

# Should Japanese tax system be more progressive?

別所俊一郎 林正義

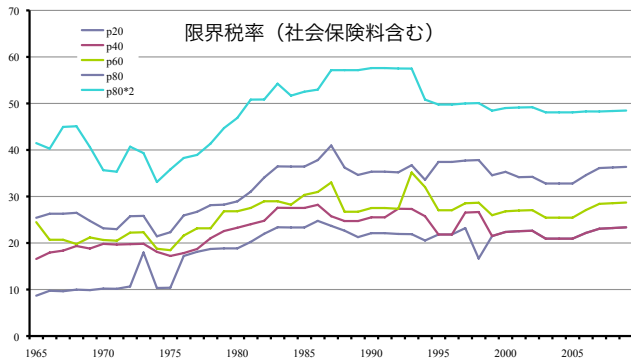
2011年7月

- 所得税の累進構造のフラット化
  - 1970年代後半から2000年代半ばにかけて
  - ブラケット数の減少，最高税率の引き下げ
  - 「勤労意欲の刺激」「税制の中立性」
  - 2000年代半ば以降はむしろ最高税率引き上げの傾向?
- 最適な限界税率の構造の試算
  - 税理論・実証の発展：Diamond (98, AER), Saez (01, RES)
  - 税制に対する労働供給の反応：Meghir and Phillips (10, Mirrlees Review)
  - 高所得者シェアと最高税率：國枝 (11)
- 日本についての実証が少ないのでは? (別所 10, JIL 雑誌)
  - 税制に対する労働供給の反応：Hayashi (09)
  - 課税所得の弾力性についてはいくつか：北村・宮崎 (11)
  - やってみた。

# 所得税制の変遷

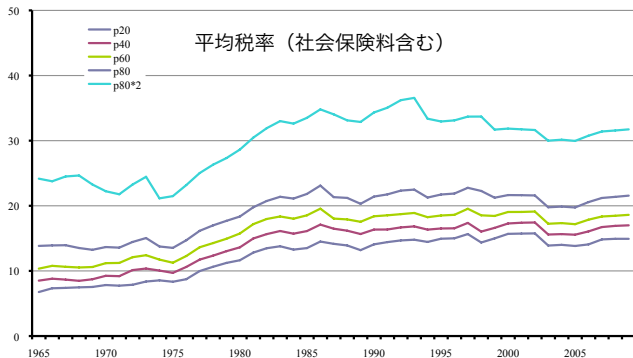
	1970	1980	1990	2000	2010
<b>所得税所得控除</b>					
基礎控除	17.75 万円	29 万円	35 万円	38 万円	38 万円
配偶者控除	17.75 万円	29 万円	35 万円	38 万円	38 万円
配偶者特別控除	なし	なし	35 万円	38 万円	38 万円
所得税率	19 段階	19 段階	5 段階	4 段階	6 段階
最高税率	75%	75%	50%	37%	40%
<b>住民税所得控除</b>					
基礎控除	13 万円	22 万円	30 万円	33 万円	33 万円
配偶者控除	11 万円	22 万円	30 万円	33 万円	33 万円
配偶者特別控除	なし	なし	30 万円	33 万円	33 万円
道府県民税所得割	2 段階	2 段階	2 段階	2 段階	一律 4%
最高税率	4%	4%	4%	3%	
市町村民税所得割	13 段階	13 段階	3 段階	3 段階	1 段階
最高税率	14%	14%	11%	10%	一律 6%
道府県民税均等割	100 円	500 円	700 円	1000 円	1000 円

