

2005011778

厚生労働科学研究研究費補助金  
健康科学総合研究事業

地域脳卒中発症登録を利用した脳卒中医療の  
質の評価に関する研究

平成15年度～17年度 総合研究報告書

主任研究者 鈴木 一 夫

平成18(2006)年3月

## 目 次

I. 総合研究報告	
地域脳卒中発症登録を利用した脳卒中医療の質の評価に関する研究 .....	1
鈴木 一夫	
(資料) 脳卒中情報システム事業実態調査のまとめ .....	6
(資料) 日本脳卒中有病者数の推定方法について .....	7
II. 研究成果の刊行に関する一覧表 .....	13

# 地域脳卒中発症登録を利用した脳卒中医療の質の評価に関する研究

課題番号 H16—健康—014

主任研究者 鈴木一夫 秋田県立脳血管研究センター 疫学研究部長

## 研究要旨

本研究は、脳卒中情報システム事業の脳卒中の情報がどれだけ集約され、どのような福祉・保健サービスに連携して利用されているかを都道府県別に明らかにして現状に適合する運用法を提言することを目的とした。

結果：自治体の脳卒中情報システム事業は当初の役割を終え、介護保険制度がその主体を継いでいた。自治体にとって脳卒中発症実態を知ることは重要であるが、現在の環境で自治体独自の脳卒中実態調査を行うことは困難であった。我々は、対象集団の人口構成から脳卒中有病者数、要介護者数を推計する方法を考案し、WEBでその結果を公開した。我々の示した脳卒中による要介護者数と介護保険での要介護認定者数との関係を解析すると、脳卒中による被介護者数が要介護認定者数に占める割合は、人口の高齢化に伴い小さくなる。道府県単位で評価した市町村ごとの高齢化率の相関係数は0.6から0.9の高い値を示した。

結果の公表：都道府県の脳卒中情報システム事業担当者に結果を公開している我々のホームページを通知し、市町村の介護予防対策などに研究成果の利用を依頼した。

## 分担研究者

齋藤 重幸 札幌医科大学 内科学第二  
講座 講師  
小川 彰 岩手医科大学 脳神経外科  
学講座 教授  
高松 道生 長野県厚生連佐久総合病院  
内科 医長  
喜多 義邦 滋賀医科大学 福祉保健医  
学講座 講師  
笠置 文善 放射線影響研究所 疫学部  
副部長  
万波 俊文 香川大学医学部 人間社会  
環境医学講座 助教授  
瀧下 修一 琉球大学医学部 病態解析  
医学講座循環器系総合内科  
学分野 教授

で行なわれている、脳卒中発症後の再発防止、合併症の予防において極めて重要な事業であるが、発症登録および脳卒中情報の利用実態はこれまで調査されていなかった。本研究では、1. 脳卒中の情報がどれだけ集約され、どのような福祉保健サービスに連携して利用されているかを都道府県別に明らかにする。2. この調査に基づいて地域比較を行ない、事業を効率よく運用している地域と、利用が不十分な地域の違いを解析して、現在の状況に適合する運用法を提言する。

## B. 研究方法

1年目：脳卒中情報システム事業に関するこれまでの文献およびWEBで開示されている情報を収集した。そのうえで、これまでの問題点をふまえて47都道府県の事業担当者に対するアンケートを作成し、郵送法で実態調査を実施した。

2年目：アンケート調査から得た脳卒中情報システム事業の問題点を考慮し、自治体が持って

## A. 研究目的

脳卒中情報システム事業は、脳卒中発症登録を基礎に地域における福祉保健サービスを活用して、脳卒中発症者の在宅生活を支援する目的

いる対象集団の性、年齢別人口構成のみを使い、要介護者数を推計する方法を、秋田県の脳卒中発症登録結果を基本として考案した。この方法で得た 2025 年までの全国の市町村別脳卒中有病者数、日常生活動作別人数を公表するためホームページを作成した (図 1)。

3 年目：公表した結果の利用法および意味づけを示すため、介護保険での市町村別の要介護認定者数と上記推計モデルでの脳卒中有病者の中での要介護者数との比を 2004 年ないし 2005 年の市町村の高齢化率と要介護認定者数が WEB で公表されている道府県ごとに、高齢化率との間で解析した。

