

平成13年度厚生科学研究費補助金  
長寿科学総合研究事業 研究報告書

国民の代表集団による高齢者のADL、  
生活の質低下の予防に関するコホート研究  
*NIPPON DATA*

班 長

滋賀医科大学福祉保健医学講座

教授 上 島 弘 嗣

200/0214

厚生科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

国民の代表集団による高齢者の ADL、生活の質低下の

予防に関するコホート研究：NIPPON DATA

平成13年度 研究報告書

主任研究者 上島 弘嗣

平成14(2002)年 3月

## 目次

「長寿科学総合研究事業研究者名」	1
はじめに	2
要約(summary)	4
総死亡・全循環器疾患死亡および病型別にみた循環器疾患死亡に及ぼす各種 ベースライン・データの影響 —NIPPON DATA90の解析から— (上田一雄、児玉和紀、笠置文善)	7
高脂血症と脳・心事故との関連について — NIPPON DATA80および NIPPON DATA90の追跡結果 — (柴田茂男)	11
19年間の追跡(NIPPON DATA80)と10(8)年間の追跡(NIPPON DATA90)による 血清総コレステロール値と総死亡、循環器疾患、がんとの関連 (岡山 明、小野田敏行、袖林啓子)	18
喫煙(習慣とBrinkman 指数) + の全死因、がん死亡への影響(PAF)に関する研究 (川南勝彦、簗輪眞澄)	24
「国民の代表集団による高齢者のADL、生活の質低下予防に関するコホート研究」 耐糖能障害、グリコヘモグロビンと生命予後 (斉藤重幸)	29
1990年循環器疾患基礎調査受診者の心電図所見から見た10年間の生命予後 1980年循環器疾患基礎調査受診者の食生活から見た19年間の生命予後 (堀部 博、加賀谷みえ子、松谷康子)	40

血清総蛋白、アルブミン、尿酸値と総死亡との関連 ： NIPPON DATA90、1990－2000 (坂田清美、玉置淳子)	44
食習慣と死亡および基本的ADL低値との関連 (寺尾敦史)	48
既往歴及び生活習慣、運動習慣の総死亡に与える影響 (谷原真一、中村好一)	57
5年間のADL低下の推移 (岡村智教、早川岳人、上島弘嗣、喜多義邦)	65
日本人の代表集団における HDL コレステロール、トリグリセライドと生命予後の関連 (岡村智教、飯田 稔)	69
長寿科学総合研究事業 研究成果発表会開催結果報告書	78

「長寿科学総合研究事業研究者名」

主任研究者

上島 弘嗣 滋賀医科大学福祉保健医学講座 教授

分担研究者

飯田 稔 関西女子短期大学 教授

上田 一雄 九州大学医療技術短期大学部 教授

岡山 明 岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学教室 教授

笠置 文善 財団法人放射線影響研究所統計部 主任研究員

児玉 和紀 広島大学医学部保健学科健康科学基礎看護学講座 教授

澤井 廣量 社団法人日本循環器管理研究協議会 理事

斎藤 重幸 札幌医科大学医学部内科学第二 講師

柴田 茂男 女子栄養大学栄養学部 教授

坂田 清美 和歌山県立医科大学公衆衛生学講座 助教授

堀部 博 相山女学園大学生活科学部食品栄養学科栄養保健学研究室 教授

簗輪 眞澄 国立公衆衛生院疫学部 部長

寺尾 敦史 滋賀県湖東地域振興局地域健康福祉部 部長

中村 好一 自治医科大学保健科学講座公衆衛生学部門 教授

岡村 智教 滋賀医科大学福祉保健医学講座 助教授

リサーチレジデント

早川 岳人 滋賀医科大学福祉保健医学講座

顧問

飯村 攻 札幌医科大学 名誉教授

柳川 洋 埼玉県立大学 副学長

事務局

岡村 智教 滋賀医科大学福祉保健医学講座

早川 岳人 滋賀医科大学福祉保健医学講座

門脇 崇 滋賀医科大学福祉保健医学講座

大原 操 滋賀医科大学福祉保健医学講座

## はじめに

NIPPON DATA は”National Integrated Project for Prospective Observation of Non-communicable Disease and its Trends in the Aged”の略であり、NIPPON DATA80 と NIPPON DATA90 からなる。それぞれ、第 3 次および第 4 次の厚生省（現厚生労働省）循環器疾患基礎調査の追跡調査である。本研究の特徴は、わが国ではじめての国民を代表する対象に対して、既存の行政調査を活用して、追跡調査を実施し得たことにある。その対象の特徴から、国民を代表する対象に基づいた知見が得られ、「健康日本 21」の策定に際しても貴重な成績を提供することができた。

