

〈資料 2〉

「NIPPON DATA90 の 15 年目の追跡調査による健康寿命および ADL, QOL 低下に影響を与える要因の分析と NIPPON DATA80 の 19 年追跡調査成績の分析」主旨

1. この研究の成果は『健康日本 21』の基礎資料に用いられています

本研究は約 15 年間にわたって実施されている 1990 年循環器疾患基礎調査の対象者を母集団としたコホート研究であり、今まで生死については 90 パーセント以上、65 歳以上の方の ADL、QOL については 85%を超える追跡率を示しています。

この成果は、厚生労働省の『健康日本 21』を策定する際の基礎資料として用いられました。また、NIPPON DATA (National Integrated Project for Prospective Observation of Non-communicable Disease And its Trends in the Aged)”と名付けられ、世界一の長寿国である日本の調査として国際的にも注目されている疫学調査であり、多くの学術論文が公表されています。今後の国民衛生の軸となる調査であり、保健所の機能が存分に発揮されてこそ成り立つ研究です。

2. 保健所に調査をお願いする理由

昨年度、今回の ADL、QOL 調査に先駆けて実施した住所確認に関する追跡調査は、各市町村に住民票の発行を依頼して調べました。これは純粋な学術研究目的として住民基本台帳法に基づいて請求したものであり、法律に触れるものではありません。またご存じのように国民栄養調査・循環器疾患基礎調査は保健所が主体となって実施しており、その追跡調査である ADL、QOL 調査を保健所に実施して頂くことが社会通念上、最も自然な流れであると考えております。対象者のプライバシーは完全に守られ、この調査により対象者に損失を生じることはありません。なお学術研究は個人情報保護法の適応外となりますが、本研究では同法を準用して対象者の個人情報を保護します。本研究は、滋賀医科大学の倫理委員会で審査されその承認を得ています。また、保健所のご協力の下で ADL、QOL 調査を行う場合、対象者が調査を拒否する権利は保証されています。なお今回の調査対象者は 65 歳以上の方ですが、70 歳以上の大部分の方は 5 年前にも保健所を通じてまったく同じ調査にご協力をいただいています。この調査は該当保健所の協力があってこそ、成り立つ研究です。

3. この調査にかかる費用は厚生科学研究費より拠出されます。必要経費等が発生した場合はお支払いすることが可能です。

本研究の意義と成果の一部について『厚生指針』に掲載いたしましたので、参考資料として同封させていただきます。

この事業の意義、重要性につきご理解頂いた上で、是非、ご協力頂きたいと存じます

<資料3>

ADL、生活の質調査の概略

1. 「ADL、生活の質」調査の目的

- ・ 高齢化を迎えるにあたり、65歳以上の地域に生活している方のADL、生活の質の現状を明らかにする
- ・ 元気で長生きできる要因を明らかにする
- ・ 介護予防、健康づくりの基礎資料とする

2. 調査対象者と方法

1990年循環器疾患基礎調査受診者のうち、当時と同じ住所に居住されていて2006年5月15日現在で65歳以上の生存者約2,700人（現住所、生存状況については昨年秋に住民基本台帳法に基づいて住民票請求を行って確認済みです）。また70歳以上のほとんどの方には5年前も同様の調査を実施しております。

- ・ 循環器疾患基礎調査受診者は、全国から無作為に抽出した300地区です。
- ・ 保健所毎に換算すると、一保健所平均15人程度です。
- ・ 調査対象者は、ほぼ特定の調査地区内に居住されています。
- ・ 調査項目：A4 一枚の調査票

基本的ADL6項目（食事、排泄、着替え、入浴、屋内移動、屋外歩行）

老研式活動能力指標13項目（東京都老人総合研究所開発）

生活の質3項目（生きがい感、幸福感、満足感）

既往歴4項目（脳卒中、心筋梗塞、大腿骨頸部骨折、下肢骨折）

なお昨今の社会情勢に鑑み、どうやって住所等を知ったのかという質問が予想されます。その場合、1)住所の把握は16年前の調査名簿に基づいていること、2)今後このような依頼を受けたくない場合は対象者名簿から削除するのでその旨申し出て欲しいこと（保健所で記録して大学へ連絡いただければそのように手配します）、をご説明いただければ幸いです。

3. 調査期間

2006年9月末頃までを予定しています。

4. 調査終了後の結果の公表

この「ADL・生活の質」調査に先立ち、対象者の生死の確認を昨年9月～10月にかけて実施しています。その研究も含めて、報告書を公表いたします。

ご意見、ご質問ございましたら、事務局へご連絡下さい。

保健所名

ADL・生活の質調査票

ID

1990年循環器疾患基礎調査個人情報

調査対象者氏名

平成18年年齢

歳

2006年
住所

BIRTHDAY

以下の質問に回答願います（数字に○をつけてください）

ADL調査・可否 1.可 2.拒否 3.不明 4.不可

調査年月日 平成 年 月 日

調査形態 1.訪問調査 2.電話調査 3.その他()

家族構成 1.独居 2.高齢者夫婦 3.二世帯同居 4.三世帯同居 5.その他

回答者 1.本人 2.その他()

