

4. 日本の景気循環と構造変化

経済統計分析
(2014年度春学期)

日本の景気循環と構造変化

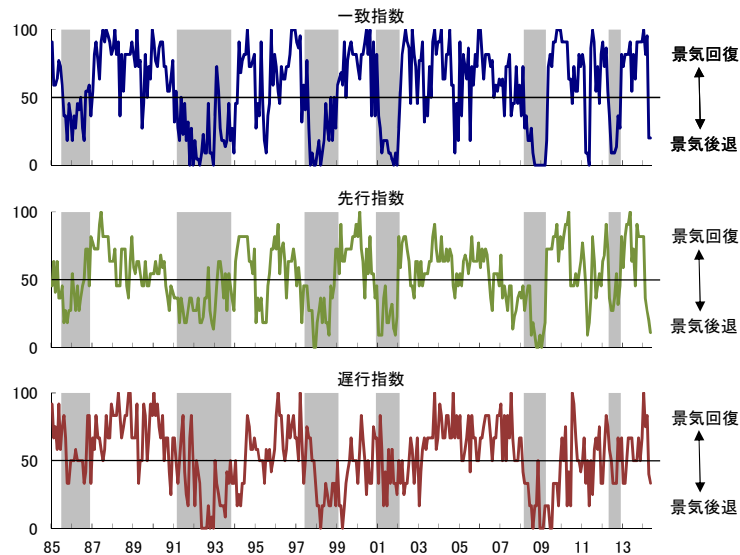
(統計分析手法)

- 指数(DI, CI)
- 成長率、要因分解
- 平均、分散、標準偏差、相関係数
- 仮説検定(平均値の検定、平均差の検定)

(経済理論等との関連)

- 景気循環の類型と要因
- 在庫循環、設備投資循環
- 成長率の変動: 循環要因と構造要因
- 潜在成長率

景気動向指数(DI)の推移



(注)景気に感応的な指標のうち、拡大している指標の割合を示す (データ)内閣府「景気動向指数」

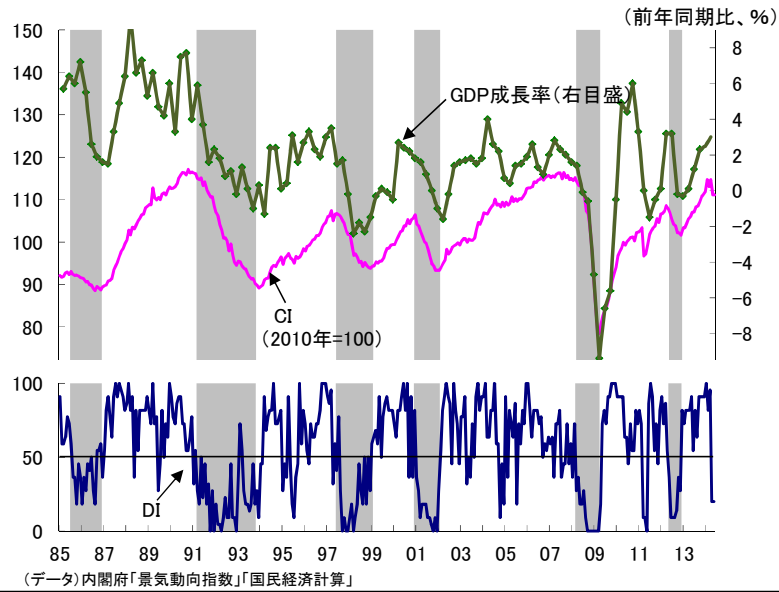
3

景気動向指数の採用系列

先行指数	最終需要財在庫率指数 鉱工業生産財在庫率指数 新規求人数(学卒除く) 実質機械受注 新設住宅着工床面積 消費者態度指数	日経商品指数(42種統合) 長短金利差 東証株価指数 投資環境指数(製造業) 中小企業売上見通しDI
一致指数	生産指数(鉱工業) 鉱工業生産財出荷指数 大口電力使用量 耐久消費財出荷指数 所定外労働時間指数 投資財出荷指数	商業販売額(小売業) 商業販売額(卸売業) 営業利益(全産業) 中小企業出荷指数(製造業) 有効求人倍率(学卒除く)
遅行指数	第3次産業活動指数(対事業 所サービス業) 常用雇用指数 実質法人企業設備投資	家計消費支出 法人税収入 完全失業率

