ジニ係数の変化と階層別租税負担*

村　上　雅　子

1. はじめに

ジニ係数は最も popular な所得分布の不平等指数である。また課税前後のジニ係数の変化率を再分配係数として，課税特に所得税の再分配効果を測定することもよく行なわれる。不平等指数がいわば過去の事実(所得分布に関する)の確認のためにのみ用いられているのであるが，これを将来に向っての政策決定に生かすことが出来ないであろうか。わが国の年々の所得税による再分配係数の比較によって，近年，特に1970年以降再分配効果が低下していることが，租税の公平負担上の問題点として指摘されている[1]。この指摘は重要である。とすれば再分配効果を一定の水準に保つために，各所得階層の租税負担は，どのように修正されねばならないであろうか。その修正額を算定しうる formula が導き出されねばならない。ジニ係数と各所得階層の租税負担との関係，ジニ係数の変化に対する階層別租税負担の相対的ウエイトを明らかにし，それを租税政策に応用するという課題は，筆者にとって以前からの問いであった[2]。近年 Atkinson の1970年論文[3]をきっかけに，従来無自覚に使われていた諸不平等指数の特性に関する研究がさかんになり，各不平等指数の内包する社会的厚生関数の性格も解明がすすめられている。しかしなお，これらの論議は抽象的且つ sophisticate された段階にとどまっていて，先に掲げたような具体的且つ素朴な政策課題に応える形となっていない。このとき，倉林義正教授の御指摘によって，Mangahas の，マトリクス形式によって表現されたジニ係数算定式に出会った[4]。Mangahas 自身はこの式を用いて，フィリピンにおける「地域間」の所得分布不平等度と，「地域内」の不平等とが全体の不平等度に与える相対的ウエイトを推定する decomposition の式を展開し，実証分析を進められるのであるが，筆者はこの式が，課税前後のジニ係数変化に対する所得階層別租税負担の相対的ウエイトを算定する式にも展開しうることを見出した。そして目標とするジニ係数の変化をもたらすための階層別租税負担率を決定するという課題は，これをもとにした簡単なモデルによって解くことが出来ることを見出した。以下はこの方法を示し，昭和38年～48年の『民間給与実態調査』のデータを用いて一種のシミュレーションを行なった結果である。データは方法の可能性を示すことを主としたため，とりあえず『民給調査』を用いたが，より広汎な所得階層を含むデータを用いる方が有意義であろう。

2. ジニ係数と所得階層別ウエイト

(記号)

f_i 第 i 所得階層人員構成比，$\hat{f}_i$ その累積比，y_i 第 i 所得階層所得構成比，$\hat{y}_i$ その累積比，m 全所得階層の平均所得，x_i 第 i 所得階層の平均所得，T_i 第 i 所得階層の平均租税負担額，T 全所得階層の平均租税負担額，t_i 第 i 所得階層の平均実効税率，t_i^* その修正値，G ジニ係数，m, x_i, G への添字 b, a は課税前，課税後を示す。

ジニ係数の通常の算定公式は(1)で表わされる。各項の分子分母に0.5を乗じた式で明らかなように，$\sum_{i=1}^{n} f_i(\hat{y}_i+\hat{y}_{i-1})0.5$ はローレンツ曲線下の面積だからである。

---

* 本稿は昭和50年10月より51年3月まで一橋大学経済研究所に客員研究員として滞在を許された期間の研究の一部である。倉林義正教授の御指導，研究所の諸先生方の御助言ならびに計算室，統計室の方々の御助力に厚く御礼申上げる。

1) 石弘光「わが国税制の所得再分配効果」『東洋経済』近代経済学シリーズ，1973年10月4日(No. 3764)。

2) 村上雅子「財政による所得再分配：昭和28年～39年」藤野正三郎・宇田川璋仁(編)『経済成長と財政金融政策』勁草書房，1967年。

3) Atkinson, A. B.,"On the Measurement of Inequality," *Journal of Economic Theory* (April 1970).

