

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

分担研究報告書（平成 19 年度～平成 21 年度）

介護情報を活用した脳卒中治療連携体制が運動機能障害予防に及ぼす影響に関する
大規模研究

—岩手県北地域コホート研究の追跡調査結果：要介護認定および死亡の状況—

分担研究者	小野田敏行	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座
同	岡山 明	財団法人結核予防会第一健康相談所
同	安村誠司	福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座
同	中村元行	岩手医科大学医学部内科学講座循環器・腎・内分泌内科分野
同	大澤正樹	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座
同	丹野高三	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座
同	板井一好	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座

研究要旨

岩手県は本州の北部に位置しており、青森県と秋田県をあわせた北東北 3 県では脳卒中の死亡率が高いことが知られている。近年、わが国の脳血管疾患の年齢調整死亡率は減少傾向にあるが、本県では依然として他県よりも高い傾向が続いており、本県の早世や健康寿命の短縮に大きく寄与しているものと考えられる。また、心疾患の死亡率も低くはない状況が続いている。岩手県北地域コホート研究は、このような地域において循環器疾患のリスク要因を詳細に検討し、早世や健康寿命の短縮を防ぎうるような今後の保健施策に資することを第一の目的として平成 14 年から開始された地域ベースの前向きコホート研究である。さらに本コホート研究では、開始時調査として多角的な生活問診や栄養調査を行っていることから、今後、がんや自殺などの保健課題についても検討を予定している。

本年度は全対象者の要介護認定状況および生存死亡の状況について確認を行った。さらに死亡者については人口動態調査データとの照合および死亡小票の閲覧を行って死因の確認作業を行ったので、本報では本年度までの調査で得られた追跡調査結果として、対象者の死亡とその状況、および、要介護認定の状況について報告する。また、平成 19 年までの第一次追跡調査で得られた脳卒中の新規罹患者のその後の死亡、要介護の状況についても報告する。

【結果と考察】

本年度の追跡調査により、参加者のべ観察人年は男 50,757 人年、女 96,756 人年となった。観察死亡は総数で男 650 人（12.8 対千人年）、女 400 人（4.1）であり、SMR は平成 17 年全国を基準として男 0.496（95%信頼区間 0.458-0.534）、女 0.418（0.377-0.459）と低かった。原死因が照合できた者では新生物が男 37%、女 46%と最も多く、次いで循環器系の疾患が男 29%、女 29%と多かった。新規の要介護認定は男 43,124 人年、女 81,003 人年に対し男 555 件（12.9 対千人年）、女 818 件（10.1）であった。認定内容では要介護 2 以上で男の認定率が高かった。

観察期間中に新規に脳卒中に罹患した者を2年間以上追跡した結果では、脳卒中罹患後死亡も要介護の新規認定も受けなかった者は男41%、女43%であった。脳卒中の型別でみると脳梗塞では年齢階級が若いほど死亡も新規認定も受けなかった者が多かったが他の型では年齢階級との関連は明らかではなかった。

今後、循環器疾患罹患状況と死因状況について検討を進めるとともに、当研究と連携して詳細なエビデンスの構築をめざす。

A. 研究目的

岩手県北地域コホート研究は、岩手県の北部の二戸保健医療圏（研究開始時1市3町1村）、久慈保健医療圏（同1市1町4村）および沿岸の宮古保健医療圏（同1市3町3村）の計18市町村のうち17市町村の協力を得て、これらの地域住民を対象に開始した地域ベースの前向きコホート研究である（図1）。

岩手県は脳卒中の多発県として知られており、脳血管疾患の年齢調整死亡率は男で青森県に次いで2位、女で栃木県、青森県に次いで3位と高い。心疾患も男女ともに全国の年齢調整死亡率を上回って男で5位、女で14位と循環器疾患死亡率が高い状況にある。さらには悪性新生物や不慮の事故などの死亡率も全国より高く、平均寿命が男で45位、女で37位の短命県となっている。このような地域において直接に、脳卒中や心臓病が多い要因を探り、様々なリスク要因を定量的に評価すること、また、悪性新生物や自殺など他の保健課題として重要な事象についても同様に検討できるような研究の枠組を作ることが、今後の地域ならびにわが国全体における早世や健康寿命の短縮の予防に重要であると考えられる。

一方、わが国は世界でも最長寿国の一つであり、平成17年における粗死亡率は岩手県でも1061.0（人口10万対）、脳血管疾患161.6、心疾患179.8という状況である²⁾。このような状況で、死亡率がまだあまり上昇していない中高

年者の前向きコホート研究を実施する場合、循環器疾患やその他の保健課題のリスク要因を十分に検討するためには、少なくとも1万人規模以上の集団が必要と考え、岩手県北地域コホート研究では男女あわせて2万人以上の集団となるように、前述の通り岩手県の北部および沿岸の3保健医療圏（総面積4,286km²）の広域を対象として平成14年から開始時調査を開始した。

本報では岩手県北地域コホートの開始時調査および追跡調査の概要について示すとともに、本年度までの調査で得られた対象者の死亡とその状況、および要介護認定の状況について報告する。また、平成19年までの第一次追跡調査で得られた罹患情報とその後の死亡、要介護の関連についても報告する。

B. 研究の概要および解析方法

1. 開始時調査

平成14年度から平成16年度にかけて岩手県二戸、宮古および久慈保健医療圏の18市町村（開始時）のうち17市町村（人口233,307人）において、市町村の行う基本健康診断会場に調査員を派遣して開始時調査を実施した。健康診断の受診者31,318名（男11,003名、女20,315名）に文書および口頭にて調査の概要を説明し、研究参加および今後の行政機関と医

療機関の情報を利用した予後の追跡に同意の承諾と署名を得た者を調査対象とした。同意者は 26,469 名（同意率 84.5%、調査時年齢 18 歳～95 歳、平均 62.1 歳、標準偏差 11.6 歳）、うち男 9,161 名（63.9 歳±11.5 歳）、女 17,308 名（61.1 歳±11.6 歳）であった。

