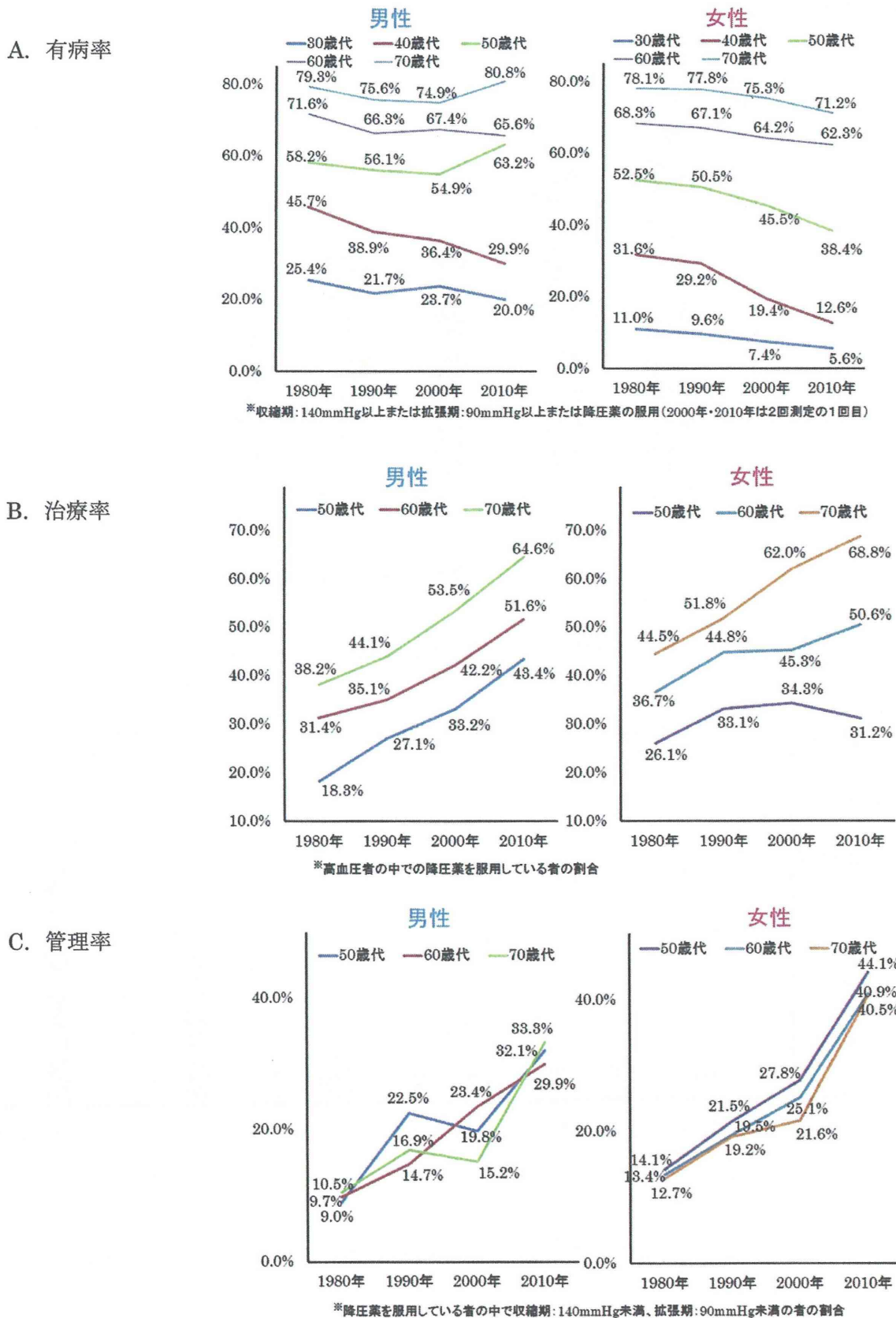


図 5. 高血圧の有病率・治療率・管理率、および、対象者全体の収縮期血圧平均値の推移（1980年から2010年）（性別・年齢階級別）



D. 収縮期血圧平均値
(mm Hg)

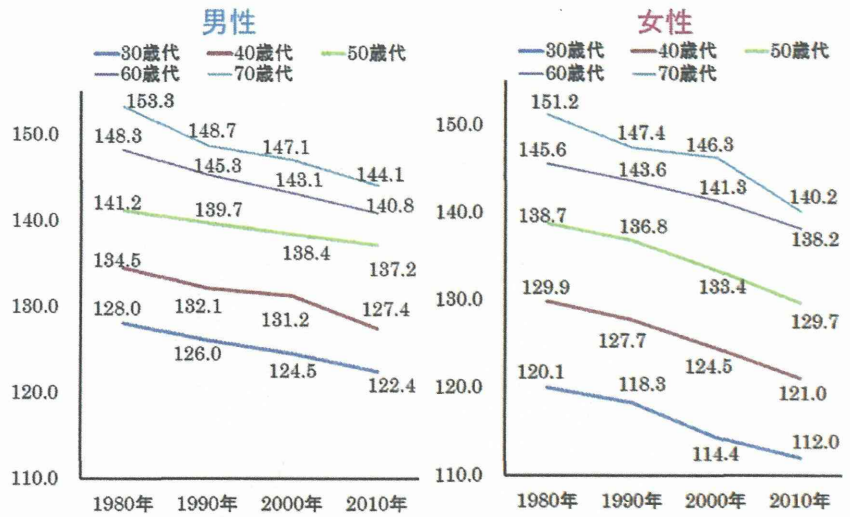


図 6. 2010 年の性・年齢階級別の推計高血圧有病者数 (NIPPON DATA2010 の有病率と 2010 年国勢調査人口から推計)

