

## 2-1. コンサルタント調査収集資料

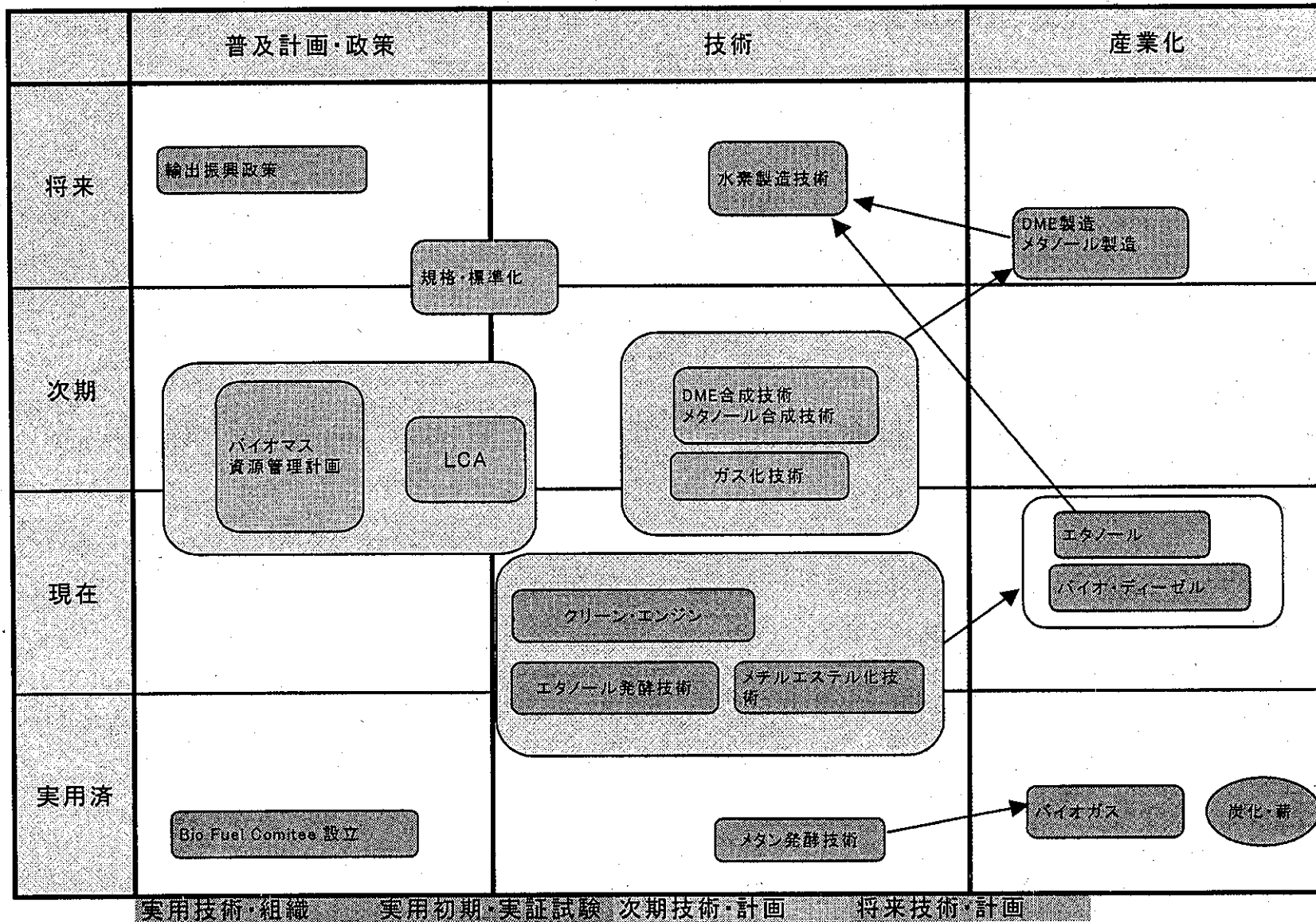
### 2-1-1. タイ国におけるバイオマス利用

分類	バイオマス分類	農産物	収量	燃料	エネルギー(電力・熱)	材料
生産系	糖質系	サトウキビ	85 × 10 <sup>4</sup> ton (1)	エタノール 水素・燃料電池 バイオ・ディーゼル エタノール・メタノール・DME 炭化・質 バイオブリケット エタノール RDF	ガス化発電 メタン発酵 バイオガス発電 燃料発電 燃焼発電 燃焼発電 (RDF発電)	バイオプラスチック パーティクルボード 繊維工業品
		トウモロコシ	4.2 × 10 <sup>4</sup> ton (1)			
	デンプン系	キャッサバ	21 × 10 <sup>4</sup> ton (1)			
		サゴヤン	n.a.			
		パームオイル	4.9 × 10 <sup>4</sup> ton (1)			
	油脂系	ココナッツ	9.9 × 10 <sup>4</sup> ton (1)			
		ヒマワリ	3.2 × 10 <sup>4</sup> ton (1)			
		ケナフ	3.6 × 10 <sup>4</sup> ton (1)			
	セルロース系	ネピアグラス	n.a.			
		ユーカリ	n.a.			
炭水化素系	ユーカリ	n.a.				
水域系	淡水系	ホテイアオイ	n.a.			
未利用資源系	畜産系	豚糞・豚糞、鶏糞	豚糞: 1.0 × 10 <sup>6</sup> ton (3) 牛糞: 2.6 × 10 <sup>4</sup> ton (3) 鶏糞: 6.4 × 10 <sup>4</sup> ton (3)			
		稲藁	2.3 to 3.7 × 10 <sup>4</sup> ton (2)			
	農産系	稲わら	n.a.			
		パガス	2.25 to 3.5 × 10 <sup>4</sup> ton (2)			
	林産系	木くず	1.8 × 10 <sup>4</sup> ton (2)			
	廃棄物系	産業系	下水汚泥等	2.0 × 10 <sup>4</sup> ton (4)		
生活系		家庭ごみ等	13 × 10 <sup>4</sup> ton (4)			

