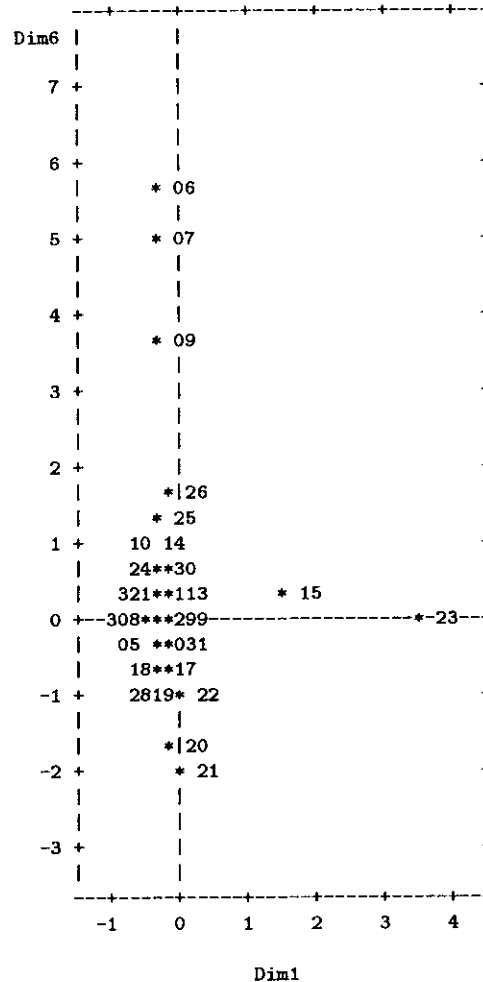


NOTE: 233 OBS がありません。



NOTE: 26 OBS がありません。

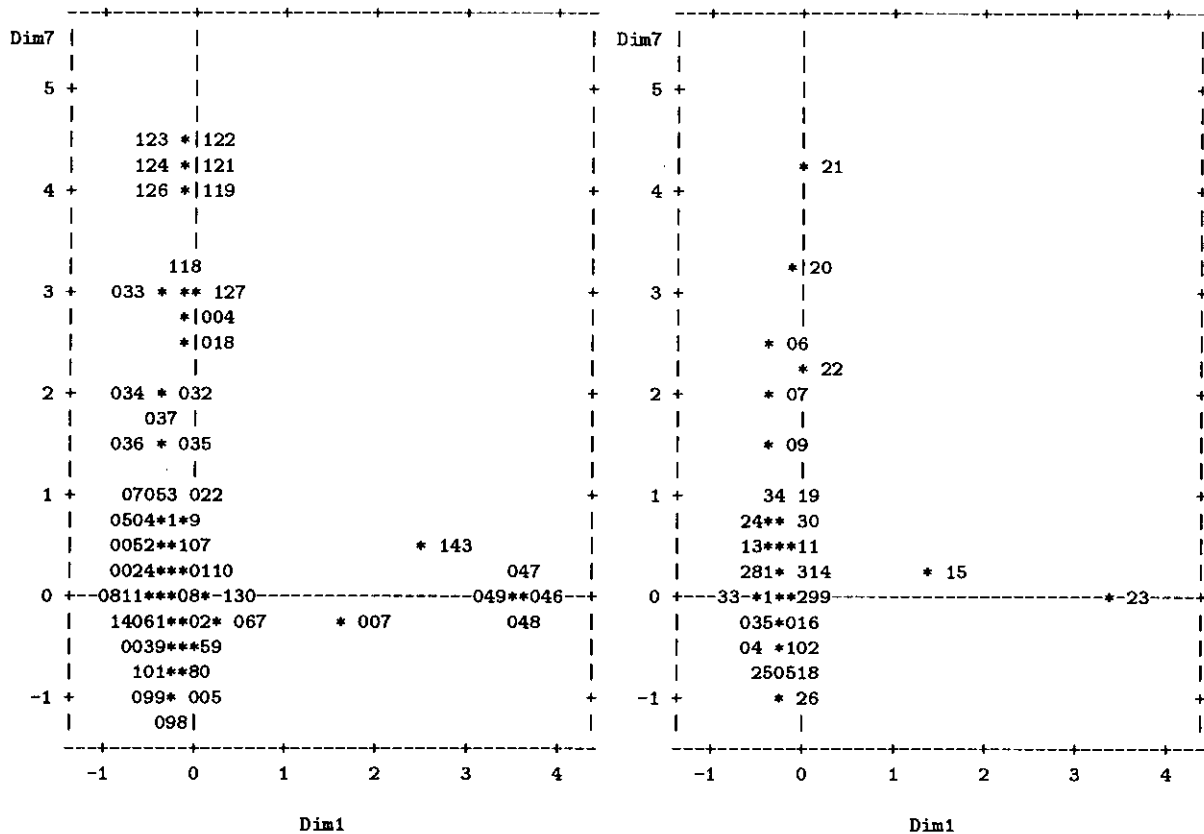
図 5.23: 平成 11 年 軸 6 と 軸 1 の散布図 (左 : 疾病, 右 : 診療科目)

■ 軸 6 に特徴がみられる疾病

033 : 精神分裂病, 分裂病型障害及び妄想性障害, 034 : 気分「感情」障害 (躁うつ病を含む), 032 : 精神作用物質使用による精神及び行動の障害, 036 : 精神遅滞, 035 : 神経性障害, ストレス関連障害及び身体
の表現性障害, 037 : その他の精神及び行動の障害

■ 軸 6 に特徴がみられる診療科目

06 : 精神科, 07 : 神経科, 09 : 心療内科



NOTE: 231 OBS がありません。

NOTE: 17 OBS を表示していません。 7 chars hidden.

