

厚生労働科学研究費補助金（エイズ対策研究事業）
分担研究報告書

地域における HIV/AIDS 教育、若年者への意識・教育効果に関する研究

研究分担者 鈴木仁一（神奈川県小田原保健福祉事務所長）

研究要旨

HIV/AIDS 教育・若年者の意識/教育効果に関する実態把握のために、UNGASS REPORT の Core Indicators として掲げられている 3 項目について、厚生労働科学研究成果データベース〔平成 9-19 年度〕と先進国の 2008 年の UNGASS report から、日本の状況と先進国の調査方法を調べたところ、今後日本において、それぞれの Core Indicator を入手するためにどのような調査をしたらよいか示唆を受けた。

- ・ 「11 1年以内に日常生活に基づくHIV教育を実施した学校の割合」について、調査対象者、調査対象地域、教育内容をガイドラインで求められている指標に合っているかどうか十分に吟味しておく必要がある。
- ・ 「13 15-24歳の男女でHIVの正しい性的感染予防法とHIV感染の正しい知識を持っている割合」について、全国的に住民基本台帳から層化2段無作為抽出法にて抽出し、個別訪問・面前自記式による調査で、質問項目にガイドラインで指摘された5つの質問項目をいれ、調査方法を検討するのが望ましい。
- ・ 「15 15-24歳の男女で15歳までに性行為をしたことがある割合」について、今後の調査にあたり、高校生のみを対象とするのではなく、15-24歳の対象者が必ず入るように population-based surveyを実施する調査方法を検討するのが望ましい。

A. 研究目的

HIV/AIDS 教育・若年者の意識/教育効果に関する実態把握のために、UNGASS REPORT¹⁾の Core Indicators として掲げられている下記の 3 項目について日本の状況を調査し、正確に把握する必要がある。しかしながら、この 3 項目を収集するためだけの調査は行われていない。Core Indicators のため効果的、効率的に、データを収集できるように、既存の文献調査を実施し、日本においてどのような調査をしたらよいか、どのような調査なら実行可能なのか検討する。

- ・ 11 1年以内に日常生活に基づくHIV教育を実施した学校の割合（Percentage of schools that provided life skills-based HIV education in the last academic year.）
- ・ 13 15-24歳の男女でHIVの正しい性的感染予防法とHIV感染の正しい知識を持っている割合（Percentage of young women and men aged 15-24 who both correctly identify ways of preventing the sexual transmission of HIV and who reject major misconceptions about HIV transmission.）

- ・ 15 15・24歳の男女で15歳までに性行為をしたことがある割合Percentage of young women and men aged 15-24 who have had sexual intercourse before the age of 15.)

(注：11,13及び15は、ガイドラインのCore Indicatorsを示す番号である。)

B. 研究方法

1 平成9年(1997年)から、現在(平成20年12月)までに厚生労働科学研究成果データベース〔平成9-19年度〕²⁾に掲載された厚生科学研究費補助金あるいは厚生労働科学研究費補助金を受けたエイズ対策研究報告書のうち、Core Indicators11,13,15に、関連したと考えられる研究事項をより、とりまとめた。

2 UNGASS reportの先進国のcountry reportでCore Indicators 11、13、15の対応方法をどのように記載しているか、2008年にUNAIDSに提出された報告書をもとに内容を整理した。

3)

C. 研究結果

1 厚生労働科学研究成果データベース〔平成9-19年度〕²⁾

(1) 「11 1年以内に日常生活に基づくHIV教育を実施した学校の割合」(Percentage of schools that provided life skills-based HIV education in the last academic year)

「11 学校でHIV教育を実施した学校の割合」は、ガイドラインでは、Life Skills-Based Education (LSBE)に基づくHIV教育としており、エイズ感染予防教育を含め、健康教育、人権や社会問題、暴力予防、発展のための平和構築や教育を含んでいるが、今回は学校における性教育を含めたエイズ感染予防教育について調査している報告書について調べた。

○木原正博 他：HIV感染症の疫学研究 1999年度厚生科学研究費補助金報告書⁴⁾

- ・ 1999年4月から6月にかけて、若者のHIV/STDに関する知識レベル・性意識・リスク行動の程度、セクシャルネットワークの実態を把握し、その集団に適した効果的な予防対策に資する情報を得ることを目的に全国の国立大学生を対象に無記名自記式アンケート調査を実施した。(全国国立大学生Sexual Health Study) 参加数96校のうち30校。回収数113,645人、(男性7,749人(56.9%)、女性5,866人(43.1%) 回収率57.5%)
- ・ 避妊、STD、HIVに関する教育の経験について調べてみると、中学、高校でこれらの教育を受けたことが、一度も受けたことがないと答えた学生が、HIVでは8.1% 避妊では14.0%、STDに関しては22.4%も存在し、わが国の性教育の不備・遅れが示唆されるとしている。

○真下真澄：学校教育と医療機関・医療行政・関係諸機関との連携に関する研究 1997年度厚生科学研究費補助金報告書⁵⁾

- ・ 「エイズ評価・検討委員会」を医療機関・医療行政・医療関係者と教育関係者を参加のもと組織して、保健所との連携による広報誌「AIDS」を児童生徒23,000人へ配布と10,000所帯へ回覧した活動など報告している。

○木原正博 他： HIV 感染症の動向と予防介入に関する社会疫学的研究 2001 年度 厚生科学研究費補助金報告書⁶⁾

- ・ 文部科学省の指導要領がだされているが、実際の性教育は各校の判断にまかされていて、わが国の性教育の現状はほとんど把握されていない可能性が示唆されたので、養護教諭（地方B県1,043校のうち参加校657校回収率63.0%）を対象として、小学校・中学校・高等学校における性教育実態調査を実施した。小学校4・6年では9割以上の学校が性教育を行っており、小学校3年生以下でも9割近い学校で性教育が行われていた。それに対し、中学校では性教育実施率が約8割に減少した。高校では、学年により差があり、高2では約9割とほとんどの高校が性教育を行っているが、高3では実施校が約半数であった。
- ・ 県下A高校86高校に依頼して、31高校から回答があつて、4,935人から回答を得た。（男性45.8%、女性54.2%）エイズ、性病予防の情報源は、保健体育の教師が約85%となっている。家庭科の教師が、28.7%、養護教諭が22.1%である。

○熊本悦明 他：“性感染症としての HIV 感染”；予防のための市民啓発を、各種情報メディアを通して具体的に実施実行する研究計画 2001 年度 厚生科学研究費補助金報告書⁷⁾

