

平成30年度税制改正による所得再分配効果の定量的評価

チーム名：SASがそうさせた（参加カテゴリ：パワーユーザー）

森田 祐介

（杏林製薬株式会社 開発推進部 データサイエンスグループ）

Quantitative Evaluation of Income Redistribution Effect by Heisei 30 Tax Reform.

Yusuke Morita

Kyorin Pharmaceutical Co., Ltd.

要旨

2018年3月28日、平成30年度税制改正法案が可決成立した。改正法には、個人所得課税の控除額の縮小、たばこ税の引き上げ、国際観光旅客税の創設、森林環境税の創設などが盛り込まれ、増税傾向が伺える。本研究では、SASユーザーも関心が高いと思われる個人所得課税の控除額の縮小に注目し、標準世帯を対象に、税制改正が所得再分配効果に及ぼす影響を、疑似マイクロデータを用いて定量的に評価した。その結果、改正法により2004年と比較して可処分所得のジニ係数が2.1%改善すると推定された。

キーワード：平成30年度税制改正、個人所得課税、控除額、所得再分配効果、ジニ係数、SGPANEL

1. 背景と目的

2018年3月28日、平成30年度税制改正法案が可決成立した。改正法には、個人所得課税(所得税・住民税)の控除額の縮小、たばこ税の引き上げ、国際観光旅客税の創設、森林環境税の創設などが盛り込まれ、日本の厳しい財政事情を背景に、増税傾向が伺える[1]。特に、個人所得課税の控除額の縮小は、SASを利活用して社会の発展に貢献し、対価を得ているSASユーザーにも関心が高い内容と思われる。

今回の改正により、年収850万円超の会社員世帯が負担増になる。概算で、年収1,000万円未満の場合には10万円、1,000万円～2,000万円の場合20万円、2,000万円以上の場合30万円の負担増との試算がある[2]。なお、改正の適用時期は、2020年分以後の所得税及び2021年分以後の住民税となる。

増税対象となる世帯にとっては、家計収入の減少という観点から、増税は歓迎できないかもしれない。しかし、社会的には、税により、富を再分配することで、貧富の差を緩和させ、階層の固定化とそれに伴う社会の硬直化を阻止して、社会的な公平と活力をもたらすという機能をもつ。

そこで、本研究では、個人所得課税の控除額の縮小に注目し、2004年の疑似マイクロデータに含まれる標準世帯を対象に、税制改正が所得再分配効果に及ぼす影響を、社会における所得分配の不平等さを測る指標であるジニ係数を用いて定量的に評価することとした[3,4]。

2. 研究方針

2.1. 対象世帯の抽出

本研究では、標準世帯を対象とする。標準世帯とは、「夫婦と子供2人の4人で構成される世帯のうち、有業者が世帯主1人だけの世帯に限定したものである。」と定義されている[5]。標準世帯に限定する理由は、疑似マイクロデータが収集された2004年時点では、標準世帯が一般世帯数に占める割合が最も高いことと[6]、社会保険料や所得税・住民税を年収から算出可能にするためである。

標準世帯の抽出：以下のすべての条件に該当する世帯を抽出する。

1. 世帯区分 = 勤労世帯
2. 世帯人員 = 4人
3. 就業人員 = 1人
4. 家族分類 = 2世代
5. 65歳以上の世帯員数 = 0人

2.2. 2004年の個人所得課税制度による所得再分配機能の評価

2004年の個人所得課税制度(所得税・住民税)による所得再分配効果を定量的に評価するため、年収に基づくジニ係数と可処分所得に基づくジニ係数をそれぞれ算出し、ジニ係数の改善率を計算する。

$$\text{ジニ係数の改善率(\%)} = (\text{年収のジニ係数} - \text{可処分所得(2004)のジニ係数}) / \text{年収のジニ係数} \times 100$$

