Ⅰ．総括研究報告

国民代表集団のコホート研究によるウィズ・コロナ時代の健康格差・健康寿命の規定要因の解明および健康調査のオンライン化の検討：NIPPON DATA80/90/2010（21FA2002）

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

研究要旨

国民健康・栄養調査（循環器疾患基礎調査、国民栄養調査）受検者のコホート研究であるNIPPON DATAは1980、1990、2010年の調査参加者を対象とし、計約2万人、合計50万人年におよぶコホート研究である。全国から層化無作為抽出された地区で構成され、全ての都道府県・年齢層を網羅する国内唯一の調査である。本研究班では、①過去約25年間の国民健康・栄養調査のデータ分析、②NIPPON DATA2010対象者におけるCOVID-19影響の解明、③今後のオンライン追跡調査の可能性、④令和元年の電子圧力柱血圧計の導入に関する検討、⑤NIPPON DATA2010の10年追跡研究、⑥NIPPON DATA90の30年追跡研究、⑦日本人の尿ナトリウム、カリウム排泄の推移（NIPPON DATA2010）の7ワーキンググループにより多角的に検討し、ウィズ・コロナ時代の健康格差と健康寿命の規定要因を解明すると共に、デジタル時代における健康調査のオンライン化の可能性についての検討を進めている。

本年度の成果として、①では、都道府県別の生活保護の被保護者割合をもとに2000年から2015年の循環器疾患死亡率および生活習慣要因の推移を比較検討し、死亡率改善の為に地域レベルで改善する生活習慣関連要因を明らかにした（Nishi N et al. *Prev Med.* 2024）。②では、社会経済要因とコロナ渦中における生活習慣の変化を論文公表した(Abe M, et al. *PLoS One.* 2023)。③では、従来の紙調査票による郵送調査とオンライン調査のハイブリッド式調査を実施した。④では、令和元年と、それ以前の水銀血圧計による血圧測定が実施されていた平成30年の国民健康・栄養調査データを用い、血圧値・末尾ゼロ値(digit preferenceの指標)について分析を行った。⑤では、令和5度の13年目追跡調査を行うとともに、12年目追跡調査の脳卒中・心筋梗塞・心不全・糖尿病発症者についての医療機関二次調査を実施した。9年間の発症および死因追跡データベースを作成し、循環器発症率を明らかにした。⑥では、NIPPON DATA90対象者の30年目の死因照合作業を実施した。また、食事性炎症指数と循環器疾患死亡等との関連（Ganbataar G, et al. *J Atheroscler Thromb.* 2023）、高血圧とがん死亡（Hisamatsu T, et al. *Hypertens Res.* 2023）、喫煙とQOL（Liu Y et al. *J Epidemiol.* 2024）、ヘモグロビン値と循環器疾患死亡リスク(Kawashima M et al. *Circ J.* 2024)等を論文公表した。⑦では、栄養素摂取量や食品群別摂取量の分析を行い、随時尿中の推定ナトカリ比を用いて保健指導を実施する際の留意点を明らかにした（中川ら *栄養学雑誌* 2024）。

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）

研究分担者
岡山　明（合同会社生活習慣病予防研究センター　代表）
岡村　智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室　教授）
大久保　孝義（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座　教授）
奥田　奈賀子（京都府立大学大学院生命環境科学研究科健康科学研究室　教授）
尾島　俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座　教授）
門田　文（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門　准教授）
喜多　義邦（敦賀市立看護大学看護学部看護学科　教授）
西　信雄（聖路加国際大学大学院公衆衛生学研究科　教授）
早川　岳人（立命館大学衣笠総合研究機構地域健康社会学研究センター　教授）
由田　克士（大阪公立大学大学院生活科学研究科　教授）
渡邉　至（国立循環器病研究センター予防医療部　医長）

A．研究目的

COVID-19 蔓延により国民のライフスタイルは大きく変化し、健康格差のさらなる拡大が懸念される。国民健康・栄養調査は、全国から層化無作為抽出された地区で構成され、全ての都道府県・年齢層を網羅する国内唯一の調査であり、地域格差や世代間格差等の分析に適している。令和 2 年国民健康・栄養調査の実施が COVID-19 蔓延により中止されたことにより、NIPPON DATA2020 の実施も中止となった。ウィズ・コロナ時代、デジタル化時代における今後の健康調査等のあり方について検討が必要である。

