

たは罹患率である。従って、本分析では、予防により延長した生存年数(LY)(死亡率の改善を反映)と、回避された障害調整生存年数(DALY)(死亡率および罹患率に及ぼす予防の複合的効果を反映)に関して、健康アウトカムを評価する。これらのアウトカムは健康および寿命に及ぼす予防の最終的な効果を包括的に捕らえるものであるが、これらは生活習慣の改善が特に精神的な健康および社会的機能に関する QOL に及ぼすより小さな効果の一部を反映するには及ばない。生存年数および DALY は予防以外の分野における健康介入の経済的評価においてアウトカム指標として広く用いられており、医療費支出の優先順位を設定する上で広範囲の選択肢が比較しやすくなる。

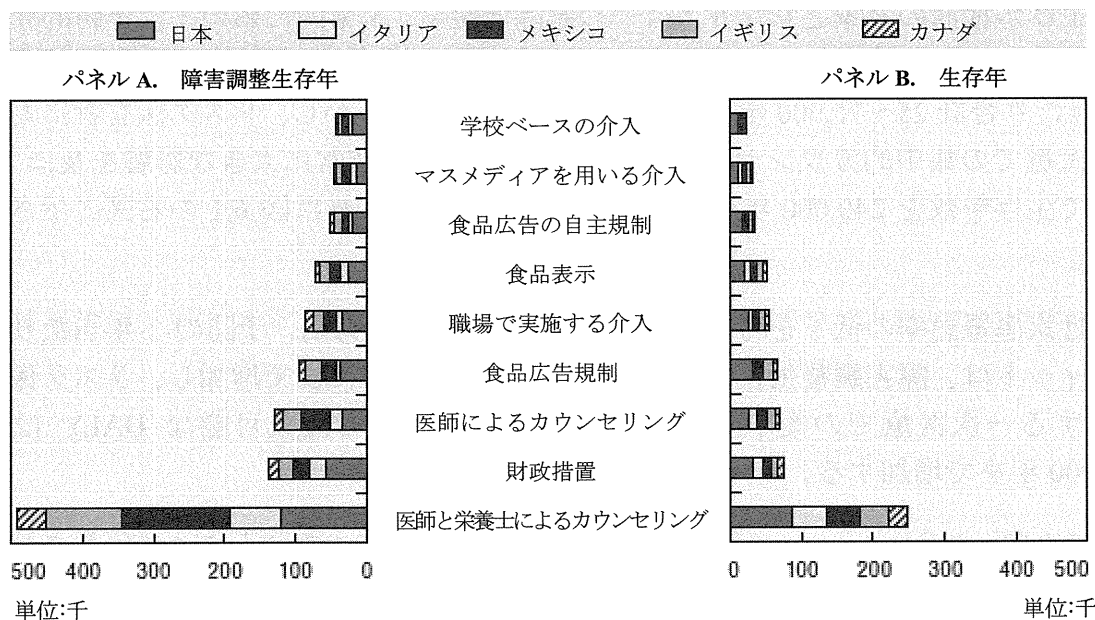
OECD が検討の対象とした介入は一つを除き全て、5 ヶ国において、予防的介入を何も実施せず、慢性疾患を発症してから治療するという状況と比較して、生存年数を1年当たり合計 25~75,000 年延長する可能性がある。しかし、リスク保有者に対する一次医療での集中的カウンセリングに基づく介入は、非常に大きな影響を及ぼし、5 ヶ国で生存年数を 240,000 年延長させると判明した。これは図 6.1 の右図に示されている。

慢性疾患罹患率の低下を考慮に入れると(図 6.1 の左の図)、予防の1年当たりのベネフィットは、障害調整生存年数(DALY)40~140,000 年にまで増加し、リスク保有者に対する一次医療での集中的カウンセリングを通して達成可能な DALY は、約 500,000 年まで増加する。

図 6.1 は、シミュレーション期間(100 年)全体において、各介入により延長される生存年数および DALY の1年あたりの平均を示している。しかし、経時的な延長年数の分布は、子供をターゲットとする介入では特に偏っており、最も大きな延長は期間の後半に集中しており、最初の数十年間には延長はほとんど認められない。健康増進の価値を生存年の延長が生じる時期に基づき適切に割り引くと、ベネフィットが生じるのに最も時間がかかり、最も不利な介入は、子供を対象とする介入である。従って、図 6.1 で1年毎の平均延長生存年数が第4位である子供向けの食品広告の規制でさえも、実際には、大半の介入よりも全般的効果が低く、シミュレーション終了時にはマスメディアを用いるキャンペーンと同様であるが、最初の 85 年間には後者よりも低い。これは図 6.2 に示されているが、各介入に関連する累積 DALY 値は、生存年数延長が得られた後、1年に3%の割合で減少している。図 6.1 と一致して、図 6.2 は一次医療でのリスク保有者のカウンセリングが最大の DALY 値を示す介入であり、集中的カウンセリングが最も優れており、次いで、財政措置および職場での介入が優れていることを示している。その対極には、子供を対象とする介入があり、そのベネフィットは後に生じるために、割引によってさらに大きく不利になる。成人をターゲットと

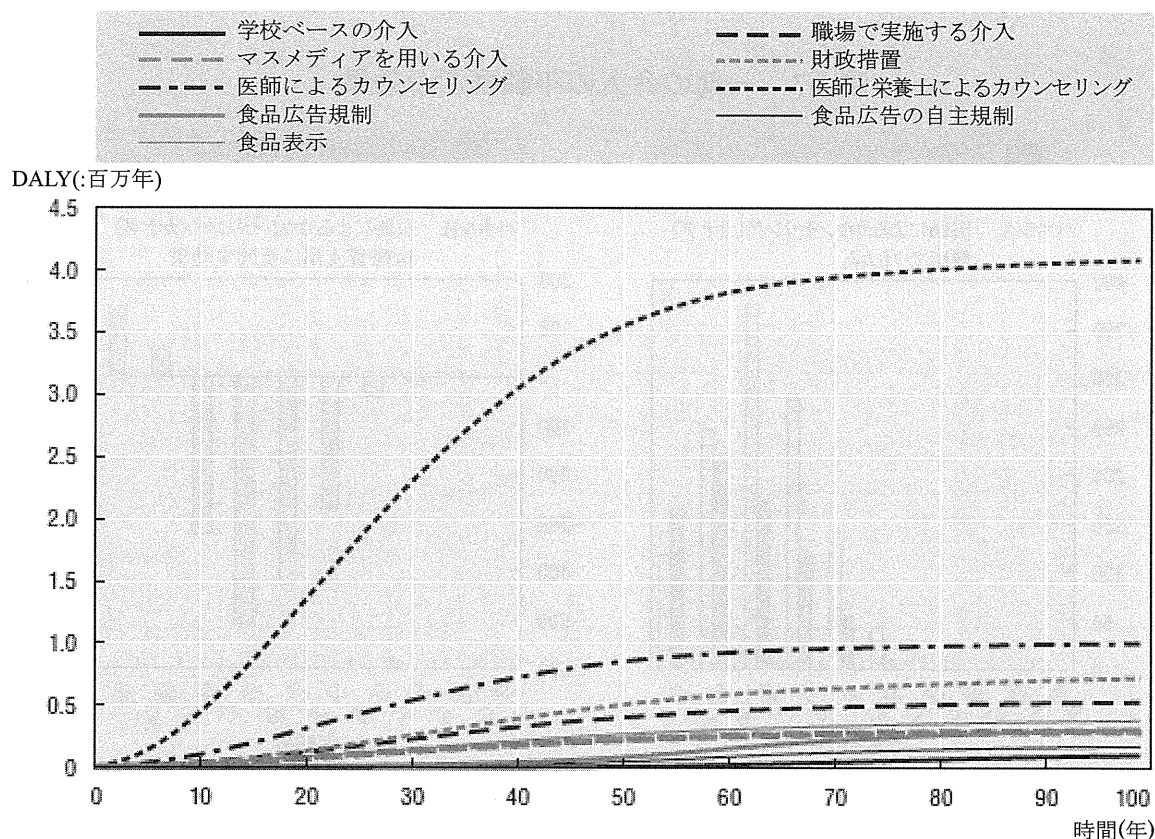
する介入では、実施後に短時間でベネフィットが生じるため、また一次医療でのカウンセリングの場合と同様に高リスクの人および年齢群に絞って介入を行うと影響はより速やかに生じるため、健康に及ぼされる効果は時間と共に均等になる。

