千葉衛研報告　第1号　17－27　1978年　(原著)

千葉県における循環器疾患による死亡率の検討

市村　博※　今野　邦雄※※　高石　育子※※

Ⅰ．はじめに

近年，わが国の健康水準は著しく向上をみせ，乳児亡率では，1974年出生 1,000 対10.8となり、０才における平均余命も1976年には男 72.15，女 77.35と伸び世界の先進諸国の数値をいまや上回ってさえいる[1]。しかし、一方では、脳卒中を中心とした循環器疾患とその死亡は年々増加の傾向にあり，脳血管疾患による死亡が，総死亡中に占める割合は，1935年 9.9％，1955年，17.5%、1965年，24.7%，1974年25.1%，となっている[1]。千葉県でも 1960年22.1%，1965年23.1%，1974年25.5%[2]と全国の傾向と同様に徐々にではあるが死亡率の増加が認められる。一般に都市型社会は、農村型社会より健康水準が高いといわれているが、勝沼らの報告[3]にみられる如く，各地域にはその地域の社会的，経済的特性があり，それによって健康水準の様相も異っていることが認められている。更に小林[4]が指摘するように，胃腸炎，不慮の事故，自殺などによる死亡率は特に大きな格差をもって郡部が高いが，全死因における人口 1,000 についての死亡率を郡部において高くしているのに最も影響を与えているのは，格差こそ低いが、死亡率の高い脳血管疾患，脳卒中による死亡があげられている。従って、県民の健康生活水準を向上させ、維持するためにも循環器疾患の実態を把握することは、重要なことであると考える。また，脳血管疾患による死亡の多いことについては，人口の老令化が大きな要素となってきている。そこで循環器疾患の実態を追求するため，訂正死亡率（直接法）を利用し，県内を５地域に分画し[5]，更に保健所管内別に地域特性を推察すべく，統計資料を集計，解析し，若干の知見を得たので報告する。

Ⅱ 調査方法

1．対象地域分画の方法

地域を分画するにあたっては芦原ら[5]の方法によった。すなわち分画の条件として，1）．現在の行政区画，2）．過去廃藩置県当時の諸藩の区画，3）．地形，風土　4）．産業，交通等を考慮に入れながら，地域の区画を選定した。区画は（図１）

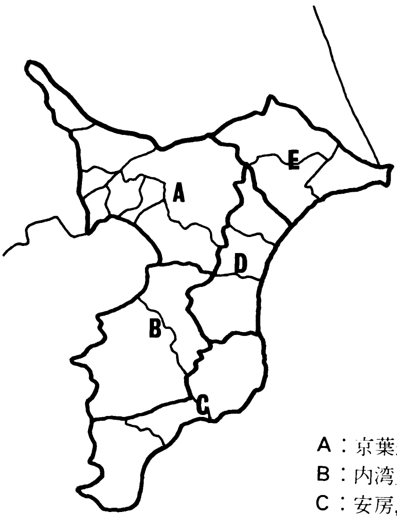

図１．千葉県地域分画図

A地域：京葉近郊地域（中央，習志野，船橋，松戸，市川，野田，柏，佐倉の各保健所管内）

B地域：内湾丘陵地域（木更津，市原の保健所管内）

C地域：安房，夷隅地域（館山，鴨川，勝浦の各保健所管内）

D地域：九十九里浜地域（茂原，東金，松尾の各保健所管内）

E地域：銚子，大利根地域（八日市場，銚子，佐原の各保健所管内）

これら区画された地域を考慮しながら，保健所別に計算された資料により，循環器疾患の千葉県における地域特性に検討を試みた。

2．解析方法

資料として1975年（昭和50年）の循環器疾患による死亡者数（県薬務課：厚生省届出による電子計算機に入力

＊ 千葉衛生研究所
＊＊千葉県衛生部予防課
（1978年２月18日受理）

された統計資料を使用）を保健所別（市町村別），年令別（10才階級別に集計。循環器疾患死因の分類については，電算入力資料がＷＨＯ：国際疾病分類（ＩＣＤ）で集計されていたため，今回の解析にあたっては，50項目死因分類表（Ｂ表）により主要死因別に再集計し、解析に供した。

基礎人口は1975年国勢調査時の市町村別人口を用い[2]標準人口には1970年国勢調査時の人口を用いた[6]。

訂正死亡率の計算は、直接法を用いた（人口10万対比で表示した)。

Ⅲ 調 査 成 績

1．Ｂ27，高血圧性疾患（図２），（国際疾病分類番号，4000，4001，4002，4003，4009，4010，以下番号のみ）

50才群では，九十九里浜地域（以下Ｄ地域と略）東金保健所管内（以下地区と略）1.5，松尾地区 1.7，60才群で安房，夷隅地域（以下Ｃ地域と略）勝浦地区 2.0，京葉近郊地域（以下Ａ地域と略）千葉，佐倉，野田地区，内湾丘陵地域（以下Ｂ地域と略）市原地区，Ｄ地域茂原地区では1.0以下であり，残りの各地区では死亡者は認めめられていない。70才群では図に示される如く，銚子，大利根地域（以下Ｅ地域と略），Ｃ，Ｂ地域で館山を除き1.0～4.9の値を示しているが，都市部であるＡ地域では，佐倉，野田地区を除いて低値である。80才群ではＤ，Ｅ地域とも他地域よりも高めであり，いずれの地域でも加令によって従って若干ではあるが死亡率は増加している。都市部ではいずれの年令群でも極めて死亡率は少ない状況にあるが，中でもＡ地域の習志野，船橋地区は少ない傾向が認められた。