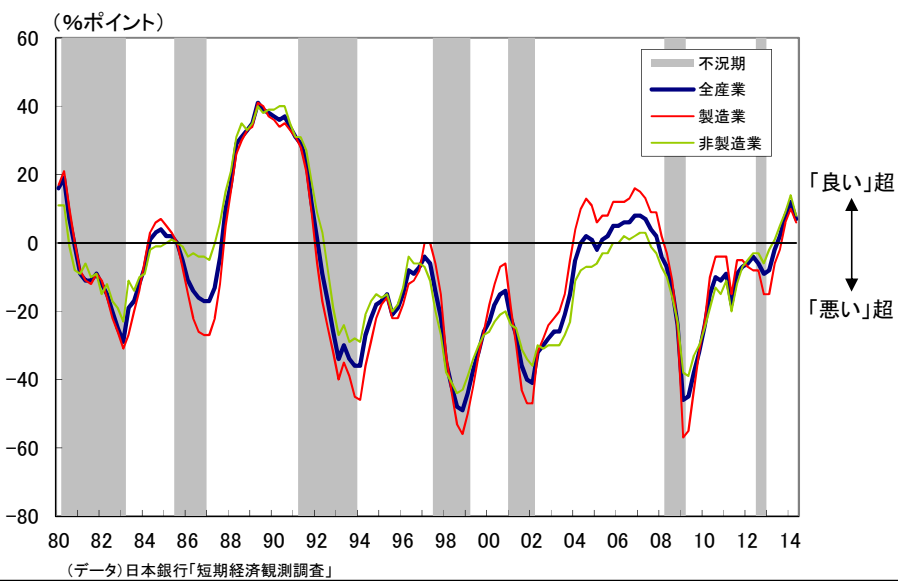
4

景気動向指数(DI, CI)、GDP成長率の推移



5

日銀短観・業況判断DIの推移



6

景気循環の種類

(短期)

- キッチン循環(3~4年)・・・在庫循環

(中期)

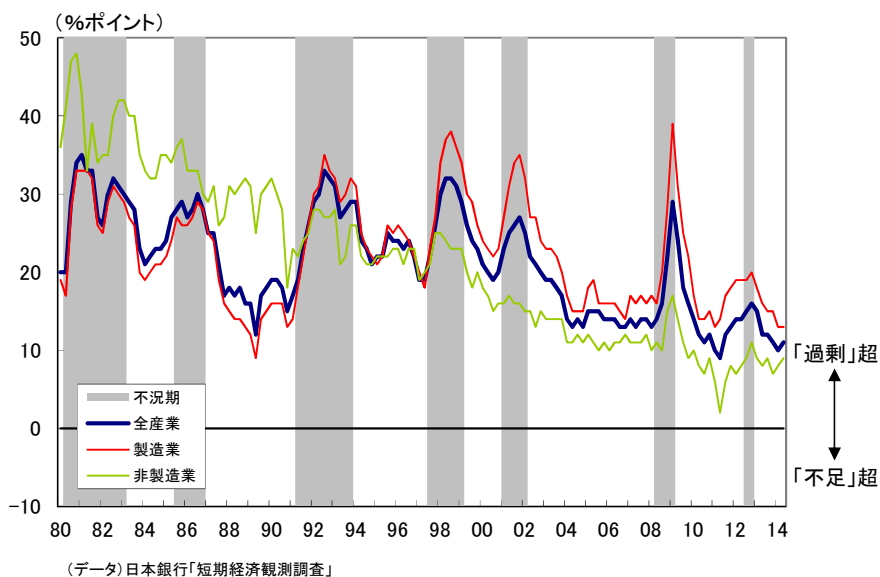
- ジュグラー循環(約10年)・・・設備投資循環
- クズネッツ循環(約20年)・・・建築投資循環

