

図 4.1: 二次医療圏別抽出率と圏域病院数の関係

これまでの結果より、いくつかの都道府県では、一部の二次医療圏に病院が集中することがわかった。そのような二次医療圏では、全体の標本施設数の制限から標本抽出率が低くなる。特に地方の都道府県の場合、圏域病院数の多い二次医療圏の標本抽出率が低いことが都道府県全体の標本抽出率を下げ、標本施設数の少なさから推定精度を悪化させている。そこで、このような都道府県において標本施設数の割り当てを変更することを考える。

そこで、一部の二次医療圏に病院が集中し、推定精度が悪い都道府県の例として、四国・九州地方の都道府県番号 13、都道府県番号 24、都道府県番号 44 を取り上げる。これら 3 つの都道府県の標本施設数、抽出対象施設数、標本抽出率をそれぞれ表 4.3～表 4.5 に示す。

表 4.3: 都道府県番号 13

	標本施設数	抽出対象施設数	抽出率 (%)
二次医療圏 A	43	110	39.1
その他の二次医療圏	156	180	86.7
合計	199	290	68.6

推定精度の良い都道府県の例として、南関東地方の都道府県番号 03、都道府県番号 04、都道府県番号 05 を取り上げる。これらの都道府県について、その標本施設数を減らし、推定精度が悪い都道府県の標本施設数を増やすことで、各都道府県の標準誤差率がどのように変化するか評価する。

表 4.4: 都道府県番号 24

	標本施設数	抽出対象施設数	抽出率 (%)
二次医療圏 B	46	112	41.1
その他の二次医療圏	32	36	88.9
合計	78	148	52.7

表 4.5: 都道府県番号 44

	標本施設数	抽出対象施設数	抽出率 (%)
二次医療圏 A	48	93	51.6
その他の二次医療圏	128	137	93.4
合計	176	230	76.5

## 4.2 割り当て変更の方針

次のようなシミュレーションによって、標本施設数の割り当て変更が患者数の推定精度に与える影響を評価する

1. 推定精度の良い都道府県の標本施設数を減らす。
  - (a) 都道府県番号 03, 都道府県番号 04, 都道府県番号 05 の 1999 年患者調査票データを用いて、それぞれの標本施設数を、10 施設および 20 施設減らした分の施設数を層化無作為抽出する。
  - (b) 疾病大分類 20 項目の推定患者数とその標準誤差率を計算する。
  - (c) 上記 (a),(b) の作業を 1,000 回繰り返す。
2. 推定精度が悪い都道府県の標本施設数を増やす。
  - (a) 都道府県番号 13 の二次医療圏 A, 都道府県番号 24 の二次医療圏 B, 都道府県番号 44 の二次医療圏 A の平成 8 年患者調査票データを用いて、10 施設および 20 施設、層化無作為抽出する。抽出した標本施設と平成 11 年患者調査票データの各都道府県の標本施設を合わせる。
  - (b) 疾病大分類 20 項目の推定患者数とその標準誤差率を計算する。
  - (c) 上記 (a),(b) の作業を 1,000 回繰り返す。
3. 標準誤差率の平均値をもとに各都道府県の標準誤差率の変化を調べる。

層ごとの標本施設数は表 4.6, 表 4.7 のように変更する。

表 4.6: 推定精度の良い都道府県の標本施設数の変更方針

都道府県番号 03					
層	抽出対象 施設数	標本 施設数	抽出率 (%)	追加施設数	
				-10	-20
1	56	26	46.4	25	25
4	14	14	100.0	14	13
5	1	1	100.0	1	1
6	87	56	64.4	55	53
7	110	70	63.6	68	67
8	235	103	43.8	100	98
9	116	76	65.5	74	72
10	45	36	80.0	35	34
11	20	18	90.0	18	17
合計	684	400	58.5	390	380

都道府県番号 04					
層	抽出対象 施設数	標本 施設数	抽出率 (%)	追加施設数	
				-10	-20
1	33	21	63.6	20	19
4	1	1	100.0	1	1
6	56	46	82.1	43	41
7	43	32	74.4	30	29
8	87	50	57.5	49	47
9	49	35	71.4	33	31
10	20	17	85.0	16	15
11	10	10	100.0	10	9
合計	299	212	70.9	202	192

