

また、便中陽性者はHRVに対する血清IgGが有意に増加していた。母乳のHRV感染に対する明かな予防効果は認められなかった。離乳時期・離乳食もHRV感染と関係はなかった。

#### 4.4. 黄熱, ラッサ熱

近年, これらの疾患についての報告は全く無い。

#### 4.5. AIDS

1983年, ウガンダとの国境のカゲラ地方において最初のAIDS患者が発見されて以来, HIV抗体陽性者・AIDS患者とも年々著明に増加している(表41, 42, 43, 44, 図15, 17-19)。実際, タンザニアにおけるAIDSの出現は対ウガンダ戦争がきっかけであると言われている。

表41 地域別累積AIDS患者数(1983-1990)

年 州	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	人口	比率	順位
アルーシャ	0	0	0	10	47	217	429	484		1,351,675	34.3	10
コースト	0	0	1	4	79	224	411	472		638,015	74.0	4
ドドマ	0	0	0	7	47	105	247	248		1,360,850	18.2	16
ダレサラーム	0	0	51	471	1,470	3,093	5,186	6,063		1,237,819	489.8	1
イリング	0	0	1	3	68	305	374	375		1,208,914	31.0	12
カゲラ	3	106	322	847	1,665	2,141	2,535	2,658		1,326,183	200.4	2
キゴマ	0	0	0	3	50	109	243	307		854,817	35.9	8
キリマンジャロ	0	1	8	36	207	455	570	634		1,108,695	57.2	5
リンディ	0	0	0	1	9	45	109	177		646,550	27.4	13
マラ	0	0	0	3	30	99	139	157		970,942	16.2	17
ムベヤ	0	0	0	16	208	747	1,039	1,716		1,476,199	116.2	3
モロゴロ	0	0	0	11	88	225	308	311		1,222,737	25.4	14
ムトワラ	0	0	1	4	19	91	138	139		889,494	15.8	18
ムワンザ	0	0	15	54	171	448	644	720		1,878,271	38.3	7
ルクワ	0	0	0	1	5	90	94	94		694,974	13.5	20
ルヴナ	0	0	0	20	44	71	186	186		783,327	23.7	15
シニャンガ	0	0	0	8	31	144	227	272		791,814	34.4	19
シンギダ	0	0	0	6	74	197	284	284		1,772,549	16.0	9
タボラ	0	2	5	6	59	232	509	560		1,036,293	54.0	6
タンガ	0	0	0	13	60	210	292	413		1,283,636	32.2	11
合計	3	109	404	1,524	4,451	9,248	13,944	16,250		22,533,754	72.1	

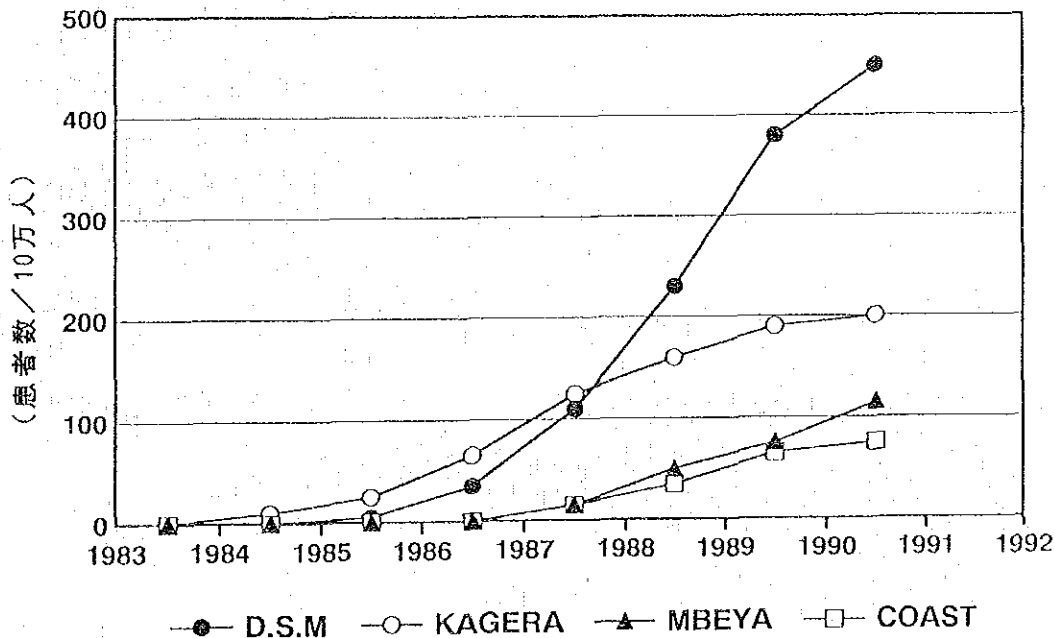
出典: Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

表42 新規 AIDS 患者の年齢・性別分布, 1990

年齢(歳)	男性				女性				合計			
	数	%	人口	発生率	数	%	人口	発生率	数	%	人口	発生率
0-4	39	4.2	2,501,834	1.6	28	3.2	2,474,728	1.1	67	3.7	4,976,562	1.3
5-9	4	0.4	2,066,764	0.2	3	0.3	2,055,045	0.1	7	0.4	4,121,809	0.2
10-14	1	0.1	1,588,241	0.1	3	0.3	1,593,470	0.2	4	0.2	3,181,711	0.1
15-19	19	2.0	1,288,892	1.5	63	7.2	1,285,902	4.9	82	4.5	2,574,794	3.2
20-24	67	7.1	1,067,910	6.3	194	22.2	1,119,240	17.3	261	14.4	2,181,150	11.9
25-29	219	23.3	745,321	29.4	255	29.1	785,896	32.4	474	26.1	1,531,217	31.0
30-34	231	24.6	655,392	35.2	172	19.7	742,984	23.1	403	22.2	1,398,376	28.8
35-39	152	16.2	490,636	31.0	78	8.9	590,806	13.2	230	12.7	1,081,442	21.3
40-44	88	9.4	486,976	18.1	52	5.9	567,344	9.2	140	7.7	1,054,320	13.3
45-49	65	6.9	372,713	17.4	17	1.9	404,581	4.2	82	4.5	777,294	10.5
50-54	33	3.5	316,552	10.4	6	0.7	338,841	1.8	39	2.1	655,393	6.0
55-59	11	1.2	209,008	5.3	3	0.3	217,725	1.4	14	0.8	426,733	3.3
60-64	7	0.7	182,928	3.8	1	0.1	190,796	0.5	8	0.4	373,724	2.1
65以上	3	0.3	278,020	1.1	0	0.0	353,710	0.0	3	0.2	631,730	0.5
合計	939	100.0	12,251,187	7.7	875	100.0	12,721,068	6.9	1,814	100.0	24,972,255	7.3

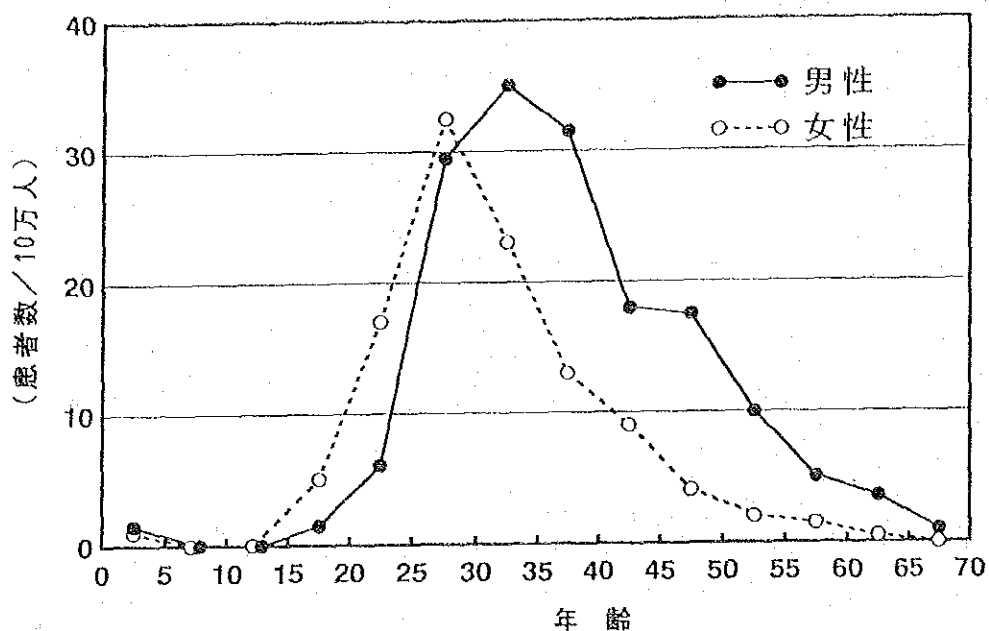
出典: Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

図15 4地区における累積AIDS患者発生率



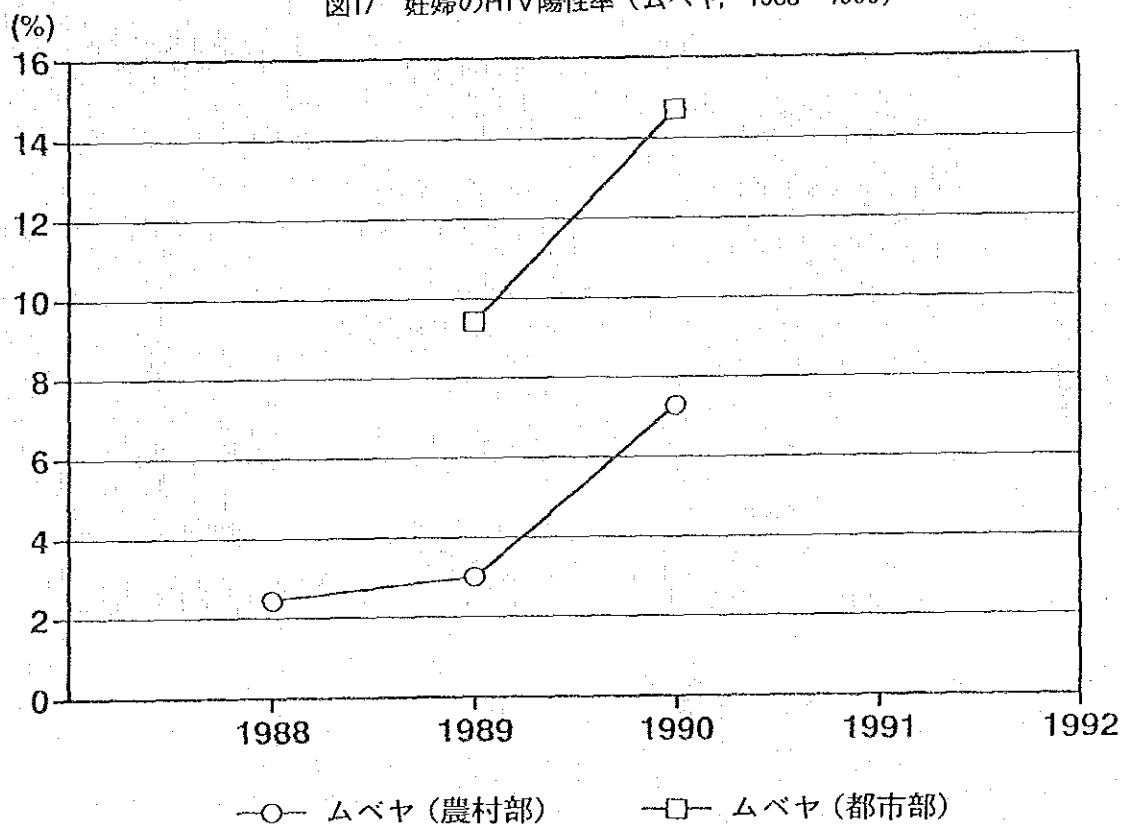
出典: Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

図16 年齢・性別AIDS患者発生率



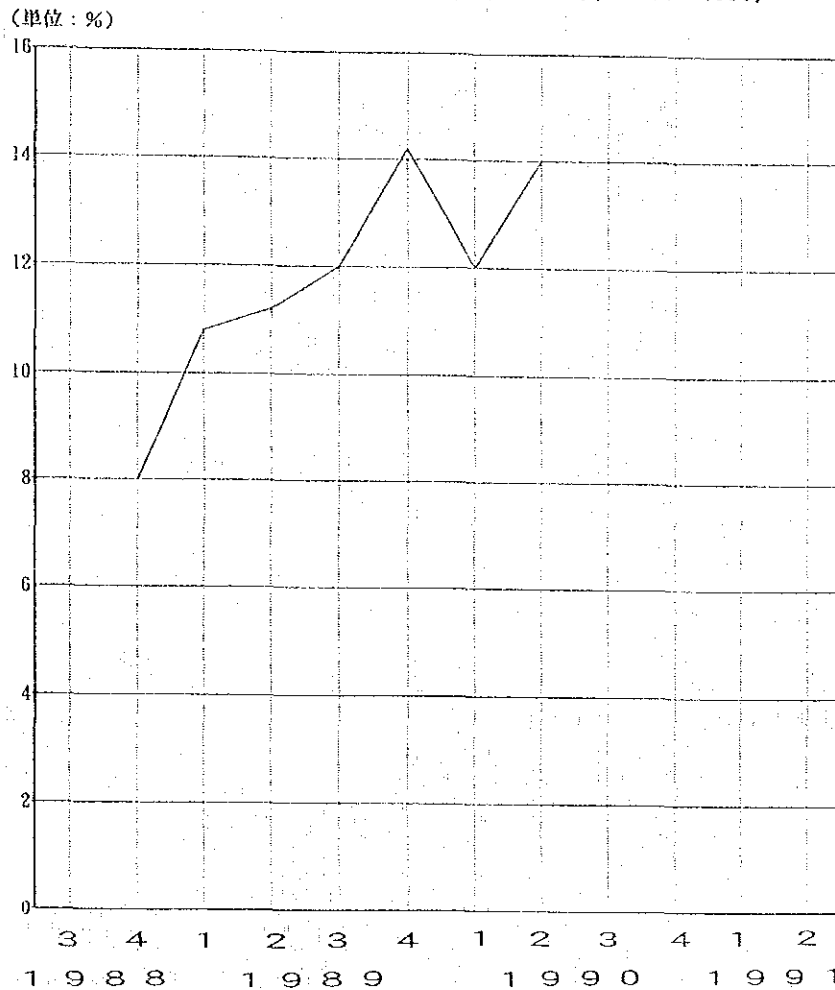
出典: Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

図17 妊婦のHIV陽性率 (ムベヤ, 1988-1990)



出典: Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

図18 妊婦のHIV陽性率（ムワンザ，1988-1990）



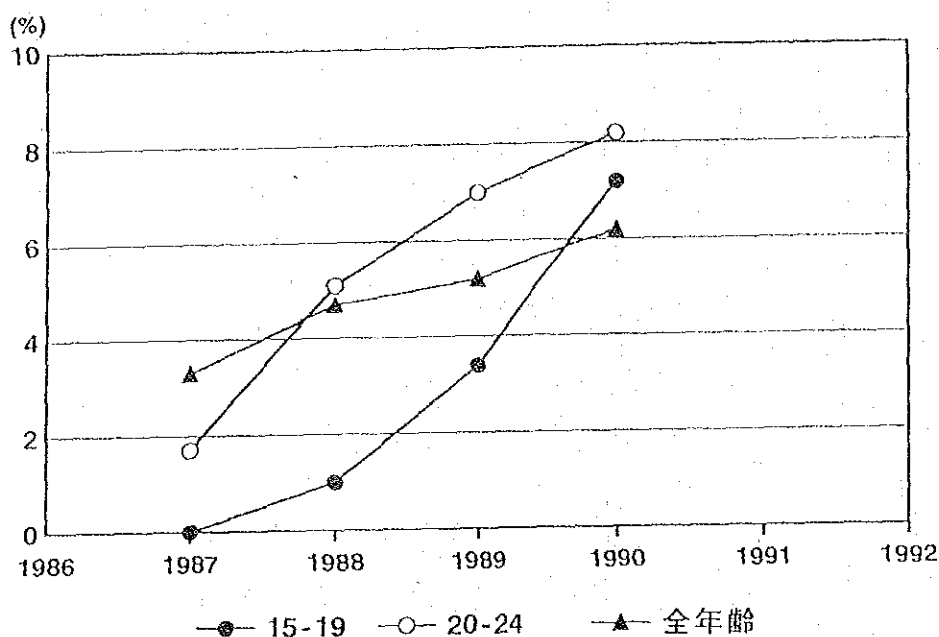
出典：Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

1983年以來、累積患者数は1990年まで16250名である(表41)。15歳から44歳が、全症例の87.7%を構成している(この年代は人口の39%に当たる)。また、0から4歳まで(全人口の19.9%)が、患者の3.7%を構成している。これらは、おそらく垂直感染による。また、女性の方が男性より、やや若い年齢分布を示している。

血液提供者と妊婦のHIV感染率を表43, 44, 45, 46, 図17, 18, 19に示した。HIV感染については、妊婦と若者の高感染率に特に関心がもたれている。

ムベヤ(図17)、ムワンザ地方(図18)で、産婦人科受診した妊婦のうち、HIV陽性者は10%→16%、8%→14%に各々増加した。このことはHIV陽性の女性より生まれた子供の30%が、生後2~3年で死亡するので、乳児死亡率にかなりの影響をあたえると思われる。ムワンザ、ムベヤでは、新生児の5%までが、AIDSで死亡すると予想されている。HIV感染を免れた子供の約11%は、10年後、両親ともを持っていることは有り得ないとされる。タンザニアの他の地区でも大体同様の状況と考えられている。

図19 血液提供者のHIV陽性率（1987-1990）



出典：Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

表43 血液提供者の地域別 HIV陽性率（1986-1990）

地域	成人人口	計	陽性者	陽性率	順位	予想値
アルーシャ	716,388	177	0	0.00	20	0
コースト	338,148	1,063	44	4.14	14	13,997
ダレサラーム	656,044	28,533	2,031	7.12	8	46,698
ドドマ	721,251	128	2	1.56	18	11,270
イリンガ	640,724	90	18	20.00	1	128,145
カゲラ	702,877	137	18	13.14	5	92,349
キゴマ	453,053	356	3	0.84	19	3,818
キリマンジャロ	587,610	273	7	2.56	16	15,067
リンディ	342,672	176	5	2.84	15	9,735
マラ	514,599	2,238	111	4.96	12	25,523
ムベヤ	782,385	3,593	221	6.15	10	48,123
モロゴロ	648,051	3,578	297	8.30	6	53,793
ムロワラ	471,432	119	6	5.04	11	23,770
ムワンザ	995,484	1,620	114	7.04	9	70,053
ルクワ	368,336	98	14	14.29	3	52,619
ルヴァマ	415,163	194	26	13.40	4	55,640
シャニンガ	939,451	60	9	15.00	2	140,918
シンギダ	419,661	115	5	4.35	13	18,246
タボラ	549,235	928	22	2.37	17	13,021
タンガ	680,327	4,668	341	7.31	7	49,698
合計	11,942,892	48,144	3,294	6.84		872,482

出典：Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

表44 血液提供者の地域別HIV陽性率の年次推移 (1986-1990)

Region	1986	1987	1988	1989	1990
アルーシャ				0.00	0.00
コースト		2.22	5.43	3.81	
ダレサラム		4.65	7.11	7.46	9.43
ドドマ				1.56	
イリンガ				20.00	
カゲラ				13.14	
キゴマ				0.84	
キリマンジャロ				3.16	2.25
リンディ				2.84	
マラ				6.01	3.51
ムベヤ		4.36	4.68	4.68	11.11
モロゴロ			10.37	6.66	
ムトワラ				5.04	
ムワンザ			5.06	7.55	
ルクワ				14.29	
ルヴァマ				13.40	
シンギタ				4.35	
シニャンガ				15.00	
タボラ				2.46	0.00
タンガ				6.67	9.41
合計		4.55	7.23	6.77	8.13

出典: Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

表45 血液提供者の年齢別陽性率 (1987-1990)

年齢(歳)	人口	1987	1988	1989	1990
10-14					
15-19	2,574,794	0.00	0.95	3.41	7.21
20-24	2,187,150	1.64	5.12	6.98	8.23
25-29	1,531,217	8.21	9.85	7.55	8.19
30-34	1,398,376	9.85	11.58	6.55	11.25
35-39	1,081,442	3.54	4.31	6.15	1.82
40-44	1,054,320	3.30	5.04	9.06	3.46
45-49	777,294	4.80	3.24	4.95	2.20
50-54	655,393	0.00	2.54	2.13	5.37
55以上	1,429,187	0.00	0.00	0.00	2.33
計	12,689,173	3.23	4.66	5.22	6.23

出典: Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

表46 HIV陽性者の年齢別予想値（1987—1990）

年齢(歳)	人口	1987	1988	1989	1990
10-14					
15-19	2,574,794	0	24,434	87,741	185,591
20-24	2,187,150	35,896	111,943	152,699	179,935
25-29	1,531,217	125,700	150,787	115,549	125,463
30-34	1,398,376	137,775	161,987	91,601	157,288
35-39	1,081,442	38,331	46,656	66,527	19,704
40-44	1,054,320	34,784	53,125	95,563	36,523
45-49	777,294	37,271	25,183	38,499	17,136
50-54	655,393	0	16,661	13,966	35,172
55以上	1,429,187	0	0	0	33,348
計	12,689,173	409,758	590,775	662,145	790,161

出典：Ministry of Health, Tanzania, National AIDS Control Programme  
AIDS Surveillance, Report No.3 (1990)

一方、若者に関して言えば(表45, 46), 血液提供者における15歳から19歳でのHIV陽性率は、1987年では0%であったが、1990年には7.2%となった。20歳から24歳での陽性率は1.6%(1987年)から8.2%(1990年)に上昇した。たとえHIVの蔓延が終息したとしても、推定陽性者80万のほとんどは10年以内に発症すると考えられ、事態は深刻である。

