

経済状況に近い米国で用いられているパラメータを日本に適用することは妥当だと考えられる。

⑦の禁煙治療についても、喫煙率に対する効果について比較的データが蓄積されている[19, 29, 30]。しかし、禁煙治療をめぐる社会状況は、米国と日本とで大きく異なる。まず利用可能な禁煙治療法については、日本で利用可能なのは市販薬としてニコチンガム（2001年～）のみ、処方薬としてニコチンパッチ（通常行動療法と併用。2006年～）のみである（ただし経口禁煙薬1種類が2008年4月に認可予定）。一方、米国では市販薬、処方薬とも利用可能な薬剤が複数種類存在する。日本では処方薬による禁煙治療がまだ普及していないため、治療法の使用者の分布も米国とは大きく異なる。米国では2000年の禁煙方法の内訳が処方薬8%、市販薬15%、行動療法8%とされているのに対し[18]、日本の喫煙者モニタリング調査によれば2005～6年でニコチンパッチおよび禁煙外来が4%、市販薬（ニコチンガム）が12%である（自力75%）。禁煙治療への導入方法について、米国では効果的なBIを提供している医師の割合が60%とされている[18]。日本の喫煙者モニタリング調査では、1年以内に医療機関を受診した喫煙者のうち医師から何らかの形で禁煙を勧められた者の割合は約30%だった[19]。また、米国にあるようなQuitlineは日本には存在しない。このような日米の禁煙治療の状況の違いを踏まえて、SimSmokeの禁煙治療のモジュールを日本に適用する際には、日本の状況に合ったモデルに改変し、使用するパラメータについても日本のデータとの整合性を確認する必要がある。

たばこ対策の他のモジュール、つまり②公共の場所での禁煙、③マス・メディア、④広告規制、⑤警告表示、および⑥未成年の喫煙防止に

については、それぞれの喫煙率減少効果について日本の先行研究が乏しい。ただ、モデルの枠組みについては、②④⑤はSimSmokeにおける枠組みと、日本でこれらの対策の推進する際の枠組みとが大きくは異ならないと考えられる。③は日本における実施について具体的な動きがないため枠組みの違いを検討することが難しい。⑥は、米国に比べて日本の未成年者は自動販売機でのたばこ購入機会が多いと考えられること、2008年3月から段階的に自動販売機の年齢認証が進められることなど、日米の状況の違いがあるため注意が必要である。

SimSmokeで将来のシミュレーションを行うためには、たばこ対策についてのシナリオを設定することが必要である。たばこ税（価格）については、数年毎の段階的増税や、欧米並みの価格までの値上げなどがシナリオとして考えられる。禁煙治療については、日本では前述の通り、処方薬を用いた禁煙治療の利用者がまだ少ない。したがって、まずは処方薬による禁煙治療の利用者の増加をシナリオとして設定することが考えられる。2008年4月から40歳～74歳を対象とした特定健診・特定保健指導が保険者に義務付けられる。この制度はメタボリック・シンドロームと判定される者およびその予備軍の発見および介入を目的としているが、喫煙者へのBIの機会としての活用も期待されている。このような健診の場および一般診療の場でのBIを推進することにより、処方薬による禁煙治療への導入増加も期待できる。したがって、BIの普及とそれによる処方薬利用者の増加をシナリオとして設定することも考えられる。たばこ税と禁煙治療の2つを含めて、FCTCで規定されているたばこ対策をすべて履行することをシナリオとすることも考えられる。ただしこの場合、モデルの枠組みおよびパラメータが日本に合っていない可能性に

留意する必要がある。

E. 結論

日本人中高年男性において、喫煙率の減少により、肺がんだけでなく全がんおよび喫煙関連がんの年齢調整死亡率を減少させることができる。米国のたばこ対策シミュレーション・モデルである SimSmoke は、一部改変することで日本に適用することが可能である。

謝辞

3 府県コホート研究、文部科学省科学研究費による大規模コホート研究、および厚生労働省研究班による多目的コホート研究の関係者およびご協力いただいた参加者の方々に謝意を表します。

David T. Levy 博士の招聘においては、財団法人がん研究振興財団の平成 19 年度外国人研究者招へい事業の補助を受けた。

文献

1. 山口直人, 渡辺昌, CANSAVE による肺がんの将来予測, in CRC: Cancer Research and Clinics(0917-9291). 1992. p. 132-137.
2. 大島明, 厚生労働科学研究費補助金第 3 次対がん総合戦略研究事業「効果的な禁煙支援法の開発と普及のための制度化に関する研究」平成 18 年度総括・分担報告書. 2007.
3. 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部, がん患者の期待に応えるがん対策推進基本計画の策定のために. 2007.
4. Levy, D.T., J.E. Bauer, and H.R. Lee, Simulation modeling and tobacco control: creating more robust public health policies. Am J Public Health, 2006. 96(3): p. 494-8.
5. Levy, D.T. and K. Friend, Examining the effects of tobacco treatment policies on

smoking rates and smoking related deaths using the SimSmoke computer simulation model. Tob Control, 2002. 11(1): p. 47-54.

6. Levy, D.T., et al., The Healthy People 2010 smoking prevalence and tobacco control objectives: results from the SimSmoke tobacco control policy simulation model (United States). Cancer Causes Control, 2005. 16(4): p. 359-71.
7. Levy, D.T., et al., The role of public policies in reducing smoking prevalence and deaths caused by smoking in Arizona: results from the Arizona tobacco policy simulation model. J Public Health Manag Pract, 2007. 13(1): p. 59-67.
8. Levy, D.T., et al., The role of public policies in reducing smoking and deaths caused by smoking in Vietnam: results from the Vietnam tobacco policy simulation model. Soc Sci Med, 2006. 62(7): p. 1819-30.
9. Levy, D.T., et al., Increasing taxes to reduce smoking prevalence and smoking-attributable mortality in Taiwan: Results from a tobacco policy simulation model. Tobacco Control, 2005. 14(Suppl 1): p. i38-i44.
10. Tsugane, S. and T. Sobue, Baseline survey of JPHC study--design and participation rate. Japan Public Health Center-based Prospective Study on Cancer and Cardiovascular Diseases. J Epidemiol, 2001. 11(6 Suppl): p. S24-9.
11. Watanabe, S., et al., Study design and organization of the JPHC study. Japan Public Health Center-based Prospective Study on Cancer and Cardiovascular

- Diseases. *J Epidemiol*, 2001. 11(6 Suppl): p. S3-7.
12. Tamakoshi, A., et al., Profile of the JACC study. *J Epidemiol*, 2005. 15 Suppl 1: p. S4-8.
 13. Ohno, Y. and A. Tamakoshi, Japan collaborative cohort study for evaluation of cancer risk sponsored by monbusho (JACC study). *J Epidemiol*, 2001. 11(4): p. 144-50.
 14. Marugame, T., et al., Lung cancer death rates by smoking status: comparison of the Three-Prefecture Cohort study in Japan to the Cancer Prevention Study II in the USA. *Cancer Sci*, 2005. 96(2): p. 120-6.
 15. Marugame, T., et al., Trends in smoking by birth cohorts born between 1900 and 1977 in Japan. *Prev Med*, 2006. 42(2): p. 120-7.
 16. Tobacco smoke and involuntary smoking. IARC Monograph on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Vol. 83. 2002, World Health Organization International Agency for Research on Cancer: Lyon.
 17. The health consequences of smoking A report of the surgeon general, U. S. Public Health Service, 2004.
 18. Pacific Institute for Research and Evaluation, Cancer Intervention and Surveillance Modeling Network. 2005. https://cisnet.flexkb.net/mp/pub/cisnet_lung_pire_profile.pdf#pagemode=bookmarks.
 19. 下光輝一, 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業「健康づくりを支援する環境とその整備状況の評価手法に関する研究」平成 18 年度報告書.
 20. Kawado, M., et al., Smoking and drinking habits five years after baseline in the JACC study. *J Epidemiol*, 2005. 15 Suppl 1: p. S56-66.
 21. 厚生労働省国民健康・栄養調査報告 平成 16 年. 2006, 東京: 第一出版.
 22. 祖父江友孝, 厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業「たばこに関する科学的知見の収集に係る研究」平成 17 年度総括・分担報告書. 2006.
 23. 角田保, 小椋正立, 鈴木亘, 喫煙習慣の世代間連鎖に関する計量経済学分析, in 医療と介護の世代間格差 現状と改革, 田近栄治 and 佐藤主光, Editors. 2005, 東洋経済新報社: 東京.
 24. 後藤励, 西村周三, 依田高典, 禁煙意思に関するコンジョイント分析. 厚生指標, 2007. 54(10): p. 38-43.
 25. 川杉要, たばこ増税の医療経済効果について. 日本医師会雑誌, 2003. 130(2): p. 298-304.
 26. 川俣幹雄, 津田徹, 【たばこの害 あなたも止められる】 禁煙とたばこ価格の関係. クリニカルプラクティス, 2006. 25(8): p. 756-759.
 27. 日本学術会議, 脱タバコ社会の実現に向けて. 2008.
 28. 油谷由実子, 厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業「たばこ増税の効果・影響等に関する調査研究」平成 13 年度報告書. 2002.
 29. 平成 18 年度診療報酬改定結果検証に係る調査ニコチン依存症管理料算定保険医療機関における禁煙成功率の実態調査報告書 (案)
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/dl/s0418-3d.pdf>.
 30. 大島明, 厚生労働科学研究費補助金第 3 次

