

わが国における高齢者の主要死因別死亡率の地域格差

今 泉 洋 子

は じ め に

わが国における戦後の平均寿命の伸びをもたらした主な要因は、乳児死亡率の低下、結核、肺炎、胃腸炎等の感染症による死亡率の低下などであった。しかし、最近では脳血管疾患による死亡率の減少等が中高年層の死亡率の改善をもたらした。平均寿命の伸びに大きく寄与してきた¹⁾。一方、老年人口（65歳以上）割合をみると、1950年に4.9%だったのが年次と共に上昇し、1990年の国勢調査では12.1%、2000年には人口問題研究所の暫定推計²⁾によれば16.9%、2010年には21.1%まで上昇する。このように人口が高齢化すれば、それに伴い死因構造の変化が予想される。すなわち、高齢者が増加すれば高年齢で特に高い出現率を示す疾病に罹患する人が増え、これらの疾病による死亡率が上昇する。今泉³⁾は戦後に40歳以上で12死因により死亡した者の人口動態統計を用いて、死因・年齢別死亡率の年次推移について報告した。ここでは年齢別に死因分析をしているので、65歳以上の死因別死亡率の動向をみることができる。

本研究は65歳以上の高齢者死亡について、主要死因別死亡率の地域格差を分析するものである。これまでに得られている主要死因別死亡率の地域格差の分析は瀬木ら⁴⁾が26死因（細分類も含む）について、1953—1967年の人口動態資料を用い県別の年齢階級別死亡率と訂正死亡率を計算している。同様に、寺尾ら⁵⁾も1973—1977年の人口動態統計を用いて、18死因（細分類も含む）について、年齢階級別死亡率と訂正死亡率の地域格差を分析している。しかしながら、65歳以上の死因別死亡率の地域格差に焦点を当てた研究は見あたらない。本研究で用いた資料は1985年と1990年に65歳以上で死亡した者の主要12死因である。死因別死亡率の地域格差は医療水準、緯度など地理気象条件、病原要因、遺伝要因、食生活、生活環境などの影響を受けると考えられる。山口誠哉⁶⁾は県別に死亡率が異なる理由として、地理的なものであるか、宿主に原因があるか、または環境に主原因があるか、疫学的分析がまず必要であると述べている。

本研究では、瀬木らが分析した年次1953—1967年、寺尾らの1973—1977年、本研究での1985年と1990年の結果を比較することにより、1953年から1990年の主要死因別死亡率の長期にわたる地域格差の動向をみることにしたい。すなわち、比較できる死因については年齢別死亡率を考慮し、既存研究と本研究から得られた地域別死亡率の相関係数を計算することにより、主要死因別死亡率の長期にわたる地域格差の動向をみることにしたい。というのは主要死因別死亡率の地域格差を長期にわたり分析

1) 重松峻夫、南条善治、「主要死因の平均寿命に及ぼす影響」、『民族衛生』、第47巻4号、1981年、pp.160—174。

2) 厚生省人口問題研究所、『日本の将来推計人口（平成3年6月暫定推計）』、1991年、45pp。

3) 今泉洋子、「わが国に於ける中高年者の死亡分析」、『人口問題研究』、第47巻1号、1991年4月、pp.40—57。

4) 瀬木三雄、栗原登、松山恒明、伊藤希子、「原因別県別死亡率（1953—1967年）——年令階級別死亡率および年令訂正死亡率——」、『東北大学医学部公衆衛生学教室』、1970年、251pp。

5) 寺尾浩明、久保幸夫、山岡和枝、『日本人の健康——死因からみた健康状態——』、朝倉書店、1983年、202pp。

6) 山口誠哉、「環境中発癌物質の地理病理学」、山口誠哉編、『疾病の地理病理学』、朝倉書店、1980年、pp.128—133。

することにより、各疾病の発現に遺伝と環境がどのように関与しているかをみる手がかりを得ることが可能である。また、これら死因別死亡率の地域格差が縮小あるいは拡大しているかを検討したい。さらに本研究は、高齢者の地域医療に関する基礎資料を得ることをも目的とした。なお、厚生省統計情報部では高齢者死亡の実態を把握するために、高齢者死亡の社会経済面調査⁷⁾を実施しているので参照されたい。

I 死因順位

本研究で取り扱う死因は1989年の65歳以上の10大死因並びに自殺と精神障害である。自殺の全年齢での死因順位は1989年に第7位であるため本研究に含めた。一方、精神障害の死亡率は高齢で高く、90歳以上の死因順位は1989年に第10位であるから糖尿病より死因順位が高いことがわかる。したがって、本研究では12死因の分析を行うことにする。なお、65歳以上の死亡総数のうち12死因の占める割合をみると、1950年の75%から徐々に上昇し、1970年には85%、その後も上昇し1990年には87%に達している。一方、死亡総数中に占める65歳以上の割合をみると、1950年に32%だったのが、年次と共に上昇し1990年には74%と2.3倍に増えている。

表1は1971年から1989年における65歳以上の死因順位を示している。1989年の10大死因は悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎及び気管支炎、精神病の記載の無い老衰（老衰と略す）、腎炎・ネフローゼ症候群及びネフローゼ（腎炎及びネフローゼと略す）、不慮の事故及び有害作用（不慮の事故と略す）、高血圧性疾患、慢性肝疾患及び肝硬変（肝硬変と略す）と糖尿病である。死因順位の年次

表 1. 65歳以上の死因順位の年次推移

年次	第 1 位	第 2 位	第 3 位	第 4 位	第 5 位	第 6 位	第 7 位	第 8 位	第 9 位	第 10 位
1971	脳血管疾患	悪性新生物	心疾患	老 衰	肺気管支炎	高血圧性疾患	不慮の事故	全結核	胃腸炎	喘 息
1972	"	"	"	"	"	"	"	"	"	肝硬変
1973	"	心疾患	悪性新生物	"	"	"	"	"	"	"
1974	"	"	"	"	"	"	"	"	糖尿病	"
1975	"	"	"	"	"	"	"	肝硬変	"	全結核
1976	"	"	"	肺気管支炎	老 衰	"	"	"	"	"
1977	"	悪性新生物	心疾患	老 衰	肺気管支炎	"	"	糖尿病	肝硬変	"
1978	"	"	"	肺気管支炎	老 衰	"	"	"	"	"
1979	"	"	"	老 衰	肺気管支炎	"	"	循環系他	"	腎 炎
1980	"	心疾患	悪性新生物	肺気管支炎	老 衰	"	"	腎 炎	循環系他	肝硬変
1981	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1982	"	悪性新生物	心疾患	"	"	"	"	"	肝硬変	循環系他
1983	"	心疾患	悪性新生物	老 衰	肺気管支炎	"	腎 炎	循環系他	不慮の事故	喘 息
1984	"	悪性新生物	心疾患	肺気管支炎	老 衰	"	不慮の事故	腎 炎	肝硬変	糖尿病
1985	悪性新生物	心疾患	脳血管疾患	"	"	"	腎 炎	不慮の事故	"	"
1986	"	"	"	"	"	腎 炎	高血圧性疾患	"	"	"
1987	"	"	"	"	"	"	不慮の事故	高血圧性疾患	"	"
1988	心疾患	悪性新生物	"	"	"	"	"	"	"	"
1989	悪性新生物	心疾患	"	"	"	"	"	"	"	"

7) 厚生省大臣官房統計情報部、『昭和44年度人口動態社会経済面調査報告——高齢者死亡』、1971年、『昭和54年度人口動態社会経済面調査報告——高齢者死亡』、1981年、『昭和62年度人口動態社会経済面調査報告——高齢者死亡』、1989年。なお、昭和44年度の調査は90歳以上、昭和54年度と62年度は70歳以上の死亡者が対象である。

推移をみると、悪性新生物は1971年に第2位、それ以降は第2位か第3位を占めているが、1985年以降は1年次を除き第1位である。心疾患の死因順位は1971年第3位、それ以降は第2位か第3位を占めているが、1988年は第1位である。脳血管疾患は1971年から1984年まで第1位、それ以降は第3位を占めている。肺炎及び気管支炎の死因順位は1971年から1975年まで第5位、その後は第4位から5位の間にある。老衰の死因順位は1975年まで第4位であったが、1984年以降は第5位へ後退、肺炎及び気管支炎は第5位から4位へ順位をあげている。腎炎及びネフローゼは1979年に初めて10大死因の仲間入りをし、その後は死因順位をあげ1986年以降は第6位を占めている。このように腎炎及びネフローゼの死因順位が1979年以降浮上してきた原因として、1979年の第9回死因統計分類の改正により、第8回死因分類（1968—1978年）ではこの死因に含まれなかった尿毒症（第8回の792）と詳細不明の腎不全（第8回の593.2の大部分を占める）が含まれるようになったことも関係していると思われる。不慮の事故の死因順位は1983年の第9位、1985—86年の第8位以外の年次は第7位を占めている。高血圧性疾患は1971年から1985年まで第6位、1986年は第7位、それ以降は第8位を占めている。肝硬変の死因順位は1975年に初めて10大死因の仲間入りをし、1975—76年は第8位、1980—81年の第10位以外の年次は第9位である。糖尿病の死因順位は1974年に初めて10大死因の仲間入りをし、1974—76年は第9位、1977—78年の第8位、1984年以降は第10位である。

表2は1989年における65歳以上の年齢階級別にみた死因順位を示している。80歳未満の死因順位第1—4位は65歳以上全体と同じであるが、80歳以上の死因第1位は心疾患、第2位は脳血管疾患である。肺炎及び気管支炎の死因順位は85—89歳の第3位以外は第4位である。老衰の死因順位は75—79歳が第9位、80—89歳が第5位、90歳以上が第3位である。不慮の事故の死因順位は75歳未満は第5位であるが、この死因は年齢と共に順位が後退し、85歳以上では第8位である。