図 6.1 人口レベルでの健康アウトカム(1年当たりの平均効果)



ソース：付属文書 A の表 A.2 に示した複数ソースからのインプットデータに基づく CDP モデルベースの分析

図 6.2 経時的累積 DALY 値

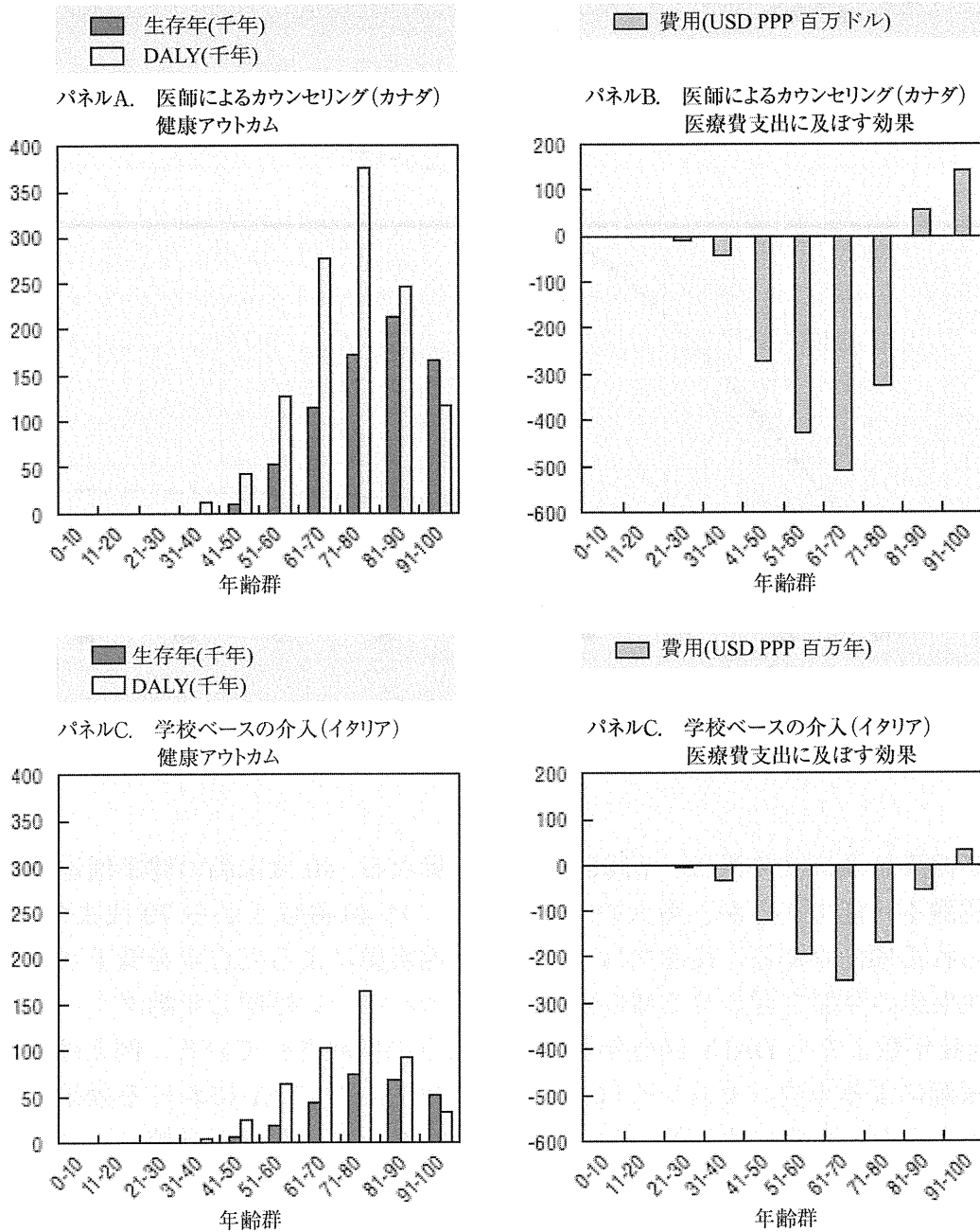


ソース：付属文書 A の表 A.2 に示した複数ソースからのインプットデータに基づく CDP モデルベースの分析

介入が健康に及ぼす効果は、年齢群によって異なる。40 歳未満の健康増進効果はほとんど認識不可能であるが、最大のベネフィットは 40 歳以上から 70 代または 80 代に認められる傾向がある。後者では、介入は慢性疾患による死亡率を低下させるよりも、慢性疾患の発症を遅らせる傾向がある。このパターンは同じ年齢グループにおいて LY 延長年数よりも DALY 回避年数が多いことに反映されている。例えば、一次医療での医師によるカウンセリングは、カナダでは DALY に LY における効果の 2 倍の効果をもたらし、さらに比例的に大きいのは、イタリアにおける学校ベースの介入による DALY の LY と比較した回避年数である(図 6.3、パネル A および C を参照)。最も長期の生存者では、多くが慢性疾患の発症遅延の点で予防からベネフィットを享受するか、慢性疾患を全く発症しないことになる。この年齢群では、DALY 回避年数と LY 延長年数のバランスは逆転しており、カナダでは一次医療での集中的カウンセリ

ングにより DALY 回避年数の 2 倍の LY 延長年数が得られ、イタリアでは学校ベースの介入から DALY と比較して 50%多い LY 延長年数が得られた。