対がん総合戦略研究事業「効果的な禁煙支援法の開発と普及のための制度化に関する研究」平成17年度総括・分担報告書. 2006.

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Saika K, Sobue T, Katanoda K, et al.
Smoking behavior and attitudes toward smoking cessation among members of Japanese Cancer Association in 2004 and 2006. *Cancer Science*, 2008 (in press)
- 2) 片野田耕太. 喫煙. *日本臨床*, 2008 (印刷中)
- 3) 片野田耕太. がんの死亡率と罹患率の今後の動向. *ドクターサロン*, 2007; 51: 915-9

2. 学会発表

- 1) 片野田耕太, 丸亀知美, 雑賀公美子ら.
1900年-1974年出生者の年齢別喫煙率の変化. 第66回日本公衆衛生学会総会. 2007年10月. 愛媛
- 2) 雑賀公美子, 片野田耕太, 祖父江友孝. 国民健康・栄養調査による喫煙者割合のAge-Period-Cohort分析結果と将来推計. 第18回日本疫学会学術総会. 2008年1月. 東京

G. 知的財産権の出願・登録状況

特に記載すべきものなし。

表1. 喫煙率の減少による死亡減少効果の推定において対象とした死因

死因	部位	ICD-9コード(-1994)	ICD-10コード(1995-)
全がん	全部位	140-208	C00-C97
喫煙関連がん*	口唇、口腔および咽頭	140-149	C00-C14
	食道	150	C15
	胃	151	C16
	肝および肝内胆管	155	C22
	膵	157	C25
	喉頭	161	C32
	気管、気管支および肺	162	C33-C34
	子宮頸部(女性)	180	C53
	腎盂を除く腎	189.0	C64
	腎盂	189.1	C65
	尿管	189.2	C66
	膀胱	188	C67
	骨髄性白血病	205	C92

* IARC Monograph Vol. 83(2002)またはSurgeon General Report (2004)に基づき喫煙と因果関係が認められるがん

表3. がん対策推進基本計画の手法による年齢調整死亡率減少の試算

A. 40歳～79歳男性における年齢調整死亡率減少の推計値*

		2000年 (開始年)	2005年	2010年**	2015年	2020年
全がん(a)	②喫煙者割合減少傾向維持(=100)	-	-	-	-	-
	③喫煙者割合10年後半減	0.0%	-0.7%	-2.8%	-4.7%	-5.4%
	④喫煙者割合10年後ゼロ	0.0%	-2.0%	-7.5%	-13.4%	-17.4%
	⑤喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-7.6%	-13.6%	-18.2%	-20.9%
	⑥喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-7.6%	-13.6%	-18.2%	-20.9%
喫煙関連がん(b)	②喫煙者割合減少傾向維持(=100)	-	-	-	-	-
	③喫煙者割合10年後半減	0.0%	-0.7%	-2.7%	-5.0%	-6.3%
	④喫煙者割合10年後ゼロ	0.0%	-1.9%	-7.4%	-14.3%	-19.7%
	⑤喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-7.4%	-14.1%	-20.3%	-25.0%
	⑥喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-7.4%	-14.1%	-20.3%	-25.0%
肺がん(c) §	②喫煙者割合減少傾向維持(=100)	-	-	-	-	-
	③喫煙者割合10年後半減	0.0%	-1.6%	-6.5%	-11.3%	-13.6%
	④喫煙者割合10年後ゼロ	0.0%	-4.6%	-17.5%	-32.3%	-43.6%
	⑤喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-17.3%	-32.0%	-44.3%	-53.4%
	⑥喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-17.3%	-32.0%	-44.3%	-53.4%

B. 75歳未満男女における全がん年齢調整死亡率減少の推計値

		2000年 (開始年)	2005年	2010年	2015年	2020年
全がん(a)に基づく推計†	②喫煙者割合減少傾向維持(=100)	-	-	-	-	-
	③喫煙者割合10年後半減	0.0%	-0.4%	-1.6%	-2.7%	-3.1%
	④喫煙者割合10年後ゼロ	0.0%	-1.1%	-4.3%	-7.6%	-9.8%
	⑤喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-4.3%	-7.7%	-10.3%	-11.9%
	⑥喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-4.3%	-7.7%	-10.3%	-11.9%
喫煙関連がん(b)に基づく推計††	②喫煙者割合減少傾向維持(=100)	-	-	-	-	-
	③喫煙者割合10年後半減	0.0%	-0.3%	-1.1%	-1.9%	-2.4%
	④喫煙者割合10年後ゼロ	0.0%	-0.7%	-2.9%	-5.5%	-7.6%
	⑤喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-2.9%	-5.4%	-7.8%	-9.7%
	⑥喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-2.9%	-5.4%	-7.8%	-9.7%
肺がん(c)に基づく推計†††	②喫煙者割合減少傾向維持(=100)	-	-	-	-	-
	③喫煙者割合10年後半減	0.0%	-0.4%	-1.6%	-2.8%	-3.4%
	④喫煙者割合10年後ゼロ	0.0%	-1.1%	-4.4%	-8.0%	-10.8%
	⑤喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-4.3%	-8.0%	-11.0%	-13.3%
	⑥喫煙者割合1年後ゼロ	0.0%	-4.3%	-8.0%	-11.0%	-13.3%

* シナリオiのy年の年齢調整死亡率推計値を $ASR_{i,y}$ として、 $(ASR_{i,y}-ASR_{2,y})\times 100$ 。

** □はがん対策推進基本計画策定に用いられた値に対応する(ただし、がん対策推進基本計画では目標年は2016年)。

† 男性全がんの年齢調整死亡率減少(A(a)の値)を DEC_a として、 $(DEC_a+DEC_a*5.2/38.6)/2$ 。

ただし、38.6および5.2はそれぞれ男性および女性の全がん死亡における喫煙の人口寄与危険割合。

†† 男性喫煙関連がんの年齢調整死亡率減少(A(b)の値)を DEC_b として、 $[(DEC_b+DEC_b*8.3/45.7)/2]*107423/164553$ 。

ただし、45.7および8.3はそれぞれ男性および女性の喫煙関連がん死亡における喫煙の人口寄与危険割合、

164553および107423はそれぞれ2005年75歳未満の全がんおよび喫煙関連がん死亡数。

††† がん対策推進基本計画における試算方法による。

§ 厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業「効果的な禁煙支援法の開発と普及のための制度化に関する研究」