国民健康・栄養調査（循環器疾患基礎調査、国民栄養調査）受検者のコホート研究である NIPPON DATA は 1980、1990、2010 年の調査参加者を対象としており、計約 2 万人、合計 50 万人年におよぶコホート研究である。本研究では以下の事項を明らかにし、ウィズ・コロナ時代の健康格差と健康寿命の規定要因を解明すると共に、デジタル化時代における今後の各種健康調査・追跡調査のオンライン化の可能性について提言する（図 1）。

① 過去約 25 年間の国民健康・栄養調査データをパネル分析し、ハードエンドポイント（死因別死亡等）からみた健康格差の推移と関連要因を明らかにする。

② NIPPON DATA2010 追跡にて、COVID-19 蔓延前後の肥満度、身体活動量、食習慣などの生活習慣や危険因子の変化、日常生活動作（ADL）および生活習慣病発症への影響を解明する。

③ NIPPON DATA2010 追跡にてオンライン調査の実施可能性を検証する。

④ 平成 30 年および令和元年の国民健康・栄養調査データを用いて、令和元年に採用された電子圧力柱血圧計による血圧測定値の補正モデル式等を数理的に検証し、従来測定法との比較可能性を検証する。

⑤ NIPPON DATA2010 の 10 年追跡情報を確定して解析を進め、最新の国民集団における社会的要因・生活習慣・危険因子と、心不全、心房細動を含む生活習慣病発症リスクとの関連を明らかにする。また、引き続き 11－13 年目の追跡調査を行い、追跡期間を延長する。

⑥ NIPPON DATA90 の 30 年追跡の実施とデータ作成(人口動態データとの突合)を行い、30 年追跡死亡リスク・健康寿命の関連要因を解明する。
⑦ NIPPON DATA2010 で尿ナトリウム、カリウム排泄、ナトリウム／カリウム比の 2010 年から 2020 年までの 10 年間の変化とその関連要因を解明する。

以上により下記の効果が期待できる。
1) 本研究データの分析によりハードエンドポイントからみた健康格差の推移と関連要因が明らかになり、国民健康づくり運動や都道府県の健康増進計画等への提言が可能となる。また、地域別、人口規模別、健康指標の順位群別の分析結果を自治体に還元できる。
2) ウィズ・コロナ時代の健康寿命の規定要因を検討できる。また、最新の国民のライフスタイルにおける生活習慣病（心不全、糖尿病を含む）のリスク要因が明らかになり、国民健康づくり運動、特定健診・特定保健指導をはじめとするわが国の健康増進・生活習慣病予防対策立案への提言が可能となる。
3) 今後の各種健康調査やその追跡調査におけるデジタル化推進の有用性と現状の問題点を提言できる。
4) 1980 年から 2020 年まで 40 年間のライフスタイルの変化とその生活習慣病への影響の変化の知見から、次期国民健康づくり運動策定における優先的課題に関する提言が可能となる。
5) 本研究から得られる生活習慣病リスク要因の管理状況推移に関する知見は、循環器疾患・高血圧・糖尿病・脂質異常等の各学会ガイドラインの作成と評価に活用されることが期待できる。
6) 本研究の知見はマスコミ等を通じて国民に分かりやすい形で発信し、生活習慣修正やリスク要因管理の必要性を国民に分かりやすく示すことにより、国民の健康増進に大きく役立つことが期待できる。

Ｂ．研究方法

① 過去 25 年間のハードエンドポイントからみた健康格差の推移と関連要因の解明

1995 年以降、約 25 年間の国民栄養調査、国民健康・栄養調査データの使用申請を行い（統計法 33 条による手続きにより、厚生労働省から 11 月 4 日にデータを受け取った(利用期間は令和 6 年 5 月 31 日まで))、分析用データベースを作成した。国民健康・栄養調査（国民栄養調査）の 1995-2016 年の結果について、1995-1997 年（1 期)、1999-2001 年（2 期)、2003-2005 年（3 期)、2007-2009 年（4 期)、2012 年（5 期)、2016 年（6 期）の 14 年分を分析対象とした。

分析対象は 40 歳から 69 歳とし、2010 年の 10 歳階級別人口に基づき年齢調整した値について、年次推移に関する 6 期と内閣府の県民経済計算による 1 人当り県民所得や生活保護の被保護者割合による 4 群などをもとに二元配置分散分析を行った。死亡率は人口動態統計特殊報告をもとに、1995 年から 2015 年まで 5 年ごとの全死因、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患の都道府県別年齢調整死亡率を用いた。

