

# 太平洋の島々におけるハンセン病 Hansen's Disease in the Pacific Islands

後藤 正道

Masamichi GOTO

鹿児島大学医学部病理学第二講座

Second Department of Pathology, Faculty of Medicine, Kagoshima University

## はじめに

ハンセン病は、抗酸菌であるらい菌 (*Mycobacterium leprae*) によってひき起こされる慢性の肉芽腫性炎症である。我が国では、1900年の全国調査では約3万人の患者がおり、国家としてのハンセン病対策が始まったが、その後患者数は漸減して、現在は年間約10名前後の新患を見るのみとなり、外来治療が中心となっている。

本稿では、以下の3つにわけて、その概略を述べることとする。

- (1) 病気としてのハンセン病の特徴 (臨床・病理・治療)
- (2) 太平洋の島々におけるハンセン病
- (3) 日本のハンセン病の歴史から学ぶもの

## 1. 病気としてのハンセン病の特徴

### 【*Mycobacterium leprae* の特徴】

起因菌である *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*) は、1873年にノルウェーの GH Armauer Hansen によって発見された。その後、多くの努力にもかかわらず、無細胞培地での細菌培養にはいまだに成功していない。

*M. leprae* の全ゲノムの塩基配列が Coleら<sup>1</sup>によって2001年に明らかにされた。その結果、*M. leprae* 遺伝子の特徴として、(1) 3.27Mb のゲノムを持ち、結核菌の約3/4のゲノムサイズである。(2) 蛋白をコードする遺伝子の数は1,604個で、結核菌の約40%である。(3) 偽遺伝子 pseudogene を多く持つ。その数は *M. leprae* では1,116個、結核菌では6個であることなどが判り、*M. leprae* の代謝は不活発で、遺伝子の数を少なくする方向へ進化したものと考えられている。

*M. leprae* の宿主細胞として、マクロファージ、シュワン細胞、血管内皮細胞が知られている。なお、髄前角細胞や延髄の運動神経核細胞にも *M. leprae* が局在することを我々<sup>2</sup>は見いだしている。

高坂健二ら<sup>3</sup>は、無胸腺ヌードマウスへの接種によって *M. leprae* を増殖させることを報告し、大量の菌を安定して得られるようになった。現在、国立感染症研究所ハンセン病研究センター (清瀬) においてヌードマウスに継代されている Thai-53株は、世界的な標準株の一つとして薬剤感受性試験でも頻用されている。また、アルマジロの体内で

も *M. leprae* は増殖する。

#### 【ハンセン病の感染経路】

いまだに、完全に解明されていないが、ほとんどの場合に、ヒトからヒトへの直接感染であると考えられている。すなわち、未治療の患者の鼻粘膜分泌物や傷口からの滲出液に含まれた菌が、鼻粘膜や傷のある皮膚から侵入するのであろう。乳幼児期には感染しやすいが、健康成人では感染しても発症することは極めて稀である。なお、阿部正和や泉眞蔵らによる血清抗体価あるいは鼻粘膜からのらい菌 PCR の疫学調査<sup>4-6</sup>によると、患者の多い地域では、キャリア状態はかなり高率であることがわかっている。

#### 【臨床症状・病型分類・免疫】

*M. leprae* は主として末梢神経と皮膚を侵し、他の臓器（眼、上気道、精巣など）も障害される。*M. leprae* の増殖による直接の組織破壊と、*M. leprae* に対する免疫反応に伴う組織破壊がその臨床症状と病変の特徴である。

同じような「神経皮膚疾患」として、帯状疱疹 *Herpes zoster* に類似したところがあり、それが慢性に多数の神経支配領域でおこったものとイメージしていただきたい。しかし、ハンセン病は、臨床像・病理像がかなり多彩である。すなわち、細胞性免疫が欠如して粟粒結核のように多くの菌が増殖する L 型 (lepromatous type) あるいは多菌型 (Multibacillary type/MB) と、類上皮細胞肉芽腫を形成して菌数の少ない T 型 (tuberculoid type) あるいは少菌型 (Paucibacillary type/PB) に大きく分けられ、経過や治療法が異なる (図 1)。ハンセン病の L 型と T 型の病巣が Th 2 と Th 1 型のサイトカインプロファイルを持つことを山村昌弘<sup>7</sup>は明らかにした。

