

〈論文〉

## 学校における効果的な喫煙防止教育のあり方に関する研究

—沖縄県の小学校高学年を対象に—

梶村 光郎<sup>1\*</sup>

柴田 忠佳<sup>2\*</sup>

### 要 約

喫煙は本邦最大の死亡危険因子となっているが、沖縄県は全国と比べ65歳未満死亡率（早世率）が高い。そのため、沖縄の早世死亡率の改善、健康寿命の延伸に寄与するためには小学校の段階からの喫煙防止教育は特に重要と考えられる。本研究では最も有効な喫煙防止教育の方法を明らかにすることを目的とした。

はじめに、予備研究として、沖縄県内A小学校において喫煙防止教育を含む健康教育を行い、授業後、加濃式社会的ニコチン依存度調査票(Kano Test for Social Nicotine Dependence)（以下KTSND）を用いた調査を行った。

KTSNDの平均スコアは $4.58 \pm 3.21$ 、また、電子タバコを吸っている児童が発見されたことから、本研究においてはKTSNDに新型タバコおよび電子タバコに関する調査を加え、沖縄県内の複数の学校において、授業での教授方法、表現方法を変えながら喫煙防止教育を行い、前後にKTSNDによる調査を実施し評価することとした。

キーワード：健康教育、喫煙防止教育、KTSND、健康寿命、新型タバコ（電子タバコ）

### はじめに

沖縄は、かつては日本一の長寿県と言われ、1995年（平成7年）8月18日には、その当時の県知事であった大田昌秀により「世界長寿地域宣言」（沖縄県医師会2006、沖縄タイムス「長寿」取材班2004）がなされている。しかし、5年に1度公表される都道府県別生命表（厚生労働省2013）によると、2000年（平成12年）には、男性の平均寿命の順位が全国4位から26位に急落した（「26ショック」という。金城・國吉・山代2009、71頁）。そして、その10年後の2010年（平成22年）には、男性の平均寿命は30位、女性の平均寿命の順位も全国1位から3位へと順位を下げた（「330ショック」という）。また、日常生活が制限されることなく生活できる健康寿命と平均寿命の差をみると、2010年段階で、男性で8.61年、女性で12.04年「不健

1 \* 沖縄大学人文学部こども文化学科教授

2 \* 沖縄大学地域研究所特別研究員、沖縄県薬物乱用防止指導員  
沖縄大学大学院現代沖縄研究科地域経営専攻

康な期間」がある。さらに、男女ともに65歳未満の死亡率が全国ワースト1位と深刻な事態に陥っている。

寿命に影響を与える要因は種々あるが、中でも喫煙についての英国 (Doll, et al 2004) や日本 (Sakata, et al 2012) でなされている研究によると、喫煙者は非喫煙者よりも10年短命であり、早期に禁煙をすればするほど平均余命は非喫煙者に近づくという結果が報告されている。厚生労働省の報告 (喫煙の健康影響に関する検討会 2016) によれば、日本の能動喫煙による年間死者数は約13万人、受動喫煙による年間死者数は約1万5千人 (肺がん 2,480人、虚血性心疾患 4,460人、および脳卒中 8,010人による死亡) と推計されており (片野田 2016)、喫煙は本邦の予防可能な最大の死亡危険因子である (Ikeda, et al 2011) と見なされる。

そのため、沖縄においてもこの事態を解決するために取り組まなければいけないこととして、喫煙・受動喫煙対策は必須であるが、沖縄の場合、全国と比べ早世死亡率が高いことから、小学校段階から始める喫煙防止教育とそれ以降の系統的な喫煙防止教育は、特に重要な位置づけをもつものになると考えられる。そこで、本研究は最も効果のある小学校における喫煙防止教育とはどのようなものであるかを明らかにすることを目的とした。なお、本研究は、大学院での授業の中で一諸に検討してきた、ヘルス・リテラシー (健康寿命の維持・延伸を可能にする、情報へのアクセスやそうした情報の活用力、自己の健康や身体の保持に関わる実践力など) に関する研究の一環として、これまで柴田が行ってきた小学校での喫煙防止教育の事例をとりあげて発表するものであり、「はじめに」の部分を書村が、1以降「おわりに」までの箇所を柴田が分担執筆していることを断っておきたい。

## 1. 小学校における喫煙防止教育に関連する先行研究 (論文) の動向

小学校における喫煙防止教育に関連する先行研究 (論文) は多数存在するが、一つの論文で多方面について書かれている場合がほとんどで、完全な分類は難しいが以下に大まかな各テーマごとの分類を試みた。

### (1) 平成10年改訂の小学校学習指導要領 (文部科学省 1998) に喫煙防止が記載される以前の小学校における喫煙防止教育の実施状況調査

加来 (1990) は、青森県内の全小・中・高校を対象に禁煙教育の実施状況を調査したが (1985～1988)、この当時は、禁煙教育を全校で継続的・計画的に行っている小学校は1校 (0.2%)、何らかの形で授業を行っている小学校は32%で、禁煙教育はまだ十分に学校教育の中に位置づけられていなかったと報告している。また、学校で鍵となる問題は喫煙する教師の問題であると述べている。

林ら (1997) は、石川県山代保健所管内の全小・中・高等学校の教員を対象に喫煙防止の実施状況および喫煙防止教育を進めるにあたっての保健所に対する支援の要望について調査した。その結果、「喫煙防止教育を実施した+実施予定あり」と回答した者が中学校や高等学校に比べ、小学校では低かった。しかし、当保健所管内の小中学生において喫煙経験のある者が約3割存在するという結果から、小学校段階での喫煙防止教育の必要性を各教員に認識してもらうことが大切と指摘している。また、保健所への支援要望は、小・中・高等学校ともに「喫煙防止教育に使用できる視聴覚媒体の整備・貸出」が最も多かった。

