

2000年代以降の地方財政調整

A Analysis of the Adjustment Effects of Financial Resources through Local Allocation Tax Grants after 2000

高 林 喜久生

If local tax revenues are short of the expenses required for local governments to provide ordinary administrative services, the local allocation tax grants compensate the shortage. The purpose of this paper is to investigate the changes of adjustment effects through the local allocation tax grants after 2000 by using King's measure and Theil's measure. The local allocation tax grants have very strong adjustment effects and reverse the order of the financial resources before and after the adjustment. However, the system changes to the grants after 2000 have had little impact on fiscal adjustment effects.

Kikuo Takabayashi

JEL : H71

キーワード : 地方交付税、財政調整効果、基準財政需要額、キング尺度、タイル尺度

Keywords : Local Allocation Tax Grants, Adjustment Effects of Financial Resources, Basic Financial Needs, King's Measure, Theil's Measure

本稿では、2000年代以降のわが国の地方交付税制度を概観し、その財政調整効果の変化について考察する。2000年代以降、平成の大合併を経て、わが国の地方交付税制度も大きな環境変化に直面し、制度そのものの変更も行われてきた。高林(2005)では1970年代後半からほぼ2000年度までを取り上げ、人口1人当たりデータを用いて市町村に関する財政調整効果の分析を行った。ここでは、地方交付税の財政調整効果は、強力なものであり、地方団体の財政調整前財源である地方税収と財政調整後財源である一般財源の順位逆転効果

と連動していることを示した。本稿はその追跡的な分析を試みるものである。2000 年代以降の地方財政調整を分析した業績としては、宮崎 (2013)、星野 (2016)、宮崎 (2016)、飛田 (2016)、伊藤 (2017) などが挙げられる。本稿では加えて、2000 年代以降の順位逆転効果を取り上げて検討することにする。

財政調整効果の計測にあたっては、高林 (2005) と同様にキング尺度とタイル尺度を用いる。キング尺度には、いわゆる「垂直的公平」(貧しいものは豊かなものより分配面では優遇されるべきであるという考え方) と「水平的公平」(等しい条件にあるものは分配面で同等の殊遇がなされるべきであるという考え方) の双方の観点から再分配効果を評価できる長所があり、タイル尺度には、それ自身を変動要因に分解できるという長所がある。

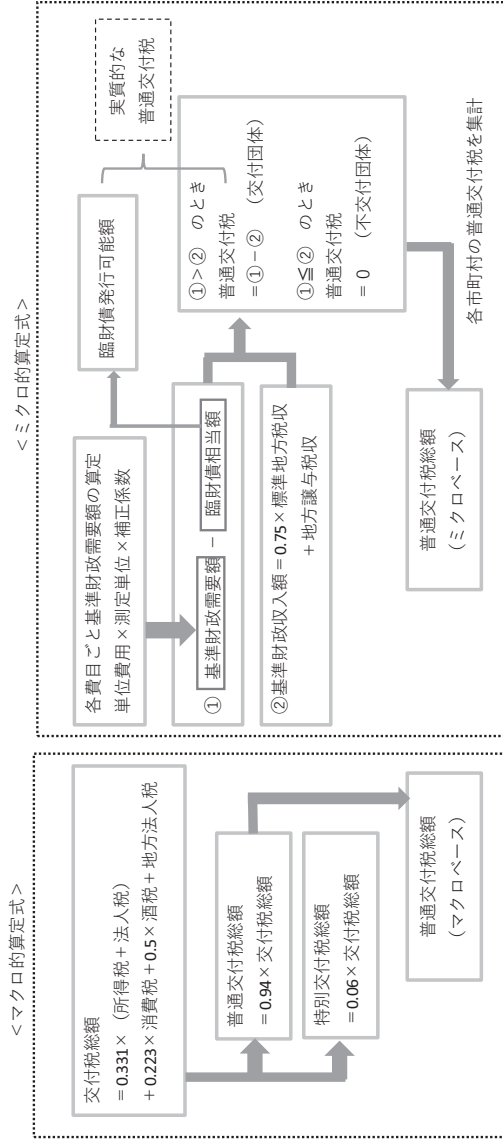
本稿の構成は以下の通りである。1. では、分析に必要な範囲で現在の地方交付税制度の概要を説明するとともに、2000 年度以降の同制度に関する変更について説明する。2. では市町村の財源格差を『地方財政白書』のデータをもとに概観する。3. ではキング尺度の説明を行い、同尺度を用いた 2015 年度の財政調整効果の計測結果について、制度変更による影響を含めてやや詳細に検討する。加えて、2000 年度から 2015 年度まで順位逆転効果を含めて財政調整効果の計測を行う。さらに、4. ではタイル尺度を用いて、一般財源の不平等度を地方税による部分と地方交付税による部分に分解し、2000 年度から 2015 年度までの変化を検討する。5. では、全体を総括し、地方財政調整の課題について述べる。

1 地方交付税制度の概要

まず、図表 1 に従って、分析に必要な範囲で現行の地方交付税制度の枠組みを整理する。その仕組みは、同図左半分の制度のマクロ的側面(交付税総額の決定ルール)と同図右半分のミクロ的側面(個々の地方団体への交付税算定のルール)に大きく分かれる。

地方交付税の総額は、所得税・法人税の 33.1% (平成 27 年度から)、酒税の 50% (平成 27 年度から)、消費税の 22.3% (平成 26 年度から)、地方法人