平成18年度総括・分担報告書

表4. SimSmokeに用いる日本データの候補

データ	データソース	対象年	対象年齢	使用年齢	URL、参考文献など	補助的なデータソース	備考
面格および紙	財務省	1989-2007	-	-	http://www.mof.go.jp/jouhou/syuzei/siryou/128.htm http://www.mof.go.jp/jouhou/syuzei/siryou/129.htm	-	-
死亡率	人口動態統計	1995	0-99歳(5歳階級), 100歳以上	0-84歳(5歳階級), 85歳以上	平成7年人口動態統計(厚生労働大臣官房統計情報部)	-	-
人口	国勢調査	1995	0-99歳各歳, 100歳以上	0-84歳各歳, 85歳以上	http://www.stat.go.jp/data/kokusei/1995/index.htm	-	-
出生率	国立社会保険・人口問題研究所	1995-2006	15-49歳各歳	同左	http://www.ipss.go.jp/	-	将来は観察最終年と同じとする。14歳の値は0とみなす。
現在喫煙率(0-19歳)	未成年者の喫煙および飲酒行動に関する全国調査	1996	13-18歳各歳(中学生の学年)	同左	厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業「未成年者の喫煙実態状況に関する調査研究」平成16年度総括報告書	-	毎日喫煙率を用いる。 過去喫煙率は0とみなす。 13歳未満の現在喫煙率は0とみなす。 19歳は18歳と20歳との平均値で補完する。
現在・過去喫煙率(20歳以上)	国民栄養調査(個別データ)	1995	20-99歳各歳, 100歳以上	20-84歳各歳, 85歳以上	国民栄養の現状平成9年版(第一出版)	-	-
禁煙後経過年数の分布(70歳未満)	厚生労働省研究班による多目的コホート研究(JPHC Study)コホートII(ベースライン調査)	1993-1994	40-69歳	40-69歳(10歳階級)	Watanabe S, et al. (2001) Tsugane S, et al. (2001)	-	40歳未満は補完が必要。
禁煙後経過年数の分布(70歳以上)	文部科学省科学研究費がん特定領域大規模コホート研究(JACC Study)ベースライン調査	1988-1990	40-79歳	70-79歳(10歳階級)	Ohno Y and Tamakoshi A. (2001) Tamakoshi A, et al. (2005)	厚生労働省研究班による多目的コホート研究(JPHC Study)コホートII(ベースライン調査)	JACCの70-79歳の値を、60-69歳の値についてJPHC-II/JACC比で乗じて補正。80歳以上は70-79歳と同じとみなす。
禁煙率(70歳未満)	厚生労働省研究班による多目的コホート研究(JPHC Study)コホートII(ベースライン調査)	1993-1994	40-69歳	40-69歳(10歳階級)	Watanabe S, et al. (2001) Tsugane S, et al. (2001)	喫煙者モニタリング調査(2005-2007)* JACC studyの5年後調査(1993-1995)**	禁煙後経過年数1年以内の者を現在・過去喫煙者数で割ったものを禁煙率と定義。25歳未満は0とみなす。 28-39歳は補完が必要。
禁煙率(70歳以上)	文部科学省科学研究費がん特定領域大規模コホート研究(JACC Study)ベースライン調査	1988-1990	40-79歳	70-79歳(10歳階級)	Ohno Y and Tamakoshi A. (2001) Tamakoshi A, et al. (2005)	厚生労働省研究班による多目的コホート研究(JPHC Study)コホートII(ベースライン調査)	禁煙後経過年数1年以内の者を現在・過去喫煙者数で割ったものを禁煙率と定義。JACCの70-79歳禁煙率を、40-69歳の禁煙率のついてのJPHC-II/JACC比で乗じて補正。
再喫煙率	-	-	-	20歳以上	厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)「健康づくりを支援する環境とその整備状況の評価手法に関する研究」平成18年度総括・分組報告書	喫煙者モニタリング調査(2005-2007)* JACC studyの5年後調査(1993-1995)**	25歳未満は0とみなす。 原則として米国データを使用し、補助的データで検証。
相対リスク(全死亡、肺がん)	厚生労働省研究班による多目的コホート研究(JPHC Study)、文部科学省科学研究費がん特定領域大規模コホート研究(JACC Study)、3府県コホート研究の併合データ公表データ	ベースライン調査1989-1993、約10年間追跡	40-79歳	40-79歳(10歳階級)	Wakai K, et al. (2007) Ozasa K, et al (2008)	-	ベースライン年齢ごとに相対リスクを算出。80歳以上は75-79歳と同じとみなす。Ages over 79 assumed to be same as age 75-79。40歳未満は補完が必要。
喫煙率	国民栄養調査(現国民健康・栄養調査)の公表データ	1986-2005	40-69歳(10歳階級), 70歳以上	同左	各年の国民栄養の現状(第一出版) 厚生労働省国民健康・栄養調査報告(第一出版)	-	検証用
たばこ消費量	社団法人日本たばこ協会	1995-2007	-	-	-	-	検証用

* 厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)「健康づくりを支援する環境とその整備状況の評価手法に関する研究」平成18年度報告書

** Kawado M et al. Smoking and drinking habits five years after baseline in the JACC study. Journal of Epidemiology 2005; 15: S56-66

Watanabe S, et al. Study design and organization of the JPHC study. Japan Public Health Center-based Prospective Study on Cancer and Cardiovascular Diseases. Journal of Epidemiology 2001; 11: S3-7.

Tsugane S, Sobue T. Baseline survey of JPHC study—design and participation rate. Japan Public Health Center-based Prospective Study on Cancer and Cardiovascular Diseases. Journal of Epidemiology 2001; 11: S24-9.

Ohno Y, Tamakoshi A. Japan collaborative cohort for evaluation of cancer risk sponsored by moribusho(JACC study). J Epidemiol 2001; 11: 144-50.

Tamakoshi A, et al. Profile of the JACC study. Journal of Epidemiology 2005; 15 Suppl 1: S4

Wakai K, et al. Decrease in risk of lung cancer death in Japanese men after smoking cessation by age at quitting: pooled analysis of three large-scale cohort studies. Cancer Sci 2007; 98: 584-9.

Ozasa K, et al. Reduced life expectancy due to smoking in large-scale cohort studies in Japan. Journal of Epidemiology 2008 (in press)