② COVID-19 蔓延前後の生活習慣や危険因子の変化および健康への影響の解明

令和 2-3 年度の NIPPON DATA2010 追跡調査において COVID-19 関連の生活習慣や危険因子の変化および日常生活動作（ADL)、抑う

つ症状の調査を実施した。昨年度に引き続き、「新型コロナ感染症流行期における生活習慣の変化」「新型コロナ感染症流行期における体重変化と生活習慣の関連」「婚姻状態・同居者の有無別にみた COVID19 流行による生活環境の変化の相違」、また、新たに「抑うつ尺度 K6 と生活習慣の変化」について解析・論文化を進めた。

③　デジタル化時代の健康調査のあり方の検討

オンライン調査の実施可能性について、下記手順で検討し、最終的に実施に至った場合に向け、利点・欠点を含め、調査ノウハウを共有できるようマニュアル化を進めた。

1) 一般に実施されているオンライン調査の実例を参考に、試案を作成

2) 委託可能業者に見積依頼し、実際に必要な費用等を試算

3) 研究倫理的課題・手続き等について、ガイドラインを吟味し、変更点を精査

4) その他、実施に際しての課題点を整理・議論し、実施可能な案を提案

5) オンライン調査の試行

④　電子圧力柱血圧計による血圧測定値と従来測定法との比較可能性の検証

電子圧力柱血圧計と従来測定法との比較可能性について文献的考察を行った。電子圧力柱血圧計と従来測定法との比較可能性について、令和元年度国民健康・栄養調査実施自治体への調査を行い、平成 30 年および令和元年の国民健康・栄養調査データの使用申請を行い、分析用データベースを作成した。作成したデータベース用いて、比較可能性を補正モデル式等数理的に検証する。

⑤　NIPPON DATA2010 の発症・死亡追跡調査

各年度、年一回の発症追跡調査（11-13 年目）を行い、脳卒中・心筋梗塞・心不全・糖尿病発症者については医療機関調査を実施し、発症データの整備を行う。11-13 年目追跡調査の脳卒中・心筋梗塞・心不全・糖尿病発症者についての医療機関二次調査を実施し、追跡データベースの整備を進める。人口動態統計の使用申請を行い、10 年間の死亡者の死因確定作業を実施し、死亡をアウトカムとした分析用データベースの整備を行った。ベースライン時の各種要因と、脳卒中・心筋梗塞・心不全・糖尿病発症や死亡をアウトカムとした縦断分析を進める。

⑥　NIPPON DATA90 の 30 年目追跡実施と 30 年追跡死亡リスク・健康寿命の関連解明

NIPPON DATA90 の対象者約 8000 人の住民票（除票）請求を行い、生死を確認した。生死確認データを用いて人口動態統計の使用申請を行い、前回調査（2015 年）以降の死亡者の死因確定作業を実施し、30 年追跡分析用データベースを整備した。NIPPON DATA90 の 30 年追跡データベースを完成させ、NIPPON DATA80/90 解析を行う。

⑦　NIPPON DATA2010 の過去 10 年間の尿ナトリウム・カリウムの変化とその関連要因の解明

NIPPON DATA2010 ベースライン時における、スポット尿中のナトリウム・カリウム排泄状況と栄養素等摂取量・食品群摂取量の関連の検討を行った。性別に推定 24 時間尿中の Na と K の排泄量の中央値で多/少を組み合わせた 4 群間での栄養素等摂取量と食品群別摂取量を比較した。

また、令和 2 年実施の尿検査結果 679 人のデータ整備を行い、平成 22 年（2010 年）の結果との突合作業を行った。平成 22 年（2010 年）および令和 2 年（2020 年）調査の尿ナト

リウム、カリウム排泄、ナトリウム／カリウム比の 10 年間の変化とその関連要因を分析した。

（倫理面への配慮）

本研究は、文部科学省・厚生労働省「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に従い実施している。

「循環器病の予防に関する調査（NIPPON DATA2010）」については調査参加者個人に対して説明を行い、文書による同意取得を行った。調査計画は滋賀医科大学倫理委員会にて審査され、承認が得られている。NIPPON DATA80/90については、1994年から追跡調査として継続されており、すでに、関係省庁の承認と滋賀医科大学倫理委員会の承認を経て、継続した疫学コホート研究として実施されている。また、1995年以降、過去20年間の国民健康・栄養調査等の推移分析は匿名化既存データの研究、血圧計調査については人を対象とした研究には該当せず、いずれも指針対象外である。COVID-19による生活習慣の変化や精神的健康度の問診内容の追加および尿検査の追加については、滋賀科大学倫理審査委員会にて承認済みである。オンライン調査の実施についても倫理審査委員会の承認を得る。

いずれのデータも滋賀医科大学内の外部と断絶されたサーバに厳重に保管されている。外部へのデータ漏洩等の危険度は極力防止されている。本研究の実施による研究対象者への危険および不利益は最小限である。また本研究の実施方法や意義は一般向けの講演会などで広く社会へ周知するものとする。