4) Mangahas, M. "Income Inequality in the Philippines: A Decomposition Analysis," The Japan Economic Research Center, Tokyo and The Council for Asian Manpower Studies, Manila, *Income Distribution, Employment and Economic Development in Southeast and East Asia* (July 1975).

(1) $G=1-\sum_{i=1}^{n}f_i(\hat{y}_i+\hat{y}_{i-1})$

$$G=\left[0.5-\sum_{i=1}^{n}f_i(\hat{y}_i+\hat{y}_{i-1})0.5\right]\Big/0.5$$

Mangahas はジニ係数算定公式のマトリクス形式による表示を(2)のように示した。

(2) $$G=1-\frac{1}{m}\boldsymbol{f}'(2\boldsymbol{C}-\boldsymbol{I})\boldsymbol{X}\boldsymbol{f}$$

$\boldsymbol{f}$ は f_i の $n\times1$ ベクトル，$\boldsymbol{X}$ は x_i の $n\times n$ 対角行列，$\boldsymbol{I}$ は単位行列，$\boldsymbol{C}$ は対角要素およびその下の要素を1，他の要素を0とする $n\times n$ 行列である。

(3) $$G=1-\left(\frac{1}{m}\right)(f_1,\cdots,f_n)$$

$$\times\begin{bmatrix}1&0&\cdots\cdots&0\\2&1&\ddots&\vdots\\\vdots&\ddots&\ddots&0\\2&\cdots\cdots&2&1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x_1&0&\cdots\cdots&0\\0&x_2&\ddots&\vdots\\\vdots&\ddots&\ddots&0\\0&\cdots\cdots&0&x_n\end{bmatrix}$$

$$\times\begin{pmatrix}f_1\\\vdots\\f_n\end{pmatrix}$$

(2)式のうち $(1/m)\boldsymbol{X}\boldsymbol{f}$ の部分をまとめてみると所得構成比ベクトル $\boldsymbol{y}$ になる。すると残りの $\boldsymbol{f}'(2\boldsymbol{C}-\boldsymbol{I})$ の部分が，G に対する $\boldsymbol{y}$ のウエイトベクトルを構成する。

$$(1/m)\boldsymbol{X}\boldsymbol{f}=(1/m)\begin{pmatrix}f_1x_1\\\vdots\\f_nx_n\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}y_1\\\vdots\\y_n\end{pmatrix}\equiv\boldsymbol{y}$$

$$\boldsymbol{f}'(2\boldsymbol{C}-\boldsymbol{I})\equiv\boldsymbol{F}=(f_1+2(f_2+\cdots+f_n),\cdots,f_n)$$

(4) $$G=1-\boldsymbol{F}\boldsymbol{y}$$

$\boldsymbol{F}$ は $1\times n$ の行ベクトル，$\boldsymbol{y}$ は $n\times1$ の列ベクトルである。したがって各 y_i が変化すると

(5) $d G=-\boldsymbol{F}d\boldsymbol{y}$　ただし　$d\boldsymbol{y}'=(dy_1,\cdots,dy_n)$

ゆえに dy_i の dG に対するウエイトは行ベクトル $\boldsymbol{F}$ の第 i 要素であり，$f_i+2(f_{i+1}+\cdots+f_n)$ に等しい。$\boldsymbol{F}$ を列ベクトルに変換してみるとよくわかるように，最高の所得階層である第 n 階層のウエイトは f_n で最も小さく，低所得階層ほどウエイトは大である[5)]。

5) ジニ算定公式の(1)とマトリクス形式の(2)は同一の結果になることは3階層のケースで展開すれば容易に確かめられる。また(5)式の正しいことについては，実際に昭和38年～48年の『民給調査』のデータによって計算し確認してある。課税前後におけるジニ係数を算定してその差 $G_b-G_a=\Delta G$ と，(5)によって計算された課税前後の所得構成比変化 Δy_i と $\boldsymbol{F}$ の対応するウエイトとの積和である ΔG とは，小数点以下5位に生じるわずかの計算誤差を除いて一致する。

$$\boldsymbol{F}'=\begin{bmatrix}f_1+2(f_2+\cdots+f_n)\\f_2+2(f_3+\cdots+f_n)\\\vdots\\f_{n-1}+2f_n\\f_n\end{bmatrix}$$