年収や世帯構成に関する情報から、2004年の社会保険料、所得税及び住民税を算出し、可処分所得を算出する。

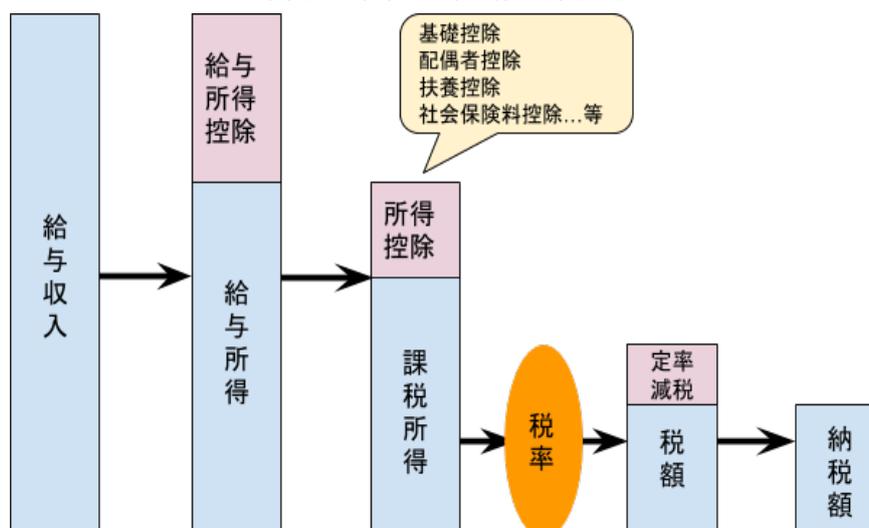
$$\text{可処分所得(2004)} = \text{年収(2004)} - \text{社会保険料(2004)} - \text{所得税(2004)} - \text{住民税(2004)}$$

社会保険料は以下の式に基づき、算出する。付録4に各種社会保険料の算出の詳細を示す。

$$\text{社会保険料(2004)} = \text{厚生年金} + \text{健康保険} + \text{雇用保険} + \text{介護保険}$$

所得税及び住民税は、図1のとおり、計算する。

図1. 所得税及び住民税の算出フロー



付録5に、2004年の個人所得課税における各種控除や税率の詳細を示す。

2.3. 税制改正による2020年の個人所得課税の所得再分配機能の評価

平成30年度税制改正法による個人所得課税制度(所得税・住民税)の変更が、所得再分配効果に及ぼす影響を、ジニ係数を用いて定量的に評価する。具体的には、世帯年収に対して2004年の税制を適用した可処分所得(2004)と、改正法を適用した可処分所得(2020)のジニ係数をそれぞれ求め、ジニ係数の改善率を求める。

$$\text{ジニ係数の改善率(\%)} = \frac{\text{可処分所得(2004)のジニ係数} - \text{可処分所得(2020)のジニ係数}}{\text{可処分所得(2004)のジニ係数}} \times 100$$

$$\text{可処分所得(2004)} = \text{年収(2004)} - \text{社会保険料(2004)} - \text{所得税(2004)} - \text{住民税(2004)}$$

$$\text{可処分所得(2020)} = \text{年収(2004)} - \text{社会保険料(2004)} - \text{所得税(2020)} - \text{住民税(2020)}$$

なお、個人所得課税の変更の影響を評価するため、社会保険料は2004年の税率を用いる。

付録6に、平成30年度税制改正による個人所得課税の2004年からの変更点を示す。

3. 研究結果

3.1. 対象世帯の抽出

抽出した標準世帯の年収の要約統計量を表1に示す。

表1. 世帯主の年齢別の年収の要約統計量 (単位: 万円)

世帯主の年齢	世帯数	平均	標準偏差	中央値	25%点	75%点
20代	112123	420	122	410	331	497
30代	819008	568	186	539	439	664
40代	703988	733	233	708	584	860
50代	210090	815	293	805	596	968
60代	12201	626	331	549	380	743
全体	1857410	650	243	617	474	783

