

平成20年度

たばこ・アルコール対策担当者講習会

2009年2月13日

「喫煙の健康影響」

国立保健医療科学院

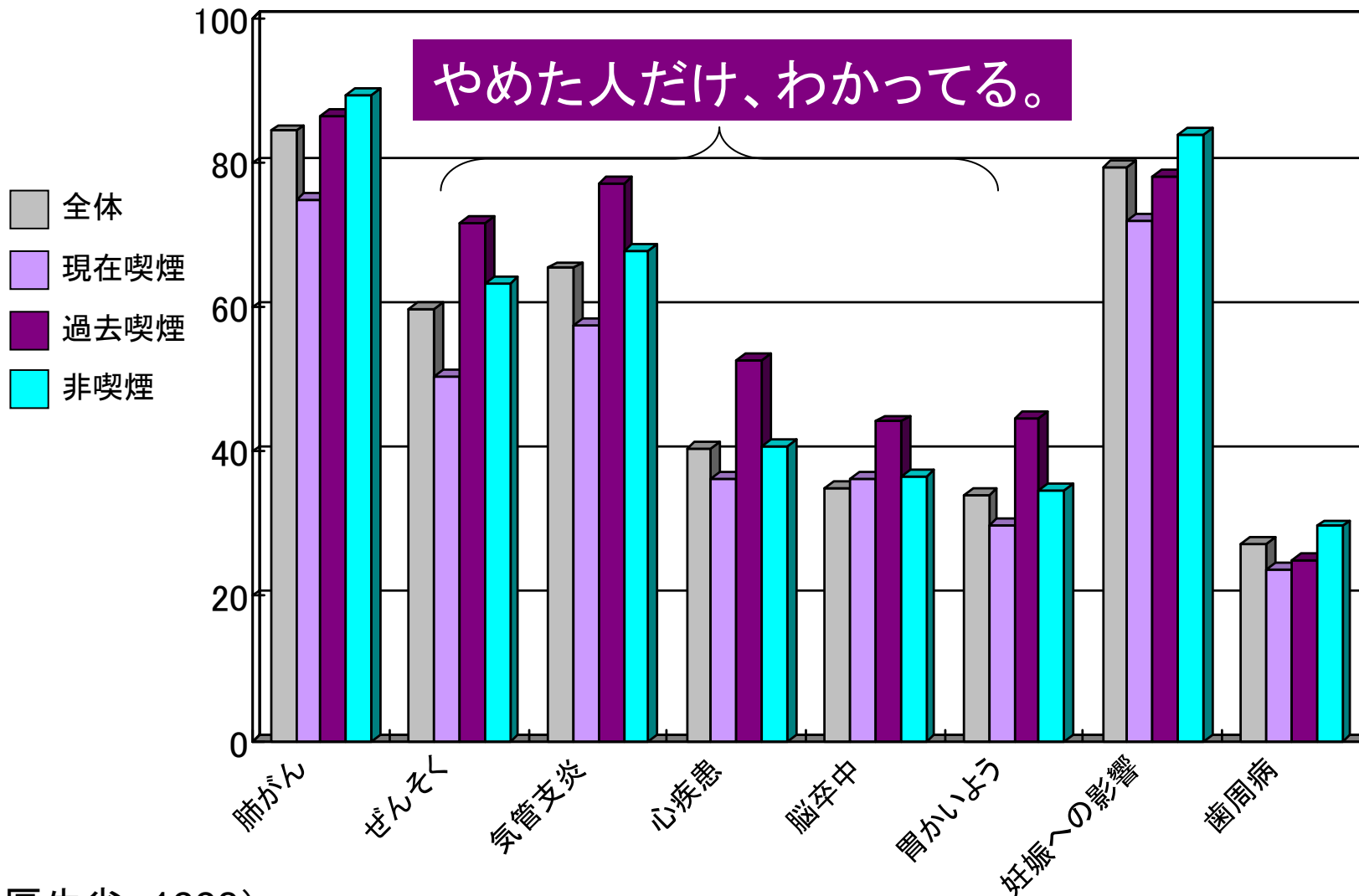
研究情報センター たばこ政策情報室

吉見逸郎

問い合わせ等: iyoshimi@niph.go.jp

喫煙と健康問題に関する実態調査

喫煙で病気にかかりやすくなると思う人の割合



(厚生省、1998)

