

表1 老人保健のあゆみ

制定・改正年	内容	一部負担額
1982年 (昭和57年)	老人保健法制定(翌年2月施行)	外来:400円/月 入院:300円/日
1986年 (昭和61年)	老人保健法改正(翌年1月施行) 老人保健施設の導入	外来:800円/月 入院:400円/日
1991年 (平成3年)	老人保健法改正(翌年4月施行) 老人訪問看護制度の創設	外来:900円/月 入院:600円/日
1993年 (平成5年)	一部負担額改定	外来:1000円/月 入院:700円/日
1995年 (平成7年)	一部負担額改定	外来:1020円/月 入院:710円/日
1997年 (平成9年)	老人保健法改正 外来入院一部負担額の改正 高齢一部負担金の創設 介護保険法制定	外来:500円/日(限度4回) 入院:1000円/日 (平成11年度まで 100円ずつ引き上げ)
2000年 (平成12年)	老人保健法改正(翌年1月施行) 一部負担額定率負担制導入 介護保険法施行(4月1日)	定率1割

ii) 老人保健医療費(図31-33)

一人当たりの老人保健医療費はS60以降大きな変動なく推移しており、入院、入院外ともに大迫町は周辺地域に比べ常に低いレベルを維持していた。大迫町での平成7-11年度における一人当たりの老人保健医療費(入院+入院外)は541887円/年であり、全県平均に比べ40000円以上低額であった。

図31 一人当たり老人保健医療費(入院+入院外)

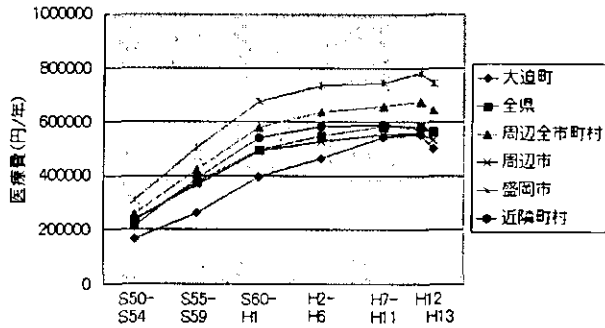


図32 一人当たり老人保健医療費(入院)

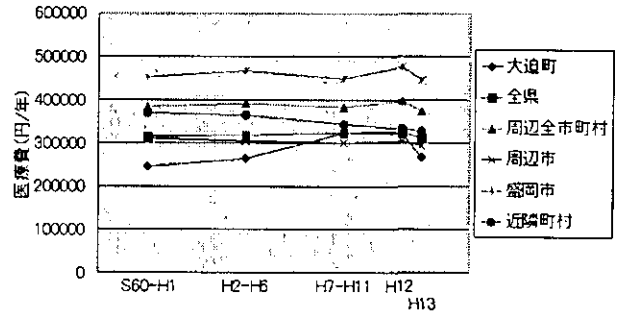
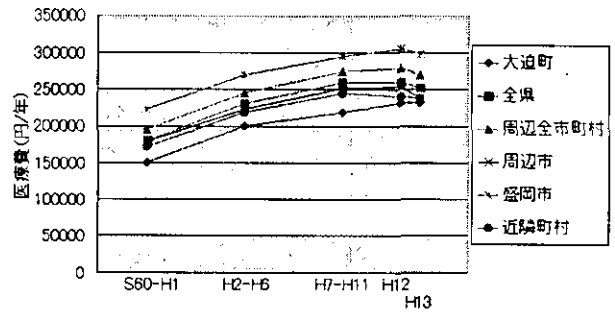


図33 一人当たり老人保健医療費(入院外)



iii) 老人保健医療費分を除く医療費(図34-36)

老人保健医療費分を除く医療費においても入院、入院外ともに大迫町は周辺地域に比べ常に低いレベルを維持していた。特に入院医療費において平成7-11年度は68532円と、全県平均92798円をはじめとした周辺地域との差は大きくなっていった。

図34 老人保健医療費分を除く医療費(入院+入院外)

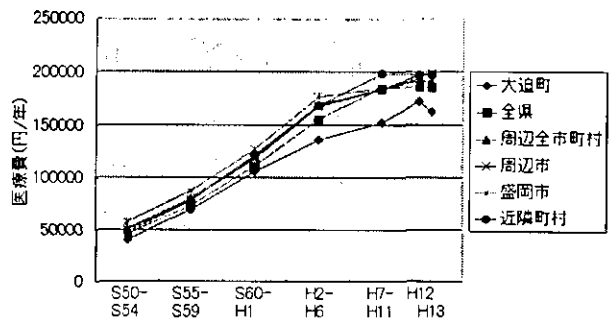


図35 老人保健医療費分を除く医療費(入院)

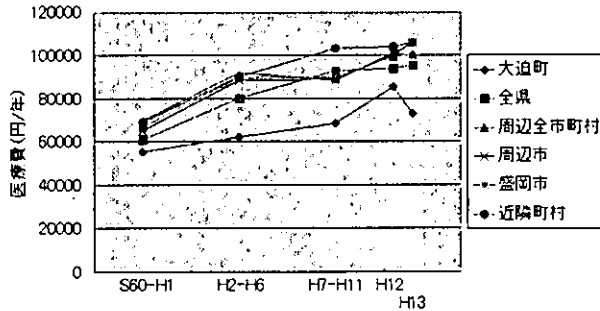
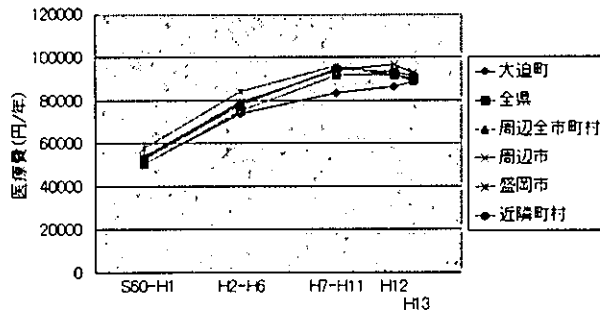


図36 老人保健医療費分を除く医療費(入院外)



④家庭血圧導入の費用と医療費

昭和63年から開始された家庭血圧測定事業において平成12年までに、測定者数は約7000人にのぼり、家庭血圧計は新たに500台を要した。測定者数より家庭血圧計台数が少ないのは、同一世帯内の複数の住民が1台の血圧計を共有し、また家庭血圧計を同一の地区ごとに配布・回収を行ったためである。家庭血圧計一台を1万円として500万円の費用を要したと推算された。また、7000人分の記録用紙の費用を計100万円とし、電池代・カフ交換代・修理代の費用を計50万円と推算された。以上、設備費として650万円を要したと推計された。次に人件費として、医師240万円、保健師720万円、データ入力・管理等に250万円の費用を要すると推算され、計1210万円を要したと推計された。これらを合計して1860万円(一人当たり2660円)が家庭血圧測定事業に要した費用と推定された(表2)。

さて、平成2年度から平成12年度における全県平均と大迫町の累積医療費較差は一人当たり261200円であった(図37の斜線部)。先に述べた家庭血圧測定事業に要した費用2660円を考えると100倍近くの差があり、家庭血圧測定事業は医療費削減に極めて有効であることが示唆された。仮に1人につき1台の血圧計を配布し、記録用紙費140万円、その他消耗品費に計500万円を使用したと仮定すると、合計9000万円(一人当たり12860円)となるが、この場合でも少なくとも10倍以上の差があり、家庭血圧測定事業の医療費削減への有効性は保たれることが示唆された。

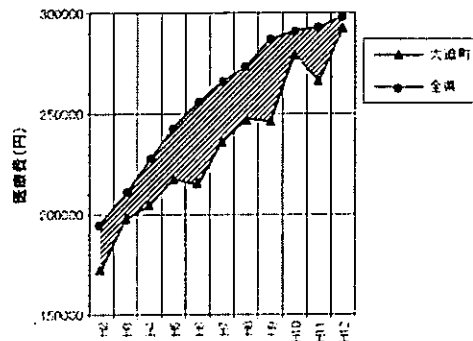
表2 HBP測定事業に要する費用(S63-H12)

