

琉球大学学術リポジトリ

熱帯有用樹の導入・育成に関する研究：(I)
熱帯林業の重要性と西表島の概況について(資料)(農
学部附属熱帯農学研究施設)

| | |
|-------|--|
| メタデータ | 言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 新本, 光孝, Aramoto, Mitsunori メールアドレス: 所属: |
| URL | http://hdl.handle.net/20.500.12000/4231 |

熱帯有用樹の導入・育成に関する研究

(I) 熱帯林業の重要性と西表島の概況について(資料)

新 本 光 孝*

Mitsunori ARAMOTO: Studies on the adaptability test of the tropical trees in Iriomote Island (I) Importance of tropical forestry in Japan and outline of Iriomote Island

I はしがき

世界の森林の約60%は熱帯林によって占められ、なかでも熱帯多雨林の面積は約7億5,000万haにおよぶといわれ⁷⁾、世界の森林資源にとって重要な存在となっており、環境保全の上からも大きな役割を果たしている。そのため、世界の眼は急速に熱帯(南方)林業の開発に向けられつつある。とくにわが国林業界においては合板、建築、家具木工ならびに油脂、タンニンなどの特殊林産物を他のいかなる国よりも強く熱帯に求めている³⁾。

しかしながら、わが国の熱帯林業に関する研究は著しく立ち遅れている。

その理由としては、いろいろあろうけれども、何よりも熱帯・亜熱帯気象条件のところには好適な研究の場をもたないことがあげられよう。このことは、科学技術庁資源調査会編の「世界の森林資源問題と我が国の対応」の中においても、森林資源利用に関する協力援助は、十分であったとは考えられないとして、つぎのように述べられている¹⁾。すなわち、「日本人の国民性など一般的傾向のほか、発展途上地域の森林は熱帯・亜熱帯の森林が大部分で、特別の場合以外、これら森林の林業技術研究を現地に定着して行なう機会に恵まれず、複雑なこれら森林の実態の把握、多種多様な樹種の解明、更に造林、利用に関する現地適用諸試験などはほとんど行なっていない状態であった。それらが技術協力の量及び質の積極的前進を阻害したが、更に我が国の林業が比較的良好な自然環境のもとに行なわれてきたことも見逃せない理由である。」と、技術協力の立遅れの主因が好適な研究の場をもたないことにあることを指摘している。

ところで、琉球大学農学部ではかねて設立計画中であった熱帯農学研究施設が昭和46年11月に設置された。同施設は、国立大学の総合的立場からみた地域分担、すなわち熱帯農学についての教育・研究は主として琉球大学農学部が責任を負べきである、との役割を果たしうる重要なかつ、特徴のある附属施設であり、熱帯・亜熱帯の農学に関する基礎的、応用的研究ならびに教育を行なうことを目的としている。

当熱帯農学研究施設においては、研究・管理棟が昭和51年度に整備され、目下、基幹道路、研究圃場

* 琉球大学農学部附属熱帯農学研究施設

等の整備拡充がされつつある。

それと並行して、研究面では「熱帯有用植物の導入・順化」についての研究に着手しているが、本研究もその一環としてなされるものである。すなわち、熱帯よりの有用植物を導入し、それを育成するいわゆる生産技術的側面を明らかにし、熱帯・亜熱帯地域の林業の発展に寄与しようとするものである。

本報告においては、導入活動の一環として、熱帯林業の重要性について述べ、ついで西表島および当施設の自然的条件を概観し、最後に導入計画について報告することとする。

II 熱帯林業の重要性

1. 木材輸入の実態

わが国における木材需給の実態を把握して、その中で熱帯林業の重要性について明らかにしよう。わが国における木材総需要量の推移は表1に示すとおりである。

表1. 木材の総需要量の推移

| 年次 | 総需要量(A) | 国内産材(B) | 外材(C) | (C/A) % |
|-------|---------|---------|--------|---------|
| 昭和41年 | 82,470 | 57,334 | 25,136 | 30.5 |
| 42 | 90,775 | 57,457 | 33,318 | 36.7 |
| 43 | 95,783 | 52,864 | 42,919 | 44.8 |
| 44 | 98,385 | 49,555 | 48,830 | 49.6 |
| 45 | 105,027 | 48,206 | 56,821 | 54.1 |
| 46 | 103,731 | 47,674 | 56,057 | 54.0 |
| 47 | 108,598 | 45,244 | 63,354 | 58.3 |
| 48 | 119,139 | 43,140 | 75,999 | 63.8 |
| 49 | 114,576 | 40,303 | 74,273 | 64.8 |
| 50 | 97,501 | 35,311 | 62,190 | 63.8 |

