

(仮訳)

**Key Issues :**

**7: 移住**

12: ダム機能による便益

13: 地域社会資本の整備

**気候区分:**

As: 熱帯雨林気候

**主題:**

- ・ 生計の回復と移住後の地域社会の再構築

**効果:**

- ・ 移住者の社会経済的状况
- ・ 移住後の地域社会計画、公共社会基盤、農業計画、公益事業の適合性

**プロジェクト名:** Chiew Larn 多目的プロジェクト

**国名:** タイ

**実施機関/実施期間:**

- ・ プロジェクト: Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)  
1981年 -
- ・ Good Practice: Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)  
1981年 -

**キーワード:**

移住、環境対策

**要旨:**

Chiew Larn多目的プロジェクトはタイ南部のマレー半島に位置する。このプロジェクトにより発電、灌漑による農業生産向上及び漁獲高の増加といった一連の恩恵がもたらされている。政府機関により環境影響緩和策が注意深く作成され、展開されてきた。Chiew Larn 移住プログラムは、適切かつ十分な土地、公益事業及びゴム農園の委託を提供し、この地方で最も成功したプログラムの一つと考えられている。

**1. プロジェクトの概要**

図-1に示すとおり、Chiew Larn 多目的プロジェクトは水資源開発事業であり、Surat Thani県Chiew Larn 村 Ta Khun村のKhleng Saeng川にダムを建設する。その主目的は、発電、灌漑、洪水調節、漁業促進、環境保護である。ダムは中心部に粘土コアを持つロックフィルダムで、堤頂高さはMSL+99.5 mである。常時満水位が95mで、有効貯水容量5,050百万、湛水面積は165m<sup>2</sup>である。発電所には3基の発電機が設置され、最大出力240MW、年間発電電力量554GWhである。Chiew Larnダムは、工事の完成後、国王陛下より“Rajjaprabha”ダムと命名された。その名は「王国の光」ダムを意味している。



(仮訳)



図- 1: Chiew Lam 多目的プロジェクトの位置

表- 1: Rajjaprabha ダムと発電所の仕様

| 項 目 |        | 諸 元                   |
|-----|--------|-----------------------|
| 河川  |        | Klong Saeng           |
| 発電所 | 運転開始   | May 1987              |
|     | 最大出力   | 240 MW                |
|     | 最大使用水量 | 2,750 /s              |
|     | 有効落差   | 97.48 m (MSL)         |
| ダム  | ダム名    | Rajjaprabha           |
|     | ダム型式   | ロックフィルダム              |
|     | 堤頂長    | 969 m                 |
|     | ダム高    | 94 m                  |
|     | 堤体積    | 6,500,000             |
|     | 計画洪水流量 | 5,300 /s              |
| 貯水池 | 流域面積   | 1,435 km <sup>2</sup> |
|     | 湛水面積   | 185 km <sup>2</sup>   |
|     | 総貯水容量  | 6,111 M               |
|     | 最高水位   | 97.48 m (MSL)         |
|     | 最低水位   | 62 m (MSL)            |

(仮訳)