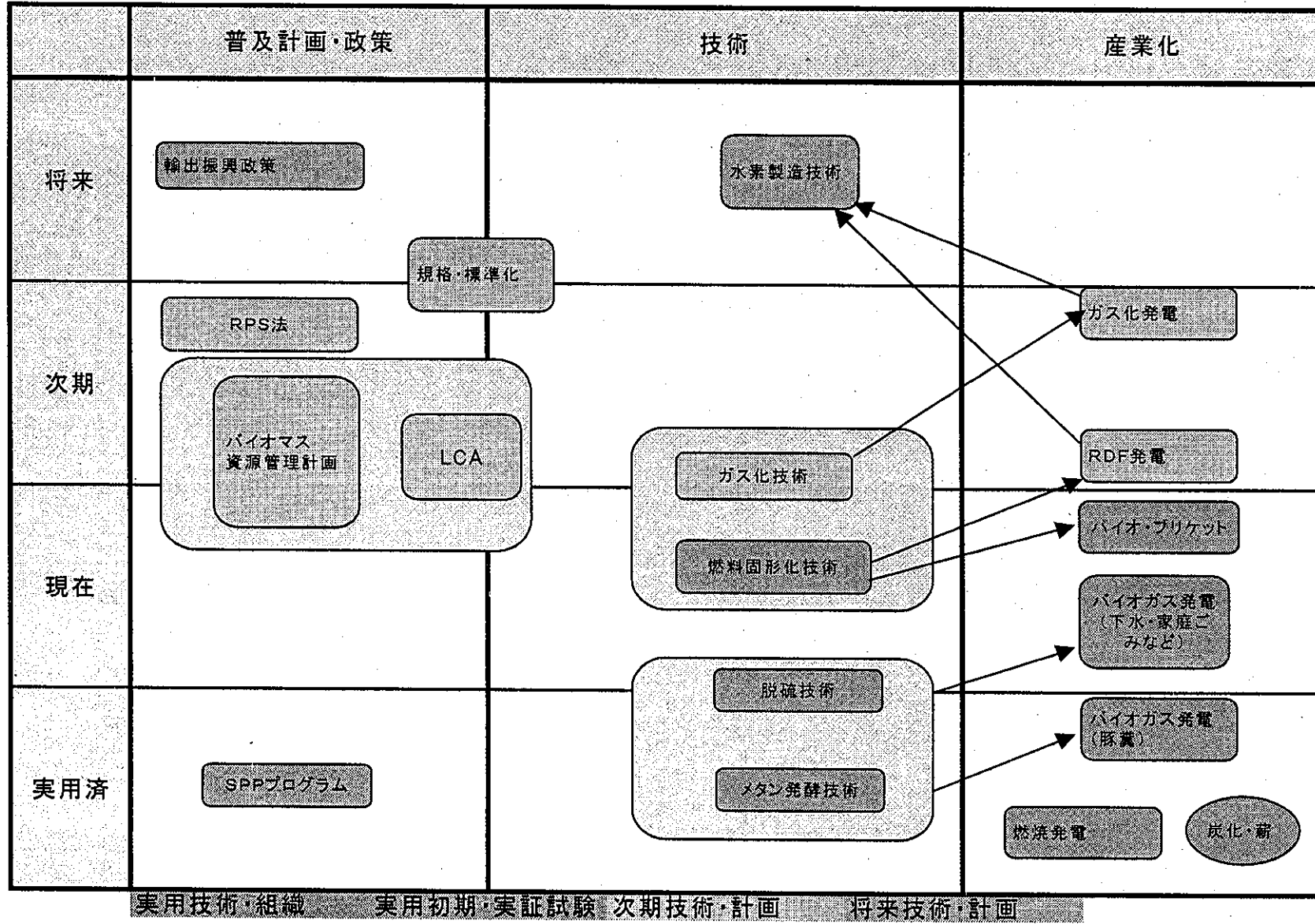
実用技術・貯蔵技術      実用初期・実証試験      次期技術・基礎実験      将来技術

- (1) "Agricultural Statistics of Thailand 2003" Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2004
- (2) "Biomass-Based Power Generation and Cogeneration within Small Rural Industries" EPPO, Nov.2000
- (3) "タイにおける石油代替エネルギーの導入可能性調査" NEDO, 2003
- (4) "Thailand Environment Monitor 2003" Ministry of Natural Resources and Environment, 2003

