

20060/004A

平成18年度 厚生労働科学研究費補助金事業政策科学推進研究事業研究報告書

健康効用値を用いた政策評価に関する研究
(H16-政策-016)

平成18年度総括研究報告書

平成19年3月

主任研究者 上村隆元

(杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室)

健康効用値を用いた政策評価に関する研究
—健康寿命延伸 QOL の向上に寄与する政策科学推進研究事業—

目次

1.	序	.....
2.	研究組織	.....
3.	研究の要旨	.....
4.	研究の経緯と研究の目的	.....
5.	健康寿命の概念と健康効用理論	.....
6.	HUI (Health Utilities Index) の概要	.....
7.	政策評価に健康効用値を用いることの利点	.....
8.	QALYS(Quality Adjusted Life Years)DALYS(Disability Adjusted Life Years)	.....
9.	評価の対象となる治療法臨床研究および政策地域人口研究	.....
9-1	健康づくり活動 (健康くらぶち21)	.....
9-2	健康づくり活動の経緯と活動の目的	.....
9-3	健康づくり活動の目標	.....
9-4	健康づくり活動の実際 (成人)	.....
9-5	健康づくり活動の実際 (高齢者)	.....
10.	健康効用値を用いた科学的評価活動の実際	.....
10-1	健康効用値を用いた科学的評価活動の目標	.....
10-2	健康効用値を用いた科学的評価活動の構成	.....
11.	健康効用値を用いた医療保健活動の評価の実際	.....
11-1	回復期リハビリテーションの効果	.....
11-2	MDM(Medical Decision Making)と QOL	.....
	ウィルス性肝炎患者の治療方針決定手法と QOLアウトカムについて	.....
12.	添付資料	.....

1、序 わが国の 21 世紀の国民健康づくり運動として下記を意識しながら研究を遂行した。

	政策名称	政策概要	目標
①	健康日本 2 1	健康増進対策	健康寿命の延伸
②	健やか親子 2 1	母子保健対策	少子化対策
③	新ゴールドプラン 2 1	高齢者保健福祉対策	自立支援と地域主義
④	新障害者プラン	障害者対策	ノーマライゼーション
⑤	8020 運動	歯科保健対策	摂食障害による栄養不全防止

いずれも自立して生活することのできる生存年数＝健康寿命を延伸することが目標のプランである。サクセサフルエイジングであれ健康寿命の延伸であれ、表現方法は変わってもわが国が抱える保健福祉政策の課題は、健やかに齢を重ね、QOL (Quality of Life) の水準を高く生存年数を長くすることである。同時に少子化対策を行って出生数の増加をはかりひょうたん型人口ピラミッドの底辺部を拡大することが重要と考えられる。

本報告は「健康効用値を用いた政策評価に関する研究」の 3 年計画のうち最終年度の実績報告となる。初年度の報告書は、主に研究対象としたフィールドの属性に関する調査報告および健康効用値測定方法の理論を述べ、政策評価への応用の道筋を報告した。これは評価対象とする健康づくり政策を健康日本 2 1 とし、その地域活動をサポートする形で行っている。研究計画にあるとおり、健康くらぶち 2 1 が行われている地域での「健康づくり活動」の実施と「科学的評価活動」を行い、健康効用値調査によって政策がどのような Efficacy を持つかの評価の骨組みを固めるものである。

平成 14 年に開始した倉渕村在住 16 歳以上全住民を対象とした健康効用値調査をきっかけとして、平成 16 年より厚生労働科学研究費補助金事業のサポートをいただくようになって活動が飛躍し、倉渕 Study と名づけられ行政・学府・住民が三位一体となった「健康づくり運動とその政策評価」として計画、認知されるようになった。昨年度から群馬県高崎市への合併により倉渕村から高崎市倉渕町になった。これにより周辺町村との政策調整が行われ、行政組織改革が行われて、健康づくり事業の決済や意思決定が高崎市役所を経由することとなったが、コホート研究においては全年齢層の住民を対象とするため上記政策①から⑤までがすべて適応される集団である。最終年度に痛感したことは、健康づくり活動は対象年齢層によって効果的な手法が異なるため組み合わせの工夫が必要であるが、健康寿命の延伸など、評価の指標が包括的になるほど、評価のタイミングと方法に関する議論も大切になる。また健康政策個別を科学的評価活動につなげることは現実的でなく、健康作り政策を包括的に捉え、その介入の強度によって地域ごとの差異を見るという手法を考えることが現実的である。

本研究事業の合意は西暦 2014 年までの共同研究であり、必要に応じて延期を行う由が明示されている。最終年度を振り返っても全年度以上に様々な講演会や地域の展示を通じて住民との相互交流が深まり、年間延べ約 275 名（前年より増加）が地域で活動した。地域に対して「サクセサフル・エイジングの達成」を啓蒙できたが、科学的評価（医療政策推進科学）にとって、どのように政策に還元できるかの議論は終結していない。今後の課題は 1、経年的変化の追跡と 2、保健政策の異なる地域での健康寿命との差異を検討することが挙げられる。健康寿命に関する疫学的デザインに基づく研究は医学領域と健康科学、社会学、栄養学、経済学、教育学との協働で進められるべきである。

2、研究組織（平成19年3月30日現在）

主任研究者 上村隆元 杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室
東京農業大学短期大学部栄養学科

分担研究者 森口尚史 東京大学先端科学技術研究センター

研究協力者 市川平治 群馬県高崎市助役・旧群馬県倉淵村村長
原田好雄 群馬県高崎市倉淵支所保健福祉課長
岡本ミチ子 群馬県高崎市倉淵支所保健福祉課看護師長
大前和幸 慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
武林 享 慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
島田直樹 慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
西脇祐司 慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
菊池有利子 慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
岩澤聡子 慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室
能登真一 新潟医療福祉大学医療技術学部
古庄 律 東京農業大学短期大学部栄養学科
角田 透 杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室
照屋浩司 杏林大学保健学部公衆衛生学教室
松井知子 杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室
小川 悟 杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室

David Feeny University of Alberta, Faculty of Pharmacy and
Pharmaceutical Science

William Furlong McMaster University, School of Medicine, Center
for Health Economics and Policy Analysis

Geroge Torrance McMaster University, School of Medicine, Center
for Health Economics and Policy Analysis

John Horseman McMaster University, School of Medicine, Center
for Health Economics and Policy Analysis

健康効用値を用いた政策評価に関する研究(3/3 年目)

