

健康余命の試算(野中98-99)

データソース

国民生活基礎調査健康票	ADL 自覚的健康度
患者調査	ADL
老人保健施設調査	ADL 自覚的健康度
社会福祉施設等調査	ADL 自覚的健康度

- * 補正二重では国民生活基礎調査世帯票情報を利用。
- * 年度は重なっているが同一年度ではない。
- * ADLの質問項目が統一形態ではない。

2003/03/20

9

健康余命系

Sullivan法ならば

- 比較的計算しやすいし、既存の厚生統計でいける。
- 障害の定義によりけり(ADL・自覚的健康度・?)。
- 各関連調査のADL項目の聞き方がばらばら。

DFLE 65男 1995	橋本班(98)	長谷川班(O1)	矢野班(99)
	15.11	15.90	14.26

2003/03/20

10

男性65歳	上位3県	下位3県
平均余命(A)	1. 沖縄	45. 青森
	2. 長野	44. 秋田
	3. 熊本	43. 和歌山
ADL調整健康余命(B)	1. 長野	45. 青森
	2. 沖縄	44. 岡山
	3. 山梨	43. 岩手
(B)/(A)	1. 福井	45. 岡山
	2. 神奈川県	44. 鳥根
	3. 長野	43. 高知

野中ら 99より

2003/03/20

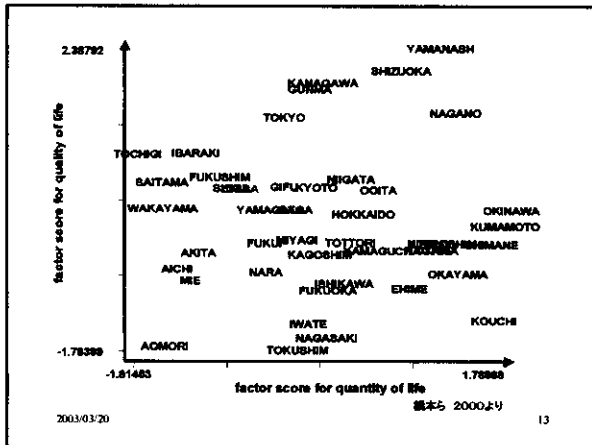
11

男性65歳	上位3県	下位3県
平均余命(A)	1. 沖縄	45. 青森
	2. 長野	44. 秋田
	3. 熊本	43. 和歌山
自覚的健康度 調整健康余命(B)	1. 山梨	45. 青森
	2. 茨城	44. 長崎
	3. 静岡	43. 高知
(B)/(A)	1. 茨城	45. 高知
	2. 千葉	44. 長崎
	3. 埼玉	43. 香川

野中ら 99より

2003/03/20

12



3. 質調整余命系 (Health Adjusted Life Expectancy)

- 生命表情報に加えて、年齢別・性別のQOLデータ。
- 連続量として「質」による重み付けを各層で行う。
- Quality Adjusted Life Expectancy

QOLの測定

EuroQol(池田ら'98)

HUI(上村ら'96)

SF36およびSF6Dなど(福原ら'95、池田ら'2000)

いずれも嚴重なコピーライトプロテクションあり。

2003/03/20

14

Euroqol

- OECDでの共同開発。
- 5項目法各3段階。
(移動・セルフケア・活動・痛み・不安)
- タリフによる効用値のあてはめ。
- 池田らによるQALEへの応用例(京都左京区データ)。
- 効用値0.8-1.0が非連続。

Health Utilities Index

- カナダのオンタリオ州などで住民調査実績あり。
- 8項目法各5段階。
(視力・聴力・会話・歩行・手先・感情・記憶・痛み)
- 多属性効用関数によるタリフ設定。
- 日本用タリフが未完成。

2003/03/20

15

Medical Outcomes Study Short Form 36 (MOS SF36)

- 効用値ではなく、プロフィール型の機能尺度。
- 36項目で8つの下位尺度。
(身体・身体役割・情緒役割・活力・精神・全般・疼痛・社会)
- 世界各国で翻訳・妥当性検証
- 日本人の標準値が年齢・性別ごとに設定。
- 地域住民を対象とした測定に実績。

- 効用値への換算が必要(Controversial)

QALEへの応用はまだ発表されていない?

