

第Ⅳ部
近代化と医療

9 PNG の近代化と疾病構造の変化 ——感染症から成人病へ、そしてまた感染症——

キーワード：近代化、疾病構造、健康転換、新興／再興感染症、生活習慣病

稲 岡 司*

Modernization of Papua New Guinea and the Change in Disease Pattern
: Recent Health Transition and Emerging/Reemerging Infectious Diseases

Key Words : modernization, Papua New Guinea, disease pattern,
health transition, emerging/reemerging infectious diseases

INAOKA Tsukasa

Modernization of Papua New Guinea (PNG) and its relation to the change in disease pattern are reviewed and discussed: According to the migration history and oral language, people in PNG are classified into two major groups; non-Austronesian- and Austronesian-language group. They are also found to be different from each other in many genetic traits and thus susceptibility to diseases. In accordance with modernization after World War II, in particular, their lifestyle or living environment have gradually changed, and their disease pattern has also changed from infectious diseases (pneumonia, malaria, diarrhea, etc.) to chronic diseases (cancer, diabetes, heart disease, hypertension, etc.). Though this trend, called health transition, is not specific to PNG, and has been experienced by many developing countries in the world, PNG's case is very interesting because it is clearly modified by genetic predisposition to diseases and their interactions with living environments. Data are also shown for the emerging/reemerging infectious diseases like AIDS, malaria and TB, which present new threats to the people especially in urban area.

* 熊本大学医学部公衆衛生

はじめに	2. PNG における感染症と慢性成人病の発生状況
1. 歴 史	3. 生活習慣病(癌・糖尿病・心臓病・高血圧)
(1) 健康指標	4. 近代化による疾病構造変化
(2) 発展と健康指標	おわりに
(3) 疾病構造の変化	

は じ め に

パプアニューギニア (PNG) は、オーストラリアとニュージーランドを除いた南太平洋の約20の国と地域の中でも、ユニークな特徴を数多く持つ国である。その一つが民族の多様性であり、言語学的に約700以上のエスニックグループがあると言われている。第2は自然環境の多様性であり、人が居住するのは低地や島嶼部から標高数百メートルの山麓部、そして1,500~2,000メートルの高地であるが、標高4,000メートルを超え、万年雪さえ見られるような山々も存在する。人々はそれぞれの自然環境に見合った生業活動を行い、それぞれの人口集団を支えているが、人の分布(人口密度)には大きな偏りがあり、約400年前からサツマイモに依存するようになった高地では最高で約200人/km²という高い人口密度を有するのに対し、タロ・ヤム・プランテインバナナなどの根菜類に依存する山麓部や、サゴに依存する低地では人口密度は低く、最も少ないところでは1人/km²未満の地域もあるのである。これらに関連して第3の特徴が、病気にも多様性があるということである。すなわち、年間を通して季節が明瞭でなく朝晩の涼しい高地では、後述するように蚊が標高1,000メートルを超えて生息できないため、低地や島嶼部では脅威となっているマラリアが存在せず、逆に低地や島嶼部では、高地で頻繁に見られる肺炎や下痢症の発症頻度が低いのである。

このような状況を長い間続けていたに違いないニューギニアの人々であるが、次第に西欧化あるいは近代化の波が、低地や島嶼部では特にココヤシのプランテーションの建設や太平洋戦争を通して、また高地では1930年代の白人とのコンタクトとそれに続くコーヒーなどの換金作物の栽培を通して押し寄せてきた。このような近代化の源は「都市」であるが、現在、19の州と首都部に形成されている都市に居住する人の割合は国全体でまだ15%程度にすぎない。

本論では、このような PNG の歴史をふまえながら、いかにこの国の疾病構造が変化してきたかを具体的な資料を基に述べ、これから将来にかけての彼らの健康像について、懸念される点などを交えて論じていく。

1. 歴 史

PNGの人々の健康像あるいは疾病構造は、その遺伝的形質によって全く異なることが知られている。大塚らがまとめた本(「南太平洋との出会い」)によると、彼らの先祖は大きく2通りに分けられ、その一つが約6万年前にニューギニア島にやってきた、言語学的にはノンオーストロネシアンと呼ばれる人々で、オーストラリア大陸に渡ってアボリジンとなった人々と同じ系列であり、現在のニューギニア高地や南のパプア側にその末裔を見ることができる。もう一つが、言語学的にはオーストロネシアンと呼ばれる人々で、彼らは約5千年前に土器を伴ってニューギニア島北海岸沿いに忽然と現れた(そこにいたノンオーストロネシアンを払拭した)。彼らは、移動手段がいかだの舟だったためもあって、しばらくの間ニューブリテン島を拠点として活動していたが、約3千年前くらいからポリネシアに進出し大きく拡散し、現在のポリネシア人の祖先となったと言われる。したがって、今のニューギニア側(とポリネシア)に彼らの末裔の多くを見ることができるのである。このような、高地と南のパプア側のノンオーストロネシアンと北部の低地・島嶼部のオーストロネシアンという2分構造が、近代化に伴う疾病構造の変化に後述するような影響を与えている。

