

符合しているのは60代以上の喫煙率の著しい減少である。もっとも、60代以上の喫煙率の著しい減少は真に喫煙者が減少しているのか、それとも喫煙者の死亡率が高いために結果的に非喫煙者の生存者が多くなったことによる影響も否定できないので検討を要する。

わが国の喫煙率は国際的にみてもいまだ高率の部類に入り、今までの対策は一定の成果をあげたように思われるとはいえ、成人喫煙率のさらなる減少を目指すのはかなり努力を要するであろう。その点、喫煙予備軍ともいえる青少年の喫煙を防止することは最も効果的であるに違いない。青少年の喫煙は「未成年者喫煙禁止法」により法律上禁じられているという社会制度上の制限があるので、たばこ会社においても喫煙を正面から是認することはできない。実際、たばこ会社は青少年の喫煙防止を公言しているが、企業の論理から社会的に説得力をもつのは難しいのではなかろうか。多くの若者が実際喫煙しており、喫煙の開始は成人の模倣から始まると考えられ、いわば文化的な側面をもつ問題である。このことについてはのちに再び触れてみたい。したがって、たばこ会社が成人の喫煙を是認し奨励している以上青少年への影響は避けられず、この文脈を無視するのは二重基準をもっていることになる。それに加えて経済的利益をめぐる政治的攻防があり、この点と絡みなかなか複雑な要素を包含している。

先般（2006年9月）「健康日本21の中間評価報告書」のパブリック・コメントとして日本たばこ会社が次の2点について反対意見を提出している²¹。

1) 「喫煙率の減少に係わる数値目標」を設定することに反対。

2) 「たばこ税の引き上げによる財源を健康づくりの特定財源にする」ことおよび「喫煙率減少のために、たばこ価格の上昇」を抑制することに反対。

第1点の理由では喫煙はもともと合法的な嗜好であり、政策的に減少を誘導するのは不合理としている。青少年については法的に禁じられている

関係上パブリック・コメントでは触れられていない。生活習慣病との関連はたばこを単独な影響因子とすることは複雑であり、断定すべきではないと従来の主張を繰り返している。第2点の理由は「たばこ事業法」の主旨から、国がたばこの値上げにより消費を抑制すべきでないとしている。さらに、たばこ税を健康づくりの財源にあてる特定財源化は「とれるところからとる」という税の公平性に欠けると主張している。ここで矛盾を感じるのは、日本はすでに「たばこ規制枠組み条約」という国際的なコンセンサスを国会で批准しており、たばこの需要抑制と消費抑制に同意しているにもかかわらず、パブリック・コメントで上記の意見がまかり通っている自体理解に苦しむ。とくに値上げによる価格弾力性は、青少年において成人より大きいことが外国の経験から明らかであり、有効な手段であると期待されるなか、需要抑制策に異議申し立てを可能にしているのは「たばこ事業法」との関連である。

■ ■ ■ 青少年の喫煙状況

未成年者の喫煙状況について、厚労省の研究班として国立保健医療科学院は1996年、2000年、2004、2005年と4回にわたり10万人を超える全国調査を実施してきた²²。中学1年から高校3年までの喫煙率を表1に示した。いわゆる喫煙率は一般に「過去30日間に1日でも喫煙した」人の割合、すなわち月喫煙として集計される。表から明らかなように、喫煙率は1996年と2000年の比較では学年別・性別にみてもほとんど変化がみられないことがわかる。しかしながら2004年では大きな変化が現れ、すべての学年、男女双方において劇的に減少がみられた。高校3年生男子の場合は36.9%（2000）から21.7%へ、同じく高校3年生の女子の場合は15.8%（2000）から9.7%へと顕著に減少した。こうした激減現象は社会的にも大きな反響を呼び、その原因について究明する要望があった。われわれはデータの信頼性を担保するために2005年において再度10万人規模の調査を実施した

