
 シンポジウム

新潟大学のコホート研究・臨床疫学研究の進捗状況と今後の展望

Cohort Studies and Clinical Epidemiologic Studies of Niigata University: Current Status and Future Perspective

第724回新潟医学会

日 時 平成29年7月15日(土) 午後1時から
会 場 新潟大学医学部 有壬記念館

司 会 中村和利教授 (環境予防医学)
演 者 中村和利 (環境予防医学), 田中純太 (健康増進医学), 横関明男 (臓器連関学)
遠藤直人 (整形外科・リハビリテーション学)
藤原和哉 (健康寿命延伸・生活習慣病予防治療医学)
曾根博仁 (血液・内分泌・代謝内科学)

1 魚沼コホート研究：うおぬま地方の健康調査

田中 純太¹・蒲澤 佳子¹・伊藤 由美¹・成田 一衛^{1,2}
¹ 新潟大学大学院医歯学総合研究科
健康増進医学講座
² 新潟大学大学院医歯学総合研究科
腎研究センター 腎・膠原病内科学分野

The Uonuma Cohort Study: Community Health Survey in Uonuma-region

Junta TANAKA¹, Keiko KABASAWA¹, Yumi ITO¹ and Ichiei NARITA^{1,2}

¹ Department of Health Promotion Medicine, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University

² Division of Clinical Nephrology and Rheumatology, Kidney Research Center,
Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University

Reprint requests to: Junta TANAKA
Department of Health Promotion Medicine,
Graduate School of Medical and Dental Sciences,
Niigata University,
1-757 Asahimachi-dori, Chuo-ku,
Niigata 951-8510, Japan.

別刷請求先：〒951-8510 新潟市中央区旭町通1-757
新潟大学大学院医歯学総合研究科
健康増進医学講座

田中純太

要 旨

新潟県が平成23年に策定した「魚沼基幹病院(仮称)整備基本計画」は、新潟大学地域医療教育センター・魚沼基幹病院整備に伴う医師確保の観点から、医師のキャリア形成支援に繋がる組織や環境の設置を推進する方針を示した。このうち、臨床研究に関する新潟県寄附講座として平成24年1月に開設したのが、新潟大学大学院医歯学総合研究科健康増進医学講座である。同講座では、魚沼基幹病院開院に先行して「うおぬま地方の健康調査(魚沼コホート研究)」に着手し、南魚沼市と魚沼市にわたるコホート研究フィールドを構築した。平成18年に新潟県が策定した「新潟県健康福祉ビジョン」に基づく「魚沼圏域健康福祉ビジョン推進計画」では、生活習慣病予防の戦略的推進を重要施策に挙げているが、これは脳血管疾患死亡率が高く、運動習慣や食生活に問題がある魚沼圏域の現状が背景にある。したがって、魚沼コホート研究では、脳血管疾患やその危険因子である高血圧、慢性腎臓病の視点を含めて、身体活動や食習慣がメタボリックドミノ進展要因に与える影響の解明を目的にした。魚沼コホート研究のベースライン調査は、両市に居住する40歳以上の住民を対象に、平成24年度から26年度にかけて実施した。アンケート調査では、対象者61,762名のうち39,764名、健診データや生体試料提供については、自治体健診受診者10,654名のうち7,440名の協力を得た。一方、魚沼コホート研究は、国立がん研究センターが主導する「次世代多目的コホート研究(JPHC-NEXT)」に連携している。現在、JPHC-NEXTに関連したフィールド内共同研究が進行している。また、ベースライン調査データに基づく横断研究も進んでおり、学内共同研究を含めた新たな研究も進みつつある。今後は、同じJPHC-NEXTアンケート調査票を使用している湯沢コホート研究や村上コホート研究との比較・統合分析も必要と考える。さらに、平成29年度から31年度にかけて実施する5年後調査では、引き続き、農作業や除雪作業を含めた身体活動に着目しながら、地域性が表れやすい発酵食品についても調査予定である。最後に、魚沼圏域は、全死因、全がん、胃がん、大腸がんの標準化死亡比について、男女ともに県内で最も低い圏域であるが、自殺については最も高い圏域でもある。これらの要因も、縦断研究を含めて検討を進める準備を行い、魚沼基幹病院各部門との連携や研究成果の地域還元についても視野に入れておく必要がある。

