

都道府県議会の選挙区画定

文教大学 堀田 敬介

Outline

1. はじめに：日本の議会
2. 都道府県議会：作成ルールと特徴
3. 複数選出選挙区割画定最適化モデル
✓結果と現行との比較 [堀田 TORSJ 2017]
4. 本研究の実施内容と結果
5. まとめ

1. はじめに：日本の議会

• 国会と地方議会

※地自 = 地方自治法

議会		設置	定数	任期
国会	衆議院	憲法41条, 42条	憲法43条2項	4年：憲法45条
	参議院	憲法41条, 42条	憲法43条2項	6年：憲法45条
地方議会	都道府県議会	憲法93条1項, 地自89条	地自90条1項	4年：地自93条1項
	市町村議会	憲法93条1項, 地自89条	地自90条1項	4年：地自93条1項

• 地方議会の数と選挙制度

[2018/8/24現在]

地方議会		数	選挙制度, 投票方法	
都道府県議会		47	小 + 大選挙区制, 単記非移譲式	
市町村議会	普通地方公共団体	指定都市	20	区単位の大選挙区制, 単記非移譲式
		市	771	1市全域大選挙区制, 単記非移譲式
		町	774	1町全域大選挙区制, 単記非移譲式
		村	183	1村全域大選挙区制, 単記非移譲式
	特別地方公共団体	特別区	23	1区全域大選挙区制, 単記非移譲式

2. 都道府県議会：選挙区作成ルール

1. 選挙区の区域は原則、「1市」「1市+隣接町村」「隣接町村」で構成する（15条1項）ただし、指定都市は市でなく区を選挙区の区域として用い（15条9項）、東京23区は特別区を選挙区の区域として用いる（266条1項）
2. 選挙区の人口は原則「議員1人あたり人口」の半数以上（15条2項）
3. 1市の人口が「議員1人あたり人口」の半数未満の場合、隣接市（区）町村とあわせて1選挙区つくる（「強制合区」15条2項）
4. 1市の人口が「議員1人あたり人口」未満かつ半数以上の場合、隣接市（区）町村とあわせて1選挙区つくってもよい（「任意合区」15条3項）
5. 1町村の人口が「議員1人あたり人口」の半数以上の場合、当該町村1区域だけで1選挙区としてもよい（15条4項）
6. 市（区）町村の分割に関して、衆議院小選挙区で分割されている市（区）町村は、同じように分割したそれぞれを区域として使ってもよい（15条5項）
7. 選挙区を作る際は、「行政区画」「衆議院（小選挙区選出）議員の選挙区」「地勢」「交通」等の事情を考慮して合理的に行う（15条7項）
8. 各選挙区の議員数は、原則、人口に比例して条例で定める（15条8項）
9. 特例選挙区（1966(S41)年1月1日選挙区）は、当該区の人口が「議員1人あたり人口」の半数を下回ってもしばらくはそのままでよい（271条）

2. 都道府県議会：特徴

• 衆議院小選挙区と比較した場合の特徴

1. 1選挙区を構成する市区町村数

▶ 都道府県議会：議員数35～127

⇔ 衆[小]各議員数：1～25

▶ 1市1選挙区が原則

2. 1選挙区から選出する議員数

▶ 1選挙区1人（1人区）～最大17人（17人区）

⇔ 衆[小] 1選挙区1人

3. 飛び地選挙区

▶ 飛び地選挙区：全国計36区

⇔ 衆[小] 飛び地選挙区：0

4. 特例選挙区（次ページで）

5. 人口に対し議員数を逆転配分

▶ 人口が相対的に少ない選挙区で議席数の多い選挙区

▶ 逆転配分：全国計47

⇔ 衆[小] 逆転配分：1

2. 都道府県議会：特徴

4. 特例選挙区（公職選挙法 第271条(1966(S41).3.1選挙区)）

特例選挙区と一票の最大較差

都道府県	平均人口	選挙区	選挙区平均	配当基数	較差	除較差
01 北海道	53,284.5	美唄市	23,035	0.432	3.439	2.943
13 東京都	106,419.5	島部	26,491	0.249	5.463	2.478
28 兵庫県	63,618.4	相生市	30,129	0.474	3.926	3.095
36 徳島県	19,377.8	那賀郡	8,402	0.434	3.105	2.922

(統一地方選挙2019.4時点)

※特例選挙区の数 は年々減少している
※変遷については総務省HPにデータあり

3. 最適化モデル

• 複数議員選出選挙区の最適化モデル (case1) [2]堀田(2017)

- 都道府県議会選挙の特徴5つに関して以下の設定で作成

1. 1選挙区を構成する市区町村数には **こだわらない**
2. 1選挙区から選出する議員数に **こだわらない**

(※1人選出選挙区の割合も自由)

3. 飛び地選挙区は **つくらない**

4. 特例選挙区は **認めない** (※東京都島部のみ考慮版も計算)

5. 逆転配分は **起こさない** (※計算後必要があれば修正)

• 最適化モデル (case2)

- case1と同様の上で **選挙区数を自由に** (上限 = 市区町村数)

※選挙区候補の列挙範囲を「平均の0.5倍~3 or 4倍」としているのので、選挙区数の下限はそれに応じた数となることに注意

※目的が一票の最大較差最小なので、本来は全地域1選挙区が自明な最適解

3. 最適化モデル

$$\sum_i \sum_k x_{ik} \leq c \quad (4.10)$$

- 複数議員選出選挙区の最適化モデル (case1) [2]堀田(2017)

$$\min. \frac{u}{l} \quad (4.1)$$

$$\text{s.t. } \alpha(1 - x_{ik}) + \frac{q_i}{n_{ik}} x_{ik} \geq l \quad (\forall i, \forall k) \quad (4.2)$$

$$\frac{q_i}{n_{ik}} x_{ik} \leq u \quad (\forall i, \forall k) \quad (4.3)$$

$$\sum_i a_{ij} \sum_k x_{ik} = 1 \quad (\forall j \in V) \quad (4.4)$$

$$\sum_i \sum_k n_{ik} x_{ik} = n \quad (4.5)$$

$$\sum_i \sum_k x_{ik} = m \quad (4.6)$$

case2は式(4.6)を(4.10)に変更

$$\beta(1 - \sum_k x_{ik}) + \sum_k n_{ik} x_{ik} \geq \sum_k n_{i'k} x_{i'k} \quad (\forall i, i'; q_i \geq q_{i'}) \quad (4.7)$$

$$x_{ik} \in \{0, 1\} \quad (\forall i, k), \quad (4.8)$$

$$u, l \in \mathcal{R} \quad (4.9)$$

式(4.7)は「逆転配分禁止」制約
計算時には用いない

現行と最適1(同選挙区数)の比較

改善余地を意味する

都道府県	人口(H27)	市区町村数	議員数	平均人口	選挙区数	現行	最適1	現-最1
東京都	13,515,271	62	127	106,419.5	42	5.463	1.499	3.964
徳島県	755,733	25	39	19,377.8	14	3.105	1.296	1.809
北海道	5,381,733	68	101	53,284.5	47	3.439	1.813	1.626
兵庫県	5,534,800	49	87	63,618.4	40	3.926	2.411	1.515
熊本県	1,786,170	49	48	37,211.9	21	2.614	1.272	1.341
岐阜県	2,031,903	45	46	44,171.8	27	3.244	2.099	1.144
岡山県	1,921,525	30	55	34,936.8	19	2.430	1.383	1.046
埼玉県	7,266,534	72	93	78,134.8	52	2.841	1.810	1.031
福岡県	5,101,556	72	86	59,320.4	45	2.593	1.568	1.025
茨城県	2,916,976	44	63	46,301.2	36	2.896	2.015	0.882
高知県	728,276	34	37	19,683.1	16	2.546	1.700	0.846
群馬県	1,973,115	37	50	39,462.3	18	2.238	1.424	0.814
長野県	2,098,804	77	58	36,186.3	26	2.259	1.486	0.773
宮城県	2,333,899	39	59	39,557.6	23	2.049	1.313	0.736
奈良県	1,364,316	39	44	31,007.2	16	1.866	1.177	0.689
新潟県	2,304,264	38	53	43,476.7	27	2.407	1.823	0.584
千葉県	6,222,666	59	94	66,198.6	42	2.388	1.806	0.582
石川県	1,154,008	19	43	26,837.4	15	2.340	1.767	0.573
香川県	976,263	17	41	23,811.3	13	2.051	1.508	0.543
秋田県	1,023,119	25	43	23,793.5	14	1.858	1.349	0.509

現行と最適2(選挙区数変更)の比較

※改善余地1.0以上降順

都道府県	人口(H27)	市区町村数	議員数	平均人口	選挙区数	現行	選挙区数	最適2	現-最2
東京都	13,515,271	62	127	106,419.5	42	5.463	35	1.229	4.235
北海道	5,381,733	68	101	53,284.5	47	3.439	29	1.257	2.182
岐阜県	2,031,903	45	46	44,171.8	27	3.244	13	1.126	2.118
徳島県	755,733	25	39	19,377.8	14	3.105	10	1.096	2.009
兵庫県	5,534,800	49	87	63,618.4	40	3.926	26	2.163	1.763
茨城県	2,916,976	44	63	46,301.2	36	2.896	20	1.159	1.737
埼玉県	7,266,534	72	93	78,134.8	52	2.841	27	1.212	1.629
熊本県	1,786,170	49	48	37,211.9	21	2.614	14	1.094	1.519
高知県	728,276	34	37	19,683.1	16	2.546	9	1.090	1.456
福岡県	5,101,556	72	86	59,320.4	45	2.593	31	1.358	1.235
岡山県	1,921,525	30	55	34,936.8	19	2.430	13	1.209	1.221
長野県	2,098,804	77	58	36,186.3	26	2.259	14	1.128	1.131
静岡県	3,700,305	43	69	53,627.6	33	2.464	22	1.343	1.121
石川県	1,154,008	19	43	26,837.4	15	2.340	10	1.233	1.107
群馬県	1,973,115	37	50	39,462.3	18	2.238	12	1.177	1.061

選挙区数変更を許容する場合の改善余地を意味する

4. 本研究の実施内容

- 複数議員選出選挙区の最適化モデル (case1, case2)
 - 目的関数を変更
 1. 除数法
 2. 所与の選挙区数になるよう区割と除数法配分を同時決定
- 想定される選挙区数すべてについて計算
- 計算結果 (case1, case2, cur) について推計人口による一票の最大較差の将来予測推移を計算

4. 結果：議席配分法のおさらい

• 剰余法

- 最大剰余法（Hamilton法, Hare-Niemeyer法）

- 最大剰余法（Droop法）

衆院小選挙区[300~289議席→47都道府県]

• 除数法

次回より：衆院小選挙区[265議席→47都道府県]

- 閾値床法（切上法, Adams法）

- 閾値調和平均法（Dean法）

- 閾値幾何平均法（Hill法）

米連邦議会 下院（435議席→50州）

- 閾値対数平均法

- 閾値identric平均法

- 閾値算術平均法（四捨五入法, Webster法, Saint-Laguë法）

- 閾値天井法（切捨法, Jefferson法, d'Hondt法）

衆院/参院 比例代表

4. 結果：議席配分法のおさらい

• 剰余法

max	144,730.0
2min	58,406.0
min	26,491.0
max/2min	2.478
max/min	5.463

max	144,730.0
2min	58,406.0
min	#DIV/0!
max/2min	2.478
max/min	#DIV/0!

13 東京都	62	13,515,271	127
--------	----	------------	-----

127.000	107 149	127
---------	---------	------------

東京都議会

2015

現行

2015

20

最大剰余法

id 選挙区	市町村数	人口確定	定数	人口平均
12世田谷区	1	903,346	8	112,918.3
20練馬区	1	721,722	6	120,287.0
11大田区	1	717,082	8	89,635.3
23江戸川区	1	681,298	5	136,259.6
21足立区	1	670,122	6	111,687.0
24八王子市	1	577,513	5	115,502.6
15杉並区	1	563,997	6	93,999.5
30昭島市	1	111,539	1	111,539.0
1千代田区	1	58,406	1	58,406.0
42島部	9	26,491	1	26,491.0

比例	切捨	切上	配分	人口平均
8.489	8	9	9	100,371.8
6.782	6	7	7	103,103.1
6.738	6	7	7	102,440.3
6.402	6	7	6	113,549.7
6.297	6	7	6	111,687.0
5.427	5	6	5	115,502.6
5.300	5	6	5	112,799.4
1.048	1	2	1	111,539.0
0.549	0	1	1	58,406.0
0.249	0	1	0	#DIV/0!

4. 結果：議席配分法のおさらい

• 除数法

max	144,730.0
2min	58,406.0
min	26,491.0
max/2min	2.478
max/min	5.463

max	144,730.0
2min	58,406.0
min	#DIV/0!
max/2min	2.478
max/min	#DIV/0!

13 東京都	62	13,515,271	127
東京都議会	2015		2015

105,000	127
Webster/Saint=Laguë	

id 選挙区	市町村数	人口確定	定数	人口平均
12 世田谷区	1	903,346	8	112,918.3
20 練馬区	1	721,722	6	120,287.0
11 大田区	1	717,082	8	89,635.3
23 江戸川区	1	681,298	5	136,259.6
21 足立区	1	670,122	6	111,687.0
24 八王子市	1	577,513	5	115,502.6
15 杉並区	1	563,997	6	93,999.5
30 昭島市	1	111,539	1	111,539.0
1 千代田区	1	58,406	1	58,406.0
42 島部	9	26,491	1	26,491.0

人口/divisor	閾値	配分	人口平均
8.603	8.5	9	100,371.8
6.874	6.5	7	103,103.1
6.829	6.5	7	102,440.3
6.489	6.5	6	113,549.7
6.382	6.5	6	111,687.0
5.500	5.5	6	96,252.2
5.371	5.5	5	112,799.4
1.062	1.5	1	111,539.0
0.556	0.5	1	58,406.0
0.252	0.5	0	#DIV/0!