家庭血圧測定者数 7000人

機器費	家庭血圧計	500台×10000円/台	500万円
	記録用紙	7000人分	約100万円
	消耗品費 {電池代 カフ交換代 修理代}		約50万円
人件費	医師	6-7人・日/年×12年×30000円/日	約240万円
	保健師	60人・日/年×12年×10000円/日	約720万円
	データ入力・管理	30人・日/年×12年×7000円/日	約250万円
合計			約1860万円 (一人当たり2660円)

1人につき1台の血圧計を配布した場合 約9000万円(一人当たり12860円)  
H2-H12における累積医療費較差(全県-大迫町) 一人当たり261200円

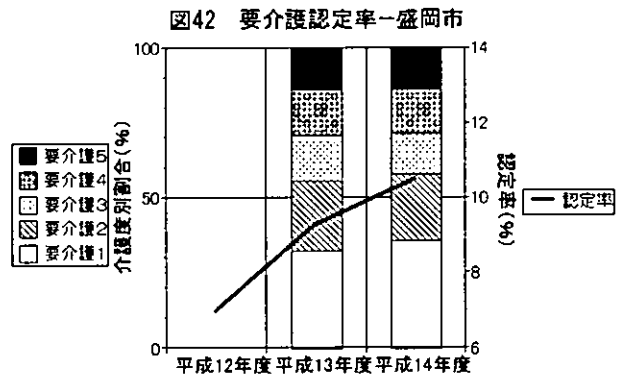
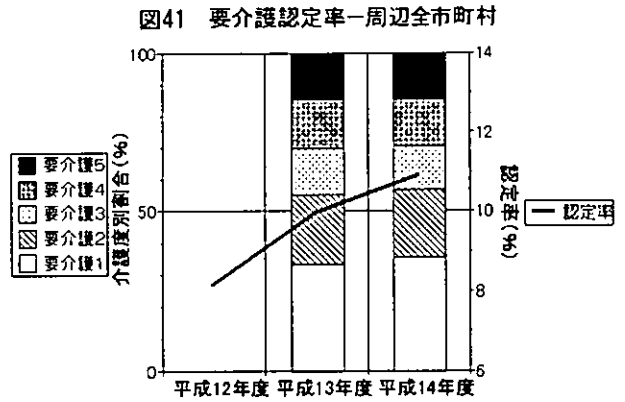
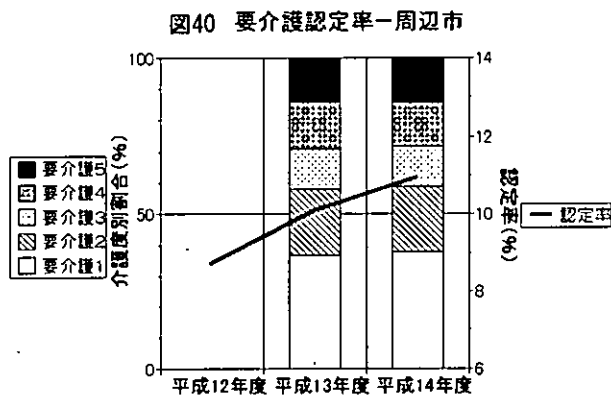
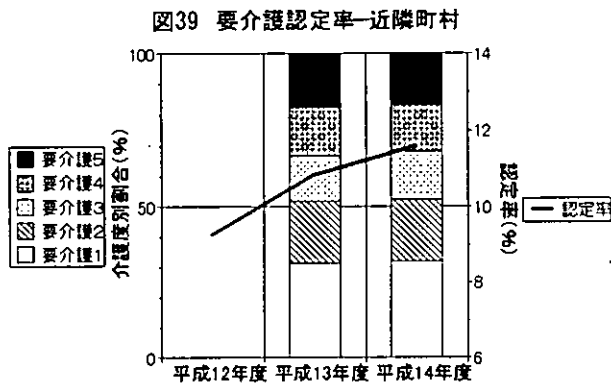
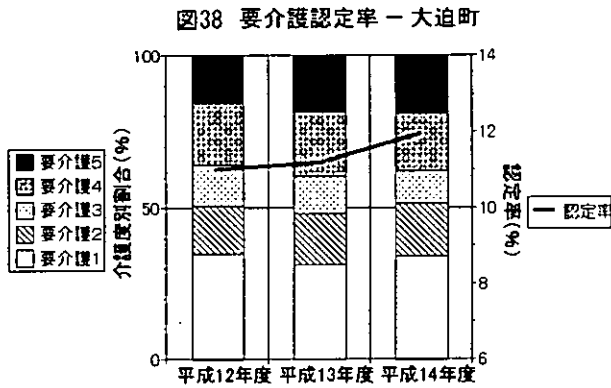
図37 一人当たり医療費(入院+入院外)



⑤介護保険要介護認定率の推移(図38-42)

介護保険の要介護認定率は年々増加傾向にあり、調査したH12-H14のいずれにおいても大迫町での認定率は周辺地域に比べ高く、特に平成14年度は11.9%と高率だった。しかし要介護認定率の上昇幅は周辺地域に比べ低かつ

た。また、大迫町では周辺地域に比べ要介護度4または5の割合が高く、さらに要介護度5は年々増加する傾向にあり、平成14年度には18%を超えていた。



### ⑥介護保険受給率の推移 (図43-47)

介護保険受給率は年々わずかに減少傾向にあった。平成14年度の大迫町での受給率は71.6%で都市部(盛岡市)の67.8%ほどではないが周辺地域に比べ低かった。施設受給者と居宅受給者の割合は居宅受給者が全体の約8割を占め、周辺地域では居宅受給者が増加しているのに比べ、大迫町では施設受給者が増加していた。

なお、平成12年度の受給率算出については、受給資格者数は平成12年4月分、受給者数は平成13年2月分および3月分を用いた。ただし大迫町においてのみ全12ヶ月のデータを用いて算出した受給率も併記した。受給者数は月々増加しているため、受給資格者数と同じく4月の値で計算した場合に比べ受給率は過大評価されていると考えられる。過大評価の程度が周辺地域に比べ大迫町では小さいが、これは大迫町では受給者数の増加率が小さいため

