

## Attachment 2-1 出席者リスト

Workshop for Planning and APCB's Team Bulding (24-25 AUG., 2004,  
At The Horseshoe Point, Pattaya, Chonburi)

No.	Sector	Given name	Surname	Organization
1	<b>Financial</b>	Mr. Sommit	Jantrasuksan	Branch Manager, SME Bank
2	<b>Government</b>	Mr. Chuchai	Setuwang	Chief of Provincial Industry Office
3		Mr. Nisai	Sukhara	Officer
4		Miss. Noppawan	Mongkolkaew	Investment Promotion Officer
5		Mr. Viriya	Montri	Coordinator, TAI
6		Mrs. Thitboon	Desaputra	Labor Academic
7		Mr. Siriwat	Teeruntayatan	Chief of Industry Promotion
8		Mr. Wattana	Wattanasak	Labor Academic
9	<b>Enterprises</b>	Mr. Komgrich	Phongratanadechachai	President
10		Mr. Sakol	Kumprasit	Production Manager
11		Mr. Sombat	Temiyasathit	Deputy Managing Director
12		Mr. Noppong	Nikhomchipaseat	Managing Director
13		Mr. Samrit	Sawangkam	Senior Manager
14		Mrs. Penthip	Pornjaded	President of ATSME
15		Mr. Kampol	Wunwiriakith	Assistance Manager
16		Mr. Veerapoj	Puatrakul	Production Manager
17		Mr. Pongsak	Umnung	
18	<b>Academy</b>	Mr. Samruay	Mahapram	Assistant to Director
19		Asst. Prof Wirogana	Ruengphrathuengsuka	Dean
20		Mr. Ekachai	Meanjaikra	Chief
21		MR. Kiatchai	Sariyasuntorn	Chief of Dual System Dept.
22		Dr. Suchart	Tontanadacha	Assistant Dean
23	<b>DIP/IPC9</b>	Ms. Patcharin		PIC, DOI
24		Ms. Suimol		PIC, DOI
25		Mr. Surasith	Bunyabhisand	Director of IPC9
26		Ms. Wanpen	Ratanakangwal	Deputy Director of IPC9
27		Mr. Sirichai		General Manager of IPC9
28		Ms. Papornchanok	Thanusang	PIC, IPC9
29		Ms. Somkid	Muangkaew	PIC, IPC9
30	<b>JICA</b>	Mr. Shozo	Inakazu	Leader
31		Mr. Kunio	Otsuka	Cluster No.1
32		Mr. Satoru	Arai	Diagnosis System No.1
33		Ms. Nipawan	Meemark	Coordinator
34		Ms. Wipada	Niwat	Interpreter
35		Mr. Shigeaki	Yamamoto	Observer (AOTS)
36	<b>Organizer</b>	Ms. Pornvarin	Nutravong	Trainer
37		Mr. Gumthon	Teemaphun	Trainer

## Attachment 2-2 BDS プロバイダーリスト

## BDS プロバイダーリスト(1/10)

<b>機関名:</b> Burapha University
<b>法人格、上部機関:</b> University/Ministry of University Affairs
<b>住所:</b> T.Saensuk A.Muang Chonburi 20131
<b>連絡先 (担当、電話など) :</b> Dr. Wirogana Ruengphrathuengsuka, Ph. D., Asst. Prof. and Dean, Faculty of Engineering, TEL: (66-38) 735900 Ext. 3309, FAX: (66-38) 745806
<b>職員数 (業務別):</b>
<b>設立年 :</b> 1990年 (大学) , 1994年 (工学部)
<b>設立の趣旨・目的 :</b> タイ東部地区の工学分野の高等教育を実現するため。
<b>提供するBDSの種別 :</b> 教育・訓練、産学官共同製品開発 1. 行政サービス <b>2. 教育</b> <b>3. 職業訓練</b> 4. 金融 <b>5. 技術指導</b> 6. 組合・団体活動    7. コンサルテーション    8. 流通・物流    9. 原料・副資材供給    10. インフラ提供 <b>11.その他 (製品開発)</b>
<b>BDS用の施設・設備等 :</b> 長さ検定設備、計測装置 (3次元測定器、Profile projector、Roughness Tester、Roundness Tester) 、工作機械 (汎用工作機械、NCマシン等)
<b>過去の活動実績 :</b> 現在工学部の学生は4年間のコース授業を修了しなければならない。修了後学士レベルの学位が与えられる。工学部は5つの学科に分かれている。 1. 化学工学科 (Department of Chemical Engineering) 2. 工業工学科 (Department of Industrial Engineering) 3. 土木工学科 (Department of Civil Engineering) 4. 電気工学科 (Department of Electrical Engineering) 5. 機械工学科 (Department of Mechanical Engineering) 学生は企業で働く1~3ヶ月のインターンシップを行う。大学では機械工作設備を備えており、製品の試作及び市販を計画している。また、ミットヨとの協力で、Calibration Center for Industryを運営しており、長さの測定器具の校正を行っている。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動 :</b> 技術及び関連理論をCAMCにアドバイスし、支援を行った。SMEと経験を共有するために講義を行い、教師を派遣した。SMEと共に新製品の開発を行った。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点:</b> 上記活動に加えて、ブラパ大学は「タイ研究基金」(the Thai Research Foundation) に対してIRPUS (Industry Research Projects under Graduate Students) と呼ばれる基金を申請している。もし認可されると、ブラパ大学はCAMCメンバーのParts Manufacturing (1999)と共にゴムダンパー装置を開発する計画である。産学官協力契約が締結されたので、積極的な産官学連携が望まれる。

## BDS プロバイダーリスト(2/10)

<b>機関名:</b> Eastern College of Technology (E-TECH)
<b>法人格、上部機関:</b> Vocational education (private)/Under the E-TECH Co.,Ltd.
<b>住所:</b> 231 M.2 T.Nongtumloung A.Panthong Chonburi 20160
<b>連絡先 (担当、電話など) :</b> Mr. Samruay Mahapram, TEL: 0-3820-6081 ext 164, FAX: 0-3878-9093
<b>職員数 (業務別):</b> 374人の教師とスタッフ, 学生数約6,500人
<b>設立年:</b> 1983年
<b>設立の趣旨・目的:</b> タイ東部地区の工学分野の高等教育を実現するため。
<b>提供するBDSの種別:</b> 教育・訓練、産学官共同製品開発 1. 行政サービス 2. 教育 3. 職業訓練 4. 金融 5. 技術指導 6. 組合・団体活動 7. コンサルテーション 8. 流通・物流 9. 原料・副資材供給 10. インフラ提供 11. その他 (製品開発)
<b>BDS用の施設・設備等:</b> エンジン作業場、機械作業場、電気作業場
<b>過去の活動実績:</b> E-TECH設立は3つの主要目的がある: 1.建屋、教室、教材が十分である。 2.それぞれの学科の講師、教師の品質を高める。3.社会に対して良質の生徒を提供する。 E-TECHは東部の生徒のための地方職業・技術学校である。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動:</b> SMEのためのプロトタイプ製品の開発、及び地域のニーズに対応するための革新的な新プロトタイプ製品の製作。CNCオペレーターの技術的熟練度を高めるために、トレーニングコースとテスト基準の提供によるSMEとの協力。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点:</b> 上記に加えて、E-TECHはAsia Precision社と共同で、切粉圧縮装置の開発に着手した。産学官協力契約が締結されたので、積極的な産官学連携が望まれる。

## BDS プロバイダーリスト(3/10)

<b>機関名:</b> Thai Austrian Technical College (Sattaheep Technical College)
<b>法人格、上部機関:</b> Vocational education/Ministry of Education
<b>住所:</b> 193 Sukumwit Road Najaomtien Sattahip Chonburi 20250
<b>連絡先 (担当、電話など) :</b> Mr. Wachara Anusarsanakun, Director, TEL: 66 3823 8398, FAX: 66 1830 9187
<b>職員数 (業務別):</b>
<b>設立年 :</b> 1969年
<b>設立の趣旨・目的 :</b> サタヒップ地域の技術系短大
<b>提供するBDSの種別 :</b> 教育・訓練、産学官共同製品開発 1. 行政サービス <b>2. 教育</b> 3. 職業訓練    4. 金融 <b>5. 技術指導</b> 6. 組合・団体活動 7. コンサルテーション    8. 流通・物流    9. 原料・副資材供給    10. インフラ提供 <b>11.その他 (製品開発)</b>
<b>BDS用の施設・設備等 :</b> 金属ラボ、CNCラボ、機械作業場、CAMラボ、自動機械化ラボ
<b>過去の活動実績 :</b> Thai-Austrian Technical College (The Sattaheep Technical College)は1969年以来オーストリア政府の協力を受けている。過去に2億パーツの予算を得て、当該地域のタイ技術教育を開発した。当該短大はプロジェクトを実施するためにBMW社と、計測器作成ではトヨタと密接に協力した。またアジア大学の学生の研修に協力している。過去、当該短大はIPC9のプログラムに参加したことはなく、県の会合で顔を合わせるだけであった。短大で教育された要員を、地域の工業化のための政府のEastern Seaboard Development Project に参画させる必要性のために、当該短大は地域産業に役立つカリキュラムを拡充している。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動 :</b> タイのSMEとの協力をさらに効果的にするために、当該短大は工場で「実践的トレーニング」と呼ばれる科目に登録するDiplomaプログラムを上級学生に提供する。この二元的な教育システムは教室で50%学び、工場に行って50%学ぶ (Certificate学生は1.5年の工場学習 (合計3年間)、高級Certificateは1年間の工場学習 (合計2年間))。パイロットプロジェクトの協力としては、当該短大はSME作業者に対して機械加工のトレーニングを行っている。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点:</b> 上記活動と同じ。産学官協力契約が締結されたので、積極的な産官学連携が望まれる。

## BDS プロバイダーリスト(4/10)

<b>機関名:</b> Small and Medium Enterprise Development Bank of Thailand - Chonburi Branch
<b>法人格、上部機関:</b> Development bank/Ministry of Finance
<b>住所:</b> 51/7-8 MOO 2T. SAMED A.MUENG CHONBURI 20000
<b>連絡先 (担当、電話など) :</b> Mr.Sommitr Jantarasuksan(Branch Manager), Mr. Nikom Jimthaisong, TEL: 0-3878-4171, FAX: 0-3878-4172
<b>職員数 (業務別):</b> 11人
<b>設立年:</b> 2002年
<b>設立の趣旨・目的:</b> <u>ビジョン:</u> SME強化と開発のための良質なサービスを提供し、持続的経済発展の推進力を持つ主要な銀行となること、及びグッドガバナンス、効率、強さの柱となること。 <u>ミッション:</u> (1) 国家経済の基礎である戦略的SMEの強化、競争力向上を支援すること。(2) 戦略的SMEのニーズに対応してファイナンシャルサービスを構築すること。(3) 全ての従業員と業務プロセスで、効率とグッドガバナンスを得るように努力すること。(4) SMEと経済発展の知識と専門性を引き出すために、官と民間セクター、国内と海外の戦略的アライアンスのネットワークを開発すること。(5) 当該銀行の役割、責務と良好な評判を幅広い公共に認知させること。(6) アライアンスの協力で新規起業家を開発・創造すること。
1. 行政サービス 2. 教育 3. 職業訓練 4. <b>金融</b> 5. 技術指導 6. 組合・団体活動 7. コンサルテーション 8. 流通・物流 9. 原料・副資材供給 10. インフラ提供 11.その他 ( )
<b>BDS用の施設・設備等:</b>
<b>過去の主要活動実績:</b> 詳細は上記ミッション参照。現在のサービスは、事業者に対する迅速なサービスとローン、「タイ食品セクターの輸出ローン」、ベンチャーキャピタルサービス、輸出信用供与、ファクタリングサービス及びOTOPローンなどである。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動:</b> SME銀行のサービスに関し、SMEにアドバイスをを行い、相談に応じている。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点:</b> 上記活動に加えて、SME銀行は産学官共同開発によるプロジェクト開発に融資する計画がある。

## BDS プロバイダーリスト(5/10)

<b>機関名</b> ：	Provincial Industrial Office of Chonburi (PIO)
<b>法人格、上部機関</b> ：	
<b>住所</b> ：	97/125 M.1 Rd.Sukuvit T.Samet A.Muang Chonburi
<b>連絡先(担当、電話など)</b> ：	Mr. Chuchai Sintoowong, Director, TEL: 0-3827-4124, FAX: 0-3827-6851
<b>職員数(業務別)</b> ：	30人 (4 Dept.: Plan/Accounting, Industry (Factory), Industrial promotion (Information management), Primary industry (Mining))
<b>設立年</b> ：	
<b>設立の趣旨・目的</b> ：	企業登録及び企業設立認可、セミナー実施及び新技術情報の提供、工場に対し工場データ及び有益な情報の提供、企業支援、ユーティリティの使用申請
<b>提供するBDSの種別</b> ：	1. 行政サービス 2. 教育 3. 職業訓練 4. 金融 5. 技術指導 6. 組合・団体活動 7. コンサルテーション 8. 流通・物流 9. 原料・副資材供給 10. インフラ提供 11.その他( )
<b>BDS用の施設・設備等</b> ：	
<b>過去の活動実績</b> ：	チョンブリ県の企業に対し上記「設立の趣旨・目的」に記載された業務を実施している。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動</b> ：	各種セミナー、CAMC会合の参加により、当該機関の支援内容を検討中。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点</b> ：	CAMCに対し各種情報の提供及び研修の実施。

## BDS プロバイダーリスト(6/10)

<b>機関名:</b> The Federation of Thai Industries, Chonburi Chapter (FTI)
<b>法人格、上部機関:</b> Industrial federation
<b>住所:</b> 67 M.1 Rd.Sukuvit T.Samet A.Muang Chonburi
<b>連絡先(担当、電話など):</b> Mr.Surachai Chaitrakoonthong, Chairman, Tel: 0 3828 8507 Fax: 0 3828 8508 Ms.Nongnuch Siripanyachan (FTI Officer)
<b>職員数(業務別):</b> 22 persons in board of committee, FTI(Chonburi)member ~2,065 companies
<b>設立年:</b> 1990年
<b>設立の趣旨・目的:</b> FTIの設立目的は、産業開発、コーオーディネーション、問題解決のためのセンターとなり、JPPCC(県公共・民間セクター諮問会議)を支援し、チョンブリ並びにタイ東部地域を開発することである。当該支部の実務グループは官民セクターの協力を通じて産業開発を推進する努力を行っている。
<b>提供するBDSの種別:</b> 1. 行政サービス 2. 教育 3. 職業訓練 4. 金融 5. 技術指導 6. 組合・団体活動 7. コンサルテーション 8. 流通・物流 9. 原料・副資材供給 10. インフラ提供 11.その他( )
<b>BDS用の施設・設備等:</b> データベースと有益な情報: チョンブリ概要と産業、地理的情報、チョンブリにおける工場と登録企業の記録、2004~2007年の東部地域の戦略的計画、改革とサービスの設計図。チョンブリの工場ダイレクトリー。
<b>過去の活動実績:</b> 当該支部は種々の政府機関と協力して、会員及び起業家の研修をセットしている。定期的活動には、企業が近代的な技術を見て、経験を交換するための機会を持つことができる工場見学が含まれる。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動:</b> 当該支部は会員、産業関係者、政府機関及び民間セクターが、産業振興のために彼らの専門、経験、意見に関しブレインストーミングし、共有するためのセンターとして機能することに成功している。チョンブリ支部の成長と成功は、この協力以外には起こり得ない。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点:</b> CAMCのための研修実施。

## BDS プロバイダーリスト(7/10)

<b>機関名:</b> Association for the Promotion of Thai Small and medium Entrepreneurs (ATSME Chonburi)
<b>法人格、上部機関:</b> Association of SMEs in Chon Buri
<b>住所:</b> 67 M.1 Sukuvit Rd. T.Samet A.Muang Chonburi
<b>連絡先 (担当、電話など) :</b> Mrs.Penthip Pornjaded, TEL: 0 1861 3646 FAX: 0 3827 5774
<b>職員数 (業務別):</b> Member of the 94th generation= 232 companies, Total 1st-94th ~2,800 persons.(Thailand)
<b>設立年 :</b>
<b>設立の趣旨・目的 :</b> (1) 会員相互の経験及び交流を行うためのチョンブリ並びに近隣県の企業家の協会となること。(2) チョンブリ経済と事業を発展させるために政府部門と民間機関の協力を行うこと。
<b>提供するBDSの種別 :</b> 1. 行政サービス    2. 教育    3. 職業訓練    4. 金融    5. 技術指導    6. 組合・団体活動 7. コンサルテーション    8. 流通・物流    9. 原料・副資材供給    10. インフラ提供 11.その他 (            )
<b>BDS用の施設・設備等 :</b> Directory of ATSME Thailand, Directory of Chonburi businessman.
<b>過去の活動実績 :</b> チョンブリのATSMEは、事業の継続のため、アイデアを共有するため、事業経験を話し合うためにお互いに助け合っている。また会員相互の関係を向上させるために共同活動を行い、他地域のATSMEに知識を広めている。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動 :</b> ATSMEの会員がCAMC会員になり、ATSMEはさらに他の企業がCAMC活動を理解することを助けている。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点:</b> 上記を継続する。

## BDS プロバイダーリスト(8/10)

<b>機関名:</b> Chonburi Regional Institute for Skill Development (CRISD)
<b>法人格、上部機関:</b> Department of Labour Skill Development, Ministry of Labour
<b>住所:</b> 145 M.1 T.Nongmaidaeng A.Muang Chonburi 20000
<b>連絡先(担当、電話など):</b> Mr.Seree Sengrath, Mr,Chartchai Turapakpiboon, TEL: 0 3827 6445-6 Fax:0 3827 6445
<b>職員数(業務別):</b>
<b>設立年:</b>
<b>設立の趣旨・目的:</b> 技能の熟練度向上に必要なトレーニングを行う。熟練度をテストし、 証書を発行する。
<b>提供するBDSの種別:</b> 1. 行政サービス 2. 教育 3. 職業訓練 4. 金融 5. 技術指導 6. 組合・団体活動 7. コンサルテーション 8. 流通・物流 9. 原料・副資材供給 10. インフラ提供 11.その他(技能検定)
<b>BDS用の施設・設備等:</b> CNC旋盤、CNCミーリングマシン、マシニングセンター、CDM(ワイヤカット加工機)、EDM(放電加工機)、アーム型ロボット、汎用工作機械、測定器(3次元測定器、金属顕微鏡、表面粗さ計等)
<b>過去の活動実績:</b> 作業者が技能の熟練度を向上させるための教育・訓練を行う機関である。 CRISDはレベルに応じたコースを提供している。技能工分野は建設工、モーター工、機械加工工、溶接工、電気・電子工の5つの部門があり、2003年10月～2004年8月の間に技能向上訓練を2,200名、技能検定を2,050名実施した。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動:</b> 技能工の訓練及び技能検定支援の検討を行う。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点:</b> 技能工訓練及び技能検定の実施。

## BDS プロバイダーリスト(9/10)

<b>機関名:</b> Industrial Estate Authority of Thailand (I. E.A.T.)
<b>法人格、上部機関:</b> Ministry of Industry
<b>住所:</b> 5th Floor, Room A500, Thai-German Institute, 700/1 Moo 1, T.Klongtamru, A.Muang Chonburi 20000
<b>連絡先 (担当、電話など) :</b> Mr. Wiwat Summachewawat, Amata nakorn & Amata City Industrial Estate Director, TEL: (038) 459101, FAX: (0389 459100)
<b>職員数 (業務別):</b>
<b>設立年:</b> 1972 (Main body)
<b>設立の趣旨・目的:</b> <u>ビジョン</u> : 国際的な優位性と生活と自然の質の向上を用いた戦略的生産とロジスティックベースにおけるリーダーとなる。 <u>目的</u> : (1) 工業団地設立において、工業団地の構築、促進、民間セクターまたは政府機関の支援。 (2) 産業及び事業運営のために必要な施設と用役システムのためのサービスの設定及び提供。 (3) 民間の投資促進と支援、及び産業と事業運営のために必要な施設と用役システムのためのサービスの提供。 (4) 異なる環境管理と危機管理システムの構築、運営。 (5) 工業団地内の事業運営の許認可及び事業運営と実施のための追加的な権利、インセンティブ、簡便化。
<b>提供するBDSの種別:</b> Administration of industrial estate
1. 行政サービス 2. 教育 3. 職業訓練 4. 金融 5. 技術指導 6. 組合・団体活動 7. コンサルテーション 8. 流通・物流 9. 原料・副資材供給 10. インフラ提供 11.その他 ( )
<b>BDS用の施設・設備等:</b>
<b>過去の活動実績:</b> IEATは国家開発、投資勧誘及び雇用促進のための行政機構である。IEATは国全体で成長と経済発展を広げる行政機構である。IEATは、秩序立てて分類された工場のために適切な地域を割り当てる。これは工場を管理し、世話をし、環境保全の支援をやり易くする。さらにIEATは諸規則を作り、全ての工業団地の工場を管理する。IEATは、工業団地内の教育、研究、開発を統合し、知識ベースの社会という新しい次元を作ってきた。これは民間セクターの人材開発を非常に刺激している。IEATはまた周囲の社会に対して、学ぶ機会を提供することを決定した。IEATは産業協力を確実にするために、製造プロセスからの排水と固形廃棄物処理の企業責務を通じて、事業倫理の観念を植え付けることを第一に置いている。IEATはこのことを工業団地内で厳格に守る役割としている。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動:</b> 各種セミナー、CAMC会合の参加により、当該機関の支援内容を検討中。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点:</b> Amata Nakorn工業団地内の企業とCAMCの連携の強化のコーディネーション

## BDS プロバイダーリスト(10/10)

<b>機関名:</b> Board of Investment Leamchabang
<b>法人格、上部機関:</b> Ministry of Industry
<b>住所:</b> 46 Moo5, T.Tungsukla, A.Sriracha Chonburi 20230
<b>連絡先(担当、電話など):</b> Mrs.Waraporn Cheisa-ard, Ms.Noppawan Mongkolkeaw Tel: 0 3849 0478 Fax: 0 3849 0479
<b>職員数 (業務別):</b>
<b>設立年:</b>
<b>設立の趣旨・目的:</b> <投資に関するサービス> (1) 事業立ち上げの支援 (2) 投資機会に関する情報提供 (3) BUILD: 産業のサブコントラクティング (4) 外国人専門家による支援 (5) One Stop Service Center (6) ASEAN 裾野産業データベース (ASID) (7) 外国人専門家サービスユニット (8) 投資引き合わせ (9) Investor Club Association
<b>提供するBDSの種別:</b> 1. 行政サービス 2. 教育 3. 職業訓練 4. 金融 5. 技術指導 6. 組合・団体活動 7. コンサルテーション 8. 流通・物流 9. 原料・副資材供給 10. インフラ提供 11.その他 ( )
<b>BDS用の施設・設備等:</b>
<b>過去の活動実績:</b> BOIはワンストップサービスとして機能する。BOIは以下の3つの方法で投資家を支援する: 投資に伴うリスクを軽減する、所期投資額を軽減し総合的な投資回収率を向上させる、及び常時支援サービスを提供する。
<b>パイロットプロジェクトにおける具体的活動:</b> BOIは資金調達及び下請けの機会、投資クラブ協会(投資社会のニーズに対応する民間組織)、タイ事業家による海外投資を支援するBOIの努力に関する情報を提供している。
<b>今後のBDSプロバイダーとしての期待と改善点:</b> 各種研修の実施。

Attachment 2-3 アンケート調査の記入意見 (第2回研修)

No.	回答者			1. 会社の責務	3. 感想	5. 興味のあった事項	8-2 今後のテーマ
1	会社	企業 A	機械の breakdown, 機械のメンテナンスに関して、PM	<p>良い点: アクティビティ(活動)に関する資料(書類)、講師</p> <p>欠点: 内容が多いのに対してセミナー(講習)の時間が少ない。</p>	<p>TPM8 項目のメインアクティビティ実行に関しては興味深く又、良いと思う。</p> <p>内容中の小項目、PM を行う際の UNI・用具(道具)の選択に関し本質的な説明項目を追加して欲しい。</p>	<p>8 つのメインアクティビティの実施</p>	<p>1. “振動”測定による機械分析</p> <p>2. Predictive Maintenance の実施に関して</p>
	役職	Leader					
	所属・部署	Maintenance					
2	会社	企業 A	PM, 機械のメンテナンス関連、機械の故障に関して				
	役職	Leader					
	所属・部署	Maintenance					
3	会社	企業 A	機械のメンテナンス関連のコントロール、コーディネイト				<p>1. “振動”測定による機械分析</p> <p>2. Predictive Maintenance の実施に関して</p>
	役職	Engineer					
	所属・部署	Maintenance					
4	会社	企業 B	電気系統	<p>1. 書類が明確でない</p> <p>2. White Board に記述された追記事項に関し、資料の中にプリントしておいて欲しい(学習中(セミナー中)に書く必要がなくなるので)。</p>			<p>競争のためのマーケティング</p>
	役職	エンジニア					
	所属・部署						
5	会社	企業 B	マネージメント(経営)全般			<p>理論通りに可能な実行の方向性</p>	<p>実行における分析、結果の集計</p>
	役職	Deputy MD					
	所属・部署						
6	会社	企業 B	生産システム管理	<p>良い点: セミナー内の雰囲気。実例の提起に関する努力(講師)</p> <p>欠点: 実例が具体性を持たない。講師の発言にあった SME には実行不可能であるという思考</p>	<p>QM -Matrix</p>	<p>1. KAIZEN</p> <p>2. CONTINUOUS IMPROVEMENT</p>	
	役職	Assistant Manager					
	所属・部署	Production Dept.					
7	会社	企業 C	工学デザイン品質管理	<p>良い点: 実用に基づくアイデアの創成のための TPM 関連基本知識の提供</p> <p>欠点: 例を提起する際に TPM をアブライシ、成功した企業名とその成功した理由を明示して欲しい。</p>	<p>生産クオリティ向上に関する思考の方向性</p>	<p>KAIZEN</p> <p>生産性の向上に関して</p>	
	役職	Engineer					
	所属・部署	Product Engineer					

No.	会社	回答者	1. 会社の責務	3. 感想	5. 興味のあった事項	8-2 今後のテーマ
8	会社	企業 C	工場における生産管理、生産プロセス設定(デザイン)	<p>良い点: 講師がセミナーの中に聞いた Concept、セミナーの内容</p> <p>欠点(提案): プレゼンテーション中の例を理論と同期(マッチ)させて、全ての学歴、レベルの人間に理解がスムーズに行えるようにしたい。</p> <p>会話(説明)に関しては十分であるが、検討すべき点は会話(説明)を始める時間を予定通りに行うこと。</p> <p>この様な形で良いと思う。しかし着席中の睡眠を防ぐために、セミナー参加者に対して参加型セミナーにするようにしたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 内容が多く時間が少ない。</li> <li>- Workshop 形式で講習を行うべきである。そして内容を分割し、数回に分けた上でセミナーを開催するべきではないか。</li> </ul> <p>TPM のメインアクティビティ</p>	<p>実際に仕事の場で用いる事が可能な理論、コンセプト全て</p>	<p>6 シグマ、SAFETY、PROBLEM SOLVING</p>
	役職	プロセス技術者				
	所属・部署	ENGINEER				
9	会社	企業 C	生産管理、メンテナンス、Parts の油焼き入れ(quenching)担当		セルフメンテナンス、16 項目のロス、8つのメインアクティビティ	説明に関する全ての資料に関して
	役職	Manager				
	所属・部署	Production Dept.				
10	会社	企業 D			チェック後に記録をずらす事。計画ベースのメンテナンス	生産計画・設定、製品チェック、人的資源開発に関して
	役職	M.D				
	所属・部署					
11	会社	企業 E	経営、管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 内容が多く時間が少ない。</li> <li>- Workshop 形式で講習を行うべきである。そして内容を分割し、数回に分けた上でセミナーを開催するべきではないか。</li> </ul>	KAIZEN 実施に関する Workshop	KAIZEN 実施に関する Workshop
	役職	MD				
	所属・部署					
12	会社	企業 F	生産管理における問題解決とコントロール	TPM のメインアクティビティ	機械のメンテナンス	機械のメンテナンス
	役職	Manager				
	所属・部署	Production Dept.				
13	会社	企業 F	従業員、給与のマネージメントを担当	良い点: コースの内容	セルフメンテナンスシステムの構築	Cluster の皆様に對し有益である組織内における人的資源開発(教育)
	役職	HR Manager				
	所属・部署	Human Resources Dept.				
14	会社	企業 F	生産関連情報整理	大企業と中小企業の比較。大企業はどのような行っているか、中小企業にどうであるかが分かった。	機械メンテナンス	機械メンテナンス
	役職					
	所属・部署	Production Dept.				