(長期)

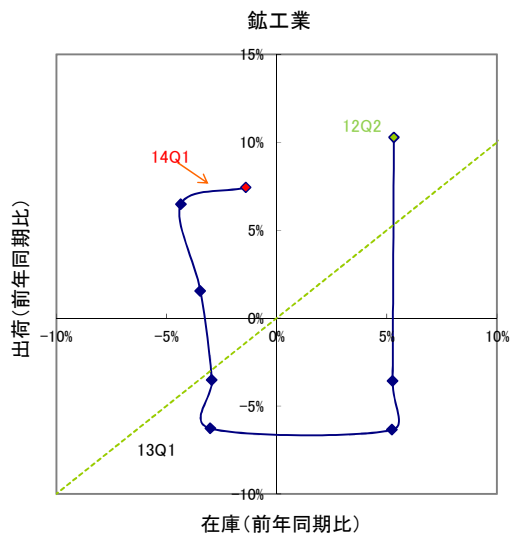
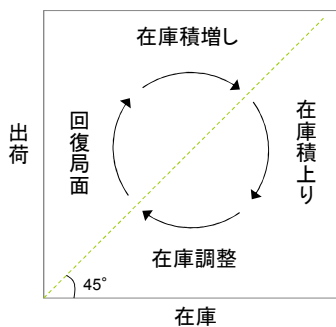
- コンドラチェフ循環(約50年)・・・技術革新

