

////////////////////////////////////

日本公衆衛生雑誌

Japanese Journal of
Public Health

第22巻 別刷

////////////////////////////////////

原著

疫学調査における地域および年齢因子
に関する研究

稲葉 裕* 高木 広文**

柳井 晴夫** 松原 純子**

はじめに

近年コンピューターの出現とその発達により、情報処理の技術が飛躍的に発展してきた。それに伴って人間の疾病および健康に関する多種類の指標に関して多様な解析が可能となり、疫学的研究方法も長足の進歩を遂げてきている。しかし、これまでの研究のほとんどは、個別の疾患を対象としたものであり、多数の疾患に関する疫学的知見を相互に比較し、これを類別化することによって未知の病因を究明するという形の研究はあまり実施されていない。その理由としては、現在の医学が個々の疾患に関して深く追究していく傾向が強く、系統の異なる疾患に関しては、どうしても研究者の関心がうすくなること、また、現段階ではこのような複雑な解析を手がける研究者が少なく、コンピューター技術そのものに対する不信感が存在していることなどがあげられよう。また実際的な問題として、一般にあまり関係のないように思われる疾患を同時に、しかも均質な形で調査することが、現状では非常に困難なことが、このような研究が促進されなかった大きな理由であると思われる。

その点では今回、厚生省によって実施されている特定疾患の調査研究結果が、かなり利用できるものと考えられる¹⁾。われわれは今日、昭和47年度の厚生省特定疾患の全国疫学調査によるデータを入手し、以上のような観点から、地域および年齢因子に関しての各疾患相互の類似性をもとにして、これらの疾患の類別化を試みた。

対象および方法

今回対象とした疾患は昭和47年度厚生省特定疾患で、スモン、ベーチェット病、重症筋無力症、全身性エリテマトーデス、多発性硬化症、再生不良性貧血、サルコイドーシス、難治性肝炎の8疾患で、難治性肝炎としては劇症肝炎、慢性肝炎、肝硬変およびヘパトームの4疾患が含まれる。全国調査の方法に関する詳細は公表された資料があるので^{2,3)}、ここでは省略する。

利用したデータは、患者担当医師の記入した調査個人

票(2次調査と呼ばれるもの)で、各疾患別の患者数は表1に示されるとおりである。なお劇症肝炎を除く難治性肝炎の中の3疾患(慢性肝炎、肝硬変およびヘパトーム)は、明らかな急性肝炎の罹患が把握されている患者のみを発病時期を決める対象としたために、発病時に限っていちじるしく不明の占める割合が多くなっている。特にヘパトームでは252例中218例が不明という状態で、今回の解析からは除外した。

地域に関するデータとしては都道府県単位で、以下の3種を使用した。

- 1) 回答施設所在地
- 2) 患者現住所
- 3) 患者発病時住所

各疾患別の患者数は、昭和45年の国勢調査による都道府県人口⁴⁾を基準として、人口百万対の率に変換した(以下これを県別有病率と呼ぶ)。

年齢に関するデータとしては、個人票から得られた患者生年月日、発病年月日をもとに、現在年齢(昭和48年4月1日における満年齢。死亡者に関してもこのときまで生存したものとして計算した)と、発病時年齢を算出し、やはり昭和45年の性・年齢別人口⁵⁾を基準として、5歳間隔の年齢階級別比率を人口百万対にして性別に求めた(以下これを性、年齢別有病率と呼ぶ)。このうち発病時年齢に関するものを図1に示す。これによって各疾患のおよその傾向が読みとれる。

以上のデータにもとづいて、各疾患相互の地域分布、年齢分布の類似性を、より客観的に把握するために、以下のような手順により因子分析を行なった⁶⁾。

- 1) 各疾患の2次調査有病率相互の相関係数を求めて相関行列を作成する。
- 2) 主因子法およびバリマックス法による因子分析を行ない、因子負荷量および因子得点を求める。
- 3) 疾患別の因子負荷量を平面図に表わし、これらの疾患の類別化を行ない、因子の意味づけを考察する。

なお、この計算には東京大学大型計算機センターのHITAC 8700を使用した。

* 東京大学医学部衛生学教室

** 東京大学医学部疫学教室

UDC:616-036.2-053(1)

