

度の両面から最も効率的であるかを検討するのがテーマである。なお、現地調査に際し、直径は根張りのない林木は地上高 1.3 m、根張りのある林木では根張りの上部 0.3 m を測定する。樹高は利用可能樹高である。また、直径 50 cm 以上が収穫対象林木、35 ~ 49 cm の林木は 30 年後の伐期対象林木として取り扱う。

(原題 Study on analysis of forest inventory system, 要訳・増谷利博)

14. タイの林業の紹介

九大農 CHAINARONG STHONNOPABUTR

(チャイナロン・ソートンノパブ)
タイ国留学生、院生)

☆はじめに

タイは東南アジアのインドシナ半島にあり、約 5,140 万 *km*² の面積を有する。タイの人口は急速に増加している。1977 年の中期では 4,404 万人と推定され、1976 年に対する増加の割合は 2.6 % である。国の経済は堅実に発展しており、とりわけ農林水産業がその基盤である。それらの産業は国内総生産の約 38 % を示している。林業では、丸太、製材品、家具とタイの伝統的工芸品、これらはすべてチークであり、チークの輸出は全輸出の 11 % だったが、木材の輸入が徐々に増すにしたがってチークの輸出は従来の 40 % に減少した。木材輸出の減少は、耕地の急速な伸張にともなう森林面積の減少として説明される。1974 年には森林面積は 52.63 % から 38.61 % になり、実質 13 年で 14.02 % の減少である。現在の森林面積は全国土面積の 25 ~ 30 % と推定されている。

☆森林資源

タイは地理的に 5 つの地区、すなわち北西高原地区、北西地区 (Korat 高原)、中央地区 (Chao Praya 平原)、南東地区 (Chantaburi 地方)、そして南地区 (半島部) に別けられ、政策的には 72 の地方に区分されている。タイのほとんどのチークの林は北西高原地区にあり、常緑林は普通南東地区と南部地区全体にまたがっている。

森林型……タイの森林は大きく 2 つのカテゴリー、すなわち常緑樹林と落葉樹林に分けることができる。

a) 常緑樹林

a-1) 熱帯常緑樹林

a-1-1) 熱帯降雨林

a-1-2) 乾性または半常緑樹林

a-1-3) 丘陵または低山地林

- a-2) 結実林
- a-3) 沼地林
- a-4) 海岸林
- b) 落葉樹林
 - b-1) 混合落葉樹林
 - b-2) 乾性落葉フタバガキ科林
 - b-3) サバンナ林

基礎調査データ……森林資源の最初の調査は1956～1966年、FAOの専門家Loetschの指導のもとに王室林野局(Royal Forest Department)によって実行された。2回目の調査は1968年にスタートして1975年までの計画であったが、その結果は未だ公表されていない。国全体では、常緑樹林は約1100万haあり、DBHが30cm以上のものでは、蓄積は6億6000万m³で、ha当りでは約60m³、連年生産量は1600万m³である。この他に、13.4万haの松林、43.3万haの雑木林、36.99万haのマングローブ林、そして7.4万haの沼地林も存在する。混合落葉樹林は600万ha以下で、その2/3以上は北部地区にあり、せいぜい100万haが北東地区にある。乾性フタバガキ科林は100万haが存在していると推定されている。すべての地区で森林面積を加えてみると、北部地区が1100万ha少々という最大の面積、つまり全森林面積の約40%を占めている。それにつづいて800万haを持つ北西地区、400万haを持つ中央地区(東部も含む)、そして300万haの森林を持つ南部地区とつづく。

森林利用……タイの森林は国有である。公文書によれば、1977年の終わりまでに1468.29万haの面積を国有保護林とし、999.53万haは調査され、すでに分離されている。残りの102.35万haは保護計画で調査されることになっている。森林は4つ、すなわち木材、水、レクリエーション、そして野性生物のために大きな役割をしている。国有林は流域保護をも含めて木材と水の両者のために経営されている。およそ89.77万haの面積を示している14の国立公園が作られている。1977年までは18の野性生物保護地区と、12の禁猟区が野性生物の保護地として設定されている。