- ・ 小学・中学・高校における保健体育の教科書におけるSTD/HIV感染に関する記述を検討している。小学校3・5年用：5種、同5・6年用：5種、中学校用：3種、高校用4種及び文部科学“学校における性教育の考え方・進め方”につき、性感染症/HIV感染症/エイズに関する記述及び予防意識啓発度について検討した。学校教育ではHIVは未だに性感染症問題としてではなく、人権問題として取り上げられている傾向が強い。そのため、一応学生生徒は知識としてHIVを知っているもの（福岡県性教育研究会での調査によれば、高校での調査では8割強エイズについて知識をもっていた。）の、性感染症としての認識は低く、まして従来の性感染症との関連性に関する知識は極めて低く、予防意識が生まれていないとしている。

○木原正博 他： 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 2003 年度 厚生労働科学研究費補助金報告書¹⁰⁾

- ・ エイズ教育が一般には若者の現実を十分に把握し得ていない教師によって担われているという問題がある。そのために、エイズ教育は若者の現実に即した“予防”教育となり得ていない。また外部からのエイズ予防教育を導入することに門戸を閉ざす学校も少なくない。未だに若者の間には、STDやHIV検査に関する知識が普及しないのであると指摘している。
- ・ A県C市の全中学校を対象として、HIV/STD関連知識、性意識、性行動の実態を明らかにした。7,089名が参加した。（男子3,550名、女子3,529名、不明10名）（回収率約100%）これまで学校で習った性情報として、中学1年から3年までの全体でみると、「妊娠/出産」と「エイズ」はかなり教えられているが、「一般の性感染症」はそれよりも低く、「避妊」「中絶」「男性用コンドーム使用方法」など具体的な予防方法に関する教育はまだ十分とはいえないことが示された。

- ・ A県高校に対するHIV予防介入研究（WYSH高校生プロジェクト）を実施しているが、介入を行う事前調査として高校生に対してHIV/STD関連知識・意識・行動に関する調査を行っている。A県91高校のうち、2年間継続参加高校は、24校（2002年：男子1,378人、女子2,550人）（2003年：男子1,437人、女子2,264人）の調査結果を報告している。「これまでに学校で習ったこと（複数回答）」では、性交について2002年で男子67.4%、女子73.0%、2003年で男子72.5%、女子76.5%であり、妊娠・出産について2002年で男子85.04%、女子94.2%、2003年で男子83.8%、女子93.9%である。また、エイズのこと2002年で男子84.7%、女子87.1%、2003年で男子83.9%、女子90.2%、男性用コンドームの正しい使い方は、2002年で男子39.5%、女子31.1%、2003年で男子42.0%、女子37.0%であった。

○木原 雅子他：若年者等におけるHIV感染症の性感染予防に関する学際的研究 2006年度厚生労働科学研究費補助金報告書¹⁾

- ・ 小学生の性教育に関する希望調査を、B府全域から割り当て法で選ばれた33校の小学生7,079名を対象に性教育に対する希望等についての質問紙調査を実施した。その中で、小学校高学年児童（小5・6）に「エイズ」についての授業を受けたことがあるかどうかの質問に対して、5年生では男子26%、女子27%、6年生では男子81%、女子81%が受けたと回答していた。

(2) 「13-15・24歳の男女でHIVの正しい性的感染予防法とHIV感染の正しい知識を持っている割合」(Percentage of young women and men aged 15-24 who both correctly identify ways of preventing the sexual transmission of HIV and who reject major misconceptions about HIV transmission.)

- ・ UNAIDSのガイドラインにおいては、5つの質問（①HIVの感染のリスクは、一人のHIVを感染していない相手とセックスをすることより減少できるか？②毎回セックスするとき、コンドームを使用することによりHIVの感染のリスクを減らすことができるか？③健康にみえる人もHIVをもっている可能性はあるか？④蚊にかまれることによりHIVが感染する可能性はあるか？⑤感染者と食事を共有化することで感染することがあるか？）で、対象者の知識を確認するように説明されているので、5つの質問に近い内容で質問してある調査を列挙した。また、年齢については、UNAIDSのガイドラインでは15-24歳としているが、年齢の限定はきびしくなかった。

○木原正博 他：HIV感染症の疫学研究 1999年度厚生科学研究費補助金報告書⁴⁾

- ・ 1999年6-7月に、男女全国5000人を住民基本台帳から層化2段無作為抽出法にて抽出し個別訪問・面前自記式による調査を実施し、18歳から59歳までの人から、71.2%（n=3,562）の回収率を得た。（HIV&SEX in JAPAN Survey）わが国HIV/STD関連知識、性行動、性意識について性別・年齢別の分析を行った。
- ・ 日常生活でのHIV感染に関する知識は普及しているが、STDの種類や感染の仕方、HIVとSTD

の相互作用、HIV検査のタイミングや保健所での検査などに関する情報の欠落が大きい。
Indicatorsとして似ている質問の正解率は下記のとおりだった。

- ✓ 「HIV感染者を刺した蚊や虫に刺されると、HIVに感染する可能性がある。」正解率 33.8%、非正解率61.3%、無回答率5.0%である。
- ✓ 「健康に見えても、HIVに感染していることがある。」正解率 78.1%、非正解率16.4%、無回答率5.6%である。
- ✓ 「HIV感染者が使用した食器を共用すると、HIVに感染する可能性がある。」正解率 74.3%、非正解率20.8%、無回答率4.5%である。

○五島 真理為他： エイズ対策における関係機関の連携による予防対策の効果に関する研究
2005年度 厚生労働科学研究費補助金報告書⁸⁾

- ・ 1998年7月から2005年2月までに、保健所、教育機関ならびにNPO法人HIVと人権・情報センターとの連携の下に実施されたYYSP (Young for Young Sharing Program) の取り組みに参加した中学、高等学校、専門学校、大学などの若者を対象として実施した。実施前後の回答が得られた11,711名の回答者を対象とした。中学校(1,243名)、高等学校(9,904名)、大学・短大(231名)、外国人学校(12名)である。
- ・ 事前の調査として、HIV感染とAIDS発症の違いを理解している者の割合36.5%を記述している。感染する可能性のある体液はどれか(血液、精液、母乳、膣分泌液)、感染する可能性がある行為はどれか(せき・くしゃみ、握手、性行為、ペット、注射の回し打ち、母子感染、プールや銭湯の利用、ダニを通しての感染)の質問がある。