主任研究者 上村隆元 杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室

3、【研究要旨】

研究目的：(大目標) 健康効用値を用いて、健康づくり政策の実効性について検証する。

- (本年度目標) ① 3/3 年目として 1/3、2/3 年度で行ってきた地域健康づくりを総括し、地域に成果を還元する。
- ② 初年度に報告した健康効用値を地域集団を対象に測定し経年的追跡を住民全体と年齢階級別に行う。
- ③ 行政・本研究組織・住民の共同で行われた健康づくり活動を、組織構築面から再評価し経年的に妥当性のある研究デザインを再考する。
- ④ 健康量あるいは健康寿命として QALYS；質で調整した生命年数を用いる。(間接測定方法として有用な日本語版 HUI を用いる。)
- ⑤ 自覚的健康感が重要となる回復期リハビリテーションの効果を健康効用値を用いて評価し、医療経済学的分析につながるテクノロジーアセスメントを行う。Known People (本文参照) の主観的健康感を数値評価し、医療政策を選択する上で の有用なエビデンスを供与する。

研究方法：(地域人口研究) 群馬県高崎市倉渕町全人口 4800 名を対象にコホート調査を行っている。この対象者の属性と研究方法に関しては通年で変化なし。

(臨床研究) 脳血管障害急性期と大腿骨骨折などの整形外科疾患患者 560 名を対象とした多施設間研究を行い、健康効用値を用いてその効果を評価している。(本年度目標⑤対応)。
肝炎患者の治療法選択、高脂血症治療の薬剤選択において健康効用値をアウトカム指標としたテクノロジーアセスメントを行っている。

結果及び考察：(地域人口研究) 1/3 年目 (平成 16 年度) 対面式 IC を取得、住民台帳より基本的属性項目を一致させコホート集団を確定。基本検診やにこにこ検診 (65 歳以上を対象に運動・感覚器機能を測定)。健康教育や食育のプランを策定、2/3 年目調査 (平成 17 年度) に HUI 質問票および EQ5D 質問票、VAS (Visual Analogue Scale) などの健康効用測定用具の有効性に関する議論を重ね個人属性の変化に伴い、健康効用値がどう相関するか解析準備を整えた。3/3 年目 (平成 18 年度) 【結論】既存の政策 (けんこう倉渕 21) を学術的にサポートする官学共同研究の政策科学推進研究としての有用性を確認した。IC 取得率は通年 95.8%。倉渕と他地域の比較では、高齢者①運動器機能は良好、感覚器機能の低下が強く、居住区差異あり。②運動器・感覚器障害は老研スコアでも対外的活動の制約理由となり、Emotion や Cognition の寄与領域効用値も低下する。

(臨床研究) ①回復期リハビリテーションの健康効用増加への寄与度は非常に大きい。② 既存の ADL 評価指標と比較し HUI はシングルスコアの併用で病態生理に即した解釈可能。②肝炎患者治療の意思決定のモデルを構築した。

4. 【研究の経緯と研究の目的】

《 経緯と Update 》

研究全体の経緯については平成 16 年度報告書、平成 17 年度報告書に詳述したので、ここでは健康効用値が 2007 年現在どのように政策評価に利用され、それらの現状を踏まえわが国における政策評価への応用や解釈可能性を中心に Up-Date する。

わが国の健康効用値に関する研究は、EQ-5D と HUI に関し、その日本語版を開発し健康効用換算式の妥当性を検証する目的を中心に 1993 年ごろから始まっている。主任研究者らのグループは平成 10 年度から 12 年度まで健康科学総合研究事業による補助金を得て、日本語版 HUI (Health Utilities Index) の開発に従事し、わが国において多属性効用理論を用いた健康効用値測定の妥当性に関する検討を行っている。

HUI による健康効用値測定は 15 問の回答選択枝からなる自己記入式質問票(詳細は 6 章に後述)を用い、効用値換算式を用いて各回答者の健康効用値を計算するものである。原版はカナダのマクマスター大学で開発されたものであり、質問票に使用される言語は英語である。現在、日本語以外ではフランス語、ドイツ語、スペイン語、ポルトガル語、中国語、などに翻訳され、各国で大規模な、フィールドにおける健康調査に利用されている。

自己回答方式の質問票の結果を定量的に評価する際に重要なのは、原版の測定特性が翻訳後も保たれているかを検証する、妥当性の評価のプロセスが重要となる(7 章 HUI の概要に詳細)。

健康効用値の算出は SG (Standard Gamble) 法や TTO (Time-Trade-Off) 法などの直接法と、標準化された質問票を用いる間接法があり、日本語版 HUI は後者である。

主任研究者らはこの妥当性検証のための調査を職域およびその同居家族、都内在住高齢者集団(東京都高齢者クラブ連合会)などを対象に施行し、英語版質問票と測定特性が変わらず、また妥当性も高いことを確認した。

現在、世界各国で保健政策の効果実証研究が行われている。これらは対象人数が大規模であるために、健康効用値の測定は、簡易に施行でき、効用換算が簡単であることが求められる。この結果、対象人口ごとの健康効用の経時的変化や、対照地区集団との健康効用値の平均との差異を検出したり、年齢階級ごとの特性を比較し、保健政策、医療政策の特性を比較するものである。

《 各国の健康効用値を用いた地域人口研究 》

本研究事業期間中若しくはその少し前に発表された、HUI3 を用いた地域人口

研究の結果で特に保健福祉政策の特性を評価したものをレビューする。

人口研究はカナダ、アメリカ合衆国で行われたものが多いがこれらを概観すると次のようになる。

- ① 人口集団の中に含まれる、糖尿病患者、小児がんからの生存者、脳血管障害患者などの Life Expectancy と健康効用レベルを調査している。
- ② 歩行器などの補助器具を使用することで向上する健康効用値のレベルを評価し、補助政策の評価を行っている。
- ③ 経済レベルの違いによる健康効用レベルの特性を評価して社会医学的側面から地域の健康政策評価を行っている。
- ④ 地域集団の健康効用値レベルの経時的変化を測定し政策の違いによって対象地域ごとの“プラットフォーム”を作り、政策効果の比較を行っている。
- ⑤ 同じ地域集団に、複数の健康効用値の測定方法を行い、測定特性と妥当性を検討している。
- ⑥ 自己評価、自己回答が不能な対象者に対し、Proxy バージョン（代理人回答バージョン）を使用した場合の効用値の乖離について、人口研究上の問題点を議論している。

《政策評価有用性+++の論文レビュー》（2002年～2006年）

Au, Doreen Wing Han, Thomas F. Crossley, and Martin Schellhorn, “The Effect of Health Changes and Long-Term Health on the Work Activity of Older Canadians.” *Health Economics*, Vol. 14, No. 10, October, 2005, pp 999-1018. HUI3 を時間横断的に用いて、更に経時的に見た場合、健康上の個人属性の変化（罹患や退院、回復など疾病ごと）に対して HUI の多属性効用値や寄与領域ごとのシングルスコアが妥当に反応したことを報告。対象者は成人のカナダ人で勤労時間の長さや活動度との関連を調べている。