3.2. 2004年の個人所得課税制度による所得再分配機能の評価

解析結果を表2及び図2に示す。先行研究によると、2004年の標準世帯のうち、世帯主の年齢が40歳代のジニ係数の改善率は10.2%と報告されており[7](表3)、本解析結果(表2)の40歳代の改善率9.8%とほぼ近い値であった。また、一般に世帯主の年代が高くなるほど、世代内の格差が大きくなる、つまり、世帯主の年齢に比例してジニ係数が大きくなる傾向も確認された。

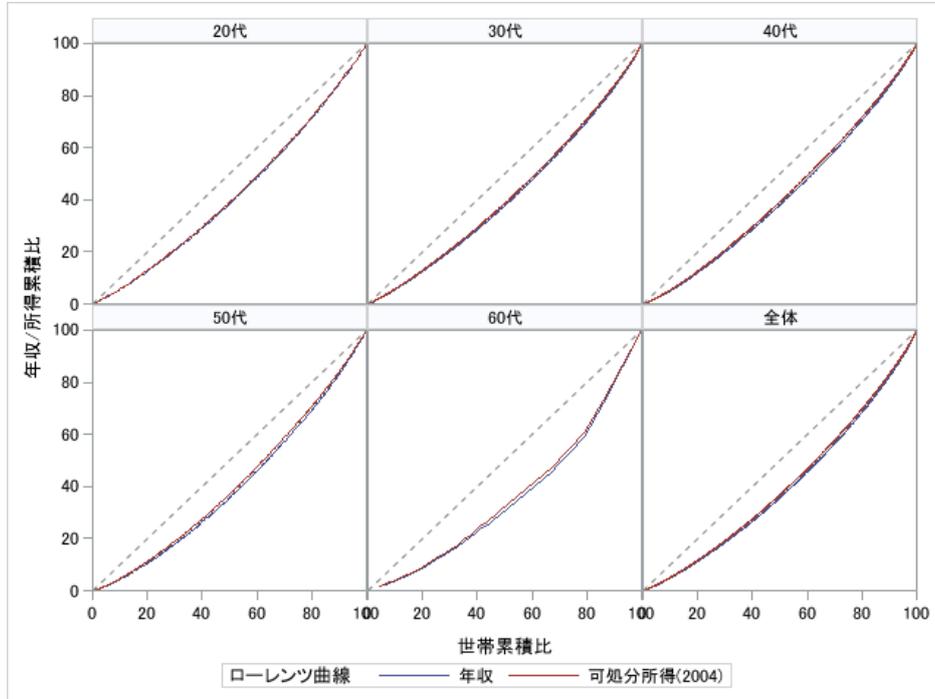
表2. 年収と可処分所得(2004)のジニ係数及びその改善率

世帯主の年齢	年収	可処分所得 (2004)	改善率(%)
20代	0.163	0.151	7.4
30代	0.175	0.161	8.0
40代	0.173	0.156	9.8
50代	0.202	0.182	9.9
60代	0.257	0.239	7.0
全体	0.204	0.187	8.3

表 3. 先行研究[7]における年収と可処分所得(2004)のジニ係数及びその改善度

世帯主の年齢	年収	可処分所得 (2004)	改善率(%)
40代	0.164	0.148	10.2

図 2. 世帯主の年齢別のローレンツ曲線



3.3. 税制改正による 2020 年の個人所得課税の所得再分配機能の評価

解析結果を表 4 に示す。平成 30 年度税制改正を適用した可処分所得(2020)では、2004 年の税制を適用した可処分所得(2004)と比較して、世帯主の年齢によらず、ジニ係数が改善されることが示された。

表 4. 可処分所得(2004)と可処分所得(2020)のジニ係数及びその改善度

世帯主の年齢	年収 (参考)	可処分所得 (2004)	可処分所得 (2020)	改善率(%)
20代	0.163	0.154	0.151	1.9
30代	0.175	0.161	0.158	1.9
40代	0.173	0.156	0.152	2.6
50代	0.202	0.182	0.178	2.2
60代	0.257	0.239	0.233	2.5
全体	0.204	0.187	0.183	2.1

また、図 3 の年収、可処分所得(2004)及び可処分所得(2020)のヒストグラムの比較からも、平成 30 年度税制改正によって、所得再分配効果がより大きくなっていることが分かる。