#### 〔AIDSの臨床〕

AIDSの主な症状は、慢性下痢、発熱、体重減少である。結核はよくみられる合併症であるが、カリニ肺炎やカポジ肉腫はこの国では希である。主たる感染経路は、異性間性交渉であり(90%以上)、垂直感染、輸血による感染もある。同性間性交渉はほとんどない。一般に、陽転後約7年で発症し、その後約2年で死亡する。

治療としては、下痢に対してST合剤、結核に対して抗結核剤が投与されているが、それ以上の治療はなされていない。農村部の住民で、AIDSの疑いで regional hospital あるいは referral hospital を受診し、AIDSと診断された患者はそのまま入院とはならず、農村部に送り返されるという。

#### 〔HIV検査の問題点〕

HIV検査はルーチンには血液提供者に限られている。時に、妊婦や健常者に対して研究目的で施行されることもある。HIV抗体陰性者には検査結果は知らせることは出来るかもしれないが、HIV陽性者の場合は、通知は困難である。なぜなら、(1) ウェスタンブロットによる確認検査が必要であるが、非

常に高価であり、研究以外にはされていない。(2) 患者の心理的動揺に対処できるようなカウンセリングシステムがない。

〔感染対策〕

保健省によって National AIDS Control Programme (NACP) が実施され、AIDS教育、AIDS感染サーベイランスが施行されてきた。現在、Phase 1 (1988年4月～1989年12月) はすでに終了し、1990年1月よりPhase 2の段階に入っている。1990年のNACP予算は375万ドル(要求額747万ドル)であった。1991年予算は458万ドルである。

表47に示すように、AIDSに対する意識は高く、恐怖心も強いといわれる。にもかかわらず、HIV感染率が低下しないのは、「タンザニア人の性行動(いわゆるフリーセックスに近い)」が変化しないためであると考えられている。

さらに、ほとんどの人が自分がHIV感染しているかどうかを知らないこともあり、他者への感染防止策(コンドーム使用など)も積極的に実行されていない。

以上のように、タンザニアのAIDS感染は増加一方であり、これを押し止めることは絶望的な状況であるといえる。

表47 AIDSに対する意識

1. 性	男	99.4
	女	98.8
2. 年齢	<20	98.8
	21-25	99.8
	26-30	99.7
	31-35	99.2
	36-40	99.1
	41-45	98.3
	46-50	96.8
	51-55	95.7
	56-60	91.9
3. 教育	61-65	100.0
	無	97.9
	初等	99.5
	中等	96.6
	高等	100.0
	その他	100.0



4. 宗教	カトリック	98.5
	プロテスタント	89.2
	イスラム	90.5
	その他	98.3
5. 地域	ダレサラム	99.5
	プワニ	100.0
	モロゴロ	100.0
	タンガ	98.3
	キリマンジャロ	100.0
	アルーシャ	100.0
	ドドマ	93.2
	ルブマ	92.5
	イリンガ	100.0
	ムベヤ	97.7
	ルクワ	93.6

出典：Muhondwa et al. (1990)

#### 〔カゲラ州の孤児問題〕

カゲラ州はウガンダとの国境の州であり、人口は133万人。1983年、タンザニアでAIDS患者が最初にてたところであり、その後も患者が急速に増加している。親がAIDSのために死亡し、孤児の大量発生が問題となっている。1990年には、11500人の孤児が生まれ、1995年には3万人に達する勢いであるという。このために、カゲラエイズ孤児救済基金が設立され、世界に協力を呼びかけている。

(住所) The Kagera Orphans Trust Fund,

P.O.Box 299,

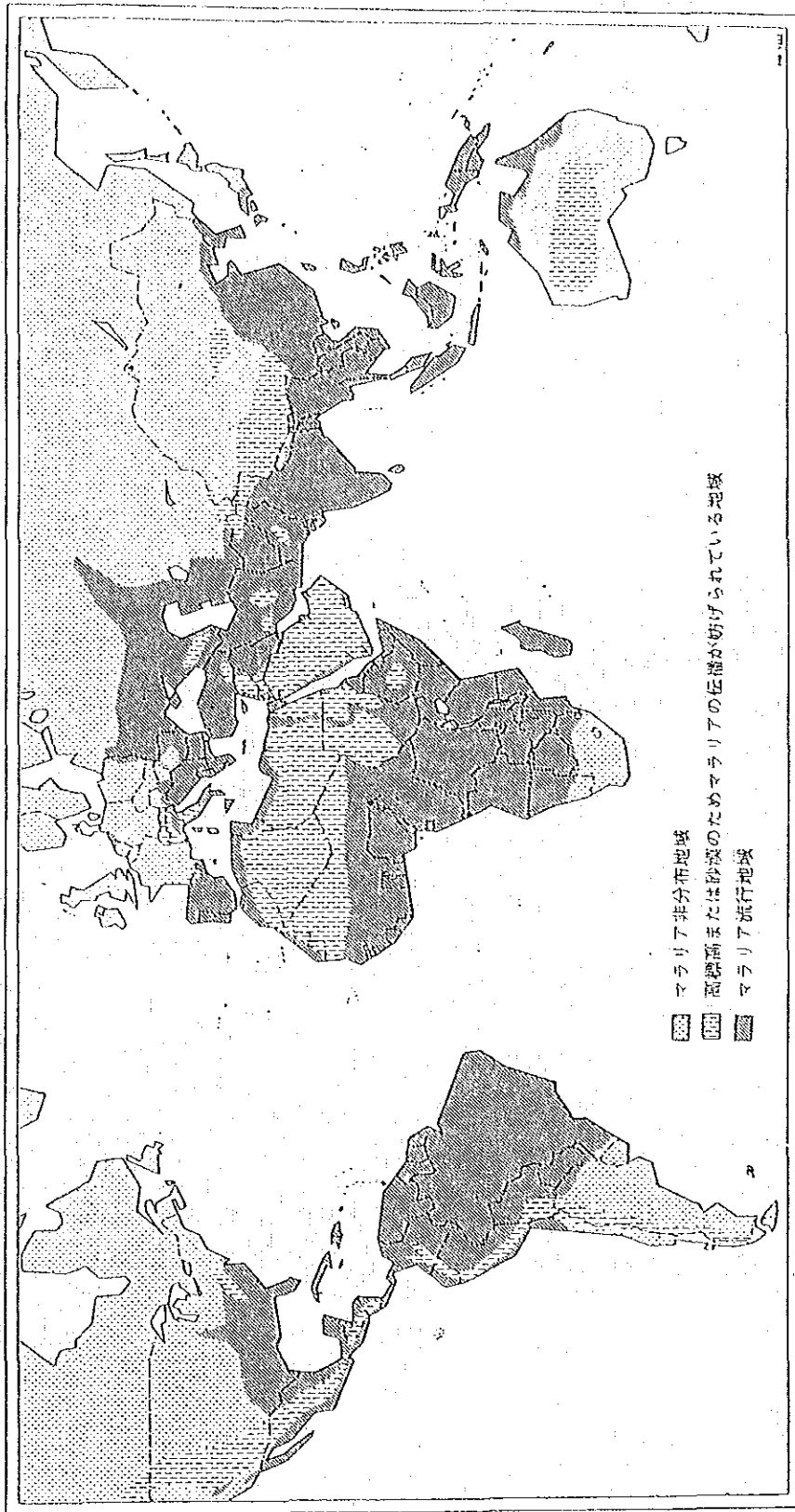
Bukoba, Tanzania

## 5. 寄生虫症

### 5.1. マラリア

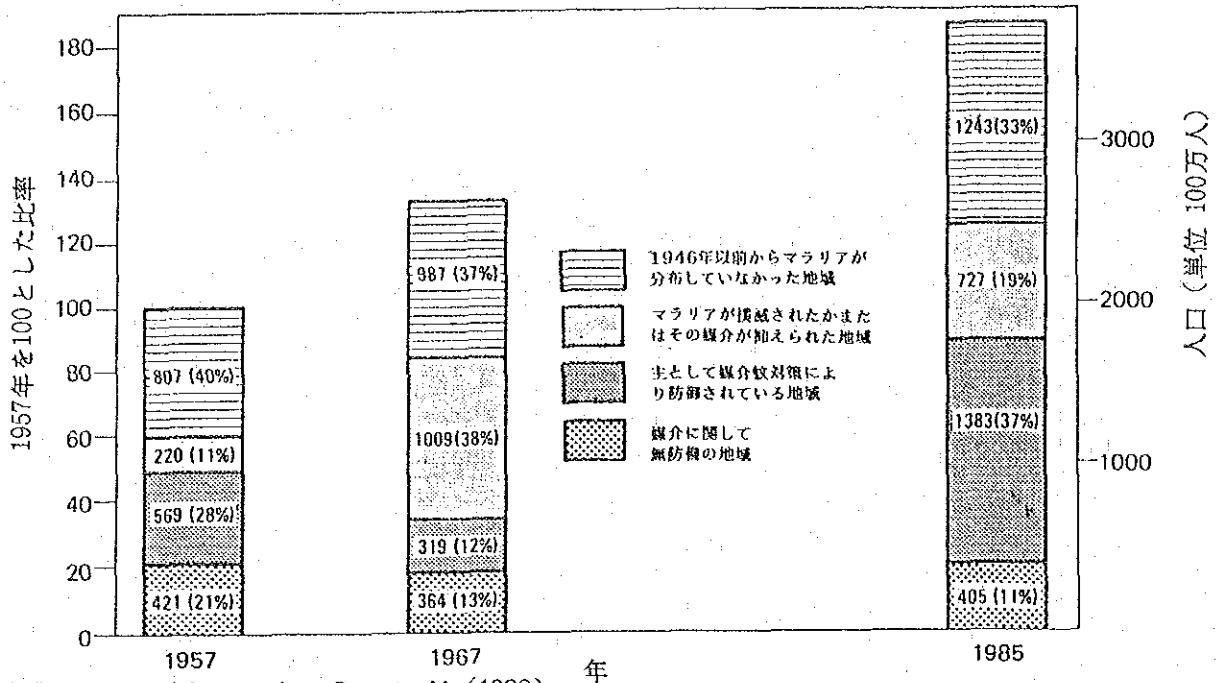
マラリアは熱帯性疾患のなかでも、特に分布が広く、患者数からみても、世界的に重要な疾患である(図20)。最近の推計では、年間1億人が感染しており、世界の総人口50億6100万人(1988年)のうちマラリアと無縁の地域に住むのは13億7100万人(27%)、しかも、いくつかの地域ではその撲滅あるいは防圧に成功して、その恩恵に浴する人口は16億1700万人(32%)と推定されているものの、絶えず防

図20 1946年以前（残留噴霧実施前）のマラリアの地理的分布



出典：Wld. Hlth. statist. Quart. 41 (1988)

図21 中国を除く世界のマラリアの防除状況に基づく関連人口の変遷



除活動を行うことでなんとか感染を抑えている地域に住む人口は15億9900万人（32%）、なんら組織的で大規模な防除活動が行われていない地域になお4億7400万人（9%）が住んでいると言われている。世界的な人口増加のため、感染の危険に曝されている人口は次第に増加しつつある（図21）。タンザニアでもマラリアは全地域において感染症の中でトップの位置にあり、しかも、人マラリア4種のうちで、最も悪性とされる熱帯熱マラリアがどの地方においても大多数を占める（約90%）ことが大きな問題である。しかしながら、サハラ以南のアフリカ大陸諸国におけるマラリア患者数は、WHOですら確実に把握できておらず、これは一つには、それらの諸国において基礎的な統計が出来ていないことに基づいている。おおまかな集計では表48のようにアフリカ全体としてはこの数年間は300万人前後の患者がいると報告されている。タンザニアもまた例外ではないが、タンザニア政府としてはマラリア対策についてはきわめて精力的に取り組み、保健省内にプロジェクトを設置するとともに、1988年からは日本の協力を得て、首都のダレサラームと北東部のタンガ町の2カ所で媒介蚊の撲滅作戦を行っており、すでにPhase IIの段階を終えた。1990年には、マラリア撲滅プログラムの成果についての公式の報告書も発行している。人口密度が高く排水のよい市内部ではかなり効果が見られるが、周辺部の樹木が多く、蚊の発生に適した水域がある所では、なかなか蚊の撲滅は困難のようである。かって、劇的な殺虫効果をあげた塩素系殺虫剤も、抵抗性品種の出現と、その残留性が災いして人体に対する悪影響のゆえに今日では用いられなくなり、蚊の撲滅はなかなか容易ではない。患者に対する先進諸国の経済的援助による治療剤の配布もその数があまりに多いため、不足がちであり、しかもクロロキン耐性（地域によっては20%にも上るといふ）の増加で患者の治療ははかばかしくない。タンザニアにおいても、東北部から北

部にかけての地方と東南部にクロロキン耐性の存在が明らかになっている(図22,23)。モスキート・ネットの使用を奨励しているが、国産のものは品質が悪くて長持ちしないことから喜ばれず、輸入品は高価なためになかなか普及しないというのが現状である。このほど、日本政府とのマラリア撲滅プログラムのPhase IIIの締結を見たので、さらに研究が進められることが決まった。

表48 1981-1988年に報告されたマラリア患者数

地域	(単位 千人)								
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
アフリカ地域	6,754	6,042	2,726	4,420	3,373	3,046	3,309	3,285	
アメリカ地域	638	718	831	931	911	951	1,019	1,100	
東南アジア地域	3,566	2,964	2,731	3,004	2,521	2,689	2,823	2,645	
ヨーロッパ地域	60	66	71	60	32	45	27	8	
地中海東部地域	207	308	305	335	391	610	564	602	
西太平洋地域	3,464	2,487	1,839	1,361	1,066	786	758	704	
合計(アフリカを除く)	7,935	6,543	5,777	5,691	4,921	5,081	5,191	5,059	

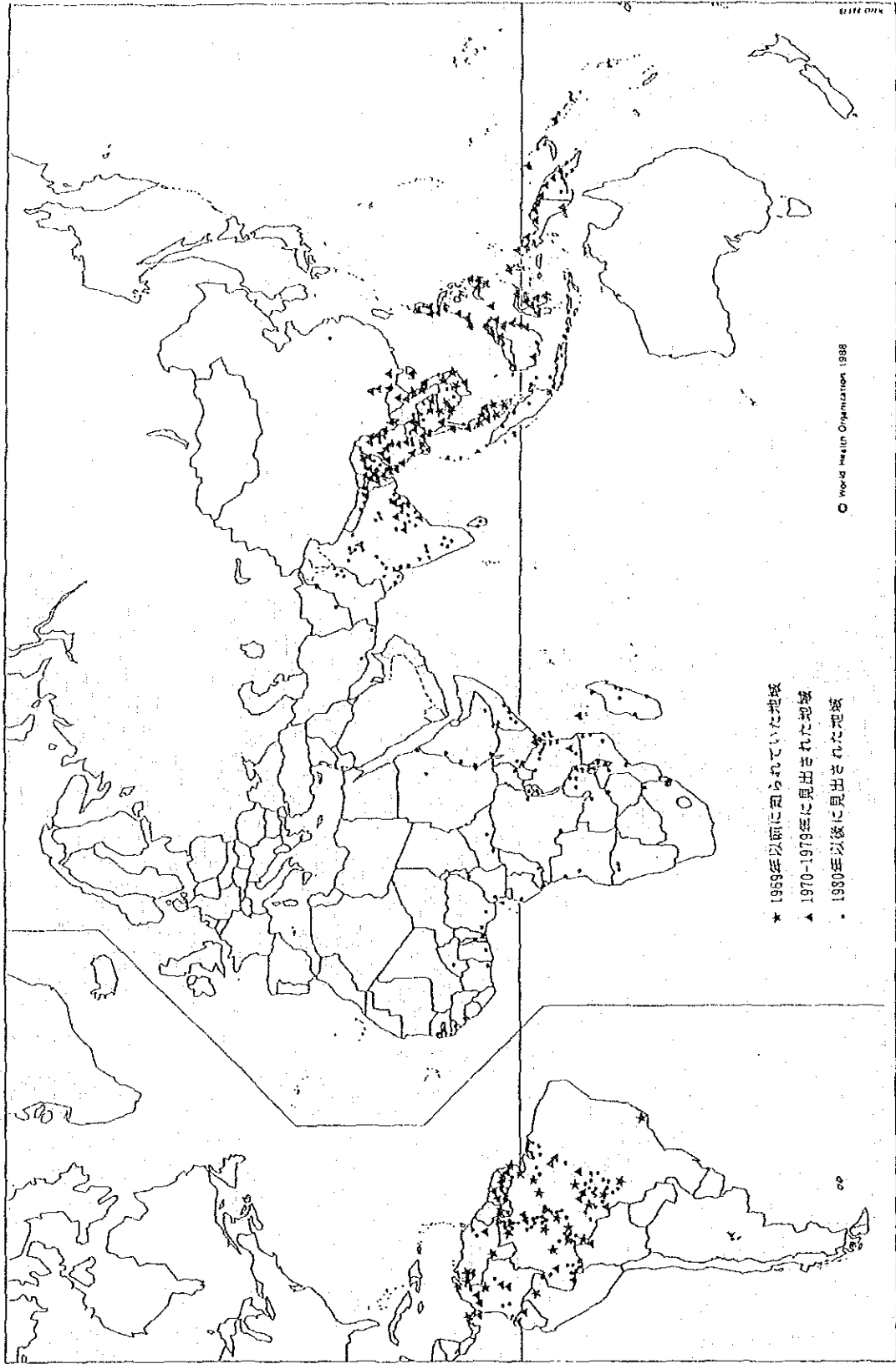
出典：Wld. Hlth. statist. Quart. 43 (1990)

タンザニアのマラリアについては、上述の報告書でかなり詳しく記録されているので、それを要約すると以下ようになる。

大都市の病院の外来患者の10-15%、全入院患者の10%がマラリアで占められ、1985-1988年度の地方のHealth CentreやDispensaryのレベルでは全外来患者の28-30%に達したという。また入院患者の死因の5%近くはマラリアであるという。熱帯熱マラリアが90%を占め、四日熱マラリアが10%、この両種の混合感染も多いが、三日熱マラリアや卵型マラリアはしたがってほとんど0に等しい。図24は1970-1985年の間のマラリア患者の死亡率(A)と、すべての入院患者、死亡者、外来患者におけるマラリアの患者の占める割合(B-D)の年変化を示す。

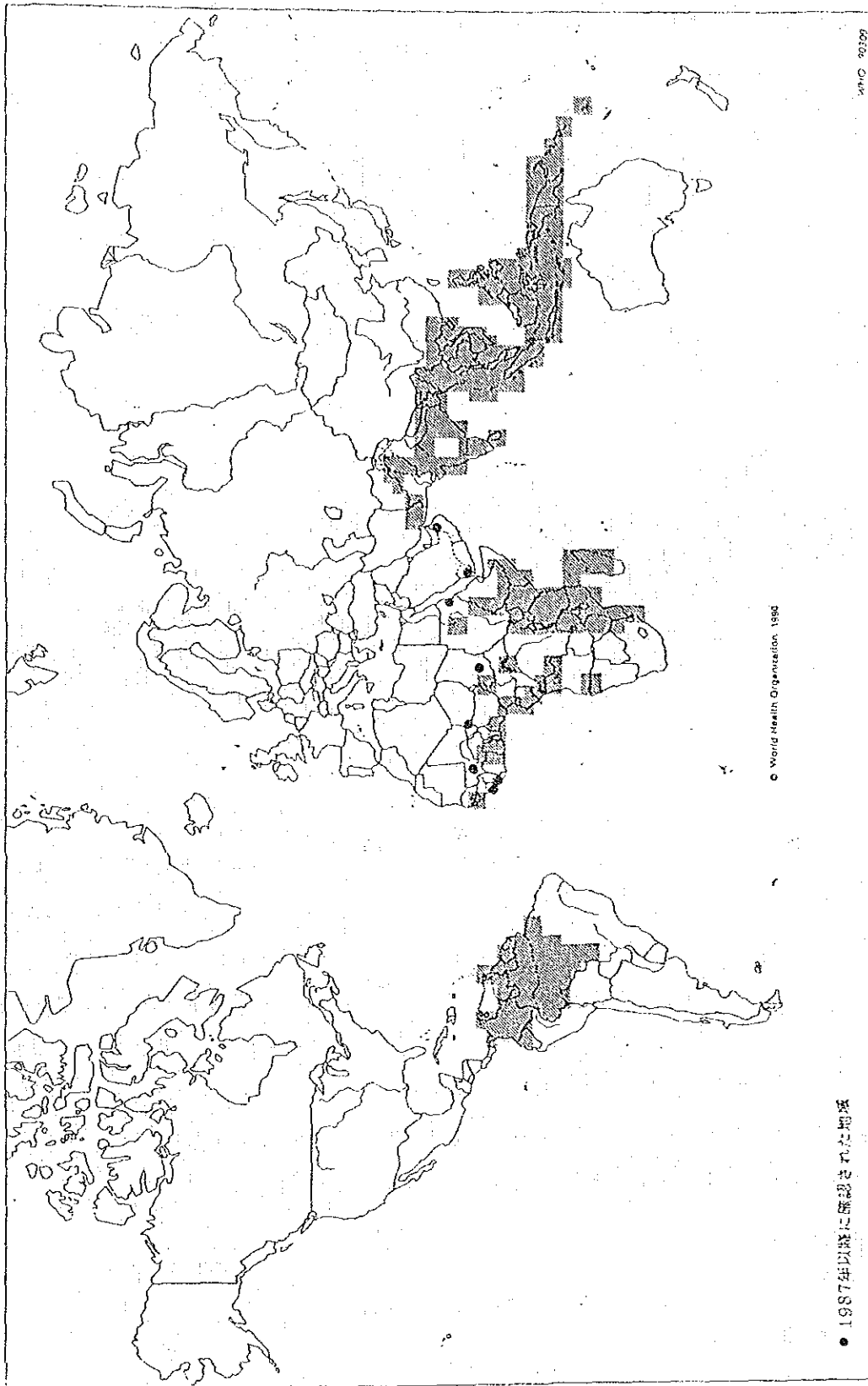
タンザニアにおけるマラリアの主要な媒介蚊は *Anopheles gambiae* と *A. funestus* である。WHOは年間を通じて蚊による媒介可能な期間がどのくらいあるかという点に準拠して、4つのカテゴリーを設けている。(a) 媒介可能期間が3カ月以内の低分布(hypoendemic)地域。標高2000m以上の高地で、気温も20°Cを超えない。通常マラリア患者は見られない。このカテゴリーに入るのは、ムベヤ、イリングア両州の一部と、タンガとキリマンジャロ両州にまたがるUsambara山地地域である。(b) 媒介可能期間が3カ月に達する中分布(mesoendemic)地域。東アフリカ地溝帯に沿った、気温が10-20°Cで年平均蒸気圧が13-15ミリバールの地域。アルーシャのManyara湖付近、マラのMto wa Mbu(蚊の川)、Ngorongoro, Loliondo, Serengeti, カゲラ州とキリマンジャロ州の一部がこれに当たる。