あると考えられる。

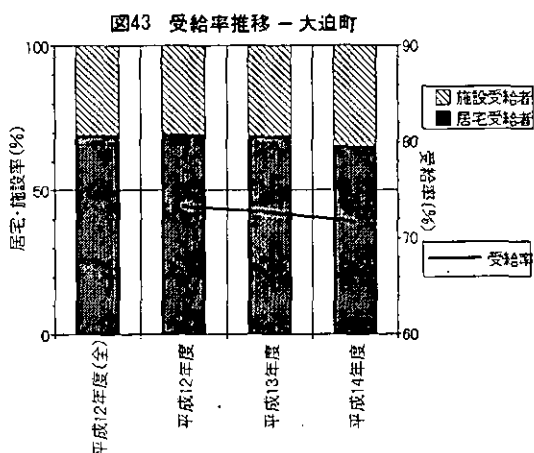


図46 受給率推移 - 周辺全市町村

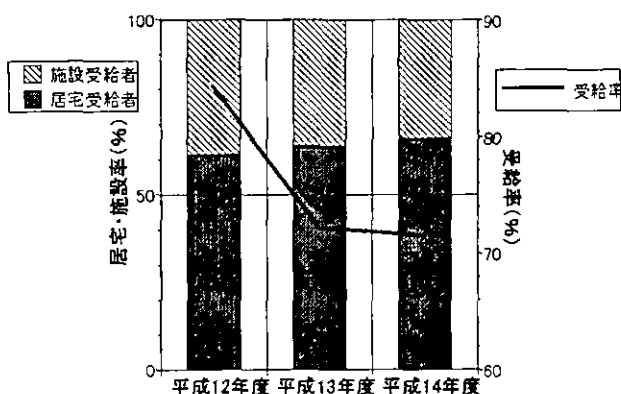


図44 受給率推移 - 近隣町村

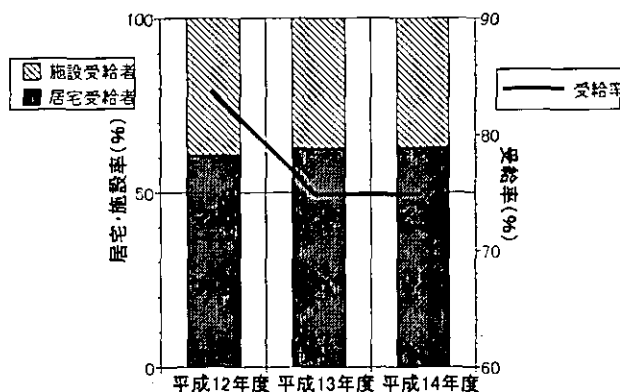


図47 受給率推移 - 盛岡市

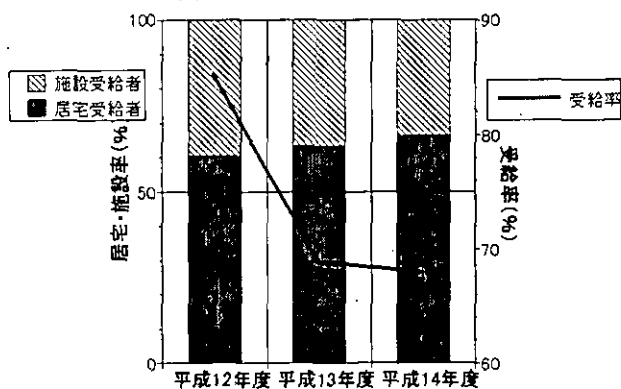
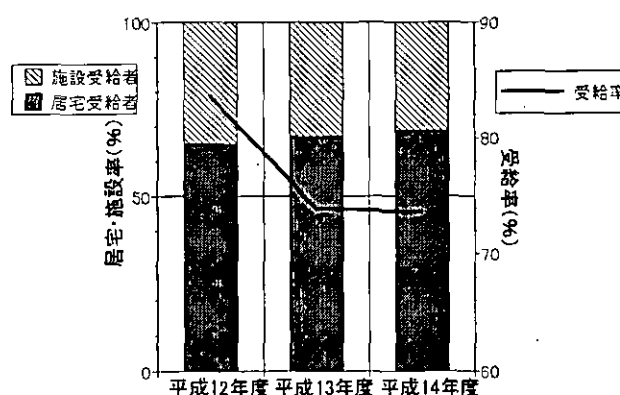


図45 受給率推移 - 周辺市



⑦ 3町における予防対策の強度・浸透度(表3)

大迫町・石鳥谷町での強度・浸透度のスコアはそれぞれ15点、16点となっていた。一方、東和町でのスコアは12点とやや低めであった。

表3 各地域の予防対策の強度・浸透度

	大迫町	石鳥谷町	東和町
健康手帳の配布	1	2	2
一般健康教育	2	2	1
媒体数	1	2	1
地区組織の利用	2	2	1
健康まつり等のイベント	2	2	2
一般健康相談	2	2	1
一般健康診査実施対象	1	0	1
一般健康診査の個人負担	1	1	1
一般健康診査受療率	2	1	2
健康結果説明会	0	1	0
保健婦による追跡	1	1	0
合計	15	16	12

D. 考察

我々はこれまでに大迫町において家庭測定事業などの循環器疾患予防対策を長期間継続して組織的かつ重点的に実施してきた。

大迫町における70歳以上の老年人口比率は平成14年度には22.4%になり、高齢化の進んでいる地域と言える。その一因には死亡率の低下が考えられるが、実際に大迫町では全循環器疾患死亡、脳血管疾患死亡の年齢調整死亡率は周辺地域に比べ低率で推移しており、特に予防対策を行っている脳血管疾患については期待通りの効果があったと考えられる。また、虚血性心疾患の年齢調整死亡率は大迫研究を開始した昭和62年以降に大きな低下が見られ、家庭血圧測定事業により死亡率の低下がもたらされた可能性を示唆している。

大迫町では高齢化の進行にも関わらず、一人当たりの医療費は周辺地域に比べ低額を維持していた。これは老人保健医療費だけでなく老人保健医療費分を除いた医療費についても同様で、家庭血圧測定事業が老年人口に対しての高血圧合併症予防だけでなく、トータルな健康増進に対して効果をあらわし、医療費削減に有効であった可能性が示唆される。また、試算の結果、家庭血圧導入の費用を考慮に入れた場合でも家庭血圧測定事業の導入は医療費削減に有効であることが示唆された。

合わせて、大迫町では周辺地域に比較して介護保険の要介護認定率そのものは高率であるものの、その上昇幅は小さく、近い将来に逆転する可能性があり、家庭血圧測定事業が要介護老人減少につながった可能性が示唆される。

予防対策の強度・浸透度を評価した結果、東和町でやや低めの傾向があるが、大迫町と石鳥谷町の間でほとんど得点に差はなかった。家庭血圧測定事業は住民に対して健康への意識啓

発に有効であると考えられるが、今回の予防対策の強度・浸透度が平成14年に調査されたということは注意すべきである。平成9年以降に石鳥谷町・東和町で死亡率低減に向けた取り組みが開始されたため、今回の結果では大迫町と2町に差がないように評価された可能性があり、大迫研究開始後から平成9年ごろまでの時期はこれらのスコアが以前は大飯山満町で他の2町より高かった可能性があるからである。そのため、必ずしも大迫研究開始当時の状況を正しく反映しているとは言えず、慎重な検討が必要である。

#### E. 結論

大迫町において家庭血圧測定事業導入以後、周辺地域に比べ高い高齢化率にも関わらず、家庭血圧測定開始後に虚血性心疾患死亡率は大きく低下し、また医療費は低く抑えられていた。合わせて、介護保険の要介護認定率の上昇幅も近隣と比べ小であった。これより、家庭血圧測定事業が医療費削減に有効かつ死亡率改善・健康寿命延長につながった可能性が示唆された。

#### F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

#### G. 知的所有権の取得状況 なし

#### H. 健康危険情報 なし

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

分担研究報告書

地域における長期的な循環器疾患予防対策が高齢者のADL、QOLおよび医療費に及ぼす影響

秋田県での対策・実施・評価（1）

分担研究者 佐藤 眞一 大阪府立健康科学センター健康開発部長

研究要旨

我々は、秋田県井川町において、継続実施してきた循環器疾患対策の成果として、いままでに未治療者高血圧者の減少、住民の血圧レベルの低下、脳卒中の発症率、有病率の低下、脳卒中による寝たきり者数の減少を示してきたが、本研究においては、共通課題としての循環器疾患死亡率、全死亡率も低率にし得たか否かの検討を行い、分担課題として、要介護老人数の低下につながっているか否か、老人医療費の抑制につながっているか否か、介護保険の負担軽減につながっているか否か、検討することを目的とする。初年度は、老人医療費について、対照4町村に比し、平成2年には年間一人当たり7万から18万円安く済んでいたことを示した。しかし、本年度の検討の結果、近年ではその差が縮まり、3万円程度になっていた。介護老人数については、初年度の検討の結果、比較可能として設定した南秋田郡8町村間で介護保険導入当初の比較を、2年度目に行った。全ての要介護者の割合でみると、井川町は75歳以上の後期高齢者において、8町村中2番目に低く、寝たきりないし準寝たきりである要介護4および5の割合でみると、井川町は65歳未満で〇村に次いで低かった。しかし、本年度に、平成14年度まで経過をみると、周辺町村との差は認め難くなっていた。共通課題の死亡率については、周辺町村に比し、男女どの年代でも低率であった（本年度の検討）。

以上のことから、井川町の長期的な循環器疾患予防対策は、死亡率の低減に寄与し、医療費の軽減にも寄与してきたと考える。しかし、周辺町村の対策との差が縮まった現在では、死亡率の差は残っているものの、医療費の差は縮小し、介護費用にも差を認めなくなっており、これらの費用低減にも焦点を当てた対策の見直しが必要と考えた。