表2. 年齢別にみた死因順位, 1989年

死因順位	65 — 69 歳	70 — 74 歳	75 — 79 歳	80 — 84 歳	85 — 89 歳	90 歳 以上
第1位	悪性新生物	悪性新生物	悪性新生物	心疾患	心疾患	心疾患
第2位	心疾患	心疾患	心疾患	脳血管疾患	脳血管疾患	脳血管疾患
第3位	脳血管疾患	脳血管疾患	脳血管疾患	悪性新生物	肺・気管支炎	老 衰
第4位	肺・気管支炎	肺・気管支炎	肺・気管支炎	肺・気管支炎	悪性新生物	肺・気管支炎
第5位	不慮の事故	不慮の事故	腎炎等	老 衰	老 衰	悪性新生物
第6位	肝硬変	腎炎等	不慮の事故	腎炎等	腎炎等	高血圧性疾患
第7位	自 殺	肝硬変	糖尿病	不慮の事故	高血圧性疾患	腎炎等
第8位	腎炎等	自 殺	肝硬変	高血圧性疾患	不慮の事故	不慮の事故
第9位	糖尿病	糖尿病	老 衰	糖尿病	循環系その他	循環系その他
第10位	良性の新生物	循環系その他	自 殺	循環系その他	糖尿病	精神障害

II 主要死因別死亡率の地域格差

A) 性別死亡率

表3は12死因の県別死亡率（65歳以上人口10万対）を示している。死亡率の計算に用いた資料は1985年と1990年の人口動態統計⁸⁾と両年次の国勢調査人口である。以下順次死因別死亡率の地域格差について述べたい。

8) 厚生省大臣官房統計情報部に保管してある1985年と1990年度分の性・年齢（5歳階級）・死因（単分類）・都道府県別死亡数である。

表3. 65歳以上の全死因と死因別死亡率¹⁾の地域格差, 1985—1990年

(1) 男子

府 県	全死因	悪 性 新生物	心疾患	脳血管 疾 患	肺・気管 支 炎	老 衰	腎炎等	不慮の 事 故	高血圧 性疾患	肝硬変	糖尿病	自 殺	精 神 障 害
全 国	5,108.4	1,323.3	1,035.0	852.1	581.0	159.9	106.7	115.0	67.8	72.4	51.6	49.7	15.2
北海道	4,961.3	1,398.7	1,067.7	694.0	634.6	78.0	125.1	96.8	44.7	63.2	58.8	51.9	8.6
青 森	5,410.9	1,441.1	1,114.2	954.3	636.7	204.1	123.5	108.5	32.8	48.5	66.4	46.4	15.7
岩 手	5,098.5	1,192.8	1,064.1	921.1	663.0	112.4	111.7	126.1	59.4	49.0	48.3	68.6	13.7
宮 城	4,913.5	1,375.0	929.9	1,017.7	488.9	143.8	73.7	96.4	56.0	51.5	54.5	40.9	13.6
秋 田	5,059.8	1,373.8	1,005.8	1,035.3	535.2	107.5	92.0	106.1	39.3	42.1	32.3	90.6	12.6
山 形	5,038.3	1,380.3	965.7	962.4	537.2	217.2	83.5	133.8	64.9	43.7	39.1	51.0	12.6
福 島	5,018.3	1,327.8	970.5	1,014.0	511.2	200.1	73.0	123.6	46.1	57.7	57.7	46.1	16.1
茨 城	5,073.6	1,233.9	962.2	1,021.0	506.5	225.7	97.7	131.1	78.7	66.3	54.0	42.9	17.1
栃 木	5,187.9	1,242.8	1,000.1	1,065.4	608.7	148.7	80.5	136.3	60.8	54.1	40.5	52.9	20.3
郡 馬	5,036.6	1,152.9	1,001.5	1,026.3	587.1	173.1	82.2	129.7	50.1	66.7	42.9	55.8	15.5
埼 玉	4,972.8	1,283.0	1,069.4	838.9	551.5	143.0	91.6	107.4	71.1	67.3	48.6	52.2	17.4
千 葉	4,908.7	1,247.4	1,067.9	863.8	513.0	170.7	92.7	110.3	96.2	56.6	54.5	43.0	10.4
東 京	4,947.4	1,355.8	1,003.7	780.9	625.4	88.1	107.2	79.6	66.5	74.1	58.4	40.2	13.3
神奈川	4,674.3	1,292.0	937.4	737.3	563.7	97.8	99.7	97.1	58.7	73.7	50.4	41.4	11.3
新 潟	4,994.6	1,389.3	856.8	964.8	552.9	164.0	67.8	131.7	87.5	45.9	45.6	76.1	23.7
富 山	5,099.7	1,407.6	930.5	886.2	656.7	136.1	82.3	153.5	48.3	50.6	59.3	52.2	7.1
石 川	4,921.4	1,253.3	982.3	833.0	615.4	189.3	76.7	154.3	51.7	39.2	58.4	40.9	10.0
福 井	5,140.4	1,235.1	998.8	897.8	561.5	189.0	74.7	163.7	70.3	68.1	50.5	53.8	22.0
山 梨	5,069.6	1,275.8	971.0	947.9	522.3	180.8	87.2	128.2	54.6	75.7	45.2	50.4	22.1
長 野	4,876.3	1,195.1	972.1	1,050.0	505.9	177.9	71.0	114.2	58.0	51.5	43.9	47.7	13.7
岐 阜	5,020.7	1,196.8	1,037.5	935.1	465.6	198.9	88.6	134.6	74.7	62.3	50.0	51.9	14.3
静 岡	4,924.1	1,128.5	1,026.7	865.0	566.1	205.3	105.4	128.7	74.5	58.5	51.5	50.0	16.7
愛 知	5,094.6	1,268.8	1,165.1	844.8	488.4	157.4	112.4	108.0	60.4	70.5	53.9	45.8	10.5
三 重	5,469.5	1,201.3	1,163.0	1,026.5	526.6	258.6	121.0	157.6	91.0	55.5	57.2	43.8	12.8
滋 賀	5,198.5	1,281.7	1,087.6	878.7	521.4	157.6	114.7	118.5	82.1	57.8	63.4	41.0	13.1
京 都	5,343.0	1,393.7	1,059.5	800.8	614.0	185.6	144.9	105.4	63.1	70.6	59.8	48.2	15.4
大 阪	5,473.8	1,557.2	1,158.7	660.9	643.3	138.3	147.2	87.0	76.5	106.9	62.2	48.8	15.5
兵 庫	5,270.5	1,396.6	1,082.8	768.5	540.6	224.7	123.1	118.9	65.0	93.8	50.1	51.1	18.3
奈 良	5,256.3	1,407.6	1,073.3	874.9	515.4	213.1	96.2	110.0	77.1	80.6	58.0	48.5	18.2
和歌山	5,538.3	1,439.5	1,196.6	951.2	481.8	306.4	104.6	116.9	53.5	79.1	48.6	60.1	20.6
鳥 取	5,274.7	1,372.2	1,046.6	1,017.4	477.4	221.3	77.9	151.7	58.5	87.7	50.1	57.1	18.1
島 根	5,058.1	1,224.2	931.1	899.1	651.2	214.9	90.5	129.1	54.7	64.1	51.8	78.2	16.0
岡 山	5,373.7	1,259.0	1,046.2	936.6	643.4	243.4	117.5	163.1	59.5	80.8	48.8	47.4	13.9
広 島	5,094.5	1,299.6	979.1	777.0	584.3	216.7	122.9	122.2	61.8	90.6	52.1	51.4	14.6
山 口	5,191.2	1,275.8	1,015.3	838.4	704.9	150.3	122.6	133.5	72.2	74.3	38.0	48.8	16.3
徳 島	5,544.5	1,276.0	1,142.3	868.7	672.4	201.5	127.4	141.0	63.7	113.8	60.6	43.9	13.6
香 川	5,082.4	1,290.5	1,048.3	804.4	610.5	172.7	106.7	166.8	33.9	74.5	41.5	49.1	7.6
愛 媛	5,144.0	1,231.4	1,045.1	831.3	592.7	286.3	110.4	148.9	54.6	66.7	42.5	46.0	12.1
高 知	5,372.5	1,194.9	1,109.9	953.4	691.6	154.5	156.5	147.8	37.7	79.2	45.4	48.3	28.0
福 岡	5,219.7	1,442.1	1,013.2	788.0	623.4	103.3	112.7	106.7	86.7	104.7	53.0	49.3	14.3
佐 賀	5,463.7	1,521.8	1,028.1	850.3	615.4	153.8	93.6	153.8	129.9	123.7	57.2	37.4	13.5
長 崎	5,366.4	1,493.5	1,018.0	847.3	638.9	97.5	121.1	102.3	120.5	75.7	40.6	46.0	15.1
熊 本	5,068.1	1,286.2	1,025.5	773.4	584.1	125.8	116.1	109.9	78.5	86.3	39.0	41.0	22.2
大 分	5,260.7	1,277.9	1,051.6	910.8	587.8	144.3	117.0	121.9	105.1	87.6	52.5	53.2	30.1
宮 崎	5,215.0	1,262.5	1,089.3	918.6	598.7	121.2	107.2	107.2	91.5	75.9	29.7	58.5	23.9
鹿児島	5,328.7	1,253.8	1,055.1	897.5	647.9	167.8	110.5	107.2	84.6	82.7	47.1	63.8	22.2
沖 縄	4,531.9	1,218.2	797.1	461.2	623.1	199.6	98.6	73.0	38.9	49.9	29.2	40.2	23.1