図表1 地方交付税制度の概要



税の全額（平成 26 年度から）とされている。また、地方交付税は、普通交付税（交付税総額の 94%）及び特別交付税（交付税総額の 6%）の 2 種類に分かれる。普通交付税は「標準的な行政サービス」の保持を目的として各地方団体に配分される。特別交付税は、普通交付税の算定方式の画一性を補完し、地域における特別な財政需要を捕捉し、普通交付税の算定の後に生じる災害などの臨時の財政需要を機動的に把握することを目的としている。この両交付税の総額が交付税特別会計に繰り入れられる。

一方、個々の団体への交付税算定ルールは、普通交付税については、その団体の財源不足額に対して配分され、財源不足額は基準財政需要額と基準財政需要額の差額として算定される。

基準財政需要額は、各団体にとっての合理的かつ妥当な行政水準を確保することを目的として算定される。この基準財政需要額は、消防費、警察費、道路費などに細分化された行政項目ごとの一般財源の必要額の合計値として求められる。個々の基準財政需要額は具体的に「測定単位の数値×単位費用×補正係数」という公式にしたがって求められる。すなわち、行政項目ごとに財政需要額を反映する測定単位を設定し、この値に対して地域特性などを考慮するための補正を行った上で単位当たりの費用を乗ずることによって算定される。単位費用は、都道府県では人口 170 万人、市町村では人口 10 万人を標準団体として理論計算される。

また、基準財政需要額算定に関して、2000 年代以降以下のような変更が行われてきた。¹⁾

- (1) 補正係数の単位費用化が進められた（1999～2001 年度）
- (2) 補正係数の削減、段階補正の見直し、事業費補正の見直しが行われた（2002 年度）
- (3) 後述のように交付税総額の不足に対して臨時財政対策債（以下、臨財債）への一部振り替えが行われるところとなった（2001 年度）。
- (4) 従来の「経常経費」と「投資的経費」の区分が廃止され、これまでの「測

1) 以下の記述は宮崎（2016）、黒田（2018）ほかに基づく。

定単位の数値×単位費用×補正係数」の公式によって算定される「個別算定経費」と人口と面積を基本として簡素な算定が行われる「包括算定経費」（いわゆる「新型交付税」）という区分へと変更された（2007年度）。

(5) 「個別算定経費」の中に「地域振興費」が創設された（2007年度）。

次に、基準財政収入額は、基準財政需要額の算定に含まれている行政項目に対して地方団体が充当できる一般財源の額であり、地方税収の75%（都道府県の場合も2003年度からそれまでの80%から75%に引き下げられた）に地方譲与税を加えた額として算定される。

基準財政需要額が基準財政収入額を超える団体に対しては、その差額分すなわち財源不足分が普通交付税として配分される。逆に、基準財政収入額が基準財政需要額を上回る団体は普通交付税額がゼロとなり、こうした団体は「不交付団体」と呼ばれている。こうして個々の団体ごとに算定された財源不足額を全団体について合算して所要の普通交付税総額を算出する。積み上げによって算出された普通交付税総額はマイクロベースの普通交付税総額といえることができる。

マクロ的に算定された普通交付税総額と、ミクロ的に積み上げられた地方の財源不足額が一致する保証はない。従ってこの両者が一致するような調整が必要となる。1970年後半以降、恒常的に税収が伸び悩み、地方団体の財政需要が拡大する中で地方の財源不足も拡大する傾向にあった。2000年代に入るまでは、交付税特別会計が資金運用部資金から借入れを行う形でそれを補填してきた（交付税特会借入金）。しかし、2001年度以降、基準財政需要額そのものを減額するという形で対応するようになった。減額された部分は各地方団体が臨財債を発行することで賄われてきた。臨財債の償還費については、基準財政需要額の中に組み入れられることになり、従って配分される普通交付税額と臨財債発行可能額の合計額が「実質的な普通交付税」と見ることができる。

2 地方財源の偏在

本節では、市町村における財源の地域間格差を概観する。図表2は、2016年度について人口構造と産業構造で類型区分した市町村グループ別の1人当た

り地方税収と 1 人当たり一般財源を比較したものである。同表の (1) が都市の表、(2) が町村の表である。また、上段の数値が地方税収、下段のシャドウのかかった数値が一般財源である。地方税収は財政調整前の財源、一般財源は財政調整後の財源に他ならない。

まず、この表からは人口規模や産業構造によって団体間で税収に大きな格差があることがわかる。例えば、都市グループの代表として人口が 15 万人以上で第 2・3 次産業就業者比率の高い都市 IV-3 類型 (2 次 3 次 90%以上で 3 次以上 65%以上) を取り上げ、町村グループの代表として町村 III-0 類型 (人口 10,000 人以上 15,000 人未満で第 2 次・3 次が 80%未満) を取り上げる。1 人当たり地方税収は都市 IV-3 類型の平均 155,630 円に対して町村 III-0 類型では、97,214 円となっており、約 1.6 倍の格差が存在する。

次に表の下段の数値から財政調整後の財源である 1 人当たり一般財源をグループ別に見ると、財政調整後には都市グループに比べて町村グループの財源の金額の方が逆転して大きくなっていることが見て取れる。例えば、前述の都市 IV-3 類型では 1 人当たり一般財源は 200,189 円であるに対して町村 III-0 類型では 434,559 円と後者の方が約 2.2 倍も大きくなっている。さらに町村 I-0 類型 (人口 5,000 人未満で第 2 次・3 次が 80%未満) では 749,154 円と都市 IV-3 類型の約 3.7 倍となっている。

次に市町村財源の地域間格差の推移について変動係数をもとに概観しておこう。図表 3 は、2000 年度以降について、全市町村ベースで 1 人当たり課税対象所得、同地方税収、同一般財源の変動係数の推移を示したものである²⁾³⁾。

