

平成10年度厚生科学研究費補助金
健康科学総合研究事業
研究報告書

循環器健診を中心とする地域での長期的な 予防対策の評価と健診体制の改善に関する研究

主任研究者 磯 博 康 (筑波大学)

平成11年3月

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

報告書

循環器健診を中心とする地域での長期的な予防対策の評価と
健診体制の改善に関する研究

平成11年3月

主任研究者 磯 博康 筑波大学 助教授

目次

| | |
|------------------------|----|
| はじめに..... | 4 |
| 研究組織..... | 6 |
| 総括研究報告..... | 7 |
| 分担研究報告 | |
| 秋田県、茨城県での対策の実施・評価..... | 15 |
| 高知県での対策の実施・評価..... | 22 |
| 長野県での対策の実施・評価..... | 30 |
| 大阪府での対策の実施・評価..... | 36 |
| 愛媛県での対策の実施・評価..... | 42 |
| 新潟県での対策の実施・評価..... | 48 |
| 文献..... | 53 |

はじめに

昭和 30 年代以来、健診による高血圧の把握とその後の高血圧管理、食事改善指導を中心とする循環器疾患の予防対策が、全国各地のモデル地域において、保健所、市町村、医師会、健診団体、研究機関の組織的な協力のもとに進められてきた。そして、対策の前後で未治療高血圧者の減少、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。しかしながら、一方で、全国的に脳卒中死亡率は減少しており、モデル的な対策地域における対策の効果を厳密に評価するためには、全国的な生活環境や医療の改善による効果を越えてどの程度さらに効果が認められてきたかを明らかにする必要がある。そして、効果的な予防対策における健診の体制等に関するノウハウを全国的に広めていくことが重要である。

予防対策の評価を行うために、まず第一に予防対策地域と対照地域の両方を新たにを設定する方法が考えられるが、結果が得られるまでに 10～20 年の長期間を要する。また、昭和 57 年以降、老人保健法のもとで、循環器疾患予防対策が全国的に展開されている現状では、介入を全く行わない対照地域を設定することは不可能であり、多少介入の加わった対照地域を設けても、介入効果を評価するには困難を伴う。

本研究は、これらの状況をふまえ、我が国の地域での高血圧者の把握と管理、減塩、栄養のバランスを中心とする食生活改善指導が、循環器疾患（脳卒中、虚血性心疾患等）の発症、有病、死亡、糖尿病の死亡に及ぼす影響を対照地域を設けて分析し、地域での予防対策の効果を定量的に分析することを目的とする。

本研究はわが国において保健所、市町村、医師会、健診機関、研究機関の組織的な協力のもとに長期間継続してきた予防対策事業を客観的に評価し、効果的な予防対策の内容を整理、体系化するものである。従って地域保健に関する実践的かつ、科学的な研究として位置付けられる。また本研究は、地域での長期間の予防対策に関して、全国各地

11 地域での成績を、対象地域と比較して評価できるメタアナリシスとして位置付けることもできる。これにより、地域での予防対策が、特に脳卒中の発症、有病、死亡の減少に寄与したことを定量的に示すことができる。さらに、対策地域間で、予防対策の強度・浸透度と血圧レベル等の低下、脳卒中の低下との関連を分析することによって、効果的な予防対策の内容を抽出することが可能である。平成 9～11 年度の研究（予定）を通じて、効果的な予防対策の内容を体系的に整理することにより、健診の体制の改善方法や生活改善指導の方法論について、わが国での客観的なデータに基づいた提言を行ないたい。

平成 11 年 3 月

筑波大学

助教授 磯 博康

研究組織

| | 所属 | 役職 |
|--------|-----------------|-----------|
| 主任研究者 | | |
| 磯 博康 | 筑波大学 | 助教授 |
| 分担研究者 | | |
| 寺尾 敦史 | 高知県中央東保健所 | 所長 |
| 小林 美智子 | 長野県伊那保健所 | 所長 |
| 佐藤 眞一 | 大阪府立成人病センター | 医長 |
| 近藤 弘一 | 愛媛大学 | 助手 |
| 横山 徹爾 | 東京医科歯科大学難治疾患研究所 | 助手 |
| 共同研究者 | | |
| 山海 知子 | 長寿科学振興財団 | リサーチレジデント |

