

産業・企業レベルデータで見た日本 の経済成長

内閣府経済社会総合研究所国際共同研究フォーラム
『技術革新・構造改革の効果と
我が国の潜在成長力の展望』における報告
2003年11月10日

一橋大学経済研究所教授

経済産業研究所ファカルティ・フェロー

深尾京司

学習院大学経済学部教授

宮川 努

本報告の構成

1. 成長の源泉としての生産要素蓄積の減速
2. (一人当たりGDP)成長維持のために何が必要か
3. IT投資の寄与とIT投資財価格の影響
4. 産業構造の歪みと経済成長率
5. 今後の日本の潜在成長力

1. 成長の源泉としての生産 要素蓄積の減速

1. 成長の源泉としての生産要素蓄積の減速

日米成長会計の比較

- 日本について利用したデータ
日本産業生産性データベース(JIPデータベース)、
84産業、1970 - 98年

深尾・宮川・河井・乾他(2003)『経済分析』第170号。
内閣府経済社会総合研究所のウェブサイトにて全
データを公開
<[http://www.esri.go.jp/jp/archive/bun/bun170/
170index.html](http://www.esri.go.jp/jp/archive/bun/bun170/170index.html)>

日本では、1) 資本蓄積率の下落、2) 労働投入(人・時間)の減少、3) 労働の質上昇の減速、が成長率下落に寄与した

Sources of Economic Growth: US-Japan Comparison

Panel A. The Result of Growth Accounting for the US Economy by Jorgenson et al (2002): 1973-2000

(Annual Rate, %)

	Real GDP Growth	Man-hour growth	Labor productivity (GDP/man-hour) growth	TFP growth	Contribution of labor quality growth	Contribution of capital services/man-hour growth		
						Sub-total	Contribution of IT capital	Contribution of non-IT capital
	a	b	c=a-b	d=c-e-f	e	f=g+h	g	h
1973-1995	2.78%	1.44%	1.33%	0.26%	0.27%	0.80%	0.37%	0.43%
1995-2000	4.07%	1.99%	2.07%	0.62%	0.21%	1.24%	0.87%	0.37%

Jorgenson et al. (2002)

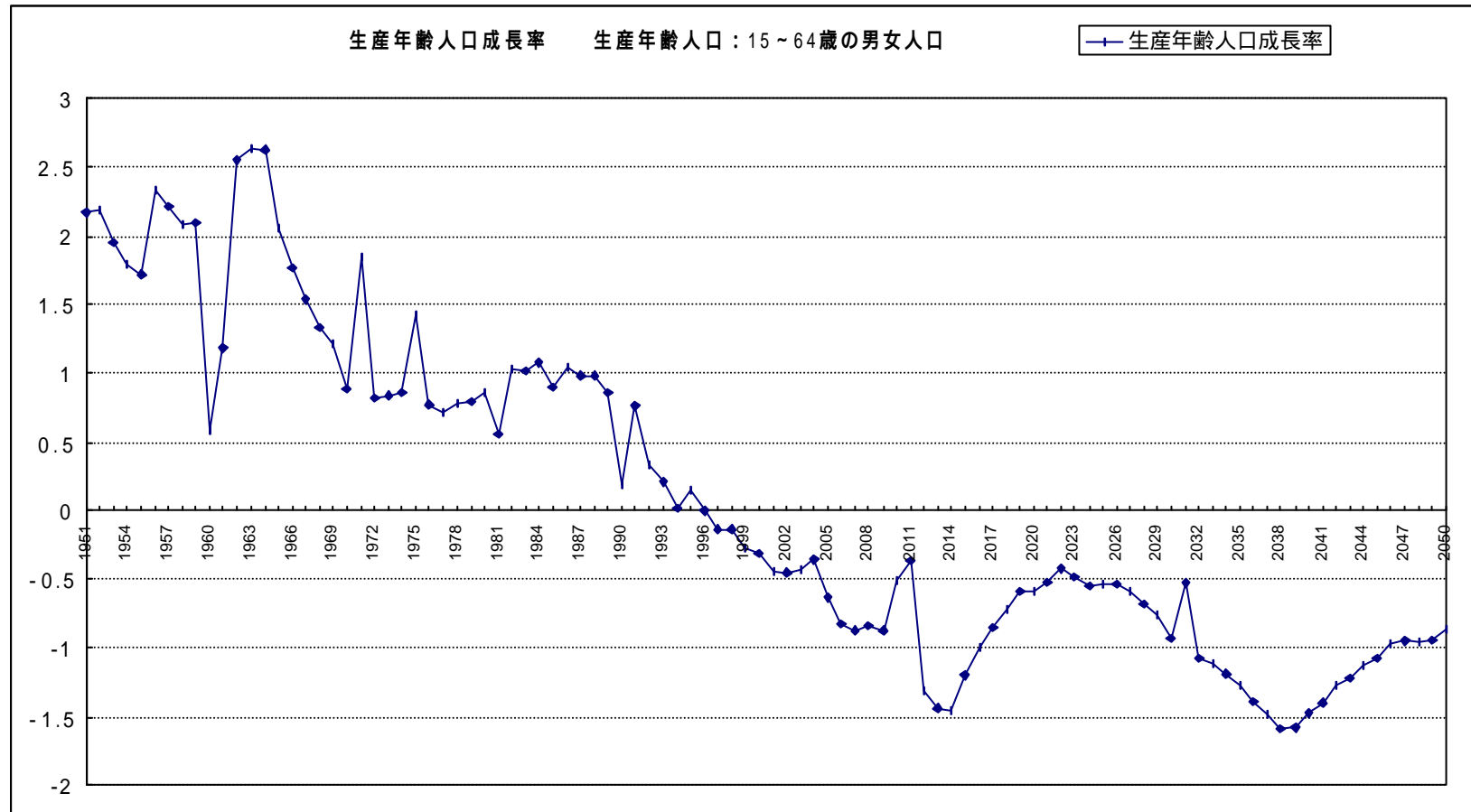
Panel B. The Result of Growth Accounting for the Japanese Economy: 1973-1998

(annual rate, %)

	Real GDP Growth	Man-hour growth	Labor productivity (GDP/man-hour) growth	TFP growth	Contribution of labor quality growth	Contribution of capital services/man-hour growth		
						Sub-total	Contribution of IT capital	Contribution of non-IT capital
	a	b	c=a-b	d=c-e-f	e	f=g+h	g	h
1973-83	3.56%	1.53%	2.03%	-0.30%	0.65%	1.68%	0.16%	1.52%
1983-91	3.94%	1.79%	2.15%	0.40%	0.46%	1.29%	0.37%	0.92%
1991-98	1.25%	-0.08%	1.34%	0.03%	0.21%	1.10%	0.33%	0.76%
						1995-98	0.52%	0.63%

Calculated from JIP database.

