

20010/007A

厚生科学研究費補助金

# 健康科学総合研究事業研究報告書

— 健康日本 21 策定に関する研究 —

平成 13 年度研究報告書

平成 14(2002)年3月

主任研究者 吉 田 勝 美

## 目次

I. 総括研究報告書.....	1～56
健康日本21策定検討に関する研究	
II. 研究成果の刊行に関する一覧.....	57
III. 研究成果の刊行物・別刷.....	58～



## 健康日本21策定に関する研究

主任研究者 吉田 勝美 聖マリアンナ医科大学 教授

研究要旨：健康日本21に関わる地方計画を立案することを支援するシステムを検討した。健康日本21では地方毎に健康課題を探索設定して、その課題に適した保健サービスを総合的に提供することにある。研究では数値目標設定に関するQALYの意義、障害度分類の修正法、保健サービスとしてのguide to community preventive services、またシステムとしてのwebデータベースの構築に関してシステムの機能、評価項目を検討した。

### 分担研究者

池田俊也	慶應義塾大学医学部	講師
伊津野孝	東邦大学医学部	助教授
濱島ちさと	聖マリアンナ医科大学	講師
杉森裕樹	聖マリアンナ医科大学	講師
班友		
飯田行恭	NTT サイバースペース	研究員
市村 匠	広島市立大学	助手
岡本尚幸	神奈川県立がんセンター科長	

### A.研究目的

健康日本21は21世紀の健康づくりとして発表されて以来、都道府県市町村単位に地方計画が立案されてきている。さらに、平成12年には老人保健法ヘルスアセスメント事業が発表され、保健事業を統合的に対応することが求められている。本研究は地方計画を立案することを支援するシステムの的に検討した。現在、健康課題を定量的に把握するためには我が国の疾病構造に適した障害度分類が必要であり、また保健サービス介入による影響を定量的に把握する必要がある。今回、障害度分類を専門家から簡易分類で求める方法を検討し、定量的な指標として質調整生存年(QALY)を用いた検討を試みた。また、保健サービスの提供に関しては、健康日本21各論編を整理し、米国のGuide to Community Preventive Servicesについて検討した。市町村が地方計画を立案することを支援するシステムを開発するために、webデータベースの機能を検討し、システムの評価指標について検討した。これらの分担研究を通して、健康日本21の地方計画を支援する環境を検討した。

### B.研究方法

健康日本21では対象集団の疾病負担を定量的に把握することが第一段階で求められる。この疾病負担の定量的は悪については、Murrayの提唱するDALY(Disability-adjusted life years)を使用することが多いが、その障害度分類について我が国の疾病負担を反映していないことが指摘されている。濱島分担研究者は、DALYの障害度分類22疾患が我が国での疾病構造上の位置づけを患者調査と人口動態調査を用いて検討した。また、障害度分類を簡易的に把握する方法として、臨床専門家を対象にした手法を検討した。池田分担研究者は、保健サービス導入後の評価指標としてQALYを用いて定量化を試みた。糖尿病をモデルとして、糖尿病合併症として失明、腎症、心筋梗塞の効用値を用いて介入後のQALYの減少を定量的に評価した。

保健サービスメニューを決定する際に、健康日本21各論編の9領域80項目を使用するが、伊津野分担研究者はこの各項目について重複項目の整理、具体的方法の提示の有無、実効性、数値目標の有無、現状値の有無、目標設定値の問題点、疾病との関連性、目標達成度の確認方法、根拠の各項目に分けて検討をした。また、杉森分担研究者は米国のGuide to Community Preventive Servicesという地域保健サービスを対象、策定方法、その効果について検討した。

地方計画の立案を支援するシステムについて平成11、12年度に検討をしてきたが、本年度はwebデータベースとして構築した際の効率を保証するために、分散と同期について市村班友が検討をした。システム全体についての評価指標については、プログラム評価、

データベース評価、ユーザーインターフェイス評価、セキュリティ評価に分けて飯田班友が検討をした。

岡本班友は、がん治療の進歩により重複がんの発生が増加してくることが予想されることから、システムダイナミックスの手法を用いて、2000年から2025年までの医療費の増加を予測した。

### C. 研究結果

池田分担研究者は、糖尿病危険因子の回避と健診事後指導による疾病負担の軽減程度をQALYを用いて分析した。QALYを求めるときの効用値として、網膜症 0.52、失明 0.45、腎症 0.53、透析 0.48、心筋梗塞 0.54として設定した。介入プログラム実施前の50歳男性100コホートの生涯QALYは2153であったが、介入後2399となり、246QALYの改善が認められた。これは、介入前の11%に相当していた。

濱島分担研究者は疾病負担を計算する際に基本となる障害度分類について現在の我が国の疾病構造との関係を解析した。22疾患の特性を定義するために、原法の翻訳を行い、ICD10との照合を行い、平成8年患者調査から入院外来推計患者数、人口動態統計から死亡率を求めたところ、患者調査の疾病分類に相応しない疾患および我が国で稀な疾患が認められた。患者数として多い疾患として狭心症、慢性関節リウマチ、水様下痢（腸管感染症）が挙げられた。また、死亡数については、狭心症、重症貧血（栄養性貧血・無形成性貧血及び他の貧血）、痴呆（血管性痴呆・詳細不明の痴呆）が多かった。

伊津野分担研究者は、健康日本21各論編の9領域80項目について、重複の整理をすると55項目になった。この中で、具体的な保健施策や実現性が記載され項目はなかった。数値目標や現状値が記載されていない項目が栄養、アルコール、歯科領域、糖尿病、循環器、がんで16項目存在していた。目標値設定で切りのいい数値である項目も存在していた。疾病との関連を記載していない項目が存在しており、疾病負担の軽減を定量的に評価する際に必要な項目として記載が望まれた。また、現状値の記載された項目の出典を整理し

た。

杉森分担研究者は、保健サービスに関するガイドラインとして米国のGuide to Community Preventive Services (<http://www.thecommunityguide.org>)について調査分析した。このガイドラインは地域予防介入手法を扱っている。対象とされる健康改善として、喫煙、アルコール、運動、性行動が扱われている。また、特定の疾病などの減少については、予防接種、がん、糖尿病、精神疾患、交通事故、口腔衛生、家庭内暴力が扱われていた。環境とエコシステムについては、高齢者の快適保健サービス、小児成長プログラムが取り扱われていた。これらの項目を設定するまでの作業として、介入内容の選択、有効性調査の検索、調査の質の評価と要約、経済性、実現性、副作用の記載、研究の集約作業から構成されていた。