図22 クロロキン耐性の熱帯熱マラリア原虫の既知分布地域



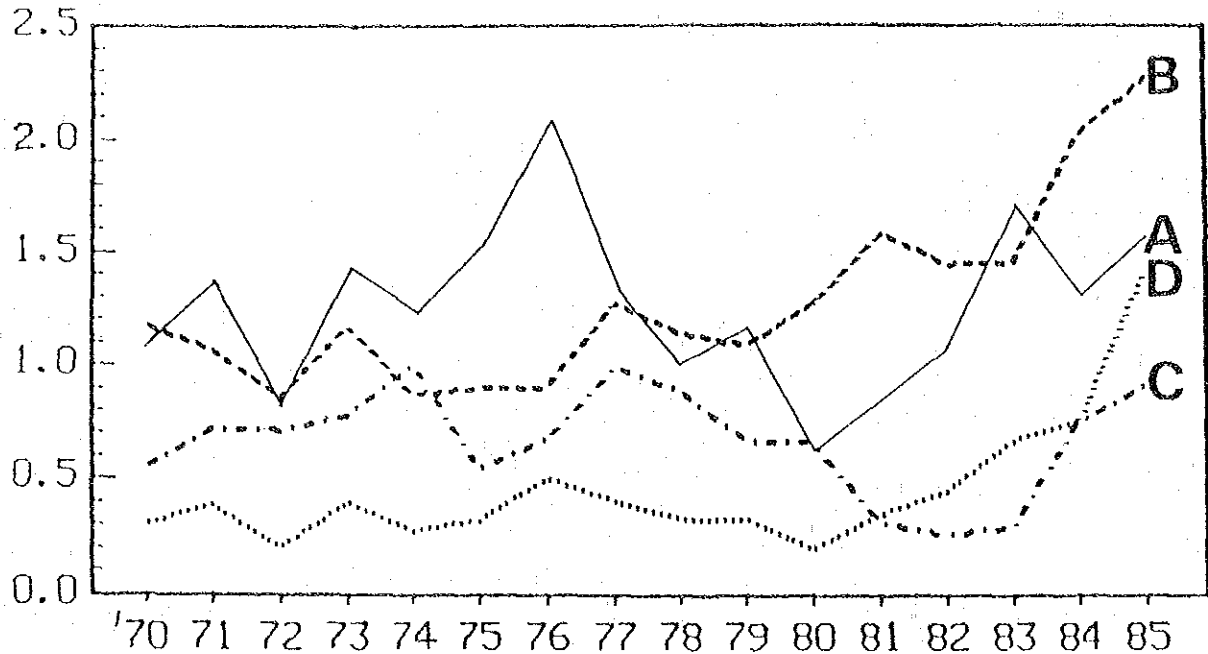
出典：Wld. Hlth. statist. Quart. 41 (1988)

図23 クロロキン耐性の熱帯熱マラリア原虫の現在の分布地域



出典：Wld. Hlth. statist. Quart. 43 (1990)

図24 1970～1985年のマラリア患者の動向



A : 全マラリア患者中の死亡者の比率 ; B : 全入院患者中のマラリア患者の比率 ;  
 C : 全死亡者中のマラリア患者の比率 ; D : 全外来患者中のマラリア患者の比率。

出典 : Nat. Malaria Control Progr. Comm. Dis. Contr. Ser. (2) (1990)

(C) 媒介可能期間が3カ月から6カ月の高分布 (hyperendemic) 地域。海岸地域よりは標高が高いが、上記の (b) よりは低く、気温は $15^{\circ}\text{C}$ 以上、年平均蒸気圧は10-20ミリバール。季節によっては盛んに媒介が行われる。この範疇にはいるのは、ドドマ、シンギダ、ルヴワ、ムベヤ、タボラ、シニャンガ、キゴマ、ルクワ、ならびにアルーシャのいくつかの地域。(d) 媒介可能期間が6カ月から12カ月の全分布 (holoendemic) 地域。年間を通じてほとんどの時期に媒介可能で、海岸から160-240kmまでの沿岸地域。気温は $24-32^{\circ}\text{C}$ 、年平均蒸気圧は26-29ミリバール。このグループには、タンガ、コースト、リンディ、ムトワラ、ダレサラーム、モロゴロの諸州が含まれるが、その他の州でもこの範疇にはいる地域が若干ある。2-9歳の児童の少なくとも75%に感染が見られるという。対象とした児童の年齢の範囲が明確ではないが、タンザニア内の6つの町で調べられた児童のマラリア感染率の例を表49に挙げた。

参考までに、マラリア非分布地域から分布地域にはいつてある期間生活した人々の感染状況を示す例として青年海外協力隊員の感染率を表50に挙げておく。単なる旅行者とは違って長期にわたり滞在するため、色々予防手段を講じてはいるのであろうがやはりかなりの高率で罹病することが分かる。

表49 児童のマラリア感染率

報告者	場所(州)	児童数	感染率(%)
Malethlema (1967)	Tabora	463	45
Kreysler (1970)	Lushoto (タンガ)		2
Kreysler (1975)	Kilosa (モロゴロ)	334	21
Kimati (1977)	Morogoro	2,811	25
Kimati (1977)	Mwanza	917	10
Ljungqvist (1979/80)	Iringa	3,278	11
JNSP (1984)	Iringa	1,154	27
JNSP (1984)	Iringa	584	19

注：州名のないのは同名の州の州都を意味する。  
UNICEF (1985)

表50 マラリア蔓延地より帰国した青年海外協力隊員の  
マラリア感染状況 (1981-82)

滞在国	感染者	／	総人数	(%)
タンザニア	10	／	16	(62.5)
ケニア	17	／	34	(50.0)
ザンビア	8	／	21	(38.1)
マラウイ	32	／	48	(66.7)
ガーナ	9	／	20	(45.0)
フィリピン	3	／	26	(11.5)

出典：Ohara et al. (1984)

## 5.2. 睡眠病

これも致命率の高い重要な疾患で、病原体は鞭毛虫の仲間の *Trypanosoma brucei* 群に属する *T. b. rhodesiense* と *T. b. gambiense* の2亜種が知られている。そして、タンザニアやその周辺の東アフリカ諸国に分布するのは、症状の激しい前者である。これらがツェツェバエ (*Glossina* 属) によって媒介されることも古くからよく知られている。表51にタンザニアとその近隣諸国に分布するツェツェバエを列挙したが、表で明らかな通り、すべてのツェツェバエが等しく媒介に与かるわけではなく、タンザニアでは *G. palpalis*, *G. fuscipes*, *G. morsitans*, *G. pallidipes*, *G. swynnertoni* の5種が媒介種として挙げられている。このうち、初めの4種はかなり広い分布をもつ種類であるが、*G. swynnertoni*



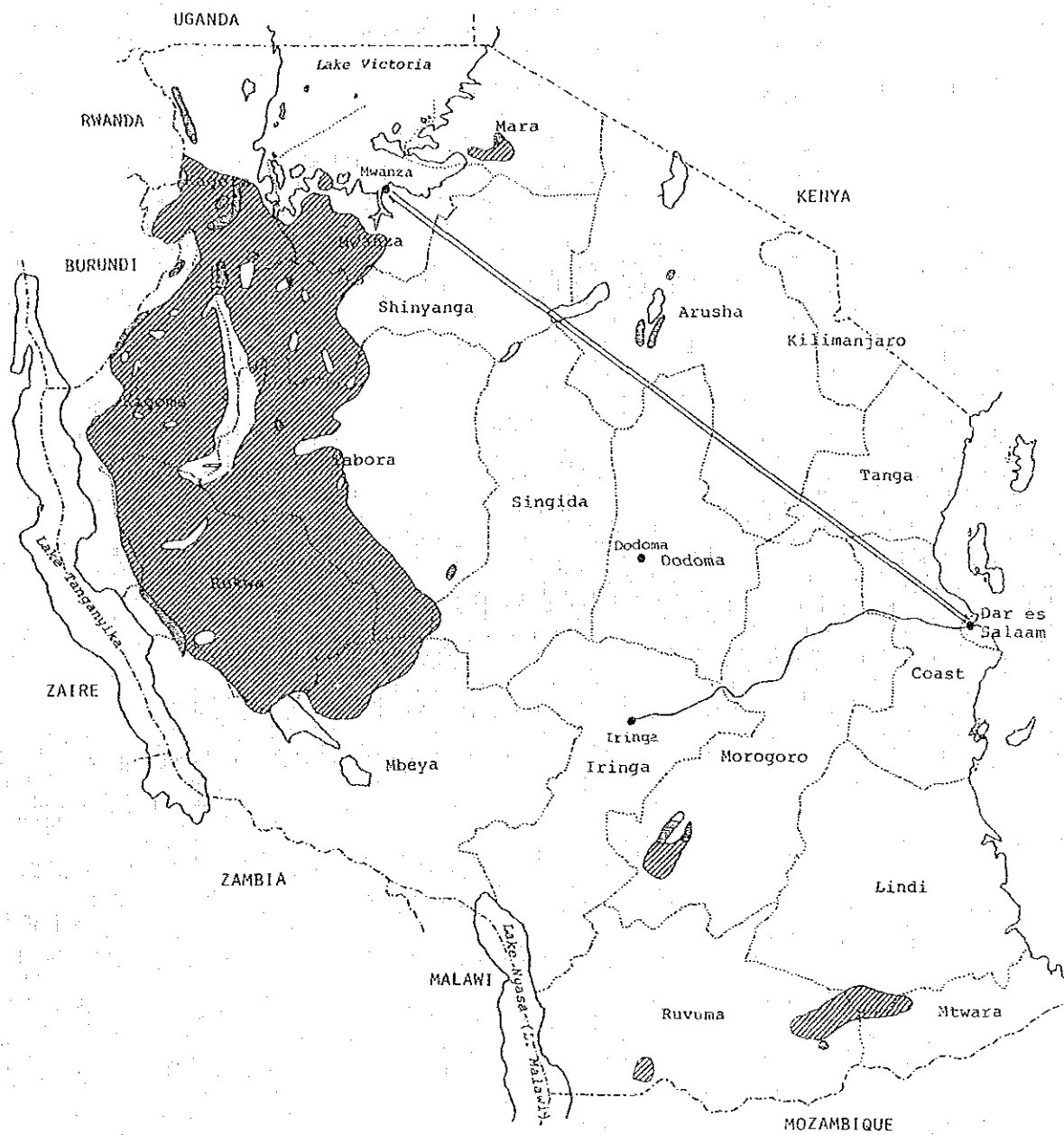
だけはタンザニア北東部とケニアの一部だけに生息するきわめて分布の狭い変わり者である。が、患者数はアフリカの他の国々に比べるとそれほど多くなく、あまり重要視されていないという印象を受けた。キゴマとルクワ地方を中心にカゲラ、ムワンザ、シニャンガ、タボラの西部とムベア北部の地方に分布が知られている。そのほか、モロゴロとルヴマの一部、リンディ・ムトワラ・ルヴマ3地方の境界領域にも分布地がある(図25)。今後はこの疾病についても何らかの対策を講ずる必要がある。

表51 タンザニアおよびその近隣諸国に産するツエツエバエ

種類	国名	Tanzania	Kenya	Uganda	Rwanda	Burundi	Zaire	Zambia	Malawi	Mozambique
<i>Nemorhina</i> 亜属										
	<i>palpalis palpalis</i>						●			
	<i>pallicera pallicera</i>						○			
	<i>pallicera newsteadi</i>						○			
	<i>fuscipes fuscipes</i>	●	●	●			●			
	<i>fuscipes quanzensis</i>						●			
	<i>fuscipes martinii</i>	○			●	●	●	●		
<i>Glossina</i> 亜属										
	<i>morsitans submorsitans</i>		○	○			○			
	<i>morsitans centralis</i>	●		●	●	●	●	●		
	<i>morsitans morsitans</i>	●						●	●	●
	<i>longipalpis</i>						○			
	<i>pallidipes</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<i>swynnertoni</i>	●	●							
	<i>austeni</i>	○	○							○
<i>Austenina</i> 亜属										
	<i>fusca congolensis</i>			○			○			
	<i>nigrofusca hopkinsi</i>			○			○			
	<i>tabaniformis</i>						○			
	<i>haningtoni</i>						○			
	<i>schwetzi</i>						○			
	<i>severini</i>						○			
	<i>vanhoofi</i>						○			
	<i>fuscipleuris</i>	○	○	○			○			
	<i>brevipalpis</i>	○	○	○		○	○	○	○	○
	<i>longipennis</i>	○	○	○						
国別分布種類数	●	5	3	3	3	3	6	4	2	2
	○	5	5	6		1	13	1	1	2
合計種類数		10	8	9	3	4	19	5	3	4

- 睡眠病媒介者と認められている種
  - 通常睡眠病の媒介者ではないと考えられている種
- (WHO Technical Report (1986)より作成)

図25 ローデシア・トリパノソーマによる睡眠病の分布



### 5.3. リーシュマニア症

アジア大陸やアメリカ大陸の熱帯および亜熱帯地域のほかアフリカ大陸にも分布する *Leishmania* 属の鞭毛虫によって起こる疾患であるが、主として皮膚を犯すもの、内臓とくに脾臓を中心に犯すもの、鼻腔や口腔などの粘膜を犯すもの、と種類によって症状は様々である。しかし、タンザニアでは1964年に1例皮膚症状を呈する症例が報告されたのみでそれ以後全くその存在は知られておらず、現在のところ、分布しないものと考えてよいであろう。

### 5.4. アメーバ症

これは根足虫類に属する病原性のある赤痢アメーバ (*Entamoeba histolytica*) の腸管寄生によって起きる疾患で、これによるアメーバ赤痢の存在はよく認識されているものの、格別重要視はされておらず、他の細菌性腸管感染症と一括して治療されており、浄水設備の不完全なタンザニアではかなりの率で認められているが、日本などで見られるような特別の防疫対策は取られてはいない。

### 5.5. その他の原虫性疾患

ランブル鞭毛虫はよく見られるとのことであるが、たいした症状は出ないので、その存在はよく知られているものの、特別に治療をするほどのことはないようであった。トリコモナス類も結構感染者がいると思われるが、これについての特別のデータは得られなかった。ただ3.9.で挙げられた表39 (ムヒンビリ病院検査結果) の中では、細菌に混じって *Trichomonas vaginalis* (膣トリコモナス) が泌尿生殖器系の検体中に見出されており、当然のことながら、膣・子宮頸部スワブから1594検体中199(12.5%)と最も高く、尿路スワブからは729検体中14(1.9%)と低率で、尿培養では16793件中118(0.7%)とさらに低かったがこれは細菌培養を主眼としている以上妥当な結果である。タンザニアの住民についての一般的な腸管寄生原虫の寄生状況をまとめた信頼すべきデータは得られなかったので、アフリカ大陸に滞在したことのある青年海外協力隊員について調べられた結果を参考のために表52に示す。ただし寄生虫のうちの左端の3項は原虫ではなくて、蠕虫である。ランブル鞭毛虫の多いことが目立つ。

### 5.6. 住血吸虫症

タンザニアには、人寄生住血吸虫としては、主として泌尿器系静脈寄生のビルハルツ住血吸虫が広範囲に分布し(図26)、地域によってはこれに門脈寄生のマンソン住血吸虫(図27)が混在するということが判明している(図28)。タンガニーカ湖を挟んで隣接するザイールではさらに別の種 *S. intercalatum* (図26)の存在も知られている(表53)。ビルハルツ住血吸虫は主として円錐形の *Bulinus* 属の巻貝、*B. nasutus*, *B. globosus*, *B. africanus*, マンソン住血吸虫は偏平な円盤形の *Biomphalaria* 属の巻貝、*B. sundaica*, *B. pfeifferi*, *B. choanomphala* を中間宿主とし、これから泳ぎ出した幼虫セルカリアが生息水域にはいった哺乳動物の皮膚から侵入感染するため、大都市内や上水道の設備の整っ

表52 開発途上国より帰国した青年海外協力隊員の消化器系寄生虫感染状況 (1981-1982)

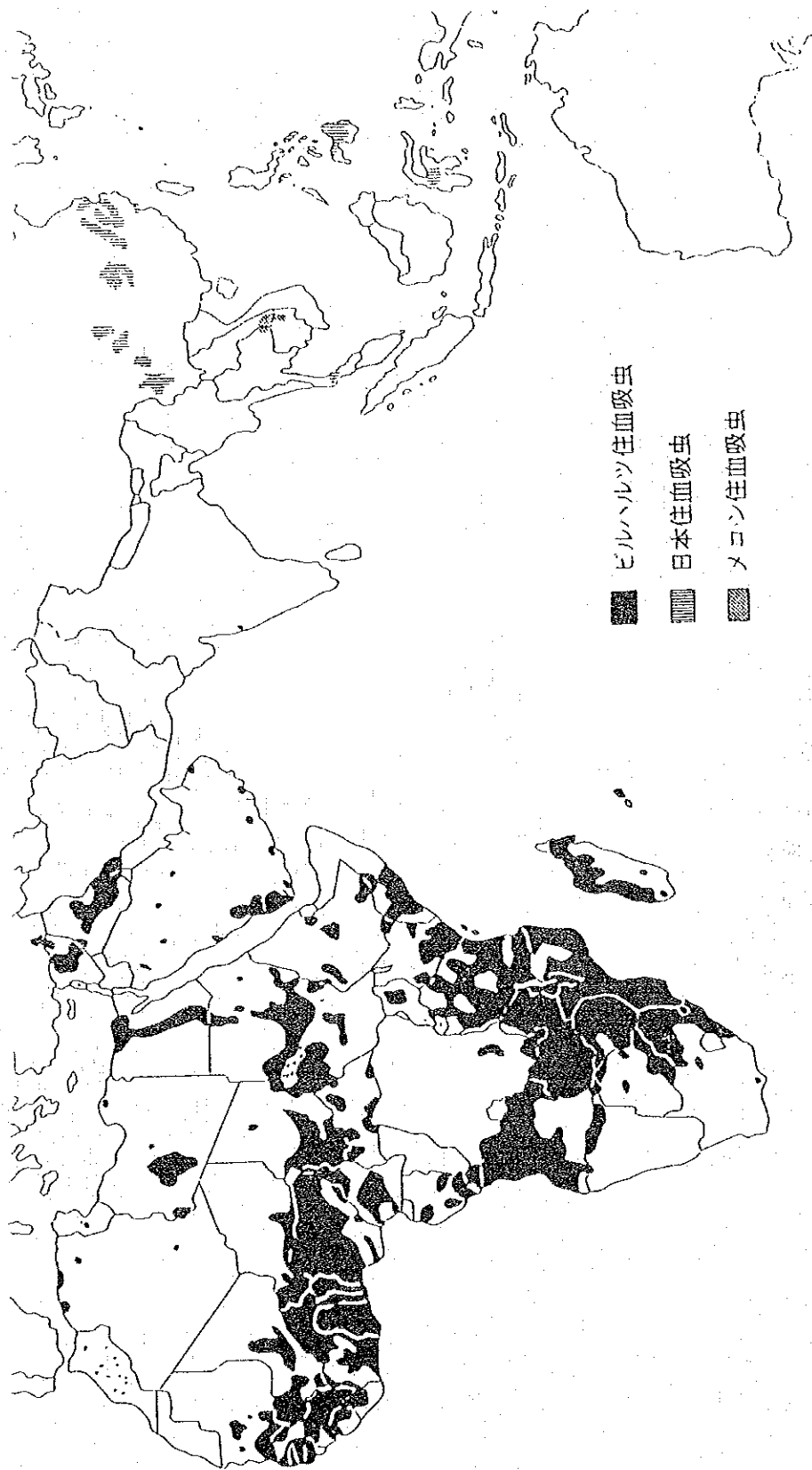
滞在国名	検査人数	陽性者数(%)	寄生虫の種類																
			鞭虫	吸虫類	異形	テニア	メーバ	赤痢バ	メーバ	大腸バ	メーバ	小型バ	アメーバ	ヨード	スポラ	人イン	スポラ	鞭毛虫	ランブル
タンザニア	41	14(34.1)		1			1		2		2		1					11	
ケニア	105	10(10.0)		1	1		1		2		2								4
ザンビア	26	3(11.5)							1										2
マラウイ	101	9(8.9)	1				1		2		1								6
エチオピア	9	4								1				1					3
ボツワナ	2																		
チュニジア	16	3					1		1										2
モロッコ	30	1(3.3)																	1
セネガル	1																		
ガーナ	34	9(26.5)						5			1						1		4
リベリア	6	1																	1