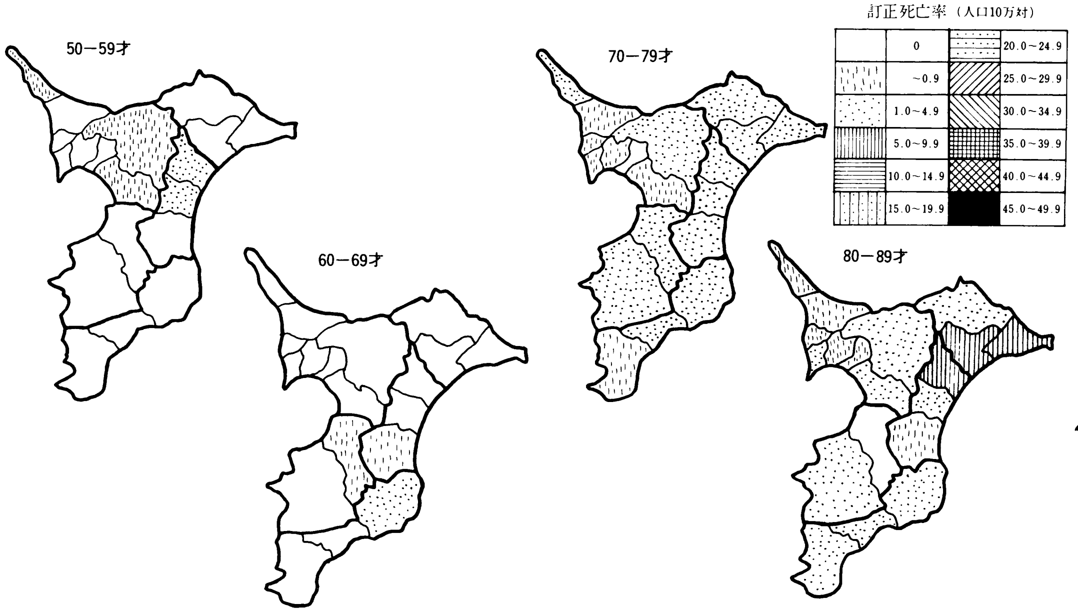

図２．Ｂ27 高血圧性疾患

2．Ｂ27ａ，高血圧性心疾患（図３）（4020）

50才群ではＢ，Ｃ両地域とも，死亡者は認められない。県北部に若干死亡者が認められるが，50才群での死亡者は少ない。60才群では，Ａ地域野田地区 5.5，Ｅ地域八日市場地区 9.7 と他地区よりも，やや高い率を示しているが，鴨川地区では死亡者が少ない。全体的にはＤ，Ｅ地域の外房海岸線に沿った地区に増加の傾向が認められる。70才群でもＤ，Ｅ地域の外房海岸線での高い値が認められ，Ａ地域（野田地区は11.3）の都市部ではいずれも低値の傾向があり，70才群でのこの疾患は農村型に近い様相を示している。80才群ではこれまでＣ地域で低値であった鴨川地区で、高令者に死亡者が多くなっている

（15.2），またD地域の八日市場地区は，各年齢群とも高い値を示し，地域性が認められる。高齢者の70才群と80才群では傾向がよく似ているが，80才群のB地域市原地区で死亡者は0となっている。