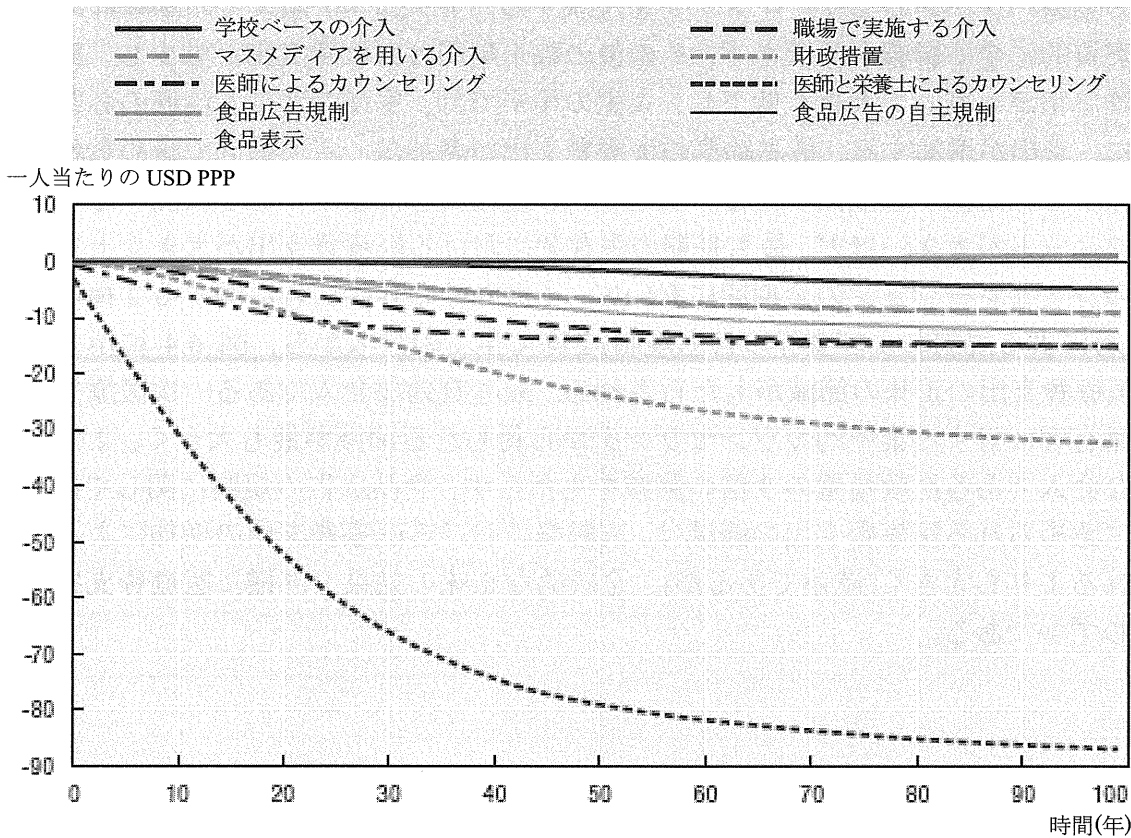
図 6.3 一部の介入の年齢群別の効果



ソース: 付属文書 A の表 A.2 に示した複数ソースからのインプットデータに基づく CDP モデルベースの分析

医療費支出に及ぼす介入の影響は、図 6.3 の右側のパネルで示されているように、上述の効果パターンのミラーイメージを反映する。介入は 40 歳までの年齢群には支出に実質的に全く影響を及ぼさず、その後の数十年間は医療費支出が減少し、死亡率より罹患率が一貫して大きく低下し、人生の後半では、生存の延長と治療の必要性のために、支出が増加する。最高年齢群の医療費支出の増加は、若年齢群で認められる支出の減少と正比例する傾向がある。すなわち、慢性疾患罹患率の低下に関する予防のベネフィットが大きいほど、最も長期の生存者における医療費支出が大きく上昇する。今回のシミュレーションの全期間において、子供向けの食品広告に関する 2 種類の規制(政府による規制および業界の自主規制)を除く全ての介入から、図 6.4 に示した通り、医療費支出の正味の節減がもたらされる。最も有効な介入である一次医療でのリスク保有者に対する集中的カウンセリングから得られる節減が最も大きく、2 番目に有効な介入である財政措置の 3 倍の節減をもたらす。食品広告の規制に関しては、中年期に認められる医療費支出の節減は、高齢群における医療費支出の増加によって相殺されるよりも大きく(僅差であるが)、全般的な正味の効果と同様に医療費支出の増加はわずかである。

図 6.4 医療費支出に対する経時的な累積効果



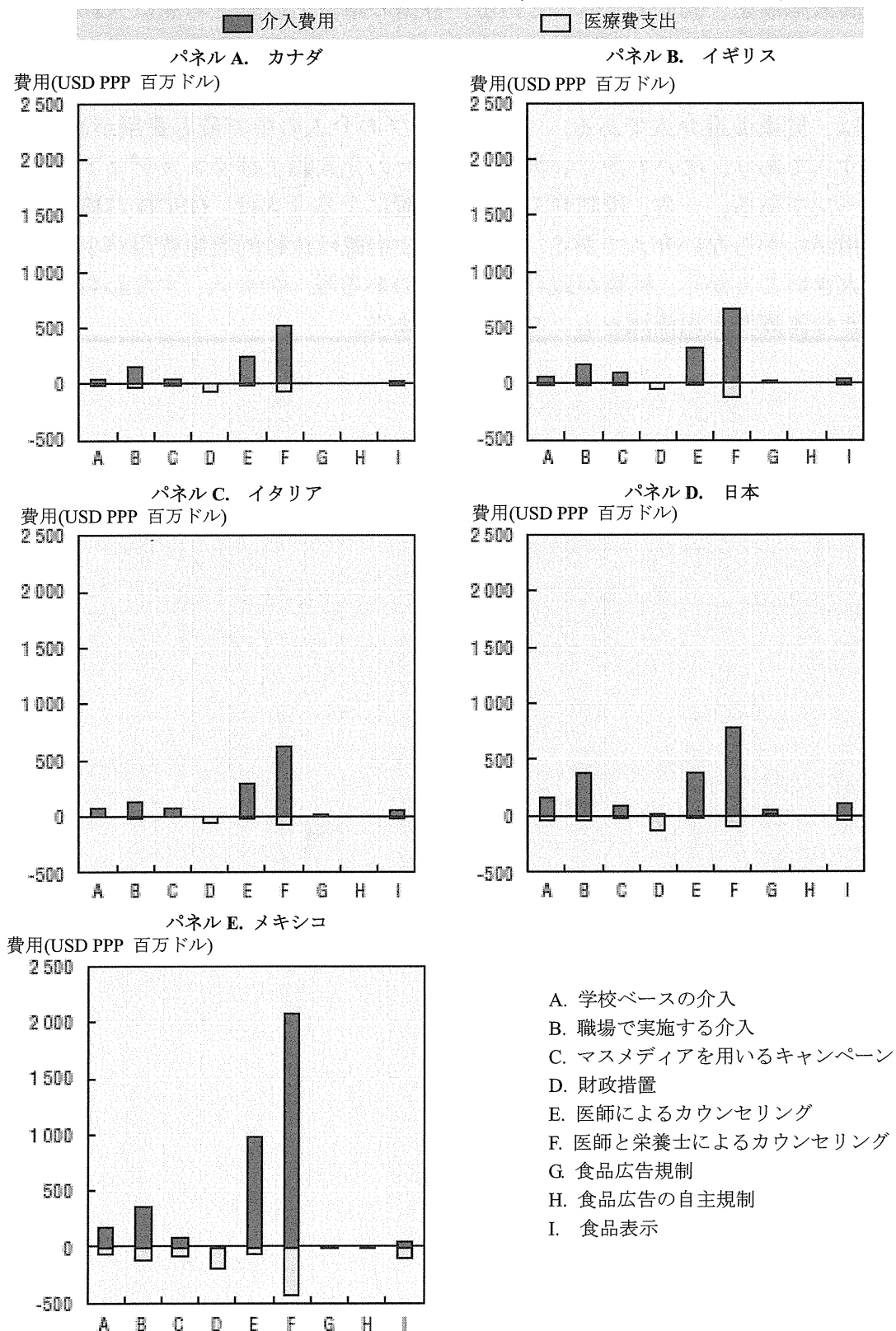
ソース：付属文書 A の表 A.2 に示した複数ソースからのインプットデータに基づく CDP モデルベースの分析

介入の費用と費用対効果

検討対象国における介入の実施費用は、介入が医療費支出に及ぼす影響の数倍となることが多い。このため、医療費支出の低下分を考慮に入れても、本シミュレーションで評価した介入の実施を希望する政府は、さらに費用を負担することとなり、その費用は介入導入時には高いが、介入によって健康ベネフィットが現れ始めると、漸減するだろう。予防への投資は前もって用意する必要があるが、通常は、潜在的な節減が将来生じる。