#### 倫理面への配慮

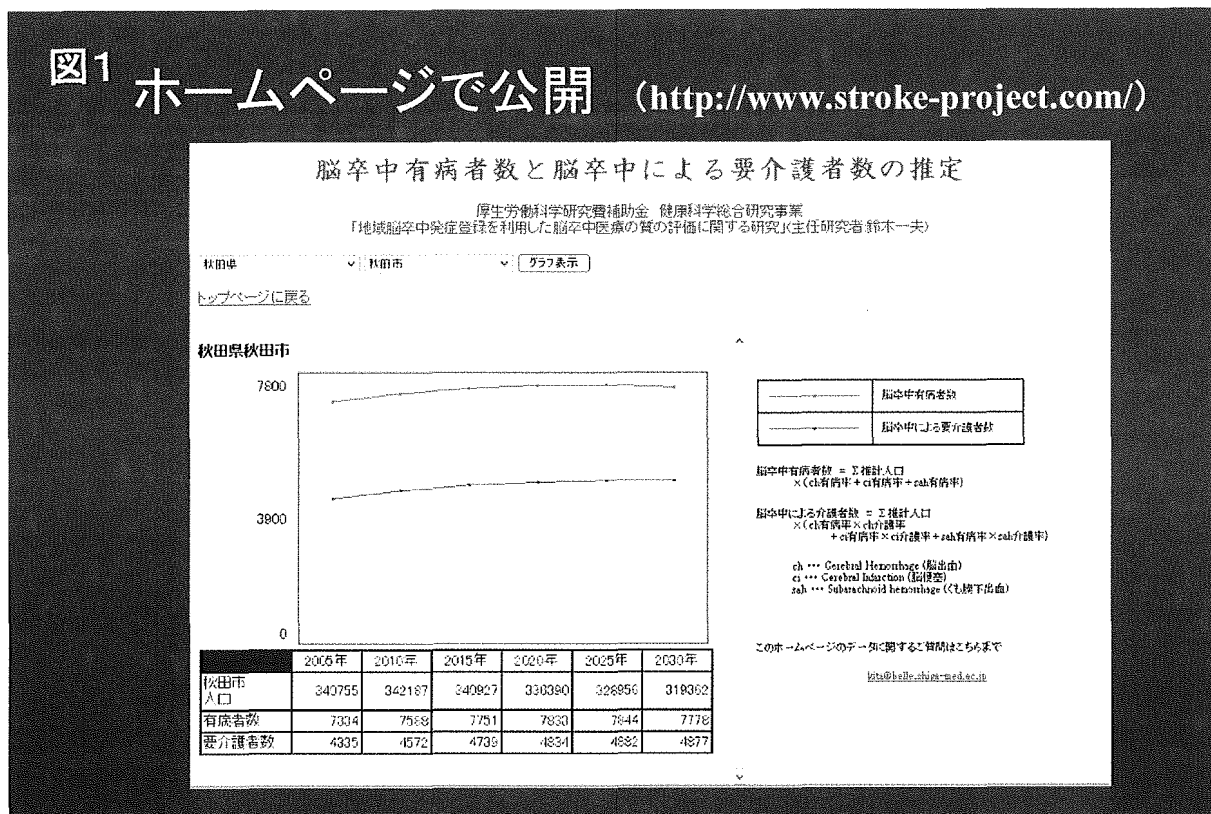
本研究は個人情報を含まないデータから注目集団における発症率や推計値を明らかにする疫学研究であるため、結果から個人を推測することは不可能であり、倫理的問題は生じない。この研究の基礎となる脳卒中発症登録と追跡データは個人情報を含むが、主任研究者がそれを匿名化したデータを解析に用いた。

#### C. 研究結果

1 年目に行なった都道府県の事業担当者を対象とした調査結果は以下のごとくであった。

- 1) 46 道府県で脳卒中情報システム事業を実施したが、28 自治体がすでに事業を中止し、実施率は 38% に低下していた。
- 2) 事業を中止した主な理由は、介護保険制度との重複と脳卒中発症登録の低迷であった。
- 3) 事業の脳卒中登録の対象は在宅支援が必要な人に限定されることから、9 自治体では独自の脳卒中発症登録を行っていた。
- 4) 44 の自治体のうち 42 (95%) は脳卒中発症登録制度が必要であると回答した。
- 5) 登録の問題点は、登録の率が低いこと 89%、データ解析や利用が十分に出来ない 70%、個人情報保護が十分でない 38% であった。
- 6) 脳卒中発症登録に期待する点は、医療・保健・福祉の連携の情報源 32 (72%)、発症数や障害者数の推計 30 (68%)、公衆衛生上の問題点の把握 29 (65%) など多岐にわたっていた。この結果から、地域では介護保険制度による介護サービスが開始されて以来、脳卒中情報シ

図1 ホームページで公開 (<http://www.stroke-project.com/>)



