

平成10年度鉱工業プロジェクト

フォローアップ調査報告書

(開発調査実施済案件現状調査)

1999年3月

JICA LIBRARY



J1149498 [6]

国際協力事業団
鉱工業開発調査部

A
10
0
P
ARY

鉱調計
CR(5)
99-096

平成10年度鉱工業プロジェクト

フォローアップ調査報告書

(開発調査実施済案件現状調査)

1999年3月

国際協力事業団
鉱工業開発調査部



1149498 [6]

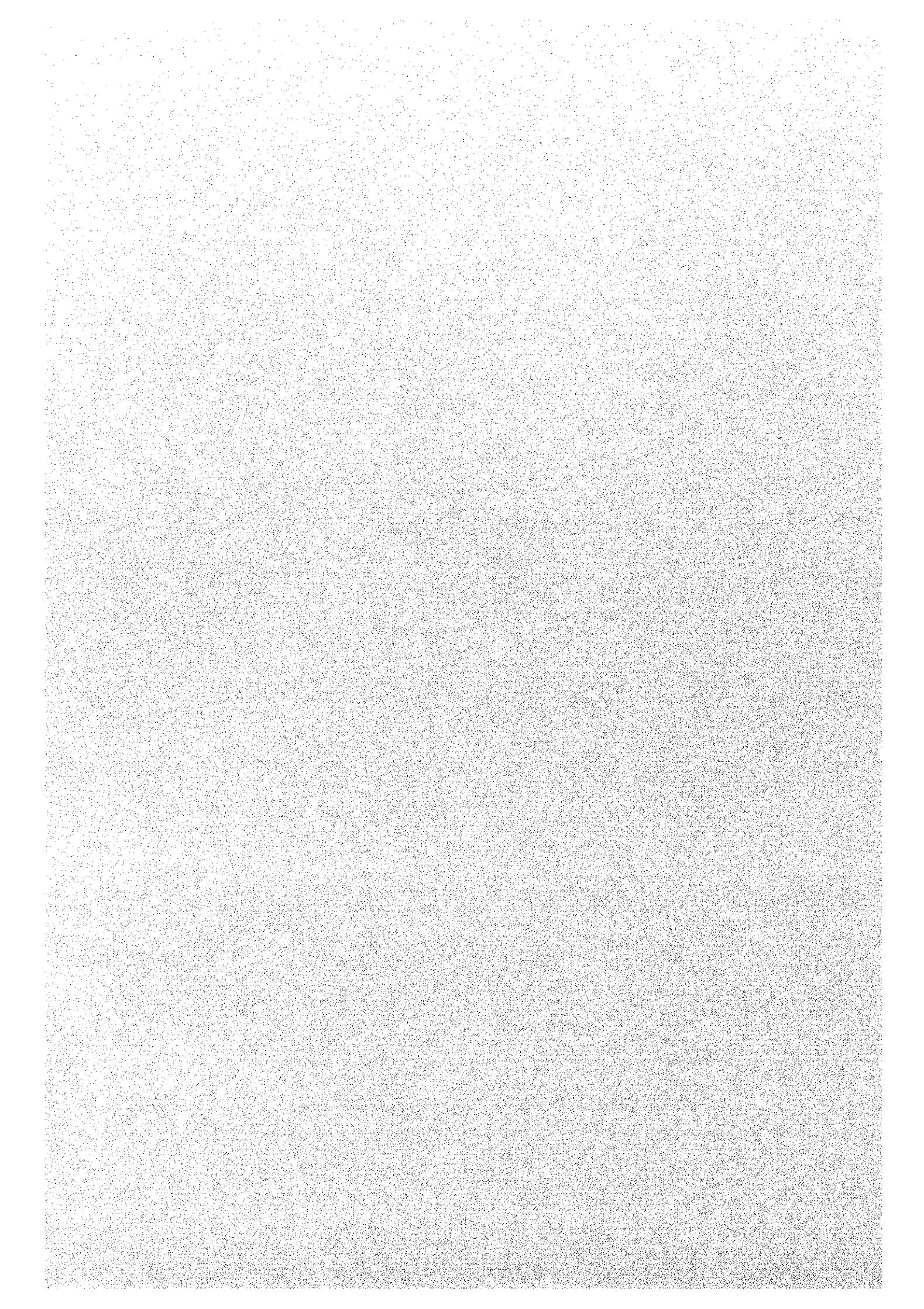
目 次

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の背景及び目的	1
1-2 調査の対象	1
1-3 調査の方法	2
(1) 国内調査	2
(2) 海外現地調査	2
(3) 各調査結果の集約	2
1-3-1 国内アンケート調査	3
1-3-2 現地調査	4
第2章 鉱工業関係開発調査の全体像	9
2-1 分類基準及び要約	9
2-1-1 分類基準	9
(1) 地域・国の分類	9
(2) 分野分類	10
(3) プロジェクト規模による分類	10
(4) 調査種類	11
2-1-2 要約	11
2-2 調査の全体像	18
2-2-1 調査終了案件数の推移(対象全496案件)	18
2-2-2 調査種類別案件構成(対象全496案件)	18
2-2-3 地域別案件構成(対象全496案件)	21
2-2-4 国別案件構成(対象全496案件)	23
2-2-5 分野別案件構成(対象全496案件)	25
2-2-6 プロジェクト規模別案件構成(対象:フィージビリティ調査等254案件)	29
2-2-7 地域一分野別案件構成(対象全496案件)	31
2-2-8 地域-プロジェクト規模別案件構成(対象:フィージビリティ調査等254案件)	34
2-2-9 地域-調査種類別案件構成(対象全496案件)	35
2-2-10 分野-プロジェクト規模別案件構成(対象:フィージビリティ調査等254案件)	37
2-2-11 分野-調査種類別案件構成(対象全496案件)	39
第3章 鉱工業関係開発調査実施後の状況	43
3-1 開発調査の種類	43
3-2 フィージビリティ調査等の現状	45
3-2-1 フィージビリティ調査等の現状要約	45
3-2-2 実現状況の分類基準	53
3-2-3 フィージビリティ調査等全体実現状況	55
3-2-4 調査種類別実現状況	56
3-2-5 調査終了年度別実現状況	57
3-2-6 地域別実現状況	58

3-2-7	分野別実現状況	62
3-2-8	地域(国)別・分野別実現状況	64
3-2-9	プロジェクト規模別実現状況	68
3-2-10	資金調達の状況	69
3-2-11	プロジェクト実現の遅延・中止の理由	73
3-3	マスター・プラン調査等の現状	78
3-3-1	マスター・プラン調査等の現状要約	78
3-3-2	実現状況の分類基準	83
3-3-3	マスター・プラン調査等全体進行・活用状況	84
3-3-4	調査種類別進行・活用状況	85
3-3-5	地域別進行・活用状況	87
3-3-6	分野別進行・活用状況	89
3-3-7	地域(国)別・分野別進行・活用状況	91
3-3-8	終了年度別進行・活用状況	94
3-3-9	資金調達及び開発調査実施後の日本の技術協力の状況	94
3-3-10	マスター・プラン調査等の遅延状況	100

第1章

調査の概要



第1章 調査の概要

1-1 調査の背景及び目的

開発調査を終了した案件のその後の状況については、調査終了後、プロジェクトの実現までに相当の期間を要する案件が多いこと、相手国からの情報収集に限界があること等から、現状把握に困難な面がある。しかし、調査終了後の案件の状況を把握することは、各案件の成否を決めた要因を知ることを通じて、今後の鉱工業関係開発調査事業（海外開発計画調査）のより一層の効果的かつ効率的な実施に極めて重要な意味を持つ。こうした観点から、「実施済開発調査案件現状調査」（鉱工業プロジェクトフォローアップ調査）は昭和56年度から開始され、今日まで継続して実施されている。

本報告書では、

- 1) 過去に実施された鉱工業関係開発調査案件の概要及び調査完了後の状況
- 2) 本事業に対する関係先の意見・要望等

の2点について調査分析のうえ、結果を取りまとめた。

調査結果は、

- ・鉱工業関係開発調査の全体像（第2章）
- ・鉱工業関係開発調査の実施後の状況（第3章）

を中心に分析を行った。また、各国の現状を踏まえながら個別案件についてより具体的かつ詳細に状況を把握するためには、実際に開発調査のカウンターパート、サイトを訪問し情報収集を行うことが重要である。こうした観点から、本年度は東欧地域（11案件）と中南米地域（27案件）の2地域、合計38案件についてフォローアップ調査を行った。その内訳は東欧地域については、ポーランド（3案件）、チェコ（1案件）、ハンガリー（3案件）、ルーマニア（1案件）、ブルガリア（3案件）、そして中南米地域については、メキシコ（8案件）、コスタ・リカ（4案件）、コロンビア（7案件）、エクアドル（5案件）、ヴェネズエラ（3案件）である。この現地調査の結果は現地調査報告書として別冊に取りまとめた。

なお、個々の案件のフォローアップ状況等の詳細については、別冊の「鉱工業プロジェクトフォローアップ調査個別プロジェクト要約表」に取りまとめている。

1-2 調査の対象

本鉱工業プロジェクトフォローアップ調査が対象とする案件は、国際協力事業团鉱工業開発調査部

(平成3年度までは鉱工業計画調査部)が、海外開発計画調査事業により実施した開発調査案件のうち、昭和49年度以降に始まり、平成9年度末までに終了している全ての本格調査案件496案件である(金属鉱業事業團に委託して実施している資源開発基礎調査は除く)。

なお、予備調査・事前調査終了後、本格調査を実施しなかった案件及び本格調査途中で中断している案件は調査の対象としていない(概要は個別プロジェクト要約表巻末リスト参照)。

対象となる全案件を表1-1(調査種類別)及び表1-2(地域別)に示す。

1-3 調査の方法

本調査は、(1)国内調査、(2)海外現地調査で構成される。各調査相互の関連については調査実施のフローチャートに示す通りである。

(1) 国内調査

国内調査は、案件担当コンサルタントに対し、案件要約表を送付してアンケート調査を実施した。また、担当コンサルタントが十分把握していないような項目、調査結果の概要につき、アンケート回答の記述が不十分なものについて、あるいは予備・事前・本格調査の途中の段階で終了した案件や、これまでの調査から脱落した案件の有無について、予備調査報告書、事前調査報告書、本報告書の他、国際協力事業團年報、年度末実績報告書等の国際協力事業團本部が保有する資料を中心に検討を行い、案件要約表への記入内容の充実を図った。更に、関係機関(JICA関係部局、在日大使館、国際金融機関、海外経済協力基金など)についても、問い合わせ調査を行った。

(2) 海外現地調査

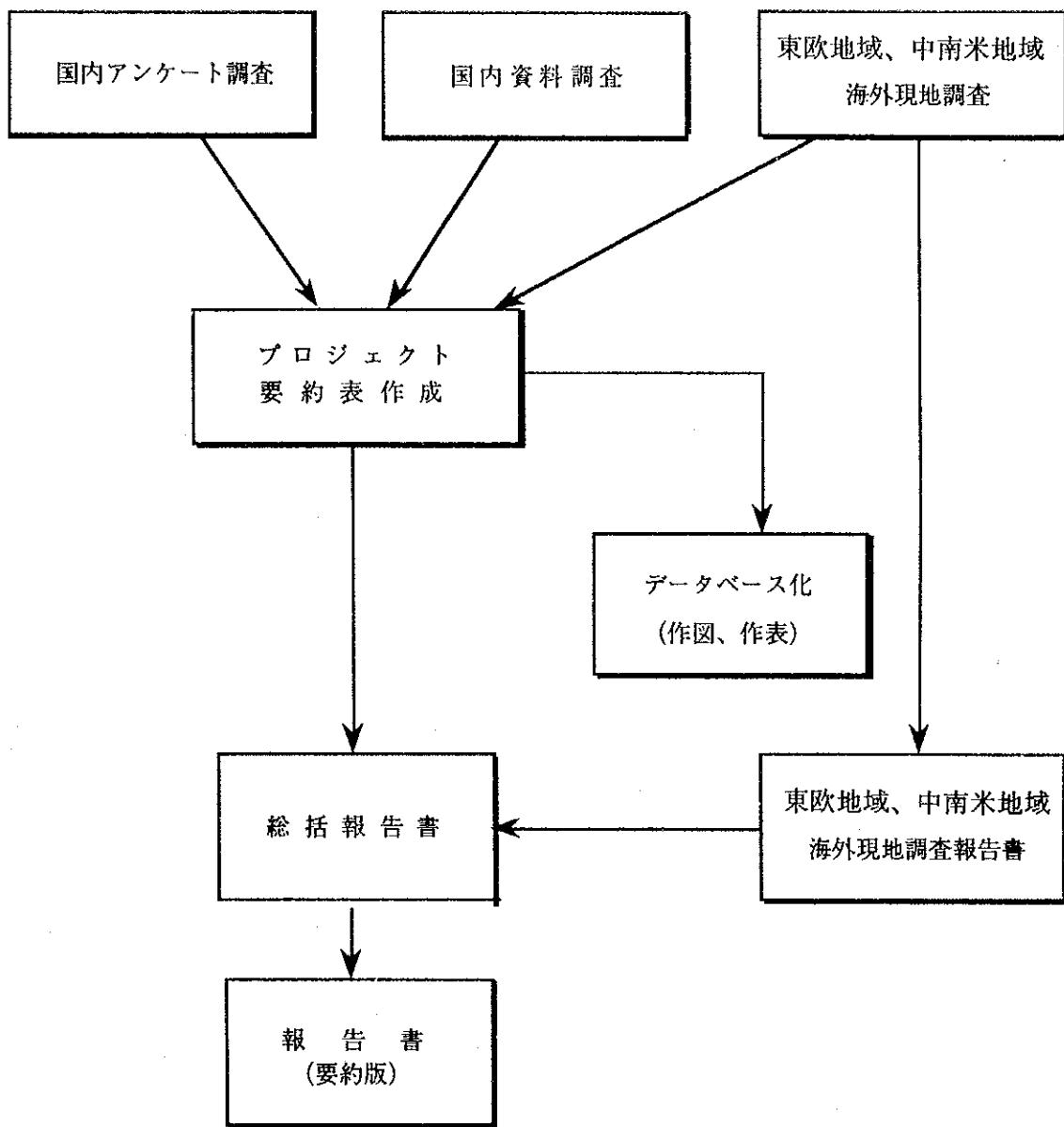
平成10年度は以下の2班を派遣し、調査対象の全38案件について調査を行った。

- | | |
|---|-------|
| (イ) 1班: 東欧地域(ポーランド、チェコ、ハンガリー、ルーマニア、ブルガリア) | 計11案件 |
| (ロ) 2班: 中南米地域(メキシコ、コスタリカ、コロンビア、エクアドル、ペルー、エクアドル) | 計27案件 |

(3) 各調査結果の集約

以上(1)(2)の調査結果を総合して、個別案件要約表の加除訂正を行った。更に、調査種類別、分野区分別、地域別などの整理分析を行い総括報告書及び報告書(要約版)を作成するとともに、東欧地域、中南米地域の現地調査結果に関しては、別途、海外現地調査報告書を作成した。

図 調査実施のフローチャート



1-3-1 国内アンケート調査

本鉱工業プロジェクトフォローアップ調査が対象とする全案件について調査の実施を担当した民間コンサルタントを対象に1998年9月より12月にかけてアンケート調査を行った。

なおコンサルタントの組織消滅等で、回収ができなかったものについても、関係者からのヒアリング等により、極力状況の把握につとめた。

アンケート票は、対象とする調査案件の性格の違いに基づき、

- 1) フィージビリティ調査等用

2) マスタープラン調査等用

の2種類を作成した。アンケート票の主要質問項目は次の通りである。

(1) フィージビリティ調査等用

- 1) 当該開発調査の概要
- 2) 報告書提出後の状況
 - ・プロジェクトの現状
 - ・資金調達先
 - ・プロジェクトが実現・具体化されたものについて、その内容とJICA報告書において勧告された内容との差異の理由及び具体化が推進された理由
 - ・プロジェクトが中断していたり、取り止めになったものについては、その理由

(2) マスタープラン調査等用

- 1) 当該開発調査の概要
- 2) 報告書提出後の状況
 - ・提示内容の具体化状況
 - ・具体化されているものについて、具体化が推進された理由
 - ・何らの進展がないものについて、その理由

1-3-2 現地調査

個々の案件について、現地関係者との面談、プロジェクトサイトの視察等を通じて、より具体的かつ正確に状況を把握するために、東欧地域（ポーランド、チェコ、ハンガリー、ルーマニア、ブルガリア）及び中南米地域（メキシコ、コスタ・リカ、コロンビア、エクアドル、ヴェネズエラ）を対象に1998年10月から12月にかけて、各國において現地調査を実施した。

現地調査の対象となった開発調査案件並びに日程は次の通りである。

東欧地域	・ポーランド	3案件
	・チェコ	1案件
	・ハンガリー	3案件
	・ルーマニア	1案件
	・ブルガリア	3案件
中南米地域	・メキシコ	8案件
	・コスタ・リカ	4案件

・コロンビア	7案件
・エクアドル	5案件
・ヴェネズエラ	3案件

<第1次調査－東欧地域（ポーランド、チェコ、ハンガリー、ルーマニア、ブルガリア）>

調査日程

1998年10月10日－10月30日

調査対象案件

(ポーランド)

1. POL001 コジェニツエ発電所排煙脱硫対策調査 (F/S、その他、1991)
2. POL002 マゾビアン石油精製所近代化・環境対策計画調査 (F/S、化学工業、1994)
3. POL101 国有企業リストラクチャリング計画 (M/P、工業一般、1998)

(チェコ)

1. CSK001 メルニーク発電所排煙脱硫対策 (F/S、火力発電、1992)

(ハンガリー)

1. HUN001 国有企業自動車部品企業リストラクチャリング計画調査 (F/S、機械工業、1996)
2. HUN002 ポルショド発電所性能向上・環境保全散見計画 (F/S、その他、1998)
3. HUN101 省エネルギー計画 (M/P、エネルギー一般、1991)

(ルーマニア)

1. ROM001 ガラチ製鉄所環境・省エネ対策計画 (F/S、鉄鋼・非鉄金属、1994)

(ブルガリア)

1. BGR001 マリツァイスト第一火力発電所性能改善・環境保全再建計画調査
(F/S、火力発電、1996)
2. BRG101 省エネルギー計画 (M/P、エネルギー一般、1993)
3. BRG102 鉄鋼産業再構築及び近代化計画調査 (M/P、鉄鋼・非鉄金属、1995)

<第2次調査－中南米地域（メキシコ、コスタ・リカ、コロンビア、エクアドル、ヴェネズエラ）>

調査日程

1998年11月9日－12月7日

調査対象案件

(メキシコ)