各介入の実施に関わる平均年間費用、および各介入に関連して得られる医療費支出の平均年間節減額を、図 6.5 に示している。各国の購買力の差を考慮に入れると、結果は著しく一貫しており、一次医療でのカウンセリングが医療費支出の最大の節減をもたらすのみならず、実施費用も最大であることが示されている。次に最も費用のかかる介入は、健康促進介入である。このグループの介入の中で最も費用が高いのは、職場での介入であり、次いで多くの場合、学校での介入およびマスメディアを用いるキャンペーンである。一方、規制および財政措置による介入は、OECD が検討した中で最も費用がかからない介入である。特に、財政措置は比較的实施費用が少なく効果が比較的大きいことから、採算が取れる可能性のある唯一の介入、すなわち実施費用よりも大きな医療費支出節減をもたらす介入である。

図 6.5 人口レベルでの経済効果(1年当たりの平均効果)



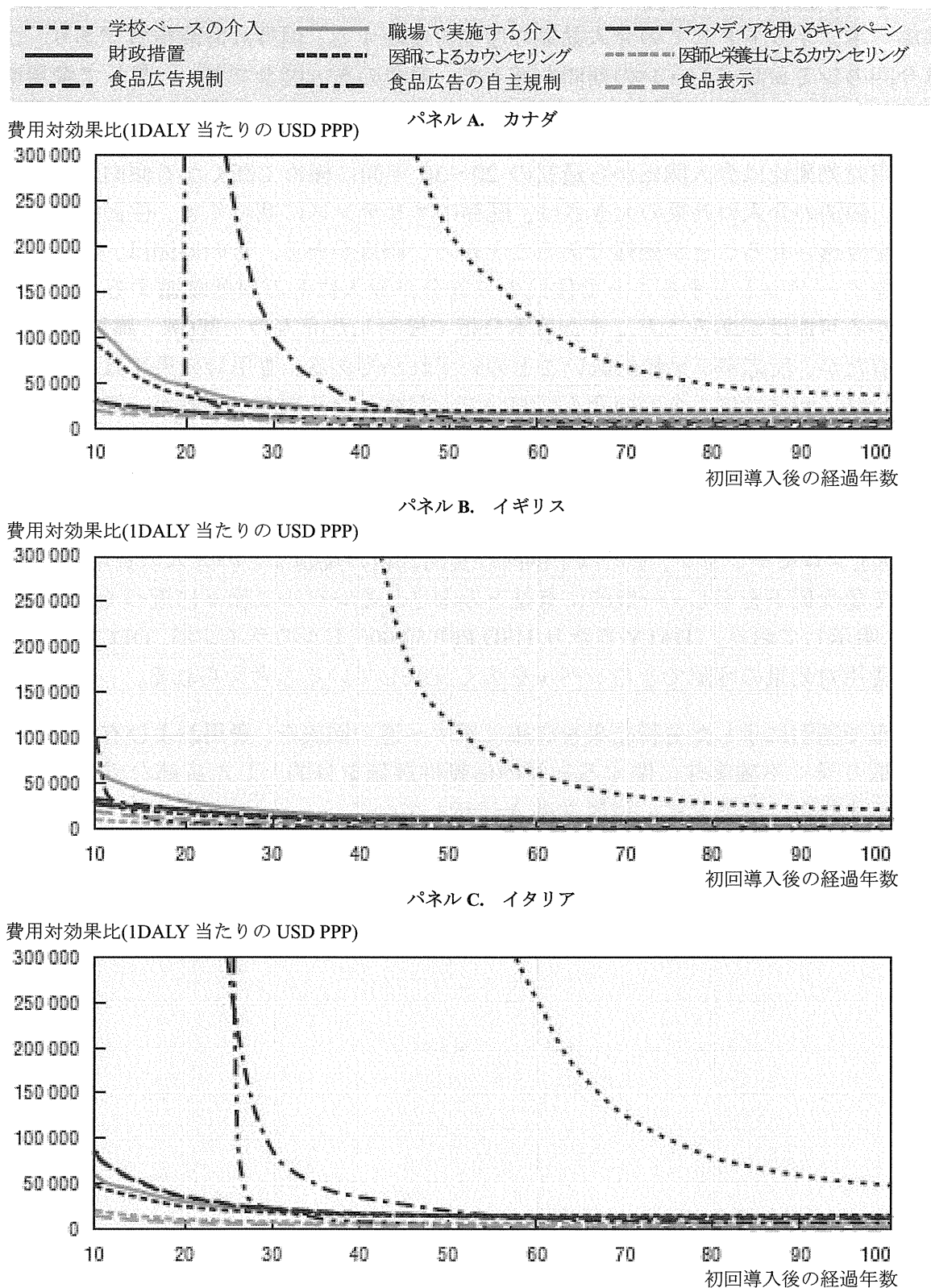
ソース：付属文書 A の表 A.2 に示した複数ソースからのインプットデータに基づく CDP モデルベースの分析

介入の健康アウトカムおよび経済的アウトカムを増分費用対効果比と組み合わせることで、費用対効果の経時的な低下パターンが示され、これは時間と共に増大する健康ベネフィットとしての介入効果の増加を反映する。例外は財政措置であり、これは今回のシミュレーションの期間を通して、対象の5カ国全てで、一貫して費用節減効果を示している。

費用対効果比は介入開始から最初の20~30年間に極めて高くなる傾向がある。一般に、個別の介入の効果の大きさは、既存のエビデンスに基づく、住民の大部分に介入を浸透させることが困難であることから、限度がある。その原因は、特定年齢群のみをターゲットとすることで住民の大部分が介入にある程度曝露するまでに何年もかかる可能性があること、または本分析で検討した介入の一部(例：職場での介入)に特有だが、反応率が比較的低いことのいずれかである。費用対効果比はシミュレーション終了時まで、全ての介入において、有益となる傾向があるが、経時的な低下パターンは介入によって異なる。子供を対象とする介入は、最初の数十年間は比較不可能な費用対効果比を示す傾向があるが、このような介入の測定可能な健康ベネフィットはゼロに近い。しかし、健康ベネフィットが現れ始めると、学校ベースの健康教育、健康プロモーション、または子供向け食品広告の規制などの介入の費用対効果は、極めて急な低下を示し、一般的に有益とみなされるレベルに徐々に近づく。これは図6.6に明示しており、1DALYあたりUSD PPP 50,000ドルのラインが、OECD諸国において費用対効果の容認できるレベルを広く反映していると考えられる。

