

日本疫学会 ニュースレター

平成25年10月15日発行 No.42

健康・栄養研究所と 国民栄養調査

独立行政法人国立健康・栄養研究所 理事長
古野 純典



平成25年4月に国立健康・栄養研究所理事長職を拝命しました。国立健康・栄養研究所は内務省所管「栄養研究所」として大正9年に設立されました。初代所長は栄養学の父と呼ばれる佐伯矩(さえき・ただす)博士です。佐伯博士は「Progress of the Science of Nutrition in Japan」と題する国際連盟報告書(1926年)を執筆されています。昭和23年に厚生省所管の国立栄養研究所として新宿区戸山地区に移設され、平成元年に運動に関する研究部門が加えられ、「国立健康・栄養研究所」と改称されました。平成13年4月から独立行政法人になり、所長職に代わって理事長職が設けられています。初代理事長は田中平三先生で、第二代は渡邊昌先生、第三代は徳留信寛先生です。小林修平先生が研究所長であった頃に疫学部長だった故・山口百子先生を訪ねたことが懐かしく思い出されます。

研究所の組織と活動

研究所には6研究部と2センターがあります。研究部門は、栄養疫学研究部(部長・瀧本秀美)、健康増進研究部(部長・宮地元彦)、臨床栄養研究部(部長・窪田直人)、栄養教育研究部(併任部長・瀧本秀美)、基礎栄養研究部(部長・田中茂穂)及び食品保

健機能研究部(部長・石見佳子)で構成されています。2つのセンターは情報センター(センター長・梅垣敬三)と国際産学連携センター(センター長・西信雄)です。日本疫学会に所属している研究所員は少数派ですので、加入を勧誘するのも私の仕事かと考えています。研究所員の主な所属学会は日本栄養改善学会と日本食糧栄養学会です。前者の会員には栄養士が多く、後者は農学領域の食品化学・栄養生化学分野の研究者が多く所属しています。

私の研究と密接に関係するのは栄養疫学研究部ですが、この研究部は国民健康栄養調査と食事基準値策定に深くかかわっています。運動とがん予防の観点では健康増進研究部も若干関係しますが、健康事象としてがんや循環器疾患は今のところ対象になっていませ

ん。臨床栄養研究部長は従来から東京大学臨床部門教員の併任ですが、糖尿病の遺伝子多型解析研究が中心です。基礎栄養研究部ではエネルギー・主要栄養素の生理学的研究がおこなわれており、エネルギー消費量を測定する高額なカロリー・メーターが設置されています。栄養教育研究部は渡邊昌先生が理事長の時に創設されました。私は食品保健機能研究部のことに無知でした。昨年に福岡大腸がん研究でポリフェノール摂取量を推定しましたが(WJGE 2013)、その際の引用論文の一つがこの研究部から出されたものであることを赴任後に知った次第です

CONTENTS

健康・栄養研究所と国民栄養調査 古野 純典 1	疫学サマーセミナー報告 日本疫学会サマーセミナー2013 「臨床研究入門」が開催されました 萱場 一則 8
新時代への責任 —宮城県地域がん登録の表彰を受けて— 西野 善一 3	学会案内 第21回国際疫学会の準備状況 中村 好一 9
日本人2型糖尿病の臨床疫学 曾根 博仁 4	事務局だより 9
国際的プール解析の現状と動向 井上 真奈美 7	編集後記 10

(Biosci Biotechnol Biochem 2010; 74: 2137-40)。健康食品の氾濫は懸念されるところですが、規制緩和で販売戦略はさらに過熱すると思われます。食品の機能性と安全性は研究所の重要な研究テーマです。機能成分のデータベース構築も研究課題の一つです。情報センターでは健康食品の安全性・有効性情報をホームページで提供しています。国際産学連携センターではアジア太平洋地域の研究者養成と国際共同栄養調査に力点を置いています。

現在、栄養疫学研究部、栄養教育研究部、健康増進研究部、基礎栄養研究部でそれぞれ研究員を応募しています。日本疫学会会員の皆様の応募をお待ちしております。詳細は研究所ホームページ<http://www.0.nih.go.jp>をご確認ください。

国民栄養調査の活用

国民栄養調査の原点は、連合国軍司令部 (GHQ) の指令にもとづいて昭和20年12月に東京都内で実施された栄養調査です。この栄養調査は昭和23年に全国調査に拡大され、戦後の栄養改善政策に活用されました。昭和27年の栄養改善法により国民栄養調査として規定されました。今日の国民健康・栄養調査は、平成15年施行の健康増進法に規定されています。栄養調査では世

帯単位の摂取食品秤量法が用いられ、個人の摂取量は構成世帯員で案分されています。以前には3日間あるいは5日間の秤量がおこなわれていましたが、平成7年より一日秤量になっています。