NIPPON DATA80 は 1994 年に初めて追跡調査を実施し、あわせて、その時点で 65 歳以上の生存者に対して日常生活動作能力(ADL)調査も実施した。その後、さらに 1999 年に 19 年目の追跡調査と 1994 年から 5 年を経過した時点での 65 歳以上の高齢者に、ADL の追跡調査と生活の質 (QOL) 調査を実施した。

この報告書は、NIPPON DATA90 の 2000 年に実施した 10 年目の追跡調査成績の分析結果を中心に作成した。

NIPPON DATA90 には、NIPPON DATA80 にはない特徴がある。それは、糖尿病の持つ循環器疾患や総死亡率、ADL、QOL 低下への影響の検討が可能になるデータであることである。HbA1c の測定があり、それを用いた分析が可能となった。さらに、HDL コレステロールがあり、また、飲酒量がある。これらの検査・調査所見からみた分析は、貴重な成果をもたらすものとする。しかし、NIPPON DATA80 に比して劣る点もある。その第一は、NIPPON DATA80 に比して追跡期間が短いことにある。8,000 人 10 年間の追跡はまだ十分な追跡期間ではない。それは、NIPPON DATA80 の 19 年間の追跡調査からの分析結果と比較すると分かる。追跡調査により優れたデータが付加された点は、1990 年の初回調査から 5 年おきに追跡時 65 歳以上の生存者に ADL、QOL 調査が実施されたことである。これにより将来、わが国を代表する集団からの「健康寿命」を算出することができるようになった。

NIPPON DATA は全国の保健所との共同研究によって成立したものであり、改めて保健所機能の重要性を示したものとする。

今後、この報告書の内容を生かし、さらに調査分析がなされ、国民の健康と福祉に役立つ成果が上がることを期待するとともに、最終年度の報告をここに示し、関係者の方々への御礼としたい。

主任研究者

上島 弘嗣

2002（平成14）年3月

## 要 約

### 【背景】

NIPPON DATA90 は NIPPON DATA80 とともに、わが国を代表する集団の追跡調査である。NIPPON DATA90 では既にベースラインから 5 年後の追跡を実施しているが、今回、10年後の追跡調査を実施し、また、65歳以上の生存者にADL、QOL調査も実施した。本研究は、NIPPON DATA80 にはない、HbA1c や HDL コレステロール値も含め、循環器疾患、タバコ関連疾患の危険因子を検討できるコホート研究となる。また、2 度にわたる ADL 調査を実施することにより、健康寿命算定の基礎資料を得ることを目的としている。

### 【方法】

第4次循環器疾患基礎調査(1990 年)対象者の 10 年目の追跡調査(NIPPON DATA90)を実施した。NIPPON DATA80 と同様に、追跡時65歳以上の生存者に対して、日常生活動作能力(ADL)および生活の質(QOL)調査を実施した。生死の追跡率は 99%であり、ADL、QOL の追跡率は 85%を達成できた。65 歳以上の対象者のADL調査は、基本的、手段的、機能的日常生活動作に関して実施した。死亡か在籍かの確認は、前回の居住市町村に住民票の閲覧を求めることによって行い、死因の同定に関しては人口動態統計の目的外使用承認を総務庁から得た。