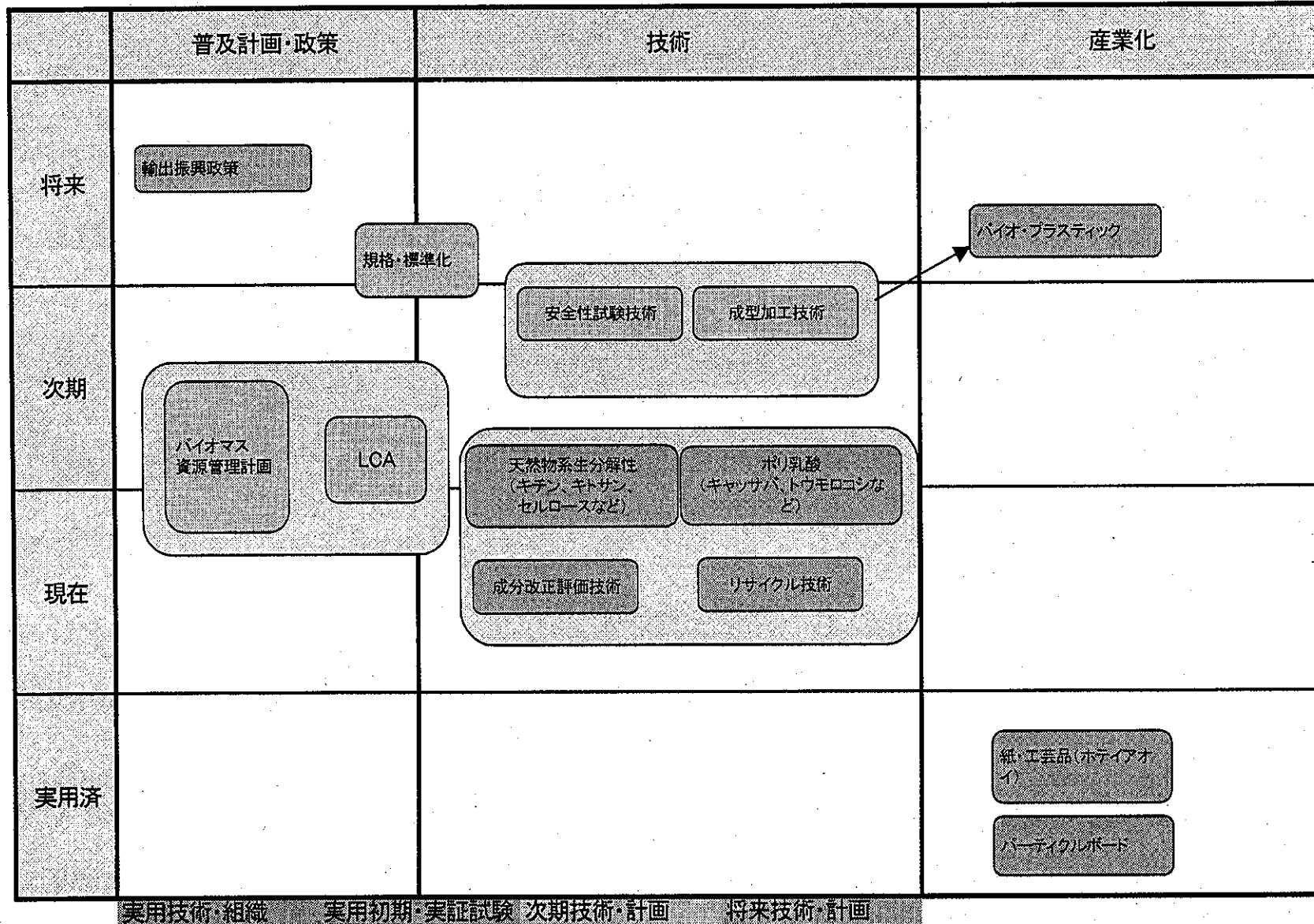
2-1-2. タイ国におけるバイオマス燃料



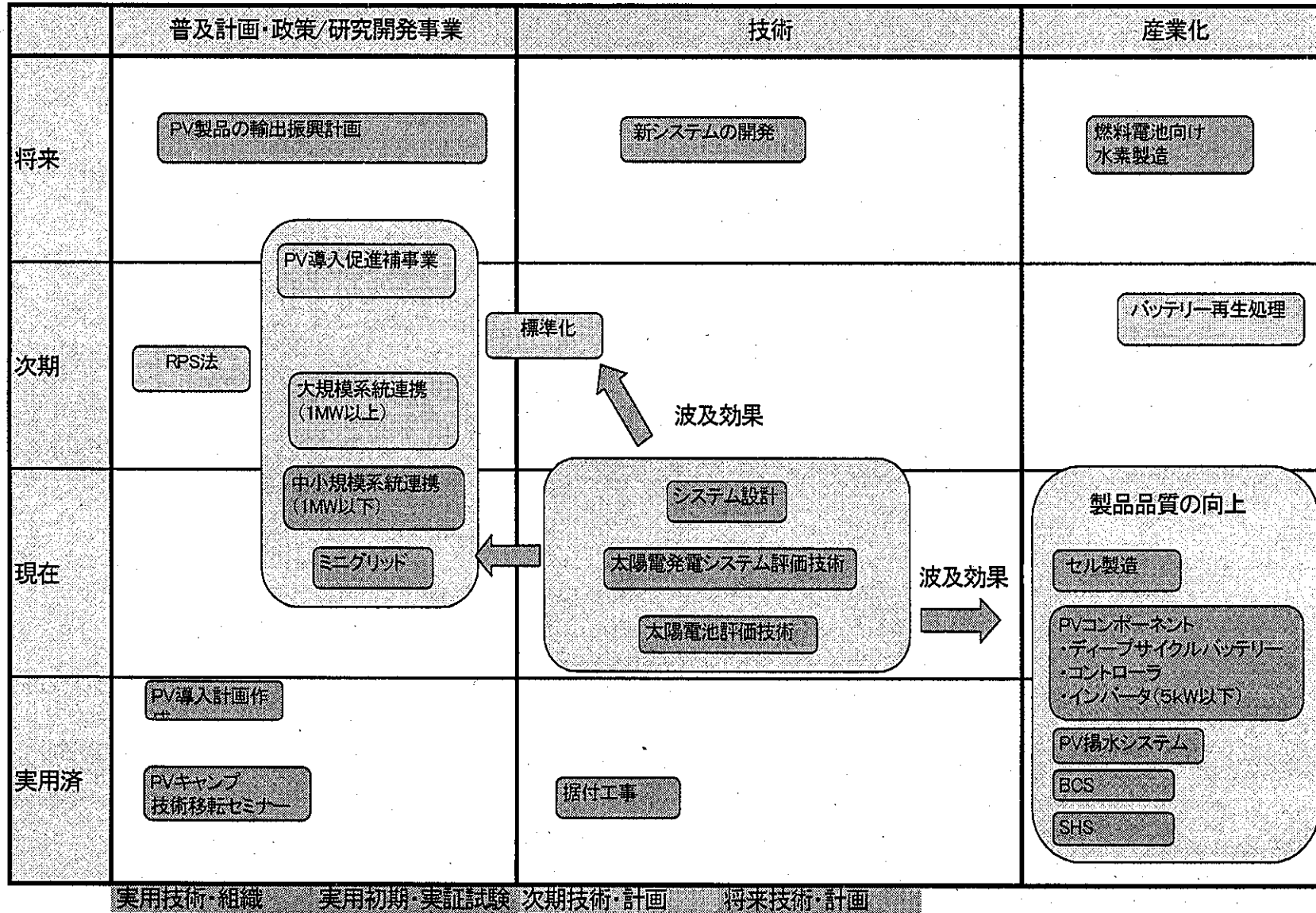
2-1-3. タイ国におけるバイオマス発電



2-1-4. タイ国におけるバイオマス材料



2-1-5. タイ国におけるPV利用



## 2-1-6. その他、調査収集資料リスト

1. "Renewable Energy in Thailand Ethanol and Biodiesel"  
The Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Aug.2004
2. "Agricultural Statistics of Thailand 2003"  
Center of Agricultural Information Office of Agricultural Economics,  
Ministry of Agriculture & Co-operatives, 2004
3. "Jatropha Oil" Thai Jatropha Co.,Ltd. Jun.2004
4. "Annual Report 2003", Provincial Electricity Authority, 2004,
5. "Bio-Business in Thailand" National Innovation Agency, Jun. 2004
6. "EGAT Annual Report 2003" Electricity Generating Authority of Thailand, 2004
7. "Thailand Environment Monitor 2003" Ministry of National Resources and  
Environment / The Pollution Control Department, 2004 (CD)

\*上記、7資料については、JICA 経済開発部にて保管。

## 2-2. TLO セミナー参加者へのアンケート結果

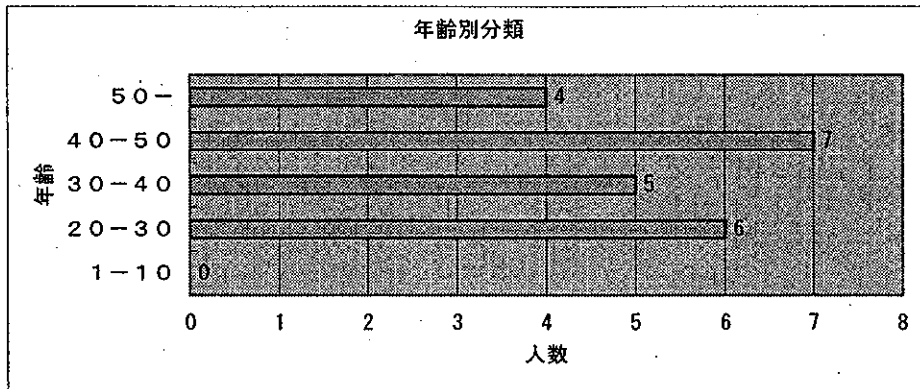
JICA 経済開発部

尾澤潤一

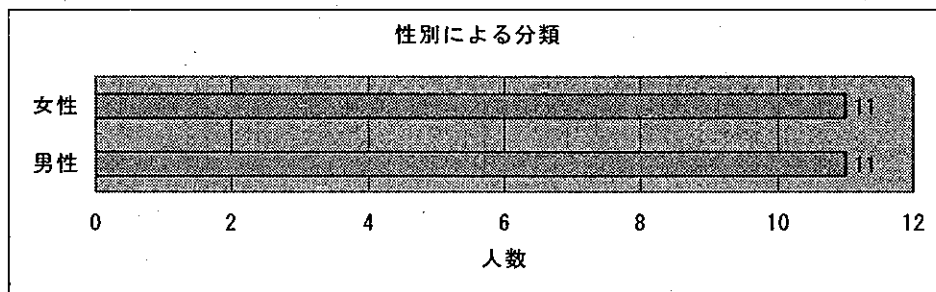
TLO ワークショップは2005年2月1日タイ国バンコク市内の会場で開催され、産学官から94名の参加者を得て実施された。その際、参加者にアンケート記入をお願いしたところ、22名の方から回答を得たので、その集計結果を以下にまとめた。

