

家計消費と設備投資の代替性について:

最近の日本経済の資本蓄積を踏まえて

第2回日本経済学会・石川賞
受賞講演

一橋大学 齊藤 誠

分配とマクロ的な資産配分

- 標準的な新古典派モデル
 - リカード命題: 政府と家計の分配の中立性
 - MM定理: 企業と投資家(家計)の分配の中立性
 - 集計特性: 消費者間の分配の中立性

あらゆる経済問題は、代表的個人に集約できる！
- 市場の機能不全
 - リカード命題の失敗: 政府と家計の対立, 世代間の対立
 - MM定理の失敗: 企業と家計の対立
 - 集計特性の失敗: 消費者間の対立,

代表的個人モデルが構築できない！

経済学者にとって分配問題とは？

- 価値判断に踏み込む立場
 - 「望ましい」分配のあり方を考察する。
- 価値中立性に留まる立場
 - あくまで資源配分の効率性が阻害される範囲において、分配問題を考察の対象とする。
- 本稿では、後者の保守的な立場をとりたい。

分配問題を政策的に取り扱う困難さ

- 何らかの意味で市場が機能していない状況を対象としているにもかかわらず、効率性（経済厚生）の基準は、依然として標準的な経済モデル（新古典派モデル）の基準に依拠してしまうというジレンマ……
- しかし、市場機能が不完全な下では、総産出量（GDP）や総消費の循環や成長の経済厚生的な含意は、本質的に異なってしまう可能性がある。

家計消費の停滞に関する解釈： 家計消費と設備投資の補完性と代替性

- 過小な設備投資

- 乗数効果を通じた設備投資と家計消費の相互依存
- 設備投資 ↓ ⇒ 家計消費 ↓

- 過大な設備投資

- 設備投資に対する過度な資源配分
- 設備投資 ↑ ⇒ 家計消費 ↓

過小な設備投資と過剰な設備投資の定義

- 過小な設備投資
 - トービンの q が1を上回る高生産性の投資機会が企業内にあるにもかかわらず、設備投資が実行できない。
 - 原因: 資本コストの低い企業内部留保が不足している。
- 過剰な設備投資
 - トービンの q が1を下回る低生産性の投資機会しか企業内にないにもかかわらず、設備投資が実行される。
 - 原因: 企業内部留保がフリーキャッシュ・フロー化している。
 - Ando (2002): 配当を抑制する企業金融慣行
- 対照的な政策処方箋
 - 企業キャッシュフローの充実 vs 企業から家計への所得移転

Ando (2002)のファイナディング

- 非金融法人企業部門に対する投資による莫大なキャピタルロス
 - S : 家計の純貯蓄(除土地購入) + 企業の純貯蓄
 - ΔW : 土地資産を除く家計資産の増分
 - $S \gg \Delta W$
 - 設備の再取得コスト $>$ 企業価値の改善
 - トービンの $q < 1$
- 1970年から1998年の間に1998年価格で、非金融法人企業部門(公的部門を含む)に対して1246兆円の貯蓄(S)がなされたのに対して、家計の正味資産は861兆円しか増加(ΔW)しなかった。
- 29年間で385兆円のキャピタルロス！

Andoのファイナディングが意味するのは？

- Ando自身の解釈

- $400 \text{兆円弱のキャピタルロス} \times 0.05 \text{(限界消費性向)} \times 1.5 \text{(乗数効果)} = 30 \text{兆円}$
- 1年あたり1998年GDPの6%に相当する消費機会の喪失
- あまりに大きすぎる過剰な設備投資の代償……

- しかし、あまりに大きなオーダーの厚生コストでは……

- 過大な政策発動の懸念
- 理論モデルの妥当性に対する懸念
- GDPギャップとのアナロジー

本報告のテーマ

- 安藤尺度の理論的な位置付け
 - **Ando-Hayashi 経済**: Ando現象をモデル化したHayashi (2006)とRamsey経済との厚生比較
- 2002年以降の景気回復局面の解釈
 - Ando (2002), Ando et al. (2003): 1990年基準68SNA
 - Hayashi (2006): 1995年基準93SNAを用いてAndo現象を確認,
 - 低い資本生産性と1を大きく下回るトービンの q
 - 本稿: 2000年基準93SNAを用いて2002年以降の景気回復において過剰設備投資状態が解消したのか？

Ando-Hayashi 経済の本質

企業と家計の利害対立

- 労働所得 = 実質賃金 = 労働の限界生産性

$$w(t) = f(k(t)) - k(t)f'(k(t))$$

- 資本レンタルコスト \neq 資本の限界生産性
 - 株主価値の極大化をしていない。

- 粗設備投資 = 企業内部留保

$$\dot{k}(t) + \delta k(t) = f(k(t)) - w(t) - \alpha E(t)$$

- 家計消費 = 労働所得 + 配当所得

$$c(t) = w(t) + \alpha E(t)$$

企業と家計の利害対立の度合い

- 配当率(α) \downarrow \Rightarrow 企業内部留保 \uparrow \Rightarrow 粗設備投資 \uparrow
- 特別ケース $\alpha=0$: 資本家・労働者経済, 企業と家計の階級的対立!
 - 粗設備投資 = 法人企業所得
 - 定常資本蓄積水準 = 黄金律 $>$ 修正黄金律
 - 低い資本生産性
 - 家計消費 = 労働所得
- α が十分に大きいケース: Ramsey 経済, 企業と家計の一体化!
 - 定常資本蓄積水準 = 修正黄金律 $<$ 黄金律
 - 高い資本生産性
 - 家計消費 = 労働所得 + 資本所得