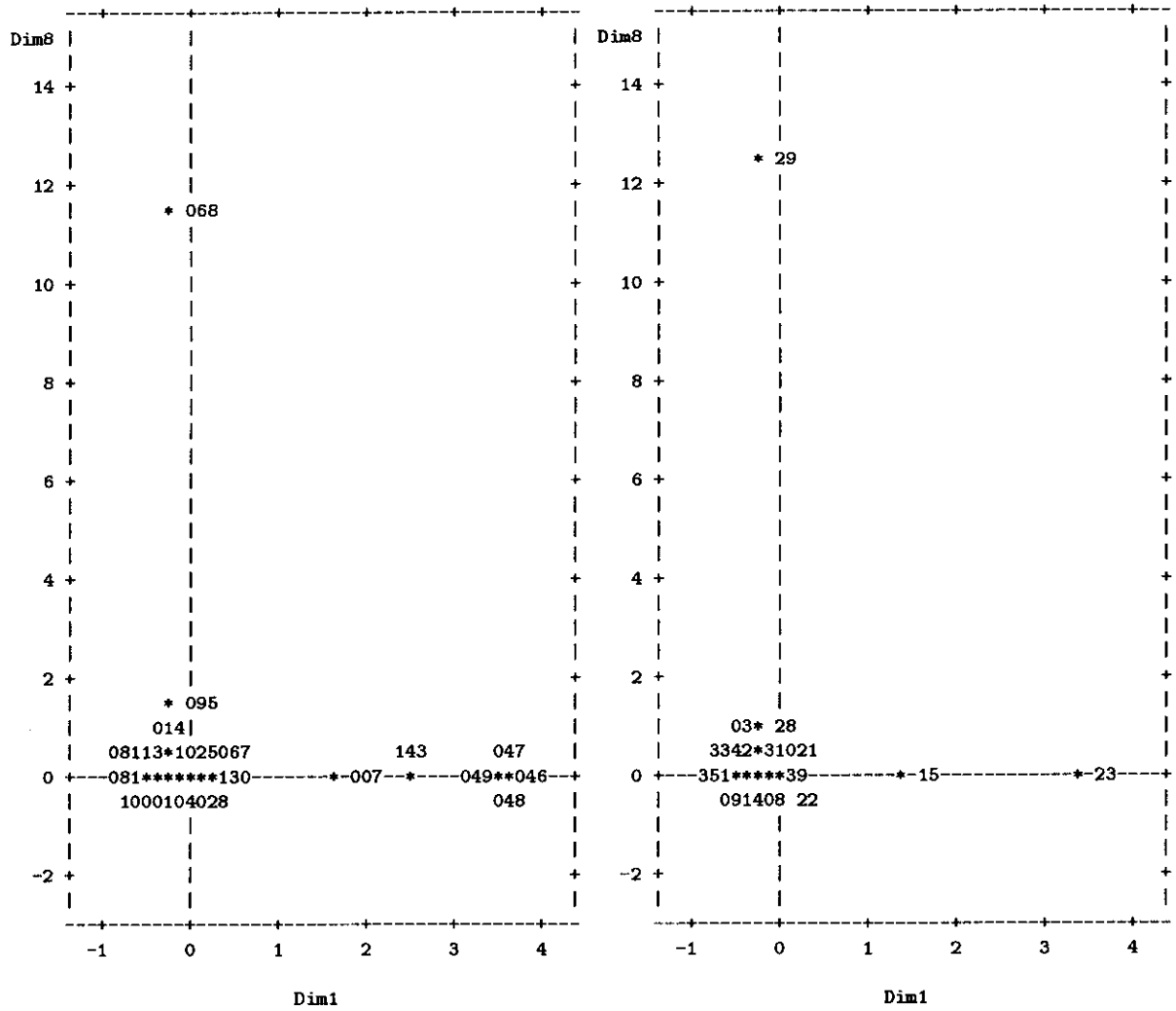
図 5.24: 平成 11 年 軸 7 と 軸 1 の 散 布 図 (左 : 疾 病 , 右 : 診 療 科 目)

■ 軸 7 に 特 徴 が み ら れ る 疾 病

123 : 単胎自然分娩, 122 : 妊娠中毒症, 123 : 単胎自然分娩, 141 : 正常妊娠・産じょくの管理, 124 : その他の妊娠, 分娩及び産じょく, 121 : 流産, 126 : 妊娠及び胎児教育に関連する障害, 119 : 乳房及びその他の女性性器の疾患, 118 : 月経障害及び閉経周辺期障, 033 : 精神分裂病, 分裂病型障害及び妄想性障害, 127 : その他の周産期に発生した病態, 004 : 主として性的伝播様式をとる感染症, 018 : 子宮の悪性新生物, 034 : 気分「感情」障害 (躁うつ病を含む), 032 : 精神作用物質使用による精神及び行動の障害, 036 : 精神遅滞, 035 : 神経性障害, ストレス関連障害及び身体の表現性障害, 037 : その他の精神及び行動の障害

■ 軸 7 に 特 徴 が み ら れ る 診 療 科 目

21 : 産科, 20 : 産婦人科, 06 : 精神科, 22 : 婦人科, 07 : 神経科, 09 : 心療内科



NOTE: 359 OBS がありません。

NOTE: 27 OBS を表示していません。 22 chars hidden.

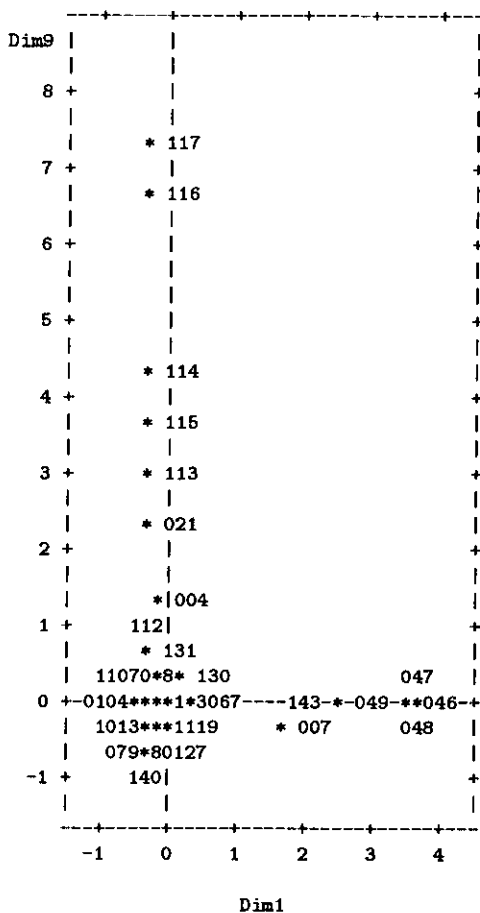
図 5.25: 平成 11 年 軸 8 と 軸 1 の 散 布 図 (左 : 疾 病 , 右 : 診 療 科 目)

