的に持続可能な経済の成長軌道	インフレ率を上昇させることなく維持可能な最大生産量	インフレを発生させずに持続可能な成長経路
推計方法	生産関数アプローチ(コブ・ダグラス型)	生産関数アプローチ(コブ・ダグラス型)	生産関数アプローチ(コブ・ダグラス型)	生産関数アプローチ(コブ・ダグラス型)
潜在成長率における全要素生産性の推計方法	生産関数に稼働資本量、稼働労働投入量を代入して得た残差をHPフィルターで平滑化	同左	同左	同左
潜在労働投入量の考え方	潜在(現実)労働投入量 = 潜在(現実)総実労働時間 × 潜在(現実)就業者数。潜在就業者数 = 15歳以上人口 × トレンド労働力率 × (1 - 構造失業率)。潜在労働時間はトレンド。トレンドはHPフィルターにより計算。構造失業率はUV分析により推計。	潜在(実際)労働投入量 = 15歳以上人口 × 平均(実際)稼働率。稼働率 = 労働力率 × 就業率 × 一人当たり総労働時間。平均稼働率の推計は構成要素である労働力率、総労働時間はHPフィルター、トレンド等で、潜在就業率はUV分析で推計。その際、年齢階層別、男女別の推計を積み上げるなどきめ細かい推計を実施。	潜在労働投入量は、トレンド労働力人口、平均労働時間、(1 - 自然失業率)の積により算出。それぞれの要素についてHPフィルターにより景気循環を調整。	生産年齢人口 × トレンド労働力率 × (1 - NAWRU)により推計。NAWRU (Non-accelerating Wage Rate of Unemployment)は賃金が実際の失業率とNAWRUのギャップに比例して変動する等の仮定から推計。
潜在資本投入量の考え方	現実資本投入量は、 <u>製造業、非製造業別の民間企業資本ストックに稼働率をかけたもの</u> 。非製造業の稼働率は第3次産業活動指数により推計。潜在資本投入量は日銀短観設備判断DIにより景気要因を除去した稼働率から推計	潜在(実際)資本投入量 = 資本ストック × 平均(実際)稼働率で推計。製造業、非製造業別に推計。 <u>資本ストックはJIPデータベースを使用</u> 。非製造業の稼働率は法人企業景気予測調査の設備過剰感から推計。	IMFが推計した資本ストックの現実の値を使用。	民間企業資本ストックをもとにOECDが推計した <u>純概念のストック推計値</u> を使用。

(出所)酒巻(2009)、内閣府『経済財政白書』(各年版)、伊藤他(2006)「GDPギャップと潜在成長率の新推計」日銀レビュー、2006-J-8、日本銀行(2003)「GDPギャップと潜在成長率」『日本銀行調査月報』2003年2月号、De Masi, Paula.R(1997), "IMF Estimates of Potential Output: Theory and Practice" IMF Working Paper, No97/177, Giorno, Claude et al. (1995) "Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances" *OECD Economic Studies*, No.24.

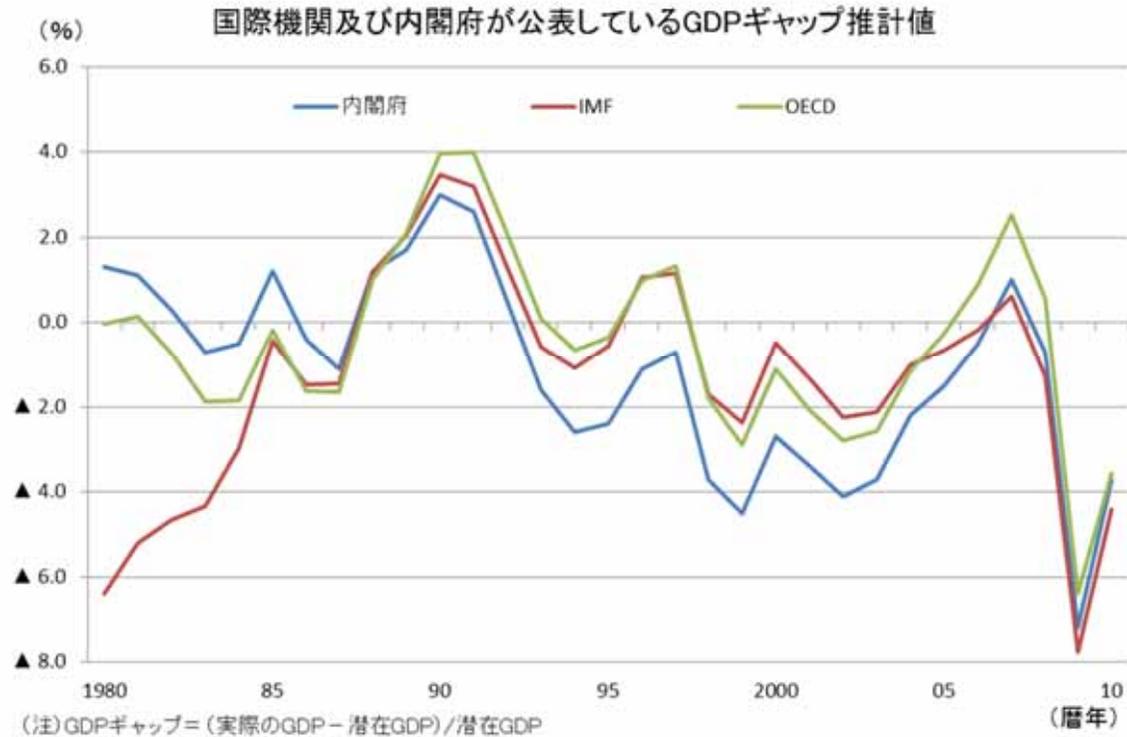
生産関数アプローチによる潜在成長率・GDPギャップの推計手順 (経済財政白書の例)