公衆衛生学の授業で国民栄養調査のことを聞いてはいましたが、調査報告書を真剣に読み始めたのは30年ほど前です。国民栄養調査を活用した研究で最も感銘を受けたのは、食物繊維と大腸がんに関する研究です。英国の地域別大腸がん死亡率が非デンプン多糖類 (NSP) の摂取量と強い負の相関を示すことがケンブリッジ大学の研究者らにより1980年頃に報告されました。私の指導教授であった倉恒匡徳先生は国民栄養調査の1人当たりの食物平均摂取量をもとに典型的な食事を再現し、NSPを測定しました。論文抄録では次のように記述されています。"Composite diets for 1959, 1970, and 1979 were prepared using food consumption data from the National Nutrition Survey in Japan and analyzed for non-starch polysaccharides (NSP) at the Dunn Clinical Nutrition Centre in Cambridge. The results showed that average intake of NSP by Japanese in the above years did not exceed 13 g per day, which is as low as the

corresponding intake by the Scandinavians and the British..." (JJCR 1986)。一読に値する論文です。同様の手法は東北大学宮澤陽夫教授らによる伝統的日本人食のDNAマイクロアレイ解析にも使われている (J Lipid Res 2009)

私自身は山口百子先生との共同研究で初めて国民栄養調査の結果を活用しました。山口百子先生は1980-1984年の都道府県別栄養摂取量をまとめていました (JJCO 1990)。それをもとに都道府県別食塩摂取量と胃がんとの相関を検討したものです。食塩摂取量は脳卒中死亡率と正の相関がありましたが、胃がん死亡率とは全く相関がありませんでした (CCC 1994)。沖縄だけが食塩摂取量が極端に低く (8.9g/日)、胃がん死亡率も脳卒中死亡率も最も低率であったことが印象的でした。

国民栄養調査は、個人の習慣的摂取量を推定するには難があります。しかも、法律に基づく調査ですので、調査データそのものの使用には目的外使用の制約があります。しかし、日本人の食物栄養素摂取量の経年変化と地域特性を見極めるための重要な研究資産です。国民健康栄養調査報告書が広く活用されることを切望しております。

■プロフィール

古野 純典 (この すみのり)

[学歴]

昭和49年3月 九州大学医学部卒業 (学位：医学博士)

[職歴]

昭和59年4月 産業医科大学助教授

昭和61年4月 福岡大学医学部助教授

平成2年4月 防衛医科大学校教授

平成7年11月 九州大学医学部教授

平成12年4月 九州大学大学院医学研究院教授

平成25年4月 独立行政法人

国立健康・栄養研究所理事長

新時代への責任 —宮城県地域がん登録の表彰を受けて—

宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部
西野 善一



日本で地域におけるがん罹患状況を調査し、罹患数、罹患率を計測したのは東北大学医学部公衆衛生学講座の瀬木三雄教授が宮城県を対象地域として1951-1953年について行ったのが最初です。このことから宮城は日本における地域がん登録発祥の地とされています。その後1959年からは地域がん登録事業として継続的なデータの収集が行われるとともに、スタッフが医療機関に出向いて当該症例の診療録から必要情報を抽出する出張採録を広範囲に行うなど精度向上への努力が続けられました。日本で有数の高い登録精度を持つデータは、罹患率、生存率等の計測だけではなく、がん検診の精度や有効性評価、がん罹患をエンドポイントとするコホート研究等に活用されわが国のがん対策やがん疫学研究に寄与しています。現在は公益財団法人宮城県対がん協会が県より委託を受けて登録業務が行われていますが、今回、宮城県地域がん登録が国際がん研究機関(IARC)および国際がん登録協議会(IACR)より表彰を受けましたので経緯をご紹介します。

Cancer Incidence in Five Continents (CI5) は、地域がん登録に基づいた世界のがん罹患統計に関するデータブックであり、1966年に第1巻が刊行されて以降定期的に発行が行われ、現在、IARCにより2003-2007年罹患値を掲載した第10巻の刊行準備がすすめられています。今年8月に出されたIACRのニューズレターによれば、同巻には80ヶ国の375登録がデータを提出しましたが、品質等に関する審査をクリアした291登録のデータがインターネット上で今年10月頃に公開、製

本版としては本年末に出版される予定です。第1巻から第9巻までのデータは<http://www-dep.iarc.fr>より見ることができます。

CI5に宮城の罹患データは第1巻の1959-1960年値から第9巻まで継続して掲載されてきました。これは単に長期間にわたりデータ収集を行ってきたということだけではなく、掲載に値する精度を持つデータの提供を続けてきたという証です。IARCからの第10巻発行のためのデータ提出依頼は2011年の9月にありました。東日本大震災の発生から半年の時点でしたが、幸い登録室はスタッフ、データとも大きな被害を受けておらず、期限とされた同年12月にデータを提出することができ、これまでと同様に掲載される予定となっています。

データを提出後の昨年5月に、IARCおよびIACRよりCI5の第1巻から第9巻までの全てにデータが掲載され、かつ第10巻にデータを提供した功績に対し、9月にアイルランドのCorkで開催されるIACRの年次総会で表彰したいとの連絡を受けました。残念ながら宮城の関係者は現地に行くことができませんでしたが、後日賞状およびプロフィール(写真)が送られてきました。同様の表彰を受けたのは日本では宮城のみ、世界でも他にはコロンビア(Cali)、カナダ(Alberta, Manitoba, Newfoundland, Saskatchewan)、米国(Connecticut, Hawaii)、イスラエル、デンマーク、フィンランド、ノルウェー、スウェーデン、スロベニア、イギリス(North West England, West Midlands)、ニュージーランドの11ヶ国16登録に限られています。今回の表彰は宮城の地域がん登録

にご協力いただいている多くの関係者の方々にも喜ばれ、また震災後の厳しい環境の中でも頑張ってきた現在のスタッフにとっても励みとなる大きな出来事となりました。このような長期にわたる貴重なデータが残されたのはいうまでもなく瀬木先生をはじめとする先人の方々の多大なご努力によるものであり、改めて感謝を申し上げたいと思います。