4. 結果：議席配分法のおさらい

• 除数法

			除数法の分類				
数値例	閾値		Atkinson型 SWF	Generalized Entropy	α -divergence	除数法	1議席得るための商の閾値
4.000	天井	パラメータ	—	—	—	Jefferson/ d'Hondt	1.000 ※5
3.500	算術平均	パラメータ	—	1/2 CV2	—	Webster/ Saint-Lague	0.500 ※5
3.488	identric平均	関数型	Bentham型	Theil	Dual KL	—	0.368
3.476	対数平均	関数型	Nash型	mean log	KL	—	0.000
3.464	幾何平均	関数型	(危険回避)	1/2 cv2	—	Hill	0.000
3.429	調和平均	関数型	—	—	—	Dean	0.000
3.000	床	パラメータ	Rawls型	—	—	Adams	0.000 ※5

※1,2…Wada(2012)

※3…Wada(2016)

※4…Balinski-Young(1982)

※5…parametric divisor method, Oyama(1991)

SWF = Social Welfare Function (社会的厚生関数)

4. 結果：東京都議会[42選挙区, 定数127]

区合区0
市合区5

max	144,730.0
2min	58,406.0
島部→ min	26,491.0
除島ratio	2.478
含島ratio	5.463

13,515,271	62	127
2015	合区数→	7
東京都議会		現行

区合区1
市合区7

max	121,641.5
2min	85,157.0
島部→ min	26,491.0
除島ratio	1.428
含島ratio	4.592

13,515,271	62	127
	合区数→	10 opt(島1)

区合区1
市合区7

max	120,287.0
2min	55,833.0
島部→ min	26,491.0
除島ratio	2.154
含島ratio	4.541

13,515,271	62	127
	合区数→	11 床,Adams

区合区2
市合区6

max	122,742.0
2min	80,249.0
島部→ min	26,491.0
除島ratio	1.530
含島ratio	4.633

13,515,271	62	127
	合区数→	11 幾何,Hill

id 選挙区	人口確定	人口平均	市町村数	定数												
12 世田谷区	903,346	112,918.3	1	8	903,346	112,918.3	1	8	903,346	112,918.3	1	8	903,346	112,918.3	1	8
20 練馬区	721,722	120,287.0	1	6	721,722	120,287.0	1	6	721,722	120,287.0	1	6	721,722	103,103.1	1	7
11 大田区	717,082	89,635.3	1	8	717,082	119,513.7	1	6	717,082	119,513.7	1	6	717,082	102,440.3	1	7
23 江戸川区	681,298	136,259.6	1	5	681,298	113,549.7	1	6	681,298	113,549.7	1	6	681,298	113,549.7	1	6
21 足立区	670,122	111,687.0	1	6	670,122	111,687.0	1	6	670,122	111,687.0	1	6	670,122	111,687.0	1	6
24 八王子市	577,513	115,502.6	1	5	577,513	96,252.2	1	6	577,513	115,502.6	1	5	577,513	115,502.6	1	5
15 杉並区	563,997	93,999.5	1	6	563,997	112,799.4	1	5	563,997	112,799.4	1	5	563,997	112,799.4	1	5
19 板橋区	561,916	112,383.2	1	5	561,916	112,383.2	1	5	561,916	112,383.2	1	5	561,916	112,383.2	1	5

現行：逆転配分あり
他：逆転配分なし

原則：1市区 = 1選挙区
合区数：現行7 → 10~11

区合区0 区合区1~2
市合区5 → 市合区6~7
町村合区2 町村区2~3

max	122,742.0
2min	80,249.0
島部→ min	26,491.0
除島ratio	1.530
含島ratio	4.633

13,515,271	62	127
	合区数→	11 対数,KL

人口確定	人口平均	市町村数	定数
903,346	112,918.3	1	8
721,722	103,103.1	1	7
717,082	102,440.3	1	7
681,298	113,549.7	1	6
670,122	111,687.0	1	6
577,513	115,502.6	1	5
563,997	112,799.4	1	5
561,916	112,383.2	1	5

区合区2
市合区6

max	122,742.0
2min	80,249.0
島部→ min	26,491.0
除島ratio	1.530
含島ratio	4.633

13,515,271	62	127
	合区数→	11 identric,BT

人口確定	人口平均	市町村数	定数
903,346	112,918.3	1	8
721,722	103,103.1	1	7
717,082	102,440.3	1	7
681,298	113,549.7	1	6
670,122	111,687.0	1	6
577,513	115,502.6	1	5
563,997	112,799.4	1	5
561,916	112,383.2	1	5

区合区2
市合区6

max	128,137.0
2min	85,157.0
島部→ min	26,491.0
除島ratio	1.505
含島ratio	4.837

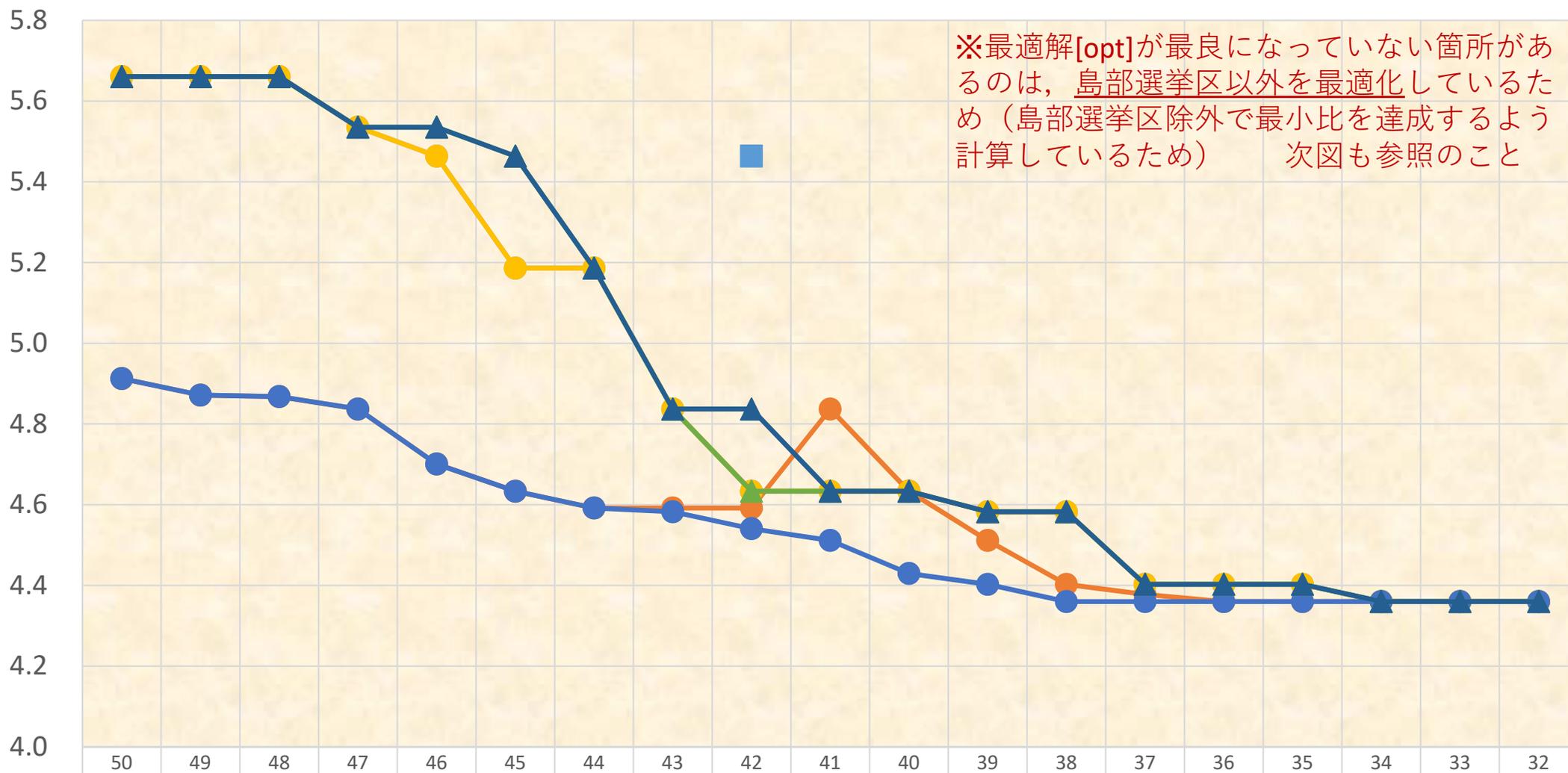
13,515,271	62	127
	合区数→	11 算術,W/Sa

人口確定	人口平均	市町村数	定数
903,346	100,371.8	1	9
721,722	103,103.1	1	7
717,082	102,440.3	1	7
681,298	113,549.7	1	6
670,122	111,687.0	1	6
577,513	115,502.6	1	5
563,997	112,799.4	1	5
561,916	112,383.2	1	5

区合区1
市合区7

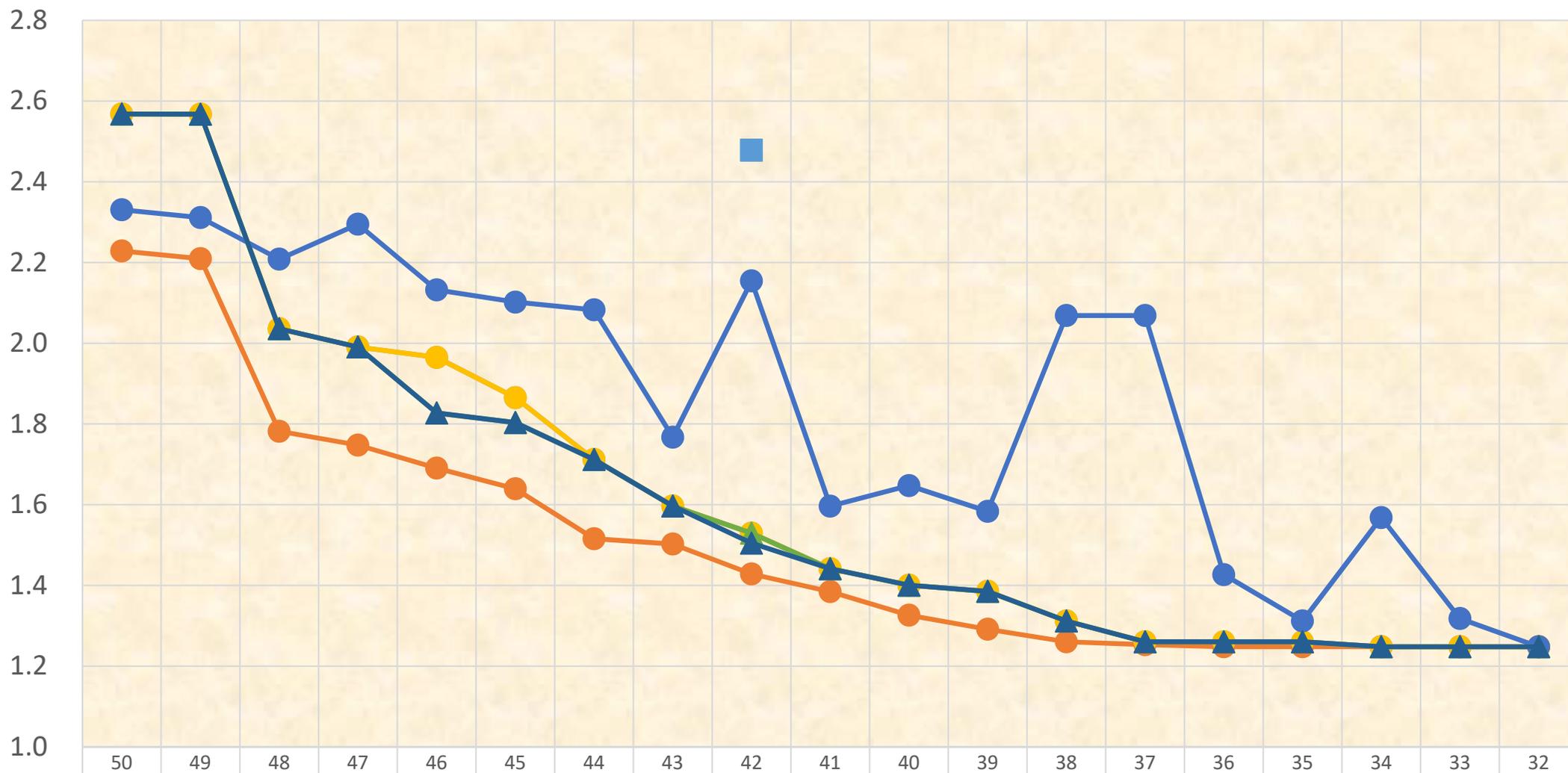
※島部1人区事前割当

選挙区数(50~32)に対する一票の最大較差の推移比較 東京都[島部選挙区込] 【定数127】



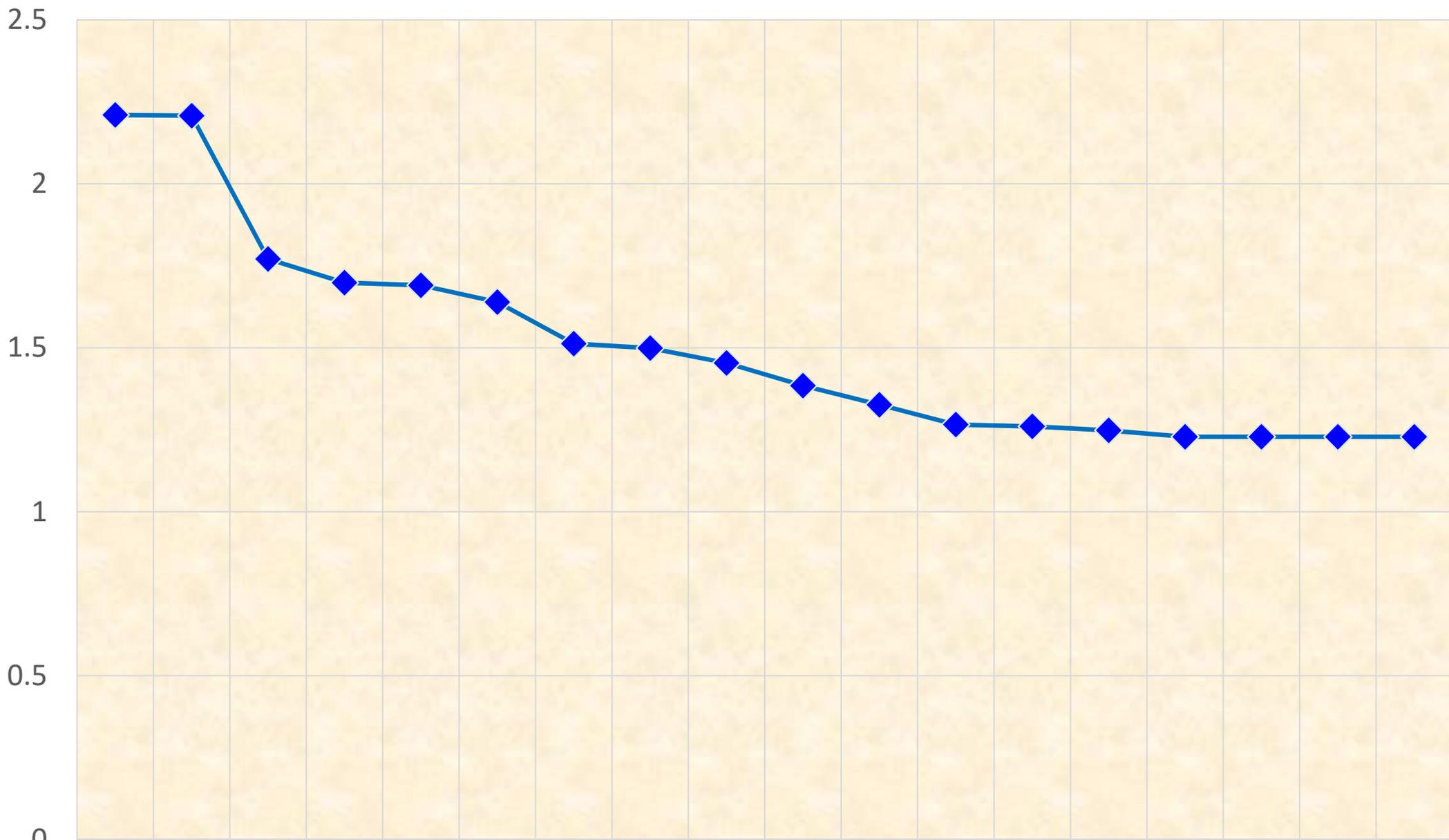
	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
cur									5.463										
opt	4.912	4.871	4.868	4.837	4.701	4.633	4.592	4.592	4.592	4.837	4.633	4.511	4.403	4.378	4.360	4.360	4.360	4.360	4.360
KLd	5.661	5.661	5.661	5.535	5.463	5.186	5.186	4.837	4.633	4.633	4.633	4.583	4.583	4.403	4.403	4.403	4.360	4.360	4.360
Hill	5.661	5.661	5.661	5.535	5.463	5.186	5.186	4.837	4.633	4.633	4.633	4.583	4.583	4.403	4.403	4.403	4.360	4.360	4.360
Adams	4.912	4.871	4.868	4.837	4.701	4.633	4.592	4.583	4.541	4.511	4.430	4.403	4.360	4.360	4.360	4.360	4.360	4.360	4.360
BT0	5.661	5.661	5.661	5.535	5.535	5.463	5.186	4.837	4.633	4.633	4.633	4.583	4.583	4.403	4.403	4.403	4.360	4.360	4.360
Web0	5.661	5.661	5.661	5.535	5.535	5.463	5.186	4.837	4.837	4.633	4.633	4.583	4.583	4.403	4.403	4.403	4.360	4.360	4.360