出典：山浦ら (1983)

た地域ではほとんど心配がないようであるが、これらの貝類が生息する天然の池や河川の水を無処理で日常の生活用水として用いたり、水浴、水泳などの用に供するような郊外や田園地域では、高率に感染が起こる。海岸に面した地域ではほとんどビルハルツ住血吸虫だけしか分布していないが、内陸部とくにムワンザ地方のようにヴィクトリア湖のような大きな水域に接するところでは、湖自体はもとより、これに流れ込む溪流にも数多くの両属の媒介貝類が生息しているため、マンソン住血吸虫も各地において混在し、他地域に比べて相当多くの患者が見られる。このため、ムワンザのNIMRの分室には住血吸虫研究室が設けられ、貝の感染状況の調査やマウスなどへの感染実験も行われている。近い将来には、政府による住血吸虫対策のためのプロジェクトも予定されているということである。治療薬として、かつて試用されたことがあり、著効のみられたブラジカンテルの入手が強く希望されている。

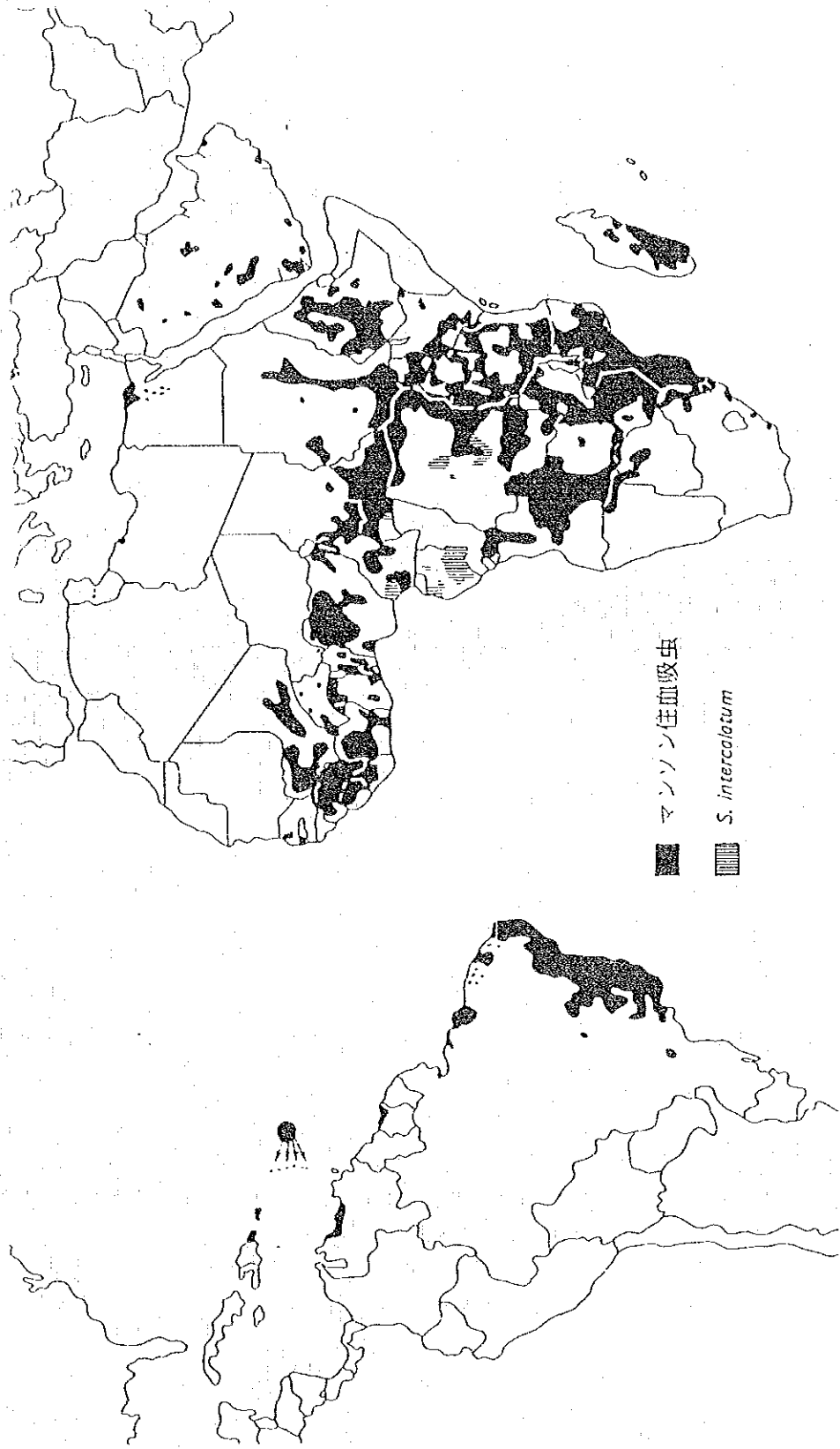
住血吸虫の撲滅には、これらの中間宿主となる貝類をなくするのが最も良いが、広い範囲にわたって生活用水の水源である水域に住む貝類をすべて駆除するなどということは、下手をすると自然破壊につながりかねない。しかも、タンザニアのほとんど全域にわたって分布しているため、貝類生息に都合の悪いように河川改修などを全国的に行うなどということは莫大な経費がかかり、とても早急には望めない。まず、そのような地域での、天然の淡水の危険性をよく住民に教えながら、個人的な感染防止対策の徹底を図ることが先決であろう。

図26 ビルハルツ住血吸虫、日本住血吸虫、メコン住血吸虫による住血吸虫症の分布



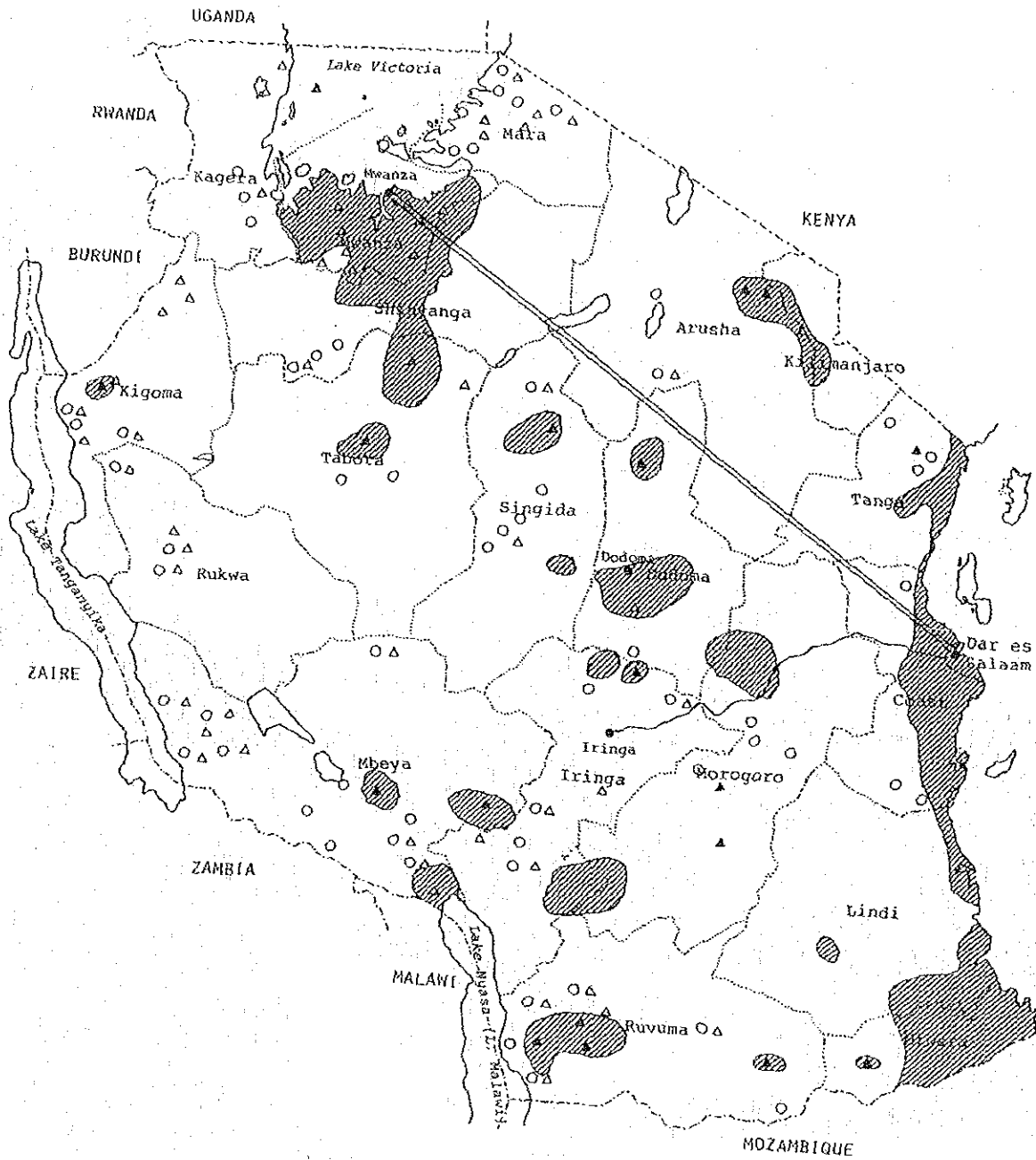
出典：Wid. Hlth. statist. Quart. 39 (1936)

図27 マンソン住血吸虫と *Schistosoma intercalatum* による住血吸虫症の分布



出典：Wld. Hlth. statist. Quart. 39 (1986)

図28 人寄生性住血吸虫症の分布



- ▨ ビルハルツ住血吸虫の既知分布範囲
- ビルハルツ住血吸虫の追加分布地
- ▲ マンソン住血吸虫の既知分布地
- △ マンソン住血吸虫の追加分布地

出典：Temu et al. (未発表資料)

表53 タンザニア周辺諸国における人寄生住血吸虫の分布

国名	ビルハルツ住血吸虫	マンソン住血吸虫	<i>S. intercalatum</i>
タンザニア	+	+	
ケニア	+	+	
ウガンダ	+	+	
ルワンダ		+	
ブルンディ		+	
ザイール	+	+	+
ザンビア	+	+	
マラウイ	+	+	
モザンビク	+	+	

出典：WHO Tech. Rept. Ser. (1985)

### 5.7. フィラリア症

リンパ系寄生性の糸状虫症を通常フィラリア症と称するが、マレー糸状虫は見られず、バンクロフト糸状虫のみが主として東部の海岸に面した地域に見られ、感染率は50~80%にも達するところがある。しかし、象皮病を伴うような重症の患者はほとんど見られないようであった。殺虫剤の残留噴霧により、マラリアを媒介するハマダラカ類とあわせて糸状虫を媒介するイエカやヤブカ類の防除も行おうとする試みがなされていると聞いた。

タンガ州内のインド洋に面した4つの村、Moa, Tawalani, Kwale, Machuiで1973年から1976年にかけて、蚊のフィラリア幼虫感染状況の調査を行ったMcMahonら(1981)によれば、この地域においては、イエカの1種 *Culex pipiens quinquefasciatus* のほか、マラリア媒介者として知られているハマダラカの2種 *Anopheles gambiae* および *A. funestus* さえもフィラリアの幼虫に感染しており、媒介に関与していることが明示された。また、住民の調査では、陰囊水種が最も早く低年齢層(5-9歳台)から現れ、陰囊や脚の象皮病は20-24歳台から見られること、および当然のことながらいずれも高年齢になるほど有症者の比率が高くなることが示されている。村別の有症者の比率を摘記すると表54のごとくである。

表54 タンガ州4村におけるフィラリア症有症者の人数と比率

村名	調査人数			総人口に対する比率(%)	陰囊水種(男のみ)	陰囊の象皮病(男のみ)	脚の象皮病		
	男	女	計				男	女	計
Moa	229	317	346	76	77(33.6)	10(4.4)	8	5	13(2.4)
Tawalani	183	184	367	94	76(41.5)	8(4.4)	6	6	12(3.3)
Kwale	187	261	448	92	61(32.6)	3(1.6)	7	2	9(2.0)
Machui	306	336	642	80	102(33.3)	4(1.3)	1	2	3(0.5)

これだけで、タンザニアにおけるバンクロフト糸状虫症の全体を類推するわけには行かないが、マラリアに比べて死亡率は格段に低いゆえ、対策がおくれがちなのはやむを得ないことであろう。



## 5.8. オンコセルカ症

一名回旋糸状虫症とも呼ばれるこの疾患も糸状虫の寄生によるものであるが、寄生部位が主として皮下であるために、上記のフィラリア症とはいささか趣を異にし、媒介者も主として山間の溪流に生息するブユ類であるため、東北部の Usambara 山地から南部のニアサ湖東岸の山地にかけての標高500mから1,500mの範囲の山間部に点々と分布する（図29）ことが知られているが、いずれもそれほど濃厚な分布地ではなく、西アフリカの諸国で見られるような失明に至るような症例はほとんどないということで、あまり重要視されていないという印象を受けたが、WHOの報告では失明率は0.7%ないし1.0%という。しかし、ことオンコセルカ症に関しては、タンザニア周辺は分布地域の東南の限界にあたり、国内における分布は比較的小規模である。とはいっても、無視できるほど少ないとはいえない。

タンザニア周辺諸国におけるオンコセルカ症に関わる人口は表55のごとくである。それらの国々についての現状をごく簡単にまとめるとつぎのようになる。

ケニア：ヴィクトリア湖の北方ケニアとの国境に位置するElgon山（4,321m）の山腹地帯に分布地があったが、1975年の小調査では患者は見つかっていない。

ウガンダ：Elgon 山周辺のほか数箇所の分布地が知られている。

ルワンダ：今までに患者の記録はない。

ブルンディ：南部の人口密度の低い地域に分布する。

ザイール：タンガニーカ湖を挟んでタンザニアと接するあたりは寄生虫の分布密度が低いので、あまり問題はないが、国全体としては面積も広く、人口もしたがって多い上に、かなり広い地域にわたって分布が見られるため、必然的に患者の数も多い。

ザンビア：最近土着の1小児例の報告あり。診断に間違いなければ、アフリカ大陸におけるオンコセルカの南限記録となる。

マラウイ：やはり、点々と分布が見られている。

モザンビク：分布範囲外なので全く問題はない。

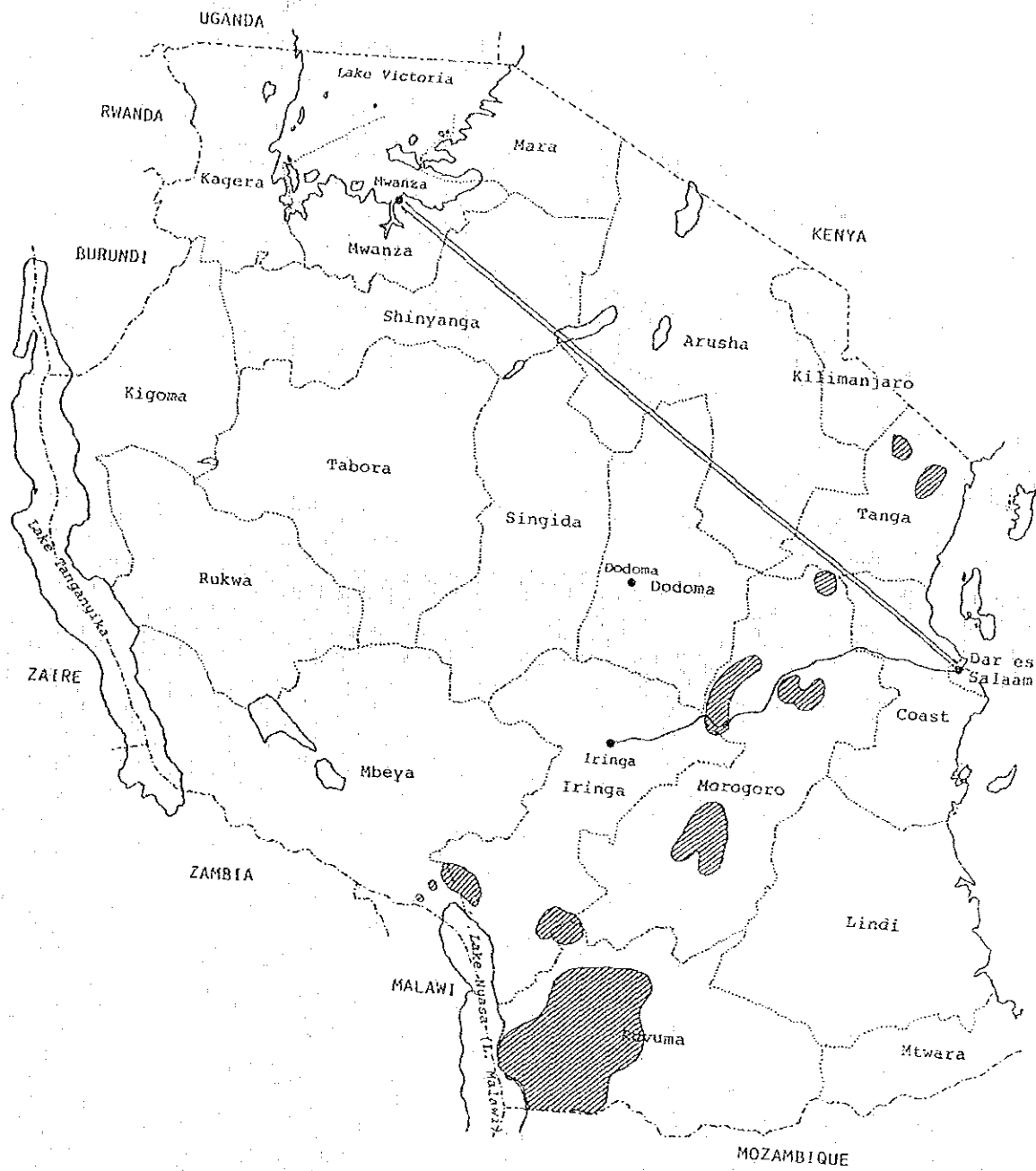
表55 タンザニア周辺諸国におけるオンコセルカ症に関わる人口

国名 (アセスメント年)	総人口 (国連年鑑, 1983)	感染危険地域の人口	患者数	失明者数
タンザニア (1985)	20,380,000 *	1,300,000	325,000	7,500
ウガンダ	14,630,000	200,000	30,000	800
ブルンディ (1980)	4,420,000	60,000	12,000	400
ザイール (1980)	31,150,000	12,000,000	3,394,000	27,900
マラウイ (1985)	6,430,000	458,000	120,000	1,000

\* 23,174,336 (1988年調査)

出典：WHO Tech. Rept. Ser. (1987)

図29 オンコセルカ症の分布



以上の知見を加えて、アフリカ大陸におけるオンコセルカ症の分布を見ると図30のようになる。

つぎに、媒介者であるブユについての知見をまとめてみると、大略以下のようなことが明らかにされている。

おおむねアフリカ大陸とアラビア半島においては、かつては *Simulium damnosum* 1種と考えられていたが、現在はお互いに非常に近似した、しかし染色体の特徴や酵素の構成などで区別可能な *damnosum* 種群と総称される多数の種が媒介に関与していることが明らかになっている。アフリカ大陸について瞥見すると図31のごとくである。東部および中央アフリカではそのうえに *S. neavei* 種群も媒介者として参加している。しかし、それらのブユの分類についてはまだ未完成のところが多く、今後の研

表56 タンザニアとその周辺諸国における *Simulium damnosum* 群ブユの種類

分類単位	分 布
<i>S. damnosum</i> s.s. (異名: <i>S. cinqlatum</i> ; "Nile")	●ウガンダ, スーダン, 中央アフリカからセネガル
<i>S. juxtadamnosum</i> (異名: "Bubumu"; "Lutumgulu")	◇東ザイール
<i>S. kilibanum</i> (異名: "Nyamagasani"; "Kiliba")	●タンザニア, ウガンダ, ブルンディ, マラウイ, 東ザイール
<i>S. mengense</i>	◆タンザニア, カメルーン, 中央アフリカ
"Hammerkopi"	◇タンザニア (ルアハ)
"Jovi"	◇タンザニア
"Kagera"	◇タンザニア, ウガンダ
"Kaku"	◇ウガンダ (キゲジ)
"Kapere"	◆東ザイール (森林地帯)
"Ketaketa"	◆タンザニア (ルアハ, キロサ)
"Kibwezi"	◇タンザニア (東ウサンバラ), ケニア
"Kipengere"	◇タンザニア (ルアハ)
"Kisiwani"	○タンザニア, ケニア, エチオピア
"Mutonga"	○ケニア (ケニア山地)
"Nkusi"	◆タンザニア, ○西ケニア, ウガンダ
"Sanje"	●タンザニア (東ウサンバラ), マラウイ
"Sebwe"	◇タンザニア, ウガンダ
"Turiani"	◇タンザニア