- | | | | |
|----------------------------|------------------------|--|---|
| 1.食事 | 1.自立 2.半介助 3.全介助 | 13.新聞を読んでいますか | 1.はい 2.いいえ |
| 2.排泄 | 1.自立 2.半介助 3.全介助 | 14.本や雑誌を読んでいますか | 1.はい 2.いいえ |
| 3.着替え | 1.自立 2.半介助 3.全介助 | 15.健康についての記事や番組に関心がありますか | 1.はい 2.いいえ |
| 4.入浴 | 1.自立 2.半介助 3.全介助 | 16.友達の家を訪ねることがありますか | 1.はい 2.いいえ |
| 5.屋内移動 | 1.自立 2.補助具 3.半介助 4.全介助 | 17.家族や友達の相談にのることがありますか | 1.はい 2.いいえ |
| 6.屋外歩行 | 1.自立 2.補助具 3.半介助 4.全介助 | 18.病人を見舞うことができますか | 1.はい 2.いいえ |
| 7.バスや電車を使って一人で外出できますか | 1.はい 2.いいえ | 19.若い人に自分から話しかけることがありますか | 1.はい 2.いいえ |
| 8.日用品の買い物ができますか | 1.はい 2.いいえ | 20.現在の生活に全体としてどの程度満足していますか | 1.満足 2.まあ満足 3.どちらでもない
4.やや不満 5.不満 6.不明 |
| 9.自分で食事の用意ができますか | 1.はい 2.いいえ | 21.現在、あなたは幸福だと思いますか。 | 1.はい 2.まあまあ思う 3.どちらでもない 4.思わない 5.不明 |
| 10.請求書の支払いができますか | 1.はい 2.いいえ | 22.「生きがい」や「生活のほり」「いきいきと生きているな」と感じるときがありますか | 1.ある 2.ときどき 3.ない 4.不明 |
| 11.銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか | 1.はい 2.いいえ | | |
| 12.年金などの書類が書けますか | 1.はい 2.いいえ | | |

- 23.既往歴
- | | | | |
|--------|----------------------|----------|--------------------------------|
| 脳卒中既往 | 1.有り(昭和・平成 年 月) 2.なし | 大腿頸部骨折 | 1.有り(昭和・平成 年 月) 2.なし |
| 心筋梗塞既往 | 1.有り(昭和・平成 年 月) 2.なし | その他の下肢骨折 | 1.有り(昭和・平成 年 月) 2.なし
(部位:) |

備考欄

調査不可理由等

平成18年 8月 21日

先生

平成18年度厚生労働科学研究費補助金
「NIPPON DATA90の15年目の追跡調査による健康寿命およびADL, QOL低下に
影響を与える要因の分析とNIPPON DATA80の19年追跡調査成績の分析」
主任研究者 上島 弘嗣

調査実施のお願い

前略、失礼します。この度、平成18年度厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)「NIPPON DATA90の15年目の追跡調査による健康寿命およびADL, QOL低下に影響を与える要因の分析とNIPPON DATA80の19年追跡調査成績の分析」の実施にあたり、高齢者の「ADL・生活の質調査」にご協力して頂ける旨のご回答を頂き、有り難うございます。本調査は、全国223の保健所のご協力により、1990年度循環器疾患基礎調査の追跡調査を行うもので、高齢社会が進展する中、国民衛生の現状を把握し、今後の指針を得るための貴重な情報基盤となるものであります。多忙な業務の中、お手数をおかけいたしますが、本調査の実施につき、宜しくお取りはからいますようお願いいたします。

本状と共に下記の書類が同封されていることをご確認下さい。

1. 「厚生労働科学研究 NIPPON DATAにおけるADL・生活の質調査」実施要領
2. 1990年度循環器疾患基礎調査受診者リスト
3. ADL・生活の質調査票
対象者の人数分(住所、氏名付き)
5年前に同じ調査を実施した人は緑色、今回が初めての人は黄色の用紙。
4. 対象者への調査お願い文書(みなさまへ)
5. 返信用封筒(1枚～数枚):着払いの簡易書留となっています(郵便局へご持参ください)
6. 受領確認はがき(上記1～5が同封されていることを確認して頂いた後、ただちに、滋賀医大へ送り返していただければ幸いです)

尚、本調査についてのお問い合わせは、下記の事務局へご連絡下さい。なお本調査は原則として面接調査(やむを得ない場合は電話調査も可)でお願いしています。職員の方が面接調査をされた場合は些細ですが旅費(日当)を支払うことも可能です。なお面接調査で別途職員以外の調査員を雇用される場合は、その方への謝金等を研究費から支出することが可能です。その場合は事務手続きが必要となりますので事前に事務局までご一報ください。また郵送調査にせざるを得ない場合も事前に連絡していただければ幸いです。ご多忙のところたいへん恐縮ですがどうかよろしくお願い致します。

草々

〒520-2192 滋賀県大津市瀬田月輪町
滋賀医科大学社会医学講座(福祉保健医学)
事務局;大原 操、岡村 智教
電話 077-548-2191 FAX 077-543-9732

調査票が届きましたら、漏れがないかご確認の上「受領ハガキ」を滋賀医科大学へ返送下さい。

「厚生労働科学研究 NIPPON DATAにおけるADL・生活の質調査」実施要領

【1】調査対象・調査内容

この調査は、平成2年（1990年）循環器疾患基礎調査受診者のうち、15年後の平成17年9月（2006年）の追跡調査において生存が確認された方を対象に、今年度の日常生活動作（ADL）、生活の質（QOL）の状況について明らかにするものです。今回「ADL・生活の質調査」の対象となるのは、1990年循環器疾患基礎調査受診者のうち、当時と同じ住所に居住されていて2006年5月15日現在で65歳以上の生存者です（現住所、生存状況については昨年9月に住民基本台帳法に基づいて各市町村に住民票請求を行って確認済）。また70歳以上のほとんどの方は5年前も同様の調査を受けておられます。該当地区・対象者については別紙「1990年循環器疾患基礎調査受診者リスト」をご参照下さい。詳細は別添の調査票をご参照下さい。5年前に調査に協力していただいた方は、緑色の調査票、今回初めて調査対象となった方は黄色の調査票に住所、氏名、性別、生年月日、年齢が記載されています。