2003/03/20

16

4. 障害調整年数系(Murrayら'94、池田ら'97、長谷川ら'01)

損失生存年数 (Years of Life Lost)

障害共存年数 (Years Lived with Disabilities)

障害調整年数 (Disability Adjusted Life Year :DALY)

$$DALY = YLL + YLD$$

GBD YLLs (Murrayら、1996)

$$YLL_a = \sum_{a=0}^L D_{ia} \frac{KC e^{ra}}{(r+\beta)^a} (e^{-(r+\beta)(L+a)} - 1) - e^{-(r+\beta)L} (e^{-(r+\beta)a} - 1) + \frac{1-K}{r} (1 - e^{-rL})$$

Cは定数、βは年齢重みづけ関数の定数、Lは年齢aにおける標準化平均寿命、rは割引率(0.03)

イメージとしては、年齢ごとに価値付けした上で、割引率をあてはめたPYLLのようなもの。

2003/03/20

17

障害調整年数系

- ・ 疾患ごとの重み付け(専門家パネルによる)、平均持続時間を得てYLDを算出し、合算するとDALYとなる。
- ・ 理論的にはもっとも進んだ指標。特にマクロ経済的インパクトを国家レベルなどで推計するには向いている。
- ・ YLD推計には有病率・障害度情報が本来必要だが入手困難。
- ・ 実際は疾患ごとの有病率データがないので、YLL/YLD比を地域ブロック内は一定として転換表が作られている。
- ・ 年齢重み付け関数、疾病ウエイトの妥当性についての議論。