都道府県番号 05					
層	抽出対象 施設数	標本 施設数	抽出率 (%)	追加施設数	
				-10	-20
1	41	33	80.5	32	30
4	3	3	100.0	3	3
5	2	2	100.0	2	2
6	41	32	78.0	30	29
7	53	45	84.9	43	41
8	98	62	63.3	60	59
9	72	54	75.0	52	51
10	36	33	91.7	32	30
11	17	17	100.0	17	16
合計	363	281	77.4	271	261

表 4.7: 推定精度の悪い都道府県の標本施設数の変更方針

都道府県番号 13 二次医療圏 A

層	抽出対象 施設数	標本 施設数	抽出率 (%)	追加施設数	
				+10	+20
1	12	4	33.3	6	8
4	1	1	100.0	1	1
6	44	15	34.1	18	22
7	5	4	80.0	5	5
8	36	10	27.8	13	16
9	8	5	62.5	6	7
10	3	3	100.0	3	3
11	1	1	100.0	1	1
合計	110	43	39.1	53	63

都道府県番号 24 二次医療圏 B

層	抽出対象 施設数	標本 施設数	抽出率 (%)	追加施設数	
				+10	+20
1	8	3	37.5	4	5
4	1	1	100.0	1	1
6	53	14	26.4	17	20
7	12	8	66.7	11	12
8	24	10	41.7	12	15
9	10	6	60.0	7	9
10	4	4	100.0	4	4
合計	112	46	41.1	56	66

都道府県番号 44 二次医療圏 A

層	抽出対象 施設数	標本 施設数	抽出率 (%)	追加施設数	
				+10	+20
1	15	8	53.3	10	13
4	1	1	100.0	1	1
6	26	9	34.6	11	11
7	14	8	57.1	11	14
8	24	11	45.8	13	17
9	8	6	75.0	7	7
10	3	3	100.0	3	3
11	2	2	100.0	2	2
合計	93	48	51.6	58	68

### 4.3 結果

シミュレーションの結果を図 4.2 に示す。図中の番号は疾病大分類の番号を表している。ただし、左右の図で縦軸のスケールが異なることに注意する。また、各条件における都道府県の標準誤差率の平均値を表 4.8 に示した。追加施設数が 0 の場合は、現在の標本設計に該当する。

表 4.8: 標準誤差率の平均値の推移

都道府県番号	追加施設数		
	0	-10	-20
03	5.28	5.44	5.75
04	7.36	7.90	8.56
05	5.21	5.52	5.89

都道府県番号	追加施設数		
	0	+10	+20
13	12.99	11.41	10.04
24	19.13	16.82	14.15
44	12.29	10.63	9.40

表 4.8 より、推定精度の良い都道府県の標本施設数を 20 施設減らすと、都道府県番号 03 では約 0.5 ポイント、都道府県番号 04 では約 1.2 ポイント、都道府県番号 05 では約 0.7 ポイント、標準誤差率が高くなることがわかった。一方、推定精度の悪い都道府県の標本施設数を 20 施設増やすと、都道府県番号 13 では約 3.0 ポイント、都道府県番号 24 では約 5.0 ポイント、都道府県番号 44 では約 2.9 ポイント、標準誤差率が低くなることがわかった。

ここで、割り当て変更前と割り当て変更後の都道府県ごとの標準誤差率の平均値のヒストグラムを、図 4.3～図 4.5 に示した。図 4.3 と図 4.5 を比較すると、現在の標本設計では都道府県間での標準誤差率の差が最大で約 15 ポイントあるのに対して、標本施設数を 20 施設ずつ割り当て変更することによって、都道府県間での標準誤差率の差を最大で約 10 ポイントにすることができた。つまり、二次医療圏ごとの標本施設数を適切に設定すれば、全体の標本施設数を増やすことなく、都道府県間の推定精度のばらつきを小さくすることが明らかになった。