1. MEX001 ラグーナ地域面纖維工業開発計画調査 (F/S、その他工業、1981)
2. MEX002 ゲレロ州硫化鉄鉱開発計画調査 (F/S、鉱業、1981)
3. MEX003 C FM選鉱場近代化計画 (F/S、鉱業、1990)
4. MEX004 マサテペック水力発電リハビリテーション計画 (F/S、水力発電、1993)
5. MEX101 鉱山公害対策計画調査 (M/P、鉱業、1991)
6. MEX102 大気汚染固定発生源対策計画 (M/P、その他、1991)
7. MEX103 大気汚染対策燃焼技術導入計画調査 (M/P、その他、1995)
8. MEX201 ラ・プリマベーラ地熱開発計画調査 (資源調査、新・再生エネルギー、1988)

(コスタ・リカ)

1. CRI001 レベンタソン及びバクアレ河水力発電開発計画調査 (F/S、水力発電、1977)
2. CRI002 ビリス水力発電開発計画 (F/S、水力発電、1992)
3. CRI201 ロスジャーノス発電開発計画調査 (資源調査、水力発電、1995)
4. CRI202 バハ・タラマンカ石炭開発計画調査 (資源調査、ガス・石炭・石油、1982)

(コロンビア)

1. COL001 カウカ河フルミート水力発電開発計画調査 (F/S、水力発電、1979)
2. COL002 海水淡水化計画 (F/S、工業一般、1982)
3. COL003 アトラート川水力発電開発計画調査 (F/S、水力発電、1985)
4. COL004 小規模発電設備修復計画調査 (F/S、エネルギー一般、1988)
5. COL101 零細・小中規模金属加工工業振興計画 (M/P、工業一般、1988)
6. COL201 石炭開発計画調査 (資源調査、ガス・石炭・石油、1976)
7. COL202 カウカ河凝る渓地域石炭開発調査 (資源調査、ガス・石炭・石油、1977)

(エクアドル)

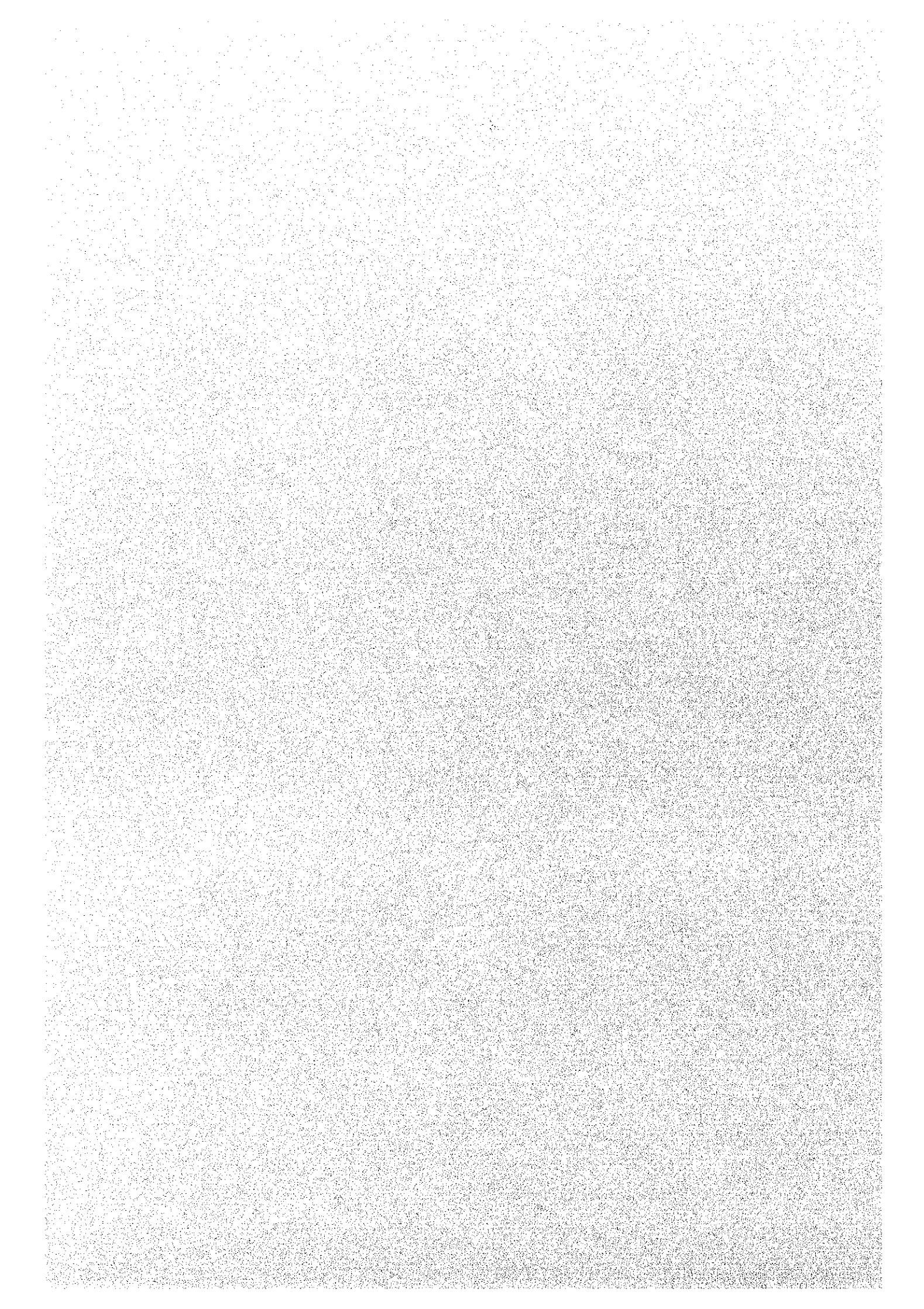
1. ECU001 紙パルプ工場建設計画 (F/S、その他工業、1983)
2. ECU002 チェスピ水力発電開発計画調査 (F/S、水力発電、1986)
3. ECU003 エスマラルダス輸出加工区開発計画 (F/S、工業一般、1991)
4. ECU101 長期電力開発計画 (M/P、エネルギー一般、1975)
5. ECU102 全国電力系統信頼度向上対策計画調査 (M/P、エネルギー一般、1994)

(ヴェネズエラ)

1. VEN001 オリノコヘビーオイル軽質化計画調査 (F/S、化学工業、1979)
2. VEN002 タチラ州炭田開発計画 (F/S、ガス・石炭・石油、1992)
3. VEN003 コークス炉螢雪計画調査 (F/S、ガス・石炭・石油、1994)

第2章

鉱工業関係開発調査の全体像



第2章 鉱工業関係開発調査の全体像

2-1 分類基準及び要約

本章においては、調査対象となる鉱工業関係開発調査全案件を、地域・国・分野・事業規模・調査種類の各項目を通して分類、分析し、主に、鉱工業関係開発調査がどのような案件について実施されてきたのかを明らかにしている。

2-1-1 分類基準

本調査においては、各項目の分類基準は次のように定義した。また「終了年度」は本格調査の報告書を相手国政府に提出した年度を意味している。

(1) 地域・国の分類

調査対象案件の地域・国の分類については、以下のように分類を行った。

地 域	国 名
1 ASEAN	ブルネイ、インドネシア、マレイシア、フィリピン、シンガポール、タイ、ヴィエトナム、ラオス、ミャンマー（ビルマ）
2 その他のアジア	バングラデシュ、カンボディア、中国、インド、大韓民国、ネパール、パキスタン、スリ・ランカ、モンゴル
3 中近東（北アフリカを含む）	アラブ首長国連邦、アルジェリア、エジプト、イラン、イラク、ジヨルダン、オマーン、サウディ・アラビア、スーダン、テュニジア、トルコ、イエメン、シリア
4 アフリカ（北アフリカを除く）	エティオピア、ケニア、リベリア、マダガスカル、マラウイ、ニジェール、ナイジェリア、スワジランド、タンザニア、ウガンダ、ジンバブエ、ザンビア、カメルーン、マリ、セネガル、サントメ・プリンシペ
5 中南米	アルゼンティン、ボリビア、ブラジル、チリ、コロンビア、コスタ・リカ、ドミニカ共和国、エクアドル、グアテマラ、ガイアナ、メキシコ、パナマ、ペルー、バラグアイ、エル・サルヴァドル、ウルグアイ、ヴェネズエラ、ホンジュラス、トリニダッド・ドバゴ
6 大洋州	パプア・ニューギニア、ソロモン諸島、トンガ、キリバス
7 ヨーロッパ	ハンガリー、ポーランド、チェコスロvakia、ポルトガル、ブルガリア、ルーマニア、スロvakia、スロベニア
8 中央アジア・コーカサス	カザフスタン、キルギス

(2) 分野分類

*鉱業分野	1) 鉱業	鉱業の開発推進、利用全般及び輸送等に関するもの。
*エネルギー関係分野	2) エネルギー一般	エネルギー開発計画、省エネルギー等、エネルギー全般で3)～7)に該当しないもの。
	3) 水力発電	水力発電を目的として必要となる計画、施設に関するもの。
	4) 火力発電	火力発電を目的として必要となる計画、施設に関するもの。
	5) 送配電	送配電を目的として必要となる計画、施設に関するもの。
	6) ガス・石炭・石油	ガス・石炭・石油等、在来エネルギーの開発推進、利用全般及び輸送等に関するもの。
	7) 新・再生エネルギー	生物エネルギー、太陽熱利用全般、地熱利用全般に関するもの。
	8) 工業一般	工業開発計画、工業団地、海水淡水化（造水）等、工業全般で9)～13)に該当しないもの。
*工業関係分野	9) 化学工業	製油、化学肥料等、化学工業全般に関するもの。
	10) 鉄鋼・非鉄金属	製鉄、冶金等、鉄鋼・非鉄金属全般に関するもの。
	11) 窯業	ガラス・セメント等、窯業全般に関するもの。
	12) 機械工業	加工技術（鋳造、鍛造等）に関するもの。
	13) その他工業	繊維、パルプ木材製品、食品等9)～12)に該当しない製造等全般に関するもの。
*その他分野	14) その他	情報（データバンク）、環境関係等1)～13)に該当しないもの

なお、本分類は、当事業団電算機統計システムの分類を参考に作成したものである。

(3) プロジェクト規模による分類

プロジェクト規模を当該開発調査において積算されたプロジェクト竣工までに要する総事業と定義したうえで、便宜的に次の4段階に分類した。

- 1) 特大規模プロジェクト： 1 0 0 0 億円以上
- 2) 大規模プロジェクト： 5 0 0 億円以上 1 0 0 0 億円未満
- 3) 中規模プロジェクト： 1 0 0 億円以上 5 0 0 億円未満
- 4) 小規模プロジェクト： 1 0 0 億円未満

なお、本項目で分類の対象とする案件は、総事業費を報告書において明示しているフィージビリティ調査等254案件である。

(4) 調査種類

1) フィージビリティ調査 (F/S)

特定の開発プロジェクトについて、実施の意思決定、資金調達に先立って、技術面、経済面、財務面、社会・制度・組織面から計画設計と妥当性の検討を行い、最適な投資時期・規模など実施可能な具体策を勧告するもの。

2) マスタープラン調査 (M/P)

特定の地域・分野について、今後より詳細に検討するに値する開発プロジェクトを確認したり、開発についてのガイドラインを策定する等、総合的かつ長期的な視点から開発の可能性を検討するもの。

3) 資源調査

特定地域の天然資源を対象に、通常フィージビリティ調査の前段階として、賦存状況を確認するなど、開発の可能性を検討するもの。金属鉱業事業団が行う金属資源を対象としたものとは異なり、地熱、石炭開発等を中心とする。

4) ASEAN諸国プラントリノベーション協力調査

1983年5月の中曾根首相ASEAN諸国歴訪の際の協力表明により開始された、既存プラントの再活性化に関する一連の調査。

5) 中国工場近代化調査

1981年5月に中国国家経済委員会と我が国通商産業省との間で行われた日中高級事務レベル会議において協力要請がなされたことをうけて開始された、既存工場の近代化に関する調査。

6) その他の調査

データバンク設立調査、環境調査、詳細設計調査 (D/D) 及び地形図作成等、1) ~ 5) の種類に該当しないもの。調査内容に応じて、M/P型調査とF/S型調査に分けられる。

尚、本調査では、1)、4) 及び6) のF/S型をフィージビリティ調査等、2)、3)、5) 及び6) のM/P型をマスタープラン調査等と大きく分類する。

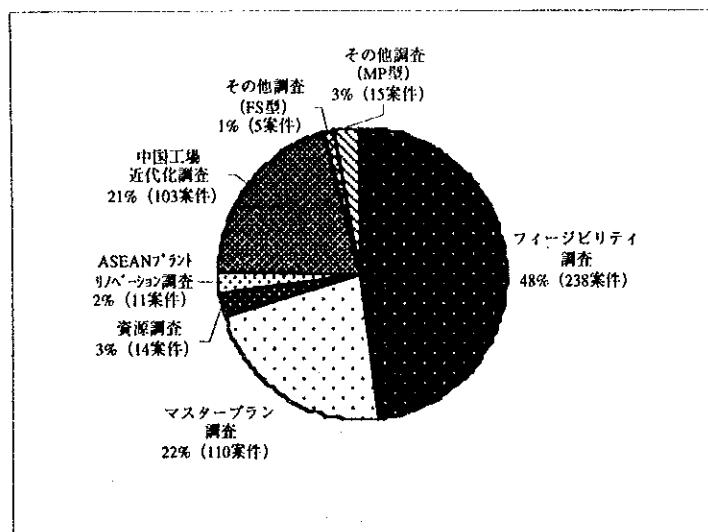
2-1-2 要約

本章を通して明らかとなった鉱工業関係開発調査の全体像は以下のようにまとめられる。

1) 調査種類別案件構成（表2-1、表2-2参照）

調査種類別案件構成（累計全496案件）は以下の通りである。

調査種類別案件構成（全496案件）

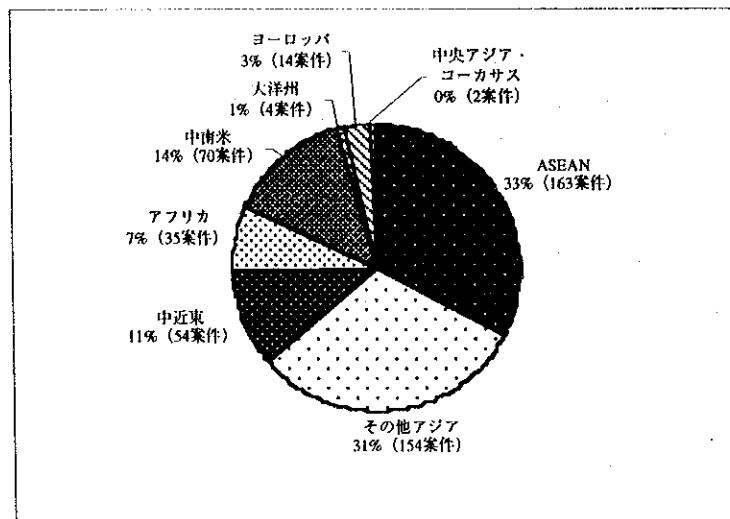


昭和49年より平成9年度までの全案件を見ると、フィージビリティ調査が238件（48.0%）と最高で、次いでマスタープラン調査110件（22.2%）、中国工場近代化調査の103件（20.8%）となっている。しかし、案件最近3年間（平成7-9年度）の実績では、マスタープラン調査が最も多く35件（該当期間件全案件の40.7%）で、次いでフィージビリティ調査の26件（30.2%）、さらに中国工場近代化調査の22件（25.6%）が続いている。

2) 地域別案件構成（表2-3、表2-4、表2-5参照）

地域別案件構成（累計全496案件）は以下の通りである。

地域別案件構成（全496案件）



昭和49年より平成9年度までの件全案件を見ると、ASEANが163件（32.9%）と最も多く、次いでその他のアジアの154件（31.0%）、中南米70件（14.1%）、中近東54件（10.9%）、アフリカ35件（7.1%）、ヨーロッパ14件（2.8%）、大洋州4件（0.8%）、そして中央アジアおよびコーカサス2件（0.4%）となっている。

最近3年間（平成7～9年度）の実績では、その他のアジアが32件（37.2%）と最も多い。これは中国工場近代化調査が実施されたことによる。次に多くの実績があるのはASEANであるが、23件（26.7%）と昭和50年代後半および60年代に比べ、減少傾向にある。また、ヨーロッパは6件（7.0%）となっており、増加傾向にある。

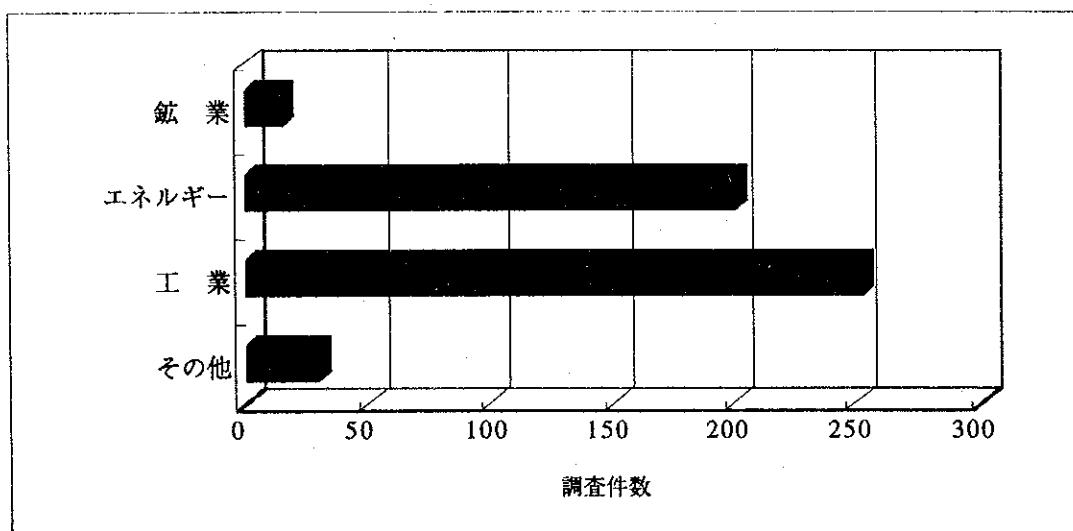
案件数の上位国は、中国、インドネシア、フィリピン、タイの順となっている。

3) 分野別案件構成（表2-6、表2-7参照）

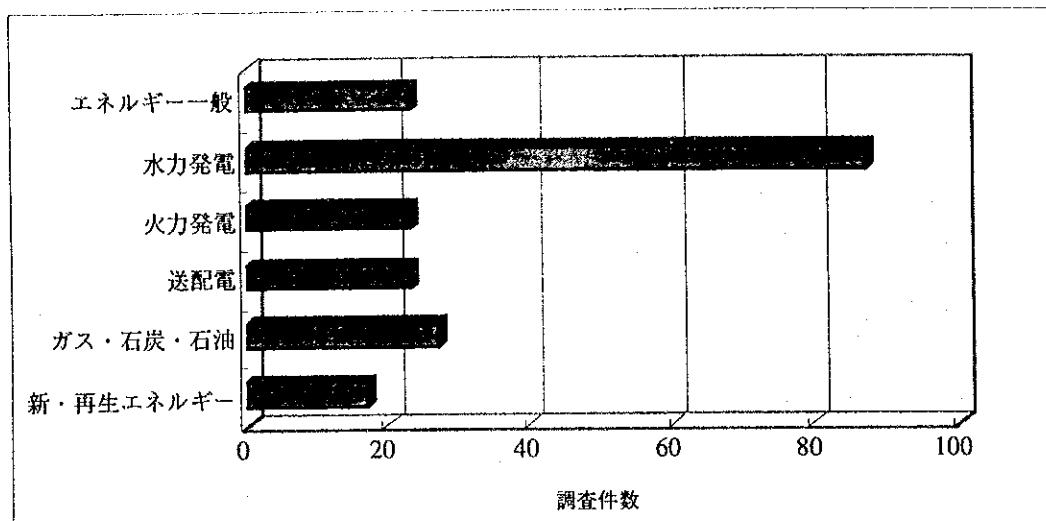
分野別案件構成（累計全496案件）は以下の通りである。

- ・大分類の分野別の構成比を累計で見ると、工業関係案件が最も多く、エネルギー関係案件がそれに続く。鉱業関係及びその他の案件の絶対数は少ない。
- ・エネルギー関係案件の中では、水力発電の実績（87案件）が圧倒的に多い。
- ・工業関係案件の中では、機械工業案件の比率が高い。これは中国工場近代化調査において、機械工業の案件が多いことが原因である。