○阿曾佳郎他： 性の健康相談室を通じての市民のSTD/HIV感染調査とHIV感染予防に関する研究 2003年度 厚生労働科学研究費補助金報告書⁹⁾

- ・ (財)性の健康医学財団において、E-メールによる“性の健康相談”で6ヶ月間に2,017件の相談を受け、約5ヶ月間で“性の健康相談室”に44人の相談者が来訪した。この44人に調査票を記入してもらった。男性23人、女性21人である。24歳以下は12人で、25歳以上は、32人であった。不明者が7人いた。性感染症の知識もたずねているが、報告書では結果は明らかにされていない。

○木原正博 他： 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 2003年度 厚生労働科学研究費補助金報告書¹⁰⁾

- ・ A県高校に対するHIV予防介入研究(WYSH高校生プロジェクト)を実施しているが、介入を行う事前調査として高校生に対してHIV/STD関連知識・意識・行動に関する調査を行っている。AIDS/STD関連知識の正解率は、若者の間でエイズ/性感染症が増加していることは、高校2年生の7・9割が知っていた。また、エイズの感染経路などの基礎知識も7・8割の生徒が正解であったが、エイズ検査に関する質問や一般の性感染症に関する知識の正解率は3・4割と低く、自分自身の感染を知る方法やより身近な性感染症の知識が十分でないことが示された。

具体には、「HIVは食器からうつる。」の正解率は、2002年で男子70.0%、女子78.0%、2003年で男子65.7%、女子79.3%であった。「STDは必ず有症状か」の正解率は、2002年で男子31.3%、女子36.1%、2003年で男子31.7%、女子43.0%。「コンドームはHIV/STD予防可能」の正解率は、2002年で男子88.4%、女子88.3%、2003年で男子86.6%、女子87.0%であった。

- ・ A県C市の全中学校を対象として、HIV/STD関連知識、性意識、性行動の実態を明らかにした。7,089名が参加した。(男子3,550名、女子3,529名、不明10名)(回収率約100%)知識正解率は、「若者のHIVが増加していること」中学1年生から3年生まで、男子で34.0%から59.8%、女子で42.4%から67.6%であった。「HIVが食器で感染するかどうか」の正解率は、中学1年生から3年生まで、男子で36.5%から52.1%、女子で40.2%から62.4%であった。これ以外にエイズ検査関連知識(正解率は2・3割)とSTD関連基礎知識(正解率2・3割)について調査している。

○木原 雅子他： 若年者等におけるHIV感染症の性感染予防に関する学際的研究 2006年度厚生労働科学研究費補助金報告書¹¹⁾

- ・ 中高生の意識行動調査を、A県下全域から割り当て法で抽出した48校の中学1・3年生、13,116名(中学1年生 4,215人(男子2,215人、女子2,000人)、中学2年生 4,334人(男子2,264人、女子2,070人)、中学3年生 4,567人(男子2,299人、女子2,268人))、22校の高校1・3年生14,672名(高校1年生 4,945人(男子2,297人、女子2,648人)、高校2年生 5,014人(男子2,338人、女子2,676人)高校3年生 4,713人(男子2,220人、女子2,493人))を対象に、性行動、性意識、知識及び人間関係等について調査を行った。
- ・ 中1から高3の順にその正解率を並べると、「最近、日本の若者でHIV感染症が増加している。」について、男子では19%、28%、47%、69%、73%、72%で、女子では、23%、32%、56%、76%、78%、80%であった。「性感染症にかかっても症状がでないことがある。」について、男子では、5%、5%、10%、15%、18%、18%であり、女子では、4%、5%、12%、16%、17%、18%であった。

○木原正博 他： HIV感染症の動向と影響及び政策のモニタリングに関する研究 2006年度厚生労働科学研究費補助金報告書¹²⁾

- ・ 自治体のエイズ政策のモニタリングに関する研究において、自治体施策が住民の啓発レベルに及ぼす効果を評価するための社会調査向けの質問票を開発して、無作為PCパネル調査を行った。PCパネル調査は、某市場調査会社のPCパネル約50万人から50,000人を無作為に抽出し、予定回収数は25,000件とした。25,750人(男性13,426人、女性12,324人)から回答があった。
- ・ 正しい知識の保有率は、「日本におけるHIV増加」について全体では85%(男性85%、女性84%)であった。「食器による感染」についての正しい知識の保有率は、全体で84%。男女差はなかった。

(3)「15 15-24歳の男女で15歳までに性行為をしたことがある割合」(Percentage of young

women and men aged 15-24 who have had sexual intercourse before the age of 15.)

初交年齢を調査しているものがあり、その報告書を中心に記述した。ガイドラインでは、母数の年齢層を15-24歳としているが、年齢については、限定はしていない。また、性経験率を調査しているものがあつたので、それについても記述した。

○木原正博 他：HIV感染症の疫学研究 1999年度厚生科学研究費補助金報告⁴⁾

- ・ 1999年6-7月に、全国5,000人の確率サンプルを用いて個別訪問・面前自記式による調査を実施し、18歳から59歳までの人から、71.2% (n=3,562) の回収率を得た。(HIV&SEX in JAPAN Survey) わが国HIV/STD関連知識、性行動、性意識について性別・年齢別の分析を行った。若者、特に若い女性で急速に初交年齢の低下が進み、18-24歳では男女差が消失した。学校で出会った同年程度の相手と初交を経験する傾向が強まっている。男性の18-24歳の初交年齢が15歳以下である割合は、19.2%であり、女性の18-24歳の初交年齢が15歳以下である割合は、13.3%である。
- ・ 1999年4月から6月にかけて、若者のHIV/STDに関する知識レベル・性意識・リスク行動の程度、セクシャルネットワークの実態を把握し、その集団に適した効果的な予防対策に資する情報を得ることを目的に全国の国立大学生を対象に無記名自記式アンケート調査を実施した。参加数96校のうち30校。回収数113,645人、男性7,749人(56.9%)、女性5,866人(43.1%) 回収率57.5% 「全国国立大学生Sexual Health Study」を実施した。大学1年生と大学4年生のセックスの経験率を調査した結果、入学時の1年生で、男女とも約20%の学生がセックスの経験を有していた。一方、4年生では60-70%の学生がセックスの経験があつた。ただし、初交年齢についての調査の記述はなかつた。