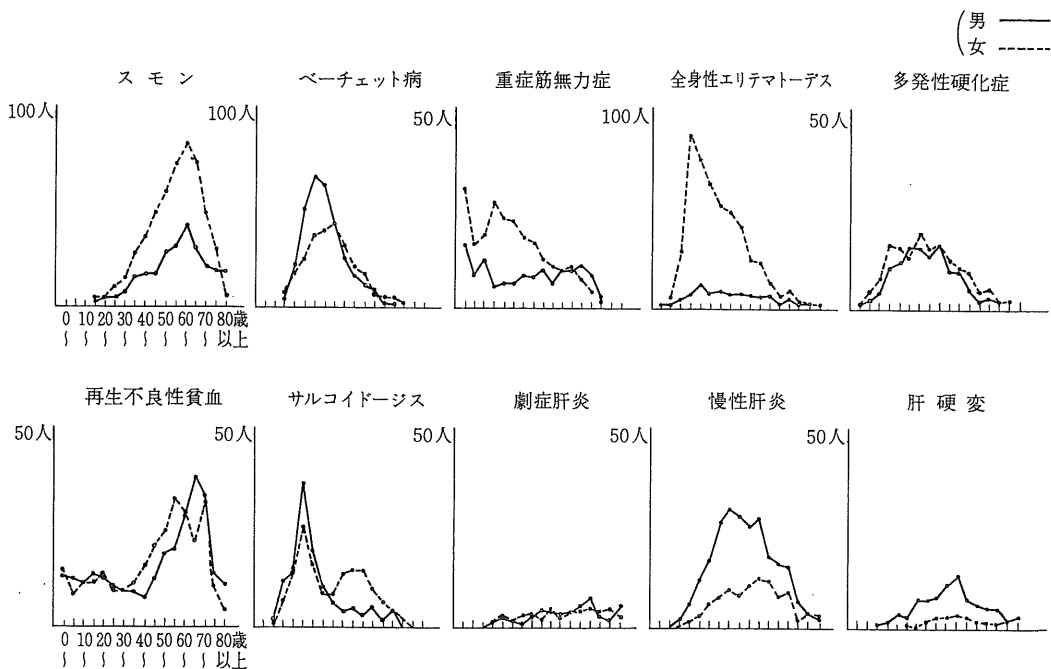
表1 各疾患別解析対象患者数

	スモン	ベーチェット病	重症筋無力症	全身性エリテマトーデス	多発性硬化症	再生不良性貧血	サルコイドーシス	劇症肝炎	慢性肝炎	肝硬変	計
2次調査患者数 (重複を除く)	1,888	2,520	1,430	2,451	1,084	1,594	1,107	253	4,324	2,393	19,044
発病時不明のもの	93	487	151	313	270	77	90	12	3,198	2,082	6,773
対象患者数	1,795	2,033	1,279	2,138	814	1,517	1,017	241	1,126	311	12,271

表2 3種の地域因子に関する各疾患別の相関係数

	スモン	ベーチェット病	重症筋無力症	全身性エリテマトーデス	多発性硬化症	再生不良性貧血	サルコイドーシス	劇症肝炎	慢性肝炎	肝硬変
施設所在地—現住所	0.985	0.913	0.742	0.865	0.808	0.892	0.918	0.942	0.985	0.923
現住所—発病時住所	0.994	0.974	0.968	0.966	0.829	0.959	0.988	0.970	0.871	0.833
施設所在地—発病時住所	0.980	0.922	0.740	0.869	0.671	0.847	0.919	0.941	0.867	0.895

図1 疾患別・性別・発病時年齢別有病率



結 果

(1) 地域に関して

地域に関する3種類のデータから得られた各疾患別の県別有病率の相関は表2に示されたようになる。全体に相関が高く、中でも現住所と発病時住所の相関は各疾患とも最も高い。慢性肝炎と肝硬変において低い相関がみられるのは、前述のように発病時住所不明が多いためと考えられる。また施設所在地と他のデータの相関が比較的低いのは、これらの疾患が難病とよばれる特殊

な疾患であるため大学病院や都市の大病院で診療をうけるケースが多いからと考えられる。

それぞれの地域にもとづく相関行列について因子分析を実施したが、以上の結果から、病因に最も関係すると思われる発病時住所についての結果のみを示す。表3は発病時住所に関する各疾患の相関係数である。

この表からスモンと再生不良性貧血、ベーチェット病と重症筋無力症、全身性エリテマトーデスおよびサルコイドーシス、重症筋無力症と多発性硬化症、再生不良性貧血と肝硬変、3つの肝疾患相互がかなり高い相関を示