(備考) 平成19年版
 経済財政白書付注
 1 - 2を参考に酒巻
 (2009)に基づき作
 成

各種のGDPギャップ推計値の比較

- OECDとIMFの推計値は1980年代後半から割合近い値(0.5%pt弱)。しかし、1980年代前半には大きな乖離あり。また、2007年時点でOECDの方が1.9%pt位高い値。
- 内閣府推計値はOECDやIMFの推計値と比べ、1990年代は1.5%pt程度、2000年代以降は1%pt程度小さいものの、1980年代は大きな値となっている。



各種推計値の差分(期間平均、%pt)

	内閣府	OECD	内閣府	IMF	OECD	IMF
1980～1989年平均		2.8		0.9		1.9
1990～1999年平均		1.4		1.7		0.3
2000～2010年平均		0.7		1.2		0.4

(出所)

OECDの推計値: OECD stat.

IMFの推計値: World Economic Outlook

内閣府の推計値: 政策統括官(分析担当)

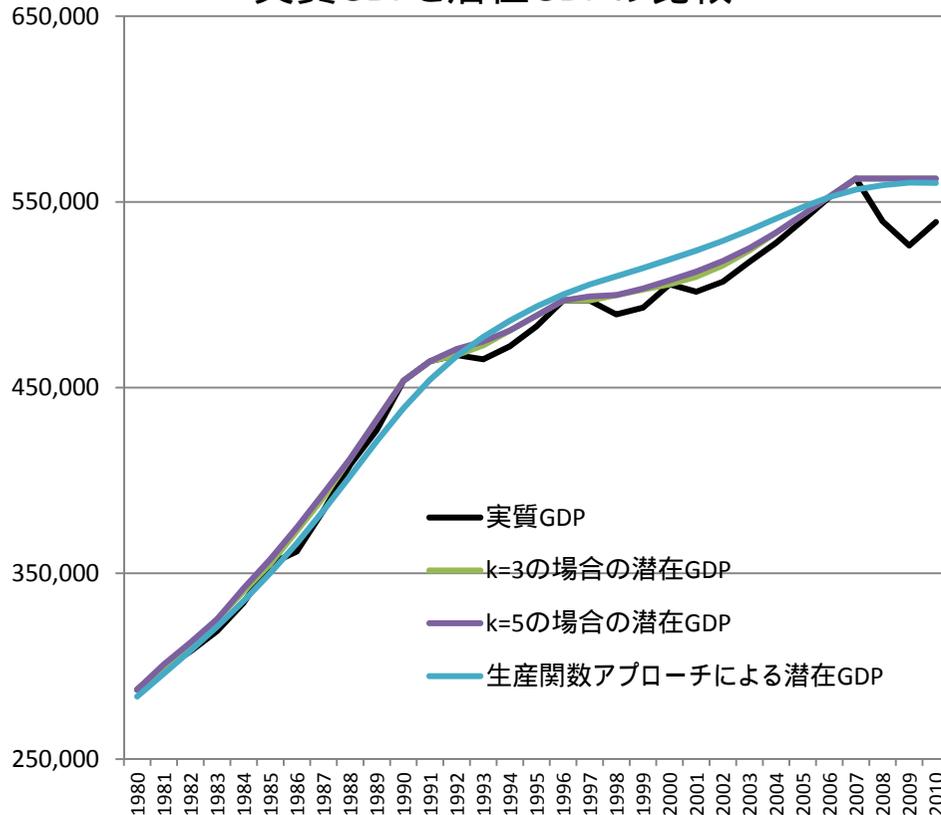
その他の潜在GDPを求める手法

景気変動に応じて潜在GDPが変動することをどう考えるか。
 例えば不況であっても潜在GDPは減少しないとすれば、景気の山に対応するGDPを結ぶことで潜在GDPを定義することが考えられる。
 ただし、この手法はリアルタイムには適用し難い点に留意。