調査項目は基本健康診査の必須項目として既往歴などの問診、身体計測（身長、体重）、血圧測定、検尿（糖、蛋白、潜血）、血液化学検査（総コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪、AST、ALT、 γ -GTP、クレアチニン、血糖）を行なった。また一部の者に市町村の判断による選択項目として心電図、眼底検査、貧血検査（赤血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリット）、HbA_{1c} 検査を実施した。研究のための追加検査にも同意が得られた者には、HbA_{1c}（選択項目の対象とならなかった者）、LDL コレステロール、脳性ナトリウム利尿ペプチド（BNP）、高感度 CRP 検査を行った。また、研究目的の問診として健康観、運動状況、食習慣などを確認した。栄養調査では日本動脈硬化縦断研究（J-ALS）で示された調査票 BDHQ_1 を用いた。以上の開始時調査の詳細は公表文献に記載されている³⁾⁷⁾。参考に平成 16 年度に久慈市にて実施した際に使用した問診票および事前に配布した調査の説明文書を添付する。

2. 追跡調査：生死の確認

開始時調査以降、コホートの全参加者について順次、市町村毎に住民情報の照会または住民台帳の閲覧を行って、生死および転出の有無を確認した。在籍が確認できた者は住民情報の照会日または住民台帳の作成日を生存の最終確認日として観察を継続した。在籍が確認できなかった者については住民票を請求し、在籍また

は転出、死亡の別を明らかにした。転出の場合には転出日付および転出先の住所を確認し、転出先がコホート研究対象の市町村の場合には観察継続、研究対象外の地域の場合には追跡終了として、いずれの場合にも転出日付を現時点での最終生存確認日とした。死亡の場合には死亡日付を確認し追跡終了とした。

本年度はこれまでの追跡調査で転出や死亡で追跡終了となっていない全例について生死の確認を行った。

3. 追跡調査：死因の確認

コホート参加者の死因を同定するため、厚生労働省に人口動態調査に係る調査票情報の使用を申請し、平成 19 年 8 月 31 日までの死亡票の原磁気テープ転写を受け、追跡データベースとの突合作業を実施した。死亡票には氏名が登録されていないため、生年月日、性別、死亡年月日の全てが一致した例を対象の死亡票と判定し、死亡例について死亡の原因（原死因符号、外因の状況符号）を得た。さらに住所地保健所において死亡小票を閲覧して死亡票の取り違えがないこと及び詳細な死因についての確認を行った。

4. 追跡調査：脳卒中罹患の確認

コホート対象者の脳卒中罹患状況の確認は、岩手県および県医師会が平成 3 年から全県下に継続実施している岩手県地域脳卒中登録事業⁸⁾による登録情報を用いて行った。対象地域における登録の悉皆性を確保するため、県医師会に精度確認作業を委託した。医師会では看護師を雇用し、対象地域の各医療機関での採録作業を実施させた。採録作業にあたっては先ず本研究の分担研究者が看護師に採録方法の訓練

を実施し、一定以上の能力の確保を図った。各医療機関内での採録では、対象期間の入院診療録を全て確認し、脳卒中例かつ未登録例の全例について調査票を記入して医師会内の成人病登録室に送付した。成人病登録室では既登録との重複の有無を検索し、重複していない例についてデータベースに登録した。

以上の手続きを継続実施した上で、本年度、同登録事業の規程に則って資料利用の審査と承認を受けた上で照合作業を岩手県医師会成人病登録室に依頼して実施した。以上により、コホート参加者の脳卒中罹患の有無および脳卒中の臨床診断、発症、初診、入院の年月日および転帰などの情報について交付を受けてコホート集団の追跡用データベースに組み入れた。

5. 追跡調査：心疾患罹患の確認

コホート対象者の心疾患罹患状況の確認は、二戸、久慈、宮古保健医療圏の医療機関と岩手医科大学内科学講座心血管・腎・内分泌分野および衛生学公衆衛生学講座が平成15年に組織した協議会による心筋梗塞と急性死および慢性心不全の登録情報を用いて行った。本登録事業の詳細は文献に記載されている⁹⁾。本登録事業についても対象地域の悉皆的な入院診療録の確認を行ったうえで協議会の規約に則って本年度までに照合作業を順次実施している。

6. コホート対象者の介護保険認定の確認

コホート参加者の介護保険認定状況については、それぞれの市町村と協議し、協力の得られた市町村について、広域行政組合の管理する介護認定情報との電子的な突合を順次実施することにより、コホート対象者の介護保険認定

情報の確認を行った。対象者が要介護認定を受けていた場合は認定年月日、認定結果、一次判定結果および認定調査項目の各結果の交付を受け、複数の認定結果のある場合は交付順にコホート集団の追跡データベースに組み入れた。

本年度は平成20年度までの認定状況について照合およびデータベースへの組み入れを行った。

7. 倫理的配慮およびデータの管理

本研究は平成14年4月に岩手医科大学倫理審査委員会の承認を得て、ヘルシンキ宣言に従って実施が開始された。本研究では個人情報保護法を遵守するとともに、厚生労働省ならび文部科学省による「疫学研究に関する倫理指針」に従って以下のように実施した。

登録時調査は市町村が老人保健法に基づいて行った基本健康診査と同時に行ったが、事前に市町村の広報に本コホート研究について告知するとともに問診票を配布した。会場では文書および口頭にて研究の説明を行い、今後の行政（役場等）情報および医療機関情報を用いた追跡調査について説明し、署名による同意が得られた者のみを研究参加者とした。

発症情報および介護情報の確認では地域発症登録または要介護認定を行う団体の承認を得て照合を行った。照合にあたっては、カナ氏名、生年月日、性別の情報を電子的に突合し、全一致したものを該当者の罹患または要介護認定として情報の交付を受けた。全一致ではないが一致性が高いものについては画面上に都度表示して、団体の担当者の確認を受けて該当者か否かの判定を行った。以上の手続きにより同意者（研究の参加者）以外のデータの収受が行われないように配慮した。

登録時調査および追跡調査結果は全て岩手

医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座内に設置した常時電子施錠されたデータ管理室内に保管した。匿名化しない追跡用データベースは同室内に設置する外部とネットワーク接続しないPCに格納し、管理者のみが操作した。研究解析には管理者が匿名化（氏名、受診番号および市町村より下の住所の削除、生年月日、死亡年月日、罹患年月日などの年月日情報の丸め処理）を行った解析用データベースを使用した。

8. 解析方法

男女別観察開始時年齢階級別に粗死亡率（対10万人年）を求めた。また人年法を用いて5歳年齢階級毎に観察人年および死亡数を求めた。40歳以上のみの昭和60年モデル人口を基準として直接法による年齢調整死亡率を求めた。さらに、平成17年の日本人人口動態統計を基準として全年齢の参加者を対象として間接法による標準化死亡比（SMR）およびその95%信頼区間を算出した。