○阿曾佳郎他：性の健康相談室を通じての市民のSTD/HIV感染調査とHIV感染予防に関する研究 2003年度 厚生労働科学研究費補助金報告書⁹⁾

- ・ (財)性の健康医学財団において、E-メールによる“性の健康相談”で6ヶ月間に2,017件の相談を受け、約5ヶ月間で“性の健康相談室”に44人の相談者が来訪した。この44人に調査票に記入してもらった。男性23人、女性21人である。24歳以下は12人で、25歳以上は、32人であった。このうち、初めてのセックスについて14歳が1名、15-19歳が22名であった。不明者が7人いた。

○木原正博 他：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 2003年度 厚生労働科学研究費補助金報告書¹⁰⁾

- ・ A県C市の全中学校を対象として、HIV/STD関連知識、性意識、性行動の実態を明らかにした。7,089名が参加した。(男子3,550名、女子3,529名、不明10名)(回収率約100%)性経験者は中1で2%、中2で4%、中3で7%と低率であった。
- ・ A県高校に対するHIV予防介入研究(WYSH高校生プロジェクト)を実施しているが、介入を行う事前調査として高校生に対してHIV/STD関連知識・意識・行動に関する調査を行って

いる。A県91高校のうち、3年間継続参加高校は、12校（2001年：男子571人、女子1,411人）（2002年：男子589人、女子1,497人）（2003年：男子613人、女子1,301人）の調査結果を報告している。2年間継続参加高校は、24校（2002年：男子1,378人、女子2,550人）（2003年：男子1,437人、女子2,264人）の調査結果を報告している。高校2年生までにセックスを経験している男女の初交年齢を見ると、セックス経験者の7割近く（男子の71.1%、女子の74.3%）が15-16歳でセックスを経験している。A県高校2年生の初交年齢の平均値を2001年、2002年、2003年と比べると男女とも年々初交年齢が早期化していることが示された。

○木原 雅子他： 若年者等におけるHIV感染症の性感染予防に関する学際的研究 2006年度厚生労働科学研究費補助金報告書¹⁾

- ・ 中高生の意識行動調査を、A県下全域から割り当て法で抽出した48校の中学1-3年生、13,116名（中学1年生 4,215人（男子2,215人、女子2,000人）、中学2年生 4,334人（男子2,264人、女子2,070人）、中学3年生 4,567人（男子2,299人、女子2,268人））、22校の高校1-3年生14,672名（高校1年生 4,945人（男子2,297人、女子2,648人）、高校2年生 5,014人（男子2,338人、女子2,676人）、高校3年生 4,713人（男子2,220人、女子2,493人））を対象に、性行動、性意識、知識及び人間関係等について調査を行った。
- ・ セックスを経験している高校生に対して初交年齢が中3以下の割合は、高校1年 男子75.3% 女子74.5%、高校2年 男子49.1% 女子47.6%、高校3年で男子38.6% 女子38.2%であった。学年があがるごとに、経験者が増えるので、学年が低いほど、初交年齢が中3以下の割合は高くなっている。

(2) UNGASS country report(2008) 別表 1-5 参照³⁾

オーストラリア、ベルギー、カナダ、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイルランド、オランダ、ニュージーランド、ポーランド、韓国、ロシア、シンガポール、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、米国の19カ国を調べた。このうち、Core Indicatorsの記述がないのは、オーストラリア、ベルギー、フランス、アイルランド、ポーランド、韓国、スイス、英国の8カ国であった。

D.考察

1 「11 1年以内に日常生活に基づく HIV 教育を実施した学校の割合」

○厚生労働科学研究成果データベース [平成 9-19 年度]²⁾

UNAIDS のガイドラインによれば、2年ごとに小学校、中学校の校長先生に対して、life skills-based HIV education(LSBE)について説明を行い、直近の1年間に最低30時間の訓練をそれぞれの学年で実施したどうか調べるように求めている。

文部科学省の指導要領⁶⁾で性教育を実施することになっていても、100%実際に学校で性教育が行われているか調査する必要がある。また、LSBEとして考えられる HIV 予防教育について、その内容が、一般的な性知識のみを習得するだけなのか、HIV や STD についての疾病について学

習するのか、そしてコンドームの使用法の教育も含めてのことなのかその内容を確認する必要がある。

調査対象者は、養護教諭⁶⁾や、小学生¹¹⁾、中学生¹⁰⁾もあった。高校生⁸⁾や大学生⁴⁾もあった。校長から回答を求めている報告書はなかった。

同じ調査票を使った調査対象地域として同じ県内や、市内であれば、統一された調査方法を持ち込むことは可能であるが⁶⁾、日本全国調査については、手法、費用の面で実施可能性を十分検討する必要がある。

今後の調査にあたっては、調査対象者、調査対象地域、教育内容をガイドラインで求められている指標に合っているかどうか十分に吟味しておく必要がある。

○UNGASS country report(2008)³⁾

調査した先進国 19 カ国のうち 11 カ国は回答しているが、3 カ国（カナダ、オランダ、スウェーデン）はこの項目に回答していない。

この項目の割合を提出せず、教育やキャンペーンの制度や、カリキュラムの説明だけしているのが、4 カ国（ギリシャ、ニュージーランド、ドイツ、シンガポール）である。具体的な項目の割合を提出しているのは、フィンランド (>95%)、ロシア (82.21%)、スペイン (6.7%-93% 及び米国 (84.0%) である。

2「13 15-24 歳の男女で HIV の正しい性的感染予防法と HIV 感染の正しい知識を持っている割合」

○厚生労働科学研究成果データベース [平成 9-19 年度]²⁾

UNAIDS のガイドラインにおいては、5 つの質問

①HIV の感染のリスクは、一人の HIV を感染していない相手とセックスをすることより減少できるか？

②毎回セックスするとき、コンドームを使用することにより HIV の感染のリスクを減らすことができるか？

③健康に見える人も HIV をもっている可能性はあるか？

④蚊にかまれることにより HIV が感染する可能性はあるか？

⑤感染者と食事を共有化することで感染することがあるか？

で、知識を確認するように説明されている。

正しい性的感染予防法と HIV 感染の正しい知識とは、上記 5 つの質問の正解できる 15-24 歳の人口の割合を population-based survey で求めるものと考えることができる。