日本の地域がん登録は、登録実施地域が全国をカバーするものではないこと、県(道府)毎に実施されているため他県の医療機関で診療を受けた自県の患者情報の把握が難しいこと、医療機関の届出協力は任意であるため多くの登録では相当数の登録漏れがあり精度の点で十分ではないこと、全登録症例の予後情報を把握するためかなりの労力を要すること、集計値の公表が即時性に欠けること、などがこれまで課題としてあげられてきました。今年国立がん研究センターから発行された全国がん罹患モニタリング集計による全国がん罹患数・罹患率は一定の精度基準を満たした25登録に基づく2008年推計値であり、2003-2005年診断症例の全国生存率集計値は7登録に基づくものです。上にあげた課題のうち、登録実施地域は昨年東京都と宮崎県が登録を開始することにより47都道府県全てでの実施となり、また医療機関からの協力については、がん診療連携拠点病院では院内がん登録の活用による地域がん登録事業への積極的な協力が指

定要件となるなど進捗がみられましたが、根本的な解決のためには現在の法的根拠である健康増進法第16条、がん対策基本法第17条2項よりさらに明確な根拠法の必要性が議論されてきました。がん対策における地域がん登録の重要性の認識が広がるとともに法制化への機運が高まりつつあり、本年8月27日には国会がん患者と家族の会より「がん登録等の推進に関する法律案全文（素案）」が公開され (<http://www.cancer-reg.sakura.ne.jp/reference/index.html>)、議員立法による成立を目指した動きが具体化しています。

同素案によれば、国が都道府県登録から顕名情報の提供を受け、各都道府県間の登録情報の突合、生存確認調査を一元的に実施した上で全国がん登録データベースが整備されます。また各

都道府県はこれまで収集してきた登録情報と国から提供された全国がん登録データベースの情報を合せて都道府県データベースを整備することができ、これらの全国がん登録、都道府県データベースの情報はがん医療の質の向上等に資する調査研究を行う者への提供ができることが書かれています。また、がんを診断した病院からの届出は義務化されます。国の地域がん登録における位置付けが明確になるとともに、これまで述べてきた日本における地域がん登録の課題を解決し推進につながる内容となっています。

将来全国規模で高い精度を持つがん登録が整備されても、日本において精度の高いデータを古くから収集してきた宮城の地域がん登録データは変わらぬ価値を持ち続けると考えます。瀬木



先生の調査から60年が経過し、ようやくわが国の地域がん登録が新たな状況を迎えつつある中、登録データをがん研究やがん対策の評価へこれまで以上に生かしていくことが私を含めたがん疫学に携わるものの使命であり責任であることを改めて心に刻みたいと思います。

■プロフィール

- | | | | |
|------|----------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1992 | 東北大学医学部卒業 | 1998 ~ 2000, 2004 ~ | 宮城県対がん協会がん登録室長（兼務） |
| 1998 | 東北大学大学院医学系研究科医科学専攻博士課程修了（博士（医学）） | 2005 | 宮城県立がんセンター研究所疫学部上席主任研究員 |
| 1998 | 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野助手 | 2012 ~ | 宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部部長 |

日本人2型糖尿病の臨床疫学

新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科
曾根 博仁



糖尿病は、予備軍を含めると40歳以上の国民3人に1人が罹患しているとされ、国民病といっても過言ではない。糖尿病は毎年約3000人の失明者と約15,000人の新規透析導入者を、新たに生み出し続けており、動脈硬化疾患の発症リスクを2倍以上増加させることから、国民の健康寿命と医療費に対する悪影響は計り知れない。糖尿病対策は、新規の糖尿病発症を抑制すること（一次予防）とすでに糖尿病発症後の患者における合併症発症を抑制する

こと（二次予防）からなる。特に糖尿病の95%以上を占める2型糖尿病は、遺伝背景や生活習慣の影響を強く受けることから、人種・民族差（ethnic differences）が大きい。

2型糖尿病は、体内で血糖降下作用を有する唯一のホルモンであるインスリンの作用低下により高血糖を来す慢性疾患で、血清脂質異常、高血圧など多くの代謝障害を合併する。このインスリン作用低下は、インスリン分泌能低下とインスリン抵抗性増大（インス

リン感受性低下とも言い、主に肥満により発来する）のいずれによっても、もたらされるが、両者の寄与度合が欧米人と日本人とで大きく異なる。これは両地域の2型糖尿病患者の肥満度によく表れており、日本人は欧米人よりかなり軽度の肥満でも糖尿病を発症しやすい上、糖尿病発症後の平均肥満度

も欧米人よりかなり低い⁽¹⁾。

上述のような重篤な合併症を発症するまで無症状で経過することも珍しくない2型糖尿病を早期発見するためには、健診が極めて重要である。我々は人間ドックのデータを活用し、前糖尿病状態の指標である「空腹時血糖値が100-125mg/dL」と「HbA1c 5.7~6.4%」という2条件について、いずれにも当てはまらない人と比較して、どちらか一方のみにあてはまる人は約6倍、両方とも当てはまる人は約32倍、その後5年間の糖尿病発症リスクが有意に高まることを示した⁽²⁾ (図1)。このような結果を用いて発症リスクが高い人を見出し、早期から集中的な生活習慣介入を行うことは効率の良い一次予防対策につながるはずである。

