

第3章

死亡率低下とその要因



バンコク市内寺院に保管された骨壺（2003年8月）

死亡力は出生力同様、人口変動を決定する基本的な要因である。ここで、死亡力 (mortality) は、粗死亡率 (crude death rate)、乳児死亡率 (infant mortality rate)、年齢別死亡率 (age specific death rate)、平均余命 (life expectancy)、妊産婦死亡率 (maternal mortality rate) など各種死亡指標を総称するものとして用いている。戦後途上国においても死亡力の著しい低下があったが、それは各国において生活水準の上昇と、保健医療の改善により感染症、寄生虫病など大量の死亡をもたらす死因が減少したことによる。感染症の減少が乳児死亡率の低下に大きな役割を果たし、平均寿命の伸長をもたらしたのである。一方で地球の温暖化と環境破壊の結果、マラリアなど古い感染症が再発するとともに、HIV／エイズをはじめとする新しい感染症が出現した。アジアにおいてもタイ、カンボジアなど一部の国でHIV／エイズの感染者が急増し、エイズによる死亡は増えている。また、二〇〇三年三月頃より香港、中国の一部地域で感染者が短期間に広がった新型肺炎 (SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome、重症急性呼吸器症候群) は、経済のグローバル化による人の移動による影響を示すものである。本章では、アジア諸国における死亡の変化とその要因を考察する。

1 死亡率の推移

粗死亡率の変化

第二次大戦後死亡率の低下はめざましいものであった。特に途上地域の死亡率の低下は著しく、粗死亡率（当該年次の人口一〇〇〇人当たりの死亡数）は、二二〇〇二年国連推計によると、一九五〇～五五年の二三・九%から九五～二〇〇〇年には八・九%へと半減に勝る低下を示した（表9）。一方先進地域では十九世紀後半から粗死亡率低下が始まり、五〇～五五年にはすでに一〇・三%と八〇年代の途上地域水準にまで達していたが、その後人口の高齢化により、七〇～七五年に九・五%に低下した後、九五～二〇〇〇年には一〇・一%へと再び上昇し、途上地域の死亡率より高くなった。このように粗死亡率に関し、南北が逆転するのは、先進地域は、死亡率が当然高い老年人口を相対的に多く抱えているため、両地域の年齢構造の差異によるものである（河野 二〇〇〇）。後述の「年齢構造の差を除去した標準化死亡率」の比較では両地域の格差は明確となる。すなわち途上地域は先進地域に比べ、依然として死亡力水準に格差があることを示している。

表 9 世界およびアジアの地域・国別粗死亡率と乳児死亡率

	粗死亡率(%)				乳児死亡率(%)			
	1950~55	1970~75	1995~00	2020~25	1950~55	1970~75	1995~00	2020~25
世界	19.6	11.6	9.2	9.2	157.2	93.3	60.9	37.4
先進地域	10.3	9.5	10.1	11.2	59.1	21.4	8.2	5.7
途上地域	23.9	12.3	8.9	8.8	180.1	104.8	66.8	40.8
アジア	26.9	19.0	14.8	12.1	181.9	133.4	96.7	61.3
オーストラリア	15.6	9.9	6.4	6.9	126.2	80.8	35.7	19.4
アラブ	23.6	11.3	8.0	8.2	182.1	98.9	59.5	33.4
東アジア	22.7	6.4	7.0	9.6	181.3	56.3	38.5	21.3
中国	25.1	6.3	7.0	9.4	195.0	61.1	41.5	22.7
韓国	16.9	8.3	5.5	8.7	115.0	38.0	7.8	3.5
南部・中央アジア	25.1	16.1	9.3	7.9	187.1	132.1	76.1	43.8
インド	25.4	15.9	9.1	8.6	190.0	132.0	72.3	40.0
東南アジア	13.9	7.3	6.4	8.0	91.5	47.3	22.9	12.0
インドネシア	23.3	14.3	7.5	7.2	168.2	107.7	47.6	23.3
フィリピン	26.1	15.9	7.6	7.5	201.2	125.5	49.5	21.9
シンガポール	18.4	10.4	5.5	5.2	134.2	79.7	34.4	15.4
タイ	10.6	5.2	4.8	8.7	66.0	18.9	3.5	3.0
タイ	14.7	8.6	6.8	7.7	110.7	65.7	23.4	11.8
西アジア	21.9	12.3	6.5	5.3	189.1	112.1	50.2	22.9
サウジアラビア	25.9	16.9	3.9	3.6	200.0	105.0	25.0	11.2
トルコ	23.5	11.6	6.3	6.4	233.0	138.0	47.0	21.2

(出所) 表1に同じ。

表9より、途上地域の粗死亡率について地域別に観察しよう。一九五〇～五五年に途上地域で最高の粗死亡率を示したのはアフリカで二六・九%、次いでアジアが二三・六%、ラテンアメリカは十五・六%と途上地域のうちで最低水準であった。粗死亡率は七〇～七五年、さらに九五～二〇〇〇年には各地域でいっそうの低下が進んでいる。戦後四五年間に粗死亡率の低下はアジアが最も著しい。また、アジアの中では粗死亡率の低下は、東アジアにおいて顕著である。

アジアの国別に粗死亡率を観察すると、表9より多くの国で顕著な低下が見られる。一九五〇～五五年から九五～二〇〇〇年において著しい低下を示したのは、中国、インド、インドネシアとサウジアラビアである。とりわけサウジアラビアは若い年齢構成のため三・九%と低い。本表には示していないがアフガニスタンやラオスの粗死亡率は、九五～二〇〇〇年においてもそれぞれ二二%、十四%で依然として高く、貧困、不安定な社会情勢が高死亡率をまねいている（二〇〇二年国連推計）。

今後、粗死亡率は、先進地域は高齢化によりやや上昇するが、途上地域は低下することが予測されている（表9）。アジアにおいては、東アジアの粗死亡率が上昇する一方、他のすべての地域は低下するであろう。

化死亡率

が、インド人口の年齢構成を基準としてを算出すると、6.01%と低くなる。中国に比べインドは平均年齢が若いいため、中国の標準化死亡率は粗死亡率より低くなる。インドの粗死亡率は9.14%なので、インドの死亡率がかなり高いことがわかる。反対に、中国人口の年齢構成を基準としたインドの標準化死亡率は、9.75%となる。

死亡率の計算方法

1995～2000 インド			中国死亡 標準人口 がインド	インド死亡 標準人口が 中国
人口（1,000人） （4）	死亡（1,000人） （5）	死亡率 （6） （5）/（4）	（4）×（3）	（1）×（6）
120,210	2,614	0.02175	1,199	2,172
113,900	275	0.00242	56	266
105,847	202	0.00191	52	209
95,169	134	0.00141	69	140
86,596	171	0.00198	83	218
80,184	198	0.00247	86	307
71,848	201	0.00280	90	325
63,091	207	0.00328	104	311
53,795	230	0.00428	131	366
44,377	271	0.00610	168	457
36,633	340	0.00927	228	515
30,825	453	0.01469	331	671
25,482	599	0.02351	462	951
46,188	3,003	0.06503	2,798	5,253
974,145	8,899	0.00914	5,857	12,161

$$8,899 \div 974,145 \times 1,000 = 9.14$$

$$12,161 \div 1,247,325 \times 1,000 = 9.75$$

Revision.