市村班友は、情報提供のシステムを構築した際のwebデータベースの効率について検討した。使用時のデータ転送量が多く、データベースを分散管理することが必要であることが示された。一方分散管理するためにはデータの更新環境を自動化する必要があるため、市町村と中央データベースの更新システムの設定が必要とされた。また、データの分散を回避する方法としてデータ層、機能層、プレゼンテーション層の3階層クライアントサーバやデータ層の二重化が候補としてあげられた。

飯田班友は、システムの全体設計から見た評価項目について検討を行った。プログラムに関する評価項目として、モジュール構造の有無、アルゴリズムのパラメータのテーブル管理を挙げている。また、データベースの評価項目として、最新情報の更新維持機能として整合性の検証やテーブル内での重複構造の回避を指摘している。ユーザーインターフェイス部分では、応答速度の確保、画面構成、グラフ表示の充実が指摘された。セキュリティ対策では、不正アクセスに対する保護とデータベースへのアクセス制限の機能が指摘された。

岡本班友は、疾病負担の一つとして経済的負担の側面から、重複がんが現時点の5%から7%に増加した場合重複がんの増加による医療費の増加を1.035倍としている。疾病負

担の経済指標として今後検討すべきことを示唆した。

#### D. 考察

健康日本21が21世紀の健康づくりとして定着していくためには、地方計画の立案を支援する環境を整備する必要がある。本研究では、現在の健康日本21に関連して発表されている資料をもとにシステムを開発する際の検討項目を次の3つの観点から整理した。

一つは、現状で健康日本21各論編に記載されている項目でシステムを構築する際の限界を明らかにすると共に、米国の Guide to Community Preventive Services を調査することにより、今後の科学的根拠に基づく保健サービス項目の作成基準を明らかにすることである。

二つ目は、疾病負担の定量的解釈を行う際の問題点を明らかにすることである。DALYが疾病負担の指標として汎用されるが、そこで使われている障害度分類の22疾患について現在我が国の疾病構造から検討をして、障害度分類をより我が国の現状を反映するように検討をした。また、保健サービス介入による効果を効用値を用いて糖尿病をモデルにQALYによる比較を行った。さらに、悪性新生物の治療法が進歩する中で、重複がん発生による経済的負担の増加を明らかにした。この経済的負担ではシステムダイナミックモデルを応用しており、健康日本21の疾病負担の評価への可能性を検討した。

三つ目は、地方計画の立案を支援するシステムの概念設計を行い、システム構築上の課題としてのwebデータベースの扱い、システムの評価項目について検討を加えた。

地方計画を立案する際、介入した保健指導項目による効果を定量的に予測または評価するためには、介入項目による疾病構造への影響を罹患率、死亡率の変化として把握しておく必要がある。現在、健康日本21各論編の項目の多くは、罹患率や死亡率への影響を記載した項目はなく、地方計画の中で執行計画として採用した保健サービスの改善効果を定量的に把握することの限界が指摘された。この問題点の解決には、米国で行われている Guide to Community Preventive Services で

使用されている基準を参考に作成する必要がある。米国の対象領域では、青年期からの性行動や交通事故などの問題も含めており、健康日本21が生活習慣病に限定されている点と異なることが指摘される。この点は、疾病構造をもとに対象領域を選定していくことで支障ないものを考えられる。地域保健サービスメニューを導入することにより、保健活動の標準化や適正化が図れる点、それに携わる保健スタッフの教育の標準化、標準サービスによる疫学的評価の導入、経験の集積による保健サービスの検討、関連団体との連携の促進などが期待できる。この点からも、Guide to Community Preventive Services については今後も継続的に情報を収集しておく必要がある。

疾病負担の定量的評価については、DALYが使用されてきたが、国際間での疾病負担の比較をする指標であり、生活習慣病を主体とする我が国の疾病構造を正確に表現することは難しい。この点から、本研究では障害度分類をより我が国の疾病構造に反映できるよう検討を進めた。DALYの22疾患は患者調査および人口動態統計から見ても有病率の高い疾患ではなく、我が国で患者数や医療経済で負担の大きい疾患を対象とすることが望まれ、そのために障害度を設定する必要があった。今回臨床医を対象に対象疾患を順位付けすることにより方法を検討し、DALYの7分類と一致度も高いことからこれらの方法を発展させていくことにより、我が国の疾病構造を反映した障害度を作成する可能性が示された。

介入プログラムによる定量的評価において、DALY以外の指標としてQALYによる糖尿病介入プログラムの評価を行い、介入により約10%のQALYの増加を認めた。

健康日本21地方計画作成支援システムの機能としては、

- 1) 健康課題を明らかにできること
- 2) 健康課題毎に候補となる保健メニューを提示すること
- 3) 選択された保健メニューによる疾病負担の改善効果を定量的指標で表示できること

が挙げられる。システム構成としては、データベース部分、機能部分としての疾病負担算

出部分、端末サイドでのプレゼンテーション部分がに分け、それぞれの機能が要求された。データベースの構築とその更新が重要であり、この作業量と質を確保するシステム構築が望まれ、3階層クライアントや二重データベースなどの手法が必要であり、分散と同期をかくほすことが求められた。

#### E. 結論

健康日本21策定を支援する観点から、現状の各論編の持つ情報量と米国の Guide to Community Preventive Service を参考に今後データベースの追加構築を行うと共に、定

量的評価のための障害度を追加していくことが望まれた。また、地方計画作成支援システムとしてシステムの持つ機能を分析して web データベースの必要条件を決定した。

#### F. 研究発表

1. 論文発表
2. 学会発表

#### G. 知的所有権の取得など

1. 特許許可
2. 実用新案登録
3. その他

## 健康日本21の市町村計画における疾病負担の定量化に関する研究

分担研究者 池田俊也 慶應義塾大学医学部 専任講師

研究要旨：健康日本21における疾病負担定量化の指標として、QALY(質調整生存年)の適用可能性を、糖尿病を例として検討した。糖尿病合併症の発生確率は既存の疫学研究データを参考とし、マルコフモデルによる予後予測モデルを作成し、シミュレーションを実施した。今後、当該市町村における糖尿病患者の検診データや、市町村計画による介入効果に関する情報等が入手し得た場合には、同様のシミュレーションモデルを用いて、市町村全体での疾病負担を、QALYを単位として算出可能であると考えられた。