A. 研究目的

わが国において昭和30年代より検診による高血圧の把握とその後の高血圧管理、食生活改善指導を中心とする循環器疾患予防対策が、全国各地のモデル地域において、保健所・市町村・医師会・検診実施機関・研究機関等の協力のもとに進められてきた。その対策の前後で未治療者高血圧者の減少、住民の血圧レベルの低下、脳卒中の発症率、有病率の低下、脳卒中による寝たきり者数の減少が認められてきた。我々が設定した秋田県井川町もこれらのモデル地区の一つであり、昭和38年から続けている対策により、同一医療圏内の他の町村に比べて脳卒中死亡率、特に生産年齢におけるその低下がより大きいことが示されている。しかしながら、一方で、人口の高齢化によるADLの

低下した高齢者の増加と、それに伴う介護者の身体的・精神的負担の増大や、老人医療費の増大という新たな社会問題が全国的にも生じつつある。我々は、秋田県井川町において、継続実施してきた循環器疾患対策の成果として、いままでに前記のことを示してきたが、本研究においては、共通課題としての循環器疾患死亡率、全死亡率も低率にし得たか否かの検討を行い、分担課題として、要介護老人数の低下につながっているか否か、老人医療費の抑制につながっているか否か、介護保険の負担軽減につながっているか否か、検討することを目的とする。

B. 研究方法

本研究の研究対象としてのモデル地区は、秋田県井川町である。井川町は、秋田市の北、八

郎潟の東岸に位置し、南北4 km、東西14 km、井川に沿って開けた米単作を主産業とした平地農村で、本年2月1日現在、6,131人の人口を抱える。循環器疾患対策は、脳卒中予防対策として1963年（昭和38年）より開始し、健診による高血圧の把握と高血圧管理、食事改善指導を中心として、村（現、町）、医師団、保健所、健診機関、住民組織及び大阪府立成人病センター（現、大阪府立健康科学センター）、筑波大学等の研究機関の組織的な協力の下に進めてきた。これらいわゆる二次予防対策の結果、初期の効果として、高度高血圧者の減少と40～69歳の脳卒中発生の減少が認められている。

老人保健法施行以降も、井川町では、町の方針で集団健診の無料化の継続、食生活改善を中心とした健康教室の開催、家庭訪問による健康教育を継続し、地区住民組織の活動に加えて有線放送による健康教育も行なってきた。これら一次予防活動の成果として、昭和の終わりには、住民全体の血圧レベルの全国を上回る低下、高齢者も含めての脳卒中発生率の減少が認められた。

本研究では、以下に示す方法で、国保医療費の検討と要介護者の検討を実施し、長期的な循環器疾患予防対策の影響を考察する。

#### 1. 国保老人医療費の検討

初年度において、井川町を通じて入手可能であった昭和57年から平成9年の国保老人医療費について、検討を行った。この際の対象町村は、井川町の他、立地条件のほぼ等しい八郎潟東岸に位置する4町、秋田市、秋田県とした。3年度目には、研究班で設定した周辺市町村との比較を、国保医療費全体を加えて行い最終考察をする。

#### 2. 要介護者の検討

介護保険法の施行に伴い、井川町の介護認定は、南秋田郡全域で一括して行うことになった。この際の介護認定は、個人識別情報を付すこと

なく行われるため、郡内で判定のバイアスは生じないと考えられる。初年度、8町村の比較性を検討するために、施設介護、居宅介護の整備状況を調査した結果、比較可能と考えられた。また、検討資料の入手（報告書式1および様式1-4）について合意できた。そこで、郡内8町村の介護認定結果より、要介護者率の比較を行った。2年度目には、介護保険導入当初である平成12年度の成績について検討した。最終年度には、平成14年度までの成績を併せて検討した。

なお、当初予定していた介護保険負担の検討については、国の軽減措置等の影響で、報告書式による入手ができなくなったため、行っていない。

### C. 研究結果

#### 1. 国保老人医療費の検討

昭和57年から平成2年の国保老人医療費・被保険者一人当たり・全疾患の推移を、入院、入院外に分けて図1に示す。入院・入院外医療費とも、対照4町村のみならず、秋田市、秋田県に比べても低く、平成2年には合計で年間一人当たり7万から18万円安く済んでいた。特に、入院医療費の差が6万から14万円と大きく、井川町のみ対照地区と異なり昭和60年以降、低下傾向にあった。昭和63年から平成9年の国保老人医療費・被保険者一人当たり・全疾患の推移を、入院、入院外に分けて図2に示す。図1に示した結果と異なり、井川町の入院外医療費は平成3年以降上昇し、対照地区に比べて平成5年以降は高くなった。井川町の入院医療費は、平成5から8年に一時的に高くなったものの、平成9年には再び対照地区に比べて安くなった。この結果、平成9年の合計医療費は、井川町が県平均と同等、他の対照地区に比べて5から10万円安い、という結果であった。

図1 国保老人医療費の推移

被保険者1人当たり医療費(全疾患・入院)

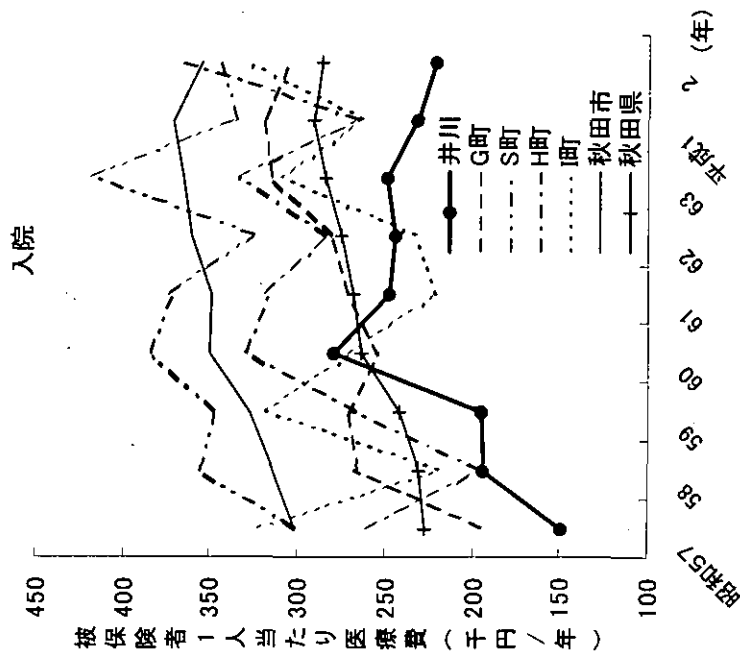
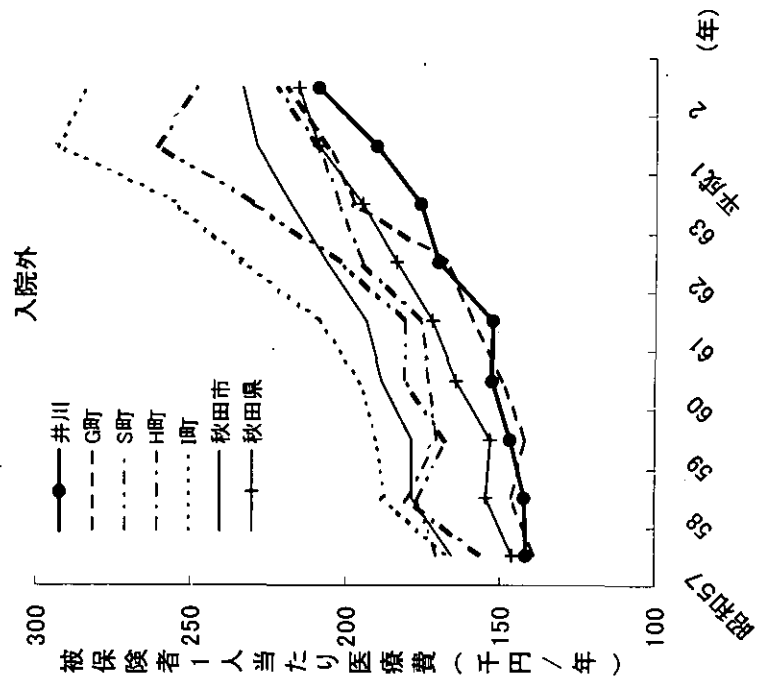


