

文献

1. 国民衛生の動向 2007 年. 厚生統計協会, 東京, 2007.
2. 平成 16 年国民生活基礎調査の概況. 厚生労働省 HP (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa04/index.html>).
3. 厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業 脳卒中危険因子・発症・要介護・医療費に関する大規模縦断研究 平成 18 年研究報告書. 小川 彰, 盛岡, 2007.
4. 厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業 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 平成 19 年総括研究報告書. 小川 彰, 盛岡, 2008.

図 対象者からの情報収集について（盛岡保健医療圏）

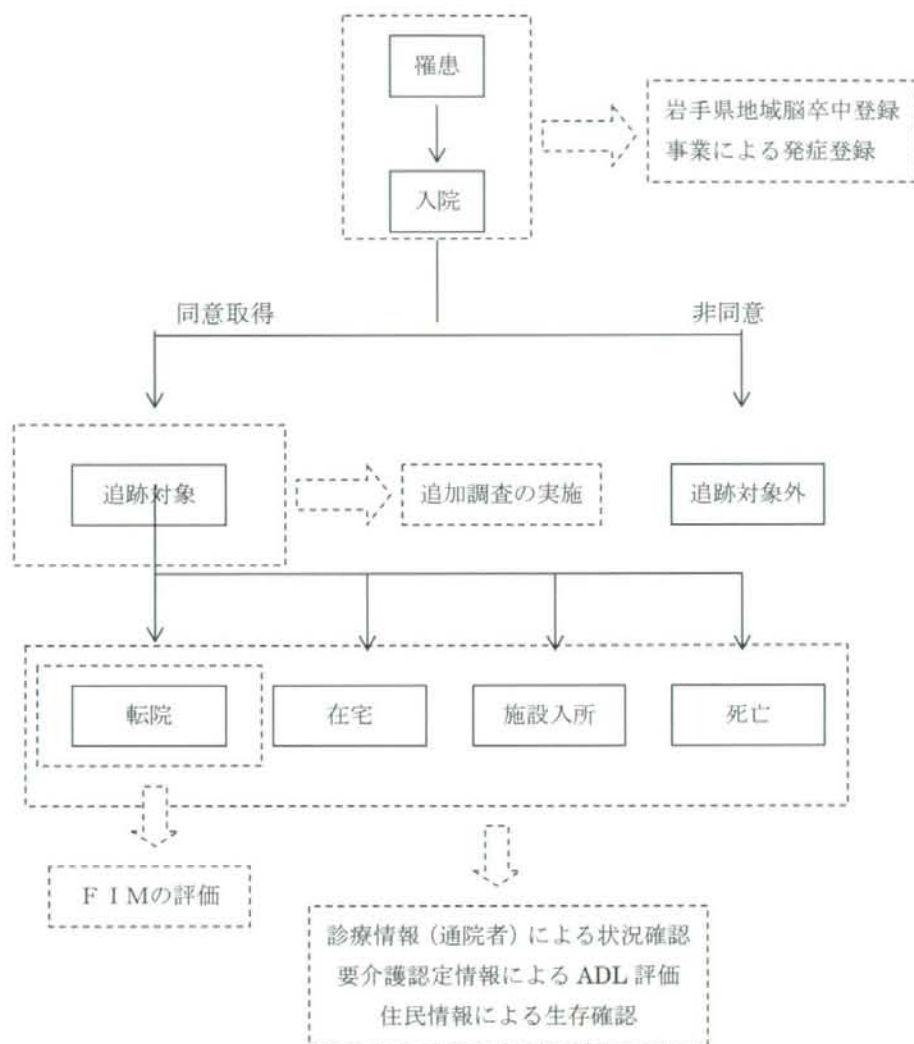


表 比較地区(盛岡)における登録状況

| | 入院 | 死亡 | 研究対象者 | 同意者 | 同意率 |
|---------|------|-----|-------|-----|------|
| 盛岡地区計 | 1175 | 103 | 1072 | 836 | 78.0 |
| 脳梗塞 | 747 | 36 | 711 | 555 | 78.1 |
| 脳出血 | 313 | 44 | 269 | 213 | 79.2 |
| くも膜下出血 | 115 | 23 | 92 | 68 | 73.9 |
| 岩手医大 | 354 | 28 | 326 | 252 | 77.3 |
| 脳梗塞 | 241 | 10 | 231 | 178 | 77.1 |
| 脳出血 | 80 | 11 | 69 | 55 | 79.7 |
| くも膜下出血 | 33 | 7 | 26 | 19 | 73.1 |
| 県立中央病院 | 562 | 54 | 508 | 423 | 83.3 |
| 脳梗塞 | 336 | 19 | 317 | 269 | 84.9 |
| 脳出血 | 169 | 23 | 146 | 118 | 80.8 |
| くも膜下出血 | 57 | 12 | 45 | 36 | 80.0 |
| 盛岡赤十字病院 | 259 | 21 | 238 | 161 | 67.6 |
| 脳梗塞 | 170 | 7 | 163 | 108 | 66.3 |
| 脳出血 | 64 | 10 | 54 | 40 | 74.1 |
| くも膜下出血 | 25 | 4 | 21 | 13 | 61.9 |

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
「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」分担研究報告書