一方、全国59カ所の糖尿病専門施設の2型糖尿病患者約2000名を対象にしたJapan Diabetes Complications Study (JDACS) は、欧米以外では最も古い糖尿病大規模臨床研究の一つである。その解析結果によると、成人中途失明につながる糖尿病網膜症の発症、増悪の最も重要なリスク因子は血糖コントロールであった。開始時HbA1c (NGSP) 9.4%以上の患者では、その後8年間にほぼ半数が網膜症を発症し、進展増悪率も非常に高かった。同時にHbA1c (NGSP) 7.4%未満でも約1割が網膜症を発症し、厳格な血糖コントロールの重要性が示された⁽³⁾。

また、わが国では欧米各国と比較して果物摂取量が平均的に少ないことが知られる。JDACSの結果では、適量の果物（一日250g程度=大きさにもよるがバナナなら2本分、ミカンなら3個分、リンゴなら1個分程度）を摂取している患者では、ほとんど摂取しない患者と比較し、網膜症の発症リスクが、有意に低下していることも見いだされ、この関係は他因子で調整しても

不変であった⁽⁴⁾ (図2)。果物の食べ過ぎはエネルギーや果糖の過剰摂取につながるため患者指導時には注意を要するが、果物摂取が少ない患者への栄養指導には参考になると考えられる。

透析導入につながる糖尿病性腎症については、血糖と共に血圧も重要なリスク因子であることが示された。HbA1c (NGSP) <7.4%の患者と比較して7.4-9.3%では2.7倍、9.4%以上では5.8倍、収縮期血圧<120mmHgの患者と比較して120-139mmHgでは2.3倍、140mmHg以上では3.6倍のそれぞれリスク上昇がみられ、これらのコントロールの重要性も明らかになった⁽⁵⁾。また東アジア人男性の喫煙率の高さは世界的に悪名高いが、喫煙が顕性腎症の発症リスクを約2倍上昇させることも示された⁽⁵⁾。喫煙は、別の日本人2型糖尿病コホートにおいて早期腎症発症のリスクを高めることを以前に報告していたが⁽⁶⁾、両結果を合わせると、腎症の発症・増悪の両方に悪影響を及ぼすことが明らかになった。

前述のように、糖尿病患者では人種を問わず、非糖尿病患者の2倍以上動脈硬化疾患が発症しやすく、糖尿病大血管症と言われる。一般的に日本人では、欧米人とは逆に、冠動脈疾患より脳卒中の頻度が高いが、JDACS登録患者では冠動脈疾患と脳卒中はほぼ同頻度で、日本人糖尿病患者は非糖尿病患者と比較して相対的に冠動脈疾患のリスクが高いことが示唆された⁽⁷⁾。ただしその絶対発症率は、英国人糖尿病患者と比較するとかなり低い。

JDACSでは登録患者を「従来治療群」と「生活習慣教育強化介入群」に無作為割り付けし、前者では各専門施設のそれまでの外来治療を継続し、後者ではそれに加え、わが国の医療現場で実施可能な程度の生活習慣教育を中心と

した強化治療を行い、両群を比較した⁽⁸⁾。強化治療の内容は、学会ガイドライン目標値の達成を目指した外来主治医による強化指導、療養指導スタッフの電話による指導（2週間に1度程度）、パンフレットや歩数計送付などである。その結果、8年後の脳卒中発症率が従来治療群の発症率9.52/1000人年に対して、生活習慣介入群では5.48/1000人年と低く、多変量調整ハザード比は0.62 (95%信頼区間0.39-0.98) 倍であった。さらに登録患者を、仕事や日常生活以外に普段行っている運動療法の総運動量で三分位解析したところ、最も運動量が多かった3分の1の患者（時速約6kmの速歩換算で1日30分以上）の8年間の脳卒中発症ならびに総死亡のリスクは、最も運動量が少なかった3分の1の患者（仕事や家事以外にほとんど運動をしていなかった）のほぼ半分であったことが明らかになった⁽⁹⁾。

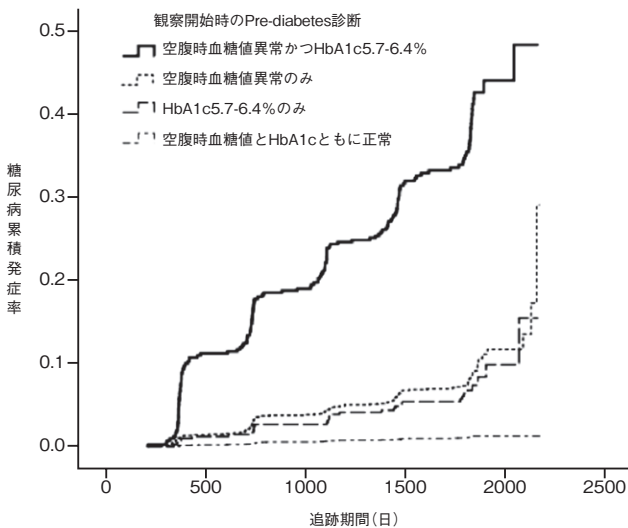
紙数の関係で触れることができなかった他の多くの結果も含め、同じ2型糖尿病でも日本人と欧米人とでは病態や合併症に様々な違いがみられる。もともと2型糖尿病が、同人種内でも病態の大きく異なる患者を含むheterogeneousな疾患であり、多因子遺伝と生活環境・文化の両者が関与する疾患であることを考慮すれば当然の結果とも言える。日本人に最適化された糖尿病予防・治療対策の確立のためには、日本人における大規模臨床研究をさらに推進し臨床疫学データを集積していく必要がある。

