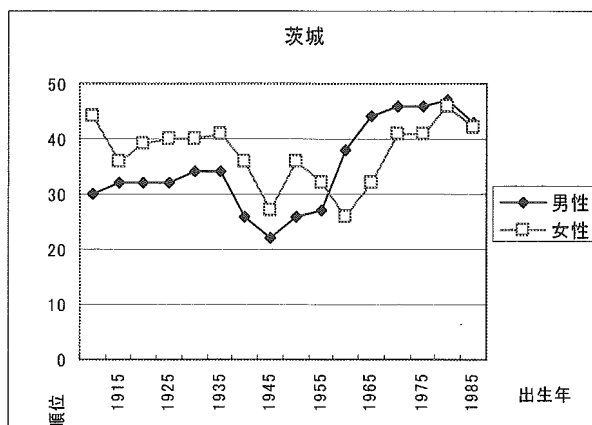
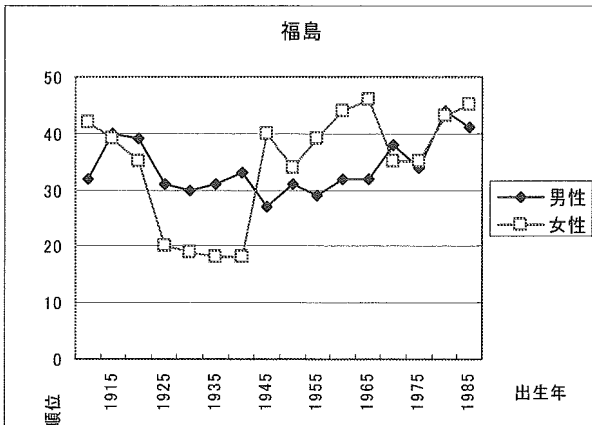
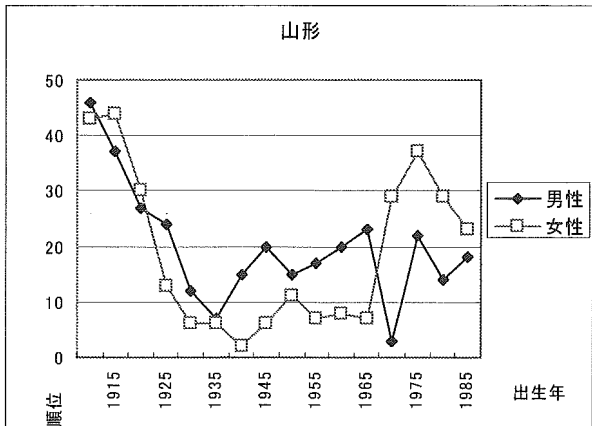
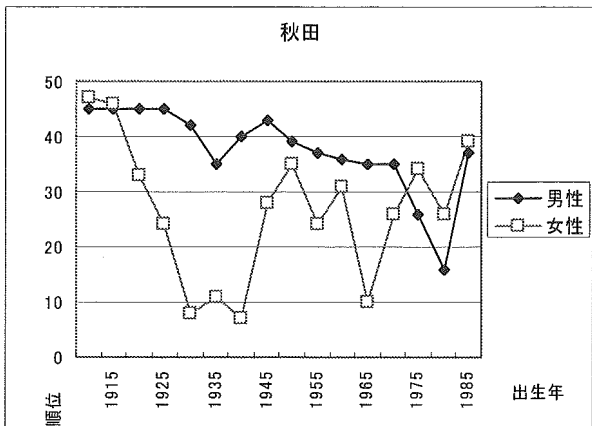
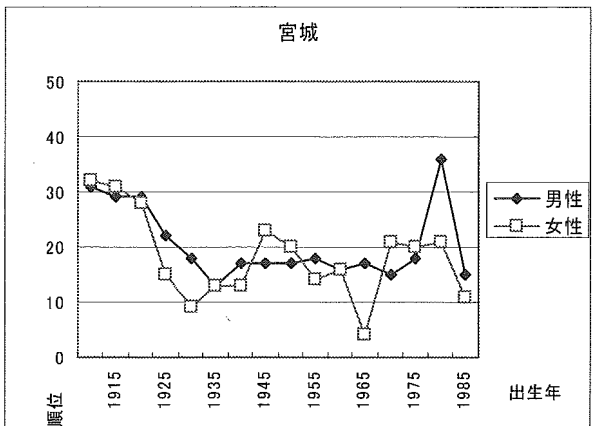
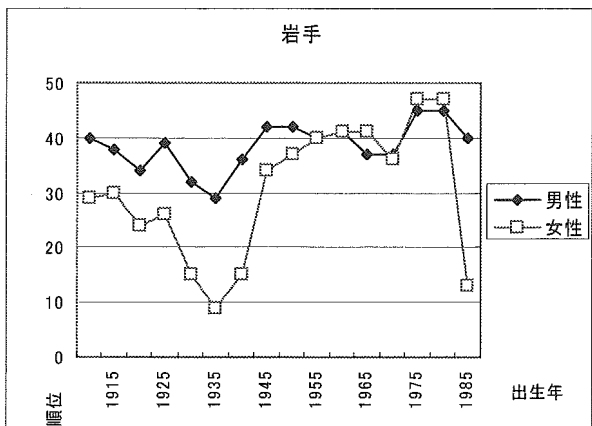
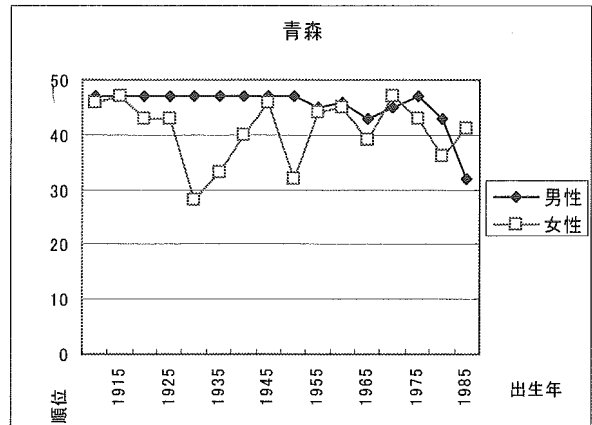
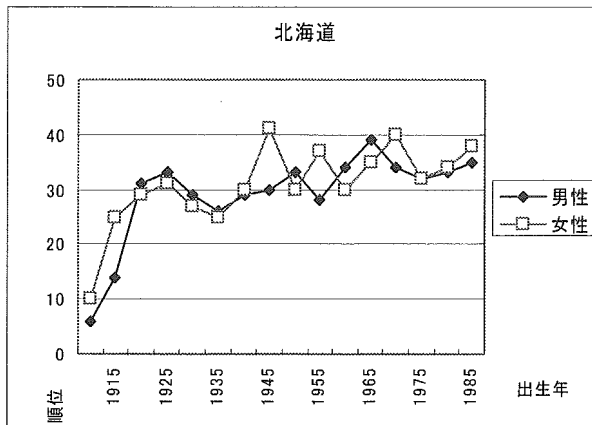
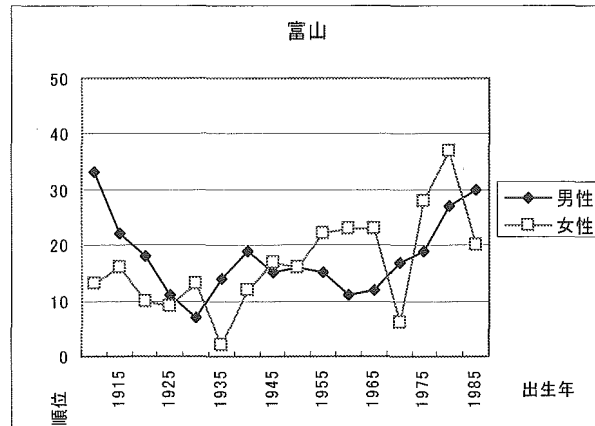
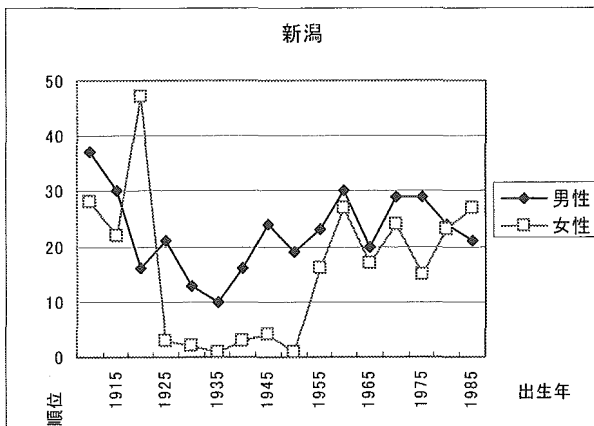
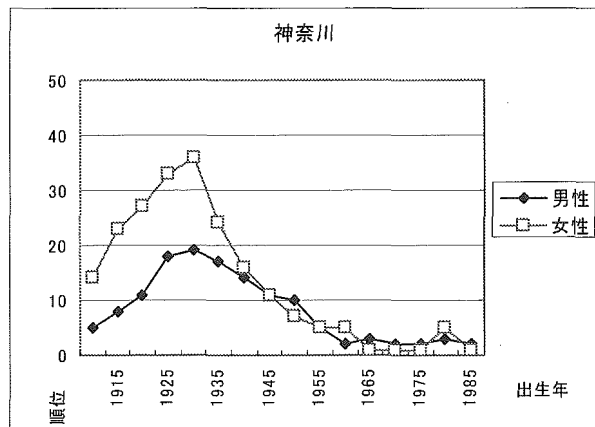
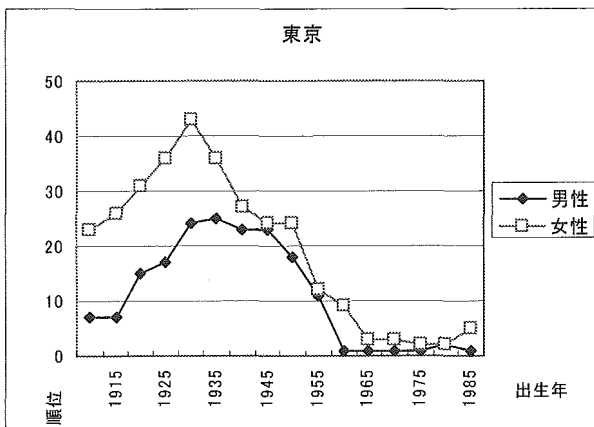
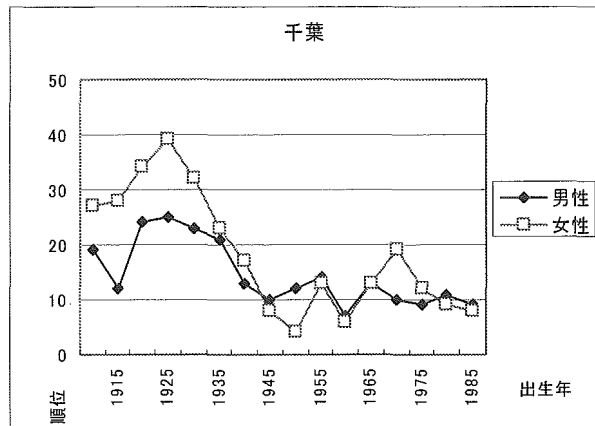
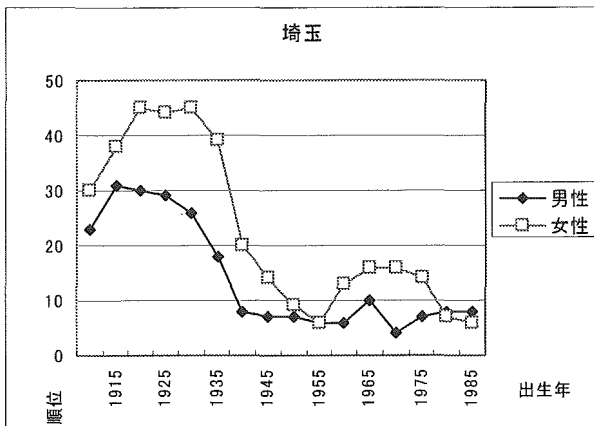
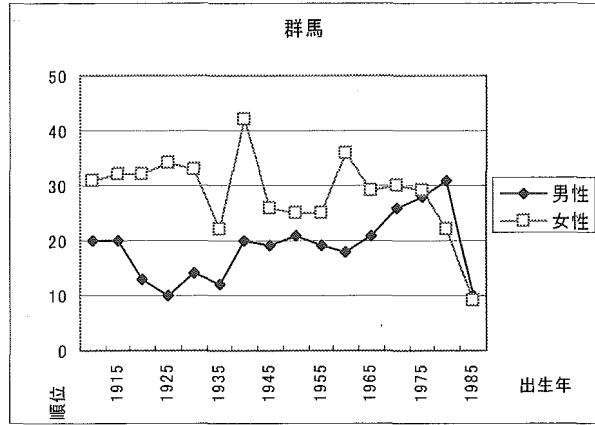
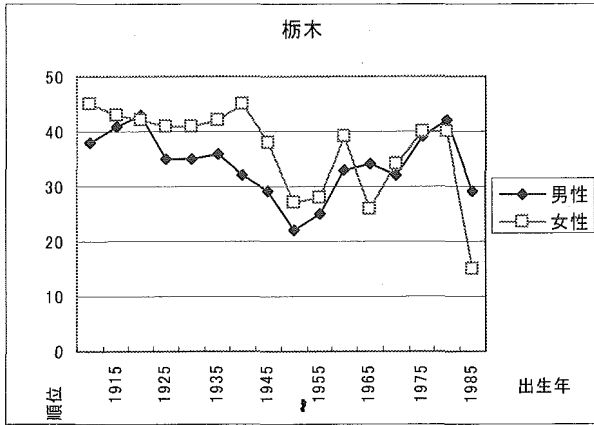