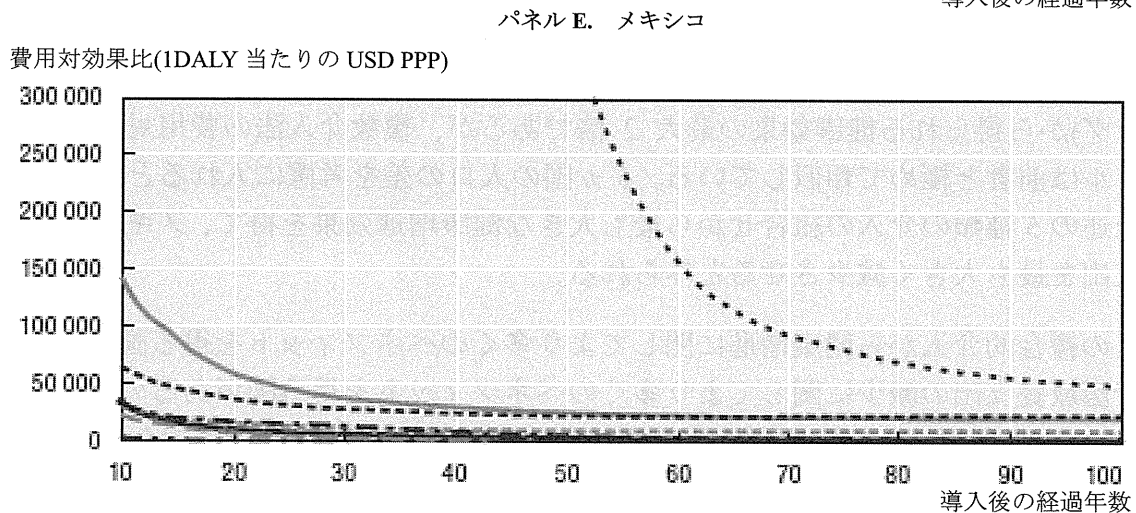
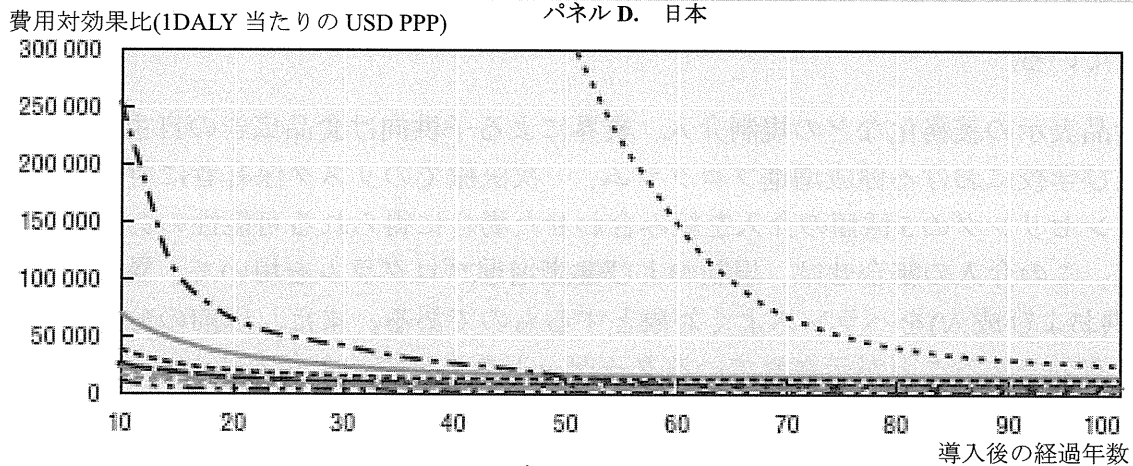
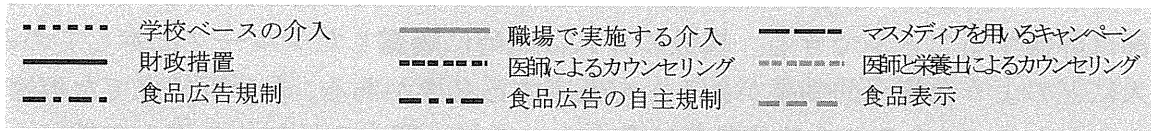
本章で国別に示した分析結果を詳細に示す一連の図表を、費用および有効性の推定値を取り巻く不確実性に関する知見の信頼性評価を目的とした広範な感度分析の結果を示す複数の図と共に、付属文書Aに示している。

図 6.6 介入の費用対効果の経時的変化



ソース：付属文書 A の表 A.2 に示した複数ソースからのインプットデータに基づく CDP モデルベースの分析

図 6.6 介入の費用対効果の経時的変化(続き)



ソース：付属文書 A の表 A.2 に示した複数ソースからのインプットデータに基づく CDP モデルベースの分析

複数の介入を同時に実施する方法

個別介入の効果が大きくない場合、複数の介入の同時実施から複合的效果は実質的に得られない。複数介入の同時実施が、個別介入の効果の合計よりも大きな全般的効果を生じさせる相乗効果を作り出すか、またはその逆が真であり、予防戦略に介入を追加することで介入から得られる効果が減少するかを推定することは難しい。しかし、

CDP などのマイクロシミュレーションモデルを用いて、異なる住民グループをターゲットとする予防戦略に複数の介入を組入れることから予測される効果を、少なくとも一部は評価することができる。複数の介入に同時に曝露したグループに対してのみ、介入にどのような複合的効果があるかを仮定する必要がある。本分析で立てた仮定は控えめなもので、介入の全般的効果は各介入の効果に関する付加的効果より低いと推定している。

食品表示の義務化などの規制介入、業界による子供向け食品広告の自主規制、職場および学校における健康増進プログラム、一次医療でのリスク保有者に対する集中的カウンセリングの5種類の介入を組み合わせた場合に得られる可能性のある効果を調べた。この介入の組合せは、規制および健康増進プログラムを用いて、異なる年齢群(子供および成人)をバランスよく対象とするものである。また、以前の分析において特に有効であることが示されているターゲットをより絞った介入により、高リスクの人をターゲットとするものである。

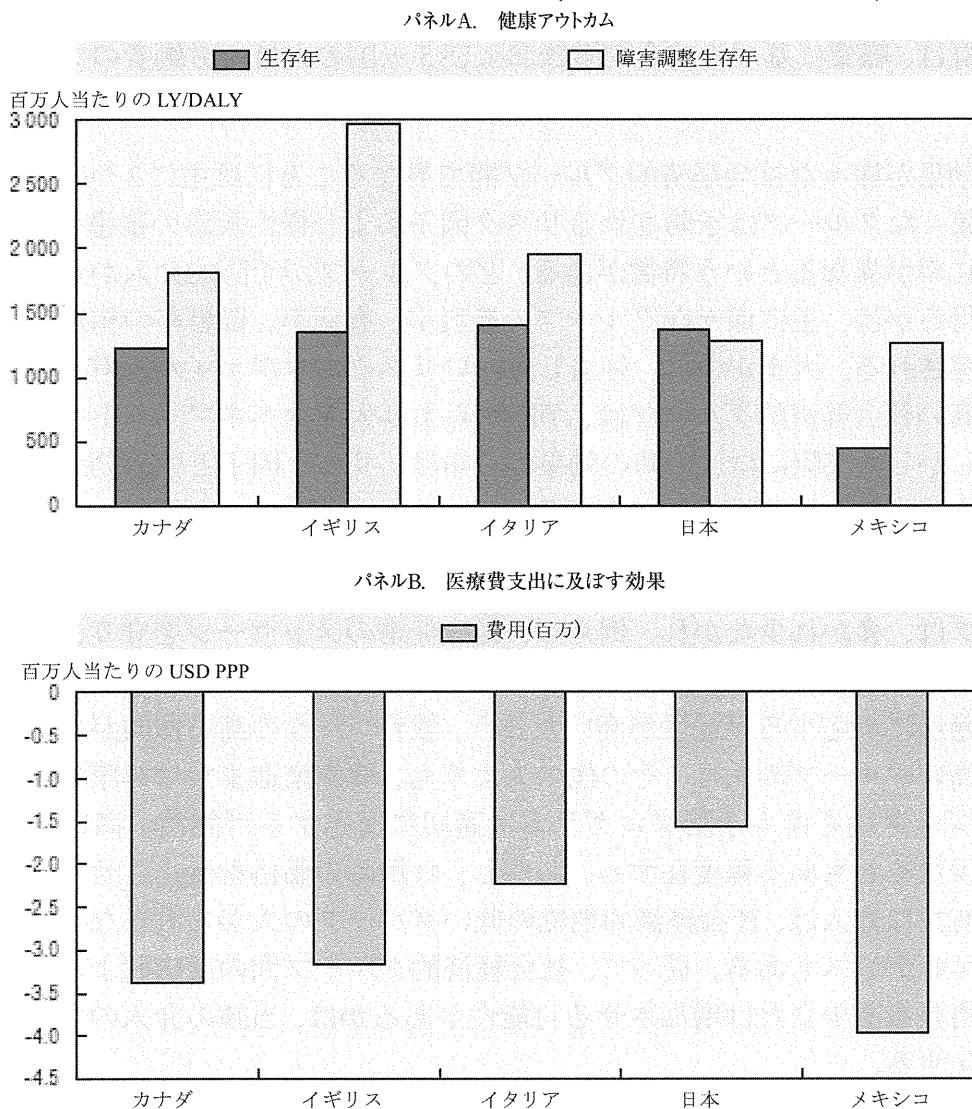
この複合的介入が住民の健康および医療費支出に及ぼす推定効果を、図 6.7 に 5 カ国別に示している。健康効果は最も有効な単独の介入(一次医療での集中的カウンセリング)から得られる健康効果の最大 2 倍であるが、複数介入法の費用対効果プロファイルは前者と極めて類似している。5 カ国の人口の差を考慮に入れると、イギリスが上述の 5 種類の介入の組合せから最も大きな健康増進効果を得て、メキシコが医療費支出を最も大きく減少させるとみられる。