キーワード：魚沼コホート研究、脳血管疾患、身体活動、メタボリックドミノ、次世代多目的コホート研究

緒 言

平成27年6月に新潟大学地域医療教育センター・魚沼基幹病院(以下、魚沼基幹病院)が開院した。そこから遡ること3年前、新潟大学大学院医歯学総合研究科健康増進医学講座(以下、当講座)が立案し開始したのが「うおぬま地方の健康調査(魚沼コホート研究)」である。4万人に及ぶ住民の同意を得て開始した魚沼コホート研究は、どのような背景から計画し、どのように実施し進捗しているのかにつき、今後の展望と併せて概説する。

背 景

平成18年に新潟県が策定した「新潟県健康福祉ビジョン」は、その基本目標に「平均寿命・健康寿命の延伸」を掲げ、重点課題である「健康づくり」のために5施策を提示した¹⁾。「魚沼圏域健康福祉ビジョン推進計画」では、このうち「生活習慣病予防の戦略的推進」を重点施策に掲げているが、その背景には、脳血管疾患の死亡率が高く、運動習慣や食生活の改善を要する圏域の現状がある²⁾。

一方、新潟県が平成22年に策定した「魚沼医療圏地域医療再生計画」は、魚沼基幹病院の開院に伴

って魚沼圏域における地域医療の機能分担・ネットワーク化を図り、地域完結型の医療体制への再編を行うとともに、医師のキャリア形成を支援する仕組みを構築して、医師の集まるマグネットホスピタルを目指すことを目標にしている³⁾。そのため「魚沼基幹病院（仮称）整備基本計画」には、当該目標に見合った組織や環境の院内設置を推進する方針が示された⁴⁾。このうち、臨床研究機能による根拠に基づいた医療、地域住民の疾病予防や健康寿命の延伸を目指し、医工・産学連携にも繋げられる魚沼臨床研究センターを構成する新潟県寄附講座として、平成24年1月に開設されたのが当講座である。

そこで当講座では、魚沼圏域で問題になっている脳血管疾患による死亡や運動習慣、食生活に着目し、脳血管疾患の危険因子である高血圧や慢性腎臓病の視点はもちろん、身体活動や食習慣がメタボリックドミノ進展要因に与える影響から解明を進めることも目的にして魚沼コホート研究を立案した。

また、魚沼コホート研究を一地域における事業にとどめず、全国規模のコホート研究にも関わることができると位置付けを確保するため、国立がん研究センターが中心になって推進している「次世代多目的コホート研究（JPHC-NEXT）」に連携する枠組みにも加わった。

方 法

魚沼コホート研究の対象は、魚沼基幹病院に通院する住民が多い南魚沼市と魚沼市に住居地を置く40歳以上の市民である。そのベースライン調査では「生

活習慣に関するアンケート」への協力をお願いし、自治体健診（特定健診・基本健診）受診者については、健診データ、研究用追加検査と血液・尿等の生体試料保存も行うことにした。なお、「生活習慣に関するアンケート」調査等については、原則として5年毎に実施し、縦断的検討における分析で使用することにした。

平成24年度は、南魚沼市六日町地区で調査を行った。自治体健診は5月22日から11月21日にかけて28日程あり、朝7時半開始の健診会場で、住民の皆様に魚沼コホート研究の説明を直接行って同意を頂戴した。11月1日からは「生活習慣に関するアンケート」を行政区毎にアンケート調査員が戸別に訪問して配布を行い、記載後に回収した。なお、直接の配布・回収が難しい一部地域では、郵送で対応した。

平成25年度は、同様の方法で南魚沼市塩沢・大和地区の調査を行った。自治体健診は5月30日から11月20日にかけて36日程、アンケート調査は11月1日から実施した。そして、ベースライン調査最終年度の平成26年度は、同じく魚沼市全域で調査を行い、自治体健診は5月23日から12月15日までの48日程、アンケートは9月16日から調査票の配布を開始した（表1-1）。

なお、ベースライン調査後の追跡や予後調査については、住民異動情報と並行して、人口動態調査の目的外使用、がん登録、介護保険、診療記録等の健康関連情報を関係各機関より入手し、縦断的検討に際して参照する方針にした。

表1-1 アンケート調査対象者人数と配布方法

対象地域	行政区数	人数	配布時期	配布回収方法
南魚沼市 六日町 (平成24年度)	99	16,165 ^(脚注1)	平成24年11月～12月	行政区長または調査員の個別訪問による配布・回収
塩沢・大和 (平成25年度)	135	20,277 ^(脚注2)	平成25年11月	行政区長の個別訪問による配布・回収
魚沼市全域(平成26年度)	227	25,320 ^(脚注3)	平成26年9月～10月	調査員の個別訪問による配布・回収