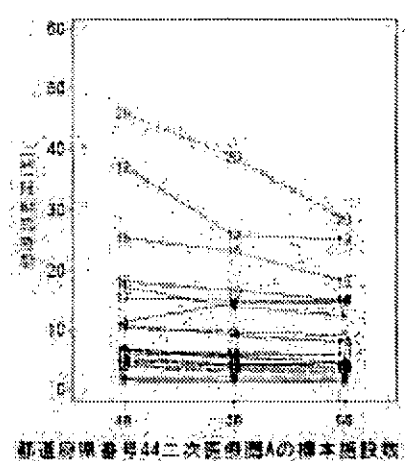
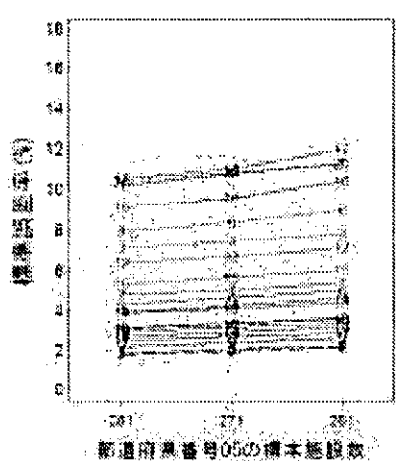
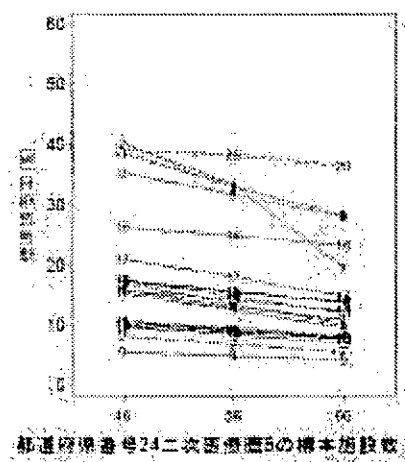
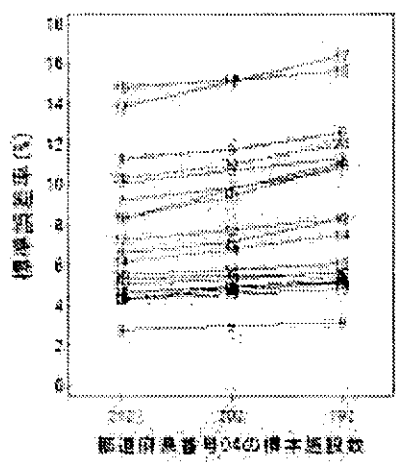
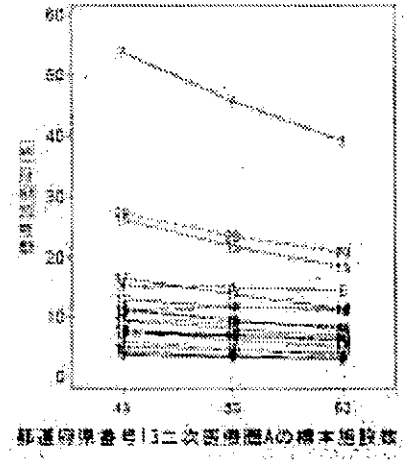
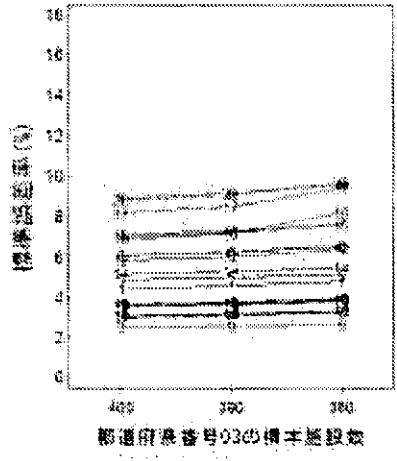