これらの追跡調査成績をもとに、循環器疾患危険因子、喫煙・飲酒、生活習慣等からみた死亡危険度、ADL低下要因、ADL の推移、等を分析した。

### 【結果】

NIPPON DATA90 の 10 年間の追跡調査からは以下の知見が得られた。

①全死亡に対しては、年齢、高血圧、蛋白尿、喫煙、異常心電図が正の危険因子であり、BMI、血清総コレステロール値は負の危険因子であった。循環器疾患死亡に対



しては、男女とも、高血圧、心電図異常が 2 倍の危険度を有していた。喫煙はその量が多くなるほど、総死亡に対する危険度は男女とも同じ度合いで高かった。女性の禁煙者では、総死亡のリスクは低下していなかった。また、喫煙は、脳卒中死亡に対しても約 2 倍のリスクとなった。これらの結果は、久山町コホートの古い年代からの追跡調査成績とほぼ一致していた。

② 血清総コレステロールと虚血性心疾患の死亡は正の量・反応関係を認めたが、総死亡率、悪性新生物死亡率は負の関連を認めた。1990 年の追跡結果では、男性の血清総コレステロール値の最も高い群(280mg/dl 以上)でのみ、虚血性心疾患死亡率が有意に高かった。女性では観察されなかった。

③ 喫煙者による死亡に対する人口寄与危険度の大きいものは、全がん(男性 76%、女性 6.5%)、全死因(男性 26%、女性 6.1%)、肺がん(男性 72%、女性 1.4%)であった。また、男性の喫煙 1 日 1 箱による肺癌の危険度は約 30 倍にもなった。

④ HbA1c の死亡リスクを検討できた。HbA1c が 5.5% 以上のものは、それ未満の者に比して 1.8 倍の死亡リスクを示した。この成績は、糖尿病学会の基準を見直す必要性があることを示唆している。

⑤ 全死亡との関連が強い心電図所見は、心房細動、明らかな Q・QS 波、高度 ST 低下、左 R 波増高であった。

⑥ 生活習慣に関しては、食習慣を考慮に入れて喫煙の危険度を検討した結果、男性のみ、タバコを吸う量のランクが 1 上がると心筋梗塞死亡率は 45% 上昇した。

⑦ 血清総蛋白は総死亡との有意の関連は認めなかった。女のアルブミン高値群で総死亡率が低かった。尿酸と総死亡は関連を示さなかった。

⑧ 非飲酒群に比べて禁酒群の総死亡率は高かった。また、基本的 ADL 低下者が多かった。この点は、因果の逆転が疑われ、慎重な解釈を必要とする。

⑨ 女性では、HDL コレステロール値の低いものは、有意に脳卒中死亡率が高かった。また、HDL コレステロール値が 60-79mg/dl と高い者は、循環器疾患死亡率が低か

った。男性では、HDL コレステロール値と脳卒中死亡、循環器疾患死亡には有意な関連は認めなかった。HDL80mg/dl 以上の高値を示す群では、有意ではないものの、脳卒中死亡、循環器疾患死亡の比例ハザード比は高かった。また、女性の TG 値と総死亡の関連は、逆 J 字型を示した。

⑩ADL が自立していたものからの、その後の 5 年後における同一人の ADL 低下者の割合は、男性 65-69 歳、70-74 歳、75-79 歳、80 歳以上の群で、それぞれ、5.5%、8.6%、16.7%、32.4%であった。

#### 【まとめ】

NIPPON DATA90 の 10 年の追跡調査より、生死判定の追跡を行い、追跡時 65 歳以上の生存者に対する ADL、QOL 等の調査を実施した。生死の追跡率は、99%と高い追跡率を得た。また、ADL、QOL の調査率も 85% に達した。それらの成績を用いて、保健予防のみでなく、介護予防にもつながる多くの有益な知見が得られた。特に、NIPPON DATA80 にはない、HbA1c および HDL コレステロールに関する新しい知見が得られた。また、NIPPON DATA80 と 90 のそれぞれ、5 年間隔における 4 回の ADL 調査と死亡率より、健康寿命の算出が将来可能となった。今後、健康度評価チャート作成に当たり、新たなパラメータを追加して、チャートを作成したい。