資産価格形成とトービンのqの決定

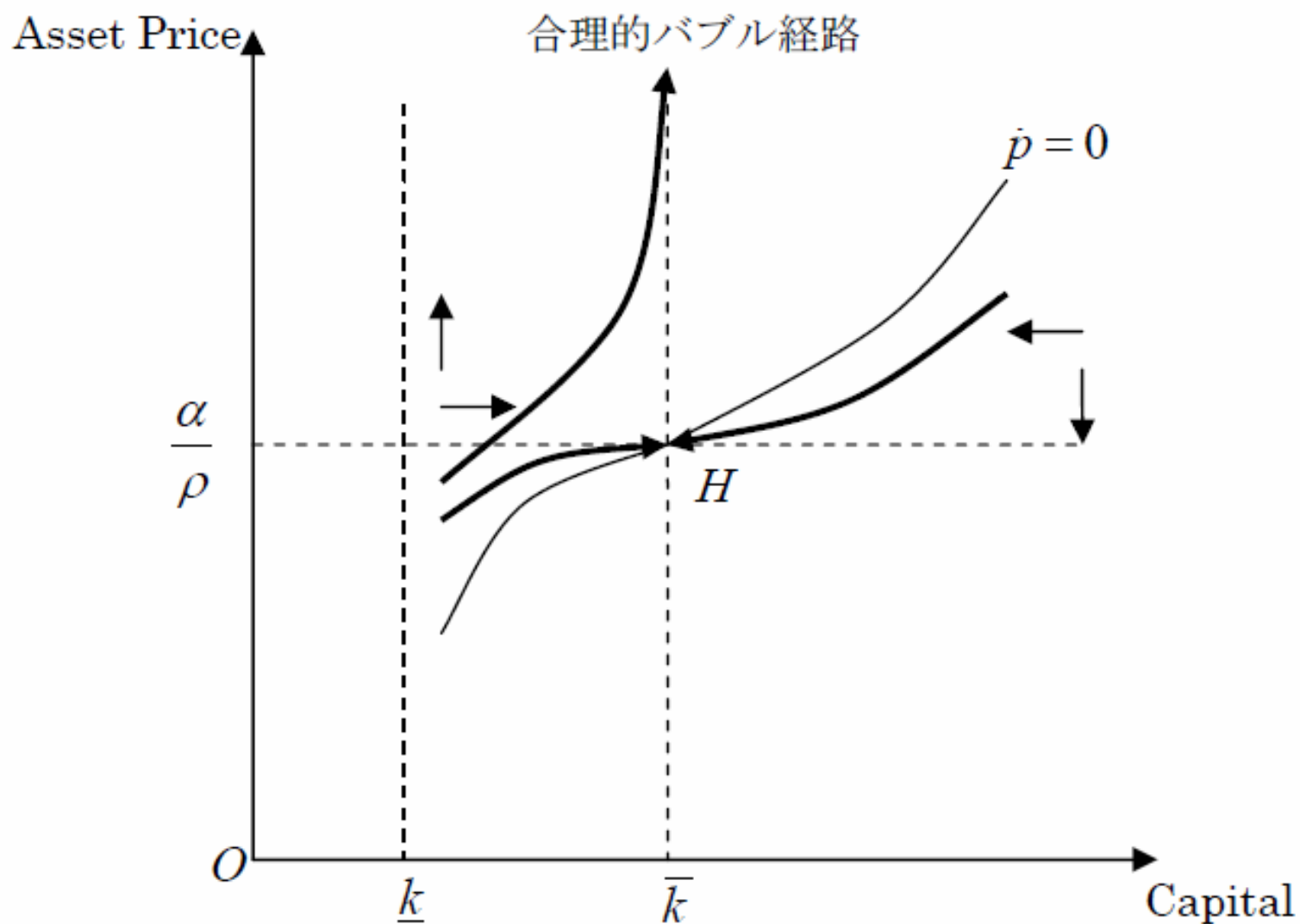
- 裁定条件としてのオイラー方程式

$$\exp(-\rho\Delta t) \frac{u'(c(t+\Delta t))}{u'(c(t))} \frac{p(t+\Delta t) + \alpha}{p(t)} = 1$$

- 定常状態におけるトービンのq, 資産の低評価

$$\begin{aligned} \bar{q} &= \frac{\alpha/\rho}{\bar{k}} = \frac{\bar{k}f'(\bar{k}) - \delta\bar{k}}{\rho\bar{k}} \\ &= \frac{f'(\bar{k}) - \delta}{\rho} < 1 \end{aligned}$$

図 2-3 : Ando-Hayashi 経済の資産価格経路



何が, Ando-Hayashi 経済において厚生尺度なのか？

- 経済厚生水準
 - Ando-Hayashi 経済 < Ramsey 経済
- 定常的な消費水準・産出量水準
 - Ando-Hayashi 経済 > Ramsey 経済
- 粗設備投資に対する家計消費水準の比率
 - Ando-Hayashi 経済 < Ramsey 経済

Ando尺度の理論的な位置付け

- 純設備投資の機会費用としてのAndo尺度

$$(1 - q(t)) \dot{k}(t)$$

- 過小評価の側面: 粗設備投資の機会費用

$$(1 - q(t)) (\dot{k}(t) + \delta k(t))$$

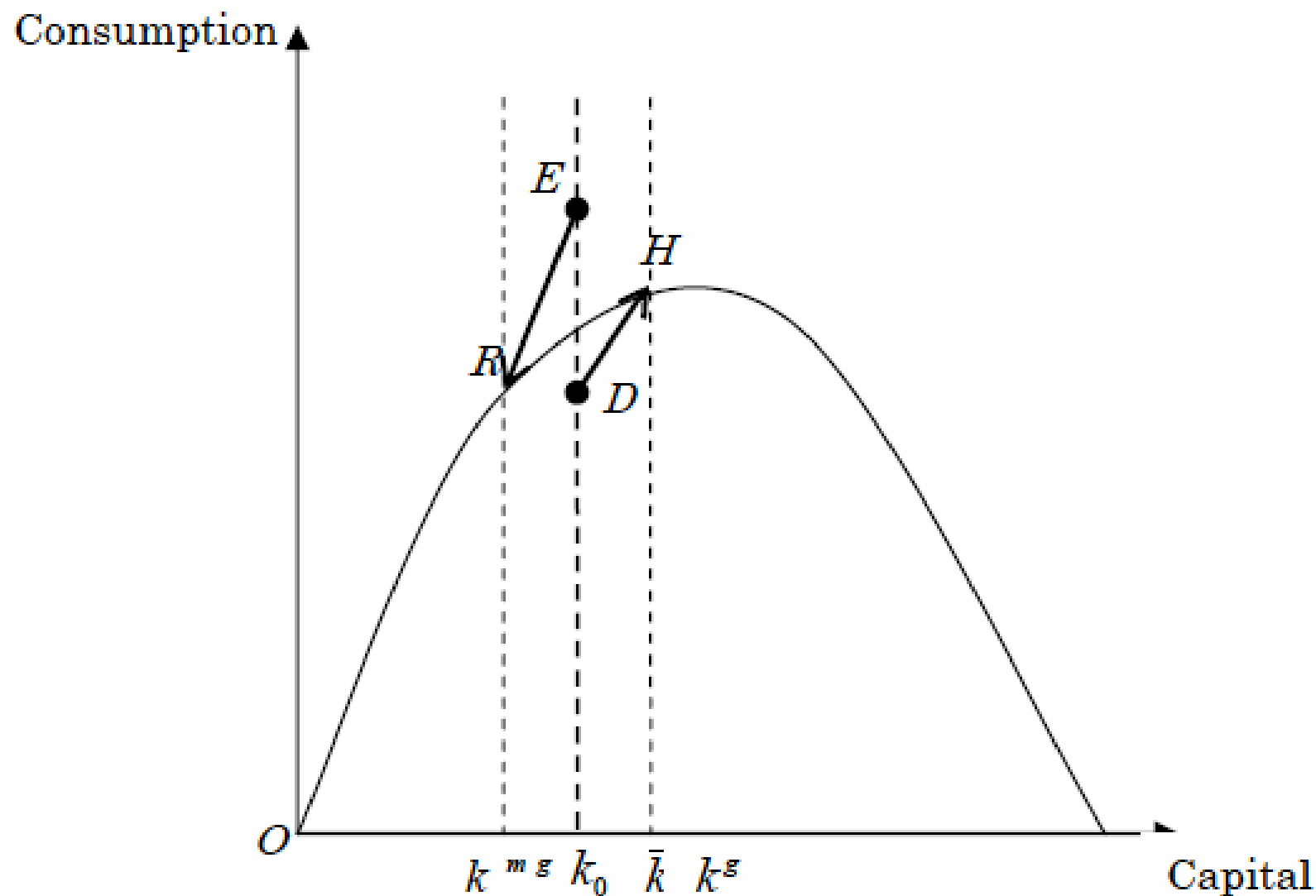
- 過大評価の側面: 代替的な資本蓄積過程の無視

- 粗設備投資から消費への振り替え

- ⇒ 資本取り崩し

- ⇒ 定常消費水準の低下

図 2-5 : Ando-Hayashi 経済と Ramsey 経済の動学的な厚生比較



動学的な厚生比較

- 同一の初期資本蓄積水準
- 対象経済: Ando-Hayashi 経済の均衡経路
- 基準経済: Ramsey 経済の均衡経路

- 同値消費水準での厚生比較

$$\int_0^{\infty} u(\tilde{c}) \exp(-\rho t) dt = \frac{u(\tilde{c})}{\rho}$$

日本経済の資本蓄積過程： 長期的な姿と昨今の景気回復局面

- 1995年基準：1995年までの生産構造（産出投入構造）を反映
- 2000年基準：2000年までの生産構造を反映
- 1980年以降の長期的な傾向から、2002年以降の景気回復を評価する。
- 1995年基準と2000年基準の比較から最近の経済構造の影響を浮き上がらされる。