具体的には、顔面・上下肢などの低体温部位に好発する種々の皮疹と、知覚障害を主体とする末梢神経炎の組合せで、診断と病型分類をおこなう。また、ハンセン病は通常は緩徐な経過で発症するが、免疫能の急激な変化（それまで機能していなかった細胞性免疫が何らかの引き金で働くようになるなど）が起きると、急激な発症や経過をとることもしばしばあり「らい反応」と呼ばれる。

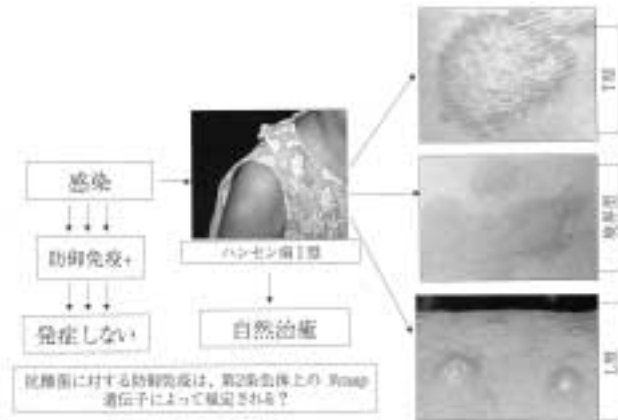


図 1 ハンセン病の感染と発症

#### 【ハンセン病の治療】

ハンセン病の治療の目的は3つにまとめられる。すなわち、(A)感染源対策：*M. leprae* を、耐性菌の出現を予防し、殺菌力を高めるため複数の抗ハンセン病薬を用いて殺し、

生体がこれを除去することにより、病変を消退させる。生きた *M. leprae* が消失することにより、他人への感染が阻止される。(B)障害の予防：*M. leprae* に対する生体の免疫反応の結果生じる、特異的な肉芽腫やらい反応、それに引き続く線維化のために起こる、皮膚、末梢神経、眼、精巣の病変を最小限に押さえて手足や眼の障害を予防する。(c)合併症、後遺症の予防と治療：ハンセン病に起因した神経麻痺や諸臓器の機能障害のために生じる二次的病変や後遺症を予防し、治療する。

1940年代にスルホン剤であるプロミンや Diaminodiphenylsulfone (DDS) がハンセン病に著明な効果を示すことが発見され、ハンセン病の治療は飛躍的に進歩した。その後のリファンピシンの登場、1981年からの世界保健機関 (WHO) の短期間多剤併用療法 (MDT)<sup>8</sup>などによって、治療はさらに行いやすくなっている。MDT では、保健婦などのフィールドワーカーによって、多菌型にはリファンピシン、DDS、クロファジミンの3剤併用投与を1～2年間、少菌型にはリファンピシン、DDSの2剤併用投与を6ヶ月間行なっている。

我が国においても、MDTを基本とする治療が行われている。我々は、日本ハンセン病学会・医療問題委員会・治療指針と治療判定基準に関する小委員会 (指針委員会) として、日本のハンセン病治療指針<sup>9</sup>をまとめ、ホームページ (<http://www1.newweb.ne.jp/wb/hansen/>) でも公開している (図2)。

