

日本の学校における喫煙防止教育の評価に関する 研究の現状と課題

シマ 嶋 政弘* ハギモト 逸郎*
イッロウ*
シバ タ 柴田 アキラ 彰* フク ダ 福田 カツヒロ 勝洋*

目的 日本における過去25年間の喫煙防止教育に関する研究を、その評価が適切に行われているかどうかという視点から考察した。

方法 「喫煙防止」および「禁煙教育」をキーワードとして検索した論文の中から、児童および生徒を対象として、実際に喫煙防止教育や指導が行われた研究を対象とした。まず、研究デザインを評価するにあたって、「定期健康診断に関するカナダ研究班」²⁸⁾による「証拠の質」における5つの類型を参考に、「準実験的研究法」と言えるための3項目（対照群設定の有無、教育群および対照群に対する事前調査と事後調査の実施の有無）について各論文を調べた。他に、各調査の回収状況、個人別観察の有無、評価対象群、前後比較等の比較方法、評価の観点について調べた。

結果 対象論文27編のうち、対照群を設定しているものは全体の約40%であり、全体の30%で事前調査が実施されていなかった。事後調査の内、教育後2週間以内に実施した直後調査のみのもので10編、一定期間後の追跡調査のみのもので5編、両調査を行ったものが10編の外、成人期まで追跡したものが5編あった。全体の30%にあたる8編が準実験的研究であり、これらはすべて「証拠の質」におけるII-1に該当していた。研究評価のほとんどが群間比較で、個人変容をみているものは1編であった。

結論 研究デザインに関しては、全体の4分の3において何らかの問題があった。対照群の設定場所は、校内と校外がほぼ半々であったが、可能ならば校内外に設定することが望まれる。事前調査は不可欠であり、事後調査は可能ならば対象者が成人に達するまでの追跡調査が望ましい。そのための個人同定や追跡のための情報把握の工夫が求められる。解析にあたっては、変容の指標を明確にするとともに解析対象を吟味し、セレクションバイアスへの配慮を怠るべきではない。健康教育の評価方法の質を改善していくためにも、疫学的研究法に関する理解の徹底が重要である。

Key words : 喫煙防止, 禁煙教育, 研究デザイン, 教育の評価, コーホート研究

I はじめに

タバコのない社会を求めて、禁煙への取り組み、その中でも、タバコに手を出させないための指導、いわゆる「防煙」の重要性が叫ばれて久しい。これまでも多くの取り組みが実践されてきたが、防煙指導については未だ決定的な方法は見

出されていないといえる。

その理由としては、指導方法、対象者、期間、経費等さまざまな要因が挙げられるが、それぞれの研究が、喫煙防止教育効果を客観的に観察できる研究デザインに則り、適切に評価を行ったかという視点からも検討する必要がある。

そこで、日本における過去25年間の喫煙防止教育（以下、教育）に関する研究^{1~27)}を、研究デザインおよび教育効果の評価が適切に行われているかどうかという視点から考察した。

* 久留米大学医学部公衆衛生学講座
連絡先：〒830-0011 福岡県久留米市旭町67番地
久留米大学医学部公衆衛生学講座 嶋 政弘

II 方 法

日本語医学論文情報検索サービスのデータベースにより、「喫煙防止」または「禁煙教育」をキーワードに論文を検索し、さらにそれらの中で引用された論文も対象として論文を収集した。また、「喫煙防止教育」、「禁煙教育」という表題についてはいるものの、実際の内容は喫煙に関する実態調査のみで教育が行われていないものは除外し、児童および生徒を対象に教育を実施する研究に限定した。

研究デザインを評価するにあたっては、「定期健康診断に関するカナダ研究班」²⁸⁾による「証拠の質」を参考にした。それによると、証拠の質は、高い順に、

(I) 最低ひとつ以上の、正しくデザインされた無作為化比較対照試験 (RCT) から得られた証拠

(II-1) よくデザインされた非無作為化比較対照試験 (非 RCT) から得られた証拠

(II-2) 1つ以上の施設または研究集団による、よくデザインされたコーホート研究または症例対照研究から得られた証拠

(II-3) 介入した場合としない場合の、複数回の経時的観察から得られた証拠

(III) 熟練医の経験、記述疫学像、症例研究、あるいは専門委員会の意見

となっている。これらの証拠は、すべて人集団を対象とするため、証拠の質が最も高い RCT においてさえすべての条件を一定にすることは不可能であり、本来の実験的研究法とはいえない²⁹⁾。すなわち、I および II-1 に適合しているものを準実験的研究法と呼ぶ。