「HIV&SEX in JAPAN Survey」⁴⁾は 5 つの質問項目のうち、3 つも含まれている。この indicator を求めるのに最も適している調査方法といえる。年齢についても階層別に抽出してある。中学生、高校生、大学生^{8)・10)・11)}を対象であっても、質問項目の定義を明確にして質問する必要がある。クリニック、健康相談室等で調査を行う方法もある⁹⁾が、対象者の都合により、調査票の記入が行われるので、客体が少なく、年齢が偏る可能性がある。無作為 PC パネル調査を利用して、調査する¹²⁾のも、検討するに値する。

今後の調査にあたっては、全国的に住民基本台帳から層化2段無作為抽出法にて抽出し、個別訪問・面前自記式による調査で、すなわち HIV&SEX in JAPAN Survey に近い方法で、質問項目に5つの質問をいれ、調査方法を検討するのが望ましい。

○UNGASS country report(2008)³⁾

回答した11カ国の内、項目の割合の提出がないもしくは別の関連するデータを提出しているのは、5カ国(オランダ、ニュージーランド、スウェーデン、シンガポール、米国)である。項目の割合があるのは、6カ国(フィンランド(>85%)、ドイツ(almost 100%)、カナダ(全国民84%)、ギリシャ(24.7%)、ロシア(33.70%)、スペイン(8.3%-96.1%)であった。ガイドラインに沿って、調査を実施して、項目の割合を回答をしているのが、スペインである。

3 「15-24歳の男女で15歳までに性行為をしたことがある割合」

○厚生労働科学研究成果データベース〔平成9-19年度〕²⁾

UNAIDSのガイドラインでは、population-based surveyを4-5年ごとに実施するように求めている。そして、年齢グループを、男女別で、15-19歳と20-24歳と分けるようにする必要がある。大事なことは、このindicatorの変化について、短期間で評価するのではなく、長期に観察していくことが大事だとしている。

「HIV&SEX in JAPAN Survey」⁴⁾は、ガイドラインの求める数値が得られている。クリニックなどの来所者への調査⁹⁾は、客体が集まりにくいのが問題である。高校生を対象に調査¹⁰⁾⁻¹¹⁾を実施可能だが、15歳以下の初交年齢の割合を求めると、母体数が少ないので、indicatorとして使用すること難しい。

今後の調査にあたり、高校生を対象とするのではなく、15-24歳の対象者が必ず入るようにpopulation-based surveyを実施する調査方法を検討するのが望ましい。

○UNGASS country report(2008)³⁾

回答した11カ国の内、データがないもしくは別の関連するデータを提供しているのは、2カ国(ギリシャ、ドイツ)である。求める項目の割合があるが、初交年齢を求めているのではなく、別のデータを提出している国がある。カナダは、15-24歳の性経験率を提出している。フィンランドは、14歳時の性経験率をだしている。オランダは、17歳時の性経験率をだしている。シンガポールは、調査する内容の説明をした。ガイドラインと近い定義の割合を出しているのが、ニュージーランド(男性33%、女性33.5%)、ロシア(7.35%)、スウェーデン(18%)、スペイン(15.1%)、米国(男性14.6%、女性13.0%)である。

E. 結論

HIV/AIDS教育・若年者の意識/教育効果に関する実態把握のために、UNGASS REPORTのCore Indicatorsとして掲げられている3項目について、厚生労働科学研究成果データベース〔平成9-19年度〕に掲載されたエイズ研究報告と先進国の2008年のUNGASS reportから、日本の状況と先進国の調査方法を調べ、今後日本において、それぞれのCore Indicatorを入手する

ためにどのような調査をしたらよいか示唆を受けた。

参考文献

- 1)UNAIDS(2008):UNGASS Guidelines on Construction of Core Indicators, Geneva:UNAIDS.
- 2)厚生労働省：厚生労働科学研究成果データベース〔平成 9-19 年度〕
<http://www.niph.go.jp/wadai/mhlw/index.htm>
- 3) UNIAIDS:2008 progress reports submitted by countries
<http://www.unaids.org/en/KnowledgeCentre/HIVData/CountryProgress/2007CountryProgressAllCountries.asp>
- 4)木原正博 他：HIV 感染症の疫学研究 1999 年度厚生科学研究費補助金報告書
- 5)真下真澄：学校教育と医療機関・医療行政・関係諸機関との連携に関する研究 1997 年度厚生科学研究費補助金報告書
- 6)木原正博 他： HIV 感染症の動向と予防介入に関する社会疫学的研究 2001 年度 厚生科学研究費補助金報告書
- 7)熊本悦明 他：“性感染症としての HIV 感染”；予防のための市民啓発を、各種情報メディアを通して具体的に実施実行する研究計画 2001 年度 厚生科学研究費補助金報告書
- 8)五島 真理為他： エイズ対策における関係機関の連携による予防対策の効果に関する研究 2005 年度 厚生労働科学研究費補助金報告書
- 9)阿曾佳郎他： 性の健康相談室を通じての市民の STD/HIV 感染調査と HIV 感染予防に関する研究 2003 年度 厚生労働科学研究費補助金報告書
- 10)木原正博 他： H I V 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 2003 年度 厚生労働科学研究費補助金報告書
- 11)木原 雅子他： 若年者等における H I V 感染症の性感染予防に関する学際的研究 2006 年度 厚生労働科学研究費補助金報告書
- 12)木原正博 他： H I V 感染症の動向と影響及び政策のモニタリングに関する研究 2006 年度 厚生労働科学研究費補助金報告書

F.研究発表

論文発表

なし

学会発表

なし

G 知的所有権の取得状況

なし

表1 2008 UNGASS report 先進国の状況

country	<p>11 1年以内に日常生活に基づくHIV教育を実施した学校の割合</p> <p>Canada does not collect this data</p>	<p>13 15-24歳の男女でHIVの正しい性的感染予防法とHIV感染の正しい知識を持っている割合</p> <p>84% of Canadians over the age of 15 years were able to correctly identify how HIV is transmitted. Some Canadians incorrectly believe that HIV can be transmitted through kissing (32%), from mosquito bites (29%), from a sneeze or cough (11%), contact with objects such as drinking fountains or toilets (10%), or from casual contact (5%). 82% of Canadians over the age of 15 years were found to have medium to high levels of HIV/AIDS knowledge. Knowledge was measured via an index that included knowledge of HIV transmission methods, methods of detecting HIV, natural history of HIV and prognosis (9 HIV/AIDS Attitudinal Tracking Survey 2006, Final Report. EKOS Research Associates, 2006) . Young people ages 15-24, however, score lower on overall knowledge of HIV, including transmission methods, than those who are in between the ages of 25 and 64.</p> <p>> 85 % (Eurobarometer survey 2006)</p>	<p>15 15-24歳の男女で15歳までに性行為をしたことがある割合</p> <p>Among respondents 15-24, 61.3% reported that they had ever had sexual intercourse. Among respondents 15-17 only, 27.9% reported that they had ever had sexual intercourse. (Canadian Community Health Survey 3.1, 2005.)</p>
FINLAND	<p>> 95 % (National Board of Education)</p>		<p>Girls aged 14: 15 % Boys aged 14: 15 % (School Health Survey 2006 and 2007)</p>