【2】調査方法

この調査は、保健所職員方の、訪問調査による本人への聞き取り調査を原則としています。やむを得ず電話での聞き取りで実施される方は調査票の調査形態にその旨をご記入下さい。郵送等で調査を行われる場合は、必ず本人が記載されたことを電話等で確認いただければ幸いです。また統廃合に伴う保健所の人手不足等で市町村やアルバイトの方に調査を委託されても構いません。その場合、公務員の方には旅費に相当する日当（同一市町村の場合850円）を、アルバイトの方には謝金（職種により1日6,600円～7,800円）を支払うことが可能です。アルバイトの方を雇用される場合は、履歴書等の書式が必要になりますのでまず事務局まで連絡ください。また個人情報の守秘に関する誓約書をいただきます（様式は送付します）。なおアルバイトの調査員としては、看護師、保健師の資格を持つ方を雇用されたほうが、調査内容に関する専門知識があること、免許の特性上、守秘義務が付帯されていることなどからより望ましいと考えています（その場合も誓約書は提出していただきます）。また調査時の疑問点やトラブルなどアルバイトの方からの問い合わせはまず保健所のほうで対応いただければ幸いです。その上でさらに疑問な点や問題点等がありましたら改めて保健所から大学までお問い合わせください。

調査期間は、平成18年9月30日（土）までにお願い致します。これより遅くなりそのような場合は【4】の事務局にご連絡ください。

【3】調査票の記入方法

1) 個人情報

対象者の氏名、生年月日、年齢、性別、住所が書き入れてあります。記載内容に間違いがあれば赤ペンで訂正して下さい。尚、個人番号は事務局で便宜上付けた通し番号です。5年前に調査に協力していただいた方は緑色の調査票、今回初めて調査対象となった方は黄色の調査票に記載されています。

2) 調査に関する記録

1. ADL調査の可否

「ADL、生活の質調査」が出来たかどうかを、出来たら<可>を、調査を拒否されたら<拒否>、対象者の所在が不明でしたら<不明>、調査不能な場合は<不可>に○をして下さい。<不可>の場合は、調査票の一番下の欄に理由をお書き下さい。

(例) 長期入院、長期入所(苑)、現在調査地区以外にお住まい、死亡など

尚、対象者は、昨年9月に当方で当該住所に居住していることを確認しておりますが、その後、死亡された方や転出された方がおられる可能性があります。なお、死亡年月日がお分かりになるようでしたら余白にご記入下さい。

この上記の部分が一般的な「同意」を確認する部分になっています。「15年前に調査を受けた人を対象に、現在の健康状態を追跡している。現在の状況をお聞かせいただきたい。」という感じで調査に入っていただくこととなりますが、拒否された方についてはここで調査終了です。拒否しても何ら不利益は被らないことを述べて調査を終了してください。なお5年前に同じ調査を受けた人には「5年前も同じ調査を実施させていただきました」と伝えれば(本人は記憶がない場合が多いですが)、その後の調査は比較的スムーズにいきます。

2. 調査年月日

「ADL、生活の質調査」調査時の年月日を記入下さい。

3. 調査形態

この調査は、原則として訪問による本人への聞き取り調査で行います。電話による聞き取り、郵送等その他の方法による場合は、その調査方法に該当するものに○を付けてください。またその他の場合はその方法も記入下さい。アルバイトの方が調査した場合でも、訪問調査の場合は「訪問」に○をつけていただいても構いません。

4. 家族構成

現在の調査対象者の家族構成に当てはまる番号に○を付けてください。1～5の詳細

は以下の通りです。

1. 独居；本人のみで生活されている場合
2. 高齢者夫婦；対象者とその配偶者だけで生活されている場合
3. 二世帯同居；対象者、もしくはその配偶者と、その子どもと生活されている場合。対象者の孫は含みません。
4. 三世帯同居；対象者、もしくはその配偶者と、その子ども、孫と生活されている場合。対象者と孫とで生活されている場合も含めて下さい。
5. その他；上記の1～4以外の方。四世代家族以上の方も含まれます。
この場合は家族構成を具体的に記入下さい。

また家族構成について話したくない方がおられましたら5のその他に○をつけて、「回答拒否」とご記入ください。

5. 回答者

対象者本人に対しての聞き取り調査が原則ですが、やむを得ずご本人以外にお聞きの場合は、「2. その他」に○を付けた上で、回答者の続柄をお書き下さい。

3) ADL、生活の質調査項目

1～22までの質問に対して、当てはまる項目に、それぞれ一つ、○を付けて下さい。
本人以外の方にお聞きの場合は、少なくとも質問1～6は回答して下さい。

4) 既往歴の調査項目

本人以外の方が回答される場合も調査して下さい。既往が複数回ある方は、もっとも新しい時期に病気になられた日時をご記入下さい。下肢骨折については、大腿骨頸部とその他の部位について分けて回答して下さい。対象者へのたずね方は、「あなたは医師から脳卒中（心筋梗塞、下肢骨折）だと言われたことがありますか？」とお聞き下さい。

【4】事務局への返送

記入済み調査票がある程度集まった段階で、同封しました封筒にてご返送下さい。調査の都合上、ばらばらになっても構いませんので事務局へ郵送下さい。

期日（平成18年9月30日）が経過して、貴所から調査票のご返送または遅延等の連絡がない場合、こちらからお問い合わせをさせていただきますので、あらかじめご了承下さい。調査票は可否に関わらず全てお返し下さい。

尚、この事業は、平成18年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）によるものであり、調査の実施については、平成18年5月30日に開催された全国保健所長会理事会でご承認を頂いたものです。本事業に関するお問い合わせは下記までお願い致します。

連絡先 ; 〒520-2192 滋賀県大津市瀬田月輪町

国立大学法人滋賀医科大学 社会医学講座福祉保健医学部門

電話 077-548-2191 (直通) FAX 077-543-9732

担当: 大原 操、岡村 智教

備考; 調査を始めるに際して、何らかの理由で調査地区、調査対象者等限定される場合は事務局までお知らせ下さい。また対象者に何らかの謝礼を出したほうが、円滑に調査できると判断された場合は、1人500円程度の物品を購入しお渡しすることが可能です。基本的には無償協力を前提としていますが、どうしても必要な場合は事務局にご相談ください。購入は事務局で行いますが、対象者への引き渡しは保健所のほうでしていただくようお願い申し上げます。

Q&A

対象者から尋ねられる可能性がある幾つかの質問に対する回答例です。

Q1. この調査に関して個人情報保護法との関連はどうなっていますか? (どうして住所、氏名がわかったのですか?)