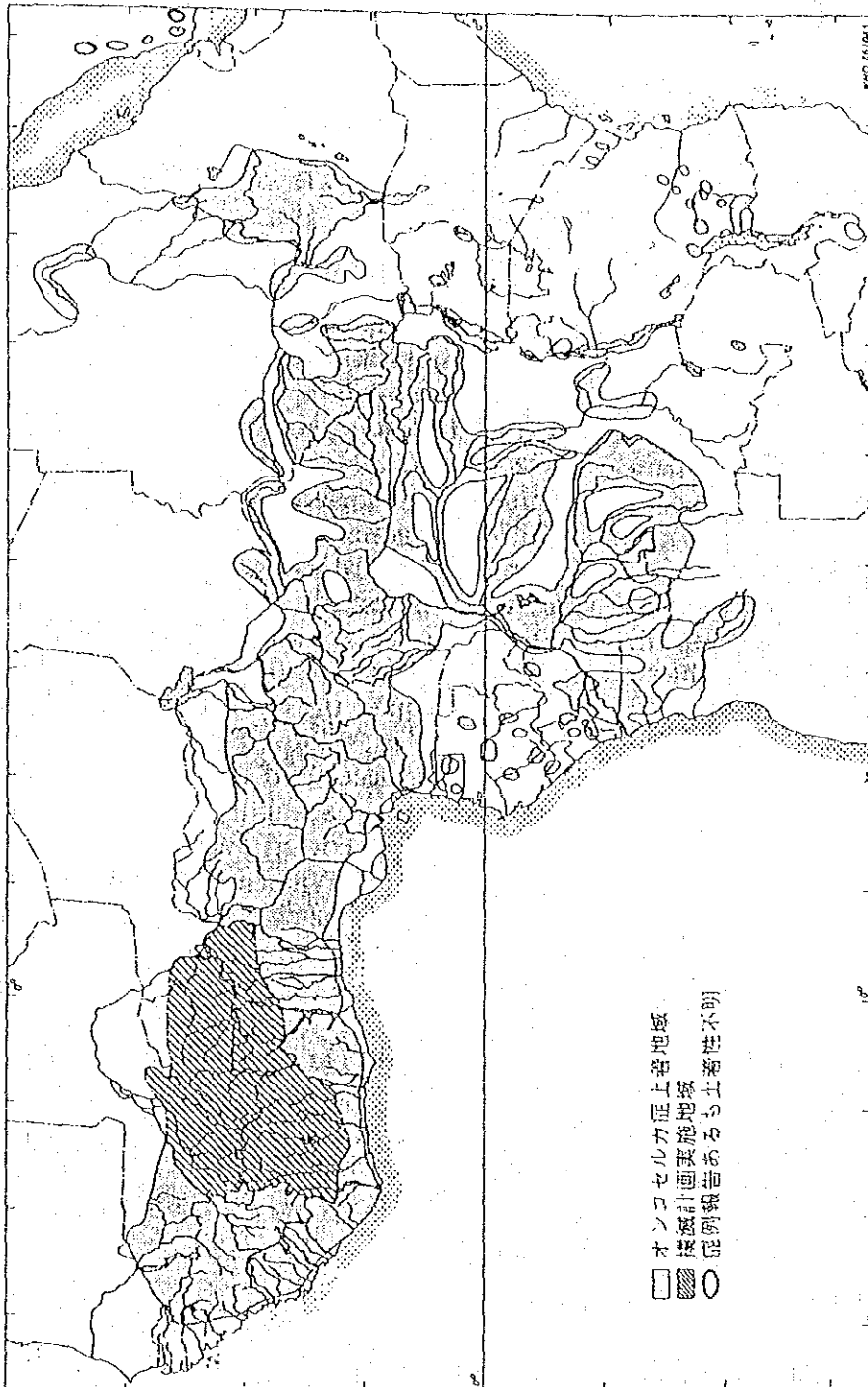
● : 媒介種, ○ : 非媒介種 (回旋系状虫の分布地域外に生息する種)

◆ : 人嗜好性に関する証拠はないが、媒介の可能性のある種

◇ : 動物嗜好性の種

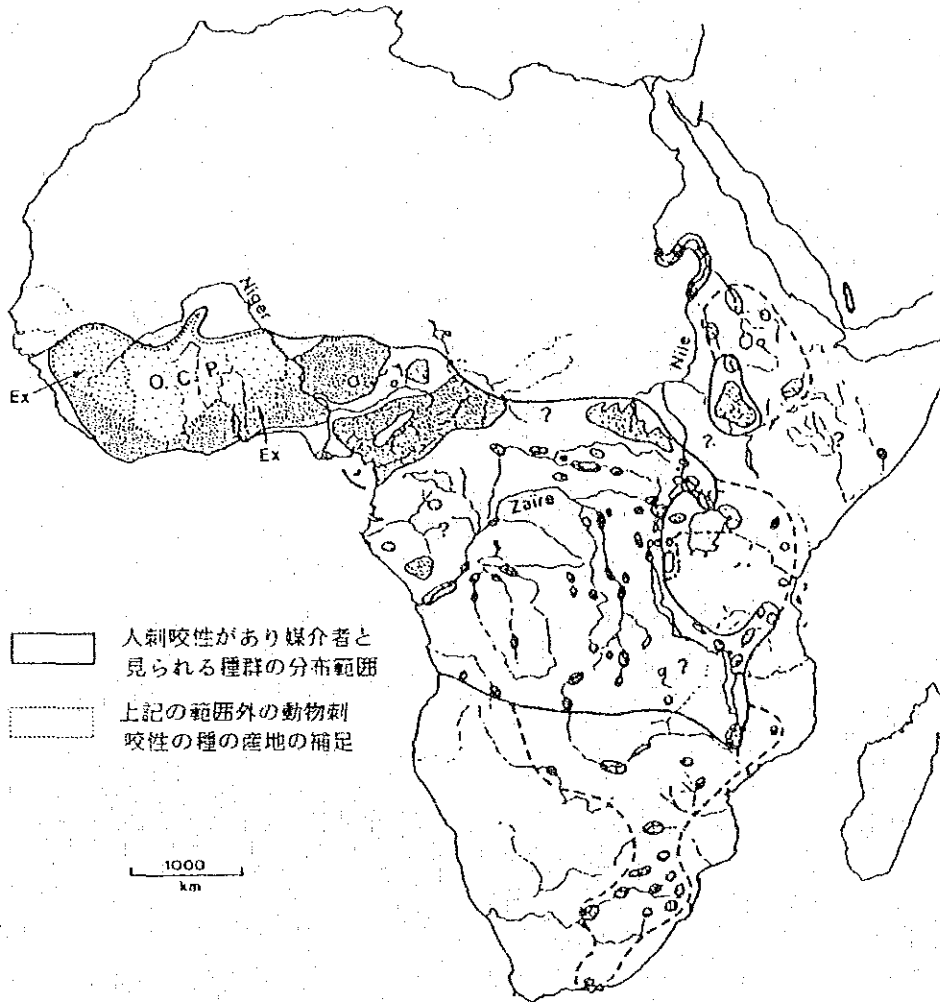
出典: WHO Tech. Rept. Ser. (1987)

図30 アフリカおよびアラビア半島におけるオンコセルガ症の地理的分布



出典：WHO Tech. Rept. Ser. (1987)

図31 *Simulium damnosum* 種群の推定分布地域

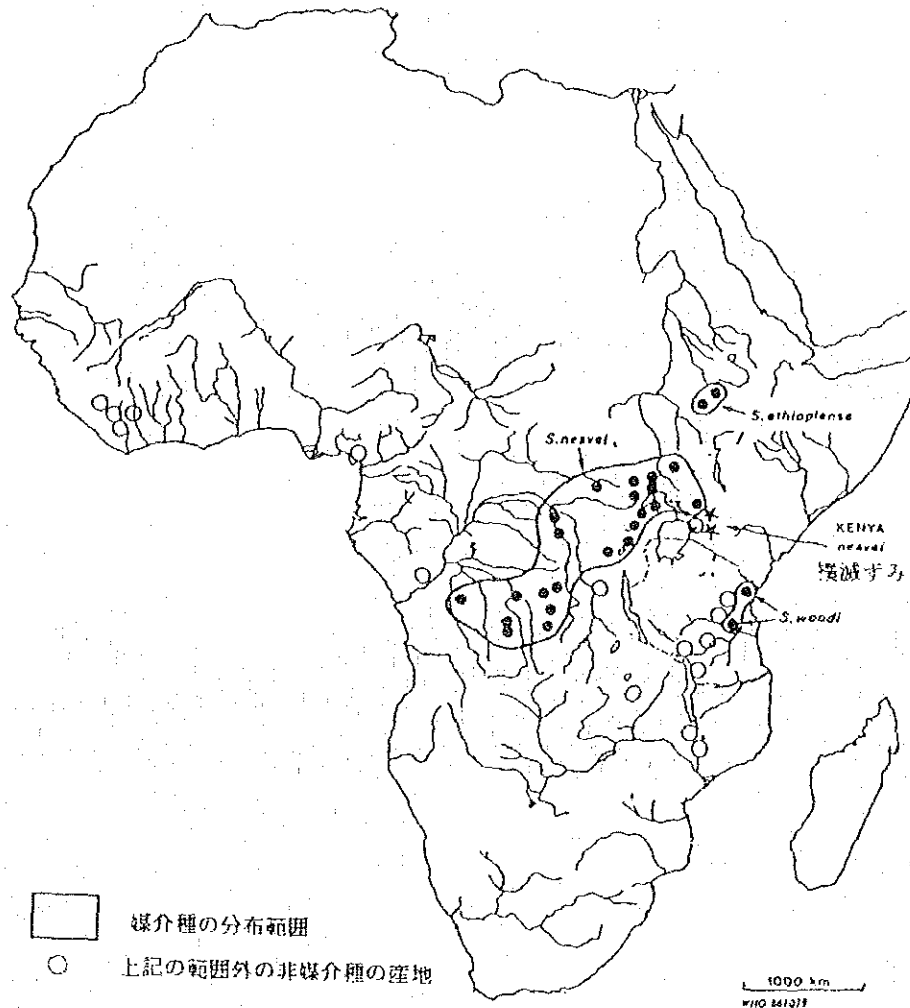


出典：WHO Tech. Rept. Ser. (1987)

究にまたねばならない。タンザニアとその周辺における *Simulium damnosum* 群ブユの種類を列挙したのが表56である。一方、*S. neavei* 群については、図32に示す通りいくつかの近似種が知られており、アフリカ大陸の東部では北はエチオピアから南はマラウイ、西部ではカメルーンやリベリアまで分布する。しかし、西アフリカには媒介種はいない。タンザニアとその周辺諸国におけるブユの現状を摘記すると次のようになる。図30との類似性が明らかに認められる。

タンザニア：東部の東 Usambara 山地 (Amani 地区) から南部の Tukuyu 地区にかけては *damnosum* 種群では命名された2種、*S. kilibanum* と *S. mengense* のほかに11種の未命名種が確認されている。“Sanje”はそのうちでよく知られた種である。しかしこの地域で媒介に関与するのは *neavei* 群に含まれる *S. woodi* で、他の地方では、同じ *neavei* 群に属する *S. nyasalandicum* の1型かまた

図32 *Simulium neavei* 群の地理的分布



出典：WHO Tech. Rept. Ser. (1987)

はこれに近縁な1未記載種が人を刺すという。この群の代表種 *S. neavei* はこの国には産しない。

ケニア：かつてはオンコセルカ症が存在しており、*S. neavei* が媒介者であったが、殺幼虫剤として40,000kmに亘りDDTを散布した結果、Elgon山にはまだ繁殖がみられるものの、1956年以降は患者の発生は報告されていない。オンコセルカ症の撲滅に成功した貴重な例である。ブユは染色体で識別可能な *damnosum* 種群の4種が知られるが、動物刺咬性である。

ウガンダ：*S. neavei* が7地点で確認されており、そのうち6地点で媒介者として認められている。

ブルンディ：*S. kilibanum* がBujumbra以南の河川に分布する。

ザイール：*damnosum* 種群はこの国全域に見られる。その中でも、*S. squamosum* サブグループがKinshasa付近およびその東北200km近傍において見られる。*S. microlepidum*, *S. maertensi*, *S. reper-*

*tum*, *S. wambanum*, *S. luadiense*, *S. nganganum*, *S. buisseti*, *S. juxtadamnosum*, *S. kilibanum* の9種の推定的な新種が形態学的特徴にのみ基づいて記載されているが、細胞学的には確実な証拠がなく、なんら明確な結論は得られておらず、ただ混乱の基となっただけである。今後再検討が必要である。

マラウイ：*damnosum* 種群では3近似種がThyolo高原で知られる。Linthip川では“Ketaketa”群が、Nkudzi川では“Nyamagasani”種と“Sanje”種とが見つかっている。*S. neavei* 群の*S. nyalalandicum* と*S. woodi* はそもそもマラウイから記録されたものであるが、森林の伐採のためか現在は少なくなっている。

### 5.9. 包虫症

条虫類に属する *Echinococcus* 属の幼虫（エキノコックスという）が肝臓などに寄生して症状をあらわすもので、終宿主がイヌその他の食肉獣であり、人以外にヒツジ・ヤギなどの草食獣が中間宿主となるので、どうしても、牧畜を営み、肉食を主とする食生活を営む種族に多発する傾向がある。既に、ケニアの北部Turkana地区においては農耕を営む種族の間でもかなりの患者の存在が明らかにされている。この事実を踏まえて、タンザニアでもアルーシャの西北部に位置するWassoの病院を訪れたマサイ族についての調査の結果、イヌや家畜に比べると低率ではあるが、やはり患者が認められたという報告がある。ちなみに、この病院のサービスエリアはおよそ250km<sup>2</sup>で、そこに住むマサイ族の人口はおよそ80,000人という。この病院において手術が開始されたのが1968年で、開始当初からの手術記録が保存されていたのを調べたところ表57, 58のような結果が得られた。そこでSoit Sambo地区のマサイ族住民に対して超音波ならびに血清検査を行い表59のような結果を得た。家畜としてのイヌについては、4頭解剖したうちの3頭に、6頭駆虫したところうち2頭に感染を認めている。また、すべてのイヌに *Taenia* 属条虫（種名不詳）の寄生を認めた。

表57 Wasso Hospital における1968年より1986年末までの包虫症例数と手術により確認された包虫症例数の全手術例数に対する比率

年 度	包虫症例数				全手術例数	包虫症例数 (%)
	女		男			
	成人	子供	成人	子供		
1982 - 1986	22	14	9	20	994	56 (5.6)
1977 - 1981	8	17	6	10	686	35 (5.1)
1972 - 1976	10	4	2	7	564	19 (3.4)
1968 - 1971	4	2	6	5	505	12 (2.4)
合 計	44	37	23	42	2749	122 (4.4)

出典：Macpherson et al. (1989)

表58 Wasso Hospital における1968年より1986年末までの包虫症  
159例における包虫囊の寄生部位

寄生部位	症例数 (%)
肝臓のみ	88 (55.3)
肺臓のみ	28 (17.6)
腹部	17 (10.7)
股部	4 (2.5)
脾臓	3 (1.9)
肝臓および腹部	2 (1.3)
胸壁	1 (0.6)
肘および腹部	1 (0.6)
臍臓	1 (0.6)
骨盤部	1 (0.6)
子宮	1 (0.6)
記録なし	2 (1.3)

出典：Macpherson et al. (1989)

表59 タンザニア北部 Loliondo 地区における一般住民の超音波ならびに血清検査結果  
(1985年10-11月)

年齢/性別	超音波検査						血清検査 (ELISA)					
	被検査数		反応陽性者		(%)		被検査数		反応陽性者		(%)	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
0-5	105	114	0	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.0
6-15	152	152	1	2	0.7	1.3	109	56	1	1	0.9	1.8
16-25	23	79	0	1	0.0	1.3	13	25	0	0	0.0	0.0
26-50	51	236	1	3	2.0	1.3	23	30	0	0	0.0	0.0
>50	12	35	0	2	0.0	5.7	5	12	0	0	0.0	0.0
合計	343	616	2	8	0.6	1.3	150	123	1	1	0.7	0.8

出典：Macpherson et al. (1989)



エキノコックスの人への感染は、終宿主であるイヌの糞便に混じって排泄された虫卵が何らかの経路で人体内に取り込まれることによって起こる。そこで、マサイ族の住居周辺の土や、飲料水として使用する井戸や雨水などの水源から水をサンプリングして、その中に虫卵が混入していないかどうかを調べたところ、2つの井戸のうちの1つから、100mlあたり10個、住居内の蓋のない容器の飲料水からは、100ml中80個の虫卵（卵ではエキノコックスのものか *Taenia* 属のものかは区別できない）を検出し、その危険性を明らかにしている。同様の感染様式はタンザニアの他の地域でも当然存在しているものと考えられるので、今後広く調査されるべき対象疾患の1つとなろう。

#### 5. 10. その他の蠕虫性疾患

回虫や鉤虫の寄生は特に農業従事者の多い地域では少なくないが、これについてもあまり関心は高くない。鉤虫は貧血の原因となるので注意を要するのであるが、予防としては、まず安全な屎尿処理の方法を考えなければならない。子供の栄養調査に関連して調べられた回虫および鉤虫の感染状況のデータを表60に示す。対象のほとんどが小児であるが、コースト州におけるVaughan (1973) の調査結果を見ると、鉤虫の寄生率は年齢の高いものほど高くなることが窺われる。

食品としての魚類もよく売られているが、生では食べないので、これらから感染する吸虫類や条虫類の寄生を受けた患者はほとんどみられない。しかし、ムワンザの病院では、牛肉から感染する無鉤条虫が保存されているのを見たので、全く患者がいなくてもないのであろうが、生命に別状はないためか問題にされていないという印象が強かった。

表60 乳幼児の寄生虫感染状況

報告者	地域	年齢(歳)	鉤虫	回虫	その他	(%) ビルハルツ 住血吸虫
Maletnlema	Kisarawe	0-5	15.3	-	-	-
Maletnlema	Karagwe	0-5	20.0	12	-	-
Maletnlema	Tabora	0-5	6	1	-	-
	Kilimanjaro	0-5	12.6	36.4	-	-
	Morogoro	0-5	2.9	10.7	-	-
Kreysler (1975)	Usambara	0-5	8	32	-	-
Vaughan (1973)	Coast	4-15	67	-	-	-
Vaughan (1973)	Coast	成人	69	-	-	-
Nhonoli (1974)	Tabora	0-14	20	11	-	-
Nhonoli (1974)	Morogoro	0-14	25	43	-	10
Nhonoli (1974)	Mbeya	0-14	9	36	1	52
Bantje (1978)	Rufiji	0-5	7.5	1.5	1	7
Ljungqvist (1981)	Iringa	0-5	2.4	6.4	1.5	-

出典：UNICEF (1985)

## IV. 母 子 保 健

1. 妊産婦死亡率
2. 妊産婦と AIDS 感染
3. 乳幼児死亡
4. 栄養失調症
5. 家族計画



## IV. 母子保健

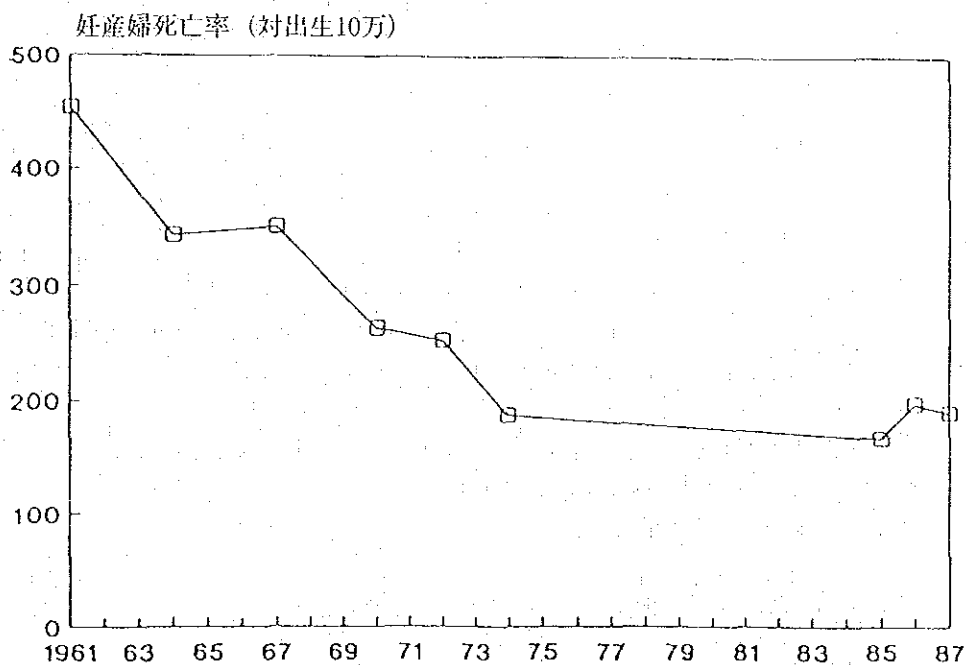
### 1. 妊産婦死亡率

#### 1.1. 妊産婦死亡率の現状

妊産婦死亡率についても死亡届出の制度がないので、正確な数字は分からないが、病院や Rural Health Centre からの報告を基礎として概算がなされており、それを図33に示した。1961年には10万出生数対450であったが、1974年には200まで低下した。1975年から1984年までデータがなく、概算値がでていないが、1985、86、87年における概算値が1974年とほぼ同じレベルであり、この10年間はほぼ横ばいで推移していたものと考えられる。1975年以降、妊産婦死亡率が改善しない理由として、交通網の整備が遅れ、緊急時の高次医療機関への移送がうまく機能していないこと、病院に医療器具や医薬品が極度に不足しているため、救命できる例も救命できないことが多いことが挙げられている。

つぎに、病院や Rural Health Centre や Dispensary や地域から報告された妊産婦死亡率について

図33 妊産婦死亡率の経年的推移



資料 : M. Mandara & G. Msamanga : Maternal mortality estimates and the trend in mainland Tanzania. Faculty of Medicine, University of Dar es Salaam (1988)  
UNICEF

まとめてみたのが、表61である。妊産婦死亡率は70~730とかなりの違いがあるが、一般的に病院で高く、Rural Health CenterやDispensaryで低い傾向が認められた。これは、病院には重症例が集まるためであり、必然的にRural Health CenterやDispensaryより妊産婦死亡率が高くなる。高次医療機関である病院へ送られたケースは移送が遅れて、手遅れになったものがかなり多いのではないかと考えられる。

表61 妊産婦死亡率

報告者	年	調査場所	推定値 (per 100,000 births)
Mtimavalye et al.	1974-77	Muhimbili, Dar es Salaam	210
van Roosmalen	1978-79	District Hospital, Ludewa	480
	1980-83	District Hospital, Mbozi	560
Price	1983	Mbeya, Rukwa,	
		Iringa Regions Hospitals	250
		Health Centres, Dipensaries	70
Mtimavalye et al.	1983-84	Health Facilities in 4 Regions	380
		Muhimbili, Dar es Salaam	730
		K.C.M.C., Moshi	550
		Consultant Hospital Mbeya	310
		Bugando Hospital, Mwanza	470
		Health Centres and Other Hospitals in 4 Regions	260
Mandara and Msamanga	1985-87	MCH Reports from all Regions	180
Murru	1986	48 Hospitals	310

資料 : L. A. R. Mtimavalye et al., "Maternal Mortality in Dar es Salaam, 1974-1977," The East African Medical Journal (1980).