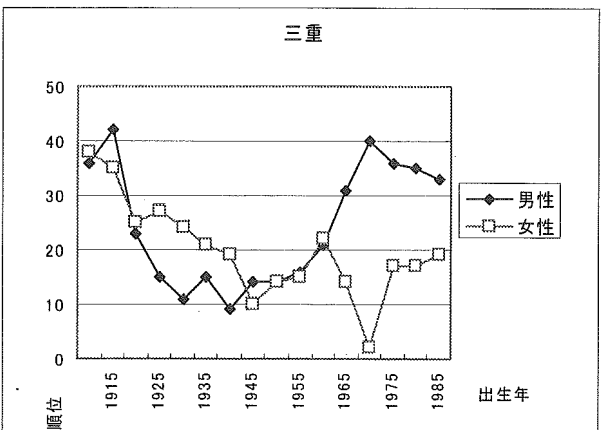
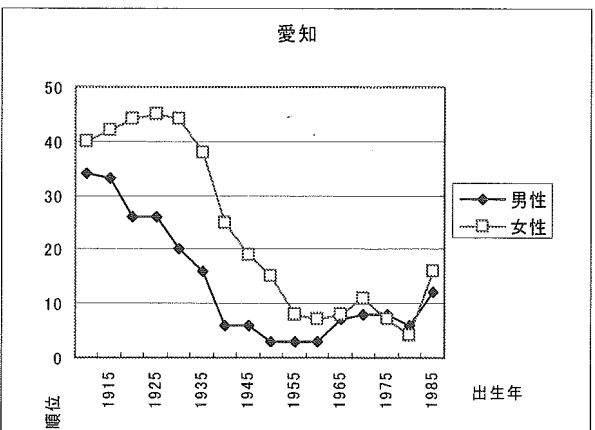
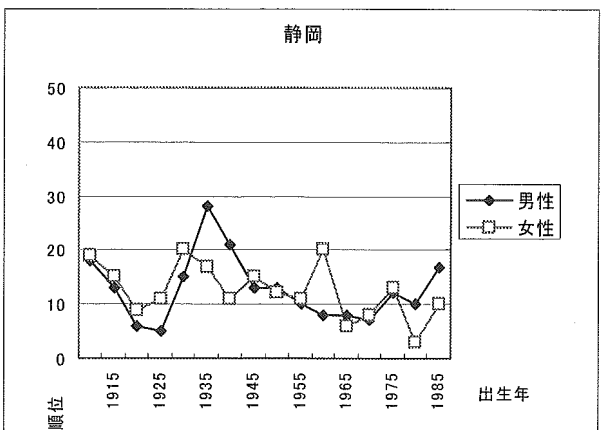
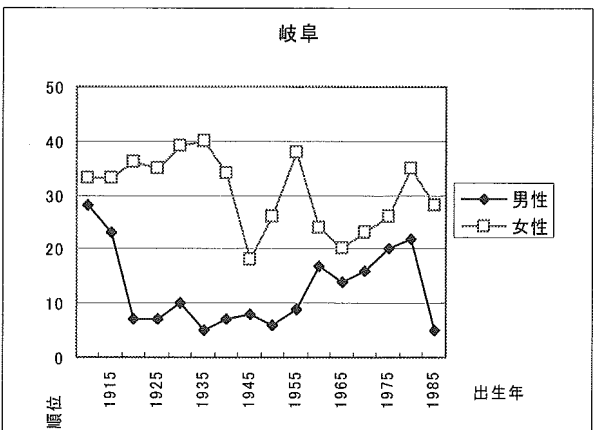
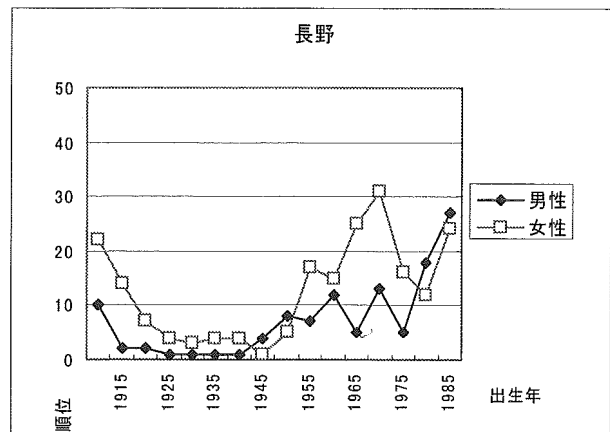
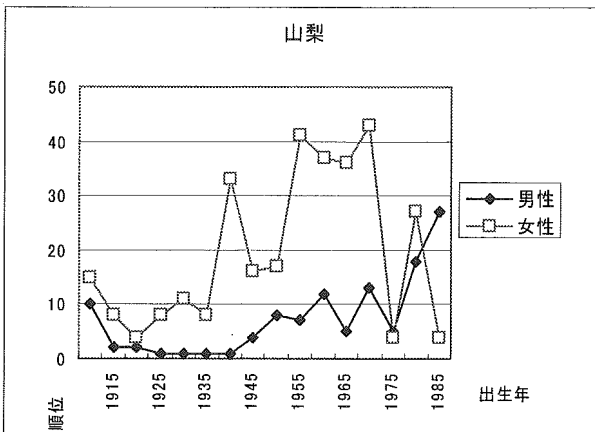
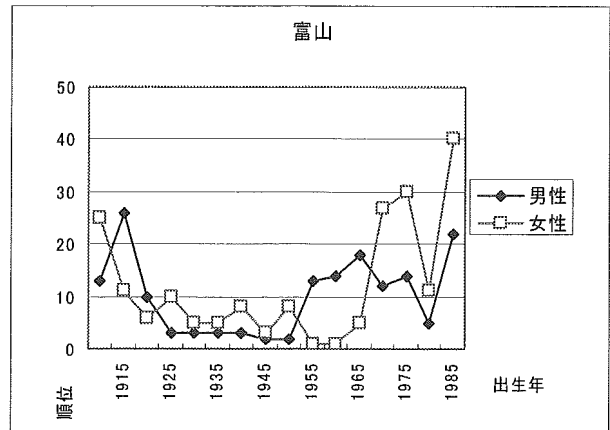
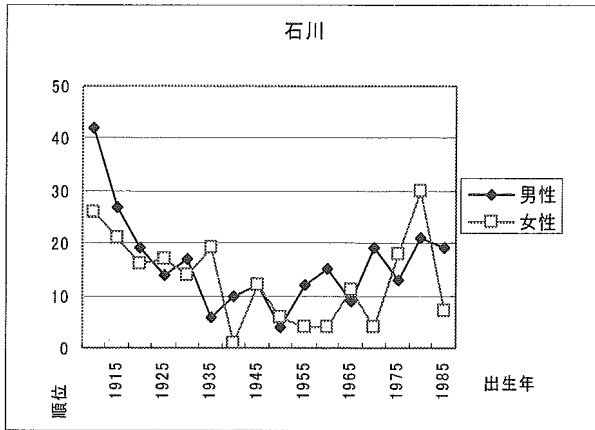
全国及び都道府県のCLSM、ランキング（佐賀～沖縄） CLSMの単位（%）