(5)式は所得構成比の変化 dy_i の dG に対するウエイトを示すが，所得構成比自体は政策的操作の直接的な対象ではない。政策変数として操作可能な，各所得階層の平均租税負担額 T_i と，dG との関係式が導き出されなければならない。それは(2)式を次のようにまとめ直すことによって可能となる。まず各階層の平均所得 x_i を対角要素とするマトリクス $\boldsymbol{X}$ を別にし，残りの $\boldsymbol{f}'(2\boldsymbol{C}-\boldsymbol{I})\boldsymbol{f}$ の部分をまとめると，これが dx_i に関するウエイトの行ベクトル $\boldsymbol{W}$ となるのである。

(6) $$G=1-(1/m)\boldsymbol{f}'(2\boldsymbol{C}-\boldsymbol{I})\boldsymbol{f}\boldsymbol{X}$$

$$=1-(1/m)\boldsymbol{W}\boldsymbol{X}=1-\frac{1}{m}$$

$$\times\begin{bmatrix}[f_1+2(f_2+\cdots+f_n)]f_1\\{}[f_2+2(f_3+\cdots+f_n)]f_2\\\cdots\cdots\cdots\\{}[f_{n-1}+2f_n]f_{n-1}\\f_n^2\end{bmatrix}'$$

$$\times\begin{bmatrix}x_1&0&\cdots\cdots&0\\0&x_2&\ddots&\vdots\\\vdots&\ddots&\ddots&0\\0&\cdots\cdots&0&x_n\end{bmatrix}$$

(7) $$dG=-(1/m)\boldsymbol{W}d\boldsymbol{X}$$

ただし $d\boldsymbol{X}'=(dx_1,\cdots,dx_n)$

課税前後における各所得階層の平均所得 x_i の変化 dx_i とは，各階層の平均租税負担額 T_i に他ならない。したがって課税前後の G の変化を dG とする場合には，次式が成立つ。

(8) $dG=-(1/m)\boldsymbol{W}\boldsymbol{T}$　ただし　$\boldsymbol{T}'=(T_1,\cdots,T_n)$

各階層の平均租税負担額 T_i が dG に対してもつウエイト W_i は，ウエイトベクトル $\boldsymbol{W}$ の第 i 要素であり $[f_i+2(f_{i+1}+\cdots+f_n)]f_i$ に等しい。$[f_i+2(f_{i+1}+\cdots+f_n)]$ は明らかに低所得層ほど大であるが，これに f_i が乗ぜられた場合の W_i の大きさがどの階層で最も大になるかは先験的には決定できない。人員構成比 f_i の値に依存している。通常の所得分布の型では，W_i は中所得層において大きく，低所得層および高所得層において小さい。

最近，倉林義正・八束厚生両氏は，適切な所得分布不平等指数がみたすべき性質について規定し，この基準に関して諸種の不平等指数の性質を比較検討し，きわめて

エレガントな形に整理された。その末尾に，ジニ係数について，同一額の所得移転が高所得階層の間でなされた場合と，低所得階層の間でなされた場合と，いづれがジニ係数をより大きく変化させるかという，「所得移転の相対的な反応」について，ジニ係数では理論的には不確定であるとの結論を出されている[6]。その根拠となる証明はこの論文には記載されていないが，別途に与えられている[7]。筆者の導出した上記(7)式を用いることによってもこの結論を確認することが出来る。すなわち所得水準 x が，$x_i>x_j$, $x_k>x_l$, $x_k>x_i$ である場合，等額の所得移転 dx が，高所得から低所得へ($x_i\to x_j$, $x_k\to x_l$)なされたとき，その dG に与える相対的効果は，ウエイト $W_i=[f_i+2(f_{i+1}+\cdots+f_n)]f_i$ の移転階層間の差の比較に等しい。(W_j-W_i) が (W_l-W_k) よりも大であるか否かは f_i の値に依存するのであって，両氏の結論されるようにアプリオリには決定できないのである。