図 4.2: 標本施設数と標準誤差率の関係

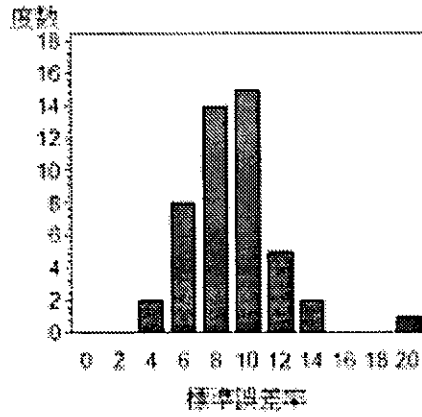


図 4.3: 現在の標本設計

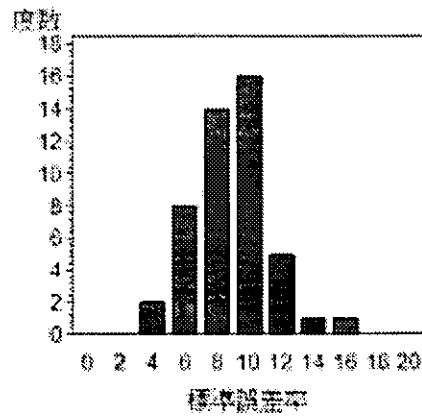


図 4.4: 10施設ずつ割り当て変更

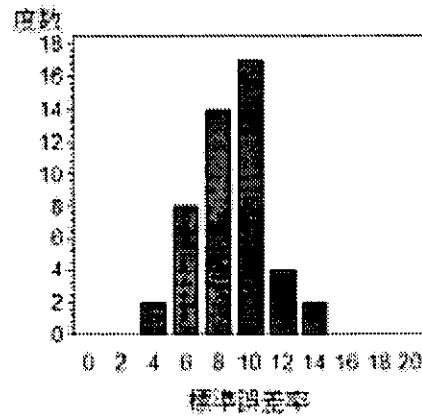


図 4.5: 20施設ずつ割り当て変更

#### 4.4 考察

標本施設数の割り当てを変更することで、南関東地方の推定精度をほぼ変えることなく、四国・九州地方の推定精度を高くすることができることがわかった。これは、南関東地方の3つの都道府県では、圏域病院数が多いために、標本施設数を減らしても推定精度にあまり影響しないからである。四国・九州地方の3つの都道府県では、圏域病院数の多い二次医療圏の標本施設数を増やすことで都道府県全体の標本抽出率が高くなり、推定精度を良くすることができたと考えられる。

したがって、このような方針で標本施設数の割り当てを決めれば、地域間での患者数の推定精度を均等化できることが期待できる。しかし、実際には、都道府県、二次医療圏、疾病といった多項目の要因が複雑に絡むため、最適化の方針を決めることは難しいが、特に推定精度が悪くなっている地域については、本論文で示したように試行錯誤的な標本施設数の変更で推定精度が改善できる。その場合、本論文で行ったように、二次医療圏の圏域病院数が多い地方都市の標本抽出率を高くし、標本施設数の多い大都市圏の標本抽出率を低くすることが重要である。

また、二次医療圏別で層ごとの標準誤差率がおおむね等しくなるように標本施設数を決定している現在の標本設計でも、十分に目標が達成されていない場合があることがわかった。この原因としては、患者調査における標本施設数の決定時期と実施時期で、医療施設の層が変わっていること [4]、および標本設計における推定精度の評価が疾病分類ごとに行われていないことが考えられる。



## 第5章 まとめ

本論文では、病院について都道府県ごとの患者数の推定精度が、どのような疾病および地域で悪いかを調べた。その上で、標本施設数の割り当てを変更することで、推定精度の悪い四国・九州地方のある都道府県の標準誤差率を、平均で約2.9～5.0ポイント、下げることができた。また、標本施設数の割り当て変更により、都道府県間での標準誤差率の差を5ポイント近く小さくできることを示した。つまり、全体の標本施設数を変えずに、都道府県間での標準誤差率のばらつきを小さくできることを定量的に明らかにした。このような知見を活かして、患者調査における具体的な標本施設数の割り当て方法を提案することは今後の課題である。

## 参考文献

- [1] 稲垣誠一，中島久幸．患者調査の標本設計について．厚生指標 1983; 30: 6-10.
- [2] 厚生省大臣官房統計情報部 平成 8 年 医療施設（静態・動態）調査・病院報告（全国編）上巻. 1998.
- [3] 厚生省大臣官房統計情報部 平成 8 年 患者調査（全国編）上巻. 1998.
- [4] 厚生省大臣官房統計情報部 平成 11 年 医療施設（静態・動態）調査・病院報告（全国編）上巻. 2001.
- [5] 厚生省大臣官房統計情報部 平成 11 年 患者調査（全国編）上巻. 2001.
- [6] 鈴木達三，高橋宏一．標本調査法．朝倉書店 1998.
- [7] 寒水孝司，浜田知久馬，吉村功．患者調査の標本設計における層化法の検討．統計関連学会 連合大会予稿集. 2003.
- [8] 美添泰人．患者調査の標本設計について．平成 8 年度厚生統計研究報告書. 1996.
- [9] 吉村功．厚生労働科学研究費補助金 統計情報高度利用総合研究事業 「患者調査の客体設定の在り方に関する研究」 平成 14 年度 総括研究報告書. 2003.