## 総死亡・全循環器疾患死亡および病型別にみた循環器疾患死亡に及ぼす 各種ベースライン・データの影響—NIPPON DATA 90 の解析から

上田一雄, 児玉和紀, 笠置文善

### 【緒言】

一般的にコホート研究では追跡開始前に収集されたパラメータ（ベースライン・データ）が、追跡対象者（コホート）の予後に影響を及ぼすことが知られており、これを基盤に危険因子の概念が導出されてきた。これらのパラメータが危険因子として確立されるためには、妥当性のある統計解析法によって、一定の有意水準が得られることが必須であり、このための評価法としては各種因子を調整した後の相対危険がよく用いられる。しかしコホート研究のいくつかの特性が統計解析上の有意水準に影響を及ぼすこともまた事実である。例えばサンプルサイズ、追跡期間、エンドポイントの選び方、パラメータ間の相互作用（interaction）などはよく知られた条件である。NIPPON DATA は 1980 年度および 1990 年度の循環器疾患基礎調査で得られたパラメータを基盤に、調査対象者のその後の死亡データとの関係を解析したものである。本報告では 1990 年の調査結果に基づき、その後 10 年間の死亡事故との関係 (NIPPON DATA 90) を検討したので若干の考察を加えて報告する。

### 【対象と方法】

1990 年度循環器疾患基礎調査の対象者 8,340 人のうち、死亡追跡から脱落した人、およびベース・ライン時の調査項目に欠落のある人を除外した集団を対象とした。ただし全死亡、CVD 死亡、CHD 死亡、脳卒中死亡毎にベースライン・データの欠落の度合いが異なっており、単項目毎に拾えるデータはすべて収集したので、解析項目毎に母集団の数が異なる。追跡 10 年間における死亡率計算の基盤は追跡開始時の集団の人数を分母とし、人・年法にはよらなかった。年齢を除く各変数の相対危険は年齢調整後のものを用いた。年齢は 10 歳増加、BMI は  $1\text{kg}/\text{m}^2$  増加、高血圧有りはベースラインの血圧値が 140 and/or 90mmHg 以上および降圧薬服用者、総コレステロールは 10mg/dl 増加、尿蛋白は + 以上、喫煙は 20 本以下、21 本以上、過去の喫煙歴とそれぞれ非喫煙者、心電図所見ではミネソタコード III<sub>1</sub> and/or IV<sub>1-3</sub>、またはすべての異所所見と所見無しに対する相対危険度を算出した。有意水準は  $P < 0.05$  としたが、marginal として  $0.05 < P < 0.10$  も合わせて表示した。

## 【結果】

性別にみた全死亡、CVD 死亡の相対リスクを表 1 に示した。全死亡に対する相対リスクは男性では加齢、体重減少、総コレステロールの増加、尿蛋白陽性、current smoker、心電図異常が有意に寄与し、女性では加齢、高血圧、current smoker および喫煙歴、何等かの心電図異常保持者のリスクが有意となった。CVD 死亡では男性では加齢、やせ、高血圧、何等かの心電図異常、女性では加齢、高血圧が取り上げられた。男女を込みにして例数を増やし、全死亡、CVD 死亡、CHD 死亡、脳卒中死亡について同様の解析を試みた (表 2)。全死亡と CHD 死亡は有意に男性に高頻度であった。加齢は全死亡、CVD 死亡、脳卒中死亡の総てにおいて影響を与え、高血圧の存在は CHD 死亡を除くすべての死亡に有意に寄与した。その他のパラメータについては表 1 と同様の結果が得られた。