注1) 65歳以上の人口110万対

表 3. 65歳以上の全死因と死因別死亡率^リの地域格差, 1985 - 1990 年(つづき)

(2) 女 子

府 県	全死因	悪 性 新生物	心疾患	脳血管 疾 患	肺・気管 支 炎	老 衰	腎炎等	不慮の 事 故	高血圧 性疾患	肝硬変	糖尿病	自 殺	精 神 障 害
全 国	3,530.4	643.8	839.4	725.3	314.7	210.7	82.8	62.2	79.8	41.4	49.9	36.8	18.6
北海道	3,384.5	684.3	881.7	612.7	342.6	104.6	112.4	45.7	58.3	39.4	62.9	36.0	8.8
青森	3,515.4	652.5	813.8	752.9	326.0	277.4	89.0	53.8	53.8	24.3	59.0	42.8	15.7
岩手	3,427.9	577.1	845.9	772.7	333.0	153.5	91.5	55.6	52.1	25.6	45.8	64.6	14.8
宮城	3,382.6	633.9	734.8	889.9	267.9	203.2	55.2	49.2	72.1	31.3	46.1	42.2	13.4
秋田	3,511.7	642.4	849.9	885.2	266.9	179.5	79.6	65.6	57.0	18.8	44.9	66.1	11.1
山形	3,646.9	663.7	810.2	890.9	289.9	268.0	63.6	63.2	72.6	32.7	46.6	51.1	22.4
福島	3,558.0	633.8	810.7	887.7	273.8	291.6	60.4	58.3	50.0	30.0	43.2	47.5	20.8
茨城	3,667.9	615.2	799.5	871.5	285.8	312.1	74.4	63.5	104.2	38.8	49.8	34.2	15.9
栃木	3,723.0	612.1	821.4	970.3	306.1	217.4	59.1	64.9	95.3	39.3	49.8	52.1	23.3
群馬	3,556.4	587.0	823.1	810.8	348.1	224.9	65.2	65.6	60.2	42.2	47.2	45.4	23.1
埼玉	3,416.2	629.0	861.4	683.5	306.3	185.6	73.8	54.5	81.4	41.6	54.8	40.7	15.7
千葉	3,425.5	601.2	850.9	726.4	277.0	222.3	75.3	56.5	104.4	34.6	53.0	37.4	14.5
東京	3,426.2	693.9	796.6	702.6	347.9	120.2	84.6	46.8	76.1	41.1	50.2	26.5	14.8
神奈川	3,287.2	642.7	802.7	647.1	317.3	148.1	72.0	51.7	71.2	40.8	43.6	31.8	16.4
新潟	3,409.9	646.9	671.5	833.4	310.4	213.8	51.9	73.0	79.3	21.6	48.8	66.3	36.5
富山	3,463.3	678.1	708.2	746.9	365.1	184.2	85.9	85.4	52.1	37.0	51.5	45.1	10.7
石川	3,528.1	691.5	796.3	701.1	335.6	241.6	76.6	72.1	59.7	33.2	52.9	28.2	22.0
福井	3,583.9	669.6	810.1	749.4	268.3	243.9	60.6	94.6	82.0	30.3	48.8	39.9	26.6
山梨	3,515.3	650.3	781.2	774.7	286.3	264.0	66.2	73.4	57.5	49.6	43.9	31.7	18.7
長野	3,397.7	591.6	745.6	900.8	257.7	240.1	43.3	52.6	70.1	31.9	47.3	43.6	17.3
岐阜	3,614.7	603.4	828.7	822.3	273.1	261.0	68.9	88.5	80.7	38.6	48.6	58.6	19.3
静岡	3,403.9	559.6	821.8	733.5	282.8	264.3	67.9	58.4	83.1	34.1	49.2	33.2	21.6
愛知	3,549.4	635.1	915.9	732.5	255.2	207.3	80.6	68.2	84.7	41.7	51.9	39.5	17.0
三重	3,764.5	599.2	889.4	861.9	251.0	316.1	63.7	73.9	106.1	38.4	66.6	34.8	16.5
滋賀	3,662.4	645.5	884.9	737.5	271.0	228.4	87.7	62.7	99.3	34.7	56.6	32.3	16.4
京都	3,668.7	677.0	869.9	673.3	311.6	230.8	116.6	66.1	69.0	43.3	54.8	40.4	17.1
大阪	3,731.0	725.0	975.8	561.0	370.0	176.1	121.4	57.0	82.6	56.0	53.0	32.0	20.7
兵庫	3,677.8	661.6	888.4	659.4	281.5	291.6	96.0	69.6	88.2	55.3	53.5	36.0	29.7
奈良	3,798.0	657.1	939.5	812.0	292.7	253.4	88.8	60.9	88.8	37.6	58.6	35.9	21.6
和歌山	3,788.7	629.9	970.1	798.4	229.1	365.4	72.4	68.1	64.9	48.3	54.2	43.5	24.1
鳥取	3,517.1	619.2	830.1	786.5	275.8	320.3	61.4	69.4	57.8	30.3	42.7	34.7	18.7
島根	3,415.5	588.0	756.7	750.3	307.0	242.9	71.7	66.0	64.1	41.9	27.9	41.9	18.4
岡山	3,560.4	600.9	775.9	750.8	346.6	323.4	90.5	83.6	54.8	41.3	44.5	27.2	14.7
広島	3,539.0	635.4	819.6	682.0	319.7	267.1	76.9	71.8	71.6	60.8	53.6	33.4	17.5
山口	3,532.1	613.1	826.6	679.0	397.4	187.1	94.1	71.3	77.8	49.2	43.4	30.4	15.2
徳島	3,656.2	596.0	897.8	717.8	362.7	215.3	85.1	72.7	81.7	45.7	71.3	30.5	9.0
香川	3,555.8	627.9	884.1	622.7	351.7	235.0	78.3	94.9	56.6	40.0	42.9	31.5	14.3
愛媛	3,575.8	608.8	837.0	708.9	324.8	315.9	80.2	83.3	63.9	42.1	43.2	31.2	17.9
高知	3,686.2	561.3	874.1	823.5	381.5	186.1	107.4	70.6	48.1	40.0	52.4	30.6	21.9
福岡	3,523.5	714.7	851.8	657.8	314.1	143.4	86.0	61.3	102.3	48.7	49.3	28.5	20.5
佐賀	3,644.0	690.8	814.0	706.0	331.8	198.7	79.5	72.2	155.0	72.9	31.8	26.5	23.8
長崎	3,612.6	708.1	801.5	675.9	386.9	127.9	103.8	59.5	142.3	45.5	37.7	31.1	18.3
熊本	3,497.0	640.0	879.7	642.2	290.2	166.8	97.4	54.3	99.2	53.7	44.6	24.2	18.2
大分	3,625.7	605.2	865.7	767.2	326.9	168.6	82.4	63.6	119.6	43.3	36.7	30.1	35.3
宮崎	3,376.0	587.5	856.8	695.0	327.3	131.1	76.9	55.4	79.0	33.3	41.4	40.8	24.2
鹿児島	3,728.0	601.3	870.1	749.7	394.4	219.8	92.0	64.4	98.4	51.1	51.4	33.5	19.7
沖縄	3,083.5	541.0	657.7	387.6	343.0	324.6	93.4	45.3	58.7	21.9	42.4	9.9	10.6

悪性新生物死亡率で一番高い県は男女とも大阪府（男子1,557, 女子725）、二番目は男子が佐賀県（1,522）、女子は福岡県（715）である。三番目は男女とも長崎県（1,493, 708）である。一方、一番低い県は男子が静岡県（1,129）、その次は群馬県（1,153）、岩手県（1,193）と続いている。女子のそれぞれに対応する県は沖縄県（541）、静岡県（560）、高知県（561）である。

次に心疾患死亡率をみると、一番高い県は男子が和歌山県（1,197）、二番目は愛知県（1,165）、三番目は三重県（1,163）である。女子のそれぞれに対応する県は大阪府（976）、和歌山県（970）、愛知県（916）である。一方、一番低い県は男女とも沖縄県（797, 658）、二番目は新潟県（857, 671）、三番目は男子が宮城県（930）、女子が富山県（708）である。

脳血管死亡率は男女とも一番高い県は栃木県（1,065, 970）、二番目は長野県（1,050, 901）、三番目は男子が秋田県（1,035）、女子は山形県（891）である。一方、一番低い県は男女とも沖縄県（461, 388）、二番目は大阪府（661, 561）、三番目は北海道（694, 613）である。

肺炎・気管支炎の死亡率は男女とも一番高い県は山口県（705, 397）、二番目は男子が高知県（692）、女子は鹿児島県（394）、三番目は男子が徳島県（672）、女子は長崎県（387）である。一方、一番低い県は男子が岐阜県（466）、次は鳥取県（477）、和歌山県（482）の順である。女子のそれぞれに対応する県は、和歌山県（229）、三重県（251）、愛知県（255）である。

次に老衰の死亡率をみると、一番高い県は男女とも和歌山県（306, 365）、次は男子が愛媛県（286）、女子は沖縄県（325）、三番目は男子が三重県（259）、女子は岡山県（323）である。一方、一番低い県は男女とも北海道（78, 105）、二番目は東京都（88, 120）、三番目は男子が神奈川県・長崎県（98）、女子は長崎県（128）である。