表2 2008 UNGASS report 先進国の状況

country	<p>11 1年以内に日常生活に基づくHIV教育を実施した学校の割合</p> <p>The Ministry of National Education and Religious Affairs in collaboration with governmental and non governmental organisations are providing youth specific educational programmes on Sexual Health as well as Sexual Transmitted Infections, HIV and Hepatitis B. The programmes aim to equip young people with the knowledge, skills and attitudes they need to make informed choices and develop the life skills required to reduce their vulnerability to HIV infection. The programmes are based on specifically prepared educational material for two age levels 11-14 year olds and 15-18 year olds. For the implementation of the programmes the Ministry is collaborating with the Ministry of Health and Social Solidarity, the National School of Public Health, the 2nd Gynaecology Prevention (HCDCP). The new Action plan adopts a target-group oriented and skill based education Clinic of the University of Athens and Hellenic Centre for Disease Control and Prevention (HCDCP).</p>	<p>13 15-24歳の男女でHIVの正しい性的感染予防法とHIV感染の正しい知識を持っている割合</p> <p>24.7%</p> <p>According to a study of NSPH (sociology department) about 90% of the general population know the ways of transmission, while 64% identify the condom as the only means of protection, the last percentage has increased considerably.</p>	<p>15 15-24歳の男女で15歳までに性行為をしたことがある割合</p>
GREECE			

表3 2008 UNGASS report 先進国の状況

country	11 1年以内に日常生活に基づくHIV教育を実施した学校の割合	13 15-24歳の男女でHIVの正しい性的感染予防法とHIV感染の正しい知識を持っている割合	15 15-24歳の男女で15歳までに性行為をしたことがある割合
NETHERLANDS		A comprehensive systematic and national behavioural surveillance is not established. Protective behaviour of the young people between 12 – 25 years was more frequently reported than 10 years ago. Some 75% used a condom at first intercourse; 63% of the boys and 56% of the girls also reported that oral contraceptives were used. 41% of the boys and 46% of the girls choose for 'Double Dutch' at first intercourse (pill and condom).	A national study into the sexual health of young people (12-25 year) in the Netherlands, carried out in 2005, showed several interesting findings: - At an age of 17 almost half of the young people had experience with sexual intercourse : this is almost the same as in a study ten year ago . Only a small group (7%) had this experience at the age of 12/13 year.
NEW ZEALAND	Sexuality education (includes delaying sexual intercourse & a focus on safer sexual practices) is a component of Health and Physical Education in the New Zealand Curriculum. The curriculum is compulsory up to and including Year 10.	No data available.	Findings from the Youth2000 survey undertaken in 2001 show that of youth 12-18 years, by age 14 years 28.7 % of males and 21.6% of females have had sexual intercourse. 33% of males and 33.5% of females at age 15 had ever had sexual intercourse.
RUSSIAN FEDERATION	82.21%(2006) HIV education is part of the curriculum of secondary schools and teacher education, but it is found to a much lesser extent in primary schools.	33.70%(2007)	7.35%(2007)
SWEDEN	Not applicable	Data not available	18% Data source: The Youth Barometer 07/2008
GERMANY	AIDS awareness campaigns reach young people through the schools. A new focus is the information about sexually transmitted diseases (STI) and modes of protection. Special campaigns were started in 2007 targeting MSM and youth.	Almost 100% of the population knows the most important ways of HIV transmission and how to protect against the infection. About 90% of all pupils are made aware of the topic of HIV/AIDS.	

表4 2008 UNGASS report 先進国の状況

country	<p>11 1年以内に日常生活に基づくHIV教育を実施した学校の割合</p> <p>In 2006, the Ministry of Education and the Health Promotion Board successfully piloted "Breaking Down Barriers", an enhanced school-based STIs/AIDS education programme targeted at 15- and 17-year olds. The programme provides information on STIs/AIDS and protective measures against STIs/AIDS as well as teaches life skills such as decision-making, negotiation and assertiveness. The programme is currently being rolled out to other secondary schools and junior colleges in Singapore.</p> <p>Year 2005 (2004-2005) Between 5,8% and 95% of the schools, depending on the counties and regions. Year 2006 (2005-2006) Between 6,7% and 93% of the schools, depending on the counties and regions. Method: The information, picked up by the regional educational and sanitary authorities, is added by the organ of national coordination. It is picked up annually from 1999 by means of systematized questionnaire. 2006 are the last available year. 2007 are in collection phase.</p> <p>Results: The covering presents big interregional differences that are due to that the educational system is competition of the regional authorities.</p>	<p>13 15-24歳の男女でHIVの正しい性的感染予防法とHIV感染の正しい知識を持っている割合</p>	<p>15 15-24歳の男女で15歳までに性行為をしたことがある割合</p> <p>Behavioural surveillance is also carried out through surveys in the general population, as well as in specific population groups (e.g. youths and MSM).</p>
SINGAPORE		<p>Men's percentage and of women of 18 to 29 years of age that he/she knows that the use of the masculine preservative is an effective measure to prevent the sexual transmission of the HIV": 96,1%</p> <p>Men's "percentage and women of 18 to 29 years that he/she believes that you can transmit for mosquito" sting: 17,2%</p> <p>Percentage of men and women of 18 to 29 years that he/she believes that you can transmit to drink of the glass of an infected" person: 8,3%</p> <p>year 2003. N=10.838</p>	<p>Women's percentage and men of 18 to 29 years of age that he/she had their first sexual relationship with penetration with less than 16 years: 15,1%.</p> <p>year 2003. N=10.838</p>
SPAIN			