この複合的介入から健康増進に関してより多くのベネフィットを得る国があり、一方で医療費支出の減少に関してより多くのベネフィットを得る国があるのは、これらの二つのアウトカムが部分的に異なる効果によって決定されるためである。特に、CDP モデルで考慮したリスク因子の発生率および有病率は、生存年および DALY で評価する健康増進よりも、医療費支出により大きな影響を及ぼす。これは、リスク因子は治療に費用がかかるが、健康アウトカムに対する直接的影響が低いためと考えられる。従って、本章で考察した介入によって得られる健康増進効果は、医療費支出よりも、同じ介入から得られるリスク因子の変化による影響を受けない。結果は、図 6.7 のパネル B に示した通り、5 カ国の医療費支出の減少は、同じ国におけるリスク因子の有病率を健康増進効果よりもより密接に反映しているということである。メキシコは、肥満の有病率および糖尿病などの間接的リスク因子の有病率が極めて高く、従って介入により広範囲の改善が得られるかが疑問であることを踏まえ、複数介入法から医療費支出を最も大きく減少させることができる。一方、より好ましいリスクプロファイルを持つ日本およびイタリアは、医療費支出が程度は小さいものの有意に減少す

る。図 6.7 のパネル A に示した 5 カ国における健康増進効果の差は、主に慢性疾患の発生率および有病率、および当該の介入がカバーした住民の割合などの様々な因子によって変わる。

複合的介入の実施に伴う一人あたりの費用は、日本の USD PPP 12 ドルから、カナダの USD PPP 24 ドルの範囲であり、これはこれらの国の医療費支出の本の一部であり、また、現在の予防対策費用のごく一部である。さらに、上記費用の一部は、図 6.7 のパネル B で示している通り、介入によって得られる医療費支出の節減によって相殺される。

図 6.7 複数介入法の推定効果(1年当たりの平均効果)



ソース: 付属文書 A の表 A.2 に示した複数ソースからのインプットデータに基づく CDP モデルベースの分析

予防的介入の影響の分布

予防が平等および健康格差に及ぼす影響の問題は、研究者および政策立案者の間で広く議論されているが、この議論は健全な経験的データではなく、推測や事例エビデンスに基づくことが多い。CDP モデルは特に予防戦略の影響の分布を評価するように明確にデザインされた。本モデルでは、社会経済的地位という一面を考慮に入れ、それに沿って、様々なリスク因子プロファイルと、その結果生じる慢性疾患の罹患率および死亡率を持つ主要な2つの群を特定している。本稿で報告した分析では、これらの2つの群は、職業に基づく社会的階級および5カ国の人口の労働者のブルーカラーとホワイトカラー、または肉体労働および非肉体労働の従事者の割合を概ね反映する。

予防の効果が様々な社会経済的グループ間で異なることには主に2つの状況がある。第1に、様々なグループは予防されるリスク因子および慢性疾患の罹患率と、これらによる死亡率が異なるという特徴がある。どのグループが予防的介入から最もベネフィットを得るかは、主に様々なグループの発現率、有病率、罹患率の相対的大きさによって決定される。大まかには、好ましくないリスクプロファイルを有し、慢性疾患の負荷が高い社会経済的グループは、予防からより大きなベネフィットを得る可能性が高い。しかし、実際には、予防の効果の分布は、リスク因子と介入効果の年齢分布などの極めて多数の因子によって変わる。

一方、第2の機序が慢性疾患の予防に関係している可能性がある。異なる社会経済的グループは、多かれ少なかれ、例えば、健康促進のメッセージを守り、プログラムから与えられた情報を用い、価格の変更に対応して消費を変化させるなど、予防プログラムに適切に反応する可能性が高いだろう。教育レベルの高い傾向がある社会経済的地位が高いグループの人は、その他の人よりも、健康増進または健康教育に関するメッセージの送達を伴う予防プログラムに適切に反応する可能性が高いというエビデンスが少なくともある程度在する。しかし、日用品の価格を変化させる財政措置などのより有力な介入は、社会経済的地位の低いグループの人から大きな反応を引き出すというエビデンスもある。従って、社会経済的グループ間の反応および介入効果の差が健康格差を減少または増加させる可能性があるかは、当該の介入の性質によって大きく変化する。

本稿で示した分析において、我々は2つの社会経済的グループのリスク因子および慢性疾患の発生率および有病率の差を説明することが可能であったが(第1の効果)、

この CDP モデルをベースとする分析に用いるデータとなり得る信頼できる定量的エビデンスが不足、または欠落しているため、介入に対する反応のグループによる差は、極めて限られた範囲でのみ説明することが可能であった。実際、我々は、様々な社会経済的グループにおける異なる食品に対する需要の価格弾力性に関する既存の推定値に基づき、裕福ではない層における大きな反応(推定大多数)から裕福な層における大きな反応まで、価格誘因をもたらす財政措置に対する様々な反応のみを説明することができた。

社会経済的グループ間の罹患率および死亡率の差の効果のみを説明すると、本分析から矛盾する結果が示される。社会経済的地位が低いグループにおいて介入によって一貫してより高い健康増進効果をもたらされるのは、イギリスのみである(学校ベースの介入および財政措置に関して、社会経済的地位が高いグループよりも最大 50%高い)。他の 4 ヶ国においては、財政措置は一貫して、社会経済的地位が低いグループにおいてより好ましい効果を示すが、その他の介入はそれぞれの国において、各国の疫学的特性により、異なる効果を示す。カナダは各介入の効果の分布に最も大きな変動を示し、一次医療でのカウンセリング、職場での介入、食品表示の義務化が裕福な層でより高い効果がある一方、子供をターゲットとする介入(学校ベースの介入および食品広告の規制)および財政措置は、裕福ではない層においてより高い効果を示している。

財政措置が社会経済的地位が低いグループにおいて一貫して高い健康増進効果をもたらすことを踏まえ、異なるグループで食品価格誘因に対して異なる反応を示すことを説明することにより、社会経済的地位が低いグループにおける効果がさらに増大するが、この変化の大きさは小さい。主分析における 2 つの社会経済的グループの価格弾力性は、社会経済的地位が高い群および低い群において、それぞれ 2%から 1.56% および 2.38%に変化した。これは Mytton ら(2007)と一致する結果である。弾力性の比較的大きな変化にもかかわらず、裕福ではない層の健康増進効果は裕福な層よりわずかに高いのみであり、介入によって得られる健康増進効果を説明する上で、その介入によってもたらされる反応の差よりも、両群間の罹患率および死亡率の差の方が重要であることが示唆される。同様に、社会経済的地位が高いグループにおいて大きな反応が得られる可能性があり、その効果を検証するため、別の弾力性を本モデルで用いたところ(既存のエビデンスによって広く支持されない)、社会経済的地位が低いグループの健康増進効果の優位性はわずかに低下したのみであった。これは Allais ら(2008)と一致する結果である。