次に不慮の事故の死亡率をみると、一番高い県は男子が香川県（107）、次は福井県（164）、岡山県（163）、の順である。女子のそれぞれに対応する県は、福井県・香川県（95）、岐阜県（89）である。一方、一番低い県は男女とも沖縄県（73, 45）、二番目は男子が東京都（80）、女子は北海道（46）、三番目は男子が大阪府（87）、女子は宮城県（49）である。

次に腎炎及びネフローゼの死亡率をみると、一番高い県は男子が高知県（156）、次は大阪府（147）、京都府（145）の順である。女子のそれぞれに対応する県は大阪府（121）、京都府（117）、北海道（112）である。一方、一番低い県は男子が新潟県（68）、二番目は長野（71）、三番目は福島県（73）である。女子のそれぞれに対応する県は長野県（43）、新潟県（52）、宮城県（55）である。

高血圧性疾患の死亡率は男女とも一番高い県は佐賀県（130, 155）、二番目は長崎県（121, 142）、三番目は大分県（105, 120）である。一方、一番低い県は男子が青森県（33）、その次が香川県（34）、沖縄県（39）と続いている。女子のそれぞれに対応する県は高知県（48）、福島県（50）、岩手県・富山県（52）である。

次に肝硬変の死亡率をみると、一番高い県は男女とも佐賀県（124, 73）、二番目は男子が徳島県（114）、女子が広島県（61）、三番目は男子が大阪府（107）、女子は兵庫県（56）である。一方、一番低い県は男子が石川県（39）、二番目は秋田県（42）、三番目は山形県（44）である。女子のそれぞれに対応する県は秋田県（19）、新潟県・沖縄県（22）である。

次に自殺の死亡率をみると、一番高い県は男子が秋田県（91）、次は島根県（78）、新潟県（76）の順である。女子のそれぞれに対応する県は、秋田県・新潟県（66）、岩手県（65）である。一方、一番低い県は男子が佐賀県（37）、二番目は東京都・沖縄県（40）である。女子のそれぞれに対応する県は沖縄県（10）、熊本県（24）、東京都・佐賀県（26）である。

次に糖尿病の死亡率をみると、一番高い県は男子が青森県（66）、次は滋賀県（63）、徳島県（61）の順である。女子のそれぞれに対応する県は、徳島県（71）、三重県（67）、北海道（63）である。一方、一番低い県は男子が沖縄県（29）、二番目は宮崎県（30）、三番目は秋田県（32）である。女

子のそれぞれに対応する県は島根県（28）、佐賀県（32）、大分県（37）である。

次に精神障害の死亡率をみると、一番高い県は男子が大分県（30）、次は高知県（28）、新潟県・宮崎県（24）の順である。女子のそれぞれに対応する県は新潟県（37）、大分県（35）、兵庫県（30）である。一方、一番低い県は男子が富山県（7）、二番目は香川県（8）、三番目は北海道（9）である。女子では北海道と徳島県（9）が一番低い。

次に死因別に県別死亡率の変動係数をみると（表4）、一番低い値は男女とも悪性新生物、次が心疾患、肺炎・気管支炎、脳血管疾患の順である。一方、一番高い値は男子が高血圧性疾患、女子が精神障害、二番目は男子が精神障害、女子が高血圧性疾患、三番目は男子が老衰、女子は自殺である。以上の結果から死亡率の高い疾患の変動係数が小さいのは当然であるが、男女とも老衰の変動係数はかなり大きい。すなわち、老衰死亡率（65歳以上人口10万対）が一番高い和歌山県（309）は、一番低い北海道（78）より3.9倍も高いことがわかる。なお、死亡総数中に老衰による死亡が占める割合は全国が4.6%であるのに対し、沖縄県（7.7%）と和歌山県（7.6%）は高く、北海道（2.3%）、東京都（2.6%）、長崎県（2.7%）で低い。したがって、沖縄県と北海道では3.3倍の格差がみられる。老衰と同様に、高血圧性疾患死亡率の格差も大きいことが分かる。

表3に性別にみた全死因の死亡率（総死亡率）と12死因の死亡率を示してあるから、全死因中に占める12死因の割合を県別に計算できる。全死因で一番高い死亡率（65歳以上人口10万対）を示す県は男子が徳島県（5,544）、女子が奈良県（3,797）、二番目は男女ともに和歌山県（男子5,538、女子3,788）、三番目は男子が大阪府（5,474）、女子は三重県（3,764）である。一方、一番低い県は男女ともに沖縄県（4,532、3,084）、次が神奈川県（4,674、3,287）、三番目は男子が長野県（4,876）、女子が宮崎県（3,376）である。次に、12死因の累積死亡率と総死亡率が相関関係にあるか否かをみるため相関係数を計算すると、男女ともに相関係数は0.94と高い値が得られた。全死因中に占める12死因の割合は、男女とも沖縄県（男子が0.81、女子が0.82）を除けば、男子が0.85—0.89、女子が0.86—0.90である。

以上、死因・性別死亡率の地域格差について述べたが、次に相関係数を用いて死亡率が高い県は男女共に高く、低い県は男女共に低い死亡率を示すか否かをみることにしたい。死因別死亡率の男女間の相関係数を計算したところ、12死因ともに5%水準で有意な正相関係数が得られた。すなわち、男女間の死亡率は有意に相関していることが統計的に明らかになった。したがって、以下の分析においては男女総数を用いて死亡率の地域格差をみることにしたい。

B) 年齢別死亡率

年齢により死亡率の地域格差が異なるか否かをみるため、年齢区分を65—74歳、75—84歳、85歳以上の3区分に分け、死因別死亡率を計算した（表5）。相関係数は12死因につき、65—74歳と75—84歳、65—74歳と85歳以上、75—84歳と85歳以上の死亡率間で計算した。その結果、脳血管疾患の75—84歳と85歳以上の死亡率間の相関係数（0.23）を除き、全死因につき年齢間の正相関係数は5%水準で有意差が得られた。すなわち、死亡率の高い県はどの年齢でも高く、低い県はどの年齢でも低い値が得られた。

表4. 死因別の県別死亡率¹⁾の変動係数

死 因	男 子	女 子
悪性新生物	0.074	0.066
心疾患	0.075	0.078
脳血管疾患	0.129	0.136
肺炎・気管支炎	0.107	0.129
老 衰	0.286	0.269
腎炎等	0.200	0.207
不慮の事故	0.181	0.179
高血圧性疾患	0.308	0.292
肝硬変	0.268	0.259
自 殺	0.202	0.289
糖尿病	0.172	0.161
精神障害	0.307	0.302