生産年齢人口は減少しつつある



出所: 1950-1970;人口推計資料No.36、39、47 日本の推計人口,総理府統計局、1979-1997;日本の統計,総務庁統計局、1998;人口推計年報,人口推計資料No.71 総務庁統計局、1999 2050;日本の将来推計人口,研究資料第291号,国立社会保障・人口問題研究所

資本蓄積の減速

構造的な資本収益率下落

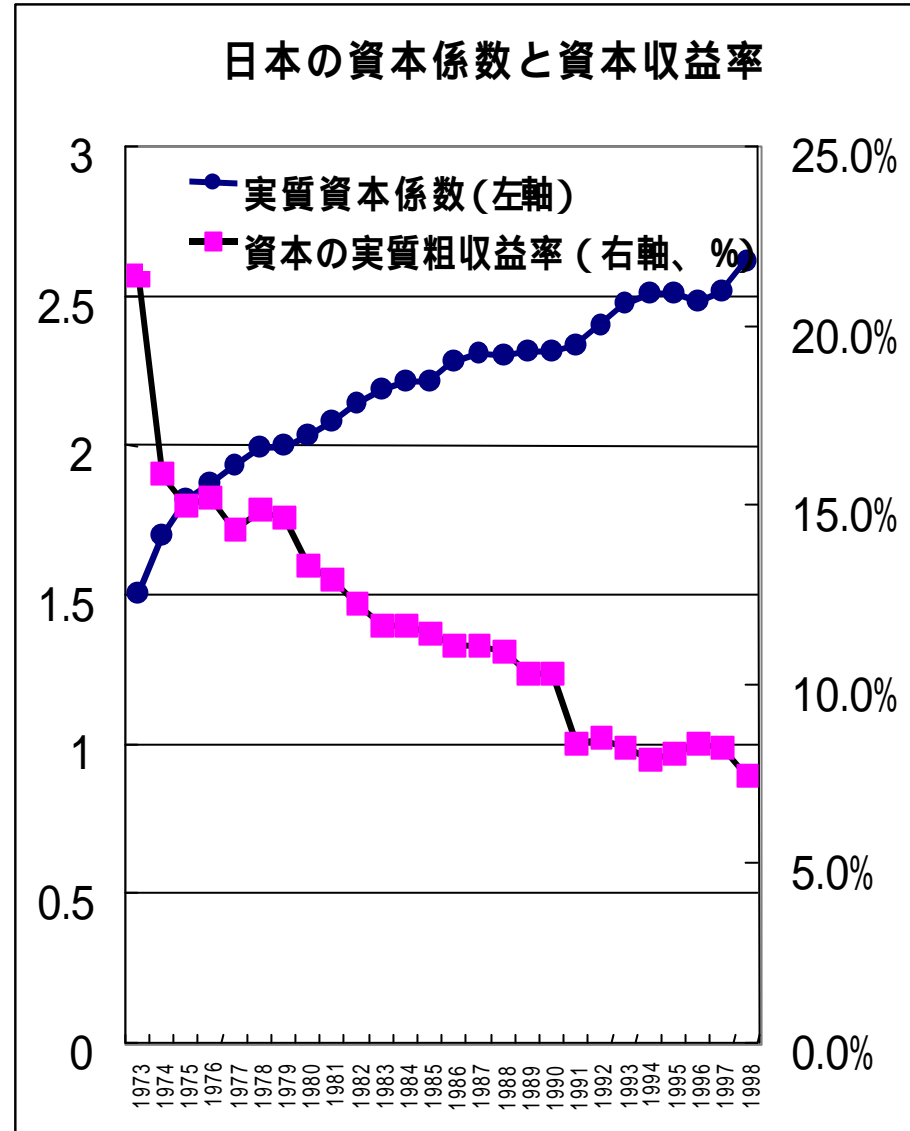
民間投資の低迷

不況

労働の質上昇の減速

Genda (1997) : 大卒中高年男子の賃金率が低迷

Godo (2001) : 教育水準の米国へのキャッチアップは減速しつつある



実質資本収益率の分子は営業余剰をマクロの90年基準実質GDPデフレーターで割った値
実質資本係数は90年価格実質資本ストックを91年価格実質GDPで割った値
出所: JIPデータベース (深尾・宮川・河井・乾他 (2003)) をもとに著者が作成