### (2) 喫煙防止教育の開始時期と内容について

西岡 (2005) は、日本の青少年の喫煙経験率は、小学校高学年以降急増することから、小学

校段階からの喫煙防止教育が不可欠であることを指摘した上で、必要な内容として喫煙の短期及び長期影響、喫煙開始に関わる心理社会要因、仲間の圧力やたばこ広告などの社会的要因への対処スキル、喫煙に対する社会的対策を挙げている。

辻ら(2008)は、小中学生について喫煙経験の有無、将来の喫煙意思、喫煙の知識、周囲の喫煙等、保護者には受動喫煙の配慮等について調査した。その結果、喫煙経験が中学1年生から中学2年生にかけて顕著に上昇し、喫煙経験者の将来の喫煙意志が高かったことから、早期の教育が必要であると指摘している。喫煙をしている親ほど受動喫煙に対する配慮が低いことから、小中学生の喫煙対策には親の教育が必要であるとしている。

佐藤・徳永(2012)は、喫煙者の41.5%が未成年の時に喫煙することから学校での禁煙教育が重要であることを指摘し、これを踏まえ佐賀県医師会が平成18年から佐賀県下全ての中学校で禁煙教育を開始したこと、この取り組みが平成21年度からは同県全ての小学校へも広がっていることを紹介している。

#### (3) KTSNDを用いての小学生の喫煙に対する認識と禁煙教育が喫煙に対する認識に及ぼす影響の調査

遠藤・加濃ら(2007)は、小学校高学年の喫煙に対する認識と禁煙教育が喫煙に対する認識に及ぼす影響をKTSNDを用いて調査した。その結果、喫煙経験のある児は喫煙経験のない児よりも喫煙には身体に有益な効用があると考え、自分の喫煙を正当化していることが判明した。喫煙教育に抵抗して喫煙の効用を認める考えを変えなかったことは、喫煙経験児がすでにニコチン依存症に陥っている可能性が高いことを示していると報告している。

星野ら(2007)は、喫煙防止出前教室により、小学5,6年、中学1,2,3年生の男女において、社会的ニコチン依存度の有意な低下が認められたことを報告している。

原・田中(2013)は、2009年度に佐賀県内の全小学校6年生への喫煙防止教育の実施前後に児童の喫煙・受動喫煙状況、タバコに関する意識、加濃式社会的ニコチン依存度小学校高学年市原版(KTSND-youth)のスコアについて調査を行った。喫煙防止教育の直後に、KTSND-youthの総合スコアは減少し、将来タバコを吸うと思うと答えた割合が半減したと報告している。また、喫煙防止教育に使用している教材として、佐賀県医師会喫煙対策委員会が作成したパワーポイントを紹介している。さらに、喫煙経験児童は入学後学年が上がるにつれ増加することから、より早い段階で正しい知識と断るスキルを獲得することで、喫煙願望を抑え、喫煙経験児童を減らすことができ、より効果的な喫煙防止教育を推進できるとしている。

#### (4) 小中学生への喫煙予防教育と父母の行動変容との関連の調査

堤ら(2013)は、小中学校7校で喫煙防止教育を実施し、受講した生徒に学んだことを家で話すよう促し、1か月後に生徒の親を対象に自記入式アンケートを行い、タバコに対する新たな行動変容の有無とその内容などを調査した。その結果、小中学生に対する喫煙予防教育の実施は、本人のみならず父母のタバコに対する行動変容につながる可能性が示唆されたと結論している。

#### (5) 喫煙防止教育を学校で広げるための課題

北山(2005)は、喫煙防止教育にあたっては、思春期・青年期の課題に対処するためのライフスキル教育と、すでに喫煙を開始している者がいると言う前提に立った保健医療的指導とが必要であると指摘している。また、喫煙防止教育を効果的に行うためには、学校の禁煙化が必要と指摘している。

### (6)喫煙防止教育の内容（指導参考資料）

財団法人日本学校保健会（2010）は、『喫煙、飲酒、薬物乱用防止に関する指導参考資料 小学校編』を作成した。この書は、基礎編、実践編、資料編から構成されており、喫煙防止教育の方法を学ぶ上で参考となる内容が示されている。

## 2. 小学校における喫煙防止教育に関連する先行研究（論文）の考察と課題

小学校における喫煙防止教育の実施状況については、平成20年3月及び平成10年12月告示の小学校学習指導要領（文部科学省2008,1998）第9節体育の第5学年及び第6学年のG保健の項に「喫煙、飲酒、薬物乱用などの行為は、健康を損なう原因となること」の文言が記載されたことにより、それ以前の時代に比べれば、その後は実施する小学校は増えていると思われるが、時間的な問題により頻度は年1回程度になっている場合が多いと思われるので、今後は回数（時間数）とその内容の充実が課題になるとと思われる。

喫煙防止教育の開始時期については、多くの先行研究により、早い段階での開始が必要との指摘がされている。これは医学的に見ても、喫煙開始年齢の早期化によって、肺がん死亡や重篤なニコチン依存となる危険率が高くなるため（神田ほか2005）、それを防ぐ意味でも特に小学校での教育が重要になるとと思われる。

また、親への教育の必要性を訴える先行研究が見受けられる。親に直接情報を提供する方法の他に、児童に教育した内容を児童が親に伝える形をとることで親の意識・行動を改善できる可能性があるため、両面から進める必要があると考えられる。

以上のように、小学校における喫煙防止教育に関連する先行研究（論文）は多数あるが、授業のあり方について踏み込んで研究したものは少ない。さらに、地域の状況を分析し、地域の特性を考慮した授業を行い、その効果を検討した研究は見当たらない。