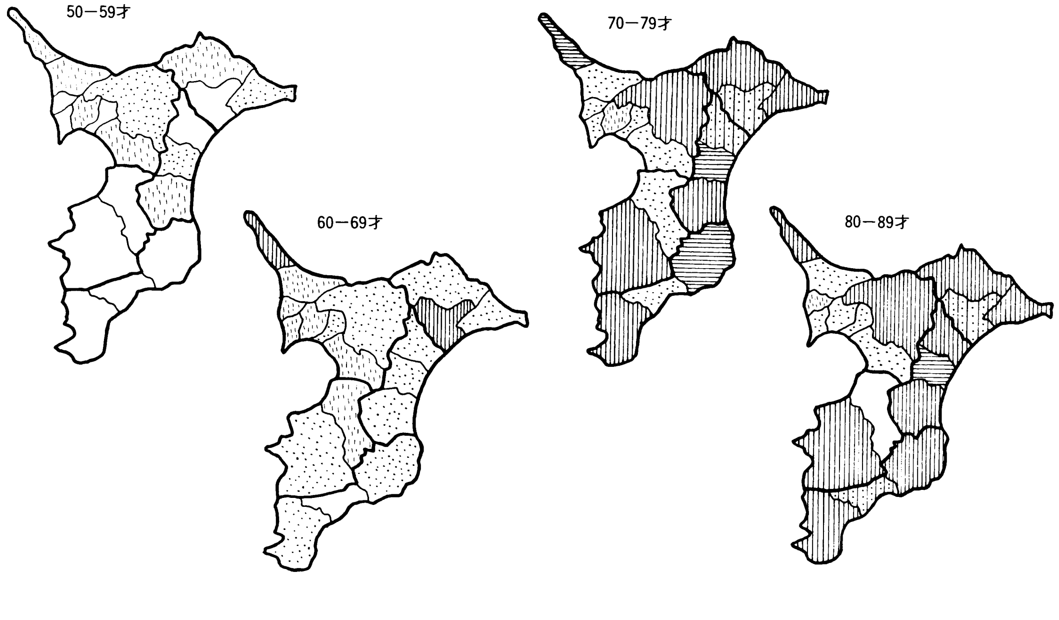

図3．B27a　高血圧性心疾患

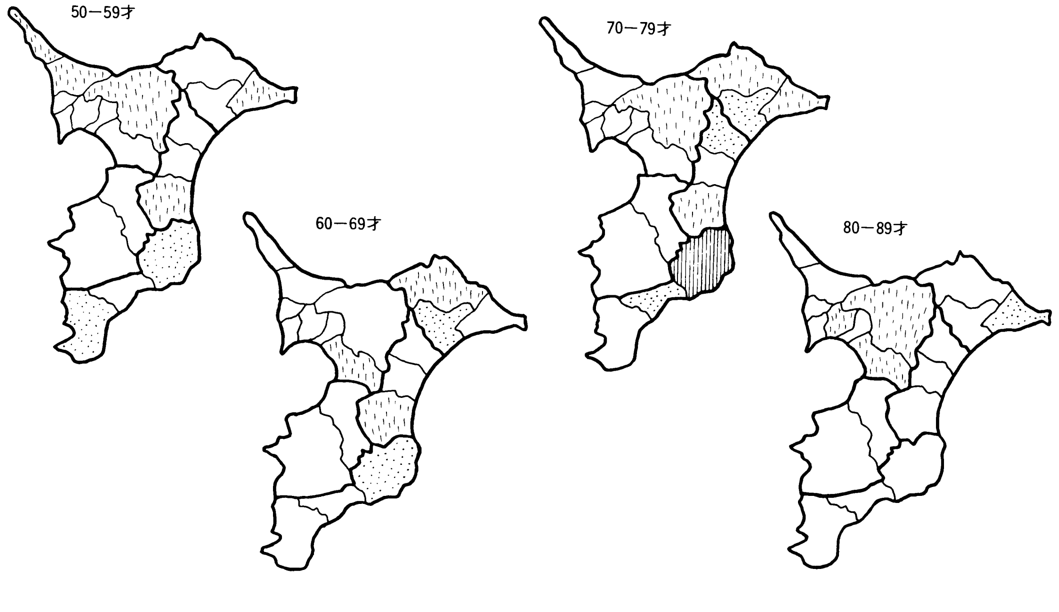

図4．B27b　その他の高血圧性疾患

3．B 27 b，その他の高血圧性疾患（図4）（4030，4040）

各年齢群とも地域的なバラツキがめだち，その中でも，外房海岸線に沿った地域に比較的多くの死亡者を認めることができる。殊にC地域の勝浦地区は50才群→70才群と高齢化に従って増加の傾向が認められるが，80才群では0となっている。またA地域佐倉地区は60才群を除いて低値ながらも各年齢群に死亡者が認められた。

4．B 28　虚血性心疾患（図5）（4100，4109，4110，4119，4120，4129）

50才群では，A地域野田地区，C地域館山，鴨川地区，D地域東金地区，E地域銚子，佐原地区が他地区より，やや高めを示している。中でも鴨川地区は10.8と若干他地区より高値であった。60才群では，C地域鴨川地区20.6，D地域茂原地区10.1，E地域銚子地区12.0と他地区より高かったが，中でも鴨川地区は高い傾向にある。この疾患による死亡者は60才群から比較的多いことが図からもうかがえるが，反面，A地域の都市部，殊に千葉地区0.4，船橋地区 1.4と少ない傾向であった。70才群では，B，D，E地域が高い傾向であるが，中でもD地域東金地区が22.7と高値で，次いで八日市場地区の18.2，B地域木更津地区の15.9と高値を認めた。80才群では70才群より減少はしているものの，C，D，E地域，すなわち外房海岸地域が比較的高い傾向をみているが，中でもE地域銚子地区が若干他地区より高く19.8であった。一方A地域の都市部は各年齢群とも低い傾向であるが，中でも船橋地区は図でも判明する如く，一貫して低値であったが，野田地区は，50才群から，各年齢群とも 5.0 以上の値を示してい，都市化の進む地域の中で，若干異質のものを感じさせられ，この地区での社会的環境，食生活，人口流入の度合い等再考の必要があろう。

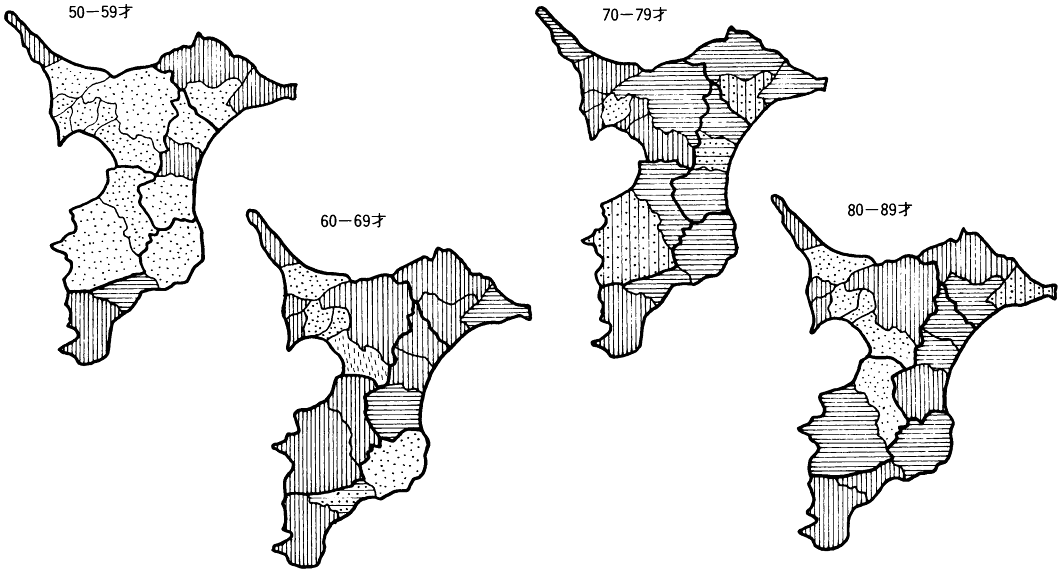

図5．B 28　虚血性心疾患

5．狭心症（図6）（4130，4139）

わが国における狭心症や心筋硬塞のような虚血性心臓病は欧米諸国と比べて少ないといわれてきたが，最近の人口の高齢化，生活様式や，食習慣の欧米化によってやや増加の傾向をみせているといわれるが，県内での実態を把握するため，虚血性心疾患の中から狭心症を取り出し検討を試みた。