1. 成長の源泉としての生産要素蓄積の減速

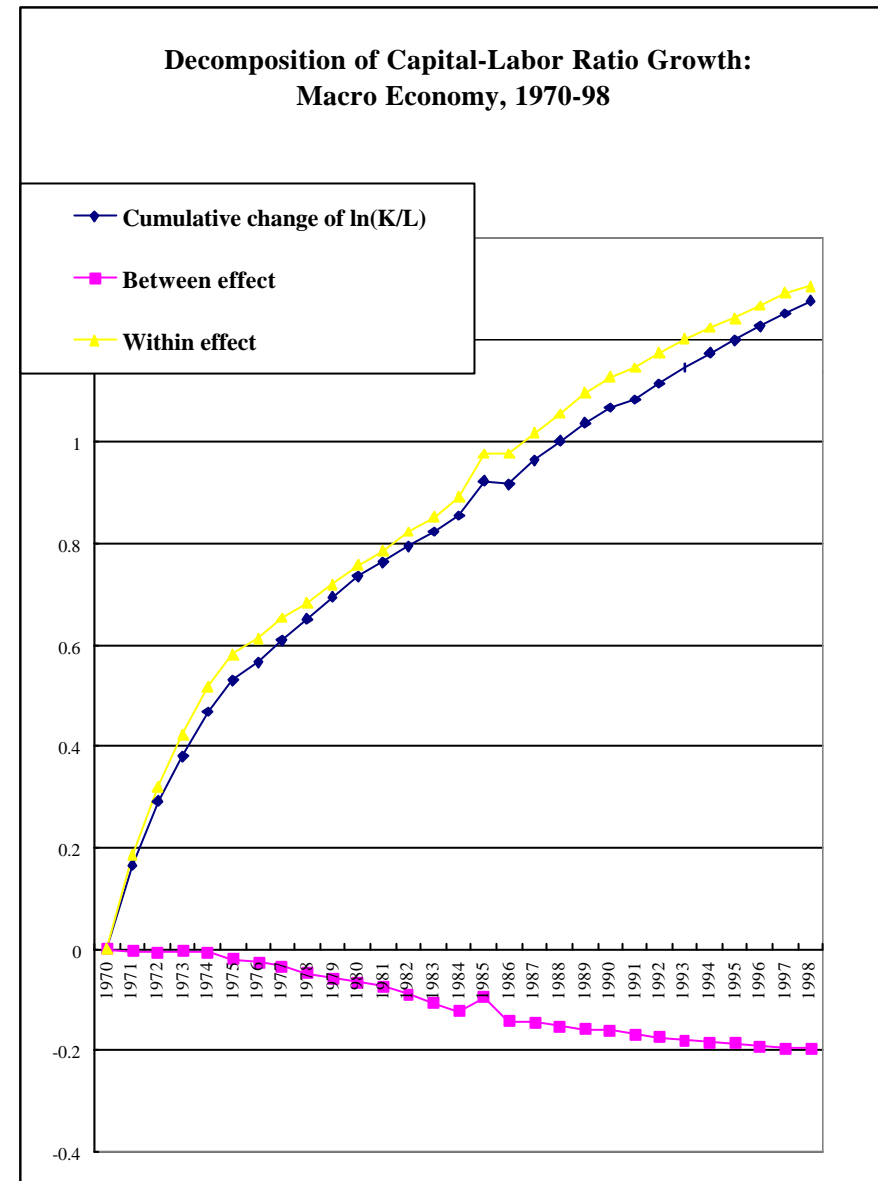
結論 日本は限界生産力逓減の罠に陥っている可能性がある

2. (一人当たりGDP)成長維持のために何が必要か

必要な政策 その1: 物的・人的資本集約産業 の拡大(産業の高度化)

資本労働比率の上昇
= 各産業内の資本労働比率の上昇 + 資本集約的な産業の拡大

Ito and Fukao (2003):
物的資本集約産業の拡大は起
きていない



**熟練労働比率の上昇 = 各産業内の熟練労働比率の上
昇**

+ 熟練労働集約的な産業の拡大

**Ito and Fukao (2003): 人的資本集約産業の拡大は起
きていない**

Table 2.5, Panel C Decomposition of the growth of the share of skilled workers: The whole economy (annual rate, %)

	1980-90	1990-2000	1980-2000
Growth rate of the share	2.88	1.03	2.10
Between effect	1.02	1.06	1.02
Within effect	1.86	-0.02	1.08
Bet+With	2.88	1.03	2.10

Source: Authors' calculation based on Population Survey data.

2003/11/10

宮川・深尾

11

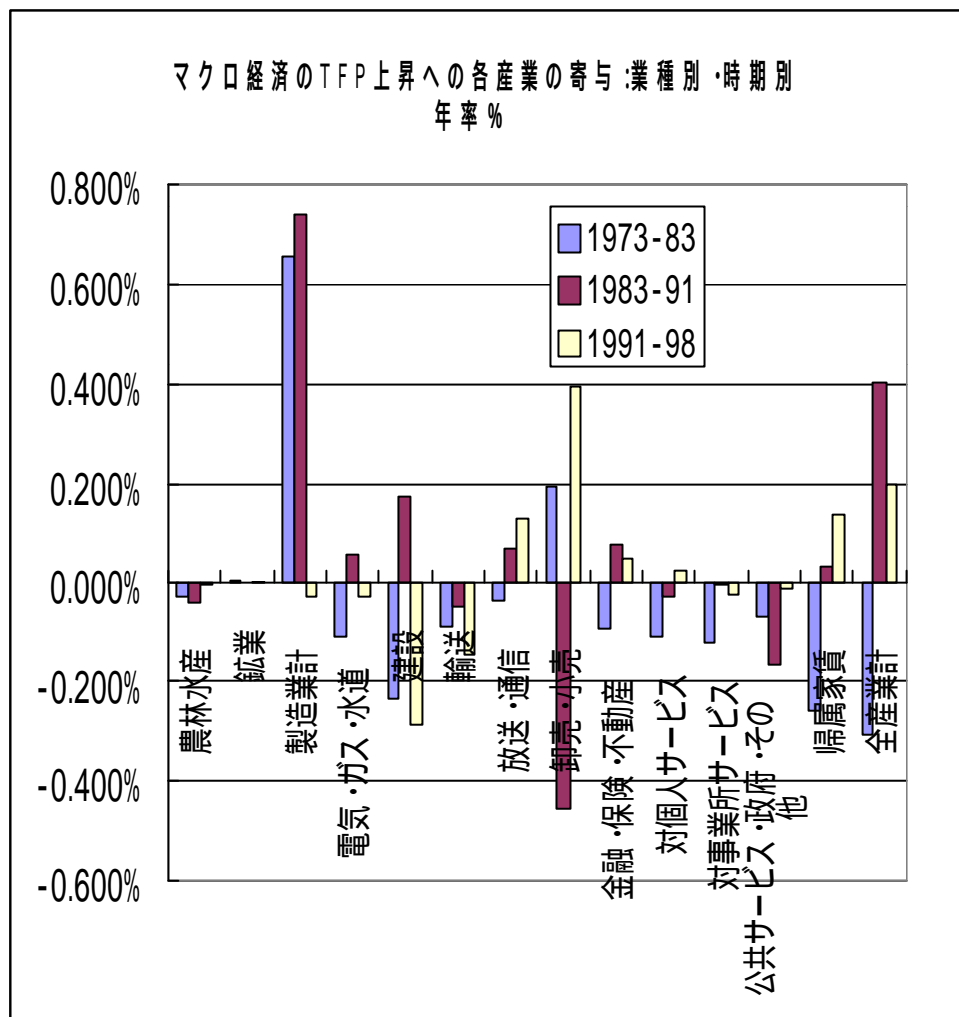
全要素生産性上昇の加速

- 全要素生産性上昇は単に生産拡大に寄与するだけでなく、物的・人的資本の収益率を上昇させ、生産要素蓄積加速に寄与する

必要な政策 その2: 規制緩和によるTFP上昇の加速

90年代に規制緩和が進んだ小売・卸売、放送・通信、金融・保険・不動産業や対個人サービス業等において、TFP上昇率が加速した

中西・乾(2003): 規制緩和が進んだ産業でTFP上昇率の有意な加速が観察された



必要な政策 その3： 金融システムの機能回復等を通じた産業の新陳代謝機能上昇

製造業の生産性上昇を個別企業の寄与に分解した研究によれば(西村・中島・清田 2003、深尾・権 2003)

