



月に区割改定案の勧告が行われ、2002年の国会審議で再画定された。しかし、この2002年の区割再画定での一票の重みの格差は2.054倍であり、2倍未満とする基本は守られなかった。その後は平成の大合併を経て行政界に変化が起き、2005年に実施された国勢調査(簡易調査)の人口速報では一票の重みの格差が2.203倍に拡大していることも観察されたが、審議会の検討により区割の見直しは見送られ、区割変更は基本的に行われていない\*。2008年9月2日現在の選挙人名簿登録者数を基にすると一票の重みの格差は2.255倍とさらに拡大している。

法の下での平等の立場から<sup>†</sup>、または、審議会自身が格差2倍未満を基本としながら達成していない現状に批判はある。批判だけではなく、都道府県への議席数配分方式を中心に見直し提案もなされている(例えば、2007年6月14日朝日新聞朝刊社説では各都道府県への1議席事前配分の廃止を提案している)。しかし、議席数配分方式変更に限った提案はバランスが良いとは言えない。なぜなら、小選挙区制の場合はひとつの選挙区の人口がそのまま一票の重みを導くため、大(中)選挙区制と比べ区割画定が一票の重みの格差に直接的な影響を及ぼす構造を有しており、議席数配分方式だけでなく区割方式に関する検討が重要となるからである。特に、具体的な事象に対しては定量分析により客観的な数値を背景にした検討が必要となる。

小選挙区制の区割に関する定量分析の手法は、坂口・和田により区割の恣意性を計測するツールとして紹介された[11]。その後、根本・堀田により、実測で生じる技術面の困難が克服され、選挙制度デザインの議論を実際に支援する有用な指標が示されてきた。例えば、変更提案が集中している1議席の事前配分を廃しても格差は縮小しない。さらに、定数配分方法を都合よく変更しても格差縮小の限界は1.722倍までである[7]。また、加えて議席総数を変更してもやはり1.7倍程度が格差縮小の限界であることも定量的に明らかにされた[9]。これらの既存研究は、定数配分方式や議席数の改定では格差縮小は難しいことを述べている。つまり、十分な格差縮小を目指すのであれば、定数配分や議席数の変更以外の区割線の引き方の変更を検討する必要がある。そこで本論文では、区割線を引く際に関わる市区郡行政界と都道府県境の二つに着目し分析を加えていく。

まず、市区郡行政界は区割画定で区割線を引く基本線であり、区割画定の環境に大きな影響を持つ。ただし、2001年の区割再画定勧告案作成時から平成の大合併を経て、この市区郡行政界に変化が生じている。そこで2005年国勢調査結果と2006年4月時点の市区郡行政界のデータを基準とし、2001年と比べ区割画定の環境にどのような変化が生じているのかについて明らかにしたい。2006年時点での区割環境を定量的に把握することで、2006年の審議会の区割見直し見送りの判断への評価や、2001年との比較などが可能となる。また、区割環境の変化は、人口流動と平成の大合併の影響が複合しているが、それらを分離し各々の影響を定量的に示す手法も提案する。

次に、2006年時の分析により県内での区割では格差縮小が困難であることを示し、区割画定での県境緩和について検討する。二つの県を単に併せて区割を行うと地域のつながりを崩す現象を紹介し、県境緩和を行う際の区割方針に必要な追加事項を提案する。その提案に沿った分析を行い、県境緩和の効果を測定する。さらには、道州制導入を見据え、地域ブロック内での区割を許した場合の格差への影響について弘中・梅谷・森田の研究結果[3]を参照

\*唯一、2005年に旧長野県山口村の岐阜県中津川市への県を越えた編入のため区割も変更された。

<sup>†</sup>2005年9月実施の衆議院議員選挙での一票の重みの格差を巡る訴訟で2007年6月の最高裁判決では合憲との判決を出したが、15人の裁判官中6人が「ただちに違憲とはいえないが、是正を要する」との指摘をした。

し考察を加えたい。

これらの分析結果は、2006年時の区割環境を定量的に捉え、2001年からの変化を観察することで、2011年に行われる区割の再画定作業<sup>‡</sup>またはそれに付随し活発化すると予期される小選挙区に関する議論の基盤を効果的に支援すると考える。

本論文の構成は、以下のとおりである。まず2節にて、本研究で使用される小選挙区制に対する定量分析の手法を紹介する。続いて3節にて、2001年の区割再画定作業以後に生じた平成の大合併が小選挙区制に及ぼした影響についての分析を行い、2006年時点での区割環境を定量的に把握する。さらに4節では、3節の結果を受け、審議会が判断した2006年区割り見直しへの判断、平成の大合併の影響分析、そして、区割方針にある市区郡分割ルールの修正提案の3点について考える。続いて5節においては、3節で示した県内での区割での格差縮小の限界から、2県に跨る選挙区設定を許した場合、つまり、区割に関しての県境緩和を考慮した場合の定量分析とその考察を与える。さいごに6節にて、本研究をまとめ、今後の課題について示す。

## 2. 区割画定が格差に及ぼす影響の定量化

小選挙区の区割作成は、小選挙区数が300であることと都道府県内での区割を行うとの2点を前提とし、各都道府県への議席数配分と都道府県での区割画定の2段階で行われる。はじめに準備として、小選挙区区割画定までの過程を概説し、本論文で主に用いる定量化の手法の核となる最適区割と限界格差について [6, 8] を参考に紹介したい。

### 2.1. 各都道府県への議席数配分

各都道府県への300議席の議席数配分方式は、はじめに1議席を各都道府県に事前配分し、次に残った253議席を人口に比例し配分すると設置法第二条2項に定められている。具体的な比例配分方式は明記されていないが最大剰余法が実際には採用されている [15]。そこで、現行の議席数配分方式をここでは1 + 最大剰余法と呼ぶことにする。なお、最大剰余法での議席配分方式やその定性的な特徴は [1, 5, 10, 14] を参照してほしい。

ここで、2005年国勢調査速報値を基に1 + 最大剰余法で定数配分を行った結果を付表1に示す。この議席配分数は、もし2006年に区割が見直されたならばその作業で使用されたであろうと推定される。2002年改定区割(2000年国勢調査人口を使用)での配分数と比べ東京都と静岡県が1議席増え、大阪府と鹿児島県が1議席を減らしている。この配分数の増減は、2000年から2005年までの人口増減の変化とは一致しない。例えば、大阪府では0.1%の人口増をしているが1議席を減らしている一方で、秋田県は3.7%の人口減にもかかわらず議席数を維持している。

ところで、各都道府県人口を配分議席数で除して得られた各都道府県での1選挙区の平均人口は、最大が大阪府の489,834人、最小が高知県の265,404人でその比は1.846倍となる。この平均人口は、行政界を無視し都道府県内格差が無い区割画定を行った場合での1選挙区の人口にあたる。つまり、区割を含めた分析無しでも、一票の重みの格差が1.846倍を下回る区割の再画定を2006年に行うことはありえなかったことが分かる。しかし、この簡易的な分析で得られる格差の下限は実際の格差縮小の限界値との乖離が大きく、一票の重みの格

<sup>‡</sup>大規模国勢調査の5年後に行われる国勢調査(例えば2005年に実施された国勢調査)は、統計法第四条2項により簡易調査と位置づけられ、設置法の定める区割改定の勧告時期にはあたらない。そのため、区割改定は10年間隔が原則であり、次の区割改定の勧告は2010年の大規模国勢調査の結果を受け2011年に行われることになる。

差の議論に用いる情報として弱いことが知られている [7] .

## 2.2. 都道府県内での区割画定

次に、各都道府県内での区割の画定方法に話題を移す。小選挙区制導入時の区割画定作業は、設置法や国会審議などを基に審議会が作成し示した「区割り案の作成方針」に沿って行われた [12] . その後の 2001 年の区割再画定勧告案作成時の区割画定作業は、審議会が示した「区割りの改定案の作成方針」(以後、区割方針) に沿って行われた。この区割方針の概要は以下のとおりにとまとめることができる。

- 方針 (1) 1 票の重みの格差は 2 倍未満
- 方針 (2) 市区郡の分割禁止 (例外有)
- 方針 (3) 選挙区内での飛び地の禁止
- 方針 (4) 地域のつながりを考慮

ここで、方針 (2) では例外として、主に以下の場合には市区郡の分割が許されている。

- 分割 (A) 過大人口市区の場合
- 分割 (B) 過小人口選挙区の設置を避ける場合

過大人口とは国または都道府県の 1 選挙区あたりの平均人口の  $\frac{4}{3}$  倍超の人口を、過小人口とは同平均人口の  $\frac{2}{3}$  倍未満の人口を指す。以後、まとめて市区郡分割ルールと呼ぶ。

分割 (A) の適用は、ひとつの市区の人口が過大人口かの判定で容易に可能である。一方、分割 (B) の適用には注意が必要である。まず、判定には「どう工夫しても過小人口選挙区を形成してしまう」ことを示す必要がある。さらに、分割対象となる市区郡が明示されていない。また、分割 (A) でも分割 (B) でも具体的な分割方法は示されていない。適用にあいまいな点があるために市区郡分割には恣意性を含む可能性があり、十分説明可能な理由による適用に限るべきである。