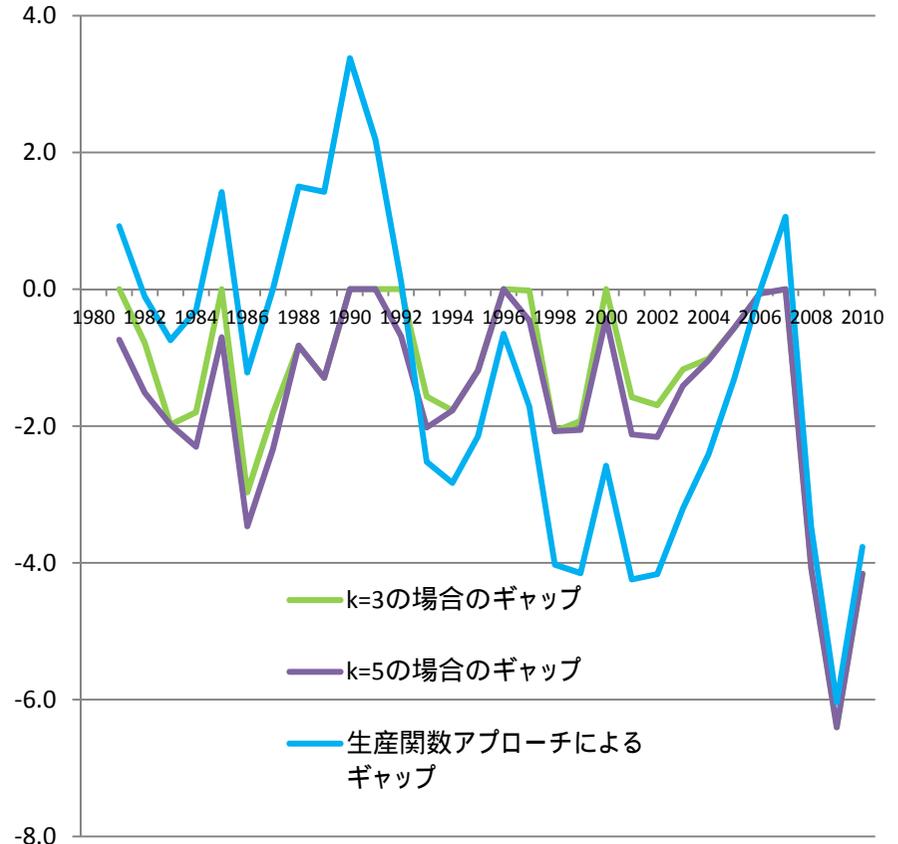
以下は、De Long and Summers(1988)の定義(右参照)による潜在GDPとそれに基づくギャップ

$$y^*_{t+1} = y^*_t + \max \left\{ 0, \max_{i=1 \text{ to } k} \left(\frac{y_{t+i} - y^*_t}{i} \right) \right\} \quad y^*_t: \text{潜在GDP}$$

実質GDPと潜在GDPの比較



GDPギャップの比較



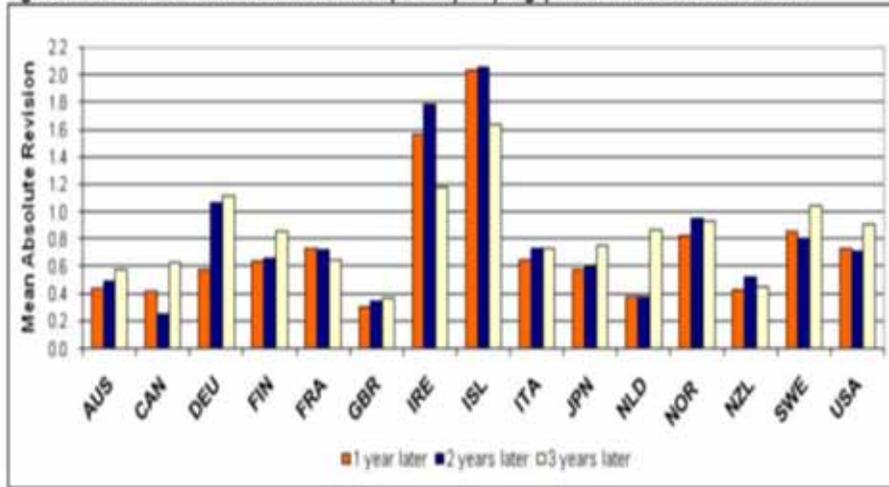
リアルタイム・データを用いた事後修正の状況の検討

- GDPギャップの推計値は、GDPの事後改訂にあわせて修正される。

GDPギャップの修正状況

Economic Outlook No.74 (2003年12月) ~ No.83 (2008年6月)

Figure 1: Revisions to the first estimate of the quarterly output gap in EO. Mean absolute revision

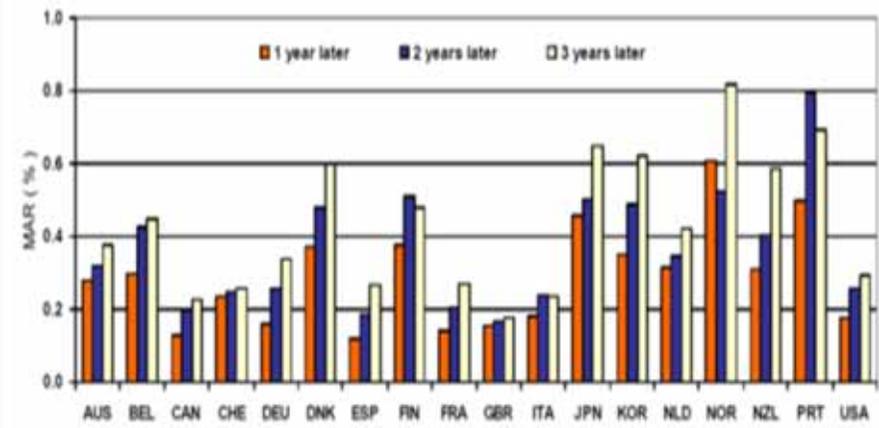


日本についての推計値の修正状況 (%pt)

	1年後	2年後	3年後
サンプル数 (実数)	64	60	56
Mean Absolute Revision	0.57	0.59	0.74
Mean Revision	0.08	0.21	0.47
Root Mean Squared Revision	0.68	0.69	0.92

実質成長率 (1994Q4 ~ 2005Q4 1次QE) の修正状況

Figure 1: Mean absolute revision (%) to first published estimates of QoQ growth rates for GDP