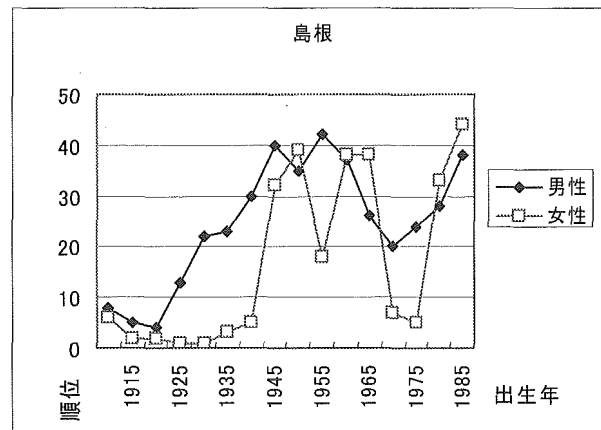
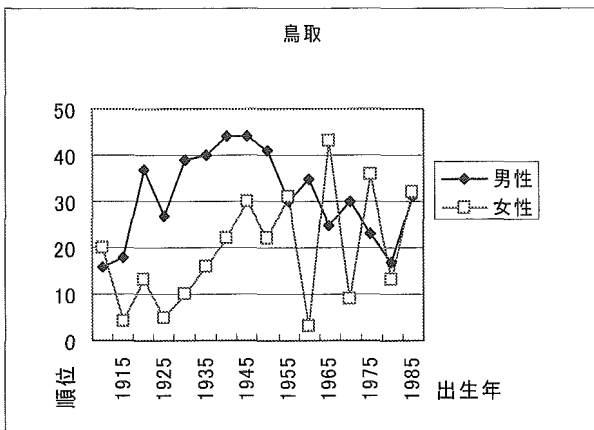
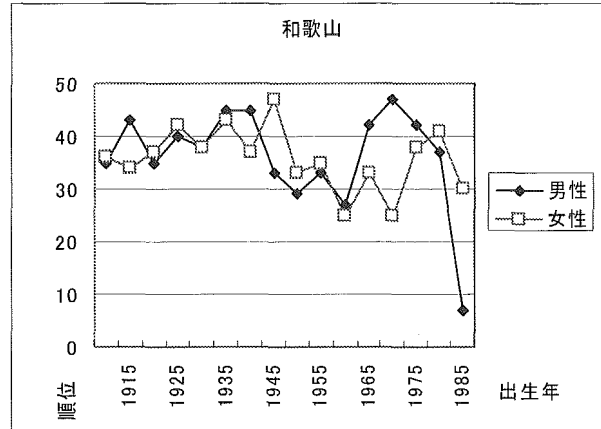
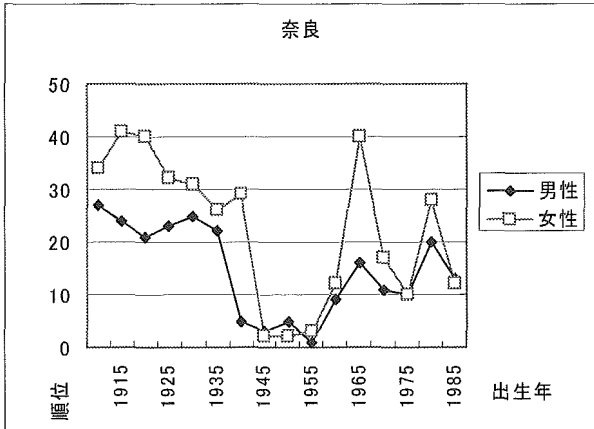
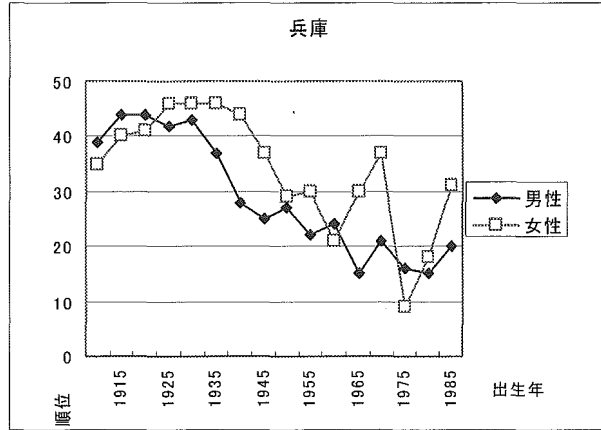
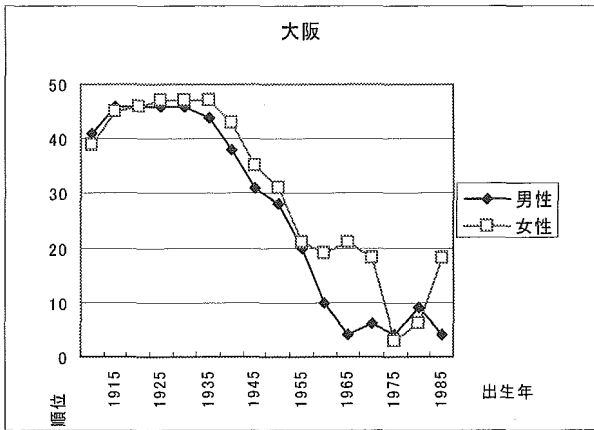
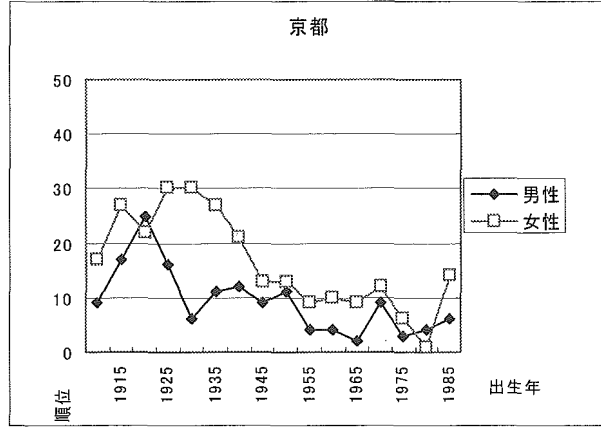
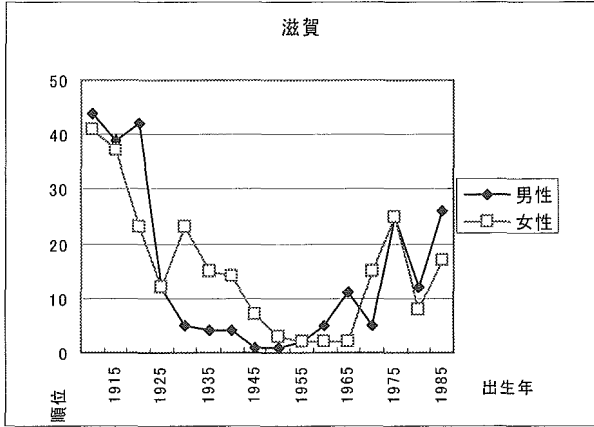
出生年 年齢区間	全国 CLSM	佐賀 CLSM 順位	長崎 CLSM 順位	熊本 CLSM 順位	大分 CLSM 順位	宮崎 CLSM 順位	鹿児島 CLSM 順位	沖縄 CLSM 順位
男性								
1975 0-30	2.76	3.00 27	2.82 17	3.13 37	3.09 33	3.19 41	3.19 40	3.32 44
1970 5-35	1.86	1.99 27	1.89 18	1.96 24	2.10 31	2.23 39	2.27 41	2.34 43
1965 10-40	2.27	2.44 30	2.40 28	2.31 19	2.34 22	2.67 36	2.73 40	3.33 47
1960 15-45	3.10	3.18 19	3.90 42	3.30 26	3.30 25	3.96 44	3.92 43	4.36 47
1955 20-50	4.33	4.99 35	5.10 38	4.85 32	5.11 39	5.22 41	5.63 44	5.98 46
1950 25-55	6.39	7.11 36	7.31 38	6.49 24	6.86 32	7.38 40	7.92 45	7.59 43
1945 30-60	9.75	10.87 38	10.74 35	9.99 26	10.16 28	11.03 39	11.79 45	10.76 36
1940 35-65	15.05	16.45 39	16.54 41	14.98 24	15.41 27	15.77 31	16.27 37	14.44 18
1935 40-70	23.76	24.98 39	25.15 42	22.17 8	23.37 24	23.61 27	23.90 30	22.27 9
1930 45-75	33.93	34.99 41	36.12 44	32.20 9	33.09 21	33.76 28	34.24 33	32.13 8
1925 50-80	47.90	48.70 36	49.93 44	45.70 9	46.97 20	48.94 38	49.02 41	45.69 8
1920 55-85	66.83	66.89 28	67.54 38	64.25 5	66.30 22	66.12 20	67.31 33	61.13 1
1915 60-90	84.74	85.20 34	85.34 36	82.51 4	83.92 15	84.33 19	84.75 28	78.10 1
女性								
1975 0-30	1.74	1.98 39	1.94 31	2.06 44	1.88 27	1.94 33	2.11 45	1.84 24
1970 5-35	0.87	0.81 5	0.96 42	0.90 28	0.84 13	0.87 22	0.92 32	0.95 38
1965 10-40	1.09	1.18 37	1.12 27	1.17 34	1.12 24	1.11 22	1.29 45	1.35 47
1960 15-45	1.58	1.50 14	1.67 34	1.65 29	1.75 40	1.65 28	1.83 46	1.91 47
1955 20-50	2.36	2.43 27	2.52 34	2.36 20	2.55 36	2.51 33	2.75 46	2.75 45
1950 25-55	3.46	3.81 44	3.70 40	3.43 23	3.36 18	3.68 38	3.96 47	3.82 45
1945 30-60	4.95	5.15 36	5.30 42	4.63 9	4.86 21	5.48 44	5.50 45	5.10 33
1940 35-65	7.30	7.35 28	7.53 38	6.83 10	7.40 32	7.34 26	8.03 47	6.67 6
1935 40-70	11.11	11.09 32	11.27 37	10.22 10	11.06 29	10.74 20	11.61 44	10.32 12
1930 45-75	16.90	16.84 29	17.04 35	15.62 12	16.03 17	15.91 16	17.07 37	15.03 4
1925 50-80	27.22	25.69 14	26.77 28	25.14 7	26.05 18	26.45 23	26.92 29	23.64 2
1920 55-85	44.07	42.92 18	43.16 20	40.73 5	43.73 26	41.89 11	42.84 17	35.56 1
1915 60-90	66.27	64.61 17	64.81 19	62.13 3	65.55 24	63.54 9	65.13 20	54.82 1