C．結果

3 年計画の 3 年目である令和 5 年度は以下が明らかとなった。

① 過去 25 年間のハードエンドポイントからみた健康格差の推移と関連要因の解明

厚生労働省による生活保護の被保護者調査による被保護人員数を総務省統計局による人口で除して 2000 年から 2016 年までの被保護者割合を求め、都道府県を各年男女別に四分位に分類し、2000 年から 2015 年の循環器疾患死亡率および生活習慣要因の推移を比較検討した結果、死亡率は男女とも有意に低下し、被保護者割合が最も低い第 1 四分位の死亡率が低値で推移した。生活習慣要因は男性の BMI が有意に増加した一方、女性の喫煙者割合と飲酒者割合を除く他の生活習慣要因が有意に減少し、男女の BMI、野菜摂取量、食塩摂取量と女性の喫煙者割合の推移は四分位別に有意差を認めた。上記の結果については学会発表および論文公表を行った（Nishi et al. *Prev Med Rep.* 2024）。

また、内閣府の県民経済計算による 1 人当り県民所得をもとに都道府県を 4 群に分類し、死亡率や生活習慣の推移を検討した論文が公表された（Nishi N et al. Prev Med Rep. 2023）。

② COVID-19 蔓延前後の生活習慣や危険因子の変化および健康への影響の解明

今年度は、昨年に引き続き、令和 2-3 年度に実施した質問調査の結果から COVID-19 感染拡大と ADL 低下や生活習慣、K6 との関連について学会報告、論文化をすすめた。また、婚姻状態・同居者の有無と COVID19 流行による生活習慣の変化に関する論文が掲載された（Abe M, et al. *PLoS One.* 2023）。

③ デジタル化時代の健康調査のあり方の検討

昨年度の調査結果からNIPPON DATA2010の研究対象者は年齢層が広く、インターネットや関連するITデバイスへのアクセシビリティにも個人差が大きいことが明らかにされた。実施方法ならびに従来の紙調査票もしくはオンライン調査のいずれを選択した理由等について、日本疫学会学術総会で報告した（鳥居ら 第34回日本疫学会学術総会)。

今年度はオンライン調査の説明文書の改訂等を行い、昨年と同様に従来の紙調査票とオンライン調査を併用するハイブリッド形式で調査を実施した。具体的には、従来の紙調査票とともに、オンライン調査用のアクセス先のURLやQRコード・アクセスID・パスワードなどを記載した案内用の説明文書を送付し、転居者など一部を除き、研究対象者が自由に選択できるようにした。オンライン調査用アンケートシステムは、昨年度の実績を鑑みて同じ業者とした。

その結果、30-59 歳オンライン回収率は30-50%であったが、年齢が上がるにつれ低下し、全体のオンライン回収率は19%で、昨年度実施した初回オンライン調査時の回収率と同等であった。調査全体、各年齢階級の調査票回収率は、2022年度および2023年度とも2021年度の紙調査票のみの場合と大差なく、オンライン調査導入による影響はほぼなかった。毎年調査に協力している対象者の一部がオンライン調査に移行した可能性が考えられた。オンライン調査の簡便さを繰り返し強調することにより、オンライン調査への移行が増加する可能性がある。

④　電子圧力柱血圧計による血圧測定値と従来測定法との比較可能性の検証

国民健康・栄養調査における電子圧力柱血圧計への変更後の血圧値低下の要因を検証するため、電子圧力柱血圧計を用いた血圧測定が実施された令和元年と、それ以前の水銀血圧計による血圧測定が実施されていた平成30年の国民健康・栄養調査データを用い、血圧値・末尾ゼロ値(digit preferenceの指標)について分析を行った。一回目収縮期/拡張期血圧値における、平均値および末尾ゼロ値の割合は理想的には 20%となるはずであるが、平成 30 年(2018 年） (n=3130, 131.7/79.8 mmHg) 25.5/30.5 %、令和元年(2019 年） (n=2601, 130.0/74.6 mmHg) 28.6/32.5 % 、いずれの測定においても末尾ゼロ値の割合は 20%を超えており、digit preference が存在することが示された。収縮期血圧では両回の末尾ゼロの割合差は3.1%ポイントであった （χ二乗検定：p=0.0086/0.11)。特に、令和元年(2019年)では、110mmHg という低い値の頻度が高かった（図2)。