Austin, Peter C., "Bayesian Extensions for the Tobit Model for Analyzing Measures of Health Status." *Medical Decision Making*, Vol. 22, No. 2, March-April, 2002, pp 152-162. HUI3 の測定特性のうち構成領域妥当性（8つの寄与領域が QOL に寄与するものとして適切かどうかの検討を意思決定モデルに当てはめ検討している。

Beland, Yves, "Canadian Community Health Survey - Methodological Overview." *Health Reports*, Vol, 13, No. 3, March, 2002, pp 9-14. 地域人口集団（カナダ）を対象

に、複数の健康効用測定手法を用いて HUI3 の測定特性を比較検討し優れていることを報告。

Brehaut, Jamie C., Dafna E. Kohen, Parminder Raina, Stephen D. Walter, Dianne J. Russell, Marilyn Swinton, Maureen O'Donnell, and Peter Rosenbaum, "The Health of Primary Caregivers of Children with Cerebral Palsy: How Does It Compare with that of Other Canadian Caregivers?" *Pediatrics*, Vol. 114, No. 2, August, 2004, pp 182-191. 脳性麻痺の小児のケアギバー（主に両親）が、カナダにおいて他の疾患のケアギバーと健康効用が異なるか、その要因は何かについて HUI3 を用いて測定し議論している。

Denton, Margaret, Steven Prus, and Vivienne Walters, "Gender Differences in Health: A Canadian Study of the Psychosocial, Structural, and Behavioural Determinants of Health." *Social Science and Medicine*, Vol. 58, No. 12, June, 2004, pp 2585-2600. カナダの人口研究において健康効用値の性差と社会行動学的差異の関連に関し報告している。女性の方が一般に効用値が高く、わが国での測定でも女性の方が若干効用値は高い。大規模な人口研究で社会行動性の違いまで調査しているものは少なく、効用値を解釈する上での参考になる論文。

Grootendorst, Paul, David Feeny, and William Furlong, "Health Utilities Index Mark 3: Evidence of Construct Validity for Stroke and Arthritis in a Population Health Survey." *Medical Care*, Vol. 38(3), March, 2000, pp 290-299. この報告が研究対象としているのは、脳血管障害後遺症を持つ患者と関節炎の患者であり、我々の研究事業における臨床研究対象者と非常に近い。健常者と対象患者との健康効用値の差異（多属性と寄与領域ごと）を評価して、HUI3 の厚構成領域妥当性（Construct Validity）を実証している。カナダの人口研究である。

Kopec J., Schultz S., Goel V., Williams J. "Can the Health Utilities Index measure change?" *Med Care*, Vol. 39 (6), 2001, pp 562-574. この論文は、我々の倉渕 Study において、前向きコホート研究を遂行し、健康事象の推移と効用値の変化を観察する上で非常に重要な参照文献となる。HUI3 は経時的変化に対して妥当なレスポンスをすると結論付けているが、間接法による健康効用値の測定は、Test-Retest Validity を満たさなければならない点と、Trade-Off の関係もある。この論文は健康事象の推移に対し、妥当な増減をみせたことを報告しており、経年的変化に対しても測定妥当性があることを示した。（HUI3, Validity）

Lasser, Karen E., David U. Himmelstein, and Steffie Woolhandler, "Access to Care, Health Status, and Health Disparities in the United States and Canada: Results of a Cross-National Population-Based Survey." *American Journal of Public Health*, Vol. 96, No. 7, July, 2006. カナダとアメリカ合衆国における大規模人口研究の成果である。両人口における健康状態を時間横断的に調査し、健康状態の善し悪しを決定しどのような政策の不備があるか、どのようなポイントに健康政策を施行したらよいかを Cross-National なデザインで調査・議論している。ここでも HUI3 の測定特性のうち、構成領域妥当性 (Construct Validity) が強調されている。

Lindeboom, Maarten, and Eddy van Doorslaer, "Cut-point Shift and Index Shift in Self-Reported Health." *Journal of Health Economics*, Vol. 23, No. 6, November, 2004, pp 1083-1099. [HUI3; Construct Validity] 健康・不健康を健康効用値を用いて分類 (判別) する場合に重要な所見である。健康効用測定法を複数検討しているが、いずれもカットオフポイントが高い方向にシフトするようになることを報告している。つまり、基本的な健康状態に関する個人属性と効用値を比較した場合、効用値が高くてもその他の属性が不健康であるという乖離現象が見られることを報告している。政策評価有用性に関して参考になる知見。

Luo, Nan, Jeffrey A. Johnson, James W. Shaw, David Feeny, and Stephen Joel Coons, "Self-reported Health Status of the General Adult US Population as Assessed by the EQ-5D and Health Utilities Index." *Medical Care*, 2005, forthcoming. 効用測定手法である EQ5D と HUI3 とを比較し EQ5D の天井効果 (Ceiling Effects) を報告している。

Maddigan, Sheri L., David H. Feeny, and Jeffrey A. Johnson, "Health Related Quality of Life Deficits Associated with Diabetes and Comorbidities in a Canadian National Population Health Survey." *Quality of Life Research*, Vol. 14, No. 5, June, 2005, pp 1311-1320. [HUI3; Construct Validity][Canada, diabetes] Manuel, Douglas G., Vivek Goel, J. Ivan Williams, and Paul Corey, "Health-Adjusted Life Expectancy at the Local Level in Ontario." *Chronic Diseases in Canada*, Vol. 21, No. 2, 2000, pp 73-80. [HUI3; Construct Validity][Canada, population health]

Manuel, Douglas G., Susan E. Schultz, and Jacek A. Kopec, "Measuring the Health Burden of Chronic Disease and Injury using Health-Adjusted Life Expectancy and the Health Utilities Index." *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol 56, No. 11, November 2002, pp 843-850. [HUI3; Construct Validity][Canada, population health] 上記 2 編の論文は、ポピュレーションの中にいる (入所中でない) 糖尿

病患者や慢性疾患に罹患している患者に焦点をあて健康効用値の特性とその対処やケアを政策的に議論したものである。我々の厚生労働研究費補助金事業でも平成10年から12年において地域における慢性疾患を有する通院患者の健康効用値を報告した（H10-健康-022 主任研究者慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室 上村隆元）この際、効用値に影響を与える Health Burden が痛みと感覚器障害であることを指摘したがこの論文でも同じ結果を得ている。

Manuel, Douglas C., Mark Leung, Kathy Nguyen, Peter Tanuseputro, and Helen Johansen, "Burden of Cardiovascular Disease in Canada." *Canadian Journal of Cardiology*, Vol. 19, No. 9, August, 2003, pp 997-1004