テム事業を廃止するところが多くなり、継続しているところでも事業の必要性に関して低い評価であることを知り、脳卒中情報システム事業は役割を終えたと思えた。しかし、地域の脳卒中発症実態を知ることは行政施策を行なう上で重要との考えが道府県担当者の多数意見であった。今後、脳卒中情報システム事業を発展させるためには、脳卒中の発症実態を正確に把握する登録が必須であり、そのデータを多目的に利用する仕組みを構築する必要があると考えた。とはいえ、5)の結果から現在の個人情報保護法下で、疾病登録を自治体が普遍に行なうことは極めて困難である。実態を知りたいが調査ができない、解析の専門職が不足する自治体の現状をふまえて、2年目には市町村の男女別年齢別人口をもとに脳卒中有病者数の推計結果を我々が作ったホームページ <http://www.stroke-project.com/> に公開した(図1)。この結果は2005年から2025年までの市町村推計人口から脳卒中発症数、有病者数、そのうちの要介護者数を数値とグラフで表示するものである。作成時に全国で市町村合併が行なわれたため、旧市町村行政区と2005年11月現在の、合併後自治体のどちらでも閲覧できるようにした。さらに、都道府県別と全国の推

計値を加えた。この情報は、将来推計人口、平均余命、自治体の合併などの変化と共に更新していく予定でいる。

3年目の研究である2005年の介護保険での要介護認定者数との関係を解析した結果は、都道府県単位で高齢化率が平均のところでは脳卒中からの要介護者推計値の2 - 2.5倍が介護保険の要介護認定者数であり、市町村別高齢化率と要介護認定者/脳卒中要介護者の比の相関係数は0.57から0.96であった(図2)。相関の一次式はいずれも正の傾きを示し、住民の高齢化率が高くなるに連れてこの比が大きくなることを示した。市町村のなかには、この原則から大きく外れる自治体もあったが、その原因は1)要介護認定者数は入所可能施設の分布に影響され、施設を持たないと高齢化率が高くても介護保険の要介護認定者数/脳卒中からの要介護者数推計値の比は小さくなる、あるいは2)介護サービスのなかで最も軽い通所サービスを受ける場合、介護認定を必要とするため、介護度1が多くなる自治体がある、のいずれかで説明できた。後者は当該自治体の福祉保健活動が活発であることのほか、その地域に存在する施設などに属するケアマネージャの活動の熱心さにも関連すると思われる。

図2

市町村別高齢化率と要介護認定者/脳卒中要介護者比の相関係数 比の範囲 65歳以上高齢化率

	相関係数	比の範囲	65歳以上高齢化率	
沖縄県	0.962	1.7 3.2	11.7	島礁を除外
鳥取県	0.905	2.1 3.9	22.5	大山町を除外
宮崎県	0.765	1.7 3.3	22.8	
石川県	0.722	1.4 3.4	20.3	
奈良県	0.654	1.7 3.7	18.8	
秋田県	0.601	1.8 3.6	26.2	井川、五城目を除外
香川県	0.601	1.7 3.3	22.6	
栃木県	0.568	1.3 2.4	19.1	

- 1) 要介護認定者数は入所可能施設の分布に影響される
- 2) 最も軽い通所サービスを受ける場合、介護認定を必要とするため、介護度1が多くなる自治体がある

#### D. 考察

厚生労働省は、平成 16 年 2 月 19 日の全国高齢者保健福祉・介護保険担当課長会議資料のなかで脳卒中情報システム事業について「本事業は、寝たきり予防対策を効果的に進めること等を目的として、平成 6 年度から実施しているものである。本事業の実施に際しては、医療機関、介護保険施設、地域の医師会等の協力を得て、また、介護保険サービスの提供にも配慮して、効果的かつ円滑な事業運営が図られるよう努められたい」としている。我々は、平成 15 年に行なった都道府県単位の事業の実態調査から、脳卒中情報システム事業は実施していた 47 道府県のうちすでに 28 自治体で中止していて、介護保険制度の実施以降は重複する事業を継続する必要性がない実態を明らかにし、在宅介護支援の分野での事業目的はすでに失われ、その役割を終えたと結論した。この状況で、さらに脳卒中情報システム事業の存在意義を見出すとしたら、介護保険制度ではできない部分であろう。それは、これまで脳卒中情報システム事業の在宅支援が必要な人に限定した脳卒中発症登録ではなく、9 自治体でこの事業から発展させた、さらに 44 の自治体のうち 42 (95%) は必要であると回答した脳卒中発症者の全数登録制度であり、そのなかから脳卒中発症者の実態を知り、予防対策につなげる仕組みである。以上の事から、我々は厚生労働省が自治体に求める本事業の効果的かつ円滑な事業運営の内容は、脳卒中発症登録、追跡事業の推進であると考えた。

しかし、個人情報保護法が施行されて以来、2004 年 1 月に厚生労働省健康局長が地域がん登録事業は個人情報保護法の利用目的による制限と第三者への情報提供の制限の対象外であるとの法解釈をわざわざ通知（健発第 0108003 号）した事に見られるように、自治体が独自調査によって疾病の発症率、要介護実態など疫学的基本情報を得ることが躊躇され、