# 各所得5分位の限界税率の推移：「標準世帯」



- 80年代後半にかけて上昇：ブラケットクリープ
- 90年代半ばの税率引下げ
- 所得税・住民税率は下がっているものの，社会保険料率が上昇

# 各所得5分位の平均税率の推移：「標準世帯」



- 80年代後半にかけて上昇：ブラケットクリープ
- 90年代半ばの税率引下げ：とくに高所得者層
- 所得税・住民税率は下がっているものの，社会保険料率が上昇

## 望ましい漸進的な（限界的な）税制改革の方向性の検討

- 漸進的税制改革の影響
  - SMCF (Social Marginal Cost of public Funds) の計算
  - 税制パラメタを少し動かしたときの社会厚生の変化
  - 限界賃金率が変化することに伴う労働供給の変化
  - シミュレーションによる誤差項の影響の評価
- 離散選択モデルによる労働供給の構造推定
  - van Soest (95, JHR) 以来しばしば使われる
  - 消費可能集合の凸性を仮定しなくてよい
  - 効用関数の凸性を仮定しなくてよい
  - 推定も比較的簡単：多項 logit の応用

- 労働供給の賃金弾力性の推定
  - 男性で 0.022，女性で 0.009 程度
  - 欧米の先行研究とは整合的な値
  - 日本ではこのような推定値の蓄積が少ないのでは
- 点推計値でみると...
  - 上のブラケットの税率よりも，下の税率を上げるほうが社会的費用が大きい
  - 消費税は，最下位ブラケットと同じか，より大きい社会的費用
  - より累進的な方向への漸進的税制改革を示唆
  - 消費税より所得税による漸進的税制改革を示唆
  - 上位ブラケットの効果については誤差も大きい

## SMCF ( 公的資金の社会的限界費用 )

- 追加的な税収 1 単位あたりの経済厚生の変化分
- 分配上の効果も明示的に考えることができる
- 政府が操作できるパラメタごとに計算できる

## 最適税制のもとでの SMCF

- どの税制パラメタを動かしても MCF は等しい
- もし異なれば, MCF の低いパラメタを「引上げ」, 高いパラメタを「引下げ」れば, 税収を一定として経済厚生を高めることが可能

## 漸進的税制改革と SMCF

- 操作可能な税制パラメタごとに SMCF を計算
- MCF の低いパラメタを「引上げ」, 高いパラメタを「引下げ」るのが, 望ましい税制改革の方向性



## 教科書的には代替効果と所得効果

- 動学的な反応，不確実性の存在
  - 予想される賃金率の動きに応じて，いまの労働供給を変える
  - サービス残業の存在，人的資本への投資
- 世帯内資源配分：配偶者控除を考えると，夫の所得は外生？
- 時間以外の労働供給の変化：労働強度・努力や職業選択
- 財政錯覚・税制を知らない
- 脱税・節税行動：源泉徴収制度のもとでは軽微か
- 一般均衡効果
  - 税引前賃金率の変化
  - 税収がもたらす公共サービスの効果
- そもそも最適な労働供給が選べるのか？

## 標準的な静学モデル

- 主体均衡のみ：賃金率は外生
- 静学モデル：異時点間の代替の問題（サービス残業や rat race）はない
- 個人は余暇と財消費から効用を得る

## 労働所得税以外の標準的ではない設定

- 労働の固定費用：intensive margin と extensive margin の違い
- unitary model：家計は一つの意味決定主体

## これら以外の歪みはない

- 不確実性なし：思わぬ税制改正や定額給付などはない
- 情報の問題なし：税制を知悉しており，財政錯覚なし
- 非自発的失業，過少就業，過剰就業なし

## モデル：核家族のケース

効用は、家計の税引き後所得・夫の余暇・妻の余暇から

$$u_i = u_i(x_i, l_{hi}, l_{wi})$$

予算制約は

$$x_i = [W_{hi}h_{hi} - T(W_{hi}h_{hi}, W_{wi}h_{wi}; \mathbf{Z}_i, \tau)] + [W_{wi}h_{wi} - T(W_{wi}h_{wi}, W_{wi}h_{wi}; \mathbf{Z}_i, \tau)]$$

社会厚生関数は Bergson-Samuelson type

$$S = S(\{u_i\})$$

SMCF ( 公的資金の社会的限界費用 ) は

$$\text{SMCF}_{\tau_k} \equiv -\frac{dS}{dR} = -\frac{\partial S / \partial \tau_k}{\partial R / \partial \tau_k} = \sum_i \beta_i \cdot \frac{dR_i}{dR} \cdot \text{MCF}_i$$