図 3. 年収、可処分所得(2004)及び可処分所得(2020)のヒストグラム

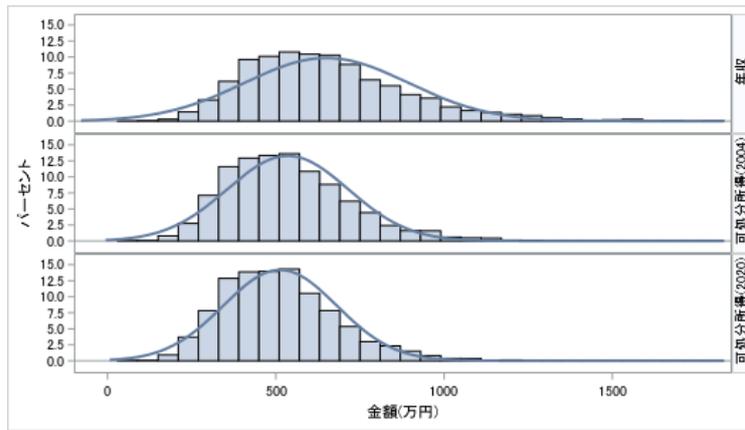


図 4 の年収区別の可処分所得額の比較においても、高収入の世帯ほど、2004 年と比較して平成 30 年度税制改正による可処分所得額の低下が大きくなること分かる。

図 4. 年収区別の可処分所得額の比較

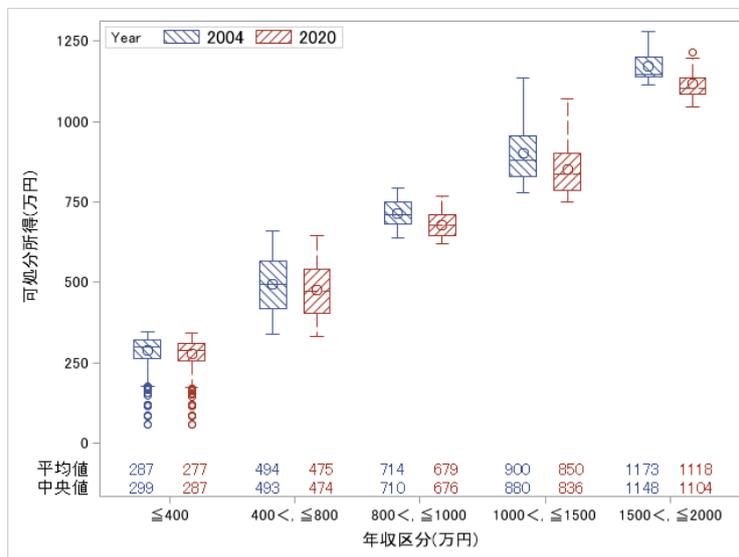
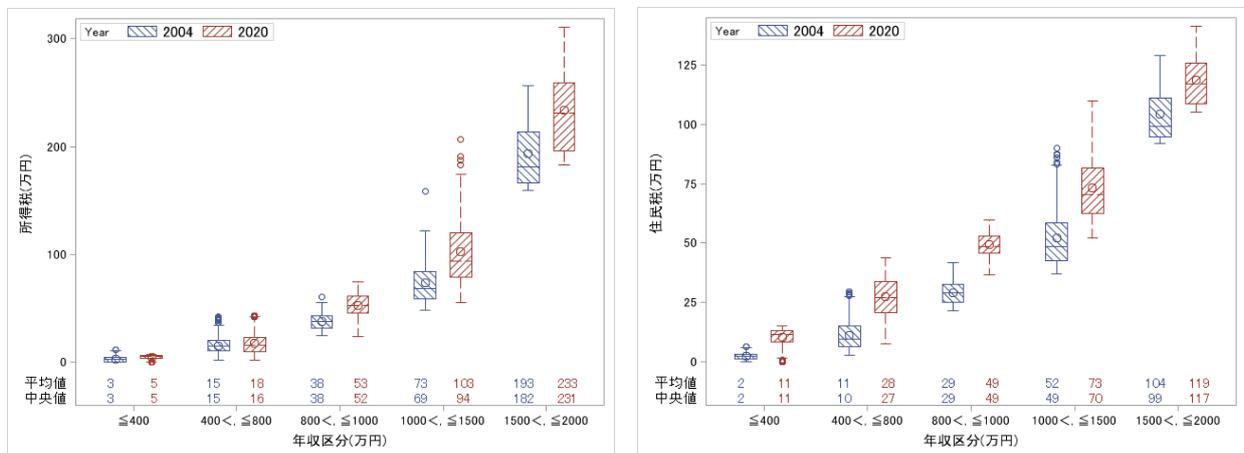