## 第4部

# 調査票記入者の負担を軽減するための標本調査法の提案

## Summary

「患者調査」は、病院および（一般・歯科）診療所を利用する患者の疾病等の状況の実態を明らかにすることを目的とした指定統計である。調査の客体は、全国の医療施設から層化無作為抽出された病院および（一般・歯科）診療所を特定の調査日に利用したすべての患者である。そのため、大規模な病院では、多くの患者について調査票を作成しなければならないため、調査票記入者への負担が問題視されている。すなわち、調査協力を依頼する医療施設の調査票記入者への負担をできる限り軽減する標本調査法が現在求められている。

そこで、本論文では、調査票の記入者負担を軽減する標本抽出法を提案し、患者数の推定精度に与える影響を調べた。すなわち、病院に対する調査では、生年月日が奇数の患者を詳細に調査し、偶数の患者を簡易に調査していることから、患者数が多い大規模な病院については、詳細に調査する患者数を減らし、これを簡易調査で補うことを提案した。その結果、詳細に調査する患者の割合と簡易に調査する患者の割合が1:2程度であれば、人口の大きな都道府県における標準誤差率は大きくなるが、人口の小さな都道府県における標準誤差率と比べれば、その増大は僅かであることがわかった。

## 第1章 はじめに

患者調査は、患者の実態を明らかにすることを目的とした指定統計である。この調査の前身は1953年に実施された「施設面から見た医療調査」である。その後、調査はほぼ毎年実施され、1984年以降「患者調査」として3年に1度10月半ばに実施されている。次回の調査は2005年に予定されている。患者調査の結果は、報告書[1]または厚生労働省のホームページに公表される。それには、全国、都道府県、または二次医療圏（医療を提供するための広域市町村圏域）別の疾病分類ごとの推定患者数が、入院・外来、性別などの項目ごとに記載されている。これは、地域医療計画において医療施設配置等の基礎資料として最も重要な役割を担っている。

患者調査の客体は、全国の医療施設から層化無作為抽出された病院および（一般・歯科）診療所を特定の調査日に利用したすべての患者である。病院については、生年月日が奇数の患者を詳細に調査し（以下、詳細調査と呼ぶ）、偶数の患者を簡易に調査している（以下、簡易調査と呼ぶ）。診療所については、詳細調査のみを行っている。そのため、大規模な病院においては、多くの患者について調査票を作成しなければならないため、調査票記入者への負担が問題視されている。すなわち、調査協力を依頼する医療施設の調査票記入者への負担をできる限り軽減する標本抽出法が現在求められている。

そこで、本論文では、調査患者数が多い大規模な病院について、記入者への負担の直接的原因となっている詳細調査数を減らし、これを簡易調査で補うことを提案し、患者数の推定精度に与える影響を調べる。検討するにあたり、厚生労働省から目的外使用された1999年の患者調査データおよび医療施設静態調査データを用いる。

次節では、患者調査の概要を示す。3節では、調査票作成枚数の現状を調べ、提案する標本調査法の手順を述べる。4節では、提案法が患者数の推定精度に与える影響を評価する。最後にまとめを行う。

## 第2章 患者調査の概要

患者調査では、全国のある条件を満たす病院および診療所から層化無作為抽出した医療施設を特定の調査日に利用したすべての患者について調査を行う。施設層化法は、病院の入院については二次医療圏別に、病院の外来については都道府県別に、表 2.1 のように「医療施設の種類」と「病床数」によって病院を 11 個の層に分けている。

表 2.1: 病院の種類および病床規模による層化

番号	病院の種類および病床規模
1	精神病床のみの病院
2	感染症病床のみの病院
3	結核病床のみの病院
4	特定機能病院
5	老人性痴呆性疾患療養病棟を有する病院
6	療養型病床を有する病院
7	特例許可又は特例許可以外の老人病床を有する病院
8	その他の病院 99 床以下
9	100 床～299 床
10	300 床～499 床
11	500 床以上