## 【考察】

予後を死亡で評価することは、最も確実なエンド・ポイントであるが、しかし死因別分析、とくに循環器疾患を病型別に解析する際には若干のバイアスが含まれることを念頭に置くべきである。死亡診断書の記載習慣にもよるが、循環器疾患死亡が必ずしも急性期の死亡と同義ではないからである。日本人の循環器疾患の危険因子としては高血圧が最もインパクトが強い。これを病型別にみると例えば久山町研究初期の分析では、脳出血には高血圧のみが<sup>1)</sup>、比較的後期の分析では脳梗塞にも高血圧が、そして女性で糖尿病の関与が有意であった<sup>2)</sup>。しかし、CHD についてみると、男性では高血圧、喫煙、総コレステロールが、女性では高血圧、喫煙、肥満が関与した<sup>3)</sup>。今回の分析では 1990 年度のパラメータを基盤にしており、久山町研究のベースライン・データからはすでに 30 年間に経過しているが、有意に取り上げられた危険因子が、それ程著明に変化しなかった点が興味を惹く。血圧レベル別にみた児玉、笠置の分析では収縮期血圧 140mmHg 以上のレベルから、全死亡、CVD 死亡のリスクが増大した。1961 年の収縮期血圧レベルをベースにした心血管疾患累積死亡のリスクは 140mmHg 以上で有意に増大する<sup>4)</sup>。しかし、60 歳以上の拡張期血圧 < 90mmHg の例を選んで収縮期血圧のレベル毎に心血管疾患の死亡率を分析すると、収縮期血圧 > 160mmHg のグループで有意にリスクが増大した<sup>5)</sup>。こうしたことを総合的に考慮すると、日本人の循環器疾患の危険因子として軽症高血圧を含む高血圧が依然大きなインパクトを持つことが想定される。

【文献】

1. Ueda K, et al: Intracerebral hemorrhage in a Japanese community, Hisayama: Incidence, changing pattern during the long-term follow-up, and related factors. *Stroke*, 19:48-52,1988.
2. 大村隆夫ほか: 一般住民の 22 年間追跡調査における耐糖能異常と脳卒中発症の関連—久山町研究—. *糖尿病*, 36:17-24,1993.
3. Kiyohara Y, et al: Smoking and cardiovascular disease in the general population in Japan. *J Hypertens*, 8(suppl.5):s9-s15,1990.
4. Ueda K, et al: Prognosis and outcome of elderly hypertensives in a Japanese community; results from a long-term prospective study. *J Hypertens*, 6:991-997,1988.
5. 蓮尾裕ほか: 老年者高血圧と疫学—久山町研究から—. 老年者高血圧の病態と治療, 蔵本築編, ライフ・サイエンス, 東京, 1990, pp151-171.

表 1. 性別全死亡および CVD 死亡の相対リスク

危険因子	単位	全死亡		CVD 死亡	
		男性 (361/2,992)	女性 (300/4,164)	男性 (66/2,881)	女性 (58/4,075)
年齢	10 歳増加	2.86 **	2.78 **	2.77 **	2.67 **
BMI	1 kg/m <sup>2</sup> 増加	0.94 **	0.99	0.89 **	1.01
高血圧	有/無	1.18	1.39 *	2.08 *	2.28 *
総コレステロール	10mg/dl 増加	0.97 *	0.98	1.00	0.96
尿蛋白	+以上/±以下	1.56 *	1.37	1.32	1.99
喫煙	20 本以下/Never	1.42 *	1.61 *	1.67	1.51
	21 本以上/Never	1.84 **	2.18 *	1.63	4.31
	止めた/Never	1.01	2.23 **	1.29	1.38
心電図所見	軽度異常/正常	1.57 **	1.32	1.22	1.77
	異常/正常	1.63 **	1.32 *	1.89 *	1.62

( )内は、(死亡数/対象数) ; \*\*:  $p < 0.01$ , \*:  $p < 0.05$ , †:  $0.05 < p < 0.10$

表 2. 全死亡、CVD 死亡、CHD 死亡、脳卒中死亡の相対リスク

危険因子	単位	全死亡	CVD 死亡	CHD 死亡	脳卒中死亡
		(661/7,156)	(124/6,956)	(31/7,068)	(56/7,034)
性	女/男	0.80 *	0.79	0.33 *	1.16
年齢	10 歳増加	2.85 **	2.76 **	2.91 **	2.79 **
高血圧	有/無	1.24 *	2.08 **	2.00	2.38 *
BMI	1 kg/m <sup>2</sup> 増加	0.96 **	0.95 †	0.94	0.96
総コレステロール	10mg/dl 増加	0.97 **	0.97	1.04	0.95
尿蛋白	+以上/±以下	1.51 *	1.51	1.29	0.83
喫煙	20 本未満/Never	1.59 **	1.60 †	1.22	1.85
	20 本以上/Never	2.05 **	1.74 †	1.16	2.32 †
	止めた/Never	1.21	1.28	1.37	1.49
心電図所見	軽度異常/正常	1.45 **	1.40	0.63	1.65
	異常/正常	1.47 **	1.73 **	1.87	1.64