2003/03/20

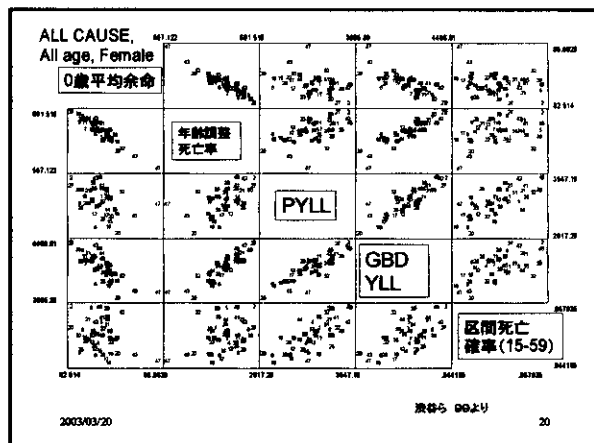
18

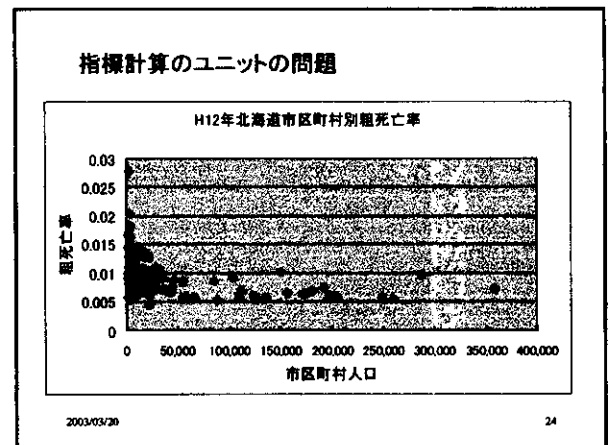
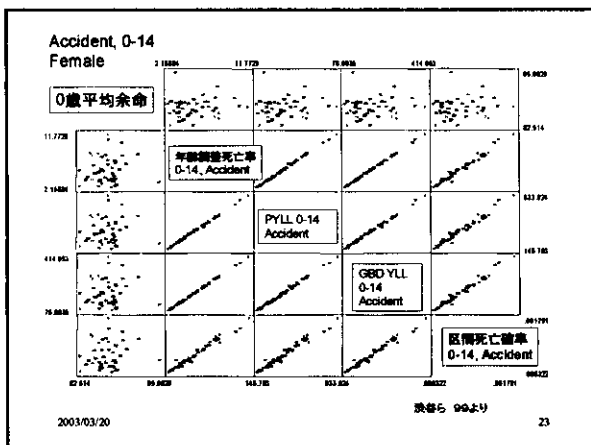
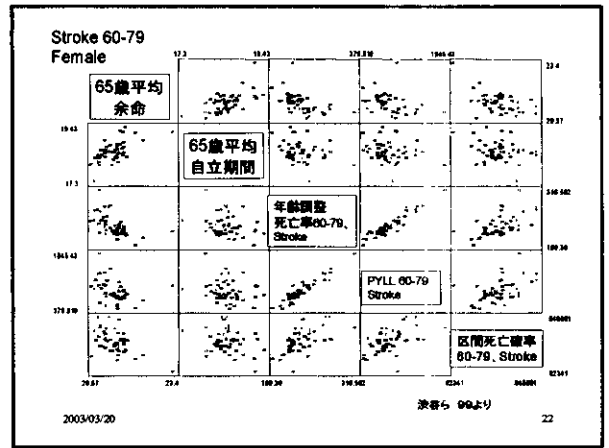
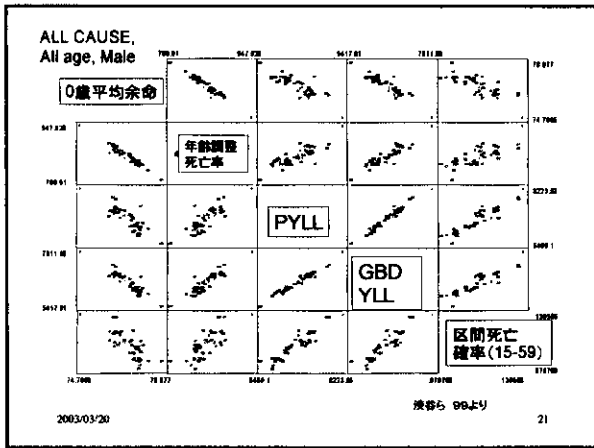
「健康指標」計算に必要な統計

1. 生命表由来系 = 生命表
2. 健康寿命系 = 生活基礎調査健康・世帯票等
3. 質調整寿命系 = 健康票5段階?ないし新尺度導入
4. 障害調整年数系 = 有病・障害率は患者調査等から。
重症度・障害持続時間は....
価値付けの議論.....

2003/03/20

19





Frequencist vs. Bayesian

Frequencist = 中心極限定理と正規分布
どうしても市区町村レベルでは不安定。

Bayesian = 事前確率と事後確率

事前確率の設定の仕方によりけり。
Empirical Bayesian
事前確率設定の妥当性。都道府県？それとも...
累積性検定の可能性....

- 問題 1. 市区町村レベルでどう使いこなすのか？
2. 市区町村・国保統合などとの関連。

2003/03/20

25

まとめ

- 既存厚生統計から計算するのならPYLLや健康余命あたりがfeasible。健康余命計算には国民生活基礎調査の世帯ないし健康票の情報が必要。
- ただし、ADLや健康度測定との統一が必要。
- そこまでやっても、指標としてはこれまでの平均余命とかなり情報は重なっている(相関は0.9超える)。
- その他の手法については、未知数部分が多い。
- いずれの方法でも市町村レベルまで落とすのはきつい。