Jos van Roosmalen, "Maternal Health Care in the South Western Highlands of Tanzania," Gravenhage, J. H. Pasmans (1988).

T. G. Price, "Preliminary Report on Maternal Deaths in the Southern Highlands of Tanzania in 1983," Journal of Obstetrics and Gynaecology in Eastern and Central Africa 3 (1984).

L. A. R. Mtimavalye et al., "Survey on Institutional Maternal Deaths in Four Regions of Tanzania, Jouly 1983-December 1984," Muhimbili Medical Centre, University of Dar es Salaam (1985).

M. P. Mandara and G. I. Msamanga, "Maternal Mortality Estimates and the Trend in Mainland Tanzania," Muhimbili Medical Centre (1988).

M. Murru, "Hospital Maternal Mortality in Tanzania," (1987). UNICEF (1990)

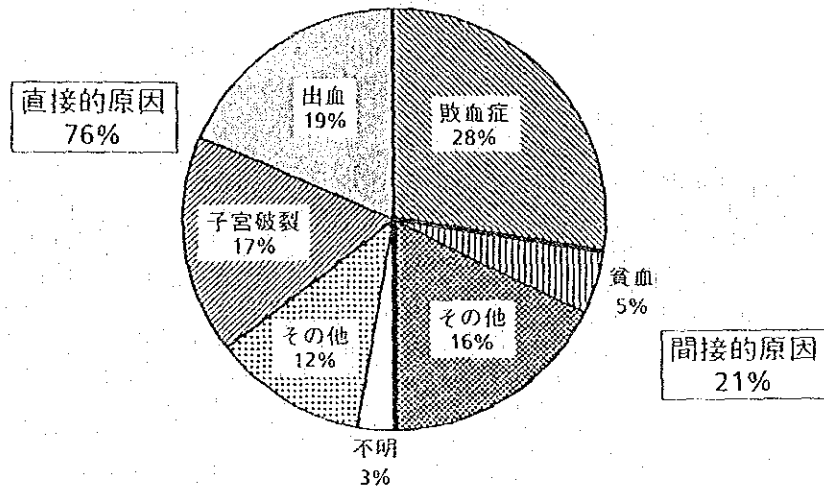
## 1.2. 妊産婦死亡の原因

1986年に M. Murru が病院における妊産婦の死亡原因を調査している。それによると、図34のごとく、1位が敗血症、2位が出血、3位が子宮破裂であった。

南部高原地帯における研究によると、病院で死亡した妊産婦のうち、20%は輸血を受けることができなければ、助かるケースであったといわれている。

妊産婦死亡の原因として、こうした医療供給体制の不備に加えて、もっと基本的なものとして、妊産婦の栄養不良、出産年齢が低く、10代の妊娠出産が多いこと、出産と出産の間隔が短く、かつ多産であること、マラリアの罹患率が高く、それによる貧血が認められ、出血に弱いことなどが挙げられる。

図34 病院における妊産婦の死亡原因（1986年）



資料: M. Murru "Maternal mortality: How much is known about it?"  
UNICEF (1990)

## 1.3. 分娩場所と分娩のケア

分娩場所と分娩のケアについて表62に示した。自宅分娩は、首都であるダレサラームでは21%であったが、イリンガ、モロゴロ、アルーシャでは42%に達していた。また、分娩の介助者が Untrained TBA (Traditional Birth Attendant) や家族・親類の者である者がイリンガ、モロゴロ、アルーシャで38%、ダレサラームで19.5%もあった。

タンザニアでは公的な医療供給体制は一応整い、10 km 以内に何らかの医療施設があるが、交通網が発達していないため、施設分娩はたとえ10 km であっても、妊婦にはかなりの労力を要することになる。現在の交通状況では自宅分娩もやむを得ないような状況であり、そのため、こうした自宅分娩に携わる Untrained TBA のトレーニングが非常に重要である。

表62 分娩場所および分娩の介助者

	イリंगा	モロゴロ	ダレサラーム
	アルーシャ		
分娩場所			
公的医療機関	31 %		74 %
民間医療機関	27 %		5 %
自 宅	42 %		21 %
分娩の介助者			
Trained TBA	4 %		5.5%
医師・助産婦	58 %		75 %
Untrained TBA	38 %		19.5%
又は家族・親族			

注) TAB : Traditional Birth Attendant

資料 : Ministry of Health  
UNICEF (1985)

## 2. 妊産婦と AIDS 感染

AIDS の問題がタンザニアにおける大きな母子保健の課題となってきた。National AIDS Control Programme の定点観測点から報告された妊産婦の HIV 陽性率をみたのが、図35である。

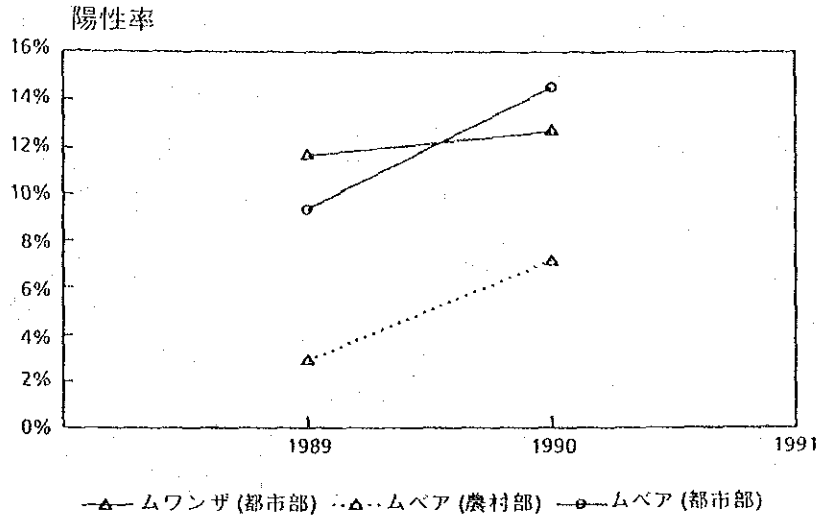
都市部では産婦の HIV 陽性率は10%を超えている。National AIDS Control Programme では、1989年には68,500人の HIV 陽性の女性が妊娠したと推定している。しかし、毎年何人の子供が HIV の垂直感染を受けたか、という実態調査はほとんど実施されておらず、それらに関するデータは全くないのが現状である。

## 3. 乳幼児死亡

### 3.1. 乳幼児死亡率の地理的分布

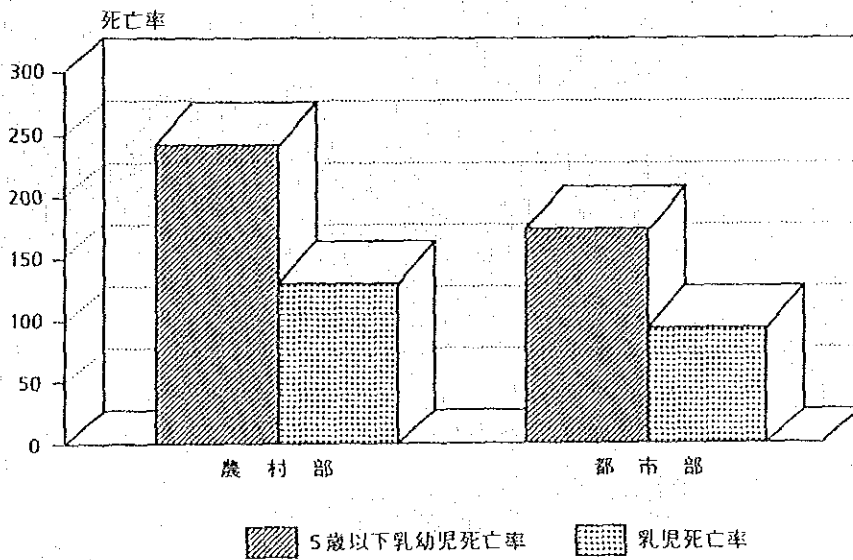
タンザニアにおける乳幼児死亡率は前述したごとく、乳児死亡率が104 (対出生1,000)、5歳未満の乳幼児の死亡率が176であった。それを都市部と農村部に分けてみたのが、図36である。都市部では乳幼児死亡率が104、5歳未満の乳幼児死亡率が179、農村部ではそれぞれ138、249であり、都市部の方が

図35 妊娠中の女性の HIV 陽性率 (1989~90年)



資料 : Ministry of Health, National AIDS Control Programme  
UNICEF (1990)

図36 農村部と都市部における乳児死亡率と  
5歳以下乳幼児死亡率の比較 (1978年)

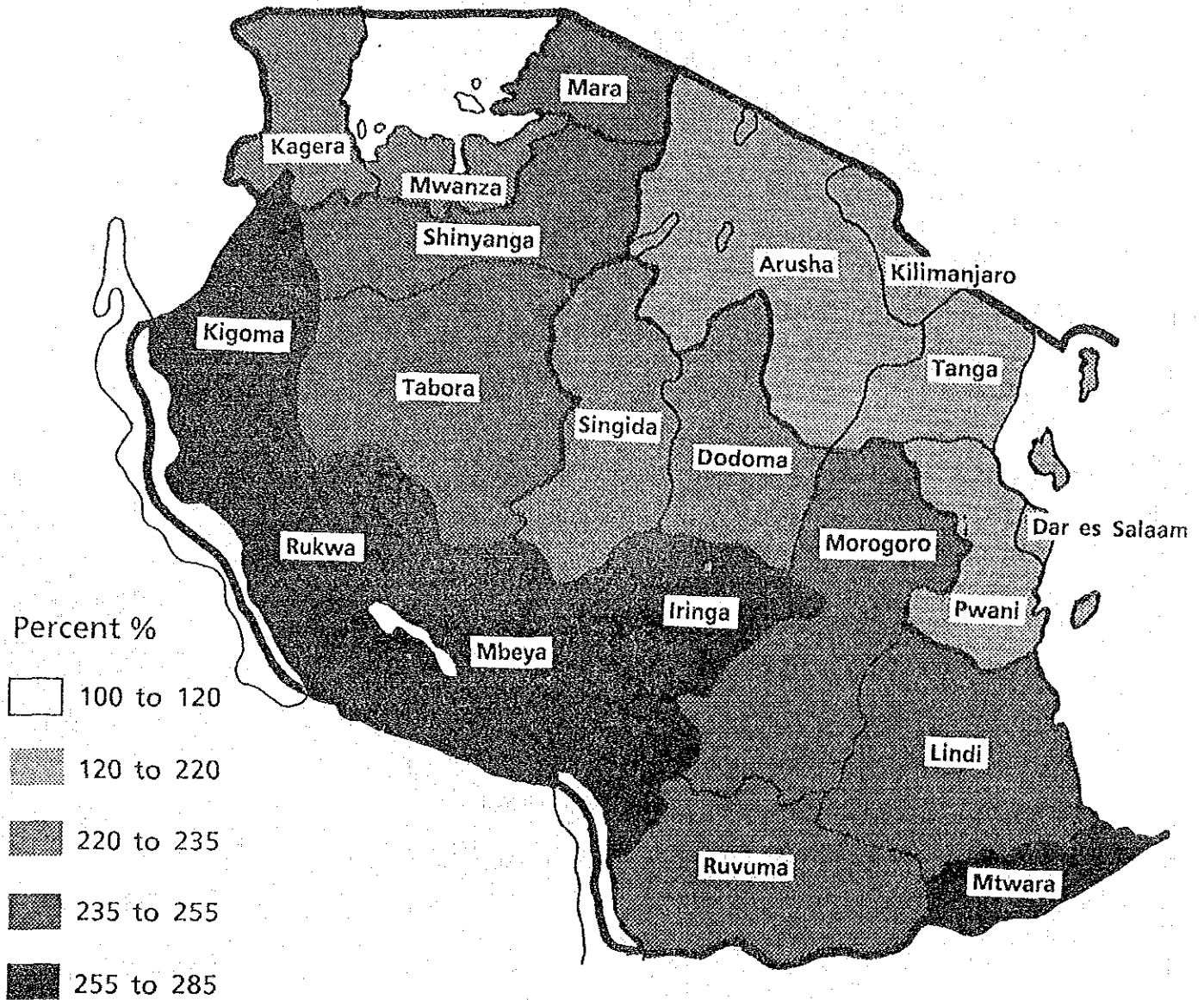


注) 死亡率 : 対出生1,000  
資料 : Bureau of Statistics  
UNICEF (1990)



かなりよかった。また、州別にみたのが図37である。州別にみると、西南部の州の乳幼児死亡率は高く、海岸部をキリマンジャロ周辺の州は低い傾向が認められた。乳幼児死亡率は社会経済的要因と極めて高い相関があるといわれている。乳幼児死亡率と収入の相関をみた研究によると、その相関は相関係数が0.7と、かなり高い相関が認められている。タンザニアにおける乳幼児死亡率の地理的分布はその経済的状況を反映したものと考えられる。

図37 州別にみた5歳以下の乳幼児死亡率（対出生1,000, 1978年）

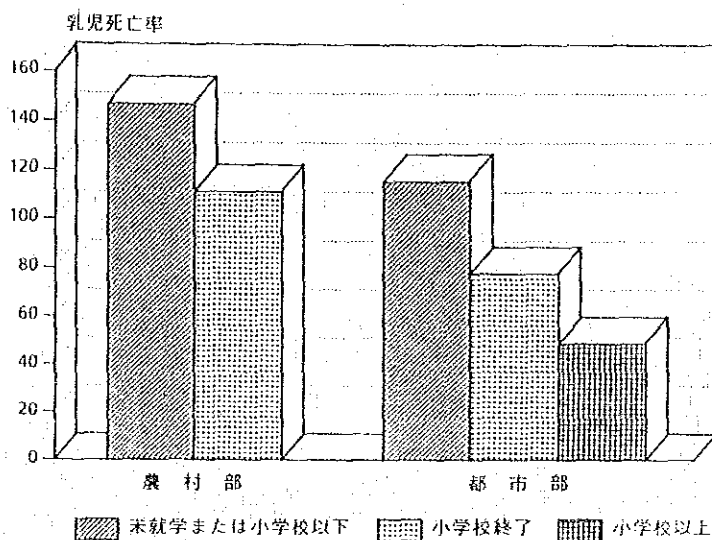


資料：Bureau of Statistics  
UNICEF (1990)

### 3.2 乳児死亡と社会経済的要因

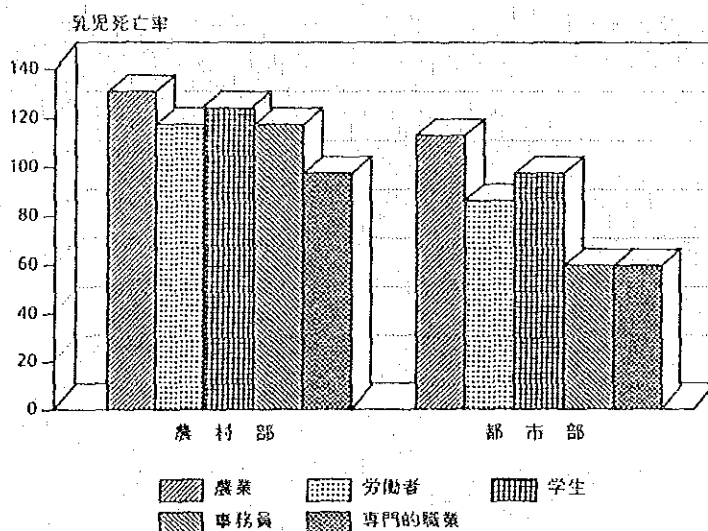
乳児死亡率を母親の教育レベル別と母親の職業別にみたのが、図38、39である。教育レベル別にみると、農村部でも都市部でも母親の教育レベルが高くなるに従って、その乳児死亡率は低くなっている。また、職業別にみても、専門的職業や事務員では農業従事者や肉体労働者と比べて、その乳児死亡率は低かった。このように、乳児死亡率はかなり社会経済的要因の影響を受けており、特に、女性の教育レベルの向上が重要であることを示している。

図38 母親の教育レベル別にみた乳児死亡率（対出生1,000, 1978年）



資料: Bureau of Statistics  
UNICEF (1990)

図39 母親の職業別にみた乳児死亡率（対出生1,000, 1978年）



資料: Bureau of Statistics  
UNICEF (1990)

### 3.3. 乳幼児死亡の原因

乳幼児の死亡原因においても、全国的な統計がないので、病院統計によって、その動向をみた。表63にムヒンビリ病院小児科における入院理由と死亡原因を示した。入院理由では、マラリアが40.8%、下痢症が23.4%、栄養障害が14.1%、呼吸器系感染症が7.7%であった。死亡原因では、栄養障害が24.6%、マラリアが23.0%、呼吸器系感染症が16.4%、下痢症が16.0%であった。

表63 ムヒンビリ病院小児科における入院理由と死因

疾患名	入院	死亡
マラリア	40.8%	23.0%
下痢, 嘔吐症	23.4%	16.0%
栄養失調症	14.1%	24.6%
呼吸器系感染症	7.7%	16.4%
EPI 関連疾患	3.1%	6.6%
その他	10.9%	13.4%
計	100.0%	100.0%
患者数	6,925	888

資料: V.P. Kimati "Healthy Children of Today are the Healthy Children of Tomorrow," Public Lecture Tanzania Public Health Association, September, 1989.  
UNICEF (1990)

## 4. 栄養失調症

### 4.1. 栄養失調症の頻度

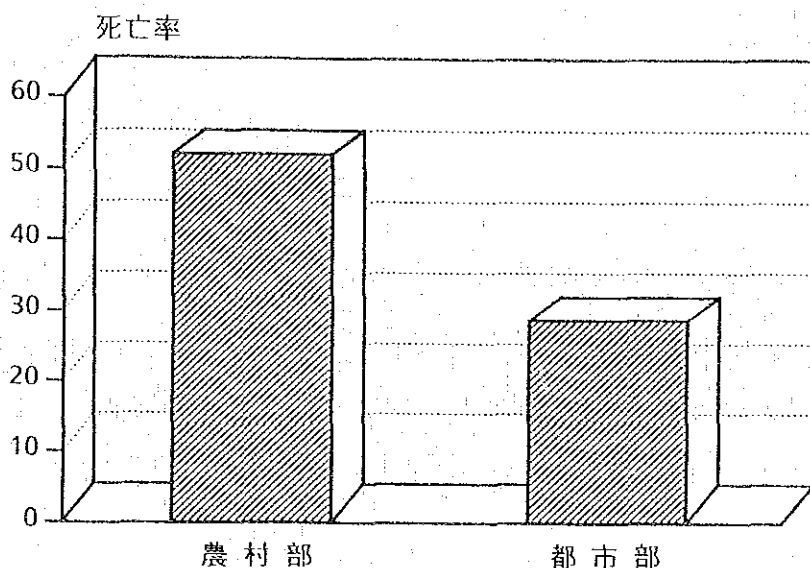
タンザニアでは乳幼児の体重が国際標準体重の60%以下の者を重度の栄養失調症、60~80%の者を軽度の栄養失調症と分類している。

全国的な乳幼児の栄養摂取状況や栄養失調症に関するデータは残念ながらない。タンザニアで行われた主な栄養失調症に関する研究の結果をみると、栄養失調症の頻度は報告によって異なるが、軽度と重度の栄養失調症を合わせた頻度は8~68%、重度の栄養失調症の頻度は0.5~11.0%であった。農村部と都市部において軽度と重度を合わせた栄養失調症の頻度をみると、図40ごとく、ほぼ農村部で約50%、都市部で27%であると考えられている。

つぎに、ムヒンビリ、ブガンド、およびキリマンジャロクリスチャンの3つのメディカルセンターの

小児科における重度の蛋白カロリー性栄養失調症による入院患者の頻度とその死亡率を表64に示した。重度の蛋白カロリー性栄養失調症による入院患者は全入院患者の3～11%，致命率は12.0～17.1%であった。また，栄養失調症にマラリア，下痢症，呼吸器系感染症が一緒になって，乳幼児死亡の75～80%が起こるといわれており，タンザニアにおける小児の栄養失調症は極めて重要な問題であることがこれらのデータからも判る。

図40 農村部と都市部における5歳以下乳幼児の栄養失調症の頻度の比較（1989年）



注) 栄養失調症：標準体重の80%以下の者  
資料：Child Survival and Development Programme  
UNICEF (1990)

表64 3つのメディカルセンター小児科における重度の蛋白カロリー性栄養失調症の頻度およびその死亡率

病院	年	重度の蛋白カロリー性 栄養失調症の頻度(%) (対全入院患者)	死亡者数	致命率(%)
ムヒンビリメディカルセンター	1973/75	3	13	17.1
ブガンドメディカルセンター	1973/75	7	14	12.0
キリマンジャロクリスチャン メディカルセンター	1973/75	11	15	15.3