総じて、TLO やセミナーに対する好意的な意見を頂いたと言える。

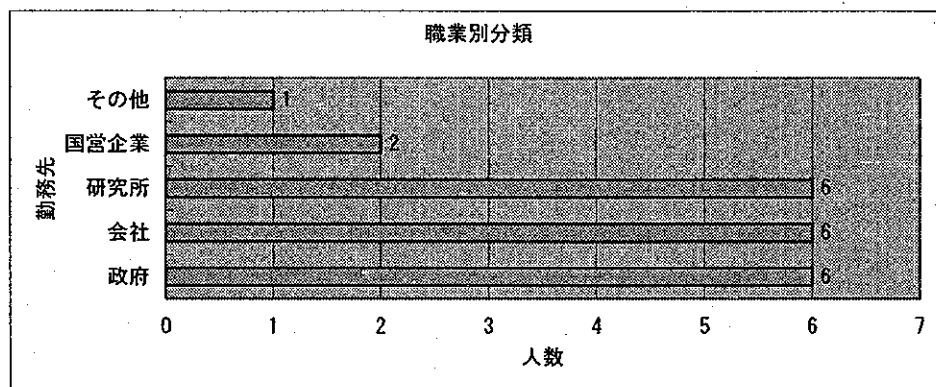
### 1. 出席者の年齢



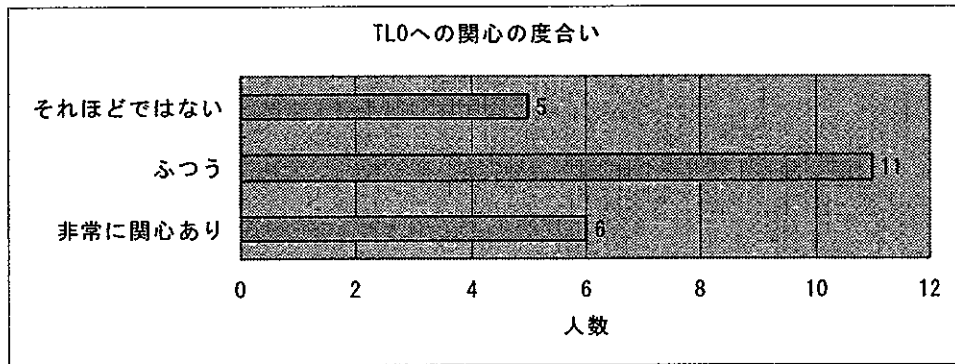
### 2. 出席者の性別



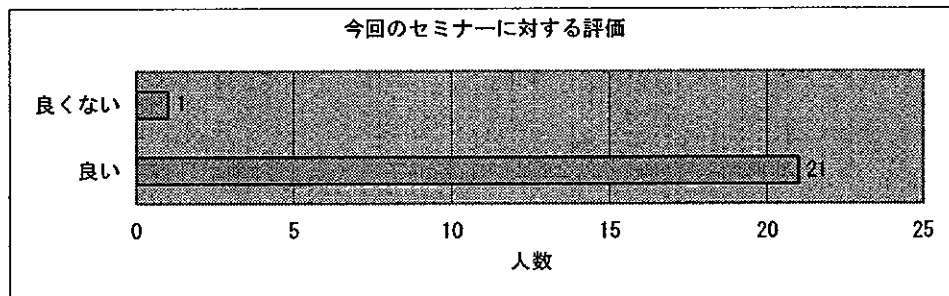
### 3. 出席者の職業別



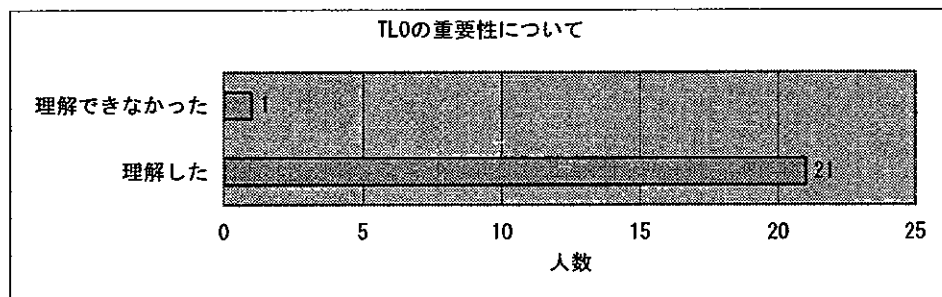
#### 4. TLOに対する出席者の関心



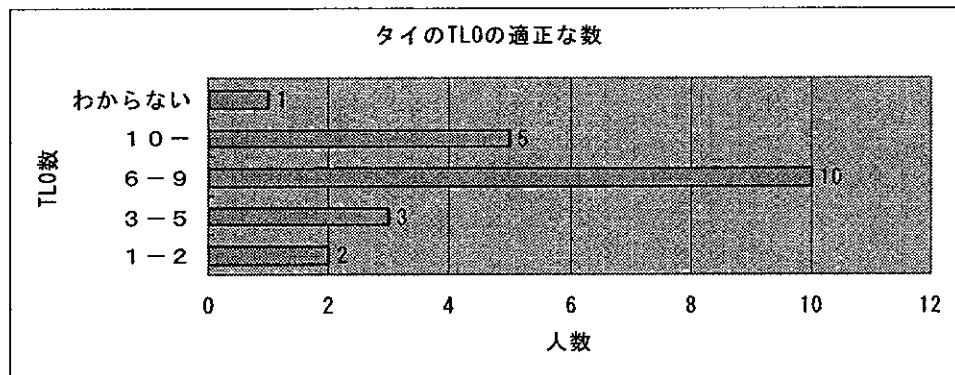
#### 5. 今回のセミナーに対する評価



#### 6. TLOの重要性に対する理解度

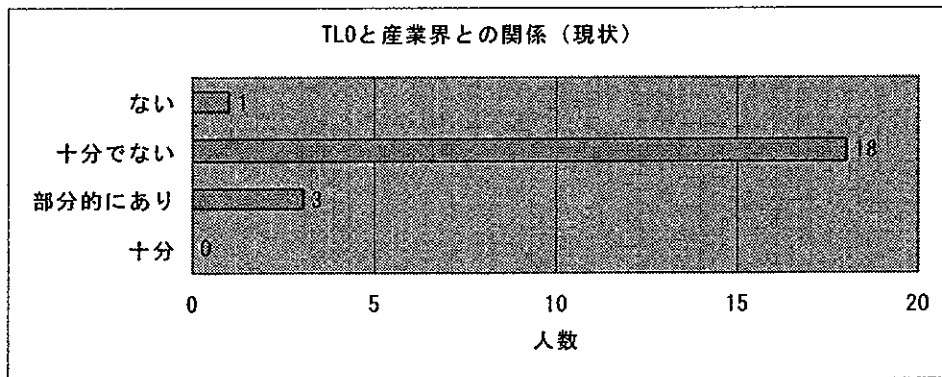


#### 7. タイにTLOを設置する場合の適正数

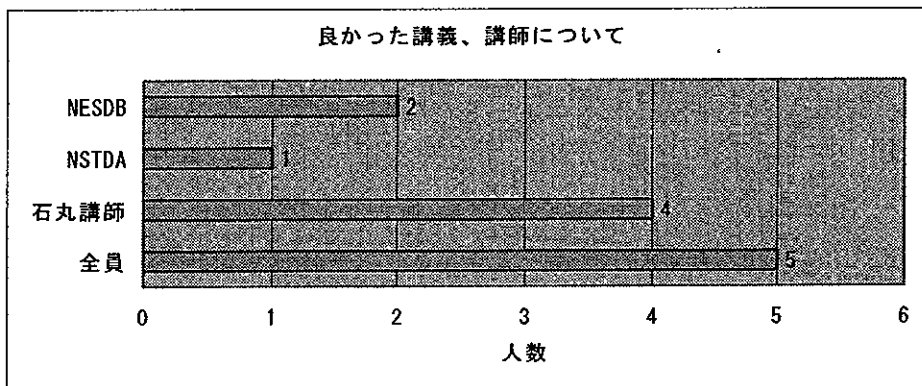




8. TLOと産業界との関係についての評価



9. セミナーでの講義についての評価



## 2-3. (参考資料)『タイ国経済概況 2004』(タイ日系商工会)

国家科学技術庁(NSTDA)