ところで、PNGに来て住み着いた人々の病気がどのようなものであったか、については拙著(稲岡、1993)やMaddocks(1974)の考察に譲るが、いずれにしても他の世界と交流する前は、定住に伴う生活環境(特に水)の悪化による感染症が彼らの脅威であったと思われる。彼らが最初に白人社会を見たのは16世紀からの大航海時代であった。しかしながら、白人との混血はほとんど進まず、物質的にも精神的にも大きな変化が見られたのは、太平洋戦争前であったと思われる。その当時、首都のポートモレスビー周辺を除けば、主な「近代化」は太平洋戦争の舞台となった北部の低地および島嶼部と、トレス海峡でオーストラリアと接する南のパプア側であった。ここで唯一残された高地は、その多くの地域で太平洋大戦後にやっと白人との「ファーストコンタクト」が行われたことが物語るように、PNGの中でも「近代化」に後れをとっていたのである。

太平洋戦争後、それまでドイツ領であった北部ニューギニア地域を、オーストラリアが管轄するようになった。南のパプア側は1910年代からオーストラリア領であったが、これと合わせて「パプアニューギニア国」としてオーストラリアから独立したのは1975年のことであった。したがって、病気や健康に関する調査システムはオーストラリアに負うところが多くあるのは当然である。一方で、このような調査データの信頼性を

疑う場面もしばしばではあるが、その当時の交通の不便さを考えると、データの不備を追及する前にパトロールオフィサーなどが前人未踏の地に踏み入って、住民を登録し健康状態を記録していった奮闘努力には頭が下がる思いである。

ともあれ、独立後も約700の言語族は存続しており、むしろ PNG は国として人口増加の傾向にあることが解っている。現在の PNG を範囲とするレベルでの人口センサスはオーストラリア領時代から何度か行われ、1966年、1971年はサンプル調査が、1980年そして1990年には全数調査が実施された。信頼性からすれば1980年のものが一番であると言われるが、1980年の総人口は約300万人で、それが1990年では約358万人となりその10年間の年増加率は2.3%と計算できる。もし年増加率がこの水準で推移すると仮定すると、2000年前には400万人を突破し、また2020年には700万人に達することになる（これは1990年のオーストラリアとニュージーランドを除いたオセアニアの総人口と匹敵する）。

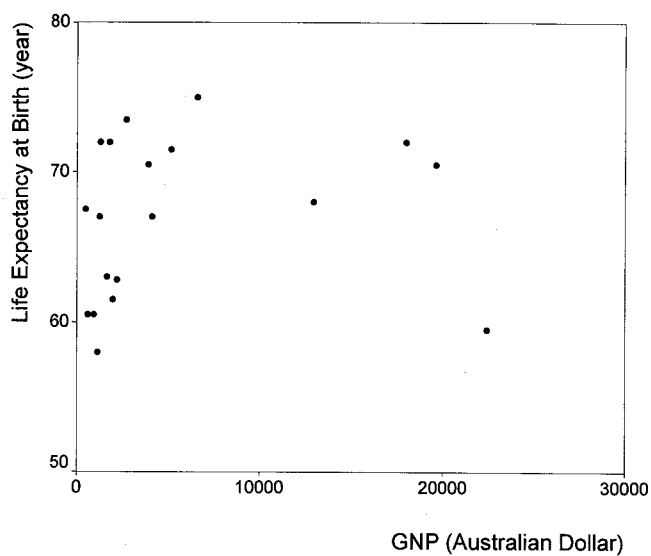
(1) 健康指標

PNG 政府の資料（National Health Plan 1996–2000、An NRI Report）によると、国の健康指標である平均寿命や乳児死亡率は、1990年時点で（男女平均）それぞれ58歳、1,000対82となっている。しかしながら、これらが死亡からの計算値であること、そして後述するようにいまだにその死亡の何割かが数字として挙がっていないことを考えると、これらの指標の信頼性を疑う余地がある。ところで、これらを経時的に見た場合、1966年から徐々に改善されてきたが、不思議なことに1980年の値は1990年のとほとんど変わらず、国としてこの10年間の発展を考えると、真実かどうか問いかけたくなる。おそらくその答は部分的にデータが不備であるという点にあるばかりでなく、国の厚生関係（病院／診療所の整備や医療関係者の育成を含めて）が以下で述べる経済発展に見合う程度にまで進まなかった、という点にあるのかもしれない。

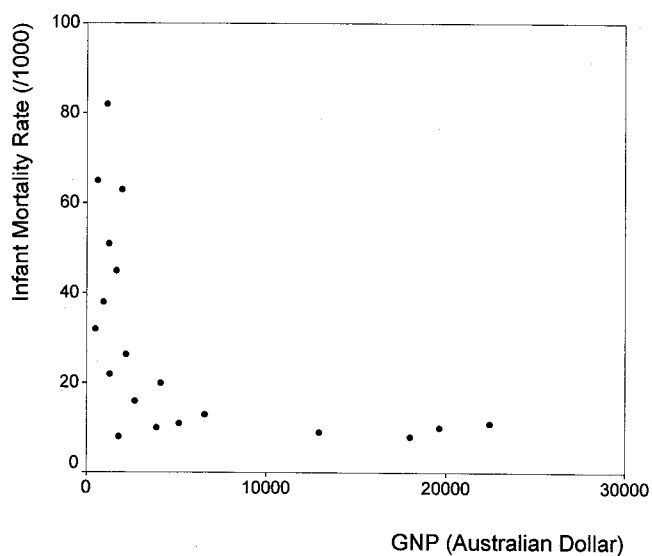
そのような国としての健康状態が「停滞」する一方で、地域的な格差が大きく広がってきたのも事実である。いわゆる都市部は、インフラの整備とともにこれら厚生施設とのアクセスが良くなり、健康状態も改善してきているのに対し、農村部ではそのような改善が遅れている。州で言えば、後述のように低地や島嶼部の州では、高地の州と比較して平均寿命が長く乳児死亡率が低いことが明らかになっている。