死亡例において人口動態調査に係る調査票情報との照合が出来た例については原死因符号から第10回修正ICDの分類体系に従って死因をI感染症及び寄生虫～XIX損傷、中毒及びその他の外因の影響までに分類して集計した。また、研究対象の脳血管疾患を独立させ、新生物、脳血管疾患を除く循環器系の疾患、脳血管疾患、呼吸器系の疾患、外因死、その他の死亡に再分類して集計した。

要介護認定状況では、解析対象から介護保険認定状況の確認について同意が得られていない市町村の対象者を除いた。また、開始時調査以前の要介護認定が確認された者も除いたうえで、死亡率の算出と同様に人年法を用いて5歳年齢階級毎に観察人年および新規の要介護認定数を求めた。また、40歳以上のみの昭和

60年モデル人口を基準とする年齢調整要介護認定率を求めた。

次に、脳卒中罹患後の予後を検討するため、開始時調査以降、平成19年までに新規に脳卒中中に罹患した者を対象に、その後の平成21年までの追跡調査結果から、死亡状況および新規の要介護認定状況（要支援以上の認定）について、全脳卒中および脳梗塞、脳出血、くも膜下出血の型別に集計した。

C. 研究結果

岩手県北地域コホート研究の参加者について住民情報との照合を行って得られた観察人年と死亡数を年齢階級別に表1に示す。観察人年は男50,757年（平均5.54年）、女96,756年（平均5.59年）であった。観察された死亡は男650人（粗死亡率12.8対1000人年）、女400人（粗死亡率4.1対1000人年）であった。

なお、直接法による40歳以上の対象者の年齢調整死亡率は男6.74、女2.66対1000人年であった。また、平成17年の日本人人口動態統計を基準としたSMRは男で0.496（95%信頼区間0.458-0.534）、女で0.418（同0.377-0.459）であった。

住民情報との照合により確認された死亡例のうち、人口動態調査に係る調査票情報の交付を受けた期間内（研究開始時～平成19年8月31日まで）の死亡例は588例であり、そのうち調査票情報と照合できた583例（99.1%）について、性別に死因の選択状況を表2に示す。男女ともに最も多く選択された死因は新生物で男132例（36.5%）、女102例（46.2%）であった。次に循環器系の疾患が男106例

(29.3%)、女 63 例 (28.5%) と多かった。また、外因による死亡が男 35 例 (9.7%)、女 19 例 (8.6%) と男では呼吸器系の疾患の 50 例 (13.8%) に次いで 4 位、女では 3 位であった。

次に死因を新生物、脳血管疾患などに再分類して年齢階級別集計した結果を表 3 に示す。40 歳未満および 40 歳代では男女あわせて死亡例が 11 例と少なく、内訳は新生物と外因死がそれぞれ 4 例、脳血管疾患が 3 例であった。50 歳代および 60 歳代では新生物が男 44 例、女 36 例と多かったが、高齢者では相対的に新生物の割合はやや低下し、かわりに脳血管疾患を除く循環器系の疾患や呼吸器系の疾患の割合がやや増加した。脳血管疾患は死亡の例数が少ない 40 歳代までを除くと年齢階級にかかわらず男女ともに 12~14% 程度の割合であった。

次に、岩手県北地域コホート研究の参加者について要介護認定を行う市町村役場あるいは広域行政組合における認定情報との照合を行って得られた新規認定数と認定率を調査開始時の年齢階級別に表 4 に示す。コホートの全対象者 26,469 人中、調査開始時（研究参加時）の年齢が 40 歳未満の者 1,098 人、初回の追跡時に不明であった 9 人、要介護認定状況の確認ができなかった 2 町村の 2,729 人および開始時調査以前の要介護の認定が確認できた 381 人を除いた対象者は男 7,788 人、女 14,464 人であり、このなかで新規の要介護認定が確認された者は男 555 人 (12.9 対千人年)、女 818 人 (同 10.1) であった。直接法による 40 歳以上の対象者の年齢調整新規認定率は男 7.9、女 7.5 であった。

初回に受けた要介護の認定内容では男では要介護 1 が 170 人 (31%) と最も多く、女では要支援が 315 人 (39%) と最も多かった。また、男では初回の認定結果が要介護 2 以上であった者が 268 人 (48%) と、女の 221 人 (27%)

と比較して新規要介護認定に占める割合が高かった。

平成 19 年までの追跡により脳卒中罹患が確認できた男 225 名、女 224 名のうち、開始時調査時点で脳卒中既往ありと答えた者および地域脳卒中登録との照合により再発と確認できた者を除いた男 186 名 (43~87 歳、69.2 歳 ± 8.5 歳)、女 196 名 (42~88 歳、69.5 歳 ± 8.2 歳) について、その後の死亡および新規の要介護認定状況を表 5 に示す。

男では脳卒中罹患後の死亡は 53 名 (28%) と、女の 27 名 (14%) に比べて死亡の割合が高かった。また、男では 70 歳代で 36%、80 歳代で 47% と死亡の割合が高かった。女では男と比べて脳卒中罹患後の死亡の割合は全体に低く、70 歳代においても 12% と低かった。脳卒中の新規罹患後に新規に要介護認定となった者の割合をみると、男ではどの年齢階級でも要介護認定を受ける割合が高かったが、女では 60 歳代まででは要介護認定を受ける割合が低かった。

同様に、脳梗塞、脳出血、くも膜下出血の型別に集計した結果を表 6~8 に示す。

脳梗塞では男女ともに調査開始時の年齢階級が若いほど死亡の割合が低い傾向がみられ、生存かつ新規に要介護を受けていない者の割合も 60 歳代までは半数を超えていた (表 6)。

脳出血では脳梗塞に比べて生存かつ新規に要介護を受けていない者の割合が低かった。年齢階級別では男女ともに 80 歳代で死亡割合が高かったが一定した傾向はみられなかった (表 7)。

くも膜下出血の新規罹患者は男 16 名、女 26 名と脳梗塞や脳出血と比べて少なく、年齢階級別の特徴は特に見出せなかった。

D. 考察

岩手県北地域コホート研究は岩手県北部および沿岸部に隣接する3保健医療圏の広域の健全な住民を対象に開始した前向きコホート研究である。対象地域はおもに農山漁村で地域全体の人口はおよそ24万人であり、全住民の11%、うち40歳以上の者ではおよそ18%の者の参加を得て継続して追跡調査を実施している。