図 1. 喫煙率減少シナリオ別 40~79 歳男性全がん死亡数推計結果

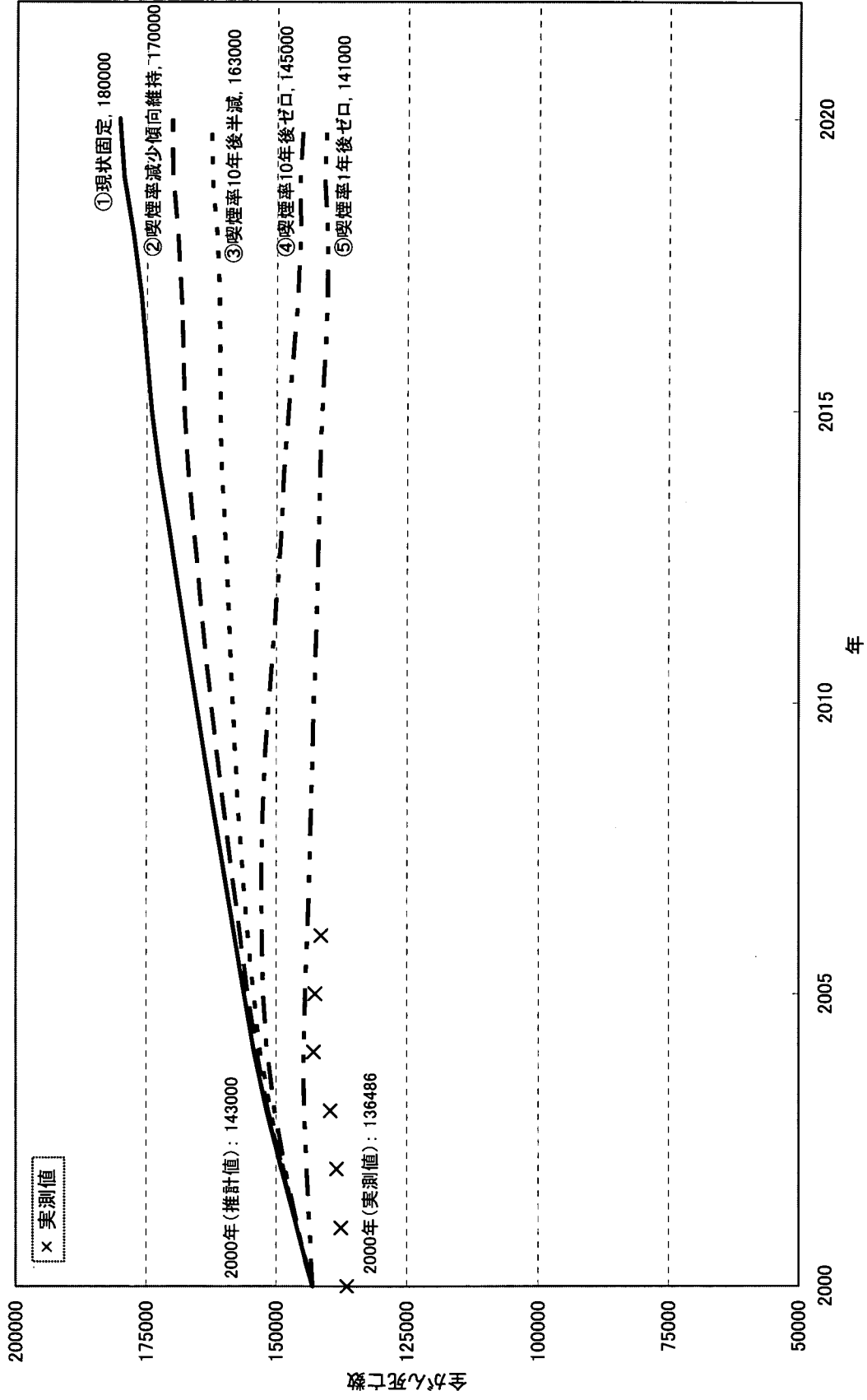


図2. 喫煙率減少シナリオ別 40～79 歳男性喫煙関連がん死亡数推計結果

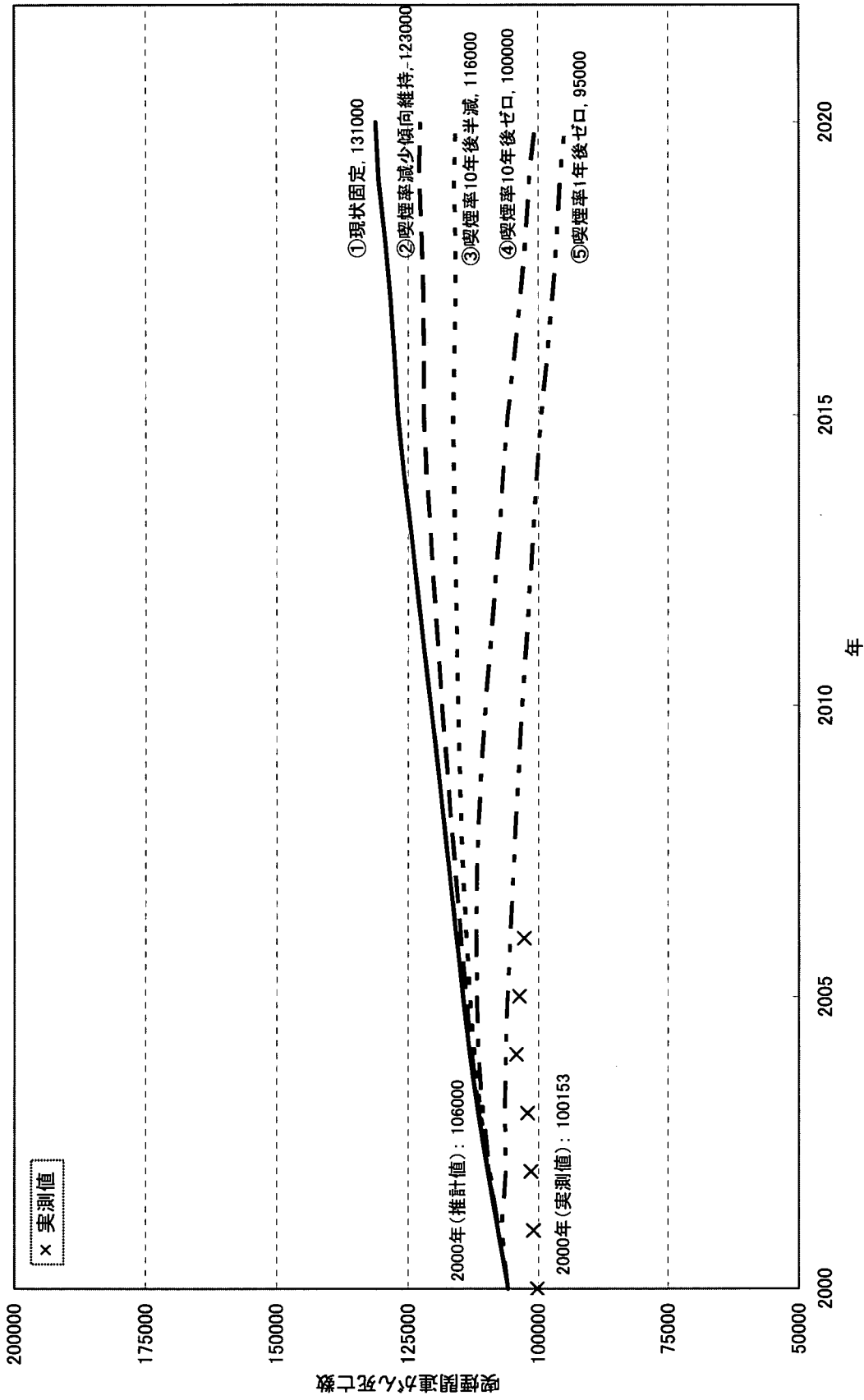


図 3. 喫煙率減少シナリオ別 40～79 歳男性全がん年齢調整死亡率推計結果

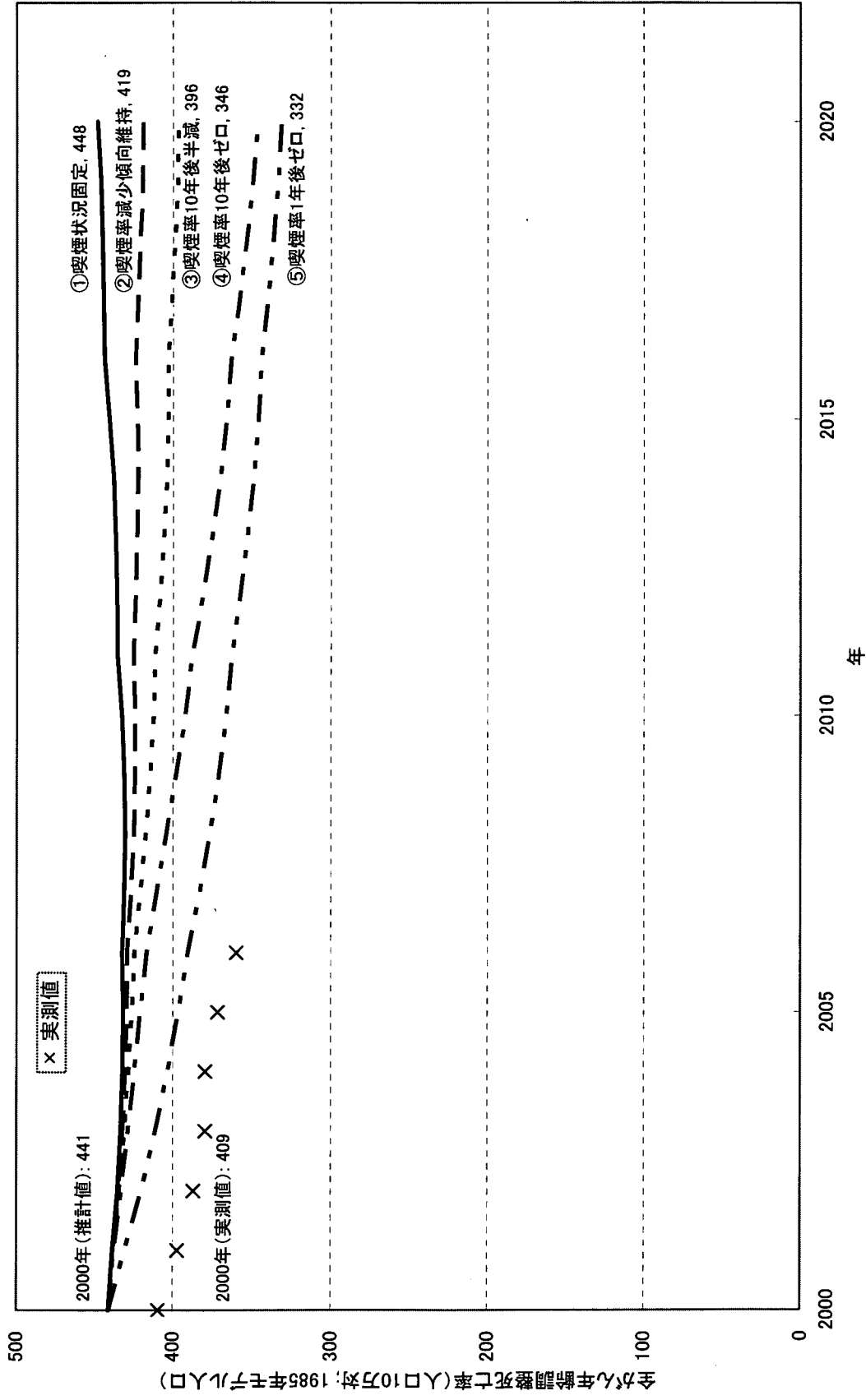
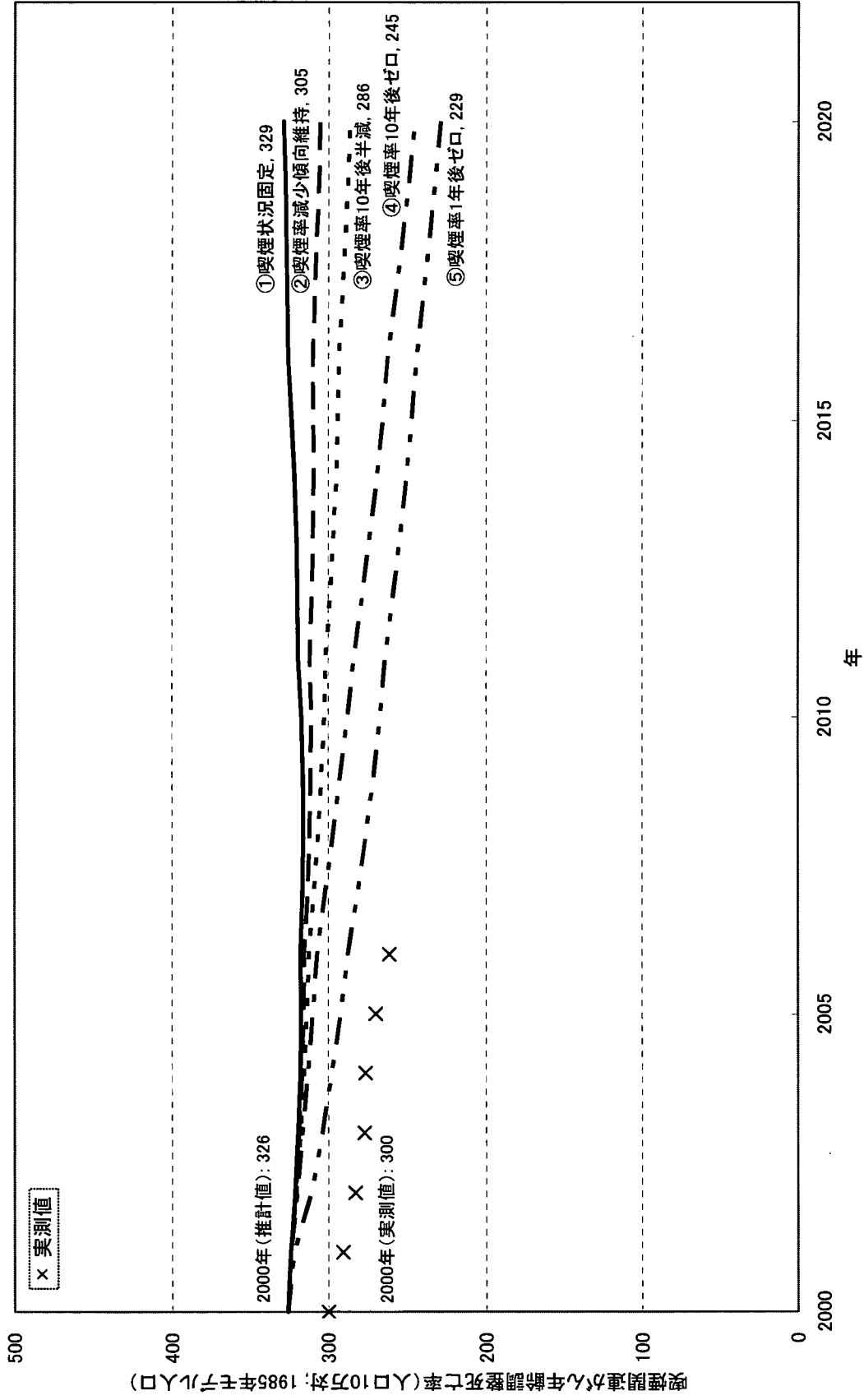


図 4. 喫煙率減少シナリオ別 40～79 歳男性喫煙関連がん年齢調整死亡率推計結果



禁煙推進方策の医療経済的評価

分担研究者 福田 敬 東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学准教授

研究協力者 津谷喜一郎 東京大学大学院薬学系研究科医薬政策学客員教授

五十嵐 中 東京大学大学院薬学系研究科医薬政策学博士課程

研究要旨

平成18年度の診療報酬改定時に新たに設定された「ニコチン依存症管理料」算定下での禁煙治療について、設定された診療報酬および中央社会保険医療協議会で報告された治療成績（禁煙成功率）のデータを用い、医療機関外来での禁煙治療の経済性の評価を行った。費用としては介入の費用と将来的な喫煙関連疾患の費用、アウトカムは質調整生存年（QALY）を用いた費用効用分析とし、長期の影響を推定するため、マルコフモデルを用いた解析とした。その結果、外来での禁煙治療は経済性に優れることが示された。また、用いたモデルの妥当性を他のデータと比較する方法で検討し、モデルからの数値とデータとの誤差は妥当な範囲に収まっていることを確認した。