Ando尺度の推移

- 相対的なAndo尺度

$$\frac{S - \Delta W}{C}$$

– プラス: キャピタルロス, マイナス: キャピタルゲイン

- 平均的な傾向について

– 1981年から1998年,

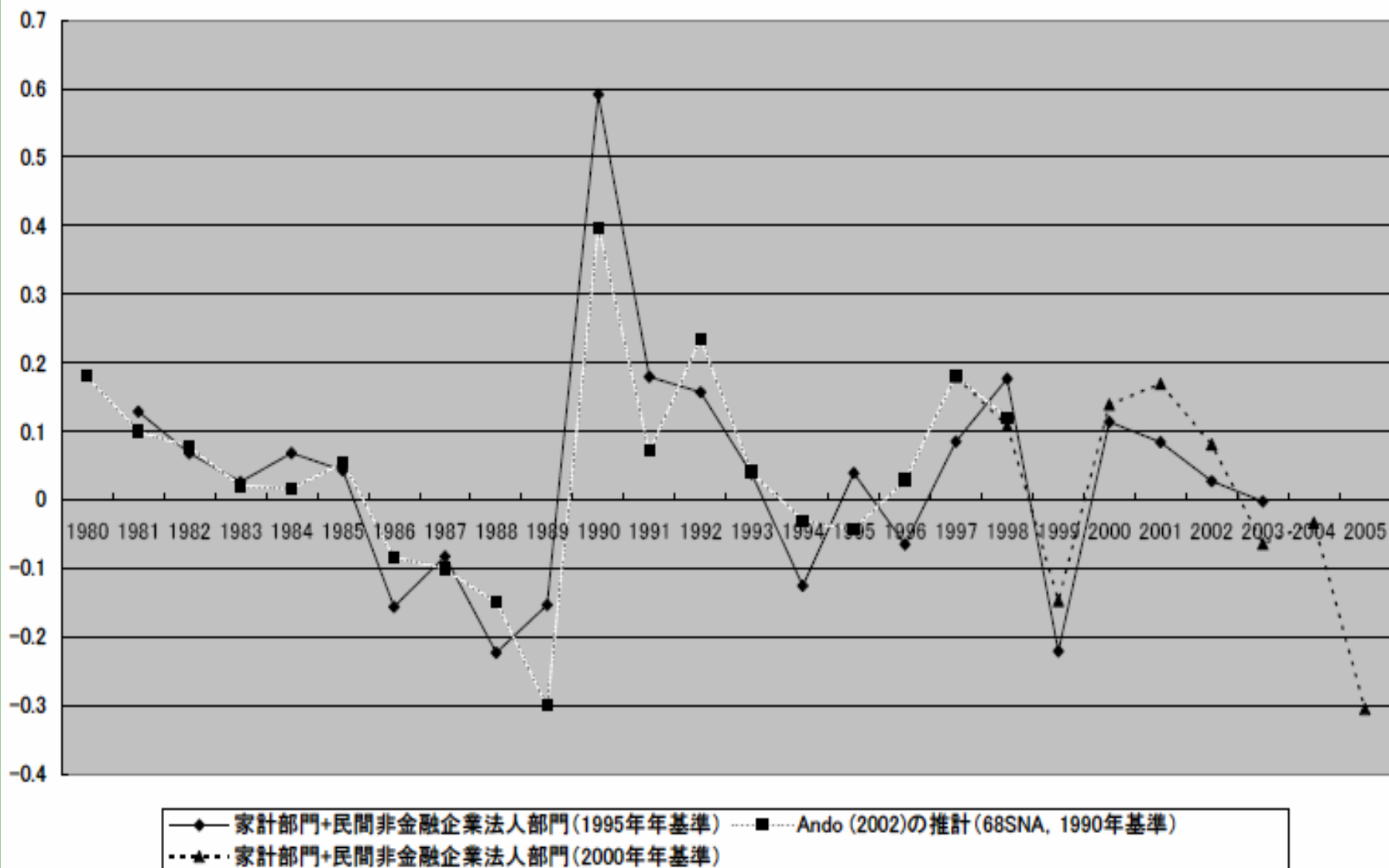
- 68SNA: 3.6%, 93SNA: 4.4%

– 1997年から2003年

- 93SNA・1995年基準: 3.8%, 2000年基準: 6.7%

- より最近の傾向について

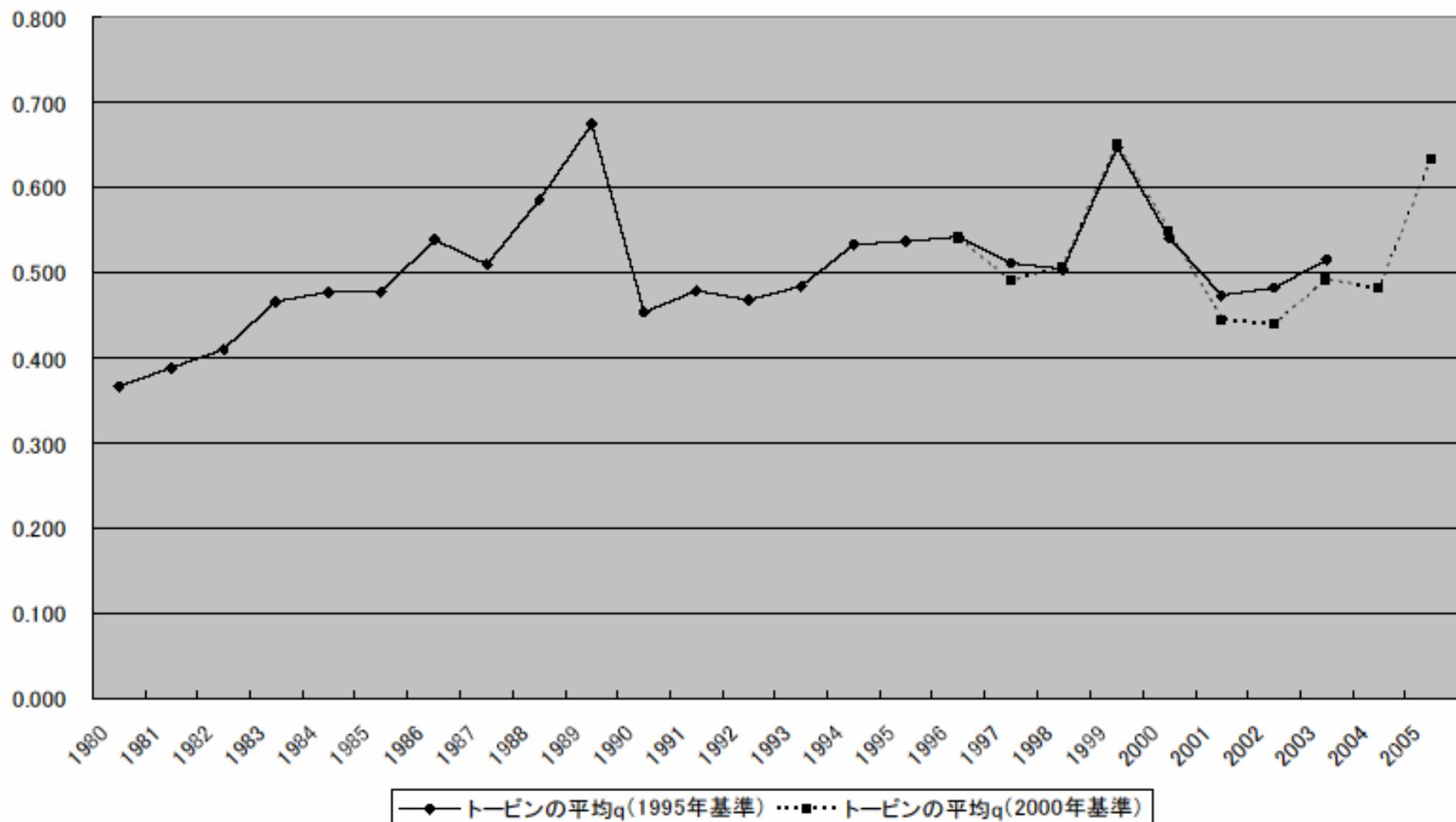
安藤尺度の対実質民間最終消費比



トービンのqの動向

- 民間非金融法人企業部門
- トービンのqの定義
 - 分母: 非金融資産価値
 - 分子: 債務・株式・出資価値 - 金融資産価値