解説 ● 標準

途上国の人口は先進国に比較し、年齢構成が若いため、粗死亡率では途上国のほうが先進国より低くなる場合がある。年齢構成が異なる二つの地域を比較する場合は、どちらか一方の年齢別人口構成を基準として、標準化死亡率を計算することにより、年齢構成に左右されない真の比較が可能となる。表 10 より、中国の粗死亡率は 6.95%である

表 10 標準化

年齢 (歳)	1995～2000 中 国		
	人口 (1,000 人) (1)	死亡 (1,000 人) (2)	死亡率 (3) (2)/(1)
0～4	99,893	997	0.00998
5～9	110,226	54	0.00049
10～14	109,413	54	0.00049
15～19	99,848	72	0.00072
20～24	110,081	106	0.00096
25～29	124,238	133	0.00107
30～34	116,050	145	0.00125
35～39	94,765	156	0.00164
40～44	85,521	208	0.00243
45～49	74,847	283	0.00378
50～54	55,552	346	0.00623
55～59	45,650	490	0.01074
60～64	40,466	734	0.01814
65～	80,775	4,893	0.06058
総 数	1,247,325	8,672	0.00695

粗死亡率 ($8,672 \div 1,247,325$) $\times 1,000 = 6.95$

標準化粗死亡率 ($5,857 \div 974,145$) $\times 1,000 = 6.01$

(出所) UN, *World Population Prospects, The 2002*

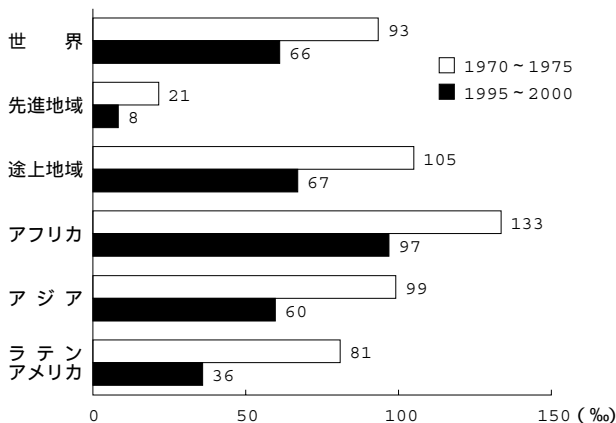
乳児死亡率の変化 と公衆衛生の改善

乳児死亡率（当該年次における出生数一〇〇〇に対する一歳未満の死亡数の比）は、年齢構造の差による影響がないため、国際比較に優れた統計指標である。同様に、幼児死亡率または五歳未満の死亡率は、満五歳未満の死亡数と人口数との比率で人口一〇〇〇に対する比率を指す。両指標は、乳児および幼児の死亡傾向を知るための有用な指標であると同時に、各国の公衆衛生水準、栄養水準など生活水準を反映する重要な指標である。

しかしこれら両指標の資料源の出生、死亡統計は途上国の多くで人口動態統計制度が不備なため、信頼性や利用可能性が低い。特に死亡力が高い国ほどこのような傾向にあるといえる。ここでは、二〇〇二年国連推計による乳児死亡率の傾向を分析しよう。

第二次世界大戦後、乳児死亡率は公衆衛生の改善により著しい低下傾向を示した。国連推計によると、一九五〇～五五年には乳児死亡率は世界平均で出生一〇〇〇当たり一五七であったが、九五～二〇〇〇年には同六一へ、五〇～五五年より九六%ポイントの低下を示した（表9）。同期間途上地域では、一八〇から六七へ一一三%ポイントの低下、先進地域では五九から八・五一%ポイントの大幅な低下を示した。先進地域のヨーロッパの一部では二十世紀初頭にすでに現在の途上国の水準を示していたが、現在もなお著しい低下

図9 世界の地域別乳児死亡率



(出所) 表1に同じ。

傾向にある。乳児死亡率の低下が後述の平均寿命の伸長に大きく貢献したのである。

途上地域で乳児死亡率が高い地域、国は一九五〇～五五年でアフリカとアジアで、いずれも一八二で、そのうち中国、インドネシア、インド、サウジアラビア、トルコなどでは一九〇～二三三%と非常に高い。すなわちこれらの国では出生後一歳をむかえる前に約二割が死亡することを意味している。南アジア地域でもスリランカは同期間九一%と、インドの二分の一以下である。図9より一九七〇年代から九〇年代にかけて途上地域の乳児死亡率はすべての地域で低下しているが、アフリカは他の地域に比べ依然として高く、かつ低下速度も緩や

表 11 世界の地域別年齢別死亡数の分布（1995 ～ 2000 年）

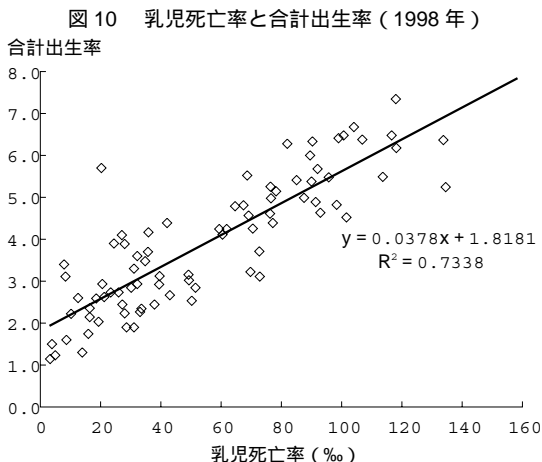
主要地域	死亡数 (1,000 人)	年齢別死亡数分布（％）			
		0～ 4	5～ 14	15～ 64	65 歳 ～
世 界	260,361	20	4	32	44
先 進 地 域	59,757	1	0	26	73
途 上 地 域	200,604	26	5	34	36
後 発 途 上 地 域	44,190	42	8	35	16
ア フ リ カ	51,657	39	8	37	16
ア ジ ア	137,459	21	4	32	43
東 ア ジ ア	50,744	10	1	30	59
南部・中央アジア	62,672	30	5	32	33
東 南 ア ジ ア	18,193	20	4	38	39
西 ア ジ ア	5,849	28	3	31	39
ラテンアメリカ	16,225	16	2	38	44

（出所）UN[1999, 145] .