図6に示される如く，50才群，80才群とも死亡者は少なく，60才群，70才群に患者は多いものと推測される。首都圏に隣接した地域で，流入人口も多く，市街地とし

て，都市化の進んでいると思われるA地域は，各年齢群とも若干の死亡者を認めるものの，かなり低い出現のように思われる。ただ近年人口の増加，都市化の進んでいるB地域木更津地区が60才群 1.2，70才群 1.5 と少数乍ら死亡者が認められている。70才群に患者が集中しているように推測されるが，中でも，郡部であるD，E両地域に高い傾向を示しており，千葉県では，都市部より郡部の方が死亡者が多いという逆の現象結果が得られ，今後更にこの結果を究明する必要があると考える。

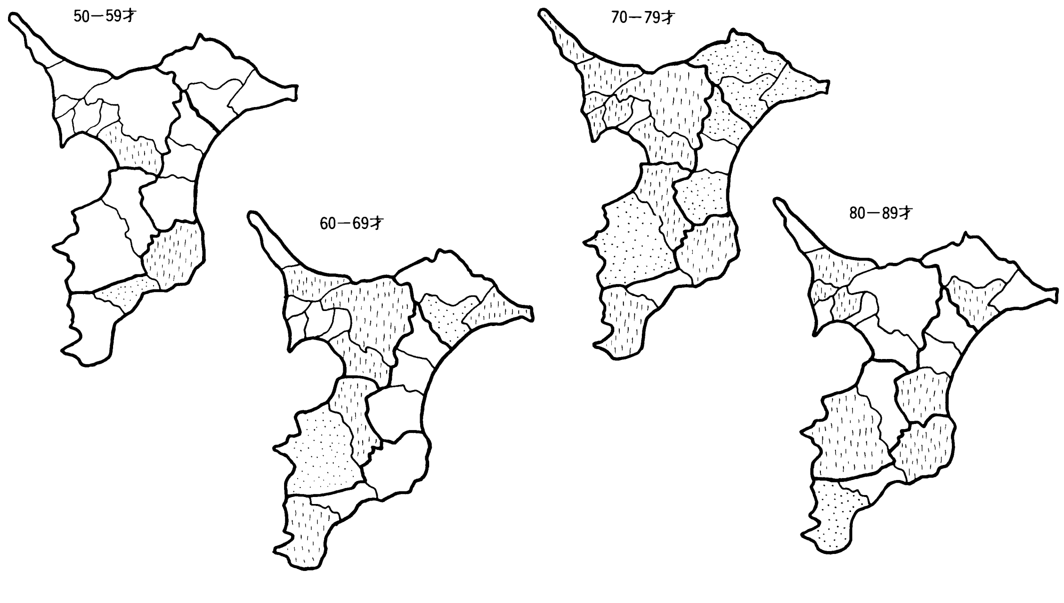

図6．狭　心　症

6．B29a　その他の心疾患（図7）（4200，4210，4219，4220，4230，4240，4241，4249，4250，4260，4270，4271，4272，4279）

多くの心疾患が集められているが，死亡者数は少ない。各年齢群とも都市部であるA地域での死亡者はきわめて少ない。50才群から60才群にかけては，全体的にやや増加の傾向を呈している。70才群ではB地域木更津地区，C地域の鴨川地区とD地域に増加の状態がみられる。また60才群では0であったC地域鴨川地区とD地域東金地区の7.0，9.3と急増していることが注目される。80才群では，図に示された如く，県南部と北部に分かれて出現している。都市部での死亡者は80才群ではきわめて少ないものと思われる。E地域佐原地区のみが 5.2 と高い値を示している。

50才群では，A地域松戸地区2.0，D地域東金地区が0であり，隣接の松尾地区が 5.2 と対照的に高く認められ，他地区はいずれも1.0～4.9の間であった。この疾患は全体的にどの地区も加齢により増加の傾向を示している。60才群では，C，D，E地域とも増加を呈しているが，C地域鴨川地区のみが0であり，都市部であるA地域が低値であった。70才群では外房海岸線の各地区とも，いずれも高い値を示しているのが特徴的であり，A，B両地域とも加齢による増加が認められる。80才群では70才群と傾向はかわらず，中でもC地域は，どの地区も20.0以上であり，またD地域も15.0以上の高い値であることからも，比較的地域特性のうかがえた疾患である。更にA地域の野田地区もC，D地域と似た状態であり，地域特性がこの資料からは推測される。

