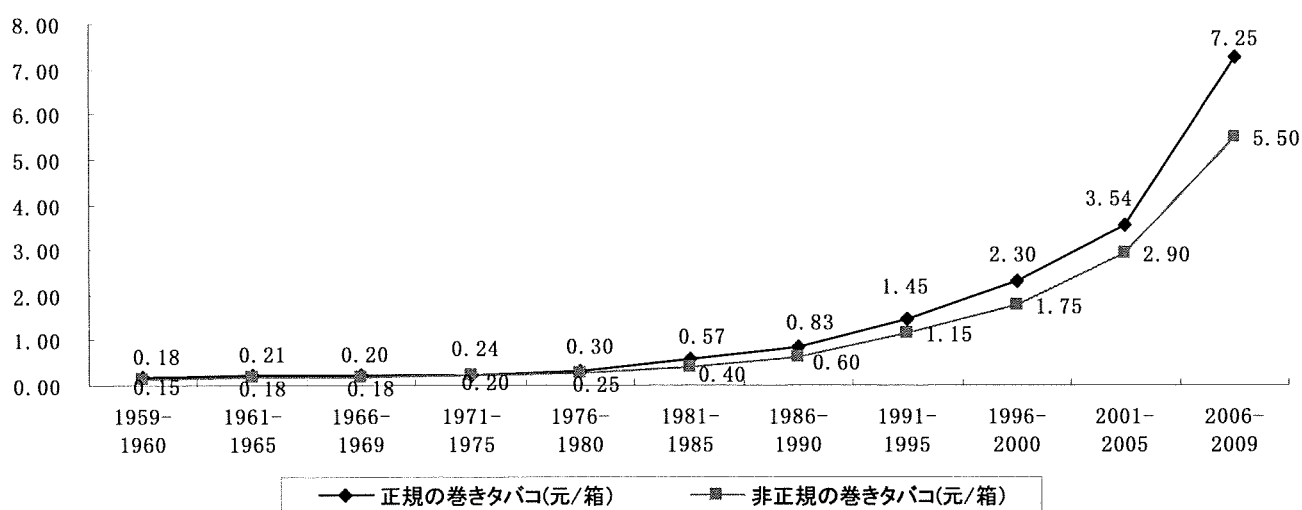


全体的に、非正規巻きタバコの価格は正規巻きタバコよりも以下の通り安価であると言える。

1959年～2009年正規巻きタバコと非正規巻きタバコの価格差											
期間(年)	1959- 1960	1961- 1965	1966- 1969	1971- 1975	1976- 1980	1981- 1985	1986- 1990	1991- 1995	1996- 2000	2001- 2005	2006- 2009
正規巻きタバコ価格(元/箱)	0.18	0.21	0.20	0.24	0.30	0.57	0.83	1.45	2.30	3.54	7.25
非正規巻きタバコ価格(元/箱)	0.15	0.18	0.18	0.20	0.25	0.40	0.60	1.15	1.75	2.90	5.50

巻きタバコ価格



出所: 国家煙草情報研究センターが2005年と2009年に行った全国煙草消費状況調査の内部データの入手

非正規巻きタバコと正規巻きタバコの価格変化推移は基本的に一致している。これは非正規巻きタバコの流通の大半が正規巻きタバコのチャネルを使用しているためである。

(2) タバコ税の構成及び税率の変化傾向

2009年より現在、中国の巻きタバコ製品に対する税金は、増値税と巻きタバコ消費税の2種類がある。2種類の税金はともに煙草メーカーから国家税務総局によって徴収されている。

増値税は生産部分に対して徴収され、税率は17%に統一されている。消費税は販売部分に対して徴収され、消費税は数量課税と価格比例課税の2種類で構成される。従って巻きタバコ消費税は以下①(数量課税額)と②(価格比例課税額)の合計になる。

① 数量課税額 = 巻きタバコ販売数量 × 固定税率

② 価格比例課税納税額＝巻きタバコ販売金額×比例税率

巻きタバコ税金構成		
消費税		増値税
数量課税額	価格比例課税額	
固定税率： 0.60 元/1カートン (あるいは 0.06 元/1 箱)	出荷価格≥70 元/1カートンの場合の比例税率: 56% 出荷価格< 70 元/1カートンの場合の比例税率: 36%	17%

出所: 財政部と国家税務総局と 2009 年に共同発表した「煙草消費税制調整についての通知」による

注: 1 カートン=10 箱=200 本。

計算例: 200 本の巻きタバコ(1 カートン)、出荷価格は 80 元/1 カートンの場合の税率:

- 増値税率=17%
- 数量課税額=0.60 元/1カートン×1カートン=0.6 元
- 価格比例課税額=80 元/1カートン×1カートン×0.56=44.8 元
- 消費税率=(0.6+44.8)/80=56.75%
- 総課税率(T)=17%+56.75%=73.75%
- 総課税金額=80 元×73.75%=59.00 元

参考: 中国巻きタバコ税制調整沿革

期間(年)	巻きタバコ税率の調整過程
1959 年-1993 年	60%の商品税を統一徴収。
1994 年-	“分離税制”の実行の後、商品税を増値税へ改訂。 新たに消費税を追加され、グレードが異なる巻きタバコに対して全て統一消費税税率の 40%適用。
1998 年-	消費税の税率を三段階に調整した。 ■ 一類タバコ 50%、 ■ 二・三類タバコ 40%、 ■ 四・五類タバコ 25%。
2001 年-	巻きタバコの消費税率を固定税率と価格比例税率に調整した。 固定税は 50,000 本に 150 元である。 比例税率は、 ■ 一、二類巻きタバコで 45% ■ 三・四・五類巻きタバコで 30%である。
2009 年	■ 増値税率=17% ■ 数量課税額=0.60 元/1カートン ■ 価格比例課税額=出荷価格×0.56(0.36)

出所: 中国控制吸煙協会が 2008 年 12 月発表「煙草税と中国における潜在影響」を中心に、国家煙草専売局経

済研究所経済室へのヒアリング調査による整理

巻きタバコ税制の調整にともない、巻きタバコの分類価格も以下の通り、調整された。

但し、2009年からの税率設定は出荷価格で消費税率を定め、下記標準に基づくものではない。

新旧巻きタバコ分類標準の参考					
新標準	類別	標準カートン(200本)	旧標準	類別	標準カートン(200本)
	2009	一類タバコ		100元(含む)以上	2001
二類タバコ		50元(含む)～100元	二類タバコ	30元(含む)～50元	
三類タバコ		30元(含む)～50元	三類タバコ	15元(含む)～30元	
四類タバコ		16.5元(含む)～30元	四類タバコ	10元(含む)～15元	
五類タバコ		16.5元以下	五類タバコ	10元以下	