循環器健診を中心とする地域での長期的な予防対策の評価と 健診体制の改善に関する研究

総括研究報告

主任研究者 磯 博康 筑波大学 助教授

研究要旨

循環器疾患を中心とする地域での長期的な予防対策の評価を行うため、長期間継続して循環器疾患の予防対策を行ってきた7都道府県11地域をとりあげ、近隣地域を対照地域として選出し、予防対策の強度・浸透度を定量化するとともに、脳卒中、虚血性心疾患等の発症率、死亡率の推移を比較分析する。研究の初年度としてリサーチレジデントの確保、予防対策の強度・浸透度のスコア化の方針の決定、人口動態統計の目的外使用のための申請とデータの確保、循環器疾患の発症情報の収集等を行った。これらの作業により、2年度以降の集計・分析を進める体制が整った。

A. 研究目的

我が国の地域での高血圧者の把握と管理、減塩、栄養のバランスを中心とする食生活改善指導が、循環器疾患（脳卒中、虚血性心疾患等）の発症、有病、死亡、糖尿病の死亡に及ぼす影響を対照地域を設けて分析し、地域での予防対策の効果を定量的に分析することを目的とする。具体的には長期間継続して循環器疾患の予防対策を行ってきた7都道府県の11地域を取り上げ、各対策地域の近隣地域（長期的な対策を行っていない地域）で、人口規模、年齢構成、経済状況が類似している地域、2～3以上の地域を選出し、比較を行うことを主眼とした。その際、循環器疾患予防のための食生活改善指導は糖尿病にも予防効果があると考えられるため、脳卒中、虚血性心疾患等の循環器疾患に加えて、糖尿病の死亡率の推移も比較分析する。次に対策地域の間において、予防対策の介

入内容、循環器健診の受診率等により、介入の強度・浸透度を評価し、この指標と循環器疾患の危険因子の平均値・分布の推移、脳卒中の発症率、有病率、死亡率の減少の大きさとの関連を分析する。対策地域内で、健診の受診状況別に、脳卒中、虚血性心疾患の発症率を高血圧等の危険因子を調整して分析し、健診受診の循環器疾患に対する予防効果を検討する。以上の検討を総合して、地域での予防対策の効果を定量的に分析するとともに、効果的な予防対策、特に健診の体制についての実際的な改善方法を探る。

B. 研究方法

本研究は、以下の3つのテーマを3年計画で総合的に進める。平成12年度において、各テーマの総括を行う。その際、対策の効果が強く認められた地域での、予防対策の内容を保健所、市町村、研究者の会合を開催し、体系的に整理する。そして、健診の体制の改善方法や生活改善指導の方法論についての提言をまとめる。

対象とする予防対策地域は10年以上(10~35年)対策を継続している地域で、秋田県I町(人口7千人)、H市I地区(3千人)、茨城県のK町(人口1.8万人)、I町(2.3万人)、高知県N町(1.2万人)、長野県のK市(3.4万人)、T町(8千人)、H村(2千人)、愛媛県O市(3.9万人)、大阪Y市M地区(2.3万人)、新潟県S市AI地区(7千人)の11地域である。

テーマA) 循環器疾患の予防対策を長期間継続している11地域と、そうでない22~33以上の近隣地域(対照地域)との間で、1970年代以降の、循環器疾患(脳卒中、虚血性心疾患、高血圧性疾患)、糖尿病等の死亡率の推移を比較する。また、長期予防対策地域と対照地域の間で、1980年代以降の循環器健診の受診率を比較する。

[平成10年度]