7．B29b　その他の心筋機能不全（図8）（4280）

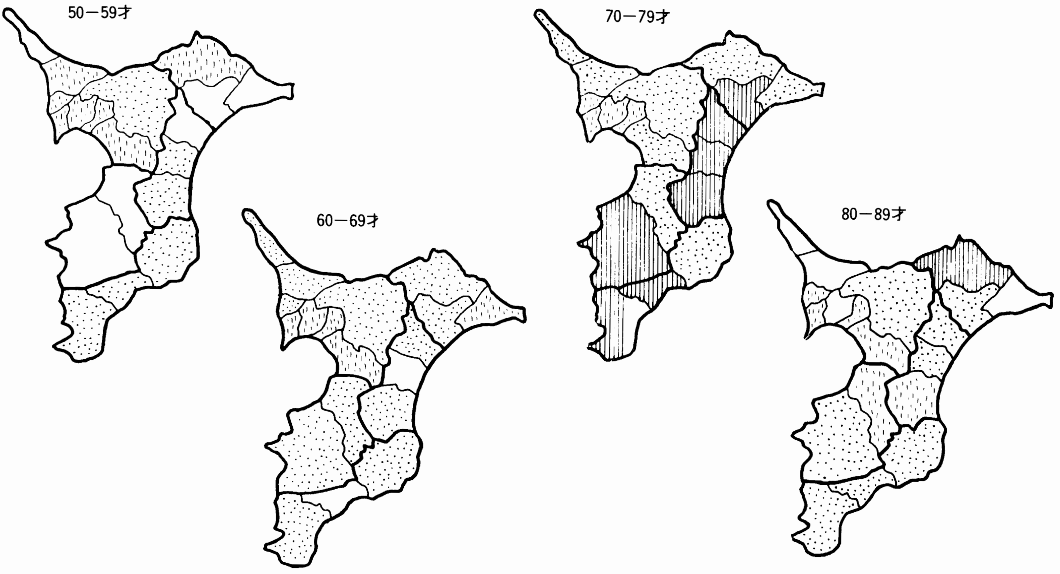

図7．B29a　心内膜炎・心筋炎・その他の心疾患

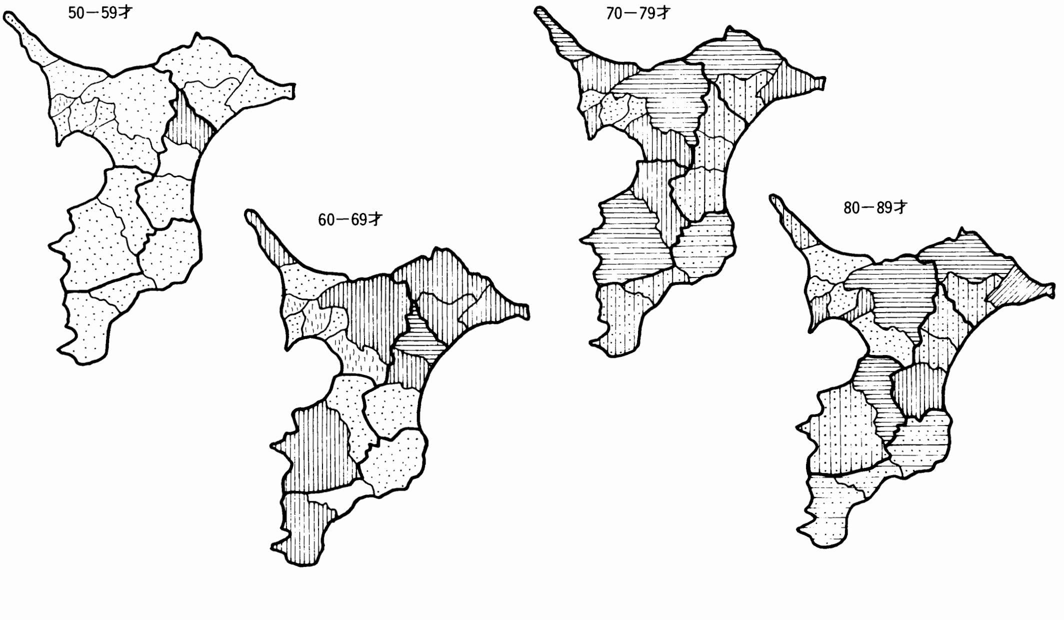

図8．B29b　その他の心筋機能不全

8．B 30 a　脳出血（図9）(4300，4309，4310，4319)

50才群では，C地域，次いでD，E地域と高い値を示し，患者の多いことが示唆されているが，中でもC地域館山地区22.0，鴨川地区19.4と比較的若い年齢群にもかかわらず死亡者が多い。60才群では，A地域野田地区22.7，D地域松尾地区22.7，E地域銚子地区20.9と高率であるが，都市部であるA地域を除いてはいずれも高値であり，この疾患が死亡順位1位であることがよくわかる。中でもC地域鴨川地区は50才群に続いて60才群でも高く38.9であり，他地区よりも脳出血疾患の多いことが推測できる。またA地域都市部の千葉地区 0.7，船橋地区 2.3と他地区に比して圧倒的に低いことが注目される。70才群では，A地域船橋地区 2.2 を除いては，いずれも 5.0以上の高率であり，中でもD地域東金地区は46.7と最高値を示している。またE地域佐原地区35.5，D地域松尾地区41.1，茂原地区40.1，C地域鴨川地区35.3と高く外房海岸線に沿った地域では，いずれも脳血管疾患の多いことが認められる。この地域の中でも殊に鴨川地区は50才群から各年齢群とも各地域より高く，地域特性として注目されるところである。80才群でも外房海岸線地域はいずれも高く，一方A地域は野田，柏地区を除いてはいずれも低めであり，都市部の老人人口と反比例されていることが推察される。このことは船橋地区で50才群で 5.5 であったものが，60才群 2.2，70才群 2.2 と減少していることからも考えられるところである。

