

表1-1

日本における喫煙とがん死亡についての相対危険度と人口寄与危険度

部位	男		女	
	相対危険度	人口寄与危険度 (%)	相対危険度	人口寄与危険度 (%)
全部位	1.65	32	1.32	5
口腔・咽頭	3.00	61	1.05	0
食道	2.24	48	1.75	9
胃	1.45	25	1.18	3
結腸	1.27	17	0.84	-2
直腸	1.22	15	0.99	1
肝	1.50	28	1.66	9
胆嚢胆管	1.23	15	1.32	3
膵	1.56	28	1.44	6
喉頭	32.50	96	3.29	22
肺	4.45	72	2.34	16
女性乳房			1.28	4
子宮頸部			1.57	7
卵巣			1.19	6
前立腺	1.00	-3		
腎	1.06	0	0.24	-6
膀胱	1.61	31	2.29	11

資料：6府県コホート研究265,118人（1966～1982）¹⁰⁾
 相対危険度は、非喫煙者を1とした場合の現在喫煙者のリスク

表1-2

主要な総括報告における喫煙とがんと関連

報告者	IARC ²⁾	US Surgeon General ³⁾	Baronら ⁴⁾	Harvard report ⁵⁾	W & A ⁶⁾	Doll ⁷⁾	日本がん 疫学研究会 ⁹⁾	
部位	報告年	1986	1989	1996	1996	1997	1998	1998
口唇							+	
唾液腺				-				
口腔		+++	+++	++	+++	+++	+++	
上咽頭						+++	+	
中咽頭		+++		++		++	+++	
下咽頭		+++		++		+++	+++	
食道		+++	+++	++	+++	+++	+++	+++
胃			+	+			+	+
大腸					+	+		+
肝				+				++
胆嚢胆管				-				
脾		+++	++	++	+++	+++	+++	++
鼻腔・副鼻腔				++			+	
喉頭		+++	+++	+++	+++	+++	+++	
肺		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
女性乳房				-				
子宮頸部			+			+++		(+)
子宮体部			N	N			N	
卵巣				-				
前立腺				-				?
精巣				-				
腎		++	++	+	+++	+	+	
腎盂尿管		+++	++	++			+	
膀胱		+++	++	++	+++	+++	+++	
脳				-				
甲状腺				-				
副腎								
リンパ腫				-				
白血病				+			+	

各総括報告で用いられている関連の度合いの区分

+		関連がある	弱い関連がある	関連が検討されている	危険因子の可能性はある	弱い関連がある	危険因子の可能性はある
++	恐らく重要な原因である	寄与因子である	関連がある		ほぼ確実な危険因子		ほぼ確実な危険因子
+++	重要な原因である	因果関係がある	強い関連がある	因果関係がある	確実な危険因子	因果関係がある	確実な危険因子
その他の区分		N:負の関連がある	N:負の関連がある -:関連がない			N:負の関連がある	(+):研究が十分ではないが危険因子の可能性はある ?:判定不能

表2-1

喫煙習慣が脳卒中の発症・死亡に及ぼす影響を検討した主なコホート研究 (男性)

コホート	調査対象者	最終指標	1箱当たり	信頼区間
世界				
英国人医師 ¹⁾	20歳～	死亡	1.56	—
Oslo Study ²⁾	40～49歳	死亡	3.10	2.81～3.43
British Regional Heart Study ³⁾	40～59歳	罹患	3.70	1.80～7.40
Honolulu Heart Program ⁴⁾	45～69歳 日系人	罹患	1.85	1.50～2.40
Framinigham Study ⁵⁾	30～62歳	罹患	1.38	p < 0.002
日本				
久山町 ⁶⁾	40歳～	罹患	ns	
広島・長崎 ⁷⁾	45～69歳	罹患	ns	
6府県コホート ⁸⁾	40歳～	死亡	1.26 †	
大阪 ⁹⁾	40～59歳	罹患	1.59	p < 0.01
新発田市 ¹⁰⁾	40歳以上	罹患	2.11 #	1.18～3.76
NIPPONNDATA 80 ¹¹⁾	30歳以上	死亡	1.72	1.35～2.18
NIPPONNDATA 80 ¹¹⁾	30～69歳 (開始時)	死亡	1.47	1.08～2.00