出所：中国控制吸煙協会が2008年12月発表「煙草税と中国における潜在影響」を中心に、国家煙草専売局経済研究所経済室へのヒアリング調査による整理

今回、巻きタバコ消費税を調整した目的は、国の財政収入拡大のためである。その原因は一部の巻きタバコ分類標準の変更により、異なるグレードの巻きタバコの税率で大きな差が出現することをもたらした。その内、高級タバコの税率の増加が比較的小さく、この種類の巻きタバコの販売量が占める比率が最も小さく、影響は小さい。しかし、中級巻きタバコの税率が上昇し、この部分の販売量が占める比率は比較的大きい。

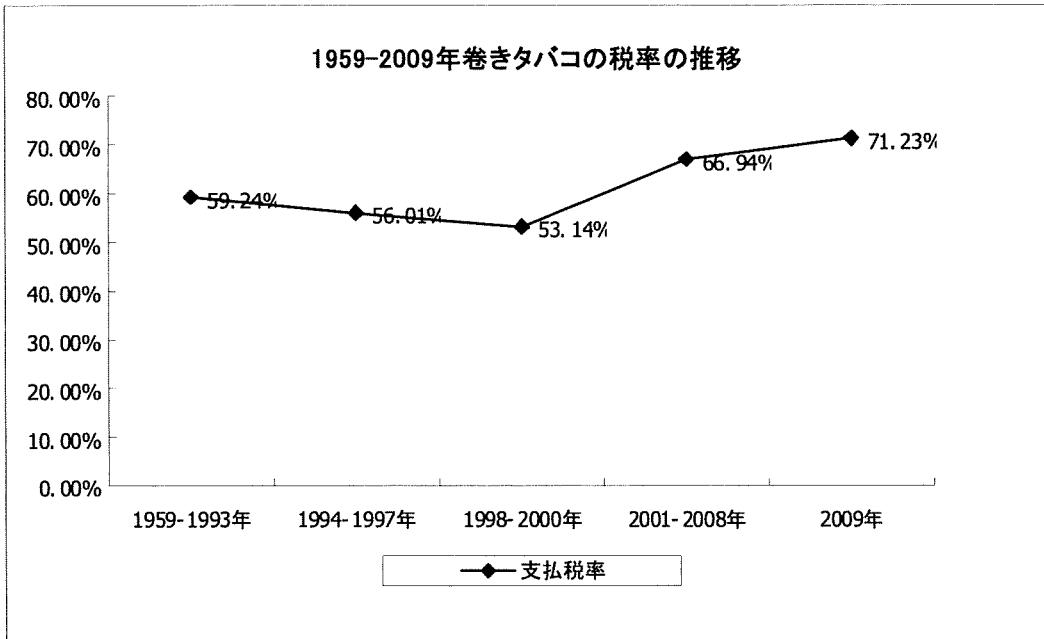
タバコ税の調整及び変化状況に対して整理することにより、各段階のタバコ税の構成は以下の通りとなった。

巻きタバコ税率の変化状況			
期間	巻きタバコ税制の構成		
	巻きタバコ消費税		増値税(元商品税)
	数量による消費税	価格による消費税	
1994年以前	—		60%
1994-1997年	40%		17%
1998-2000年	一類タバコ 50%、二・三類タバコ 40%、四・五類タバコ 25%		17%
2001-2008年	0.60元/カートン(もしくは1ボックス 0.06)	価格 ≥ 50元/カートン*45% 価格 < 50元/カートン*30%	17%
2009年以降	0.60元/カートン(もしくは1ボックス 0.06)	価格 ≥ 70元/カートン*56% 価格 < 70元/カートン*36%	17%

出所：中国控制吸煙協会が2008年12月発表「煙草税と中国における潜在影響」を中心に、国家煙草専売局経済研究所経済室へのヒアリング調査による整理

巻きタバコの実質的支払税率の変化推移					
年次	1959-1993年	1994-1997年	1998-2000年	2001-2008年	2009年
支払税率	59.24%	56.01%	53.14%	66.94%	71.23%

出所：中国控制吸烟協会が2008年12月発表「烟草税と中国における潜在影響」を中心に、国家烟草専売局経済研究所経済室へのヒアリング調査による整理



2. 巻きタバコ製品の業界需要の状況

(1) 紙巻きタバコの販売状況

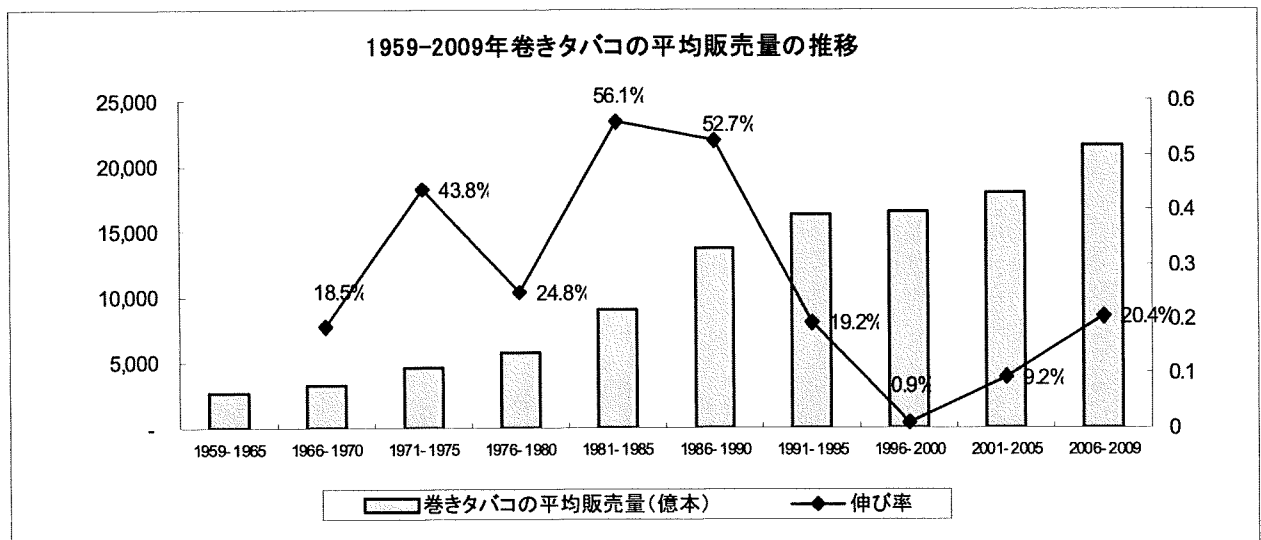
中国の巻きタバコ市場の発展は、現在までのところ主に重要な段階を以下の通り、経た。

- ✓ 第一段階：中国が実行を開始した第二期五カ年計画（1958年～1962年）時期において、一部の巻きタバコ企業を分散管理することで、生産経営はこの時期に後退した。
- ✓ 第二段階：中国は1963年に中国煙草工業公司を設立し、タバコ業界の分散管理という混乱した局面を変え、タバコ業界の発展を効果的に推進させた。
- ✓ 第三段階：2000年以降、巻きタバコの販売市場では、緩やかな発展期が始まった。