たばこ概略史：喫煙と健康

- もともと、からだに関わるもの
 - 南米では民間治療、宗教的儀礼などで用いていたことも
 - ヨーロッパにもたらされて「頭痛治療」になったことも
 - しかし古くから健康影響については議論があった
 - 口腔がん＝「喫煙者のがん」、紙巻たばこ＝「棺桶のくぎ」、etc
- 紙巻たばこの登場（大量生産、流行）
 - 社会の変化に伴う使用形態・流行の大転換
 - 日本では未成年者喫煙禁止法も
- 喫煙と健康に関する科学的研究
 - 1939年：ミュラー（独）
 - 1950年代：レビン（米）、ワインダー（米）、ドール（英）ら
- 総括報告（多くの研究のまとめ：レビュー）
 - 王立医学協会（英、1962年）、公衆衛生総監（米、1964年）
- 国際的規制の時代へ（2005年たばこ規制枠組条約）

タバコの起源と人類

- …家庭のかまどの火を消して、人間を料理=以前の状態、さらに正確に言えば、料理より=下位の状態に退行させる空の水の起源であり、あるいは燃やして消費する食物であるから、その導入が料理用の火の超=料理的用法を意味する、タバコの起源である。（以下略）
- （神話での良いタバコと悪いタバコの区別について）とはいえこの区別は産物としてのタバコの性質にもとづくのではなく、消費の仕方にもとづいている。タバコの煙を吹き出すと、精霊たちとの幸せな交流が起こり、煙を吸い込むと、人間が動物に変身する。これがまさしくM₁₉₁で悪いタバコを消費した男の運命である。ところでボロロの神話では、良いタバコは火と結びついており、悪いタバコは水と結びついている。神話と神話のあいだにある対応関係が、これによって完全に検証される—（構造図略）
- そして、ボロロの神話M₂₆にある、刺激のある良いタバコと刺激のない悪いタバコという、いま述べたことと合同の、補助的な区別を思い出すならば、蜂蜜と同様に、タバコも食物と毒のあいだで両価的で曖昧な位置を占めているということの、最後の確証が得られる。（構造図略）

貝原益軒「養生訓」(1713年)

- (略)たばこには毒がある。煙をのんで目がまわってたおれることがある。習慣になると大した害はなく、少しは益があるというけれども、損のほうが多い。病気になることもある。また火災の心配がある。習慣になるとくせになって、いくらでもほしくて後になってはやめられない。することが多くなり、家の召使いを骨折らせてわずらわしい。はじめからのまないにこしたことはない。貧民は失費が多くなる。

「喫煙者のがん」

- ブイツソン「外科学への貢献」(1859年)
 - 新しい生活習慣と結びついた新しい病気
- 「われわれは個人的な経験によって、口腔がんが一樣に多いことを確認した。元軍人、金持ちの暇人、カフェの常連、旅行家、村の農民らがしばしばその病気のためにわれわれの治療を受けた。年齢もまちまちで、身分、生活習慣、仕事も実に様々であるが、その患者らには度を越した共通の習慣があった。すなわち、彼らは愛煙家だったのである。」

「受動喫煙」、日本でも・・・

・・・

又煙草の烟の中に常に居るカフェー、
バー及びレストランの給仕等は煙草中
毒を起し視力障碍を起こすことが稀れで
ないと云ふ。

・・・

←大正13年の本です・・・

さらに・・・

(急性ニコチン中毒の起り得る場合)

・・・第三には非常に盛んに喫煙した狭い部屋の内に居るために、自分では喫煙しないでも急性中毒に罹ることもある。

(慢性ニコチン中毒)

・・・引続いて長い間多くの人に依つて喫煙された室内に在るために起る場合である。此の場合は受身の喫煙とも称すべきであつて、その当人は勿論喫煙しないにも拘らず、喫煙者のために汚されたニコチンを含有して居る空気を呼吸する為めは不知不識の間にニコチンを体内に吸収する結果として起るものである。此の害毒を蒙る事の最も多いのは、ひどい喫煙によつて汚された部屋の内に一緒に起居する運命を負はされた強喫煙者の新婚の妻や子供達であつて、之は一種の人道上の問題であると云はなければならない。