ところ、激減現象を確認することができた。

■ ■ ■ 青少年の喫煙減少の要因分析

1996年、2000年、2004年度の全国調査の結果を比較検討したところ、いくつか興味深い知見が得られた。中高中生周囲の者の喫煙割合をみると中学生では父、友人、母の順に高率であった。高校生では友人、父、兄・母の順に高率であった。男女とも同じ傾向であった。まず友人による影響に

ついて述べると、例えば、中高校生の友人関係が希薄化している現実として「友だちがいない」と答えている割合が増加している。また、喫煙率の減少に伴ってたばこを吸う友人をもつ割合も減少している。すなわち、たばこが中高校生の人間関係をつなぐ手段としてある程度機能していたことがうかがえる。ただし、「友だちがいない」ことから喫煙をやめたのか、あるいは喫煙が困難になった環境があったために友人が減少したのか本調査のような横断面調査から知ることはできない。

2000年と2004年の間に中高校生の父・兄の喫煙率が減少した。これとは対照的に母親の喫煙率が上昇している。父親・母親が喫煙者の場合、男子中高校生の喫煙の相対危険度はそれぞれ1.25、1.53であり、女子中高校生の喫煙の相対危険度はそれぞれ1.33、1.81であった(図1)。このことからわかるように、父親の喫煙より母親の喫煙が子どもの喫煙習慣の形成により大きい影響を与える。とりわけ女性である母親が女子中高校生に与える影響が大きいことは、現在若い女性の喫煙率増加していることから考えると対策上注目すべき現象である。

もう一つ注目すべきことは学校環境の変化である。2001年日本学校保健学会は「青少年の喫煙防止に関する提言」を公表し、学校全体の禁煙化に

表1 月喫煙者率(現在喫煙者率)
(1996、2000、2004、2005年度調査結果の比較)

| | | 月喫煙 (%) | | | |
|---|----|---------|------|------|------|
| | | 1996 | 2000 | 2004 | 2005 |
| 男 | 中1 | 7.5 | 5.9 | 3.2 | 3.0 |
| | 2年 | 10.8 | 8.2 | 4.8 | 4.3 |
| | 3年 | 14.4 | 14.0 | 7.3 | 6.3 |
| | 高1 | 24.7 | 24.3 | 11.3 | 10.4 |
| | 2年 | 31.0 | 29.5 | 15.4 | 13.9 |
| | 3年 | 36.9 | 36.9 | 21.7 | 19.8 |
| 女 | 中1 | 3.8 | 4.2 | 2.4 | 2.4 |
| | 2年 | 5.4 | 5.7 | 3.7 | 3.2 |
| | 3年 | 5.5 | 6.9 | 4.8 | 3.7 |
| | 高1 | 9.2 | 10.9 | 6.5 | 6.1 |
| | 2年 | 13.3 | 13.0 | 8.5 | 7.2 |
| | 3年 | 15.6 | 15.8 | 9.7 | 9.0 |

(厚生省研究班¹⁾)