注) 林野庁 林業統計要覧より作成(1977)。

(単位: 1,000 m³)

この表によると、昭和41年は木材総需要量(82,470千m³)に対して、国産材が69.5%、外材が30.5%であるが、その後次第に外材の占める比率は高くなり、同45年については外材が54.1%を占めるにいたっている。その後、外材への依存度は次第に高くなり、同50年の木材総需要量(97,501千m³)についてみると、その36.2%(用材35.9%)が国産材で63.8%(用材64.1%)が外材によってまかなわれており、外材の果す役割はきわめて大きい(表2)。

表2. 昭和50年の需要量

| 総需要量 | 用材 | | | 薪炭材 |
|--------|--------|------------------|------------------|-------|
| | 小計 | 国産材 | 外材 | |
| 97,501 | 96,369 | 34,577 (35.9) | 61,792 (64.1) | 1,132 |

(単位: 1,000 m³)
()内は割合

つぎに、外材の輸入の推移について示すと表3のとおりである。

表3. 南洋材輸入の推移

| 年次 | 南洋材計 (A) | | | 外材総量 (B) | |
|-------|----------|------|--------|----------|------|
| | 数量 | 対41年 | (A/B)% | 数量 | 対41年 |
| 昭和41年 | 11,101 | 100 | 51 | 21,949 | 100 |
| 42 | 12,469 | 112 | 44 | 28,279 | 129 |
| 43 | 13,151 | 118 | 39 | 33,567 | 153 |
| 44 | 15,685 | 141 | 44 | 35,807 | 163 |
| 45 | 17,639 | 159 | 42 | 42,366 | 193 |
| 46 | 18,619 | 168 | 46 | 40,325 | 184 |
| 47 | 18,667 | 168 | 42 | 44,762 | 204 |
| 48 | 22,538 | 203 | 43 | 52,280 | 238 |
| 49 | 20,999 | 189 | 44 | 47,633 | 217 |
| 50 | 15,604 | 141 | 41 | 38,262 | 174 |

注) 林野庁 林業統計要覧より作成(1977)。

(単位: 1,000 m³)

外材は、南洋材、ソ連材、米材が主体であるが、この表からもわかるようにわが国は東南アジア地域の熱帯諸国から、毎年多量の南洋材を移入しているが、なかでもインドネシア、マレーシア(サバ州およびサラワク州)、フィリピンからの輸入が大部分を占め、昭和49年においては木材生産量の60%が輸出にあてられ、このうち約70%は日本へ向けられたという⁵⁾。

そのため、これら3国の経済に日本の木材輸入動向が与える影響は大きいと思われるので、相手国の経済安定と発展のためにも林業の経済的役割を真剣に考えなければならないであろう⁷⁾。

ところで、従来わが国の林学は、亜熱帯、熱帯を除く森林地域に主力が注がれてきたものである。

しかし、日本列島の森林は単に、温、寒帯林のみでなく、九州地方の南西諸島は亜熱帯的森林を呈しており、とくに西表島にはわが国においてある程度まとまった熱帯林が観察される。これらの森林は、面積的にはきわめて小さいが、しかし、これらの地域の住民とのかかわりは大きく、決して軽視されるべきものではない。むしろ、わが国において熱帯・亜熱帯の森林が存在することは、貴重な資源として位置づけ、学術・研究上はもとより、これを今後より健全なものへ保護育成して、その有効な利用をはかるべきではあるまいか。