ハンセン病についての詳しくは、標準的テキスト<sup>10,11</sup>を参考にされたい。

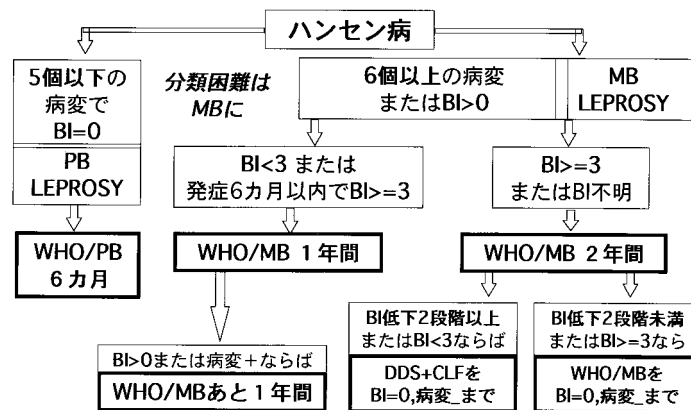


図2 日本における標準的化学療法

## 2. 太平洋諸島におけるハンセン病

### 【世界におけるハンセン病の歴史】<sup>12</sup>

インドでは、紀元前600年頃の古文書 (Sushruta Samhita) にハンセン病が記載されている。エジプトでは紀元前133年のパピルスに記載があり、紀元5世紀以降のミイラにハンセン病が見られる。ローマ軍の兵士が紀元前100年頃にイタリアにハンセン病を運び、そこからヨーロッパ全域に広がったと推測されている。14世紀頃からヨーロッパではハンセン病は徐々に減少しはじめた。

我が国では6世紀頃にはハンセン病は存在していた可能性が高い。

2000年末現在で、世界中には年間約72万人の新規患者と約60万人の登録患者がおり、その約7～8割がWHOの南西アジア地域とくにインドである<sup>13</sup>(図3)。

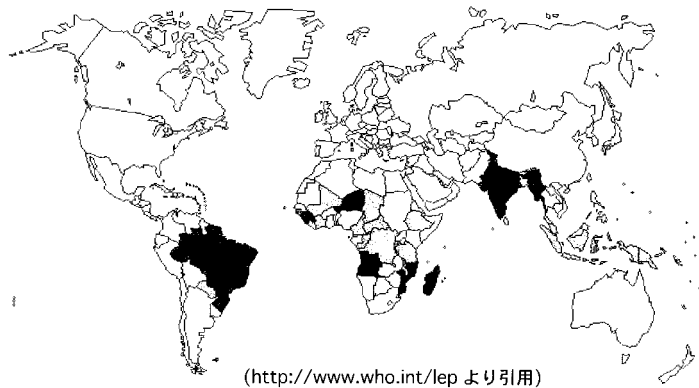


図3 世界におけるハンセン病の分布（2000年）

【日本とくに沖縄におけるハンセン病の地理的分布】

沖縄で長らくハンセン病の外来を行っている犀川一夫は、「日本におけるハンセン病の地理的分布状況を、明治33年の第1回全国調査において平均有病率を上回る13の府県で見ると、その大部分は日本の南部に位置し、沖縄、鹿児島、宮崎、大分、高知、徳島、三重、愛知、静岡のルートと、鹿児島、熊本、佐賀、福岡のルートと、いずれも「黒潮」の流れに沿っていて、偶然とは思えない。」<sup>12</sup>と述べている。

沖縄や奄美群島には、港を中心にハンセン病が比較的多かった。宮古島では15世紀頃、ハンセン病患者を（救済のために）一定の場所に集めたとの記録が見られる。明治の沖縄では「沿道各所に、絶壁の間まで孤立小屋があり、患者が隠れ住んでいる」との旅行記の記載がある。西表島にハンセン病の隔離施設を作ろうとした光田健輔医師は、地元の住民に大反対されて断念している（1917年）。鹿児島県鹿屋市にハンセン病のための国立療養所星塚敬愛園が開設された1935年に、沖縄（129名）と奄美大島（116名）からの患者収容がなされた。前後して、宮古島（1931年）、沖縄本島（1938年）、奄美大島（1943年）にハンセン病療養所が設置された。長尾栄治による宮古島の疫学調査では、狭い地域に発症が集積している。沖縄では、1961年制定の「ハンセン氏病予防法」により、在宅治療制度が導入された。

【ハワイのハンセン病対策】<sup>14</sup>

キャプテン・クックが1778年来島した当時のハワイの人口は約25～30万人と推測されているが、天然痘、水痘、コレラ、インフルエンザ、百日咳などのそれまでハワイになかった外来の感染症で、9割の人口が減少し、1896年には3万人ほどになった。

ハンセン病もハワイには元々なかったが、1830年代には症例が報告され、1863年にボードウィン医師はハンセン病が広がっていることを報告している。1864年に内科医ヒレブランドは、衛生委員会に対して、隔離が病気を制圧する唯一の手段であると述べている。ハンセン病のひろがりに直面して、衛生委員会は事態を静観しているわけにはいかなかった。