実態把握が従来に増して困難になりつつある。一方、高齢社会をむかえた自治体にとって脳卒中の発症実態と健康被害を把握することは、健康福祉対策の立案・評価、さらに健康日本 21 の目指す 1 次予防対策の観点からますます重要となってきた。介護保険制度に基づいて行なう要介護老人の介護サービスの効率的運用は、自治体が住民から最も期待されている事柄である。それは、「今、困っている人に対する支援（2 次予防）がなくて、なにが 1 次予防か」という緊急避難の対策が発症率を低下させる本質的な対策に優先する素直な感覚の現れであると思う。自治体は、当面介護サービスの充実を最優先にすることが要求され、本質的予防に十分な取り組みができないと思われる。我々の研究は、この解析を介して、2 年目から 1 次予防の基礎となる疾病発症の実態把握と健康被害の評価に耐えうる基礎資料の提供を課題とした。そこで我々は、観察集団の男女年齢別人口構成から脳卒中関連の疫学的実態が推計できる方法を示し、その推計値と介護保険での要介護認定者数との関係を解析し、人口の高齢化に伴い、脳卒中による被介護者数が要介護認定者数に占める割合は小さくなり、高齢化率と脳卒中後の要介護者数／要介護認定者数の比が道府県単位で 0.6 から 0.9 の高い相関を示すことを明らかにした。

この結果から、平成 18 年 1 月には全国自治体別の将来推計人口に基づいて脳卒中関連の推計値を示した我々のホームページを市町村で積極的に利用してもらおうことにつなげた。市町村合併が進行する中で地域の枠組みが変化し、新たな福祉保健対策を考えなくてはならない自治体にとってこの研究は、まさに時節を得た研究であると言える。我々は、これまで脳卒中情報システム事業の実態調査に協力してもらった 47 都道府県担当課に対して、結果を公開しているホームページアドレスを連絡して、市町村の介護予防対策、健康日本 21 計画に推

計値など、データの利用を依頼した。

この研究で、人口の高齢化は脳卒中以外の原因での要介護認定者数の増大を加速させることを定量的に示すことができた。この要因として脳卒中を予防することで、中年や若齢老人 (Young Old) の要介護者を減らすことができ、その結果、高齢老人 (Old Old) を増加させて、老衰を含めた脳卒中以外の原因での要介護者が増加することが考えられる。高齢老人は生存期間が短いため、若齢老人より介護期間は短縮する。介護期間が短ければ、高齢老人の要介護者数の増加は介護負担の社会的増大に直接結びつくものではない。むしろ、介護サービスの質や種類を高齢社会にあわせてどのように変えていくかが、介護サービスを提供する側の問題であり、今後この数値が自治体の介護計画や予防対策の策定にどの程度寄与するかを観察していく予定である。

#### E. 結論 (まとめ)

- 1) 脳卒中情報システム事業は当初の役割を終え、介護保険制度がその主体を引き継いだ
- 2) 自治体にとって脳卒中発症実態を知ることが予防対策上重要である
- 3) 現在の環境で自治体独自の脳卒中実態調査を行うことは困難である
- 4) 対象集団の人口構成から脳卒中有病者数、要介護者数を推計する方法を考案した
- 5) <http://www.stroke-project.com/> にその結果を公開した
- 6) 脳卒中による要介護者数と介護保険の要介護認定者数との関係を解析した  
脳卒中による被介護者数が要介護認定者数に占める割合は、人口の高齢化に伴い小さくなる。この関係は道府県単位で 0.6 から 0.9 の高い相関を示した。
- 7) 最終結果を都道府県担当者に通知し、市町村の介護予防対策にホームページの利用を依頼した

## 地域脳卒中発症登録を利用した脳卒中医療の質の評価に関する研究

### 目的：

脳卒中発症登録を基に地域での福祉保健サービスを展開する脳卒中情報システム事業の実態把握と現状に基づいた改善点を明らかにする目的で、47都道府県の事業担当者を対象とした実態調査を行った。

### 結果：

1) 46道府県で脳卒中情報システム事業を実施したが、28自治体がすでに事業を中止し実施率は38%に低下していた。

2) 事業を中止した主な理由は、介護保険制度との重複と脳卒中発症登録の低迷であった。

3) 事業の脳卒中登録の対象は在宅支援が必要な人に限定されることから、9自治体では独自の脳卒中発症登録を行っていた。

4) 44の自治体のうち42(95%)は脳卒中発症登録制度が必要であると回答した。

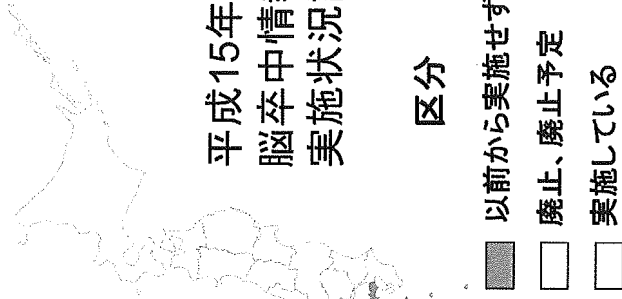
5) 登録の問題点は、登録の率が低いこと89%、データ解析や利用が十分に出来ない70%、個人情報保護が十分でない38%であった。