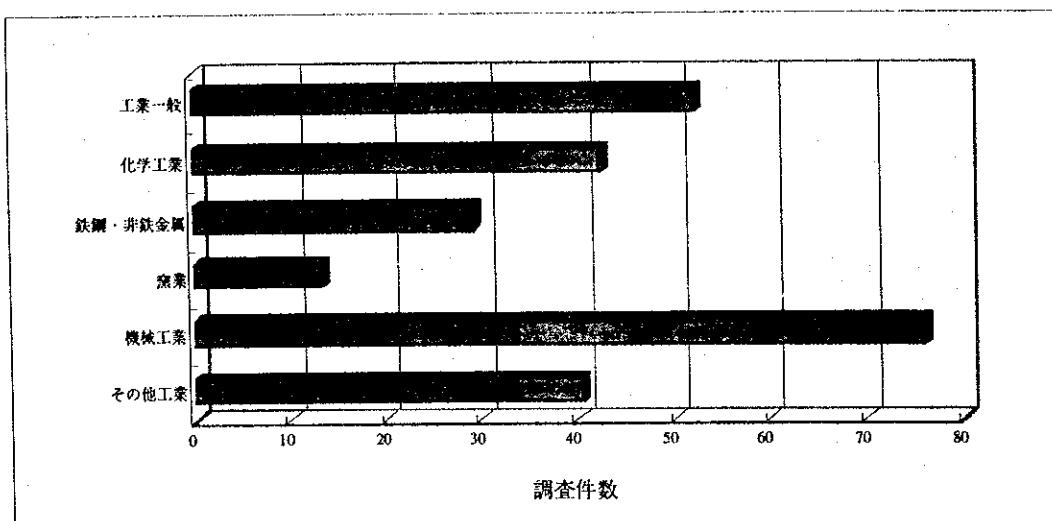
分野別案件構成（全496案件）



エネルギー関係案件構成（全200案件）



工業関係案件構成（全252案件）



4) 地域一分野一調査種類別の特徴

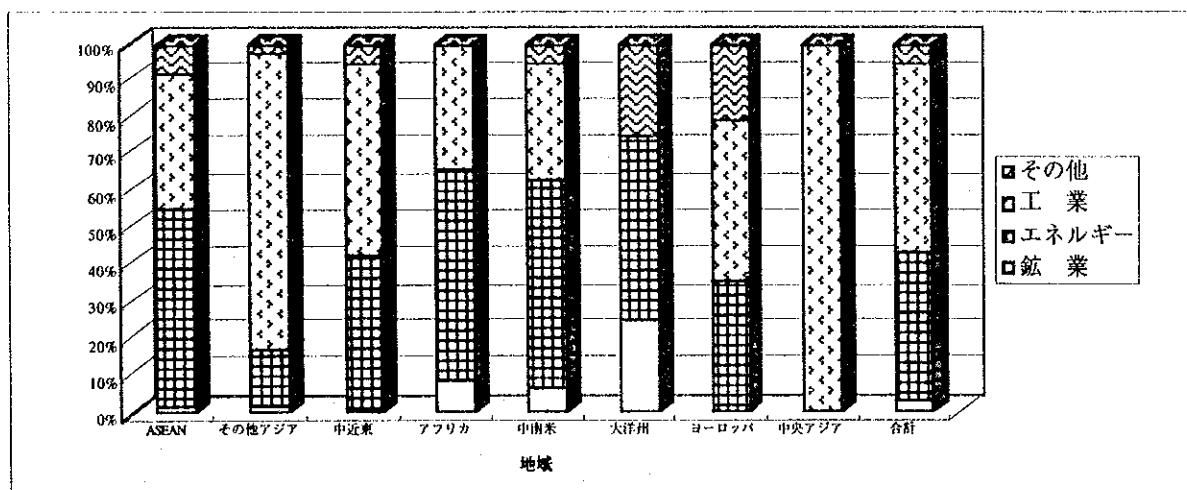
(地域一分野別案件構成)

地域一分野別案件構成（累計全496案件）は以下の通りである（表2-9参照）。

- ・全般的にエネルギー関係案件と工業関係案件が比較的多い。ASEAN、アフリカ、中南米においてはエネルギー関係案件が全案件の2分の1或いはそれ以上を占めており、その他のアジア、中近東では工業関係案件が優位である。鉱業案件はどの地域においても少ない。また、中央アジア・コーカサス地域においては全案件がその他である。
- ・小分類で見ると、エネルギー関係案件では、大洋州、ヨーロッパ、中央アジア及びコーカサスの3地域を除く地域で水力発電案件が大勢を占めているが、水力発電以外に、ASEANにおいて送配電、中

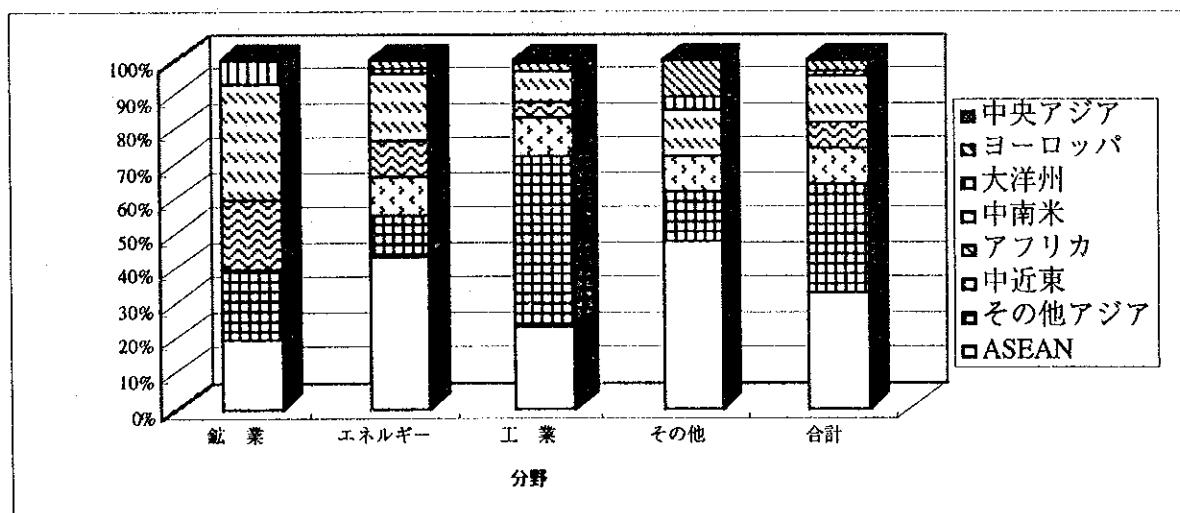
近東において火力発電、中南米でガス・石炭・石油及び新・再生エネルギー案件が多い等の特徴が見れる。工業関係案件では、その他のアジア地域において機械工業、アフリカで化学工業、中近東で鉄鋼・非鉄金属案件が多い等の特徴がある。

地域一分野（大分類）別案件構成（1）



また、案件分野の地域バランスに注目すると、エネルギー関係案件では、送配電案件でASEANとアフリカの実績が多いほか、新・再生エネルギー案件ではASEANと中南米の実績が多い。工業関係案件では、鉄鋼・非鉄金属でその他アジア、中近東が、機械工業でその他アジアが多い等の特徴がある。

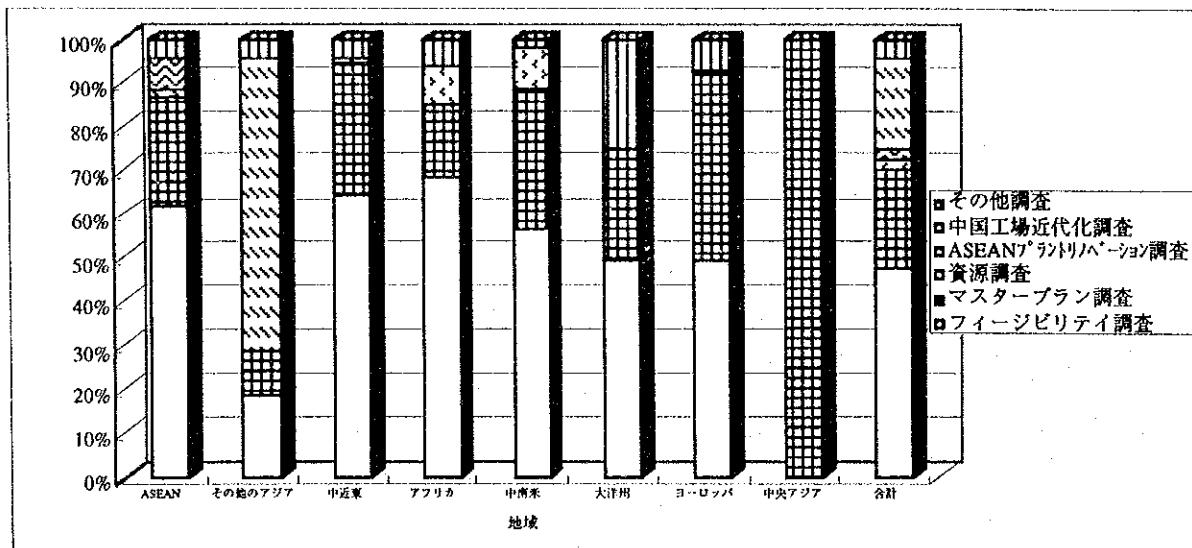
地域一分野（大分類）別案件構成（2）



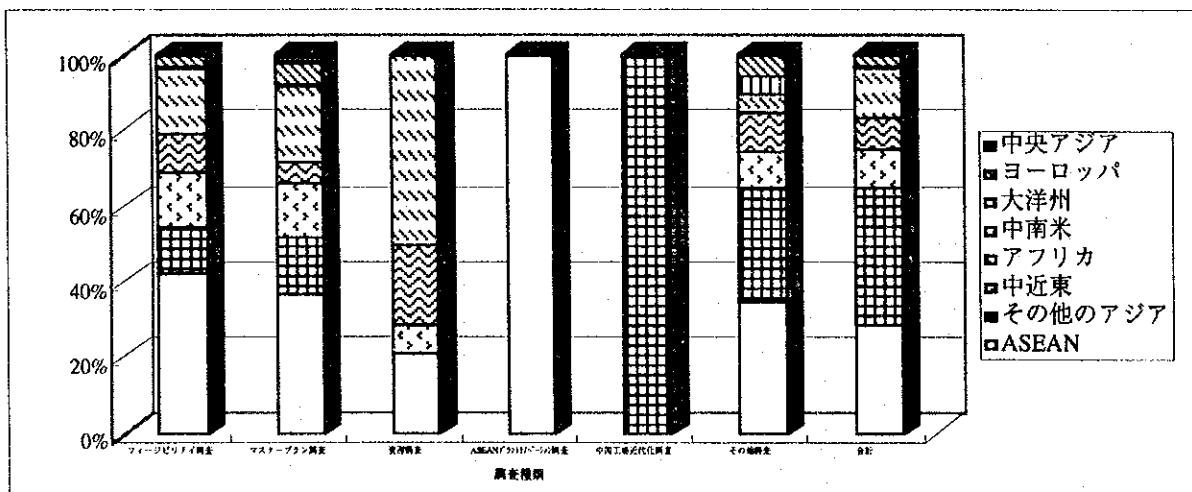
(地域一調査種類別案件構成)

地域一調査種類別案件構成（累計全496案件）は以下の通りである（表2-11参照）。

地域一調査種類別案件構成（1）



地域一調査種類別案件構成（2）



- その他アジアにおいて中国工場近代化調査の比率が66.9%と非常に高い。
- フィージビリティ調査との比較において、マスター・プラン調査ではヨーロッパ、中央アジア及びコーカサスといった近年調査が始まった地域の案件数が多い。

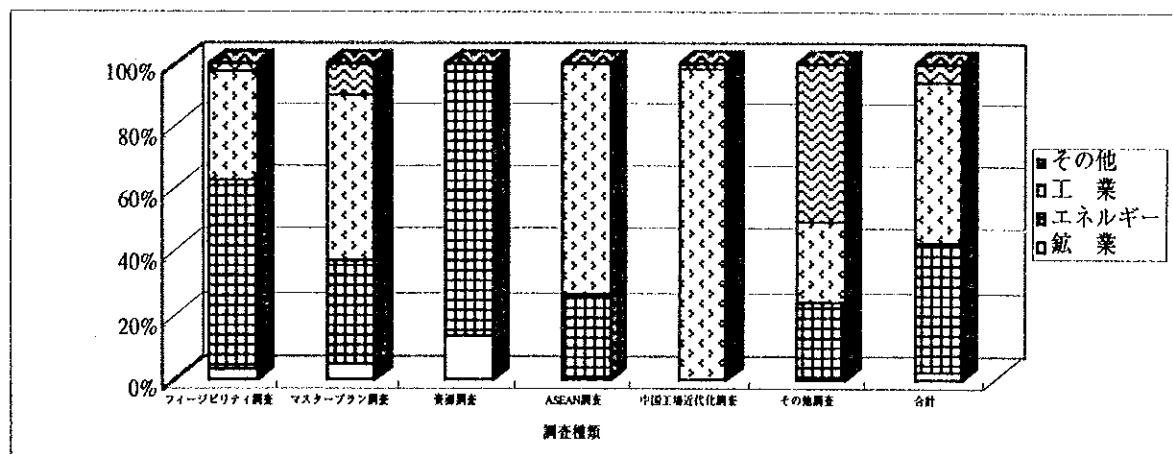
(分野一調査種類別案件構成)

分野一調査種類別案件構成（累計全496案件）は以下の通りである（表2-13参照）。

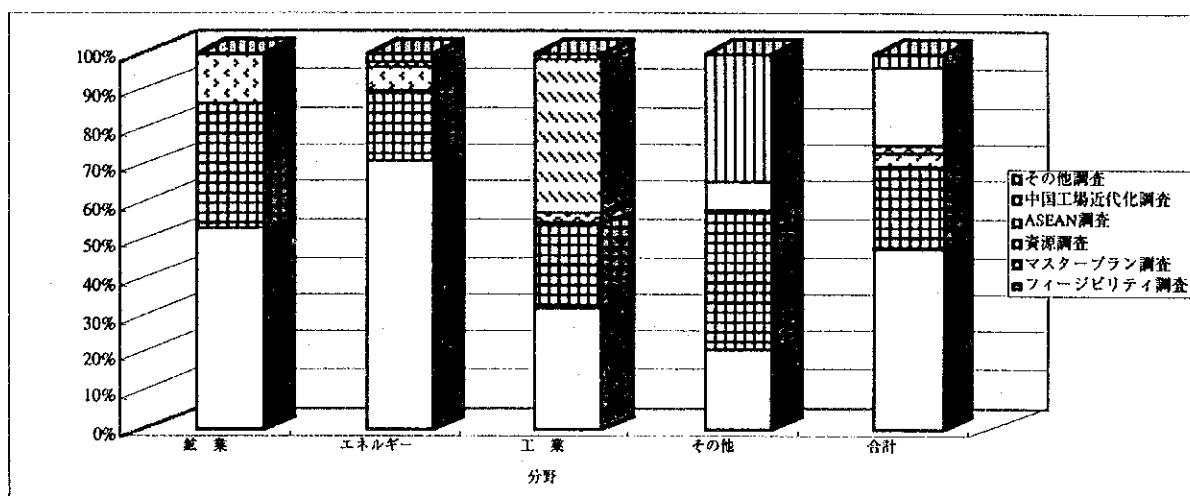
- 大分類を見ると、フィージビリティ調査においてエネルギー分野案件が全体の60%を占めているのに対し、マスター・プラン調査では工業分野案件が52%を占めている。資源調査ではほとんどの案件がエネルギー分野に属しているが、ASEAN調査、中国工場近代化調査では工業分野の案件が非常に

多くなっている。

分野（大分類）一調査種類別案件構成（1）



分野（大分類）一調査種類別案件構成（2）



- ・小分類を見ると、フィージビリティ調査では水力発電、マスター・プラン調査では工業一般の比率が高い。それぞれ33.2%、30.9%を占めている。

2-2 調査の全体像

2-2-1 調査終了案件数の推移（対象全496案件）

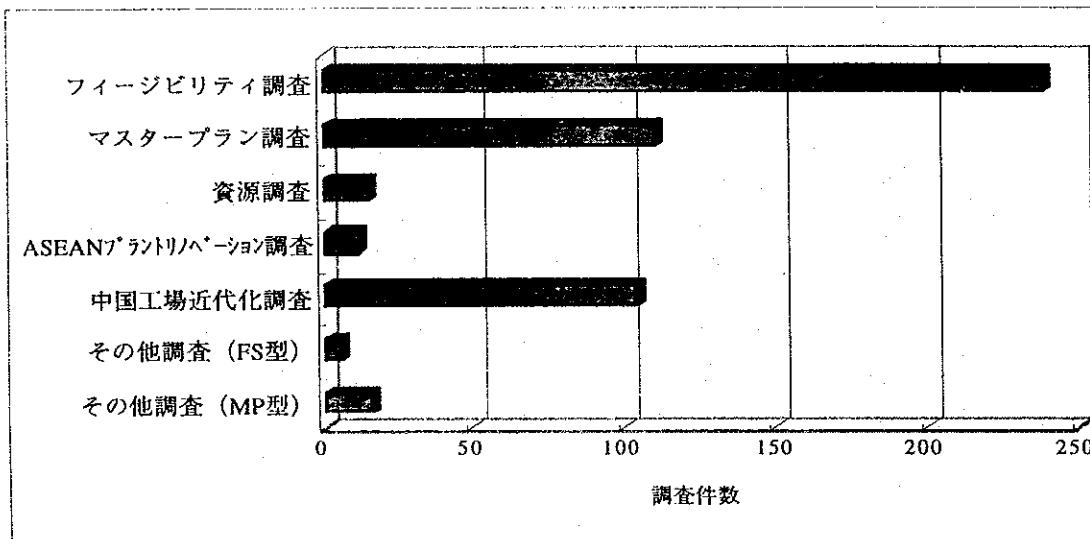
本フォローアップの対象は、昭和49年度以降実施され平成9年度末までに終了している全ての本格調査案件（金属鉱業事業団に委託して実施している資源開発基礎調査は除く）であり、496案件であった。