研究者が実施する教育の効果を検討するための研究方法は、教育を実施する群 (暴露群) と対照群を設定した後、事前調査、教育に暴露させる操作、ならびに事後調査を実施するデザイン、すなわち上記 I または II-1 の準実験的研究法に則るべきである。なお、II-2、II-3 および III は、研究者が暴露操作を行わない非実験的研究法の観察的コーホート研究法や症例対照研究法などによる証拠に基づくので、研究者が実施する教育効果の検討のためには該当しない。

そこで、I または II-1 の準実験的研究法と言

えるためには下記の3つの項目、すなわち、

①適切な対照群が設定され、評価に利用されていること (対照群には、教育を受けない群のみでなく、教育の内容や方法を変えて実施する群を設定する場合も含む)、

②教育群・対照群の両群ともに事前調査が実施されていること、

③両群ともに事後調査が実施されていること、の条件を満たしておく必要があると考え、この視点から各報告を調べ、証拠の質を判断した。

また、教育効果の評価については、各調査の回収状況、記名・無記名の別を含む個人別観察の有無、評価対象群、前後比較等の比較方法、ならびに評価の観点について調べた。

III 結 果

論文検索の結果、30数編の論文が該当したが、論文として別に発表された同一内容のものや、一連の研究において、途中の段階で発表された論文は、まとめて1編として扱うことにした結果、ここでは27編の研究を対象に、まず、研究デザインに焦点を当てて考察した (表1)。

1. 対照群

研究者が教育を実施した中学校出身者を、それ以外の中学校出身生徒や全国平均と比較をしている研究もあった⁶⁾が、ここでは、学校や学級等のある限られた集団を比較対象としているものだけを対照群設定とみなすと、対照群を設定しているものは全体の約40%であった。そのうちの設定場所をみると、校内に設定したものが5編^{2,5,8,9,15)}、校外に設定したものが6編^{6,16,19~21,26)}、校内と校外に設定したものが1編²²⁾であった。

2. 事前調査

教育前に実施した調査をすべて事前調査とみなしたが、それでも8編^{3,6,11,12,16,17,20,25)}、30%で実施されていなかった。これらの中には、対象とする2つの学年のうち一方の学年のみに実施しているもの⁹⁾や、教育群のみの実施²⁰⁾というものもあった。

方法的にはすべてアンケート形式であった。

3. 事後調査

事後調査を、教育後2週間以内に実施した直後調査と、直後調査後に一定の間隔をおいて実施した追跡調査に分けて調べると、直後調査のみ実施

表1 日本の学校における喫煙防止教育研究デザイン一覧

| 主著者 | 発表年 | デ ザ イ ン | | | | | |
|---------------------|------|-------------|------------|------------|------------|-----------------|--------------------------|
| | | 準実験的 研究法 | 対照群 の設定 | 事前調査 有無 | 事後調査 有無 | 事後調査時期 | |
| | | | | | | ①直後調査 | ②追跡調査 |
| 福田勝洋 ¹⁾ | 1976 | × | × | ○ | ○ | ○ | × |
| 福田勝洋 ²⁾ | 1977 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ 2年後(成人時) |
| 樋口 始 ³⁾ | 1985 | × | × | × | × | × | × |
| 西川房代 ⁴⁾ | 1987 | × | × | ○ | ○ | ○ 翌日 | × |
| 高石昌弘 ⁵⁾ | 1987 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ 1週間後 | ○ 3年6か月後(20歳) |
| 坪井栄孝 ⁶⁾ | 1988 | × | × | × | ○ | × | ○ 高校期, 成人式期 |
| 村松常司 ⁷⁾ | 1988 | × | × | ○ | ○ | ○ 家族の感想 | × |
| 高石昌弘 ⁸⁾ | 1988 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ 2週間後 | ○ 3か月後 3年6か月後(記名式郵送法) |
| 村松常司 ⁹⁾ | 1989 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| 野津有司 ¹⁰⁾ | 1991 | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ 2か月後 |
| 安田和美 ¹¹⁾ | 1991 | × | × | × | △ | × | 単なる意識調査 |
| 薬師直美 ¹²⁾ | 1991 | × | × | × | ○ | ○ | × |
| 野津有司 ¹³⁾ | 1991 | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ 50日後 |
| 二里幸夫 ¹⁴⁾ | 1991 | × | × | ○ | ○ | ○ | × |
| 渡部 基 ¹⁵⁾ | 1992 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ 2か月後, 2年後 |
| 真鍋豊彦 ¹⁶⁾ | 1995 | × | ○ | × | ○ | ○ 感想分(一部) | ○ 1年後 |
| 武田世津 ¹⁷⁾ | 1995 | × | × | × | ○ | ○ | × |
| 木下ゆり ¹⁸⁾ | 1995 | × | × | ○ | ○ | ○ | × |
| 高橋浩之 ¹⁹⁾ | 1995 | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ 2か月後 |
| | | × | × | × | ○ | × | × |
| 櫻庭廣次 ²⁰⁾ | 1996 | × | ○ | × | ○ | × | ○ 1か月後 |
| 西岡伸紀 ²¹⁾ | 1996 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ 5・6年時 1週間後 | ○ 3年後 |
| 松村常司 ²²⁾ | 1996 | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ 1年後 |
| 大見広規 ²³⁾ | 1999 | × | × | ○ | ○ | × | ○ 冬休みを挟んで1か月半後 |
| 寺尾敦史 ²⁴⁾ | 1999 | × | × | ○ | ○ | ○ 感想文 | × |
| 大国義弘 ²⁵⁾ | 2000 | × | × | × | ○ | ○ | × |
| 幸地政行 ²⁶⁾ | 2000 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ 5・6年時 | ○ 中1時 |
| 山口桃恵 ²⁷⁾ | 2000 | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ 1か月後 |

