

事故・疾病による死亡リスクの時間変動と心理

名古屋大学 工学部 建築学科
防災安全工学講座 辻本研究室
堀江 記代美

目次

序.....	3
第1章 研究の概要.....	5
1.1 研究の目的.....	5
1.2 研究の方法.....	5
1.3 論文の構成.....	7
第2章 死亡リスクの時間変動と心理.....	8
2.1 死亡率の時間変動指標 α と心理.....	8
2.1.1 死亡実数と心理.....	9
2.1.2 死亡率の時間変動と心理.....	11
2.2 物理刺激の時間変動と心理量のモデル化.....	13
2.2.1 モデルの提案.....	13
2.2.2 既往の研究への適用・考察---視覚---	13
2.2.3 既往の研究への適用・考察---温冷感覚---	15
第3章 性別・年齢の違いによる死亡リスクへの影響.....	16
3.1 性別・年齢層別にみる死亡率とその変動.....	16
3.1.1 年齢層別にみる死亡率.....	16
3.1.2 性別にみる死亡率.....	33
3.1.3 年齢層別にみる死亡率の変動.....	34
3.1.4 性別にみる死亡率の変動.....	45
3.2 事故・疾病の死亡率の傾向の違い.....	47
第4章 心理量を説明するリスクの捉え方.....	48
4.1 リスクの定義.....	48
4.2 性別・年齢の違いを考慮した死亡率と心理.....	49
4.2.1 年齢の違いを考慮した死亡率と心理.....	55
4.2.2 性別の違いを考慮した死亡率と心理.....	63
4.2.3 まとめ.....	69
4.3 不利益な事象と死亡リスク.....	70
第5章 死亡リスクと心理量に関する考察.....	73
5.1 事故・疾病の心理評価における属性の違い.....	73
5.2 死亡率と心理.....	78
第6章 総括と今後の課題.....	81
参考文献.....	83
謝辞.....	84
資料	

序

目覚ましい技術の進歩は人類史上で異常ともいえる劇的な人口爆発をもたらした。産業革命のおきた18世紀当時の世界の人口は約8億弱といわれ、産業革命以降からわれわれが生きている現在までの時間は、ヒトとしての歴史の中のほんの0.1%にしかすぎない¹⁾。ところが現在では50億をはるかに越える人々がこの地球上で生活し、今もなお地球に住む人の数は増え続けている。そして人間の死も大きく変貌し、特に第二次世界対戦以後死亡率は大幅に低下し、平均寿命は大幅にのびている。それらの原因について決定的な論証が行なわれたわけではないが、公衆衛生と経済社会開発によって生活水準や栄養状態が向上したことが大きな要因となっていると考えられている。

しかし「技術」にはそれが本来目的としないような危険性(リスク)が伴うものである。鉄道、自動車、飛行機などの輸送手段は大きな便益をもたらす一方で事故という形で人間の命を奪う凶器となっている。自動車の運転者自身がスピードの出しすぎで激突死することもあるし、飛び出した子供や御年寄りとぶつかれば運転者ではなく歩行者の命が奪われることもある。名古屋空港でおきた中華航空機の墜落事故では安全性を求めた筈の自動操縦システムがかえって仇になった形である。あるいはCO₂やNO_xの排出が地球の温暖化や酸性雨の原因となったり、フロンの使用によってオゾンホールが生じるという地球規模の影響を与えたように、その「リスク」が我々の想像を越えた予想のつかない所に現れる場合もある。

もちろんそうしたわれわれの技術、工学システムの設計、製造またその運用においても安全性の確保が求められているのであるが、「安全である」とは「危険を全く伴わない」という意味には必ずしもならず、むしろ、「この程度ならば危険ではない」とどこかで線引きされる「安全性」であり、非常に曖昧なものである。そしてこの「安全性」とは、何らかの評価や基準が示された中で社会的合意を得るものでなくてはならない。

阪神大震災では多大な被害が生じた。現在特に建築物や都市機能の安全性が問題となり、社会の関心を集めている。以前、寝具のCMで「人生の1/3は布団の中で過す」というものがあったが、よく考えればわれわれは人生のほとんどを建物の中で過しているのだが、住宅ローンを抱えて購入したマイホームや資本を投じた事務所ビルの安全性をなおざりにしてきたようだ。地震による死者の多くは家屋の倒壊でこれの下敷きになった圧迫死であった。今回の被害の規模を表す"数"は様々であろう。そのひとつである死者数は約5400人を数えたが、これは社会的合意を得るレベ

ルではないことは世論からも明らかであり、それゆえ震災に強い都市づくりとそのための技術が求められている。このような大災害で安全性を見直すきっかけとなったことは非常に残念なことであるが、多大な犠牲を無駄にしてはなるまい。だが、果たして我々はどの程度のリスクであれば「やむを得ない」と判断するのであろうか。

本研究では安全性の基準値を設定するための社会的合意の対象者である、人々の心理、リスクの知覚・評価の構造についての研究を引き続いて行い、物理刺激の時間変動と心理の関係に注目し、人間の属性差のうち性別と年齢による違いを考慮したリスクの評価指標についての研究を行なっている。

第1章 研究の概要

1.1 研究の目的

安全性の基準に対して我々は社会的な合意の下で何らかの判断を下さなくてはならない。社会的合意の対象者である人々の心理とリスクの認知・評価に関する研究では、過去においては経済的概念から設定された便益、受容性による説明もされているが、リスクの公共的・個人的側面を考慮した上での知覚上の死亡数と深い関わりがあることが指摘されている²⁾³⁾。しかし、死亡者統計などの大量の実データに基づいた検討を行なっているものはごくわずかである。

C.Starr⁴⁾は実データに基づいた数少ない研究を行い、技術システムのもたらす危険を定量的に表現しようとした。危険の尺度として特定行動に関わる時間あたりの死亡率を導入し、この死亡率の経年変化が次第に減少して一定値に近づくことを示し、ここから許容できるリスクのレベルを定める考え方を示した。

本研究室ではリスクの経年変動、リスクの変動と心理量の関係に注目して研究が行われている⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾。リスクの変動が指数関数に極めてよくあてはまることが示され、その変動を表す指標値とリスクに対する心理量に相関があることが示されている。一方、リスクは個人の種々の属性によって異なるが、実際どの程度のものなのかリスクの特性についても研究され⁹⁾¹⁰⁾、年齢、性別、貧富の差などの属性の違いにより死亡リスクは異なるものであることが明らかとなっている。

本研究では、リスクの認知、心理評価と死亡リスクの関係について引き続き研究を行う。物理刺激の時間変動と心理の関係についてそれが一般的であるか考察を行い、工学システムのリスクを念頭において死亡リスクの年齢、性別の属性差を考慮することで事故・災害に起因する死亡リスクの知覚・評価の構造をより明確にすることを目的とし、その比較対照群として疾病に起因する死亡リスクも分析する。

1.2 研究の方法

心理面からの分析では、過去に研究室で行なわれた石川らのアンケート調査(1988年)のデータを利用した。

幅広いリスクのうち、人命の危機という意味ではその損害の程度が明確で、心理面での解析を行う上で心理的なインパクトが最も強い損害であることから、人命の損失である死亡リスクを扱う。リスクの定義(4章にて再考)にも様々あるが、死亡リスクは一般に用いられる死亡率を採用する。

死亡率：人口10万人あたり1年間の死者数

ただし、今回属性ごとの死亡率を分析するにあたっては、「人口10万人あたり」とは「各属性ごとの人口10万人あたり」の意味で用いているので、総人口を母数とした「人口10万人あたり」とは異なっている。よって、属性差では年齢と性別について考えることにしたが、死亡率の経年変化では人口構成の変化の影響は含まれない。具体的には、高齢者の死亡率の増加傾向では、人口の高齢化により高齢者の割合が増加している影響は入らない。

死者数や死亡率の時間変動の算出のため1970～1988年までの年齢層別、性別のデータを統計資料¹¹⁾¹²⁾により揃えた。

また、事故・災害の死亡リスクに関する研究⁹⁾ではこれまで「生活上関わった時間あたりの死亡可能性」で定義される死亡率が採用されてきたが、「特定の行動に関わる時間」の算出が難しく、関連統計資料の未整備など課題が残されている。このためアンケート調査では事故・災害の死因は34項目あったが、そのうち上記の死亡率の算出、心理量との比較ができたのは14項目しかなかった。

心理的なインパクトとしての死亡では現実の社会では死亡率よりも死亡者実数で報道されることが多い。交通事故死などはその典型で、毎年「何人亡くなったか」発表され、前年度に比べその数が減少したか増加したか比較される。交通事故の安全目標に「死者数」が掲げられることもしばしばである。

そこで心理面での解析に重点をおき、事故・災害群の死亡リスクについても疾病群と同様に「人口10万人あたり1年間の死者数」で比較を行うことにした。疾病群の死因は前回と同じだが、「やけど」については、人口動態統計では疾病ではなく「不慮の事故および有害作用」などの「損傷および中毒の外因」として分類されていることから、事故・災害の死亡リスクとして扱うことにしたので、疾病群では20項目から1項目を減じて19項目についての分析となった。一方、事故・災害群では、時間変動の算出のため1970～1988年までの年齢層別、性別に統計資料の揃っている16項目、1970～1983年までの年齢層別、1970～1988年までの性別に統計資料の揃っている6項目をあわせて22項目となり、心理面での分析対象のリスクについて前回の14項目よりも増やすことができた。

やけど（熱傷）…人口動態統計では1978年までは「不慮の事故、中毒および暴力の二重分類」による死亡者数を「外因による分類」と「傷害の性質による分類」で二通りの分類がされている。「やけど」は「傷害の性質による分類」項目に属する。1979年以降の人口動態統計は1978年のそれまでと死因の分類方法や死因に対する分類名称に変更がある。「やけど」は「損傷及び中毒」に分類されている。いずれにしても疾患の死因には属さない。

1.3 論文の構成

本論文の概要は以下のとおりである。

2章では先に述べたアンケート調査をもとにした研究の概要とその成果として死亡リスクの時間変動と心理の相関性が認められたことに関して、リスクの知覚としてだけでなく物理刺激の時間変動と心理の関係として広く知覚にみられる関係かどうか考察を行った。

3章では死亡リスクについて特に4章で心理量との比較をすることを重点に属性差によってどのようにリスクが異なるか研究されている。属性差は、年齢、性別についてとりあげ、各死因について死亡リスクの傾向や特徴を明らかにし、事故・災害群、疾病群でみた場合の特徴についてもあわせて分析を行なった。

4章では特に心理量を説明する指標が何であるかを考察した。リスクの定義について再確認し、死亡リスクとして用いた死亡率の位置付けを確認した上で、3章での属性差によるリスクの違いに配慮してアンケート調査から得た心理評価との比較を行なった。比較する物理条件では1988年の実際の死者数と1970～1988年までの死亡率の時間変動を採用している。また死亡リスクとして死亡率だけで定義される以外に考えられる一例として年齢の違いがリスクに反映されるものについて分析、考察も行なった。

5章では死亡リスクを知覚する側の属性差について考察を行った。心理学の研究分野では心理評価の上での属性差の重要性が指摘されている。社会の総意としては老若男女を含めた4章の分析から知見が得られるであろうが、4章において特定の属性、すなわち特定の年齢層の死亡リスクやリスクの変動を強く意識されているという結果に対して、これがアンケート回答者の年齢的な偏りによるものかどうかの検討を行なった。

第2章 死亡リスクの時間変動と心理

2.1 死亡率の時間変動指標 α と心理

ここでは本研究の基礎となった文献5)の概要と今回の分析でも利用したアンケート調査とリスクの変動指標について述べる。

文献5)では事故・災害に起因する死亡リスクおよび、その比較対照群として疾病に起因する死亡リスクを併せ分析している。事故・災害群と疾病群の両群において、対象とした死因はそれぞれ14種類と20種類である。表2.1に死因別死者統計値および後述する死亡率算定のための出典資料を示す。

表2.1. 各種利用統計資料

	資料名	発行官庁等	期間
①	厚生指標・国民衛生の動向	厚生省大臣官房統計調査部	昭和60年
②	国際連合・世界統計要覧(日本語版)	国際連合統計局	1956~1983/1984年
③	国土統計要覧	国土庁	昭和59年
④	自殺死亡統計(人口動態統計特殊報告)	厚生省大臣官房統計調査部	
⑤	住宅統計調査報告	総理府統計局	昭和38,43,48,53,58年
⑥	消防白書	消防庁	昭和42~60年
⑦	人口動態統計	厚生省大臣官房統計調査部	昭和32~60年
⑧	不慮の事故及び有害作用死亡統計 (人口動態統計特殊報告)	厚生省大臣官房統計調査部	昭和59年
⑨	陸運統計要覧	運輸省	昭和59年
⑩	労働者災害補償保険事業年鑑	労働省労働基準局	昭和37~60年
⑪	労働者災害補償保険・労働災害統計年鑑	労働省労働基準局	昭和36~38年, 40~43年, 45~60年
⑫	ICAO Bulletin	International Civil Aviation Organization	May 1973, June 1986

また、死亡リスクに関する心理面からの考察を行うため、表2.2に示す対象者に以下に概要を示すアンケート調査が実施されている。厚生省「人口動態統計」で扱われる主要な死因が刺激として選ばれ、アンケート調査票が作成された。被験者はこの調査票に従い、1987年度末の日本の全人口のみを手がかりとして、1988年度に上記34種類の死因を含む56種類の死因で死亡する人数と全死亡数について直接推定を行った。さらに各死因に対して、人命リスクの知覚尺度として「危険さ」の5段階評定(両側評定)を行った(表2.3)。一方刺激としての死亡リスクとしては死亡率を採用しているが、その定義には様々なものが考えられる。一般には「人口10万人あたり1年間の死者数」と定義されており、疾病などが死因の場合にはこれで問題ない。

しかしながら、例えば自動車事故における運転者の死亡率、飛行機の旅客の死亡率など、その行動に関わるか否かで明らかに危険性が異なる場合、「生活上関わった時間当たりの死亡可能性」という考え方が必要となるため、死因別に表2.4に示す死亡率を新たに定義している。

表2.2 アンケート調査対象者と有効回答数

地域	所属	男	女	有効回答数	世代
東京	早稲田大学(全学部)	148	64	212	
名古屋	名古屋大学 (工学部建築学科)	72	5	77	337
	愛知淑徳短期大学 (家政学部住居学科)	0	48	48	(主に20代)
	40歳以上の人 (名大,淑徳短大学生の父兄)	27	23	50	50 (40~62歳)
計		247	140	387	

表2.3 アンケートに用いた5段階尺度

非常に危険である	:1
まあ危険である	:2
どちらとも言えない	:3
まあ安全である	:4
非常に安全である	:5

表2.4 死亡率の定義と算定利用資料

死亡因		死亡率	利用資料
事故・災害	全ての自然災害	人口10万人当り年間死者数	⑦,③
	家庭災害(家庭での中毒・家庭内の溺水・家庭での窒息)		⑦,⑧
	全ての火災		④,⑦,⑧
	自動車事故(歩行者)	⑦,⑧	
	家庭の階段からの転落	居住者10万人当り年間死者数	⑤,⑦,⑧
	住宅火災		④,⑤,⑥
	病院火災	10万病床当り年間死者数	①,④,⑥
	労働災害	労働者10万人当り年間死者数	⑩,⑪
	自動車事故(運転者・乗員)	1億輸送人キロ当り年間死者数	⑧,⑨
	航空機事故	1億旅客キロ当り年間死者数	②,⑫
疾病	人口10万人当り年間死者数	⑦	

2.1.1 死亡実数と心理

図2.1.Aは、利用統計資料の1986年の死者統計値と、アンケート調査により得られた死者推定値との、また図2.1.Bは、同じく1986年の死者統計値と危険度評定値との相関図である。死者推定値はアンケートの回答の幾何平均値を、危険度評定値は平均値をそれぞれ用いている。図2.1.A, Bから、疾病が死因の場合には、実際の死者数(統計値)が多ければ死者を多く推定しており、またより危険だと判断している。つまり、疾病による死亡に関しては、かなり正確に現状を認識していると言える。一方事故・災害が死因の場合には、人々の死亡リスクの認知が、単に年間死亡者数に

より形成されるものではないことが読み取れる。

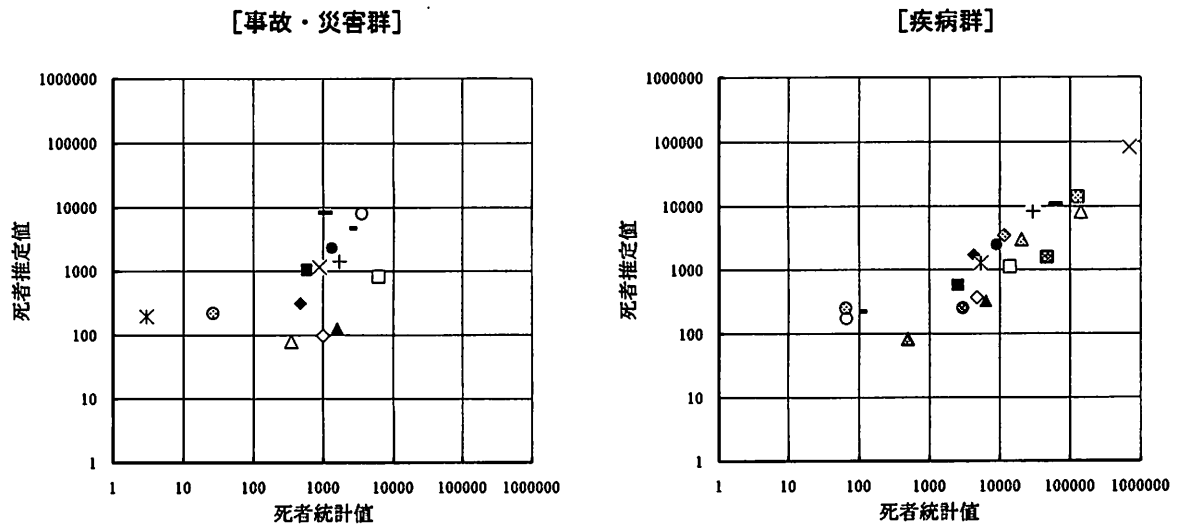


図2.1.A 死者推定値と死者統計値の相関図

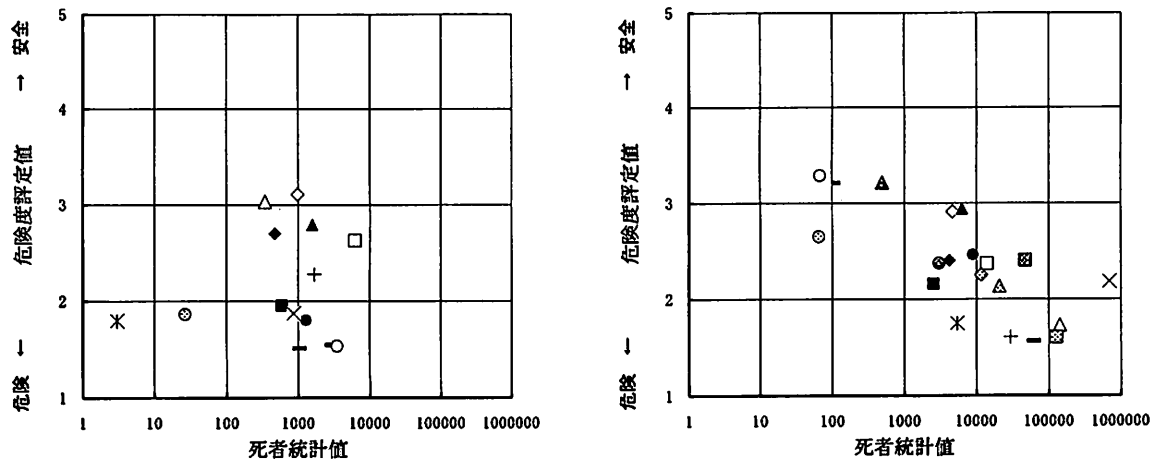


図2.1.B 危険度評定値と死者統計値の相関図

凡例

[事故・災害群]

■ 全ての自然災害	□ 家庭災害	◆ 家庭での中毒	◇ 家庭内の溺水	▲ 家庭での窒息
△ 家庭の階段からの転落	● 全ての火災	○ 自動車事故(歩行者)	× 住宅火災	* 病院火災
+ 労働災害	- 自動車事故(運転者)	- 自動車事故(乗員)	◎ 航空機事故	

[疾病群]

■ やけど	□ 腎炎	◆ 胃および十二指腸潰瘍	◇ 結核	▲ 喘息
△ 心臓病	● 糖尿病	○ はしか	× 全ての疾病	* 白血病
+ 肺ガン	- 虫垂炎	- 消化器系ガン	☒ 脳卒中	◇ 高血圧
△ 肝臓病	◎ 梅毒	☒ 肺炎	▲ 栄養失調	◎ 精神異常

2.1.2 死亡率の時間変動と心理

死亡リスクの変動は(2.1)式で示される指数関数によくあてはまることから、変動を表現する指標値として α が提案されている。各死亡リスクの α の値は、各年の死亡率を対数変換した上、最小二乗法による線形回帰によって求める。

$$\lambda(t) = \lambda_0 \exp(\alpha t) \quad \dots\dots\dots(2.1)$$

$$\begin{cases} \lambda(t) & ; \text{時刻 } t \text{ の死亡率} \\ \lambda_0 & ; \text{時刻 } 0 \text{ の死亡率} \\ \alpha & ; \text{定数} \end{cases}$$

α は死亡リスクの変動を表す指標で、

- $\alpha < 0$: 死亡リスクが減少
- $\alpha = 0$: " 一定
- $\alpha > 0$: " 増大

を意味する。

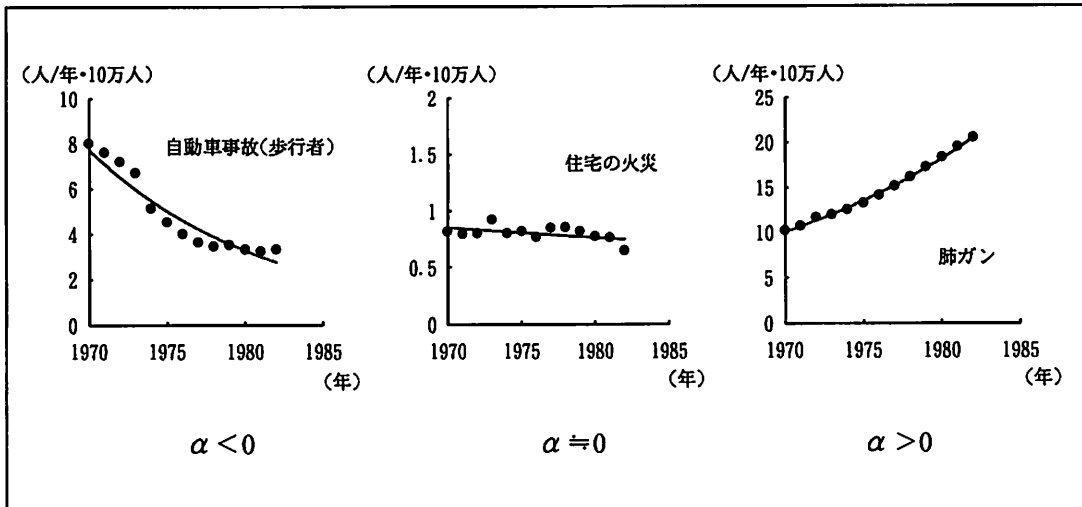


図2.2 各種死亡率の経年変動 (例)

この α は時間のみに依存することから、絶対値の比較が困難な『生活上関わった時間当たりの死亡可能性』と定義されるリスクの、変動を相互に比較できるという意味で有効な指標と考えられている。

図2.1から、特に事故・災害による死亡リスクの認知は、長期間にわたる死亡リスクの変動が大きな要因の一つとなっていると予想し、変動を表す指標値が提案されたわけである。図2.3は、危険度評定値と、 α との相関図である⁵⁾。この図から、事故・災害群では弱いながら正の相関が、疾病群では負の相関が見られる。すなわち事故・災害群についてはリスクが減少している死因を危険だと考え、リスクが変動しない死因ほど安全だと考えている。一方、疾病群については、リスクが変動しない死因を危険だと考え、リスクが経年的に減少している死因を安全だと考えていることが読み取れる。ただし、両者ともに α と心理量の間には線形関係が認められるという結論が得られている。

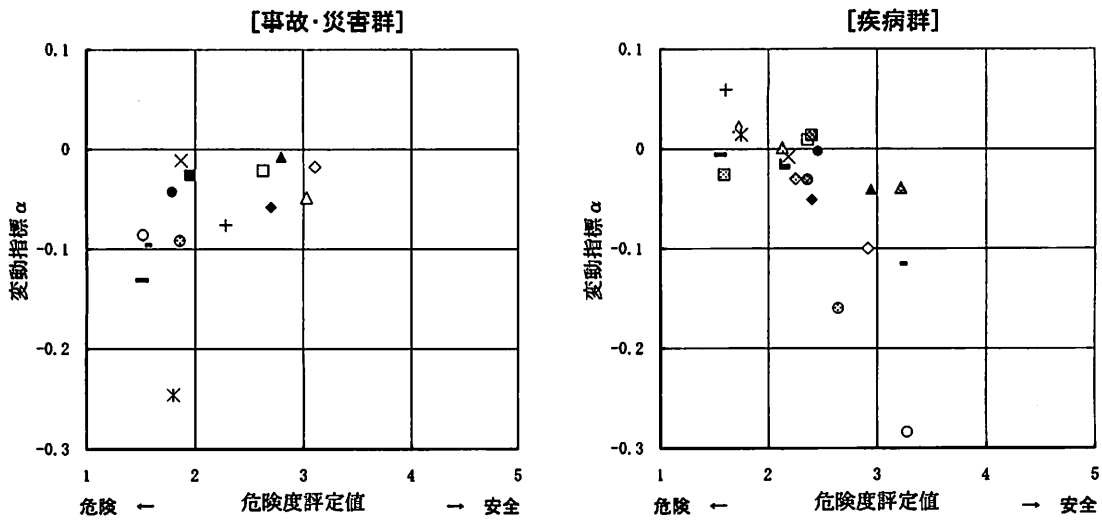


図2.3 変動指標 α と危険度評定値の相関図

2.2 物理刺激の時間変動と心理量のモデル化

2.2.1 モデルの提案

そこで2.1で得られた結果から次のように考えられる。まず、危険かどうかの心理量 E と危険の経時変化の指標 α の間には

$$E=C\alpha \quad \dots\dots\dots(2.2)$$

の関係が認められた。 α の定義 $\alpha = \frac{dI/dt}{I}$ より、(2.2)の関係は

$$E = C \frac{dI/dt}{I} \quad \dots\dots\dots(2.3)$$

と書くことができる。ただし、(2.3)式からすぐに明らかになることは I が $I = e^{\alpha t}$ で変化するような刺激に対しては心理量は時間に関係なく同じ値をとり続けることになり、刺激の絶対量に関係しなくなる。刺激がある領域を越えれば（例えば、目を開けていられなくなるほどの明るさになれば）、心理量が刺激の絶対量に規定されることは明らかであるから、ここでは I は *moderate* な領域を変化するものとして考える。

2.2.2 既往の研究への適用・考察——視覚——

Keller¹³⁾の研究によれば標準光の強度 I (mL)に対して、強度の変化を弁別できる強度差 ΔI 、持続時間 t (sec)の組み合わせは図2.4のようである。すなわち、図から分かるようにある強度 I の光に対して、変化が弁別できる刺激量の変化 ΔI は t がある値 t_c を越えると一定値になるが、 t_c までは $\Delta I \times t = const$ である。

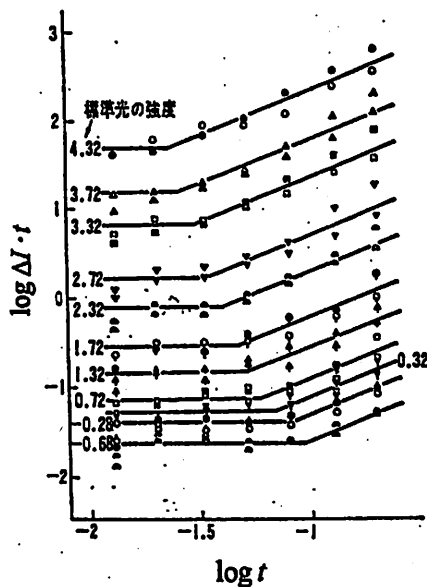


図2.4 明るさの弁別閾における
刺激強度差 ΔI と検査光持続時間 t との関係¹³⁾

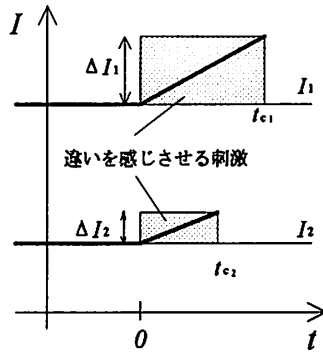


図2.5 I における t_c と ΔI の関係

ここである光の強度 I での t_c とその時の ΔI の組合わせに注目すると図2.5のような関係にある。 t_c の範囲は20~100msecの範囲と短いので、仮にこの刺激を図の太線の刺激に置き換えられる考えれば、(2.3)式は(2.4)式のように近似できる。

$$E = C \frac{\Delta I}{I \cdot t_c} \dots\dots\dots(2.4)$$

図2.4より $\Delta I, \Delta t (t_c)$ の値を読み取り $\frac{\Delta I}{I \cdot t_c}$ の値を求めたものは表2.5のようになる。

ただし、文献の図から読み取った $\Delta I, \Delta t$ の値であるので精度は保証できない。

表2.5 図2.4から読み取ったデータとその計算結果

I mL	t_c sec	ΔI mL	$\frac{\Delta I}{I \cdot t_c}$ 1/sec	$\Delta I / I$
20892.96	0.0225	2223.61	4.72	0.11
5248.07	0.0247	642.46	4.96	0.12
2089.30	0.0296	239.56	3.88	0.11
524.81	0.0338	52.55	2.96	0.10
208.93	0.0387	20.50	2.53	0.10
52.48	0.0464	6.07	2.49	0.12
20.89	0.0508	2.78	2.62	0.13
5.25	0.0582	1.22	3.99	0.23
2.09	0.0697	0.72	4.94	0.34
0.52	0.0798	0.50	11.91	0.95
0.21	0.0914	0.25	12.84	1.17

結果としては、 $\Delta I / I$ の安定性に比べて、 $\frac{\Delta I}{I \cdot t_c}$ の値は変動していてウェーバー・ヘフナーの法則の有意性は明らかであるが、 $I \geq 2$ mL での t_c の変化巾:0.05sec に対して $\frac{\Delta I}{I \cdot t_c}$ は $2 \frac{1}{\text{sec}}$ 以下に収まっており、 I の変化巾を考えれば、実験方法など工夫し、今後検討する価値はあると判断される。

2.2.3 既往の研究への適用・考察—温冷感覚—

気温の変化と心理量の関係を(2.3)式で説明しようとする場合、 I の値に何をとりかが第一の問題となるが、ここでは I は絶対温度 $T(^{\circ}\text{K})$ 、 ΔI は温度差と考え、分母は常温ではほとんど変化しないため、(2.3)式は(2.5)式のように近似される。

$$E \approx C \frac{dT}{dt} \dots\dots\dots(2.5)$$

久野らの研究¹⁴⁾では、図2.6のように一定の室温(26 $^{\circ}\text{C}$, 50%rh)で滞在させた後、室温を時間変化させた環境での温冷感が測定されている。図2.7は同じ実験を夏期(8月)、冬期(2月)に行なった場合の温冷感覚の変化を示したもので50,60,70分での温冷感覚は dI/dt が一定の時の心理量である。図から夏期(図の左側)で温度変化巾の小さな条件(26 \rightarrow 22 $^{\circ}\text{C}$, 26 \rightarrow 30 $^{\circ}\text{C}$)ではこの間、心理量が寒暑感、涼暖感ともに一定値を示していることが分かる。一方、変化巾が大きくなると dI/dt は一定でも心理量は変化している。一方冬期(図の右側)では夏期のような心理量の対応は見られず、冬期の26 $^{\circ}\text{C}$ がmoderateな範囲外であるとの判断をすれば、(2.3)式のモデルが適用できる範囲が存在すると考えられる。

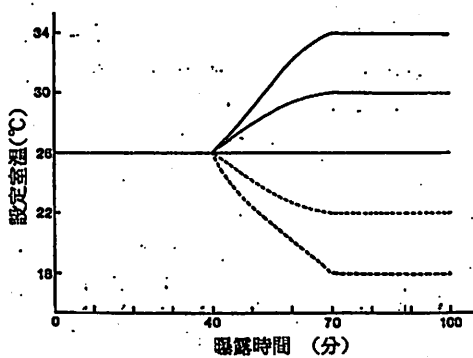
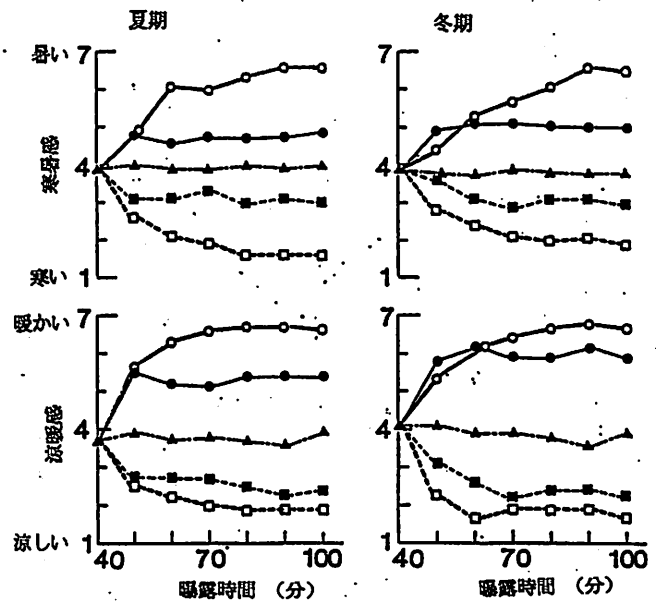


図2.6 室温設定温度とECG測定スケジュール



(□26 \rightarrow 18 $^{\circ}\text{C}$, ■26 \rightarrow 22 $^{\circ}\text{C}$,
▲26 $^{\circ}\text{C}$ で一定, ●26 \rightarrow 30 $^{\circ}\text{C}$, ○26 \rightarrow 18 $^{\circ}\text{C}$)

図2.7 室温変化に伴う温冷感覚の変化

第3章 性別・年齢の違いによる死亡リスクへの影響

3.1 性別・年齢層別にみる死亡率とその変動

4章で死亡率と死亡率の変動を心理量と比較検討する前に、ここではそれらが属性の違いによってどのように差があるか、またどのような傾向があるかについて明らかにする。属性差としては年齢と性別をとりあげる。河合による既往の研究⁹⁾では代表的な死因について年齢と性別によるリスクの違いについて知見がまとめられているので重複する場合もあるが、ここではアンケートで選ばれた死因項目についてそれぞれ分析を行ない、また事故・災害群に属する死因と疾病群に属する死因の観点でまとめた場合の特徴について調べた。そして今回は特に死亡率の変動に注目していることから、死亡率の変動に年齢差や性別差があるかについても分析を行なった。

年齢層別の分析では死亡率は各年齢層ごと（年齢層は5歳毎、85歳以上はひとまとめとした）の人口10万人あたりの死者数としてとらえ、死亡率の変動は各年齢層の死亡率から求めている。

性別に関しては、全年齢層の男性、女性それぞれの死亡率と死亡率の変動について分析を行なったが、死亡率については男女間の死亡率の差よりも年齢の違いによる死亡率の差の方が大きいので、さらに各年齢層における男女の死亡率の分析を行なった。

3.1.1 年齢層別にみる死亡率

全体的な特徴としては、疾病、事故・災害ともに加齢に伴ってその死亡率は指数関数的に増加することである。

[疾病群]

疾病に属する死因の多くは0~4, 5~9の年齢層を除くと死亡率は非常にきれいな指数関数、 10^{at+b} (t :年齢層の中間年齢)の形で表される。「全ての疾病」においては、10歳以上では 10^{at+b} ($a=1/23.39$, $b=0.308$)となり、約23歳の年齢差は死亡率で10倍の違いになることが読み取れる(図3.1)。死亡率の変化は $10^1\sim 10^4$ でその違いは 10^3 オーダーである。

疾病に属する死因のうち、「肺ガン」、「消化器系ガン」、「白血病」の悪性新生物の死因や「肝臓病」ではやや異なり、高齢になるほど死亡率は増加するが、そ

の増加のスピードは鈍っていく傾向である。全く異なる傾向であったのは「はしか」である。死亡者は0～24歳にみられ、加齢に伴ってその死亡率は減少し、25歳以上では死亡率は0に近い。

[事故・災害群]

一方、事故・災害に属する死因では疾病ほどの相関性はないものの、死亡率はおおむね指数関数的に増加する傾向がみられる。死亡率の増加の割合は疾病に比べると緩やかであることが特徴としてあげられる。全体としての「すべての事故・災害」では、15～19、20～24歳の若者の死亡率が突出しているものの、疾病と同様の死亡率の増加傾向がみられる。15～19、20～24歳の若者の死亡は主に自動車事故によるものである(図3.2)。死亡率は $10^0 \sim 10^2$ の範囲でその違いは 10^2 オーダーであり、疾病に比べると死亡率の増加は緩やかである。自動車事故を除いたすべての事故・災害でみると死亡率が指数関数的に増加する傾向がわかる。死亡率が10倍となる年齢差は約42歳となっている(図3.3)。

しかし各死因について調べてみると、年齢の違いによって死亡率に違いがなく各年齢層でほとんど等しい死亡率となっている死因もみられた(図3.4)。このような傾向の死因は、「飛行機事故」、「自動車事故(乗員)」、「自動車事故(運転者)」、「医療上の事故」、「固体または液体による中毒」、「感電」、「落雷」である。死者数が少ないためにデータが欠落し年齢層全体の傾向が読み難い死因のうち、「飛行機事故」、「洪水」については大きな事故、災害が起きると死亡者数が多くなる死因であることから他の年度データについても検討した。「飛行機事故」は1985年のデータ(日航ジャンボ機の墜落のあった年)、「洪水」は1982年のデータを利用した(図3.5, 図3.6)。「飛行機事故」、「洪水」では死亡率の年齢による違いはほとんどないといえる。「自動車事故(乗員)」は5～24歳の年齢層を除くと死亡率に年齢による違いはみられない。「自動車事故(運転者)」も同様だが、こちらは高齢層(特に80歳以上)になると死亡率の減少がみられる。

年齢の違いによる死亡率の違いという観点では、事故・災害の方が死亡率の違いが小さいと言える。

「自殺」は5～19歳で死亡率は増加し、20歳以上になると死亡率 $10^1 \sim 10^2$ の間で緩やかな増加となっている。昨今中学生の自殺がマスコミなどで頻繁に取り上げられたがこの年齢層の自殺率はそれより高齢の年齢層と比較すれば死亡率は低いことがわかる。

「すべての事故・災害」...人口動態統計では「不慮の事故及び有害作用」で分類されている統計値をこれにあてた。疾患の死因に属さない死因でも「自殺」、「他殺」などはこれに含まれない。

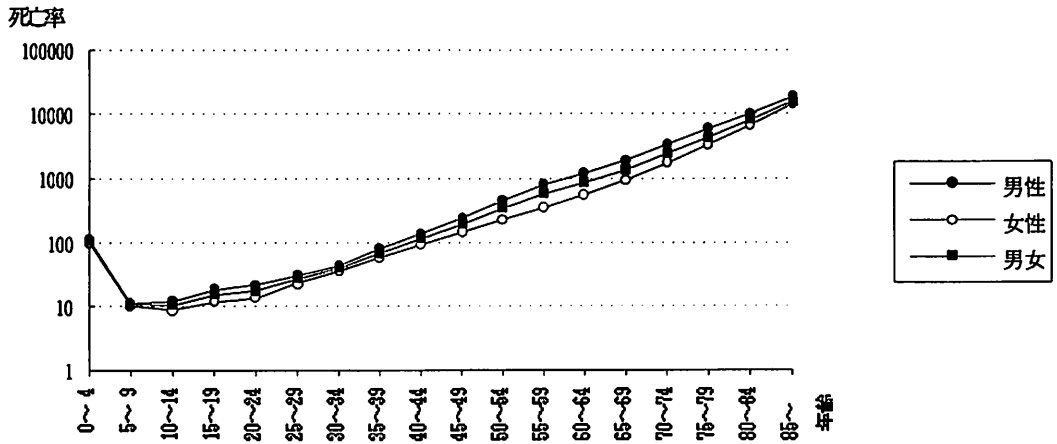


図3.1 年齢層別死亡率 1988年（すべての疾病）

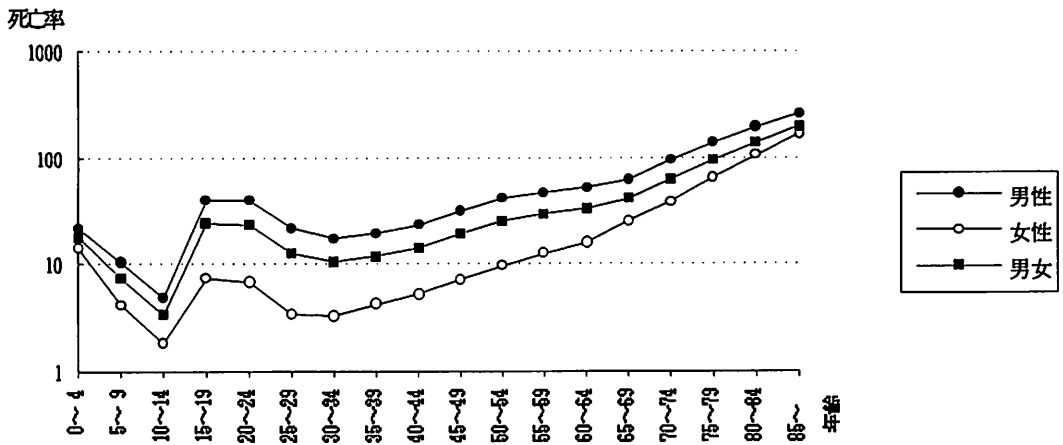


図3.2 年齢層別死亡率 1988年（すべての事故・災害）

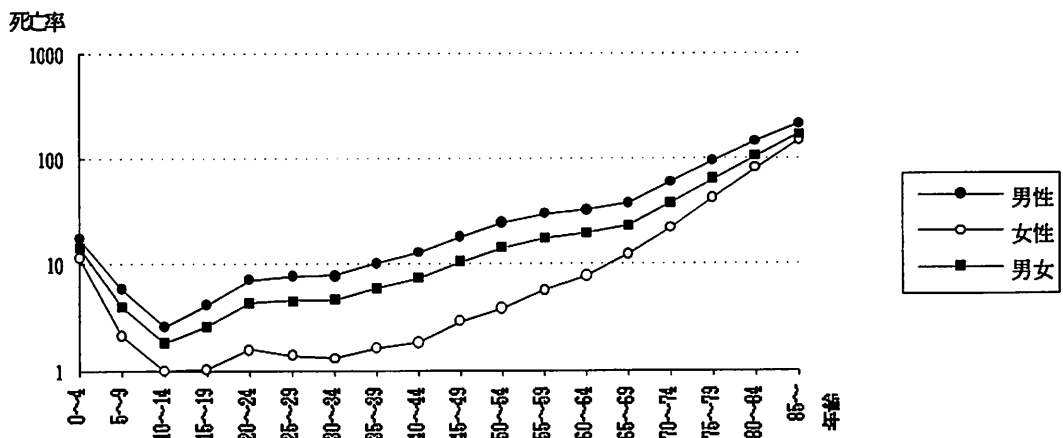


図3.3 年齢層別死亡率 1988年（自動車事故を除いたすべての事故・災害）

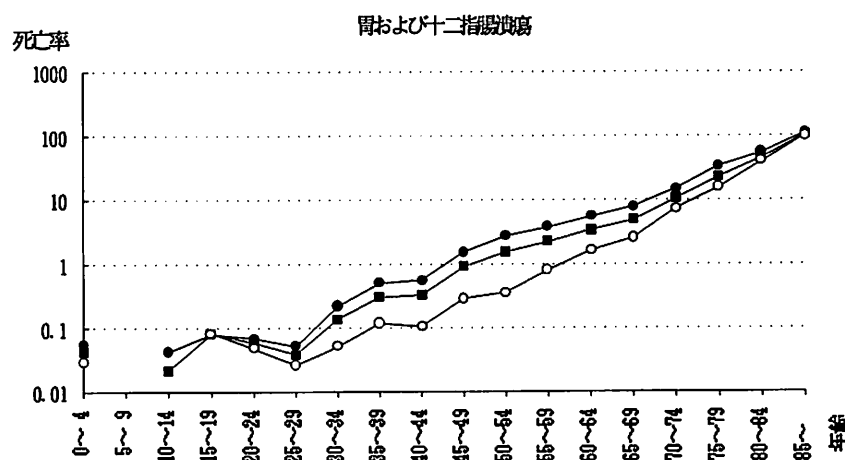
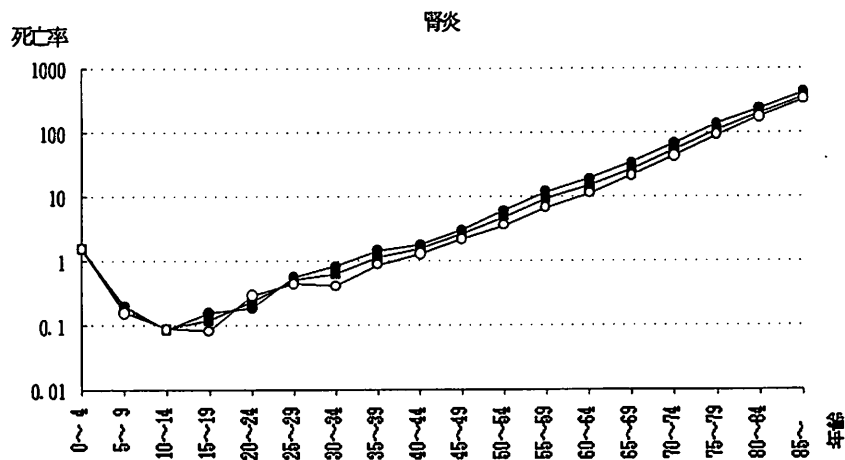
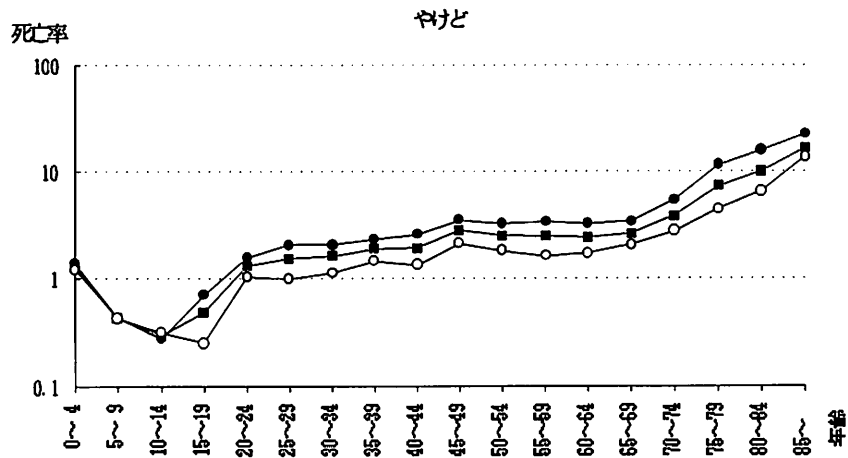


図3.4.A 死因別年齢層別死亡率 1988年

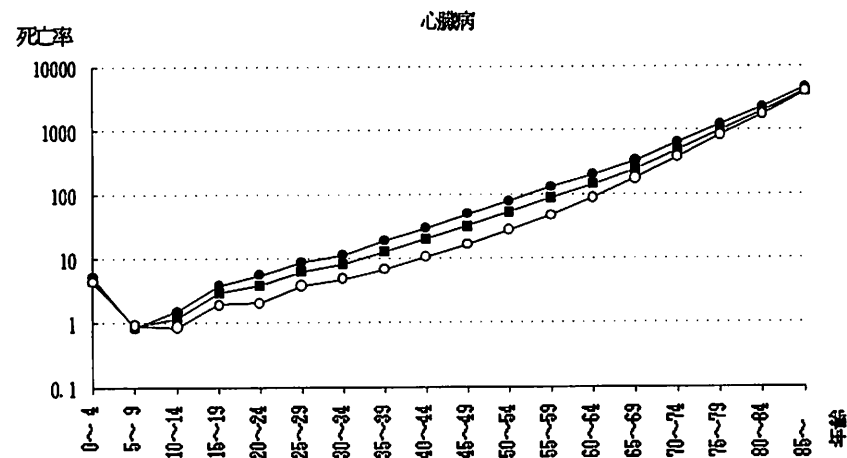
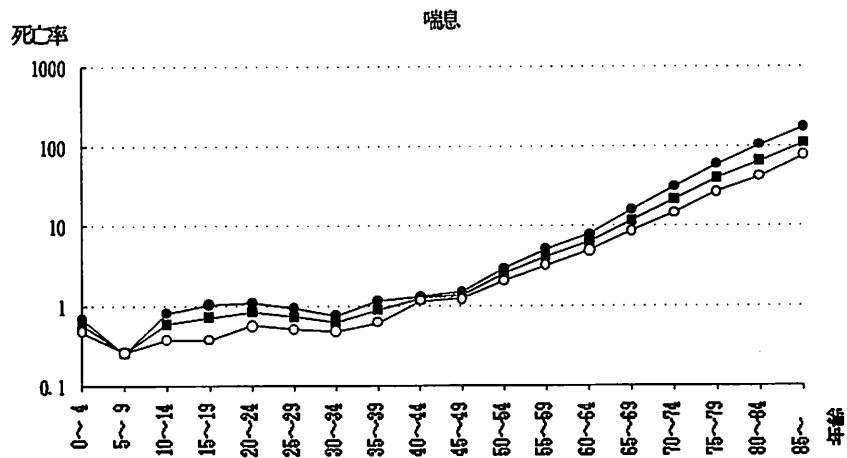
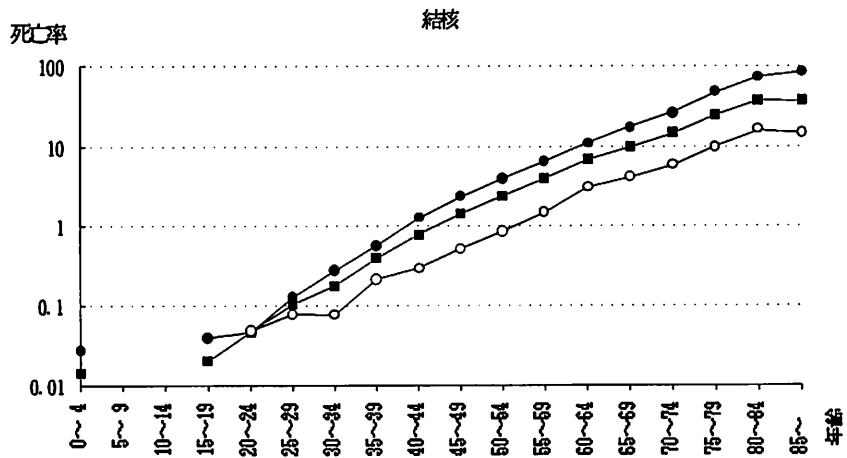


図3.4.B 死因別年齢層別死亡率 1988年

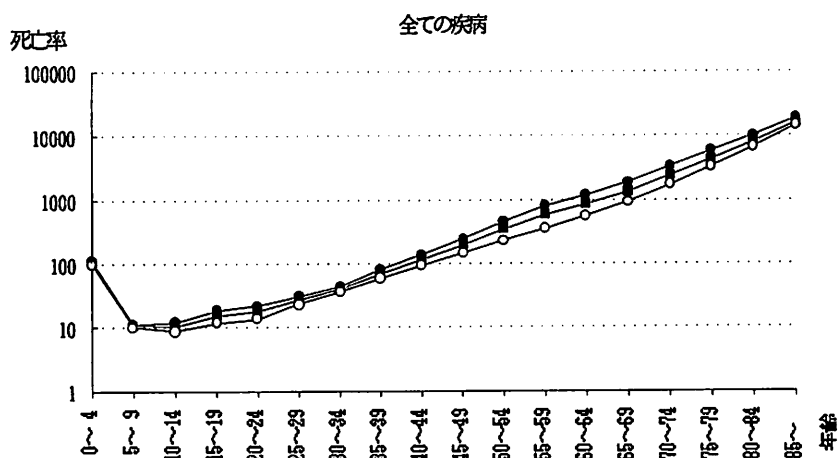
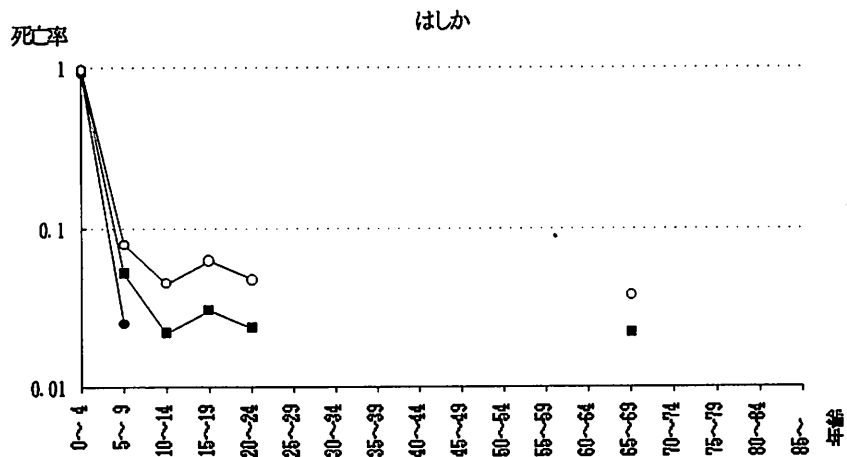
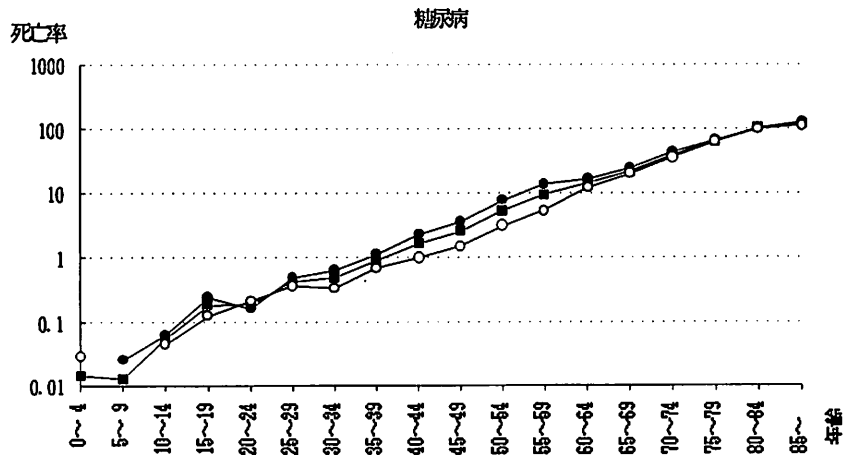


図3.4.C 死因別年齢層別死亡率 1988年

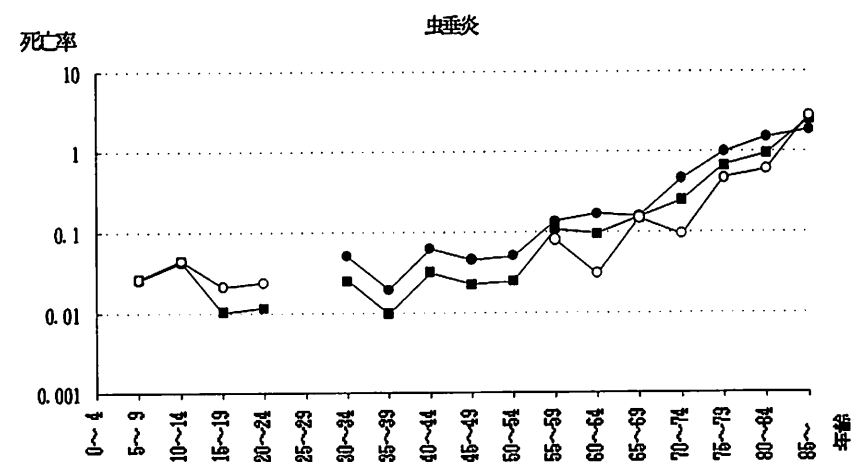
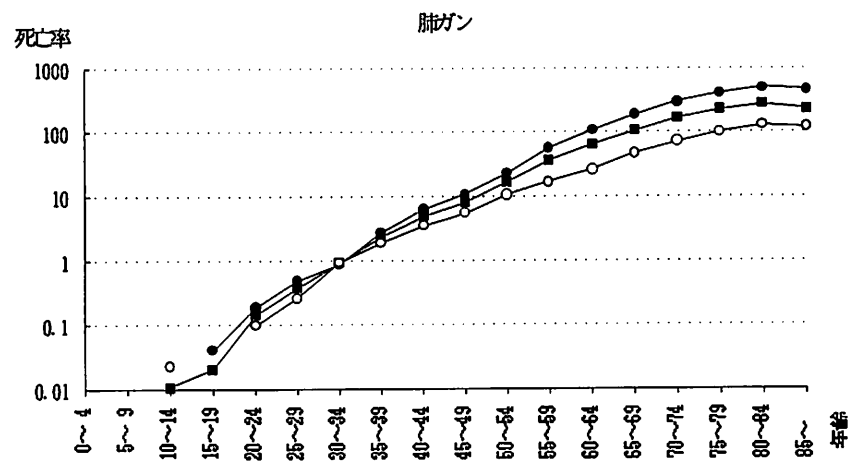
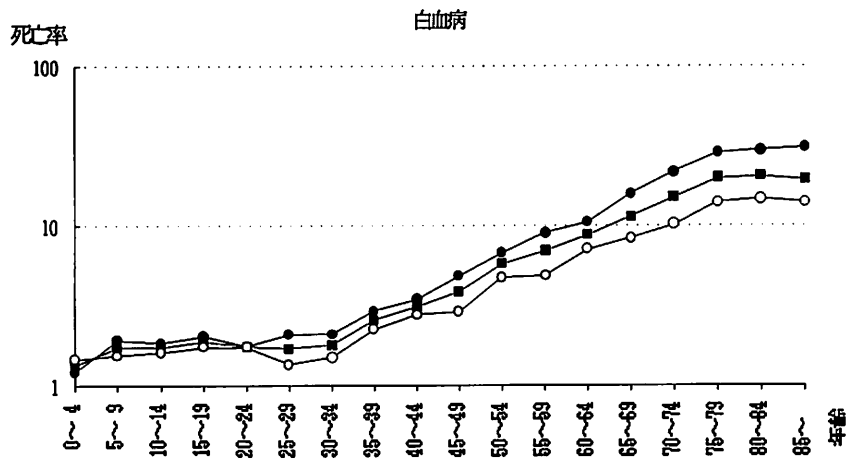


図3.4.D 死因別年齢層別死亡率 1988年

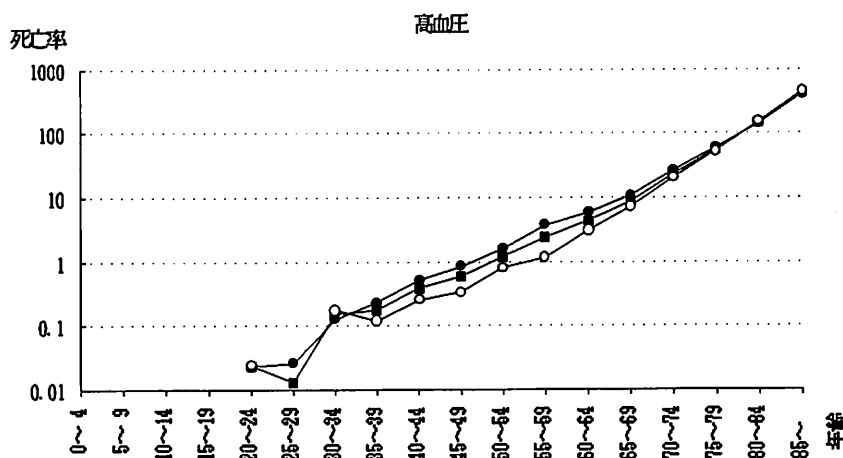
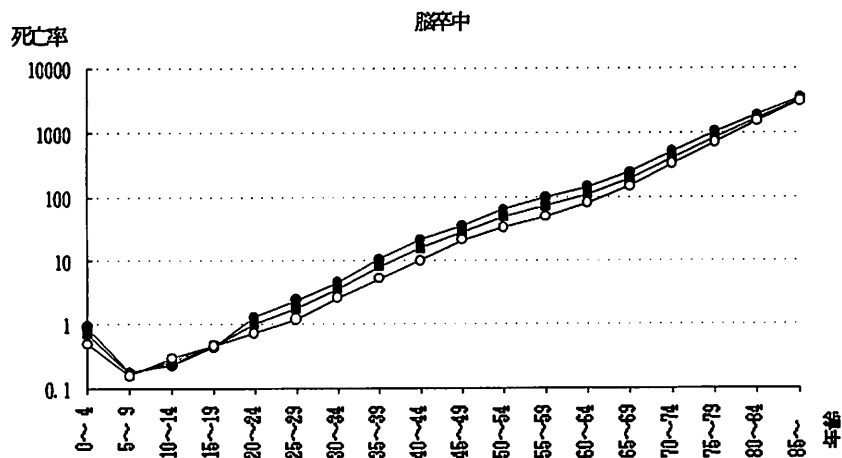
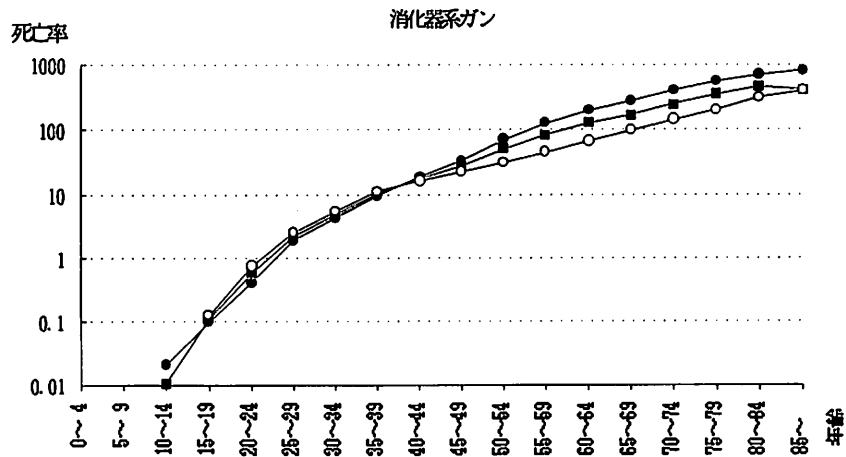


图3.4.E 死因別年齢層別死亡率 1988年

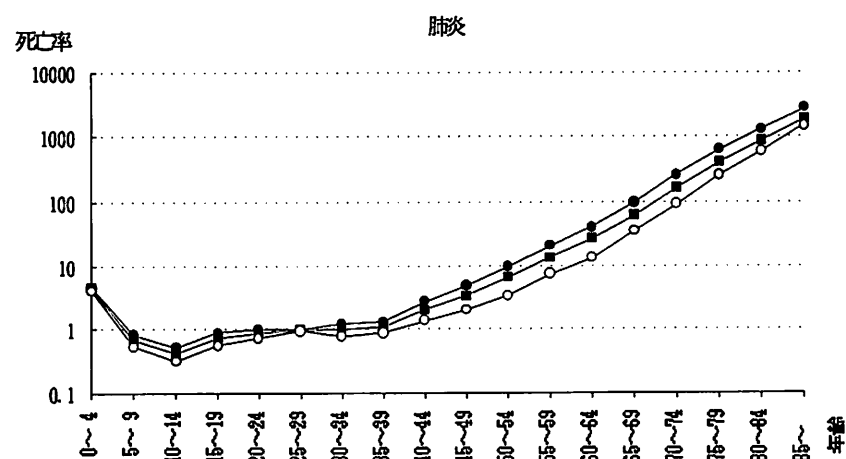
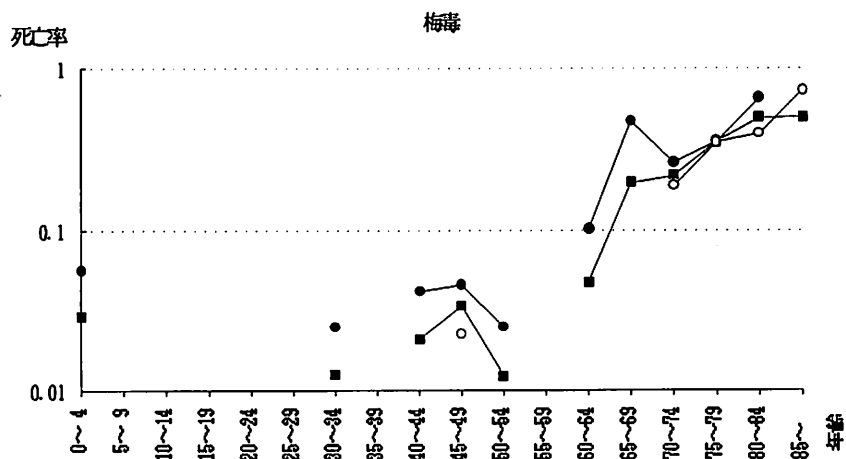
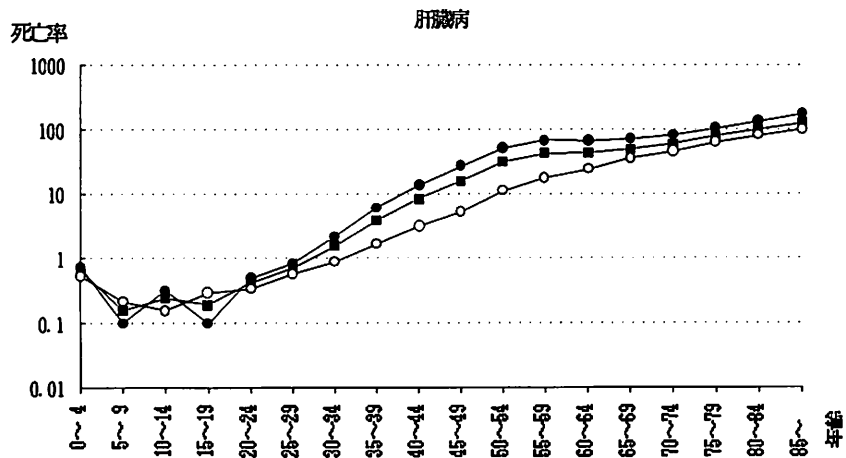


图3.4.F 死因别年龄层别死亡率 1988年

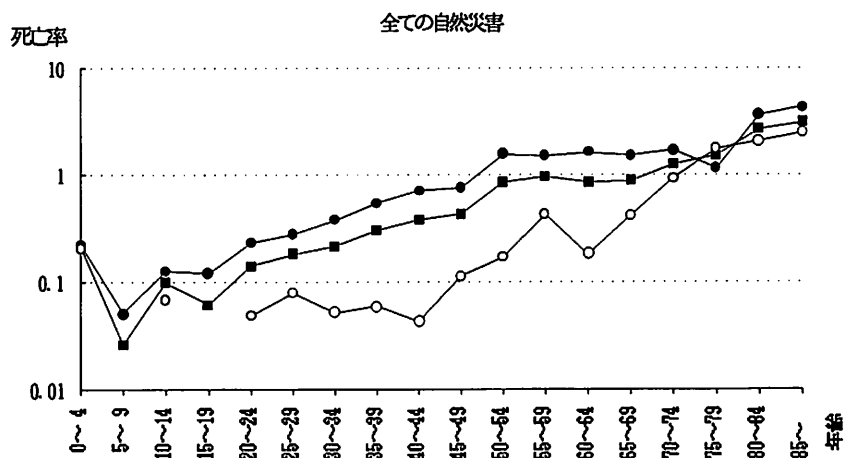
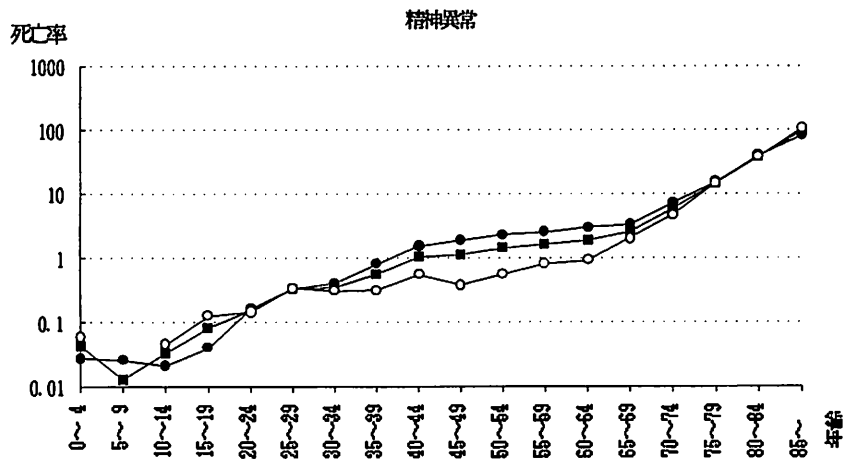
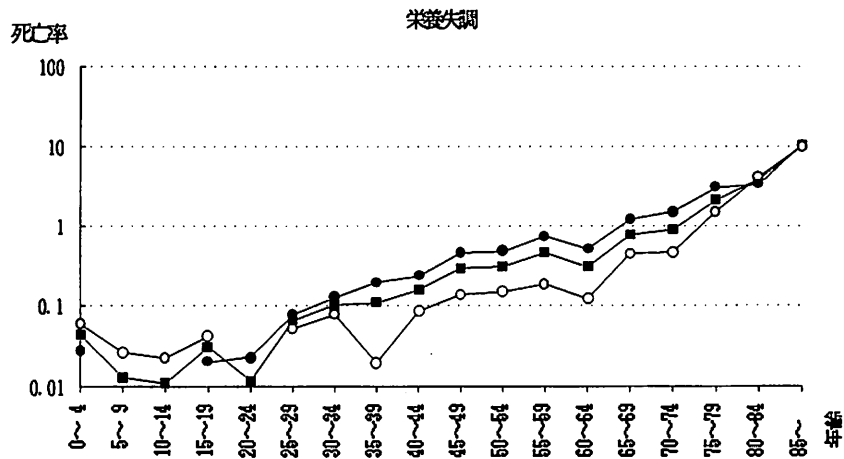


図3.4.G 死因別年齢層別死亡率 1988年

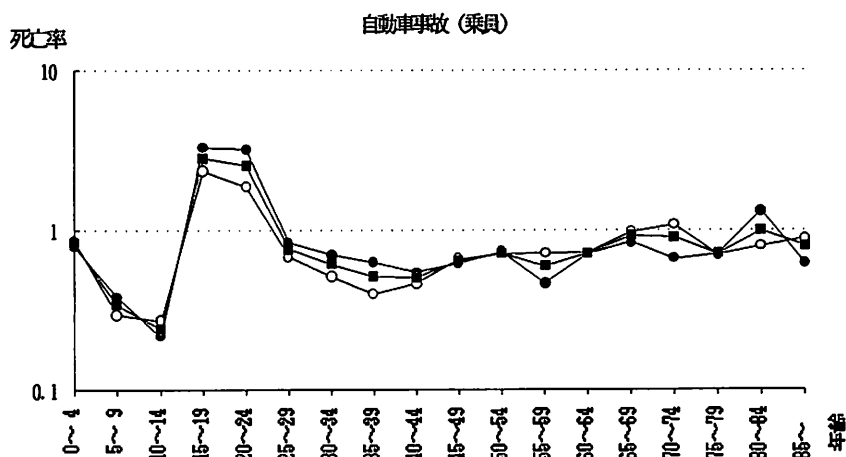
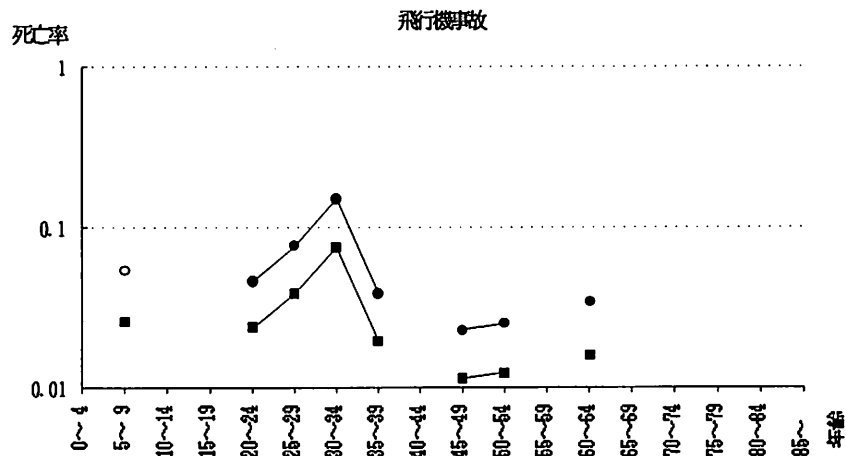
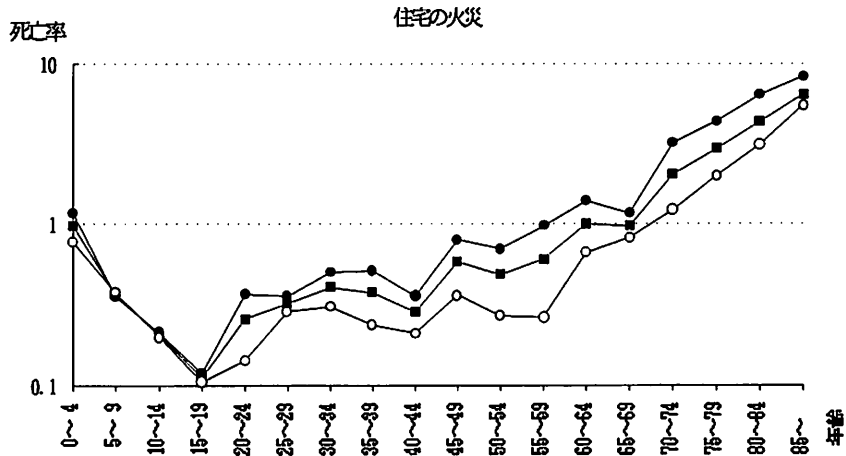


图3.4.H 死因別年齢層別死亡率 1988年

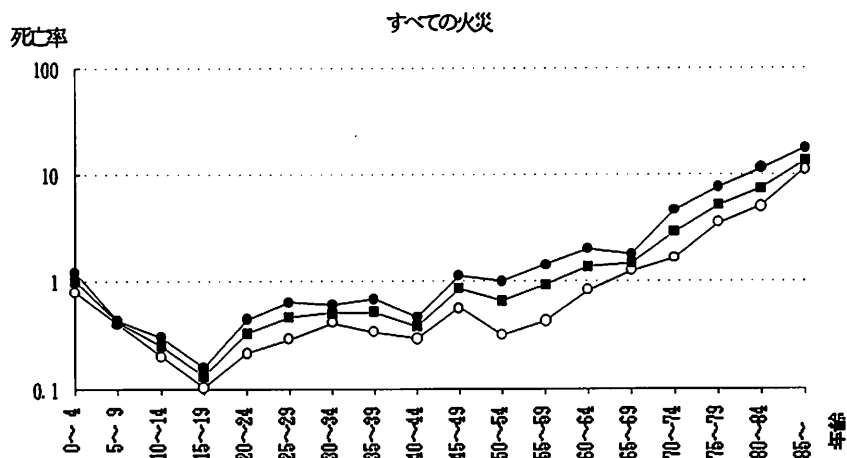
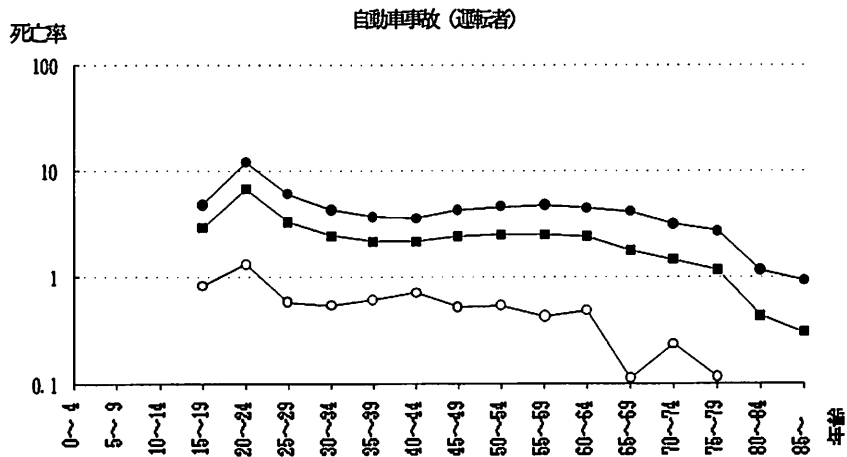
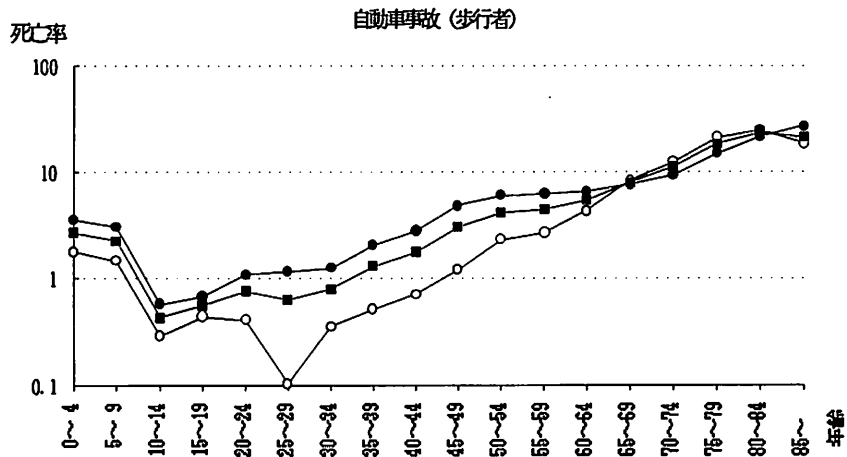


図3.4.I 死因別年齢層別死亡率 1988年

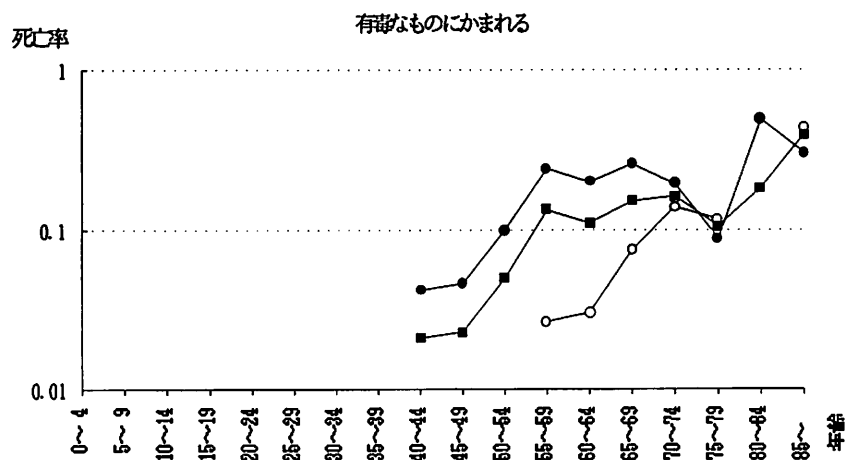
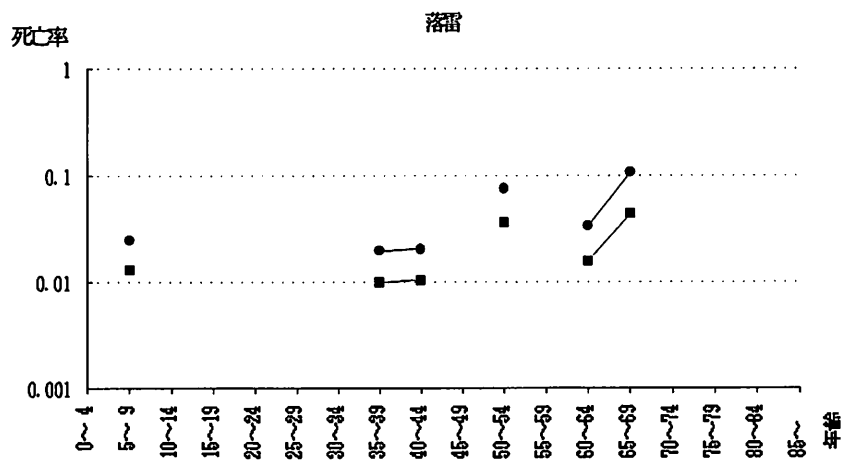
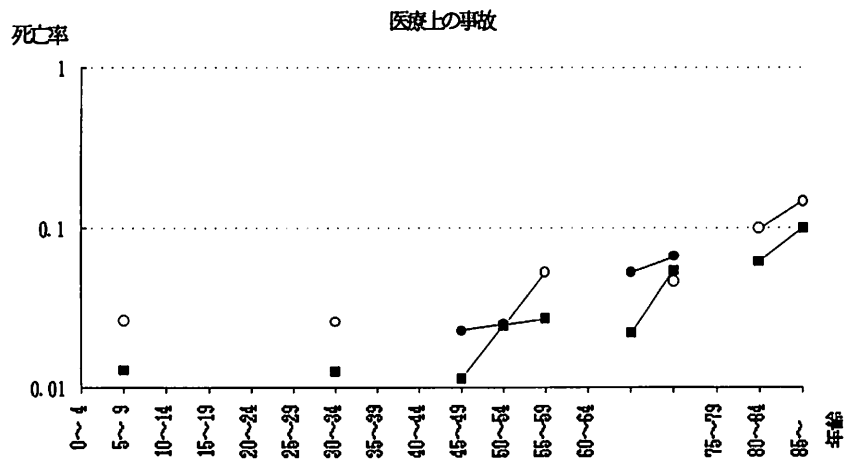


図3.4.J 死因別年齢層別死亡率 1988年

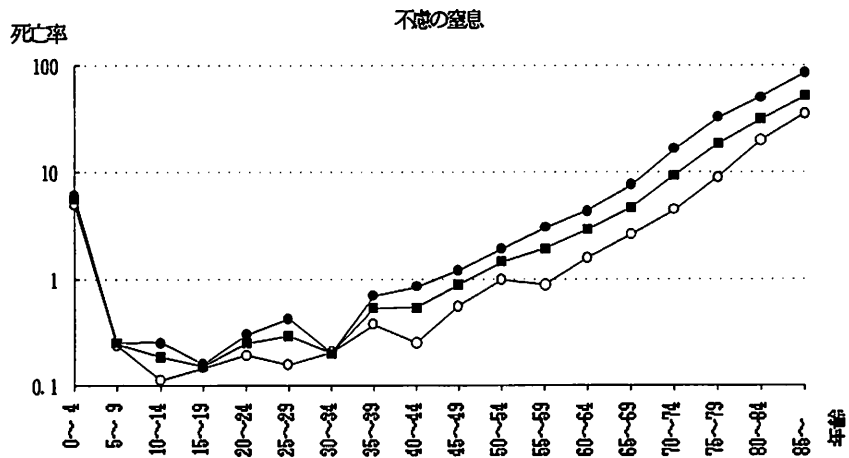
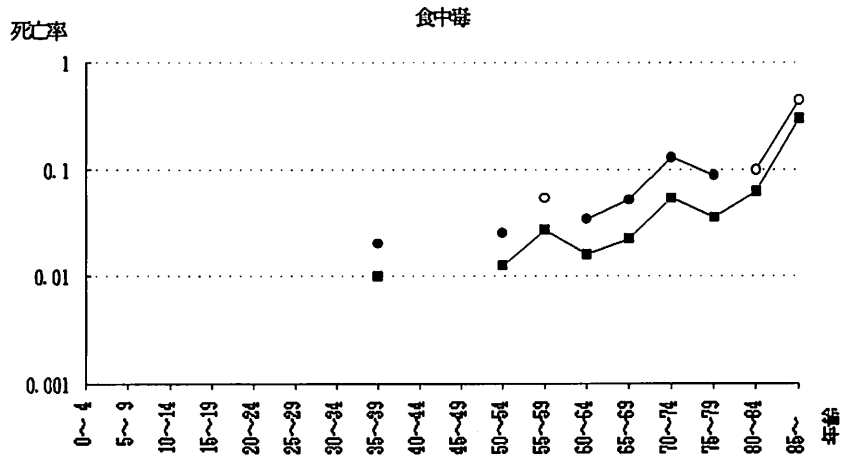
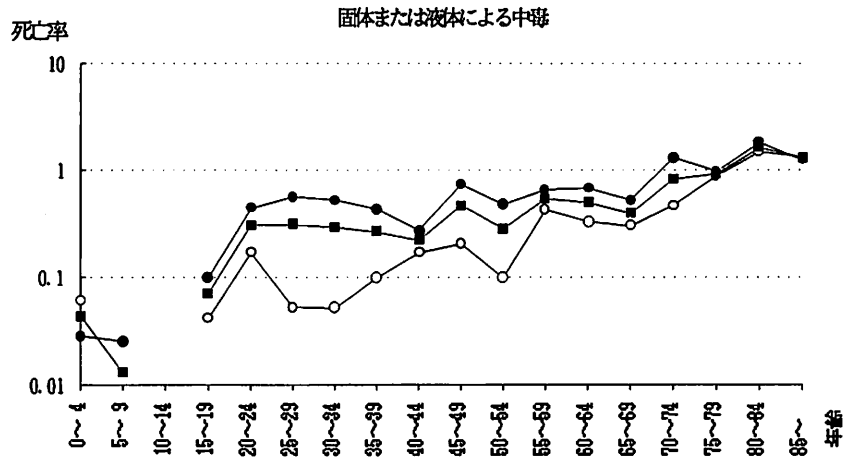


図3.4.K 死因別年齢層別死亡率 1988年

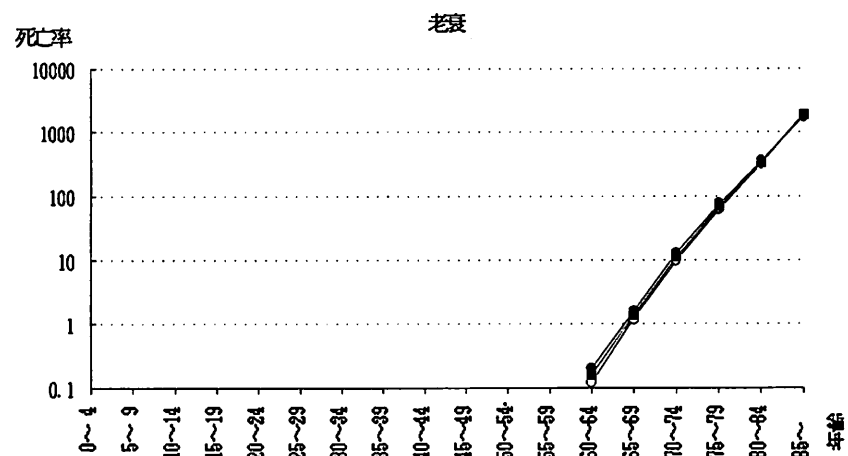
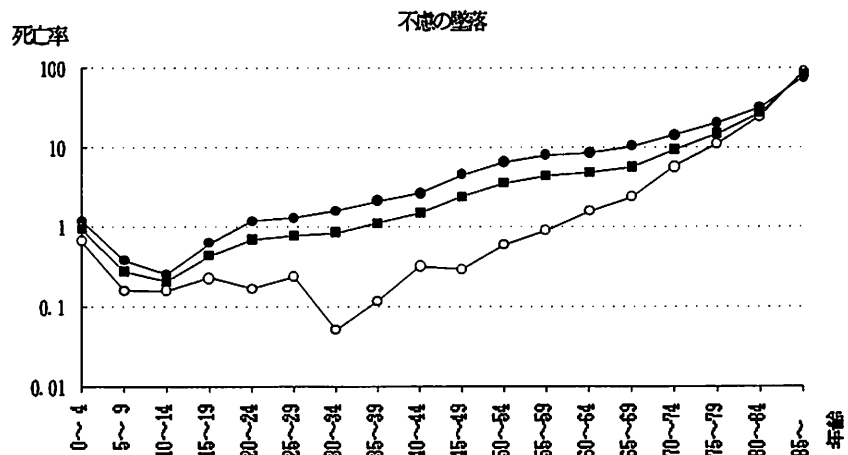
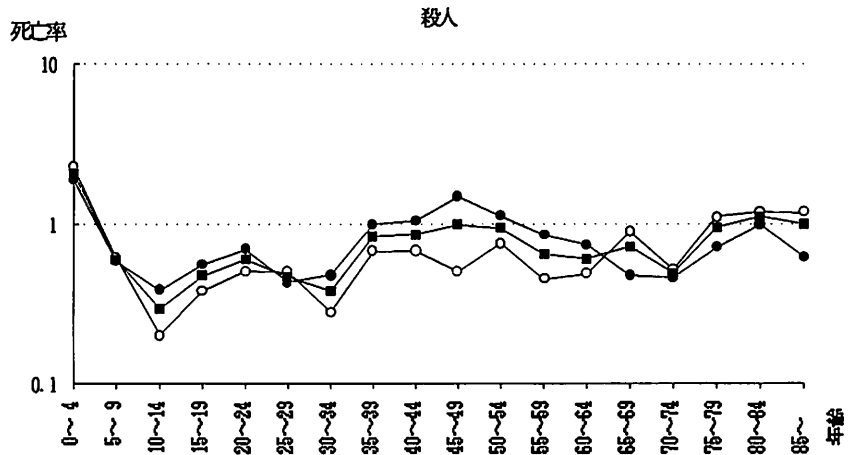