JICA 技術協力専門家

渡邊泰司

### 第9章. 科学技術

#### 1. 科学技術分野の政策的な取り組み

タイの科学技術に対する取り組みは、周辺各国と比較しても、高い水準とは言えないのが現状である。例えば、タイの2001年度の研究開発経費は、134億8,600万バーツで、国内総生産の0.26%に過ぎない(その内訳は、政府部門0.16%、民間部門0.10%)。一方、マレーシア、シンガポール、台湾、韓国の研究開発経費の対国内総生産比は、それぞれ、0.49%、2.12%、2.16%、2.92%である。また、タイの大学で科学技術関連の学部を卒業した学士の割合は、社会学部を卒業した学士に比べ圧倒的に低く、2000年度時点で、その割合は、29%に過ぎない。一方、中国、韓国、シンガポールは、それぞれ、58%、41%、38%となっている。

しかしながら、2001年1月に発足したタクシン政権は、タイを永続的な発展と、長期的な競争力維持に導く重要な要素として、知識ベース経済への移行を強く進めており、特に、科学技術面の充実・強化を強く押し進めている。政権が発足した同月には首相の諮問機関である国家科学技術政策委員会(NSTC:委員長は首相が任命する副首相 <http://www.nstda.or.th/nstc/>)が設置され、産・官・学の連携による科学技術政策等の立案、国・関係省の調整活動等を行なう体制を整え、2004年2月には、今後10年間を目途にした、「国家科学技術戦略計画(2004年-2013年)」(以下「国家戦略計画」という。)を策定し、内閣で了承された。

同国家戦略計画においては、以下のような5つの主要戦略を掲げ、それぞれに、具体的な目標、措置、実施方針、責任者(関係省庁、研究機関等)を決めて、同委員会の下に、小委員会を設置して、その実施に向けた取り組みを進めている。

主要戦略1: クラスタ、地域社会経済、生活の質の向上

主要戦略1: クラスタ、地域社会経済、生活の質の向上

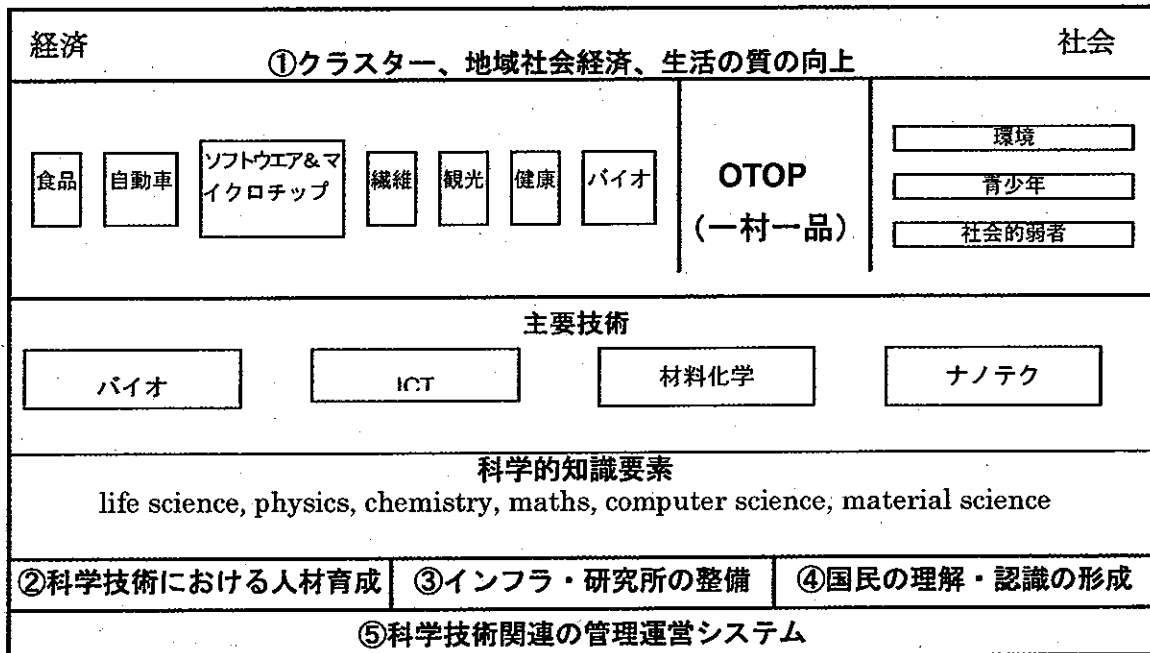
主要戦略2: 科学技術における人材育成

主要戦略3: インフラ及び研究所の整備

主要戦略4: 科学技術に関する国民の理解・認識の形成

主要戦略5: 科学技術関連の管理運営システムの改善

図 国家科学技術戦略計画（2004 - 2013 年）の枠組



(参考) 国家科学技術戦略計画（2004 - 2013）における主要戦略

また、上記の戦略を実現するための科学技術分野についても、バイオテクノロジー、情報通信科学技術、材料科学技術、ナノテクノロジーの4つの主要科学技術分野を制定して、それぞれの分野毎のロードマップ等の制定を進めている。

バイオテクノロジー分野については、2003年3月に設置された、国家バイオテク政策委員会（委員長：タクシン首相）において、「タイ国におけるバイオテクノロジー開発政策フレーム（2004年 - 2009年）」が、2003年12月に制定され、閣議で了承された。同計画においては、以下のような6つの目標が掲げられ、それぞれに、年度毎の国レベルの目標が設定されるとともに、政策を実行に移すための主要な実施事項として、個々の目標毎に、即時実施すべき対策、関連する基本的な実施部署等を設定して、その具体化に向けた取り組みが行われている。

(参考) バイオテクノロジー開発政策フレーム（2004 - 2009）の目標

- 目標1：新時代のバイオ事業の起業と開発
- 目標2：バイオテクノロジーを、タイを世界の台所にする政策に役立てる
- 目標3：タイにおける健康優良社会とアジアの健康センターの実現
- 目標4：環境保護・クリーンエネルギー生産へのバイオテクノロジーの利用
- 目標5：充足経済の主要な要素としてのバイオテクノロジーの利用
- 目標6：品質のよいマンパワーを形成するシステムの開発