注 ○×は、該当または実施の有無を表す

のものが10編^{1,4,7,9,12,14,17,18,24,25)}、追跡調査のみ実施のものが5編^{6,19,20,22,23)}、直後調査および追跡調査の両方を実施したものが10

編^{2,5,8,10,13,15,16,21,26,27)}、いずれも実施しなかったものは1編³⁾であった。直後調査の中には、教育後の感想文を分類しただけのものが1編¹¹⁾あった。

なお、追跡調査については、1回とは限らず複数回実施しているものが3編^{6,8,15)}あった。実施時期では、対象者が成人に達するまで追跡しているものが5編^{2,5,6,8,15)}、群によって異なった時期に実施したものが2編^{8,13)}あった。

4. 準実験的研究法

以上の3項目から対象論文を検討すると、約4分の1の8編^{2,5,8,15,19,21,22,26)}のみが準実験的研究法であることが分かった。また、これら8編のコーホート研究を「証拠の質」で分類すると、Iは皆無で8編はすべてII-1に該当していた。

次に、教育（指導）効果をどのような方法で評価しているかについてまとめたものを表2に示す。

5. 回収率

全体の40%にあたる11編^{3,6,10,12,13,16,17,22,25~27)}で回収率の値が記載されていなかった。報告された回収率の中の1編は50%台に留まっていた⁸⁾が、大半が80%以上であった。

また、対象者が卒業した後の追跡調査では1回の調査では思うような回収ができず、郵送による催促や電話による聞き取りを行うなどの努力をしているものもあった²⁾。特に、この論文では、調査の回答状況が明記されており、返答が自発的か催促されてか、さらには回答がなかったものをどのように解釈するかで結果に影響することなどにも留意されていた。

6. 個人別変容への着目と解析方法

大半の研究評価が群間比較で行われており、教育による個人変容を追及しているものはわずかに1編¹⁹⁾に留まった。個人変容に着目はしていても、対照群の設定がないものや¹⁾、せっかく知識と態度に関しては記名式にしているにもかかわらず集計は群間比較で行っているもの⁵⁾、指導群では個人同定を可能にする方法がとられているのに集計は単なる群間比較で終わる²¹⁾など、教育の有無や方法により群間で個人変容にどのような違いを生じるかを調べることを意図したものは極端に少なかった。

7. 教育効果の評価方法

研究の多くが、事前調査と事後調査で、喫煙に関する実態、関心、環境、知識、態度、将来の喫煙意志などについてはほぼ同内容の質問を実施し、教育前後における回答率や正解率の違いで教育効果を評価しようとするものであった。中には、実

施後に感想文を分類しただけというもの¹¹⁾や、単なる行事消化で、教育効果や変容を確かめる意図が見当たらないもの¹⁷⁾もあった。

評価の方法と基準が不明なもの²⁶⁾や事前調査、喫煙防止教育、事後調査の内、すべてに参加した生徒のみで解析し、その処理に疑問を抱くようなもの²³⁾もあった。

8. 考察事項と内容

準実験的研究法に基づいて、教育群と対照群を設定し、可能な限り両群の条件を統一して、両群間の比較性に配慮しているかという点では、福田らは、複数校においてそれぞれに3群を設定することにより、学校内での群間比較性を保つ工夫をしている²⁾。また、高石らは、追跡調査に応じた回収群とそうでない非回収群との間で事前調査結果に有意差があることを検討し、両群は等質集団ではないことに留意している⁸⁾。しかし、これら以外の対照群を設定した研究においては、比較性に配慮した考察はみられなかった。

