

連載

社会と健康を科学するパブリックヘルス(2) 「ソシオ・エピデミオロジー（社会疫学） —その方法論的特徴と実践例について」

京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻社会疫学分野 木原 雅子 木原 正博

はじめに

ソシオ・エピデミオロジー socio-epidemiology (社会疫学) とは、我々が、1999年に研究報告書の中で初めて用い¹⁾、2000年の社会健康医学系専攻開設時に分野名に取り入れた用語で、エイズ研究における我々の経験の中で自然と形成されてきた方法論的アプローチを表現したものである。本稿では、ソシオ・エピデミオロジーの内容とその実例としての若者を対象とした教育プロジェクトを紹介する。

ソシオ・エピデミオロジー（社会疫学）の形成とその特徴

まず、ソシオ・エピデミオロジーとソーシャル・エピデミオロジー social epidemiology との違いに触れておきたい。どちらも「社会疫学」という訳語を当てるしかないが、後者は、2000年に出版された Berkman と Kawachi の書籍名に由来するもので²⁾、Marmot 博士らの健康の社会的規定要因の研究の系譜に連なる疫学の潮流である³⁾。“branch of epidemiology that studies the social distribution and social determinants of states of health” と定義されているように²⁾、social epidemiology は、健康の社会的規定要因にフォーカスしたリスクファクター疫学の1分野である。

ソシオ・エピデミオロジー（社会疫学）は、これに対し、疫学の1分野ではなく、疫学と社会科学、量的方法と質的方法にまたがる包括的な方法論的アプローチであり、健康や行動を社会文化現象としてエコロジカルに捉え、その理解と変容に役立つあらゆる方法論を取り入れようとするプラグマティックなアプローチである。

はじめに述べたように、ソシオ・エピデミオロジーは、エイズの疫学研究において様々な経験を重ねる過程で形成されたものである。発がん素因の分子疫学を専門としていた我々が、エイズ研究に参画したのは1991年のことであり、その後、国内では、滞日外国人、風俗営業従事者、男性同性愛者、性感

染症患者、若者、海外では、少数民族、薬物使用者、人力車夫、若者の行動疫学的研究や予防研究に次々と取り組んで現在に至っている。エイズ研究を開始して間もなく、我々は、全く異質の世界に踏み込んだことに気がつくことになった。エイズ問題は行動の問題であり、行動は集団によって異なる複雑な社会文化現象であり、疫学・統計は社会文化を扱うには限界のあるツールだったからである。行動を深く理解しかつその変容をもたらすためには、方法論の拡張が必要であった。最初のチャレンジは、滞日外国人研究であり、コミュニティレベルでの介入評価法を模索するうちに、準実験法 quasi-experimentation⁴⁾や非確率的サンプリング (snowball sampling, time-location sampling [TLS])⁵⁾を学ぶことになった。準実験法は、非ランダム化比較や前後比較による実験法で、ケースコントロール研究やコホート研究に等しいエビデンスを与え得るが、疫学では長く軽視され、未だに教科書では満足に扱われていない。TLSは、時間と場所を固定するサンプリング法で、フィールドで高い再現性を実現する方法である。性行動研究や予防介入研究は2000年前後から本格化していったが、そのプロセスでは、まず社会調査で用いられる多段階クラスターサンプリングを取り入れて、わが国最初の全国性行動調査を実施し、次いで質的方法（深層面接、フォーカスグループインタビュー、グランデッドセオリーなどの質的分析法）を取り入れ⁶⁾、ミクストメソッド mixed methods というアプローチに行き着くことになった⁷⁾。また行動変容の方法論を模索する過程で、行動科学⁸⁾、コミュニケーション科学、教育理論、消費者行動理論、ソーシャルマーケティング⁹⁾などを取り入れていった。また、行動変容には社会変容が必要であるため、科学的データに基づくアドボカシー (public health advocacy) も戦略的に取り入れた。最近では、メディアやITを用いた介入に必要なメディア学やソーシャルネットワークサービスに関する知識、サンプリングの難しい集団のサンプリ