重回帰分析 (他の危険因子考慮済み), †全喫煙者, #20本以上

表2-2

喫煙習慣が脳卒中発症・死亡に及ぼす影響を検討した主なコホート研究 (女性)

コホート	調査対象者	最終指標	1箱当たり	信頼区間
世界				
Nurses' Health Study ¹³⁾	30～55歳	罹患	3.34	3.38～4.70
Framingham Study ⁵⁾	30～62歳	罹患	1.40	p < 0.002
日本				
久山町 ⁶⁾	40歳～	罹患	ns	
6府県コホート ⁸⁾	40歳～	死亡	1.2 (ns) †	
NIPPONNDATA 80 ¹¹⁾	30歳以上	死亡	1.72	1.35～22.18
NIPPONNDATA 80 ¹¹⁾	30～69歳 (開始時)	死亡	3.21	1.97～5.23

重回帰分析 (他の危険因子考慮済み), †全喫煙者

表3-1

喫煙習慣が虚血性心疾患の発症・死亡に及ぼす影響を検討した主なコホート研究 (男性)

コホート	調査対象者	最終指標	1箱当たり	信頼区間
世界				
英国人医師 ¹⁾	20歳～	死亡	1.57	—
Goteborg Prevention Study ²³⁾	47～55歳	罹患	3.00	—
英国 Illinois ²⁴⁾	65～74歳	死亡	1.94	—
Pooling Project ²⁵⁾	40～59歳	罹患	2.50	2.10～3.10
MRFIT ²⁶⁾	35～57歳	死亡	2.30	
日本				
久山町 ⁶⁾	40歳～	罹患	2.38	1.90～5.22
広島・長崎 ²⁷⁾	全年齢	罹患	2.00	p < 0.1
6府県コホート ⁸⁾	40歳～	死亡	1.71 †	
大阪 ⁹⁾	40～59歳	罹患	1.71	p < 0.05
新発田市 ²⁸⁾	40歳～	罹患	1.89	1.03～3.46
NIPPONNDATA 80 ¹¹⁾	30歳以上	死亡	1.72	1.14～2.58
NIPPONNDATA 80 ¹¹⁾	30～69歳 (開始時)	死亡	1.87	1.21～2.91

重回帰分析 (他の危険因子考慮済み), †全喫煙者

表3-2

喫煙習慣が虚血性心疾患発症・死亡に及ぼす影響を検討した主なコホート研究 (女性)

コホート	調査対象者	最終指標	1箱当たり	信頼区間
世界				
Nurses' Health Study ²⁹⁾	30～55歳	罹患	4.70	p < 0.05
日本				
久山町 ⁶⁾	40歳～	罹患	2.22	1.04～4.75
広島・長崎 ²⁷⁾	全年齢	罹患	2.30	p < 0.01
6府県コホート ⁸⁾	40歳～	死亡	1.78 †	
NIPPONNDATA 80 ¹¹⁾	30歳以上	死亡	ns	
NIPPONNDATA 80 ¹¹⁾	30～69歳 (開始時)	死亡	ns	