6) 脳卒中発症登録に期待する点は、医療・保健・福祉の連携の情報源32(72%)  
発症数や障害者数の推計30(68%)、公衆衛生上の問題点の把握29(65%)  
など多岐にわたっていた。

### 結論：

在宅介護を目的とする事業は介護保険制度によって行なわれるようになった。今後、脳卒中情報システム事業を  
発展させるためには、脳卒中の発症実態を正確に  
把握する登録が必須であり、そのデータを多目的に  
利用する仕組みを構築する必要がある。

次年度の研究では悉皆性を優先する  
脳卒中発症登録制度と利用形態を提案する。



平成15年  
脳卒中情報システム  
実施状況調査



資料

日本の脳卒中有病者数の推定方法について

後続の表のアルファベットと式の例が対応している。

1. 人口に対する発症者数の求め方 (表 1、表 2)

(観察集団の人口×発症率) /100000=発症者数

例) 60歳,男性,脳出血の発症者数

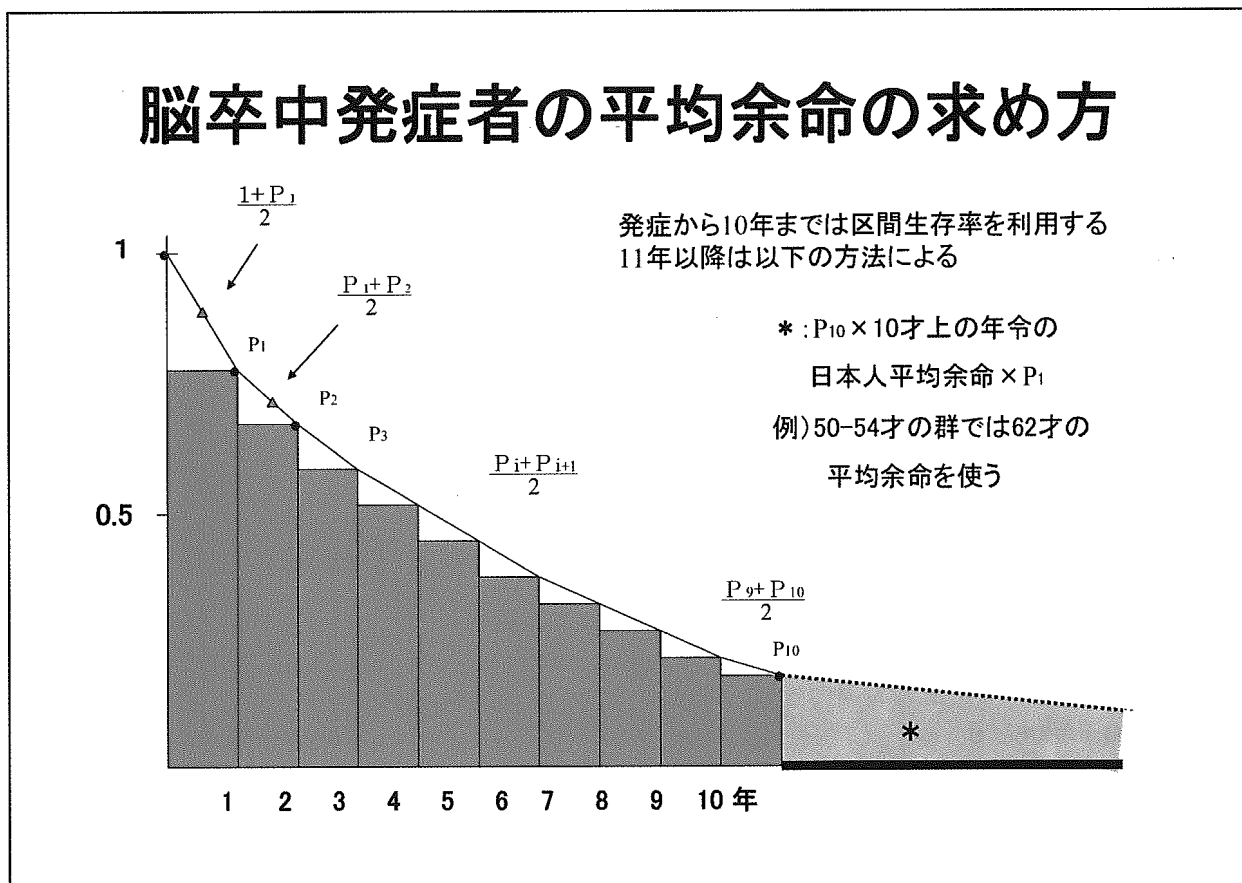
$$(A1 \times B1) / 100000 = E$$

$$(4829000 \times 146.5) / 100000 = 7074.48 \text{人}$$

2. 有病者数の求め方 (表 3)

