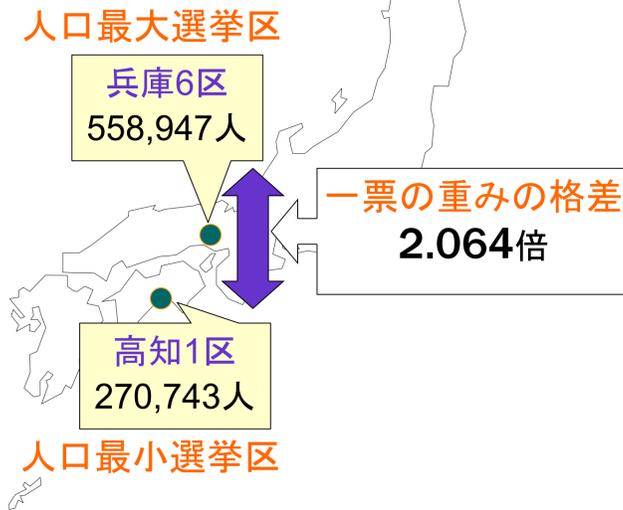


数理的アプローチによる一票の重みの格差の要因分析

衆議院選挙の小選挙区制(300議席)

300選挙区を画定(2002年改定)



格差が
2倍を超えた
主要因は何？

ココが
原因！
主要紙社説等

本当？区割は無関係？

小選挙区区割が決まるまで

各都道府県への定数配分

1議席を各都道府県に配分

残り253議席を最大剰余法で配分

1+最大剰余法

各都道府県での区割画定

区割の作成方針

- 格差は2倍未満が基本
- 市区郡の分割禁止(例外規定有)
- 飛び地の禁止

Q1. 区割作業が格差拡大の要因？

現在の定数配分で格差最小になる最適区割を導出し、格差を比較する

2002年改定区割

2.064倍

現在と同じ定数配分での
最適区割

1.977倍

差はわずか

1.977倍未満の区割は存在しない
=現定数配分法の限界格差

Point2 2倍未満の区割が存在

Point1
区割画定作業は
拡大主要因でない
A1.

Q2. 1議席事前配分が拡大要因？

1議席事前配分を廃し、現行配分との限界格差の比較

1+最大剰余法

1.977倍

最大剰余法のみ
(Hamilton法, Vinton法)

2.032倍

格差拡大

1議席事前配分を廃止しても、
格差縮小には全く結びつかない

Point3
1議席事前配分は
拡大主要因でない
A2.

Q3. 最大剰余法での配分が格差拡大の要因？

300議席を既知の配分法で分配した時との限界格差の比較

1+最大剰余法

1.977倍

(Hamilton法, Vinton法)

1+切り上げ法

3.077倍

(最小除数法, Adams法)

1+切り捨て法

1.750倍

(最大除数法, Jefferson法, d'Hont法)

1+四捨五入法

2.290倍

(奇数法, Webster法, Sainte-Lague法)

1+幾何平均法

2.290倍

(均等比例法, Hill法, Huntington法)

1+調和平均法

2.290倍

(Dean法)

最大剰余法

(Hamilton法, Vinton法)

切り上げ法

(最小除数法, Adams法)

切り捨て法

(最大除数法, Jefferson法, d'Hont法)

四捨五入法

(奇数法, Webster法, Sainte-Lague法)

幾何平均法

(均等比例法, Hill法, Huntington法)

調和平均法

(Dean法)

A3.

最大剰余法が格差拡大の主要因ではない

2.032倍

1.750倍

2.524倍

2.032倍

1.776倍

1.776倍

最良でも
1.750倍が限界

Point4
既知の配分法での
格差縮小は難しい

最適区割, 限界格差とは

与えられた定数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。最適区割の導出は従来困難であったが、グラフ分割モデル・集合分割モデルを使い、根本・堀田(2003)により最近初めて全都道府県での導出に成功した。

最適区割の情報から、一票の重みの格差がそれ以上は縮小できないとの限界値も得られる。従来は最適区割の導出が難しかったため弱い近似(平均=都道府県人口/都道府県配分定数)値を用いていたが、厳密な値での的確な議論が可能となった。



1.7倍未満の格差縮小は不可能

Q4. 区割作成手順が格差拡大の要因？

現在の法律では作成手順・定数配分方法は規定していない。考えられる配分について最適区割を求め、ナップサック型の問題として配分と区割を同時に決定する。



現行配分での限界格差と格差最小配分法による格差の比較

- 1+最大剰余法: 1.977倍
- 1+人口比例: 1.750倍
- 人口比例: 1.776倍
- 1+最大剰余法5除数法: 1.750倍
- 最大剰余法5除数法: 1.722倍