注1) 65歳以上の人口10万あたりの死亡率であり、用いた資料は1985年と1990年の人口動態統計である。

表 5. 主要死因の県別死亡率¹⁾, 1985 - 1990 年

	悪 性 新 生 物			心 疾 患			脳 血 管 疾 患			肺 炎 及 び 気 管 支 炎		
	65-74歳	75-84歳	85歳以上	65-74歳	75-84歳	85歳以上	65-74歳	75-84歳	85歳以上	65-74歳	75-84歳	85歳以上
全 国	679.3	1,235.8	1,557.8	351.4	1,309.9	4,073.3	296.7	1,309.9	3,212.2	119.8	627.5	2,124.9
北海道	735.6	1,347.9	1,824.4	406.8	1,390.6	4,543.8	287.5	1,390.6	2,642.7	143.1	700.2	2,650.7
青 森	735.7	1,319.2	1,553.0	414.4	1,350.2	4,150.8	378.3	1,350.2	3,153.1	134.5	702.5	2,409.5
岩 手	622.8	1,121.5	1,369.3	366.0	1,355.2	4,323.3	340.3	1,355.2	3,474.1	140.8	733.3	2,295.7
宮 城	679.2	1,332.0	1,605.6	313.8	1,223.8	3,857.4	362.2	1,223.8	4,050.6	98.4	597.1	1,808.8
秋 田	733.3	1,258.7	1,501.2	324.9	1,415.5	4,635.7	375.5	1,415.5	4,234.7	123.4	600.2	1,931.5
山 形	698.7	1,308.8	1,603.0	347.6	1,296.3	3,780.5	338.5	1,296.3	3,747.2	122.3	597.0	1,911.1
福 島	656.3	1,272.3	1,670.5	341.1	1,324.4	3,815.4	349.0	1,324.4	3,941.7	114.1	566.2	1,872.6
茨 城	657.2	1,155.6	1,489.0	364.6	1,235.6	3,923.8	356.0	1,235.6	3,936.6	124.8	587.3	1,777.1
栃 木	648.8	1,187.9	1,498.5	363.5	1,348.8	3,924.3	402.8	1,348.8	4,189.9	130.7	683.1	2,124.0
群 馬	572.0	1,140.5	1,570.1	355.0	1,299.1	3,996.3	352.2	1,299.1	3,896.1	126.2	666.8	2,364.8
埼 玉	676.8	1,242.7	1,490.5	389.3	1,451.0	4,384.3	318.0	1,451.0	3,164.6	128.1	657.6	2,135.8
千 葉	658.8	1,145.4	1,471.1	357.3	1,385.2	4,315.1	310.3	1,385.2	3,328.2	111.9	572.7	1,892.1
東 京	700.5	1,302.2	1,831.9	337.2	1,269.5	4,005.9	288.6	1,269.5	3,109.4	123.4	666.2	2,580.3
神奈川	688.2	1,264.9	1,528.3	347.7	1,265.7	4,021.5	286.6	1,265.7	2,884.7	124.3	674.5	2,172.0
新 潟	684.3	1,290.9	1,669.0	278.0	1,085.9	3,526.8	320.2	1,085.9	3,858.3	111.1	621.3	2,180.1
富 山	725.0	1,293.9	1,651.6	304.8	1,181.8	3,452.0	288.9	1,181.8	3,620.7	127.0	732.5	2,539.4
石 川	653.8	1,269.6	1,607.8	344.4	1,255.3	3,882.9	282.3	1,255.3	3,147.3	128.1	678.6	2,296.1
福 井	664.6	1,177.8	1,512.7	278.0	1,234.9	4,269.6	266.9	1,234.9	3,501.1	117.5	545.2	1,860.3
山 梨	652.8	1,187.9	1,701.8	323.2	1,216.6	3,649.1	309.7	1,216.6	3,520.5	93.3	597.9	1,789.5
長 野	586.8	1,142.2	1,544.8	303.2	1,055.5	3,615.4	310.5	1,055.5	4,087.2	101.1	514.7	1,784.0
岐 阜	621.1	1,175.6	1,397.6	355.4	1,304.3	4,140.5	315.0	1,304.3	3,577.1	100.6	534.1	1,785.5
静 岡	597.7	1,042.7	1,294.3	329.0	1,312.1	3,908.1	292.5	1,312.1	3,167.3	111.3	593.1	1,925.4
愛 知	670.2	1,230.0	1,424.8	406.9	1,508.1	4,582.4	295.4	1,508.1	3,485.4	103.4	536.8	1,859.3
三 重	604.1	1,150.0	1,288.6	379.7	1,350.4	4,325.3	332.5	1,350.4	3,928.5	96.1	523.9	1,724.1
滋 賀	653.6	1,232.4	1,412.4	336.6	1,406.9	4,384.3	265.5	1,406.9	3,577.3	121.4	519.0	1,848.6
京 都	692.4	1,259.1	1,631.9	341.4	1,288.8	4,058.9	271.1	1,288.8	2,866.2	114.9	623.2	1,998.7
大 阪	806.8	1,410.3	1,698.1	415.9	1,568.8	4,703.4	253.5	1,568.8	2,472.7	143.0	758.2	2,396.6
兵 庫	725.0	1,260.7	1,525.5	363.2	1,390.2	4,164.2	271.1	1,390.2	2,910.0	117.6	572.2	1,813.8
奈 良	704.8	1,305.5	1,445.5	385.3	1,426.1	4,178.0	278.8	1,426.1	3,777.0	108.8	556.1	1,900.9
和歌山	699.2	1,261.9	1,541.9	395.1	1,484.3	4,475.6	286.5	1,484.3	3,472.7	113.1	484.7	1,356.4
鳥 取	676.2	1,234.9	1,365.1	318.5	1,203.3	4,205.0	297.5	1,203.3	3,560.2	95.8	547.6	1,502.3
島 根	606.5	1,104.8	1,458.8	274.1	1,071.4	3,636.0	270.9	1,071.4	3,377.6	118.6	639.6	1,918.8
岡 山	612.2	1,129.3	1,509.9	286.3	1,198.4	3,657.5	267.0	1,198.4	3,444.9	118.1	638.7	2,118.8
広 島	664.6	1,188.2	1,577.2	338.7	1,185.1	3,759.5	256.1	1,185.1	2,979.0	108.2	624.5	2,026.6
山 口	651.1	1,138.8	1,514.7	325.0	1,198.8	4,027.4	278.0	1,198.8	3,018.5	135.3	720.4	2,597.9
徳 島	619.2	1,162.8	1,501.7	400.4	1,358.3	4,029.9	277.9	1,358.3	3,063.4	132.3	700.5	2,298.9
香 川	609.2	1,214.4	1,648.0	340.2	1,297.9	3,963.7	210.1	1,297.9	3,060.5	114.4	599.6	2,358.5
愛 媛	618.1	1,159.8	1,391.0	340.6	1,205.6	3,925.2	255.8	1,205.6	3,043.9	114.1	614.1	1,985.1
高 知	598.0	1,063.2	1,238.1	332.4	1,236.3	3,940.0	318.6	1,236.3	3,294.8	123.7	666.9	2,274.5
福 岡	761.8	1,281.2	1,723.2	330.0	1,254.0	4,098.2	268.7	1,254.0	2,857.7	118.1	614.9	2,189.1
佐 賀	724.0	1,363.1	1,665.4	333.6	1,128.0	3,990.1	270.6	1,128.0	2,736.1	112.1	602.2	2,151.2
長 崎	725.1	1,366.1	1,825.3	336.2	1,230.4	3,768.1	286.3	1,230.4	2,923.5	127.0	683.4	2,474.9
熊 本	649.8	1,201.3	1,391.5	308.0	1,237.8	4,053.5	264.8	1,237.8	2,615.9	99.7	545.6	1,949.8
大 分	659.3	1,131.3	1,471.0	318.8	1,262.0	4,387.4	301.8	1,262.0	3,480.8	115.1	627.5	2,053.5
宮 崎	634.9	1,137.1	1,400.5	367.5	1,260.1	4,201.6	291.1	1,260.1	2,998.2	117.8	610.6	2,180.5
鹿 児 島	624.3	1,168.2	1,330.6	335.8	1,302.9	4,076.1	330.1	1,302.9	3,066.1	130.6	719.9	2,320.1
沖 縄	539.6	1,056.1	1,282.3	270.2	830.8	2,568.5	171.2	830.8	1,326.2	84.8	490.7	2,137.1

注 1) 人口10万対

表 5. 主要死因の県別死亡率¹⁾, 1985 - 1990 年 (つづき)

	老 衰			腎炎及びネフローゼ			不慮の事故			高血圧性疾患		
	65-74歳	75-84歳	85歳以上	65-74歳	75-84歳	85歳以上	65-74歳	75-84歳	85歳以上	65-74歳	75-84歳	85歳以上
全 国	6.9	171.3	1,875.9	38.0	139.9	350.2	51.1	112.0	236.9	16.8	102.6	455.4
北海道	3.6	84.8	1,056.3	49.0	194.3	449.5	49.5	85.6	162.6	13.1	71.8	362.2
青 森	8.7	255.4	2,682.5	51.1	183.4	221.2	48.8	102.2	216.5	10.5	63.9	310.6
岩 手	5.6	125.7	1,434.3	46.7	157.2	329.1	59.9	110.5	191.0	13.7	73.1	361.6
宮 城	6.3	152.5	2,055.3	29.0	99.4	223.2	38.9	101.4	206.5	16.1	91.4	436.4
秋 田	4.5	154.0	1,706.6	37.1	141.0	303.2	56.5	113.2	195.6	8.6	72.4	376.5
山 形	5.2	256.1	2,523.1	31.3	109.8	266.5	55.7	124.7	270.6	14.8	93.1	474.6
福 島	6.2	237.7	2,712.0	30.8	97.2	244.3	55.4	113.4	227.4	13.5	62.5	314.4
茨 城	11.0	277.0	2,873.4	35.8	138.0	285.6	59.5	120.5	252.4	18.5	138.0	609.4
栃 木	5.1	201.0	1,956.7	33.4	100.1	251.0	68.3	123.1	207.3	15.1	114.9	571.0
群 馬	6.2	169.8	2,213.0	28.7	116.8	261.7	57.7	118.1	284.3	14.2	76.3	348.9
埼 玉	9.4	184.3	1,821.4	35.0	132.3	314.5	48.6	110.5	198.1	17.2	123.1	490.8
千 葉	9.5	191.2	2,065.2	33.4	136.8	286.2	49.4	108.6	209.7	23.2	144.7	629.0
東 京	2.8	87.4	1,135.6	39.2	135.6	394.9	32.6	83.9	201.6	17.9	99.0	436.8
神奈川	5.1	127.4	1,340.1	30.8	138.3	350.1	38.8	104.1	230.9	14.2	98.4	426.6
新 潟	5.9	186.2	2,067.3	22.2	86.1	264.7	65.4	122.1	267.0	15.1	119.0	550.2
富 山	4.2	179.7	1,592.1	33.9	117.9	386.9	76.7	153.6	243.0	14.3	64.7	317.4
石 川	9.4	226.2	2,191.0	32.7	116.2	289.0	70.4	138.6	262.7	16.6	67.2	378.3
福 井	11.2	189.7	2,098.2	29.0	91.5	256.2	69.1	171.1	335.5	15.6	99.5	481.9
山 梨	11.4	168.4	2,304.1	24.9	118.8	286.5	60.5	109.7	321.6	17.8	66.6	327.5
長 野	5.5	170.0	2,137.3	23.3	85.2	174.5	46.6	113.8	172.4	11.8	92.4	381.4
岐 阜	9.9	222.6	2,333.5	37.4	108.7	286.3	61.8	156.4	292.5	13.3	103.0	548.0
静 岡	8.1	220.9	2,254.4	34.5	125.1	303.7	57.1	108.5	241.3	14.8	102.0	519.7
愛 知	8.3	182.3	1,978.0	40.2	142.8	373.2	50.8	118.2	246.6	14.3	106.7	510.5
三 重	9.0	277.0	2,633.9	39.7	125.1	283.4	64.0	145.4	277.4	16.5	133.6	614.5
滋 賀	5.5	185.6	2,006.8	40.5	156.7	327.2	52.1	108.9	256.3	9.2	130.0	648.9
京 京	8.1	182.2	1,963.5	44.0	185.9	511.8	51.0	93.2	265.8	12.9	84.7	404.1
大 阪	7.9	156.7	1,733.0	51.9	209.7	527.3	37.4	97.8	235.6	26.0	114.1	449.1
兵 庫	13.8	244.1	2,516.9	40.9	163.3	410.0	49.1	117.2	305.1	19.5	104.8	467.9
奈 良	6.9	227.6	2,277.1	37.8	146.6	297.0	53.8	95.6	237.6	21.8	108.1	509.9
和歌山	11.5	306.0	3,167.8	37.3	137.9	229.7	51.6	105.9	291.6	15.4	87.4	300.4
鳥 取	11.9	243.0	2,469.5	28.3	99.9	233.2	69.4	138.1	192.1	17.3	71.6	308.7
島 根	8.4	165.1	1,993.3	25.9	116.6	297.9	68.0	110.8	175.2	11.0	70.4	354.8
岡 山	8.5	220.9	2,490.7	40.6	140.9	352.0	68.4	149.6	296.7	11.5	68.5	314.4
広 島	8.1	197.7	2,237.8	43.4	129.9	349.1	55.5	115.9	273.9	15.5	93.6	352.7
山 口	6.2	143.9	1,542.2	37.6	157.9	401.4	62.7	118.6	255.7	13.1	116.6	376.6
徳 島	11.3	203.0	1,780.2	49.3	131.6	382.2	61.2	127.8	278.5	16.9	97.7	420.5
香 川	4.7	172.0	1,874.8	36.8	124.2	333.9	69.4	170.0	329.6	10.5	55.0	286.8
愛 媛	13.0	251.0	2,590.5	42.6	123.4	323.8	67.5	141.7	284.4	13.0	71.9	349.2
高 知	3.9	111.5	1,435.7	49.1	153.4	512.2	72.0	124.3	197.6	7.9	51.1	242.0
福 岡	3.8	106.9	1,186.9	38.5	139.2	374.2	45.8	108.3	220.5	20.8	133.0	533.9
佐 賀	4.8	135.7	1,630.7	31.1	120.0	327.1	56.8	133.3	322.2	26.3	189.0	817.8
長 崎	3.9	86.3	1,123.0	46.0	156.3	426.9	46.4	99.5	213.5	28.3	187.3	739.4
熊 本	2.6	101.4	1,338.7	35.7	144.8	419.9	40.9	107.2	197.8	21.1	103.7	516.6
大 分	5.7	120.3	1,503.7	31.1	161.0	327.7	50.9	116.0	243.9	24.1	140.2	695.4
宮 崎	2.7	98.3	1,216.0	33.9	128.1	356.4	42.5	102.4	226.4	23.7	106.5	461.3
鹿 児 島	7.5	157.1	1,831.0	45.8	133.6	363.9	47.6	104.5	238.8	19.2	128.0	511.8
沖 縄	4.0	182.5	1,941.4	33.3	131.3	303.6	33.3	65.0	139.8	10.3	69.1	207.7