発症者数×平均余命=有病者数

平均余命の求め方は、秋田県の脳卒中発症登録者を追跡して、10年間にわたり1年ごとの生存率をコホート生命表分析法で年齢、性、病型別に求め、図で示す方法で累積した。



例) 60歳,男性,脳出血の有病者数

$$(E \times C1) = F$$

$$7074.485 \times 12.27 = 86803.93 \text{人}$$

### 3. ADL別の人数の求め方 (表4)

有病者数×ADLの%=ADL別の人数

例) 60歳,男性,脳出血のADL別の人数

D1 自立	F×D1	$86803.93 \times 27.23/100 = 23636.71$ 人
D2 身の回りの事はできる	F×D2	$86803.93 \times 37.66/100 = 32690.36$ 人
D3 部分介助	F×D3	$86803.93 \times 27.45/100 = 23827.67$ 人
D4 寝たきり	F×D4	$86803.93 \times 7.64/100 = 6631.82$ 人

対象の人口構成があれば、各年齢で脳卒中の病型別発症者数、有病者数、日常生活動作別の予測値が計算でき、各年齢の人数を累積すると全体の有病者数や全介助者数などがわかる。

この計算に基づく全国市町村別推計値は <http://www.stroke-project.com/>で公開している。

表1 観察集団の年齢、男女別の数

ここでは2010年の日本人人口を示したが、利用者は任意の観察集団の5歳刻みの男女別人口を用意する。

年齢	男	女
0	3119000	2956000
5	3172000	3007000
10	3108000	2948000
15	3343000	3180000
20	3819000	3635000
25	2505000	2369000
30	4374000	4159000
35	5026000	4850000
40	4408000	4322000
45	4026000	3976000
50	3796000	3806000
55	4247000	4344000
60	4829000	5067000
65	3792000	4226000
70	3088000	3672000
75	2485000	3269000
80	1611000	2497000
85	964000	2527000
	A1	A2

表2 年齢、病型、男女別の初回脳卒中発症率（／10万人）

年齢	男			女		
	脳出血	脳梗塞	くも膜下出血	脳出血	脳梗塞	くも膜下出血
0	0.6	1.0	0.3	1.0	0.7	0.0
5	0.3	0.0	0.3	0.3	0.6	0.0
10	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.2
15	1.2	0.2	0.5	1.8	0.5	0.3
20	2.3	0.8	0.8	1.4	0.7	0.7
25	2.6	2.2	5.1	1.5	1.2	1.5
30	6.0	4.4	6.0	2.3	1.8	4.1
35	13.9	9.6	14.3	2.1	5.3	11.3
40	28.7	20.7	22.5	8.3	10.1	17.7
45	57.1	52.3	34.7	25.5	20.7	35.0
50	105.0	105.5	39.9	42.6	36.7	38.9
55	130.4	188.6	40.2	58.3	59.3	52.2
60	146.5	310.1	38.2	73.3	108.4	53.8
65	180.6	437.4	53.8	95.4	212.2	70.8
70	174.3	589.8	27.0	129.6	349.4	78.0
75	165.0	717.1	35.1	166.9	484.0	83.0
80	231.6	821.2	30.4	165.1	559.3	71.7
85	147.6	725.2	28.5	162.8	599.8	63.5
	B1	B2	B3	B4	B5	B6

病型、年齢、性別の発症率は <http://www.akita-epid.net/download/> の脳卒中の統計で公開している。

表 3 病型、年齢、男女別の脳卒中発症者の平均余命（年）

年齢	脳出血		脳梗塞		くも膜下出血	
	男	女	男	女	男	女
0	55.86	70.12	68.18	72.05	55.62	69.86
5	52.31	65.99	63.83	67.82	52.07	65.74
10	48.83	61.91	59.54	63.63	48.59	61.66
15	45.36	57.84	55.28	59.44	45.11	57.59
20	41.90	53.77	51.04	55.27	41.66	53.52
25	38.46	49.72	46.82	51.12	38.22	49.48
30	35.07	45.70	42.65	46.99	34.83	45.46
35	31.76	41.73	38.58	42.92	31.51	41.50
40	28.54	37.83	34.63	38.92	28.29	37.60
45	24.80	32.41	28.78	34.72	22.22	30.28
50	20.91	27.72	23.52	30.77	20.67	24.79
55	17.12	21.98	18.72	24.72	13.66	21.49
60	12.27	17.26	13.70	19.28	10.95	13.41
65	8.96	12.11	10.19	13.84	7.12	8.36
70	5.76	7.49	6.93	9.04	3.78	6.44
75	4.24	4.88	4.91	5.66	1.69	4.16
80	2.76	3.81	3.05	3.79	0.93	3.25
85	1.52	2.55	3.01	2.91	0.90	2.23
	C1	C2	C3	C4	C5	C6