本年度は全対象者について住民情報を用いて転出または死亡の有無の確認を行った。死亡が確認された例では厚生労働省の人口動態調査に係る調査票情報と照合して原死因を確認した。さらに住所地保健所において死亡小票を閲覧して詳細な死因についての確認を行った。また、同意の得られた市町村において対象者の要介護認定状況について確認した。また、対象者の脳卒中および心疾患の罹患状況について、それぞれの疾患発症登録を対象地域において実施する団体と連携して同地域における悉皆登録を行った上で、登録情報と照合することにより確認した。

本年度は全対象者について生存死亡の有無を確認したことにより、観察人年が男50,757人年、女96,756人年と、平成19年までに観察した結果から作成したデータセットの男25,202人年、女47,024人年に比しておよそ2倍となり、一人あたりの平均観察期間も2.73年から5.57年に延長された。

死亡状況では、本年度までの住民情報による調査で得られた総死亡の死亡率については平成17年の日本人人口動態統計による死亡率を基準として算出したSMRが結果に示す通り、男0.496(95%信頼区間0.458-0.534)、女0.418(同0.377-0.459)と低かった。

本コホート研究は地域健診を受診し、かつ、健診の会場での生活問診や追加検査の実施、さ

らにはその後の行政上情報や医療機関による情報を利用した追跡調査に同意した者を対象としている。このことから、まず健診を受診した時点で入院中の者や寝たきりなどの者が除かれ、また、健診を受診し会場である程度以上の手間を了承していることから、一般的な地域住民の中で健康的であり、かつ、健康に関して意識の高い集団である可能性が高い。研究分担者らによる前回までの追跡結果を用いた今までの検討において、調査開始後1年までのSMRは男0.29(0.21-0.37)、女0.21(0.13-0.30)であるものが1年～2年の間で男0.42(0.33-0.52)、女0.34(0.24-0.44)、2年～3年の間で男0.46(0.34-0.59)、女0.46(0.32-0.61)、3年以降で男0.68(0.48-0.87)、女0.60(0.39-0.82)と経年的に1に近づいていることが報告されているが、このような影響は健診実施後2～3年程度にとどまらず、かなり長い期間に強く及ぶ可能性が今回の結果から考えられた。今後さらに観察を続けて死因との関連を詳細に検討する。

平成19年8月までの死亡例についての原死因の選択状況は男女ともに新生物がもっとも多く、循環器系の疾患が次いで多かった。この2つを合わせると男で238例(原死因の66%)、女で165例(同75%)という状況であった。今後、死亡小票を検討して各症例の原死因を確定させた上で他のリスク要因との関連を検討する。

要介護認定状況では、本研究のように広域に多数の健全集団を前向きに追跡して新規の要介護認定率を求めた研究はない。本研究では健全集団の新規認定率を要介護の階級別に示した。要介護認定情報は高齢者が罹患や高齢に伴う衰弱によりADL状況が低下する現象を定量的に示す指標として有用と考えられる。今後、罹患情報や死亡情報と組み合わせて、開始時調

査で収集した様々なリスク要因がどのように個人や集団の罹患や死亡、ADL低下に影響を与えるのかを定量的に評価する。

また、本年度は平成19年までに脳卒中に新規に罹患した者のその後の要介護認定状況および死亡状況について検討した。要介護認定状況および死因を問わない死亡状況については本年度、全対象者の平成21年までの追跡調査を実施したため、生存例では最短でも2年間程度の観察が行われているが、全体に脳卒中罹患後の短期から中期の予後成績と考えられる。このような条件でみたとき、脳卒中新規罹患後、死亡にも新規に要介護認定にも至らない割合が男で41%、女で43%という結果が得られた。このような結果を大規模な集団で前向きに捉えた研究は他になく、脳卒中が健常な集団にどのようなインパクトを与えていると考えられるかをこの結果から詳細に検討して報告したい。

E. 結論

本報では平成14年から開始した岩手県北地域コホート研究についてその概要を示すとともに、本年度に行った追跡調査から死亡および要介護認定の状況について示した。また、観察中に脳卒中に新規罹患した者の予後状況について示した。

本研究のように循環器疾患罹患および介護認定状況を同時に追跡している大規模なコホート研究は他に報告がなく、保健対策上、重要な資料になるものと考えられる。今後も経年的に追跡を行ってデータセットを更新するとともに、循環器疾患の罹患と介護状況、死亡状況の関連について定量的に評価して報告する。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 岩手県北地域における死亡、脳卒中と心筋梗塞罹患、心不全発症および要介護認定状況について —岩手県北地域コホート研究の平均2.7年の追跡結果から—。小野田敏行, 丹野高三, 大澤正樹, 他. 日循予防誌, 45(1): p. 32-48, 2010.
- 2) 高齢者のbody mass indexと総死亡、循環器疾患罹患との関連 —岩手県北地域コホート研究の2.7年の追跡調査より—。丹野高三, 栗林徹, 大澤正樹, 他. 日循予防誌, 45(1): p. 9-21, 2010.
- 3) 閉じこもりと要介護発生との関連についての検討. 横川博英, 安村誠司, 丹野高三, 大澤正樹, 小野田敏行, 板井一好, 坂田清美. 雑誌名: 日本老年医学会雑誌2009 46巻447-457
- 4) Predictive value of plasma B-type natriuretic peptide for ischemic stroke: A community-based longitudinal study. Takahashi T, Nakamura M, Onoda T, et al. *Atherosclerosis*. 2009 207:298-303
- 5) Gender-specific risk stratification with plasma B-type natriuretic peptide for future onset of congestive heart failure and mortality in the Japanese general population. Nakamura M, Tanaka F, Onoda T, et al. *Int J Cardiol*. 2009 Mar 8. [Epub ahead of print]
- 6) Serum C-reactive protein levels can be used to predict future ischemic stroke and mortality in Japanese men from the general population. Makita S, Nakamura

M, Satoh K, et al. Atherosclerosis. 2009 May;204(1):234-8

- 7) Dietary intake of n-3 polyunsaturated fatty acids is inversely associated with CRP levels, especially among male smokers. Ohsawa M, Itai K, Onoda T, et al. Atherosclerosis 201 (2008) 184-191

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

謝辞

本研究は岩手県、二戸、久慈、宮古の各保健医療圏の保健所、各市町村および各医療機関の協力を受けて実施した。研究実施にご尽力いただいた県、各市町村、各保健所、岩手県環境保健研究センター、岩手県予防医学協会、各医療機関およびその担当職員の方々、発症登録にリサーチナースとして従事した看護師の方々、深い感謝の念を表す。また、脳卒中発症登録事業を継続的に実施し、さらに本研究に関連して全数確認作業を実施して頂いた岩手県医師会および成人病登録室の方々と岩手県北心疾患発症登録協議会メンバーおよび事務担当の方々にも深甚なる謝意を表す。

引用文献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 都道府県別にみた死亡の状況 平成17年都道府県別年齢調整死亡率の概況
- 2) 厚生労働省 平成17年人口動態統計
- 3) M Nakamura, et al.: Association between serum C-reactive protein levels and microalbuminuria : A population based cross-sectional study in northern Iwate,

Japan. Internal medicine 43: p919-25, 2004.