ングに役立つ確率比例法¹⁰⁾や RDS 法 (respondent-driven sampling 法)¹¹⁾を研究に導入した。ソシオ・エピデミオロジーは、このような学際性を特徴とするアプローチである。

また、研究者と対象者の関係性も当初から問題になった。医学的研究に暗黙のうちに潜む「医療関係者→対象者」という力関係はエイズ研究の世界ではむしろ有害であり、研究者としての自己変革や当事者 NGO との共同が必要となった。こうしてエイズ疫学研究では、厚生労働科学研究としては初めて、NGO が正式の研究班員として参加することになった。1997年のことである¹²⁾。こうした対等な「研究者—対象者」関係のあり方もソシオ・エピデミオロジーの特徴である。

ソシオ・エピデミオロジーと方法論の系譜

こうしたソシオ・エピデミオロジー (社会疫学) の形成は、医学的問題である以上に社会文化的問題であるというエイズ問題の特質に由来する。結果として、ソシオ・エピデミオロジーは疫学と社会科学、量的方法と質的方法を包括するアプローチとなったが、これを方法論の歴史の観点から簡略に俯瞰してみたい。

まず、質的方法と量的方法を統合するというアプローチは、最近でこそ、ミクストメソッドという名称で普通に語られるようになり、2007年には *Journal of Mixed Methods Research* という専門誌も登場した。しかし、combined paradigm, multimethod などという名称で、両者の統合が新しい方法論的立場として提唱され始めたのは、1990年前後のことに過ぎない^{13,14)}。それまでは、記号論的・数学的方法を重んじるウィーン学派の論理実証主義の潮流が科学の名を独占し、質的方法は、エスノグラフィックな研究分野で細々と用いられていたに過ぎず、1950年代に両者の統合を唱えたプラグマティズムも大きな学問的潮流とはならなかった。準実験法も1950年代に登場した方法論であるが、統計学を重視する論理実証主義が支配的な時代では、その現実的利点が評価されるには至らなかった。

1960年代半ばごろになると、こうした状況に変化が生じるようになった。冷戦の中で教育方法の改善に迫られた米国では、量的方法の限界が指摘され始め、教育研究の分野では、1987年に質的方法が研究方法として正式に認知されることになった¹⁴⁾。その後、しばらく、reality の認識をめぐる、量学派と質学派の間の激しい論争 (いわゆる質量論争) が展開されたが、1990年代までには、論争はほぼ終結し、グランデッドセオリー法の定着など¹⁵⁾、質的研

究方法の進歩も相俟って、両者を統合的に用いるプラグマティックな立場が優勢となって現在に至り、21世紀に入ってからは、保健医療分野でもその認知が広がりつつある¹⁶⁾。準実験的方法も、社会科学の領域で細々と命脈を保ってきたが、保健医療分野における社会科学的方法論の広がりとは、新たな統計学的手法の開発により、最近保健医療の分野でも、その価値が見直されつつある。