7

在庫水準判断DIの推移

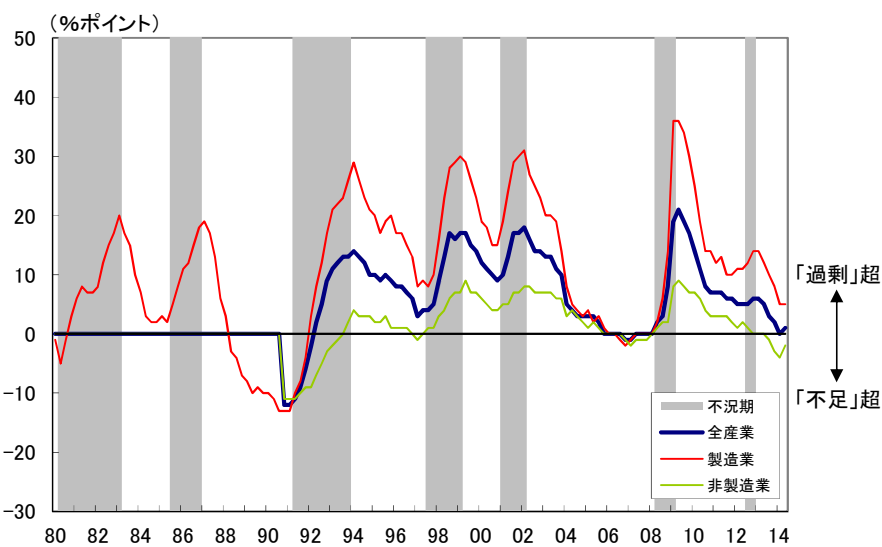


在庫循環図



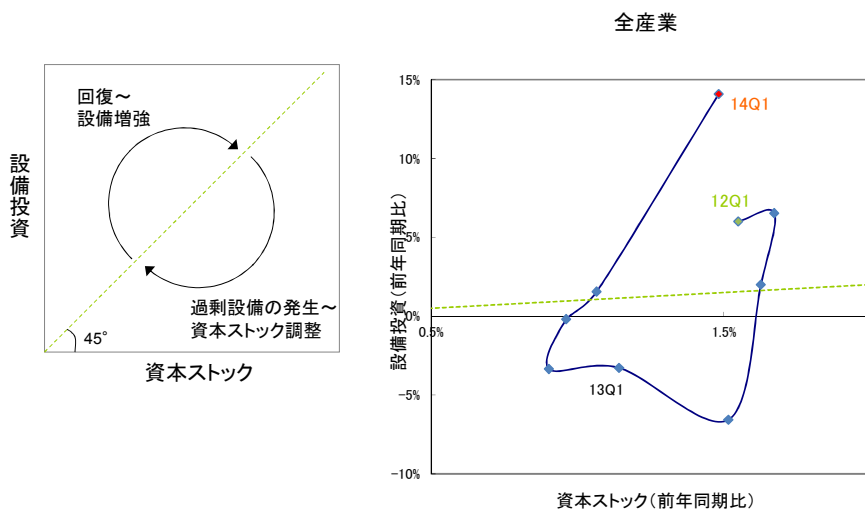
(データ) 経済産業省「鉱工業生産・出荷・在庫指数」

生産設備判断DIの推移



(データ) 日本銀行「短期経済観測調査」

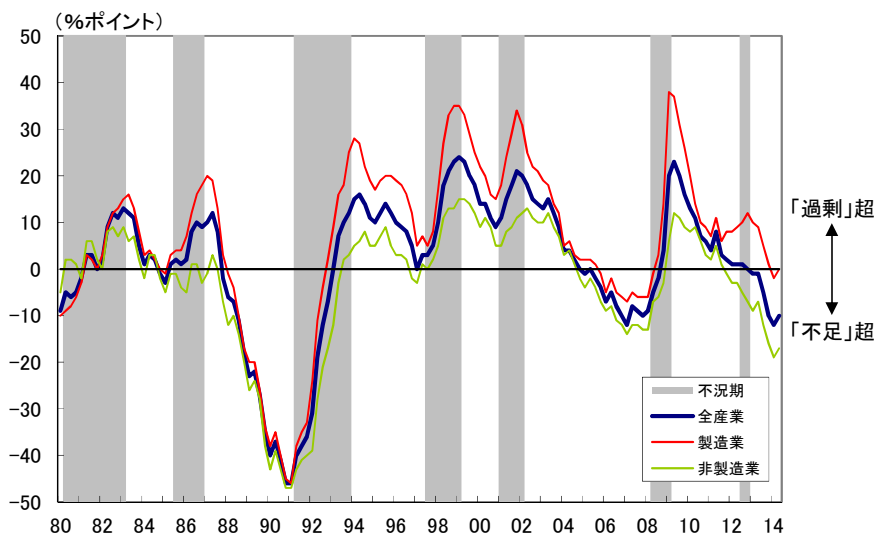
設備投資循環(資本ストック循環)図



(データ)内閣府「民間企業資本ストック」

11

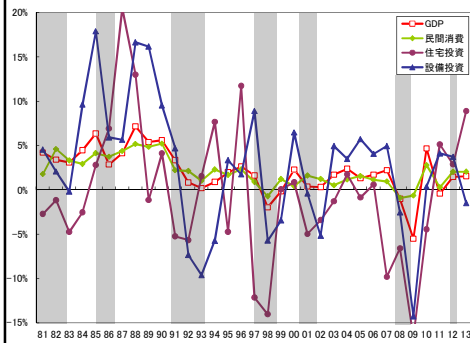
(参考)雇用判断DIの推移



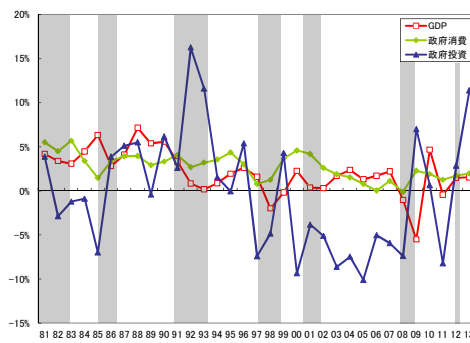
12

需要項目別成長率の分散と相関①