表 4-1 長期追跡調査から求めた脳卒中有病者の日常生活動作割合 (%) 男

年齢	脳出血				脳梗塞				くも膜下出血			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0	50.41	29.39	14.88	5.31	82.41	16.90	0.62	0.07	87.15	6.73	5.79	0.25
5	50.40	29.38	14.89	5.34	82.35	16.91	0.66	0.08	86.98	6.84	5.83	0.27
10	50.39	29.36	14.89	5.36	82.28	16.93	0.71	0.08	86.79	6.96	5.88	0.29
15	50.37	29.34	14.90	5.39	82.20	16.95	0.77	0.09	86.57	7.10	5.94	0.31
20	50.35	29.32	14.91	5.42	82.11	16.97	0.83	0.10	86.32	7.26	6.01	0.33
25	50.33	29.30	14.92	5.45	82.00	16.99	0.91	0.11	86.03	7.45	6.09	0.36
30	50.30	29.27	14.93	5.50	81.87	17.02	1.00	0.12	85.68	7.67	6.18	0.40
35	50.27	29.23	14.94	5.55	81.71	17.05	1.11	0.13	85.27	7.93	6.29	0.44
40	50.24	29.19	14.95	5.61	81.53	17.10	1.23	0.15	84.79	8.24	6.42	0.48
45	39.93	37.02	18.01	5.03	68.14	21.90	9.25	0.72	83.87	9.86	5.80	0.56
50	40.71	30.20	23.78	5.39	56.00	29.53	12.48	1.99	73.58	16.12	6.02	4.34
55	28.23	31.31	33.39	7.07	55.09	29.83	12.97	2.10	60.04	24.34	11.00	4.62
60	27.23	37.66	27.45	7.69	39.03	40.86	14.92	5.14	37.61	45.97	11.64	4.78
65	20.93	35.62	32.80	10.61	37.27	39.62	16.70	6.40	39.62	38.23	14.95	7.20
70	25.60	33.38	28.99	12.03	29.49	44.08	17.90	8.52	34.64	35.01	19.83	10.53
75	18.03	36.18	29.11	16.69	18.43	44.85	23.81	12.89	26.30	37.38	18.47	17.85
80	11.67	38.58	23.31	26.41	15.96	41.37	26.77	15.92	16.73	37.30	24.29	21.68
85	9.07	32.65	29.18	29.11	14.84	39.03	26.28	19.85	15.93	37.53	24.48	22.06
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12

日常生活動作うちわけ

- 1 自立
- 2 身の回りの事はできる
- 3 部分介助
- 4 寝たきり

表 4-2 長期追跡調査から求めた脳卒中有病者の日常生活動作割合 (%) 女

年齢	脳出血				脳梗塞				くも膜下出血			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0	35.38	43.99	18.20	2.43	73.98	20.90	5.06	0.05	91.99	4.48	2.05	1.40
5	35.46	43.93	18.19	2.42	73.84	21.02	5.08	0.06	91.92	4.55	2.05	1.40
10	35.54	43.88	18.17	2.40	73.68	21.16	5.10	0.06	91.84	4.62	2.06	1.40
15	35.64	43.81	18.16	2.39	73.50	21.31	5.12	0.06	91.75	4.71	2.06	1.40
20	35.75	43.74	18.14	2.37	73.30	21.49	5.14	0.07	91.65	4.81	2.07	1.40
25	35.87	43.65	18.12	2.36	73.06	21.69	5.17	0.08	91.53	4.93	2.07	1.40
30	36.02	43.55	18.09	2.33	72.78	21.94	5.20	0.08	91.39	5.06	2.08	1.40
35	36.20	43.43	18.06	2.31	72.44	22.22	5.24	0.09	91.22	5.22	2.08	1.40
40	36.40	43.28	18.03	2.28	72.05	22.56	5.29	0.10	91.03	5.41	2.09	1.40
45	34.21	48.69	14.26	2.84	64.58	27.02	8.22	0.20	74.59	17.72	5.17	2.53
50	33.79	32.37	31.24	2.59	51.49	38.13	8.21	2.17	67.41	18.92	9.11	4.57
55	38.69	28.47	26.20	6.63	49.03	37.20	10.54	3.21	53.92	30.96	10.29	4.83
60	34.36	27.56	27.29	10.80	46.32	36.73	14.41	2.48	46.58	37.94	11.08	4.40
65	18.02	34.70	24.48	22.79	24.27	49.24	21.93	4.56	37.71	37.04	13.77	11.48
70	11.12	36.66	30.68	21.55	16.95	48.41	24.15	10.52	27.93	36.91	18.51	16.65
75	5.11	35.49	31.68	27.70	11.76	41.27	28.53	18.44	21.97	33.77	20.95	23.27
80	5.51	28.57	31.07	34.84	7.08	32.80	30.61	29.51	21.02	31.89	20.84	26.27
85	5.06	25.05	31.69	38.20	5.40	27.86	29.35	37.39	19.73	32.20	19.84	28.22
	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24