一方、行動理論の開発は1950年代から始まった。健康信念モデルを皮切りに様々な認知行動理論が発表され、1980年代までには、行動科学が学問分野として確立していった。そして、自然の流れとして、行動科学は、消費者行動の科学として発達していた商業マーケティングの理論と融合し、1990年代にはソーシャルマーケティングという健康行動の変容のための方法論が登場することになった⁹⁾。行動変容という現代公衆衛生の核心的課題に対する方法論は、公衆衛生の分野からではなく、社会科学の分野から登場したのである。さらに最近になって、恐らく公衆衛生の概念を塗り替えると思われる社会科学的概念が登場してきた。「ネットワーク」の概念である。人間は社会において、統計学が前提とするような独立した存在としてではなく、ネットワークを形成して存在している。1997年に、サンプリングにネットワーク理論を取り入れた RDS 法が、社会学者 Heckathorn によって発表された¹¹⁾。スノーボールサンプリングを工夫したこの方法によって、hidden population から代表性のあるデータが得られるようになり、我々の研究を含め¹⁷⁾、世界中で短期間に多くの研究が実施された。また、ネットワークと情報伝達に関しては、古くは情報拡散理論 Diffusion of Innovation Model として提唱されたが⁸⁾、最近、肥満とネットワークの関係がフラミンガム研究で証明され、大きな注目が集まっている¹⁸⁾。今日では、携帯電話やメール、ソーシャルネットワークサービスを通じて、ネットワークは極めて複雑かつ膨大な規模に達しており、こうした情報伝達のあり方が現代の健康意識の形成に大きな影響を与えている可能性がある。近未来の健康行動への介入も評価もネットワークを無視しては成立せず、「ネットワーク疫学」という領域がいずれ成熟してくるだろう¹⁹⁾。我々も、IT 技術を取り入れた新しい介入評価法を開発しつつある。

このように、ソシオ・エピデミオロジーは、行動変容に必要なあらゆる系譜の方法論を取り入れ、拡張を続けるアプローチである。最近の欧米の公衆衛生教育では、社会科学的方法が、教育内容として取り入れられつつあるが²⁰⁾、わが国の公衆衛生分野を

含め、一般に、まだ医学的・量的パラダイムが支配的である。

ソシオ・エピデミオロジーを用いた研究の実例

我々が実施している研究プロジェクトの1つに、WYSH (Well-being of Youth in Social Happiness) プロジェクトというプロジェクトがある²¹⁾。ソシオ・エピデミオロジーとの相互作用の中で発展してきたこのプロジェクトは、若者における HIV/STD/望まない妊娠を予防するための行動変容を目的とした研究プロジェクトで、1999年以來の30万件を超える質問票調査と1000人近くの面接調査の蓄積と、絶えざる効果評価の上に構築されている。図1はこのプロジェクトの方法論的構造を示したものである。エコロジカルな行動理解に立って、介入対象を直接的な対象者（オーディエンス：若者）とそれを取り巻く

人々（セカンドオーディエンス：保護者、教育関係者など）とし、両者にミクストメソッドによる形成調査を行い、それに基づく介入を設計する。介入には、独自に作成した種々の啓発媒体（カード、ポスター、パンフ、ビデオ、スライド、web サイト）が用いられ、それらの設計には、行動理論、コミュニケーション理論、消費者情報処理論、教育理論、マーケティングツール（プロンプト、アトモスフェリクスなど）が利用される。介入の効果は、準実験的デザインで評価され、その結果は次の介入設計に利用されるとともに、講演会や講習会を利用したセカンドオーディエンスへのアドボカシーに用いられる。図2は、WYSH プロジェクトのプログラム構成を示したものである。高校生までを対象とした学校内でのプログラム（集団教育、保健室プログラム）、高校を卒業した大学生や社会人の若者を対象とし、web サイト、ピアグループ、IT ネットワークを利用した社会プログラム、保護者や教育関係者を対象とした上述のアドボカシープログラムで構成されている。プログラムはいわゆるポピュレーション戦略とハイリスク戦略の観点からも構成されている。

WYSH プロジェクトは、わが国で蓄積されたエビデンスに基づく予防プロジェクトであり、その点他の予防教育と明確な一線を画している。2006年に厚生労働省のガイドラインに採用され²²⁾、2007年には文部科学省によって事業化され、わが国最大の若者予防プロジェクトとして拡大している。