禁煙治療による経済性を評価するために、「禁煙指導」および「禁煙指導＋ニコチン補助療法（Nicotine Replacement Therapy: NRT）」を「無指導」と比較した費用効用分析を行った。費用は指導およびNRTに要する費用と、将来的な喫煙関連疾患の発生減少による医療費削減を考慮し、アウトカムとしては質調整生存年（QALY）を用いた。その結果、禁煙指導およびそれにニコチン補助療法を加えた方法は喫煙関連疾患の医療費削減をもたらし、追加的なQALYの獲得が得られる経済性に優れた方法であると考えられた。また、平成18年4月の診療報酬改定で保険収載された「ニコチン依存症管理料」の導入に際して、費用対効果に関する中医協の議論を整理した。

A. 研究目的

禁煙政策について日本は、他の先進諸国と比べて大きく遅れをとっている。喫煙率は漸減傾向にあるとはいえ、男性39.3%、女性11.3%と、特に男性は高い水準にある¹⁾。年代別にみると、30歳代の喫煙率が男女共に最も高い（男性54.4%、女性18.9%）。

たばこは社会経済に対し、さまざまな面で損失を及ぼす。2002年の医療経済研究機構の研究によれば²⁾、喫煙による一年間の社会経済的損失は直接コストが1兆3000億円、間接コストが5兆8000億円で、あわせて7兆1000億円にのぼる。なお直接コストは関連疾患の医療費増加

などの実際に支払が発生するコストを、間接コストは労働損失など、実際には支払が発生しないコストをさす。

喫煙については、喫煙者の自己決定権も含めて、社会文化的な議論は多い。日本では99%の医療用医薬品が保険償還されている。保険償還が認められない残り1%にはビタミン製剤、ワクチン、手術時に用いられる消毒薬のほか、バイアグラや低用量ピルなどの「生活改善薬」が含まれる。禁煙補助に用いられるニコチン置換療法(nicotine replacement therapy: NRT)製剤はこの「生活改善薬」の一種であり、最近まで保険償還の対象外だった。「喫煙」は個人の嗜好