かである。アジアの地域別、国別の乳児死亡率も一九五〇年以降著しい低下がみられるが、地域や国により、死亡率水準、低下速度共に多様である（表9）。東アジアは戦後の四五年間に一八一％から三八％へ四分の一以下に低下したが、南部・中央アジアでは一八七％から七六％へ半減にとどまった。国別では、韓国が一五％から八％へ、シンガポールが六六％から四％へ著しい低下を記録し、先進国水準に達している。今後、表9より乳児死亡率はすべての地域でいっそうの低下が見込まれるが、南部・中央アジアのみ他の地域の約二倍の高さで二〇二〇～二五年に四三％と推計されている。

解説 ● 乳児死亡率が高い国ほど多産

図10は乳児死亡率が高い国ほど多産であることを示している。高死亡率の国では子供が成人する前に死亡することを憂慮して、多産になる傾向があるためである。出生率低下には乳児死亡率の水準が大きく関わっている。



（注）途上国 82 カ国より筆者作成。

（出所）The World Bank, *World Development Indicators*
2000

先進地域と途上地域との間には年齢構成に大きな差異がみられるが（第4章参照）、死亡者の年齢構成も両地域で大きく異なっている。表11より、一九九五～二〇〇〇年について世界の地域別に死亡数の年齢別分布をみると、先進地域では、〇～四歳の死亡割合は全死亡数の一％にすぎないのに対し、途上地域では二六％、後発途上地域では実に四二％をも占めており、貧困地域ほど幼児死亡の割合が高いことがわかる。アジアでは南部・中央アジアが三〇％と高く、一方東アジアは一〇％である。寿命が五〇歳以下の高死亡国では、全死亡のうち、乳幼児死亡が五〇％を占め、高齢者の死亡は一〇％未満にすぎない。一方、寿命が七五歳以上のような地域では、全死亡のうち、乳幼児死亡は一％にすぎず、死亡の七〇％は七〇歳以上におきている（UN 1999／早瀬 二〇〇一d）。

これを世代の観点からみると、平均寿命が四五歳未満の国では、親になる前に死亡するか、親になったとしても、孫を見る前に死亡する確率が高い。一方、平均寿命が七〇歳以上の先進諸国や中国などでは、孫ばかりか、ひ孫とも会う機会が期待され得るのである。

妊産婦死亡率と

母子保健医療

妊産婦死亡は、出生一〇万に対する妊娠・分娩に伴う女性の死亡として測定される。妊産婦死亡の直接の原因は、出産時における出血多量、産褥熱、子癇が多くを占めているが、その背景として、不潔な出産処

置、医療技術者の介助のない出産、短い出産間隔、妊産婦の栄養不良、若年または高齢出産があげられる（厚生省 一九九六）。妊産婦死亡率は、自宅分娩から病院などの施設における分娩が増えるに伴い低下するので、国の保健管理水準を示す代理指標ともいえる。途上国では資格のある助産婦の介助の下に行なわれる分娩は、全出生の五三％にすぎない（UNPF 2000）。

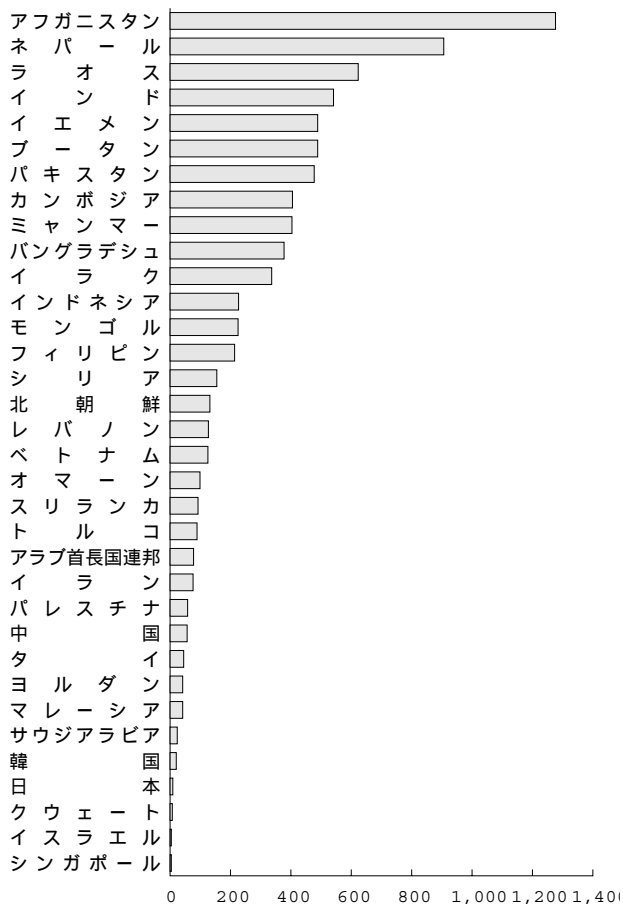
妊産婦死亡率は、乳幼児死亡率より測定が困難で、人口動態統計制度が未整備である途上国では、信賴しうる統計を収集することは困難である。例えば、カンボジアの一九九五年の妊産婦死亡率は、出生一〇万対五九〇であるが、地域別のそれは最低二〇〇から最高一四〇〇の間に推計値が分布しており、その信賴性に問題がある（UN 2001b）。カンボジアの高い妊産婦死亡率は、貧困な医療環境が主要因である。妊婦検診を一度も受けない女性性が半分以上で、八六％の分娩は医療従事者の介助なしに行なわれ、訓練を受けていない伝統的産婆や家族の介助によっている（厚生省 一九九六）。

妊産婦死亡率は、一九九五年において、途上国が出生一〇万対四四〇、最貧国が一〇〇〇に対し、アジアは二八〇である。アジアの地域別にみた妊産婦死亡率は、東アジアが五五と最も低く、一方、南部・中央アジアは四一〇で東アジアの約一〇倍の高さである。ま

た東南アジアは三〇〇である。図11は二〇〇〇年の国別妊産婦死亡率を示している。これより日本、韓国、中国、イスラエル、タイ、マレーシア、シンガポールなどでは約五〇以下と低い、アフガニスタン、ラオス、インドやネパールなどでは五〇〇以上と非常に高いことがわかる。中国が一人当たり国民所得に比し、妊産婦死亡率が低いのは、一人っ子政策により、少産であるとともに、母子衛生の改善に努力しているためである。

健康状態が悪い母親の乳幼児は、最大の犠牲者である。バン格拉デシュの調査によると、分娩後母親が死亡した乳児は、死亡率が高いことが報告されている (UNPF 2000)。母子保健医療が整備されていない国で、妊産婦死亡率と乳幼児死亡率は共に高い。例えば前述のとおりカンボジアは妊産婦死亡率が高いが、乳児死亡率も一九九六～九八年に出生一〇〇〇対一一五と高い。前項で、乳児死亡率が高い国では出生率が高い状況を既述したが、多産、高い妊産婦死亡率と乳幼児死亡率は共に相関が高いことがわかる。北アフリカや中東沿岸諸国で伝統的に広く行なわれている女性性器切除 (FGM: female genital mutilation) が、女性の健康や妊産婦死亡に及ぼす影響は計り知れないものである。WHO、NGOが性器切除廃止のための運動を行なっているが、文化的慣習に深く根ざしたものであるため、改めることが困難である (UNPF 1997, 25)。