表3 発病時住所に関する各疾患の相関係数

	スモン	ベーチェット病	重症筋無力症	全身性エリテマトーデス	多発性硬化症	再生不良性貧血	サルコイドーシス	劇症肝炎	慢性肝炎	肝硬変
スモン	1.000									
ベーチェット病	0.079	1.000								
重症筋無力症	-0.021	0.291	1.000							
全身性エリテマトーデス	0.222	0.570	0.189	1.000						
多発性硬化症	0.122	0.038	0.603	0.029	1.000					
再生不良性貧血	0.307	0.072	-0.080	0.040	-0.124	1.000				
サルコイドーシス	-0.025	0.286	0.277	0.045	0.011	0.174	1.000			
劇症肝炎	0.009	-0.066	0.010	0.113	-0.081	-0.013	-0.125	1.000		
慢性肝炎	0.041	-0.178	-0.108	0.140	-0.094	0.212	-0.090	0.385	1.000	
肝硬変	-0.049	-0.170	-0.108	-0.150	-0.056	0.293	-0.037	0.331	0.679	1.000

表4 発病時住所に関する各疾患の因子負荷量

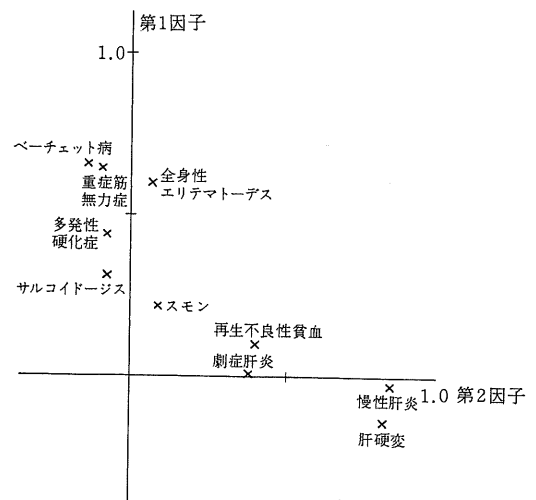
	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	共通性
スモン	0.221	0.092	-0.167	0.238	0.142
ベーチェット病	0.655	-0.132	-0.335	0.078	0.565
重症筋無力症	0.647	-0.085	0.450	-0.084	0.635
全身性エリテマトーデス	0.605	0.067	-0.409	-0.275	0.613
多発性硬化症	0.442	-0.075	0.608	-0.077	0.577
再生不良性貧血	0.096	0.396	-0.155	0.682	0.655
サルコイドーシス	0.312	-0.073	-0.032	0.365	0.237
劇症肝炎	0.006	0.382	-0.079	-0.654	0.589
慢性肝炎	-0.039	0.820	-0.033	-0.259	0.742
肝硬変	-0.138	0.803	0.114	0.001	0.687
二乗和	1.585	1.669	0.925	1.244	5.423
寄与率 (%) [*]	38.8	38.4	19.0	14.9	

* 相関係数(最大のものの絶対値)の和に対する寄与率

していることがわかる。表4はこれを因子分析して4つの因子をもとめ各疾患ごとの因子負荷量を示したものである。この表から、第1因子と第2因子で64.5%の寄与率があることが示されている。そこでこの第1因子と第2因子を軸として、各疾患別の因子負荷量を平面上に表現したものが図2である。この図から明らかなように、ベーチェット病、重症筋無力症、全身性エリテマトーデス、多発性硬化症、サルコイドーシスおよびスモンからなる第Ⅰ群と、再生不良性貧血、劇症肝炎、慢性肝炎および肝硬変からなる第Ⅱ群に大きく分けられる。これは報告施設所在地および患者現住所に関して同様の操作をしても、あまり変化がみられない。なお第3因子および第4因子を考慮すると、第Ⅰ群からは多発性硬化症と重症筋無力症が他の4疾患と分離され、第Ⅱ群からは再生不良性貧血が他の3つの肝疾患とは分離されてくるように見える。

図3には発病時住所に関する都道府県別の因子得点を、第1因子と第2因子に関して、平面上に表現したも

図2 発病時住所に関する各疾患別因子負荷量の平面図



のを示す。この図の第1因子(たて軸)と第2因子(よ

表5 各疾患別性別、発病時平均年齢

		スモン	ベーチェット病	重症筋無力症	全身性エリテマトーデス	多発性硬化症	再生不良性貧血	サルコイドーシス	劇症肝炎	慢性肝炎	肝硬変
男	平均	48.9	31.3	27.2	32.8	32.8	36.2	26.9	44.8	39.8	42.5
	標準偏差	14.2	9.5	19.9	15.4	12.8	23.0	11.6	17.6	13.1	14.1
女	平均	51.5	34.1	24.7	29.1	32.9	38.9	32.9	43.0	43.7	46.5
	標準偏差	13.6	11.3	16.5	12.2	14.2	21.3	14.5	18.5	14.4	13.5
t 検 定		-3.56**	-6.21**	2.24*	3.93**	-0.12	-2.35*	-7.40**	0.78	-4.10**	-2.07*