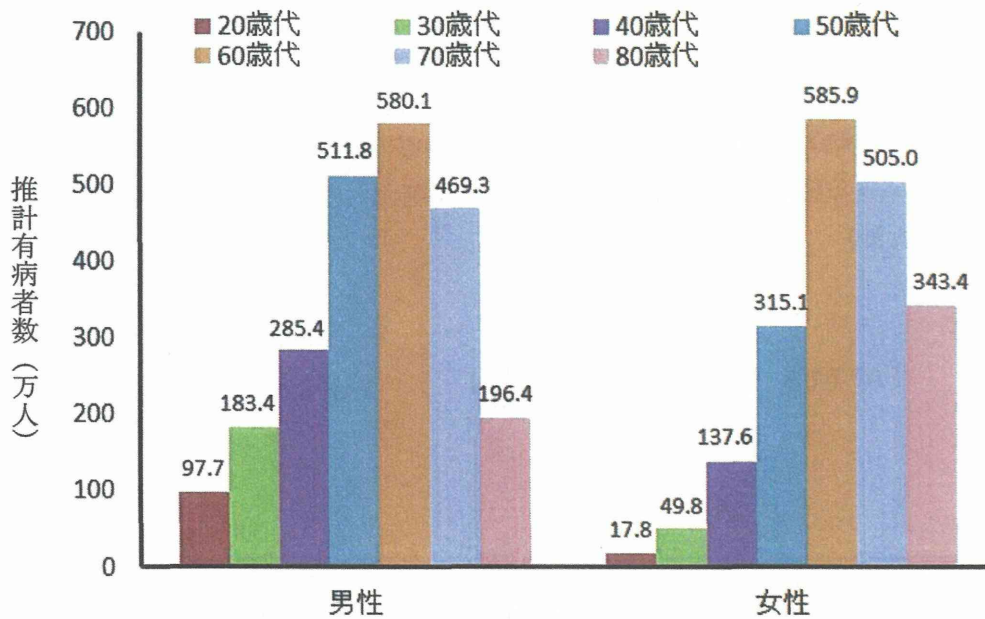
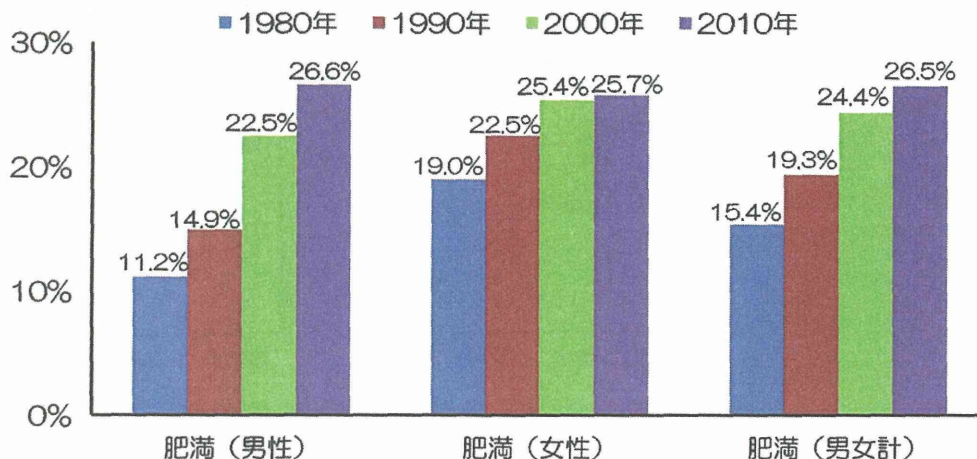


図 7. 高血圧に占める肥満の超過リスク割合の年次推移

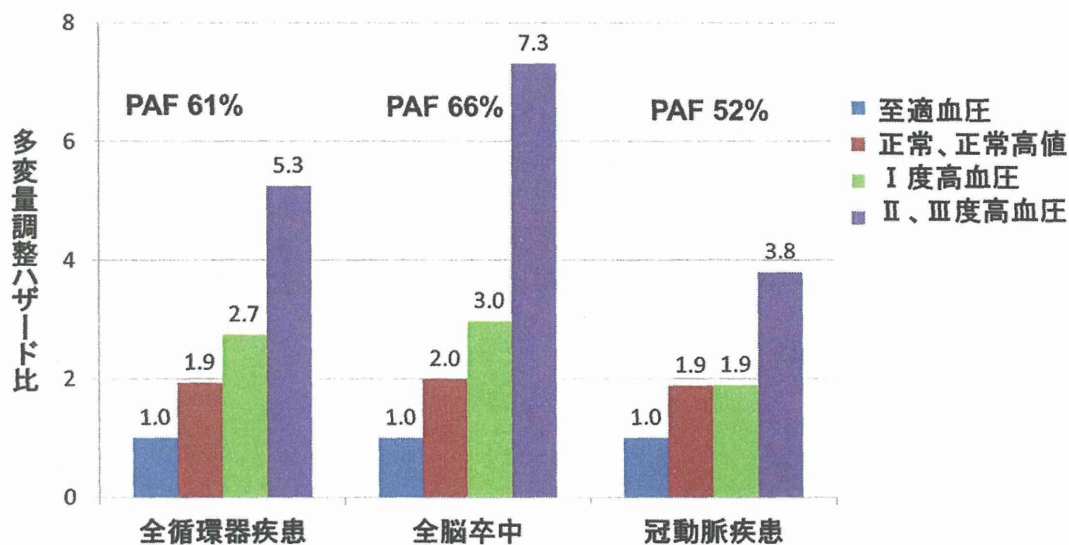


高血圧はSBP/DBP \geq 140/90mmHgまたは降圧薬の服用と定義。普通体重を基準とした肥満の高血圧有病オッズ比を算出。

オッズ比は性、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣を調整。調整オッズ比から肥満による超過リスク割合を算出

(永井ほか, 日本疫学会総会 2013)

図 8. 30-59 歳男女における血圧レベルと、24 年間の循環器疾患死亡ハザード比、および、至適血圧を超える血圧による循環器疾患死亡の人口寄与危険割合 (PAF) (NIPPON DATA80、24 年追跡、30-59 歳男女計)