Mo, Frank, Bernard C. K. Choi, Felix C. K. Li, and Joav Merrick, "Using Health Utility Index (HUI) for Measuring the Impact on Health-Related Quality of Life (HRQL) Among Individuals with Chronic Diseases." *Scientific World Journal*, Vol. 4, August, 27, 2004, pp 746-757

Pogany, Lisa, Ronald D. Barr, Amanda Shaw, Kathy N. Speechley, Maru Barrera, and Elizabeth Maunsell, "Health Status in Survivors of Cancer in Childhood and Adolescence." *Quality of Life Research*, Vol. 15, No. 1, February, 2006, pp 143-157

上記3編の論文は、ポピュレーションの中にある（入所中でない）慢性疾患と心血管系疾患（主として虚血性心疾患と心臓弁膜症）および小児がんからのサバイバーを対象に健康効用値の特性とその対処やケアを政策的に議論したものである。いずれも人口研究の中に臨床研究があるような構成のもの。我々も、平成10年に心臓大血管置換手術後の患者の健康効用値の特性について報告しており、心大血管置換術後患者は、血管再建術の可否により、移動（Ambulation）、器用さ（Dexterity）で大きく効用値が低下するものの、認識力（Cognition）や感情（Emotion）が際立って向上するため全体として多属性健康効用値が高くなることを報告した。これは致命的疾患の差し迫った危機からの回避が大きな心因要素となると解釈された。（主任研究者慶應義塾大学医学部心臓血管外科 川田志明）またこの際、効用値に影響を与える Health Burden が痛みであることを指摘したがこの論文でも同じ結果を得ている。

Ross, Nancy A., Stephane Tremblay, and Katie Graham, "Neighbourhood Influences on Health in Montreal, Canada." *Social Science & Medicine*, Vol. 59, No. 7, October, 2004, pp 1485-1494. カナダモントルリオール州の人口研究において、隣人が健康状態にもたらす影響について解析した論文である。

Sarma, Sisira, and Wayne Simpson, "A Microeconometric Analysis of Canadian Health Care Utilization." *Health Economics*, Vol. 15, No. 3, March, 2006, pp 219-239.健康効用値は最終的に QALYs を算出し、医療経済学的評価に繋げることが目標である。この論文は新しく報告されたものであるが分析されているデータは従前のカナダオンタリオ州における人口研究のものである。費用効用分析における増分効用に対する費用を試算し、ミクロ医経済学的に解説したものである。

Sawka, A. M., L. Thabane, A. Papionannou, A. Gafni, G. Ioannidis, E. A. Papadimitropoulos, W. M. Hopman, A. Crannery, D. A. Hanley, L. Pickard, and J. D. Adachi, "Health-Related Quality of Life Measurements in Elderly Canadians with Osteoporosis Compared to Other Chronic Medical Conditions: A Population-Based Study from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMOS)." *Osteoporosis International*, Vol. 116, NO. 12, December 2005, pp 1836-1840. Published online August 18, 2005.カナダの人口研究において、高齢骨粗鬆症患者の健康効用値特性が他の慢性疾患患者とどのように異なるかを示した。人口研究において、糖尿病、心血管疾患、脳血管障害、関節炎、小児がんの生存者、骨粗鬆症など特定の疾患を抜き出して特性を報告したものは近年増えている。

Shields, Margot, "Proxy Reporting of Health Information." *Health Reports*, Vol. 15, No. 3, May, 2004, pp 21-33. [HUI3] 代理人回答バージョンの測定特性を報告。自己評価・自己記入式と大きな差異のないことを担保している。

Shields, Margot, "Use of Wheelchairs and other Mobility Support Devices." *Health Reports*, Vol. 15, No. 3, May, 2004, pp 37-41.車椅子などの歩行補助具の適用で移動 (Ambulation) の寄与領域が大きく向上する HUI3 の特性を評価している。構成領域妥当性と反応性を示す論文である。

van Doorslaer, Eddy, and Xander Koolman, "Explaining the Differences in Income-Related Health Inequalities Across European Countries." *Health Economics*, Vol. 13, No. 7, July, 2004, pp 609-628.この論文はヨーロッパ諸国において HUI の翻訳版を用いて中規模の人口研究を行っている。経済的な収入格差と健康状態の格差の関連を考察したもので、世帯間格差によるものよりも、諸国間比較を行っている。対象となったのはイギリス、フランス、ポルトガルであった。わが国における人口研究が完成しないと政策評価に対する有用性は検討できない。

Vozoris, Nicholas T., and Valerie S. Tarasuk, "The Health of Canadians on Welfare." *Canadian Journal of Public Health*, Vol. 95, No. 2, March-April, 2004, pp 115-120.こ

の論文は2004年に公衆衛生学雑誌に掲載されたものでカナダにおける人口研究から福祉政策と健康状態の関連について報告している。福祉政策の密度・強度は時間断面的に健康効用値の増減に寄与しなかったが経年的変化をみるに大きな差異が出る可能性を示唆している。

カナダのオンタリオ州（研究協力者であるDavid Feenyらの所属するマクマスター大学所在地）では、州の人口動態研究にHUIを用いて政策評価を行った。調査の規模は州全域在住者を対象としたものでわが国の国民生活基礎調査と同規模のものである。その結果、医療政策の導入前後での健康効用値の変化が明らかとなり、QALYSによる集団のいわゆる“健康寿命”評価の基盤も出来上がっている。1) CHEPA working paper, 1993, MacMaster, <http://www-fhs.mcmaster.ca/hug/index.htm> 2) Horsman, John, William Furlong, David Feeny, and George Torrance, "The Health Utilities Index (HUI): Concepts, Measurement Properties and Applications." *Health and Quality of Life Outcomes (electronic journal)* (Vol. 1: 54, October 16, 2003),

《研究の目的》

本研究事業は平成16年度から3ヵ年間で「健康効用値を用いた政策評価」を目的とする。

近年の健康づくり事業（政策）は下記のものがあり概要と政策目標は下記の通りである。いずれも国の基本政策を地方行政が受け取り、地域に適した形に落とし込んでそれぞれの特性を加味しながら施行されている。

	政策名称	政策概要	目標
①	健康日本21	健康増進対策	健康寿命の延伸
②	健やか親子21	母子保健対策	少子化対策
③	新ゴールドプラン21	高齢者保健福祉対策	自立支援と地域主義
④	新障害者プラン	障害者対策	ノーマライゼーション
⑤	8020運動	歯科保健対策	摂食障害による栄養不全防止

地域ごと、老健法に基づく40歳以上基本健診など、従前の法律に基づく健康づくりがあり、21世紀の健康づくりはそれらを発展・サポートする形で行われることが望ましく、政策評価はその効果に関する科学的評価活動として行われることが望ましい。その結果、不備や地域における問題点が指摘され、それらがフィードバックされることでよりEfficacyの高い政策が可能となる。