### A. 研究目的

健康日本21における疾病負担定量化の指標として、QALY(質調整生存年)の適用可能性を検討することを目的とした。具体的には、市町村計画における糖尿病危険因子の回避ならびに糖尿病検診と事後指導により、糖尿病による疾病負担をどの程度減少できるかをシミュレーションするための、マルコフモデルによる病態推移モデルを作成し、QALY単位での疾病負担の算出を試みた。

### B. 研究方法

今回は、糖尿病による合併症のうち、網膜症、腎症、心筋梗塞の病態推移モデルを作成し、予後予測とQALY算出を試みた。

網膜症の病態推移モデルは、「網膜症なし」、「単純性網膜症」、「前増殖性網膜症」、「増殖性網膜症」、「失明」の5つの病態を設定した。病態推移確率は、米国のEastmanモデルを参考に収縮期血圧とHbA1c値の関数とし、わが国の熊本スタディの疫学データで補正を行った。腎症の病態推移モデルは、「腎症なし」、「微量アルブミン尿症」、「顕性腎症」、「腎不全」、「透析」の5つの病態を設定した。病態推移確率は、米国の

Eastmanモデルを参考に収縮期血圧とHbA1c値の関数とし、わが国の熊本スタディの疫学データで補正を行った。

心筋梗塞の発症確率は、米国Framingham studyの疫学データを、日系アジア人を対象としたHonolulu Heart Studyで補正し、年齢、性別、収縮期血圧、HbA1c、総コレステロール、HDL-コレステロール、喫煙習慣の有無、左室肥大の有無、の関数とした。

マルコフモデルの病態推移は1年単位とし、シミュレーション期間は生涯とした。

QOLスコア(効用値)は、海外文献を参考に、網膜症0.52、失明0.45、腎症0.53、透析0.48、心筋梗塞0.54と設定した。

市町村計画の実施による患者の検査値への影響は、適当な国内データが存在しないことから、オーストラリアの疾病管理データ(Overlandら、1999)に基づいて設定した。なお、本研究では、地域において疾病管理プログラムを導入した結果、住民の検査との平均値が、HbA1cは8.4から7.6へ、収縮期血圧が150から147へ、総コレステロール値が263.0から216.6へと変化し、HDLコレステロールが42.5のまま不変であったと報告されている。

QALYの算出における割引率は年率3%と

し、モンテカルロ・シミュレーションの回数は1,000回とした。

### C. 研究結果

喫煙習慣のない50歳男性の1,000人コホートにおいて、介入前の平均検査値が生涯にわたり維持されると想定した場合、生涯におけるイベント発生率は、増殖性網膜症が65.4%、失明が13.3%、腎不全が84.8%、透析が72.3%、心筋梗塞が34.2%と計算された。期待生存年は19.2千年、期待質調整生存年は12.7千QALYであった。

これに対し、市町村計画を実施し、介入後の平均検査値が生涯にわたり維持されると想定した場合、生涯におけるイベント発生率は、増殖性網膜症が40.5%、失明が8.7%、腎不全が19.9%、透析が25.7%、心筋梗塞が26.6%とそれぞれ改善した。期待生存年は19.5千年、期待質調整生存年は14.1千QALYに増加することから、疾病負担は1.4千QALY改善する。

同様の計算を、喫煙習慣のある50歳男性の1000人コホートで実施すると、介入前の生涯におけるイベント発生率は、増殖性網膜症が61.9%、失明が14.3%、腎不全が83.9%、透析が73.8%、心筋梗塞が45.7%と計算され、期待生存年は18.9千年、期待質調整生存年は12.4千QALYであった。介入後、喫煙習慣が不変とした場合、生涯におけるイベント発生率は、増殖性網膜症が43.3%、失明が7.4%、腎不全が65.6%、透析が53.4%、心筋梗塞が37.4%と計算され、期待生存年は19.0千年、期待質調整生存年は13.7千QALYであった。

従って、喫煙習慣のある50歳男性の1000人コホートでは、喫煙習慣に変化がない場合の疾病負担の改善は1.3千QALY、禁煙が達成された場合の疾病負担の改善は1.7千QALYと推計された。

次に喫煙習慣のない50歳女性の1,000人コホートにおいて、同様の推計を実施した。介入前の平均検査値が生涯にわたり維持されると想定した場合、生涯におけるイ

ベント発生率は、増殖性網膜症が51.6%、失明が9.5%、腎不全が74.1%、透析が59.5%、心筋梗塞が32.5%と計算された。期待生存年は16.5千年、期待質調整生存年は11.4千QALYであった。

これに対し、市町村計画を実施し、介入後の平均検査値が生涯にわたり維持されると想定した場合、生涯におけるイベント発生率は、増殖性網膜症が35.6%、失明が6.2%、腎不全が58.1%、透析が42.1%、心筋梗塞が24.2%とそれぞれ改善した。期待生存年は16.7千年、期待質調整生存年は12.4千QALYに増加することから、疾病負担は1.0千QALY改善する。

同様の計算を、喫煙習慣のある50歳女性の1000人コホートで実施すると、介入前の生涯におけるイベント発生率は、増殖性網膜症が54.7%、失明が8.6%、腎不全が76.7%、透析が60.3%、心筋梗塞が46.1%と計算され、期待生存年は16.4千年、期待質調整生存年は11.0千QALYであった。介入後、喫煙習慣が不変とした場合、生涯におけるイベント発生率は、増殖性網膜症が34.3%、失明が5.3%、腎不全が56.8%、透析が41.3%、心筋梗塞が37.6%と計算され、期待生存年は16.6千年、期待質調整生存年は12.4千QALYであった。

従って、喫煙習慣のある50歳女性の1000人コホートでは、喫煙習慣に変化がない場合の疾病負担の改善は0.2千QALY、禁煙が達成された場合の疾病負担の改善も同じく0.2千QALYと推計された。