情報通信科学技術分野においては、国家 IT 委員会において、「IT 政策プラン (IT2010)」が2001年10月に策定されると共に、同プランを踏まえた、今後5年間に取り組むべき具体的なアクションプランとして、「ICT マスタープラン」が2002年9月に採択されている。

ナノテクノロジー、材料科学技術分野においては、それぞれ、現在、同様の国家戦略の策定作業が進められている。

## 2. 科学技術分野における新たな動き

1997年の経済危機以降、タイにおいては、知識ベースの産業構造への変換が大きな課題となっている。世界的にも、欧米、日本をはじめ、アジアの国々においても、科学技術の成果等を活用した、国家の技術革新システム (National Innovation System: NIS) を構築することが、大きな課題となっており、大学、研究機関等の研究セクターと産業セクター (市場の動向) との間に密接な連携 (場所の共有、情報 (ネットワーク) の共有等) による、知識 (科学技術) を中心とした、新たな産業、製品等を生み出していくシステムの構築が課題となっており、新産業都市の建設、サイエンスパークの設置、クラスターの形成といった流れが起きている。

タイの国家戦略計画においては、主要戦略の第1番目に、NIS 構築の具体的な課題として、産学官の連携によるクラスター戦略を取り上げている。ターゲットとなるクラスターとしては、食品、自動車、ソフトウェア&マイクロチップ、繊維、観光、健康、バイオ等の分野が掲げられ、このような産業部門に対して、主要技術として、バイオテクノロジー、ICT、材料技術、ナノテクノロジー等を活用した、産学官連携のスキームの構築を図ることを目標としている。それぞれのクラスター対象分野ごとに、管理運営の責任者を置いて、具体的なより検討を進めることとしている。2004年3月には、このような具体的な取り組みの一環として、「The National Congress of Science and Technology for Development」が開催され、上記をはじめとする12のクラスター分野において、関係者が集まって議論が行われた。(Congress 関係資料については、<http://www.nstda.or.th/stcongress/> 参照。)

また、このような NIS 構築の中核的な組織として、科学技術省の下に設置されている国家科学技術開発庁 (NSTDA) においては、2002年4月に、バンコクの北部のアジア工科大学 (AIT) やタマサート大学に隣接したランジットに、タイにおける初めてサイエンスパークを設置し、産学官連携の拠点として整備を進めている。

タイ政府においては、国家経済社会開発委員会 (NESDB) 等が中心となって地方を19ブロックに分けたクラスターモデルの構築等の議論が行われているが、科学技術省等においては、これらの施策とも連携した、地方の中核都市 (チェンマイ、コンケン、ハ

ジャイ等)における産学官連携の拠点としてのサイエンスパークの設置等について、地域の産業界や大学等との検討が進められている。

更には、タイの現状として、日本の民間企業と比べ、タイの民間企業の研究開発は脆弱であり、人材の育成・開発、知的財産の保護・活用、税制面での研究開発活動へのインセンティブなどの整備も重要な課題となっている。このような観点から、NSTDA 等では、日本の TLO (テクノロジー・ライセンシング・オガナイズーション) の取り組み等も参考にしつつ、民間企業との連携強化、知的財産の保護・活用等に関する体制の強化等に取り組むとともに、民間企業の研究開発及び人材育成等の強化の観点から、工業省、投資委員会 (BOI) 等とも連携した支援方策の検討が進められている。

### 3. 日本との連携

タイと日本政府の間では、現在、日タイ経済連携協定 (JTEPA) の協議が行われているが、その中で、科学技術分野における連携が検討されている。また、2003年頃から、東京工業大学、大阪大学、京都大学等の大学、(独)情報通信研究機構 (NICT) 等の研究機関が、NSTDA やタイの大学に研究開発拠点を設置する動きや、民間企業においても、タイ国内に開発拠点を整備する等の動きが見られる。更には、産業技術総合研究所 (AIST) や一部の民間企業等が、NSTDA 等との間で組織的な共同研究を開始するなど、従来の個別の研究者が主体となった連携から、戦略的な連携協力等の枠組み造りも進んできている。

タイは、国際競争力の強化の観点等から、知識をベースとした社会の構築を標榜しているが、それを実現するには、科学技術分野等における人材の育成が必須である。

日本との間では、従来から、日本の大学・大学院等を修了した優秀な人材が育っており、大学や NSTDA 等の研究機関においても、中核として活躍しているケースが多く見られる。また、日本からも、大学や民間企業の研究者・技術者等が、タイの大学、研究機関、民間企業等で働く機会が増えている。

このような日タイの人材の相互交流は、JTEPA が締結されること等により、今後、益々盛んになってくるものと考えられるが、タイの発展レベルに合わせた、大学院レベル等の人材育成、両国にとってメリットのある共同研究開発の促進、民間企業の R&D 活動の支援等について、人材の相互交流等を促進するための体制づくりが重要となっている。

### 4. タイにおける科学技術の現状 (科学技術指標等)

タイにおける科学技術の現状について、国家科学技術開発庁 (NSTDA) がまとめた「2004年版タイの科学技術指数指標」(2004年9月発行)等を参考に、以下に取りまとめる。

## (1) 研究開発費

### ① 研究開発費総額（2001年） 約135億バーツ

2002年の政府関係機関の研究開発費は、約81億バーツで、2001年の82億バーツに比べて減少している。民間の製造及びサービス部門の研究開発費については、NSTDAによる2001年の調査によると、約53億バーツとなっており、国全体の研究開発費総額は、2001年ベースで約135億バーツと推計される。

### ② 対GDP比（2001年） 0.26%

2001年の研究開発費の対GDP比は、0.26%で、1999年の調査から変化が見られない。タイの第9次国家経済・社会開発計画（2002年～2006年）においては、同比を計画終了時に最低0.4%に引き上げることを目標にしている。また、5カ年計画においては、政府の研究開発支出を年間予算の約1.5%以上引き上げることが、併せて盛り込まれている。これらの目標については、新たな投資の創出等がない限り、目標達成は、困難な状況である。

なお、国際的には、日本（2.98%）、米国（2.80%）、韓国（2.92%）、台湾（2.16%）、シンガポール（2.12%）等と、先進国、新興工業国においては、2%以上である。また、中国（1.09%）、マレーシア（0.49%）等においても、タイより高い割合となっている。

### ③ 研究開発費負担割合（2001年） 公的部門（60%）、民間部門（40%）

タイの場合、民間企業の研究開発費の調査は、企業による研究開発の割合が小さいこと、企業による差が大きいこと等により、調査対象によって、データにバラツキが大きい。民間企業の比率は、5割以下である。これに対して、例えば日本の場合、民間負担割合は約8割であるなど、一般的に、科学技術の進展とともに、民間における研究開発割合が増えており、例えば、隣国のシンガポール（63%）や、マレーシア（59%）においても、約6割を占めている。