脚注1 : 健診時に塩沢地区の方4人の同意を取得したため平成24年度の対象者と見なしアンケートを送付した。健診時に同意を取得し、アンケート送付前に地区外へ転出した1人も対象者を含む。

脚注2 : 健診時に同意を取得し、アンケート送付前に地区外(六日町)に転居した1人も対象者を含む。

二重同意者7人(平成24年度の対象者が大和・塩沢へ転居し平成25年度にも同意したなど)は対象者から除外した。

脚注3 : 二重同意者2人(平成24年度の同意者1人、平成25年度の同意者1人が魚沼市へ転居し、平成26年度にも同意した)は対象者から除外した。

同意状況

アンケート調査では、南魚沼市の対象者36,442名中22,793名(62.5%)が、魚沼市の対象者25,320名のうち16,971名(67.0%)が研究への参加を同意した(表1-2)。また、自治体健診では、南魚沼市の対象者6,722名中4,578名(68.1%)が、魚沼市の対象者3,932名のうち2,862名(72.8%)が健診データ、研究用追加検査と生体試料提供等の提供に同意した。

したがって、アンケート調査では、対象者61,762名のうち、64.4%の39,764名が、健診データ、追加検査や生体試料提供等については、自治体健診受診者10,654名のうち、69.8%の7,440名が協力しており、魚沼コホート研究は4万人規模の大規模コホート研究としてスタートした。

進捗状況

平成25年度からは、ベースライン調査に協力した住民を対象に、魚沼コホート研究や健康に関連した情報の提供を目的にした「けんこうかわらばん」と健康状態の近況を報告するための「健康調査票」を年1回送付している。また、市報みなみ魚沼と市報うおぬまにも、年2回「けんこうかわらばん」等の魚沼コホート研究関連記事を掲載しており、両市民への情報や成果の普及・啓発に努めている。

一方、魚沼コホート研究のフィールド等を活用して、これまでにJPHC-NEXT関連の研究成果が複数得られている。まず、大規模コホート研究における食物摂取頻度調査票(FFQ)に関する研究では、JPHC-NEXTと「日本多施設共同コホート研究

(J-MICC STUDY)」の調査票について秤量食事記録調査の比較を行っている⁵⁾。また、JPHC-NEXTの追跡調査で使用する短縮版FFQについては、ベースライン調査で用いている詳細版FFQとの比較と妥当性を検討しており⁶⁾、さらに、今後の疫学研究を念頭において開発したウェブシステムFFQについても、その妥当性と有用性の検証が行われている⁷⁾。そして、塩分摂取に対するモニタリングと減塩調味料の影響についても、魚沼圏域における検討として実施している⁸⁾。

今後の展望

今のところ、引き続きJPHC-NEXTに関連した附随研究や全国規模の検討はもちろん、魚沼コホート研究単独での横断的検討も複数予定している。特に、魚沼コホート研究では、農作業や除雪作業を含めた身体活動に着目した調査を行っており、また、腎機能に関する追加検査も実施していることから、身体活動や腎機能、食事性酸負荷に関する横断的検討が進行中である。また、学内共同研究として、歯科口腔の健康に関する分析も予定している。

さらに、当講座が平成27年度から開始した「湯の街ゆざわの健康調査(湯沢コホート研究)」や平成23年度から本学環境予防医学分野が実施している「村上健康コホート調査～鮭で元気プロジェクト～(村上コホート研究)」では、共に同じJPHC-NEXTアンケート調査票を用いていることから、今後は魚沼コホート研究との比較や統合による分析も必要と考える。

一方、平成29年度から31年度にかけて、ベースライン調査から5年を経た追跡調査(以下、5年後調査)が行われる。5年後調査では、引き続き身体活動に

表1-2 アンケート調査同意状況

年度	地域	アンケート対象者数	アンケート調査有効回答数	アンケート同意率
平成24・25年度	南魚沼市	36,442	22,793	62.5%
平成24年度	六日町	16,165	9,863(脚注4)	61.0%
平成25年度	大和・塩沢	20,277	12,930(脚注5)	63.8%
平成26年度	魚沼市	25,320	16,971(脚注6)	67.0%
うおぬまコホート総計		61,762	39,764	64.4%