表 5. 主要死因の県別死亡率¹⁾, 1985 — 1990 年 (つづき)

	肝 硬 変			自 殺			糖 尿 病			精 神 障 害		
	65-74歳	75-84歳	85歳以上	65-74歳	75-84歳	85歳以上	65-74歳	75-84歳	85歳以上	65-74歳	75-84歳	85歳以上
全 国	45.0	65.5	79.6	32.3	54.3	70.8	30.2	77.2	106.5	4.6	23.8	97.5
北海道	41.4	60.3	80.6	34.7	51.9	80.6	38.7	90.4	148.1	3.3	11.0	52.9
青 森	28.7	40.1	56.5	35.6	56.6	70.6	36.5	104.9	103.5	6.8	20.1	84.7
岩 手	31.2	44.2	28.4	53.1	88.4	85.3	31.2	68.8	89.4	3.0	22.9	81.3
宮 城	35.9	43.7	56.6	32.3	53.1	79.9	27.7	86.0	89.9	3.0	23.5	70.0
秋 田	20.8	39.0	53.8	61.5	101.1	102.7	20.3	72.4	78.2	4.1	23.2	34.2
山 形	29.1	52.4	37.5	36.1	75.7	70.8	28.3	66.5	74.9	4.8	32.4	79.1
福 島	39.6	43.4	47.7	31.4	68.2	92.6	26.7	84.4	92.6	5.3	22.6	132.0
茨 城	38.6	64.6	89.2	30.8	51.3	38.2	33.7	77.5	96.9	4.4	27.2	79.0
栃 木	36.0	63.8	47.3	40.0	70.4	87.3	27.9	80.8	54.6	6.2	34.9	116.4
群 馬	42.9	60.4	100.1	31.8	72.3	106.6	28.7	65.7	103.4	4.8	27.2	126.0
埼 玉	43.3	67.4	69.1	38.4	55.7	67.3	31.0	82.1	127.2	4.5	27.7	87.3
千 葉	36.2	55.9	54.9	31.1	54.1	51.6	34.6	83.6	89.9	3.7	19.8	66.6
東 京	48.2	64.5	68.7	26.0	39.3	54.0	32.2	79.5	126.5	4.3	19.1	80.8
神 奈 川	50.0	62.4	65.2	28.1	47.0	59.0	29.4	71.8	95.4	4.1	20.6	84.1
新 潟	25.2	39.5	48.3	47.9	97.0	147.3	28.1	72.5	105.9	6.6	44.8	202.6
富 山	34.9	52.2	64.5	31.8	67.6	99.2	30.2	87.9	114.1	2.6	16.4	34.7
石 川	28.8	46.9	42.0	28.8	44.8	15.8	34.9	79.5	120.8	5.5	21.4	105.1
福 井	34.2	62.3	61.0	33.5	61.0	73.2	26.0	82.2	91.5	5.9	35.8	128.1
山 梨	50.5	66.6	111.1	28.5	50.9	76.0	27.8	65.3	87.7	6.4	18.3	140.4
長 野	33.5	47.1	60.3	31.7	62.4	79.7	25.7	66.7	118.5	3.1	16.7	116.3
岐 阜	37.4	63.7	77.0	39.4	77.2	101.6	26.2	83.6	92.4	4.4	27.0	86.2
静 岡	33.7	60.4	57.4	30.1	52.7	67.5	29.2	75.1	114.7	4.3	25.0	123.2
愛 知	47.2	61.5	76.0	28.0	61.2	84.0	34.7	73.8	124.0	3.2	20.4	93.3
三 重	35.5	60.9	50.7	26.2	53.7	65.6	31.4	101.5	137.2	5.6	18.3	74.6
滋 賀	30.7	56.7	98.2	25.8	42.2	92.7	30.7	95.6	136.3	4.3	17.8	98.2
京 都	46.0	62.1	79.1	34.8	51.3	74.7	32.0	87.6	107.6	2.2	23.1	96.6
大 阪	66.9	90.6	94.0	31.8	47.2	63.4	36.6	88.2	93.0	4.0	28.1	116.2
兵 庫	61.6	86.0	78.4	33.8	51.8	67.5	28.9	76.7	136.3	5.6	34.0	150.7
奈 良	46.4	65.5	74.3	39.5	41.6	49.5	40.1	78.0	123.8	5.7	28.1	108.9
和 歌 山	50.5	68.0	106.0	40.1	60.2	83.9	23.6	81.6	145.8	4.9	28.2	141.4
鳥 取	57.5	44.9	48.0	36.5	59.9	27.4	28.3	64.9	96.0	3.7	28.3	89.2
島 根	38.9	62.3	87.6	40.2	68.1	122.7	18.8	62.3	70.1	3.9	21.9	92.0
岡 山	47.8	69.6	70.8	25.2	45.7	62.0	25.5	70.7	86.3	3.3	19.6	68.6
広 島	62.9	81.8	112.8	27.6	55.1	80.6	28.3	79.6	128.9	4.3	21.0	87.7
山 口	43.0	82.6	85.2	30.3	44.0	68.7	24.1	59.3	96.2	4.0	22.7	74.2
徳 島	56.3	90.2	125.6	27.4	37.6	92.8	36.6	104.0	142.0	4.2	16.3	38.2
香 川	44.3	66.2	72.8	30.9	49.9	47.1	23.3	63.1	94.2	2.3	12.2	77.0
愛 媛	43.0	57.8	92.9	28.0	45.8	67.6	24.9	60.6	101.4	3.6	21.9	76.0
高 知	36.6	75.5	100.8	32.1	36.0	76.6	33.4	69.7	80.7	7.2	34.9	92.8
福 岡	55.5	94.4	93.0	29.6	45.1	58.4	30.2	75.4	109.6	6.4	22.4	91.8
佐 賀	69.9	112.7	173.5	21.5	43.6	44.6	24.2	53.3	119.0	4.8	19.4	128.9
長 崎	52.3	56.0	102.1	28.7	44.2	71.2	23.6	58.2	77.3	4.3	20.6	102.1
熊 本	52.0	75.3	131.9	23.7	37.1	55.0	17.9	73.6	90.1	8.8	22.0	85.7
大 分	45.3	74.4	127.4	25.9	57.1	69.2	25.9	68.4	69.2	8.0	46.7	171.1
宮 崎	45.7	56.3	58.7	35.0	66.6	71.3	26.4	55.3	41.9	5.4	26.6	159.3
鹿 児 島	39.8	82.7	163.8	36.8	53.1	77.3	31.8	70.4	102.4	4.5	30.2	104.6
沖 縄	30.9	20.7	71.9	19.8	22.1	24.0	25.4	51.1	59.9	3.2	12.4	83.9

C) 死因別死亡率と緯度との関係

死因別死亡率は日本列島の北東で高いか、それとも西南で高いかをみるため、県別死亡率と県庁所在地の北緯との関係を分散分析により調べた（表6）。その結果、脳血管疾患、自殺、糖尿病、高血圧性疾患、肝硬変死亡率の北緯への回帰係数は5%水準で有意性を示した。このうち脳血管疾患、自殺、糖尿病死亡率の回帰係数は正であるから、これら疾患の死亡率は西低東高、一方、高血圧性疾患と肝硬変の回帰係数は負であるから、これらの死亡率は西高東低であることがわかる。