昭和55年度以降、平成元年度の16案件を除き、毎年コンスタントに20～30前後の鉱工業関連開発調査が実施されている。平成9年度終了案件は33案件であった。

2-2-2 調査種類別案件構成（対象全496案件）

2-1-1の分類基準に基づき全案件を調査種類別に分類した結果を示す。

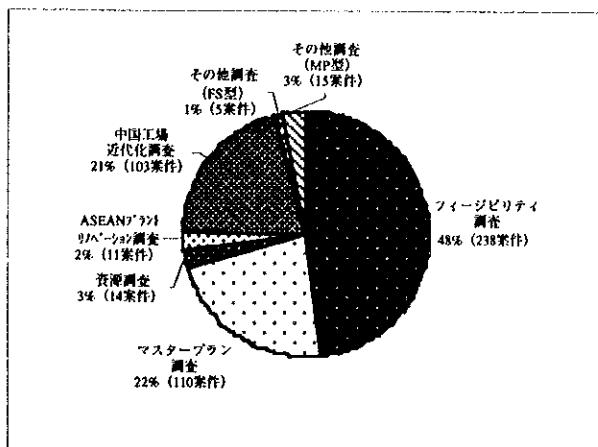
調査種類別案件構成（全496案件）



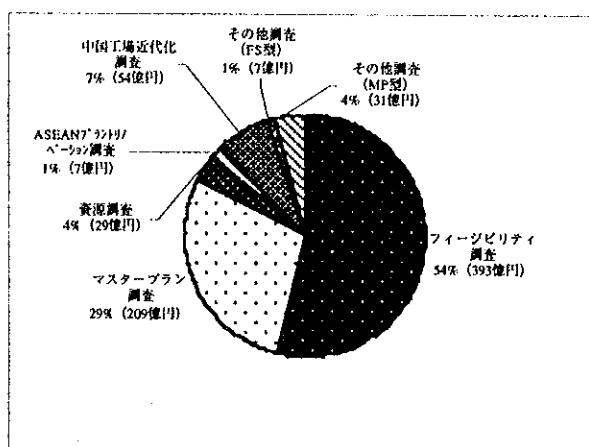
調査種類別案件構成

	件数	構成比	調査費（千円）	構成比
フィージビリティ調査	238	48.0%	39,321,368	53.9%
マスタープラン調査	110	22.2%	20,920,493	28.7%
資源調査	14	2.8%	2,893,162	4.0%
ASEANプラントリロケーション調査	11	2.2%	679,200	0.9%
中国工場近代化調査	103	20.8%	5,446,215	7.5%
その他調査（FS型）	5	1.0%	685,218	0.9%
その他調査（MP型）	15	3.0%	3,056,879	4.2%
合計	496	100.0%	73,002,535	100.0%

調査種類別案件数構成（全496案件）



調査種類別案件調査費構成（全496案件）



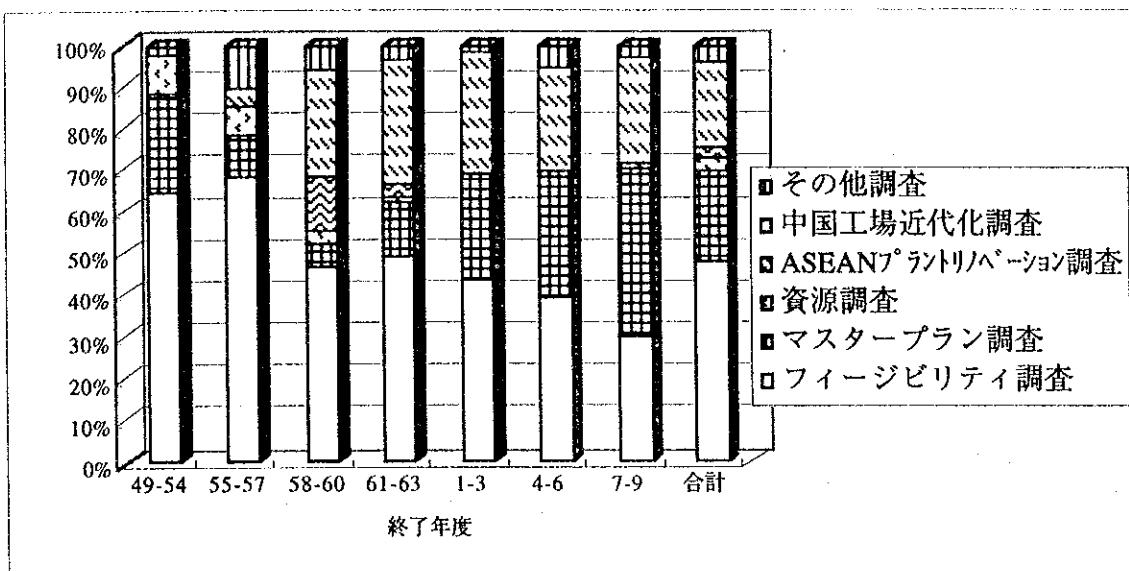
フィージビリティ調査の累計実績が圧倒的に多く、これにマスター・プラン調査、中国工場近代化調査が続く。また、累計全496案件の「案件数ベース」及び「調査費ベース」の構成比は上記の通りである。

1案件当たりの調査費は、以下の通りである。

フィージビリティ調査	1億6522万円
マスター・プラン調査	1億9019万円
資源調査	2億665万円
ASEANプラントリノベーション協力調査	6175万円
中国近代化調査	5288万円
その他の調査	1億8710万円
全体平均	1億4718万円

中国工場近代化調査は1案件当たりの調査費が全体の平均の36%程度と調査種類の中で飛び抜けて低く、その結果案件数は103件と件案件数では20.8%と大変大きいものの、調査費ベースの構成比は7.5%にすぎない。案件構成比の年度別推移を見ると、以下の通りとなる。

調査種類別案件構成推移



調査種類別案件構成推移

	49-54	55-57	58-60	61-63	1-3	4-6	7-9	合計
フィージビリティ調査	41	43	33	37	29	29	26	238
	65.1%	69.4%	47.1%	49.3%	43.9%	39.2%	30.2%	48.0%
マスター プラン調査	15	6	4	10	17	23	35	110
	23.8%	9.7%	5.7%	13.3%	25.8%	31.1%	40.7%	22.2%
資源調査	6	4	2	1	0	0	1	14
	9.5%	6.5%	2.9%	1.3%	0.0%	0.0%	1.2%	2.8%
ASEANアントリバーション調査	0	0	9	2	0	0	0	11
	0.0%	0.0%	12.9%	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%
中国工場近代化調査	0	3	18	23	19	18	22	103
	0.0%	4.8%	25.7%	30.7%	28.8%	24.3%	25.6%	20.8%
その他調査	1	6	4	2	1	4	2	20
	1.6%	9.7%	5.7%	2.7%	1.5%	5.4%	2.3%	4.0%
合計	63	62	70	75	66	74	86	496
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(調査種類別案件構成・推移の特徴)

- 昭和57年度終了案件まではフィージビリティ調査の全案件に占める比率が圧倒的であった。
- フィージビリティ調査は全般的に減少傾向にあり、最近では全案件の30%を占める程度である。
- 中国工場近代化調査は、昭和58年度以降常に調査案件数全体の20-30%を占めコンスタントに実施されている。平成に入って全体の案件数に占める比率がやや減少傾向にあり、平成4年度、5年度には全体に占める比率がそれぞれ20.0%、20.8%まで低下したが、平成6年度以降再び増加している。平成8年度の実績は8件、平成9年度の実績は7件であった。
- マスター プラン調査は、昭和63年度以降案件数が増加している。また、最近3年間（平成7-9年）

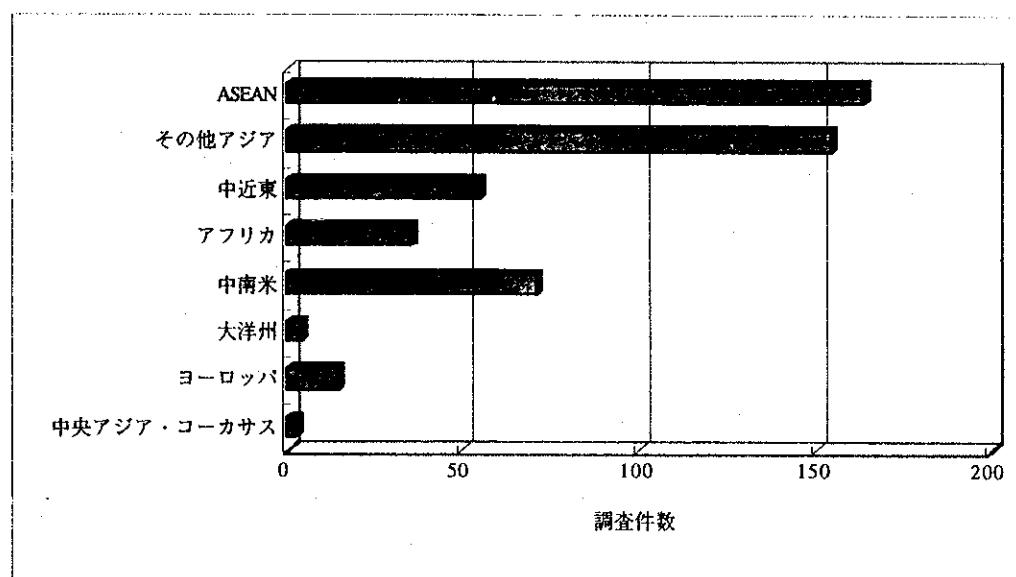
度)に占める比率は40.7%であり、最近では最も実績が多い。

- ・平成に入って実施されたのは、フィージビリティ調査、マスタープラン調査、中国近代化調査の3種類がほとんどである。

2-2-3 地域別案件構成(対象全496案件)

前項2-1-2の分類基準に基づき全案件を地域別に分類した結果を以下に示す。

地域別案件構成(全496案件)



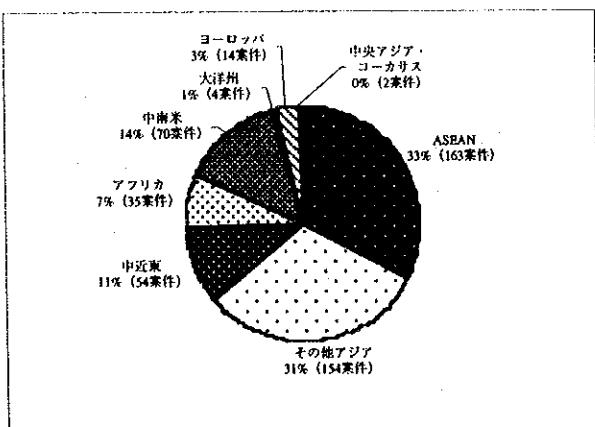
地域別調査構成

	件数	構成比	調査費(億円)	構成比
ASEAN	163	32.9%	279.3	38.3%
その他アジア	154	31.0%	139.3	19.1%
中近東	54	10.9%	94.4	12.9%
アフリカ	35	7.1%	57.3	7.8%
中南米	70	14.1%	116.4	15.9%
大洋州	4	0.8%	10.1	1.4%
ヨーロッパ	14	2.8%	26.6	3.6%
中央アジア・コーカサス	2	0.4%	6.8	0.9%
合計	496	100.0%	730	100.0%

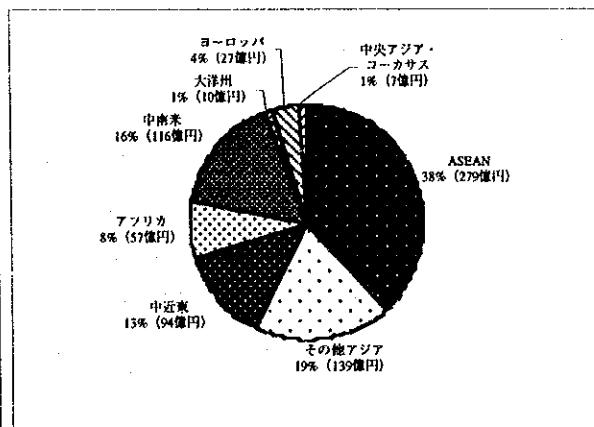
(地域別案件構成の特徴)

- ・ ASEAN、その他のアジアが案件数、調査費ともに第1位、第2位を占める。
- ・ アジア地域の全体のシェアは案件数ベースで 61.9%、調査費ベースで 57.3% を占め非常に高い。但し、その他アジア全 154 案件のうち 103 案件、すなわち約 67% は中国工場近代化案件である。また、その他アジアは「中国工場近代化案件」の調査費が低いことから 1 案件当たりの調査費が 1 億円を切り最も低くなっている。

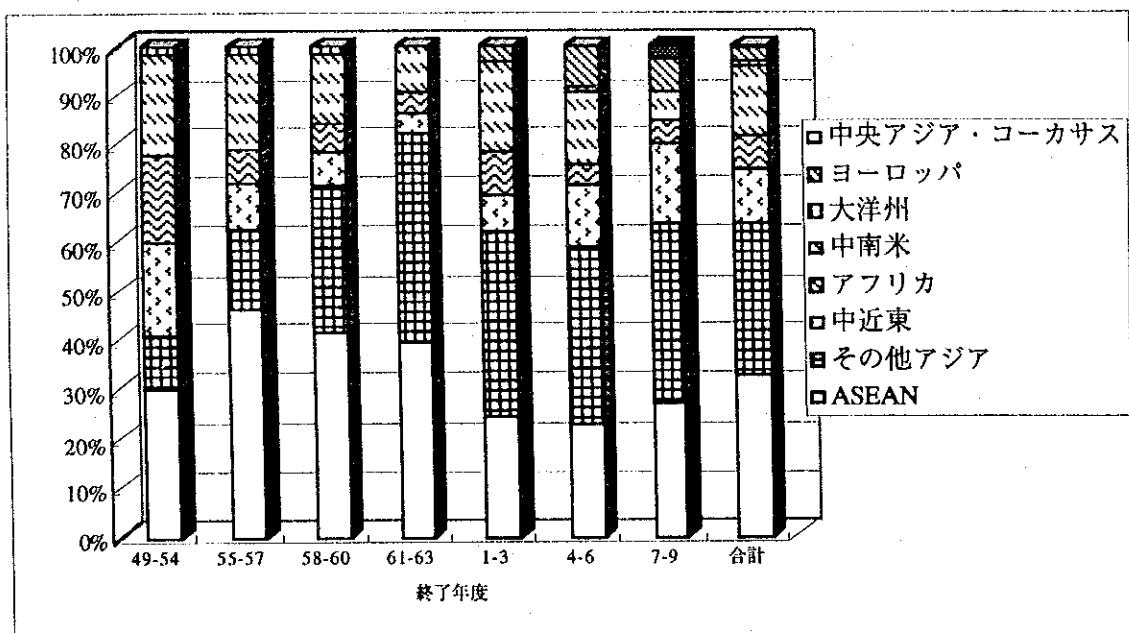
地域別案件数構成（全 496 案件）



地域別案件調査費構成（全 496 案件）



地域別案件構成推移



地域別調査構成推移

	49-54	55-57	58-60	61-63	1-3	4-6	7-9	合計
ASEAN	19	29	29	30	16	17	23	163
	30.2%	46.8%	41.4%	40.0%	24.2%	23.0%	26.7%	32.9%
その他アジア	7	10	21	32	25	27	32	154
	11.1%	16.1%	30.0%	42.7%	37.9%	36.5%	37.2%	31.0%
中近東	12	6	5	3	5	9	14	54
	19.0%	9.7%	7.1%	4.0%	7.6%	12.2%	16.3%	10.9%
アフリカ	11	4	4	3	6	3	4	35
	17.5%	6.5%	5.7%	4.0%	9.1%	4.1%	4.7%	7.1%
中南米	13	12	10	7	12	11	5	70
	20.6%	19.4%	14.3%	9.3%	18.2%	14.9%	5.8%	14.1%
大洋州	1	1	1	0	0	1	0	4
	1.6%	1.6%	1.4%	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.8%
ヨーロッパ	0	0	0	0	2	6	6	14
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%	8.1%	7.0%	2.8%
中央アジア・コーカサス	0	0	0	0	0	0	2	2
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%	0.4%
合計	63	62	70	75	66	74	86	496
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(地域別案件構成・推移の特徴)

- ASEANの比率が昭和58年以降減少傾向にあり、特に平成以降は30%を切る比率となっている。
- その他アジアは昭和61年以降、40%を越えるレベルまで増加し、今まで地域別では最も実績が多い。これは中国工場近代化案件が実施されていることが大きな理由である。
- それ以外の地域は案件数が少ないために、若干の案件数の変化で比率が大きく変わる。ヨーロッパは平成3年度以降毎年1~3案件の実績がある。また、平成8年度初めて中央アジア・コーカサス地域に終了案件があった。

2-2-4 国別案件構成（対象全496案件）

次に前項地域別構成をより詳細にした国別案件構成を見ると、鉱工業関係開発調査の実績のある国は、82カ国であり、このうち、モロッコとモーリシャスに平成9年度終了案件があり、今回の調査で新たに加わった。ちなみに昨年度（平成8年度）において新規に加わったのは、サントメ・プリンシペ、スロベニア、キルギス、カザフスタンの4カ国であった（表2-5参照）。

国別案件構成の特徴として、以下の点が指摘できる。

- 1) 案件数の上位国は、中国（117案件）、インドネシア（61案件）、タイ（36案件）、フィリピン（35案件）の順となっている。このアジア4カ国の案件数は圧倒的に多く、この4カ国合計で249案件と全案件の50.2%を占めている。

2) アジア地域（ASEAN及びその他アジア）のうち、中国の117案件は全案件の23.6%を占め、1カ国で中南米全体の案件数（70案件）をはるかに上回る。中国の調査種類は中国工場近代化調査が103案件と圧倒的であり、中国全案件の88.0%を占める。中国工場近代化調査を除くと中国は14案件であり、アジア地域では第5位となる。フィージビリティ調査のみで見ると、案件数が多いのはインドネシア、フィリピン、タイの順であり、また、タイはマスタープラン調査が14案件と全ての国の中で最も多い。