( )内は、(死亡数/対象数) ; \*\*:  $p < 0.01$ , \*:  $p < 0.05$ , †:  $0.05 < p < 0.10$

高脂血症と脳・心事故との関連について  
—NIPPON DATA80 および NIPPON DATA90 の追跡結果—

女子栄養大学臨床栄養学 柴田 茂男

【要旨】

循環器疾患とくに脳・心事故の発症には高脂血症の関与が少くない。本論文は、日本全体を代表しうる成績として、第3回循環器疾患基礎調査（昭和55年、NIPPON DATA80）および第4回循環器疾患基礎調査（平成2年、NIPPON DATA90）の受診者を対象にして実施した共同研究の一環として、血清コレステロール値の程度別に脳・心事故のリスク因子（R.F.）を検討した成績である。

【目的】

脳・心事故の発症と高コレステロール血症（以下、高Ch血症と略す）との関連を軸として、脳・心事故者の生死および最大血圧などのR.F.の持つ意義を検討し、今後の循環器疾患予防対策に資することを目的とする。

【対象と目的】

1. 対象群1：1980年度の循環器疾患基礎調査受診者のうち血清Chを検査できた10,532名である。この対象者を血清Ch値により、219mg/dl以下（正Ch群）8,701名、220～239mg/dl（軽Ch群）1,023名と240mg/dl以上（高Ch群）808名の3群に分け、また、脳・心事故は人数の関係でそれぞれ、脳死、心死に一括して検討した。

2. 対象群2：1990年度の循環器疾患基礎調査受診者のうち血清Chを検査できた7,723名である。正Ch群5,306名、軽Ch群1,143名、高Ch群1,274名であり、対象群1と同様の検討を行った。

## 【結果と考察】

### 1. NIPPON DATA80 の結果

#### 1) 19年間の生死について

正 Ch 群の総死亡率は 8,701 名中 437 名 (5.0%)、軽 Ch 群は 1,023 名中 73 名 (7.1%)、高 Ch 群は 808 名中 52 名 (6.4%) であり、軽 Ch 群の死亡率は正 Ch に比べ有意に高かった ( $p < 0.01$ )。

#### 2) 18年間の死因について

##### (1) 血清 Ch 群と脳・心死亡率

##### (i) 血清 Ch 群と脳死亡率

18年間の脳卒中死亡者は正 Ch 群 203 名 (2.3%)、軽 Ch 群 27 名 (2.6%)、高 Ch 群 20 名 (2.5%) で、3 群間に有意差は認められなかった。

##### (ii) 血清 Ch 値と心死亡率

同期間中の心疾患死亡者は正 Ch 群 207 名 (2.4%)、軽 Ch 群 18 名 (1.8%)、高 Ch 群 36 名 (4.5%) で、高 Ch 群の死亡率は他の 2 群より有意に高く (ともに  $p < 0.001$ )、高 Ch は心死の R.F. と考えられた。

##### (2) 最大血圧値別・血清 Ch 群別・脳心死亡率

最大血圧 159mmHg 以下を非高血圧群、160mmHg 以上を高血圧群として検討した。

##### (i) Ch 群別・最大血圧別・脳死亡率

正 Ch・非高血圧群の脳死は 35 名 (0.5%)、高血圧群の脳死は 26 名 (2.1%) で、高血圧群の脳死亡率が有意に高かった ( $p < 0.001$ )。軽 Ch 群と高 Ch 群においても、高血圧群が高く、高血圧は脳卒中の重要な R.F. であった。