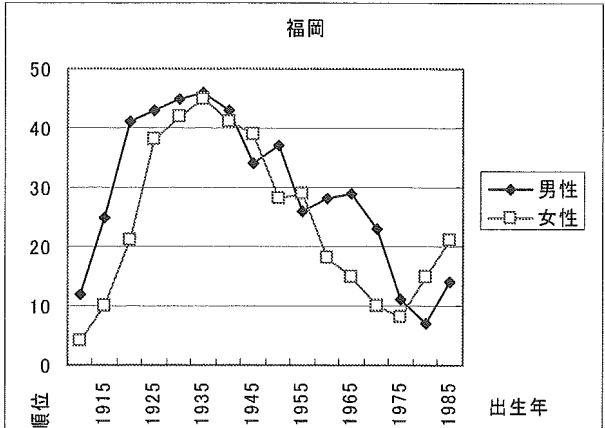
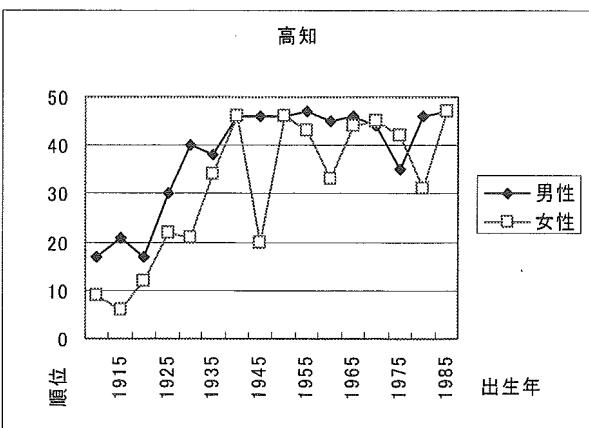
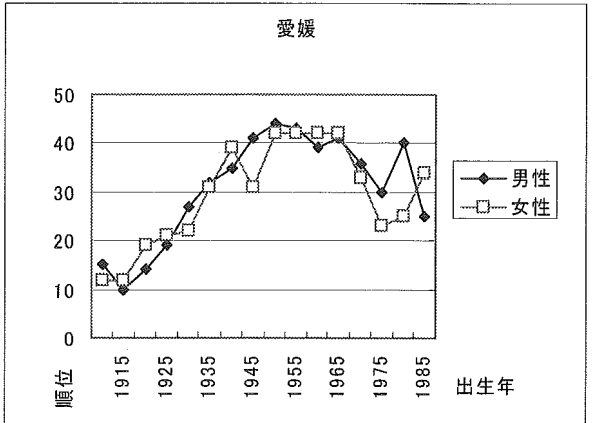
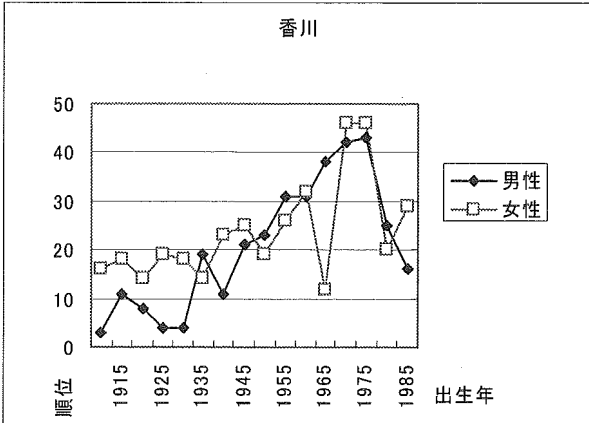
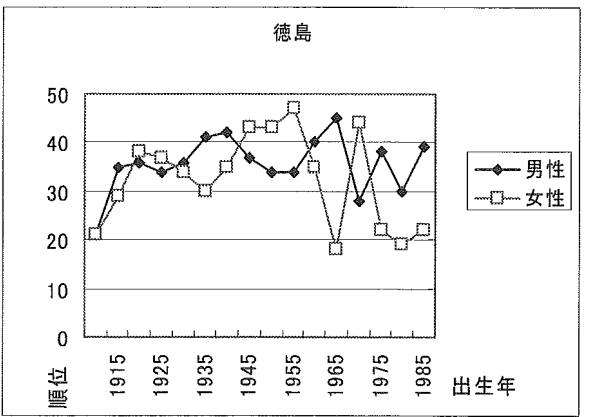
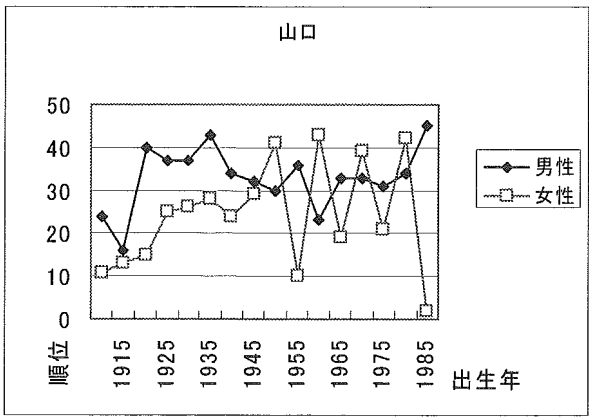
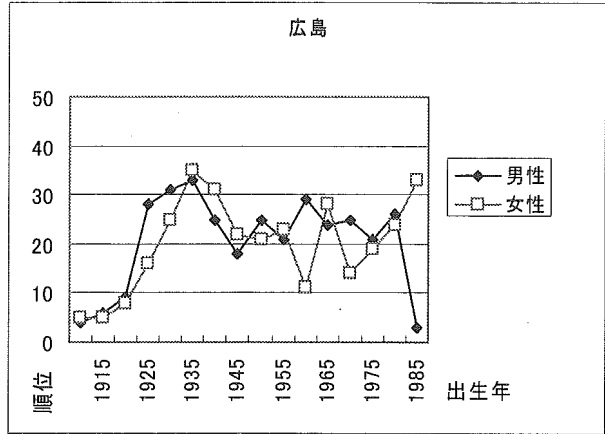
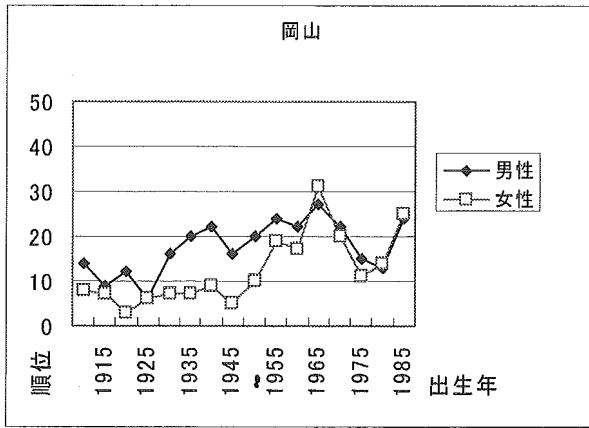
都道府県別 CLSM ランキングの推移