日本についての推計値の修正状況 (%pt)

	1年後	2年後	3年後
サンプル数 (実数)	45	41	37
Mean Absolute Revision	0.46	0.50	0.65
Mean Revision	-0.04	0.01	0.20
Root Mean Squared Revision	0.58	0.64	0.88

$$MAR = \frac{1}{n} \sum_n |FE_i - SE_i|, MR = \frac{1}{n} \sum_n (FE_i - SE_i), RMSR = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_n (FE_i - SE_i)^2}$$

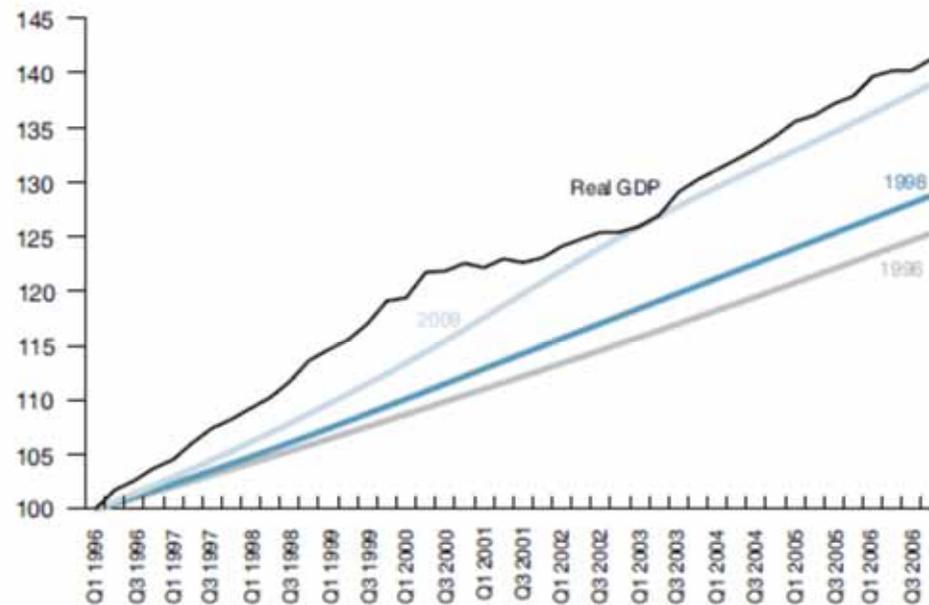
(出所) Elena and Toseito (2008) "Revisions of Quarterly Output Gap Estimates for 15 OECD Member Countries," OECD Statistics Directorate.

McKenzie and Adams(2007) "Revisions in Quarterly GDP of OECD Countries: An Update" a paper presented at Working Party of National Accounts

長期的にみた潜在GDPの推計値

- 米国においては、1990年代後半に潜在GDPを徐々に上方修正
 - そうしなければ大幅な需要超過が生じ、物価の安定が説明困難
 - 潜在GDPのチェックポイント:物価の動きとの整合性
- ・日本は米国と逆の状況であり、潜在GDPを徐々に下方修正
 - 下方修正しなかった場合、大幅な供給超過と緩やかなデフレの両立が困難

GDP and Potential Output Estimates



Quarterly data, all series set equal to 100 in 1996
Sources: CBO for potential output estimates; BEA/Haver for real GDP

(注) Figure 6 of Armenter (2011) "Output Gaps: Uses and Limitations" Business Review FRB Philadelphia.

3. 成長会計

成長会計の例

EU KLEMS 2009データベースによる分析

- ・各国24の研究機関から統一的な成長会計の考え方に基づくデータ収集
- ・73の産業に分かれた産業別データベース
- 2000年代の日本の特徴
 - ・労働：労働時間がマイナスに寄与、質はプラスに寄与
 - ・資本：ICT資本、非ICT資本ともプラスの寄与は小さい
 - ・TFP：90年代よりは改善するも伸びは低い