であり、保険償還すべきでないと考えられた。

しかし2000年の健康日本21、2002年の健康増進法、2004年のたばこの規制に関する世界保健機関(WHO)枠組条約国会承認(条約作成は2003年。以下たばこ規制枠組条約と表記)と続く流れが、禁煙の重要性を認識させることとなる。たばこ規制枠組条約においては「たばこへの依存が主要な国際的な疾病の分類において一の疾患として別個に分類されていることを認識し…。…たばこの使用の中止及びたばこへの依存の適切な治療を促進するため…」など、たばこへの依存が一種の疾患であることが明示された。なおWHOによる疾病の分類基準である2005年の「疾病及び関連保健問題の国際統計分類」第10版(International Statistical Classification of Diseases And Related Health Problems: ICD-10) [23]でも、たばこへの依存は「F17.2 タバコ使用<喫煙>による精神および行動の障害 依存症候群 病名: ニコチン依存症」と疾患として分類されている。

日本呼吸器学会、日本公衆衛生学会、日本肺癌学会など各種学会からの要望もあり、中央社会保険医療協議会(以下、中医協と略記)でも2006年1月から禁煙治療の保険償還の可能性が議論されることとなった。

中医協の場では、今までカバーされていなかった医療技術をあらたに保険償還の対象にすることから、とくに支払側委員から一時的なコスト増大に見合った効果があるかどうかの費用対効果について、定量的なデータが求められた³⁾。

このような個々の禁煙治療法の費用対効果を評価する際には、社会経済的損失からの推計、すなわち「たばこによる年間損失額」からの推計は困難である。たばこによる年間損失額はあくまで「疾患コスト」(cost of illness: COI)の推計に過ぎず、個々の介入の評価には用いることができない。例えば、関節リウマチの年間疾患コストは直接費用2,400億円、間接費用4,700億円の計7,100億円と推計されているが

4)、この疾患コストのデータから定量的に「新規の抗リウマチ薬が費用対効果、すなわち効率に優れているか否か」の判断を下すことはできない。

理由は3つある。

第1に、コストのみの評価を行ったものは、介入の価値を全体的にとらえていない。すなわち、先に述べた「完全な経済評価」とは言えない。あくまでコストとアウトカムを双方を評価する必要がある。禁煙によってもたらされる生存年数や質調整生存年の延長効果は、コスト面のみの評価では捕捉不可能である。

第2に、介入の効率はあくまで既存のコントロールと比較して評価すべきものである。コントロール群においても禁煙に成功する例もあれば、介入群において禁煙に失敗する例もある。コストとアウトカムともに、コントロール群と比較した増分を評価しなければ、介入の価値は推計できない。

第3に、介入の導入によって喫煙者の減少が見込まれるものの、とくにアウトカムへの影響について、禁煙による罹患減少の効果が現れるには数年から数十年の時間がかかる。それゆえ禁煙成功による経済効果を、ある時点での断面的なたばこ全体の年間損失額から推計することはできない。

それゆえ、個々の介入の費用対効果の評価には個々の臨床経済学的研究が必要である。

そこで本研究では、平成18年4月に新設された「ニコチン依存症管理料」算定下での禁煙治療について、その経済性を評価すべく、「禁煙指導+ニコチン補助療法(Nicotine Replacement Therapy: NRT)」の評価を「無指導」を比較対照として費用対効果分析を行う。費用は指導およびNRTに要する費用と、将来的な喫煙関連疾患の発生減少による医療費削減を考慮する。アウトカムとしては質調整生存年(Quality Adjusted Life Years: QALY)を用いた算出を行う。

これに併せて、研究班において構築した禁煙

治療法の臨床経済評価モデルにつき、種々の観点からモデルの妥当性を評価する。

B. 研究方法

1. 禁煙補助療法の経済評価

(1) 分析方法の概要

ニコチン依存症管理料算定下での禁煙補助療法の経済性を評価するために、無指導群と禁煙指導＋ニコチン補助療法(NRT)群の2群を比較する費用効用分析を行った。NRTとしては、保険収載がなされており、なおかつ実際の診療の場でも汎用されているニコチンパッチ(ニコチネルTTS)を想定して解析を行った。

具体的な解析は、長期の影響を推定するため、マルコフモデルにより行った。モデルはこれまでの研究で我々が開発したものを元に改良を加えた⁵⁾。

(2) 想定した対象集団

喫煙者を性・年齢別に分類した上で、90歳になるまでの医療費とQALYとを比較した。対象集団は禁煙の意思があり外来で指導を受ける者を想定して、行動変容モデルにおける「準備期」にある者とした。準備期にある者の禁煙成功率には、「ニコチン依存症管理料算定保険医療機関における禁煙成功率の実態調査(以下、実態調査と略記)」のデータを用いた。ただしこの調査には対照群が設定されていないため、無指導群の禁煙成功率は国内のランダム化比較試験の値を参考にした。モデルに組み込んだ禁煙成功率は、禁煙指導＋NRTが32.6%、無指導が4.0%とした。

ベースラインの解析は管理料算定の対象となった患者全体について行ったが、これに加えて、ニコチン依存症管理料が想定する5回の禁煙治療を完了した患者のみを対象にした解析も行った。この場合、介入群の禁煙成功率は45.7%となる。

モデルの仮定として、喫煙者は20才で喫煙を始め、1日20本程度の喫煙をするものとした。喫煙者の集団が30才、40才、50才、60才、70才のい

れかの時点で介入を受けた場合に、それぞれ90才の年齢に達するまでについて、期待されるアウトカムおよび費用を介入ごとに算出した。全体に占める各年齢層の喫煙者の割合を考慮し、プログラムを全年齢に適用した場合に期待されるアウトカムおよび費用の推計も行った。

(3) 費用およびアウトカム

分析は医療費支払者の立場から、保険者および患者にとっての負担を想定し、介入の費用および直接医療費を算入した。介入の費用は診療報酬点数表から求めた。具体的には、ニコチン依存症管理料の算定を受けた回数(1回-5回)ごとに費用を算出し、実態調査のデータをもとに重み付け平均をとった。費用は12,022円(1回) - 43,999円(5回)で、重み付け平均を取った費用は31,806円となった。

喫煙関連疾患としては、中村らが開発したHRA(Health Risk Appraisal)で用いられている、肺がんを中心とした10種類のがん、虚血性心疾患、脳卒中、呼吸器疾患等、19種類の疾患を想定し、これらの疾患に罹患した場合の1年あたり医療費は厚生労働省の患者調査および社会医療診療行為別調査を基に算出し、表1の通りとした。

アウトカムとしては、質調整生存年(QALY)の指標を用いた。QALYを用いた費用効用分析は欧米諸国で広まっており、日本でも行われるようになってきている。この指標は生存年に対して、0を死亡、1を完全な健康と定義したQOL評価値で重み付けすることにより算出される指標で、完全な健康状態で生存する1年が1QALYとなる。疾患に罹患しているなど健康状態が悪い場合にはQOL評価値が1より小さくなり、例えば評価値が0.7であればその状態で生存する1年は0.7QALYと評価される。QALYでは単に生存年数だけでなく、生存期間のQOLを考慮するため、様々な疾患や治療、予防活動などの効果を比較できることが特徴である。今回はQOL評価値を文献から用いた⁶⁾。文献でQOL評価値が得られない疾患については、効果を過大評

価しないようQOL評価値を1として推計した。用いた値は表2の通りである。

2. 禁煙治療の臨床経済評価モデルの妥当性評価
モデルの妥当性の評価基準として、次の3つを設定した。

(1) モデルから得られた性・年齢別の平均余命のデータと、疫学研究の平均余命データとの比較
モデルから得られた性・年齢別の平均余命のデータと、2種の疫学研究の平均余命データとを比較する。

第1に、モデルから算出した喫煙者、禁煙者それぞれの平均余命と、喫煙習慣による層別解析を盛り込んだ平均余命を算出した村上らのNIPPON DATA 80 疫学研究（以下、NIPPON DATAと略記）⁷⁾による喫煙習慣別平均余命とを比較した。

第2に、禁煙者の平均余命を「非喫煙者」のそれとみなし、性・年齢別の喫煙率を参考にして喫煙継続者の平均余命との重み付け平均をとった上で（以下、統合平均余命と表記する）、NIPPON DATAの統合平均余命のデータとの比較を行った。