** P<0.01で有意, * P<0.05で有意

表6 発病時年齢別有病率に関する各疾患の相関係数(男/女)

	スモン	ベーチェット病	重症筋無力症	全身性エリテマトーデス	多発性硬化症	再生不良性貧血	サルコイドーシス	劇症肝炎	慢性肝炎	肝硬変
スモン	1.000	-0.247	0.125	0.047	-0.098	0.589	-0.317	0.777	0.508	0.647
ベーチェット病	-0.127	1.000	-0.023	0.731	0.853	-0.488	0.684	-0.233	0.523	0.170
重症筋無力症	-0.589	0.382	1.000	0.136	0.115	-0.078	0.043	-0.202	-0.133	0.039
全身性エリテマトーデス	-0.395	0.744	0.633	1.000	0.806	-0.209	0.790	0.035	0.620	0.413
多発性硬化症	-0.133	0.885	0.463	0.862	1.000	-0.496	0.546	-0.138	0.732	0.428
再生不良性貧血	0.842	-0.233	-0.334	-0.339	-0.176	1.000	-0.290	0.591	-0.103	0.119
サルコイドーシス	-0.027	0.623	0.437	0.793	0.776	0.050	1.000	-0.219	0.102	-0.095
劇症肝炎	0.689	0.016	-0.670	-0.242	-0.072	0.450	-0.028	1.000	0.388	0.482
慢性肝炎	0.737	0.437	-0.314	0.012	0.382	0.489	0.327	0.571	1.000	0.871
肝硬変	0.773	0.236	-0.280	-0.071	0.242	0.696	0.217	0.291	0.806	1.000