選挙区数(50~32)に対する一票の最大較差の推移比較 東京都[島部選挙区除外] 【定数127】



	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
cur									2.478										
opt	2.229	2.210	1.782	1.748	1.691	1.640	1.516	1.503	1.428	1.385	1.326	1.291	1.260	1.253	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248
KLd	2.568	2.567	2.036	1.991	1.965	1.865	1.712	1.597	1.530	1.441	1.401	1.385	1.312	1.260	1.260	1.260	1.248	1.248	1.248
Hill	2.568	2.567	2.036	1.991	1.965	1.865	1.712	1.597	1.530	1.441	1.401	1.385	1.312	1.260	1.260	1.260	1.248	1.248	1.248
Adams	2.331	2.311	2.208	2.295	2.132	2.102	2.083	1.767	2.154	1.596	1.647	1.583	2.069	2.069	1.427	1.312	1.568	1.318	1.248
BT0	2.568	2.567	2.036	1.991	1.827	1.804	1.712	1.597	1.530	1.441	1.401	1.385	1.312	1.260	1.260	1.260	1.248	1.248	1.248
Web0	2.568	2.567	2.036	1.991	1.827	1.804	1.712	1.597	1.505	1.441	1.401	1.385	1.312	1.260	1.260	1.260	1.248	1.248	1.248

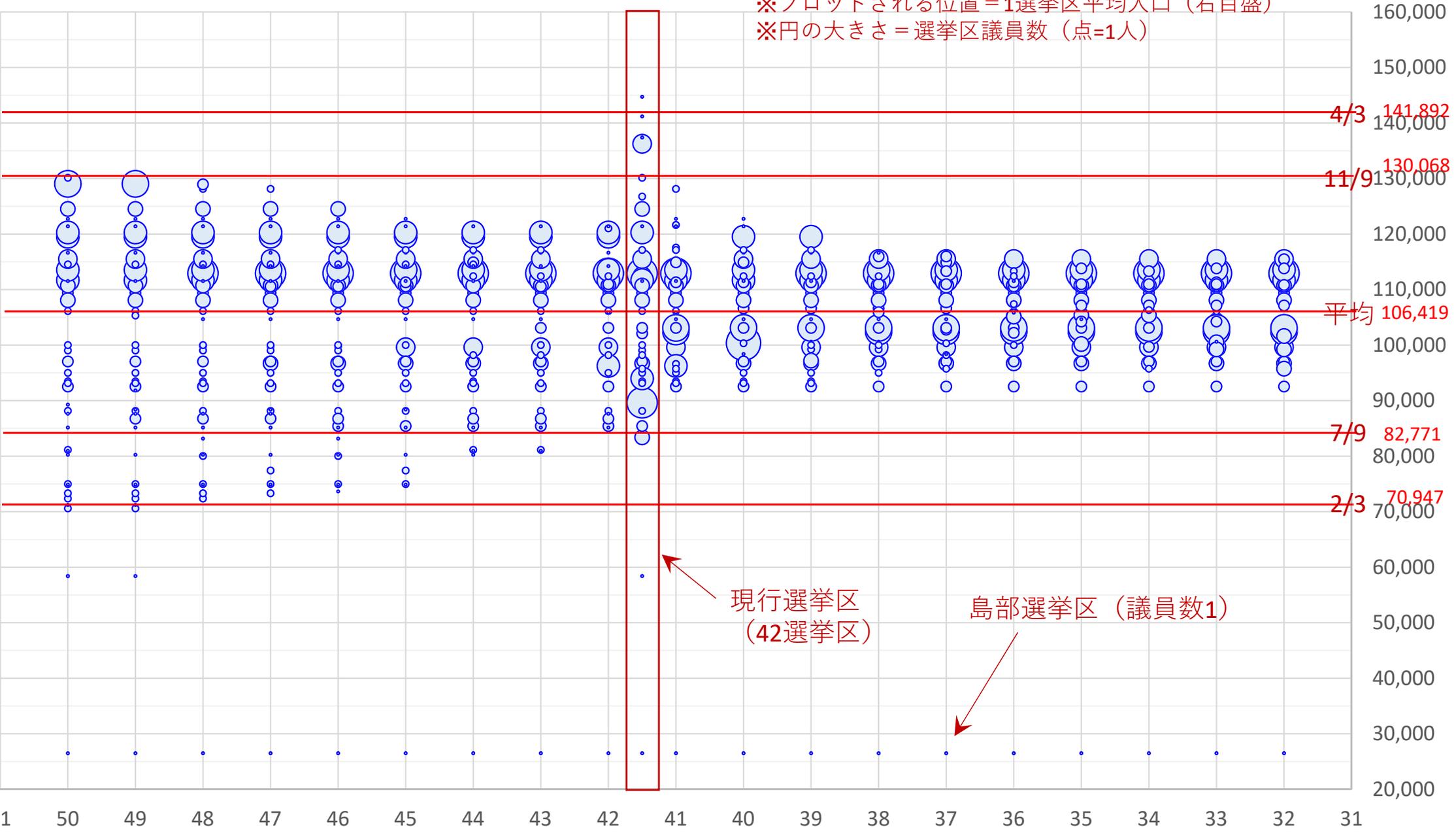
選挙区数（49～32）：島部=4支庁で特例選挙区とせず最適化した場合の最大較差【定数127】



◆系列1	2.21	2.208	1.771	1.699	1.691	1.64	1.513	1.499	1.454	1.385	1.326	1.266	1.26	1.248	1.229	1.229	1.229	1.229
------	------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------

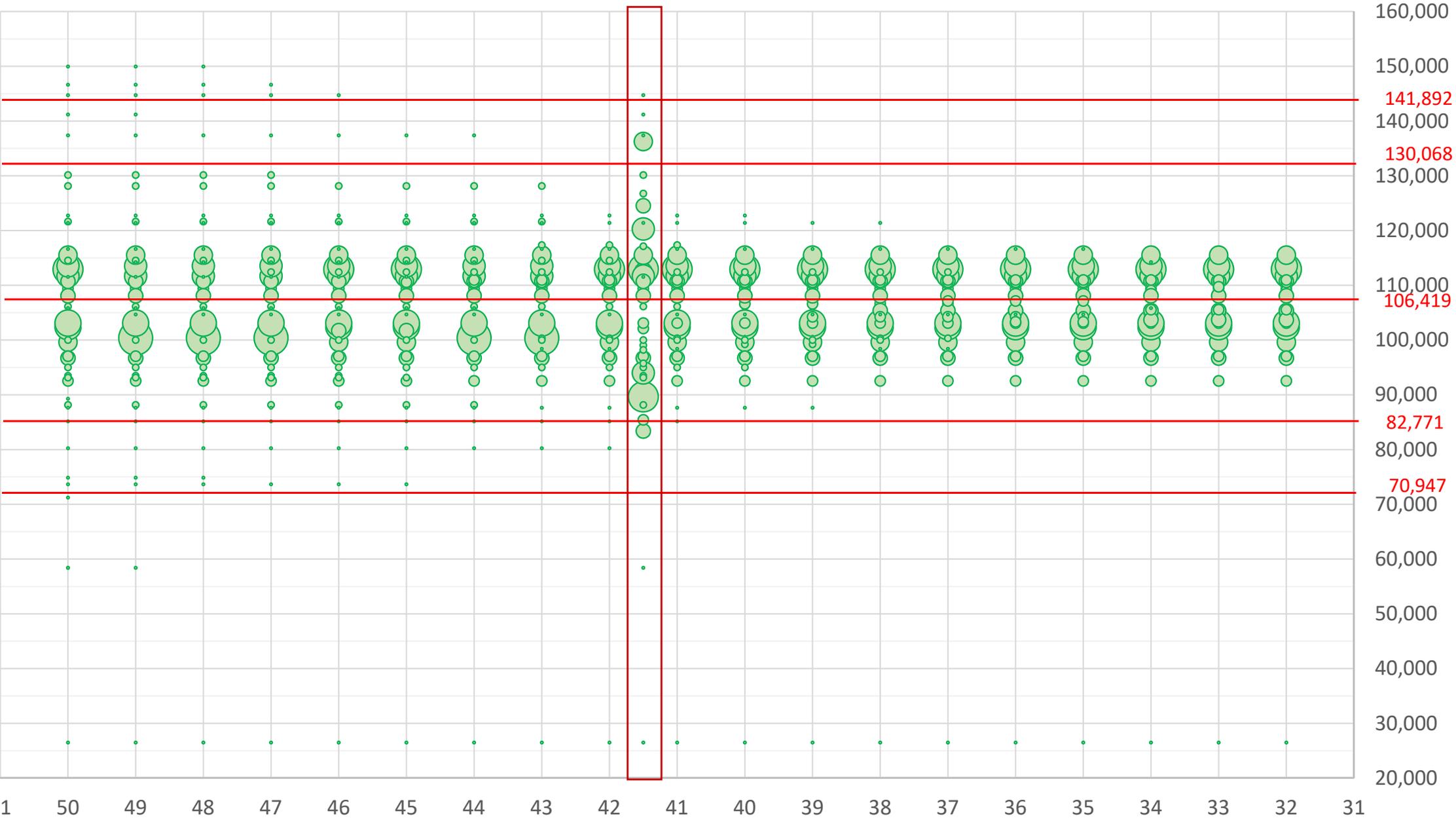
選挙区数(50~32)の選挙区割 東京[定数127] 【最適】

optimal ratio ※1つの円=1つの選挙区 (各選挙区数分の円がプロット)
 ※プロットされる位置=1選挙区平均人口 (右目盛)
 ※円の大きさ=選挙区議員数 (点=1人)



