

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<sup>11)</sup>

- ・ 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<sup>12)</sup>

- ・ 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ったので、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<sup>4)</sup>

- ・ 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った。ただし、初交年齢についての調査の記述はなかった。

#### ○阿曾佳郎他：性の健康相談室を通じたの市民の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<sup>9)</sup>

- ・ (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<sup>10)</sup>

- ・ 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<sup>11)</sup>

- ・ 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<sup>3)</sup>

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〕<sup>2)</sup>

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<sup>6)</sup>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<sup>6)</sup>や、小学生<sup>11)</sup>、中学生<sup>10)</sup>もあった。高校生<sup>6)</sup>や大学生<sup>4)</sup>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<sup>6)</sup>、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)<sup>3)</sup>

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 「13-24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〕<sup>2)</sup>

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」<sup>4)</sup>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<sup>8)</sup>、<sup>10)</sup>、<sup>11)</sup>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<sup>9)</sup>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<sup>12)</sup>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)<sup>3)</sup>

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 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〕<sup>2)</sup>

UNIAIDS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」<sup>4)</sup>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<sup>9)</sup>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<sup>10),11)</sup>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)<sup>3)</sup>

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のか示唆を受けた。

## 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>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>
CANADA	<p>&gt; 95 % (National Board of Education)</p>	<p>&gt; 85 % (Eurobarometer survey 2006)</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	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>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>
SINGAPORE	<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. Results: The covering presents big interregional differences that are due to that the educational system is competition of the regional authorities.</p>	<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% Men's "percentage and women of 18 to 29 years that he/she believes that you can transmit for mosquito" sting: 17,2% 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% year 2003. N=10.838</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>
SPAIN			<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%. year 2003. N=10.838</p>

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く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"> <li>▪ 84.0 percent of U.S. States and 61.5 percent of School Districts provided funding for, or offered staff development on, HIV-prevention education to health-education teachers;</li> <li>▪ 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;</li> <li>▪ 48.6 percent of School Districts require the teaching of HIV prevention in elementary schools,</li> </ul> <p>79.0 percent in middle schools, and 89.3 percent in high schools; and</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The median number of hours of HIV-prevention instruction teachers provided was 1.1 hours per 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.</li> </ul>	<p>13 15-24歳の男女でHIVの正しい性感染予防法とHIV感染の正しい知識を持っている割合</p> <p>Data for this indicator are not available.</p> <p>Additional Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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).</li> </ul> <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"> <li>▪ Females: 13.0 percent had sex before the age of 15</li> <li>▪ Males: 14.6 percent had sex before the age of 15</li> </ul> <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			

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) のサイズ推計を行った。MSM 人口の推計に関しては、我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、低コストで迅速な実施が可能で、かつ信頼性のある程度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。

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) のサイズ推計を行うことを目的としている。

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 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。

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

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、我が国にお

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<sup>1</sup> 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. 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

<sup>1</sup> 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のみ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。

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 と見なしている。

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 であるか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、Kilworth ら<sup>2</sup>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。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。

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

(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<sup>3</sup>。

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、個人のネットワークサイズの推計のみを目的とする場合にあっては、McCarty らによる Summation Method という手法を用いることもできる。これは、個人とその知人・親戚等の間の“関係性”をいくつかのタイプ（近親、会社の同僚、ただの友人等。）に分けて示し、回答者が“関係性のタイプ”ごとの知人・親族をリスト

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



アップしていくことで、それらの総和を個人のネットワークサイズとするものである。

## 2) 回答する数に対する選好の問題

回答する数に対する選好が推計値の信頼性を損ねる可能性がある。McCartyらの調査によれば、下一桁が0もしくは5である数字の回答の多さが明白であり、特に「10」以上の回答の場合にはこれが顕著であった。その一方で、このように「丸められた数字」が推計結果に与える影響は、非常に軽微であるとされた。

## 3) 大きなネットワークを持つ回答者

McCartyらによれば、Scale-Up Methodにより求められた聖職者のネットワークサイズは598 (SD=504)、Summation Methodにより求められたネットワークサイズは948 (SD=1223)であった。これは、一般的な属性を有する回答者からの申告に基づく推計(同調査では291)との比較において、明らかに大である。このことから、聖職者に限らず、政治家、企業経営者、労働組合関係者、外交官等、大きなネットワークサイズを持ちうる回答者の存在には留意が必要であるとされている。

## 4) 回答者が subpopulation に属しているか否か

前述のバリア効果とも関連するものとして、回答者がある subpopulation に属しているかどうかは、ネットワークサイズの推計に直接的な影響を及ぼすとされている。例えば、回答者が特定の subpopulation に属していなければ、そ