図3 発病時住所に関する県別因子得点の平面図

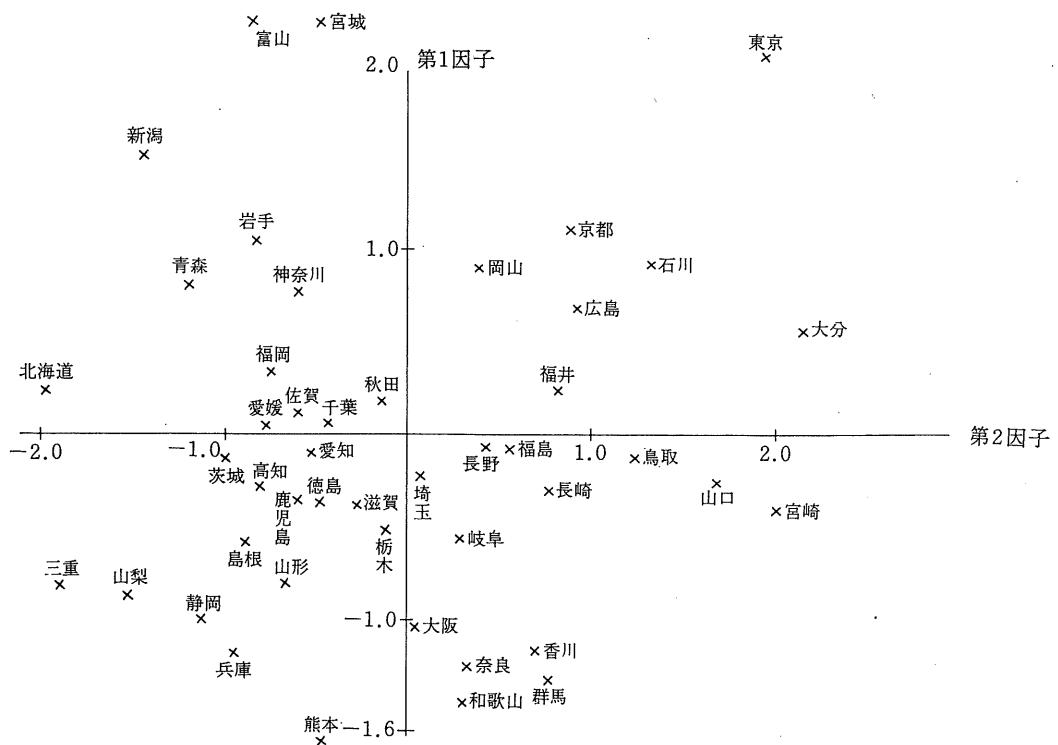


表7 発病時年齢別有病率に関する各疾患の因子負荷量

	男 女 計				男				女			
	第1	第2	第3	共通性	第1	第2	第3	共通性	第1	第2	第3	共通性
ス モ ン	-0.211	0.893	0.212	0.888	-0.122	0.886	0.098	0.810	-0.186	0.910	0.270	0.936
ベーチェット病	0.874	0.001	-0.334	0.876	0.888	-0.148	-0.177	0.842	0.875	0.042	0.079	0.773
重症筋無力症	0.430	-0.367	0.109	0.331	0.070	-0.001	-0.121	0.020	0.528	-0.423	-0.533	0.764
全身性エリテマトーデス	0.941	-0.177	0.069	0.922	0.901	0.174	0.056	0.844	0.913	-0.254	-0.069	0.904
多発性硬化症	0.905	0.129	-0.311	0.933	0.870	0.045	-0.384	0.906	0.947	0.057	-0.038	0.902
再生不良性貧血	-0.312	0.696	0.488	0.821	-0.376	0.542	0.449	0.637	-0.190	0.864	-0.092	0.790
サルコイドーシス	0.880	-0.074	0.274	0.855	0.815	-0.289	0.346	0.867	0.841	0.146	-0.077	0.734
劇症肝炎	-0.101	0.755	0.099	0.590	-0.092	0.827	0.270	0.765	-0.067	0.533	0.652	0.714
慢性肝炎	0.479	0.775	-0.413	1.001	0.592	0.652	-0.421	0.952	0.327	0.790	0.261	0.799
肝 硬 変	0.252	0.885	-0.261	0.915	0.292	0.786	-0.431	0.888	0.175	0.887	-0.195	0.855
二 乗 和	3.874	3.424	0.832		3.625	2.943	0.963		3.694	3.539	0.937	
寄 与 率(%)	45.88	40.56	9.85		49.05	39.82	13.02		45.73	43.81	11.59	

表8 県別有病率と県別年齢群比率との各疾患別相関係数

	ス モ ン	ベーチェット病	重症筋無力症	全身性エリテマトーデス	多発性硬化症	再生不良性貧血	サルコイドーシス	劇症肝炎	慢性肝炎	肝 硬 変
0～20歳	-0.416**	0.070	0.323*	-0.220	0.143	-0.388**	-0.191	-0.092	-0.321*	-0.208
21～40	-0.008	0.014	-0.045	0.037	0.015	-0.169	0.278	-0.088	-0.062	-0.068
41～60	0.214	0.096	-0.026	0.101	-0.034	0.382**	-0.105	0.130	0.133	0.134
61歳以上	0.214	-0.193	-0.206	0.044	-0.133	0.356*	-0.240	0.151	0.310*	0.204

** P<0.01で有意, * P<0.05で有意

こ軸)について、はっきりした意味づけをすることは困難であるが、第1因子の高い方に宮城、富山、新潟、岩手などの北陸、東北の県が目立つこと、第2因子の高い方に、大分、山口、鳥取、宮崎などの中国地方、九州地方の県が集まり、逆にマイナスの得点が高い方に、北海道、新潟、青森などの寒冷な道県が集まっているようにみえることなどが読みとれる。しかし、東京、山梨、三重などの都県の説明が難しく、今後の検討を要する問題である。

(2) 年齢に関して

今回対象となった各疾患とも、現在年齢と発病年齢に関して、その年齢別有病率分布はほぼ同様な曲線型を示し、発病時年齢が現在年齢より5～10歳若い方に並行移動したようなパターンをとる¹⁾。図1から、各疾患の発病時年齢分布の特徴は明らかであるが、表5には各疾患男女別の平均年齢と標準偏差および男女差のt検定の結果を発病時年齢に関して示す。平均発病時年齢の最も若いのは重症筋無力症で、最も遅いのがスモンである。男女差の検定はほとんどが有意で、多発性硬化症と劇症肝炎のみ有意差がみられなかった。発病時年齢に性差のある疾患の中では、女性の平均発病時年齢が遅れる傾向のもの

のが大部分で、男性の方が遅れるものは重症筋無力症と全身性エリテマトーデスの2疾患のみであった。

表6には性別・各疾患別の発病時年齢に関する年齢別有病率の相関係数を示す。高い相関を示す疾患の組合わせが多いが、男性の重症筋無力症が他の疾患と有意の相関をまったく示していないことが注目される。

表7には発病時年齢に関する各疾患の因子負荷量を、男性のみ、女性のみ、および両者の合計の3通りに分類して示す。いずれも第1因子と第2因子の寄与率の合計が86～90%の高い値を示す。ただし、重症筋無力症の共通性を示すといわれる因子の二乗和の数値が、他の疾患と比較していちじるしく低い。これは表6の相関係数の結果に対応するもので、この疾患に関しては何か別の因子が年齢分布に関して強く作用していると考えられる。