喫煙防止教育を行うのだが、単にタバコに関する教育のみをするよりも、当該地域の実情に対応した健康教育を付加させ、さらにタバコとの関連を伝えることで、より効果が上がるのではないかと考え、沖縄の現在の健康に関する状況を考慮した授業を行いその効果を確認することとした。

## 3. 地域の特性を考慮した健康教育（副読本『ちゃ〜がんじゅ〜』の活用）

筆者は2016年1月、沖縄県内のA小学校より依頼を受け、同校の6年生の児童に喫煙防止教育を含む、沖縄県の健康に関する歴史や現状、また、健康長寿復活のために取り組むべきことについて授業を行った。この際、次世代の健康づくり副読本『生活習慣学習教材小学4～6年生 ちゃ〜がんじゅ〜』（以下『ちゃ〜がんじゅ〜』）（次世代の健康教育検討委員会 生活習慣班 班長山代ほか2015）を活用した。次世代の健康教育検討委員会は、4つの班（食育班、生活習慣班、こころの健康班、教員用テキスト班）で構成され、各班により、それぞれ『食生活学習教材小学1～6年生 くわっち〜さびら』（次世代の健康教育検討委員会 食育班 班長田名ほか2015）、『ちゃ〜がんじゅ〜』、『中学1～3年生 こころのタネ』（次世代の健康教育検討委員会 副読本作成班 こころの健康班 班長白井和美ほか2015）、『次世代の健康づくり副読本 教員用テキスト』（次世代の健康教育検討委員会副読本作成班 教員用テキスト班 班長仲地聡ほか2015）が作成された。

『ちゃ〜がんじゅ〜』は、小学4～6年生を対象にイラストを豊富に使って作成されており、沖縄が長寿県として後退してしまった現在の危機を紹介した上で、その復活のために取り組むべきことをタバコ、アルコール、食生活、睡眠、身体活動（運動）について分かりやすく解説していることが特徴である。『ちゃ〜がんじゅ〜』は児童全員に配布し授業後さらに自習を促した。



(図1) 副読本『生活習慣学習教材小学4～6年生 ちゃ〜がんじゅ〜』

3週間後、同児童を対象に授業・学習後の小学生のタバコに対する意識の傾向を確認するため、KTSNDを用いて調査を行った。ファガストローム式ニコチン依存度テストは身体的ニコチン依存を評価するため対象は喫煙者のみであるが、KTSNDの特徴は喫煙状況に関係なく、非喫煙・前喫煙者にも適応でき、総得点が高い程、タバコを容認する傾向が強いと評価されている。また、禁煙教育実施後には喫煙状況に関わらず、KTSND得点が低下することから、質問票が喫煙防止教育の教育効果の評価指標として期待されている（谷口ほか 2010）。

喫煙防止教育においては、小・中・高校では、それぞれ教育方法、授業での表現方法は異なってくる。興味を持たせながら前向きに取り組む姿勢をどのように促すかが鍵となる。「単にタバコの授業をするだけではなく、自分が生まれ育った場所の健康に関する歴史や現状の問題点とその改善するべき点との関わりが分かった方が、より理解しやすいのではないか。」このような仮説を立て、授業後のKTSNDの結果と『ちゃ〜がんじゅ〜』の活用を基に、今後の学校における喫煙防止教育を含む健康教育のあり方・課題を考察した。

#### 4. 対象と方法

小学校6年生の喫煙に対する考え、対象と家族の喫煙状況、健康教育が対象の喫煙に対する考えにおよぼす影響についてKTSND小学校高学年標準版(表1)を用いて調査した。本調査の対象は2016年1月に、次世代の健康づくり副読本『ちゃ〜がんじゅ〜』を活用して、喫煙防止教育を含む健康教育を行った沖縄県内のA小学校6年生である。授業の行われた3週間後に同児童118人に質問票を配布し、記入漏れや記入ミスがあった調査票は除外し、106人から有効回答を得た(有効回答率89.8%)。有効回答を得た小学校6年生の内訳は男児56人、女児50人。

調査にあたっては、性別を記載させ、設問(1)から(10)までの質問に対して自分が最も近いと思う番号を○で囲むように指示した。設問(11)により本人の喫煙状況を、設問(12)により家族の喫煙状況を調査した。

(表1) KTSND 小学校高学年標準版

あなたの性別(男・女)を教えてください。

- ①男 ②女

タバコのことを、あなたがどう思っているか教えてください。

あなたの気持ちに一番近いものは① ② ③ ④のうちどれですか?

あてはまると思うものに○をして下さい。

- (1) タバコをすう人は、タバコをやめたくてもやめられません。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (2) タバコをすうことは大人っぽいと思います。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (3) タバコはお茶やコーヒーのように味や香りを楽しむためのものです。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (4) タバコをすう生活も大切にしよう方がいいと思います。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (5) タバコをすうと楽しいことが増えることもあります。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (6) タバコをすうと体や気持ちにいいことがあります。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (7) タバコをすうと気持ちがスッキリします。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (8) タバコをすうと頭のはたらきがよくなります。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (9) お医者さんや学校の先生は『タバコはいけない』と言います。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (10) 灰皿がある場所ではタバコをすってもよいと思います。  
① そう思う ② 少しそう思う ③ 少し違う ④ 違う
- (11) あなたはタバコを吸いますか?  
① タバコ を毎日すう(1日 本)  
② タバコ を時々すう  
③ タバコ をいたずらですったことがある  
④ タバコ をすったことがない
- (12) あなたのまわりでタバコをすっている人はいますか?  
① いる(いるばあいは何人ですか?)  
② いない

KTSNDの配点は設問(1)のみ左から0, 1, 2, 3点, 設問(2)から設問(10)までが左から3, 2, 1, 0点, 合計30点満点とし, 社会的ニコチン依存度が高いほど点数が高くなるように設定してある。有効回答を得た小学校6年生106人(男児56人, 女児50人)のデータを基に解析を行った。表1の質問票で得られたKTSND各設問の点数を合計し, 回答者のKTSND値を算出した。

