

2001年10月31日にドイツ連邦保健省のUlla Schmidt大臣が、ドイツの「健康目標」について公式に定義づけを行った。その最も重要な目標の一つが「煙草の消費量を低減させる」ことである。国民の注意を喫煙に伴う危険性に向けさせ、喫煙社会に変革をもたらすという点で、こうした目標は重要である。そのために必要とされるのが、健康政策に携わるすべての立役者の幅広いコンセンサスである。

#### 青少年に対する煙草製品供与の禁止

ドイツ連邦政府によって可決され、2003年3月には効力を発する新たな青少年保護法は、16歳未満の年少者に対する煙草製品の供与を禁止することによって既存の喫煙禁止を補完するものである。煙草の自販機は移行期間終了までの間に、年少者が煙草を購入できないような構造にしておかなければならない。

#### 宣伝広告の制限

この新たな青少年保護法では、煙草製品やアルコール飲料に関する宣伝広告のフィルムを映画館で18時前に流してはならないという規則も設けられた。つまり、煙草製品を宣伝するための時間帯が大幅に失われたことになる。ゆくゆくは煙草やアルコール飲料の広告を年少者の目に触れさせないようにしなければならない。

#### 価格の設定

2002年1月1日には煙草税の値上げが行なわれた。2004年1月1日には2段階を経て、1箱につきさらに20セントほどの値上げが予定されている。国際的な調査結果

から明らかなように、わずかな価格の変化が、禁煙者増加のモチベーションとなり、非喫煙率を上昇させる有効な手段となりうる。収入の低い、特に若い人々は価格の上昇がきっかけとなって煙草の消費量を減らす、あるいは場合によっては完全な禁煙に踏み切ることが真剣に考えるようになる。ドイツ連邦保健省が委託して行なわれた調査結果によると、2002年1月に煙草税が値上げされたために、喫煙者の35%が自分の喫煙習慣について真剣に考え、その一部は煙草の消費を今までより控えるようになり、約5%が喫煙を完全に止めてしまった。これらの人々に対しては、禁煙プログラムを用意して、効果的に禁煙に移行するように支援すべきであろう。

#### 新たな財源を確保

喫煙防止対策には多大な費用が必要である。現時点では、若者をターゲットにした魅力ある禁煙プログラムが用意されていない。少女のみを対象とした特殊なプログラムも作成されていない。煙草産業と協定を結ぶことにより、煙草産業が健康に害悪を及ぼす煙草製品に対して責任を取るという体制に初めてこぎ着けることができた。今後の5年間で煙草産業は1,180万ユーロの資金を拠出し、この全額が年少者を対象とする喫煙防止対策に当てられる。また、その際に煙草産業は喫煙防止対策の内容にまで口を差し挟むことができないという規定が協定の中に盛り込まれた。拠出金はドイツ連邦健康啓蒙センターがその管理にあたる。

#### 職場での非喫煙者の保護を強化

禁煙対策は若者だけを対象としたものでは

ない。職場規定も早急に改正されて、雇用主は被雇用者を煙草の危険性から効果的に保護しなければならなくなった。新しい職場規定が効力を発するのは 2002 年 9 月であり、被雇用者は職場における受動喫煙から初めて法的に保護されることになった。

### キャンペーンの強化

ドイツは数多くの喫煙防止プロジェクトに加えて、EU のキャンペーン “Feel Free To Say No” ([www.feel-free.info](http://www.feel-free.info)) にも積極的に参加している。ドイツ連邦健康啓蒙センター(BZgA)は独自のキャンペーンや対策を講じて、この EU のキャンペーンを支援することになるだろう。

特に喜ばしいのは、“禁煙 2002” コンテストの参加者が数多くの若者も含めて、今年は 90,000 人以上に達したことである([www.dkfz.de/rauchfrei2002](http://www.dkfz.de/rauchfrei2002))。これは 2 年前のコンテストと比較して、参加者数が数倍にも増加したことになる。全参加者が、このコンテストへの申し込みと同時に、5 月には 1 月間喫煙を差し控えることを義務付けられる。2000 年に行なわれた前回のコンテストの参加者を追跡調査した結果、コンテストから 1 年後の時点においても、そのまま禁煙を続けていた参加者が 30%にも達していた。

ドイツをはじめとして欧州の他の 15 カ国にとっては 3 回目に当たる「学校年 2001/2002」では女生徒を対象とするコンテスト “Be smart – don’t start” が行なわれたが、このことがきっかけとなってクラス内で喫煙をテーマとする議論が盛んにな

り、喫煙の開始が先延ばしにされるものと期待される。「学校年 2001/2002」に参加したのは 6 年生以上の約 5,800 クラスで、参加した女生徒数は 150,000 人以上にも達している。このプロジェクトはドイツ連邦健康啓蒙センター(BZgA)と欧州委員会が推進しているものである。

我々は健康推進プロジェクト「クラス 2000」をも支援しており、このプロジェクトは小学校の 1~4 年生までにおいて、禁煙プロジェクトを持続的に提供するものであり、今年に入ってこの健康プログラムの累積参加者数は 100,000 人に達した。

コペンハーゲンに拠点を置く世界保健機構(WHO)の欧州事務局では、禁煙ヨーロッパを目指す第三次行動計画として、「各国共同プロジェクト・煙草依存症」を繰り広げている。これは、欧州の友好 4 カ国(ドイツ、英国、フランス、ポーランド)と民間企業が協力して行なう WHO の集中的なプロジェクトである。このプロジェクトは喫煙者に煙草を止めるモチベーションを与え、禁煙を行う際に必要な支援を行うものである。

禁煙対策にはこれで十分すぎるということはない。既存の喫煙防止対策を強化し、より一層の禁煙を幅広く推し進めるべきである。そうすることによって、若者が喫煙を開始するのをできるだけ抑え、すでに喫煙している若者に対しては、速やかに禁煙を行なう効果的な手段を提供することが可能となる。

## 内閣 2002 年マスコミ報道

2002 年 7 月 31 日

Ulla Schmidt：職場での非喫煙者の保護強化

ドイツ連邦内閣は本日、職場規定の改正に踏み切り、職場での非喫煙者の保護を強化することになった。雇用者は「職場において喫煙による健康への被害から非喫煙者を効果的に保護するために必要な措置を講じる」ことを強く義務付けられることになった。食堂、レストランおよびその他の旅客運輸業者には多少の緩和措置がとられる。

この点についてドイツ連邦保健省の Ulla Schmidt 大臣は次のように説明している：「すでにご存じのように、喫煙は癌や冠動脈疾患、呼吸器疾患など数多くの疾患と結びついている。受動喫煙者といえども健康を損なわれる危険性が増加することには変わりはない。職場規定に新たな規則を設けたことにより、「職場」というきわめて重要な領域に、こうした重要な知見を適用したことになる。今までは延び延びになっていたが、非喫煙者の保護を求める従業員の要求に応えるべく法的透明性を確保し、煙草を吸わない従業員の法的地位を大幅に強化したことになる。これは非喫煙者の保護を推進する重要な一歩といえよう」 職場規定の改正が効力を発するのは 2002 年 8 月になってからである。