図 5 の年収区別の所得税額及び住民税額の比較においても、高収入の世帯ほど、平成 30 年度税制改正によって、いずれも増税額が大きくなり、2004 年と比較して税額が増えることが分かる。

図 5. 年収区別の所得税額及び住民税額の比較



4. 今後の課題

- ✓ 独身世帯、共働き世帯等、標準世帯以外も考慮した評価を行い、研究結果の一般化可能性を高めたい
- ✓ 再分配効果を適切に評価するため、児童手当など社会保障による給付も考慮した評価を行いたい
- ✓ 生命保険料控除、ふるさと納税による控除など、より現実に即した控除や税制を含めた評価を行いたい

5. まとめ

- ✓ 標準世帯を対象に、個人所得課税制度が所得の再分配機能に及ぼす影響を定量的に評価した
- ✓ 平成 30 年度税制改正法により、標準世帯の可処分所得のジニ係数が、2004 年と比較して 2.1%改善すると推定された
- ✓ 平成 30 年度税制改正法によって年収 1,000 万円超の世帯に対する所得税及び住民税の増税傾向が観察された
- ✓ 作図には、SGPANEL 及び SGPLOT プロシジャを用いて[8,9]、その柔軟性及び有用性を示した

6. 参考文献 (いずれも 2018 年 7 月 2 日にアクセスを確認した。)

- [1]. 財務省. 平成 30 年度税制改正
https://www.mof.go.jp/tax_policy/publication/brochure/zeisei18.htm
- [2]. ニッセイ基礎研究所. 平成 30 年度税制改正について
<https://www.nii-research.co.jp/report/detail/id=57984>
- [3]. 梅原英治. 日本における税制の所得再分配効果
https://www.jstage.jst.go.jp/article/keidaironshu/66/2/66_43/_pdf/-char/ja
- [4]. 坂井豊貴. 公共経済学ノート「所得再分配とジニ係数」
http://www.geocities.jp/toyotaka_sakai/pub-ginix.pdf
- [5]. 総務省統計局. 家計調査 用語の説明
<http://www.stat.go.jp/data/kakei/2004np/04nh02.html>
- [6]. 国立社会保障・人口問題研究所. 日本の世帯数の将来推計 (2008 年 3 月推計)
<http://www.ipss.go.jp/pp-ajsetai/j/HPRJ2008/yoshi.html>
- [7]. 小野正芳. 標準世帯における所得再分配効果の推移
https://ci.nii.ac.jp/els/contentscinii_20180615185846.pdf?id=ART0010310326
- [8]. 高浪 洋平、舟尾 暢男. 【グラフ頂上決戦】もしも、SAS の sgplot と R の ggplot2 を比較したら
http://nfunao.web.fc2.com/files/sgplot_vs_ggplot2.pdf
- [9]. SAS Institute Inc. Graphically Speaking - SAS Blogs
<https://blogs.sas.com/content/graphicallspeaking/>