- 4) M Ohsawa, et al.: CRP levels are elevated in smokers but unrelated to the number of cigarettes and are decreased by long-term smoking cessation in male smokers. Preventive medicine 41: p651-6, 2005.
- 5) 板井一好, 他: 岩手県北コホート研究の登録時横断解析結果ならびに初期追跡結果一介護認定, 脳卒中発症登録に着目した解析結果一. 岩手公衛誌, 18(2): p. 25-41, 2006.
- 6) M Ohsawa, et al.: Cardiovascular risk factors in the Japanese northeastern rural population. Int J Cardiol 137: p226-35, 2009.
- 7) 小野田敏行, 他: 岩手県北地域における死亡、脳卒中と心筋梗塞罹患、心不全発症および要介護認定状況について一岩手県北地域コホート研究の平均2.7年の追跡結果から一. 日循予防誌, 45(1): p. 32-48, 2010.
- 8) 岩手県地域脳卒中登録運営委員会. 2005・2006年岩手県地域脳卒中登録事業報告書. 盛岡:岩手県医師会, 2009.
- 9) Ogawa M, Tanaka F, Onoda T, et al. A community based epidemiological and clinical study of hospitalization of patients with congestive heart failure in Northern Iwate, Japan. Circ J 2007; 71:455-9.

岩手県北地域コホート研究グループ

研究代表者

岡山 明 (結核予防会第一健康相談所)

研究担当者

小川 彰 (岩手医科大学)

中村元行 (岩手医科大学医学部内科学講座循環器・腎・内分泌内科分野)

寺山靖夫 (岩手医科大学医学部内科学講座神経内科・老年科分野)

小笠原邦昭 (岩手医科大学医学部脳神経外科学講座)

坂田清美 (岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座)

川村和子 (岩手県予防医学協会)

栗林 徹 (岩手大学教育学部保健体育科)

吉田雄樹 (岩手医科大学医学部脳神経外科学講座)

田沢光正 (オフィスたざわ)

齊藤幸一、松館宏樹 (岩手県環境保健研究センター)

板井一好、小野田敏行、大澤正樹、丹野高三 (岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座)

研究協力者

安村誠司 (福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座)

蒔田真司 (岩手医科大学医学部内科学講座循環器・腎・内分泌内科分野)

石橋靖宏 (岩手医科大学医学部内科学講座神経内科・老年科分野)

田中文隆 (岩手医科大学医学部内科学講座循環器・腎・内分泌内科分野)

大間々真一 (岩手医科大学医学部脳神経外科学講座)

高島研二、斗成陽子 (岩手県予防医学協会)

事務局

鈴木優子、新里朋子 (岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座)