中国の巻きタバコの販売量推移は以下の通りである。

1959-2009年、中国巻きタバコ販売量の変化推移										
期間	1959- 1965	1966- 1970	1971- 1975	1976- 1980	1981- 1985	1986- 1990	1991- 1995	1996- 2000	2001- 2005	2006- 2009
巻きタバコ販売量(億本)	2,700	3,200	4,600	5,740	8,960	13,681	16,306	16,446	17,961	21,620
5年単位増加率(%)	-	18.52%	43.75%	24.78%	56.10%	52.69%	19.19%	0.86%	9.21%	20.37%

出所：国家煙草専売局経済研究所「中国煙草2002年発展報告」及び国家発展改革委員会「2008年巻き煙草業界リ
スク分析報告」を基に国家煙草専売局経済研究所へのヒアリング調査による整理

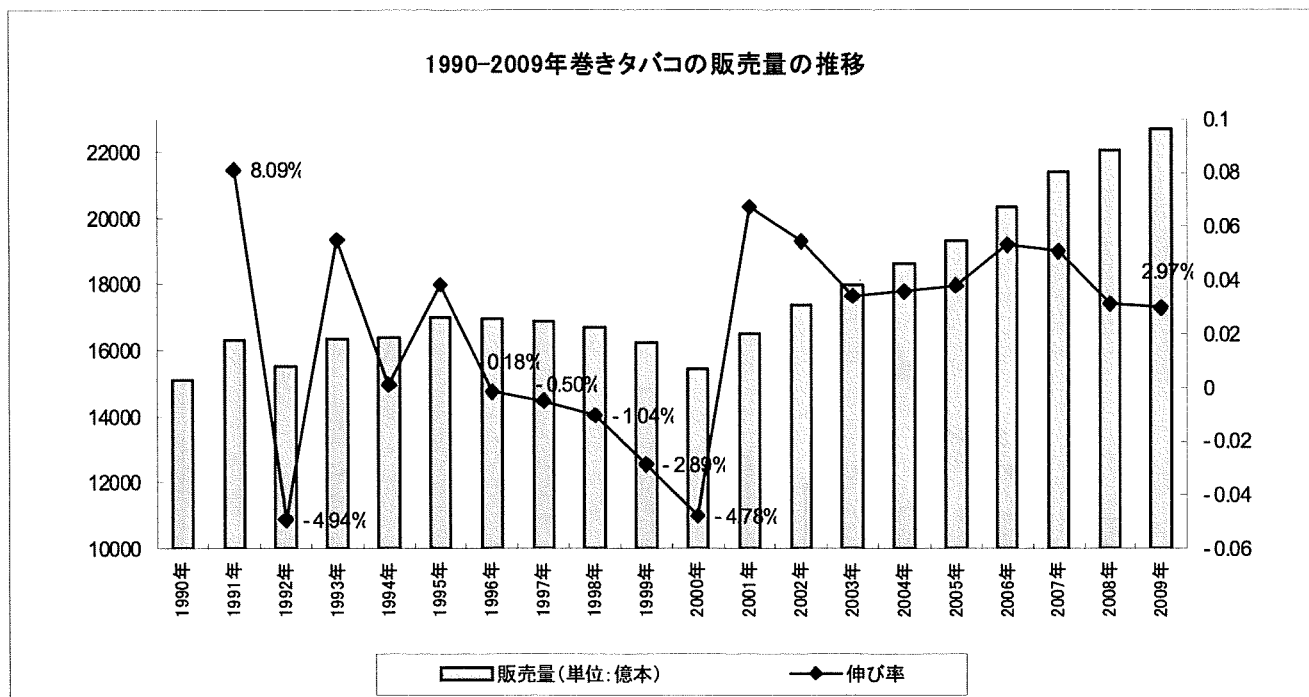


1990年以降の毎年の巻きタバコ販売量推移は以下の通りである。

1990～2009年中国巻きタバコ販売量の変化推移										
年次	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年
販売量 (億本)	15,086	16,307	15,502	16,354	16,370	16,997	16,967	16,882	16,707	16,225
伸び率(%)	-	8.09%	-4.94%	5.50%	0.09%	3.83%	-0.18%	-0.50%	-1.04%	-2.88%
期間	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
販売量 (億本)	15,450	16,490	17,387	17,979	18,623	19,328	20,352	21,382	22,045	22,700
伸び率(%)	-4.78%	6.73%	5.44%	3.41%	3.58%	3.79%	5.30%	5.06%	3.10%	2.97%

出所: 国家煙草専売局経済研究所「中国煙草2002年発展報告」及び国家發展改革委員会「2008年巻き煙草業界リ

スク分析報告」を基に国家煙草専売局経済研究所へのヒアリング調査による整理



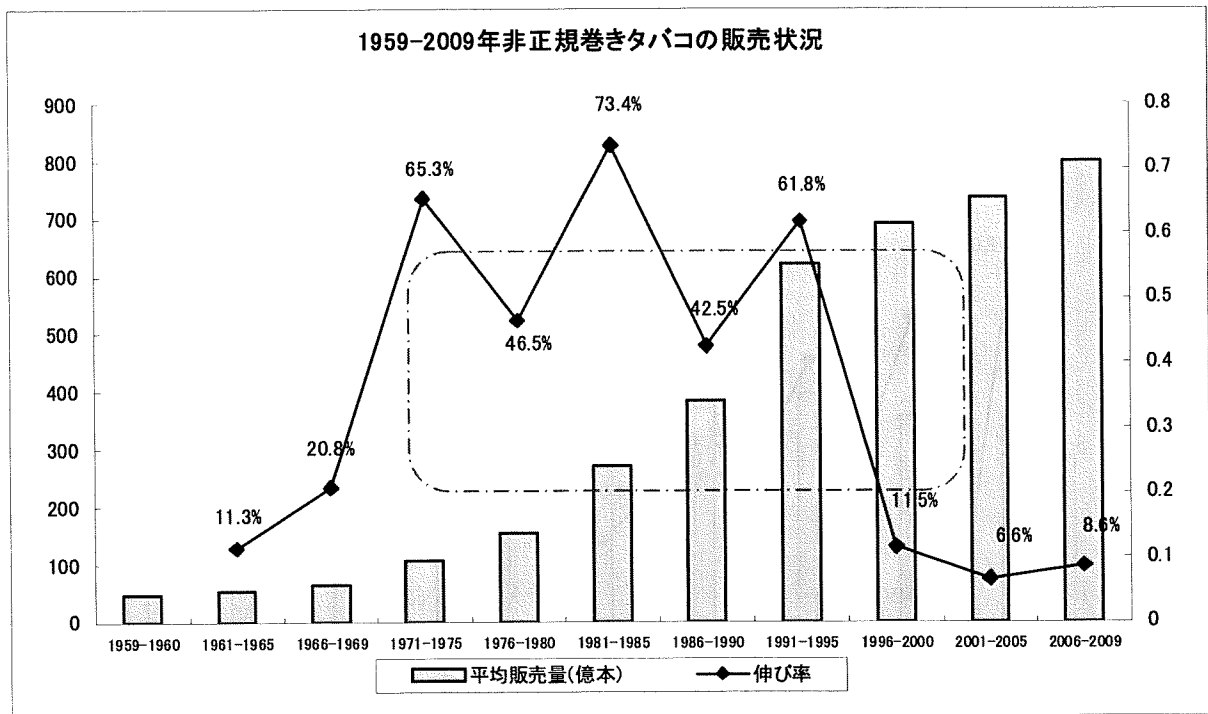
中国巻きタバコ販売市場において、以下2つの時期が最も注目される。

- ✓ 第一時期(1996年～2000年): 中国政府が巻きタバコ業界に対して整理を行い、大手メーカーへの管理を厳格化し、零細メーカーへ取締・閉鎖を行った。この影響で1995年の16,977億本から2000年の15,450本にまで1,527億本も減少し、減少幅は-4.78%に達した。
- ✓ 第二時期(2001年～2009年): 中国巻きタバコ市場が回復し、市場需要は安定増加してきた。販売量は2001年の16,487億本から2009年の22,700億本まで増加し、6,213億本増加している(年間平均伸び率は約4%前後)。