ハザード比は、性、年齢、総コレステロール、BMI、糖尿病有無、喫煙、飲酒歴を調整
PAF: 血圧高値による人口寄与危険割合

Takashima N, et al. *J Hypertens* 2012

II . 分 担 研 究 報 告

Ⅱ． 分担研究報告

①循環器病の予防に関する調査

NIPPON DATA2010

1. NIPPON DATA2010 今年度実施内容 概要

研究分担者	大久保孝義	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授)
研究分担者	門田 文	(大阪教育大学養護教育講座 准教授)
研究分担者	早川 岳人	(福島県立医科大学衛生学・予防医学講座 准教授)
研究分担者	村上 義孝	(滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門 准教授)
研究分担者	喜多 義邦	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 講師)
研究分担者	中村 好一	(自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門 教授)
研究分担者	和泉 徹	(北里大学 名誉教授)
研究分担者	清原 裕	(九州大学大学院医学研究院環境医学分野 教授)
研究分担者	坂田 清美	(岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 教授)
研究分担者	尾島 俊之	(浜松医科大学健康社会医学講座 教授)
研究分担者	宮本 恵宏	((独)国立循環器病研究センター予防健診部 部長)
研究分担者	岡村 智教	(慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授)
研究分担者	岡山 明	((公財)結核予防会第一健康相談所 所長)
研究分担者	上島 弘嗣	(滋賀医科大学生活習慣病予防センター 特任教授)
研究代表者	三浦 克之	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)

1. NIPPON DATA2010 の目的・概要

過去数十年間に循環器疾患の病型や危険因子は変化しており、高血圧・脳卒中中心から、肥満・糖尿病・心臓病の増加へと転じている。過去からの推移を踏まえて変化しつつある現在の国民の循環器疾患の危険因子の実態を継続的にモニタリングしていく必要があり、さらに新たなエビデンスが必要である。

我々は、一昨年度、全国の「平成 22 年の国民健康・栄養調査の調査会場に、結核予防会を中心とした健診機関の協力を得て調査員を派遣し、従来国が実施してきた循環器疾患基礎調査の後継調査となる調査、「循環器病の予防に関する調査 (NIPPON DATA2010)」(心電図、尿検査、問診、BNP および hsCRP 測定)を実施した。合計 2898 人より研究班調査への参加同意を得た。さらに 2719 人からは追跡の同意を得た。昨年度は、ミネソタコードによる心電図の判読作業、ベースライン調査のデータクリーニングおよび集計、初回となる追跡調査を実施した。本年度は、ミネソタコードによる心電図のミネソタコードを確定した。また、NIPPON DATA2010 ベースライン調査のデータと平成 22 年国民健康・栄養調査データを突合し、長期追跡コホート集団 NIPPON DATA2010 のベースラインデータを確立した。また、二回目となる追跡調査を実施した。

本年度確立した、平成 22 年度調査データをベースラインとして、今後長期にわたって対象者の将来の循環器疾患等生活習慣病の発症や死亡を追跡することにより、現代人の生活習慣病リスクに影響する要因を探索し、得られた知見により、わが国の循環器疾患等生活習慣病予防対策へ重要な提言をすることが、今後の本研究の大きな目的となる

であろう。

2. ミネソタコードによる心電図の判読作業

(1) 心電図判読方針

一昨年度、「循環器病の予防に関する調査 (NIPPON DATA2010)」への参加に同意した 2898 人の心電図調査を実施した。心電図は統一されたプロトコールで記録され、紙媒体で中央事務局に集積された。

心電図判読に先立ち、過去の循環器疾患基礎調査において心電図のコーディングを実施した経験を有する岡村智教 (慶應大学) を委員長とした心電図小委員会を立ち上げ、心電図コーディングの進行管理、精度管理を小委員会が行うこととした。また、2000 年の循環器疾患基礎調査の心電図判定の責任者であった豊嶋名誉教授、「日循協心電図コード 2005 (1982 年版ミネソタコード準拠)」の著者の一人である九州大学の樗木教授を顧問として小委員会に招聘した。

従来、国が実施してきた循環器疾患基礎調査の心電図はミネソタコードによる集計がされているため、過去の調査結果との比較可能性を担保するため、本調査でもミネソタコードによる判読を実施した。今回は、国内向けのミネソタコードとしては最新版の「日循協心電図コード 2005 (1982 年版ミネソタコード準拠)」(豊嶋 英明、宇佐美隆廣、樗木 晶子、堀部 博. 日循予防誌 40: 138-154, 2005) を用いた。

(2) 心電図判読精度管理

NIPPON DATA2010 研究班の研究分担者または研究協力者で分担してコーディングを行った。また同じ心電図は必ず 2 人の人間が独立して判定した。しかし、一部を除き今回のコーディングに従事する者は多くがミネソタコードを用いたコーディングは初体験であったため、昨年度にコーディングのための研修会を開催し、銘々が 40 枚の心電図を事前に判読することにより、正確度を判定した。

(3) 本コーディング

昨年度に、前述の事前判読の正確度を参考にして、小委員会委員長である岡村が判読ペアの組み合わせを決定した。コーディング担当者は自分が誰とペアになっているかわからないようにした。合計 32 人、16 ペアがコーディングを担当することとなった。1 人当たりの判読枚数は約 180 枚とした。

本年度は、終了したコーディング結果に基づき、ダブルコーディングの評価を行った。2 名が一致しているコードについてはそのまま最終判定とすることを原則とし、不一致所見については心電図判定委員会で最終コードを決定した。判定委員 8 人は 1 人で 2 ペア分の不一致分を照合して最終判定をした。心電図は「不一致点」だけを確認するのを原則としたが、気がついたものについては適宜、修正案を委員長に示し、両者で一致が得られ

た場合は変更した。照合分結果について、委員長が最終ロジカルチェックを行い修正した。これにより NIPPON DATA2010 心電図コーディング 2012 年度版を確定した。また、それに基づく基礎集計を実施した。

3. NIPPON DATA2010 ベースライン調査データと平成 22 年国民健康・栄養調査データの突合

昨年度に実施した「循環器病の予防に関する調査 (NIPPON DATA2010)」で収集した問診調査票項目 (健康状態や疾病に関する知識、ADL、K6、身体活動量など) や検査値 (BNP、hs-CRP、尿検査) のデータベースと、統計法 (平成 19 年度法律第 53 号) 第 33 条の規定に基づき、本年度に入手した平成 22 年度国民健康・栄養調査データの突合を行った。その結果、2,898 名中 2,891 名の突合が完了した。また、作成されたデータベースを使用して、K6 と各項目のクロス集計を実施した。