■ 軸 8 に 特 徴 が み ら れ る 疾 病

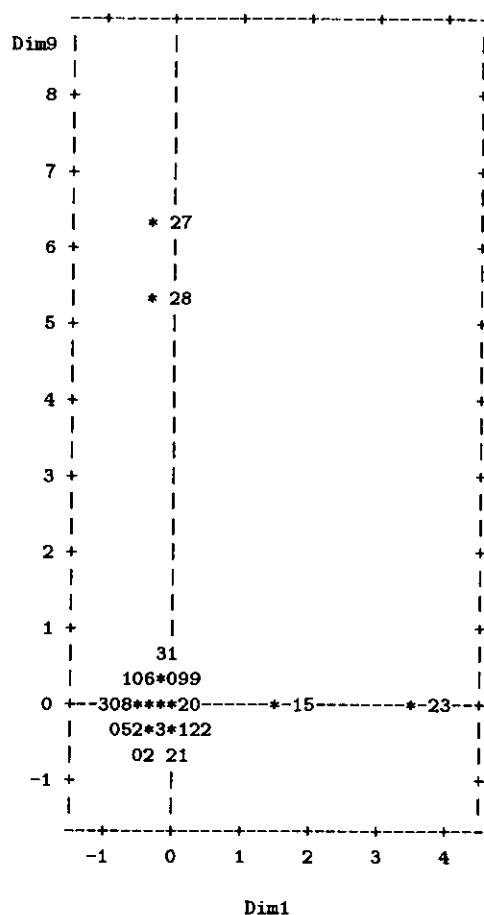
068 : 痔 核

■ 軸 8 に 特 徴 が み ら れ る 診 療 科 目

29 : こ う 門 科



NOTE: 271 OBS がありません。



NOTE: 47 OBS がありません。

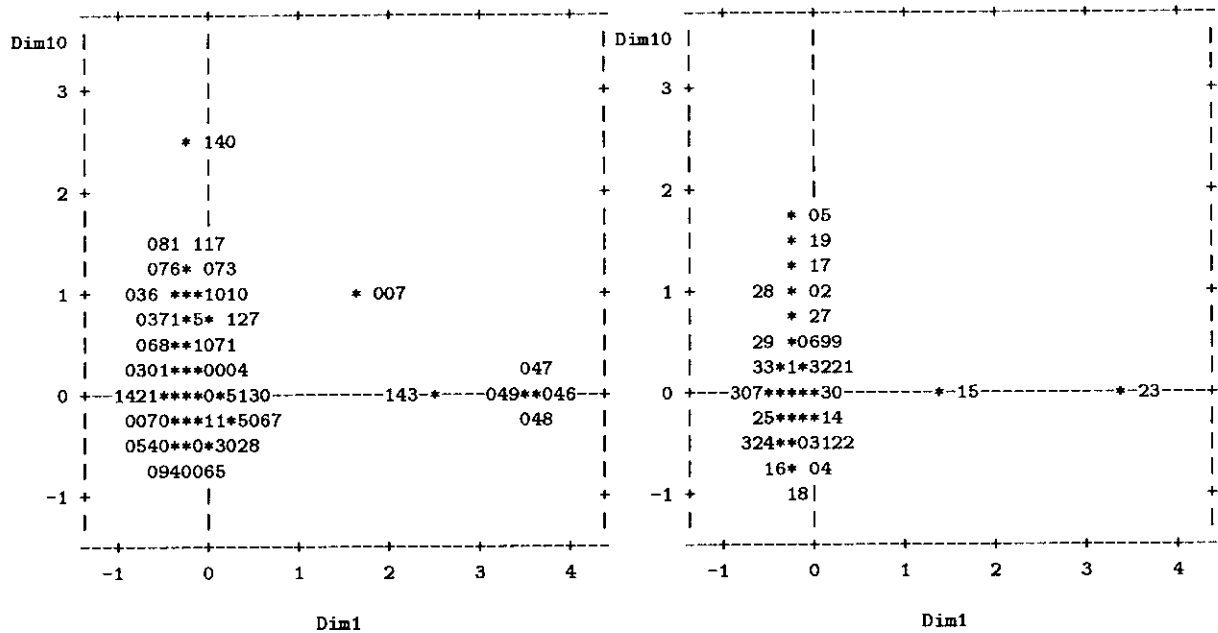
図 5.26: 平成 11 年 軸 9 と 軸 1 の 散 布 図 (左 : 疾 病 , 右 : 診 療 科 目)

■ 軸 9 に 特 徴 が み ら れ る 疾 病

117 : その 他 の 男 性 性 器 の 疾 患 , 116 : 前 立 腺 肥 大 (症) , 114 : 尿 路 結 石 症 , 115 : その 他 の 尿 路 系 の 疾 患 , 113 : 腎 不 全 , 021 : その 他 の 悪 性 新 生 物

■ 軸 9 に 特 徴 が み ら れ る 診 療 科 目

27 : 泌 尿 器 科 , 28 : 性 病 科



NOTE: 96 OBS を表示していません。 172 chars hidden. NOTE: 15 OBS を表示していません。 12 chars hidden.