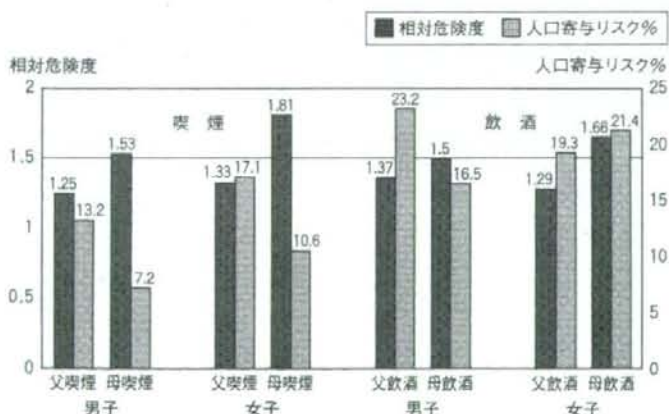


図1 父母の飲酒・喫煙が生徒に与える影響
両親の喫煙、飲酒の影響は大きい。

表2 学校別受動喫煙防止対策（平成17年 文部科学省⁴⁾）

| | 敷地内禁煙 | | 建物内禁煙 | | 建物内分煙 | | 対策なし | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| | 学校数 | 割合 (%) | 学校数 | 割合 (%) | 学校数 | 割合 (%) | 学校数 | 割合 (%) |
| 小学校 | 9,976 | 44.4 | 6,371 | 28.3 | 5,867 | 26.1 | 276 | 1.2 |
| 中学校 | 4,261 | 39.1 | 2,576 | 23.6 | 3,974 | 36.5 | 88 | 0.8 |
| 高等学校 | 2,254 | 43.6 | 605 | 11.7 | 2,279 | 44.0 | 36 | 0.7 |
| 養護学校など | 515 | 53.0 | 251 | 25.8 | 202 | 20.8 | 2 | 0.0 |
| 幼稚園 | 7,076 | 52.4 | 2,708 | 20.1 | 1,839 | 12.1 | 2,083 | 15.4 |
| 合計 | 24,082 | 45.4 | 12,511 | 23.6 | 13,961 | 26.3 | 2,485 | 4.7 |

取り組み始めたことである。健康増進法をふまえ、文部科学省通知により学校の受動喫煙対策と喫煙防止教育が強化された。とくに2003年以降、学校敷地内禁煙を実施している小中学校が全国的に増加し、これらの学校における生徒の喫煙率の低減に寄与している可能性が高い。2005年時点の禁煙等実施割合を表2に示した⁴⁾。最も徹底している敷地内禁煙は中学・高校は40%近くもしくはそれ以上であった。われわれの調査でも敷地内禁煙を実施している学校の中学女子、高校男子はそれ以外のより不完全な規制をしている学校の生徒に比べ喫煙率が低い。

■ 今後の対策

青少年の喫煙防止が効を奏すれば、いずれ成人全体の喫煙率が低下することは言うまでもない。地域で実施可能なプログラムを考えた場合次のような活動は現在でもただちに実行可能と思われる。

- 1) 自治体がつくる健康づくり計画に青少年対

策を積極的に盛り込むこと。

- 2) 学校保健との連携組織、会議を活用して共同事業に取り組むこと。具体的には喫煙防止に向けた教育方法、内容の改善、子どもたちによる活動の盛り上げをはかる。

- 3) たばこ自販機の撤廃、コンビニなどでの年齢確認の徹底。

- 4) 医師会、歯科医師会、薬剤師会との連携のもとに禁煙治療の推進を通じて親世代の禁煙を進めること。

- 5) 地域のさまざまな団体、組織に呼びかけ、喫煙対策モデル企業をつくっていくこと。

- 6) 公共機関が率先して施設内禁煙化を実施し、学校や病院をはじめ健康的な環境空間を広げていくこと。

喫煙防止は単なるスローガンを掲げる時期は終わり、今後具体的な活動を通じて実現をめざすときがきたといえよう。国民運動のいっそうの盛り上がり期待して稿を閉じたい。

文 献

- 1) <http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd100000.html>
- 2) http://www.jti.co.jp/JTI/attention/about_kn21.html
- 3) 厚生労働科学研究：未成年者の喫煙および飲酒行動に

- 関する全国調査報告書（1996, 2000, 2004, 2005）。
- 4) http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/08/05083102/003.htm

ポピュレーションアプローチは健康格差を拡大させる？ vulnerable population approach の提言

福田 吉 治

国立保健医療科学院疫学部

Does the Population Approach Increase Health Inequality? Vulnerable Population Approach as an Alternative Strategy

Yoshiharu FUKUDA

Department of Epidemiology, National Institute of Public Health

Abstract The population approach is well recognized as an effective strategy to improve population health, as well as the population-at-risk approach. It aims to decrease risk exposure of the total population through a change of contextual conditions. However, the population approach has the possibility of increasing health inequality because of variation in the effectiveness of the strategy in accordance with the risk exposure. This paper proposes the "vulnerable population approach" as an alternative and supplemental strategy. It aims to decrease health inequalities between socially defined groups, by shifting the distribution of a lower level of risk exposure of the groups through changes in social and environmental conditions that make groups at higher risk. No interventional approach can be singly applied to all health problems. To improve population health, it is important to select the most effective strategy among the three approaches, considering their advantages and limitations, and to adopt a suitable combination of different approaches.