岩手県北地域コホート集団の脳卒中罹患および要介護認定状況とその関 連について

| | |
|-------|-------------------------|
| 小野田敏行 | 岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座 |
| 丹野高三 | 岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座 |
| 大澤正樹 | 岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座 |
| 板井一好 | 岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座 |
| 坂田清美 | 岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座 |
| 吉田雄樹 | 岩手医科大学医学部救急医学講座 |
| 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 |
| 岡山 明 | 財団法人結核予防会第一健康相談所 |
| 川村和子 | 財団法人岩手県予防医学協会 |
| 松館宏樹 | 岩手県環境保健研究センター |

A. はじめに

平成14年度より岩手県北部において、健常集団における脳卒中や心疾患罹患の様々な危険要因を定量的に明らかにすることを目的として岩手県北地域コホート研究を開始した。本研究では罹患率や死亡率が低い中高年女性においても十分な検討が行なえるような多数の参加者数を得ることを目指した。このため、登録時調査にあたっては対象地域の市町村の協力を得て、市町村の行なう基本健康診査を利用して参加の機会とした。また、追跡には行政情報や地域で行なう発症登録事業による情報を活用する方針として、個人に郵送や訪問などによる直接の調査は行なわないことを説明して同意を取得した。これらにより、市町村の協力の下、多数の参加者を得ることができた。

登録時調査開始以降、行政情報を収集し在籍の確認および要介護の認定状況を確認するとともに、対象地域の発症登録により得られた発症情報との照合を随時行なってコホート集団の追跡データを得ている。

本稿では対象集団の脳卒中罹患および要介護認定の状況とその関連について報告する。

B. 研究方法

1. 開始時調査（岩手県北地域コホート研究）

岩手県二戸、宮古および久慈保健医療圏のうち本コホート研究参加の了承が得られた二戸保健医療圏の一戸町、軽米町、二戸市、九戸村、宮古保健医療圏の山田町、田野畑村、岩泉町、宮古市、新里村（現宮古市）、田老町（現宮古市）、川井村、久慈保健医療圏の種市町（現洋野町）、大野村（現洋野町）、久慈市、山形村（現久慈市）、野田村、普代村の3市6町8村、計17市町村（現3市5町5村、計13市町村）を対象とした。

これらの市町村において、平成14年度から16年度にかけて順次、市町村の行なう基本健康診断会場に調査員を派遣して初回時調査を実施した。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、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）、HbA1c検査を一部に実施した。さらに研究のための追加検査にも同意が得られた者についてはHbA1c（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検査を追加して行なった。

採血は随時採血で行った。血圧は測定前に5分以上の安静を保った後に自動血圧計で連続2回の測定を行い、それぞれの血圧および脈拍数を記録した。血液検体は冷却して運搬し、遠心分離後BNP以外の検査は当日または翌日、全て同一の検査機関にて測定した。BNP検査は遠心分離後凍結保存し後日、別検査機関にて測定を行った。

問診は基本健康診査による問診として、自覚症状、既往歴、受療状況、喫煙および飲酒状況、家族歴を確認した。また、研究目的としての生活習慣調査として健康観、運動状況、食習慣などを確認した。栄養の調査では、日本動脈硬化縦断研究（J-ALIS）による自記式の頻度法による調査票BDHQ1_1を使用した。生活習慣および食事習慣の調査票は基本健康診査受診前にあらかじめ受診者に送付し、検診会場にて調査員が確認のうえ回収した。

研究の概要は公表文献に記載されている¹⁴⁾。

2. 追跡調査

1) 異動および生存の確認

コホート研究に参加する各市町村についてその後の基本健康診査の受診状況から、対象者の生存を確認した。受診が確認できなかった例について各市町村の住民台帳を閲覧し、対象

者の在籍を確認した。存在籍が確認できなかった例については住民票もしくはその除票を請求し、死亡年月日もしくは異動年月日及び異動先を明らかにした。

2) 要介護認定状況の確認

各市町村の介護保険担当課の了承を得て、介護認定情報との照合を行なってコホート参加者の要介護認定状況を明らかにした。

3) 脳卒中罹患状況の確認

平成3年より岩手県および県医師会によって全県下に行われている脳卒中発症登録事業による情報と照合して研究参加者の罹患状況を確認した。同登録事業による発症登録の精度を高めるため、悉皆的な発症登録作業を医師会に委託し、発症登録について訓練を受けた看護師を対象地域の全病院に順次派遣し、全カルテを閲覧して登録漏れの登録を実施させた。精度が確認された地域、期間について、岩手県地域脳卒中登録運営委員会の定める登録資料の利用に関する規程⁵に則ってコホート集団の情報と照合し、発症の有無と臨床診断および転帰などを確認した。

3. 倫理面への配慮

岩手県北地域コホート研究は岩手医科大学医学部倫理委員会の承認を受けて開始した。開始時調査にあたっては市町村の基本健康診査担当部署と協議し、市町村広報に研究趣旨の掲載を行なうとともに受診票の送付時に研究参加の依頼文書と調査票を同封した。受診時に調査員が登録時調査と追跡調査方法について再度説明して研究参加とその後の追跡調査について文書にて同意を取得した。

追跡調査では参加者の追跡調査に関する同意を根拠に、市町村ごとにそれぞれ行政情報の利用に関して定められた手続きを行って住民情報および要介護認定状況の照合を行なった。また、岩手県地域脳卒中登録事業との照合はそれぞれの定める規程に基づいて行なった。