ドイツ連邦参議院では、ドイツ連邦政府から提出されていた新たな青少年保護法を 2002 年 6 月 21 日に可決した。この法律で

は、16 歳未満の年少者に対して煙草製品を販売することを禁止しているばかりか、映画館などで 18 時前に煙草やアルコール飲料の宣伝広告フィルムを流すことも禁止している。

## 麻薬と依存症に関する情報

### WHO の各国共同プロジェクト・煙草依存症 1999～2001

コペンハーゲンに拠点を置く世界保健機構 (WHO) の欧州事務局では、禁煙ヨーロッパを目指す第三次行動計画として、「各国共同プロジェクト・煙草依存症」を立ち上げた。これは、欧州の友好 4 カ国（ドイツ、英国、フランス、ポーランド）と民間企業が協力して行なう WHO の集中的なプロジェクトである。ドイツではこの各国共同プロジェクトに対して、超党派のもとに、ドイツ連邦保健省が支援を行なっている。このプロジェクトは喫煙者に煙草を止めるモチベーションを与え、禁煙を行う際に必要な支援を行うものである。次のような 5 項目よりなる重点的方策によって、このプロジェクトの目標をできるだけ効果的に達成させるよう努力すべきであろう。

#### 1. 煙草依存症に関するデータの整備

国民に占める喫煙者の割合に関しては、性別にも年齢別にも統計的調査データが存在する。しかし、喫煙をめぐる様々な問題に関しては、正確なデータが欠如している。「ニコチン依存症」対策を評価する上で重要となるのは、喫煙者が禁煙に失敗した件

数、その際に行なわれた方法、得られた支援とその有用性、公共施設や職場に禁煙区域を設けた際の経験、短期的あるいは中短期的に喫煙を止めたいと思っている喫煙者の割合などに関する正確なデータであろう。

## 2. 煙草製品や禁煙用製品をめぐる法的規定

協力4カ国においては、煙草や禁煙用のニコチン剤を販売または管理する際の法的規定がそれぞれで大きく異なっている。例えばドイツでは、煙草の購入に際して年齢制限を設けていないため、誰でも自由に自販機から煙草を購入することができる。これに対して、ニコチン剤を購入することができるのは薬局においてのみであり、高用量になると医師の処方箋が必要になる。ニコチン剤の取り扱い方がこのように非常に込み入っているために、消費者や医師は不安定な状態におかれている。WHOの欧州事務局では、煙草製品や禁煙用の製品に対する法的規定のばらつきを洗い直し、改正の手を加えるよう提案している。

## 3. 公共施設や職場での非喫煙者の保護

企業やレストランチェーン店、運輸業などの中には、労使双方の合意のもとに非喫煙者の保護対策を実現化したものもすでに見受けられる。WHOの各国共同プロジェクトの一環として、エアフルト、ヘルネ、ハイデルベルクなどのモデル都市においては、非喫煙者の保護対策と並んで、ドイツ連邦健康啓蒙センターの「禁煙病院」コンセプトが繰り広げられている。WHOのこのプ

ロジェクトが発端となって、企業や公共施設では非喫煙者の保護対策が推進されることになると思われる。非喫煙者を保護する法律では、労使双方に対して工夫の余地が十分に与えられているが、このプロジェクトによって集められた経験がモデルとなり、将来、企業や公共施設が参考資料として利用するようになるであろう。

## 4. 安全で確実な禁煙の実現とその持続

経験によって明らかのように、煙草を止めることを医師が促すと、長期的な禁煙率が上昇する。ドイツでは1995年以来、医師たちが喫煙者のカウンセリングや治療を目的とした段階的プログラム「煙草からの開放」を導入している。それに加えて、禁煙の方法を紹介する手立ても数多く用意されている。例えば、本、ビデオ、CD、講習会、一連のニコチン剤などである。ここで重要となるのは、その内容や質の確実性と、質的に確実な禁煙法を適切に実行に移すことである。健康管理職者と協調態勢のもとに、安全で確実な禁煙法に重きをおく研修会や生涯教育を開催すべきと考える。安全で確実な禁煙法を紹介するきっかけとなる機会をより強化しなければならない。こうすることによって、喫煙者に対する支援が効果的となり、その波及効果も大きくなる。

## 5. 喫煙のためのコミュニケーション戦略

喫煙習慣を考え直すためのモチベーションとなる処置を一般大衆に広く普及させるべきである。このためには、既存のコミュニケーション戦略を新しい対策によって補完

すべきである。連邦、各州、地方自治体、民間など様々な関係者の参加のもとに、適切なコミュニケーション戦略を開発し、その有効性について評価しなければならない。ドイツにおいては、ドイツ連邦健康啓蒙センターがこの方面で重要な役目を担うことになるであろう。

---

## 麻薬担当官の 2002 年マスコミ報道

2002 年 5 月 29 日

現状を逆転させる－青少年の喫煙率を大幅に低下させる！

世界禁煙日 2002 でドイツ連邦政府の麻薬担当官 Marion Caspers-Merk 氏が次のような所信を表明した：

「連邦政府の掲げる目標は、若年層の喫煙率を元に戻すことであり、12～17 歳の年齢層における喫煙率を現在の 28%から 2005 年には 20%以下に引き下げることである。こうした目標に向けて我々はこの先 3 年間は喫煙防止措置と法的措置を組み合わせる行動に移す予定である。煙草の消費において、若年層の間には、二つの逆の傾向が認められる。歓迎すべき傾向としては、12～25 歳の年齢層で継続して非喫煙者が増加していることであり、1993 年には 38%であったのが 2001 年には 49%に達した。憂慮すべき傾向としては、同じ期間内に喫煙常習者が 1%増加して 38%に達したことである。特に憂慮しなければならないのは 12～17 歳の年齢層における喫煙率の上昇である。1993～1997 年に 8%増加して 28%となり、その後は現在に至るまで、この高

い水準をそのまま維持している。ここにおいて最も目立つのが少女の喫煙者の増加であり、旧西独でも旧東独でもこの傾向に変わりはない。この年齢層では少女の方がすでに少年を追い越してしまった。

煙草を吸い始める年齢が低いほど、煙草を止めるのが難しくなるというデータが得られているだけに、こうした若年層における喫煙者の増加は深刻な問題として受け止めなければならない。それに加えて、健康への影響も深刻である。15 歳で喫煙を開始した者を 25 歳で喫煙を開始した者と比較した場合、将来癌で死亡する確率が 3 倍も高くなる。国際的な調査結果が示しているように、単独の禁煙対策だけでは煙草の消費量を実際的に低減させることはできない。こうした目的を達成させるために、我々は次のような 6 項目よりなる具体的な方策を推し進める。

### 1. 煙草供与の禁止

現在議会に提出されており、7 月には参議院を通過することが予定されている新しい青少年保護法では、16 歳未満の青少年に対して煙草製品を交付することを禁止している。煙草の自販機は、年少者が煙草を購入できないような構造にしておかなければならない。