民間需要



公的需要

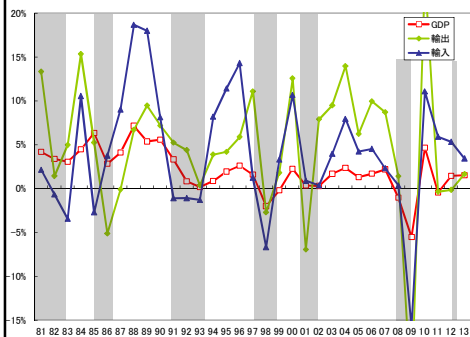


(データ)内閣府「国民経済計算」

13

需要項目別成長率の分散と相関②

海外需要



(データ)内閣府「国民経済計算」

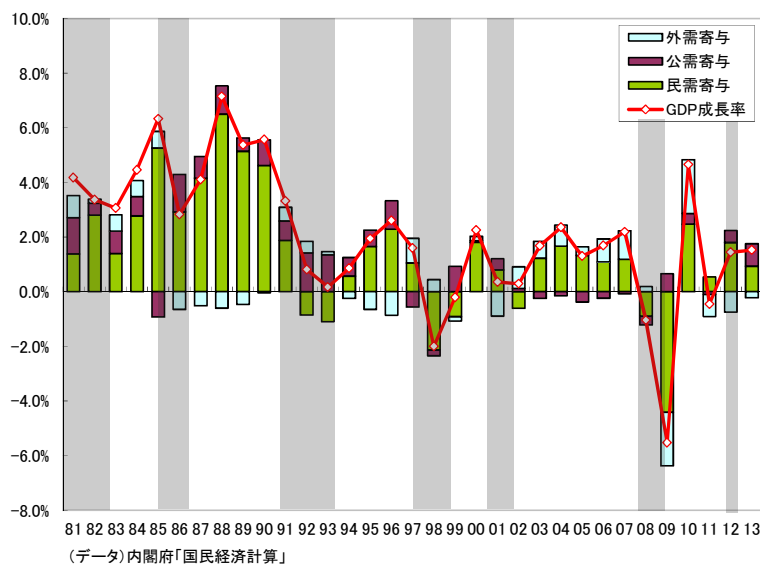
需要項目別成長率の分散と相関

	GDP	民間消費	住宅投資	設備投資	在庫投資
平均					
分散					
標準偏差					
GDP成長率との相関					

	政府消費	政府投資	政府在庫	輸出	輸入
平均					
分散					
標準偏差					
GDP成長率との相関					

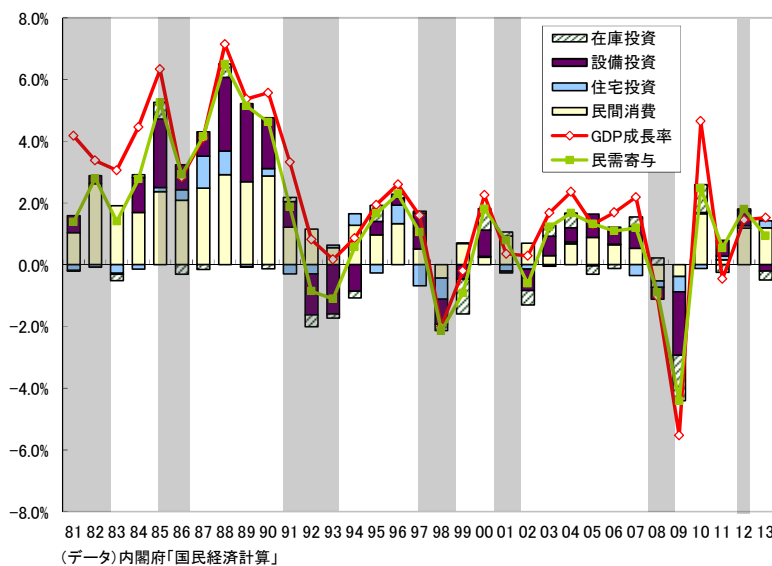
14

GDP成長率の要因分解(再掲)