なおこのウエイト W_i の総和は必らず1に等しい。$\sum_{i=1}^{n}W_i=1$，3階層の場合について求めてみると容易に理解できるように，このウエイトの総計は，ローレンツ曲線が描かれる $\hat{f}_i=1, \hat{y}_i=1$ を両軸とする正方形の面積に等しくなるからである。

3. 階層別租税負担のへの応用

$$dG=-(1/m)\boldsymbol{WT} \tag{8}$$

(8)式は徴収された租税がすべて再分配のために費された場合に成立つ。その場合には，課税前後の総平均所得は同一水準だからである。しかし実際の場合には租税は他の目的にも費されるから，課税前の総平均所得 m_b は課税後の m_a に相違し，総平均租税負担額を $\bar{T}$ とすると，$m_a=m_b-\bar{T}$ である。この条件を導入すると(8)は，

$$G_b=1-(1/m_b)(W_1x_{b1}+\cdots+W_nx_{bn})$$

$$G_a=1-(1/m_a)(W_1x_{a1}+\cdots+W_nx_{an})$$

の差であるから

$$\begin{aligned}\Delta G&=-(B/m_b)+(\mathrm{A}/m_a)\\&=-(B/m_b)+(A/(m_b-\bar{T}))\end{aligned} \tag{9}$$

$$B=(W_1x_{b1}+\cdots+W_nx_{bn})$$

$$\begin{aligned}A&=(W_1x_{a1}+\cdots+W_nx_{an})\\&=(W_1x_{b1}+\cdots+W_nx_{bn})-(W_1T_1+\cdots+W_nT_n)\end{aligned}$$

この(9)式を用いて，政策目標としての一定の $\Delta G^*=G_b-G_a{}^*$ を設定した場合にこれを実現するに必要な各階層の租税負担 $(T_1, \cdots, T_n)$ を決定することが出来ないであろうか。データとして課税前の所得分布と，課税総額が与えられているならば，f_i にのみ依存する Wi は算定しうるから，W_i, x_{bi}, m_b および課税総額を人数で除した平均租税負担 $\bar{T}$ は既知である。したがって(9)式のうち未知数は $(T_1, \cdots, T_n)$ である。

しかし未知数が n 個，方程式が1個では解くことができない。したがってここに T_i 間の関係あるいは T_i と他の変数との関係を示す少くとも $n-1$ 個の式を加えなければならない。これについて筆者の脳裏に浮んだのは実際の租税関数が平均税率 $t_i=T_i/x_{bi}$ に関する線型関数 $t_i=a+bx_{bi}$, $T_i=ax_{bi}+bx_{bi}{}^2$ に近似しているというファクトファインディングであった[8]。近似しながらデコボコがあり，低所得層において特にそれは甚だしい。また最高所得層では平均税率の線型関数による税率よりもかなり低い平均税率になっている。いかなる租税関数の型が最適であるか，その normative な理論は別途に

---

6) 倉林義正・八束厚生「所得不平等の経済理論—計測の基礎にあるもの—」『季刊現代経済』1976年 summer (No. 23)。

7) Kurabayashi, Y. and A. Yatsuka, "Redistribution of Income and Measures of Income Inequality," (Economic Welfare Studies Group Discussion Paper No. 1, Institute of Statistical Research, Tokyo) Theorem 5 の証明。

8) Musgrave, P. and R., *Public Finance in Theory and Practice* (1st. 1973, 2nd. 1976 Macmillan)に記載された1973年のアメリカ合衆国の連邦所得税の負担に関するデータは，課税所得 Y と，税率表より算定された平均税率との関係を示している。これに $t=a+bY$ のあてはめを最小2乗法によって行なうと，