図 11 アジア諸国の妊産婦死亡率（2000～05 年）
（出生 10 万対）



（出所）付表に基づき作成。

2 平均寿命と寿命の男女格差

平均寿命の伸長

次に年齢構造の影響を除去した指標である平均寿命（出生時の平均余命）について観察しよう。国連主催の一九九四年国際人口開発会議では、世界の平均寿命の目標を、二〇〇五年までに七〇歳以上（高死亡国は六五歳）に設定しているが、すでに二〇〇〇年にこの目標に到達した先進諸国、多くのラテンアメリカ諸国と一部のアジア諸国など長命な国々がある一方、アフリカおよび一部のアジア諸国は、依然として平均寿命は六〇歳に達しておらず、地域・国による格差が大きい。アフリカの高い死亡率は、後述のエイズによるもので、乳幼児死亡率の上昇、寿命の短命化などエイズがこれまで達成した死亡率の低下をむしろ後退させているためである。

表12より、世界の平均寿命は、一九五〇～五五年において四六・五歳であったが、七〇～七五年に五八・〇歳となり、九五～二〇〇〇年に六四・六歳と四五年間に十八・一年の著しい伸長がみられた。一方、先進地域の平均寿命は、同期間に六六・一歳から七四・八歳へ八・七年の伸長、途上地域は四一・〇歳から六二・五歳へ二一・五年の伸長で、先進

地域に比べ著しい伸びを示した。先進地域では平均寿命がすでに高い水準にあるため、平均寿命伸長の速度は落ちてきているが、なお伸長の傾向を示しており、二〇二〇～二五年には七八・七歳に達すると見込まれている。途上地域の二〇二〇～二五年の平均寿命は六七・三歳と推計され、いっそうの寿命の伸長が見込まれている。

先進地域では、すでに二十世紀前半に、乳幼児、年少人口や生産年齢人口の死亡の改善が進み、二十世紀後半、特に一九七〇年以降高齢者の死亡の改善がめざましく、高齢者の生存率が高まった。先進地域の死亡状況は一貫して低下を示し、平均寿命の伸長となった。

途上地域の平均寿命は、一九九五～二〇〇〇年にラテンアメリカが六九・四歳で最も高く、七〇～七五年に比べ八・五年伸長した。アジアの平均寿命は、五〇～五五年、九五～二〇〇〇年共にラテンアメリカより短かいが、戦後の伸長は四一・四歳から六五・七歳へ二四・三年に達し、最も著しい。アジアの中では、死亡の低下が著しい東アジアと低下が緩やかな南部・中央アジアの間で九五～二〇〇〇年に約十年の寿命の開きがある。東アジアの寿命の伸長は、特に人口大国の中国の寿命がほぼ七〇歳台に伸びたためである。西アジアではアラブ地域の一部の国（バーレーン、クウェート）と非アラブ地域の国々では、寿命は七〇歳以上と長命であるが、それ以外の国はイエメン（五八歳）、イラク（五九歳）な

地域・国別男女別平均寿命

男 性 (歳)			女 性 (歳)			
1970~ 75	1995~ 00	2020~ 25	1950~ 55	1970~ 75	1995~ 00	2020~ 25
56.5	62.5	66.8	47.9	59.5	66.9	71.4
67.8	71.1	75.4	68.5	74.8	78.5	82.0
54.0	60.9	65.4	41.9	55.5	64.3	69.3
44.8	48.5	54.3	39.1	47.7	51.6	55.4
58.6	66.0	71.3	53.1	63.3	72.9	77.9
55.9	64.1	68.9	42.1	56.8	67.3	73.6
63.1	68.6	71.1	44.7	65.2	73.3	77.6
62.5	67.8	70.1	42.3	63.9	71.9	76.1
59.3	70.6	75.8	49.0	66.1	78.3	82.7
50.8	60.9	66.5	38.9	49.6	61.9	69.6
51.2	61.7	66.2	38.0	49.3	62.5	69.6
64.0	69.0	73.7	54.7	66.8	74.7	79.5
50.3	62.8	69.7	42.1	53.8	67.5	74.1
48.0	63.0	70.3	38.1	50.5	66.8	73.7
56.4	66.5	72.4	49.6	59.9	70.7	76.6
67.4	75.1	78.8	62.1	71.8	79.3	83.2
58.7	64.0	71.8	54.3	63.6	72.5	77.8
55.8	65.7	72.3	46.8	59.6	69.9	76.6
52.4	69.9	74.7	40.7	55.5	72.2	78.1
55.9	66.5	72.4	45.2	60.0	71.7	77.6

ど短命である。アジア諸国の中で寿命が短い国は、アフガニスタン（四三・一歳）、東ティモール（四九・五歳）、ラオス（五四・五歳）やカンボジア（五七・四歳）で、貧困や内戦など不安定な政治経済情勢が、高死亡率の要因であろう。

平均寿命伸長のテンポを期間別にみると、一九五〇～五五年以後二十年間の伸長年数は、先進地域が五・三年に対し、途上地域は十三・七年、七〇～七五年以後の二五年間は先進地域が三・四年に対し、途上地域は

表 12 世界およびアジアの

	男女総数（歳）				1950～ 55
	1950～ 55	1970～ 75	1995～ 00	2020～ 25	
世 界	46.5	58.0	64.6	69.1	45.2
先 進 地 域	66.1	71.4	74.8	78.7	63.5
途 上 地 域	41.0	54.7	62.5	67.3	40.2
ア フ リ カ	37.8	46.2	50.0	54.9	36.5
ラテンアメリカ	51.4	60.9	69.4	74.6	49.7
ア ジ ア	41.4	56.3	65.7	71.1	40.7
東 ア ジ ア	42.9	64.2	70.9	74.2	41.4
中 国	40.8	63.2	69.7	73.0	39.3
韓 国	47.5	62.6	74.4	79.2	46.0
南部・中央アジア	39.4	50.2	61.4	68.0	40.0
イ ン ド	38.7	50.3	62.1	67.8	39.4
ス リ ラ ン カ	55.5	65.1	71.6	76.3	56.2
東 南 ア ジ ア	41.0	52.0	65.1	71.9	39.9
インドネシア	37.5	49.2	64.9	72.0	36.9
フィリピン	47.8	58.1	68.6	74.5	46.0
シンガポール	60.4	69.5	77.2	81.0	58.8
タ イ	52.0	61.0	68.1	74.8	49.8
西 ア ジ ア	45.2	57.7	67.7	74.3	43.6
サウジアラビア	39.9	53.9	70.9	76.2	39.1
ト ル コ	43.6	57.9	69.0	74.9	42.0

(出所) 表 10 に同じ。

七・八年で、平均寿命伸長に鈍化のきざしがみられるようになった。途上地域の三地域についても同様の傾向がみられるが、南部・中央アジア、インドやインドネシアなど七〇～七五年の寿命が五〇歳以下の場合、七〇～七五年から九五～二〇〇〇年までの寿命の伸びは戦後二十年間の伸びと同等または上回る。アフリカの平均寿命は九五～二〇〇〇年で五〇歳と世界で最も短命であるが、八〇年代以降のエイズの蔓延が死亡率の改善を遅らせている（早瀬 一九九九）。