### 2. 宣伝広告の制限

さらに、この青少年保護法では、16 歳未満の青少年を対象とする煙草製品に関する宣伝広告のフィルムを映画館で流してはならないという規則も設けられた。将来的には

煙草やアルコール飲料の広告を年少者の目に触れさせないようにしなければならない。

### 3. 価格の変更

2002年1月1日には煙草税の値上げが行なわれた。2003年1月1日には2段階を経て、1箱につきさらに20セントほどの値上げが予定されている。国際的な調査結果から明らかなように、わずかな価格の変化が、禁煙者増加のモチベーションとなり、非喫煙率を上昇させる有効な手段となりうる。収入の低い、特に若い人々は価格の上昇がきっかけとなって煙草の消費量を減らす、あるいは場合によっては完全な禁煙に踏み切ることを真剣に考えるようになる。

4. 新たな財源確保。喫煙防止対策には多大な費用が必要である。現時点では、若者をターゲットにした魅力ある禁煙プログラムが用意されていない。少女のみを対象とした特殊なプログラムも作成されていない。煙草産業と協定を結ぶことにより、煙草産業が健康に害悪を及ぼす煙草製品に対して責任を取るという体制に初めてこぎ着けることができた。今後の5年間で煙草産業は1,1800万ユーロの資金を拠出し、この全額が年少者を対象とする喫煙防止対策に当てられる。また、その際に煙草産業は喫煙防止対策の内容にまで口を差し挟むことができないという規定が協定の中に盛り込まれた。拠出金はドイツ連邦健康啓蒙センターがその管理にあたる。この協定の全容は [www.bmggesundheits.de.abrufbar](http://www.bmggesundheits.de.abrufbar) で閲覧することができる。

### 5. 非禁煙者の保護を強化

まもなく職場規定の新規則が効力を発する。そうすると、雇用主は非雇用者を煙草の危険性から効果的に保護しなければならなくなる。企業内の煙草を吸わない受講修了者が指導的立場におかれることになる。

### 6. キャンペーンの普及

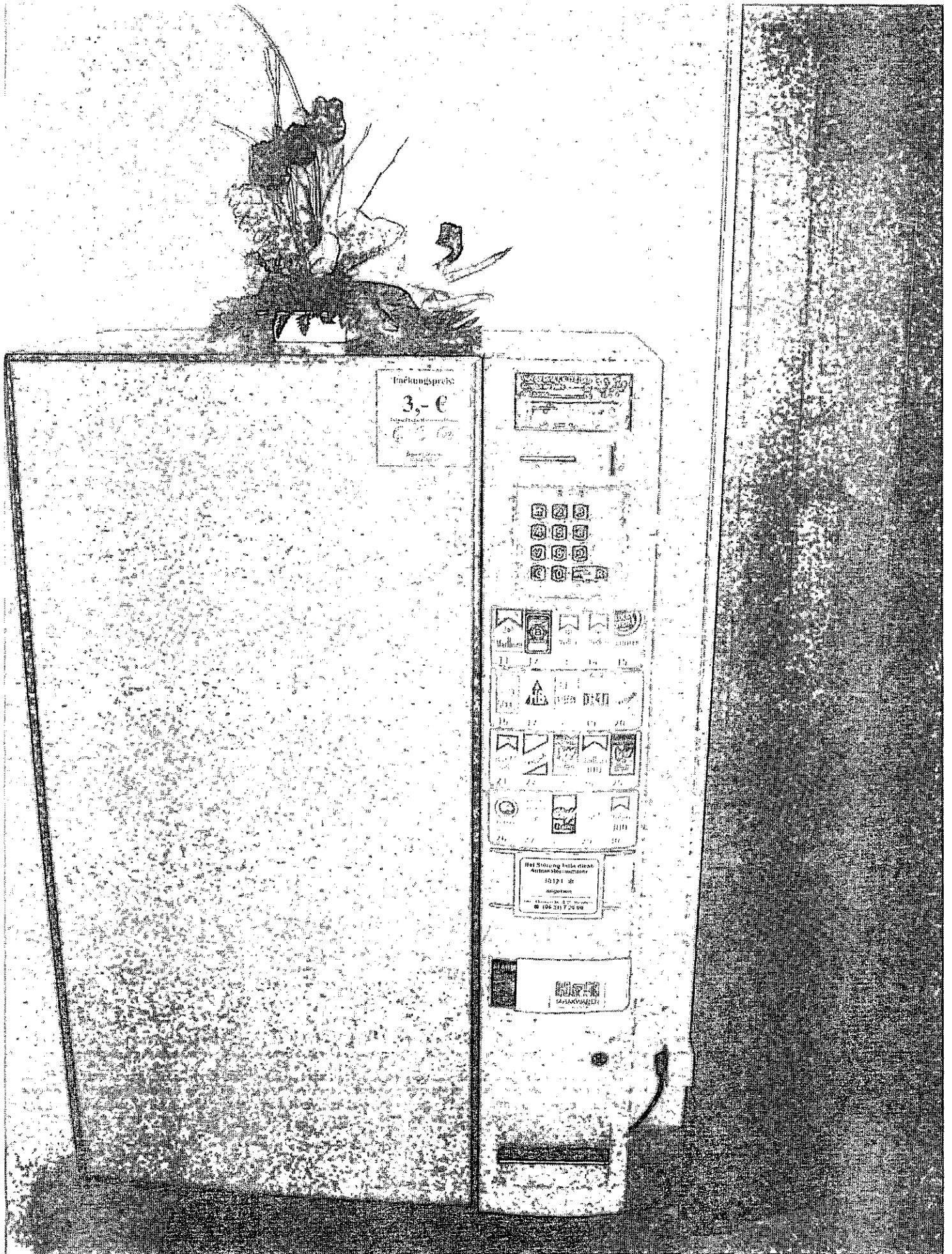
ドイツは数多くの喫煙防止プロジェクトに加えて、EUのキャンペーン“Feel Free To Say No” ([www.feel-free.info](http://www.feel-free.info))にも積極的に参加している。ドイツ連邦健康啓蒙センター(BZgA)は独自のキャンペーンや対策を講じて、このEUのキャンペーンを支援することになるだろう。当然のことながら、喫煙率を低下させなければならないのは若年層に限ったことではなく、ドイツ国民全体の問題である。例えば全人口の喫煙率で見た場合、他のEU諸国のうちでもドイツは上位1/3のグループに入っている。我々の目標は非喫煙率では最上位という榮譽を勝ち取ることであり、短期的には上位1/3の中に入ることである。特に喜ばしいのは、“禁煙2002”コンテストの参加者が多数の若者も含めて、今年は90,000人以上に達したことである。2年前のコンテストと比較して、参加者数が倍増したことになる。全参加者が、このコンテストへの申し込みと同時に、5月には1月間喫煙を差し控えることを義務付けられる。2000年に行なわれた前回のコンテストの参加者を追跡調査した結果、コンテストから1年後の時点においても、そのまま禁煙を続けていた参加者が30%にも達していた。」