- 1) 対照地域(予防対策地域と人口、年齢構成、経済条件の似かよった近隣地域)の選定
- 2) 予防対策地域と対照地域の人口動態統計(死亡)の磁気テープの使用申請

[平成 11-12 年度]

- 1) 人口動態統計の磁気テープを使用して、上記の死因及び全死因の性・年齢別及び性・年齢調整死亡率を 5~7 年ごとに算出し、その推移をみる。
- 2) 長期予防対策地域と対照地域における 1980 年代以降の循環器健診（基本健康診査）の受診率を比較する。

テーマ B) 長期予防対策地域 (n=11) の間で、対策の強度・浸透度と、循環器疾患の危険因子（血圧レベル、高血圧治療状況、血清総コレステロール、喫煙、飲酒状況、血糖、糖尿病治療状況）の推移、脳卒中、虚血性心疾患の発症率の推移、及び循環器疾患、脳卒中、虚血性心疾患、高血圧性疾患、糖尿病等の死亡率の推移との関連を分析する。対策の強度・浸透度の大きい地域ほど循環器疾患の危険因子のレベルの改善、循環器疾患等の発症、死亡率の低下が大きいという予想である。

[平成 10 年度]

- 1) 対策の強度・浸透度に関する情報（対策の内容、従事スタッフ、組織、健診受診率、健診後の指導内容、健康教育の実施人数等）を統一した基準で収集する。
- 2) 脳卒中、虚血性心疾患の発症の情報（性、年齢、年次別の発生数と地域の人口）を統一したフォーマットで収集し、発症率の算出を行う。

[平成 11-12 年度]

- 1) 循環器健診の危険因子（血圧レベル、高血圧治療状況、血清総コレステロール、喫煙、飲酒状況、血糖、糖尿病治療状況）の情報を統一したフォーマットで収集し、それらの推移を分析する。
- 2) テーマ A) の平成 11 年度の計画に従い、死亡率の推移を分析する。

テーマ C) 長期予防対策地域において、循環器健診の受診者の受診状況と、その後の脳卒中、虚血性心疾患の発症率との関連を分析する。ある一定期間（5 年間）の健診受診回

数（1回のみ、2～3回、4～5回）が多い人ほど、その後の脳卒中、虚血性心疾患の発症率が少ないと予想される。その際、健診時の循環器疾患の危険因子を多変量解析により調整することにより、健診受診とその後の生活指導・医療の、循環器疾患に対する予防効果を推定できる。この作業は、平成10～11年にかけて行う。

C. 研究結果

本研究の円滑な遂行のため、長寿科学振興財団所属のリサーチレジデント1名を申請し、承認された。

また、本事業のテーマAに関しては、予防対策地域の人口動態死亡統計の目的外使用申請を厚生省大臣官房統計情報部人口動態統計課の審査を経て、総務庁に学長名で申請を行い、平成11年3月5日付でコピーテープを入手した。当初の予定通り、対照地域の選定を行い、平成11～12年度に分析にとりかかる計画である。

テーマBに関して、長期予防対策地域における、対策の強度、浸透度、循環器疾患の危険因子、脳卒中、虚血性心疾患の発症状況についての成績を統一したフォーマットを作成し、各地域の研究担当者からデータを収集を完了した。そして脳卒中、虚血性心疾患の発症率の算出を行った（各個研究報告参照）。対策の強度、浸透度については、健康手帳の配布、一般健康教育、一般健康相談の実施状況、健康教育の際使用している媒体の数、地区組織の利用度、健康まつり等のイベントの開催状況、一般健康診査の実施対象、一般健康診査の個人負担、一般健康診査の受診率、健診結果説明会、保健婦による要医療高血圧者の追跡、の計11項目についてスコア化（20点満点）を行い、合計点数を算出する方針を定めた（表1）。