寿命の男女格差

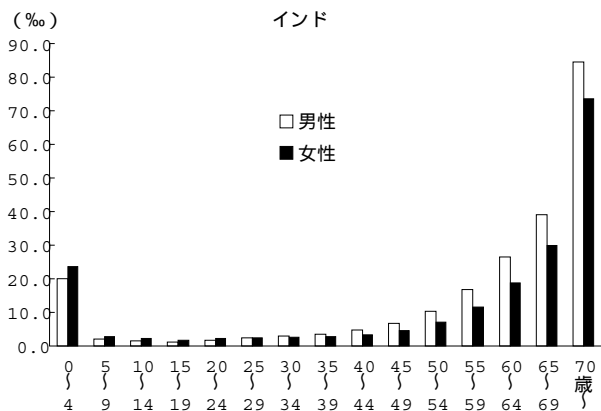
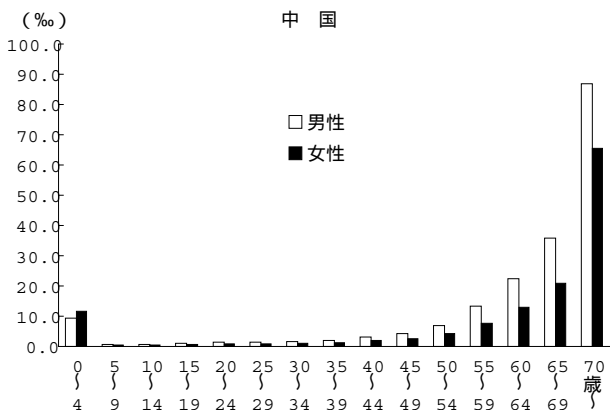
一般に、女性のほうが男性より長命で、その格差は拡大の傾向にある。先進地域では一九七〇～七五年には男性が六七・八歳、女性が七四・八歳でその差は七年と大きく、途上地域では男性が五四・〇歳、女性が五五・五歳で一・五年の差にすぎない（表12）。九五～二〇〇〇年には先進地域は男性が七一・一歳、女性が七八・五歳で女性の平均寿命の伸びが著しく、男女の差は七・四年に拡大した。途上地域でも男性が六・九年、女性が八・八年伸びて、男女の差は三・四年に拡大した。アフガニスタン、バングラデシュ、ネパール、パキスタン、インドやカンボジアなど平均寿命が男女共に六五歳に達しない国が十四カ国もあり、短命の国で男女の平均寿命の差も一年余りと小さく、これら諸国の中でネパールやパキスタンでは男性より女性の寿命が一年ほど短い国もある。南アジア諸国において女性の寿命が短命である背景として、前述の高い妊産婦死亡率や後述の女兒の乳児死亡率が男児に比べ高いことが関係している。バングラデシュ農村の妊産婦死亡の実態調査では、産後の大量出血や中絶事故による死亡が多いことが報告されている。女性の死亡率改善のためには、保健医療の改善はもとより、婚姻時の持参金制度^{ダウリ}、女性の低い地位が改善されなければならない。

3 男女年齢別死亡率パターン

死亡を男女・年齢別に観察すると、その発生頻度に大きな違いがみられる。年齢別死亡率を縦軸に死亡率、横軸に年齢をとり作図すると、各国の死亡水準に応じた多様なパターンがみられる。図12はアジア四カ国について二〇〇〇年の男女、年齢別死亡率パターンを比較したものである。これより年齢別死亡率は五歳未満で高く、一〇～十四歳頃の青少年期に最低となり、中高年齢層で死亡率が上昇するパターンが認められる。乳幼児死亡率が高く、高年齢層で死亡率が急速に上昇する途上国では「U型」に近いパターンがみられ、インドはこの類型に分類される。中国、タイでは、インドに比べ乳幼児死亡率の低下が認められる。さらに、乳幼児死亡率がいつそう低下し、中高年齢層での死亡率の上昇が緩やかになる先進国では「J型」に近いパターンがみられ、日本はこの類型に分類される。

次に男性と女性の死亡率を比較すると、一般に、女性は男性に比べすべての年齢で死亡率が低く、それが男女の平均寿命の差となる。特に〇歳、一～四歳と五〇歳以上で男女の死亡率格差は他の年齢と比べて大きい。ところがパキスタン、インドなどでは〇～四歳と

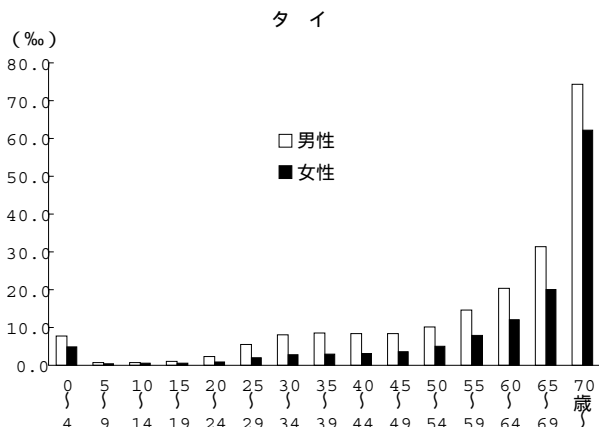
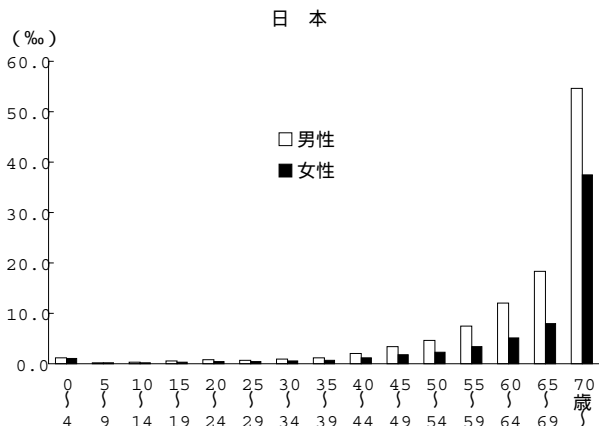
年齢別死亡率パターン（2000 年）



除算。
Revision.