A1. 本調査は滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学部門が厚生労働省の補助金を受けて実施している学術研究です。調査対象者の名簿は16年前(1990年)の厚生省循環器疾患基礎調査の名簿に基づいています。1990年の調査は保健所が実施しており、16年前に保健所で採血や心電図検査を受けておられます。現在、この名簿(個人情報)は厳重なセキュリティのもと滋賀医科大学に保存されており、今回の調査に際して保健所は自ら実施した(もしくは再編・移管前の旧保健所が実施した)対象者のリストを大学から預かって調査を行っています。今回の調査のために作成された保健所にあるリストは調査終了と同時に破棄されます。また調査拒否された方のリストも直ちに破棄させていただきます。学術研究は、新聞報道などと同様に個人情報保護法の適応は除外されています。また研究計画は厚生労働省の認証を受けており、研究計画は滋賀医科大学の倫理委員会の承認を受けています。個人の人権には十分に配慮して調査を行います。(以上の内容を質問者の状況に合わせて適宜回答ください)

Q2. その人(調査対象者)は既に亡くなりました、または転出しました。

A2. 本事業では亡くなられた方や転出された方が調査対象とならないように、保健所に調査を依頼する前に死亡者と転出者を住民票請求で確認しています。しかしながら直

近に確認をしたのは昨年9月であり、高齢の方の場合、その間に亡くなられている方がおられる可能性があります。また転出者もおられると予想されます。その場合、調査に訪れた非礼を詫びて退去した後、調査不可理由等の部分に「死亡」または「転出」とご記入ください。

平成18年8月1日

みなさまへ

平成18年度厚生労働科学研究費補助金
「NIPPON DATA90の15年目の追跡調査による健康寿命およびADL, QOL低下に
影響を与える要因の分析とNIPPON DATA80の19年追跡調査成績の分析」
国立大学法人滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学
主任研究者 上島 弘嗣

所長

前略、失礼します。この度、皆様がお住まいの地区を管轄されている保健所において、平成2年(1990年)に厚生省(当時)の国民栄養調査と循環器疾患基礎調査にご協力いただいた方を対象に(当時、国の調査として保健所で採血や心電図検査を受けられた方を対象としております)、その後の「日常生活に関するお尋ね」を行うことになりました。この調査は厚生労働省の補助金による学術研究として国立大学法人滋賀医科大学社会医学講座(福祉保健医学)が実施しています。なおこの調査は65歳以上の方を対象としており、1995年からほぼ5年おきに実施しています。今回が、3度目または2度目の調査になる方もおられるかと思いますが、内容は今までと同様です。

この調査はお住まいの保健所を通じて行っています。約5～10分程度の調査で1枚の質問紙に現在の心身の状況を記録させていただければと思います。なお大学等が行う学術研究は個人情報保護法の適用は除外されています。しかしながら、得られました情報の秘密保護には十分に注意を払い、上記の研究以外には一切使用いたしません。また個人名は調査後、削除し、統計処理を行います。何とぞご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

平成18年10月1日

様

平成18年度厚生労働科学研究費補助金
「NIPPON DATA90の15年目の追跡調査による健康寿命およびADL, QOL低下に
影響を与える要因の分析とNIPPON DATA80の19年追跡調査成績の分析」
主任研究者 上島 弘嗣

1990年度循環器疾患基礎調査「ADL、生活の質調査」調査票受領書

拝啓

厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）には、多大なご協力、ご貢献を賜り
まことにありがとうございます。

この度、貴保健所に調査協力をお願いしておりました調査票を確かに受け取りました。
この貴重なデータは、今後の健康づくりや循環器疾患予防、介護保険を始めとした保健医
療施策を考える上での有効な基礎資料として役立てるとともに、科学的に重要な知見とし
て活用していきたいと考えております。

なおこの研究班の報告書がまとまりましたら、貴保健所をはじめ、ご協力いただいた全
国の保健所にお配りしたいと思います。なお、前回、同様の調査を実施していただいた保
健所には、当研究班の平成12年度報告書を2001年4月にお配りしておりますので、参考にし
ていただければ幸いです。

敬具

貴保健所にお願ひした調査票枚数 枚

貴保健所から返信いただいた調査票枚数 枚

【問い合わせ先】

〒520-2192 滋賀県大津市瀬田月輪町 滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学
（事務局;大原 操、岡村 智教） 電話 077-548-2191 FAX 077-543-9732

NIPPON DATA80に基づく健康度評価システムの構築

放射線影響研究所疫学部	笠置文善
放射線影響研究所疫学部	児玉和紀
放射線影響研究所技術情報部	片山博昭
滋賀医大福祉保健医学	上島弘嗣

長期にわたって追跡調査するコホート研究に基づいて、特定の疾患の発症あるいは死亡に関わる要因の有意性を検討するリスク要因解析の研究が種々の集団を対象に行なわれてきた。このようなリスク要因解析から、血圧、総コレステロール、喫煙は虚血性心疾患の発症に寄与する有意で主要な危険因子であるという重要な知見が確認されてきた。しかしながら、危険因子の有意性自体は種々に論じられてはきたが、危険因子のレベルに応じた発症や死亡確率そのものを示す作業が残されている。

もし、危険因子のレベルに応じたその疾患の予後発症あるいは死亡確率を量的に図表として示すことができるならば、個人のもつリスクあるいはそのリスクの相対的位置付けが見た目で容易に把握され、予防のための生活習慣の改善策を講ずるという個人への動機付けの面で有用な道具立てとなりうる。行動変容を個人に求めようとする保健指導の場では、危険因子の有意性の議論よりも個人がもつ定量的なリスクを明示することの方が指導効果は大きいと考えられるからである。この動機付けツールが健康度評価チャートである。昭和55年循環器疾患基礎調査¹⁾をベースラインとして、その後の19年間に亘って死亡追跡調したNIPPON DATA80²⁻³⁾は、日本の代表集団を対象とした調査であり、日本人に起こっている要因と死亡との関連が適切に反映されており、日本人の証拠に基づくチャートを作成するに適した成績である。