一方、拡張期血圧は末尾ゼロ値の割合差を認めなかった。しかし、令和元年(2019年)では、70mmHg ・60mmHgと、低い値の頻度が高かった（図3)。地域ごとの比較では、関東地区の収縮期、および関西地区の収縮期/拡張期において、また、人口規模ごとの比較では政令指定都市の拡張期、および人口 15 万人以上の市の収縮期において、令和元年(2019年)の末尾ゼロ値の割合が平成 30 年(2018年)に比べ、有意に高かった。令和元年(2019年)調査における血圧値低下には、新規に使用された電子圧力柱血圧計への低い習熟に起因する低い精度の血圧測定と digit preference が寄与していることが示唆された。

⑤　NIPPON DATA2010の発症・死亡追跡調査

今年度は13年目追跡調査を従来の調査票

郵送による回答に加え、オンラインでの回答も可能とし、令和5年10月に実施した。詳細は前項「③デジタル化時代の健康調査のあり方の検討」に記載した。令和6年1月末に対象者からの調査票回収を終えた(2023年2月6時点回収率91.2%)。

また、令和4年度の12年目追跡調査の回収数(1933人、回収率91.8%)を確定し、心筋梗塞・心不全・糖尿病発症者についての医療機関への二次問い合わせよび追加情報問い合わせを継続中である。イベント判定委員会にて判定が終了したイベント数(2024年1月時点)は、脳卒中74件(脳梗塞61, 脳出血8, くも膜下出血5)、心疾患137件(心筋梗塞11, PCI 41, 心不全39, 心房細動35, 心房粗動1, ペースメーカー植込 10)、糖尿病73件(Ⅰ型糖尿病2, Ⅱ型糖尿病69, 二次性2)となった。死因情報については、人口動態統計情報を用いて第 1 回死因照合(2017年実施)で同定された2010-2015年の死亡者194名の死因、および第2回死因照合(2022年実施)で同定された2016-2020年の死亡者159名の死因を統合した。9年追跡の結果、40歳～79歳男女の脳卒中・心筋梗塞発症複合イベントの年齢調整死亡率(平成27年基準人口)は2.44(対千人年)であった(門田ら 第34回日本疫学会学術総会)。

その他、「一般地域住民を対象としたオンラインによる追跡調査の実施 NIPPON DATA2010」(第34回日本疫学会学術総会)、「COVID-19 流行下のメンタルヘルスと生活習慣の変化:NIPPON DATA2010」(第82回日本公衆衛生学会総会)、「Marital status, household size, and lifestyle changes during the first COVID-19 pandemic: NIPPON DATA2010」(PLoS One. 2023年)、等の成果を公表した。

⑥ NIPPON DATA90の30年目追跡実施と30年追跡死亡リスク・健康寿命の関連解明

昨年度に引き続き、25 年追跡作業時以降に死亡が判明した計 737 例について人口動態統計情報を用いた死因照合作業を実施し、25 年追跡作業時以降に死亡が判明した計737例について作業を実施した。結果、平均追跡期間23.9年、総死亡数3420、循環器疾患死亡数983(28.7%) である。

NIPPON DATA80/90から食事性炎症指数と循環器疾患死亡リスクとの関連 (Ganbataar G, et al. *J Atheroscler Thromb* 2023)、高血圧とがん死亡リスク(Hisamatsu T, et al. *Hypertens Res* 2023)、喫煙とQOL (Liu Y et al. J Epidemiol. in press)、ヘモグロビン値と循環器疾患死亡リスク(Kawashima M et al. *Circ J.* in press)、腎機能と生命予後に関する国際共同研究等(*JAMA* 2023)が論文発表、心不全死亡の危険因子、糖代謝とIADLとの関連等が学会報告された。そして、これまでに公表してきた合計11論文が厚生労働省健康局「標準的な健診・保健指導プログラム(令和6年度版)」の引用論文として、また、「健康日本21(第三次)のための説明資料」の引用論文として合計4論文(メタアナリシス含む)が採用された(表1)。

⑦ NIPPON DATA2010の尿ナトリウム・カリウムとその関連要因の解明

NIPPON DATA2010ベースライン時の随時尿中の推定ナトリウム・カリウム比を用いて、栄養素摂取量や食品群別摂取量の分析を行い、保健指導を実施する際の留意点を検討し、論文公表した(中川ら *栄養学雑誌* in press)。

また、NIPPPON DATA2010コホートで平成

22 年（2010 年）と令和 2 年（2020 年）の尿検査結果が揃った 667 人において推定食塩摂取量、推定カリウム摂取量および尿中Na/K比の 10 年間の変化を検討した研究成果について論文投稿準備中である。