QUALITY C

H B

KING SIZE

DIE EG-GESUNDHEITSMINISTER:  
WER DAS RAUCHEN AUFGIBT, VERRINGERT  
DAS RISIKO SCHWERER ERKRANKUNGEN





喫煙の社会的損失と効果的な禁煙対策  
喫煙率と医療費及び母子保健指標との関係

分担研究者 大久保 一郎 筑波大学社会医学系 教授

**研究要旨**

喫煙による社会的損失を医療経済的側面から分析するために、滋賀県の2次医療圏の喫煙率とその医療圏における一人あたり医療費との関係を散布図で示し、直線回帰式による相関係数を求めることによりその関係を検証した。また、喫煙の影響と母子保健との関係を分析するために、青森県の2次医療圏における妊産婦の喫煙率と関係母子保健指標との関係を同様な手法で分析した。その結果、医療費に関しては、老人医療費と喫煙率とは男では負の、女では正の有意な相関を示した。また、負の相関を示したものは女の高血圧医療費と男の心筋梗塞医療費であった。一方、母子保健指標においては、妊婦喫煙率とは早期新生児死亡率と新生児死亡率が有意な負の相関があった。以上の結果から、データ数は十分ではないが、喫煙率と医療費や母子保健指標は必ずしも正の相関を示すものではなく、むしろ負の相関を示していた。従って、これらの対策には禁煙対策以外にも各種の施策が必要であることが示唆された。医療費との関係は今後他都道府県に広げ全国的な視点で分析する予定である。

**A. 研究目的**

喫煙による社会的損失の基本的概念は、喫煙により健康を損なうことにより、喫煙が危険因子と考えられている疾病の罹患率、有病率、死亡率が上昇することである。この疾病の変化を測定するのが直接的な観察であり、その変化から副次的に影響を受けるものを測定するのが間接的な観察と言える。前者についてはこれまで多くの知見が示されてきたので、本研究では後者の概念から、その影響を医療費の観点から測定し、喫煙が及ぼす医療経済的影響をマクロ的に分析することとする。また、少子社会を迎え、これまで以上に妊娠、出産による母性

の保健、乳児の保健が重要視されている。そのため、前者の概念に近いが、妊産婦の喫煙が母子保健にどのような影響を及ぼすのかマクロ的に分析することを目的とする。

**B. 研究方法**

1. 医療経済的分析

喫煙によりたばこが危険因子とされる疾患の罹患率、有病率、死亡率が増加することとなり、その疾患の治療のために医療費が費やされることとなる。従って、喫煙率が高い地域では一人あたり医療費が高く、低い地域ではその逆となることが予想される。今回、その仮説を検証するために、2

次医療圏を単位として喫煙率と医療費との関係を散布図で表し、これらのデータを直線回帰式に当てはめ、相関係数等によりその相関を分析した。なお分析には統計パッケージ JMPver4.0 を使用した。

2次医療圏単位とした理由は、保健医療行政の基本的単位であること、医療費の影響を受ける医療供給体制が概ね完結し、同一の都道府県ではその体制に大きな差がないこと。また、市町村単位では喫煙率のデータが得にくいことや、人口規模が小さい場合には一人の高額医療患者により影響を受けるからである。今回はホームページにより喫煙率や一人当たり医療費を公開していることから、滋賀県を選定した。来年度以降は必要データが入手できる都道府県を可能な限り追加して、全国的視野からの分析を行う。

データとして以下のものを用いた。

- ・ 2次医療圏別喫煙率(平成 12 年)
- ・ 市町村別老人 1 人平均医療費(平成 11 年)
- ・ 市町村別過去 5 年間の平均医療費(平成 6～11 年)
- ・ 市町村別主要疾患(高血圧、心筋梗塞)・1 人平均医療費(平成 12 年 5 月診療分)

なお、市町村単位の医療費は人口による加重平均により、2次医療圏単位に変換した。

## 2. 母子保健指標への影響分析

妊娠中の喫煙は母子に健康上の負の影響を及ぼし、低体重児の出産や乳幼児突然死症候群の発生を促すことが言われている。この観点から、妊産婦の喫煙率と周産期死亡、新生児死亡、死産との関係は正の相関

があることを仮説として、2次医療圏を単位としてそれぞれの数値の相関関係について分析した。2次医療圏を単位としたのは、上記 1. の理由と同様であるが、特に新生児死亡等発生頻度の低いものは市町村単位では年によるバラツキが大きすぎる。データとして青森県を使用した。その理由は、当該県は乳児死亡率が全国的に高く、その対策の一環として妊産婦連絡票という妊産婦の健康管理を行うための独自の制度を有している。その連絡票から妊娠と判明した時の喫煙状況を把握しているためである。

データとして以下のものを使用した。

- ・ 保健所管内別の妊婦喫煙率
- ・ 保健所管内別の早期新生児死亡率、新生児死亡率、乳児死亡率、周産期死亡率、22 週以降の死産率。

なお、保健所管内の数値は人口による加重平均により、2次医療圏単位に変換した。また、早期新生児死亡率、新生児死亡率、乳児死亡率、周産期死亡率、22 週以降の死産率は、発生数が小さいことによるバラツキを減少させるために、6年間の単純平均を採用した。

## C. 研究結果

### 1. 医療経済的分析

#### (1) 老人医療費

一人当たり老人医療費の過去 5 年間の平均と喫煙率との関係は、男は有意に強い負の相関( $r=-0.9569$ 、 $p=0.0007$ )がみられ、女は有意に正の相関( $r=0.7570$ 、 $p=0.0488$ )がみられた(図 1,2)。

#### (2) 高血圧医療費

一人当たり高血圧医療費と喫煙率との関

係は、男は有意ではなかったが正の傾向がみられ、女は有意に負の相関 ( $r=-0.7604$ ,  $p=0.0472$ ) がみられた (図 3,4)。

### (3) 心筋梗塞医療費

一人当たり心筋梗塞医療費と喫煙率との関係は、男は有意に正の強い相関 ( $r=0.9641$ ,  $p=0.0005$ ) がみられ、女は有意ではなかったが正の傾向がみられた (図 5,6)。

### (4) 脳梗塞医療費

一人当たり脳梗塞医療費と喫煙率との関係は、男は有意ではなかったが負の傾向がみられ、女は特に傾向はなかった (図 7,8)。

### (5) 脳内出血医療費

一人当たり脳内出血と喫煙率との関係は、男は有意ではなかったが負の傾向がみられ、女は特に傾向はなかった (図 9,10)。

## 2. 母子保健指標への影響分析

### (1) 乳児死亡率

乳児死亡率との関係は 2 次医療圏全体では負の傾向がみられたが、青森、下北医療圏を除くと、有意ではないが正の傾向がみられた。

このことから明らかのように、青森と下北が県内では特徴的な関係にあった。つまり、青森医療圏は喫煙率が最も低く、母子保健指標が最も悪い。一方、下北医療圏はその逆であり、喫煙率が最も高く、母子保健指標が最も良い。この傾向は乳児死亡率以外にも共通なので、これら両極端の 2 つの医療圏を除く、他の 4 つの医療圏での関係も併せて分析した。(図 11,12)

### (2) 新生児死亡率

新生児死亡率との関係は、2 次医療圏で

は有意の負の相関 ( $r=-0.9015$ ,  $p=0.0141$ ) がみられたが、青森、下北医療圏を除くと、有意ではなかったが正の傾向がみられた (図 13,14)。

### (2) 早期新生児死亡率

早期新生児死亡率との関係は、2 次医療圏では有意の負の相関 ( $r=-0.8152$ ,  $p=0.0481$ ) がみられたが、青森、下北医療圏を除くと、特に関係はみられなかった (図 15,16)。