図3.4.L 死因別年齢層別死亡率 1988年

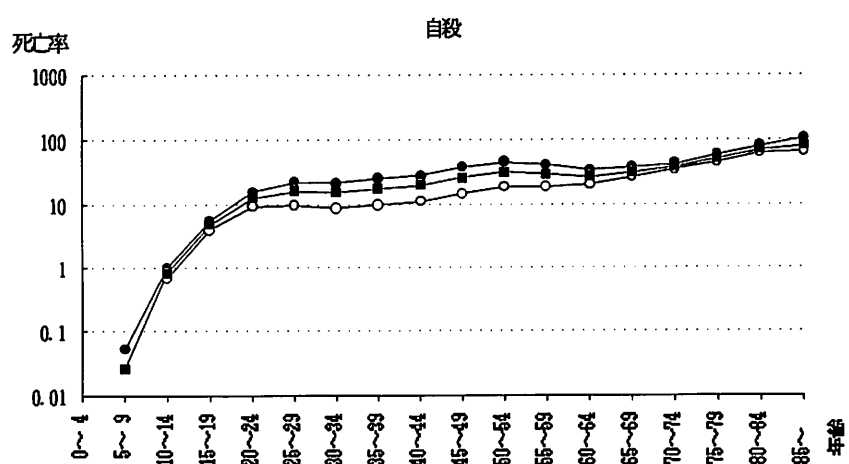
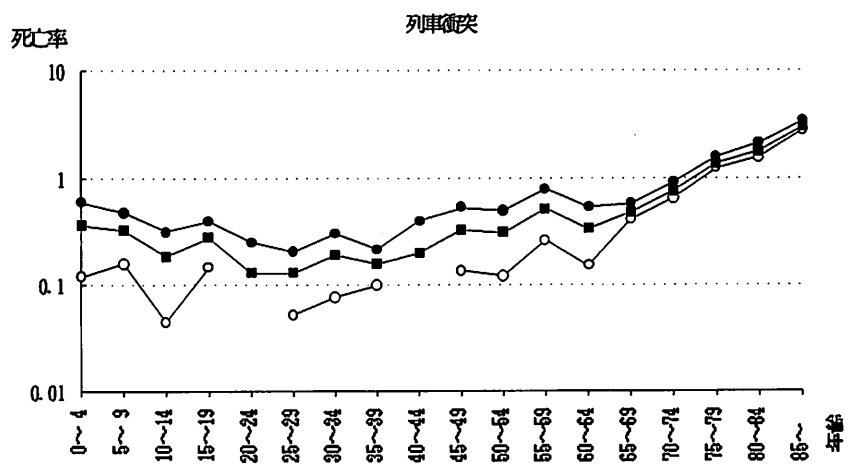
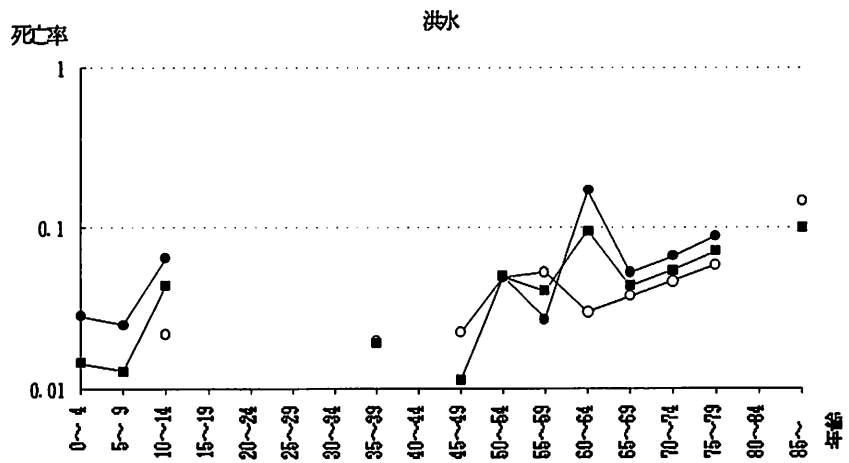


図3.4.M 死因別年齢層別死亡率 1988年

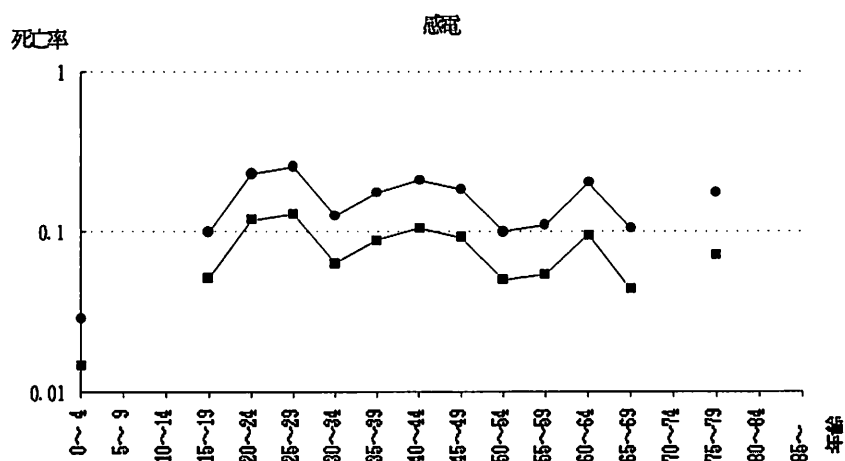
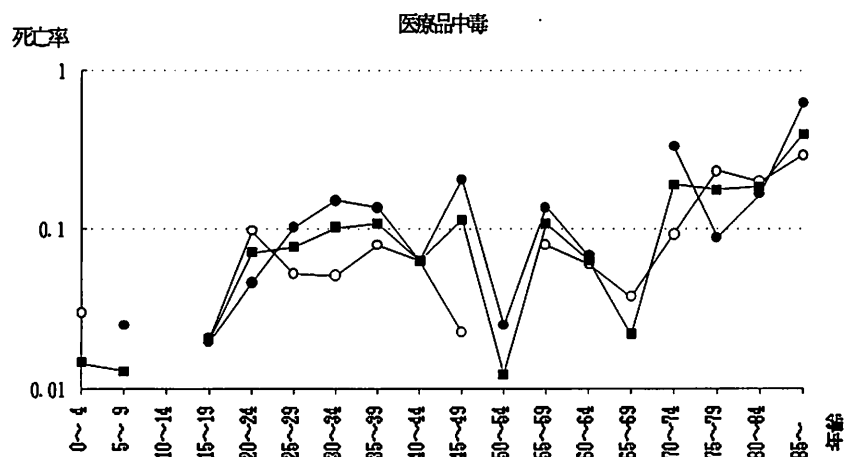


図3.4.N 死因別年齢層別死亡率 1988年

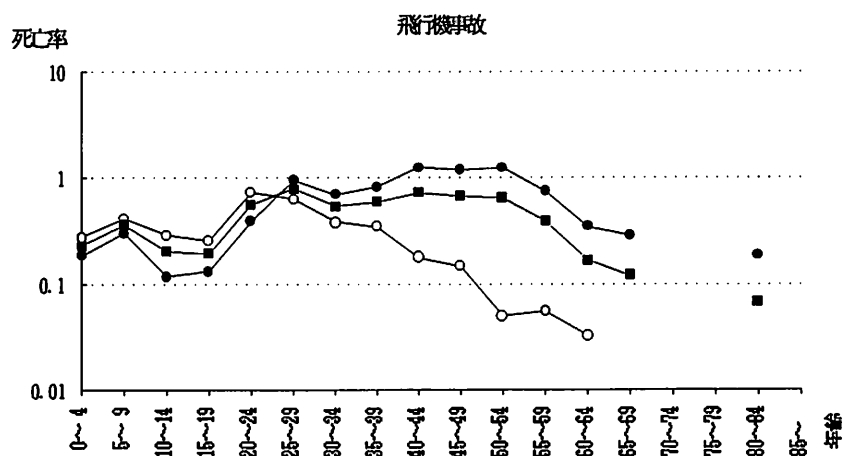


図3.5 死因別年齢層別死亡率 1985年

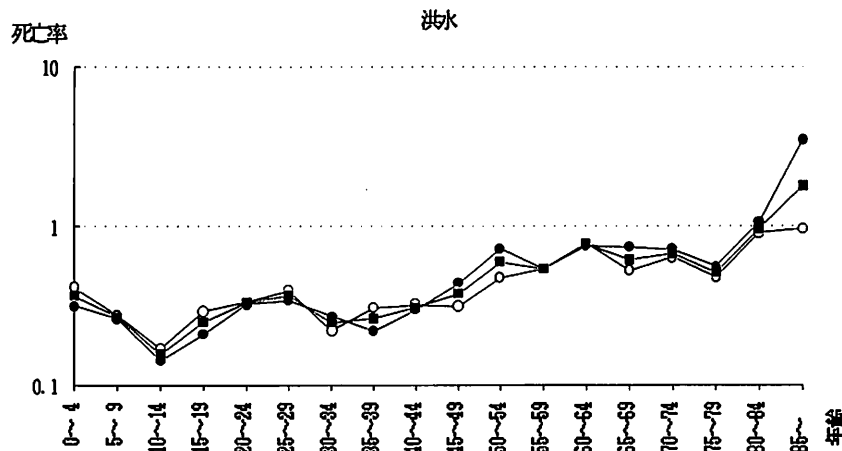


図3.6 死因別年齢層別死亡率 1982年

3.1.2 性別にみる死亡率

次に性別の差からみた死亡率の特徴について述べる。

死亡率を「女性」と「男性」でそれぞれ全年齢層を対象に大別してしてみると、ほとんどの死因において女性よりも男性の死亡率が高いことがわかった。図3.7に「全ての疾病」と「すべての事故・災害」の場合を経年変化で示す。「全ての疾病」では男性の死亡率は女性の約1.2倍、「すべての事故・災害」では男性の死亡率は女性の約2.5倍と「すべての事故・災害」では差がより顕著である。逆に女性の死亡率の方が男性のそれよりも高かったのは「老衰」、「高血圧性疾患」であり、男女で死亡率がほぼ同じとなったのは「腎炎」、「脳血管疾患」、「心疾患」、「糖尿病」であった。

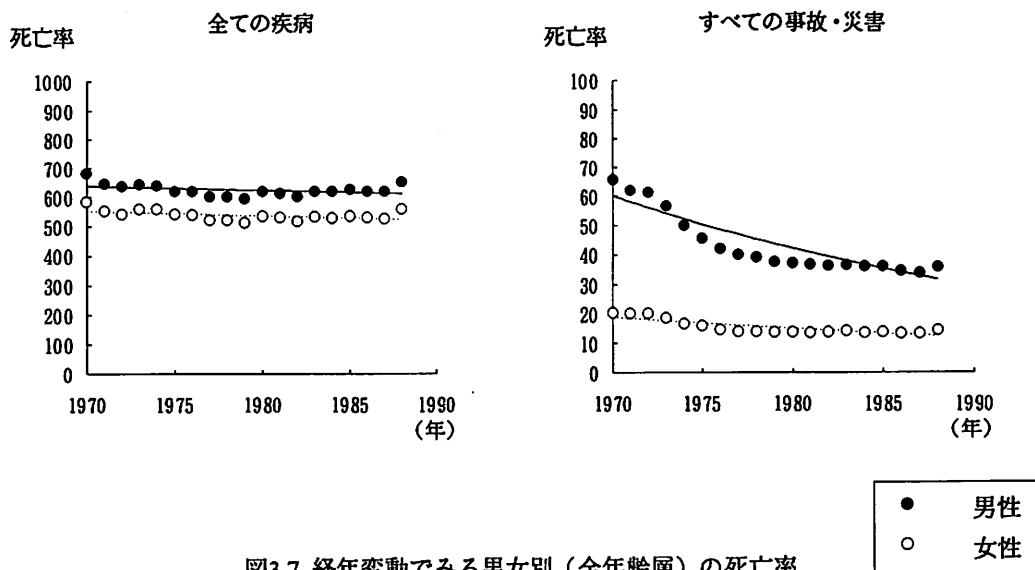


図3.7 経年変動でみる男女別（全年齢層）の死亡率

しかし、年齢別に死亡率をみた場合のような 10^2 、 10^3 のようなオーダーで死亡率の差がみられるわけではないことから、年齢層別で分析した上でさらに男女別で調べる方がその特徴を正しくとらえることができると考えられる(図3.1~図3.6)。この視点で見直すと、男性の方が女性よりも死亡率が高いか、ほとんど等しいことが分かる。また死亡率の違いもせいぜい10倍程度である。男女の大別でみた時に女性の方が死亡率が高いと思われた「老衰」は男女で差がないことがわかる。また「高血圧性疾患」も75歳以上では男女差はなく、逆に中年層では女性の方が男性よりも死亡率がやや低くなっている。

この点については次のように考えられる。全年齢層で男女別に死亡率をみた場合に男女で死亡率がほぼ同じであった「腎炎」、「脳卒中」、「心疾患」や女性の方が死亡率が高かった「老衰」などの死因では、実際の死者の大半は75歳以上である。75歳以上の年齢層の男女の人口比はおよそ、男：女=1：2であることから、全年齢層でみたときと各年齢層でみた場合でこのような違いとなったと考えられる。

【疾病群】

疾病に属する死因は全体として死亡率の男女差は小さいといえ、差のある場合はいずれも男性の方が死亡率が高い。各年齢層にわたって男女差がほとんどみられなかった死因は「腎炎」、「喘息」、「糖尿病」、「脳卒中」、「高血圧性疾患」、「肺炎」、「老衰」である。「肺ガン」、「消化器系ガン」、「白血病」など悪性新生物の死因は中高年で男女差がみられる。一方、各年齢層にわたり男女の死亡率に10倍弱の差がみられたのは「結核」であった。

【事故・災害群】

事故・災害に属する死因は疾病の死因よりも各年齢層で男女差がみられ、男性の方が女性よりも死亡率が高い。そして若者や中年でその差が大きい場合が多いが、死亡率の違いは10倍の範囲内である。男女で差のみられない死因は「自動車事故(乗員)」であった。一方、各年齢層で男女の死亡率に10倍前後の差がみられたのは「自動車事故(運転者)」であった。

3.1.3 年齢層別にみる死亡率の変動

年齢層別死亡率を経年変化でみた場合を各死因ごとに図3.8に示す。疾病、事故・災害とで分類できるような特徴はみられず、各死因それぞれ固有の傾向をもつと考えられる。年齢の違いによる α の差は約8割の死因で0.03~0.13の巾でおさえられる。「全ての疾病」では α の巾は0.04と年齢の違いによって α の差はほとんどないと言える。中には高齢層の α の値が他の年齢層に比べて大きくなっている死因もみられ

た。これは低年齢層と高年齢層の死亡率の格差が年々広がっていくことを表すものである。特にこのような傾向が強くみられたのは、「腎炎」、「結核」、「白血病」、「肺ガン」、「自動車事故（運転者）」、「不慮の窒息」である。これらの α 値の巾は0.11~0.25となっている。

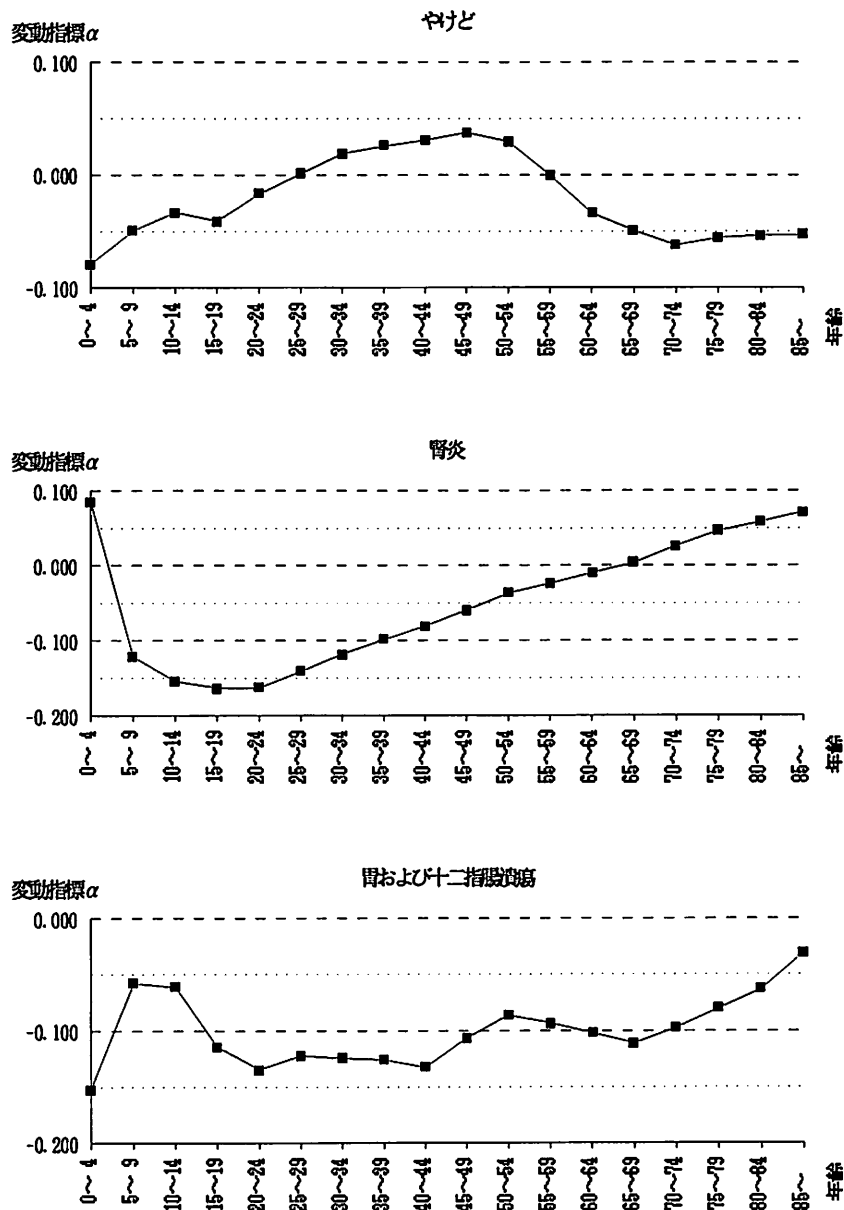


図3.8.A 年齢層別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

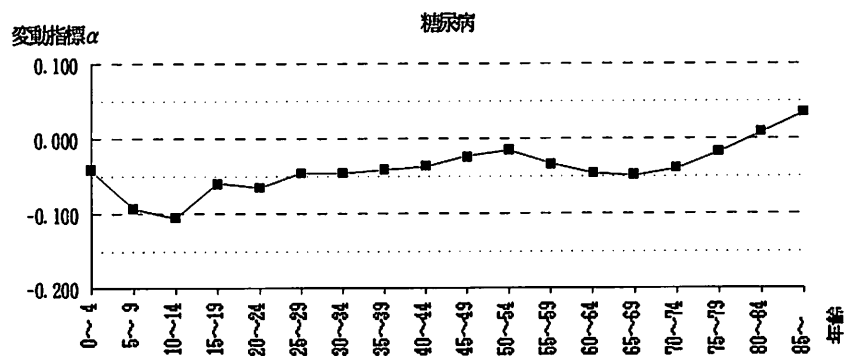
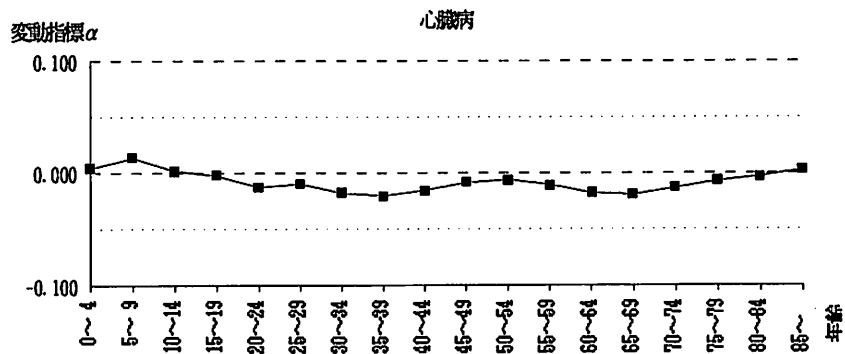
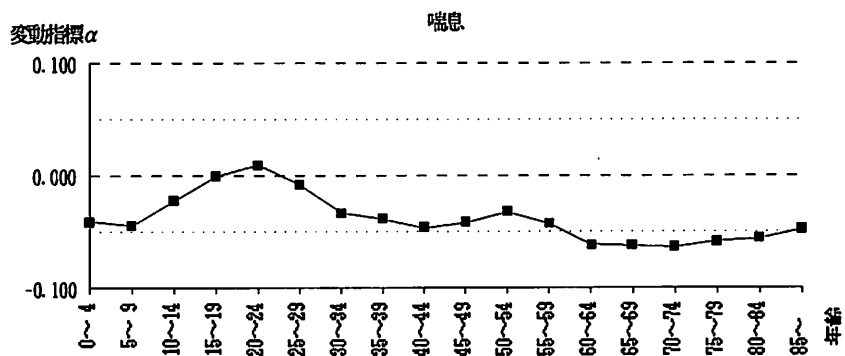
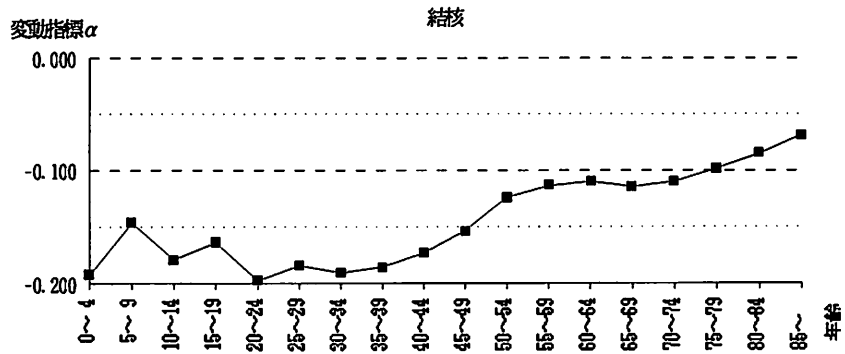


図3.8.B 年齢別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

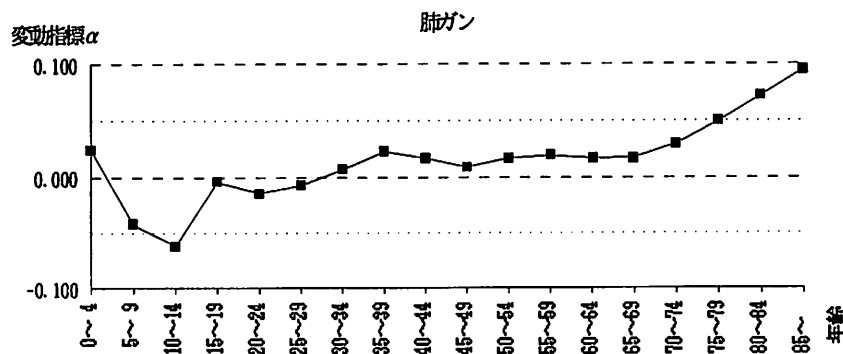
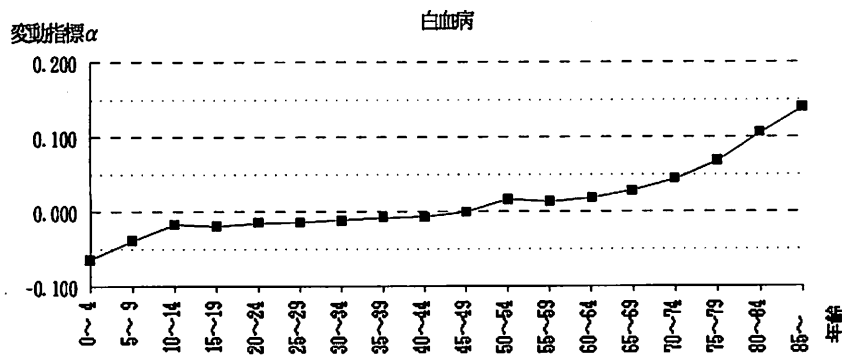
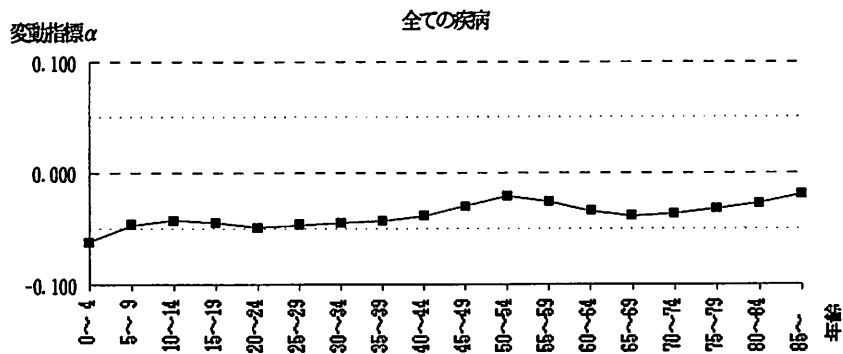
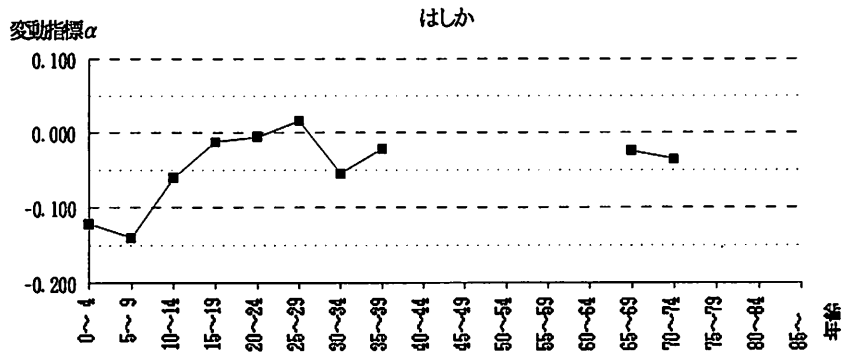


図3.8.C 年齢別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

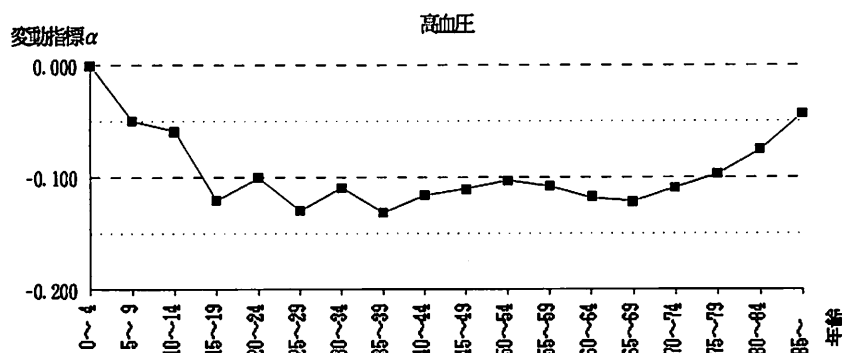
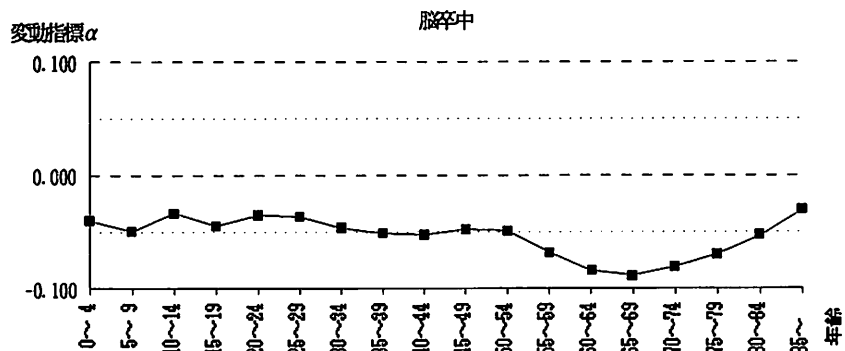
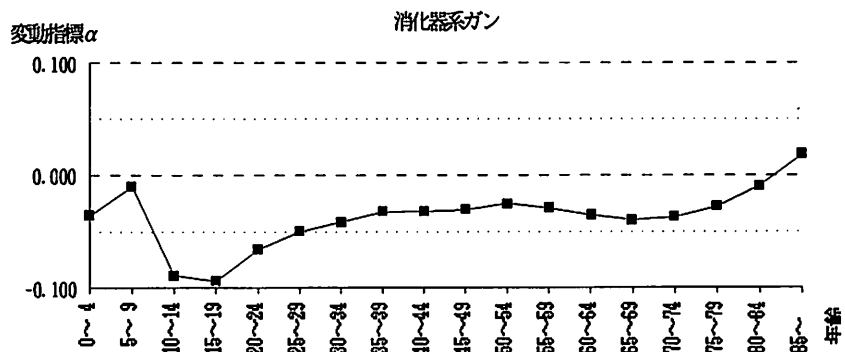
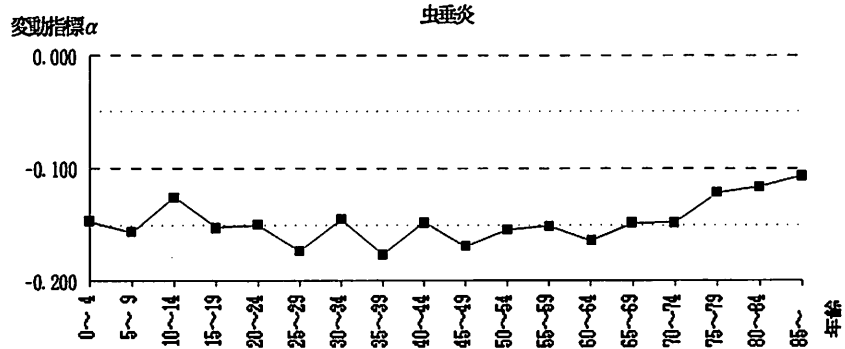


図3.8.D 年齢別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

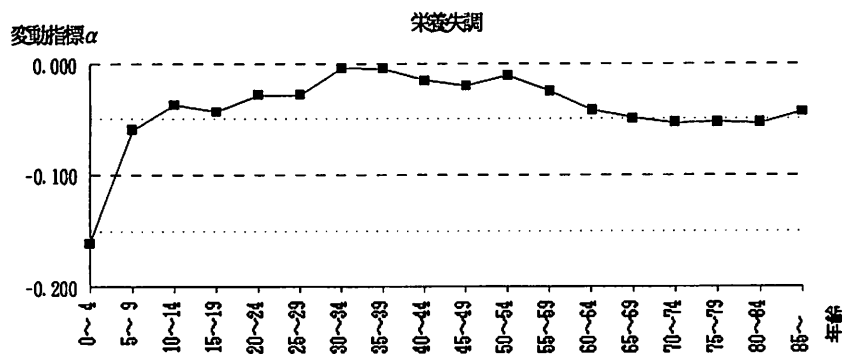
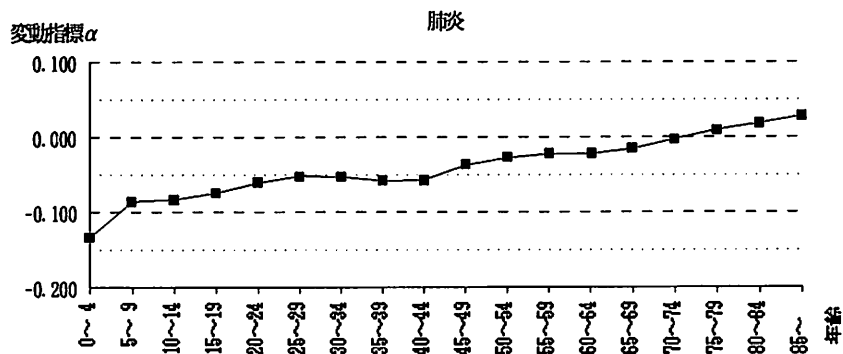
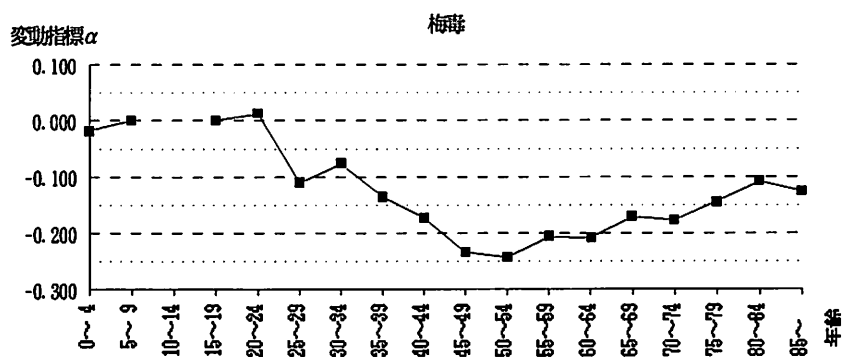
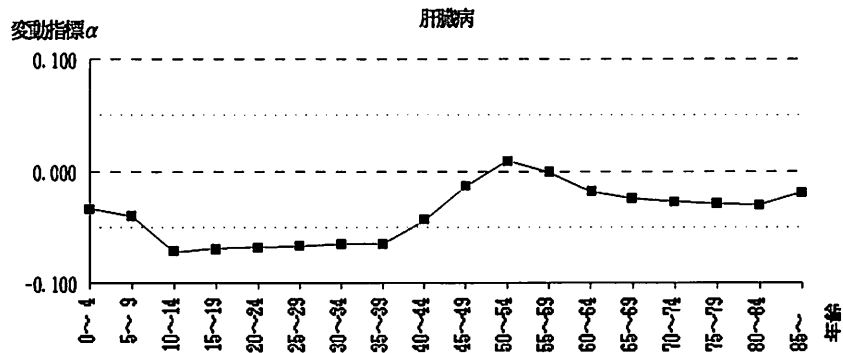


図3.8.E 年齢別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

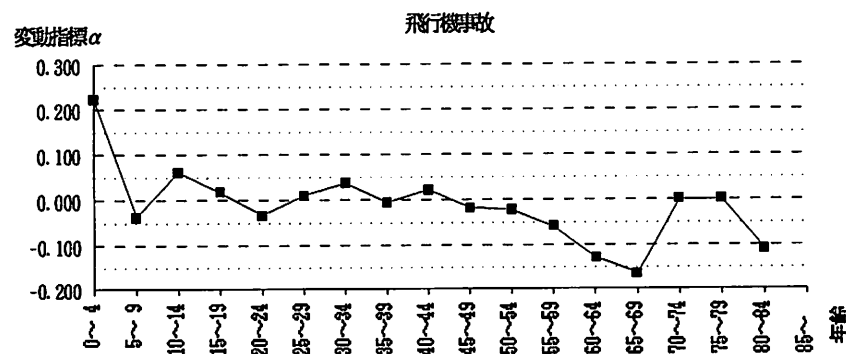
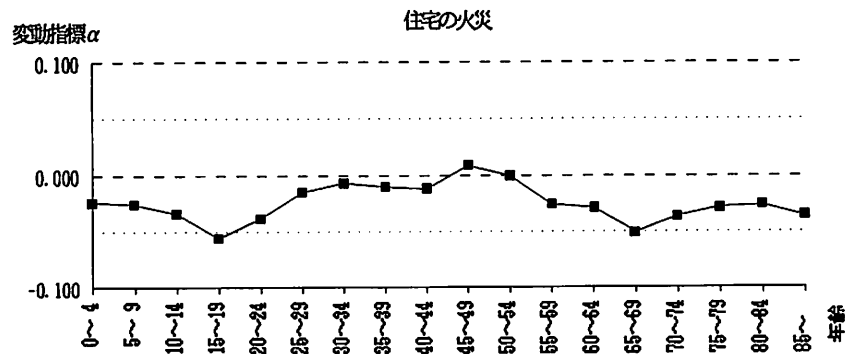
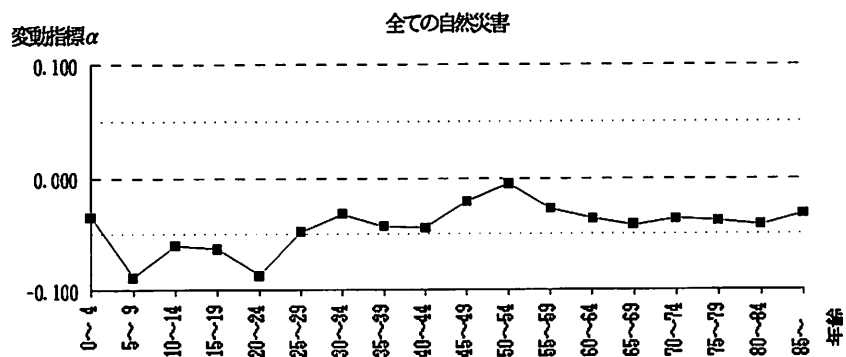
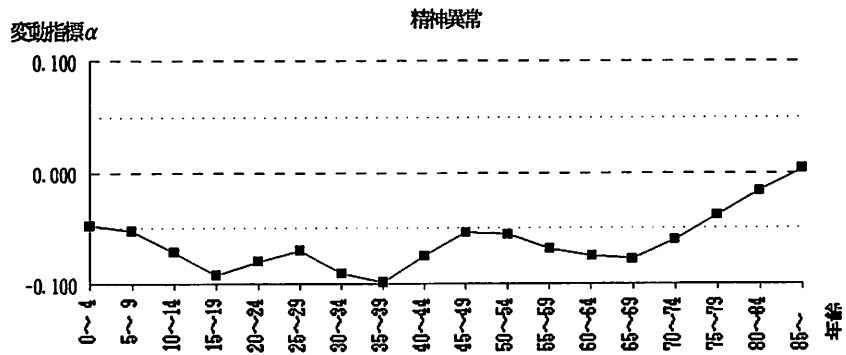


図3.8.F 年齢別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

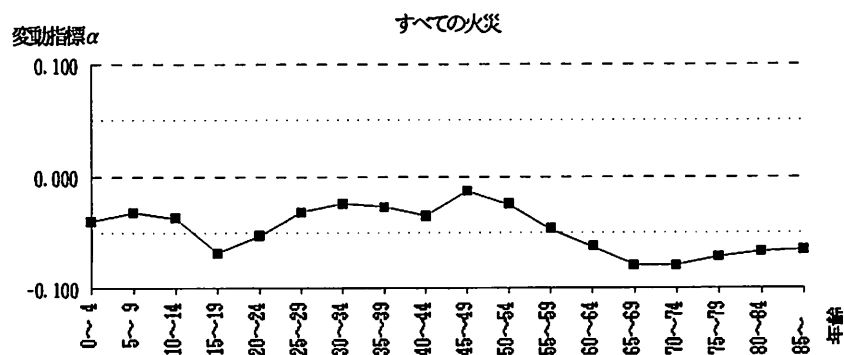
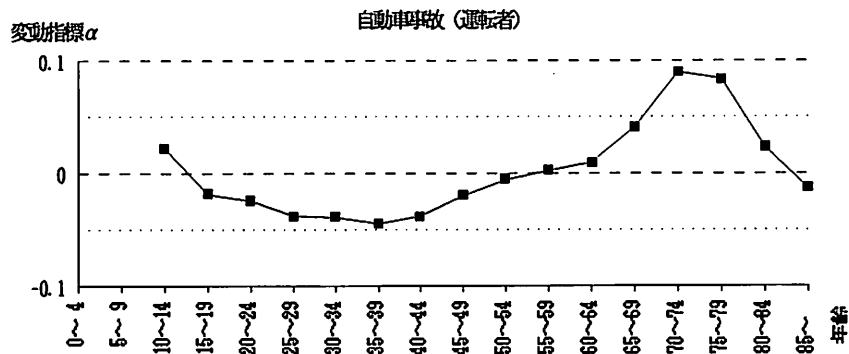
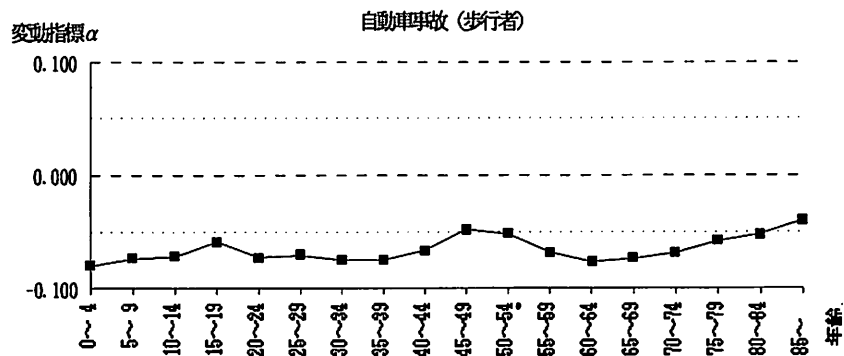
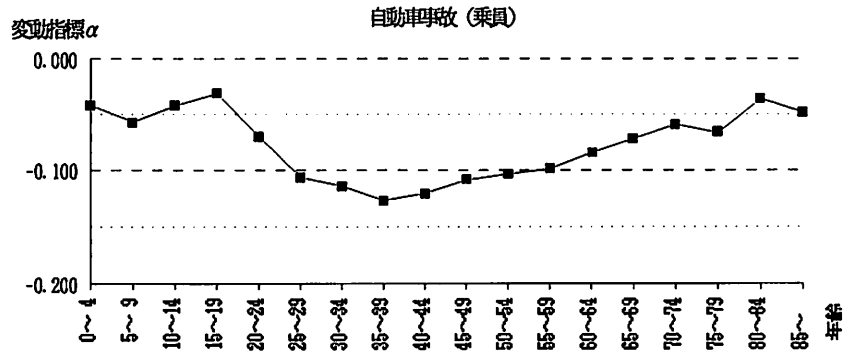


図3.8.G 年齢別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

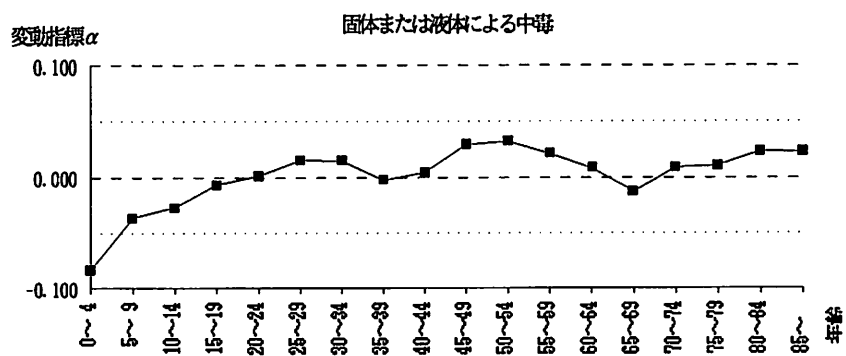
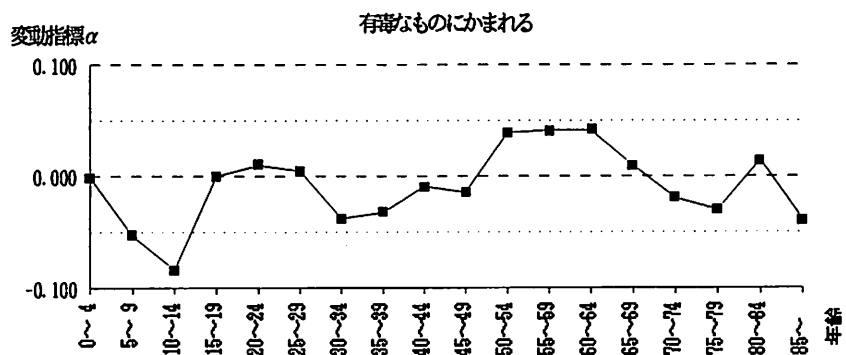
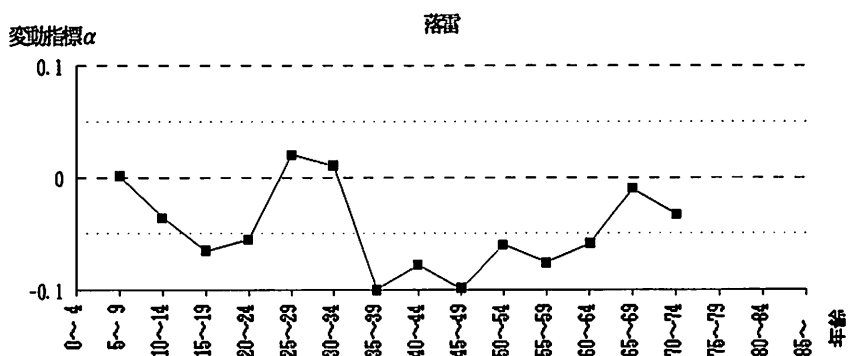
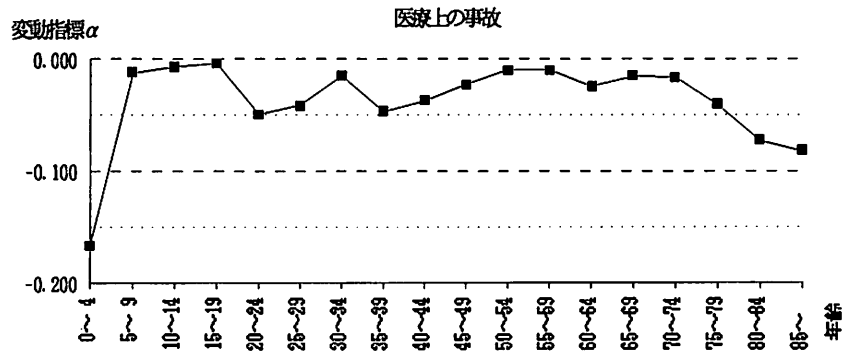


図3.8.H 年齢別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

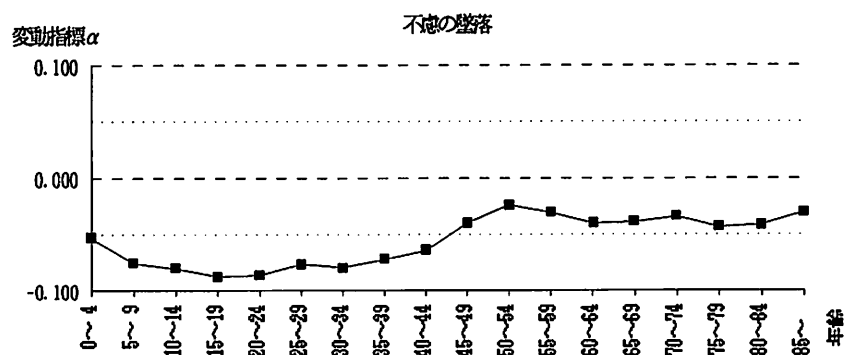
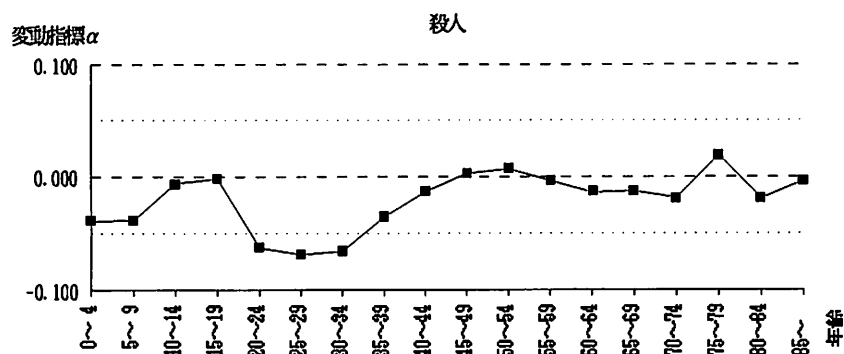
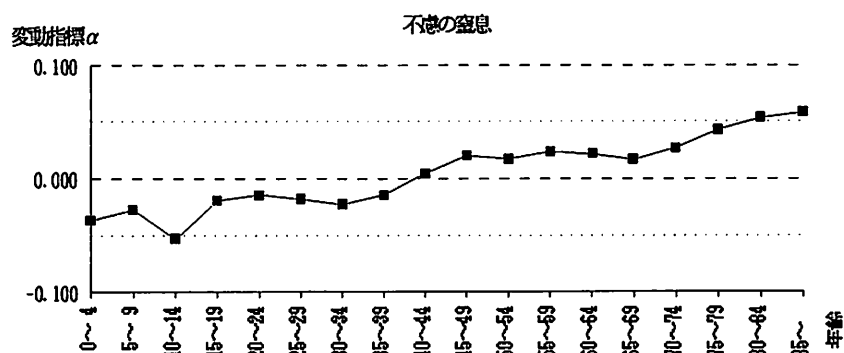
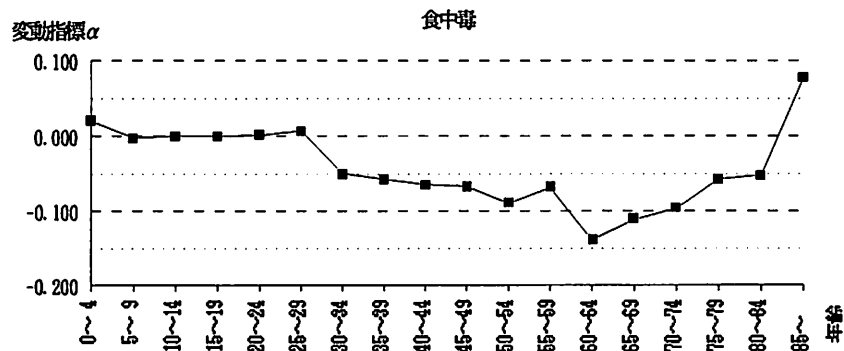


図3.8.I 年齢別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

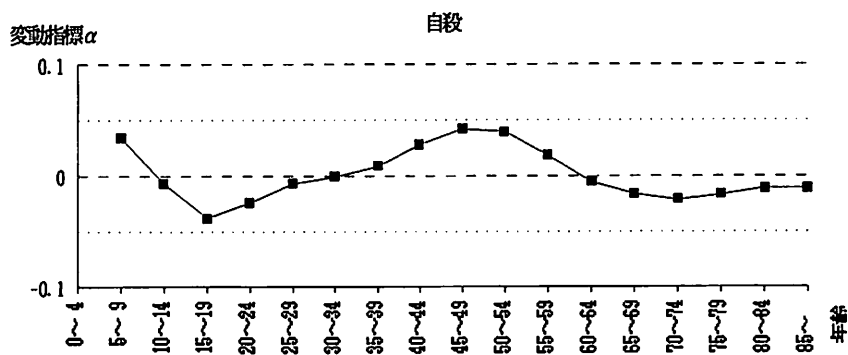
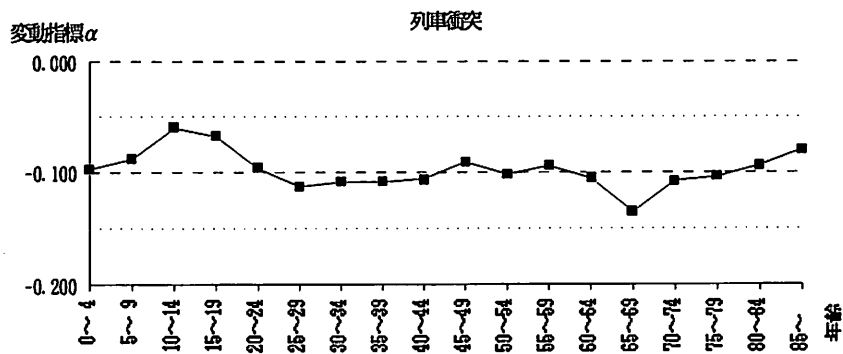
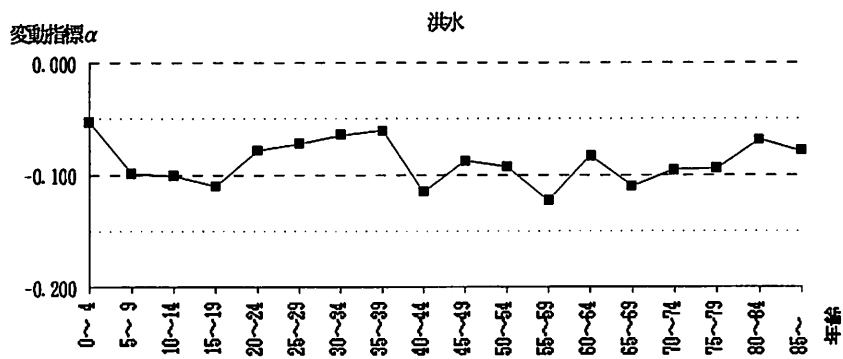
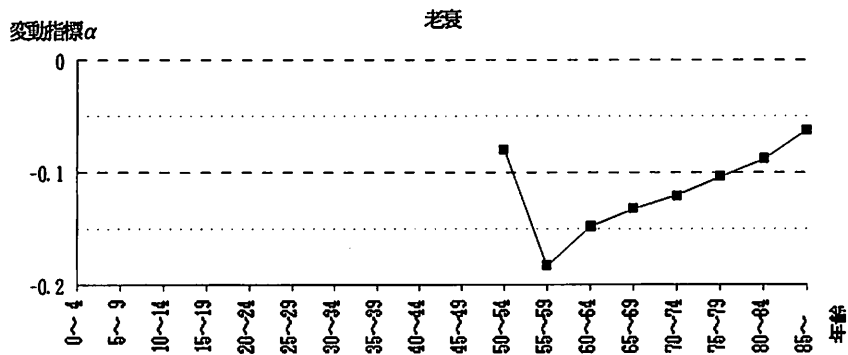


図3.8.J 年齢別による死亡率の変動指標 α 1970~1988年

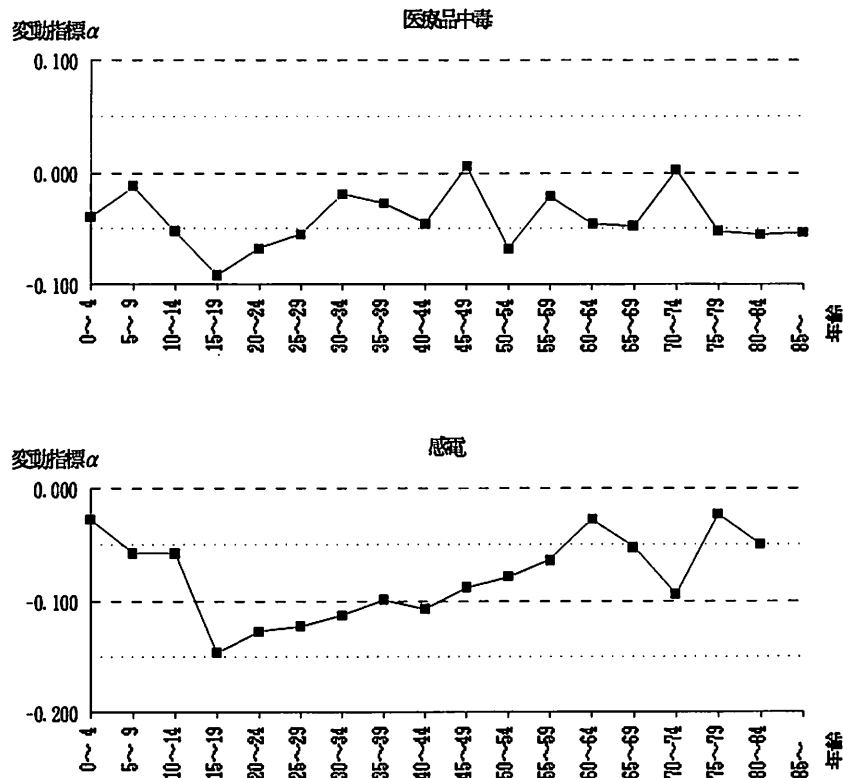


図3.8.K 年齢別による死亡率の変動指標α 1970~1988年

3.1.4 性別にみる死亡率の変動

死亡率の経年変化における男女差は、年齢層は考慮せず男女それぞれでみた場合を表3.1に示す。大半の死因でαの差は0.02以内となっておりほとんど差はない。α男とα女の差が大きかったのは、「自動車事故（乗員）」、「自動車事故（運転者）」でαの差、α男-α女はそれぞれ0.06、0.05であり、男性の死亡率が大きく減少している。さらに年齢層別で男女差による違いをみてもαの差は0.03の間でおさえられる。その巾を越えて男女差がみられたもののうち、α男<α女となって男女の死亡率の格差が縮まる方向で経年変化しているのは、「腎炎」0~4、20~24歳、「自動車事故（歩行者）」80~84歳、「自動車事故（乗員）」60~64、80~84歳、「自動車事故（運転者）」20~24、40~44、60~64歳、「すべての火災」40~44歳であった。それとは反対にα男>α女の関係であったのは、「すべての火災」20~24歳、「住宅の火災」20~24歳である。

表3.1 性別による死亡率の変動指標 α

死因	α 男	α 女	死因	α 男	α 女
腎炎	0.032	0.036	すべての火災	-0.034	-0.042
胃および十二指腸潰瘍	-0.065	-0.029	医療上の事故	-0.089	-0.072
結核	-0.084	-0.102	落雷	-0.082	-0.124
喘息	-0.027	-0.022	有毒なものにかまれる	0.026	0.020
心臓病	0.023	0.026	固体または液体による中毒	0.028	0.002
糖尿病	-0.003	0.002	不慮の窒息	0.016	0.020
はしか	-0.151	-0.141	不慮の墜落	-0.030	-0.009
全ての疾病	-0.002	-0.003	列車衝突	-0.090	-0.088
白血病	0.019	0.013	医療品中毒	-0.030	-0.045
肺ガン	0.057	0.055	スポーツの場での事故	-0.042	-0.048
虫垂炎	-0.113	-0.115	家庭での中毒	-0.035	-0.058
消化器系ガン	-0.003	-0.010	家庭での事故	-0.015	-0.023
脳卒中	-0.038	-0.024	家庭内の溺水	-0.005	0.003
高血圧	-0.054	-0.036	家庭の階段からの転落	-0.006	-0.025
肝臓病	0.002	-0.002	家庭での窒息	0.000	-0.005
梅毒	-0.159	-0.144	妊娠、出産、流産	-	-0.118
肺炎	0.038	0.028	有毒でない動物	-0.081	-0.111
栄養失調	-0.012	-0.029	食中毒	-0.083	-0.046
精神異常	-0.025	-0.008	殺人	-0.038	-0.027
やけど	-0.010	-0.014	老衰	-0.026	-0.025
全ての自然災害	-0.020	-0.033	乳ガン	0.020	0.034
住宅の火災	-0.011	-0.017	洪水	-0.094	-0.126
飛行機事故	-0.002	0.015	自殺	0.022	-0.003
自動車事故（乗員）	-0.101	-0.045	アルコール中毒	-0.016	-0.031
自動車事故（歩行者）	-0.057	-0.047	感電	-0.109	-0.146
自動車事故（運転者）	-0.032	0.023			
			死亡者全体	-0.004	-0.003

3.2 事故・疾病の死亡率の傾向の違い

死亡率の属性差に関して年齢差，性別について分析した結果について疾病群，事故・災害群でみた場合の特徴について整理する。

疾病群では性別による違いよりも年齢差による死亡率の違いが大きく，また死亡率の変動に関しても同様に性別よりも年齢差で違いが見られた。そして死亡率は年齢に対して指数関数的に増加する。

一方，事故・災害群では疾病ほどのオーダーで年齢による違いは見られない。その結果，年齢差と男女差のオーダーがあまり変わらない死因や年齢差による死亡率の違いがほとんどない死因では性別による違いが差としてあらわれるものもあった。死亡率の経年変動に関しては，「自動車事故」の例外を除きおおむね属性による違いはみられない。

第4章 心理量を説明するリスクの捉え方

4.1 リスクの定義

死亡リスクとして一般には死亡率が用いられている。一方、工学一般に考えられているリスクの定義式では、

死亡リスク：（不利益な事象の大きさ）×（その事象の発生割合）

と示される。

死亡率は発生割合に相当するものであることから、人命の損失としての死亡リスクではある死因によって失われる命の損失は等しく、「不利益な事象の大きさ」を「1」と考えていることになる。

$$\begin{aligned}\text{死亡リスク} &= \text{死亡率} \\ &= (1) \times (\text{死亡率})\end{aligned}$$

つまり、死亡する年齢によらず不利益な事象の大きさは一定の値となる。

リスクの研究分野での「不利益な事象」としては経済的損失から人命損失まで幅広い事象が含まれる。たとえば、事故や自然現象の重大性を表す方法として労働災害などでは働けなくなった人の、のべ欠勤日数として「人・日（man-day）」という単位が使われる場合もある。死亡による損失で時間に関する考え方が盛り込まれているものでは、ICRP（日本アイソトープ協会）は職業により余命、健康および活動の失われる時間の長さを考慮した定量的な「害の指標」¹⁵⁾を提案し、この指標はすべての職業上の害の結果として失われる時間の総計を判断の基準とし、リスクにさらされる作業員数と年数の積で、1000作業員数・年あたりの健康な生活が失われる年数として表わされるとしている。死亡に対して失われる時間として置き換える場合では一般に一人の死亡により6000人・日が損失すると仮定される場合が多い。あるいはAECB（カナダ原子力管理委員会:Atomic Energy Control Board）がまとめたエネルギー源のリスク評価では、寿命短縮によって評価が行なわれたとされ、寿命短縮を1年あたりの死亡数と1死亡あたりの寿命短縮の積で評価されている¹⁶⁾。

4.2 性別・年齢の違いを考慮した死亡率と心理

死亡リスクを考える上で年齢や性別を考慮すべきであることは、河合⁹⁾によって指摘されている通りであり、前章でも明かである。本章では心理量を説明するリスクの捉え方を探るためにこれらの属性差をふまえてリスクアンケートの結果を再分析する。

アンケート調査によって得られた「死者推定値」は1987年度末の日本の全人口（約1億2千万人と提示）のみを手がかりに各死因について1年間の死亡者数を推定したものである。さらに、アンケート用紙には『子供、大人、女性、男性、すべての人々を想定するように』と前書きされていた。よって「死者推定値」はすべての人々、つまり全ての年齢層、男女を含めた死者の推定がされている筈であるが、ここでは各死因についてあえて年齢層ごとあるいは男女別の死者数と全ての年齢層を含めた死者推定値との関係を調べる。死者数は1988年の死者統計値を利用する。なお「危険度評定値」のアンケートでは、『あなた自身が一般的に感じたままを教えてください』と書かれている。

今回の分析で既往の研究⁵⁾と異なっている点は次のようである。死者統計値は1986年の統計値が用いられていたが、今回はアンケートが行なわれた当時の実数である1988年の統計値を用いた。また、死亡率の変動についても前回1970～1983年のデータをもとに α が算出されたが、今回は1970～1988年のデータをもとに α の算出を行なった。

そして今回特に異なるのは1.2で説明したように事故・災害群の死亡率の定義が異なる点である。前回、事故・災害群の死亡リスクで「生活上関わった時間あたりの死亡可能性」で死亡率の定義がされたが、今回は死亡率の定義を疾病群と同じ「人口10万人あたり1年間の死者数」で定義している。これは心理面での解析に重点をおき、日常生活のなかで目にしたり、耳にすることの多い「死者数」を考慮したもので、前回、「特定行動に関わる時間」の算出が難しく事故・災害群では14死因についての

表4.1 心理評価との比較分析で扱った死因

事故・災害群			疾病群	
		(0～4, 5～14, 15～44, 45～64, 65～歳の分類)		
やけど	有毒なものにかまれる*	スポーツの場での事故*	腎炎	虫垂炎
全ての自然災害	固体または液体による中毒*	家庭での中毒	胃および十二指腸潰瘍	消化器系ガン
住宅の火災	不慮の窒息*	家庭での事故	結核	脳卒中
飛行機事故	不慮の墜落*	家庭内の溺水	喘息	高血圧
自動車事故(乗員)	列車衝突*	家庭の階段からの転落	心臓病	肝臓病
自動車事故(歩行者)	医療品中毒*	家庭での窒息	糖尿病	梅毒
自動車事故(運転者)			はしか	肺炎
すべての火災			全ての疾病	栄養失調
医療上の事故*			白血病	精神異常
落雷*	16死因	6死因	肺ガン	
	22死因	*は今回取り上げた死因		19死因

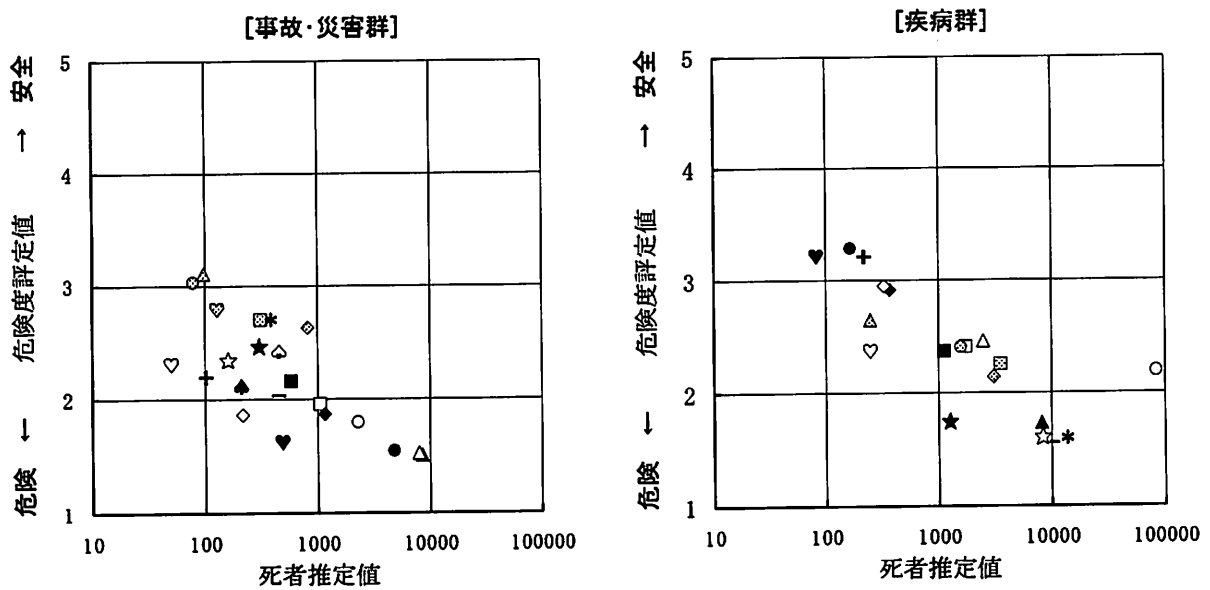
分析にとどまったが、死亡率の定義を疾病群と同じとしたことにより、事故・災害群の分析死因は22死因と増やすことができた。なお疾病群は19死因を分析対象としている。分析対象とした死因を表4.1に示す。

統計資料は人口動態統計と人口動態統計特殊報告¹²⁾により揃えた。人口動態統計は男女別と5歳ごとの年齢層別に死者数のデータが得られる。家庭の事故やスポーツの場など各死因の死者を場所ごとに再分類された資料でさらに年齢別のデータが得られたのは人口動態統計特殊報告であり、それによる6死因（表4.1中、事故・災害群右欄）の年齢層別統計は0～4、5～14、15～44、45～64、65～歳の分類であったので、年齢層別の分析では0～14、15～44、45～64、65～歳の4つに分類した。

死亡率の算出でその母数となる各属性ごとの人口は各年10月1日現在の日本人人口である。

[危険度評定値×死者推定値]

表4.1で示したように事故・災害群で扱われた死因項目は前回とはかなり異なるので知覚上の死者数である死者推定値と、危険の認知を表す危険度評定値の関係を図4.1に示す。死者推定値と危険度評定値の間には強い相関関係がみられるが、事故・災害群では推定値が1000以下の死因に限ると相関性は低くなっていることが分かる。疾病での「全ての疾病」のように「家庭での事故」は推定値が大きくても危険であるとは判断しておらず、また「落雷」、「列車衝突」、「飛行機事故」、「医療上の事故」では推定値に対してより危険側に判断しているなど、死者の推定と危険度の評定は一対一ではない。死者数の推定と危険の認知ではその知覚において差異があるものと考えられる。



凡例

[事故・災害群]

■ やけど	□ 全ての自然災害	◆ 住宅の火災	◇ 飛行機事故	▲ 自動車事故(乗員)
△ 自動車事故(歩行者)	● 自動車事故(運転者)	○ すべての火災	♥ 医療上の事故	♡ 落雷
▲ 有毒なものにかまれる	△ 固体または液体による中毒	★ 不慮の窒息	☆ 不慮の墜落	+ 列車衝突
- 医療品中毒	* スポーツの場での事故	▣ 家庭での中毒	◇ 家庭での事故	△ 家庭内の溺水
○ 家庭の階段からの転落	♡ 家庭での窒息			

[疾病群]

■ 腎炎	□ 胃および十二指腸潰瘍	◆ 結核	◇ 喘息	▲ 心臓病
△ 糖尿病	● はしか	○ 全ての疾病	★ 白血病	☆ 肺ガン
+ 虫垂炎	- 消化器系ガン	* 脳卒中	▣ 高血圧	◇ 肝臓病
△ 梅毒	○ 肺炎	♥ 栄養失調	♡ 精神異常	

図4.1 死者推定値と危険度評定値の比較

以下図中の凡例は図4.1に示すものと同じである。

〔死者統計値×死者推定値〕，〔死者統計値×危険度評定値〕

属性ごとの分析と比較するため、全ての年齢層を含めた（男女あわせたもの）死者統計値と死者推定値，危険度評定値との関係を図4.2に示す。統計値と推定値の比較では疾病群は実際の死亡者数，統計値に対して推定値はおよそ1/10ながらも全体の傾向としては非常にうまく推定がされているのに対し（相関係数0.876），事故・災害群では前回と同様に死者の推定や危険度の評定が死者統計値全体とは相関を持たないことが分かる（相関係数0.421）。死者統計値と危険度評定値の比較では統計値の大きいものほど危険であると感じており，「すべての疾病」，「梅毒」を除くと，非常に強い相関性がみられるが，事故・災害群では統計値と危険度評定値の関係に相関は認められず，死亡者の数が気持ちを決めているのではないと考えられる。

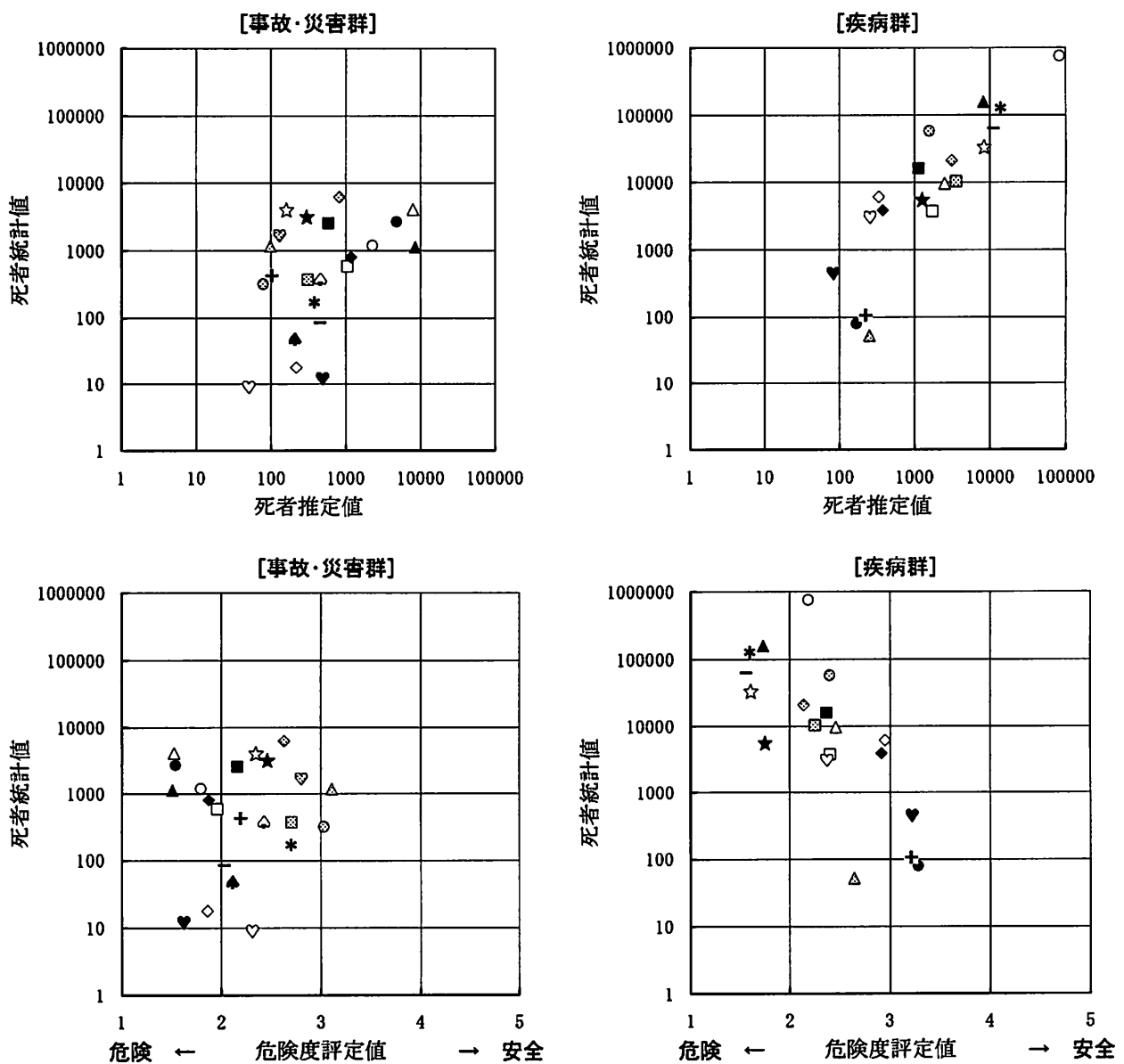


図4.2 死者統計値（全年齢層）と死者推定値，危険度評定値の比較

〔変動指標 α ×死者推定値〕，〔変動指標 α ×危険度評定値〕

同様に全ての年齢層の（男女あわせたもの）死亡率の経年変化から求めた変動指標 α と死者推定値，危険度評定値との関係を図4.3に示す。死亡率は1.2で説明したように事故・災害群では既往の研究で用いた「生活上関わった時間あたりの死亡可能性」ではなく、「人口10万人あたり1年間の死者数」の定義によるので各死因の α の値は異なっている。

変動指標 α と死者推定値の比較では，疾病群では「喘息」，「栄養失調」，「精神異常」が外れているものの，正の相関がある（相関係数0.666）。事故・災害群ではほとんど相関がみられないようだが，「落雷」，「列車衝突」を除くと負の相関（相関係数-0.557）がみられた。さらに危険度評定値との比較では，疾病群では，負

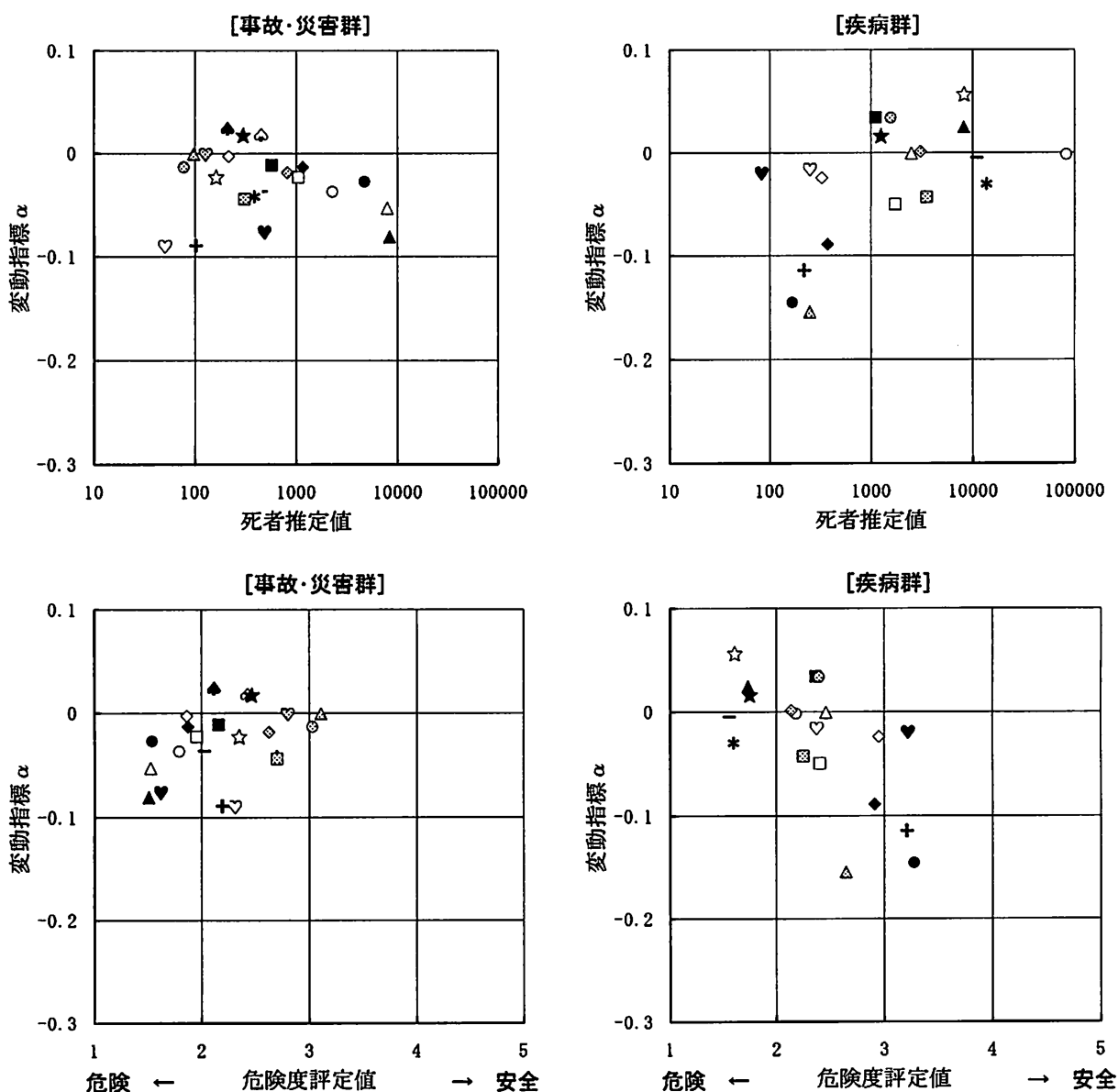


図4.3 変動指標 α （全年齢層）と死者推定値，危険度評定値の比較

の相関（相関係数-0.640）がみられ、事故・災害群については弱いながら正の相関がみられた。「落雷」，「列車衝突」を除くと相関係数は0.473であった。

事故・災害群の分析死因について一部変更，死因項目を増やし，死亡率についても異なる定義を用いたが図4.2，図4.3より事故・災害では死亡リスクの認知が単に年間の全死者数で形成されるものではなく，変動指標 α と相関性がみられるという，結果的には同じ結論を得ることができた。

4.2.1 年齢の違いを考慮した死亡率と心理

次に年齢層ごとの死者統計値、死亡率の変動との比較を示す。

[死者統計値×死者推定値]

死者統計値と死者推定値の比較を図4.4に示す。疾病群では15～44歳（相関係数0.816）、45～64歳（相関係数0.840）、65～歳（相関係数0.820）の各年齢層で見ても統計値と推定値の相関性がみられる。45～64歳は統計値が100以上の死因で「胃お

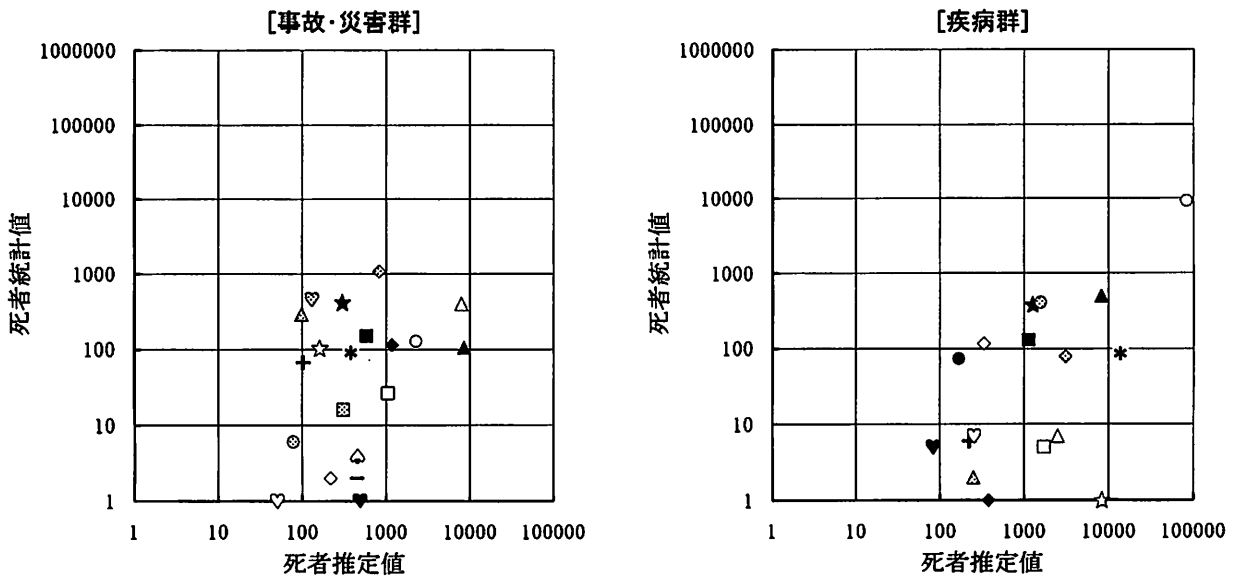


図4.4.A 死者統計値（0～14歳）と死者推定値の比較

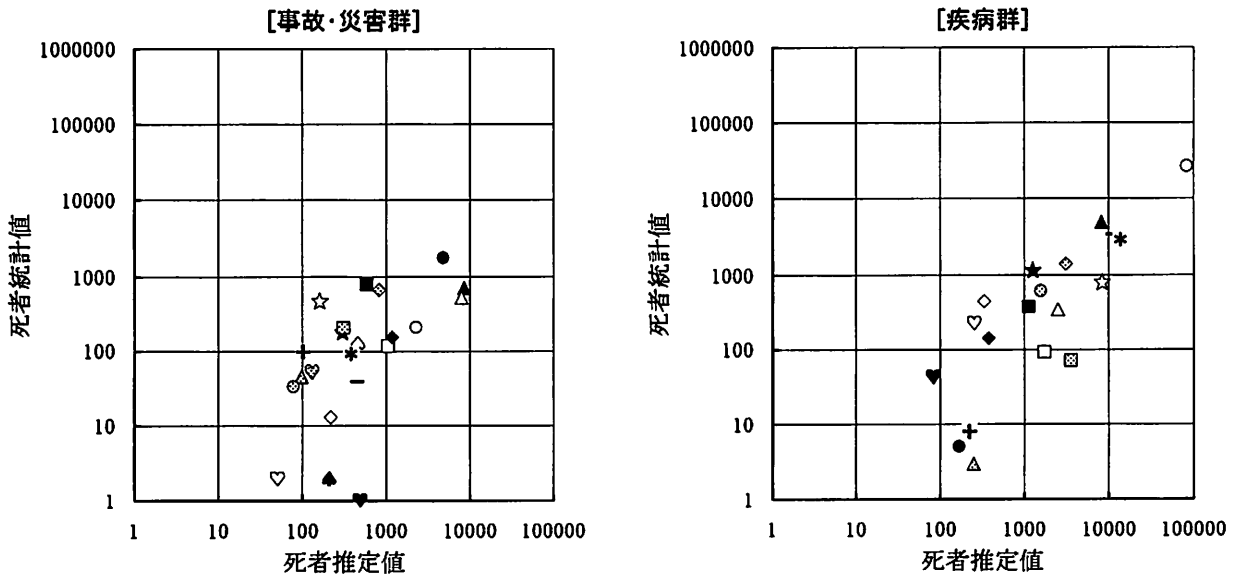


図4.4.B 死者統計値（15～44歳）と死者推定値の比較

よび十二指腸潰瘍」, 「高血圧」を除くと特にきれいな相関がみられる。しかし, 0~14歳(相関係数0.346)ではバラつきが大きくなり相関性はみられない。一方全体で見ても相関性は見られなかった事故・災害群では, 0~14歳(相関係数0.185), 65~歳(相関係数0.277)ではこれまでと同様に相関性は見られなかったが, 15~44歳(相関係数0.579)で相関性が認められ, 統計値がわずかである, 「医療上の事故」, 「落雷」, 「有毒なものにかまれる」を除くと相関係数は0.682となってさらに相関性は良くなる。45~64歳(相関係数0.472)は「全年齢層」よりも若干相関性が良くなったように見えるが説明力としては弱いと思われる。

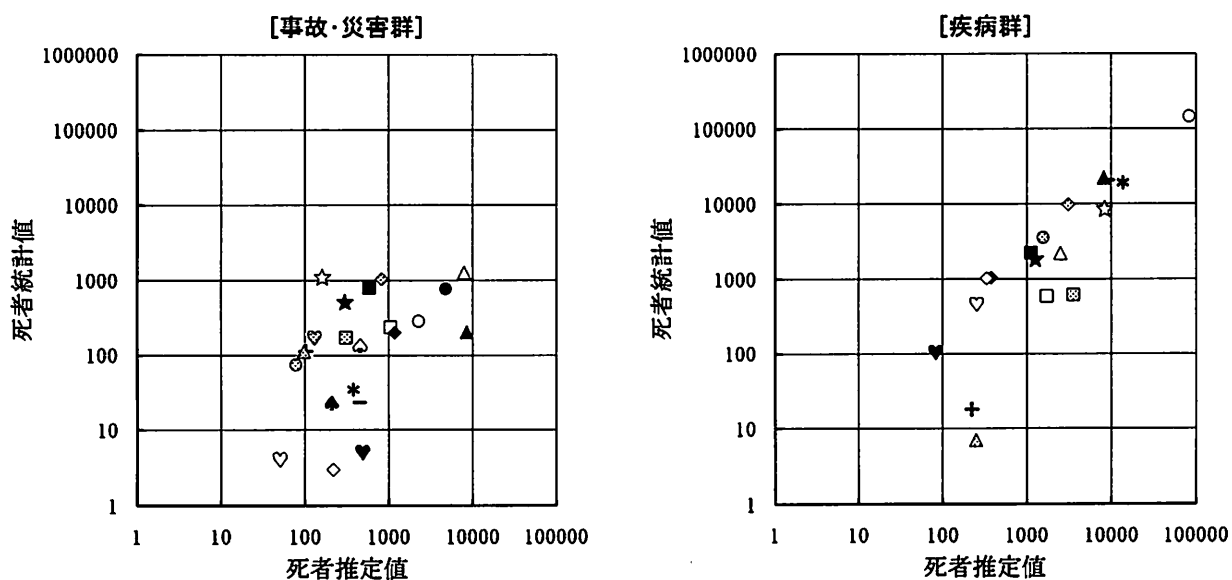


図4.4.C 死者統計値(45~64歳)と死者推定値の比較

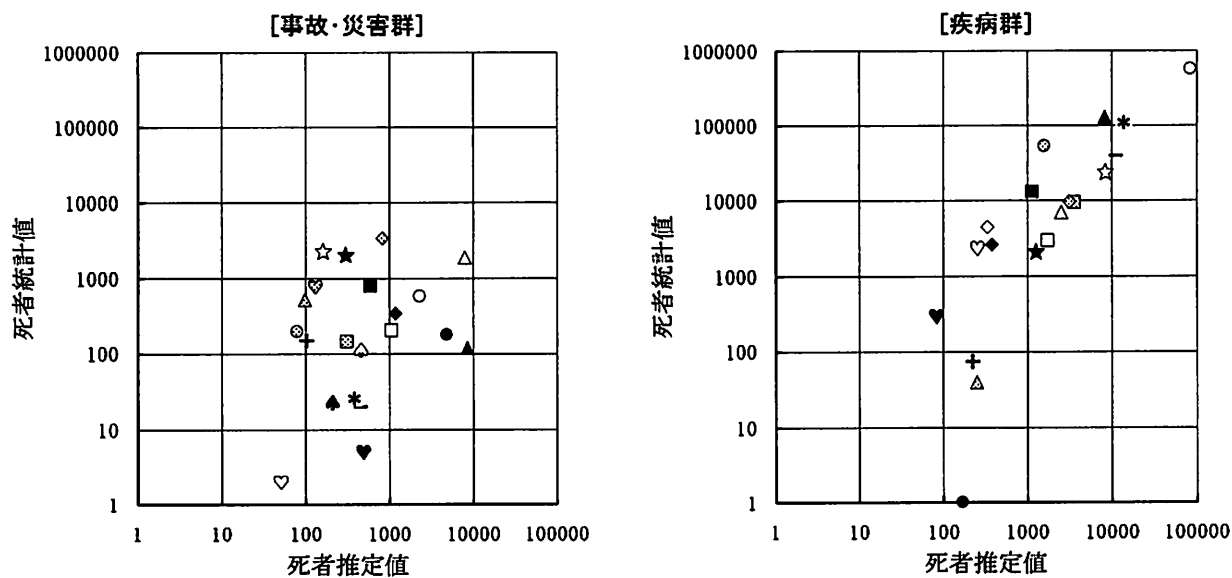


図4.4.D 死者統計値(65歳~)と死者推定値の比較

[死者統計値×危険度評定値]