調査時期に関して、野津らは、追跡調査を、教育群の一方を夏季休暇前に、他方を夏期休暇後に実施した^{10,13)}が、長期休暇を挟むかどうかで効果に差が生じることを自ら指摘している。

回収率に関して、高石は、追跡調査の回収率が50%台に留まったことは教育の長期的効果を過大に評価する危険性がある⁸⁾ことに触れている。

しかし、事前調査の必要性やその方法、証拠の質や研究デザイン、および個人変容への着目の必要性等に触れた考察はみられなかった。

Ⅳ 考 察

1. 研究デザインに関する問題点

評価の内的妥当性を確保するためには、評価のための研究デザインの選択が重要である。評価デザインには、実験的研究法、準実験的研究法および非実験的研究法があり²⁹⁾、研究者が実施する教育の効果を評価するためのデザインは、準実験的研究法が適当である。理由は、準実験的研究法では、研究目的としての教育効果に影響するであろう複数の要因の影響を排除できるはずであるが、非実験的研究法では、それができにくく、対照群が偏った場合の影響や複数要因による交互作用と交絡の影響を受け易く、ひいては教育効果を妥当に評価できにくいことである。例えば、追跡調査

表2 日本の学校における喫煙防止教育評価方法一覧

| 主著者 | 発表年 | 回収率 (%) | 個人別観察 | 対象と比較方法 | | 評価の観点 |
|-------|------|---------|-------|---------|----------------|-----------------------------------|
| 福田 勝洋 | 1976 | 97.2 | ○ | 指導群 | 前後比較 | 喫煙環境, 態度 |
| 福田 勝洋 | 1977 | 76~81 | × | 両群 | 高校(科)別, 群別 | 喫煙環境, 知識態度喫煙習慣, 教材効果と家庭環境影響, 回答状況 |
| 樋口 始 | 1985 | — | × | — | — | — |
| 西川 房代 | 1987 | 100 | × | 指導群 | 前後比較 | 関心, 態度, 行動 |
| 高石 昌弘 | 1987 | 71~80 | × | 両群 | 前後比較 | 行動, 態度, 知識 |
| 坪井 栄孝 | 1988 | — | × | 指導群 | 前後比較 | 喫煙行動 |
| 村松 常司 | 1988 | 100 | × | 指導群 | 単純集計のみ | 関心, 理解, 印象, 伝達内容と意欲 |
| 高石 昌弘 | 1988 | 50~59 | × | 両群 | 前後比較 | 行動, 態度, 知識 |
| 村松 常司 | 1989 | 100 | × | 両群 | 前後比較 | 知識, 態度 |
| 野津 有司 | 1991 | — | × | 指導群 | 前後比較 | 態度, Belief, 将来の喫煙意志 |
| 安田 和美 | 1991 | 74~92 | × | 指導群 | 単純集計のみ | 感想文による考え方の分類 |
| 薬師直美 | 1991 | — | × | 指導群 | 単純集計のみ | 教育の効果 |
| 野津 有司 | 1991 | — | × | 指導群 | 群別変容 | 態度, Belief, 将来の喫煙意志 |
| 二里 幸夫 | 1991 | 100 | × | 指導群 | 前後比較 | 意識行動 |
| 渡部 基 | 1992 | 94~96 | × | 両群 | 前後比較 | 態度, Belief, 将来の喫煙意志 |
| 真鍋 豊彦 | 1995 | — | × | 両群 | 指導群の前後比較, 群間比較 | 知識, 行動面 |
| 武田 世津 | 1995 | — | × | 指導群 | 単純集計のみ | 興味・関心, 知識 |
| 木下 ゆり | 1995 | 96 | × | 指導群 | 前後比較 | 知識, 態度, 教材を読んだ程度, 行動 |
| 高橋 浩之 | 1995 | 90~94 | ○ | 両群 | 前後比較 | 知識, 態度, 喫煙行動 |
| | | — | × | 指導群 | 単純集計のみ | 必要時間, 感想, 正答率, 教師の感想 |
| 櫻庭 廣次 | 1996 | 99.8 | × | 指導群 | 指導群の前後比較, 群間比較 | 態度, 喫煙の実態 |
| 西岡 伸紀 | 1996 | 85~87 | × | 両群 | 前後比較 | 知識, 態度, 行動 |
| 松村 常司 | 1996 | — | × | 両群 | 前後比較 | 知識, 態度, 行動 |
| 大見 広規 | 1999 | 80.8 | × | 指導群 | 前後比較 | 態度, 信念, 喫煙本数, 喫煙有無成人時喫煙意志 |
| 寺尾 敦史 | 1999 | 97.8 | × | 指導群 | 感想文比較 | 知識指導内容, 感想 |
| 大国 義弘 | 2000 | — | × | 指導群 | 単純集計のみ | 将来の禁煙意識 |
| 幸地 政行 | 2000 | — | × | 両群 | 指導群の前後比較, 群間比較 | 喫煙行動, 態度, 自己効力現在・将来の喫煙意識, 知識 |
| 山口 桃恵 | 2000 | — | × | 指導群 | 前後比較 | 興味・関心, 喫煙意識, 知識, 態度 (イメージ) |