・・・

←昭和12年の本です・・・

因果関係について

ひとが判断すること

因果関係：「Kochの4(3)原則」

感染症の原則をまとめたもの

- 一定の感染症には一定の微生物が証明される
- その微生物が分離できる
- その分離した微生物で実験的に感染症が起こせる
- 感染させた動物から、再度同じ微生物が分離できる

これがセットで三原則

感染症について

喫煙の健康影響：科学上の概念

- 実験系での研究
 - 動物、細胞等を用いて再現性を担保
 - 精密な分析や条件設定が可能
 - 因果関係を絞り込むためのアプローチ
- 疫学的な研究
 - 人間でのデータ：分野によっては「観察」が主な方法
 - 確率の考え方：集団の「平均」
 - 関連の有無：因果関係を支持する背景の事実が必要
- 結局は、両者を組み合わせて「人が判断」すること

(Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, Köln-Bürgerhospital. — Direktor:
Prof. Dr. G. Wüllenweber.)

Tabakmißbrauch und Lungencarcinom*.

Von

Franz Hermann Müller.

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 24. Dezember 1938.)

1. Die Zunahme des primären Lungencarcinoms.

Die starke Zunahme des primären Lungencarcinoms in den letzten Jahrzehnten ist durch eine große Anzahl von statistischen Untersuchungen einwandfrei belegt worden. Während *Langhans* noch im Jahre 1871 die Carcinome der Bronchien als eine der größten Seltenheiten bezeichnete, stellt heute der primäre Lungen- und Bronchialkrebs

タバコと肺がん

- …たった1例を根拠に科学的な議論を提起することは難しいが、ワインダーにとってその1例はきわめて魅力的な研究への糸口だった。彼は、さらに20人の肺がん患者と、比較のために他の種類のがんの患者20人に対してインタビューを実施した。たちまち、興味深い結果が集まり始めた。喫煙率の比率は肺がん患者においてずっと高かったのである。ワインダーは、エバーツ・グラハムというワシントン大学医学部の指導的な胸部外科医のところへ行った。頻繁に肺がん患者の手術をしていた彼の症例記録を調べたいと思ったのである。
- …(略)研究助手を雇うのに十分な費用を手にしたワインダーは、質問表を作り、症例記録を集め始めた。1949年春、テネシー州メンフィスで開かれたアメリカがん協会主催の研究会において、彼は初期の結果を発表する機会を得たが、それまでに集めた200例の症例からは、すでに喫煙と肺がんとの強い相関性が示唆されていた。

・・・ちなみに当時(米)

- タバコ業界は、がん研究者の間の亀裂を目敏く見つけ出し、これを見事に利用した。亀裂の片側には、ワインダーをはじめとするタバコの煙中に含まれる化学物質がヒトの多くのがんの原因であると論ずる人たちが立っていた。もう一方には、新しい科学の波、つまりリトル、ラウス、ホースフォールのようなウイルス学者がいて、がんの原因は究極的にはウイルスで説明できるだろうと確信していた。
- ワインダーの研究スタイルは、彼の立場を弱めていた。直観的な思考を重んじ、決して厳格な科学者とはいえない彼は、研究論文を出版する代わりに、頻繁にマスコミに登場した。スローン・ケタリングの人たちはこれに辟易していた。彼らが考えるがん研究には、派手な宣伝屋はいらない。慎重で精密で、十分に検討された疫学、そして大衆メディアから一定の距離を置く見識が望ましいと考えられていた。
- タバコ業界にとっては、研究上のエチケットや厳格さなど、どうでもよかった。彼らが脅威と感じたのは、ワインダーが大衆紙でたびたびスタンドプレーすることだった。ワインダーは、結局巧みにスローン・ケタリングを辞めさせられてしまった。しかし、彼とその他の喫煙研究者たちの発したメッセージは、人々に届いた。1970年代初めには、タバコの煙がヒトがんの主要な原因であることを、多くの研究者たちが信ずるようになっていた。もはや、この結論を覆すことは不可能だった。

BRITISH MEDICAL JOURNAL

LONDON SATURDAY JUNE 26 1954

THE MORTALITY OF DOCTORS IN RELATION TO THEIR SMOKING HABITS

A PRELIMINARY REPORT

BY

RICHARD DOLL, M.D., M.R.C.P.