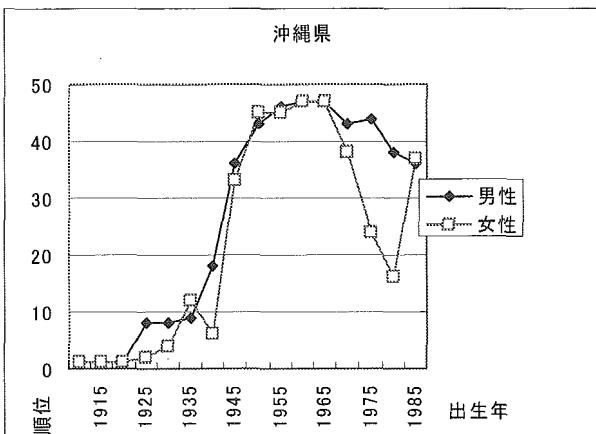
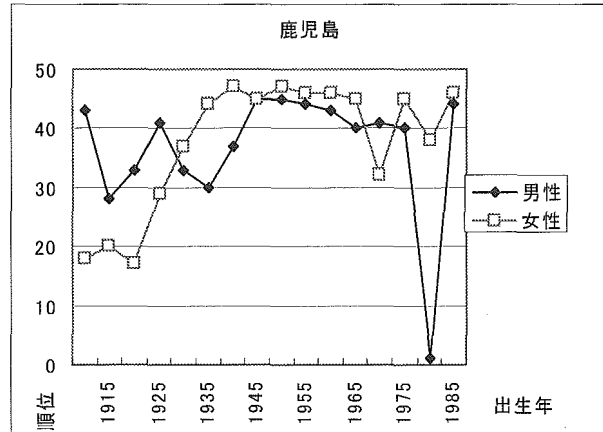
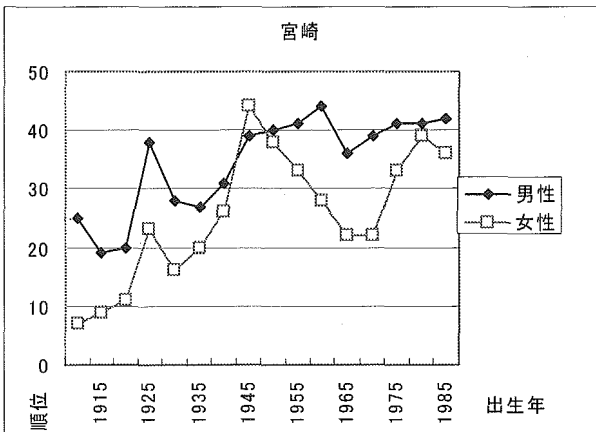
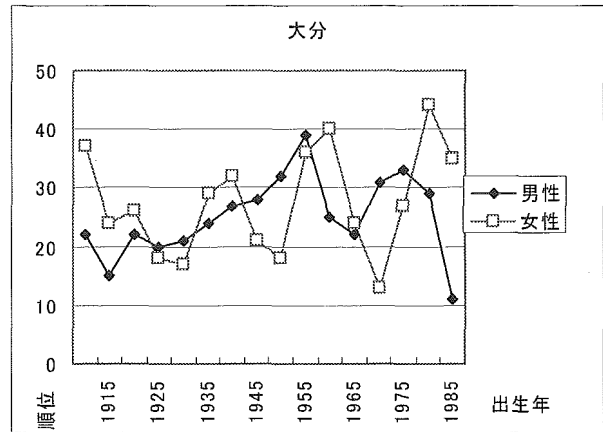
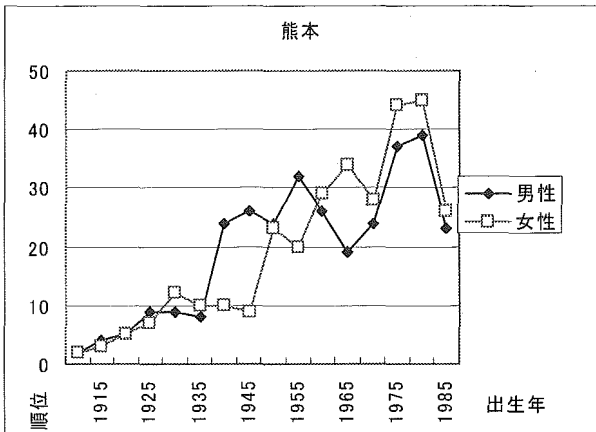
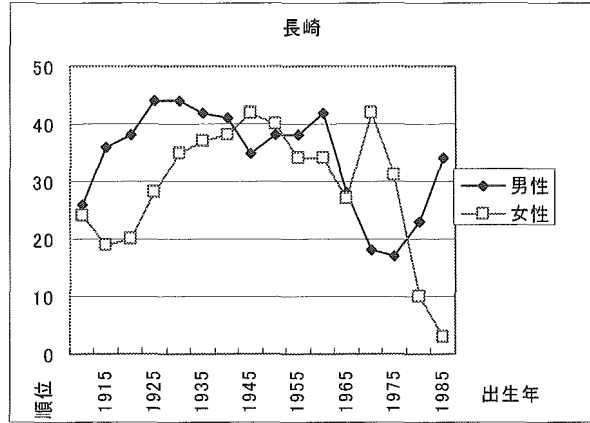
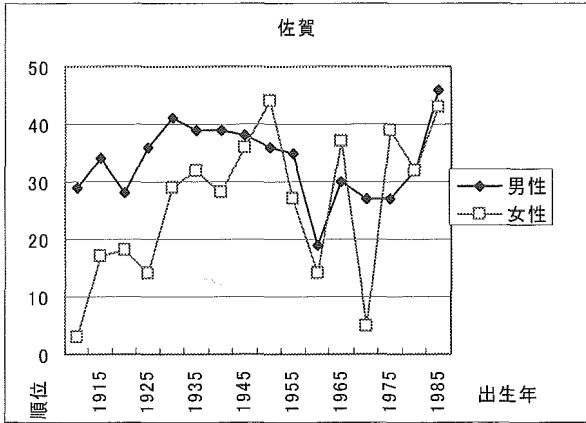












厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

コホート生命表と身長、栄養摂取、成長に関する生涯疫学的分析

分担研究者 長谷川 敏彦（国立保健医療科学院政策科学部長）

研究要旨

生涯疫学の観点から、世代別の死亡率を年齢、ならびに時代の影響を除去して分析するために、コホート生命表を用いて時系列変化を比較した。本研究から、以前から判明していた昭和一桁のみならず、戦中派（1941 - 1945 年生まれ）にも死亡率の増加が認められた。しかし、その増加逆転は時代によって一様ではなく、一般に不況時に増強されている印象があり、更なる分析が必要である。これらの世代は、身長においても、前後の世代に比べて思春期に低下しており、生涯疫学的な観点から若年期の曝露が中年以降の健康状態に影響を与えることが強く示唆された。特に、昭和一桁と戦中派は、日本国民が低栄養状態に置かれた戦時中に 0-3 歳、ならびに思春期を迎えており、成長の大きい時期の曝露が人生の後半に影響を与える可能性が示唆された。この結果により、日本においても生涯疫学の仮説を証明する一つのきっかけが得られた。

A. 研究目的

生涯疫学の観点から、世代別の死亡率を年齢、ならびに時代の影響を除去して分析するために、コホート生命表を用いて時系列変化を比較した。

B. 研究方法

1. コホート生命表分析

南による生命表や、厚生労働省発表の簡易生命表を結合し、コホート生命表を作成した。この生命表を一歳階級別死亡率と年次別変化をつなぎ、前後の世代における死亡率の変化を男女別に比較分析した。

2. 身長分析

徴兵検査から 20 歳の身長、学校保健統計調査から戦前は 6 - 11 歳、戦後は 6 - 14 歳の身長のデータを収集した。戦後の 0 - 5 歳、ならびに 20 歳については国民栄養調査を用い、男女別・出生コホート別に身長の変化を分析した。

3. 栄養摂取ならびに成長の分析

官庁統計より、日本国民全体の平均の動物性蛋白質摂取量と熱量摂取量の時系列変化を、戦前と戦中、戦後で収集し、時系列分析を行った。学校保健統計調査と国民栄養調査を用いて、男女別に

身長の年間成長率を算出した。

（倫理面への配慮）

本研究は、公表データをもとに実施したものであり、個別患者・住民データなどを使用していないため、倫理面での配慮は必要ない。

C. 研究結果

1. コホート生命表分析（添付図参照）

女性では、出生コホートが近年に近づくにつれて各年齢階級で死亡率が極めて平滑に低下しており、いわゆる昭和一桁（1925 - 1934 年）生まれでその低下の減少と平坦化が認められた。1995 年に当る死亡率は、各年齢階級で上昇しており、阪神・淡路大震災の影響であると考えられる。

男性については、昭和一桁生まれで前後の世代と死亡率が逆転しており、その傾向は特に経済不況の時期に強化されている。また、1941 - 1946 年生まれにおいても、前後の世代と死亡率の逆転が認められた。

2. 身長分析

男女共に、昭和一桁（1925 - 1934 年）生まれで、青年期・少年期に前後の世代と比べて身長の低下が認められたが、成長するにつれてその差は消滅

した。

3. 栄養摂取ならびに成長の分析

人間の成長率は、0-3歳、そして男女共に思春期、すなわち男性で11-13歳、女性で9-12歳で高い。栄養摂取については、動物性蛋白質の摂取は、すでに日中戦争1935年頃から低下し始めており、戦後まで回復していない。しかし、熱量は第二次世界大戦の勃発後、すなわち1941年から低下し、戦後の1946年頃まで回復していない。

D. 考察

本研究から、以前から判明していた昭和一桁のみならず、戦中派（1941-1945年生まれ）にも死亡率の増加が認められた。しかし、その増加逆転は時代によって一様ではなく、一般に不況時に増強されている印象があり、更なる分析が必要である。これらの世代は、身長においても、前後の世代に比べて思春期に低下しており、生涯疫学的な観点から若年期の曝露が中年以降の健康状態に影響を与えることが強く示唆された。特に、昭和一桁と戦中派は、日本国民が低栄養状態に置かれた戦時中に0-3歳、ならびに思春期を迎えており、成長の大きい時期の曝露が人生の後半に影響を与える可能性が示唆された。

E. 結論

コホート生命表による分析で、昭和一桁、ならびに戦中派の死亡率が前後の世代に比べて悪化していることが判明し、それらが戦時中の低栄養状態による可能性が強く示唆された。この結果により、日本においても生涯疫学の仮説を証明する一つのきっかけが得られた。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