### D. 考察

市町村計画における糖尿病危険因子の回避ならびに糖尿病検診と事後指導により、糖尿病による疾病負担をどの程度減少できるかを定量的に把握するためには、シミュレーションモデルにより、QALYを単位として算出することが基本的に可能であることが確認された。今回のモデルでは、糖尿病合併症のうち主なものとして、網膜症、腎症、心筋梗塞の発生確率を算出し、疾病



負担の算出を行っているが、その他の糖尿病合併症として、神経障害とそれに起因する下肢切断の発生や、糖尿病の脳梗塞発生率に対する影響なども検討することが望ましい。したがって、今回推計された糖尿病の疾病負担は過小評価されている可能性がある。

なお、市町村全体での疾病負担を実際に推計するためには、当該市町村における糖尿病患者の検査データ、および、介入による検査値の改善に関するデータを入手する必要があり、今後のデータの整備が望まれる。

#### E. 結論

検診等のデータを元に、当該市町村における糖尿病患者の検査データが収集し得た場合には、今回作成したシミュレーションモデルを用いて、市町村全体での疾病負担を、質調整生存年を単位として算出可能である。

#### F. 研究発表

1. 論文発表：なし
2. 学会発表：なし

#### G. 知的所有権の取得など

1. 特許許可：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

## DALYにおける disability 評価対象疾患の実態に関する検討

分担研究者 濱島ちさと 聖マリアンナ医科大学予防医学 講師

### 研究要旨：

DALYにおける disability 評価の対象となる 22 疾患についてわが国の実態を検討した。患者数・死亡数は障害度との関連はみられないことから、臨床医も障害度は想起しにくいものと考えられた。

### A. 研究目的

DALY(disability adjusted life years、障害調整生存年)原法における disability は PTO(person trade off)による評価に基づいており、医療資源配分を念頭においたものである<sup>1)</sup>。しかし、本法は一般の臨床医の感覚とはなじみにくいものになっており、疾患の障害度を評価する場合、臨床医の評価基準とは必ずしも一致せず、expert opinion が十分に得られないという問題がある。対象の 22 疾患については、性、年齢、などは設定されておらず、病状については簡単なシナリオを設定されているのである。ジェノバ会議においても、これら対象疾患の疫学データは提示されていない。しかし、政策決定においては、対象集団の疫学情報は常に考慮される。そこで、本研究では、disability の評価指標となる 22 疾患について、わが国における現状を把握し、disability の評価の問題点を検討した。

### B. 研究方法

#### 1) DALYにおける disability 評価

DALY原法における disability 評価はPTOを用いている<sup>1)</sup>。PTOはQOLに関する個人的な選好を明らかにしようというのではなく、社会的、政策的価値判断を提示しようとするものである。

PTOとは人的(人員)トレードオフを意味する<sup>1)</sup>。トレードオフとは、一方を増加させるともう一方を減少させなければならない、という状況で、一方と他方とをどの

ように按分するかということである。PTOでは「異なる状態にある二つの集団のうちどちらか一方のやめのプロジェクトしか実施できない」という仮定のもとで、これらの集団の人数を変数としながら集団間の案配を考えてもらう、という手法である。

DALY そのものも医療資源消費を念頭におき開発された方法であることから、政策的立場を踏まえ PTO が採用された<sup>1)</sup>。この方法により 22 疾患の順位付けを行い、その 7 段階の分類を障害度の基準としている。

#### 2) 対象 22 疾患の病状

対象 22 疾患について、原法では重症度が簡便に説明されている。この 22 疾患の特性を明らかにするために、原法に従い翻訳を行った。

#### 3) 対象 22 疾患の実態

2) の結果に基づき、22 疾患について ICD10 との照合を行った。さらに、わが国における患者数、死亡数を明らかにするために平成 8 年患者調査、人口動態統計から当該疾患データを抽出した。

### C. 研究結果

#### 1) 対象 22 疾患の病状

対象 22 疾患の病状については、簡単なシナリオが準備されており、その中で重症度について簡単に説明されている。ただし、PTO ではそれ以上も患者情報は与えられない。22 疾患のシナリオによる病状の設定は以下のとおりである。

1. 盲：最良の矯正視力でも、3mの距離から手指を識別することができない、あるいは普通の成人視力の5%以下。
2. 重度咽頭痛：重度咽頭痛が1年間継続すると仮定する。
3. 活動期にある精神病：偏執性妄想、幻聴、脈絡のない発言を伴う。
4. 不妊：子供がほしいと望んでいる個人として、1年間を過ごす状態を仮定する。
5. 対麻痺：車椅子が必要な状態。これに起因する褥創や頻回の尿路感染を伴うこともある。
6. 橈骨骨折によるギブス固定：ギブスは肘より上から固定されていて、指先は自由に動く。ただし、利き腕。
7. 軽度精神発達遅滞：IQ レベルは55から70。学童以前（0-5歳）に発達する社会性やコミュニケーションスキルの精神的遅延を伴い、知能にやや遅れがあるが、かなり成長するまでは普通の子供たちとほとんど差がない。10代の後半までには、6年生レベルの学力を身につけられる。成人すると、通常は最低限に自立できる程度の社会的・職業的な腕を身につけるが、不測の社会的あるいは経済的なストレスに出くわしたときには、なんらかの支援が必要となるかもしれない。
8. 心奇形を伴わないダウン症候群：ダウン症候群の重症度には幅があるが、平均的な状況と仮定する。
9. 痴呆：記憶の欠損、失語（個人やものの名称を言うことができない）、失行（運動能力、感覚機能、理解力が損なわれていないにもかかわらず、活動能力が損なわれている）を含む多くの認識障害を伴う。
10. 膝関節下より下肢切断：義肢はないが、基本的な補助器具で、どんな社会でも利用できる粗末な杖を使っている。
11. 重度の貧血：重度貧血の基準は、妊婦・小児 Hb7g/dl 以下、成人女性 Hb8g/dl 以下、成人男性 Hb9g/dl 以下。
12. 四肢麻痺：車椅子が必要な状態。これに起因する褥創や頻回の尿路感染を伴うこと