新規参入効果が極めて少ない

退出効果は負(生産性の低い企業が残存)

図3.8 事業所の開業率と閉鎖率：日米比較

図3.7.パネルA 開設率 %

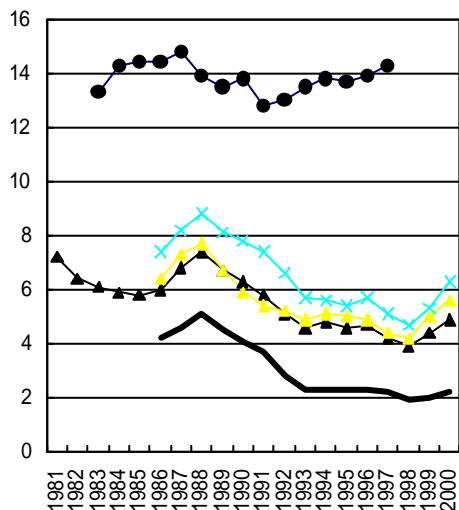
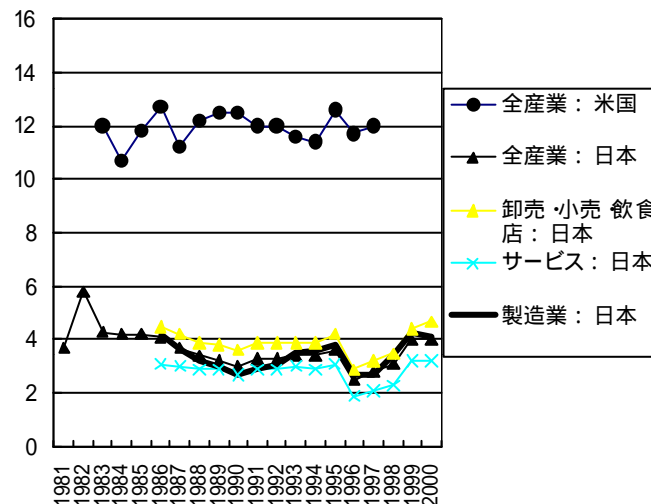


図3.7.パネルB 閉鎖率 %



出所：Fukao, Inui, Kawai, and Miyagawa (2003)
 日米比較のため、雇用保険事業の統計が使われている。
 元データは中小企業庁(2001)、「産業空洞化」と関税政策に関する研究会(2002)
 およびSmall Business Administration, US Government (1998)。

必要な政策 その4： 対日直接投資拡大

グローバル化、IT化： 直接投資により資本・経営資源（技術知識・経営能力等）が簡単に国境を越えて移動するようになった。

1980年代まで： 高い貯蓄率によって資本を蓄積し、研究開発等によって自国企業が経営資源を蓄積すれば、国民は豊かになることができた。

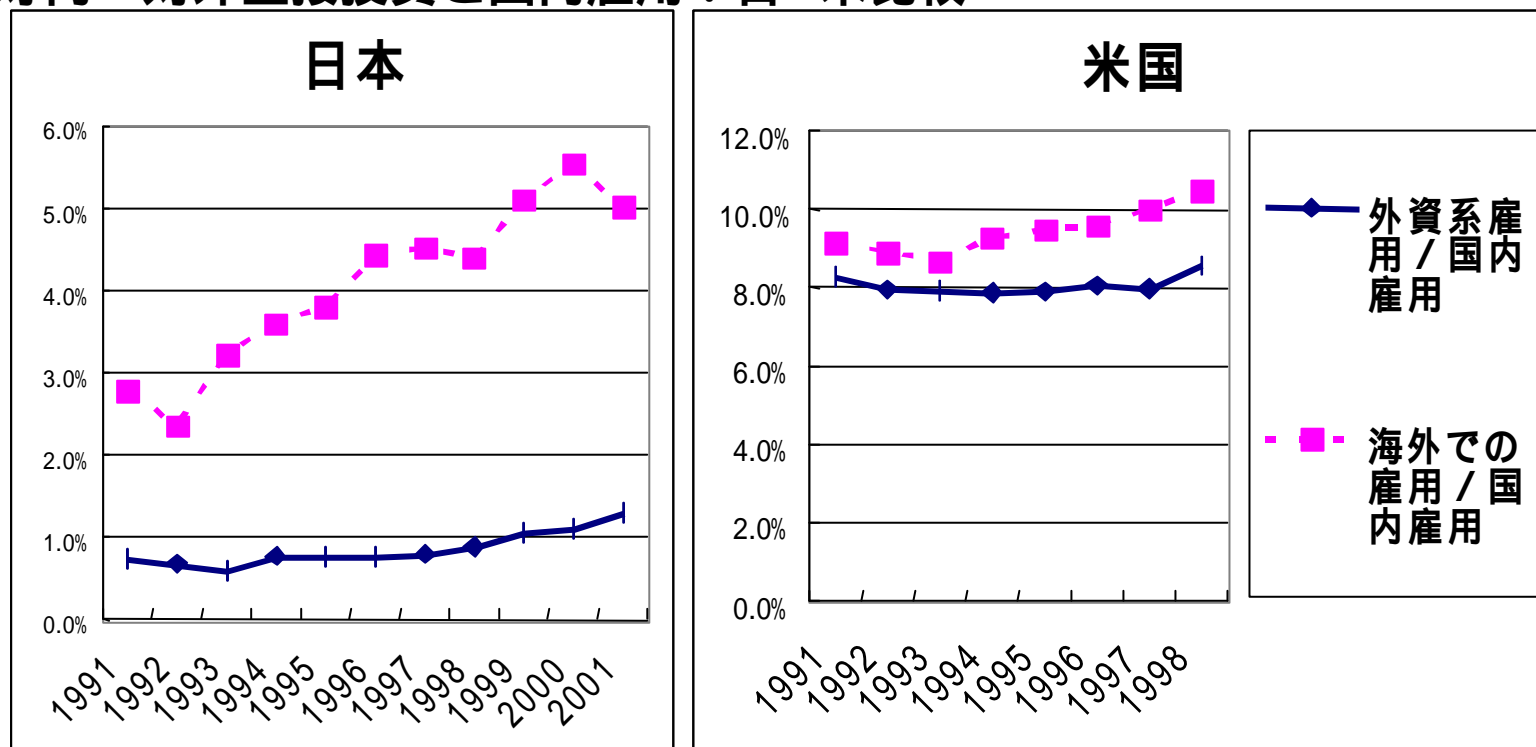
今日： 日本国民の豊かさは、日本企業を含めた世界の企業をいかに日本に誘致できるかにかかっている。

