

参考文献

- [1] 木村義成・濱野強・塩飽邦憲, “地理情報システム (Geographic Information System ; GIS) を用いた島根県における救急搬送カバー率に関する検討,” 日本農村医学会雑誌 60, 2011.
- [2] 田島誠・菊地秀和・大内宏友, “救急医療システムにおける地域空間情報を用いた施設の適正配置について,” 日本建築学会計画系論文集 73, 2009.
- [3] 松本尚・今明秀・坂本照夫・篠正博・田勢長一郎・谷川攻一・中川隆・中川雄公・中野実・奈良理・和藤幸弘・河原和夫, “ドクターヘリの適正配備に向けた課題と ground design の提示,” 日本航空医療学会雑誌, 9, 3, 2008.
- [4] 古田壮宏・田中健一, “ドクターヘリシステムのための平均救命率最大化型最適配置モデル,” 日本都市計画学会都市計画論文集 46, 2008.
- [5] 高橋政憲・高山純一・中山晶一朗, “ゲリラ豪雪による緊急車両への影響とその対策に関する一考察,” 土木学会論文集 F6, 67, 2, 2011.
- [6] 藤井俊久・大谷亜須佳・松見吉晴, “GIS を用いた救急サービスの脆弱性評価とその対策,” 土木学会論文集 F6, 67, 2, 2011.
- [7] 正. 濱里, “医療機会へのアクセシビリティからみた沖縄本島地域の空間構造,” GIS・理論と応用 Vol.7, No.2, 1999.
- [8] David Martin et al., "Taking the bus: incorporating public transport timetable data into health care accessibility modelling," Environment and Planning A 2008 volume 40, 2008.
- [9] 昌. 三原, “福島県における初期医療サービスの地域差 : 物理的アクセシビリティと受療行動の関係から,” 人間文化創成科学論叢 12, 2009.
- [10] 市川 美穂子・大村 謙二郎・有田 智一・藤井 さやか, “地方都市における医療施設の新規立地による周辺影響と立地誘導の方向性,” 都市計画論文集 41, 3, 2006.
- [11] 西尾 英俊・村木 美貴, “病院立地と人口分布の関連性に関する研究,” 都市計画論文集 41, 3, 2006.

厚生労働科学研究費補助金
政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

人口構造の変化を踏まえた医療提供体制の戦略的構築
平成 24 度 分担研究報告書

山口県二次医療圏における疾病別死亡数の将来予測

ー制約付きポアソン Lee-Carter 法によるアプローチー

小暮 厚之¹

慶應義塾大学 総合政策学部

研究要旨

超高齢化時代に移行しつつある我が国において、人口構造の変容に対応した新たな地域医療提供体制の整備が急務である。本稿では、その基盤を支える研究として、山口県二次医療圏における将来死亡率と死亡数の予測を議論した。

昨年度の高知県に対する同様な考察と同じく、ポアソン Lee-Carter モデルを用いて死亡率の確率的な変動を考慮した予測を試みた。ただし、利用可能な基礎データの期間が短く、予備的な推計において実績値と整合的な予測結果を得ることができなかった。この点を克服するために、通常のパワソン Lee-Carter モデルに一定の制約を加えた「制約付きポアソン Lee-Carter 法」を用いた。

岩国、柳井、周南、山口・防府、宇部・小野田、下関の各医療圏ごとに、脳血管疾患、悪性新生物、急性心筋梗塞、肺炎、全死因別の死亡数の予測を行った。岩国、柳井、周南、山口・防府、宇部・小野田、下関については、過去のデータと整合するような安定的な予測結果を得られた。脳血管疾患、悪性新生物、急性心筋梗塞については全体として下落の傾向が予想されるが、肺炎については、医療圏により死亡数の推移はかなり異なると予想された。

¹ 伏見考弘氏(慶應義塾大学) 及び林昴樹氏(慶應義塾大学) より計算補助を受けました。ここに深く感謝致します。

1. はじめに

超高齢化時代に移行しつつある我が国において、人口構造の変容に対応した新たな地域医療提供体制の整備が急務である。本稿では、その基盤を支える研究として、一体の区域として医療を提供する二次医療圏のレベルにおける将来死亡率と死亡数の予測を議論する。

本研究は、昨年度実施した高知県における同様な考察を山口県に対して行うものであり、昨年度に引き続き、Lee-Carter モデルを用いて将来の死亡率の確率的な変動を考慮した予測を試みる。基礎データには、該当する死亡数がゼロとなる場合も多いため、観察死亡率でなく観察死亡数をモデリング化するポアソンモデルを用いる点も昨年度と同様である。しかし、高知県の場合に比べ山口県の場合には利用可能なデータ期間が短く、予備的な推計の中で、通常のポアソンモデルでは安定的な推計結果を得られないことが判明した。そのため、本稿では、通常のポアソン Lee-Carter モデルに一定の制約を加えた「制約付きポアソン Lee-Carter 法」を用いる。このような制約を課すことによって、より信頼できる推計結果を得ることが可能となった。

2. データ

2. 1 基礎データ

基礎となるデータは、2002 年から 2010 年までの 9 年間に渡る各年における市町村別の人口と死亡数である。データは、表 1 に示す通り、0-4 歳、5-9 歳、..., 85 歳以上の 18 年齢区間で男女別に与えられる。死亡数データは、死因別ごとに与えられる。本稿では、脳血管疾患、悪性新生物、急性心筋梗塞、肺炎及び全死因の死亡数データを用いた。

表 1：データの年齢区間

区間番号	年齢区間	区間番号	年齢区間
1	0-4 歳	10	45-49 歳
2	5-9 歳	11	50-54 歳
3	10-14 歳	12	55-59 歳
4	15-19 歳	13	60-64 歳
5	20-24 歳	14	65-69 歳
6	25-29 歳	15	70-74 歳
7	30-34 歳	16	75-80 歳
8	35-49 歳	17	80-84 歳
9	40-44 歳	18	85 歳以上

2. 2 二次医療圏

山口県は8つの二次医療圏に分かれる。以下は各医療圏を構成する市町村である。

- 岩国医療圏：岩国市、和木町
- 柳井医療圏：柳井市、周防大島町、上関町、田布施町、平生町
- 周南医療圏：周南市、下松市、光市
- 山口・防府医療圏：山口市、防府市
- 宇部・小野田医療圏：宇部市 山陽小野田市、美祢市
- 下関医療圏：下関市
- 長門医療圏：長門市
- 萩医療圏：萩市、阿武町

各市町村別の基礎データを二次医療圏の単位に集計し、二次医療圏ごとの死亡数の予測を行う。

3. 死亡率の定義

死亡データの実証分析では、死力、死亡率、粗死亡率などいくつかのよく似た概念が用いられる。分析の前にそれらを整理しておく。

3. 1 死力と死亡率

死力 $\mu_x(t)$ は時点 t において x 歳の人が次の瞬間に死亡する可能性を表す。十分小さい dt に対して、 $\mu_x(t)dt$ は区間 $[t, t + dt)$ における死亡確率を与える。一方、死亡率 $q_x(t)$ は時点 t に x 歳の人が1年以内に死亡する確率である。それは死力によって

$$q_x(t) = 1 - \exp\left\{-\int_0^1 \mu_{x+s}(t+s) ds\right\} \quad (2)$$

と表現される。

3. 2 粗死亡率

実際の分析では、死力や死亡率の代わりに、粗死亡率の概念を用いることが多い。時点 t から時点 $t + 1$ までの時間間隔を暦年 t と呼ぶことにすると、暦年 t における x 歳の粗死亡率は

$$m_x(t) \equiv \frac{\text{直前の誕生日で } x \text{ 歳になった人の暦年 } t \text{ における死亡数}}{\text{直前の誕生日で } x \text{ 歳になった人の暦年 } t \text{ 年における平均人口}}$$