No.	回答者			1. 会社の責務	3. 感想	5. 興味のあった事項	8-2 今後のテーマ
15	会社	A-Academy	学部長			専門事項の改善、セルフメンテナンス	各部署のリーダー、経営者といったように区分した競争能力の向上
	役職	学部長					
	所属・部署	工学部					
16	会社	企業 G	会社経営、工場関連、セーブルス関連共に			セルフメンテナンス、TPM 実施モデル	チーム形成のための交流活動、チームによる仕事の進行
	役職	M.D					
	所属・部署	Administration					
17	会社	A-BDSプロバイダー	プランニング、工場内におけるエンジニア(技術者)の技術向上、技術コントロールドept.	日程、資料、講師に関しては良い。書類を入れるカバンが欲しい。		セルフメンテナンス、プランベースのメンテナンス	教育のための作業(仕事)分析
	役職	Leader					
	所属・部署	Tech./Labor Capability Develop. Team, Factory Engineers					
18	会社	企業 H	会計、書類整理			セルフメンテナンス	生産に直接関係しない事務作業関連の TPM アクティビティ(活動)実施(実行)に関して
	役職	企業 H					
	所属・部署						
19	会社	企業 H		全てに関して良い。		品質管理 プランベースのメンテナンス	
	役職	企業 H					
	所属・部署						
20	会社	A-Bank	アドバイス提供、ビジネス資金のサポート				<ul style="list-style-type: none"> <li>- 生産コスト削減(技術)</li> <li>- 品質管理</li> <li>- カイゼン</li> </ul>
	役職	チョンブリ事業開発室					
	所属・部署						
21	会社	A-BDSプロバイダー	トレーニングセンター・マネージャー	セミナーの内容は多いが、時間が少ない		セルフメンテナンス プランベースのメンテナンス	
	役職	Training Expert					
	所属・部署	国際基準達成研修センター					

No.	回答者			1. 会社の責務	3. 感想	5. 興味のあった事項	8-2 今後のテーマ
22	会社	B-Academy		教師 (CMC 技術、CAD 技術)		プランベースのメンテナ	
	役職	Teacher 2, level 7					
	所属・部署	生産技術課					
23	会社	企業 I		相談役	全般的に見て良い。	メンテナンス、問題解決、実行できれば大きなコスト削減につながる	プランベースのメンテナ
	役職	Manager					
	所属・部署						
24	会社	企業 J		品物、原料買い付け (購買)、ファイナン			
	役職	購買、会計					
	所属・部署	購買・会計課					
25	会社	企業 K		生産管理		セルフメンテナンス	
	役職	Manager					
	所属・部署	Production Dept.					
26	会社	企業 K		機械	良い点: セミナーの開催場所、時間	8つのメインアクティ	マーケティングプラン
	役職	Manager					
	所属・部署						
27	会社	企業 L		機材 (機械) を一定に機能させるためのプログラム設定、オンタイムデリバリー	良い点: ①講師から得られた知識、②無料である、③グループ内におけるより良い関係の構築 欠点: もう少し簡単な言葉を使用して欲しい (言葉、単語が難しい)。英語表現にはタイ語説明をお願いしたい。	1. PACD	多様なテーマについてセミナーを行ってほしい。
	役職	Manager					
	所属・部署	Production Dept.					
28	会社	企業 H				メインの 8 項目 ( 8 pillars) に関して	他分野の作業 (仕事)、クオリティ、改善関連事項
	役職	M.D.					
	所属・部署						

No.	会社	所属・部署	回答者	1. 会社の責務	3. 感想	5. 興味のあった事項	8-2 今後のテーマ
29	会社		企業 E				
	役職		Manager				
	所属・部署		Production Dept.				
30	会社		B-Academy	生産技術学科教師	良い点：TPM のコンセプトを理解できた。改善すべき点：時間があればセミナー参加者に TPM のアクティビティを実際に行って欲しい。	全ての項目	生産性アップ (プロダクティビティ) 良質なマネージメント
	役職		Teacher 2, level 7				
	所属・部署		生産技術・工員評価・データ分析				
31	会社		企業 M	全ての部署における仕事のチェックアップ			ビジネス発展関連事項全て
	役職		Manager				
	所属・部署						
32	会社		企業 F	生産プラン設定 問題解決 注文の受注	良い点としては8項目のメインアクティビティがあげられる。実際に企業の中でアプライが可能であると考える。しかし他の項目に関しては実際に際し、改善なしには難しいと考える。したる点が多く見られ不十分であると考える。したがって十分な形にして (8項目以外と) 実用するには改善が必要であると考える。	実用化が可能である8項目のメインアクティビティ	大規模産業の中に SME がシェアを確保できるマーケットイングプランセッティング (拡大を暗示)
	役職		Manager				
	所属・部署		Production Dept.				

---

**Attachment 2-4 MEMORANDUM OF UNDERSTANDING ON TECHNICAL  
COOPERATION**

---

The objective of this agreement is to promote and support automotive and machinery parts cluster in Chonburi province. The agreement is made among industries, academics and government as follows:

1. Industrial Promotion Center Region 9, Department of Industrial Promotion which located at 67 Moo 1, Sukhumvit Road, Samed, Muang, Chonburi led by Mr.Wanchai Ratchadamas, Director of IPC 9.
2. Chonburi Automotive and Machinery parts Cluster – CAMC) which located at 67 Moo 1, 6<sup>th</sup> Floor, Industrial Promotion Center Region 9 Building, Sukhumvit Road, Samed, Muang, Chonburi led by Mr. Sombat Temeyasathit, Chairman of CAMC.
3. The Faculty of Engineering, Burapa University which located at 169 Bangsaen Road, Sansuk, Muang, Chonburi led by Asst. Prof. Dr. Wirogana Ruengphrathuengsuka, Dean of Faculty of Engineering, Burapa University.
4. Sattahip Technical College which located at 193 Moo 3, Nachomtien, Sattahip, Chonburi led by Mr.Watchara Anusarsanakun, Director of Sattahip Technical College.
5. Eastern College of Technology (E-Tech) which located at 231 Moo 2, Nongtamlueng, Panthong, Chonburi led by Mr.Prasert Klinchoo, Director of E-Tech.

The scope of collaboration is proposed as follows:

1. Human resource development including training and seminar
2. Technical instruction and consultation
3. Preparation of skill certification system
4. Internship
5. Development of parts, components and equipment
6. Research and Development (R&D) of new parts, components and equipment
7. Exchange of related information
8. Other subjects that IPC9, University and Company request

All parties listed above agree to make collaboration and coordination in terms of techniques, academics,

manufacturing, innovation as well as human resources so as to strengthen the competitiveness of automotive and machinery parts cluster in Chonburi province towards their goals.

This agreement is signed in 19 May 2005.



(Mr. Sombat Temeyasathit)  
Dean of Faculty of Engineering  
Chairman  
CAMC



(Mr. Watchara Anusarsanakun)  
Director  
Sattahip Technical College



(Asst. Prof. Dr. Wirogana Ruengphrathuengsuka)  
Burapa University



(Mr. Prasert Klinchoo)  
Director  
Eastern College of Technology (E-Tech)



Mr. Wanchai Ratchadamas  
Director  
Industrial Promotion Center Region 9

(Mr. Pisit Khetphasook)  
Governor  
Chonburi Province  
Witness

(Mrs. Nataya Onsuwan)  
Deputy Director-General  
Department of Industrial Promotion  
Witness

Attachment 2-5 実績表 (PDM の結果の検証)

大項目	評価設問		判断基準・方法	調査項目・必要なデータ	情報源	データ収集方法
	小項目					
実績の検証	(01)	「投入」は計画通り実施されたか。	目標達成度	計画 (PDM、投入) と実績	完了報告書と PP 記録	左記の該当項目調査
	(02)	「アウトプット」は計画通りに産出されたか。	目標達成度	計画 (PDM、アウトプット) と実績	完了報告書と PP 記録	左記の該当項目調査
	(03)	「プロジェクト目標」は達成されるか。	調査団分析解釈	● 計画 (PDM、P 目標) と予測値 ● アンケート回答、意見	● 完了報告書と PP 記録 ● 第2回セミナー	● 左記の該当項目調査 ● アンケート
	(04)	「上位目標」達成の見込みはあるか。	調査団分析解釈	計画 (PDM、上位目標) と見込	同上	同上
	(05)	「活動」は計画通りに実施されたか。	前後比較	計画 (PDM、活動) と実績	完了報告書と PP 記録	左記の該当項目調査
	(06)	技術移転の方法に問題はなかったか。	アンケートの集計結果、聞き取り調査結果	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート
実施プロセスの検証	(07)	プロジェクトのマネジメント体制に問題はなかったか。	調査団定性分析	DIP、ワーキンググループ、IPC9、新組織、調査団の連携	調査団の PP 記録と PP 報告書	左記の該当項目調査
	(08)	実施機関やカウンターパートのプロジェクトに対する認識は高いか。	W/、W/O 比較 前後比較でも可	主要関係者全員	第2回セミナー (簡単な意識改革への質問)	アンケート
	(09)	適切なカウンターパートが配置されたか。	調査団定性分析	DIP と IPC9 の PP 対応記録	調査団の PP 記録と教訓	調査団所有
	(010)	ターゲットグループや関係組織のプロジェクトへの参加度やプロジェクトに対する認識は高いか。	W/、W/O 比較 前後比較でも可	前々項にまとめる	前々項にまとめる	前々項にまとめ
	(011)	プロジェクトの実施過程で生じている問題や効果発現に影響を与えた要因は何か。	調査団問題分析	(+) 参加型、関係者相互訪問と対話、 (-) 調査団 MM 不足、共同事業の理解の遅れ	調査団の PP 記録と PP 報告書	左記の該当項目調査

Attachment 2-6 評価グリッド

[妥当性、Relevance]: プロジェクト実施の正当性、必要性を問う。PDM: 上位目標、プロジェクト目標が対象

評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
大項目	小項目				
<b>&lt;必要性&gt;</b>					
(11) 対象地域・社会のニーズに合致していたか。		肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート、G/D
	(12) ターゲットグループのニーズに合致していたか。	肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート、G/D
<b>&lt;優先度&gt;</b>					
(13) タイ国の開発政策、地域の開発戦略との整合性はあるか。	(13-1) プロジェクトが目指す効果はタイ国の国家政策、地域の開発戦略に合致しているか。	国家開発政策、地域の開発戦略との整合性	クラスター振興に関する国家政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家政策</li> <li>DIP/IPC9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> <li>DIP、IPC9 意見聴取</li> </ul>
	(14-1) 援助重点課題との関連性はあるか。	中小企業振興の有無	日本の援助重点分野	援助政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA ホームページ</li> <li>資料レビュー</li> </ul>
	(14-2) JICA 国別事業実施計画との関連性はあるか。	関連性の有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>SME 振興プログラム</li> <li>上記の位置づけ</li> </ul>	JICA 国別事業実施計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA ホームページ</li> <li>資料レビュー</li> </ul>
<b>&lt;手段としての適切性&gt;</b>					
(15) プロジェクトはタイ国の対象分野の開発課題に対する効果をあげる戦略として適切だったか？	(15-1) プロジェクトのクラスターアプローチは適切な選択だったか。	肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート、G/D
	(16-1) ターゲットグループの業種・地域選定は適切であったか。	MPの方法の適否	<ul style="list-style-type: none"> <li>採点表(開始時点)</li> <li>DIP 意見</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MP</li> <li>DIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> <li>DIP 意見聴取</li> </ul>
	(16-2) ターゲットグループの規模は適切か。	クラスターの定義(集積度)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAMC 企業数/面積</li> </ul>	調査団の推定、報告書	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査団の推定、報告書</li> <li>地図上での推定</li> </ul>
(17) ターゲットグループ以外への波及性はあったか。		有無	他県クラスター訪問実績	調査団	IPC9 ヒアリングを含む資料レビュー
(18) 日本の技術の比較優位性はあるか。		有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象セクターの優位性</li> <li>クラスターの経験、実績</li> </ul>	調査団内部資料	資料レビュー

[有効性、Effectiveness] : プロジェクトの効果我问う。PDM : プロジェクト目標、アウトプットが対象

評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
大項目	小項目				
<b>&lt;アウトプットの達成&gt;</b>					
(21)「アウトプット」は達成されているか。	(21-1) アウトプット1	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績評価：70点以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績表レビュー</li> </ul>
	(21-2) アウトプット2	<ul style="list-style-type: none"> <li>肯定回答70%以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケート回答/意見</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第2回セミナー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケート</li> </ul>
	(21-3) アウトプット3				
	(21-4) アウトプット4				
	(21-5) アウトプット5				
	(21-6) アウトプット6				
<b>&lt;プロジェクト目標の達成&gt;</b>					
(22)「プロジェクト目標」は達成されるか(1年後の予測)。		アウトプット実績が70%以上達成	実績	実績表	実績表レビュー
<b>&lt;因果関係&gt;</b>					
(23)「アウトプット」は、「プロジェクト目標」を達成するために十分であったか(貢献したか)。	(23-1) アウトプット1 : クラスター振興組織はP目標達成に貢献したか。	肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート
	(23-2) アウトプット2 : IPC9の能力向上はP目標達成に貢献しているか。	肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート
	(23-3) アウトプット3 : 研修コースはP目標達成に貢献したか。	肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート
	(23-4) アウトプット4 : 情報機能強化はP目標達成に貢献したか。	肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート
	(23-5) アウトプット5 : IPC9の産学官連携機能はP目標達成に貢献したか。	肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート
	(23-6) アウトプット6 : 里親推進機能はP目標達成に貢献したか。	肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート
	(23-7) アウトプット以外にP目標達成に貢献した要因はあるか。	肯定回答70%以上	アンケート回答、意見	第2回セミナー	アンケート
(24)「アウトプット」から「プロジェクト目標」に至るまでの「外部条件」は、現時点においても正しいか。「外部条件」の影響はあったか。		DIPの肯定的意見	DIP評価	DIP	DIP意見聴取
(25)「プロジェクト目標」達成の阻害・貢献要因は何か。		阻害・貢献要因の有無	IPC9評価	IPC9	IPC9意見聴取

【効率性、Efficiency】：プロジェクトの効率性を問う。PDM：アウトプット、投入が対象

評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
大項目	小項目				
＜アウトプットの産出＞					
	(31) 「アウトプット」の産出状況は適切か。	実績評価点数 70 点以上	実績 (実績の検証)	実績表	実績表レビュー
＜因果関係＞					
	(32) 「アウトプット」を産出するために十分な「活動」であったか。	計画の 70%以上達成	実績 (実施プロセスの検証)	実績表	実績表レビュー
	(33) 「活動」から「アウトプット」に至るまでの「外部条件」は、現在においても正しいか。外部条件の影響はあったか。	肯定意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIP 意見</li> <li>IPC9 意見</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIP 意見聴取</li> <li>IPC9 意見聴取</li> </ul>	
	(34) 効率性を阻害した要因はあるか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>アウトプットの未達成の有無、有無の要因</li> <li>投入：差異発生の評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入不足が原因のアウトプットの未達成</li> <li>投入：計画と実績との差異</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績表</li> <li>調査団</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料レビュー</li> <li>資料レビュー</li> </ul>
＜タイミン＞					
(35) 達成された「アウトプット」から見て、「投入」の質・量・タイミンは適切か。	(35-1) 日本人専門家派遣人数、専門分野、派遣時期は適切か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画の 70%以上達成</li> <li>IPC9 の定性的評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績</li> <li>IPC9 の評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績表</li> <li>IPC9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実績表レビュー</li> <li>IPC9 の意見聴取</li> </ul>
	(35-2) コーディネーター人数、専門分野、派遣時期は適切か。	同上	同上	同上	同上
	(35-3) 研修の講師の人数、分野、能力は適切か。	同上	同上	同上	同上
	(35-4) 提供・買取資機材の種類、量、タイミンは適切か。	同上	同上	同上	同上
	(35-5) C/P の人数、配置状況、能力は適切か。	同上	同上	同上	同上
	(35-6) PP 予算は適正規模か。	同上	同上	同上	同上
	(35-7) C/P の能力向上は貢献しているか。	IPC9 の定性的評価	IPC9 の評価	IPC9 の意見	IPC9 の意見聴取
(36) 「活動」はタイミンよく実施されたか。	計画と実績の比較	計画と実績のスケジュール	計画と実績のスケジュール表	JICA 調査団作成	JICA 調査団作成
＜コスト＞					
(37) 費用実績は適正規模か。	PP 予算と実績の比較	PP 予算、実績会計資料	調査団 PP 会計資料	調査団	調査団資料レビュー
(38) 類似プロジェクトと比較して妥当なコストか。	比較評価結果	類似プロジェクト情報	調査団	調査団	資料調査

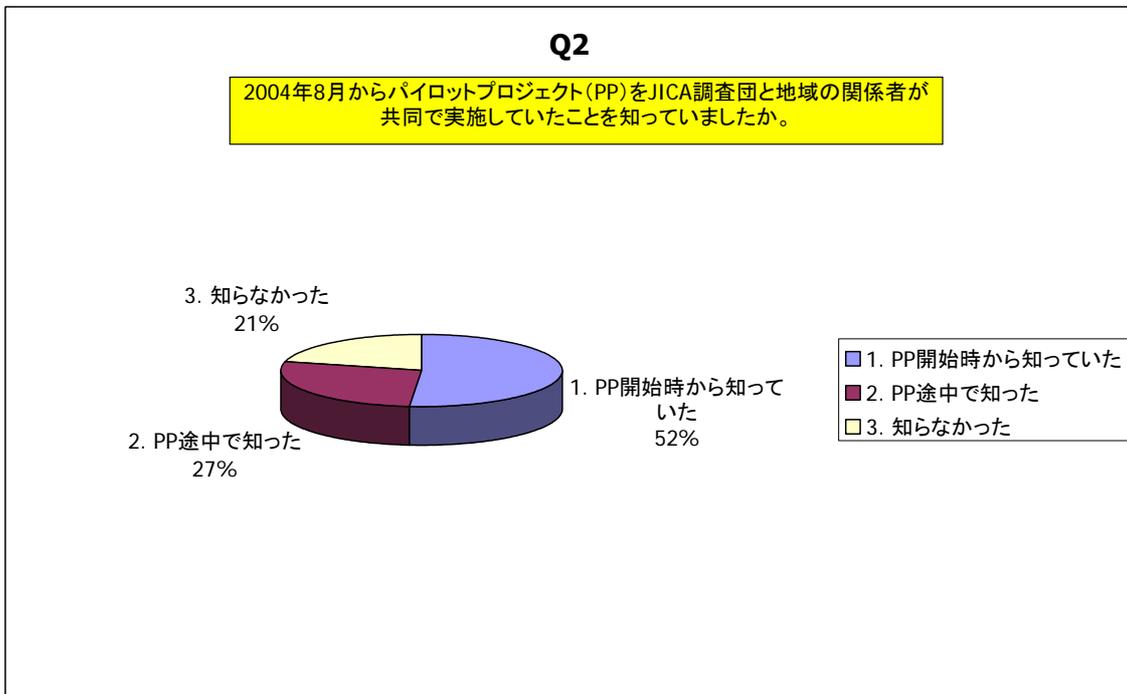
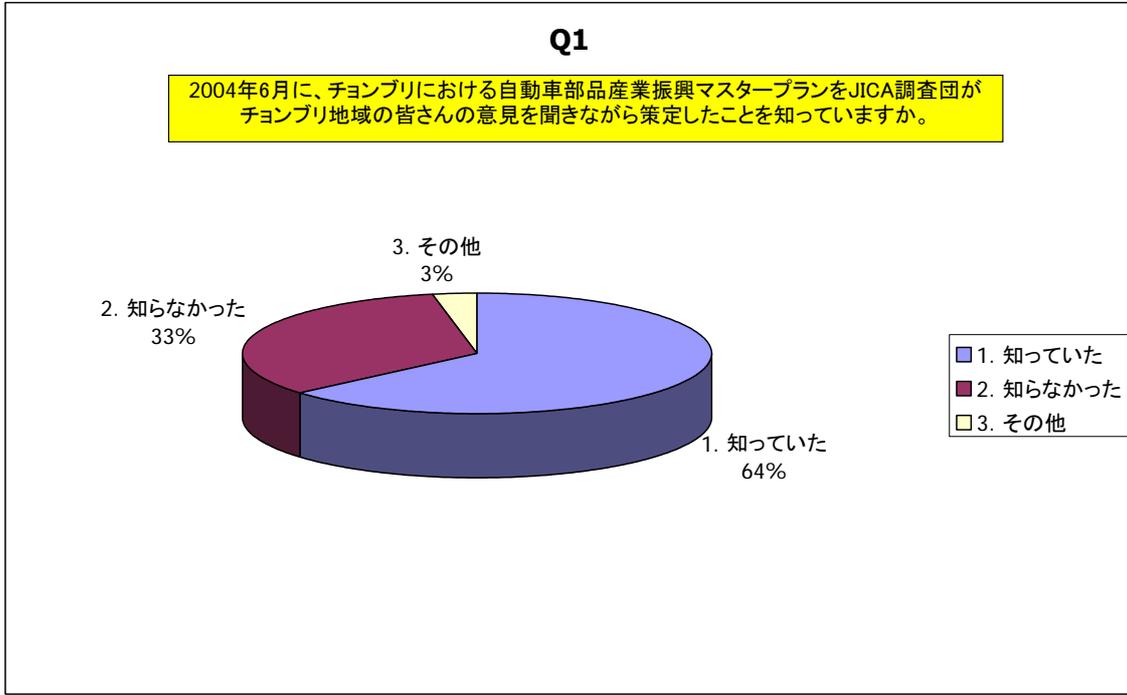
〔インパクト、Impact〕(予測)：プロジェクトの長期的、波及的効果を問う。PDM：上位目標、プロジェクト目標が対象