##### (ii) Ch 群別・最大血圧別・心死亡率

正 Ch 群、軽 Ch 群、高 Ch 群の 3 群のすべてにおいて、高血圧群の心死亡率は非高血圧群よりも有意に高く、高血圧は心疾患の重要な R.F. であった。



### (3) 最小血圧値別・血清 Ch 群別・脳心死亡率

最小血圧 99mmHg 以下を非高血圧群、100mmHg 以上を高血圧群として検討した。

#### (i) Ch 群別・最小血圧別・脳死亡率

正 Ch 群と軽 Ch 群では、高血圧群の脳死亡率が非高血圧群より有意に高く、高 Ch 群でも、高血圧群に高い傾向があったが、有意差は認められなかった。最小血圧値の高いことも脳死の重要な R.F. であった。

#### (ii) Ch 群別・最小血圧別・心死亡率

正 Ch・非高血圧群の心死亡率は高血圧群より有意に高かった。軽 Ch 群と高 Ch 群でも、高血圧群に高い傾向があったが、有意差は認められなかった。最小血圧も心疾患の R.F. と考えられるが、脳卒中よりも影響が少ないようであった。

### (4) BMI 別・血清 Ch 値別・脳心死亡率

BMI24 以下を非肥満群、25 以上を肥満群として検討した。脳死亡率、心死亡率ともに、正 Ch 群、軽 Ch 群、高 Ch 群の 3 群において、非肥満群と肥満群の間に差が認められず、BMI は R.F. として働いていなかった。

### (5) 喫煙別・血清 Ch 値別・脳心死亡率

「喫煙をしたことがない」を喫煙（-）群、「現在吸っている」と「以前吸っていた」を喫煙（+）群として検討した。

#### (i) Ch 群別・喫煙別・脳死亡率

正 Ch 群・喫煙（+）群は喫煙（-）群に比べて、有意に脳死亡率が高かったが、軽 Ch 群と高 Ch 群では差がなかった。

#### (ii) Ch 群別・喫煙別・心死亡率

Ch の 3 群において、喫煙（-）群と喫煙（+）群の心死亡率に差はなかった。

### (6) 飲酒別・血清 Ch 値別・脳心死亡率

「飲んだことがない」を飲酒（-）群、「毎日飲む」、「時々飲む」と「飲んでいて」を飲酒（+）群として検討した。

#### (i) Ch 群別・飲酒別・脳死亡率

Ch の 3 群において、飲酒（－）群と飲酒（＋）群の脳死亡率に差はなく、飲酒は R.F. となっていなかった。

（ii）Ch 群別・飲酒別・心死亡率

正 Ch・飲酒（＋）群の心死亡率は、飲酒（－）群に比べ、有意に低かった。軽 Ch 群と高 Ch 群でも飲酒（＋）群に低い傾向があったが、有意差は認められなかった。軽 Ch 群で、飲酒は予防因子となっていたが、飲酒量をさらに検討する必要があると思われた。

（7）労働強度別・血清 Ch 値別・脳心死亡率

「軽労働」と「比較的軽い労働」を軽労働群とし、「やゝ重労働」、「中等度の重労働」と「重労働」を重労働群として検討した。

（i）Ch 群別・労働強度別・脳死亡率

正 Ch 群と高 Ch 群では、軽労働群と重労働群の脳死亡率に差はなかった。軽 Ch 群では、重労働群が有意に低かった。「重労働」群の約 60% は「やゝ重労働」が占めていたので、適度の労働量が予防的に作用していたと推測される。

（ii）Ch 群別・労働強度別・心死亡率

Ch の 3 群において、軽労働群と重労働群の心死亡率に差はなく、労働は R.F. となっていなかった。

（8）血清アルブミン値別・血清 Ch 値別・脳心死亡率

血清アルブミン値が 3.7g/dl 以下を低 Alb 群、3.8g/dl 以上を正 Alb 群として検討した。

（i）Ch 群別・血清 Alb 別・脳死亡率

Ch の 3 群において、低 Alb 群と正 Alb 群の脳死亡率に差はなく、血清低 Alb は R.F. となっていなかった。

（ii）Ch 群別・血清 Alb 別・心死亡率

正 Ch 群では、低 Alb 群が正 Alb 群よりも心死亡率が有意に高かったが、約半数が心不全であった。軽 Ch 群と高 Ch 群では、差がなかった。例数を増して再度検討する必要があると思われる。