脚注4: 平成27年3月までの同意撤回者(アンケートデータ使用不可)1人を除外した。

脚注5: 二重同意者7人(平成24年度の対象者が大和・塩沢へ転居し平成25年度にも同意したなど)は有効回答数から除外した。

脚注6: 二重同意者2人(平成24年度の同意者1人、平成25年度の同意者1人が魚沼市へ転居し、平成26年度にも同意した)は有効回答数から除外した。

着目した調査を行いながら、地域性が現れやすい味噌等の発酵食品についても調べる予定である⁹⁾。

そして、魚沼圏域の特異な健康事情については、最大の関心をもって取り組みたい。魚沼圏域は、全死因、全がん、胃がん、大腸がんの標準化死亡比が、県内全圏域の中で男女とも最も低く、また、自殺については男女とも最も高い¹⁰⁾。当講座分室を魚沼基幹病院内に設置していることから、これらの疾病に関する検討を同院各部門と連携して取り組むことは重要であり、また、5年後調査終了時の早い段階における縦断的検討や、研究成果の情報発信や地域還元についても、今後、積極的に準備を進めたいと考えている。

結 語

平成24年度から平成26年度にかけてベースライン調査を実施した「魚沼コホート研究」について、その背景、方法、同意状況、進捗状況と今後の展望について概説した。これからも、南魚沼、魚沼両市民の理解や協力を得ながら、魚沼圏域、新潟県や我が国の健康課題解決の糸口を求めて研究を推進したい。

謝 辞

本稿を終えるにあたり「魚沼コホート研究」のデータ解析に多大なるご尽力をいただいた中村和利教授（環境予防医学分野）、当講座研究事業に全力で取り組む講座スタッフはじめ、関係各位に深謝する次第である。

文 献

- 1) 新潟県福祉保健部福祉保健課：新潟県健康福祉ビジョン。平成29年3月一部修正版，新潟県，新潟，pp16-18，2017。
- 2) 魚沼圏域健康福祉ビジョン推進会議：魚沼圏域健康福祉ビジョン推進計画。新潟県南魚沼地域振興局，南魚沼，pp1-2，2017。
- 3) 新潟県：魚沼医療圏地域医療再生計画。平成26年3月変更版，新潟県，新潟，pp15-26，2014。
- 4) 新潟県：魚沼基幹病院（仮称）整備基本計画。新潟県，新潟，pp4-11，2011。
- 5) Ishii Y, Ishihara J, Takachi R, Shinozawa Y, Imaeda N, Goto C, Wakai K, Takahashi T, Iso H, Nakamura K, Tanaka J, Shimazu T, Yamaji T, Sasazuki S, Sawada N, Iwasaki M, Mikami H, Kuriki K, Naito M, Okamoto N, Kondo F, Hosono S, Miyagawa N, Ozaki E, Katsuura-Kamano S, Ohnaka K, Nanri H, Tsunematsu-Nakahata N, Kayama T, Kurihara A, Kojima S, Tanaka H and Tsugane S: Comparison of weighed food record procedures for the reference methods in two validation studies of food frequency questionnaires. *J Epidemiol* 21: 331-337, 2017.
- 6) Yokoyama Y, Takachi R, Ishihara J, Ishii Y, Sasazuki S, Sawada N, Shinozawa Y, Tanaka J, Kato E, Kitamura K, Nakamura K and Tsugane S: Validity of short and long self-administered food frequency questionnaires in ranking dietary intake in middle-aged and elderly Japanese in the Japan Public Health Center-based Prospective Study for the Next Generation (JPHC-NEXT) protocol area. *J Epidemiol* 26: 420-432, 2016.
- 7) Kato E, Takachi R, Ishihara J, Ishii Y, Sasazuki S, Sawada N, Iwasaki M, Shinozawa Y, Umezawa J, Tanaka J, Yokoyama Y, Kitamura K, Nakamura K and Tsugane S: Online version of the self-administered food frequency questionnaire for the Japan Public Health Center-based Prospective Study for the Next Generation (JPHC-NEXT) protocol: relative validity, usability and comparison with a printed questionnaire. *J Epidemiol* 27: 435-446, 2017.
- 8) Nakadate M, Ishihara J, Iwasaki M, Kitamura K, Kato E, Tanaka J, Nakamura K, Ishihara T, Shintani A, and Takachi R: Effect of monitoring salt concentration of home-prepared dishes and using low-sodium seasonings on sodium intake reduction. *Eur J Clin Nutr* doi: 10. 1038/s41430-017-0053-2, 2018.
- 9) 明田川太七郎，本間伸夫，田村友蔵：新潟県農村における味噌醸造実態調査（第2報）地域層化による集計及び解析。新潟県立農村工業指導所研究報告3：1-12，1957。
- 10) 新潟県福祉保健部健康対策課：健康にいがた21（第2次）。平成29年3月改定版，新潟県，新潟，pp18-20，2017。