男女での平均値、近親者（家族）に喫煙者がいる場合といない場合で平均値を比較した。IBM SPSS Statistics ver.24 を用い対応のない t 検定を行い有意水準は 5 % 未満とした。

## 5. 結果

対象者 106 人の設問 (1)～(10) に関する KTSND の平均点数は、 $4.58 \pm 3.21$  点だった。男女別では、男児 56 人の平均点は、 $5.33 \pm 3.55$  点、女児 50 人の平均点は、 $3.76 \pm 2.71$  点となり、男児の方が有意に高かった。

KTSND では点数が高いほど喫煙を美化、合理化し、害を否定する意識が強いとされ、正常範囲は 0～9 点、9 点以下を喫煙防止教育の目標値としている。総合得点 10 点以上は 8 人 (7.55%)、9 点以下は 98 人 (92.45%)、最高点は 15 点、最低点は 0 点だった。10 点以上の内訳は、男児 15 点 1 人、10 点 1 人、11 点 2 人、13 点 2 人、女児 12 点 1 人、10 点 1 人であった。

設問別では、設問 (1)～(10) までの各スコアは、 $1.18 \pm 1.16$ 、 $0.67 \pm 1.01$ 、 $0.41 \pm 0.81$ 、 $0.14 \pm 0.50$ 、 $0.14 \pm 0.42$ 、 $0.18 \pm 0.55$ 、 $0.48 \pm 0.82$ 、 $0.06 \pm 0.23$ 、 $0.57 \pm 1.05$ 、 $0.77 \pm 0.97$  であった。

設問 (11) 「あなたはタバコを吸いますか？」では、「タバコを毎日すう」0%、「タバコを時々すう」0%、「タバコをいたずらですったことがある」2 人 (1.9%)、「タバコをすったことがない」104 人 (98.1%) であった。

設問 (12) 「あなたのまわりでタバコをすっている人はいますか？」では、「いる」53 人 (男児 26 人、女児 27 人) (50%)、「いない」53 人 (男児 30 人、女児 23 人) (50%) であった。「いる」と回答した内訳は、父 23 人、祖父 7 人、母 6 名、いとこの父 4 人、おじ 2 人、兄 2 人、いとこ 1 人であった。また、その他、近隣の住人 5 人、監督 1 名、コーチ 1 名という回答があった。

「いる」群 (53 人) と「いない」群 (53 人) の平均点は、それぞれ  $4.77 \pm 3.37$ 、 $4.38 \pm 3.09$  となり、有意差は認められなかった。

父、祖父、母、いとこの父、おじ、兄、いとこを近親者（家族）とした場合、近親者（家族）に喫煙者がいる群 (45 名) と喫煙者がいない群 (61 名) の平均点数は、それぞれ  $4.71 \pm 3.42$ 、 $4.50 \pm 3.17$  点となり、有意差は認められなかった。

「タバコをいたずらですったことがある」と回答した 2 人のうち、1 人は本物のタバコ、1 人は電子タバコであった。それぞれの KTSND は、6 点、2 点でいずれも「まわりでタバコをすっている人」は「いる」と回答したが、具体的には誰であるかは回答がなかった。

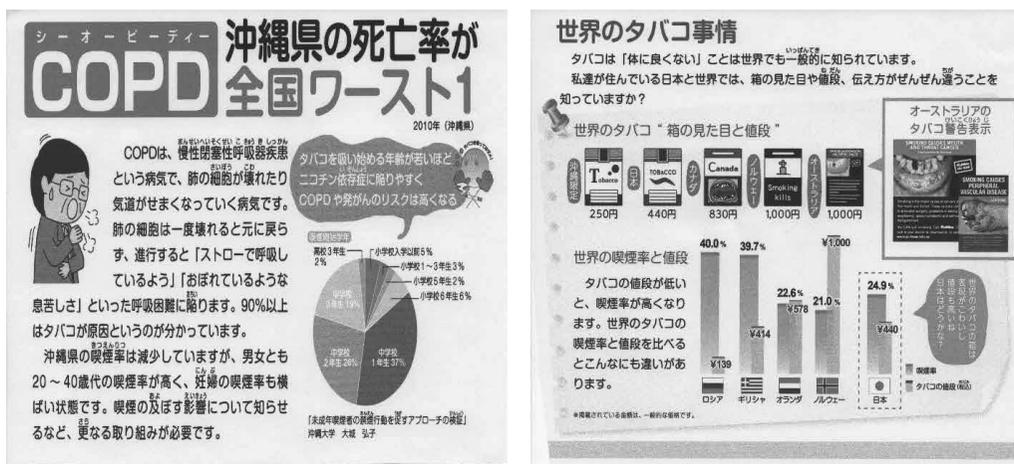
## 6. 考察

遠藤・加濃ら (2007) によれば、禁煙教育後、KTSND の総得点は全体で  $5.33 \pm 4.30 \rightarrow 1.97 \pm 2.86$  ( $n=158, p<0.11$ ) となったとの報告がある。

今回の調査では、授業の前には KTSND の調査は行っておらず、授業後の KTSND の総得点の平均は、 $4.58 \pm 3.21$  点だった。この結果のみからは、今回の健康教育が得点の改善に影響したとは言い難いが、全員がこのような授業を初めて聴いたと言っており、何らかのインパクトはあったと思われる。

副読本『ちゃ～がんじゅ～』のタバコの章には、タバコの起源、ニコチンの中毒症状、煙中の有害物質、主流煙、副流煙、タバコはなぜやめられなくなるのか、世界のタバコ事情について記されている。このうち、世界のタバコ事情として、世界のタバコと日本のタバコの箱の見た目