図2 国保老人医療費の推移

被保険者1人当たり医療費(全疾患・入院外)





研究班で設定した周辺市町村との比較成績を、国保医療費全体を加えて表1に示す。

	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2001
入院医療費							
周辺市町村	3,054	8,341	29,404	54,660	93,061	131,681	166,286
秋田県	3,847	7,299	27,332	48,852	81,700	115,409	149,088
井川町	2,444	8,284	29,208	44,414	79,862	116,032	162,755
入院外医療費							
周辺市町村	5,302	13,202	32,628	48,880	71,523	108,252	135,339
秋田県	7,341	12,620	31,301	44,862	65,218	100,501	125,666
井川町	5,396	12,377	30,509	44,129	64,940	110,484	154,192
入院・入院外計							
周辺市町村	8,356	21,543	62,032	103,540	164,419	239,933	301,355
秋田県	11,188	19,920	58,633	93,714	146,917	215,910	274,754
井川町	7,840	20,660	59,717	88,543	144,802	226,517	316,946
平均国保加入者数							
周辺市町村	154,658	144,472	134,314	131,987	133,013	119,824	117,784
秋田県	744,975	691,268	610,363	564,805	533,532	443,766	403,786
井川町	5,833	4,988	3,908	3,318	2,905	2,179	1,743
老人入院医療費					1984-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村					319,953	350,980	353,998
秋田県					259,689	294,520	311,449
井川町					232,137	246,330	300,393
老人入院外医療費					1984-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村					186,427	237,847	250,063
秋田県					169,725	223,346	236,382
井川町					156,213	222,744	273,805
老人入院・入院外医療費			1974-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村			228,007	408,038	516,008	588,826	604,061
秋田県			208,525	342,241	438,598	517,865	547,831
井川町			214,266	283,096	398,768	469,073	574,197
国保老人加入者数			1974-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村			9,174	12,725	17,977	22,687	32,833
秋田県			44,624	56,613	71,699	82,389	108,944
井川町			323	358	406	366	424

対策開始当初の1965-1969では、井川町の入院医療費が周辺市町村より安く、入院外医療

費はやや高く、計でやや安いという結果だった。その後 1985-1989 までの間、井川町の医療費は、入院、入院外とも安く、1985-1989 では、一人当たり 2 万円、1 割以上も安くなっていた。しかしながら、1990-1994 以降は、入院外医療費が高くなり、1995-2001 では、計でも周辺市町村より高くなった。老人医療費に限っても、1995-2001 では入院外医療費は高く、計で 3 万円ほど安いレベルまで近づいた。

## 2. 要介護者の検討

介護認定結果の収集は、昨年、各町村からの国への報告表（様式 1 および様式 1 - 4）を用いることとして合意した。南秋田郡の 8 町村における要支援から要介護 5 までの全ての認定者の割合を表 2 に示す。井川町の要介護認定者率は、老年人口当たりの割合でみたとき、南秋田郡全体に比し、やや低かった。75 歳以上の後期高齢者においては、8 町村で 2 番目に低かった。最も低かったのは全住民が入植者である O 村であった。要介護 4 および要介護 5 といった重度の介護を要する認定者の割合を表 3 に示す。井川町の要介護 4 または要介護 5 といった重度の介護を要する者の率は、65 歳未満では、O 村に次いで低かった。65 歳以上では、南秋田郡の平均値にほぼ等しかった。

しかしながら、平成 14 年度末までの介護認定率をみると、当初に見られた差はなくなってきている。また、介護受給率でも、平成 12 年度末、平成 13 年度末には、井川町の受給者率は周辺市町村より低かったものの、平成 14 年度末には差を認めなくなった。

表2 南秋田郡の要介護認定者率の比較(全要介護および要支援者)

	井川町	五城目町	昭和町	八郎潟町	飯田川町	天王町	若美町	大湯村	南秋田郡
全人口(2000.04.01.)	6126	13015	8989	7676	5085	22058	7792	3233	73974
65歳以上	1542	4381	1993	1726	1198	3456	1914	473	16683
70歳以上	1065	2482	1378	1137	770	2250	1332	283	10697
75歳以上	669	1509	795	660	472	1259	801	173	6338
要介護(00.07.31)	244	511	390	314	204	516	445	47	2671
40-49	1	0	0	1	0	4	2	0	8
50-59	6	6	7	6	0	16	3	0	44
60-64	5	11	10	4	4	10	6	1	51
65-69	25	40	15	20	13	45	36	3	197
70-74	31	52	60	40	40	73	54	4	354
75-79	50	94	83	74	33	102	102	5	543
80-84	45	130	99	81	52	121	115	14	657
85-89	62	124	94	64	44	98	91	8	585
90-99	19	53	22	23	18	47	35	11	228
100-	0	1	0	1	0	0	1	1	4
65歳以上	232	494	373	303	200	486	434	46	2568
70歳以上	207	454	358	283	187	441	398	43	2371
75歳以上	176	402	298	243	147	368	344	39	2017
要支援から要介護5まで									
要介護率(対全人口)	0.03983	0.039262	0.043386	0.040907	0.040118	0.023393	0.05711	0.014538	0.036107
要介護率(対65歳以上)	0.150454	0.11276	0.187155	0.17555	0.166945	0.140625	0.22675	0.097252	0.153929
要介護率(対70歳以上)	0.194366	0.182917	0.259797	0.248901	0.242857	0.196	0.298799	0.151943	0.221651
要介護率(対75歳以上)	0.263079	0.266402	0.374843	0.368182	0.311441	0.292295	0.429463	0.225434	0.318239

表3 南秋田郡の要介護認定者率の比較(要介護4以上を寝たきり率と表示)

	井川町	五城目町	昭和町	八郎潟町	飯田川町	天王町	若美町	大潟村	南秋田郡
全人口(2000.04.01.)	6126	13015	8989	7676	5085	22058	7792	3233	73974
64歳以下	4584	8634	6996	5950	3887	18602	5878	2760	57291
65歳以上	1542	4381	1993	1726	1198	3456	1914	473	16683
70歳以上	1065	2482	1378	1137	770	2250	1332	283	10697
75歳以上	669	1509	795	660	472	1259	801	173	6338
要介護(00.07.31)4以上	72	146	106	69	53	172	110	16	744
40-49	1	0	0	0	0	2	2	0	5
50-59	0	0	1	2	0	7	1	0	11
60-64	1	7	6	1	2	5	3	0	25
65-69	7	12	7	2	2	16	8	2	56
70-74	6	12	17	13	12	20	5	1	86
75-79	13	20	16	13	10	33	24	1	130
80-84	13	29	16	15	17	38	25	7	160
85-89	21	43	35	16	7	32	26	3	183
90-99	10	22	8	6	3	19	15	2	85
100-	0	1	0	1	0	0	1	0	3
64歳以下	2	7	7	3	2	14	6	0	41
65歳以上	70	139	99	66	51	158	104	16	703
70歳以上	63	127	92	64	49	142	96	14	647
75歳以上	57	115	75	51	37	122	91	13	561
要介護4から要介護5まで									
寝たきり率(対全人口)	0.011753	0.011218	0.011792	0.008989	0.010423	0.007798	0.014117	0.004949	0.010058
寝たきり率(対64歳以下)	0.000436	0.000811	0.001001	0.000504	0.000515	0.000753	0.001021	0	0.000716
寝たきり率(対65歳以上)	0.045396	0.031728	0.049674	0.038239	0.042571	0.045718	0.054336	0.033827	0.042139
寝たきり率(対70歳以上)	0.059155	0.051168	0.066763	0.056288	0.063636	0.063111	0.072072	0.04947	0.060484
寝たきり率(対75歳以上)	0.085202	0.076209	0.09434	0.077273	0.07839	0.096902	0.113608	0.075145	0.088514