微小な変化に対する変化を計算

労働供給関数を  $h_i = \alpha w_i + \beta y_i + Z_i \gamma + \text{error}$  とすると

- 累進税制のもとでは税引前賃金率  $w_i$  , 実効所得  $w_i$  は税引前賃金率の関数
- $Z_i$  は個人の選好を十分に反映しない 内生性の問題
- 操作変数法が通常の実証法だが, 適切な IV を見つけるのは容易でない
- 税制改正を利用した準実験アプローチも

静学的な構造推定によって効用関数のパラメタを推定

- Hausman (85 MET) によるもの: 線形の労働供給関数
- van Soest (95, JHR) によるもの: 離散選択 **これを使う**

これまでの日本の実証研究

- 労働「供給」の分析は女性や高齢者に多い: 指定時間モデルの影響?
- 指定時間モデルは, 職場の選択問題と考えればよい
- 税制を考慮した推定は多くない
- 課税所得の弾力性の推定はある

## 離散選択モデル

- van Soest (95, JHR) 以来しばしば用いられる
- 余暇がとりうる値は離散的：労働時間と税制に応じて消費は連続変数
- 効用関数は余暇と財消費の2次関数

個人  $i$  が選択肢  $j$  を選んだときの効用は

$$\begin{aligned}u(\cdot; \cdot) = & \delta_x x_{ij} + \delta_h(\mathbf{Z}_i) l_{hij} + \delta_w(\mathbf{Z}_i) l_{wij} \\ & + \delta_{xx} x_{ij}^2 + \delta_{hh} l_{hij}^2 + \delta_{ww} l_{wij}^2 + \delta_{xh} x_{ij} l_{hij} + \delta_{xw} x_{ij} l_{wij} + \delta_{hw} l_{hij} l_{wij} \\ & + \delta_{hf} \mathbf{1}(h_{hij} > 0) + \delta_{wf} \mathbf{1}(h_{wij} > 0) + e_{ij}\end{aligned}$$

$u(\cdot; \cdot)$  が最大になるような  $j$  を選ぶ

- 1次項の係数は夫婦それぞれの属性に依存
- 労働の固定費用を想定： $\delta_h$  と  $\delta_w$  には負を期待
- 単身世帯でも同様の設定

## 離散選択モデル

- 各点の効用関数を 2 次関数で表わし, そのパラメタを推定
- 各無差別曲線  $j$  に誤差項  $e_{ij}$  が乗っている

効用関数の誤差項  $e_{ij}$

- 独立に同一のタイプ I の極値分布（ガンベル分布）に従う
- 多項ロジットモデルとして推定可能：clogit

弾力性：

$$\varepsilon_i = \frac{\partial E[h_i | h_i > 0]}{\partial W_i} \frac{W_i}{E[h_i | h_i > 0]}, \quad \eta_i = \frac{\partial p(h_i > 0)}{\partial W_i} \frac{W_i}{p(h_i > 0)}$$

SMCF（公的資金の社会的限界費用）

$$\text{SMCF}_{\tau_k} = \sum_i \beta_i \frac{\Delta R_i}{\Delta R} \cdot \frac{\Delta u_i / (\partial v_i / \partial y_i)}{\Delta R_i}$$

分配ウェイトは 3 種類：厳密には「分配」ウェイトではない

- $\beta_i = 1$  ,  $\beta_i = n_i$ （世帯人員）,  $\beta_i = \sqrt{n_i}$ （世帯人員の 1/2 乗）

推定にまつわる誤差のうち，誤差項部分のみをシミュレーションで評価

- 1世帯あたり， $e_{ij}$  は選ぶる選択肢の数だけ存在
- 標本誤差の評価は今後の課題

シミュレーションの手続き (Creedy and Kalb 2006)