付録 1 : 規定課題用 SAS プログラム

課題 1) 家族分類、世帯主の性別毎の年間収入の要約

```

*libname SUGI2018 'fullpath' access = readonly;

proc format;
  value type
    1 = "1:単身世帯"
    2 = "2:夫婦のみ世帯"
    3 = "3:二世帯世帯"
    4 = "4:二世帯(ひとり親)世帯"
    5 = "5:三世帯世帯"
    6 = "6:その他の世帯"
    9 = "9:全世帯"
  ;
run;

data zensho;
  set SUGI2018.zensho2004gijimicro;
  WEIGHT = WEIGHT * 100000000; /*模範解答に合
  わせるため*/
run;

proc means data = zensho noprint;
  class X11 X08;
  var Y001;
  output out = summary n = N mean = MEAN stddev
= SD;
  freq WEIGHT; /*小数点以下は無視される*/
run;

data summary2;
  set summary;
  N = round(N / 100000000, 1.);
  MEAN = round(MEAN, 1.);
  SD = round(SD, 1.);
  if missing(X08) then X08 = 9;
  if missing(X11) then X11 = 9;
  format X11 type.;
run;

proc sort data = summary2;
  by X11 X08;
run;

proc transpose data = summary2 out = summary3
prefix = MEAN;
  by X11;
  id X08;
  var MEAN;
run;

```

```

proc transpose data = summary2 out = summary4
prefix = SD;
  by X11;
  id X08;
  var SD;
run;

proc transpose data = summary2 out = summary5
prefix = N;
  by X11;
  id X08;
  var N;
  format N comma10.;
run;

data summary6;
  merge summary3 - summary5;
  by X11;
  drop _.;
run;

proc report data = summary6;
  columns X11 ("平均値" ("世帯主の性別"
("1:男" MEAN1) ("2:女" MEAN2) ("全世帯" MEAN9)))
  ("標準偏差" ("世帯主の性別"
("1:男" SD1) ("2:女" SD2) ("全世帯" SD9)))
  ("世帯数" ("世帯主の性別"
("1:男" N1) ("2:女" N2) ("全世帯" N9)));
  define X11/"家族分類" order;
  define MEAN1/"";
  define MEAN2/"";
  define MEAN9/"";
  define SD1/"";
  define SD2/"";
  define SD9/"";
  define N1/"";
  define N2/"";
  define N9/"";
run;
quit;

```

課題 2) 家族分類、世帯主の性別毎のジニ係数

```

*libname SUGI2018 'fullpath' access = readonly;

proc format;
  value type
    1 = "1:単身世帯"
    2 = "2:夫婦のみ世帯"
    3 = "3:二世帯世帯"
    4 = "4:二世帯(ひとり親)世帯"
    5 = "5:三世帯世帯"

```

```

6 = "6:その他の世帯"
9 = "全世帯";
run;

data zensho;
set SUGI2018.zensho2004gijimicro;
WEIGHT = WEIGHT * 100000000;
output;
X08 = 9;
output;
run;

data zensho2;
set zensho;
output;
X11 = 9;
output;
run;

proc sort data = zensho2;
by X11 X08;
run;

proc freq data = zensho2 noprint;
by X11 X08;
tables Y001/out = gini1;
weight WEIGHT;
run;

data gini2;
set gini1;
by X11 X08;
retain SUMOFF PERPOP;
if first.X08 then do;
SUMOFF = 0;
PERPOP = 0;
end;

SUMOFF + (Y001 * COUNT);
PERPOP + PERCENT;
run;

proc sort data = gini2;
by X11 X08 descending SUMOFF;
run;

data gini3;
set gini2;
by X11 X08 descending SUMOFF;
if first.X08 then do;
TOTALOFF = SUMOFF;
end;
retain TOTALOFF;