[I]健康度評価チャートの作成方法

個人の持つリスクを量的に図表化したツールには、Framingham 研究に基づいた冠疾患スコア表⁴⁾や European task force on coronary prevention によって作成された冠リスクチャート⁵⁾があるが、これらは欧米人を対象としたチャートであり我が国にそのまま適用できるとは言い難い⁶⁾。ここに日本人に適用可能な独自のチャートを作成する必要性に迫られる。

図1は、NIPPON DATA 研究班で作成した冠動脈疾患死亡に対する健康度評価チャートである⁷⁾。考慮した要因は、年齢、収縮期血圧、血清総コレステロール、随時血糖、喫煙である。男性における10年以内の冠動脈疾患死亡確率を%表示しており、<0.5、0.5-0.99、1.0-1.99、2.0-4.99、5.0-9.99、10.0%以上の6区分でパターン化した。個人が持っている要因の各レベルに対応した10年以内の冠動脈疾患死亡%が見た目で把握でき個人のもつリスクを知る上で容易なチャートとなっている。

このようなチャートを作成する手続きを簡単に記せば、死亡とベースライン時の要因との関連付けをCox 比例ハザードモデルで行い、推定されるモデルの回帰係数及び基準ハザードに対応する生存率を利用して、ベースライン時年齢、収縮期血圧、総コレステロール、随時血糖区分、喫煙区分、のあらゆる組み合わせで10年以内の死亡確率

を推定して、その推定された死亡確率の高低レベルに応じて適当に分割し色づけをするという方法である⁸⁾。

健康度評価チャートを作成する実際上は、チャートの各升目に対応する死亡確率を計算することになる。図1を例にして、例えば、70-79歳の年齢、随時血糖値200未満、喫煙者、収縮期血圧140-159、総コレステロール値200-219の升目の死亡確率を求めようとすれば、年齢75、収縮期血圧150、総コレステロール210のように要因の中間点をとって、この升目の死亡確率を計算する。

各升目に対応して計算される死亡確率をどのように分割して色付けするかは、集団内での死亡確率の散らばりや健康度評価チャートを用いる場面を念頭に入れて作成する必要がある。例えば、ハイリスクストラテジーとして健康度評価チャートを使いたいと考えている場面では、集団での要因の散らばり、ひいては、死亡確率の散らばりを考慮して、死亡確率の高いところをより細かく分割し色付したチャートを作成すれば、ハイリスク者の行動変容に意欲の湧くツールになるとも考えられる。

[II] NIPPON DATA80に基づく健康度評価チャートとその活用法

1980年から19年に及ぶ死亡追跡調査であるNIPPON DATA 80に基づいて、冠動脈心疾患、脳卒中、および循環器疾患の死亡に関する健康度評価チャートを作成した。ここでは、これらの評価チャート作成の元となった対象者の背景や、作成した健康度評価チャート、およびその活用について述べる。

(1) 健康度評価チャート作成のための対象者の背景

1980年の循環器基礎調査における30歳以上の10,546人の受診者のうち、NIPPON DATA80追跡調査によって、9,638人の生死が確認された。そのうち、チャート作成に必要とするベースライン時の要因に欠測値のあった28人、脳卒中や冠動脈疾患に既往のある257人を除外した9,353人(男性:4,098人、平均年齢50.3歳、女性:5,255人、平均年齢50.8歳)が本チャート作成のための解析対象者である⁷⁾。

解析対象者のベースライン時の背景要因と19年間に及ぶ追跡期間中に観測された死亡数を表1に示している。ここで血糖値の扱いであるが、1980年の循環器基礎調査時での血糖値の測定はネオカプロン銅法で行われており、ヘキシナーゼ法(真糖法)で行われる現在の測定法とは異なっている。そこで、評価チャートを現在に適用可能とするために、血糖値は、ネオカプロン銅法からヘキシナーゼ法へと換算が必要であった。その換算は、 $0.047 \times (\text{mg/dl 単位のネオカプロン銅法による血糖値}) - 0.541$ によりmmol/Lとし、更にmmol/Lからmg/dlにするために、0.05551で除して、もって、ヘキシナーゼ測定法による表示とした⁹⁾。

(2) 冠動脈心疾患、脳卒中、循環器疾患の健康度評価チャート

考慮したベースライン時の要因は、年齢、収縮期血圧、総コレステロール、随時血糖、喫煙、である。年齢(歳)は、40から80未満までの10間隔、収縮期血圧(mmHg)は、100から200未満までの20間隔、総コレステロール(mg/dl)は160から280未満までの20間隔、随時血糖(mg/dl)はヘキシナーゼ測定法に換算され200以上か未満かの

2 区分、喫煙は有と無の 2 区分に分け升目を構成した。そうして各升目に対応する 10 年以内の死亡確率%の低から高に順じた 6 分割で色付けを行った。チャートは男女別に作成している。男性における冠動脈心疾患は図 1 である。女性の冠動脈心疾患は図 2、脳卒中は図 3 と 4、循環器疾患は図 5 と 6 に示した。冠動脈心疾患や脳卒中では、死亡確率が、<0.5、0.5-0.99、1.0-2.49、2.5-4.99、5.0-9.99、10.0%以上の 6 区分で、循環器疾患では、<1.0、1.0-2.99、3.0-6.99、7.0-14.99、15.0-29.99、30.0%以上の 6 区分でパターン化されている⁷⁾。