### (3) 周産期死亡率

周産期死亡との関係は、2 次医療圏全体では有意ではないが負の傾向がみられたが、青森、下北医療圏を除くと、有意に正の相関 ( $r=0.9837$ ,  $p=0.0163$ ) がみられた (図 17,18)。

### (4) 22 週以降死産率

22 週以降死産率との関係は、2 次医療圏全体では相関がほとんどみられないが、青森、下北医療圏を除くと、有意水準に僅かに及ばなかったが正の関係 ( $r=0.9473$ ,  $p=0.0527$ ) がみられた (図 19,20)。

## D. 考察

### 1. 医療経済的分析

喫煙率と医療費との関係において、有意な正の相関がみられたのは、男の心筋梗塞医療費、女の老人医療費あり、また有意ではないが正の関係が示唆されたのは、男の高血圧医療費、女の心筋梗塞であった。一方、有意の負の相関がみられたのは、男の老人医療費、女の高血圧医療費であり、また、有意ではないが負の傾向が示唆されたのは、男の脳梗塞と脳内出血であった。従

って、正の相関を示すという仮説は必ずしも証明されなかった。

これにはいくつかの理由が考えられる。1つ目は医療費に強く影響を及ぼす要因が喫煙以外に存在すること。2つ目は喫煙率と医療費に仮に正の相関があったとしても、喫煙が医療費に影響を及ぼすには相当年数を要するため、近年の1年による喫煙率ではその関係を示すことが不可能であること。3つ目は疾病を有することにより、禁煙を開始したことによる影響等である。また、男女で老人医療費に逆の有意の相関があったこと、また高血圧でも同様な傾向が示されたことは、たばこの影響が性により反対の方向に向いていることが示唆され、興味深い。しかし、このことが事実であるか否かは今後より多くのデータによる分析が必要である。

## 2. 母子保健指標への影響分析

妊産婦喫煙率と母子保健指標との関係において、2次医療圏全体では有意な正の相関がみられたのは、一つもなかった。一方、有意の負の相関がみられたのは、新生児死亡率、早期新生児死亡率であった。また周産期死亡率は有意ではないが負の関係が示唆された。

喫煙率とこれらの指標との関係で互いに極端な位置関係にある青森医療圏（喫煙率が低く悪い指標を有する）と下北医療圏（喫煙率が高く良い指標を有する）を除いた場合では、正の相関がみられたのは周産期死亡率で有意に、22週以降死産率では有意に僅かながら達しなかったが正の相関がみられた。また新生児死亡率も正の関係が

示唆された。しかし、有意の負の相関がみられたものはなかった。概して言うと、青森及び下北医療圏以外の医療圏では妊婦喫煙率と母子保健指標とは正の関係（喫煙率が高いと指標が悪い）が示唆された。

このことから青森県の母子保健を喫煙対策との関係で考えると、青森及び下北医療圏とそれ以外の4つの医療圏では異なった対策が必要であることが示唆された。すなわち、青森では禁煙対策以外の対策が重要であり、下北では禁煙対策を強化することにより、よりよい母子保健が達成される可能性がある。またそれ以外では地道な喫煙対策と喫煙対策以外の対策を同時に強化することが重要である。

喫煙率と正の相関があるという仮説が全体でみられなかったのは、いくつかの理由があげられる。一つ目は青森と下北医療圏が負の関係にあったことにより、全体でこの2つの医療圏に影響を受けたこと。2つ目は妊婦喫煙率とは妊娠が判明した時の喫煙状態であり、その後禁煙をしたとしても喫煙者とされるため、実際に妊娠中に喫煙をしていたとは限らないこと。3つ目は母子保健指標は喫煙による慢性的な影響というより、緊急時の医療体制にも大きな影響を受けること等が考えられる。今後、可能な限り他の都道府県のデータを収集して詳細な分析をする必要がある。今回の分析手法は、母子保健対策を有効に実施するためには、医療圏による対策の違いを考慮すべきであることが示された。

## E. 結論

喫煙の社会的損失をマクロ的視点から把

握するために、喫煙率と医療費の関係を滋賀県の2次医療圏単位で、また妊産婦喫煙率と母子保健指標との関係を青森県の2次医療圏単位で分析した。その結果、医療費に関しては、老人医療費と喫煙率とは男では負の、女では正の有意な相関を示した。また、負の相関を示したものは女の高血圧医療費と男の心筋梗塞医療費であった。一方、母子保健指標においては、妊婦喫煙率とは早期新生児死亡率と新生児死亡率が有意な負の相関があった。いずれも明らかな正の相関をみるものではなかったが、これは喫煙率以外に影響を及ぼす因子が存在すること、喫煙による健康被害には時間がかかり一時期の喫煙率では評価できないこと、妊産婦喫煙率は妊娠班判定時のものであり、実際の妊娠中ではないこと等が考えられる。青森県の母子保健向上における禁煙対策は医療圏によりその重要度が異なることが示唆された。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表 なし