また、南西アジアでは、ネパール（8案件）、バングラデシュ（7案件）、パキスタン（6案件）、インド（6案件）等であるが、平成9年度終了案件はスリランカとインドを対象にした2案件のみであった。

3) 中近東地域ではトルコが12案件と他の国に比べて実績が多い。それにエジプト8案件、オマーン7案件で続く。トルコ、エジプトはフィージビリティ調査がそれぞれ10案件、7案件と調査種類別では圧倒的となっている。上記3か国以外で実績のある国は11か国であり、そのうち4か国は1案件のみの実績である。平成以降の実績のある国は10か国である。平成9年度終了案件は、エジプト、シリア、チュニジア、イラン、ヨルダン、トルコ、モロッコの各1案件であった。

4) アフリカ地域は17か国において実績がある。平成8年度新たにサントメ・プリンシペにおいて初めて開発調査(FS)の終了案件があり、続いて平成9年度にはモーリシャスでも初の開発調査(MP)の終了案件があった。3案件以上実施されたのはタンザニア（8案件）、ケニア（6案件）、ザンビア（4案件）の3か国のみである。その他の14か国は1-2案件の実績しかない（11か国は1案件のみ）。平成以降実績のある国は10か国である。

5) 中南米地域では、メキシコ（9案件）、アルゼンチン、コロンビア、ペルー（ともに7案件）等に実績が多い。実績のある国（19か国）のうち1-2案件の実績数の国は6か国のみであり、アフリカ等に比べて比較的均等に調査が実施されている。平成以降実績のある国は13か国であり、メキシコ（6案件）、アルゼンチン、ブラジル（ともに4案件）、コロンビア、コスタ・リカ、エクアドル、ヴェネズエラ（ともに2案件）の7か国は複数の調査が行われた。累計実績の多い4か国のうち、メキシコ、アルゼンチン、ブラジルは平成以降の案件が大きな比率を占めるのに対して、ペルーは全ての案件が昭和の実績となっている。平成9年度終了案件はメキシコ1案件、ブラジル2案件の計3案件である。

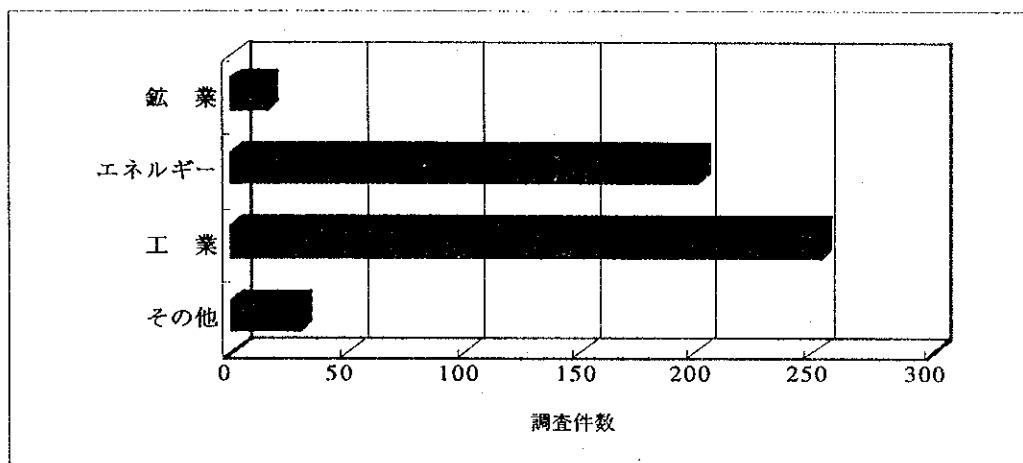
6) また、大洋州ではキリバス、パプア・ニューギニア、ソロモン諸島、トンガに各1案件の調査実績があるのみである。平成以降の案件は平成5年度のキリバスの案件（マスタープラン調査、新・再生エネルギー）のみである。

5) 平成3年度以降、ヨーロッパに対する調査は合計14案件行われている。平成9年度終了案件はポーランド、ハンガリーでの各1案件であった。ブルガリア、ハンガリー、ポーランドに複数の実績がある。

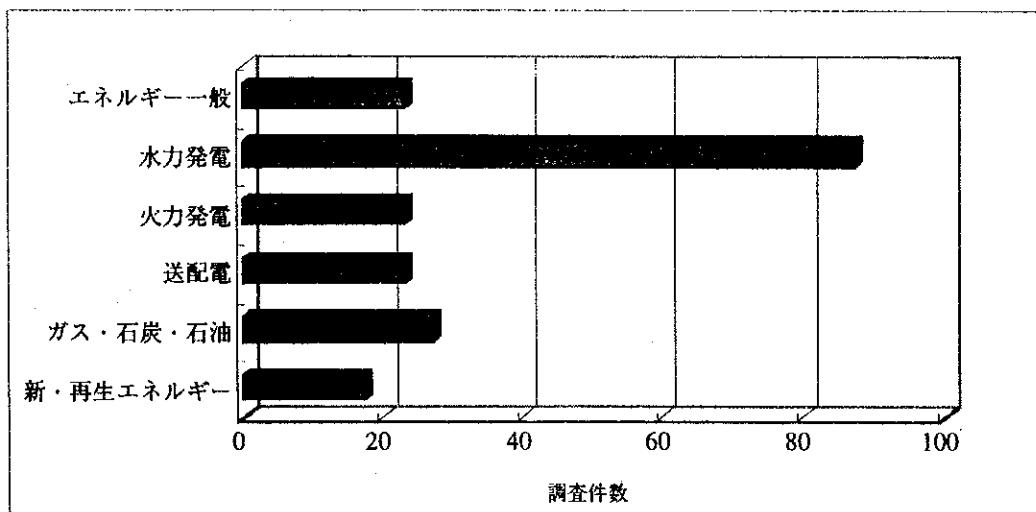
2-2-5 分野別案件構成（対象全496案件）

2-1-2項の分野別分類基準に基づき全案件を分類した結果（案件数ベース）を以下に示す。

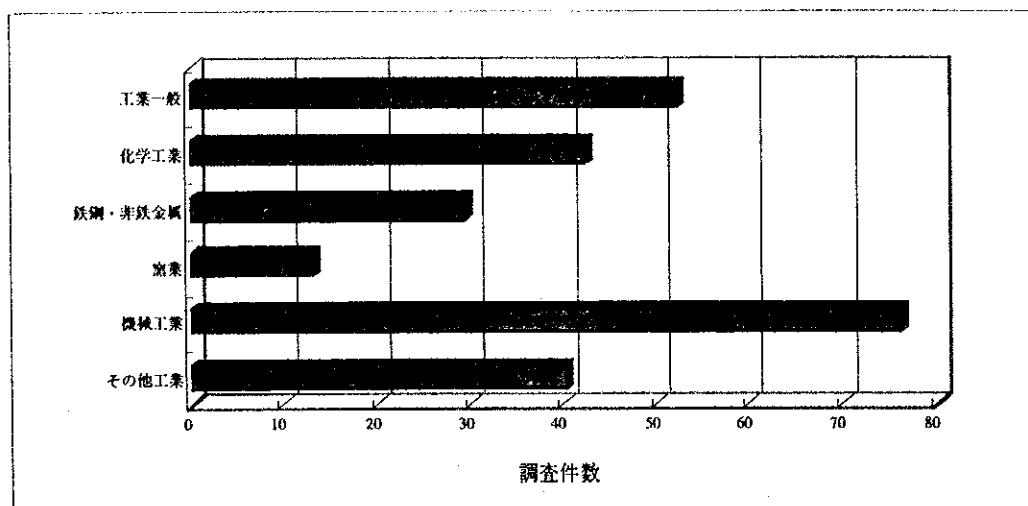
分野別案件構成（全496案件）



エネルギー関係案件構成（全200案件）



工業関係案件構成（全252案件）



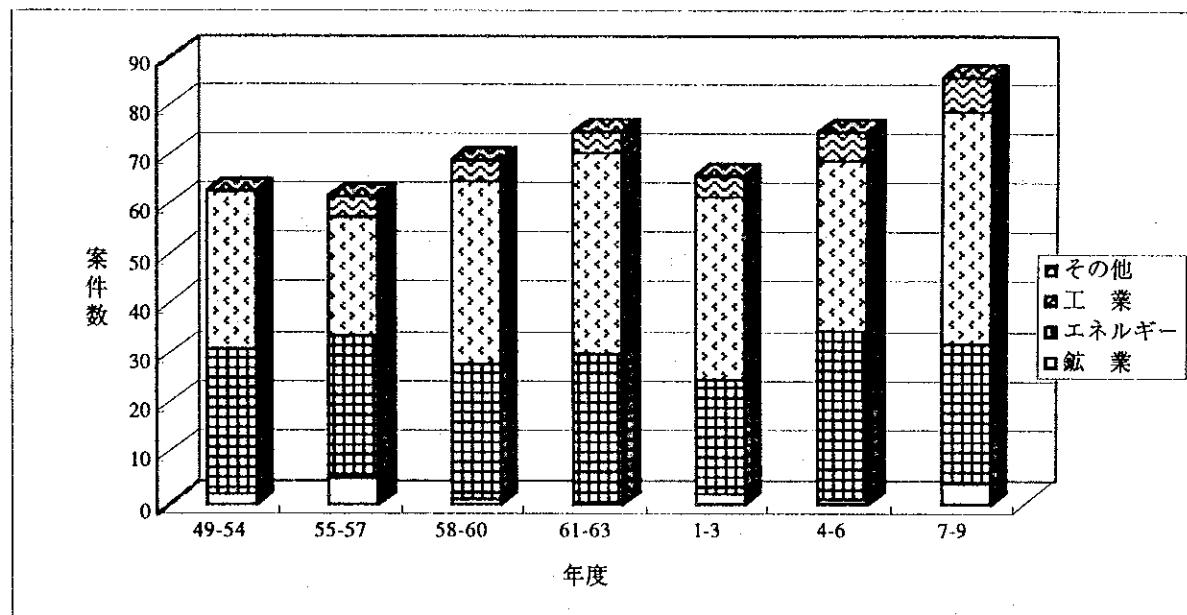
分野別調査構成推移

	49-54	55-57	58-60	61-63	1-3	4-6	7-9	合計
鉱業	2	5	1	0	2	1	4	15
	3.2%	8.1%	1.4%	0.0%	3.0%	1.3%	4.7%	3.0%
エネルギー	29	29	27	30	23	34	28	200
	46.0%	46.8%	39.1%	40.0%	34.8%	45.3%	32.6%	40.3%
エネルギー一般	2	0	1	3	4	7	6	23
	3.2%	0.0%	1.4%	4.0%	6.1%	9.3%	7.0%	4.6%
水力発電	13	13	12	15	12	11	11	87
	20.6%	21.0%	17.4%	20.0%	18.2%	14.7%	12.8%	17.5%
火力発電	2	1	4	3	3	6	4	23
	3.2%	1.6%	5.8%	4.0%	4.5%	8.0%	4.7%	4.6%
送配電	4	6	4	1	3	1	4	23
	6.3%	9.7%	5.8%	1.3%	4.5%	1.3%	4.7%	4.6%
ガス・石炭・石油	7	7	2	3	1	5	2	27
	11.1%	11.3%	2.9%	4.0%	1.5%	6.7%	2.3%	5.4%
新・再生エネルギー	1	2	4	5	0	4	1	17
	1.6%	3.2%	5.8%	6.7%	0.0%	5.3%	1.2%	3.4%
工業	32	24	37	41	37	34	47	252
	50.8%	38.7%	53.6%	54.7%	56.1%	45.3%	54.7%	50.8%
工業一般	5	6	2	5	12	8	14	52
	7.9%	9.7%	2.9%	6.7%	18.2%	10.7%	16.3%	10.5%
化学工業	11	6	12	5	4	2	2	42
	17.5%	9.7%	17.4%	6.7%	6.1%	2.7%	2.3%	8.5%
鉄鋼・非鉄金属	6	2	2	9	1	2	7	29
	9.5%	3.2%	2.9%	12.0%	1.5%	2.7%	8.1%	5.8%
煙草	3	2	3	3	0	1	1	13
	4.8%	3.2%	4.3%	4.0%	0.0%	1.3%	1.2%	2.6%
機械工業	1	3	11	14	13	14	20	76
	1.6%	4.8%	15.9%	18.7%	19.7%	18.7%	23.3%	15.3%
その他工業	6	5	7	5	7	7	3	40
	9.5%	8.1%	10.1%	6.7%	10.6%	9.3%	3.5%	8.1%
その他	0	4	4	4	4	6	7	29
	0.0%	6.5%	5.8%	5.3%	6.1%	8.0%	8.1%	5.8%
合計	63	62	69	75	66	75	86	496
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(分野別案件構成の特徴)

- ・4分野からなる大分類の分野別の構成比を累計で見ると、工業関係案件が最も多く、エネルギー関係案件がそれに続く。鉱業関係及びその他の案件の絶対数は少ない。
- ・エネルギー関係案件の中では、水力発電の実績（87件）が圧倒的に多い。この案件数は工業関係案件を含めても最大である。水力発電はエネルギー関係案件の内の43.5%、全件案件の17.5%を占める。

分野別案件構成推移（案件数ベース）（1）

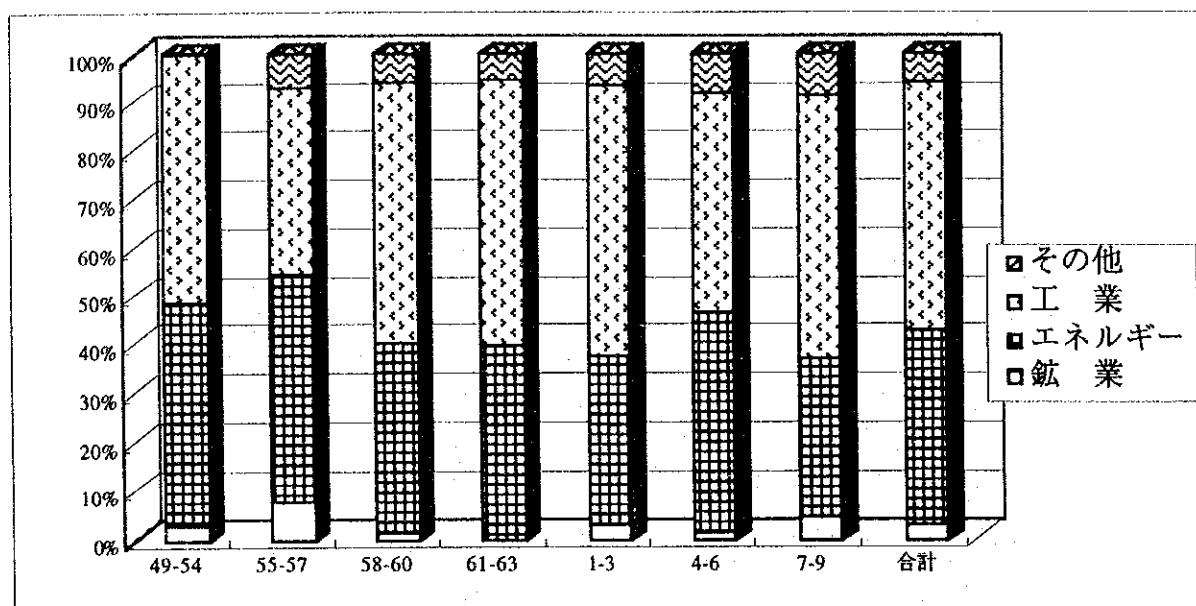


分野別調査構成推移

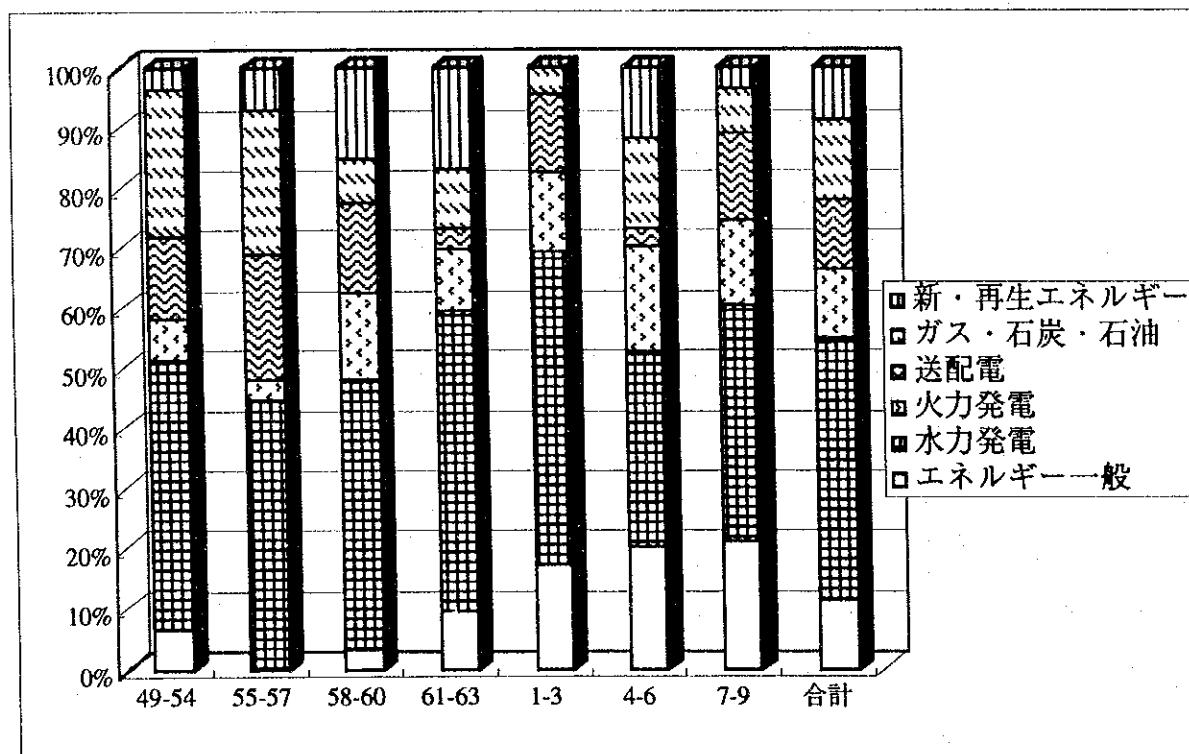
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合計
鉱業	0	0	1	0	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	15
エネルギー	1	4	4	10	3	7	11	7	11	11	7	9	8	9	13	10	6	7	10	11	13	12	5	11	200
エネルギー一般	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	3	0	1	1	3	3	3	1	2	23
水力発電	1	0	3	3	3	3	7	2	4	7	2	3	4	5	6	3	5	4	4	4	3	5	2	4	87
火力発電	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	2	1	1	1	3	0	0	2	1	3	2	1	1	23
送電線	0	1	0	1	0	2	3	2	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	2	23
ガス・石炭・石油	0	2	1	3	0	1	1	2	4	0	0	2	0	1	2	0	0	1	2	0	3	1	0	1	27
新・再生エネルギー	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	1	1	0	2	3	0	0	0	1	2	1	0	0	1	17
工業	0	5	4	5	8	10	7	12	5	10	15	13	13	15	6	15	16	10	8	15	14	16	17	252	
工業一般	0	1	2	1	1	0	3	2	1	1	1	0	0	5	1	6	5	3	2	2	5	5	4	52	
化学工業	0	1	2	1	5	2	2	3	1	2	6	4	0	3	2	1	1	2	0	0	2	0	0	2	42
鉄鋼・非鉄金属	0	1	0	1	0	4	1	1	0	0	0	2	4	4	1	0	1	0	0	1	1	2	4	29	
黒色	0	0	0	0	1	2	0	1	1	2	0	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	13	
機械工業	0	0	0	1	0	0	0	1	2	3	5	3	3	5	6	4	4	5	1	3	10	8	7	5	76
その他の工業	0	2	0	1	1	2	1	4	0	2	3	2	4	0	1	0	3	4	5	2	0	0	1	2	40
その他	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	3	2	1	1	0	1	3	0	5	1	1	2	4	29
合計	1	9	9	15	12	17	20	22	20	21	23	26	23	29	16	23	27	20	25	29	28	25	33	496	

