

健康指標と 障害調整生存年 (DALY(s)) Health Indicators and Disability-Adjusted Life Years

野上 裕生

●平均余命と死亡率

開発指標の中で健康の指標、特に平均余命と死亡率は非常に重要な指標である。国連のミレニアム開発目標 (MDGs) では、目標 4 に幼児死亡率の削減、目標 5 には妊産婦の健康改善が掲げられている。表 1 と図 1 は南アジアの乳児死亡率と妊産婦死亡率を示したものである。乳児死亡率は、その年の出生一〇〇人に対する〇歳児 (一歳未満乳児) の死亡数の比率である。出生直後の乳児の死亡リスクはその地域の公衆衛生状態や医療設備、栄養状態の影響を大きく受ける。出生時平均余命は、その年における〇歳児が確率的にあと何年生きられるかを表すもので、乳児死亡率が低下すれば平均寿命は延びる。普通の死亡率は死亡率の高い高齢層の人口

比率が増加すれば見かけ上は上昇してしまうが、出生時の平均余命は各国の人口の年齢構造の影響が除去されているために国際比較や時系列比較が可能な指標である。

●死亡率とライフサイクル

死亡率はライフサイクル全般に影響を与える重要な変数である。たとえば現在、老年人口の下限になっている六五歳という年齢の意味は社会の死亡率の変化によって変わってくる。インドの社会保障システムの場合、年金等受給資格を決める年齢基準が六〇歳

であれば、肉体労働に従事することの多い貧困層には (富裕層や労働条件の良い人よりも平均余命は短いので) 極めて高い (OECD 諸国の七五歳か八〇歳に匹敵する) 年齢である、という報告もある (Harris-White 論文、pp.212-213 の記述による)。そこで、ある年 (たとえば二〇〇五年) の生命表 (各年齢層が平均してあと何年生きられるかを示した表) で示された六五歳の平均余命と同じ平均余命を持つ別の年 (たとえば二〇一〇年) の生命表の年齢を、二〇〇五年の六五歳と同じ意味を持つ (等価) 年齢と考える研究もある。たとえば日本の場合には、平均余命で見ると、一九五五年における五三歳から五五歳ぐらい、一九八〇年の女性五八歳から男

性六〇歳ぐらいが二〇〇五年の六五歳と等価の年齢という研究報告がある (石井太氏 (国立社会保険・人口問題研究所) の論文による)。

●障害調整生存年 (DALY)

生存年はその質によって重み付けられるべきだと言われている

図 1 南アジアの死亡率統計

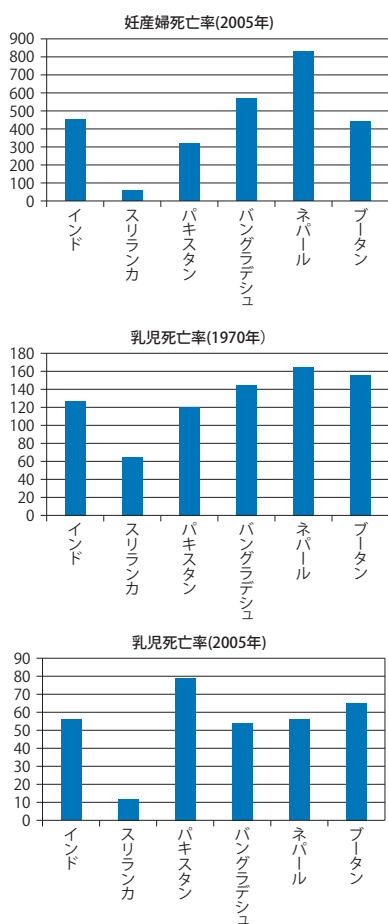


表 1 南アジアの死亡率統計

	妊産婦死亡率 (2005年)	乳児死亡率 (1970年)	乳児死亡率 (2005年)
インド	450	127	56
スリランカ	58	65	12
パキスタン	320	120	79
バングラデシュ	570	145	54
ネパール	830	165	56
ブータン	440	156	65

(注) 乳児死亡率は出生1000人当たり、妊産婦死亡率は出生10万件当たり。

(出所) UNDP [2007] Human Development Report 2007/2008, New York: UNDP, pp.262-263

(出所) UNDP [2007] Human Development Report 2007/2008, New York: UNDP, pp.262-263

る。どんな人でも質の高い一生
存年の方が質の低い一生存年よ
りも望ましいと思われるので、
同じ政策介入であれば質の高い
一生存年をのぼす政策介入の方
が質の低い一生存年をのぼす政策
介入よりも望ましいことになる
。ここでは、生命の質を調整
した余命データを使った社会指
標である「障害調整生存年」
(Disability-Adjusted Life Years, DALY
あるいはDALYsと略称)を取り
上げてみたい。DALYは『世
界開発報告一九九三』(World
Bank [1993])でも参照された健
康指標である。基本的な考え方
は標準期待損失年数を利用して
早期死亡に伴う損失を以下の様
な方法で算出するものである。