2003/03/20

26

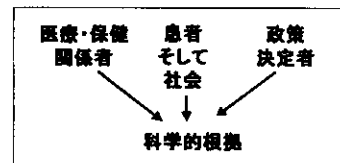
「健康指標」を用いる政策的視座について

2003/03/20

27

なぜ指標が必要か？

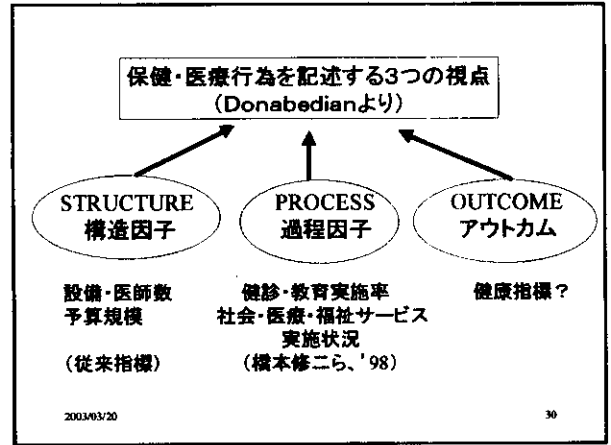
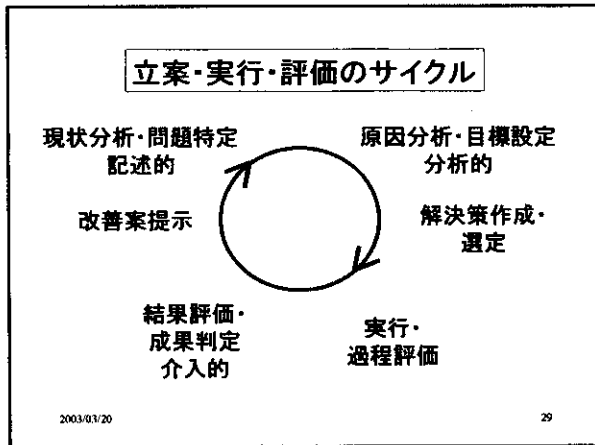
Evidence Based Health Care (Gray)



意思決定の過程を合理的かつ開かれたものにするための理解しやすい「共通言語」としての指標。

2003/03/20

28



厚生指標の分類 (指標のポートフォリオ)

市区町村レベル	構造	プロセス	アウトカム	
記述	都道府県レベル	構造	プロセス	アウトカム
分析	国家レベル	構造	プロセス	アウトカム
介入	記述(状態)			
	分析(因果)			
	介入(効果)			

2003/03/20

- ### 厚生指標の分類
- ・ 中央政府・都道府県・市区町村各レベルでの保健・健康政策のミッションの設定・すみわけ・連携。
 - ・ 各レベルごとの保健・医療計画の計画・実施・評価。
 - ・ 計画実施過程に見合った性質の指標の選択。
 - ・ 指標ポートフォリオのためのプール作り。
- 2003/03/20 32

「保健政策」構築の理論的視座について

2003/03/20

33

健康日本21

1. 国民全体対象。
2. 地域・職域健康施策の統合。
3. 具体的な達成目標の提示。

新しい点

1. 医療中心型からの転換。
教育・経営学・行動科学
2. 「指導」から「参加」の重視。
主体性をもった健康づくりへ。
3. 個人教育から個人＋社会政策の合体へ。
個人指導のみならず、環境整備の必要性。

2003/03/20

34

オタワ憲章(1986)

“ヘルスプロモーションとは、人々が自らの健康をコントロールし、改善することができるようにするプロセスである” (島内 訳)

- | | |
|--------------|-----------|
| ・個人の能力・技能の開発 | → 教育・行動心理 |
| ・健康支援的な環境整備 | → 経営・都市工学 |
| ・健康支援的な社会 | → 経済・社会理論 |