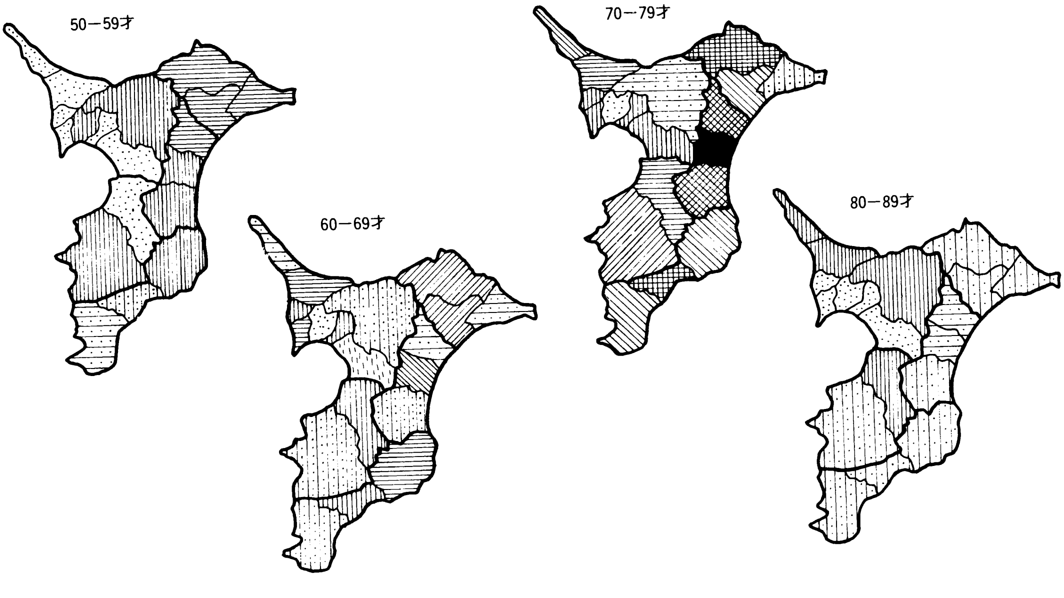

図9．B 30 a　脳　　出　　血

9．B 30 b　脳硬塞（図10）(4320，4329，4330，4339，4340，4349，4350，4359，4360，4369，4370，4379)

臨床的に脳出血との区別が非常につけにくい疾患といわれている。50才群ではD地域の茂原地区が0であった。C地域館山地区7.3，勝浦地区6.0と他地区よりも若干高い値であった。60才群ではA地域都市部の千葉地区 0.5 を中心に低いが，C地域の鴨川地区が4.5と低いことが注目されよう。この年齢群ではE地域銚子地区が高く20.0であるが，他地区との差は少なくいずれも似た傾向で地域的な差は認められない。70才群ではE地域の八日市場地区が高く44.4を示してい，この疾患も70才群に入ると，外房海岸線の各地区とも高い傾向を呈しているのがみられた。また都市部では他疾患に対して，やや高い状態にある。80才群では，県内どの地域でも比較的高率で認められた。ことにこの疾患は加齢になっても死亡者の減少はみられず，横バイ状態であるのが特徴的であった。

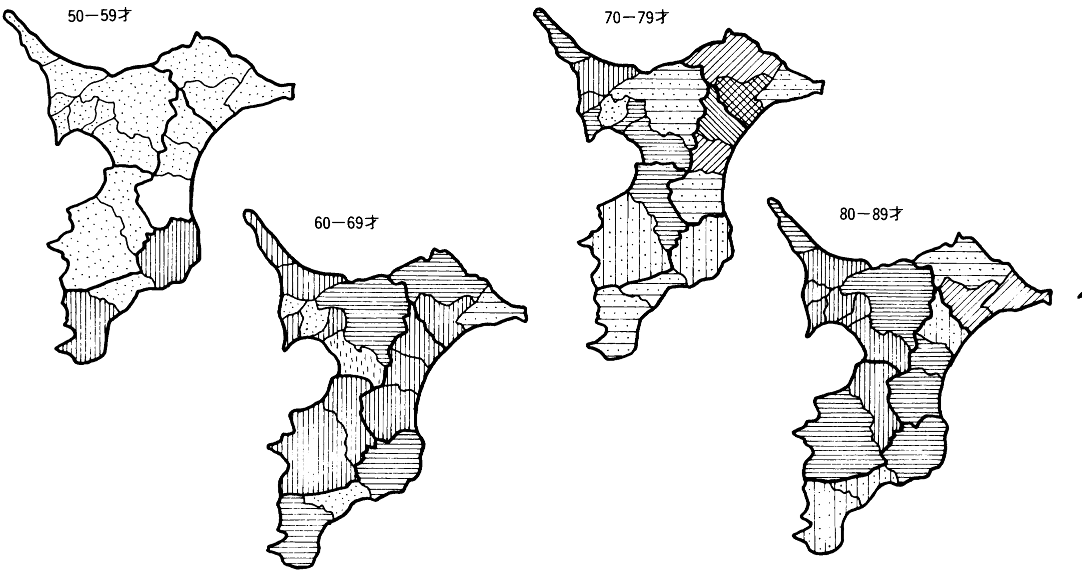

図10．B30b　脳　硬　塞

10．B30c　脳軟化（図11）（4380a，4380b，4389a，4389b）

50才群では，A地域市川地区，C地域館山地区，D地域茂原地区が若干他地区より高い率で認められた。また，D，E両地域で茂原，銚子地区を除いては死亡者は0であった。60才群では，50才群で0の多かったD地域の増加が注目される。A地域の千葉，船橋地区の都市部が低い率であった。しかし，C地域勝浦地区は12.7と他地区より高い値を示している。70才群ではD地域東金地区で38.7と高率で，また外房海岸線の各地区でも，いずれも高率を呈しているが，その中で，松尾地区が他地区に比して若干低いことが認められる。A地域船橋地区では，この疾患でもやや低率であった。80才群では，C，D両地域の高率が認められる。この年齢群でもA地域は，他疾患より低い値であった。C地域勝浦地区がこの年齢群では27.4と高かった。この疾患も全体的に加齢が進むにつれて、どの地区でも高い値を示し，脳軟化による死亡者の多いことが推察できる。