- 2) 本稿では、市町村について 2015 年度現在 (1718 市町村) を基準とし、2000~2015 年度に合併があった市町村を 2015 年度基準に組み替えたデータを用いている。ただし、2006 年に二分割されて山梨県甲府市及び山梨県富士河口湖町に編入された (旧) 上九一色村のデータは、甲府市及び富士河口湖町のデータに含まれていない。
- 3) また、1 人当たりベースに変換するにあたっては、各指標を当該年度の住民基本台帳人口で除している。本稿では高林 (2005) と同様に、総額ではなく 1 人当たりベースの数値に基づき分析を行っている。本稿では、財政調整により 1 人当たり一般財源の不平等度 (偏在度) が高まったときに財政調整効果は拡大したと見る。例えば、現在のわが国の状況で財政力の乏しい小規模団体に地方交付税が追加的に配分されたとき、総額で見ると一般財源の不平等度は縮小するが、このとき財政調整は強化されたとみることができ、1 人当たり一般財源の不平等度は逆に拡大する。

この図からは、以下のような点が読み取れる。(1) 2000年代以降もすべての時点において地方税収の変動係数は課税対象所得の変動係数を大きく上回っている。(2) 2006年度を除き、一般財源の変動係数は地方税収の変動係数を上

図表2 人口1人当たり地方税と一般財源の状況(2016年度)

(1) 都 市

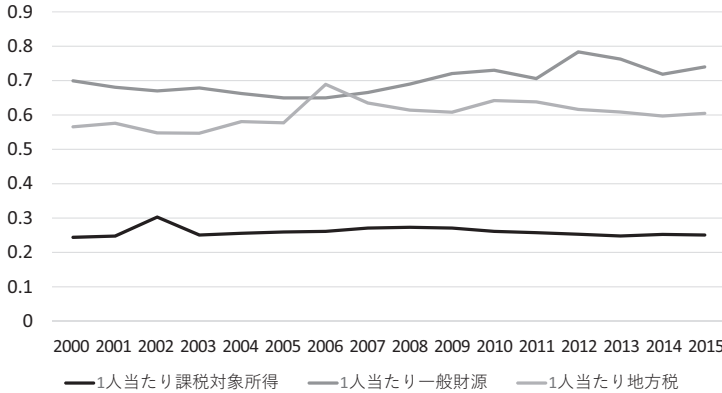
人 口	産業構造 類 型	Ⅱ次、Ⅲ次		Ⅱ次、Ⅲ次	
		Ⅲ次 65%以上	Ⅲ次 65%未満	Ⅲ次 55%以上	Ⅲ次 55%未満
		3	2	1	0
50,000人未満	I	113,773	136,913	109,977	117,174
		315,193	290,736	346,232	346,764
50,000人以上～100,000人未満	II	137,899	148,019	116,934	148,089
		216,991	246,334	283,847	279,355
100,000人以上～150,000人未満	III	143,548	155,469	128,099	136,624
		211,304	230,100	252,656	229,252
150,000人以上	IV	155,630	154,890	155,533	—
		200,189	224,111	238,902	—

(2) 町 村

人 口	産業構造 類 型	Ⅱ次、Ⅲ次		Ⅱ次、Ⅲ次 80%未満
		Ⅲ次 60%以上	Ⅲ次 60%未満	
		2	1	
5,000人未満	I	163,973	149,223	124,461
		808,077	672,690	749,154
5,000人以上～10,000人未満	II	139,441	130,570	117,913
		416,487	445,941	556,616
10,000人以上～15,000人未満	III	126,983	132,190	97,214
		325,350	361,608	434,559
15,000人以上～20,000人未満	IV	128,610	119,598	108,315
		298,648	326,506	401,142
20,000人以上	V	125,442	147,419	103,287
		215,578	255,004	365,367

(備考) 1. 表中の上段の数値は地方税、下段の数値は一般財源を示す
 2. 表中の—は当該ブロックに都市、町村が存在しないことを示す。
 (出所) 総務省『地方財政白書(平成30年版)』より作成

図表 3 1 人当たり地方税収・一般財源・課税対象所得の変動係数の推移 (全市町村)



(出所) 総務省『市町村決算状況調』より作成

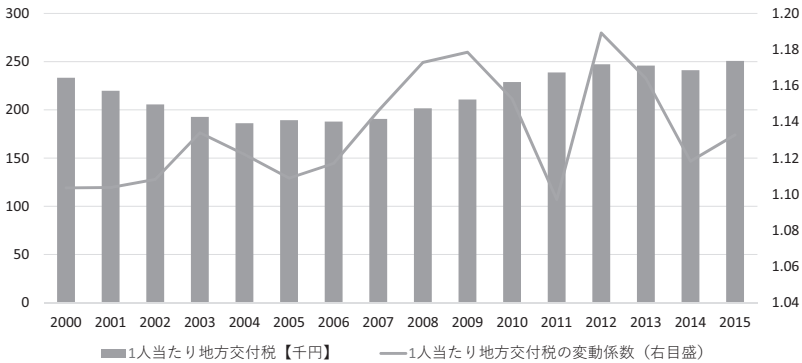
回っている。(3) 課税対象所得の変動係数はほぼ安定的に推移している。(4) 地方税収の変動係数は 2006 年度を山として上昇傾向から低下傾向に転じている。(5) これに対して一般財源の変動係数は 2006 年度までは緩やかに低下傾向にあったが、それ以降上昇傾向となっている。