4. 追跡調査 (生命予後調査・発症調査)

(1) 初回 (平成 23 年度) 発症調査

将来の健康状態 (循環器疾患等の生活習慣病の発症、死亡) に関する同意を得た対象者について、平成 23 年より調査票の郵送を中心とした生活習慣病や循環器疾患の発症調査と人口動態統計を利用した生命予後追跡調査を開始している。平成 23 年度は、対象者の負担に配慮し、被災が重篤な地域の居住者については初回発症調査を延期していた。本年度は、重篤被災地域における初回発症調査を実施し、76.1%より回収を得た。これらを含め、初回発症調査の最終回収率は、98.1% (回収数 2,612 名/調査対象者数 2,663 名) となった。

(2) 初回 (平成 23 年度) 医療機関への二次問い合わせ

初回発症調査の調査票の自己申告結果に基づき、糖尿病、脳卒中、心疾患の発症が疑われる症例について、調査票の郵送による医療機関への二次問い合わせを行った。未返却分は 3 週間毎にリマインダー葉書、調査票の再送を行い、それでも未返却であった場合には、電話でコンタクトをとり調査票の返送を依頼した。医療機関の協力率を高めるため、日本医師会に医師会に後援を依頼し、医師会から頂いた後援文書を平成 25 年 1 月より二次調査票に同封した。未返却分については、今後、NIPPON DATA 研究分担者・協力者による個別依頼等を行う予定である。

返却された調査票記載内容により新規発症の可能性があると考えられる件数は、1 月 11 日現在、糖尿病 21 件、脳卒中 5 件、心疾患 (心筋梗塞、不整脈、心不全) 14 件である。今後、エンドポイント判定委員会にて発症か否かの確認を行う予定である。

(3) 第 2 回 (平成 24 年度) 発症調査

平成 24 年 10 月 1 日から 30 日の 1 ヶ月間に、第一回発症調査からの死亡 13 名、および発症調査参加拒否 11 名を除いた 2,639 名を対象に、第 2 回の発症調査を実施した。

1月18日現在、回収数は2,424(91.9%)である。

(4) 第2回(平成24年度)医療機関への二次問い合わせ

昨年度と同様、返却された第2回発症調査票の自己申告結果に基づき、糖尿病、脳卒中、心疾患の新規発症が疑われる症例について、医療機関への二次問い合わせを実施中である。

5. 学会報告

一昨年度に収集した問診調査票項目の中で、健康状態や疾病に関する知識を問う項目を用いた分析を行った。「高血圧の原因となる生活習慣の認知度」について、高血圧学会総会(9月)で報告した。また、「循環器疾患の危険因子」・「糖尿病に関する知識」・「脳卒中の初発症状」の認知度について、公衆衛生学会総会(10月)で報告した。また、「第一回追跡調査方法の概要」についても公衆衛生学会総会(10月)で報告した。

6. まとめ

今年度は、主に、心電図ミネソタコードの確定、NIPPON DATA2010 ベースライン調査データと平成22年国民健康・栄養調査データの突合を行い、長期追跡コホート集団NIPPON DATA2010のベースラインを確立することがほぼ出来た。また、追跡調査の体制も整い、順調に進行している。加えて、心電図についてはミネソタコーディングによる判読により、過去の循環器疾患基礎調査との比較が可能となった。

今後の追跡継続、および様々な分析の実施により、過去からの推移を踏まえて変化しつつある現在の国民の循環器疾患の危険因子の実態を継続的にモニタリングし、さらに新たなエビデンスを得ることが可能となるであろう。

本調査から得られる知見については、報告書や論文等により、自治体にも還元し、今後、広く国民の公衆衛生の向上に役立てていく予定である。

2. NIPPON DATA2010 追跡調査

研究分担者	門田 文	(大阪教育大学養護教育講座 准教授)
研究分担者	大久保孝義	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授)
研究分担者	喜多 義邦	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 講師)
研究分担者	岡村 智教	(慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授)
研究分担者	中村 好一	(自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門 教授)
研究協力者	斎藤 祥乃	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 大学院生)
研究協力者	宮川 尚子	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 大学院生)
研究協力者	鳥居さゆ希	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 大学院生)
研究協力者	永井 雅人	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 リサーチアシスタント)
研究代表者	三浦 克之	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)

1. 平成 24 年の追跡調査の概要

我々は平成 22 年、同年実施の国民健康・栄養調査の受検者を対象に、研究班調査への同意を得て、従来国が実施してきた循環器疾患基礎調査の後継調査となる調査、「循環器病の予防に関する調査 (NIPPON DATA 2010)」を実施した。研究参加の同意を得た対象者のうち、将来の健康状態 (循環器疾患等の生活習慣病の発症、死亡) について、同意を得た対象者について、平成 23 年より調査票の郵送を中心とした生活習慣病や循環器疾患の発症調査と人口動態統計を利用した生命予後追跡と調査を開始した。平成 24 年は、昨年実施を延期していた重篤被災地の初回調査と、被災地を含めた全国の第二回健康調査を実施した。

2. 延期していた重篤被災地の初回調査

昨年の初回発症調査では被災が重篤な地域 (岩手県大船渡、宮城県山元町、福島県 (全域)) に居住する 117 人については対象者の負担に配慮し、初回調査を延期した。平成 24 年 5 月、これらの地域の復興状況から郵送調査の実施が可能であると考え、発症調査を実施した。調査票発送後、3 週間を経過しても回収できない分については調査票の返却を促すリマインダー葉書を発送した。対象者の負担を考慮し、調査票の再送や電話による調査は行わないこととした。回収数は 89 (76.1%) であった。