と定義される。

3. 3 仮定

本稿では、Brouhns et al (2002) にならって、死力に関して次の仮定を置く：

仮定：任意の整数 t, x 及びすべての $0 \leq s, u \leq 1$ に対して：

$$\mu_{x+s}(t+s) = \mu_x(t)$$

すなわち、死力は各年齢及び各暦年に対して一定と仮定する。この仮定から、粗死亡率は死力に等しくなり、

$$m_x(t) = \mu_x(t)$$

が成立する。また、(1)より、暦年 t において x 歳の人が 1 年以内に死亡する確率は、

$$q_x(t) = 1 - \exp\{-m_x(t)\}$$

と与えられる。粗死亡率 $m_x(t)$ が小さければ、死亡率 $q_x(t)$ は粗死亡率にほぼ等しいことに注意されたい。

粗死亡率 $m_x(t)$ に対応する実際のデータの観察死亡率は

$$m_{xt} \equiv \frac{D_{xt}}{E_{xt}}$$

である。ここで、 D_{xt} は x 歳の人の t 年における実際の死亡数、 E_{xt} は対応するエクスポージャーである。 E_{xt} として、しばしば暦年 t の中央日における x 歳の人口が採用される。

4. 死亡率予測の統計モデル

死亡率の変動を記述する最も代表的なモデルは Lee-Carter モデル (Lee and Carter, 1992; Lee, 2000) である。この LC モデルは人口統計学のみならず生命保険や年金評価の分析において広く用いられている。我が国データへの応用には、小暮・長谷川 (2008), Kogure, Kitsukawa and Kurachi (2009), Kogure and Kurachi (2010) などがある。

4. 1 Lee-Carter モデル

Lee-Carter (LC) 法では、死力を

$$\mu_x(t) = \exp\{\alpha_x + \beta_x \kappa_t\} \quad (2)$$

とモデル化する。ここで、 α_x , β_x , κ_t は推定すべきパラメータである。各パラメータは次のような解釈を持つ：

- α_x ：時間によって変化しない x 歳の死亡率の対数値
- κ_t ：時間による死亡率の変動を表す時間トレンド
- β_x ：時間トレンド κ_t に対する年齢 x の死亡率の影響度。

通常の LC 法では、粗死亡率データに対して $\{m_{xt}, x = 0, 1, 2, \dots, \omega; t = 1, 2, \dots, T\}$ を

$$\log m_{xt} = \alpha_x + \beta_x \kappa_t + \varepsilon_{xt}$$

というモデルを仮定する。ただし、 ε_{xt} は誤差項であり、互いに独立に平均がゼロ、分散が一定の正規分布に従うと仮定される。また、各パラメータを識別可能とするために

$$\sum_{x=0}^{\omega} \beta_x = 1, \quad \sum_{t=1}^T \kappa_t = 0$$

という制約を課する。このモデルを正規双線形回帰モデルと呼ぶ。

標準的な LC 法で用いる正規双線形回帰モデルは、死亡数データが小さい時深刻な問題を引き起こす。特に、死亡数がゼロであるとき推定は不可能となる。そこで、本稿では Brouhnet. al. (2002) によって 提案されたポアソン双線形回帰モデルを用いることにする²。このモデルでは死亡数 D_{xt} は、その平均が

$$E_{xt} \exp\{\alpha_x + \beta_x \kappa_t\}$$

のポアソン分布に従うと仮定する。 θ によってすべてのパラメータを表すとき、対数尤度は

$$L(\theta) = \sum_{x,t} [D_{xt}(\alpha_x + \beta_x \kappa_t) - E_{xt} \exp\{\alpha_x + \beta_x \kappa_t\}] + \text{定数}$$

と表せる。最尤推定量は、この尤度の導関数

$$\frac{\partial L(\theta)}{\partial \theta} = 0 \quad (3)$$

² Renshaw and Haberman (2003) も同様な提案を行っている。

の根によって与えられる。特に,

$$\sum_{x,t} D_{xt} = \sum_{x,t} E_{xt} \exp\{\alpha_x + \beta_x \kappa_t\}$$

が成立することに注意されたい。パラメータの双線形性のために、方程式(3)の解は、一般に明示的には解けないが、ニュートン=ラフソン法に基づく反復計算によって求めることが出来る。その具体的なアルゴリズムについては、小暮・長谷川(2008)を参照されたい。

4. 2 制約つき Lee-Carter モデル

本推計では、死力を

$$\mu_x(t) = \exp\{\alpha_x + \beta \kappa_t\}$$

とモデル化した。ここで、 α_x , κ_t は(2)と同一の解釈を持つが、 β は x によらず一定である点異なる。山口県のデータに対しては、(2)に基づく推計結果は安定せず、さらに実績値との接続性に欠けるという問題点を持つために、このような制約を課した。このような問題点は昨年度行った高知県の推定においては生じなかった。その可能な理由として、昨年度の高知県の推定では1974年から2010年までの37年間の長期間のデータが利用できたのに対して今回の山口県の推定では、2002年から2010年という短期間のデータしか利用できなかった点が挙げられる。一般にこのような制約は、推定の安定化にはつながるものの、情報の損失を与えるものと考えられる。本稿の推定では、 β_x は年齢によってそれほど大きな変化はなく、また5節で述べるように、実績値とモデル値との整合性も高い。したがって、このような制限によって大きな情報は失われないものとする。

4. 3 予測

以上の手続きから得た κ_t の推定値 $\hat{\kappa}_t$ とする。LC法では、 $\{\hat{\kappa}_t\}$ を時系列と見なして、ARIMAモデルを当てはめる。このARIMAモデルに基づく予測値を $\{\hat{\kappa}_{T+s}, s = 1, 2, \dots\}$ とすると、将来の粗死亡率の予測値は

$$\tilde{m}_{x,T+s} \equiv \exp\{\hat{\alpha}_x + \hat{\beta} \hat{\kappa}_{T+s}\}$$

と与えられる。従って、将来の死亡確率は

$$\tilde{q}_x(T+s) = 1 - \exp\{-\tilde{m}_{x,T+s}\}$$

と与えられる。(近似的な) 95%予測区間は,

$$[1 - \exp\{-(\hat{\alpha}_x + \hat{\beta}\hat{k}_{T+s} - 2\hat{\sigma}_s)\}, \quad 1 - \exp\{-(\hat{\alpha}_x + \hat{\beta}\hat{k}_{T+s} + 2\hat{\sigma}_s)\}]$$

と与えられる。ここで、 $\hat{\sigma}_s^2$ はs期間予測誤差分散の推定値である。

このようにして求めた将来の死亡確率を将来の人口推計値に乘じることによって、将来の死亡数が予測できる。ここでは、将来の人口推計値として、国立社会保障・人口問題研究所による『日本の市区町村別将来推計人口』(平成20年12月推計)を用いた。

5. 推定結果

以下では、死亡数の実績値(2002-2010年)と予測値(2015, 2020, 2025, 2030, 2035年)を表す。各表の下にある「推定値」は、各年の実績値の総計(「計」の数値)をモデルで予測した値である。「推定値」と「計」が一致していることが望ましい。また各図は、各表から計算した男女別の死亡総数の推移(実績値及び予測値)を表す。

山口県の8つの二次医療圏のうち、長門医療圏と萩医療圏については、実績値からかけ離れた予測結果が生じた。何らかの推計上の誤りが疑われるため、本稿に掲載することを取りやめた。