平成11年度以降、このスコアを算出し、脳卒中、虚血性心疾患の発症率や循環器疾患、脳卒中、虚血性心疾患、高血圧性疾患、糖尿病等の死亡率の推移との関連を検討する。

テーマCに関して、大阪市M地区において、予備的分析を行ったところ、5年間の健診受診回数が1回のみの方は3～5回受診した者に比べて性、年齢、血圧値を調整した脳卒中

の発症率が約3倍でという成績を得た（各個研究報告参照）。これは、健診受診とその後の生活指導、医療が脳卒中の発症予防に貢献していることを示唆する成績である。平成11年度には同様の分析を他の地域に拡大して実施する。

D. 考察

本研究で対象とする生活習慣病は、脳卒中を始め、虚血性心疾患、高血圧症、糖尿病に及ぶ。これらの生活習慣病は患者数が1千万人以上にのぼり、医療費は約50兆円（国民医療費の24%）に及ぶ。その上、脳卒中は、QOLの障害、介護者への負担が最も大きい疾患であることから、長期的な予防対策の効果を定量的に評価し、より効果的な対策を進めていく社会的必要性は甚大である。

本研究はわが国において保健所、市町村、医師会、健診機関、研究機関の組織的な協力のもとに長期間継続してきた予防対策事業を客観的に評価し、効果的な予防対策の内容を整理、体系化するものである。従って地域保健に関する実践的かつ、科学的な研究として位置づけられる。また、本研究は、地域での長期間の予防対策に関して、全国各地11地域での成績を、対照地域と比較して評価するメタアナリシスとして位置づけることもできる。これにより、地域での予防対策が、特に脳卒中の発症、有病、死亡の減少に寄与したことを定量的に示し得る。さらに、対策地域間で、予防対策の強度・浸透度と、血圧レベル等の低下、脳卒中の低下との関連を分析することによって、効果的な予防対策の内容を抽出することが可能である。そして、効果的な予防対策の内容を体系的に整理することにより、健診の体制の改善方法や生活改善指導の方法論について、提言を行うことが可能になる。

地域における循環器疾患の予防対策の評価を行った世界的に有名な研究として、フィンランドのNorth Karelia Projectがある。このプロジェクトは、1972年より5年間の介入後、North Karelia地区住民の血圧値、総コレステロール値、喫煙率が、対照地域に比べ大きく低下し、虚血性心疾患の危険因子のレベルへの介入効果が立証された。虚血

性心疾患の発症率に関しては、対照地域での発症登録作業が遅れたため、2地域間での比較は出来なかったが、虚血性心疾患の死亡率が North Karelia において、フィンランド全体に比べてより大きく減少した。わが国では循環器疾患の第一位を占める脳卒中の予防対策の評価が最も重要であるが、これまで地域における予防対策の評価は、対策地域内での対策の前後の血圧レベル、脳卒中の発症率、有病率の変化の分析が主体で、対照地域との比較はほとんど行われていなかった。主任研究者らは、最近、循環器疾患の予防対策を昭和 38 年より長期間徹底して行ってきた地域と、同時に対策を開始したが、対策をそれほど徹底しなかった地域（対照地域）との間で比較研究を行い、徹底して対策を行った地域では、健診の受診率が約 80%と高率を維持し（対照地域は初期の 80%から 50%へ低下）、脳卒中の発症率、有病率もより大きく低下したことを示した¹⁾。

しかし、この成績は東北の 2 地域の比較成績であり、日本の他の地域にもあてはまるか否の検討はなされていない。本研究は、この一地方の研究成果を踏まえ、全国各地で長期的な対策を実施してきた 11 地域において対照地域を設定し、予防対策の評価を系統的に行う点に独創性がある。また、脳卒中の予防効果の評価のみならず、虚血性心疾患の発症予防、糖尿病の死亡抑制についての評価も合わせて行う点が特徴である。

E. 結論

循環器疾患を中心とする地域での長期的な予防対策の評価を行うため、長期間継続して循環器疾患の予防対策を行ってきた 7 都道府県 11 地域をとりあげ、近隣地域を対照地域との比較分析を行う体制を整えた。研究の初年度として、リサーチレジデントの確保、予防対策の強度・浸透度のスコア化の方針の決定、人口動態統計の目的外使用のための申請とデータの確保、循環器疾患の発症情報の収集等を行った。

F. 研究発表

1.Iso H, et al. Effects of a long-term hypertension control program on stroke incidence and prevalence in a rural community in northeastern Japan. Stroke 1998;29:1510-1518.