図 5.27: 平成 11 年 軸 10 と軸 1 の散布図 (左: 疾病, 右: 診療科目)

■ 軸 10 に特徴がみられる疾病

140: 予防接種, 073: 急性鼻咽頭炎及び急性扁桃炎, 081: 喘息, 117: その他の男性性器の疾患, 007: その他のウイルス疾患, 010: その他の感染症及び寄生虫症

■ 軸 10 に特徴がみられる診療科目

05: 小児科, 19: 小児外科, 17: 呼吸器外科

5.3 各特異値に対応する疾病と診療科目

平成5年と平成8年および平成11年とでは、疾病の分類方法と診療科目数が多少異なる。そのため、平成8年および平成11年では各特異値に対応する疾病と診療科目の傾向がほぼ同じであるが、平成5年は平成8年および平成11年と少し傾向が異なることがある。これより、平成8年および平成11年について、各特異値に対応する疾病と診療科目で特記すべき事項を次にまとめた。

- 第1軸に特徴がみられる診療科目は眼科である。
 - － 対応する疾病は白内障、屈折及び調節の障害、結膜炎、その他の眼及び付属器の疾患である。
- 平成8年では、歯科、歯科口腔外科、矯正歯科で1つ、これらに耳鼻いんこう科を加えたもので1つ軸を構成する。平成11年では、歯科、歯科口腔外科、小児歯科で1つ、矯正歯科、耳鼻いんこう科で1つ軸を構成する。
 - － 歯科口腔外科、歯科、矯正歯科、小児歯科に対応すると思われる疾病は、う蝕症、歯の補綴、歯肉及び歯周疾患、その他の歯の疾患、歯の補てつ、086：その他の歯及び歯の支持組織の障害である。
 - － 耳鼻いんこう科に対応すると思われる疾病は、その他の外耳疾患、慢性副鼻腔炎、その他の中耳及び乳様突起の疾患、中耳炎、外耳炎、057：その他の耳疾患、077：アレルギー性鼻炎である。
- 精神科、神経科、心療内科が2つ軸を構成する。
 - － 対応する疾病は、精神作用物質使用による精神及び行動の障害、精神分裂病、分裂病型障害及び妄想性障害、気分「感情」障害（躁うつ病を含む）、神経性障害、ストレス関連障害及び身体の表現性障害、その他の精神及び行動の障害、てんかん、精神遅滞、アルツハイマー病である。
- 産科、婦人科、産婦人科、皮膚科を主として2つの軸を構成する。
 - － 産科、婦人科、産婦人科に対応すると思われる疾患は、その他の妊娠、分娩及び産じょくの合併症、正常分娩、妊娠中毒症、正常妊娠・産じょくの管理、流産、乳房及びその他の女性生殖器の疾患、胎児発育遅延、胎児栄養失調症及び未熟児、その他の周産期に発生した主要病態、月経障害及び閉経期の障害、子宮の悪性新生物、単胎自然分娩、妊娠及び胎児教育に関連する障害である。
 - － 皮膚科に対応すると思われる疾病は、真菌症、皮膚炎及び湿疹、主として性的伝播様式をとる感染症、その他の皮膚及び皮下組織の疾患、皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患である。
- 泌尿器科が1つ軸を構成し、平成11年では、これに性病科が付随する。

- これらに対応すると思われる疾病は、その他の男性生殖器の疾患、前立腺肥大、泌尿系の結石、腎不全、泌尿系の結石、その他の泌尿系の疾患、性病、その他及び部位不明の悪性新生物（その他の悪性新生物）、腎不全である。
- こう門科が1つ軸を構成する。
 - 対応する疾病は、痔核である。
- 小児科を主として1つ軸を構成する。平成5年では、これにアレルギー科が、平成11年では、これに小児外科、呼吸器外科が付随する。
 - これに対応すると思われる疾病は、予防接種、その他のウイルス疾患、喘息、急性鼻咽頭炎及び急性扁桃炎である。

5.4 考察

これまでの結果から、各年について10次元空間に診療科を付置させてクラス分けするには、各特異値に対応する数値化が何を特徴的に表すかを医学的知識を背景にして、個別に評価することが必要である。しかし、その作業には時間不足だったので、統計的に表れていることだけから検討を行った。その結果の一例としては、次の層化が考えられる。

1. 眼科, 2. 歯科・歯科口腔外科, 3. 耳鼻いんこう科・矯正歯科, 4. 皮膚科・婦人科, 5. 産科・産婦人科, 6. 精神科・神経科・心療内科, 7. 泌尿器科, 8. アレルギー科・呼吸器科・小児科, 9. こう門科, 10. その他

上記の層化法（提案法）と実際に用いられた平成14年度の層化法（従来法）を比較し、共通点と相違点を次にまとめた。

【共通点】

- 眼科のみのカテゴリーが1つ層を構成する。

【相違点】

- 提案法では、歯科・歯科口腔外科で1つの層を構成するが、従来法では、これらの診療科目はその他のカテゴリーに含まれる。
- 提案法では、耳鼻いんこう科で1つの層を構成するが、従来法ではこれに気管食道科が含まれる。
- 従来法では、産婦人科、産科、婦人科で1つの層を構成するが、提案法では皮膚科・婦人科で1つ、産科・産婦人科で1つの層を構成する。

- 提案法では、精神科・神経科・心療内科で1つの層を構成するが、従来法では、これらの診療科目は内科を主としたカテゴリーに含まれる。
- 提案法では、泌尿器科で1つの層を構成するが、従来法では、この診療科目は皮膚科を主としたカテゴリーに含まれる。
- 提案法では、アレルギー科・呼吸器科・小児科で1つの層を構成するが、従来法では、アレルギー科と呼吸器科は内科を主としたカテゴリーに、小児科は小児科のみのカテゴリーに含まれる。
- 提案法では、こうもん科で1つの層を構成するが、従来法では、この診療科目は外科を主としたカテゴリーに含まれる。

このように、従来法と提案法は定性的ではあるが大きく異なることがわかる。しかし、提案法が患者数の推定精度にどの程度影響するかを評価することが必要である。次の章では、簡単な試算を行い、提案法の性能を評価することにした。

第6章 患者数の推定精度についての試算

6.1 現状の患者分布の特徴と推定法の問題点

コレスポネンス解析の結果から、一般診療所の診療科目の間で、大きく疾病の種類が偏ることがわかった。これより、現在の患者数の推定方法の問題点として次の2つが考えられる。