5.1 岩国医療圏

(1) 脳血管疾患

表 2: 男性死亡数の予測

岩国医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
男	0~4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0314	0.0248	0.02	0.0165	0.0133
脳血管疾患	5~9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0361	0.0272	0.0215	0.0173	0.0143
	10~14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0424	0.0316	0.0238	0.0187	0.0151
死亡数	15~19歳	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.0942	0.0748	0.0557	0.0419	0.0331
	20~24歳	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0.1621	0.1394	0.1106	0.0824	0.0624
	25~29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0418	0.0357	0.0307	0.0244	0.0182
	30~34歳	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.0929	0.0713	0.0608	0.0523	0.0416
	35~39歳	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0.174	0.1333	0.1023	0.0872	0.075
	40~44歳	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0.6375	0.4491	0.3442	0.2641	0.2253
	45~49歳	4	1	2	1	2	0	2	1	0	1.1498	1.1082	0.7807	0.5982	0.4592
	50~54歳	2	5	2	0	1	1	1	0	4	1.1137	1.012	0.9752	0.6873	0.5266
	55~59歳	2	5	3	3	1	5	0	1	2	1.5006	1.207	1.0965	1.0574	0.7453
	60~64歳	0	6	7	0	2	2	4	6	4	2.7541	2.0871	1.6787	1.526	1.4719
65~69歳	12	6	9	10	8	5	1	6	6	7.5439	5.3296	4.0427	3.2535	2.9603	
70~74歳	13	14	13	11	14	5	4	12	9	10.6013	10.2876	7.2727	5.5289	4.455	
75~79歳	15	14	16	23	18	14	16	22	14	19.1697	17.5883	17.1623	12.1514	9.2628	
80~84歳	17	23	18	22	23	22	21	18	29	37.9682	31.5257	29.1074	28.6696	20.3313	
85歳~	33	29	33	34	33	37	31	26	33	101.5519	107.5753	102.2851	96.95	95.7707	
計		101	103	103	105	103	93	83	93	102	184.6656	178.708	165.1709	151.0271	136.4814
	推定値	100.8	102.8	102.8	104.8	102.8	92.9	82.95	92.91	101.9					

表 3：女性死亡数の予測

岩国医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
女	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0065	0.0041	0.0026	0.0017	0.0011
脳血管疾患	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0075	0.0045	0.0028	0.0018	0.0012
	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0088	0.0052	0.0031	0.0019	0.0012
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0089	0.0056	0.0033	0.002	0.0012
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.008	0.0055	0.0034	0.002	0.0012
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0087	0.0059	0.004	0.0025	0.0015
	30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0099	0.006	0.0041	0.0028	0.0018
	35～39歳	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0446	0.0272	0.0165	0.0112	0.0076
	40～44歳	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0.1696	0.0949	0.0577	0.0351	0.0238
	45～49歳	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0.1907	0.1459	0.0816	0.0496	0.0302
	50～54歳	0	3	1	2	1	2	2	1	0	0.4623	0.3334	0.255	0.1427	0.0867
	55～59歳	4	2	1	2	3	0	3	1	2	0.656	0.4188	0.302	0.2311	0.1293
	60～64歳	0	6	2	3	3	0	2	2	1	0.8316	0.5002	0.3193	0.2304	0.1764
	65～69歳	8	7	5	3	3	2	0	3	1	1.7468	0.9795	0.5897	0.3767	0.272
	70～74歳	6	5	8	6	11	7	8	5	4	2.932	2.2583	1.2671	0.7645	0.4889
	75～79歳	13	8	11	14	8	11	7	11	12	4.8334	3.5196	2.7256	1.5316	0.9266
	80～84歳	12	20	23	20	33	24	25	21	14	12.2274	8.0577	5.9041	4.6149	2.5971
	85歳～	72	76	65	95	82	72	52	51	53	48.2792	40.6018	30.6407	23.0473	18.0657
計		116	127	118	145	145	118	100	96	89	72.4319	72.4319	56.9741	42.1826	31.0498
	推定値	115.4	126.3	117.4	144.1	144.2	117.5	99.67	95.71	88.77					

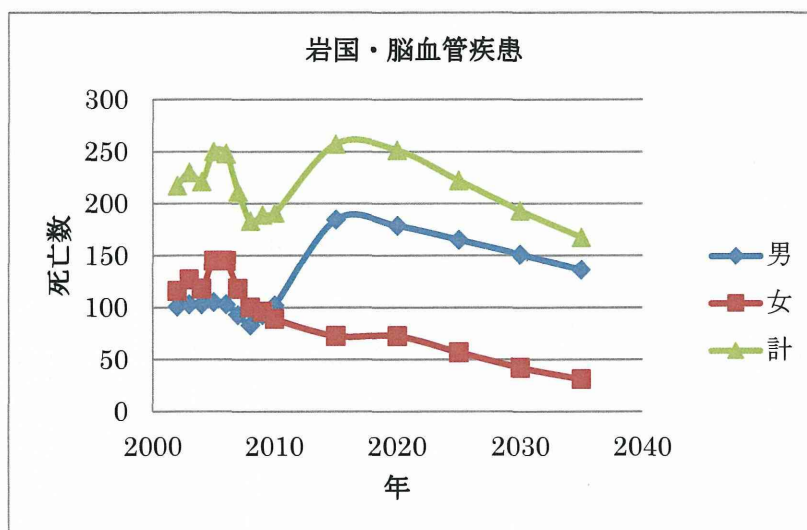


図 1：男女総死亡数の推移

(2) 悪性新生物

表 4：男性死亡数の予測

岩国医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
男	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.095	0.0808	0.0703	0.0624	0.0542
悪性新生物	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1093	0.0887	0.0754	0.0657	0.0582
	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.1801	0.1446	0.1175	0.0998	0.0869
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1297	0.1111	0.0891	0.0724	0.0615
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1721	0.1596	0.1365	0.1097	0.0894
	25～29歳	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0.2889	0.2656	0.2464	0.2113	0.1703
	30～34歳	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0.3586	0.2967	0.2727	0.2529	0.2168
	35～39歳	0	2	2	1	0	0	0	0	2	0.6497	0.5368	0.4439	0.4081	0.3785
	40～44歳	0	0	1	1	0	0	2	2	1	0.866	0.6579	0.5435	0.4495	0.4134
	45～49歳	8	2	8	4	3	0	1	3	0	2.8939	3.0073	2.284	1.8867	1.5612
	50～54歳	9	14	7	16	9	5	3	6	4	5.7588	5.6421	5.8617	4.4535	3.6784
	55～59歳	29	26	14	24	16	18	15	11	19	13.0937	11.3558	11.1217	11.5633	8.7861
	60～64歳	26	20	25	32	20	27	18	35	25	22.5218	18.4038	15.9587	15.64	16.2635
	65～69歳	45	31	40	46	33	31	40	38	42	46.3106	35.2798	28.8523	25.0338	24.5585
	70～74歳	54	52	52	53	60	59	57	48	50	60.4532	63.2614	48.2186	39.5234	34.3366
	75～79歳	63	48	55	51	55	69	70	65	58	74.3932	73.6038	77.4361	59.1145	48.5859
	80～84歳	28	36	40	39	49	64	56	44	52	88.266	79.0186	78.6511	83.5167	63.8526
	85歳～	36	38	31	54	47	55	43	46	55	156.8211	179.0477	183.4753	187.4379	199.5786
計		298	269	276	321	294	329	306	299	311	473.3617	470.9621	453.8548	429.9016	402.7306
	推定値	296.7	268.1	275	319.6	292.8	327.4	304.7	297.8	309.7					