参考文献

1. Sone H, Ito H, Ohashi Y, Akanuma Y, Yamada N. Obesity and type 2 diabetes in Japanese patients. *Lancet*. 2003;361:85.
2. Heianza Y, Hara S, Arase Y, Saito K, Fujiwara K, Tsuji H, Kodama S, Hsieh SD, Mori Y, Shimano H, Yamada N, Kosaka K, Sone H. HbA1c 5.7-6.4% and impaired fasting plasma glucose for diagnosis of prediabetes and risk of progression to diabetes in Japan (TOPICS 3) : a longitudinal cohort study.

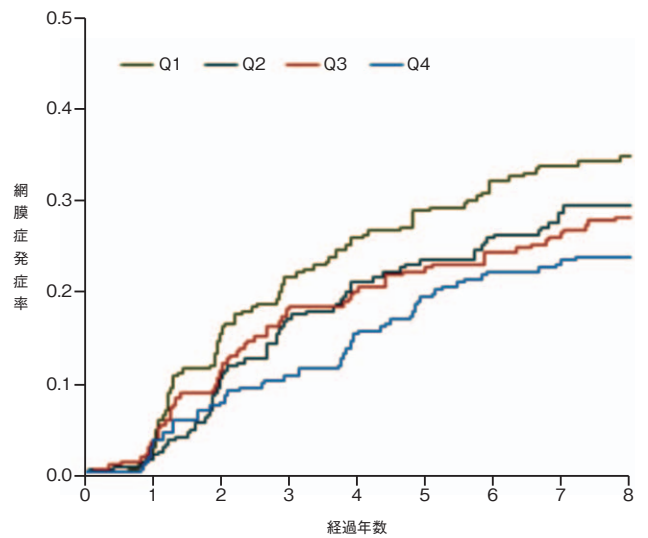
- Lancet. 2011;378:147-55.
- Kawasaki R, Tanaka S, Tanaka S, Yamamoto T, Sone H, Ohashi Y, Akanuma Y, Yamada N, Yamashita H; Japan Diabetes Complications Study Group. Incidence and progression of diabetic retinopathy in Japanese adults with type 2 diabetes: 8 year follow-up study of the Japan Diabetes Complications Study (JDACS) . Diabetologia. 2011;54:2288-94.
 - Tanaka S, Yoshimura Y, Kawasaki R, Kamada C, Tanaka S, Horikawa C, Ohashi Y, Araki A, Ito H, Akanuma Y, Yamada N, Yamashita H, Sone H; Japan Diabetes Complications Study Group. Fruit intake and incident diabetic retinopathy with type 2 diabetes. Epidemiology. 2013;24:204-11.
 - Katayama S, Moriya T, Tanaka S, Tanaka S, Yajima Y, Sone H, Iimuro S, Ohashi Y, Akanuma Y, Yamada N; for the Japan Diabetes Complications Study Group. Low transition rate from normo- and low microalbuminuria to proteinuria in Japanese type 2 diabetic individuals: the Japan Diabetes Complications Study (JDACS) . Diabetologia. 2011;54:1025-1031.
 - Saito K, Sone H, Kawai K, Tanaka S, Kodama S, Shu M, Suzuki E, Kondo K, Yamamoto S, Shimano H, Ohashi Y, Yamada N. Risk imparted by various parameters of smoking in Japanese men with type 2 diabetes on their development of microalbuminuria: analysis from the Tsukuba Kawai Diabetes Registry. Diabetes Care. 2007;30:1286-8
 - Sone H, Tanaka S, Tanaka S, Iimuro S, Oida K, Yamasaki Y, Oikawa S, Ishibashi S, Katayama S, Ohashi Y, Akanuma Y, Yamada N, The JDACS group. Serum Level of Triglycerides is a Potent Risk Factor Comparable to LDL Cholesterol for Coronary Heart Disease in Japanese Patients with Type 2 Diabetes. Subanalysis of the Japan Diabetes Complications Study (JDACS) . J Clin Endocrinol Metab. 2011; 96:3448-56
 - Sone H, Tanaka S, Iimuro S, Tanaka S, Oida K, Yamasaki Y, Oikawa S, Ishibashi S, Katayama S, Yamashita H, Ito H, Yoshimura Y, Ohashi Y, Akanuma Y, Yamada N. Long-Term Lifestyle Intervention Lowers Incidence of Stroke in Japanese Patients with Type 2 Diabetes: Nationwide Multicenter Randomised Controlled Trial. The Japan Diabetes Complications Study (JDACS) . Diabetologia 53:419-28, 2010
 - Sone H, Tanaka S, Tanaka S, Suzuki S, Seino H, Hanyu O, Sato A, Toyonaga T, Okita K, Ishibashi S, Kodama S, Akanuma Y, Yamada N; Japan Diabetes Complications Study Group. Leisure-time physical activity is a significant predictor of stroke and total mortality in Japanese patients with type 2 diabetes: analysis from the Japan Diabetes Complications Study (JDACS) . Diabetologia. 2013; 56:1021-30.