(2) 発展と健康指標

国の健康指標と経済発展の関係をオセアニア全体として見たのが第1図と第2図である。経済発展を GNP で表し（単位はオーストラリアドル）これを横軸にとり、平



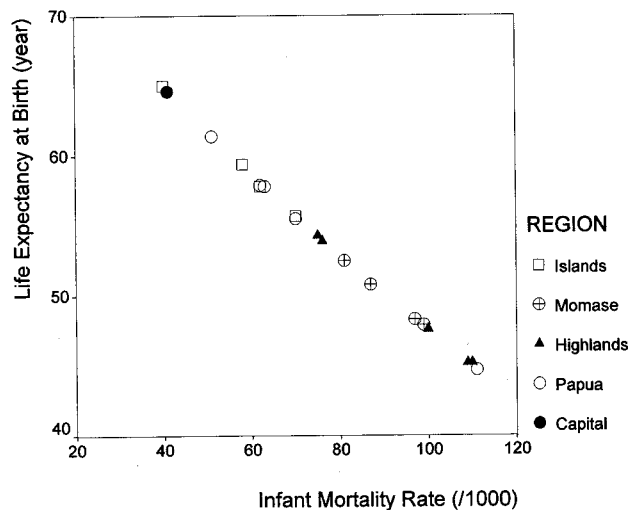
第1図



第2図

均寿命（第1図）と乳児死亡率（第2図）を縦軸にとると、面白い現象が見える。すなわち、平均寿命はGNPの増加に伴い急激に上昇しているが、あるレベル（約1万オーストラリアドル）を超えるとむしろ低下してくる。これは世界でもオセアニアでしか見られない現象である。一方、乳児死亡率はGNPの増加に伴い急激に減少し、それは低いまま維持される。このように、国の健康指標と言われる平均寿命と乳児死亡率では、その様態がやや異なっているのであるが、このように見える原因はこれら指標本来の意味からして、GNPの高い国（例えばナウル・フレンチポリネシア・ニューカレドニア・北マリアナ諸島）では乳幼児ではなく成人の死亡が多くなってきているためではないかと推測される。ところで、これらの中でPNGはというと、GNPは1,000オーストラリアドルを超えたあたりで、平均寿命はこれらの国の中で最も低く、乳児死亡率は最も高いという国なのである。

同様の乳児死亡率（横軸）－平均寿命（縦軸）関係を国内の18の州（北ソロモンを除く）とポートモレスビー首都区で見ると、第3図で示したように地域によりかなりばらつきがあることが示される。すなわち、ポートモレスビー首都区と島嶼部は乳児死亡率が低く平均寿命が高いいわゆる健康な地域で、北のモマセと呼ばれる4つの州と5つの高地の州はあまり健康な地域とは呼べず、南のパプア側では州による差が大きい。それにしても、これらの州の乳児死亡率と平均寿命が一直線で逆相関するということは、PNGではどの地域でも成人の死亡は大差ないのかと考えさせるが、その真偽は定かではない。



第3図

(3) 疾病構造の変化

オセアニアにおける疾病構造については、稲岡（1993）や中澤（1993）が報告している。感染症と慢性の生活習慣病に分けた場合、これらには地域差が大きく、いわゆる近代化の程度（あるいはGNPによって代表される開発指標）によって、その疾病構造が異なることが示されている。すなわち、近代化の程度が低い国では呼吸器・腸管感染症あるいはマラリアなどの寄生虫感染症の罹患頻度や死亡頻度が高く、逆に近代化が進んだ国では糖尿病・高血圧・癌と言った慢性疾患への罹患と死亡の頻度が高くなる、という2極構造が見てとれるのである。このように、オセアニアでは大きな流れとして、近代化に伴い疾病構造が感染症から慢性病へと変化する、いわゆる「疾病転換」または「健康転換」が起こっているのである。これに加えて、エイズなどの新興感染症や結核などの再興感染症の負荷が、近代化した国ばかりではなく、PNGのような近代化しつつある国にとっても同時に大きくなっている、というのが現実の状況である。

2. PNGにおける感染症と慢性成人病の発生状況

ところで、PNGにおける疾病の発生状況を知りたいと思うと、いきなり困難に直面することになる。というのも、疾病統計なるものの正確性がまず問題だからである。疾病統計には入退院記録（入退院時の診断名が記載されている）と死亡記録（同じく死因が記してある）の2種類があるが、これらが記入されるのが州の総合病院、その下の診療所、そしてほぼ2か村に1つあるエイドポストであり、上の2つはまだしもエイドポストでは正確な診断が付けられる人材も道具も少ないように思われる。しかも、これはどの国でも同じであろうが、これらの医療施設を利用する人々がPNGでは少なく、病気の発生やそれによる死亡の実体は挙がってくる数字の何倍かになると推測されるからである。

ここに、1980年時点での幾つかの死因・年齢階級別死亡統計がある（第1表）。マラリアは罹患者が多いものの本質的に致死的な疾患ではない。しかしながら、それでも初感染の乳幼児では死に至ることも多く、我々もPNGのフィールドで赤ん坊がマラリアで死ぬ場面に遭遇することも多いわけである。ところが、この表によるとマラリアで死亡した1歳未満の乳児の数が成人に比較して少ない。すなわち子供のマラリアによる死亡が、別の肺炎とか下痢症による死亡にすり替わってしまっている可能性