☆森林経営

王室林野局、農林省、そして関連省庁がタイのすべての森林の経営の責務を持っている。

☆国の林業政策

タイ政府の政策(1960年に発表されたものによる)では、森林はいつも国民の福祉と利益のために経営することだとしている。国の森林政策の公示は、まず第1次国家経済発展計画(1961～1966)の中にみられる。その目的は、森林を2500万ha(全国土面積の約50%)に制限することであった。その後、人口が増加するにつれて、制限された森林は2000万haに改められ、そのうち1000万haは流域保護林、残りは生産林に分けられた。森林を2500万haに制限する目標は、後、第3次国家経済発展

計画（1972～1976）で追求された。

王室林野局……王室林野局、タイサービスはもともと北部の領主が所有していたチーク林を預ってつくられた。政府機関の近代化された機構は、まず1940年に導入され、1942年から現在のシステムが敷かれた。現在、機構は中央機関と地方機関から構成されている。

森林経営計画……森林の全域をカバーしている森林経営計画、それは857の計画であるが、毎年およそ400万 m^3 の木材と木材燃料を供給することを目的としている。森林経営計画には、下記に示すように7つの森林経営計画と2次的な森林生産のためにつくられた3つの経営計画がある。

1. チーク林経営計画、62
2. 長期利権のための他の木材森林経営計画、304
3. 地域のための森林または多目的森林経営計画、122
4. 鉄道用森林経営計画、14
5. 工業用燃料木材の経営計画、10
6. タバコ製造のための燃料木材の経営計画、37
7. マングローブ林経営計画、308
8. 海軍用の経営計画、10
9. Melanorrhorea レーズンの経営計画、10
10. Corypha の葉の経営計画、4

☆木材利用産業

タイの木材利用産業は、次のように大きく4つに分類できる。

1. 製材工業

製材品のかなりの量は、個人使用と個人販売のために原始的な手鋸でもって補なわれている。

F A Oによれば製材機の平均の大きさは小さく、それらの87%は100馬力よりも小さく、それらのほとんどは古い機械を使っており、また能力を満すための十分な原料を保つことができない状態である。

2. 合板、ベニヤ、修正材、家庭用具、木製調度家具を生産できる産業

これらの生産物のほとんどは輸出され、時々原料の供給が不十分であるが、輸出は常に増加傾向にある。

3. 紙産業

紙工場のほとんどは小規模で、それらは輸入された竹、ワラ、サトウキビの繊維、または幾種かの草が混ったパルプを使って製紙を行っている。小さい工場の多くは廃物紙を再利用している。現在、主要な原料として軟材つまり天然と人工の松の両方を使う紙パルプ工場を作ることを考慮中である。

4. 木炭産業

木炭の生産は小規模林家と零細工業にとっては重要なものである。木炭は町と村の両方で主要な調

理用燃料である。いろいろな木が木炭にされるが、最もよい物はマングローブ林の *Rizophora* から作られるものである。

☆教育と研究

林学教育……大学とそれ以上のレベルでのタイの林学の教育はカセサート大学の林学科でのみ行われている。

一般のカリキュラム……タイの林学科の教育者団の大半は、アメリカの大学卒である。林学のカリキュラム、とくに学生の時はアメリカの林業学校のカリキュラムとよく似ている。1年と2年で、自然科学、社会科学、そして人文学の一般教養が必要とされる。したがって学生は、科学的な研究のための基礎となる基礎科学の知識をもつにいたる。一方、人文学の知識により社会の歴史的、文化的、そして美的見地を正しく判断することができるようになる。この段階で教科38単位とサマーキャンプ4単位が要求される。3年、4年では、学生は彼らの専攻を選ぶために彼らの指導教官と話し合う。各専攻は、その講座特有の中心的教科と指導教官によって選ばれた関連した教科を持つ。木材工学を除くすべての専攻ではサマーキャンプが必修である。卒業生として必要な単位は、選んだ専攻にもよるが、145～149単位の範囲である。修士の最低取得単位は36単位である。そのうち少なくとも9単位が修士論文の単位で、他に24～27単位が必修、9～12単位が選択である。また学生は規定を満たすために卒業課程の23単位以上をとらねばならない。タイにおける林学教育の目的は、林業の要求に応えることである。昔、その目的は「森林を正常化し、そして安定かつ効率的な状態に誘導すること」であった。したがってその当時の教育は有能な森林レンジャーであるように学生を鍛えることであった。最近では、現代の林学の知識にもとづき、森林の経営と木材生産の方向に変化している。林学出身者の大半は王室林野局に入る。彼らはいろいろなレベル、すなわち県と地方の事務所での所長から一般には森林家という具合に、行政官、そして森林家のような地位を得ている。多くの人が F. I. O. とタイ合板会社のような公社で働いている。幾人かは再植林のコンサルタントとして個人の農場で働いている。また木材利用産業での生産管理者としても働いている。さらに幾人かは軍隊にも入っている。今の林学の教育プログラムは大きく3つの専攻に分けられる。