### ④ 関係省庁別研究費支出割合（2002年） 科学技術（39%）、農業（36%）、教育（15%）、保健（6%）、天然資源・環境（3%）、その他（1%）

2002年の関係省庁別の研究開発費用（支出ベース）の割合は、科学技術省が、最も多く、続いて、農業、教育、保健省関係が多くなっている。

## (2) 研究者等の人材

### ① 研究開発関係者（2001年） 32千人

- ・ 職種内訳 研究者17千人、専門技術者7千人、技術支援スタッフ7千人
- ・ 公共部門：民間部門の割合 7割：3割

日本の研究者等の人数は約90万人であるので、タイ人研究者等の数は日本の28分の1である。アジアの国では、韓国（138千人）、台湾（107千人）、シンガポール（19千人）、中国（957千人）、インドネシア（44千人）、フィリピン（16千人）、マレーシア（10千人）となっている。また、日本における民間部門の人材は、公共部門の約2倍で、韓国でも約1.7倍と多くなっているのに対して、フィリピン、マレーシア、インドネシアにおいては、タイと同様、公共部門の人数が多い。（中国は、ほぼ、同じ割合）

- ② 科学技術分野の学位取得者数（2001年） 博士821人（うち海外奨学生312人）、修士6,878人（うち海外奨学生93人）、学士61,439人（国内のみ）

国内の博士号取得者は、1999年の94人から、2000年の464人、2001年の509人と増えている。しかしながら、近年、社会科学系の入学者が、科学技術系の入学者より増えており、具体的には、科学技術系の比率が、2000年の65%から、2002年には、33%に減少している。

国内の修士号取得者においては、科学技術系は、2001年で21%と極端に少ないが、1999年の19%に比べ、多少増える傾向にある。また、国内の学士号取得者においては、科学技術系は、2001年は32%で、2000年の31%より増える傾向にある。

- (3) タイ人の国内特許取得数（2003年）2,229件（うちタイ人取得特許700件（31%））

タイでは約20年前に特許法が整備され、その事務は商務省傘下の知的所有権局（DIP）が行っている。特許取得数タイ人によるものは31%で、そのほとんどは、デザイン特許（641件）で、発明特許は、59件と、外国人の964件の16分の1と、大変少ない。

- (4) 科学技術力の世界ランキング（2003年） IMD 調査対象国30か国中、科学面のインフラ26位、技術面のインフラ20位

スイスの国際マネジメント開発研究所（IMD）の世界競争力白書によると、タイの科学技術力ランキングは、2000年に最下位になったが、それ以降、順位を上げる傾向にある。科学技術面におけるIMD競争力調査は、研究開発費、研究開発関係の人材、基礎研究、科学分野の学士過程卒業生、特許取得件数、技術開発援助資金等の各項目の順位を基にランキングしたものである。

## 5. 政府機構

### (1) 政策策定

#### ① 国家研究評議会 (NRCT)

1956年に設立され、人文社会を含む研究開発の基本政策・計画を策定するとともに、関係省庁の研究活動を分析・評価し、総理府予算局に勧告する機関である。議長は首相、会合は年間1回程度の開催している。事務局は、科学技術環境省の下にあったが、2000年11月より、総理府に移動した。また、国家科学技術開発庁 (NASDA) 等の法律に基づく機関を除き、研究開発予算に関して予算局への勧告権限を持つ。

#### ② 国家科学技術政策委員会 (NSTC)

国全体の科学技術の基本政策・計画の策定委員会で、2000年2月に設置された。会合の主宰は副総理であるが、報告書は、総理に提出される。事務局は科学技術省 (MOST) の下の国家科学技術開発庁 (NSTDA) が務めている。2004年2月には、「国家科学技術戦略計画 (2004-2013)」を策定し、内閣で了承された。現在、関係省庁間の調整等、事務局機能の強化のため、科学技術省の下に、独立の事務局機関を設置すべく、国会に法案を提出している。

### (2) 科学技術省 (MOST)

科学技術に関連した政策立案並びにこれらの推進機関で、本省は官房機能のみを持ち、国家科学技術開発庁 (NSTDA)、原子力庁、国家標準機関 (NIMT) 等の独立機関を傘下にもって具体的な業務を遂行している。

### (3) 主な研究機関

#### ① タイ科学技術研究所 (TISTR)

タイで最初の総合的な試験研究機関として設立された。科学技術省の下部機関の一つであり、任務は、研究室で成功した成果あるいは工場へ実用導入可能な研究開発の成果の実用化を図ることである。

#### ② 国家科学技術開発庁 (NSTDA)

科学技術開発法により1991年に設立された、国家の発展のために重要な科学技術の研究開発及び産業技術のサポートをミッションとした研究開発機関である。その配下には国家電子・コンピュータ技術センター (NECTEC)、国家遺伝子工学・生物科学センター (BIOTEC) 及び国家金属・材料技術センター (MTEC)、ナノテクノロジーセンターの4つの研究機関がある。



NSTDA の業務の主な柱は、主な事業としては、科学技術政策等の企画・立案、サイエンスパークを中心とした研究開発の推進、大学へのグラントの提供・ラボの設置等による研究開発の実施、タイの中小企業への研究開発支援、頭脳流出帰還プログラムなどを行なっている。具体的には国家の技術革新システム（NIS）の構築等の政策立案、バンコク北部（パトゥムターニ県）に設置したサイエンスパークを中心とした大学、民間企業等の連携による研究開発、大学等への研究開発委託・ブランチ研究室の設置、民間企業への技術開発支援等の多岐にわたっている。これらの業務によって、将来の新産業創出に重要な先端技術の開発から、中小企業（SMEs）の育成等までを産・官・学の連携を総合的にコーディネートしていくことは、NSTDA の重要な役割となっている。

全予算は年間およそ 23 億バーツ（2002 年度）。総職員数は約 1,800 人で、そのうち研究者・技術者は約 1,100 人。基本的に 2 年間の雇用契約で公務員とは異なり、給料も自由に設定することが可能で、優秀な人材を高給で雇用するなどフレキシブルな組織運営によって、タイの科学技術分野での人材確保を目標としている。

### ③ 大学

研究開発の中核となっている主な大学には、チュラロンコン大学、タマサート大学、カセサート大学、マヒドン大学、キング・モンクット工科大学ラカバン校、キング・モンクット技術大学トンブリ校等のバンコク周辺の大学と、チェンマイ大学、コンケン大学、プリンス・ソクラー大学等の地方中核大学、比較的歴史の浅いスラナリー技術大学、新設のラジャマンガラ工科大学等があげられる。

チュラロンコン大学は総合大学で、日本の東大に相当するタイのトップの学生が集まる大学である。

タマサート大学は、本来は文科系の大学であったが、JICA の支援で工学部を設立した。また、隣接して、日本の経団連の支援による、シリントン工科大学が、同構内に設置されている。

カセサート大学は農学系大学（現在は、総合大学）としてはタイを代表する大学。（タマは、タイ語で「お経」、カセは「農業」、サートは「学問」の意味）

マヒドン大学は、レベルの高い医学系の大学で、大阪大学等と連携して、UNESCO の国際基礎科学プログラム等により、タイ、ラオス、カンボジア、ミャンマー等の研究者を対象にした人材育成プログラム等を行っている。

チェンマイ大学は総合大学であるが、NSTDA の支援を受けつつ、イオンビームを活用した材料の高品質化、基礎的な人工皮膚等で地元企業への技術移転を図っている。

キング・モンクット工科大学ラカバン校は、JICA 及び郵政省が40年間にわたり育成してきた大学で、情報通信分野では有数の大学にまで成長した。

その他、アジア工科大学 (AIT) は、国際的な大学として、NSTDA のサイエンスパークや、タマサート大学ランジットキャンパスに隣接して設置されているが、欧米、日本等からも優秀な研究者を教官として集め、アジアの学生の教育・研究の拠点となっている。