3. 第一回健康調査の回収結果

初回発症調査の回収率は全国 98.1%となった。

【第一回健康調査 調査票回収結果】確定

	重篤被災地外	重篤被災地	全体
調査票発送数	2,546	117	2,663
リマインダー葉書数	705	37	742
調査票再送数	370	NA	370
電話件数	184	NA	184
調査票回収数	2,523	89	2,612
回収率	99.1	76.1	98.1

4. 医療機関への二次問い合わせ

昨年度（重篤被災地については平成 24 年）実施した初回発症調査の調査票の自己申告結果に基づき、糖尿病、脳卒中、心疾患の発症が疑われる症例について、医療機関への二次問い合わせを行った。調査票による郵送調査とした（資料 1）。

回収された調査票記載内容により新規発症の可能性があると考えられる件数は、現在、糖尿病 21 件、脳卒中 5 件、心疾患（心筋梗塞、不整脈、心不全）14 件である。今後、エンドポイント判定委員会にて発症か否か確認を行う。

未回収分は 3 週間毎にリマインダー葉書、調査票の再送を行い、それでも回収できない分については電話でコンタクトをとり調査票の返送を依頼した。医療機関の協力率を高めるため、医師会・学会等に後援を依頼した。医師会から頂いた後援文書を平成 25 年 1 月より二次調査票に同封している（資料 2）。未回収分については、今後、NIPPON DATA 研究分担者・協力者による個別依頼等を行う。

【二次調査票回収状況】医療機関への二次問合わせ：1 月 11 日現在

	調査票郵送	調査票回収（率）	発症可能性あり（率）	未回収	要回収
糖尿病	59	56 (94.9%)	21 (37.5%)	3	2
脳卒中	11	7 (63.6%)	5 (71.4%)	4	2
心臓	37	35 (94.6%)	14 (40.0%)	2	1

*発症可能性あり：調査票回収数を分母とした。

*未回収：後日、平成 22 年国民健康栄養調査票および血液検査において、既往が確認されたものを含んでいる。

*脳卒中、心臓の未回収数、要回収数について：疑い 1 症例について二か所の医療機関への問い合わせを行ったところ、一か所の医療機関から発症情報が得られたため、未回収数と要回収数が異なっている。

5. 第 2 回（平成 24 年度）発症調査

平成 24 年 10 月 1 日から 30 日の 1 ヶ月間に第一回発症調査からの死亡 13 件、拒否

11 件を除いた 2,639 人に第 2 回の発症調査を実施した。未回収分は 3 週間毎にリマインダー葉書、調査票の再送を行い、それでも回収できない分については電話でコンタクトをとり調査票の内容を聞き取っている（資料 3）。

【調査票回収状況】

1 月 18 日現在、回収数は 2424（91.9%）である。

【調査票回収内容からみたエンドポイント疑い】 1 月 11 日現在

死亡 17

糖尿病発症疑い 16

心臓病発症（心筋梗塞、狭心症、不整脈、心不全、その他を含む）疑い 18

脳卒中発症疑い 9

6. 第 2 回（平成 24 年度）医療機関への二次問い合わせ

昨年度と同様に第 2 回発症調査の調査票の自己申告結果に基づき、糖尿病、脳卒中、心疾患の新規発症が疑われる症例について、医療機関への二次問い合わせを行っている。回収された調査票記載内容を確認し、今後、エンドポイント判定委員会にて発症か否か確認する。

未回収分は 3 週間毎にリマインダー葉書、調査票の再送を行い、それでも未回収である分については電話でコンタクトをとり調査票の返送を依頼する。未回収分については、今後、NIPPON DATA 研究分担者・協力者による個別依頼等を行う。

5. まとめ

平成 22 年に全国多数の地区で実施した研究班調査「循環器病の予防に関する調査（NIPPON DATA2010）」への参加同意者を対象に第 2 回の発症調査を実施した。調査票の自由記載欄に好意的なコメントが寄せられる一方で、高齢や煩わしさを理由とした次年度の調査拒否も散見される。全国に散在する対象者個人が発症調査への協力意思を継続できるか、が今後の最大の課題となる。本研究の意義を今後も対象者個人に、また社会的にアピールすることが必要であろう。また、内容確認や督促を行うにあたっては不在者も多く、対象者への連絡方法について将来、検討を要する時期がくることが予想される。

医療機関への二次問い合わせについては医療機関の協力率を高めるため、今回、医師会より後援を頂いた。今後も、本研究の成果をアピールし各種学会の協力を得るなどの方策も必要である。

3. 平成 22 年国民健康・栄養調査との突合

研究分担者	村上 義孝	(滋賀医科大学社会医学講座医療統計学部門 准教授)
研究協力者	永井 雅人	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 リサーチアシスタント)
研究分担者	奥田奈賀子	((独)国立健康・栄養研究所栄養疫学研究部国民健康・栄養調査研究室 室長)
研究分担者	西 信雄	((独)国立健康・栄養研究所国際産学連携センター センター長)
研究分担者	中村 保幸	(京都女子大学家政学部生活福祉学科 教授)
研究分担者	由田 克士	(大阪市立大学大学院生活科学研究科 食・健康科学講座 教授)
研究分担者	松村 康弘	(文教大学健康栄養学部 教授)
研究協力者	高嶋 直敬	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教)
研究協力者	宮川 尚子	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 大学院生)
研究分担者	大久保孝義	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授)
研究代表者	三浦 克之	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)

1 目的

平成 22 年国民健康・栄養調査のデータを統計法(平成 19 年度法律第 53 号)第 33 条の規定に基づき入手し、NIPPON DATA2010 のデータと突合を行うことで、現時点での国民代表集団の生活習慣や危険因子が生活習慣病へ与える影響を明らかにするためのベースラインデータを整備する。また作成されたデータベースを使用して、K6 と各項目のクロス集計を実施した。

2 方法

平成 22 年国民健康・栄養調査の使用申請に関しては、平成 24 年 5 月より準備を開始した。平成 24 年 8 月にデータレイアウトを入手し、統計法(平成 19 年度法律第 53 号)第 33 条の規定に基づき厚生労働省に対する使用申請書を作成した。平成 24 年 9 月に厚生労働省へ使用申請書案をお送りして事前確認を頂き、平成 24 年 10 月に使用申請書を厚生労働省へ提出した。平成 24 年 11 月 2 日に平成 22 年国民健康・栄養調査の調査票情報提供が承認され、平成 24 年 11 月 22 日に平成 22 年国民健康・栄養調査のデータを受領した。