- トービンのqの平均水準: 0.5

民間非金融法人企業のトービンの平均q



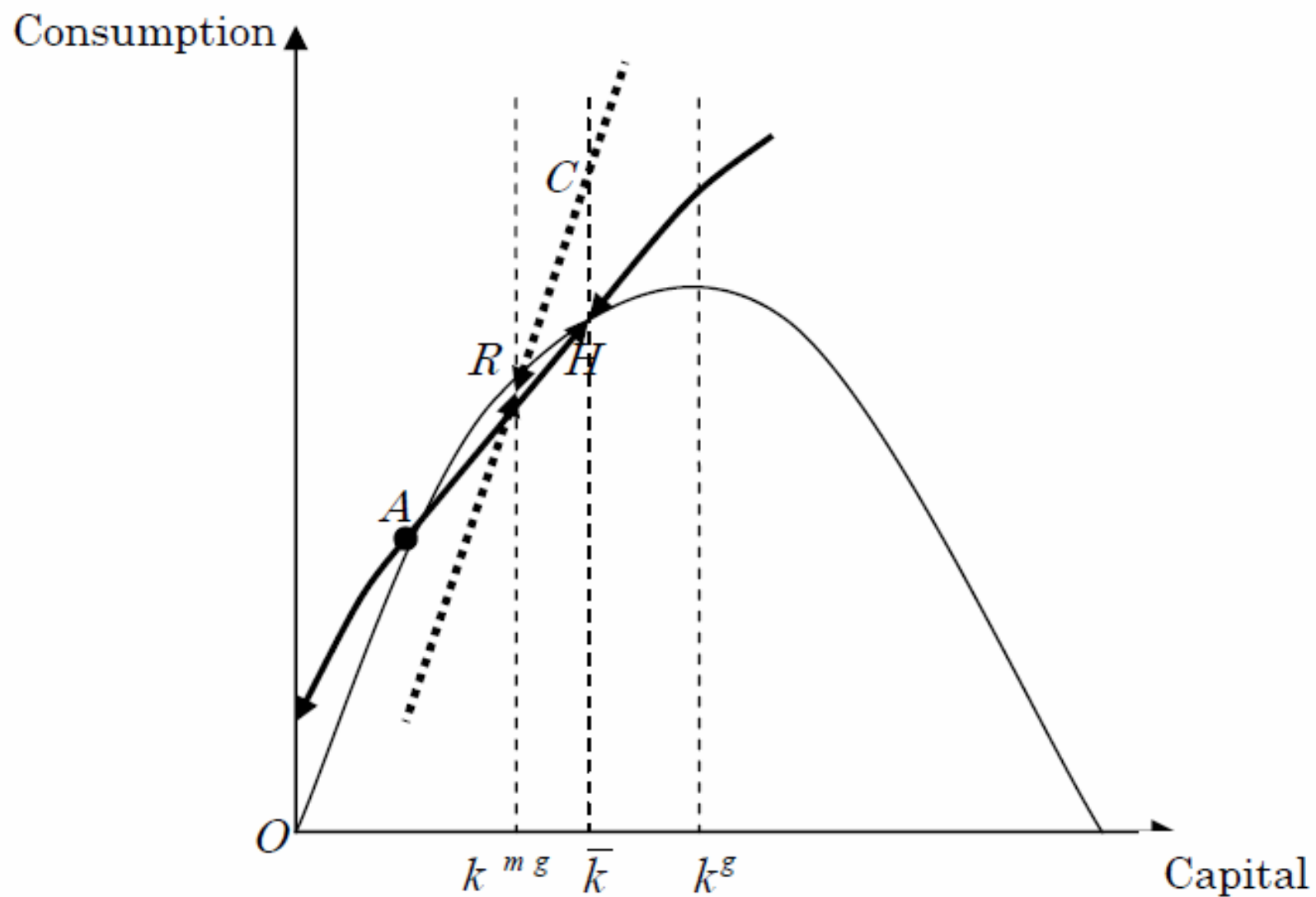
動学的な厚生費用

- 初期資本水準: Ando-Hayashi 経済の定常状態
- 定常状態のトービンの $q = 0.5$

パネル1 : 相対的危険回避度 (γ) = 1

$\omega(k_0)$	0.00 (2.66)
(1) 同値消費 (k_0 から \bar{k}), $\tilde{c}_{k_0 \rightarrow \bar{k}}$	1.01110
(2) 同値消費 (k_0 から k^{ng}), $\tilde{c}_{k_0 \rightarrow k^{ng}}$	1.01654
$\frac{(2)-(1)}{(1)}$ (単位, %)	0.538%