第3章 死亡率低下とその要因

図 12 アジア 4 カ国の男女



(注) 死亡率は各国 1995～2000 年の年平均死亡数を 2000 年人口
 (出所) United Nations, *World Population Prospects, The 2002*

二五―三四歳で女性の死亡率が男性を上回っている。これは、保健・医療サービスの利用度における男児優遇、女兒の軽視や遺棄による女兒の過剰死亡、公衆衛生の未整備による高い妊産婦死亡率によるもので、第2章で先述のとおり、文化的・社会経済的背景が関連していると考えられる。中国においても〇―四歳で、女兒の死亡率が男児を上回るが、伝統的な男児優遇と一人っ子政策が影響していると思われる。

男女年齢別死亡率の低下が平均寿命の伸長にどのように貢献するか、各地域別の平均寿命の伸長年数に対する年齢階級別寄与率に関する研究によると、平均寿命の上昇は年齢別死亡率からみれば、初期の水準では圧倒的に乳幼児死亡率の低下が大きく影響するが、平均寿命の伸長に従い中高年齢部分の死亡率低下の貢献度が強まる（河野 二〇〇〇）。

4 死因構造の変化

死亡原因、すなわち死因別に観察した死亡構造は死亡分析上重要である。死因別死亡構造は特定期間の死亡総数に対する特定の死因による死亡の比率、すなわち死因別死亡割合

や、男性または女性の特定の年齢について死因別死亡率を計算した男女年齢別死因別死亡率により観察される。

動態統計の完全性や正確性に欠ける途上国では、死因別死亡統計を公表している国は少なく、また公表している場合でも死因別死亡統計には多くの欠陥がある。すなわち死亡の登録漏れや医師が少ない途上国では死因の判定が不正確で、多くの場合、原因不明、老衰やその他の死因として統計上処理されてしまうことがある。そのため死因別死亡統計の国際比較には各国の医療サービスの質、その利用可能性、死亡診断書の形式の差異、死因の符号づけを行なう人の質の違いなどを考慮に入れる必要があり、単純な比較には多くの問題がある。しかしこのような死因統計データの制約があるものの、死因構造の時系列推移を観察すると、死亡率の低下が、死因構造の変化を伴っていることがわかる。すなわち、死因構造は、死亡率の低下に伴って、「インフルエンザ」や「赤痢」などの空気・食物・水を媒介とする感染症と寄生虫症を中心とする死因構造から、心臓病や癌など悪性新生物などの人体に固有な内部器官の疾患を中心とする死因へと大きく変化していることが一般的傾向として認められる（早瀬 二〇〇一d）。

オムラン (Abel R. Omran)、オーシャンスキー (S. Jay, Olshansky) やオールト (A. Brian

Autl) 等は、社会の近代化、生活水準の向上、公衆衛生の普及、医学の発達によって、死因構造が変化し、死亡率が低下し、平均寿命が伸長する過程をモデル化した疫学的転換仮説を提唱した。それは、人類の死亡の歴史について、①疾病と飢餓の時代（十八世紀中頃、平均寿命二〇～四〇歳）、②疾病後退の時代（十八世紀中頃～一九七〇年頃、平均寿命五〇歳前後）、③慢性疾患と外因性疾患（喫煙、飲酒、不慮の事故、自殺など人為的要因による死亡、平均寿命六〇歳以上）の時代（一九七〇年以降）、④老年後期に成人病がシフトした時代（平均寿命八〇歳以上）として分類されている（河野 二〇〇〇／和田 二〇〇〇）。

さらに、プレストンら人口学者は、十九世紀後半から一九六〇年代前半までの一六五カ国の人口に基づき平均寿命の水準別に死因構造の変化のパターンについて考察した (Preston, Keyfitz and Choen 1972)。これより平均寿命の上昇に伴って、肺結核、その他の感染症および寄生虫症、インフルエンザ、下痢や妊産婦・乳児に固有な疾患が減少する反面、新生物、心臓血管疾患やその他の内臓器の疾患が上昇する状況を明らかにした。さらに死亡率の低下に及ぼす死因の寄与率に関し考察し、全死因に対する死亡率の低下はその六割近くが細菌性感染症と寄生虫症による死亡数の減少によってもたらされ、残りの四割が他の死因によることを明らかにした。細菌性感染症や寄生虫症による死亡は、年齢五歳未満の

乳幼児期に特徴的な死因であり、平均寿命の上昇に乳児死亡の改善が大きく貢献したことを裏づけている。

拙稿「発展途上国の死亡率と死因構造の変化」では、途上国三〇カ国と先進国七カ国の一九五〇年代から八〇年代の主要死因について考察している (Hagase 1986)。五五～五九年で途上国の主要死因で最も多かったのは「原因不明」で、次いで循環器系の疾患（高血圧、脳血管疾患）、呼吸器系の疾患（肺炎、気管支炎）、消化器系の疾患（胃、十二指腸潰瘍）と感染症および寄生虫症の順であった。途上国で原因不明による死亡が多いのは、医療担当者や医療施設が不足しているためで、全死因の四割～五割を占める国はまれではない。感染症および寄生虫症は前述のように途上国の代表的な死因である。七五～八二年の主要死因で最も多かったのは循環器系の疾患で次いで感染症および寄生虫症、原因不明、新生物（癌）と呼吸器系の疾患と続く。五五～六〇年と比較し、いわば近代的な死因である新生物が消化器系の疾患に代わり上位の死因に台頭してきている。すなわち死因構造が徐々にではあるが変化してきていることが明白となった。一方、先進国の主要死因は五五～五九年の期間においては、循環器系の疾患、新生物、神経系、感覚器の疾患（視器、聴器の疾患）であったが、七五～八二年には循環器系、新生物、事故・中毒・暴力・自殺へと変

化している。先進諸国では都市化、工業化と人口の高齢化が同時並行的に進行しているため、成人病や不慮の事故、自殺が増加し、死因構造の上でも大きなウェイトを占めてきていることが明らかとなった。

表13はアジア諸国の主要死因について比較したものである。パキスタンの死因別統計として報告された総死亡数は一七六二人と非常に少ない。実際の死亡数（国連推計による人口と粗死亡率から死亡数を算出）は約一四〇万人で、死因別統計で補足されるのは一部にすぎないことがわかる。途上国では死因統計は特定の病院から得られた統計に依存していることも少なくない。死因分類は国により異なるため、厳密な比較は困難であるが、大まかな傾向は読みとることが可能である。パキスタンは感染症、寄生虫症や死産や早期新生児死亡を含む周産期死亡が死因の上位を占めており、死亡率が高い国の典型的な死因構造を示している。インドネシアとベトナムはパキスタンより平均寿命は七〜八歳高いが、死因構造はパキスタンとそれほど変わらない。一方、シンガポールとタイは日本と同様に、感染症や寄生虫症による死亡が少なくなり、代わりに循環系疾患や新生物など成人病が多く、先進国と類似の死因構造を示している。不慮の事故などによる死亡は、中国、日本、タイ、ベトナムとイランで死因の上位にあるのが注目される。近年の工業化とモータリゼーショ

表 13 アジア諸国の主要死因と全死因数に占める割合 (%)