死者統計値と危険度評定値の比較を図4.5に示す。疾病群では15～44歳（相関係数-0.739）、45～64歳（相関係数-0.761）、65～歳（相関係数-0.727）の各年齢層で見ても統計値と危険度評定値の相関性がみられる。15～44、45～64歳では「すべての疾病」、「梅毒」を除くと特にきれいな相関がみられる。しかし、0～14歳（相関係数-0.139）ではバラつきが大きくなり相関性はみられない。一方事故・災害群では全年齢層との比較で相関性は見られなかったが、年齢層でみると次のようであった。各年齢層0～14歳（相関係数0.267）、15～44歳（相関係数-0.091）、45～64歳（相関

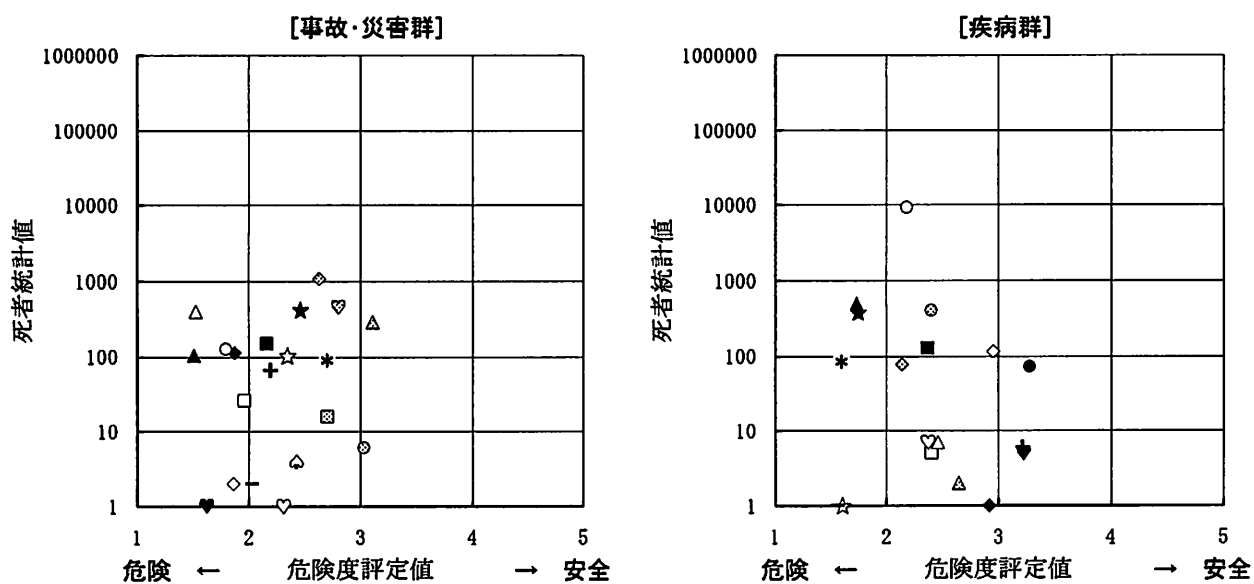


図4.5.A 死者統計値（0～14歳）と危険度評定値の比較

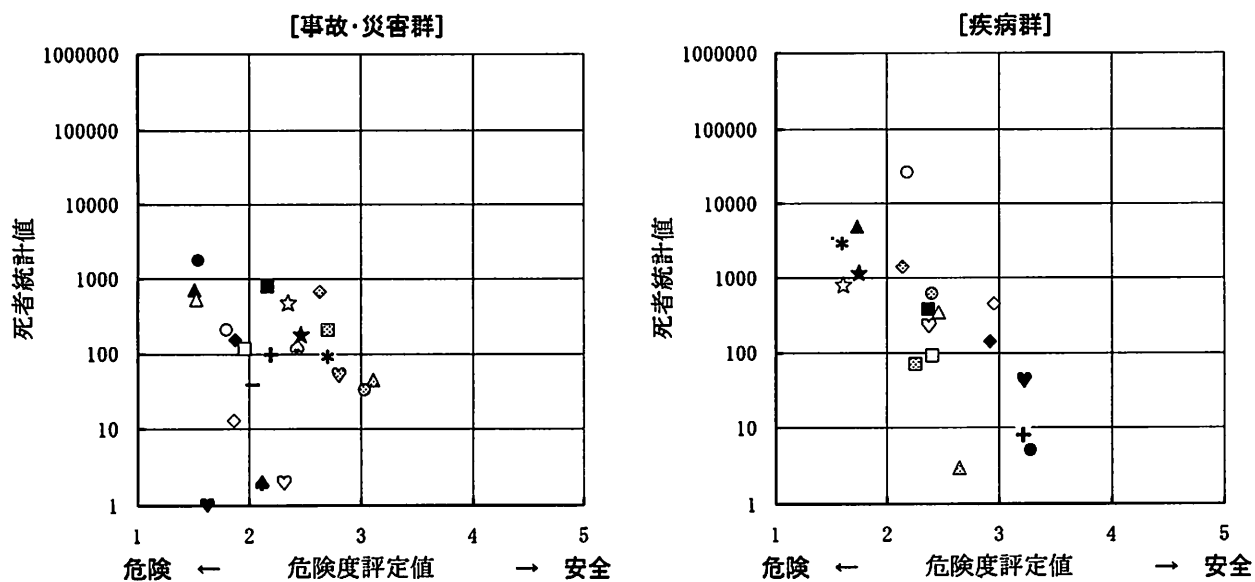


図4.5.B 死者統計値（15～44歳）と危険度評定値の比較

係数0.010), 65~歳(相関係数0.215)で推定値の場合よりも相関係数の値は低くなっているが, 死者統計値×死者推定値で検討した場合と同様に「医療上の事故」, 「落雷」, 「有毒なものにかまれる」を除いた死因について調べなおすと, 15~44歳(相関係数-0.732)となり, 相関性があると言える。しかし, 45~64歳では相関性があるとは言い難い。

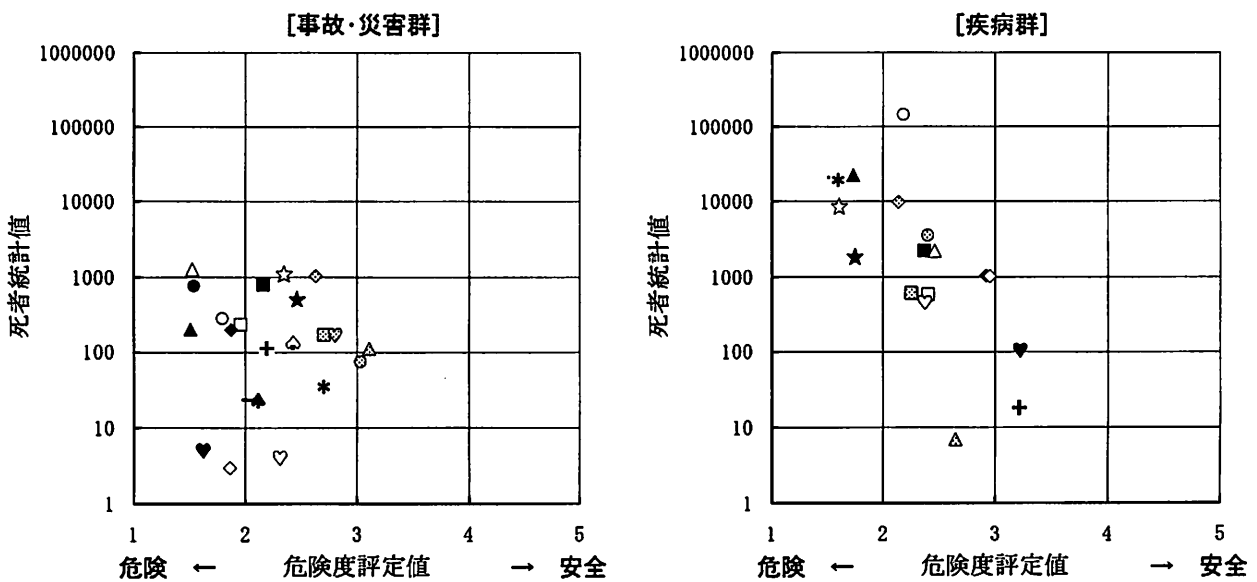


図4.5.C 死者統計値(45~64歳)と危険度評定値の比較

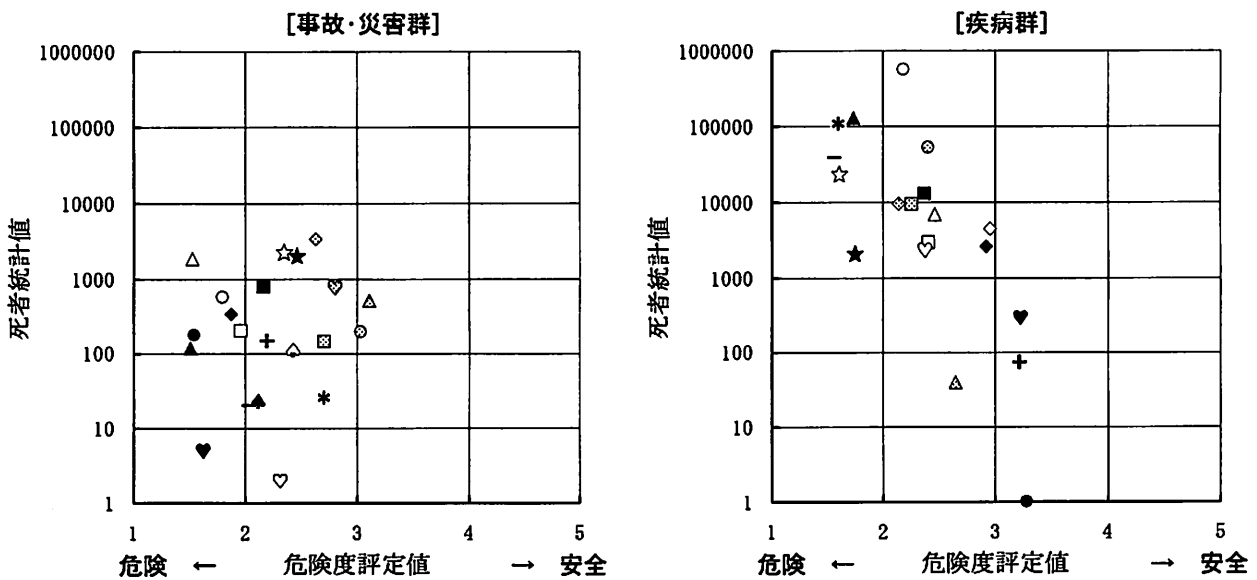


図4.5.D 死者統計値(65歳~)と危険度評定値の比較

[変動指標 α × 死者推定値]

変動指標 α を各年齢層別で求め、これを死者推定値との関係を調べる。変動指標 α と危険度評定値の比較を図4.6に示す。疾病群では、変動指標 α は年齢の違いによって大きく変わるものではなかったが、全体像はそれほど変化はないがかえってばらつきが大きくなる。相関係数を調べると、すべての年齢層でみた場合よりもむしろ相関性が悪くなった。また事故・災害群については0~14歳では相関はみられないが、45~64歳では「落雷」、「列車衝突」を除くとかなり強い負の相関（相関係数-0.620）が、65~歳でも「飛行機事故」、「自動車事故（運転者）」、「列車衝

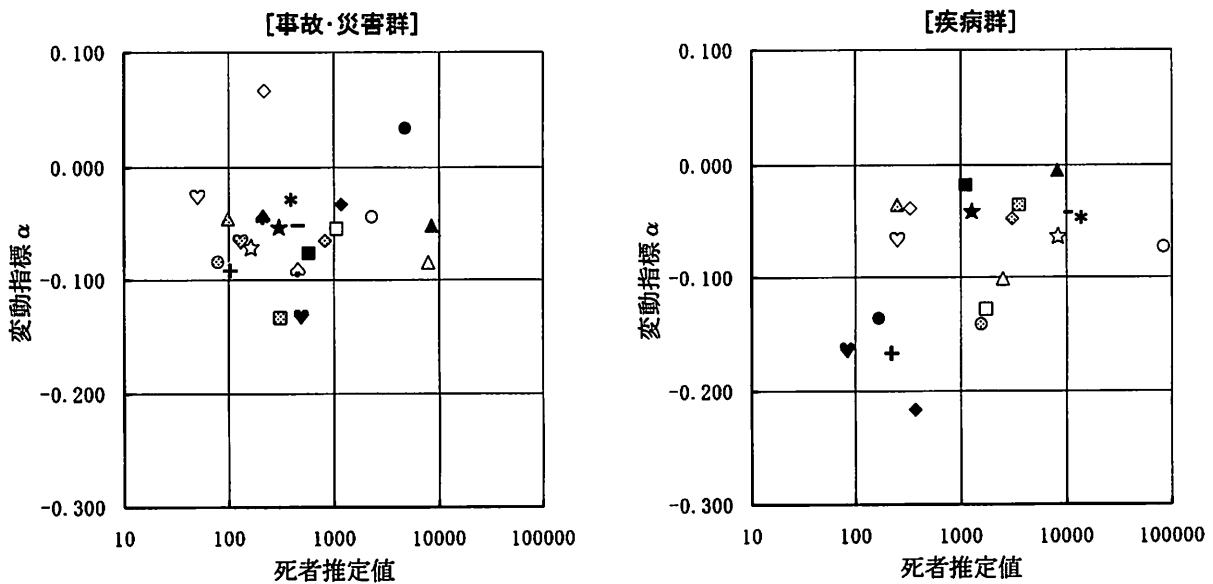


図4.6.A 変動指標 α (0~14歳) と危険度評定値の比較

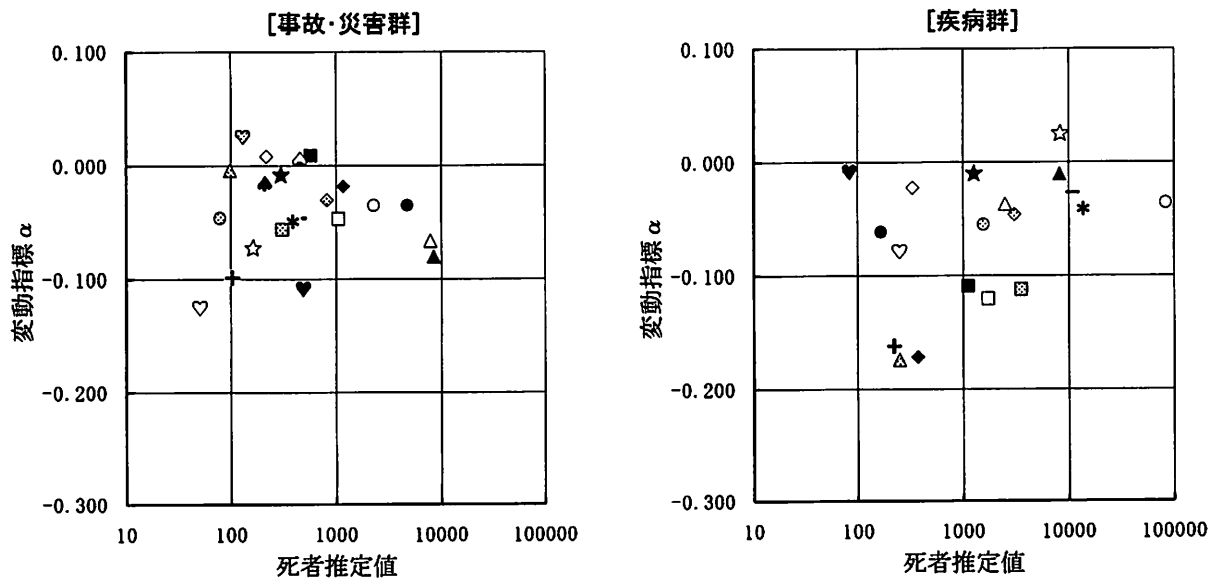


図4.6.B 変動指標 α (15~44歳) と危険度評定値の比較

突」を除くと負の相関（相関係数-0.577）がある。

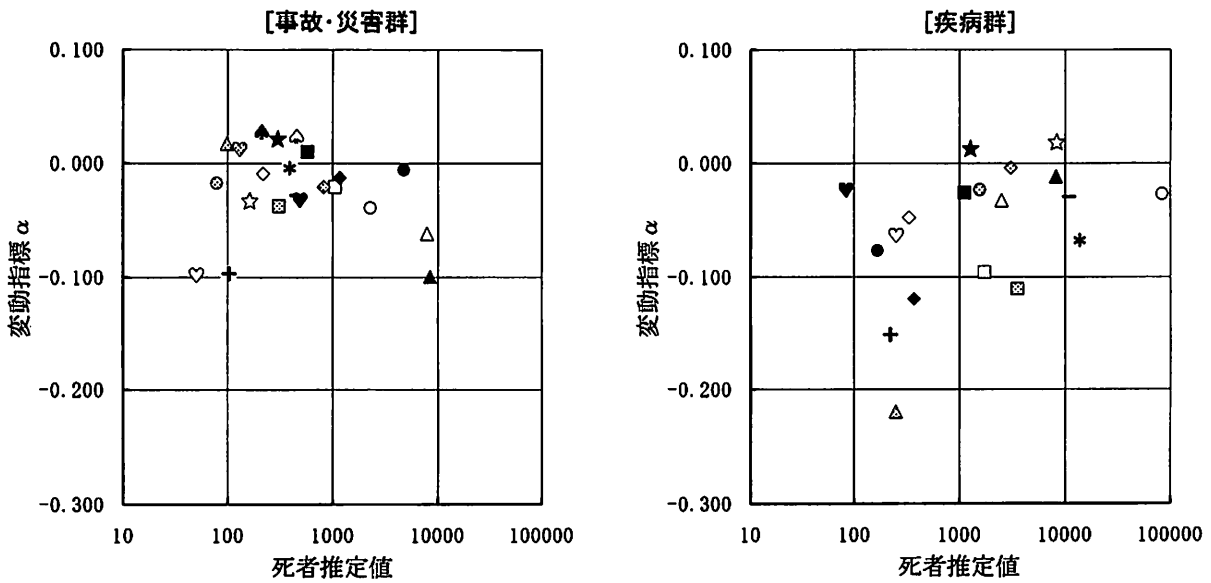


図4.6.C 変動指標 α (45~64歳) と危険度評定値の比較

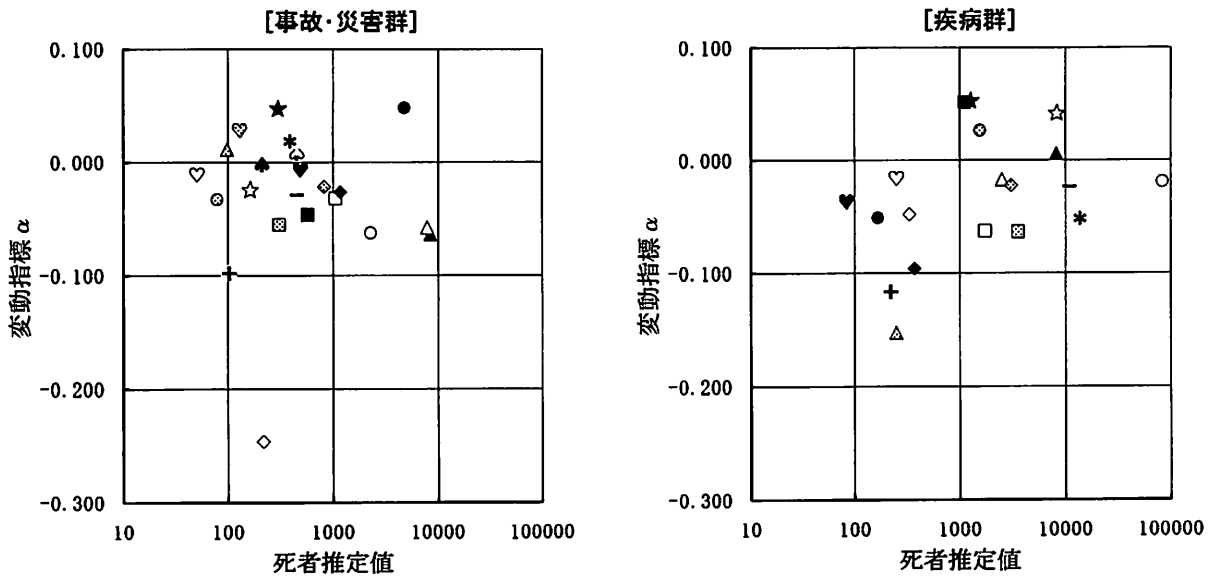


図4.6.D 変動指標 α (65歳~) と危険度評定値の比較

【変動指標 α ×危険度評定値】

変動指標 α と危険度評定値の比較を図4.7に示す。死者推定値で分析した場合と異なり、0～14、15～44歳の各年齢層では相関が強くなった。0～14歳では「喘息」を除くと相関係数は-0.734となり、15～44歳では「喘息」、「はしか」、「栄養失調」を除くと相関係数は-0.847となった。5歳ごとの年齢層で調べた場合には5～59歳の広い年齢にわたり相関係数-0.85～-0.69の負の相関が見られた。

事故・災害群では、0～14歳では相関はみられないが、15～44、45～64歳では相関が認められ、15～44歳では「落雷」、「不慮の墜落」、「列車衝突」を除くと相関係数は0.416、45～64歳では「落雷」、「列車衝突」を除くと相関係数は0.502となっ

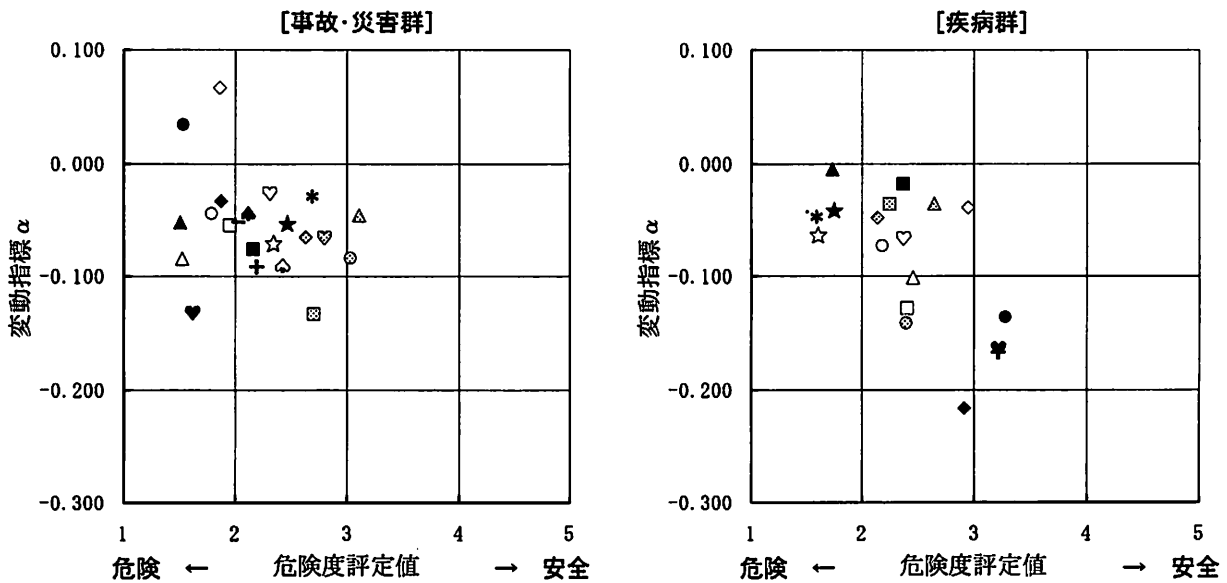


図4.7.A 変動指標 α （0～14歳）と危険度評定値の比較

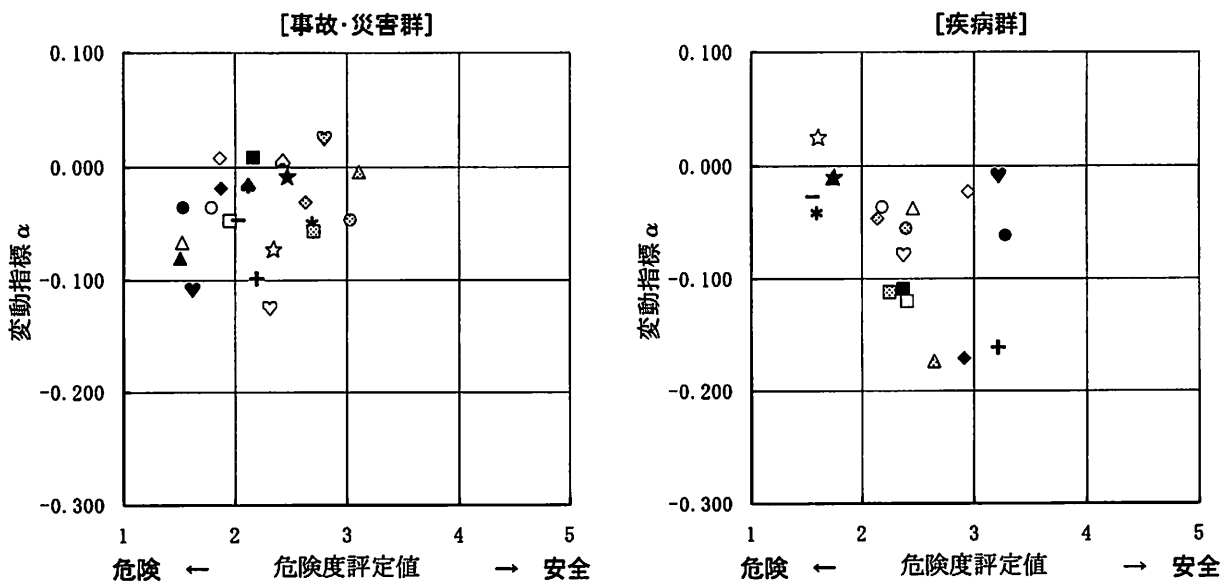


図4.7.B 変動指標 α （15～44歳）と危険度評定値の比較

ている。また5歳ごとの年齢層で調べた場合では25～59歳の年齢にわたり相関係数0.62～0.77のさらに強い正の相関が見られた。ただし、この場合は「スポーツの場での事故」と「家庭での事故」に属する死因については考慮されていない。

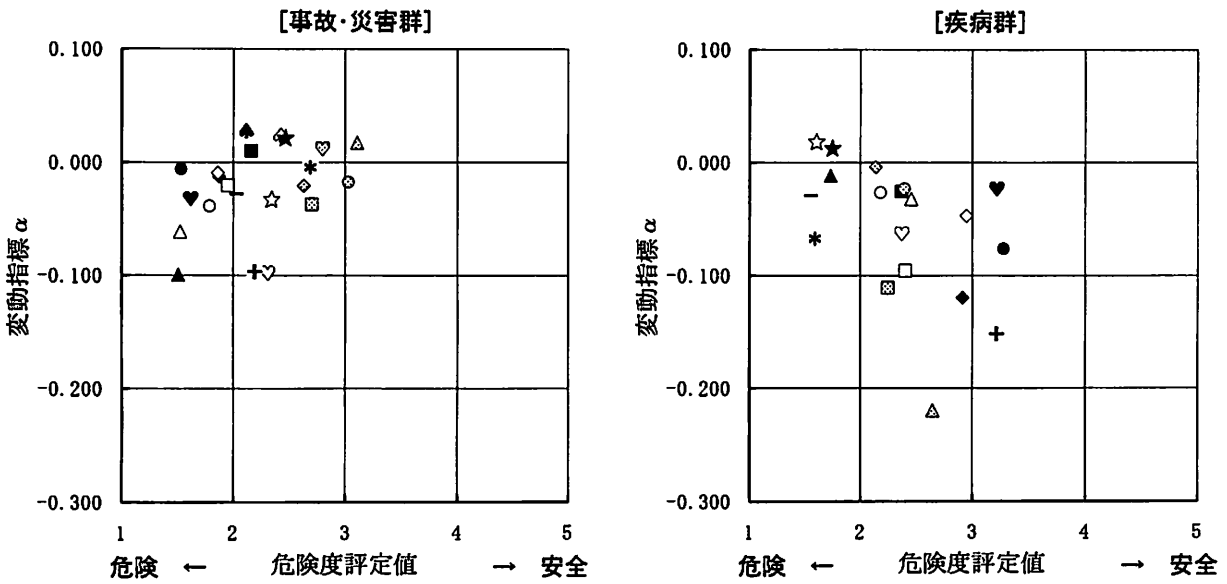


図4.7.C 変動指標 α (45～64歳) と危険度評定値の比較

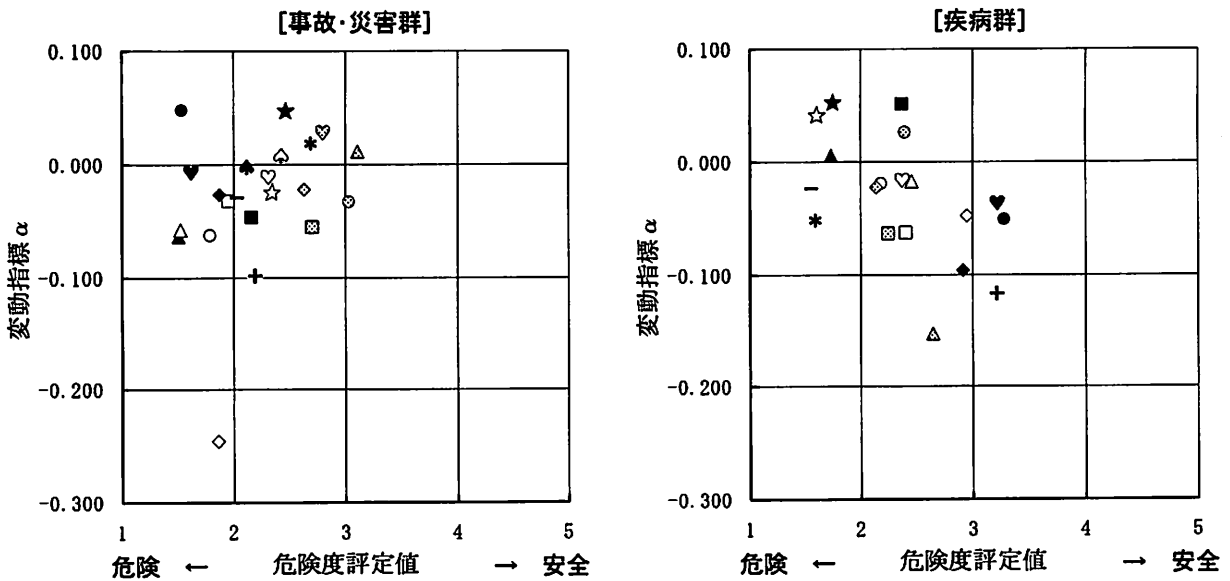


図4.7.D 変動指標 α (65歳～) と危険度評定値の比較

4.2.2 性別の違いを考慮した死亡率と心理

次に男女別の死者統計値、死亡率の変動との比較を示す。3.1.3で示したように死亡率や死亡率の変動に男女差はあまりないが、事故・災害群では死因によっては年齢差による違いよりも男女差による違いが大きい死因もみられた。死者の推定や危険の認知で年齢層ごとでみた場合のように、特定の性別が強く意識されているかどうか検討する。

[死者統計値×死者推定値]

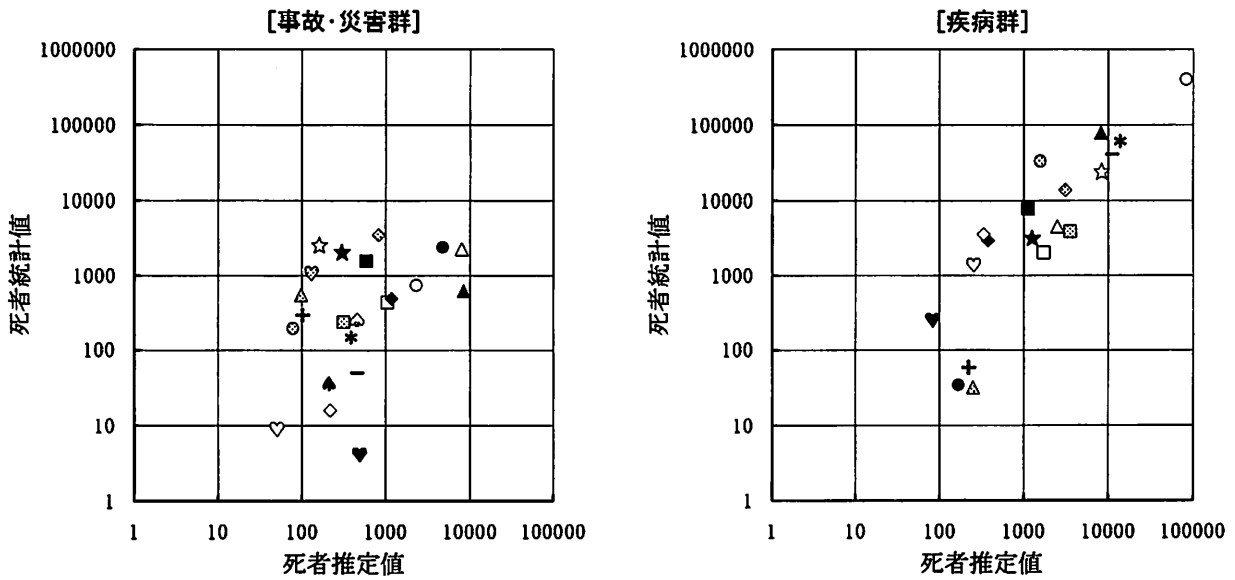


図4.8.A 死者統計値（男性）と死者推定値の比較

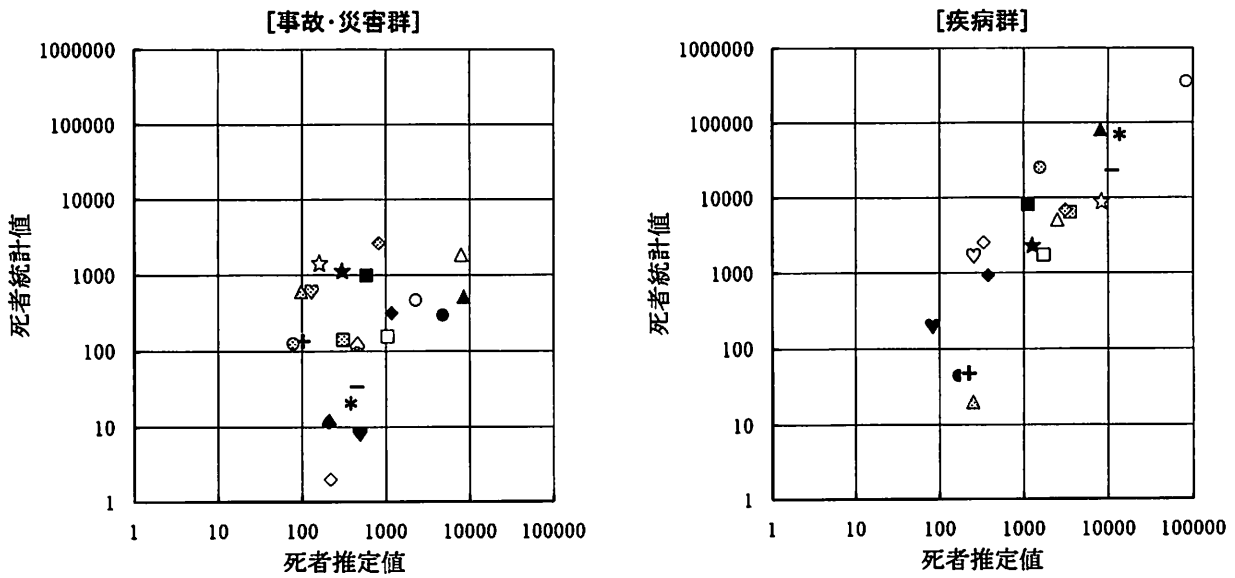


図4.8.B 死者統計値（女性）と死者推定値の比較

図4.8に男女それぞれの死者統計値と死者推定値の比較を示す。疾病群ではともに強い相関があり、事故・災害群では相関が見られないのはこれまでの分析と同様である。4.2.1において15～44歳の死者統計値に対しては相関が見られたことから、この15～44歳の死者統計値を男女別にみた場合を図4.9に示す。男女ともに相関がみられ、相関の強さも同じ程度であり特に特定の属性を意識しているとは言えない。

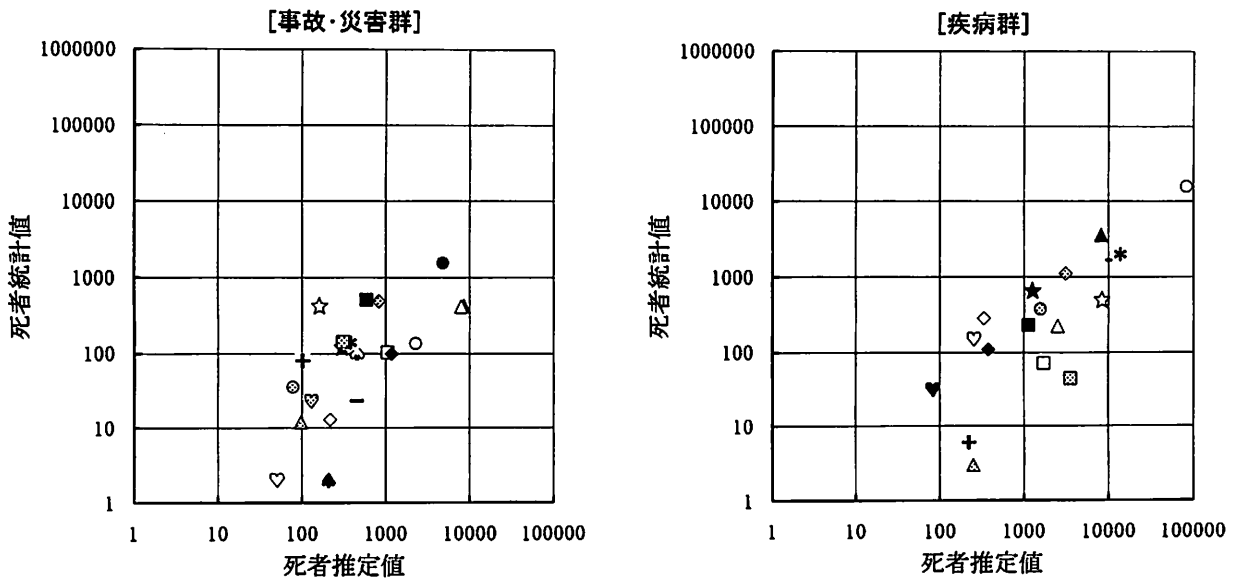


図4.9.A 死者統計値（男性，15～44歳）と死者推定値の比較

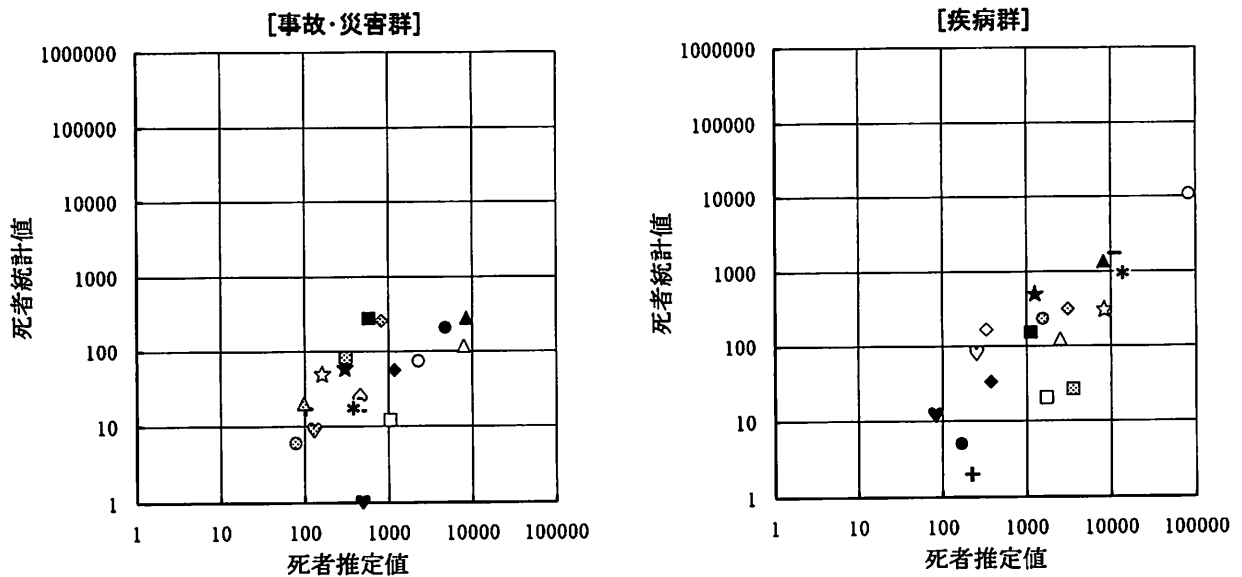


図4.9.B 死者統計値（女性，15～44歳）と死者推定値の比較

【死者統計値×危険度評定値】

図4.10に男女それぞれの死者統計値と危険度評定値の比較を示す。疾病群ではともに「すべての疾病」、「梅毒」を除くと強い相関があり、事故・災害群では相関が見られないのはこれまでの分析と同様である。ここでも15～44歳の死者統計値を男女別にみた場合を図4.11に示す。事故・災害群で特に強く危険と意識されている「自動車事故（乗員）」、「自動車事故（歩行者）」、「自動車事故（運転者）」は統計値で約10倍の男女差があるが、ともに相関がみられその強さも同じ程度であり特に特定の属性を意識しているとは言えない。

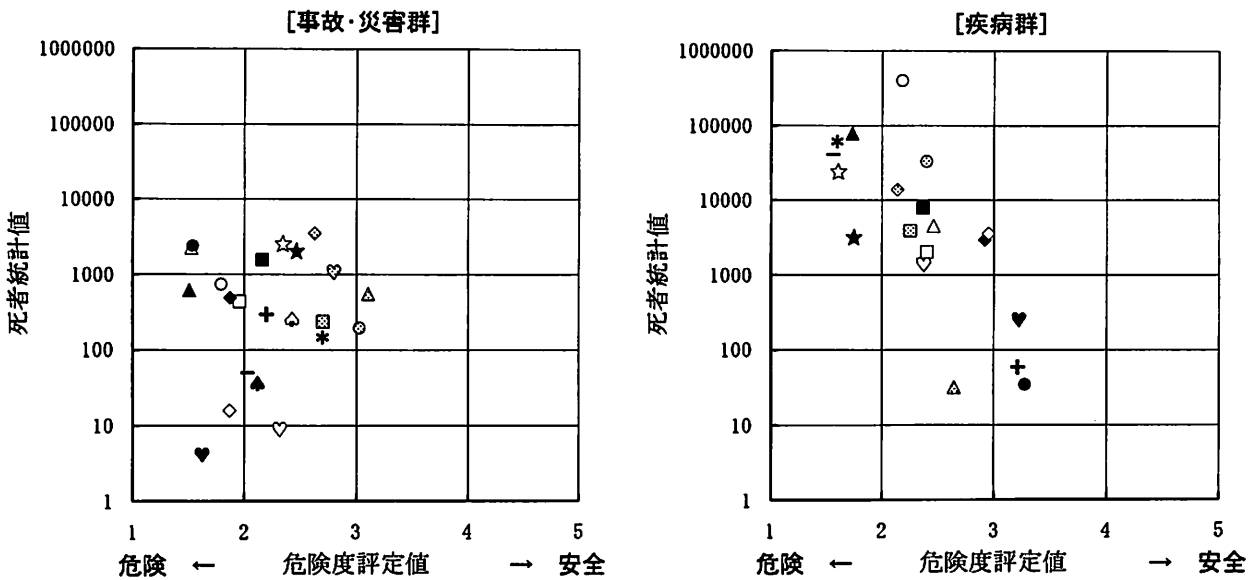


図4.10.A 死者統計値（男性）と危険度評定値の比較

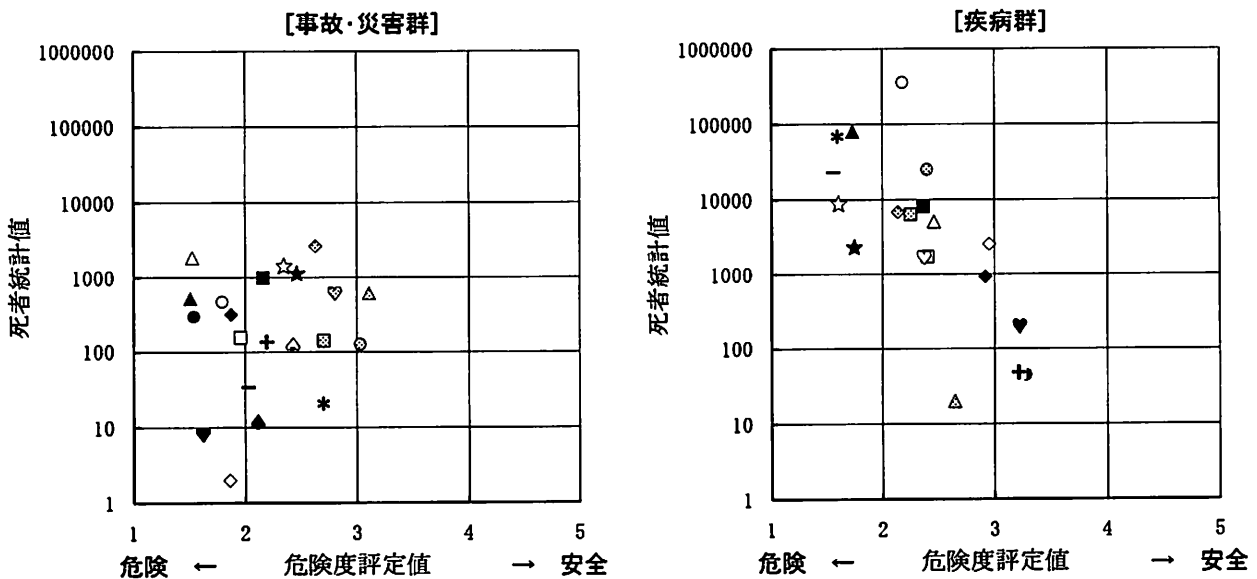


図4.10.B 死者統計値（女性）と危険度評定値の比較

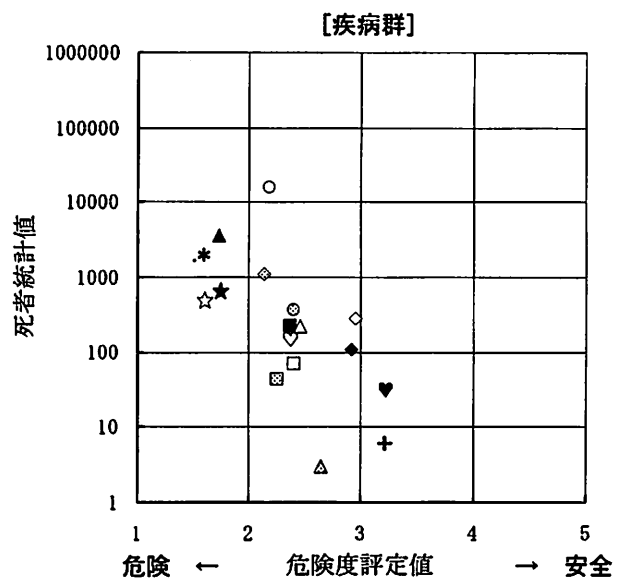
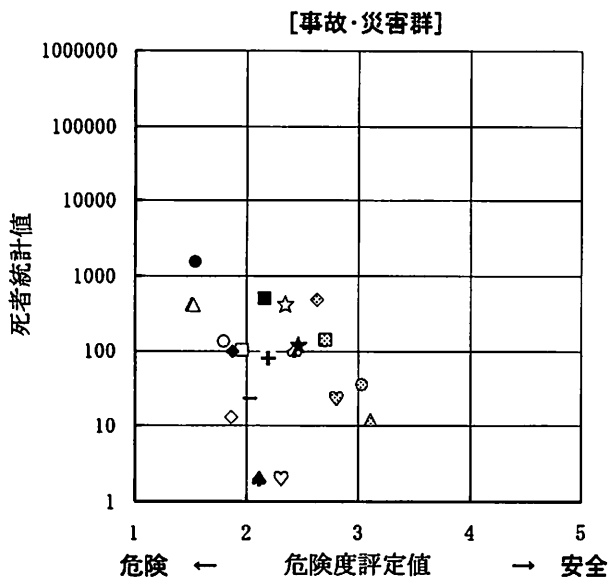


図4.11.A 死者統計値（男性，15～44歳）と危険度評定値の比較

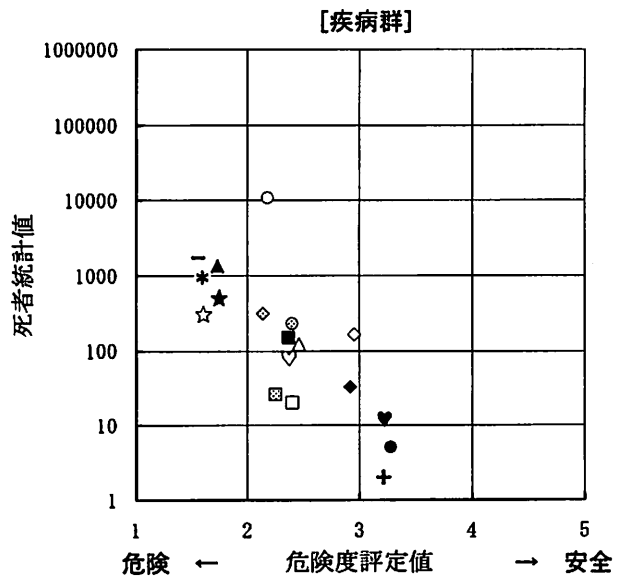
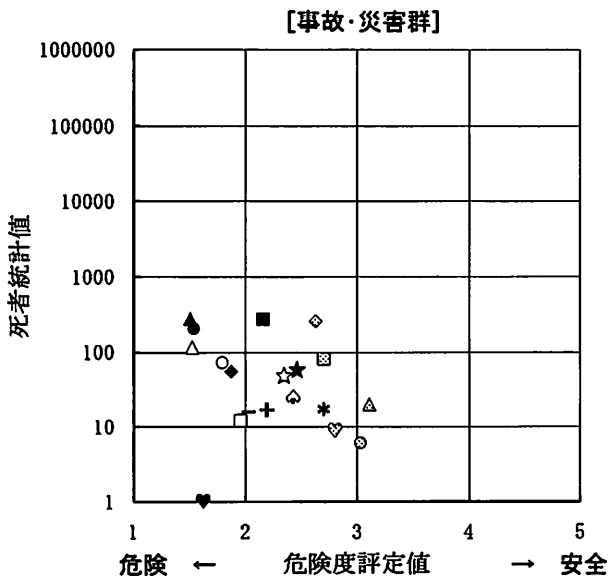


図4.11.B 死者統計値（女性，15～44歳）と危険度評定値の比較

【変動指標 α × 死者推定値】

変動指標 α と死者推定値では年齢層別に比較した場合、事故・災害群について45～64歳で特に強い負の相関がみられたが、全年齢層でみられた相関性と大きな差はない。男女それぞれの全年齢層の変動指標 α と死者推定値の比較を図4.12に示す。疾病群では予期されたように差はみられず男女ともに弱い正の相関がみられる。しかし事故・災害群では男性ではこれまでと同様に「落雷」、「列車衝突」を除くと負の相関（相関係数-0.571）がみられるのに対し、女性ではそのような相関はみられない（相関係数-0.288）。

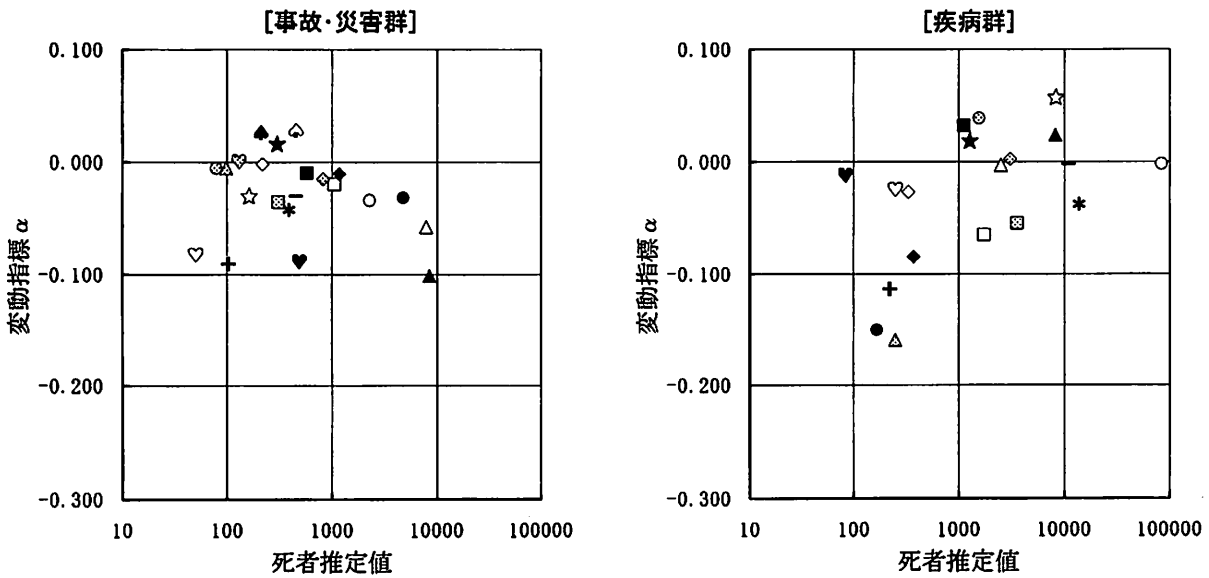


図4.12.A 変動指標 α （男性）と死者推定値の比較

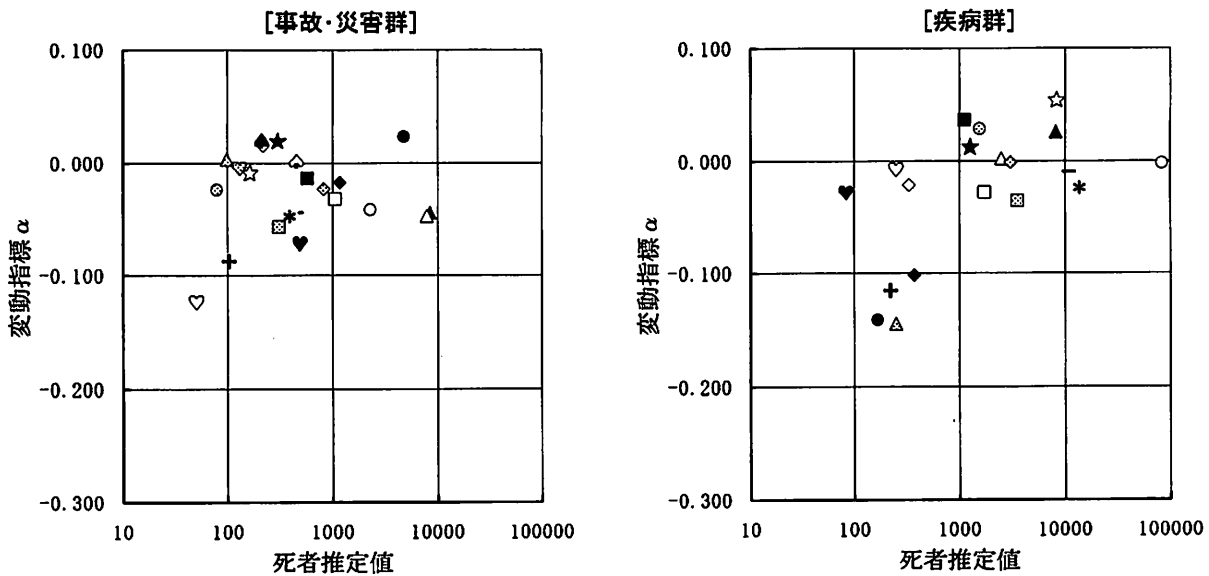


図4.12.B 変動指標 α （女性）と死者推定値の比較

[変動指標 α × 危険度評定値]

死者推定値で分析した場合と同じく全年齢層の変動指標 α と危険度評定値の比較を図4.13に示す。疾病群では α の値にそれほど差もないことから男女ともに負の相関があり相関係数は男性で-0.614女性では-0.664と同じ結果となった。一方事故・災害群では男女で差がみられる。男性では正の傾向が男女あわせてみていた場合よりも強くなり、相関係数も0.510となっているのに対し、女性では相関性がみられなくなった（相関係数0.172）。危険の認知では、少なくとも女性の死亡率の変動を特別に意識していることはないと言える。

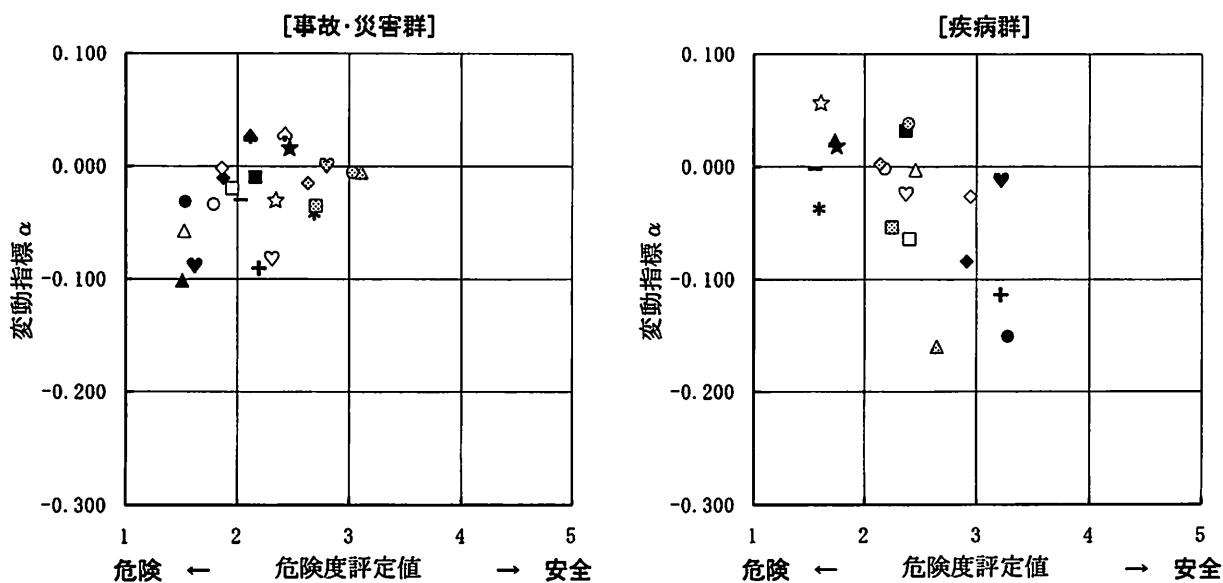


図4.13.A 変動指標 α (男性) と危険度評定値の比較

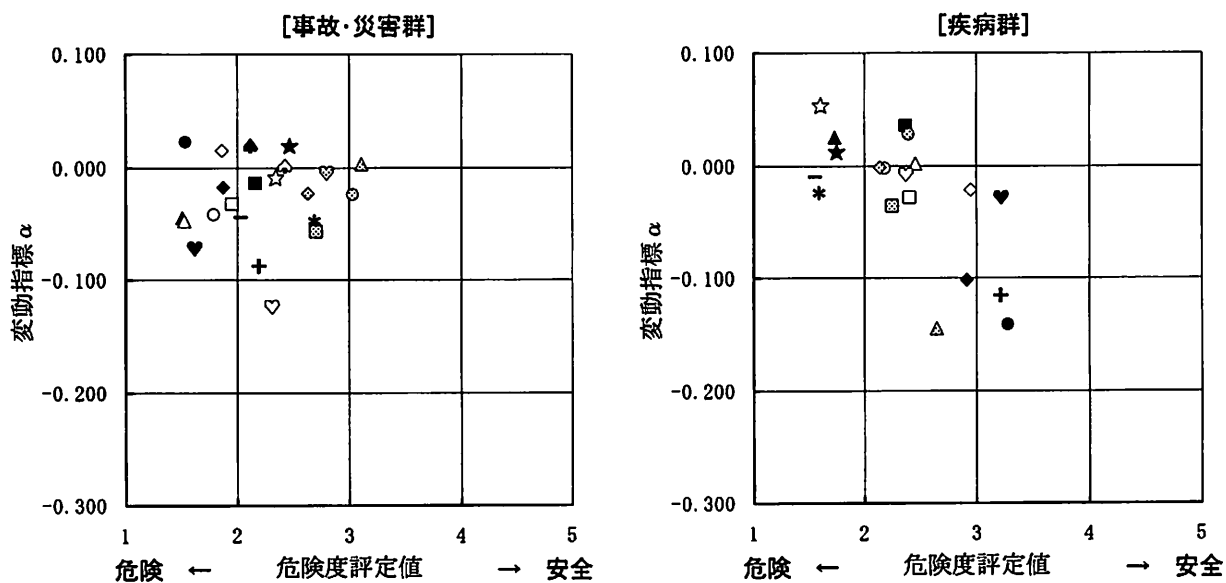


図4.13.B 変動指標 α (女性) と危険度評定値の比較

4.2.3 まとめ

4.2.1, 4.2.2をまとめると次のようになる。

疾病群に関しては年齢層ごとにみても死者の推定、危険度の評定のいずれも死者数に対して強い相関がみられた。しかしこれは疾病群の死因は年齢に対して指数関数的に死亡率が増加する傾向があり、どの年齢層でみても死因間の関係が変化しないので疾病群での比較からはどの年齢層を強く意識しているか、あるいは全年齢層で判断されているかはわからない。ところが、事故・災害群に関しては全年齢層では相関がみられなかったのに対し、15～44歳の死者数と相関がみられたことから、この15～44歳の年齢層が強く意識されていると考えられる。危険度の評定でも同様に15～44歳の死者数が意識されているが、死者の推定ほどの強さではない。

危険度の評定ではさらに死亡リスクの変動も意識されていると考えられる。死亡率の変動指標 α と死者推定値、危険度評定値の比較では死者推定値との比較において45～64歳の変動指標 α と相関がみられたが、疾病群では強い相関ではなかった。むしろ45～64歳の変動指標 α と危険度評定値の相関に注目すべきであるが、変動指標 α との比較に関しては全年齢層でみても事故・災害群も疾病群も相関性がみられたので、特定の年齢層の変動指標 α が意識されているとは結論できない。

死亡リスクの変動を男女別にみた場合では女性の変動指標 α との相関が低く、女性の変動指標 α は危険度の評定で特別に意識されているものではないと考えられる。しかし、男女あわせた変動指標 α か男性の変動指標 α のどちらが影響するかはわからない。

つまり、死者の推定では特定の年齢層の死者数を強く意識して推定が行なわれ、危険かどうかの判断ではその特定年齢層の死者数と死亡リスクの変動が考慮されていると考えられる。

4.3 不利益な事象と死亡リスク

4.1で考察したように死亡リスクとして死亡率を用いた場合では、死亡する年齢にかかわらず不利益な事象の大きさは等しく考えていることになった。そして4.2では死亡リスクの認知において特定の年齢層が強く意識されることが明らかとなったが、死亡率が同じでもそれが発生する年齢によってリスクが異なるとも考えられる。死亡リスクが死亡率だけで定義されない場合ではどのように考えられるか考察する。

ここでは4.1で例をあげたような不利益な事象の大きさが年齢によって異なる場合で、死亡によって失われる時間の長さに注目する。

不利益な事象を定数で考察する場合

各死因に対する死亡リスク R で年齢ごとの死亡率を考慮しない場合は不利益な事象の大きさ f も何らかの定数として考えることになる。死亡率を r とすると、

$$R = f \times r \quad \dots\dots\dots(4.1)$$

のようにリスクの定義式にあてはめられる。死亡リスク R が死亡率で定義された場合は定数 f を仮に $f=1$ とすると、(4.1)式はある死因の死者数全体を d 、総人口を P として次のように表現される。

$$R = 1 \times \frac{d}{P} \quad \dots\dots\dots(4.2)$$

各死因の死亡リスク R に対して右辺で総人口 P は定数であるから、(4.2)式では各死因の死者数全体 d を死亡リスクとして考えることになる。しかし、これは2.1や4.2で説明したように事故・災害群では死者統計値と死者推定値、危険度評定値と相関がみられないので、(4.2)式で考える死亡リスクは心理量を説明する死亡リスクとは言えない。

(4.2)式で年齢ごとの死亡率を考慮する場合は次のように考えられる。各死因に対する死亡リスク R は t 歳における不利益な事象を f_t 、死亡率を r_t として、

$$R = \sum_t f_t \times r_t \quad \dots\dots\dots(4.3)$$

で表される。死亡リスク R が死亡率で定義される場合は同様に、 $f_t=1$ とできる。 t 歳における死者数を d_t 、人口を P_t とおいて(4.3)式は、

$$\begin{aligned} R &= \sum_t 1 \times r_t \\ &= \sum_t \frac{d_t}{P_t} \quad \dots\dots\dots(4.4) \end{aligned}$$

と考えられる。年齢層で考えた場合、(4.4)式から分かるように年齢層ごとの死亡率は多くの死因で高齢層になるほど指数関数的に増加するから、各死因の死亡リスク R は高齢層の死亡率に支配される値となり、結局死亡リスク R は高齢層の死者数として考える場合とほぼ同じである。この場合は、3.1.3からも明らかのように事故・

災害群の死因は65歳～での死者数と死者推定値、危険度評定値ともに相関がなかった。よって心理量を説明する死亡リスクとしては(4.4)式で考える場合も問題がある。

不利益な事象に年齢を考慮する場合

(4.3)式で不利益な事象を定数ではなく、年齢によって異なる場合について考察する。

ある年齢 t 歳で死亡した時の失われる時間は $t_b - t$ 年で表現されよう。 t_b は労働災害ならば定年となる年齢であったり、寿命で考えれば平均寿命の年齢であったり、失われる時間として仮想的に $t_b - t = 0$ と考えられる年齢とする。不利益な事象の大きさは失われる時間そのものでも考えられるかもしれないが、一般的な関数 $f(t_b - t)$ としてとらえ、 $t_b - t$ が0に近づくほど減少する関数であるとする。

3.1で発生する割合としての死亡率の特徴を示したように、死亡率は一般に年齢に対して指数関数で表現されることから、死亡リスクを考える上で、ここでは不利益な事象の大きさも指数関数を仮定し、

$$f(t_b - t) = C10^{a(t_b - t)} \dots\dots\dots(4.5)$$

によって検討を行う。

不利益な事象の大きさを(4.5)式のような指数関数として考えることにするが、(4.5)式からも f_t は様々なものが考えられる。 r_t も指数関数であることから $f_t = 1/r_t$ とすれば f_t は t に関して減少する指数関数となる。この場合 $f_t \times r_t = 1$ となり、各年齢のリスクは差がないことを意味するので、 $f_t = 1/r_t$ で定義する r_t は死亡のほとんどを占める「すべての疾病」とした。不利益な事象の大きさが年齢によって異なる場合の一例として次式のように定義する。

$$\begin{aligned} R &= \sum_t f_t \times r_t \\ &= \sum_t \frac{1}{r_{t, \text{全ての疾病}}} \times r_t \dots\dots\dots(4.6) \end{aligned}$$

(4.6)式に基づいて各死因の R の値を求め（図中ではリスク値と表記）、死者推定値、危険度評定値と比較したものを図4.14に示す。死者推定値、危険度評定値共に相関がみられ、年齢層別にみた14～45歳における比較と似た結果となった。

この一例からはもちろん断言できないが、心理量を説明する死亡リスクでは年齢属性差を考慮することが必要と考えられる。

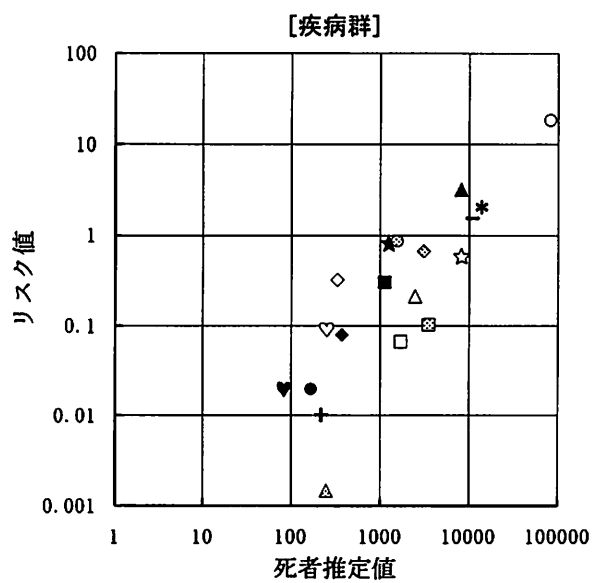
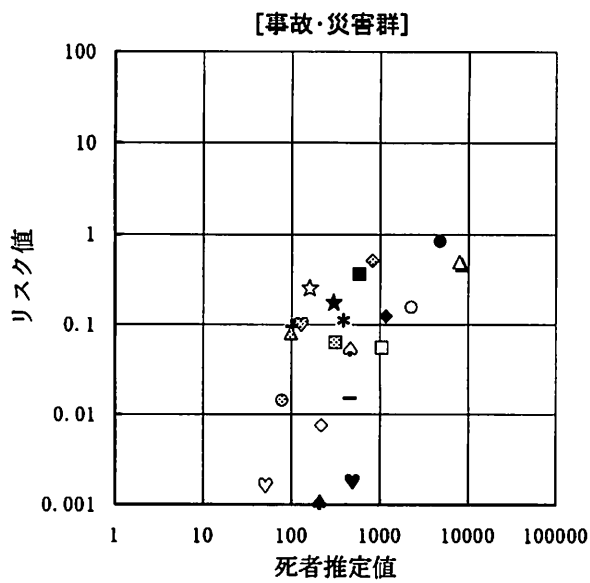


図4.14.A リスク値と死者推定値の比較

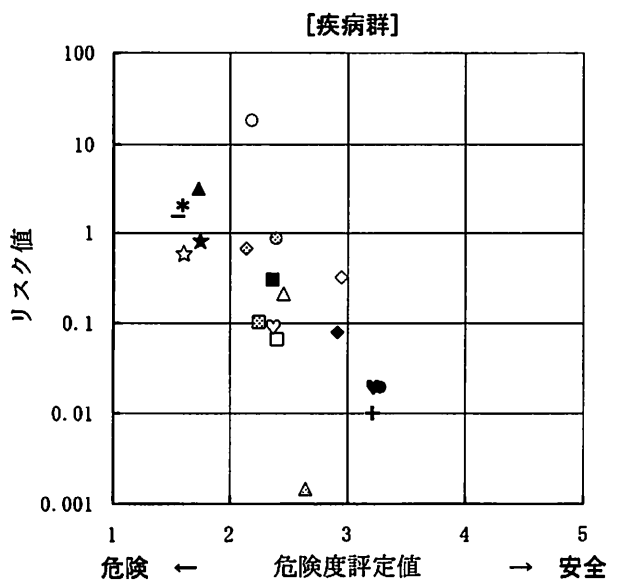
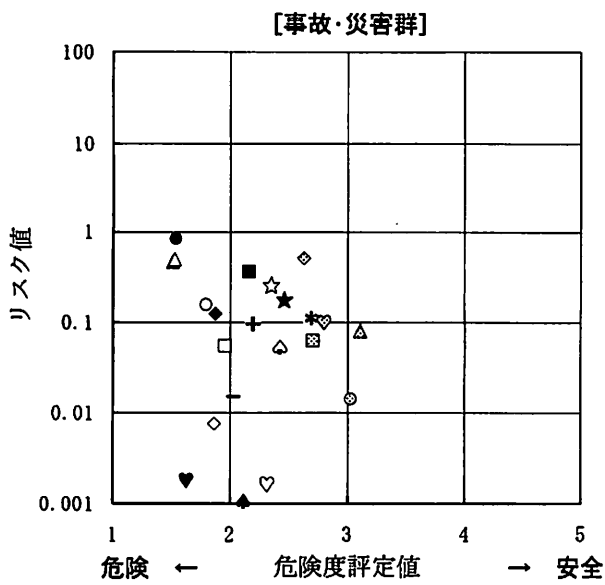


図4.14.B リスク値と危険度評定値の比較

第5章 死亡リスクと心理量に関する考察

5.1 事故・疾病の心理評価における属性の違い

回答者の属性差である年齢差や男女差が心理評価の上でどのような違いになるかを考察をする。アンケート調査の対象者は学生とその学生の親達であり、それぞれの年齢は学生は18～25歳（主に19～22歳）、親世代は40～62歳（主に45～59歳）となっている。以下学生世代を「若者」と呼ぶ。

このアンケート調査に対する廣田の分析では、各死因ごとにt検定により危険度評定値に対する年齢差が調べられている（表6.1）。それによれば有意差が見られた死因は「全ての疾病」、「梅毒」、「全ての火災」、「医療品中毒」、「自動車事故（乗員）」、「自動車事故（歩行者）」、「すべての自然災害」（表6.1では『20代>40代』となって40代のほうがより危険であるとしているが、20代<40代の誤りであろう。）であり、若者よりも親世代のほうが安全側に評価していることがわかった。同じく男女差に関しては「不慮の窒息」、「自動車事故（乗員）」（これも『自動車事故（歩行者）』とあるが乗員の誤りだろう。）、「落雷」、「飛行機事故」、「列車衝突」では有意差が見られ、男性に比べ女性の方がより危険であると判断していることがわかった。特に非日常グループの異常・非常群に分類された死因に対する危険の認知で男女差が顕著であることが指摘されている。

石川の分析では、40歳以上の親世代と学生を早大生と名古屋の学生とでさらに地域ごとに分け、その3つのグループについて死者推定値と危険度評定値、 λ （論文の中では死亡率の変動指標は λ で記述されている。ただし、事故・災害群の λ の算出は「生活上関わった時間あたり」の死亡率により求められている。疾病に関しては今回と同じ定義である。）と危険度評定値の各相関係数が求められている。それらに対する分析では、 λ と危険度評定値のあいだにそれぞれ疾病群では負の相関、事故・災害群では正の相関が認められること、死者推定値と危険度評定値では相関性が高いことが指摘されている。若者と親世代という観点で考察はされていないが、改めて見直すと、死者推定値と危険度評定値の関係では疾病群、事故・災害群ともに若者よりも親世代での相関係数が低い。一方 λ と危険度評定値の関係では疾病群、事故・災害群ともに若者よりも親世代での相関係数がわずかに高くなっている。親世代では若者よりも知覚上の死者数と危険度の知覚の相関性が低く、死者が多いと思ってもそのまま危険であるとは判断していないと推測される。

表6.1 廣田の分析による「危険」評価による分類別属性差³⁾

※・5%水準 → 1%水準
 大小は数値の大小であることに注意

	群別死因	男女差	地域差	年代差		災害群			
日 常 グ ル ー プ	日常疾病群 胃炎 胃潰瘍 結核 喘息 有毒でない動物 食中毒 はしか 虫歯炎 肺炎 やけど 糖尿病 全ての疫病 高血圧 肝臓病 老衰			20代<40代**	非 日 常 グ ル ー プ	全自然災害 住宅の火災 地震 全ての火災 医療上事故 病院の火災 放射線異常 医薬品中毒 自動車(乗員) 自動車(歩行) 自動車(運転)	男>女**	名>東*	20代<40代*
	日常事故群 有毒なもの 団体等中毒 家庭での中毒 家庭での事故 不慮の窒息 労働の場 家庭内漏水 レジャー等 家庭の階段 不慮の墜落 家庭での窒息 噴火 梅毒 洪水 突発失明 750-4中毒 感電 狂風 出産 乳ガン	男>女*				異常・非常群 落雷 飛行機事故 殺人 列車衝突 自殺 精神異常	男>女** 男>女** 男>女** 男>女*男>女*		
						死因群 心臓病 白血病 肺ガン 消化器系ガン 脳卒中		名>東*	

さて、上記分析では死者統計値との比較や関連性について属性差に関する分析はされていないので、死者推定値と危険度評定値の関係についても今回分析した死因群で再分析することにした。

今回分析した疾病群19死因に対する危険度評定値をアンケート回答者ごとに和を求め、属性差について調べたところ、男女差、年齢差(世代差)に有意な差はみられなかった。また事故・災害群22死因についても同様に属性差について調べたところ、年齢差(世代差)に有意な差はみられなかったが、男女差に関しては10%水準で有意差がみられた。

危険度評定に関しては各死因ごとに属性差が調べられていたが、死者推定に関してその統計が対数正規分布になるとしてt検定により属性差の有無を調べた（表6.2）。

表6.2 属性差による有意差，t検定の結果一覧

	年齢差		男女差		年齢差				男女差			
					男性		女性		若者		親世代	
	死者推定値	危険度評定値	死者推定値	危険度評定値	死者推定値	危険度評定値	死者推定値	危険度評定値	死者推定値	危険度評定値	死者推定値	危険度評定値
腎炎	0.003 *	0.469	0.000 *	0.384	0.000 *	0.649	0.467	0.629	0.000 *	0.439	0.000 *	0.821
胃および十二指腸潰瘍	0.000 *	0.821	0.000 *	0.130	0.000 *	0.909	0.086	0.596	0.000 *	0.103	0.001 *	0.931
結核	0.004 *	0.085	0.001 *	0.370	0.001 *	0.370	0.279	0.149	0.003 *	0.625	0.019 **	0.436
喘息	0.001 *	0.368	0.001 *	0.086	0.000 *	0.346	0.424	0.853	0.015 **	0.081	0.001 *	0.867
心臓病	0.000 *	0.360	0.004 *	0.490	0.000 *	0.840	0.093	0.252	0.012 **	0.314	0.007 *	0.666
糖尿病	0.002 *	0.874	0.012 **	0.551	0.000 *	0.686	0.298	0.895	0.042 **	0.665	0.018 **	0.605
はしか	0.898	0.740	0.000 *	0.476	0.039 **	0.705	0.069	0.890	0.000 *	0.536	0.000 *	0.667
全ての疾病	0.044 **	0.002 *	0.000 *	0.907	0.044 **	0.246	0.130	0.003 *	0.000 *	0.370	0.095	0.091
白血病	0.454	0.239	0.000 *	0.253	0.029 **	0.324	0.413	0.463	0.002 *	0.252	0.001 *	0.574
肺ガン	0.031 **	0.661	0.001 *	0.347	0.000 *	0.505	0.778	0.996	0.013 **	0.454	0.002 *	0.499
虫垂炎	0.734	0.514	0.000 *	0.329	0.026 **	0.968	0.175	0.439	0.003 *	0.531	0.000 *	0.417
消化器系ガン	0.015 **	0.414	0.004 *	0.255	0.008 *	0.144	0.182	0.544	0.012 **	0.616	0.103	0.078
脳卒中	0.003 *	0.533	0.002 *	0.035 **	0.000 *	0.840	0.330	0.193	0.013 **	0.011 **	0.005 *	0.760
高血圧	0.000 *	0.104	0.046 **	0.370	0.000 *	0.207	0.098	0.351	0.122	0.469	0.012 **	0.777
肝臓病	0.008 *	0.827	0.001 *	0.367	0.001 *	0.558	0.271	0.751	0.006 *	0.285	0.008 *	0.821
梅毒	0.001 *	0.004 *	0.002 *	0.088	0.066	0.236	0.004 *	0.004 *	0.034 **	0.401	0.038 **	0.092
肺炎	0.003 *	0.152	0.030 **	0.635	0.006 *	0.355	0.076	0.288	0.037 **	0.765	0.196	0.847
栄養失調	0.707	0.220	0.031 **	0.610	0.131	0.900	0.035 **	0.088	0.332	0.959	0.003 *	0.228
精神異常	0.017 **	0.217	0.789	0.078	0.001 *	0.504	0.458	0.344	0.478	0.134	0.003 *	0.465
やけど	0.170	0.288	0.000 *	0.451	0.019 **	0.333	0.860	0.654	0.006 *	0.454	0.003 *	0.980
全ての自然災害	0.836	0.004 *	0.000 *	0.693	0.240	0.281	0.514	0.001 *	0.003 *	0.205	0.012 **	0.224
住宅の火災	0.976	0.701	0.000 *	0.179	0.101	0.867	0.175	0.413	0.012 **	0.083	0.002 *	0.784
飛行機事故	0.029 **	0.772	0.633	0.000 *	0.426	0.863	0.004 *	0.244	0.887	0.000 *	0.264	0.615
自動車事故（乗員）	0.411	0.022 **	0.151	0.001 *	0.745	0.082	0.504	0.080	0.244	0.000 *	0.393	0.337
自動車事故（歩行者）	0.211	0.001 *	0.005 *	0.749	0.579	0.021 **	0.061	0.015 **	0.052	0.362	0.004 *	0.895
自動車事故（運転者）	0.825	0.335	0.006 *	0.627	0.835	0.278	0.740	0.750	0.011 **	0.719	0.284	0.554
すべての火災	0.001 *	0.054	0.000 *	0.822	0.145	0.543	0.002 *	0.028 **	0.000 *	0.601	0.002 *	0.251
医療上の事故	0.473	0.107	0.000 *	0.476	0.066	0.721	0.416	0.032 **	0.008 *	0.116	0.003 *	0.350
落雷	0.261	0.951	0.001 *	0.003 *	0.026 **	0.577	0.602	0.317	0.019 **	0.001 *	0.003 *	0.977
有毒なものにかまれる	0.432	0.976	0.002 *	0.972	0.445	0.876	0.059	0.848	0.033 **	0.951	0.007 *	0.811
固体または液体による中毒	0.966	0.095	0.000 *	0.251	0.137	0.520	0.153	0.040 **	0.003 *	0.097	0.001 *	0.706
不慮の窒息	0.669	0.913	0.000 *	0.009 *	0.062	0.743	0.293	0.588	0.000 *	0.005 *	0.000 *	0.823
不慮の墜落	0.677	0.234	0.038 **	0.211	0.326	0.638	0.128	0.170	0.181	0.361	0.015 **	0.439
列車衝突	0.245	0.504	0.579	0.008 *	0.176	0.889	0.004 *	0.217	0.068	0.004 *	0.009 *	0.834
医薬品中毒	0.873	0.007 *	0.003 *	0.302	0.191	0.166	0.123	0.011 **	0.047 **	0.071	0.005 *	0.627
スポーツの場での事故	0.462	0.483	0.001 *	0.658	0.920	0.723	0.424	0.441	0.004 *	0.589	0.059	0.985
家庭での中毒	0.349	0.986	0.000 *	0.072	0.017 **	0.366	0.294	0.129	0.011 **	0.022 **	0.000 *	0.389
家庭での事故	0.547	0.356	0.000 *	0.139	0.430	0.525	0.255	0.626	0.000 *	0.171	0.003 *	0.764
家庭内の溺水	0.442	0.939	0.094	0.730	0.120	0.491	0.000 *	0.257	0.728	0.370	0.000 *	0.296
家庭の階段からの転落	0.950	0.075	0.014 **	0.364	0.356	0.224	0.266	0.201	0.078	0.411	0.016 **	0.987
家庭での窒息	0.826	0.689	0.142	0.372	0.512	0.700	0.246	0.252	0.403	0.146	0.109	0.476
病院の火災	0.196	0.365	0.021 **	0.002 *	0.768	0.905	0.035 **	0.109	0.139	0.000 *	0.015 **	0.963
放射線暴露	0.273	0.053	0.601	0.311	0.982	0.259	0.140	0.095	0.957	0.132	0.223	0.868
妊娠、出産、流産	0.051	0.000 *	0.011 **	0.002 *	0.002 *	0.123	0.766	0.000 *	0.136	0.000 *	0.003 *	0.300
有毒でない動物	0.209	0.953	0.011 **	0.227	0.475	0.665	0.009 *	0.474	0.195	0.139	0.001 *	0.734
食中毒	0.023 **	0.847	0.001 *	0.808	0.010 *	0.977	0.443	0.804	0.005 *	0.878	0.006 *	0.835
噴火	0.031 **	0.352	0.195	0.194	0.748	0.542	0.000 *	0.012 **	0.014 **	0.023 **	0.010 *	0.120
労働の場での事故	0.802	0.077	0.000 *	0.325	0.942	0.637	0.481	0.020 **	0.000 *	0.727	0.321	0.162
殺人	0.429	0.227	0.005 *	0.000 *	0.954	0.310	0.311	0.307	0.021 **	0.000 *	0.105	0.237
老衰	0.031 **	0.618	0.000 *	0.702	0.004 *	0.579	0.105	0.889	0.000 *	0.779	0.005 *	0.655
乳ガン	0.205	0.798	0.003 *	0.000 *	0.023 **	0.394	0.960	0.181	0.017 **	0.000 *	0.015 **	0.806
洪水	0.791	0.602	0.025 **	0.746	0.108	0.299	0.039 **	0.381	0.226	0.426	0.002 *	0.263
自殺	0.261	0.539	0.001 *	0.029 **	0.033 **	0.321	0.953	0.967	0.007 *	0.062	0.016 **	0.209
地震	0.025 **	0.620	0.711	0.699	0.702	0.421	0.002 *	0.098	0.485	0.220	0.062	0.129
アルコール中毒	0.156	0.274	0.027 **	0.391	0.015 **	0.339	0.711	0.661	0.150	0.368	0.009 *	0.906
感電	0.333	0.483	0.006 *	0.431	0.007 *	0.592	0.122	0.729	0.107	0.446	0.000 *	0.946
死亡者全体	0.846		0.065		0.821		0.917		0.108		0.314	

* 1%水準 ** 5%水準

また表6.3には危険度評定値の平均値、死者推定値の幾何平均値を示す。

死者数の推定では男女差が明確に現れており、ほとんどすべての死因で有意な差がみられ、いずれも男性の方が女性よりも死者数を多く見積もっている。若者における男女差、親世代における男女差について調べた場合でも同様の結果となった。また、年齢差も死者推定に影響がでている。差がみられるのは主に疾病群に属する死因で、親世代の方が若者よりも数を多く見積もっている。「梅毒」、「すべての火災」に関しては逆に親世代の方が推定値は小さい。男性における年齢差、女性における年齢差をみると男性の場合に有意差のみられる項目が多く、中でも疾病群の死因にそれがみられ、いずれも親世代の方が若者よりも数を多く見積もっている。しかし、女性の場合をみると傾向が全く異なっている。有意差の見られた項目は少ないが、事故・災害群に属する死因に対して親世代よりも若者の方が死者推定値は大きくなっている。

また、危険度評定値に関しても若者における男女差、親世代における男女差について調べたところ、親世代では有意差が見られた項目はなく、若者においては前述と同様の結果で、いくつかの事故・災害の項目に対し女性の方が危険であると判断している。男性における年齢差、女性における年齢差については、男性では「自動車事故（歩行者）」の項目で親世代の方が多く推定しているという結果で、年齢差はみられなかったが、女性では事故・災害群の死因に差が見られ、親世代よりも若者の方が危険側にとらえている。若い女性は他の属性に比べ事故・災害に対してより危険であると判断していると考えられる。ただし、親世代では男女で分けるとデータ数が少なくなるので判断には問題が残る。