	付加価値			労働時間の寄与度			労働者の質の寄与度			ICT資本の寄与度			非ICT資本の寄与度			TFPの寄与度		
	1980s	1990s	2000-07	1980s	1990s	2000-07	1980s	1990s	2000-07	1980s	1990s	2000-07	1980s	1990s	2000-07	1980s	1990s	2000-07
全産業																		
IRL(3)	7.5	6.5	5.8	1.1	2.1	1.6	-1.6	0.2	0.6	0.3	0.5	0.2	1.3	2.0	3.6	6.5	1.8	-0.1
SVN(4,6)	n.a.	3.9	4.1	n.a.	-0.7	0.2	n.a.	0.6	0.9	n.a.	0.4	0.4	n.a.	2.6	1.9	n.a.	1.0	0.8
CZE(4)	n.a.	0.2	4.1	n.a.	-0.3	0.0	n.a.	0.2	0.4	n.a.	0.9	0.4	n.a.	1.5	1.4	n.a.	-2.1	2.0
HUN(4)	n.a.	4.4	3.7	n.a.	0.9	-0.1	n.a.	0.5	0.7	n.a.	-0.2	0.6	n.a.	-0.2	0.7	n.a.	-3.5	1.9
ESP(2)	2.7	2.8	3.5	-0.1	1.0	1.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.9	1.2	1.5	0.8	-0.3	-0.6
FIN	3.4	1.5	3.1	0.4	-1.0	0.6	0.9	0.6	0.3	0.4	0.4	0.5	1.1	0.3	0.4	0.6	1.2	1.4
AUS(1)	4.6	3.3	3.0	1.9	0.6	1.2	0.2	0.3	0.2	0.5	0.7	0.8	1.0	0.7	1.3	0.9	1.0	-0.5
SWE(5)	n.a.	3.4	3.0	n.a.	0.7	0.4	n.a.	0.2	0.3	n.a.	0.6	0.4	n.a.	1.3	0.9	n.a.	0.6	1.0
USA	2.8	2.9	2.5	1.0	0.9	0.4	0.1	0.2	0.2	0.6	0.8	0.5	1.0	0.8	0.6	0.0	0.1	0.8
UK	2.0	2.3	2.5	0.2	-0.2	0.6	0.0	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5	0.8	0.6	0.5	0.5	0.8	0.5
AUT(2)	1.9	2.7	2.3	-0.2	0.3	0.5	0.3	0.4	0.1	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.3	0.9	1.0	1.0
NLD	2.1	3.0	2.2	0.4	1.2	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6	0.4	0.7	0.7	0.3	0.5	0.2	0.8
BEL(2,6)	1.9	2.0	2.1	-0.3	0.2	0.6	0.2	0.4	0.2	0.8	0.7	0.7	0.5	0.9	0.7	0.7	-0.2	-0.1
FRA(2)	2.4	1.8	2.0	-0.6	0.1	0.3	0.6	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5	0.6	1.7	0.4	0.6
DNK(2)	2.0	2.0	1.7	-0.2	0.2	0.7	0.4	0.4	0.0	0.9	0.9	0.7	0.3	0.3	0.4	0.6	0.2	0.0
GER(5)	n.a.	1.5	1.6	n.a.	-0.4	-0.1	n.a.	-0.1	0.0	n.a.	0.4	0.3	n.a.	1.0	0.5	n.a.	0.5	0.8
ITA	2.5	1.4	1.5	0.5	0.0	0.7	0.4	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.7	0.6	0.7	0.6	0.4	-0.2
JPN(6)	4.6	1.7	1.4	0.4	-0.5	-0.3	0.5	0.4	0.5	0.5	0.3	0.2	1.7	1.5	0.7	1.5	0.0	0.4
average	3.1	2.6	2.8	0.3	0.3	0.5	0.2	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	0.9	0.9	1.0	1.2	0.6	0.6
std	1.6	1.4	1.1	0.7	0.7	0.5	0.6	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.6	0.8	1.6	1.1	0.7

(1) 83-89, (2) 81-89, (3) 89, (4) 96-99, (5) 92-99, (6) 2000-06

4. 将来的な潜在成長率の設定

内閣府試算や海外機関の例

(未定稿)

	内閣府 「経済財政の中長期試算」	米・議会予算局 「予算経済見通し」	英・財務省 「予算」
全体の 考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・(性別年齢別)労働参加率 ・(性別年齢別)平均労働時間 ・潜在資本稼働率(資本ストックは内生) ・TFP を設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・労働投入(総労働時間) ・資本投入 ・TFP を設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・平均労働参加率 ・平均労働時間 ・時間当たり労働生産性 を設定
個別の 設定	<ul style="list-style-type: none"> ・(性別年齢別)労働参加率 ・「成長戦略シナリオ」→雇用政策研究会報告書の「労働参加が進む場合」に沿って設定 ・「慎重シナリオ」→同報告書の「労働参加が進まない場合」に沿って設定 ・(性別年齢別)平均労働時間 足元の水準で一定と仮定 ・TFP ・「成長戦略シナリオ」→2020年代初頭にかけて2つの景気循環(1983年から1993年)の平均まで上昇すると想定 ・「慎重シナリオ」→2020年代初頭にかけて5つの景気循環(1983年から2009年)の平均まで上昇すると想定 	<ul style="list-style-type: none"> 各項目について過去(1950～)の平均を求め、それに下記の要素等を加味して設定 労働投入(総労働時間) 高齡化、政策変更の影響 資本投入 政府負債の増、労働投入の伸びの鈍化 TFP 金融危機の影響 <p>(2011.8改訂の記述に基づく)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 各項目について2つの景気循環(1986～)の平均を求め、それに下記の要素等を加味して設定 平均労働参加率 年齢構成 平均労働時間 パート労働者の動向 時間当たり生産性 景気循環の局面 <p>(2007予算の記述に基づく)</p>

5. 電力・エネルギー

これまでの議論

基本方針 ～ エネルギー・環境戦略に関する選択肢の提示に向けて～
(平成23年12月21日 エネルギー・環境会議決定)(抄)

2. 戦略策定に当たっての論点

(1) 新しい「エネルギー基本計画」(望ましいエネルギーミックス)策定に向けた論点

望ましいエネルギーミックスの方向性

(中略)

その方向性として、具体的手段や時間軸については様々な意見があったが、

・需要家の行動様式や社会インフラの変革をも視野に入れ、省エネルギー・節電対策を
抜本的に強化すること

・再生可能エネルギーの開発・利用を最大限加速させること

・天然ガスシフトをはじめ、環境負荷に最大限配慮しながら、化石燃料を有効活用すること
(化石燃料のクリーン利用)

・原発への依存度をできる限り低減させること

を基本的方向として、今後更に議論を深めていくこととする。

おわりに

(1) エネルギー・環境会議が定めた基本方針に基づき、原子力委員会、総合資源エネルギー調査会及び中央環境審議会等の関係会議体は、来春を目途に、原子力政策、エネルギーミックス及び温暖化対策の選択肢の原案を策定する。