第1表：Distribution of Deaths by Cause and Age Group in PNG in 1980

Cause of Death	Age Group							Toal
	< 1	1-4	5-9	10-14	15-24	25-44	44>	
Pneumonia	498	193	17	8	41	148	139	1,044
Perinatal Condition	550	0	0	0	0	0	0	550
Malaria	44	108	34	15	48	137	71	457
Meningitis	113	89	26	9	34	50	21	342
Tuberculosis	10	12	13	14	34	129	70	282
Heart Disease	34	16	13	5	18	66	78	230
Toal	1,538	726	209	117	420	1,305	875	5,190

があるのである。しかも、これらの死亡の総数は（1980年時点で）総人口約300万人の国で1年間に起こるであろうと考えられる死亡数よりはるかに少ないため、遠い村でこのような数字に載らないで亡くなるケースが非常に多いと考えられるのである。

とは言え、国で出している入院統計（第2表）と死亡統計（第3表）を参考までに見てみることにする。第2表によると、入院時の疾患で多いのは（第1位に出産に見るものが入っているが）肺炎（風邪）・マラリア・外傷・皮膚病・下痢症と続く。一方、これらの順位に地域差はあまりないことが解っている。慢性病の中で最も多い

第2表：Leading Causes of Admission

	Rate/100,000	Trend*
1 Obstetric	1,682.2	
2 Pneumonia	899.5	
3 Malaria	711.0	decrease
4 Trauma	490.0	
5 Skin Diseases	298.3	decrease
6 Diarrhoea	255.7	decrease
7 Other Respiratory	216.9	
8 Perinatal Condition	161.2	
9 Anaemia	138.2	decrease
10 Typhoid	138.2	
11 Tuberculosis	111.3	increase
12 Cancer	61.2	
13 Meningitis	53.1	
14 Accidents	49.9	decrease
15 Eye Disorders	47.0	decrease
16 Measles	47.0	
17 Urinary Tract	44.4	
18 Malnutrition	30.6	decrease
19 Heart Disease	25.2	increase
20 Mental Condition	18.7	

* : change between 1989-1993

第3表：Leading Causes of Death

	Rate/100,000	Trend*
1 Pneumonia	31.0	
2 Perinatal Condition	16.3	
3 Malaria	12.5	
4 Meningitis	8.6	decrease
5 Tuberculosis	7.5	
6 Heart Disease	6.7	increase
7 Cancer	5.6	
8 Diarrhoea	5.5	
9 Anaemia	4.4	increase
10 Septicaemia	4.2	decrease
11 Other Respiratory	4.2	increase
12 Typhoid	3.8	decrease
13 Trauma	3.3	increase
14 Obstetric	2.9	
15 Measles	1.7	decrease
16 Malnutrition	1.6	
17 Cerebro Vascular	0.9	increase
18 Accidents	0.9	increase
19 Skin Diseases	0.7	increase
20 Hypertension	0.4	increase

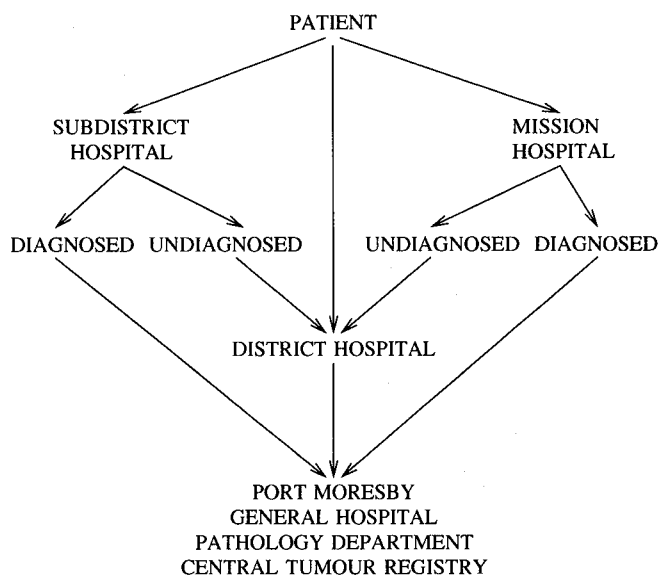
* : change between 1989-1993

のは癌で1%、以下、事故・心臓病などと続くが、いずれにしてもこれらを合計しても5%にも満たない。第3表によると死亡の第1位は肺炎で、続いて周産期の疾患・マラリアなどと感染症が続くが、比較的早い順位に心臓病（第6位）・癌（第7位）・脳血管疾患（第17位）・高血圧（第20位）が来ており、これらの総合計は約15%となり、しかもこれらのほとんどの疾患が近年増加傾向にあることが注目される。そこで、まずこれら生活習慣病と呼ばれる疾病の幾つかを例にとって検討してみることにする。