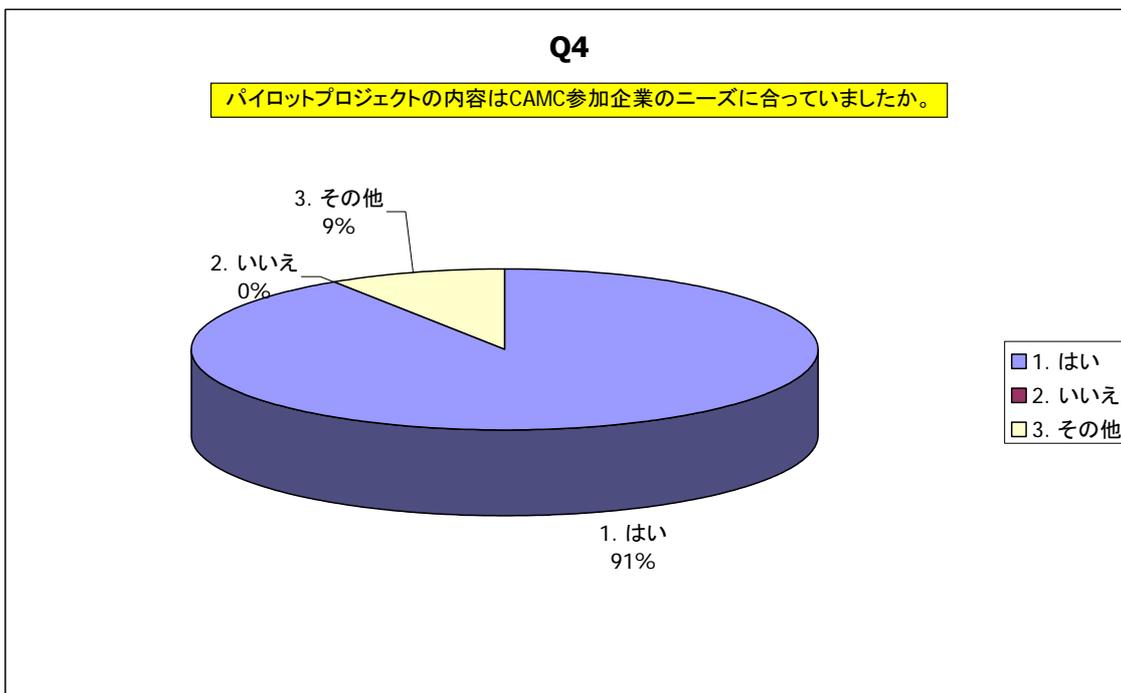
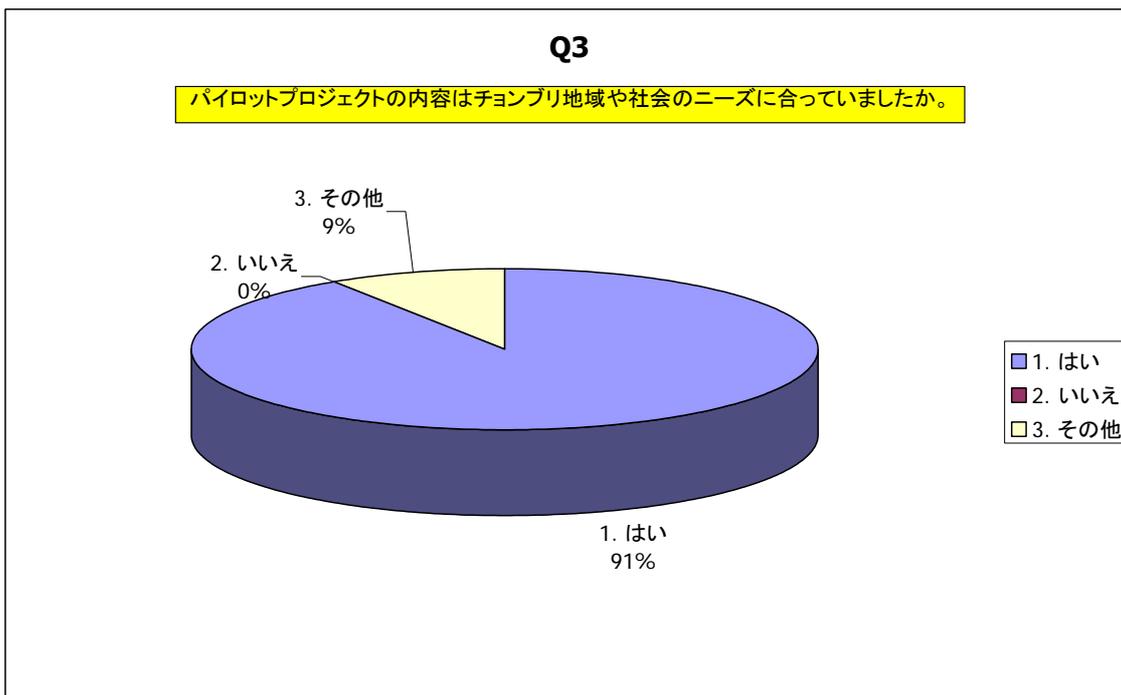
評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
大項目	小項目				
＜上位目標達成の見込み＞					
(41) 「投入」・「アウトプット」の実績、活動の状況に照らし合わせて、「上位目標」はプロジェクトの効果として発現が見込めるか。		CAMC、予測意見の評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケート回答/意見</li> <li>予測意見</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第2回セミナー</li> <li>IPC9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケート、G/D</li> <li>IPC9 意見聴取</li> </ul>
	(42) 「上位目標」の達成により、タイ国開発計画へのインパクトは見込めるか。	予測意見の評価	予測意見	DIP	DIP意見聴取
	(43) 「上位目標」の達成を阻害する要因はあるか。	予測意見の評価	予測意見	DIP、IPC9	DIP、IPC9 意見聴取
＜因果関係＞					
(44) 「上位目標」と「プロジェクト目標」は乖離していないか。	右記データの評価	アンケート回答、意見	第2回セミナー		アンケート、G/D
(45) 「プロジェクト目標」から「上位目標」に至るまでの「外部条件」は、現時点においても正しいか。「外部条件」が満たされる可能性は高いか。	予測意見の評価	予測意見	IPC9		IPC9 意見聴取
＜波及効果＞					
(46) 「上位目標」以外の正負のインパクトは生じたか。	(46-1) 政策の制定と法律・制度・基準などの整備への影響	制度化の有無と見通し	全国展開の制度化進捗状況	DIP、NESDB	DIP意見聴取
	(46-2) クラスタ活動、地域産業振興共同活動への影響	PP 実施の前後比較	PP 実施前後の状況	DIP、IPC9	DIP、IPC9 意見聴取
	(46-3) 産学共同の有効性への認識	PP 実施の前後比較	PP 実施前後の状況	IPC9	IPC9 意見聴取
	(46-4) CAMC の知名度への影響	PP 実施の前後比較	PP 実施前後の状況	IPC9	IPC9 意見聴取
(47) その他の負の影響はあるか。		負の影響評価	PP 実施前後の検証	IPC9	IPC9 意見聴取

[自立発展性、Sustainability] (見込み) : JICA の協力終了後の持続性を問う。PDM : 上位目標、プロジェクト目標、成果、投入が対象

評価設問	判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
<b>&lt;政策・制度面&gt;</b>				
(51) 政策支援は協力終了後も継続するか。	DIP の意見/評価	国家計画	DIP、NESDB	DIP 意見聴取
(52) 関連規則、法制度は整備されているか。整備される予定か。	DIP の意見/評価	関連法規	DIP、NESDP	DIP 意見聴取
(53) PP 終了後の広がりやを支援する取り組みが担保されているか。	DIP、IPC9 の意見/評価	インタビュアー情報	DIP、IPC9	DIP、IPC9 意見聴取
<b>&lt;組織・財政面&gt;</b>				
(54) 協力終了後も効果をあげていくための活動を実施するに足る組織能力はあるか (人材配置、意思決定プロセス等)。	CAMC、IPC9 の意見/評価	アンケート回答、意見 インタビュー情報	第 2 回セミナー IPC9	アンケート、G/D IPC9 意見聴取
(55) 実施機関のプロジェクトに対するオーナーシップは、十分に確保されているか。	CAMC、IPC9 の意見/評価	アンケート回答、意見 IPC9 情報	第 2 回セミナー IPC9	アンケート、G/D IPC9 意見聴取
(56) 経常経費を含む予算の確保、タイ国の予算措置は行われているか。	DIP の意見/評価	DIP 情報	DIP	DIP 意見聴取
(57) 自主財源確保のための取り組みは順調か。	CAMC、IPC9 の意見/評価	アンケート回答、意見 IPC9 情報	第 2 回セミナー IPC9	アンケート、G/D IPC9 意見聴取
<b>&lt;技術面&gt;</b>				
(58) プロジェクトで用いられる技術移転の手法は、受容されつつあるか (技術レベル、社会的、慣習的要因等)。	CAMC、DIP、IPC9 の意見/評価	アンケート回答、意見 DIP、IPC9 情報	第 2 回セミナー DIP、IPC9	アンケート、G/D DIP、IPC9 意見聴取
(59) 資機材の維持管理は適切に行われているか。	IPC9 の意見/評価		IPC9	IPC9 意見聴取
(511) 普及のメカニズムはプロジェクトに取り込まれているか。	IPC9 の意見/評価		DIP、IPC9	IPC9 意見聴取
(512) 実施機関が普及のメカニズムを維持できる可能性はどの程度あるか。	CAMC、IPC9 の意見/評価	アンケート回答、意見 IPC9 情報	第 2 回セミナー IPC9	アンケート、G/D IPC9 意見聴取
(513) PP は他へ普及できる技術であるか。	IPC9 の意見/評価	IPC9 の意見	IPC9	IPC9 意見聴取
<b>&lt;総合的自立発展性&gt;</b>				
(514) 上記のような側面を総合的に勘案して、自立発展性は高いのか低いのか。	3 者協議結果	3 者の意見	調査団、DIP、IPC9	調査団、DIP、IPC9 協議

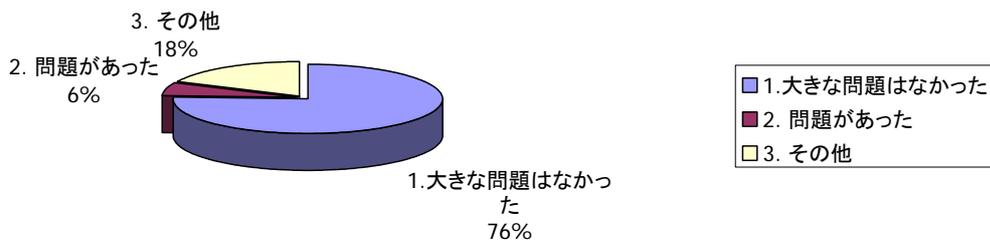
Attachment 2-7 第2回セミナーアンケート分析結果





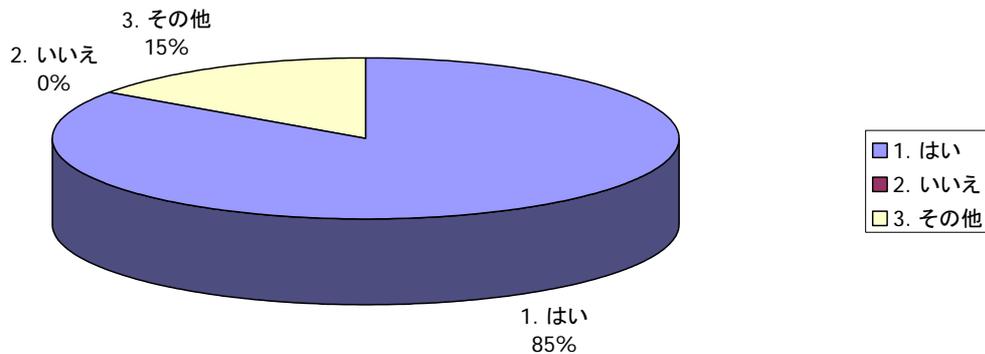
### Q5

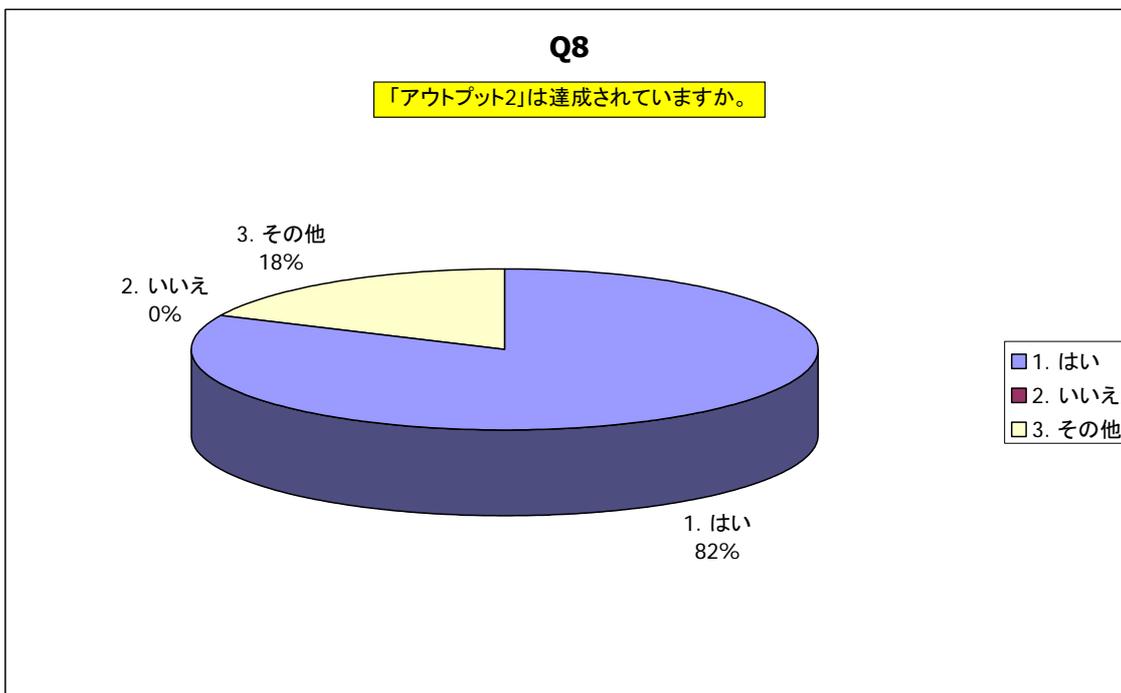
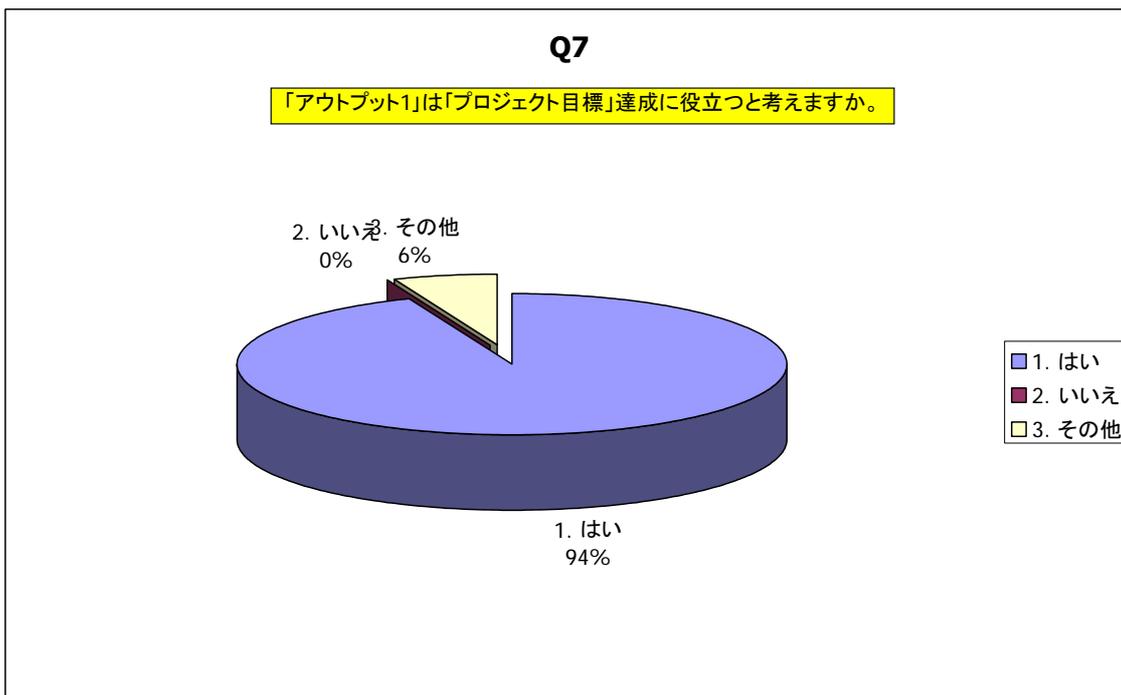
JICA調査団がIPC9と協力してクラスター活動を行った方法に問題がありましたか。

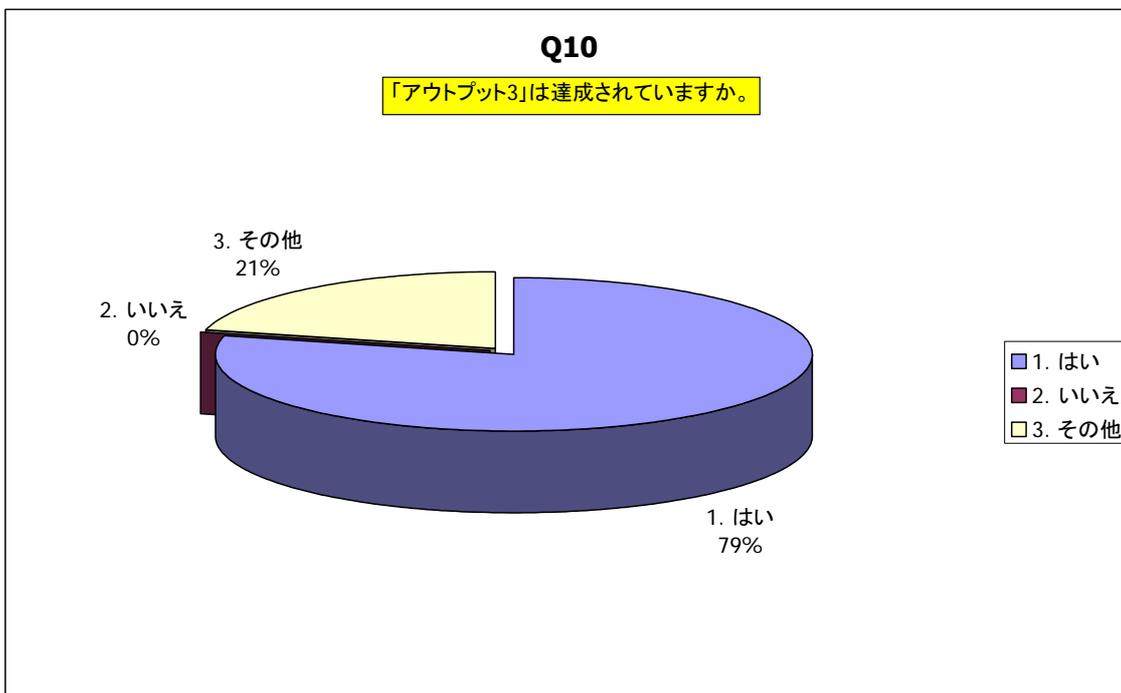
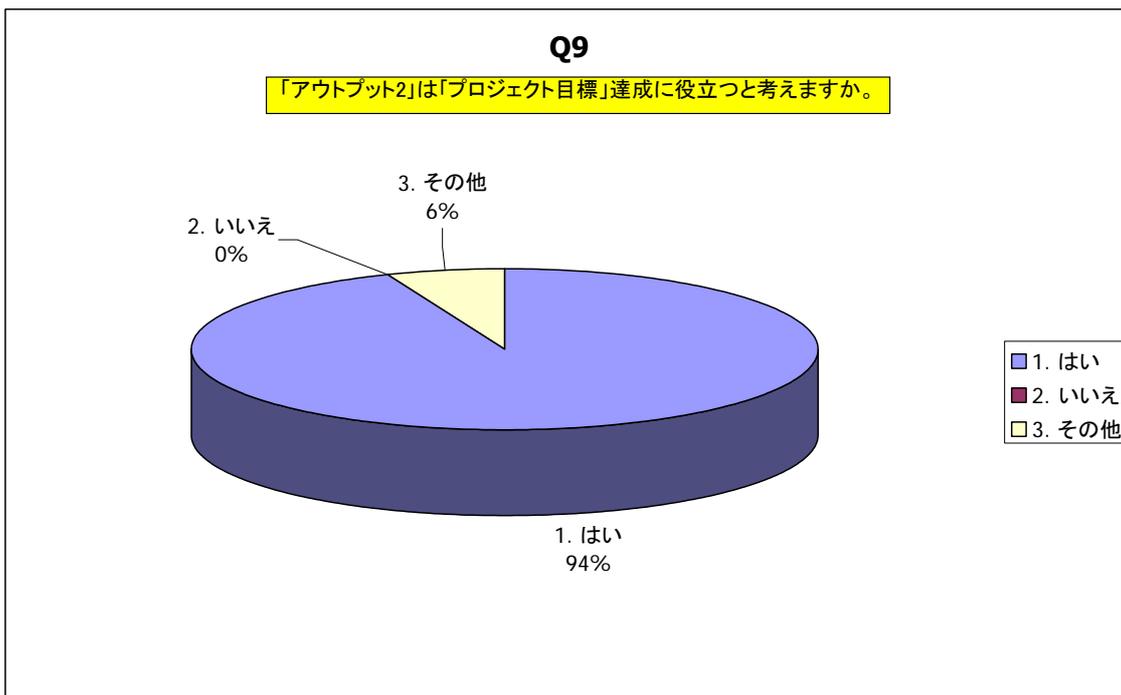


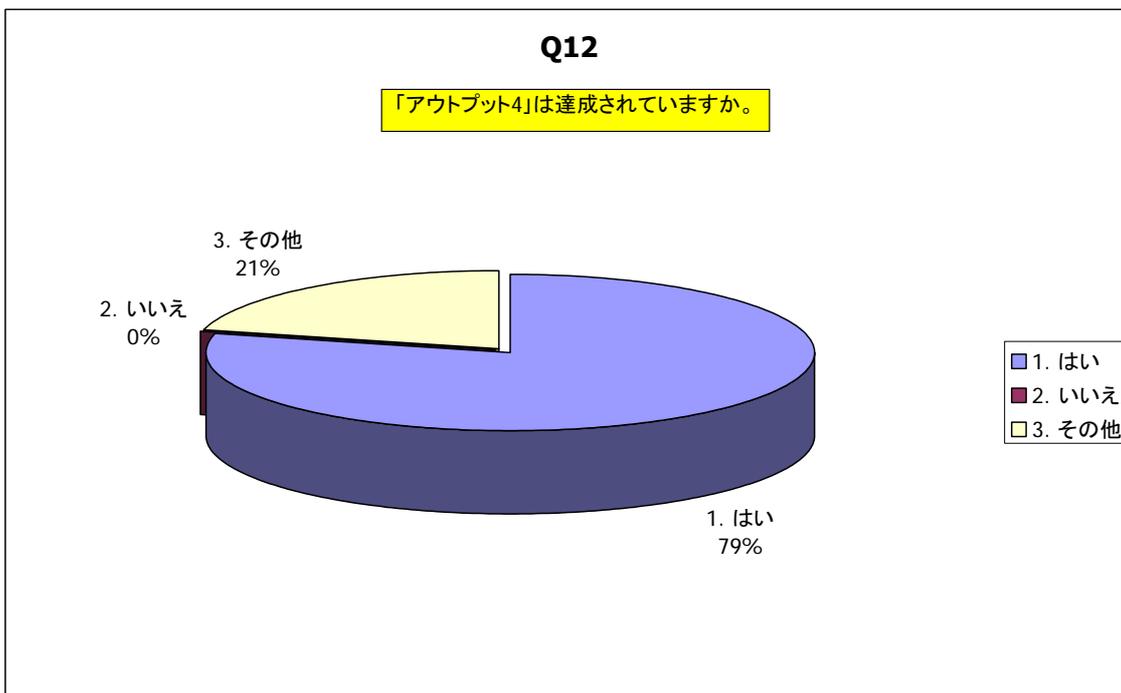
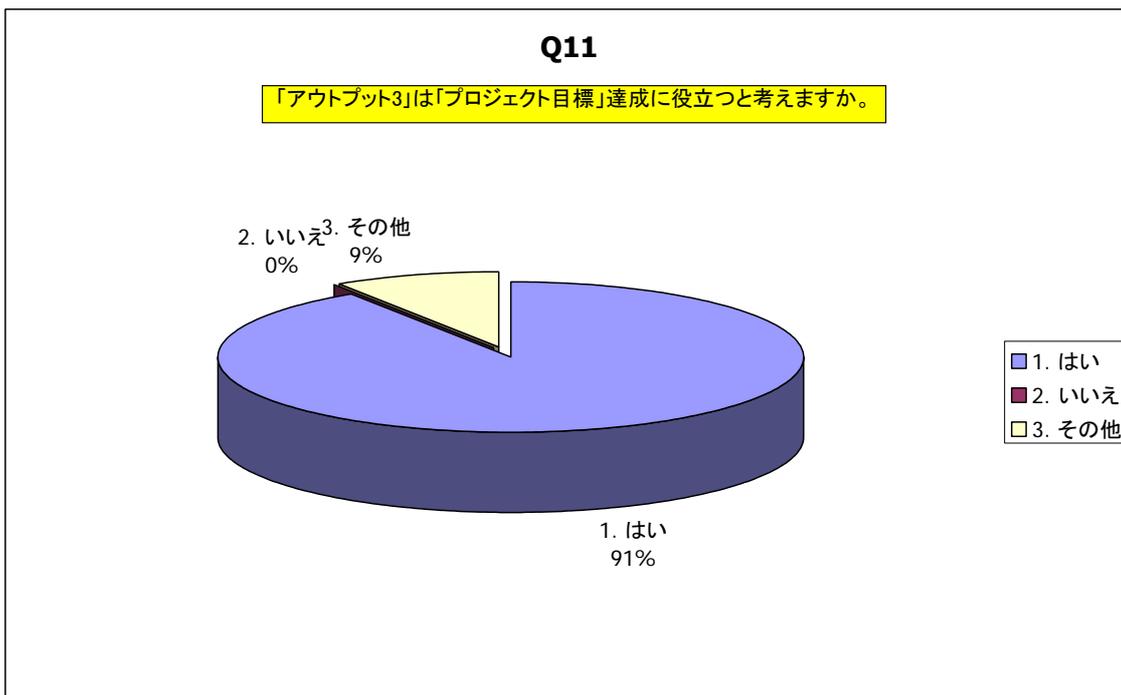
### Q6