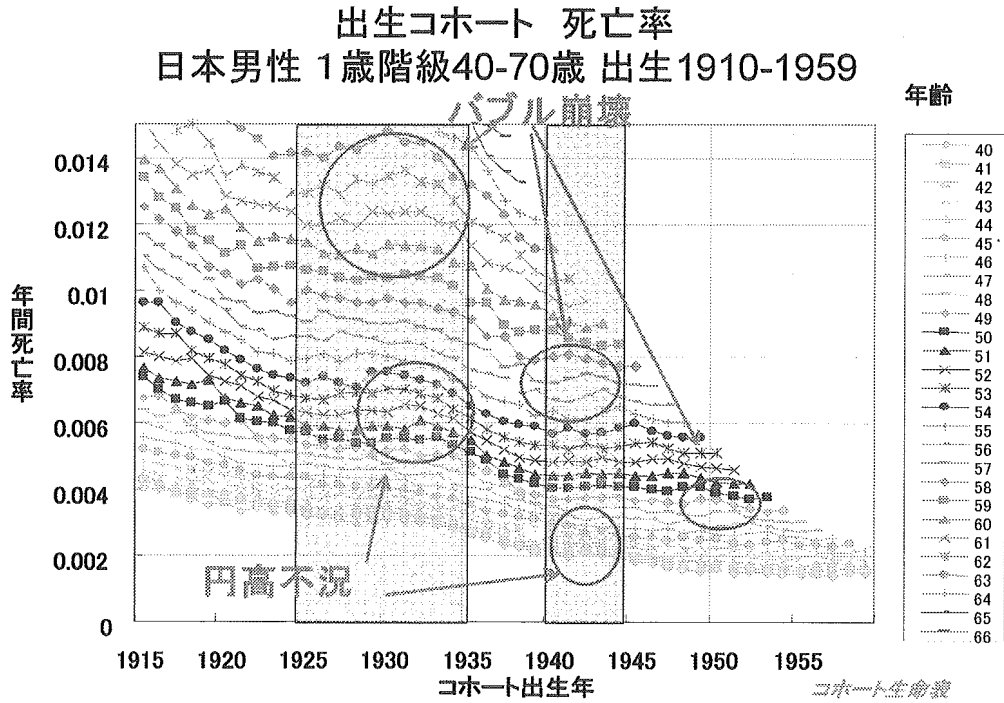
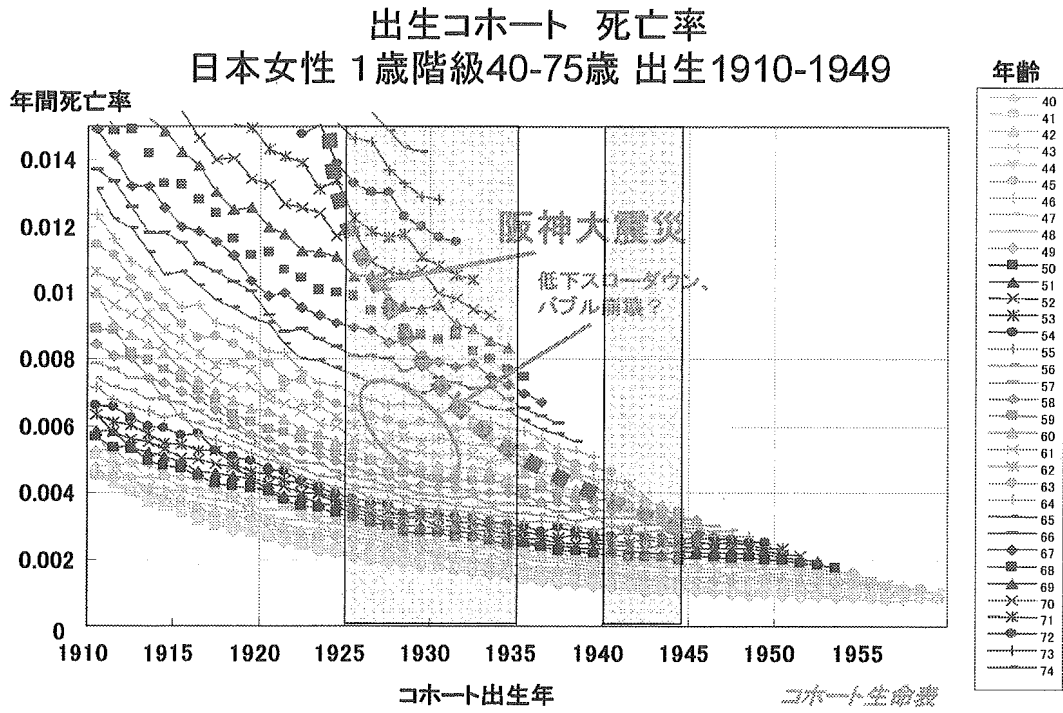
2. 実用新案登録

なし

3. その他

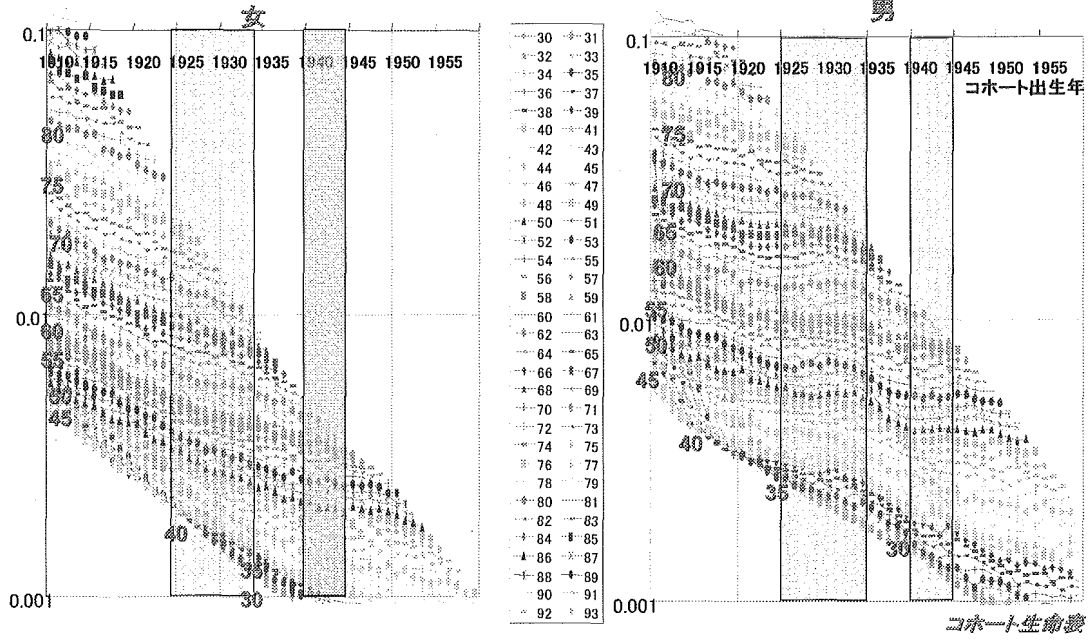
なし

図



出生コホート 死亡率

対数表示日本男女 1歳階級30-70歳 出生1910-1959



厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

1960 年出生コホートをを用いた 40 歳死亡率の生涯疫学的分析

分担研究者 長谷川 敏彦（国立保健医療科学院政策科学部長）
研究協力者 池田 奈由（財団法人長寿科学振興財団リサーチ・レジデント）

研究要旨

わが国において、生活習慣病や虚血性心疾患や脳血管疾患、悪性新生物は、多大な疾病負担をもたらしていると考えられる。将来、この負担はさらに拡大することが予想されており、有効な対策の策定が急務である。生涯疫学(life course approach)によると、胎児期から小児期、青年期、成人期を通じた種々の要因によって危険因子が形成され、生活習慣病や虚血性心疾患や脳血管疾患、悪性新生物がもたらされる。そこで、本稿では、全国規模のデータを用いてコホートを設定し、生涯疫学的観点から要因と結果の相関分析を行った。利用可能なデータから設定可能な最年長のコホートは 1960 年生まれであることから、このコホートを対象とした。今回の分析は、出生前後から成長期の要因が中年期以降の生活習慣病罹患に影響を及ぼすという生涯疫学的仮説を実証するための始点として、非常に有意義なものである。いくつかの変数において相関の可能性が示唆されたが、関連性についてさらに詳細に分析していく必要がある。

A. 研究目的

わが国において、生活習慣病や虚血性心疾患や脳血管疾患、悪性新生物は、多大な疾病負担をもたらしていると考えられる。将来、この負担はさらに拡大することが予想されており、有効な対策の策定が急務である。生涯疫学(life course approach)によると、胎児期から小児期、青年期、成人期を通じた種々の要因によって危険因子が形成され、生活習慣病や虚血性心疾患や脳血管疾患、悪性新生物がもたらされる。もしこの仮説が成立するならば、これらの要因に関する対策を立てることにより、疾病負担の拡大を減速することが可能となり、非常に有益である。

そこで、本稿では、全国規模のデータを用いてコホートを設定し、生涯疫学的観点から要因と結果の相関分析を行った。利用可能なデータから設定可能な最年長のコホートは 1960 年生まれであることから、このコホートを対象とした。

B. 研究方法

結果変数は、2000 年における 40 歳死亡率とした。説明変数には、出生体重 1.4kg 未満と 2.5kg 未満の割合、6～14 歳と 26 歳の身長と体重、座高、これら 3 指標の 6～14 歳と 14～26 歳の増加率、中

学卒業者進学率、一人当たり県民所得、42 歳年間退院回数を採用した。これらの変数に関する性・都道府県別データの相関を Pearson 相関係数によって検討した。有意水準は 95%とした。昭和 46 年以前のデータについては沖縄県を除く 46 都道府県を分析した。

各種官庁統計から昭和 35 年生まれのデータを収集し、40 歳死亡率を応答変数として各種変数との相関を検討した。データの出所は、次の通りである。

- 平成 12 年 40 歳死亡率（人口 10 万対）
平成 12 年日本人人口 平成 12 年国勢調査
死亡数 平成 9 年～15 年人口動態統計、平成 9 年 37 歳～平成 15 年 43 歳を合計
- 乳児死亡率・新生児死亡率（男女計）昭和 35 年人口動態統計
- 出生時体重 昭和 35 年人口動態統計
- 平成 14 年 42 歳年間退院回数（人口 10 万当たり）平成 14 年患者調査を平成 12 年日本人人口で除したもの
- 中学校卒業生進学率 昭和 50 年学校基本調査
- 1 人当たり県民所得 第五十四回日本統計年鑑 平成 17 年 3-14 表

- 身長・体重・座高
6歳～14歳 学校保健統計
26歳 昭和61年国民生活基礎調査
- 脚長 身長から座高を減じたもの

(倫理面への配慮)

本研究は、公表データをもとに実施したものであり、個別患者・住民データなどを使用していないため、倫理面での配慮は必要ない。

C. 研究結果

相関係数と散布図は図表の通りである。

D. 考察

今回の分析は、出生前後から成長期の要因が中年期以降の生活習慣病罹患に影響を及ぼすという生涯疫学的仮説を実証するための始点として、非常に有意義なものである。いくつかの変数において相関の可能性が示唆されたが、関連性についてさらに詳細に分析していく必要がある。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし



Pearson の相関係数

Table with multiple columns listing variables (e.g., 1960年新生児死亡率, 出生率, 出生時体重) and their corresponding Pearson correlation coefficients. The table is organized into several vertical sections.