各都道府県に配分された議席数分の小選挙区を、区割方針に沿い各都道府県内で画定し、必要に応じて市区郡の分割を適用し、全体の 300 議席分の小選挙区が画定される。

## 2.3. 最適区割と格差縮小の限界

区割画定までの手順において、前半の議席数配分と比べ、後半の各都道府県内での区割画定では不明確な部分 (例えば、方針 (4) 地域のつながりを考慮) が存在する。そこで、区割方針において、方針 (1) は区割の目標と設定し、方針 (2) で郡を一体として扱うことで方針 (4) の地域のつながりへの考慮は満たしていると単純化して捉えることにより明確にしてみたい。つまり、区割画定の条件は方針 (2) 「市区郡の分割禁止」と方針 (3) 「飛び地の禁止」の 2 点に絞ることができる。

方針 (2) 「市区郡の分割禁止」より、区割の最小行政区域は市区郡が原則となる。ただし、方針 (3) 「飛び地の禁止」より市区郡が二つ以上の区域に地理的に分離している場合は各区域が区割の最小行政区域となる。このように実際の市区郡と区割に用いる最小行政区域には差異がある。これらを区別するために、区割に用いる最小行政区域を市区郡要素とここではよぶことにする。

各都道府県で市区郡要素を確定し、地勢上連続する市区郡要素により配分議席数の選挙区を形成することで「市区郡を分割せず」かつ「飛び地の無い」条件を満たす区割を画定できる。この市区郡要素の組合せパターンは多数存在するが、その中で一票の重みの格差を最小にする区割を最適区割とよぶ。その定義から、いかなる工夫を施しても、最適区割で得られる一票の重みの格差を下回る区割は存在しない。つまり、最適区割が導く一票の重みの格差

は格差縮小の限界値であり，限界格差とよぶ．逆に言うと，現実の区割での一票の重みの格差は，この限界格差以上の値を必ずとる．そして，それらの値の差は上述のモデル化の際に単純化した部分，つまり地域のつながりの考慮から生じた分として定量的に測定される．

### 3. 平成の大合併の区割への影響：行政界変化と区割

市町村は様々な理由で合併を繰り返してきた．特に，1999年の合併特例法の改正で市町村の合併促進策がとられ，2006年3月末までに多くの市町村が合併した現象は平成の大合併と呼ばれる．この変化は市町村数の大幅な減少との説明が一般に多い．しかし，小選挙区の区割作成での選挙区の最小要素は市町村ではなく市区郡であり，市町村数の変化では区割に及ぼした変化を捉えていない．そこでここでは，小選挙区の区割の観点から2006年時点での状況の分析結果を示し，平成の大合併の変化が区割再画定環境に及ぼした影響を考察したい．

分析には前節で紹介した最適区割および限界格差を用いる．各都道府県での最適区割の導出には，市区郡要素とその人口，そして地勢上の連続性を保証するために必要な市区郡要素間の隣接性の基礎データを用いる．最適区割は，数理計画問題としてモデル化し，汎用の数理計画ソフトを利用することで導出が可能である [6,8]．本分析では，PC上(OS: Windows XP, CPU: Pentium4, 2.8GHz, メモリ: 1 GB)にて，数理計画用ソフトウェア (ILOG社 CPLEX9.0) を利用した．各都道府県での最適区割導出後に，全国での過大・過小人口基準に該当する選挙区が存在する場合は，さらに分割 (A)，分割 (B) での市区郡分割を行い全国での最適区割が導かれる．なお，時期による混乱を避けるため，2005年国勢調査速報値を人口データとし，2006年時点の市区郡要素とその隣接性を基に導いた最適区割を2006年最適区割，2000年国勢調査速報値と2001年時点の市区郡要素とその隣接性から導いた最適区割を2001年最適区割と呼ぶことにする．

#### 3.1. 平成の大合併による市区郡要素の変化

はじめに，区割の基礎区域である市区郡要素が平成の大合併により受けた変化を整理する．前回の区割改定案作成時 (2001年) から2006年3月までの市町村数と市区郡要素数の変化を表1にまとめた．各都道府県の詳細は付表2を参照してほしい．ここで，北海道では，1町村が1郡を構成する場合が多く，市郡に代え支庁区域を市区郡要素としている．合併状況は，総務省HP<sup>§</sup>での市町村合併情報，および「平成の市町村大合併・総集編」[2]掲載情報を基に，2006年3月末時点で合併済みまたは合併が決定していることを個別に確認し合併とした．また，市区郡要素はその合併状況を地勢的に個別確認し確定した．2001年市区郡要素数，市町村数は，2001年区割改定案作成時点での数値である．

表1より，全国での市町村数は44%減少しているが，市区郡要素数は6%の減少でしかないことがわかる．平成の大合併が市区郡要素に及ぼした影響は数字上少ない．このことを

表 1: 平成の大合併による市区郡要素数と市町村数の変化

	市区郡要素数			市町村数		
	2001年	2006年	増減率	2001年	2006年	増減率
全国	1,473	1,378	-6%	3,227	1,822	-44%

<sup>§</sup><http://www.soumu.go.jp/gapei/>

表 2: 市町村数増減率と市区郡要素数増減率による都道府県数の類型

	市町村数の増減率				計
	大幅減少 [-50%超]	減少 [-50%~-25%]	わずかに減少 [-25%~0%]	変化なし [0%]	
減少 [-50%~-25%]	8	0	0	0	8
市区郡 要素数 増減率 わずかに減少 [-25%~0%]	8	9	2	0	19
わずかに増加 [0%~25%]	4 秋田, 山梨, 岐阜, 徳島	9	5	1 東京	19
増加 [25%~]	0	1 青森	0	0	1
計	20	19	7	1	47

もう少し詳しく見るために、付表2を基に各都道府県での市町村数と市区郡要素数の増減率に関するクロス集計表を表2に示す。

表2から、東京都以外の46道府県で市町村数が減少しているが、区割画定に係る市区郡要素数は20都道府県で増加または変化なしであることが分かる。その中には、さいたま市の政令指定都市移行により区制が採用され市区郡要素が増加した埼玉県を含む。市区郡要素の増加は区割自由度の増加を意味し、政令指定都市への移行には区割の自由度を増す効果もある。一方、27府県では市町村数も市区郡要素数も減らしたが、市町村数の減少率に比べ市区郡要素数の減少率は小さい。市町村数の変化に比べ市区郡要素数の変化は穏やかであったような印象を受けるが、小選挙区区割画定の環境にどの程度の影響を与えたかの定量的な把握は次で検討したい。

### 3.2. 各都道府県での最適区割

合併は区域の併合であり、合併により市区郡要素の区域は単調に大きくなると思える。そう信じた場合、合併前より合併後のほうが区割線を引ける行政界の自由度が減り、格差は単調に拡大する。しかし、実際には合併により市区郡要素の区域は複雑に変化し、この予想は当てはまらない。例えば、同じ郡内の町村の一部が合併し、そのまま町または村としてその郡にとどまった場合は、郡としての変化は無いので、市区郡要素にも変化は生じない。一方、同じ郡内の一部の町村が合併で市になった場合は、新市と残った郡の2つが市区郡要素となり市区郡要素は増える。このように、市町村の合併と市区郡要素の変化は複雑な関係にあり、市町村の合併により一票の重みの格差にどのような変化があるかを予想することは難しい。そこで、2006年最適区割導出によりその影響を把握したい。

まず各都道府県または全国での過大人口にひとつの市区で該当する場合には分割(A)による分割を施した。その後、最適区割を導出し、各都道府県の過小人口を下回る選挙区が生じた場合は、分割(B)を実施し、再び最適区割を導いた。各都道府県での最適区割の導出では計19市区の分割を行った。2001年最適区割では分割対象だった鳥取県東伯郡が合併により分割の必要が無くなった一方で、今回は合併により人口が増えた松山市や高松市が新たに分割されるなど、分割市区郡に変化があった。各都道府県での最適区割を全国でまとめた結

表 3: 都道府県ごと独立に導いた最適区割の全国での最大・最小選挙区

	選挙区	(分割基準人口)
最大人口	大阪府 岸和田市，貝塚市，泉佐野市，泉南市，阪南市，泉南郡	582,723 人 (567,808 人超)
最小人口	沖縄県 糸満市，富見城市，南城市，島尻郡一部(八重瀬町，与那原町，南原町)	221,988 人 (283,905 人未満)
格差		2.625 倍

果が表 3 で，詳細は付表 3 とした．付表 3 では，各都道府県での最大・最小人口基準の範囲内で，最適区割が得られていることを確認できる．一方，全国レベルで見ると，最大・最小人口選挙区のいずれも全国での過大・過小人口の基準を満たさず市区郡分割の処置を施す必要があることがわかる．つまり，都道府県ごと独立に導出した最適区割の単なる集まりでは全国での最適区割にはならない．もちろん，ここでの 2.625 倍との格差は全国での限界格差ではない．

### 3.3. 全国での最適区割導出と市区郡分割ルール修正

続いて，全国での最適区割を導出する．まず，全国での過大人口選挙区を分割 (A) により解消したい．過大人口選挙区は表 3 にある大阪府の 1 選挙区のみである．この選挙区は複数市区郡で構成され，分割 (A) はひとつの市区を対象とするため，この場合は適用されない．ただ，市区郡分割は，方針 (1) にある格差縮小と分割による恣意性排除の要請とのバランスの下で，分割が格差縮小に不可欠の場合には分割可能との趣旨であると理解する．この趣旨を生かす立場で，ここでは分割 (A2) を独自に追加し，適用することとした．

- 分割 (A2) 人口過大選挙区の設置を避ける場合 [新設]

この分割 (A2) により，大阪府岸和田市を分割し大阪府の最適区割を再導出したところ，過大人口選挙区は解消した．

次に，過小人口選挙区を分割 (B) により解消したい．該当選挙区は，6 選挙区存在する．人口の少ない順に分割 (B) を適用する．しかし，分割 (B) ではどの市区郡を分割するかの指定が無い．恣意性を避けるため，ここでは分割 (B) を以下のように補強し使用することにした．