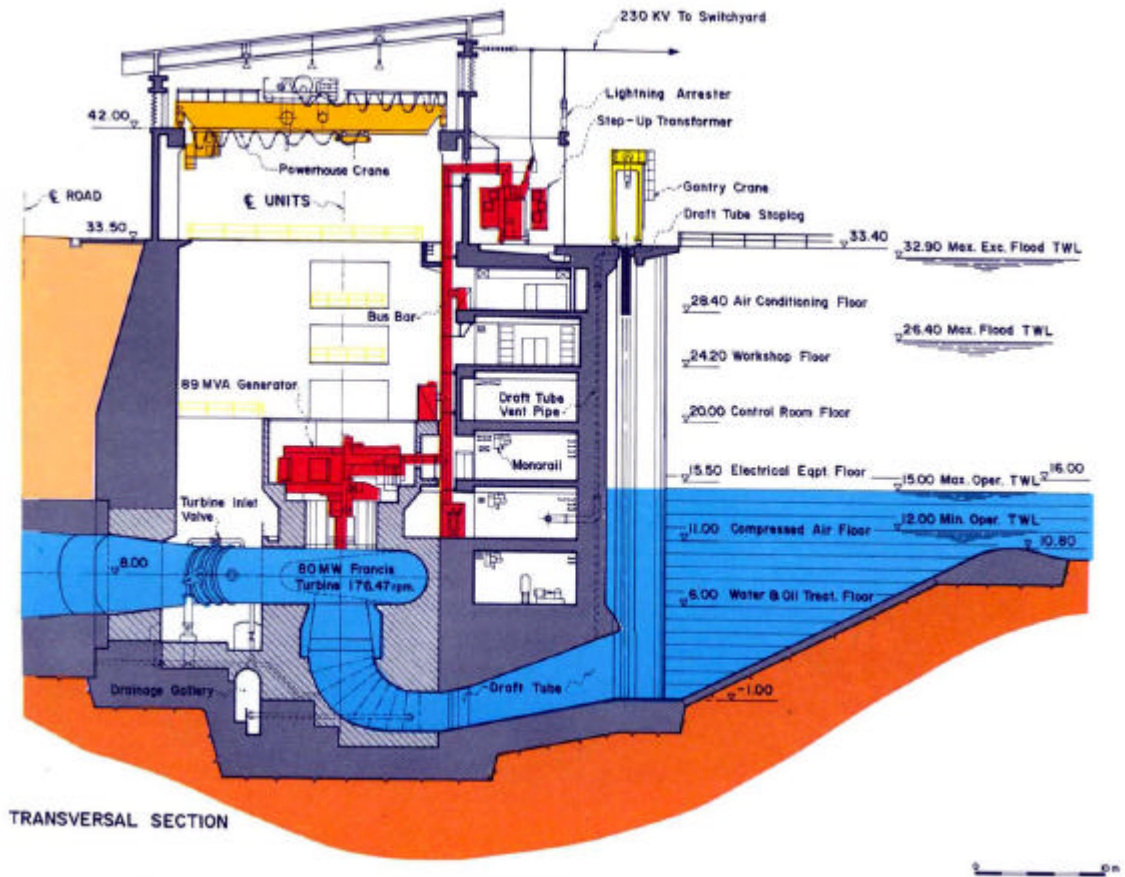


図- 2: 発電所の縦断面

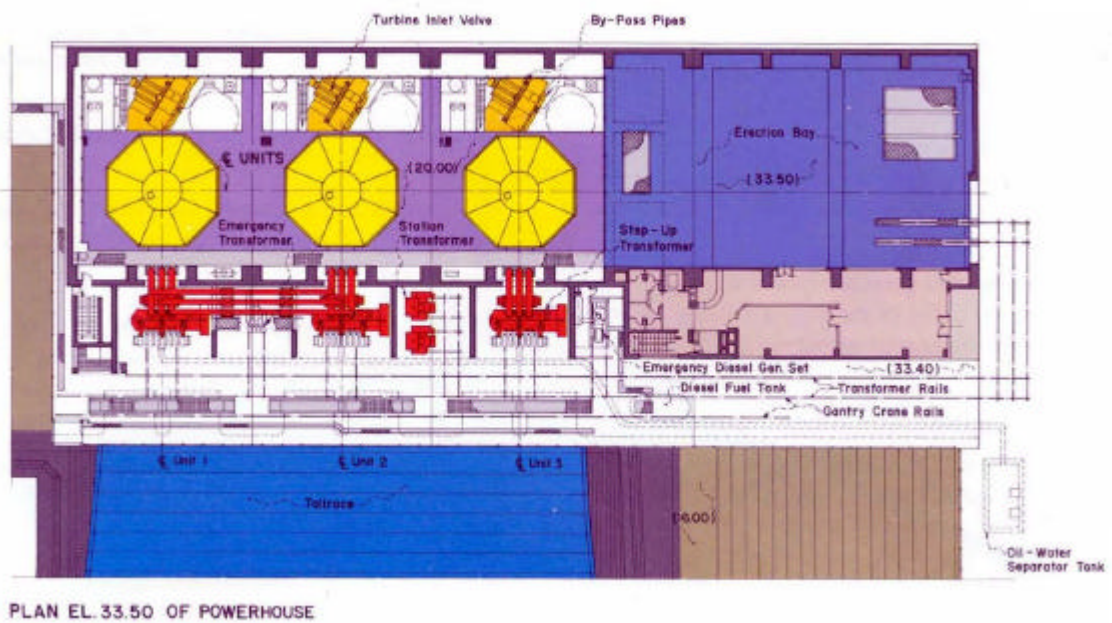


図- 3: 発電所の床平面

## 2. プロジェクト地域の特徴

貯水池及びその周辺の地域の地下には、3種類の岩盤帯がある。すなわち、Phuketグループ、Ratburi石灰岩及び花崗岩である。貯水池からの漏水を考えると一番重要な岩盤は地域の主要部において良く見受けられるRatburi石灰岩である。石灰岩帯においては、溶解により形成される石灰洞が著しく発達する。これら空洞の中で最も重要なものは、Khlong Saeng川とKhlong Sok川をつないでいる石灰岩層であり、その地層について、事前地質調査が集中的に実施された。