1865年1月に、国王カメハメハ五世が「ハンセン病の蔓延を予防する法律」にサインした。衛生委員会は、軽症例の治療のための病院をホノルルに建てることと、モロカイ島に居住地（セトルメント）を造り、重症例はそこに送ることを決定した。1865年の11月にホノルルにカリヒ病院がオープンした。

1866年1月に、初めてモロカイ島のマカナルア半島へ、12名のハンセン病患者が送られた(図4, 5)。同年10月までに、総計152名がモロカイ島へ送られた。患者たちは自分たちがこの半島から出ていくことができないことを悟ってからは、監督の指示を守っても無意味だと感じた。そして、無法状態が長い間続くこととなった。

1865年に衛生委員会は、軽症例の治療のための病院をホノルルに建て、重症例はモロカイ島に居住地(セツルメント)を造ってそこに送ることを決定した。同年にホノルルにカリヒ病院がオープン。

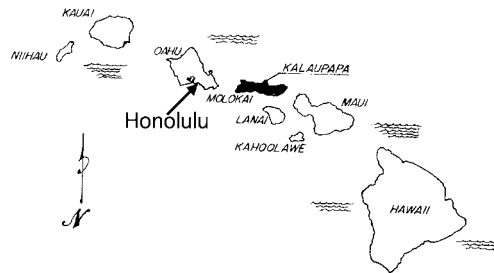


図4 ハワイにおけるハンセン病対策

モロカイ島の北海岸線から扇状に飛び出したカラウパパ半島に立ち、左右を見るとこのような絶壁が続く。\*は最初の患者の上陸地。



図5 モロカイ島カラウパパ半島

カラワオが無法地帯であるという恐ろしい噂は島々に拡がり、ハンセン病患者の家族は、病者を隠すようになった。自発的に診察を受ける患者を隔離によることによって、ハンセン病は克服できるという当初の楽観主義は、1870年代にはかげをひそめ、衛生委員会は厳しい現実を直面せねばならなくなった。多くの症例が家族によって隠され、隔離政策は新患の発生を全く減少させなかった。そのために、1873年になって、政府は隔離法の強化を行った。

その後、治療法の開発によって隔離は不要となった。現在、モロカイ島のカラウパパ療養所は国立歴史公園として整備されており、ガイドツアーによって一般客が訪問することができる。そこに居住する数十名の元患者は生涯の生活を保障されている。生活物資はほとんど外部から搬入している。医師は常駐しておらず、定期的に(週2回)ホノルルから往診しており、手術などの医療はホノルルの病院で行なわれている。

### 【ナウルにおけるハンセン病】

ナウルでもハンセン病は外部から持ち込まれ、ハワイより後にハンセン病の流行がおこったことが記録されている。1943年、ナウル島で現地のハンセン病患者39名を日本海軍が殺害したナウル殺害事件と呼ばれるものがある。患者を船に乗せて沖合までつれていき、そこで銃殺して船ごと海に沈めたとされている。

### 【フィリピンにおけるハンセン病】

スペイン統治時代の1907年、フィリピンでは「らい院」「らい村」を設け患者隔離政策を進めたが、患者が多く、対策は難航した。アメリカ統治下で、クリオン島に約5,000名収容できる隔離施設が作られた。伝染性の患者をクリオン島に収容し、大楓子油で治療して、菌陰性化した人を社会復帰させる「開放制度」を採った。しかし、退所者は2年後に約70%が再発した。現在もいくつかの国立療養所があり、入院が必要な患者のみを短期間受け入れている。ハンセン病専門のスキンクリニックもあるが、原則として Primary Health Care (PHC) ヘルステーションで無料の外来治療が行われている。

さて、感染症を中心とした公衆衛生学的な疾病コントロールのためには、二つの一般戦略がある。一つの方法は、専門の施設を造り、専門家が診療を行う、いわゆる vertical system である。もう一つは、保健所や一般の医療機関で広く診療を行う、horizontal system である。歴史的には、ハンセン病対策は前者で始まったが、WHO (<http://www.who.int/lep/>) は次のような理由で PHC システムによる後者の方法を推奨している。"The integration of MDT services within the general health services is regarded by WHO as the key to achieving elimination. Involving the general health services will also improve case-finding and case-holding activities. In addition, such integration will help to demystify the disease and increase awareness about the disease in the community."