第1因子と第2因子を軸として、各疾患の因子負荷量を平面図に表現したものが図4である。この図から明らかなように、第1因子の高い群(ベーチェット病、全身性エリテマトーデス、多発性硬化症、およびサルコイドーシス)と、第2因子の高い群(スモン、再生不良性貧血、劇症肝炎、慢性肝炎および肝硬変)のⅡ群に分類される。重症筋無力症は女性に関しては第Ⅰ群に分類され

図 4-1 発病時年齢に関する因子分析の平面図

(男女計)

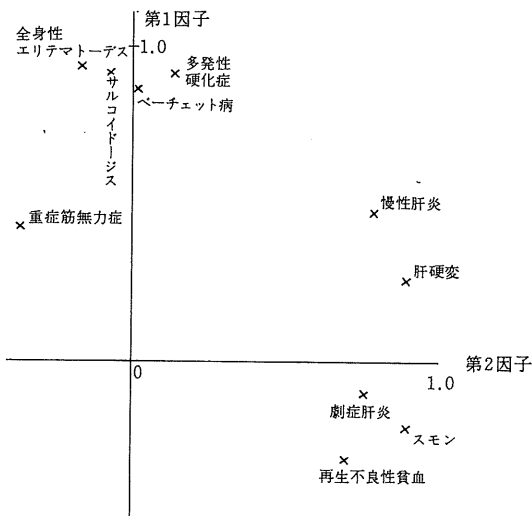


図 4-3 発病時年齢に関する因子分析の平面図

(女)

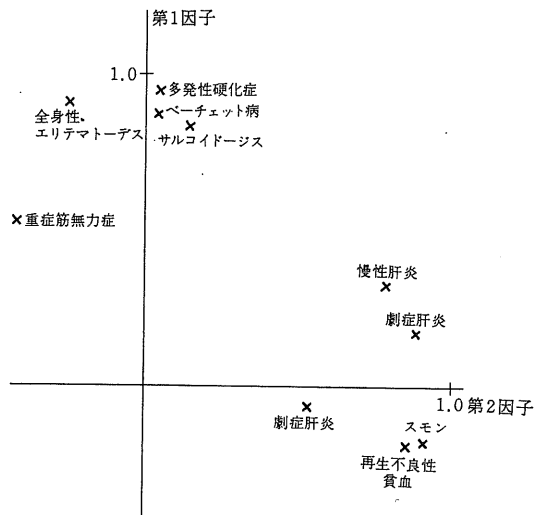


図 4-2 発病時年齢に関する因子分析の平面図

(男)

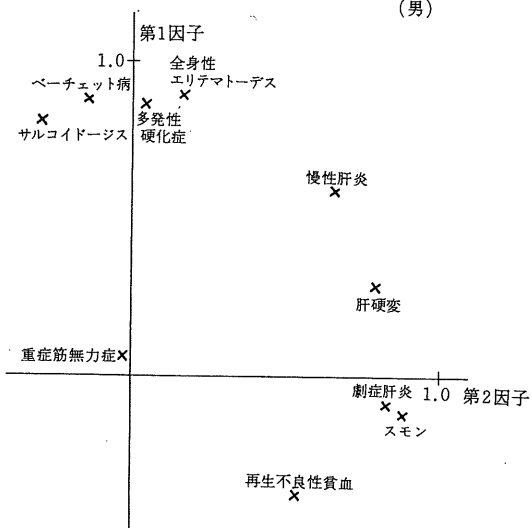
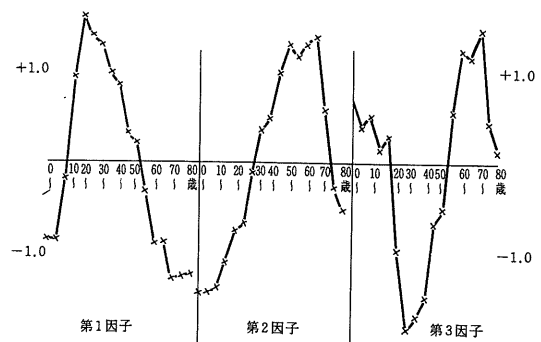


図 5 発病時年齢に関する年齢階級別因子得点



ている。

図 5 には年齢階級別の因子得点を男女計で第 3 因子まで示した。第 1 因子のカーブは 20~30 歳にピークを示す曲線の幅広いピークを示す曲線である。これは男女別に行なった場合もほぼ同様であるが、男性の方がやや若い年齢にピークをもつ傾向がある。第 3 因子は 15~25 歳と 55~75 歳の 2 つのピークを持つ曲線になっているが、その意味づけについてはなお検討を要する。なお理論的には、これらの曲線のカーブを適当に重みづけて重ねあわせることによって、図 1 の各疾患のカーブがほぼ再生されることになる。