表6.3 属性ごとの死者推定値、危険度評定値の結果一覧

死因	死者推定値				危険度評定値			
	親 男	親 女	若者男	若者女	親 男	親 女	若者男	若者女
腎炎	10231	787	1337	521	2.42	2.48	2.33	2.40
胃および十二指腸潰瘍	28741	2067	1887	738	2.37	2.39	2.35	2.50
結核	2732	340	410	195	3.04	3.26	2.86	2.91
喘息	3196	277	350	180	3.04	3.09	2.87	3.04
心臓病	70284	11610	8577	4269	1.78	1.87	1.75	1.67
糖尿病	17111	2829	2571	1494	2.37	2.52	2.45	2.49
はしか	527	39	226	96	3.19	3.30	3.26	3.33
全ての疾病	268096	85496	116409	34503	2.33	2.74	2.16	2.09
白血病	4212	496	1632	714	2.00	1.83	1.76	1.66
肺ガン	34736	5477	9819	4739	1.74	1.57	1.62	1.56
虫垂炎	711	88	283	125	3.19	3.43	3.18	3.24
消化器系ガン	33490	11560	12850	6211	1.81	1.43	1.56	1.52
脳卒中	65073	12606	15811	7836	1.63	1.70	1.66	1.46
高血圧	27960	5463	3451	2148	2.11	2.04	2.30	2.23
肝臓病	12124	2784	3613	1688	2.19	2.13	2.10	2.20
梅毒	149	73	333	200	2.85	3.43	2.54	2.64
肺炎	4824	2304	1713	979	2.56	2.61	2.36	2.39
栄養失調	147	39	92	69	3.22	3.57	3.20	3.19
精神異常	1014	182	222	238	2.30	2.09	2.45	2.28
やけど	2158	322	692	350	2.04	2.04	2.20	2.14
全ての自然災害	2252	505	1329	664	2.15	2.43	1.95	1.84
住宅の火災	2927	400	1417	795	1.88	1.96	1.91	1.78
飛行機事故	189	93	229	235	1.96	1.83	2.00	1.59
自動車事故（乗員）	8508	5610	9572	7188	1.85	1.64	1.55	1.32
自動車事故（歩行者）	11377	2870	9722	6104	1.96	2.00	1.48	1.42
自動車事故（運転者）	5662	3598	6012	3199	1.70	1.57	1.54	1.50
すべての火災	2044	415	3508	1506	1.89	2.17	1.78	1.74
医療上の事故	1662	199	600	297	1.70	1.96	1.63	1.51
落雷	113	32	56	37	2.30	2.30	2.42	2.09
有毒なものにかまれる	349	74	254	162	2.15	2.09	2.11	2.12
固体または液体による中毒	1085	159	580	288	2.59	2.70	2.44	2.29
不慮の窒息	798	122	386	182	2.48	2.41	2.56	2.28
不慮の墜落	233	82	187	131	2.30	2.09	2.40	2.31
列車衝突	127	45	96	129	2.33	2.26	2.30	1.96
医療品中毒	892	187	530	342	2.33	2.48	2.03	1.87
スポーツの場での事故	504	191	501	263	2.78	2.78	2.70	2.65
家庭での中毒	1066	125	378	195	2.59	2.83	2.79	2.55
家庭での事故	1583	264	1174	449	2.56	2.48	2.69	2.56
家庭内の溺水	179	26	111	88	2.96	3.30	3.14	3.04
家庭の階段からの転落	154	42	90	61	2.78	2.78	3.10	3.01
家庭での窒息	173	71	142	110	2.74	3.00	2.84	2.68
病院の火災	236	72	238	160	1.93	1.91	1.90	1.56
放射線暴露	80	33	70	73	1.78	1.83	1.55	1.42
妊娠、出産、流産	6596	501	874	611	3.15	3.45	2.84	2.38
有毒でない動物	117	28	91	63	3.04	3.13	3.12	2.97
食中毒	1602	304	426	217	2.44	2.39	2.45	2.44
噴火	36	18	44	45	2.89	3.43	3.06	2.79
労働の場での事故	2026	1091	1971	755	2.33	2.65	2.24	2.27
殺人	690	291	675	438	2.07	1.70	1.81	1.45
老衰	71708	14758	32474	6538	3.41	3.52	3.51	3.55
乳ガン	5155	1258	2306	1229	2.30	2.22	2.51	1.91
洪水	235	52	151	110	2.48	2.83	2.76	2.67
自殺	2941	890	1563	868	2.93	2.43	2.66	2.42
地震	68	34	80	86	2.04	2.48	2.20	2.09
アルコール中毒	1441	329	543	384	2.78	2.74	2.54	2.63
感電	302	48	114	79	2.37	2.35	2.51	2.43
死亡者全体	1298312	796496	1247240	836445				

5.2 死亡率と心理

このような回答者の属性差を考慮した場合、統計値や変動指標 α との比較でどのような影響がでるか検討する。

死者統計値と死者推定値の比較では、3章で示されたように15~44歳の年齢層の死者統計値との比較で注目すると(図5.1), 疾病群において若者(相関係数0.809)と親世代(相関係数0.829)で差はなく, 事故・災害群においても若者(相関係数0.578)と親世代(相関係数0.575)で差はない。また統計値全体あるいは他の年齢層

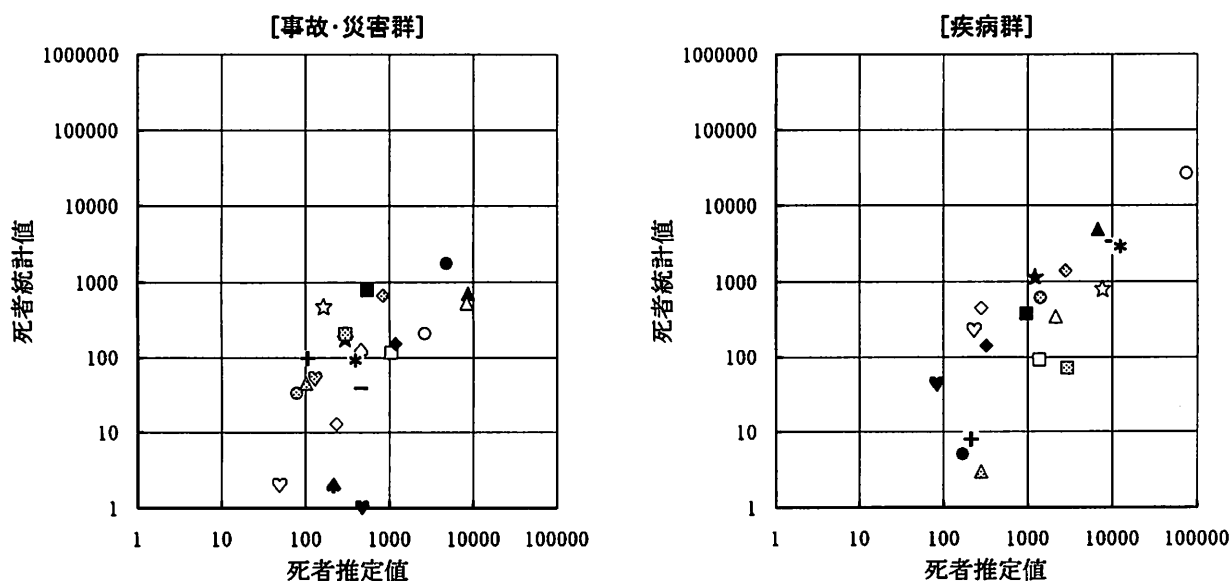


図5.1.A 死者統計値(15~44歳)と死者推定値(若者)の比較

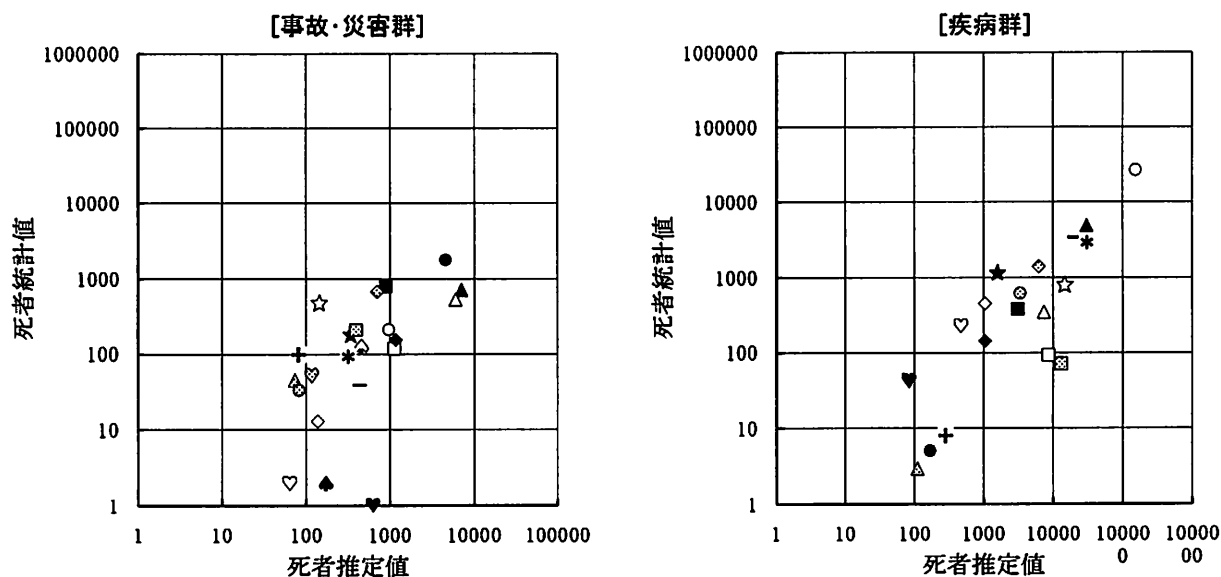


図5.1.B 死者統計値(15~44歳)と死者推定値(親世代)の比較

や性別ごとの比較をしても、若者と親世代で分けた場合で特に差は見られない。

死者統計値と危険度評定値の比較では、死者推定値との比較の場合とやや異なる。15～44歳の年齢層の死者統計値との比較では（図5.2）、疾病群において若者（相関係数-0.742）と親世代（相関係数-0.692）で差はないが、事故・災害群においては統計値がわずかである「医療上の事故」、「落雷」、「有毒なものにかまれる」を除いた場合で、若者（相関係数-0.573）よりも親世代（相関係数-0.732）で高い相関性がみられる。親世代では45～64歳の年齢層の事故・災害群の死者統計値との比較にお

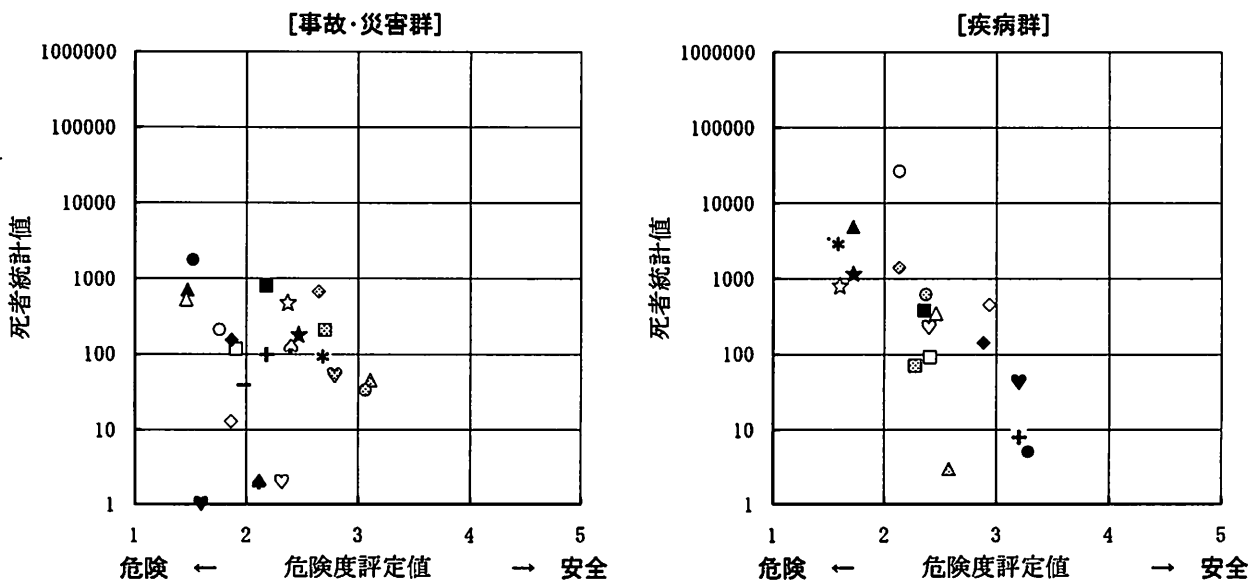


図5.2.A 死者統計値（15～44歳）と危険度評定値(若者)の比較

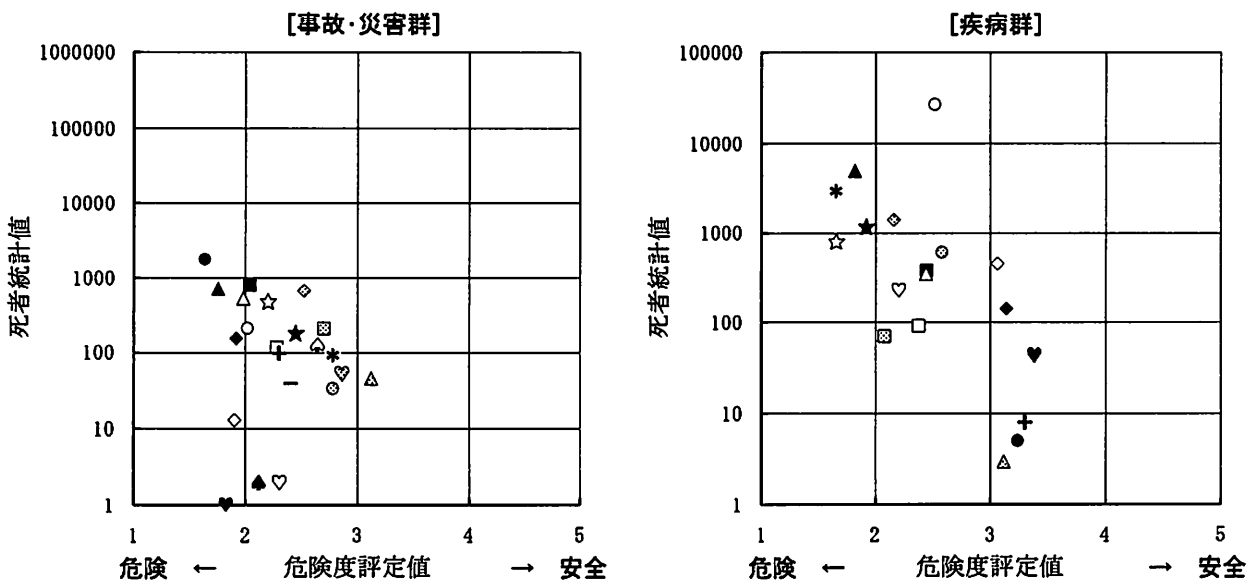


図5.2.B 死者統計値（15～44歳）と危険度評定値(親世代)の比較

いてもやや弱いながらも相関が見られた。

男性と女性では5.1で説明したように女性の方が男性よりも少ない死者数の推定を行い、危険度評定値では特に事故・災害群ではより危険の側の評定となっていたが、死者数、死亡率の変動指標 α との比較ではその相関の強さに差はみられなかった。

第6章 総括と今後の課題

心理評価における死者の推定や危険度の評定では、事故・災害では実際の死者数がリスク認知を形成するのではないと考えられていたが、今回の分析により、15～44歳の年齢層死者数（死亡率）が死者推定や危険度の評定に大きな影響を与えることが示された。分析に際し年齢別の死者数を死者推定値や危険度評定値と比較したが、年齢層ごとに母数となる各年齢層全体の人口は等しいので死亡率と比較しても同じ結果を得ることになる。

さらに危険度の評定では、特定年齢層の死者数だけでなくリスクの時間変動を表す指標値である、変動指標 α も特に危険度の認知に影響していることが示された。また、 α と危険度評定値の関係は疾病群と事故・災害群では異なっており、医学的に対応されるべきリスクと工学的に対応されるべきリスクを社会は明確に区別しているものと考えられる。

危険と思うかどうかの心理量は知覚上の死者の推定値と強い相関があるものの、知覚上の推定以上にリスクの変動に支配される部分があると考えられる。そうした点では自動車事故や航空機事故などのように女性の死亡率の変動に対して死者推定値や危険度評定値との比較で相関が弱くなったのは、女性の死亡率の変動を意識していないと考えることもできるが、むしろ「生活上関った時間あたりの死亡可能性」を考慮すると異なる結論が得られることも十分に考えられる。「生活上関った時間あたりの死亡可能性」で説明されるべき部分も大いにあるかと考えられる。事故・災害群の死亡率ではそうした「生活上関った時間あたりの死亡可能性」の配慮が必要かもしれないが、実際には属性ごとの「生活上関った時間」をデータとして得るのは困難である。今回、死者の統計値のみから得られる情報で分析し、ほぼ文献5)と同様の結果も得ており、「生活上関った時間」に対しての配慮は、特に大きな社会変化を考慮した形で「人口10万人あたりの」死亡率に若干の補正を行なうことにより、「生活上関った時間」で求める死亡率と近い形にできるのではないかと考えられる。

今回変動指標 α の値を1970～1988年の19年間の死亡率から求めたが、この1970～1988年の19年間の妥当性については考察できなかった。疾病をはじめ多くの死因で毎年適当な（極端に死亡率が低い死因）死亡率となる場合は、これよりも長いあるいは短い期間で α の値を求めても、 α の値は大きく変わることはないと考えられるが、事故・災害の死因では1つの事故なり災害で多くの死者が出るような死因で

は、 α の値は計算する期間のとり方によって大きく変わる。また年齢層ごとで計算する場合には死者が少ない場合、数人の死者の変動が α の値に大きく影響する。心理量との比較において事故・災害群の死因のうち、「落雷」は死者数が少なくそのような問題があったとも考えられる。

「列車衝突」については、死亡率も大きいのでこうした原因とは考えられず、アンケートでの「列車衝突」と比較で用いた統計が合致していないと考えられる。それは、統計上での列車衝突は「鉄道事故」をあてたが、そのほとんどは「車両による衝突」となっている。つまり列車の乗員の死者ではなく踏み切り事故の死者と考えられるので、アンケート回答者が列車の乗員のリスクをイメージしていれば、この統計値との比較は合っていないと考えられる。

心理評価をする側の属性差も明確となった。今回、死者推定において15～44歳の特定年齢層のリスクを強く意識していたことに関しては、アンケート回答者の年齢層が強く意識されたのか、それとも属性の違いはあっても共通してこの年齢層を意識するのかどうか判断できなかった。しかし、死亡リスクを捉える上では年齢による違いを配慮した分析が必要と考えられるので、今後、アンケートの回答者の年齢や性別を配慮した調査が必要で、死亡率との比較分析できなかった子供や高齢者に対する調査が望まれる。

危険度評定においても特定の年齢層（15～64歳）が意識されていた。0～14歳や65歳～の変動を意識しているとは言えないが、リスクの変動を総合的な判断（年齢全体として）の上で行なっているのか、特定の年齢層を意識しているかについてはどちらとも判断はできなかった。これらについては、質問項目にも属性差をとるなど工夫し、基本的な検討課題が残されていると思われる。

参考文献

- 1) 小林和正, 大淵寛 編: 生存と死亡の人口学, 大明堂, 1994
- 2) 井上すみれ: 危険度評定の要因分析, 慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要, 第31号, pp.69-77, 1991
- 3) 廣田すみれ: 危険意識に関する分析的研究—現実的危険度とイメージ上の危険度の差異—, 早稲田大学大学院修士論文, 1988年度
- 4) C.Starr: Social Benefit versus Technological Risk, Sciences, Vol.165, 1969
- 5) 辻本誠, 江本哲也, 井上すみれ, 掛川秀史: 事故・災害による人命リスクについての一考察, 建築学会計画系論文集, No.467, 1995.1
- 6) 石川朝弘, 磯達雄, 辻本誠, 掛川秀史: 種々の危険の経年変化に関する研究, 建築学会東海支部研究報告集, 1987
- 7) 掛川秀史: 種々の危険の経年変化に関する研究 その2 経年変化と考察, 名古屋大学卒業論文, 1987年度
- 8) 辻本誠, 石川朝弘, 掛川秀史: リスクの経年変化に関する研究, 日本火災学会研究発表会概要集, 1988
- 9) 河合知子: 年齢・性別と死亡リスク, 名古屋大学卒業論文, 1991年度
- 10) 橋田直子: 経済的要因が死亡リスクに与える影響, 名古屋大学卒業論文, 1992年度
- 11) 厚生省大臣官房統計調査部: 人口動態統計, 1970~1992年版
- 12) 厚生省大臣官房統計調査部: 不慮の事故及び有害作用死亡統計(人口動態統計特殊報告), 1984年
- 13) Keller, M.: The relation between the critical duration and intensity in brightness discrimination, J. exp. Psychol., 1941
- 14) H. Ohno, S. Kuno, M. Kida, N.Nakahara: Physiological and psychological responses in thermal transients with ramp change, ASHRE, 1987
- 15) (社)日本アイソトープ協会: 統一された害の指標を作成するための定量的根拠(ICRP Publ. 45), 丸善, 1988.7
- 16) 財団法人 原子力安全研究協会: 我が国における原子力安全目標の調査検討, 1992.3
- 17) 和田, 大山, 今井 編: 感覚+知覚心理学ハンドブック, 誠信書房, 1969

謝辞

仕事が遅く周囲をハラハラ(?)させながら、なかなか出来あがらなかったこの修論もなんとかゴールをむかえたようです(無理矢理終ることにします?)。このような私を暖かく見守って下さり、本当に皆様の御厚意に心から感謝いたします。

本研究をするにあたり、御指導下さった辻本誠教授、また御助言下さった市邨学園短期大学の江本哲也講師はじめ講座の皆様にも御礼申し上げます。ありがとうございました。

1995年3月吉日
堀江 記代美

資料A

死者推定値と危険度評定値の比較相関図

アンケート回答者属性別

若者 (20代)
親世代(40代～)
男性
女性

若者 男性
若者 女性
親世代 男性
親世代 女性

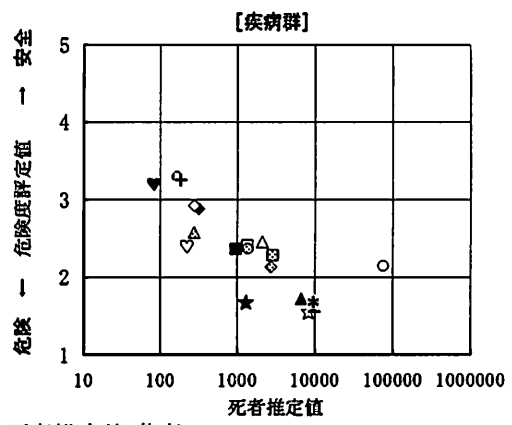
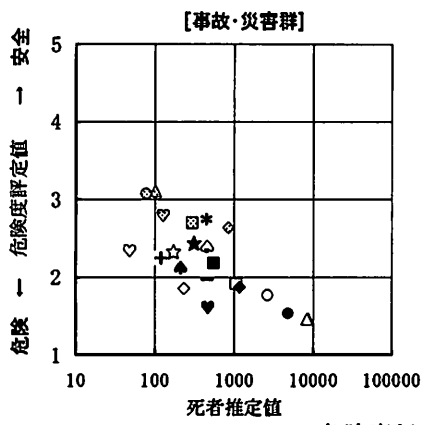
図中凡例

[事故・災害群]

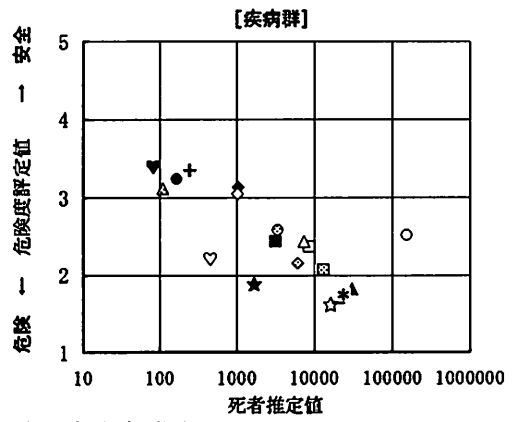
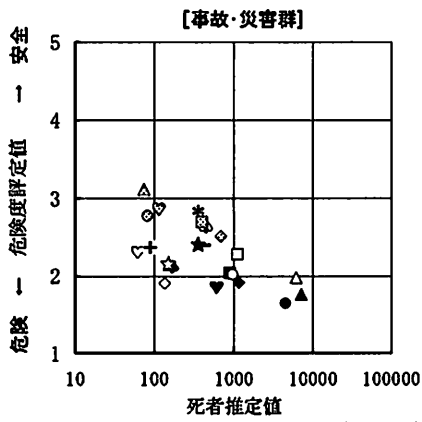
■ やけど	□ 全ての自然災害	◆ 住宅の火災	◇ 飛行機事故	▲ 自動車事故（乗員）
△ 自動車事故（歩行者）	● 自動車事故（運転者）	○ すべての火災	♥ 医球上の事故	♡ 落雷
◆ 有毒なものにかまれる	◇ 固体または液体による中毒	★ 不慮の窒息	☆ 不慮の墜落	+ 列車衝突
- 医療品中毒	* スポーツの場での事故	☒ 家庭での中毒	◇ 家庭での事故	△ 家庭内の溺水
○ 家庭の階段からの転落	♡ 家庭での窒息			

[疾病群]

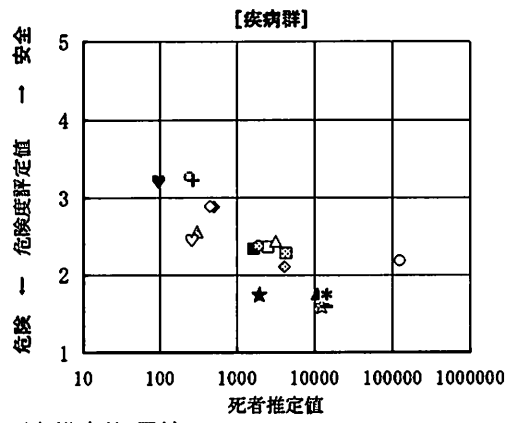
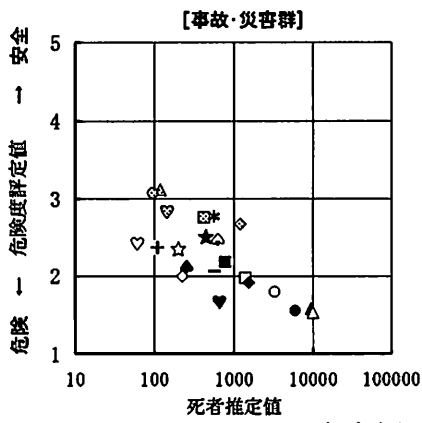
■ 腎炎	□ 胃および十二指腸潰瘍	◆ 結核	◇ 喘息	▲ 心臓病
△ 糖尿病	● はしか	○ 全ての疾病	★ 白血病	☆ 肺ガン
+ 虫垂炎	- 消化器系ガン	* 脳卒中	☒ 高血圧	◇ 肝臓病
△ 梅毒	○ 肺炎	♥ 栄養失調	♡ 精神異常	



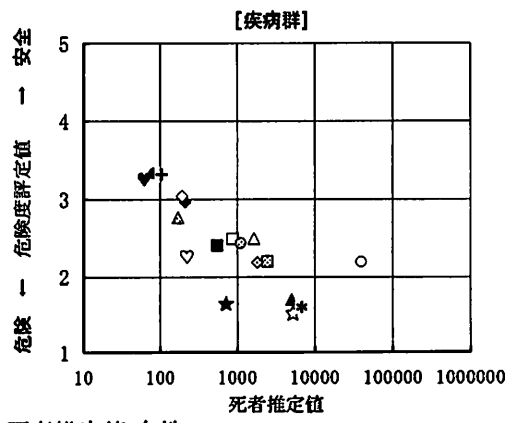
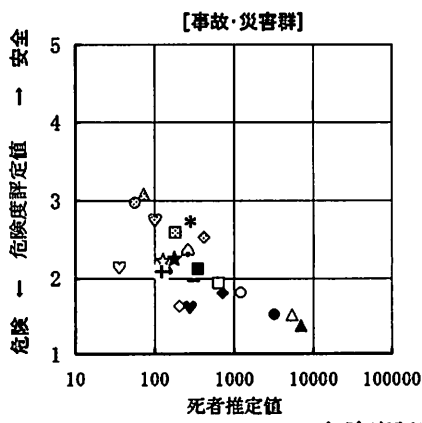
危険度評定値, 死者推定値(若者)



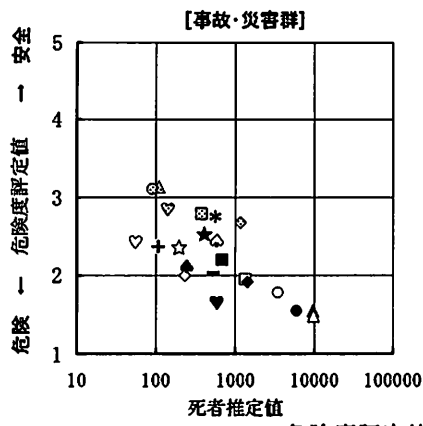
危険度評定値, 死者推定値(親世代)



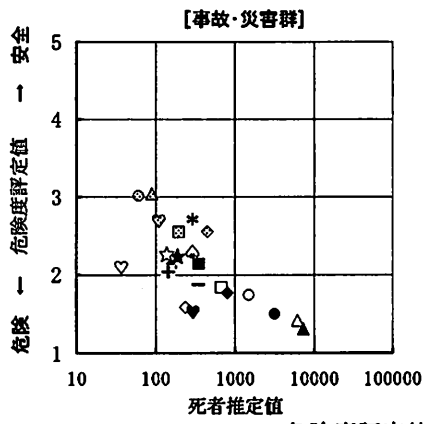
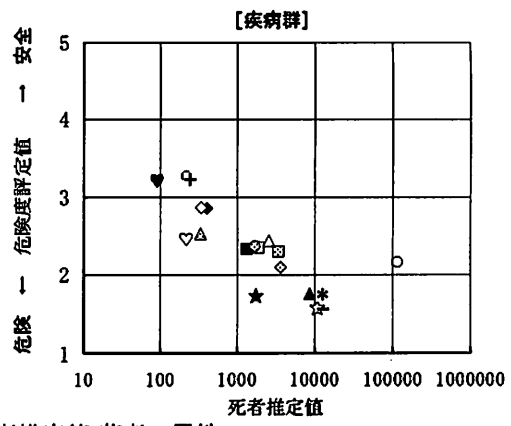
危険度評定値, 死者推定値(男性)



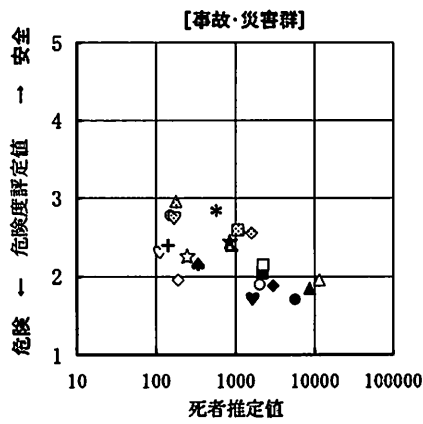
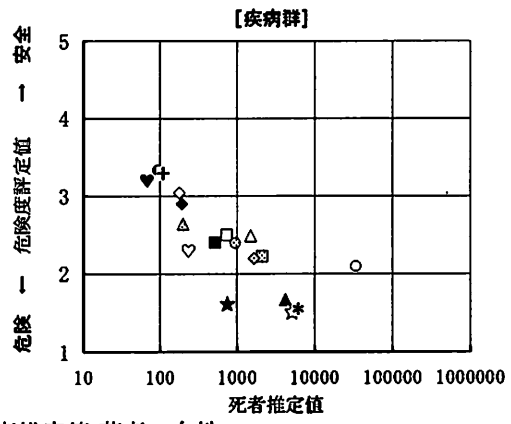
危険度評定値, 死者推定値(女性)



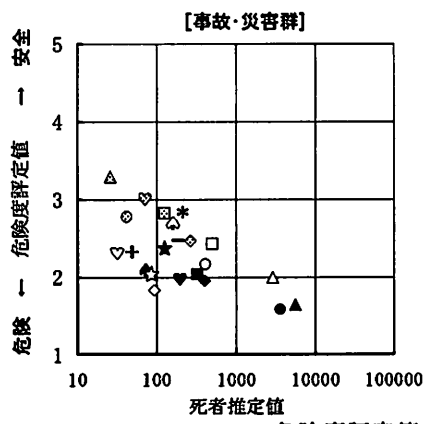
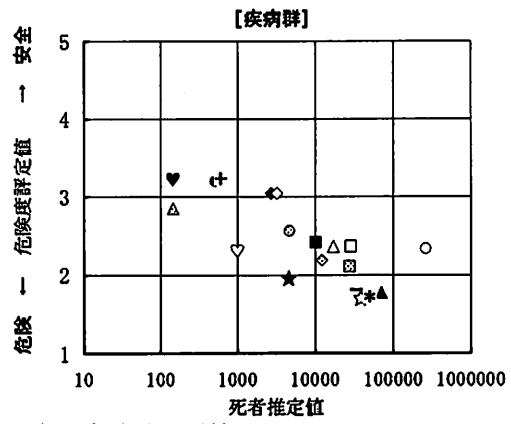
危険度評定値, 死者推定値(若者 男性)



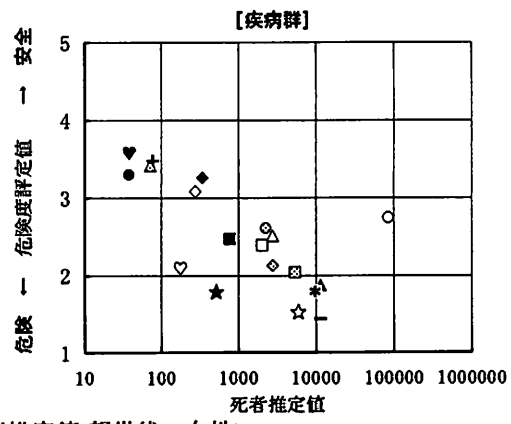
危険度評定値, 死者推定値(若者 女性)



危険度評定値, 死者推定値(親世代 男性)



危険度評定値, 死者推定値(親世代 女性)



資料B

死者統計値と死者推定値，危険度評定値の比較相関図
変動指標 α と死者推定値，危険度評定値の比較相関図

アンケート回答者属性別

若者 (20代)
親世代(40代～)
男性
女性

若者 男性
若者 女性
親世代 男性
親世代 女性

死者統計値 (1988年)
変動指標 α (1970～1988年)

図中凡例

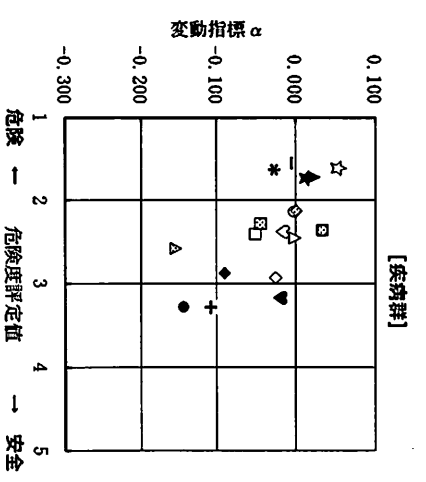
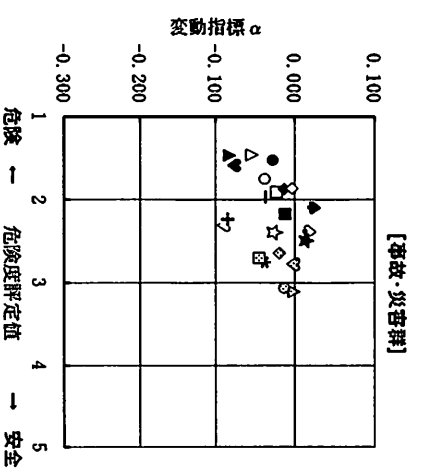
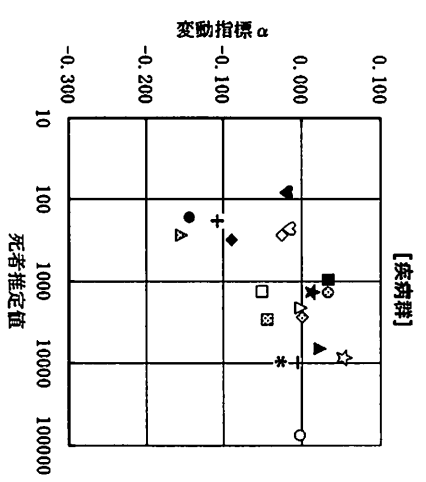
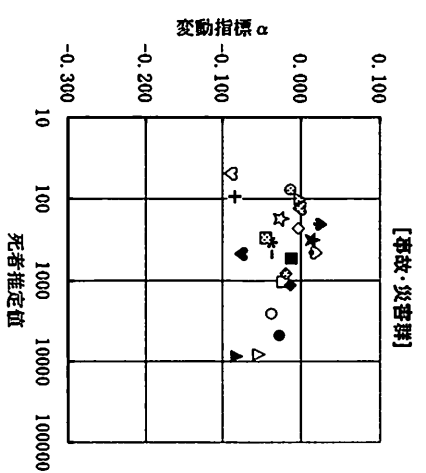
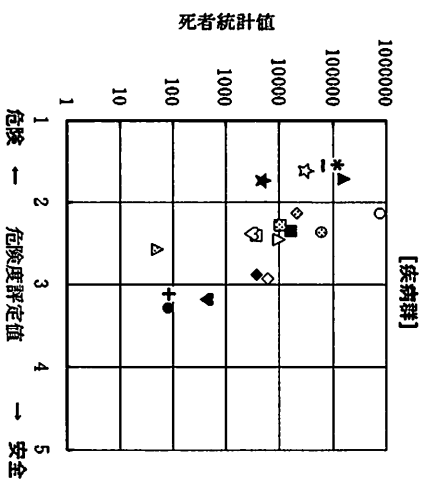
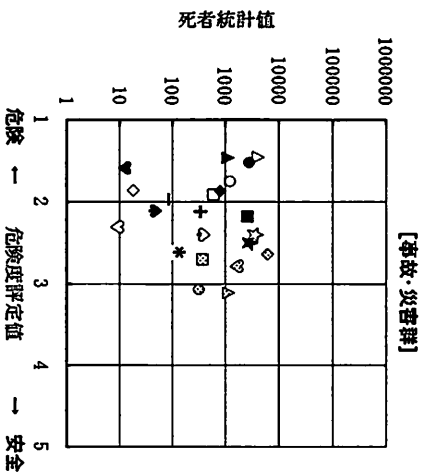
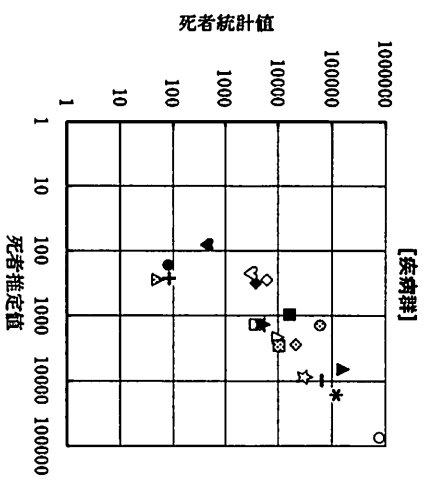
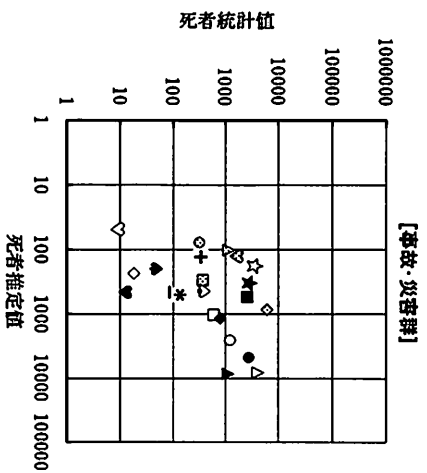
【事故・災害群】

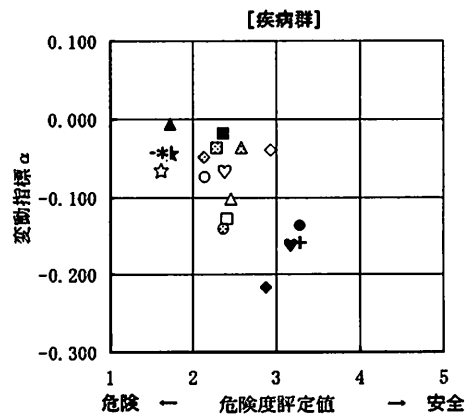
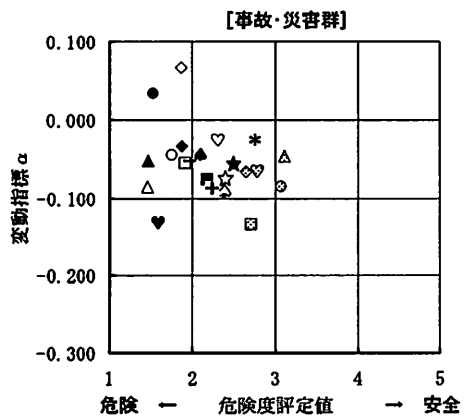
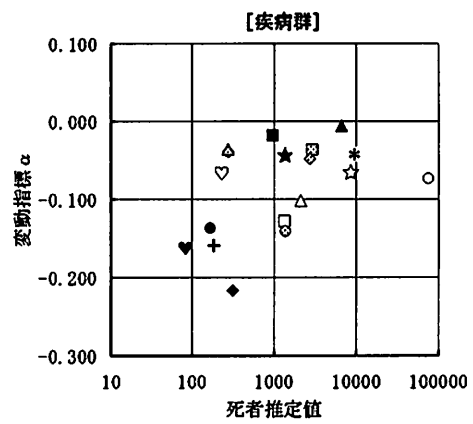
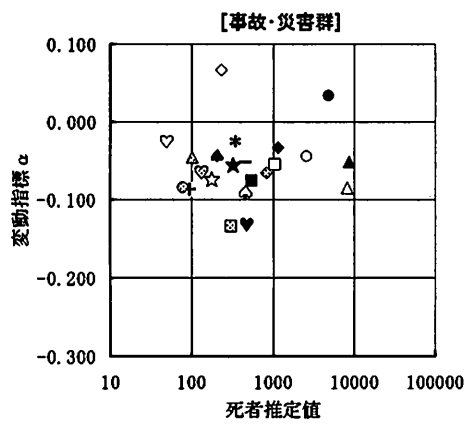
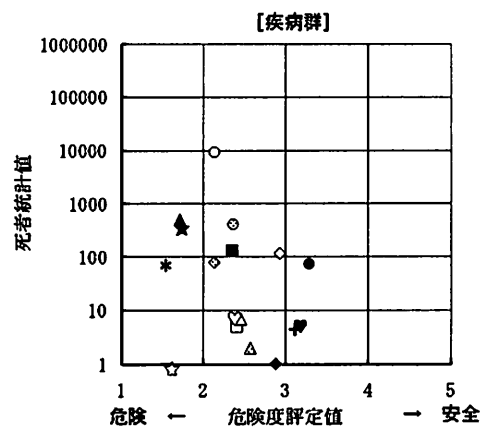
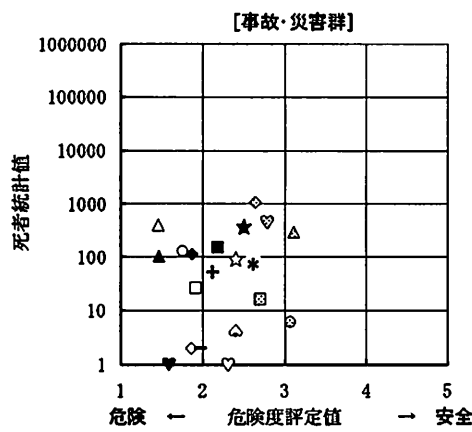
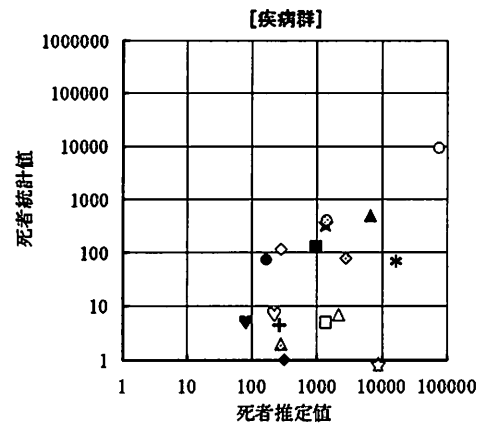
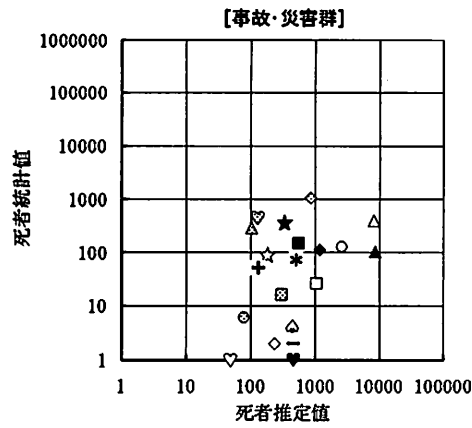
■ やけど	□ 全ての自然災害	◆ 住宅の火災	◇ 飛行機事故	▲ 自動車事故（乗員）
△ 自動車事故（歩行者）	● 自動車事故（運転者）	○ すべての火災	♥ 医療上の事故	♡ 落雷
◆ 有毒なものにかまれる	◇ 固体または液体による中毒	★ 不慮の窒息	☆ 不慮の墜落	+ 列車衝突
- 医薬品中毒	* スポーツの場での事故	☒ 家庭での中毒	◇ 家庭での事故	△ 家庭内の溺水
○ 家庭の階段からの転落	♡ 家庭での窒息			

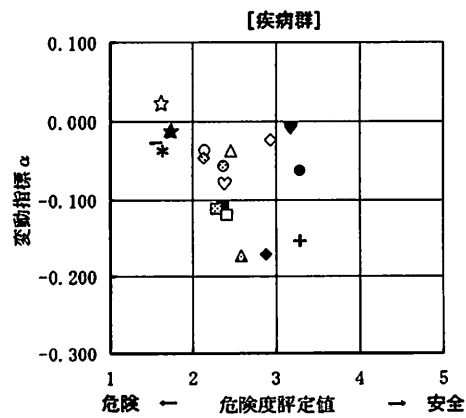
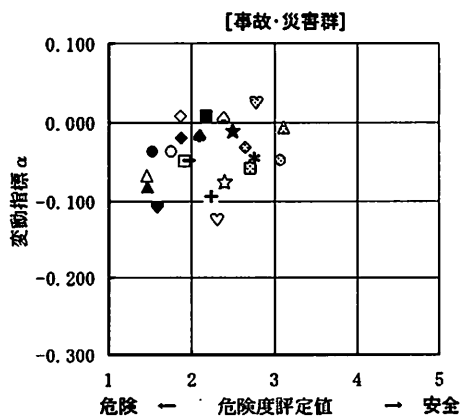
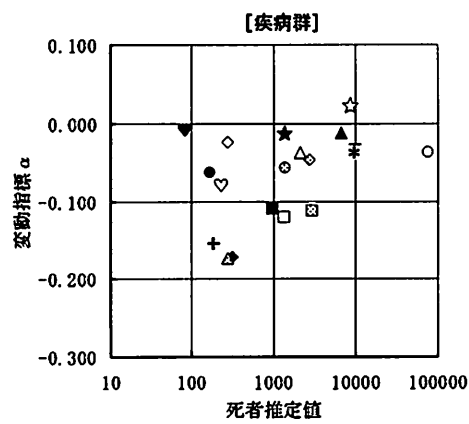
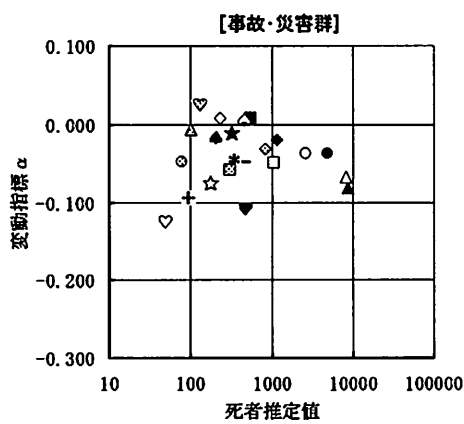
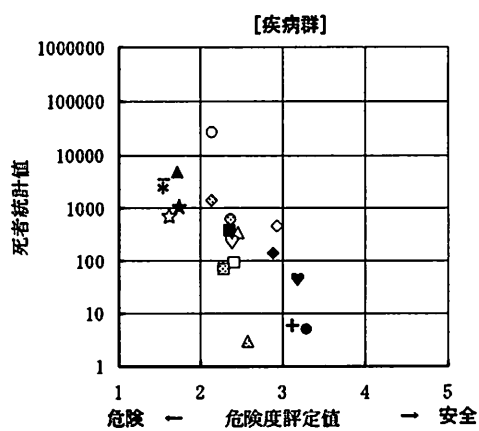
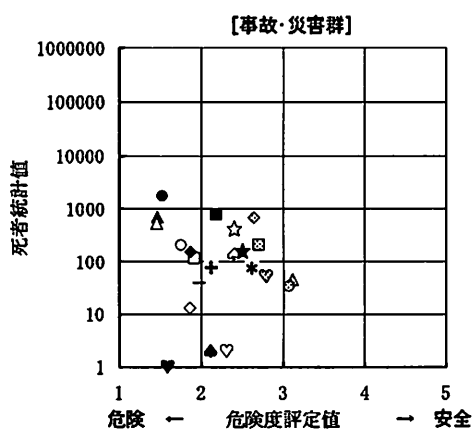
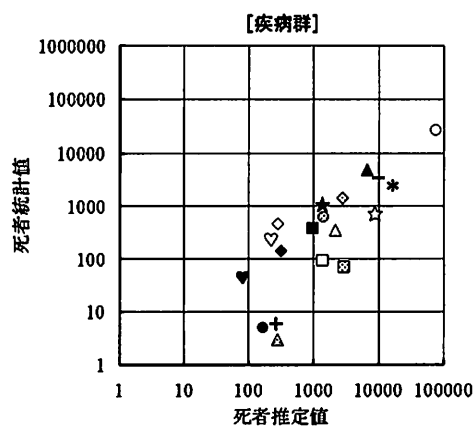
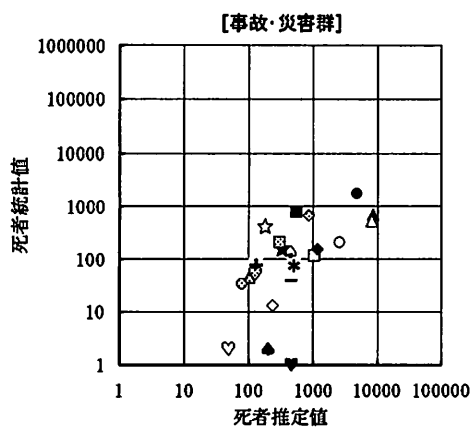
【疾病群】

■ 腎炎	□ 胃および十二指腸潰瘍	◆ 結核	◇ 喘息	▲ 心臓病
△ 糖尿病	● はしか	○ 全ての疾病	★ 白血病	☆ 肺ガン
+ 虫垂炎	- 消化器系ガン	* 脳卒中	☒ 高血圧	◇ 肝臓病
△ 梅毒	○ 肺炎	♥ 栄養失調	♡ 精神異常	

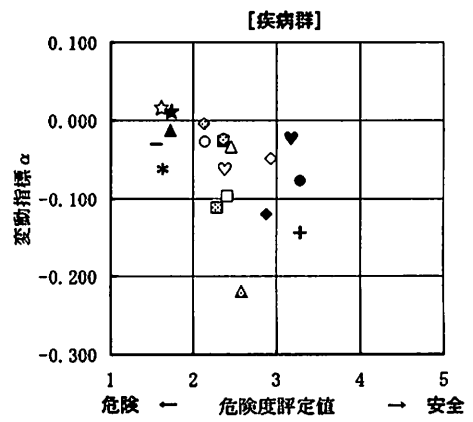
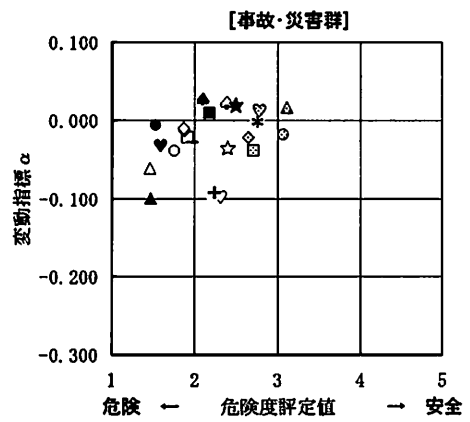
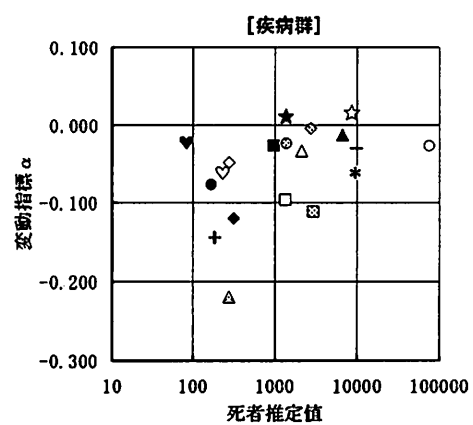
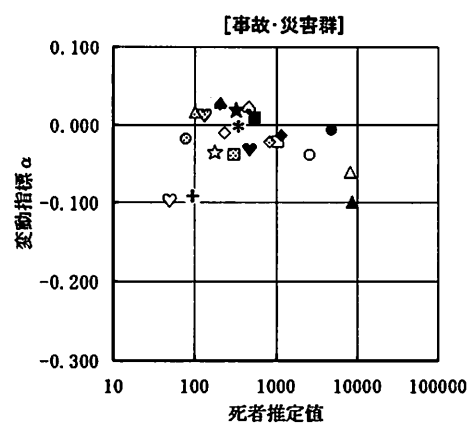
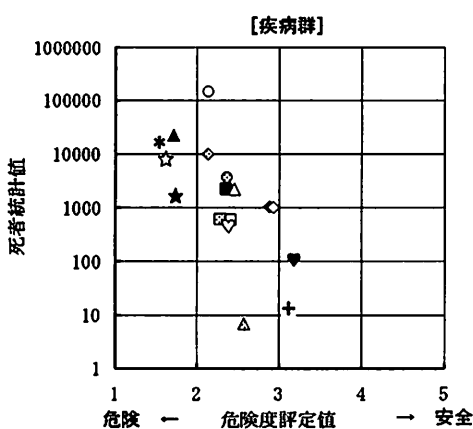
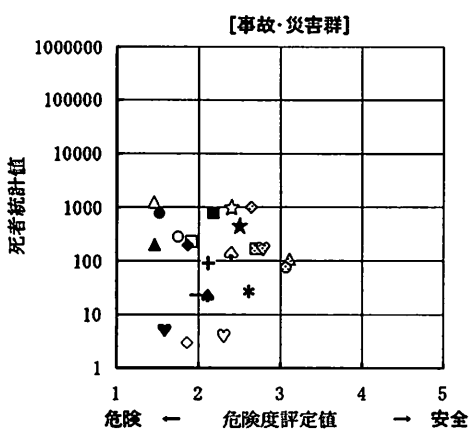
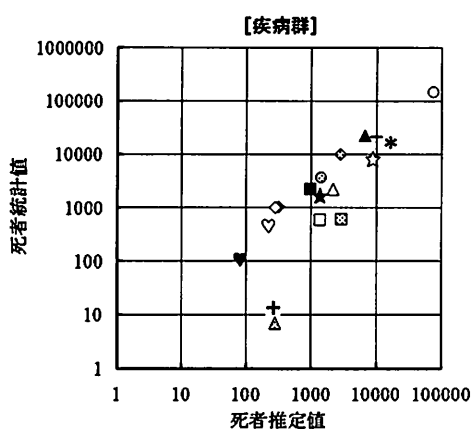
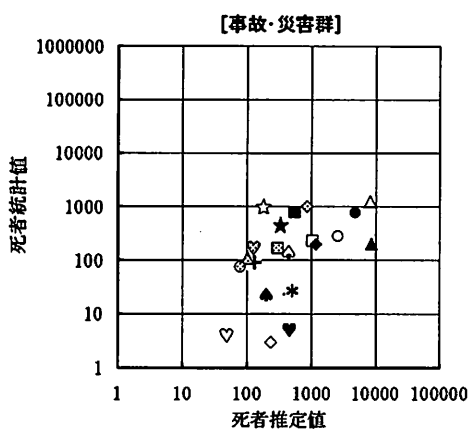
死者推定値, 危険度評定値 (若者)
死者統計値, 変動指標 α (全年齢層)

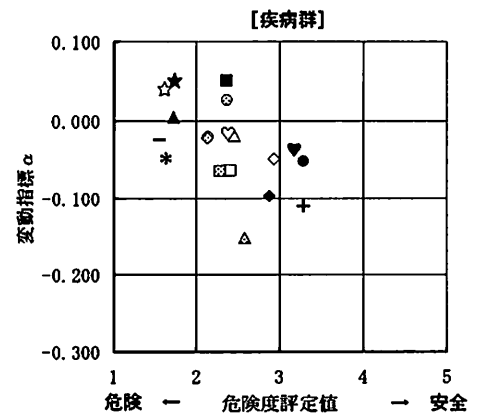
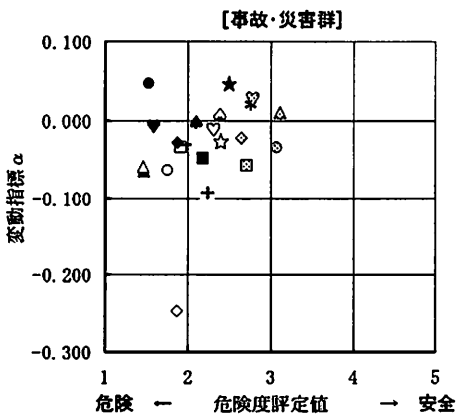
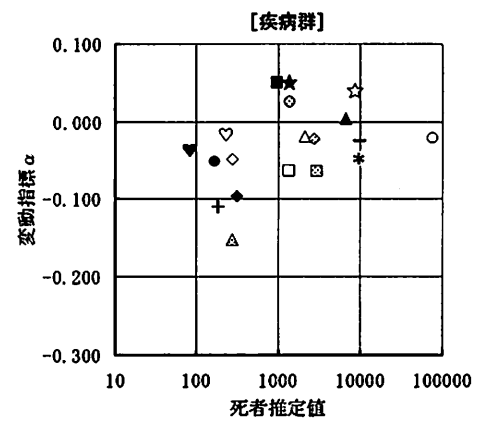
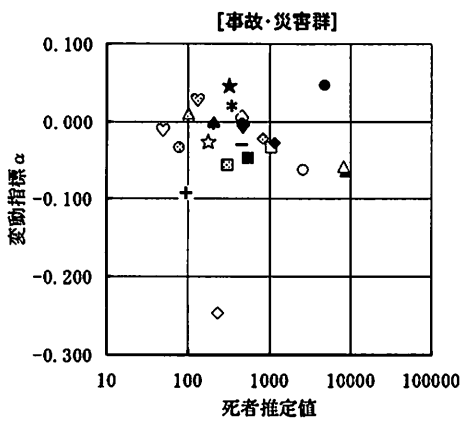
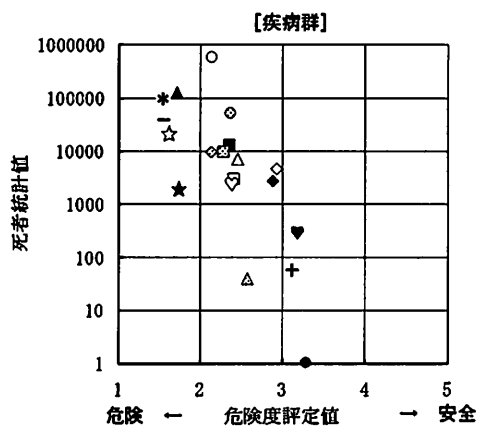
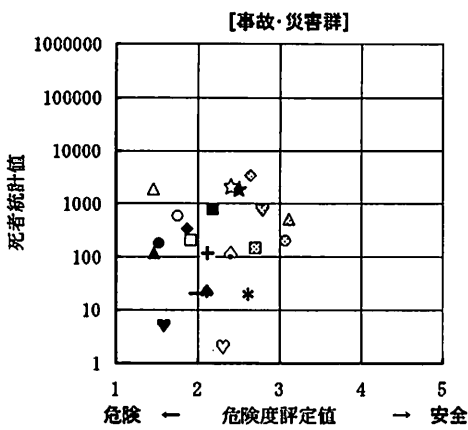
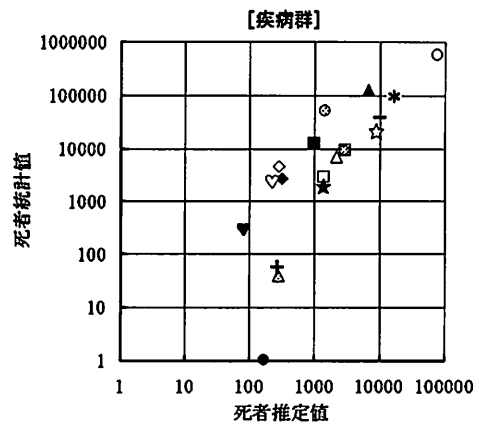
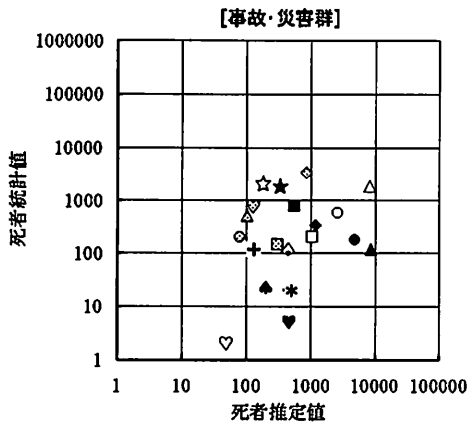






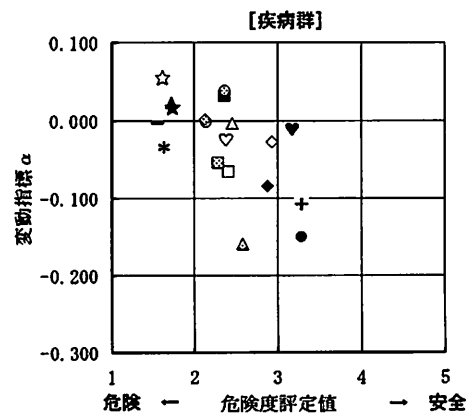
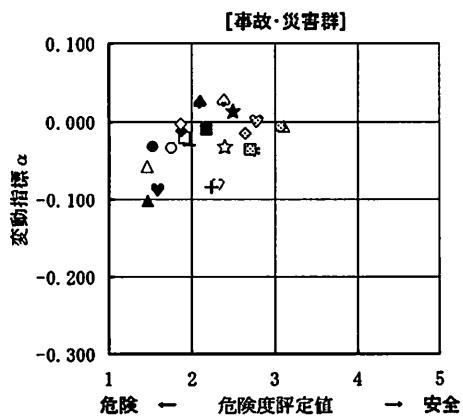
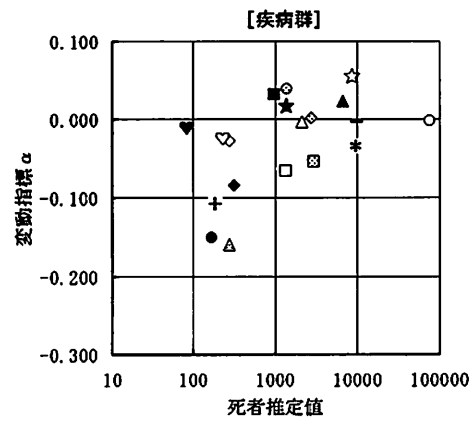
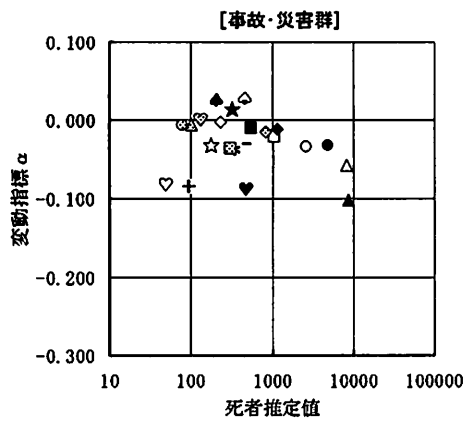
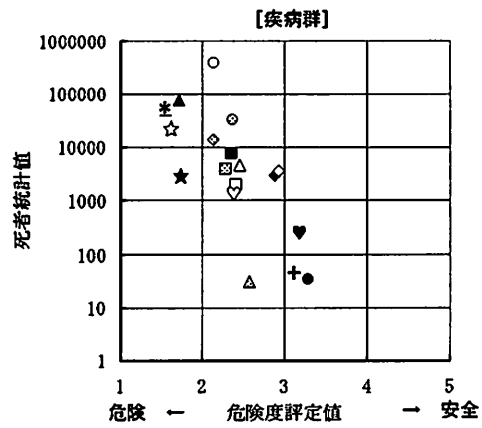
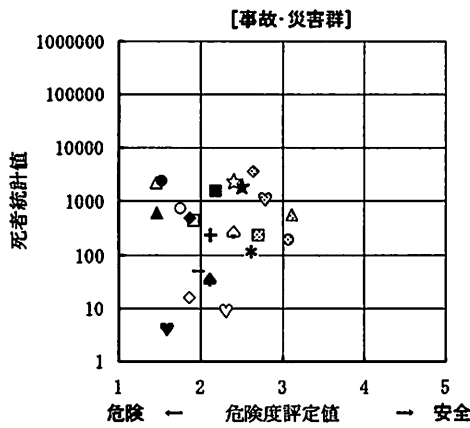
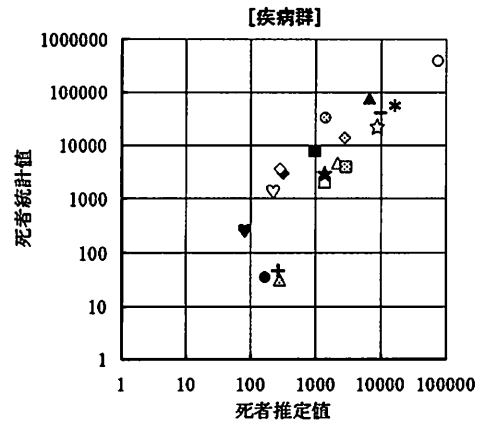
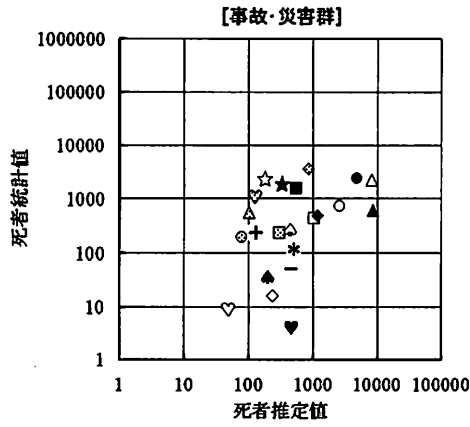
死者推定値, 危険度評定値(若者)
死者統計値, 変動指標 α (45~64歳)





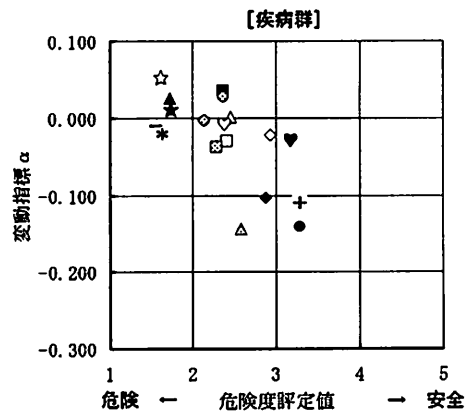
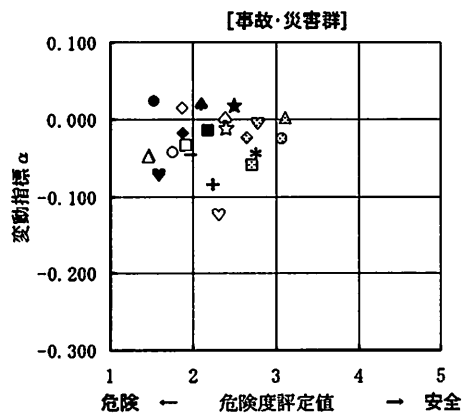
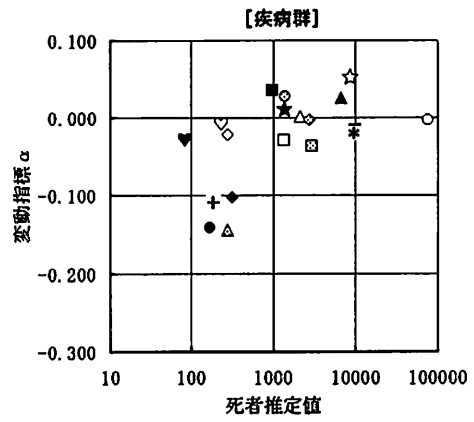
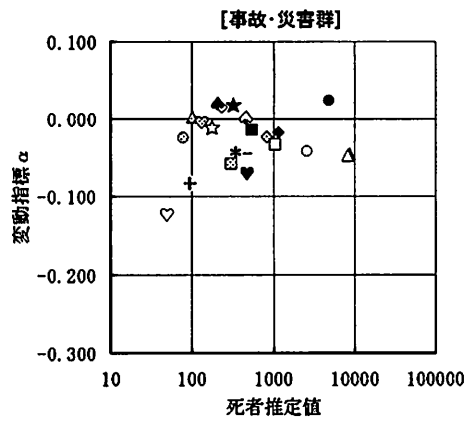
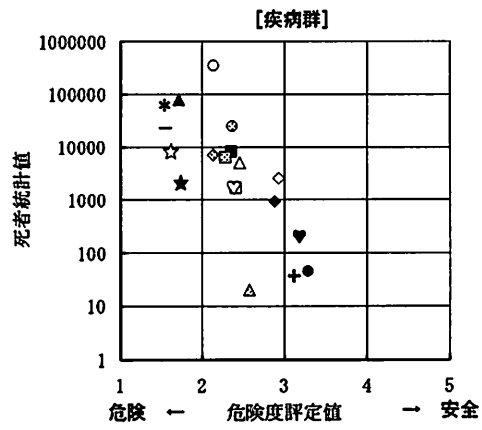
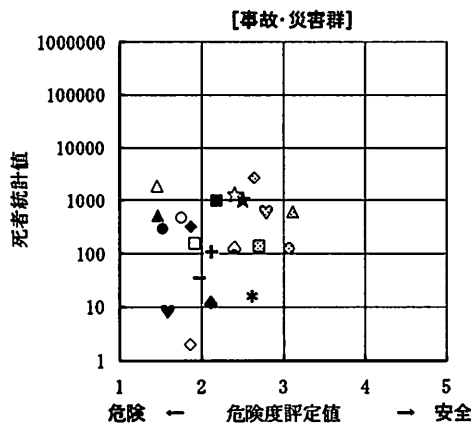
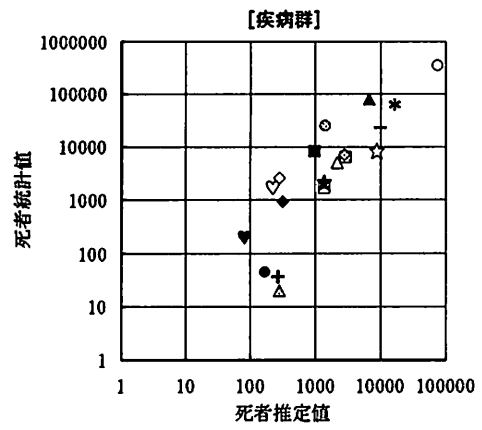
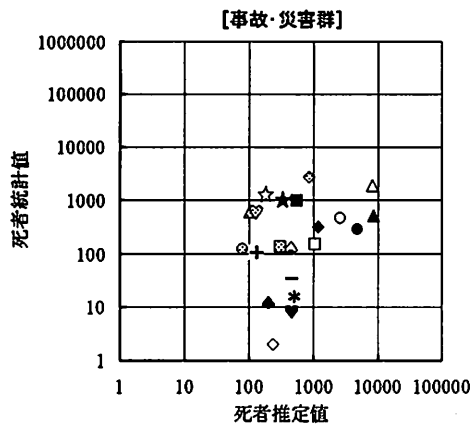
死者推定値, 危険度評定値 (若者)

死者統計値, 変動指標 α (男性)

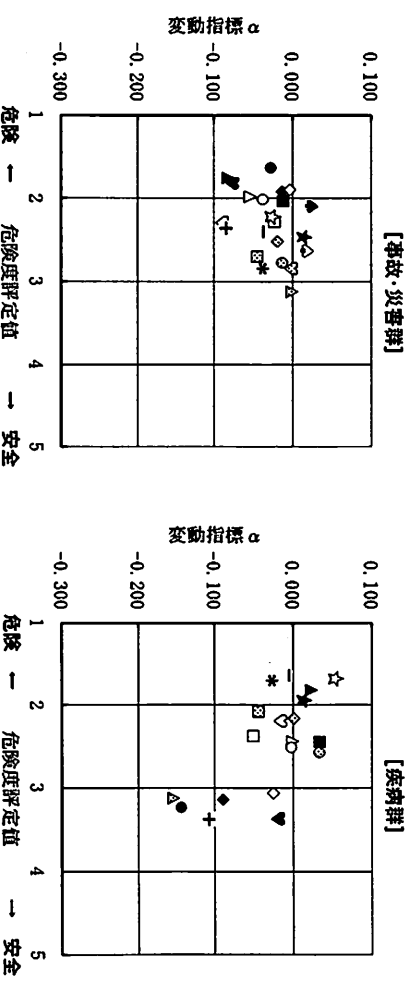
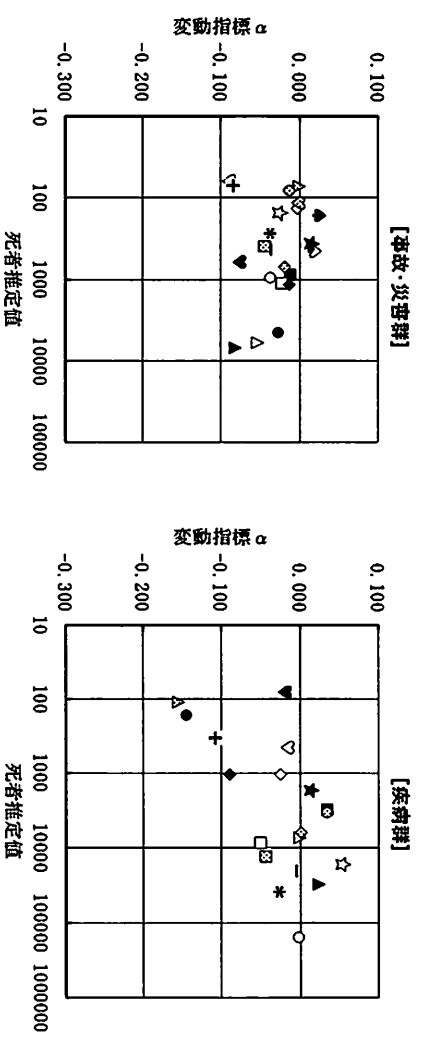
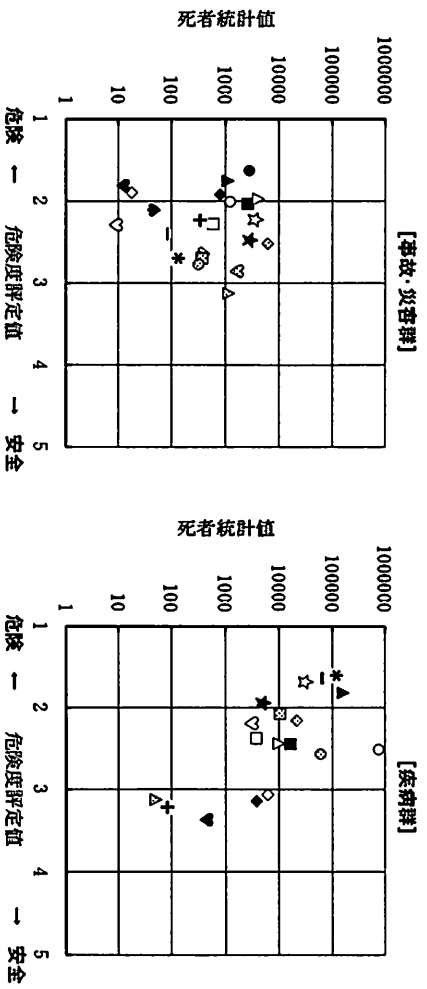
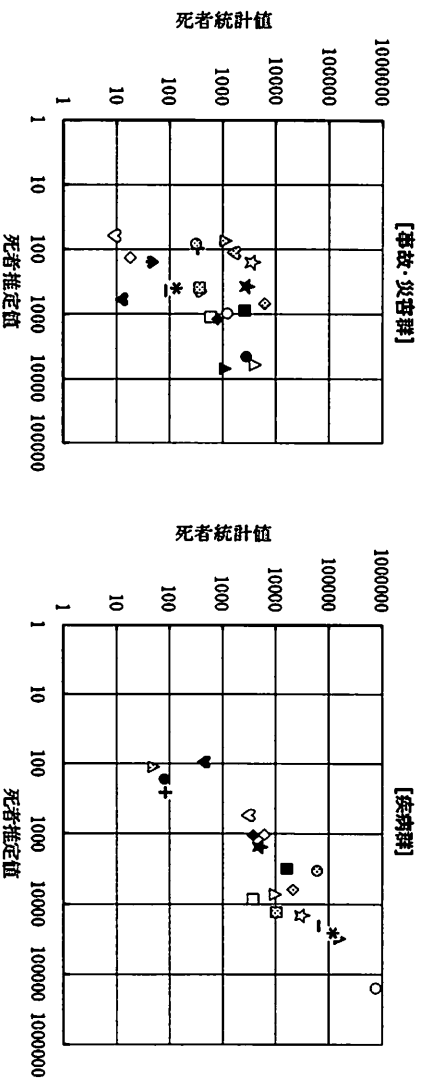


死者推定値, 危険度評定値 (若者)

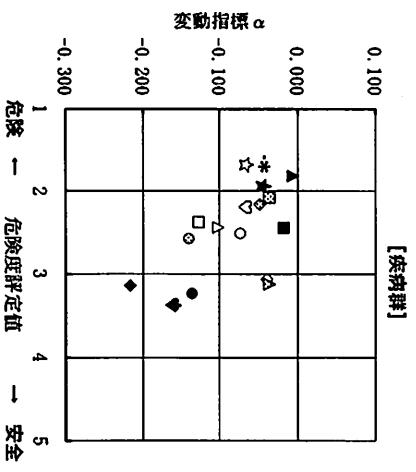
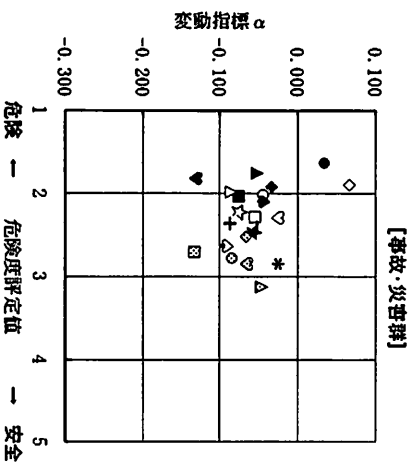
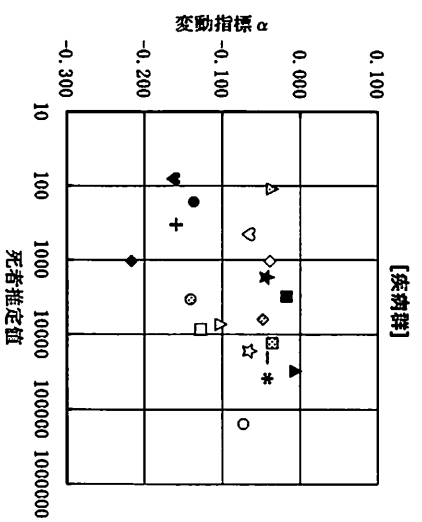
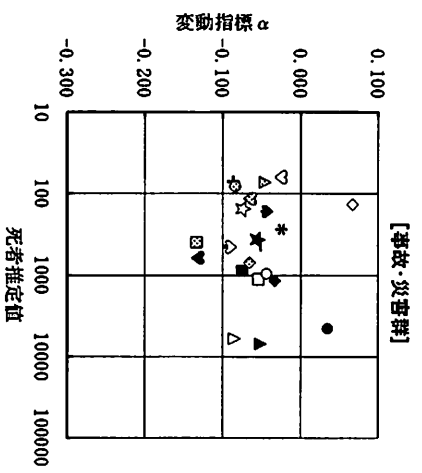
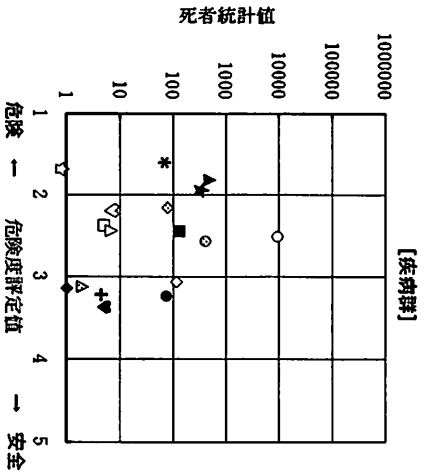
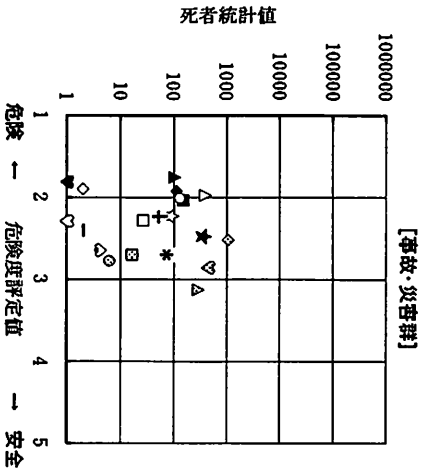
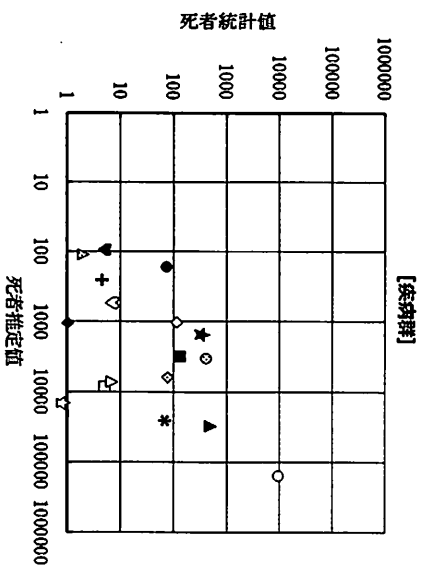
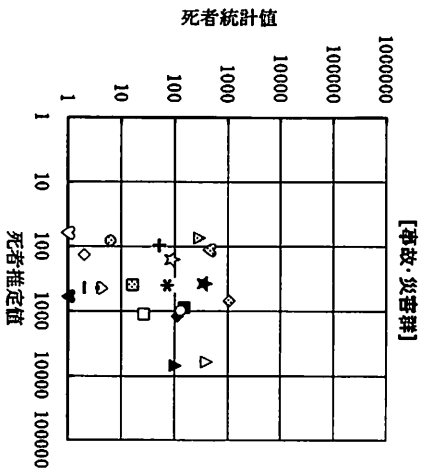
死者統計値, 変動指標 α (女性)



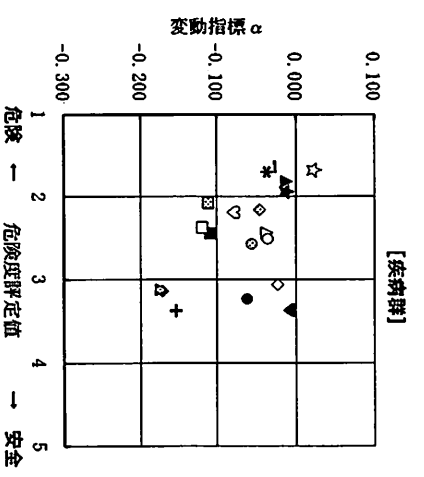
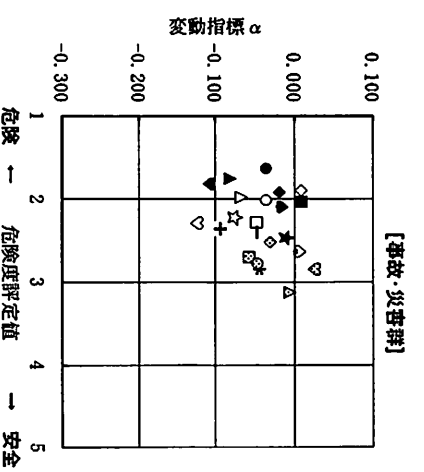
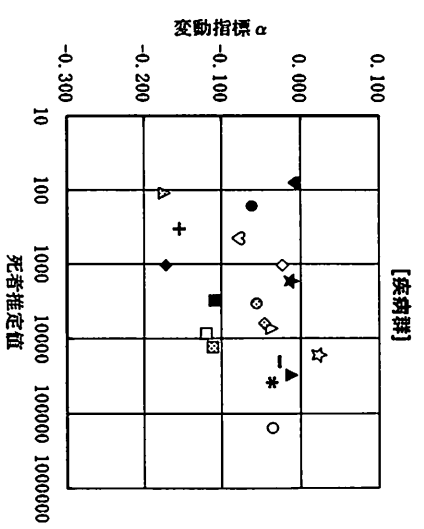
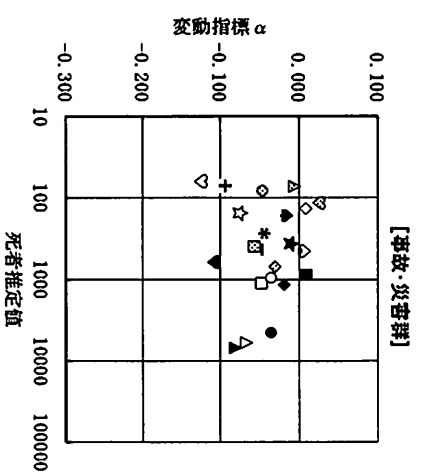
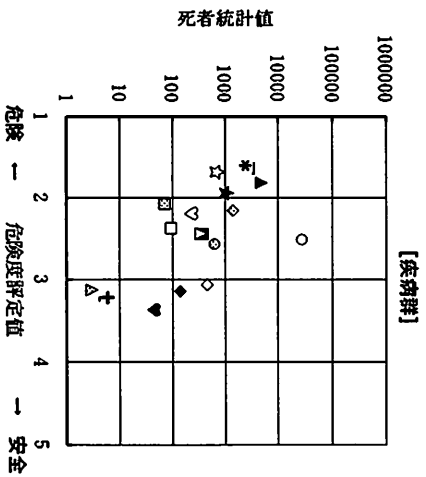
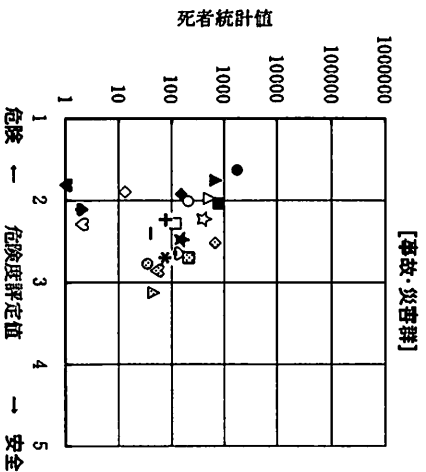
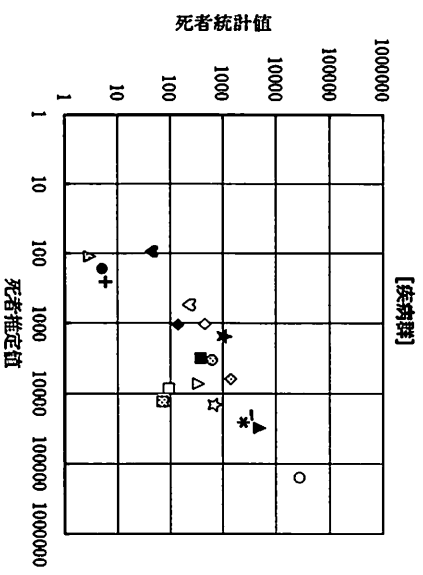
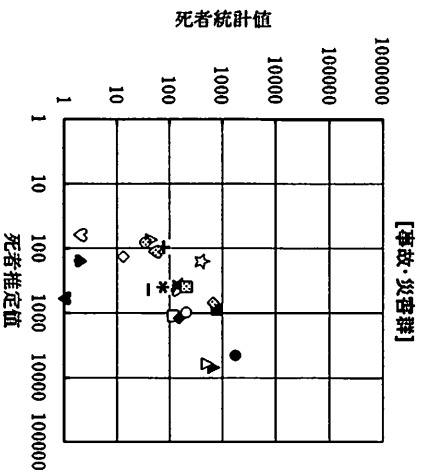
死者推定値, 危険度評定値(潮世代)
死者統計値, 変動指標 α (全年齡層)