問題点1：患者数の精度を評価する際、診療科目が考慮されていない。

現在の方法では、診療科目で層別して施設を抽出しているが、患者数の推定精度を評価する際には、診療科目(層)を無視して県ごとに患者数とその分散を求め、それを足し合わせたものを全体の患者数とその分散としている。つまり、患者数と分散を推定する際に、診療科目(層)の違いを考慮していない。したがって、層間で大きく疾病の分布が異なるときには、推定精度が悪くなる。

問題点2：特定の疾病の患者数を精度よく推定するには、現在の施設抽出方法では対応しきれていない恐れがある。

現在の方法では、全体の患者数が少なく、加えてある層に集中するような疾病があるとき、その疾病の患者数を精度良く推定するための必要な施設が十分抽出されない危険性がある。また、特定の都道府県単位で患者数を推定する場合は、抽出施設数が減るので、推定精度はさらに悪くなる。

6.2 層化法変更の影響の試算

コレスポネンス解析で比較的明確に特徴が現れた診療科目の有無で医療施設をいくつかの層に分けることを考え、層を考慮した推定による精度向上の影響を定量的に評価する。

6.2.1 診療科目数の分布

1施設あたりの診療科目が1つであれば、議論は単純になるが、実際には1施設あたりの診療科目が複数の場合が含まれるので、次のように1施設あたりの診療科目数のヒストグラムを作成し、そのばらつきを調べた。ただし、活動中の施設を対象とし、診療科目数が16以上ある施設は10施設以下と僅かであったので表示を省略した。

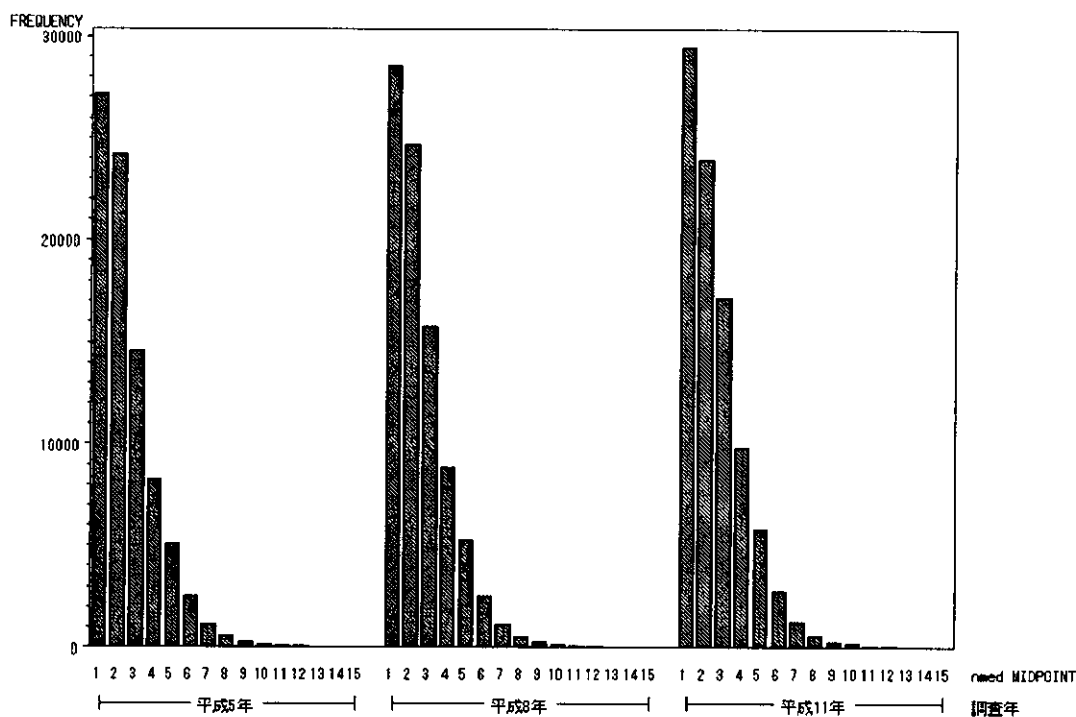


図 6.1: 診療科目数の分布

診療科目数ごとに施設数の割合を計算すると、診療科目が1つの施設は約32%、2つの施設は約26%~29%、3つの施設は約17%~19%、4つの施設は約10%、5つの施設は約6%となり、これらを合計すると、95%近くなる。逆にいうと、診療科目数が6以上ある一般診療所は全体の5%程度になる。

6.2.2 層化の提案

議論を単純にするために、ここでは医療施設を次の4つ層に分けることにした。

- (A1) 眼科をもつ施設
- (A2) 産科、産婦人科、婦人科のいずれかをもつ施設
- (A3) 泌尿器科をもつ施設
- (A4) その他

各層ごとの施設数を集計し（重複計上）、表 6.1 にまとめた。

重複計上について考察すると、例えば、平成5年の実際の施設数は84,128であり、表 6.1 の合計84,767との差は639である。したがって、重複計上の影響は小さく無視できる。ただし、実際の層別をどう行うかとは別問題である。

表 6.1: 各層ごとの施設数

	平成5年度		平成8年度		平成11年度	
	あり	なし	あり	なし	あり	なし
層1 眼科	7,403 (8.8%)	76,725 (91.2%)	7,940 (9.0%)	79,969 (91.0%)	8,259 (9.0%)	83,241 (91.0%)
層2 産科・産婦人科・婦人科	7,223 (8.6%)	76,905 (91.4%)	6,989 (8.0%)	80,920 (92.0%)	6,771 (7.4%)	84,729 (92.6%)
層3 泌尿器科	3,929 (4.7%)	80,199 (95.3%)	3,821 (4.4%)	84,088 (95.6%)	3,920 (4.3%)	87,580 (95.7%)
層4 その他	66,212 (78.7%)	17,916 (21.3%)	69,769 (79.4%)	18,140 (20.6%)	73,108 (79.9%)	18,392 (20.1%)
合計	84,767	-	88,519	-	92,058	-

(解析プログラム: dist.sas)