$t=18.527+0.0002222\,Y$　　$R^2=0.92359$

わが国の場合，申告所得税に関する「国税庁統計年報書」のデータを用い，課税所得 Y と税率表より算定された平均税率との関係について $t=a+bY$ をあてはめると，昭和45年

$t=18.951+0.0073091\,Y$　　$R^2=0.77960$

昭和46年では

$t=17.958+0.0073057\,Y$　　$R^2=0.80543$

日本の場合は $Y=700$ 万円前後のレベルでわけてそれよりも低所得と高所得にわけてあてはめると，よりフィットがよくなる。昭和45年の低所得での $R^2=0.99772$，高所得では $R^2=0.87566$，昭和46年では，それぞれ $R^2=0.99986$，$R^2=0.86736$ である。ただし税率表における平均税率 t と課税所得 Y との間に線型関数がよくフィットするとしても，本文における実効平均税率 t と課税前所得 x_b の関係に線型関数を設定することが望ましいとは言えないかもしれない。特に Y は x_b から基礎控除をさし引いているのであり，基礎控除が低所得層ほど x_b の大きな割合を占めることを考慮すると，実効平均税率 t と x_b との関係では，低所得において，線型よりも下に落ち込むべきであるかもしれない。この点は今後の研究課題である。

第1表　ジニ係数変化と

	昭和38年				昭和39年			昭和40年			昭和41年			昭和42年		
	G_b 0.35949	G_a 0.34043	ΔG 0.01906	ΔG^* 0.03300	G_b 0.35615	G_a 0.33503	ΔG 0.02112	G_b 0.34379	G_a 0.32429	ΔG 0.01950	G_b 0.33838	G_a 0.32070	ΔG 0.01768	G_b 0.33036	G_a 0.31346	ΔG 0.01690
所得階層	千円 x_b	t	t^*	t^{**}	千円 x_b	t	t^*	千円 x_b	t	t^*	千円 x_b	t	t^*	千円 x_b	t	t^*
1	68.9	0.0085	0.0013	−0.0342	62.5	0.0136	−0.0028	65.4	0.0157	−0.0038	59.2	0.0179	−0.0049	63.2	0.0260	−0.0079
2	129.7	0.0018	0.0057	−0.0265	130.0	0.0026	0.0022	130.0	0.0042	0.0005	130.4	0.0058	−0.0007	129.3	0.0083	−0.0043
3	176.3	0.0076	0.0092	−0.0206	177.8	0.0034	0.0058	179.1	0.0014	0.0038	178.8	0.0015	0.0022	179.8	0.0025	−0.0016
4	225.2	0.0157	0.0128	−0.0144	225.7	0.0118	0.0093	225.4	0.0074	0.0069	227.3	0.0032	0.0051	227.8	0.0009	0.0010
5	275.6	0.0198	0.0166	−0.0080	275.6	0.0170	0.0130	275.5	0.0140	0.0103	275.6	0.0102	0.0079	276.5	0.0027	0.0036
6	347.5	0.0213	0.0219	0.0011	348.2	0.0207	0.0184	351.6	0.0185	0.0154	349.9	0.0169	0.0123	350.0	0.0121	0.0076
7	448.3	0.0259	0.0293	0.0139	447.9	0.0225	0.0258	448.1	0.0200	0.0218	449.2	0.0196	0.0182	449.0	0.0179	0.0129
8	582.2	0.0327	0.0392	0.0309	587.8	0.0298	0.0361	591.8	0.0252	0.0315	590.9	0.0205	0.0266	598.3	0.0186	0.0210
9	821.2	0.0554	0.0569	0.0613	819.9	0.0495	0.0533	819.6	0.0421	0.0467	823.7	0.0321	0.0404	827.7	0.0253	0.0334
10	1315.5	0.1103	0.0935	0.1241	1309.8	0.1027	0.0895	1314.9	0.0949	0.0799	1300.4	0.0783	0.0687	1286.7	0.0601	0.0582
11	2723.5	0.2160	0.1977	0.3029	2698.4	0.2321	0.1923	2715.6	0.2033	0.1738	2683.9	0.1803	0.1508	2691.8	0.1646	0.1340
12	7103.5	0.3593	0.5218	0.8591	6418.5	0.3355	0.4676	6438.7	0.3331	0.4232	6429.7	0.3203	0.3729	6442.5	0.3057	0.3366
13					13281.8	0.4311	0.9755	14232.1	0.4382	0.9454	13436.5	0.4259	0.7884	13917.0	0.3941	0.7402