表5 2008 UNGASS report 先進国の状況

country	<p>11 1年以内に日常生活に基づきHIV教育を実施した学校の割合</p> <p>The HHS/CDC School Health Policies and Programs Study 2006 provides the following related data:</p> <ul style="list-style-type: none"> 84.0 percent of U.S. States and 61.5 percent of School Districts provided funding for, or offered <p>staff development on, HIV-prevention education to health-education teachers:</p> <ul style="list-style-type: none"> 22.9 percent of teachers teaching elementary school classes, covering required health instruction, and of required health-education courses in middle or high schools, had received staff development on HIV-prevention education during the two years preceding the study; 48.6 percent of School Districts require the teaching of HIV prevention in elementary schools, 79.0 percent in middle schools, and 89.3 percent in high schools; and The median number of hours of HIV-prevention instruction teachers provided was 1.1 hours per <p>school year in elementary school (in elementary school classes in which the topic was taught as part of the required health instruction); and, in required health education courses, 1.5 hours in middle school, and 2.2 hours in high school.</p>	<p>13 15-24歳の男女でHIVの正しい知識を持っている割合とHIV感染の正しい知識を持っている割合</p> <p>Data for this indicator are not available.</p> <p>Additional Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> 87.9 percent of U.S. students in grades 9-12 have ever been taught about AIDS or HIV infection in school (HHS/CDC Youth Behavior Risk Survey, 2005). <p>Data Source: The Youth Risk Behavior Surveillance System (YRBSS) monitors six categories of priority health-risk behaviors among youth and young adults. It includes a national school-based survey conducted by HHS/CDC and U.S. State and local, school-based surveys conducted by state and local education and health agencies. This report summarizes results from the national survey, 40 state surveys, and 21 local surveys conducted among students in grades 9-12 during October 2004-January 2006.</p>	<p>15 15-24歳の男女で15歳までに性行為をしたことがある割合</p> <p>According to 2002 National Survey of Family Growth (NSFG) data (the most recent year available):</p> <ul style="list-style-type: none"> Females: 13.0 percent had sex before the age of 15 Males: 14.6 percent had sex before the age of 15 <p>Data Source: Teenagers in the United States: Sexual Activity Contraceptive Use, and Childbearing, 2002. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, Vital and Health Statistics, Series 23, Number 24, December 2004, Table 3. Cumulative percent of never-married males and females 15-19 years of age who have ever had sexual intercourse before reaching selected ages, by age, race, and Hispanic origin: United States, 1988, 1995, and 2002.</p> <p>Additional data: According to data gathered from the YRBSS, nationwide, 6.2 percent of students had had sexual intercourse for the first time before age 13 years. Data Source: Table 44, Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2005. U.S. Centers for Disease Control and Prevention.</p>
UNITED STATES			

厚生労働科学研究費補助金（エイズ対策研究事業）
分担研究報告書

ハイリスクグループのサイズ推計及び流行状況に関する研究

研究分担者 諸岡健雄 国際医療福祉大学大学院

研究要旨

本研究では、UNGASS Report 等の WHO/UNAIDS に対する報告書の作成に必要な疫学データ・制度に関する基礎データの収集に資するべく、MSM (Men who have sex with men) を含む Hard-to-reach population のサイズ推計を行った。MSM 人口の推計に関しては、わが国及び米国等における先行研究が散見されるものの、いずれも面接調査を前提としていることから、推計結果の信頼性はある程度高いものと考えられる一方で、必要となるコストの大きさや実施に要する時間の長さから、これを機動的に実施し、定期的なデータ更新を行うことは必ずしも容易ではない。かかる問題意識を踏まえ、本研究においては、近年普及が目覚ましいインターネットアンケートというツールと、回答者本人の性的指向という機微に触れる質問をする必要がないソーシャルネットワーク法という推計方法を組み合わせることにより、迅速な実施が可能で、かつ信頼性の高い結果を得ることのできる、新しい MSM 人口推計手法を確立することを目指した。今年度については、Hard-to-reach population の推計にあたり、かかる手法の試行を行い、その結果、個人のネットワークサイズの推計において、先行研究と遜色のない結果が得られた一方で、同性愛者の数の推計に用いるにあたっては、周囲に対してカミングアウトしている割合が低い等の状況が存在するであろうことに鑑み、先行研究と比較して大幅に過少推計となっている可能性が示唆された。

A. 研究目的

本研究では、UNGASS Report 等の WHO/UNAIDS に対する報告書の作成に必要な疫学データ・制度に関する基礎データの収集に資するべく、MSM (Men who have sex with men) を含む Hard-to-reach population のサイズ推計を行うことを目的としている。

B. 研究方法

1. MSM 人口の推計に関する既存文献等のレビュー

UNGASS Report を作成する際に不足する指標関連の情報について、関係する学術研究や各機関による調査の結果をレビューする。本年度においては特に、情報が不足している MSM (Men who have sex with men) 人口のサイズ推計に関する情報を収集した。情報収集の範囲は、厚生労働科学研究データベース、医学中央雑誌、PubMed 等の医学系データベースのほか、MSM が、人文・社会的なコンテキストにおいても広く

取り扱われる題材であることにも鑑み、Web of Science、CiNii、Google (Google Scholar を含む。)、通常のウェブサイト検索等を含むこととした。

2. 調査手法の設計

1. による既存文献等のレビューによって得られた知見に基づき、わが国における、MSM というトピックに対する現段階での受容性及び理解度を踏まえた上で、適切と考えられる調査手法を設計した。

3. アンケート調査の実施

2. によって設計した調査手法に基づいてアンケート票を作成し、インターネットアンケート調査を実施した。

◆倫理面への配慮

本研究の実施に際しては、インターネットアンケート会社に協力を依頼した。これにあたり、「マーケティング・リサーチ綱領」に照らして問題がなく、条件を付して¹ 実施可能であることを、調査票の設計段階において、協力会社に確認している。

なお、アンケート調査全体の運営については、東京大学医学部倫理審査委員会による研究計画の審査を経ている。

C. 研究成果

¹ アンケートの回答者に対して、「回答者を不快にさせる可能性がある質問が含まれていること、また、不快を感じた場合にはいつでも回答をやめることができること」をインフォームした上で、これを了承した回答者にもアンケートへの協力を依頼することを、実施の条件としたこと。