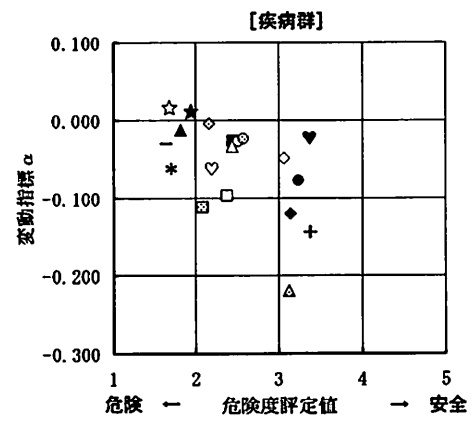
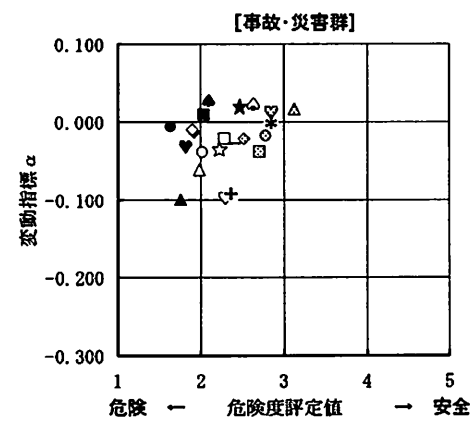
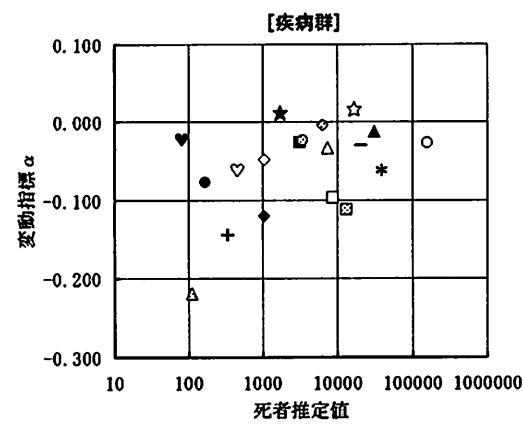
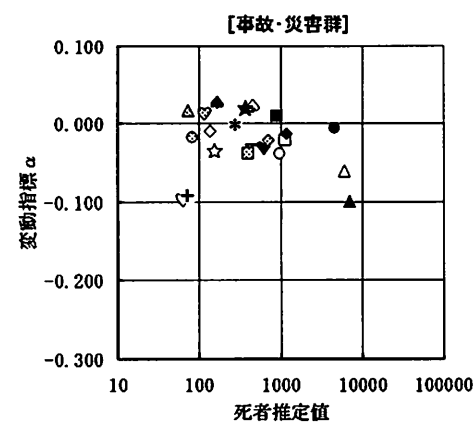
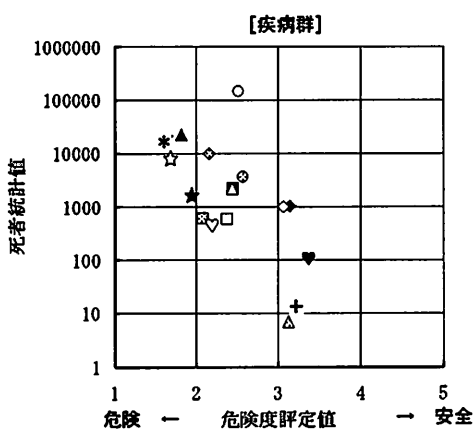
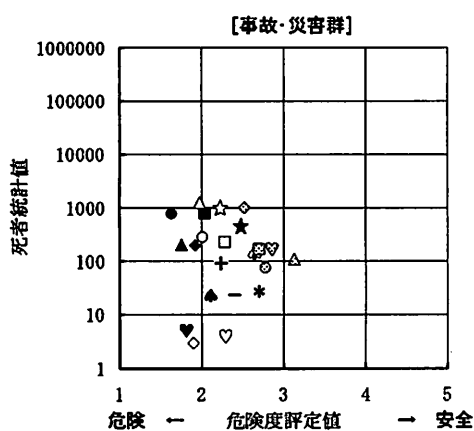
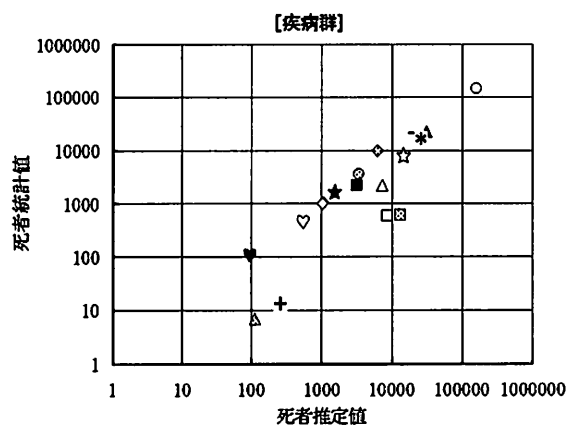
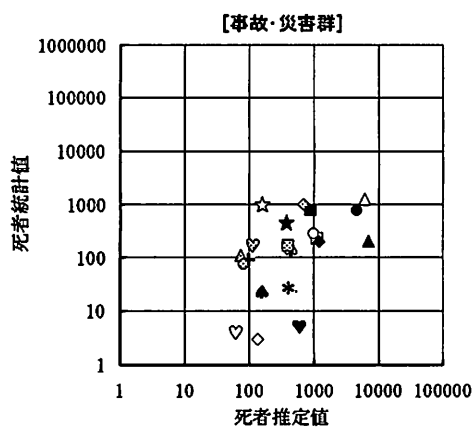


死者推定値，危険度評定値(親世代)
死者統計値，変動指標 α (0~14歳)

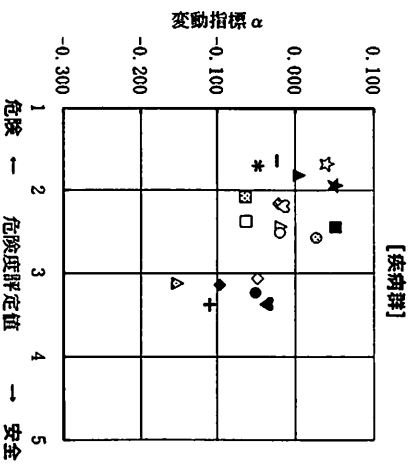
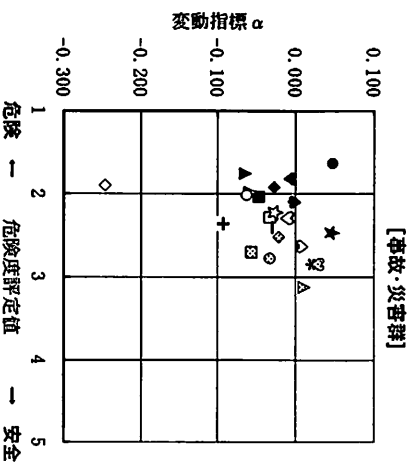
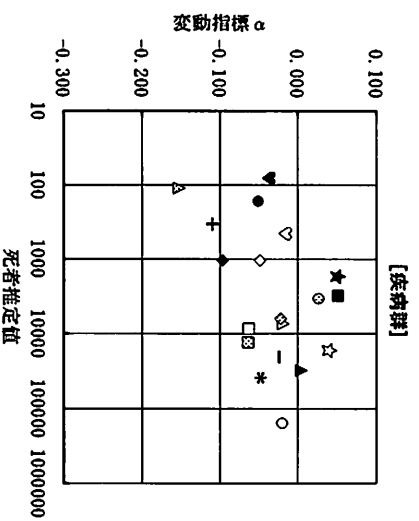
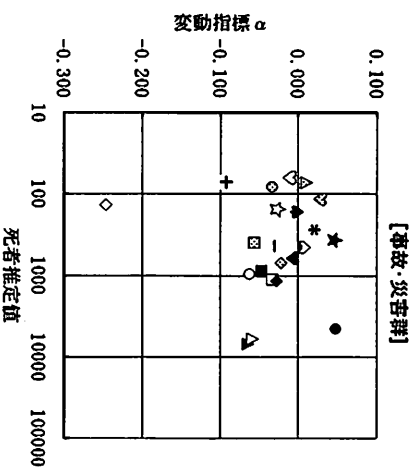
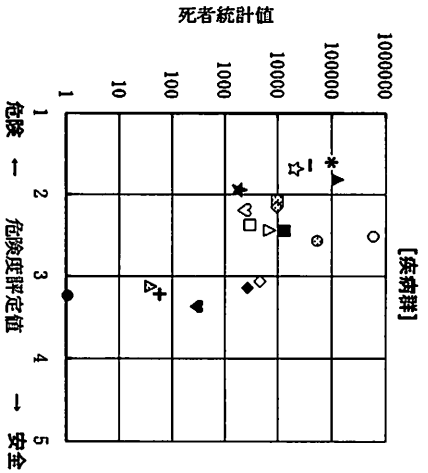
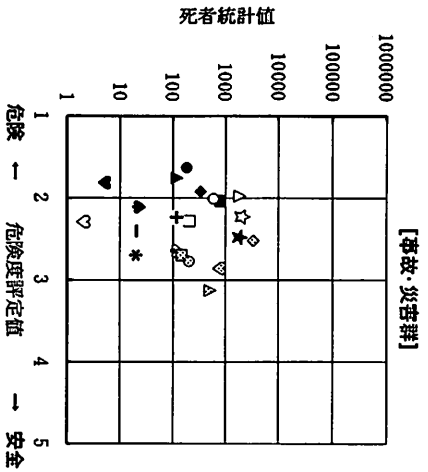
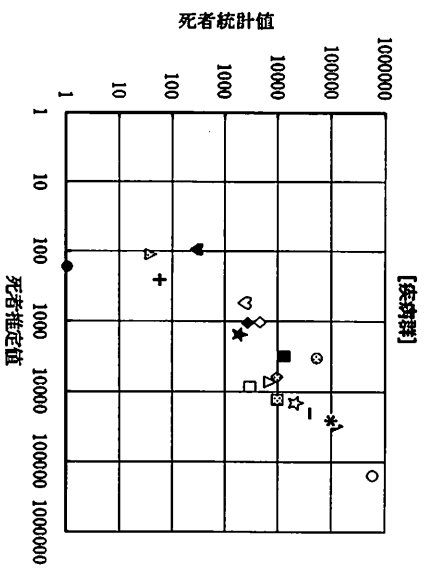
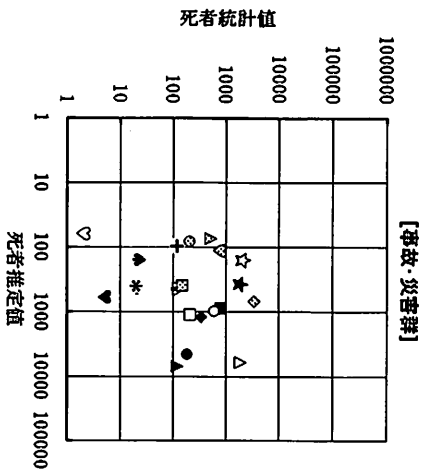


死者推定値, 危険度評定値(親世代)
死者統計値, 変動指標 α (15~44歳)

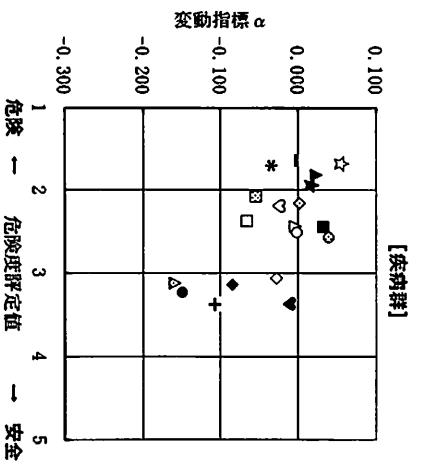
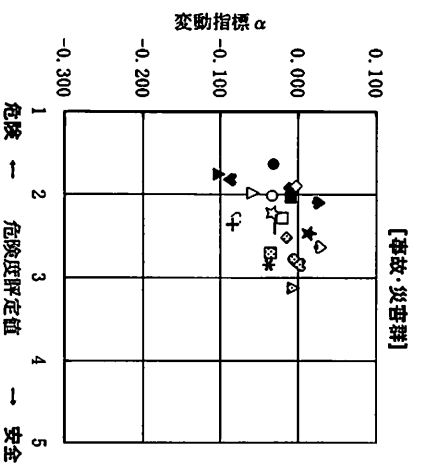
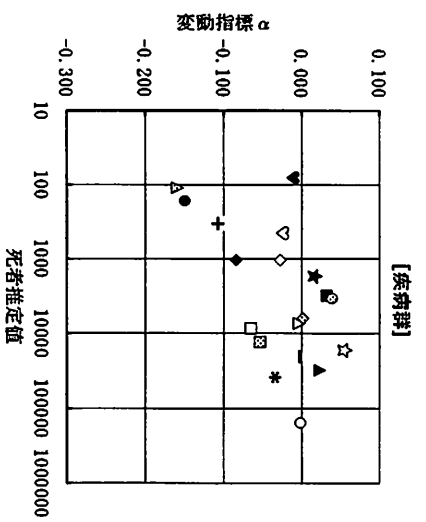
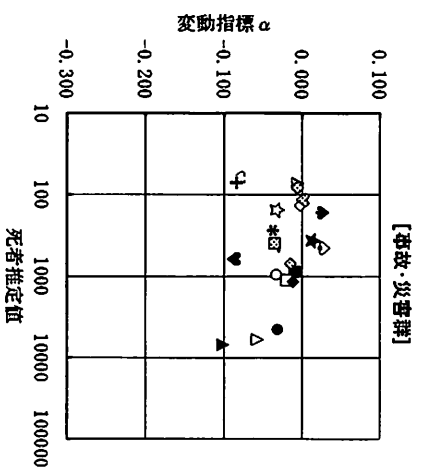
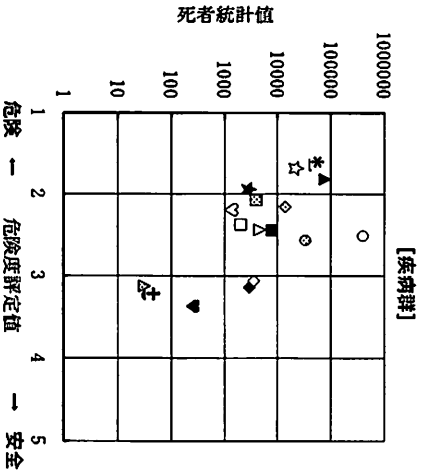
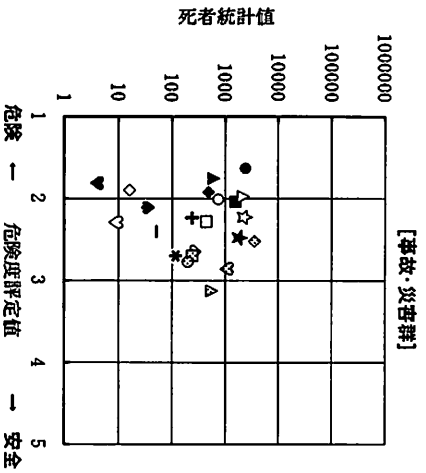
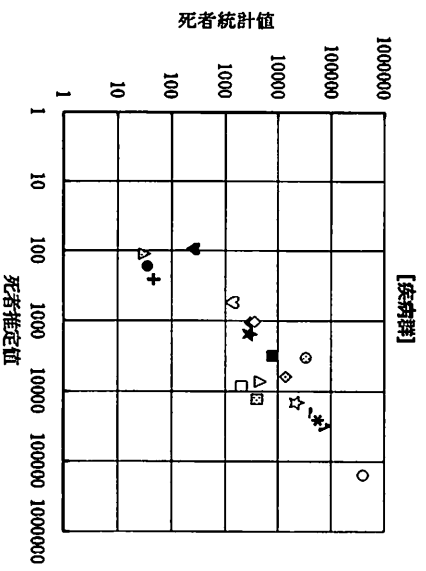
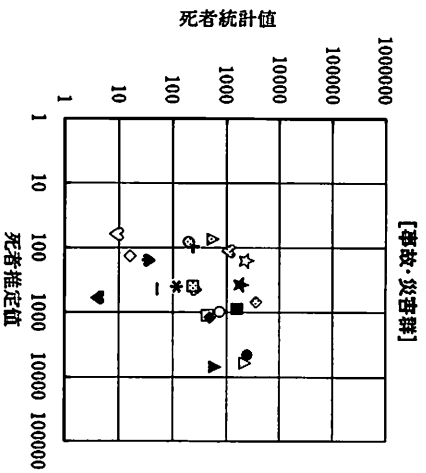


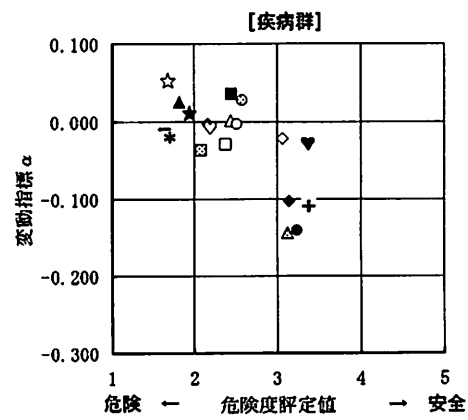
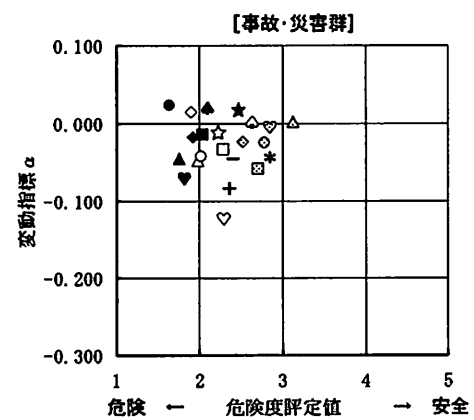
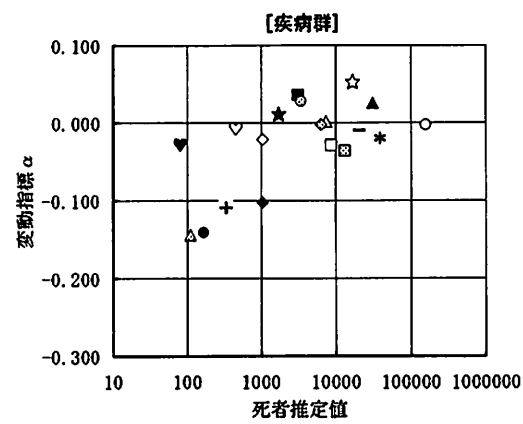
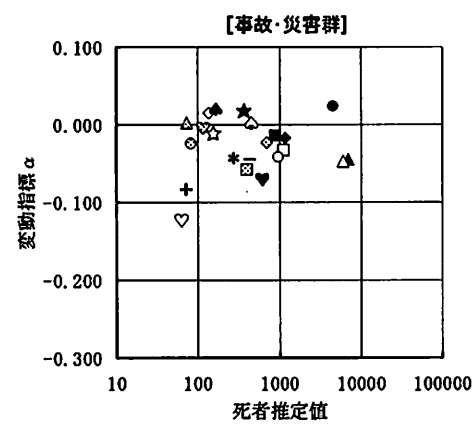
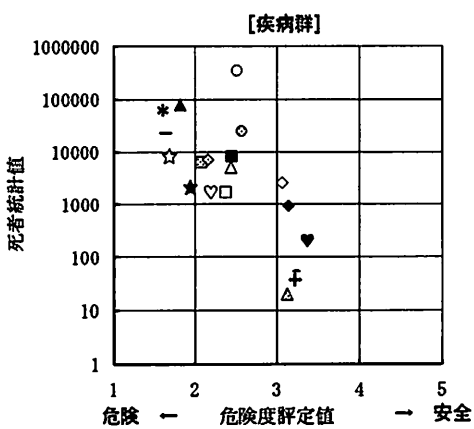
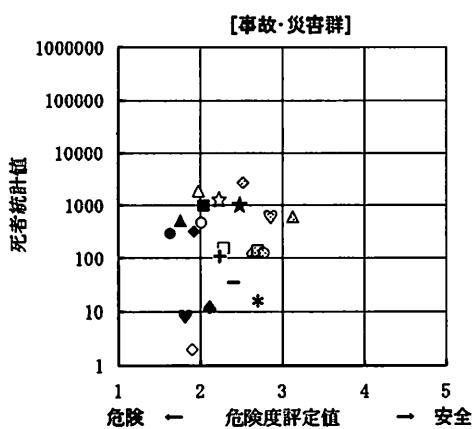
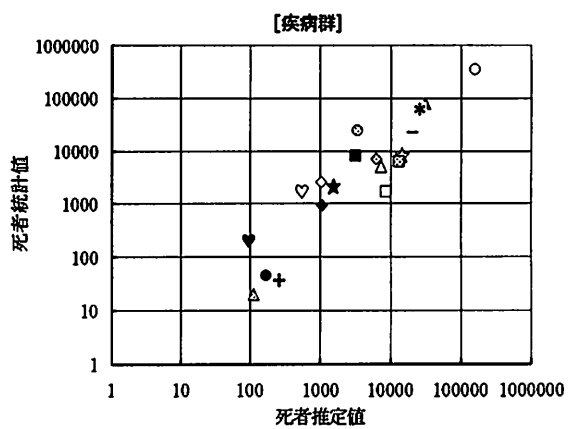
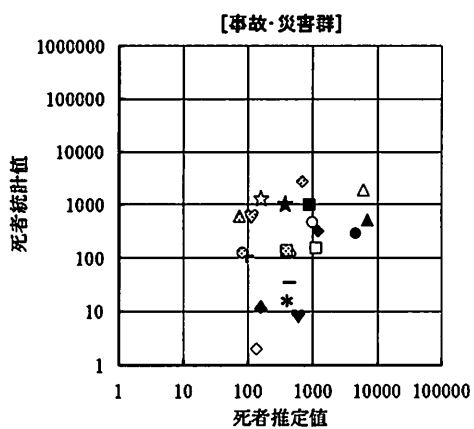


死者推定値, 危険度評定値(親世代)
死者統計値, 変動指標 α (65歳~)

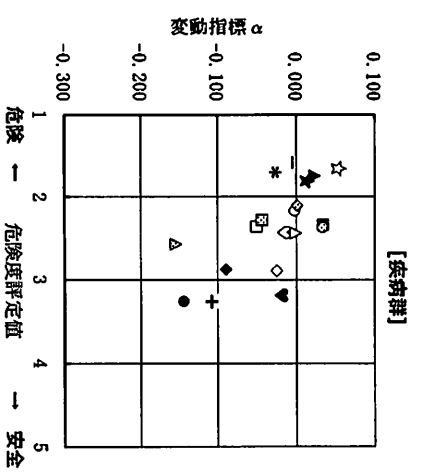
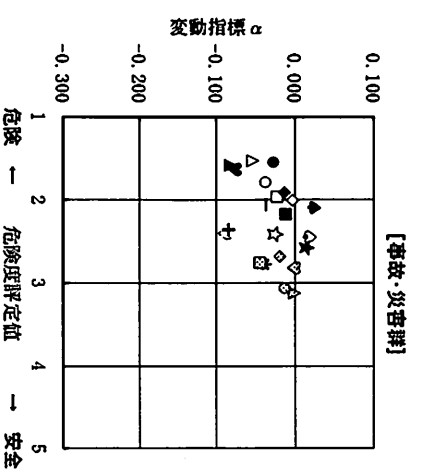
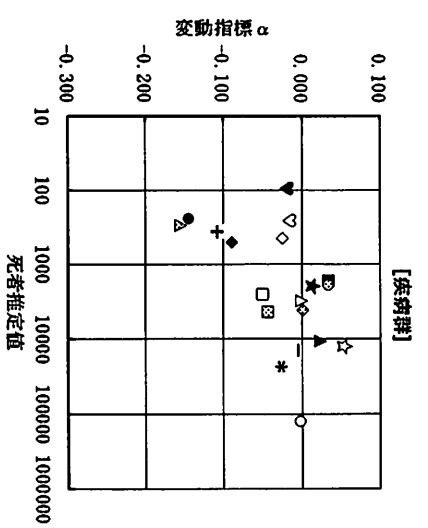
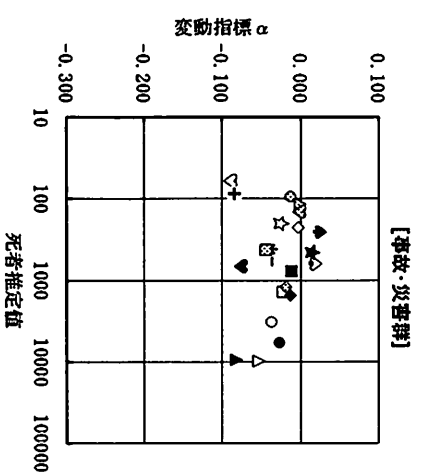
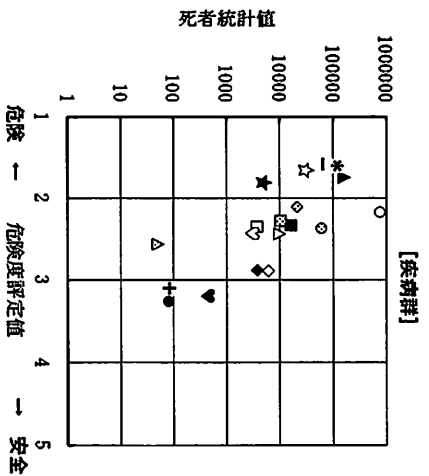
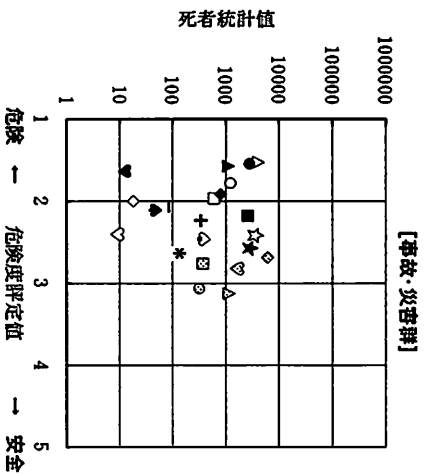
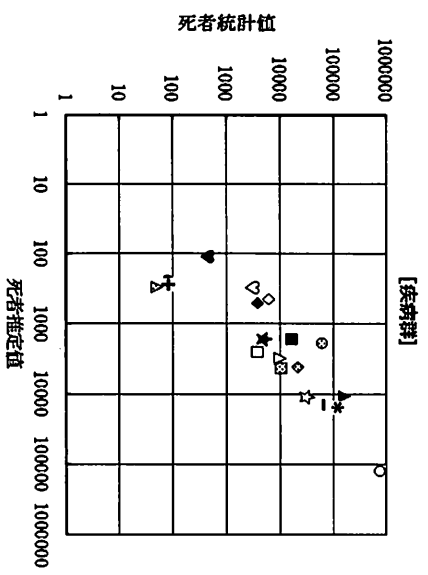
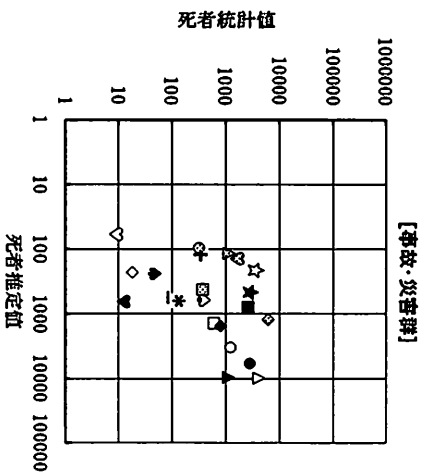


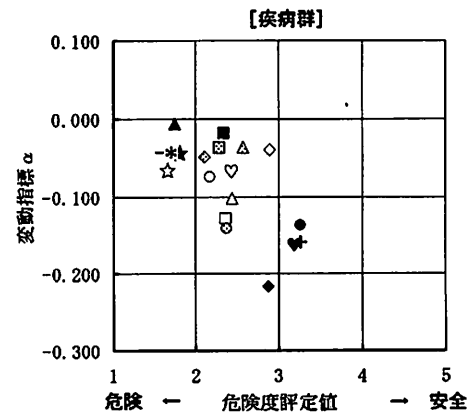
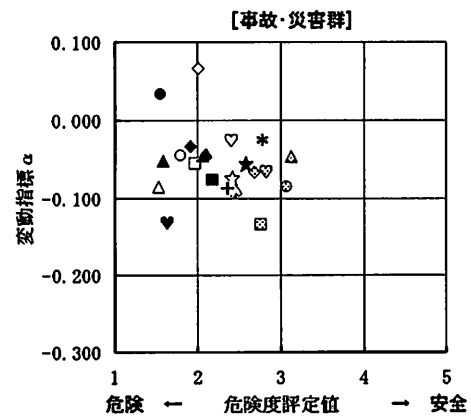
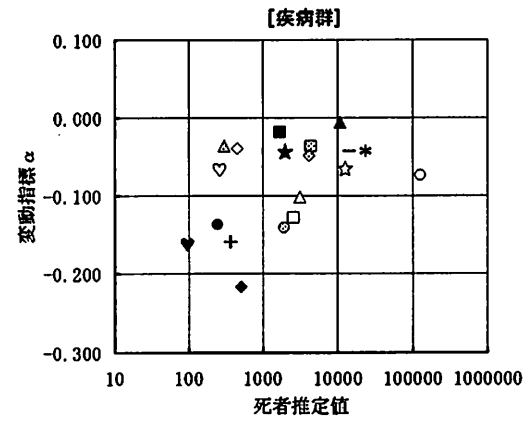
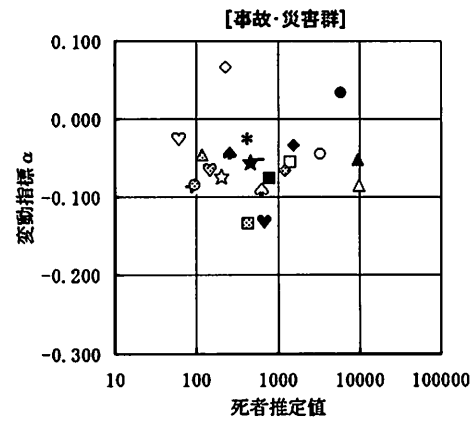
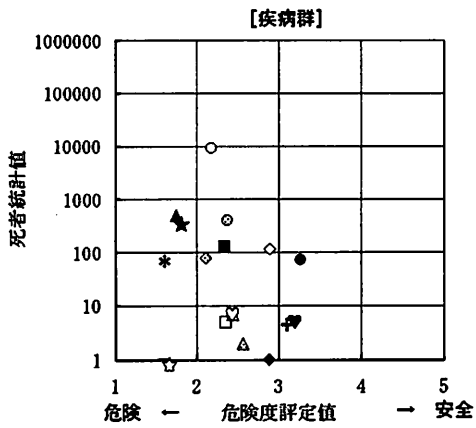
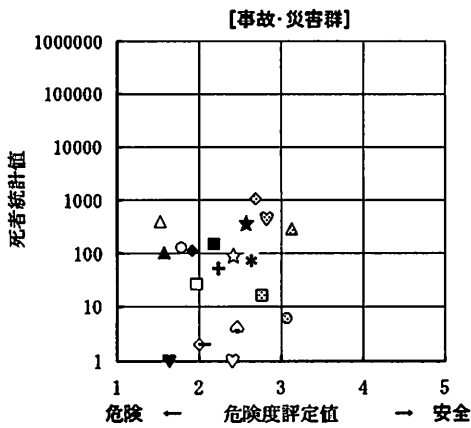
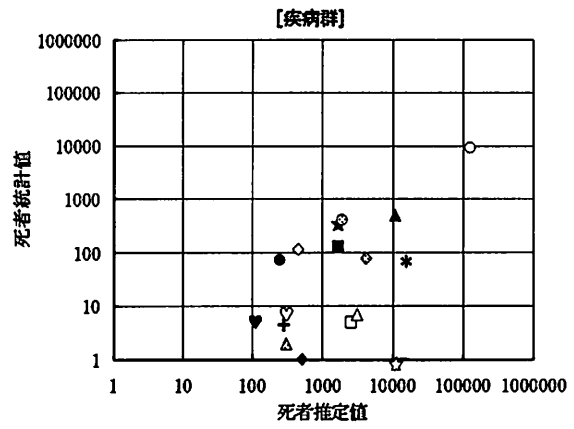
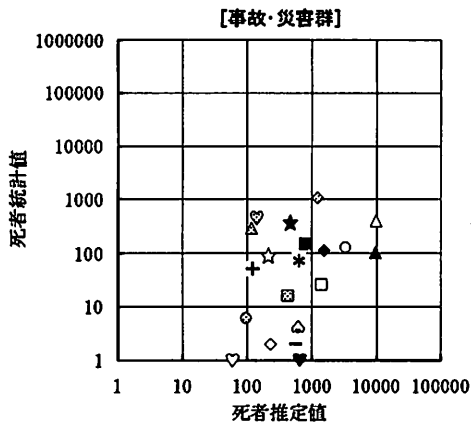
死者推定値, 危険度評定値(親世代)
死者統計値, 変動指標 α (男性)

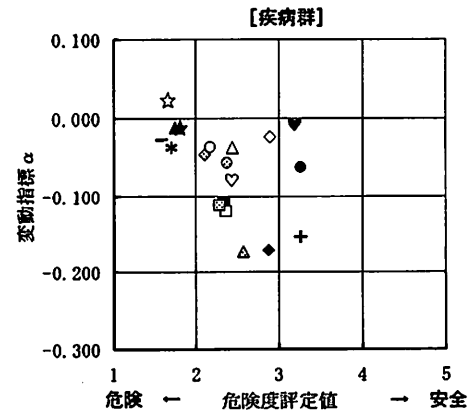
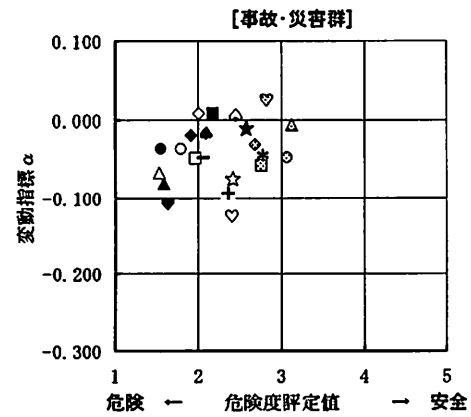
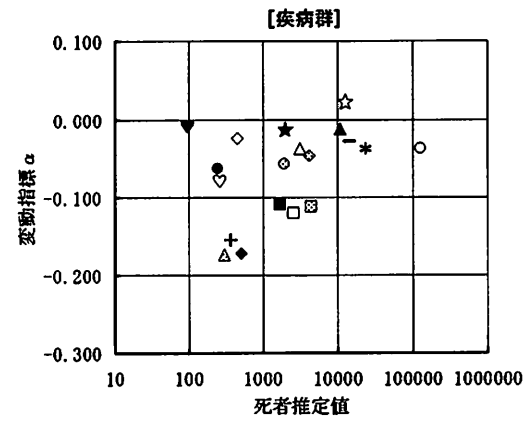
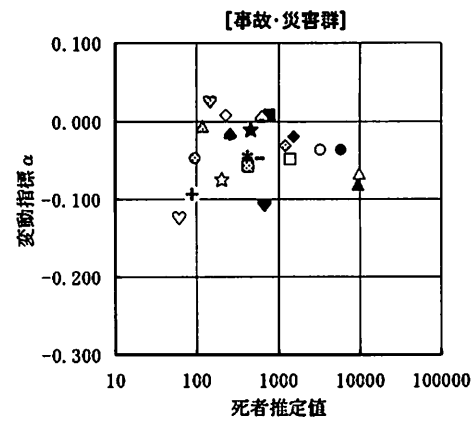
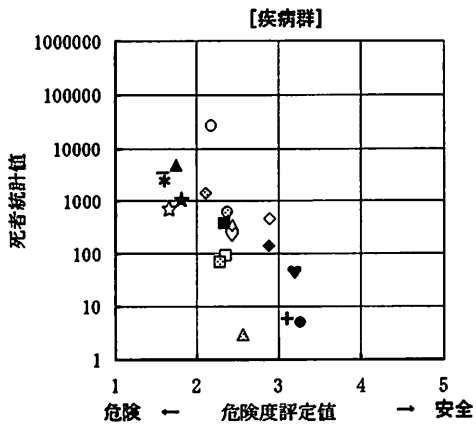
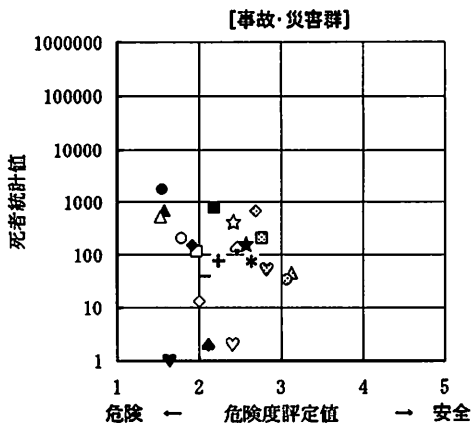
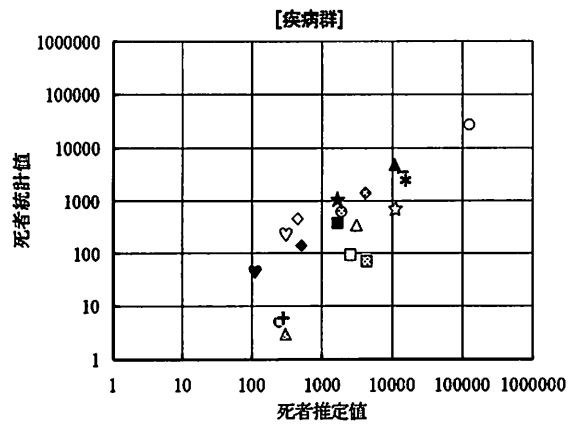
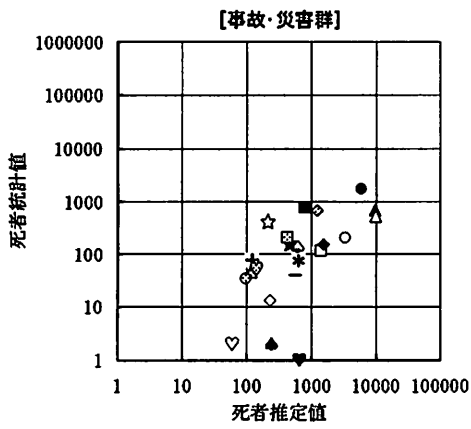




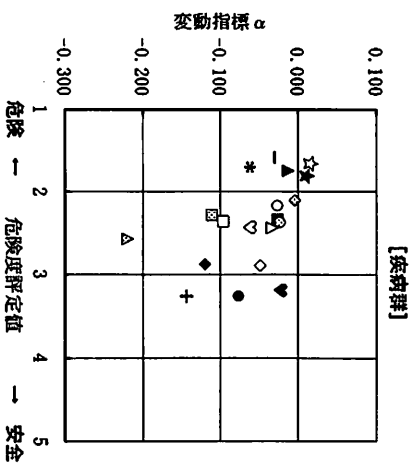
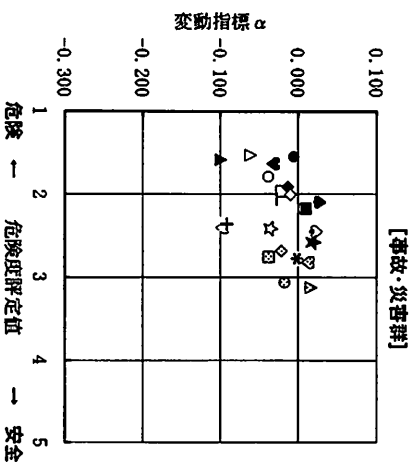
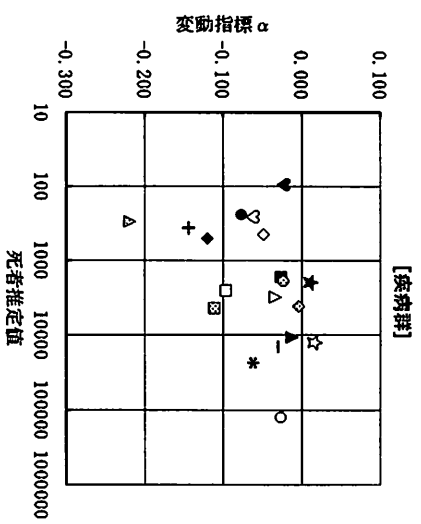
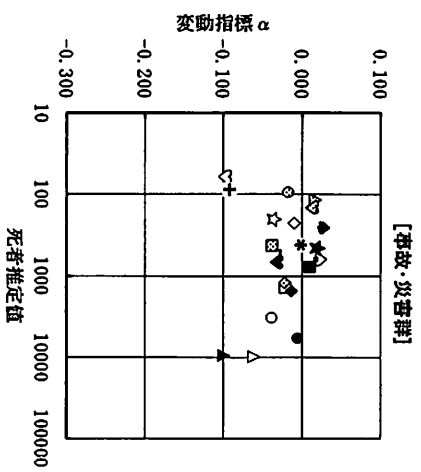
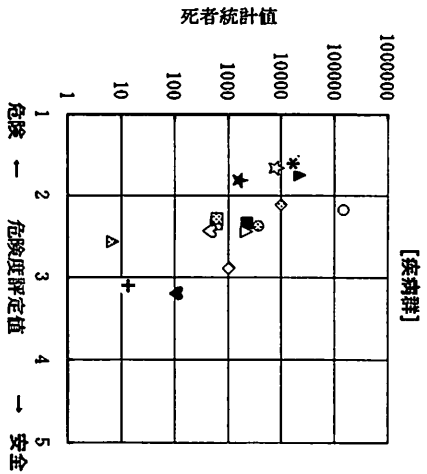
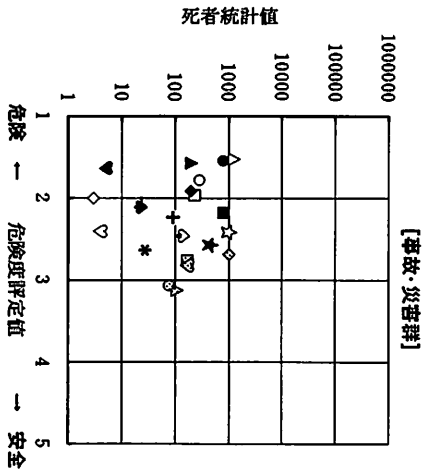
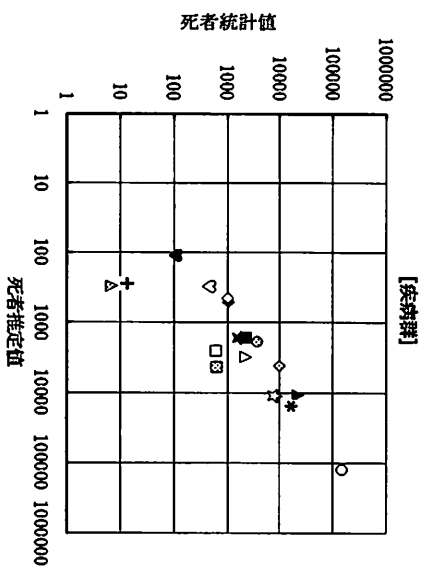
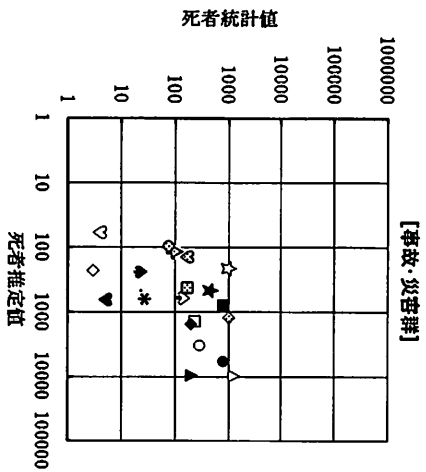
死者推定値, 危険度評定値 (男性)
死者統計値, 変動指標 α (全年齢層)



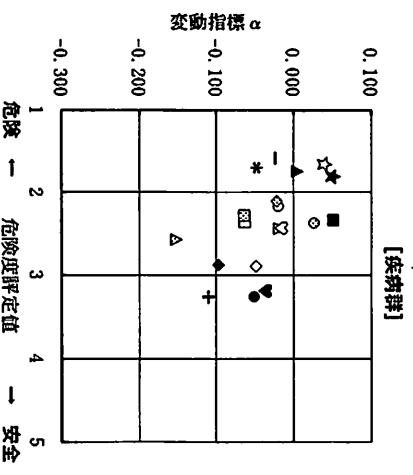
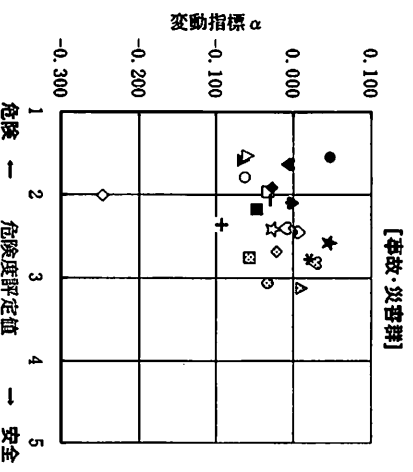
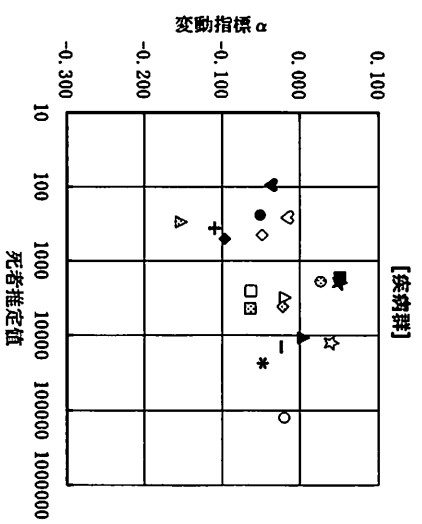
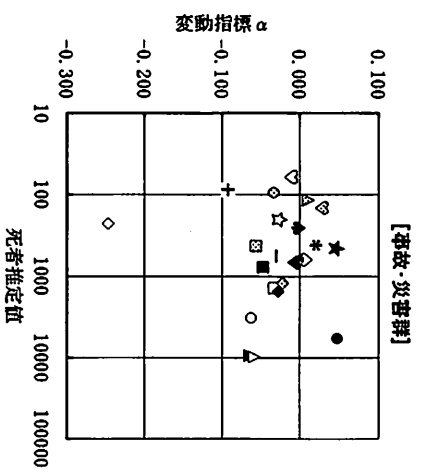
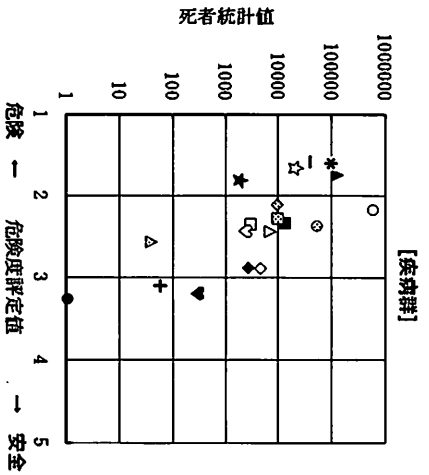
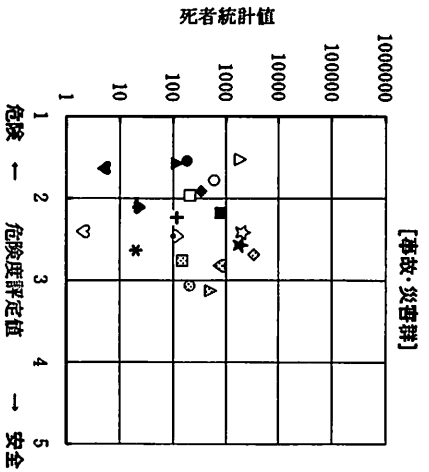
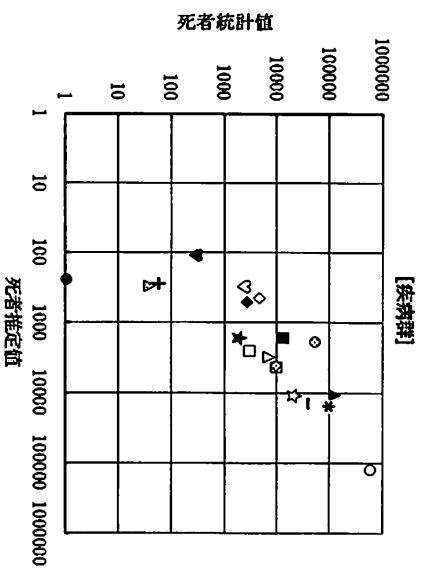
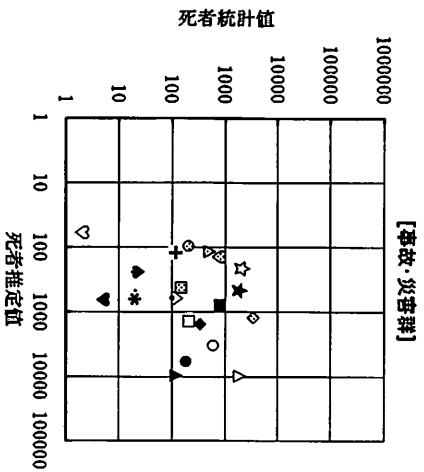




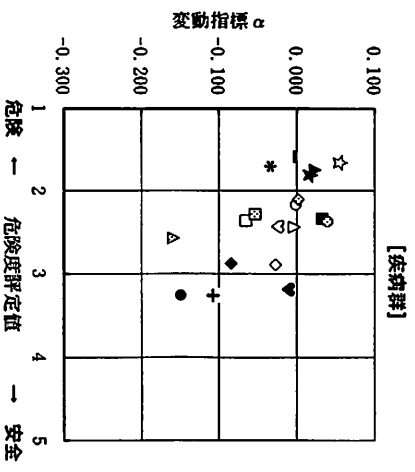
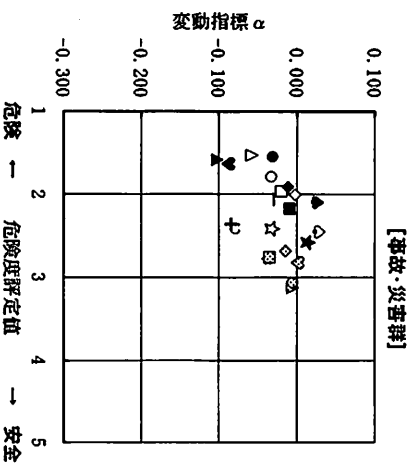
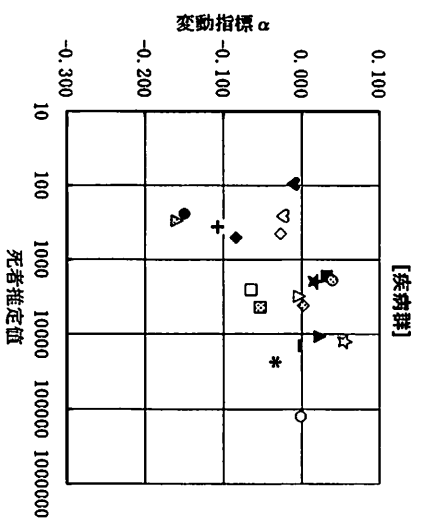
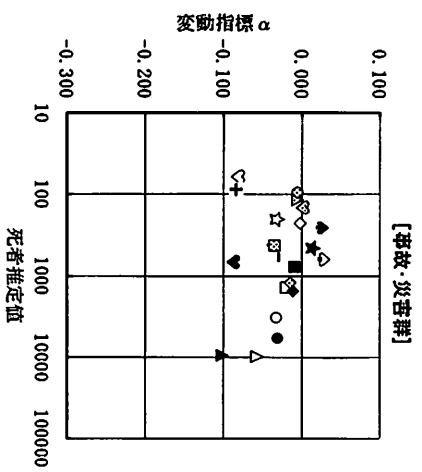
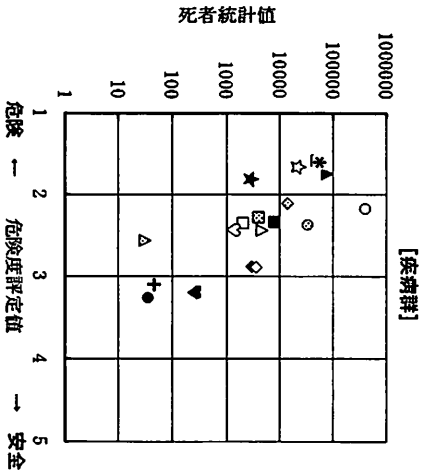
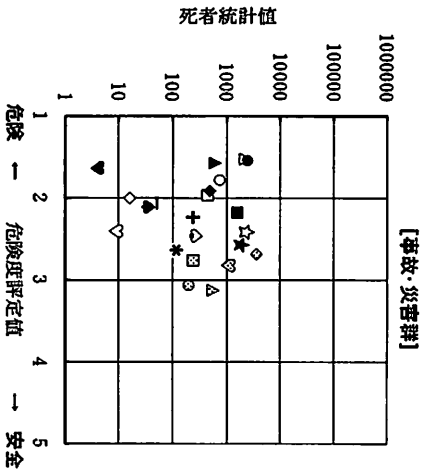
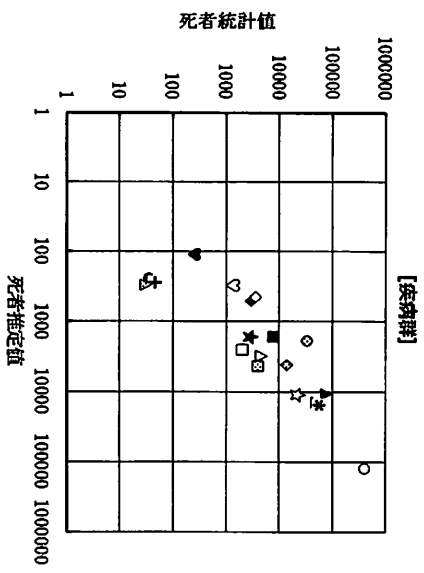
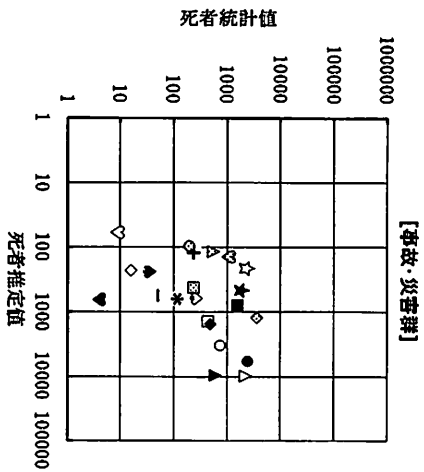
死者推定値, 危険度評定値 (男性)
死者統計値, 変動指標 α (45~64歳)



死者推定値, 危険度評定値 (男性)
死者統計値, 変動指標 α (65歳~)

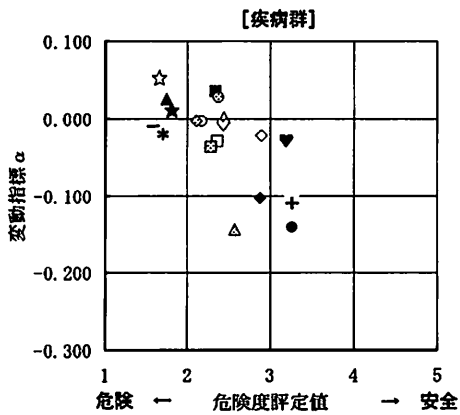
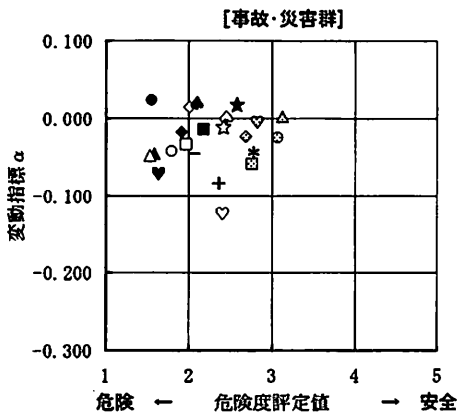
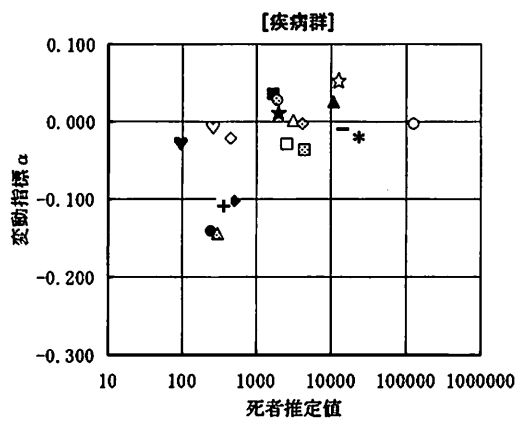
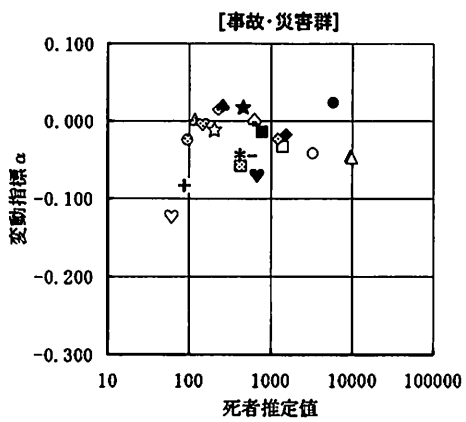
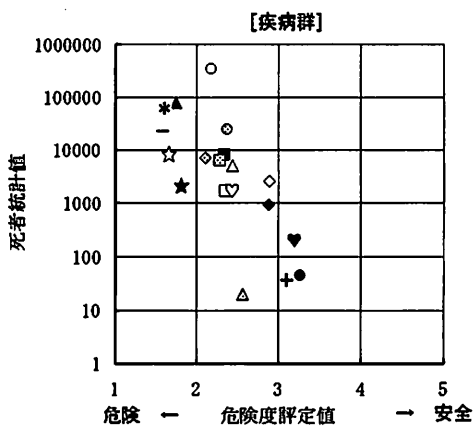
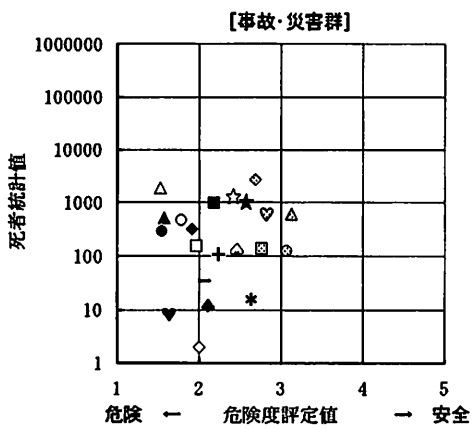
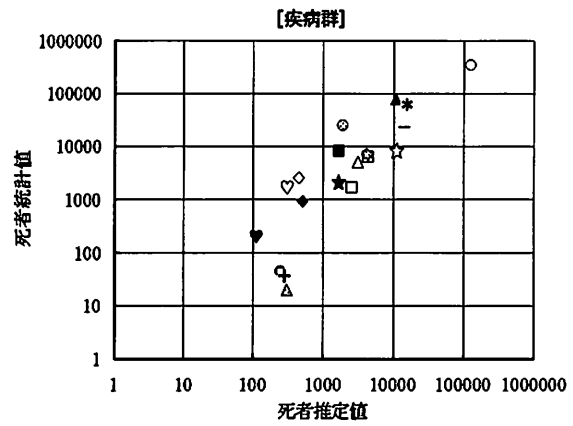
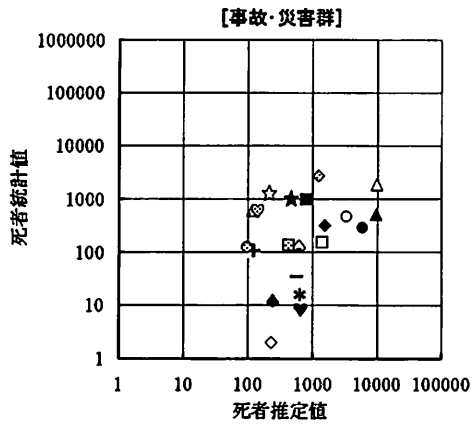


死者推定値, 危険度評定値 (男性)
死者統計値, 変動指標 α (男性)

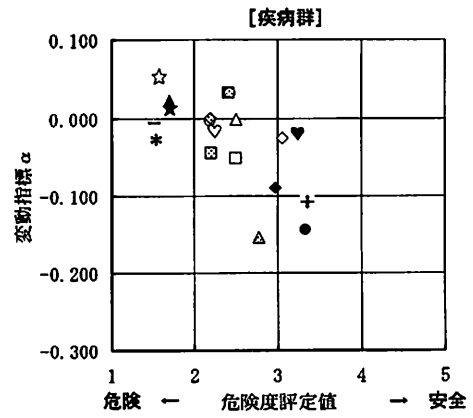
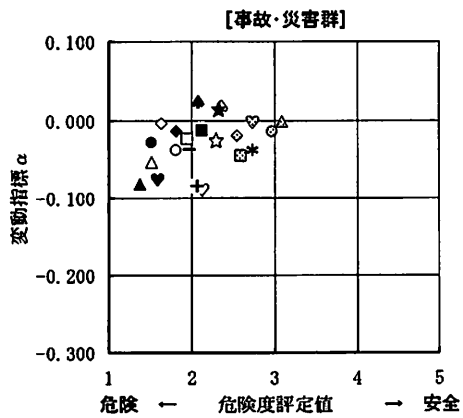
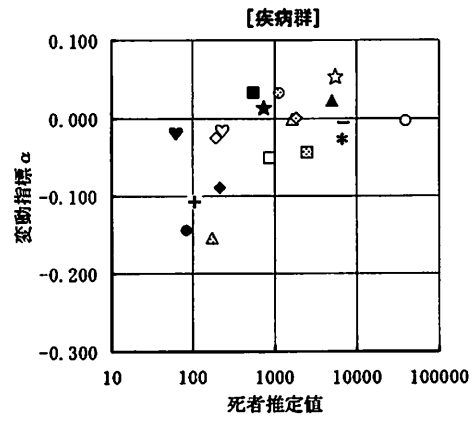
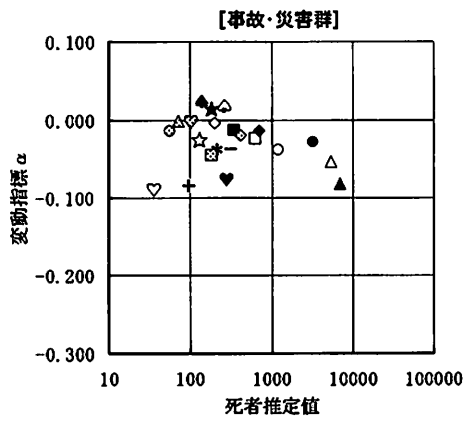
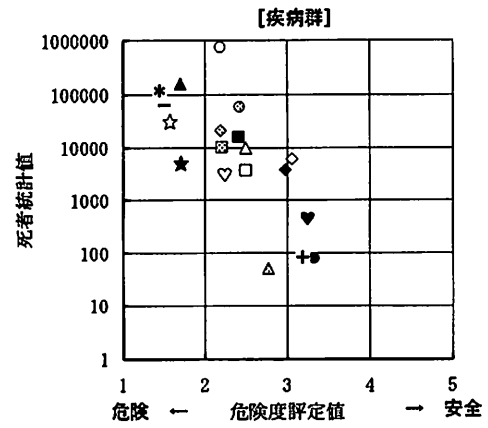
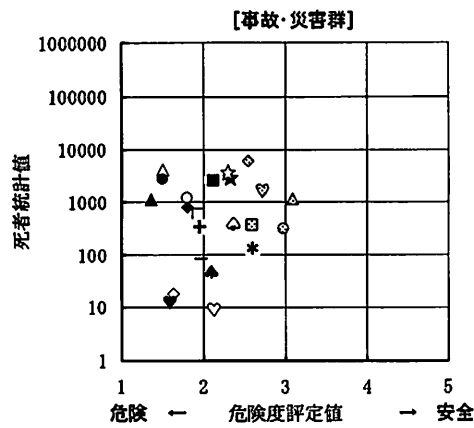
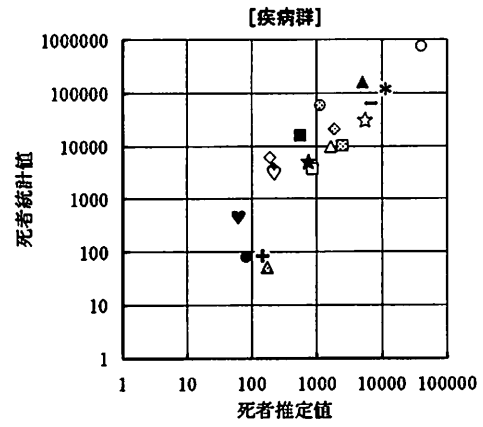
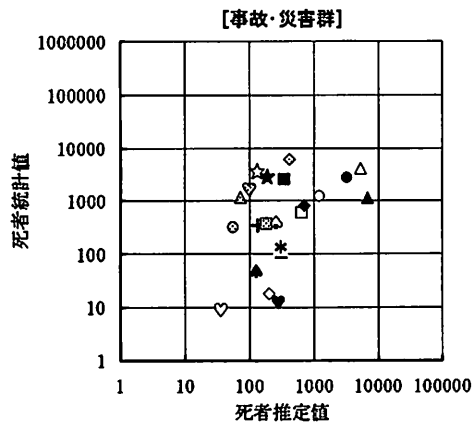


死者推定値, 危険度評定値(男性)

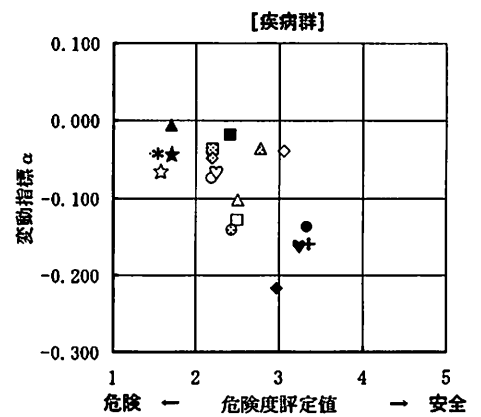
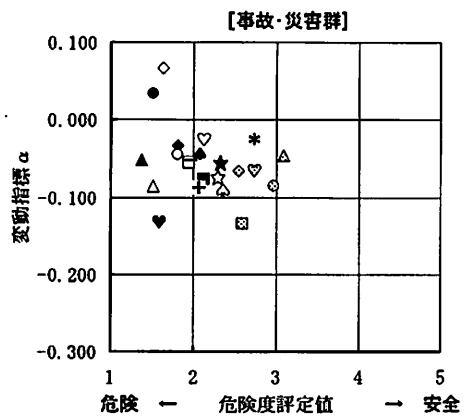
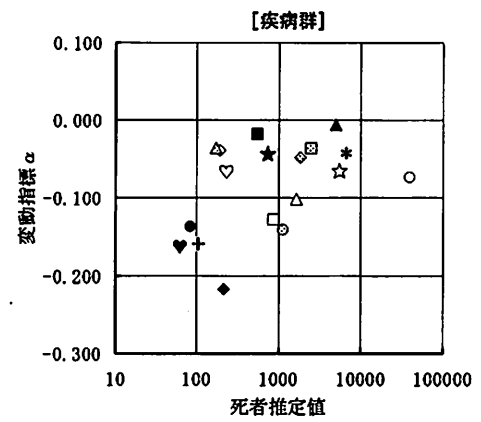
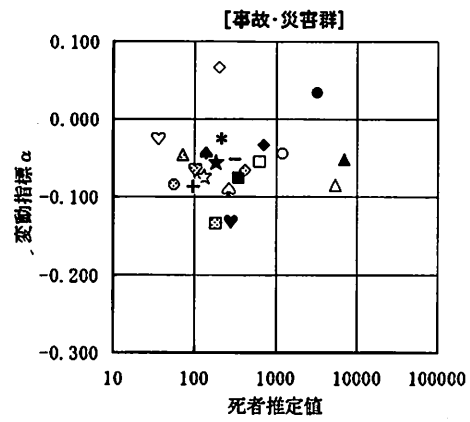
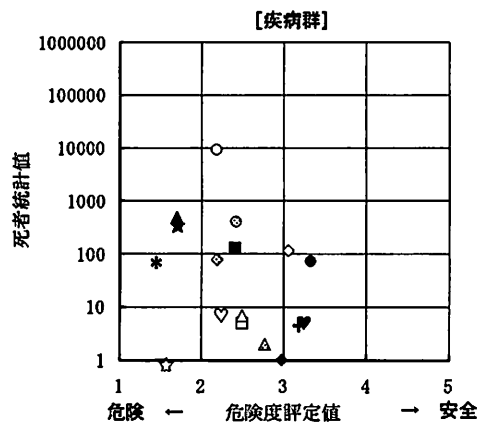
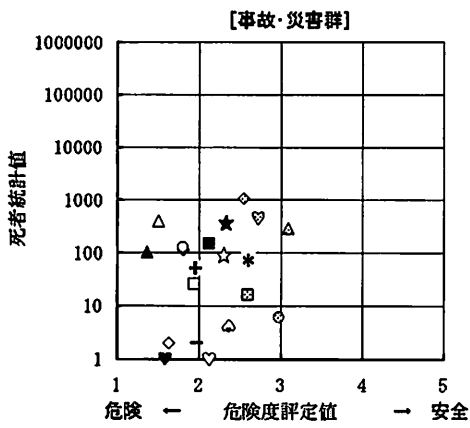
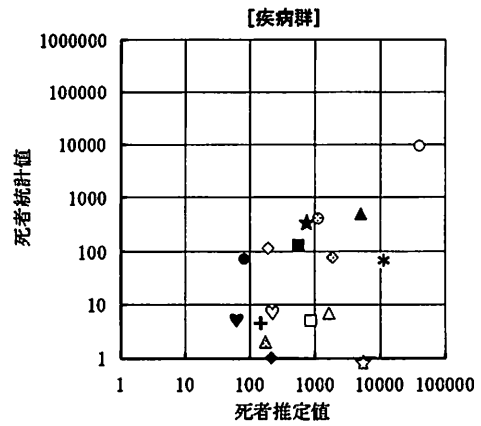
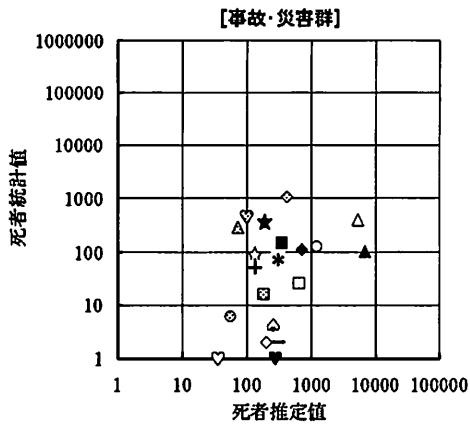
死者統計値, 変動指標 α (女性)



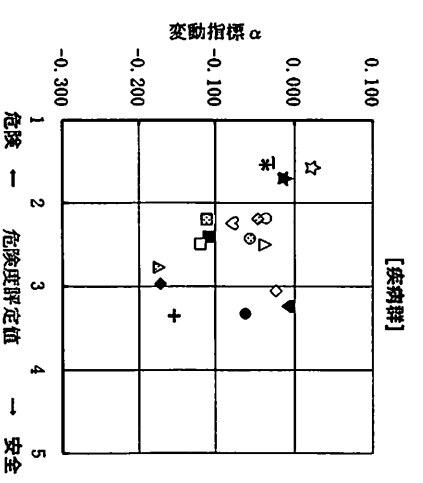
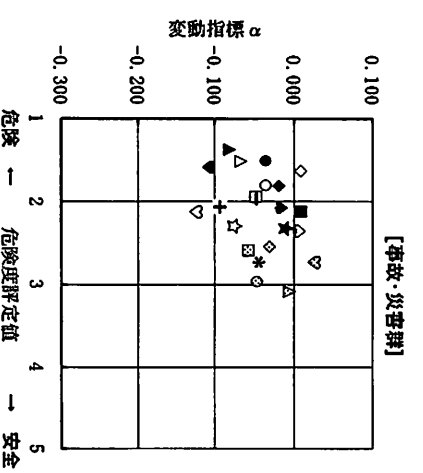
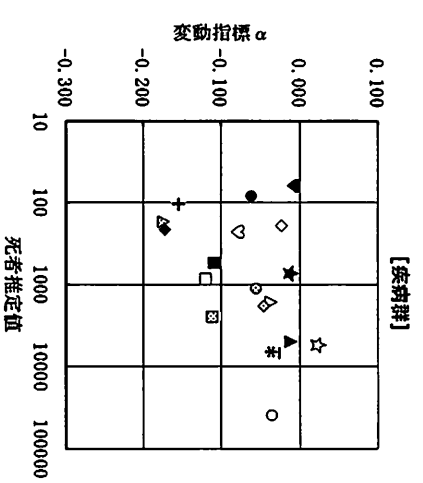
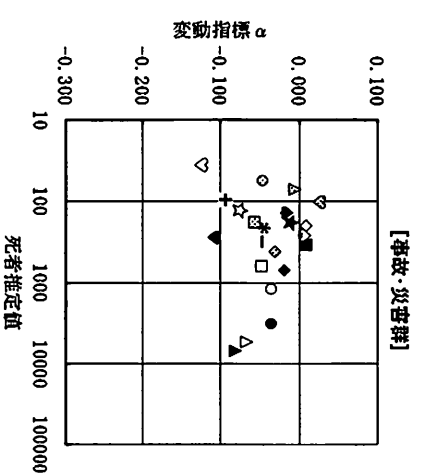
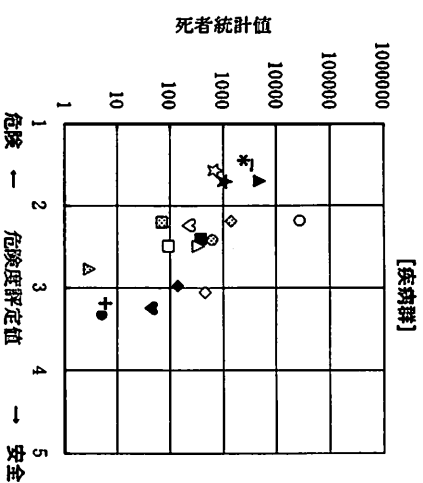
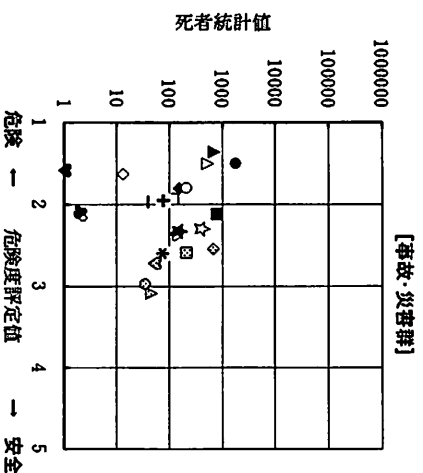
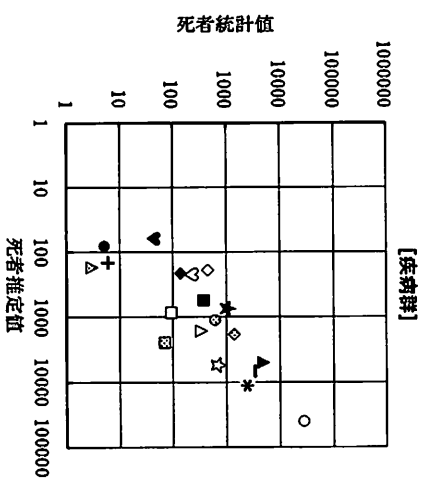
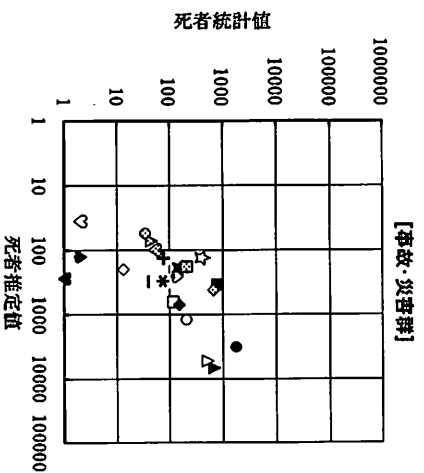
死者推定値, 危険度評定値 (女性)
死者統計値, 変動指標 α (全年齢層)



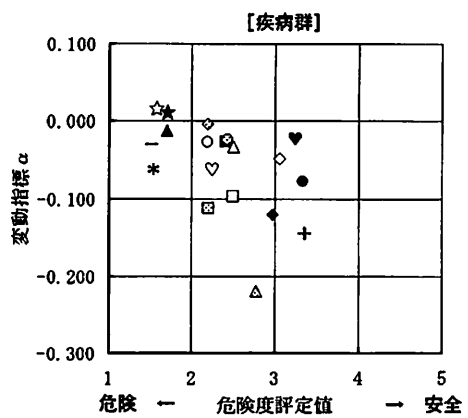
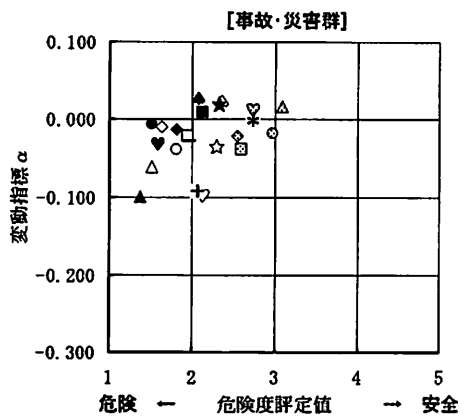
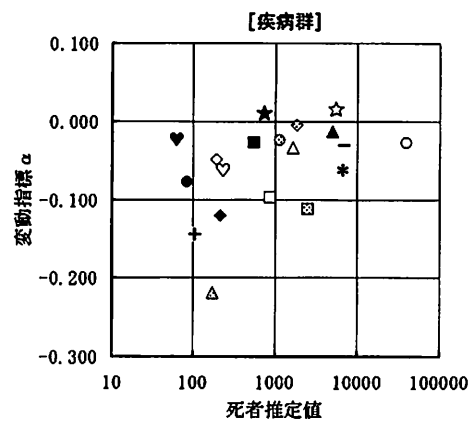
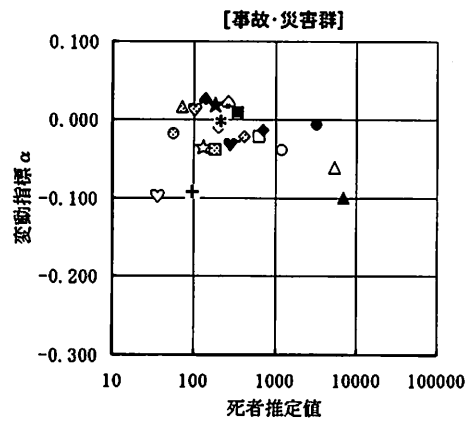
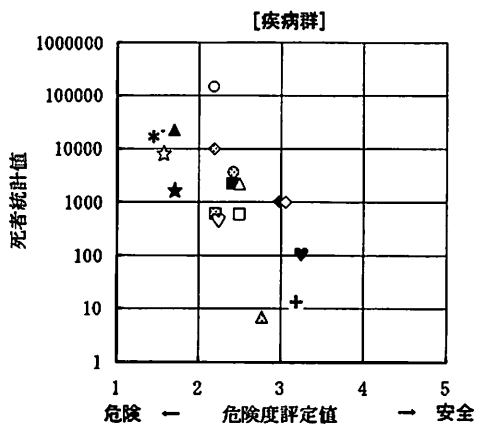
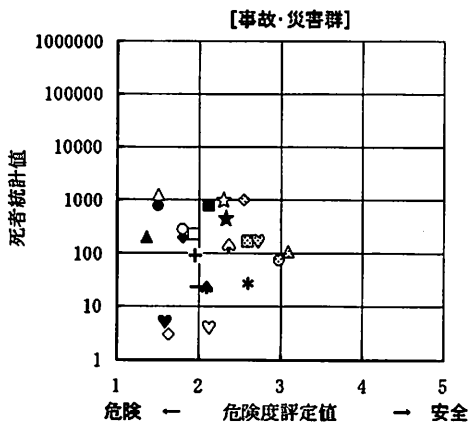
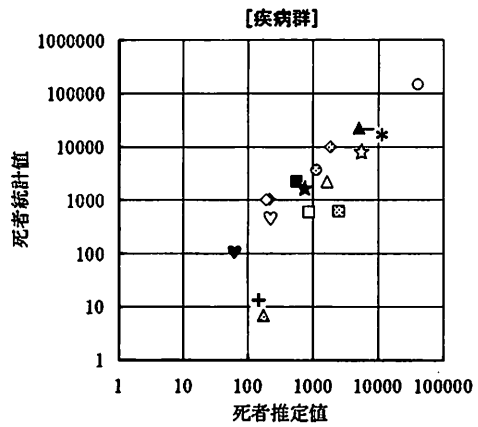
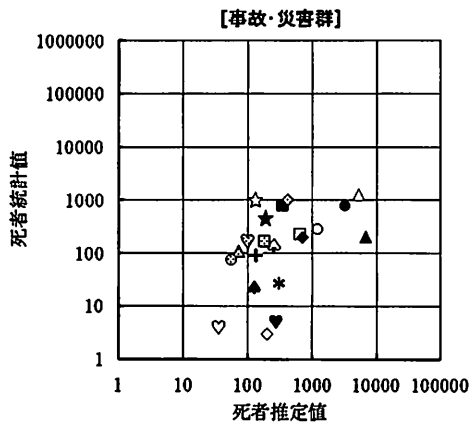
死者推定値, 危険度評定値(女性)
 死者統計値, 変動指標 α (0~14歳)

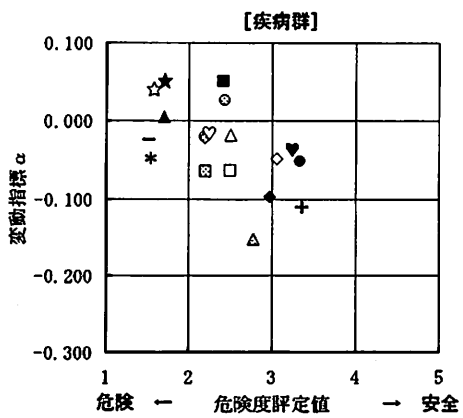
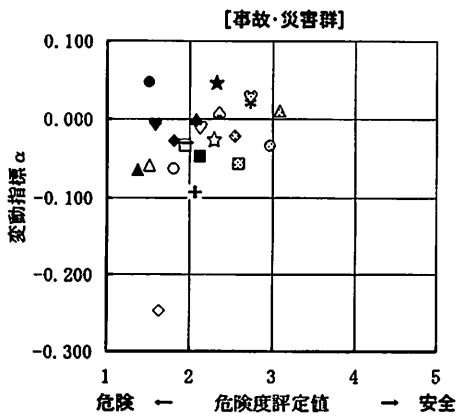
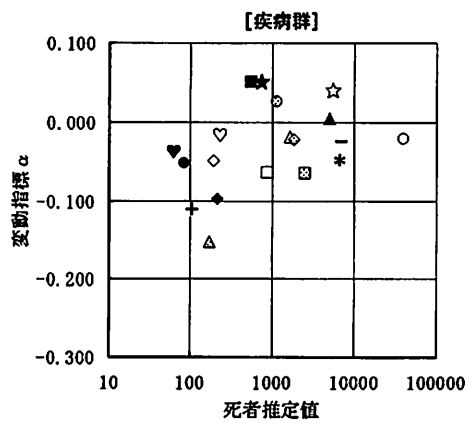
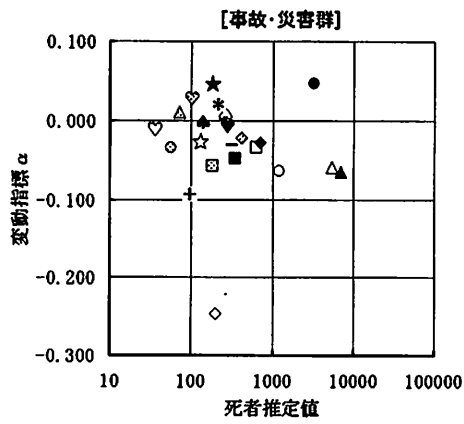
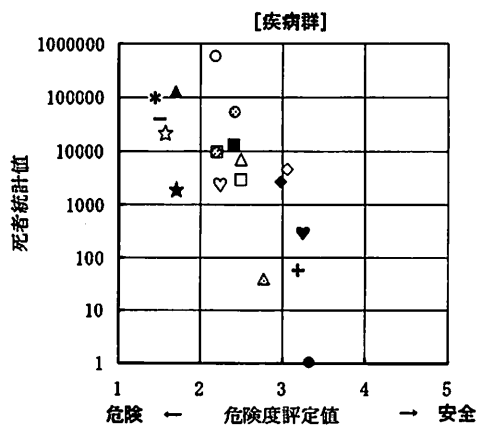
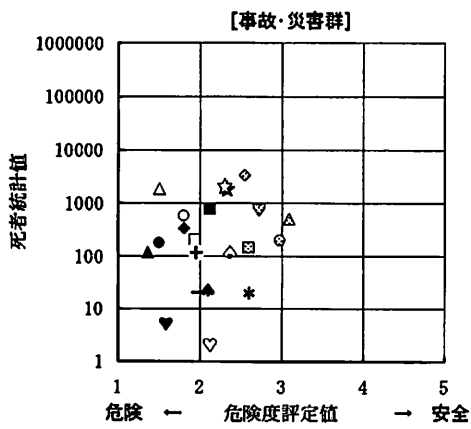
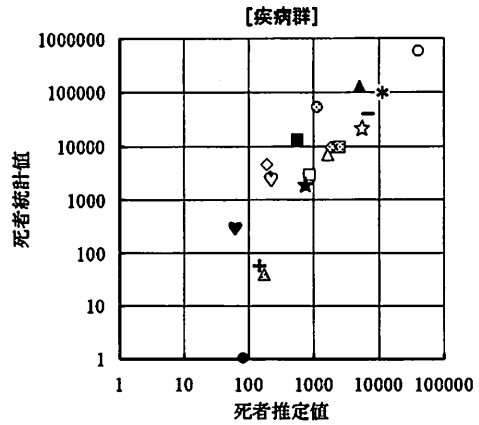
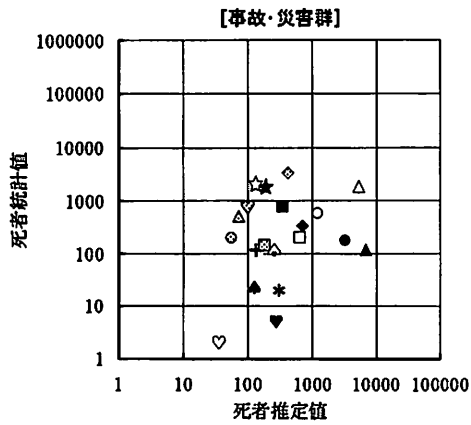


死者推定値, 危険度評定値 (女性)
死者統計値, 変動指標 α (15~44歳)