表 5：女性死亡数の予測

岩国医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
女	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.035	0.0287	0.0245	0.0213	0.0181
悪性新生物	5～9歳	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0.0947	0.0743	0.062	0.0528	0.0458
	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0472	0.0366	0.0292	0.0242	0.0206
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1072	0.0887	0.0698	0.0555	0.0461
	20～24歳	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.0998	0.0895	0.0751	0.059	0.0471
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0466	0.0414	0.0376	0.0316	0.0249
	30～34歳	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0.2325	0.1859	0.1676	0.1521	0.1276
	35～39歳	3	1	1	2	4	0	2	0	2	1.2771	1.0197	0.8269	0.7436	0.6749
	40～44歳	2	0	3	1	2	2	3	4	0	1.9388	1.4232	1.1533	0.9328	0.8395
	45～49歳	2	4	2	5	4	3	3	3	1	2.6244	2.6355	1.9632	1.5861	1.2843
	50～54歳	11	4	3	9	5	5	3	9	4	4.1858	3.9629	4.0381	3.0006	2.4252
	55～59歳	14	15	8	9	6	12	15	13	7	7.3681	6.1749	5.9314	6.0314	4.4845
	60～64歳	13	18	9	16	18	12	9	17	20	11.5943	9.1552	7.7862	7.4629	7.5939
	65～69歳	21	17	18	23	22	19	15	25	11	18.8296	13.8607	11.117	9.4332	9.0551
	70～74歳	30	23	21	18	30	28	21	20	19	20.7756	21.0062	15.7016	12.5859	10.6986
	75～79歳	28	28	22	23	27	37	24	31	26	25.0174	23.9147	24.6722	18.4178	14.8104
	80～84歳	35	27	39	34	24	37	28	35	42	38.1727	33.0185	32.2281	33.4646	25.0327
	85歳～	44	36	42	62	46	58	47	54	57	68.7797	75.8705	76.2343	76.1523	79.3281
計		203	173	169	202	190	215	170	212	189	201.2265	201.2265	192.5871	182.1181	170.2077
	推定値	202.5	172.7	168.7	201.6	189.6	214.5	169.7	211.5	188.6					

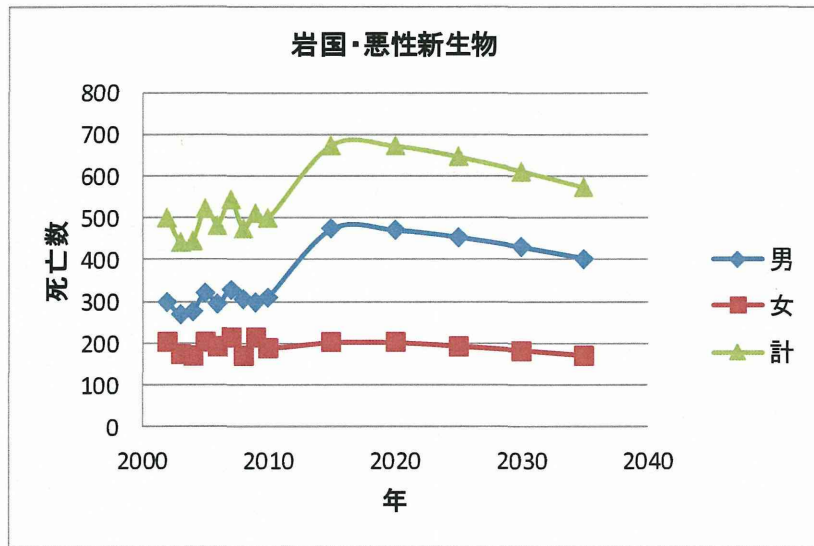


図 2：男女総死亡数の推移

(3) 急性心筋梗塞

表 6：男性死亡数の予測

岩国医療	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
男	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0027	0.0018	0.0013	0.0009	0.0006
急性心筋梗塞	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0032	0.002	0.0014	0.0009	0.0007
	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0037	0.0023	0.0015	0.001	0.0007
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0037	0.0025	0.0016	0.001	0.0007
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0034	0.0025	0.0017	0.0011	0.0007
	25～29歳	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0425	0.0308	0.0227	0.0154	0.0098
	30～34歳	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0414	0.027	0.0197	0.0145	0.0098
	35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0047	0.0031	0.002	0.0015	0.0011
	40～44歳	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0667	0.0399	0.0262	0.0171	0.0125
	45～49歳	0	1	2	2	0	2	0	2	0	0.4987	0.4081	0.246	0.1611	0.1057
	50～54歳	1	2	0	0	2	0	0	1	0	0.2608	0.2012	0.1659	0.0999	0.0655
	55～59歳	3	1	0	3	1	0	0	0	1	0.3803	0.2597	0.2018	0.1664	0.1003
	60～64歳	1	1	3	2	5	0	2	1	1	0.8996	0.5788	0.3982	0.3095	0.2552
	65～69歳	2	6	3	6	7	2	4	5	1	2.7081	1.6243	1.054	0.7251	0.5641
	70～74歳	4	5	3	6	5	5	5	4	1	2.6529	2.1855	1.3217	0.8589	0.5917
	75～79歳	6	11	7	6	9	7	5	6	5	4.9097	3.824	3.1919	1.9318	1.2588
	80～84歳	4	5	3	7	13	6	4	4	7	6.6008	4.6517	3.6732	3.0921	1.8742
	85歳～	6	15	13	9	8	10	11	7	9	19.6598	17.6704	14.3652	11.6334	9.8197
計		27	48	34	41	52	32	31	30	25	38.7427	31.5156	24.696	19.0316	14.6718
	推定値	27.01	47.98	34.01	41	51.97	32.01	31.01	30.01	25.01					

表 7：女性死亡数の予測

岩国医療	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
女	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0016	0.0008	0.0004	0.0002	0.0001
急性心筋	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0018	0.0008	0.0004	0.0002	0.0001
梗塞	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0021	0.001	0.0004	0.0002	0.0001
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0022	0.001	0.0005	0.0002	0.0001
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0019	0.001	0.0005	0.0002	0.0001
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0021	0.0011	0.0006	0.0003	0.0001
	30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0024	0.0011	0.0006	0.0003	0.0001
	35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0027	0.0013	0.0006	0.0003	0.0002
	40～44歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0034	0.0014	0.0007	0.0003	0.0002
	45～49歳	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.0303	0.0177	0.0076	0.0036	0.0017
	50～54歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0029	0.0016	0.001	0.0004	0.0002
	55～59歳	2	0	0	0	0	1	1	3	0	0.1628	0.0792	0.0442	0.0261	0.0113
	60～64歳	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0.1678	0.0769	0.038	0.0212	0.0125
	65～69歳	1	1	1	0	2	0	0	1	0	0.2085	0.0891	0.0415	0.0205	0.0114
	70～74歳	3	2	5	4	2	3	4	7	0	0.9354	0.5492	0.2384	0.1112	0.0549
	75～79歳	0	11	7	9	2	0	4	3	0	1.1756	0.6525	0.3909	0.1698	0.0794
	80～84歳	9	2	4	7	10	5	8	4	7	2.2943	1.1522	0.653	0.3944	0.1715
	85歳～	20	22	15	20	22	17	8	10	9	7.2393	4.6364	2.705	1.5717	0.9518
	計	36	40	33	40	39	27	25	29	16	12.2371	7.2643	4.1243	2.3211	1.2958
	推定値	36.06	40.06	33.06	40.07	39.07	27.06	25.06	29.06	16.04					