D．考察

本研究班は新型コロナウイルス渦中の令和 3 年度に開始した。循環器疾患を含めた持病があるとコロナ症状も悪化すると言われ、循環器疾患予防の重要性について益々認識されつつある。新型コロナウイルスの蔓延に伴い、国民の生活様式が健康にとって正負の両方向に大きく変わってきた。また、生活習慣の背景には社会経済的因子が潜在し、国民の健康格差および健康寿命に影響を及ぼしている可能性が高く引き続き健康格差要因の解明が必要である。

本研究班の主な課題の一つは、コロナウイルスの蔓延に伴い加速化したデジタル化について考慮し、今後の各種調査のオンライン化の在り方について検討することである。NIPPON DATA2010 の 2 年間の調査結果から、高齢者においては、IT の普及率、習熟に課題がある事が明らかとなった。全面的なオンライン化はせず、従来の紙ベースとの併用が現実的であると考えられた。

NIPPON DATA2010 は 13 年目追跡が完了した。追跡率 90%を超える最新の全都道府県のコホート調査は稀有である。また、NIPPON DATA80 および NIPPON DATA90 より進化した点として、脳卒中・冠動脈疾患の発症のみならず心不全や糖尿病などの発症イベントについても、詳細にかつ精度高く調査してきた。今年度は 9 年追跡のデータセットが完成し、最新かつ全国の循環器疾患発症率を明らかにすることができた。この貴重なデータの解析を進め、国民に還元することが本研究班の最重要課題の一つである。NIPPON DATA90 は 30 年追跡データが完了した。30 年追跡のコホートは世界的にも少なく、今後も循環器疾患予防につながるエビデンスを日本から世界に発信していく。

さらに、本研究班では国民健康栄養調査における電子圧力柱血圧計への機種変更による影響の検討し、令和元年(2019 年)調査における血圧値低下には、新規に使用された電子圧力柱血圧計への低い習熟に起因する低い精度の血圧測定と digit preference が寄与していることが示唆された。今後実施する国民健康・栄養調査では、電子圧力柱血圧計を用いた血圧測定に関する事前の取扱い練習のいっそうの徹底、および測定のモニタリングなど、精度を高めるための取り組みが望まれる。