H. 知的所有権の取得状況 なし

I. 研究協力者

菅原民枝 筑波大学大学院人間総合科学研究科

図1 [滋賀県] 喫煙率（男性）と  
過去5年間の老人医療費の平均の散布図

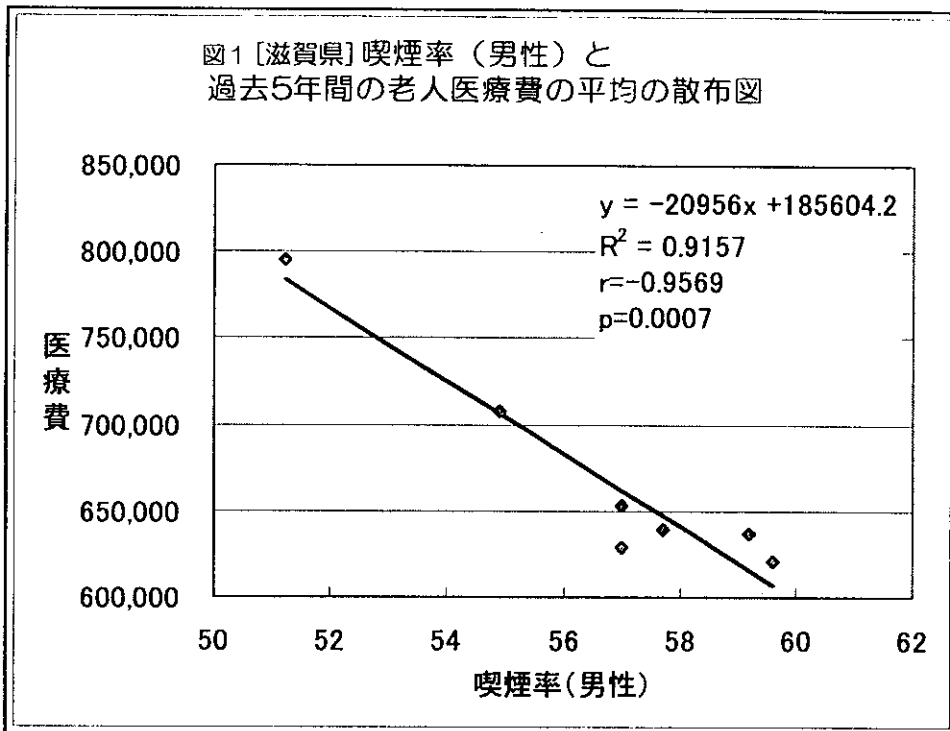


図2 [滋賀県] 喫煙率（女性）と  
過去5年間の老人医療費の平均の散布図

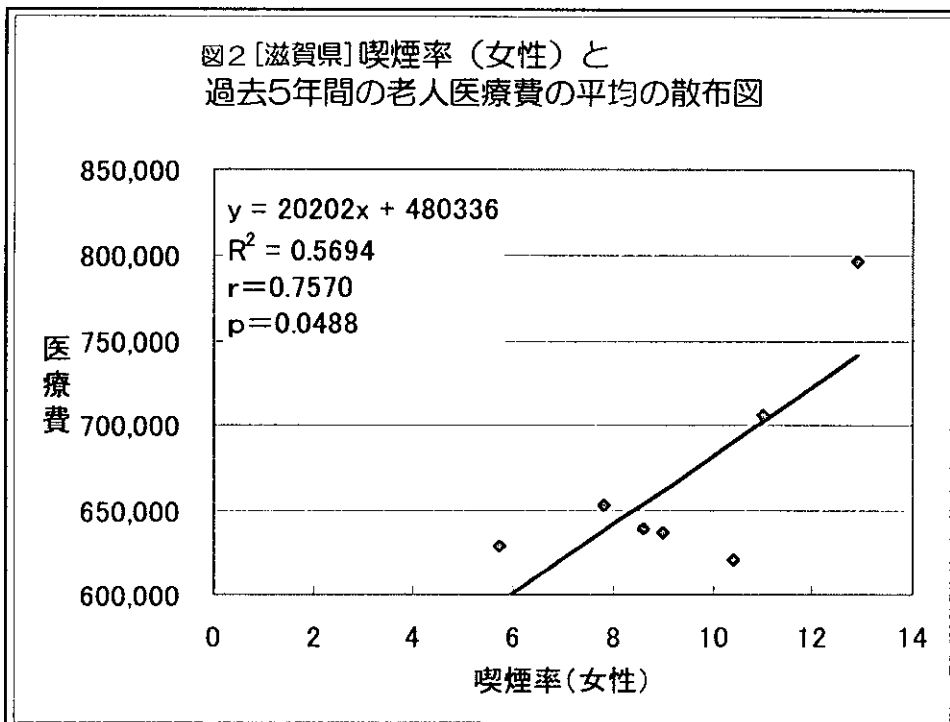


図3 [滋賀県] 喫煙率（男性）と  
疾病別（高血圧）1人あたり医療費の散布図

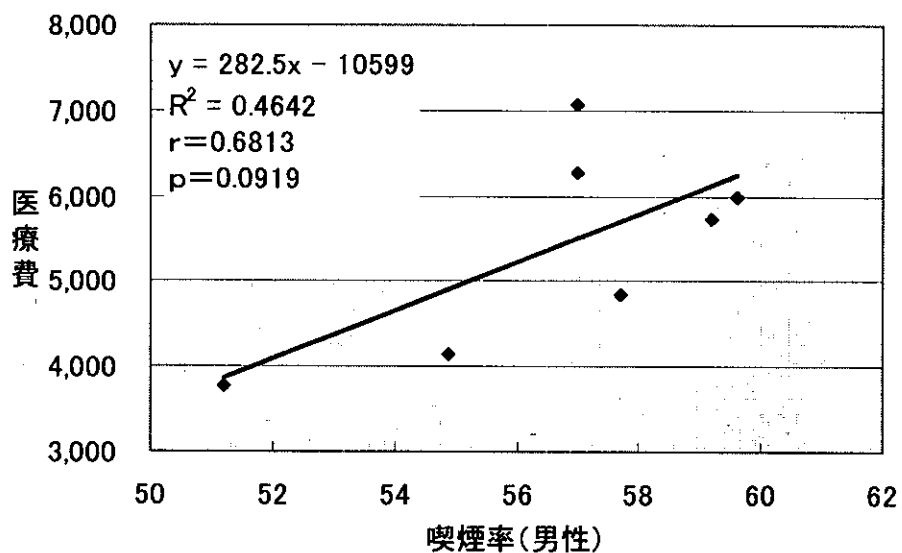


図4 [滋賀県] 喫煙率（女性）と  
疾病別（高血圧）1人あたり医療費

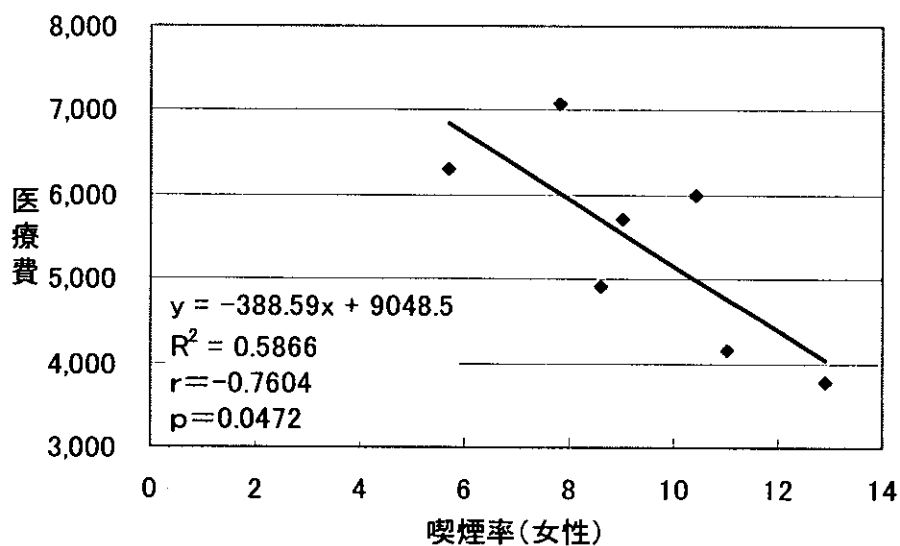