(1) については、課税対象所得に含まれるのは個人住民税の対象となる個人所得のみであるのに対して、地方税収には個人住民税に加えて法人住民税や固定資産税(土地分)など地域の経済力を反映した地域間格差の大きい税収が含まれていることによるところが大きい。(2) のように、財政調整後の財源である一般財源の変動係数が財政調整前の財源である地方税収のそれより大きいとしても財政調整が機能していないわけではなく、逆に財政調整が強力なためにこのような結果になるといえる。変動係数の変動は、相対的に豊かな団体から相対的に貧しい団体への財源移転によって財源順位が変わらない限り、不平等度の変動に対応する。しかし、わが国の財政調整制度の場合は財源移転によって大幅な順位の変動が生じており、財政調整によって財力力の小さい団体に相対的に手厚く配分されるほど不平等度は大きくなる性質を有する。(5) で指摘した 2006 年度以降の一般財源の変動係数の上昇傾向は財政調整後の財源の大

きい団体と財源の小さい団体の格差が拡大傾向にあることを示している。

次に地方交付税額の推移についても概観しておこう。図表4は市町村の1人当たり地方交付税額（平均値）と変動係数の推移を見たものである。これからは、いわゆる「三位一体改革」の実施を背景に1人当たり地方交付税が2006年度まで減少傾向にあったがそれ以降は拡大傾向に転じていることがわかる。1人当たり地方交付税の変動係数は変動を伴いながら基本的には上昇傾向となっている。

図表4 1人当たり地方交付税額の推移（全市町村）



（出所）総務省『市町村決算状況調』より作成。

3 財政調整効果の計測 —キング尺度による分析—

財源移転によって変動係数が縮小した場合、相対的に豊かな団体と相対的に貧しい団体の順位が変わらない限り、不平等度は縮小したとみることができるとは限らない。しかし、地方交付税による財政調整の場合では財源移転によって大幅な順位の変動が生じており、変動係数の上昇は不平等度の変動を必ずしも反映していない。かりに財政調整前と後で大幅な財源の順位逆転があったとしても対象とするデータの標準偏差と平均値が同じであれば変動係数は同じ値をとる。このような場合、有効な指標となるのが King.M（1983）により提唱されたキング尺度である。

前述のようにキング尺度を用いることのメリットは、「垂直的公平 (vertical equity)」とともに「水平的公平 (horizontal equity)」の 2 つの観点を考慮できることにある。「垂直的公平」とは経済力のない者は経済力のある者より分配面では優遇されるべきという考え方である。「水平的公平」とは経済力の等しい条件にある者は分配面では同等の処遇がなされるべきである考え方である。水平的公平の考え方によれば、再分配前の低所得者が再分配後に再分配前の高所得者より豊かになることがあるとすれば、それは公平を損なっていることになる。本稿では、高林 (2005) と同様に水平的公平が損なわれているということは、財政調整によって地方団体の 1 人当たり財源の順位に変更があるとの考え方をとる。この考え方によれば、団体順位の変更の程度を測定することにより、「水平的公平」が損なわれている程度を想定することができる。

3.1 キング尺度の概略

キング尺度は、次のように示すことができる。キング尺度はその数値が小さいほど分配状態が平等であることを示す。ただし、記号は以下の通りである (各財源はすべて 1 人当たりの数値である)。

i : 第 i 番目の団体を示す

η : 水平的公平を重視する程度

ε : 水平的公平を重視する程度

S_i : 財政調整による順位の変化を示す尺度

\bar{r}_i : 財政調整前の財源 (地方税収) の順位

r_i : 財政調整後の財源 (一般財源) の順位

y_i : 財政調整後の財源 (一般財源)

y : y_i の平均

N : 標本数

$$S_i = \frac{|\bar{r}_i - r_i|}{N - 1}$$

(1) $\varepsilon \neq 0, \eta \neq 0$ のとき

$$I = 1.0 - \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left\{ \frac{y_i}{y} \cdot \exp(-\eta S_i) \right\}^{(1.0-\varepsilon)} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

ただし、 $\varepsilon = 1.0$ のとき

$$I = 1.0 - \exp \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left\{ \ln \left(\frac{y_i}{y} \right) - \eta S_i \right\} \right]$$

(2) $\varepsilon \neq 0, \eta = 0$ のとき (この場合、アトキンソン尺度に一致する)

$$I = 1.0 - \left\{ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i}{y} \right)^{(1.0-\varepsilon)} \right\}^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

ただし、 $\varepsilon = 1.0$ のとき

$$I = 1.0 - \exp \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left\{ \ln \left(\frac{y_i}{y} \right) \right\} \right]$$

(3) $\varepsilon = 0$ のとき

$$I = 1.0 - \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left\{ \frac{y_i}{y} \cdot \exp(-\eta S_i) \right\} \right]$$

3.2 キング尺度による 2015 年度の財政調整効果の分析

図表 5 は、2015 年度の市町村データを用いて財政調整前の財源である 1 人当たり地方税と財政調整後の財源である 1 人当たり一般財源についてキング尺度を計算した結果である。

図表 5 の第 1 行のパラメータ (η) は水平的公平を重視する程度を示し、第 1 列のパラメータ (ε) は垂直的公平を重視する程度を示す。例えば、水平的公平を重視する程度が 1.0 で、垂直的公平を重視する程度が 0.5 とみなされる場合、一般財源のキング尺度は 0.3895 となる。次に第 2 列の数値は地方税収のキング尺度の数値である (ただし、地方税収は財政調整前の財源であり、水平的公平を考慮する必要がないためアトキンソン尺度と一致する)。第 3 列は $\eta = 0$ すなわち、水平的公平を無視した場合の一般財源のキング尺度 (すなわちアトキンソン尺度に一致する) の計測結果であり、したがって第 2 列と第 3 列を比較することによって、水平的公平を考慮しない場合に財政調整前と財政調整後で、財源の地域間格差がどのように変わるのかを検討することができる。