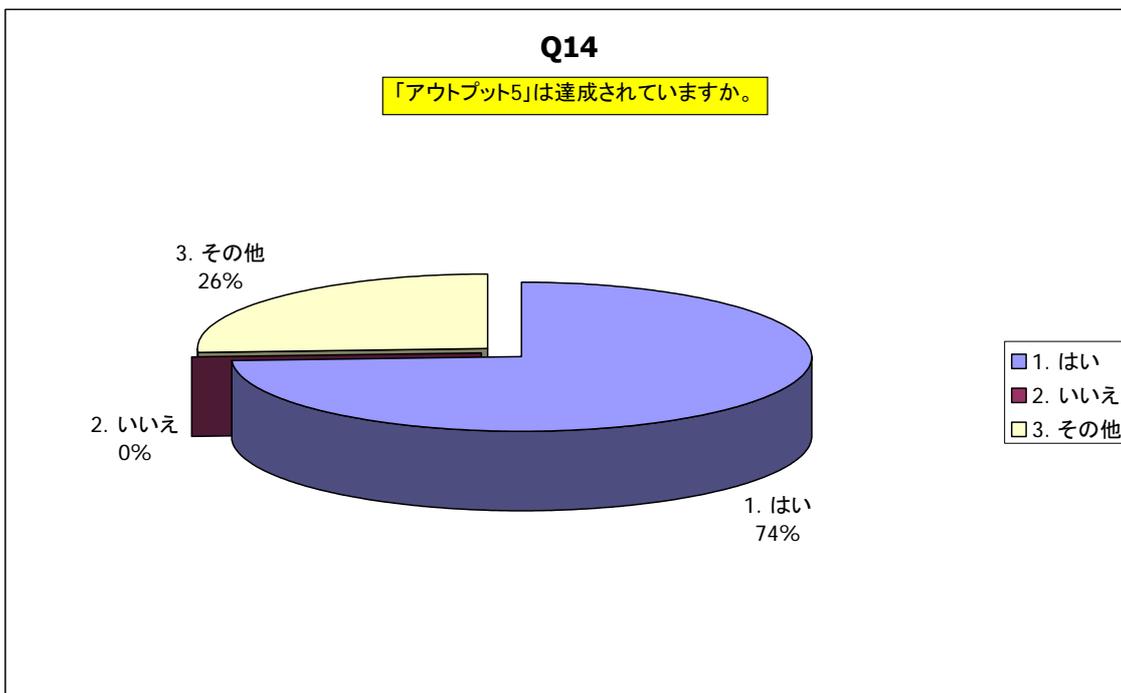
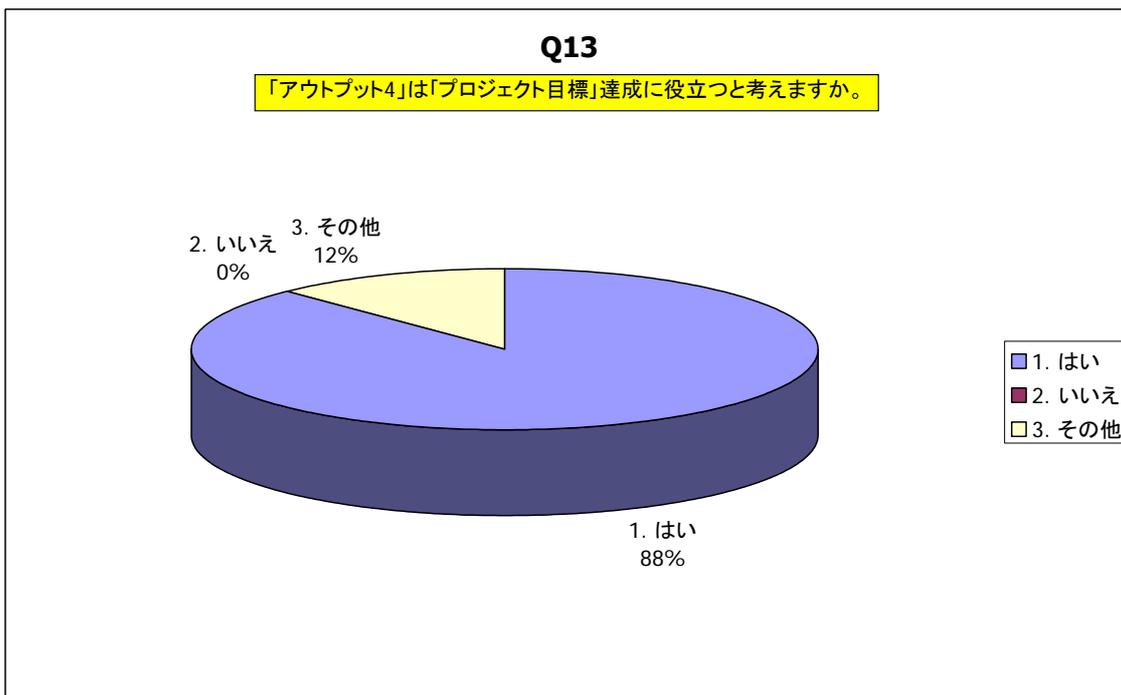
「アウトプット1」は達成されていますか。

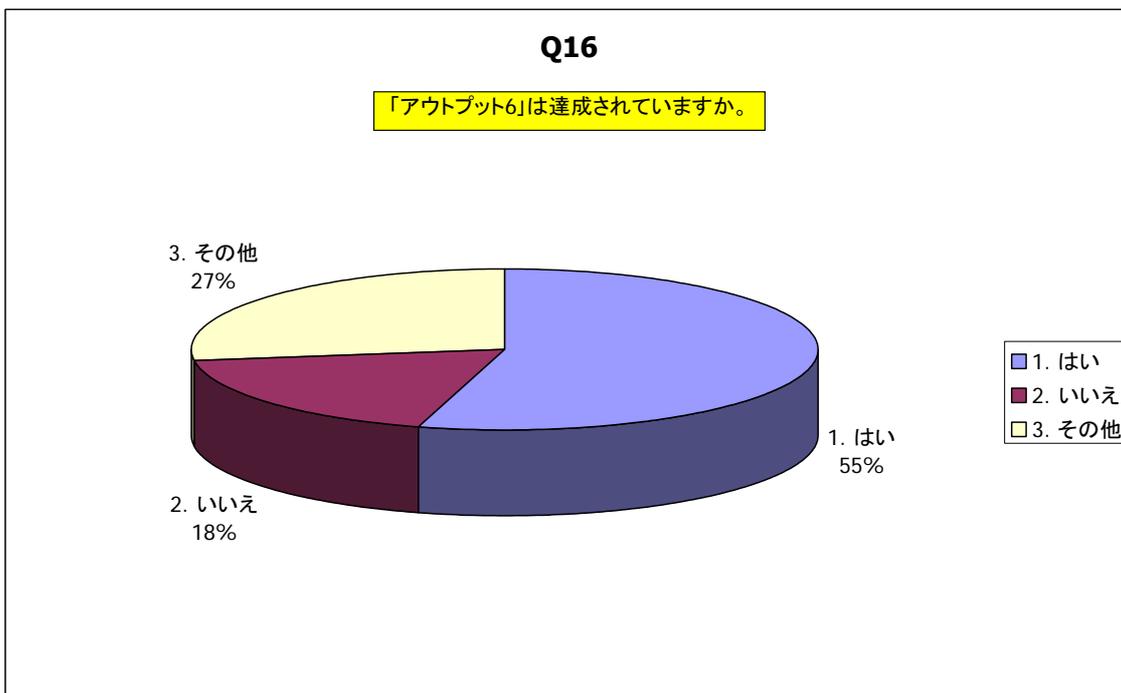
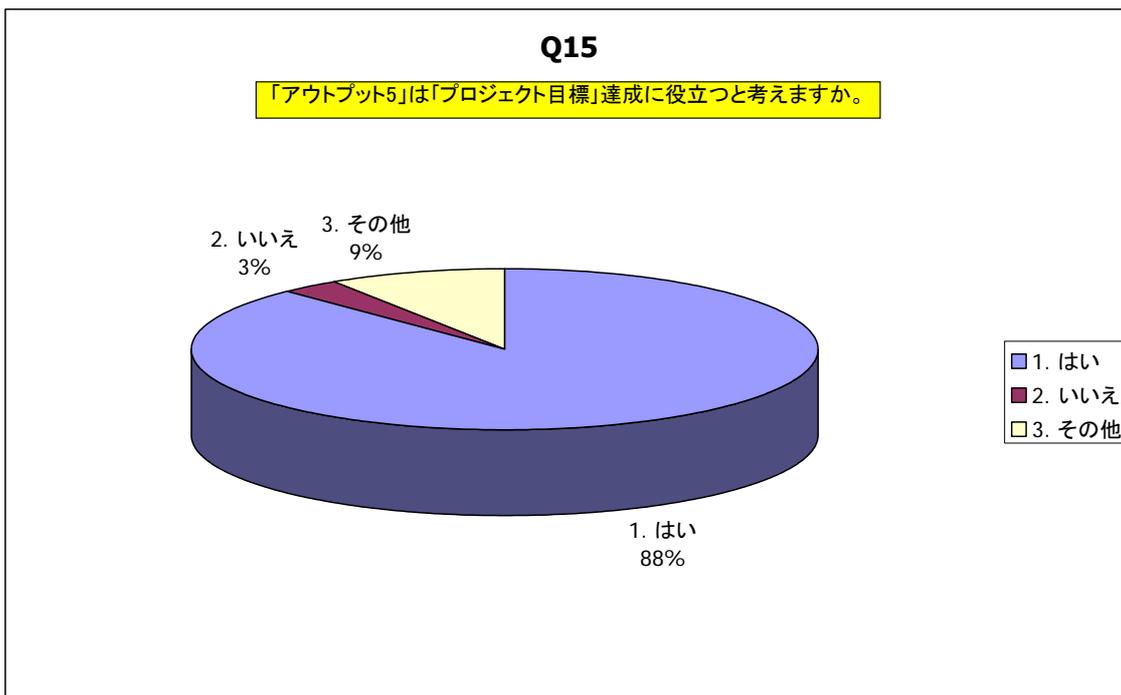


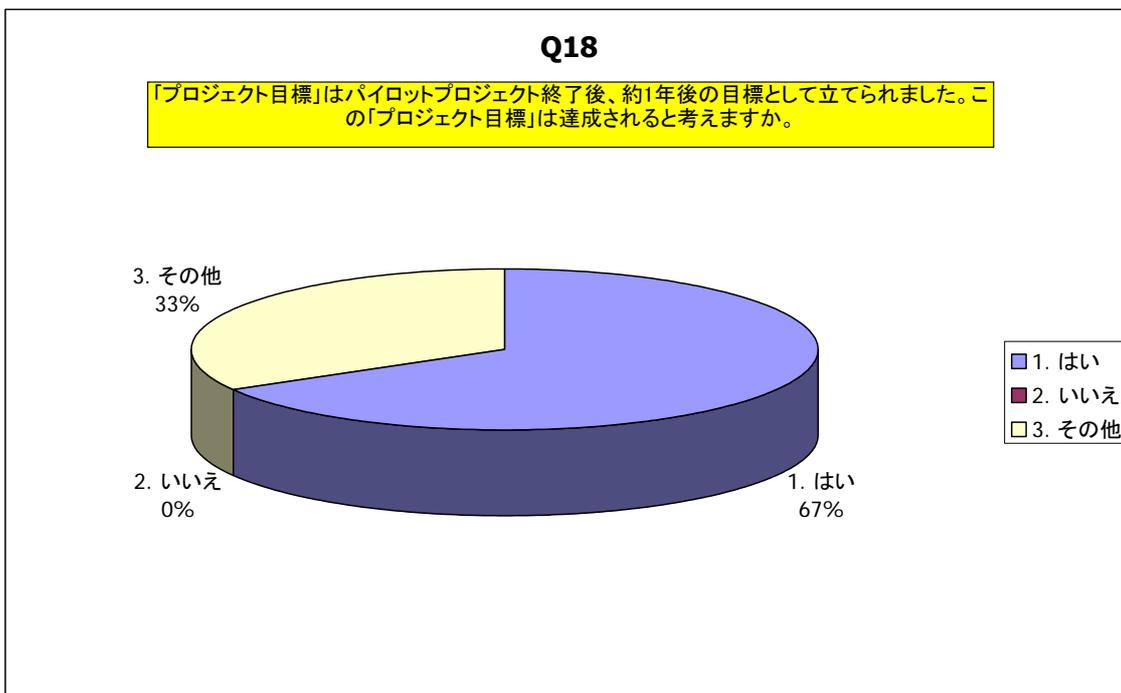
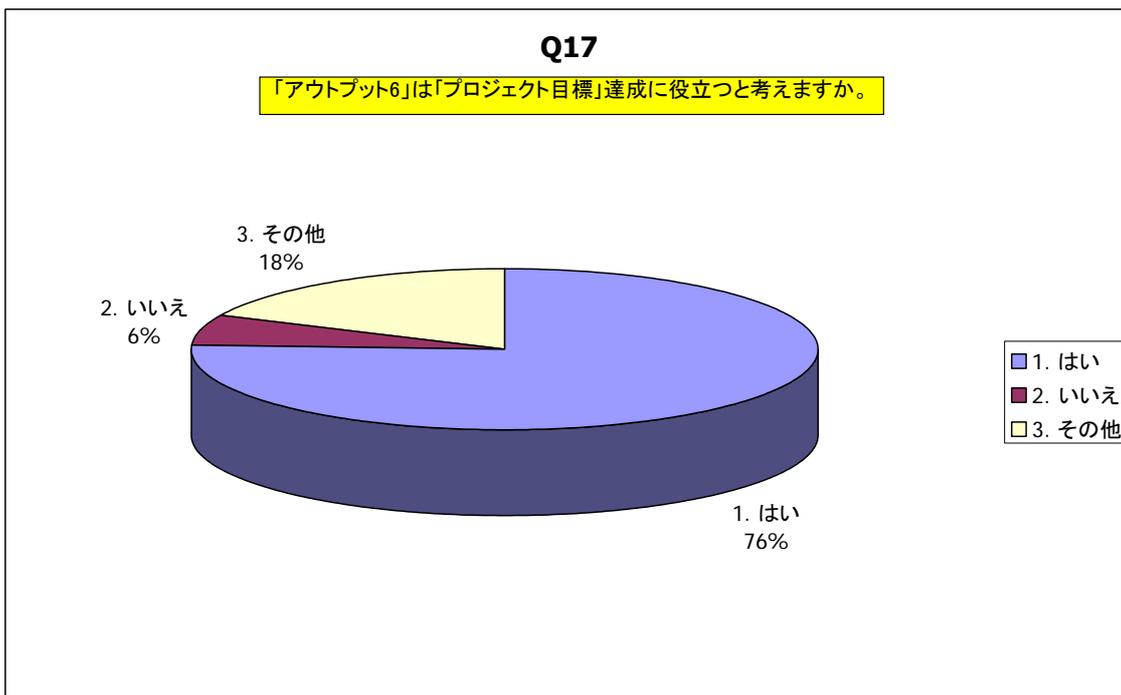


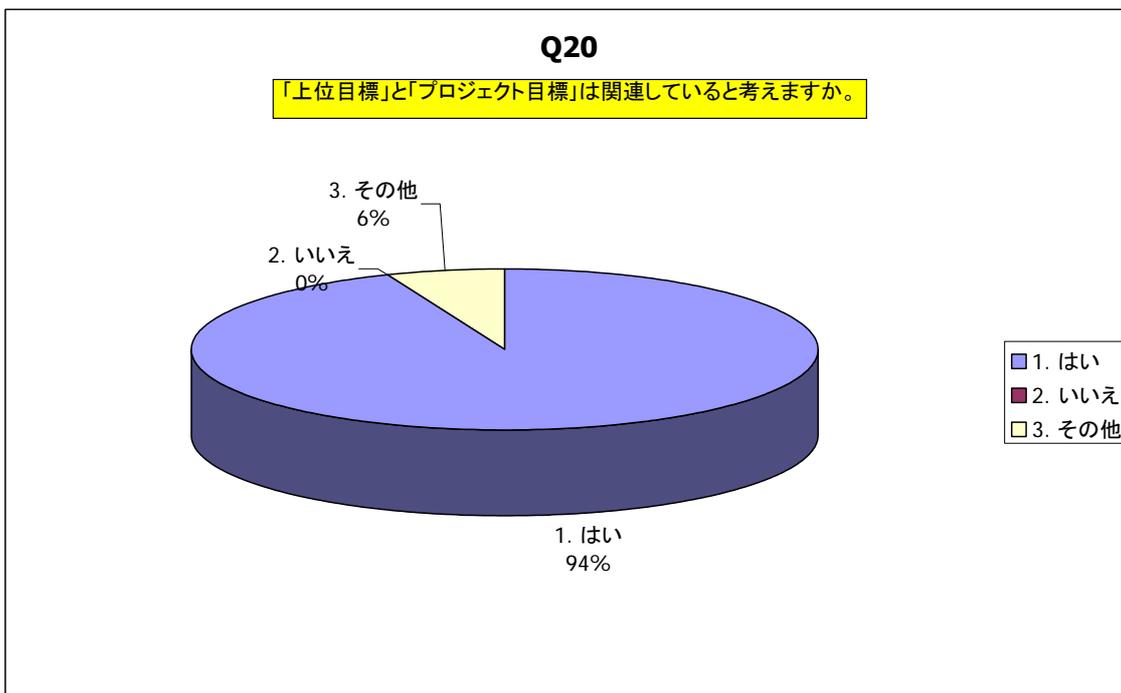
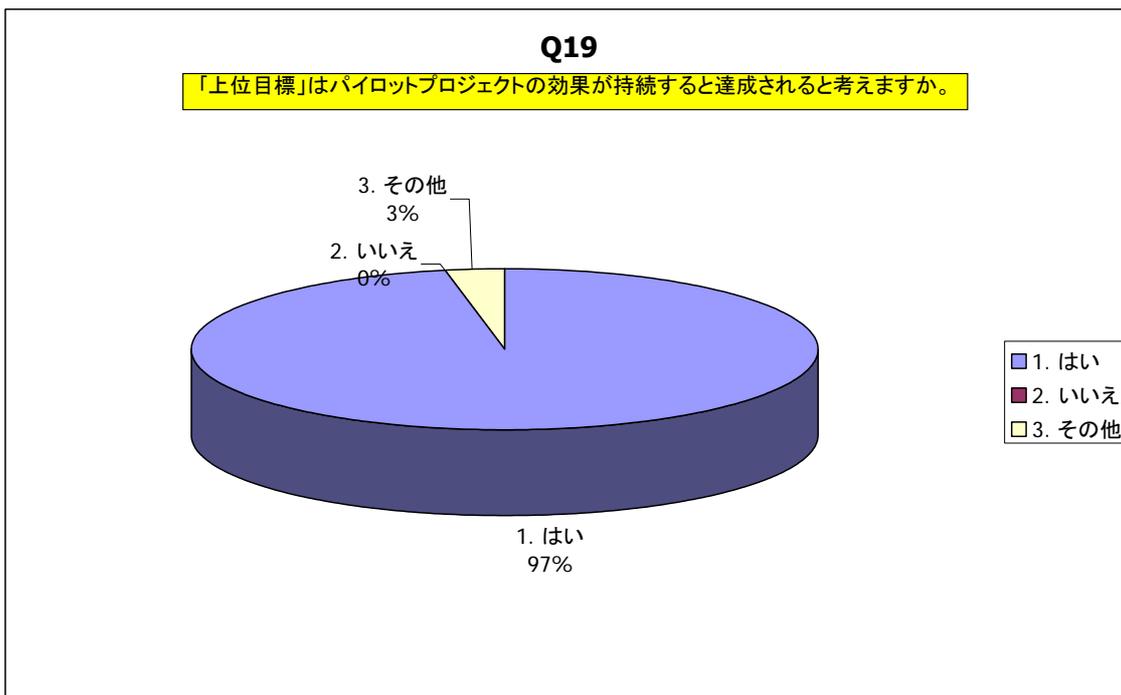


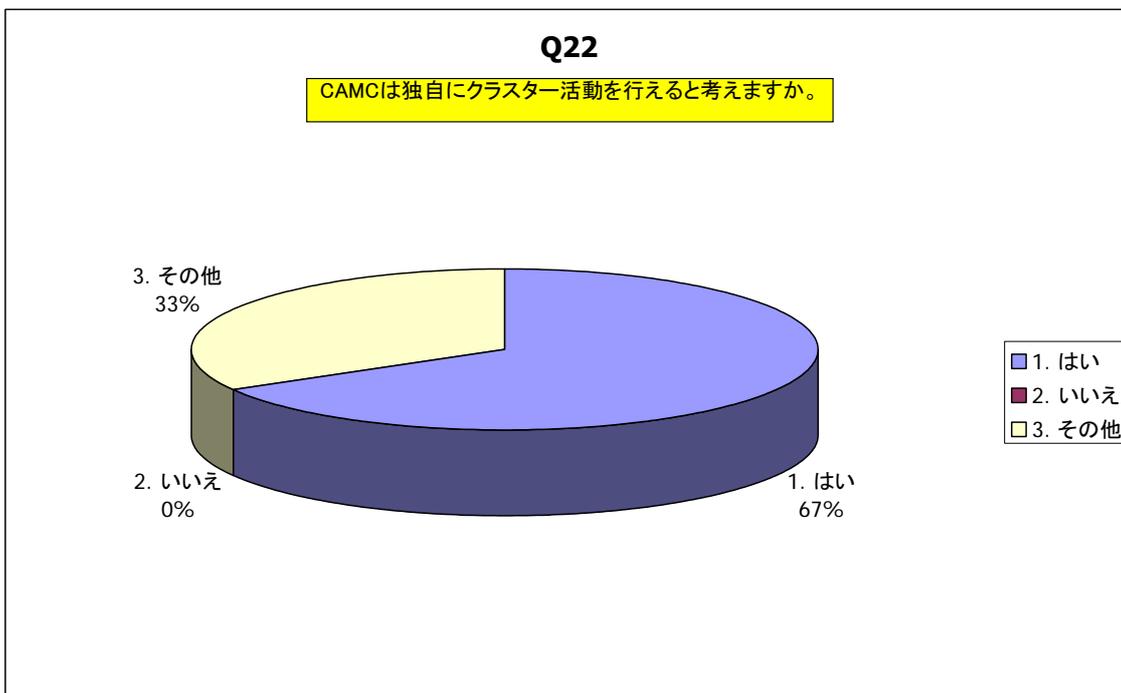
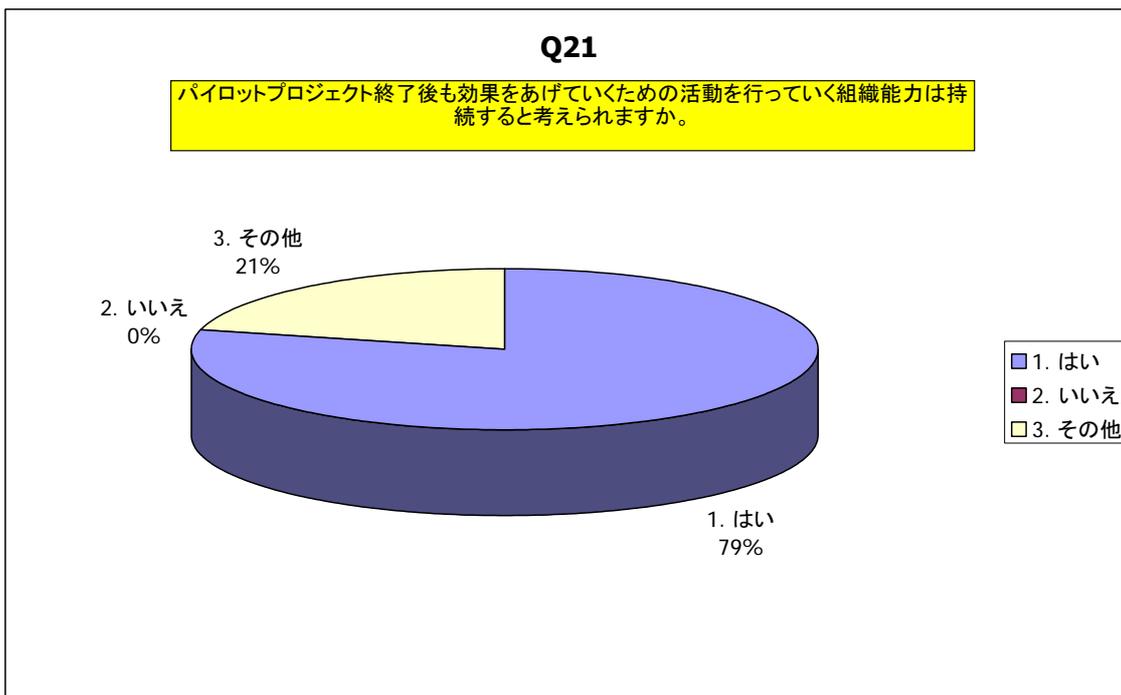