ここにも、わが国林業における熱帯・亜熱帯林業の一つの課題として、当地域の施業技術の問題のあることを忘れてはならない。

2. 熱帯林業の技術的諸問題

坂口勝美博士は⁷⁾、海外農林業開発技術情報の創刊号において、「南方造林を巡る諸問題」とする論文のなかで、熱帯林業の技術的諸問題について述べているが、それを要約するとつぎのとおりである。

1. 熱帯多雨林の総生産量および純生産量の把握
2. 熱帯土壌の地力維持およびカバープラントの活用技術

3. 森林の生態学的解析
4. 熱帯樹の利用面
5. 森林の施業
6. 外国樹種の導入
7. 種子の貯蔵法および育苗法
8. 適地の判定
9. 不用樹種の枯殺法
10. 品種改良および無性繁殖法
11. 密度管理と収穫表の調製および伐期決定

また、1972年の第7回世界林業会議の宣言のなかで、熱帯造林研究として⁷⁾

1. 異種混交林の総合的利用
2. 更新と施業
3. 種々異なる立地条件における人工林の樹種と植栽技術
4. 地力維持と砂漠化を防ぐ森林の役割

などが強調されている。

このように、研究分野は実に広汎にわたっており、熱帯・亜熱帯林業にたずさわる研究者の共同的あるいは総合的な取りくみが望まれるところである。

III 西表島・熱帯農学研究施設の概況

西表島の概況については、多くの調査報告がなされている。ここでは熱帯農学研究施設を中心に述べることにする。

1. 位置

西表島は、沖縄本島の南西約430 km、台湾の東北約180 km、北緯 $24^{\circ}15'$ ～ $25'$ 、東経 $123^{\circ}40'$ ～ $55'$ の地点に位置している。周囲は約75 km、面積は29,250 haで、八重山群島中最大の島で、琉球列島の中では沖縄本島について大きい島である。大部分は、山岳丘陵地帯で比較的河川が多く、平地は島の周辺と河川に沿って分布している程度である。

当熱帯農学研究施設は、西表島中央北部の船浦湾および浦内川にかこまれた通称タカビシ地区にあり、西表上原国有林208,209の両林班にまたがっている。

2. 気象条件

熱帯農学研究施設に類似する気象条件(西表古見)をクリモグラフによってみると⁴⁾、那覇、台湾北部(宜蘭)より年間2～3°C月平均気温が高く、雨量分布は那覇の6月雨期に対し、当施設は11月多雨となり、著しく異なっている。年間降雨量は、およそ2,700 mm前後と思われる。

台風は、7～9月を中心に年2～5回ほど来しゅうするが、同島の山脈およびしゅう曲にさえぎられて、樹高10 m以下はその被害の弱められていることが林相から判断される。

このように、気象条件からみると熱帯農学研究施設は日本列島のうち最高の熱帯農学研究の場といえよう。

3. 森林植生

西表島の森林植生についても、いくつかの調査研究がなされているが、最近の主なもののはつぎのとおり

りである。

すなわち、1960年の総理府による「西表島農業調査報告書」、1971年の初島住彦博士の大著「琉球植物誌」、1975年の倉田悟博士の「樹木民俗誌」などで、それぞれ貴重な研究成果で、今後の同島の農林業および熱帯・亜熱帯地域の植物研究にたずさわる者にとって欠かせぬものである。

筆者もこれらの調査および研究成果をもとに、森林の保健休養機能調査の一環として、仲間川流域—ゴザ岳山頂および浦内川流域—テドウ山々頂までの、いわゆる海岸から山頂に至る森林植生の変化を調査した。

その結果

- 1) 紅樹林（マングローブ）
- 2) 準紅樹林
- 3) 海岸乾性林
- 4) 熱帯広葉樹林

などが観察された。もちろん、島のほぼ $\frac{2}{3}$ は亜熱帯林によって被われているが、その他に八重山（石垣島、西表島）特産の植物、西表島特産の植物などが明らかにされており、今後も多くの新種が発見される可能性も秘めている。

このように、気象条件に加えて、熱帯植物が豊富に分布することは、今後において熱帯の有用植物を導入し、それを育成するいわゆる生産技術研究の場として恵まれた環境にあることを実証しているといえよう。