図表 5 によると以下のような結果が読み取れる。(1) すべての ε の値に対して一般財源の地域間格差の方が大きくなっている(図表 3 で見た変動係数の場合と同様の結果となっている)。例えば、 $\varepsilon = 2.0$ の場合、キング尺度は財政調整前の 0.1395 から財政調整後の 0.2597 まで大きくなっている。(2) 水平的公平を考慮したキング尺度がきわめて高い値を示している。例えば、第 2 行の数値は $\varepsilon = 0$ の場合に相当し垂直的公平を無視した場合の財政調整後のキング尺度を示しているが、0.1841 ($\eta = 0.5$) から 0.7436 ($\eta = 5.0$) となっていることが読み取れる。

(1)、(2) の結果からは財政調整により、財源の大幅な逆転現象があることがわかる。

この点を市町村の財源順位の変動幅から確認しておこう。図表 6 は、全市町村の財源順位の変動幅 (= 1 人当たり地方税収の順位 - 1 人当たり一般財源順位) を求めて団体規模別に順位変動幅の平均値を示したものである。これからは、例えば、政令指定都市や中核市、施行時特例市、中都市(人口 10 万以上)のグループでは平均して 1000 番程度の大幅な順位の低下があること、小都市(人口 10 万人未満)や町村(人口 1 万人以上)では財源順位がわずかに低下していること、これに対して町村(人口 1 万人未満)では平均して 700 番程度の大幅な順位の上昇があることがわかる。このことは財政調整前から財政調整後にかけての財源の順位の大幅な上昇は、小規模の町村において顕著であることが見て取れ、地方交付税制度の財政調整効果が小規模団体に集中的に

図表 5 キング尺度の計測(市町村/2015 年度) その 1

$\varepsilon \backslash \eta$	地方税	一般財源				
		0.0	0.5	1.0	2.0	5.0
0.0	0.0000	0.0000	0.1841	0.3222	0.5082	0.7436
0.5	0.0451	0.0895	0.2575	0.3895	0.5773	0.8321
1.0	0.0793	0.1603	0.3163	0.4433	0.6309	0.8924
2.0	0.1395	0.2597	0.4029	0.5251	0.7112	0.9503
5.0	0.2413	0.3960	0.5366	0.6577	0.8250	0.9808

(出所)総務省『市町村決算状況調』より作成。

表れていることがわかる。

次に、水平的公平 (η) と垂直的公平 (ε) の双方を考慮して図表5を見ると、 ε の値が上昇することによるキング尺度の上昇の程度より、 η の値が変化することによるキング尺度の上昇の程度が大きいことがわかる。双方を考慮したときのキング尺度と水平的公平のみを考慮したときのキング尺度はさほど大きく変わらない。例えば、 $\varepsilon = 1.0$ 、 $\eta = 1.0$ の場合のキング尺度は0.4433であるが、 $\varepsilon = 0$ 、 $\eta = 1.0$ の場合のキング尺度は、0.3222と0.1ポイント小さくなるにとどまる。

これらの結果は、地方交付税制度は地方税収の格差を解消して、さらに地方税収の少ない団体に手厚く配分されており、財政調整前と財政調整後で大幅な順位の逆転があることを反映している⁴⁾。

また、第1章では、地方交付税制度の説明を行い、基準財政需要額の算定において2001年度には交付税総額の不足に対して臨財債による一部振り替えが行われるところとなったこと、2007年度には、新しく「個別算定経費」と「包括算定経費」（いわゆる「新型交付税」）という区分へと変更されたことを述べた。以下では、このような制度変更が財政調整効果にどのような影響をもたらしたのかを検討する。

図表6は、図表5と同じ形式で、一般財源に臨財債発行可能額を加算した形でキング尺度を求めたものである。すなわち、一般財源を構成する普通交付税を「実質的な普通交付税」に置き換えたものといえる。図表5と図表7を比較すると数値が小さくなっているケースがほとんどである（臨財債発行可能額が不平等度を小さくしている）が、その差はごくわずかなものである。また、図表8は、図表5と同じ形式で、一般財源から「包括算定経費」分を減算した形でキング尺度を求めたものである。すなわち、一般財源を構成する普通交付税は基準財政需要額と基準財政収入額の差額として求められるが、基準財政需要額が従来型の「個別算定経費」分のみで構成されるとし「包括算定経費」分の有無による影響を見ようとしたものである。図表5と図表8を比較すると

4) 高林（2005）と同様の結果が確認できる。

図表 6 団体規模別財源順位変動幅（2015 年度）

	団体数	順位変動幅平均値
政令指定都市	20	-1,116
中核市	45	-968
施行時特例市	39	-1,100
中都市（人口10万人以上の市）	156	-838
小都市（人口10万人未満の市）	530	-196
町村（人口1万人以上）	434	-20
町村（人口1万人未満）	494	714

（備考）順位変動幅＝1人当たり一般財源順位－1人当たり地方税順位
 （出所）総務省『市町村決算状況調』より作成。

図表 7 キング尺度の計測（市町村/2015 年度） その2

ϵ \ η	地方税	一般財源（臨時財政対策債振替相当額含む）				
		0.0	0.5	1.0	2.0	5.0
0.0	0.0000	0.0000	0.1833	0.3209	0.5064	0.7420
0.5	0.0451	0.0866	0.2546	0.3867	0.5745	0.8302
1.0	0.0793	0.1552	0.3118	0.4394	0.6280	0.8913
2.0	0.1395	0.2519	0.3968	0.5206	0.7097	0.9516
5.0	0.2413	0.3864	0.5315	0.6571	0.8299	0.9835