資料：Ministry of Health  
UNICEF (1985)

#### 4.2. 栄養失調症の原因

タンザニアでは食料はほぼ自給されており、栄養失調症は食料の絶対的不足のために生じるものは少なく、その多くは栄養摂取のバランスが良くないことがその原因であるといわれている。タンザニアにおける乳幼児の栄養失調症は授乳期に比較的少なく、離乳期以降に増加するといわれており、その原因の一つとして、食事回数が一般的に一日2回と少ないために、十分な栄養摂取ができないことが挙げられている。これは、女性が家事労働や畑仕事のために忙しく、頻回に食事をつくることができないためである。タンザニアにおける乳幼児の栄養失調症を減少させるためには、まず、食事の回数を増やして、乳幼児に十分な栄養摂取ができるように指導することが重要である。政府や UNICEF では食事と食事との間にスナックとしてバナナを与えることを推奨している。

#### 4.3. 栄養失調症に対する対策

タンザニアでは乳幼児の栄養失調症を重視して、MCH (Mother and Child Health) Clinic において乳児検診などを積極的に推進して、栄養失調症の早期発見・早期治療・早期指導に努めている。栄養失調症を発見するための国際標準体重を基にした Child Growth Card がほとんど全ての Dispensary に配布されていた。

栄養失調症に関するの研究は、イリンガにおいて UNICEF とスイスが長年にわたって続けており、イリンガでは重度の栄養失調症の頻度は次第に減少してきているといわれている。

### 5. 家族計画

タンザニアでは出産から出産の間隔が2年より短く、妊娠回数については正確な統計がないが、8回以上といわれている。1978～88年における人口増加率は年平均2.8%と、非常に高い水準にある。

National Family Planning では避妊方法の普及などに取り組んでいる。表65に避妊方法を示した。生殖年齢にある女性のうち、約半数が一応何らかの避妊方法を試みていた。しかし、タンザニアでは、多くの子供をもうけることが女性の使命であるという価値感が根強くあるために、National Family Planning は必ずしも満足いく結果を得ていないのが現状である。

表05 避妊方法

避妊方法	人数	%
Using nothing	1,296	54
Prolonged breastfeeding	264	11
Abstention until child walks	481	20
Abstention for 2 years	175	7
Pills	111	5
"Pigi" (local method)	36	1
Loop	4	—
Condom	5	—
Others	47	2
計	2,419	100

資料：Ministry of Health  
UNICEF



## V. 環 境 衛 生

1. 生 活 用 水

2. 尿 尿 处 理





## V. 環境衛生

### 1. 生活用水

タンザニアでは消化器系感染症、腸管寄生虫、住血吸虫が蔓延していることは、前述した通りである。これら疾患の多くは人間の排泄物とその感染源となり、不潔な水を介して広がっていくことが多い。タンザニアでは依然、衛生的な便所を持たず戸外で用をたす習慣が根強く残っており、周囲の飲料水が汚染される危険性が強い。消化器系感染症、腸管寄生虫、住血吸虫を減少させるためには、衛生的な便所の設置と安全な水の確保が不可欠である。また、タンザニアには眼疾患や皮膚疾患も多いが、こうした疾患も安全で十分な水の確保によって、減少していくことが期待される。

#### 1.1. 給水計画

タンザニアでは1971年まで特別な国の給水計画はなく、大部分の人々、特に農村部では水を川、泉、あるいは伝統的な井戸（汚染対策を施していない）に依存して生活していた。

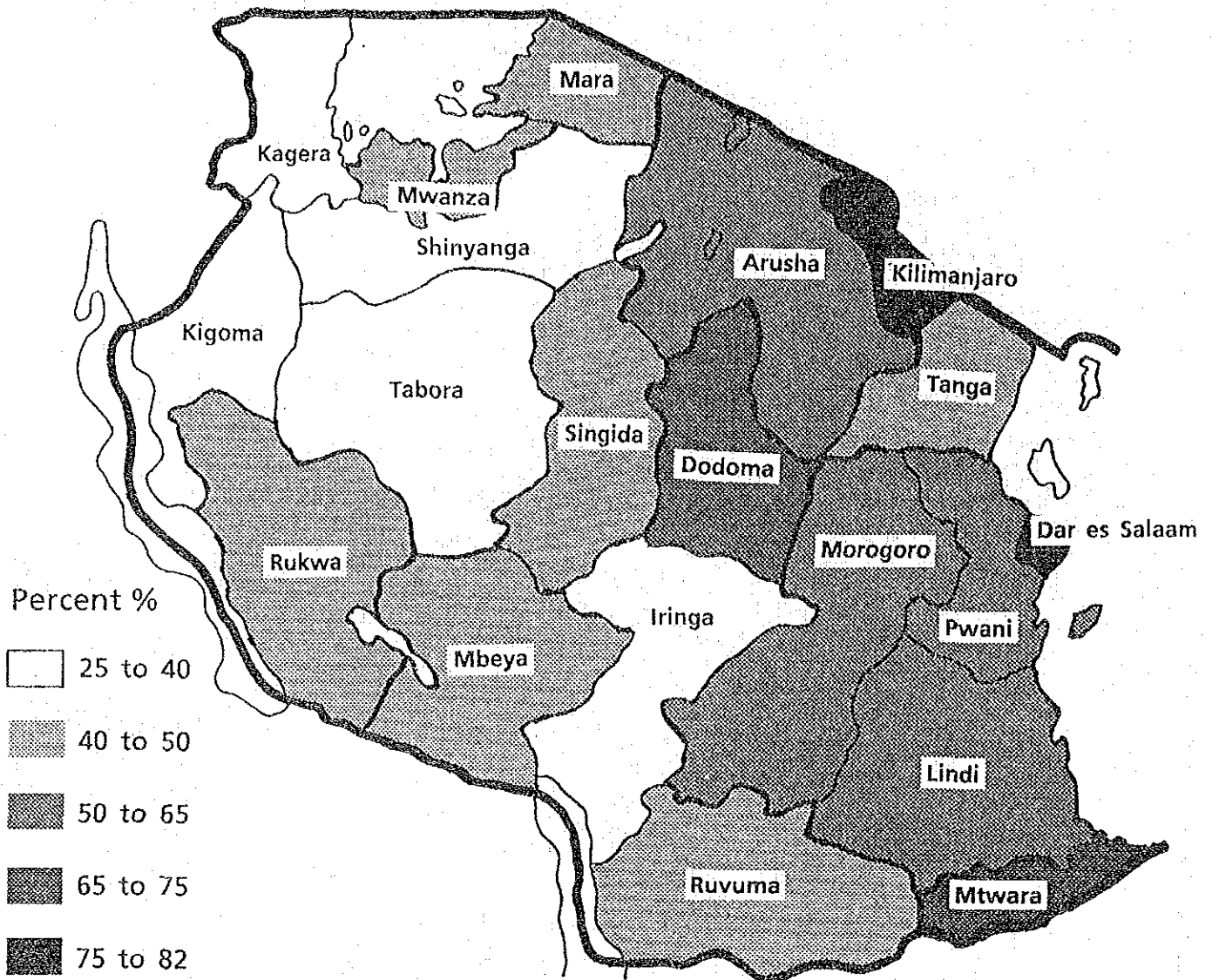
タンザニア政府は1971年に、すべての人々に安全な水を供給するための給水20年計画を開始した。給水20年計画では、給水は基本的な公的サービスと位置づけて、1990年までに、すべて世帯が400m以内に給水所を持ち、安全で十分な水を無料で供給しようとする計画である。この計画によって、給水を受けている世帯が1970年に13.5%であったものが、現在、一応47%にまで増加した。

給水20年計画の初期には外国の援助でディーゼルエンジンを用いた重装備の給水施設が建設された。しかし、すでに1970年の半ば頃より、設置の故障、ディーゼルエンジンの燃料不足などのため、給水がしばしばストップするようになった。調査によると、こうした給水施設の約半数が稼働していないという報告もある。こうした比較的高レベルの技術を必要とする給水施設は、必ずしもタンザニアの現状に合っていなかったようである。

給水20年計画は、こうした初期計画の反省に加えて、1970年代以降の経済的不振の結果、給水施設整備に対する予算は非常に低く抑えられたため、ディーゼルエンジンを用いた重装備の給水施設に代わって、低コストの Shallow Well や手押しポンプを推奨するように変更されてきた。

給水施設から水の供給を受けている農村人口の割合を州別に示したのが、図41である。キリマンジャロ、ダレサラーム、ムトワラ、ドドマなどが給水を受けている人口の割合が高く、中央部の乾燥地帯の普及率が低い傾向にあった。

図41 州別にみた給水を受けている農村部人口の割合（1988年）



資料：Ministry of Water

### 1.2. 女性と水の確保

タンザニアでは、水汲みは一般的に女性の仕事になっており、かなりの時間と労力をこの水汲みに割かなければならない。例えば、一日2～3時間の水汲みの労働は約600 Calの消費になり、一日の消費エネルギーの1/3～1/4に当たるといわれている。こうした女性の労働は育児時間を減らし、間接的に乳幼児の病気や死亡を増加させる要因になっている。また、妊娠中の女性に対しては、妊娠中のトラブルを起こす原因にしばしばなる。したがって、給水設備の整備は直接的に消化器系感染症や腸管寄生虫症などによる乳幼児死亡を減らすだけでなく、女性の労働を軽減させて、間接的に乳幼児死亡、周産期死亡、および妊産婦死亡が減少させる効果も期待できる。このように、安全で十分な水の確保は感染症対策としてだけでなく、母子保健にとってもきわめて重要である。

### 1.3. 給水計画の阻害要因

1971年に開始された給水20年計画では、1991年にはすべてのタンザニア人が安全で十分な水の給水を受けられる予定であった。しかし、現在、給水施設から水が供給されている世帯は約半数に過ぎず、また、給水を受けている世帯でもその半数が故障のために、実際には給水されていないといわれている。

給水計画が予定通りうまく進まない大きな原因として、第一に予算不足が挙げられる。給水に関連した予算は全体の予算のはほぼ2%が割り当てられているに過ぎない。予算不足のつぎに挙げられている原因として、技術者不足がある。タンザニアでは技術者の不足のため、比較的簡単な故障でも修理できず、給水がストップするような事態がしばしば起こっている。1970年代にSIDAの援助によって、水道の技術者の養成が開始され、技術者はかなり増加してきているが、絶対的な不足の状況にあることには変わらない。

### 1.4. ムワンザの給水施設

調査団はムワンザにおいて上水道施設の見学を行った。取水はヴィクトリア湖より行っている。上水道施設には沈澱や濾過の設備はなく、塩素消毒の設備は備わっているが、塩素を注入するためのポンプが故障しており、機能していなかった。したがって、ヴィクトリア湖の水が何の処理も受けず、そのまま家庭に給水されているということになる。調査団はダレサラームとイリンガも訪問したが、残念ながら、上水道の施設の見学は出来なかったが、ホテルに給水されている水は濁りが強く、塩素の臭いは全くしなかった。ダレサラームについては塩素消毒の設備は備わっているが、ムワンザと同じく故障しており、機能していないという話であった。

## 2. 屎尿処理

### 2.1. 屎尿処理の現状

タンザニア政府は屎尿処理施設に対する特別な建設計画を持っていないが、1970年代の中頃、コレラの流行があり、政府は「一世帯に一つの便所」という政策を推進し始めた。その結果、保健省の調査によると、79%の世帯が便所を持つまでになった。しかし、イリンガ、ムベヤ、ルブマにおいて行われた調査によると、畑仕事では80%の人が茂みの中で用を足していた。また、夜間、便所が母家に近くない場合、便所はほとんど利用されていなかった。これは、屎尿処理の重要性に対する意志が低いためと考えられる。熱心なDistrict Medical Officerがいる所では、給水計画や衛生的な便所の普及に併せて、衛生教育を徹底して行い、かなり良い成果を挙げてある地域もある。

### 2.2. ムワンザの下水処理場

調査団は、ムワンザにおいて下水処理場の視察を行った。下水の処理方法は下水処理場が3つの区画

されており、最初の区画に1週間貯留して、つぎの区画で1週間、最後の区画で1週間、合計3週間処理場に留めて置いて、その後、そのままヴィクトリア湖に放流するといったものであった。活性汚泥法やその後の塩素消毒といった日本で行われているような方法はとられていなかった。下水処理場より放流されている水が安全か否か、検査されていないので判らなかつた。

### 2.3. ムワンザのゴミ投棄場

ムワンザではゴミ投棄場も視察した。ゴミは全く何の処理もされず、野積みになっていた。ムワンザのゴミ投棄場は市街地から少し離れた場所に位置しているが、周りには民家も多く、環境衛生上かなり問題があるように思われた。

## 参 考 文 献

- Bushrod, F. M. (1981) The *Anopheles gambiae* Giles complex and Bancroftian filariasis transmission in a Tanzanian coastal village. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 75(1) : 93-100.
- Cooper-Poole, B. (1986) Preventive of syphilis in Mbeya, Tanzania-The validity of the VDRL as a screening test. *East Afr. med. J.*, 646-650.
- Foster, A., & A. Sommer (1987) Corneal ulceration, measles and childhood blindness in Tanzania. *Brit. J. Ophthalmol.*, 71 : 331-343.
- Gottlich, M. S., D. J. Jeffries, D. Mildvan, A. J. Pinching, T. C. Quinn, & R. A. Weiss (eds.) (1987) *Current Topics in AIDS*. John Wiley & Sons. 313 pp.
- 川床靖子 (1985) タンザニアの教育事情 -文化のちがいと教育の本質と-。大東文化大学紀要〈社会・自然科学〉, (23) : 231-249.
- Keja, K., C. Chan, E. Brenner, & R. Henderson (1986) Effectiveness of the expanded programme on immunization. *Wld. Hlth. statist. Quart.*, 39(2) : 161-170.
- Killewo, J. Z. J., D. M. D. Amsi, & F. S. Mhalu (1989) An investigation of a cholera in Butiama Village of the Mara Region, Tanzania. *J. diarrh. Dis. Res.*, 7 : 13-17.
- Kilonzo, B. S. (1989) The fate of plague control in Tanzania with special reference to the Lushoto focus. 1989 Proceeding of Annual Conference/Tanzania Public Health Association.
- Lwambo, N. J. S. (1988) Transmission of urinary schistosomiasis in Sukumaland, Tanzania. 1. Snail infection rates and incidence of infection in school children. *J. Helminth.*, 62 (3) : 213-217.
- Macpherson, C. N. L., P. S. Craig, T. Romig, E. Zeyhle, & H. Watschinger (1989) Observations on human echinococcosis (hydatidosis) and evaluation of transmission factors in

the Maasai of northern Tanzania. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 83(5) : 489-497.

McMahon, J. E., S. A. Magayuka, N. Kolstrup, F. W. Mosha, F. M. Bushrod, D. E. Abaru, & J. H. Bryan (1981) Studies on the transmission and prevalence of Bancroftian filariasis in four coastal villages of Tanzania. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 75(4) : 415-431.

Msamanga, G. I., & K. J. Pallangyo (1987) Characterization of Tanzanian outpatient presenting with sexually transmitted diseases. *East Afr. med. J.*, 31-36.

中林敏夫・片峰大助・村上文也・末永 敏・本村一部・宮田 彬・野田裕子 (1967) タンザニア (東アフリカ) の西端部, キゴマ, イラガラにおける原地住民のマラリア調査成績. 長崎大学風土病紀要, 8(4) : 210-218.

Neuvians, D., F. D. E. Mtango, & A. A. Kielmann (1988) The burden of disease among preschool children from rural Tanzania. *Trop. Med. Parasit.*, 39(1) : 9-13.

Nkya, W. M. M. M., D. G. Shija, & A. P. G. Mayala (1986) *Schistosoma haematobium* : effect of non-schistosomicidal drugs (tetracycline and sulphadimidine) on schoolchildren. *Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.*, 80(1) : 25-28.

Ohara, H., S. Tani, M. Owri, & I. Ebisawa (1984) Diseases and laboratory findings of Japanese staying long periods in tropical and subtropical countries — Three year study on the Japan Overseas Cooperation Volunteers. *Japan. J. trop. Med. Hyg.*, 12(2) : 75-87.

Pedersen, E. M., & N. Kolstrup (1986) The epidemiology of onchocerciasis in the Tukuyu Valley, South West Tanzania. *Trop. Med. Parasit.*, 37(1) : 35-38.

Pedersen, E. M., & B. T. A. Maegga (1985) Quantitative studies on the transmission of *Onchocerca volvulus* by *Simulium damnosum* s. l. in the Tukuyu Valley, South West Tanzania. *Trop. Med. Parasit.*, 36(4) : 249-252.

Procunier, W. S., A. I. S. Muro, A. J. Shelley, J. N. Raybould, & B. T. A. Maegga (1988)

- Cytological identification of members of the *Simulium neavei* group (Diptera: Simuliidae): vector(s) of human onchocerciasis in the eastern Usambara Mountains of Tanzania. *Trop. Med. Parasit.*, 39(1) : 80.
- Procunier, W. S., B. T. A. Maegga, J. N. Raybould, A. I. S. Muro, & A. J. Shelley (1987) Cytological identification of anthropophilic *Simulium damnosum* kibwezi form (Diptera: Simuliidae): a potential vector of onchocerciasis in north eastern Tanzania. *Trop. Med. Parasit.*, 38(1) : 70.
- Rügemalila, J. B., J. Asila, & A. Chimbe (1984) Randomized comparative trials of single doses of the newer antischistosomal drugs at Mwanza, Tanzania. I. Praziquantel and oxamniquine for the treatment of schistosomiasis mansoni. *J. trop. Med. Hyg.*, 87(6) : 231-235.
- Sarde, R. K., C. M. Kihamia, J. N. Minjas, & L. F. Mahikwano (1987) Haematuria and proteinuria in urinary schistosomiasis: Response to therapy with praziquantel in Tanzanian children. *Trop. Med. Parasit.*, 38(1) : 31-33.
- WHO, Division of Control of Tropical Diseases (1990) World malaria situation, 1988. *Wld. Hlth. statist. Quart.*, 43(1) : 68-79.
- WHO Expert Committee (1984) The Leishmaniasis. WHO techn. Rept. Ser., (701), 140 pp.
- WHO Expert Committee (1984) Lymphatic Filariasis. WHO techn. Rept. Ser., (702), 112 pp.
- WHO Expert Committee (1985) The Control of Schistosomiasis. WHO techn. Rept. Ser., (728), 113 pp.
- WHO Expert Committee (1986) Resistance of Vectors and Reservoirs of Disease to Pesticides. WHO techn. Rept. Ser., (737), 87 pp.
- WHO Expert Committee (1986) Epidemiology and Control of African Trypanosomiasis.



WHO techn. Rept. Ser., (739), 127 pp.

WHO Expert Committee (1987) WHO Expert Committee on Onchocerciasis. WHO techn. Rept. Ser., (752), 167 pp.

WHO Malaria Action Programme (1986) World malaria situation 1984. Wld. Hlth. statist. Quart., 39(2) : 171-205.

WHO Malaria Action Programme (1987) World malaria situation 1985. Wld. Hlth. statist. Quart., 40(2) : 142-170.

WHO Malaria Action Programme (1988) Malaria control activities in the last 40 years. Wld. Hlth. statist. Quart., 41(1) : 64-73.

WHO Parasitic Diseases Programme (1986) Major parasitic infections: a global review. Wld. Hlth. statist. Quart., 39(2) : 145-160.

WHO Scientific Group (1990) Practical Chemotherapy of Malaria. WHO techn. Rept. Ser., (805), 141 pp.

山浦 常・白坂龍曠・松本克彦・和田芳武・小林和代・岡本雅子 (1983) 青年海外協力隊員の消化器系寄生虫検査成績 (1981, 1982). 日本熱帯医学会雑誌, 11(3/4) : 257-260.

Bukumbi Hospital (1989) Bukumbi Hospital Annual Report.

Bureau of Statistics, Ministry of Finance, Economic Affairs and Planning (1989) Tanzania Sensa 1988-1988 Population Census Preliminary Report. United Republic of Tanzania.

DANIDA (1990) Primary Health Care Support : Expanded Programme on Immunization (EPI) Mainland Tanzania.

DANIDA (1990) Primary Health Care Support Programme. Strengthening and Decentralization of Health Education Activities.

The Economist Intelligence Unit (1990) Tanzania, Mozambique/Country Report, No.4, 38 pp.

Epidemiology and Communicable Diseases Control Unit, Ministry of Health, Tanzania Mainland (1990) National Malaria Control Programme, Plan of Operation 1990-1995. Communicable Diseases Control Series No.2, United Republic of Tanzania. 122 pp.

外務省経済協力局編 (1989) 我が国の政府開発援助 下巻 国別実績.

Government of the United Republic of Tanzania and United Nations Children's Fund (UNICEF) (1985) Analysis of the Situation of Children and Women. 265 pp.

Government of the United Republic of Tanzania and United Nations Children's Fund (UNICEF) (1990) Women and Children in Tanzania. A Situation Analysis. 169 pp.

Government of the United Republic of Tanzania and United Nations Children's Fund (UNICEF) (1990) EDP.

国際協力事業団 (1989) 開発途上国技術データシート タンザニア.

Ministry of Health (1990) Overview of AIDS Control Activities up to September 1990, Workplan and Budget, 1st January-31st December 1991.

Ministry of Health (1989) Tuberculosis and Leprosy Programme Annual Report.

Muhimbili Medical Centre (1987) Handbook.

NIMR, 9th Annual Joint Scientific Conference and Workshop, Programme & Abstracts, 1-5 October 1990.

A Report of the Activities of the Department of Microbiology/Immunology, Muhimbili Medical Centre, for the period 1st July 1988-30 June 1989.