図5 [滋賀県] 喫煙率（男性）と  
疾病別（心筋梗塞）1人あたり医療費の散布図

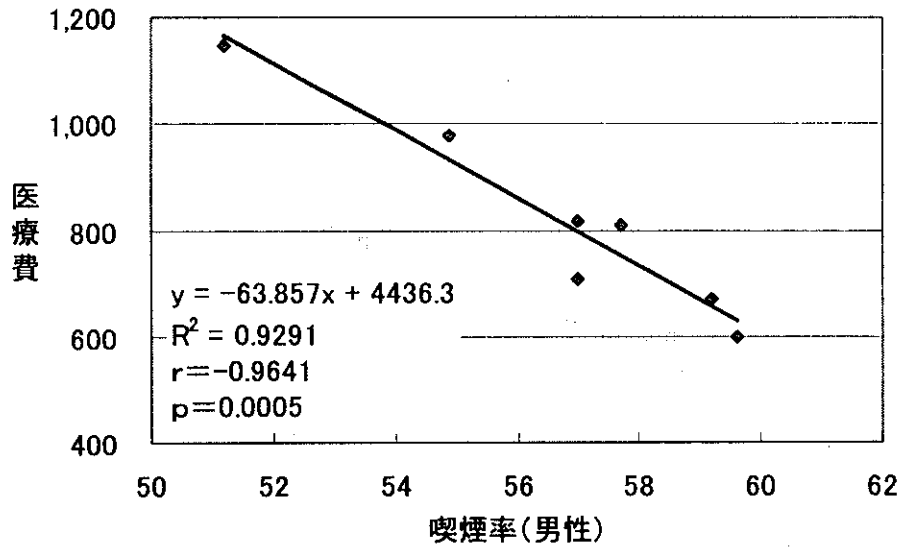


図6 [滋賀県] 喫煙率（女性）と  
疾病別（心筋梗塞）1人あたり医療費の散布図

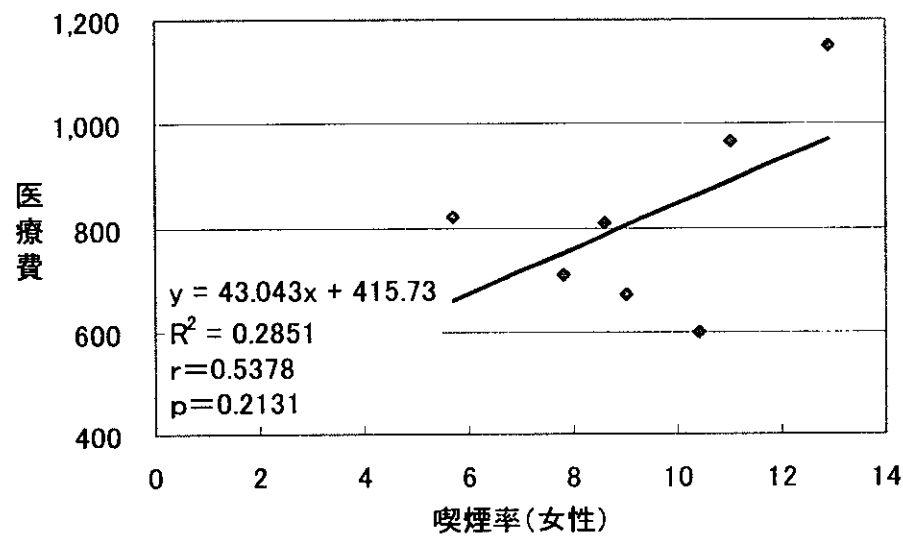




図7 [滋賀県] 喫煙率（男性）と  
疾病別（脳梗塞）1人あたり医療費の散布図

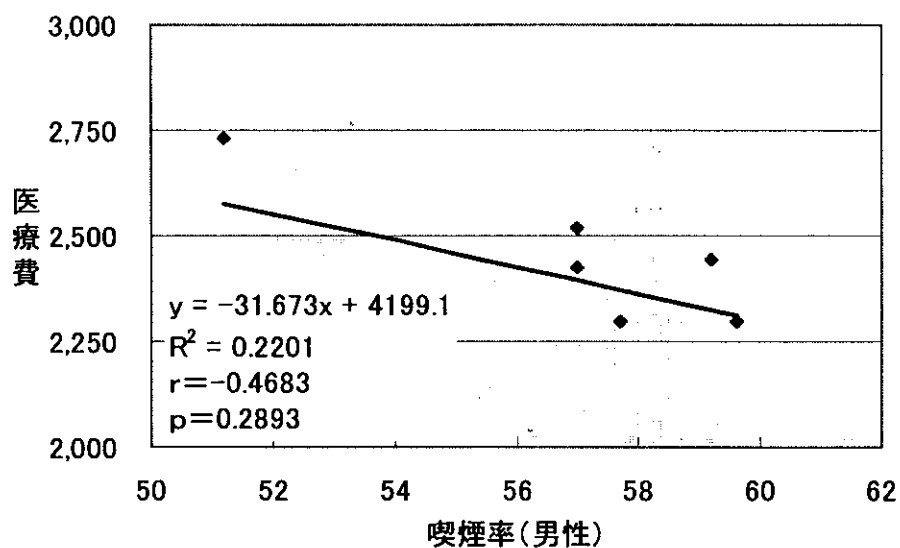


図8 [滋賀県] 喫煙率（女性）と  
疾病別（脳梗塞）1人あたり医療費の散布図

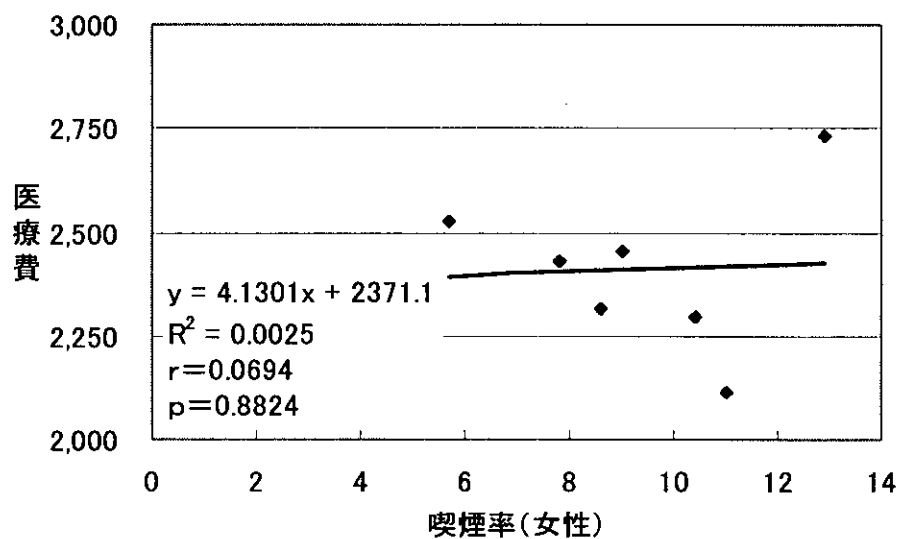


図9 [滋賀県]喫煙率（男性）と  