## D. 考察

### 1. 国保老人医療費の検討

昭和57年から平成2年の国保老人医療費・被保険者一人当たり・全疾患の推移において、対照4町村のみならず、秋田市、秋田県に比べても低く推移したことには、脳卒中発生率が低率になったことにより、入院医療費が安く済んだこと、一次予防対策により、新規発生高血圧者等が減少し、入院外医療費も安く済んだことが影響したものと考えた。一方、井川町の入院外医療費が平成3年以降上昇し、対照地区に比べて平成5年以降は高くなった理由は、高額医療費の分析を進めた結果、腎臓透析によることが推察された。透析に至った患者は、世帯ごと関東地区に出稼ぎに行っていた者等であり、バブルの崩壊とともに帰郷した人々のような、対策からもれがちであった対象の影響が考えられた。井川町の入院医療費が、平成5から8年に一時的に高くなったのは、高額医療費の検討から脳卒中発生率の一時的な上昇によるものと推察され、やはり、バブルの崩壊とともに帰郷した人々のような、対策からもれがちであった対象の影響が考えられた。

現在の方向として、基本健康診査は、血液検査や心電図検査等、高度な検査を加えてきた結果、施設検診、あるいは大きな会場における集団検診となってきた。一方、今回の医療費の検討からは、血圧、検尿、問診でスクリーニングできるハイリスク者からの腎死や脳卒中が、医療費を押し上げていることがわかった。今後、このような簡易検診であっても受診率を上げるための対策が見直されるべきかも知れない。

### 2. 要介護者の検討

町村間の比較で、井川町の後期高齢者で要介護者率が低かったのは、対策開始当初から参加している住民において、周辺町村より生活習慣改善が進んでおり、脳卒中を初めとする要介護の原因疾患が少ないためと考える。また、2号

保険者における重度の要介護者率が低いのは、脳卒中が少ないためと考える。

しかしながら、介護保険開始当初に差が見られたものの、その差は、脳卒中の標準化死亡比などに比べて小さく、平成14年度末には差が認め難くなった。共通課題の死亡率の差に見られるように、井川町は周辺市町村に比し長寿であり、このことの影響も大きいと考える。高齢者において、要介護および死亡の最大の原因は脳卒中であるが、非受診者から発症した脳卒中は、受診者からのそれに比し、重症であり、死亡率が高い。これらのことが、要介護者の差がでにくい原因と考えた。

### E. 研究協力者

山岸 良匡、谷川 武、磯 博康(筑波大学)、  
今野 弘規、大平 哲也、北村 明彦、内藤 義彦、  
嶋本 喬(大阪府立健康科学センター)

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

分担研究報告書

地域における長期的な循環器疾患予防対策が高齢者の ADL、QOL および医療費に及ぼす影響

秋田県での対策の実施・評価（2）

分担研究者 岡村 昌幸 秋田県由利地域振興局福祉環境部長（秋田県本荘保健所長）

研究要旨

秋田県本荘市において、要介護者の有病率の推移を検討し、また在宅高齢要介護者の介護負担についてZBI（Zarit Caregiver Burden Interview）の質問票によるアンケートを行った。更に、本荘市とその同一又は近接医療圏に属する市町村について、国民健康保健医療費の推移を比較した。本荘市における要介護者の有病率は、年次平均で平成12年度9.5%、平成13年度11.2%、平成14年度12.3%となり、高齢化の進行に伴う要介護者の増加が認められた。ZBIにおける在宅高齢要介護者の介護負担は、要介護度と有意の関連を認め、ことに痴呆があると介護負担が増加するという結果が得られた。Age Period Cohort Analysis（APC-Analysis）の結果、対策地区では、対策終了後16年を経ても、脳卒中の発症を遅らせ、ことに男性の死亡率を低下させることが示唆された。一人あたりの国民健康保健医療費の推移は、本荘市では、介護負担対策を行わなかった近隣地区と比べて80-90%台に留まり低くなっており、最近7年間における本荘市の入院・入院外医療費は近隣地区に比べて低く推移し、長期的な循環器疾患予防対策が十分行われれば、対策終了後も効果が持続することを示唆していると考えられる。近隣に比べて入院医療費の高いことが今後の課題である。

A. 研究目的

我が国では、昭和30年代より検診を通じた高血圧の把握とその後の管理・治療を中心とした循環器疾患予防対策がとられてきた。このような予防対策と我が国の類を見ない経済成長・国民生活の改善により、昭和40年代後半から全国的に脳卒中死亡率は減少し、平均寿命は女性では80歳を超えるまでに至っている。このような国民の健康水準の向上の一方で、人口の高齢化による要介護高齢者の増加、介護者の負担の増加、老人医療費の増加など、新たに緊急に対応せざるを得ない問題が生じている。

本研究では、昭和30年代から60年代まで循環器疾患の予防対策を行ってきた秋田県本荘市と、その同一二次医療圏に属する町村を対象として、循環器疾患の死亡率の動向や要介護高齢者の認定率の比較、在宅介護保険認定者の主たる介護者に対する身体・精神的負担、QOL

に関する調査を行い、介護保険導入前後の変化について調査する。さらに、加入者および老人一人あたりの国民健康保険費用（入院、外来）の推移の比較を行い、地域での循環器疾患予防対策における高齢者のADL、QOL、および医療費に対する効果を定量的に分析し、効果的な循環器疾患予防対策の方策について提言することを目的とする。

B. 研究対象と方法

本研究でモデル地域とした秋田県本荘市は、秋田県の南西部、子吉川の下流部流域に開けた本荘平野の中心に位置し、二次医療圏である本荘由利広域圏の中核都市である。市の西側は直接日本海に面し、面積は188.3平方km、2000年の国勢調査人口は45,722人、65歳以上の高齢者の割合は17.5%である。管轄保健所は秋田県本荘保健所である。本荘藩、亀田藩の両藩に

よる旧城下町であり、現在は国道4路線が交わる交通の要衝であり、県庁所在地の秋田市とは、JR羽越本線を通じて羽後本荘駅から45分で結ばれている。このため秋田市への通勤者も多く、第三次産業従事率は55%と高い。また、近隣に大手弱電企業とその関連企業が多く立地し、第二次産業従事率は38%となっている。平野部を中心に農業が盛んであり、米作の他、由利牛、本荘豚による畜産業も盛んである。また、管内の広大な山林を背景とする林業や、松ヶ崎漁港において漁業も行われている。

本荘市では、市内の石沢・北内越両地区において、地元医師会、市、保健所、県が協力し、技術的中核として、大阪府立成人病センター（現・大阪府立健康科学センター）と筑波大学の技術支援を受けて、脳卒中予防を重点とした地域ぐるみの循環器疾患予防対策を1963年から1987年まで実施した。その内容は、1）高血圧症罹患者を把握するための検診の実施、2）眼底・心電図所見による臓器障害の治療を目的としたハイリスク者に対する医療機関の受診勧奨、3）検診会場・健康教室・自宅訪問による高血圧症罹患者に対する健康教育である。

対策事業の推進にあたり、年二回の対策会議が開かれ、保健師、助産師、区長、および地域のボランティアである保健推進員が参加した。対策の立案・組織化、検診の実施にあたっては、大阪府立成人病センター、筑波大学、秋田県衛生研究所（現・秋田県衛生科学研究所）、秋田県本荘保健所が技術的支援を行った。循環器検診は、受信者数を高めるために当初は無料で実施し、区長、保健推進員らが30歳以上の住民に対し、直接又は手紙による受診勧奨を行うと共に、容易に受診できるように、地域の集会所や学校で検診を受診できるなどの措置をとった。検診は1968年からは有料となったが、地区専任の保健師1名が精力的に家庭訪問を実施し、1964年より1972年まで、年間約200

人の家庭訪問が続けられた。1973年からは本荘市全体としての管理に移行したが、1987年まで大阪府立成人病センター、筑波大学、秋田県衛生研究所、秋田県本荘保健所が本荘市の保健事業に対して技術支援を行った。

#### （1）高齢要介護者の認定率

本荘市での平成12年度以降の介護保険認定者のADL、痴呆の有無の情報を収集する。

#### （2）在宅高齢要介護者の主たる介護者の負担、QOLの調査

本荘市において、在宅の介護保険認定者の主たる介護者に対して、一定の評価の得られたZBIの質問票を用いて、介護による身体的・精神的負担、QOLに関する調査を行う。

#### （3）Age Period Cohort Analysis（年齢・年次コホートモデル）

年齢、年次、地域ごとの死亡率を経年的に検討し、これらの要因が主に循環器疾患の死亡に与える影響を、本荘市と対照地域とで比較する。

#### （4）高齢者医療費の長期的な推移

本荘市と対照地域において、対策開始年から現在までの国民健康保険による医療費（全医療費および老人医療費ならびに入院、入院外およびその合計）のデータを収集、比較し、長期的な予防対策による国保医療費の軽減に及ぼす影響を分析する。