6.2.3 母集団と有病率の算出

患者調査のデータと医療施設静態調査のデータから、実際の母集団と有病率を想定し、試算の条件とする。はじめに、層 $i (= 1, 2, 3, 4)$ 母集団の大きさ Z_i を次式で算出し、各層ごとの母集団の推定値を表 6.2 にまとめた。

$$Z_i = \frac{C_i}{C'_i} z'_i \quad (6.2.1)$$

ここで、 C_i は層 i の診療科目をもつ医療施設静態調査データの総施設数、 C'_i は層 i の診療科目をもつ患者調査データの総施設数、 z'_i は層 i の診療科目をもつ施設の患者調査データの総患者数である。

表 6.2: 各層ごとの母集団の推定値

	平成5年度	平成8年度	平成11年度	平均値
層1(眼科)	478,682	539,457	508,567	508,902
層2(産科・産婦人科・婦人科)	283,626	277,516	238,360	266,501
層3(泌尿器科)	244,499	219,613	212,808	225,640
層4(その他)	3,858,450	4,088,076	3,955,419	3,967,315
合計	4,865,257	5,124,662	4,915,154	

(解析プログラム: accuracy.sas)

次に、各層の比較的多い疾病として、層1から「白内障」、層2から「乳房及びその他の女性性器の疾患」、層3から「前立腺肥大(症)」、層4から「糖尿病」と「高血圧性疾患」を選択した。層ごとの各疾病の患者数の推定値を表 6.3～表 6.5 にまとめた。

表 6.3: 各層ごとの母集団の推定値 (平成 5 年)

層	総施設数	総患者数(人)	疾病	患者数(人)	有病率(%)
層 1 眼科	7,403	478,682	糖尿病	8,614	1.80
			高血圧性疾患	16,108	3.37
			白内障	128,433	26.83
			乳房等疾患	548	0.11
			前立腺肥大(症)	23	0.00
			その他の疾病	324,955	67.80
層 2 産科 産婦人科 婦人科	7,223	283,626	糖尿病	2,722	0.96
			高血圧性疾患	25,348	8.94
			白内障	1,585	0.56
			乳房等疾患	37,446	13.20
			前立腺肥大(症)	179	0.06
			その他の疾病	216,346	76.28
層 3 泌尿器科	3,929	244,499	糖尿病	3,604	1.47
			高血圧性疾患	22,112	9.04
			白内障	591	0.24
			乳房等疾患	857	0.35
			前立腺肥大(症)	9808	4.01
			その他の疾病	207,528	84.88
層 4 その他	66,212	3,858,450	糖尿病	91,830	2.38
			高血圧性疾患	630,587	16.34
			白内障	489	0.01
			乳房等疾患	2,037	0.05
			前立腺肥大(症)	3,210	0.08
			その他の疾病	3,130,297	81.13
合計	84,767	4,865,257	糖尿病	106,770	2.19
			高血圧性疾患	694,155	14.27
			白内障	131,098	2.69
			乳房等疾患	40,888	0.84
			前立腺肥大(症)	13,220	0.27
			その他の疾病	3,879,126	79.73

(解析プログラム : accuracy.sas)

※ 1 表中では「乳房及びその他の女性性器の疾患」は「乳房等疾患」と表記。

※ 2 その他の疾病は表中の 5 つの疾病を除いたものである。

※ 3 各疾病の患者数の総和と総患者数が一致しないものがあるが、これは丸めの誤差である。

表 6.4: 各層ごとの母集団の推定値 (平成 8 年)

層	総施設数	総患者数(人)	疾病	患者数(人)	有病率(%)
層 1 眼科	7,940	539,457	糖尿病	15,505	2.87
			高血圧性疾患	15,329	2.84
			白内障	142,170	26.35
			乳房等疾患	331	0.06
			前立腺肥大(症)	243	0.04
			その他の疾病	365,880	67.82
層 2 産科 産婦人科 婦人科	6,989	277,516	糖尿病	2,853	1.03
			高血圧性疾患	23,170	8.35
			白内障	1,426	0.51
			乳房等疾患	28,542	10.28
			前立腺肥大(症)	316.96	0.11
			その他の疾病	221,207	79.71
層 3 泌尿器科	3,821	219,613	糖尿病	3,444	1.57
			高血圧性疾患	22,960	10.45
			白内障	120	0.05
			乳房等疾患	343	0.16
			前立腺肥大(症)	9,852	4.49
			その他の疾病	182,894	83.28
層 4 その他	69,769	4,088,076	糖尿病	118,218	2.89
			高血圧性疾患	682,643	16.7
			白内障	771	0.02
			乳房等疾患	1,028	0.03
			前立腺肥大(症)	3,856	0.09
			その他の疾病	3,281,559	80.27
合計	88,519	5,124,662	糖尿病	140,020	2.88
			高血圧性疾患	744,102	15.29
			白内障	144,487	2.97
			乳房等疾患	30,244	0.62
			前立腺肥大(症)	14,268	0.29
			その他の疾病	4,051,540	83.27

(解析プログラム: accuracy.sas)

※ 1 表中では「乳房及びその他の女性性器の疾患」は「乳房等疾患」と表記。

※ 2 その他の疾病は表中の 5 つの疾病を除いたものである。

※ 3 各疾病の患者数の総和と総患者数が一致しないものがあるが、これは丸めの誤差である。

表 6.5: 各層ごとの母集団の推定値 (平成 11 年)