疾病別（脳内出血）1人あたり医療費

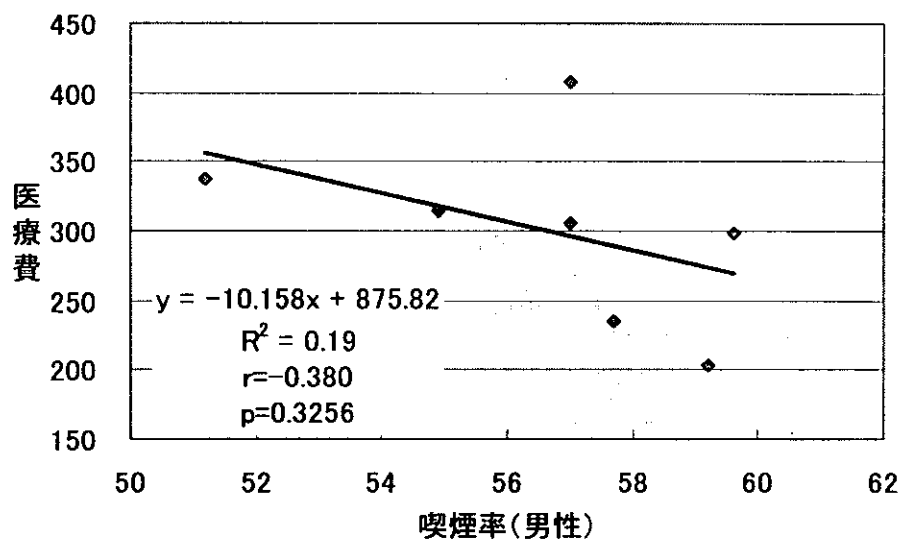


図10 [滋賀県]喫煙率（女性）と  
疾病別（脳内出血）1人あたり医療費の散布図

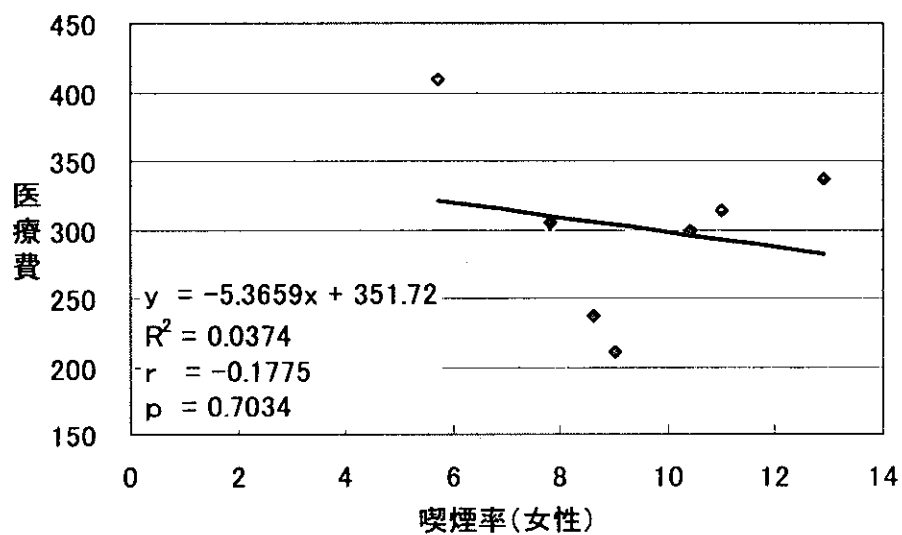


図11 [青森県]妊婦喫煙率と乳児死亡率の散布図

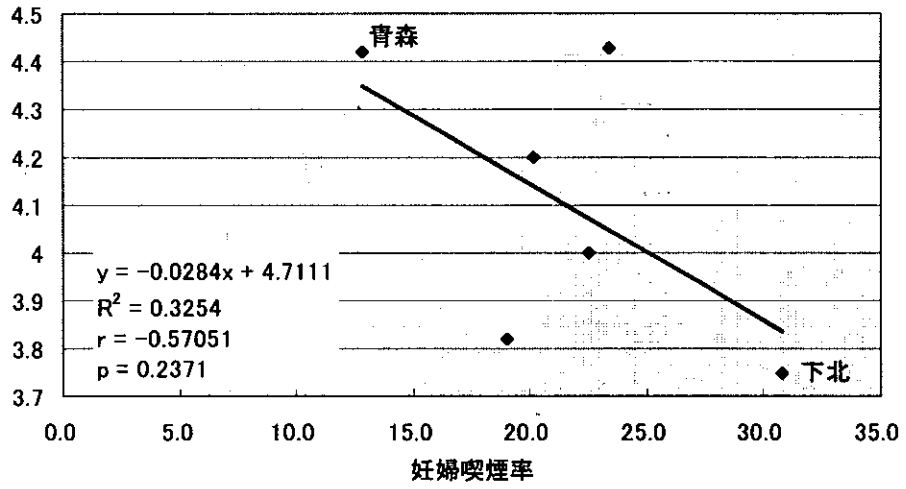


図12 [青森県]妊婦喫煙率と乳児死亡率の散布図

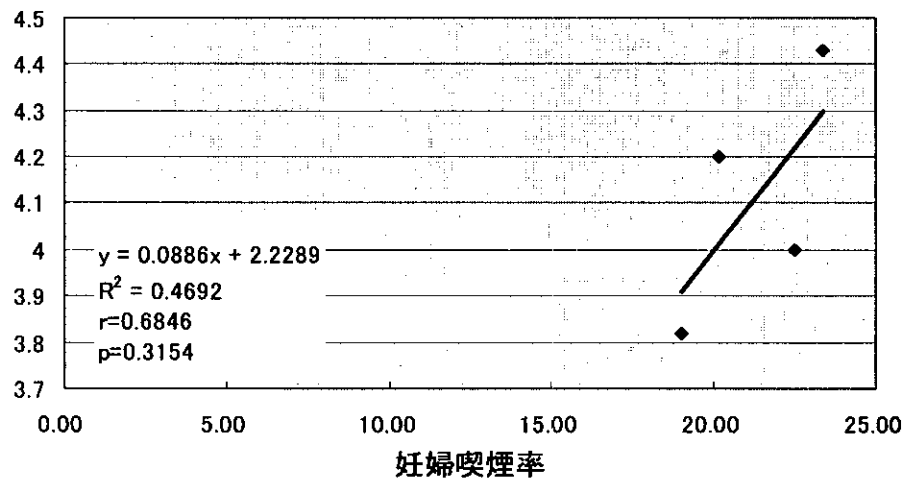


図13 [青森県]妊婦喫煙率と早期新生児死亡率の散布図

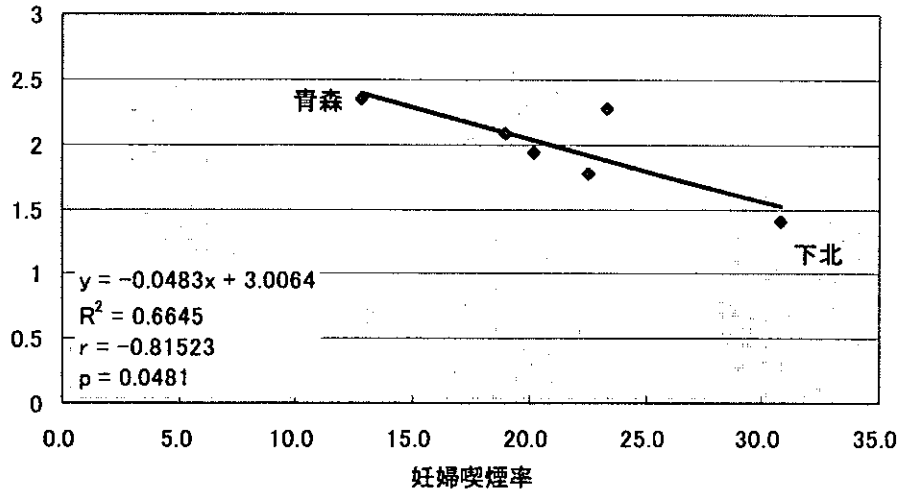


図14 [青森県]妊婦喫煙率と早期新生児死亡率