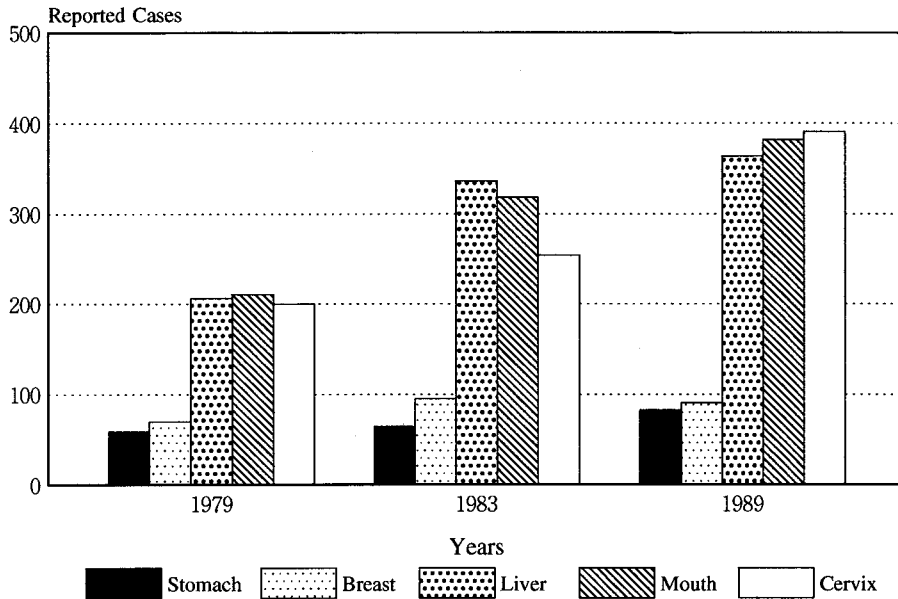
3. 生活習慣病（癌・糖尿病・心臓病・高血圧）

癌は1958年のオーストラリア領時代からその登録が始まったため、PNGの中では比較的「正確に」把握されてきた疾患である。この癌登録システムは第4図のようになり、どこかの病院あるいは診療所で患者らしいと疑われると、その病理標本がポートモレスビーに送られ、そこで確定診断される。癌と診断されれば癌患者として登録され、その後必要な治療（放射線はモロベ州のラエ総合病院）にまわされることになる。

こうして診断・登録された癌患者数の推移を部位別に示したのが第5図であるが、



第4図：Diagram showing the method used in reporting and registering cases of malignant tumors.



Registrations of Cancers in Papua New Guinea for 4 Periods

	1958-70	1971-78	1979-83	1984-88
No. Cases	3,926	4,318	3,789	4,367
Cases/year	302	540	756	873
Cases/year/100,000	13.8	20.2	24.8	25.5

第5図：Reported Cases of Key Cancers 1979, 1983 and 1989

これから部位では女性の子宮癌が、そして男女の肝癌・口腔癌が増加していることがうかがえ、また年当たりの癌患者総数も漸増傾向にあることが解る。癌の部位別有病率を他の幾つかの国と比較した場合（第4表）、太平洋地域では一般に肝炎ウイルスへの感染率が高いため肝癌の割合が高い。一方、PNGで特徴的なこととして、他の癌と比較して口腔癌の癌に占める比率が高いことが挙げられる。これは、この部位の癌が他の癌より他人に認識され、病院にかかる割合が多くなることによるのかも知れないが、口腔癌の発生の多くに「ベテルナッツ・チューイング」が関連していることが明らかとされており、これはまさに生活習慣病だと言うことができよう。

ベテルナッツ・チューイングは、その噛み方は異なるにしても西はインドから東はフィジーにかけて見られる習慣である。コショウ科の木であるピンロウジュ（ヤシ）の丸く堅い実を噛み、次いで貝を焼いて作った石灰（成分は強アルカリの水酸化カルシウム）を含み、最後にマスタードやキンマの鉛筆大の小枝部分を口に入れて噛み続

第4表：Crude Rates for Common Malignant Tumors in Papua New Guinea Compared with New South Wales, Fijians in Fiji, and Melanesians in New Caledonia During Similar Periods

	PNG (1979-83)		NSW (1978-82)*		Fijians (1979-82)†		New Caledonia Melanesians (1977-81)‡	
	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women
Mouth	5.0	2.1	5.1	2.6	1.6	1.4	8.3	2.8
Cervix	—	4.9	—	12.6	—	22.7	—	27.3
Breast	0.09	2.4	0.8	64.9	—	13.7	—	13.0
Hepatoma	3.7	1.2	1.4	0.5	4.9	3.4	11.7	4.1
Nonmelanotic skin cancer	3.1	1.4	—	—	1.6	3.1	3.4	2.1
Melanoma	0.7	0.4	19.0	18.4	1.6	—	—	0.7
Non-Hodgkin lymphoma	1.9	0.8	10.4	8.8	3.7	0.8	2.1	1.4
Hodgkin	1.0	0.06	2.4	1.7	1.1	0.3	1.4	0.7
Stomach	1.8	0.3	14.7	9.2	4.4	1.4	11.7	4.1
Ovary	—	0.9	—	10.8	—	7.3	—	3.4
Lung	0.3	0.1	61.4	15.0	2.2	0.8	20.7	6.8
Prostate	0.1	—	39.0	—	2.5	—	2.8	—
Colon	0.4	0.2	26.9	29.2	1.9	1.1	4.1	0
Rectum	0.5	0.3	17.5	13.1	1.9	2.2	1.4	1.4
Bladder	0.3	—	19.5	7.1	(1.4)§	(1.7)§	2.1	2.7
Uterine	—	0.4	—	10.6	—	2.8	—	5.5

PNG: Papua New Guinea; NSW: New South Wales.

* Data from cancer incidence in five continents.

‡ Data from Singh et al.

† Data from Thevenot et al.

§ Data for urinary tract tumors.