巻きタバコ専営専売制度を厳しく規制しているため、一部の巻きタバコ消費のニーズが満たされていない状況をもたらし、結果として、非正規巻きタバコへ市場機会が与えられた。

期間	1959-1960	1961-1965	1966-1969	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2009
販売量(億本)	48	53	64	105.8	155	269	383	620	691	736	800
伸び率(%)	-	11.3%	20.8%	65.3%	46.5%	73.4%	42.5%	61.8%	11.5%	6.6%	8.6%

出所:各地区タバコ専売局の統計資料を基に、国家煙草専売局経済研究所へのヒアリング調査による整理



上図より、非正規巻きタバコの販売量が急速に増えた時期は国がタバコ専売制度を強化した25年間であることが分かる。この期間は、国がタバコ業界に対して多くの改革を行い、多くの小規模巻きタバコ企業が倒産し、これら小企業の技術スタッフ及び在庫原材料が流出し、それらが偽巻きタバコ商品を製造するための基盤となった。現在は非正規巻きタバコの販売も正規製品ルートに乗って継続的に行われている状況にある。

(2) 巻きタバコの主要消費者層における販売変動の状況

以下の通り、15歳以上の年齢層の喫煙率には明らかな差がある。

15歳以上の年齢層の喫煙率の変化状況(単位:%)				
	1996年	2002年	2007年	2009年見込
全体	35.8%	33.1%	30.6%	28.5%
男性	66.0%	63.0%	60.1%	58.0%
女性	3.1%	3.8%	3.5%	4.0%

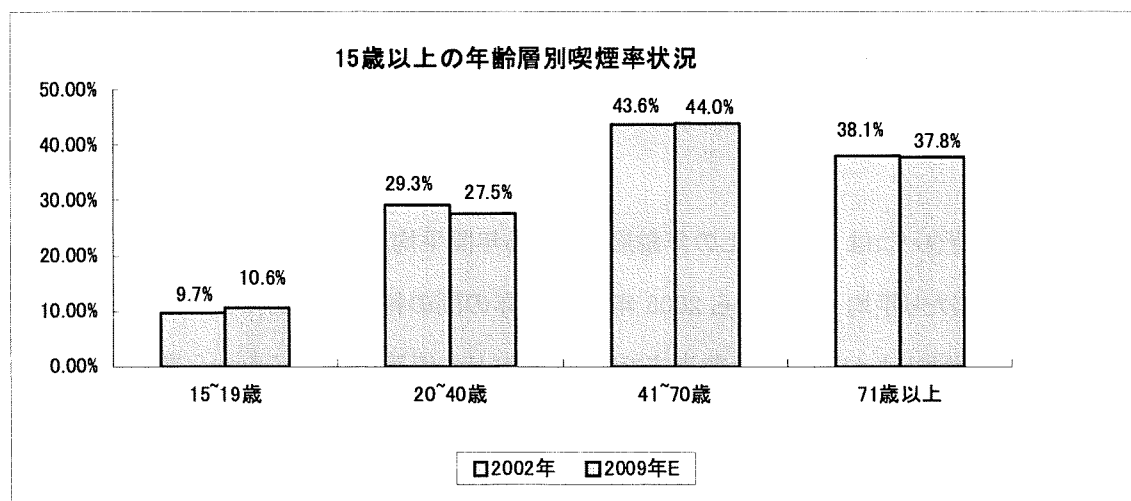
出所:中国煙草専売局より入手、衛生部が1997年と2002年に行った「全国喫煙行為流行病学調査」と衛生部が2009年発表した「第四次国家衛生サービス調査主要結果」により整理

中国の15歳以上の層の喫煙率は下降傾向を呈し、その内、男性の喫煙率は女性を大きく上回り、同時に男性層の喫煙率は下降傾向にあるが、女性の喫煙率は小幅ながら上昇してきていることが分かる。

中国全体の喫煙率は下降傾向を呈しているが、15歳以上の異なる年齢層において、喫煙率の変化も異なり、特に青少年の喫煙率上昇傾向が最も懸念される。

年齢層別の喫煙率変動状況(単位:%)		
年齢層	2002年	2009年見込
15~19歳	9.70%	10.60%
20~40歳	29.30%	27.50%
41~70歳	43.60%	44.00%
71歳~	38.10%	37.80%

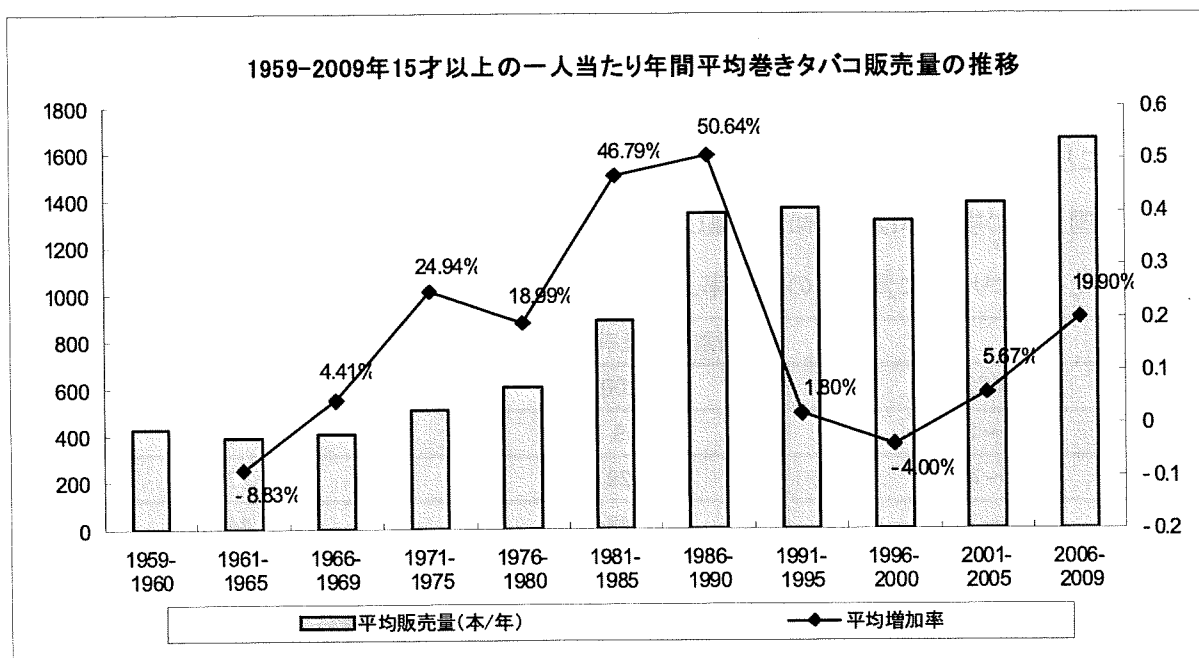
出所:中国煙草専売局より入手した、衛生部が1997年と2002年に行った「全国喫煙行為流行病学調査」と衛生部が2009年発表した「第四次国家衛生サービス調査主要結果」により整理