と値段の違いが紹介されている。この他に、慢性閉塞性肺疾患（COPD：Chronic Obstructive Pulmonary Disease）の沖縄県の死亡率が全国ワースト1であることが記載されている。また、タバコを吸い始める年齢が若いほどニコチン依存症に陥りやすく、COPDや発がんリスクが高くなることが示されている。沖縄の事情と関連させながら解説されていることが児童に強い印象を与えたと考えられる。さらに、『ちゃ〜がんじゅ〜』は、冒頭の章で都道府県別の平均寿命が男性30位、女性3位に後退したことが解説されているが、この長寿復活のために取り組むべきこととしての意識付けがされることが重要であると考えられる。



(図2) 副読本『生活習慣学習教材小学4～6年生 ちゃ〜がんじゅ〜』タバコの章の一部

齊藤ら（2010）が行った喫煙に対する薬学生の意識調査によれば、薬学部の大学1年生と4年生に、小・中・高校における禁煙教育（タバコの害についての講義）の受講経験を聞いたところ、1年生19.7%、4年生36.4%が「受けたことがない」と回答した。喫煙防止教育を推進することは、文部科学省より各学校に通知され、学習指導要領にも盛り込まれていることから、各学校が何らかの授業を行っていたとすると、「受けたことがない」と回答した学生は、受講した内容を忘れていく可能性が高いことが考えられる。そのため、記憶に残る授業を行うためには、単に、黒板やパワーポイントによる授業だけではなく、その授業の内容を具体的にわかりやすく伝える副読本を渡すべきである。この点において、『ちゃ〜がんじゅ〜』の活用は大変有効であったと考えられる。また、授業は1回だけではなく、繰り返し行う必要があるし、復習や自習を促すことも大事である。

先行研究において、「タバコに対する認知の歪み」として、特にKTSNDの設問(1)「タバコの害の否定」と設問(7)「効用の課題評価」が喫煙選択リスクとして高値を示したとする報告がある（北田ほか 2011）。今回の調査において、「タバコに対する認知の歪み」としてKTSNDの設問(1)の点数が高い傾向にあったことは、将来、喫煙行動選択のリスクが高まる可能性が考えられる。

設問(3)「タバコはお茶やコーヒーのように味や香りを楽しむためのものです。」の点数は、設問(1),(2),(9),(10)に比べれば高くはないが、小学生の段階でタバコを「嗜好品」とみなすことは

問題と考えられる。そのため、タバコを「依存性薬物」「疾患の危険因子」として教育を徹底することの必要性があると考えられる。

設問(11)で、「タバコをいたずらですったことがある」と回答した2人のうち、1人は電子タバコを吸ったことがあると回答した。

独立行政法人国民生活センターの報告によれば(国民生活センター 2010)、消費者からの相談を基にニコチンが含まれている電子タバコが販売されている可能性があるとして、当時販売中の電子タバコ 25 銘柄 45 味を調査した結果、内 11 銘柄 15 味からニコチンが検出されたことが判明した。電子タバコの1カートリッジ分での吸引回数は、タバコ数本から数十本に相当し、全量を吸引したとしても、普通のタバコを吸った場合に比べニコチン量はかなり少ないとされているが、本来、含まれてはいないはずのニコチンが含まれている電子タバコが存在していることは問題であった。また、25 銘柄中 16 銘柄には未成年は使用を避ける旨の表示がみられたが、9 銘柄にはそのような表示がなかった。さらに、3 銘柄で充電器に PSE マークの表示がなく、3 銘柄で PSE マークが通常の使用状態では見えないところに表示されており、電気用品安全法に抵触するおそれがあると指摘されている。

この児童が使用した電子タバコの銘柄や国産品なのか輸入品なのか、いつ製造されたもので、ニコチンが含まれているのか否か、またどのように入手したか詳細は不明であるが、学校より同児童は電子タバコに関する知識は全く有しておらず、安全なものとして錯覚して使用した可能性が否定できないとの指摘があったことを受け、学校における喫煙防止教室においては、電子タバコを含む新型タバコについて最新の正しい情報を説明し、使用しないことを徹底する必要があると考えられた。

設問(12)「あなたのまわりでタバコをすっている人はいますか？」に全体の50%が「いる」と回答したが、今回の調査では「いる」群と「いない」群に有意差は認められなかった。しかし、本来まわりにタバコを吸っている人がいることは、禁煙開始のハードルを低くする可能性が考えられることから、親(家族)や関係者、地域住民に対する喫煙防止教育の必要性もあると考えられる。

## 7. 電子タバコとその関連製品に関する動向

### (1) 電子タバコの市場

現在の電子タバコの原型となっている製品は、2004年に中国で販売され始めたものであるとされている(Henningfield,Zaatari 2010)。この当時はあまり売れなかったが、その後、新商品が開発され、電子タバコの市場は欧米を中心に急成長を遂げている。

### (2) 電子タバコの定義

電子タバコは、WHO、EU、FDA等いくつかの機関により、定義されているが、その内容は少しずつ異なったものになっている。例えば、FDA(U.S. Food and Drug Administration:米国食品医薬品局)は、電子タバコを「ニコチン、香料、その他の化学物質を送達するよう設計されたバッテリー駆動型の製品」と定義している(望月 2014)。

### (3) 名称について

2014年10月13～18日にモスクワで開催されたタバコ規制枠組条約第6回締約国会議(FCTC/COP6)において、電子タバコは主要なテーマの一つとして議論された(宮崎 2014)。

WHOは「電子タバコ」という名称はたばこ産業が意図して命名したもので、ニコチンを含む

電子ニコチン送達システム Electronic nicotine delivery systems (ENDS) とニコチン非含有の Electronic non-nicotine delivery systems (ENNDS) とすることを決めた（喫煙の健康影響に関する検討会 2016）。