- 分割 (B\*) 人口過小選挙区の設置を避ける場合，原則としてその選挙区に隣接する市区郡中で人口最大の市区郡を分割可能 [従来の分割 (B) の補強]

分割 (B\*) に沿い，選挙区人口の小さい順に該当県での市区郡分割を行う．まず，沖縄県では，該当する那覇市を分割することで過小人口選挙区を解消した．次の過小人口選挙区は高知県の選挙区で，まず高知市を分割したが過小人口選挙区を解消できず，次に分割対象となった吾川郡を町村単位に細分し，再び最適区割を求めたところ 263,089 人の最小人口選挙区が得られた．この人口は全国の過小人口を未だ下回るが，高知県の県内格差はほぼ 1 倍で，これ以上のごく僅かな改善のために更なる市区郡分割は避けた．3 番目の過小人口選挙区は福井県にあり，同様の処理で解消した．4 番目の過小人口選挙区は徳島県の 266,847 人の選挙区であるが，2 番目に処理した高知県の最小人口を上回っている．つまり，徳島県での分割では全国の最小人口を改善せず，分割 (B) 適用の必然性はすでに無い．三重県，福井県の過小人口選挙区も同じ理由で，分割を実施しない．

表 4: 2006 年最適区割の概要と 2001 年最適区割との比較

	最大人口	最小人口	限界格差	市区郡 分割数
2001 年最適区割 [7]	536,000 東京都 八王子市	271,132 徳島県 徳島市, 名東 郡	1.977	20
2006 年最適区割	566,460 神奈川県 川崎市 多 摩区, 宮前区, 麻生区	263,089 高知県 四万十市, 須 崎市周辺	2.153	24

表 5: 2002 年改定区割 (現区割) 一票の重みの格差

	最大人口	最小人口	一票の重 みの格差	市区郡 分割数
2000 年国勢調査 人口に基づいた時 (区割改定時)	558,947 兵庫 6 区 (伊丹市周 辺)	270,743 高知 1 区 (高知市北 部)	2.064	23
2005 年国勢調査 人口に基づいた時	569,829 千葉 4 区 (船橋市)	258,687 高知 3 区 (四万十市 周辺)	2.203	-

### 3.4. 2006 年時点での格差縮小の限界

3.3 節での 5 市郡の追加分割を経て、全国での最適区割が得られた。その概要は表 4 に、詳細は付表 4 にまとめた。また、比較資料として、2002 年改定区割 (現区割) の情報を表 5 に付しておく。

2006 年最適区割より、限界格差は 2.153 倍と導かれた。つまり、2006 年時点での区割改正では 2 倍未満どころか、2002 年改定区割が当時達成した 2.064 倍も必ず上回る。2002 年改定区割での 2005 年国勢調査に基づく格差は 2.203 倍だが、現在の格差縮小の限界が 2.153 倍なので、現状の是正すら難しい可能性がある。

次に、市区郡分割数を見ると、2001 年最適区割より増加し 24 市区郡を分割している。市区郡分割が多いほど格差は縮小するはずだが、実際には拡大した。つまり、区割を作成する環境は 2001 年から 2006 年までの間に悪化している。

県別での特徴的な変化にも触れたい。付表 4 を見ると、三重県は 2001 年最適区割と比べ限界格差が 0.555 増加し 1.651 倍へ、山口県が 0.371 増加し 1.389 倍になっている。これらは 2002 年改定区割で生じた実際の格差よりも大きい。両県では今後の区割改定で県内格差拡大が避けられず、作業に難しさが伴うと想像できる。一方、愛媛県は 0.371 下がりほぼ 1 倍の限界格差となった。現状の 1.490 倍の県内格差を大きく改善できる状況が生まれている。2002 年改定区割で約 1.75 倍と特に大きい県内格差を放置した宮城県や茨城県は、0.5 以上縮小可能なことが示された。今後、格差を是正しない場合はその地域の特殊な事情を提示する必要があるだろう。2006 年最適区割の情報は今後の区割での評価尺度も提供している。



#### 4. 2006年最適区割から得られる考察

ここでは、前節で得られた2006年時点での定量分析の結果を基に、2006年の審議会の区割再画定見送りへの判断への考察、2001年から2006年への小選挙区区割環境の悪化の原因分析、そして、市区郡分割ルールの見直しの3点について議論したい。

##### 4.1. 再画定見送り判断への考察

はじめに、2006年に審議会が区割再画定を見送った判断について考察したい。区割に関する環境が短時間に变化した場合に備え、設置法第四条2項には『審議会は、各選挙区の人口の著しい不均衡その他特別の事情があると認めるとき』は10年の経過を待たずに勧告可能としている。この条項に沿い、2005年簡易国勢調査の結果を受け、審議会は中間時点での勧告の要否を2006年1月に検討し、同年2月に勧告を行う必要があるほどの状況では無いとの結論を出した<sup>1)</sup>。この審議会の結論の主な根拠は、前回の改定時以降の人口流動と平成の大合併による行政区域の変更という2つの変化に対する考察で構成されている。

まず、前者の人口の変化に関しては、一票の重みの格差が前回の改定時では2.064倍で、2005年簡易国勢調査時では2.203倍と拡大傾向にあるが、1995年の簡易国勢調査の結果を基に中間時点での勧告を見送った前例と比較し著しい不均衡の状況とは認められないと判断している。一方、後者の平成の大合併による変化に関しては、合併による地域の一体化が進んでいる途上であり是正を試みる段階ではないと判断している。いずれも、前回の改定以降の状況変化と選挙制度の安定性への要請とのバランスの観点から、2011年の区割見直しの勧告を待てないほどの状況では無いことを主張している。しかし、一票の重みの格差の変化を主な根拠のひとつに置きながら、2006年に区割を改定したと仮定した場合に一票の重みの格差が現状と比べてどの程度改善される(されない)可能性があったのかについての考察が無い点は主張の根拠を弱めていた。制度の変更を検討する際には、変更を実施した場合の影響を擬似的に推定または観察し、その結果と現状維持の場合との比較を意思決定の根拠のひとつに挙げるのが重要である。

ただし、2006年に区割見直しを実施したとしても2.153倍が格差縮小の限界との前節の結果より、2005年国勢調査人口による現区割での一票の重みの格差2.203倍から大幅な格差是正は見込めなかったことが明らかになった。審議会は、2006年の区割改正の勧告を見送ったが、ここでの結果から判断理由を補強できる。

##### 4.2. 平成の大合併と人口流動が限界格差に及ぼした個別の影響

前節で得た2006年の限界格差は人口流動と平成の大合併の2つの変化により生じたものである。人口の変化が無かったと仮定し合併による行政区域の変化のみを観察することで、人口流動要因を除いた合併のみの影響を定量的に評価できる。同様に、合併が行われずに人口変化のみが生じたとして同様の計算を行うと人口流動のみの影響を定量化できる。そこで、人口を2000年国勢調査時点に固定し、2001年と2006年の行政区域での限界格差分析を各々行うことにより、平成の大合併と人口流動の各々が区割に及ぼした影響を分離し導出した。結果の概要は表6に、その詳細は付表5に示した。

表6より、2001年限界格差から、人口流動が無かったと仮定し導いた2000年人口・2006年行政区域での限界格差への変化は+0.006であった。一方、2000年人口・2006年行政区域での限界格差から人口のみを2005年国勢調査人口に変更し導いた2006年限界格差への変化

<sup>1)</sup>衆議院議員選挙区画定審議会「平成17年国勢調査速報値の公表に伴う選挙区の見直しにかかる審議結果について」平成18年2月2日、総務省HP

表 6: 平成の大合併と人口流動の限界格差に及ぼした個別の影響

	最大人口	最小人口	市区郡 分割数	限界 格差	限界格差 の変動値	変化 要因
2006年最適区割	566,460	263,089				
2005年人口	神奈川県川崎市	高知県	24	2.153		
2006年行政区域	多摩区周辺	四万十市周辺			+0.170	人口 流動
仮想最適区割	536,000	270,233				
2000年人口	東京都	徳島県	24	1.983		
2006年行政区域	八王子市	鳴門市周辺			+0.006	行政 区域 変化
2001年最適区割	536,000	271,132				
2000年人口	東京都	徳島県	20	1.977		
2001年行政区域	八王子市	徳島市, 名東郡				

は+0.170と、2001年から2006年までの限界格差に与えた影響のほとんどが人口流動によるものであったことが明らかとなった。一票の重みの格差の観点から、平成の大合併の影響はほぼ無かったといえる。

ただし、この結論の背景には留意が必要である。2000年人口・2006年行政区域での最適区割の最大人口選挙区は東京都八王子市だが、東京都では前回の区割改定時以降に市区郡合併はなく、合併の影響がそもそも無い。一方、最小人口選挙区は徳島県が有するが、徳島県は分割(B)により県内格差がほぼ1倍になるまで市区郡分割が実施され、合併との関連が薄い。最大・最小人口選挙区を有した都県の背景から合併の影響はほぼ無いとの結果が導かれるのは当然ともいえる。