上図より、20歳以上の年齢層が巻きタバコ消費の主体であり、19歳以下の年齢層の喫煙率は相対的に低い、その喫煙率は上昇傾向を示しており、中国の喫煙者は低年齢化が進んでいることを示していることが分かる。

1959年～2009年中国15歳以上の一人当たり年間平均巻きタバコ販売量の変化状況

期間	1959-1960	1961-1965	1966-1969	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2009
平均販売量 (本/年)	429	391	408	510	606	890	1,341	1,365	1,310	1,385	1,660
伸び率(%)	-	-8.83%	4.41%	24.94%	18.99%	46.79%	50.64%	1.80%	-4.00%	5.67%	19.90%



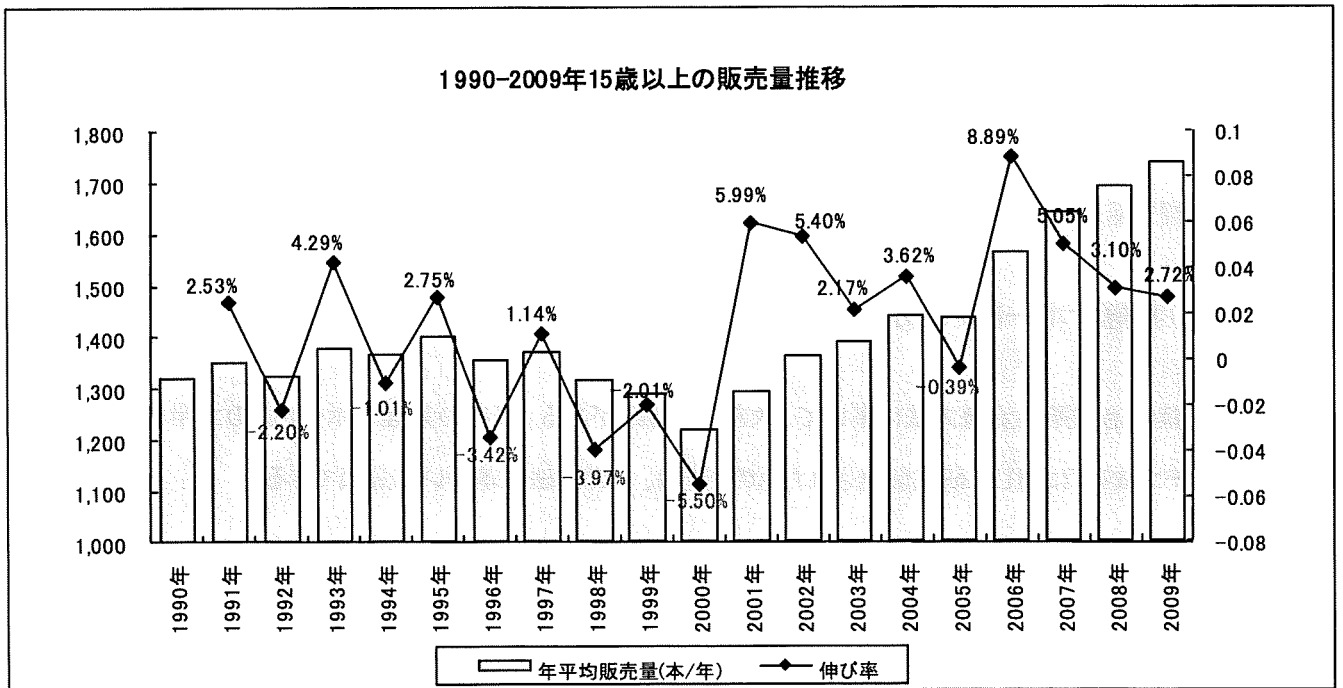
出所：中国煙草専売局より入手した、衛生部が1997年と2002年に行った「全国喫煙行為流行病学調査」と衛生部が2009年発表した「第四次国家衛生サービス調査主要結果」、国家発展改革委員会「2008年巻き煙草業界リスク分析報告」を基に国家煙草専売局経済研究所へのヒアリング調査による整理

上図より、巻きタバコは15歳以上の年齢層における年間平均販売量は1959年～1960年の間の毎年1人当たり平均429本から2006年～2009年の間の毎年1人当たり平均1,660本まで、3倍以上に増加した(1980年代前半までは切り葉などの消費が多く、それから巻きタバコへの切替ったためと考えられる)。1996～2000年に出現した減少は、中国巻きタバコ市場全体で1996～2000年に下降した傾向と一致する。

巻きタバコ商品の15歳以上の年齢層における販売の変化状況の最近20年間のデータ

1990年～2009年中国15歳以上の層の一人当たり年間平均巻きタバコ販売量の変化状況										
期間(年)	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年
年間平均販売量(本/年)	1,319	1,353	1,323	1,380	1,366	1,403	1,355	1,371	1,316	1,290
伸び率(%)	-	2.53%	-2.20%	4.29%	-1.01%	2.75%	-3.42%	1.14%	-3.97%	-2.01%

期間(年)	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
年間平均販売量(本/年)	1,219	1,292	1,362	1,391	1,442	1,436	1,564	1,643	1,694	1,740
伸び率(%)	-5.50%	5.99%	5.40%	2.17%	3.62%	-0.39%	8.89%	5.05%	3.10%	2.72%



出所:中国煙草専売局より入手した、衛生部が1997年と2002年に行った「全国喫煙行為流行病学調査」と衛生部が2009年発表した「第四次国家衛生サービス調査主要結果」、国家發展改革委員会「2008年巻き煙草業界リスク分析報告」を基に国家煙草専売局経済研究所へのヒアリング調査による整理(一人当たり年間販売量)