けると、化学反応が起こり唾液が赤くなる（ちなみにこれを道路などに吐くので流血したと間違えるくらいに道路などが汚れている）。このピンロウジュの実には覚醒作用と食欲抑制作用があり、喰わずに長時間働くことができるが、この化学反応により口腔壁や歯槽などが傷付くため、長年にわたって服用していると歯肉が後退し歯が石臼のように平らになるばかりか、口腔癌を引き起こすことになるのである。

次に糖尿病であるが、メルボルンにある国際保健機関(WHO)の糖尿病疫学センターが、1976年から82年までの間に太平洋諸国の糖尿病有病率を調査したところ(第5表)、ナウルでは成人男女のおよそ4人に1人が糖尿病であるという、驚くべき結果になった。この有病率はその当時、アメリカの肥満で有名なピマ・インディアンに次ぐ、世界で2番目に高い値であった。糖尿病有病率が欧米の先進国で見られる2~3%より高いのは、ナウルやキリバツのようなミクロネシアの国に限ったことではなく、ニューカレドニアを始めとするポリネシアの国々や、メラネシアであるフィジーでも同様だったのである。これから、太平洋の国々の人々は糖尿病になりやすいと言う、

第5表：Sample Size and Age Standardized Prevalence(%)
of Diabetes* in Pacific Populations#

Population	Males		Females	
	N	Prevalence	N	Prevalence
Micronesia				
Nauru (1982)	700	24.6	846	23.9
Kiribatu	1,406	7.6	1,556	7.3
Polynesian				
New Caledonia	257	12.8	315	11.2
Niue	548	4.8	601	7.7
Tonga	543	4.6	584	7.3
Western Samoa	710	4.0	806	5.5
Wallis	274	1.5	305	3.3
Tuvalu	189	0.7	208	8.1
Melanesia				
Fiji	643	3.4	667	6.4

*: using current WHO criteria (WHO, 1985)

#: adults aged 20 years and over

(Surveys of the WHO Collaborating Centre for the
Epidemiology of Diabetes Mellitus, Melbourne, 1976-82)

いわゆる「儉約遺伝子」仮説が遺伝学者の Neel (1982) などから出されたのである。これによると、太平洋の人々は航海などによる飢餓に耐えるよう糖代謝が変化し、いわゆる喰い貯めができるようになった。しかしながら、近年の食糧が豊潤な環境ではその能力が仇となり、喰い過ぎによる肥満とそれから引き起こされる糖尿病にかかりやすくなるのだという。

それではいったい PNG ではどうかというと、第6表で示したように糖尿病の有病率は2分されることになる。昔の論文にある「都市部」は最近の「都市部」とはずい

第6表：Diabetes Surveys in Papua New Guinea, 1962-1985

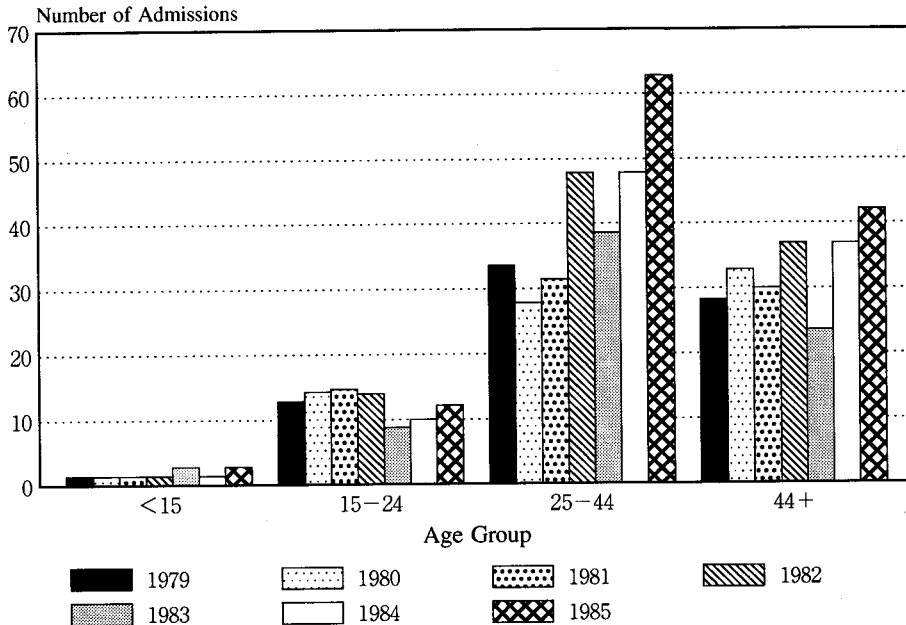
Investigation	Population (location)	N	Prevalence (%) of Diabetes
Hingston and Price (1964)	Rural, Coastal (Central Province)	852	0
Price and Tulloch (1966)	Urban, Coastal (Central Province)	7,512	1
Martin, et al. (1980)	Rural, Coastal (Central Province)	105	1
	Urban, Coastal (Central Province)	185	15
Patel, et al. (1983)	Rural, Coastal (Central Province)	192	9
King, et al. (1984)	Rural, Highland (Eastern Highlands)	308	0
King, et al. (1989)	Rural, Coastal (Gazelle Peninsula)	269	1
	Peri-urban, Coastal (Gazelle Peninsula)	273	4
	Peri-urban, Highland (Eastern Highlands)	257	0
Dowse, et al. (1994)	Urban, Coastal (National Capital District)	192	30