第3に、第2の比較においてモデルから算出した統合平均余命を、簡易生命表の平均余命と比較した。

妥当性の基準は、統合平均余命について表3で示すようにNIPPON DATAと簡易生命表の間でも最大1.3年の差分が出ていることを鑑み、以下のように設定した。

i) 喫煙習慣別平均余命について、モデルから得た数値とNIPPON DATAからの数値とを比較し、喫煙者、禁煙者ともに差分が1.3年を超えた場合、その年齢階層は実際のモデルを用いた解析からは除外する。

ii) 統合平均余命について、「モデルからの数値とNIPPON DATAからの数値」「モデルからの数値と生命表からの数値」の双方を比較した際に、差分が双方とも1.3年を超えた場合、その

年齢階層は実際のモデルを用いた解析から除外する。なお30歳についてはNIPPON DATAはデータがないため、モデルからの数値と生命表からの数値との差分が1.3年を超えていた場合は解析から除外する。

(2) 累積肺がん罹患リスクの比較

一生涯の間に罹患する確率である「累積がん罹患リスク」について、加茂らの研究からのデータと、モデルから得たデータの比較を行った。喫煙者については、性・年齢別に肺がんの累積罹患リスクをモデルから計算した。一方非喫煙者については、30歳で禁煙した者の肺がん罹患リスクを生涯の罹患リスクと見なした。まず、30-50歳代での肺がんの発症は稀（禁煙者の場合、45-50歳でも0.13%程度）であるため、「30歳禁煙者」と「40, 50, 60歳禁煙者」の累積肺がん罹患リスクに大きな差はない。また禁煙者が非喫煙者と同様の罹患リスクに戻るには肺がんの場合20年を要するが、30歳で禁煙に成功した後、50歳になるまでの非喫煙者と禁煙者のリスクの差は、元来の発症リスクが小さいこともあって0.01%未満である。それゆえ、30歳禁煙者の累積罹患率を30-60歳非喫煙者の罹患率とみなし、比較を行った。70歳禁煙者については、30歳禁煙者の累積罹患率を「30-70歳までに禁煙者が肺がんにかかる確率」で補正した。

喫煙の影響と全体の発症確率ともに最も大きく、モデルの妥当性の評価として最も重要と考えられる肺がんを選択して比較を行った。

妥当性の基準は、罹患率については地域差などでも±20%程度の差が生じていることから、モデルからの累積発症リスク（性別）とがん統計からの累積リスク（性別）の差が20%以内とした。

(3) 過去のデータを組み込んだ上での年齢調整肺がん罹患率の比較

がん統計データベースから得た過去の疫学デ

ータをモデルに組み込んだ上で 10 年間の解析を行い、モデルの計算結果から得た罹患率データと実際のデータとの比較を行った。

具体的には 1993-1997 年の肺がん粗罹患率データと、同時期の喫煙率データとを用いて、喫煙習慣ごとの肺がん罹患率を算出し、モデルに組み込んだ。そして 10 年間のモデル解析を行った上で、平成 18 年度の片野田らの研究⁸⁾でとられた手法を参考に、1993-1997 年および 1998-2002 年の年齢調整肺がん罹患率を算出した。算出した値と、がん統計データベースから計算したそれぞれの年代の年齢調整肺がん罹患率とを比較した。

本研究では喫煙の影響と全体の発症確率ともに最も大きく、モデルの妥当性の評価として最も重要と考えられる肺がんを選択して比較を行った。

妥当性の基準は、罹患率について地域差などでも±20%程度の差が生じていることから、モデルからの累積発症リスク(性別)とがん統計からの累積リスク(性別)の差が 20%以内とした。

(倫理面への配慮)

本研究は既存の公表された統計資料をもとに行い、個人情報が含まれるデータソースは用いていないため、倫理面での問題はない。

C. 研究結果

1. 禁煙補助療法の経済評価

将来的な発生の減少が期待される喫煙関連疾患の費用を考慮すると、禁煙指導は無指導に比べて、期待費用が削減し、期待アウトカムは増加する優位(dominant)となる結果が得られた。禁煙指導にニコチン補助製剤を加えた療法ではさらに期待費用が減少し、アウトカムも良くなった。まとめを表 3, 4 に示す。

(1) 対象者全体の解析

1) 割引率 3%の場合

男性の場合、禁煙指導にニコチン補助療法を

加えると無指導と比較して、期待医療費は 17 万円(無指導 177 万円 vs. 指導+NRT 160 万円)減少し、期待アウトカムは 0.228QALY (無指導 20.895 QALY vs. 指導+NRT 21.123 QALY) 増加する結果となった。

女性の場合、禁煙指導にニコチン補助療法を加えると、無指導と比較して、期待医療費は 12 万円(無指導 130 万円 vs. 指導+NRT 118 万円)の減少、期待アウトカムは 0.158 QALY (無指導 20.704 QALY vs. 指導+NRT 20.862 QALY) の増加となり、いずれも優位となった。

2) 割引率 0%の場合

男性の場合、禁煙指導にニコチン補助療法を加えると無指導と比較して、期待医療費は 41 万円(無指導 375 万円 vs. 指導+NRT 334 万円)減少し、期待アウトカムは 0.616 QALY (無指導 35.002 QALY vs. 指導+NRT 35.619 QALY) 増加する結果となった。

女性の場合、禁煙指導にニコチン補助療法を加えると、無指導と比較して、期待医療費は 28 万円(無指導 252 万円 vs. 指導+NRT 223 万円)の減少、期待アウトカムは 0.377 QALY (無指導 33.739 QALY vs. 指導+NRT 34.116 QALY) の増加となり、いずれも優位となった。

(2) 禁煙治療 5 回完了者の解析

禁煙治療 5 回完了者のみを対象に解析を実行した場合、禁煙補助療法の費用対効果はさらに良くなった。すなわち医療費削減幅・期待アウトカムの増分ともに増大した。まとめを表 5, 6 に示す。

1) 割引率 3%の場合

男性の場合、禁煙指導にニコチン補助療法を加えると無指導と比較して、期待医療費は 25 万円(無指導 176 万円 vs. 指導+NRT 151 万円)減少し、期待アウトカムは 0.332QALY (無指導 20.889 QALY vs. 指導+NRT 21.220 QALY) 増加する結果となった。

女性の場合、禁煙指導にニコチン補助療法

を加えると、無指導と比較して、期待医療費は 18 万円（無指導 129 万円 vs. 指導+NRT 111 万円）の減少、期待アウトカムは 0.227QALY（無指導 20.700 QALY vs. 指導+NRT 20.927QALY）の増加となり、いずれも優位となった。

2) 割引率 0%の場合

男性の場合、禁煙指導にニコチン補助療法を加えると無指導と比較して、期待医療費は 60 万円（無指導 375 万円 vs. 指導+NRT 315 万円）減少し、期待アウトカムは 0.899QALY（無指導 34.988QALY vs. 指導+NRT 35.887 QALY）増加する結果となった。

女性の場合は、禁煙指導にニコチン補助療法を加えると、無指導と比較して、期待医療費は 41 万円（無指導 252 万円 vs. 指導+NRT 211 万円）の減少、期待アウトカムは 0.557QALY（無指導 33.762 QALY vs. 指導+NRT 34.319 QALY）の増加となり、いずれも優位となった。

2. 禁煙治療の臨床経済評価モデルの妥当性評価

(1) 喫煙習慣別の平均余命を用いた NIPPON DATA との比較

差分が喫煙中止群で 2.2 年、喫煙継続群で 2.6 年となった 70 歳男性を、実際のモデルを用いた解析から除外することにした。表 7, 8 に結果を示す。

(2) 統合平均余命を用いた NIPPON DATA との比較

表 9-1 にモデルと NIPPON DATA との比較結果を示す。

(3) 統合平均余命を用いた簡易生命表との比較

表 9-2 にモデルと簡易生命表との比較結果を示す。

モデルと簡易生命表との差分が -1.5 年となった 30 歳女性を、実際のモデルを用いた解析から除外することにした。

(4) 累積肺がん罹患率を用いた加茂研究との比較

表 10 に結果を示す。累積肺がん罹患率については、モデルからの値と加茂らの研究の値のずれは基準以下に収まった。

(5) がん統計データベースの過去のデータと比較した年齢調整肺がん罹患率

表 11 に結果を示す。過去のデータと比較した年齢調整肺がん罹患率については、モデルからの値とがん統計データベースからの値のずれは基準以下に収まった。

なお「1. 禁煙補助療法の経済評価」の結果は、妥当性の評価結果を踏まえて「70 歳男性」「30 歳女性」を解析から除外した上で重み付け平均をとったものを表示している。