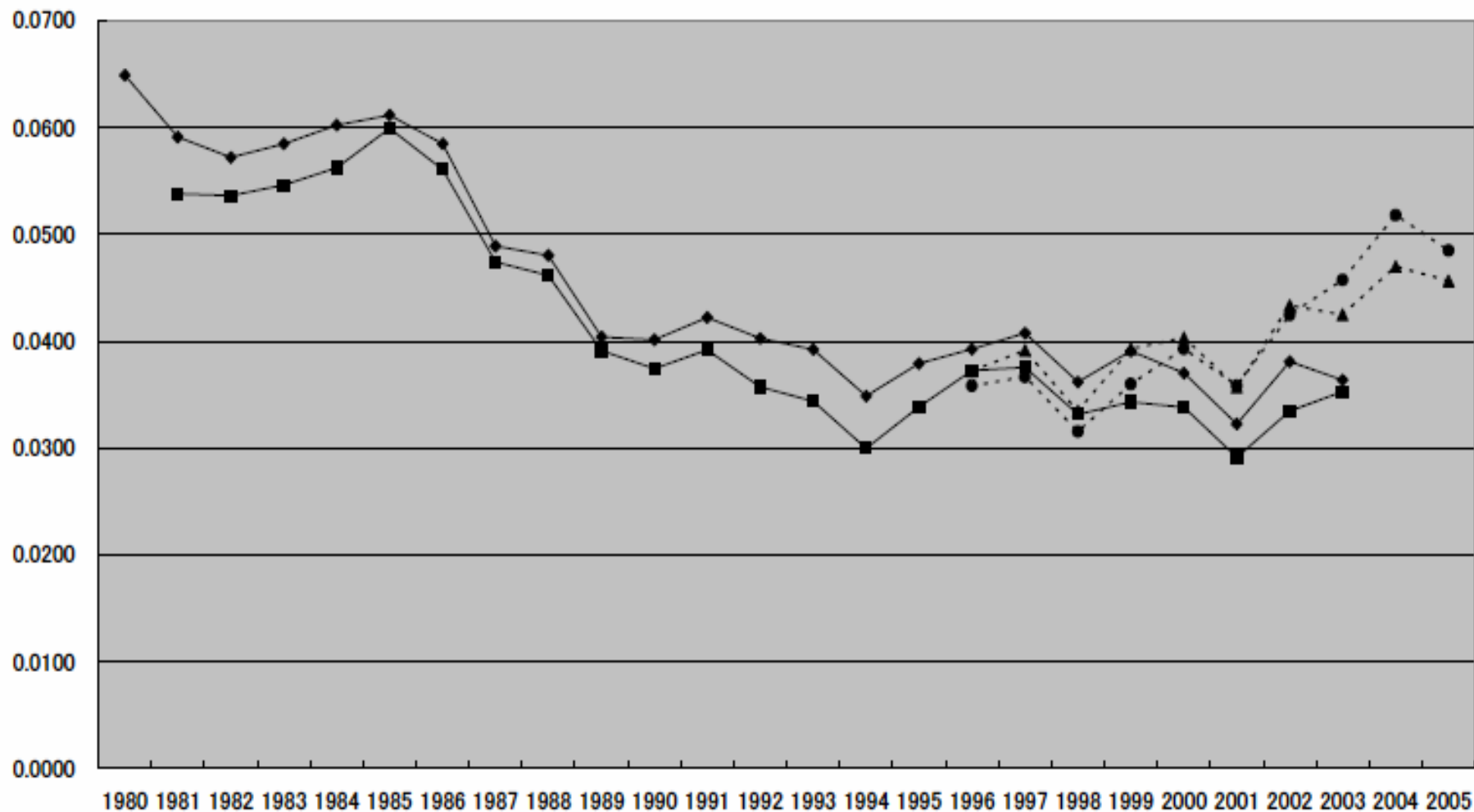
図 2-4 : Ando-Hayashi 経済と Ramsey 経済



民間非金融法人企業部門の税引き後資本収益率の推移

- 1980年以降の資本収益率の低位安定
- 2002年以降の資本収益率の回復
 - トービンの q の回復が資本収益率の回復を伴っている点で特徴的

民間非金融法人企業の税引き後資本収益率の推移

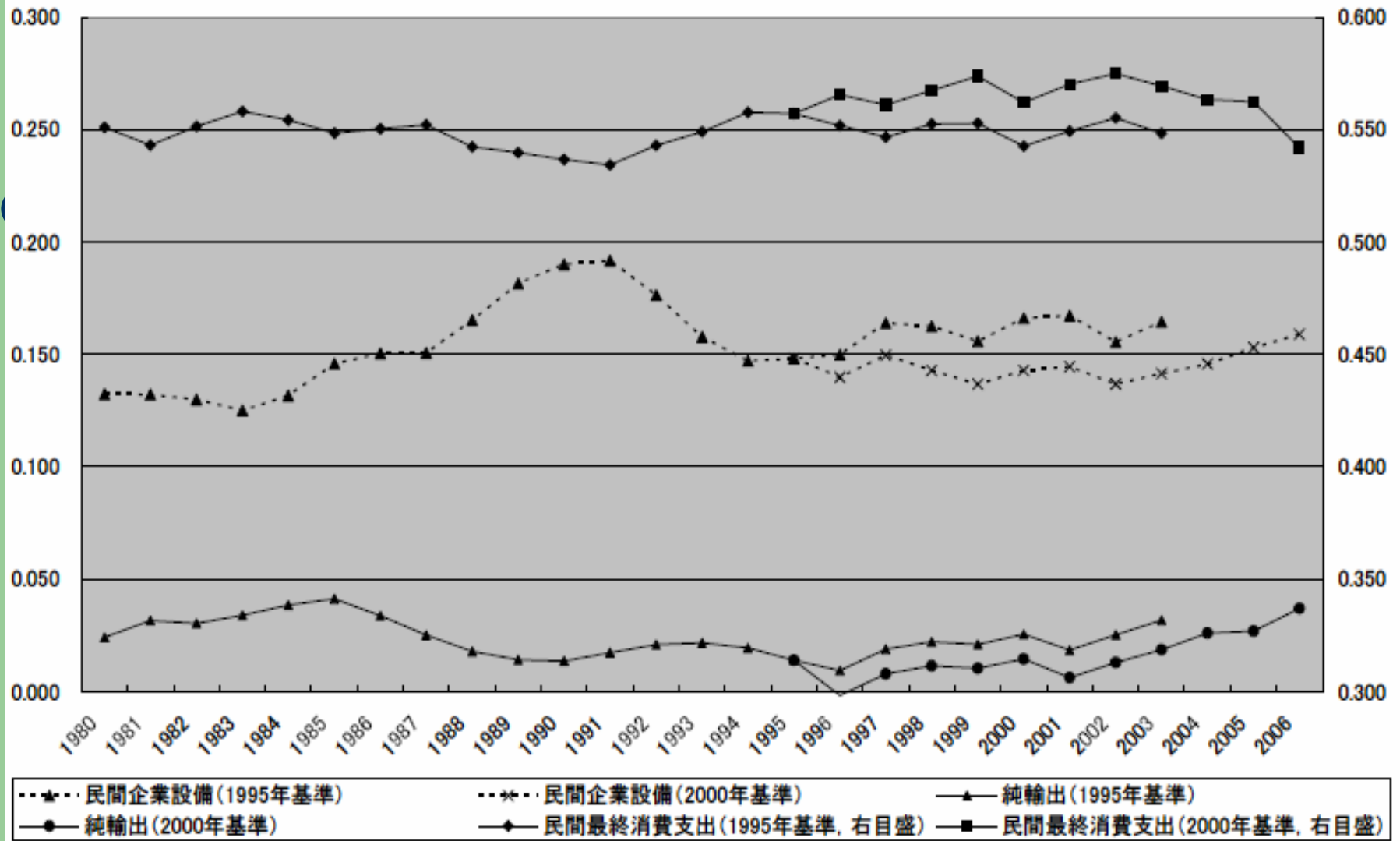


◆— 非金融資本税引き後収益率(簿価固定資本減耗, 1995年基準) ■— 非金融資本税引き後収益率(時価固定資本減耗, 1995年基準)
 ▲--- 非金融資本税引き後収益率(簿価固定資本減耗, 2000年基準) ●--- 非金融資本税引き後収益率(時価固定資本減耗, 2000年基準)