重回帰分析 (他の危険因子考慮済み), †全喫煙者

表4-1

妊婦の喫煙と早産の関係

研究者(報告年)	調査地	対象者数 (人)	喫煙者の 割合(%)	早産の頻度(%)		相対 危険度
				非喫煙者	喫煙者	
田中 (1964) ²⁰⁾	日本 (柳橋病院)	753	8.0	2.2	3.4	1.5
星ら (1977) ²¹⁾	日本 (東北大学付属病院)	1,109	-	2.8	4.5	1.6
石黒ら (1979) ²²⁾	日本 (大阪府下の2病院)	1,059	9.3	3.3	3.1	0.9
厚生省 (1979) ²³⁾	日本 (全国11カ所の大学病院)	2,152	-	2.8	9.2	3.3
久富ら (1982) ²⁴⁾	日本 (川崎中央病院)	1,135	13.5	4.4	6.5	1.5
真米世ら (1983) ²⁵⁾	日本 (全国24施設の病院・診療所)	1,388	-	4.2	10.7	2.6
黒倉ら (1984) ²⁶⁾	日本 (大阪府立病院)	2,352	9.9	5.9	9.9	1.7
中村ら (1988) ²⁷⁾	日本 (大阪府)	3,478	9.1	3.2	6.2	1.9
濱田ら (1988) ²⁸⁾	日本 (東京都立築地産院)	868	14.2	3.2	9.2	2.9
Underwoodら (1967) ²⁹⁾	米国 (全米44カ所の海軍病院)	48,505	48.7	5.8	6.9-7.5	1.2-1.3
Butlerら (1969) ³⁰⁾	英国 (Great Britain)	15,805	27.4	4.7	6.9	1.5
Andrewsら (1972) ³¹⁾	英国 (Cardiff)	13,414	46.5	6.7	9.2	1.4
Meyerら (1976) ³²⁾	カナダ (Ontario)	51,490	43.5	7.4	10.1	1.4
Van Den Bergら (1984) ³³⁾	米国	10,947	-	5.4	7.6	1.4
Sionoら (1986) ³⁴⁾	米国 (California)	30,596	-	6.8	8.1-8.4	1.2
Barkanら (1987) ³⁵⁾	米国					1.8
Petittiら (in press) ³⁶⁾	米国					白人2.0 黒人3.7

表4-2

妊婦の喫煙と自然流産の関係

研究者(報告年)	調査地	研究方法	対象者数(人)	相対危険度
小池 (1969) ³⁷⁾	日本 (東京都立墨東病院)	症例-対照研究	症例 99 対照 440	1.7
Zabriskie (1963) ³⁸⁾	米国 (ハワイの陸軍病院)	病院出産例の調査	2,000	1.4
O'Lane (1963) ³⁹⁾	米国 (カリフォルニアの海軍病院)	病院出産例の調査	1,031	1.4
Underwoodら (1965) ⁴⁰⁾	米国 (全米44カ所の海軍病院)	病院出産例の調査	白人I 1,487 白人II 508 黒人 2,445	1.2 1.4 1.1
Murphyら (1974) ⁴¹⁾	アイルランド (Combe 病院)	病院出産例の調査	12,013	1.2
Klineら (1977) ⁴²⁾	米国 (ニューヨーク市内の3病院)	症例-対照研究	症例 574 対照 320	1.8
Himmelbergerら (1978) ⁴³⁾	米国	全米の医療従事者を対象とした断面調査	12,914	手術室勤務あり 1.2~1.7 手術室勤務なし 1.1~1.3
Heminskiら (1983) ⁴⁴⁾	フィンランド	病院の医療従事者を対象とした断面調査	消毒業務従事者 1,504 看護助手 1,210	1.3 1.7
Rischら (1988) ⁴⁵⁾	米国	妊娠既往者の調査	2,068	1.1