登録時調査および追跡調査で得られた資料は岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座内にて常時電子施錠するデータ管理室内に保存し、個人が特定可能な非匿名化データベースは特定のデータ管理者のみが取り扱い、研究解析用には一定の手続きにより匿名化したデータベースを発行して用いた。

C. 結果

住民情報により昨年度までに確認された観察人年および死亡数を表1に示す。

研究参加の男9,161名について平均2.75年の観察を行い25,202人年の観察人年を得た。観察期間中に観察された死亡は229名であり、粗死亡率は9.1対千人年であった。

研究参加の女性17,308名については平均2.72年の観察を行い47,024人年の観察人年を得た。観察死亡は139名であり、粗死亡率は3.0と男性よりも低かった。

登録時調査時点で脳卒中の既往があると答えた者は男性 415 名、女性 377 名であった。また、脳卒中の既往があると答えなかった者のうち、岩手県地域脳卒中登録情報との照合により男性 44 名、女性 36 名で登録時調査以前の脳卒中罹患が確認された。これらの者を除いた男性 8,702 名（平均年齢 63.6 歳±標準偏差 11.6 歳）、女性 16,895 名（60.9 歳±11.6 歳）では、表 2 に示すように、観察期間中に男性で 146 名（6.1 対千人年）、女性で 143 名（3.1）に新規の脳卒中罹患が確認された。型別でみると男性では脳梗塞 72%、脳出血 23%、くも膜下出血 5%と脳梗塞が多かったが、女性では脳梗塞 49%、脳出血 40%、くも膜下出血 11%と脳梗塞の割合が相対的に低かった。

一方、要介護認定状況は登録時調査時点で質問票に含んでいなかったため、その後の追跡調査における要介護認定情報との照合において、登録時以前の要介護または要支援認定が確認できた者および登録時以降に行われた認定が初回認定ではないことが確認できた者を登録時調査時点で要介護または要支援認定ありとした。表 3 に示すように、登録時調査時点で要介護または要支援認定ありの者は男性 71 名（8.0 対千人）、女性 204 名（12.4）と女性に多かった。

登録時調査時点で要介護認定が確認されなかった者について、登録時調査時点以降での初回の要介護認定結果を表 4 に示す。全体では初回に非該当とされた者は男性 13 名（6%）、女性 35 名（11%）と女性に多かった。一方、初回に要介護 1 以上に認定される例は男性 146 名（66%）、女性 132 名（42%）と男性に多かった。

登録時調査時点で脳卒中の既往がなく、かつ要介護認定が確認されなかった者は表 5 に示すように、男性 8,663 名、女性 16,717 名であり、これらの者から男性 143 名、女性 135 名の新規の脳卒中罹患が観察された。このなかで要介護認定後に新規の脳卒中罹患が観察された者を除く男性 138 名では 42 名（30%）にその後の要介護認定が確認できた。同様に女性 128 名のなかでは 40 名（31%）にその後の要介護認定が確認できた。表 4 に示した登録時調査以降の要介護認定状況に比較して、脳卒中後の要介護認定では初回の認定でより要介護の程度が大きい階級の認定を受けている例が多かった。

D. 考察およびまとめ

岩手県北地域において、基本健康診査を受診した者に調査の説明を行い、同意を取得した者によるコホート集団について、行政情報および地域発症登録情報を利用して平均 2.7 年の追跡を行った。

観察期間内における脳卒中の新規罹患は男性 146 名（粗罹患率 6.1 対千人年）、女性 143 名（3.1）と特に男性で高かった。型別では女性で脳出血およびくも膜下出血が相対的に多かった。

開始時調査時点における要介護認定状況は全体に低かった。地域の基本健康診査を自ら選択して受診した者であり、入院中の者や外出が困難な者は原則的に含まれていないためと考えられた。また、観察期間内の要介護認定状況も要支援以上の認定を新規に受けた者についても観察開始時年齢階級が高くなるほど高い傾向がみられたが、70歳代においても男性で15.9対千人年、女性で18.7と低く、観察期間がまだ短いことから同様に健常集団のコホートである影響が考えられた。

要介護認定がなく、新規に脳卒中を罹患した者についてその後の要介護認定状況について検討したところ、観察期間内に新規に要介護の認定を受けた者に対してより要介護の程度が大きい階級の認定を受けている者の割合が高いことが確認された。しかしながら、脳卒中罹患数に対して要介護の認定を受けている者の割合が少なかった。脳卒中罹患後の要介護認定は一定の期間が経過してから行われるため、次年度の調査によって観察期間を延長し、健常集団における脳卒中の罹患と予後におよぼす要因の分析を詳細に行って、脳卒中診療連携体制のあり方についてさらに検討を加えたい。

参考文献

- 1) 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: p919-925, 2004.
- 2) 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: p651-656, 2005.
- 3) 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 — 介護認定, 脳卒中発症登録に着目した解析結果—. *岩手公衛誌*, 18(2): p.25-41, 2006.
- 4) M Ohsawa, et al.: Cardiovascular risk factors in the Japanese northeastern rural population. *Int J Cardiol* (in press).
- 5) 岩手県地域脳卒中登録運営委員会: 2004年岩手県地域脳卒中登録事業報告書. 2008. 岩手県医師会

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 | 875 | 1 | (1.1) |
| 40-49 | 813 | 2,466 | 4 | (1.6) |
| 50-59 | 1,520 | 4,317 | 14 | (3.2) |
| 60-69 | 3,282 | 8,817 | 56 | (6.4) |
| 70-79 | 2,861 | 7,682 | 112 | (14.6) |
| 80- | 385 | 1,046 | 42 | (40.2) |
| 計 | 9,161 | 25,202 | 229 | (9.1) |