D. 考察

ニコチン依存症管理料算定下での禁煙補助療法は QALY で推計した期待アウトカムの増加と期待医療費の減少の両方をもたらす結果となり、経済性に優れることが示された。

本分析の課題として以下のような点が挙げられる。

1. 疾患罹患率のデータ不足

いくつかの疾患については、十分な疫学データが日本に存在しなかった。具体的には、子宮頸がん、高血圧性心疾患、肺炎、大動脈瘤・解離、胃・十二指腸潰瘍、喘息の 6 疾患については現段階では解析に組み込めなかった。

COPD と肝硬変では、罹患率を死亡率から推計することとなった。この値は他の疾患の罹患率と比べて非常に低い値（全年齢において 1%未満）となっており、喫煙が COPD や肝硬変の罹患率に及ぼす影響を過小評価することにつながっている。特に COPD は、さまざまな喫煙関連疾患の中でも重要かつ重篤な疾患であることは疑いなく、質の高い疫学データの収集とモデルへの組み込みが必要であろう。これまで COPD につい

ては有病率 (prevalence) の研究がほとんどで、罹患率 (incidence) のデータは存在しなかった。ようやく最近になって小島ら (2007) のコホート研究により、COPD の日本での罹患率が明らかになった。コホート研究で定義されている COPD に罹患した場合の 5 年生存率や、治療コスト (COPD の患者には病識のない患者が多く含まれているため、治療コストは低く見積もる必要がある) の吟味を行った上で、できるだけ早い段階にモデルに組み込む必要がある。

2. 相対リスクのデータ更新の必要性

多くの疾患について、相対リスクには 1990 年の平山研究⁹⁾の数値を採用している。発表されてからかなりの時間が経過しており、社会経済状況、生活習慣ともに大きく変化しているが、特に肺がんや胃がん以外の疾患については他に新規の疫学データが存在しなかったことから、平山研究のデータを採用した。

しかし 2000 年以降、JPHC 研究¹⁰⁾ や JACC 研究¹¹⁾ など、喫煙に限らずさまざまな生活習慣とがん疾患との関連を評価する大規模コホート研究が出そろった。さらに、これらの研究を統合したシステマティックレビューの結果が、祖父江らにより 2007 年に報告されている¹²⁾。より質の高い相対リスクデータを組み込めば、モデルの信頼性を高めることができる。今後国立がんセンターとも連携した上で、疫学データを新規のものに入れ替える予定である。

3. 疾患罹患と治癒についての保守的な仮定

我々の仮定では、1 サイクル (5 年間) には多くとも 1 つの喫煙関連疾患しか発症しない。なおかつ COPD、喘息、肝硬変以外の 16 疾患については、1 サイクル生存できれば「治癒した」とみなし、それ以降は治療コストを課していない。これは 5 年以降の正確な生存率データが存在しないことに起因するものである。

もっとも「5 年間で治癒する」という仮定は、

喫煙関連疾患の影響を控えめに推計することになり、新規介入には保守的 (すなわち不利) に作用する。臨床経済評価では、不確定な場合には保守的に解析を行うことが推奨されており、今回の仮定によって新規介入の効率を過大に見積もることはないと考えられる。

4. 社会の立場からの経済評価の必要性

喫煙は、直接医療費の増加という今回定量した「喫煙者」の「健康面の損失」以外にもさまざまな面で影響を及ぼす。

まず直接費用 (実際に金銭の授受が発生する費用) では、受動喫煙に伴う喫煙者以外の健康面の損失、火災による物的損失、清掃などの環境面の損失、保険料率の上昇などがある。

続いて間接費用 (実際には金銭の授受が発生しない費用) では、超過罹患および超過死亡に伴う労働損失が考えられる。

今回の解析では、医療費支払者の立場から解析を行っていること、受動喫煙その他については精度の高いデータが得られなかったことなどもあり、評価は直接医療費に限定して行った。

しかしたばこに関する社会的損失を計量した既存の研究によれば、社会的損失は直接医療費よりもそれ以外の部分の寄与が大きい。また喫煙者本人への影響に比べて定量が難しかった受動喫煙の影響についても、現在システマティック、レビューが進行中である。社会の立場 (societal perspective) をとった上での、これらの影響を加味した分析が、今後の課題となる。

5. モデルの妥当性と技術的問題

(1) モデルの妥当性

今回の研究ではモデルの妥当性を評価するために、喫煙習慣別平均余命の村上らの NIPPON DATA 80 研究との比較、統合平均余命の NIPPON DATA 研究および簡易生命表との比較、肺がん累積罹患率の加茂研究との比較、さらにはがん統計

データベースを参考に過去のデータをモデルに組み込んだ上で、年齢調整肺がん罹患率について実際のデータとの比較を行った。モデルからの数値とデータとの誤差は妥当な範囲に収まっていた。急性期疾患の治療介入などの治療効果が早く現れる疾患と比べ、禁煙のような予防介入は効果（すなわち、疾患罹患の減少）が出るのに時間がかかる。そして数年から数十年にわたる前向きと比較臨床試験の実施は困難であり、モデルに対するニーズは増加している。経済評価モデルについてはこれまで妥当性が議論されることが少なかったが、妥当性の評価がモデル分析にとって重要な因子であることは疑いなく、質の高いコホート研究との比較は今後も重要な課題となる。

(2) モデルの技術的問題

組み込んだデータ以外にも、このモデルにはいくつかの技術的な問題がある。

代表的なものは、モデルの汎用性と操作性の問題である。

現状ではこのモデルは TreeAge ソフトウェアでのみ動作する。なおかつファイルは性、年齢で分けられており、数値が変わった場合の再解析は最低でも 10 回（性別 2 通り×年齢階層 5 通り）のシミュレーションが必要になる。またバッチ処理や 3 変数以上の多変数関数にも対応しておらず、再解析は基本的に手動の計算となる。それゆえ、データが入れ替わったときなどの再解析に時間を要することも多い。そこで今後質の高い疫学データが出そろい、ある程度データが「固まった」段階で、以下のような改良を計画している。

i) ファイルの統合

性、年齢全てのファイルを統合することは TreeAge 上では困難だが、現在性、年齢、疾患、喫煙習慣の四次元全て個別に分割されているパラメータ数値をある程度（年齢と疾患など）統合することは可能である。パラメータを格納す

るファイルの数を少なくすれば、データの修正にかかる作業量を若干軽減できる。

ii) 汎用ソフトウェアで動作するモデルの開発
構造がある程度固定化されれば、TreeAge という特殊なソフトウェアのみで動作する現状のファイルを、スタンドアロン型あるいは Excel などの汎用ソフトウェア上で動作する形に移植することが可能になる。ファイルの移植を行えば、動作速度の高速化やバッチ処理の実行により、より多様な感度分析が実施できる。

E. 結論

平成 18 年度の診療報酬改定時に新たに設定された「ニコチン依存症管理料」算定下での禁煙治療について、喫煙関連疾患を考慮したモデルにより費用効用分析を行ったところ、外来での禁煙治療は経済性に優れることが示された。また、用いたモデルの妥当性を他のデータと比較する方法で検討し、モデルからの数値とデータとの誤差は妥当な範囲に収まっていることを確認した。

<参考文献>

- 1) 厚生労働省. 平成 17 年国民健康栄養調査. 厚生労働省; 2005.
- 2) 医療経済研究機構. 喫煙政策のコスト、ベネフィット分析に関わる調査研究報告書. 東京: 医療経済研究機構; 1998. p. 63-106.
- 3) 福田敬. 医療経済評価の政策利用について -禁煙治療の保険収載を例に-. Monthly IHEP 2007; 152: 39-43.
- 4) 津谷喜一郎, 五十嵐中. 生物学的製剤と薬剤経済学的評価. 日本臨床 2005; 63 (suppl): 711-8.
- 5) 福田敬, 津谷喜一郎, 五十嵐中. 禁煙補助療法の経済評価. In: 厚生労働科学研究・第 3 次対がん総合戦略研究事業・効果的な禁煙支援法の開発と普及のための制度化に関する研究・平成 18 年度総括・分担研究報告書 (主任研究者