表4-3

妊婦の喫煙と周産期死亡の関係

研究者(報告年)	調査地	対象者数 (人)	喫煙者 の割合 (%)	周産期死亡の頻度 (出産千対)		相対 危険度
				非喫煙者	喫煙者	
Underwood (1967) ²⁹⁾	米国 (全米44カ所の海軍病院)	48,378	48.7	19.7	20.8	1.1
Butlerら (1969) ³⁰⁾	英国 (Great Britain)	15,805	27.4	32.4	44.8	1.4
Comstockら (1971) ⁴⁶⁾	米国 (Maryland)	12,287	37.8	15.8 ^a	21.0 ^a	1.3
Andrewsら (1972) ³¹⁾	英国 (Cardiff)	13,414	46.5	23.8	29.1	1.2
Niswanderら (1972) ⁴⁷⁾	米国	白人18,763	53.7	31.4	35.3	1.1
		黒人19,973	41.8	38.5	45.2	1.2
Meyerら (1976) ³²⁾	カナダ (Ontario)	51,490	43.5	23.2	29.4	1.3
Rantakallio (1978) ⁴⁸⁾	フィンランド	11,742	21.5	23.9	26.0	1.0
Rushら (1983) ⁴⁹⁾	英国	16,688	41.2	18.7	26.9	1.4
Kleinmanら ^b (1988) ⁵⁰⁾	米国	初産134,429	白人28	15.1	23.3 ^c	1.6
			黒人27	26.0	39.9 ^c	
		経産227,832	白人31	15.2	19.7 ^c	1.3
			黒人40	24.0	30.9 ^c	
Cnattingiusら (1988) ⁵¹⁾	スウェーデン	281,808			後期死産	1.4
					早期新生児死	1.2

^a: 新生児死亡のみ

^b: 乳児死亡を含む

^c: 20本以上の喫煙者

表4-4

妊婦の喫煙と低出生体重の頻度

研究者 (報告年)	調査地	対象者数 (人)	喫煙者 の割合 (%)	低出生体重 の頻度(%)		相 対 危険度	〔備考〕 低体重児 の定義
				非喫煙者	喫煙者		
田中 (1964) ²⁰⁾	日本 (柳橋病院)	753	8.0	7.1	13.6	1.9	2500g 未満
星ら (1977) ²¹⁾	日本 (東北大学付属病院)	1,109	-	3.6	6.8	1.9	SFD
厚生省 (1979) ²³⁾	日本 (全国11カ所の大学病院)	2,152	-	3.6	8.8	2.4	SFD
内野ら (1981) ⁵⁴⁾	日本 (佼成病院)	233	-	2.0	12.9	6.5	SFD
久富ら (1982) ²⁴⁾	日本 (川崎中央病院)	1,135	13.5	2.9	6.5	2.2	SFD
黒倉ら (1984) ²⁶⁾	日本 (大阪府立病院)	2,352	9.9	6.8	11.6	1.7	2500g 以下
八木 (1984) ⁵⁵⁾	日本 (日本医科大学付属第2病院)	1,430	7.8	3.9	12.5	3.2	SFD
中村ら (1988) ²⁷⁾	日本 (大阪府)	3,478	9.1	3.8 3.0	9.3 7.6	2.5 2.6	2500g 未満 37週以上かつ 2500g 未満 SFD
濱田ら (1988) ²⁸⁾	日本 (東京都立築地産院)	868	14.2	2.8	3.7	1.3	SFD
Underwoodら (1967) ²⁹⁾	米国 (全米44カ所の海軍病院)	48,378	48.7	5.7	7.5-11.2	1.3-2.0	2500g 以下
Butlerら (1969) ³⁰⁾	英国 (Great Britain)	15,805	27.4	5.4	9.3	1.7	2500g 以下
Andrewsら (1972) ³¹⁾	英国 (Cardiff)	13,414	46.5	4.1	8.1	2.0	2500g 以下
Comstockら (1971) ⁴⁶⁾	米国 (Maryland)	12,287	37.8	6.0	10.9	1.8	2500g 以下
Niswanderら (1972) ⁴⁷⁾	米国	白人18,247 黒人19,329	54.8 43.2	4.3 10.7	9.5 17.1	2.2 1.6	2500g 以下 2500g 以下
Meyerら (1976) ³²⁾	カナダ (Ontario)	51,490	43.5	4.5	9.1	2.0	2500g 以下