究明されなければならないが，少くとも現実の租税関数は，近年の Mirrlees, Atkinson ら最適所得税理論の導き出した線型租税関数 $T_i=a+bx_{bi}$ とは大巾に相違している。したがってこれに向って修正することはあまりにも radical な変化であって，税収額の減少は甚だしいものとなるであろう。未だ最適所得税理論は究明の過程にあるのであるから，実際の租税関数がそれに近似している線型平均税率関数を一応 normative にも望ましいものと仮定し，ただそのデコボコを修正した租税負担を求めるということは，意味のある目標設定といえるのではなかろうか。すると

$$T_i=ax_{bi}+bx_{bi}^2 \tag{10}$$

の n 個の式が加わる。更に総平均租税負担 $\bar{T}$ は

$$\bar{T}=f_1T_1+\cdots+f_nT_n \tag{11}$$

であるから，方程式が $n+2$ 個，未知数は $T_1, \cdots, T_n$ に平均税率関数のパラメータ a, b が加わり，$n+2$ 個となって解くことが出来そうである。事実次に示すような簡単なモデルによって，「目標とする ΔG を実現し，且つ線型の平均税率関数を示すように，所与の租税総額の，所得階層別平均税率を決定する」という課題は解くことが出来るのである。

まず(9)式からデータとして与えられているものを左辺にまとめると

$$Z\equiv B-(m_b-\bar{T})\left(\Delta G+\frac{B}{m_b}\right) \tag{12}$$

$$=(W_1T_1+\cdots+W_nT_n)$$

ただし $B=(W_1x_{b1}+\cdots+W_nx_{bn})$

この Z は先に計算しておくことが出来る。するとモデルは

$$\left.\begin{array}{ll} ① & Z=(W_1T_1+\cdots+W_nT_n) \\ ② & \begin{cases} T_1=ax_{b1}+bx_{b1}^2 \\ \cdots\cdots\cdots \\ T_n=ax_{bn}+bx_{bn}^2 \end{cases} \\ ③ & \bar{T}=f_1T_1+\cdots+f_nT_n \end{array}\right\}\rightarrow \begin{array}{l} T_1, \cdots, T_n, a, b \\ \text{を決定} \end{array}$$

②を①に代入して④，②を③に代入して⑤，

④　$Z=[W_1(ax_{b1}+bx_{b1}^2)+\cdots+W_n(ax_{bn}+bx_{bn}^2)]$

⑤　$\bar{T}=[f_1(ax_{b1}+bx_{b1}^2)+\cdots+f_n(ax_{bn}+bx_{bn}^2)]$

したがって

⑥　$Z=(W_1x_{b1}+\cdots+W_nx_{bn})a+(W_1x_{b1}^2+\cdots+W_nx_{bn}^2)b$

⑦　$\bar{T}=(f_1x_{b1}+\cdots+f_nx_{bn})a+(f_1x_{b1}^2+\cdots+f_nx_{bn}^2)b$

⑥の a の係数は B であり，⑦の a の係数は m_b に等しい。⑥と⑦の連立方程式を解くことによって a, b を求め，②の各式に代入すれば各所得階層の平均租税負担額 T_i が得られる。②の代りに，$t_i^*=a+bx_{bi}$ に代入すれば，各所得階層の平均税率の修正値 t_i^* を求めることが出来る。結果の検算は，③に代入してデータとして与えられていた $\bar{T}$ との一致をチェックすることも出来るし，又求められた T_i を x_{bi} より引いた課税後所得 x_{ai} について，ジニ係数を算定し，目標として設定した $\Delta G=G_b-G_a$ に一致しているか否かをチェックすることも出来る。