・工業関係案件の中では、機械工業案件が76件と多く、工業関係案件全体の30.2%を占める。これは中国工場近代化案件において、機械工業の案件が多いことが原因である。次いで多いのが工業一般案件（52件）、さらに化学工業（42件）と続く。

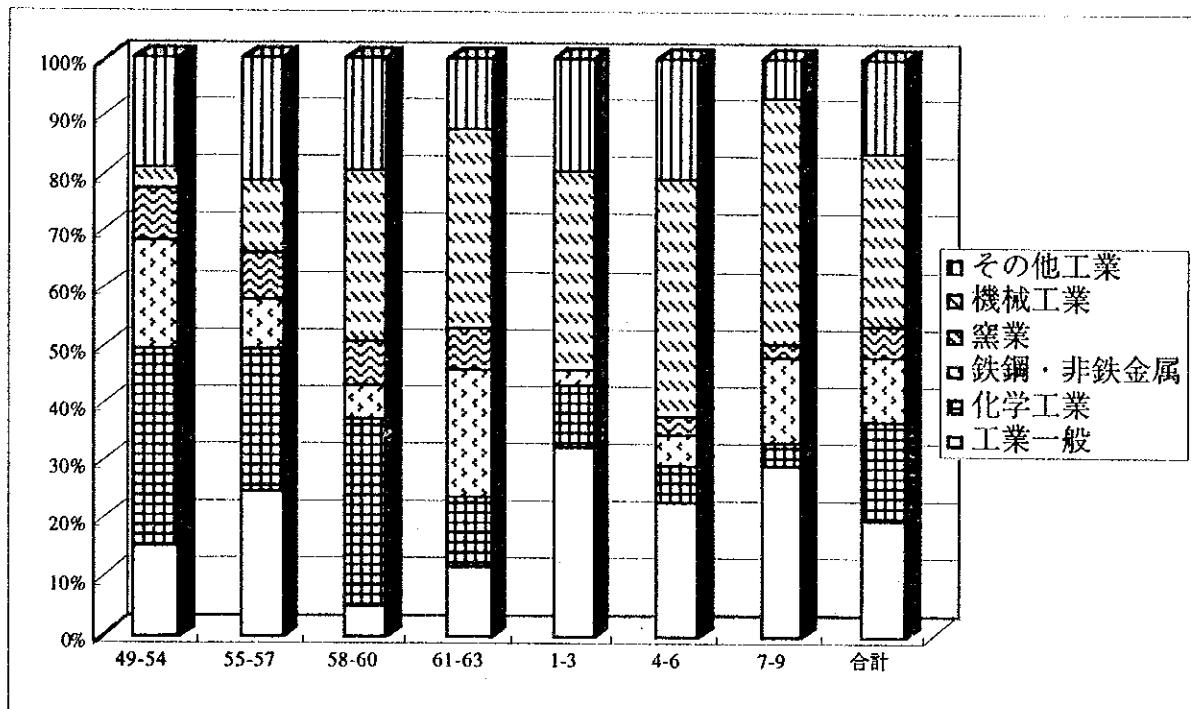
分野別案件構成推移（案件比率ベース）（2）



エネルギー関係案件構成推移



工業関係案件構成推移



(分野別案件構成・推移の特徴)

- ・大分類ではさほど大きな年度による変化は見られないが、全体的傾向として、工業分野案件が増加していることがわかる。これは小分類の中での機械工業案件分野の伸びが著しいことによる。
- ・エネルギー関係案件の中では、水力発電の比重が減少気味であり、エネルギー一般の比重が高まっていることが分かる。
- ・工業関係案件では昭和58年度以降より機械工業の比率が高まり、工業関係案件の3分の1以上を占めていることが特徴的である。一方、化学工業案件の比重は年々低下している。また工業分野に占める割合は小さいが、窯業案件も年々減少している。

2-2-6 プロジェクト規模別案件構成（対象：フィージビリティ調査等254案件）

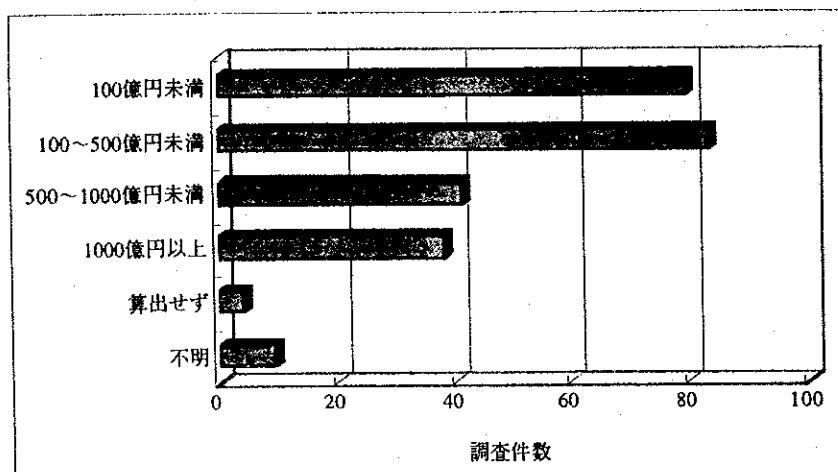
以下は2-1-2項の分類基準に基づき、対象となるフィージビリティ調査等254案件の規模別の実施状況、構成比率の推移を以下に示す。

(規模別案件構成・推移の特徴)

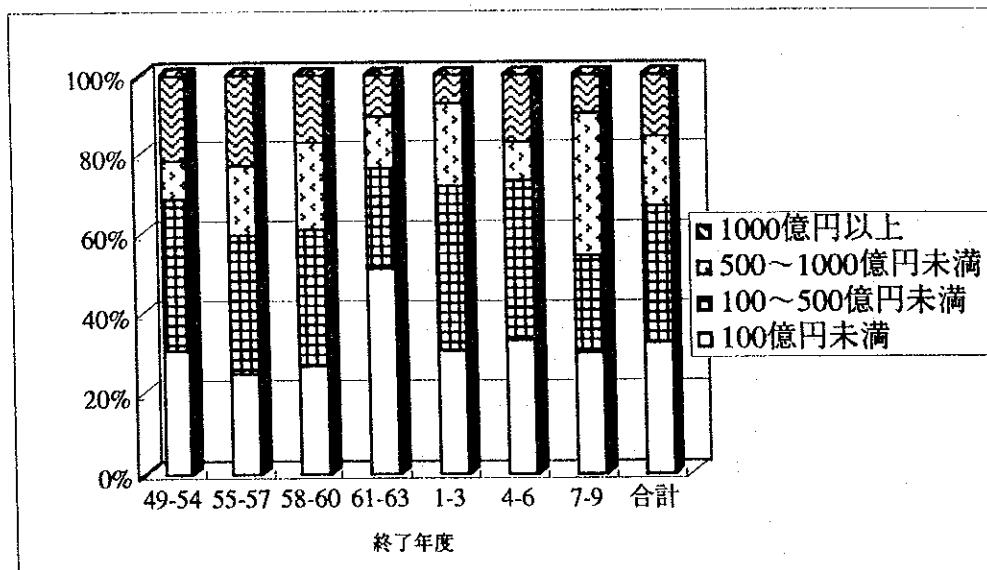
- ・案件の規模は、数億円規模から数千億円規模まで広い範囲にわたっているものの、累計で見ると、100億円未満、100-500億円、500億円以上の案件数がそれぞれほぼ3分の1ずつの比率となっている。

・時系列で見ると、昭和55年度から60年度にかけて、100億円未満の規模の案件が減少し、500億円以上1000億円未満の規模の案件が増加した。その後昭和61年度から9年間は500億円未満の案件が全案件の70%以上におよび、小事業規模案件が大勢を占める傾向が続いた。しかし、最近の3年間では再び100億円未満規模の案件が減少し、500億円以上の案件が全体の35%までを占めるようになっている。これは最近3年より以前（特に平成1年度から平成6年度）と比較して、相当の伸びがあることが分かる。ちなみに、平成1年度～3年度及び平成4年度～6年度の500億円以上の案件数が全体に占める割合は、共に27%であった。

プロジェクト規模別案件構成（全496案件）



プロジェクト規模別案件構成推移



事業規模別調査構成推移

	49-54	55-57	58-60	61-63	1-3	4-6	7-9	合計
100億円未満	13 31%	10 23%	11 26%	20 49%	9 30%	10 33%	6 23%	79 31%
100～500億円未満	16 38%	14 33%	14 33%	10 24%	12 40%	12 40%	5 19%	83 33%
500～1000億円未満	4 10%	7 16%	9 21%	5 12%	6 20%	3 10%	7 27%	41 16%
1000億円以上	9 21%	9 21%	7 17%	4 10%	2 7%	5 17%	2 8%	38 15%
算出せず	0 0%	0 0%	1 2%	2 5%	1 3%	0 0%	0 0%	4 2%
不明	0 0%	3 7%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	6 23%	9 4%
合 計	42 100%	43 100%	42 100%	41 100%	30 100%	30 100%	26 100%	254 100%

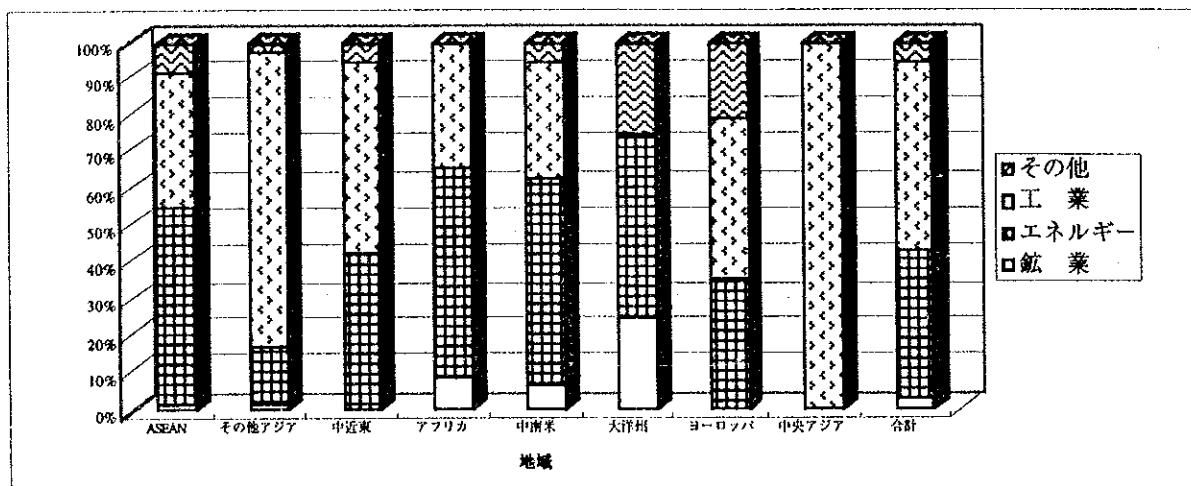
2-2-7 地域一分野別案件構成（対象全496案件）

地域及び分野の2点から全案件をクロス集計した結果は以下の通りである。

(地域一分野別案件構成の特徴)

- ・地域別に見ると、ASEAN、アフリカ、中南米においてはエネルギー関係案件が多く、その他アジアにおいては工業関係案件が多い。また中近東、ヨーロッパにおいてはエネルギー関係、工業関係共に同じ割合である。その他のアジアで工業関係案件が多いのは、中国工場近代化調査が含まれるからである。大洋州および中央アジア・コーカサスでは案件数は大変少ないので、傾向を掴むことは難しいが、これまでの大洋州の実績は議エネルギー（2案件）、鉱業（1案件）、その他（1案件）、中央アジア・コーカサスの実績は工業の2案件のみである。
- ・小分類のうち、エネルギー関係案件では、ヨーロッパ及び中央アジア・コーカサスを除く全ての地域で水力発電案件が多いものの、他面、中近東において火力発電、中南米で新・再生エネルギー案件が多い等の特徴が見える。工業関係案件では、アフリカで化学工業、その他アジアで機械工業、中近東で鉄鋼・非鉄金属が多い等の特徴がある。
- ・分野別に見ると、鉱業案件において中南米の比率が高いこと、エネルギー、その他案件においてASEANの案件が多いこと、さらに工業案件においてはその他のアジアの案件が多いことが特徴として挙げられる。
- ・小分類のうち、エネルギー関係案件では送配電でアフリカで実施された案件が多い。工業関係案件では、鉄鋼・非鉄金属でその他アジア、ヨーロッパ、化学工業、その他工業において中南米が多い等の特徴がある。

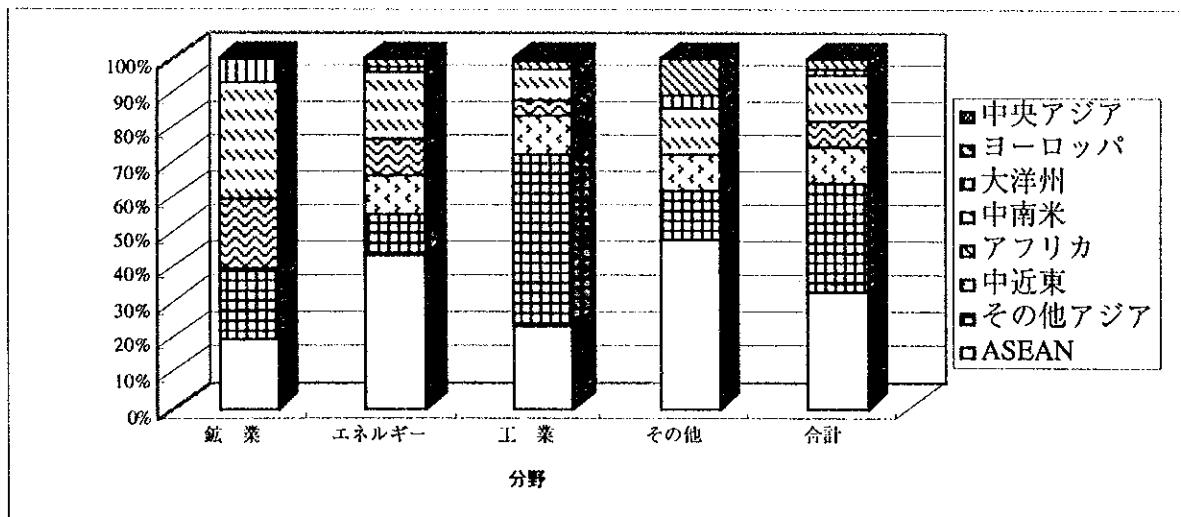
地域一分野（大分類）別案件構成（1）



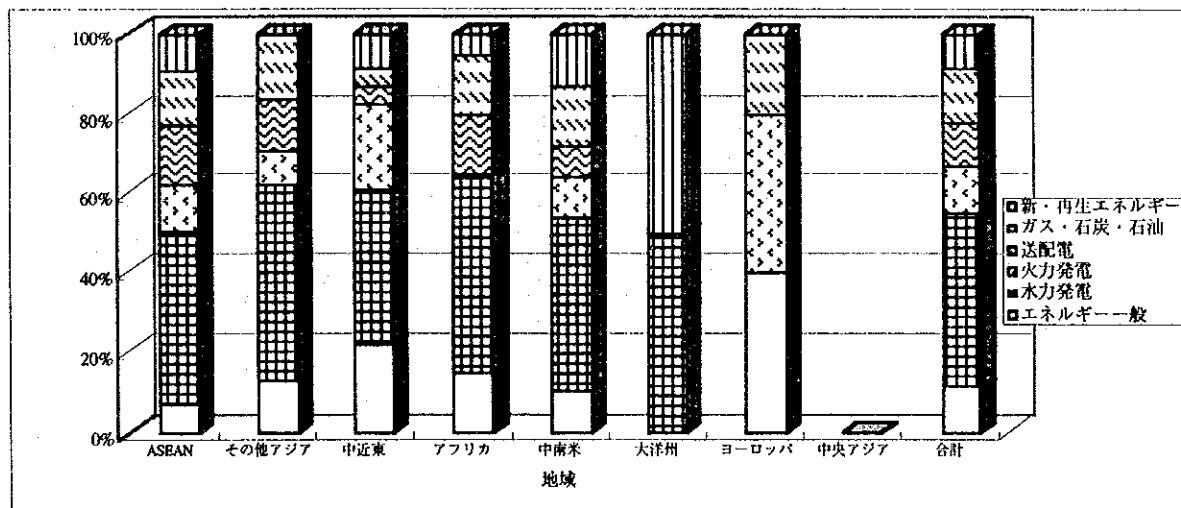
地域別・分野別調査構成

	ASEAN	その他アジア	中近東	アフリカ	中南米	大洋州	ヨーロッパ	中央アジア	合計
鉱業	3	3	0	3	5	1	0	0	15
	1.8%	1.9%	0.0%	8.6%	7.1%	25.0%	0.0%	0.0%	3.0%
エネルギー	87	24	23	20	39	2	5	0	200
	53.4%	15.6%	42.6%	57.1%	55.7%	50.0%	35.7%	0.0%	40.3%
エネルギー一般	6	3	5	3	4	0	2	0	23
	3.7%	1.9%	9.3%	8.6%	5.7%	0.0%	14.3%	0.0%	4.6%
水力発電	38	12	9	10	17	1	0	0	87
	23.3%	7.8%	16.7%	28.6%	24.3%	25.0%	0.0%	0.0%	17.5%
火力発電	10	2	5	0	4	0	2	0	23
	6.1%	1.3%	9.3%	0.0%	5.7%	0.0%	14.3%	0.0%	4.6%
送配電	13	3	1	3	3	0	0	0	23
	8.0%	1.9%	1.9%	8.6%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	4.6%
ガス・石炭・石油	12	4	1	3	6	0	1	0	27
	7.4%	2.6%	1.9%	8.6%	8.6%	0.0%	7.1%	0.0%	5.4%
新・再生エネルギー	8	0	2	1	5	1	0	0	17
	4.9%	0.0%	3.7%	2.9%	7.1%	25.0%	0.0%	0.0%	3.4%
工業	59	123	28	12	22	0	6	2	252
	36.2%	79.9%	51.9%	34.3%	31.4%	0.0%	42.9%	100.0%	50.8%
工業一般	22	7	10	3	7	0	2	1	52
	13.5%	4.5%	18.5%	8.6%	10.0%	0.0%	14.3%	50.0%	10.5%
化学工業	11	14	5	5	6	0	1	0	42
	6.7%	9.1%	9.3%	14.3%	8.6%	0.0%	7.1%	0.0%	8.5%
鉄鋼・非鉄金属	5	13	7	0	1	0	2	1	29
	3.1%	8.4%	13.0%	0.0%	1.4%	0.0%	14.3%	50.0%	5.8%
窯業	5	5	2	1	0	0	0	0	13
	3.1%	3.2%	3.7%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%
機械工業	7	65	1	0	2	0	1	0	76
	4.3%	42.2%	1.9%	0.0%	2.9%	0.0%	7.1%	0.0%	15.3%
その他工業	9	19	3	3	6	0	0	0	40
	5.5%	12.3%	5.6%	8.6%	8.6%	0.0%	0.0%	0.0%	8.1%
その他	14	4	3	0	4	1	3	0	29
	8.6%	2.6%	5.6%	0.0%	5.7%	25.0%	21.4%	0.0%	5.8%
合計	163	154	54	35	70	4	14	2	496
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