対象とする疾病は、厚生労働省が定めた疾病分類である。疾病は表 2.2 に示すように、20 項目に分類される。これを疾病大分類と呼ぶことにする。疾病大分類は、さらに 124 項目に細分される。これを疾病中分類と呼ぶことにする。例えば、疾病番号 5 「内分泌、栄養及び代謝疾患」という疾病大分類を疾病中分類に細分すると「甲状腺障害」、「糖尿病」、「その他の内分泌、栄養及び代謝疾患」という 3 つになる。

患者調査では、このような疾病の患者数を精度よく推定することが最重要課題の 1 つになる。そのため、患者数の推定には、「医療施設静態調査」の患者数を補助変数とした比推定法を用いている。医療施設静態調査は、全国の医療施設を対象に各施設の診療科目、設備などを調査するもので、患者調査と同時期に実施される [2]。

表 2.2: 疾病大分類 20 項目

疾病番号	疾病大分類	疾病番号	疾病大分類
1	感染症及び寄生虫症	11	消化器系の疾患
2	新生物	12	皮膚及び皮下組織の疾患
3	血液及び造血器の疾患並びに 免疫機構の障害	13	筋骨格系及び結合組織の疾患
4	内分泌、栄養及び代謝疾患	14	尿路性器系の疾患
5	精神及び行動の障害	15	妊娠、分娩及び産じょく
6	神経系の疾患	16	周産期に発生した病態
7	眼及び付属器の疾患	17	先天奇形、変形及び染色体異常
8	耳及び乳様突起の疾患	18	症状、徴候及び異常臨床所見・ 異常検査所見で他に分類されないもの
9	循環器系の疾患	19	損傷、中毒及びその他の外因の影響
10	呼吸器系の疾患	20	健康状態に影響を及ぼす要因及び 保健サービスの利用

### 第3章 提案する標本調査法

はじめに、調査票作成枚数の現状を調べる。そこで、1999年患者調査データにおける調査票作成枚数の基本統計量を計算すると表3.1が得られる。現在の患者調査では、詳細調査数と簡易調査数の比率がほぼ1:1であることが確認できる。さらに、「層4：特定機能病院」、「層5：老人性痴呆性疾患療養病棟を有する病院」、「層10：その他の病院（300~499床）」、「層11：その他の病院（500床以上）」においては、調査票作成枚数が比較的多いことがわかる。

表 3.1: 調査票作成枚数の基本等計量

層	客体施設数	詳細調査数				簡易調査数			
		合計	平均	最小値	最大値	合計	平均	最小値	最大値
1	729	86,182	118.2	8	568	80,872	110.9	7	523
2	0	.	.	.	.	.	.	.	.
3	3	105	35.0	14	66	74	24.7	11	50
4	81	31,893	393.7	110	720	30,985	382.5	208	689
5	19	3,459	182.1	67	436	3,265	171.8	66	415
6	1475	93,283	63.2	2	577	88,107	59.7	0	600
7	749	58,154	77.6	1	747	54,841	73.2	1	747
8	1509	43,864	29.1	0	425	41,618	27.6	0	413
9	1120	84,502	75.4	0	326	80,420	71.8	1	311
10	513	88,705	172.9	27	352	84,634	165.0	10	278
11	217	64,417	296.9	20	599	61,460	283.2	10	532

次に、このような現状を考慮して、調査患者数が多い大規模な病院については、詳細調査数と簡易調査数の比率を変更することを考える。その際、どのような病院を対象とするかが問題となるが、実施する上で混乱が生じないように、層ごとに適用するかどうかを分けることにする。そこで、調査票作成枚数が比較的多い層4, 10, 11に含まれる病院を対象にする。これは全客体施設数の11.7%に相当する。層5に含まれる病院の調査票作成枚数も多いが、これは対象外にする。層5には専門的な医療病院が含まれ、標本抽出において、全数調査を行う層の1つとして位置付けられているからである。本論文では、このような標本調査法を提案法と呼ぶ。

ここで提案法を適用する病院の詳細調査作成枚数の分布を調べるために、図1に示すヒストグラムを作成した。詳細票作成枚数の分布は右に大きく裾を引いており、提案法を適用する病院の詳細票作成枚数が極端に多いことがわかる。