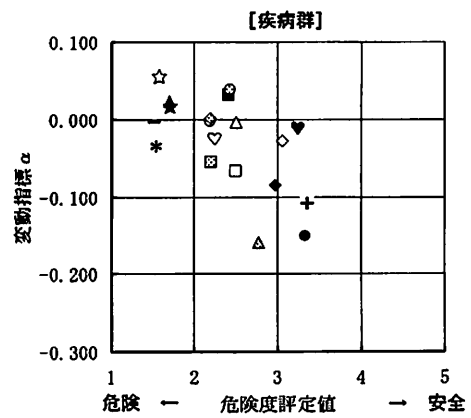
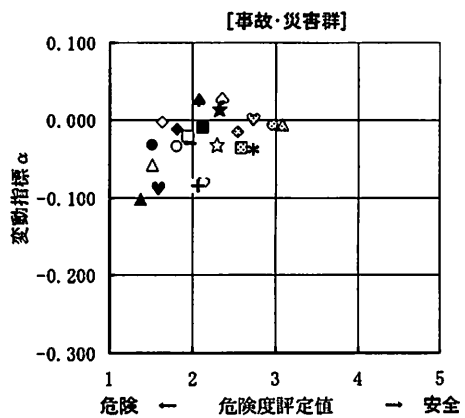
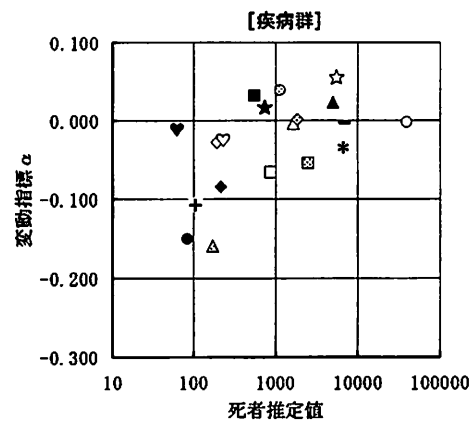
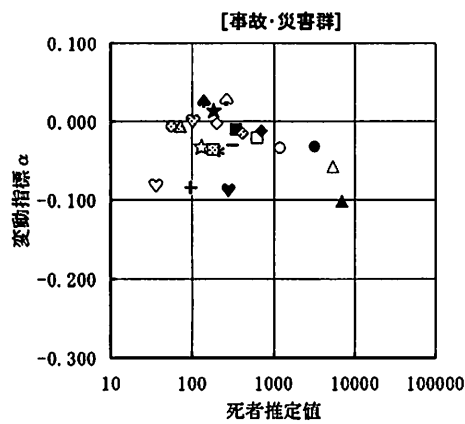
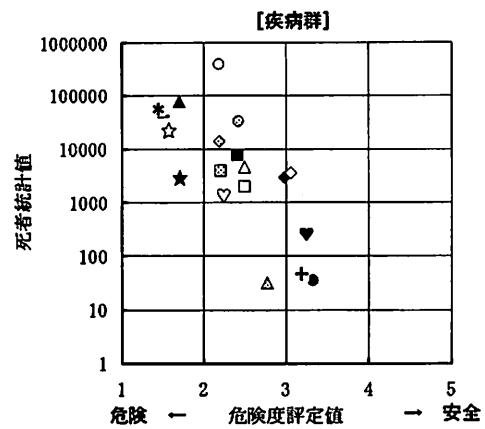
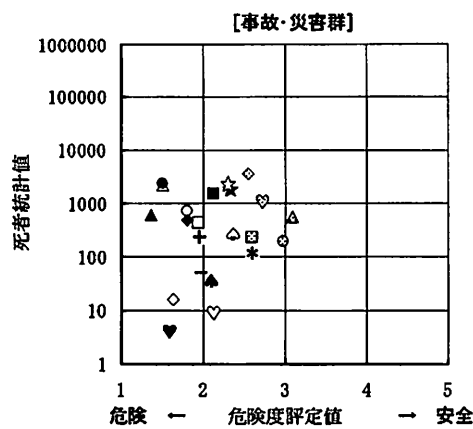
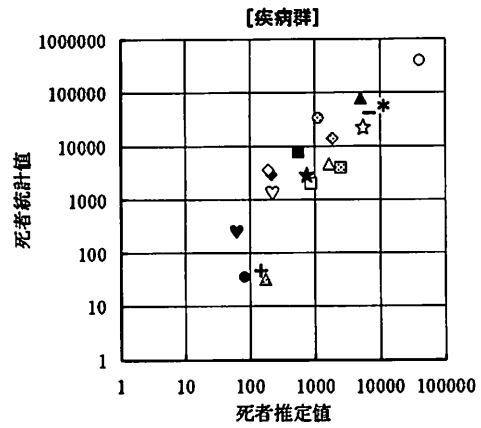
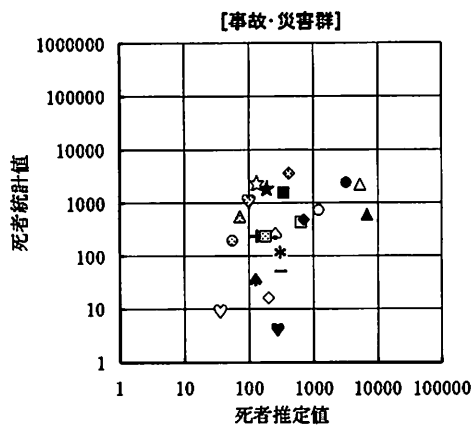
死者推定値，危険度評定値（女性）
死者統計値，変動指標 α （45～64歳）





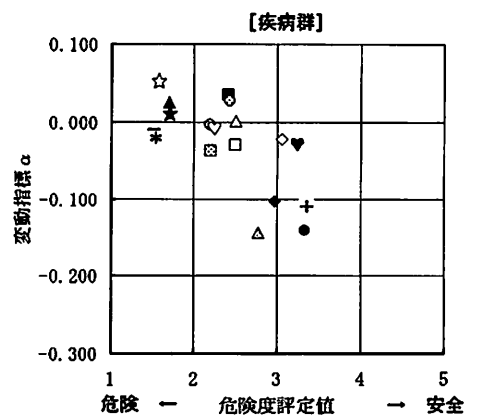
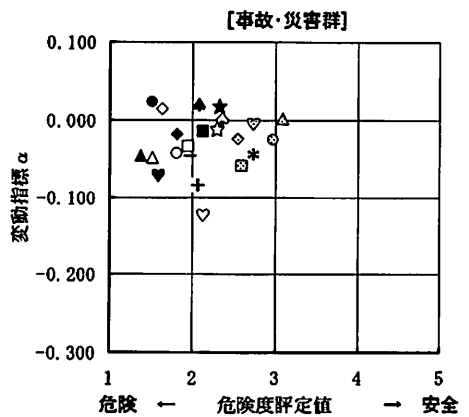
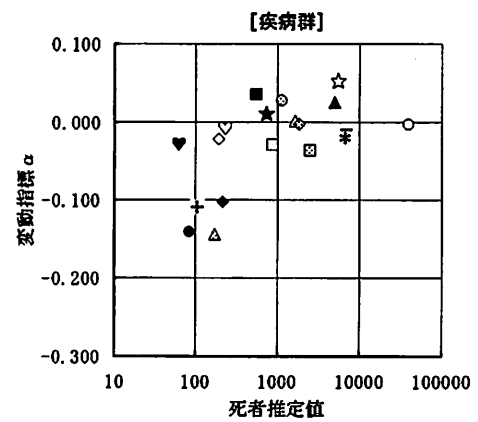
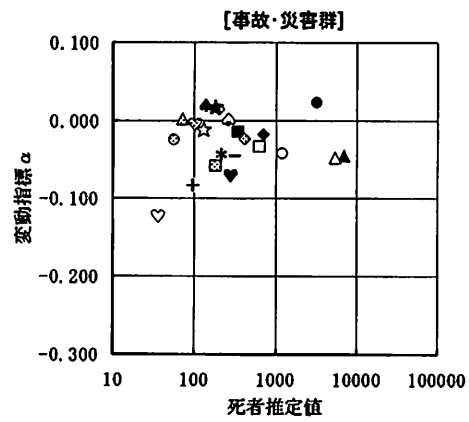
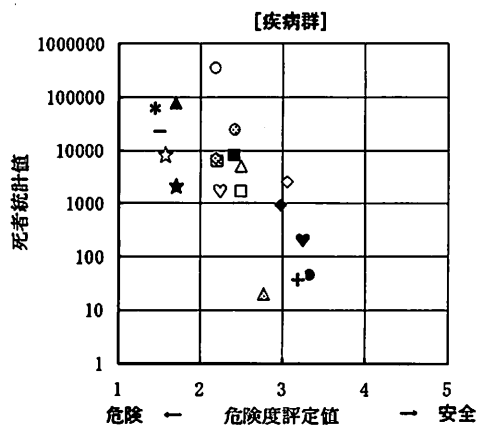
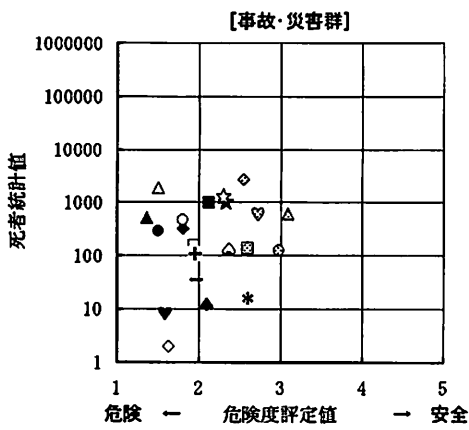
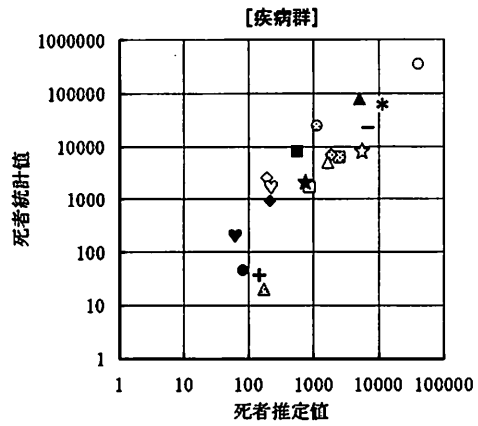
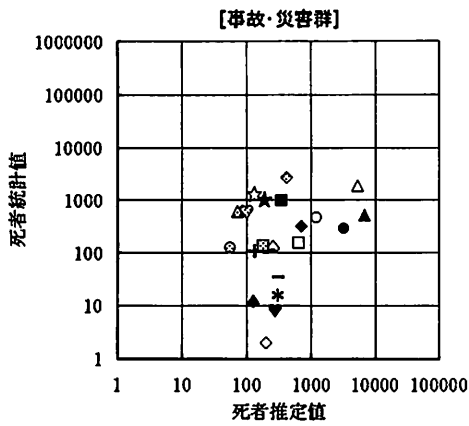
死者推定値, 危険度評定値 (女性)

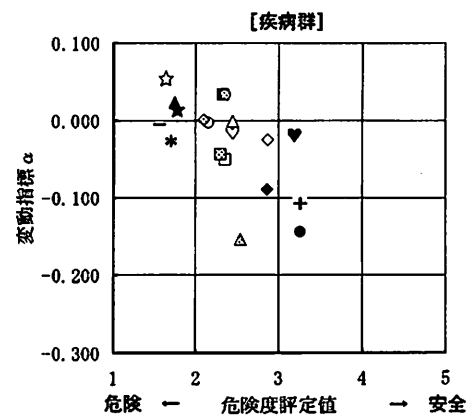
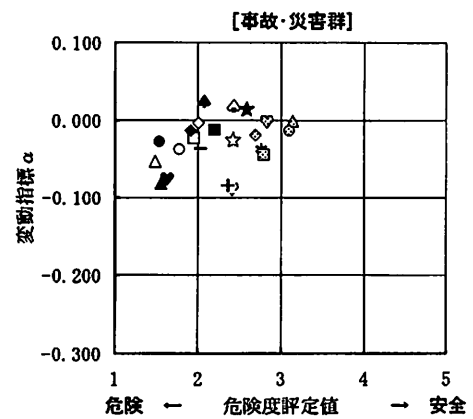
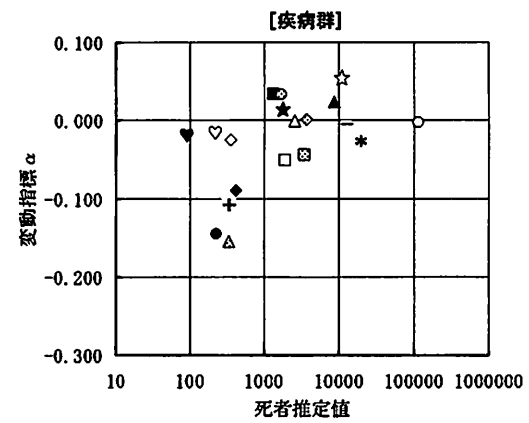
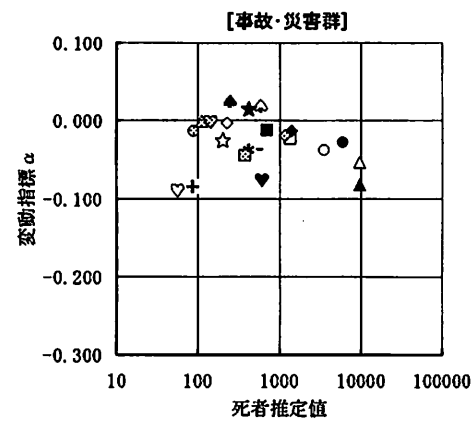
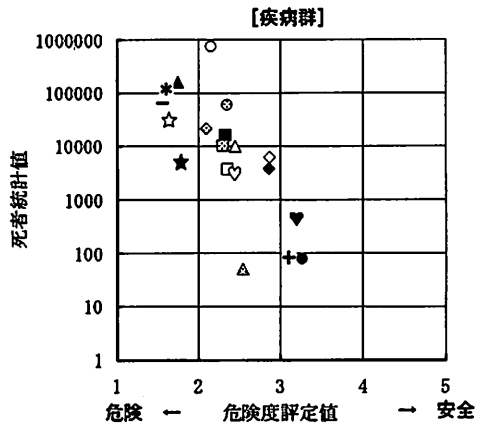
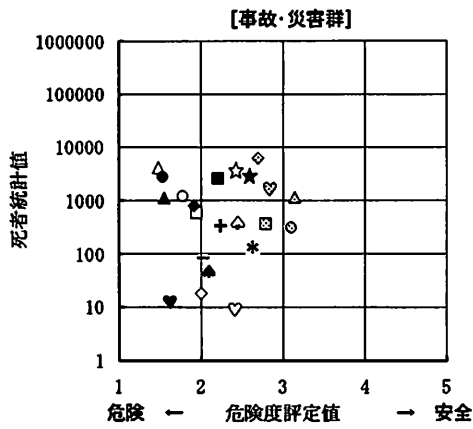
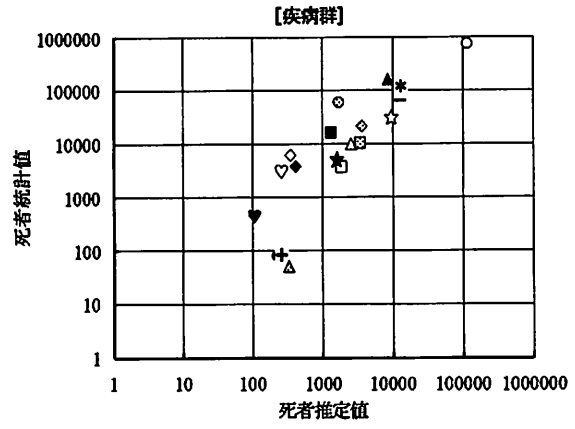
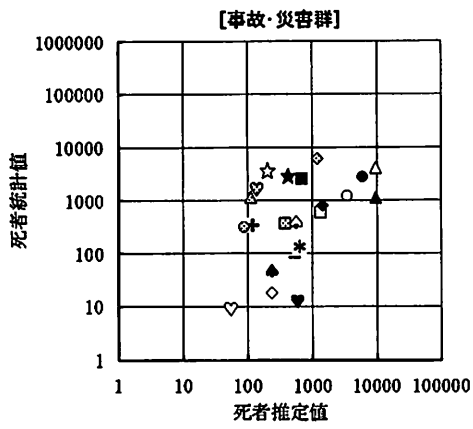
死者統計値, 変動指標 α (男性)



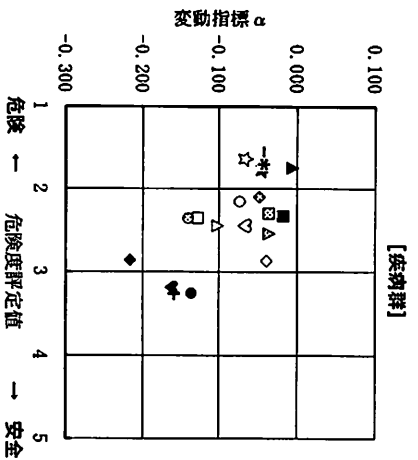
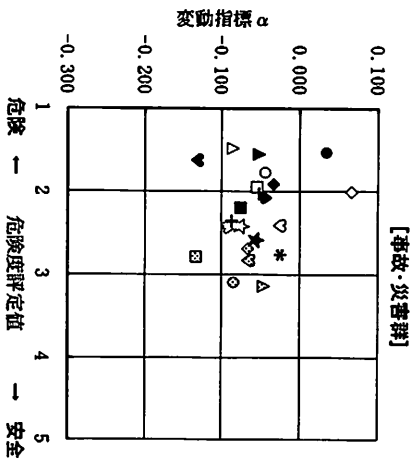
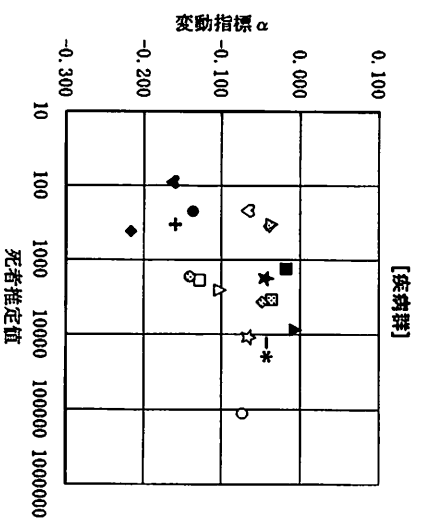
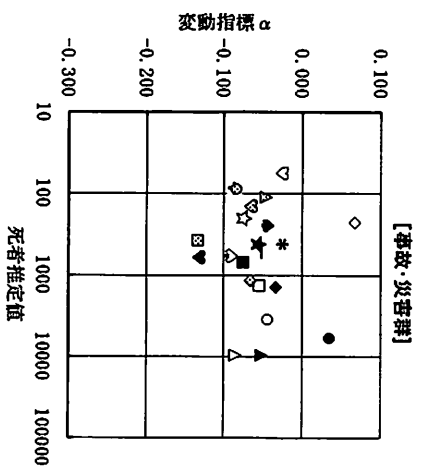
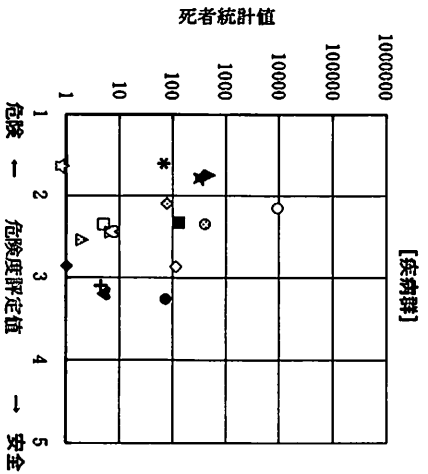
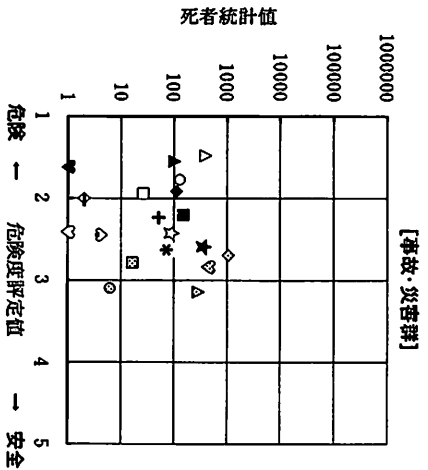
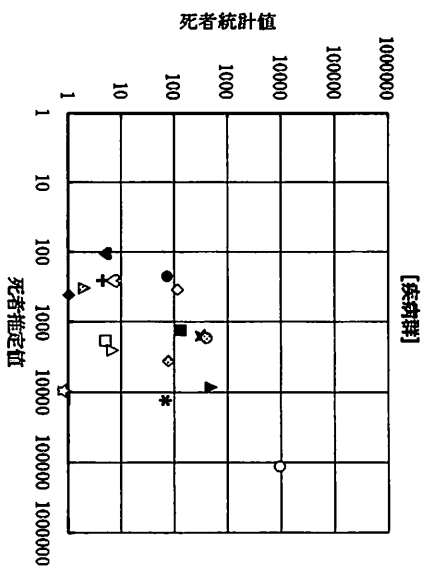
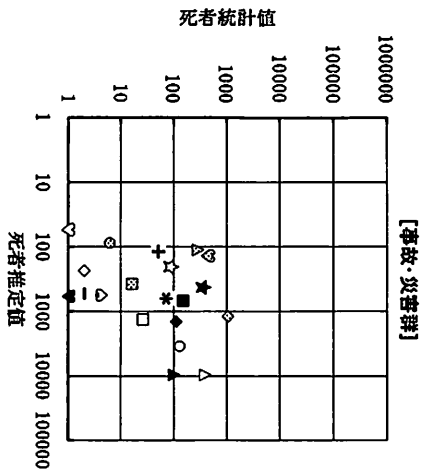
死者推定値, 危険度評定値 (女性)

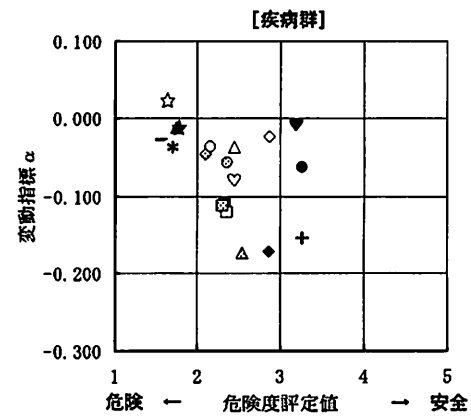
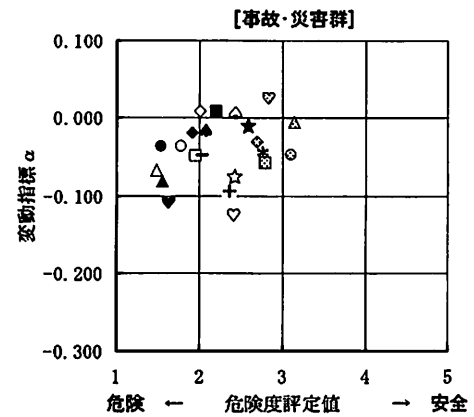
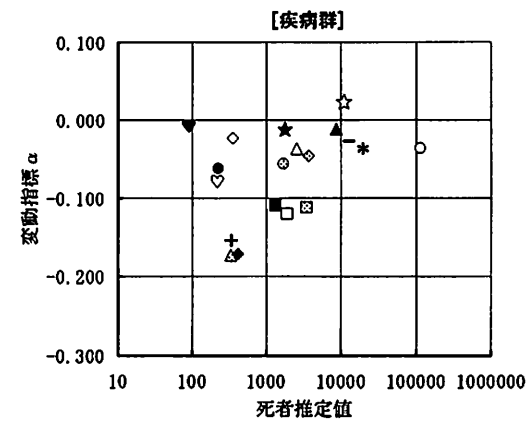
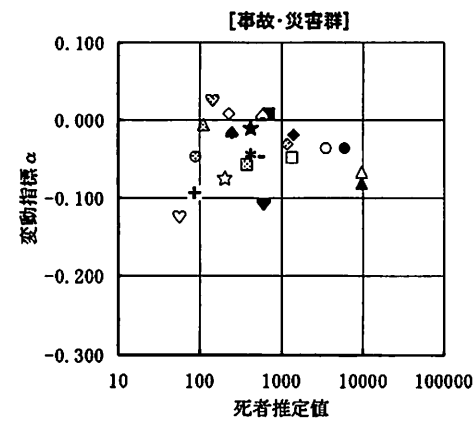
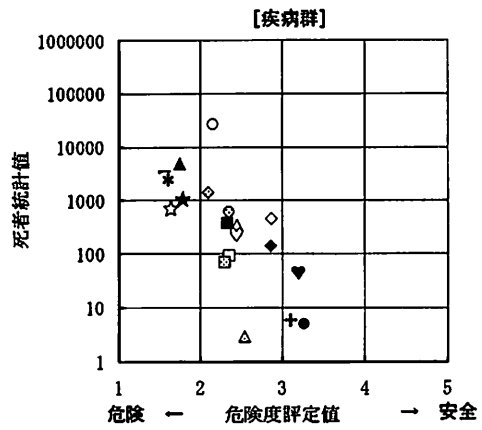
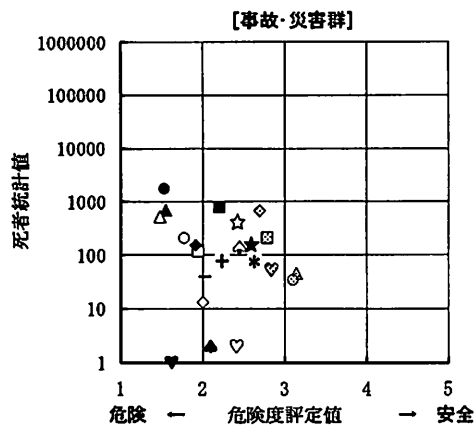
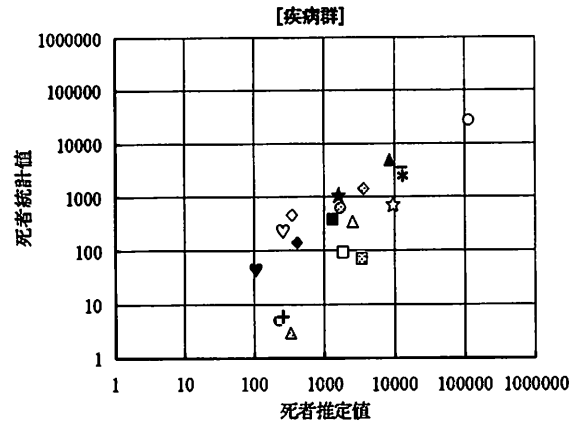
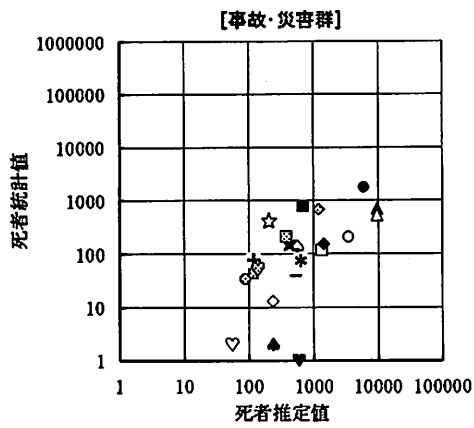
死者統計値, 変動指標 α (女性)

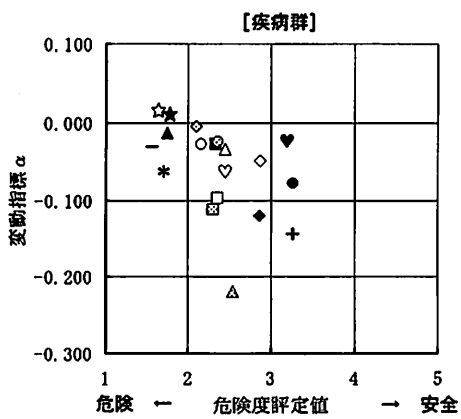
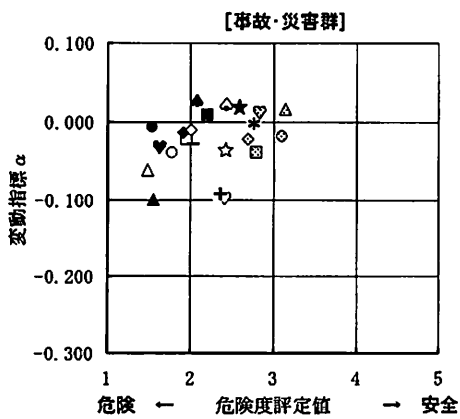
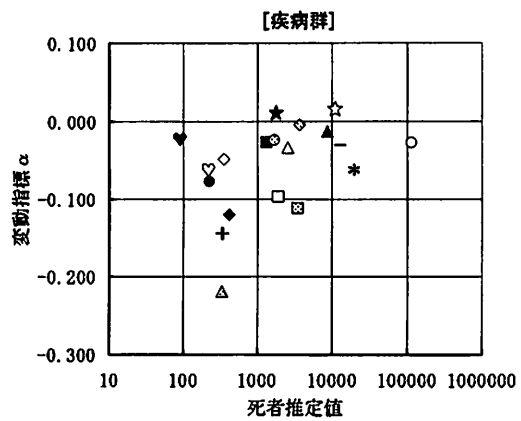
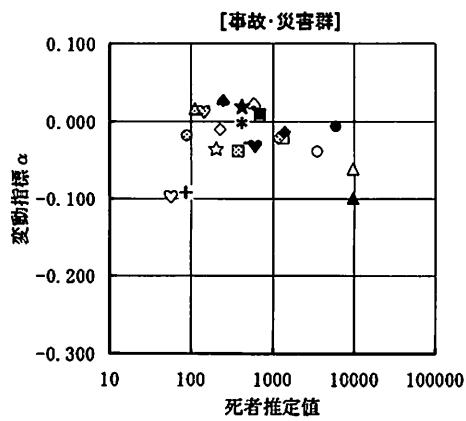
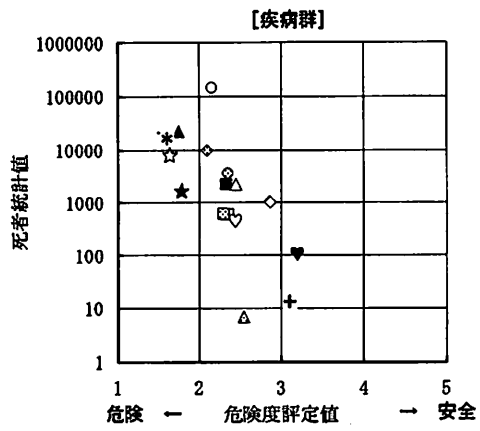
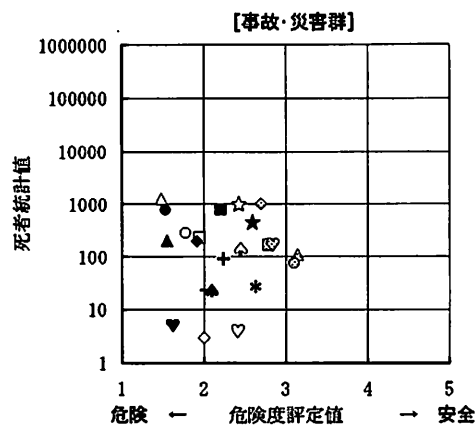
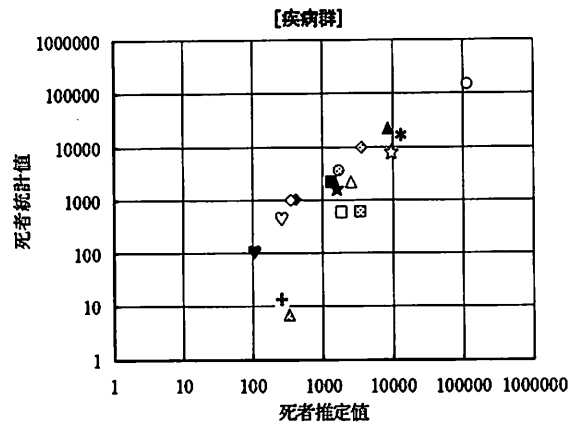
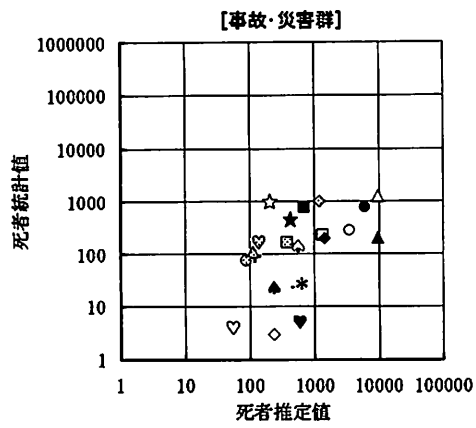


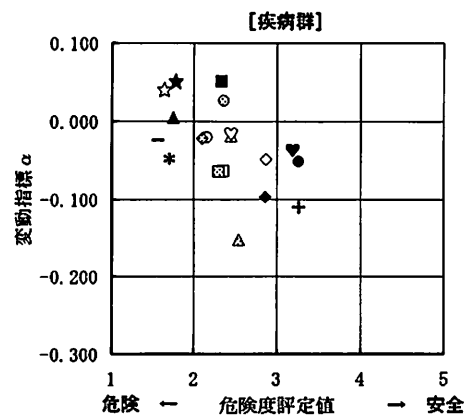
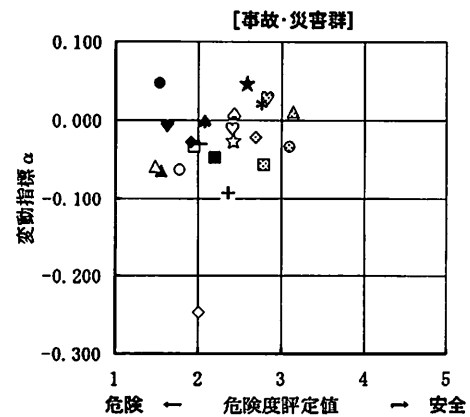
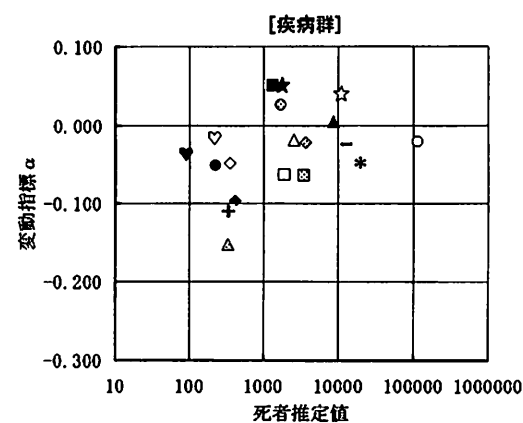
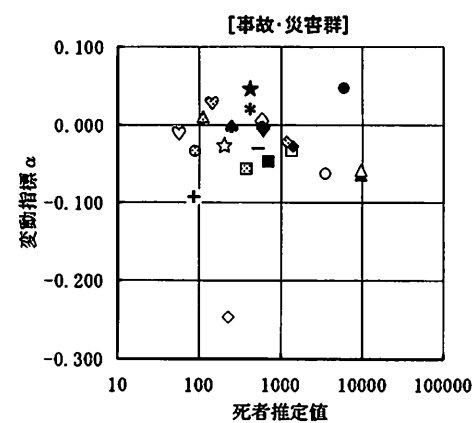
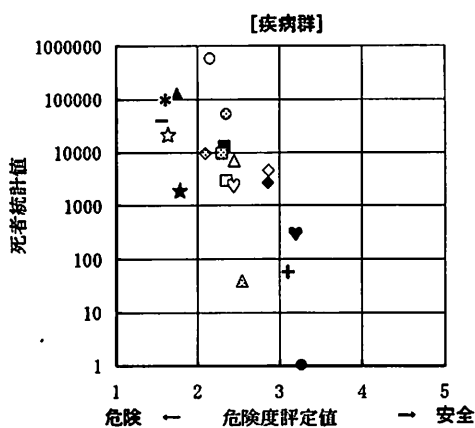
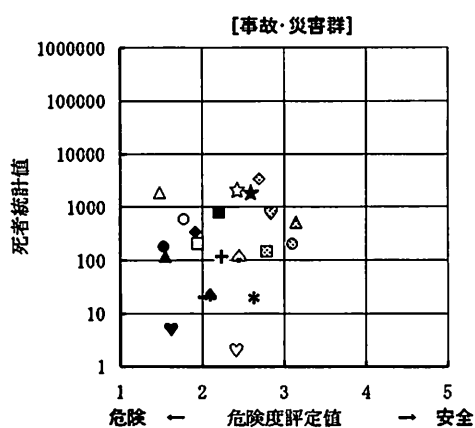
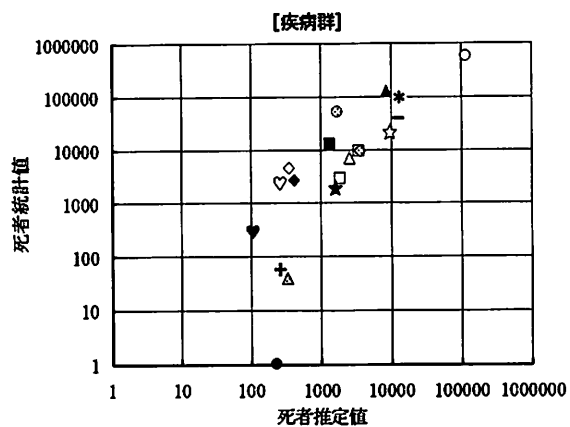
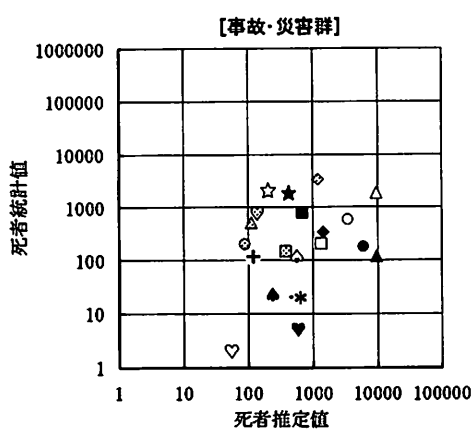


死者推定値, 危険度評定値 (若者 男性)
死者統計値, 変動指標 α (0~14歳)



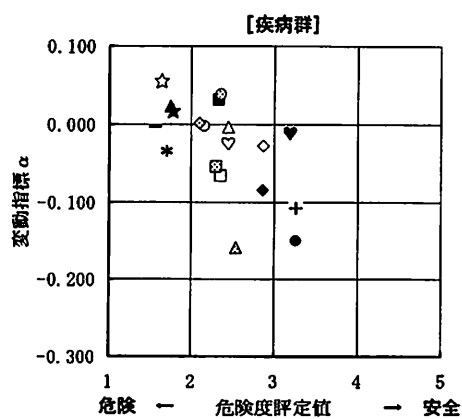
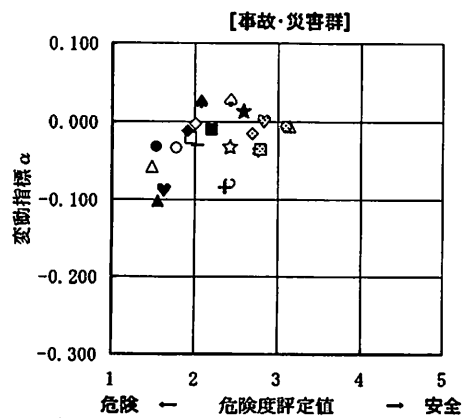
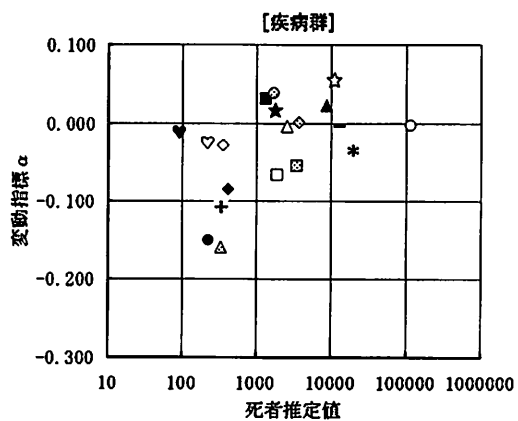
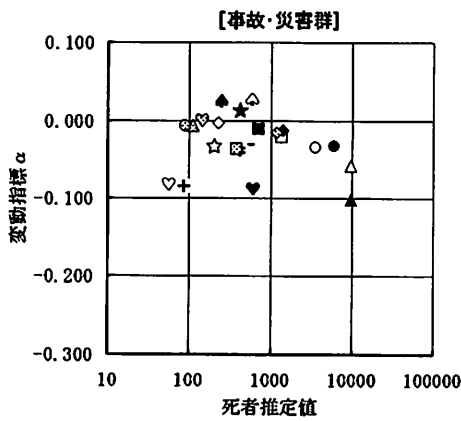
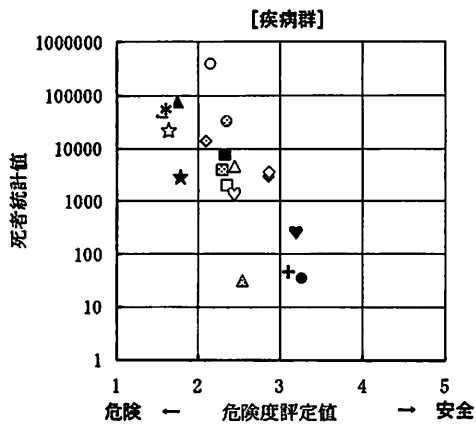
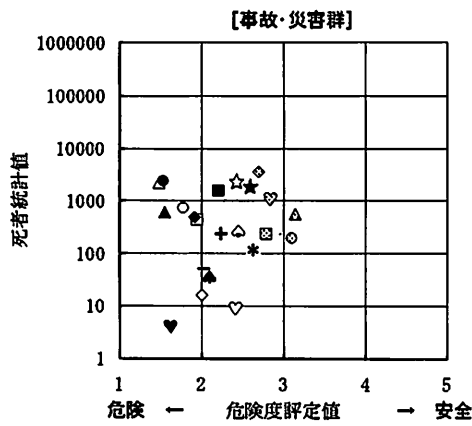
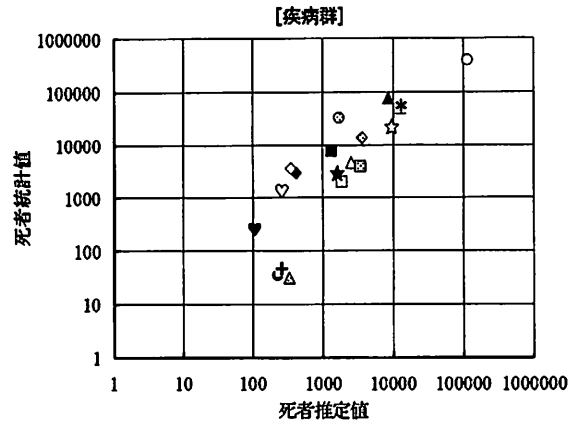
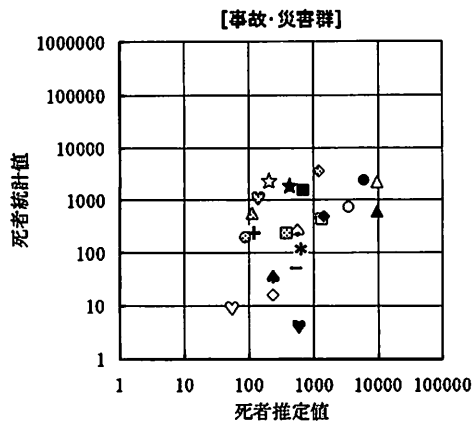






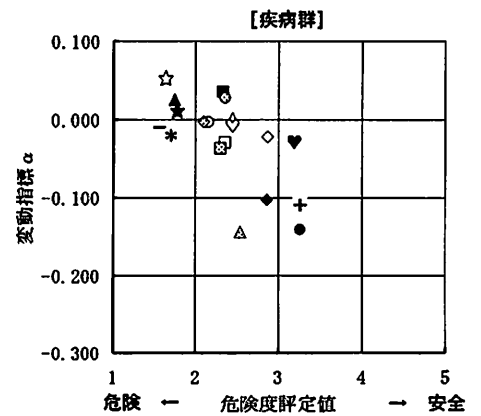
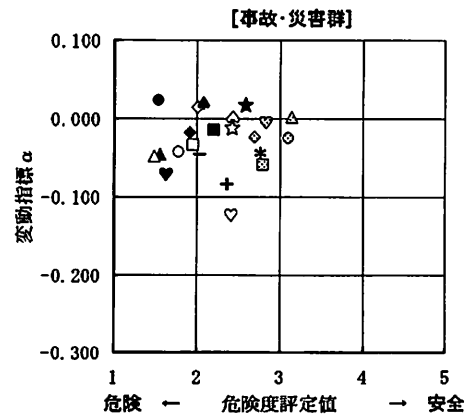
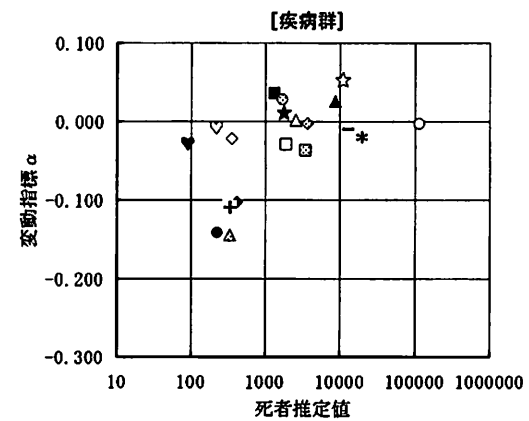
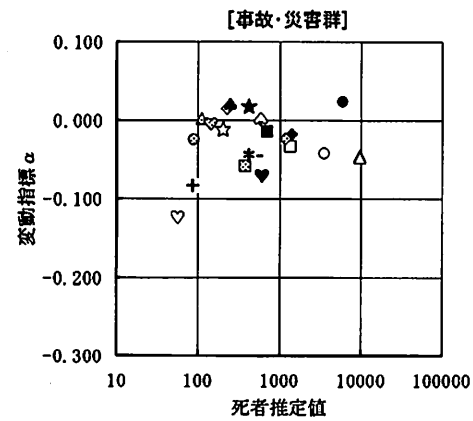
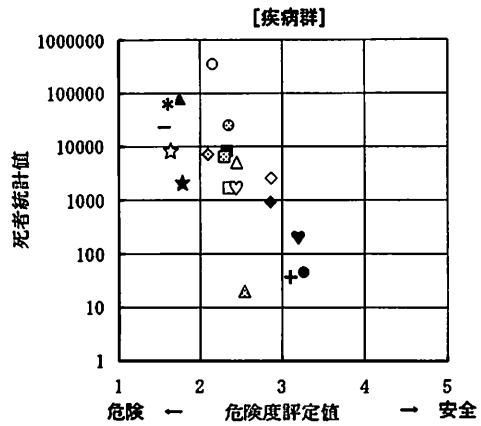
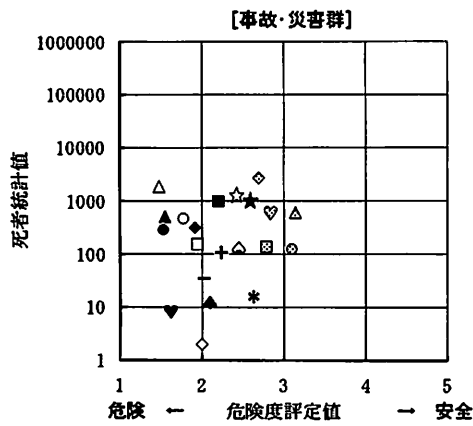
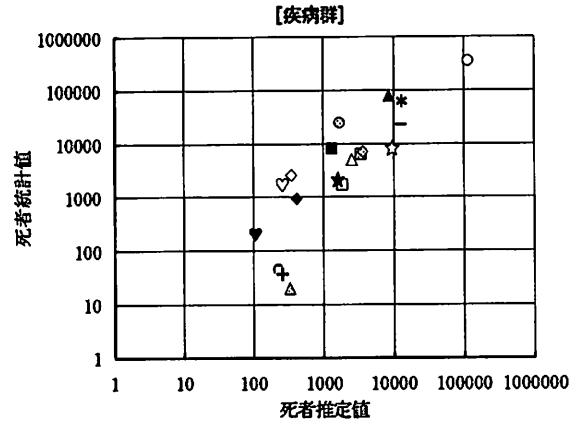
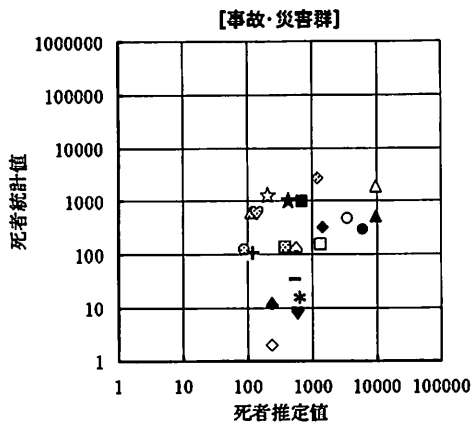
死者推定値, 危険度評定値 (若者 男性)

死者統計値, 変動指標 α (男性)

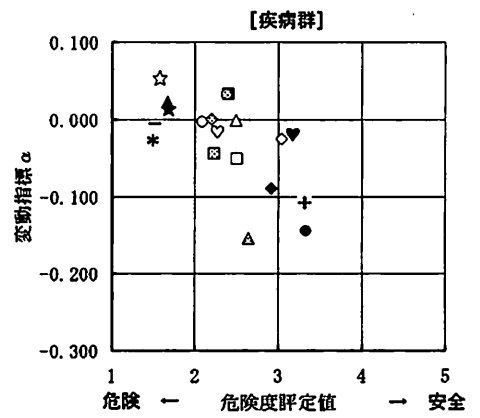
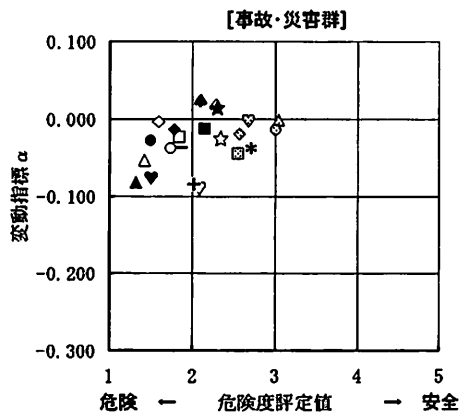
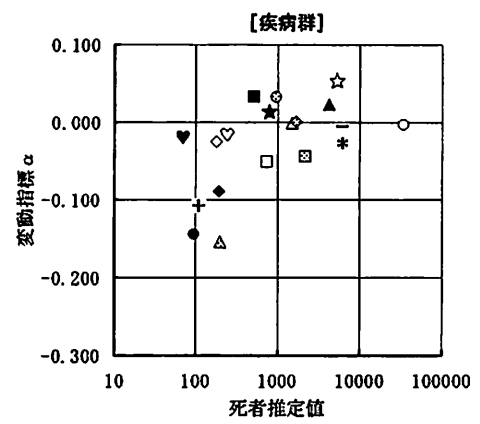
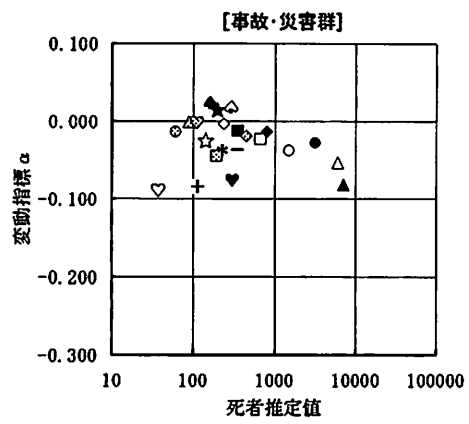
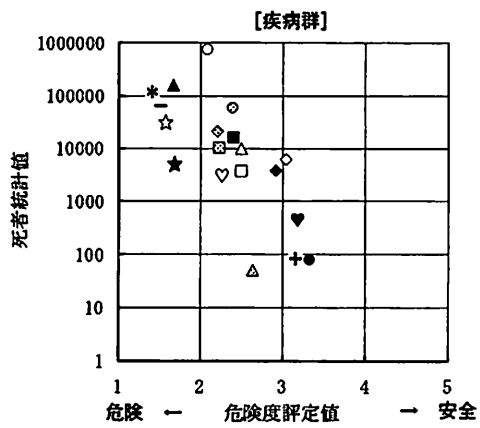
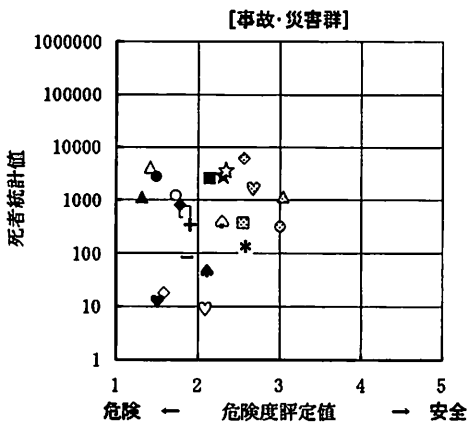
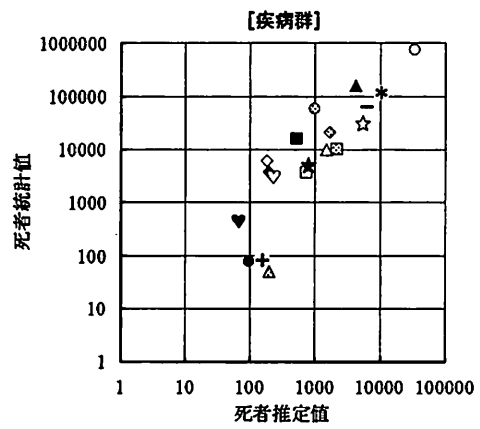
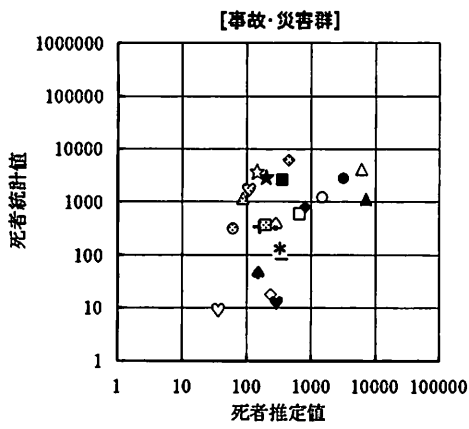


死者推定値, 危険度評定値 (若者 男性)

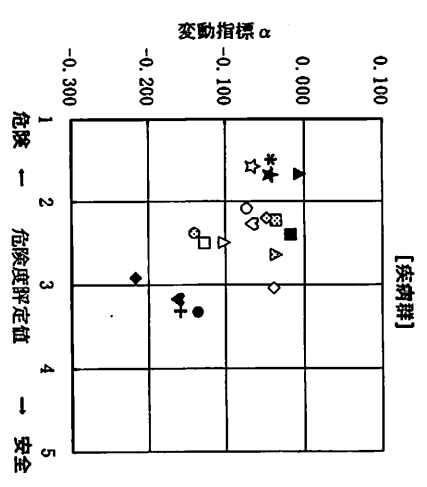
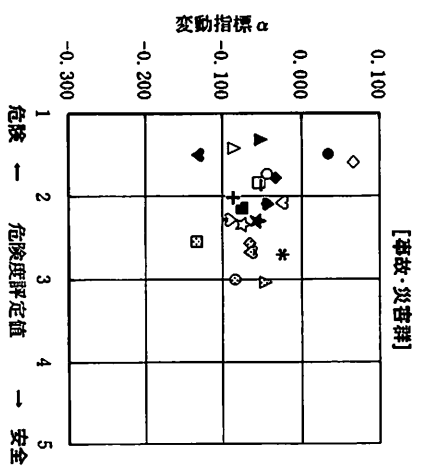
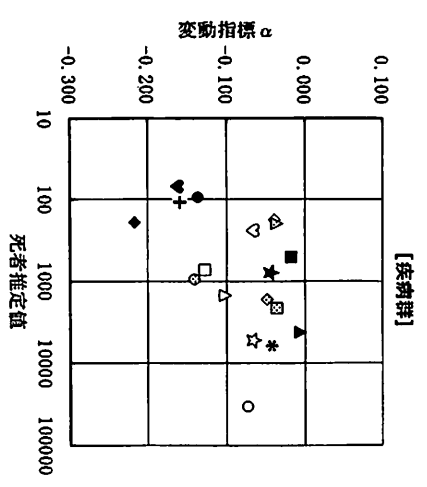
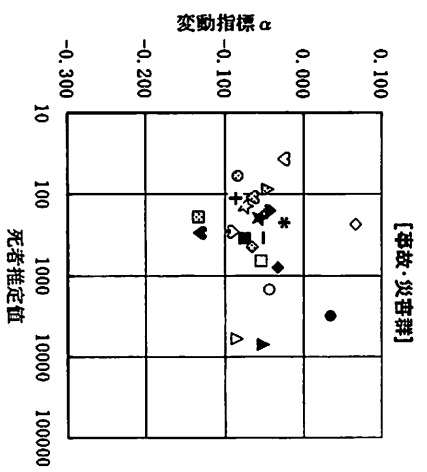
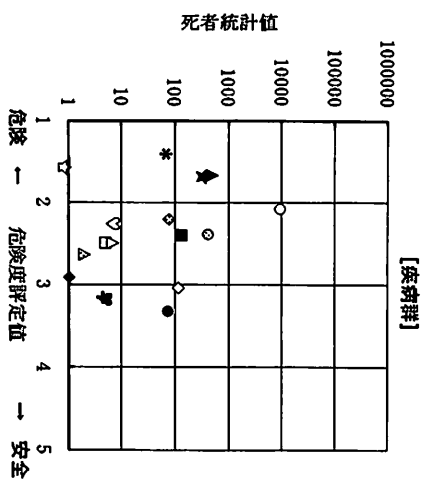
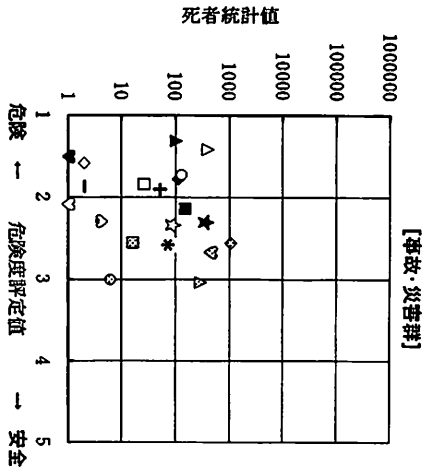
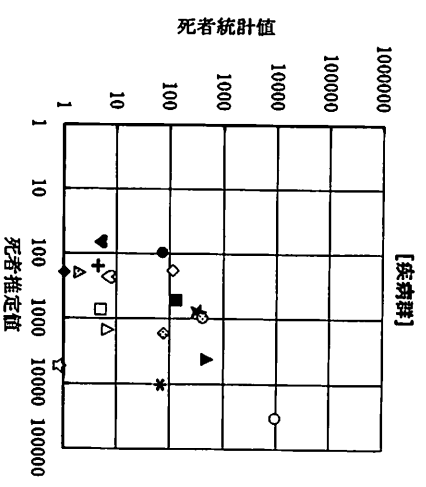
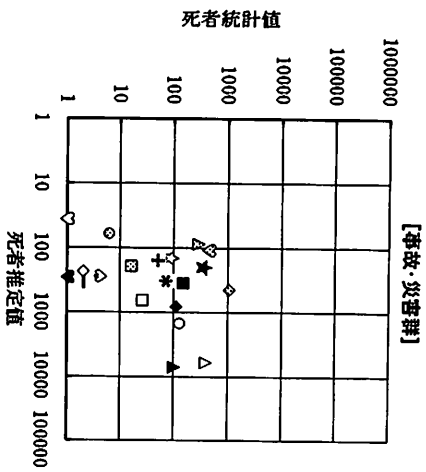
死者統計値, 変動指標 α (女性)

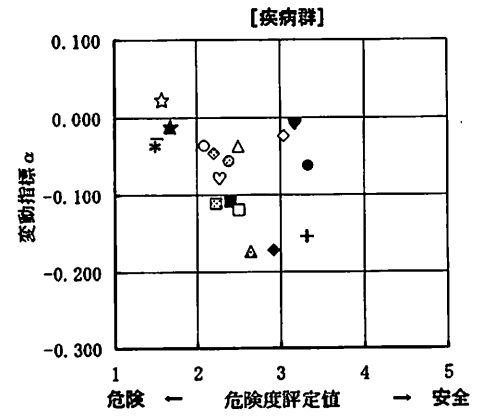
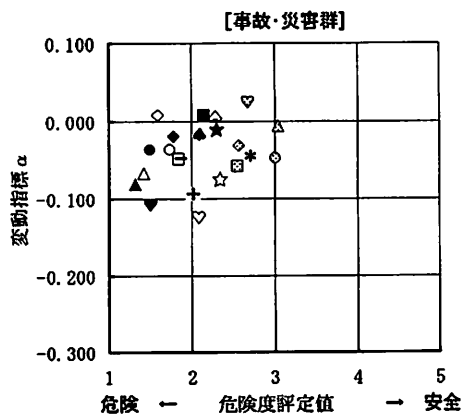
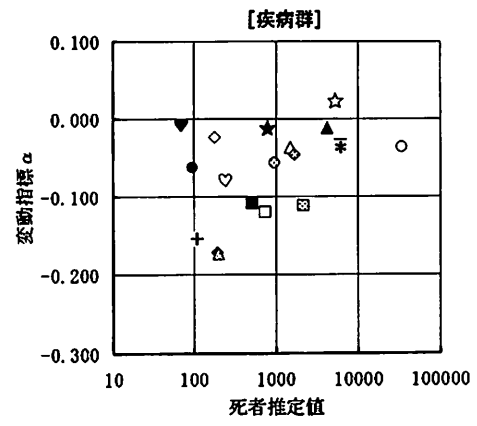
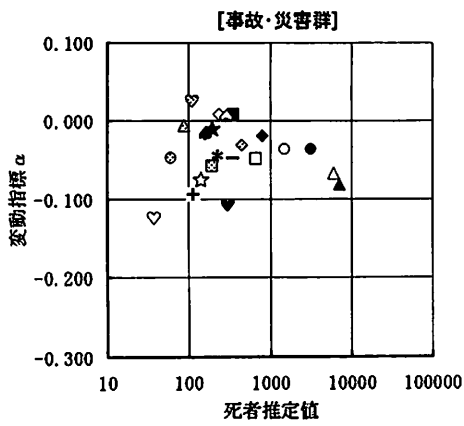
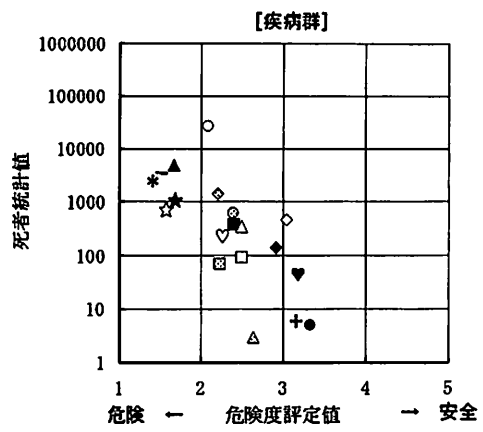
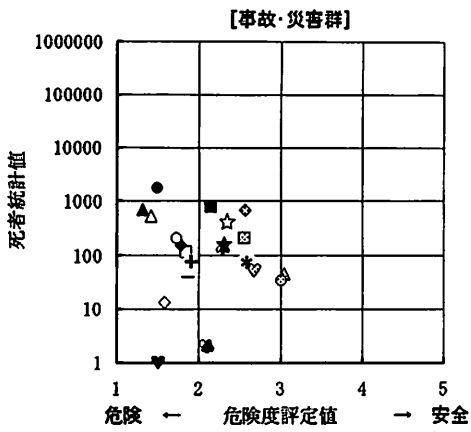
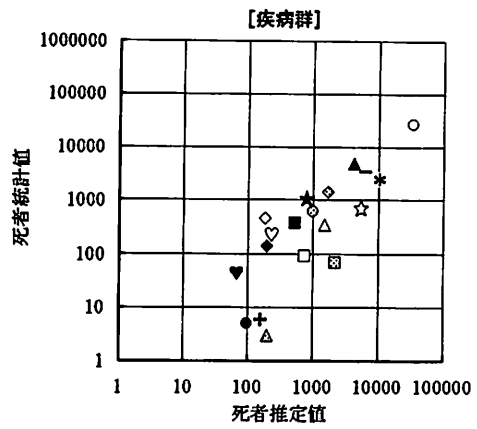
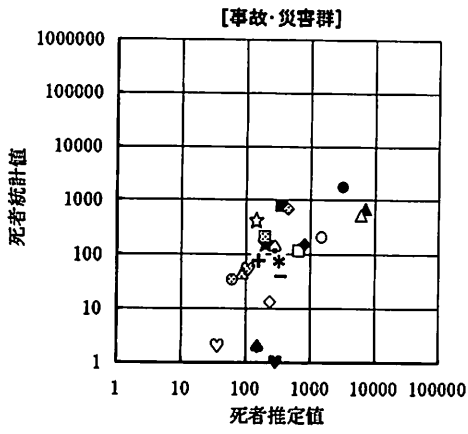


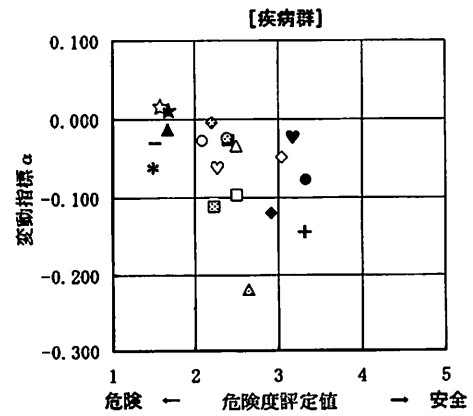
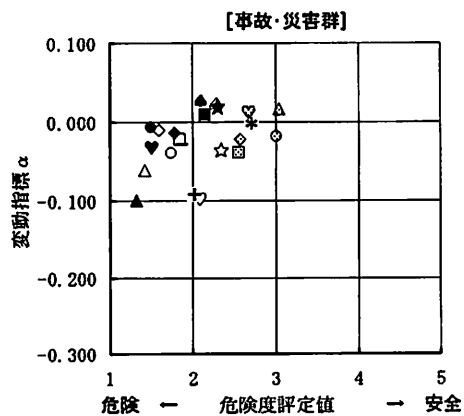
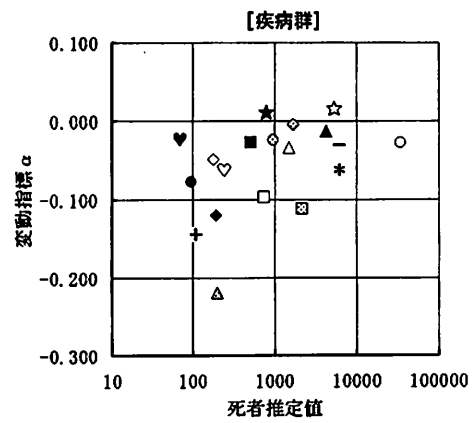
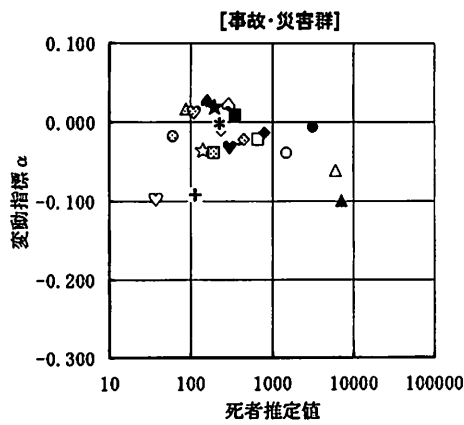
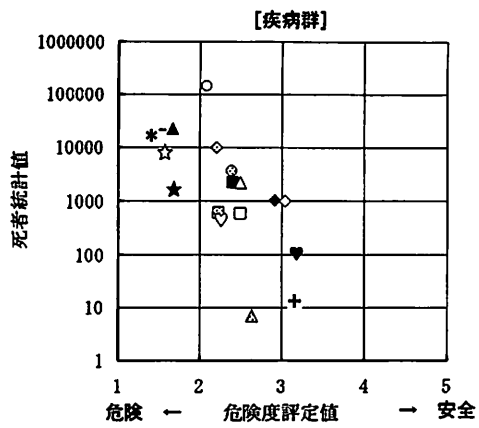
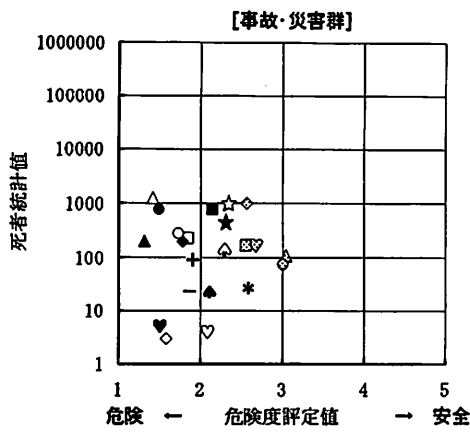
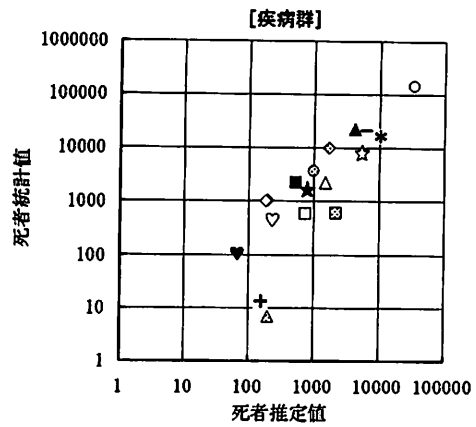
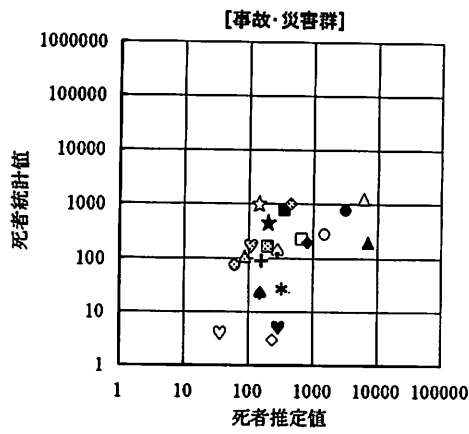
死者推定値, 危険度評定値 (若者 女性)
死者統計値, 変動指標 α (全年齢層)



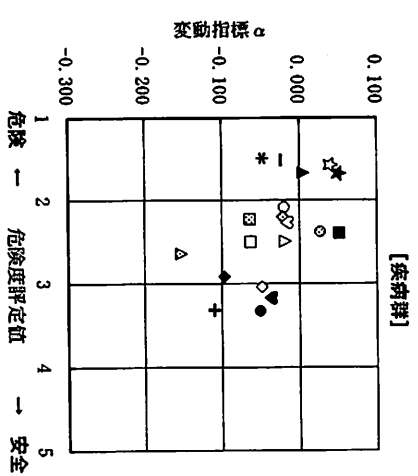
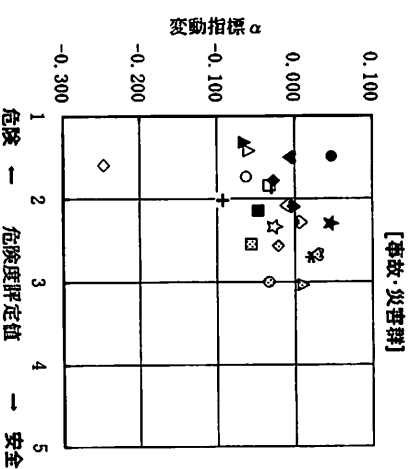
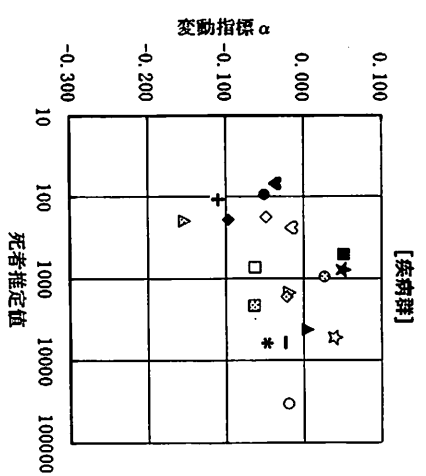
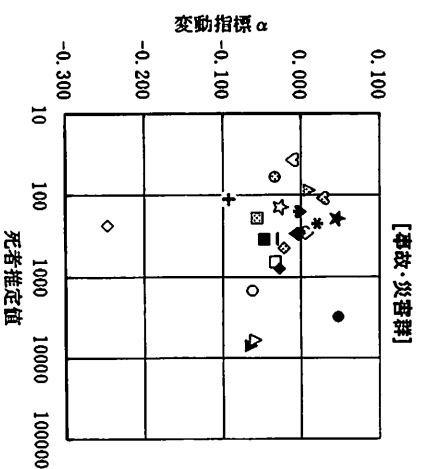
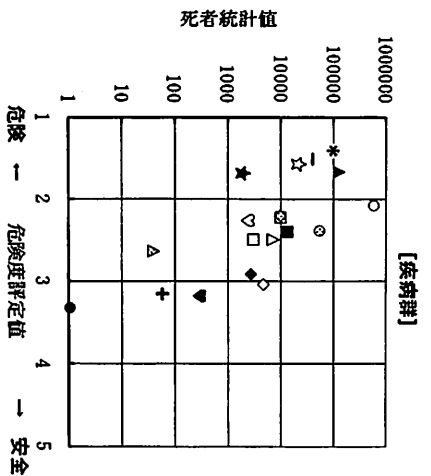
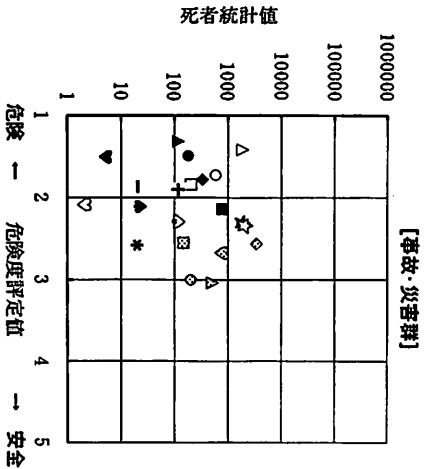
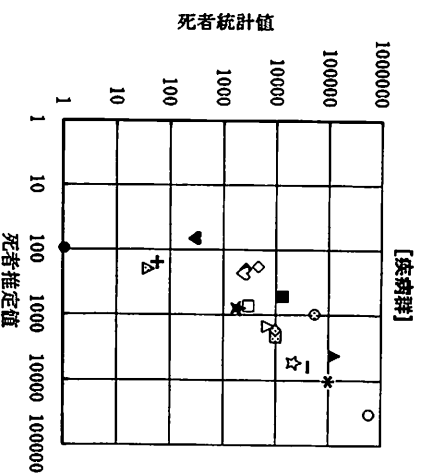
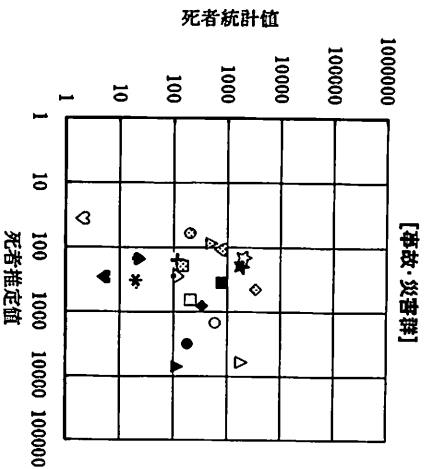
死者推定値, 危険度評定値 (若者 女性)
死者統計値, 変動指標 α (0~14歳)

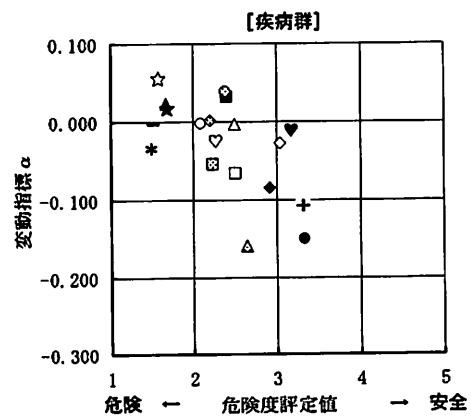
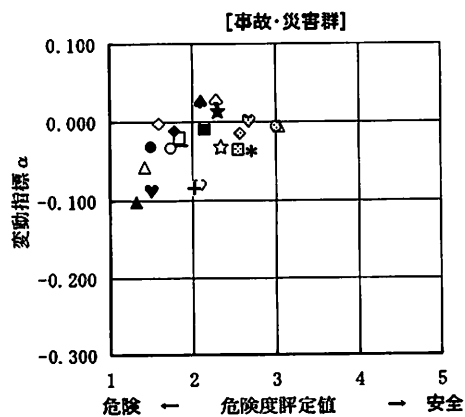
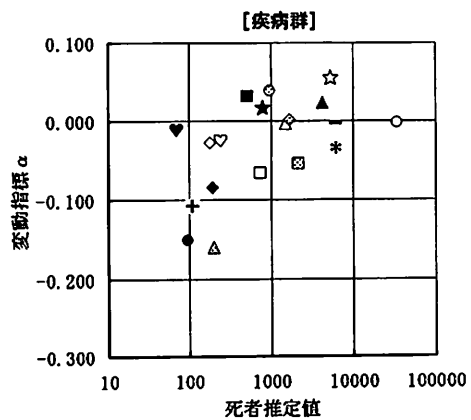
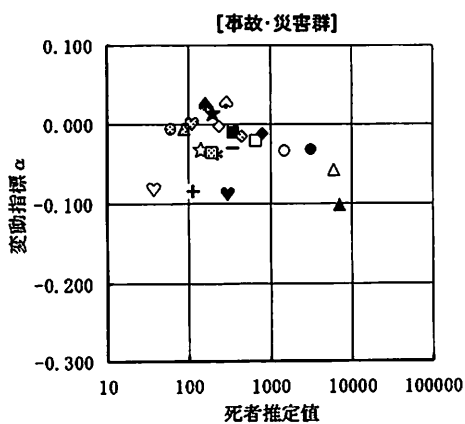
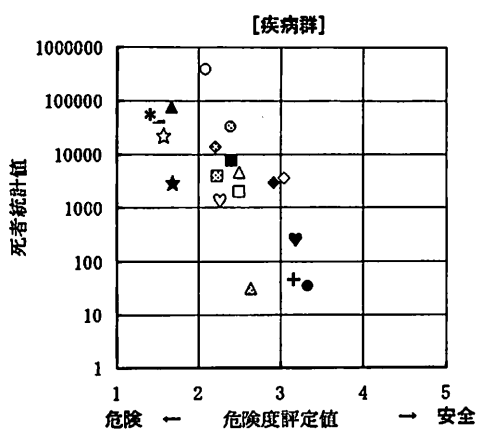
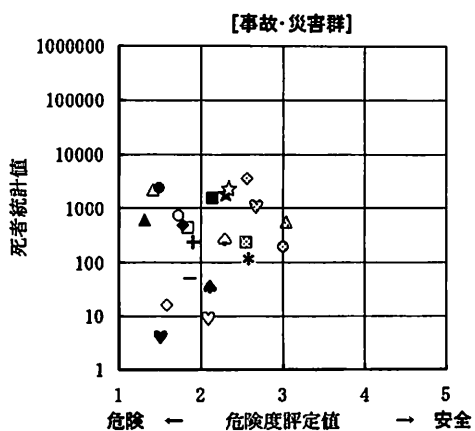
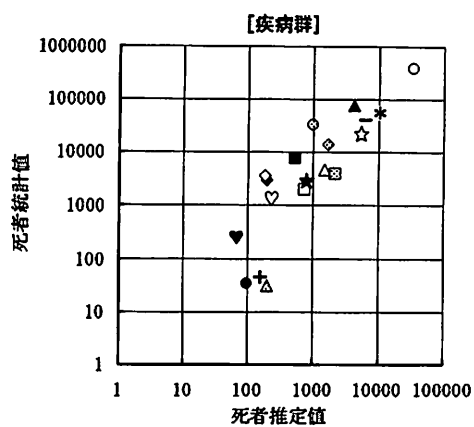
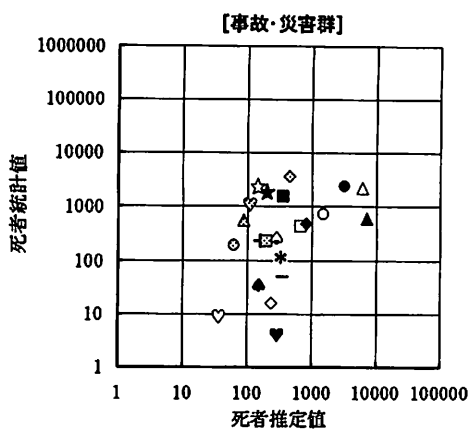




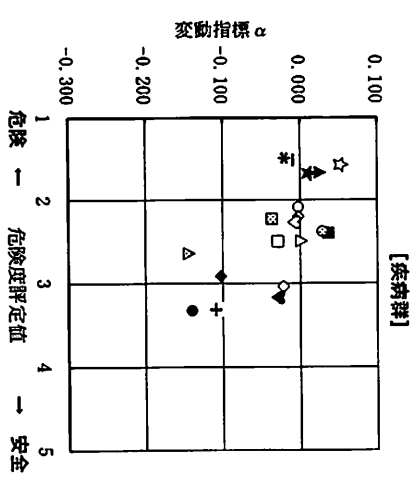
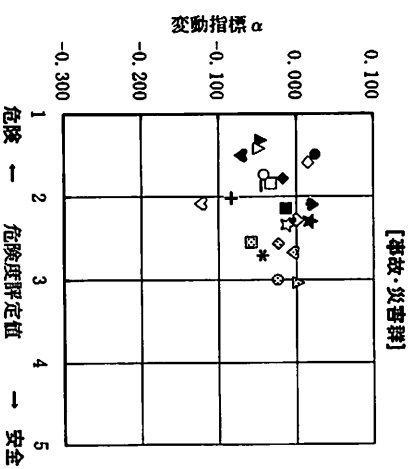
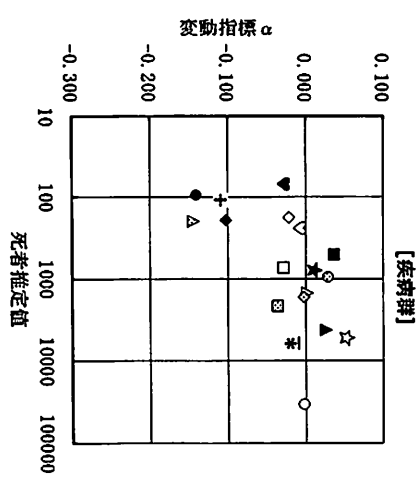
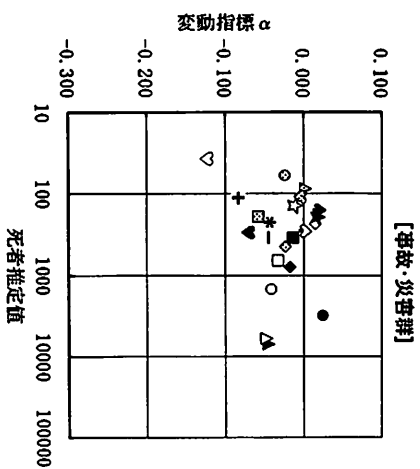
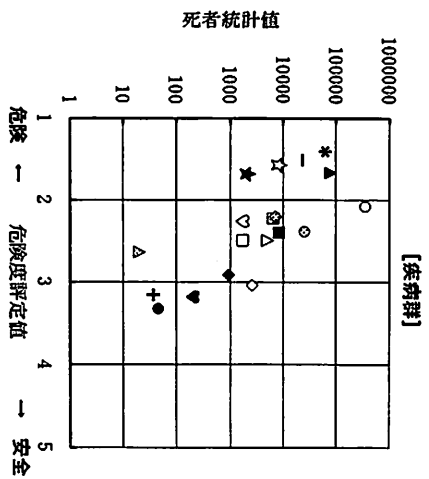
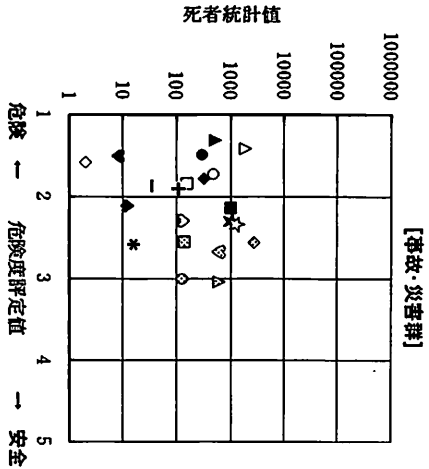
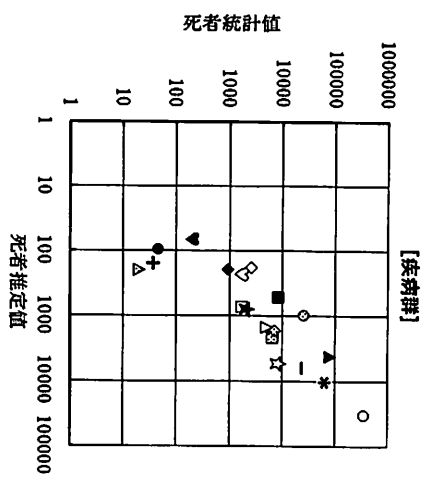
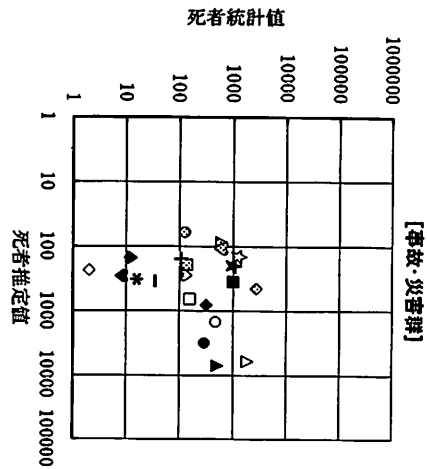


死者推定値, 危険度評定値 (若者 女性)
死者統計値, 変動指標 α (65歳~)



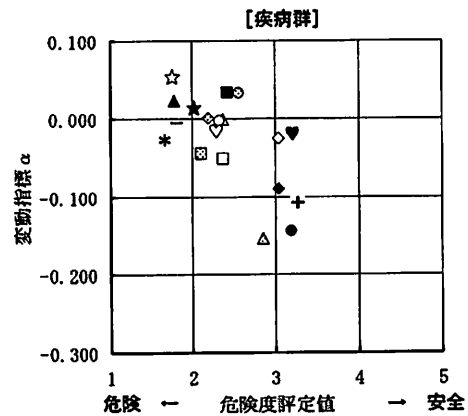
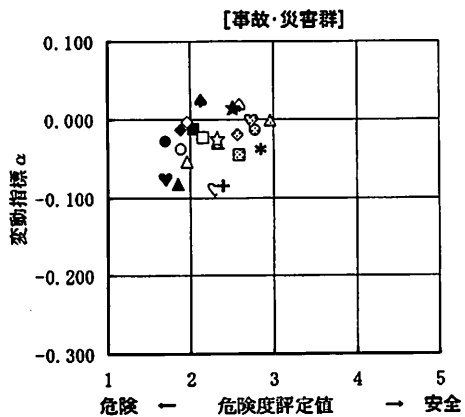
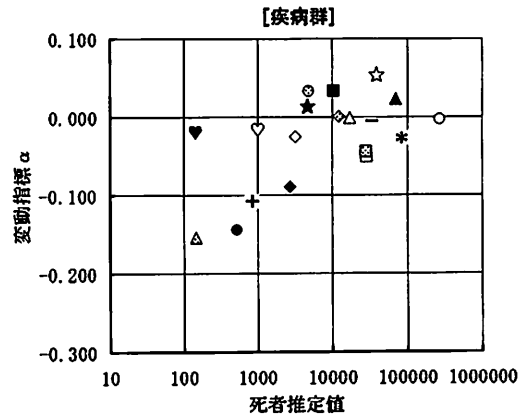
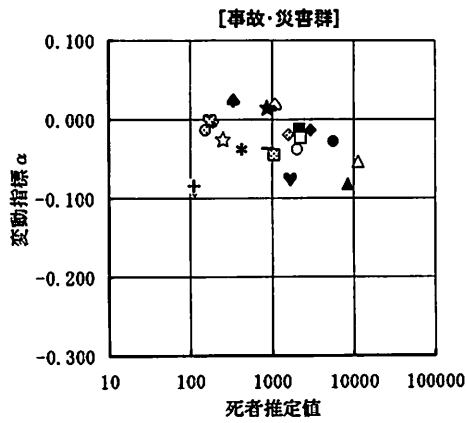
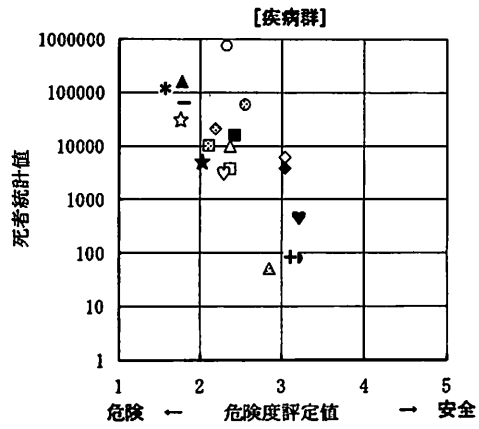
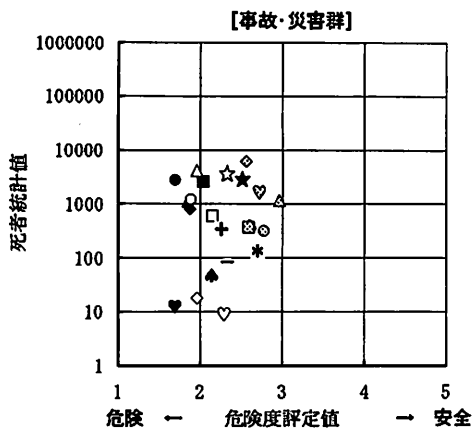
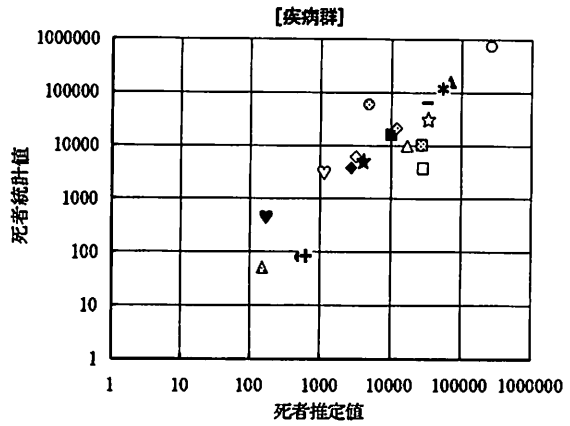
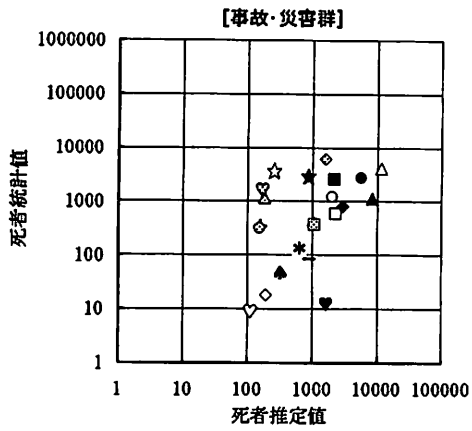