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 | 2,056 | 1 | (0.5) |
| 40-49 | 1,980 | 5,556 | 1 | (0.2) |
| 50-59 | 4,017 | 10,812 | 8 | (0.7) |
| 60-69 | 6,095 | 16,320 | 45 | (2.8) |
| 70-79 | 4,004 | 11,090 | 64 | (5.8) |
| 80- | 412 | 1,190 | 20 | (16.8) |
| 計 | 17,308 | 47,024 | 139 | (3.0) |

表2-1 男性の観察人年と脳卒中の型別罹患状況

(1,000人年)

| 年齢階級 | 人数 | 全脳卒中 | | | 脳梗塞 | | | 脳出血 | | | くも膜下出血 | | |
|-------|-------|--------|-----|--------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|--|
| | | 人年 | 罹患数 | 率 | 罹患数 | 率 | 罹患数 | 率 | 罹患数 | 率 | 罹患数 | 率 | |
| -39 | 300 | 875 | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | |
| 40-49 | 805 | 2,436 | 4 | (1.6) | 2 | (0.8) | 2 | (0.8) | 2 | (0.8) | 0 | (0.0) | |
| 50-59 | 1,481 | 4,180 | 15 | (3.6) | 7 | (1.7) | 6 | (1.4) | 6 | (1.4) | 2 | (0.5) | |
| 60-69 | 3,108 | 8,276 | 41 | (5.0) | 27 | (3.3) | 11 | (1.3) | 11 | (1.3) | 3 | (0.4) | |
| 70-79 | 2,651 | 7,019 | 77 | (11.0) | 61 | (8.7) | 14 | (2.0) | 14 | (2.0) | 2 | (0.3) | |
| 80- | 357 | 961 | 9 | (9.4) | 8 | (8.3) | 1 | (1.0) | 1 | (1.0) | 0 | (0.0) | |
| 計 | 8,702 | 23,747 | 146 | (6.1) | 105 | (4.4) | 34 | (1.4) | 34 | (1.4) | 7 | (0.3) | |

脳卒中罹患者を除く

表2-2 女性の観察人年と脳卒中罹患状況

(1,000人年)

| 年齢階級 | 人数 | 全脳卒中 | | | 脳梗塞 | | | 脳出血 | | | くも膜下出血 | | |
|-------|--------|--------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|--|
| | | 人年 | 罹患数 | 率 | 罹患数 | 率 | 罹患数 | 率 | 罹患数 | 率 | 罹患数 | 率 | |
| -39 | 799 | 2,054 | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | 0 | (0.0) | |
| 40-49 | 1,970 | 5,519 | 3 | (0.5) | 2 | (0.4) | 1 | (0.2) | 1 | (0.2) | 0 | (0.0) | |
| 50-59 | 3,955 | 10,629 | 14 | (1.3) | 6 | (0.6) | 5 | (0.5) | 5 | (0.5) | 3 | (0.3) | |
| 60-69 | 5,953 | 15,873 | 46 | (2.9) | 19 | (1.2) | 21 | (1.3) | 21 | (1.3) | 6 | (0.4) | |
| 70-79 | 3,830 | 10,539 | 69 | (6.5) | 36 | (3.4) | 26 | (2.5) | 26 | (2.5) | 7 | (0.7) | |
| 80- | 388 | 1,107 | 11 | (9.9) | 7 | (6.3) | 4 | (3.6) | 4 | (3.6) | 0 | (0.0) | |
| 計 | 16,895 | 45,721 | 143 | (3.1) | 70 | (1.5) | 57 | (1.2) | 57 | (1.2) | 16 | (0.3) | |

脳卒中罹患者を除く

表3-1 登録時調査時点における男性の要介護認定状況
(/1,000人)

| 年齢階級 | 人数 | 認定あり | 率 |
|-------|-------|------|---------|
| -39 | 300 | — | — |
| 40-49 | 813 | 0 | (0.0) |
| 50-59 | 1,520 | 3 | (2.0) |
| 60-69 | 3,282 | 13 | (4.0) |
| 70-79 | 2,861 | 32 | (11.2) |
| 80- | 385 | 23 | (59.7) |
| 計 | 8,861 | 71 | (8.0) |

40歳未満は除いて算出した

表3-2 登録時調査時点における女性の要介護認定状況
(/1,000人年)

| 年齢階級 | 人数 | 認定あり | 率 |
|-------|--------|------|---------|
| -39 | 800 | — | — |
| 40-49 | 1,980 | 0 | (0.0) |
| 50-59 | 4,017 | 0 | (0.0) |
| 60-69 | 6,095 | 10 | (1.6) |
| 70-79 | 4,004 | 134 | (33.5) |
| 80- | 412 | 60 | (145.6) |
| 計 | 16,508 | 204 | (12.4) |