### C.研究結果

（1）高齢要介護者の認定率については、介護認定状況等の情報を収集し分析を行った。（表1）認定率の年次平均は、平成12年度9.5%、平成13年度11.2%、平成14年度12.3%（いずれも各月平均）、平成14年度末では12.6%と、年度を追うにつれ上昇している。これにより、本荘市においても高齢化が年度を追うごとに進行していることが窺われた。

表1

市町村名	年月	1号被保険者数	要支援者数	要介護者数	要介護認定率	年次平均
本 荘 市	平成12年4月	9075	94	955	10.5%	9.5%
	平成12年5月	9002	114	784	8.7%	
	平成12年6月	9101	116	800	8.8%	
	平成12年7月	9097	114	825	9.1%	
	平成12年8月	9122	115	841	9.2%	
	平成12年9月	9139	115	860	9.4%	
	平成12年10月	9189	117	865	9.4%	
	平成12年11月	9230	119	880	9.5%	
	平成12年12月	9224	116	883	9.6%	
	平成13年1月	9256	115	903	9.8%	
	平成13年2月	9316	116	931	10.0%	
	平成13年3月	9345	114	931	10.0%	
	平成13年4月	9374	94	955	10.2%	11.2%
	平成13年5月	9392	83	1006	10.7%	
	平成13年6月	9403	87	1023	10.9%	
	平成13年7月	9421	87	1027	10.9%	
	平成13年8月	9431	90	1044	11.1%	
	平成13年9月	9451	90	1067	11.3%	
	平成13年10月	9496	91	1083	11.4%	
	平成13年11月	9525	98	1084	11.4%	
	平成13年12月	9563	93	1088	11.4%	
	平成14年1月	9563	99	1111	11.6%	
	平成14年2月	9596	96	1118	11.7%	
	平成14年3月	9632	98	1139	11.8%	
	平成14年4月	9679	96	1138	11.8%	12.3%
	平成14年5月	9692	108	1149	11.9%	
	平成14年6月	9708	112	1163	12.0%	
	平成14年7月	9724	111	1182	12.2%	
	平成14年8月	9737	108	1200	12.3%	
	平成14年9月	9768	113	1217	12.5%	
	平成14年10月	9792	119	1203	12.3%	
	平成14年11月	9812	122	1227	12.5%	
	平成14年12月	9829	119	1234	12.6%	
	平成15年1月	9840	122	1240	12.6%	
	平成15年2月	9890	122	1241	12.5%	
	平成15年3月	9926	123	1254	12.6%	

(2) 本荘市における要介護認定者の内、施設入所者・独居者を除く300名の対象者に対して、本研究で既に有用性が確認されているZBI (Zarit Caregiver Burden Interview) の質問票(無記名式)を2003年11月に郵送し、84名から有効回答を得た(表2)。



表 2

	総合	介護者の年齢		介護者の性別		被介護者の経柄			仕事		痴呆		脳卒中		介護度				
		65歳未満†	65歳以上	男†	女	配偶者†	実の両親	その他	なし*	あり	なし*	あり	なし*	あり	1†	2	3	4	5
人数	84	42	34	15	62	13	18	41	52	23	36	36	22	32	21	19	15	8	9
平均年齢(歳)	61.6	53.8	71.2	63.5	61.0	76.7	54.3	59.7	64.4	54.3	59.7	62.4	59.9	63.0	61.3	59.0	64.1	62.8	61.2
男性の割合(%)	19.5	14.3	27.3	-	-	46.2	41.2	2.4	13.5	31.8	14.7	20.0	4.8	38.7	14.3	26.3	28.6	12.5	11.1
職業あり(%)	30.7	43.9	12.5	50.0	25.0	0.0	58.8	24.4	-	-	40.0	23.5	47.6	24.1	38.1	38.9	33.3	14.3	11.1
続柄 配偶者(%)	18.1	0.0	41.9	42.9	12.3	-	-	-	22.5	0.0	10.0	17.1	10.0	31.0	15.8	16.7	21.4	28.6	11.1
実の両親(%)	25.0	35.9	12.9	50.0	17.5	-	-	-	14.3	50.0	30.0	22.9	35.0	27.6	21.1	38.9	14.3	28.6	33.3
その他(%)	56.9	64.1	45.2	7.1	70.2	-	-	-	63.3	50.0	60.0	60.0	55.0	41.4	63.2	44.4	64.3	42.9	55.6
要介護度1(%)	29.2	28.2	28.1	21.4	31.6	25.0	22.2	32.4	27.1	36.4	29.0	32.4	57.9	10.0	-	-	-	-	-
要介護度2(%)	26.4	30.8	21.9	35.7	24.6	25.0	38.9	21.6	22.9	31.8	38.7	14.7	26.3	30.0	-	-	-	-	-
要介護度3(%)	20.8	20.5	21.9	28.6	17.5	25.0	11.1	24.3	20.8	22.7	9.7	32.4	5.3	23.3	-	-	-	-	-
要介護度4(%)	11.1	7.7	15.6	7.1	12.3	16.7	11.1	8.1	12.5	4.6	12.9	5.9	5.3	16.7	-	-	-	-	-
要介護度5(%)	12.5	12.8	12.5	7.1	14.0	8.3	16.7	13.5	16.7	4.6	9.7	14.7	5.3	20.0	-	-	-	-	-
脳卒中 既往歴あり(%)	59.3	51.7	73.9	92.3	48.7	81.8	53.3	52.2	66.7	41.2	46.2	63.6	-	-	21.4	64.3	87.5	83.3	85.7
痴呆あり(%)	50.0	48.7	51.7	58.3	49.1	66.7	47.1	53.9	55.3	36.4	-	-	36.4	53.9	55.0	29.4	78.6	33.3	62.5
既往 脳卒中のみ(%)	25.0	21.4	33.3	50.0	16.7	26.7	42.9	13.6	24.1	29.4	46.2	-	-	46.2	0.0	50.0	14.3	25.0	33.3
痴呆のみ(%)	16.7	14.3	22.2	10.0	19.4	13.3	28.6	18.2	17.2	17.7	-	36.4	36.4	-	38.5	7.1	14.3	0.0	16.7
両方とも(%)	29.2	28.6	33.3	40.0	27.8	26.7	28.6	36.4	37.9	11.8	-	63.6	-	53.9	15.4	14.3	71.4	50.0	50.0
Total score	31.60	29.47	36.00	34.78	30.96	34.80	29.40	33.53	34.17	28.28	23.31	39.52**	20.00	31.10†	26.63	30.83	36.11	36.71	39.67
PS score	17.05	15.81	19.04	18.80	16.63	14.86	17.56	17.91	17.65	16.61	12.00	21.86***	11.50	16.48	14.67	17.54	18.36	19.14	23.00†
RS score	7.22	6.38	8.57	5.67	7.53	7.30	6.38	7.74	7.63	6.35	5.29	9.87**	5.00	6.19	6.00	5.88	7.83	10.00	11.00*

† p<0.10 \* p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

# 対照

回答者の平均年齢は 61.6 歳であり、そのうち男性は 19.5%である。職業をもつ者が 30.7%、被介護者が介護者の配偶者である者が 18.1%、実の両親が 25%、その他（兄弟、義理の両親）が 56.9%であった。介護度別に見ると、介護度 1 は 29.2%、介護度 2 は 26.4%、介護度 3 は 20.8%、介護度 4 は 11.1%、介護度 5 が 12.5%と、本研究に参加した地域を総合した割合とほぼ平行していた。脳卒中の既往のある者が 59.3%、痴呆をもつ者は 50%であった。ZBI の総合尺度得点の平均は 31.6 点、PS 尺度得点の平均は 17.1 点、RS 尺度得点の平均は 7.2 点であった。RS 尺度得点、PS 尺度得点ともに要介護度と有意な関連（要介護度の上がるほど、介護がつかなくなる）があり、他の地域で見られるような、要介護度 4 で最も負担感が強く、かえって要介護度 5 で負担感がやや軽減する結