```

```

PEROFF = (SUMOFF/TOTALOFF) * 100;
run;

proc sort data = gini3;
by X11 X08 PERPOP;
run;

data gini4;
set gini3;
by X11 X08 ;
XLAG = lag(PERPOP);
XLAG = XLAG / 100;
YLAG = lag(PEROFF);
YLAG = YLAG / 100;
COLUMNNA = (PEROFF/100) * XLAG;
COLUMNNB = (PERPOP/100) * YLAG;
retain SUMA SUMB;
if first.X08 then do;
SUMA = 0;
SUMB = 0;
end;
SUMA + COLUMNNA;
SUMB + COLUMNNB;
GINI = SUMA - SUMB;
run;

data gini5;
set gini4;
by X11 X08 ;
GINI = round(GINI, 0.01);
if last.X08;
keep X11 X08 GINI;
format X11 type. GINI 8.2;
run;

proc transpose data = gini5 out = gini6 prefix
= GINI;
by X11;
id X08;
var GINI;
run;

proc report data = gini6;
columns X11 ("年間収入のジニ係数" ("世帯
主の性別" ("1:男" GINI1) ("2:女" GINI2) ("全世
帯" GINI9)));
define X11/"家族分類" order;
define GINI1/"";
define GINI2/"";
define GINI9/"";
run;
quit;

```

付録 2：規定課題図表

課題 1) 家族分類、世帯主の性別毎の年間収入の要約

家族分類	平均値			標準偏差			世帯数		
	世帯主の性別			世帯主の性別			世帯主の性別		
	1:男	2:女	全世帯	1:男	2:女	全世帯	1:男	2:女	全世帯
1:単身世帯	416	266	338	267	165	232	3,187,182	3,432,001	6,619,183
2:夫婦のみ世帯	557	539	557	361	331	360	7,600,840	143,504	7,744,344
3:二世帯世帯	733	686	732	373	366	373	11,709,238	147,052	11,856,290
4:二世帯(ひとり親)世帯	689	459	558	402	326	378	1,003,841	1,324,421	2,328,262
5:三世帯世帯	923	677	904	459	421	461	2,545,855	210,980	2,756,835
6:その他の世帯	778	576	724	456	429	458	428,659	153,734	582,393
全世帯	662	356	610	396	281	396	26,475,615	5,411,692	31,887,307

課題 2) 家族分類、世帯主の性別毎のジニ係数

家族分類	年間収入のジニ係数		
	世帯主の性別		
	1:男	2:女	全世帯
1:単身世帯	0.31	0.32	0.34
2:夫婦のみ世帯	0.31	0.31	0.31
3:二世帯世帯	0.26	0.28	0.26
4:二世帯(ひとり親)世帯	0.30	0.36	0.35
5:三世帯世帯	0.26	0.34	0.27
6:その他の世帯	0.30	0.36	0.32
全世帯	0.31	0.38	0.33

付録 3：自由課題 SAS プログラム

紙面の都合上、割愛するが、プログラムの可読性、SAS マクロや配列を利用してプログラムコード重複の排除に配慮してプログラミングを行った。なお、SAS プログラムは、Web Appendix として公開予定である。

付録 4 : 社会保険料(2004 年)の詳細

厚生年金 = 年収 × 0.06967 (整数になるよう四捨五入)

ただし、月収が 62 万、賞与が 150 万を超える場合は、それぞれ超過分が無視されることから
 年収 62 × 12 カ月 + 150 × 2 回 = 1,044 万円を上限として計算する。

健康保険 = 年収 × 0.04100 (整数になるよう四捨五入)

ただし、月収が 121 万、年間賞与が 540 万を超える場合は、それぞれ超過分が無視されることから
 年収が 121 × 12 カ月 + 540 万を = 1,992 万円を上限として計算する。

雇用保険 = 年収 × 0.00700(整数になるよう四捨五入)

介護保険 = 年収 × 0.00555(整数になるよう四捨五入)

ただし、世帯主の年齢が 40 歳以上、64 歳以下の場合に適用する。

付録 5 : 2004 年の個人所得課税における各種控除や税率の詳細

給与所得控除

年収額	給与所得控除額
162.5 万円以下	65 万円
162.5 万円超～ 180 万円以下	収入金額×40%
180 万円超 ～ 360 万円以下	収入金額×30% + 18 万円
360 万円超 ～ 660 万円以下	収入金額×20% + 54 万円
660 万円超 ～ 1,000 万円以下	収入金額×10% + 120 万円
1,000 万円超 ～ 1,500 万円以下	収入金額×5% + 170 万円
1,500 万円超 ～	245 万円