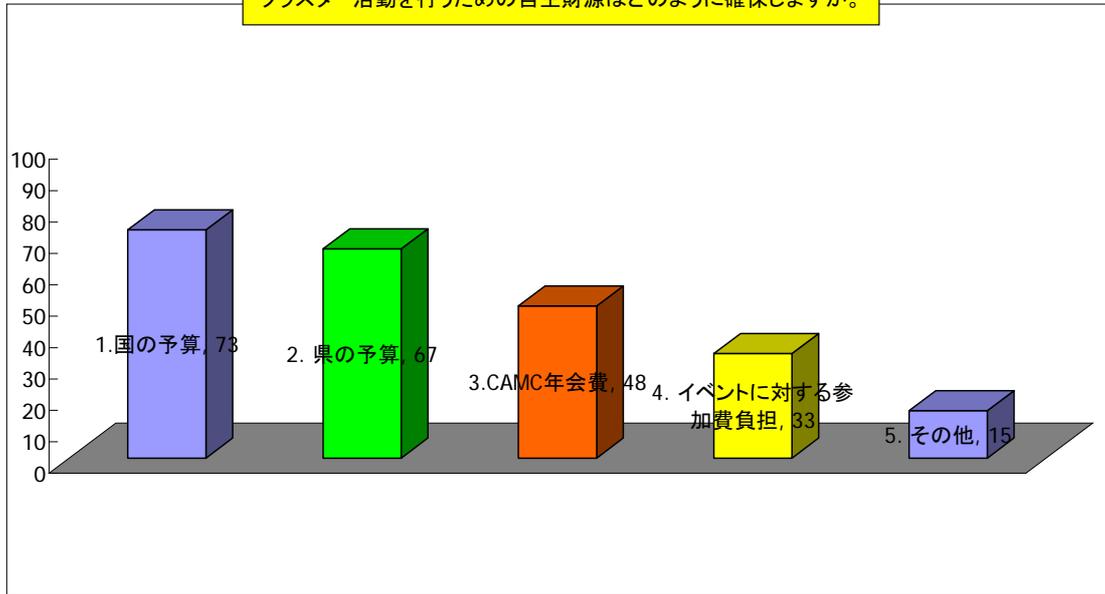






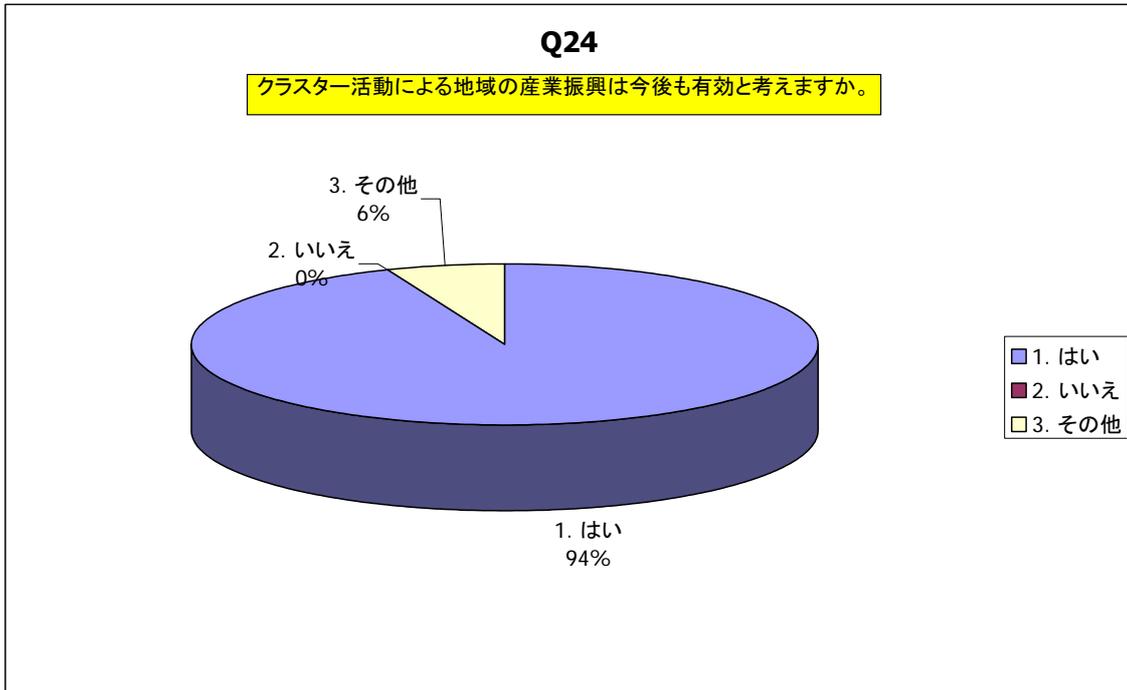
Q23

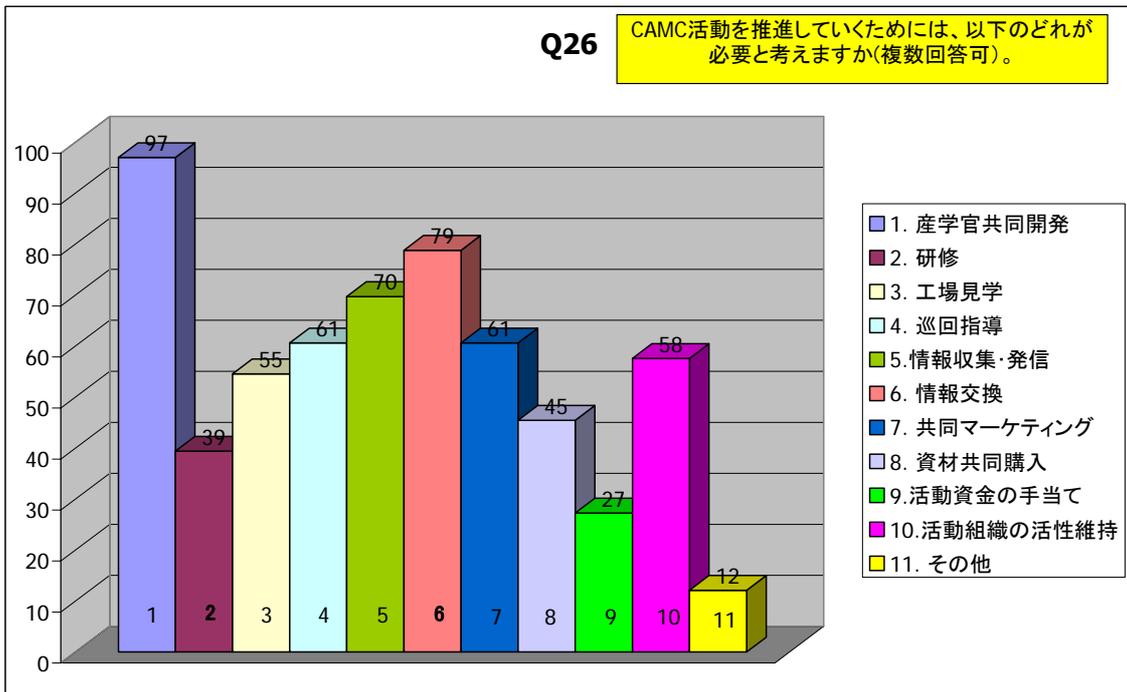
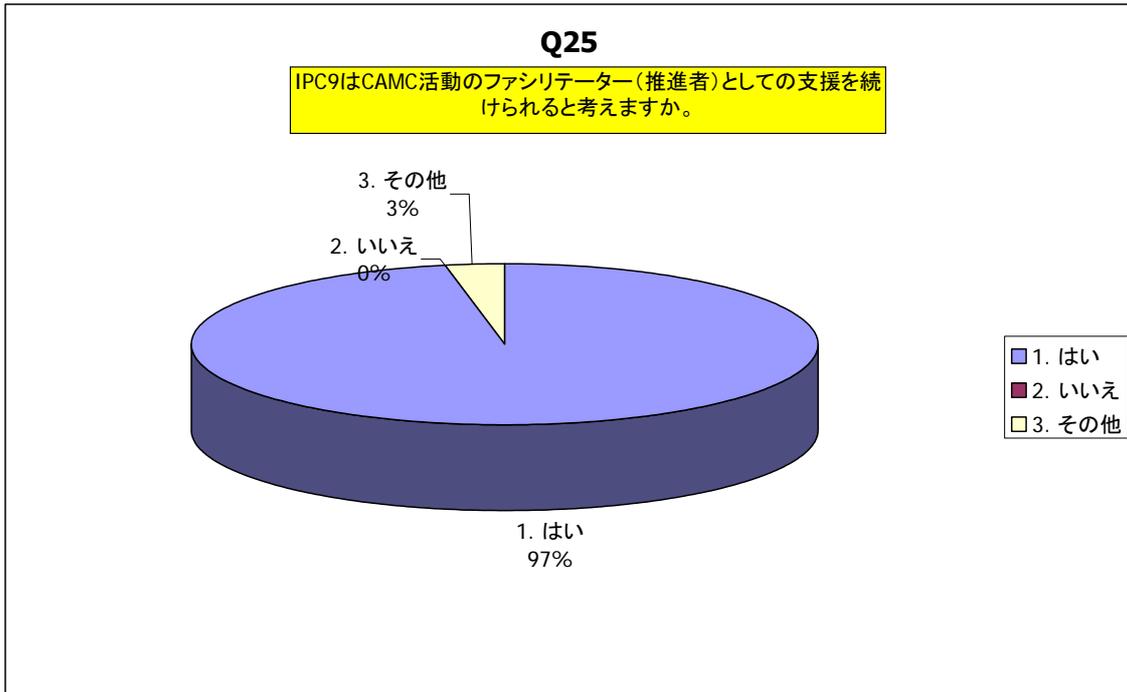
クラスター活動を行うための自主財源はどのように確保しますか。



Q24

クラスター活動による地域の産業振興は今後有効と考えますか。





### 第3章 スラタニ・パイロットプロジェクト

### 第3章 スラタニ・パイロットプロジェクト

#### パイロットプロジェクトの背景

タイ国の南部地域からマレーシア半島の広い地域において、ゴム採取のためのパラウツド（ゴムの木）プランテーションが盛んに行われている。その中でもタイは、世界のゴム園面積の 20.8%を占めている。パラウツドは、一定の樹齢（25 年～30 年）に達すると、ゴムの採取量が少なくなるので、樹齢 25 年位になると定期的に伐採されている。このとき伐採された原木は、近郊製材所にて板材・角材等に製材され、薬品処理を経て乾燥される。そしてそのまま出荷されるものが多く、これらは一次加工による出荷となる。製材品の用途をみると、近年家具材料として輸出されるものが増加傾向にある。

スラタニ県にはゴム園面積が 219 万ライ（1 ライ=1,600 m<sup>2</sup>）あり、タイ全体の 17.7%を占め国内第一位である。スラタニ県のパラウツド工業としては、製材所が大小 63 企業、また同木材を使った家具・建材製造工場は 14 企業、パーティクルボード工場が 2 企業存在している（2004 年 6 月調べ）。

スラタニ県内のパラウツド工業には、次のような課題がある。

- (1) スラタニの木工・家具産業は、一般的に付加価値の比較的低い商品の製造が中心となっている。
- (2) スラタニ県には多くの製材所が存在しているが、ほとんどの製材所では製材時および乾燥時の製材ロスが多く発生している。（資源の有効利用となっていない。歩留まりが 20%を切る。）
- (3) 川下産業への業容拡大が望まれるが、木工技術の不足（技術者の不足）、デザイン能力の不足、商品知識の不足、マーケット・流通知識とアクセスの不足等がみられる。これらの理由で、川下産業への業務拡大に踏み切れない経営者が多い。
- (4) パラウツド工業はゴム採取後の廃材利用であるから、究極の再生可能な循環型産業である。地球環境保護の視点から、今後世界的に市場性が高まる傾向も見えてきている。しかし、一方で出自は廃材ということで、木材としての評価は決して高いとはいえず、同産業高付加価値化へのボトルネックのひとつとなっている。

### 3.1 パイロットプロジェクトの概要

#### 3.1.1 パイロットプロジェクトの目的

(表 3.1-1 PDM “プロジェクト目標” 参照)

スラタニ県の製材業、木工・家具業等を高付加価値化することによって、パラウッド産業クラスターを促進する。特に上流産業では、製材・乾燥工程でのロスを削減し、下流産業では高度な家具製造技術を普及させる。

#### 3.1.2 パイロットプロジェクトの期待される成果

(表 3.1-1 PDM “アウトプット” 参照)

- (1) パイロットプロジェクトとクラスター活性化のために、民間主導の実施母体が設立される。
- (2) スラタニ県のパラウッド木工業の工場が、JICA 調査団の提供するデザインを使って家具を試作する。
- (3) スラタニ製材工場で、製材、乾燥工程での廃棄物とロスを削減し最小化するための調査、研究が行われる。
- (4) スラタニ・パラウッド家具とパラウッド木工品の展示会を開催する。

#### 3.1.3 パイロットプロジェクトの活動内容

(表 3.1-1 PDM “活動” 参照)

- 1-1 クラスター活動運営の準備委員会を発足させる。
- 1-2 実施母体を、パイロットプロジェクトの調整機関として参加させる。
- 2-1 家具製造技能訓練および技能コンペへの参加者を募集する。
- 2-2 参加者に対し、オリエンテーション、座学および必要資材の提供支援を行う。
- 2-3 家具のデザインを提供し試作をさせ、巡回して家具の製造技能を指導する。
- 3-1 ロス削減プロジェクトのために、大学と工場を結びつけたワークショップを設置する。
- 3-2 調査研究手法を決定し、参加企業の製材、乾燥工程における製造ロスの現状について分析する。
- 3-3 実験結果を公表し、廃物削減とロス最小化の報告書を作成する。

表 3.1-1 プロジェクトデザインマトリックス (PDM)  
— スラタニ・パラウッド木工産業

プロジェクト名: パラウッド工業の付加価値を増大(上流と下流)  
 対象グループ: スラタニの中小企業(パラウッドを使用する製材業、木工業、家具製造業等)  
 BDS ファシリテーター/プロバイダー: IPC10、スラタニ訓練校、ワライラック大学  
 プロジェクト期間: 2004年8月～2005年2月(約6.5ヶ月間)

プロジェクト要約	指 標	入手手段	外部条件
<b>上位目標</b> スラタニ県パラウッド産業革新への推進力が強化される。	* 2010年において、スラタニのパラウッド産業の60%またはそれ以上の企業がクラスター振興に参加する。	1. IPC10や関連機関へのインタビュー調査	
<b>プロジェクト目標</b> スラタニのパラウッド産業の付加価値の増大を図る(上流、下流)。	1. 年一回のパラウッド木工品展示会が実施される。 2. 製材、乾燥工程におけるロス削減の調査研究が3年継続され、参加工場が10に増える。	1. パイロットプロジェクト参加の工場等へのインタビュー 2. ワライラック大学へのインタビュー	* クラスタ活性化活動が、スラタニ県のパラウッド工業に広がる。
<b>アウトプット</b> 1. パイロットプロジェクトとクラスター活性化のために民間主導の実施母体が設立される。 2. スラタニ県のパラウッド木工業の工場が、JICA調査団の提供するデザインを使って新作家具を試作する。 3. スラタニ製材工場で、製材、乾燥工程での廃棄物とロスを削減し最小化するための調査、研究が行われる。 4. スラタニ・パラウッド家具とパラウッド木工品の展示会を開催する。	1. 運営組織の存在 2. 最低6社で20の家具試作品 3. 5工場以上についての調査研究報告書 4. 試作家具とその他パラウッド木工品の展示会	1. 現地調査 2. 展示会の記録 3. DIPへの報告書入手、確認 4. 写真を含む展示会の記録	* 原材料の価格と生産量に大きな変化が見られない。 * パイロットプロジェクトの活動が継続され、また参加者・参加企業も増えていく。
<b>活動</b> 1-1 クラスタ活動運営の準備委員会を発足させる。 1-2 実施母体をパイロットプロジェクトの調整機関として参加させる。 2-1 家具製造技能訓練および技能コンペプログラムへの参加者を募集する。 2-2 参加者に対し、オリエンテーション、座学および必要資料の提供を行う。 2-3 家具のデザインを提供し、工場を訪問して家具の製造技術指導する。 3-1 ロス削減プロジェクトのために、大学と工場を結びつけたワークショップを設置する。 3-2 調査研究手法を決定し、参加企業の製材、乾燥工程における製造ロスの現状について分析する。 3-3 実験結果を公表し、廃物削減とロス最小化の報告書を作成する。 4-1 展示会のカタログ、ポスターなどを用意し、木工技能コンペ開催の宣伝を行う。 4-2 上記2.1から2.3の活動で製造された試作品を展示する。 4-3 プログラムに参加しなかった企業にも、自社製品提供による展示会への参加を呼びかける。	<b>投入</b> <u>JICA調査団</u> * 日本人専門家: 現地調査期間中、日本人専門家2名の派遣。 * タイ人コーディネーター: 家具製造に関する経験を持つタイ人コーディネーターが1名、パイロットプロジェクト期間の全期間にわたり配属。 * タイ人デザイナー: タイ人デザイナーおよび講師約5名を日本人専門家の現地派遣期間中、配属。 * タイ人秘書: パイロットプロジェクト期間中、タイ人秘書を1名配属。 * タイ語通訳: タイ語-日本語の通訳が1名、日本人専門家の現地滞在期間中、配属。 * 運営費用: - 上記のタイ人雇用費用 - 日本人および調査団雇用のタイ人の交通費と宿泊費 - セミナー開催費、会議費、ワークショップ費、他 - 技術トレーニングにて使用・供給する材料代 <u>タイ国カウンターパート</u> * カウンターパート側の人員 (BEED、IPC10) * 事務所スペース、事務用品と備品 * 運営コスト: - パイロットプロジェクトのアドミニストレーションコスト及び管理コスト - スラタニ県への旅費交通費と宿泊費 - 職業訓練校 (Surat Thani Institute for Skill Development Region 11) の施設・機材 - セミナー開催費、会議費、ワークショップ費、他	* スラタニ職業訓練校 (Surat Thani Institute for Skill Development Region 11) の訓練施設が計画通り使用できる。 * 大学と企業との共同ワークショップ (共同研究プロジェクト) が機能する。	
			<b>前提条件</b> * 同地域において、ワーキンググループが結成される。 * PP実施のための参加者が必要人数集まる。

- 4-1 展示会のカタログ、ポスターなどを用意し、木工技能コンペ開催の宣伝を行う。
- 4-2 上記 2.1 から 2.3 の活動で製造された試作品を展示する。
- 4-3 プログラムに参加しなかった企業にも、自社製品提供による展示会への参加を呼びかける。

### 3.1.4 パイロットプロジェクトの実施スケジュール

図 3.1-1 にスラタニのパイロットプロジェクト実施スケジュールを示した。

### 3.1.5 各現地調査における主な活動

パイロットプロジェクトは、第 3 次現地調査（2004 年 8 月 15 日開始）から第 6 次現地調査（2005 年 2 月 26 日終了）まで、約 6 ヶ月半かけて実施された。

#### 3.1.5.1 第 3 次現地調査（2004 年 8 月 15 日～2004 年 9 月 11 日、28 日間）

- (1) 地域関係者を集め、クラスター構築を目的とした 2 日間のセミナーを開催。セミナーでは「クラスター」と「パイロットプロジェクト」についての説明を行った。8 月 21 日から 8 月 22 日の 1 泊 2 日で約 60 人の参加者があった。
- (2) BDS プロバイダーへの訪問（主要 BDS プロバイダーの概要は章末 Attachment 3-1 参照）
  - 1) スラタニ職業訓練校（Surat Thani Institute for Skill Development Region 11( SISD 11)）
  - 2) タイ工業連盟スラタニ支部（FTI Surat Thani Chapter）
  - 3) タイ商業会スラタニ支部（TCC Surat Thani Chapter）
  - 4) ワライラック大学（Walailak University）
  - 5) ソンクラ大学スラタニ・キャンパス（Surat Thani Campus of Prince of Songkla University）
  - 6) スラタニ・ラチャパット大学（Surat Thani Rajabhat University）
  - 7) タイゴム園基金スラタニ支部（Office of the Rubber Replanting AID Fund (ORRAF)）
  - 8) 投資促進局スラタニ支部（Board of Investment Surat Thani (BOI)）
  - 9) タイパラウッド協会（Thai Parawood Association (TPA)）
  - 10) 中小企業銀行スラタニ支部（SME Bank Surat Thani）
  - 11) 中小企業信用保証協会（SICGC Surat Thani）

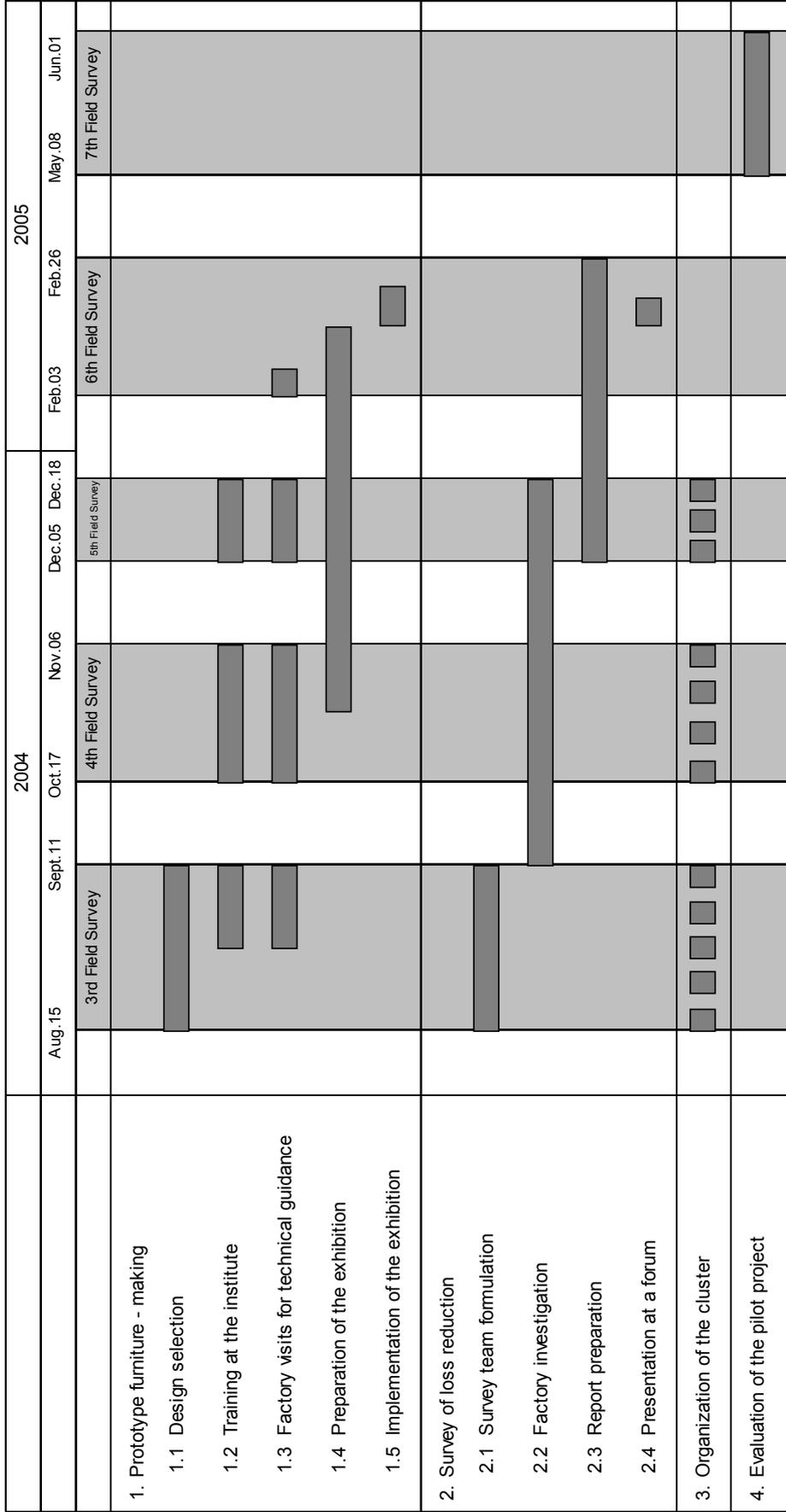


図 3.1-1 パイロットプロジェクトの実施スケジュール

(3) 調査団の工場訪問によるパイロットプロジェクトへの参加要請

- 1) 訪問は延べ 10 社以上
- (4) スラタニ県知事、副県知事との初会合。CSCD について説明（2004 年 9 月 7 日）。
- (5) ロス削減調査に向けた会議を JICA 調査団主導により開催。参加者は本調査のカギとなるワライラック大学の研究員数名と、パラウッド工業 5 社、並びに IPC10 である。

3.1.5.2 第 4 次現地調査（2004 年 10 月 17 日～2004 年 11 月 6 日、21 日間）

- (1) 巡回指導による家具製造技術の技術指導
- (2) 家具製造に関する新規参入者（ビギナー）向けのトレーニングコース開催をスラタニ職業訓練校（SISD 11）と行う旨の同意の取り付け
- (3) 協力工場でのロス削減調査・研究が開始された。
- (4) パイロットプロジェクト進捗に関する副県知事との第 2 回目会議

3.1.5.3 第 5 次現地調査（2004 年 12 月 5 日～2004 年 12 月 18 日、14 日間）

- (1) 巡回指導による家具製造技術の技術指導の継続実施
- (2) スラタニ職業訓練校（SISD 11）における新規参入者（ビギナー）向けトレーニングコースの継続実施
- (3) 次回第 6 次現地調査にて開催される展示会の準備作業
- (4) 副知事との第 3 回会議。内容は、次回現地調査で開催の展示会に関する打合せ
- (5) 調査研究員によるロス削減調査に関する中間報告会

3.1.5.4 第 6 次現地調査（2005 年 2 月 3 日～2005 年 2 月 26 日、24 日間）

- (1) 2005 年 2 月 7 日、県庁にてプレスコンフェレンスを実施。プレス関係者約 60 名が参加
- (2) 展示会の開催準備（展示会開催に合わせて日本からの日本人バイヤー約 17 名の受入れ準備をあわせて実施）
- (3) 展示会の開催（2005 年 2 月 18 日～2005 年 2 月 21 日）。なお、2 月 18 日には DIP 局長プラモード氏、県知事による展示会開会式が行われ、翌 2 月 19 日にはフォーラムが開催された。
- (4) 日本人バイヤーの工場訪問と商談等のアレンジメント