ところで、付表5を見ると、人口流動で限界格差を0.05以上拡大させる影響を与えているのは東京と熊本だけである。東京は人口流動のみで格差を拡大しているが、熊本は人口流動で0.058拡大、合併により0.158縮小され、見た目では0.1の格差縮小となっている。このように、限界格差の5年間の変化だけではなく、合併と人口流動が限界格差に与えている影響は都道府県ごとに様々である。そこでその影響パターンを、平成の大合併と人口流動が限界格差に各々及ぼした変化が0.05以上の場合は格差を拡大させた、-0.05未満の場合は格差を縮小させたとみなし分類し、パターンに該当する都道府県数を表7にまとめた。

表7から、合併と人口流動により格差が相乗的に拡大または縮小したという事例はないことが分かる。一方、静岡、鹿児島、熊本などは、一方の要因が格差を拡大しもう一方が縮小したとの事例で、ここでの各々の影響を分離して分析した結果はじめて得られる知見である。例えば鹿児島の場合、限界格差の2001年から2006年への変化は-0.062と小さい値である。しかし、これは平成の大合併により格差が0.405拡大し、人口流動により0.467縮小したことで互いに打ち消しあった結果である。市町村合併が鹿児島県での小選挙区区割環境に与えていた影響は大きかったと認識できる。また、秋田など5府県、岡山など3県、青森など4県は合併により格差が拡大または縮小しているが、人口流動による影響はほとんどなかったことが分かる。

表 7: 平成の大合併と人口流動による限界格差変化についての都道府県の類型

		人口流動による格差変化				計
		縮小 [-.05 未満]	わずかに縮小 [-.05 以上 0 未満]	わずかに拡大 [0 以上 .05 未満]	拡大 [.05 以上]	
平成の 大合併 による 格差 変化	縮小 [-.05 未満]	0	0	5 青森, 茨城, 新潟 香川, 愛媛	1 熊本	6
	わずかに縮小 [-.05 以上 0 未満]	0	3	8	0	11
	わずかに拡大 [0 以上 .05 未満]	0	9	8	1 東京	18
	拡大 [.05 以上]	2 静岡, 鹿児島	6 秋田, 山梨, 三重 京都, 兵庫, 長崎	4 岡山, 広島 山口, 大分	0	12
計		2	18	25	2	47

#### 4.3. 区割方針の問題点とその修正

2006年の限界格差が2.153倍であることから、区割方針にある格差2倍未満達成は現状ではできない。その原因を区割方針の中で整理したい。

まず、2006年最適区割では全国での最小人口選挙区(高知県四万十市周辺)が過小人口となっている。高知県の1選挙区当たりの平均人口が既に過小人口であり、かつ、高知県内3小選挙区間の格差は1.083倍とほぼ同人口で構成されている。従って、最小人口選挙区の人口を大きくすることで一票の重みの格差をさらに縮小するためには、各都道府県の区割情報を基に定数配分を行う格差最小配分法[7]などに定数配分法を変更するか、隣接県との選挙区設定(県境緩和)を実施するかのいずれかが解決策の主な方向となる。この事実は、格差是正のために設けてある市区郡分割ルールのうち分割(B)は方針(1)の格差2倍未満を最小人口側から保証する機能は有していないことも意味する。

一方、最大人口選挙区(神奈川県川崎市多摩区周辺)は過大人口基準(567,808人)を下回るが、基準値まではわずか2,026人の差である。もし過大人口基準値が2,500人程度下がり、最大人口選挙区が別な市区に移動したとしても、54万人台の市区が他に存在し、やはり過大人口に近い選挙区が必ず存在する。以上より、現在の区割方針では最大人口選挙区はほぼ過大人口(平均人口の4/3倍)で、最小人口選挙区はいつでも過小人口(平均人口の2/3倍)を下回り存在する特徴が浮かび上がり、結果として格差が2倍未満にならない構造を有していることが分かる。

都道府県内での選挙区設定を前提として作業を行う審議会の作業でこの状況を改善するには過大・過小人口基準値の変更の検討が自然であろう。まずは、平均人口を中心に上下に同じ幅(平均人口の1/3倍ずつ)の許容範囲を設ける方式にこだわるのであれば、この許容範囲をより狭く設定する方法が考えられる。例えば、過大人口を平均人口の5/4倍、過小人口を平均人口の3/4倍と設定するなどの案が考えられる。しかし、これでは相変わらず過小人口選挙区を避ける分割(B)は機能せず、一方的に過大人口選挙区を避ける効果しか得られない。

この分割(B)が本来の格差是正の機能を有するには、過小人口の基準値を各都道府県の1選挙区あたりの平均人口の最小値以下への設定が妥当である。その場合、格差2倍未満にするには、過大人口基準値は過小人口基準値の2倍に設定することになる。例えば、2006年人口データに沿うと、過小人口を1選挙区の平均人口が最も小さい高知県の265,404人に設定し、過大人口をその2倍である530,808人とする案が考えられる。この設定方式は、効果的に格差2倍未満を達成する可能性が高い。しかし、この案は全国平均人口と過大・過小人口基準との差が不均衡で、平均人口を中央とし上下に同じ幅の許容範囲を設ける現在の方式と比べわかりやすさに欠ける。また、過大人口基準が現行(567,808人)より37,000人小さくなるために、分割(A)により分割される市区郡数が増大する。これは、方針(4)で地域のつながりを考慮するとの区割の趣旨から外れる方向に進むことになる。さらに、過大人口に該当する市区を有する都道府県は一票の重みが低い4大都市圏に多くなる傾向が観察される。一票の重みが低いというにさらなる地域分割も受け入れることは小選挙区制自体への不満を増やしかねない。市区郡分割ルールとしては、格差縮小には機能しないままになるが、本論文で示した分割(A2)の導入と、分割(B\*)への補強が適切な修正範囲ではないかと考える。

## 5. 県境緩和による限界格差への影響

区割方針、特に市区郡分割ルールの修正では2倍未満の格差を目指すことは難しいことに前節では言及した。既存研究で、議席数配分法や総議席数の変更でも大幅な、例えば1.5倍未満への、格差縮小は不可能であることが示されている[7,9]。結果的に大幅な格差縮小を達成するために残る可能性は、都道府県毎に小選挙区を設定するという前提条件を外す検討となる。そこでここでは、県境緩和案の有効性について議論をしたい。

### 5.1. 小選挙区区割における県境緩和案

2006年時点限界格差での全国での最小人口選挙区は高知県に存在した。さらに、高知県は市区郡分割により県内格差がほぼ存在しない状態である。配分議席数を変えないとした場合、最小人口選挙区の人口を増やすには隣県との選挙区の共有が現実的な策であろう。これは区割画定作業の前提となっている県境を跨がないという制約を破ることになるので県境緩和とよぶことにする。ここでの選挙制度での県境緩和については、参議院議員選挙の選挙区選挙における格差是正策として複数の県を併せる議論(cf. [4,13])と似ているが、衆議院小選挙区制に関しては県を併せた後で区割を画定する必要がある点で異なる。

県境を緩和した複数県の中で選挙区を画定する指針は様々な案が考えられる。ただし、県境緩和が行われるとすると高知県がその対象となる現実に即し、具体的に高知県とその隣県である愛媛県そして徳島県との県境を跨ぐ区割画定を例にまずは議論を進めたい。なお、各県には現議席数の高知県3議席、愛媛県4議席、徳島県3議席が配分されると仮定する。また、参考として、関係する3県の市区郡と県境を図1に示す。図1には、区割画定に関係しない町村の境界は省略されている。

まず、県境緩和を行い区割を画定する素朴な方法は、高知県・愛媛県・徳島県をひとつの地域と解釈し(図1の高知県の県境を無視し)、3県への総議席数である10選挙区を域内で画定するというものである。しかし、この方法で区割画定を行うと、県境緩和の原因県(高知県)との関係で次の2点が起きる懸念がある。

1. 高知県と関係のない愛媛県と徳島県に跨る選挙区の発生
2. 高知県と隣接しない市区郡が高知県市区郡と同じ選挙区になる



図 1: 高知県・愛媛県・徳島県の県境 (太線) と市区郡境 (細実線)

前者の懸念は、高知県が複数の県と隣接していることに起因するが、高知県と関係のない部分で県境を跨ぐ区割の発生は好ましくない。この現象を防ぐためには、高知県と高知県に隣接県の2県間に跨る区割までに制限することが適当であろう。後者の懸念は、例えば徳島市の北に位置する鳴門市など、高知県に隣接関係もなく遠い存在であろう市区郡が高知県と同じ選挙区になると想像すると、地域のつながりがその区割にあるかとの点で問題が大きい。地域のつながりを上位の方針と考えるなら、県境を跨ぐ選挙区は高知県境と接する市区郡までに制限してここではまずは考えてみたい。以上より、素朴な県境緩和ではなく区割方針に以下の追加を考えたほうが現実的であろう。

区割方針 (追加 1) 県境緩和の原因となった県を含め高々2県に跨る区割画定を許す

区割方針 (追加 2) 県境緩和の原因となった県の県境に隣接する市区郡のみ別な県の市区郡との区割画定を許す

2005年人口、2006年行政界を基に、高知県境を緩和し、さらに区割方針に以上の2点を追加した設定で最適区割を導出した。限界格差の概略を表8にて、その最適区割を図2に示す。なお、2006年最適区割導出時は高知県にて分割(B)適用で吾川郡が分割されたが、今回はこの分割の必要性がなくなり市区郡分割数が1減っている。3県での最小人口区は県境緩和前の高知県四万十市付近(263,089人)から県境緩和後には徳島県鳴門市周辺(266,847人)に移り、全国での最小人口が3,758人上昇した。この人口は、変わらず全国での最小人口となり、一票の重みの格差では2.153倍から2.123倍への0.030の改善を意味する。