40歳未満は除いて算出した

表4-1 男性の新規の要介護認定状況

(1,000人年)

| 年齢階級 | 人数 | 人年 | 非該当 | | | 要支援 | | | 要介護1～2 | | | 要介護3～5 | | |
|-------|-------|--------|-----|-----|-------|-----|----|--------|--------|-----|--------|--------|----|--------|
| | | | 人数 | 認定数 | 率 | 認定数 | 率 | 認定数 | 率 | 認定数 | 率 | 認定数 | 率 | |
| -39 | 300 | 875 | 0 | 0 | (0.0) | 0 | 0 | (0.0) | 0 | 0 | (0.0) | 0 | 0 | (0.0) |
| 40-49 | 813 | 2,465 | 0 | 0 | (0.0) | 0 | 0 | (0.0) | 1 | 1 | (0.4) | 0 | 0 | (0.0) |
| 50-59 | 1,517 | 4,304 | 0 | 0 | (0.0) | 1 | 1 | (0.2) | 0 | 0 | (0.0) | 1 | 1 | (0.2) |
| 60-69 | 3,268 | 8,720 | 1 | 1 | (0.1) | 14 | 14 | (1.6) | 15 | 15 | (1.7) | 9 | 9 | (1.0) |
| 70-79 | 2,830 | 7,433 | 8 | 8 | (1.1) | 30 | 30 | (4.0) | 56 | 56 | (7.5) | 32 | 32 | (4.3) |
| 80- | 362 | 908 | 4 | 4 | (4.4) | 16 | 16 | (17.6) | 21 | 21 | (23.1) | 11 | 11 | (12.1) |
| 計 | 9,090 | 24,705 | 13 | 13 | (0.5) | 61 | 61 | (2.5) | 93 | 93 | (3.8) | 53 | 53 | (2.1) |

表4-2 女性の新規の要介護認定状況

(1,000人年)

| 年齢階級 | 人数 | 人年 | 非該当 | | | 要支援 | | | 要介護1～2 | | | 要介護3～5 | | |
|-------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|--------|--------|-----|--------|--------|----|-------|
| | | | 人数 | 認定数 | 率 | 認定数 | 率 | 認定数 | 率 | 認定数 | 率 | 認定数 | 率 | |
| -39 | 800 | 2,056 | 0 | 0 | (0.0) | 0 | 0 | (0.0) | 0 | 0 | (0.0) | 0 | 0 | (0.0) |
| 40-49 | 1,980 | 5,555 | 0 | 0 | (0.0) | 0 | 0 | (0.0) | 0 | 0 | (0.0) | 1 | 1 | (0.2) |
| 50-59 | 4,017 | 10,805 | 0 | 0 | (0.0) | 1 | 1 | (0.1) | 1 | 1 | (0.1) | 3 | 3 | (0.3) |
| 60-69 | 6,085 | 16,225 | 5 | 5 | (0.3) | 21 | 21 | (1.3) | 16 | 16 | (1.0) | 5 | 5 | (0.3) |
| 70-79 | 3,870 | 10,341 | 26 | 26 | (2.5) | 105 | 105 | (10.2) | 66 | 66 | (6.4) | 22 | 22 | (2.1) |
| 80- | 352 | 949 | 4 | 4 | (4.2) | 17 | 17 | (17.9) | 13 | 13 | (13.7) | 5 | 5 | (5.3) |
| 計 | 17,104 | 45,931 | 35 | 35 | (0.8) | 144 | 144 | (3.1) | 96 | 96 | (2.1) | 36 | 36 | (0.8) |

表5-1 男性の脳卒中の新規罹患状況とその後、要介護認定状況との関連

(1,000人年)

| 年齢階級 | 脳卒中 | | 脳卒中* | | 要支援 | | 要介護1～2 | | 要介護3～5 | |
|-------|-------|-----|------|-----|-----|-------|--------|-------|--------|-------|
| | 人数 | 罹患数 | 罹患数 | 罹患数 | 認定数 | 割合 | 認定数 | 割合 | 認定数 | 割合 |
| -39 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | (0%) | 1 | (25%) | 0 | (0%) |
| 40-49 | 805 | 4 | 4 | 4 | 0 | (0%) | 0 | (0%) | 0 | (0%) |
| 50-59 | 1,481 | 15 | 15 | 15 | 1 | (7%) | 0 | (0%) | 0 | (0%) |
| 60-69 | 3,103 | 41 | 40 | 40 | 4 | (10%) | 4 | (10%) | 5 | (13%) |
| 70-79 | 2,633 | 76 | 73 | 73 | 2 | (3%) | 12 | (16%) | 10 | (14%) |
| 80- | 341 | 7 | 6 | 6 | 1 | (17%) | 1 | (17%) | 1 | (17%) |
| 計 | 8,663 | 143 | 138 | 138 | 8 | (6%) | 18 | (13%) | 16 | (12%) |

*脳卒中の新規罹患のうち、要介護認定後に起きたものを除く

表5-2 男性の脳卒中の新規罹患状況とその後、要介護認定状況との関連

(1,000人年)

| 年齢階級 | 脳卒中 | | 脳卒中* | | 要支援 | | 要介護1～2 | | 要介護3～5 | |
|-------|--------|-----|------|-----|-----|-------|--------|-------|--------|-------|
| | 人数 | 罹患数 | 罹患数 | 罹患数 | 認定数 | 割合 | 認定数 | 割合 | 認定数 | 割合 |
| -39 | 799 | 0 | 0 | 0 | 0 | (0%) | 0 | (0%) | 1 | (33%) |
| 40-49 | 1,970 | 3 | 3 | 3 | 0 | (0%) | 1 | (7%) | 1 | (7%) |
| 50-59 | 3,955 | 14 | 14 | 14 | 0 | (0%) | 5 | (11%) | 3 | (7%) |
| 60-69 | 5,945 | 46 | 46 | 46 | 4 | (7%) | 8 | (15%) | 9 | (16%) |
| 70-79 | 3,715 | 62 | 62 | 62 | 1 | (10%) | 1 | (10%) | 3 | (30%) |
| 80- | 333 | 10 | 10 | 10 | 8 | (6%) | 15 | (12%) | 17 | (13%) |
| 計 | 16,717 | 135 | 128 | 128 | 8 | (6%) | 15 | (12%) | 17 | (13%) |