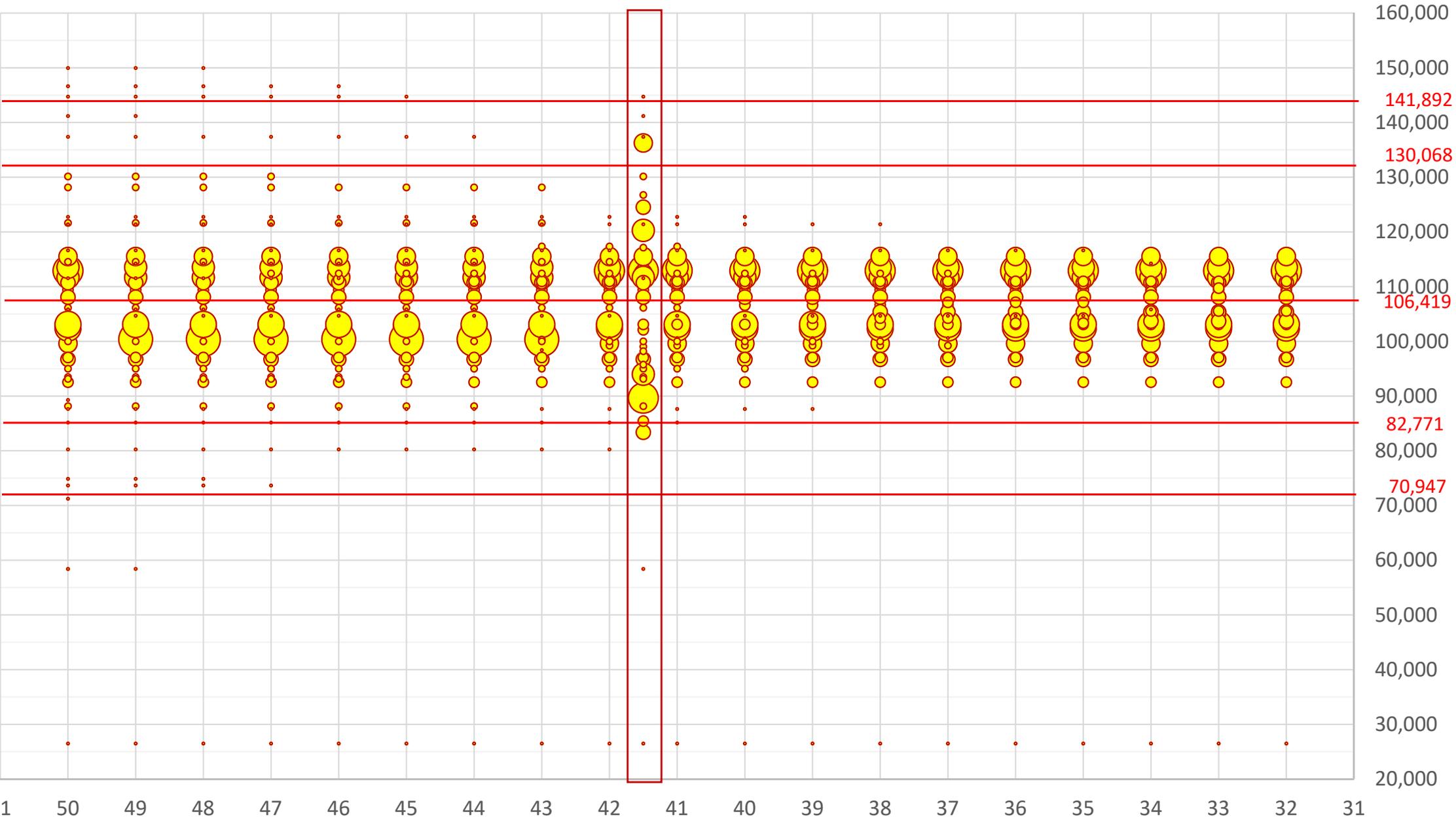
選挙区数(50~32)の選挙区割 東京[定数127] 【KLd】

Kullback-Leibler divergence 閾値=対数平均



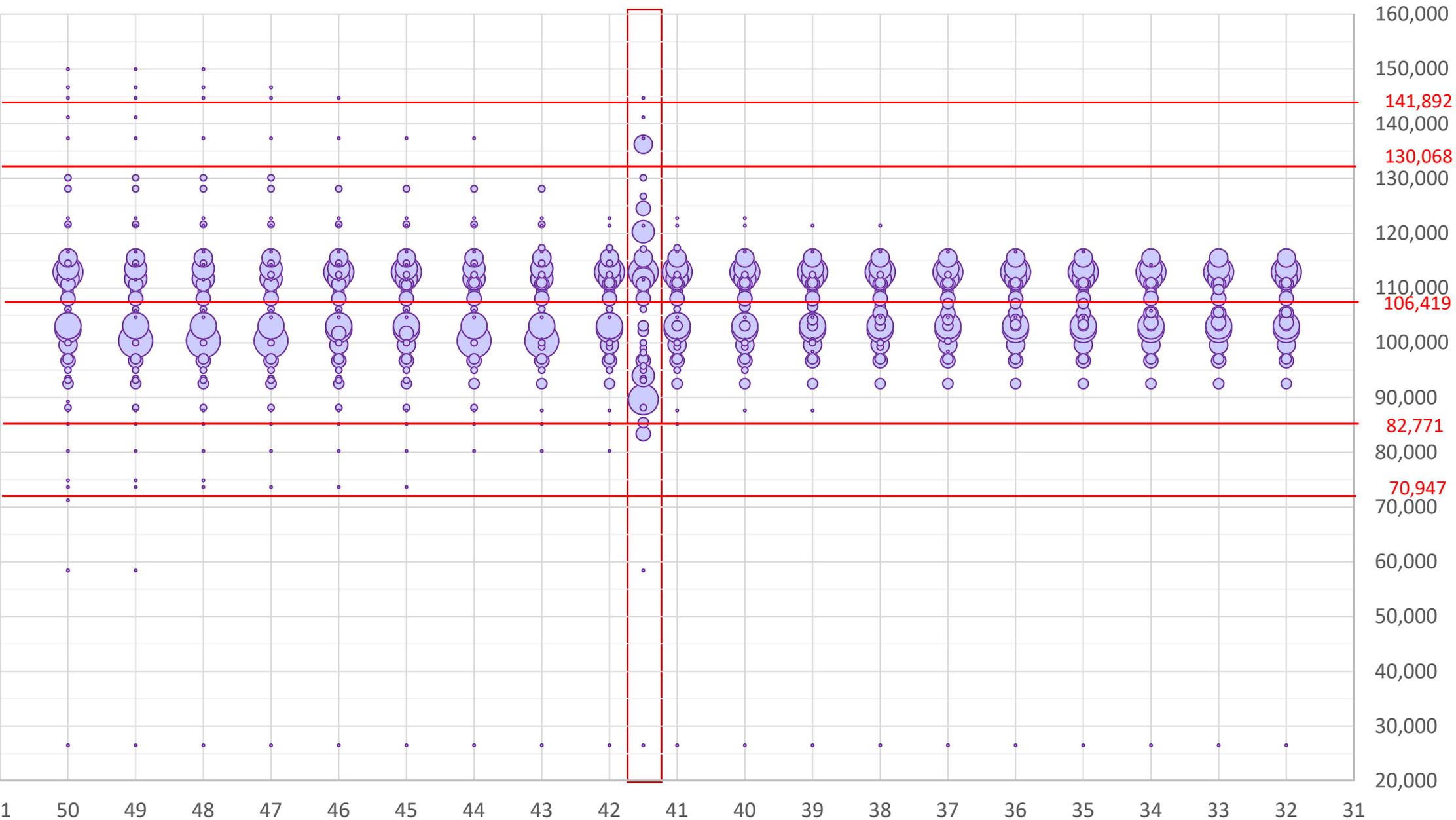
選挙区数(50~32)の選挙区割 東京[定数127] 【BT】

Benthamian Theil divergence 閾値=identric平均



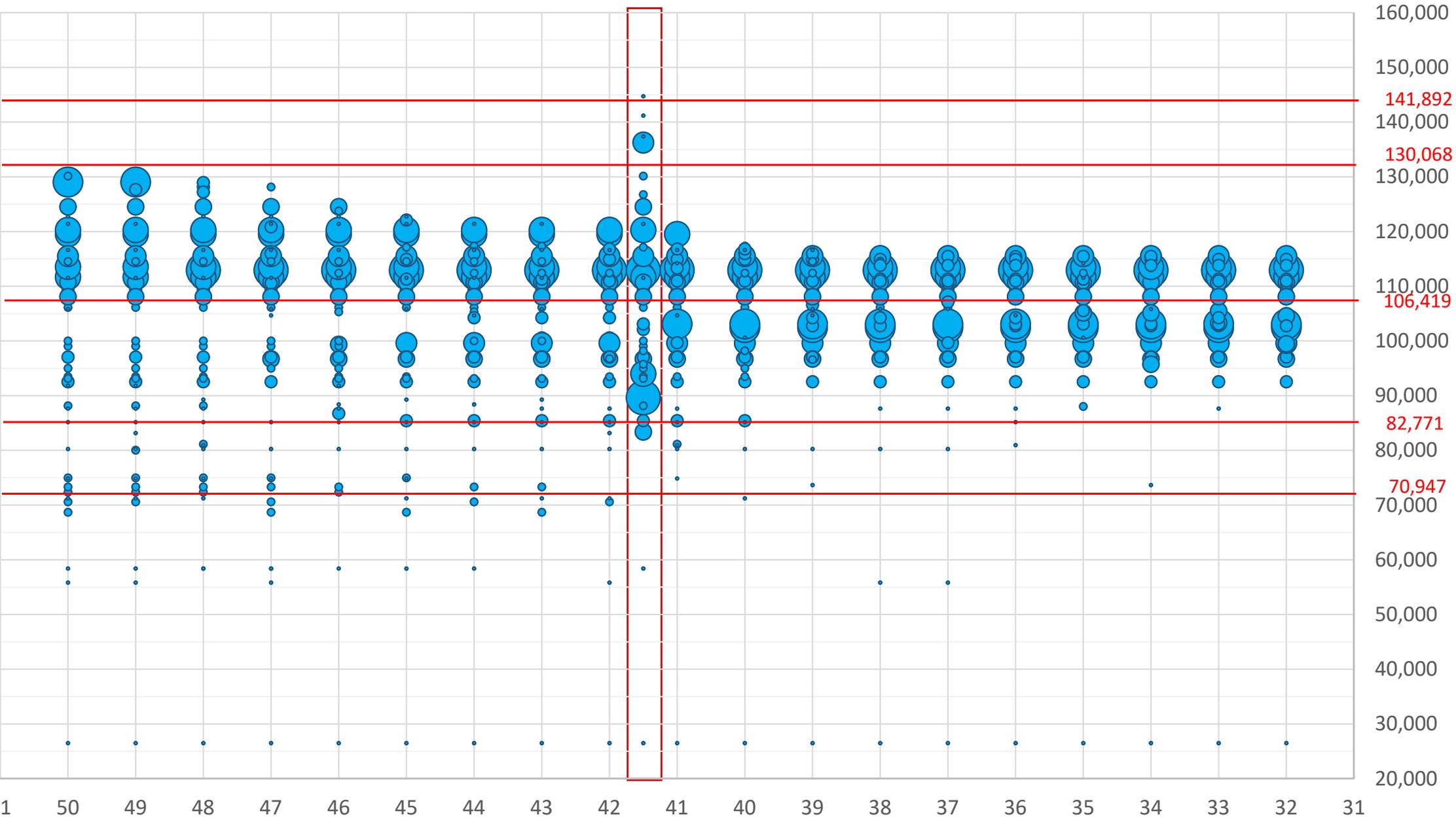
選挙区数(50~32)の選挙区割 東京[定数127] 【Hill】

Hill 閾値=幾何平均



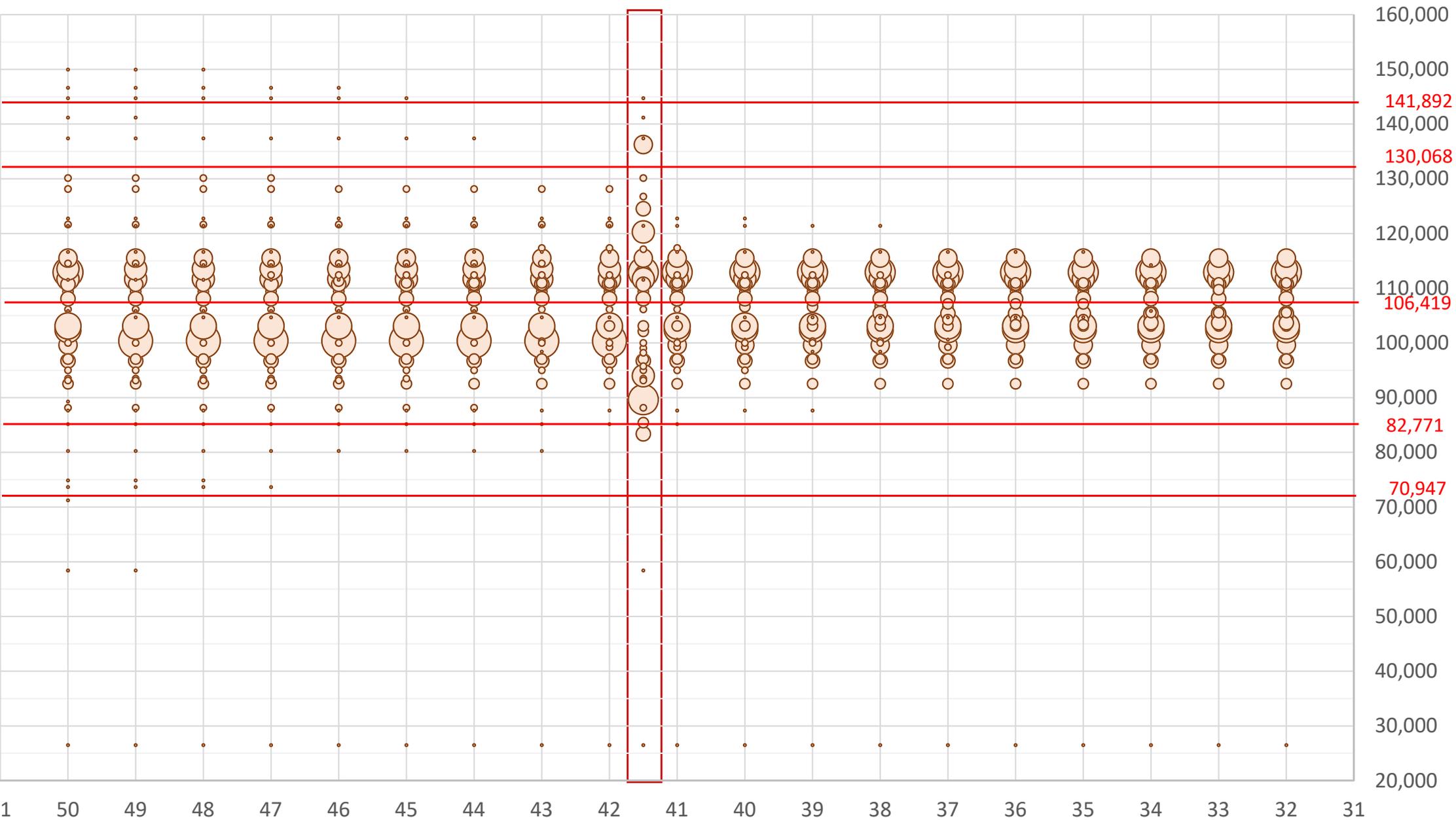
選挙区数(50~32)の選挙区割 東京[定数127] 【Adams】

Adams 閾値=切捨(床)