- ① タイプ I の極値分布に従う乱数を発生させ，得られた点推定値を用いて，各選択肢の効用水準を求める
- ② 各選択肢の効用水準を比較し，最大となるものが実際の選択と一致すればその誤差を採用．一致しなければ改めて乱数を発生させて同様の手続きを繰り返す．
- ③  $K = 100$  回繰り返しても実際の選択肢と一致しなかった家計を除去
- ④ 得られた誤差を用いて，新しい税制のもとでの最適化行動を解き，SMCF を求める
- ⑤ ここまでの手続きを  $k = 40$  回繰り返す



## 2002 年就業構造基本調査

- 一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センターを經由して独立行政法人統計センターから提供されました。

## 働き盛りの単身世帯 (13,090) と核家族世帯 (39,616)

- 本人あるいは夫が 25 ~ 55 歳
- 自営業者や 1 年以内に家族構成の変化がある世帯を除く

## 離散的な労働供給の選択肢

- 労働供給量は年間日数で計測：他になさそう
- 1 人当たり 7 つ：{0, 25, 75, 125, 175, 225, 275}
- 核家族世帯のばあいには選択肢の数は 49

## 説明変数：効用関数の 1 次項の係数を変化させるもの

- 標準的：年齢，子ども，居住地，教育，性別（単身）

## 税引前賃金率関数の当てはめ値を利用

- 単なる割り算では division bias
- 被説明変数：区間データの間接値を割り算したものの対数値
- 説明変数：年齢・居住地・教育とその交差項
- 男女別に推定
- 男性はほとんどのケースで働いているので OLS
- 女性は働いていないケースが多いので、非労働所得関数の残差の2次式を操作変数とする Heckit

## 所得税・住民税・社会保険料

- 社会保険料は全額賃金税：企業負担分は無視
- 基礎控除・配偶者控除・配偶者特別控除・扶養控除・給与控除
- 2002 年は特別減税も

## 漸進的税制改革

- 所得税（国税）の4つの限界税率と消費税率を動かす
- 貯蓄や非課税品目は無視：消費税は flat tax と同じ
- 特別減税はそのまま
- もちろん，他のパラメタを動かすこともできる

# 期待労働供給量の税引前賃金率に対する弾力性

	学歴なし		学歴あり	
	ave	s.e.	ave	s.e.
<b>单身</b>				
total	0.0100	0.0005	0.0098	0.0004
extensive	0.0005	0.0003	0.0003	0.0003
intensive	0.0095	0.0004	0.0095	0.0004
<b>核家族：夫</b>				
total	0.0228	0.0003	0.0226	0.0003
extensive	0.0090	0.0003	0.0087	0.0003
intensive	0.0137	0.0002	0.0137	0.0002
<b>核家族：妻</b>				
total	0.0092	0.0006	0.0096	0.0006
extensive	-0.0243	0.0007	-0.0238	0.0006
intensive	0.0343	0.0006	0.0342	0.0007

# 所得税の4つの限界税率 + 消費税率を動かすときのSMCF：学歴なし

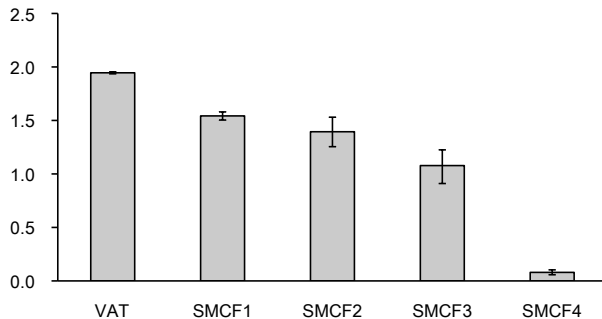
	VAT 5%	1st 10%	2nd 20%	3rd 30%	4th 37%
$\beta_i = 1$					
ave	1.161	1.105	0.865	0.582	0.043
s.e.	0.004	0.023	0.065	0.069	0.009
10%	1.155	1.078	0.778	0.490	0.031
90%	1.166	1.132	0.950	0.661	0.055
$\beta_i = n_i$					
ave	3.641	2.849	2.610	2.060	0.158
s.e.	0.014	0.060	0.197	0.243	0.034
10%	3.622	2.778	2.349	1.738	0.114
90%	3.658	2.918	2.864	2.340	0.205
$\beta_i = \sqrt{n_i}$					
ave	1.945	1.542	1.394	1.078	0.080
s.e.	0.007	0.032	0.105	0.127	0.017
10%	1.936	1.504	1.255	0.910	0.058
90%	1.954	1.579	1.531	1.225	0.103