1. MSM 人口の推計に関する既存研究のレビュー

MSM 人口推計に関する既存研究の要点を以下に示す。なお、各々の研究の出典等については、巻末に表 1 として付した。

『日本人の HIV/STD 関連知識、性行動、性意識についての全国調査』(1999 年) (以下「木原研究」という。) においては、18-59 歳の男女 3,562 人を対象にした個別訪問・面前自記式アンケート方式による調査を踏まえた MSM の人口推計が行われている。この調査によれば、セックスや性的興奮を得る行為のときの相手の性別は、回答者が男性である場合、男性のみが 0.4%、男女両性が 0.8% であったという結果が得られていることから、両者の合計である 1.2% を MSM と見なしうる。

一方、米国においては、CDC (Centers for Disease Control and Prevention) により、『Sexual Behavior and Selected Health Measures: Men and Women 15-44 Years of Age, United States, 2002』(以下「CDC 研究」という。) が調査されている。これによると、15-44 歳の男女 12,571 人を対象にしたアンケートに回答した男性のうち、調査時点までに同性との“性的接触”の経験があった者は 6% であったとされている。なお、この調査の中での“性的接触”とは、「オーラルセックス及びアナルセックスのいずれか」と定義されている。

2. 調査手法の設計

1. で文献レビューを行ったいずれの調査においても、面接によるインタビュー調査を前提としていた。この調査方法

を採用した場合、回答結果の信頼性は高くなるものの、多くの調査協力者を集める手間が大きい等の理由により、調査実施にかかるコストが大となる。

その一方で、近年普及が目ざましいインターネットアンケートを活用しコストの圧縮を図った場合、回答者自身が MSM であるか否かといった機微に触れる内容を含む調査を、対面のコミュニケーションなしに実施することになることから、調査に対する回答者の信頼感を著しく損ない、その結果として、正確な回答が得られない可能性が危惧される。

こうした問題点を解決する方法としては、近年、特に社会学の分野で、Scale-Up Method という手法が採用されている。この方法を用いた場合、インターネットアンケートを活用しながらも、回答者自身が MSM である否かを問う必要がない。その概要は以下のとおりである。

2.1 Scale-Up Method

2.1.1 Scale-Up Method の主たる目的

Scale-Up Method の目的は、第一義的には、調査対象である集団に属する個人の有する知人等の数の平均、すなわち、「個人のネットワークサイズ」を推計することにある。これから派生して、既知のサイズを有する特定の集団の構成員が、個人のネットワーク中に出現する率との比較を通じ、性的マイノリティやホームレス等、直接的にサイズの計測を行うことが困難な (Hard to Reach な) 特定の集団の人口の推計にも用いることができる。

2.1.2 基本的な手順

Scale-Up Method を用いた、直接的にサイズの計測を行うことが困難な特定の集団の人口の推計の方法には、多様なバリエーションが存在しているが、その基本的な手順は以下の通りである。

- ① 既知のサイズを有する特定の集団の構成員が、個人のネットワーク中に何名出現するかを回答者に想起してもらうことを通じ、回答者のネットワークサイズを推計する。
- ② 回答者のネットワーク中に、調査対象とする集団の構成員が出現する比率を調査する。
- ③ ②の結果を①の結果で割り返し、調査対象とする集団の人口を推計する。

なお、既知のサイズを有する特定の集団としては、複数の“苗字”のプールが用いられていることが多い。

また、個人のネットワークを「知人」と表現する場合、この「知人」は、調査の目的に応じて定義することができ、Kilworth²⁾は、「過去2年の間に会って話をしたことがあり、連絡を取ろうと思えば特に苦も無く連絡できる人」と定義している。

2.1.3 Scale-Up Method に関する先行研究

Scale-Up Method を用いた、直接的にサイズの計測を行うことが困難な特定の集団の人口の推計に関する個々の先行研究については、巻末の表2に示す。

²⁾ A social network approach to estimating seroprevalence in the United States, Kilworth et al., Social Networks, 20, 23-50, 1998

これらの概要は以下のとおりである。

(1) 先行研究において検討対象とされている、直接的にサイズの計測を行うことが困難な特定の集団

米国の研究においては、HIV 陽性の者、レイプの被害者、ホームレス等が対象となっていた。

(2) 先行研究において対照として使用されている、既知のサイズを有する特定の集団

米国の研究においては、特定のファーストネーム、特定の期間内における出産の有無、他の職業との区別が明確な職業（郵便局員及びパイロット等。）等が使用されていた。

(3) 先行研究から得られた結果

今回渉猟し得た限りにおいて、米国の先行研究により推計された個人のネットワークサイズは、最少の推計（point estimation）で 108 人、最多の推計で 291 人であった。

直接的にサイズの計測を行うことが困難な特定の集団のサイズ推計としては、HIV 血清陽性者のネットワークについて、調査対象 1 人当たり 0.7 人、1 年以内のレイプ被害者については、同じく 0.2 人、ホームレスについては 0.7 人であったとされており、これを踏まえて米国内における集団のサイズ推計が行われた結果、血清陽性が 800,000 ± 43,000 人 [95%信頼区間]、1 年以内のレイプ被害者が 526,000 ± 35,000 人 [95%信頼区間]、ホームレスが 194,000 ± 21,000 [95%信頼区間] 等の結果が得られていた。

(4) Scale-Up Method による推計のバイアスの問題

1) 仮定の破綻によるもの

Scale-Up Method は次に掲げる 3 点の仮定が成立することを前提としている。これらの仮定の破綻は、推計値のバイアスの要因となりうる。

- ・ 仮定①：T（求めようとする比率の分母；日本国民など）に属する人は皆等しく E（求めようとする比率の分子；日本国内における HIV 感染者等）に属する人と「知人」となる機会を持つ。
- ・ 仮定②：全ての人は「知人」に関する完全な情報を持っている。
- ・ 仮定③：回答者は「知人」の数を非常に短い時間の間に、確実に答えることができる。

McCarty らは、仮定①の破綻をバリア効果、仮定②の破綻をトランスミッション効果、仮定③の破綻を見積もり効果（Estimation effect）と呼んでいる³。

Scale-Up Method において用いられる質問は、往々にして、一定の「あいまいさ」を包含する。例えば、“ホームレスの知人はいますか？”という質問に接し、個々の回答者がイメージする「ホームレス」は、必ずしも完全に同一のものではない。そのために、見積もり効果とあいまって、看過しがたいバイアスが発生することがある。また、出現頻度が小さい集団の構成員の数を過大に申告するという明らかな傾向が認められる。

こうしたことから、個人のネットワー

³ Comparing Two Methods for Estimating Network Size, Christopher McCarty et al., Human Organization, Vol. 60, No. 1, 28-39, 2001