(2) これらを踏まえ、エネルギー・環境会議は、原案をとりまとめ、エネルギー・環境戦略に関する複数の選択肢を統一的に提示する。

(3) 選択肢の提示などを通じて国民的な議論を進め、夏を目途に戦略をまとめる。

電力・エネルギーに関する試算例

(未定稿)

	日本経済研究センター	大和総研	内閣府
レポート名(発表日)	第38回中期経済予測2011-2020年度 (2011年12月)	日本経済中期予測 (2012年1月)	日本経済2011-2012 (2011年12月)
手法	マクロモデル	マクロモデル	CGEモデル
供給(潜在成長)への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・原発新規建設停止の影響は他の電源導入で吸収可能 ・原発が2012年度初めまでにすべて停止する場合は供給力(TFP)を制約(2012年度電力不足約2.5%、潜在GDP押下げ1.6%) 	<ul style="list-style-type: none"> ・原発の停止から電力不足が生じ生産を抑制 ・火力発電による代替で電力料金が上昇 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力発電施設の停止が電力産業の生産性を 10.2%低下
需要(実質成長)への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・輸出の制約、消費の抑制から実質GDP減少 ・化石燃料輸入の増から貿易収支の悪化 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・実質GDPを今後10年平均で10兆円(年率)抑制 	<ul style="list-style-type: none"> ・電力価格の上昇により国内需要が減退し、実質GDPが 0.39% ~ 0.60%低下

要素価格フロンティアを用いた整理

負のサプライショック (要素価格フロンティアの内側シフト)

- 円高が緩衝剤の役割

調整過程

- 要素価格の硬直性
- 生産要素の代替関係

技術進歩 (要素価格フロンティアの外側シフト)

- イノベーションや国際的なエネルギー需給
- 要素の使用についての偏り

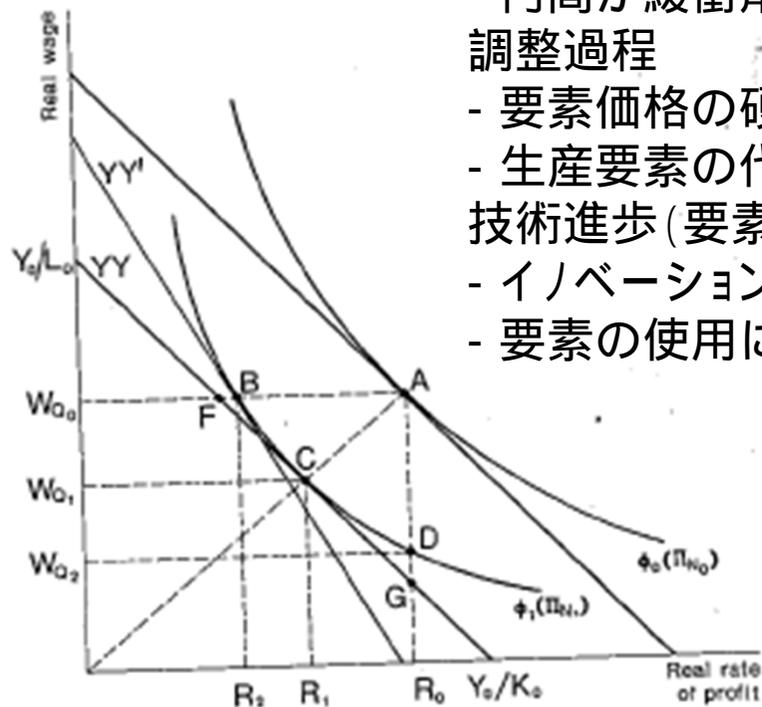


Figure 1.1. Factor price curves

(注) Michael Bruno and Jeffrey Sachs *Economics of Worldwide Stagflation*, Harvard University Press 1985