また、2014年11月に、オックスフォード大学出版局のオックスフォード英語辞典辞書部門が、2014年の英単語 (Word of the Year 2014) として“vape”を選んだ。ただし、vapeとは、電子タバコ (Electronic-cigarette, e-cigarette, e-cig) を意味する通俗的な表現である（田中 2015）。

#### (4) 電子タバコの使用実態

2015年1月31日～2月17日に15～69歳を対象にインターネットを使用した国内の電子タバコの認知および使用割合の調査によれば、48%は電子タバコを知っており、6.6%（少なくとも4.8%）は使用経験があり、約1.3%は直近30日以内での使用があった（Tabuchi, et al 2016）。また、海外においては国内より普及が進み対応が検討されている（喫煙の健康影響に関する検討会 2016）。

#### (5) 電子タバコに関する国内の状況と国の対応

平成22年8月18日、独立行政法人国民生活センターが、11銘柄でニコチンが検出されたことを含む電子タバコの安全性に関する商品テストの結果を公表したことを受けて、同日付で、消費者庁長官より厚生労働大臣に対して薬事法の適用の考え方に関する資料提供の提供協力依頼がなされた（消費者庁 2010a）。

厚生労働省は、国民生活センターの発表を受け、ニコチンを含むカートリッジは薬事法第2条第1項に規定される医薬品に、当該カートリッジ中のニコチンを霧化させる装置は薬事法第2条第4項に規定される医療機器に該当することが示された（厚生労働省 2010a）。

さらに、同年12月9日付で厚生労働大臣より、国民生活センターが発表したニコチンを含有するとされた11銘柄の電子タバコについて、霧化された蒸気にニコチンが含まれるかどうかの分析を行ったところ、報告のあったすべての製品からニコチンが検出されたこと、ニコチンを含有する電子タバコについて、これまで国内で薬事法上の承認を得た物はなく、これを販売等する行為は、無承認無許可医薬品等の販売として薬事法に違反することが疑われること、販売元等に対して、薬事法に抵触する製品の販売中止や回収等の指導を行っていることが回答された（厚生労働省 2010b）。

厚生労働省の回答に対し、同年12月27日付で消費者庁長官より厚生労働大臣に宛て、11銘柄の製品以外の製品についても、ニコチンが含まれている可能性があることから、薬事法に抵触する製品の販売中止や回収等の指導監督の徹底を図ること、インターネット等を利用してニコチンを含有する電子タバコを個人輸入する消費者に対し、その安易な使用を避けるよう一層の注意喚起を行うことを依頼した（消費者庁 2010b）。さらに、同日付で消費者庁長官より一般電子たばこ工業会会長宛て、電子タバコのカートリッジや霧化された蒸気に有害物質が含まれないよう品質の管理を徹底し、製品の安全性の確保に努めるよう通達された（消費者庁 2010c）。

国内ではニコチンを含有する電子タバコは、医薬品医療機器等法で規制され販売が許可されていない。しかし、個人輸入サイト等では海外のニコチン含有の電子タバコが取り扱われているのが現状である（喫煙の健康影響に関する検討会 2016）。

#### (6) 電子タバコの問題点

一般に、電子タバコは、受動喫煙の影響の減少、ハームリダクション (Harm Reduction) (使

用者本人及び社会への有害性の低減)等の可能性が期待されていると思われる(田中 2015)。三浦(2011)らが調査した製品では、その安全性が確認されたと報告された。しかし、その一方で、電子タバコはニコチン以外にも、WHOの下部組織である国際がん研究機関(IARC)における発がん性分類 Group1 に分類されるホルムアルデヒド、Group2B のアセトアルデヒド、さらに刺激性を有するアクロレインの他、グリオキサール、メチルグリオキサールといったカルボニル類が発生するものがあることが報告されている(樽田 2015)。

## おわりに

沖縄の健康寿命延伸、早世死亡率の改善のためには、学校における喫煙防止教室を含む健康教育の強力な推進が必要である。そのためには授業のあり方・進め方を十分に研究し、印象に残る内容にしなければならない。その一つの方法として、健康や寿命に関する地域の実情を考慮して作成された『チャーがんじゅー』のような副読本の活用に見出すことができた。

北ら(2015)の報告によれば、高等教育機関における喫煙防止教育について、防災教育に関する実践研究は散見されるが、「どのような内容の教育が行われたのか」や「どんな教具や教材を使用して授業が展開されたのか」といった具体的な情報を示したものが見当たらず、今後事例が蓄積され、大学における授業開発に役立てられることを期待するとの指摘がある。同様に小学校の喫煙防止教育の具体的な情報もさらに蓄積されることが望まれる。

先行研究において複数の異なる授業法を行い、その効果を比較した研究は見当たらない。そのため、新しい課題として内容の違う複数の喫煙防止教育を行い、比較しながら最も効果的なあり方を研究する必要があると思われる。

また、今回の調査で電子タバコを吸っている児童が発見されたことから、本研究においてはKTSNDに新型タバコおよび電子タバコに関する調査を加え、沖縄県内の複数の学校において、授業での教授方法・表現方法を変えながら喫煙防止教育を行い、前後にKTSNDによる調査を実施し評価することとした。

現在、すでにこの方法での調査を小・中・高校・大学・専門学校を含む数校にて行うことができたので、これらについては、機会を改めて報告する予定である。

尚、本論文の要旨は第25回日本禁煙推進医師歯科医師連盟総会(2016年3月 沖縄)及び第10回日本禁煙学会学術総会(2016年10月 東京)において発表した(禁煙学会では小学校以外の喫煙防止教育の事例も発表)。

## 引用・参考文献

### ◎日本語文献

遠藤明・加濃正人・吉井千春・相沢政明・磯村毅・国友史雄(2007)「小学校高学年生の喫煙に対する認識と禁煙教育の効果」『日本禁煙学会誌』第2巻1号 pp.10-12.