Key words: ポピュレーションアプローチ, ハイリスクアプローチ, vulnerable population approach, ヘルスプロモーション, 健康格差

1. はじめに

近年、公衆衛生の領域では健康格差と健康の社会的決定要因が注目されている。個人の社会経済的特性（社会階層、職業、学歴、所得など）および社会的環境によって健康水準が規定され、その結果として健康格差が生じ、かつ、国内外でその格差が拡大しているという懸念がある(1,2)。ポピュレーションアプローチ (population interventionあるいはポピュレーションストラテジーとも呼ばれる) は、公衆衛生の主な戦略として広く認識されるようになり、健康を支援する環境づくり等、健康の社会的決定要因に作用することによって集団全体の健康水準の向上に寄与するとされている(3)。

著者は日本の健康格差の研究を進め、その結果を公衆

衛生に還元する方法を模索する中、集団全体の健康水準が向上する一方で健康格差が拡大するという点を指摘した(4)。そのような折、American Journal of Public Healthに大変興味深い論説が掲載された(5)。本稿は、その論説をもとに、健康格差の視点からポピュレーションアプローチを再考し、その代替的・補完的手段としてのvulnerable population approachの考え方を紹介する。なお、vulnerable population/groupを“弱者”と訳すこともあることから(6)、vulnerable population approachを“弱者重視アプローチ”とすることもできるが、訳語についてのコンセンサスはないため、本稿ではvulnerable population approachを用いる。

2. ハイリスクアプローチと ポピュレーションアプローチ

ハイリスクアプローチは、population-at-risk approachとも呼ばれ、健康に対する個人の生活習慣の大きな寄与を提示したラウンド報告(7)以降、健康介入の中心的な手法となった。それは、リスクの高い個人に対して健康介

Reprint requests to: Yoshiharu FUKUDA
現所属：山口大学医学部地域医療学
Department of Community Health and Medicine, Yamaguchi University School of Medicine
TEL: +81(836)22-2194, FAX: +81(836)22-2195
E-mail: fukuday@yamaguchi-u.ac.jp

入を行うもので、健康診断の結果をもとに高血圧症と診断された者に集中的な保健指導や薬物治療等を実施することを指す。

ハイリスクアプローチに対する批判は早くからあった。個人の生活習慣は確かに自身の責任ではあるが、その生活習慣を形成する環境や社会経済的背景の影響もまた大きい。不健康な生活習慣を持つ人は、不利な社会的環境にあるがゆえに、やむを得ず不健康な習慣を持つにいたっているのかもしれない。そのような背景を無視して、個人に不健康な生活習慣の責任を負わせることは、社会的な犠牲者をさらに非難することになる (victim blaming) という批判がある (8)。また、ハイリスクアプローチは、介入を受けた集団のみが恩恵を受け、新たにリスクを持つようになるかもしれない集団に対しては効果を持たない。さらに、ハイリスク者のみへの介入より、集団全体への介入のほうが、アウトカム数の絶対数の減少 (例えば、集団全体の血圧を低下させることによる脳血管疾患罹患患者数の減少) が大きいという予測もできる (3)。

ハイリスクアプローチに対して、Roseは、ポピュレーションアプローチを提唱した (3)。それは、リスクの高い一部の者だけでなく、集団全体に介入することで集団全体の健康水準を変化させようとする。図1に示したように、ポピュレーションアプローチでは、集団全体のリスクの分布が移動すると仮定される。具体的な方法としては、社会的環境整備 (法律・条例による規制、経済誘導など)、物理的環境整備 (人工環境・自然環境の整備など)、啓発 (キャンペーン、イベント、集団健康教育など) が含まれる (9)。