以上、3 年間の研究成果は、健康日本 21(第三次)の推進や各種ガイドラインおよび政策立案に活用し得るエビデンス構築に貢献できたものと考えている。

E．健康危険情報

該当なし

F．研究発表

1. 論文発表

（本報告書の末尾にリスト掲載）

2. 学会発表

（本報告書の末尾にリスト掲載）

G．知的財産権の出願・登録状況

該当なし

図 1. 本研究班の 3 年間の基本計画と目標

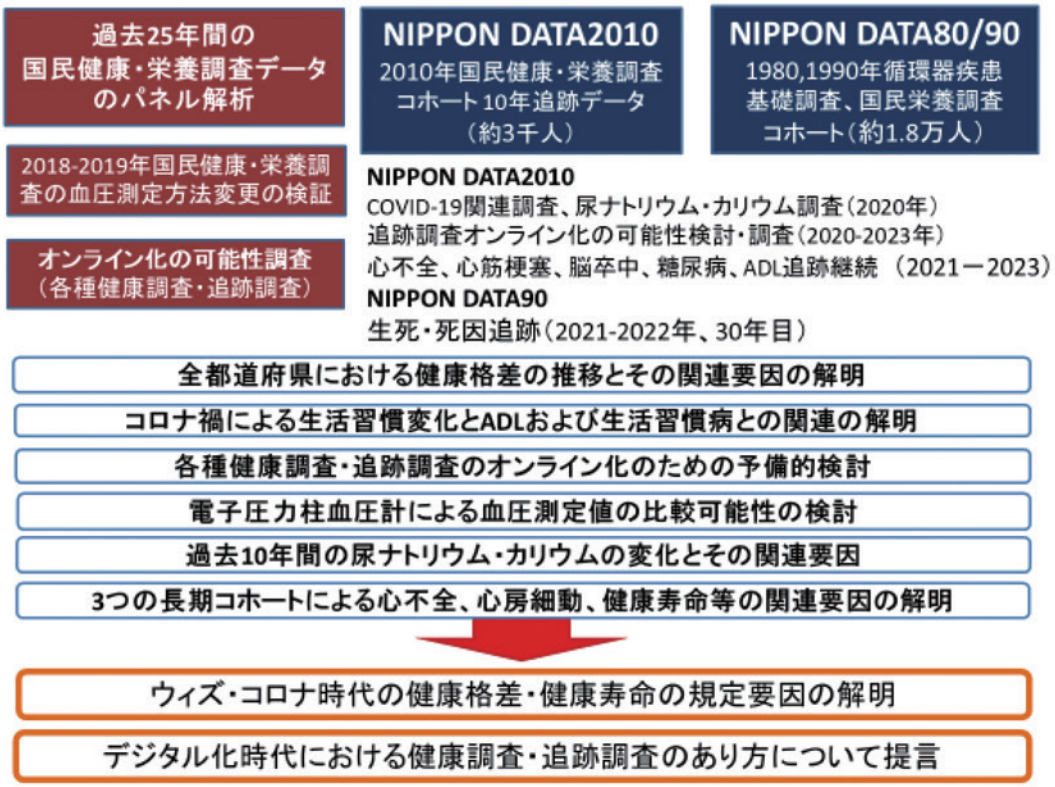


図 2. 国民健康栄養調査における収縮期血圧（一回目）の分布の比較
平成 30 年度(2018 年度)（上）と令和元年度(2019 年度)（下）

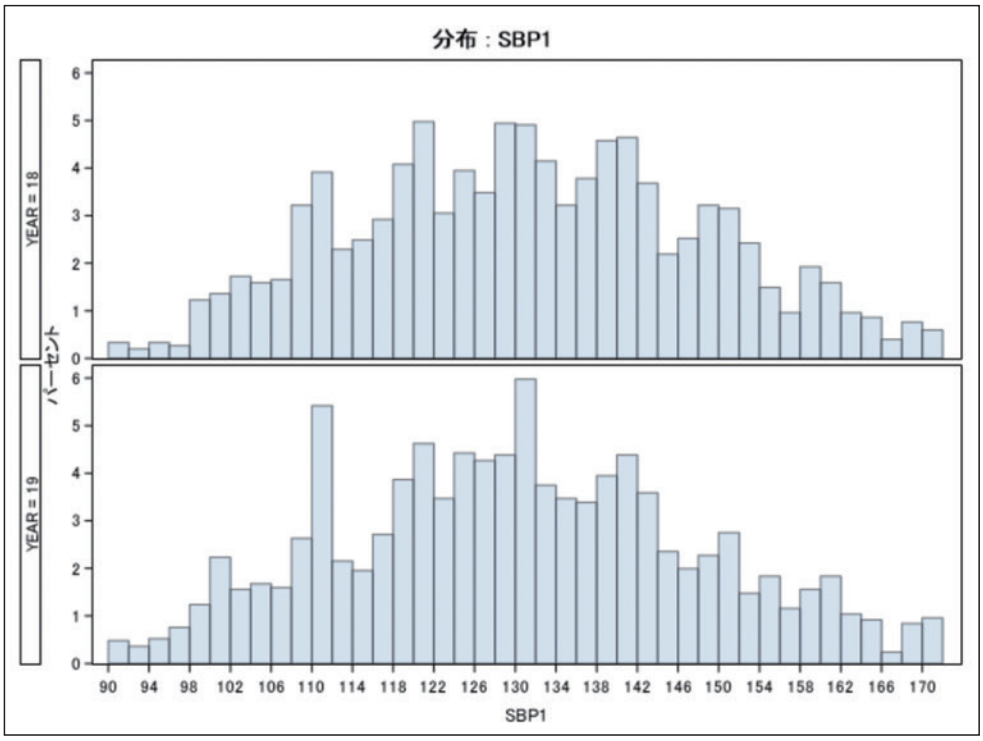


図 3. 国民健康栄養調査における拡張期血圧（一回目）の分布の比較
平成 30 年度(2018 年度)（上）と令和元年度(2019 年度)（下）

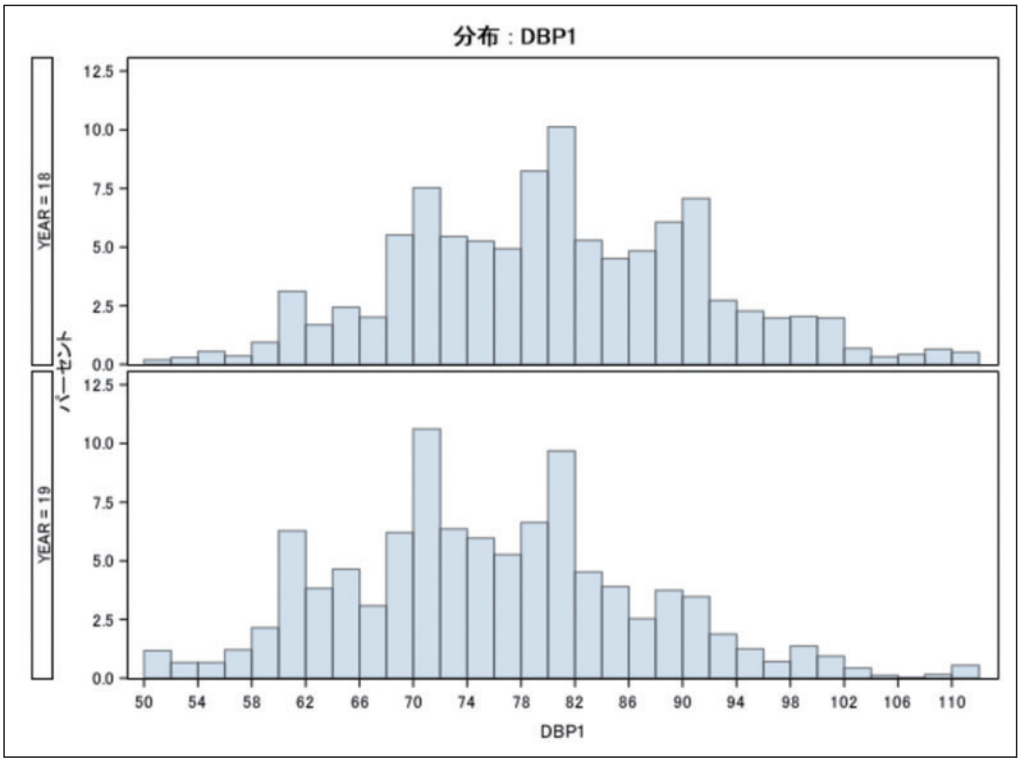


表 1　行政資料として引用された論文

標準的な健診・保健指導プログラム（令和 6 年版）
Kubo K, et al. Effect of chronic kidney disease or anemia or both on cardiovascular mortality in a 25-year follow-up study of japanese general population (from NIPPON DATA90). *Am J Cardiol*. 2022
Ueshima H, et al. Cigarette smoking as a risk factor for stroke death in Japan: NIPPON DATA80. *Stroke*. 2004
Kondo K, et al. Cardiovascular Risk Assessment Chart by Dietary Factors in Japan – NIPPON DATA80. *Circ J*. 2019
Miyagawa N, et al. Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids intake and cardiovascular disease mortality risk in Japanese: a 24-year follow-up of NIPPON DATA80. *Atherosclerosis*. 2014
Okuda N, et al. Fruit and vegetable intake and mortality from cardiovascular disease in Japan: A 24-year follow-up of the NIPPON DATA80 Study. *Eur J Clin Nutr*. 2015
Okayama A, et al. Age-specific effects of systolic and diastolic blood pressure on mortality due to cardiovascular disease among Japanese men (NIPPON DATA80). *J Hypertens*. 2006