ND2010 と平成 22 年国民健康・栄養調査の突合作業は平成 24 年 11 月 27 日から以下の手順に沿って実施し、平成 24 年 12 月 5 日に完了した。

手順 1；突合用 ID の作成

ND2010 では平成 22 年国民健康・栄養調査の対象者の県番号・地区番号・単位区番号・世帯番号・世帯員番号を保持しており、これらの変数を用いて以下の式より突合用 ID を作成した。

突合用 ID=10000000000+県番号×100000000+地区番号×100000+単位区番号×10000+1000+世帯番号×10+世帯員番号

手順 2；突合用 ID を用いた突合作業の実施

突合用 ID を用いた突合作業を実施した。その結果、ND2010 の対象者 2,898 名中、2,657 名が国民健康・栄養調査のデータと突合でき、241 名が未突合となった。

手順 3；未突合者に対する突合

- ・ 国民健康・栄養調査の調査地区を統合して ND2010 調査を実施した地区の者が 114 名
このような地区では個人の地区番号・単位区番号を同定できない問題があった。このことから、統合した調査地区内で性別・世帯番号・世帯員番号・平均収縮期血圧・平均拡張期血圧・身長・体重・服薬状況・運動習慣が同じ者を同一人物と同定した。
- ・ 同一市区内で複数の調査地区を持つ者が 104 名
国民健康・栄養調査の市区町村と地区番号・単位区番号の対照表に基づいて各調査地区に地区番号・単位区番号を割り当てたため、同一市区で複数個所の調査地区がある場合、いずれの調査地区が該当するか不明であった。従って、性別・世帯番号・世帯員番号・平均収縮期血圧・平均拡張期血圧・身長・体重・服薬状況・運動習慣が同じものを同一人物と同定した。
- ・ 世帯番号・世帯員番号を転記ミスされた者が 16 名
同一地区内で性別・平均収縮期血圧・平均拡張期血圧・身長・体重・服薬状況・運動習慣が同じ者を同一人物と同定した。
- ・ 未突合の者が 7 名。

手順 4；突合の再確認

突合したファイルが同一個人であるか確認するため、転記した ND2010 の血圧と国民健康・栄養調査の血圧を比較した。その結果、血圧が合わない者が突合済みの 2,891 名中、104 名確認された。

- ・ 同一市区内で複数の調査地区を持つことが原因であった者が 59 名
上述の方法で同一人物を同定した。
- ・ 世帯番号・世帯員番号の転記ミスが原因であった者が 15 名
上述の方法で同一人物を同定した。
- ・ 血圧の転記ミスが原因であった者が 24 名
性別・地区番号・単位区番号・世帯番号・世帯員番号・身長・体重・服薬状況・運動習慣が同じ者を同一人物と同定した。
- ・ ND2010 の帳票がないことが原因であった者が 5 名
5 人の個人データが ND2010 のデータベースに反映されていないことが原因であり、5 名とも身長・体重・血圧のデータが一致したため同一人物と同定した。
- ・ 血圧を 1 回しか測定しておらず、ND2010 と国民健康・栄養調査で血圧の値がそれぞれ欠

損値と 0 と入力されていたため、計算上一致しないことが原因であった者が 1 名

3 結果

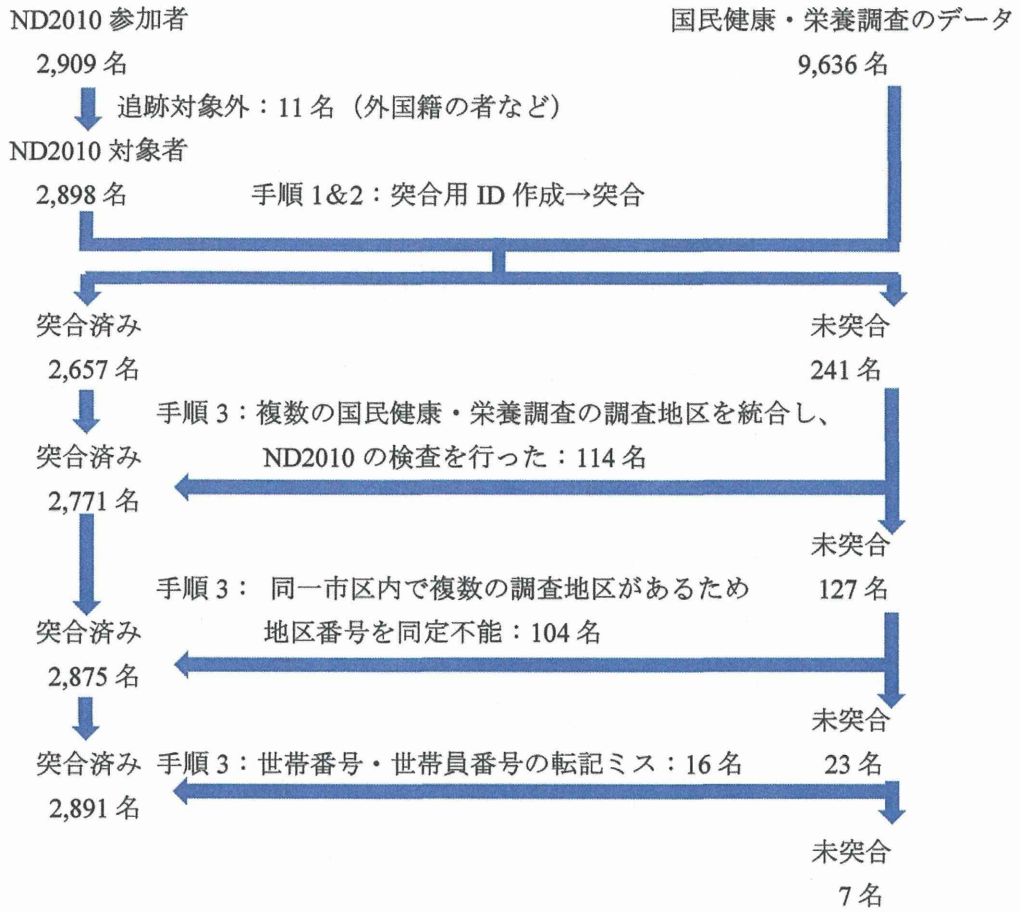
突合作業を行った結果、ND2010 の対象者、2,898 名中 2,891 名が突合でき、7 名が未突合となった。未突合の 7 名は該当する地区番号・単位区番号・世帯区番号・世帯員番号の者が国民健康・栄養調査のデータに存在しなかった。そのため、1 回目収縮期血圧・1 回目拡張期血圧・2 回目収縮期血圧・2 回目拡張期血圧が一致する者、1 回目収縮期血圧・身長が一致する者、身長・体重が一致する者を探したが、いずれも一致する者は存在しなかった。従って、未突合の 7 名は該当者なしと判断した。