ぶん異なると思われるが、それを考慮しなくても海岸部は概して高く、しかも都市部が農村部より高い（都市部で30%、農村部で9%の報告あり）のに対し、高地ではほとんど糖尿病が見られていない。糖尿病が最も高率で見られたのは、首都ポートモレスビーの中にあるコキ（都市部の海岸部）と言う地区であり、この30%という高い有病率は前述の太平洋のナウルに匹敵する驚くべきものであった。病院の入院統計（第6図）でも北のニューギニア側の低地や島嶼部で糖尿病の患者数は多く、高地や南のパプア側で少ないことを示しているが、同時にどの地域でも近年増加傾向にあることが見て取れる。

これに関して、環境要因として都市化あるいは近代化が糖尿病を増加する方向に働いている、と解釈することは妥当であると思われる。加えてもし儉約遺伝子仮説が正しいとすれば、高地と低地では糖尿病に関する遺伝的背景が異なる可能性があると推論できよう。ここで思い出されるのがPNGの人々の先祖の由来であり、最初にこの地にやってきて現在では高地や南のパプア側に住むノンオーストロネシアン語系の人々と、北のニューギニア側（低地と島嶼部）に住むオーストロネシアン語系の人々では、儉約遺伝子を持つ頻度が異なるのではないかと考えられる。しかしながら、このことは糖尿病遺伝子が同定され、儉約遺伝子として実証されるまでは明言できないのである。

最後に、心臓病や高血圧などの循環器系の疾患も増加していることは前述の政府資料によっても明らかである。これらによる死亡は1961年から84年の24年間で15倍になっている。しかもこの死亡の多くが突然死のため、田舎のほうではブラック・マジックによるものと解釈される一方で、数字にも挙がってこないものが多いと考えられる。近年、ポートモレスビーなどの都市の総合病院で、オーストラリアの心臓外科医などを招いて心臓外科手術が行われるようになったが、その対象者が増加の一端を辿っていて、彼らが招かれる頻度も増えているとのことである。

少し前の調査結果では、例えば1960年代から80年代にかけて行われた循環器関連の調査研究によると、血圧が加齢に伴って上昇する集団は少なく、むしろ低下する集団のほうが多いという報告が多かった。それが、近代化により塩の利用が増加したこと、また栄養状態が改善され病気が減少したり肥満傾向にあること、などにより血圧が加齢に伴って上昇するようになってきたと言われる。1980年代の調査で全く循環器疾患が見られなかった高地で、もう一度フォローアップ調査を行う計画もたてられている。



Admission Cases of Diabetes Mellitus by Province (1979-1989)											
Province	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Highlands Provinces	9	7	3	9	7	5	1	10	13	9	12
Southern Provinces	3	0	6	5	4	2	5	1	5	8	49
Northern Provinces	11	9	9	23	16	11	12	8	14	20	19
NCD (National Central District)	26	24	16	21	15	15	20	35	26	35	34
Islands Provinces	26	36	44	40	53	42	55	65	83	113	102
(Manus)	(0	0	1	0	7	2	0	4	3	14	20)
Total	75	76	78	98	95	75	93	119	141	187	175

Admission Cases and Death Rate (per 100,000) of Diabetes Mellitus											
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Admission Rate	2.5	2.5	2.6	3.1	3.0	2.3	2.8	3.5	4.0	5.2	4.8
Death Rate	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.4	0.3

第6図：Diabetes Admissions by Age：1979-1985

4. 近代化による疾病構造変化

これまでも折に触れて述べたが、最後に近代化によりその病気の発生が変化している幾つかの例を示す。このような変化は生活習慣病ばかりではなく感染症にも起こっており、後者の場合マラリアのような再興感染症やエイズのような新興感染症が挙げられる。

生活習慣病の例として、口腔癌が挙げられる。これは前述のようにベテルナッツ・チューイングが原因であるが、ベテルナッツの木は元来高温高湿の低地にしか生息しない。したがって、このベテルナッツ・チューイングはもともと低地独特の風習であった。それが、近代化による人や物の交流により低地から高地にベテルナッツが運び込まれたり、あるいは高地から低地にプランテーションなどで働くためにやってきた人々がその地の風習をまねることにより、高地出身の人々にも次第に口腔癌が広がってきているのである。口腔癌の地域分布（第7表）で解るように、その値はまだ低いなりに、近年高地にも口腔癌が広がっているのである。

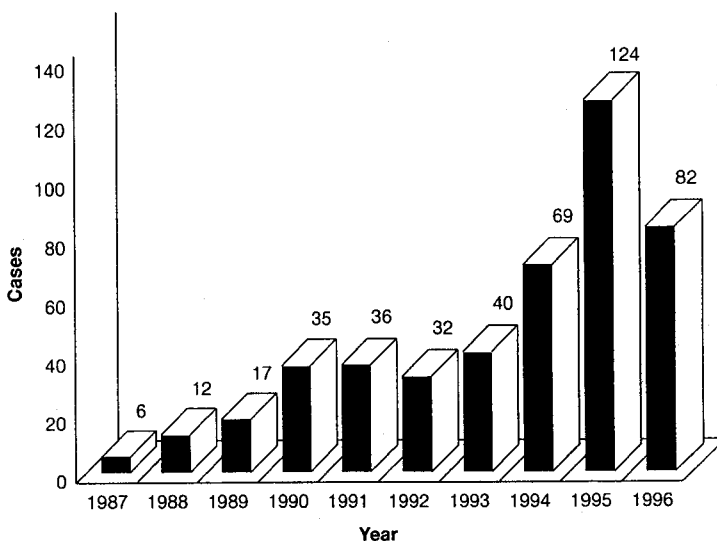
同様のことがらが、感染症についても言える。近代化による人と物の交流はマラリアの感染状況にも変化をもたらしている。言うまでもなく、マラリアはハマダラ蚊により媒介されるが、このハマダラ蚊は標高1,000メートルを超えて（低温で）繁殖できないため、マラリアはもっぱら低地の疾患であった。それが、低地と高地を結ぶ高速道路ができ、ジェット機を含めた飛行機が簡単に低地と高地を往来するようになると、マラリアを持ったハマダラ蚊とマラリアに感染した人々が高地にもたらされ、あるいは逆に高地の人々がマラリアの蔓延する低地に出かけては、これに感染するようになってきている。高地出身の人々にはマラリアに耐性のある遺伝的素因、例えば鎌状赤血球症や G6PD 欠損症、が少ないことが解っている。そのため、一旦マラリアに