死者推定値, 危険度評定値 (若者 女性)
死者統計値, 変動指標 α (女性)

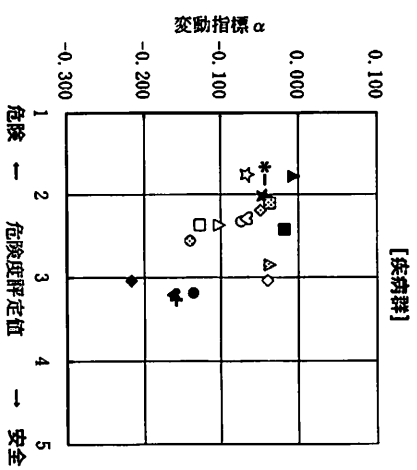
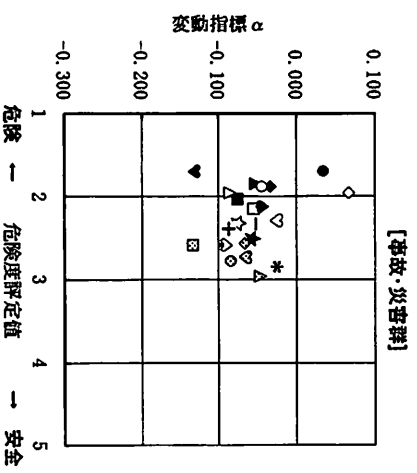
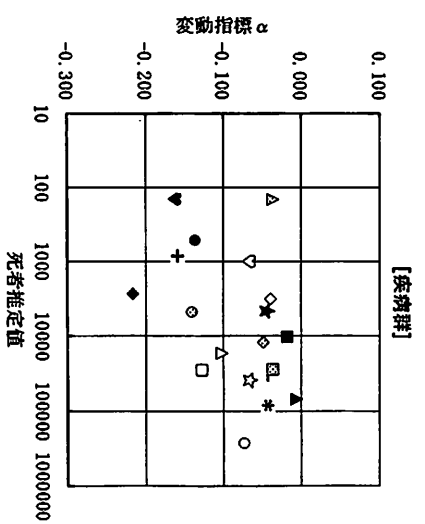
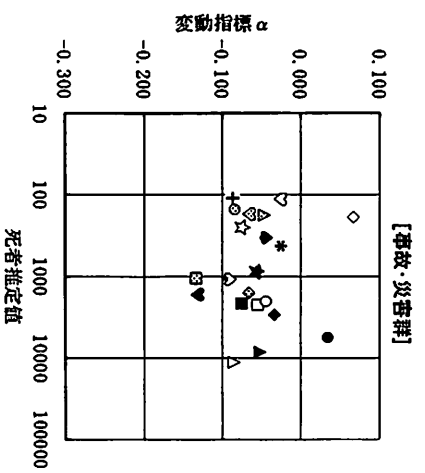
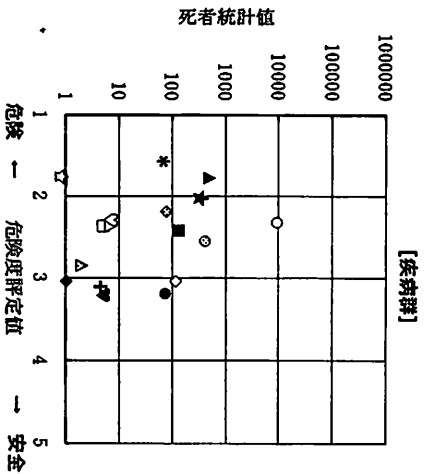
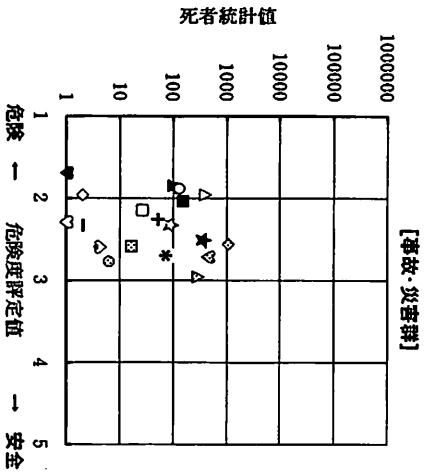
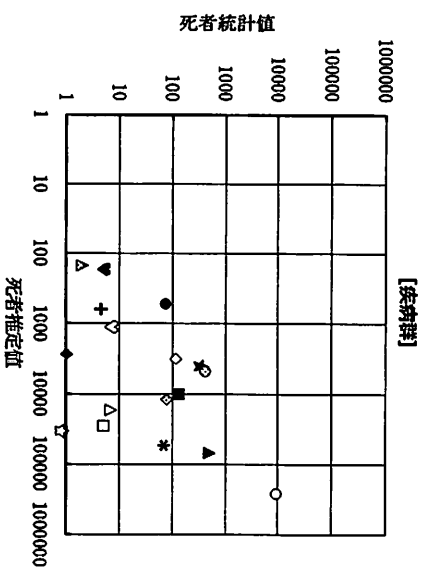
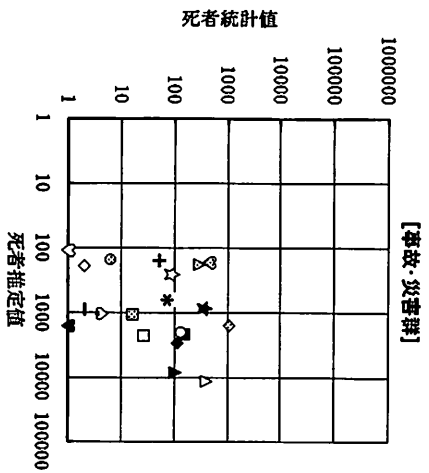


死者推定値, 危険度評定値 (親世代 男性)

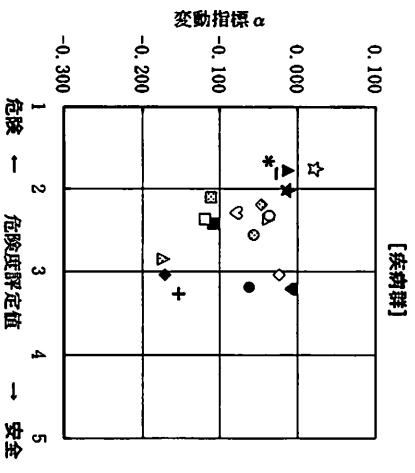
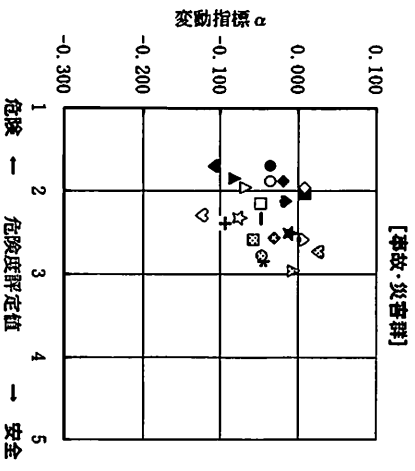
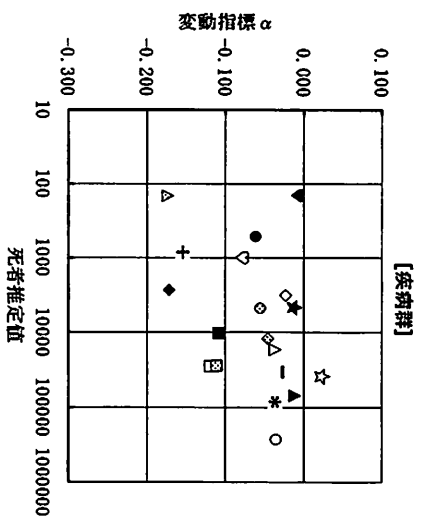
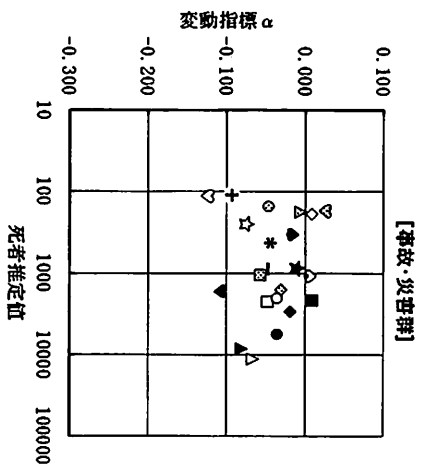
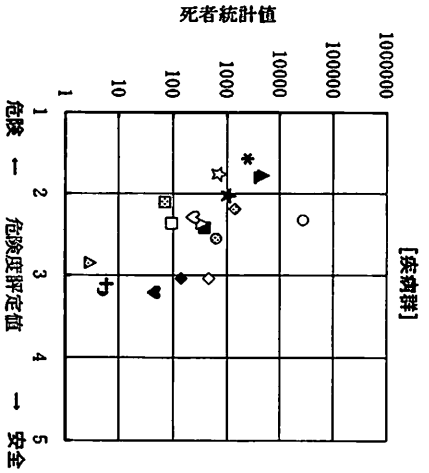
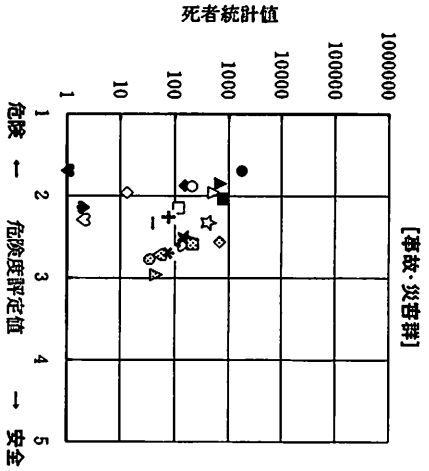
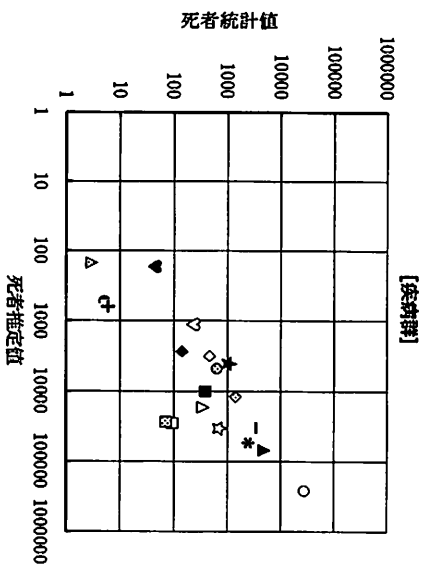
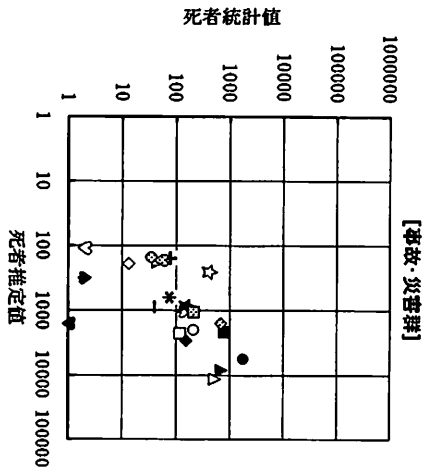
死者統計値, 変動指標 α (全年齡層)



死者推定値, 危険度評定値 (親世代 男性)
死者統計値, 変動指標 α (0~14歳)

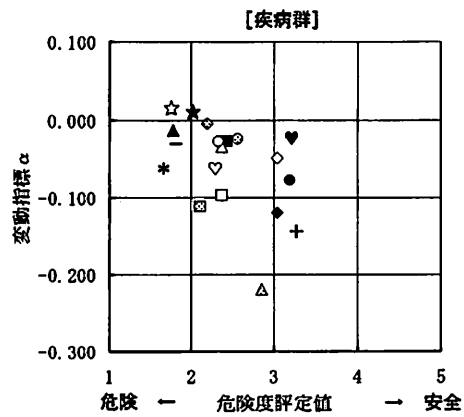
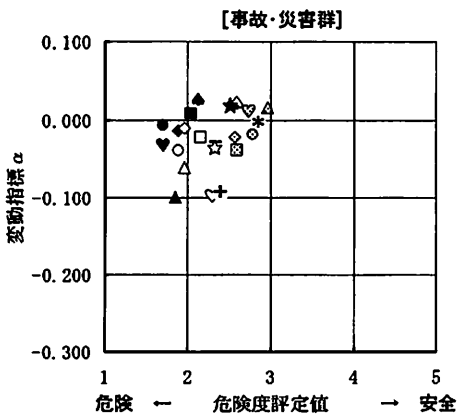
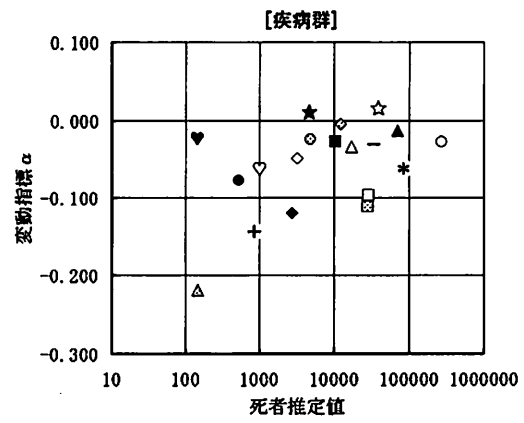
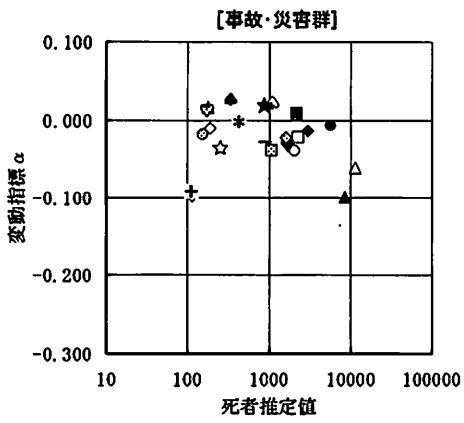
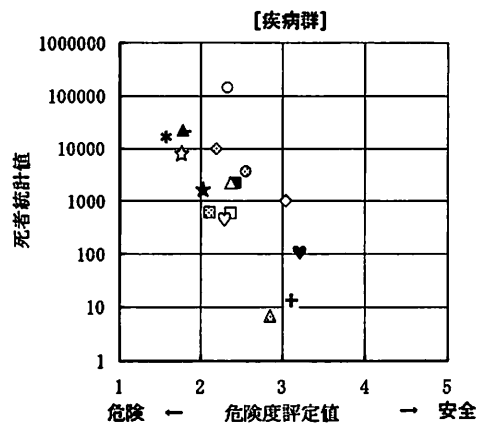
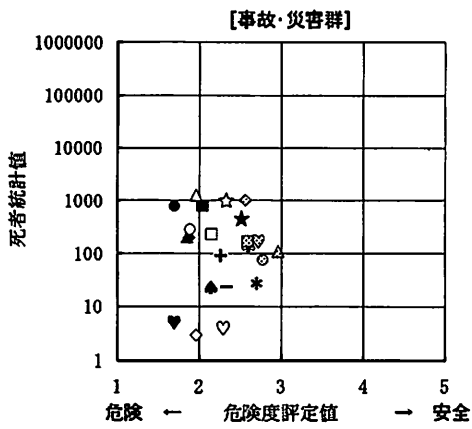
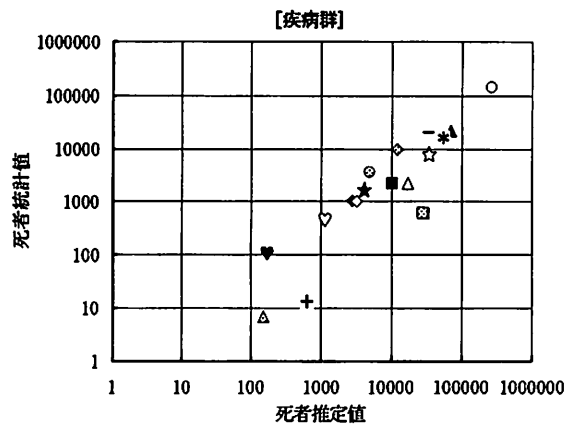
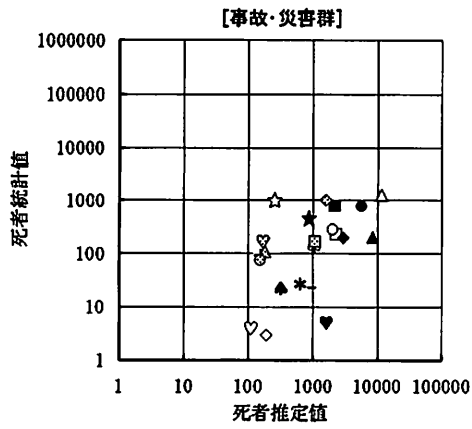


死者推定値, 危険度評定値 (親世代 男性)
死者統計値, 変動指標 α (15~44歳)

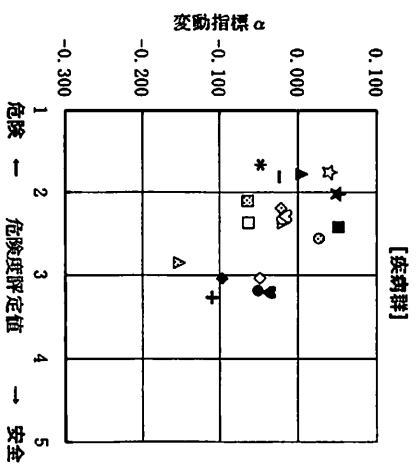
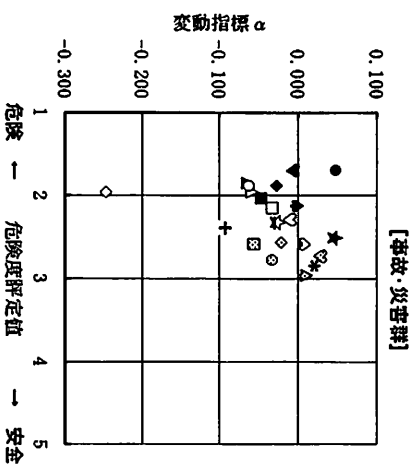
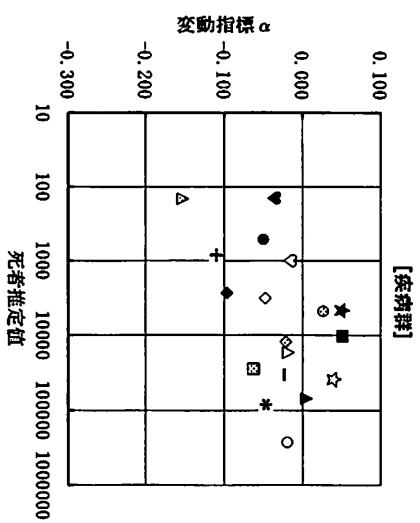
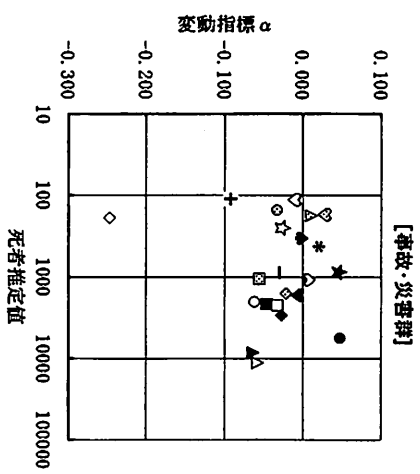
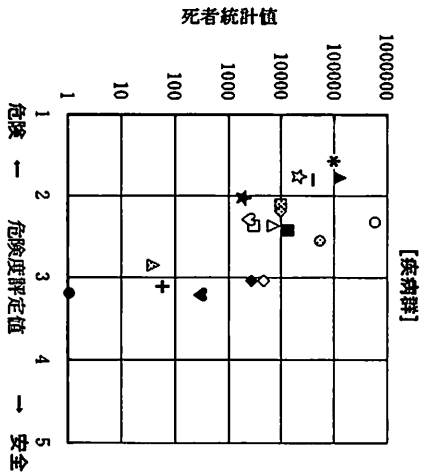
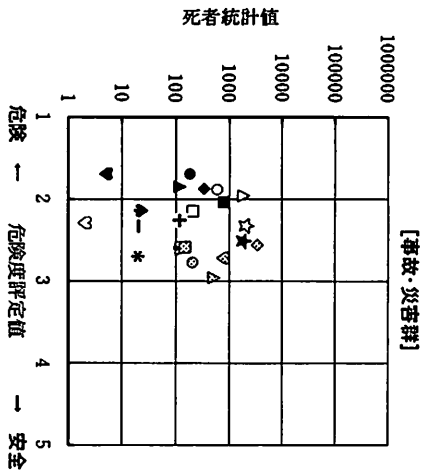
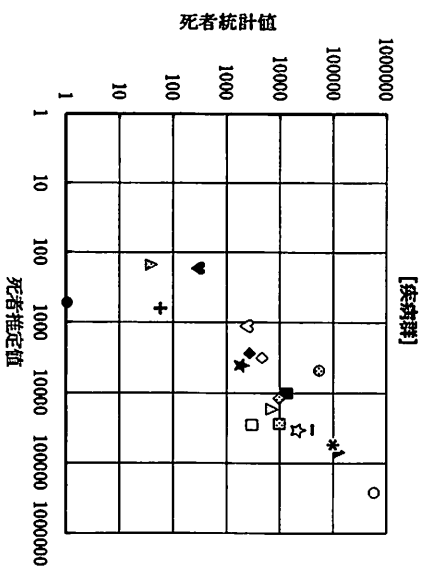
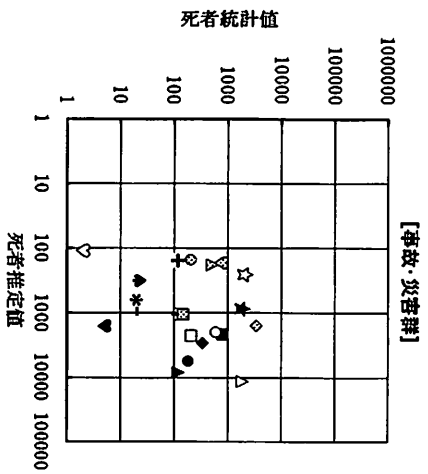


死者推定値, 危険度評定値 (親世代 男性)

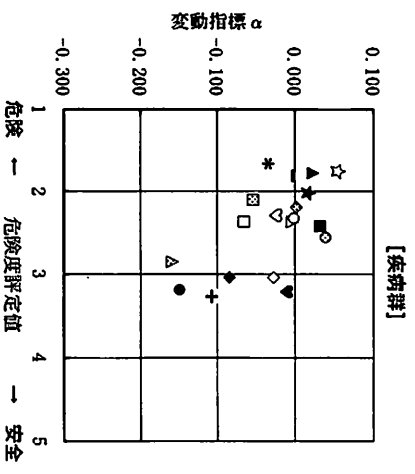
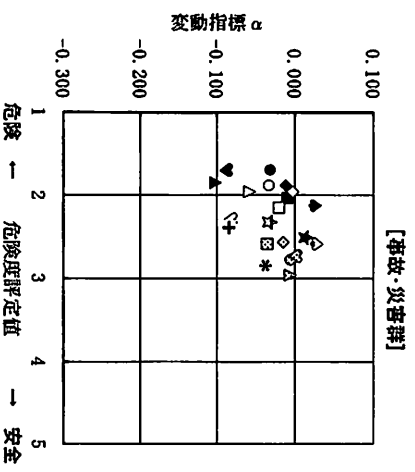
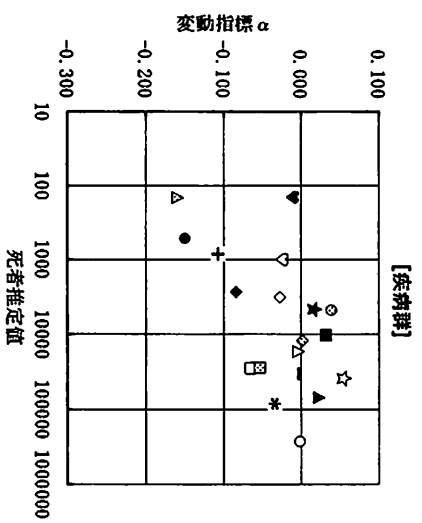
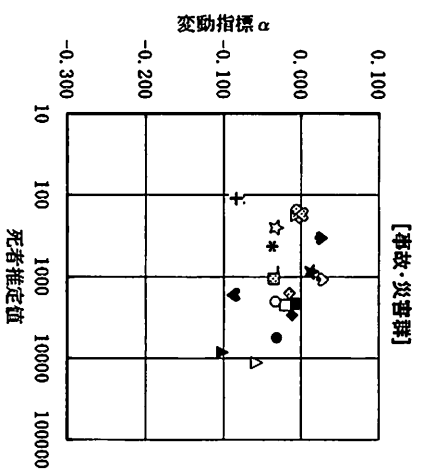
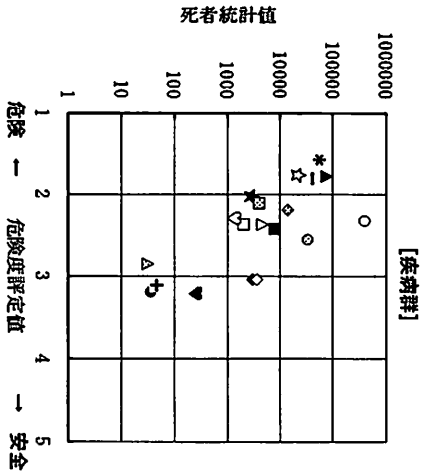
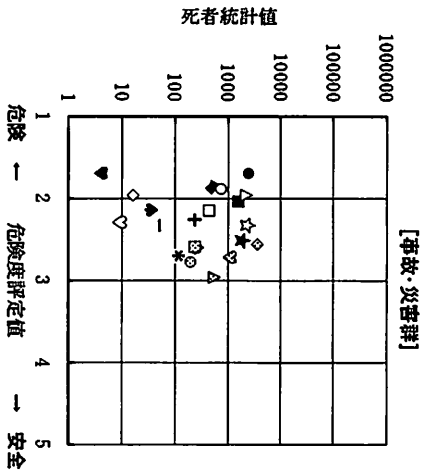
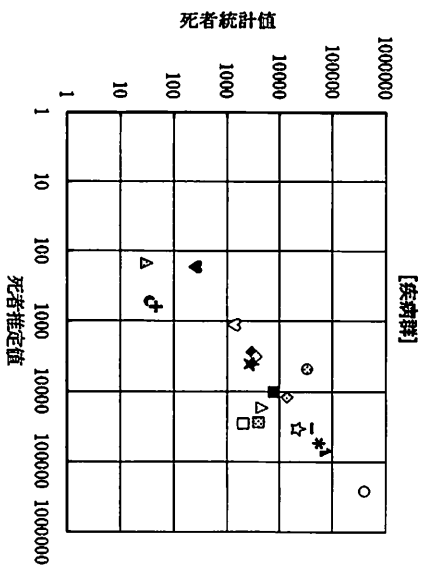
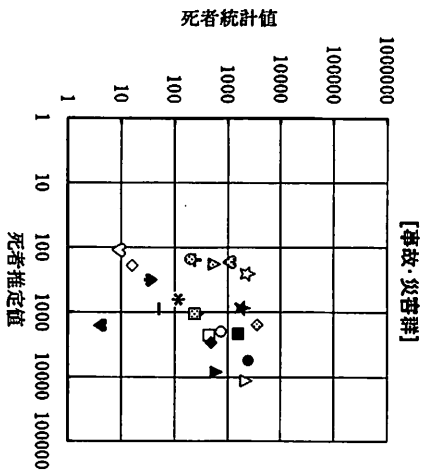
死者統計値, 変動指標 α (45~64歳)



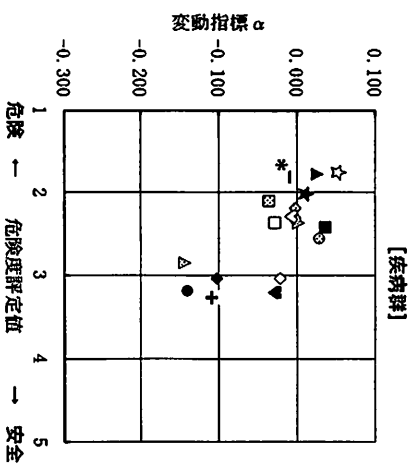
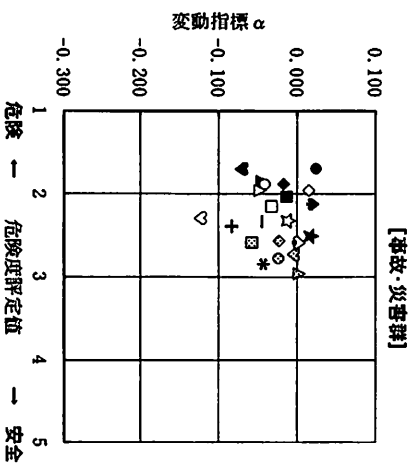
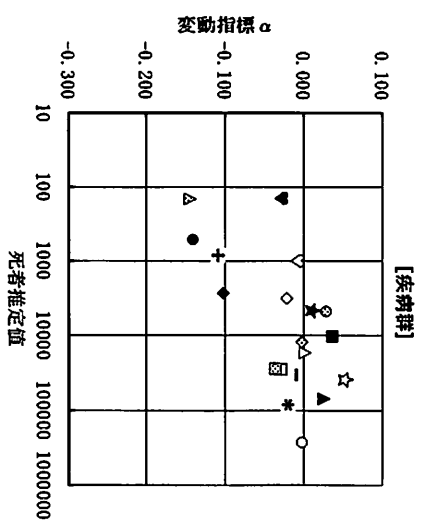
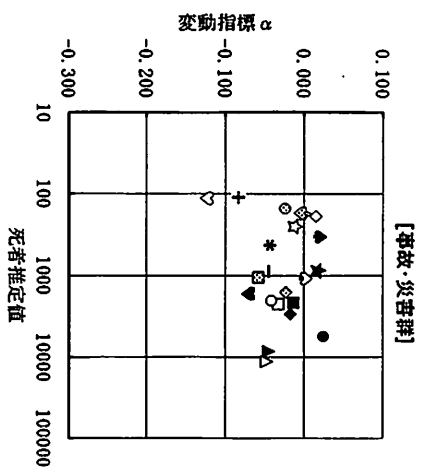
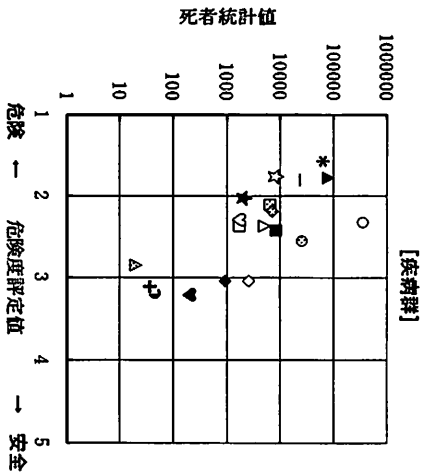
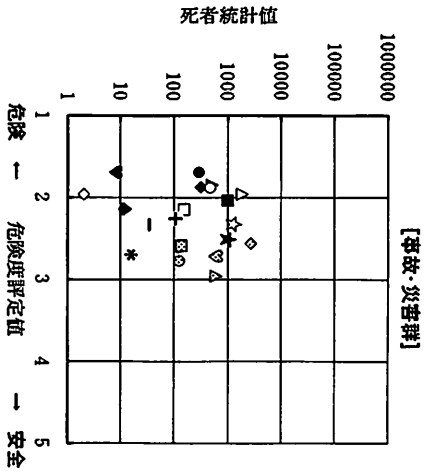
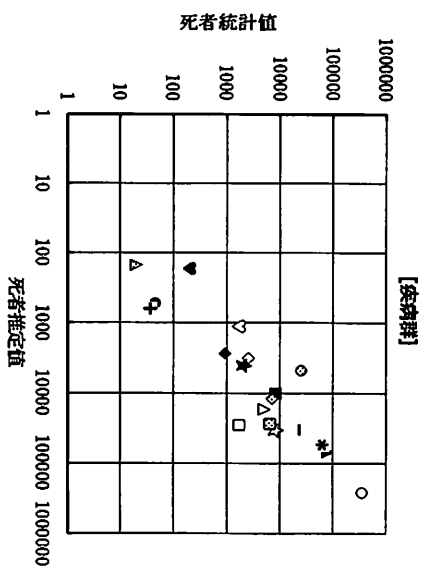
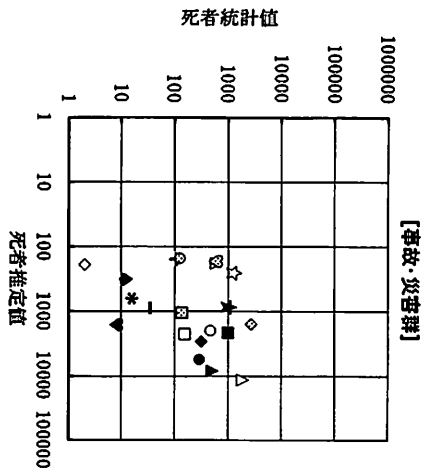
死者推定値, 危険度評定値 (親世代 男性)
死者統計値, 変動指標 α (55歳~)

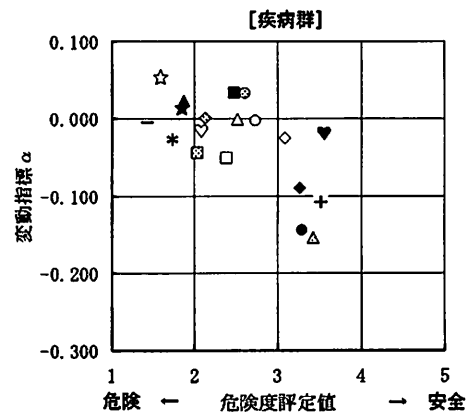
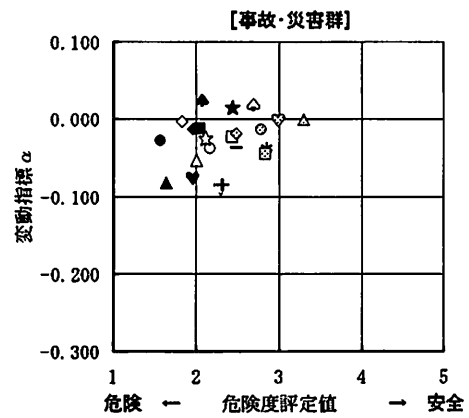
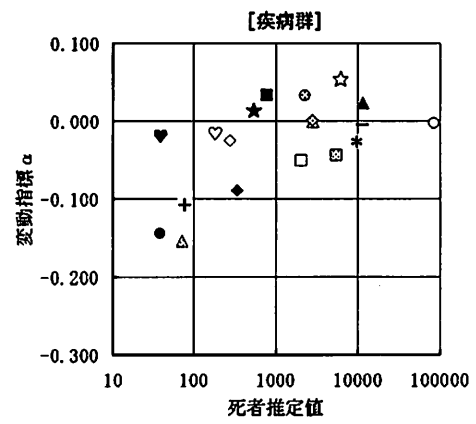
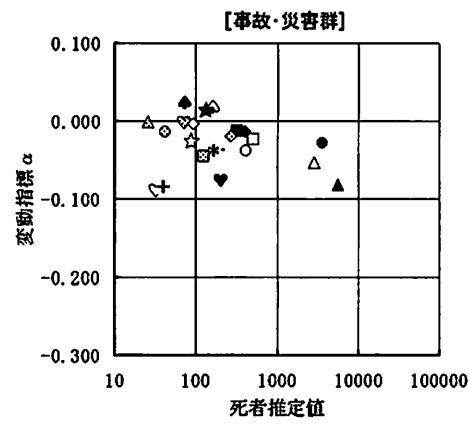
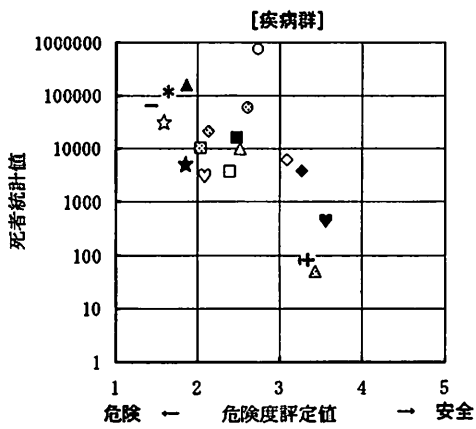
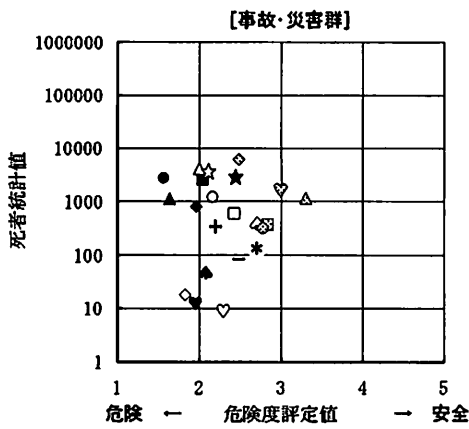
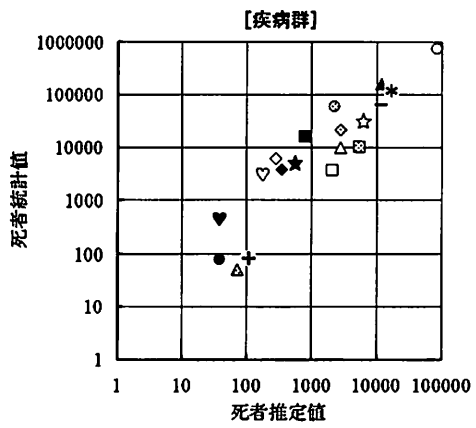
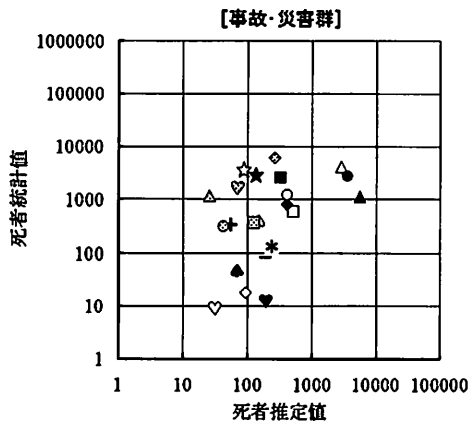


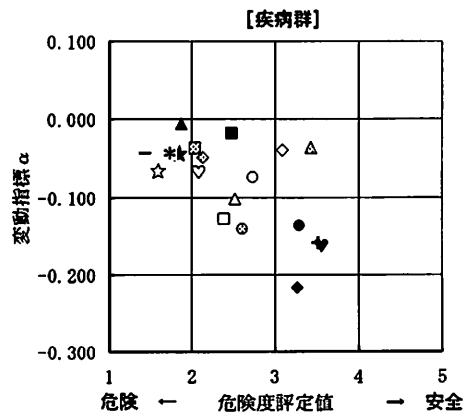
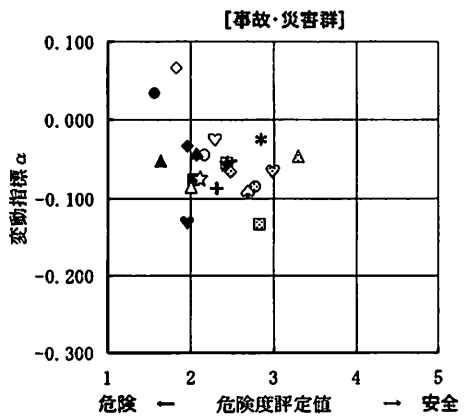
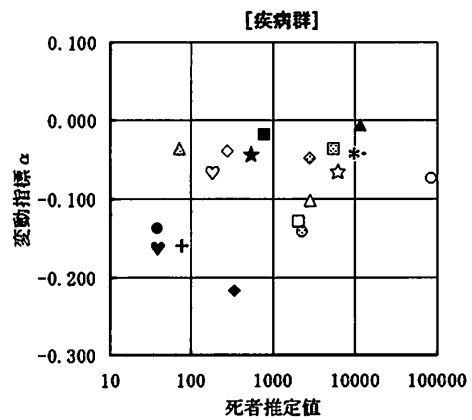
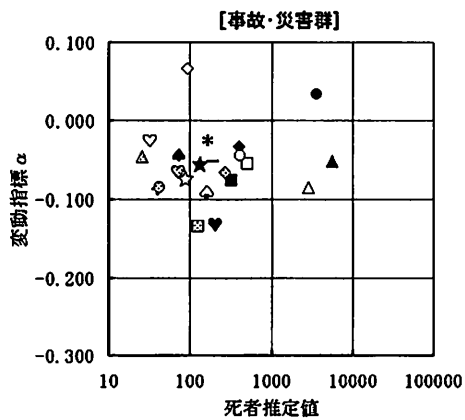
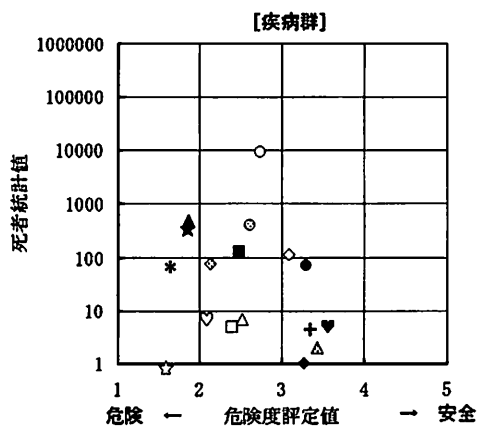
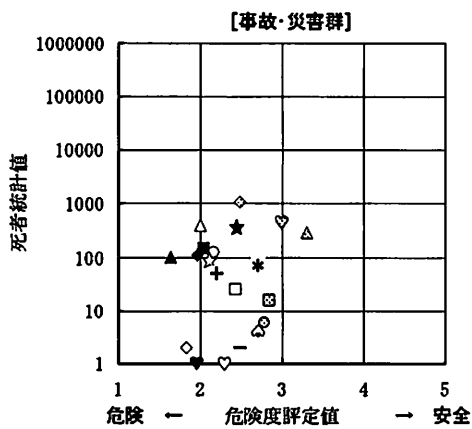
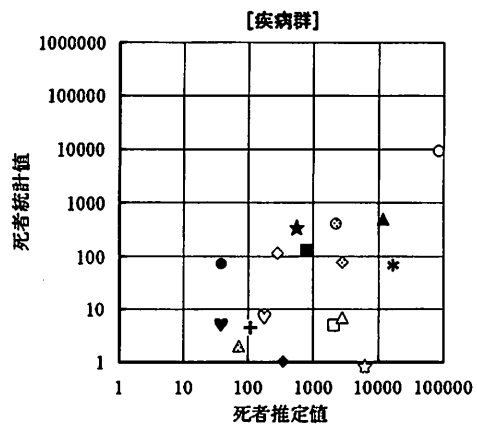
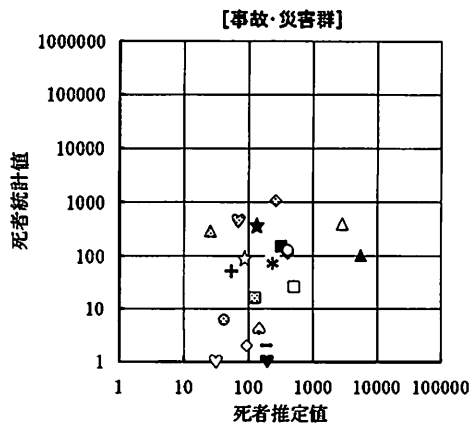
死者推定値, 危険度評定値 (親世代 男性)
死者統計値, 変動指標 α (男性)



死者推定値, 危険度評定値 (親世代 男性)
死者統計値, 変動指標 α (女性)

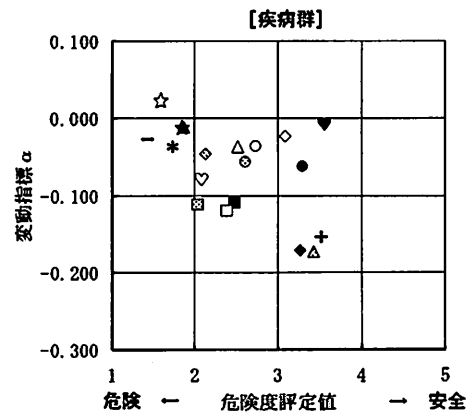
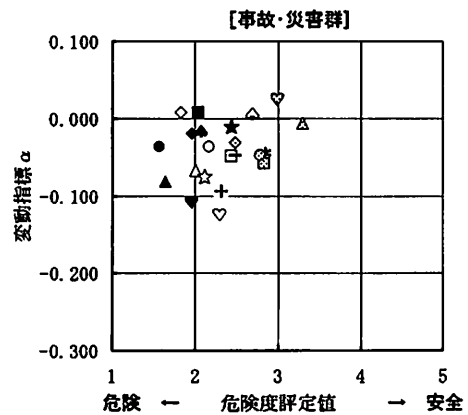
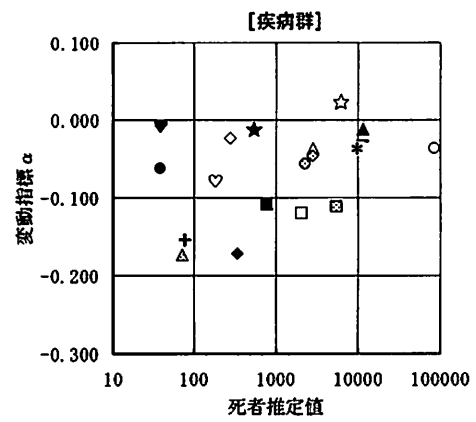
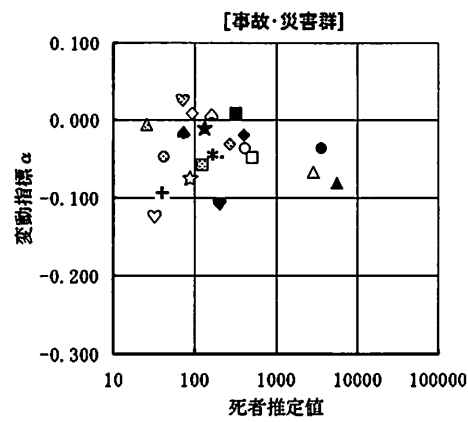
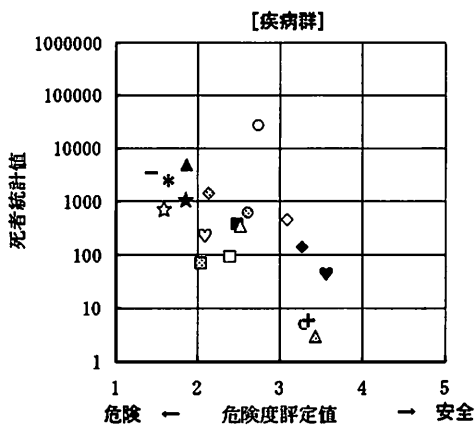
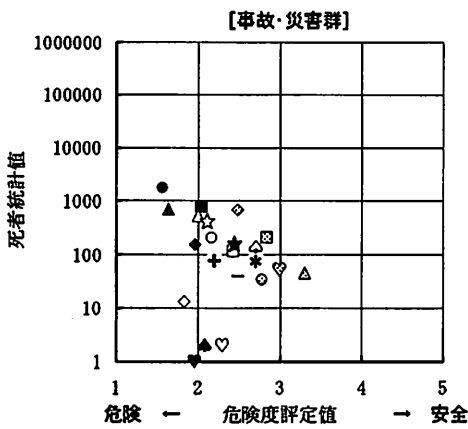
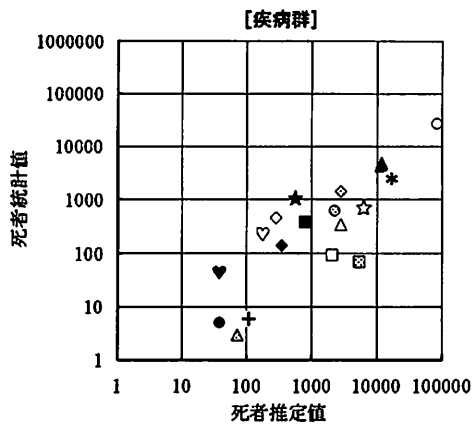
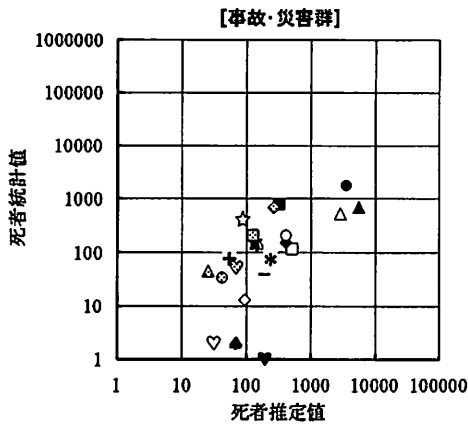




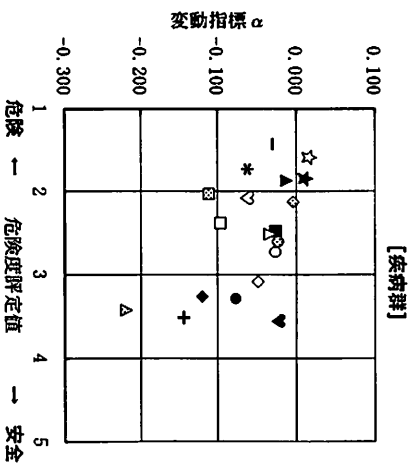
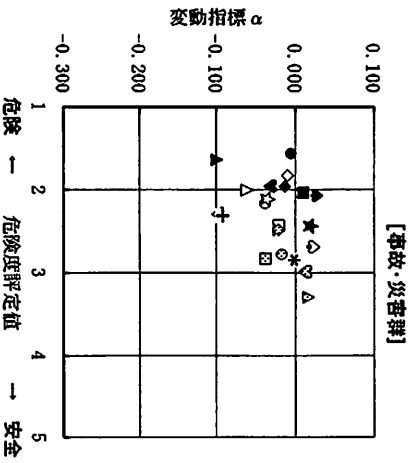
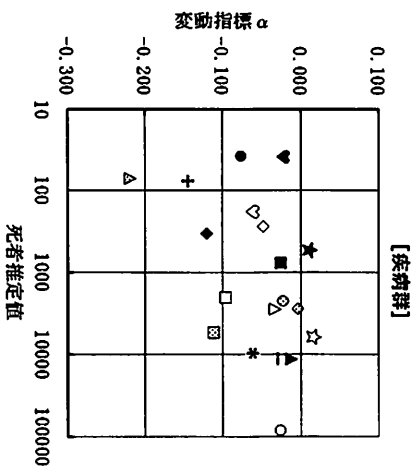
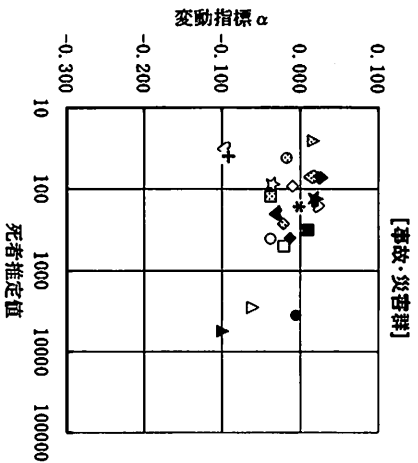
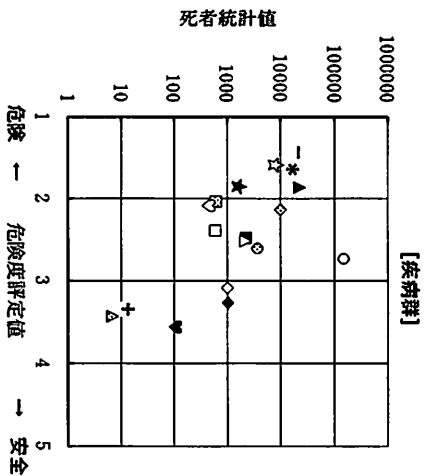
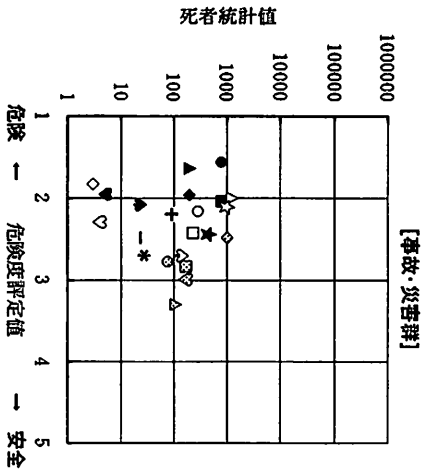
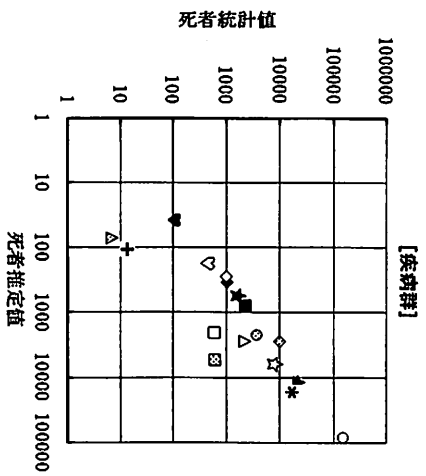
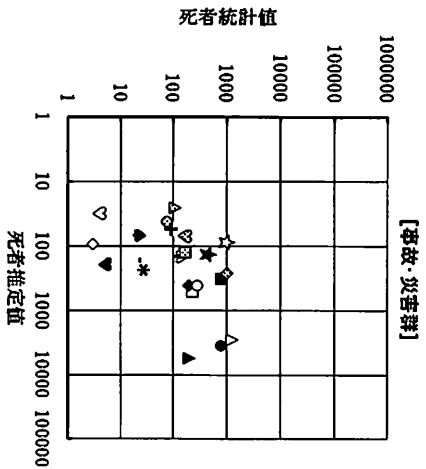


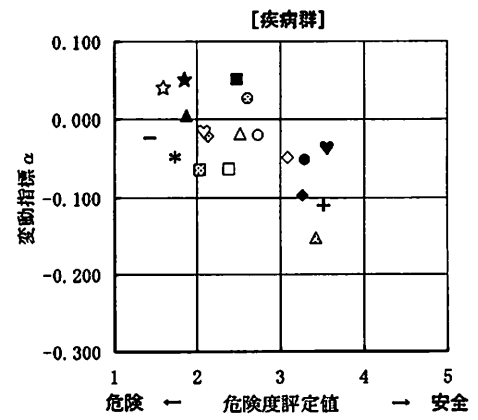
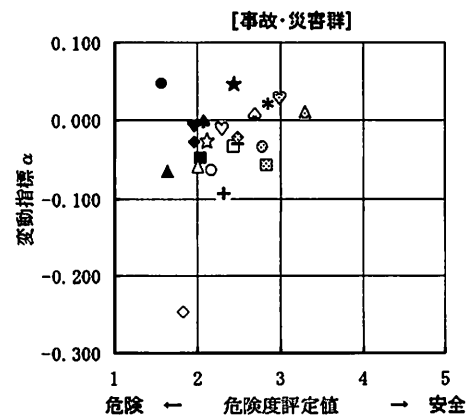
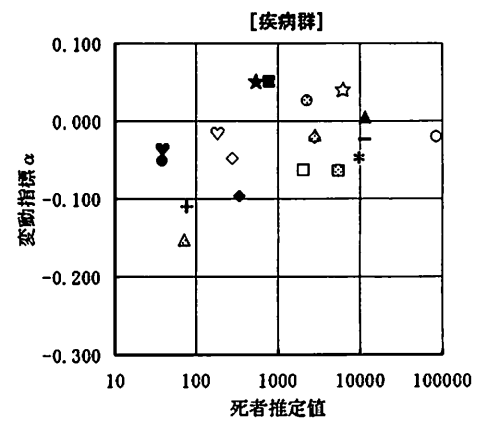
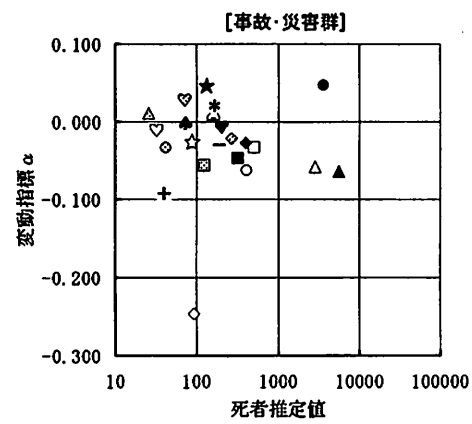
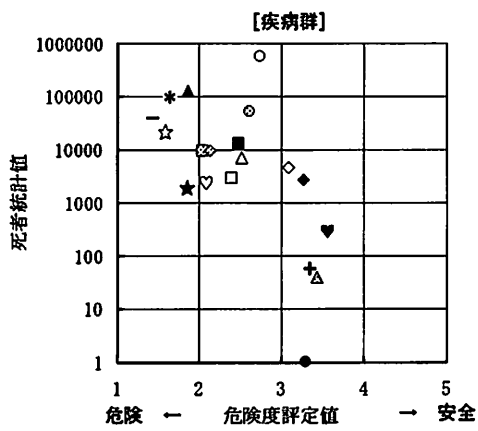
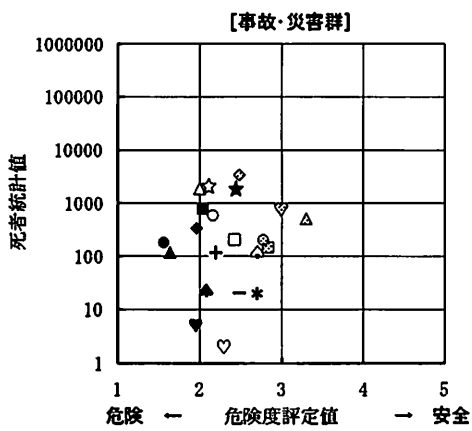
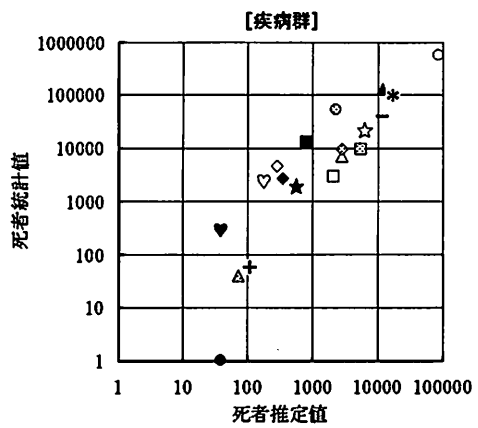
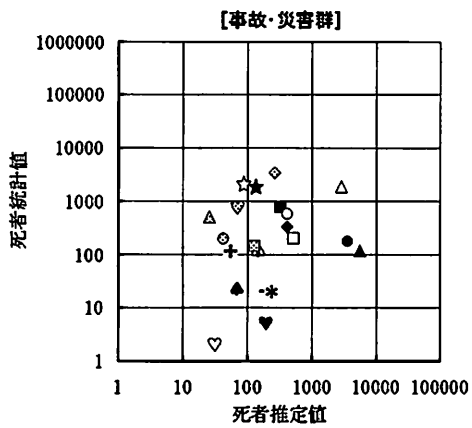
死者推定値, 危険度評定値 (親世代 女性)

死者統計値, 変動指標 α (15~44歳)

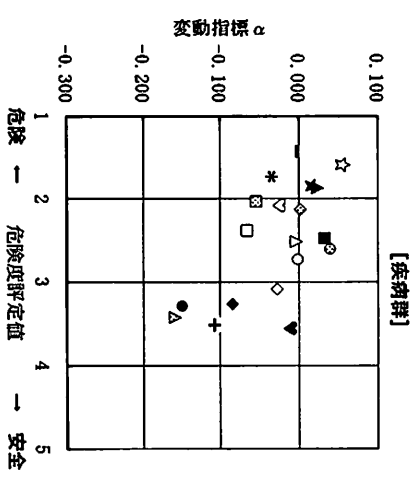
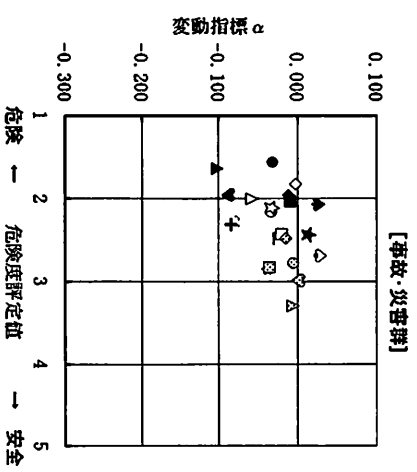
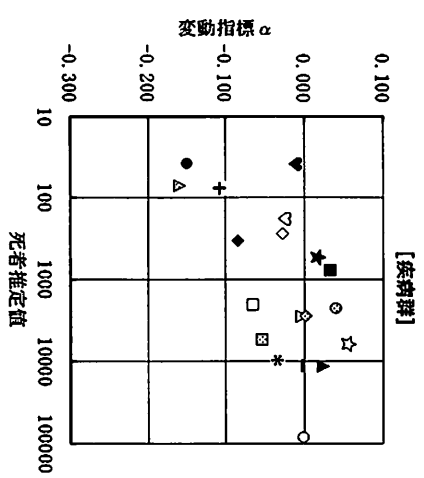
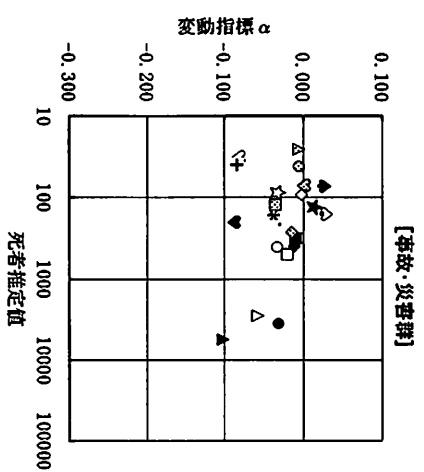
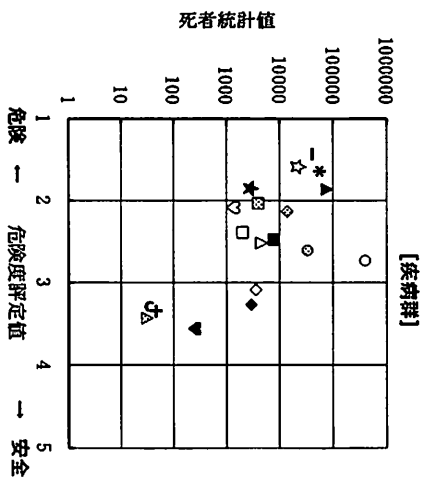
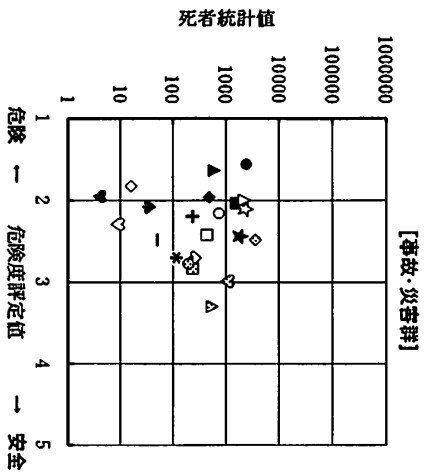
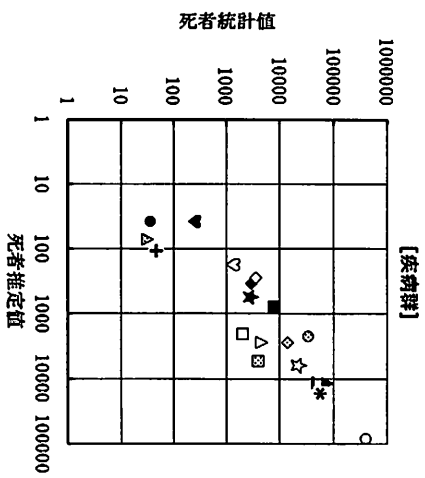
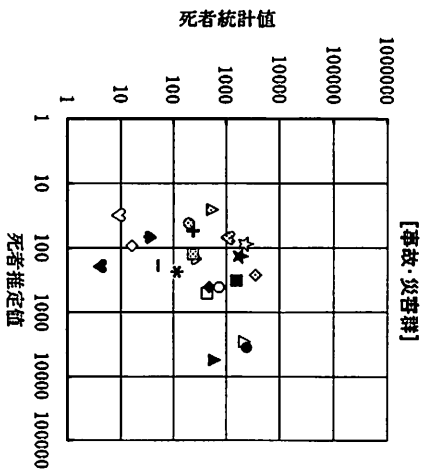


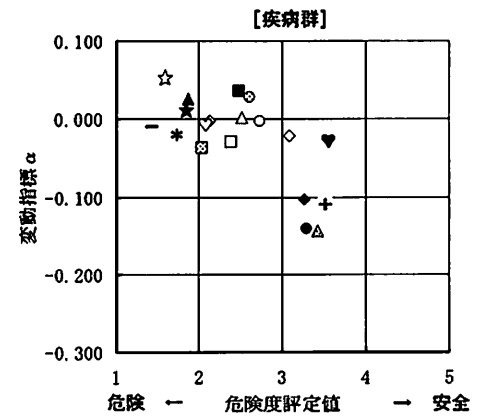
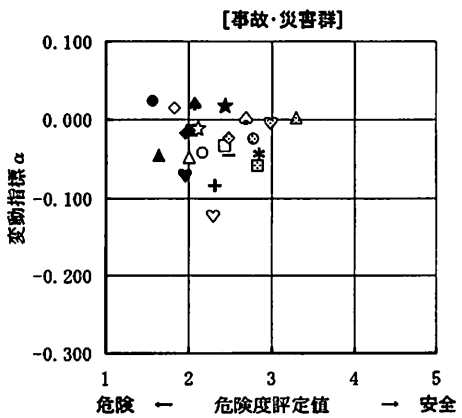
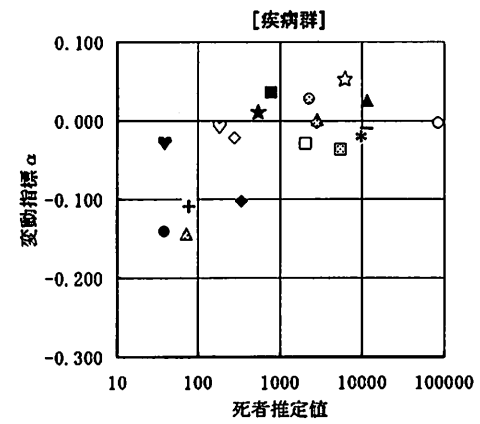
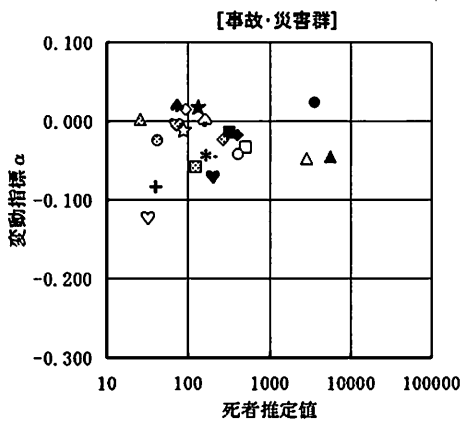
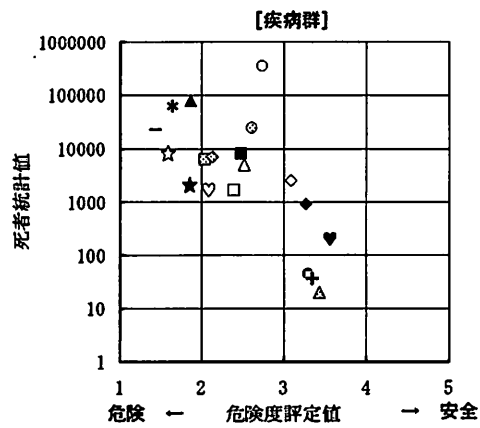
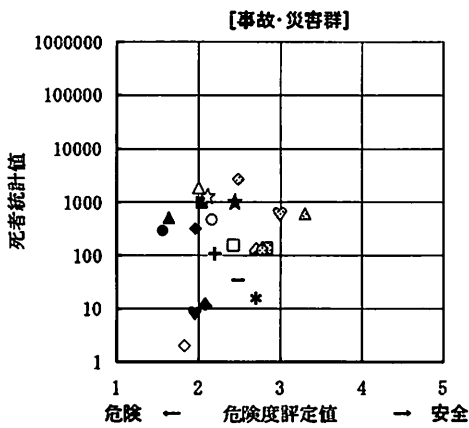
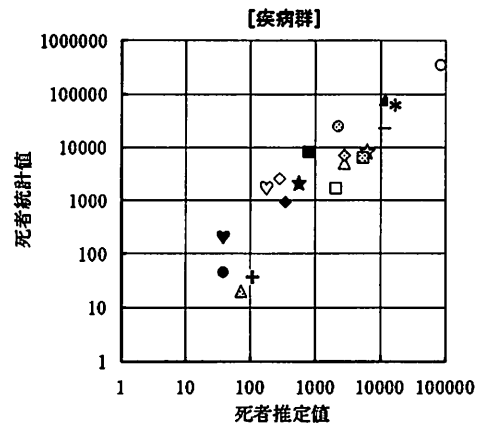
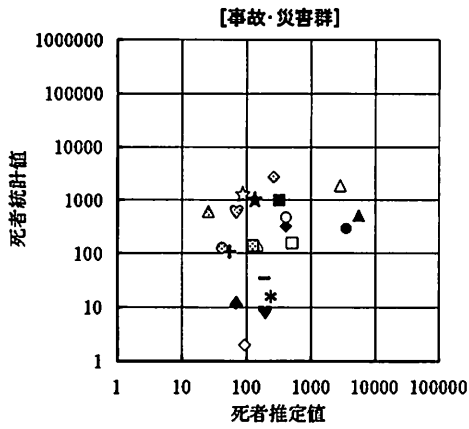
死者推定値, 危険度評定値 (親世代 女性)
死者統計値, 変動指標 α (45~64歳)





死者推定値, 危険度評定値 (親世代 女性)
死者統計値, 変動指標 α (男性)





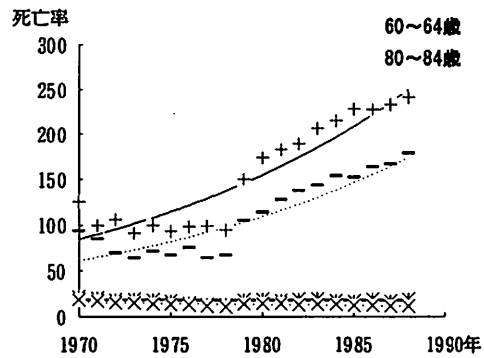
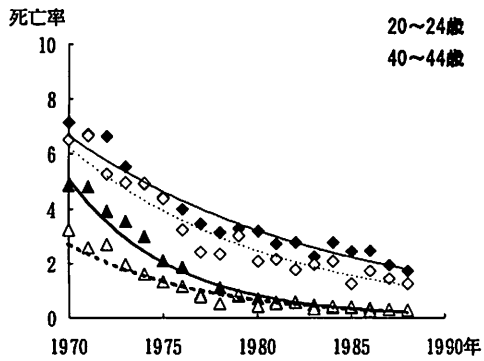
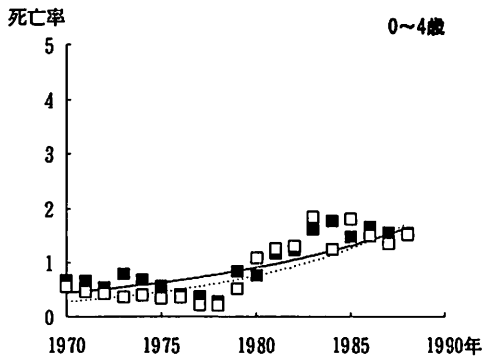
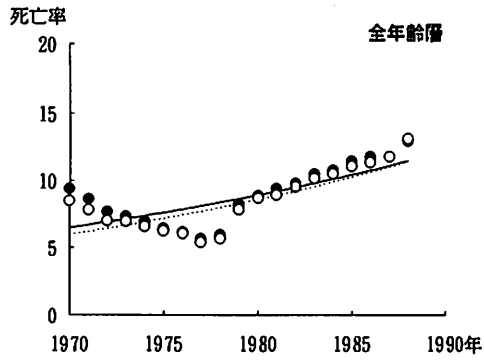
資料C

各種死因の死亡率の属性別経年変化

图中凡例

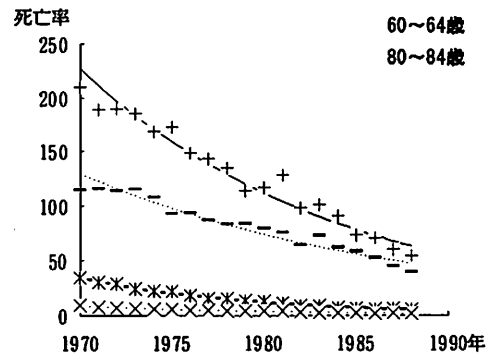
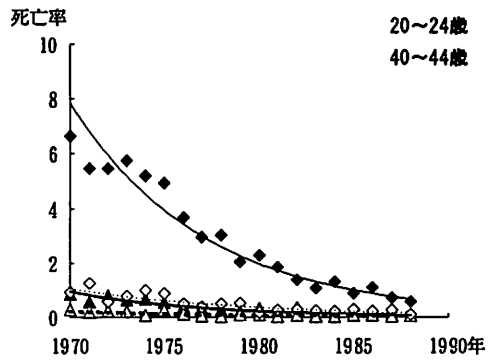
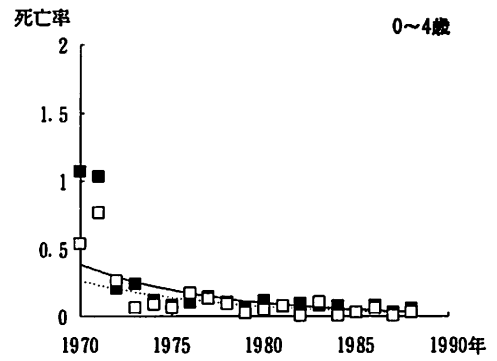
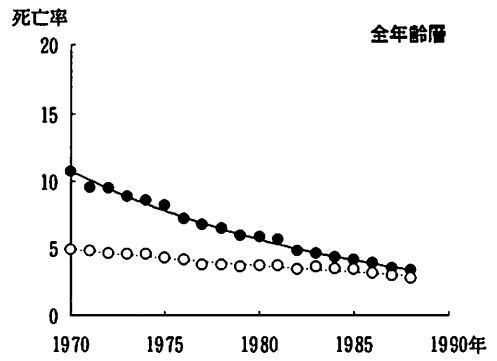
● 全年龄层 男性	■ 0~4岁 男性	▲ 20~24岁 男性	◆ 40~44岁 男性
○ 全年龄层 女性	□ 0~4岁 女性	△ 20~24岁 女性	◇ 40~44岁 女性
	✖ 60~64岁 男性	+ 80~84岁 男性	
	× 60~64岁 女性	- 80~84岁 女性	

腎炎



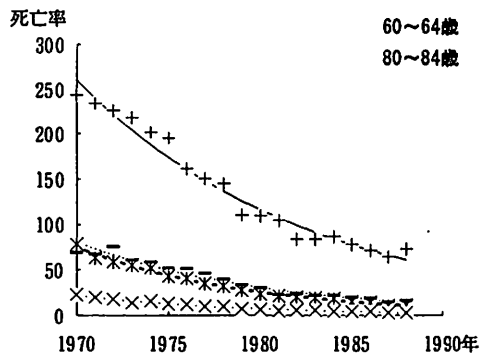
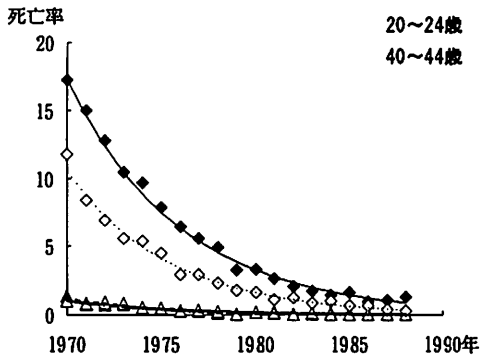
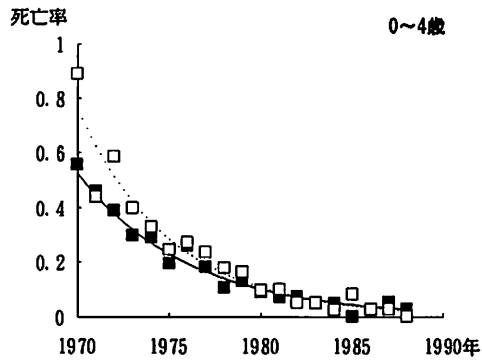
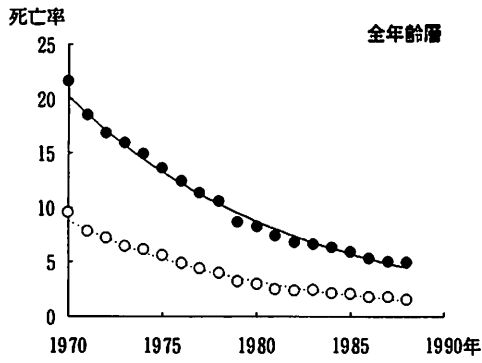
年齢	全年齡	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	0.032	0.073	-0.181	-0.072	-0.003	0.060
α女	0.036	0.102	-0.141	-0.092	-0.017	0.058
α男女	0.034	0.086	-0.163	-0.081	-0.010	0.059

胃および十二指腸潰瘍

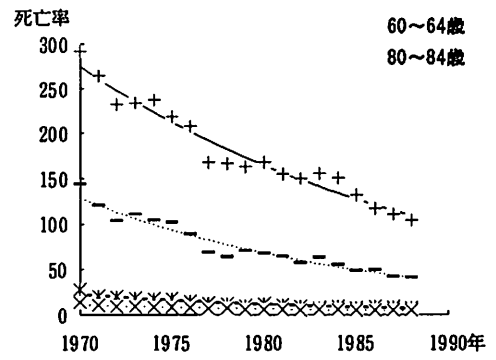
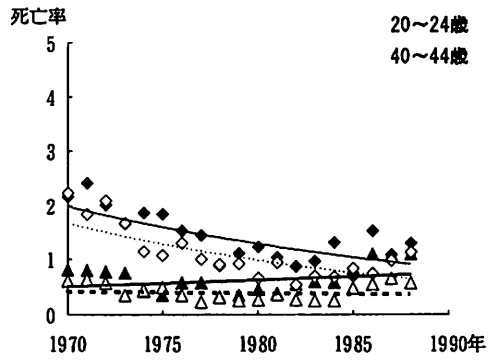
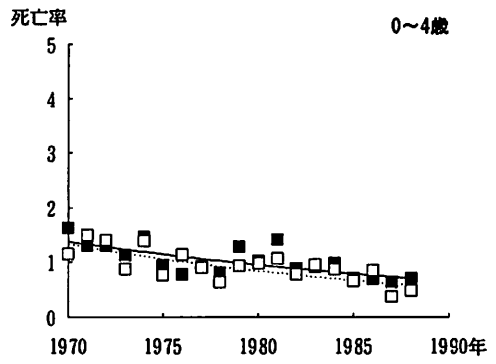
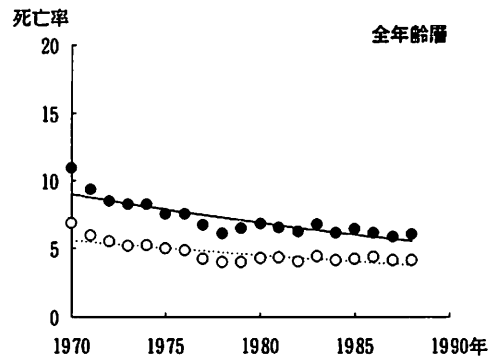


年齢	全年齡	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.065	-0.138	-0.148	-0.137	-0.105	-0.071
α女	-0.029	-0.131	-0.109	-0.109	-0.089	-0.056
α男女	-0.050	-0.152	-0.135	-0.132	-0.102	-0.063

結核



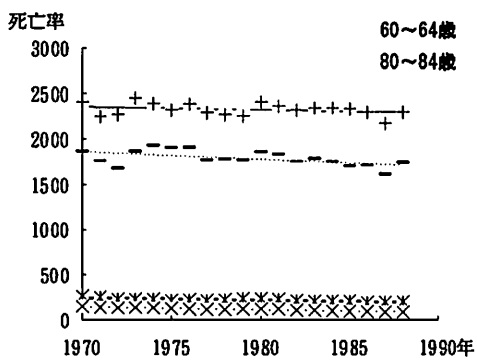
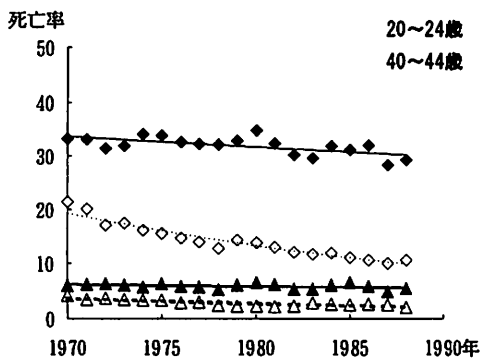
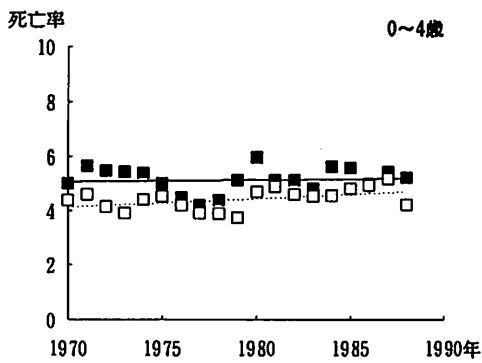
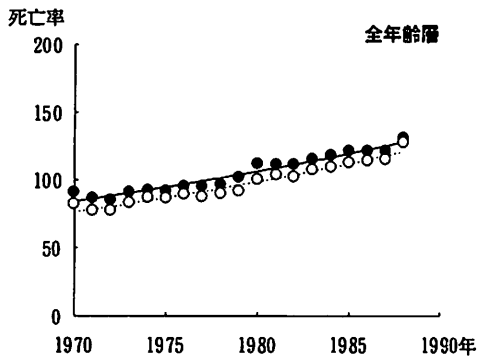
喘息



年齢	全年齡	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.084	-0.165	-0.180	-0.167	-0.108	-0.081
α女	-0.102	-0.196	-0.209	-0.190	-0.114	-0.096
α男女	-0.089	-0.193	-0.197	-0.173	-0.110	-0.085

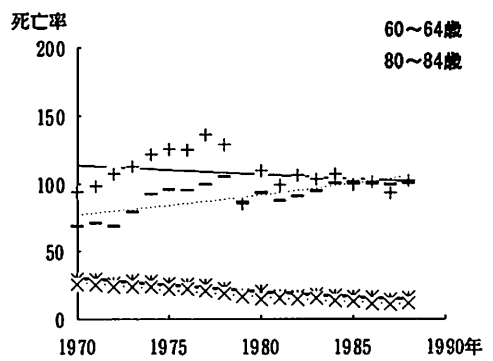
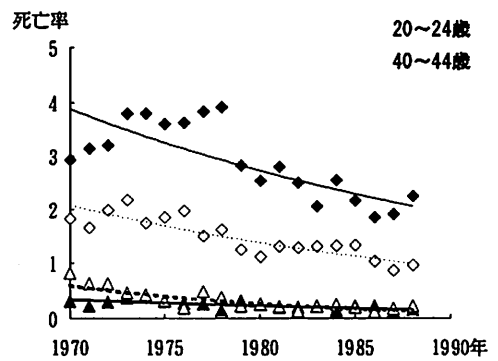
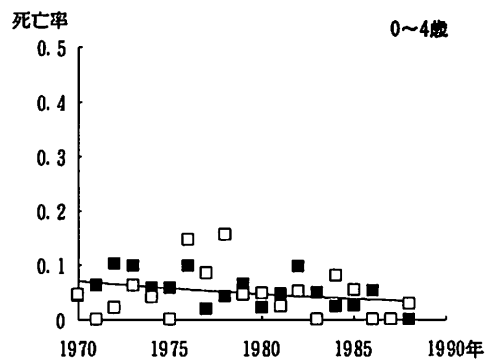
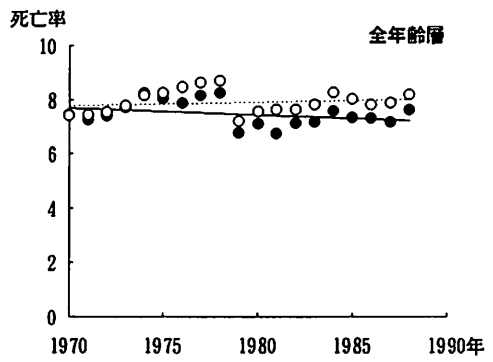
年齢	全年齡	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.027	-0.037	0.020	-0.043	-0.066	-0.051
α女	-0.022	-0.046	-0.007	-0.053	-0.054	-0.064
α男女	-0.025	-0.041	0.010	-0.047	-0.062	-0.056