15

民需寄与の内訳(再掲)



16

需要項目別寄与度の分散および景気との相関

	GDP成長率	民需寄与	公需寄与	外需寄与	
平均					
分散					
標準偏差					
成長率との相関					
	民需寄与				
	民間消費	住宅投資	設備投資	在庫投資	
平均					
分散					
標準偏差					
成長率との相関					
	公需寄与		外需寄与		
	政府消費	政府投資	政府在庫	輸出	輸入
平均					
分散					
標準偏差					
成長率との相関					

(データ)内閣府「国民経済計算」

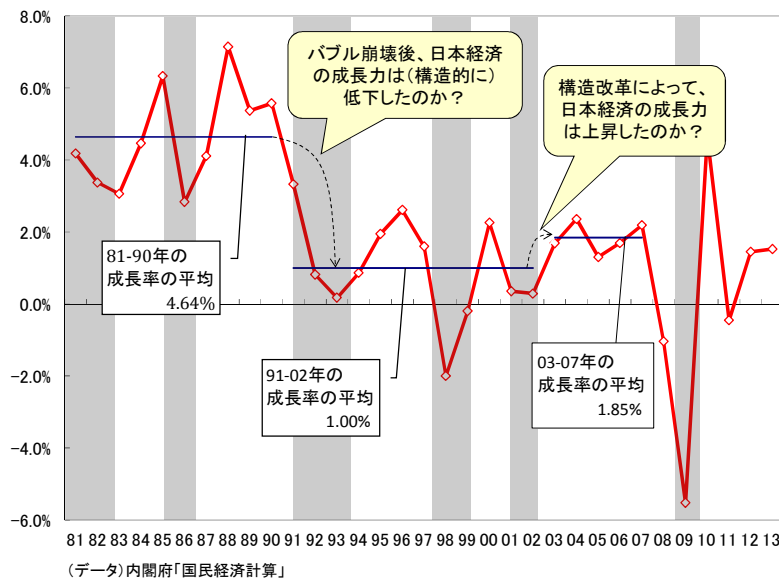
17

成長率と要因分解から見た日本の景気循環の特徴

- 本格的な景気の回復には が必要
- **消費** は景気の変動に対して 動き (cf. 恒常所得仮説) = 景気の変動を抑えるアンカー的役割 (ただし98年や08~09年にはマイナスの寄与 (cf. 予備的貯蓄仮説))
- **設備投資** は、景気と (cf. 加速度原理) = 日本の景気変動の
- **在庫投資** は、GDPに占めるシェアは極小だが、その変動は時に成長率に無視できない影響を与える
- **公需** は、90年代は比較的景気と 動き (cf. ケインズ政策)、00年代は若干のマイナス寄与 (cf. 財政再建)
- **外需** は、**輸入** が景気と 動く (※なぜ?) ⇒ 景気回復のきっかけとはなり得るが の要因とはなりにくい