最後に

以上、ソシオ・エピデミオロジー（社会疫学）の

図1 WYSH プロジェクトの方法論的構造

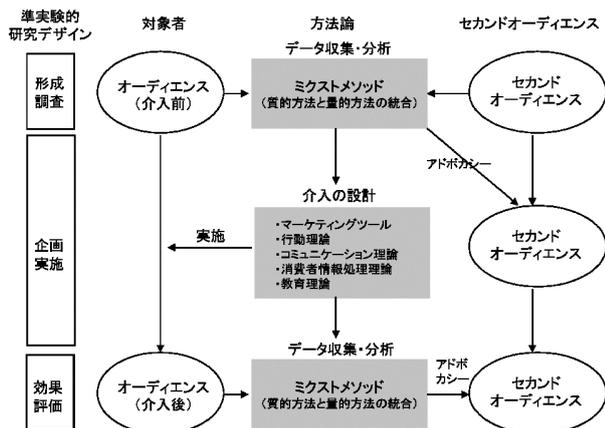
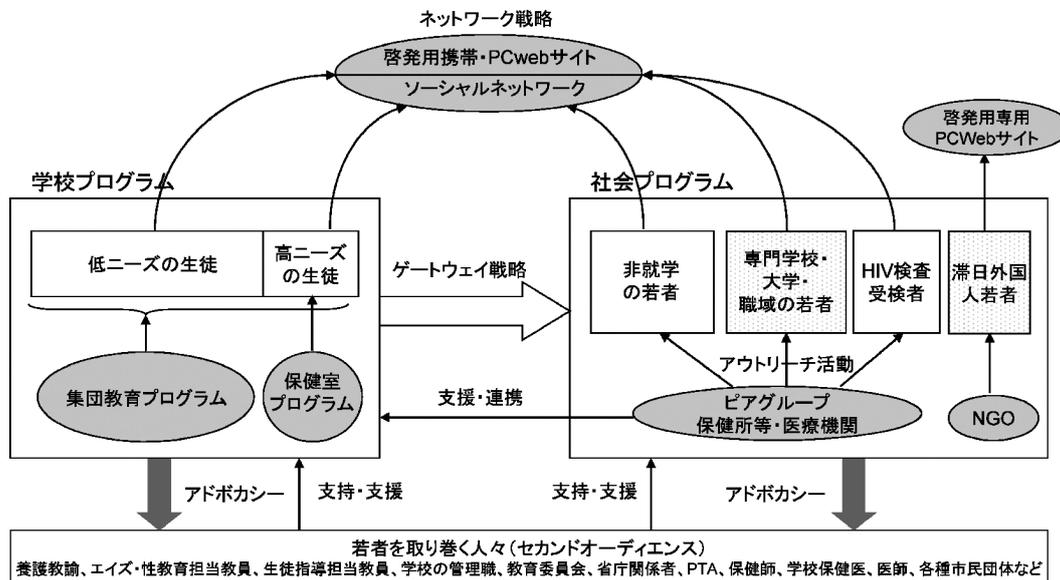


図2 WYSH プロジェクトのプログラム構成



方法論的アプローチの概要と HIV 予防におけるその実践例を紹介した。最近、行動変容による HIV の予防は、国際的に転換期にある。それは、4 半世紀にわたる予防戦略の中では、認知行動理論とランダム化比較試 (RCT) による実験的エビデンスが重視されてきたが、行動の社会性を無視したそのような戦略では、社会レベルでの行動変容や HIV 感染の減少というアウトカムを達成できないことが明らかになってきたからである²³⁾。それを背景に、「複合予防 combination prevention」という概念が提唱されるようになった²⁴⁾。複合予防とは、社会レベルでの行動変容の実現には、方法論と社会資源の包括的で系統的な動員が必要とする予防概念で、マルチゴール (複数のアウトカム目標)、マルチレベル (個人、グループ、社会など多様なレベルからの介入)、多面的で社会構造的なアプローチをその柱としている。具体的体系化はこれからの作業となるが、ソシオ・エピデミオロジーに近い内容になると思われる。また、近年、New Public Health という概念が提唱され、ここでも社会科学を取り入れた方法論的拡張の必要性が指摘されるようになった²⁵⁾。我々は、エイズ問題を突き詰める中で、ソシオ・エピデミオロジー (社会疫学) という方法論的アプローチにたどり着いたが、こうした方法論的拡張はエイズ問題だけではなく、行動変容を重要な課題とする現代の公衆衛生全般に要請されている課題であるように思われる。