ただし、健康寿命の延伸に寄与する因子の抽出においては、健康寿命を質・量の統合指標と考えるに前者はQOL（健康効用値）であり、後者は生存期間であ

ることは明らかである。その包括的な追跡はエンドポイントを死亡として長期間追跡するのが理想であるが、現実的に3年間の研究期間では十分でない。

しかし、様々な健康寿命延伸に寄与する交絡因子を勘案しても、政策科学推進研究事業として、政策立案有用性の面で理想的な知見としては、政策導入前後で健康寿命が延伸することのエビデンスであろう。

これには対照となる地域の設定と対照地域との比較検討が必要になるが、現実的に健康増進などの保健福祉施策に明らかに差をつけて複数の地域を追跡することは好ましくない。

したがって、健康増進などの保健福祉策の非常に盛んな地域を選定し、その行政主導型の健康づくり運動に主任研究者らが協力する形で政策をバックアップして投入政策のインパクトを強める。その結果健康寿命が対照地域と比較して有意に延伸した場合、その政策因子を詳細に検討することで、ある一地区から得られた情報は広く政策立案の際に役立つ知見となることが予見される。

群馬県倉渕町（研究開始時は倉渕村）での活動は、主任研究者の前所属先である慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室を核として、10年間の継続研究事業である点を行政との契約として合併協議書にもこの研究事業計画継続を明記している。

健康寿命延伸のエビデンスは長期的な追跡研究体制の構築とあわせ、確かなアウトカムの評価手法を以って可能であり、追跡研究が今後も継続することを考えると平成16-18年度の研究期間の追跡調査は、長期追跡研究手法や他地域との比較対照に関するFeasibility検討のための調査と位置づけられる。追跡モレのない様に倉渕町においては各地区ごとに担当責任者を設けて3年間の変化を評価する。

《最終的な研究成果として得られる知見のフォーマット》

Figure1 保健福祉政策への年間投下費用 (Per Capita) と健康効用値の時間断面的レベルの多地域比較

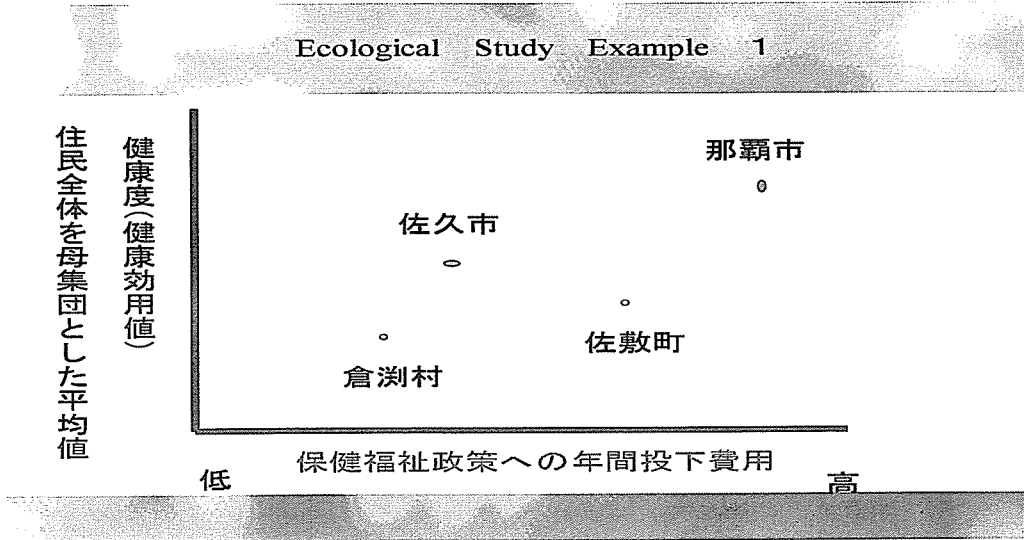


Figure 1 は多地域との比較において PerCapita あたりの年間保健福祉政策投下費用と住民全体の健康効用値平均の相関を示す。他の交絡因子の影響を勘案せずに単相関にて評価する方法も考えられる。医療経済学的には費用効用分析にいたるデータセットである。なお、他地域として研究者らが何らかの形で研究参与する長野県佐久市、沖縄県佐敷町、沖縄県那覇市を挙げたが実際にこの地区を対象とした健康効用値を用いた政策評価研究が行われているわけではない。

Figure 2 保健福祉政策への年間投下費用 (Per Capita) と10歳年齢階級別健康効用値の時間断面的レベルの多地域比較

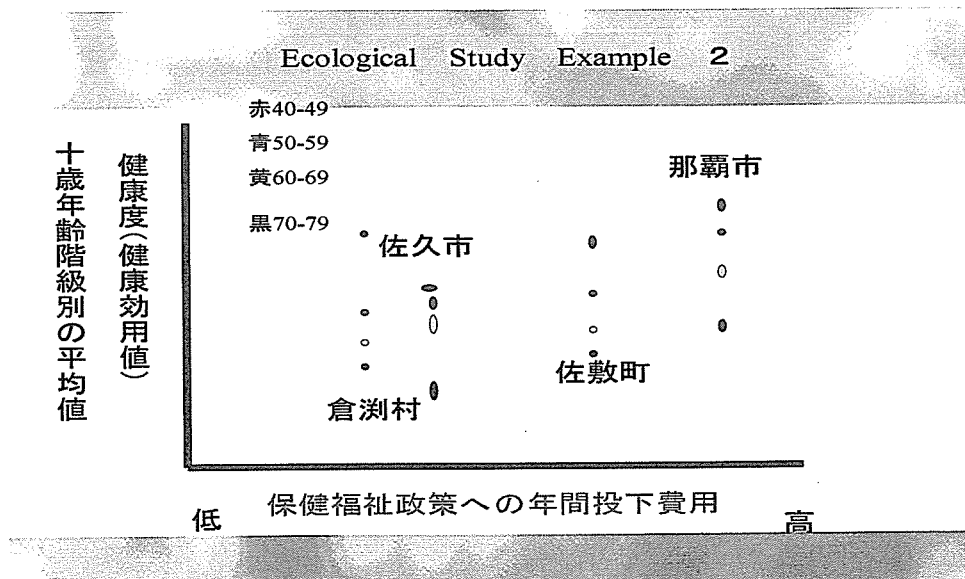


Figure 2 は Figure 1 の所見を 10 歳年齢階級別に示したものである。倉渕村のデータは実測値に基づく傾向を反映させているがその他の地域の健康効用値は未測定であり、数値は代数である。医療政策的に重点介入側面が各年齢層ごとに異なるので年齢階級別の時間断面的な健康度の評価は各地域間での問題点とより詳細な情報を供与することになる。