Member of the Statistical Research Unit of the Medical Research Council

AND

A. BRADFORD HILL, C.B.E., F.R.S.

Professor of Medical Statistics, London School of Hygiene and Tropical Medicine; Honorary Director of the Statistical Research Unit of the Medical Research Council

1954年

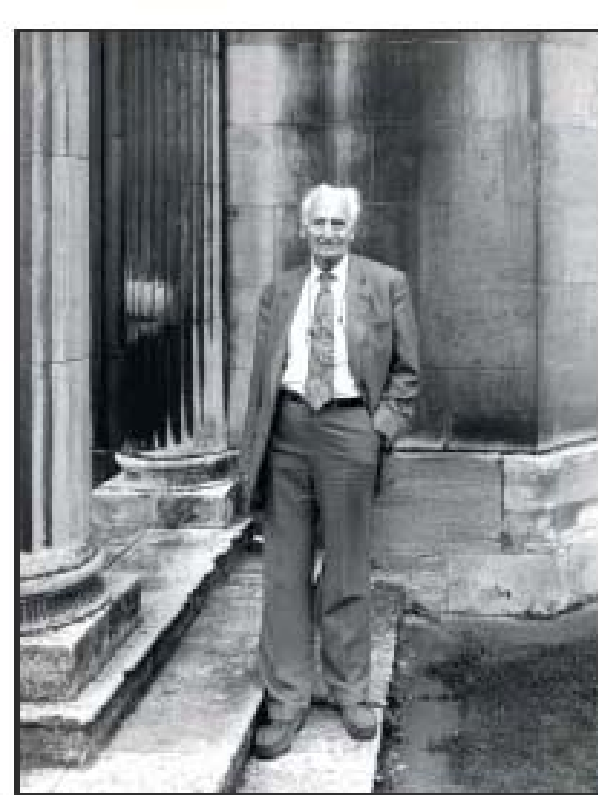
50年

2004年

Papers

Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors

Richard Doll, Richard Peto, Jillian Boreham, Isabelle Sutherland



NECK SINGH/AP

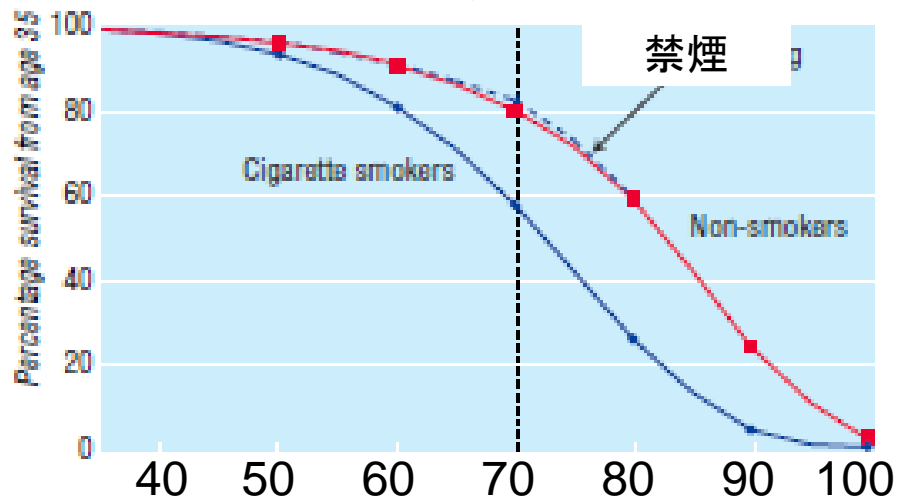
Sir Richard Doll (1912-2005)