Ta Pi-Phum Duang川流域は南西季節風と北東季節風と名づけられる2つの季節風の影響下にある。流域の降雨量はこれら二つの季節風に著しく影響されている。Saeng川流域を含めた西部高地は5月の中旬から11月にかけて大雨を降らせる南西季節風により主に影響を受ける一方で、東海岸は北東季節風により影響を受けている。Ta pi-phum Duang地域では降雨量が豊富で、年平均ベースで、西部高地の4000mmから東部高地の1400mmの幅がある。年間降雨量は西部から東部に向かって減少している。一般に、降雨量の大きい年は、2から3年の乾燥した年の後に来ることが多い。流域の気温は、年間を通じて比較的一定で、一般に雨期の29°Cから4月の35°Cの間である。湿度は高く、気温と同様に年間を通じて比較的一定で、月平均で75%から89%の間である。

## 3. 主要な影響

Chiew Larn多目的プロジェクトによっていくつかの社会経済的変化が生じており、移住は其中で最も重大な変化の一つである。移住に関する検討の主な目的は次のとおりであった。

- (1) 移住先の地域社会計画とその運営方法の妥当性、公共社会基盤設備・公益事業と公共サービスの適切さと妥当性、農業計画と実施内容の妥当性を評価すること；
- (2) 移住者の社会経済的な状況、移住前の集落の状況からの変化を評価すること、及び各移住先の環境影響を評価すること；
- (3) 上記(1)、(2)の評価を基礎とした移住先それぞれの成功度合いの評価すること、及び移住先それぞれが抱える問題について改善策を提案すること；
- (4) 移住先それぞれが抱える問題に対して将来のモニタリング基準とプログラムを見極めること。

## 4. 影響緩和策

### 4.1 移住プログラムの推進

Chiew Larn多目的プロジェクトによる立退き者のための移住プログラムの推進は、1987年中頃に完了した。選定された移住先は約2900 haの広さで、ダムサイトから東へ4 kmの県境Ta Khun村に位置する。移住先は約400世帯を収容することができ、政策的・行政的な観点から4つのグループに分けられた。移住先の選定に当たっては、土壌と土地の生産能力、社会経済的な利便性、移住予定者の意向が考慮された。選定された移住先の土地の大部分は、果樹、paraゴムの木に適しており、低地部は田圃に向いている。

移住プログラムの推進の中で達成された幾つかの主な業務は以下の通りである；

- (1) 標準的な公共社会基盤の建設（例えば、主要アクセス道路、電気水道供給設備、小中学校・保健所・僧院・警察署等の行政サービス用の建物）。
- (2) 各世帯に対して、0.39エーカーの家屋用敷地と7.052エーカーのゴム農園の割当。
- (3) 最初の2年間、各自のゴムの木を育成するために各世帯に毎月1,000バーツの支給。
- (4) 移住者のための農業共同体の設立；貸付資金も用意された。
- (5) 移住者の世帯収入を支援するために付加的な職域拡大プログラムの準備；漁業振興、農業分野の拡張（例えば、養鶏場、機械修理、野菜栽培）を含んでいる。



(仮訳)