第7表：Regional Distribution of Frequency of Some Malignancies of the Gastrointestinal Tract

Type of cancer	Period	Papua		Highlands		Momase		Islands		Total	
		Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women	Men	Women
Oral cancer	1958-70	4.0	2.4	0.4	0.3	4.6	1.4	5.5	1.9	3.0	1.2
	1979-83	6.3	3.1	1.3	0.4	7.4	3.2	7.8	3.1	5.0	2.1
	1984-88	5.7	5.1	1.9	0.8	8.4	4.0	10.7	4.1	5.9	3.1
Stomach	1958-70	1.0	0.4	0.5	0.2	0.6	0.3	1.0	0.4	0.7	0.3
	1979-83	1.0	0.2	0.8	0.5	0.5	0.1	1.1	0.4	0.8	0.3
	1984-88	1.3	0.8	1.2	0.3	0.7	0.04	0.7	0.2	1.0	0.3
Hepatoma	1958-70	1.4	0.5	1.7	0.6	2.0	0.5	2.2	0.5	1.8	0.6
	1979-83	4.2	1.4	6.0	1.9	1.2	0.2	2.4	1.0	3.7	1.2
	1984-88	1.3	0.8	1.9	0.7	0.9	0.3	0.3	0.4	1.3	0.6

感染すると非常に重篤な症状を呈し、低地の人々では慢性的に感染しても発熱を繰り返すだけなのに、死に至ることもしばしばなのである。

最後に、新しい感染症としてエイズを挙げておこう。PNG の第 1 号は 1987 年に「発見」された。これはアメリカ西海岸で感染した患者であることが解っている。その後、HIV 感染者はうなぎ登りに上昇し（第 7 図）、1996 年までの 10 年間で HIV 感染者の累積数は 500 人を超えた。当然これらの数字は全く氷山の一角と考えられるが、パプアニューギニア医学研究所からの私信では、1998 年には年間 400 名を超える感染者が認められており、厚生省でもこの HIV/エイズ問題は非常に対策の急がれる問題として取り上げている。PNG の HIV 感染者の特徴はその性比が 6 : 4 と他の国に比較して女性でも高いことで、ヘテロセックスによる HIV 感染が多くを占めていることがうかがえる。PNG の文化的習慣として婚前交渉が比較的フリーであるため、これが若者を HIV ウイルスに感染させる機会を増やしていると考えられる。また、他の STD（性感染症）があると HIV ウイルスに感染しやすいことが知られているが、PNG の STD 感染率は高いこと（第 2 表）を考え合わせると、この国で HIV 感染の増加をくい止めるためには、性教育も含めた一般衛生教育などに多大な努力を費やす必要があると言える。



第 7 図： Confirmed incidence of HIV-infected persons by year in PNG. The data taken from reference 2. The numbers for 1996 are through June only.

お わ り に

以上、PNG という一国の疾病構造が、人々の遺伝的背景や環境条件に伴い多様であること、さらに近代化という要因によってこれらが修飾され、様々な形態をとっていることが見て取れた。比較的長期間で見て PNG の疾病構造がこれからどのように変化していくのか、それを考えるヒントは PNG が南太平洋の国の一つであり、南太平洋の近代化が「同じ方向に向いて行く」ことにあると思われる。すなわち、南太平洋の中で近代化の進んだフィジーやトンガ、フレンチポリネシアやクック諸島に、その苦い経験も含めて答を求めることができるかも知れないのである。しかしながら、それは当然のことながら必ずしもバラ色ではないのである。

参 考 文 献

稲岡 司

- 1993 近代化と病気 オセアニア 1. 島嶼に生きる 大塚柳太郎、片山一道、印東道子 (編)、東京大学出版会、pp.223-240.

Maddocks, I.

- 1974 Patterns of disease in Papua New Guinea. *Medical Journal of Australia* 1: 442-446.

南太平洋との出会い モンゴロイドの地球(2). 大塚柳太郎 (編)、東京大学出版会、1995.

中澤 港

- 1993 病気の生態学 オセアニア 1. 島嶼に生きる 大塚柳太郎、片山一道、印東道子 (編)、東京大学出版会、pp.211-226.

National Health Plan 1996-2000 (Volume 1) Department of Health, Papua New Guinea, 1996.

Neel, J.V.

- 1982 The thrifty genotype revised. In: Koberling, J. and Campbell, D. G. (eds.) *The genetics of diabetes mellitus. The Proceedings of the Sero Symposium No.47*, Academic Press, London, pp.283-293.

An NRI Report: JICA Departmental Information Collection Project (Final Report, Volume 4) Department of Health, Education and Corrective Institutional Services, Papua New Guinea, 1996.