れに属している他人と知り合う機会が限定され、逆に、回答者が特定の subpopulation に属していれば、同じ集団に属している他人と知り合う機会は増加する。

ネットワークサイズの推計ににあたり、出現率の把握の容易さ等の理由により、我が国では“苗字法”が用いられることが多いが、subpopulation 対象の苗字を持つ回答者のネットワークサイズは、親戚を含める場合には自ずと大きくなる。このため、米国の先行研究においては、苗字(ファミリーネーム)のかわりに名前(ファーストネーム)が用いられている。なお、我が国においては、年齢層による名前の出現率の偏りが大であると考えられ、これを適切に補正することが困難であることから、必ずしも使用に適さないものと考えられる。

また Kadushin<sup>4</sup>は、ヘロインのユーザーを subpopulation とした調査において、ネットワークサイズが55人と極めて小さい推計値となったことについて、他人に対して言い出しにくい内容を対象とした場合には、回答者が該当する知人数を低めに申告するため、ネットワークサイズが低めに推計される可能性を指摘している。

こうしたことから、適切なネットワークサイズの推計を行うためには、Hard-to-Reach 人口がカバーできるよう、幅広いバックグラウンドを持った回答者を集めることが必要であるとされている。

<sup>4</sup> C. Kadushin et al., Scale-Up Methods as Applied to Estimates of Heroin Use, JOURNAL OF DRUG ISSUES, 417-440, 2006

### 2.1.4 調査の手順

本研究の一環として実施した調査の大まかな手順は、以下のとおりであった。

- ・ プレ調査の実施（回収目標サンプル数 200）
- ・ 質問項目等の修正
- ・ アンケート調査の実施（回収目標サンプル数 1,500）

### 2.1.5 目標回収数

インターネット調査会社の登録モニタに対し、性別と年齢別（5群）のマトリクスに基づく10セルについて、国勢調査の結果に基づく人口比率と同様になるよう、目標回収数を割り付けた。なお、全セルに割り付けられた目標回収数の合計は、1,500名となるようにした。

表3 国勢調査に基づく人口比率

	男性	女性	合計
20～29歳	6.8%	7.3%	14.1%
30～39歳	10.0%	7.5%	17.5%
40～49歳	8.2%	6.2%	14.4%
50～59歳	8.8%	8.2%	17.0%
60歳～	16.8%	20.3%	37.0%
合計	50.5%	49.5%	100.0%

### 2.1.6 アンケート調査の内容

本調査においては、同性愛者の集団のサイズを未知のものとして、推計を行うためのアンケートを実施した。これにあたり、個人のネットワークサイズを推計するために用いた、既知のサイズを有する特定の集団<sup>5</sup>は、次のとおりとした。

1. 現職の消防士
2. 現職の警察官

<sup>5</sup> 今回の調査では、苗字（岩崎、平野、上野、高田、石田）を用いた方法も試みたが、地域別の出現率を補正するための信頼性が高い調査データが得られなかったため、解析の対象から除外している。

### 3. 現職の自衛官

なお、推計する個人のネットワークは、本アンケート調査では「知り合い」と表現し、総数及び、その内数としての男性の数を調査した。「知り合い」の定義は、前述の Kilworth ら<sup>6</sup>による定義「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」に準じることとし、具体的には、次のとおりとした。

- ① 家族や親族を含む自分以外の人であり、かつ、
- ② これまでに会ったことがあるか、又は、名前（姓、名のいずれでも可。また、ハンドルネーム等を含む。）を聞くことによってお互いを認知し、かつ、
- ③ その人物と直接連絡を取ることができ、かつ、
- ④ 直接会う、電話をする、若しくは手紙を書く（電子メール等のネット上のやりとりを含む。）といった連絡が過去2年間に実際にあり、かつ、
- ⑤ 日本国内に現に住んでいる人

### 3. アンケート調査結果の解析

#### 3.1 個人のネットワークサイズの推計

2. 1. 6 に基づくインターネットアンケート調査の結果、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から推計した、個人のネットワークサイズは以下のと

<sup>6</sup> A social network approach to estimating seroprevalence in the United States, Kilworth et al., Social Networks, 20, 23-50, 1998

おりであった。

表4 個人のネットワークサイズの推計結果

	ネットワーク サイズ	ネットワーク サイズ (男)
消防士 <sup>7</sup>	234.6	113.1
警察官 <sup>8</sup>	207.0	100.8
自衛官 <sup>9</sup>	136.5	62.9
平均	192.7	92.3

なお、推計にあたり、回答者自身が特定の集団に属している場合等(すなわち、消防士、警察官、自衛官である場合等。)に、ネットワークサイズの推計に直接的な影響を及ぼすことに鑑み、それぞれの集団ごとの「知り合い」の数が10より大であった場合、その回答を解析の対象としないこととした。この結果、消防士、警察官、自衛官のそれぞれにかかる最終的な有効回答数は、順に、1458、1454、1455となった。