著者は1989年、ボランティアでハンセン病対策の支援をしている星野邦夫医師の招きでフィリピン・セブ市を訪問し、PHC によるハンセン病対策の見学、治療困難例のコンサルト、保健婦への講義などを行った。そこでは、感染症としてのハンセン病が治って、後遺症を持って社会復帰した人たちが、郊外にある国立療養所の周辺と、市内の一角にコロニーを作って生活していた。ハンセン病が多い地域では、周囲からの偏見が比較的少ないという印象をもった。日本人ほど「秩序と同一性への願望」が強くないことも、偏見が少ない原因ではないかと考えた。また、療養所の中では社会人ボランティアの協力を得て、社会復帰のための職業訓練が行われていた(図6)。



図6 フィリピンのハンセン病療養所での社会復帰職業訓練

太平洋地域では、いくつかの島では現在でもハンセン病の罹患率が高いものの、MDTの施行によって、徐々におさまりつつあるようである。

### 3. 日本のハンセン病の歴史から学ぶもの

1996年4月1日に「らい予防法の廃止に関する法律」が施行され、我が国における、隔離をその基本理念としていたハンセン病対策がその約90年間の歴史を終えた。詳しくは、予防法廃止の中心となった大谷藤郎の記録<sup>15</sup>を参照されたい。また、以下の法律については、前述のホームページにも全文を掲載している。

らい予防法 昭和28(1953)年 法律第214号：

<http://www1.newweb.ne.jp/wb/hansen/text/law1.html>

らい予防法の廃止に関する法律 平成8(1996)年 法律第28号：

<http://www1.newweb.ne.jp/wb/hansen/text/law2.html>

#### 【日本国内の国立ハンセン病療養所】

現在、全国13の国立療養所に4,000人余りの患者・元患者が暮らしている。鹿児島県内には、鹿屋市の星塚敬愛園（約400人）と、名瀬市の奄美和光園（約100人）の二カ所がある。ほとんどの入園者は高齢（平均年齢は75歳以上）で、後遺症としての身体障害を持っている。かなり後遺症が強い人もいるが、ハンセン病の感染源となる人はいない。

#### 【私とハンセン病との関わり】

1974年、大学3年生の時に「一生、見ることもないだろうから」という父の薦めで1週間ほど敬愛園で実習をした。1983年に、軽い気持ちでしばらく勤めてみようかと思い敬愛園に赴任した。当時、ハンセン病は治療法のある感染症の一つと考えていた。しかし、ハンセン病を特別視するらい予防法がまだ残っているということに驚いた。

赴任した時には先輩医師から「すでにハンセン病は治った入園者がほとんどだ」と聞いていたが、まだハンセン病そのものが落ち着いていない入園者が少なからずいることがわかり（約2割）、必要に迫られて少しずつハンセン病の勉強を始めた。

当時の敬愛園長から、らい予防法を廃止するためには次のようなことが必要だと示唆された。

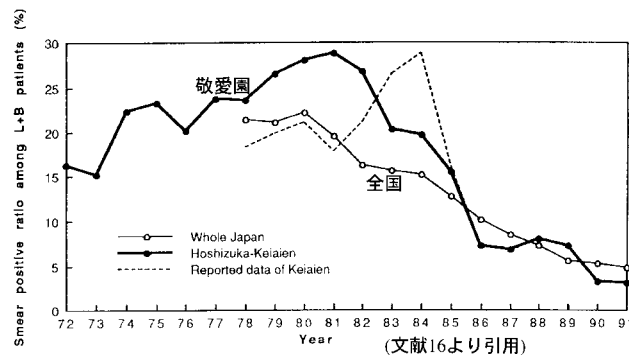


図7 全国と星塚敬愛園における菌陽性者の割合の推移 (1972～1991年)

まず、ハンセン病が治る病気になったことを、実証せねばならない。そのためには、まずは敬愛園の入園者のハンセン病をきちんと治療して、「ここに入っていられるかたがたは、みなさん病気は治っていますが、後遺症が残っているだけです。どうか普通