以上のことから、第 I 群は比較的若年齢で発病する疾患、第 II 群は壮年および老年になって発病する疾患として分類することが可能である。

(3) 地域および年齢分布の類似性による疾患の分類に関して

以上のように 10 の疾患を因子分析によって分類したとき、地域因子による分類と、年齢因子による分類が非常に類似していることに気づく。しかし都道府県によって人口の年齢構成は異なるので、昭和 45 年の都道府県別年齢別人口⁴⁾をもとにして、4 つの年齢群の比率を計算しこれと各疾患の県別有病率との相関を求めたのが表 8 である。

全体として相関は低いが、重症筋無力症で 20 歳以下の年齢群と、再生不良性貧血で 40 歳以上の年齢群と、慢性肝炎で 60 歳以上の年齢群と有意の相関が認められた。したがってこれらの疾患では地域分布の中に年齢分布の影

響がある程度関与していると考えられる。しかし、他の7つの疾患ではこのような現象が見られないにもかかわらず、これらの疾患の発病に関与する環境因子、宿主因子に何か共通したものが存在することを示唆しているように思われる。

考 察

疫学調査における地域分布、年齢分布に関する資料の重要性はすでに数多く論じられてきており^{6,7)}、今さらにとりあげる必要はないであろう。しかし、これまでの研究の多くは感染症に関するものであり、非感染性の疾患についても、その大部分は死亡率を基礎としたものである。したがって、今回のような、一種の有病率を基礎とした地域分布、年齢分布の研究に関しては、あまり比較すべき資料は存在しない。

今回対象となった10疾患の個々に関しては、各疾患の研究報告書が公表されている⁸⁾。その中で「地域分布に関して、北に多い」とされている疾患はベーチェット病、多発性硬化症およびサルコイドーシスの3疾患である。また逆に近畿以西に高く、中部以北に低いとされているのが再生不良性貧血である。またスモンは近畿、中国、北陸に高いとされている。このようなことから、因子分析の結果得られた第Ⅰ群は比較的北に多い疾患、第Ⅱ群は西日本に多い疾患とみてよいと考えられる。しかし図2、3に示されるたて軸、よこ軸の意味はそれだけでは説明できないように思われる。参考のために民力の指標⁹⁾を利用して、1世帯あたりの米、肉、野菜などの支出額、単位人口あたりの病院数、上下水道普及率、工場数、人口密度、気温、降水量などを都道府県別に、各疾患の2次調査有病率と相関係数を算出したが、ベーチェット病とサルコイドーシスで気温に関して -0.481 の逆相関がみられた程度で、他には特にはっきりした関係は認められなかった。

これに対して年齢分布に関しては、かなりはっきりした傾向がみられる。すなわち第1因子のパターンは20～30歳代の身体の発育が完成し、体力の充実している時期に発病のピークをもち、第2因子のパターンは45歳以降の、身体の生理機能が衰え、抵抗力の弱まってくる時期にピークをもつ形である。

第1因子に得点の高いものは、ベーチェット病、重症筋無力症、全身性エリテマトーデス、多発性硬化症およびサルコイドーシスの5疾患で、いずれも自己免疫ないし免疫機構の異常が関与しているとみなされている疾患である。これは宿主の防衛反応がよく働く年代に、むしろ過剰な防衛反応の表現として疾患が引き起こされるといふ常識に合致するものである。一方、第2因子の得点

の高い疾患はキノホルムという薬剤が主な原因とされているスモン、薬剤や放射線などに関係が深いとされている再生不良性貧血、肝炎ウイルスによるものが多いとされている難治性肝炎（劇症肝炎、慢性肝炎および肝硬変）の5疾患で、宿主の抵抗力の弱まっている年代に、外部からの強い病因が働いて起こされる疾患と考えられる。なお、これを支持すると思われるスモンに関する論文がある¹⁰⁾。ただ男子の重症筋無力症はそのどちらともいえない何らかの年齢要因が考えられる。また第3因子のカーブは何を示すものか、これだけでは判断しかねる。これらの点は今後機会があれば検討していきたい。

地域分布と年齢分布が以上のような形で説明されるとすると、なぜ45歳以上の発病者が西日本に多く20～30歳代の発病者が北に多いのかということが問題となる。再生不良性貧血と慢性肝炎では、壮年、老年期の年齢別人口構成の多い都道府県にこの疾患も多いということで、西日本と北日本の年齢別人口構成も考慮する必要があると思われるので、この点についてさらに分析を続けていきたい。