IV 熱帯有用樹の導入

1. 導入の意義

本県における熱帯有用植物の導入状況についてみると、林業面からの有用樹種の導入は果樹、花木、花卉、作物分野に比べて著しく立ち遅れている。

そこで、導入にあたって、まず先人の貴重な体験を伺うことにした。

「熱帯花木」の著者の一人、吉田朝啓氏は中南米、ハワイ、台湾、東南アジア、インド、アフリカ沿岸などをくまなく訪問され、熱帯地方の風物を広く見聞された貴重な経験をつぎのように述べている²⁾。

「私がこんなに強く熱帯花木に執着するのは実はただ単に異国情緒をかもし出す花や果物に惹かれるという個人的な趣味のためばかりではありません。これらの熱帯花卉・果樹が太陽エネルギーに培われた立派な資源だと思い、しかもそれらはすべて沖縄に導入できて、島々、町や村を飾り、これを豊かにし、ひいては沖縄の農業にも活を入れることのできる“可能性”を秘めていることに気づいたからなのです。」と導入の可能性について述べ、さらに「もし沖縄農業が生き残ることができるなら、九州以北と沖縄の間に厳然として存在するこの天然の較差“亜寒帯・温帯と亜熱帯の風土の差”を最大限に利用した方式による以外には考えられません。その熱帯・亜熱帯農業にしても、ただキビとパインの二本柱では心もとない。

本土では露地で冬越しのできない種類の熱帯性の果樹や花卉類を世界中の熱帯地方から収集して、植栽し、或いは加工製品化し、或いは生花、苗として出荷し、或いは観光事業の基盤整備として普及させ、第一次産業と観光事業とが有機的に一体化し、連動するよう企画すべきだと思います。」と、これからの沖縄農業への提言をおこなっている。

氏は医師としての本業に励まれながら、熱帯花卉、花木の普及活用についても熱心に研究をしておられるユニークな研究者である。氏の説くところには深く感銘を覚えるもので、今後の導入活動にたずさわる者に大きな勇気を与えてくれるものと思う。

筆者は、わが国最南端の西表島のもつ無限の可能性を求め、熱帯農学研究施設において、とくに林業分野を発展させていきたいと考えている。

2. 導入樹種の選定

有用樹種の導入選定にあたっては、つぎの著書を参考にした。

1. 熱帯農林学概論 1942 久保利夫
2. 南方資源植産論 1942 田中長三郎
3. 熱帯林業 1942 三浦伊八郎
4. 熱帯植物写真集 1943 工藤弥九郎
5. 南方有用植物図説 1943 鈴木梅太郎・百瀬静男
6. 飯塚肇 1962 熱帯の有用樹
7. 須藤彰司 1973 南洋材
8. 金平亮三 1977(復刊) 南方有用植物誌
9. 農林省熱帯農業研究センター 1978 熱帯の有用樹種

参 考 文 献

1. 科学技術庁資源調査会編 1974 世界の森林資源問題と我が国の対応, 農林出版, 26~37
2. 岸本高雄・伊波善勇・吉田朝啓 1976 沖縄の自然 熱帯花木, 新星図書, 115~117
3. 熱帯林業協会 1966 設立趣旨, 熱帯林業, 1
4. 丸杉孝之助 1978 熱帯樹林地の開墾に伴う生態系の変化に関する研究 第3編, 気象環境の変化について, 6~7
5. 林野庁 1977 昭和51年度林業の動向に関する年次報告, 第80回国会(常会)提出, 39~49
6. 林野庁 1977 林業統計要覧, 54~79
7. 坂口勝美 1975 南方造林を巡る諸問題, 海外農林業開発技術情報, 創刊号, 国際協力事業団, 19~35

Summary

The purpose of the present study is to make it clear that the method of planting techniques for tropical trees.

As a preliminary study, the author tried to grasp the importance of tropical forestry in Japan, and surveyed the meteorological phenomena and forest vegetation in Iriomote Island.

In this report, the author also mentioned about the introduction of tropical trees to Attached Tropical Agriculture Research Facilities, College of Agriculture, University of the Ryukyus.