D) 死因順位

1985年と1990年の平均死亡率から得られた65歳以上の死因順位を県別にみると、死因第

1位は22県で心疾患、18県で悪性新生物、7

県で脳血管疾患である。第2位は22県で悪性新生物、17県で心疾患、8県で脳血管疾患である。第3位は32県で脳血管疾患、8県で心疾患、6県で悪性新生物、沖縄県は肺炎及び気管支炎である。第4位は45県で肺炎及び気管支炎、和歌山県は老衰、沖縄県は脳血管疾患である。第5位は45県で老衰、北海道は腎炎等、和歌山県は肺炎及び気管支炎である。第6位は22県で腎炎等、20県は不慮の事故、4県は高血圧性疾患、北海道は老衰である。死因順位6位までに悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎及び気管支炎、老衰は全県とも含まれている。死因第1位から第3位までの順位組み合わせをみると、心疾患・悪性新生物・脳血管疾患は18県、悪性新生物・心疾患・脳血管疾患は14県、脳血管疾患・悪性新生物・心疾患は5県、心疾患・脳血管疾患・悪性新生物は4県である。沖縄県は悪性新生物・心疾患・肺炎及び気管支炎の順位であり、他の県と非常に異なっている。なお、全国の死因順位第1位から5位は1985年と1990年の両年次ともに悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎及び気管支炎、老衰の順である。第6位は1985年は高血圧性疾患、1990年は腎炎等である。

表6. 死因別死亡率の緯度(北緯)への回帰係数と標準偏差

死 因	回 帰 係 数	回帰係数の標準偏差
悪性新生物	6.51	3.35
心疾患	0.78	3.88
脳血管疾患	19.29**	5.33
肺炎・気管支炎	-3.05	2.67
老 衰	-3.67	3.17
腎炎等	-1.46	0.98
不慮の事故	0.17	0.88
高血圧性疾患	-3.65**	0.87
肝硬変	-2.05*	0.68
自 殺	2.11**	0.47
糖尿病	0.91*	0.38
精神障害	-0.48	0.27

* 5%水準で有意； ** 1%水準で有意

III 死因別死亡率の地域格差の長期変動

舩山政子⁹⁾は7死因（細分類も含む）について、長期にわたり全年齢の地域別死亡率を分析している。この研究結果からは年齢別死亡率が得られないこと、並びに死亡率の地理的分布は図で示されているため、本研究との相関係数を計算するなどの比較はできない。しかし、脳血管疾患と肺炎及び気管支炎の結果は参考になると思われる。次に、瀬木ら¹⁰⁾が分析した1953—1967年、寺尾ら¹¹⁾の1973—1977年、本研究での1985年と1990年の結果を比較することにより、1953年から1990年の主要死因別死亡率の長期にわたる地域格差の動向をみることができる。なお、瀬木らの資料には沖縄県は含まれていない。主要死因別死亡率の長期にわたる地域格差の動向をみるため、年齢別死亡率を考慮し比較可能な死因について、既存研究と本研究から得られた地域別死亡率の相関係数を計算することにしたい。

9) 舩山政子、『疾病と地域・季節』、大明堂、1971年、228pp.

10) 瀬木三雄、栗原登、松山恒明、伊藤希子、前掲（注4）、「原因別県別死亡率（1953—1967年）——年令階級別死亡率および年令訂正死亡率——」、251pp.

11) 寺尾浩明、久保幸夫、山岡和枝、前掲（注5）、『日本人の健康——死因からみた健康状態——』、202pp.

すなわち相関係数の値から、死因別死亡率が以前に高い死亡率を示した県が現在でも高い値を示すか否かを調べることができる。瀬木らとの比較は心疾患、肝硬変、不慮の事故、自殺と糖尿病である。寺尾らとの比較は心疾患と脳血管疾患である。一方、今泉ら¹²⁾は糖尿病の訂正死亡率の地域格差を1955年から1975年まで分析している。また今泉ら¹³⁾は1973年から1977年の精神障害の年齢階級別死亡率と訂正死亡率を計算しているので、精神障害についても本研究との比較をおこなう。自殺については厚生省の『自殺死亡統計』¹⁴⁾を用いれば、65歳以上の自殺死亡率を計算できる。そこで、1970—1980年の県別死亡率を計算し、本研究との比較をおこなった。以上の文献以外に、厚生省大臣官房統計情報部は昭和35年から5年ごとに、県別の性・主要死因別訂正死亡率と5歳階級別死亡率を報告¹⁵⁾(人口動態統計特殊報告書)している。したがって、これらの資料を用いて、主な死因別死亡率の地域格差の年次推移を年齢別に調べた。

表 7. 死因別死亡率の変動係数の推移

1. 心疾患

瀬木らが調べた1963—1967年における男女別の65—74歳と75歳以上の死亡率と、本研究から得られた1985—1990年における65歳以上の死亡率との間で相関係数を計算した。その結果、心疾患死亡率の両年次間での相関係数は男女とも非常に小さく、相関は得られなかった。ちなみに、最近の心疾患死亡率は和歌山県で男女とも1—2番に高いが、1953—1967年の値は全国平均より低い。同様に、寺尾らが調べた1973—1977年の男女別の65歳以上の5歳階級別の心疾患死亡率も全国平均より低い。したがって、和歌山県における心疾患死亡率は1978年以降に上昇したことが分かる。なお1953—1967年の値より1973—1977年の値の方がより平均値に近ずいて

死 因	年 齢 (歳)	1970 年 ¹⁾	1975 年	1980 年	1985 年
心疾患	65—69	0.57	0.66	0.76	0.86
	70—74	0.69	0.77	0.66	0.81
	75—79	0.73	0.81	0.83	0.78
	80—	1.09	0.80	0.58	0.61
脳血管疾患	65—69	1.33	1.26	1.12	1.04
	70—74	1.09	1.18	1.19	1.21
	75—79	1.07	1.11	1.17	1.13
	80—	0.87	1.03	1.03	1.13
肺炎気管支炎	65—69	1.56	1.74	1.49	1.20
	70—74	1.17	1.17	1.15	1.00
	75—79	1.38	1.15	1.11	0.96
	80—	1.28	1.08	0.98	0.88
不慮の事故	65—69	1.43	1.80	1.62	1.88
	70—74	1.55	1.59	1.64	1.54
	75—79	1.60	1.34	1.58	1.57
	80—	1.48	1.54	1.47	1.25
肝硬変	65—69	2.21	2.27	2.13	1.93
	70—74	2.31	2.21	2.33	2.18
	75—79	2.33	2.49	1.90	2.39
	80—	2.39	2.29	1.64	2.05

資料：1970—1985年の変動係数は注15の資料を用いて計算した。

注 1)：沖縄県は含まない。

12) 今泉洋子、三田房美、「日本における糖尿病死亡率の年次推移と地域格差——死亡統計分析」、『人口問題研究』、第147号、1978年、pp.24—54。

13) 今泉洋子、三田房美、「戦後における精神障害の死亡に関する統計的分析 I. 全精神障害と老年および初老期痴呆」、『人口問題研究』、第162号、1982年4月、pp.1—21。

14) 厚生省大臣官房統計情報部、『自殺死亡統計——人口動態統計特殊報告——昭和49年度 人口動態(死亡)社会経済面調査報告』、1977年および『自殺死亡統計——人口動態統計特殊報告』、1984年。

15) 厚生省大臣官房統計情報部、『昭和35年主要死因別訂正死亡率——人口動態統計特殊報告』、1963年。『昭和40年主要死因別訂正死亡率——人口動態統計特殊報告』、1969年。『昭和45年主要死因別訂正死亡率——人口動態統計特殊報告』、1974年。『昭和50年主要死因別訂正死亡率——人口動態統計特殊報告』、1978年。『昭和55年主要死因別訂正死亡率——人口動態統計特殊報告』、1983年。『昭和60年主要死因別訂正死亡率——人口動態統計特殊報告』、1988年。

いるから、年次と共に和歌山県における心疾患死亡率は上昇していることが分かる。一方、厚生省統計情報部の人口動態統計特殊報告書に掲載されてある、1970年から1985年の資料¹⁶⁾を用いて、心疾患死亡率の変動係数を年次別に計算した(表7)。なお、1970年の資料には沖縄県は含まれていない。この表から、65—69歳の心疾患死亡率の変動係数は年次と共に上昇するが、80歳以上では逆に年代と共に減少、70—79歳では横ばいかやや上昇傾向にある。なお、心疾患死亡率は年齢と共に上昇しているから、65歳以上全体での変動係数は年次と共に僅かに減少している。

2. 脳血管疾患

寺尾らの結果によれば、男子の脳血管疾患死亡率は西低東高である。したがって、本研究から得られた結果とよく一致している。ただし、本研究で得られた男子の脳血管疾患死亡率は栃木県、長野県、秋田県で特に高い値が得られたが、寺尾らの結果によればこれら3県の死亡率は平均値より低いことが分かる。また寺尾らの結果では大阪府での死亡率は全国より高いが、新しい年次では低い方から二番目である。次に、脳血管疾患死亡率の地域格差が年次と共に拡大しているのか、それとも縮小しているのかをみるために、1970年から1985年の厚生省資料を用いて、脳血管疾患死亡率の変動係数を計算した(表7)。その結果、65—69歳の死亡率格差は縮小しているが、80歳以上は僅かに拡大、70—79歳では横ばい傾向にある。したがって、65歳以上の脳血管疾患死亡率格差は年次と共にそれほど縮小していない。