6. 資本ストック

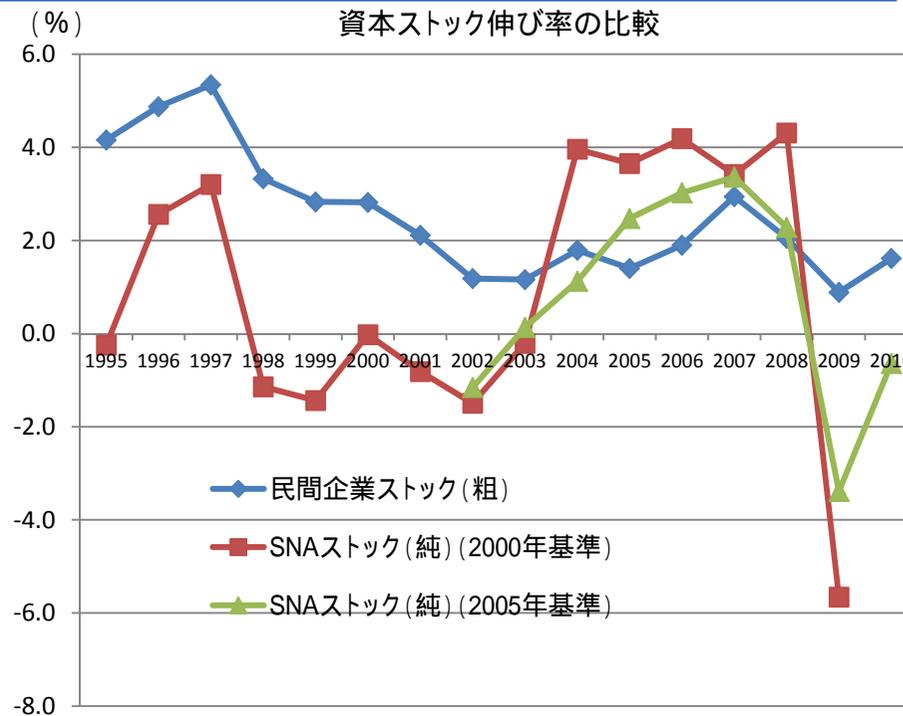
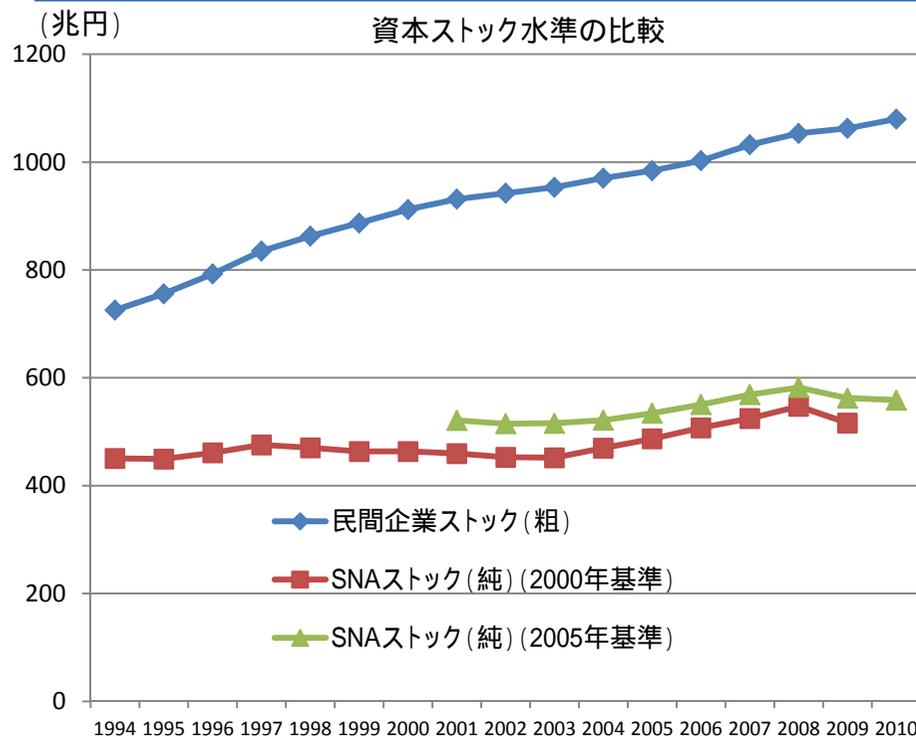
資本ストック統計について

「公的統計の整備に関する基本的な計画」(平成21年3月閣議決定)では、ストック統計の整備に関して「恒久棚卸法を中心とする標準的な手法によってフロー(投資)量と統合的なストック量の測定を行う」と明記され、国富ベンチマーク法から恒久棚卸法への転換が決定 新しい資本ストック(SNA統計の固定試算)公表。

民間企業資本ストック統計は粗資本ストック、SNA統計の固定資産やJIPデータベース等は純資本ストック
資本ストックの大小関係 粗資本ストック 生産的資本ストック 純資本ストック

資本ストック水準を比較すると、粗概念である民間企業資本ストック統計有形固定資産は、純概念であるSNA固定資産を大きく上回る。

伸び率を比較すると、資本財の価格変動等の影響により、SNA固定資産の伸び率は大きく振れる傾向。



(注)「民間企業ストック(粗)」は、民間企業資本ストック統計における法人企業有形固定資産であり2005年基準実質の概念。「SNAストック(純)」は、国民経済計算における民間法人企業固定資産であり名目の概念。

7. 労働供給

労働参加率の実績と見通し

岩本(1998)を参考に労働参加率の見通しを点検

2000～2010年の変化: 男性は60-64歳を除き低下する一方、女性は20代後半から30代、40代後半から60代前半などが上昇。構成効果により男性合計(総数)は大幅に低下、女性合計(総数)は若干の低下。

見通しは、2010年実績と比べて、男性は全年齢層で過大であり合計でも219万人(4.1%)多い。女性では20代後半から30代前半は低すぎたが、60代で高過ぎたために合計では6万人(0.1%)多い。

男性の労働参加率の推移

(年齢)	2000年 (a)	2010年 (b)	2010年 (見通し) (c)	2010-2000 変化 (= b - a)	見通し - 実績 (= c - b)	見通し - 実績 人数
15-19	18.4	14.5	20.6	-3.9	6.1	19
20-24	72.7	67.1	76.4	-5.6	9.3	32
25-29	95.8	94.2	96.6	-1.6	2.4	9
30-34	97.7	96.2	98.0	-1.5	1.8	8
35-39	97.8	96.7	98.1	-1.1	1.4	7
40-44	97.7	96.8	98.1	-0.9	1.3	6
45-49	97.3	97.0	97.9	-0.3	0.9	4
50-54	96.7	95.8	97.4	-0.9	1.6	6
55-59	94.2	92.8	94.8	-1.4	2.0	9
60-64	72.6	76.0	83.4	3.4	7.4	36
65-	34.1	28.8	31.9	-5.3	3.1	39
総数	76.4	71.6	75.7	-4.8	4.1	219