Figure 3 健康日本 2 1 関連事業密度と健康効用値の時間断面的レベルの多地域比較

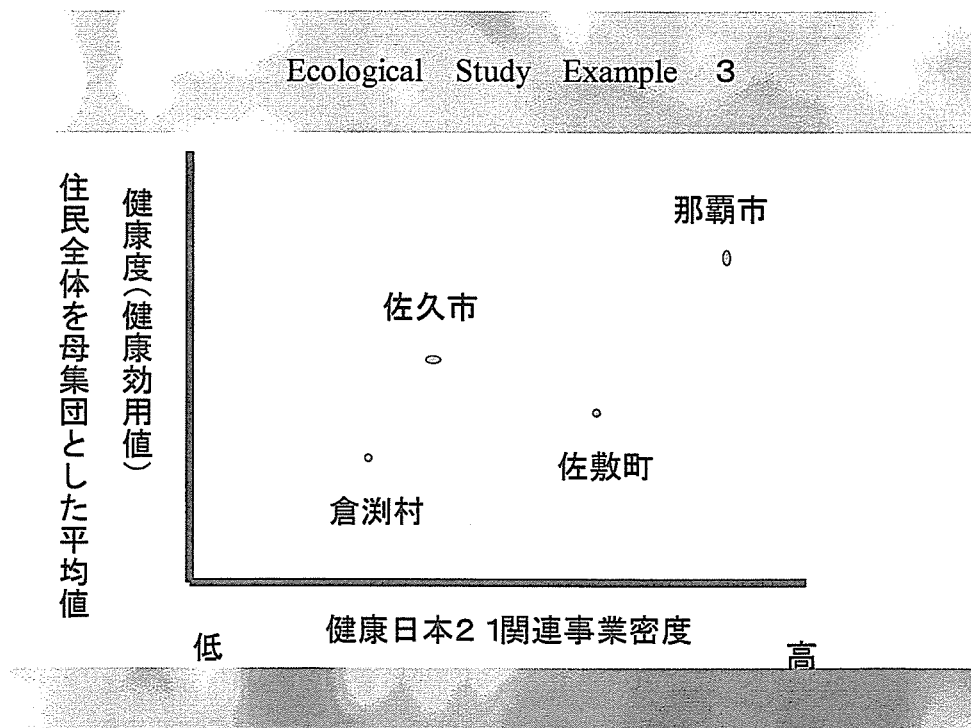


Figure3 は、評価対象とした医療政策の例に健康日本 2 1 を挙げ、その関連事業の密度を地域ごと何らかの方法で定性・定量評価した指標と健康度（健康効用値の住民全体の平均値）の関係について、多地域間で比較するものである。（いずれも代数で現在これらの数値は得られていない。）健康日本 2 1 は 2001 年より始まった 9 分野に亘る具体的な目標値を掲げた上での健康づくり運動であり、各地方自治体でこれに準じた活動を地域の特性を調整した上で講じられているが各対象地域とも、健康くらぶち 2 1、元気県群馬 2 1、健康おきなわ 2 1 佐敷シーガーデン構想などの保健施策が施行されている。その健康増進活動をコンポーネントに分類して、関連事業密度と期間を妥当な手法で定性・定量化し、インプットと考え、アウトプットに健康度を適応する考え方（解析方法）である。

Figure 4 健康日本21 関連事業密度と
10歳年齢階級別健康効用値の時間断面的レベルの多地域比較

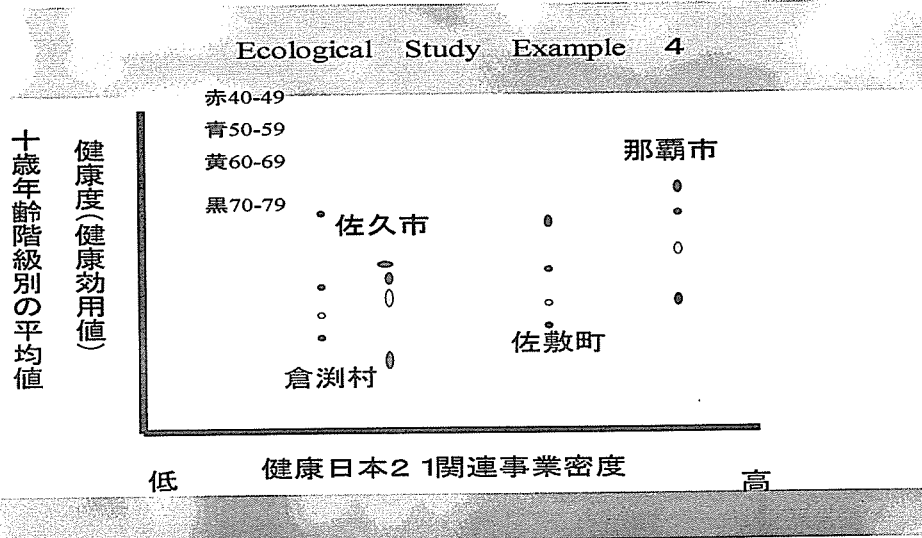


Figure 4は Figure 3の知見を年齢階級別に示したもの。食育、睡眠、栄養、運動など、健康日本21は若年層に対しても具体的目標を掲げて健康づくりを行うものであり、健康日本21 関連事業密度を細分化して評価することによってターゲットとする年齢階級層の問題点や健康度の現状を明らかにできる。

Figure 5 住民一人当たり高脂肪食摂取量と健康効用値の時間断面的レベルの多地域比較

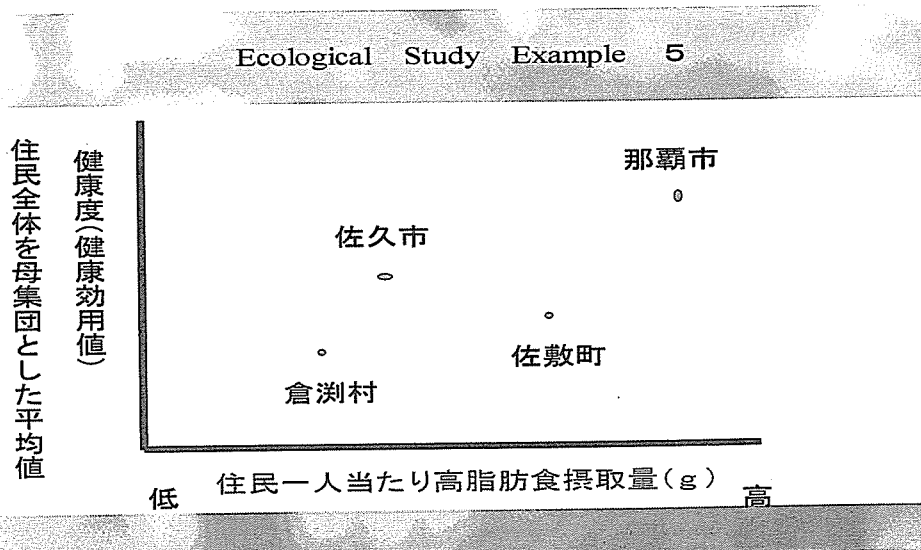


Figure 5は食生活上の説明因子を用いて健康効用値の住民あたりの平均健康効用値で示したもの。例として、住民一人当たり高脂肪食摂取量を挙げたが、食事調査の方法によって一日平均塩分摂取量(健康日本21では一日10g以下を推奨)、野菜摂取量(健康日本21では一日350g以上を推奨)を説明変