1. 森林資源経営専攻

- a) 森林経営選科
- b) 林分経営選科
- c) 水資源経営選科
- d) 自然生物経営選科
- e) レクリエーション選科
- f) 造林選科
- g) 森林工学選科

理用燃料である。いろいろな木が木炭にされるが、最もよい物はマングローブ林の *Rizophora* から作られるものである。

☆教育と研究

林学教育……大学とそれ以上のレベルでのタイの林学の教育はカセサート大学の林学科でのみ行われている。

一般のカリキュラム……タイの林学科の教育者団の大半は、アメリカの大学卒である。林学のカリキュラム、とくに学生の時はアメリカの林業学校のカリキュラムとよく似ている。1年と2年で、自然科学、社会科学、そして人文学の一般教養が必要とされる。したがって学生は、科学的な研究のための基礎となる基礎科学の知識をもつにいたる。一方、人文学の知識により社会の歴史的、文化的、そして美的見地を正しく判断することができるようになる。この段階で教科38単位とサマーキャンプ4単位が要求される。3年、4年では、学生は彼らの専攻を選ぶために彼らの指導教官と話し合う。各専攻は、その講座特有の中心的教科と指導教官によって選ばれた関連した教科を持つ。木材工学を除くすべての専攻ではサマーキャンプが必修である。卒業生として必要な単位は、選んだ専攻にもよるが、145～149単位の範囲である。修士の最低取得単位は36単位である。そのうち少なくとも9単位が修士論文の単位で、他に24～27単位が必修、9～12単位が選択である。また学生は規定を満すために卒業課程の23単位以上をとらねばならない。タイにおける林学教育の目的は、林業の要求に応えることである。昔、その目的は「森林を正常化し、そして安定かつ効率的な状態に誘導すること」であった。したがってその当時の教育は有能な森林レンジャーであるように学生を鍛えることであった。最近では、現代の林学の知識にもとづき、森林の経営と木材生産の方向に変化している。林学出身者の大半は王室林野局に入る。彼らはいろいろなレベル、すなわち県と地方の事務所での所長から一般には森林家という具合に、行政官、そして森林家のような地位を得ている。多くの人が F. I. O. とタイ合板会社のような公社で働いている。幾人かは再植林のコンサルタントとして個人の農場で働いている。また木材利用産業での生産管理者としても働いている。さらに幾人かは軍隊にも入っている。今の林学の教育プログラムは大きく3つの専攻に分けられる。

1. 森林資源経営専攻

- a) 森林経営選科
- b) 林分経営選科
- c) 水資源経営選科
- d) 自然生物経営選科
- e) レクリエーション選科
- f) 造林選科
- g) 森林工学選科

2. 森林生物学専攻

3. 木材工学専攻

卒業の段階で、森林経営、造林、木材工学、水源林経営では修士が申し込まれる。林学に関連している環境科学分野のようなプログラムもまたつくられている。

☆林業での研究

タイでは、研究は国立研究所、すなわち応用科学研究協会、王室林野局、カセサート大学の林学、他の大学のようないろいろな機関とFAO、UNESCO、ESCAP、BIOTROP etc の国際機関によって行われている。しかし研究は国の要求を十分に満すものではない。これは資金、人材、そして整理統合している機構が不足しているためである。森林経営の場では地位、蓄積、生長等の相互作用を見出すための基礎資料も未だ不十分である。各種林木の造林についても研究されていない。造林システム、山火事、害虫のような種々な力に影響されたときの林木の相互作用も、各種の木材と木材生産物の利用も、伐採、集材、製材、そして植栽の各段階での作業の経済性も十分には研究されていない。需要、供給、そして木材と森林生産の市場もはっきり知られていない。したがって国家森林政策を決定するためのガイドとして不十分な点が少なくない状態である。

(原題 Forestry in Thailand, 訳・吉田茂二郎)