続いて、徳島県鳴門市周辺にできた最小人口区が最小人口基準を下回るので、徳島県の県境緩和に取り組みたい。ただし、徳島県はすでに高知県での県境緩和で県境の一部を緩和済みであり、その際に徳島県と愛媛県を跨ぐ区割画定が行われないように制限をされていた。地域のつながりを考えると県境緩和はできる限り小規模が好ましいと捉え、徳島県について

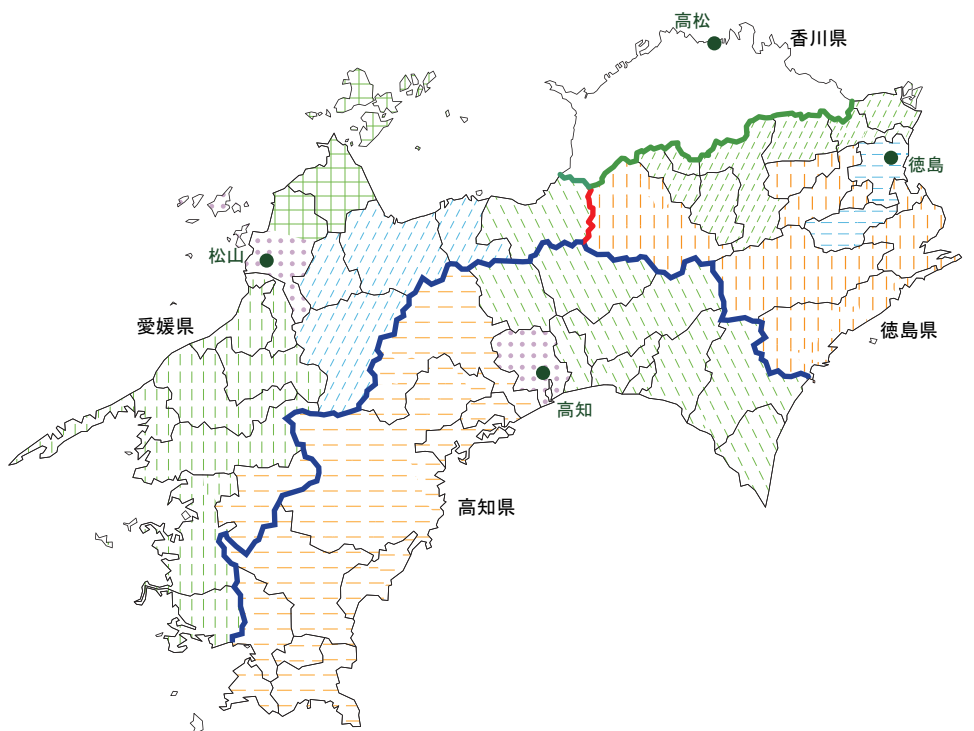


図 2: 高知県境緩和時の最適区割

表 8: 高知県, 徳島県, 福井県と順に県境を緩和した場合の限界格差

	最大人口	最小人口	限界格差	市区郡 分割数
2006年 最適区割 (再掲)	566,460	263,089	2.153	24
高知県境 緩和時の最適区割	566,460	266,847	2.123	23
さらに徳島県境 緩和時の最適区割	566,460	271,123	2.089	23
さらに福井県境 緩和時の最適区割	566,460	277,333	2.043	22

は愛媛県との県境を緩和する（愛媛県と徳島県と2県に跨る区割画定を許す）ことで実行した。その結果は表8にて、そのときの最適区割を図3に示す。最小人口選挙区は高知県と愛媛県の一部に移り、関係した3県での地域での最小人口は292,000人であった。これは、過小人口基準を上回っており、四国での県境緩和はこれ以上必要ない。徳島県も加えた県境緩和により、全国での限界格差は2.089倍と高知県のみのおときと比べさらに0.034の改善を見



図 3: 高知県境緩和後に徳島県境緩和を施した最適区割（香川県部分除く）、および四国州での格差の小さい区割の例

せた。

すでに県境緩和を適用した高知県と徳島県に続き、次は福井県が適用対象となる。詳細は省くが、次の最小人口選挙区（271,123人）を有する福井県と石川県間の県境を緩和することで、格差は2.043倍に縮小する（表8）。続いて、三重県が最小人口区を抱え、県境緩和ではなく分割(B)の適用により1.982倍に縮小する。このように、1県への県境緩和で全国での格差が0.03~0.04程度ずつ格差縮小を進めることが観察できる。

## 5.2. 道州内での区割

県境緩和は徐々に格差縮小を進める効果があったことが5.1節で確認できた。その際、区割方針に二つの制限を加えたことが結果に影響を与えたかもしれない。また、高知県と徳島県の県境緩和は愛媛県も巻き込み、香川県を除く四国3県での区割画定を行っているとも結果的に思える。そこで、ここでは5.1節で提案した区割の制限を設けずに四国全体で区割を画定した場合の格差への影響を捉えてみたい。これは、道州制を導入した際に地域ブロック(道州)内で区割画定を行う設定を検討することに対応する。

道州制での各ブロック内での最適区割導出は技術的には未だ難しく、著者の知る限り全国での厳密解導出に成功した事例はない。ただし、最近になり弘中・梅谷・森田が、厳密性は保証されない経験的な解法により近似的に道州制での全ブロック地域の限界格差の導出を試みた[3]。彼らは2006年に地方制度調査会が示した区域例のうち11道州(東京を南関東州に位置付ける)のタイプを仮定し、各道州への議席数は現在の都道府県への配分議席数を合算とした設定で取り組んでいる。その結果によると、四国州にて自由に区割画定を行った場合の最小人口区は(香川県)三豊市、善通寺市、(徳島県)三好市、美馬市、吉野川市、

那賀郡，(高知県)香美市との3県に跨る選挙区(290,885人)となっている。一方，全国での最大人口区は3節での結果と変わらず神奈川県川崎市多摩区，宮前区，麻生区(566,460人)であり，道州制を導入した場合の小選挙区の全国での一票の重みの格差は1.974倍と報告された。

しかしながら，四国州に限れば，5.1節にて示した香川県を除く四国3県での最適区割のほうが格差が小さい。その時の四国での最小人口選挙区は，愛媛県北宇和郡，高知県土佐市，須崎市，宿毛市，土佐清水市，四万十市，吾川郡，高岡郡，幡多郡(292,000人)となり，弘中・梅谷・森田の最大人口選挙区の結果と合わせて道州制を導入した場合の全国での格差縮小の下界は1.940と再測定される。図3はその時の四国州での区割状況も示す。

この1.940倍の格差は近似値であるので，今後の研究によりさらに小さな値が導出される可能性は十分あるが，道州制を採用し各ブロック内で自由に区割画定を許せば2倍を下回することは少なくとも確認できた。ただしこの結果は弘中・梅谷・森田の設定に従い11道州で議席数を現在の都道府県配分数の合算とする設定に沿ったものである。地方制度調査会の答申には9道州，11道州，13道州，そして，東京を一つの道州とするかどうかを組合せ6パターンが少なくとも存在する。また，各道州での議席数は現都道府県配分数の合算ではなく，各道州人口に対する比例配分(例えば，最大剰余法)で配分することが現実的とも考えられる。6つの道州制のパターンそれぞれで最大剰余法により議席を配分していくつかの区割を作成したところ，沖縄州に全国最小選挙区(334,915人)，南関東州(神奈川)に全国最大選挙区(566,460人)を持つ区割を見出すことができ，その場合は1.665倍の格差となった。最適性の保証はないのでこれが限界格差というわけではないが，道州制導入と議席配分方法の見直しの組み合わせによる格差縮小の限界は1.6倍前後であると予想できる。

ところで，道州制を仮定したときの区割画定に地域のつながりの考慮はないため，区割に旧都道府県の名残は薄い。現行の区割方針は郡を一体として扱うことで地域のつながりを考慮していると解釈したが，道州制を導入する場合には，旧都道府県で培われてきた一体性をどのように区割画定に加味するかを適切に考慮する必要を強く感じる。5.1節で示した県境を緩和する際の区割方針への二つの追加条件はその一案として提案したい。

また，5.1節にて県境緩和を3県に適用して1.982倍まで縮小できることに言及した。この数字とここでの道州制導入を仮定した場合の1.940倍という数字を比べると，県境緩和策を複数県に適用することで，道州制でのブロックごとの区割と同程度の効果が格差の観点からは得られると捉えることができる。道州制の下，ブロックごとで区割を画定するという施策はわかりやすいが，格差の観点からは県境緩和をいくつかの県で行うだけでも十分であることがわかる。

## 6. おわりに：2011年区割改定案策定に向けて

ここでは，2001年最適区割を中心に得られていた既存研究の知見を基に，平成の大合併を経て2006年には小選挙区制の区割環境にどのような変化が生じているのか，また，一票の重みの格差を縮小するにはどのような変更が有効なのかについて前提条件であった都道府県内での区割画定の部分にまで踏み込み定量分析で考察した。

まず，小選挙区を取り巻く区割の環境は格差を拡大する方向に変化している。具体的には，2001年の限界格差1.977倍が2006年には2.153倍と格差縮小の限界が0.176拡大している。現状の区割方針のままでは格差2倍未満を実現することは不可能な状況であることが明らかになった。既存研究では定数配分方式や議席数を都合よく変更することで1.75倍程度



までの改善が可能であったと報告されているが、この部分も同程度悪化していると推測され、2006年では議席数や定数配分方式の変更では1.9倍程度までの縮小が限界であろう。定数配分方式の変更を検討する場合は、根本・堀田(2005)で示した格差最小配分法[7]が最も効果的で適切と考える。また、3.3節で提案した市区郡分割ルールの修正が多少の縮小に寄与するであろう。