所得控除

	所得税	住民税	適用条件
基礎控除	38 万円	33 万円	全世帯に適用
配偶者控除	38 万円	33 万円	全世帯に適用。標準世帯(配偶者の所得なし)のため。
扶養控除	38 万円	33 万円	15 才以下の子に対して適用 控除額に以下の該当数を乗じた 1)未就学児の有無 = 有 2)学校給食費 > 0
特定扶養控除	63 万円	45 万円	16 才以上 23 才未満の子に対して適用 学校に通う世帯員の有無 = 有の世帯に対して 該当数 2 : 未就学児の有無 = 無かつ学校給食費 = 0 該当数 1 : 未就学児の有無 = 有かつ学校給食費 = 0

なお、保険料控除、医療費控除等は考慮していない。

所得税率及び住民税率

課税所得 = 年収 - 給与控除所得 - 配偶者控除 - 扶養控除 - 特定扶養控除 - 基礎控除 - 社会保険料控除

課税所得	所得税率	控除額	課税所得	住民税率	控除額
～330万円	10%		～200万円	5%	
～900万円	20%	33万円	～700万円	10%	10万円
～1,800万円	30%	123万円	700万円～	13%	31万円
1,800万円～	40%	249万円			

(課税所得は1,000円未満切り捨て、所得税及び住民税は100円未満切り捨て)

なお、厳密には、住民税は前年の所得によって計算されるが、勤労世帯であれば、転職・昇進がある場合を除いて、前年の所得と今年の所得の相関は高いと思われることから、解析結果に大きな影響はないと考えた。

定率減税

所得税		住民税	
減税率	上限	減税率	上限
20%	25万円	15%	4万円

付録6：平成30年度税制改正による個人所得課税の計算方法の変更点

給与所得控除(平成30年度税制改正法)

年収額	給与所得控除額
162.5万円以下	55万円
162.5万円超～180万円以下	収入金額×40%－10万円
180万円超～360万円以下	収入金額×30%＋8万円
360万円超～660万円以下	収入金額×20%＋44万円
660万円超～850万円以下	収入金額×10%＋110万円
850万円超～	195万円

ただし、23才未満の扶養親族がいる標準世帯は、所得金額調整控除として【(給与収入(1,000万円を限度)－850万円)×10%】が給与所得から控除される

所得控除(平成30年度税制改正法)

年収額	基礎控除額	
	所得税	住民税
～2,595万円以下	48万円	43万円
2,595万円超～2,645万円以下	32万円	29万円
2,645万円超～2,695万円以下	16万円	15万円
2,695万円超～	適用なし	適用なし

年収額	配偶者控除額	
	所得税	住民税
～1,120 万円以下	38 万円	33 万円
1,120 万円超～1,170 万円以下	26 万円	22 万円
1,170 万円超～1,220 万円以下	13 万円	11 万円
1,220 万円超～	適用なし	適用なし

	所得税	住民税	適用条件
扶養控除	38 万円	33 万円	16 才以上 19 歳未満の子に対して適用 学校に通う世帯員の有無 = 有の世帯に対して 該当数 2 : 未就学児の有無 = 無かつ学校給食費=0 該当数 1 : 未就学児の有無 = 有かつ学校給食費=0
特定扶養控除	63 万円	45 万円	19 才以上 23 才未満の子に対して適用 学校に通う世帯員の有無 = 有の世帯に対して 該当数 2 : 未就学児の有無 = 無かつ学校給食費=0 該当数 1 : 未就学児の有無 = 有かつ学校給食費=0

所得税率(平成 25 年度税制改正法)及び住民税率(平成 18 年度税制改正法)

課税所得	所得税率	控除額
～195 万円	5%	
～330 万円	10%	97,500 円
～695 万円	20%	427,500 円
～900 万円	23%	636,000 円
～1,800 万円	33%	1,536,000 円
～4,000 万円	40%	2,796,000 円
4,000 万円～	45%	4,796,000 円

課税所得	住民税率	控除額
一律	10%	

(課税所得は 1,000 円未満切り捨て、所得税及び住民税は 100 円未満切り捨て)