## 3.2 パイロットプロジェクトの成果

### 3.2.1 (アウトプット 1) パイロットプロジェクトとクラスター活性化のために民間主導の実施母体が設立される。

#### 3.2.1.1 クラスター運営組織の設立委員会結成と同組織による活動

パラウッド産業クラスター・スラタニ・デザインセンター（仮称）（Parawood Industry Cluster - Surat Thani Design Center (PiC-SDC)）の設立委員会が、2004年の8月21日と22日の1泊セミナーにおいて結成された。以下がその時決まった設立委員会メンバーである（PiC-SDC 設立構想については章末 Attachment 3-2 を参照）。

- 委員長: Mr. Supachai (Ecofurn 社)
- 副委員長: Mr. Funsak (Mean Mile 社)
- 副委員長: Mr. Sanong (VS Surat Parawood 社)
- 委員 (書記): Mr. Prathips (スラタニ職業訓練校 (Surat Thani Institute for Skill Development Region 11) )
- 委員 (書記): Mr. On Anon (Indharoj 社)

しかし、PiC-SDC 設立委員会はあまり機能しなかった。これは、同委員会のメンバーの企業内または組織内で置かれている立場と関係がある。彼らは企業内で No.2 レベルの立場であった。そのためクラスター活動を実施する上で、時間を十分取れなかったこと、活動内容について経営トップの同意を必要としたためである。

#### 3.2.1.2 設立委員会の再組織

JICA 調査団は、最初に決まった5人の委員でのクラスター組織構築を断念し、新たに主要な企業3社の若手社長をターゲットとして委員会設立の推進役としての活動を要請した。しかし2004年12月15日のIPC10における会議では、3人の若手経営者はPiC-SDCのコンセプトに興味を示さなかった。彼らは、展示会のような短期の活動には興味を示し協力を約束したが、マスタープランに基づく長期の活動に関しては、興味を示さなかった。なお、これらの長期活動計画は、地元関係者の参加の上で計画されたものであった。

#### 3.2.1.3 考察

パラウッド工業クラスター組織化の動きがなかなか実現しないのは、産業自体が若いこ

とと、今まで産官学の横のつながりが希薄であったことによる。このアウトプット 1 はパイロットプロジェクト実施期間中に目的を達成することができず、今後の問題として残された。しかし、県のパラウッド工業クラスター開発予算もつき、県レベルでのワーキンググループの結成も視野に入っている現状からみても、そう遠くない時期に何らかの組織化が実現されるであろう。

### 3.2.2 (アウトプット 2) スラタニ県のパラウッド木工業の工場が、JICA 調査団の提供するデザインを使って新作家具を試作する。

#### 3.2.2.1 概要

木工技術の技術指導（トレーニング）に先立ち、参加者（技術者、技能労働者）を、2つのコースに振り分けた。ひとつが初めて家具を製作する人々に対する「ビギナー（新規参入者）コース」であり、もうひとつが家具を既に作っている企業の技術者、技能労働者に対する「アドバンスコース」である。

ビギナーコースでは、スラタニ職業訓練校 (SISD11)（労働省傘下）の講師が、中心となり、JICA 調査団員のアドバイスに従って 62 時間の講義と実習コースを実施した。同実習コースでは、調査団員が提供した図面（デザイン）を活用してトレーニングを行った。アドバンスコースでは、参加企業 3 社に対して、調査団員が巡回指導を行った。

#### (1) アドバンスコースの参加者

Ecofurn社 (担当窓口：M.D. Mr. Pirophong)

KCL Intertrade社 (担当窓口：G.M. Ms. Rotana)

Wattana 社 (担当窓口：M.D. Mr. Wattana)

#### (2) 初心者（ビギナー）コースの参加者

Mean Mile社

BNS Wood Industry社 (担当窓口：M.D. Mr. Akarin)

Choosak Prasang Parawood社 (担当窓口：E.C. Mr. Vanich)

Choosak Union Parawood社 (担当窓口：G.M. Mr. Nattawut)

Pyramid Parawood 社 (担当窓口：F.M. Mr. Phisnu)

スラタニ職業訓練校 (Surat Thani Institute for Skill Development) の生徒 4 名

#### (3) 支援メンバー

Saengruang グループ (担当窓口：M.D. Mr. Aniyottho)

Southern Siam Parawood社 (担当窓口：M.D. Mr. Prasong)

Erawan Wood Product 社 (担当窓口：M.D. Mr. Chztsuman)

Fancy Wood Industry社 (担当窓口：F.M. Mr. Akkararin)

### 3.2.2.2 家具デザイン（図面）の寄付

この活動は、新しいデザインの家具を、図面をもとに原寸大の政策図面を起こし、正しい技法で製作することを目的としている。JICA 調査団員である小田原健が自分でデザインした家具のデザイン集（約 80 点）の図面を IPC10 に寄付した。ビギナーコースの実習、アドバンスコースの技術指導にも、この図面によるプロトタイプ製作が行われた。活動の結果として製作された試作品は、展示会に出品し、技能向上の成果を発表する。この目的のため、調査団エキスパートがトレーニングを含む技術指導を行った。

### 3.2.2.3 初心者（ビギナー）向けトレーニングコース

家具製造の新規参入者（製材業者、訓練校の生徒、個人参加者を含む）は、スラタニ職業訓練校（SISD: Surat Thani Institute for Skill Development, Region 11）が従業員・従事者を訓練した。調査団の指導のもとで、トレーニングカリキュラムの準備、訓練期間の調整が行われ、表 3.2-1 のように 62 時間のコースが設定された。調査団員の一人が SISD11 へ数回赴き、講義と実習の指導を行った。

表 3.2-1 訓練校におけるカリキュラム

	Subject	座学 時間 (H)	実習 時間 (H)
1	ワークショップ内の安全	0.5	
2	木工における数学・計算	0.5	
3	木工用工具・道具の使用方法和メンテナンス	1	4
4	木工用機器の使用方法和メンテナンス	1	5
5	様々な家具のデザイン基準	1	
6	デザイン図面の読み方	2	9
7	木工技術	2	10
8	椅子	2	5
9	提供図面による練習	2	13
10	木工と家具のコスト分析	2	2
	合計	14	48

ビギナーコース参加者は 5 企業（Mean Mile、BNS Wood Industry、Choosak Prasang Parawood、Choosak Union Parawood、Pyramid Parawood）の従業員と SISD11 の卒業生を含む学生 4 名であった。

その後 2004 年 9 月 3 日には、IPC10 において午前 10 時より家具・木工ワークショップの開校式（オープニングセレモニー）が参加企業、職業訓練校、パラウッド関連企業の立会いのもとに行われた。そして同日の午後には場所を職業訓練校（Surat Thani Institute for Skill Development Region 11）に移動して、同校の見学会が行われた。また、同職業訓練校の校長と面談し、スラタニ県における木工産業育成のための支援についてなど、将来計画が参加者間で話し合われた。

#### 3.2.2.4 家具の試作

実際に家具を生産・販売しているアドバンスコースの企業 3 社（Ecofurn、KCL Intertrade、Wattana）は、展示会出品のために、提供デザインの家具を中心に自社工場内で、2004 年 8 月から翌年 1 月の間に試作した。SISD11 のビギナーも同様の期間内に SISD11 の木工工場内で提供デザインの家具を試作した。家具を製作したことのないビギナー企業（ほとんど製材工場）の従業員は、SISD11 あるいは自社工場内で試作を行った。その間、JICA 調査団員は企業を訪問し、また SISD11 を訪問して技術指導を行った。

### 3.2.3 （アウトプット 3） スラタニ製材工場で、製材・乾燥工程での廃棄物とロス を削減し最小化するための調査、研究が行われる。

#### 3.2.3.1 ロス削減研究の手順

アウトプット 3 を目的とする活動は、JICA 調査団の指導のもとに学術機関と企業（工場）が協同作業で実施した調査研究である。JICA 調査団は、調査研究タスクチームを結成する前提として、下記の作業方針を策定した。

- (1) 調査研究のタスクチーム結成のために、学術機関（大学）1 校と、製材と乾燥を行う 5 工場、またはそれ以上の工場を選定する。
- (2) タスクチームは真相究明（ファクトファインディング）調査を協力工場において行い、製造過程のロスの量を明確化し、ロス発生の原因を究明する。
- (3) タスクチームは、現在、各工場内で行われている製材および乾燥工程の中からロス削減のベストプラクティスを集め、その中から良いものを選定する。
- (4) タスクチームは研究成果を一般に公表する。

### 3.2.3.2 タスクチームの結成と作業スコープの確定

JICA 調査団は 2004 年 5 月にワライラック大学を訪問した。同大学は、隣県であるナコンシタマラット県にあり、パラウッド工業分野の研究や経験を豊富に持つ「木材科学・工業研究ユニット」がある。同ユニットのブンナム博士は、調査団提案のロス削減調査のタスクチームの結成に同意し、大学内外の研究者、大学院生等により構成された 9 人の研究チームを発足させた。

2004 年 9 月 9 日に IPC10 にて、JICA 調査団、ワライラックグループ（タスクチーム）、協力企業（工場）数社とでロス削減の業務範囲に関する会議を開いた。会議において、企業側の考えを取り入れ、ロス削減と改善の対象とする工程を下記の 3 工程とした。

- (1) パラウッド丸太の製材
- (2) パラウッド材の乾燥キルン（乾燥室）
- (3) パラウッド材の品質改善トリートメント（木材の化学トリートメント）

### 3.2.3.3 協力工場（企業）との協同によるロス削減研究

JICA 調査団は、スラタニ県にある工場を 10 ヶ所以上訪問しロス削減調査の参加を呼びかけた。その結果、以下の 5 社が調査研究チームの受け入れと、得られた情報・結果の一般への公開を承諾した。

- (1) Choosak Prasang Parawood 社（エクゼクティブ・コミティー Vanich 氏）
- (2) Ecofum 社（マネージング・ダイレクター（社長）Pirophong 氏）
- (3) Wattana 社（マネージング・ダイレクター（社長）Wattana 氏）
- (4) Pyramid Parawood 社（工場長 Phisnu 氏）
- (5) VS Surat Parawood 社（マネージング・ダイレクター（社長）Sanong 氏）

調査の初期段階で CSCD 支援メンバーで、地元家具製造の最大手企業である台湾系 Fancy Wood Industry 社は、調査団と研究チームに対し、同社が過去集積してきた企業内研究データ（日々の工場運営データ等）を提供した。また調査方法に関する有効な情報・アドバイスも行った。

### 3.2.3.4 ロス削減研究の報告

研究タスクチームは、製材工程においてカッティングソーの歯の形状（歯の深さ、幅）、

手入れ状況と製材品質と生産効率との関係、台車（Bogie）利用と不利用による製材精度との関連性、製材機の組合せ（レイアウト）等、ロス削減に向けた各項目事項を調査した。

研究タスクチームは、乾燥工程における各工場のそれぞれの乾燥室のサイズ・規模の測定、乾燥室への送風ファンの数、モーターの数、発熱コイルの状況、風速(風圧)・風量、温度、湿度、乾燥時間、乾燥木の種類、コントロール方法等について調べ、木材資源とエネルギー資源のロス削減を調査・研究した。

研究タスクチームは、防虫・防カビのための燻蒸プロセスにおいて、どの化学薬品が適しているか、薬品の濃度、燻蒸中の液体に圧力をかけている時間と木材の板厚との関係、燻蒸済み木材の薬品残留度、化学薬品の種類による効果の違い等、環境・人体への影響・安全を考慮しての研究が行われた。

2004年12月14日、IPC10において、タスクチームはJICA調査団、協力企業、IPC10職員に対して中間報告会を開催した。この調査は地域における民間企業と教育・研究機関（大学）との初の共同研究調査である。5社の行っている製材、乾燥、薬品処理がそれぞれ違うことなど、興味深い結果が示された。同調査のドラフトファイナルレポートは2004年3月4日に英文要約と共にJICA調査団に提出された。JICA調査団のチェックと追加要求を取り入れた最終レポートをDIPはじめ関係する産業と一般に公開した。

ロス削減調査・研究の概要は・中間報告の形で、第一回パラウッド木工技術展示会においても展示されたほか、2005年2月19日に開催された約90名参加のフォーラムでも発表されている。

### 3.2.3.5 波及効果

この研究の波及効果が、下記のようにすでに出はじめている。

- (1) スラタニ県が、同研究継続用に、一年分の予算440,000バーツを計上した。
- (2) 共同研究企業のPyramid Parawood社が乾燥効率の30%向上を実現した。同時に製材品の品質も向上した。
- (3) 中国輸入業者が、低品質を理由にスラタニ産品を含む製材品の輸入をストップしたが、対応策がすでに見つかっている。
- (4) 他県の製材業者5社から、ワライラック大学に対して同研究への参加申し込みがあった。

### 3.2.4 (アウトプット4) 家具展示会開催 (プロトタイプの展示を含む)

#### 3.2.4.1 2005年2月7日のプレスコンフェレンス

2月7日、県庁のコンフェレンスルームにて、JICA 調査団は展示会開催に関するプレス発表会を開いた。プレス、ニュースメディア関係者を中心に、大学・学術機関関係者、パラウウド産業関係者の約60名の参加者があった。会場では、職業訓練校の生徒の作成であるプロトタイプ家具の一部を展示した。プレス発表後は、ポスターやダイレクトメールの配布、日本人見学者の準備、展示会の内容チェックとレイアウトの変更等準備作業が展示会開催まで続いた。

#### 3.2.4.2 第一回木工技術展示会の開催

パイロットプロジェクトの終了に際し、その成果を地域や市場関係者のみならずスラタニ県の木工産業全体に知らしめるために、「パラウウド木工技術展示会」を以下の要領で行った。なお、同展示会ではまたスラタニのパラウウド商品を一堂に集めることも趣旨の一環としている。

- (1) 期間：2005年2月18日～2月21日
- (2) 場所：IPC10の展示ホール (667.5 m<sup>2</sup> for 1st and 2nd floors)
- (3) 展示会のレイアウト
  - 1) ゴム産業の歴史
  - 2) パラウウド産業の現状と産業の夢 (将来) について
  - 3) 人材育成組織 (職業訓練校 (SISD 11)、ソンクラ大学スラタニ校 (Surat Thani Campus of Prince of Songkla University)、ラチャパット大学 (Rajabhat University)、ワライラック大学 (Walailak University))
  - 4) ハンドクラフト工芸実演 (バティック、手工業)
  - 5) 企業による製品の展示
  - 6) 参考資料の展示
- (4) 展示者、協賛企業、協賛組織
  - 1) 新デザイン商品の展示：  
BNS 社、Ecofurn 社、KCL 社、Wattana 社、職業訓練校 (SISD11)、工業省 DIP 家

具コンポージット部 (F&C/DIP)。(注：BNS 社と職業訓練校 (SISD11) は、本パイロットプロジェクトを通じて新規に家具産業に参入した組織である。)

2) 既存商品の展示：

BNS 社、Ecofum 社、KCL 社、Wattana 社、Ruang Utai 社、Fancy 社、Sun Paratech 社、スラタニ刑務所。

### 3.2.4.3 展示会におけるイベント

(1) オープニングセレモニーとパネルディスカッション (2005 年 2 月 18 日)

オープニングセレモニーは工業省 DIP の局長 Mr. Pramode Vidtayasuk と副県知事 Ms. Pattanan Sonboonpong の立会いのもとで行われた。なお、オープニングセレモニーには 100 人以上の参加者があった。

(2) 2005 年 2 月 18 日のフォーラム

(午前の部)

- 成果発表会： 「製材、乾燥、燻蒸時におけるロス削減調査の結果報告」、ブンナム博士 (Dr. Buhnnum)。パイロットプロジェクトに関わったパラウッドエンジニアリング分野の専門家
- 講義： 「産業の現状」。タイ製材工場の経営者

(午後の部)

- パネルディスカッション： 「パラウッド産業の国際市場の方向性と好機」

フォーラムに先立ち、加藤充氏 (ユニバーサルホーム(株)社長) が特別講義として「日本の住宅産業」を講義した。同氏は、第 1 回パラウッド技術展示会の見学のために日本人バイヤー訪問団の 1 人としてスラタニ県を訪問。当初の予定よりも多い 91 名が、9:00AM から 16:30PM の長時間にわたって同フォーラムとプレゼンテーションを聴講した。参加者の多くが地元の学生とパラウッド産業関係者であった。同地の若い世代の間に少しずつ同産業への興味が広がっているようである。

#### 3.2.4.4 展示会の見学者数

##### (1) タイ人見学者

見学者の会場への進入は、当初ビルロビーにつながる正面出入口のみとしていた。しかし普段閉めている展示ホールと道路を直接つなげる別の出入口を、見学者が多いことから開けてしまった。そのため多くの見学者へ質問票を渡せなかった。正面出入口から進入した見学者には質問票を渡しており、その数は 436 枚である。推測ではあるが、見学者全体の約半分に渡していると考えられる。そのため、訪問者は手渡した質問票の数の約 2 倍であると考えられる。

##### (2) 日本人訪問団

日本より展示会への訪問者が 12 企業 17 名あり（表 3.2-2 参照）、工業省 DIP の局長は、展示会のオープニングセレモニーに出席し、日本よりの訪問団（日本人バイヤー）のウエルカムパーティーを主催した。DIP 局長は、タイ国政府としてパラウッド産業振興を強く進めていく意志表示を挨拶にて述べていた。日本からの訪問団は、展示会のみならず、出展企業を中心としたパラウッド関連企業への訪問を行った。そして企業の作業現場を見学し、経営者と直接情報交換を行うなどして、日本側とタイ側の経営者間の信頼の構築を行っていた。それらの活動は、今後の両国間のビジネスへと発展すると期待される。

表 3.2-2 日本人訪問団のメンバー

No.	NAME	Company Name	Title	Business	Address	Phone No.	Fax No.	E-Mail
1	YOKOI Koichi Mr.	Uchida Techno Co., Ltd.	Executive Director	Office interior	25-3, Nishi-Ogu 4-chome, Arakawa-ku, Tokyo 116-0011 Japan	03-3894-2311	03-3894-4333	yokoi@uteecs.co.jp
2	TOKUNARI Yuji Mr.	Uchida Techno Co., Ltd.	Director of Product Development Dep.	Office interior	25-3, Nishi-Ogu 4-chome, Arakawa-ku, Tokyo 116-0011 Japan	03-3894-2311	03-3894-4333	tokunari@uteecs.co.jp
3	KATO Mitsuru Mr.	Universal Home, Inc.	President & CEO	Housing suppliers	11-11, Shiba 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0014 Japan	03-6400-3154 (Mr. Ny unoy a)	03-6400-3158	kato@ho.universalthome.co.jp
4	YOKOYAMA Shinji Mr.	Universal Home, Inc.	Managing Director	Housing suppliers	11-11, Shiba 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0014 Japan	03-6400-3154 (Mr. Ny unoy a)	03-6400-3158	yokoyama@ho.universalthome.co.jp
5	MIYAGAWA Hideo Mr.	Chusin Ltd.	Chairman	Manufacture and sales of wooden furniture	1835, Meisei, Misato-mura, Mihami-Azumi-gun, Nagano 399-8101 Japan	0263-77-2700	0263-77-6448	chush@po.mcci.or.jp
6	NAKANO Hideharu Mr.	Japan Moulding Ltd.	President	Import of housing materials	9-1117, Higashi-Nopporo-cho 1-chome, Ebetsu City, Hokkaido 069-0821 Japan	011-381-9151	011-381-9154	nakano@ag4.mopera.ne.jp
7	OGASAWARA Masatoyo Mr.	Masatoyo Ogasawara Architect Ltd.	Representative	Architectural design	2-1-13-302 Takada, Toshima-ku, Tokyo 171-0033 Japan	03-5954-2331	03-5954-2331	ogasawara@masatoyo.com
8	IKEDA Hideo Mr.	Kanematsu Takumi Consultants	Representative	Interior coordinator, Sales promotion producer	6-12-402, Ebara 3-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 142-0063 Japan	03-3787-6241	03-3787-6241	h-ikeda@giga.ocn.ne.jp
9	IKEDA Kesayo Ms.	Kanematsu Takumi Consultants	Interior coordinator	Interior coordinator	6-12-402, Ebara 3-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 142-0063 Japan	03-3787-6241	03-3787-6241	h-ikeda@giga.ocn.ne.jp
10	FUKUDA Hiroshi Mr.	Forest Life Comon Facility Coop	Secretary-General	Sales promotion producer	1F, Daiju Bldg., 1-4, Zaimoku-cho 1-chome, Ueda City, Nagano 386-0014 Japan	0268-29-3001	0268-29-3133	
11	MINOSHIMA Ryoichi Mr.	Kokufu Woodworking		Woodworking	1377-9, Kokufu-Hongo, Oiso-machi, Naka-gun, Kanagawa 259-0111 Japan	0463-61-4173	0463-61-9163	k-lategu@gam.ma.ocn.ne.jp
12	YAGI Osamu Mr.	Kazariichi Corporation	Director of Laboratory	Chemical for woodwork	7-2, Tsurumi-Chuo 5-chome, Tsurumi-ku, Yokohama City, Kanagawa 230-0051 Japan	045-501-1001	045-501-3996	o_yagi@kazariichi.com
13	SHIMADA Naomasa Mr.	Ueda Daisan Mokuzai G.K.	Chairman	Overseas and domestic wood product seller	201-5, Kazawa, Toumi City, Nagano 389-0514 Japan	0268-62-1202	0268-62-1203	shimada@dai3wood.co.jp
14	SAWAGUCHI Ryutaro Mr.	S-Tech Wood	President	Wooden bath-tub manufacturer	31-1, Aza-Shimomiy a-Hakusan, Iketsuki, Iwadeyama-machi, Tamatsukuri-gun, Miyagi 989-6405 Japan	0229-78-2211	0229-78-2332	
15	SAWAGUCHI Fukuko Ms.	S-Tech Wood		Wooden bath-tub manufacturer	31-1, Aza-Shimomiy a-Hakusan, Iketsuki, Iwadeyama-machi, Tamatsukuri-gun, Miyagi 989-6405 Japan	0229-78-2211	0229-78-2332	
16	KITAMOTO Konosuke Mr.	S-Tech Wood		Wooden bath-tub manufacturer	31-1, Aza-Shimomiy a-Hakusan, Iketsuki, Iwadeyama-machi, Tamatsukuri-gun, Miyagi 989-6405 Japan	0229-78-2211	0229-78-2332	
17	KITAGAWA Isao Mr.	ASEAN Trading Co., Ltd.	Managing Director	Trade of housing materials and furniture	A-2105, 1-2, Akutagawa-Cho, Takatsuki-City, 569-1123 Osaka Japan	81-72-686-1211	81-72-686-1201	aseanbc@mx2.camvas.ne.jp ikabc@mx2.camvas.ne.jp

## 3.2.4.5 一般見学者へのアンケート質問表の回答結果

## (1) 配布と回収

日付	配布枚数	回収枚数	回収率(%)
2月18日	185	61	33.0
2月19日	80	60	75.0
2月20日	78	70	89.7
2月21日	93	59	63.4
全体	436	250	57.3

## (2) 回答者の内容

職種	比率 (%)
バイヤー	12.0
デザイナー	0.4
製材分野	6.8
建設資材/家具製造分野	9.2
公務員	24.4
大学の先生等	4.8
大学の生徒と修士生	15.6
その他	21.6
回答無し	5.2
全体	100.0

## (3) 興味を持った展示コーナー

コーナー名	比率 (%)
Ecofurn 社	54.8
職業訓練校(SISD 11)	34.4
Fancy 社	28.4
KCL 社	18.8
Ruang Utai 社	18.8
工業省 DIP 家具コンポージット部(F&C)	17.6
BNS 社	16.4
スラタニ刑務所(Prison)	14.4
Wattana 社	13.6
Dream Industry 社	36.8
ゴム産業の歴史	29.6
ワライラック大学(Walailak University)	24.4
ソンクラ大学スラタニ校(Prince of Songkla University)	22.0
ラチャパット大学(Rajabhat University)	16.8

## (4) 展示会の定期的開催の要望

展示会の定期的開催を希望する人の比率: 96.8%

## (5) 第2回展示会が開催された場合の改善要望

## 1) 展示会施設について: 45 回答

内 容	回答数
展示会場の場所がわかりにくい。遠い。不便。	7
(今後は)町の中心で行うと良い。	6
(場所は個々で)良い。	9
(展示会場として)適している。	8
展示ホールが小さい。	7
開催時間の延長	3
その他	5

多くの回答者は場所としては良いと回答しているが、一部で場所が見つけ難く交通アクセスが不便であると回答している。

## 2) 展示会のテーマについて (家具以外のパラウッド製品の必要性等) : 50 回答

内 容	回答数
家具以外のパラウッド製品展示の必要性、等。	21
家具のみで、家具以外の展示は必要ない	4
パラウッドを含む木工製品全般	6
パラウッド製品の展示会場での直売/注文	5
展示物が少なすぎる	3
展示内容を説明する人(ガイド)が必要	2
その他	9

パラウッド製品以外の展示物の展示を要望する回答者が多くいた。特に内装品 (インテリアグッズ) の展示も望まれていた。これは快適な居住空間を求る消費者の心理で考えれば自然なことである。

## 3) パラウッド産業の将来見通し（特に環境に関して）：43 回答

内 容	回答数
明るい将来、一步一步改善している	25
環境保護が必要である	4
森林の破壊を和らげる(緩和する)	3
継続的な植林を促進する	2
その他	9

多くの回答でパラウッド産業の将来性があるとし、また一部の回答では環境の問題について（パラウッドは）前向きな考えであるとしている。

## 4) スラタニの木工関連技術の評価（輸出競争力）

内 容	回答数
輸出競争力がある	4
輸出できるレベルに到達している	3
輸出に大きな可能性がある	2
大変良い、優れている	4
良い、まあまあ良い	5
他と比べ下位ではない	2
その他の前向きな回答	2
デザインの改良・改善が必要である	3
自分のデザインを使う	2
より良いゴールへの改善	4
継続した技術トレーニングが必要である。	1
その他(ちょっとした改善をしていけば輸出は可能である等)	10