注 回収率の幅は、複数回の調査または群別回収率の範囲を表す。

○×は、該当の有無を、—は記載されていない(不明)ことを表す。

前に、教育群と対照群に別の喫煙防止教育を実施したことにより当該喫煙防止教育の効果が高まっ

たと考察した研究¹⁶⁾や、追跡調査前に対照群に対しても当該喫煙防止教育を実施した研究⁵⁾があ

る。これらは非実験的研究法の一つのⅡ-2に近い方法であるが、前者では当該喫煙防止教育の効果を別の喫煙防止教育の影響と分離して評価するのが困難であり、また後者では対照群がその意味をなさないデザインである。

次に、対照群を、校内・校外のどちらに設定するかである。今回対象とした研究では、両者はほぼ半々であったが、それぞれに長所と短所がある。高石らは、教育群と対照群を同一校内に設定すると、相互影響が起こりやすいことや特定の学級だけに教育をすることに對し学校側の協力が得られにくいことを考慮すると、むしろ学校単位の設定を立案すべきだと指摘している⁵⁾。しかし、学校間で事前調査の回答に有意差がある場合は、校外対照群が不適當となることもある²⁾。したがって、可能ならば、同様な対照群を校外に設定し、校内での情報の漏れの度合いや学校間格差を観察する工夫が望まれる。

2. 事前調査と事後調査に関する問題点

教育の前と後における違いを明らかにするという上からも、対象者全員に対して事前・事後の両調査を実施すべきであるが、今回の対象論文ではさまざまである。

事前調査を一部の教育群や対照群に対してのみ実施というものがあつたが、全体の4分の1ではまったく実施されていなかった。事前調査は、追跡調査に比べると実施も容易であり、必ず実施すべき事柄のひとつといえよう。

事後調査をいつ（どれくらいの間隔において）実施するかであるが、教育効果の客観性や持続性の問題を考えたとき、教育直後の調査のみでは問題がある。学習したことを覚えているという記憶の問題も含め、指導された内容について理想的な回答をしてしまう傾向は否めない。特に、講話直後の感想²⁵⁾は信頼性に欠けると思われる。

そういう意味で、ある程度時間を置いた追跡調査が必要であり、成人期まで追跡しているもの^{2,5,6,8,15)}もある。卒業後は対象者の所在さえ分からなくなりがちで追跡は非常に困難であるが、保護者や学校さらには同窓会等の協力を得るなどの努力が求められる。

3. 個人別変容観察に関する問題点

教育による変容を、個人単位で観察するか群単位で観察するかも重要である。教育の効果を評価

するのに群間比較が多く用いられているが、個人変容に焦点を当てた評価を期待したい。たびたび指摘されるように、群間比較で全体の割合に変化がなくても、個人においては変化が生じている場合もあるが、事前調査と事後調査の群間比較ではその事実を検出できないことさえあり得る。

個人変容を調べるためには個人を同定する必要があるが、学校現場では、喫煙の知識や理解についての調査ではそれほどの障害はないにしても、喫煙行動となると個人のプライバシーの問題も含め、調査そのものへの理解が得られないことも多い。また、実施可能となっても、正直に事実を答えてもらえないという危惧がある。一つの工夫として、アンケート用紙の表と裏に事前・事後調査を記入することで個人間対応を可能にしているもの¹⁾があるが、先に記入したことを見る可能性もあり完璧とはいえない。また、知識や態度については記名式に、喫煙行動については無記名³⁾という方法があるが、喫煙行動の変容を観察できない欠点がある。その他、各人に異なったIDシールを複数枚配り、調査ごとに自分のIDシールを貼るという方法²¹⁾もあるが、あまりに手の込んだ方法は回答者に警戒感を与えることに加え、指示や留意点が過度になり、学校によっては生徒の協力が得にくいということも考えられる。個人同定の方法については開発の余地が十分にあり、今後の研究に期待するところであるが、研究報告時には、調査における記名の有無、調査方法と調査項目については、最低限明記を望みたい。