図1 Pre-diabetes 診断とその後の糖尿病累積発症率 (文献2より引用)



空腹時血糖値 (FPG) とHbA1cともに正常 : HbA1c <5.7% and FPG <100 mg/dL
 空腹時血糖値異常のみ : HbA1c <5.7% and FPG 100-125 mg/dL
 HbA1c 5.7-6.4% のみ : HbA1c 5.7-6.4% and FPG <100 mg/dL
 空腹時血糖値異常かつHbA1c 5.7-6.4% : HbA1c 5.7-6.4% and FPG 100-125 mg/dL

図2 JDACSの日本人2型糖尿病患者における果物摂取量と網膜症発症率との関係。一日当たりの果物摂取重量により、対象者を四分位に分けた際の各群の網膜症発症率を示す(各群の摂取量平均値は、少ない群からQ1、Q2、Q3、Q4でそれぞれ、一日23g、83g、141g、253g)。別に行われたCox多変量回帰分析でも、この4群では、果物摂取量が多い方が網膜症発症率が低いという有意な傾向が認められた。(文献7より引用)



■プロフィール

曾根 博仁 (Hirohito Sone)

1965年生まれ

1990年 筑波大学医学専門学群 卒業

1990年 同大付属病院 内科研修医

1997年 米国シガン大学 代謝内分泌内科 研究員

1999年 筑波大学臨床医学系 代謝内分泌内科 講師

2006年 お茶の水女子大学 生活習慣病医科学 准教授

2009年 筑波大学水戸地域医療教育センター

内分泌代謝・糖尿病内科 教授

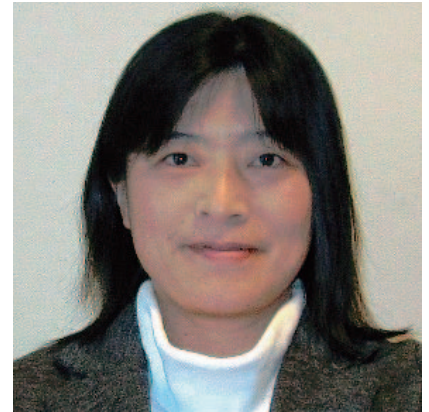
2012年 新潟大学大学院 医歯学総合研究科

血液・内分泌・代謝内科 教授

現在に至る

国際的プール解析の現状と動向

東京大学大学院医学系研究科
井上 真奈美



近年、研究者や研究グループが保持している疫学研究のデータベースをプールして、統合解析するプール解析 (pooled analysis) が流行しています。ここで言うプール解析とは、同じ統合解析でも、既に学術誌に公表された結果を統合解析するメタ解析 (meta-analysis) とは異なり、各対象者の個別情報を含むデータセットそのものを合併することにより、解析に用いる変数の分類カテゴリーや共変数を共通にできるという利点があり、後者のメタ解析より精度の高い結果の得られることが“うり”です。特に、目標値の設定などに重要な、リスクの大きさの量的評価をしたい場合には、この方法が切り札として使われることが多くなりました。

このようなプール解析は、比較的大規模な疫学研究集団の多く存在する欧米で、研究者同士のつながりにより徐々に派生し、人的ネットワークを通じていわゆる「コンソーシアム」として大規模化していったものと推察されます。さらに、同時期に学術誌のオンライン化が進み、あたかも方法を標準化した系統的レビューによって文献からのエビデンスを抽出するかのよう、一定の条件にかなう研究集団を系統的にオンライン上で抽出し、プール解析の集団としてインバイトするという、より客観的な方法に発展しています。これは、プール解析に含まれる集団の抽出方法が客観的である方が、研究の質が高いと評価されるためです。現在は、さらに、より多くの民族や地理的分布を網羅した大規模化をめざして、地域や地球規模の大規模コンソーシアムの結成が、いわば疫学市場の一

つのブームとなっています。

さて、これまでプール解析がめざすのは、既に各集団からのエビデンスがある程度出そろっている要因とアウトカムとの関連について、1) 弱い関連しか見られていない場合には、プール解析することによりパワーを上げ関連性をはっきりさせようというもの、また、2) 集団や疾病のサブカテゴリーにより要因との関連に差の見られている場合には、類似した集団毎にプール解析することにより関連の差異を量的に明確に示そうとするもの、さらに、3) 明確な関連の見られているものについては、数値目標の確立も視野にいられてプール解析するもの、などが主でした。1) は、栄養素と疾患との関連を見る場合に多く、例えば、ハーバード大学を中心に1991年から実施されているPooling Project of Prospective Studies of Diet and Cancerは、妥当性の評価されているFFQを用いたコホート研究をプール解析することにより、野菜・果物、食物繊維、ビタミン、カロテノイド等々と欧米に多いがんとの関連がどの程度あるのかを明らかにし、プール解析の先駆けとなってきました。2) や3) の例としては、肥満と死亡との関連が欧米人とアジア人とで異なることを確認するために実施された100万人以上の大規模プール解析ですが、特に、欧米集団とアジア集団のBMIカテゴリーを同じにして対比させた二つの同時期のプール解析 (National Cancer Institute Cohort Consortium、Asia Cohort Consortium) は、これまで一緒にたに解析して曖昧になっていた肥満ややせと死亡との関連の差異を白人集団と