疾病の損失＝標準寿命－死亡年
齢＋障害を持った生存年数の実
質価値(障害を負った生存年数
×障害の深刻さのウェイト)

『世界開発報告一九九三』では
疾病の負担をDALY総計で求
め、障害を負った生存年数のDA
LY総計を最小化するように医
療部門の資源配分を効率的に行
うことが提案されている。表2
は『世界開発報告一九九三』のD
ALYの値を示したものである。

●DALYの問題点

しかし、このような指標にも、
個人間の優先度を定める手段と
しての応用には問題が起こる。
何も病気や障害のない人向けの
医療サービスと、高齢者向け医
療サービスの相対的価値を比較
すると、高齢者は政策の対象に
なる疾患以外にも障害や病気を
持つ人が多いので、高齢者の一
年延命の価値が低く評価される
かもしれないからである。研究
者の中には、次のように批判す
る人もいる。

第一の問題点は障害ウェイト
である。DALYの計算では疾
病にともなう障害に対して失わ
れた機能にウェイトが付けられ
て、健康な人の生存年数の何年
分に当たるかが計算されてい
る。障害ウェイトは専門家の意
見に基づいて決められるが、障
害のウェイトは、本来は当事者
の置かれた社会経済状況を考慮
して決めなくてはならない。た
えば、失った機能を補う公的
サービスが利用できる場合と、
自分の所得の範囲でまかなえる
範囲の方法でしか補うことがで
きない場合では「障害」が現実
の生活に与える影響も違う。

第二の問題点は年齢別ウェイト

トである。DALYは乳児と高齢
者の死が生産性に与える影響が
少ないために、生産年齢人口よ
りも少ないウェイトを与えてい
る。これは当事者の生命・健康を
生産性や経済に対する貢献で評
価していると解釈できてしまう。

第三の問題点は将来の障害の割
引である。DALYの計算では将
来に経験する障害に割引率を適
応している。しかし、ある障害を
今年経験した場合と来年経験す
る場合とを特別に区別するのは疑
問である。いま障害を負つよりも
将来高齢になつてから障害を負つ
ことの方が苦痛は少ない、とは限
らないからである。

このような問題点はあるが、注
意深く利用するのであれば、DA
LYは開発における医療問題を考
える上で有用な指標である。
(のがみ ひろき／アジア経
済研究所開発研究センター)

《参考文献》

死亡率の説明は和田光平「二
〇〇〇」「死亡率低下とその要
因」石南國・早瀬保子編『ア
ジアの人口問題』(シリーズ・
人口学研究10)大明堂 六〇
一八〇ページを参照した。本
文中の六五歳と同じ平均余命
を持つ等価年齢の説明は石井
太「二〇〇八」「人口変動要因

が将来推計人口の年齢構造に与える
影響―老年従属人口指数を中心とし
て」『人口学研究』第四三三号、一
一〇ページ。インドの社会保障の記
述 中Harris-White, Barbara [2007]
"Destitution in India and Peru" in Frances
Stewart, Ruti Saith and Barbara Harris-
White, *Defining Poverty in the Developing
World*, Pargale Macmillan, pp.198-216
146。DALYの説明 中McPake, Barbara,
Lilani Kumaranayake & Charles Normand
[2002] *Health Economics: An International
Perspectives*, London: Routledge (中・イン
クベイク／L・クベリナヤケ／C・
ノルマンド、大日康史・近藤正英訳
『国際的視点から学ぶ医療経済学入
門』東京大学出版会(二〇〇四年)・
Anand, Sudhir and Kara Hanson [1998]
"DALYs: Efficiency Versus Equity," *World
Development*, Volume 26, No.2, February,
pp.307-310 146。世界銀行報告書
中のDALYの利用例はWorld Bank [1993]
*World Development Report 1993: Investing in
Health*, Oxford University Press. (日本語
版、世界銀行『世界開発報告一九九
三：人々の健康に対する投資』、イ
ースタン・ブック・サービス)等を参照。

表2 DALYによる1990年の病気負担の損失

(100万DALY)

	病気のカテゴリー		
	伝染性	非伝染性	外 傷
男性			
若年死	259	152	70
シェア (%)	53.85	31.60	14.55
障害	47	146	39
シェア (%)	20.26	62.93	16.81
女性			
若年死	244	135	33
シェア (%)	59.22	32.77	8.01
障害	74	142	20
シェア (%)	31.36	60.17	8.47

(出所) 世界銀行 [1993]『世界開発報告1993』25ページ、
表1.1の数字による。シェアは「伝染性＋非伝染性＋外傷」
に占める割合で筆者計算。