表5-1

生涯非喫煙者における職場でのETS曝露と肺がんに関する研究

研究/調査年	ETS曝露に関する質問	症例数 非曝露/曝露	対照数 非曝露/曝露	オッズ比 (95%信頼区間)
Fonthamら ⁵⁶⁾ (1994)	職場におけるETS曝露年数	224/385	491/756	1.39 (1.1~1.7) ^b
1985~91	0	224	491	1.00 ^c
	1~15	213	450	1.30 (1.01~1.67)
	16~30	118	223	1.40 (1.04~1.88)
	31+	54	83	1.86 (1.24~2.78) ^b
Kabatら ⁵⁷⁾ (1995)	1年以上従事した4つの 職業におけるETS曝露			
1983~1990	男	18/23	52/65	1.02 (0.50~2.09)
	女	23/35	64/85	1.15 (0.62~2.13)

^bp < 0.01 ^cトレンド, p=0.001

ETS: 環境中たばこ煙

オッズ比: オッズ odds とは“見込み”のことで、ある事象が起きる確率 p のその事象が起きない確率 $(1-p)$ に対する比 $p/(1-p)$ を意味する。一方、別の事象が起きる確率を q とすると、その事象のオッズは同様に $q/(1-q)$ となる。

オッズ比 OR はこれら2つのオッズの比のことで、

$$OR = \frac{p/(1-p)}{q/(1-q)} \quad (5)$$

出典 日本疫学会 編集「疫学」より

表5-2

ETS曝露と心疾患に関するコホート研究

地域 (出典) コホートの概要	ETS曝露	成績			コメント
		曝露者数	IHD 死亡数	相対危険度 (95%信頼区間)	
日本 (平山 ⁸⁸⁾ 1984 非喫煙女性 9,154人 調査期間 1966~81年 16年間追跡 IHD死494人	夫の喫煙習慣: 非喫煙	21,895	118	1.0	夫の職業と年齢につ いて調整済み
	禁煙 or 喫煙 1~19本/日	44,184	240	1.0 (0.9~1.3)	
	20本+	25,461	136	1.3 (1.1~1.6)	
米・サンディエゴ (Garlandら ⁸⁹⁾ 1985 非喫煙既婚女性 695人 調査期間 1972~74年 10年間追跡 IHD死19人	夫の喫煙習慣: 生涯非喫煙	203	2	1.0	リスク比は年齢調整 済。非喫煙の夫を持 つ妻と比較した禁煙 or 喫煙中の夫を持つ 妻の年齢・収縮期血 圧・総コレステロー ル・肥満度・結婚年 数調整リスク比は2.7
	禁煙	395	15	3.0 ^a	
	現在喫煙	97	2	2.3	
米国18都市 (Svendsen ⁸⁶⁾ 1987 生涯非喫煙男性 1245人 1973年調査 1982年まで7年間 追跡 エンドポイント: 致死的 or 非致死 的IHD	妻の喫煙習慣 生涯非喫煙者	(IHD死亡) 959	8	1.0	リスク比は年齢・調 査開始時血圧・コレ ステロール・体重・ 飲酒量・学歴につ いて調整 同僚の喫煙によるリ スク比は年齢・妻の 喫煙習慣について調 整済み
	喫煙者	286	5	2.23 (0.7~6.9)	
	生涯非喫煙者	959	48	1.0	
	喫煙者	286	21	1.61 (1.0~2.7)	
	同僚の喫煙 (IHD死亡)	na*	na	1.0	
	なし	na	na	2.6 (0.5~12.7)	
	あり	na	na	1.0	
	同僚の喫煙 (致死的および非致死的IHD)	na	na	1.4 (0.8~2.5)	
	なし	na	na		
あり	na	na			

95%信頼区間は不明 na:記載なし

IHD: 虚血性心疾患

表5-3

妊娠中の受動喫煙あり群となし群の平均出生時体重差