心臓病



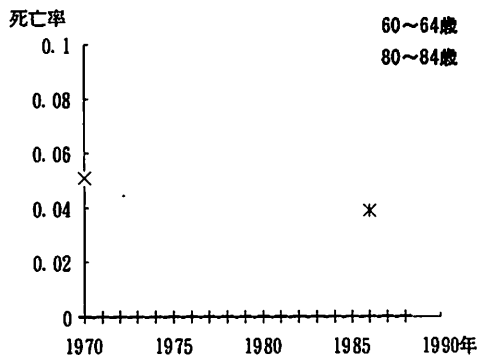
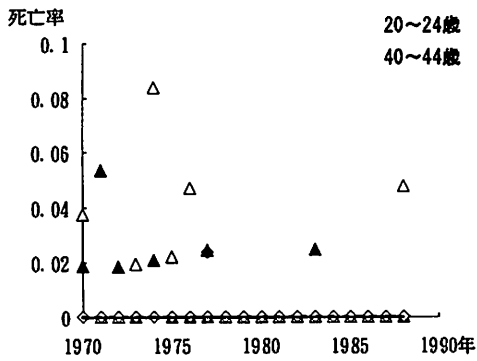
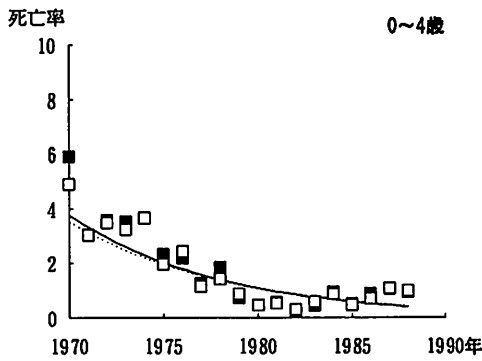
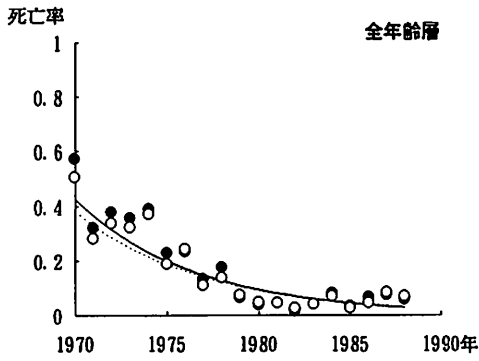
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	0.023	0.001	-0.005	-0.006	-0.012	-0.001
α 女	0.026	0.007	-0.029	-0.037	-0.027	-0.005
α 男女	0.024	0.004	-0.013	-0.016	-0.018	-0.003

糖尿病



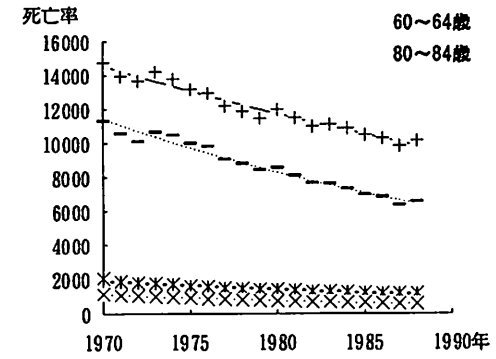
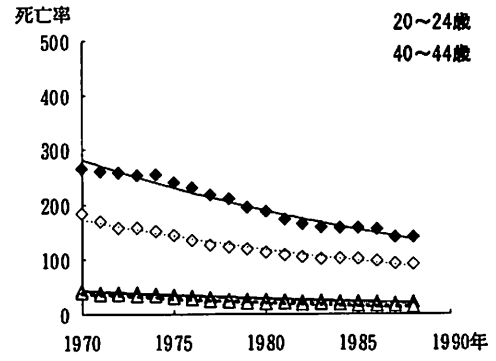
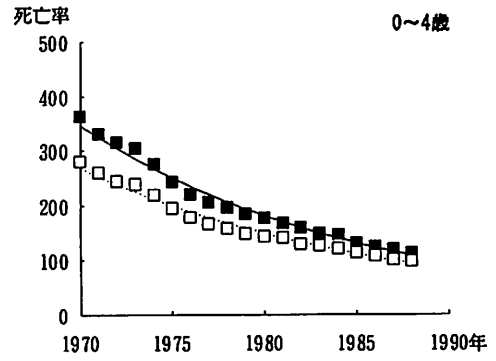
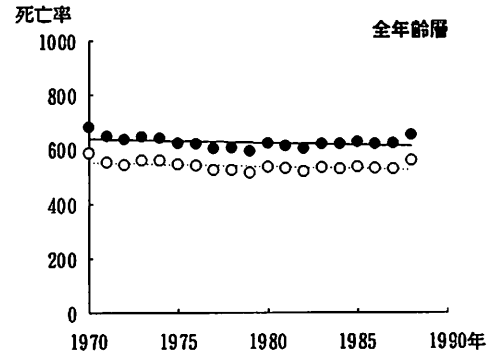
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.003	-0.041	-0.042	-0.035	-0.041	-0.006
α 女	0.002	-0.005	-0.081	-0.040	-0.051	0.018
α 男女	-0.001	-0.042	-0.065	-0.037	-0.046	0.008

はしか



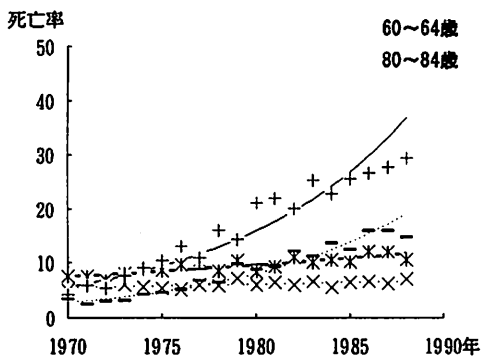
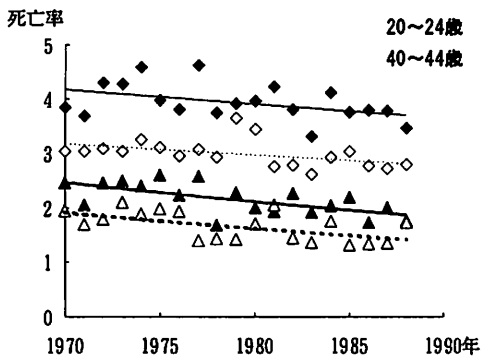
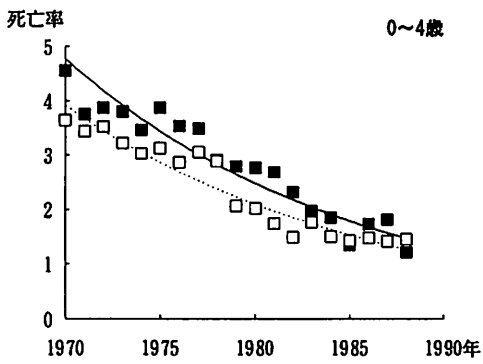
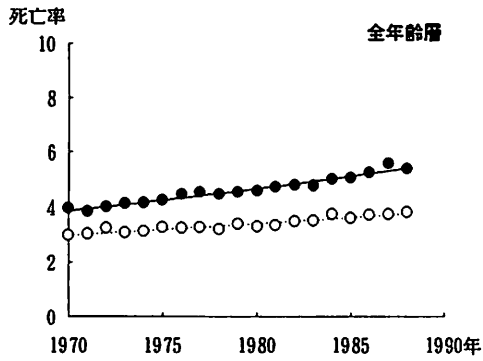
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.151	-0.125	—	—	—	—
α女	-0.141	-0.118	—	—	—	—
α男女	-0.145	-0.121	—	—	—	—

全ての疾病

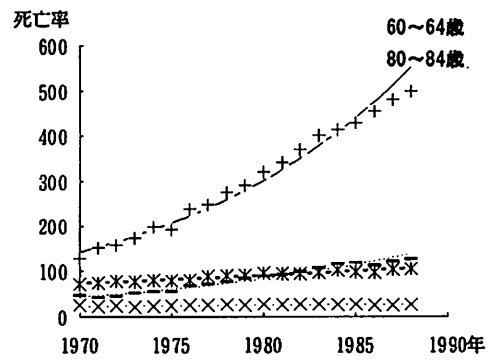
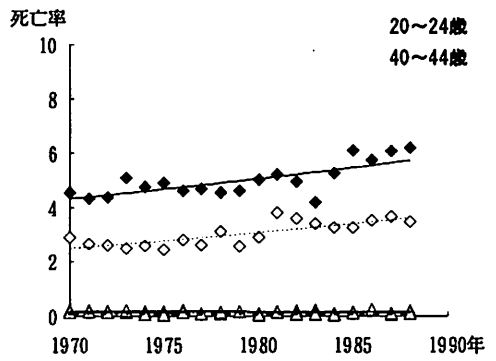
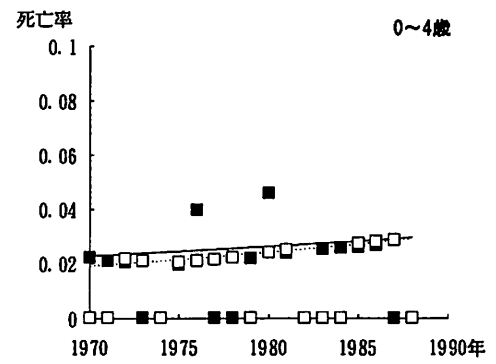
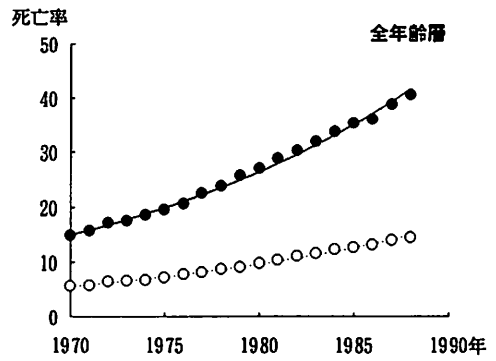


年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.002	-0.065	-0.042	-0.040	-0.030	-0.022
α女	-0.003	-0.058	-0.059	-0.038	-0.040	-0.032
α男女	-0.003	-0.062	-0.049	-0.039	-0.034	-0.027

白血病



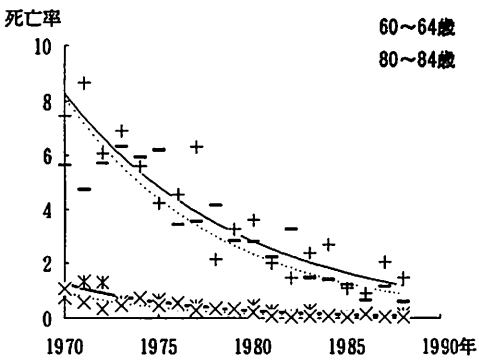
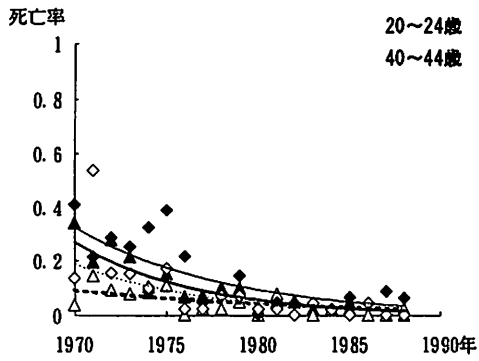
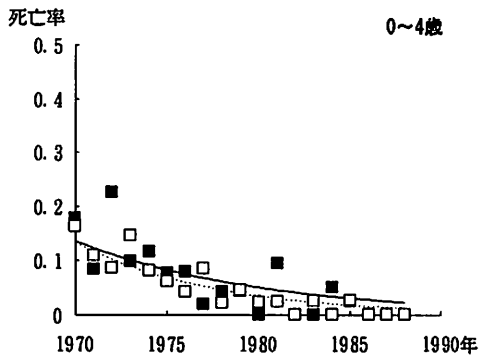
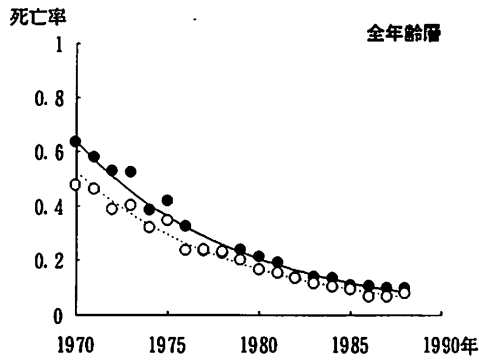
肺ガン



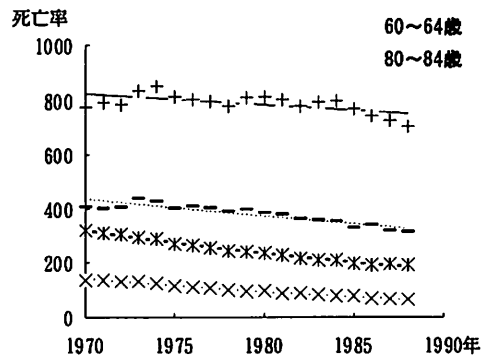
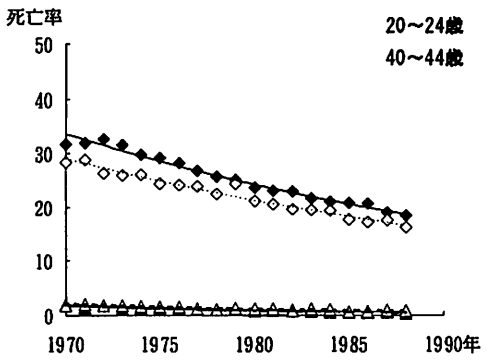
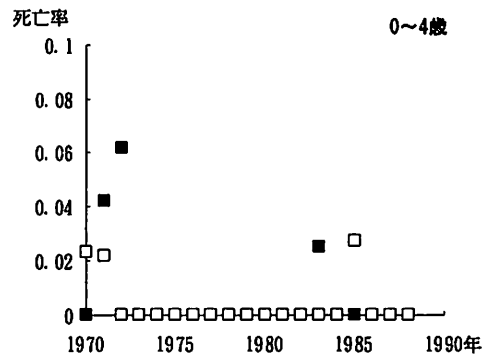
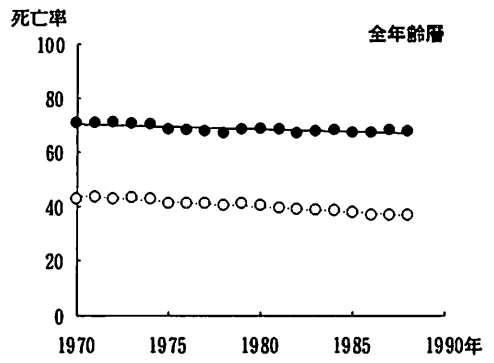
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	0.019	-0.065	-0.015	-0.007	0.025	0.105
α女	0.013	-0.063	-0.017	-0.007	0.011	0.108
α男女	0.016	-0.064	-0.016	-0.007	0.018	0.106

年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	0.057	0.014	-0.017	0.016	0.021	0.076
α女	0.055	0.023	-0.010	0.021	0.010	0.064
α男女	0.056	0.025	-0.014	0.017	0.017	0.072

虫垂炎



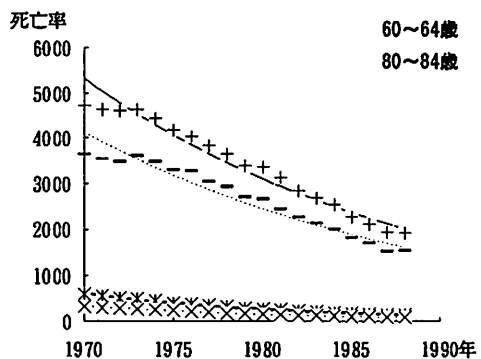
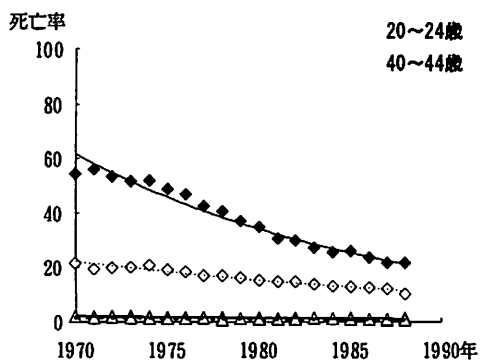
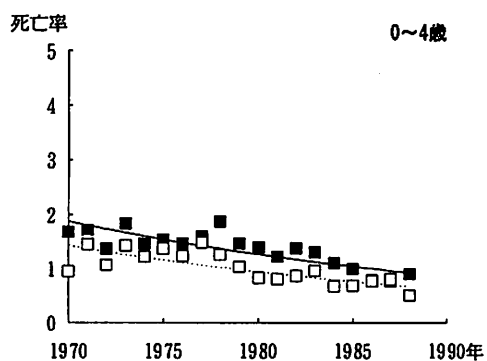
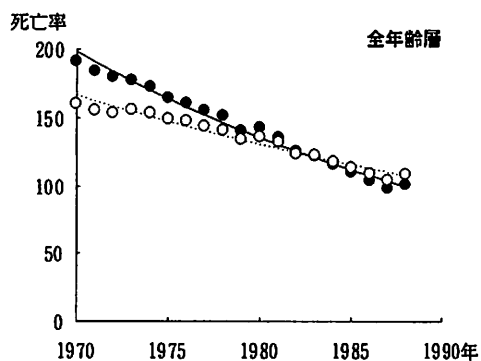
消化器系ガン



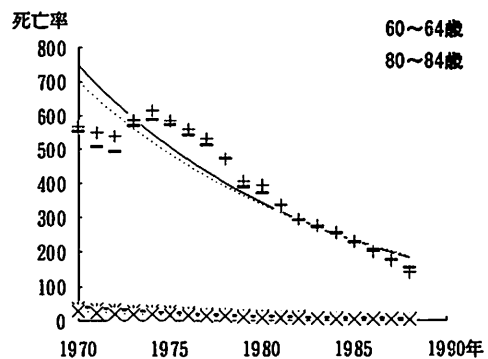
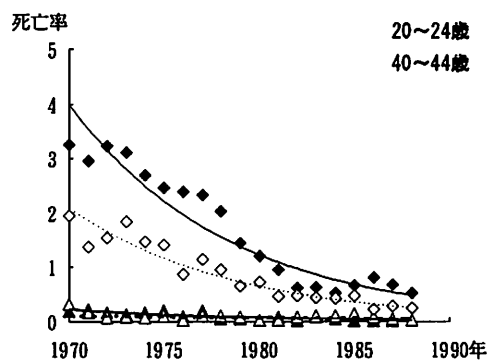
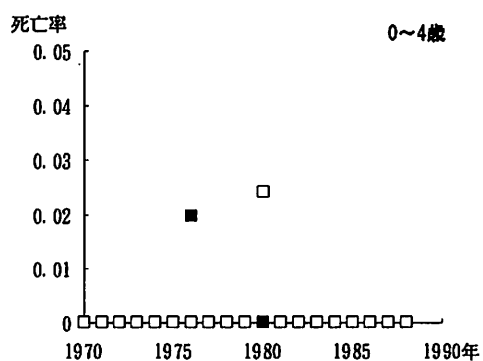
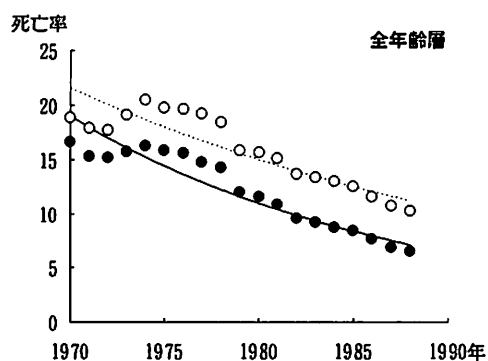
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.113	-0.099	-0.158	-0.125	-0.155	-0.108
α 女	-0.115	-0.134	-0.074	-0.143	-0.181	-0.124
α 男女	-0.114	-0.147	-0.150	-0.147	-0.164	-0.116

年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.003	-	-0.075	-0.033	-0.030	-0.005
α 女	-0.010	-	-0.059	-0.031	-0.043	-0.016
α 男女	-0.005	-	-0.066	-0.032	-0.035	-0.010

脳卒中



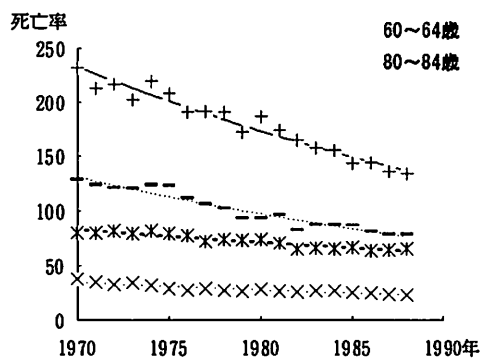
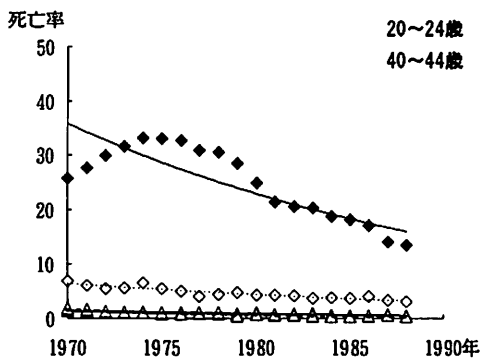
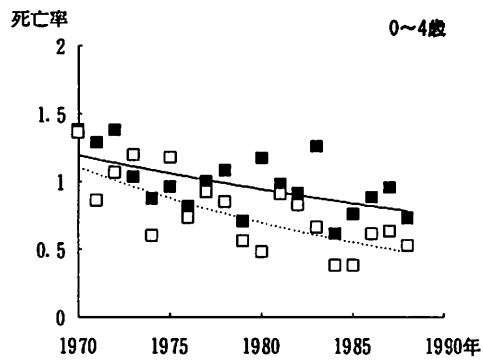
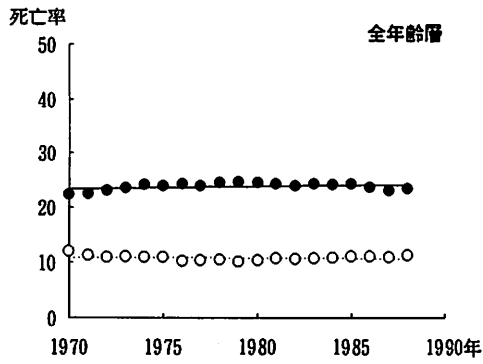
高血圧



年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.038	-0.039	-0.039	-0.059	-0.084	-0.054
α女	-0.024	-0.042	-0.032	-0.037	-0.082	-0.052
α男女	-0.031	-0.040	-0.035	-0.052	-0.084	-0.053

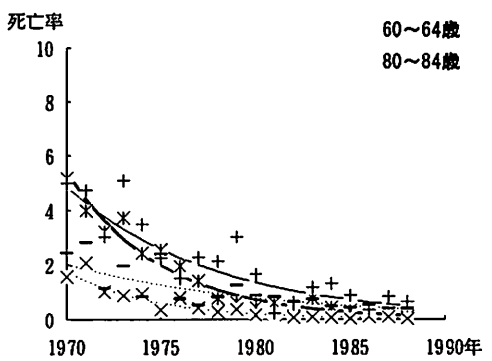
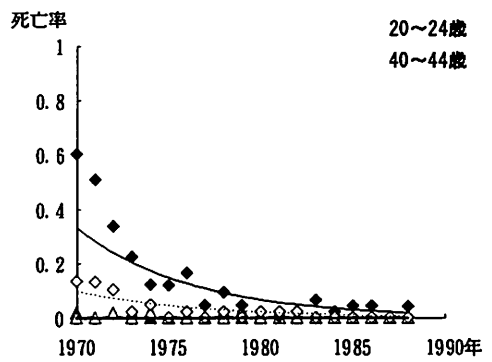
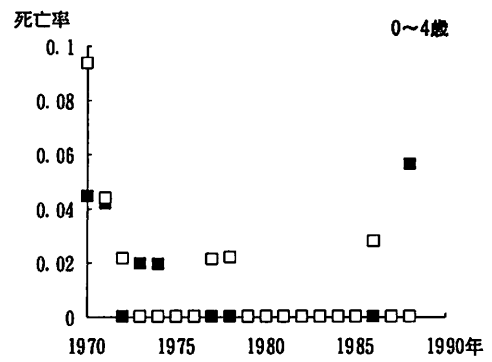
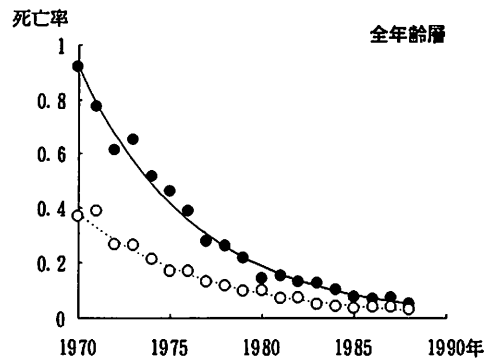
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.054	—	-0.123	-0.118	-0.116	-0.078
α女	-0.036	—	-0.046	-0.117	-0.121	-0.073
α男女	-0.044	—	-0.101	-0.117	-0.119	-0.075

肝臓病



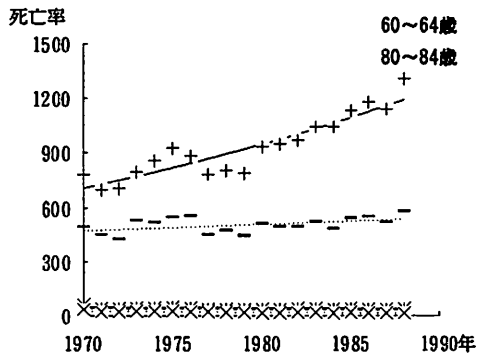
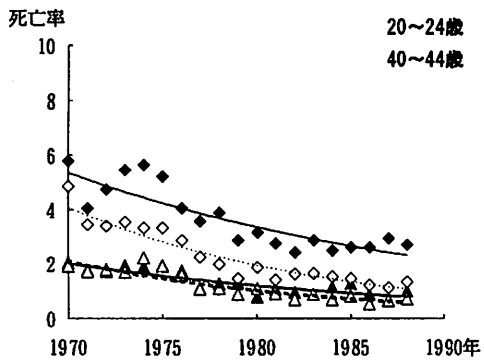
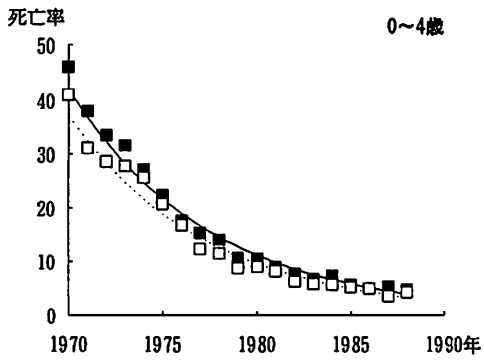
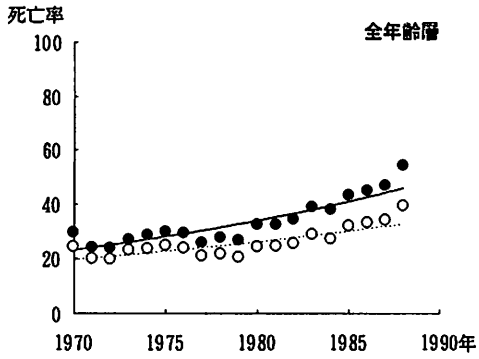
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	0.002	-0.023	-0.056	-0.045	-0.015	-0.030
α 女	-0.002	-0.046	-0.081	-0.038	-0.022	-0.030
α 男女	0.001	-0.033	-0.068	-0.044	-0.018	-0.030

梅毒

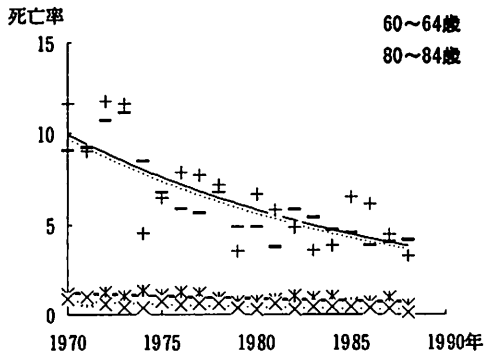
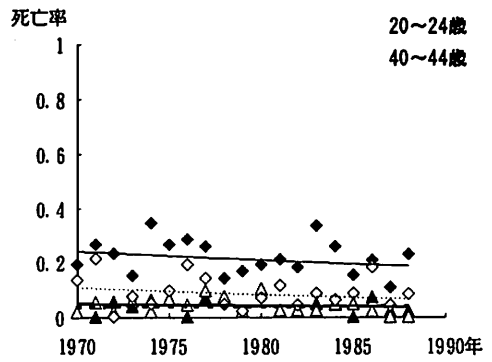
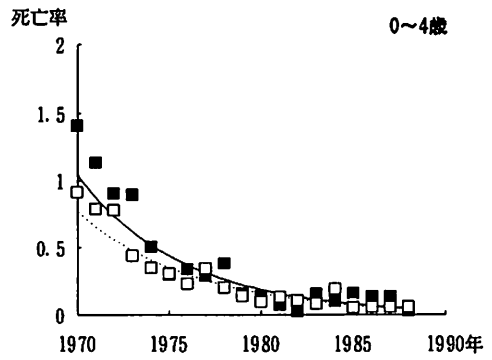
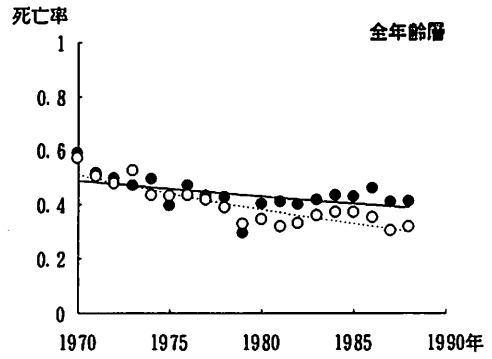


年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.159	-	-	-0.159	-0.199	-0.126
α 女	-0.144	-	-	-0.148	-0.215	-0.093
α 男女	-0.154	-	-	-0.173	-0.208	-0.108

肺炎



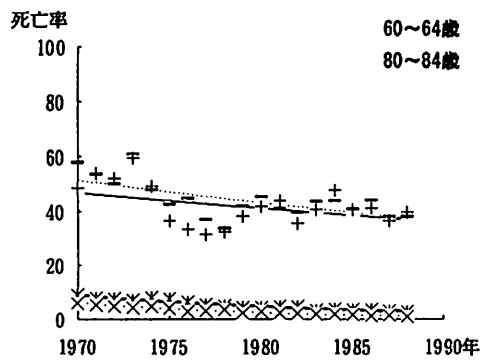
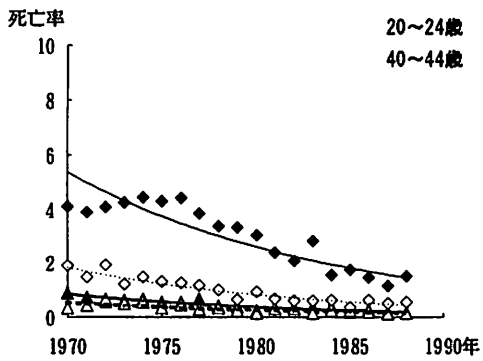
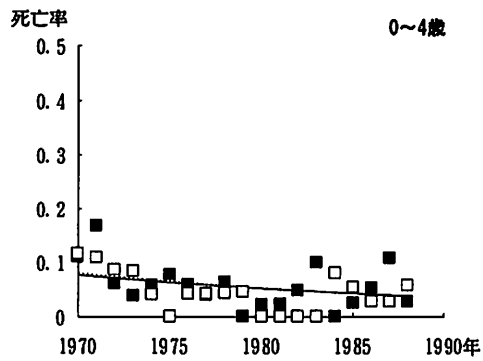
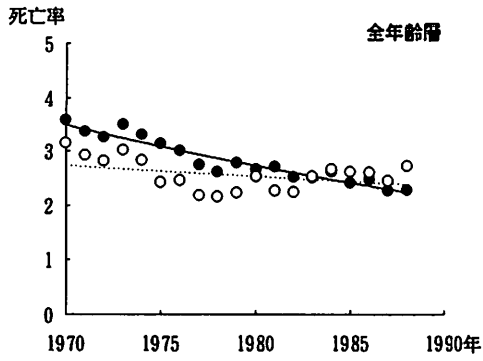
栄養失調



年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	0.038	-0.132	-0.052	-0.047	-0.013	0.029
α女	0.028	-0.135	-0.072	-0.074	-0.038	0.007
α男女	0.033	-0.134	-0.061	-0.057	-0.022	0.019

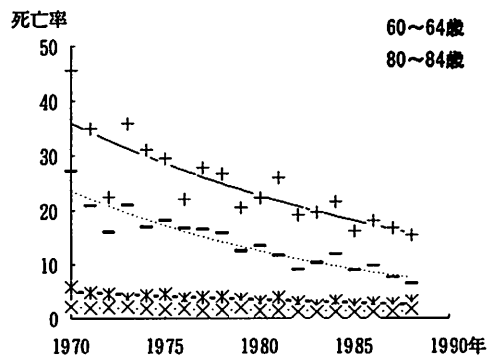
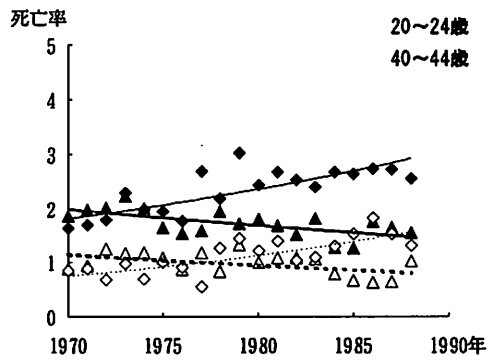
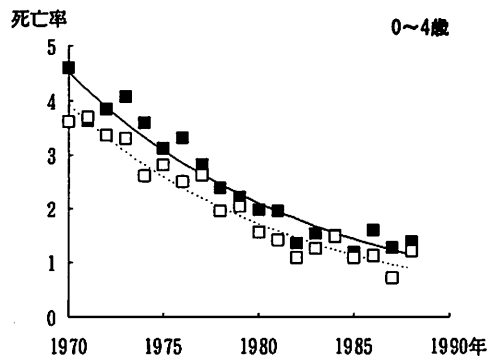
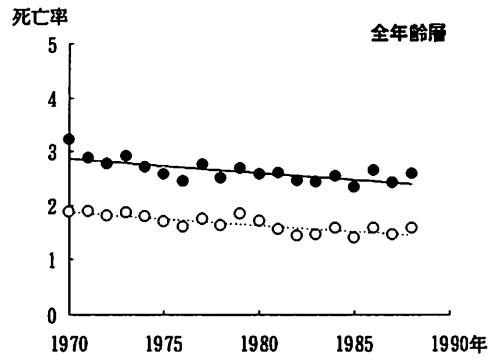
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.012	-0.172	-0.014	-0.014	-0.030	-0.053
α女	-0.029	-0.158	0.005	-0.027	-0.059	-0.055
α男女	-0.020	-0.160	-0.028	-0.014	-0.042	-0.054

精神異常



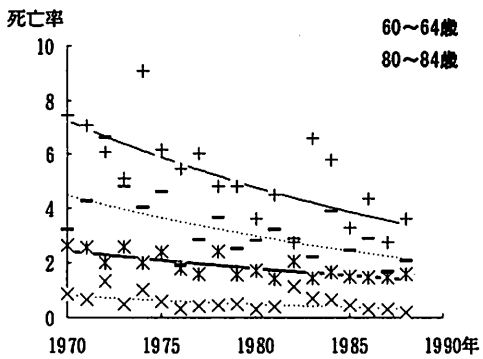
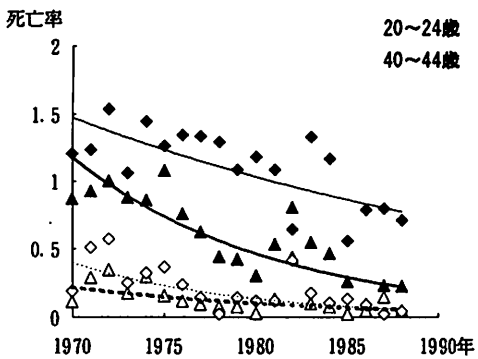
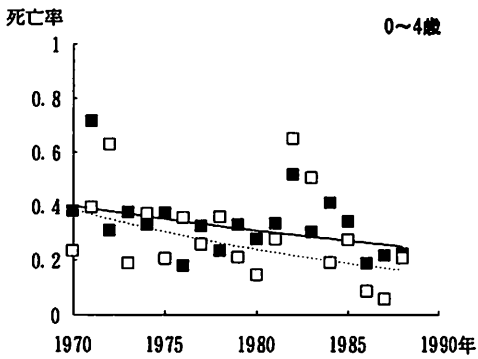
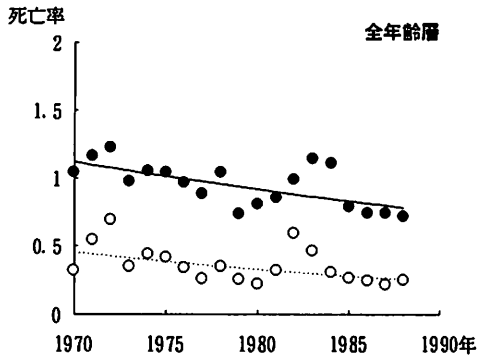
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.025	-0.039	-0.085	-0.073	-0.063	-0.013
α 女	-0.008	-0.043	-0.072	-0.081	-0.093	-0.018
α 男女	-0.016	-0.048	-0.080	-0.075	-0.075	-0.016

やけど

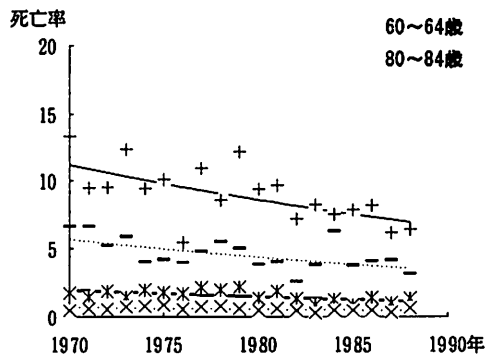
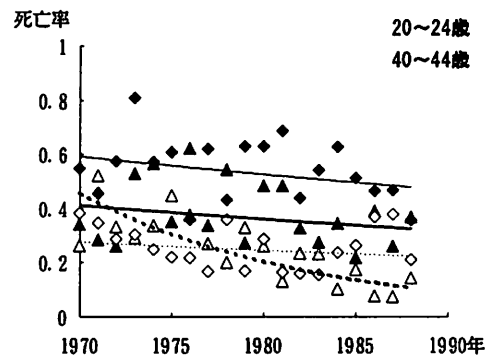
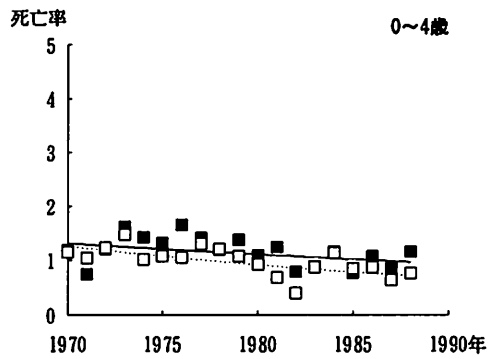
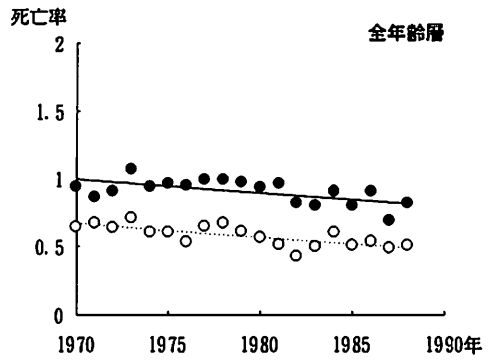


年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.010	-0.077	-0.016	0.026	-0.036	-0.045
α 女	-0.014	-0.083	-0.020	0.042	-0.027	-0.063
α 男女	-0.012	-0.079	-0.017	0.031	-0.034	-0.054

全ての自然災害



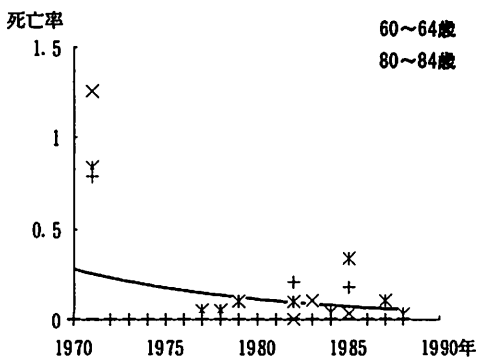
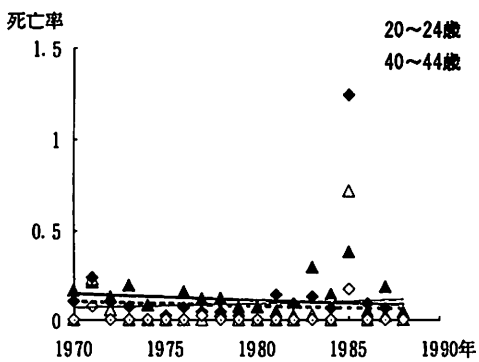
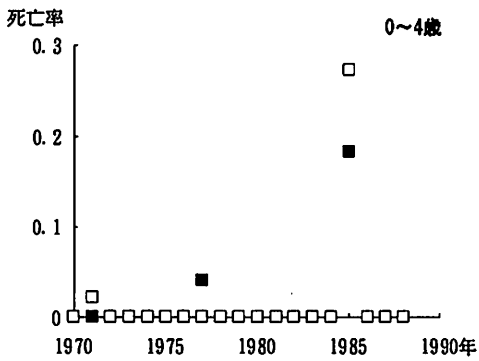
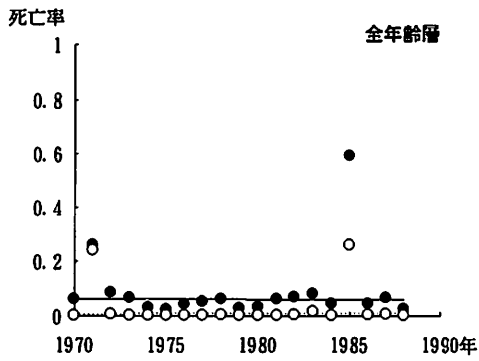
住宅の火災



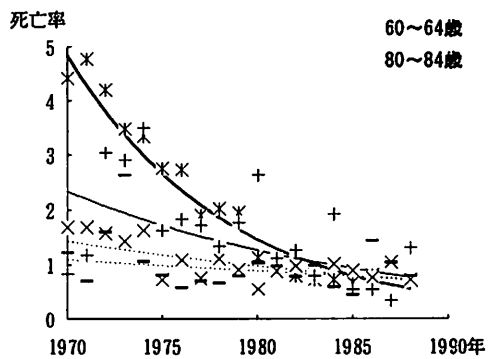
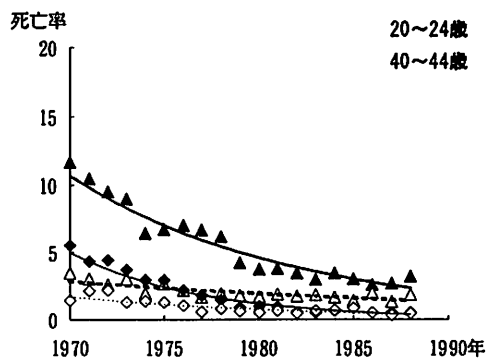
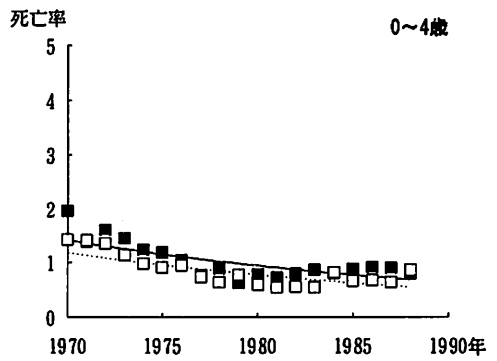
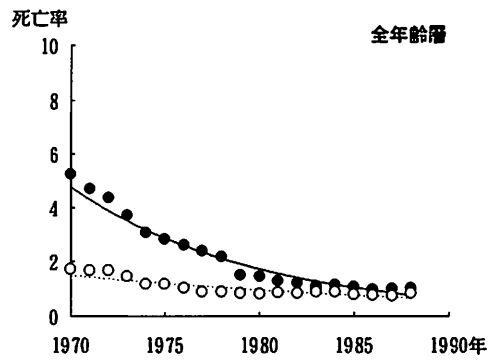
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.020	-0.026	-0.093	-0.036	-0.030	-0.042
α女	-0.033	-0.048	-0.076	-0.107	-0.051	-0.041
α男女	-0.023	-0.034	-0.087	-0.044	-0.036	-0.042

年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.011	-0.017	-0.013	-0.012	-0.029	-0.026
α女	-0.017	-0.032	-0.080	-0.012	-0.025	-0.026
α男女	-0.013	-0.024	-0.038	-0.012	-0.029	-0.026

飛行機事故



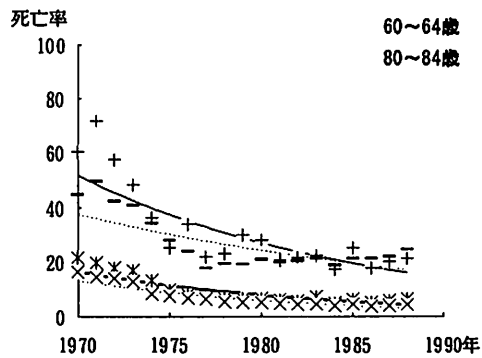
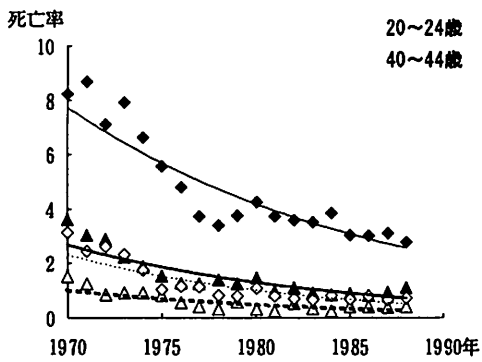
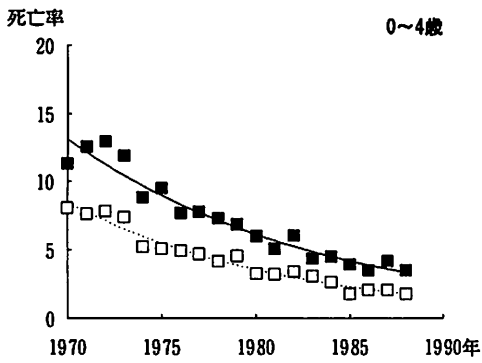
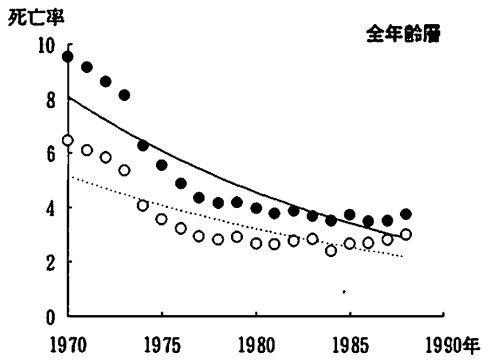
自動車事故（乗員）



年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.002	—	-0.030	0.027	-0.089	—
α女	0.015	—	-0.028	—	—	—
α男女	-0.003	—	-0.032	0.023	-0.128	—

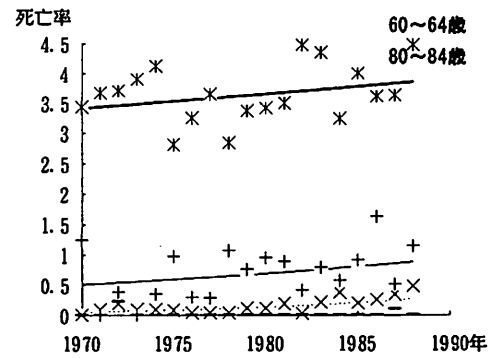
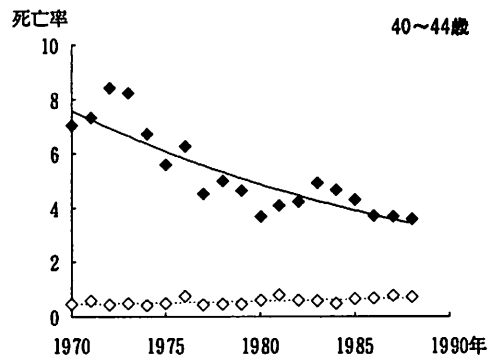
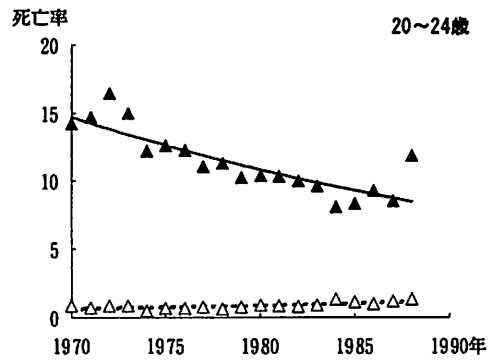
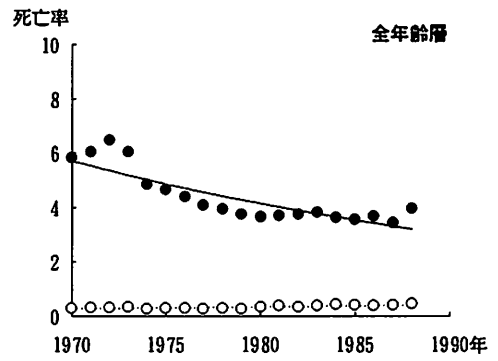
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.101	-0.041	-0.084	-0.143	-0.120	-0.061
α女	-0.045	-0.043	-0.038	-0.082	-0.038	-0.022
α男女	-0.081	-0.041	-0.070	-0.120	-0.084	-0.036

自動車事故（歩行者）



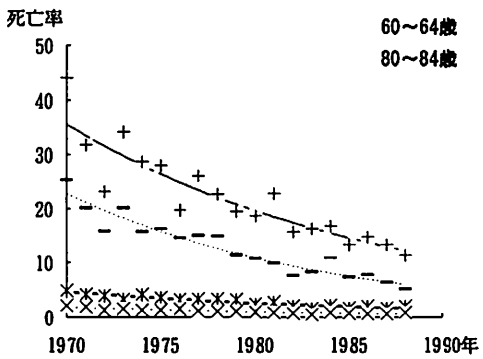
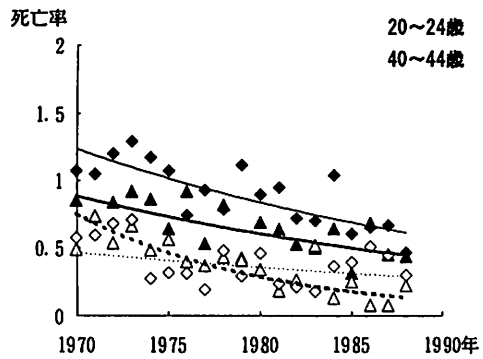
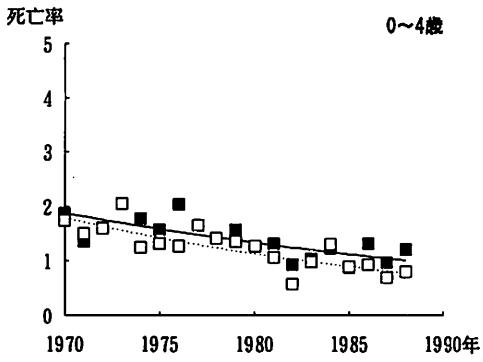
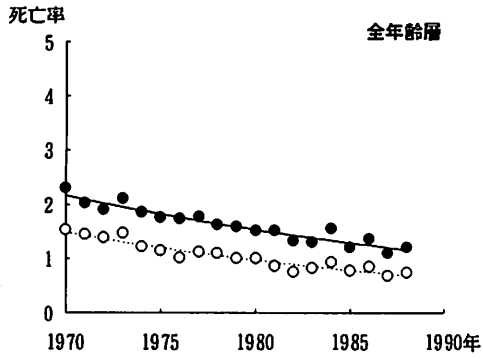
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.057	-0.076	-0.073	-0.062	-0.074	-0.065
α 女	-0.047	-0.087	-0.074	-0.084	-0.079	-0.043
α 男女	-0.053	-0.080	-0.073	-0.066	-0.077	-0.052

自動車事故（運転者）



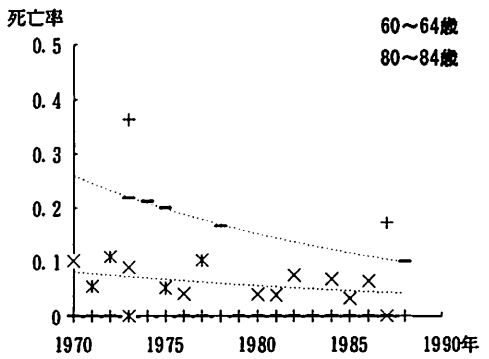
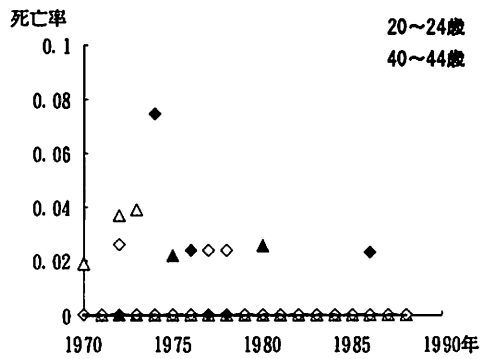
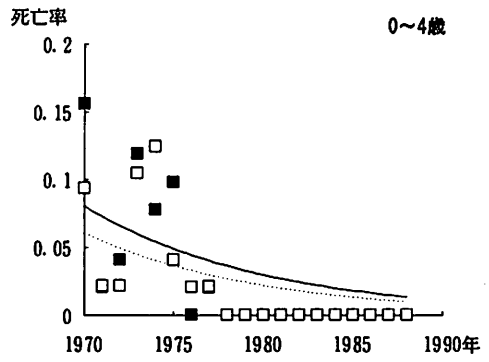
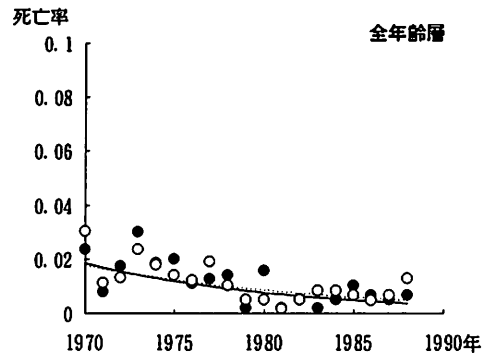
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.032	-	-0.031	-0.044	0.007	0.030
α 女	0.023	-	0.033	0.024	0.091	-
α 男女	-0.028	-	-0.025	-0.038	0.010	0.023

すべての火災



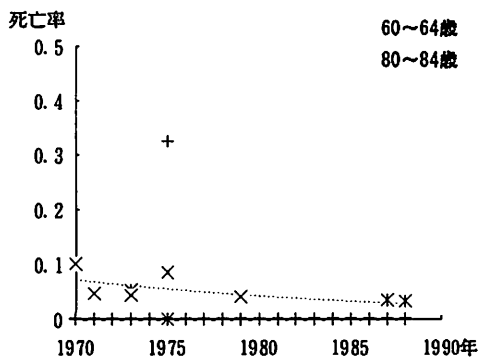
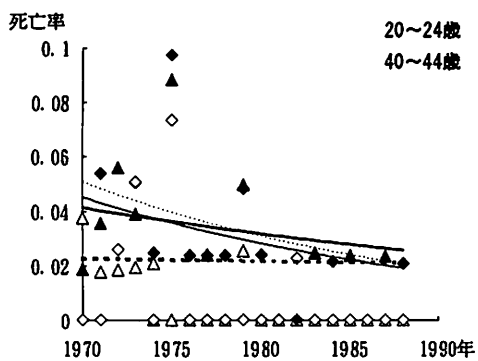
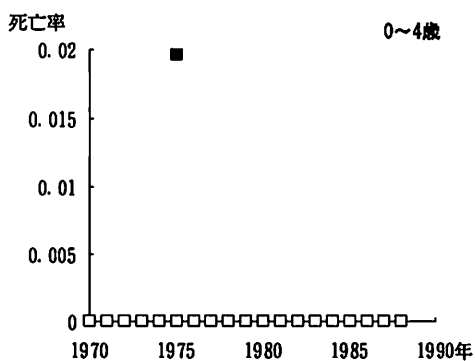
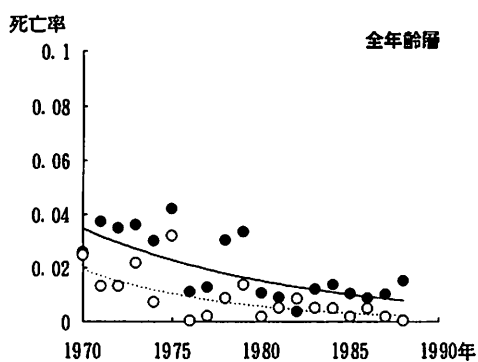
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.034	-0.034	-0.038	-0.039	-0.059	-0.060
α女	-0.042	-0.046	-0.097	-0.027	-0.067	-0.074
α男女	-0.038	-0.039	-0.053	-0.035	-0.062	-0.067

医療上の事故



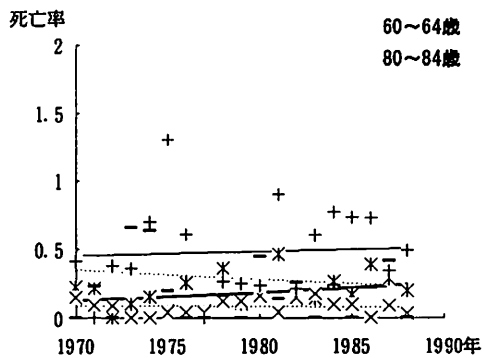
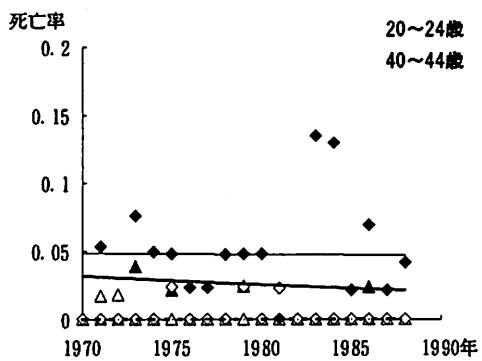
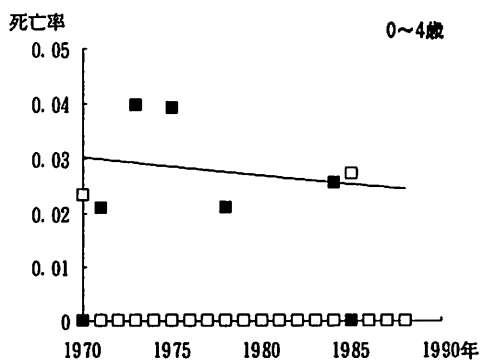
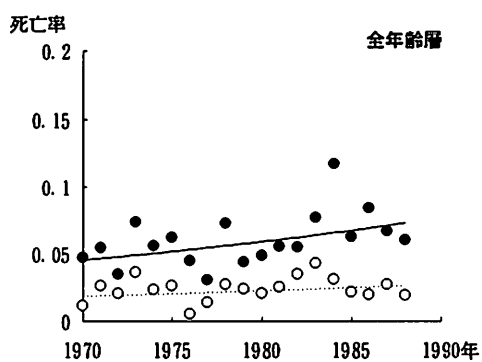
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.089	-0.099	-	-	-	-
α女	-0.072	-0.101	-	-	-0.036	-0.054
α男女	-0.077	-0.166	-0.049	-0.037	-0.024	-0.073

落雷



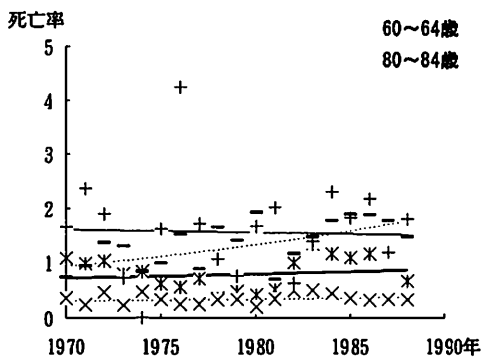
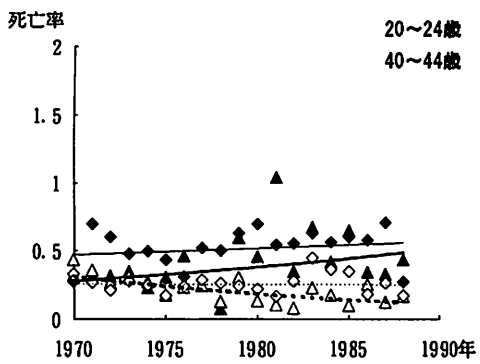
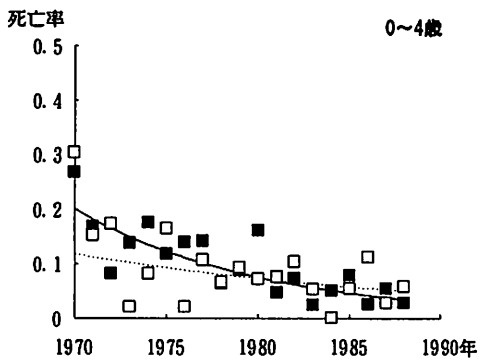
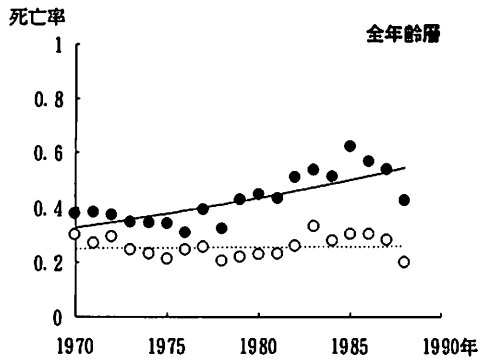
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.082	-	-0.026	-0.047	-	-
α女	-0.124	-	-0.004	-0.049	-0.052	-
α男女	-0.090	-	-0.055	-0.078	-0.059	-

有毒なものにかまれる



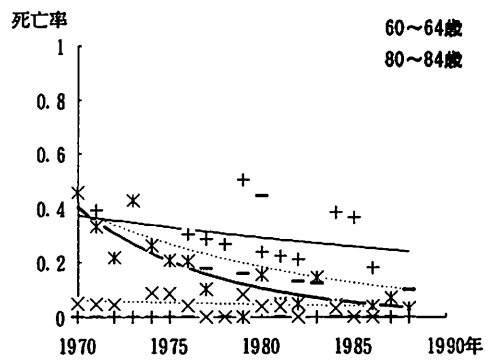
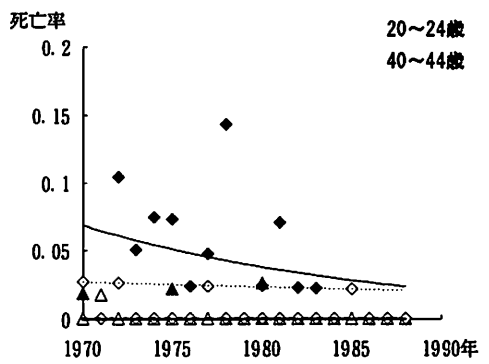
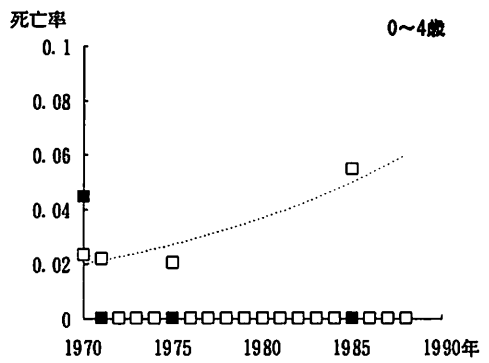
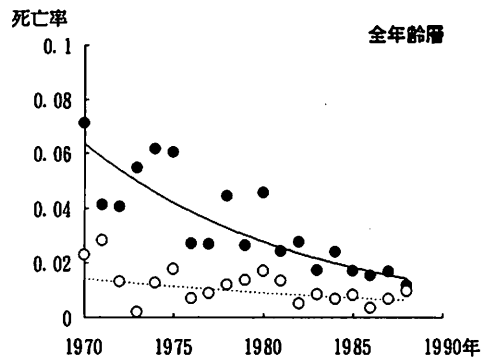
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	0.026	-0.012	-0.021	-0.002	0.035	0.006
α女	0.020	-	-	-	-0.009	-0.022
α男女	0.024	-0.001	0.010	-0.009	0.042	0.015

固体または液体による中毒



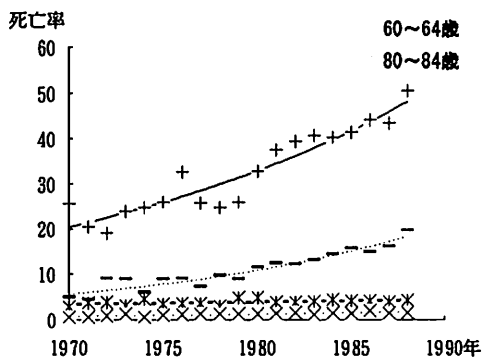
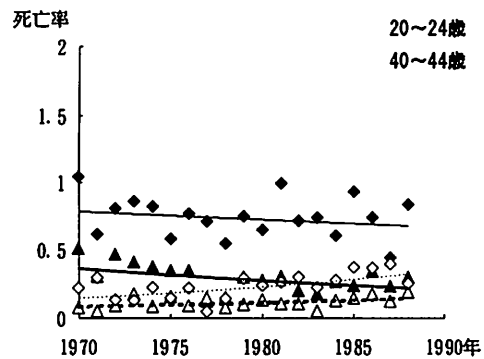
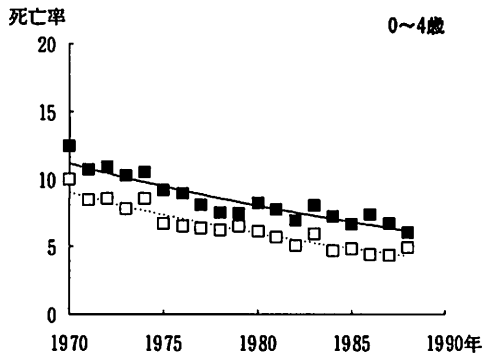
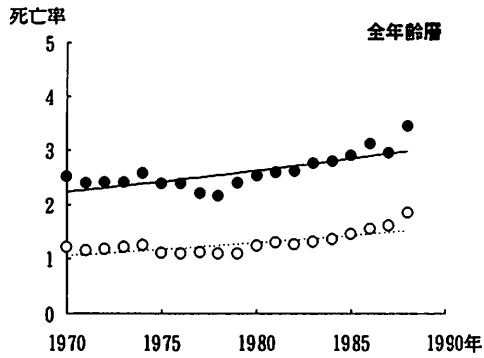
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	0.028	-0.098	0.031	0.009	0.010	-0.003
α女	0.002	-0.048	-0.053	-0.001	0.010	0.035
α男女	0.018	-0.082	0.002	0.005	0.009	0.024

食中毒



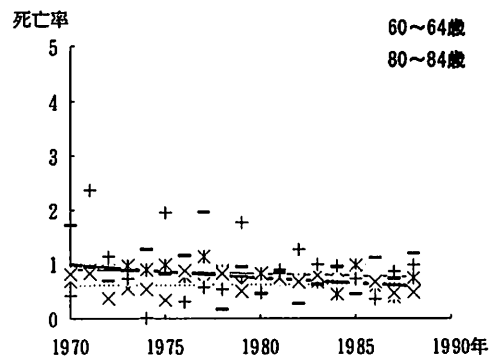
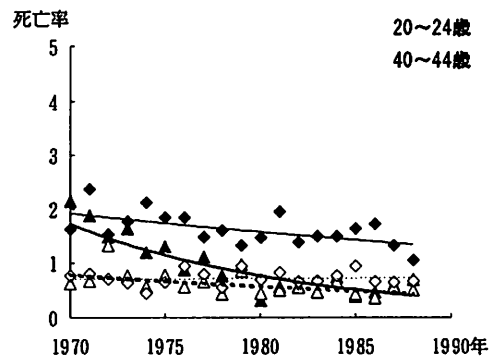
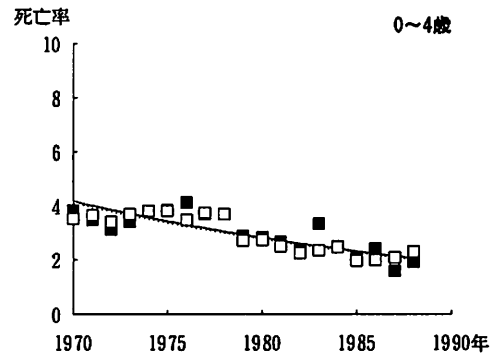
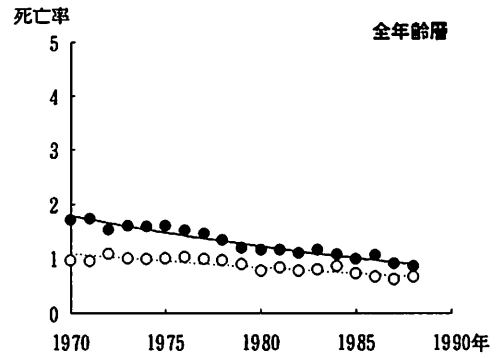
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.083	-	-	-0.059	-0.133	-0.024
α女	-0.046	0.061	-	-0.014	-0.026	-0.076
α男女	-0.076	0.020	0.001	-0.064	-0.139	-0.052

不慮の窒息



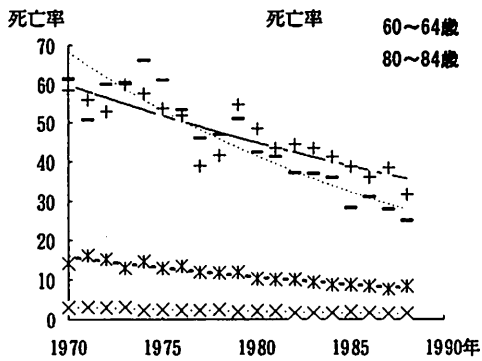
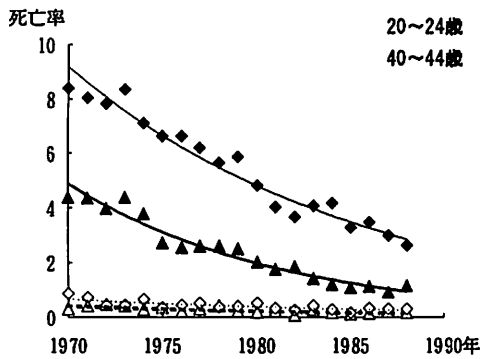
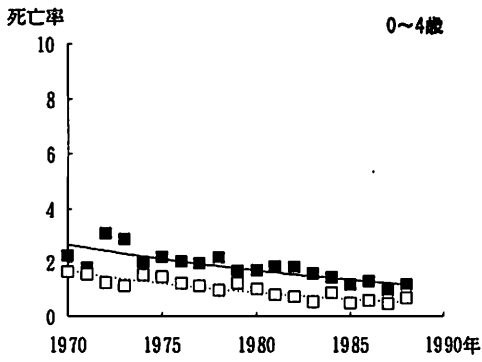
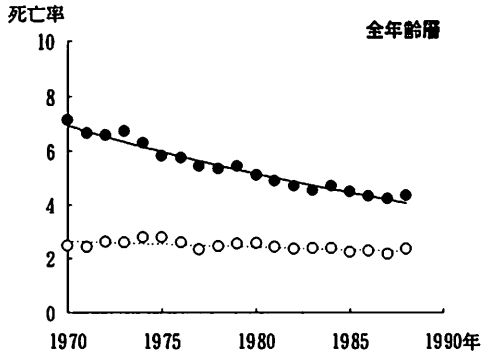
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	0.016	-0.033	-0.028	-0.008	0.014	0.048
α女	0.020	-0.041	0.029	0.044	0.051	0.066
α男女	0.017	-0.036	-0.014	0.004	0.022	0.053

殺人



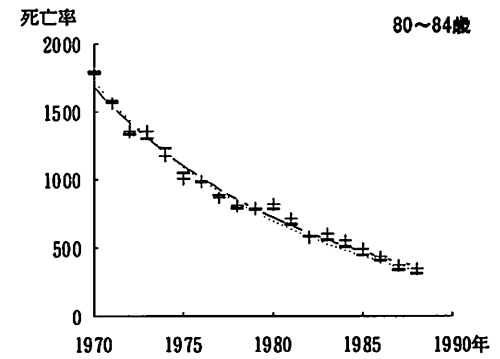
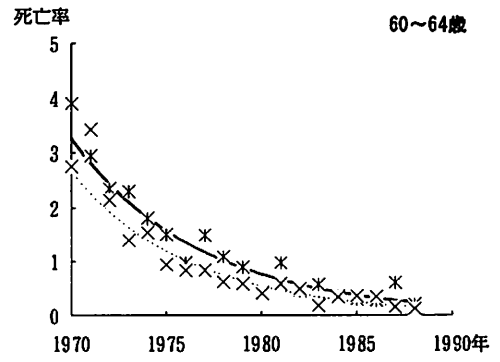
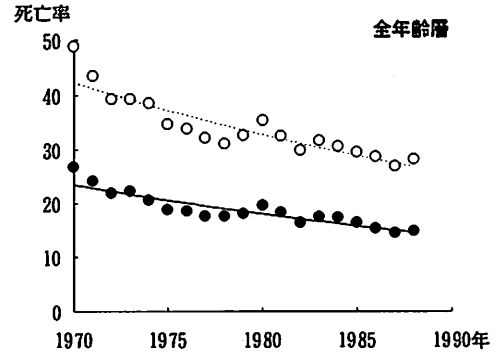
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.038	-0.039	-0.081	-0.020	-0.029	-0.009
α女	-0.027	-0.039	-0.032	0.002	0.003	-0.024
α男女	-0.034	-0.039	-0.062	-0.013	-0.014	-0.019

不慮の墜落



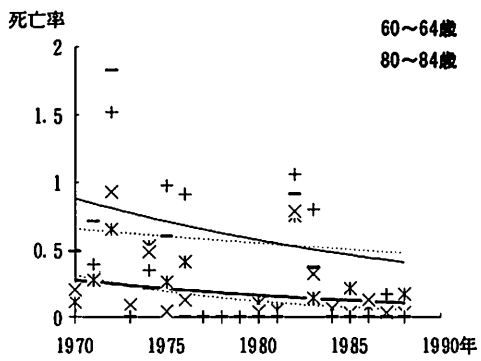
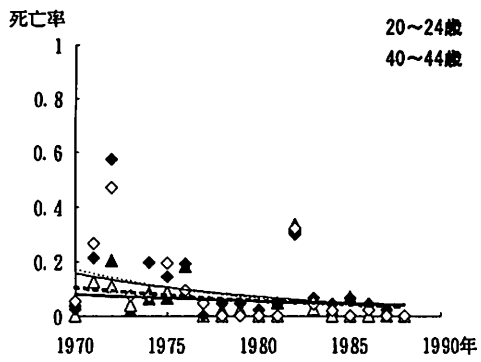
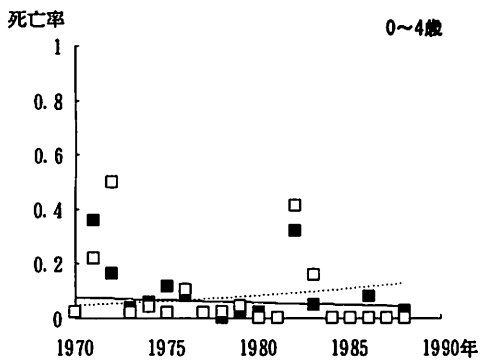
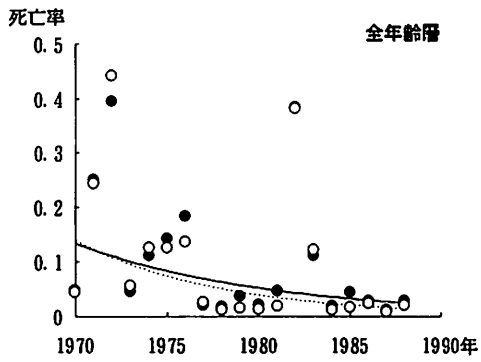
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.030	-0.045	-0.090	-0.065	-0.039	-0.029
α女	-0.009	-0.066	-0.064	-0.054	-0.040	-0.050
α男女	-0.023	-0.053	-0.086	-0.064	-0.040	-0.041

老衰



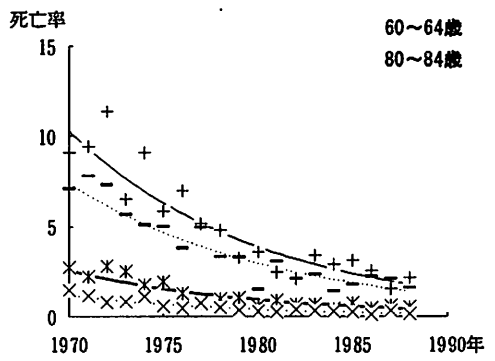
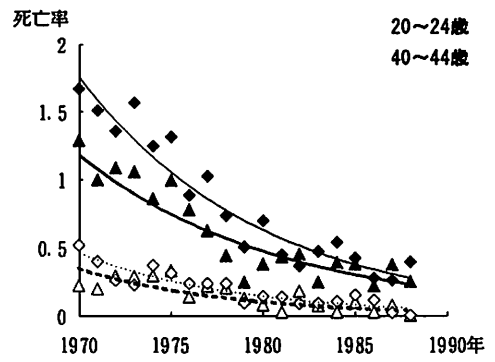
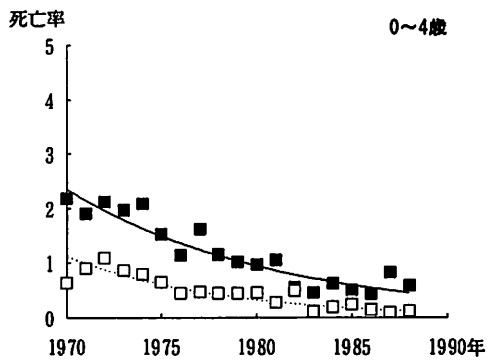
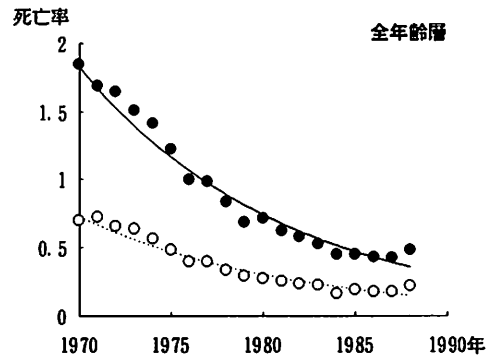
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.026	-	-	-	-0.145	-0.084
α女	-0.025	-	-	-	-0.159	-0.091
α男女	-0.026	-	-	-	-0.148	-0.088

洪水



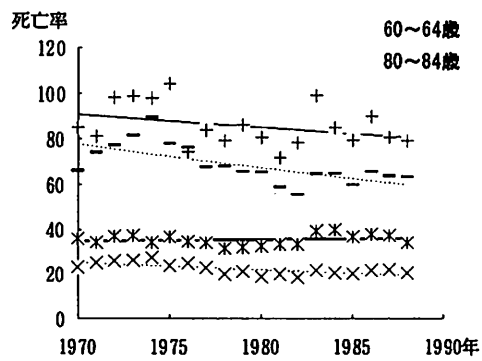
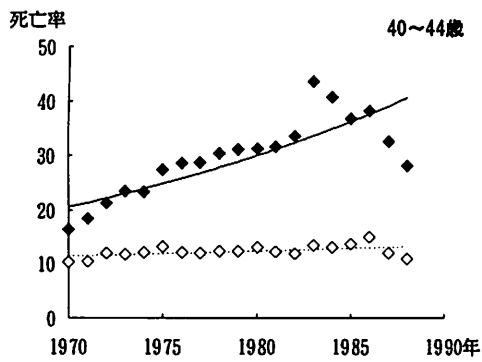
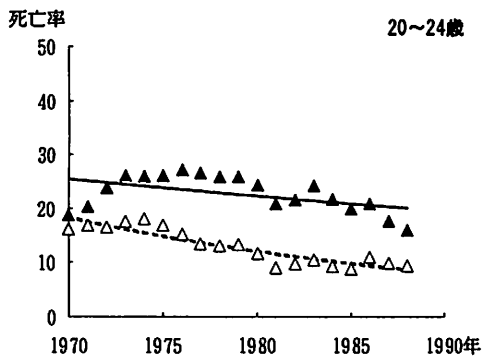
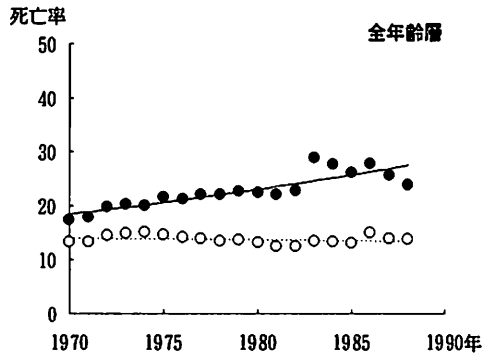
年齢	全年齡	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.094	-0.030	-0.036	-0.079	-0.053	-0.043
α女	-0.126	0.056	-0.060	-0.096	-0.098	-0.018
α男女	-0.108	-0.053	-0.078	-0.115	-0.083	-0.068

列車衝突



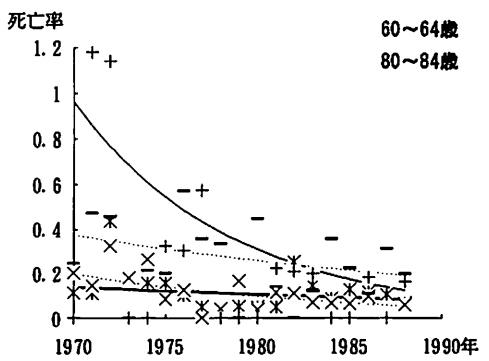
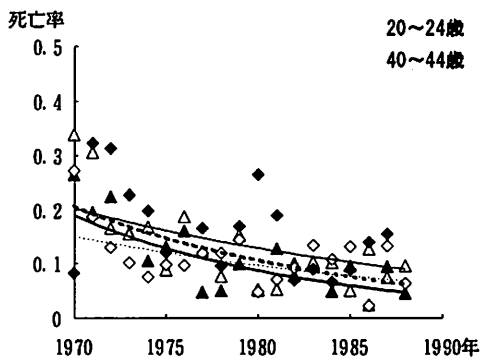
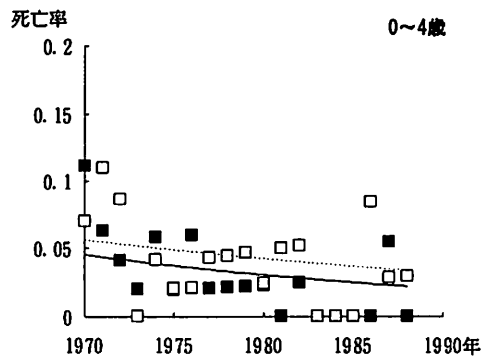
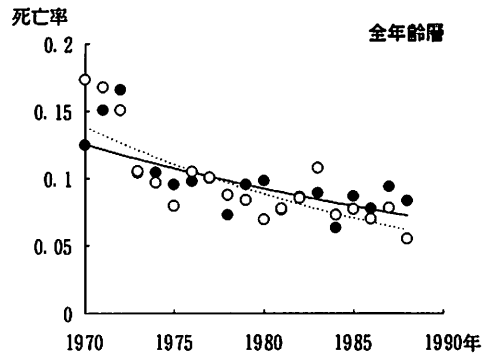
年齢	全年齡	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.090	-0.091	-0.091	-0.102	-0.101	-0.098
α女	-0.088	-0.124	-0.123	-0.118	-0.112	-0.092
α男女	-0.090	-0.097	-0.096	-0.106	-0.105	-0.094

自殺



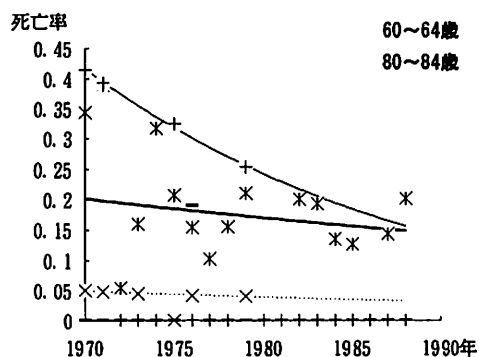
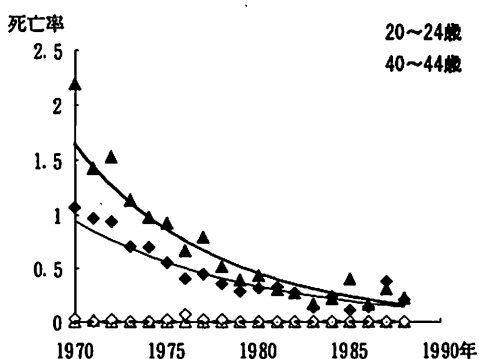
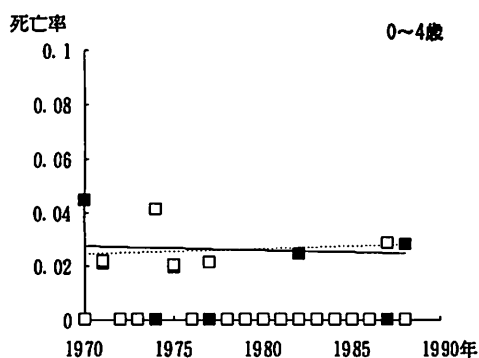
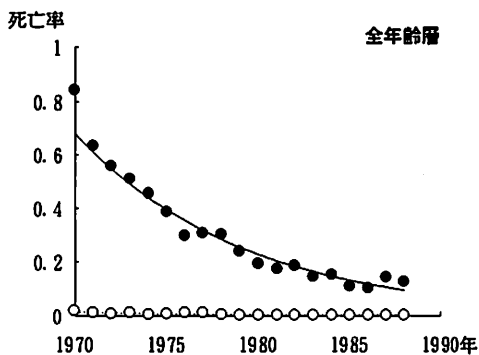
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	0.022	-	-0.013	0.038	0.002	-0.006
α女	-0.003	-	-0.042	0.008	-0.014	-0.014
α男女	0.013	-	-0.024	0.028	-0.005	-0.011

医療品中毒



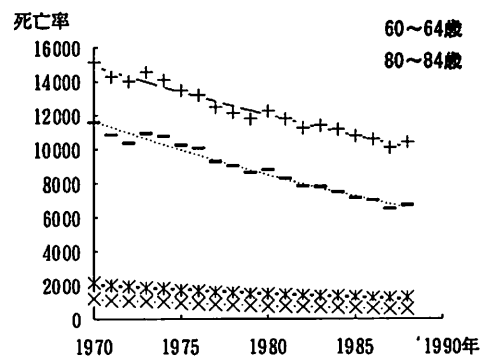
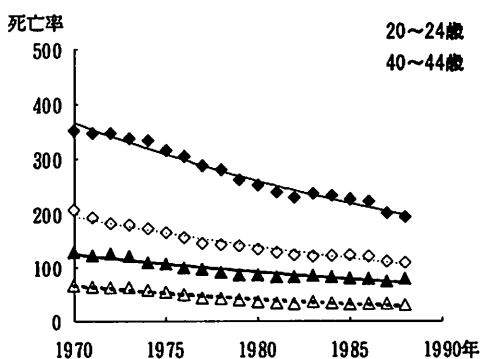
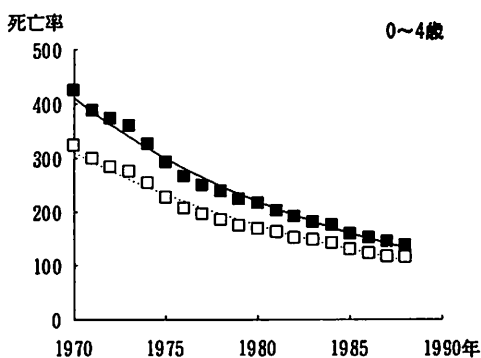
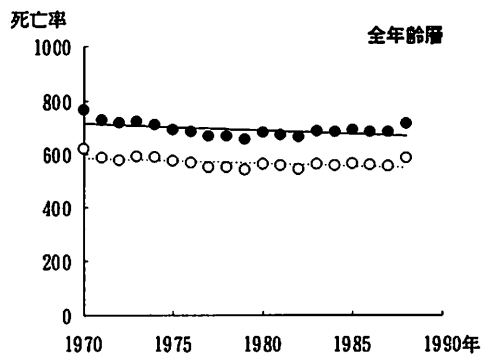
年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α男	-0.030	-0.040	-0.078	-0.046	-0.027	-0.114
α女	-0.045	-0.029	-0.067	-0.045	-0.071	-0.037
α男女	-0.037	-0.039	-0.068	-0.045	-0.046	-0.056

感電



年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.109	-0.006	-0.128	-0.105	-0.017	-0.054
α 女	-0.146	0.007	-	-	-0.022	-
α 男女	-0.110	-0.028	-0.127	-0.107	-0.027	-0.050

死亡者全体



年齢	全年齢	0~4	20~24	40~44	60~64	80~84
α 男	-0.004	-0.063	-0.030	-0.034	-0.030	-0.022
α 女	-0.003	-0.058	-0.047	-0.033	-0.039	-0.032
α 男女	-0.003	-0.061	-0.035	-0.034	-0.034	-0.027