アジア人集団で示し、わが国の集団の多くがその一部として貢献しています。さらに最近では、100万人では収まらず、さらに大規模化する動きも現実的に始まっています。

このように、従来のプール解析では、参加各集団が既にエビデンスを論文化していることが前提となるため、プール解析プロジェクトをリードするグループは、各集団にそのテーマの結果を論文化するよう促し、各集団の論文化が済んだところでプール解析の結果を投稿するといった流れになります。同時にそのプール解析をするための研究費も獲得しなければなりません。すなわち、プール解析テーマが提案されてからその論文化までに、順調でも数年を要することが常です。

最近になってこの流れにも変化が生じています。これまでのように各集団から出てきた関連性を強化するためのものではなく、たとえば小腸がんなど、稀な疾患をアウトカムとして、一つの集団では発生が少なすぎて解析できない場合などに、積極的に複数集団のデータをプールしてアウトカムの数を増やし、これまで不可能であった要因解析に挑むようになってきたことです。これによって、稀な疾患の要因についても徐々にエビデンスが出されるようになってきています。この場合、各集団がその関連を論文化することは困難なため、論文化を待つ必要はありません。プール解析があまり盛んでなかった時期には、自集団の論文化が済

まなければデータを自研究グループ外に出すことはあまりなかったことですが、プール解析が盛んになるにつれ、研究者間の信頼とネットワーク、また、地球規模で研究者が科学の進歩のために貢献するというマインドが育ってきた表れと解釈しています。プール解析

への参加は、現在の疫学研究では、避けることができない貢献といえるのかもしれませんが。一方で、プール解析の流行により新たな研究集団の構築を怠れば、将来の疫学研究におけるエビデンス構築基盤が育たなくなり、結局は、プール解析をするための基盤もなくな

ります。これからの疫学者は、独自の研究集団からのエビデンス創出とこのようなプール解析への参加・貢献という両軸を実践していくバランス感覚を養っていく必要があります。

■プロフィール

1990年 筑波大学医学専門学群卒業

1995年 博士(医学)(名古屋大学)

1996年 ハーバード大学公衆衛生大学院修士課程修了

1992～2002年 愛知県がんセンター研究所疫学・予防部研究員、主任研究員

2002～2012年

国立がん研究センター(旧国立がんセンター)がん予防・検診研究センター予防研究部 室長

2012年～現在

東京大学大学院医学系研究科 健康と人間の安全保障(AXA)寄附講座 特任教授

疫学サマナーセミナー報告

日本疫学会サマナーセミナー2013「臨床研究入門」が開催されました

学術委員会委員長 萱場 一則

今回で3回目となるサマナーセミナーが、8月17日(土)の午後に東京大学本郷キャンパスにおいて、臨床研究における疫学の基本的事項の理解と、臨床研究を行う素地づくりをねらいとして開催されました。

臨床研究に興味のある研究者、大学院生、臨床医、医療従事者等を対象に募集したところ、2週間ほどで定員に達し、最終的にはチューター役の疫学若手の会の有志の皆様を含む40名の受講で実施されました。

今回のコーディネーターである堤明純委員(北里大学)の、リサーチクエスションを明確にすること、およびリサーチクエスションにあった研究方法を検討する過程を体験し、臨床研究の基本的事項を理解すること、が本講習会の主目的である、とのオリエンテーションの後、お二人から講演がありま

した。名郷直樹先生(武蔵国分寺公園クリニック)の「電カルリサーチ、第2世代の橋渡し研究について」では無作為化対照試験(RCT)の概要と、その研究成果の一般臨床応用時の注意点等の講演、および臨床研究に役立つ電子カルテシステムの紹介がありました。川村孝先生(京都大学環境安全保健機構健康科学センター)の「手づくりRCT:そのデザインとデータ処理」では、川村先生ご自身が主催した大感冒研究を例にとり、RCTの実施に関する興味深いお話をお聞きしました。その後受講者全員で「研究計画の立案:臨床上のリサーチクエスションに基づいた立案から研究計画の策定まで」と題して、50分のグループワークにてリサーチクエスションと研究仮説の設定から研究計画の立案までを怒濤のごとく実施し、各グループ10分

持ち時間で発表会を行ないました。

かなりタイトなスケジュールにもかかわらず、発表されたグループワークの成果の質は高く、セミナー中は言うに及ばず、その後の意見交換会でも、講師および受講者間で活発な議論が飛び交う意義深い一日となりました。

酷暑の中を参加された受講者の皆様、講師の2先生、チューターをお引きいただいた疫学若手の会の有志の皆様、会場の手配にご尽力いただいた東京大学の川上憲人教授と教室員の皆様に感謝申し上げます。



学会案内

第21回国際疫学会 (21st World Congress of Epidemiology, International Epidemiological Association, 2017年)の準備状況

国際学会準備委員長 中村 好一

既にご承知のように、来年8月にアラスカのアンカレッジで開催される第20回国際疫学会に続く第21回が日本で開催されることが決まっています。2017年6月25日(日)~27日(火) [前日の24日(土)は関連行事] に、大宮ソ

ニックシティー(さいたま市)で開催する予定で準備を始めています。まだまだ先の話ですが、予定の確保をお願いいたします。

日本疫学会の国際学会準備委員会を中心に、組織委員会(Organizing

Committee)を年内に正式に発足させる予定です。また来年1月の仙台での学術総会、および8月のアンカレッジでの広報活動の準備も始めました。まずは多くの会員にアンカレッジでの学会参加をお願い申し上げます。