4. 解析に関する問題点

安田ら¹¹⁾は、感想文を、喫煙に対して否定的意見か肯定的意見かに分類して、「集まった感想文はほとんどが喫煙に対して否定的な意見であった」とあるが、肯定的・否定的意見の判定基準は不明確であった。

ところで、感想文を、喫煙に対して否定的意見か肯定的意見かに分類して、これを変容とみなすことの妥当性や、喫煙防止教育の内容評価を感想文であること²⁴⁾自体の信頼性の検討が必要である。

また、3種類の学習方法を設定し、その中のいくつの学習方法を経験するかで学習効果に差が生じるかを検討しようとした²²⁾ものの、3種類すべての学習をした群が最も望ましい方向へ変容した結果となったことを報じたのみで、各方法単独や

組み合わせによる効果の差についての解析が不足しているものもあった。

調査に対する回答の有無、つまり、回答のあった者だけで解析するというには大きな危険性が潜んでいる。つまり、高石⁹⁾も指摘しているように、理想的な回答のできる者だけが回答してこることもあり、低い回答率では、教育の長期的効果を過大に評価してしまう危険性がある。また、事前調査、教育参加、直後・追跡調査等のすべてに参加した者だけを解析対象とするか、それとも、各調査に参加した者を解析対象とするにより、誤った結果を招くこともある。このように、セレクションバイアスが潜んでいることへの配慮を忘れてはならない。

5. 教育の効果評価に関する問題点

教育評価において最も大切なことは客観的な指標に基づくことであるが、喫煙行動や態度などの具体的データに基づかないで教育の効果に言及しているものもみられた。たとえば、考察内容が教育の効果についてではなく、一般的な喫煙問題に終始しているもの²⁰⁾や、すべての考察が、「…が必要である」というように、その根拠となるデータが何もなく、予断と一般論の域を出ない¹²⁾もの、また、「本実験授業以外の因子がある」¹⁵⁾と言いながら、それを特定していないものなどがあった。特に、全部の学級に同じ教材・内容・方法で指導したにもかかわらず、「複数の媒体を組み合わせることが必要」²⁷⁾というもの、対照群の設定無しの前後比較をただで、「児童・生徒を対象にした肺癌の病理写真等のスライドを使った視覚的な禁煙講話が、かなりの効果があることが分かった」というもの¹⁴⁾もあった。

また、「講話（講演会）への参加の有無によるその後の喫煙行動の違いを講話の効果とする」⁶⁾では、他の交絡要因への配慮に欠けており、そう断言するだけの根拠が不足していた。一方、高石は、実施した教育とは別の教育や新聞・テレビ等から得た情報による効果を考えると、プログラムの長期的効果については判断が難しいことを挙げている⁵⁾。

教育実践者が学外講師¹⁰⁾や医師による¹⁴⁾場合と学級担任や保健担当教員等の指導とで何が違うかを検討するような方法が必要であるが、根拠をもってその特性について述べた研究は皆無であっ

た。さらに、1年生と4年生との合同授業をしたものの、どのような効果があったのか、単独学年の教育との差異があったのか等の検討を欠く報告⁹⁾もあった。

このように、今回の対象論文を検討した結果、種々の問題点が明らかになったが、研究デザインに関しては全体の4分の3で何らかの問題があったことは今後の課題のひとつである。

V 終わりに

ここまで、過去25年間に行われた喫煙防止教育の評価について考察した。その結果、対象論文を証拠の質で分類すると、対象者を無作為抽出により割り付けた準実験デザイン研究は皆無で、学校または学級単位で割り付けた準実験的研究法が8編であった。

これからの喫煙防止教育を進展させるために、以下のことに留意すべきであると考えられる。

第一に、可能な限り準実験的研究法に基づくべきであり、それが実現不可能な場合もそのデザインに近づける努力をすべきである。また、非実験的研究法のII-2やII-3を応用せざるを得ない場合でも、当該教育という要因以外の複数の要因も観測し、それらの影響を考慮、あるいは調整した上で当該教育の効果の評価すべきである。