数にしてもよい。さらに健康日本21のコンポーネントに即して解析するならば「喫煙がすべてのがんの危険因子であることを知っているものの割合」や「食育を受けた子供」など説明因子にとることも可能であろう。

Figure 6 住民一人当たり高脂肪食摂取量と年齢階級別健康効用値の多地域比較

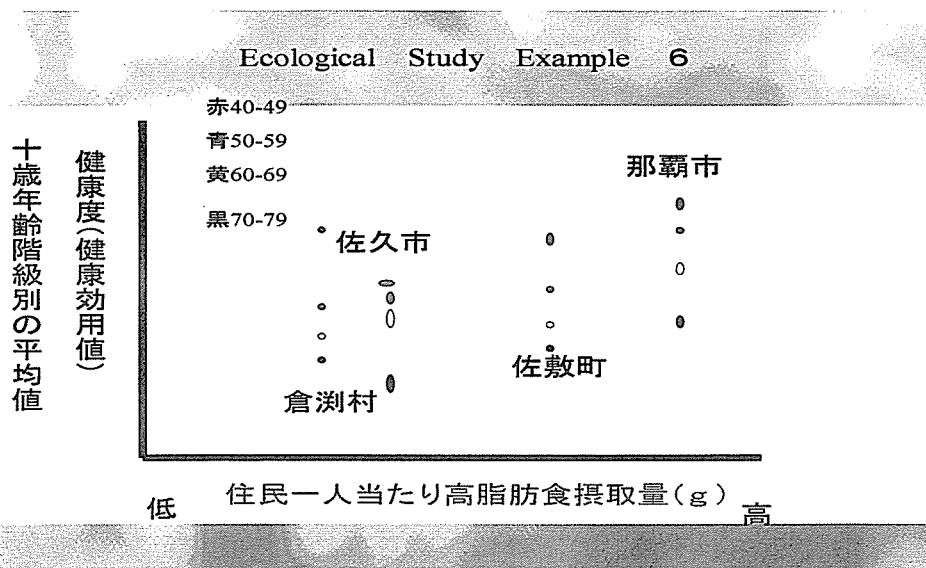


Figure 6 はさらに年齢階級別に表したもので、高脂肪食摂取量・塩分摂取量・多量飲酒者割合などと健康効用値の時間断面的レベルの多地域比較を可能にする。沖縄クライシス26を経験した沖縄県にとっては、高脂肪食や高塩分食、低繊維食が伝統的な沖縄の食文化を破壊し、その時期に成長期を過ごした年齢群が男性平均寿命を26位まで下げる原因を作ったのではないかと分析しているが、若年期の食習慣は寿命(健康寿命)におおきな影響を与える。これらを是正する政策の効果評価に有用な知見となることが予見される。

Figure 7 倉渕町における年齢階級別健康効用値の追跡年の経時的推移

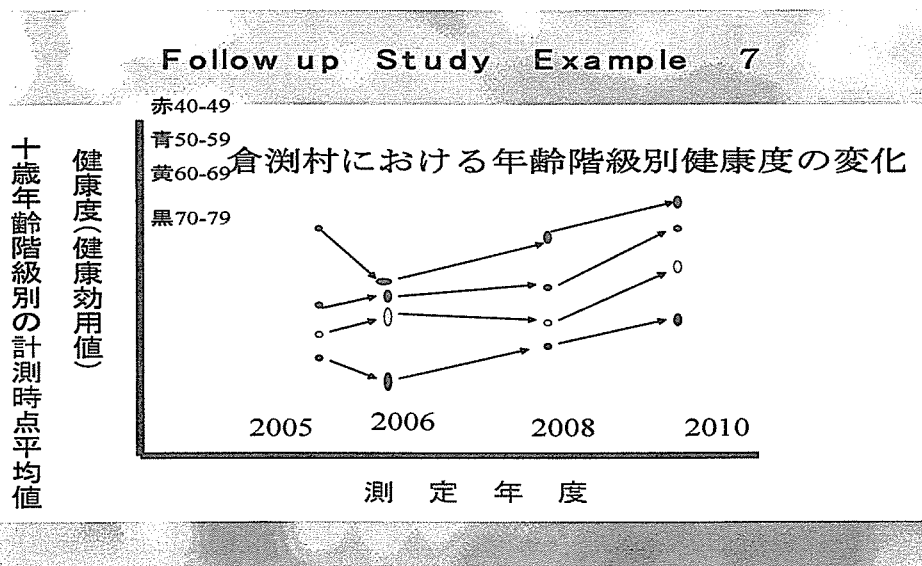


Figure 7は政策評価対象地域（倉渕村）における年齢階級別健康効用値の追跡年の経時的推移を示す。政策介入インパクトの大小を地区ごとに定性・定量評価できる指標が整えば、地区ごとの観察研究結果を上記のような経時変化のグラフに表すことにより健康効用値を用いた政策評価が可能になる。