（9）血糖値別・血清 Ch 値別・脳心死亡率

血糖値が 125mg/dl 以下を正血糖群、126mg/dl 以上を高血糖群とし

て検討した。

( i ) Ch 群別・血糖別・脳死亡率

Ch の 3 群において、高血糖群は正血糖群に比べ脳死亡率が有意に高く、高血糖は重要な R.F. となっていた。

( ii ) Ch 群別・血糖別・心死亡率

正 Ch 群では、高血糖群が正血糖群よりも心死亡率が有意に高かったが、軽 Ch 群と高 Ch 群では差がなかった。

## 2. NIPPON DATA90 の結果

### 1) 10 年間の生死について

正 Ch 群の総死亡数は 5,185 名中 502 名 (9.7%)、軽 Ch 群は 1,120 名中 91 名 (8.1%)、高 Ch 群は 1,274 名中 124 名 (9.9%) で、3 群間に死亡率の差はなかった。これはいずれの群においても、Ch とほとんど関係のない死亡が約 2/3 を占めていたためと考えられる。

### 2) 8 年間の死因について

#### ( 1 ) 血清 Ch 群と脳・心死亡率

8 年間の脳死亡率、心死亡率ともに、正 Ch 群、軽 Ch 群、高 Ch 群の 3 群間に差はなかった。

#### ( 2 ) 最大血圧値別・血清 Ch 群別・脳心死亡率

##### ( i ) Ch 群別・最大血圧別・脳死亡率

正 Ch・非高血圧群の脳死は 38 名 (0.8%)、高血圧群の脳死は 13 名 (2.1%) で、高血圧群の脳死亡率が有意に高かった ( $p < 0.01$ )。軽 Ch 群と高 Ch 群では、高血圧群に脳死亡率が高い傾向があったが、有意差はなかった。

##### ( ii ) Ch 群別・最大血圧別・心死亡率

正 Ch 群では、高血圧群の心死亡率が有意に高かった ( $p < 0.001$ )。軽 Ch 群と高 Ch 群では、高血圧群に心死亡率が高い傾向があったが、有意差はなかった。高血圧は脳・心死亡の R.F. と思われた。

(3) 最小血圧値別・血清 Ch 群別・脳心死亡率

脳死亡率、心死亡率ともに、Ch の 3 群において、非高血圧群と高血圧群の間に差はなかった。

(4) BMI 別・血清 Ch 値別・脳心死亡率

脳死亡率、心死亡率ともに、Ch の 3 群において、非肥満群と肥満群の間に差がなかった。

(5) 胸のしめつけ感有無別・血清 Ch 値別・脳心死亡率

自覚症状のうちもっとも回答数の多かった「胸のしめつけ感」を有無別に検討した。

(i) Ch 群別・胸のしめつけ感別・脳死亡率

Ch の 3 群において、「胸のしめつけ感」は脳死亡率に差がなかった。

(ii) Ch 群別・胸のしめつけ感別・心死亡率

正 Ch 群と軽 Ch 群において、「胸のしめつけ感」は心死亡率が有意に高かったが、高 Ch 群死亡率では差がなかった。「胸のしめつけ感」は心死の R.F. と考えられた。

(6) 不整脈有無別・血清 Ch 値別・脳心死亡率

所見別の記載数のもっとも多かった不整脈を有無別に検討した。

(i) Ch 群別・不整脈有無別・脳死亡率

Ch の 3 群において、不整脈有り群と無し群間の脳死亡率は差がなかった。

(ii) Ch 群別・不整脈有無別・心死亡率

Ch の 3 群において、不整脈有り群は無し群よりも死亡率がいずれも有意に高かった。不整脈は心死の重要な R.F. と考えられた。

## 【まとめ】

1. NIPPON DATA80 のコホートは 10,532 名で追跡期間は生死に関して 19 年間、死因に関しては 18 年間であったのに対し、NIPPON DATA90 のコホートは 7,723 名で、その追跡期間は生死について 10 年間、死因について 8 年間であった。対象群 2 の脳死亡者数、心死亡者数がともかなり少なく、そのため検定の際には対象群 1 の方が差