禁煙が生存に及ぼす影響（英国医師50年の追跡調査）

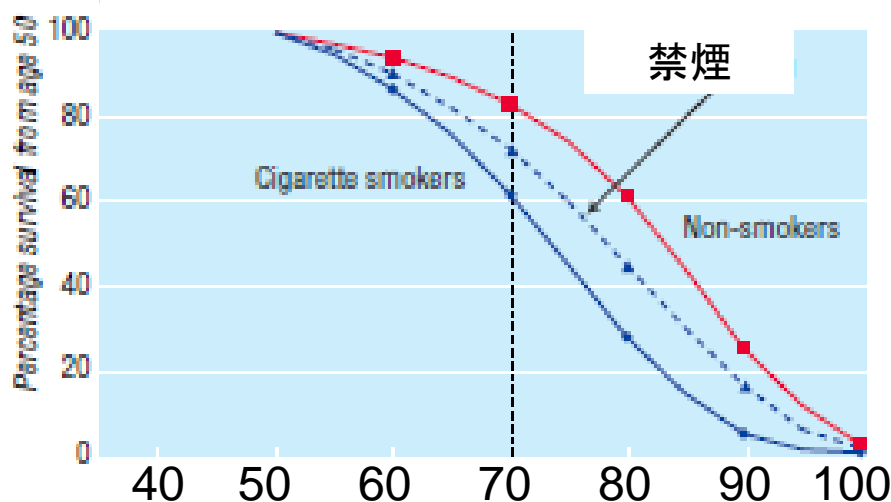
※縦軸は各年齢からの生存割合

青：喫煙、青・点線：禁煙、赤：非喫煙

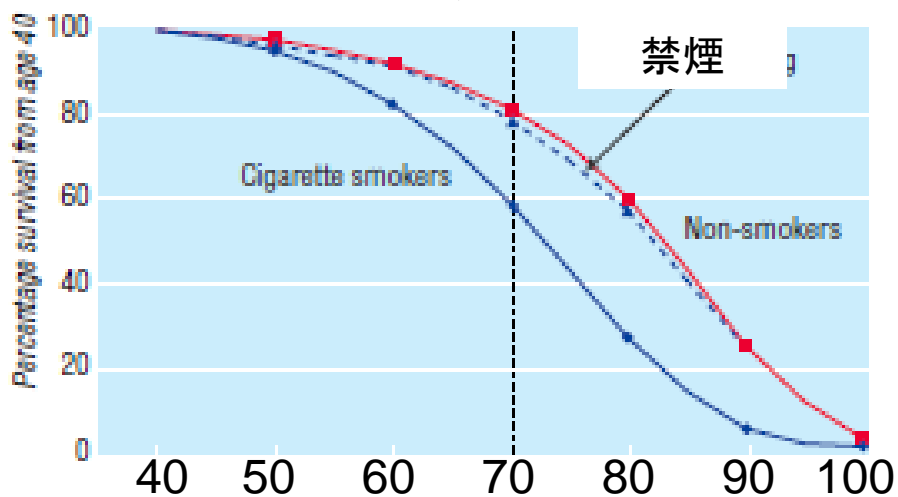
（25-34歳でやめた場合）



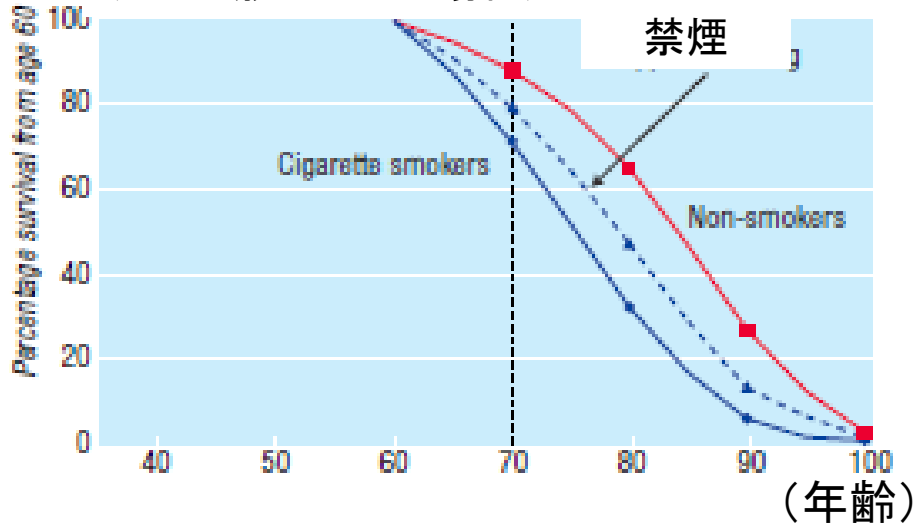
（45-54歳でやめた場合）



（35-44歳でやめた場合）



（55-64歳でやめた場合）



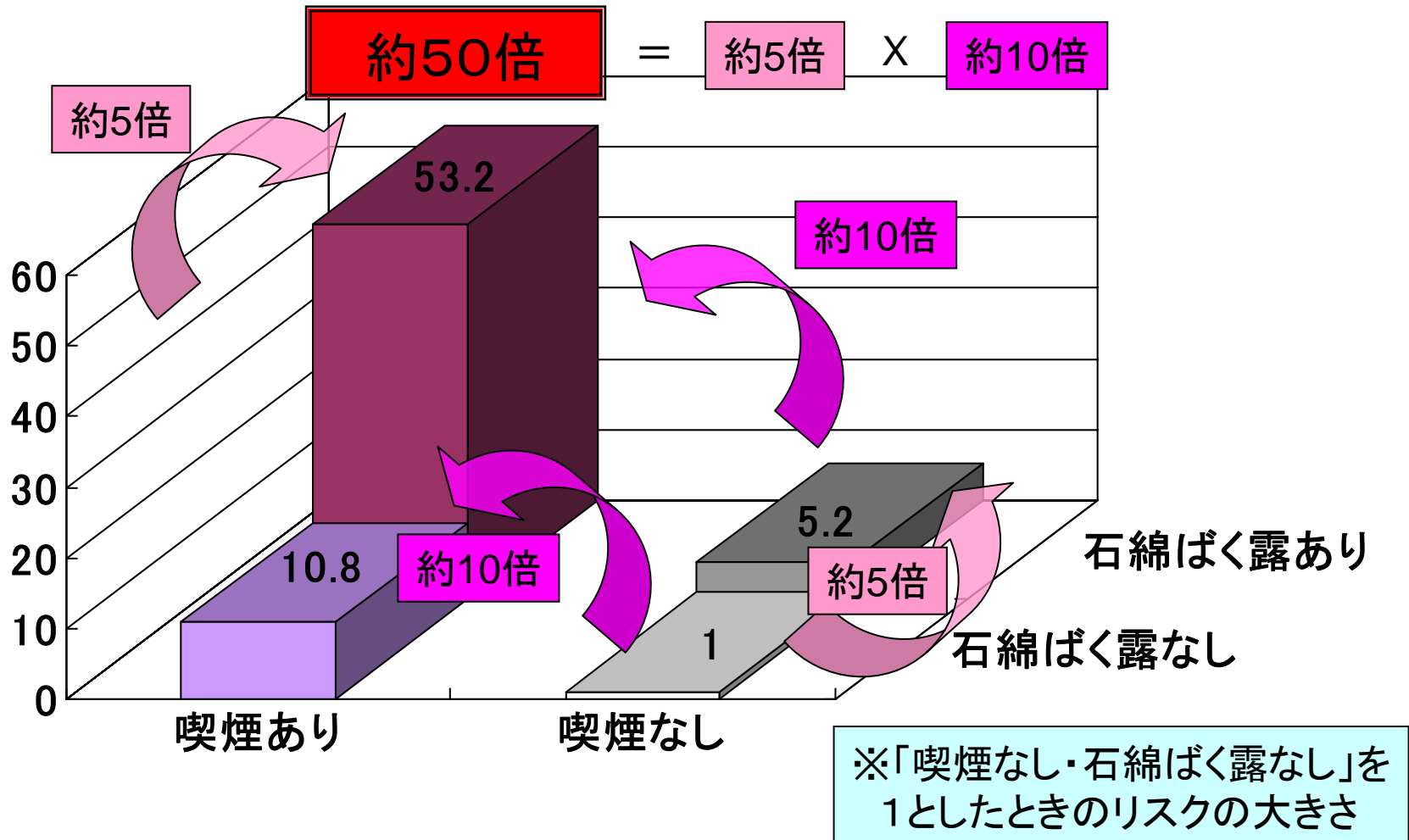
米国CPSIIコホートにおける各死因の喫煙による相対リスク

| | 男性 | | 女性 | |
|--------------|--------------------------|-------|------------------------|-------|
| | 喫煙者 | 過去喫煙者 | 喫煙者 | 過去喫煙者 |
| 悪性新生物 | | | | |
| 舌、口腔、咽頭 | 10.89 | 3.40 | 5.08 | 2.29 |
| 食道 | 6.76 | 4.46 | 7.75 | 2.79 |
| 膵臓 | 2.31 | 1.15 | 2.25 | 1.55 |
| 喉頭 | 14.60 | 6.34 | 13.02 | 5.16 |
| 気管、気管支、肺 | 肺がん 23.26 23.26 | 8.70 | 12.69 12.69 | 4.53 |
| 子宮頸部 | | | 1.59 | 1.14 |
| 膀胱 | 3.27 | 2.09 | 2.22 | 1.89 |
| 腎臓、腎盂 | 2.72 | 1.73 | 1.29 | 1.05 |
| 循環器疾患 | | | | |
| 高血圧 | 2.11 | 1.09 | 1.92 | 1.02 |