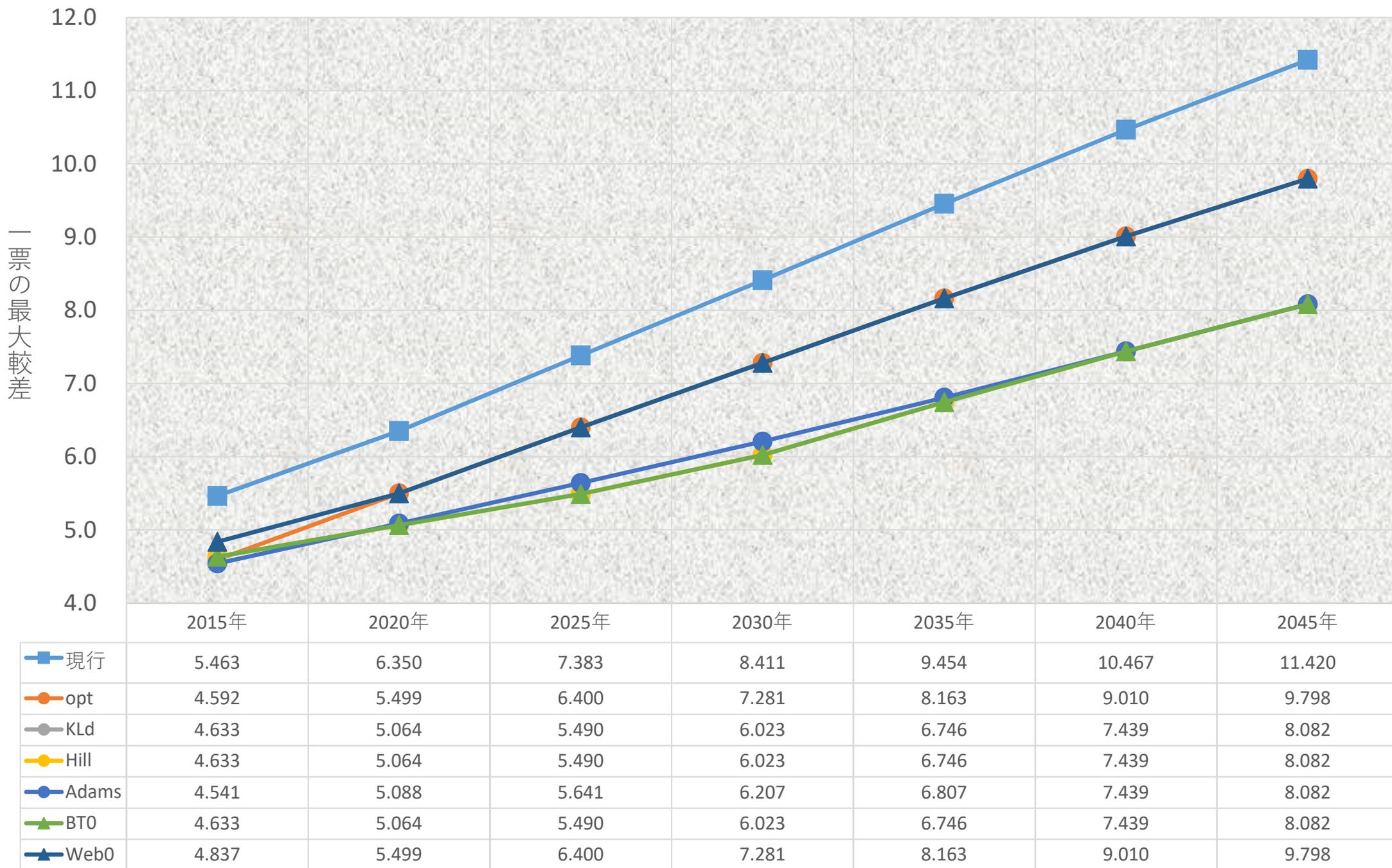


選挙区数(50~32)の選挙区割 東京[定数127] 【Web】

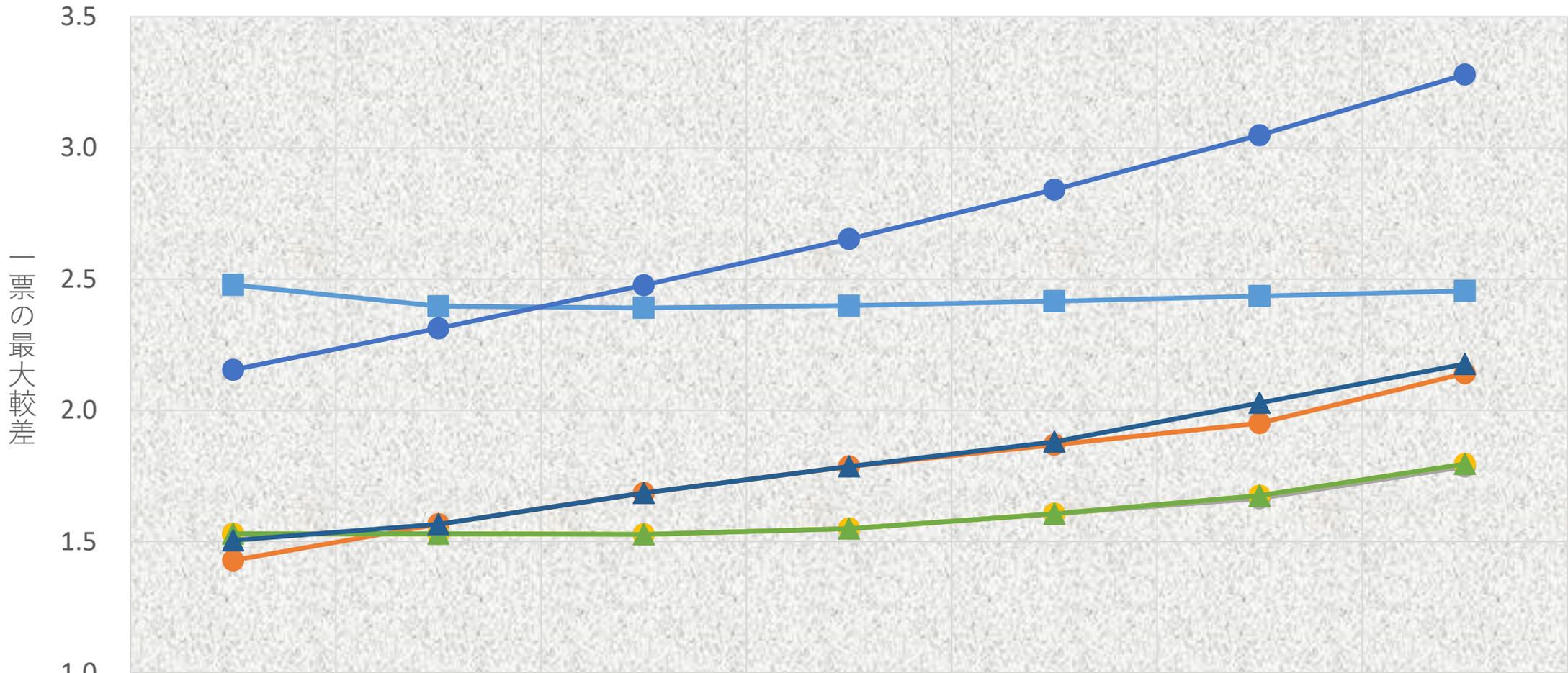
Webster / Sainte-Lague 閾値=算術平均



2015国調人口と推計人口に対する最大較差の推移 東京都[島部選挙区込] 【定数127,選挙区数42】



2015国調人口と推計人口に対する最大較差の推移 東京都[島部選挙区除外] 【定数127,選挙区数42】



	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
■ 現行	2.478	2.397	2.390	2.399	2.416	2.436	2.455
● opt	1.428	1.566	1.685	1.786	1.869	1.951	2.141
● KLd	1.530	1.530	1.527	1.549	1.606	1.664	1.786
● Hill	1.530	1.530	1.527	1.549	1.606	1.675	1.795
● Adams	2.154	2.312	2.477	2.653	2.841	3.049	3.279
▲ BT0	1.530	1.530	1.527	1.549	1.606	1.675	1.795
▲ Web0	1.505	1.566	1.685	1.786	1.880	2.029	2.177

4. 結果からの考察

総務省

• 地方議会・議員に関する研究会 報告書 (2017(H29).7)

- 「...純粹に学術的な見地にたち、地方議会議員の選挙制度として考えられる姿について議論を深めた。...」

- I. 地方議会・議員の現状と課題
- II. 市町村議会の特性等
- III. 都道府県議会議員の選挙制度
- IV. 選挙制度の選択制

多様な実態により、選挙制度選択制になじみやすい

市区町村と比べて機能・能力等の面での相違は小さいことなどから、原則として選挙制度選択制の対象外

• 方向 (提案?)

- ✓ 都道府県議会は... (中略) ...一律の選挙制度 (比例代表選挙) とすることが考えられる
- ✓ 一方で、特に地域代表制に配慮する必要があると判断した団体については、例代表選挙を基本とした代替案に限って選択制を認める余地があるとも考えられる
 - 比例代表選挙と選挙区選挙の並立制
 - 比例代表選挙と選挙区選挙の併用制
 - 比例代表選挙で少数の選挙区を設置し、地域別名簿による投票を採用

4. 結果からの考察

総務省 (2017(H29).7)

「地方議会・議員に関する研究会」報告書 概要

I 地方議会・議員の現状と課題

議員数は減少傾向、投票率も低下の一途
→住民の関心の低さ、なり手不足は深刻

次の観点から「実効的な代表選択」を可能とする選挙制度の議論を深める必要。

- ・ 選択ができるだけ容易なこと。(投票容易性)
- ・ 政策についての実質的な比較考量ができること。(比較可能性)
- ・ 選挙結果についての納得性が高いこと。(納得性)
- ・ 有権者の投票参加意欲が高まること。(投票環境)

各方面での幅広い検討に資するため、純粋に学術的な見地に立ち、以下のとおり議論を深めた。

II 市区町村議会議員の選挙制度

考えられる選挙制度

- (1) 政策・政党等本位の議会構成を促進する方向性
→比例代表選挙を導入するという考え方
(中規模から大規模団体に親和的)
- (2) 現行の地域代表性に配慮しつつ、議員間のグループ化を促すとともに住民の多様なニーズを反映する方向性
→制限連記制を導入しつつ、必要に応じて選挙区設置を進めるという考え方 (小規模から中規模団体に親和的)
- (3) 現行の地域代表性を基本的に維持しつつ、有権者の情報コストの軽減や投票環境の変化を促す方向性
→単記非移譲式(現行制度)を維持しつつ、選挙区設置を進めるという考え方 (小規模団体における代替案)

III 都道府県議会議員の選挙制度

考えられる選挙制度

○原則： 比例代表選挙を導入するという考え方

<考え方>

- ・ 政策・政党等本位の選挙が実現される。
- ・ 一票の格差をはじめ、選挙区に関わる実務的諸課題(定数の設定、選挙区割りなど)を回避できる。
- ・ 現状、都道府県議会は政党化が十分に進んでいるほか、国政との連動性が期待できる。

○代替案： 特に地域代表性に配慮する必要があると考える場合

- A. 比例代表選挙と選挙区選挙の並立制
- B. 比例代表選挙と選挙区選挙の併用制
- C. 比例代表選挙で少数の選挙区を設置し、地域別名簿を採用

IV 選挙制度の選択制

- 地方公共団体が多様であることを踏まえ、それぞれ実効的な代表選択を可能にする選挙制度を選択可能とすることが考えられるのではないか。
- 選択手続として、議会の議決のほか、住民投票に付すことが考えられるのではないか。

市区町村議会議員の選挙制度選択制

- ・ 市区町村議会は、多様な実態にあることから、選挙制度選択制になじみやすいと考えられるのではないか。
- ・ 選択制の対象となる具体案として、上記(1)~(3)が考えられるのではないか。
- ・ 一方、指定都市及び特別区は、大都市の性格が共通しており、一律の選挙制度(比例代表選挙)とすることも考えられるのではないか。

都道府県議会議員の選挙制度選択制

- ・ 都道府県議会は、市区町村と比べ相違が小さいことから、原則、一律の選挙制度(比例代表選挙)とすることが考えられるのではないか。
- ・ 特に地域代表性に配慮する必要があると判断をした団体については、比例代表選挙を基本とした代替案(上記A~C)に限って選択制を認める余地があるとも考えられるのではないか。

⇒ 今後、当事者である地方自治関係者や、国会、政党をはじめ各方面において幅広い国民的議論が行われることを期待

4. 結果からの考察

都道府県議会は、市区町村と比べて機能・能力等の面での相違は小さい？

・都道府県・市区町村の規模

code	指定都市	人口	議員数	平均人口
14100	横浜市	3,724,844	86	43,312.1
27100	大阪市	2,691,185	83	32,423.9
23100	名古屋市	2,295,638	75	30,608.5
1100	札幌市	1,952,356	68	28,711.1
40130	福岡市	1,538,681	62	24,817.4
28100	神戸市	1,537,272	69	22,279.3
14130	川崎市	1,475,213	60	24,586.9
26100	京都市	1,475,183	67	22,017.7
11100	さいたま市	1,263,979	60	21,066.3
34100	広島市	1,194,034	54	22,111.7
4100	仙台市	1,082,159	55	19,675.6
12100	千葉市	971,882	50	19,437.6
40100	北九州市	961,286	57	16,864.7
27140	堺市	839,310	48	17,485.6
15100	新潟市	810,157	51	15,885.4
22130	浜松市	797,980	46	17,347.4
43100	熊本市	740,822	48	15,433.8
14150	相模原市	720,780	46	15,669.1
33100	岡山市	719,474	46	15,640.7
22100	静岡市	704,989	47	14,999.8

no	都道府県	人口	議員数	平均人口
13	東京都	13,515,271	127	106,419.5
14	神奈川県	9,126,214	105	86,916.3
27	大阪府	8,839,469	88	100,448.5
23	愛知県	7,483,128	102	73,364.0
11	埼玉県	7,266,534	93	78,134.8
12	千葉県	6,222,666	94	66,198.6
28	兵庫県	5,534,800	87	63,618.4
1	北海道	5,381,733	101	53,284.5
40	福岡県	5,101,556	86	59,320.4
22	静岡県	3,700,305	69	53,627.6
8	茨城県	2,916,976	63	46,301.2
34	広島県	2,843,990	64	44,437.3
26	京都府	2,610,353	60	43,505.9
4	宮城県	2,333,899	59	39,557.6
15	新潟県	2,304,264	53	43,476.7
20	長野県	2,098,804	58	36,186.3
21	岐阜県	2,031,903	46	44,171.8
9	栃木県	1,974,255	50	39,485.1
10	群馬県	1,973,115	50	39,462.3
33	岡山県	1,921,525	55	34,936.8

4. 結果からの考察

・都道府県・市区町村の規模

code	指定都市	人口	議員数	平均人口
14100	横浜市	3,724,844	86	43,312.1
27100	大阪市	2,691,185	83	32,423.9
23100	名古屋市	2,295,638	75	30,608.5
1100	札幌市	1,952,356	68	28,711.1
40130	福岡市	1,538,681	62	24,817.4
28100	神戸市	1,537,272	69	22,279.3
14130	川崎市	1,475,213	60	24,586.9
26100	京都市	1,475,183	67	22,017.7
11100	さいたま市	1,263,979	60	21,066.3
34100	広島市	1,194,034	54	22,111.7
4100	仙台市	1,082,159	55	19,675.6
12100	千葉市	971,882	50	19,437.6
40100	北九州市	961,286	57	16,864.7
27140	堺市	839,310	48	17,485.6
15100	新潟市	810,157	51	15,885.4
22130	浜松市	797,980	46	17,347.4
43100	熊本市	740,822	48	15,433.8
14150	相模原市	720,780	46	15,669.1
33100	岡山市	719,474	46	15,640.7
22100	静岡市	704,989	47	14,999.8

7	福島県	1,914,039	58	33,000.7
24	三重県	1,815,865	45	40,352.6
43	熊本県	1,786,170	48	37,211.9
46	鹿児島県	1,648,177	51	32,317.2
47	沖縄県	1,433,566	48	29,866.0
25	滋賀県	1,412,916	44	32,111.7
35	山口県	1,404,729	47	29,887.9
38	愛媛県	1,385,262	47	29,473.7
42	長崎県	1,377,187	46	29,938.8
29	奈良県	1,364,316	44	31,007.2
2	青森県	1,308,265	48	27,255.5
3	岩手県	1,279,594	48	26,658.2
44	大分県	1,166,338	43	27,124.1
17	石川県	1,154,008	43	26,837.4
6	山形県	1,123,891	44	25,543.0
45	宮崎県	1,104,069	39	28,309.5
16	富山県	1,066,328	40	26,658.2
5	秋田県	1,023,119	43	23,793.5
37	香川県	976,263	41	23,811.3
30	和歌山県	963,579	42	22,942.4
19	山梨県	834,930	38	21,971.8
41	佐賀県	832,832	38	21,916.6
18	福井県	786,740	37	21,263.2
36	徳島県	755,733	39	19,377.8
39	高知県	728,276	37	19,683.1
32	島根県	694,352	37	18,766.3
31	鳥取県	573,441	35	16,384.0

no	都道府県	人口	議員数	平均人口	面積(km2)	人口密度(/100m2)	議員密度(/km2)
1	北海道	5,381,733	101	53,284.5	78,420.77	0.6863	0.0013
3	岩手県	1,279,594	48	26,658.2	15,275.01	0.8377	0.0031
7	福島県	1,914,039	58	33,000.7	13,783.74	1.3886	0.0042
20	長野県	2,098,804	58	36,186.3	13,561.56	1.5476	0.0043
15	新潟県	2,304,264	53	43,476.7	12,584.18	1.8311	0.0042
5	秋田県	1,023,119	43	23,793.5	11,637.52	0.8792	0.0037
21	岐阜県	2,031,903	46	44,171.8	10,621.29	1.9130	0.0043
2	青森県	1,308,265	48	27,255.5	9,645.56	1.3563	0.0050
6	山形県	1,123,891	44	25,543.0	9,323.15	1.2055	0.0047
46	鹿児島県	1,648,177	51	32,317.2	9,186.99	1.7940	0.0056
34	広島県	2,843,990	64	44,437.3	8,479.47	3.3540	0.0075
28	兵庫県	5,534,800	87	63,618.4	8,400.93	6.5883	0.0104
22	静岡県	3,700,305	69	53,627.6	7,777.43	4.7577	0.0089
45	宮崎県	1,104,069	39	28,309.5	7,735.31	1.4273	0.0050
43	熊本県	1,786,170	48	37,211.9	7,409.44	2.4107	0.0065
4	宮城県	2,333,899	59	39,557.6	7,282.22	3.2049	0.0081
33	岡山県	1,921,525	55	34,936.8	7,114.47	2.7009	0.0077
39	高知県	728,276	37	19,683.1	7,103.93	1.0252	0.0052
32	島根県	694,352	37	18,766.3	6,708.24	1.0351	0.0055
9	栃木県	1,974,255	50	39,485.1	6,408.09	3.0809	0.0078
10	群馬県	1,973,115	50	39,462.3	6,362.28	3.1013	0.0079
16	富山県	1,066,328	40	26,658.2	4,247.61	2.5104	0.0094
18	福井県	786,740	37	21,263.2	4,190.49	1.8774	0.0088
17	石川県	1,154,008	43	26,837.4	4,186.09	2.7568	0.0103
36	徳島県	755,733	39	19,377.8	4,146.79	1.8225	0.0094
42	長崎県	1,377,187	46	29,938.8	4,132.20	3.3328	0.0111
25	滋賀県	1,412,916	44	32,111.7	4,017.38	3.5170	0.0110
11	埼玉県	7,266,534	93	78,134.8	3,797.75		
29	奈良県	1,364,316	44	31,007.2	3,690.94		
31	鳥取県	573,441	35	16,384.0	3,507.13		
41	佐賀県	832,832	38	21,916.6	2,440.68		
14	神奈川県	9,126,214	105	86,916.3	2,415.92		
47	沖縄県	1,433,566	48	29,866.0	2,281.14	0.2844	0.0210
13	東京都	13,515,271	127	106,419.5	2,191.00	61.6854	0.0580
27	大阪府	8,839,469	88	100,448.5	1,905.14	46.3980	0.0462
37	香川県	976,263	41	23,811.3	1,876.73	5.2019	0.0218