事務局だより

1) 事務局長および事務局紹介



日本疫学会
事務局長
いまの ひろのり
今野 弘規

今年1月の総会后、磯・新理事長の下、事務局長を

務めております大阪大学公衆衛生学・助教の今野(いまの)です。前号の「新理事長のあいさつ」にもありました通り、学会の事務機能の安定化と充実を図るため、事務局が東京の本郷に据え置かれ、大阪の理事長・事務局長と東京事務局が連携して、事務を運営する体制となりました。学会事務局運営のいろはのいの字もわからなかった私ですが、磯理事長、前事務局長の郡山千早先生、JE編集委員会事務局の橋本勝美様ら、多くの方々に指南を受け、支えられながら、今日に至っています。事務局への電子メールによる問合せや連絡は、毎日頻繁に行き交っています。そういう状況下で、ほとんど常時対応されている東京事務局の存在は、非常に大きいと実感しています。文字だけ

で伝達するメールは、文言の選び方などなかなか難しいものですが、事務局の西野さんの心配りの行き届いたメールには、いつも感心させられ、心強い限りです。磯理事長、理事および各委員の先生方、JE編集に関わっておられる方々、若手の会の皆さま等々の本学会に対する熱い思いを、学会会員になって20年を経過した今、事務局の仕事を通じて、より間近にひしひしと感じることが出来ます。その情熱が、本学会の今後のますますの発展につながるものと確信しておりますので、事務局として少しでもお役に立てるよう努めて参りたいと思います。今後も本学会のご支援のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。



日本疫学会
東京事務局
西野 雅子

今年の6月から日本疫学会の事務を担当していま

す。以前に、国立情報学研究所で国際

学術情報流通基盤整備事業 (SPARC) の支援業務をしていましたご縁で、この仕事をさせていただくことになりました。学会の事務は初めてなので、会員の皆様には何かご迷惑をおかけしていますが、磯博康理事長、今野弘規事務局長をはじめ、JE編集担当の橋本勝美様や、同じ事務所で仕事をする他学会の方達にも助けていただき、少しずつ慣れてきました。

日々さまざまな仕事がありますが、これまでに大きな仕事は三つありました。まずは、会員専用ページ開設にともない、登録情報を皆様に発送したことです。個人情報を取り扱う緊張感のある仕事であることを実感しました。次に、サマーセミナーのお手伝いをさせていただいたことです。準備から実施まで、学術委員の先生方のご指示を仰ぎながら仕事できたのは得難い経験でした。そして、津金昌一郎先生のご指示のもとで、このニュースレター42号の制作にも楽しく関わらせていただきました。

これからも、このような経験を積みながら、少しでも会員の皆様のお役に

立つことができたら嬉しく思います。今後とも、ご指導、ご協力の程よろしくお願いいたします。

・入会案内のポスターとPR用スライドが公開されましたのでぜひご活用ください。

の手数料200円を加えて請求させていただきますので、ご了承ください。

・支払方法（郵便振込/PayPal）は、10月31日のご登録内容に基づいてご請求します。

2) 学会ホームページについて

- ・会員専用ページの開設により、登録内容の確認・変更および会員情報の検索が可能になりました。
- ・オンラインでの新規会員登録が可能になりました。
- ・年会費の支払方法として、PayPalを選択できるようになりました。

3) 年会費のご請求について

- ・2014年度の会費を11月に請求させていただきます。
- ・今年度の会費を未納の方は、2年分一括でお支払いください。
- ・会員登録でPayPalを選択された方には、PayPalからメールで請求書をお送りします。その際、PayPal

4) 日本疫学会会員数

(2013年10月1日現在)

名誉会員28名 評議員164名
普通会員1,455名

編集後記

疫学研究および臨床研究に関する倫理指針の改訂、がん登録の法制化など、疫学研究に密接に関わる国の動きがあり、日本疫学会としてもパブコメなどによる対応で、国民の健康の維持増進のための疫学研究に支障を来すことがないようにと働きかけています。

本号の巻頭には、国立健康・栄養研究所の理事長に就任された古野純典先生にご執筆頂きました。独法化されて以来、四代連続で疫学会の関係者から選出されていることは大変喜ばしいことであり、栄養領域の研究における疫学研究の重要性が認識されていることを反映しているものと考えています。宮城県地域がん登録は、日本のがん登録の発祥であり、日本のがんの実態を世界に発信し続けた功績は顕著であり、この度の国際がん登録協議会による表彰を、日本疫学会としても心から祝福したく、西野善一先生にご寄稿頂きました。日本疫学会の更なる

活性化のためには、臨床分野の研究者の更なる参加が重要であり、今期より新たに理事にご就任頂いた曾根博仁先生に、ご自身の関わられた糖尿病の臨床疫学研究について紹介して頂きました。メタ解析に続いて、近年は、プール解析が国際規模で盛んに行われインパクトの高いエビデンスを提示しています。井上真奈美先生には、ご自身の経験などをもとに、その現状と動向を紹介して頂きました。そして、日本疫学会として、サマーセミナーの報告や国際疫学会の準備状況、そして、今期より固定化された事務局について、事務局長の今野弘規先生と早速に大活躍して頂いている西野雅子さんに自己紹介して頂きました。この日本疫学会のニュースレター発行に関わる編集業務についても、事務局で対応して頂けるようになり、42号の編集担当としても大いに感謝しています。

(津金昌一郎)