*相関係数は%水準で有意(両側)です。
*相関係数は5%水準で有意(両側)です。

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

都道府県別年齢階級別死亡率変遷パターンに関するクラスタ分析

分担研究者 長谷川 敏彦（国立保健医療科学院政策科学部長）
研究協力者 池田 奈由（財団法人長寿科学振興財団リサーチ・レジデント）

研究要旨

健康結果の都道府県別傾向に関する検討の一環として、死亡率のクラスタ分析を行った。分類結果は、平尾のコホート区間死亡確率(CLSM)を用いてクラスタ分析した結果と若干異なっていたが、沖縄については同様の結果であり、現在 50 代以下のグループで死亡率が高く、今後平均寿命が低下する可能性が示唆された。

A. 研究目的

健康結果の都道府県別傾向に関する検討の一環として、死亡率のクラスタ分析を行った。

B. 研究方法

1997 年～2002 年人口動態統計都道府県別各歳性別死亡数を一歳ずつずらして合計して平均したものを、2000 年国勢調査都道府県別各歳性別人口で除し、都道府県別 5 歳階級別死亡率を算出した。さらに、全国平均からの偏差値を算出し、都道府県間で順位付けをし、年齢階級による死亡率変化のパターンをクラスタ化した。平方ユークリッド距離によるグループ間平均連結法を用いた。分析には SPSS11.0J for Windows(SPSS, Chicago, IL)を用いた。

（倫理面への配慮）

本研究は、公表データをもとに実施したものであり、個別患者・住民データなどを使用していないため、倫理面での配慮は必要ない。

C. 研究結果

結果は、男 5 群、女 5 群に分けられた(図参照)。男性では、青森県と長野県、沖縄県は独自の傾向を示した。青森県では偏差値が 50 より大きく、世代が若くなるにつれて改善した。長野県は福井県と同群となり、高齢世代で特に悪かった。沖縄県では、高齢の世代で特に良好であったが、世代が若くなるにつれて悪化し、1941 - 45 年生まれを境に 50 以上になった。

女性については、男性ほど明確にグループ化されなかった。青森県は、茨城県と栃木県、埼玉県、愛知県、千葉県、大阪府と同群となった。高齢世代で特に悪く、中年世代にかけても 50 以上を推移した。長野県は、新潟県と富山県、山梨県、熊本県、福井県、鳥取県と同群となった。50 以下を推移し、世代が若くなるにつれて悪化した。沖縄県は島根県と同群となり、高齢世代が極端に良好であった。

D. 考察

これらの分類結果は、平尾のコホート区間死亡確率(CLSM)を用いたクラスタ分析した結果と若干異なっていたが、沖縄については同様の結果であり、現在 50 代以下のグループで死亡率が高く、今後平均寿命が低下する可能性が示唆された。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

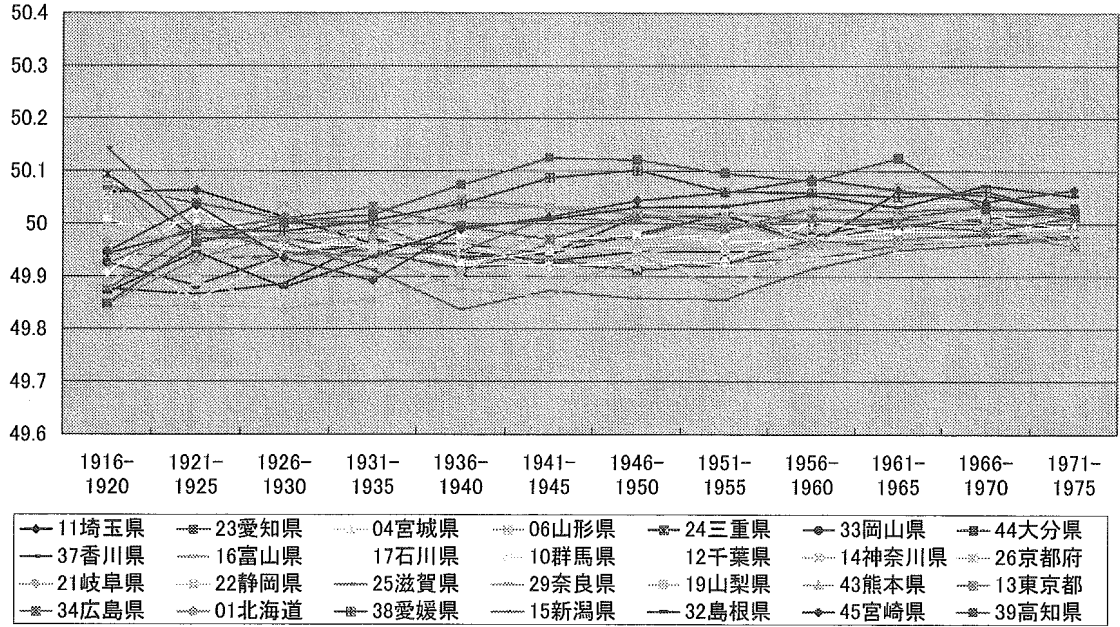
1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