層	総施設数	総患者数(人)	疾病	患者数(人)	有病率(%)
層 1 眼科	8,259	508,567	糖尿病	14,967	2.94
			高血圧性疾患	16,335	3.21
			白内障	126,463	24.87
			乳房等疾患	251	0.05
			前立腺肥大(症)	91	0.02
			その他の疾病	350,460	68.91
層 2 産科 産婦人科 婦人科	6,771	238,360	糖尿病	2,611	1.10
			高血圧性疾患	20,853	8.75
			白内障	766	0.32
			乳房等疾患	25,726	10.79
			前立腺肥大(症)	104	0.04
			その他の疾病	188,300	79.00
層 3 泌尿器科	3,920	212,808	糖尿病	2,959	1.39
			高血圧性疾患	19,212	9.03
			白内障	462	0.22
			乳房等疾患	1,738	0.82
			前立腺肥大(症)	10,632	5.00
			その他の疾病	177,805	83.55
層 4 その他	73,108	3,955,419	糖尿病	107,303	2.71
			高血圧性疾患	641,818	16.23
			白内障	907	0.02
			乳房等疾患	1,018	0.03
			前立腺肥大(症)	4,145	0.10
			その他の疾病	3,200,228	80.91
合計	92,058	4,915,154	糖尿病	127,839	2.63
			高血圧性疾患	698,218	14.35
			白内障	128,598	2.64
			乳房等疾患	28,733	0.59
			前立腺肥大(症)	14,973	0.31
			その他の疾病	3,916,793	80.51

(解析プログラム : accuracy.sas)

※ 1 表中では「乳房及びその他の女性性器の疾患」は「乳房等疾患」と表記。

※ 2 その他の疾病は表中の 5 つの疾病を除いたものである。

※ 3 各疾病の患者数の総和と総患者数が一致しないものがあるが、これは丸めの誤差である。

表 6.3～表 6.5 の結果から、各年の層ごとの総患者数は多少異なるが、有病率はほぼ一定であることがわかる。これより、平成 11 年の母集団の推定値と各疾病の有病率を試算の条件にした。正規乱数を発生させ、仮想的な母集団を作成し、その結果を表 6.6 に示した。仮想的な母集団の患者数と総患者数は表 6.5 の推定値よりも多少大きくなっている。これは、施設あたりの症例数の分布が実際は正規分布から離れているにも関わらず、乱数の発生に正規分布を仮定したことの影響と思われる。また、総施設数は実際の値に固定し、有病率は得られた結果から計算した。施設あたりの症例数の分布に関する検討は今後の課題とする。

表 6.6: 仮想的な母集団

総施設数	総患者数(人)	疾病	患者数(人)	有病率(%)
92,058	5,092,813	糖尿病	132,657	2.60
		高血圧性疾患	723,102	14.20
		白内障	135,723	2.66
		乳房等疾患	30,424	0.60
		前立腺肥大(症)	14,924	0.29
		その他の疾病	4,056,480	79.64

(解析プログラム: sim001.sas)

※ 1 表中では「乳房及びその他の女性性器の疾患」は「乳房等疾患」と表記。

※ 2 その他の疾病は表中の 5 つの疾病を除いたものである。

6.3 試算の結果

6.3.1 推定方法の違いによる推定精度の評価

表 6.6 の仮想的な母集団について、①層を無視して推定する場合、②層を考慮して推定する場合、の 2 つの方法を適用し、結果の違いを考察する。

仮想的な母集団について層ごとに 7.5% の施設を抽出し、推定方法ごとに各疾病の患者数の推定値とその標準誤差率 (= 標準誤差/推定患者数) を試算した。実際の計算は厚生省大臣官房統計情報部作成の患者調査 [1][2][3] に記載されている方法を参考にした (付録参照)。付録結果は表 6.7 に示す通りである。

表 6.7 の結果から次のことがわかる。

- 白内障、乳房等疾患、前立腺肥大は層間で有病率に大きな差があるため、層を考慮して推定を行うと標準誤差率が小さくなり、推定精度が向上する。
- 糖尿病は層間で有病率に大きな差がないため、層を考慮して推定しても標準誤差率はあまり変化しない。高血圧性疾患は、白内障、乳房等疾患、前立腺肥大ほどではないが、層間で有病率が多少異

表 6.7: 試算の結果

疾病	患者数(人)	推定方法	推定患者数(人)	標準誤差	標準誤差率(%)
糖尿病	132,657	①	131,564	1,284	0.98
		②	131,566	1,246	0.95
高血圧性疾患	723,102	①	720,672	4,255	0.59
		②	720,114	2,714	0.38
白内障	135,723	①	135,677	6,165	4.54
		②	136,715	1,065	0.78
乳房等疾患	30,424	①	29,229	1,494	5.11
		②	29,604	535	1.81
前立腺肥大(症)	14,924	①	14,900	845	5.67
		②	14,718	421	2.86

(解析プログラム: sim001.sas)

※1 表中では「乳房及びその他の女性性器の疾患」は「乳房等疾患」と表記。

※2 その他の疾病の試算は行っていない。

なるため、標準誤差率が多少小さくなる。糖尿病と高血圧性疾患は患者数が多いので、層を考慮して推定することの影響は小さい。

6.3.2 層ごとの抽出率を変化させた場合の推定精度の評価

これまでの結果より、層を考慮して推定した方が推定精度が向上することわかった。ここでは、層ごとに抽出率を変えた場合の影響を評価する。ただし、仮想的な母集団は前項と同じものを対象とし、抽出施設数はすべて6,904になるようにした。

層ごとに施設抽出率が異なる次の5つの抽出方法を想定する。ただし、抽出方法②は前項の推定方法②と同じなので、抽出方法は②から表記する。

前項と同様に、仮想的な母集団について層ごとに表 6.8 に示す割合で施設を抽出し、推定方法ごとに各疾病の患者数の推定値とその標準誤差率(=標準誤差/推定患者数)を試算した。結果は表 6.9 に示す通りである。

表 6.9 の結果から次のことがわかる。

- 白内障、乳房等疾患、前立腺肥大とも層の抽出率を高くすると、標準誤差率が小さくなり、推定精度が向上する。例えば、乳房等疾患について抽出方法②と抽出方法⑥の標準誤差率を比較すると、その差は0.7%である。
- 糖尿病と高血圧性疾患は、もともと推定精度が高いので、抽出率を小さくても、標準誤差率はあまり変化しない。

表 6.8: 比較する調査方法

抽出方法		層 1	層 2	層 3	層 4
②	抽出率 (%)	7.5	7.5	7.5	7.5
	施設数	619	508	294	5483
③	抽出率 (%)	10.0	10.0	10.0	6.85
	施設数	826	677	392	5009
④	抽出率 (%)	12.5	12.5	12.5	6.20
	施設数	1032	846	490	4535
⑤	抽出率 (%)	15.0	15.0	15.0	5.56
	施設数	1239	1016	588	4061
⑥	抽出率 (%)	17.5	17.5	17.5	4.91
	施設数	1445	1185	686	3587