1990年～2009年の期間において、巻きタバコの中国15歳以上の層中の販売量は毎年1人当たり平均1,319本から1,740本へと増加した。

Ⅲ. 禁煙治療薬の販売状況

タバコ規制・法規定面の不完全さと巻きタバコ消費者の禁煙意識が薄い事により、中国の禁煙治療薬市場は未だに遅れており、同市場は育成期段階にあると言われる。

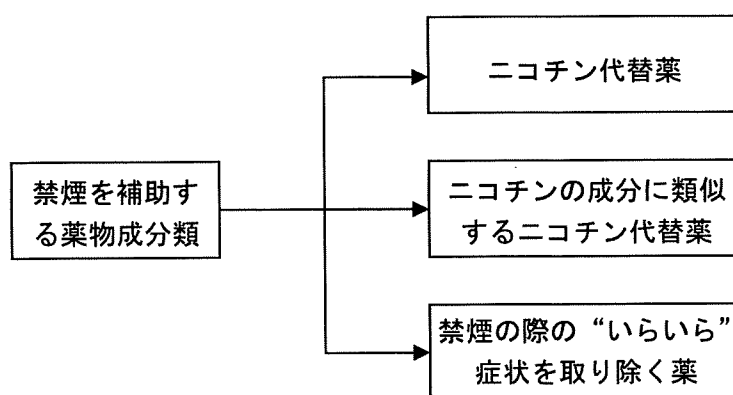
現在、市場に出ている禁煙薬の種類は少なく、その大半が保健食品程度であり、本当の意味の禁煙を助ける薬品はここ数年中国市場に入ってきた海外の新薬である。市場で販売されている禁煙治療薬商品は基本的に“ニコチン依存症”を巡る研究成果であり、商品の価格差が比較的大きく、治療効果が理想的とは言い難い状況にある。

1. 禁煙サポート薬の分類及び商品名

現在、中国には禁煙薬に対する明確な規定がなく、しかも国家薬品食品监督管理局と国家安全生産监督管理局も全ての禁煙商品に対して監督管理を行っていない。これにより、国内で禁煙を促進する薬物に対して統一の分類標準がない。

(1) 禁煙サポート薬の分類

禁煙治療薬の治療方法に基づいて、大きく3種類がある。既存の禁煙サポート薬の大半が“ニコチン依存”に対して研究開発されたものであり、その方法に基づいて分類できる。



出所: 中国控煙協会許桂華秘書長へのヒアリング調査による

- ① **ニコチン替代薬物**: ニコチン成分により薬物を生成し、禁煙時の“いらいら”症状を効果的に取り除くことができる。この薬物には主に法瑪西亞普強有限公司 (PHARMACIA & UPJOHN) の力克雷 (nicorette) シリーズ、北京諾華製薬 (Beijing Novartis Pharma Ltd.) の尼派 (nicotinell) 等がある。

- ② **ニコチンに類似した薬物によりニコチン代替とする薬物**: 毒性が比較的強いニコチン成分からすれば、この種の薬物は相対的に安全性が高いと言える(例:輝瑞製薬有限公司(fizer)の新型禁煙薬物暢沛(CHAMPIX))。
- ③ **禁煙時の“いらいら”症状を直接取り除く薬物**: この種の薬物の多くが漢方薬複合材である。最もよく見られるのは天津維爾高科技有限公司の“維爾禁煙帖”である。

(2) 禁煙サポート薬の商品名

中国禁煙商品市場において、禁煙を助ける薬物はおおよそ 40 種類があり、比較的良好に見えるのは 20 種類程度である。生産国別に基づいて、輸入商品と国産商品の 2 種類に分類した。

商品	種類	商品名称	参考小売価格(元)	販売開始年
輸入商品	ニコチン 替代薬物	尼派	148	2006年
		力克雷	82	2006年
		力凱定	102	2009年
	ニコチン類似代 替薬物	暢沛(伐尼克兰)	276-369	2008年
		哈欧斯ガム	79	2005年
		愛菲煙克禁煙オイル	199	2007年
国産商品	ニコチン 替代薬物	奥菲尼	156	2004年
		真科禁煙薬	58-158	2004年
		愛無煙	365	2005年
		世紀潮/禁煙セット	328	2004年
		特効王氏禁煙王(スプレー剤)	150	2004年
		維爾禁煙パッチ	492	2006年
	ニコチン類似代 替薬物	悦亭	124	2004年
	いらいら症状を 取り除く薬物	固煙戒	298	2005年
		易星禁煙のタバコ	168	2003年
		如煙	999-3600	2005年
		老煙槍	98	2003年
		煙敵泰	166	2003年
		振亜禁煙香	198	2004年

出所:中国疾病予防控制中心控煙弁工室が 2,007 年発表した「戒煙門診(煙草を止めるための外来受診)操作ガイドブック」と、合肥工業大学が 2008 年発表した「禁煙薬の現状と発展」を参考し、禁煙薬販売業者へのヒアリング調査により確認。

国産商品中において、大部分が禁煙を助けることを目的とした保健薬物（保健食品的な位置づけ）であり、厳密な意義での OTC 薬品及び処方薬商品は少ない。処方薬は万特製薬（海南）有限公司の悦亭（Bupropion Hydrochloride）と北京大恒裕業製薬有限公司の奥菲尼（ニコチントローチ）の 2 種類のみである。

輸入商品は、100%が国家食品・薬品品質監督管理局の審査を通過した禁煙の補助効果のある薬品である。

2. 禁煙を助ける処方薬の分類及び商品名

現在、国内の禁煙を助ける処方薬種類は非常に少なく、殆んどが最近数年内に販売された新薬である。価格帯が割高であることから、販売状況は良くない。なお、禁煙を助ける処方薬は国家基本薬物（2009）目録の中に入っておらず、タバコ依存患者の治療費用は自己負担しなければならない。

（1）禁煙処方薬の分類

中国における全ての処方薬は必ず国家食品薬品監督管理局の審査に通過した上で市場へ販売することができるようになる。このため、国家食品薬品監督管理局で国内の禁煙補助処方薬の関連状況を確認することができる。

WHOの禁煙薬物の分類に基づいて、中国の現状と組合せ、国内で流通している禁煙処方薬物を 2 種類に分類した。

タイプ	分類	対応する薬品	販売開始年	輸入/国産
ニコチン替代薬物	ニコチンパッチ	尼派、力克雷	2007 年, 2006 年	輸入
	ニコチントローチ	力克雷	2006 年	輸入
	ニコチントローチ	奥菲尼	2004 年	国産
	ニコチン鼻スプレー剤		—	
	ニコチン吸入剤			
類似ニコチン替代薬物	Bupropion Hydrochloride	悦亭	2004 年	国産
	ニコチン受体興奮剤	暢沛	2008 年	輸入

出所：国家食品薬品監督管理局資料検索 <http://app1.sfda.gov.cn/datasearch/face3/dir.html>

中国の禁煙薬物市場中において、処方薬の販売開始時間は最も早いもので 2004 年であり、その後ここ 2 年に続々と新商品が発売されるようになってきた。その内、尼派(ニコチンパッチ)と力克雷(ニコチントローチ)は既に OTC 薬物としての販売申請を行ったが、国家食品薬品监督管理局は未だ正式に公告していない。