Point5 1+格差最小配分法の限界格差は1.750倍
Point6 格差最小配分法での限界格差は1.722倍

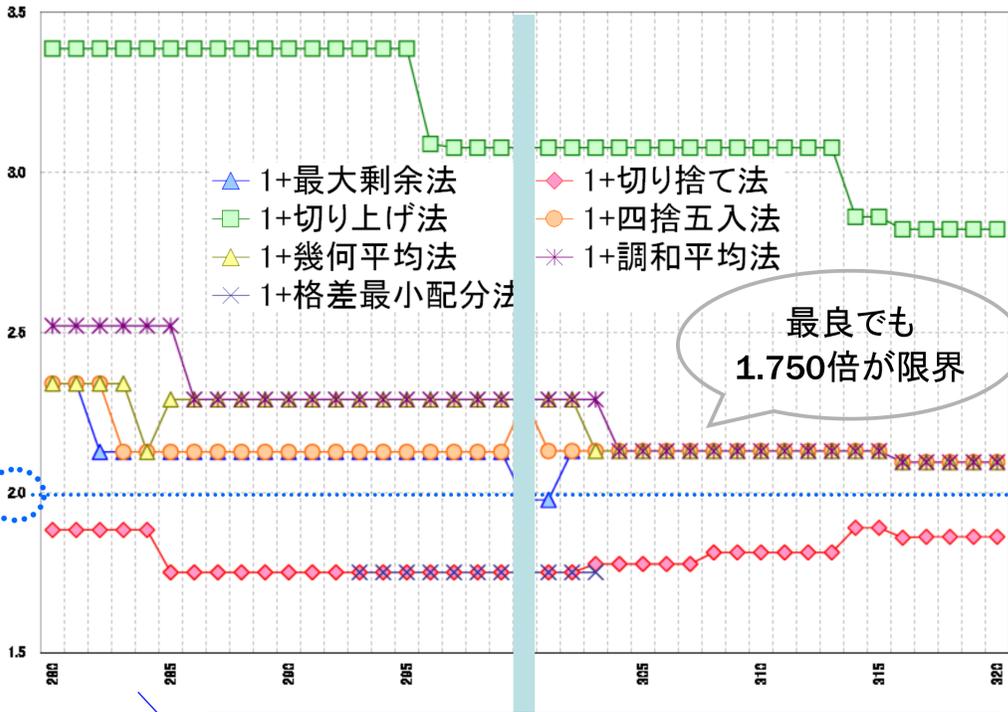
A4. 区割作成手順が格差拡大の主要因ではない

Q5. 300という議員定数が格差拡大の要因？

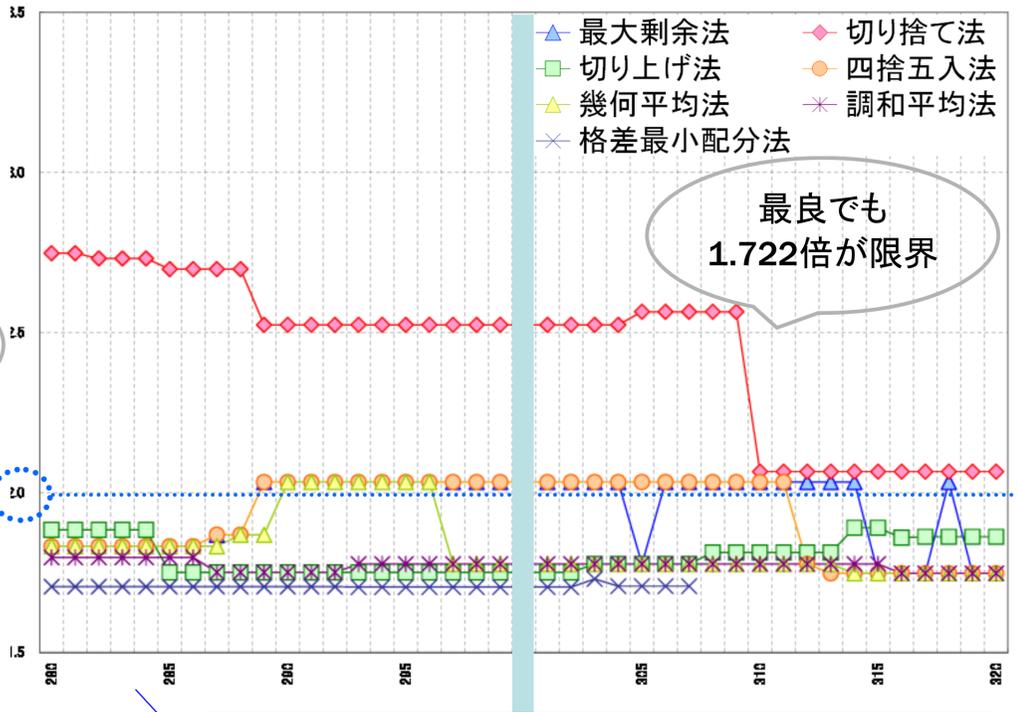
「2増3減」など、定数を変更する改革案が提案されることは多いが、効果はあるのか？小選挙区定数280~320の限界格差を導出。

現行配分, 及び1+各除数法での限界格差と1+格差最小配分法による限界格差

「1+」を廃した場合の, 剰余法, 各除数法での限界格差と格差最小配分法による限界格差



Point7 定数を280~320に変えても, 1+各種配分での限界格差は1.750倍



Point8 定数を280~320に変えても, 各種配分での限界格差は1.722倍

A5. 小選挙区数変更+定数配分方式変更の効果は少ない

結論. 格差拡大の主要因は人口配分法でも区割作業でもない

Point9 配分法の議論では格差縮小にならない

格差改善には何が必要?

どれが効果的?

案① 県境の緩和

案② 区割線の緩和

他に考慮すべき事項

平成の大合併の影響は?

今後の課題

適切な緩和ルールは? 合県? 道州制?

適切な分割方針の策定が急務!

Point10 区割情報に基づく限界格差による定量化分析が鍵