表1. 対策の強度・浸透度のスコア化

| 項目 | 2点 | 1点 | 0点 |
|--------------------------------|------------|------------|-----------|
| 1. 健康手帳の配布 | 40歳以上全員に配布 | 40歳以上一部に配布 | 70歳以上のみ配布 |
| 2. 一般健康教育 (のべ人数/40歳以上の人口) | 30%以上 | 20~29% | 20%未満 |
| 3. 媒体数 | 7~8 | 5~6 | 4以下 |
| 4. 地区組織の利用 | 男・女とも | 女のみ | なし |
| 5. 健康まつり等のイベント | 毎年 | 数年に1回 | なし |
| 6. 一般健康相談 (のべ人数/40歳以上の人口) | 30%以上 | 20~29% | 20%未満 |
| 7. 一般健康診査実施対象 | 40歳以上住民全員 | 職場での受診者を除く | 治療中を除く |
| 8. 一般健康診査の個人負担 | — | 無 | 有 |
| 9. 一般健康診査受診率 (受診数/40歳以上の人口) | 60%以上 | 30-59% | 30%未満 |
| 10. 健康結果説明会 | — | 無 | 無 |
| 11. 保健婦による追跡 (要医療高血圧者) | ほぼ全員 | 一部 | 無 |

秋田県、茨城県での対策の実施・評価

分担研究報告

分担研究者 磯 博康 筑波大学 助教授

リサーチレジデント 山海 知子 長寿科学振興財団

研究要旨

秋田県 I 町と H 市 I 地区は 1963 年より、茨城県 K 町と I 町は 1981 年よりそれぞれ長期に亘り、継続的かつ重点的に脳卒中予防対策を実施してきた。しかし、4 地域において脳卒中対策の重点と組織的な取り組み方は異なっており、脳卒中の発生・死亡の状況、脳卒中による寝たきり者の推移を比較すると、対策が徹底している地域の方が何れの成績も改善が大きかった。

A. 研究目的

秋田県 I 町においては、1963 年（昭和 38 年）より、一方、茨城県 K 町においては 1981 年（昭和 56 年）より、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する脳卒中の二次予防対策を、町、医師会、保健所、健診機関、住民組織及び大阪府立成人病センター、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。その結果、秋田県 I 町においては、予防対策の初期の効果として、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た。これらの対策の成果から、昭和 40 年代の脳卒中予防特別対策、昭和 50 年代の国民健康づくり計画、さらには老人保健法の制定といった国家政策に反映され、わが国の脳卒中死亡率は著しく低下した。日本人の平均寿命は著しく伸び、65 歳以上の老人人口が増加している。しかしながら、徹底した脳卒中予防対策を長期間継続して行なうことにより、高齢者においても脳卒中の発生数が減少し、寝たきりとなる人の数も減少しうると考えられる。

そこで、本研究においては、長期間継続して脳卒中をはじめとする循環器疾患予防対策を重点的に実施してきた秋田県 I 町と茨城県 K 町を介入地域とし、その近隣に位置し、地域で長期的かつ重点的な対策をおこなっていない地域で人口規模、年齢構成、経済状況が類似している地域を対照地域として設定した。そして、予防対策の介入内容、循環器健診の受診率等により、介入の強度・浸透度を評価し、循環器疾患の危険因子の平均値・分布の推移、脳卒中の発生率、有病率、死亡率の減少の大きさとの関連から、予防対策の効果を分析する。

B.研究方法

本研究の研究対象としての介入地域は、秋田県 I 町（人口 7 千人）、同じく H 市 I 地区（3 千人）、茨城県 K 町（1.8 万人）、同じく I 町（2.3 万人）である。