モデル化から政策へ：成功をもたらす主要因子

本章で示した知見は分析に大きな努力を払った上で得られた結果であり、その目的は、対象5カ国におけるリスク因子および慢性疾患の疫学に関する既存の最善のエビデンスと、予防的介入の効果に関する最善のエビデンスをまとめることである。しかし、本分析はシミュレーションであり、得られた結果は本稿で考察した介入を現実实施了場合に予測されるアウトカムを正確に反映しているか否かは不明である。一般的には、介入の影響を過剰評価するリスクを最小化することを視野に入れて、モデルをデザインし、インプットパラメータを選択する。従って、本章で報告した結果は、現実でのこれらの介入の影響を控えめに推定した結果とみなすことができるだろう。

本章で立てた仮定の中で最も控えめなものは、予防によって得られる可能性のある効果の中で、本分析に入れるべき唯一の効果は、既存の研究から明らかな直接的エビデンスが得られているものとするということである。間接的または事例エビデンスのみが入手されている効果は、本分析では無視した。1例は、第4章で触れた社会的乗数効果である。これは本章で考察した介入の少なくとも一部によって誘発される可能性が極めて高い。例えば、学校ベースの、または職場での健康促進介入のベネフィットは、介入に曝露する人の家族にも及ぶ可能性があるが、社会的乗数効果がどの程度生じるかに関する定量可能なエビデンスが得られていないことにより、本分析に正式に組み入れなかった。

同様の論理に従い、この CDP モデルでは、因子間の一連の関連、および因子と、既存の疫学的エビデンスから支持される慢性疾患との関連のみを説明している。現実には、本モデルの構造に反映させることができない、より複雑な関連がさらに存在する可能性がある。

介入のモデル化で控えめに推定したもう一つの例は、介入効果の長期持続性に関して立てた仮定である。全住民を基本的に対象とする食品表示または財政措置などの介入を除き、大半の介入は特定の年齢群を対象とする(例：子供、就労年齢の成人、リスクのある成人など)。年を取り、介入の対象から外れた介入の対象者が、介入を受けていた間にもたらされた行動の何らかの変化を維持するか否かは不明である。本分析で立てた控えめな仮定は、このような人は以前に介入によってもたらされた効果を全く維持せず、その行動は基本的に当該の介入を受けたことがない同年齢の人と同様になるというものである。この仮定の唯一の例外は、行動に長期効果をもたらさないと仮定すると、ほとんど価値がないと思われる、子供を対象とする介入(学校ベースの介入および食品広告規制)であった。後者の介入を受けた子供は、その介入に関連する行動の変化をいくらか保持すると仮定した(当初の効果の半分)。

モデルによる推定と現実での効果の間に開きがあることは、さらに既存の疫学的エビデンスの基礎に限界があることに起因する可能性がある。健康および生活習慣に関する住民レベルの詳細かつ代表的な情報を収集するために OECD 諸国が多大な努力を払っているにもかかわらず、このような情報の利用可能性と、一部については質が依然として不十分である。最大の限界点は行動リスク因子のデータに影響する。特に、食事および身体活動の側面に関する情報は、質問の組立て、および良く思い出せないことや自己報告に関連する様々な種類のバイアスによって影響を受ける傾向がある調査、または同様に重要な限界点(例：廃棄物を考慮していない)により影響を受け、推定摂取量の平均のみを示す食品摂取に関する食事バランスシートなどの国のデータ源から得られている。CDP モデルのさらに重要なインプットパラメータは、慢性疾患の発生率である。癌に関しては、既存の疾患登録のおかげで、信頼できる発生率データが利用できる傾向があるが、虚血性心疾患(IHD)および脳卒中の発生率に関する情報は収集が極めて困難であり、本分析で用いたパラメータ推定値には関連諸国における慢性疾患の真の発現率を反映していないものがあり、様々なインプットパラメータの質の変動を考慮に入れるために本分析で調整を行っても、予防的介入の全般的効果が過小評価されることは想定できる。

仮定および可能性のあるデータの限界点とは別に、本分析は、肥満に関連する慢性疾患の予防における主要成功因子を明示している。

予防プログラムの成功をもたらす明確な因子の一つは、高い参加率である。本分析で評価した介入には、実際にベネフィットを得る人の数が極めて少ない場合がある。例えば、対象諸国の人口の 10%未満が、職場での介入および一次医療でのカウンセリングからベネフィットを得ると予測される。これは部分的には、対象群の選択や介入を提供すべきかどうかに関する雇用者および一次医療提供者の決定などの介入提供側からもたらされる制約の結果であるが、個人の提供されたプログラムへの参加選択の結果でもある。当該介入の全般的効果は、参加率が上昇すれば大きく増加するだろう。参加率引き上げのためにできる 1 つの方法は、一般に、介入順守を能動的な参加選択に依存させないようにすることである(介入の提供および参加者による取り込みの両方に関する)。第 5 章で自由主義的パターンリズムの原則に関して示した通り、予防プログラムに参加することで、不参加の選択肢は取り込みを有意に増加させ得る。例えば、被雇用者を健康教育クラスに自動的に参加させて、これらのクラスの出席をモニターすることができる。被雇用者は参加を希望しなければ、非参加を明確に示さなければならない。予防的介入の提供者側に関しては、特に一次医療レベルにおいて、カウンセリングプログラムに携わることを希望する専門家や開業医の数を増やすため、適切な財政的・非財政的な報酬を用いることができる。

介入は、人の行動に長期間持続する変化を生じさせると、より有効となる。これはあらゆる予防プログラムをデザインする際に考慮すべき重要な点である。追加介入は本章で示した主要介入に関連させる必要がある。基本的に、社会的乗数効果も家族や仲間内の健康習慣を相互強化することで、行動の変化を長期間持続させ得る。しかし、現在のところ、行動の変化の長期持続性を高めるための有効な方法に関して明確なエビデンスは存在しない。

最後に、介入が効果を生み出す期間は、全般的効果に重要な影響を及ぼす。上述の通り、成人を対象とする介入は、子供を対象とする介入よりも早期に効果を示し、高リスクの人に対する介入は、一般住民を対象とする介入よりも早期に効果を示す。ここから、最も若い世代が成人期により健康的な生活を送ることを目的とした前向きな介入は、高リスクの成人を対象とする介入よりも優先順位を低くするという結論に導くべきではない。全般的な効果および費用対効果とは無関係に、前者の優先順位を高くするには正当な理由があるが、政策立案者は予防的介入からの効果の遅延を最小限にし、その全般的効果を高めるために、様々な時期に効果を生み出す介入を組み合わせることを考慮することを望むと考えられる。

主要メッセージ

- 健康教育と健康促進、規制と財政措置、一次医療でのカウンセリングを含む3つ以上の領域において、食事の改善と身体活動の増加による肥満抑制を目的とする介入は、有益な費用対効果比を示す。
- 各介入の健康効果は、個別に評価すると小さいが、複数の介入を同時に実施すると、良好な費用対効果プロファイルを維持しながら全般的効果を顕著に強化できる。
- 特に子供を対象とする介入は、効果の発現、および有益な費用対効果比の達成に時間がかかる可能性がある。
- 医療費支出に及ぼされる効果は比較的小さく(当該疾患に対する介入実施前の支出の1%)、介入費用は大半の加入において医療費節減分より高い。