| 虚血性心疾患 | 虚血性心疾患 | | 虚血性心疾患 | |
| 35-64 | 35-64 2.80 2.80 | 1.64 | 35-64 3.08 3.08 | 1.32 |
| 65+ | 65+ 1.51 1.51 | 1.21 | 65+ 1.60 1.60 | 1.20 |
| その他の心疾患 | 1.78 | 1.22 | 1.49 | 1.14 |
| 脳血管障害 | 脳血管障害 | | 脳血管障害 | |
| 35-64 | 35-64 3.27 3.27 | 1.04 | 35-64 4.00 4.00 | 1.30 |
| 65+ | 65+ 1.63 1.63 | 1.04 | 65+ 1.49 1.49 | 1.03 |
| 動脈硬化 | 2.44 | 1.33 | 1.83 | 1.00 |
| 大動脈瘤 | 6.21 | 3.07 | 7.07 | 2.07 |
| その他動脈疾患 | 2.07 | 1.01 | 2.17 | 1.12 |
| 呼吸器疾患 | | | | |
| 肺炎、インフルエンザ | 1.75 | 1.36 | 2.17 | 1.10 |
| 気管支炎、肺気腫 | 肺気腫など 17.10 17.10 | 15.64 | 12.04 12.04 | 11.77 |
| 慢性気道閉塞性疾患 | 10.58 | 6.80 | 13.08 | 6.00 |

たばこと他の要因との比較

- 全死因死亡(男性)
 - 喫煙者(非喫煙に比べて): 1.6倍
 - お酒1日3合以上(非飲酒): 1.3倍
 - お酒1日1合未満(非飲酒): 0.67倍
 - BMI19未満か30以上(23-24.9と比べて) 2倍
- 胃がん
 - 喫煙者(非喫煙に比べて): 1.7倍
 - お酒(非飲酒): (関連なし)
 - 最も伝統型の食事(そうでないのに比べて): 2.9倍
 - 塩分最大群(最小群と比べて): 2.2倍