厚生労働省に提出した書類については、資料 4 に平成 22 年国民健康・栄養調査の使用申請書を示す。また上記申請により調査情報の提供の許諾を平成 24 年 11 月 2 日に受けたが、その通知について、資料 5 に示した。集計結果については資料 6 に示した。

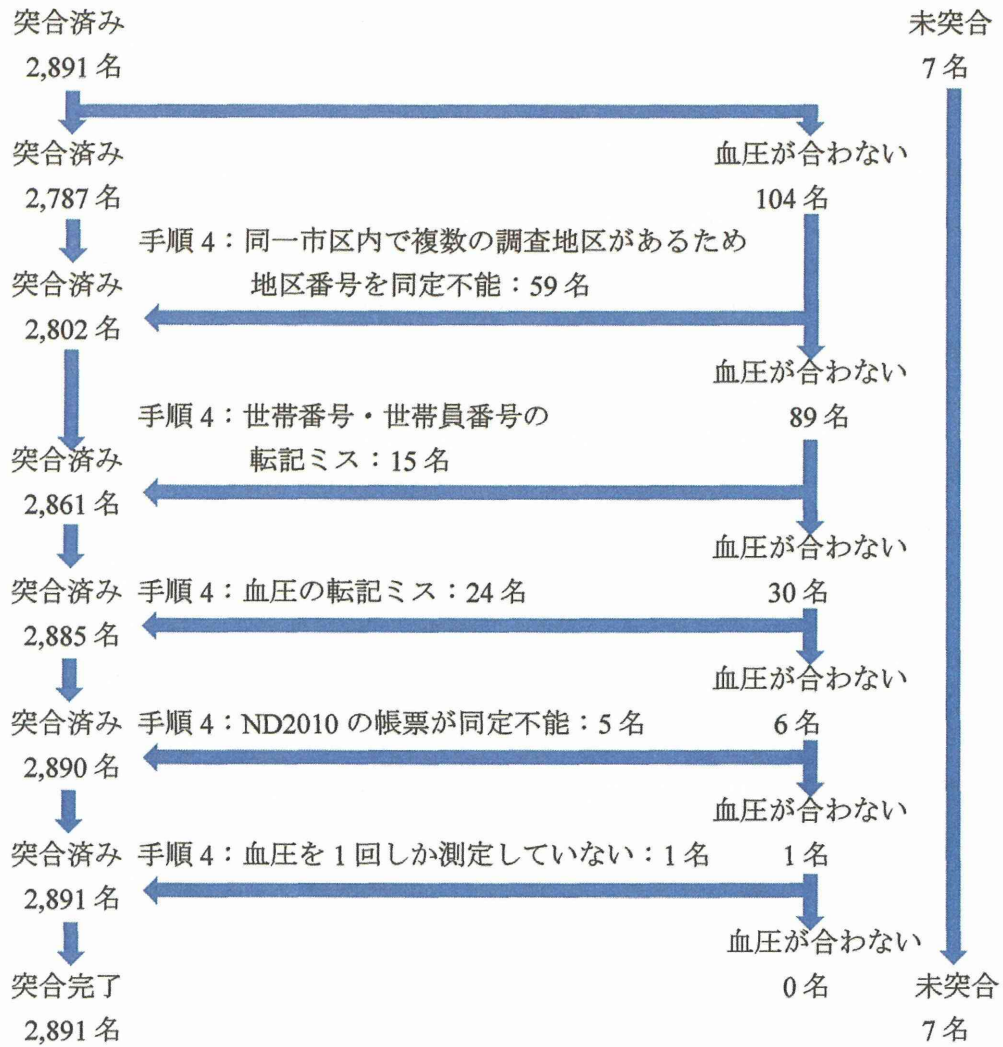
4 まとめ

平成 22 年国民健康・栄養調査のデータを統計法(平成 19 年度法律第 53 号)第 33 条の規定に基づき入手し、NIPPON DATA2010 のデータと突合を行った結果、2,898 名中 2,891 名の突合が完了した。作成されたデータベースを使用して、K6 と各項目のクロス集計を実施した。

突合(手順 1~3)



突合の再確認(手順 4)