Hirata A, et al. Relationship Between Non-fasting Triglycerides and Cardiovascular Disease Mortality in a 20-year Follow-up Study of a Japanese General Population: NIPPON DATA90. *J Epidemiol*. 2022
Ito T, et al. Relationship between non-high-density lipoprotein cholesterol and the long-term mortality of cardiovascular diseases: NIPPON DATA 90. *Int J Cardiol*. 2016
Hozawa A, et al. Joint impact of smoking and hypertension on cardiovascular disease and all-cause mortality in Japan: NIPPON DATA80, a 19-year follow-up. *Hypertens Res*. 2007
Nakamura K, et al. Electrocardiogram screening for left high R-wave predicts cardiovascular death in a Japanese community-based population: NIPPON DATA90. *Hypertens Res* 2006.
Rumana N, et al. Prognostic value of ST-T abnormalities and left high R waves with cardiovascular mortality in Japanese (24-year follow-up of NIPPON DATA80). *Am J Cardiol*. 2011.
健康日本２１（第三次）のための説明資料
Hozawa A, et al. Joint impact of smoking and hypertension on cardiovascular disease and all-cause mortality in Japan: NIPPON DATA80, a 19-year follow-up. *Hypertens Res*. 2007
Murakami Y, et al. Relation of blood pressure and all-cause mortality in 180,000 Japanese participants: pooled analysis of 13 cohort studies. *Hypertension*. 2008
Satoh M, et al. Combined effect of blood pressure and total cholesterol levels on long-term risks of subtypes of cardiovascular death: Evidence for Cardiovascular Prevention from Observational Cohorts in Japan. *Hypertension*. 2015
Fujiyoshi A, et al. Blood pressure categories and long-term risk of cardiovascular disease according to age group in Japanese men and women. *Hypertens Res*. 2012