（出所）総務省『市町村決算状況調』、『市町村別（費目別）基準財政需要額』より作成。

図表 8 キング尺度の計測（市町村/2015 年度） その3

ϵ \ η	地方税	一般財源（包括算定経費分除く）				
		0.0	0.5	1.0	2.0	5.0
0.0	0.0000	0.0000	0.1839	0.3220	0.5082	0.7441
0.5	0.0451	0.0844	0.2530	0.3855	0.5742	0.8308
1.0	0.0793	0.1519	0.3089	0.4369	0.6261	0.8905
2.0	0.1395	0.2485	0.3930	0.5163	0.7046	0.9482
5.0	0.2413	0.3857	0.5266	0.6484	0.8183	0.9794

（出所）総務省『市町村決算状況調』、『市町村別（費目別）基準財政需要額』より作成。

数値が小さくなっているケースがほとんどである（「包括算定経費」が不平等度を小さくしている）が、その差はごくわずかなものである。2000年以降の基準財政需要額算定に関するいくつかの制度変更が財政調整効果に与える影響は、不平等尺度を用いた分析から判断する限り、大きくないものと考えられる。

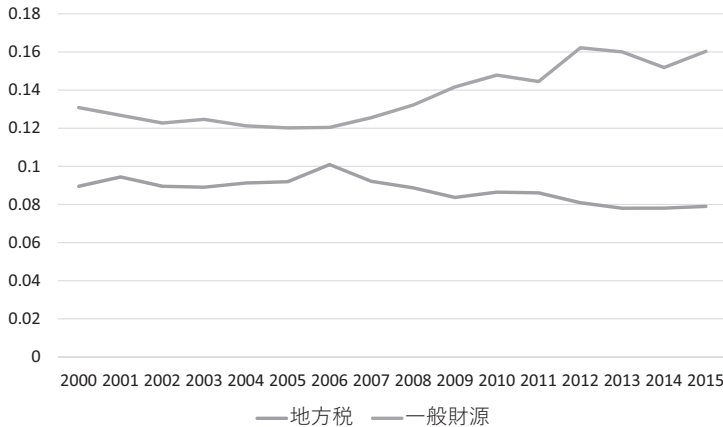
3.3 キング尺度による2000-2015年度の順位逆転効果の分析

前節では最近の2015年度のデータを用いて、地方交付税の財政調整効果について検討した。本節では、キング尺度のパラメータを固定した上で2000年度以降、財政調整効果の大きさがどのように推移してきたか検討しよう。

図表9は、財政調整前の財源である地方税収と財政調整後の財源である一般財源について、 $\varepsilon = 1.0$ 、 $\eta = 0$ のキング尺度の推移を見たものである。これは両財源の垂直的不平等度の推移を見たものであり、財源の地域間格差の大きさを見たものと考えることができる。

これからは、図表3で見たことと同様に、次のような点が読み取れる。(1)

図表9 地方税と一般財源の偏在度の推移
(キング尺度、 $\varepsilon = 1$ 、 $\eta = 0$ のケース/全市町村)

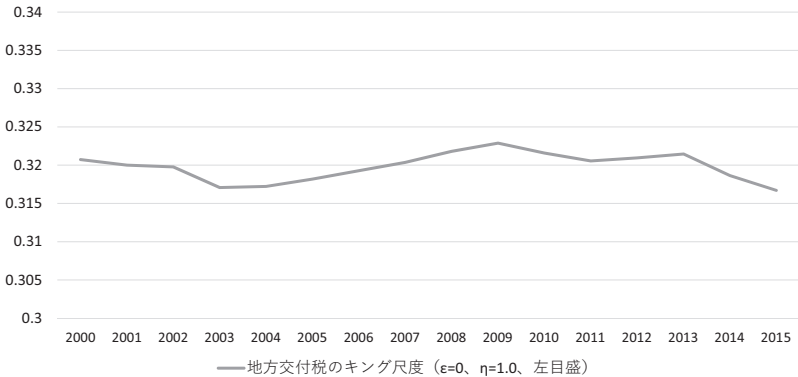


(出所) 総務省『市町村決算状況調』より作成。

この期間を通じて地方税の不平等度を一般財源の不平等度が上回っている。(2) 地方税の不平等度は緩やかな低下傾向にある。(3) 一般財源の不平等度は 2006 年度を境に低下傾向から上昇傾向に転じている。(2) と (3) の結果をまとめると、2006 年度以降地方税の不平等度を一般財源の不平等度を上回る程度が拡大しているといえる。

次に財源順位逆転効果の推移をみてみよう。図表 10 は財政調整後の財源である一般財源について、 $\varepsilon = 0$ 、 $\eta = 1.0$ のケースについてキング尺度の推移を見たものである。これは財政調整に伴う水平的不平等度の推移を示しており、財政調整前と財政調整後での財源の順位逆転効果がどのように推移したかを示している。図表 8 から、順位逆転効果を示すキング尺度 ($\varepsilon = 0$ 、 $\eta = 1.0$) は、2003 年度までの低下傾向の後、2009 年度まで上昇傾向をたどり、2010 年度以降再び低下傾向に転じたことが読み取れる。ただし、そのレンジは小さく、0.317~0.323 の間の 0.006 にとどまり⁵⁾、この間の基準財政需要額の算定方式

図表 10 地方交付税の順位逆転効果の推移
(キング尺度、 $\varepsilon = 0$ 、 $\eta = 1.0$ のケース/全市町村)