年	死亡総数	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位
中国都市	2000	悪性新生物 24.4	脳血管疾患 21.3	心疾患 17.7	呼吸器系疾患 13.3	不慮の事故 5.9
中国農村	2000	呼吸器系疾患 23.1	悪性新生物 18.4	脳血管疾患 18.4	心疾患 12.4	不慮の事故 11.0
日本	2001	悪性新生物 31.9	心疾患 15.7	脳血管疾患 14	肺炎 9.1	不慮の事故・自殺 3.1
インドネシア	2000	感染性腸炎 14.9	周産期死亡 10.4	脳血管疾患 9.1	心疾患 7.1	悪性新生物 4.6
フィリピン	1998	心疾患 14.9	肺炎 10.2	悪性新生物 9.5	結核 8.4	高血圧 7.4
シンガポール	2000	悪性新生物 27.1	心疾患 23.2	肺炎 11.5	脳血管疾患 10.4	糖尿病 2.3
タイ	2001	悪性新生物 18.6	心疾患 8.1	不慮の事故 5.7	脳血管疾患 4.9	敗血症 4.8
ベトナム	2001	脳血管疾患 13.5	周産期死亡 10.5	心疾患 9.6	不慮の事故 8	肺炎 6.7
バキスタン	1992	感染性疾患・寄生虫症 37.0	周産期死亡 10.6	先天的障害 7.9	心疾患 7.4	脳血管疾患 4.0
イラン	1991	循環器系疾患 39.2	不慮の事故 12.7	老衰 10.2	悪性新生物 7.6	呼吸器系疾患 6.4

(注) イランの循環器系疾患は心疾患、脳血管疾患などを含む。

バクタンの感染性疾患・寄生虫病には、結核やマラリアを含む。悪性新生物は第5位の脳血管疾患と同数である。
(出所) International Medical Foundation of Japan [2003]: World Health Organization 1998 World Health Statistics Annual 1996 Geneva; 国家統計局編 2001『中国統計年鑑 2001』北京。

ンのグローバル化を反映したものである。

5 HIV／エイズと新感染症

HIV／エイズとは

エイズはその感染者の急増において、十四世紀ヨーロッパを震撼させたペスト、第一次大戦後インドを襲ったインフルエンザに匹敵する感染症で、今やサハラ以南アフリカ全体に蔓延するという憂慮すべき状態となっている。HIV (Human Immunodeficiency Virus — ヒト免疫不全ウイルス、いわゆるエイズウイルス) は、エイズ (AIDS: Acquired Immune Deficiency Syndrome、後天性免疫不全症候群) を引き起こすウイルスで、体内の感染を防ぐ能力を破壊するものである。途上国ではHIV感染者の多くが結核などエイズウイルスが引き起こした免疫不全からかかる病気により死亡する。HIV感染からエイズ発症までの潜伏期間は、平均で三〜十年で、女性は男性より短いと考えられている(サイ 一九九五、一二二／Goldber 1997, 32)。感染後数年間は、エイズの兆候を示さない場合もあるが、性的接触、胎児への胎内感染、母乳から乳児へ、さら

に血液により、ウイルスを他人へ感染させる。

エイズの急激な増加は一九八〇年代に起こり、この頃、エイズが初めて免疫不全の新しい病気として認識されるようになった。八二年にアメリカ疾病コントロールセンター (the United States Centers for Disease Control) はこの新しい病気をエイズと命名した (Barrett, and Blaikie 1990, 1)。

HIV感染者／エイズ発症者の急増

UNAIDS/WHOによる報告によると、二〇〇二年、世界のHIV感染者／エイズ発症者は、四二〇〇万人を記録し、このうち成人は約三八六〇万人（十五～二四歳が四二％、二五歳以上が四二％、女性一九二〇万人）、十五歳未満の子供は約三三〇万人（十六％）に上る。また、二〇〇二年一年間で、五〇〇万人が新たにHIVに感染し、三一〇万人が死亡したと推計している。地域別では、サハラ以南アフリカ（世界のHIV感染者／エイズ発症者の六八％）が最も深刻で、南アジア・東南アジア（二〇％）、東アジア・オセアニア（二％）、ヨーロッパ（二％）、北アメリカ（三％）、ラテンアメリカ（五％）に分布している。

アジア太平洋地域では二〇〇二年一年間に約一〇〇万人が新規にHIVに感染し、四九万人がエイズで亡くなったと推計され、現在七二〇万人のHIV感染者・エイズ発症者が



バンコク市内のタイ赤十字エイズセンター（2003年8月）

いると推計されている。このうちの約二一〇万人が十五歳から二四歳の若者である。

国別には、インドが四〇〇万人、メコン河周辺のASEAN五カ国が一六〇万人（カンボジア二二万人、タイ七五万人、ミャンマー一五三万人、ベトナム一〇万人、ラオス一四〇〇人）と、中国（主に雲南）が一〇〇万人である。一九七〇年代中頃以降のメコン河周辺諸国の内戦や政情不安定による難民の移動、さらに八〇年代以降国境貿易の活発化による人の移動が増大し、HIV感染者が周辺地域で増大した（Chantavanich 2000）。

アジアではHIVの流行は一九八〇年代にはきわめて限られていたが、近年急増し

ている。感染源は買売春による感染が比較的多いが、薬物を使用するための注射器具の共有も多い。タイでは八八年を境に、注射薬物使用者（IDU Injecting drug user と呼ばれる）の間に、その後にはセックスワーカー（いわゆる売春婦）とその客の間にHIV感染が急速に広がるのが観測された。買売春によって一部の女性と多くの男性客にHIVが伝播し、やがてその男性の恋人や妻などのパートナーが感染するという方式で、短期間に成人の1%以上にまでHIVが広まった。比較的最近になって流行が始まったアジアでは人口に対する割合である有病率は低く、感染者数もアフリカに比べて少ないが、人口の絶対数が大きいので今後HIVに感染する人の数がきわめて大きくなる可能性もある（小松 二〇〇〇）。

タイ、カンボジアやミャンマー以外の国々では、国民全体のHIV感染率は比較的低い状態が続いているが、中国、インドやインドネシアのように、人口が非常に多い国々においては、全国レベルでは1%未満と低い感染率も、国内の特定地域ではHIV感染率が1%を超えるなど深刻なHIV／エイズ流行拡大を経験しつつある。インドにおける新たな行動調査によれば、セックスワーカーや静脈注射薬物濫用者などの特定集団に対する予防介入活動はいくつかの州で成功しているが、他の州では相変わらずこれらの集団のHIV

感染率が上昇しており、大規模な予防活動の実施が必要とされている。中国では、一九八〇年代の経済改革以降、国内の社会経済的地域格差が拡大し、農村から都市への移動が急増しており、HIV流行は拡大するとみられている。一方、タイやカンボジアでは、行政と市民社会が協力して、予防プログラムを実行しており、その結果流行拡大が食い止められている。

今後、新たな感染予防のための努力が施されなければ、二〇〇二年から二〇一〇年の間に、一二六の低・中所得の国々（現在は特定地域・特定人口集団においてのみHIV流行が発生している国々）において、四五〇〇万人が新たにHIVに感染するであろうと推計されている。この新規感染の四〇％以上がアジア・太平洋地域で発生すると考えられている（現在のアジア・太平洋地域における新規感染は全世界の二〇％である）。二〇〇一年六月に宣言された国連決議にある「二〇一〇年までに若者のHIV感染率を現在より四分の一に減らす」という目標を達成するため、各国で包括的な感染予防策を早期に開始・実行する必要がある。