40 歳代では、要因レベルが高くとも死亡のリスクは低いとの印象を与える表示となっているが、これは死亡リスクの高い高齢者との比較上のことである点に注意しておきたい。広い年齢層を纏めて 1 つのチャートとして表示していることからリスクの高い人が高齢者に極在するため、10 歳階級、あるいは 5 歳階級の年齢毎にチャートを作成すれば、各年齢層でもっと細かな死亡確率のパターン表示が可能となり、年齢に応じたハイリスク者の検出に有効なチャートとなるものと思われる。実はここに、健康度評価チャートをコンピュータ上へ展開する必要性の所以がある。

更に、本健康度評価チャートで注意したいことは、これらのチャートは、脳卒中や冠動脈疾患に既往歴のない人を対象に構成されているということである。既往歴のある人の死亡リスクは既往歴のない人より有意に高く、例えば、脳卒中や冠動脈疾患に既往歴のある人の循環器疾患死亡の相対リスクは約 2 倍であり、従って、本チャートで示される死亡確率の約 2 倍が既往歴のある人の死亡確率に近似的に対応することになる。

(3) 健康度評価チャートの活用法

健康度評価チャートは、個人の持っている要因の各レベルに対応して 10 年以内の死亡%が見た目で把握できるようにパターン化されており個人のリスクを知る上で容易なツールとなっている。例えば、冠動脈疾患を例にすると、ある男性が年齢 65 歳で喫煙者、収縮期血圧 170mmHg、総コレステロール 210mg/dl、随時血糖値 210mg/dl であったとすると、図 7-1 を参照にこれらの各要因のレベルに対応する升目をみると、10 年以内に 5-10%の確率で冠動脈疾患死亡が起こると予測される。現状の要因レベルではそれほどのリスクにあるということ、更に、ほかの升目と比べることによって自分の持つリスクの相対的位置が把握できることにもなる。つまり、自らのリスクの現状認識、これがこの健康度評価チャートの第一義的な活用法である。

また、この健康度評価チャートを用いれば、個人の持っている要因をどれだけ下げればどれだけのリスクが減少するのかを推測することができる。例えば、上記の個人が禁煙すれば死亡確率は 2-5%に減少するし、その上に随時血糖値が 200mg/dl 未満に下がれば死亡確率は 1-2%へと減少することがみてとれる。確かに、要因のレベルを下げればそれがそのままリスクの減少に繋がるとはいきれないものの、少なくとも生活習慣の改善などの個人への動機付けに利用することができるものと思われる。

更に、本チャートは、要因改善の総合的な評価の物差しとして利用することもできる。つまり、個人への動機付けが成功し実際に生活習慣の改善が行われその結果いくつかの要因レベルが低下した。このとき、要因の改善を、その一つ一つのレベルとしてみるのでは

なく、要因全体の総合的な改善としてこのチャートの死亡確率でもって評価しようとするものである。生活習慣の改善のための間隔が1年あるいは2年あったとすると、年齢を固定して死亡確率を計算し、死亡確率のこれだけの变化をもたらす要因の改善だとみなすのである。更に、このことを一歩進めるならば、死亡確率の逆算から要因の改善目標の設定に利用することも可能であろう。ある地域集団で死亡確率の低下を計画するならば、その低下に見合う要因の改善を逆算から見積もることができ、それを目標設定に住民に健康増進行動を起こすという活用である。

このように健康度評価チャートは個人や集団の健康度を指し示すツールともなり、生活習慣の改善と組み合わせることによって、広く国民の健康増進に役立つものと期待される。

[Ⅲ]健康度評価チャートのコンピュータ上への展開

健康度評価チャートを実際の保健指導の場で更にインパクトのある道具立てとするためには、PC上での視覚的な展開が必要となろう。このPC上でのビジュアル化によって、生活習慣の変容目標の入力に応じた死亡確率の変化が明示され、対象者とお互いに確認しながらの保健指導が提供でき個人に行動変容を求めようとする効果の実はより一層高まると思われるからである。ここでは、生活習慣病予防対策事業の一環として、ある一地域の住民に対して実際に行っている適用例を参照しながら、健康度評価チャートのPC上へのシステム化について述べる¹⁰⁾。

(1) 健康度評価チャートのPC上での表示

健康度評価システムは、主として保健指導を担う人たちが対象ではあるが、一般的な人々から広く使用されることも考え、システムの設定においても簡便にできることを念頭において設計を行った。また、広く配布することによるソフトウェアの使用許諾のこともあり、実行形式にしたものであればソフトウェア配布のための使用料を取らない形式のソフトウェアを開発用を選んだ。本システムは、ランタイムバージョンを作成してCDに格納され、自動的にインストールされるようにセットアップ実行ファイルが組み込まれているので、WindowsOSでありさえすれば何れのPC上にも展開できる融通性を持っている。

図7はソフトウェアの起動画面である。個人が持っている要因のレベルを、右側の枠内に入力あるいは選択し、右下ボタンで表示させようとする対象疾患を選択すれば、その対象疾患の評価チャートが出現する、と共に、対象者の死亡確率%が★印にて表示される。図8は、PC上で表示される冠動脈疾患健康度評価チャートによる男性57歳の例である。各自のリスクの位置が見た目で把握できるという特徴がある。対象疾患の切り替えはボタン選択によって行うことができる。死亡確率%の6区分パターンは、5歳間隔の年齢階級に応じて色付けされており、カットポイントはその年齢階級毎の6分位値で設定されている。また、本ソフトの評価チャートは、死亡確率%の値と共に、NIPPON DATA80におけるその年齢階級での50%タイル値を基準とした相対危険度も表示される。