多くの回答で前向きな評価を得て、輸出競争力を既に持ち、輸出できるレベルに達しているとしている。その一方で、さらなる技術の向上・改善と、それら改善の振興施策が必要との一部指摘が出ている。これらから、継続的な努力と、域内企業の友好的関係の中での互いの競争（切磋琢磨）の環境が必要と理解される。

## 5) その他: 28 回答

内 容	回答数
もっと PR や宣伝が必要	8
(展示内容を)説明する人が必要である	2
出品企業の住所等を提示頂きたい	2
(展示会場での)その場での商品販売	3
定期的な展示会開催	3
すばらしい	4
100%スーパーである	2
展示会を見て新しい創業者が出てくるのではないか	1
その他	3

展示企業によっては企業名を記した表示・表札を展示ブースに付けていない、または企業のカatalog・ブローチャーや名刺を準備していないもの、企業よりのアテンダント（展示品説明ガイド）がないものなどがあつた。企業は情報提示、PR の重要性を認識しなければならない。

## 3.2.4.6 日本人訪問団に対するアンケート結果

12 社 17 名からなる日本人訪問団は、スラタニに 1 週間滞在し、展示会を見学するとともにスラタニの工場を数社訪問した。日本人に対し、スラタニのパラウッド工業についてのアンケート調査を行ったので、重要な項目についての回答を以下に報告する。

## (1) 日本人訪問者数・企業数・回答数

- ・訪問者数： 17 名
- ・企業数： 12 社
- ・回答企業数： 11 社

## (2) 業種（内訳）

- ・家具製造（4 社）
- ・製造・輸入・販売（2 社）
- ・輸入・販売（3 社）
- ・デザイン、コンサルタント（2 社）

(3) アンケートの結果集計

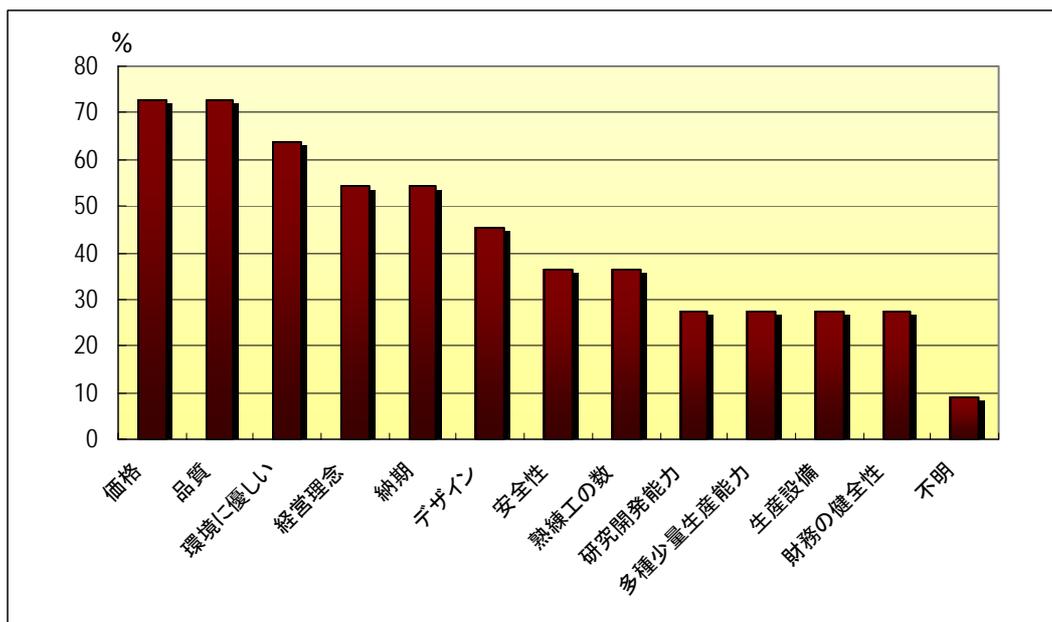
全般的な感想

- あなたはスラタニのパラウッド工業に興味を持ちましたか。  
 ..... Yes: 100% (11 社)
- スラタニの会社と商談を開始する可能性がありますか。  
 ..... Yes: 73% (8 社)
- 展示会はどれほど頻繁に開くべきでしょうか。  
 .....年1回: 73% (8 社)
- スラタニの次の展示会について何か要望がありますか。  
 .....展示品の種類を増やしてほしい: 82% (9 社)

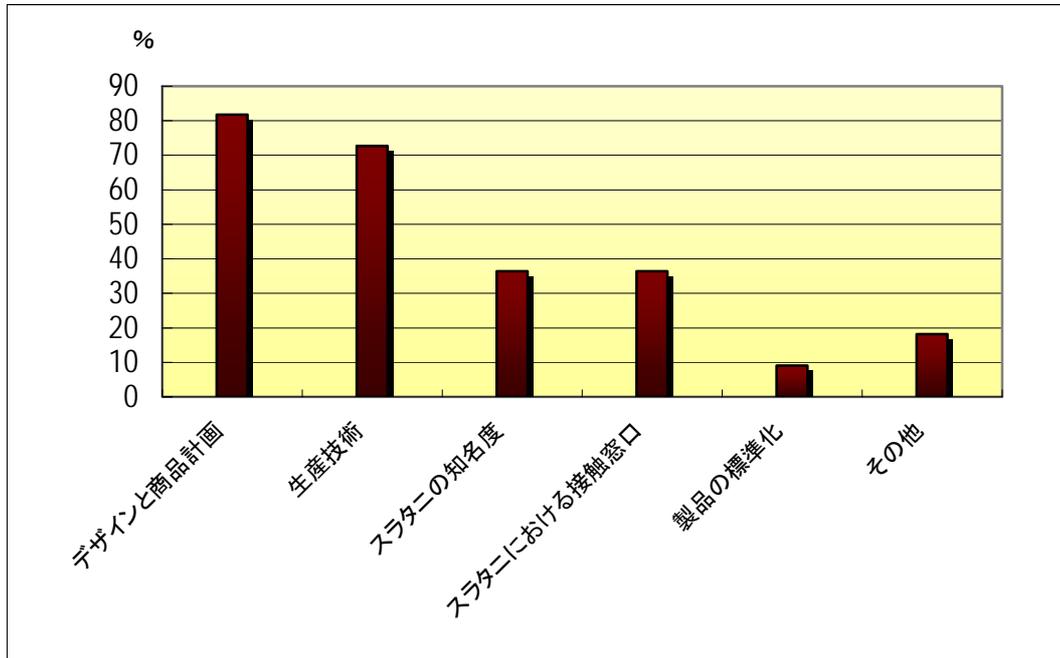
どのようなパラウッド製品の購入に興味がありますか

- 集成材、フローリングパネル: 7 社
- 家具の完成品: 5 社
- 家具の部材: 5 社
- 建材: 2 社
- 製材品: 1 社

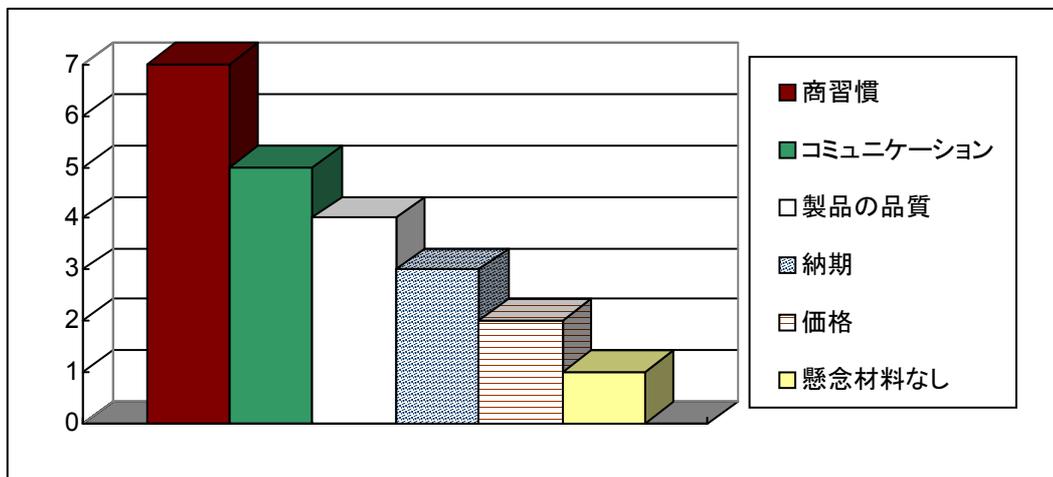
長期契約でビジネスを行うため、サプライヤーを選ぶ時、重要視する事項



スラタニ・パラウッド加工業の改善すべき問題点



スラタニの会社とビジネスを開始する時の懸念材料



### 3.3 クラスタにおいて設立された組織

パイロットプロジェクトから学んだレッスンとしては、クラスタにおいてはふたつの組織（委員会）が必要であるということである。ひとつは県レベルのもので、もうひとつは民間レベル、つまり中小企業レベルである。県知事事務所が県レベルの組織（委員会）を担当し、マスタープランとアクションプランを担当・管理する。中小企業同士のレベルの組織は、パイロットプロジェクトの継続的な運営を担当し、年に1度の展示会の開催も担当する。なお、繰り返しになるが、タイ人展示会見学者の98.6%、日本人見学者全員が継続的な開催を望んでいる。

スラタニ県は、CSCD プロジェクトの進捗に合わせて、次第にパラウッド工業の振興に興味を示すようになり、2005年2月、展示会の副知事挨拶によって、県の戦略産業に指定したとのアナウンスがあった。同時に2005年9月までの予算として、合計289万バーツ（780万円相当）が計上された。目的と内訳は表3.3-1の通りである。

#### <目的>

- 1) パラウッド加工産業の改善、ビジネス振興の推進、そして競争力を持たせる。
- 2) スラタニ県パラウッド加工産業クラスタの形成

表 3.3-1 スラタニ県パラウッド工業クラスタ開発予算

予算配布先	予算金額(バーツ)	用途
IPC10	2,200,000	CF: 4件、TF: 100人、海外視察(10%補助): 1回分、クラスタ形成: 1グループ
スラタニ技能訓練校 (SISD-R11)	250,000	人材開発(技術面 50人、マネジメント面 50人)
ワライラック大学	440,000	パイロットプロジェクトで実施したロス削減研究の継続

注) CF: Consulting Fund TF: Training Fund

スラタニ県の副知事によれば、近々スラタニ県パラウッド工業クラスタ開発に関するワーキンググループを県レベルで構築することであった。また、2005年5月17日にスラタニで開催された第2回セミナーにおいて、将来のクラスタ組織化について、参加者によるグループ討議を行った。各グループが集約した意見を表3.3-2に示している。このように組織化に向けてのコンセンサス作りが進んでいる。

表 3.3-2 第2回セミナー（スラタニ・パラウッド産業クラスター）  
グループ討議の結果

2005年5月17日

グループ1	グループ2
<p>1. 来年の展示会のリーダー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IPC10</li> <li>- スラタニ県</li> <li>- スラタニの FTI</li> <li>- スラタニの TCC</li> <li>- ORRAF(ゴム園基金)</li> <li>- タイ家具工業会</li> <li>- 職業訓練校</li> <li>- スラタニ県の金融機関</li> </ul>	<p>1. 来年の展示会のリーダー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 主催: スラタニ県、IPC10</li> <li>- 後援: ORRAF、製材の企業</li> </ul>
<p>2. 日本人視察団との連絡窓口</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 輸出振興センター</li> <li>- パラウッド協会</li> <li>- タイ家具工業会</li> <li>- 商社</li> </ul>	<p>2. 日本人視察団との連絡窓口</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- スラタニ輸出振興センター</li> </ul>
<p>3. クラスター活動の責任者</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最初の段階は、IPC10とFTIが行う。</li> <li>- 強化されたとき民間に移行。</li> </ul>	<p>3. クラスター活動の責任者</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 第1ステップ: 役所がセンターになる。 PIO/IPC10 製材のグループのリーダー 加工工場 CSCDに参加する5企業</li> <li>- 第2ステップ: 企業がセンターになる (例: Fancy, Ruang Utai, Rainbow)。 IPC10がレベルを上げるようにサポートする。</li> </ul>

### 3.4 終了時評価

パイロットプロジェクト完了後にパイロットプロジェクトの終了時評価を行った。

- 調査実施期間: 2005年5月8日～6月1日
- 調査方法: スラタニ県内及びバンコクにおける関係者・関係機関の訪問インタビュー、アンケート調査、資料調査
- 調査データ収集方法: パイロットプロジェクト完了報告書等の既存資料、第2回セミナー時のアンケート調査結果のレビュー、聞き取り調査

- 評価方法：プロジェクト実施の検証及び評価 5 項目の評価
- 調査実施団員：荒井 祐蔵、小田原 健

終了時評価の目的及び方法は巻末 Annex にまとめた。

### 3.4.1 プロジェクト実施の検証（計画）及び評価のデザイン

#### 3.4.1.1 プロジェクト実施状況の検証（計画）

巻末 Attachment 3-3 に本パイロットプロジェクトの検証のための実績表（現地調査用）を示した。実績表は実績の検証と実施プロセスの検証から成る（実績表の説明に関しては巻末 Annex を参照）。実績の検証及び実施プロセスの検証に対して、判断基準・方法、調査項目・必要なデータ、情報源、データ収集方法に分けて、パイロットプロジェクトの評価内容・方法をまとめてある。

#### 3.4.1.2 評価のデザイン（5 項目評価グリッド）

巻末 Attachment 3-4 に本パイロットプロジェクトの評価グリッドを評価 5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）毎に分けてまとめた（5 項目評価グリッドの説明に関しては巻末 Annex を参照）。評価 5 項目に対して、判断基準・方法、調査項目・必要なデータ、情報源、データ収集方法に分けて、パイロットプロジェクトの評価内容・方法をまとめてある。

### 3.4.2 実施状況の検証

#### 3.4.2.1 実績の検証

実績の検証では以下の 4 項目に関し計画と実績を比較して評価を行った。（巻末 Attachment 3-3 参照）

- 01 投入は、計画通り行われたか。
- 02 アウトプットは、計画通り産出されたか。
- 03 プロジェクト目標は達成されるか。
- 04 上位目標達成の見込みはあるか。

「投入」と「アウトプット」については、計画値並びに指標値（目標）と実績値並びに指標達成状況を比較し、達成率を評価した。ここでは、原則として 70%以上の達成率を合

格とした。

(1) 01 投入は、計画通り行われたか

以下の実績より投入は概ね計画通り実施されたと判断される。

1) 日本側の投入

日本側の投入は、日本人専門家2人、タイ人のデザイナー、タイ人コーディネーター及び秘書である。費用については調査運営の人的費、旅費、講師費用、実習材料費、事務用品費、展示会の設営・運営費等である。

タイ人デザイナー、コーディネーター、秘書の投入が計画に対し低かったが、日本人専門家の投入や費用の投入は計画通りなされ、平均の達成率は80%であった。

2) タイ側の投入

タイ側の投入は、カウンターパート人件費・旅費のほか、事務所・複写機及び会議費の一部である。

担当者の配置や事務所什器備品にやや難点があったが、おおむね良好で計画の90%の達成率であった。

(2) 02 アウトプットは計画通り産出されたか

PDM に掲げた4つのアウトプットについて評価を行った。

1) アウトプット 1 (パイロットプロジェクトとクラスター活性化のために民間主導の実施母体が設立される)

指標 (運営組織の存在) による評価：第1回セミナーでパイロットプロジェクトの実施母体となる「デザインセンター」の設立準備委員会(委員5人)ができた。しかし、委員の地位、立場等からクラスター推進の話をまとめられず、組織化を進めることができなかった。準備委員会は1回の会合が開かれただけで、2004年10月に活動を停止した。

一方、木工技術展示会やロス削減調査・研究の参加企業をはじめ、一部のパラウッド加工業界の経営者達は、第1回木工技術展示会の実施、日本人視察団の来訪、ロス削減に対する産学連携の成果、あるいはスラタニ県の戦略産業への採択、予算の確保等、パラウッド加工産業を巡る環境の変化に啓発された。

最近では、業界をはじめ支援機関の間で、業界有志によるロス削減の研究会の開催の

動きや、FTIが主体となった組織化の気運が芽生えている。したがって、パイロットプロジェクト期間中には実施母体の設立が出来なかったが、JICAの支援が終了する時点で実施母体設立の機運が出てきている。

- 2) アウトプット 2 (スラタニ県のパラウッド木工業の工場が、JICA調査団の提供するデザインを使って新作家具を試作する。)

指標 (最低 6 社で 20 の家具試作品) による評価：JICA調査団が提供した新デザインによる家具製作ができるようになることを目指して、ビギナーコース (基礎的な技術の修得を目的) とアドバンスコース (実践的な技術・技能習得を目的) の 2 つの訓練コースを開設した。

これにより、JICA調査団提供のデザインによるパラウッド家具の試作品が、既存の家具メーカーだけでなく、家具への新規参入企業及び職業訓練校の卒業生、訓練生などで多数製作され、第 1 回木工技術展示会に出品された。

展示会の出品企業は、新デザインによる製品については 4 企業と 2 機関 (合計 6 企業/機関) であり、既存の家具・建築部材・木工製品については参考出品企業等も含めて 7 企業と 1 機関であった。

したがって、「最低 6 社で 20 の家具試作品」という指標は満足され、アウトプット 2 は達成されたと判断される。

- 3) アウトプット 3 (スラタニ製材工場で、製材、乾燥工程での廃棄物とロスを削減し最小化するための調査・研究が行われる)

指標 (5 工場以上についての調査研究報告書) による評価：ワライラック大学と企業が共同でロス削減の調査・研究を行った。選定された 5 つのパラウッド製材・乾燥工場に対して実態調査が実施された。

実態調査から各工場の違いを把握し、その差異の要因を分析し、ロス削減の方策を取りまとめ、2005 年 2 月 25 日に報告書を提出した。報告書の概要は第 1 回木工技術展示会でパネル展示して公表するとともに、展示会と併催したフォーラムでも発表し、地域の製材・乾燥業の経営者たちの大きな関心を呼んだ。

従って、「5 工場以上についての調査研究報告書」という指標は満足され、アウトプット 3 は達成されたと判断される。

- 4) アウトプット 4 (スラタニ・パラウッド家具とパラウッド木工品の展示会を開催する)

指標 (試作家具とその他パラウッド木工品の展示会) による評価：JICA調査団、DIP、スラタニ県の 3 機関が主催者となり、2005 年 2 月 18 日～21 日の期間、IPC10

の展示ホールで第1回木工技術展示会を開催した。この展示会には、ロス削減の調査・研究に協力した大学の他、スラタニ県内の大学、職業訓練校、工業連盟（FTI）、商工会議所（TCC）をはじめ政府の出先機関或いは、パラウッドや家具の産業団体など多くの機関・団体が賛同し、後援者として協力した。

展示内容は、ゴム産業の歴史、パラウッド産業の現状と夢の産業、JICA調査団提供の新デザインによるパラウッド製品家具、現地在来のパラウッド製品（家具、建築用部品、建築資材等）等である。出展者は9企業、3機関である。展示会の入場者数は約850名程度と推定され、日本から17名の視察団が来訪した。

したがって、「試作家具とその他パラウッド木工品の展示会」という指標は満足され、アウトプット4は達成されたと判断される。

以上のように、アウトプット1がプロジェクト期間中に実現できなかった。しかし、ロス削減の自主的な研究会や実施母体設立への芽生えの動きがあり、パイロットプロジェクト開始前と比較すると大きな前進が見られ、アウトプット1の達成率は40%と評価した。他の3項目についてはほぼ期待通りの実績を上げることができた。従って、アウトプットの産出は、全体的にみて計画に対して85%（平均）の達成率と評価される。

(3) 03 プロジェクト目標（スラタニのパラウッド産業の付加価値の増大を図る）は達成されるか

- 1) 指標1（年1回のパラウッド木工品展示会が実施される）の実現は努力が必要である。

新デザインの家具作成、ロス削減の成果を市場にアピールする木工技術展示会を毎年開催することが必要である。現在企業側の展示会推進機関がないが、ロス削減による研究会を自主的に開催しようという動きがあり、このグループと大学、県、IPC10が中心となって、展示会を開催することが望まれる。

- 2) 指標2（製材・乾燥工程におけるロス削減の調査研究が3年継続され、参加工場が10に増える）は以下の理由で実現される可能性が高い。

ロス削減の調査・研究による原材料歩留まりの向上、品質向上、加工期間の短縮の方策が製材・乾燥工場に対して提示されている。一部の企業ではこれを導入しロス削減を図り、品質向上、加工期間短縮、コストダウンによる付加価値が増加してい

る。

ロス削減の研究成果が公表されそれを自工場に適用しようとする工場が増加している。またワライラック大学に対してロス削減の研究継続のための予算が認められている。従って、指標2は実現される可能性が高い。

- 3) 指標以外で、新デザイン家具の製作による付加価値の向上が図られている。

新デザイン家具の製作による付加価値の向上については、従来から家具を製作していた企業であっても自社で開発製品は殆どなく、客先からの図面に基づいた原寸図の作成経験もなく、手直しの多い作業をしている工場が多かった。そこで、原寸図の書き方の指導をはじめ、図面に従って正確に製作することで不良が減り、手直しが減り、コストが下がることを体験させるとともに、新デザインによって製品の価格設定の基準を変えることで、付加価値の増加を図ることができることを体験させた。

展示会開催にはクラスターメンバーの努力が必要であるが、一方ではロス削減の調査・研究の成果を導入する企業、並びに新デザイン家具の製作ができるようになった企業が増えつつあり、プロジェクト目標は達成される見込みが高い。

- (4) 04 上位目標（スラタニ県パラウッド産業革新への推進力が強化される）達成の見込みはあるか

評価指標（2010年において、スラタニのパラウッド産業の60%またはそれ以上の企業がクラスター振興に参加する）の実現は、クラスターの組織化に左右される。

終了時評価で判明したことは、ロス削減に関する研究会を自主的に開催しようとする有志グループが現れているほか、スラタニ県がパラウッド産業を県の戦略産業と位置付け、振興予算を計上し、IPC10だけでなくワライラック大学にはロス削減研究の継続、スラタニ職業訓練校には人材育成の継続の予算を配分することを決めている。

さらに展示会に新デザイン家具の出展をした企業の経営者の一部が交流の機会を持ち、またFTIを中心とした実施母体の組織化の動きが芽生えていて、遠からずクラスター推進組織ができるのではと期待される。この推進組織が機能し、パイロットプロジェクトの成果を更に拡大することにより、クラスター活動に参加する企業は増えるものと予測される。

以上よりクラスター実施組織ができて十分に機能すれば、上位目標が達成される可能性は高い。

### 3.4.2.2 実施プロセスの検証

実施プロセスの検証に関して以下の 7 項目について計画と実績を比較して評価を行った。

(Attachment 3-3 参照)

- 05 活動は計画通り実施されたか。
- 06 技術移転の方法に問題はなかったか。
- 07 プロジェクトマネジメント体制に問題はなかったか。
- 08 実施機関やカウンターパートのプロジェクトに対する認識は高いか。
- 09 適切なカウンターパートが配置（充当）されたか。
- 010 ターゲットグループや関係組織のプロジェクトへの参加度やプロジェクトに対する認識は高いか。
- 011 プロジェクトの実施過程で生じている問題や効果発現に影響を与えた要因は何か。

#### (1) 05 活動は計画通り実施されたか

##### 1) パイロットプロジェクトの実施母体の設立活動

5名の委員から成るデザインセンター設立準備委員会は、デザインセンター設立趣意書の作成、参加者の勧誘を図ろうとしたが、委員に有力なオーナー経営者が入ってなく、業界での知名度の高い人もなく、企業内の地位などの面から多くの経営者に働きかけることができなかった。また、委員の中に2005年2月の木工技術展示会の実施は、地域の殆どの企業が家具を製作できるまで実施すべきでないとして反対する者もいて、活動を継続することができず2004年10月下旬にその活動を停止した。企業がクラスター活動に対するオーナーシップを感じていなかったことが、委員会の出来なかった最大の理由と考えられる。

## 2) 新デザイン家具の試作を行う技術者・技能者の養成活動

技術者・技能者の養成は、「ビギナーコース」と「アドバンスコース」の2つの訓練コースを開設して実施した。

ビギナーコースは、木工の基本的な技術の習得を主眼とした集合教育を行うことにし、スラタニ職業訓練校の木工科訓練教室で訓練校の教官が指導したが、必要に応じて JICA 専門家も指導を行った。カリキュラムについては、訓練校の基本的なものをベースに JICA 専門家のアドバイスを織り込んで編成した。

アドバンスコースは、新デザインの高付加価値家具製作を目指す既存家具メーカー3企業を対象に、JICA 調査団提供の新デザインの家具図面を渡し、その幹部や現場のリーダー、熟練者に好みのものを選ばせて製作させることにした。それぞれの企業の製品特性、技術の特長、設備の内容などが異なるので、JICA 専門家が1日に平均2工場を訪問し、原寸図作成や木工仕口などの基本から家具製作の実際まで、それぞれの工場の特性に適合するように巡回指導を行った。なお、この巡回指導には、できる限り職業訓練校の指導教官も同行し、家具製作指導を見学させ、指導実技を学習させた。