11．B30d　その他（図12）（動脈，小動脈および毛細管の疾患，静脈およびリンパ系の疾患，ならびにその他の循環器疾患）

50才，60才群では地域的な差は認められず，比較的バラツキが認められる。70才群ではC地域勝浦，E地域の八日市場地区が5.5，6.8と高いが，C，E地域の他地区は他の疾患と違って低かった。80才群ではA地域の死亡者の少ないことが図からも推定されるが他地域でも同様でこの疾患による死亡者は少ない。これは疾患の性格によるものと思われ，地域性は認められなかった。

Ⅳ．考　　察

千葉県における循環器疾患による死亡者は各循環器疾患ともC，D，E地域といった，外房海岸線に沿った地域であり，その死亡率の高いことが注目されるが，中でも，鴨川，勝浦，東金，松尾，八日市場といった地区が他地区に比して高かった。このことは，児島[7]が指摘する如く，脳卒中死亡者は，都市部では低く，農漁村に多いことからも理解されるところであり，本調査でも，都市化の進んでいるとみられる，A，B両地域での，殊にA地域での死亡率の低いことと一致している。ただ，A地域に含まれる野田地区は，外房海岸線地域と非常によく似た傾向を示しており，この地区の生活様式が外房地

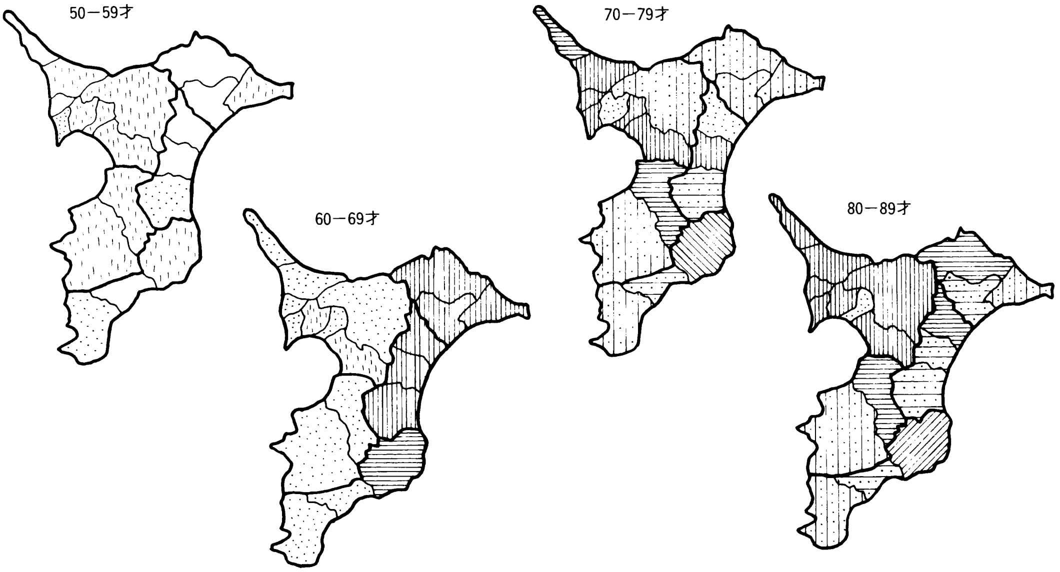

図11．B 30 c　脳　　軟　　化

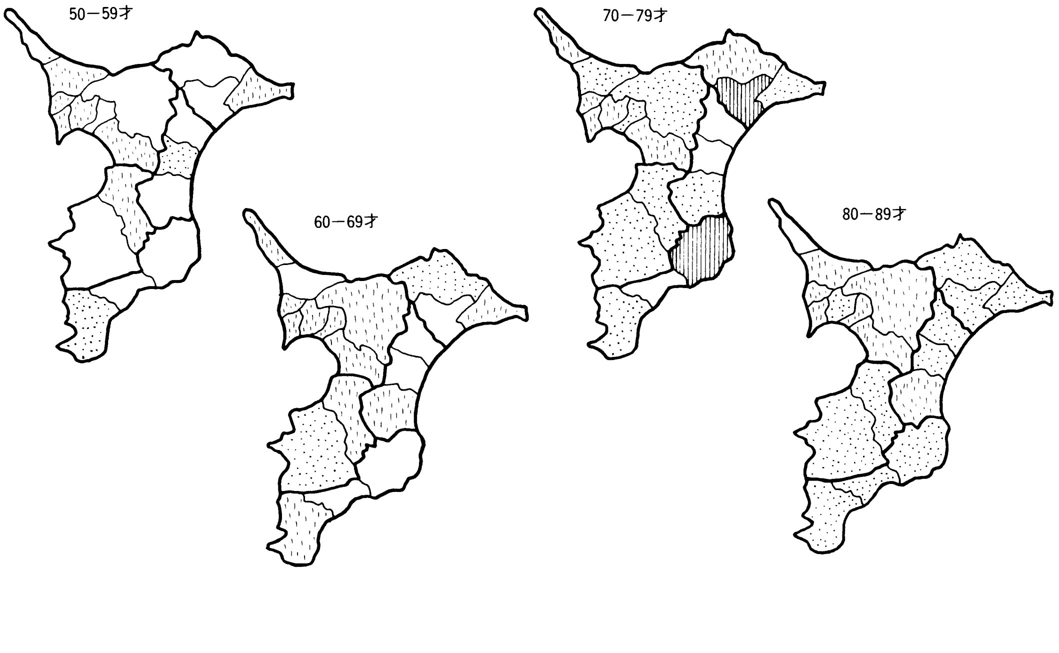

図12．B 30 d　その他の疾患

域と同様なのか，あるいは市街化の進み方の違い，流入人口増加の緩慢さによるのか今後の課題として検討を試みたい。また千葉県でも脳血管疾患死亡が死亡順位1位であるが[2]，全国的な動向としても高齢者群に死亡率の高いことが認められている[8]。しかし，尾前ら[9]も指摘するように，高齢者群での脳出血死亡率の漸次減少傾向がみられる反面，脳硬塞死亡率が老齢化の進むと共に増加の傾向にあり，本調査からも，図9，10に示すように，80才群の脳出血死亡率の減少傾向がみられ，脳硬塞死亡率が70才群～80才群と若干ではあるが高くなっていることが認められる。第二次大戦後のわが国の生活様式，特に食生活は大巾に変化してきており，高脂血症の増加，すなわち，脳硬塞や，心筋硬塞，殊に後者の増加が警告されてきているが[10,11]，千葉県では狭心症の項でふれた如く，県内での増加の傾向は認められておらず，県全域での生活様式の変化はまだまだ緩慢であって，特に質的な食生活の変容の速度は，C，D，E地域での循環器疾患による死亡者の多いこととは順相関にあると思われ，予防対策の一つの方向があると推察する。食生活の中でも，米の偏多食と食塩の過剰摂取は特に注目されるところであり[12,13]，米作地帯もC，D，E地域には多く，更に，小林(純)[14]は秋田県の水質調査から，脳卒中死亡率の地域差が，水中のアルカリ度（炭酸カルシウム）とは負の関係にあり，また硫酸根とは正の関係をもつことから，酸性河川の多い，秋田，岩手，青森など東北地方が脳卒中死亡率の高いことを説明しており，また渡辺[15]は，脳血管疾患死亡率の高い農村住民は，それの低い都市住民に比して，男女共に血清カルシウムレベルが有意に低く，食習慣の違いなどによる栄養摂取状況の差異も大きな意味をもつものではないかと示唆しており，外房海岸線地域での河川水の分析，市町村における上水道整備状況，食生活，殊に栄養調査などを今後検討することにより，C，D，E地域での循環器疾患の性格が究明できるものと考える。循環器疾患による死亡率を年齢階級別，地域別に検討する際，1年間の統計資料のみで論ずることは早計であり，資料，検討不足であるが，1975年の死亡統計による断面的な解析から，千葉県の循環器疾患死亡率の特異性をみると，脳血管疾患死亡者の多いことからも，東北型[16]に属するものと推察され，地域的には，外房海岸線に沿った農漁村地域と，市街化の進みつつある環境の中での野田地区に，循環器疾患死亡者の多いことが認められた。

V．ま と め

千葉県における循環器疾患による死亡者について1975年の統計資料を，訂正死亡率を用いて，年齢階級別，地域別に解析を行い次の如き知見が得られた。