ポピュレーションアプローチは、個人を取り巻く環境への介入を含むため、健康の社会的決定要因に働きかけるヘルスプロモーションの理念に沿った戦略として、わが国でも広く認識されるにいたっている。健康日本21や特定健康診断・保健指導においても、その重要性が謳われている (10, 11)。

3. ポピュレーションアプローチによる健康格差の拡大

著者はわが国の健康格差に関連する研究を進めているが、そこで、二つの興味深い知見を得た。まず、所得と喫煙率の関連に関して、日本においても低所得ほど喫煙率が高い傾向を認めるが、全体の喫煙率の高い男性に比較して、全体の喫煙率の低い女性の方がその傾向は顕著である (すなわち、格差が大きい) (12)。これは、全体の健康水準が向上しても、格差は逆に拡大する可能性を示唆する。われわれは、地域のたばこ対策に関する研究を行っているが、日本人全体の喫煙率は低下しつつある一方で、喫煙率の高い地域や集団があることが議論となっている。ふたつ目の知見は、ある集団に複数の不健康な生活習慣が集積しやすいことである。喫煙、過剰飲

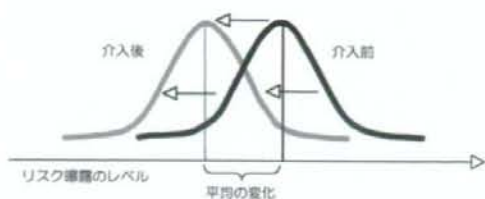


図1 ポピュレーションアプローチによる介入効果の仮説 (1)。集団のリスク曝露のレベルの変化は一樣であり、介入前後でリスクの差は変わらない。

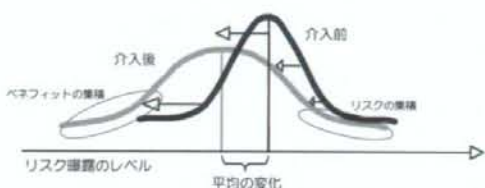


図2 ポピュレーションアプローチによる介入効果の仮説 (2)。集団のリスク曝露のレベルの変化は一樣ではなく、介入前の曝露レベルの高い集団に比較して、介入前の曝露レベルが低い集団の変化が大きいため、曝露レベルの差は拡大する。介入の恩恵 (ベネフィット) を受けやすい集団とリスクが集積しやすい集団 (= vulnerable population) が存在する。

酒、ストレスなど、いくつかのリスクが重複して存在しやすい集団がある (13)。高校生を対象とした調査での性行為感染症と喫煙との関連性 (14) もこの文脈にあると言える。このような状況はポピュレーションアプローチを用いても解決しがたいのではないかと直感的な感想を持っていた。Kimも、ポピュレーションアプローチが、富んだ者とそうでない者の間の健康格差を拡大させていることを指摘した (6)。

FrohlichとPotvinは、ポピュレーションアプローチが健康格差を拡大させる様相を図2によって説明した (5)。介入の効果・リスクの減少は、始めのリスクの大きさによって異なる。介入前のリスクが大きい者 (図2の分布の右側にある集団) は、介入効果・リスクの低下が小さい傾向にある。逆に、介入前のリスクの小さな者 (図2の分布の左側にある集団) は介入効果・リスクの低下が大きい。結果として、集団全体のリスクの平均は小さくなるが、リスクの高い集団と低い集団との差は大きくなる。つまり、健康の格差は拡大する。

Frohlichらは、高所得の女性が子宮頸がん検診を受診しやすいことや高学歴者が健康キャンペーンからの情報を受け取りやすいことを示した論文などを引用し (15, 16)、実際にポピュレーションアプローチが健康格差を拡大させることを説明した。健康リスクが低く、健康に関心のある集団は、健康情報や健康資源へのアクセスも高く、さまざまなポピュレーションアプローチの恩恵を受けやすく、逆に、健康リスクに高く曝露されている

集団は、健康への関心が低く（あるいは健康に関心を寄せる余裕がなく）、ポピュレーションアプローチの恩恵を受けにくく、健康リスクが集積する傾向が強まると考えることは理にかなっている。