(2) 禁煙処方薬の紹介

国家食品薬品监督管理局は 2009 年に力凱定に対する審査を通過させたことにより、禁煙処方薬がまた 1 つ増えた。2009 年に国内流通している禁煙処方薬は計 5 種類ある。その内、3 種類が輸入薬品で、2 種類が国産薬品であった。詳細は以下の通り。

分類	名称	規格	単位	参考価格	禁煙総費用
類似ニコチン 代替薬物	暢沛	0.5mg*11錠 1mg*14錠	箱	276 元	2170 元～3250 元
		1mg*28錠	箱	369 元	
	悦亭	0.15g*14錠	箱	124 元	1050 元
ニコチン 代替薬物	力克雷	5mg*7錠	箱	70 元	1240 元
		10mg*7錠	箱	80 元	
		15mg*7錠	箱	87 元	
	力凱定	7mg/枚 7枚	箱	102 元	1200 元
		7mg/枚 14枚	箱	102 元	
奥菲尼	2mg*15錠	箱	156 元	936 元	

出所: 国家食品薬品监督管理局資料検索 <http://app1.sfda.gov.cn/datasearch/face3/dir.html>

市場で流通している数少ない禁煙処方薬を比較すると、1 箱あたりの定価は多くが 100 元～200 元の間であり、この価格帯は通常薬の平均水準よりも高いことが分かる。禁煙薬を使用した治療期間は一般的に 8～12 週であり、我々はこの 5 種類の禁煙処方薬の差に基づいてその総合治療費用について分析したところ、平均的な禁煙費用は 1,500 元前後であり、その内輸入薬を服用する場合の禁煙総費用は国産薬物よりも顕著に高いことが分かった。

このような割高な禁煙費用は大半のタバコ依存患者が負担できる範囲を超えており、国が一部費用を負担するなら、禁煙に対する積極度も高まっていくものであると思われる。

中国現行の医療保険目録は既に薬品 2,000 種類(1,305 種類が西洋薬、893 種類が漢方薬)を網羅しているとはいえ、輸入品、国産品を問わず禁煙薬物商品が同目録に入っていないため、禁煙処方薬は中国において依然として自己負担が必要な薬品である。

タバコ依存は既に一種の依存症疾病と認定されており、禁煙人口の増加、禁煙の成功率を高めるために、国内の多くの専門家が医療保険目録へ禁煙治療薬物を追加し、合理的な精算比率を制定すべきだと提唱し始め、今後 5～10 年以内には禁煙処方薬も医療保険目録へ追加される事が期待される。

以上

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)
分担研究報告書

日中間におけるがん疫学研究の比較分析

研究分担者 林 櫻松 愛知医科大学医学部公衆衛生学

研究要旨

日本と中国のがん疫学研究の現状を比較分析した。日本と比べて、中国では食道がん罹患率が高く、特に農村部での高率が顕著である。訪問先の中国医科院腫瘍医院がん研究所では食道がん、子宮頸がんの早期発見を目的に観察疫学研究、スクリーニング、栄養改善による介入研究が行われている。がん発生要因を解明するために、日本では80年代からいくつかの10万人規模のコホート研究が始まり、生活習慣とがん罹患・死亡との関連について重要な知見の蓄積が進んでいるのに対し、中国では大規模なコホート研究はまだ少ないのが現状である。中国もこれから、がんを中心とした生活習慣病が疾病構造の中心となることが予想されるため、現在進行中のコホート研究から、科学的知見の蓄積が重要である。実行可能な共同研究のテーマについて、胃がんのリスク要因に関する日中間の比較分析と *H.pylori* 感染と胃がん、食道がんリスクとの関連についての検討を提案する。

A. 研究目的

本研究では、日本と中国のがん疫学研究の現状を報告し、共同で実施可能な疫学研究について調査分析を行った。

B. 研究方法

文献検索、および2009年9月に中国医科院腫瘍医院腫瘍研究所を訪問した際に、合同発表会や中国側のがん疫学研究者との交流を通じて得た情報を分析した。

(倫理面での配慮)

既に報告されている文献をもとに考察するので、倫理面での問題はない。

C. 研究結果・進捗

1. 日中におけるがん記述疫学

中国悪性腫瘍登録年報(Chinese Cancer Registry Annual Report)によると、がん登録が実

施されている地域からの集計結果から、2005年に肺癌年齢調整罹患率が47.3/人口10万人と最も高く、次いで胃がん、肝がん、大腸がん、乳がん、食道がんの順であった。一方、日本人のがん部位別罹患率では、胃がん、大腸がん、肺癌が上位を占めている。日本と比べて、中国では食道がん罹患率が高く、特に農村部での高率が顕著である。

2. 訪問先の中国医科院腫瘍医院がん研究所で行

われているがん疫学研究の概要

Department of Cancer Epidemiology では主に以下の研究プロジェクトが実施されている。

1) 観察疫学研究

山西省で HPV 感染の自然史、栄養や免疫と子宮頸がんとの関連、ワクチンや化学予防による子宮頸がんの予防などに関する研究が実施されている。また、Linxian において、芳香族炭化水素(PAH)に対する環境的、生物学的モニタリングのパイロット研究が進行中である。

2)スクリーニングやがんの早期発見に関する研究

山西省で子宮頸がんのスクリーニングに関する研究が実施されている。特筆すべきことは、先進国で子宮頸がん検診に使われているハイブリッドキャプチャー法(hc2)が高価なため、Dr.Qiao の研究グループが発展途上国や地域に適した子宮頸がん迅速スクリーニング法(CareHPV)を開発したことである。このスクリーニング法は、操作が簡単で、感度・特異度も hc2 に近く、検査自体のコストは 5 米ドル(およそ 35 元)と、hc2 の 10 分の 1 程度で済むという。

このほか、雲南省でスズ炭坑作業員を対象として肺がんの早期発見に関する研究も行われている。

3)がん予防のための介入研究

栄養改善による介入研究や、食道扁平上皮異形成に対するセレン、セレコシブの投与効果に関する介入研究が行われている。Linxian で行われていた一般人口集団を対象とした栄養改善による介入研究では、ベータカロチン、ビタミン E、セレンの投与が全死亡、全がん死亡、胃がん死亡リスクを有意に低下させたとの結果が得られた。

4) がん情報に関する全国データベースの構築

がん研究所では Chinese National Cancer Database の構築、がん予防に関する academic course を行っている。

3. 日本と中国の疫学研究の比較分析

がん発生要因を解明するために、日本では 80 年代からいくつかの 10 万人規模のコホート研究が始まり、特に生活習慣とがん罹患・死亡との関連について重要な知見を蓄積してきたのに対し、中国ではきちんと計画されたコホート研究はまだ少ないのが現状である。しかし、近年、アメリカやイギリスにいる中国出身の研究者が NCI などの研究資金を利用して中国本土でコホートを立ち上げ、成果を上げているということが特徴の一つとして挙げられる。その中で有名なコホート研究として、Shanghai Women's Health Study、Kadoori Study of Chronic Disease in China (KSCDC)がある。日本は、生活習慣、環境要因等の相互作用と発がんリスクとの研究により、今まで蓄積されてきた科学的エビデンスに基づきがんの有効な予防法の確立を目指しているが、中国は、これからがん予防に関する疫学研究の知見の蓄積が重要と思われる。