(2) PC上の表示の特徴

図1から図6のように広い年齢層を含めた1枚の図として表示された評価チャートでは、10歳刻みの年齢、20mmHg刻みの血圧のように大まかな升目が採用されていたが、コンピュータ上ではより細かく、年齢は5歳刻み、血圧は10mmHg刻みのように、また、同時に要因レベルのカバ-する範囲も広げより細かい升目を採用することができた。また、5歳階級の年齢毎の6分位で死亡確率を色分けすることによって、リスクの高い高齢者と比較して、低年齢層では要因レベルが高くとも死亡のリスクは低いとの、1枚の図として表示されたチャ-トでみられた印象を除くことができた。このことは、PC上への展開の利点であり、各年齢層に応じたハイリスク者の検出に有効な評価チャ-トとなっている。

(3) 現場の声

本健康度評価チャ-トを地域の保健活動に適用しようとするならば、地域の実情に合わせながらシステム化を図っていく必要がある。ここでは、生活習慣病予防対策事業の一環として、PC上で健康度評価チャ-トを利用している地域を例にして、例えば、図7のボタンにあるように全死亡の健康度評価チャ-トの必要性からそのチャ-トを追加し、随時血糖値区分は、200以上では人数が少ないことから160で分割している。全死亡の評価チャ-トを図9に示している。総コレステロールの代わりに心電図所見を要因の一つとしている。

この健康度評価チャ-トを適用して行った実際の健康指導では、対象者から自分にとっての具体的な目標を設定しやすいという声があり、各疾患に対する対象者のリスクを視覚的に訴えられることは健康指導および本人の動機付けに効果があると考えられる。

参考文献

- 1) 厚生省公衆衛生局. 昭和55年循環器疾患基礎調査報告. 東京: 日本心臓財団, 1983.
- 2) 上島弘嗣. 1980年循環器疾患基礎調査の追跡研究(NIPPON DATA). 日本循環器管理研究協議会雑誌, 1997; 31: 231-237.
- 3) 上島弘嗣, 岡山 明, 澤井廣量, 他. 厚生省循環器疾患基礎調査の追跡調査の成果とその意義-NIPPON DATA 80および90-. 厚生指標, 1999; 46, 7号: 17-20.
- 4) Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation* 1998; 97: 1837-1847.
- 5) Wood D, DeBacker G, Faergeman O, et al. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other societies on coronary prevention. *Eur Heart J* 1998; 19: 1434-1503.
- 6) 児玉和紀. 健康者における心血管病リスクをいかに評価するか. *Heart View* 2002; 6: 659-667.
- 7) NIPPON DATA80 Research Group. Risk assessment chart for death from cardiovascular disease based on a 19-year follow-up study of a Japanese representative population- NIPPON DATA80-. *Circ J* 2006; 70: 1249-1255.

- 8) 笠置文善、児玉和紀、早川岳人、岡山 明、上島弘嗣. NIPPON DATA80 を用いた健康評価チャート作成：脳卒中および冠動脈疾患. 日本循環器病予防学会誌, 2005; 40: 22-27.
- 9) Iso H, Imano H, Kitamura A, et al. Type 2 diabetes and risk of non-embolic ischaemic stroke in Japanese men and women. Diabetologia 47: 2137-44; 2004.
- 10) 片山博昭、笠置文善、児玉和紀、見正美保、山中一成、横山美香、早川岳人、岡山 明、上島弘嗣、NIPPON DATA 研究班. NIPPON DATA80 に基づく健康度評価チャートの生活習慣病地域予防事業への適用. II. 健康度評価チャートを利用した住民健診・保健指導システムの構築. 第 15 回日本疫学会総会

表 1. 解析対象者におけるベースライン時の背景要因と死因

	男性	女性
人数	4,098	5,255
追跡人年	69,360.1	92,191.5
冠動脈心疾患死亡	67	65
脳卒中死亡	162	150
循環器疾患死亡	339	339
年齢 (歳)	50.3±13.1	50.8±13.3
収縮期血圧 (mmHg)	138.4±20.8	133.9±21.4
総コレステロール値 (mg/dl)	186.1±32.7	190.8±34.1
随時血糖値 (mg/dl)*	101.0±32.4	99.6±28.7
200 mg/dl 以上の%	1.61	1.16
喫煙 (%)	63.3	8.8