*脳卒中の新規罹患のうち、要介護認定後に起きたものを除く

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
「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」分担研究報告書

岩手県北地域の脳血管疾患罹患率について

| | | |
|--------|-----------|---------------|
| 大間々 真一 | 岩手医科大学 | 岩手県高度救命救急センター |
| 吉田 雄樹 | 岩手医科大学医学部 | 救急医学講座 |
| 小笠原 邦昭 | 岩手医科大学医学部 | 脳神経外科学講座 |
| 大澤 正樹 | 岩手医科大学医学部 | 衛生学公衆衛生学講座 |
| 丹野 高三 | 岩手医科大学医学部 | 衛生学公衆衛生学講座 |
| 小野田 敏行 | 岩手医科大学医学部 | 衛生学公衆衛生学講座 |
| 板井 一好 | 岩手医科大学医学部 | 衛生学公衆衛生学講座 |
| 坂田 清美 | 岩手医科大学医学部 | 衛生学公衆衛生学講座 |

【はじめに】

脳血管疾患は、以前日本人の死亡原因の1位であったが、1981年に2位、1985年に3位と後退したが、依然として全死亡の13%を占めている。特に、岩手県は以前より脳卒中多発県であり、2005年の脳血管疾患による都道府県別年齢調整死亡率は男性で人口10万対81.4（全国平均61.9）と全国2位、女性で44.7（全国平均36.1）と全国3位であり、依然として脳卒中多発県といえる¹⁾。岩手県北地域では2003年から岩手県北地域コホート研究(県北コホート)がおこなわれ、同地域の医療機関の患者全数調査による脳卒中発症登録も行われ、その悉皆性が非常に高い地域であると推察される。本報告ではその地域の脳卒中発症登録データを解析し、脳血管疾患罹患率を算出し検討する。

【方法】

岩手県地域脳卒中発症登録

日本の本州島の北部にあり人口約140万人を有する岩手県では岩手県地域脳卒中発症登録(岩手県脳卒中登録)が行われている。1991年から岩手県と岩手県医師会が実施主体となり、県内すべての医療機関(病院、診療所、老健施設)を対象とし登録事業を行っている。登録票は脳卒中発症患者が医療機関を退院したときに郵送にて岩手県医師会に

送付され登録される。すべての登録票はトレーニングされたスタッフにより重複チェックされている。脳卒中登録票には患者氏名、住所、生年月日、脳卒中病型、発症日、発症状況、発症時症状、画像診断の有無、外科的治療の有無、脳卒中家族歴、高血圧歴、糖尿病歴、高脂血症歴、降圧剤使用歴、抗凝固剤使用歴が含まれる。脳梗塞、脳内出血、およびくも膜下出血の脳卒中診断の基準は厚生労働省の循環器疾患追跡システムのしおり⁽²⁾に基づいて行われている。この診断基準は MONICA 基準⁽³⁾に基づいて作成されている。

岩手県北地域コホート研究

岩手県では日本人の循環器疾患罹患の関与因子を明らかにし、その予防に役立てることを目的としてデザインされた岩手県北地域コホート研究(県北コホート)が行われている。岩手県県北地域にある二戸地区(二戸市、一戸町、軽米町、九戸村)、久慈地区(久慈市、洋野町、野田村、普代村)、および宮古地区(宮古市、岩泉町、山田町、田野畑村、川井村)(Fig. 1)の人口総数 235,280 人⁽¹⁾の 3 地区で、住民健診を受診した総数 31,318 人のうち同意を得られた 26,469 名(84.5%)を登録し、循環器疾患の発症状況、介護認定状況を前向きに追跡している。循環器疾患のうち脳血管疾患については、二戸地区の 4 病院および診療所(岩手県立二戸病院、岩手県立一戸病院、岩手県立軽米病院、岩手県立九戸地域診療センター)、久慈地区の 2 病院(岩手県立久慈病院、国民健康保険種市病院)宮古地区の 3 病院(岩手県立宮古病院、岩手県立山田病院、済生会岩泉病院)合計 9 病院に医師を派遣、または登録調査の訓練を受けた看護師を配置し、各病院の患者全数調査を行い、脳卒中発症が確認された者は脳卒中登録票を作成し岩手県医師会に送付して岩手県脳卒中登録に追加登録される。県北コホートの登録者は岩手県脳卒中登録データと照合しコホートデータに登録される。県北コホートでは、すべての研究参加者からインフォームドコンセントを取得し、研究内容については岩手医科大学倫理委員会の倫理審査承認を得て、ヘルシンキ宣言のガイドライン⁽⁴⁾に沿って行われている。

解析

岩手県脳卒中登録データのうち、患者全数調査が行われた 2005 年から 2007 年までの期間に CT または MRI にて診断された岩手県北地域在住の初回脳血管疾患発症者データを、2005 年国勢調査⁽⁵⁾での該当地域の人口、および 1985 年モデル人口を用いて、粗罹患率、年齢調整罹患率、10 歳ごとの年齢階級別罹患数、および年齢階級別罹患率を算出した。また国内のほかの地域からの罹患率の報告と比較して検討した。