に接して下さい」と、自信を持って言える状態にすること。そして、その結果を正確に記録し、論文として公表すること。(そのようなことを書いた論文は皆無だった。)赴任以来、約10年ではほぼこのことは達成できた<sup>16</sup>。この論文から、全国と星塚敬愛園における、菌陽性者の割合の推移(1972-1991年)を示す(図7)。

また、日本全国のハンセン病治療のレベルを向上させ、どこにかかっても一定水準の治療が受けられるようにすることが必要で、そのために、ハンセン病の症例検討会を定期的に行うこととした。筆者と尾崎元昭が世話人の日本ハンセン病学会サテライトセッション「症例検討会」は1990年から現在も続いている。

#### 【日本らい学会の見解】<sup>17</sup>

さて、1994年頃から本格化したらい予防法廃止運動に関連して、日本らい学会は「らい予防法」検討委員会を設置し、1995年の学会総会において、「らい予防法」についての日本らい学会の見解を明らかにした。筆者も委員の一人として作成作業に参加した。見解の主要部分を以下に示す。

「ハンセン病治療は、当初から外来治療が可能になった。さらに、過去のスルホン剤単剤療法による再発率に比べると、多剤併用療法でのそれは極端に低い。また、ハンセン病医学の現状をみると、特別の感染症として扱うべき根拠はまったく存在しない。以上述べたように、「現行法」はその立法根拠をまったく失っているから、医学的には当然廃止されなくてはならない。

ところでわが国は、1955年には全体の91%余りの患者が隔離され、かつてのような隔離の強制はなく外来治療も定着する中で、新発生患者が激減したために、療養所中心のハンセン病対策を依然として続けてきた。必然的に、社会との共存を訴えるWHOとは相容れず、いきおい世界から孤立してしまった。一方国内においても、療養所中心という閉鎖性がわざわざ、医療機関や研究機関がハンセン病に対する関心を薄めたのは否定できない。

日本らい学会が、これまでに「現行法」の廃止を積極的に主導せず、ハンセン病対策の誤りも是正できなかったのは、学会の中核を療養所の関係会員が占めて、学会の動向を左右していたからでもあり、長期にわたって「現行法」の存在を黙認したことを深く反省する。」

#### 【予防法廃止までの動き】

らい予防法が1996年に廃止できた理由としては、厚生省の局長を務めたことのある大谷藤郎氏が1994年に「個人的見解」を発表し、予防法の廃止と新法の制定を提案したことが大きい。入所者の代表組織である「全患協」は、大谷見解はこれまで進めてきた改正運動に大きく軌道修正を求めるもので全患協としては重大な選択を迫られたが、最終的に支持を声明し、1994年にハンセン病療養所所長連盟、1995年には日本らい学会が大谷見解を支持した。これらの動きを受けて、厚生省は廃止にむけた「らい予防法見直し検討会」を1995年に発足させ、その後1年足らずで法廃止が達成できた。

#### 【ゼロリスク探究症候群とハンセン病】

さて、筆者は牛海綿状脳症(BSE)についての勉強をする過程で、池田正行氏のBSEに関するホームページ(<http://square.umin.u-tokyo.ac.jp/-massie-tmd/>)に、非常に興味深い考察を見いだした。以下に、その記載を引用する。

「ゼロリスク探求症候群を一言で表現すれば、“ゼロリスクを求めるあまり、リスクバランス感覚を失い、自分の行動が重大な社会問題を起こすことも理解できなくなる病的



心理”である。少し専門的な表現をすると、この症候群の特徴は、自分自身に正義があるとの幻覚妄想症状と、自分が差別や風評被害の加害者であることを忘れる失認症状だ。ゼロリスク探求症候群は、これまで、しばしば重大な社会問題を起こしてきた。ハンセン病患者の隔離、ダイオキシンの風評被害による埼玉県産の野菜拒否、メチシリン耐性ブドウ球菌（MRSA）保菌者隔離といった問題がその代表例だ。」

池田氏が指摘するように、我が国における戦前の「患者収容」や「無癩県運動」は、まさに国を挙げてのゼロリスク探求症候群であったといえよう。我々の社会が、本当の意味で、障害者と共に生きる、精神病患者と共に生きる、エイズと共に生きる、MRSA と共に生きる社会へと成熟できたときに、ハンセン病に対する社会の偏見も自然と消滅すると考えている。