### 3.2 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構成員の出現率と数の推計

同性愛者が個人のネットワーク中に出現した率(%)は、男女両性の場合に0.0477%、男性のみに限った場合に0.0758%であったことから、我が国にお

<sup>7</sup> 消防白書 (H18,H19)

<http://www.fdma.go.jp/html/hakusho/h19/h19/html/j221k000.html>

<http://www.fdma.go.jp/html/hakusho/h18/h18/html/i221k000.html>

<sup>8</sup> 警察白書 (H20)

<http://www.npa.go.jp/hakusyo/h20/honbun/pdf/20p20500.pdf>

警察庁資料「警察改革の推進状況について」(H20)  
<http://www.npa.go.jp/syokai/soumu3/h20kaikaku.pdf>

<sup>9</sup> 防衛白書 (H20)

[http://www.clearing.mod.go.jp/hakusho\\_data/2008/2008/html/ks342000.html](http://www.clearing.mod.go.jp/hakusho_data/2008/2008/html/ks342000.html)

ける同性愛者の人数は、総数として60,893人、このうち、男性の人数として47,234人と推計された。

### D. 考察

米国での Scale-up Method を用いた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人であったことから、今回の調査においては、これらと遜色のない結果が得られている。しかしながら、Killworthら<sup>10</sup>の推計によれば、米国フロリダ州ジャクソンビルにおける個人のネットワークサイズは1,319人、カリフォルニア州オレンジ郡においては2025人であったとされていることから、かかる数値は、文化的背景や「知り合い」の定義の仕方等によって大きく異なってくる可能性があるものと考えられる。

なお、辻・針原<sup>11</sup>による我が国での調査(苗字法による)によれば、都市部における個人のネットワークサイズは206.21人、村落で196.55人であったとされており、今回の調査結果は、これと大きな相違はない。

その一方で、同性愛者の数の推計は、我が国における先行研究である木原研究との比較において、約10分の1以下の過少推計となっている。その理由としては、Scale-Up Method を用いた場合に発生しうる推計のバイアスのうち、ト

<sup>10</sup> Estimating the size of personal networks, Killworth et al., *Social Networks*, 12, 289-312, 1990

<sup>11</sup> 辻・針原, 「小さな世界」における信頼関係と社会秩序, 理論と方法, Vol. 18, No. 1, 15-31, 2003

ランスミッション効果の寄与するところが大きいものと推察される。

更に、かかるバイアスを補正することを目的として、以下のとおりの手法で推計を試みた。

平成17年度厚生労働省エイズ対策研究事業「男性同性間のHIV感染対策とその評価に関する研究(主任研究者・市川誠一)」分担研究による調査の一部は「ゲイ・バイセクシャル男性の健康レポート」としてまとめられており、その中に、カミングアウトに関する調査が含まれている。それによれば、1人の男性同性愛者が親以外へカミングアウトした人数は平均5.92人<sup>12</sup>と推計され、これに親へのカミングアウト数の平均0.21人を加えた平均カミングアウト数は、6.13人であるものと推計できる。これより、平均カミングアウト数を個人のネットワークサイズ(192.7)で除することによって求められる、1人の男性同性愛者が任意の知り合いにカミングアウトする率は、3.18%であると推計できる。

このとき、かかる推計値(男性同性愛者が任意の知り合いにカミングアウトする率3.18%)で、先に推計した男性同性愛者が個人のネットワーク中に出現した率0.0758%を除することによって得られた、我が国における男性同性愛者の率(推計のバイアスのうちカミングアウト率の低さからくるランスミッション効果を補正した値)の推計値は2.38%となり、我が国における先行研究

<sup>12</sup> カミングアウトした相手の数が「10人以上」というカテゴリーを選択した者は、平均して30名にカミングアウトしているものと仮定した。

の値と比較可能なものであると考えられた。

ここで、「MSM」「男性同性愛者」及び「知り合い」「個人のネットワーク」の定義が研究間で必ずしも統一されていないことが、推計の精度を低下させているものと考えられる。加えて、点推計値として得られた「カミングアウトしている男性同性愛者」の出現頻度を、同様に点推計値として得られたカミングアウト率で除しているため、最終的に得られた男性同性愛者の出現頻度にかかる推計の精度を定量化するには至っていない。こうした点において、本調査のデザイン上の限界があるものと考えられた。

このほか、推計にあたっては、男性同性愛者が知り合いに対してカミングアウトすることと、知り合いが男性同性愛者であると認識することの両者が、お互いに表裏一体のものであるという仮定を採用しているが、この仮定が現実に即したものであるかどうかについても、更なる精査が必要である。

## E. 結論

インターネットアンケートとScale-Up Methodを組み合わせて個人のネットワークサイズの推計を行ったところ、米国での先行研究と遜色のない結果が得られた。

その一方で、個人のネットワーク中の男性同性愛者の出現率は、先行研究との比較において大幅な過少推計となっており、我が国における同性愛者のカミングアウト率が非常に低いことがバイア