表 6.9: 試算の結果

疾病	患者数(人)	抽出方法	推定患者数(人)	標準誤差	標準誤差率(%)
糖尿病	132,657	②	132,873	1,252	0.94
		③	132,789	1,278	0.96
		④	133,184	1,338	1.00
		⑤	132,266	1,384	1.05
		⑥	131,995	1,498	1.13
高血圧性疾患	723,102	②	724,556	2,730	0.38
		③	724,509	2,822	0.39
		④	724,806	2,979	0.41
		⑤	723,220	3,111	0.43
		⑥	721,953	3,379	0.47
白内障	135,723	②	136,429	1,155	0.85
		③	134,169	985	0.73
		④	135,918	879	0.65
		⑤	135,267	806	0.60
		⑥	135,473	712	0.53
乳房等疾患	30,424	②	30,324	591	1.95
		③	30,976	515	1.66
		④	30,896	446	1.44
		⑤	30,981	431	1.39
		⑥	30,100	376	1.25
前立腺肥大(症)	14,924	②	14,783	418	2.82
		③	14,636	392	2.68
		④	14,363	353	2.46
		⑤	14,633	348	2.38
		⑥	14,863	345	2.32

(解析プログラム: sim002.sas)

※ 1 表中では「乳房及びその他の女性性器の疾患」は「乳房等疾患」と表記.

※ 2 その他の疾病の試算は行なっていない.

6.4 まとめ

各疾病ごとに縦軸を標準誤差率、横軸を調査方法としたグラフ（図 6.4）を作成し、全体的な傾向を調べた。調査方法①と調査方法②～⑥を比較すると、白内障、乳房等疾患、前立腺肥大のように層間で有病率に大きな差がある疾病では、層を考慮して推定を行うと標準誤差率が小さくなることわかる。また、その影響は抽出率を高くすることよりも大きいことがわかる。

一方、糖尿病と高血圧性疾患のような層間で有病率にあまり差がない疾病は、調査方法の違いにあまり影響されないことがわかる。

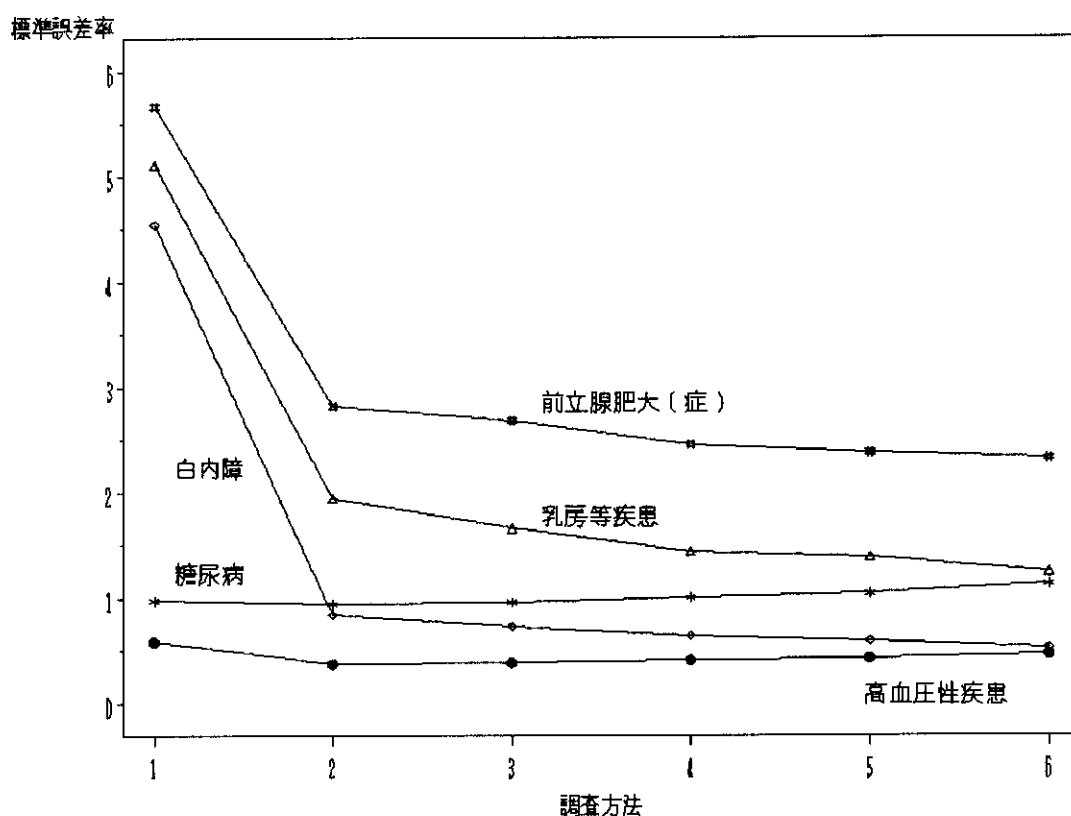


図 6.2: 疾病ごとの標準誤差率のグラフ

以上のことから、全体の患者数が少なく、加えてある層に集中するような疾病の場合、層の抽出率を変化させ、層を考慮して推定することで、患者数の推定精度を大幅に改善できる可能性がある。また、ある程度患者数が多く、どの層にもみられる疾病の場合は、もともと推定精度が高いので、調査方法の違いによる影響は小さいといえる。

第7章 結論

患者調査データおよび医療施設静態調査データのある側面しか捉えていないため、本研究では、まだ明確な定量的な結論は得られていない。しかし、試算によれば、層化抽出方法と推定方法を改善することで、患者数の推定精度の改善が図れることが示唆された。今後、医療施設の特性と患者の集積傾向をさらに詳しく調べることで、次回の患者調査のための改善案が提出できるものと考えられる。