【結果】

対象期間中に登録された初回脳卒中発症総数は2,047名で、そのうちCTまたはMRIにて診断された2,026名(99.0%)を解析対象とした。脳血管疾患の罹患数と発症時の平均年齢をTable 1に示した。発症年齢に3地区間での差は認められなかった。粗罹患率、および年齢調整罹患率をTable 2に示した。年齢調整罹患率を3地区間で比較すると、宮古地区の脳血管疾患の罹患率が男女とも低値であった。その内訳は脳梗塞の罹患率が他の地区の約1/2から3/5であったが、脳内出血およびくも膜下出血は同程度であった。

各病型の年齢階級別罹患数は以下のとおりであった。脳血管疾患の罹患数は70歳代までは男性に多く、80歳以上は女性が多かった。罹患数のピークは男女ともが70歳代であった。(Fig. 2) 脳梗塞の罹患数は70歳代までは男性に多く、80歳以上は女性が多かった。罹患数のピークは男性が70歳代、女性が80歳代であった。(Fig. 3) 脳内出血の罹患数は60歳代までは男性に多く、70歳以上は女性が多かった。罹患数のピークは男女とも70歳代、であった。(Fig. 4) くも膜下出血の罹患数は30歳代以上のすべての年代で女性に多かった。罹患数のピークは男性が50歳代、女性が70歳代であった。(Fig. 5)

各病型の年齢階級別罹患率は以下のとおりであった。脳血管疾患は男女とも加齢とともに罹患率が高くなり、80歳代までは男性が女性より高く、90歳以上では女性が高かった。罹患率の最も高い年代は男女とも90歳で、男性では10万人あたり1425.4、女性では1542.8であった。(Fig. 6) 脳梗塞は男女とも加齢とともに罹患率が高くなり、80歳代までは男性が女性より高く、90歳以上では女性が高かった。罹患率の最も高い年代は男女とも90歳で、男性では10万人あたり1151.1、女性では1214.5であった。

(Fig. 7) 脳内出血では男女とも加齢とともに罹患率が高くなり、男性は70歳以上では罹患率は頭打ちであった。80歳代までは男性が女性より高く、90歳以上では女性が高かった。罹患率の最も高い年代は男女とも90歳で、男性では10万人あたり274.1、女性では279であった。(Fig. 8) くも膜下出血では男女とも50歳代までは加齢とともに罹患率が高くなり男女差はわずかであったが60歳以上では女性の罹患率は男性の2倍以上であった。罹患率の最も高い年代は男性では50歳代で32.3、女性では80歳代で127.7であった。(Fig. 9)

【考察】

厚生労働省の死亡統計により毎年、都道府県別の脳血管疾患死亡率データが公表され

ており⁽¹⁾、脳血管疾患死亡率の経時変化や地域格差のよい指標である。しかし罹患率に関してはこのような公の統計はなく、疾患登録やコホート研究により限定された地域からの報告がみられるのみである。疾患登録はその悉皆性が課題であり、対象地域が限定された狭い範囲では高い悉皆性を得られやすいが、対象地域を広範囲とするほど高い悉皆性を実現するのは難しくなる。

岩手県北地域では県北コホート事業により、地域内3地区それぞれにある脳神経外科または神経内科がある地域中核病院を含め、入院施設をもつほとんどの病院の入院および外来カルテを閲覧し全数調査して脳卒中登録をしている。それらの病院はすべてCTまたはMRIを有しており、脳卒中が疑われた場合には画像診断されることがほとんどであり、その診断精度は高いと思われる。

脳血管疾患に罹患しても脳卒中登録されない例に罹患が確認できなかった場合が考えられる。非常に軽い症状やねたきり状態などで医療機関を受診しなかったもの、病院内で死亡確認され脳卒中発症と診断されなかったものが考えられる。一般的にわが国では国民皆保険制度が整備されており、脳卒中発症が疑われた場合には、そのほとんどが直接、あるいは診療所や老健施設などの介護施設を經由して地域中核病院を受診すると思われる。また近年、超高齢者やねたきり者であっても家庭や施設での死亡はわずかで、病院死または病院に搬送され死亡を確認されるのがほとんどである。以上より医療機関を受診せずに脳血管疾患の罹患が確認できない例は少ないと考えられる。

本研究の全数調査の限界は、県北地域内の全数調査を行っていない医療機関で診断され加療を受けた場合や、県北地域外かつ岩手県内の医療機関での診断と加療となり、その医療機関から脳卒中登録されなかった場合、そして岩手県外の医療機関で診断と加療された場合である。二戸地区、久慈地区は青森県と接し、人口約24万と3つの地域中核病院を有する青森県八戸市と近接しているため、県境付近の在住者はこれらの医療機関を受診している可能性が考えられ罹患率が低くなっている可能性は否定できない。しかし、両地区の罹患率は非常に高く、県外医療機関受診による影響はわずかであると考えられる。

罹患率算出の基準となる人口は対象期間中に行われた国勢調査の結果⁽⁵⁾を元にしており、期間内の出生死亡や転居による人口異動は反映されていない。それらの異動は、進学、就職、そして転職など脳血管疾患の罹患が多くなる40歳以下に多いと推察でき、罹患率に対する影響は少ないと考えられる。超高齢者ではさきに述べた理由により脳血管疾患罹患と診断されない場合が他の年代より多いと予想され、超高齢者の年齢階級別罹患率が低く算出される可能性があるものと思われるが、1995（昭和60）年モデル人