もある。

13. うつ病性障害：ほとんどすべての物事に興味も喜びを見出せない状態。うつ状態にあると、食欲、体重、睡眠、精神運動活動（精力減退、価値観の喪失や自責の念、思考や集中、決断の困難）に変化を来たす。
14. 重度の偏頭痛：1年間に持続する偏頭痛を想定。患者は寝たきりでいるの効率的で、系統だった精神的、身体的な活動はできない。こうした状態は激しい痛みによるものである。
15. 聾：500、1000、2000 ヘルツの平均聴力レベルが70dB以下の成人。近くの叫び声は聞こえるが、言葉は識別できない。成人になり聾になった。
16. 直腸隆瘻：膣からの便のもれやにおいを隠すことができないので、社会的な障害も評価で考慮すること。
17. 水様下痢：激しい痛みやけいれんはなく、1日5回。
18. 体重減少：同身長の国民の平均的体重より2SD未満の減少がある。
19. 関節リウマチ：指節間関節、中手指節間関節、手関節の関節リウマチ。朝のこわばりと痛みは、午後にはほぼ治まる。中手指節間関節の変形あり。
20. 顔面の白斑：顔面の10%を占め、遠くからでもわかる。
21. インポテンツ：勃起はできないが、不妊ではない。
22. 狭心症：50m以上歩くと、胸痛を繰り返す。0から最大の痛み10までのスケールで図ると、これまで経験した最もひどい痛みは5にあたる。今回の評価では痛みの重症度の評価では、死亡リスクが増加するような患者は除外する。

## 2) 対象22疾患とICD10の照合（表1）

患者調査及び人口動態統計するために22疾患についてICD10との照合を行った。

表1 22疾患とICD10

対象疾患	原法	ICD10	備考
顔面の白斑	1	L80	白斑
体重減少(平均より2SD未満)	1	R63.4	R63.4 異常体重減少
水様下痢	2	A00-09	A00-09 腸管感染症
重度咽頭痛	2	R07.0	咽頭痛
重度貧血	2	D50-D64	D50-D53 栄養性貧血 D55-D59 溶血性貧血 D60-D64 無形成性貧血及びその他の貧血
橈骨骨折によるギプス固定	3	S52.1-3-5	S52.1 橈骨近位端骨折 S52.1 橈骨骨幹部骨折 S52.1 橈骨遠位端骨折
不妊	3	N97・N46	N97 女性不妊 N46 男性不妊
インポテンツ	3	N48.4	器質的原因によるインポテンツ
関節リウマチ	3	M05-M06	M05 血清反応性陽性関節リウマチ M06 その他の慢性関節リウマチ
狭心症	3	I20	
膝関節下より肢切断	4	S88.1-2	S88.1 膝と足首の間の外傷性切断 S88.2 下腿の外傷性切断、部位不明
嚥	4	H91.3	嚥嚥、他に分類されないもの
軽度精神発達遅滞	5	F70	
直腸腫瘍	5	K63.2	K63.2 腸ろう
ダウン症候群	5	Q90	
うつ病性障害	6	F31-F33	F31 双極性感情障害(躁鬱病) F32うつ病エピソード F32 反復性うつ病性障害
盲	6	H54	
対麻痺	6	G82.0-2	G82.0 弛緩性対麻痺 G82.1 けい性対麻痺 G82.2 対麻痺、詳細不明
活動期にある精神病	7	F20	F20 精神分裂病
痴呆	7	F01F03	F01 血管性痴呆 F03 詳細不明の痴呆
重度偏頭痛	7	G23	G23 片頭痛
四肢麻痺	7	G82.3-5	G82.3 弛緩性四肢麻痺 G82.4 けい性四肢麻痺 G82.5 四肢麻痺、詳細不明

表2 対象疾患の患者数

	ICD10	患者調査対応	患者調査 ICD10	推計患者数(入院)	推計患者数(外来)
顔面の白斑	L80	色素(沈着)異常症	L80-L81	0	3900
体重減少(平均より2SD未満)	R63.4	その他の症候	R63.4	-	-
水様下痢	A00-09	腸管感染症	A00-09	4400	32300
重度咽頭痛	R07.0	その他の症候		-	-
重度貧血	D50-D64	栄養性貧血・無形成性貧血及びその他の貧血	D50-D64	4200	28200
橈骨骨折によるギプス固定	S52.1-3-5	その他の四肢骨折	S52.1-3-5	-	-
不妊	N97・N46	女性不妊	N46	300	11300
インポテンツ	N48.4	その他男性性器疾患	N41-51	-	-
関節リウマチ	M05-M06	慢性関節リウマチ	M05-M06	10600	37300
狭心症	I20	狭心症	I20	16500	69800
膝関節下より肢切断	S88.1-2	控減損傷及外傷性切断		-	-
嚥	H91.3	嚥嚥	H90-91	700	14100
軽度精神発達遅滞	F70	精神遅滞	F70-79	12300	2900
直腸腫瘍	K63.2	その他の胃腸疾患		-	-
ダウン症候群	Q20	心臓の奇形		-	-
うつ病性障害	F31-F33	気分(感情)障害	F30-F39	-	-
盲	H54		H54	100	200
対麻痺	G82.0-2	脳性麻痺及びその他の麻痺性症候群	G80-83	17500	10700
活動期にある精神病	F20	精神分裂病、分裂病型障害及び妄想性障害	F20-29	-	-
痴呆	F01F03	血管性及び詳細不明の痴呆	F01F03	36500	8800
重度偏頭痛	G43	なし		-	-
四肢麻痺	G82.3-5	脳性麻痺及びその他の麻痺性症候群	G80-83	17500	10700