2003/03/20

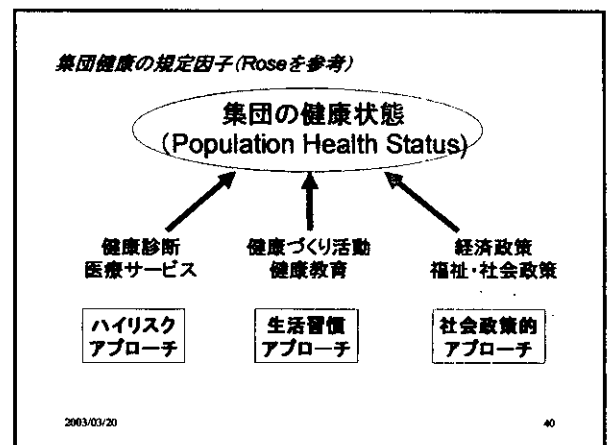
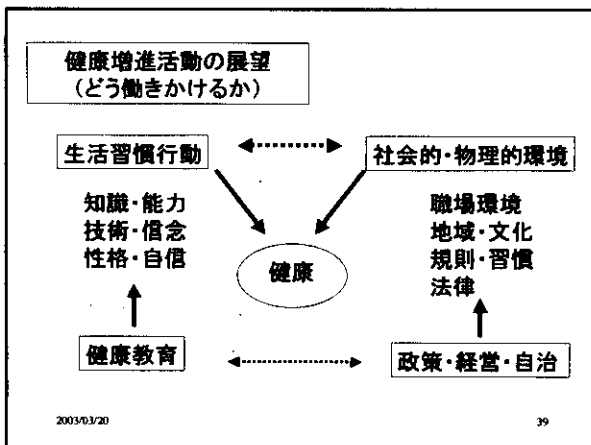
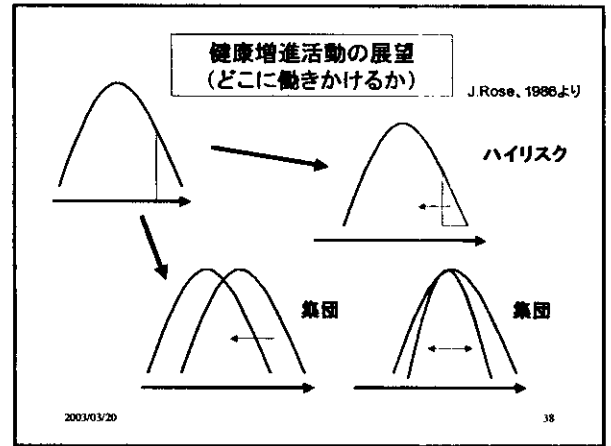
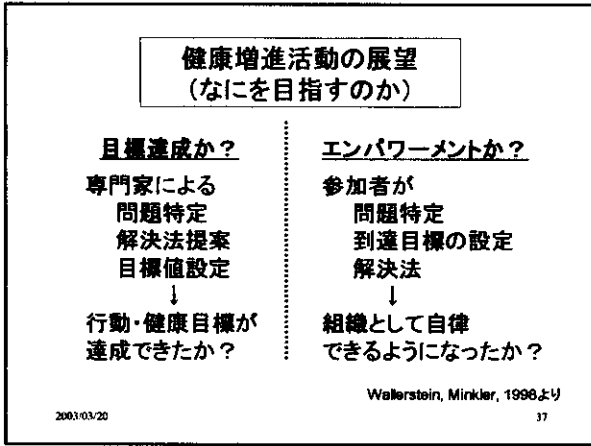
35

健康づくりの展望 (3つの座標軸)

1. なにを目指すのか。
2. どこ(誰)に働きかけるのか。
3. どう働きかけるのか。

2003/03/20

36



健康日本21では

1. 各論は専門家主導型、ハイリスクアプローチ、生活習慣変容を強調。

健康増進法・国民栄養調査はここに傾倒。

2. 総論は自律重視型、集団・構造的アプローチ、環境整備を強調。

社会保障・子育て・街づくりの設計、国民生活基礎調査が威力を発揮する部分。

2003/03/20

41

厚生統計の社会政策的応用

「社会疫学」アプローチ

2003/03/20

42

社会疫学 vs. 近代疫学研究

共通点

- 健康・疾病・死亡率などを左右する因子を求める。

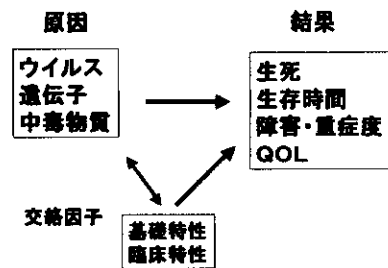
相違点

- 医学・生物モデル vs. 生物・心理・社会モデル
線形モデルと非線形・構造モデル。
- 医学・生物モデル vs. 社会生態学的モデル
個人レベル要因と構造的(ecological)要因の取り扱い、多階層モデルの必要性。