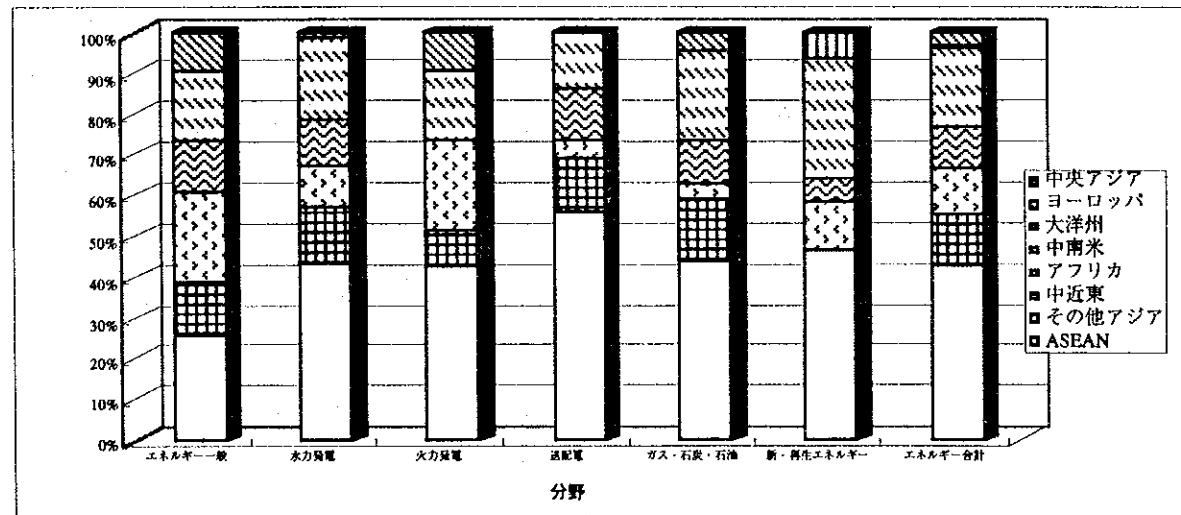
地域一分野（大分類）別案件構成（2）



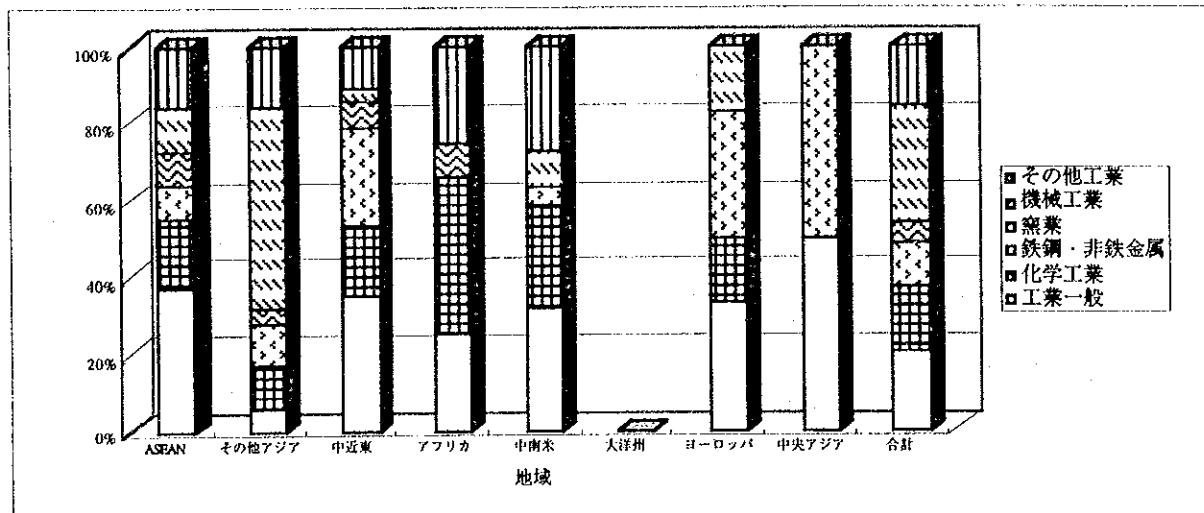
エネルギー関係案件地域別構成（1）



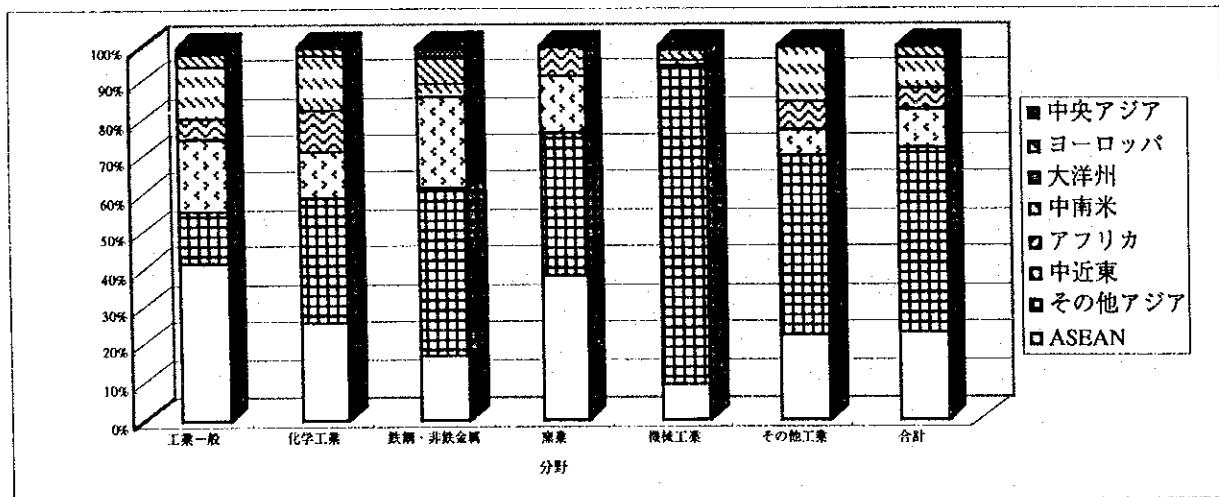
エネルギー関係案件地域別構成（2）



工業関係案件地域別構成（1）



工業関係案件地域別構成（2）



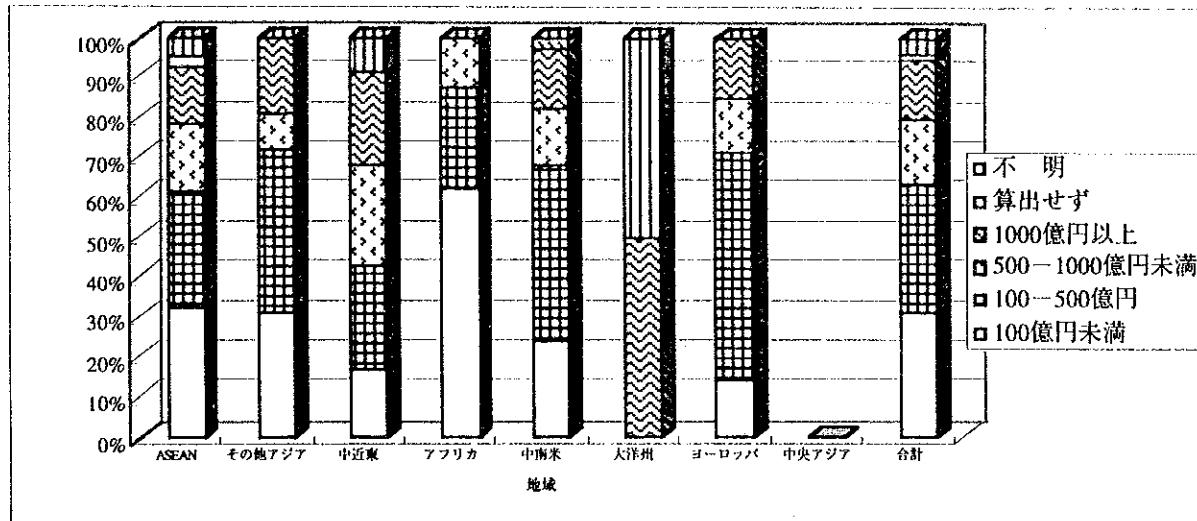
2-2-8 地域一プロジェクト規模別案件構成（対象：フィージビリティー調査等 254 案件）

各地域一プロジェクト規模別案件構成を以下に示す。

（地域一プロジェクト規模別案件構成の特徴）

- ・アフリカにおいては24案件中15案件（62.5%）が100億円未満であり、500億円未満を含めると87.5%となり、案件は小規模中心の構成となっていることが特徴的である。
- ・一方、中近東では500億円以上の案件の比率が50%を超え比較的大規模案件の割合が大きい。
- ・大洋州は2案件のみであり、そのうち一つは1000億円以上、他方は不明となっている。
- ・全体の傾向に比べASEANにおいては100億円未満、500-1000億円の案件の比率が高く、その他アジアと中南米では100-500億円の案件の比率が高くなっている。

地域一プロジェクト規模別案件構成



地域別・事業規模別調査構成推移

	100億円未満	100-500億円	1000億円未満	1000億円以上	算出せず	不明	合計
ASEAN	37	33	19	16	3	5	113
	46.8%	39.8%	46.3%	42.1%	75.0%	55.6%	44.5%
その他アジア	10	13	3	6	0	0	32
	12.7%	15.7%	7.3%	15.8%	0.0%	0.0%	12.6%
中近東	6	9	9	8	0	3	35
	7.6%	10.8%	22.0%	21.1%	0.0%	33.3%	13.8%
アフリカ	15	6	3	0	0	0	24
	19.0%	7.2%	7.3%	0.0%	0.0%	0.0%	9.4%
中南米	10	18	6	6	1	0	41
	12.7%	21.7%	14.6%	15.8%	25.0%	0.0%	16.1%
大洋州	0	0	0	1	0	1	2
	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%	0.0%	11.1%	0.8%
ヨーロッパ	1	4	1	1	0	0	7
	1.3%	4.8%	2.4%	2.6%	0.0%	0.0%	2.8%
中央アジア・コーカサス	0	0	0	0	0	0	0
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	79	83	41	38	4	9	254
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

2-2-9 地域一調査種類別案件構成（対象全496案件）

地域一調査種類別の案件構成を以下に示す。

(地域一調査種類別案件構成の特徴)

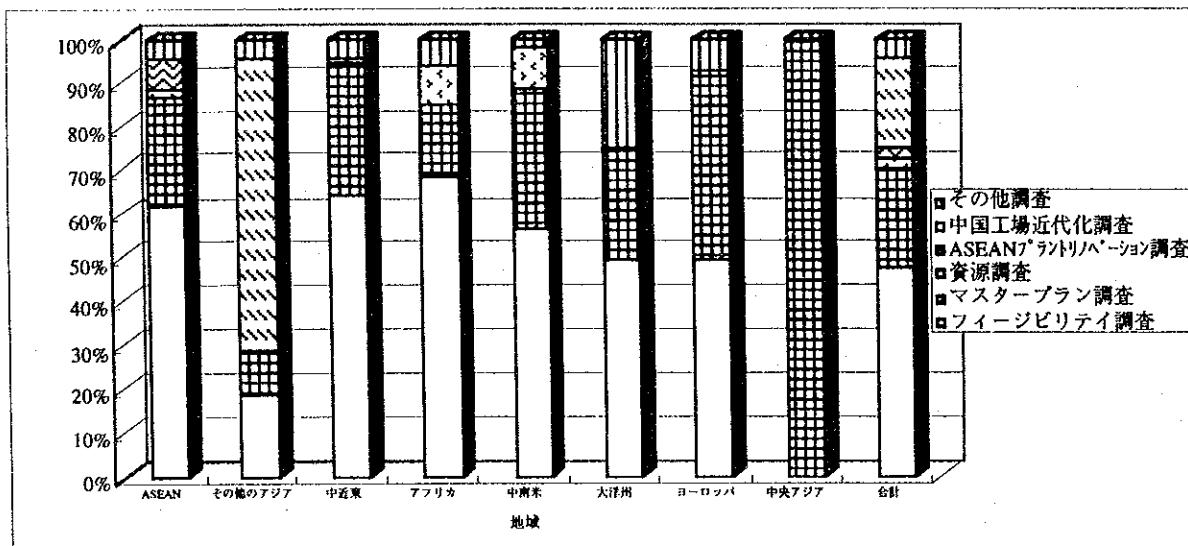
まず、地域の観点から見ると、以下の特徴がある。

- ASEAN、中近東、アフリカ、中南米地域においてフィージビリティ調査の占める割合が高く、それぞれ 62.0%、64.8%、68.6%、57.1%となる。
- その他アジアにおいて中国工場近代化調査の比率が 66.9% と非常に高い。ただし、それを除くと

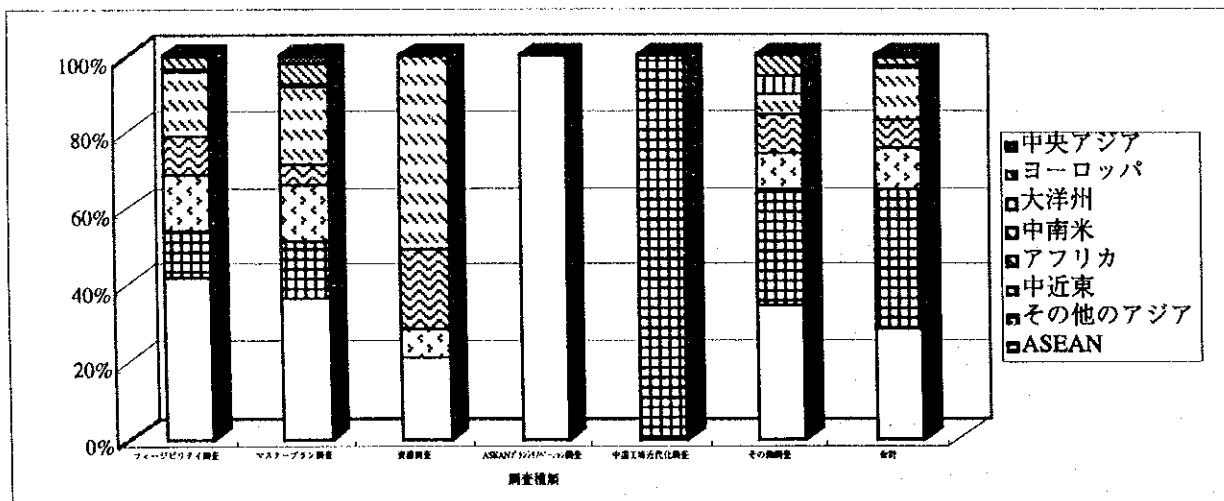
フィージビリティ調査が51案件中29案件で、これは56.9%に当たり他地域同様、高い比率を占める。

- ・案件数が少ない点に注意が必要であるが、ヨーロッパ、大洋州においてフィージビリティ調査の比率が他地域に比べて低い。
- ・案件数が少ない点に注意が必要であるが、大洋州においてその他調査に比率が多い。
- ・中央アジア2案件は全てマスタープラン調査であった。

地域一調査種類別案件構成（1）



地域一調査種類別案件構成（2）



次に、調査種類の観点から見ると、中国工場近代化調査はその他アジア地域において全ての調査が実施されていることは当然であるが、その他の特徴として、以下のことがあげられる。

- ・フィージビリティ調査との比較において、マスタープラン調査ではヨーロッパ、中央アジアといった近年調査が始まった地域の案件数が多い。

・資源調査は中南米に多く、次いでASEAN、アフリカが続く。

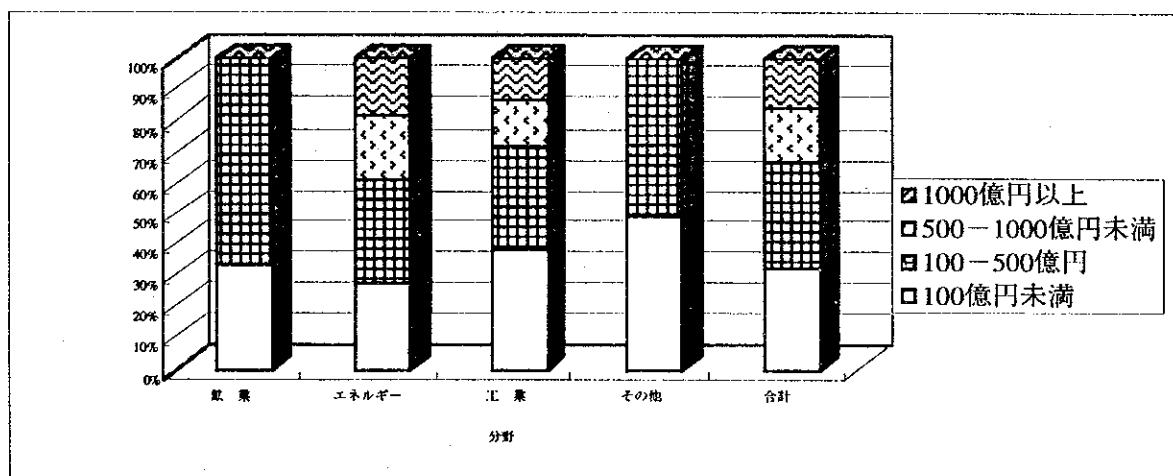
地域別・調査種類別調査構成推移

	ASEAN	その他アジア	中近東	アフリカ	中南米	大洋州	ヨーロッパ	中央アジア	合計
フィージビリティ調査	101	29	35	24	40	2	7	0	238
	62.0%	18.8%	64.8%	68.6%	57.1%	50.0%	50.0%	0.0%	48.0%
マスター プラン調査	41	16	16	6	22	1	6	2	110
	25.2%	10.4%	29.6%	17.1%	31.4%	25.0%	42.9%	100.0%	22.2%
資源調査	3	0	1	3	7	0	0	0	14
	1.8%	0.0%	1.9%	8.6%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
ASEAN プラントリハーション調査	11	0	0	0	0	0	0	0	11
	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%
中国工場近代化調査	0	103	0	0	0	0	0	0	103
	0.0%	66.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.8%
その他調査	7	6	2	2	1	1	1	0	20
	4.3%	3.9%	3.7%	5.7%	1.4%	25.0%	7.1%	0.0%	4.0%
合計	163	154	54	35	70	4	14	2	496
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