第二に、適切な対照群を設定すべきである。対照群の重要性が認識され、そのことを踏まえて研究デザインが類型化され、「証拠の質」も高低に分けられている。指導群と対照群に異なった教育を実施することは、教育は本来、その対象者に対して常に平等に実施されるべきであるとする原則に反するが、ある教育の効果評価が固まっていない段階で、しかもその効果評価が将来の教育にとって必要な場合は、この原則を一時棚上げ、あるいは無視して当該教育の効果評価を目的とする研究も許容されるのではなかろうか。現実的でない場合もあるが、その研究の終了後に、対照群に対して指導群と同一の教育を実施することは上記の原則にある程度沿うための一つの工夫である。上記の原則を無視して教育の効果評価を目的とする研究が実施され、効果的な教育方法が確立すれば、その後の教育対象者に対しては上記の原則通りの教育ができるはずである。逆に、教育効果について妥当な評価がないのであれば、そのような

表3 研究デザインおよび評価に関する点検項目

| | 点検項目 | 備考 |
|--------|--|----------------------|
| 研究デザイン | <input type="checkbox"/> 対照群を設定している | 可能なら、校内・校外に設定 |
| | <input type="checkbox"/> 事前調査を実施している | 両群に対して実施 |
| | <input type="checkbox"/> 事前調査を実施している | |
| | <input type="checkbox"/> 直後調査 <input type="checkbox"/> 追跡調査 | 教育群のみに実施 両群に対して実施 |
| 評価方法 | <input type="checkbox"/> 計画の段階で評価の指標を作成している | 指導者の感想(講評)は好ましくない |
| | <input type="checkbox"/> 回収率 | すべての調査に回答した数/全対象者 |
| | <input type="checkbox"/> 個人別観察 | 群間比較のみにならないようにする |

有効か無効か不明の教育を対象者に平等に実施することは教育の名に値しないのではなかろうか。

第三に、喫煙防止教育の効果は個人単位で観測できるように工夫すべきである。喫煙習慣はそれを助長、あるいは抑制している要因が個人ごとに種々に作用した結果として発生している現象なので、本来、個人単位で考察すべきである。

そこで、喫煙防止教育の評価にあたって、最低限実施(表記)すべき研究デザインおよび評価項目を表3に示す。

最後に、当総説で指摘した喫煙防止教育の課題や問題点が生じる理由として、日本の教育行政、学校管理者、および教員等に、教育効果評価に必要なコーホート研究などの疫学的研究法に関する理解が不足していることがあげられる。教育実践に客観性をもたせ有効な教育の普及のためにも、疫学的な視点に立って教育効果の評価を進めることが重要である。

(受付 2002. 3. 8)
(採用 2002.11.22)

文 献

- 1) 福田勝洋, 三宅浩次. 喫煙防止教育の試みと評価(その2). 公衆衛生 1976; 40: 5.
- 2) 福田勝洋, 三宅浩次. 喫煙防止教育の試みと評価(その3). 公衆衛生 1977; 41: 11.
- 3) 樋口 始. 小学校における喫煙防止教育における実際. 学校保健研究 1985; 27: 566-571.
- 4) 西川房代, 小川 治, 富永祐民, 他. 小学校における喫煙防止教育の試み. 学校保健研究 1987; 29: 41-49.
- 5) 高石昌弘, 他. 喫煙防止の授業に関する研究(3)~長期的効果について~. 昭和62年度健康づくり等調査研究報告書 1987; 7-16.
- 6) 坪井栄孝. 未成年者の喫煙教育. 日本癌学会47回総会記事, 1988.
- 7) 村松常司, 野村和充, 小川 治, 西川房代. 小学校2年生への喫煙防止教育への試み. 日本公衛誌 1988; 35: 4.
- 8) 高石昌弘, 他. 喫煙防止の授業に関する研究(4)~高校生を対象とした2種類の喫煙防止プログラムの短期的及び長期的効果について~. 昭和63年度健康づくり等調査研究報告書 1988; 14-22.
- 9) 村松常司, 野村和雄, 西川房代, 他. 小学校における喫煙防止教育の試み~1年生と4年生の合同授業. 学校保健研究 1989; 31: 82-91.
- 10) 野津有司, 角田文男. 高校における学外講師による喫煙防止教育の実験的検討~職業高校を対象として~. 岩手公衛誌 1991; 2(1): 16-17.
- 11) 安田和美, 他. 中学生に対する非喫煙教育の試み. 北陸公衆衛生学会 1991; 18: 52-53.
- 12) 葉師直美, 他. 喫煙教育は小学生から~高校生の実態より~. 北陸公衛学会誌 1991; 18: 50-51.
- 13) 野津有司, 渡部 基. 学外講師の講話による喫煙防止教育の実証的検討~職業高校を対象として~. 秋田大学教育工学研究報告 1991; 13: 25-31.
- 14) 二里幸夫, 他. 高校生に対する「禁煙講話」の効果について. 公衆衛生 1991; 55: 321-324.
- 15) 渡部 基, 高橋恒雄, 野津有司. 高等専門学校学生に対する喫煙防止教育の試み~5年生時における効果測定~. 高専教育 1992; 15: 227-233.
- 16) 真鍋豊彦. 児童生徒の喫煙習慣予防教育の試み. 日小医会報 1995; No 10.
- 17) 武田世津. 中学生を対象にした喫煙予防教育~6年間の経験から~. 日本公衛誌 1995; 42; 10: 385.
- 18) 木下ゆり, 他. 家庭と連携した喫煙防止教育キャンペーン(第2報)~小学校高学年のための自習用教材の開発とその評価~. 日本公衛誌 1995; 42: 10.
- 19) 高橋浩之, 中村正和, 大島 明. 自習式喫煙防止教育教材の開発とその評価. 日本公衛誌 1995; 42: 454-462.
- 20) 櫻庭廣次, 他. 中・高校生に対する喫煙予防教室の実施. 日循協誌 1996; 31: 42-46.
- 21) 西岡仲紀. 児童・生徒を対象とする喫煙防止教育. 日本医師会雑誌 1996; 116: 434-445.
- 22) 村松常司. 高校生を対象とする喫煙防止教育. 日本医師会雑誌 1996; 116: 353-352.
- 23) 大見広規, 望月吉勝, 廣岡憲造. 中学生への喫煙防止教育と喫煙に対する態度および信念の変化. 公衆衛生 1999; 63: 8.