沖縄県医師会(2006)「世界長寿地域宣言」.

< <http://www.okinawa.med.or.jp/old201402/activities/chouju/chouju.html> > 2017年12月1日アクセス  
沖縄タイムス「長寿」取材班(2004)『沖縄が長寿でなくなる日』岩波書店

加来和子(1990)「青森県の学校における禁煙教育の現状と課題」『弘前大学教育学部紀要』第63号, pp.33-49.

片野田耕太(研究代表者)(2016)『厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業 総括研究報告書 たばこ対策の健康影響および経済影響の包括的評価に関する研究』

- 神田秀幸・尾崎米厚・谷畑健生 (2005) 「未成年者を対象とした喫煙対策の世界的動向：Cochrane Database of Systematic Reviews における文献考察」『保健医療科学』第54巻4号, pp.278-283.
- 北田雅子・天貝賢二・大浦麻絵・谷口治子・加濃正人 (2011) 「喫煙未経験者の‘加濃式社会的ニコチン依存度 (KTSND)’ならびに喫煙規制に対する意識が将来の喫煙行動に与える影響：大学生を対象とした追跡調査より」『日本禁煙学会誌』第6巻第6号, pp.98-107.
- 北徹朗・森正明 (2015) 「高等教育機関における喫煙防止教育の実践」『中央大学保健体育研究所紀要』第33号, pp.81-89.
- 北山敏和 (2005) 「未喫煙防止活動を学校で広げるにはどんな問題を克服すべきか」『保健医療科学』第54巻4号, pp.326-329.
- 金城一雄・国吉和子・山代寛 (2009) 『沖縄で学ぶ 福祉老年学』学文社, pp.71.
- 榎田尚樹 (2015) 「第6回たばこの健康影響評価専門委員会提出資料 電子タバコにおける成分分析の手法の開発に関する研究」〈[http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000086464\\_1.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000086464_1.pdf)〉2017年12月1日アクセス
- 厚生労働省 喫煙の健康影響に関する検討会編 (2016) 『喫煙と健康 喫煙の健康影響に関する検討会報告書』厚生労働省 平成22年都道府県別生命表の概況  
〈<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/tdfk10/index.html>〉2017年12月1日アクセス
- 厚生労働省 (2010a) 平成22年8月18日 厚食監麻発0818第5号 厚生労働省医薬食品局監視指導・麻薬対策課長『ニコチンを含有する電子タバコに関する薬事監視の徹底について (依頼)』(各都道府県衛生主管部 (局) 薬務主管課長宛て)
- 厚生労働省 (2010b) 平成22年12月9日 厚生労働省発薬食1209第76号 厚生労働大臣『消費者庁及び消費者委員会設置法第5条の規定に基づく資料の提出の協力依頼について (回答)』(消費者庁長官宛て)
- 財団法人日本学校保健会 (2010) 『喫煙, 飲酒, 薬物乱用防止に関する指導参考資料 小学校編』
- 齊藤百枝美・渡邊真知子・渡部多真紀子・渡辺茂和・土屋雅勇 (2010) 「喫煙に対する薬学生の意識調査」『日本禁煙学会誌』第5巻第6号, pp.158-163.
- 佐藤智丈・徳永剛 佐賀県医師会喫煙対策委員会 (2012) 「佐賀県全小学校・中学校禁煙教育における佐賀県医師会5年間の取り組み」『日本禁煙学会雑誌』第7巻4号, pp.112-115.
- 次世代の健康教育検討委員会副読本作成班 生活習慣班 班長山代寛・玉城清酬・小松知己・又吉哲太郎・山城麗子・西本裕輝・長浜朝子・赤嶺さおり・又吉美奈子 (2015) 『生活習慣学習教材小学4～6年生 ちゃ〜がんじゅう』  
〈<http://kenko-okinawa21.jp/fukudokuhon/lifestyle/>〉2017年12月1日アクセス
- 次世代の健康教育検討委員会副読本作成班 食育班 班長田名毅・等々力英美・米須敦子・根川文枝・東健策・仲里さつき・宮良安剛・定歳尚子・佐和田恭代・宜保律子・大城綾乃・親泊まどか・加賀美絢子・金城愛香・安慶名恭子・崎浜あづさ・比嘉麻史子・新嘉喜美奈・石川理恵・狩俣愛春 (2015) 『食生活学習教材小学1～6年生 くわっち〜さびら』  
〈<http://kenko-okinawa21.jp/fukudokuhon/shokuiku/>〉2017年12月1日アクセス
- 次世代の健康教育検討委員会副読本作成班 こころの健康班 班長白井和美・山本和儀・勝連啓介・稲田政久・喜友名一・根神淳子 (2015) 『中学1～3年生 こころのタネ』  
〈<http://kenko-okinawa21.jp/fukudokuhon/heart/>〉2016年12月31日アクセス
- 次世代の健康教育検討委員会副読本作成班 教員用テキスト班 班長仲地聡・石川清和・田名毅・山代寛・玉城清酬・白井和美・宮良安剛・定歳尚子・又吉美奈子・根神淳子 (2015) 『次世代の健康づくり副読本 教員用テキスト』  
〈<http://kenko-okinawa21.jp/fukudokuhon/teacher/>〉2017年12月1日アクセス
- 消費者庁 (2010a) 平成22年8月18日 消政調第84号 消費者庁長官『消費者庁及び消費者委員会設置法第5条の規定に基づく資料の提出の協力依頼について』(厚生労働大臣宛て)
- 消費者庁 (2010b) 平成22年12月27日 消政調第185号 消費者庁長官『ニコチンを含有する電子タバコに関する危害防止措置について (依頼)』(厚生労働大臣宛て)
- 消費者庁 (2010c) 平成22年12月27日 消政調第186号 消費者庁長官『電子タバコの安全対策の徹底について』(一般電子たばこ工業会会長宛て)
- 田中謙 (2015) 「電子タバコ・無煙タバコ規制の法システムと今後の法制的課題」『関法』第66巻第1号, pp.1-21.