……世界経済が地域間の企業誘致競争へシフト

対外直接投資が対内直接投資を大幅に上回る現象は、グローバルな企業誘致競争において、日本が負けつつあることを意味する。

対日直接投資が少ないため対外直接投資による空洞化を相殺できない（雇用）

対内・対外直接投資と国内雇用：日・米比較



日本に関する外資系企業の雇用と海外での雇用データの出所は表1.1と同じである。
 米国の外資系雇用および海外での雇用はOECD Measuring Globalisation 2001より得た。
 日本全体の雇用は内閣府『平成14年度年次経済財政報告』より得た。
 米国全体の雇用はThe Chairman of the Council of Economic Advisors, 2003 Economic Report of the President より得た民間雇用の総計。

- **潜在的には対日投資拡大の大きな余地がある**
- **Kimura and Kiyota (2003)、村上・深尾 (2003):
外資系企業のTFPは他の条件をコントロールしても
日本企業より10%高い**

**深尾・天野 (2003) 情報発信といった小手先の政策
では、今後5年間で対日投資残高を倍増するという
首相の目標達成は難しい。**

3 IT投資の寄与とIT投資財価格の影響

90年代後半からIT投資の寄与は増加

- Jorgenson and Motohashi (2003)、JIP databaseが示しているように、90年代後半は低成長率にもかかわらず、IT資本蓄積の清は増加。
- 民間産業だけを取り出したJCERデータベースでも同様の結果。90年代後半の経済成長率の36%がIT投資の寄与。ただしJorgenson and Motohashi (2003)の寄与はより大きい(41%)

90年代後半にIT投資の寄与は増加

成長会計 1(SNA base)

	1990/80	2000/90	1995/90	2000/95
GDP成長率	4.4	1.5	1.5	1.4
労働力伸び率	0.7	-0.6	-0.7	-0.4
労働生産性上昇率	3.8	2.0	2.2	1.9
資本深化	1.8	1.2	1.3	1.1
（うちIT資本による資本深化）	0.5	0.3	0.2	0.5
資本の再配分効果	0.0	0.1	0.1	0.0
労働力の再配分効果	0.7	0.0	0.2	-0.2
TFP成長率	1.3	0.8	0.7	0.9

Jorgenson and Motohashiでは、IT資本蓄積の寄与がより大きい

Jorgenson and Motohashi (2003)の推計結果との比較

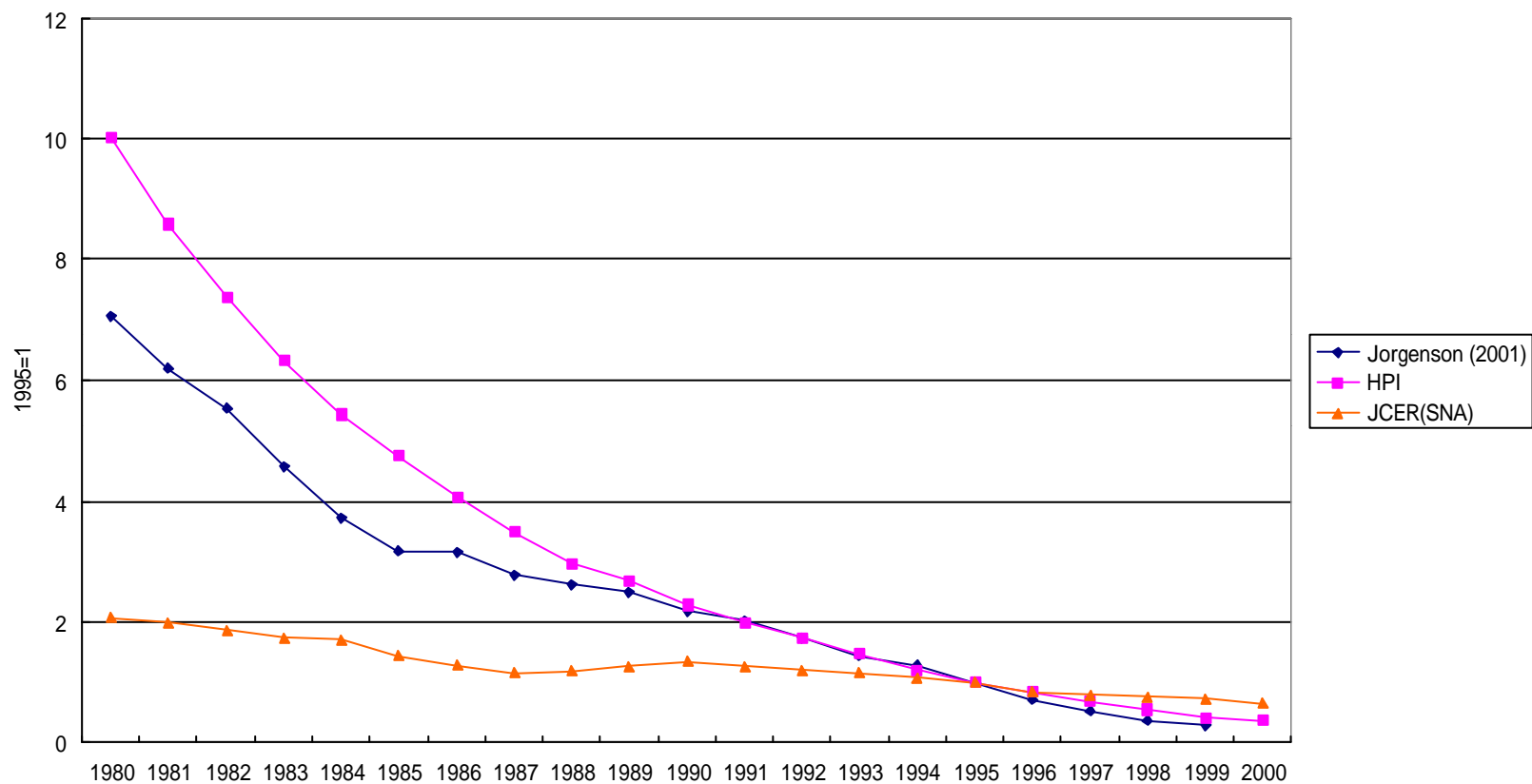
	1995/90				2000/95			
	SNA base (JCER)	SNA base (J&M)	HPI base (JCER)	HPI base (J&M)	SNA base (JCER)	SNA base (J&M)	HPI base (JCER)	HPI base (J&M)
GDP成長率	1.5	1.7	1.6	1.9	1.4	1.6	1.9	2.2
各部門の寄与								
労働力	-0.5	-0.2	-0.5	-0.2	-0.3	-0.2	-0.3	-0.2
資本	1.1	1.2	1.2	1.3	1.0	0.7	1.3	1.4
(うちIT資本)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.4	0.7	0.9
TFP	0.9	0.7	0.9	0.7	0.7	1.0	0.9	1.1