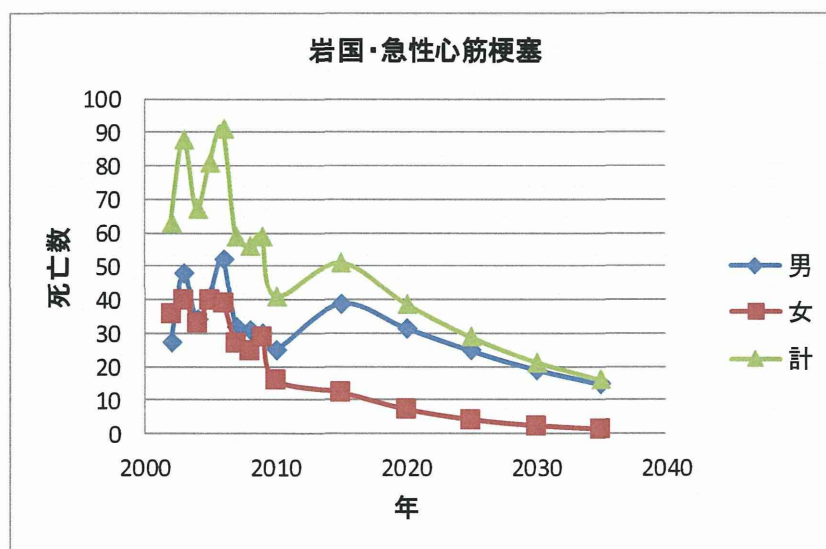


図 3：男女総死亡数の推移

(4) 肺炎

表 8 : 男性死亡数の予測

岩国医療目	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
男	0～4歳	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.0732	0.0651	0.0593	0.0551	0.05
肺炎	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0152	0.0129	0.0115	0.0104	0.0097
死亡数	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0178	0.0149	0.0127	0.0113	0.0103
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.018	0.0161	0.0135	0.0115	0.0102
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0162	0.0157	0.014	0.0118	0.0101
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0176	0.0169	0.0164	0.0147	0.0124
	30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0201	0.0174	0.0167	0.0162	0.0145
	35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0227	0.0196	0.0169	0.0163	0.0158
	40～44歳	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0.2443	0.1941	0.1678	0.1452	0.1397
	45～49歳	0	2	0	1	1	0	0	0	1	0.5107	0.5551	0.4411	0.3812	0.33
	50～54歳	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0.4031	0.4131	0.4489	0.3568	0.3083
	55～59歳	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0.3909	0.3546	0.3633	0.3951	0.3141
	60～64歳	2	4	6	3	0	1	0	2	1	1.9274	1.6473	1.4943	1.532	1.6665
	65～69歳	7	4	3	8	1	1	5	3	0	4.4028	3.5079	3.0009	2.7236	2.7949
	70～74歳	9	7	6	16	6	7	8	9	15	10.6442	11.6484	9.2864	7.9616	7.2347
	75～79歳	15	7	16	11	20	18	17	15	22	20.2759	20.9769	23.0811	18.4282	15.8409
	80～84歳	12	12	19	21	17	27	36	19	23	41.5505	38.8928	40.4838	44.9566	35.9459
	85歳～	33	60	51	30	48	43	36	53	43	158.1541	188.7711	202.2636	216.0631	240.5651
	計	81	96	103	92	93	100	104	101	106	238.7047	267.1399	281.1922	293.0907	305.2731
	推定値	80.55	95.34	102.3	91.46	92.45	99.37	103.3	100.4	105.4					

表 9 : 女性死亡数の予測

岩国医療目	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
女	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0172	0.0176	0.0184	0.0197	0.0206
肺炎	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0197	0.0193	0.0197	0.0207	0.0221
死亡数	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0231	0.0224	0.0219	0.0224	0.0235
	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0234	0.0242	0.0233	0.0228	0.0234
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.021	0.0235	0.0242	0.0234	0.023
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0228	0.0253	0.0282	0.0292	0.0283
	30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1043	0.1039	0.115	0.1284	0.1326
	35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0295	0.0293	0.0292	0.0323	0.0361
	40～44歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0365	0.0334	0.0333	0.0331	0.0367
	45～49歳	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1357	0.1697	0.1552	0.1544	0.1539
	50～54歳	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1137	0.1341	0.1677	0.1534	0.1526
	55～59歳	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0.3943	0.4117	0.4855	0.6078	0.5561
	60～64歳	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0.4668	0.4592	0.4795	0.5658	0.7084
	65～69歳	1	0	1	0	0	2	1	0	2	1.0284	0.9431	0.9286	0.97	1.1457
	70～74歳	0	1	2	4	1	5	2	1	1	2.2341	2.8141	2.5822	2.548	2.6648
	75～79歳	5	3	7	13	8	3	4	10	10	8.4845	10.1024	12.7923	11.7538	11.627
	80～84歳	12	10	11	19	13	17	11	9	15	19.6198	21.1319	25.3087	32.3354	29.7445
	85歳～	34	45	52	52	56	64	60	52	71	98.4811	135.1272	166.4064	204.2628	261.2742
	計	54	60	73	88	80	94	78	73	101	131.2559	171.5923	209.6193	253.6834	308.3735
	推定値	53.91	59.88	72.8	87.69	79.77	93.66	77.82	72.86	100.7					

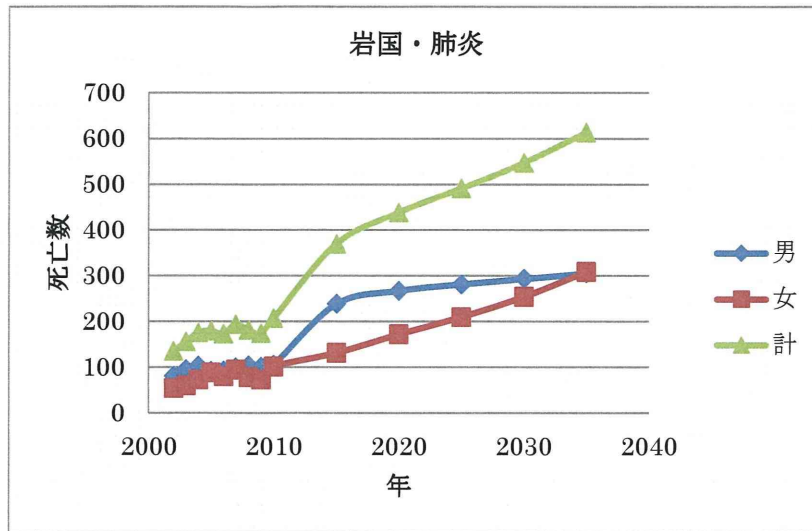


図 4：男女総死亡数の推移

(5) 全死因

表 10：男性死亡数の予測

岩国医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
男	0～4歳	2	1	5	2	6	3	3	2	3	1.5708	1.331	1.1551	1.021	0.8839
全死因	5～9歳	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.434	0.3512	0.2975	0.2581	0.2281
死亡数	10～14歳	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0.4447	0.3558	0.288	0.2438	0.2115
	15～19歳	3	2	3	1	2	0	0	1	2	1.0964	0.9357	0.7481	0.6054	0.5127
	20～24歳	2	6	2	4	7	1	3	1	1	0.6328	0.5848	0.4986	0.3991	0.3245
	25～29歳	3	4	3	2	4	3	6	0	4	0.9343	0.8558	0.7913	0.6764	0.5431
	30～34歳	3	5	5	4	7	3	1	3	6	0.9579	0.7896	0.7234	0.6688	0.5714
	35～39歳	7	5	6	7	5	7	5	4	8	2.4506	2.0176	1.6626	1.5235	1.4083
	40～44歳	10	3	6	7	4	10	11	13	6	4.3665	3.3051	2.7216	2.243	2.056
	45～49歳	21	18	17	12	8	16	7	12	12	5.8013	6.0074	4.5472	3.7435	3.0872
	50～54歳	31	35	20	32	26	19	14	25	22	7.4326	7.2561	7.5131	5.6889	4.6829
	55～59歳	53	52	30	54	40	45	34	28	36	13.4864	11.6547	11.3758	11.7875	8.9262
	60～64歳	51	46	63	62	52	56	58	68	53	21.7944	17.7458	15.3362	14.9791	15.5235
	65～69歳	97	82	94	97	78	65	93	85	73	39.3715	29.886	24.3581	21.0625	20.5923
	70～74歳	116	120	117	132	125	125	110	109	114	51.8276	54.0403	41.05	33.5328	29.0329
	75～79歳	144	124	149	140	149	184	172	175	156	83.6993	82.5216	86.5305	65.8374	53.9312
	80～84歳	102	118	133	158	169	181	195	171	205	150.038	133.8891	132.8623	140.6502	107.2032
	85歳～	179	213	203	209	235	268	246	251	277	527.7973	601.4863	615.2779	627.4054	666.7569
計		824	834	856	924	918	987	958	949	979	914.1364	955.0139	947.7373	932.3264	916.4758
	推定値	801	810.5	831.6	896.1	890.1	955	927.9	919.5	948.3					