4. Vulnerable Population Approach

Frohlichらは、ハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチとは異なる第三の方法論として、vulnerable population approachを提唱した。ハイリスクアプローチが、ある具体的なリスクをすでに持っている人を対象にするのに対して、vulnerable population approachは、“リスクを持つリスク”の高い集団としてvulnerable populationを対象にする。Population at riskとvulnerable populationは重複した部分もあるが、前者はすでにリスクを持っているかどうかで定義されるのに対して、後者はリスクを持つ可能性が高い“社会的特徴”によって定義される。一般には、社会階層、職業、所得、学歴、人種・民族などのいわゆる社会経済的地位 (socioeconomic status) あるいは socioeconomic position: SES あるいは SEP) によって定義される。例えば、カナダにおけるvulnerable populationとして、先住民族、低所得者、中卒者などが挙げられている(5)。このような集団は、他の集団と比べてリスクを持ちやすい contextual condition (脈絡の状態あるいは背景の状態) にさらされている。

Frohlichらによると、この新しいアプローチの必要性は、2つの“fundamental cause (基となる原因)”によって説明される。第1は、ライフコース理論による機序である(17, 18)。ライフコース理論によると、個人の健康は、胎児期を含めた過去の影響を強く受け、リスクの大きさは人生の足跡の結果である。通常のポピュレーションアプローチで個人の足跡までを変化させることは困難である。第2は、リスクの集積である。複数のリスクがある集団に集積しやすいことはよく知られている。しかし、ポピュレーションアプローチ (およびハイリスクアプローチ) は通常ひとつのリスクを対象にし、リスクの

集積については考慮されていない(5)。

具体的な方法について、Frohlichらは、分野間連携 (intersectoral approach) と参加型の (participatory) 活動を例示している(5)。vulnerable populationの背景となる環境は、社会経済的なもので、健康分野の領域を超えているため、健康分野だけの取り組みは不十分である。どの集団でも同様なことがいえるが、特にvulnerable populationは、健康の専門家とは異なる文化や価値観を持っている。効果的な介入のためには、vulnerable populationを何らかの形で参加させる必要がある。

これらの考え方をどのように具現化して、実際の介入を行うかについての議論の余地は大きい。また、前述した分野間連携や参加型活動は、オタワ憲章におけるヘルスプロモーションの考えによるものと同じであり(19)、したがって、vulnerable population approachは必ずしも全く新しい考え方というわけではないだろう。また、社会格差や社会階層の違いが相対的に小さい(とされる)わが国で、vulnerable population approachの考えに沿ってどのような戦略が可能なのかは今後の課題である。

5. 終わりに

本論では、ハイリスクアプローチ、ポピュレーションアプローチに加えた第三の方法として、vulnerable population approachを紹介した。すべての健康課題に完全に対応できるひとつの方法はなく、Frohlichらが表1にまとめたように、それぞれの方法は利点と欠点を持つ。対象となる健康問題や対象集団によって、方法を選択あるいは組み合わせることが不可欠である。

日本でのポピュレーションアプローチはまだ発展途上であり、今後も大いに推進しなければならない。一方、ポピュレーションアプローチは健康格差を拡大する可能性を持ち合わせていることも考慮すべきである。昨今懸念されている健康格差の拡大を抑える可能性を持つvulnerable population approachの視点も欠かすことはできない。それを成功させる鍵は、リスクが集積しやすい、

表1 健康を向上するための三つの異なった公衆衛生アプローチ

| アプローチ方法 | 目的 | 介入のねらい | 批判 |
|------------------------------|------------------------|---|--|
| Population at risk (Lalonde) | ハイリスクの個人の疾病予防 | 行動的 (あるいは生物化学的) 変容を通して、ハイリスクの個人の具体的なリスク曝露を減少させる | ・犠牲者を非難する ・ハイリスクになることは防がない |
| Population approach (Rose) | 集団全体の健康向上 | リスクを増加させている環境条件の変容を通して、集団全体のリスク曝露の分布を低くする | ・健康格差を拡大させる |
| Vulnerable population (本稿) | 社会的に定義されたグループ間の健康格差の縮小 | リスクの高いリスクの背景となる社会的および環境的条件の変容を通して、社会的に定義されるグループのリスク曝露の分布を低くする | ・積極的差別 (被差別者の優遇) を生む* ・スティグマを助長する ・集団全体の健康向上には寄与しにくい |