- 最も良好な費用対効果プロファイルを示す介入は、医療部門以外の介入である。一次医療でのリスク保有者に対するカウンセリングは、最大の健康効果を示すが、同時に、本分析で評価した介入の中でも最も費用がかかる介入である。
- 介入効果の分布は、ほとんどが社会経済的グループ間の罹患率および死亡率の差によって変わる。財政措置は裕福ではないグループに一貫して大きな健康増進効果をもたらす唯一の介入である。その他の介入の効果の分布は各国で異なる。
- 本章で報告した介入の効果は、現実での推定効果の控えめな推定である可能性が高い。
- 予防的介入が成功する主な要因は、高い参加率(供給側および需要側の両方)、効果の長期持続性、社会乗数効果を生じさせることが可能であること、異なる期間に効果を生じさせる複数の介入の同時実施である。

注

1. 食事の改善および身体活動の増加を目的とする介入の有効性に関する WHO のレビューから、学校ベースの介入が最も多く評価されているが、その他の公衆衛生介入に関する研究は少ないことが判明した((WHO、2009)。OECD は食事および身体活動への介入の効果に関する既存のエビデンスを照合した。これらのエビデンスは大半が WHO のレビューの対象とされたものである。OECD は 2006 年 6 月以降に発表され、WHO レビューで用いた文献データベースに索引が付けられていなかったため、または当該の介入が WHO レビューの目的の範囲外であったために、WHO レビューに含められなかった多数の研究を検索した。
2. 厳密なプロスペクティブ対照研究は、介入の有効性を評価する少数の場合においてのみ用いられた(例：一次医療ベースの介入)。一部(例：財政措置)では、唯一入手されているエビデンスは、レトロスペクティブデータに基づく回帰モデル化研究から得られたものである。介入の効果は一般に、行動の変化に関して測定されるが、長期アウトカムはほとんど評価されない。

引用番号	タイトル	著者	情報源	誌名	発行年	巻	号	ページ	引用Chapter
001 *	The Effects of a Fat Tax on French Households' Purchases: A Nutritional Approach	Allais O, Bertail P, Nichéle V	雑誌	American Journal of Agricultural Economics	2008	92	1	228-45	Chapter6. The Impact of Interventions
002 *	Randomized trial testing the effect of peer education at increasing fruit and vegetable intake	Buller DB, Morrill C, Taren D, Aickin M, Sennott-Miller L, Buller MK, Larkey L, Alatorre C, Wentzel TM	PubMed	J Natl Cancer Inst	1999	91	17	1491-500	Chapter6. The Impact of Interventions
003	Reducing the global burden of hazardous alcohol use: a comparative cost-effectiveness analysis	Chisholm D, Rehm J, Van Ommeren M, Monteiro M	PubMed	J Stud Alcohol	2004	65	6	782-93	Chapter6. The Impact of Interventions
004	Reducing the global burden of depression: population-level analysis of intervention cost-effectiveness in 14 world regions	Chisholm D, Sanderson K, Ayuso-Mateos JL, Saxena S	PubMed	Br J Psychiatry	2004	184		393-403	Chapter6. The Impact of Interventions
005 *	Fast-Food Restaurant Advertising on Television and its Influence on Childhood Obesity	Chou S, Rasha I, Grossman M	雑誌	Journal of Law and Economics	2008	51		599-618	Chapter6. The Impact of Interventions
006	Twelve-month effects of Canada on the Move: a population-wide campaign to promote pedometer use and walking	Craig CL, Tudor-Locke C, Bauman A	PubMed	Health Educ Res	2007	22	3	406-13	Chapter6. The Impact of Interventions
007 *	Public reaction to Victoria's "2 Fruit 'n' 5 Veg Every Day" campaign and reported consumption of fruit and vegetables	Dixon H, Borland R, Segan C, Stafford H, Sindall C	PubMed	Prev Med	1998	27	4	572-82	Chapter6. The Impact of Interventions
008	The Working Healthy Project: a worksite health-promotion trial targeting physical activity, diet, and smoking	Emmons KM, Linnan LA, Shadel WG, Marcus B, Abrams DB	PubMed	J Occup Environ Med	1999	41	7	545-55	Chapter6. The Impact of Interventions
009 *	Studying the Studies: An Overview of Recent Research into Taxation Operating Costs	Evans C	雑誌	eJournal of Tax Research	2003	1	1	64-92	Chapter6. The Impact of Interventions
010	Expenditure and Food Survey	Expenditure and Food Survey,	Web Page	UK National Statistics Office; 2007; Available from: www.statistics.gov.uk/ssd/surveys/expenditure_food_survey.asp .	2007				Chapter6. The Impact of Interventions
011	California's "5 a day—for better health!" campaign: an innovative population-based effort to effect large-scale dietary change	Foerster SB, Kizer KW, Disogra LK, Bal DG, Krieg BF, Bunch KL	PubMed	Am J Prev Med	1995	11	2	124-31	Chapter6. The Impact of Interventions
012 *	Impact of a school-based interdisciplinary intervention on diet and physical activity among urban primary school children: eat well and keep moving	Gortmaker SL, Cheung LW, Peterson KE, Chomitz G, Cradle JH, Dart H, Fox MK, Bullock RB, Sobol AM, Colditz G, Field AE, Laird N	PubMed	Arch Pediatr Adolesc Med	1999	153	9	975-83	Chapter6. The Impact of Interventions
013	Costs and health effects of breast cancer interventions in epidemiologically different regions of Africa, North America, and Asia	Groot MT, Baltussen R, Uyl-de Groot CA, Anderson BO, Hortobagyi GN	PubMed	Breast J	2006	12	Suppl 1	S81-90	Chapter6. The Impact of Interventions
014 *	A dietitian-delivered group nutrition program leads to reductions in dietary fat, serum cholesterol, and body weight: the Worcester Area Trial for Counseling in Hyperlipidemia (WATCH)	Hebert JR, Ebbeling CB, Ockene IS, Ma Y, Rider L, Merriam PA, Ockene JK, Saperia GM	PubMed	J Am Diet Assoc	1999	99	5	544-52	Chapter6. The Impact of Interventions
015	La pertinence et la faisabilité d' une taxation nutritionnelle	Hespel V, M. Berthod-Wurmser	Book	Inspection Générale des Finances et Inspection Générale des Affaires Sociales, République Française; 2008	2008				Chapter6. The Impact of Interventions
016	Generalized Cost-Effectiveness Analysis for National-Level Priority-Setting in the Health Sector	Hutubessy R, D. Chisholm, T. Tan Torres	Web Page	Cost Effectiveness and Resource Allocation. 2003; Available from: www.resource-allocation.com/content/1/1/8	2003				Chapter6. The Impact of Interventions
017 *	The Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (CATCH)	Luepker RV	雑誌	Journal of Nutritional Biochemistry	1998	9		525-34	Chapter6. The Impact of Interventions
018 **	Development of WHO guidelines on generalized cost-effectiveness analysis	Murray CJ, Evans DB, Acharya A, Baltussen RM	PubMed	Health Econ	2000	9	3	235-51	Chapter6. The Impact of Interventions
019 **	Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk	Murray CJ, Lauer JA, Hutubessy RC, Niessen L, Tomijima N, Rodgers A, Lawes CM, Evans DB	PubMed	Lancet	2003	361	9359	717-25	Chapter6. The Impact of Interventions
020 *	Could targeted food taxes improve health?	Mytton O, Gray A, Rayner M, Rutter H	PubMed	J Epidemiol Community Health	2007	61	8	689-94	Chapter6. The Impact of Interventions