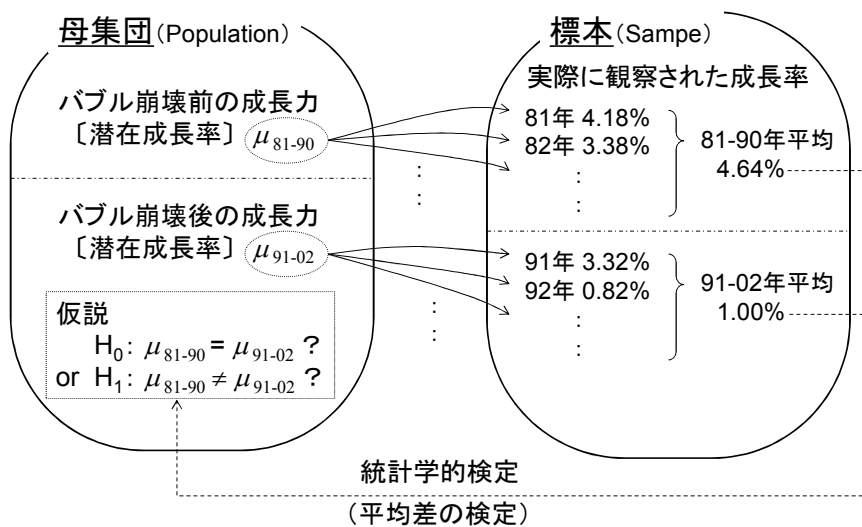
18

日本経済の構造変化？



19

構造変化の検定



20

構造変化の検定結果

■ バブル崩壊後の構造変化の検定 [81-90年] vs [91-02年]

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	[81-90]	[91-02]
平均	4.64%	1.00%
分散	0.000205	0.000208
観測数	10	12
プールされた分散		
仮説平均との差異		
自由度		
t		
P(T<=t) 片側		
t 境界値 片側		
P(T<=t) 両側		
t 境界値 両側		

有意水準1%でも棄却
= 構造変化あり

■ 構造改革の効果の検定 [91-02年] vs [03-07年]

t-検定: 等分散を仮定した2標本による検定

	[91-02]	[03-07]
平均	1.00%	1.85%
分散	0.000208	0.000018
観測数	12	5
プールされた分散		
仮説平均との差異		
自由度		
t		
P(T<=t) 片側		
t 境界値 片側		
P(T<=t) 両側		
t 境界値 両側		

有意水準10%でも棄却されない
= 効果があったかどうかは不明

21

潜在成長率の仮説検定

■ 政府文書における潜在成長率の想定

- 「日本再興戦略(アベノミクス成長戦略)」(2013年6月)
 - 「今後10年間の平均で名目GDP 成長率3%程度、実質GDP 成長率2%程度の成長を実現することを目指す」
- 「新成長戦略」(2010年6月)
 - 2020年度までの年平均で、名目3%、実質2%を上回る経済成長を目指す
- 「経済財政改革の基本方針2008」
 - 「(経済成長)戦略の実行によって、今後10年間程度の間、人口減少下にあっても、実質2%以上の経済成長が視野に入る」

■ 現在の日本経済は、これらの成長率を実現するだけの実力があるのか? …仮説検定

22

潜在成長率の仮説検定結果

■ バブル崩壊後(91-07年)の潜在成長率の検定

[91-12年]	
標本数 n	23
成長率の平均 \bar{x}	0.95%
標準誤差 $\sqrt{s_x^2/n}$	0.42%
分散 s_x^2	0.000409
標準偏差 s_x	2.00%

現在の日本の成長力が
2%あるとの仮説は棄却
⇒2%以上の潜在成長率を
確実に実現するためには、
何らかの成長力強化が必要

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sqrt{s_x^2/n}} \left(= \frac{\text{標本平均} - \text{仮説値}}{\text{標準誤差}} \right)$$

仮説値 μ_0	t値	自由度 $n-1$	P値
1.5%			
2.0%			
2.5%			

5%水準で棄却

1%水準でも棄却

23

日本経済の構造変化(まとめ)

■ バブル崩壊後、日本経済の成長力を低下させる構造変化が

※ 要因は何か？

- バブルの後遺症、不良債権問題？
- 少子高齢化？ 環境問題による制約？
- キャッチアップの終焉？(日本型経済システムの時代への不適合？)

■ 小泉政権以後の「構造改革」が日本経済の成長力を回復させたとは、

■ 現在の日本の(潜在)成長力が2%あるとの仮説は ⇒ 2%以上の潜在成長率を確実に実現するためには何らかの成長力強化が必要

※ 対策は？(規制改革？ 成長分野支援？ 少子化対策？ TPP？)

24