口で超高齢者の割合は低く年齢調整罹患率算出の際にその影響はほとんど無いと思われる。

以上より岩手県北地域の疾患登録の悉皆性は非常に高く、算出された年齢調整罹患率の精度は高いと考えられる。

今回の解析で得られた岩手県北地域の脳血管疾患年齢調整罹患率は、他の地域からの最近の発症登録⁽⁶⁾、および1995年頃の国内から報告⁽⁷⁾と比べ高値である(Table 3)。年齢調整罹患率はすべての都道府県で年々低下しており⁽¹⁾、罹患率も年々低下していることが報告されているにもかかわらず、岩手県北地域の罹患率は1995年頃の国内から報告よりも高値であった。以上より岩手県北地域は罹患率の非常に高い地域であるといえる。また、各地域の脳卒中発症登録の年齢調整罹患率⁽⁶⁾を、その地域が所属する都道府県の2005年の年齢調整死亡率⁽¹⁾で除した値はTable 4のごとく、北海道帯広市と滋賀県高島市は男2.73-2.86、女は1.95-2.13であるのに対し、岩手県北地域は男5.31、女3.25と高く、岩手県内でも年齢調整罹患率の高い地域であると思われた。

岩手県北地域の3地区間の年齢調整罹患率は、脳内出血およびくも膜下出血の罹患率に差がほとんどないにもかかわらず、宮古地区の脳梗塞罹患率がほかの地区と比べて明らかに低値であった。今後明らかとなるコホート研究による罹患率と比較し検討する必要がある。罹患率の地域差の関連因子を解明していくことにより、脳血管疾患罹患のリスクファクターの解明や予防につながると期待される。

【結語】岩手県北地域の脳血管疾患罹患率は従来の国内の報告より高い値であった。県北地域内でも脳血管疾患の罹患率に差が見られた。

Key Words: 疾患登録、罹患率、脳卒中

参考文献

- (1) 厚生労働省、心疾患—脳血管疾患死亡統計の概況 人口動態統計特殊報告
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/other/05sibou/03.html#4>
- (2) Study Project of Monitoring System for Cardiovascular Disease
commissioned by the Ministry of Health and Welfare. *Manual for the Registry and Follow-up of Stroke (in Japanese)*. Osaka, Japan: National

- Cardiovascular Center, 1988.
- (3) World Health Organization MONICA Project. *Event Registration Data Component, MONICA Manual Version 1.1. Document for meeting of MONICA Principal Investigators*, 1986.
 - (4) CIOMS WHO. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects” (ヒト被験者を含む医生物学的研究の国際的倫理ガイドライン) 2002
 - (5) 総務省、人口動態保健所・市町村別統計平成17年国勢調査 人口動態統計特殊報告<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2005/index.htm>
 - (6) 岡山 明、急性循環器疾患の発症登録による発症病態分析と要因解明および治療効果の評価および活用に関する研究 平成17年度～19年度 総合研究報告書。厚生労働科学研究補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業
 - (7) 終山 幸志郎、構成科学研究研究費補助金健康科学総合研究事業 脳卒中・心筋梗塞罹患率の推移とADL低下状況に関する研究 平成12年度 総括・分担研究報告書

Table 1 岩手県地域脳卒中登録の県北地域の初回発症脳血管疾患罹患数および平均年齢

| 罹患数 | 平均年齢±SD* | | 脳血管疾患 | | 脳梗塞 | | 脳内出血 | | くも膜下出血 | |
|-------|----------|----|-------|-----------|-----|-----------|------|-----------|--------|-----------|
| | 男性 | 女性 | 人数 | 平均年齢±SD | 人数 | 平均年齢±SD | 人数 | 平均年齢±SD | 人数 | 平均年齢±SD |
| 二戸地区 | 男性 | | 313 | 68.5±11.5 | 198 | 70.4±11.5 | 95 | 66.3±10.2 | 20 | 60.5±12.1 |
| | 女性 | | 348 | 75.0±12.0 | 195 | 78.0±10.1 | 105 | 71.8±11.6 | 48 | 69.6±15.3 |
| 久慈地区 | 男性 | | 325 | 69.9±12.0 | 222 | 72.3±10.5 | 87 | 65.4±12.7 | 16 | 60.0±15.5 |
| | 女性 | | 290 | 76.2±13.0 | 175 | 79.7±10.5 | 66 | 71.8±14.9 | 43 | 69.1±14.0 |
| 宮古地区 | 男性 | | 374 | 68.6±13.2 | 201 | 72.0±11.8 | 148 | 66.6±12.8 | 25 | 53.3±12.5 |
| | 女性 | | 376 | 73.7±13.0 | 189 | 77.4±11.9 | 127 | 71.9±12.2 | 60 | 65.6±13.5 |
| ----- | | | | | | | | | | |
| 3地区合計 | 男性 | | 1012 | 69.0±12.3 | 621 | 71.6±11.3 | 330 | 66.2±12.1 | 61 | 57.4±13.7 |
| | 女性 | | 1014 | 74.8±12.7 | 559 | 78.3±10.9 | 304 | 71.9±12.7 | 151 | 67.9±14.4 |

SD*: 標準偏差