表3 対象疾患の死亡数

	ICD10	人口動態統計対応	ICD10	死亡数
顔面の白斑	L80	白斑	L80	0
体重減少(平均より2SD未満)	R63.4	食物及び水分摂取に関する症状及び徴候	R63	50
水様下痢	A00-09	腸管感染症	A00-A09	1032
重度咽頭痛	R07.0	喉頭痛及び頭痛	R07	6
重度貧血	D50-D64	栄養性貧血・無形成性貧血及びその他の貧血	D50-D64	2292
橈骨骨折によるギプス固定	S52.1-3-5	前腕の骨折	S52	8
不妊	N87-N46	不妊	N87-N46	0
インポテンツ	N48.4	陰茎その他の障害	N48	1
関節リウマチ	M05-06	関節リウマチ	M05-06	1781
狭心症	I20	狭心症	I20	2905
膝関節下より肢切断	S88.1-2	下腿の外傷性切断	S88	7
聾	H91.3	その他の聴覚	H91	0
軽度精神発達遅滞	F70	軽度精神発達遅滞	F70	0
直腸腫瘍	K63.2	腸のその他の疾患	K63	535
ダウン症候群	Q90	ダウン症候群	Q90	34
うつ病性障害	F31-F33	双極性感情障害・うつ病エピソード・反復性うつ病障害	F31-F33	121
盲	H54	盲及び低視力	H54	0
対麻痺	G82.0-2	対麻痺及び四肢麻痺	G82	27
活動期にある精神病	F20	精神分裂病	F20	202
痴呆	F01F03	血管性痴呆・詳細不明の痴呆	F01F03	2291
重度偏頭痛	G43	片頭痛	G43	0
四肢麻痺	G82.3-5	対麻痺及び四肢麻痺	G82	27

3) 22 疾患の患者数 (表 2)

対応可能な疾患の患者数を抽出した。患者調査においては 22 疾患中 12 疾患については対応可能であった。ただし、患者調査においては、ICD10 3 桁分類を疾患数の多寡によりマルメで掲載されていることから、1 対 1 対応が得られるわけではない。

4) 22 疾患の死亡数 (表 3)

対応可能な疾患の死亡数を抽出した。患者調査においては 22 疾患については対応可能であった。

D. 考察

DALY における disability は PTO による評価に基づいているが、一般の臨床医の感覚とはなじみにくいものになっている。ま

た PTO による disability 評価については問題が指摘されており、今後も検討課題となっている<sup>2)</sup>。日常的な診療の現場では個々の患者の身体状況を考慮し治療が選択されており、医療資源配分を前提とした PTO のような考え方は現実性がなく、実際の臨床現場での経験とはむすびつきにくい。障害度の判定においては、有病率、死亡率などの基本情報が重要である。対象疾患はハーバート大学での予備調査を基本にしていることから、米国においてはいずれも想起しやすい疾患・病状であるとも考えられるが、必ずしもわが国の現状は同一ではないと考えられた。そこで、患者調査及び人口動態統計と可能な範囲について照合を行い、わが国の現状を把握した。



原法でも説明されているとおり、対象 22 疾患は死亡にいたらないが、障害をもつ主種々の疾患が抽出されている。22 疾患については患者調査・人口動態統計との照合が必ずしも円滑ではなかった。照合可能となった範囲では患者数・死亡数は障害度との関連はみられないことから、臨床医も障害度は想起しにくいものと考えらえる。DALY 本来の趣旨からは臨床医が障害度を定めるものではないが、政策決定においては臨床データがベースとなるだけに、臨床に立脚した障害度判定が配慮されるべきである。

#### E. 結論

DALY における disability 評価の対象となる 22 疾患についてわが国の実態を検討した。患者数・死亡数は障害度との関連は

みられないことから、臨床医も障害度は想起しにくいものと考えられた。

#### F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

#### 参考文献

- 1) Murray CJL, Lopez AD. The global burden disease. .Cambridge: The Harverd School of Public Health on behalf of the World Health Organization and the World Bank.
- 2) Arnensen T, Nord E. The value of DALY life: problems with etics and validity of disability adjusted life years. BMJ. 1999;319;1423-1425.

分担研究者 杉 森 裕 樹

聖マリアンナ医科大学予防医学教室

研究要旨：健康日本21は、市町村において Evidence based (科学的根拠) に基づく保健予防活動が重要である。今回、米国の The Guide to Community Preventive Services (GCPS)を紹介し、我が国における課題について考察した。健康日本21の個別施策の提示には、我が国独自の保健予防分野 evidence のガイドラインの構築が必要と考えられる。

### A. 研究目的

Evidence based (科学的根拠) に基づく考え方は、現在、臨床をはじめとして医療に係る分野では不可欠となっている。The Cochrane Library<sup>1</sup>、Clinical Evidence<sup>2</sup>等が知られており、また米国では1988年に第1版が公表された The Guide to Clinical Preventive Services<sup>3</sup>がランドマークとされている。これらによって、臨床分野においては治療の over-use と misuse が明らかになり、医療の範囲が適正に収斂されつつある。

一方、保健・予防等の公衆衛生分野も、Evidence based の視点が最重要の課題である。むしろ、臨床と異なり、緊急性がない対象者に公的セクターが関与する分だけ、臨床以上に、介入にあたっては、その有効性 (effectiveness) を明確にする義務がある。したがって、従来保健活動として受け入れてきたものが、真に適切かつ有効であるか否かを科学的 evidence に立脚して検討するべきである。特に、我が国の「健康日本21」による国民健康づくり運動の推進にも、evidence に基づく適切な市町村地方計画の立案が不可欠である。

今回、公衆衛生分野の evidence の確立を目指す米国の The Guide to Community Preventive Services (GCPS)を検討し、我が国における課題について考察した。

### B. 研究方法

米国の The Guide to Community Preventive Services (GCPS) について、公式ホームページ (<http://www.thecommunityguide.org>, 図1) および文献<sup>4</sup>等で検討し、整理した。

### C. 研究結果

GCPS<sup>5</sup>は、2001年に米国で公表された ongoing のガイドラインで、evidence に基づく population への保健活動の促進を目的としている。副題に "Systematic reviews and Evidenced-based recommendation" とあるように、選択された保健介入効果に関する利用可能な科学的根拠の systematic reviews により勧告策定が進められている。

UCLA の Fielding 教授を chairperson とする 15

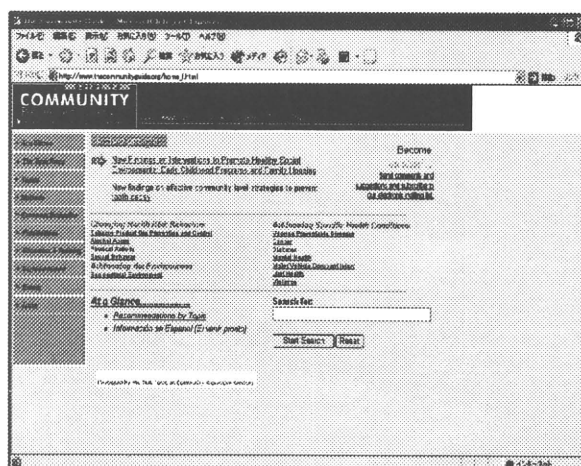


図1. GCPSのHPの画面

人（連邦政府関係者ではない独立した専門家）からなる Task Force on Community Preventive Services が策定に関わっている。また、この 15 人の他に、専門家、方法学者（methodologists）、科学者らが Task Force を支援している。明確な基準を用いた systematic review をもとに、地域計画の有効性、経済的効率性、実現性について基本的勧告を策定する。