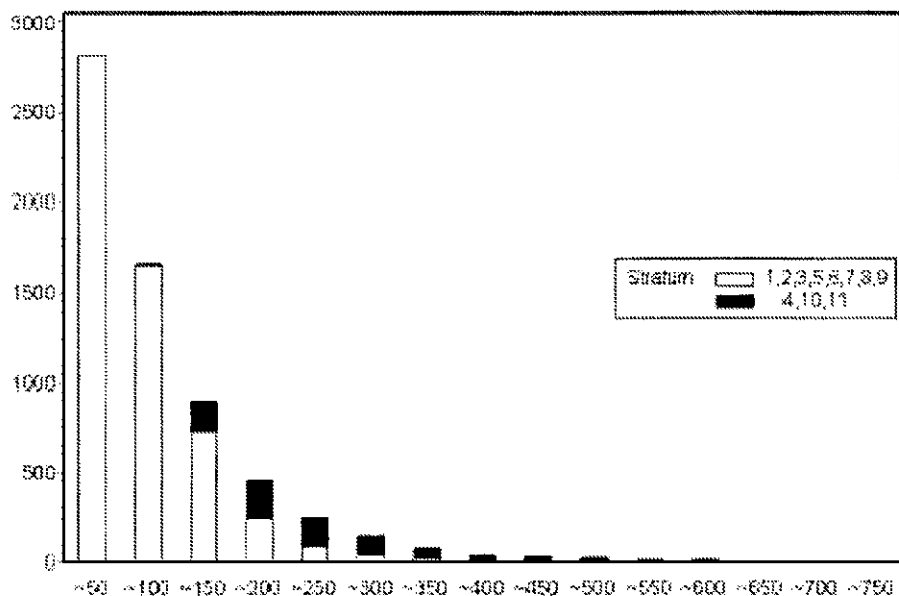


図 3.1: 詳細票作成枚数のヒストグラム

提案法の適用対象とする病院における詳細調査数と簡易調査数の比率について、次の2つのシナリオを想定する。

シナリオ 1 : 詳細調査数の割合を 1/3 にする。これより、詳細調査数が現在の 2/3 に軽減される。

シナリオ 2 : 詳細調査数の割合を 1/4 にする。これより、詳細調査数が現在の 1/2 に軽減される。

例えば、ある病院の客体患者数が 120 人の場合。現在の調査では、平均的に 60 人を詳細調査し、残り 60 人を簡易調査することになる。この病院にシナリオ 1 を適用すると、この病院は平均的に  $60 \times (2/3) = 40$  人を詳細調査し、残り 80 人を簡易調査することになる。同様に、シナリオ 2 を適用すると、この病院は平均的に  $60 \times (1/2) = 30$  人を詳細調査し、残り 90 人を簡易調査することになる。

## 第4章 提案法が患者数の推定精度に与える影響

### 4.1 検討方法

次のようなシミュレーションによって、提案法が患者数の推定精度に与える影響を調べる。推定精度の指標には、標準誤差率（推定患者数の標準誤差 / 推定患者数（×100））を用いる。ここでは、シナリオ1について説明する。

1. 層4, 10, 11で得られた詳細調査それぞれについて、確率2/3で1をとる二項乱数を発生させ、1であれば詳細調査に残し、そうでなければ簡易調査の結果とみなす。
2. 上記1で得られたデータについて、疾病大分類20項目の推定患者数とその標準誤差率を都道府県ごとに計算する。
3. 上記1,2の作業を1,000回繰り返す。
4. 推定患者数と標準誤差率の平均値を計算する。

### 4.2 結果と考察

推定患者数については、シナリオ1、シナリオ2の結果とも変更前とほぼ同じで、患者数を過大・過小評価することはないことが確認された。全国の推定患者数の標準誤差率については、結果を表4.1に示した。ただし、疾病名は省略し番号だけを示した（表2.2参照）。横軸に推定法、縦軸に標準誤差率をとって図示すると、図4.1が得られる。

これより、標準誤差率が高い疾病大分類ほど、その増加が大きくなることがわかった。標準誤差率の増加は、シナリオ1では、最大で0.5ポイント、シナリオ2では、最大で0.8ポイントであり、全国単位で患者数を推定すると、提案法が患者数の推定精度に与える影響は無視できる。