ま と め

1. 昭和47年度厚生省特定疾患に関する全国疫学調査成績の資料にもとづいて、10種の疾患について、地域および年齢に関する因子分析を行なった。

2. 地域に関しては、第1因子に得点の高い第Ⅰ群（スモン、ベーチェット病、重症筋無力症、多発性硬化症、全身性エリテマトーデスおよびサルコイドーシス）と、第2因子に得点の高い第Ⅱ群（再生不良性貧血、劇症肝炎、慢性肝炎および肝硬変）に大きく分類できた。

3. 地域に関する第1因子および第2因子の意味づけは、なお検討の必要があるが、第Ⅰ群が北陸、北日本に多く、第Ⅱ群が西ないし南日本に多い傾向が読みとれる。

4. 多発性硬化症および劇症肝炎を除く8疾患はすべて発病時および現在年齢に関して有意の性差があり、重症筋無力症と全身性エリテマトーデスで男が高年齢を示すが、他の6疾患では女が高年齢を示している。

5. 年齢に関しては第Ⅰ群にベーチェット病、重症筋無力症、多発性硬化症、全身性エリテマトーデスおよびサルコイドーシス、第Ⅱ群にスモン、再生不良性貧血、劇症肝炎、慢性肝炎および肝硬変がわけられる。

6. 年齢に関する第1因子は20—30歳代にピークを示す曲線型で、若年性発病を示す型、第2因子は50～60歳代にピークを示す曲線型で、老年性発病を示す型という意味づけができる。

7. 地域による年齢構成のちがいと、各疾患の県別有病率の相関をみると、重症筋無力症、再生不良性貧血、慢性肝炎の3疾患で有意の相関が得られたが、他の7疾

患では相関が認められなかった。

8. 以上のことから、対象とした10の疾患の病因として、第Ⅰ群は免疫活動の盛んな年代に発病することから、免疫異常を主とする疾患群、第Ⅱ群は抵抗力の弱った年代に発病することから、薬剤、ウィルスなどの外因を主とする疾患群と考えることが可能である。

終わりに、資料の使用を承認して下さった昭和47年度厚生省特定疾患疫学調査協議会と、御校閲を下さった山本俊一教授に、感謝の意を表します。

(受稿 昭49. 9. 6)

文 献

- 1) 仲村英一：特定疾患対策（総説）日本公衛誌，21(4)，219～222，1974
- 2) 厚生省特定疾患疫学調査協議会，「昭和47年度厚生省特定疾患全国疫学調査報告書」一次調査

分，1973

- 3) 厚生省特定疾患疫学調査協議会，「昭和47年度厚生省特定疾患全国疫学調査報告書」二次調査分，1974
- 4) 厚生省大臣官房統計調査部：第23回，日本統計年鑑，1972
- 5) 竹内 啓，柳井晴夫：「多変量解析の基礎」東洋経済新報社，1972
- 6) 金光正次ら：疫学とその応用，南光堂，1966
- 7) 山本俊一：疫学総論，文光堂，1970
- 8) 厚生省特定疾患各疾患調査研究班研究報告書
- 9) 朝日新聞社：'69民力一都道府県別民力測定資料集，1969
- 10) 笠井美智子：北海道におけるスモンの疫学的研究（第2報）スモンの性および年齢素因の検討，日衛誌，29(2)，312～320，1974

A STUDY ON THE GEOGRAPHICAL AND AGE FACTORS IN THE EPIDEMIOLOGICAL SURVEY

Yutaka INABA

(Department of Hygiene, University of Tokyo)

Hirofumi TAKAGI, Haruo YANAI, Junko K. MATSUBARA

(Department of Epidemiology, University of Tokyo)

Numerous epidemiological studies have been focused mainly on the single disease. While, investigations on the ten diseases were performed simultaneously, by collecting large scale of epidemiological as well as clinical data, in order to elucidate the epidemiological similarity or dissimilarity among them and thus aimed at bringing the unknown cause of each disease to the light. The data of epidemiological surveillance on the ten specific diseases which were appointed by Ministry of Health and Welfare in 1972, were computerized and the factor analysis concerning the geographical and age factors was carried out.

As a result, the ten diseases were divided into two groups roughly, Behcet disease, myasthenia gravis, systemic lupus erythematoses, multiple sclerosis and sarcoidosis came into one group, while aplastic anemia, fulminant hepatitis, chronic hepatitis and liver cirrhosis came into another group and S.M.O.N. stood at the intermediate situation. The former group of the diseases showed higher prevalence in younger age who were residing in northern districts in Japan and they were suspected to be related to the immunological disorders as autoimmune diseases. On the contrary, the latter showed higher prevalence in older people living in southern and western parts and in this group, some extrinsic factors, e.g. drugs, viruses etc., were suspected to have some relation to their etiology.