Frohlich KL and Potvin L. (5) より。

* 著者注：積極的差別・積極的差別は正措置については賛否両論がある。

すなわちリスクのリスクを持つ集団とその特徴を同定することにあろう。そのためには、社会疫学研究、そして、vulnerable population に効果的に働きかけるための戦略としてのマーケティング手法の応用やヘルスコミュニケーション研究の発展が望まれる。

謝 辞

本稿は、厚生労働科学研究費補助金がん臨床研究事業「たばこ対策による健康増進策の総合的な実施の支援かつ推進に関する研究」(主任研究者 林謙治)の一部として行われた議論をもとにしている。本稿作成にあたりご協力いただいた渋井優氏(東京医科歯科大学医学部保健学科; 現東京大学大学院修士課程)に感謝申し上げる。

文 献

- (1) Marmot M, Wilkinson RG. Social Determinants of Health. New York: Oxford University Press, 1999.
- (2) Berkman LF, Kawachi I. Social Epidemiology. New York: Oxford University Press, 2000.
- (3) Rose G. The Strategy of Preventive Medicine. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- (4) 福田吉治, 今井博久. 日本における「健康格差」研究の現状. 保健医療科学 2007;56:56-62.
- (5) Frohlich KL, Potvin L. The inequalities paradox: the population approach and vulnerable populations. Am J Public Health. 2008;98:216-221.
- (6) Kim CY. Equity in health: a global perspective. 保健医療科学 2007;56:122-128.
- (7) Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. 1974. www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/phdd/pdf/perspective.pdf
- (8) 福田吉治. ヘルスプロモーション. 高野健人, 伊藤洋子, 河原和夫ら編. 社会医学事典. 東京: 朝倉書店, 72-73.
- (9) 尾島俊之. 健康格差社会とポピュレーションアプローチ. 公衆衛生 2007;71:487-491.
- (10) 健康日本21. <http://www.kenkounippon21.gr.jp/index.html>
- (11) 厚生労働省健康局. 標準的な健診・保健指導プログラム (確定版). <http://www.niph.go.jp/soshiki/jinzai/koroshoshiryu/kenshin/data/zentai.pdf>
- (12) Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Socioeconomic pattern of smoking in Japan: income inequality and gender and age differences. Ann Epidemiol. 2005;15:365-372.
- (13) Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Accumulation of health risk behaviours is associated with lower socioeconomic status and women's urban residence: a multilevel analysis in Japan. BMC Public Health. 2005;5:53.
- (14) Imai H, Shinohara H, Nakao H, Tsukino H, Hamasuna R, Katoh T. Prevalence and risk factors of asymptomatic chlamydial infection among students in Japan. Int J STD AIDS. 2004;15:408-414.
- (15) Katz SJ, Hofer TP. Socioeconomic disparities in preventive care persist despite universal coverage: breast and cervical cancer screening in Ontario and the United Kingdom. JAMA. 1994;272:530-534.
- (16) Federico B, Costa G, Kunst AE. Education inequalities in initiation, cessation, and prevalence of smoking among 3 Italian birth cohorts. Am J Public Health. 2007;97:838-845.
- (17) Kuh D, Ben-Shlomo Y. A life course approach to chronic disease epidemiology; tracing the origins of ill-health from early to adult life. London: Oxford University Press, 1997.
- (18) 藤原武男. ライフコースアプローチによる胎児期・幼少期からの成人疾病の予防. 保健医療科学 2007;56:90-98.
- (19) Ottawa Charter for Health Promotion. www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf