

協派才19号

タイ国生薬現状に関する報告書

コロンボ計画生薬専門家

刈 米 達 夫

39.5

海外技術協力事業団

JICA

122

99

EX

BRARY

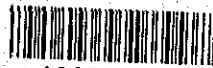
国際協力事業団

01720

目 次

I 出張の目的	1
II 報告書結論の要約	2
III 日 程	4
IV 植 物 園	9
V 勧 告 案	9

JICA LIBRARY



1042257[4]

タイ国生薬現状に関する報告書

タイ国の薬用植物調査を依頼され昭和39年3月2日出発、同19日帰着しましたので概略を報告致します。

(I) 出張の目的

タイ国は人口2,600万人に対し、現代の医学教育を受けた医師は僅か2,500人、これに対し専ら薬草を用いる民間医 Thai native doctors は4万人を降らず、医療は殆んど後者の手によつてゐる現状に於て薬用植物の研究は甚だ重要である。即ち、これらの薬用植物は古来数千年の経験により有効なものを淘汰選抜されて今日に至つてゐる故に、中には真に有効貴重な薬物も存在すべく、第2にこれらの中には迷信的に無効なものを用いられてゐるものもあるべく、これら薬用植物を現代の薬学、医学の立場から科学的に研究することは一面に於てタイ国民の衛生福祉のために必要なばかりでなく、他面医療上真に有効なものを発見するを得ば、世界人類の福祉にも貢献するであらう。

以上の見地からタイ国の民間薬を研究する計画を樹立することが、小生に課せられた使命であつた。

本報告書は次の各章から成る。

- (1) 出張の目的
- (2) 報告書結論の要約
- (3) 日 程
- (4) タイ国の民間薬

- (5) タイ国の研究機関
- (6) 植物園
- (7) 勸告案

(II) 報告書結論の要約

予め出張前、タイ国の民間薬について文献により調査し、現地に出張の上は、タイ民間医、民間医学校、又、民間薬について興味を有し研究している大学における2～3の学者、植物園などを訪問して調査した。

その結果、民間医により使用される薬草の主要なものは200種内外で、稀に用いられるものを数えれば400種にも達する。その内、大学の薬学者、薬理学者、又、中には臨床医学者により実験的に有効なりとせられるものも数種あつたが、未だ研究設備、方法などが進歩していない為に有効成分を分離して研究されているものは一つも無かつた。又、多くの民間医が真に有効として信奉している薬草は数多く、これらは現代的な方法により研究の価値がある。

以上の薬用植物を研究して現代の科学的医療に有効なものを発見するためにはタイ国に民間薬研究所を設立し、その機構は次の如きものが必要である。

- (1) 植物学部門
- (2) 植物化学部門
- (3) 薬理学部門
- (4) 臨床実験部門

以上の各部門に研究者3名、助手3名は最低必要であるが莫大な予算を要し、一挙にこれを実現することは實際上に困難があろう。

故に実行し得べき最低の方法としては目下建築中、6月完成のタイ国医学研究所 Department of Medical Sciences (Ministry of Public Health 所屬) 内に民間薬研究所 Institute of native medicines の設置を勧告し、日本から優秀な植物化学者1名及び助手1名を派遣提供し、植物学部門と薬理学部門はタイ国の国立大学各教室(現在あり)と連絡し、臨床部門は将来、タイ国国立大学病院と連絡することとする。

タイ国医学研究所 Department of Medical Sciences は目下、地下1階、地上4階の広大な鉄筋コンクリート建築が進行中で所長 Chamlong 博士は幸に薬学出身の生薬学者で、この問題に非常に興味を持っている。又、今回小生を招聘するに至つた中心人物は Ministry of Public Health の次官補 Dr. Komol であつて、この事業に非常に熱意を持っている。故に先方の受入体制は整つていと観測する。

只、一つの困難はタイ国に研究用機器の製造所並に修理施設が皆無であり、硝子器具の破損修理にすら日本又は米国に発注して数ヶ月を要する現状にある。

故に、わが国から植物化学者を派遣するには研究機器の携行が必要である。これには高級機器は除くとして当面必要な機器及び薬品は最低500万円程度であらう。

又、本事業を発展させる為にはタイ国の大学院学生又は卒業者を毎年1名づつ2年交代位で日本に留学せしめる必要がある。

又、本事業ばかりでなく、タイ国の化学発展を援助する為にはガラス細工職人を1名派遣することは非常に望ましい。これには工作器械を伴う必要がある。

以上に述べた小生の実行案は予算その他の実情を勘案した最低案で、

あつて、理想はこれより遙かに大きいものでなければならぬことを諒承されたい。従つて事情の許す限り、以上の最低案より、少しでも大きい形で実現を希望する。

(Ⅲ) 日 桂

小生行動の概要を略記する。

3月 2日(月) JAL 711便 Bangkok着 15時10分

3日(火) 午前、午后にわたり、次の数箇所を訪門した。

○公衆保健省 Ministry of Public Health

次官 Dr. Phon Sangsingkeo

次官補 Dr. Komol Pengstritong

大臣不在

○医学研究所 Dept. of Medical Sciences

所長 Dr. Chamlong Sivagondha

○バイルス研究所 Virus Research Institute

所長 Dr. Prakorb Tuchinda

副理事長 奥野 剛 博士

○政府製薬所 Gov. Pharmaceutical Laboratories

○日本大使館

有田代理大使

4日(水) Chulalongkorn 国立大学 各部

同病院研究所

5日(木) 赤十字社所属パスツール研究所

所長 Dr. Chalerm Brananonde

国立医科大学薬学部

部長 Dr. Chalor Solassachinda

6日(金) ○国立医科大学 (Bangkok 近郊 Thonburi)

総長不在。各部参観

○僧侶病院 Priests' Hospital

7日(土) ○民間医学校 Native doctor's School

○開業民間医見学

8日(日) 休 養

9日(月) 公衆衛生省訪問

大臣 Dr. Pavra Bhamranarandra に挨拶

Nonburi にある赤十字病院に日本が寄附した結核資材

贈呈式に参列

午後2時出発

午後9時 Chantaburi 着 (324 Km)

10日(火) 公衆衛生省所属薬用植物園で研究

園長 Miss Thanomwang Arnatayakul

11日(水) 9時 Chantaburi 発 3時 Bangkok 着

12日(木) 午前、中華薬業公会訪問

理事長 林 漢 偵

午後 華僑薬店見学

13日(金) 8時発 タイ航空機

11時 Chiangmai 着 (750 Km)

林務所所管森林植物園で薬木研究

14日(土) マラリヤ研究所及び癩病院見学

- 15日(日) Chiangnai 地方植物採集
- 16日(月) 午後 タイ航空機でバンコック帰着
- 17日(火) バイラス研究所の好意により所長室に設けられた小生の事務机で資料整理、同所生薬標本室でタイの生薬研究
- 18日(水) 昨夜来、足部組織化膿(蜂窩織炎)のため発熱 38.8° に及び終日休養。Dr. Komol に来訪を請い将来計画並に勧告書について討議。これで大体の要務終り、あと3日間のスケジュールは挨拶廻り、視察のものに付、Dr. Komol に名刺を托し関係諸官に挨拶を依頼し、明日出発帰国の手配をする。
- 19日(木) 午後2時30分発オランダ航空(KLM)に乗り23時50分東京帰着。

(IV) タイ国の民間薬

民間医の用いる薬草に特に興味を惹いたもの2~3を挙げれば日本の柿と同属植物 *Diospyros mollis* の乾果(日本のマメガキに似る)は蛔虫、線虫の駆除薬として有効であつて、国立大学の薬理学教室で白色非晶形の物質を分離していたが、精製すれば結晶性の駆虫薬を得ると考える。その化学的本質の研究も興味がある。

キツネノマゴ科植物 *Rhinacanthus Communis* Nees は民間医の間に制癌薬として声価が高い。民間医は屢々庭園にこれを栽培し生草を用いるを有効と称する。これは同属他種 *Rhinacanthus nasutus* の方が更に有効という医師もあつた。これらの植物は学者の間にも注目されて国立大学植物教室でも、これを栽培していたが、未だ成分として研究されていない。その

他、同科植物 *Thunbergia laurifolia* も癌に有効とされている。

解熱薬として尊重されているのは *Tinospora tuberculata* (ツヅラフジ科) であつて、これはマラヤ、ジャワなどでも尊重されている民間薬である。

強壯強精薬としては *Pneravia mirifica* が定評があり、その成分は化学教室に於て研究されていた。

(V) タイ国の研究機関

タイ国には二つの国立大学があり、一つは Chulalongkorn 大学 (綜合大学) バンコック市内にあり、一つはバンコック郊外 Thonburi にある。University of Medical Sciences である。

薬学科 School of Pharmacy は後者に所属するが、場所は前者の構内に設けられている。多分、植物学、化学などとの共同教育の必要によるのであろう。

タイ国の教育制度は5歳で7年制の小学校 (Primary school) に入り、次で中学校 (intermediate school) 5年、これを卒業して大学に入る。大学は医科を除き5年制であるから通常23歳で大学を卒業する。大学院制度もある。男子は通常20歳に達すると少なくとも半年間は僧侶生活をするが、大学進学者は卒業後、3ヶ月位、僧侶として修養する。僧侶は金銭を持つことができないうが、一般の喜捨により衣食には事を欠かない。又、完備した200病床の僧侶病院があり、外来も入院患者も無料である。一般に僧侶は正午から翌朝日の出までは食事ができない。厳重な禁欲生活である。

薬学科は5年制で毎年100人の学生を採り、その際、入学試験の競争率

は 10 : 1 であるから概して学生の品質はよろしい。但し、学生の 70% は女性である。教授は 5 人、現在の薬学科長 Dr. Chalor Solasachinda は製剤学の教授である。

生薬学教室は標本が大いに完備しており教授は目下米国に留学中である。

生薬学教室の大学院学生は 5 月から京都大学薬学部生薬学教室に 2 年間、修士課程として入学することになっている。

国立大学を参観しての感想は建物は甚だ立派であるが、内容（研究人員及び研究機器）は弱体である。

国立大学以外の研究機関としては公衆保健省 Ministry of Public Health に所属する衛生研究所 Department of Medical Sciences がある。その性格は日本の国立衛生試験所と国立予防衛生研究所を合併したものに似し、目下地下 1 階、地上 4 階、延坪 1,000 坪を超える鉄筋コンクリート建を建築中である。所長 Director-General は米国フィラデルフィヤ薬科大学で生薬学を専攻した薬学者である。ここにバイラス研究所 Virus Institute が所属し日本の国立予防衛生研究所から奥野博士他 2 人がコロポプランにより協力体として派遣されている。この研究所は前記新築中の建築の隣地にあつて、既に 1 昨年完成したものである。

前記新築中の建物には生薬研究室も 3 室予定されており、日本から研究者及び研究機材の提供協力は最も有効と考えられる。小生も拙著 4 部を、この図書室に寄贈した。拙著は日本文であるが、植物名はラテン名、化学名は英名を附記してあるから参考になると考える。尚、若しこれをタイ語に翻訳出版されるならば発行書店の承諾を得て著作権を無料で提供する旨、申添えた。

(VI) 植 物 園

最大の植物園はバンコックの東方 32.4 Km Chanburi にある公衆保健省所属の薬用植物園で面積約 100 エーカー、薬用植物約 150 種を植える。従業者 7 人であまり手入れが行届いていない。ここを管理する園長格はバンコックに在住する公衆保健省公務員 Miss Thanomwang Arnatayakul であつて、小生に同行したが、薬用植物の経験に富んでいる。何分、遠隔の地にあつてバンコックから自動車 7 時間を要し、利用に不便であるからバンコックに近接の地に移転するよう希望しておいた。同嬢も同感である。

国立 Chulalonghorn 大学構内に植物学教室に属する植物園があるが、至つて小規模である。

バンコックより北方 750 Km (旅客機 3 時間、汽車 18 時間) にある Chiensmai に林務省所属の林木植物園 (Arboretum) がある。キナ樹 (キニーネ原料) の 15 年生百数十本の植林があつた、キニーネが医薬品としての重要性を失つた今日、特に注目の価値は無い。この地方は主として野生植物の観察をした。

(VII) 勧 告 案

タイ国民間医 native doctors の使用する薬用植物中にはアルカロイド含有植物も多数あり、又、実験上、有効と認められるものもあるから、これを科学的に研究することは次の 2 点に於て急務と考える。

- (1) タイ国民の医療の大半を担当する民間医の使用する薬用植物中、真に有効と考えられるもの、無効有害と考えられるもの、有毒と考えられるものを科学的に選別 screening out することはタイ国民の衛生保健上、必要である。

(2) 民間薬の有効成分を抽出分離し、化学的性質を明らかにし、動物試験により有効性及び毒性を確かめ臨床試験により現代の医学上、有効なる医薬を発見することは独りタイ国民のみならず、世界人類の福祉に貢献する。以上の研究を遂行するには次の四部門を設け民間薬研究所 Institute of native medicines を組織する必要がある。

- (A) 植物部 原植物を確定する。
- (B) 植物化学部 植物から成分を分離し化学的性質を研究する。
- (C) 薬理部 植物化学者により分離精製された物質について動物試験により動物に対する生理作用、薬効、毒性等について研究する。
- (D) 臨床部 上記の結果により副作用を考慮しつつ人にこれを試用し医 治効用を判定する。

以上の四部門は各々最低3人の研究者と3人の助手を必要とするが、予算等の事情により、上記の規模で発足することが困難ならば最初は植物化学部門から発足すべきである。植物化学はタイ国に於て未だ進歩していないから日本の植物化学者及び助手各1名を送つて援助し、植物部、薬理部及び臨床部はタイ国の大学又は研究所の学者が兼任して分担することができる。同時にタイ国の大学卒業者の優秀な者を日本に留学せしめて養成すべきである。

タイ国において研究上、大なる難点は機器、薬品等を生産していないことであつて、これらについては物質的援助が必要である。特に硝子器械類は破損しやすく、その修理、又、製作の技術を伝習するために、熟練なガラス工を1人、2年間タイ国に派遣しタイ国人に熟練者を養成することは独り本事業に限らず、同国の科学研究を促進する為に大いに有利である。

又、本事業に直接関係は無いが、小生の見るところではタイ国の公衆保健

行政関係を日本に派遣し日本の制度並びに試験機器の実際を見学することは同国の公衆保健向上に有益であろう。

前記、民間薬研究所は小生の見るところでは公衆保健省管下の医学研究所 Department of Medical Sciences に設け、国立大学と連絡をとることが良い方法と考える。