*：ヘキソキナーゼ法に換算された血糖値

男性における10年以内の冠動脈疾患死亡確率

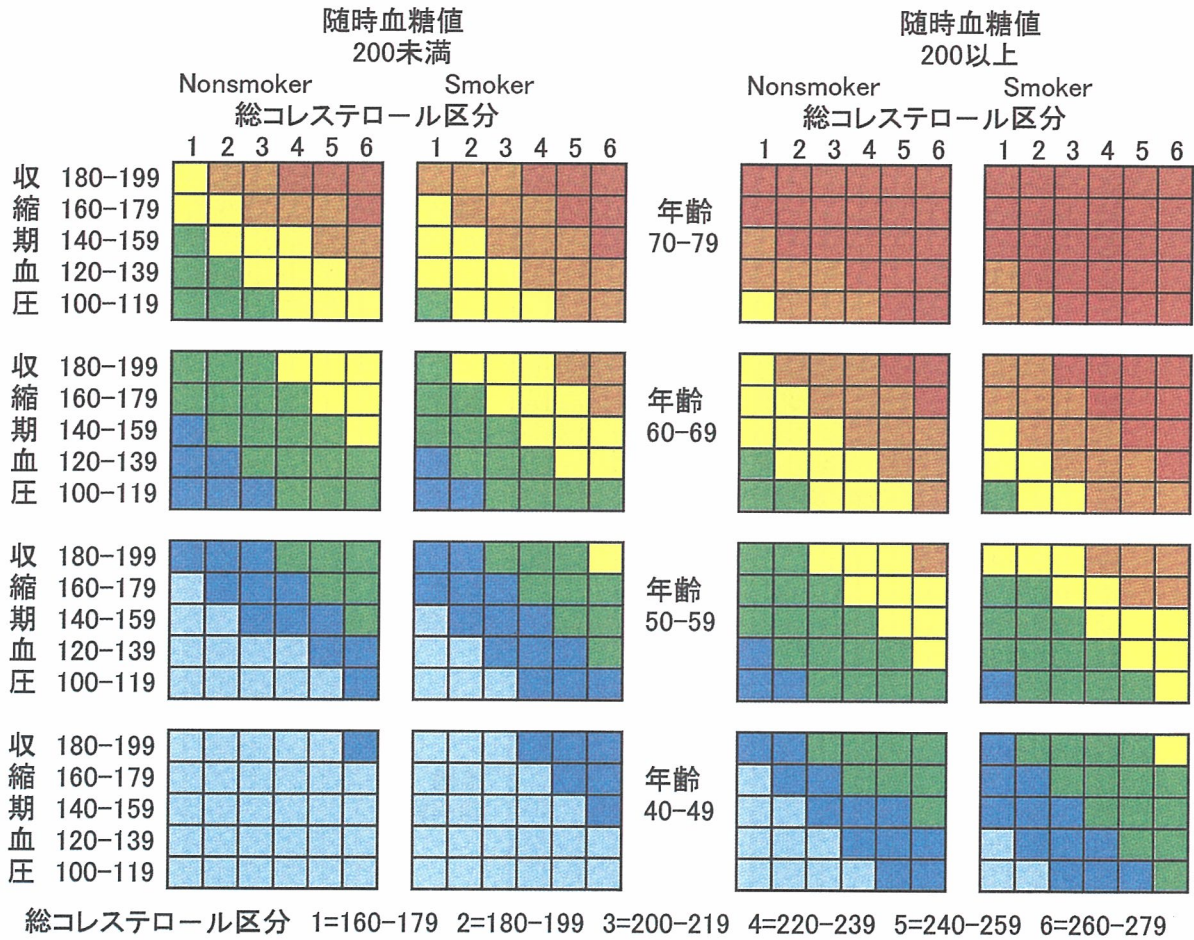
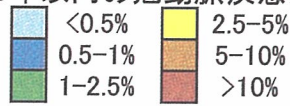


図 1. 冠動脈疾患健康度評価チャートー男性ー

女性における10年以内の冠動脈疾患死亡確率

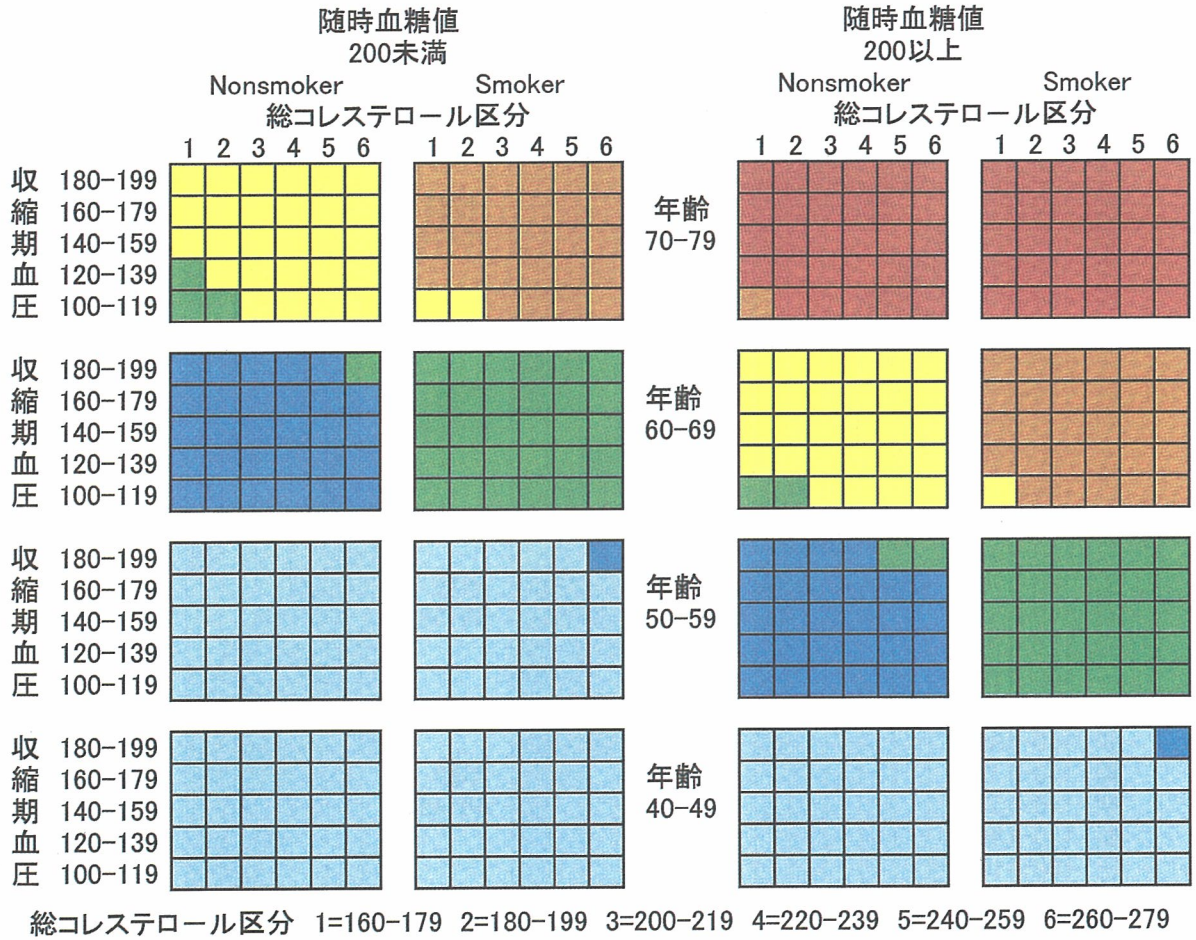
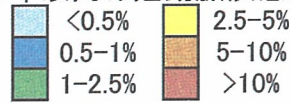


図 2. 冠動脈疾患健康度評価チャートー女性ー

男性における10年以内の脳卒中死亡確率