各地域の脳卒中予防対策の概要を表 1 に示す。秋田県 I 町は、八郎潟の東岸に位置し、米作、軽工業を主産業とした平地農村、秋田県 H 市 I 地区は、秋田県南部の米作、林業を主産業とした一部山間地域を含む平地農村、茨城県 K 町は茨城県西部の米作、ハウス農業を主産業とする平地農村、茨城県 I 町は茨城県 K 町に隣接し、米作、石材加工業を主産業とする一部山間地域を含む平地農村である。

秋田県 I 町、秋田県 H 市 I 地区は 1963 年（昭和 38 年）より、地域ぐるみの脳卒中予防対策を開始した。秋田県 I 町においては、町の方針で集団健診の無料化の継続、保健婦（3 人）、助産婦（4 人）による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診受診の PR 活動や健康教育も行なってきた。しかしながら、秋田県 H 市 I 地区においては、1968 年より市の方針により集団健診の有料化が行なわれ、さらに 1973 年には市に所属する地区担当保健婦の定年退職により、健康教育の体制が弱体化していった。また、秋田県 I 町が大学等の研究・支援機関の協力を 1998 年現在も継続しているのに対して、秋田県 H 市 I 地区は 1987 年で終了しており、秋田県 I 町に比べて近年予防対策の徹底度は低くなって

いる。

茨城県 K 町は 1981 年より、徹底した脳卒中の一次、二次予防対策を進めている。すなわち、健診による脳卒中のハイリスク者である高血圧者の把握と血圧管理の指導に加えて高血圧の発生自体を抑えようとする一次予防対策を町民全体の減塩キャンペーンといった形で取り組み、大学等の研究・支援機関より技術指導のみならず技術援助やマンパワーの投入も行なわれ現在も継続中である。一方、茨城県 I 町も 1981 年より脳卒中予防対策を実施しているが、K 町とは異なり、脳卒中の二次・三次予防を中心としており、脳卒中のハイリスク者の対策と脳卒中発生後のリハビリテーションを中心として対策を進めていた。大学等の研究・支援機関との関わりも技術指導にとどまり、健診は検診専門機関に任せ、生活習慣改善指導も地元医師会医師に委ねる形で、K 町ほど徹底していない。

表 介入地域と脳卒中予防対策の概要

| | 秋田県 I 町 | 秋田県 H 市 I 地区 | 茨城県 K 町 | 茨城県 I 町 |
|---------------------------|-----------------------|--------------|------------------------------|---------------------|
| 人口 (万人) | 0.8 | 0.3 | 1.8 | 2.3 |
| 対策開始年 | 1963 年 | 1963 年 | 1981 年 | 1981 年 |
| 対策の柱 | 二次予防 後に一次予防へ 発展 | 二次予防 | 一次・二次予防 同時に開始 | 二次・三次予 防 |
| 累積検診受診率 (初期) | 90% | 85% | 80% | 50% |
| (近年) | 70~80% | 50~60% | 70% | 60% |
| 事後指導 (二次予防) | 高血圧教室 + 訪問指導 | 訪問指導 | 高血圧教室 (年間 500~ 1000 人) | 高血圧教室 (年間 100 人) |
| 一次予防 (健康教育キ ャンペーン) | + | — | ++ | — |
| 三次予防 (訪問指導、 リハビリテーション) | — | — | — | + |