3. 肺炎及び気管支炎

杣山¹⁷⁾は肺炎及び気管支炎死亡率の変動係数を年次別に計算している。1968年の値は1950年代と同程度であり、死亡率の地域格差が大きいことを述べている。本研究と杣山の研究とでは年齢区分が異なるため直接的には比較できないが、前者から得られた肺炎及び気管支炎死亡率の変動係数は後者よりかなり低い。すなわち、肺炎及び気管支炎死亡率の地域格差が縮まっていることがわかる。同様に、肺炎及び気管支炎死亡率の変動係数を表7からみると、75歳以上で特に変動係数は年次と共に急速に減少している。これに対し、70—74歳の値は横ばい傾向、70歳未満の値は1985年以降特に減少している。したがって、この結果からも肺炎及び気管支炎死亡率の地域格差は年次と共に急速に縮まっている。

4. 不慮の事故

瀬木らが調べた1963—1967年における男女別の65—74歳と75歳以上の死亡率と、本研究から得られた1985—1990年における65歳以上の死亡率との間で相関係数を計算した。その結果、不慮の事故死亡率の両年次間の相関係数は男女ともに高い正相関が得られた。一方、不慮の事故死亡率の変動係数を表7からみると、65—69歳では年次と共にやや上昇傾向、80歳以上では逆に減少傾向、70歳代では横ばい傾向にある。したがって、65歳以上全体の不慮の事故死亡率格差は1970年以降ほとんど変化がみられない。

5. 肝硬変

瀬木らが調べた1963—1967年における男女別の65—74歳と75歳以上の死亡率と、本研究から得られた1985—1990年における65歳以上の死亡率との間で相関係数を計算した。その結果、肝硬変は男女とも両年次間で有意な正相関数が得られた。したがって、肝硬変死亡率は長期にわたり西高東低である

16) 厚生省大臣官房統計情報部、前掲(注15)、『昭和45—60年主要死因別訂正死亡率』。

17) 杣山政子、前掲(注9)、『疾病と地域・季節』、pp.60—62。

ことがわかる。一方、肝硬変死亡率の変動係数を表7からみると、65—69歳と80歳以上では年次と共に減少傾向にあるが、70歳代では横ばい傾向にある。したがって、65歳以上全体の変動係数は年次と共に僅かに減少していることが分かる。

6. 自殺

瀬木らが調べた1963—1967年における男女別の65—74歳と75歳以上の死亡率と、本研究から得られた1985—1990年における65歳以上の死亡率との間で相関係数を計算した。その結果、自殺は男女とも両年次間で有意な正相関数が得られた。一方、厚生省の『自殺死亡統計』から1970年、1975年、1980年の性・県別の自殺死亡数を5歳年齢階級別に得られる。そこで、これらの資料を用いて65歳以上で死亡した者の性・県別自殺死亡率の平均値を計算した。これらの自殺死亡率と1985—1990年の値を比較すると、男女とも自殺死亡率は僅かに減少していることが分かる。そこで変動係数をみると、前年次群の男子は1.60、女子は2.08に対し、最近の値はそれぞれ1.38と1.98であるから自殺死亡率の地域格差は僅かながら縮まっている。次に、両年次群の死亡率の相関係数を計算すると、男子は0.74、女子は0.83と非常に高い値が得られた。すなわち、最近の20年間ににおける自殺死亡率の動向は変わらないことが分かる。したがって、自殺死亡率も長期にわたり西低東高であることがわかる。

7. 糖尿病

瀬木らが調べた1963—1967年における男女別の65—74歳と75歳以上の死亡率と、本研究から得られた1985—1990年における65歳以上の死亡率との間で相関係数を計算した。その結果、男子の糖尿病死亡率の両年次間での相関係数は有意な正相関が得られた。一方、女子の死亡率は65—74歳では有意な正相関が得られたが、75歳以上での相関係数は0.28であるから有意ではない。しかし、全体的にみれば、両研究から糖尿病死亡率の高い県は長期に渡り高く、低い県は同様に低い傾向にあり、糖尿病死亡率は長期にわたり西低東高傾向にある。

今泉らが1955年から1975年の糖尿病の訂正死亡率を用いて、糖尿病の地域格差について調べた結果によれば、男子で高い死亡率を示す県は高知県、石川県、滋賀県、徳島県、女子は石川県、滋賀県、富山県、徳島県などであった。一方、低い死亡率を示す県は男子が山梨県、宮崎県、福島県、秋田県、女子は佐賀県、山梨県、山口県などであった。したがって、両研究から糖尿病死亡率の高い県は長期に渡り高く、低い県は同様に低い傾向にあることがわかる。

8. 精神障害

今泉らが1973年から1977年の精神障害の年齢階級別死亡率と訂正死亡率を計算している。そこで、1973—1977年と1985—1990年の研究から得られた死亡率間の相関係数を計算したところ、男女とも有意に高い相関係数が得られた。すなわち、両年次での精神障害死亡率の地域分布は同じような傾向にあることがわかる。

以上から長期にわたる死因別死亡率の地域格差をみると、疾患により長期にわたり高い死亡率を示す地域もあれば、このような傾向がみられない疾患もある。前者の場合には緯度など地理気象条件、病原要因、遺伝的要因、生活環境などの影響を受けると考えられる。後者の場合には広い意味での環境要因が強く働いていると思われる。またこれらの観察より、医療の地域格差、地域保健活動の格差などが浮き彫りにされてくる。死因死亡率の地域格差から、高い死亡率を示す疾病の予防に気を付ければ、県全体の死亡水準を下げることも可能であると思われる。

IV 結語

65歳以上の人口割合をみると、1950年の4.9%から年次と共に上昇し、1990年は12.1%、2010年には21.1%まで上昇する。このように高齢者が増加すれば高年齢で特に高い出現率を示す疾病に罹患する人が増え、これらの疾病による死亡率が上昇する。一方、死亡総数中に占める65歳以上の割合をみると、1950年に32%だったのが、年次と共に上昇し1990年には74%まで増えている。本研究は1985年と1990年に65歳以上で死亡した者を対象に、主要12死因（悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎及び気管支炎、老衰、腎炎及びネフローゼ、不慮の事故、高血圧性疾患、肝硬変、糖尿病、自殺、精神障害）について死亡率の地域格差を調べた。得られた結果を要約すると次のようである。

- (1) 死因別死亡率の地域格差はどの年齢区分でも同じであった。すなわち、死亡率の高い県はどの年齢でも高く、低い県はどの年齢でも低い値が得られた。
- (2) 12死因とも死因別死亡率の地域格差は男女ともに同じ傾向であった。すなわち、男女間の死亡率は有意に相関していることが統計的に明らかになった。
- (3) 死因別死亡率が日本列島の北東で高いか、それとも西南で高いかを計量的に調べるため、県庁所在地の北緯を用いた。その結果、脳血管疾患、自殺、糖尿病、高血圧性疾患、肝硬変死亡率の北緯への回帰係数は統計的に有意な結果が得られた。このうち、脳血管疾患、自殺、糖尿病死亡率は西低東高、肝硬変と高血圧性疾患死亡率は西高東低であった。
- (4) 既存研究と本研究の比較から、長期にわたる主要死因別死亡率の地域格差を観察した。その結果、糖尿病死亡率の高い県は長期に渡り高く、低い県は同様に低い傾向にあり、長期的に糖尿病死亡率は西低東高にある。同様に、自殺の死亡率も長期にわたり西低東高であることがわかる。一方、肝硬変死亡率は長期にわたり西高東低である。
- (5) 既存研究と本研究の比較から、心疾患死亡率の年次間の相関係数は男女とも非常に小さく、相関は得られなかった。
- (6) 既存資料を用いて、1970年以降の主な死因別死亡率の地域格差が拡大しているのか、縮小しているのかを調べた。その結果、肺炎及び気管支炎死亡率の地域格差は年次と共にかなり縮小したが、脳血管疾患、心疾患、肝硬変では僅かに縮小、不慮の事故の地域格差はほとんど変化がみられなかった。
- (7) 長期にわたる主要死因死亡率の地域格差を観察することにより、広い意味での医療の地域格差、地域保健活動の格差などが浮き彫りにされてくる。死因別死亡率の地域格差から高い死亡率を示す疾病の予防に気を付ければ、県全体の死亡水準を下げることも可能であると思われる。

Mortality in the Elderly Population Aged 65 and Over in Japan : Geographical Variations

Yoko IMAIZUMI

Geographical variations in the death rates at aged 65 and over in each prefecture were analyzed for 12 major causes of death during the period 1985-1990 using Japanese Vital Statistics. Twelve major causes of death were as follows : (1)malignant neoplasms, (2)heart disease, (3)cerebrovascular disease, (4)pneumonia and bronchitis, (5)accidents and adverse effects, (6)senility without mention of psychosis, (7)suicide, and bronchitis, (8)chronic liver disease and cirrhosis, (9)nephritis, nephrotic syndrome and nephrosis, (10)hypertensive disease, (11)diabetes mellitus, and (12)mental disorders. Geographically, Japan is a long country extending from northeast to southwest, the people being distributed semi-linearly. In this investigation this semi-linear distribution was regarded as a linear one. The regression coefficient for death rate on the latitude of the prefectural capital was computed for 12 major causes of death. The death rate was significantly higher in the northeast than the southwest for cerebrovascular disease, suicide, and diabetes mellitus, whereas the opposite tendency was seen for hypertensive disease and for chronic liver disease and cirrhosis.

After 1970, the geographical variation in the death rates was drastically decreased with year for pneumonia and bronchitis and slightly decreased for malignant neoplasms, heart disease, and chronic liver disease, whereas the variation remained constantly with year for accidents and adverse effects.