文 献

- 1) 平成11年度厚生科学研究費補助金 (エイズ対策事業) 報告書 HIV 感染症の疫学 (主任研究者 木原正博)。
- 2) Berkman LF, Kawachi I, editors. *Social epidemiology*. New York: Oxford University Press, 2000.
- 3) Marmot MG, Wilkinson RG, editors. *Social Determinants of Health*. New York: Oxford University Press, 1999.
- 4) Cock TD, Campbell DT. *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1979.
- 5) Ostrow DG, Kessler RC, editors. *Methodological issues in AIDS Behavioral Research*. New York: Plenum Press, 1993.
- 6) Rice PL, Ezzy D. *Qualitative Research Methods: a Health Focus*. New York: Oxford University Press, 1999.
- 7) Creswell JW. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Los Angeles: Sage Publications, 2002.
- 8) Glanz K, Lewis FM, Rimer B, editors. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice*, 2nd edition. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1997.
- 9) Andreasen AR. *Marketing Social Change*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1995.
- 10) Family Health International. *Behavioral Surveillance Surveys: Guidelines for Repeated Behavioral Surveys in Populations at Risk of HIV*. 2000.
- 11) Matthew J, Salganik MJ, Heckathorn DD. Sampling and estimation in hidden populations using respondent-driven sampling. *Sociological Methodology* 2004; 34: 193-240.
- 12) 厚生科学研究費補助金エイズ対策事業 HIV 感染症の疫学研究平成19年度報告書 (主任研究者木原正博)。
- 13) Brewer J, Hunter A. *Multimethod research: a Synthesis of Style*. Newbury Park: Sage Publications, 1989.
- 14) Newman I, Benz CR. *Qualitative-Quantitative Research Methodology*. Carbondale: Southern Illinois University Press, 1998.
- 15) Strauss AC, Corbin JM. *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Los Angeles: Sage Publications, 1990.
- 16) Liamputtong P, editor. *Research Methods in Health: Foundations for Evidence-Based Practice*. Melbourne: Oxford University Press, 2010.
- 17) Zamani S, Radfar R, Nematollahi P, et al. Prevalence of HIV/HCV/HBV infections and drug-related risk behaviours amongst IDUs recruited through peer-driven sampling in Iran. *Int J Drug Policy* 2010; 21(6): 493-500.
- 18) Christakis NA, Fowler JH. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med* 2007; 357(4): 370-379.
- 19) Morris M, editor. *Network Epidemiology: a Handbook for Survey and Design and Data Collection*. New York: Oxford University Press, 2004.
- 20) Calhoun JG, Ramiah K, Weist EM, et al. Development of a core competency model for the master of public health degree. *Am J Public Health* 2008; 98: 1598-1607.
- 21) Ono-Kihara M. *Sexual Behavior of Teenagers and Contemporary Japan: WYSH Project*. Tokyo: Sanko Publisher, 2011 (in press).
- 22) 木原雅子, 木原正博, 他. 地方自治体における青少年エイズ対策/教育ガイドライン—若者の性行動の現状と WYSH プロジェクトの経験. 厚生労働科学研究費補助金エイズ対策事業 HIV 感染症の動向と予防モデルの開発普及に関する社会疫学的研究班, 2006.
- 23) Koblin B, Chesney M, Coates TJ. for the EXPLORE Study Team. Effects of a behavioral intervention to reduce acquisition of HIV randomized controlled study. *Lancet* 2004; 364: 41-50.
- 24) Coates T, Richter L, Caceres C. Behavioral strategies to reduce HIV transmission: how to make them work better. *Lancet* 2008; 372: 669-684.
- 25) Baum F. *The New Public Health Third Edition*. Melbourne: OUP Australia and New Zealand, 2007.