Figure 8 倉渕村における年齢階級別健康効用値の追跡年の経時的推移

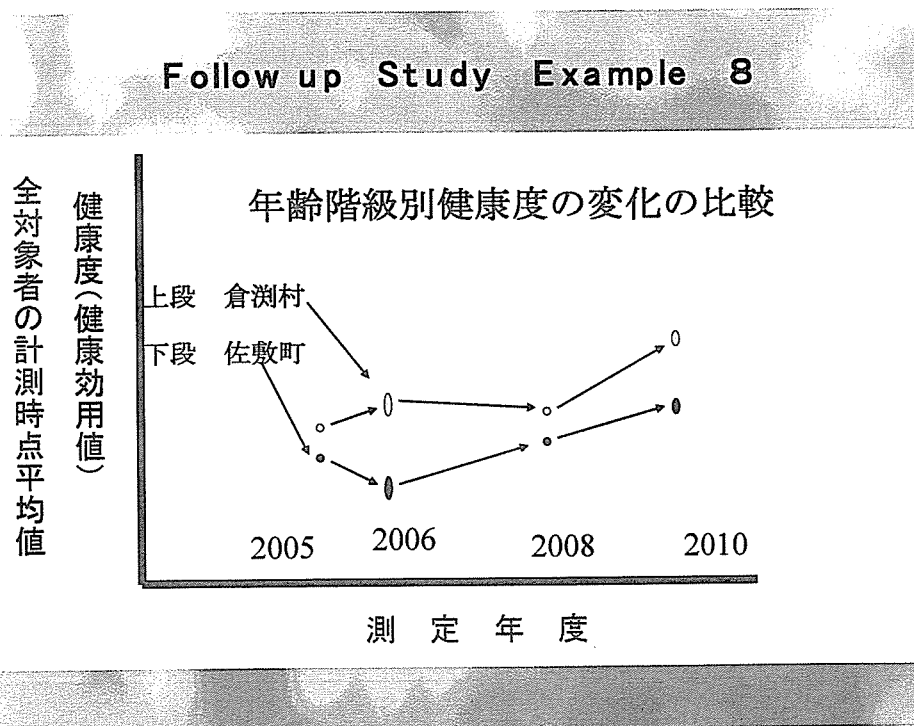


Figure 8は政策評価対象地域とした複数地域ごとに年齢階級別健康効用値の追跡年の経時的推移を示したものである。Figure7で前述したように倉渕村と佐敷町で政策介入インパクトの大小が定性・定量評価できる指標が整えば、地区ごとの観察研究結果を経時変化のグラフに表すことにより健康効用値を用いた政策評価が可能になる。

《研究知見の社会への還元》

健康効用値は、QOLという高次で多面的な寄与領域をもつ概念を一元的な数値で表したもので、HUIには8寄与領域が明記されている（6章参照）すなわち Vision, hearing, speech, amubulation, dexterity, cognition, emotion, pain である。ところでWHOのWorld Health Report 2002によれば、世界の60歳以上のDisease Burdenの原因として、認知障害（4位）、白内障（5位）、聴力障害（7位）、視力障害（10位）が挙げられ、これらの領域をHUIはすべてカバーしている。わが国において運動器障害は、高齢者の寝たきり・要介護原因の上位を占めることが知られている。このことは、政策科学的に高齢者の健康評価においては、

老人保健法による基本健康診査やがん検診に代表される循環器疾患およびがん予防対策ではカバーできない多面的な生活機能評価が必要であることを示している。しかしながら、わが国においては、機能障害に関する有病率・罹患率の信頼できる統計は少ない。機能低下と健康寿命や生活機能・能力障害との関係を地域在住者において明らかにした包括的な疫学研究も少ない。

QOLを視軸として健康効用値を用いた本研究計画の全体構想は、こうした点を克服し、有効かつ効率的な地域在住高齢者の生活機能障害・能力障害（disability）、生活の質（Quality of Life）低下に対する予防施策を確立するための疫学研究の実施と、成果・知見の健康行政への提供と施策を通じた社会への適用が目標である。

3年間の研究期間を越えて、質の高いデザインで健康寿命や健康効用値による政策評価を展開するためには以下のような戦略が必要である。

- 1、Step 1：観察研究（observational study）の実施
 - 2、Step 2：既存保健政策を基盤とした介入研究（intervention study）
 - 3、Step 3：有効性評価研究（efficacy study）
 - 4、Step 4：効果の評価研究（effectiveness study）への展開
- (A) 地域在住者の身体・精神・生活・社会各機能が生活機能障害に与えるインパクトの定量的評価
- (B) 身体・精神等の各機能の加齢変化に対する予測因子・危険因子の評価
- (C) Generic ToolとしてのHUI質問票と、さらに特異的な身体・精神等の各機能の低下を把握できる手法の併用
- (D) 加齢変化や機能低下の高危険度群に対する機能低下予防のための介入手法の検討および政策提言
- (E) 地域在住集団全体に対するpopulation strategyに基づいた日常生活機能障害予防手法の開発と政策提言
- (F) 従来のHigh risk strategy手法の見直し
- (G) 上記の知見を地域在住者（研究協力者）個々のレベルを想定したウェブサイトや機関紙などを通じた知見の周知

本政策科学推進研究事業では、平成16年度からの3カ年の研究計画により、地域在住コホート集団の追跡研究結果を報告書にまとめるものである。

5. 【健康寿命の概念と健康効用理論】

《健康寿命とは》

健康寿命は、一般に「健康に生活できる期間」のことをいう（健康増進法施行通知 2003.5）。この定義は広く、定量的指標として何を指すかは曖昧である。健康効用値の理論は、多属性効用理論を用いた手法で多次元からなる QOL

の水準を一元的な数値で表し、生存年数に乗じて調整する。この値が QALYS である。（8章に詳説）

本研究では健康効用値を用いて政策評価を行う立場から QALYS を健康寿命と考えている。政策評価の基準は「QALYS の最大化」であるが、健康効用理論以外にも健康寿命の代用指数となる指標が開発されている。

介護保険制度の普及に伴い、認定介護度を利用する手法もある。近時、国レベルの政策で、健康寿命の延伸を目標とするのは以下の表のとおりである。

国レベルでは「WHO 健康寿命」を指標とし、都道府県ごとの試算もあるが、市町村別の試算は困難といわれている。

政策ごとの健康寿命の定義と目標

政策	健康寿命の定義	目標	ベース値
健康日本21 (2000.3)	痴呆若しくは寝たきりにならない状態で生活できる期間	延伸 (2000～10)	平均自立期間 (1995 データ)
健康フロンティア戦略 (2004.5)	寝たきりや痴呆になることなく、健康で自立して暮らすことができる期間	2年程度 (2005～14)	WHO 健康寿命 (2002) (男:72.3 歳、女:77.7 歳)
日本21世紀ビジョン (2005.4)	生活と健康の質を考慮して心身共に健康で自立している期間	80 歳程度に (2030)	WHO 健康寿命男女単純平均 (2002=75.0 歳)

《健康効用値以外の健康寿命の計算方法》

健康寿命 (Healthy Life Expectancy) は、統計的には、平均寿命から障害期間を割り引いた健康な状態での寿命のことである。障害の割り引き方によって、次の2種類の計算方法がある。

(1)障害調整平均余命 (Disability Adjusted Life Expectancy)

障害を抱えた1年が何ヶ月に相当するか重み付けをして、損失年数を平均寿命から引く。

ex) WHOの健康寿命、健康寿命の指標の算定に関する研究 (H13.3 長谷川敏彦)

(2)無障害平均余命 (Disability Free Life Expectancy)