(出所) 総務省『市町村決算状況調』より作成。

5) 高林 (2005) で取り上げた 1977~2000 年の期間では、キング尺度 ($\varepsilon = 0$ 、 $\eta = 1.0$) は 0.310~0.335 の間で推移し、レンジは約 0.025 であった。

の変更は順位逆転効果に大きな影響を与えていないと考えられる。

4 財政調整効果の計測 — タイル尺度による分析 —

本節では、「一般財源≡市町村税＋地方譲与税＋地方交付税」という関係に注目して、一般財源の変動の要因分解を試みる。要因分解にあたっては、タイル尺度を用いる。

タイル尺度 T は、次のように表せる。

ある変数のベクトル $W = (W_1, W_2, \dots, W_n)$ に対して、

$$\begin{aligned} T &= \log n - \sum_{i=1}^n S_i \log \frac{i}{S_i} \\ &= \sum_{i=1}^n S_i \log n S_i \end{aligned} \quad (1)$$

ただし、

$$S_i = \frac{W_i}{\sum_{i=1}^n W_i} \quad (2)$$

タイルの尺度の定義から計測された T の値が小さいほど平等といえる。

タイル尺度を利用するメリットのひとつは、ある集団における分配の不平等度をその構成要素ごとの不平等の和に分解できるということである。

いま、所得変数 W がその構成要素 X 、 Y 、 Z の合計からなるものとする。そしてそうしたデータの組合せを持つサンプルが n 個あるものとする。このとき、第 i 番目のサンプルについては次の (3) 式が成立する。

$$W_i = X_i + Y_i + Z_i \quad (3)$$

次に各変数をシェアの形に変形できる。

$$SW_i = \frac{W_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

$$SX_i = \frac{X_i}{\sum_{i=1}^n X_i}$$

$$SY_i = \frac{Y_i}{\sum_{i=1}^n Y_i}$$

$$SZ_i = \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^n Z_i}$$

このとき、各変数の平均値を μ_W 、 μ_X 、 μ_Y 、 μ_Z とすると

$$\mu_W = \mu_X + \mu_Y + \mu_Z \quad (4)$$

変数 W_i に関する $T(W)$ は次のように表せる。

$$T(W) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{SW_i}{\mu_W} \right) \log \left(\frac{SW_i}{\mu_W} \right) \quad (5)$$

ここで (5) 式に (3) 式、(4) 式を代入すると次のように展開できる。

$$\begin{aligned} T(W) &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{SX_i + SY_i + SZ_i}{\mu_W} \right) \log \left(\frac{SW_i}{\mu_W} \right) \\ &= \frac{\mu_X}{\mu_W} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{SX_i}{\mu_X} \right) \log \left(\frac{SW_i}{\mu_W} \right) \\ &\quad + \frac{\mu_Y}{\mu_W} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{SY_i}{\mu_Y} \right) \log \left(\frac{SW_i}{\mu_W} \right) \\ &\quad + \frac{\mu_Z}{\mu_W} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{SZ_i}{\mu_Z} \right) \log \left(\frac{SW_i}{\mu_W} \right) \\ &= \frac{\mu_X}{\mu_W} T_q(X) + \frac{\mu_Y}{\mu_W} T_q(Y) + \left(\frac{\mu_Z}{\mu_W} \right) T_q(Z) \end{aligned} \quad (6)$$

ただし、

$$\begin{aligned} T_q(X) &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{SX_i}{\mu_X} \right) \log \left(\frac{SW_i}{\mu_W} \right) \\ T_q(Y) &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{SY_i}{\mu_Y} \right) \log \left(\frac{SW_i}{\mu_W} \right) \\ T_q(Z) &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{SZ_i}{\mu_Z} \right) \log \left(\frac{SW_i}{\mu_W} \right) \end{aligned}$$

$T_q(X)$ 、 $T_q(Y)$ 、 $T_q(Z)$ は、それぞれ変数の X 、 Y 、 Z についての準タイル尺度と呼ばれる。(6) 式の各項は、それぞれ X 、 Y 、 Z の準タイル尺度にそのウエイトを乗じたものとなっており、各項の和が変数 W のタイル尺度に等しくなることを示している。

上式を用いると、一般財源のタイル尺度の関係は以下のような関係式で表現することができる。

一般財源のタイル尺度 = 市町村税のウエイト × 市町村税の準タイル尺度

+ 地方譲与税のウエイト×地方譲与税の準タイル尺度

+ 地方交付税のウエイト×地方交付税の準タイル尺度

この関係をもとに要因分解を行い、2000年度以降について整理したのが図表11である。前述のように準タイル尺度はその定義からマイナスになることがある。同表からは以下のような点が読み取ることができる。(1) 一般財源のタイル尺度は、2006年度まで緩やかな低下傾向の後、上昇傾向に転じている。(2) 期間を通じて地方税収の寄与度はマイナスであり、一般財源の平準化に寄