4. 循環器疾患基礎調査と比較可能な心電図判定を目指して：ミネソタコードを用いた判定基準の標準化について

研究分担者 岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授）

NIPPON DATA2010 心電図判定委員会*

* NIPPON DATA2010 心電図判定委員会メンバー（◎は委員長、○は副委員長）

◎岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授・研究分担者）

○渡邊 至（(独)法人国立循環器病研究センター予防健診部 医長・研究協力者）

東山 綾（兵庫医科大学環境予防医学講座 助教・研究協力者）

中村 保幸（京都女子大学家政学部生活福祉学科 教授・研究分担者）

中村美詠子（浜松医科大学健康社会医学講座 准教授・研究協力者）

田原 明子（九州大学大学院医学研究院環境医学分野 技術補佐員・研究協力者）

鳥居さゆ希（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 大学院生・研究協力者）

久松 隆史（滋賀医科大学呼吸循環器内科 大学院生・研究協力者）

三浦 克之（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授・研究代表者）

顧問

豊嶋 英明（名古屋大学 名誉教授・研究班顧問）

樗木 晶子（九州大学大学院医学研究院保健学部門 教授・研究協力者）

1. NIPPON DATA2010 における心電図検査の経緯

NIPPON DATA2010 研究班は、従来、厚生労働省が10年に1度実施してきた循環器疾患基礎調査のうち国民・健康栄養調査で実施されていない部分を研究班として実施し、過去から現在に至る日本人の循環器疾患やその危険因子の動向を明らかにすることを第一の目的としている。従来の循環器疾患基礎調査の検査項目のうち心電図については、国民・健康栄養調査の実施機関である保健所では円滑な実施が困難な状況になっており、現在は機器の整備もされていないところも多い。これは保健所法から地域保健法への改正の流れの中で保健所が生活習慣病予防業務の第一線から遠ざかって来たのが遠因であり、保健所自体に責任はないが、2010年に循環器疾患基礎調査が実施されなかった理由の一つにもなっている。

そこでNIPPON DATA2010 研究班では、研究事業の一環として全国の国民健康・栄養調査の参加者に安静時標準12誘導心電図を実施し、異常所見等の頻度や過去からの推移を明らかにすることを当初計画に組み込んだ。なお計測された心電図所見は、新しいコホート研究であるNIPPON DATA2010のベースライン調査としての一面も有している。

2010年度に結核予防会の支部を中心とした健診機関の協力を得て、全国約287か所の20歳以上の国民・健康栄養調査参加者2898人の心電図調査を実施した。心電図は統

一されたプロトコールで記録され、紙媒体で中央事務局に集積された。なお最終的にコーディングが可能だった心電図は 2807 人分であった。

2011 年度には、研究班のメンバーおよびその教室に所属している研究者等から心電図コーディングの担当者を決定した。ただしほとんどの者がミネソタコードを用いたコーディングの経験がないため、コーディングのための研修会が必須と考えられた。そのため過去の循環器疾患基礎調査のコーディング担当者等を講師として、の講習会を開催してそれに付随する教材を作成した。教材として、練習心電図、宿題心電図各 20 枚を用意し、エクセルシートにコーディング結果を入力すると自動的に真の判定とのズレを計測して正確度を判定するプログラムを作成した。以下の手順でコーディングを実施した。

1) ミネソタコード判定研修会の開催

2011 年 7 月 31 日 (日) 慶應大阪リバーサイドキャンパス Room2-a

2) コーディング担当者 32 人に対する練習心電図、宿題心電図の配布と評価

3) 32 人を A と B の 2 グループに分けて、それぞれから 1 名ずつ出して 16 ペアを作り、宿題心電図の評価が一定の基準に達したペアからコーディングを開始した。各ペアはそれぞれ同一の心電図 (原則として 180 枚) を独立して判定した (ダブルコーディング)。各ペアのコーディングの不一致率は下記の通りであった。なお A グループと B グループは宿題心電図の正答率等や経験を勘案して、A グループがやや熟練度が高いグループ、B グループがやや低いグループとして分類した。

(照合結果)

ペア名	不一致率
1	52.8
2	41.7
3	52.8
4	31.1
5	51.7
6	55.0
7	48.9
8	36.7
9	36.1
10	57.8
11	41.1
12	41.1
13	45.8
14	45.6
15	62.2
16	65.4

3. 今年度（2012年度）の進捗状況

1) 今年度は前年度判定し心電図のダブルコーディングについて評価し、どのようなコードで不一致が多いか、また判定者間のばらつきについて検討した。その結果、熟練度が高いAグループに比し、BグループではST-T (4-, 5-) を見落としやすいこと、異常Q波 (1-) を過剰コーディングすることが示された。一方、脚ブロック (7-1-, 7-2-) や心房粗細動 (8-3-) については両者ともよく一致していた。

2) 2名が一致しているコードについてはそのまま最終判定とすることを原則としたが、不一致所見がある心電図については、心電図判定委員会メンバーのうち8人（岡村、渡邊、東山、中村保幸、中村美詠子、田原、鳥居、久松、三浦はスーパーバイザー）で再度心電図を確認して、最終コードを決定した。2012年7月に各判定委員に委員長と班長の連名で依頼し、11月末までに不一致心電図の照合を完了した。

3) なお心電図は「不一致コード」だけ確認するのを原則としたが、判定委員が気がついたものについては適宜、修正案を委員長に示し、合意が得られた場合はそのコードも変更した。この作業にあたり不一致分が確認でき、かつ判定委員の修正が最終判定コードとして反映されるエクセルシートを作成した（資料7）。

資料7-2に実際の修正がどのように行われたかを7-1-1（完全左脚ブロック）を例にして示した。当初判定者AとBが一致して7-1-1とコーディングしたのは9人であり、Aのみが7-1-1と判定したのが2人、Bのみが判定したのが2人であった。まずAとBで一致した9人は最終判定でそのまま採用された。不一致の4人を最終判定した結果、1人だけが7-1-1とコードされ、残りの3人は他のコードとされた。結局、7-1-1と判定されたのは10人であった。

4) 各判定委員の最終判定コードをまとめた結果について、委員長のほうでロジカルチェックを行い、必要があれば再コーディングした。確認したのは以下の事項である。

①両立しないコード

7-2-1、7-1-1、7-4、6-4-1、6-1、7-8、8-4-1（HR ≥140）で2-、3-、4-、5-をコードしていないか？（7-2-1で3件、7-4で2件あり）。

②並立コード

4-1～3は5-1～3を伴っているか？（12件あり）

③あり得ない数字が入力されているコード

例) コード上は1か2しか入らないのに8や7が入力されているなど。

以上のような流れでNIPPON DATA2010心電図コーディング2012年度版（最終判定）を確定した。

5) NIPPON DATA2010心電図コーディング2012年度版に基づく基礎集計

以下、男女別、年代別（40歳未満、40～64歳、65歳以上）に各コードの頻度を示した。なお表にないコードは有所見率が0%だったため記載していない。