図1 岩手県北地域コホート研究対象地域

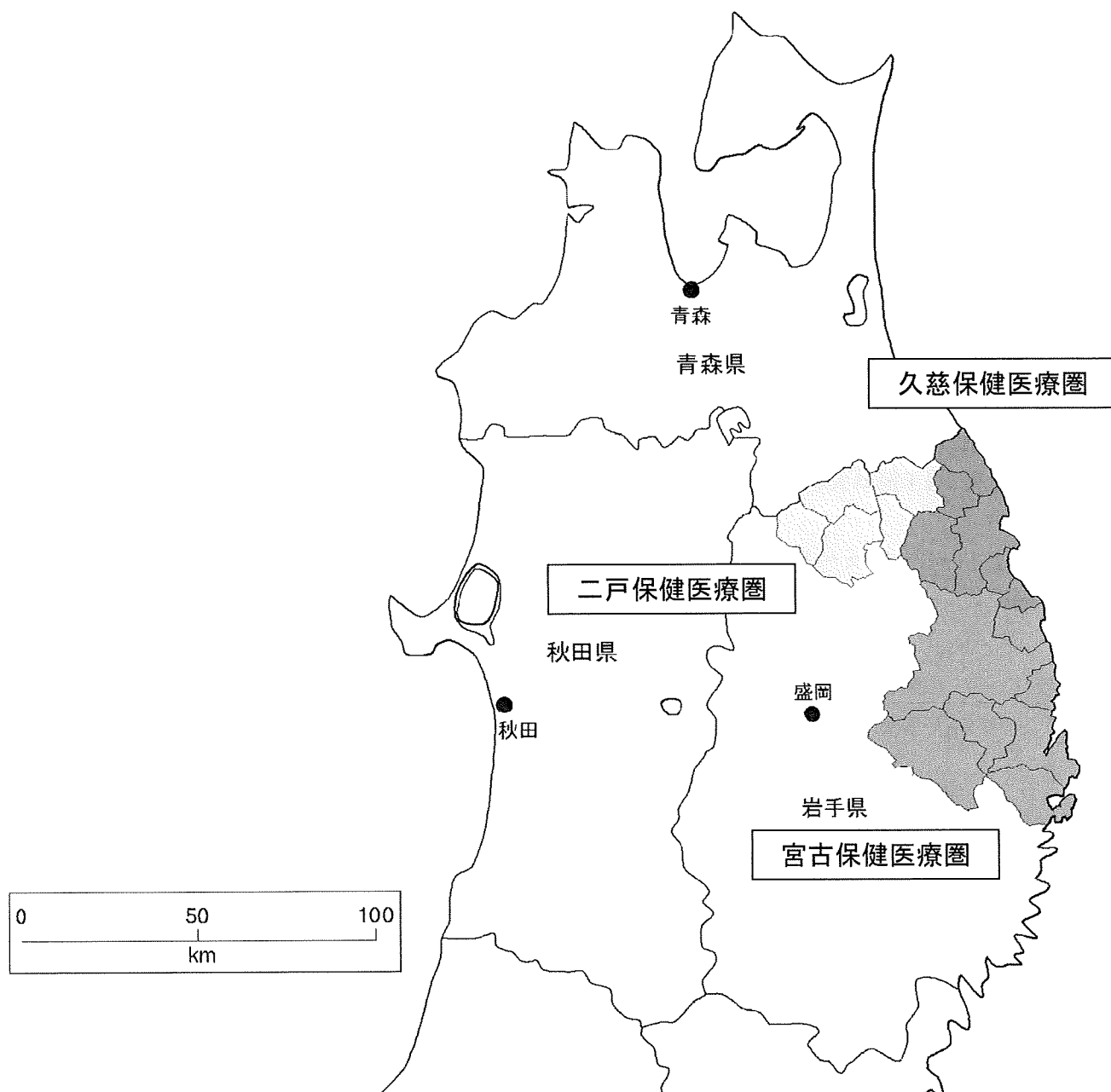


表 1 - 1 男性の観察人年と死亡率

(/1,000人年)

年齢階級	人数	人年	死亡数	率
-39	300	1,692	2	(1.2)
40-49	813	4,757	12	(2.5)
50-59	1,520	8,643	30	(3.5)
60-69	3,282	18,259	156	(8.5)
70-79	2,861	15,471	347	(22.4)
80-	385	1,934	103	(53.2)
計	9,161	50,757	650	(12.8)

表 1 - 2 女性の観察人年と死亡率

(/1,000人年)

年齢階級	人数	人年	死亡数	率
-39	800	4,075	2	(0.5)
40-49	1,980	11,171	11	(1.0)
50-59	4,017	22,534	32	(1.4)
60-69	6,095	34,286	112	(3.3)
70-79	4,004	22,470	191	(8.5)
80-	412	2,220	52	(23.4)
計	17,308	96,756	400	(4.1)

表2 性別にみた原死因の選択状況

死因	男 数 率	女 数 率
I 感染症及び寄生虫症	4 (1.1)	3 (1.4)
II 新生物	132 (36.5)	102 (46.2)
III 血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	12 (3.3)	5 (2.3)
IV 内分泌, 栄養及び代謝疾患	2 (0.6)	0 (0.0)
V 精神及び行動の障害	0 (0.0)	1 (0.5)
VI 神経系の疾患	6 (1.7)	0 (0.0)
VII 眼及び付属器	0 (0.0)	0 (0.0)
VIII 耳及び乳様突起の疾患	0 (0.0)	0 (0.0)
IX 循環器系の疾患	106 (29.3)	63 (28.5)
X 呼吸器系の疾患	50 (13.8)	13 (5.9)
X I 消化器系の疾患	4 (1.1)	11 (5.0)
X II 皮膚及び皮下組織の疾患	0 (0.0)	0 (0.0)
X III 筋骨格系及び結合組織の疾患	1 (0.3)	2 (0.9)
X IV 腎尿路生殖器系の疾患	6 (1.7)	1 (0.5)
X V 妊娠, 分娩及び産じょく	0 (0.0)	0 (0.0)
X VI 周産期に発生した病態	0 (0.0)	0 (0.0)
X VII 先天奇形, 変形及び染色体異常	1 (0.3)	0 (0.0)
X VIII 症状, 徴候等で他に分類されないもの	3 (0.8)	1 (0.5)
X IX 損傷, 中毒及びその他の外因の影響	35 (9.7)	19 (8.6)
計	362 (100.0)	221 (100.0)

表3-1 年齢階級別にみた原死因の選択状況 (男)

年齢階級	死因						数 (率)
	計	新生物	循環器系の疾患*	脳血管疾患	呼吸器系の疾患	外因死	
-39	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (100)	0 (0)
40-49	4	2 (50)	0 (0)	1 (25)	0 (0)	1 (25)	0 (0)
50-59	21	4 (19)	1 (5)	3 (14)	2 (10)	4 (19)	7 (33)
60-69	88	40 (45)	13 (15)	9 (10)	4 (5)	13 (15)	9 (10)
70-79	190	69 (36)	38 (20)	23 (12)	30 (16)	13 (7)	17 (9)
80-	57	17 (30)	10 (18)	8 (14)	14 (25)	2 (4)	6 (11)
計	362	132 (36)	62 (17)	44 (12)	50 (14)	35 (10)	39 (11)

*循環器系の疾患は脳血管疾患 (I60-I69) を除く

表3-2 年齢階級別にみた原死因の選択状況 (女)

年齢階級	死因						数 (率)
	計	新生物	循環器系の疾患*	脳血管疾患	呼吸器系の疾患	外因死	
-39	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
40-49	4	2 (50)	0 (0)	2 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
50-59	15	11 (73)	0 (0)	2 (13)	0 (0)	1 (7)	1 (7)
60-69	58	25 (43)	8 (14)	8 (14)	1 (2)	9 (16)	7 (12)
70-79	113	54 (48)	14 (12)	16 (14)	9 (8)	8 (7)	12 (11)
80-	30	10 (33)	8 (27)	5 (17)	3 (10)	0 (0)	4 (13)
計	221	102 (46)	30 (14)	33 (15)	13 (6)	19 (9)	24 (11)

*循環器系の疾患は脳血管疾患 (I60-I69) を除く

表4-1 年齢階級別にみた要介護の新規認定状況（男）

観察開始時 年齢階級	観察人数	観察人年 数	新規認定計		要介護					数 (%)	
			対千人年 数	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5		
40-49	723	4250	2	0.5	0 (0)	0 (0)	1 (50)	1 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
50-59	1311	7448	17	2.3	3 (18)	3 (18)	5 (29)	2 (12)	3 (18)	1 (6)	1 (6)
60-69	2890	16036	109	6.8	24 (22)	28 (26)	21 (19)	20 (18)	8 (7)	8 (7)	8 (7)
70-79	2545	13778	333	24.2	74 (22)	102 (31)	55 (17)	49 (15)	27 (8)	26 (8)	26 (8)
80-	319	1612	94	58.3	16 (17)	37 (39)	20 (21)	11 (12)	6 (6)	4 (4)	4 (4)
計	7788	43124	555	12.9	117 (21)	170 (31)	102 (18)	83 (15)	44 (8)	39 (7)	39 (7)