以下に『民間給与実態調査』昭和38年～昭和48年に関する「所得階級別総括表」のデータを用いて，このモデルにより修正平均税率 t_i^* を計算し，実際の各階層の平均税率(実効) t_i と比較しうるように結果を第1表にまとめた。

この場合，目標として設定する ΔG^* の大きさが重要である。第1表の場合は，実際の課税前後のジニ係数を

修正平均税率

昭和43年			昭和44年			昭和45年			昭和46年			昭和47年			昭和48年		
G_b 0.33130	G_a 0.31365	ΔG 0.01765	G_b 0.31946	G_a 0.30305	ΔG 0.01641	G_b 0.31744	G_a 0.30325	ΔG 0.01419	G_b 0.31548	G_a 0.30227	ΔG 0.01321	G_b 0.31331	G_a 0.29881	ΔG 0.01450	G_b 0.31424	G_a 0.29775	ΔG 0.01649
千円 x_b	t	t^*	千円 x_b	t	t^*	千円 x_b	t	t^*	千円 x_b	t	t^*	千円 x_b	t	t^*	千円 x_b	t	t^*
142.8	0.0096	−0.0051	124.3	0.0170	−0.0026	135.8	0.0176	0.0034	213.9	0.0093	0.0054	292.1	0.0067	0.0072	362.6	0.0082	0.0082
258.7	0.0015	0.0005	255.3	0.0030	0.0030	255.4	0.0039	0.0073	356.1	0.0029	0.0093	454.2	0.0088	0.0115	608.0	0.0183	0.0145
350.3	0.0052	0.0050	354.3	0.0050	0.0072	355.8	0.0051	0.0106	453.7	0.0098	0.0121	606.1	0.0198	0.0155	852.3	0.0297	0.0207
451.4	0.0156	0.0099	450.8	0.0169	0.0114	452.1	0.0154	0.0138	603.4	0.0210	0.0162	847.2	0.0253	0.0219	1237.0	0.0274	0.0306
596.2	0.0177	0.0169	598.6	0.0223	0.0177	597.7	0.0239	0.0186	844.3	0.0259	0.0229	1233.9	0.0277	0.0322	1726.9	0.0400	0.0431
841.9	0.0194	0.0288	834.6	0.0216	0.0277	844.2	0.0261	0.0267	1217.8	0.0283	0.0334	1715.6	0.0411	0.0450	2222.6	0.0526	0.0558
1190.2	0.0425	0.0458	1198.0	0.0376	0.0432	1210.2	0.0321	0.0387	1711.1	0.0424	0.0471	2380.9	0.0634	0.0627	2723.3	0.0664	0.0686
1715.3	0.0820	0.0713	1701.2	0.0692	0.0647	1709.6	0.0517	0.0551	2381.8	0.0676	0.0658	3689.1	0.1054	0.0975	3416.3	0.0867	0.0864
2735.3	0.1485	0.1209	2775.3	0.1216	0.1106	2724.2	0.1009	0.0885	3684.2	0.1110	0.1022	6388.5	0.1894	0.1693	4444.2	0.1164	0.1127
6368.6	0.2970	0.2974	6429.8	0.3077	0.2667	6378.5	0.2326	0.2087	6305.5	0.2138	0.1753	12630.1	0.3258	0.3353	6381.6	0.1879	0.1623
12435.5	0.3646	0.6032	13403.1	0.3838	0.5644	12757.1	0.3625	0.4186	12136.5	0.3442	0.3380	27195.4	0.4438	0.7228	12400.4	0.3082	0.3164
26666.7	0.4929	1.2839	29555.9	0.5151	1.2541	27398.5	0.4663	0.9003	27804.3	0.4661	0.7751				27621.8	0.3785	0.7060