次に、格差2倍未満達成が難しい区割環境の悪化に対しての抜本対策として、区割を行う際の県境緩和について検討を行った。その結果、最小人口選挙区を抱える県の県境緩和を施すことで、2.153倍から2倍未満へ格差縮小は可能であることを示した。ここで、県境緩和がもたらす格差縮小効果は1県あたり0.040前後で、2倍未満を達成するには3県以上での県境緩和が必要となる。

さいごに、道州制導入を意識し地域ブロック(道州)内の区割画定で計測した場合、格差の下限は1.940倍と2倍を下回る可能性があることを示した。ただし、この結果にブロック地域内での旧都府県のつながりを意識した区割画定の制限はない。道州制が取り入れられたとしても、地域ブロック(道州)内の区割においては旧都府県内でのつながりを考慮した区割策定方針が望まれると従来の区割方針から類推され、5.1節で提案した県境緩和時の区割画定方針への追加事項に類する制約を導入することは妥当であろう。

ここまでの結果をみると、2011年に行われる区割再画定において、いくつかの改革を施したとしても1.9倍程度が格差縮小の限度であろう。この数値から2倍未満を達成する区割可能と解釈もできる。しかし、過去の例から地域の実情を考慮した区割で生じる格差は限界格差より0.1程度大きくなる傾向があることを鑑みると、格差2倍未満を達成する区割画定は現実には困難であろう。改革を施さない場合は格差2倍未満が不可能であるだけでなく、その格差は1994年の小選挙区導入以来最大になると予測できる。

小選挙区制度の中でさらに変更できる部分は方針(2)市区郡の分割禁止、方針(3)飛び地の禁止しか残っていない。飛び地を許す区割画定は現実的ではないので、どうしても格差2倍未満にこだわるのであれば、区割線に行政界以外を採用する米国型の区割線の引き方の導入の検討になる。しかし、日本で実施されてきた様々な選挙制度の歴史や運用制度を鑑みると、市区町村の行政界を区割線とすることは少なくとも当面は維持すべきであろう。行政界を区割線とすることは方針(4)地域のつながりの体现の一つでもあるが、それと一票の重みの格差の間にはトレードオフの関係がある。両者のバランスを定量的に考慮することが重要と考える。

以上の分析により、格差2倍未満へのこだわりを少なくし、具体的には区割方針(1)格差2倍未満を基本とするのではなく、格差2倍未満を目標とし、実際には2倍前半の格差を受け入れることで地域のつながりを維持することが、格差と地域のつながりのバランスを取るひとつの考え方といえる。

本研究での知見が生かされる最も近い機会には2011年に実施される区割の再検討やその時期に活発化する小選挙区制度の見直し議論となる。その2011年の区割画定で生じる一票の重みの格差は地域の分割とのトレードオフの関係にある面が強い。日本の小選挙区制において地域のつながりを考慮するとの観点と法の下での平等性とのバランスをどのように取るべきかの議論が今後の課題であろう。また、道州制下での小選挙区制度を素朴にデザインしても一票の重みの格差縮小と地域のつながりのバランスの両立は望めそうもない。道州制を取り入れた際の定数配分方法や区割方針作成を含めた効果的な小選挙区制度のデザインやそこでの定量分析の手法設計も興味深い。

## 謝辞

本研究は、文部科学省科学研究費(萌芽研究 No.18651079)からの助成を受け行われた。また、吉田惇君には本研究でのデータ整理・実験の補助を、査読者の方には貴重なご助言をいただいた。あわせて感謝の意を表します。

## 参考文献

- [1] M.L. Balinski and H.P. Young: *Fair representation 2nd ed.* (Brookings, 2001).
- [2] 地図情報センター編集: 地図で知る平成の市町村大合併・総集編(国際地学協会, 2006).
- [3] 弘中諒, 梅谷俊治, 森田浩: 道州制導入が衆議院小選挙区制に与える影響. 日本オペレーションズ・リサーチ学会若手による OR 横断研究研究部会, 2009年4月25日(京都大学).
- [4] 堀江湛: 参議院選挙制度の検証. 選挙研究, 20 (2005) 35-43.
- [5] 根本俊男: 最適化から見た選挙の図解. オペレーションズ・リサーチ, 52-9 (2007), 543-546.
- [6] 根本俊男, 堀田敬介: 区割画定問題のモデル化と最適区割の導出. オペレーションズ・リサーチ, 48-4 (2003), 300-306.
- [7] 根本俊男, 堀田敬介: 衆議院小選挙区制における一票の重みの格差の限界とその考察. 選挙研究, 20 (2005), 136-147.
- [8] 根本俊男, 堀田敬介: 公平な小選挙区制のための数理モデル. システム/制御/情報, 49-3 (2005), 78-83.
- [9] 根本俊男, 堀田敬介: 一票の重みの格差から見た小選挙区数. 選挙研究, 21 (2006), 169-181.
- [10] S. Pollock, M. Rothkopf, and A. Barnett (eds.): *Operations research and the public sector*, 大山達雄監訳: 公共政策 OR ハンドブック(朝倉書店, 1998).
- [11] 坂口利裕, 和田淳一郎: 選挙区割りの最適化について. 三田学会雑誌, 93-1 (2000), 109-137.
- [12] 田中宗孝: 政治改革6年の道程(ぎょうせい, 1997).
- [13] 田中宗孝: 参議院定数問題をとりまく諸制度と問題点—参議院制度, 府県制度, 衆議院議員定数配分等—. 2005年度日本選挙学会研究会 分科会 G 法律部門「参議院選挙と最高裁判決」(2005).
- [14] 和田淳一郎: 議席配分の方法としてのサン=ラグ方式. 公共選択の研究, 18 (1991), 92-102.
- [15] 大和毅彦: 議員定数配分方式について - 定数削減, 人口変動と整合性の観点から -. オペレーションズ・リサーチ, 48-1 (2003), 23-29.

根本俊男

文教大学情報学部

〒253-8550 神奈川県茅ヶ崎市行谷1100

E-mail: nemoto@shonan.bunkyo.ac.jp

付表1：2000年・2005年国勢調査速報値と各都道府県への議席配分数

都道府 県名	2000年(2002年区割)		2005年		平均人口 (A/B)	人口 変化率	議席数 変化
	国勢調査 速報値人口	配分 議席数	A国勢調査 速報値人口	B配分 議席数			
北海道	5,682,950	12	5,627,424	12	468,952	-1.0%	
青森県	1,475,635	4	1,436,628	4	359,157	-2.6%	
岩手県	1,416,198	4	1,385,037	4	346,259	-2.2%	
宮城県	2,365,204	6	2,359,991	6	393,332	-0.2%	
秋田県	1,189,215	3	1,145,471	3	381,824	-3.7%	
山形県	1,244,040	3	1,216,116	3	405,372	-2.2%	
福島県	2,126,998	5	2,091,223	5	418,245	-1.7%	
茨城県	2,985,424	7	2,975,023	7	425,003	-0.3%	
栃木県	2,004,787	5	2,016,452	5	403,290	0.6%	
群馬県	2,024,820	5	2,024,044	5	404,809	0.0%	
埼玉県	6,938,004	15	7,053,689	15	470,246	1.7%	
千葉県	5,926,349	13	6,056,159	13	465,858	2.2%	
東京都	12,059,237	25	12,570,904	26	483,496	4.2%	1
神奈川	8,489,932	18	8,790,900	18	488,383	3.5%	
新潟県	2,475,724	6	2,431,396	6	405,233	-1.8%	
富山県	1,120,843	3	1,111,602	3	370,534	-0.8%	
石川県	1,180,935	3	1,173,994	3	391,331	-0.6%	
福井県	828,960	3	821,589	3	273,863	-0.9%	
山梨県	888,170	3	884,531	3	294,844	-0.4%	
長野県	2,214,409	5	2,196,012	5	439,202	-0.8%	
岐阜県	2,107,687	5	2,107,293	5	421,459	0.0%	
静岡県	3,767,427	8	3,792,457	9	421,384	0.7%	1
愛知県	7,043,235	15	7,254,432	15	483,629	3.0%	
三重県	1,857,365	5	1,867,166	5	373,433	0.5%	
滋賀県	1,342,811	4	1,380,343	4	345,086	2.8%	
京都府	2,644,331	6	2,647,523	6	441,254	0.1%	
大阪府	8,804,806	19	8,817,010	18	<b>489,834</b>	0.1%	-1
兵庫県	5,550,742	12	5,590,381	12	465,865	0.7%	
奈良県	1,442,862	4	1,421,367	4	355,342	-1.5%	
和歌山	1,069,839	3	1,036,061	3	345,354	-3.2%	
鳥取県	613,229	2	606,947	2	303,474	-1.0%	
島根県	761,499	2	742,135	2	371,068	-2.5%	
岡山県	1,950,656	5	1,957,056	5	391,411	0.3%	
広島県	2,878,949	7	2,876,762	7	410,966	-0.1%	
山口県	1,528,107	4	1,492,575	4	373,144	-2.3%	
徳島県	823,997	3	809,974	3	269,991	-1.7%	
香川県	1,022,843	3	1,012,261	3	337,420	-1.0%	
愛媛県	1,493,126	4	1,467,824	4	366,956	-1.7%	
高知県	813,980	3	796,211	3	<b>265,404</b>	-2.2%	
福岡県	5,015,666	11	5,049,126	11	459,011	0.7%	
佐賀県	876,664	3	866,402	3	288,801	-1.2%	
長崎県	1,516,536	4	1,478,630	4	369,658	-2.5%	
熊本県	1,859,451	5	1,842,140	5	368,428	-0.9%	
大分県	1,221,128	3	1,209,587	3	403,196	-0.9%	
宮崎県	1,170,023	3	1,152,993	3	384,331	-1.5%	
鹿児島	1,786,214	5	1,753,144	4	438,286	-1.9%	-1
沖縄県	1,318,281	4	1,360,830	4	340,208	3.2%	
全国	126,919,288	300	127,756,815	300	425,856	0.7%	