### GCPS の範囲

GCPS の取り扱う範囲（Scope）は、地域の保健と QOL を損なう疾病、障害、早世、そして環境ハザードを減少させる公衆衛生の介入に関する勧告である。①Healthy people 2000 と Healthy people 2010 の優先分野、②広範な保健課題とその介入、③健康を脅かす最大のリスク行動、④生涯（子供、成人、高齢者）にわたる健康障害の主な原因等を包含する。

具体的には、大きく以下の 3 分野ごとに検討されつつある。表 1～3 に、分野ごとのトピックとその公表（出版）日および出典を示す。（2001 年 12 月現在）

- ① 健康行動の改善（improving health behaviors）・・・表 1
- ② 特定の疾病、障害、傷病、欠陥の減少（reducing specific diseases, disabilities, injuries and impairments）・・・表 2
- ③ 環境とエコシステムの課題（addressing environmental and ecosystem challenges）・・・

表 1. 健康行動の改善

トピック	出版日
Tobacco Product Use Prevention and Control	MMWR 2000, 49 (No. RR-12)
Alcohol Abuse	2002春
Physical Activity	MMWR 2001, 50 (No. RR-18)
Sexual Behavior	2002冬

表 3

表 2. 特定の疾病、障害、傷病、欠陥の減少

Vaccine Preventable Diseases	MMWR 1999:48 (No. RR-6)
Cancer	2001冬
Diabetes	20016月
Mental Health	2002夏*
Motor Vehicle Occupant Injury	2001秋*
Oral Health	2002夏*
Violence	MMWR 2001: 50 (No. RR-7)

表 3. 環境とエコシステムの課題

トピック	出版日
Sociocultural - residential mixed income housing - access to quality health care for all ages - early childhood development programs	2001冬

さらに、今後、①obesity / overweight prevention and promotion of healthful diets, ②improve pregnancy outcomes, ③interventions to reduce substance use について順次 evidence が検討・整理されていく予定である。

### GCPS の策定方法

GCPS の策定方法は、各課題について学際的な開発チームを招集したうえで、次の手順に従う。

- ・課題に対する介入の範囲・構成・選択・評価に関して概念的な方法（conceptual approach）を展開する
- ・評価する介入内容の選択
- ・有効性の調査と検索
- ・evidence 本体における有効性の質の評価と要約,
- ・evidence 本体の有効性を勧告に変換(translate),
- ・他の問題（すなわち経済性、実現性、予期しない副作用）に関する情報の考慮,
- ・研究の差違（gap）の特定と要約,

である。

表4. 有効性のエビデンスの強さと勧告の強さ

有効性のエビデンスの強さ	Recommendationの強さ
Strong	Strongly recommended
Sufficient	Recommended
Insufficient empirical information supplemented by expert opinion	Recommended based on expert opinion
Insufficient	Available studies do not provide sufficient evidence to assess
Sufficient or strong evidence of ineffectiveness or harm	Discouraged

上段の⑦の差違 (gap) については、既に十分 (Sufficient) または強い (Strong) 有効な evidence がある介入の場合は、

- ・他の population に対する普遍性
- ・経済的結果
- ・実現性の障害
- ・効果改善させる技術的な余地

であり、不十分 (Insufficient) な有効性しかない介入の場合は、

- ・有効性 (effectiveness)
- ・他の効果、
- ・他の population に対する普遍性

である。なお、表4に GCPS における「有効性のエビデンスの強さと勧告の強さ」を示した。

#### D. 考察

Population(集団)に対する健康介入の systematic review と evidence に基づく勧告は容易ではなく、その策定方法は今後も検討され続けなければならない。しかし、GCPS に代表される evidence に基づく手順により、特定の公衆衛生の目標に向かって有効な介入を見つけ出し勧告することで次の利点が期待される。

- ・保健介入の情報の「収集と解釈」の誤謬を減らす
- ・現時点における重要な知識の差違 (gap) を特

定し、今後の必要となる研究を導く

- ・ガイドライン利用者が、自らの視点で、勧告の妥当性、実現性を見極める能力を養う
- ・保健活動の標準化・適正化 (収斂)
- ・公衆衛生スタッフ教育の標準化
- ・公衆衛生分野の疫学利用の制度化
- ・保健活動の経験を収集・整理
- ・地域において関連する公衆衛生イニシアチブ (団体) の連合・連携
- ・環境とエコシステムへの言及、等

これらの利点等により、地域保健戦略に関する適切な合意形成を促し、その実現を支援する。また、その他多くの利点が期待される。

昨年度、地方計画を支援するシステム構築に必要な「疾病改善疫学データベース」について健康日本21の資料編を中心に検討した。適切な個別施策の提示を行うには、一部の目標設定項目を除いて、十分な情報を得ることが困難であった。保健施策を先進的に進めている米国においてさえ、現在 ongoing で、GCPS に代表されるように、保健介入に関する科学的 evidence の reviews と勧告策定に官民あげて積極的に取り組んでいる。我が国ではさらに不十分な現状にあるが、GCPS は、①対象として米国民を前提、②疾病構造、文化背景の違いから介入内容が不一致等、そのまま「健康日本21」に援用することは不可能である。早期に、我が国におけるGCPS 策定体制を検討することが重要と考えられる。

#### 参考文献

- <sup>1</sup> <http://www.cochrane.org>
- <sup>2</sup> <http://www.evidence.org>
- <sup>3</sup> US Preventive Services Task Force. Guide to clinical preventive services 2<sup>nd</sup> ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1996. (<http://www.ahrq.gov/clinic/prevnew.htm>)
- <sup>4</sup> Am J Prev Med. 2000;18(1S):14
- <sup>5</sup> [http://www.thecommunityguide.org/home\\_f.ht](http://www.thecommunityguide.org/home_f.ht)