# 所得税の4つの限界税率 + 消費税率を動かすときのSMCF：学歴あり

	VAT 5%	1st 10%	2nd 20%	3rd 30%	4th 37%
$\beta_i = 1$					
ave	1.175	1.231	1.323	1.217	0.215
s.e.	0.003	0.015	0.067	0.125	0.104
10%	1.171	1.217	1.259	1.068	0.127
90%	1.179	1.252	1.423	1.425	0.441
$\beta_i = n_i$					
ave	3.687	3.453	4.161	4.337	0.789
s.e.	0.010	0.042	0.210	0.445	0.379
10%	3.675	3.413	3.954	3.801	0.469
90%	3.700	3.514	4.474	5.078	1.628
$\beta_i = \sqrt{n_i}$					
ave	1.969	1.997	2.296	2.273	0.406
s.e.	0.005	0.024	0.116	0.233	0.195
10%	1.963	1.974	2.182	1.993	0.241
90%	1.976	2.033	2.468	2.661	0.839

# 所得税の4つの限界税率 + 消費税率を動かすときのSMCF：学歴なし

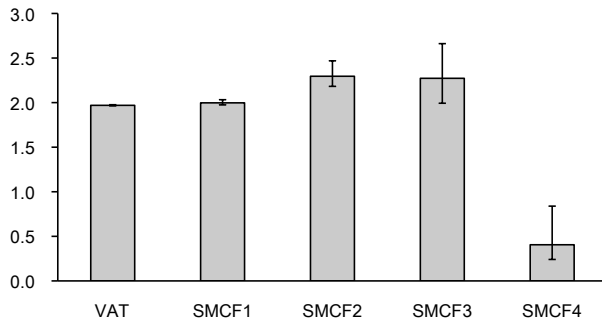
$\beta_i = \sqrt{n_i}$  のケース



最高税率を上げたときの社会的限界費用は統計的に有意に低い

# 所得税の4つの限界税率 + 消費税率を動かすときのSMCF：学歴あり

$\beta_i = \sqrt{n_i}$  のケース



最高税率を上げたときの社会的限界費用は統計的に有意に低い



## 4つの税率のSMCFは異なる

- 税制が最適ならSMCFはすべて等しいはず
- 税制には改善の余地

## 最高税率(37%)を上げるときのSMCFが最も小さい

- SMCFが小さいほうから税率を上げることが望ましい
- 國枝(11)と整合的：最適な最高税率は60%以上
- 信頼区間は他と重なっていない

## 最高税率以外の3つの税率

- 学歴変数を入れるかどうかで判断が異なる：推定された弾力性の差
- 消費税の上げと最下位税率の上げのSMCFは同じくらい
- 信頼区間が重なっているので確定的なことは言えない
- 「分配」面は考慮していない

## More progressive が望ましい？

## 離散選択モデルによる労働供給の構造推定

- 男性で 0.022 , 女性で 0.009 程度
- extensive margin は無視できない

## 推定結果を用いた漸進的税制改革の評価

- 最高税率を上げるのが社会的費用が小さい
- 最高税率以外の SMCF は定式化に依存
- 「分配」を考慮していないから , より累進的な税制を示唆

## 今後の課題

- 他のパラメタを動かした場合 : 配偶者控除 ?
- 確率的要素の取り扱い : 誤差項は考慮 , では標本誤差は ?
- 分配ウェイトの考慮
  - 分配ウェイトは主観的だし , 観測もされない
  - Inverse optimum ?