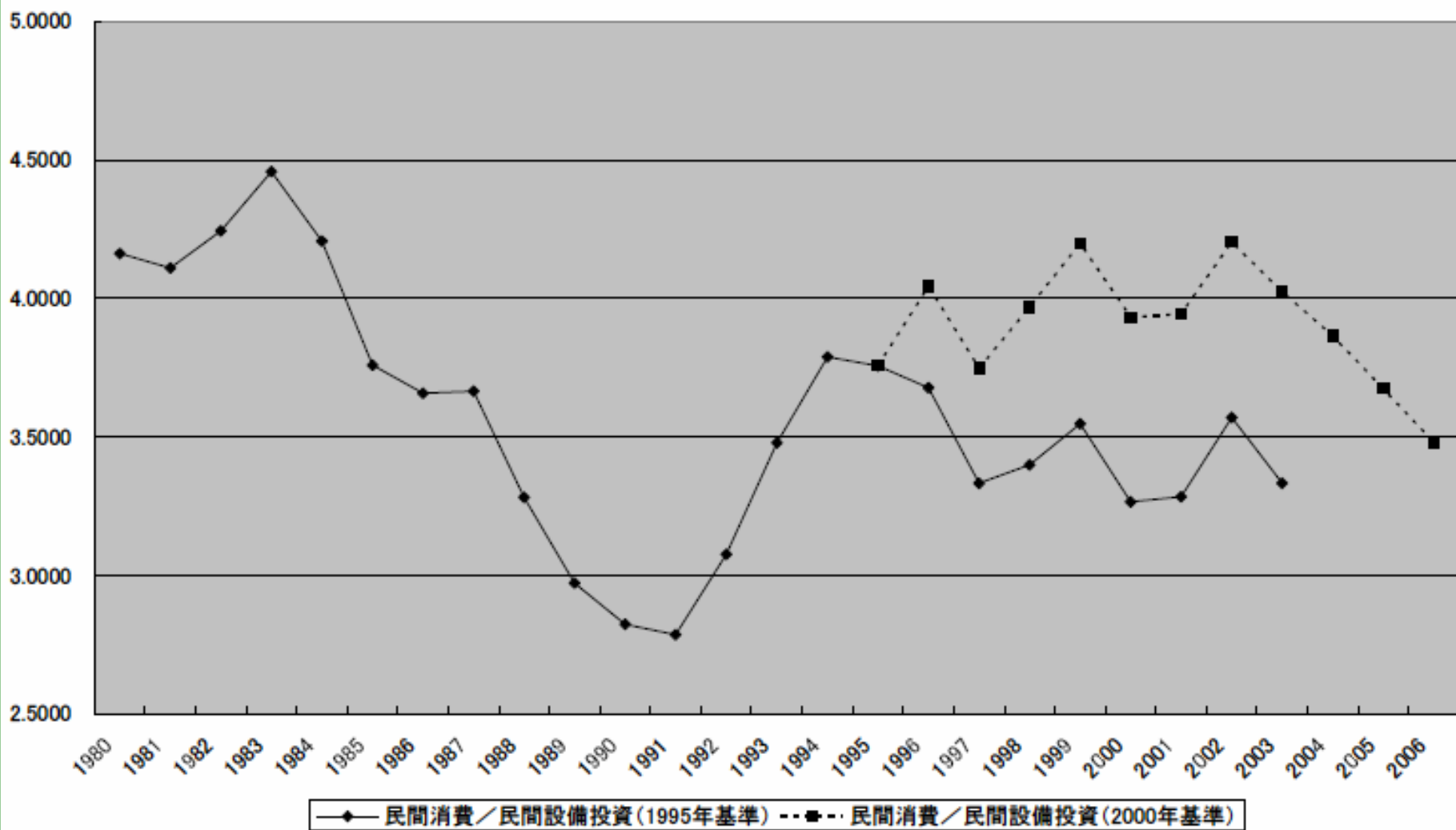
設備投資に対する家計消費の割合

- 2002年以降も低迷する家計消費／設備投資比率
- 2002年以降も堅調な家計消費／家計資産(含人的資本)比率, 消費性向が減退しているわけではない。
- 家計に帰属する所得そのものが低迷してきた。

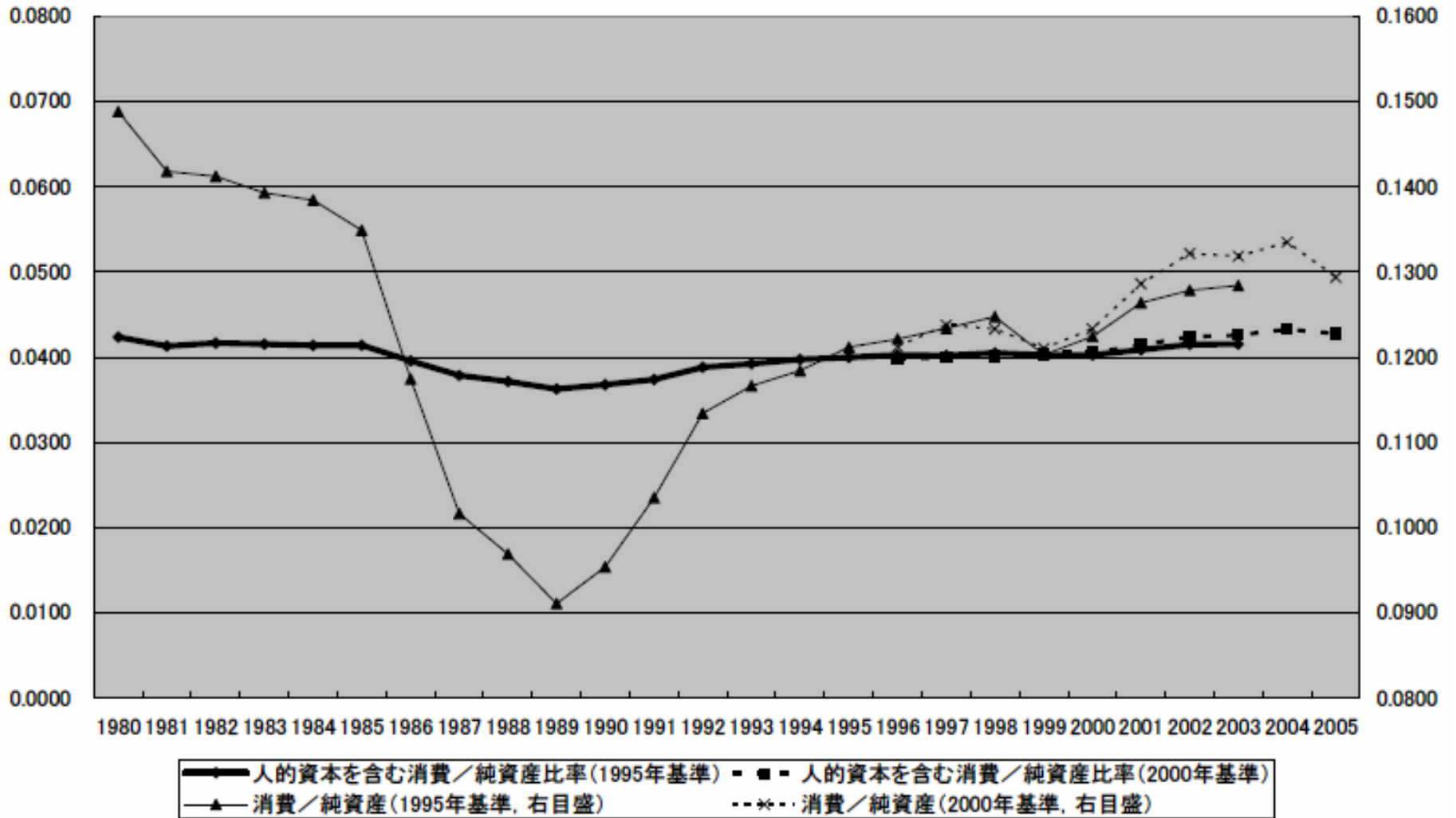
民間設備投資、純輸出、民間最終支出の対国内生産比率(固定基準年方式による実質化)



民間最終消費／民間設備投資比率(固定基準年方式による実質化)