 - 週に1日以上野菜を食べる(殆ど食べないと比べて): 0.78-0.51倍
 - 週に1日以上果物を食べる(殆ど食べないと比べて): 0.7倍
- 肺がん
 - 喫煙者(非喫煙に比べて): 4.5倍
 - 週に1日以上野菜を食べる: (関連なし)
 - 週に1日以上果物を食べる: (関連なし)

喫煙と石綿ばく露による 肺がんのリスク



因果関係：「Hillの規準」

…しかし、チェックリストのようなものではなくて、「目の前の事実(関連があること)について、因果関係だと考えることと同じくらいあるいはそれ以上に説明する方法はないか？他の回答はないか？という根本的な問いに対して、我々が決断をする手助けをするだけのもの」

「Hill」までが一般的

- **一貫性(consistency)**
 - 多くの研究などで一致していること。同様の結果が多いほど、たまたまそうなった、と考えにくくなる。
- **関連の強さ(strength of association)**
 - リスクの大きさ(2倍や3倍など)と、統計学的な強さ($p < 0.001$ や $p < 0.05$ など)がある。
- **特異性(specificity)**
 - 関係がそこでしかない、あるいは、そこに強く偏っていること。
- **時間の関係(temporality)**
 - 時間の前後関係。
- **整合性(coherence)**
- **妥当性(plausibility)**
- **類似性(analogy)**
- **生物学的傾向(量反応関係)(biologic gradient (dose-response))**
- **実験(experiment)**
 - 無作為化を擬似できているような、いわゆる「自然の実験」的状况。

現実的には、生物学的メカニズムや実験結果、病気の分布などからして、既知の事象と矛盾しない、ということでまとめられる。

…つまり、原因かどうかということは、ヒト(われわれ)自身で判断するしかない…