IT投資財価格の影響

- IT投資の成長への寄与は、IT投資財価格の低下に依存
- 米国では、コンピューター価格の低下が急激
米国のコンピューター価格の低下と整合的なHPI(Harmonized Price Index)を使用
- HPIは、日本銀行の連鎖指数にしたコンピューター価格の動きとほぼ同じ

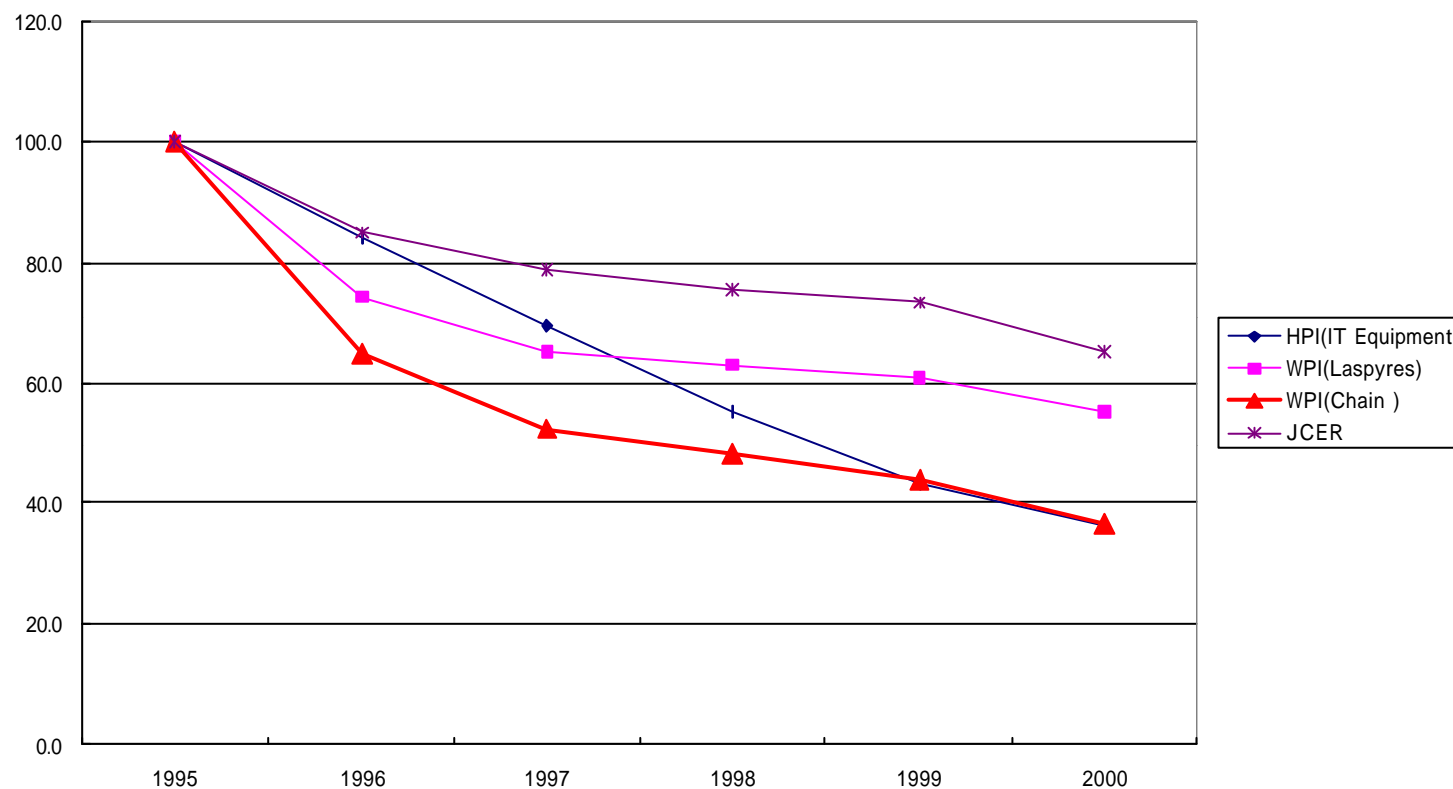
米国のコンピューター価格指数は大きく低下

コンピューター価格指数の比較



日本銀行の連鎖指数とHPIの動きは整合的

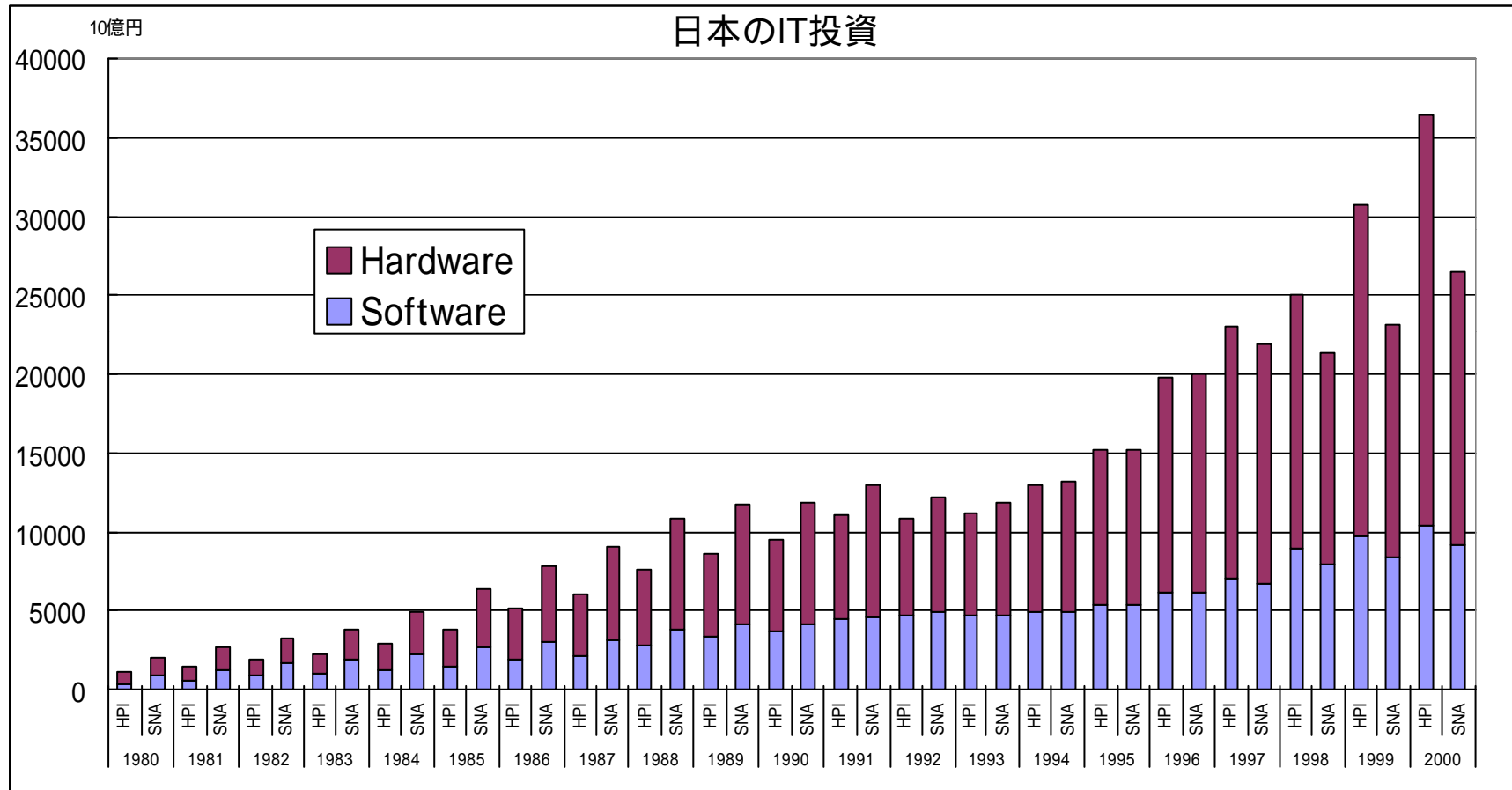
コンピューター価格指数の比較(1995=100)



HPIを利用したIT投資と成長会計

- HPIを利用すると、日本のIT投資(ソフトウェアを含む)は、2000年時点で36兆円となり、SNAベースのデフレーターを利用した場合より27%増加
- HPIを利用して、JCERデータベースによる成長会計を再推計すると、90年代後半には、経済成長率もまた経済成長率に対するIT資本蓄積の寄与も上昇する。

HPIを用いるとIT投資額は大きく増加



HPIを用いた成長会計ではGDP、IT資本蓄積寄与とも増加

成長会計 2(HPI base)

	1990/80	2000/90	1995/90	2000/95
GDP成長率	4.4	1.7	1.6	1.9
労働力伸び率	0.7	-0.6	-0.7	-0.4
労働生産性上昇率	3.7	2.3	2.3	2.3
資本深化	1.8	1.4	1.5	1.3
（うちIT資本による資本深化）	0.6	0.6	0.4	0.7
資本の再配分効果	0.0	0.1	0.1	0.0
労働力の再配分効果	0.7	0.0	0.1	-0.2
TFP成長率	1.2	0.9	0.7	1.1