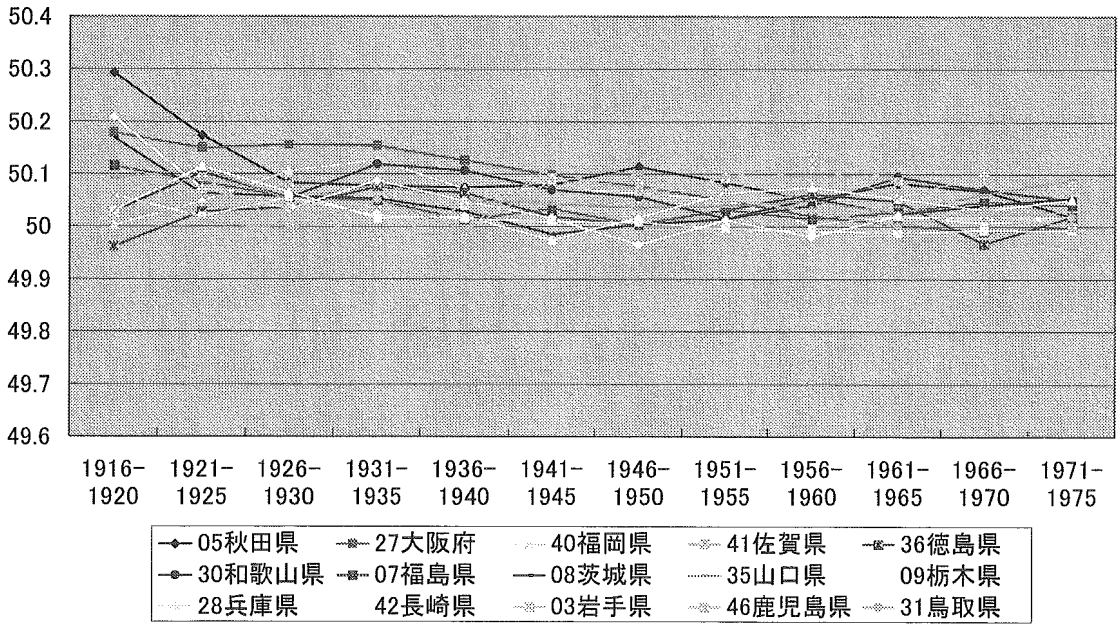
1. 特許取得、実用新案登録、その他
なし

図

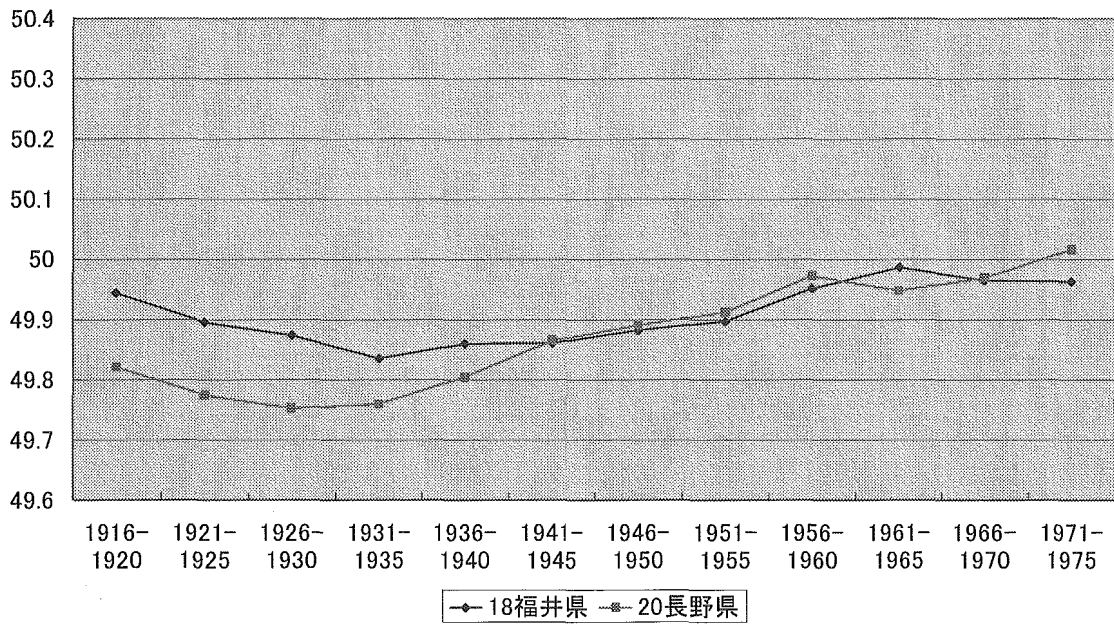
男1



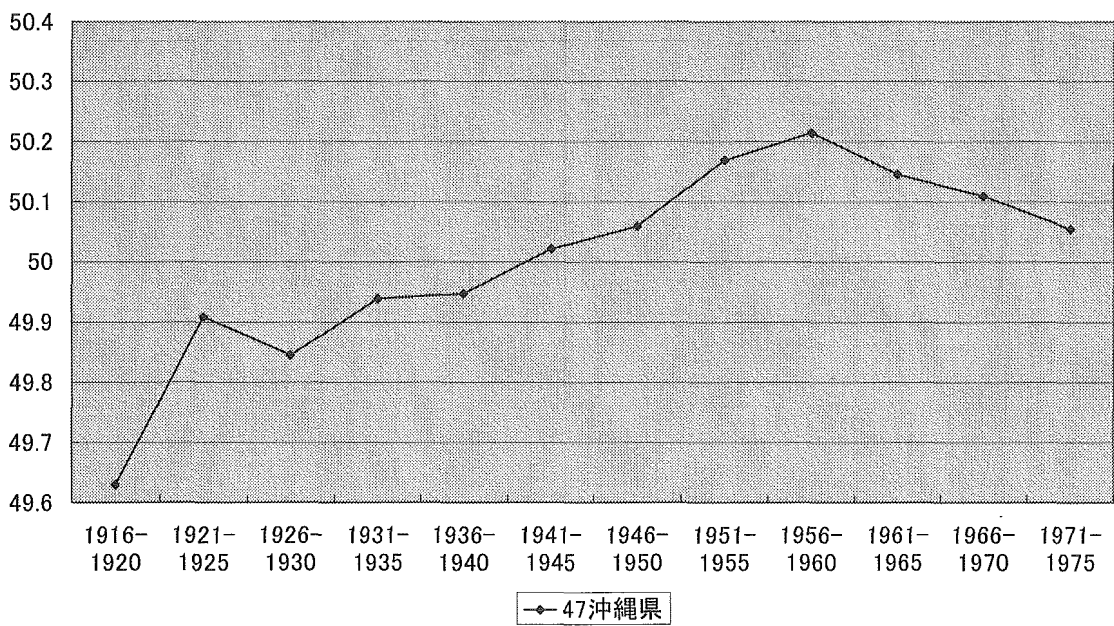
男2



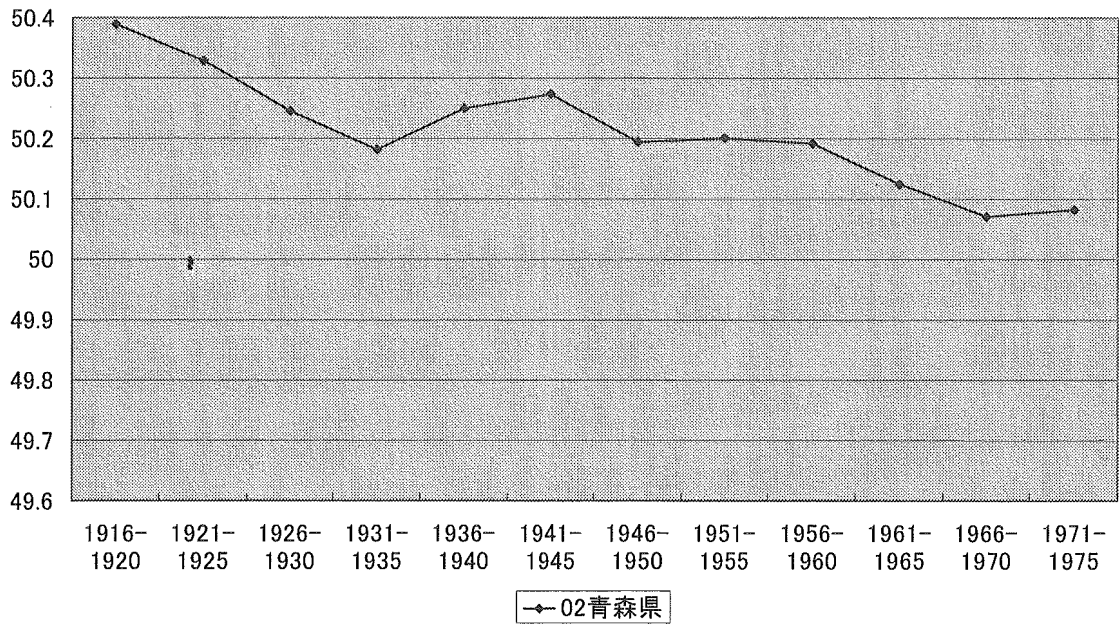
男3



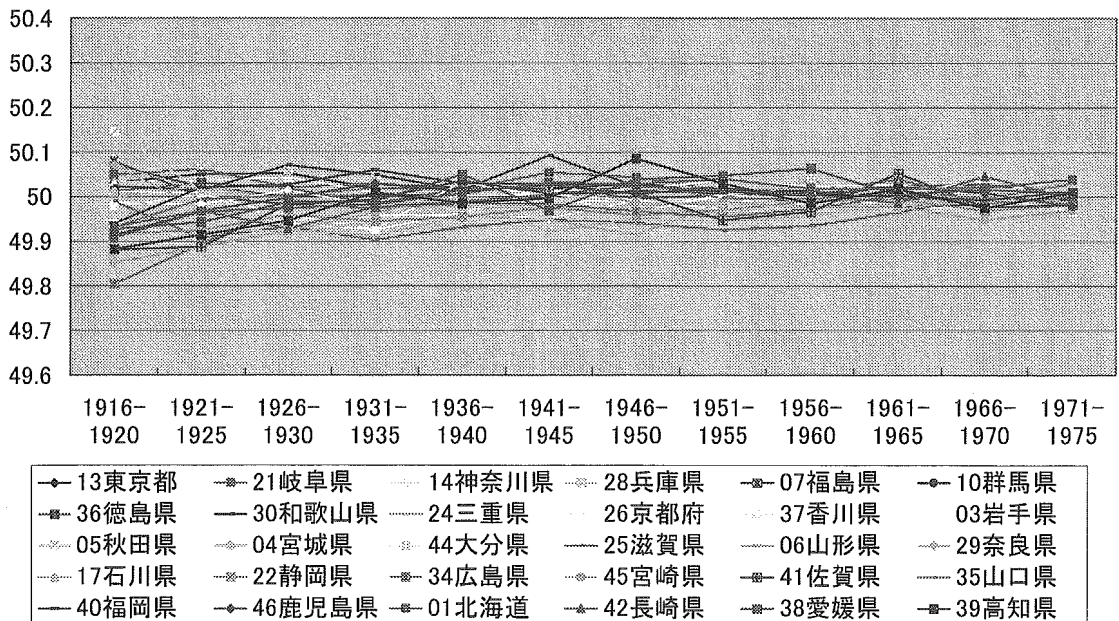
男4



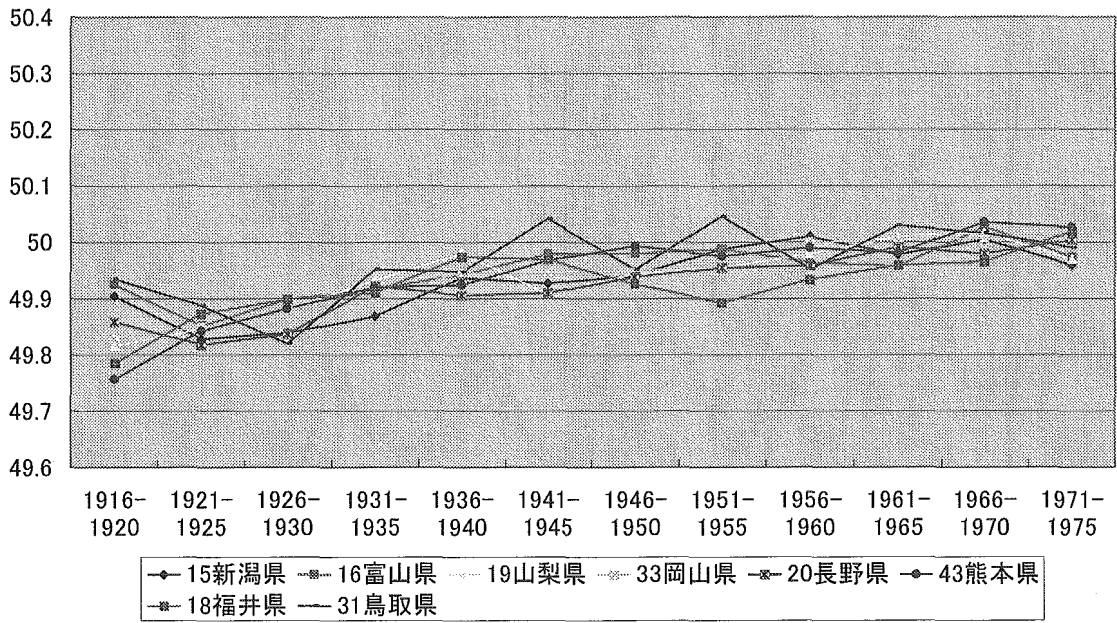
男5



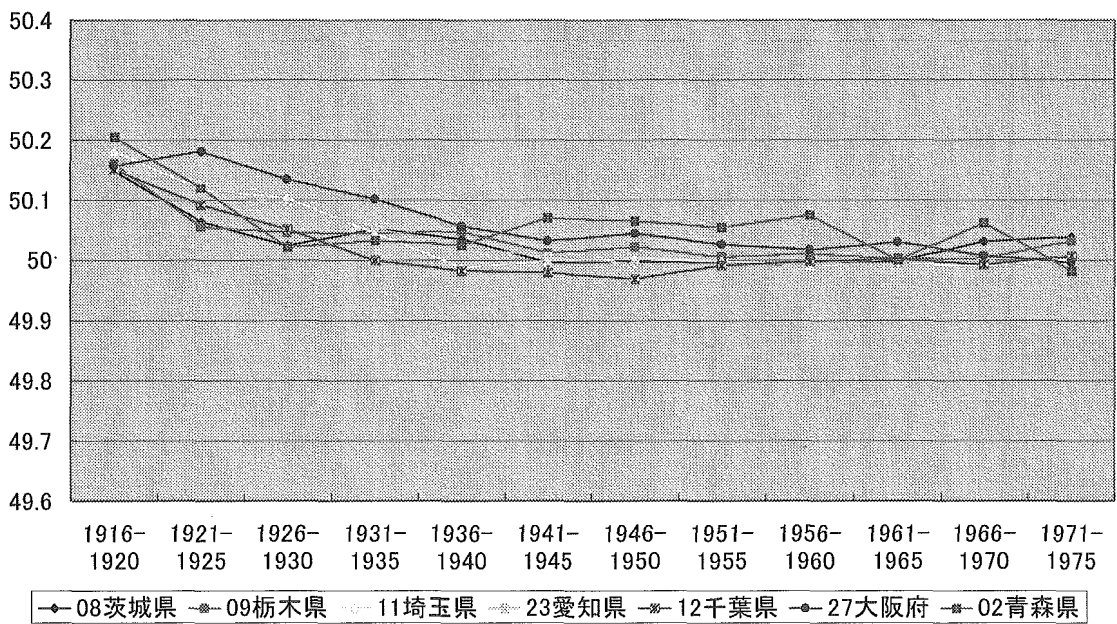
女1



女2



女3



女4