表 11：女性死亡数の予測

岩国医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
女	0～4歳	5	3	1	1	6	2	2	2	0	1.5708	1.331	1.1551	1.021	0.8839
全死因	5～9歳	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0.434	0.3512	0.2975	0.2581	0.2281
死亡数	10～14歳	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0.4447	0.3558	0.288	0.2438	0.2115
	15～19歳	2	4	0	0	1	2	0	0	3	1.0964	0.9357	0.7481	0.6054	0.5127
	20～24歳	0	0	1	0	0	2	3	0	0	0.6328	0.5848	0.4986	0.3991	0.3245
	25～29歳	0	1	0	1	1	2	2	3	1	0.9343	0.8558	0.7913	0.6764	0.5431
	30～34歳	0	1	2	2	2	1	0	1	2	0.9579	0.7896	0.7234	0.6688	0.5714
	35～39歳	5	1	2	3	6	0	5	4	3	2.4506	2.0176	1.6626	1.5235	1.4083
	40～44歳	4	5	5	4	6	6	3	5	1	4.3665	3.3051	2.7216	2.243	2.056
	45～49歳	4	5	5	11	4	11	8	6	7	5.8013	6.0074	4.5472	3.7435	3.0872
	50～54歳	14	11	10	14	10	12	5	13	7	7.4326	7.2561	7.5131	5.6889	4.6829
	55～59歳	29	23	16	17	17	18	26	23	17	13.4864	11.6547	11.3758	11.7875	8.9262
	60～64歳	18	40	24	27	30	29	23	30	33	21.7944	17.7458	15.3362	14.9791	15.5235
	65～69歳	44	45	41	40	36	41	39	44	36	39.3715	29.886	24.3581	21.0625	20.5923
	70～74歳	60	57	68	55	67	67	60	54	50	51.8276	54.0403	41.05	33.5328	29.0329
	75～79歳	91	84	88	108	93	107	85	106	86	83.6993	82.5216	86.5305	65.8374	53.9312
	80～84歳	107	108	126	135	155	160	132	148	156	150.038	133.8891	132.8623	140.6502	107.2032
	85歳～	347	336	359	426	411	480	420	408	465	527.7973	601.4863	615.2779	627.4054	666.7569
計		730	724	750	844	846	942	813	847	867	914.1364	955.0139	947.7373	932.3264	916.4758
	推定値	710.2	705	730.1	819.1	821.2	911.6	790.8	823.3	842.8					

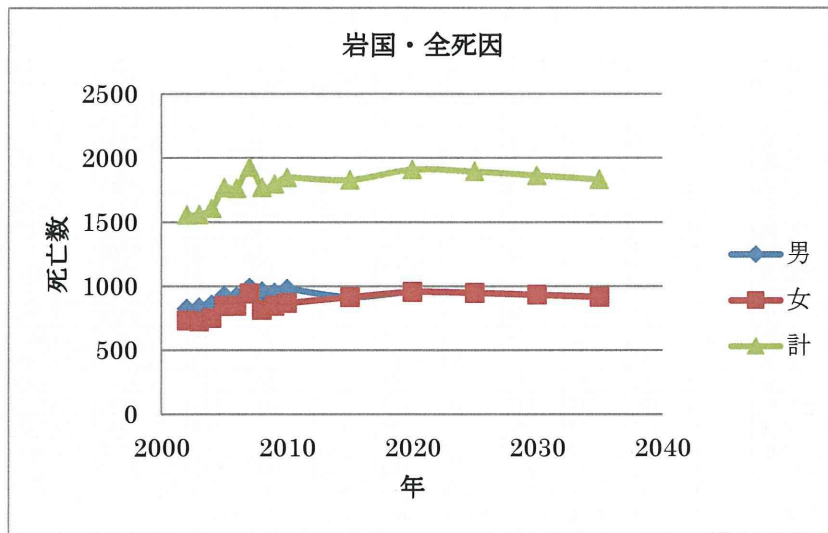


図 5：男女総死亡数の推移

5. 2 柳井医療圏

(1) 脳血管疾患

表 12：男性死亡数の予測

柳井医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
男	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0101	0.0068	0.0046	0.0031	0.0021
脳血管疾患	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0122	0.0077	0.0051	0.0035	0.0024
	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0153	0.0091	0.0057	0.0038	0.0026
	死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0142	0.0103	0.0061	0.0039
	20～24歳	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0.1059	0.072	0.0525	0.0313	0.0199
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0141	0.0101	0.0069	0.005	0.003
	30～34歳	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0506	0.0322	0.0231	0.0157	0.0115
	35～39歳	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0.2898	0.1795	0.1144	0.0819	0.0559
	40～44歳	0	0	1	2	1	0	1	0	1	0.4514	0.2764	0.1715	0.1092	0.0783
	45～49歳	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0.2351	0.1935	0.1184	0.0735	0.0469
	50～54歳	2	0	0	1	4	3	0	3	0	0.5852	0.4506	0.371	0.2273	0.1412
	55～59歳	2	1	1	2	3	5	0	2	1	0.8009	0.5003	0.3859	0.3179	0.1949
	60～64歳	7	4	4	5	4	1	4	6	5	2.3629	1.4881	0.9372	0.7244	0.5966
	65～69歳	6	3	6	4	5	3	6	3	2	3.1514	1.7847	1.1256	0.7109	0.5505
	70～74歳	14	9	12	9	7	9	13	6	5	6.4374	5.1677	2.9313	1.853	1.1728
	75～79歳	11	16	16	5	8	14	5	12	12	7.6831	5.9439	4.7994	2.7283	1.7304
	80～84歳	24	18	12	12	14	21	16	14	12	17.0524	11.1305	8.6799	7.084	4.0417
	85歳～	23	17	22	35	20	24	29	19	23	55.4561	45.2548	33.8493	26.0334	21.0649
	計	90	71	74	77	68	81	74	67	62	94.7281	72.5182	53.5879	40.0101	29.7182
	推定値	63.7	62.3	63.6	67.1	65.5	66.6	67.7	68.7	72.8					