時間とコストがかかるコホート研究に比べて、短期間で実施できる症例対照研究は、がん発生要因に関する疫学研究で重要な位置を占めている。日本では罹患率・死亡率の高いがん部位、例えば肺がん、胃がんなどについて、数多くの症例対照研究を実施し、リスク要因および予防要因を明らかにしてきた。一方中国では、がんの発生要因に関する症例対照研究は近年増えており、リスク要因も明らかになりつつある。

分子生物学の進歩により、日中両国では環境要因と遺伝要因との交互作用を検討する分子疫学研究が増えつつある。日本では J-MICC Study という新しい分子疫学コホートが現在進行中で、生活習慣、遺伝要因、両者の交互作用について重要な知見を提供することが期待される。

D. 考察

中国では近年、著しい経済発展に伴い、環境汚染、生活習慣の欧米化が進んでいるため、がんの罹患率と死亡率が増加している。従って、がんのリスク要因を解明し、有効な予防対策を講じることが急務である。

訪問先の中国医科院腫瘍医院腫瘍研究所では、経済的に豊かではない山西省の農村部で地域集団、高危険集団などにおいて、食道がん、子宮頸がんの早期発見・早期治療に関する研究、また、がん予防を目指した栄養改善による介入研究を展開し、高い成果を上げている。それは、農村部に食道がん、子宮頸がんの罹患率が高いことと経済的な理由などでがん検診の普及が困難であることが関係すると考えられる。一方日本の場合、栄養素摂取不足の人は少ないため、中国で行っているような栄養改善によるがん予防のための介入研究は、がん罹患・死亡リスクの有意な低下につながる可能性が低いと思われる。

実行可能な共同研究のテーマについて、胃がんのリスク要因に関する日中間の比較分析と地域集団を対象として *H.pylori* 感染と胃がん、食道がんリスクとの関連についての検討を提案する。

E. 結論

中国でも、がんを中心とした生活習慣病が疾病構造の中心となることから、現在進行中のがん疫学研究、特に大規模コホート研究から、生活習慣との関連について科学的根拠の蓄積と、それらの根拠に基づいたがん予防法の開発、確立が期待される。

G. 研究発表

論文発表

1. Lin Y, et al. Lack of association between serum transforming growth factor-beta 1 and cancer mortality risk in a nested case-control study in Japan.

Asian Pac J Cancer Prev 2009;10:273-8.

2. Sugiura S, Lin Y, et al. Cancer deaths in a cohort of Japanese barbers in Aichi Prefecture. Asian Pac J Cancer Prev 2009;10:307-10..

3. Tamakoshi A, Lin Y, et al. Healthy lifestyle and preventable death: findings from the Japan Collaborative Cohort (JACC) Study. Prev Med 2009;48:486-92.

4. Tamakoshi A, Lin Y, et al. Cigarette smoking and serum soluble Fas levels: Findings from the JACC study. Mutat Res 2009;679:79-83.

5. 菊地正悟、林櫻松. *H.pylori* 感染症の疫学と感染経路の解明. 日本臨床 2009;12:2233-7.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

中国における肝炎・肝癌対策と疫学研究の概要：記述レビュー

研究分担者 田中政宏 大阪府立成人病センターがん予防情報センター企画調査課

わが国と中国は、ともに肝炎・肝癌罹患率が世界的みても高率の地域であり、かつ人種・生活習慣が類似していることから、これらの疾患の比較研究を行うには興味深いフィールドとなる。しかしながら、中国における肝炎・肝癌の罹患状況やその対策は、わが国においてはあまり知られていないのが現状である。本稿においては、過去に発表された中国における肝炎・肝癌に関する研究・報告の記述レビューを行い、その現状についての概要を報告する。

1992年に実施された全国肝炎血清疫学調査結果によると、中国国内のB型肝炎の感染状況は、キャリア割合が9.7%、既感染者割合が57.6%であり、6.9億人が感染を経験しており（うち1.2億人がキャリア）、2000万人の慢性肝炎患者と推計されている。中国においてB型肝炎は、その罹患率と疾病負担全体において、結核などと並んで国内最大の慢性感染症の一つであり、主要ながんである肝癌の最大の原因にもなっている。また、HCVウイルス感染の状況は、報告により大きな地域差があるが、上記調査結果において抗体保有者割合の全国推計は3.2%とされており、わが国における推計より高率になっている。また、その感染原因は医原性が主であると考えられている。

肝癌については、2004-2005年における部位別がん死亡率では人口10万人当たり26.1であり、肺癌（30.6）について癌死因の第2位となっている。また、都市部における肝癌の死亡率は24.4と肺癌（39.9）に次いでいるが、農村部ではがん死亡の第1位（26.9）となっている。罹患についての推計でも、2005年における世界標準人口10万人あたりの肝癌罹患は、男性で40.0、女性で15.3と、肺がん（同49.0、22.9）に続いて第2位となっている。肝癌のリスクファクターとしては、肝炎ウイルス以外に、アルコール、喫煙、アフラトキシンへの暴露などの報告があり、特にアフラトキシンについての報告が多い。

B型肝炎対策としては、1988年にはB型肝炎ワクチン予防接種が漸次導入され、1992年にはすべての乳児が接種対象となった。しかし、1999年と2001年に行われた事業評価において接種率には地域により大きな差が見られ、中国西部と農村部においては低値であった。そのため2006年には、予防接種事業を中心としながら、それに水平感染・医原性感染予防、検査・サーベイランスの強化も含めた、総合的な5カ年計画である「2006-2010年全国B型肝炎予防治療計画」が策定・実施されている。

B型・C型肝炎に共通した対策としては水平感染の予防があり、農村部など医療資源の限定された地域における注射や輸血などからの医原性感染の予防は重要である。安全な血液の供給に関しては、1998年に献血法が成立し、省・市・県ごとに血液センター、血液保管センターなどが設置されることになった。献血者は18～55歳の健康人とされ、献血された血液には7項目の病原体検査を行うこととしている。献血法の施行により、自発的献血の割合は1996年の11%から2000年の67%に増加し、その後も無償献血率は増加しているとの報告がある。

B型肝炎は中国において最も重要な肝癌のrisk factorであるが、キャリアのうち肝癌になる者は限定的であり、キャリアにおける肝癌の予防においては、キャリア状態以外のrisk factorの同定とそのリスクの軽減も必要である。予防可能なrisk factorとしてはアフラトキシン暴露や喫煙が知られているが、罹患におけるその意義に関しては今後も疫学的エビデンスの蓄積が必要である。また、予防接種事業の導入により中国全土においてB型肝炎対策は大きく進みつつあり、将来肝炎・肝癌対策における課題はC型肝炎対策に移行することが考えられ、医原性感染の予防の強化が急務である。また、中国においてはHCV感染についての疫学的研究自体が希少であり、この分野での研究の蓄積の多いわが国との協力も行われながら、今後の研究が進展することが望まれる。