#### ④ 関係各省庁における取り組み

農業共同組合省や、保健省等においても、農業や、医療に関する最先端の機器を揃えた、バイオテクノロジーや感染症等の研究開発機関を整備しており、それらの機能を強化する取り組みが行われている。

### (4) 助成金授与機構

タイの研究助成機構には、以下の4つがある。

#### ① 国家研究評議会(NRCT)；人文社会を含む全研究が対象。2億4千万バーツ(01年)

NRCT は社会科学及び自然科学両部門の12の研究分野に対する助成金を授与しており、98年までの10年間の合計は約3500件で8億バーツにのぼっている。01年の予算額は約2億4千万バーツである。

#### ② タイ国研究基金 (TRF)；主に大学の基礎研究が対象。10億バーツ (2002年)。

TRF は研究助成金及び奨学金を授与している機関である。研究助成金は学術研究助成金と研究開発助成金に分類される。99年度の支出額は169件132百万バーツであった。研究助成金は新知識に関する研究助成金、研究者助成金、研究グループ奨励助成金から成立っており、一方研究開発助成金は研究成果を直接的に実用化する目的の研究開発を対象とし、申請者は官民いずれの者でもよい。

#### ③ 国家科学技術開発庁 (NSTDA)

バイオ、情報電子、材料等先端科学技術分野を対象。((5)に詳細を記載)

#### ④ 保険システム研究機構 (HSRI)

病気の治療法等衛生向上研究が対象。

### (5) NSTDA 等による民間企業等の技術力強化策

#### ① 研究開発流動ファンド

科学技術環境省は、1985年度より民間企業に対して低利息貸付を奨励するために研究開発流動ファンドを設置した。制度の狙いは、生産性向上、外国技術導入削減等である。

## ② 中小企業の育成

### (7) 企業技術開発支援プログラム(CD)

タイ人株主が51%以上を占める中小規模の民間企業(SMEs)の研究開発を支援するため、実用化を目的とする製品の技術開発及び研究室の新設・改修に対する低利息貸付を実施している。また、バイオテクノロジー、新材料、情報・通信分野の研究開発を促進するために、3百万バーツを超えない範囲で研究開発費総額の50%以下を無償援助(free funding)する制度も設けている。

### (4) 科学技術向上新ベンチャー投資(INVEST)

NSTDA が民間企業と共に科学技術志向のベンチャー企業を共同で設立するものであり、現在までに、8起業を設立している。(代表例「インタネット・タイランド」)

### (ウ) その他の支援策

タイの民間企業育政策として、中小企業への技術コンサルタントサービス、テクノマートと呼ばれる企業製品展示会の開催、海外の技術視察旅行、技術マネジメントに関するセミナーの開催などを行っている。

## ③ 研究投資優遇措置

### (7) 研究開発費からの税金差引

科学技術に関する研究開発を企業あるいはパートナーシップ団体から請負う公営あるいは民営の機関は、研究開発の内、人件費100%の免税措置を受けられる。

### (4) 研究開発に使用する設備及び機器の減価償却費

研究開発に対する民間企業の投資促進のために、研究開発に使用する設備及び機器の減価償却費を該当物品相当価格の40%と決めている。

### [NSTDAによるタイランド・サイエンス・パーク(TSP)の整備]

タイにおいては、2002年4月に、タイにおけるはじめてのサイエンスパークとして、国家科学技術開発庁(NSTDA)が中心となって、タイランド・サイエンス・パーク(TSP)が開設された。TSPはドムアン空港北約20キロに位置するアジア工科大学(AIT)及びタマサート大学工学部、シリントン工科大学(SIIT)に隣接し、これら4つの教育・研究機関が緊密に連携し、民間企業の参加も得て、タイにおける技術革新の研究開発拠

点として整備される構想である。

総面積80エーカー（3万2,000㎡）で、現在、NSTDA 本部棟、NECTEC、BIOTEC 及び MTEC の各研究棟本部棟、三つのパイロットプラン棟（応用実験や大規模実験を実施する）、総合研修棟、IT クラスタ-1 の合計9棟が建設済みである。マスタープランによると、これらの建物に追加して、試験サービス棟、インキュベーター棟、アパートなどが建設予定である。

NSTDA の4三つのセンターも順次移転を行っており、他の建物が建設されるまでの間、本部棟及び各研究棟内の一部をインキュベーター及び訓練センターとして、国内外の民間企業、大学、研究機関等に開放（貸ラボ：総面積6,000㎡、レンタル料200パーツ/㎡/月）するとともに、そこで開発された技術の実用化を図るパイロット施設も活用した、産学官連携により国際競争力のある技術の開発を目指している。インキュベーター施設は、現在、全て埋まっており、順番待ちの状況である。

日本の関係では、東京工業大学が、AIT 等の大学への衛星通信等による講義配信の支援及びタイの大学、研究機関、民間企業との共同研究等のリエゾン機能を持つ「東工大ステーション」をサイエンスパーク内に設置するとともに、独立行政法人・情報通信研究機構(NICT)は、NECTEC との多言語翻訳処理技術の共同研究開発を推進するために、NECTEC 内に事務所・実験室を借りている。（それぞれ、2002年10月に、事務所等を開設。）民間企業についても、日本のプラスチックメーカー等が、TSP内にラボ等を設置、または、設置等の検討を行っている。

海外の企業についても、シンガポールの技術認証関係の企業が入居している。

更に、比較的大規模の企業が自らの研究所をサイエンスパーク内に建設できるような用地も提供している。（リース期間：30年以上、土地は4区画準備（一区画当たり7200平米、リース費：年間81万パーツ、リースサービス費：毎月4千パーツ）。

また、バイオ、自動車部品産業等を対象とした、インキュベーション専用のビルを建設する予定もある。

#### <インキュベーター入居者への優遇措置>

サイエンスパーク内に入居する企業は以下のような税制上の優遇措置を受けられる。

- ① 法人所得税の8年間の免除
- ② R&D に必要な機械類及び機器の輸入税の免除
- ③ 研究費の200%の税金免除
- ④ R&D 機械類及び機器の早期原価償却
- ⑤ 外国人研究者・技術者の労働許可及びビザの円滑化

また、サイエンスパークへの進出企業は、インキュベーターで開発した技術をビジネ

スに結実されるため、条件さえ合致すれば以下のようなサービスも受けることができる。

- ① ジョイントベンチャー企業への共同出資
- ② 応用研究開発プロジェクトまたは研究所の改装に対するローン（上限2千万円）
- ③ ハイリスクの産業研究開発に対する研究グラント
- ④ 技術的問題の調査や解決に必要なエキスパートの紹介
- ⑤ 技術フェアの開催、技術情報サービス、海外技術視察などの支援
- ⑥ 知的財産権に関する法律相談やIP情報サービス
- ⑦ 原料や製品の分析・試験サービスや三つの研究機関の持つ機器の利用
- ⑧ ISO9000、QS9000 など中小企業に必要な品質管理サービス

以上