人口上位3都府県
面積の1.75%に
人口の24.8%が居住

5. まとめと今後の課題

• まとめ

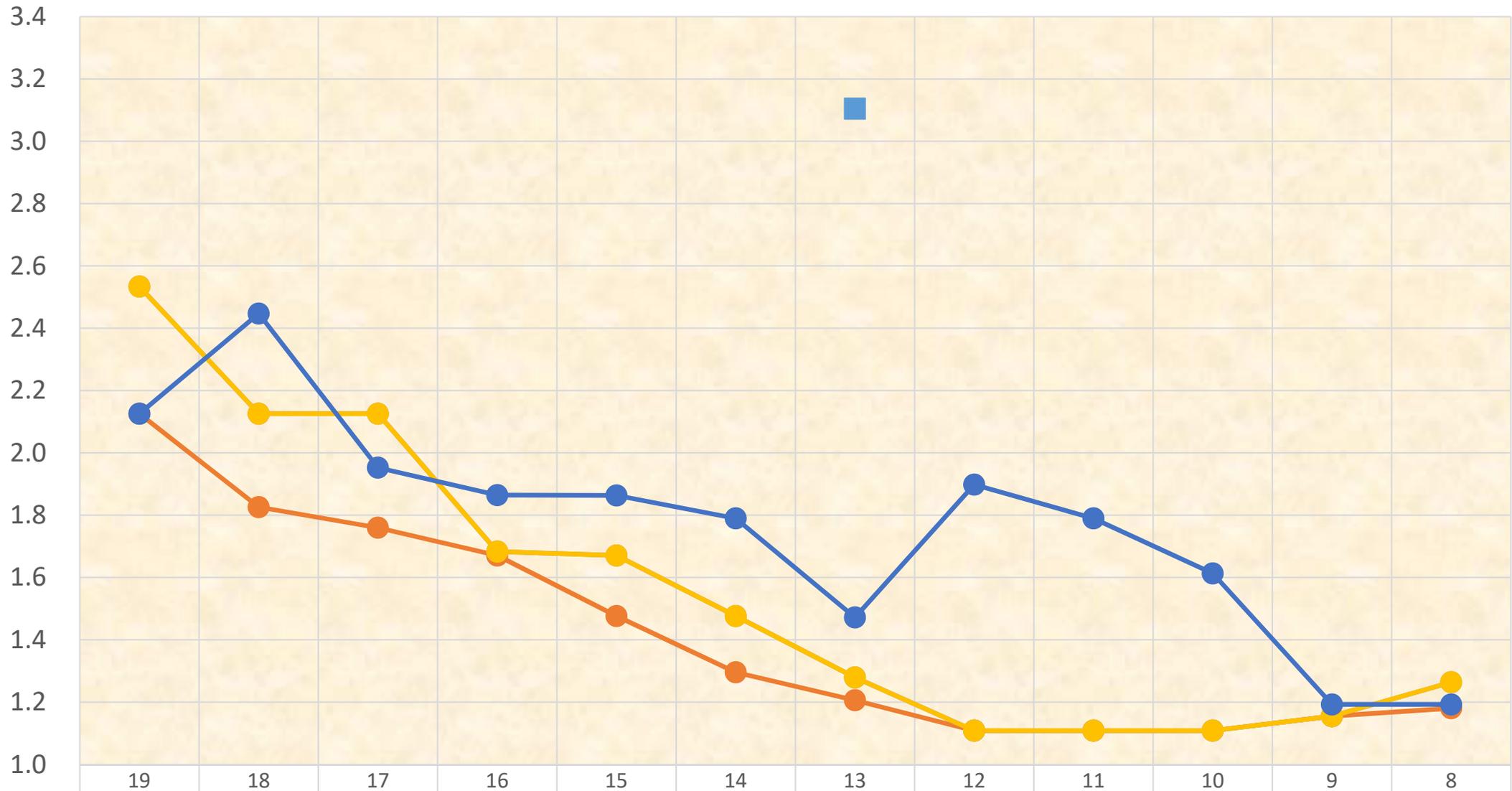
- 現行と最適の差（改善余地）の大きい都道府県には実際に改善できる案が多数考えられる
- また、最適でなくとも「選挙区＋除数法等わかりやすい定数配分」で十分改善される
- 1議員あたり平均人口の0.5倍～4.0倍の計算で、原則1市1選挙区をそれほど壊さずに（県によってはより良く）改善できる
- 以上より、受け入れ可能な改善案があると思われる

- 市より小さな都道府県や、都道府県間の規模の違いなどを考慮すると、都道府県議会という枠でルールや原則を考えるのは無理がある（今後も配慮するという言葉で対応可だろうか？）

• 今後の課題

- 議員定数の変化に対する結果も必要？（都道府県間の1議員あたり平均人口の乖離約5万～10万）

選挙区数(19~8)に対する一票の最大較差の推移比較 徳島県 【定数38】

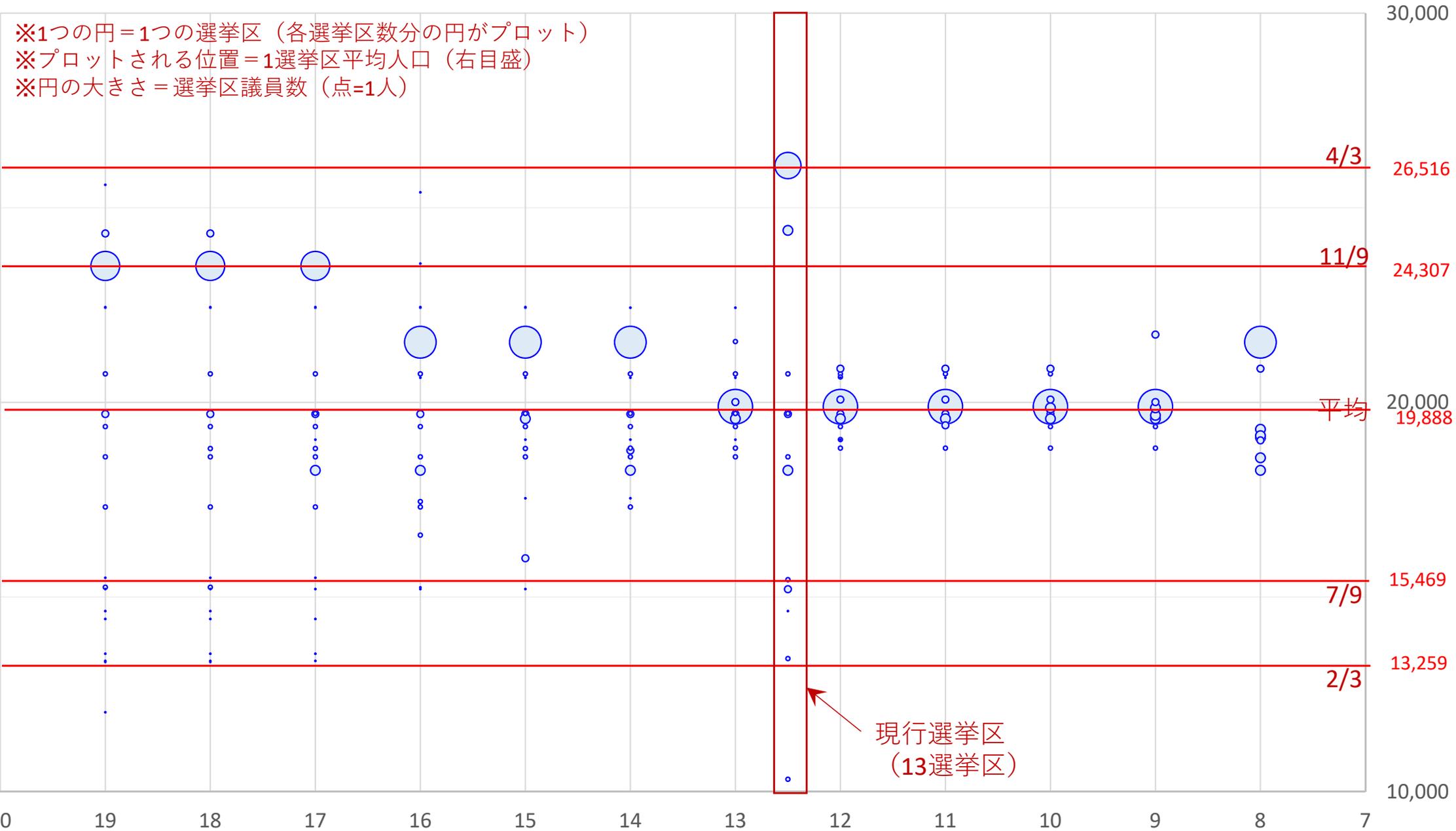


cur							3.105					
opt	2.126	1.826	1.760	1.670	1.476	1.296	1.206	1.108	1.108	1.108	1.155	1.180
KLd	2.534	2.126	2.126	1.683	1.670	1.476	1.279	1.108	1.108	1.108	1.155	1.264
Hill	2.534	2.126	2.126	1.683	1.670	1.476	1.279	1.108	1.108	1.108	1.155	1.264
Adams	2.126	2.447	1.952	1.864	1.863	1.790	1.472	1.898	1.790	1.613	1.192	1.192