実際の標本設計に提案法をどのように適用するについては、疾病ごとに目標とする推定精度を設定する必要がある。さらに、本論文では、層4, 10, 11に含まれる病院に提案法を適用したが、これはこれらの病院の調査表作成枚数が比較的多く、それに伴って記入者への負担が大きかったからである。ところが、実際には、調査票枚数と病院側の労力が必ずしも比例するとは限らないので、提案法の適用にあたっては、調査票記入者への負担が大きい病院の特徴を調べることが必要である。

一方、患者数の推定精度は都道府県（または二次医療圏）ごとにばらつくので、都道府県ごとの検討が必要である。そこで、患者数の推定精度が比較的高い関東地方の3県と、患者数の推定精度が比較的

表 4.1: 提案法による標準誤差率の変化

疾病	変更前	シナリオ 1	差	シナリオ 2	差
1	2.1	2.2	0.1	2.3	0.2
2	0.7	0.8	0.1	0.8	0.1
3	1.8	2.0	0.2	2.2	0.4
4	1.0	1.1	0.1	1.1	0.1
5	0.9	1.0	0.1	1.0	0.1
6	1.3	1.4	0.1	1.5	0.2
7	2.6	3.1	0.5	3.4	0.8
8	2.7	3.1	0.4	3.4	0.7
9	0.6	0.6	0.0	0.6	0.0
10	0.8	0.9	0.1	0.9	0.1
11	0.8	0.9	0.1	1.0	0.2
12	2.0	2.1	0.1	2.3	0.3
13	1.1	1.2	0.1	1.2	0.1
14	1.6	1.7	0.1	1.9	0.3
15	2.2	2.6	0.4	2.9	0.7
16	2.3	2.7	0.4	3.0	0.7
17	2.4	2.6	0.2	2.7	0.3
18	1.1	1.2	0.1	1.3	0.2
19	0.8	0.9	0.1	1.0	0.2
20	2.8	3.3	0.5	3.6	0.8

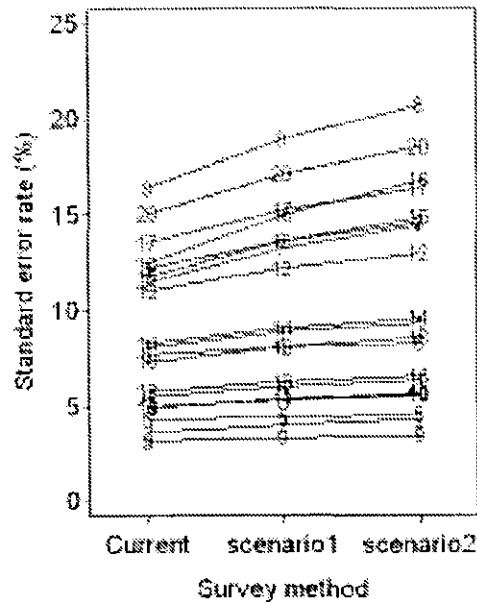


図 4.1: 提案法による標準誤差率の変化

低い四国・九州地方の3県における標準誤差率の増加を表 4.2 と表 4.3 に示した。

これより、シナリオ 1 では、関東地方の 3 県における標準誤差率の増加は最大で 2.9%（都道府県 A, 疾病 8）であるのに対して、四国・九州地方の 3 県における標準誤差率の増加は最大で 8.9%（都道府県 D, 疾病 20）である。シナリオ 2 では、それぞれ 4.9%（都道府県 A, 疾病 8）と 15.5%（都道府県 D, 疾病 20）である。このように、関東地方の 3 県における標準誤差率の増加は、四国・九州地方の 3 県における標準誤差率の増加よりも小さい。これには、もともとの推定精度の違いが大きく影響している。したがって、このような標準誤差率の増加の違い、すなわち、都道府県の推定精度の違いを考慮して、都道府県ごとに提案法を適用するかどうかを検討するのが妥当である。

これまでの結果をまとめると、本提案法を実際に適用する際には、目標とする推定精度を設定した上で、適用する都道府県、適用する層（または病院）、詳細調査数と簡易調査数の比率を適切に設定することが重要である。