- 24) 寺尾敦史. 中学生の喫煙行動調査および調査結果を用いて実施した喫煙防止教育. 日本公衛誌 1999; 46: 487-497.
- 25) 大國義弘, 貴嶋宏全, 金子教宏. 学童生徒への喫煙に関する講話の有用性の検討. 日本呼吸器学会雑誌 2000; 38. 学童生徒への喫煙に関する講話の有用性の検討.
- 26) 幸地政行, 平良一彦. 喫煙防止教育の授業効果に関する研究〜JKYB プログラムによる介入効果〜. 民族衛生 2000; 66; 3: 147.
- 27) 山口桃恵, 他. 健康に関する教育方法の研究〜タバコについての教育効果の調査を通して〜. 福岡県立看護専門学校看護研究論文集 2000; 23: 133-145.
- 28) Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The Periodic health examination. Can Med Assoc J. 1979; 121: 1193-1254.
- 29) Thomas G. Rundall. Health Planning and Evaluation. In: John M. Last, Robert B. Wallace. Public Health & preventive Medicine. East Norwalk, Conn; Appleton & Lange, 1992; 1079-1094.

CRITICAL EVALUATION OF SCHOOL-BASED ANTI-SMOKING EDUCATION IN JAPAN

Masahiro SHIMA*, Itsuro OGIMOTO*, Akira SHIBATA*, and Katsuhiko FUKUDA*

Key words : smoking prevention, anti-smoking education, research design, cohort study

Objective A critical evaluation was performed on school-based anti-smoking education reported over the past 25 years in Japan.

Methods Relevant papers were retrieved by the key words of “smoking prevention” or “anti-smoking education” and those on anti-smoking education actually performed for pupils or students in Japan were collected. According to the criteria for whether they might be regarded as quasi-experimental studies regarding use of a control group, and performance of pretest and posttest assessment. Response rate, individual behavioral change, target group for evaluation, comparison methods e.g. before-after comparison, and points of evaluation were reviewed for each paper.

Results Of 27 relevant papers, approximately 40% utilized a control group and pretests were not conducted in 30%. Two kinds of posttest were performed; one was an immediate posttest 2 weeks after the anti-smoking education, and the other featured a longer interval. An immediate posttest only, a later posttest only and both posttests were performed in 10, 5, and 10 studies, respectively. Eight, or 30%, were regarded as quasi-experimental for which the ranked of the quality of evidence might be II-1. Individual behavioral change was examined in only one paper.

Conclusions Three fourths of the 27 papers reviewed had some drawbacks in terms of study design. One half of the control groups were set in the same school as the education group and the remainders set in separate schools. Preferably, control groups should be set both in and out of the school of the education group. Apretest is an essential step and a posttest at the age of 20 is preferable where possible. Methodological innovation is required for individual identification and follow-up. In addition, objective indices of behavioral change should be analyzed and biases such as arising from selection bias should carefully be watched. Knowledge of epidemiological study designs is of essential importance to improve the quality of evaluations of health education programs.

* Kurume University School of Medicine, Department of Public Health