表4-2 年齢階級別にみた要介護の新規認定状況（女）

観察開始時 年齢階級	観察人数	観察人年 数	新規認定計		要介護					数 (%)	
			対千人年 数	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5		
40-49	1737	9784	2	0.2	0 (0)	1 (50)	0 (0)	0 (0)	1 (50)	0 (0)	0 (0)
50-59	3505	19589	14	0.7	3 (21)	2 (14)	4 (29)	3 (21)	1 (7)	1 (7)	1 (7)
60-69	5418	30392	161	5.3	63 (39)	44 (27)	21 (13)	19 (12)	9 (6)	5 (3)	5 (3)
70-79	3495	19582	537	27.4	214 (40)	195 (36)	48 (9)	37 (7)	28 (5)	15 (3)	15 (3)
80-	309	1656	104	62.8	35 (34)	40 (38)	10 (10)	9 (9)	6 (6)	4 (4)	4 (4)
計	14464	81003	818	10.1	315 (39)	282 (34)	83 (10)	68 (8)	45 (6)	25 (3)	25 (3)

表5-1 脳卒中新規罹患者の罹患後の状況 (男)

観察開始時 年齢階級	脳卒中 新規罹患者	生存* 数 割合	死亡 数 割合	要介護以上 要支援 要介護					数 (%)	
				計	要支援	要介護1	要介護2	要介護3		要介護4
40-49	6	3 (50)	1 (17)	2 (33)	0 (0)	0 (0)	1 (17)	1 (17)	0 (0)	0 (0)
50-59	18	8 (44)	2 (11)	9 (50)	1 (6)	3 (17)	2 (11)	1 (6)	1 (6)	1 (6)
60-69	55	29 (53)	10 (18)	20 (36)	3 (5)	8 (15)	3 (5)	3 (5)	2 (4)	1 (2)
70-79	92	32 (35)	33 (36)	42 (46)	4 (4)	19 (21)	5 (5)	5 (5)	6 (7)	3 (3)
80-	15	4 (27)	7 (47)	10 (67)	0 (0)	6 (40)	2 (13)	0 (0)	2 (13)	0 (0)
計	186	76 (41)	53 (28)	83 (45)	8 (4)	36 (19)	13 (7)	10 (5)	11 (6)	5 (3)

*死亡および要支援以上の新規の介護認定が確認されていない者

表5-2 脳卒中新規罹患者の罹患後の状況 (女)

観察開始時 年齢階級	脳卒中 新規罹患者	生存* 数 割合	死亡 数 割合	要介護以上 要支援 要介護					数 (%)	
				計	要支援	要介護1	要介護2	要介護3		要介護4
40-49	4	2 (50)	1 (25)	1 (25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (25)	0 (0)
50-59	17	12 (71)	1 (6)	4 (24)	1 (6)	0 (0)	2 (12)	0 (0)	1 (6)	0 (0)
60-69	64	36 (56)	6 (9)	22 (34)	4 (6)	6 (9)	4 (6)	6 (9)	2 (3)	0 (0)
70-79	97	34 (35)	12 (12)	55 (57)	11 (11)	24 (25)	3 (3)	5 (5)	7 (7)	5 (5)
80-	14	1 (7)	7 (50)	10 (71)	0 (0)	3 (21)	1 (7)	2 (14)	3 (21)	1 (7)
計	196	85 (43)	27 (14)	92 (47)	16 (8)	33 (17)	10 (5)	13 (7)	14 (7)	6 (3)

*死亡および要支援以上の新規の介護認定が確認されていない者

表6-1 脳梗塞新規罹患者の罹患後の状況 (男)

観察開始時 年齢階級	脳梗塞 新規罹患者	生存* 数 割合	死亡 数 割合	要介護					要介護 計	要支援以上 計	要支援 計	要介護 計	要介護5	要介護4	要介護3	要介護2	要介護1	要介護 計	要介護 数 (%)	
				要介護5	要介護4	要介護3	要介護2	要介護1												
40-49	2	2 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
50-59	7	4 (57)	0 (0)	3 (43)	0 (0)	2 (29)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
60-69	38	21 (55)	5 (13)	15 (39)	3 (8)	5 (13)	2 (5)	2 (5)	2 (5)	2 (5)	2 (5)	2 (5)	2 (5)	1 (3)	2 (5)	2 (5)	1 (3)	1 (3)	1 (3)	1 (3)
70-79	72	26 (36)	25 (35)	34 (47)	3 (4)	17 (24)	4 (6)	4 (6)	4 (6)	4 (6)	4 (6)	4 (6)	4 (6)	1 (1)	4 (6)	4 (6)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
80-	12	4 (33)	5 (42)	7 (58)	0 (0)	3 (25)	2 (17)	2 (17)	2 (17)	2 (17)	0 (0)	2 (17)	0 (0)	0 (0)	2 (17)	2 (17)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
計	131	57 (44)	35 (27)	59 (45)	6 (5)	27 (21)	9 (7)	9 (7)	9 (7)	9 (7)	7 (5)	8 (6)	2 (2)	2 (2)	8 (6)	8 (6)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)

*死亡および要支援以上の新規の介護認定が確認されていない者

表6-2 脳梗塞新規罹患者の罹患後の状況 (女)

観察開始時 年齢階級	脳梗塞 新規罹患者	生存* 数 割合	死亡 数 割合	要介護					要介護 計	要支援以上 計	要支援 計	要介護 計	要介護5	要介護4	要介護3	要介護2	要介護1	要介護 計	要介護 数 (%)	
				要介護5	要介護4	要介護3	要介護2	要介護1												
40-49	2	1 (50)	0 (0)	1 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
50-59	7	6 (86)	0 (0)	1 (14)	0 (0)	0 (0)	1 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
60-69	23	15 (65)	0 (0)	8 (35)	3 (13)	2 (9)	3 (13)	2 (9)	2 (9)	2 (9)	3 (13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
70-79	56	24 (43)	6 (11)	29 (52)	7 (13)	15 (27)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (4)	2 (4)	2 (4)	3 (5)	3 (5)	2 (4)	2 (4)	2 (4)	2 (4)
80-	9	1 (11)	3 (33)	7 (78)	0 (0)	3 (33)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)	1 (11)
計	97	47 (48)	9 (9)	46 (47)	10 (10)	20 (21)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	5 (5)	5 (5)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)

*死亡および要支援以上の新規の介護認定が確認されていない者

表7-1 脳出血新規罹患者の罹患後の状況 (男)

観察開始時 年齢階級	脳出血 新規罹患者	生存* 数 割合	死亡 数 割合	要介護					数 (%)	
				要支援以上 計	要支援	要介護1	要介護2	要介護3		要介護4
40-49	4	1 (25)	1 (25)	2 (50)	0 (0)	0 (0)	1 (25)	1 (25)	0 (0)	0 (0)
50-59	9	4 (44)	0 (0)	5 (56)	1 (11)	1 (11)	2 (22)	0 (0)	1 (11)	0 (0)
60-69	14	6 (43)	4 (29)	5 (36)	0 (0)	3 (21)	1 (7)	1 (7)	0 (0)	0 (0)
70-79	17	6 (35)	7 (41)	6 (35)	1 (6)	0 (0)	0 (0)	1 (6)	2 (12)	2 (12)
80-	3	0 (0)	2 (67)	3 (100)	0 (0)	3 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
計	47	17 (36)	14 (30)	21 (45)	2 (4)	7 (15)	4 (9)	3 (6)	3 (6)	2 (4)

*死亡および要支援以上の新規の介護認定が確認されていない者

表7-2 脳出血新規罹患者の罹患後の状況 (女)

観察開始時 年齢階級	脳出血 新規罹患者	生存* 数 割合	死亡 数 割合	要介護					数 (%)	
				要支援以上 計	要支援	要介護1	要介護2	要介護3		要介護4
40-49	2	1 (50)	1 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
50-59	6	3 (50)	1 (17)	2 (33)	1 (17)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (17)	0 (0)
60-69	30	15 (50)	2 (7)	13 (43)	1 (3)	4 (13)	0 (0)	6 (20)	2 (7)	0 (0)
70-79	31	5 (16)	3 (10)	24 (77)	4 (13)	9 (29)	3 (10)	2 (6)	4 (13)	2 (6)
80-	4	0 (0)	3 (75)	2 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (50)	0 (0)
計	73	24 (33)	10 (14)	41 (56)	6 (8)	13 (18)	3 (4)	8 (11)	9 (12)	2 (3)

*死亡および要支援以上の新規の介護認定が確認されていない者

表 8-1 くも膜下出血新規罹患者の罹患後の状況 (男)

観察開始時 年齢階級	新規罹患者		生存*		死亡 数	死亡 割合	要支援以上		要介護						
	数	割合	数	割合			計	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5		
40-49	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-59	2	0 (0)	2	100	2	100	1	50	0	0	0	0	0	0	1 (50)
60-69	3	2 (67)	1	33	1	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0)
70-79	3	0 (0)	1	33	1	33	2	67	0	2	67	0	0	0	0 (0)
80-	8	2 (25)	4	50	4	50	3	38	0	2	25	0	0	0	1 (13)
計	16	4 (25)	8	50	8	50	6	38	0	4	25	0	0	0	2 (13)

*死亡および要支援以上の新規の介護認定が確認されていない者

表 8-2 くも膜下出血新規罹患者の罹患後の状況 (女)

観察開始時 年齢階級	新規罹患者		生存*		死亡 数	死亡 割合	要支援以上		要介護						
	数	割合	数	割合			計	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5		
40-49	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-59	4	3 (75)	0	0	0	0	1	25	0	0	0	1	25	0	0 (0)
60-69	11	6 (55)	4	36	4	36	1	9	0	0	0	1	9	0	0 (0)
70-79	10	5 (50)	3	30	3	30	2	20	0	0	0	0	0	1	10
80-	1	0 (0)	1	100	1	100	1	100	0	0	0	0	0	1	100
計	26	14 (54)	8	31	8	31	5	19	0	0	0	2	8	2	8

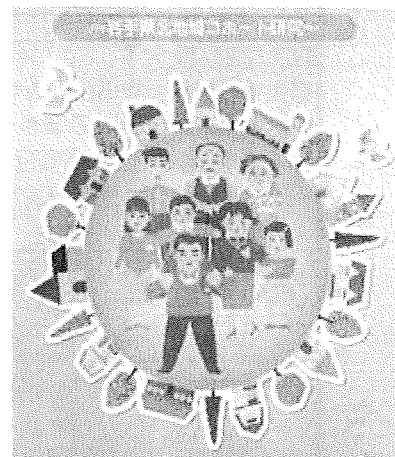
*死亡および要支援以上の新規の介護認定が確認されていない者

平成16年度の多項目検診と同時に行われる 「岩手県北地域コホート研究*」へのご協力について

市の多項目検診を受診する方を対象として、
下記グループと久慈市の共同研究調査を行います。

ご協力頂ける方には無料で追加検査を行います。
研究調査の手間はアンケートの確認のみです。
なるべくご記入の上、検診会場にお持ち下さい。

※わからない項目は空欄のままでも結構です。会場で係がお聞きします。



1 調査の内容

がん、心臓病、脳卒中は偏った食事など「好ましくない生活習慣」と関連しますが、その結びつきの強さの程度など、まだ十分にはわかっていない面も多くあります。

今回の調査研究は、生活習慣とこれらの病気へのかかりやすさや寝たきりの原因を明らかにする目的で行います。同時に地域全体の特徴もわかりますので、今後、市として行うべき生活習慣病の予防対策の資料としても活用します。

2 調査の方法

①アンケート調査

生活習慣や栄養に関するアンケート調査を行います。多項目検診の間診票と同時にアンケート調査を配布しますので、なるべく自宅でご記入のうえ多項目検診受診の際にご持参ください。

②追加検査

多項目検診の際に2ml程度余分に採血してLDLコレステロールなどの検査を無料で行います。

3 その他

研究にご協力いただいた方には研究グループから粗品を差し上げます。

追加検査の結果は一部を除き*、説明を付けて検診結果と同時にお返しします。

栄養調査票にもご協力いただいた方には、研究グループが解析した個人結果票を後日郵送でお送りします。

(裏面の印刷例をご参照下さい)

*検査項目の説明は調査票をご覧ください。

調査に協力いただけない場合でも健診は普段どおり受診できます。
不明な点がございましたら元気の泉へお問い合わせ下さい。

保健推進課 (元気の泉) TEL 61-3315

*公益信託日本動脈硬化予防研究基金の助成による

岩手県北地域コホート研究グループ

代表 岡山 明 (国立循環器病センター循環器病予防検診部長)

担当 小野田敏行 (岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座講師)