平均人口太数字は最大・最小値を示す。

付表2：平成の大合併による市区郡要素数と市町村数の変化

都道府県名	市区郡要素数			市町村数		
	2001年	2006年	増減率	2001年	2006年	増減率
北海道	30	31	3%	212	180	-15%
青森県	20	25	25%	65	40	-38%
岩手県	30	26	-13%	59	35	-41%
宮城県	31	28	-10%	71	36	-49%
秋田県	18	21	17%	69	25	-64%
山形県	24	23	-4%	44	35	-20%
福島県	27	30	11%	90	61	-32%
茨城県	43	41	-5%	85	44	-48%
栃木県	23	25	9%	49	33	-33%
群馬県	27	26	-4%	70	39	-44%
埼玉県	60	67	12%	92	71	-23%
千葉県	48	51	6%	80	56	-30%
東京都	56	56	0%	39	39	0%
神奈川県	49	51	4%	37	35	-5%
新潟県	48	31	-35%	111	35	-68%
富山県	17	12	-29%	35	15	-57%
石川県	18	17	-6%	41	19	-54%
福井県	18	16	-11%	35	17	-51%
山梨県	19	20	5%	64	29	-55%
長野県	40	42	5%	120	81	-33%
岐阜県	36	36	0%	99	42	-58%
静岡県	39	38	-3%	74	42	-43%
愛知県	66	64	-3%	88	64	-27%
三重県	32	22	-31%	69	26	-62%
滋賀県	21	20	-5%	50	29	-42%
京都府	36	31	-14%	44	28	-36%
大阪府	64	63	-2%	44	43	-2%
兵庫県	53	46	-13%	88	41	-53%
奈良県	19	19	0%	47	39	-17%
和歌山県	16	16	0%	50	30	-40%
鳥取県	11	10	-9%	39	19	-51%
島根県	24	15	-38%	59	21	-64%
岡山県	32	27	-16%	78	29	-63%
広島県	43	28	-35%	86	23	-73%
山口県	30	19	-37%	56	22	-61%
徳島県	15	17	13%	50	24	-52%
香川県	16	15	-6%	43	18	-58%
愛媛県	28	18	-36%	70	20	-71%
高知県	19	20	5%	53	35	-34%
福岡県	57	59	4%	97	69	-29%
佐賀県	21	19	-10%	49	23	-53%
長崎県	22	18	-18%	79	23	-71%
熊本県	24	27	13%	94	48	-49%
大分県	27	17	-37%	58	18	-69%
宮崎県	20	20	0%	44	31	-30%
鹿児島県	35	34	-3%	96	49	-49%
沖縄県	21	21	0%	53	41	-23%
全国	1,473	1,378	-6%	3,225	1,822	-44%

付表3：2006年時点で都道府県ごと独立に導いた最適区割

都道府県	2006年 議席数	市区郡分割基準値		2006年の都道府県別最適区割			
		過大 人口	過小 人口	最大 人口	最小 人口	限界 格差	市区郡 分割数
北海道	12	625,269	312,635	518,067	345,918	1.498	-
青森県	4	478,876	239,438	373,146	324,002	1.152	-
岩手県	4	461,679	230,840	349,138	343,484	1.016	-
宮城県	6	524,442	262,222	444,255	352,299	1.261	-
秋田県	3	509,098	254,550	415,326	364,918	1.138	-
山形県	3	540,496	270,248	406,357	404,565	1.004	-
福島県	5	557,659	278,830	422,935	414,482	1.020	-
茨城県	7	566,671	283,336	429,231	414,796	1.035	-
栃木県	5	537,720	268,861	457,557	385,518	1.187	-
群馬県	5	539,745	269,873	406,918	400,400	1.016	-
埼玉県	15	626,994	313,498	538,336	454,385	1.185	-
千葉県	13	621,144	310,573	476,966	452,405	1.054	3
東京都	26	644,661	322,331	560,048	404,798	1.384	5
神奈川	18	651,177	325,589	566,460	446,893	1.268	1
新潟県	6	540,310	270,156	418,011	392,662	1.065	1
富山県	3	494,045	247,023	376,827	364,241	1.035	1
石川県	3	521,775	260,888	454,607	325,031	1.399	-
福井県	3	365,150	182,576	289,913	<b>252,332</b>	1.149	-
山梨県	3	393,124	196,563	302,166	287,928	1.049	-
長野県	5	585,603	292,802	440,056	437,871	1.005	-
岐阜県	5	561,944	280,973	424,782	417,973	1.016	-
静岡県	9	561,845	280,923	443,679	401,285	1.106	1
愛知県	15	644,838	322,420	501,235	470,499	1.065	-
三重県	5	497,910	248,956	457,851	<b>277,333</b>	1.651	-
滋賀県	4	460,114	230,058	353,013	323,713	1.091	-
京都府	6	588,338	294,170	470,870	421,904	1.116	-
大阪府	18	653,111	326,556	<b>582,723</b>	446,643	1.305	1
兵庫県	12	621,153	310,577	536,234	424,669	1.263	-
奈良県	4	473,789	236,895	370,106	347,226	1.066	-
和歌山	3	460,471	230,236	375,718	318,576	1.179	-
鳥取県	2	404,631	202,316	308,035	298,912	1.031	-
島根県	2	494,756	247,379	371,965	370,170	1.005	-
岡山県	5	521,881	260,941	469,372	362,158	1.296	1
広島県	7	547,954	273,978	459,015	377,756	1.215	-
山口県	4	497,525	248,763	460,870	331,824	1.389	-
徳島県	3	359,988	179,995	272,482	<b>266,847</b>	1.021	-
香川県	3	449,893	224,947	338,602	336,239	1.007	1
愛媛県	4	489,274	244,638	374,777	360,741	1.039	1
高知県	3	353,871	176,936	333,407	<b>224,962</b>	1.482	-
福岡県	11	612,015	306,008	486,910	443,015	1.099	-
佐賀県	3	385,067	192,534	291,857	285,744	1.021	1
長崎県	4	492,876	246,439	455,131	<b>271,164</b>	1.678	-
熊本県	5	491,237	245,619	389,720	318,446	1.224	1
大分県	3	537,594	268,798	462,322	362,589	1.275	-
宮崎県	3	512,441	256,221	391,411	378,030	1.035	-
鹿児島	4	584,381	292,191	449,692	430,720	1.044	1
沖縄県	4	453,610	226,805	432,834	<b>221,988</b>	1.950	-
全国	300	567,808	283,905	582,723	221,988	2.625	19