日常生活動作うちわけ

- 1 自立
- 2 身の回りの事はできる
- 3 部分介助
- 4 寝たきり

## II. 研究成果の刊行に関する一覧表

鈴木一夫：秋田県の脳卒中発症登録. 老年期痴呆研究会誌；13：118-122, 2003

Nagura J, Suzuki K, Johnston C, Nagata K, Kuriyama N, Ozasa K, Watanabe Y, Nakajima K: Diffusion-Weighted MRI in Evaluation of Transient Ischemic Attack. J of Stroke and Cerebrovascular Diseases;12:137-142, 2003

Ovary C, Suzuki K, Nagy Z: Regional Differences in Incidence Rates, Outcome Predictors and Survival of Stroke. Neuroepidemiology; 23: 240-246, 2004

鈴木一夫：脳卒中の性差. 動脈硬化予防；4：28-34, 2005

鈴木一夫：秋田県の疫学調査から見た日本人脳卒中の特徴. 日老医誌；42；61-63, 2005

鈴木一夫：血圧の変化と脳卒中発症. 日本臨床内科医会誌；20；117-118, 2005

鈴木一夫：脳卒中と性. 日本薬剤師会雑誌；57：1449-1452, 2005

Okumura K, Ohya Y, Maehara A, Wakugami K, Iseki K, Takishita S: Effects of blood pressure levels on case fatality after acute stroke. J Hypertens.;23:1217-23, 2005

Ohsawa M, Okayama A, Nakamura M, Onoda T, Kato K, Itai K, Yoshida Y, Ogawa A, Kawamura K, Hiramori K: 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: 651-656, 2005

Ogasawara.K, Konno.H, Yukawa H, Endo.H, Inoue.T, Ogawa A. Transcranial Regional Cerebral Oxygen Saturation Monitoring During Carotid Endarterectomy as a Predictor of Postoperative Hyperperfusion: Neurosurgery;53:309-315,2003

久保慶高、小笠原邦昭、小川 彰：クモ膜下出血. 成人病と生活習慣病;34:368-370, 2004

Ogasawara K, Inoue T, Kobayashi M, Endo H, Fukuda T, Ogawa A: Pretreatment with the free radical scavenger edaravone prevents cerebral hyperperfusion after carotid endarterectomy. Neurosurgery;55:1060-1067, 2004

Fujiwara T, Saitoh S, Takagi S, Takeuchi H, Isobe T, Yu Chiba, Miura T, Shimamoto K: Development and progression of atherosclerotic disease in relation to insulin resistance and hyperinsulinemia. Hypertens. Research;28:665-670, 2005

Isobe T, Saitoh S, Takagi S, Takeuchi H, Chiba Y, Katoh N, Shimamoto K. Influence of gender, age and renal function on plasma adiponectin level: the Tanno and Sobetsu study. Eur J Endocrinol;153:91-98,2005

Takeuchi H, Saitoh S, Takagi S, Ohonishi H, Ohata J, Isobe T, Shimamoto K: Metabolic syndrome and cardiac disease in Japanese men : Applicability of concept of metabolic syndrome by the National Cholesterol Educational Program Adult treatment panel III -The Tanno and Sobetsu study. Hypertens. Research;28:203-208,2005

Ohonishi H, Saitoh S, Takagi S, Ohata J,

Takeuchi H, Isobe T, Katoh N, Chiba Y, Fujiwara T, Akasaka H, Shimamoto K. Incidence of insulin resistance in obese subjects in a rural Japanese population: The Tanno and Sobetsu study. *Diabetes, Obesity and Metabolism*;7:83-87,2005

Isobe T, Saitoh S, Takagi S, Ohonishi H, Ohata J, Takeuchi H, , Katoh N, Chiba Y, Fujiwara T, Akasaka H, Shimamoto K.,:

Relation of hypertension and glucose tolerance impairment in elderly people to the development of arteriosclerosis: Investigation using pulse wave velocity. *Geriatric and Gerontology International*;5:10-16,2005