#### 【ハンセン病患者と共に生きる社会をつくるために】

韓国では、戦後早くから「定着村」Resettlement Village が作られ、ハンセン病患者はそこで自活しながら外来治療を受けてきた。強制隔離を規定した予防法は1964年に廃止された。「定着村」は農業・工業を営む街として発展し、ハンセン病以外の一般の人も入ってきて、発展を続けている<sup>18</sup>。

一方、我が国ではどうであっただろうか？ 社会復帰のための授産施設としてのコロニーについては、昭和30年代にかなり議論された時期があったようであるが、結局ほとんど実現しなかった。

最後で、障害者のために特別の施設をつくって社会から引き離すことの意味に考えて、本稿の結びとしたい。

「偏見は無知の産物である。そして無知は隠匿の結果でもある。らい患者を一般社会から隔離しておいたまま、「ハンセン病を正しく知りましょう」といったところで、雪を見たこともない子供に雪が理解できるはずはない。」<sup>19</sup>

## 参考文献

1. Cole ST, et al. : Massive gene decay in the leprosy bacillus. Nature 409 : 1007-1011, 2001.
2. Goto M, et al : Immunohistochemical demonstration of *Mycobacterium leprae* in the nervous system of long-term cured leprosy patients using a *M. leprae* specific anti-PGL antibody. Jap J Trop Med Hyg 21 : 117-121, 1991.
3. Kohsaka K, et al : Lepromatoid lesion developed in nude mouse inoculated with *M. leprae*. La Lepro 45 : 177-187, 1976.
4. Abe M, et al : Fluorescent leprosy antibody absorption (FLA-ABS) test for detecting subclinical infection with *Mycobacterium leprae*. Int J Lepr Other Mycobact Dis 48 : 109-119, 1980.
5. Izumi S, et al : Novel gelatin particle agglutination test for serodiagnosis of leprosy in the field. J Clin Microbiol 28 : 525-529, 1992.
6. Izumi S : Subclinical infection by *Mycobacterium leprae*. Int J Lepr Other Mycobact Dis 67(Suppl) : S67-71, 1999.
7. Yamamura M, et al : Defining protective responses to pathogens : Cytokine profiles in leprosy lesions. Science 254 : 277-279, 1991.
8. WHO expert committee on leprosy, seventh report. Technical report series 874, WHO, Geneva, 1998.
9. 後藤正道, 他 : ハンセン病治療指針. 日本ハンセン病学会雑誌 69 : 157-177, 2000. (オンライン版. <http://www1.newweb.ne.jp/wb/hansen/>)

10. Hasting RC, ed. : Leprosy, 2nd ed. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1994
11. 齊藤 肇, 他 編 : ハンセン病医学—基礎と臨床. 東海大学出版会, 東京1997.
12. 犀川一夫 : ハンセン病政策の変遷. 沖縄県ハンセン病予防協会. 1999, pp13-14
13. Leprosy global situation, Weekly Epidemiological Record, WHO77 : 1-8, 2002. ([http://www.who.int.wer](http://www.who.int/wer))
14. Law AS : Kalaupapa National Historical Park and the legacy of Father Damien : a pictorial history, Pacific Basic Enterprises, Honolulu, 1988.
15. 大谷藤郎 : らい予防法廃止の歴史, 勁草書房, 1996.
16. 後藤正道, 他 : 星塚敬愛園におけるらいの変遷と現状—20年間の菌陽性率と再発の分析. 日本らい学会雑誌62 : 1-12, 1993.
17. 「らい予防法」検討委員会 : 「らい予防法」についての日本らい学会の見解. 日本らい学会雑誌64 : 273-275, 1995.
18. Lew J : A Korean Model for the Healing of Leprosy - The Resettlement Village Movement by Spiritual, Physical & Socio-economic Rehabilitation for persons with Leprosy, Lew Institute for Biomedical Research, Seoul, 1993
19. 後藤正道 : らいとらい予防法についての覚え書き, 星塚敬愛園入所者自治会機関誌・始良野 1995年4月