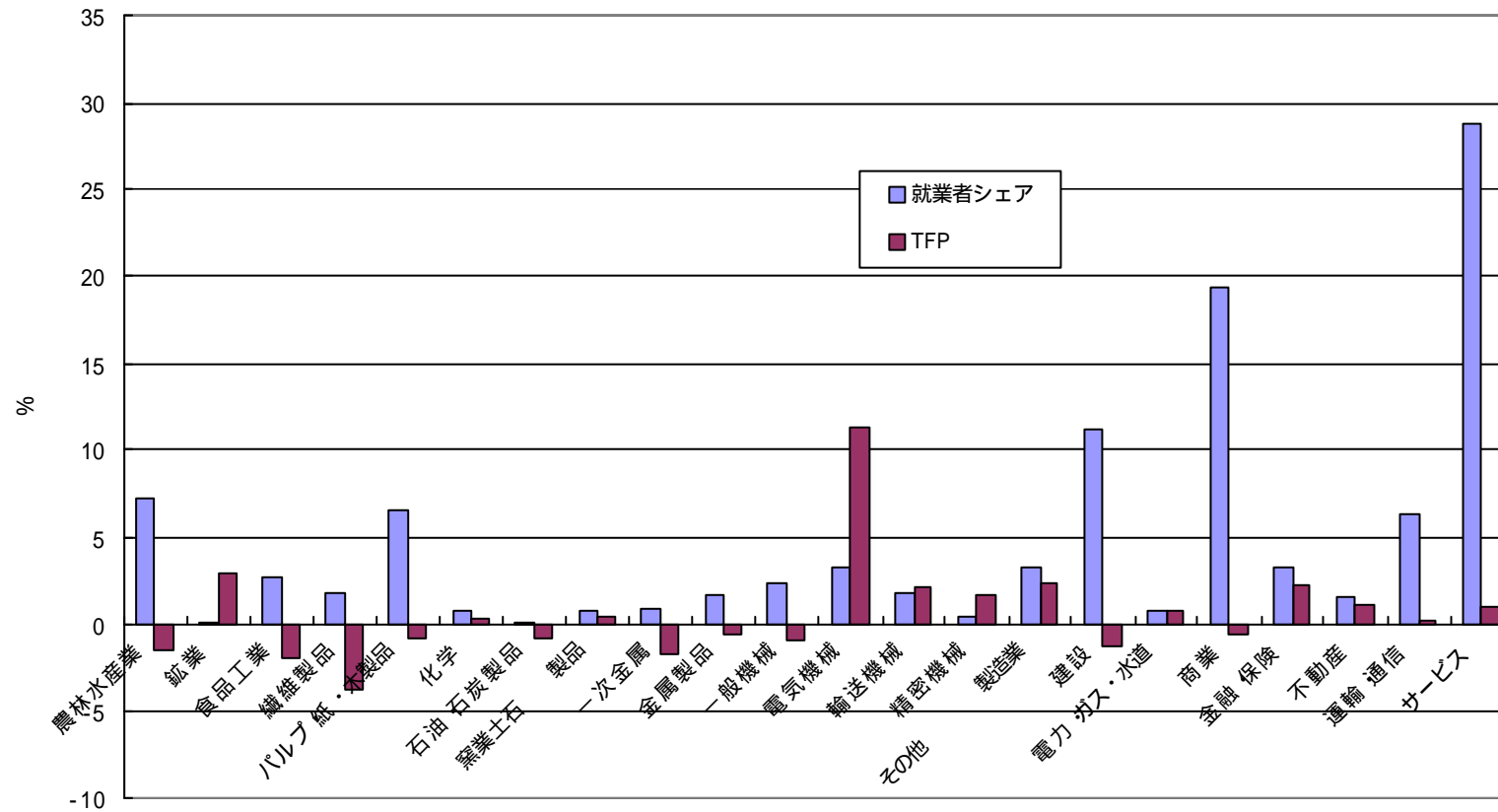
4 産業構造の歪みと経済成長率

IT投資の効果を阻む産業構造の歪み

- IT資本の寄与が増加しているにもかかわらず、何故、日本は1%成長から脱却できないのか。
- 労働全体の寄与が低下しているだけでなく、労働力の再配分効果がマイナスに働いて、IT資本の蓄積効果やTFP上昇の寄与を相殺している。
- 建設業など生産性の低い業種で就業者シェアが増加 財政拡張の負の効果

90年代後半に、労働力のミスアロケーションが生じる

就業者シェアとTFP (1995-2000)



5 今後の日本の潜在成長力

日本経済は再生するか

- 2000年代が日本経済再生の10年となるためのキーポイントは2点
 - (1) Π 資本蓄積が持続すること
 - (2) 産業構造の歪みが是正されること
- 生産性の高い分野へ、労働者、資金、資本がシフトしていき、80年代から90年代前半の寄与へと回復すれば 2%成長は可能

IT投資の継続と、産業構造の歪み是正により2%成長

成長会計 3(予測を含む)

	1990/80	2000/90	1995/90	2000/95	2010/00 (予測)
	GDP成長率	4.4	1.5	1.5	1.4
労働力伸び率	0.7	-0.6	-0.7	-0.4	-0.5
労働生産性上昇率	3.8	2.0	2.2	1.9	2.3-2.8
資本深化	1.8	1.2	1.3	1.1	1.2
（うちIT資本による資本深化）	0.5	0.3	0.2	0.5	0.5
資本の再配分効果	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
労働力の再配分効果	0.7	0.0	0.2	-0.2	0.2-0.7
TFP成長率	1.3	0.8	0.7	0.9	0.9

必要な政策

1. 物的・人的資本集約産業の拡大（産業の高度化）
2. 規制緩和によるTFP上昇の加速（経済特区の拡大による、地域レベルでの活性化競争策、参入障壁撤廃等）
3. 金融システムの機能回復等を通じた産業の新陳代謝機能上昇（企業ファイナンスから事業ファイナンスへ）
4. 対日直接投資拡大（参入障壁撤廃、民営化、地方自治体レベルでの誘致促進）
5. 持続的なIT投資拡大のための投資促進策
6. 適正な産業構造を実現するため、公的部門の資源配分の効率化と見直し（地方中心への財政支出の再検討とPFIなど民間的手法を利用した公共事業の実施）

参考文献

- Fukao, Kyoji, Tomohiko Inui, Hiroki Kawai, and Tsutomu Miyagawa (2003) "Sectoral Productivity and Economic Growth in Japan, 1970-98: An Empirical Analysis Based on the JIP Database," forthcoming in Takatoshi Ito and Andrew Rose, eds., *Productivity and Growth, East Asia Seminar on Economics Volume 13*, The University of Chicago Press.
- Ito, Keiko, and Kyoji Fukao (2003) "Vertical Intra-Industry Trade and the Division of Labor in East Asia," paper prepared for the Fourteenth Annual East Asian Seminar on Economics, *International Trade*, September 5-7, 2003, Taipei
- Genda, Yuji (1997) "Japan: Wage Differentials and Changes since the 1980s," in Toshiaki Tachibanaki ed. *Wage Differentials: An International Comparison*, Macmillan Press: London.
- Godo, Yoshihisa (2001) "Estimation of Average Years of Schooling by Levels of Education for Japan and the United States, 1890-1990," *mimeo*, Tokyo: FASID.
- Jorgenson, Dale W., Mun S. Ho, and Kevin J. Stiroh (2002) "Growth in U.S. Industries and Investments in Information Technology and Higher Education," paper prepared for NBER/CRIW Conference on Measurement of Capital in the New Economy, April 2002.
- Jorgenson, Dale W. and Kazuyuki Motohashi(2003) "Economic Growth and the United States in the Information Age," RIETI Discussion Paper Series 03-E-015
- Kimura, Fukunari, and Kozo Kiyota (2003) "Foreign-Owned versus Domestically -Owned Firms: Economic Performance in Japan." *Yokohama National University Working Paper #185*.

深尾京司・天野倫文 (2003) 『対日直接投資と日本経済』 在日米国商工会議所。

深尾京司・権 赫旭 (2003) 「日本の生産性と経済成長： 産業レベル・企業レベルデータによる実証分析」内閣府経済社会総合研究所ディスカッション・ペーパー・シリーズ

深尾京司・宮川 努・河井啓希・乾 友彦・他 (2003) 「産業別生産性と経済成長：1970-98年」内閣府経済社会総合研究所 『経済分析』第170号。

中西泰夫・乾 友彦 (2003) 「サービス産業の生産性と研究開発・IT・規制」宮川 努他 『産業構造研究報告書：産業空洞化と日本経済』日本経済研究センター。

西村清彦・中島隆信・清田耕造 (2003) 「失われた1990年代、日本産業に何が起こったのか？ - 企業の参入退出と全要素生産性 - 」 経済産業研究所ディスカッションペーパー#03-J-002 経済産業研究所。

村上友佳子・深尾京司 (2003) 「対日・対外直接投資と製造業企業の生産性：企業活動基本調査個別データによる実証分析」内閣府経済社会総合研究所ディスカッション・ペーパー・シリーズ