このような指導方法は、参加者の能力アップにつながったと考えられる。

## 3) ロス削減の調査・研究活動

製材・乾燥・殺虫防カビ処理工程を持つ工場の中から、原木の歩留まりや加工処理の方法と時間などの測定に協力し、産学共同で研究を実践しようという意欲のある5つの工場を選定した。さらにワライラック大学の木材加工の専門家10名を雇用した。JICA 調査団が調査目的、主要調査項目、取りまとめの留意点などを指示し、専門家が現場での測定と調査を行い、問題点を整理し、調査工場の管理者と協力しながらロス削減の方策の研究を進めた。一部の企業では、調査・研究過程で大学の専門家の協力を得て改善案を試行して実効性を確認し、より一層の効率化を目指して研究成果の活用と研究内容の拡充を図るために、産学連携を継続しようとしている。実態調査結果の公開については、当初難色を示す企業もあった。調査団、大学の専門家が地域産業の競争力強化のために必要で、また、個別企業のロス削減のためにも各企業の実態の比較分析が不可欠のものであると説明し、理解させた。調査・研究結果公開の同意を得て、作業方法の違いによるロスの差異の比較分析、問題点の整理、ロス削減の方策を取りまとめ、2005年2月25日にその報告書を完成させた。報告書の内容は、第1回木工技術展示会でパネル展示してポイントを説明するとともに、展示会と併催したフォーラムで発表した。

産学連携によるロス削減の調査・研究活動の実効性は、地域の製材・乾燥業を営む経営者達に大きな刺激を与えた。

#### 4) 木工技術展示会の実施活動

第1回木工技術展示会では、パラウッドが循環型の優れた木材資源であることから、「ECO WOOD」をロゴとして強調したポスター、看板、招待状を作製してPRを行い、2月18日～21日までIPC10の展示ホールで開催した。展示会の入場者は約850人と推定される。

展示の基本構想及び会場の基本設計はJICA専門家が提示し、会場設営については現地のイベントエージェントと契約して実施した。この業者は地元経済団体から推薦されたのだが、JICA調査団の提示した基本設計を無視したような設営を進め、また展示物の収集も不十分など多くの問題があった。しかしJICA専門家が深夜まで現場で作業するなどして漸く開会に間に合わせる事ができた。

展示会場は、ゴム産業の歴史、パラウッド産業の現状と夢の産業、人材育成機関の紹介、企業別の製品展示、ハンドクラフト実演（バティック、手編工芸品）、参考出品で構成した。ここで参考出品というのは、地域のパラウッド木工産業の全容を紹介するとともに海外市場で評価されているパラウッド家具の現物をみて貰うために、県内で輸出用家具や建築資材等を製作している大規模木工メーカー、DIPのF&C（Furniture and Composite Industry Division）と、家具工場を持っていて特徴的な家具を製作しているスラタニ刑務所などに出品をしてもらったものである。

企業別の製品展示では、JICA調査団が提供したデザインによって調査団の専門家の指導を受けて製作した家具は勿論のこと、従来製品についても展示して、出品各社の全体像がわかるように配慮した。

新デザインによる製品については、1企業、1機関が家具製作に新規参入したものであり、技術者・技能者養成の成果が新規参入として現れたものといえよう。

以上のように展示会は成功したが、その準備に関しては問題があった。

#### (2) 06 技術移転の方法に問題はなかったか。

プロジェクト目標を達成するための技術移転としては、新デザイン家具を作ることが出来る技術者・技能者の養成、貴重な木材資源の有効利用とコストダウンのためのロス削減技術の開発の進め方、及び展示会開催の進め方の3つがある。

### 1) 技術者養成

技術者養成については、最初はタイ人デザイナーの活用を考えた。しかし家具製作の実技指導では木工基礎技術が重要であるので、スラタニ職業訓練校と連携して技術者養成を進めることにした。そこで、同職業訓練校の教官が主体となって木工未経験の新人の養成を行い、JICA 調査団はビギナーコース（62 時間）の木工基礎技術を重視したカリキュラム編成の支援をした。

既存家具工場の技術者・技能者を対象としたアドバンスコースは、それぞれの工場の製品や技術などに特性があるので、調査団専門家が工場を巡回して、その特性に適合した実技を直接指導した。

職業訓練校の教官達は、家具製作技術の経験が不足していたので、このアドバンスコースで調査団専門家が巡回指導・訓練を行う時に同行し、技術指導・訓練の現場を見学して技術指導・訓練のノウハウを学んだ。

このように、職業訓練校の指導員には、養成対象者のレベルに適合したカリキュラム編成と技術指導・訓練が必要なことを理解させ、技術指導・訓練のノウハウの移転を図った。

展示会の出品作品をみると教官の指導・訓練技術が高くなったと言える。

IPC10 にも木工技術の指導員が配置されているということだったが、指導事例についての協議も巡回指導に同行することも全くなく、IPC10 には技術移転はできなかった。

### 2) ロス削減の調査・研究

ロス削減の調査・研究については、企業内だけでなく大学の専門家の協力を得る産学連携の有効性を実感させることができたようで、調査・研究、改善案の試行等に大学の専門家と協力しようとする動きがでてきている。大学の側にも、地域の産業界の経営者との交流の契機ができ産学連携が進め易くなったと評価され、今後地域産業との交流が恒常化することが期待できる。

### 3) 展示会の開催

展示会の開催については、実施母体となる組織がまだ設立されておらず、ノウハウを伝えることができなかった。

## (3) 07 プロジェクトのマネジメント体制に問題はなかったか。

JICA 調査団は、IPC10 にオーナーシップを持たせるようにしてプロジェクトを推進することを考えたが、IPC10 から「産業クラスターの形成・発展は IPC10 の本来業務では

ないし、要員も配置されていない」といわれたので、職業訓練校との連携や、ロス削減の調査・研究に関する大学との連携、或いは展示会出品協力依頼、FTI や TCC との面談等、殆ど調査団が直接連絡をしてプロジェクトを推進した。

しかし、DIP/BEED は、クラスター活動の本旨を理解し、本プロジェクトの推進に積極的に協力し、随時スラタニに担当者を派遣し、特に、セミナーや展示会では成否に影響するような大きな役割を果たしてくれた。

パラウッド産業界との連絡、会議室の設営などは、IPC10 が担当することが多かった。当初は、タイ人コーディネーターを雇用してこれらの連絡調整を行わせたが、地域の事情や産業界の事情に疎いこともあって持続しなかった。コーディネーターに適任者を得ることの必要性を痛感した。

(4) 08 実施機関やカウンターパートのプロジェクトに対する認識は高いか。

パイロットプロジェクト開始当初においては、カウンターパートが産業クラスター活動を十分理解していなかったため、プロジェクトに対する認識は高いとはいえなかった。しかし、2月に木工技術展示会が実施され、新デザインの家具に触れ、展示会に対する市場の関心が高まるようになってから IPC10 の内部でも認識が高くなった。

また、パラウッド産業界においても展示会を契機として、産学連携をはじめクラスター活動への関心が高まった。大学等の BDS プロバイダーも、展示会を通じて地域のパラウッド産業との連携による地域貢献等プロジェクトへの認識が高くなった。

(5) 09 適切なカウンターパートが配置されたか。

IPC10 を現地でのカウンターパートとした。IPC10 は、スラタニ県のパラウッド産業をクラスター振興のモデルとして採択するよう DIP に申請した機関であり、適切な機関と考えていた。しかし、クラスター振興の活動予算も人手もないし、クラスター振興は本来業務ではないということで、調査団との折衝窓口指名された担当者も在来の所管業務の処理に追われ、調査団と緊密な連携を取れない状況であった。

また、パイロットプロジェクト進行途中で担当者が交代するなど現場の職員配置に問題があったといえよう。

(6) 010 ターゲットグループや関係組織のプロジェクトへの参加度やプロジェクトに対する認識は高いか。

パイロットプロジェクトの開始当初は、パラウッド産業界全体にプロジェクトの趣旨

が十分浸透していたとは言えない状況であった。

調査団は、パイロットプロジェクトの具体的な活動を通じてパラウッド産業界の認識を高めることにし、企業を巡回してプロジェクトへの参加意欲喚起に努める一方、家具製作技術の指導・訓練、あるいはロス削減の産学連携の活動を進めた。

そして、第1回木工技術展示会の開催が現実視されるようになった10月頃になってターゲットグループであるパラウッド産業界の認識も認められ、展示会の実施、日本人視察団の来訪でさらに高く強固なものになった。

(7) 011 プロジェクトの実施過程で生じている問題や効果発現に影響を与えた要因は何か。

1) 設立準備委員会の問題

クラスター活動の中核機関として「スラタニデザインセンター」（仮称）の「設立準備委員会」の設置を決め、5名の委員を選出したが、委員会は機能せずに活動を停止した。その理由は、委員に有力なオーナー経営者がいなかったことと、委員の中で、革新意欲に富んだ経営者のいる先進的な企業の活動を支援することを優先すべきだという者と、弱小企業の経営業績の向上を優先すべきという意見の相違などがあり、まとまらなかったこと等である。

2) タイ人デザイナー、コーディネーター等の雇用の問題

技術指導・訓練の充実のためにタイ人デザイナー1名を初期の段階で雇用したが、現場のニーズと合わず雇用の継続ができなかった。同様に、タイ人コーディネーターを雇用したが、現地の業界事情等に疎く関係者のコーディネートが難しいことから雇用を途中で打ち切った。

現地で技術の専門家や業界事情に明るいコーディネーター等の雇用に当たっては、業務経歴や業界事情の知識等を十分審査して適任者を雇用することが大切である。通訳についても、その力量が調査団の業務遂行に大きな影響を及ぼすので、高能力を持った通訳の確保が必要なことはいうまでもないことである。

3) ワライラック大学のロス削減研究成果

ワライラック大学がロス削減の研究成果を上げたことは、産学共同の効果を示したと共に、大学と参加企業が協力して研究を進めたことは、今後のクラスターの組織化にも良い影響を与えると考えられる。

### 3.4.3 5 項目評価

以下の調査結果を総合的に判断して評価グリッドの内容の分析を行い、5 項目評価を行った。評価グリッドの詳細は章末の Attachment 3-4 を参照のこと。

- 実績の検証及び実施プロセスの検証 (3.4.2 参照)
- パイロットプロジェクト実施記録の分析
- IPC9、DIP 等の聞き取り調査
- 主要企業、BDS プロバイダーの聞き取り調査
- 第 2 回セミナーアンケート調査 (Attachment 3-5 参照)

#### 3.4.3.1 妥当性 (Relevance)

本プロジェクトは、以下の理由から妥当性は高かったと判断される。

スラタニ県は、タイにおいてゴム農園が最も広く (全国の 17%強)、アンケート調査ではパラウッド産業クラスターの形成は、地域社会、地域のパラウッド加工産業界のニーズに合致したと認めているものが圧倒的に多い。今日では、スラタニ県において観光産業に次ぐ第 2 の戦略産業として採択され、クラスター活動支援のための予算も計上されるようになってきている。

さらに、木材加工分野の研究を重視している有力大学やデザインとものづくりのわかる専門技術者の育成を目指す大学もあり、クラスター形成にとって好ましい立地環境にある。

日本の援助政策の地域経済基盤整備や人材育成、JICA が重視する地域特性に適合した開発方針にも整合している。

#### 3.4.3.2 有効性 (Effectiveness)

本プロジェクトは、以下の理由から有効性は高いと判断される。

アウトプットとして 4 つのことを目指していたが、その中の一つパイロットプロジェクトの実施やクラスター活動を実施する民間による運営母体の設立は、設立準備委員会の結成までは進んだが、その後の活動ができずにいる。しかし他の 3 つは実績のところ述べてきたように達成できたといえる。

アンケート調査では、パイロットプロジェクトの新デザインの家具の製作のための技術者・技能者の養成、製材工程等のロス削減研究は、「付加価値の増加」という目標達成に

貢献したと評価する企業が 83.3%にも達している。

ロス削減研究に参加した企業の中には、研究過程での指導で乾燥工程における調湿処理の導入を行い材木の残留応力の除去を進め、送風の改善により乾燥日数を 20%以上短縮することに成功するなど高付加価値化を実現している企業もある。

また、木工技術展示会への日本人視察団の来訪は、生産者とユーザーとの交流の契機となり、市場開拓や製品開発、技術提携などの面でも有効なものといつてよい。

### 3.4.3.3 効率性 (Efficiency)

達成されたアウトプットからみて、投入は効率的に行われたと判断される。

投入に関しては、日タイ共に一部を除いて計画通りの投入が実施された。アウトプットの産出面から見ると、先に述べたようにパイロットプロジェクト実施の運営母体ができていないが、他の3つのアウトプットは産出され、支援内容等について極めて良好な評価を得ている。

デザイナー、コーディネーターの雇用打ち切りによる効率性の低下は、JICA 調査団の努力で補われた。したがって効率性を阻害する大きな要因は認められず、ロス削減研究のように産学連携も円滑に進められた。

### 3.4.3.4 インパクト (Impact)

本プロジェクトの実施により、以下のようなインパクト、波及効果が認められ、3～5年後に上位目標が達成される可能性が高い。

クラスターのビジョンを「スラタニ県パラウッド工業を革新する」と定め、「産業革新に向けて推進力を強化する」ことを上位目標とし、「パラウッド産業の付加価値の増加」を目指して活動を展開してきた。アンケート調査では、付加価値が増大し、クラスター活動が活発化すればイノベーションが推進されるとみる者が9割以上あり上位目標とプロジェクト目標に乖離は無かったといえる。

本クラスター活動を通じて環境保護意識に影響し、FSC (Forest Stewardship Council) や COC (Chain of Custody) の認証取得の認識が高まりつつある。木工技術展示会には日本からのバイヤーの来訪もあり、いくつかの商談が進んでいるという効果もあった。

さらに、チョンブリ県のパラウッド家具・木工業者グループ、ソンクラ県のパラウッド産業者のグループは、スラタニ県の活動に刺激を受け、クラスター形成の気運が芽生えていて、当クラスター活動の成果の波及性がある。

### 3.4.3.5 自立発展性 (Sustainability)

パイロットプロジェクトを継続実施し、発展させることにより自立発展性を見込むことが可能である。そのためには、事業実施の業界組織化を実現することが前提となる。

JICA 調査団の協力終了後のスラタニ・パラウッド産業のパイロットプロジェクトの継続、

あるいは広がりの可能性をみると、行政機関の財政面をはじめとする支援、大学・人材育成機関などのBDSプロバイダーによる支援、産業界の実行意欲の有無が決め手となる。

工業省DIPでは前にも述べたが来年度予算に6千万パーツの全国33クラスター開発予算を財務省に申請している。スラタニ県でも引き続き支援が見込める状況にある。

また、スラタニ県では、2005年度途中からパラウッド産業を第2の戦略産業と位置付け、JICA調査団の協力終了後のロス削減研究や、家具・木工技術者・技能者の養成・訓練事業を継続する、あるいはクラスター活動の支援のため合計289万パーツの予算を計上し、IPC10、大学、職業訓練校に配分することになっている。

このように、DIPやスラタニ県は政策展開のプログラムの策定、予算の確保などクラスター振興の体制を整備しつつあるが、スラタニ・パラウッド産業界では、パイロットプロジェクト実施、クラスター活動を実施する運営母体が組織されていないことは最も大きな問題である。

すなわち、パイロットプロジェクトの継続をはじめ、大学、人材育成機関などとの産学連携、政府支援の受け皿機能、日本人視察団との交流の緊密化などのためにも運営母体の組織化は不可欠であり、組織化無くして自立発展も期待できなくなる。

### 3.5 結論、提言と教訓

#### 3.5.1 結論

- (1) 本パイロットプロジェクトは計画通りに実施され、所期の目的を達成した。  
終了時評価では、本パイロットプロジェクトがほぼ計画通りに行われた事が検証され、さらに自立発展性を含む5項目評価も概ね妥当であると判断された。
- (2) クラスターのネットワーク化が進展した。  
本件開始前はスラタニ県のパラウッド業界の経営者間交流は殆どなく、大学等の人材育成機関、工業振興を行う政府機関等との交流も乏しかった。しかし本クラスター活動により、産官学の交流の機会が増え、クラスターネットワークが構築された。特に木工技術展示会後、出展企業の経営者間で協力の動きが加速したことは、画期的である。
- (3) 当該地域のパラウッド木材企業の下流産業への関心が強まった。  
地域社会及び産業界のニーズに合致したプロジェクト目標（パラウッド工業の付加価値

あるいは広がりの可能性をみると、行政機関の財政面をはじめとする支援、大学・人材育成機関などのBDSプロバイダーによる支援、産業界の実行意欲の有無が決め手となる。

工業省DIPでは前にも述べたが来年度予算に6千万パーツの全国33クラスター開発予算を財務省に申請している。スラタニ県でも引き続き支援が見込める状況にある。

また、スラタニ県では、2005年度途中からパラウッド産業を第2の戦略産業と位置付け、JICA調査団の協力終了後のロス削減研究や、家具・木工技術者・技能者の養成・訓練事業を継続する、あるいはクラスター活動の支援のため合計289万パーツの予算を計上し、IPC10、大学、職業訓練校に配分することになっている。

このように、DIPやスラタニ県は政策展開のプログラムの策定、予算の確保などクラスター振興の体制を整備しつつあるが、スラタニ・パラウッド産業界では、パイロットプロジェクト実施、クラスター活動を実施する運営母体が組織されていないことは最も大きな問題である。

すなわち、パイロットプロジェクトの継続をはじめ、大学、人材育成機関などとの産学連携、政府支援の受け皿機能、日本人視察団との交流の緊密化などのためにも運営母体の組織化は不可欠であり、組織化無くして自立発展も期待できなくなる。

### 3.5 結論、提言と教訓

#### 3.5.1 結論

- (1) 本パイロットプロジェクトは計画通りに実施され、所期の目的を達成した。  
終了時評価では、本パイロットプロジェクトがほぼ計画通りに行われた事が検証され、さらに自立発展性を含む5項目評価も概ね妥当であると判断された。
- (2) クラスターのネットワーク化が進展した。  
本件開始前はスラタニ県のパラウッド業界の経営者間交流は殆どなく、大学等の人材育成機関、工業振興を行う政府機関等との交流も乏しかった。しかし本クラスター活動により、産官学の交流の機会が増え、クラスターネットワークが構築された。特に木工技術展示会後、出展企業の経営者間で協力の動きが加速したことは、画期的である。
- (3) 当該地域のパラウッド木材企業の下流産業への関心が強まった。  
地域社会及び産業界のニーズに合致したプロジェクト目標（パラウッド工業の付加価値

値の増加（上流、下流）が設定され、4つのクラスター活動は計画通り実行できた。特に家具デザインの無償提供による企業の家具製品（デザイン）への容易なアクセスと、展示会での製品の評価、さらに日本人バイヤーの製品に対する興味により、各企業は付加価値の高い下流製品への関心を高めている。さらに JICA 調査団が重視する FSC や COC への関心も高まり、それをクラスター活動と結びつける動きが出ている。

(4) 産学共同によるロス削減の調査研究の成果が上がった。

まず製材・乾燥・殺虫防カビ処理工程のある工場から、産学共同で原木の歩留まりや加工処理方法の改善研究に意欲のある5工場を選定した。ワライラック大学の木材加工専門家が調査を行い、問題点を整理し、工場管理者と協力してロス削減方策の研究を進めた。一部企業では改善案を試行し、実効性を確認し、本格的な改善を計画している。

ロス削減の研究報告書は2005年2月に完成した。研究成果は、木工技術展示会のフォーラムで発表された。産学共同の実効性は、地域の経営者達に大きな刺激を与えた。

(5) スラタニ県がパラウッド産業を戦略産業に指定する基礎を作った。

スラタニ県は産学協同の成果等を反映して、パラウッド産業を第2番目の戦略産業と位置付けて、289万パーツの予算（2005年度）を決めクラスター活動の継続を決定した。

(6) パイロット期間中にクラスターの推進組織が出来なかった。

第1回セミナーでクラスター推進機関（通称「デザインセンター」）の設立を企図した。その準備のため設立準備委員会を設置し、5名の委員を選出した。しかし委員に有力なオーナー経営者がおらず、企業内の発言権等の問題から活動を継続できず、2004年10月下旬にその活動を停止した。一方、オーナー経営者を委員とする新組織の構築も試みたが、パイロットプロジェクト終了時点ではそれが実現していない。しかし新組織の必要性が認められつつあり、クラスター推進組織構築は今後の課題である。

### 3.5.2 提言

- (1) パイロットプロジェクトの継続、クラスター活動の実施継続を行うための民間運営母体の組織化を早急に進める。

企業存続の根幹である「パラウッド工業の付加価値の増加（上流、下流）」をクラスター活動により達成するために、パイロットプロジェクトが行われた。このクラスター活動を継続していけば、マスタープランの戦略目標である生産性向上、経営効率の向上等の実現にも繋がる。従って、パイロットプロジェクトの継続は最重要課題で、そのためにはクラスター活動を推進する民間運営母体の組織化が不可欠である。

パイロットプロジェクトに参加した企業のうちで、実行力があり、協調性意識のある経営者によりクラスター運営組織を作ることが必要である。組織構成員の人数の多少よりも、少数でも実行力のある組織の結成を急ぐべきである。

- (2) 家具・木工技術者・技能者の訓練で実践的な訓練を行うために、家具製作に熟達した技術者・技能者を指導員もしくは特別指導員として任用する方策を検討する。

家具・木工技術者の養成・訓練において大切なことは、木工の基礎技術に併せて、木材の木取り、加工、組立、塗装などの実習を徹底することである。

スラタニ職業訓練校の指導教官は家具職人の経験がないので、これを補い、実習成果をより一層高めるために、地元家具メーカーの熟練職人を実習指導員、もしくは特別指導員として委嘱することを検討し、実施すべきである。熟練職人にとっては、自己の技能を、地域の後輩に伝承する機会ともなるであろう。

- (3) クラスター構成員相互の理解を深め、信頼関係を高めるため次のような活動を展開する。

- クラスター構成員の企業経営者の工場の相互訪問・見学会
- クラスター構成員による研究会の開催と研究成果の発表会
- 他地域、他産業の産業クラスターとの交流
- 海外市場の視察
- JICA 調査団提供の家具デザインの管理、利用規約の制定

- (4) 国内及び海外の市場開拓活動を活発化する。

先の木工技術展示会の出品者の展示に社名表示がない、企業案内がない、説明者がいない、展示製品にトラブルがあっても補修に来ない等、顧客無視の企業があったことに驚いた。「企業は市場のためにある」ものであり、市場の要求を無視する企業は淘汰されることを認識し、積極的な顧客開拓を行うべきである。そのためには、住宅、インテリア、家具産業に関する市場・技術に関する情報の収集・提供、並びに日本人視察団との交流の促進等を、クラスター活動として実施する。

- (5) スラタニブランド確立のための家具、木工品、及び集成材、製材品の規格の制定と計測・審査方法の基準を制定する。

ブランドは、ユーザーに対して製造元の責任の所在を明確化し、製品の機能、品質等を保証するものであり、競合他社製品と識別する重要なものである。

ブランドが効果を上げるためには、製品自体に優位性を訴えるだけの特徴を持つことが不可欠である。スラタニで産出される家具、木工品、集成材、製材品について、寸法、乾燥度、選別基準、仕上げ方法などの規格を制定し、これをクラスター構成企業に徹底し、審査を行って、合格品にロゴマークの証紙等を表示するのである。スラタニの商標が付いているだけで、スラタニブランドとして消費者やユーザーに選ばれるようになれば、大きな資産となる。

- (6) 地域の大学等の研究・人材育成機関及び FTI、TCC 等の経済団体との連携強化、並びに他の産業クラスターとの交流促進を図る。

当地のパラウッド加工産業は、産業としての歴史が浅く、低加工度の製品の生産を続ける企業が多く、技術集積が少ない。競争力強化のためには、「地域産業戦略目標」が示され、この戦略目標が地域の産業界、大学等の人材育成機関、行政機関、金融機関等に共有され、それぞれが役割を分担してクラスター活動を進めることが必要である。

即ち大学は、産官学連携による研究・開発を行うと共に、企業が必要とする技術者や管理スタッフの人材育成を行う。行政機関が企業誘致を行う場合には、例えばパラウッド産業クラスターの形成・発展に貢献する住宅産業、建築資材産業、また木工機械・工具の加工・修理業や商社を優先する等の方策が望まれる。

また、地域の産業発展を支える地元の FTI、TCC 等の経済団体との交流を展開すべきである。さらに、国内の他の産業クラスターと連携することで、新製品開発や新分野進出、新市場の開発等が期待されるので、交流促進をすべきである。

### 3.5.3 教訓

- (1) クラスター活動は、地域関係者の意欲に基づくことが重要である。

本件はクラスター組織がない状況で開始された。当初は IPC10、スラタニ県からも積極的な支援が期待できず、組織作り、クラスター活動の理解を得る活動に時間を取られた。本来このような基本的環境は、クラスター活動開始前に整備されているべきである。クラスター活動を開始する条件として、地域関係者の意欲に基づくことが重要

である。

- (2) クラスター活動はネットワークで力を発揮することが証明された。

パイロットプロジェクトの分析で、企業間・産官学のネットワークが機能し、良好な成果をあげたことが分かる。ネットワークの潜在的なポテンシャルはどの地域にもある。ネットワークを上手に構築して機能させることが、クラスター活動の重要な鍵と言える。

- (3) クラスター活動にはリーダーシップが必要である。

クラスター活動がなかった当該地域で、JICA 調査団が強いリーダーシップを発揮してパイロットプロジェクトは成果をあげた。今後は地元でリーダーシップを発揮する存在が是非とも必要である。継続性のあるリーダーシップがクラスター活動を成功に導く。

- (4) クラスター活動には市場とのリンケージが必要である。

展示会はマーケティングの重要な要素のひとつである。特に日本人バイヤー17名の来訪が地元業者に与えたインパクトは大きい。展示会における成果を製品の拡販、製品輸出、技術提携につなげることができる。このようにクラスターは常に市場開拓を念頭において活動を行うことが肝要である。