太数字は全国での過大人口・過小人口に該当していることを示す。

付表4：2006年最適区割と2001年最適区割・2002年改定区割との比較

都道府 県名	2002年区割		2001年最適区割 [7]				2006年最適区割				限界 格差 変動 B-A
	1票 の 格差	分 割 数	最大 人口	最小 人口	限界 格差 A	分 割 数	最大 人口	最小 人口	限界 格差 B	分 割 数	
北海道	1.531	-	526,639	359,526	1.465	-	518,067	345,918	1.498	-	0.033
青森県	1.436	-	402,408	331,999	1.212	-	373,146	324,002	1.152	-	-0.060
岩手県	1.193	-	356,696	350,520	1.018	-	349,138	343,484	1.016	-	-0.002
宮城県	1.755	-	429,750	351,141	1.224	-	444,255	352,299	1.261	-	0.037
秋田県	1.395	-	420,746	382,840	1.099	-	415,326	364,918	1.138	-	0.039
山形県	1.159	-	415,552	413,565	1.005	-	406,357	404,565	1.004	-	-0.001
福島県	1.667	-	436,690	412,832	1.058	-	422,935	414,482	1.020	-	-0.038
茨城県	1.754	-	438,192	378,631	1.157	-	429,231	414,796	1.035	-	-0.122
栃木県	1.610	-	443,787	382,598	1.160	-	457,557	385,518	1.187	-	0.027
群馬県	1.374	1	423,108	394,737	1.072	-	406,918	400,400	1.016	-	-0.056
埼玉県	1.364	1	514,467	430,912	1.194	1	538,336	454,385	1.185	-	-0.009
千葉県	1.470	2	464,418	443,979	1.046	3	476,966	452,405	1.054	3	0.008
東京都	1.463	5	536,000	421,504	1.272	5	560,048	404,798	1.384	5	0.112
神奈川	1.589	1	528,821	417,838	1.266	1	566,460	446,893	1.268	1	0.002
新潟県	1.452	-	527,271	388,198	1.358	-	418,011	392,662	1.065	1	-0.293
富山県	1.513	-	381,907	363,538	1.051	-	376,827	364,241	1.035	1	-0.016
石川県	1.363	-	456,434	334,780	1.363	-	454,607	325,031	1.399	-	0.036
福井県	1.018	-	278,754	273,700	1.018	-	279,344	271,122	1.030	1	0.012
山梨県	1.099	-	296,643	295,714	1.003	-	302,166	287,928	1.049	-	0.046
長野県	1.687	-	443,547	442,346	1.003	-	440,056	437,871	1.005	-	0.002
岐阜県	1.407	-	431,628	417,842	1.033	-	424,782	417,973	1.016	-	-0.017
静岡県	1.411	2	512,807	443,878	1.155	1	443,679	401,285	1.106	1	-0.049
愛知県	1.639	-	482,687	460,403	1.048	-	501,235	470,499	1.065	-	0.017
三重県	1.371	1	387,236	353,176	1.096	1	457,852	277,333	1.651	-	0.555
滋賀県	1.285	-	349,980	324,384	1.079	-	353,013	323,713	1.091	-	0.012
京都府	1.616	-	442,941	437,779	1.012	-	470,870	421,904	1.116	-	0.104
大阪府	1.435	1	515,055	425,456	1.211	2	523,068	431,926	1.211	2	0.000
兵庫県	1.425	-	505,892	419,842	1.205	-	536,234	424,669	1.263	-	0.058
奈良県	1.081	-	366,196	357,309	1.025	-	370,106	347,226	1.066	-	0.041
和歌山	1.326	-	386,501	327,477	1.180	-	375,718	318,576	1.179	-	-0.001
鳥取県	1.155	1	307,014	306,215	1.003	1	308,035	298,912	1.031	-	0.028
島根県	1.120	-	380,877	380,622	1.001	-	371,965	370,170	1.005	-	0.004
岡山県	1.257	1	430,239	377,590	1.139	1	469,372	362,158	1.296	1	0.157
広島県	1.252	1	427,485	404,818	1.056	-	459,015	377,756	1.215	-	0.159
山口県	1.300	-	386,749	379,745	1.018	-	460,870	331,824	1.389	-	0.371
徳島県	1.034	1	279,701	271,132	1.032	-	272,482	266,847	1.021	-	-0.011
香川県	1.192	-	372,585	321,795	1.158	-	338,602	336,239	1.007	1	-0.151
愛媛県	1.490	-	479,737	328,647	1.460	-	374,777	360,741	1.039	1	-0.421
高知県	1.004	2	271,360	271,293	1.000	2	267,718	263,089	1.018	2	0.018
福岡県	1.523	-	465,803	437,601	1.064	-	486,910	443,015	1.099	-	0.035
佐賀県	1.027	1	306,629	283,683	1.081	-	291,857	285,744	1.021	1	-0.060
長崎県	1.630	-	450,080	317,646	1.417	-	455,131	271,164	1.678	-	0.261
熊本県	1.440	1	421,302	318,321	1.324	1	389,720	318,446	1.224	1	-0.100
大分県	1.130	-	436,490	389,220	1.121	-	462,322	362,589	1.275	-	0.154
宮崎県	1.139	-	392,845	387,415	1.014	-	391,411	378,030	1.035	-	0.021
鹿児島	1.285	1	376,150	340,165	1.106	1	449,692	430,720	1.044	1	-0.062
沖縄県	1.120	-	334,811	321,131	1.043	-	346,566	334,915	1.035	1	-0.008
全国	2.064	23	536,000	271,132	1.977	20	566,460	263,089	2.153	24	0.176

付表5: 各都道府県での平成の大合併と人口流動の各々が限界格差に及ぼした影響

都道府 県名	2001年最適区割 [7] 2001年行政界 2000年人口		行政界変化のみ最適区割 2006年行政界 2000年人口				2006年最適区割 (再) 2006年行政界 2005年人口		行政界 による 変動値 B-A	人口流 動での 変動値 C-B
	格差	分割	最大	最小	格差	分割	格差	分割		
	A				B		C			
北海道	1.465	-	526,639	359,526	1.465	-	1.498	-	0.000	0.033
青森県	1.212	-	382,020	331,999	1.151	-	1.152	-	-0.061	0.001
岩手県	1.018	-	357,796	352,281	1.016	-	1.016	-	-0.002	0.001
宮城県	1.224	-	440,610	351,141	1.255	-	1.261	-	0.031	0.006
秋田県	1.099	-	436,108	375,665	1.161	-	1.138	-	0.062	-0.023
山形県	1.005	-	415,037	414,008	1.002	-	1.004	-	-0.003	0.002
福島県	1.058	-	428,196	419,464	1.021	-	1.020	-	-0.037	0.000
茨城県	1.157	-	427,747	423,632	1.010	-	1.035	-	-0.147	0.025
栃木県	1.160	-	443,787	386,627	1.148	-	1.187	-	-0.012	0.039
群馬県	1.072	-	410,255	397,308	1.033	-	1.016	-	-0.039	-0.016
埼玉県	1.194	1	514,467	446,579	1.152	-	1.185	-	-0.042	0.033
千葉県	1.046	3	467,604	442,763	1.056	3	1.054	3	0.010	-0.002
東京都	1.272	5	536,000	421,504	1.272	5	1.384	5	0.000	0.112
神奈川	1.266	1	528,821	417,838	1.266	1	1.268	1	0.000	0.002
新潟県	1.358	-	430,159	404,838	1.063	1	1.065	1	-0.295	0.002
富山県	1.051	-	376,751	370,478	1.017	1	1.035	1	-0.034	0.018
石川県	1.363	-	456,434	334,780	1.363	-	1.399	-	0.000	0.035
福井県	1.018	-	282,598	273,181	1.034	1	1.030	1	0.016	-0.004
山梨県	1.003	-	301,521	285,181	1.057	-	1.049	-	0.054	-0.008
長野県	1.003	-	444,072	441,407	1.006	-	1.005	-	0.003	-0.001
岐阜県	1.033	-	423,484	419,742	1.009	-	1.016	-	-0.024	0.007
静岡県	1.155	1	509,268	413,198	1.233	1	1.106	1	0.078	-0.127
愛知県	1.048	-	483,096	458,731	1.053	-	1.065	-	0.005	0.012
三重県	1.096	1	451,017	270,468	1.668	-	1.651	-	0.572	-0.017
滋賀県	1.079	-	347,415	309,789	1.121	-	1.091	-	0.042	-0.031
京都府	1.012	-	483,720	418,521	1.156	-	1.116	-	0.144	-0.040
大阪府	1.211	2	515,055	425,456	1.211	2	1.211	2	0.000	0.000
兵庫県	1.205	-	534,972	415,936	1.286	-	1.263	-	0.081	-0.023
奈良県	1.025	-	374,956	353,520	1.061	-	1.066	-	0.036	0.005
和歌山	1.180	-	386,501	327,477	1.180	-	1.179	-	0.000	-0.001
鳥取県	1.003	1	312,034	301,195	1.036	-	1.031	-	0.033	-0.005
島根県	1.001	-	383,068	378,431	1.012	-	1.005	-	0.011	-0.007
岡山県	1.139	1	460,820	365,614	1.260	1	1.296	1	0.121	0.036
広島県	1.056	-	456,916	384,198	1.189	-	1.215	-	0.133	0.026
山口県	1.018	-	463,935	344,572	1.346	-	1.389	-	0.328	0.042
徳島県	1.032	-	276,976	270,233	1.025	-	1.021	-	-0.007	-0.004
香川県	1.158	-	341,160	340,735	1.001	1	1.007	1	-0.157	0.006
愛媛県	1.460	-	376,582	369,389	1.019	1	1.039	1	-0.441	0.019
高知県	1.000	2	272,052	270,601	1.005	2	1.018	2	0.005	0.012
福岡県	1.064	-	465,376	437,601	1.063	-	1.099	-	-0.001	0.036
佐賀県	1.081	-	299,597	284,846	1.052	1	1.021	1	-0.029	-0.030
長崎県	1.417	-	470,133	279,863	1.680	-	1.678	-	0.263	-0.001
熊本県	1.324	1	386,292	331,291	1.166	1	1.224	1	-0.158	0.058
大分県	1.121	-	454,441	370,787	1.226	-	1.275	-	0.105	0.049
宮崎県	1.014	-	397,555	377,078	1.054	-	1.035	-	0.040	-0.019
鹿児島	1.106	1	421,071	278,686	1.511	1	1.044	1	0.405	-0.467
沖縄県	1.043	-	336,574	321,131	1.048	1	1.035	1	0.005	-0.013
全国	1.977	20	536,000	270,233	1.983	24	2.153	24	0.006	0.170

## ABSTRACT

**THE EFFECT OF THE HEISEI-ERA MERGERS ON THE LIMITS OF THE  
REDUCTION IN POPULATION DISPARITY BETWEEN  
SINGLE-MEMBER ELECTION DISTRICTS IN JAPAN**

Toshio Nemoto Keisuke Hotta  
*Bunkyo University*

The House of Representatives election in Japan has included 300 single-member districts since 1994. In view of the principle of “ one man, one vote ” it is ideal that the population disparity ratio between districts be as close to 1.0 as possible, and it is desirable that the ratio be less than 2.0. However, the current ratio remains 2.064 in spite of redistricting in 2002. Nemoto and Hotta made a numerical study of this large disparity, and show the limit of reduction in the disparity ratio is 1.977 in 2002. In this paper, we numerically explore the change of this limit of reduction for rezoning with the change in municipal borders due to the Heisei-era mergers, which reduced the number of cities, towns and villages from 3227 in 2001 to 1822 in March 2006. We show that the redistricting environment increased the disparity to 2.153 in 2006. Furthermore, even if the redistricting guideline concerned with some prefectural borders is modified, it is difficult to improve the disparity beyond 1.940. These result means that the difference in the weight of one vote in Japan cannot be improved in the next redistricting scheduled for 2011.