選挙区数(19~8)の選挙区割

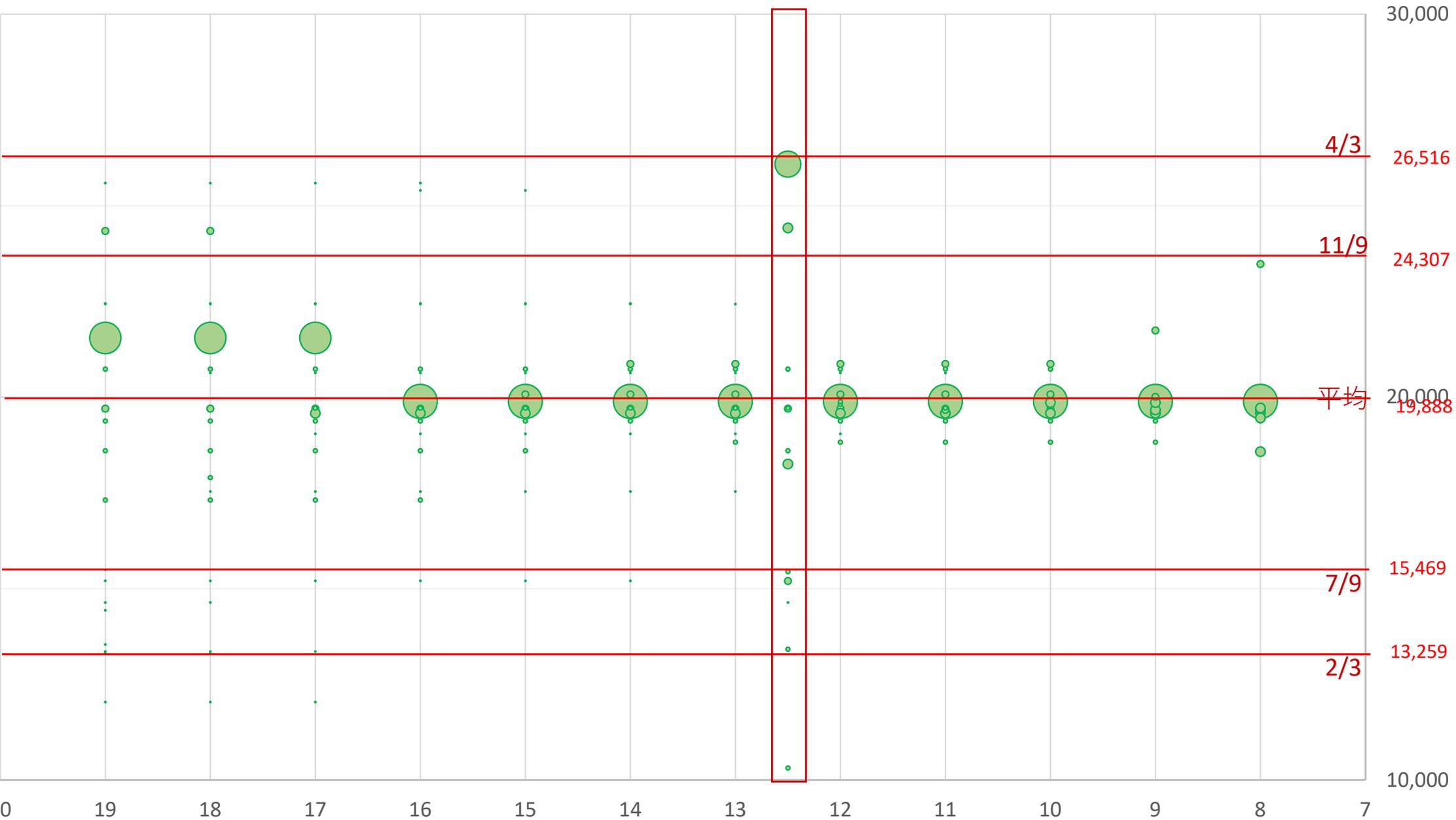
徳島[定数38] 【最適】

optimal ratio



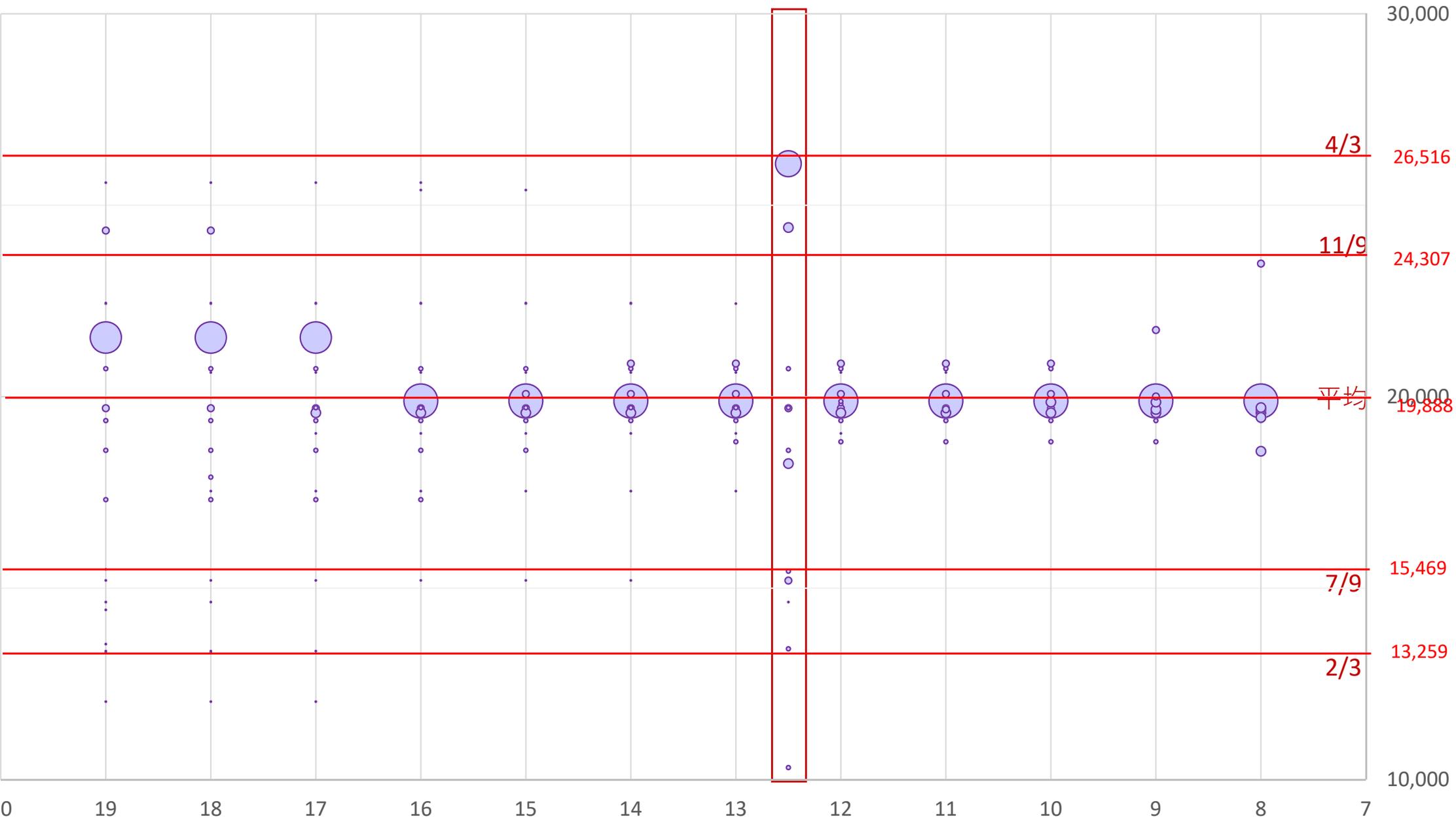
選挙区数(19~8)の選挙区割 徳島[定数38] 【KLd】

Kullback-Leibler divergence 閾値=対数平均



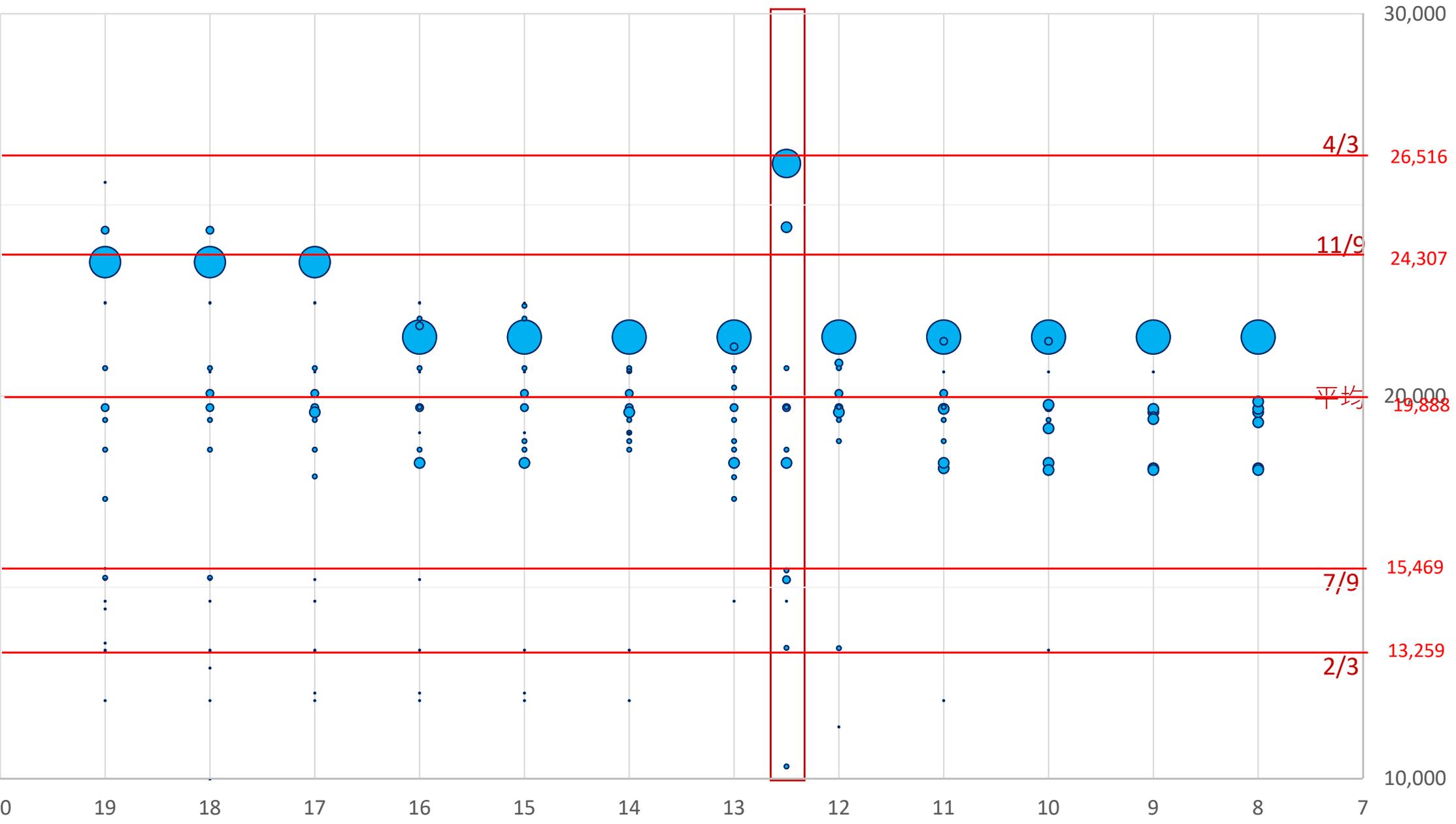
選挙区数(19~8)の選挙区割 徳島[定数38] 【Hill】

Hill 閾値=幾何平均

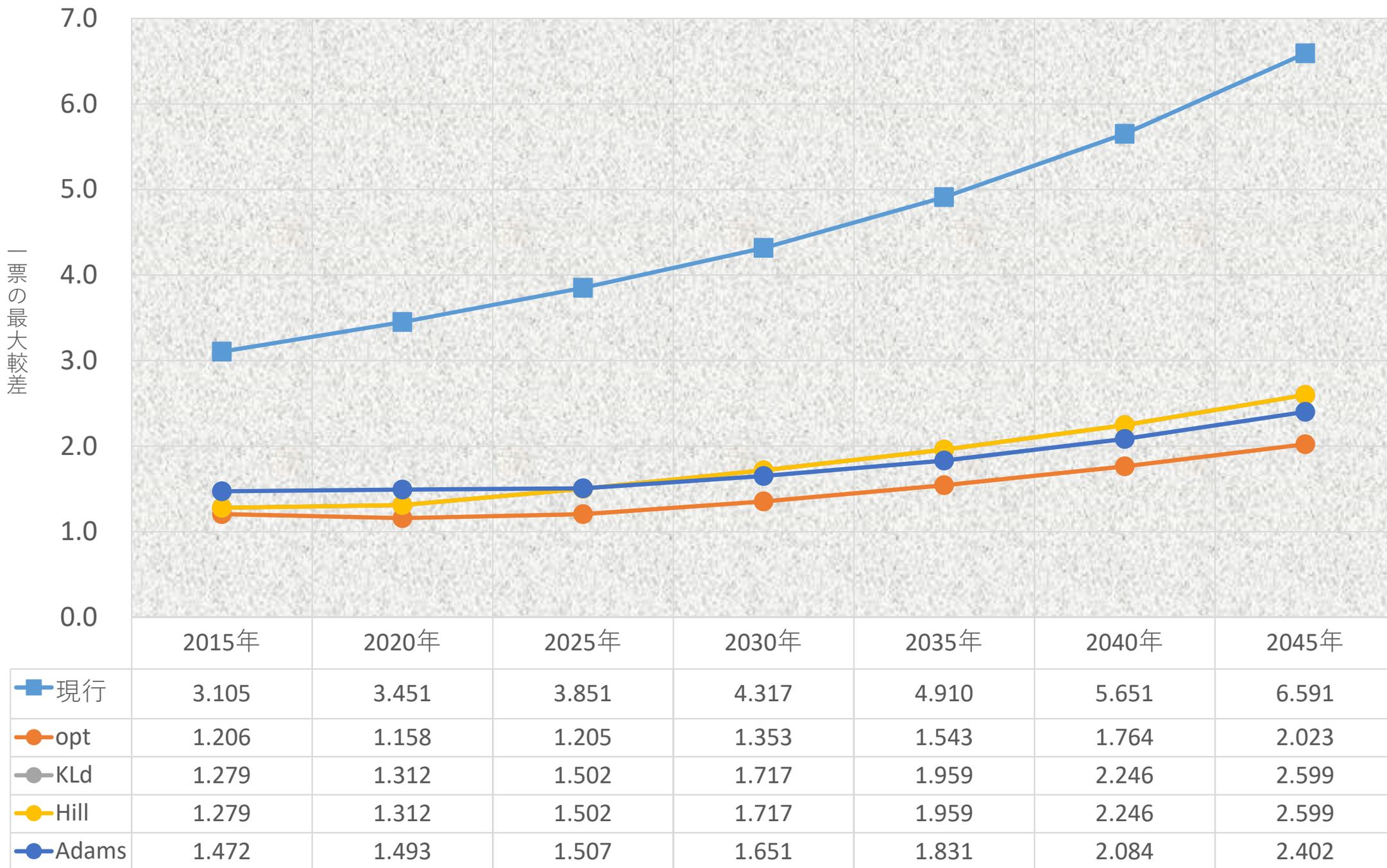


選挙区数(19~8)の選挙区割 徳島[定数38] 【Adams】

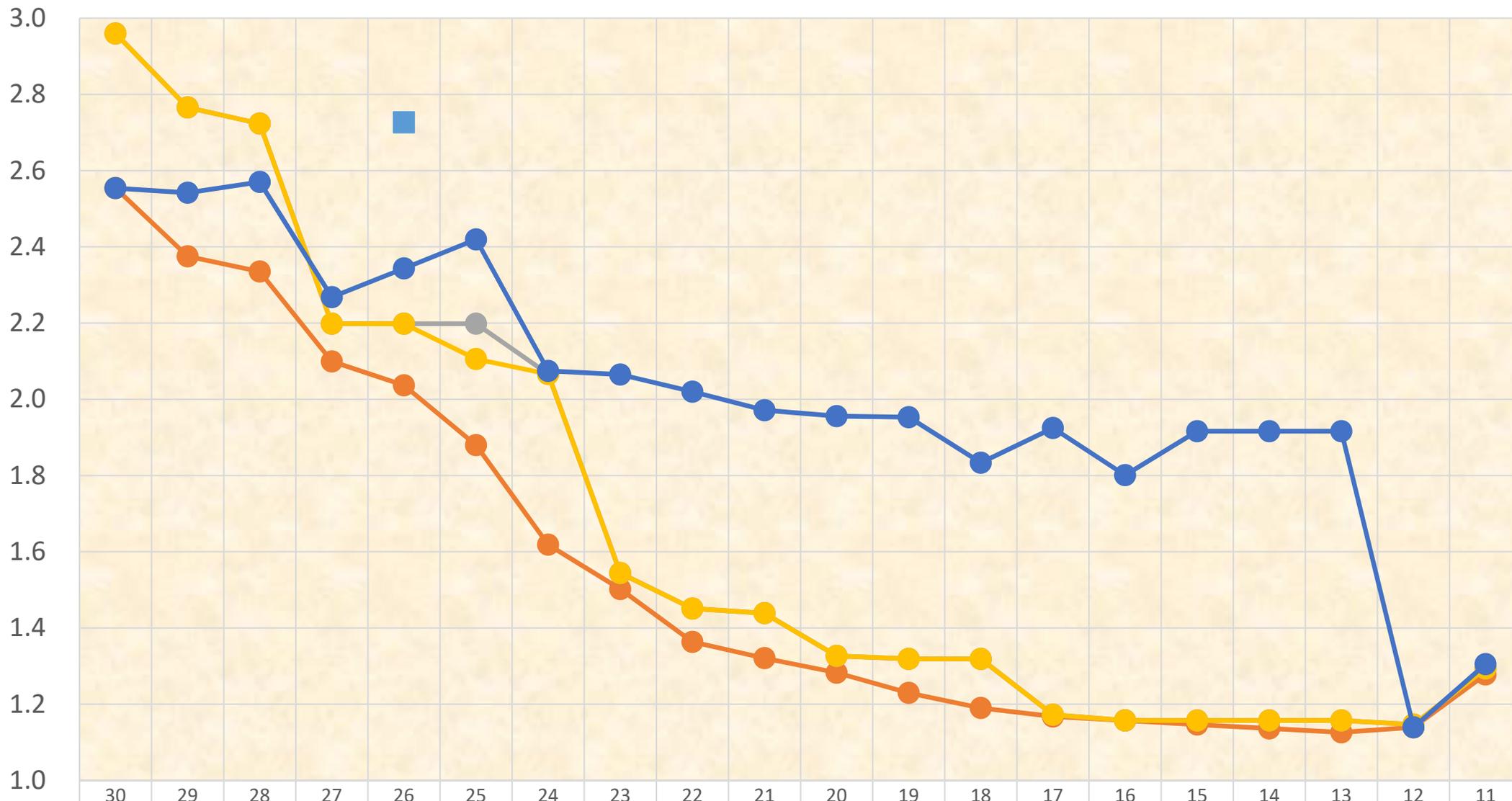
Adams 閾値=切捨(床)