女性の労働参加率の推移

(年齢)	2000年 (d)	2010年 (e)	2010年 (見通し) (f)	2010-2000 変化 (= e - d)	見通し - 実績 (= f - e)	見通し - 実績 人数
15-19	16.6	15.9	17.0	-0.7	1.1	3
20-24	72.7	69.4	73.6	-3.3	4.2	14
25-29	69.9	77.1	71.6	7.2	-5.5	-20
30-34	57.1	67.8	58.4	10.7	-9.4	-39
35-39	61.4	66.2	64.5	4.8	-1.7	-8
40-44	69.3	71.6	72.1	2.3	0.5	2
45-49	71.8	75.8	74.4	4.0	-1.4	-6
50-54	68.2	72.8	70.8	4.6	-2.0	-8
55-59	58.7	63.3	62.6	4.6	-0.7	-3
60-64	39.5	45.7	47.9	6.2	2.2	11
65-	14.4	13.3	15.6	-1.1	2.3	39
総数	49.3	48.5	48.6	-0.8	0.1	6

(注) 実績は総務省「労働力調査」、見通しは厚生労働省(1999)「雇用政策研究会報告書」による。
 (参考) 岩本康志「2020年の労働力人口」経済研究Vol. 49, No.4, Oct.1998

労働時間の推移(平均週間就業時間)

2000～2010年の変化:男女ともに全ての年齢層で労働時間は短くなっている。特に男性若年層、女性高齢層の時間短縮の度合いが大きい。

年齢別労働時間が一定であっても、高齢化の進展による構成効果により、マン・アワー・ベースの労働投入量の減少率は人数ベースの労働投入量の減少率よりも大きくなる。

男性の労働時間の推移

(年齢)	2000年	2010年	2010-2000 変化
15-19	33.9	29.2	-4.7
20-24	43.3	38.9	-4.4
25-29	49.4	46.3	-3.1
30-34	51.0	47.8	-3.2
35-39	50.9	48.4	-2.5
40-44	50.2	48.2	-2.0
45-49	49.0	47.6	-1.4
50-54	48.2	46.7	-1.5
55-59	47.0	44.8	-2.2
60-64	42.9	41.0	-1.9
65-	37.9	35.3	-2.6
総数	47.6	45.0	-2.6

女性の労働時間の推移

(年齢)	2000年	2010年	2010-2000 変化
15-19	27.6	25.0	-2.6
20-24	39.3	36.8	-2.5
25-29	40.1	39.4	-0.7
30-34	36.9	36.7	-0.2
35-39	34.3	34.0	-0.3
40-44	34.4	33.3	-1.1
45-49	35.4	33.7	-1.7
50-54	36.1	33.7	-2.4
55-59	36.8	33.2	-3.6
60-64	35.2	31.2	-4.0
65-	32.7	29.3	-3.4
総数	36.3	34.1	-2.2

(注)総務省「労働力調査」(年齢階級別平均週間就業時間:非農林業)による。

8 . TFP

使用するデータや計測方法により結果にはバラツキ。
TFPが計測するマクロの技術進歩とは何か：プロセス・イノベーション、プロダクトイノベーション

TFP上昇率の比較 (宮川(2006)に基づき作成)

	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代	労働・資本の質	備考	出所
内閣府		2.0	0.7	0.5 (-2010)	×		政策統括官室(経済財政分析担当)
Jorgenson & Vu(2011) Jorgenson & Motohashi(2005)	1.6 (75-80)	1.3	-0.1 0.6	0.2 (-2009)		2000年代は2000-2005, 2005-2009の加重平均	“The rise of developing Asia and the new economic order”, <i>Journal of Policy Modeling</i> 33 (2011). “Information Technology and the Japanese Economy” <i>Journal of the Japanese and International Economies</i> 19
APO Productivity databook	0.0	1.9	0.1	0.9 (-2008)	資のみ	2000年代は2000-2005, 2005-2008の加重平均	Asian Productivity Organization(2011)
JIP database 2009	1.7	1.3	0.0	1.1 (-2007)			JIP database 2009
Hayashi & Nomura(2005)	0.0 (73-84)	0.7 (84-90)	-0.2			土地を考慮	“Can IT be Japan’s Savior?” <i>Journal of the Japanese and International Economies</i> 19
Kawamoto (2005)		1.90	1.90 (90-98)			不完全競争等を考慮した産業別ソロー残差をDomar Weightにより集計	“What Do the Purified Solow Residuals Tell Us about Japan’s Lost Decade?” <i>Monetary and Economic Studies</i> 23
中島他(2004)		-1.55 (85-89)	-0.41 (90-99)		労のみ	双対性を利用し産出・投入価格から計算(完全競争の仮定)	「セクター別生産性変化の分析と構造変化の検証」福田慎一他編『日本経済の構造変化と経済予測』東大出版会
Hayashi & Prescott(2002)	0.52 (73-83)	2.36 (83-91)	0.18 (91-98)		×		“The 1990s in Japan: A Lost Decade” <i>Review of Economic Dynamics</i> 5
吉川・松本(2001)		1.2 (87-93)	-0.9 (94-97)		×		「日本経済 - 1980年代と1990年代」『フィナンシャル・レビュー』第58号