計算し，その低下巾 $\Delta G=G_b-G_a$ の各年の値を，政策目標としての ΔG^* として設定した。その理由は，政策目標としての ΔG^* の設定の仕方には種々の考え方がありうるからである。例えば再分配係数 $\gamma=\Delta G/G_b$ を一定に保つために必要な ΔG^* あるいは，ある期間にわたる平均水準まで G_a を下げるに必要な ΔG^* 等々。いずれのルールを採るかによって，政策目標の ΔG^* と実際の ΔG とは相違するであろうけれども，まず第1段階として，実際の ΔG と等しい ΔG^* を実現するために必要な線型平均税率関数の修正平均税率 t_i^* を出してみたいと考えたからである。第1表から読みとれるように，ΔG の値のわずかな変化に対して，各所得階層の t_i^* はかなり敏感に反応する。特に低所得階層と最高所得階層との t_i^* の変化が著しい。したがって目標としての ΔG^* 設定ルールについては慎重に考えなければならない。試みに昭和38年についてのみ，実際の ΔG と ΔG^* を等しく設定した場合の t_i^* の他に，$\Delta G^*=0.033$ と設定した場合の修正平均税率 t_i^{**} を算出してみた。$\Delta G^*=0.033$ というのは，所得階層の分け方を共通にしていた昭和38年から昭和42年の G_a の平均値である $G_a=0.3265$ まで，昭和38年の G_a を下げるのに必要な ΔG^* だったのである。それは実際の ΔG の倍まで下げるには至らないのであるが，それでも平均年収27.56万円以下の階層では負の所得税率(補助金率)を示し，平均年収710.35万円の最高所得階層の平均税率は86%に達している。租税総額は実際の場合と同一の条件の下で，ΔG の下げ巾を大にすると，中所得層(昭和38年の場合は年収58.22万円の階層)の平均税率をほぼ不変に保ちながら，線型平均税率関数の勾配をより大きくする形に，租税負担を変更するのである。低所得層の租税負担は大巾に軽減され，最高所得層の租税負担は激増する。これがジニ係数と線型平均税率関数を結合したこのモデルの特徴である。

しかし，このモデルの結果はそれほど奇異なものではない。最高所得階層を除けば，t_i^* はほぼ各階層の t_i に沿っており，t_i のもつデコボコを修正している。実際の t_i が最低所得層において，最低から第2，第3あるいはそれ以上の階層よりも重いということなどは，課税の公平上納得しがたいものであり，修正された t_i^* の方がはるかに plausible である。最高所得層において t_i と t_i^* との差の大であることは，この修正税率が過重であるとの非難を招こう。けれども線型の平均税率関数 $t_i=a+bx_{bi}$ の意味するところは，$b=\Delta t_i/\Delta x_{bi}$ が「平均税率累進度」といわれるが，これを一定に保つ租税関数である。最高所得階層以外の階層ではほぼこの「平均税率累進度」を一定に保つ租税負担がなされていながら，最高所得階層がそれよりもはるかに軽い租税負担をしているとするならば，逆にその理由が明らかにされねばならないであろう。ただし昭和43年，昭和44年のように，最高所得階層の平均税率が1を越えるような修正平均税率は妥当なものとは思われない。したがって最高所得階層の平均税率について一定の限度を先に決定しておくならば，可能な政策目標としての ΔG^* の最大限はモデルによって解くことが出来る。つまり T_n を既知とすることによって，ΔG^* を未知数にするのである。このモデルにはなお様々なバリエーションが可能である。租税関数の設定については今後の最適所得税理論における考究を活かしてゆきたいと思うのである。

(国際基督教大学教養学部)