2015国調人口と推計人口に対する最大較差の推移 徳島県 【定数38, 選挙区数13】



選挙区数(30~11)に対する一票の最大較差の推移比較 岐阜県【定数46】

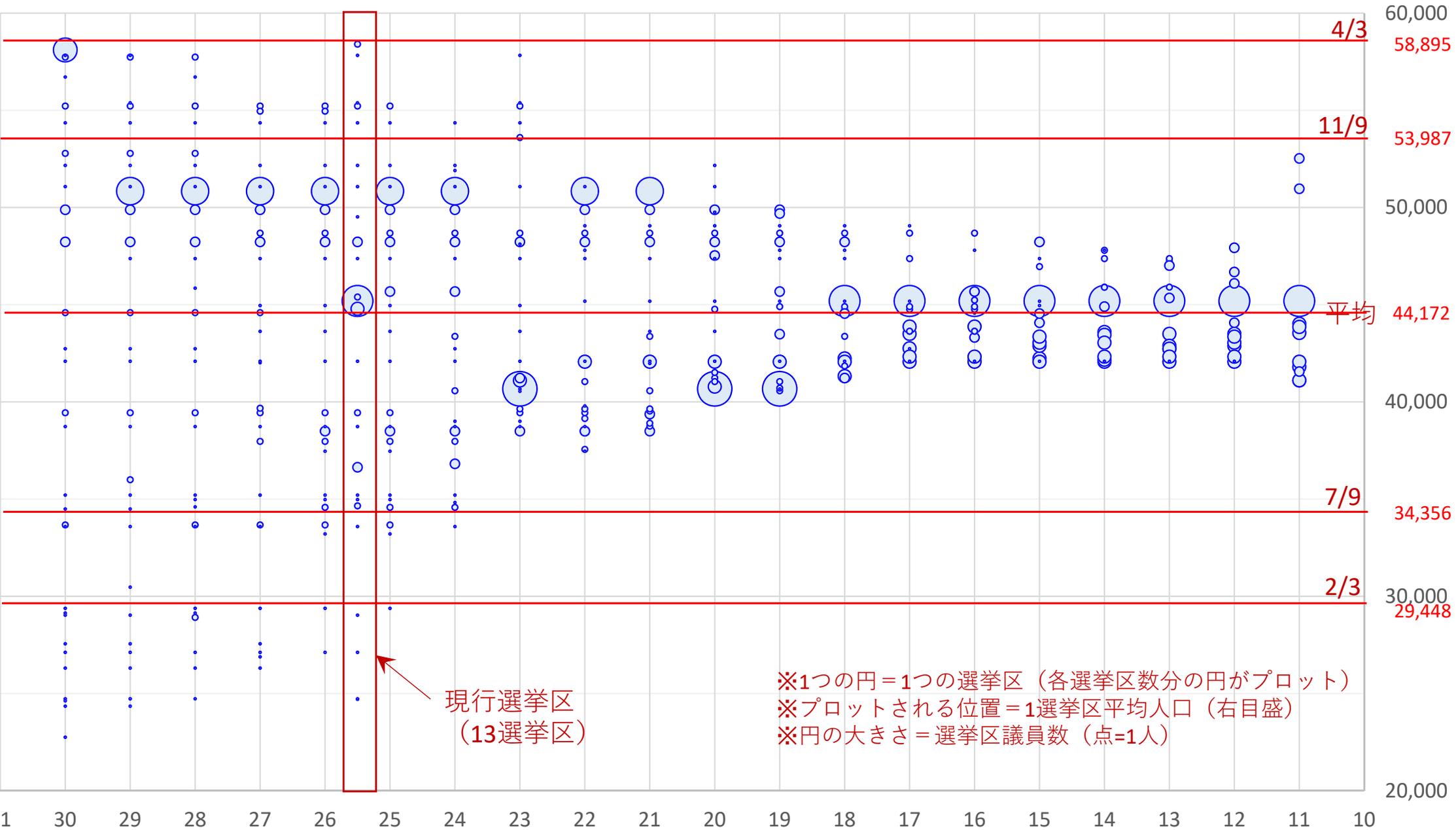


	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
cur					2.727															
opt	2.554	2.375	2.335	2.099	2.037	1.880	1.618	1.502	1.363	1.321	1.283	1.230	1.190	1.168	1.157	1.147	1.136	1.126	1.139	1.278
KLd	2.960	2.766	2.723	2.198	2.198	2.198	2.066	1.544	1.451	1.439	1.327	1.319	1.319	1.172	1.157	1.157	1.157	1.157	1.147	1.294
Hill	2.960	2.766	2.723	2.198	2.198	2.105	2.066	1.544	1.451	1.439	1.327	1.319	1.319	1.172	1.157	1.157	1.157	1.157	1.147	1.294
Adams	2.554	2.542	2.570	2.268	2.343	2.419	2.074	2.065	2.020	1.971	1.956	1.953	1.833	1.925	1.801	1.916	1.916	1.916	1.139	1.305

選挙区数(30~10)の選挙区割

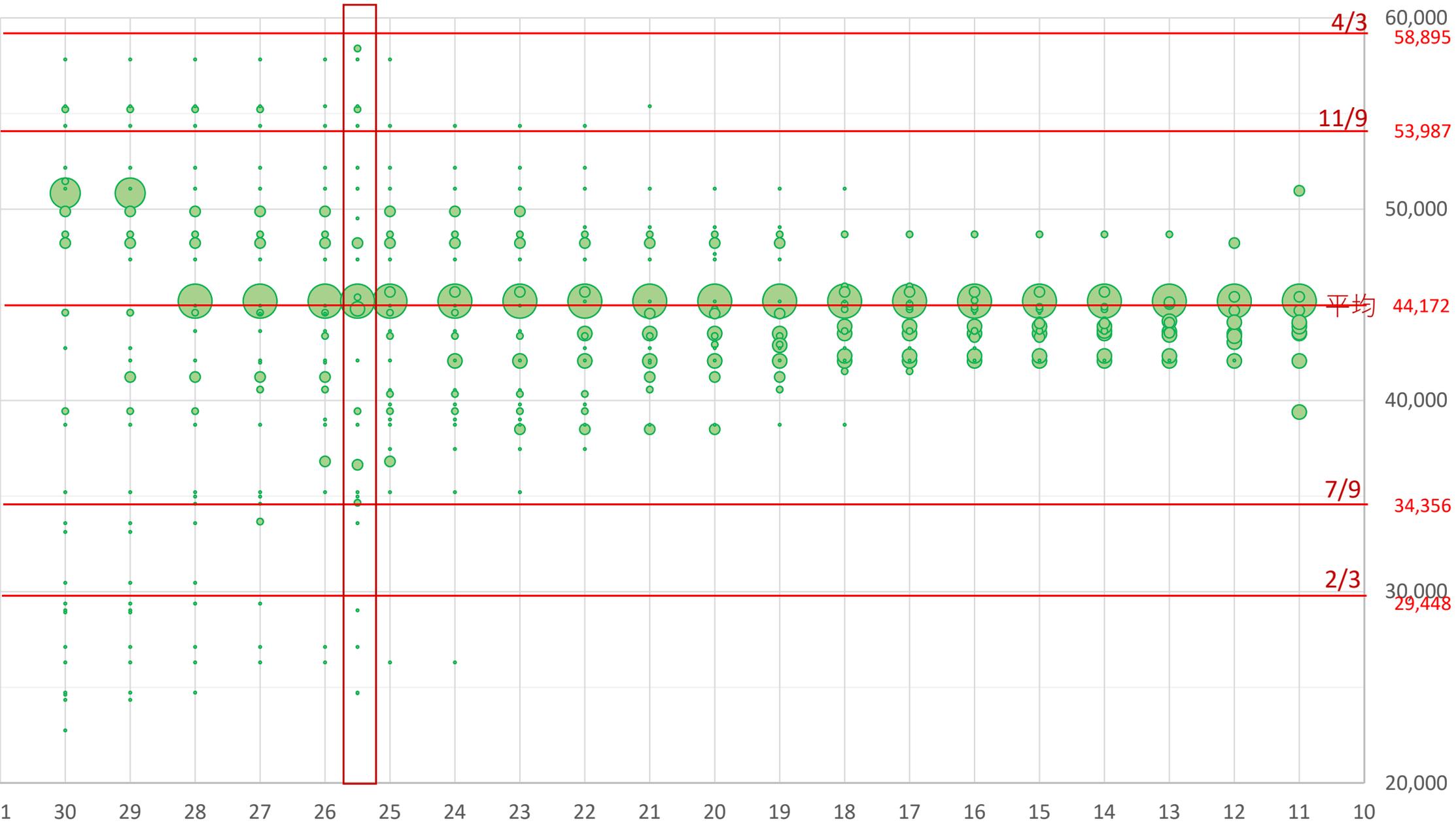
岐阜[定数46] 【最適】

optimal ratio



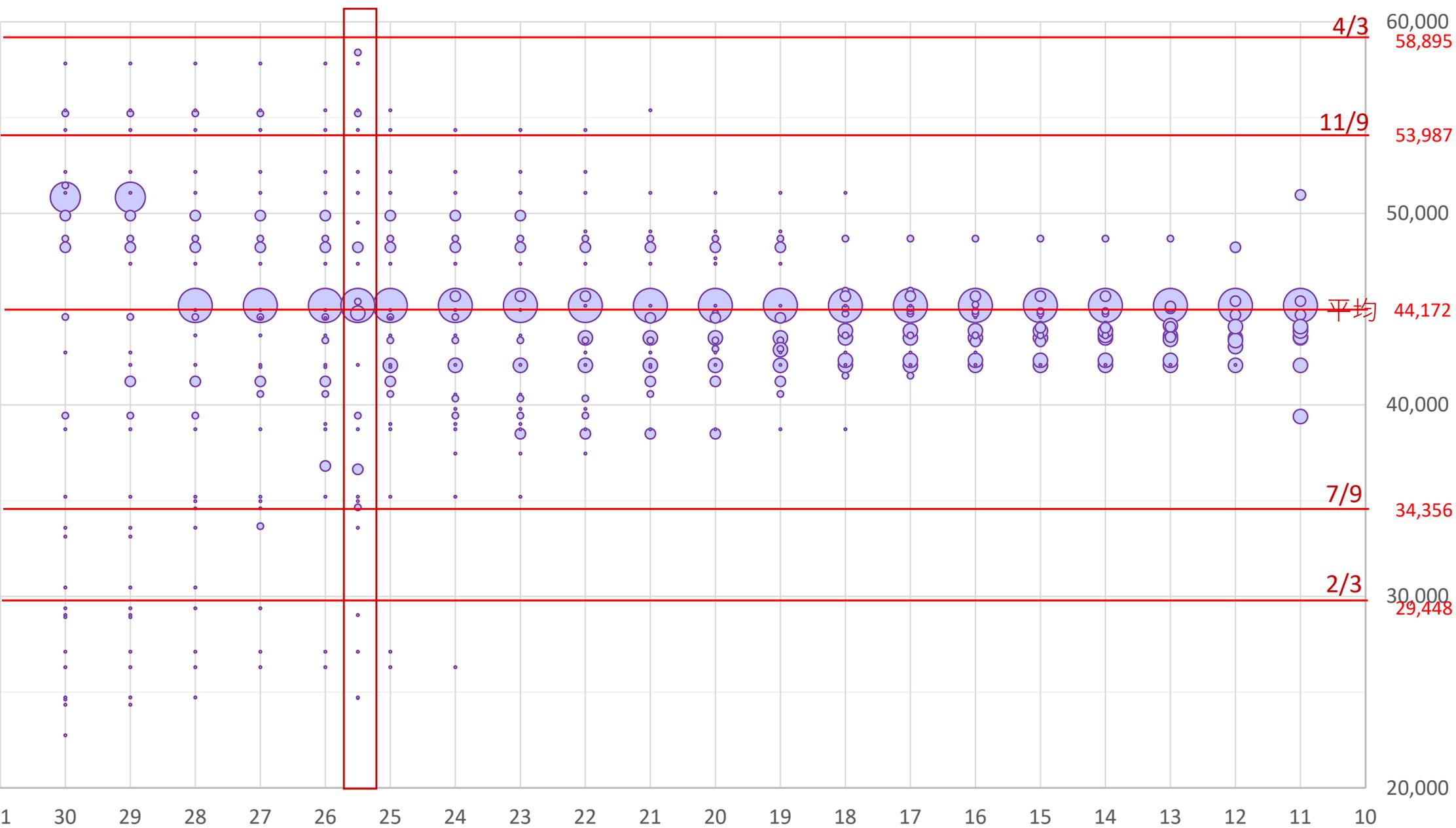
選挙区数(30~10)の選挙区割 岐阜[定数46] 【KLd】

Kullback-Leibler divergence 閾値=対数平均



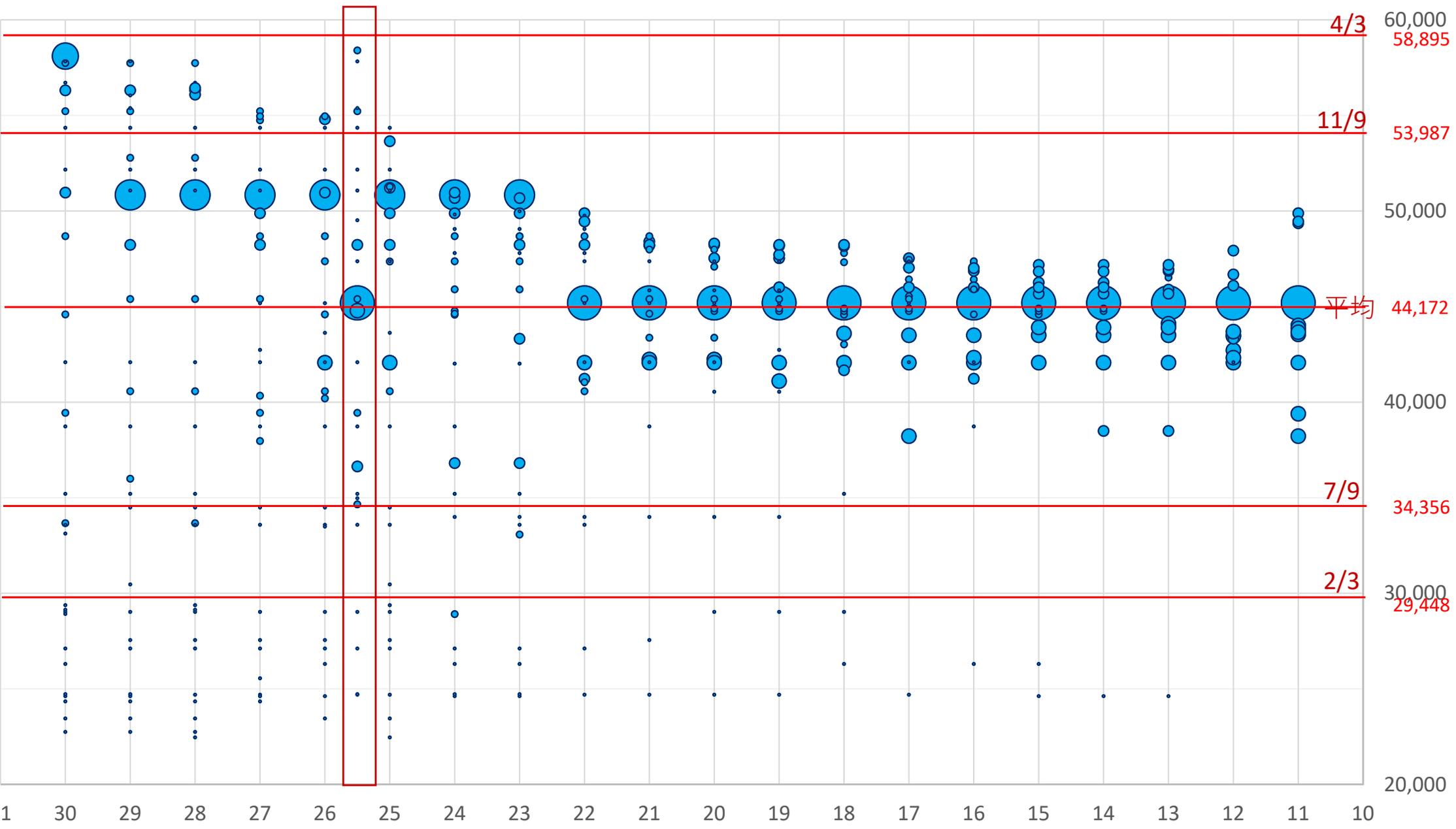
選挙区数(30~10)の選挙区割 岐阜[定数46] 【Hill】

Hill 閾値=幾何平均



選挙区数(30~10)の選挙区割 岐阜[定数46] 【Adams】

Adams 閾値=切捨(床)



2015国調人口と推計人口に対する最大較差の推移 岐阜県【定数46,選挙区数26】