図表11 1人当たり一般財源に関するタイル尺度の分解

	地方税収		地方譲与税		地方交付税		タイル尺度 (寄与度合計)
	ウエイト	準タイル尺度	ウエイト	準タイル尺度	ウエイト	準タイル尺度	
2000年度	0.328	-0.149	0.029	0.026	0.643	0.336	0.168
寄与度	-0.049		0.001		0.216		
2001年度	0.342	-0.141	0.030	0.031	0.628	0.332	0.162
寄与度	-0.048		0.001		0.209		
2002年度	0.352	-0.136	0.032	0.034	0.616	0.330	0.156
寄与度	-0.048		0.001		0.203		
2003年度	0.358	-0.135	0.035	0.046	0.607	0.339	0.159
寄与度	-0.049		0.002		0.206		
2004年度	0.366	-0.123	0.042	0.034	0.592	0.332	0.153
寄与度	-0.045		0.001		0.197		
2005年度	0.365	-0.124	0.047	0.016	0.589	0.331	0.151
寄与度	-0.045		0.001		0.195		
2006年度	0.370	-0.106	0.054	-0.004	0.576	0.331	0.151
寄与度	-0.039		0.000		0.191		
2007年度	0.398	-0.117	0.026	0.149	0.576	0.348	0.158
寄与度	-0.047		0.004		0.201		
2008年度	0.386	-0.132	0.027	0.122	0.588	0.366	0.167
寄与度	-0.051		0.003		0.215		
2009年度	0.366	-0.146	0.026	0.127	0.608	0.379	0.180
寄与度	-0.053		0.003		0.230		
2010年度	0.347	-0.148	0.025	0.141	0.628	0.374	0.187
寄与度	-0.051		0.004		0.235		
2011年度	0.339	-0.144	0.024	0.151	0.637	0.353	0.180
寄与度	-0.049		0.004		0.225		
2012年度	0.330	-0.165	0.019	0.164	0.651	0.400	0.209
寄与度	-0.055		0.003		0.261		
2013年度	0.334	-0.164	0.018	0.161	0.648	0.394	0.204
寄与度	-0.055		0.003		0.255		
2014年度	0.344	-0.153	0.018	0.164	0.639	0.374	0.189
寄与度	-0.053		0.003		0.239		
2015年度	0.336	-0.158	0.018	0.165	0.646	0.387	0.200
寄与度	-0.053		0.003		0.250		

(出所)総務省『市町村決算状況調』より作成。

与している⁶⁾。(3) 期間を通じて地方譲与税収の寄与度はプラスであり、一般財源の格差拡大に寄与しているがその程度は小さい。(4) 地方交付税の準マイル尺度は 2006 年度まで緩やかな低下傾向の後、上昇傾向に転じている。(5) 一般財源のマイル尺度の変動は地方交付税額の変動によってほとんど決まっている。

5 むすび

これまでの 2000 年度以降の変動係数とキング尺度、マイル尺度による地方財政調整効果の分析結果（人口 1 人当たりベース）をあらためて整理してみると、以下の通りである。

地方交付税は、いわゆる「三位一体改革」の実施を受け、2006 年度までの減少傾向の後、増加傾向に転じている。そして財政調整後財源である一般財源の不平等度も 2006 年度を境に低下傾向から上昇傾向に転じている。また、2006 年度以降、一般財源の不平等度が財政調整前財源である地方税収の不平等度を上回る程度が拡大している。一般財源の不平等度をその構成要素である地方税収と地方交付税に要因分解するとほとんどは後者の変動に依存している。また、財政調整前財源である地方税収と財政調整後財源である一般財源の間で、大幅な順位逆転現象が生じている。とくに財源順位が大幅に上昇するのは人口 1 万人未満の町村のグループで、それ以外のグループは順位が低下している。このような状況は「水平的公平」を大きく損なっているといえ、本庄ほか（2018）が、指摘するように、とりわけ小規模地方団体のアカウントビリティ（財政責任）を高めることが、きわめて重要といえよう⁷⁾。前述のように 1 人当たり財源で見た地方財政調整効果は、2006 年度を境に再び拡大の方向に向かっているが、順位逆転効果は強力であるとはいえ、ほぼ横ばいで推移し大きな変化があるとはいえない。また、基準財政需要額算定における臨財債の

6) すなわち、財政調整により、地方税収の小さい小規模団体ほど一般財源は大きく増加し、地方税収の大きな大規模団体ほど一般財源はさほど増加しないため、地方税収の大小が一般財源の不平等度を打ち消す形になるのである。

7) 本庄ほか（2018）pp.19-20。

利用や包括算定方式の導入が財政調整効果に与える影響も検討したが、財源の
不平等尺度による分析結果からは大きな変化があるとは認められなかった。し
かし、「各地方団体の財政需要を合理的に測定するため」⁸⁾に算定された基準財
政需要額の一定部分を臨財債に振り替えるという仕組みは正常とはいえず本来
の形に戻すことが求められよう。

参考文献

- アマーティア・セン 杉山武彦訳 (1977) 『不平等の経済理論』日本経済新聞社
本庄資・岩元浩一・関口博久 (2018) 『現代地方財政論 六訂版』大蔵財務協会
青木昌彦 (1979) 『分配理論』筑摩書房
星野菜穂子 (2016) 「格差是正と地方交付税—都道府県を対象とした分析を踏まえ
て—」『自治総研』、通巻 452 号、2016 年 6 月号
伊藤敏安 (2017) 『2000 年代の市町村財政—「平成の大合併」と「三位一体改革」
の影響の検証—』広島大学出版会
宮崎雅人 (2016) 「2000 年以降における地方交付税制度の財政調整機能に関する分
析」『自治総研』、通巻 452 号、2016 年 6 月号
黒田武一郎 (2018) 『地方交付税を考える—制度への理解と財政運営の視点』ぎょ
うせい
高林喜久生 (1995) 『地域間格差の財政分析』 関西学院大学経済学研究叢書 11、
有斐閣
飛田博史 (2016) 「交付税算定の構造変化と歳出特別枠等をもたらす制度の劣化—
市町村算定を中心に—」『自治総研』、通巻 452 号、2016 年 6 月号
King, M.A. (1983) “Ab Index of Inequality: With Application to Horizontal
Equality and Social Mobility,” *Econometrica*, Vol.51.
Theil, H. (1967) *Economics and Information Theory*, North-Holland.

8) 地方交付税法第 2 条三。