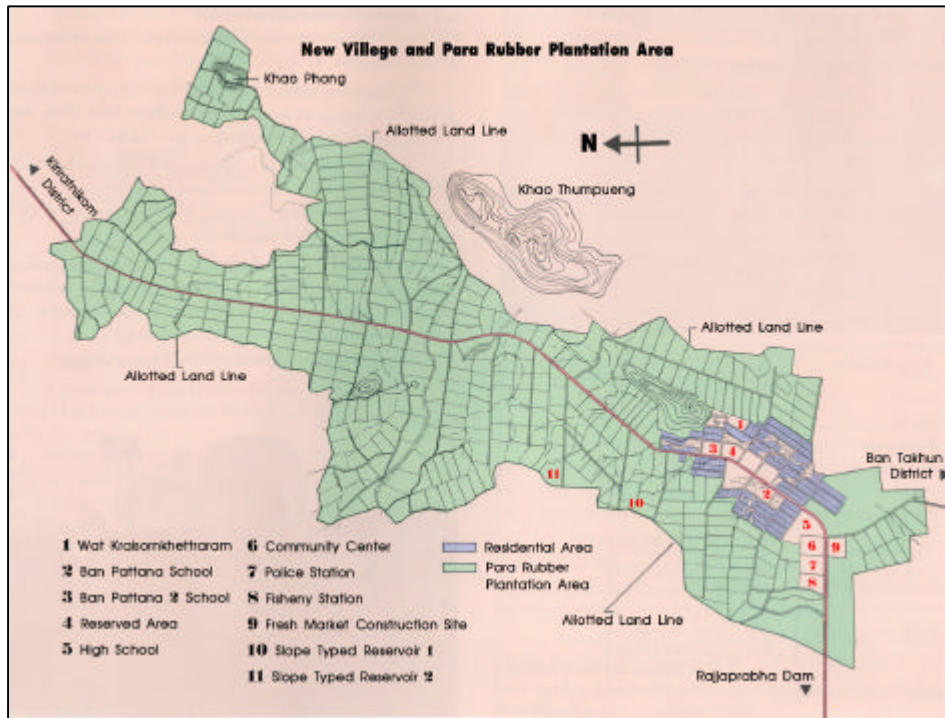


図- 4: 標準的な公共社会基盤の建設



補償額と移住費用の総額は約176 百万バーツで、その内訳は補償額が45.3 百万バーツ、移住費用が130.7 百万バーツである。

- (1) 1 世帯当たりの補償費用は約160,000 バーツ。
- (2) 1世帯当たりの移住費用は約435,667 バーツ。

## 5. 影響緩和策の効果

国家環境委員会とEGATとのグループは、長期間の事後モニタリングを行っている。この結果Chiew Larn 移住者コミュニティにおける移住者の社会経済的状态に変化が見られた。調査結果によると、Chiew Larn 移住地への移住から6ー8年後において、8つの基本要件（公衆衛生、栄養摂取、職の確保、コミュニティの管理、公共社会基盤、教育サービス等）を考慮すると移住前よりも改善されていた。

## (仮訳)

家長へのインタビューより得たデータと関係資料より得られた二次的データから、ほとんどの家長は46歳から55歳の男性であることがわかった。平均的な家族数は5～6人であった。大部分の住宅は良好な状態であった。各世帯にとってゴム農園経営が主な職業であった。資金調達については、移住者の8.2%だけが自己資金を活用、残り91.8%の移住者は他者から資本を借りている。

純収入については、自己資金を活用している移住者は1家庭当たり46,575バーツ、一方他者から借りている移住者は34,301バーツである。移住前の平均収入は27,974バーツであった。健康調査結果から移住者の健康状態が良好であることが分かる。なぜならば、移住先では適切な公衆衛生施設とその職員が配置されているからである。マラリヤ流行率も県全体の平均値以下であった。

## 6. 成功の要因

- Chiew Larn移住計画はこの地域の中で最も成功した人間移住プログラムの一つであることは明白である。
- 成功の鍵は、効果的な移住プログラムの立案、疎開者たちの精神的効果、移住者の最小化、公正かつ迅速な補償活動と管理、移住地への適切な社会的関与、社会基盤整備と公益事業サービス、生活のための適切な土地、新しい仕事のための適切かつ効果的な説明とサービスの拡張、および効果的な移住計画に起因している。
- 関連する政府機関からの代表者からなる移住委員会は首相より迅速に任命されたために、業務は遅滞無く実行された。

## 7. 詳細情報の入手先等

### 7.1 参考文献

- (1) TEAM Consulting Engineers Coltd: Chiew Larn Project Environment and Ecological Investigation, Final Report, June 6, 1980
- (2) Electricity Generating Authority of Thailand: Chiew Larn Multipurpose Project Unit 1&2, Completion Report, May 1987

### 7.2 問い合わせ先

Center of Excellence for Hydro Power Plant project  
Electricity Generation Authority of Thailand  
P.O. Box 1 Bhumibol Dam, Samngao, Tak 63130 Thailand  
Tel: (66 55) 599093-6 ext. 2600, (66 2) 4364049  
Fax: (66 2) 4364048  
E-mail: [suthep@egat.or.th](mailto:suthep@egat.or.th)