2-2-10 分野一プロジェクト規模別案件構成（対象：フィージビリティー調査等 254 案件）

各分野のプロジェクト規模別案件構成を以下に示す。

分野（大分類）一プロジェクト規模別案件構成



（分野一プロジェクト規模別案件構成の特徴）

まず、大分類の分野の観点から規模別案件構成を見ると以下の特徴がある。

- ・鉱業 6 案件（ただし算出せず、不明は除く）、その他 6 案件は、全て 500 億円以下の規模となっている。
- ・その他の 6 案件中 3 案件が 100 億円未満、残り 3 案件が 100 億円以上 500 億円未満の規模である。
- ・工業関係案件よりもエネルギー関係案件の方が規模が大きい案件の比率が高い。例えば、エネルギー

関係案件では1000億円以上のものが26件（エネルギー関係案件中の17.6%を占める）であるのに対し、工業関係案件では同規模のものが12件（工業関係案件中の13.0%）に留まっている。

フィージビリティ調査等 分野・事業規模別案件構成

	100億円未満	100~500億円	1000億円未満	1000億円以上	算出せず	不明	合計
鉱業	2 2.5%	4 4.8%	0 0.0%	0 0.0%	1 25.0%	1 11.1%	8 3.1%
エネルギー	39 49.4%	46 55.4%	28 68.3%	26 68.4%	3 75.0%	6 66.7%	148 58.3%
エネルギー一般	4 5.1%	1 1.2%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 11.1%	6 2.4%
水力発電	18 22.8%	26 31.3%	21 51.2%	14 36.8%	1 25.0%	0 0.0%	80 31.5%
火力発電	1 1.3%	7 8.4%	3 7.3%	7 18.4%	0 0.0%	0 0.0%	18 7.1%
送配電	7 8.9%	7 8.4%	2 4.9%	2 5.3%	0 0.0%	2 22.2%	20 7.9%
ガス・石炭・石油	4 5.1%	5 6.0%	2 4.9%	2 5.3%	0 0.0%	2 22.2%	15 5.9%
新・再生エネルギー	5 6.3%	0 0.0%	0 0.0%	1 2.6%	2 50.0%	1 11.1%	9 3.5%
工業	35 44.3%	30 36.1%	13 31.7%	12 31.6%	0 0.0%	2 22.2%	92 36.2%
工業一般	7 8.9%	4 4.8%	5 12.2%	1 2.6%	0 0.0%	0 0.0%	17 6.7%
化学工業	6 7.6%	9 10.8%	6 14.6%	5 13.2%	0 0.0%	0 0.0%	26 10.2%
鉄鋼・非鉄金属	3 3.8%	4 4.8%	0 0.0%	5 13.2%	0 0.0%	1 11.1%	13 5.1%
窯業	3 3.8%	5 6.0%	1 2.4%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	9 3.5%
機械工業	5 6.3%	1 1.2%	1 2.4%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	7 2.8%
その他工業	11 13.9%	7 8.4%	0 0.0%	1 2.6%	0 0.0%	1 11.1%	20 7.9%
その他	3 3.8%	3 3.6%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	6 2.4%
合計	79 100.0%	83 100.0%	41 100.0%	38 100.0%	4 100.0%	9 100.0%	254 100.0%

次にエネルギー関係案件、工業関係案件それぞれについて、小分類の分野別の観点から規模別案件構成を見ると以下の特徴がある。

(エネルギー関係案件)

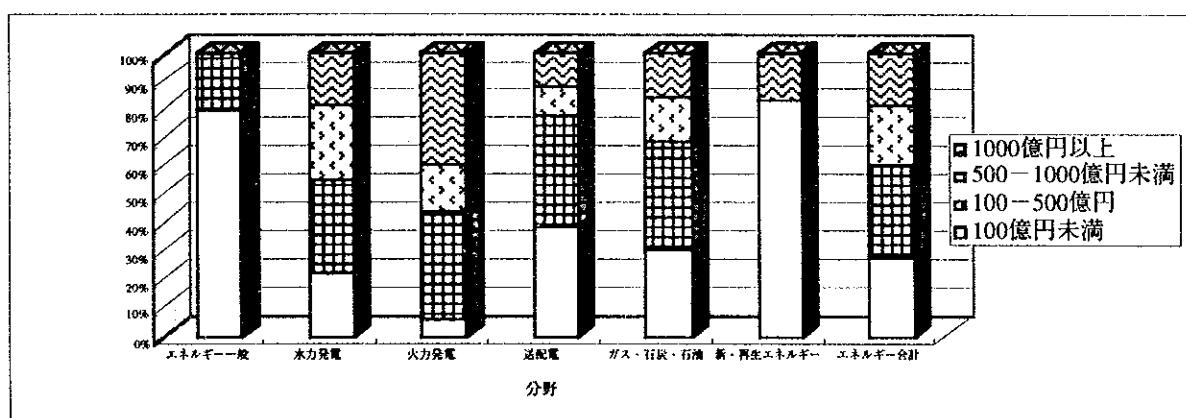
- ・エネルギー一般、新・再生エネルギーにおいて100億円未満の案件が、それぞれ6案件中の4案件、9案件中の5案件と、共に50%を超えており、小規模案件の比率が高い。
- ・発電関係の案件は他の案件と比較してプロジェクト規模が大きい。水力発電案件においては、1000億円以上が80案件中の14案件（17.5%）、500億円以上のものまで含めると、35案件

となり、40%を超える。火力発電案件においては、1000億円以上のものが18案件中7案件（38.9%）、500億円以上のものも含めると、10案件となり50%を超える。

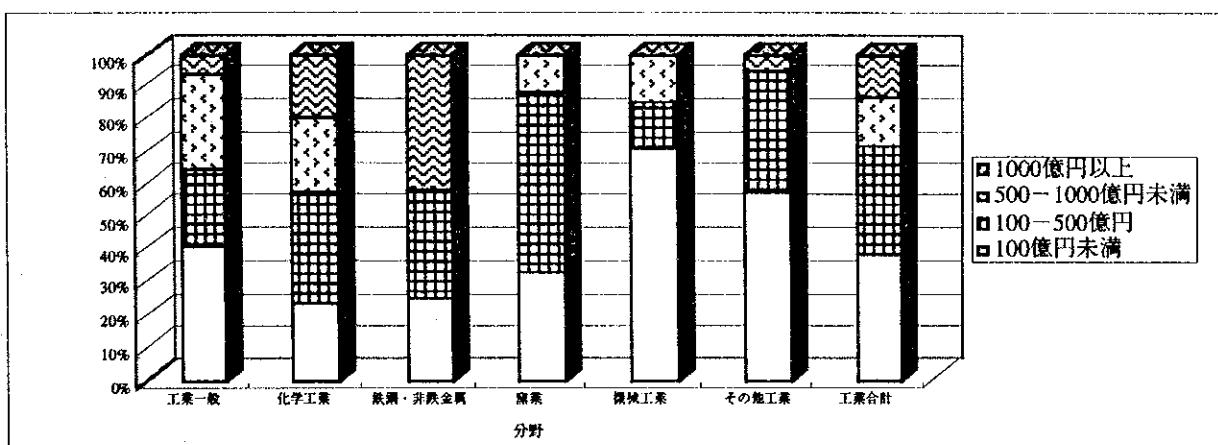
(工業関係案件)

- ・機械工業、その他工業は100億円未満の規模の案件が半数を超え、500億円未満の規模の案件が80%を超える等、小規模案件が多い。
- ・工業一般、化学工業、鉄鋼・非鉄金属は500億円以上の案件が40%程度有り、他の工業関係案件と比較して大きな規模の案件が多い。
- ・特に、鉄鋼・非鉄金属は、1000億円以上の案件が13案件中5案件あり40%程度を占める。特大規模プロジェクトが目立つ。
- ・窯業は100-500億円の案件の比率が高い。

エネルギー関係案件プロジェクト規模別案件構成



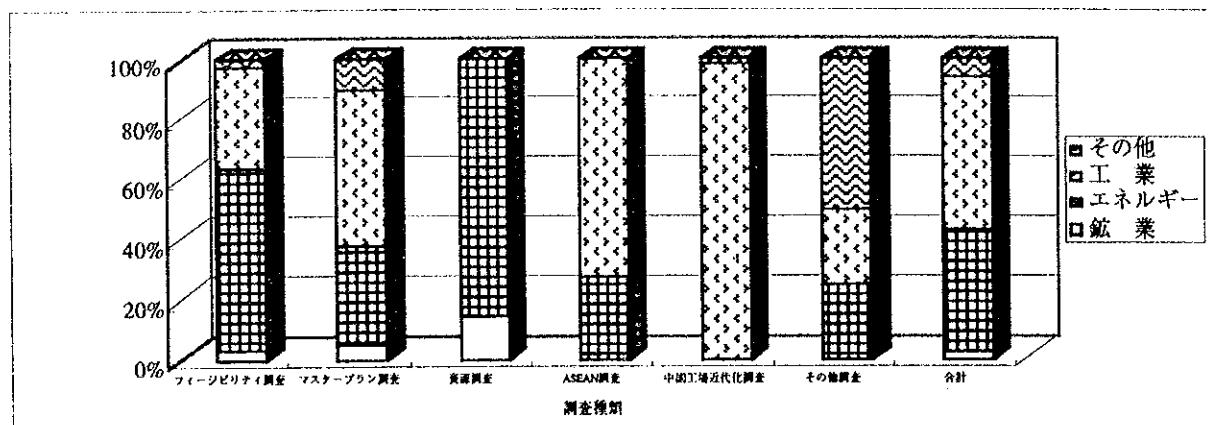
工業関係案件プロジェクト規模別案件構成



2-2-11 分野一調査種類別案件構成（対象全496案件）

各分野の調査種類別案件構成及び各調査種類の分野別案件構成を以下に示す。

分野（大分類）一調査種類別案件構成（1）



分野・調査種類別 案件構成

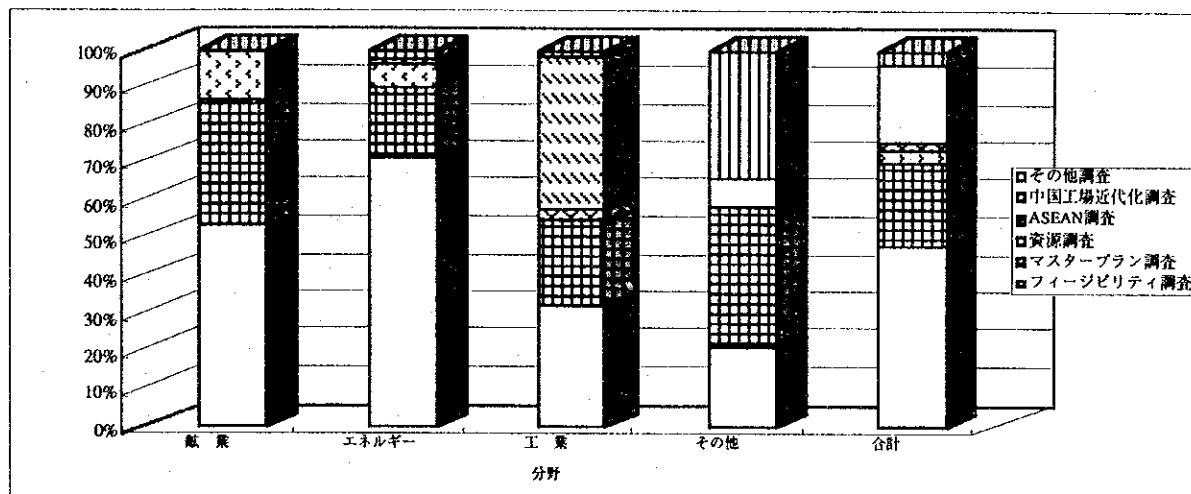
	フィージビリティ調査	マスター・プラン調査	資源調査	ASEAN調査	中国工場近代化調査	その他調査	合計
鉱業	8	5	2	0	0	0	15
	3.4%	4.5%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%
エネルギー	143	37	12	3	0	5	200
	60.1%	33.6%	85.7%	27.3%	0.0%	25.0%	40.3%
エネルギー一般	6	17	0	0	0	0	23
	2.5%	15.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.6%
水力発電	79	6	0	0	0	2	87
	33.2%	5.5%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	17.5%
火力発電	15	5	0	2	0	1	23
	6.3%	4.5%	0.0%	18.2%	0.0%	5.0%	4.6%
送配電	19	3	0	1	0	0	23
	8.0%	2.7%	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%	4.6%
ガス・石炭・石油	15	4	7	0	0	1	27
	6.3%	3.6%	50.0%	0.0%	0.0%	5.0%	5.4%
新・再生エネルギー	9	2	5	0	0	1	17
	3.8%	1.8%	35.7%	0.0%	0.0%	5.0%	3.4%
工業	81	57	0	8	101	5	252
	34.0%	51.8%	0.0%	72.7%	98.1%	25.0%	50.8%
工業一般	17	34	0	0	0	1	52
	7.1%	30.9%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	10.5%
化学工業	24	4	0	2	12	0	42
	10.1%	3.6%	0.0%	18.2%	11.7%	0.0%	8.5%
鉄鋼・非鉄金属	12	5	0	0	10	2	29
	5.0%	4.5%	0.0%	0.0%	9.7%	10.0%	5.8%
窯業	8	0	0	1	4	0	13
	3.4%	0.0%	0.0%	9.1%	3.9%	0.0%	2.6%
機械工業	5	5	0	1	64	1	76
	2.1%	4.5%	0.0%	9.1%	62.1%	5.0%	15.3%
その他工業	15	9	0	4	11	1	40
	6.3%	8.2%	0.0%	36.4%	10.7%	5.0%	8.1%
その他	6	11	0	0	2	10	29
	2.5%	10.0%	0.0%	0.0%	1.9%	50.0%	5.8%
合計	238	110	14	11	103	20	496
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(調査種類別に見た分野(大分類)別特徴)

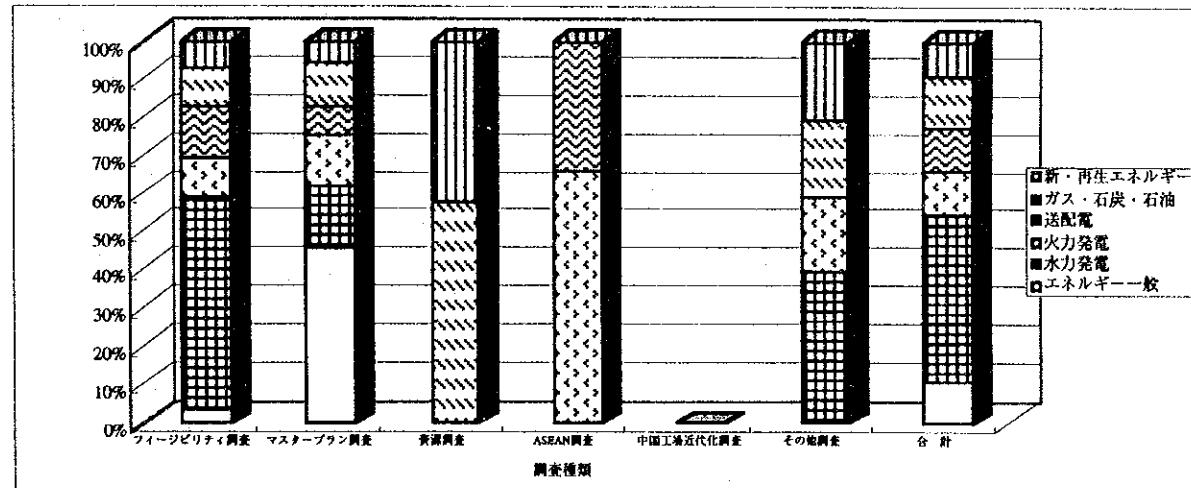
- ・中国工場近代化調査は、当然ながら工業関係案件が殆どであり、98.1%となっている。わずか1.9%はその他に属している。
- ・フィージビリティ調査とマスタープラン調査の比較では、フィージビリティ調査においてエネルギー関係案件、マスタープラン調査に工業関係案件の比率が高い。フィージビリティ調査におけるエネルギー関係案件の占める割合は60.1%、マスタープラン調査における工業関係案件の占める割合は51.8%となっており、フィージビリティ調査の次点である工業関係案件(34.0%)、マスタープラン調査の次点であるエネルギー関係案件(33.6%)を大きく凌いでいる。

(分野(大分類)別に見た調査種類別特徴)

分野(大分類)一調査種類別案件構成(2)



エネルギー関係案件調査種類別案件構成



- ・鉱業関係案件において、フィージビリティ調査が50%以上を占めている。

- ・エネルギー関係案件において、フィージビリティ調査の比率が70%を超え極めて高い。
- ・工業関係案件において、中国工場近代化調査が40%を占め、主要な調査案件となっている。次いで、フィージビリティ調査が32.1%となっている。
- ・その他分野において、マスタープラン調査、その他調査の比率が高い。

(調査種類別に見たエネルギー関係分野(小分類)別特徴)

- ・フィージビリティ調査は水力発電、マスタープラン調査はエネルギー一般の比率が高い。
- ・調査種類により、明確なエネルギー関係分野(小分類)別の特徴がある。

(調査種類別に見た工業関係分野(小分類)別特徴)

- ・フィージビリティ調査は非常にバランスよく各分野の調査が実施されている。
- ・マスタープラン調査は工業一般、中国工場近代化調査は機械工業の比率が高い。

工業関係案件調査種類別案件構成