家計の消費／純資産比率



企業部門から家計部門への還元(1) 資本所得分配率と労働所得分配率

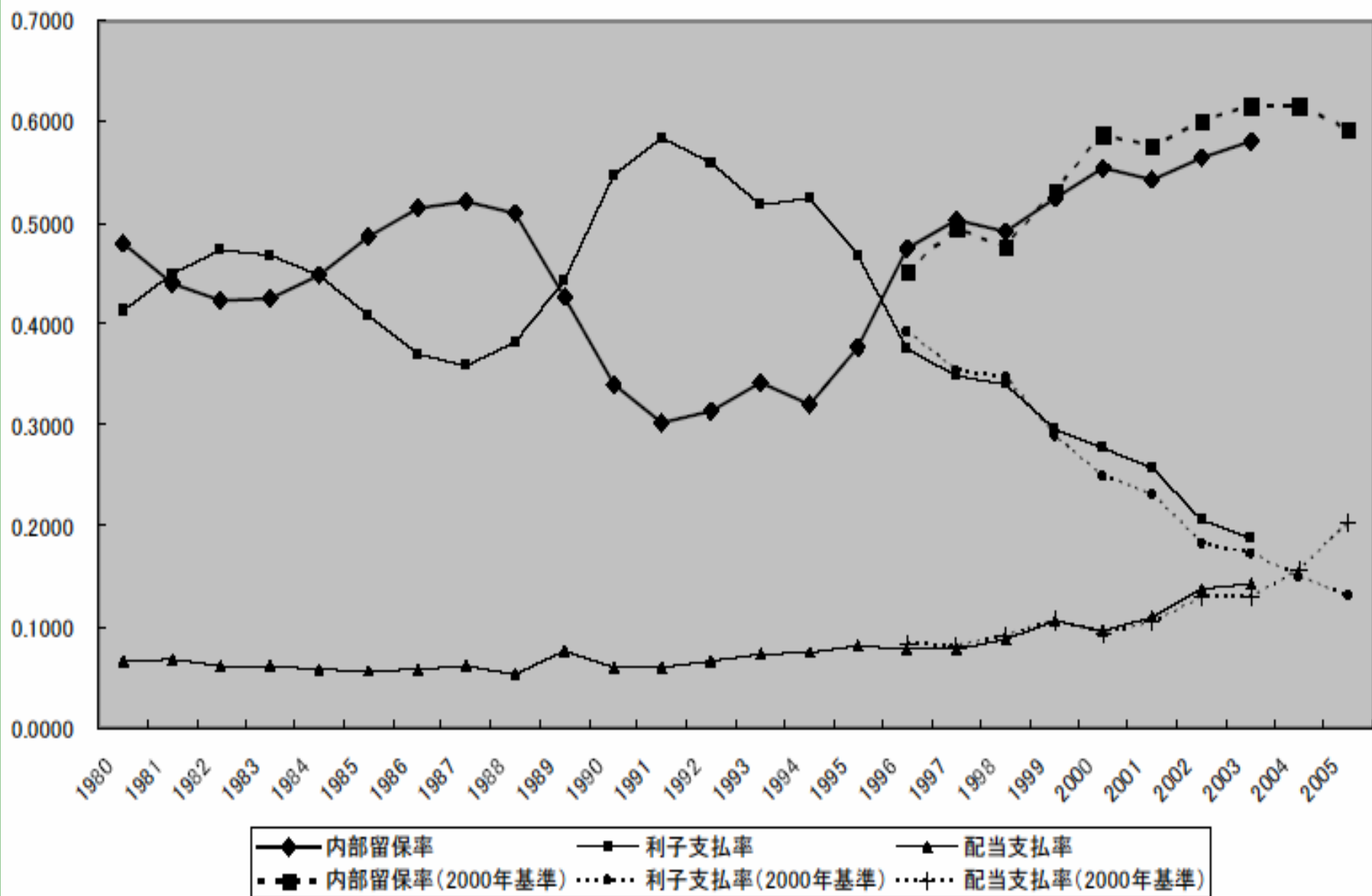
表 3-2：金融・保険業と不動産業を除いた産業の要素所得に関する 1995 年基準と 2000 年基準の比較（単位：10 億円）

	国内総生産			固定資本減耗			雇用者報酬			営業余剰・混合所得		
	1995 年基準	2000 年基準	差額	1995 年基準	2000 年基準	差額	1995 年基準	2000 年基準	差額	1995 年基準	2000 年基準	差額
1996	387449.6	385776.0	-1673.6	60664.2	61086.4	422.2	216740.6	216050.4	-690.2	79011.4	77717.4	-1294.0
1997	396337.5	393496.2	-2841.3	61034.7	61731.1	696.4	223035.5	221594.4	-1441.1	80067.2	78200.6	-1866.6
1998	388765.0	384535.1	-4229.9	61707.1	62552.2	845.1	219235.6	217113.8	-2121.8	72444.0	69658.0	-2786.0
1999	378910.8	377526.1	-1384.7	59966.6	60870.1	903.5	215181.1	212239.3	-2941.8	68946.8	69853.5	906.7
2000	378483.3	379753.2	1269.9	61073.5	62429.1	1355.6	217894.4	214320.2	-3574.2	64822.1	68505.7	3683.6
2001	369227.0	370594.5	1367.5	61381.5	63152.3	1770.8	216472.5	212803.3	-3669.2	56807.8	60330.2	3522.4
2002	360325.3	363662.0	3336.7	59685.5	61724.7	2039.2	209851.5	206120.2	-3731.3	57835.1	63036.2	5201.1
2003	360017.6	361859.6	1842.0	61931.2	63842.5	1911.3	210048.3	203695.3	-6353.0	56027.6	62424.2	6396.6