表 13：女性死亡数の予測

柳井医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
女	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0069	0.0038	0.0021	0.0011	0.0006
脳血管疾患	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0083	0.0043	0.0023	0.0013	0.0007
	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0104	0.0051	0.0026	0.0014	0.0008
	死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0096	0.0057	0.0028	0.0014
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0086	0.0048	0.0028	0.0014	0.0007
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0096	0.0056	0.0031	0.0019	0.0009
	30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0111	0.0058	0.0034	0.0019	0.0011
	35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0134	0.0068	0.0035	0.002	0.0011
	40～44歳	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0.0966	0.0482	0.0244	0.0127	0.0074
	45～49歳	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0.1514	0.1016	0.0507	0.0257	0.0134
	50～54歳	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0.1484	0.0932	0.0626	0.0313	0.0158
	55～59歳	2	1	1	0	0	1	2	2	1	0.2976	0.1516	0.0953	0.064	0.032
	60～64歳	1	1	2	2	1	1	2	5	0	0.5273	0.2708	0.1391	0.0877	0.0589
	65～69歳	5	7	3	1	2	1	2	0	1	1.015	0.4687	0.2411	0.1241	0.0784
	70～74歳	7	5	3	6	4	8	2	6	4	1.7614	1.1529	0.5332	0.2748	0.1418
	75～79歳	23	8	6	12	8	7	7	9	6	3.0671	1.9348	1.2738	0.5904	0.3053
	80～84歳	17	14	19	17	15	21	18	14	10	6.4339	3.4238	2.1767	1.4483	0.6737
	85歳～	63	63	63	49	53	52	59	50	43	30.5895	20.3523	12.4095	7.7801	5.1318
	計	121	100	99	87	85	93	92	86	66	44.1661	28.0398	17.029	10.4515	6.4652
	推定値	66.1	65.6	66.8	70.2	70	71.4	72.8	74.1	76.6					

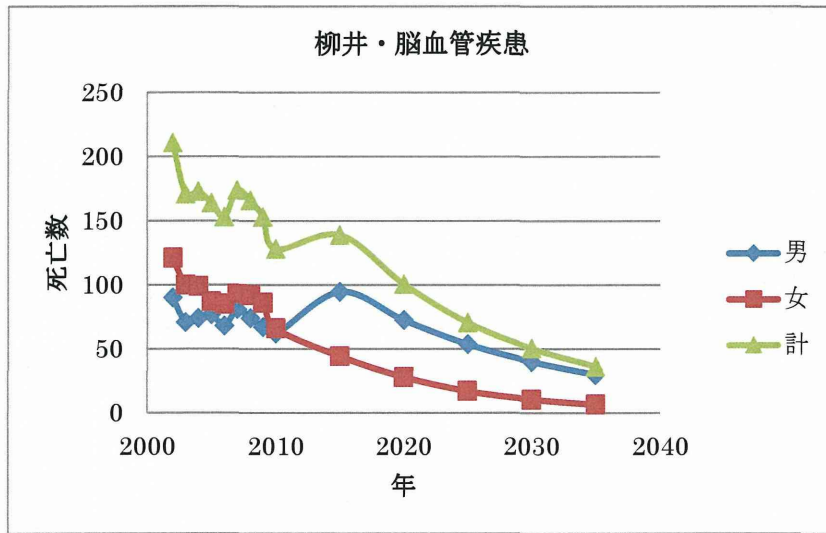


図 6：男女総死亡数の推移

(2) 悪性新生物

表 14：男性死亡数の予測

柳井医療目	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
男	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0388	0.0317	0.0261	0.0219	0.0181
悪性新生物	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0467	0.036	0.0294	0.0243	0.0204
	10～14歳	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1101	0.0802	0.0619	0.0506	0.0419
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0.1473	0.1308	0.0955	0.0738	0.0603
	20～24歳	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0.1613	0.1339	0.1196	0.0874	0.0679
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0538	0.0471	0.0393	0.0352	0.0259
	30～34歳	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0.211	0.164	0.1438	0.1201	0.1074
	35～39歳	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0.4151	0.3141	0.245	0.2149	0.1796
	40～44歳	3	0	0	1	1	1	0	1	2	0.9642	0.7211	0.5479	0.4271	0.3749
	45～49歳	3	2	5	1	2	2	1	2	0	1.508	1.5157	1.1357	0.8632	0.6747
	50～54歳	7	6	13	3	6	3	4	4	3	3.1582	2.9705	2.9949	2.2465	1.7096
	55～59歳	10	17	9	8	17	10	11	7	8	6.4598	4.9295	4.6561	4.6964	3.5256
	60～64歳	14	11	6	12	16	13	8	17	12	9.0915	6.994	5.3939	5.1057	5.1487
65～69歳	27	27	20	18	29	25	23	20	29	25.587	17.702	13.6751	10.5768	10.0295	
70～74歳	34	29	47	35	30	31	24	30	27	31.229	30.6263	21.2774	16.4723	12.7675	
75～79歳	29	55	50	34	46	45	43	44	28	40.9419	38.6983	38.2753	26.6493	20.7017	
80～84歳	42	31	35	34	40	59	34	52	40	61.1572	48.7676	46.5836	46.5661	32.5417	
85歳～	29	28	30	43	33	37	36	30	36	110.7869	110.3823	101.0894	95.1999	94.3349	
計		200	208	217	191	221	227	187	207	185	292.0678	264.2451	236.3899	209.4315	182.3303
	推定値	196.2	191.1	193.4	203.2	198.4	200	201.5	203.2	212.6					

表 15：女性死亡数の予測

柳井医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
女	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.0925	0.0802	0.0702	0.0623	0.0548
悪性新生物	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.052	0.0427	0.0369	0.0324	0.0288
	10～14歳	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1261	0.0977	0.0801	0.0694	0.061
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.1116	0.1055	0.0817	0.067	0.0582
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0542	0.0479	0.0454	0.0352	0.029
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.109	0.1014	0.0898	0.0854	0.0666
	30～34歳	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0.2367	0.1957	0.182	0.1614	0.1533
	35～39歳	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0.2106	0.1695	0.1403	0.1306	0.1159
	40～44歳	0	0	1	2	0	2	0	1	3	1.0143	0.8068	0.6506	0.5382	0.5015
	45～49歳	1	5	0	4	8	5	1	0	2	2.3428	2.5047	1.9917	1.6067	1.3328
	50～54歳	7	7	4	3	2	3	3	5	1	2.5013	2.5023	2.6772	2.1313	1.7214
	55～59歳	5	9	6	4	7	4	4	3	4	3.2234	2.6161	2.6222	2.8069	2.2363
	60～64歳	9	7	9	8	10	6	1	10	11	5.8436	4.7812	3.9128	3.9306	4.2067
	65～69歳	13	7	12	8	10	8	13	10	9	9.7892	7.2018	5.903	4.8448	4.8751
	70～74歳	21	21	21	21	12	21	19	15	12	15.1177	15.7646	11.6197	9.5452	7.8505
	75～79歳	16	19	24	26	24	24	13	22	19	15.6651	15.7414	16.5155	12.1998	10.055
	80～84歳	36	25	20	30	30	30	36	26	26	26.6372	22.5769	22.8721	24.2528	17.9794
	85歳～	27	42	37	38	50	64	47	54	50	58.2906	61.7234	59.9448	59.8774	62.9371
計		136	144	134	144	154	169	138	147	138	141.4179	137.0598	129.436	122.3774	114.2634
	推定値	139.4	138	139.2	143.2	141.7	143	144	145	148.1					