表の 4 地域とも、対策開始当初より脳卒中並びに虚血性心疾患の発生調査を実施し、悉皆性には多少地域によって差があるものの発生者を毎年登録している。

以上 4 地域について、本年度は、脳卒中の発生・死亡、脳卒中による寝たきり者数の推移について比較検討した。

C. 研究結果

各地域における脳卒中の年間平均発生率および発生者数の推移を、図 1 に示す。秋田県 I 町では、40～69 歳男女において、脳卒中発生率は 1960 年代前半から 1980 年代前半にかけて 3 分の 1 に減少した。70 歳以上男女では発生率の減少は 1970 年代まで明らかではなかったが、1980 年代より減少してきた。1960 年代から 1980 年代にかけて 70 歳以上の人口は 2.6 倍に増加したにもかかわらず、脳卒中発生数は 1970 年代から 1980 年代にかけて横ばいとなり、1990 年代前半では減少傾向を示した。一方、秋田県 H 市 I 地区においては、40～69 歳男女において、脳卒中発生率は 1960 年代前半から 1980 年代前半にかけて、2 分の 1 となった。しかしながら、70 歳以上の高齢者では、その発生率の減少は認められていなかった。この地域においても I 町と同様、70 歳以上の人口は 2.7 倍に増加しているが、I 町とは異なり、それに伴い漸増している傾向にあった。茨城県 K 町においては、1980 年代前半から 1990 年代前半にかけて 40～69 歳男女においては、発生率には明らかな変化はなかった。70 歳以上の男女において発生率は 3 分の 2 に低下し、1990 年代前半でも同様であった。茨城県 I 町においては、40～69 歳、70 歳以上の両年齢層とも、脳卒中発生率は 1980 年代前半から 1990 年代前半にかけて、あまり変化していないが、発生数は 70 歳以上で増加する傾向を示した。

全国人口を基準とした脳卒中の標準化死亡比 (SMR) の推移を、図 2 に示す。秋田県 I 町においては、1969～1973 年の SMR は、全国に比し有意に高率であったが、1974 年以降は、全国と同等か、低い傾向を示すようになった。1990 年代においても、全国レベルよりも低い値であった。秋田県 H 市 (I 地区を含む市全体) の SMR は 1960 年代から 1970 年代にかけて低下傾向を示したが、依然として全国レベルより高く、1980 年代後半においてはかえって上昇していた。1990 年代でも同様の傾向であった。茨城県 K 町においては、脳卒中予防対策を開始する以前には全国レベルより高かったが、1986～1990 年、1994 年では何れも全国との差はみられなくなった。茨城県 I 町においては、何れの時点でも全国より有意に高く、対策開始後の 1986～1990 年、1994 年においても低下傾

向は認められなかった。

脳卒中による寝たきり者の推移を図3に示す。秋田県I町においては、1980年代前半から1980年代後半にかけて、50～69歳、70歳以上のいずれの年齢層も45%前後の減少を示したが、1990年代前半では横ばい傾向にあった。茨城県K町では、対策開始時より1980年代後半までに50～69歳では85%、70歳以上では34%減少したが、その後は横ばいとなり、1990年代後半に入ると70歳以上においては増加する傾向が認められた。茨城県I町では、50～69歳では変化が見られず1980年代から1990年代にかけて横ばいであり、70歳以上においては横ばいからやや減少する傾向を認めた。

D. 考察

以上、脳卒中予防対策を長期に亘って組織的かつ継続的に実施してきた秋田県、茨城県の4地域についての1990年代前半までの資料に基づいて分析した結果を示した。地域によって予防対策の重点が異なっていたこと、それによって対策の効果と考えられる成績が異なった可能性を示した。平成11年度以降は、これらの介入地域において、1990年代後半の成績についてまとめるとともに、総括研究のテーマに従い、秋田県、茨城県における重点的な対策を特に行なってこなかった対照地域を数力所選定し、循環器疾患・糖尿病等の死亡、発生状況の把握とその比較、循環器健診（基本健康診査）の受診率の比較、対策の強度・浸透度と循環器疾患危険因子の推移と死亡との関連、循環器疾患発生状況と健診受診状況との関連について分析を進める予定である。

E. 研究協力者

谷川 武、大平 哲也、小川 ゆか、嶋本 喬（筑波大学）、内藤 義彦、北村 明彦、岡村 智教、今野 弘規、中川 裕子、飯田 稔（大阪府立成人病センター集検I部）