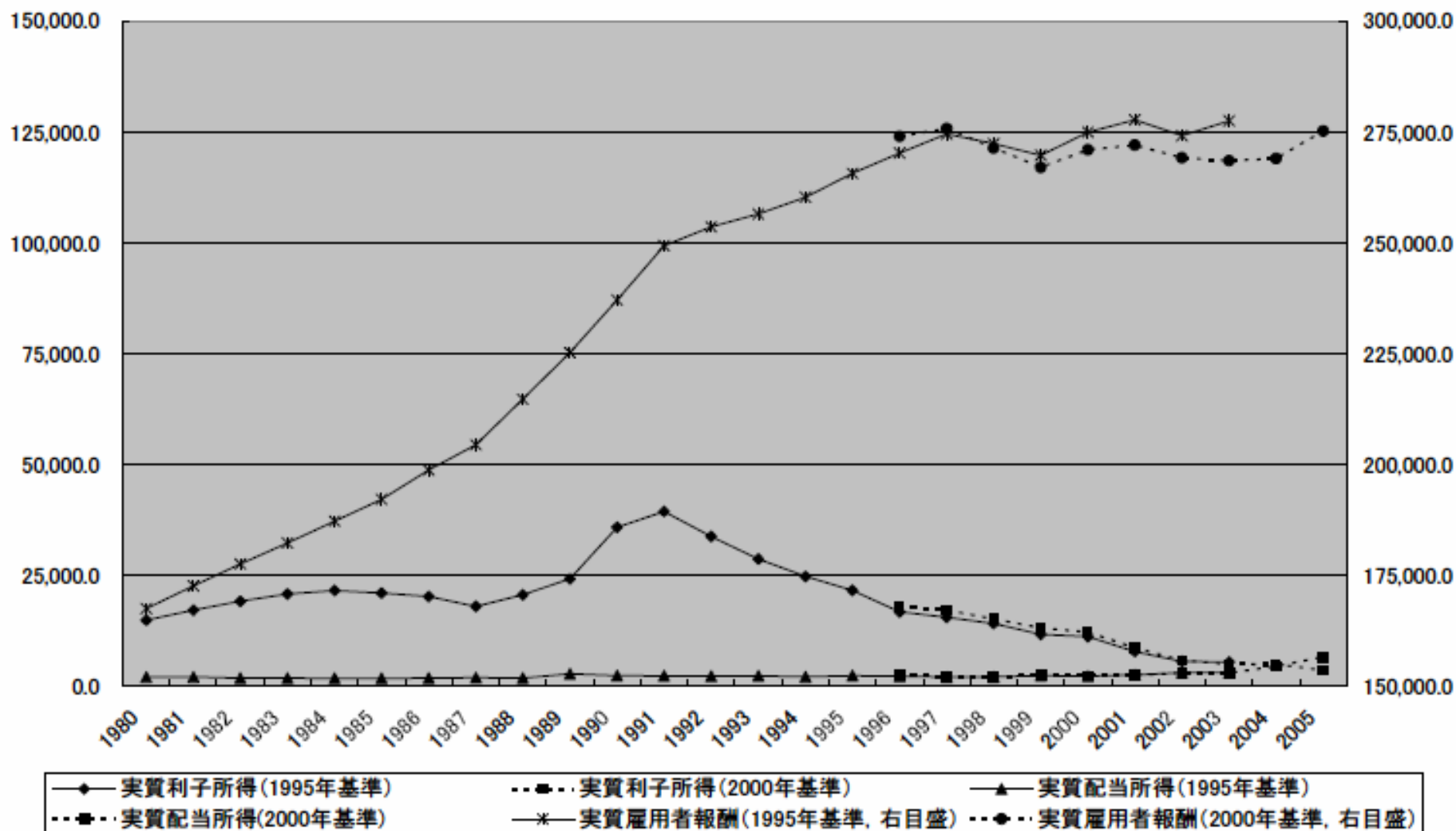
企業部門から家計部門への還元(2) 資本所得分配率と労働所得分配率

- 利子支払いの大幅な縮小
- 配当支払いの小幅な拡大
- 企業内部留保の拡大

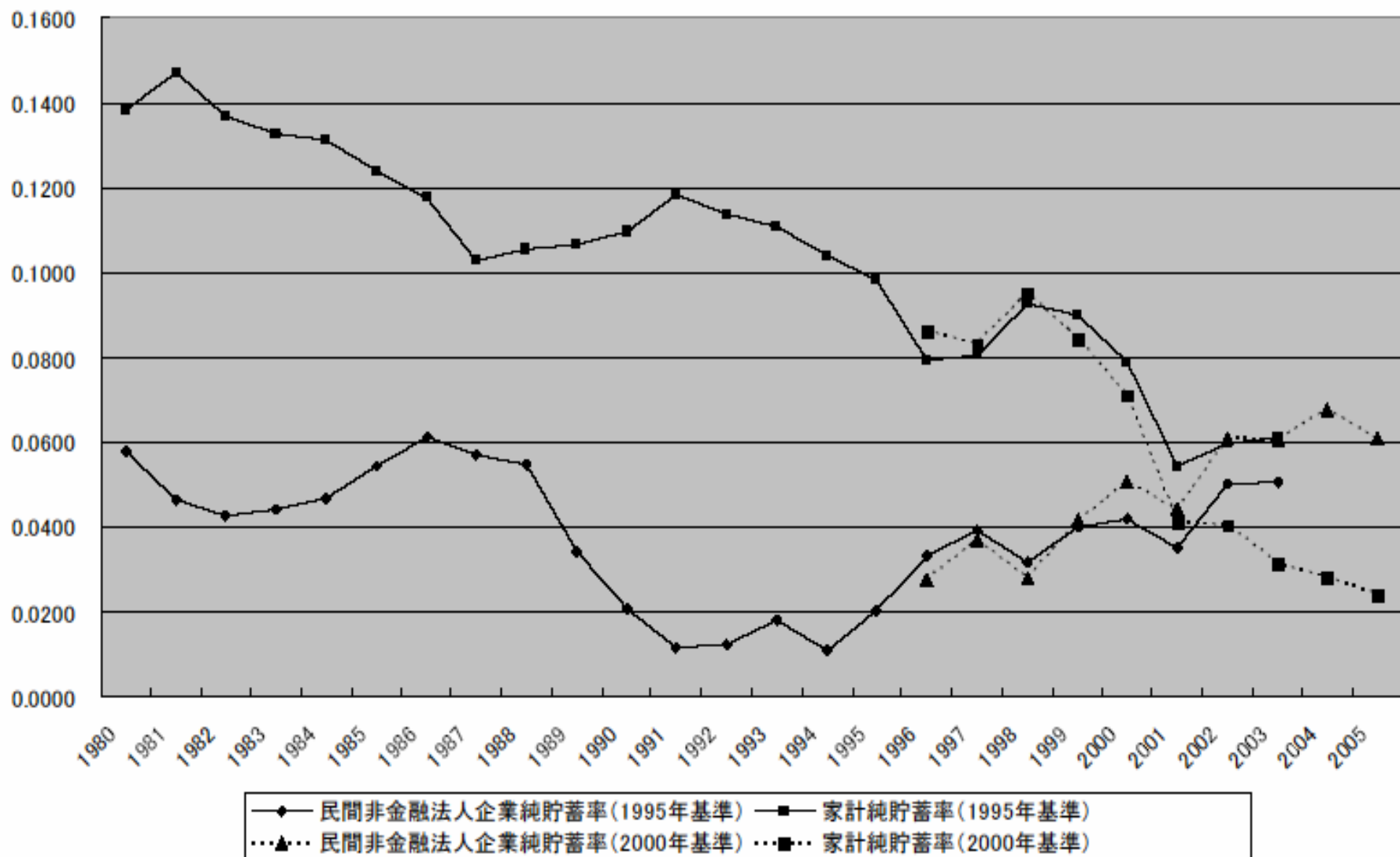
民間非金融法人企業所得の分配



實質利子所得, 配当所得, 雇用者報酬(2000年価格, 単位10億円)



企業と家計の対国民所得純貯蓄率



まとめ(その1):「過剰な設備投資」の長期的な側面

- Ando (2002)が指摘しているオーダーと一桁小さいが、同値消費のレベルでみて年率数十ベシポイントの無視できないオーダーで「過剰な設備投資」による厚生費用が生じている。
- したがって、「過剰な設備投資」の是正は、重要な政策課題と考えられる。

まとめ(その2):「過剰な設備投資」の短期的な側面

- 2002年以降の景気回復局面は、堅調な資産価格が高い資本収益率によって支えられている。
- 資本収益率の回復は、全般的な生産性の回復ではなく、付加価値が労働所得よりも法人所得に配分されてきたことを反映している
- 配当支払いは長期的な上昇傾向にあったが、利子支払いの低下のために法人所得が家計に配分される割合は上昇しなかった。
- その結果、法人企業の内部留保が拡大して設備投資は増大したものの、相対的に家計消費は現在までのところ回復していない。

まとめ(その3):「過剰な設備投資」の政策的な含意

- 企業の内部留保に課税を強化すること起因する副作用は、本稿では議論していない。
- ただし、生産性の向上を政策的に担保できないままに、企業の内部留保を増大させるような財政・金融政策は、「過剰な設備投資」を是正するよりも、かえって促進してしまう側面が強いという点で合理的な根拠が薄い。