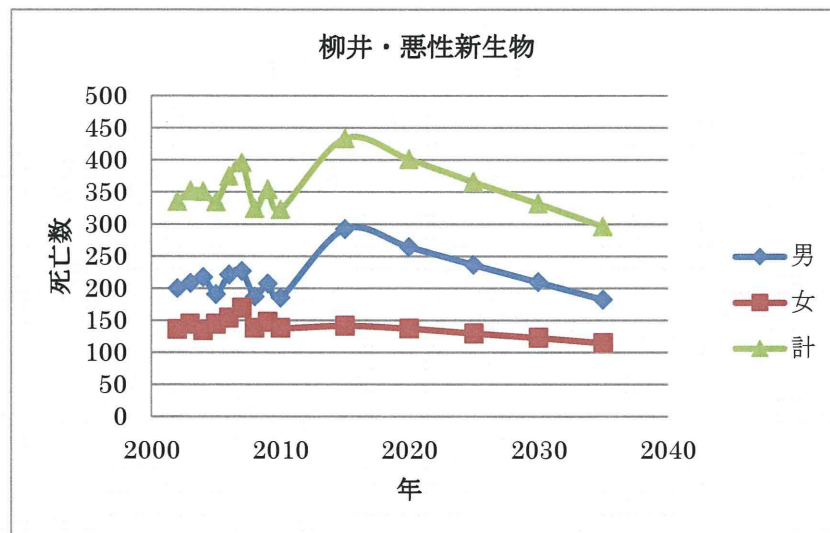


図 7：男女総死亡数の予測

(3) 急性心筋梗塞

表 16：男性死亡数の予測

柳井医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
男	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0048	0.0038	0.003	0.0024	0.0019
急性心筋梗塞	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0058	0.0043	0.0034	0.0027	0.0022
	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0072	0.0051	0.0038	0.003	0.0024
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0067	0.0058	0.004	0.003	0.0024
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0.0048	0.0041	0.0029	0.0022
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0067	0.0056	0.0045	0.0039	0.0028
	30～34歳	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0591	0.0443	0.0374	0.0301	0.0259
	35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0093	0.0068	0.0051	0.0043	0.0035
	40～44歳	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0.2913	0.2103	0.1538	0.1154	0.0976
	45～49歳	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0.2274	0.2206	0.1591	0.1165	0.0876
	50～54歳	0	2	0	1	0	2	0	2	1	0.466	0.423	0.4106	0.2965	0.2172
	55～59歳	0	0	0	0	3	1	2	1	0	0.4227	0.3113	0.2831	0.2749	0.1987
	60～64歳	3	1	1	2	1	3	1	1	3	1.2167	0.9034	0.6706	0.6111	0.5933
	65～69歳	2	1	2	1	1	5	0	1	3	1.7126	1.1433	0.8501	0.6329	0.5777
	70～74歳	1	2	2	1	3	0	3	3	0	1.4832	1.4035	0.9384	0.6992	0.5217
	75～79歳	3	10	3	0	6	0	3	1	1	2.6983	2.4604	2.3416	1.5691	1.1731
	80～84歳	3	2	7	5	1	6	2	3	3	4.9029	3.7708	3.4652	3.333	2.2413
	85歳～	6	5	5	9	7	6	6	3	8	18.5617	17.8363	15.7141	14.2389	13.5765
計		20	23	20	19	22	25	19	16	19	32.0884	28.7634	25.0519	21.9398	19.328
推定値		20.06	23.06	20.06	19.06	22.06	25.07	19.06	16.05	19.06					

表 17：女性死亡数の予測

柳井医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
女	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0022	0.002	0.0018	0.0016	0.0015
急性心筋梗塞	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0027	0.0022	0.002	0.0018	0.0017
	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0033	0.0026	0.0022	0.002	0.0018
死亡数	15～19歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0031	0.003	0.0024	0.002	0.0018
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0028	0.0025	0.0024	0.002	0.0017
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0031	0.0029	0.0027	0.0026	0.0021
	30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0035	0.003	0.0029	0.0026	0.0026
	35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0043	0.0035	0.003	0.0029	0.0026
	40～44歳	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0.3416	0.2795	0.2321	0.1978	0.1898
	45～49歳	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.1818	0.1999	0.1637	0.136	0.1162
	50～54歳	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.1442	0.1484	0.1635	0.1341	0.1115
	55～59歳	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.071	0.0593	0.0612	0.0675	0.0554
	60～64歳	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.0832	0.07	0.059	0.0611	0.0673
	65～69歳	0	1	0	1	0	2	1	1	0	0.6612	0.5004	0.4224	0.357	0.37
	70～74歳	1	1	4	1	2	2	1	3	1	1.5017	1.6108	1.2227	1.0344	0.8761
	75～79歳	2	1	5	2	3	3	1	4	0	1.7823	1.8423	1.9906	1.5142	1.2852
	80～84歳	4	5	6	6	3	7	3	4	2	4.1865	3.6498	3.8076	4.1576	3.1739
	85歳～	10	10	15	11	9	11	14	13	16	15.8562	17.269	17.2697	17.7625	19.2246
計		19	20	30	23	18	25	20	25	21	24.8347	25.6511	25.4119	25.4397	25.4858
推定値		19.01	20.01	30	23.01	18.01	25.01	20.01	25.01	21.01					

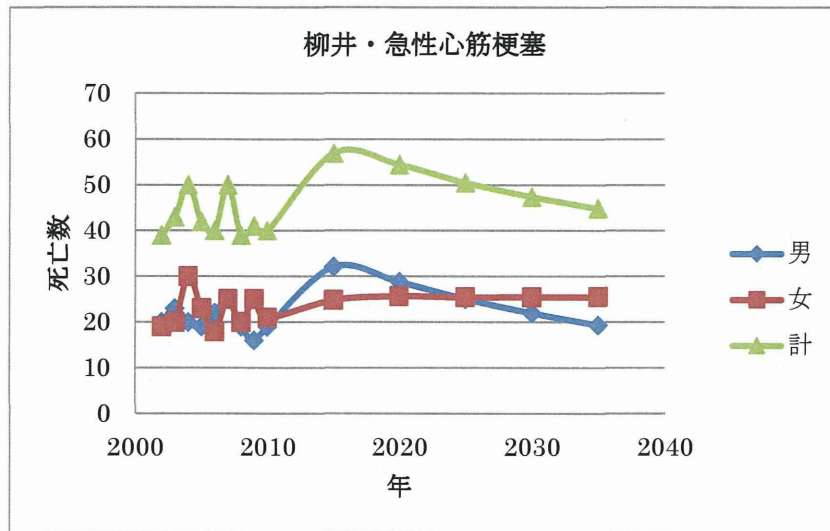


図 8：男女総死亡数の推移

(4) 肺炎

表 18：男性死亡数の予測

柳井医療圏	死亡数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035
男	0～4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0135	0.0105	0.0083	0.0067	0.0053
肺炎	5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0163	0.0119	0.0093	0.0074	0.006
死亡数	10～14歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0204	0.0141	0.0105	0.0082	0.0065
	15～19歳	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.0645	0.0544	0.0382	0.0283	0.0222
	20～24歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0169	0.0134	0.0115	0.008	0.006
	25～29歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0187	0.0156	0.0125	0.0107	0.0076
	30～34歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0218	0.0161	0.0135	0.0109	0.0093
	35～39歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0262	0.0188	0.0141	0.0119	0.0095
	40～44歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0319	0.0227	0.0166	0.0124	0.0104
	45～49歳	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.0873	0.0834	0.0601	0.0438	0.0329
	50～54歳	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0.3014	0.2693	0.261	0.1879	0.1373
	55～59歳	0	1	3	0	4	2	0	0	1	0.6885	0.499	0.4531	0.4387	0.3162
	60～64歳	1	4	5	2	2	1	1	1	2	1.492	1.0901	0.8083	0.7343	0.7109
	65～69歳	6	2	4	4	8	2	1	3	3	3.6499	2.398	1.7808	1.3218	1.2032
	70～74歳	11	10	9	10	9	6	6	8	4	7.4744	6.9609	4.6487	3.4538	2.5697
	75～79歳	16	28	11	19	19	9	15	18	11	15.0761	13.5319	12.8654	8.5962	6.4098
	80～84歳	24	24	28	19	24	16	27	34	23	34.5609	26.1741	24.0347	23.0577	15.4674
	85歳～	33	51	53	43	61	55	46	52	50	152.9762	144.9362	127.721	115.5313	109.9725
	計	93	120	113	98	127	93	97	116	95	216.5369	196.1204	172.7676	153.47	136.9027
	推定値	86.5	84.5	87.1	93.6	91.8	94.3	96.6	99.3	106.4					