旧来の感染症の再流行
と新しい感染症の出現

抗生物質やワクチンの発達で、その勢いが衰えていたマラリアや結核など旧来の感染症が各地で再流行している。抗生物質に

耐性をもつタイプが広がりはじめたことと、地球の温暖化により、熱帯地域に生息するマラリアの病原虫を運ぶ蚊が、生息地を広げているためである。感染症の死亡者は世界で年間一七〇〇万人だが、そのうちマラリアは二一〇万人に上るが、今後温暖化が進めば、マラリアの流行地域に住む人口は現在の四五%から二一〇〇年には六〇%に上昇するという研究もある（『日本経済新聞』朝刊 一九九七年五月十日）。

一方、新しい感染症（正式名は新興感染症）が出現し、WHO報告によると、一九八〇年以降二十一年間で公衆衛生上問題となる新たな感染症が、少なくとも三〇出現している。それらはエボラ出血熱、トリインフルエンザ（香港）、西ナイル熱（アメリカ）、エイズ、レジオネラ病、病原性大腸菌O₁₅₇、狂牛病などである。二〇〇二年十一月より、中国・広東省を発生源として出現したと考えられているSARSは、香港、台湾など世界三二カ国に非常な勢いで流行し、〇三年七月初めには一応の収束をみた。SARS感染者が多い国・地域は、〇三年八月現在統計によると、中国（感染者数五三二七人、死亡者数三四九人）、香港（二七五五人、三〇〇人）、台湾（六六五人、一八〇人）、シンガポール（二三八人、三三人）とカナダ（二五二人、四一人）でアジア諸国に多い。新興感染症はアフリカ奥地など特定地域に限定されていた感染症が、ヒト（感染者）やモノ（食料品）の移動によ

って、短期間のうちに世界各地に運ばれる。新しい感染症は、途上国で進む環境破壊が原因とみられている。森林の開墾などによって、動物・昆虫と人間との接触の機会が増え、動物にしかない未知の病原体が人間に入りこむ。これら新感染症の多くは治療法が確立していない。経済社会のグローバル化により、国境で感染症を食い止めることは困難であり、感染症対策には国際協力が不可欠である。

6 死亡率低下とその要因

死亡率低下と所得、教育の効果

戦後、アジア諸国における死亡率の著しい低下は、どのような要因が関連しているのだろうか。プレストン (Samuel Preston) は、一九三〇年代と六〇年代の一人当たり国民所得と平均寿命の関係を考察した結果、両年代共に低所得国で短命、高所得国で長命であること、両年代間の寿命の伸長は、七五〜九〇％は所得の増加によること、また、両年代間で同一所得のグループで、寿命が伸びている背景には、医療技術の向上と教育水準の上昇など社会的な変化が寄与している

と述べている (UN 1984/河野 11000/和田 11000)。

次に、教育の死亡率低下に対する影響について各種調査より考察しよう。南インドと西アフリカの調査によると、女性の就学率の向上は死亡率低下に及ぼす効果が最も高いと報告している。女性の就学率が向上することにより、女性本人のみならず社会で手を洗うなどの衛生的な観念が広まり、近代的な医療技術の利用が高まる。その結果、子供や家族の疾病予防ができるようになり、乳幼児死亡率の低下、妊産婦死亡率や成人の死亡率低下に寄与することとなる (UN 1984/早瀬 11001d)。また、ヨルダンのアンマンで実施された一九八一年調査によると、母親の教育水準、住宅の設備 (安全な水の利用可能性)、世帯主の職業と世帯収入の他、手を洗うなど衛生的な習慣や栄養水準が、乳幼児死亡率に大きな影響を及ぼすことを指摘している (Tekce 1985/加納・店田 110011)。

死亡率低下と

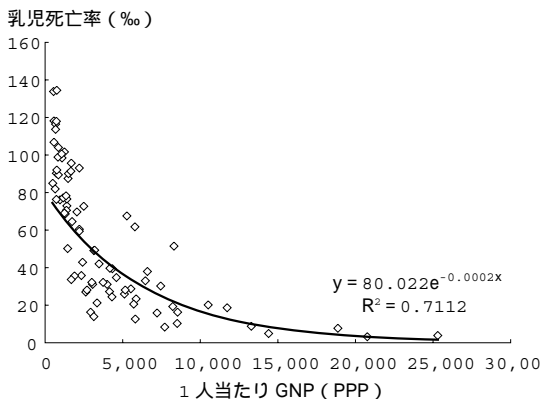
公衆衛生の発展

途上国においても一九六〇年代以来、感染症や寄生虫症の克服、予防に対する医学の発達、殺虫剤、安全な水の利用の拡大、下水処理など公衆衛生の整備が徐々に進み、その結果、感染症による死亡者が減少し、死亡率低下、とりわけ、乳幼児死亡率の低下が認められる。しかしながら、感染症は、二〇〇〇年現在においても、いまだ駆逐されておらず、世界の中で、感染症、寄生虫症、

解説 高い乳児死亡率は貧困の代理指標

図 13 は世界銀行の資料から、途上国 82 カ国の 1 人当たり GNP (購買者平価— PPP) と乳児死亡率との関係を見たものである。これより所得と乳児死亡率が高い相関を示しており、貧困な国ほど乳児死亡率が高い傾向が明らかである。

図 13 1 人当たり GNP (PPP) と乳児死亡率
(1998 年)



(注) 途上国 82 カ国より筆者作成。

(出所) The World Bank, *World Development Indicators*
2000

栄養疾患、妊産婦および周産期死亡が全死亡の四割を占めている。先進諸国において、心臓血管疾患、新生物による死亡は、医薬品の発達、ライフスタイルの変化などにより減少傾向にある。死因の潜在的な原因の研究が行なわれているが、空気や水の汚染などの環境要因やそのメカニズム、さらに栄養摂取の病気への影響は、十分解明されていない。喫煙や飲酒、肥満、塩分の過剰摂取、運動不足などが、癌、心疾患や肝硬変などにかかる可能性を高める。また、交通事故、職業上の事故による死亡、自殺、他殺など不慮の事故が、全死亡件数の一割を占め、先述のとおりアジア諸国においても上昇している（UN 1999／早瀬 二〇〇一d）。

アジア各国において衛生環境の向上に向けて種々の取組みが行なわれている。例えばインドネシアでは「健康なインドネシア二〇一〇」を策定し、良好な健康水準を達成するため、ヘルスサービスの質とアクセスの向上、安全な水の供給、廃棄物管理、健康保険制度の拡充など健康な環境作りに努力している（SEAMIC 2003）。中国における全国各地にわたる母子保健ネットワークや南アジア諸国における予防接種プログラムの推進など、各国の種々の取組みは、死亡率の低下に寄与している。