# 疾病改善データベース作成における健康日本 21 の検討

東邦大学医学部衛生学教室 伊津野 孝

研究要旨：健康日本 21 は科学的根拠に基づく数値目標を設定した健康施策である。健康日本 21 を市町村で実施するためには疾病改善データベースを構築する必要がある。本研究では、疾病改善データベースを構築するにあたり、健康日本 21 の各論編で示してある数値目標設定の妥当性を検証した。

## A. 目的

健康日本 21 は科学的根拠に基づく数値目標を設定した健康施策であることが従来の施策とは大きく異なる特徴である。健康日本 21 を市町村で実施していくためには実施計画を立てなければならず、そのための疾病改善データベースを構築する必要がある。そこで、本研究では健康日本 21 の各論編で示された、数値目標設定の妥当性を検証することを目的とした。

## B. 研究方法

健康日本 21 の各論編では、80 にわたる項目が示されている。各項目について目標設定の問題点を次の項目について検討した。

- 目標設定項目の整理
- 重複項目の整理
- 方法の提示の有無
- 実現性の検討
- 数値目標の未設定
- 現状値の提示
- 目標値の設定上の問題点
- 疾病との関連性
- 目標達成度の確認方法

## 現状値の根拠

調査の規模

## C. 結果

### 1. 目標設定項目の整理

表 1 に示すように、設定項目は

栄養・食生活	16 項目
身体活動・運動	6 項目
休養・こころの	
健康づくり	4 項目
たばこ	4 項目
アルコール	3 項目
歯の健康	13 項目
糖尿病	8 項目
循環器病	14 項目
がん	12 項目

の 9 分野 80 項目の目標設定であった。

### 2. 重複項目の整理

設定項目の重複を表 2 に示す。重複項目を除くと設定項目は 55 項目となった。

### 3. 方法の提示の有無

目標達成のための具体的な方法が



提示されている項目は無かった。

#### 4. 実現性の検討

健康日本 21 は 10 年間の計画で進められている施策であるが、10 年間での計画実現の可能性が検討されている項目は無かった。

#### 5. 数値目標の未設定

数値目標が設定されている項目は 66 項目であった。一方、数値目標が設定されていない項目は

- ・ 栄養-14,15,16
- ・ たばこ-1,3
- ・ アルコール-3
- ・ 歯-6,12
- ・ 糖尿病-3,7,8
- ・ 循環器-5,7
- ・ がん-1,4,11
- ・ の 16 項目であった。

#### 6. 現状値の提示

現状値は 64 項目で提示されていたが、提示されていない項目は

- ・ 栄養-11,14,15,16
- ・ たばこ-3,4
- ・ アルコール-3
- ・ 歯-13
- ・ 糖尿病-3
- ・ 循環器-7,8,12,14
- ・ がん-3,4,11
- ・ の 16 項目であった。

#### 7. 目標値の設定上の問題点

目標値の設定で現状値に対し、何%かの改善とした項目は、

現状値の

- ・ 10%改善  
運動-1,3,4,5  
休養-1,2,3
- ・ 20%改善  
アルコール-1,循環器-10
- ・ 30%改善  
歯-10
- ・ 50%受診者の増加  
糖尿病-4,循環器-13,がん-12

であり、

切りのいい数字を目標値とした項目は、

- ・ 運動-2 糖尿病-2; 1000 歩増加
- ・ 運動-6; 1300 歩増加
- ・ たばこ-2,循環器-6,がん-2; 未成年の喫煙をなくす
- ・ アルコール-2,循環器-11,がん-10; 未成年の飲酒をなくす
- ・ たばこ 4,循環器-8; 全ての市町村で禁煙プログラムを受けられるようにする

であった。

目標値を現状値に近い切りのいい数字に設定した項目は、

- ・ 栄養-1,2,3,7,8,9,10,12,13  
(現状 24.3%→15%)
- ・ 休養-4
- ・ 歯-1,2,3,4,5,7,8,9,11,
- ・ 糖尿病-1,3
- ・ 循環器-2,3,4,9

であった。

#### 8. 疾病との関連性

設定項目と疾病との関連性を記載

してある項目は、

- ・ 栄養-1,2,4,5,6
- ・ 休養-2,3 睡眠障害が高血圧や糖尿病の悪化要因
- ・ たばこ-1
- ・ アルコール-3

のみであった。

#### 9. 目標達成度の確認方法

どうやって目標の達成度を確認するか、それが、市町村レベルで毎年把握できるものであるかについて言及してある項目は無かった。

#### 10. 現状値の根拠

提示してある現状値の根拠は、

- ・ 平成8年国民栄養調査  
栄養-10,12,13
- ・ 平成9年国民栄養調査  
栄養-1,2,3,4,5,6,7,8  
運動-2,3,6  
糖尿病-1,2  
循環器-1,2,3,4,9  
がん-5,6,7,8
- ・ 平成10年国民栄養調査  
栄養-8
- ・ 平成11年国民栄養調査  
栄養-11
- ・ 平成5年保健福祉動向調査  
歯-3,9,11
- ・ 平成8年保健福祉動向調査  
運動-1
- ・ 平成11年「高齢者の日常生活に関する意識調査」(総務庁)  
運動-4
- ・ 平成10年「高齢者の地域社会

への参加に関する意識調査」  
(総務庁)

運動-5

- ・ 平成8年度健康づくりに関する意識調査(財)健康・体力づくり事業財団

休養-1,2,3

アルコール-1

循環器-9

- ・ 平成10年厚生省人口動態統計

休養-4

循環器-14

- ・ 平成10年度喫煙と健康問題に関する実体調査

たばこ-1

歯-12

循環器-5

がん-1

- ・ 平成8年度未成年者の喫煙行動に関する全国調査

たばこ-2

循環器-6

がん-2

- ・ 平成8年度未成年者の飲酒行動に関する全国調査(尾崎ら)

アルコール-2

循環器-10

- ・ 平成9年健康・福祉関連サービス需要実態調査

糖尿病-4

循環器-13

がん-12

- ・ 平成9年糖尿病実態調査

糖尿病-5,7

- ・ 1988年厚生省「視覚障害の疾病調査研究」