1．各循環器疾患，殊に脳血血管疾患に，農漁村が中心である，外房海岸線に沿った地域での死亡率が高かった。また高齢者の死亡率が高かった。
2．都市部にふくまれる野田地区が，他の都市部の市町村より死亡率が高く，農漁村に近い傾向であった。
3．千葉県全体としての，循環器疾患死亡率は，脳血管疾患，心疾患に高く，東北型に近似した傾向であった。

稿を終るにあたり，ご助言をいただいた，国立公衆衛生院疫学部柴田茂男先生に厚くお礼申し上げます。また死亡率計算にご協力いただいた，順天堂大学体育学部環境衛生学教室の方々に深謝いたします。

文　　献

1) 厚生の指標，国民衛生の動向（特集号）：24(9)，66，79，厚生統計協会，1977
2) 千葉県衛生統計年報：昭和50年，千葉県衛生部 1977
3) 勝沼晴雄他：都市化にともなう地域健康指標の推移について，日本公衛誌，11(2)，61～66，1964
4) 小林和正：死亡率の地域的差異，医学のあゆみ，85(13) 899～905，1973
5) 芦原義守，宮入正人：疾病からみた千葉県，千葉県衛生研究所年報No.20，215～220，1971
6) 千葉県衛生統計年報：昭和45年，千葉県衛生部 1971
7) 児島三郎：秋田地方を中心とした脳卒中の特異性，日本公衛誌，13(13) 907～924，1966
8) 小泉　明：人間生存の生態学，12～21，杏林書院（東京），1971
9) 尾前照雄，竹下司恭：高血圧，動脈硬化，脳血管障害，最新医学　27(12)，2333～2340，1973
10) 沖中重雄：脳卒中の疫学的研究，日本医事新報，No.2221，19～28，1966
11) 広田安雄：日本における脳卒中の病型とその推移，からだの科学，No.78，34～39，1977
12) 佐々木直亮他：わが国の脳卒中死亡率の地域差と関連のある栄養因子について，日本公衛誌，7(12)，1137～1143，1960
13) 小沢秀樹：脳卒中の地域差と過去の食生活，日本公衛誌，15(6)，551～566，1968
14) 小林　純：水の健康診断：60～66，岩波書店(東京)，1975
15) 渡辺孝男：脳血管疾患死亡率を異にする都鄙住民の血清カルシウム，マグネシウムと身体状況に関する

研究，日衛誌，29(3)，　388～398，1974
16) 小沢秀樹他：秋田，大阪における脳出血，脳軟化の死亡率および発生率，日本公衛誌，15(1)，23～32，1968

Studies on the Mortality Rates of Cardiovascular Diseases in Chiba Prefecture

Hiroshi ICHIMURA, Kunio KONNO and Ikuko TAKAISHI

Summary

Distribution of deaths from cardiovascular diseases in Chiba Prefecture in 1975 was studied for the ages and regional groups, and the following results were obtained.

1. In the areas of farm and fishing villages along the Pacific coast, mortality rates are higher than in other areas, and especially the mortality of the aged is very high.
2. Though the Noda region is included in an urban area, mortality rates in the region are as high as those in rural areas.

Pattarn of incidence of cardiovascular diseases in Chiba Prefecture was similar to that in Tohoku district.