# 資 料



## 資料I

## 閣僚名簿(1990年)

President, minister of defence	Ali Hassan Mwinyi
First vice president, Prime minister	Joseph Wariola
Second vice president, president of Zanzibar	Idris Abdul Wakil
Ministers :	
agriculture & livestock development	Stephen Wassira
finance	Stephen Kibona
foreign affairs	Benjamin Mkapa
education	Amran Mayagila
information	Ahmed Hassan Diria
home affairs	Nakaila Kiula
health	Charles Kabeho
energy, minerals & water	Major Jakaya Kikwete
industries & trade	Cleopa Msuya
labour, culture & social services	Joseph Rwegasira
lands, natural resources & tourism	Marcel Komanya
local government, cooperatives, community development & marketing	Anna Abdallah
communications & works	Pius Ng'wandu
without portfolio	Rashidi Kaawawa

出典 : Tanzania, Mozambique Country Report No. 4 (1990)

## 資料II

## 州別人口統計と増加率(1967, 1978, 1988)

州	人 口			年間平均増加率	
	1967年調査	1978年調査	1988年調査	1967-78	1978-88
Dodoma	709,380	972,005	1,237,819	2.9	2.4
Arusha	610,474	926,233	1,351,675	3.8	3.8
Kilimanjaro	652,722	902,437	1,108,699	2.9	2.1
Tanga	771,060	1,037,767	1,283,636	2.7	2.1
Morogoro	682,700	939,264	1,222,737	2.9	2.6
Coast	428,041	516,586	638,015	1.7	2.1
Dar es Salaam	356,286	843,090	1,360,850	7.8	4.8
Lindi	419,853	527,624	646,550	2.1	2.0
Mtwara	621,293	771,818	889,494	2.0	1.4
Ruvuma	395,447	561,575	783,327	3.2	3.4
Iringa	689,905	925,044	1,208,914	2.7	2.7
Mbeya	753,765	1,079,864	1,476,199	3.3	3.1
Singida	475,938	613,949	791,814	2.7	2.5
Tabora	502,068	817,907	1,036,293	4.4	2.4
Rukwa	276,091	451,897	694,974	4.5	4.3
Kigoma	473,443	648,941	854,817	2.9	2.8
Shinyanga	899,468	1,323,535	1,772,549	3.5	2.9
Kagera	658,712	1,009,767	1,326,183	3.9	2.7
Mwanza	1,055,883	1,443,379	1,878,271	2.8	2.6
Mara	544,125	723,827	970,942	2.6	2.9
Mainland	11,958,654	17,036,499	22,533,758	3.2	2.8
Kaskazini-Unguja	56,360	77,017	97,028	2.3	2.3
Kusini-Unguja	39,087	51,749	70,184	3.1	3.1
Mjini-Magharibi	95,047	142,041	208,327	3.7	3.8
Kaskazini-Pemba	72,015	106,290	137,399	3.6	2.6
Kusini-Pemba	92,306	99,014	127,640	0.6	2.6
Zanzibar	354,815	476,111	640,578	2.7	3.0
Tanzania	12,313,469	17,512,610	23,174,336	3.2	2.8

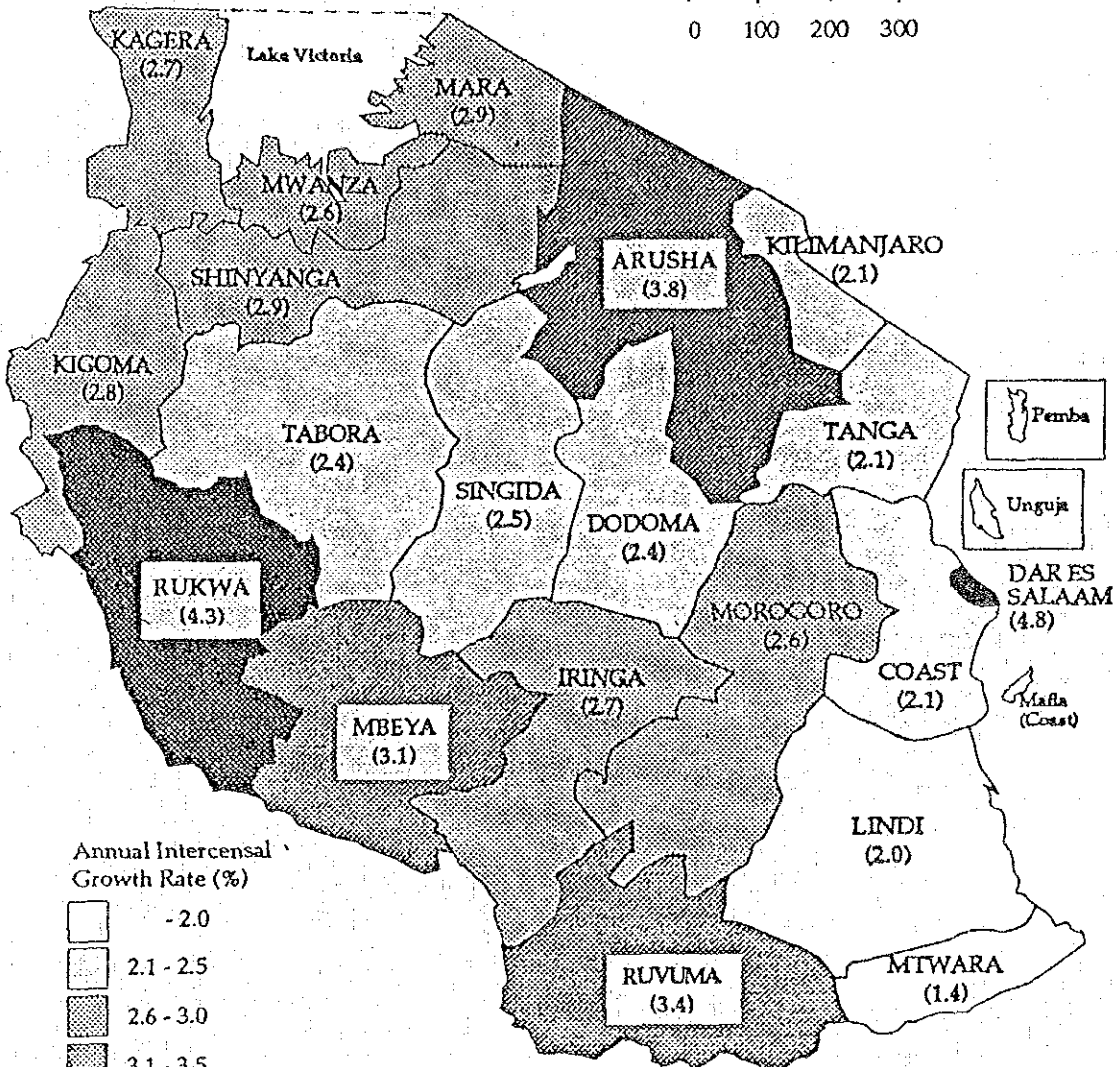
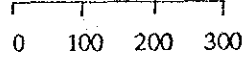
出典: Tanzania Sensa 1988 (1989)

# TANZANIA

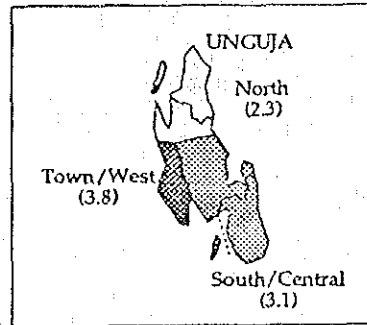
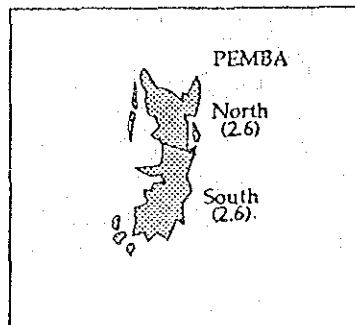
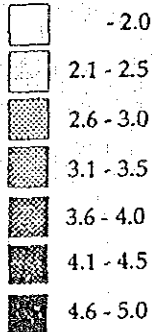
Annual Average Intercensal Population Growth Rate by Region, 1978 - 1988

Scale 1: 7,500,000

Kilometres



Annual Intercensal Growth Rate (%)





## 資料Ⅲ

## 州別人口密度と一世帯当り構成人数の比較 (1967, 1978, 1988)

州	面積 (km <sup>2</sup> ) (Sq.Kms)	人口密度			世帯数 1988年	一世帯構成人数		
		1967年	1978年	1988年		1967年	1978年	1988年
Dodoma	41,311	17	24	30	244,684	4.4	4.7	5.0
Arusha	82,306	7	11	16	249,436	4.8	5.3	5.4
Kilimanjaro	13,309	49	68	83	205,302	5.0	5.3	5.4
Tanga	26,808	29	39	48	249,147	3.8	4.7	5.1
Morogoro	70,799	10	13	17	227,705	4.2	4.7	5.3
Coast	32,407	13	16	20	128,218	..	4.3	4.9
Dar es Salaam	1,393	256	605	977	314,304	..	4.1	4.3
Lindi	66,046	6	8	10	138,070	3.7	4.4	4.6
Mtwara	16,707	37	46	53	198,726	3.8	4.3	4.4
Ruvuma	63,498	6	9	12	146,874	4.0	5.2	5.3
Iringa	56,864	12	16	21	248,479	4.5	4.5	4.8
Mbeya	60,350	12	18	25	297,636	4.8	5.0	4.9
Singida	49,341	9	12	16	148,937	4.1	4.6	5.3
Tabora	76,151	7	11	14	180,129	4.5	5.0	5.7
Rukwa	68,635	4	7	10	130,759	4.7	5.1	5.3
Kigoma	37,037	13	18	23	146,961	4.5	4.5	5.8
Shinyanga	50,781	18	26	35	279,690	5.7	5.8	6.3
Kagera	28,388	23	36	47	269,626	3.9	4.5	4.9
Mwanza	19,592	54	74	96	292,962	5.7	6.0	6.4
Mara	19,566	28	37	50	143,246	6.0	6.2	6.7
Mainland	881,289	14	19	26	4,240,891	4.5	4.9	5.3
Kaskazini-Unguja	470	124	169	206	23,347	3.2	3.9	4.1
Kusini-Unguja	854	47	62	82	15,284	3.1	4.1	4.5
Mjini-Magharibi	230	428	640	906	42,142	3.7	4.2	4.9
Kaskazini-Pemba	574	157	232	239	29,324	3.5	4.4	4.6
Kusini-Pemba	332	226	242	385	26,300	3.5	4.5	4.8
Zanzibar	2,460	149	201	260	136,397	3.5	4.2	4.7
Tanzania	883,749	14	20	26	4,377,288	4.4	4.9	5.2

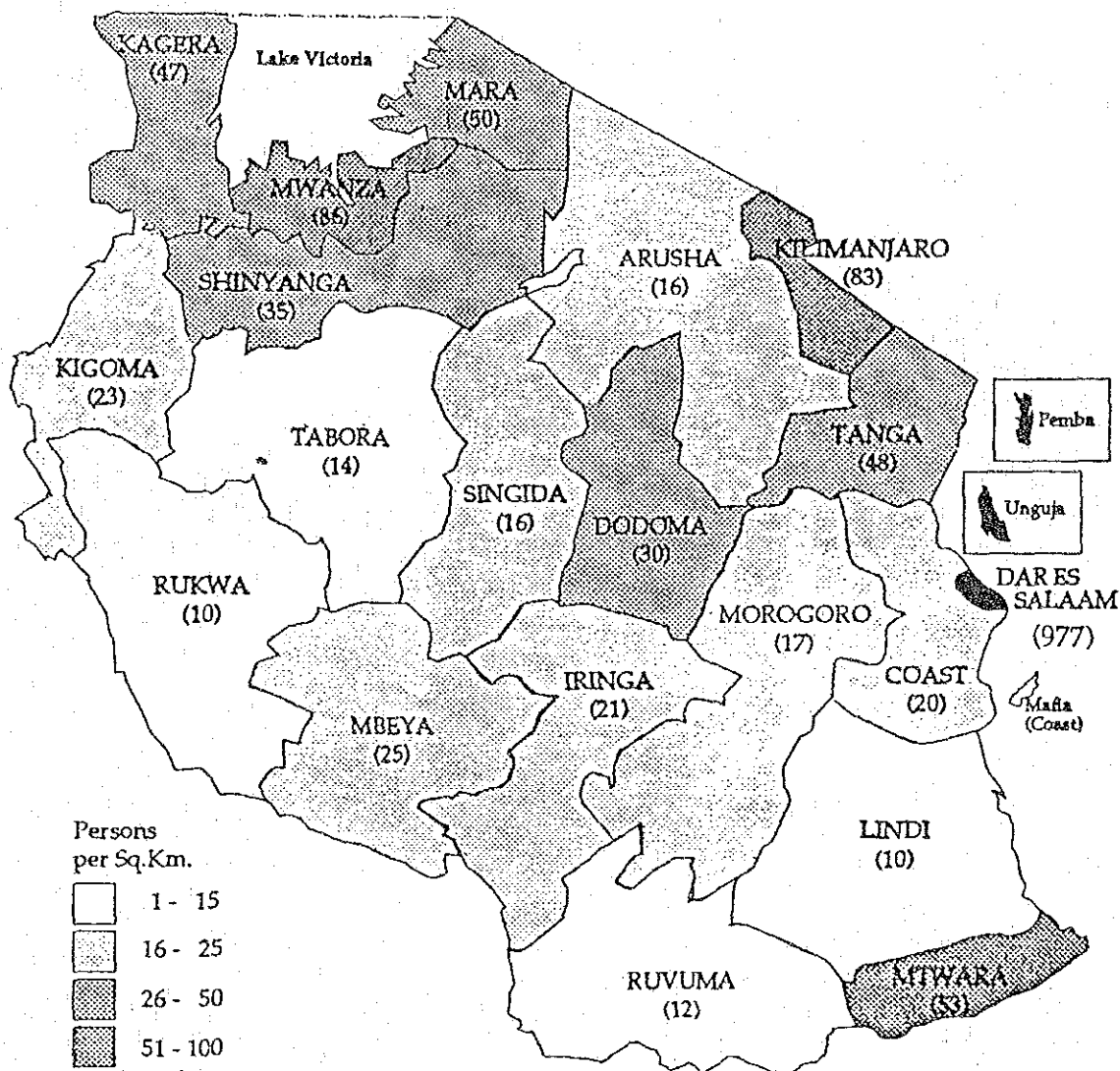
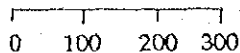
出典：Tanzania Sensa 1988 (1989)

# TANZANIA

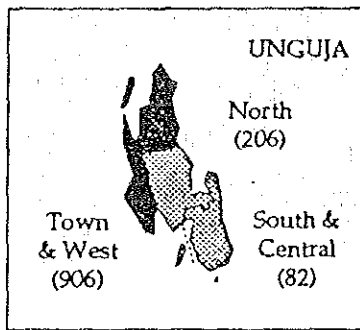
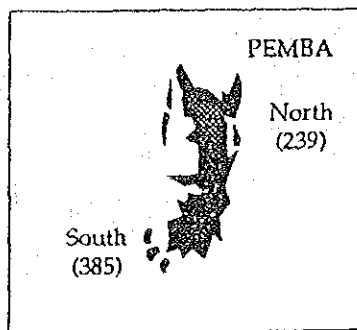
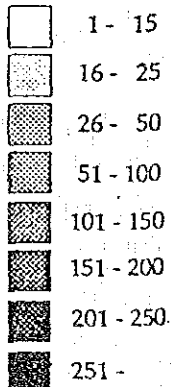
Population Density by Region, 1988

Scale 1: 7,500,000

Kilometres



Persons  
per Sq.Km.



## 資料IV

## 地区別医療施設数

Govt. : Government  
 VA : Voluntary Agency (Non governmental organization)  
 PARA : Parastatal Company  
 Other : Includes Private Individuals

Region (州)	District (地区)	病 院				Health Centres				Dispensaries			
		Govt.	VA	Para.	Other	Govt.	VA	Para.	Other	Govt.	VA	Para.	Other
Arusha	Arusha	1	1			3				22	10	1	
	Arumeru		1			1				2	12	6	8
	Babati	1	1			1				15	4	3	
	Hanang					1				11		4	
	Kiteto	1				1				13	3		
	Mbulu	2	2			2				18	8	1	
	Monduli	1				2				23		1	
	Ngorongoro		1							11	2	2	
Total		6	6			11				115	39	18	8
Coast	Bagamoyo	1				3				20	3	12	
	Kibaha			1						11		1	
	Kisarawe	1				4				18	1		
	Mafia	1								9			
	Rufiji	1	1			3				32	4	2	
Total		4	1	1		10				90	8	3	
Dar es Salaam	Ilala	1	5	1		1				19	11	15	4
	Kinondoni	2	1		1	2		1		21	10	12	3
	Temeke	1			1	1		1		26	6	15	4
Total		4	6	1	2	4		2		66	27	42	11
Dodoma	Dodoma Rural		1			6				55	4		
	Dodoma Urban	3				2				22	7		
	Kondoa	1				4				36	7		
	Mpwapwa	1				4				35	3	3	
Total		5	1			16				148	21	3	
Iringa	Iringa Rural	1	1			4				30	7		
	Iringa Urban												
	Ludewa	1	2			3				11	3		
	Makele	1	2			4				11	11	1	
	Mufindi	1		2		3				24	11	2	
	Njombe	1	1			2				15	12	1	2
Total		5	6	2		16				91	44	4	2
Kagera	Biharamulo		1			2				23	1		
	Bukoba Rural		1	1		3				48	8		
	Bukoba Urban	1				1				1			
	Karagwe		2			2				26	2		
	Muleba		3			2				18	2		
	Ngara		2			2				16			
Total		1	9	1		12				132	13		

Kigoma	Kasulu	1	2		3		18	7		
	Kibondo	1			4		27	2		
	Kigoma Rural				3		41	2	1	
	Kigoma Urban	1					8	3		
Total		3	2		10		94	14	1	
Kilimanjaro	Hai	2	1		2		21	8	4	
	Moshi Rural		3	1	4		14	10		
	Moshi Urban	1	1			2	1	4		
	Mwanga	1			2		22	7		
	Rombo		1		3		6	4		
	Same	1	1		2	1		26	8	1
Total		5	7	1	13	3	1	93	37	5
Lindi	Kilwa	1	1		4		21	2	1	
	Lindi Rural		1		7		10	6	3	
	Lindi Urban	1					25			
	Liwale	1					15			
	Nachingwea	1	1		1		17			
Total		4	3		12		88	8	4	
Mara	Bunda		1		2		18	3		
	Musoma Rural	1			2		28	7		
	Musoma Urban	1			1		6	2	1	2
	Serengeti		1		2		17	1	3	
	Tarime	1	2		4		23	12		
Total		3	4		11		92	25	4	2
Mbeya	Chunya		1		3		24			
	Ileje		1		2		13	4		
	Kyela	1			1		16	2	1	
	Mbeya Rural		1		4		41	3	4	
	Mbeya Urban	1			2		7	2	1	2
	Mbozi	1	1		2		24	6		1
	Rungwe	2	2		3		24	7	4	
Total		5	6		17		149	24	10	3
Morogoro	Kilombero		1	1	2		14	8	1	1
	Kilosa	1	1		5		41	7	6	
	Morogoro Rural		1	2	5		56	13	4	
	Morogoro Urban	2				1	5	1	1	1
	Ulanga	1	1		4		15	9		
Total		4	4	3	16	1	131	38	12	2
Mtwara	Masasi	1	2		4		31	8		
	Mtwara Rural				3		28	1		
	Mtwara Urban	1						4		
	Newela	1			6		40			
Total		3	2		13		99	13		

Mwanza	Geita	1		5		42		1						
	Kurimba	1	2	5		59								
	Magu	1	1	4		31	9							
	Mwanza		3	2		28	12	6 2						
	Sengerema		1	7		28								
	Ukerewe	1		3		21	3	1						
Total		4	7	26		204	24	7 3						
Rukwa	Mpanda	1		6		29	2							
	Nkasi		1	1	1	14	4							
	Sumbawanga Rural	1		4		30	9							
	Sumbawanga Urban													
Total		2	1	11	1	73	15							
Ruvuma	Mbinga		3	3		30	15							
	Songea Rural		1	6		21	18							
	Songea Urban	1				9		1						
	Tunduru	1	1	4		22	2							
Total		2	5	13		93	38	1						
Shinyanga	Bariadi	1		4		29	6	1						
	Kahama	1		3		22	3							
	Maswa	1		3		23	2							
	Meatu	1		1		17	5							
	Shinyanga Rural		1	7		47	6							
	Shinyanga Urban	1	1			5	9	1						
Total		5	2	18		143	31	2						
Singida	Iramba	1	1	4		37	11							
	Manyoni		2	3		28	5							
	Singida Rural		1	3	1	30	6							
	Singida Urban	1		1		2	2							
Total		2	4	11	1	97	24							
Tabora	Igunga	1	1	4		1	8							
	Nzega	1	1	2	1	23	2							
	Tabora Rural		1	2		35	1							
	Tabora Urban	1				5	7	1						
	Urambo	1		2		20	3							
Total		4	3	10	1	84	21	1						
Tanga	Handeni	1	1	3		26	2	3						
	Korogwe	1	1	3		30	3	13						
	Lushoto	1	1	3		26	7							
	Muheza		1	2		32	1	18						
	Pangani	1		1		11								
	Tanga	1	1	2	3	11	3	12 5						
Total		5	5	2	15	136	16	46 5						
Grand Total		76	84	9	4	265	8	2	1	2218	447	163	36	
										173		276		2894

出典：非公式資料による



JICA