2003/03/20

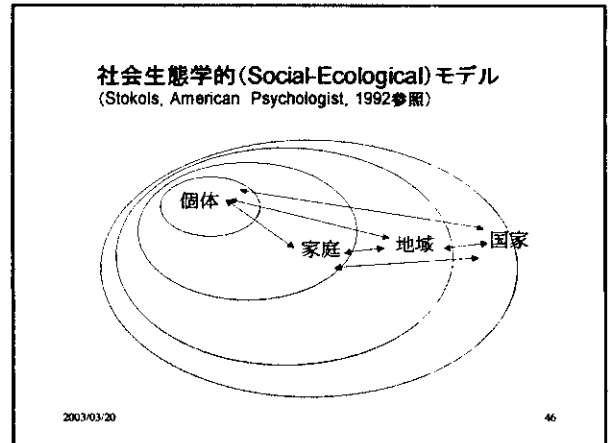
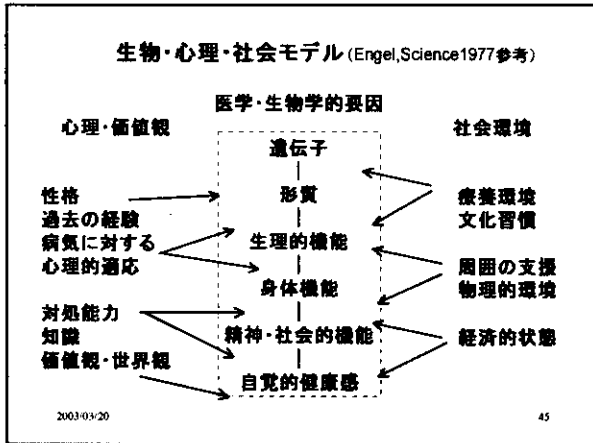
43

従来の前提： 医学・疫学モデル



2003/03/20

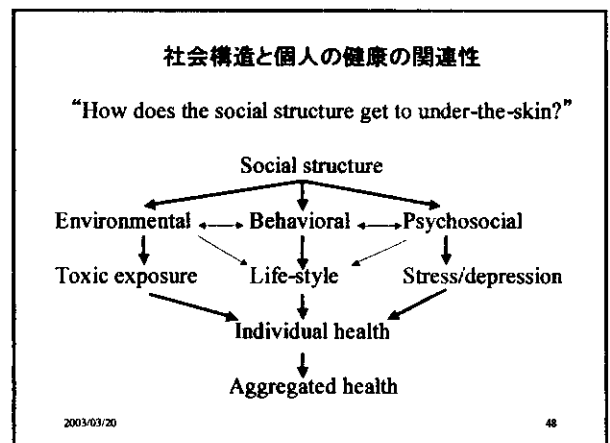
44



社会的構造因子と健康の関係についてモデル。 (Health Transitionと疫学の歴史)

<i>Hygiene</i>	Poverty (Virchow, Villerme, Engels) (19C前半)
<i>Vaccine</i>	Miasma → Germ (Pasteur, Koch) Host-Agent-Environment Model
<i>Life-style</i>	Web of Causation (McMahon) Behavioral Health Education ('70s)
<i>Gene</i>	Deterministic Model (health as programmed)
<i>Social action</i>	Bio-Psycho-Social Model (Engel). Socio-Ecological Model (Stokols).

2003/03/20 47



世帯収入、地域収入レベル、地域収入格差の健康影響についての検討
(Shibuya, Hashimoto, et al. BMJ, 2002)

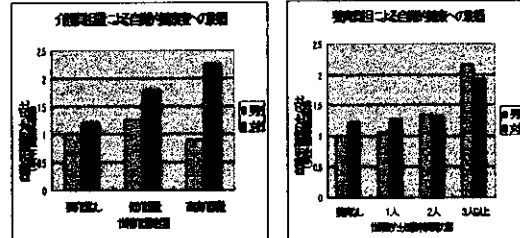
- 平成7年国民生活基礎調査個票を利用。
- 世帯票・健康票・所得票を合わせられた15歳以上80899人を対象。
- 自覚的健康度は世帯収入に正比例・地域収入レベルに逆比例 → 地域収入レベルに対する相対的自世帯収入が有意に影響。

なお相対的収入による健康影響のgradientは86,89,92,98年でも確認された(ただし95だけが有意)(投稿準備中)。

2003/03/20

49

世帯の養育・介護負担と自覚的健康度(H14研究)



H10国民生活基礎調査個票を使用。
世帯介護負担では男女差が見られる。

2003/03/20

50

まとめ

統計の政策応用: 個と集団の関係を扱うために

1. 医学・生物モデルに囚われない広い理論への依拠。
2. 社会理論に基づく仮説ベースモデルの構築。
3. Multi-level analysis and/or SEMの活用。
4. Ecological variable=集団指標の理論的設定・解釈。
5. 「社会と健康」をつなぐ理論の構築。

さらに

5. 政策立案・実行・評価とリンクした指標・統計の設計。
6. 厚生行政活動における実践と理論の連携。

2003/03/20

51