- 谷口治子・田中裕士・北田雅子・吉井千春・加濃正人・高橋弘毅（2010）「非喫煙・前喫煙教職員を対象とした受動喫煙による健康被害への意識のアンケート調査」『日呼吸会誌』第48巻8号，pp.565-572.
- 辻雅善・角田正史・鈴木礼子・鈴木恵子・上野文彌・相澤好治（2008）「小・中学生の喫煙に関する意識と行動：地域における喫煙防止活動のために」『目白大学短期大学部研究紀要』第44巻，pp.85-96.
- 堤円香・中村明澄・前野貴美・高屋敷明由美・阪本直人・横谷省治・前野哲博（2013）「小中学生への喫煙予防教育と父母の行動変容との関連：子供の言葉は親を変えるか」『日本プライマリ・ケア連合学会誌』第36巻4号，pp.291-296.
- 独立行政法人国民生活センター（2010）平成22年8月18日報道発表資料『電子タバコの安全性を考える』
- 西岡伸紀（2005）「未成年者への喫煙防止教育プログラム：教育内容と学習方法，および評価」『保健医療科学』第54巻5号，pp.319-325.
- 原めぐみ・田中恵太郎（2013）「喫煙・受動喫煙状況，喫煙に対する意識および喫煙防止教育の効果：佐賀県の小学校6年生の153校7,585人を対象として」『日本公衆衛生雑誌』第60巻第8号，pp.444-452.
- 星野啓一・吉井千春・中久木一乗・大国義弘・田那村雅子・紅谷歩・丸山恵梨子・加濃正人・大谷美津子（2007）「加濃式社会的ニコチン依存度調査票を用いた小学校高学年および中学生における喫煙防止教育の評価：千葉県健康福祉部企画 喫煙防止出前健康教室における調査」『日本禁煙学会雑誌』第2巻第7号，pp.96-101.
- 三浦克之・菊川友子・中尾隆文・東海秀吉・泉康雄・藤井比佐子・北条泰輔（2011）「喫煙者を対象とした電子タバコの安全性確認試験」『生活衛生』第55巻第1号，pp.59-64.
- 宮崎恭一（2014）「タバコ枠組条約（FCTC）第6回締結会議報告」『日本禁煙学会雑誌』第9巻第5号，pp.81-83.
- 望月友美子（2014）「第5回たばこの健康影響評価専門委員会提出資料 脱タバコ社会における電子タバコ登場の意味と攻防」〈<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000066486.pdf>〉2017年12月1日アクセス
- 文部科学省（1998）小学校学習指導要領（平成10年12月）第2章各教科第9節体育  
〈[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/cs/1320004.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320004.htm)〉2017年12月1日アクセス
- 文部科学省（2008）小学校学習指導要領（平成20年3月）第2章各教科第9節体育  
〈[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/youryou/syo/tai.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/syo/tai.htm)〉2017年12月1日アクセス
- 林宏一・田中由美・宮本奈緒美・梶真知子・国分恵子・大田良子（1997）「小・中・高等学校教員の喫煙防止教育実施状況と保健所への支援要望内容」『日循協誌』第31巻第3号，pp.201-208.

◎英字文献

- J E Henningfield, G S Zaatari (2010) Electronic nicotine delivery systems : emerging science foundation for policy. Tobacco Control (19) pp.89-90.
- Richard Doll, Richard Peto, Jillian Boreham, Isabelle Sutherland (2004) Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors, BMJ 328(7455): pp.1519-33.
- R Sakata, P McGale, EJ Grant, K Ozasa, R Peto (2012) Impact of smoking on mortality and life expectancy in Japanese smokers: a prospective cohort study. BMJ, 345:e7093
- Tabuchi T, Kiyohara K, Hoshino T, Bekki K, Inaba Y, Kunugita N (2016) Awareness and use of electronic cigarettes and heat-not-burn tobacco products in Japan. Addiction. 111(4) pp.706-713.

A Study on Effective Education for Smoking Prevention among School Children  
-With Focus on Upper Grades Students of Elementary School in Okinawa Prefecture-

Mitsuro KAJIMURA  
Tadayoshi SHIBATA

Abstract

Smoking is one of the maximum death risk factors in Japan. The less than 65 years of age mortality (premature death rate) is higher in Okinawa than any other prefectures. Therefore smoking prevention education from elementary school level can be considered as crucial for the reduction of premature death rate and extension of healthy life expectancy in Okinawa. The aim of this study was to examine the most effective methods of smoking prevention education.

First of all, as a pilot study, we conducted a session of health education including smoking prevention education at elementary school A in Okinawa prefecture. After the health education class, we conducted a questionnaire-survey using “the Kano Test for Social Nicotine Dependence (hereafter KTSND). The average KTSND score was  $4.58 \pm 3.21$ .

As we found a student who smokes electronic cigarettes, in the main study we changed the survey method by adding an item for new heat-not-burn tobaccos and electronic cigarettes use and carried out the questionnaires (KTSND) to assess the situations before and after the health education lectures.

A variety of teaching and expression methods used at multiple elementary schools in Okinawa prefecture will be studied contrastively to evaluate the effectiveness of health education classes.

Keywords: health education, smoking prevention education, the Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND), healthy life expectancy, new heat-not-burn tobacco(electronic cigarette)