果は得られなかった。また、いずれの得点も、痴呆のある場合に有意な関連を認め、年齢、性別、脳卒中の有無とは有意な関連は見られなかった。重回帰分析を行った場合でも、これらの結果はほぼ同様であった。

（3）Age Period Cohort Analysis の結果より、強力かつ継続的に循環器疾患予防対策を行った地域と対照地域を比較すると、対策地域では、予防対策によって、男女を問わず脳卒中死亡の発生を遅らせる、男性では全年齢で、女性では高齢になってからの脳卒中死亡を減少させる効果があることが示唆された。

（4）本荘市の 1 人あたりの国保医療費は、対策開始当初の 1960 年代後半より、入院、入院外とも近隣よりやや高く、特に入院医療費は 10%ほど高かった(表 3、図 1、図 2)。

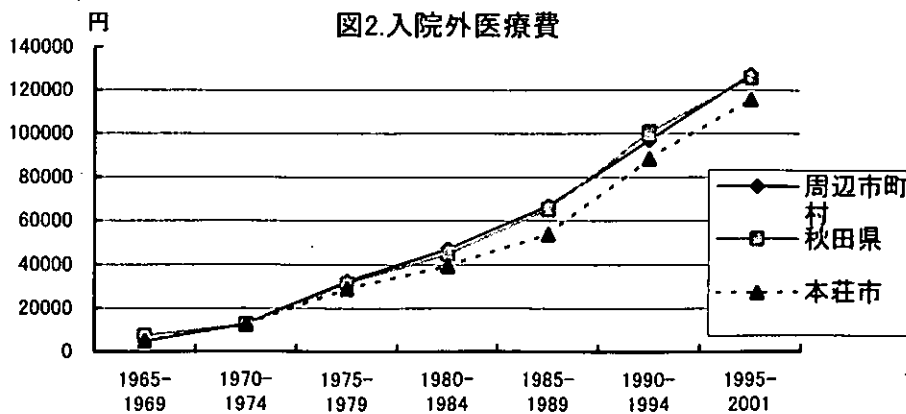
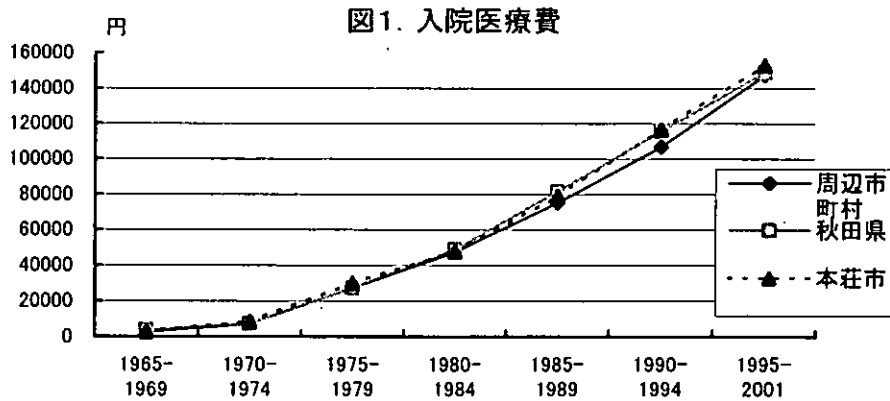
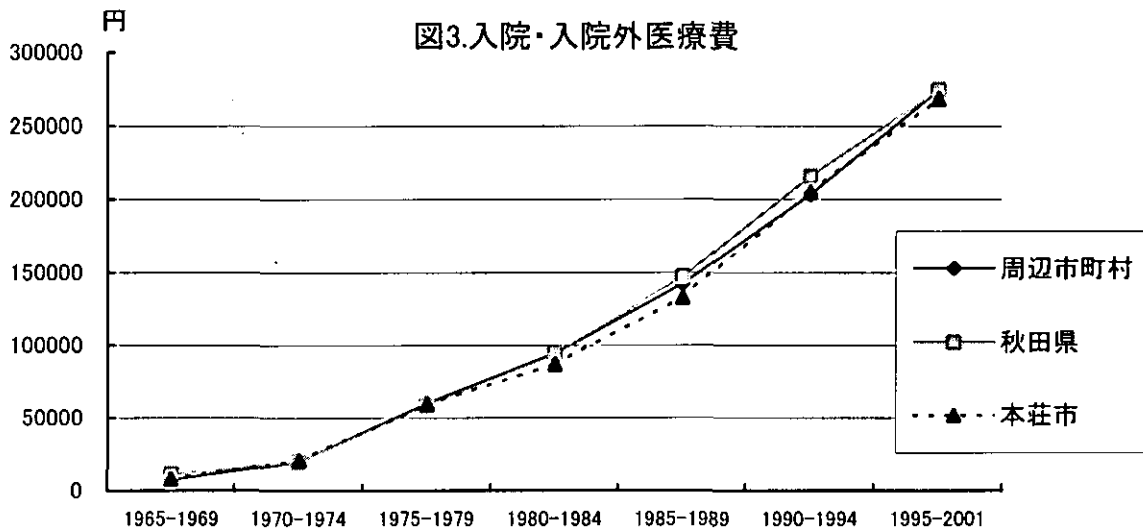


表 3.秋田県本荘市と周辺市町村の国保医療費の推移

入院医療費	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村	2499	7154	27428	47312	75151	106681	147455
秋田県	3847	7299	27332	48852	81700	115409	149088
本荘市	2753	8514	30001	47629	79040	116704	153190
	110.16%	119.01%	109.38%	100.67%	105.17%	109.39%	103.89%
入院外医療費	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村	4822	12787	32443	47010	66891	96911	127124
秋田県	7341	12620	31301	44862	65218	100501	125666
本荘市	5142	12529	29118	39342	53864	88477	115698
	106.65%	97.99%	89.75%	83.69%	80.52%	91.30%	91.01%
入院・入院外計	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村	7320	19941	59871	94321	142042	203592	274580
秋田県	11188	19920	58633	93714	146917	215910	274754
本荘市	7895	21043	59118	86971	132904	205181	268887
	107.85%	105.53%	98.74%	92.21%	93.57%	100.78%	97.93%
平均国保加入者数	1965-1969	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村	69395	57758	48956	41770	37658	29812	26255
秋田県	744975	691268	610363	564805	533532	443766	403786
本荘市	21898	19879	18084	17821	17607	15230	14162
老人入院医療費					1984-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村					211738	254214	300059
秋田県					259689	294520	311449
本荘市					278692	323900	343580
老人入院外医療費					1984-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村					169411	210969	232044
秋田県					169725	223346	236382
本荘市					136528	201153	223880
老人入院・入院外医療費			1974-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村			191126	307454	388537	465184	532104
秋田県			208525	342241	438598	517865	547831
本荘市			220910	329003	419174	525053	567461
国保老人加入者数			1974-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-2001
周辺市町村			3612	4425	5200	5538	7021
秋田県			44624	56613	71699	82389	108944
本荘市			1242	1698	2157	2548	3458

しかし対策開始後は、入院外医療費はやや低めに推移し、対策後期の1980年代後半には入院外では近隣に比べ約2割減となった。一方、入院医療費は対策当初、近隣より5%ほど高かったものの、1980年代後半にはその差はやや縮

小する傾向が見られた。そのため、入院、入院外医療費の合計では、対策後期には近隣に比べ一人当たり9,000円、全県と比べると14,000円ほど低くなった(図3)。



しかしながら、1987年に対策が終了して以降、最近の入院外医療費は近隣より10%程低いものの、入院、入院外医療費の合計では、近隣との差は以前よりも縮まってきている。特に老人においては、入院外医療費は対策当初より近隣、

全県より低く推移しているものの、入院医療費は一貫して高く、老人一人当たりの国保医療費(入院、入院外合計)は、近隣に比べ約35,000円高い(図4~図6)。

