

## 第7章 投資促進アクションプラン

### 7.1 マスタープランの目標とアクションプランの総括

#### (1) マスタープランの目標

本鉱業振興マスタープランの目標(ゴール)は、10年後のカ国のGDPに占める鉱業セクターのシェア増と位置づけることとする。

すなわち、直近の2007年の経済指標データ(IMF)によれば、GDPに占める鉱業セクターのシェアは0.4%であった(表7.1.1)。このため本調査では、GDPに占める鉱業セクターのシェアを2015年には3%、2020年には10%を目指すこととした。

鉱業が発展するためには、カ国に鉱物が賦存し、調査・探査され、開発・生産されなければならない。カ国の鉱物資源ポテンシャルは、カ国の諸資料および隣国の鉱物資源情報から判断し、金：200～300t、銅：4～5百万t、亜鉛：20～30万t、鉄：16～27百万tと見積もられた。

さらに、上述の目標としたカ国鉱業セクターのGDPに対して、現状の鉱業セクターとのギャップを5年、10年を掛けて埋めるための行動を、本調査でのアクションプランとして位置づける。

前章までにカ国における鉱業セクターの現状と課題、および鉱物資源のポテンシャルを中心に述べてきた。本章では、カ国が環境に配慮した持続可能な鉱業セクターの発展を遂行するためのアクションプランを提案する。

表 7.1.1 インドシナ 3 カ国経済指標比較表

	カンボジア	ラオス	ベトナム
人口(百万人)	13.4 (2007)	6.3 (2008)	84.1 (2006)
GDP (10億ドル)	8.7 (2007)	5.4 (2008)	60.9 (2006)
一人当たりGDP (ドル)	649 (2007)	859 (2008)	723 (2006)
GDP 成長率 (%, 実質、過去5年)	9.9 (2002～2007)	7.1 (2003～2008)	7.8 (2002～2006)
GDP に占める鉱業の割合 (%)	0.4 (2007)	25.8 (2008)	8.0 (2006)
鉱業の就業人口 (千人)	22 (2007)	n.a.	n.a.

(出典: IMF Statistical Appendixes)

#### カンボジア

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
GDP 成長率 (%)	6.6	8.5	10.3	13.3	10.8	10.2
鉱業のGDP (10億リエル)	48	58	74	97	115	133
(GDP に占める鉱業の割合, %)	(0.3)	(0.3)	(0.3)	(0.4)	(0.4)	(0.4)
鉱業のGDP 成長率 (%)	25.6	18.1	24.2	26.3	15.9	6.4
鉱業・採石業の就業者数 (千人)	15	16	17	19	20	22
(総就業者比率, %)	(0.1)	(0.2)	(0.2)	(0.2)	(0.2)	(0.3)
建設業のGDP (10億リエル)	985	1,106	1,288	1,631	1,995	2,338
(GDP に占める建設業の割合, %)	(5.9)	(6.0)	(6.0)	(6.3)	(6.7)	(6.7)
建設業のGDP 成長率 (%) (%)	27.1	11.1	13.2	22.1	20.0	6.7
建設業の就業者数 (千人)	120	153	195	234	260	299
(総就業者比率, %)	(1.3)	(1.8)	(2.2)	(2.6)	(3.0)	(3.6)

(出典: IMF Cambodia Statistical Appendix)

## (2) アクションプランの総括

本調査で提案するアクションプランを、表 7.1.2 にまとめ、アクションプランの項目と必要な費用およびタイムテーブルを総括した。各々のアクションプランの詳細内容については、次節以降に記述した。

表 7.1.2 アクションプランの総括

	アクションプラン	費用 (1000 US\$)	鉱業開発基盤設立期					鉱業開発育成期				
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
行政改革	1. 基礎鉱物資源情報の向上	1,810(T) 120(Y)	■	■	■	■	■	■				
	2. 鉱業審議会の設置	10(Y)	■									
	3. 鉱業政策の制定	-	■						■		■	
	4. 鉱業開発計画の策定	160(T) 40(Y)			■	■	■			■	■	
	5. 鉱業関連法規整備	10(T) 20(Y)		■	■	■	■					
	6. 鉱業セクターの行政改革	100(T)				■	■	■				
	7. 中小鉱業の育成	10-20(Y)	■	■	■	■	■	■	■			
	8. 鉱業インフラの準備	5-10(Y)					■	■				■
	9. ステークホルダーとの協力	10(Y)					■					
	10. 隣国間協力	20(Y)						■			■	
組織人材	1. MIS 構築、広報推進、マニュアル整備	247(T) 10(Y)	■									
	2. 鉱物資源技術センターの設置	1,600(T) 1,300(Y)						■	■	■	■	■
鉱山保安・環境管理	1. 鉱山保安環境に係る法的整備	73(T)	■	■								
	2. 国家鉱山保安環境委員会の設置	10(T)			■							
	3. 保安環境管理職員の教育	80(T)		■	■	■						
	4. 鉱山関連資格制度の確立	38(T)				■	■					
	5. 環境評価制度の導入	50(T)				■	■					
	6. ベースライン調査の実施	620(T)					■	■	■			
	7. 鉱山保安環境ガイドブック作成	50(T)			■							
	8. 零細金採取者の組合化	800(T)				■	■	■	■			
	9. 金採取汚染地域の浄化	1,000(T)/unit				■	■	■	■			

費用 T: 単発的に発生する費用 (例えば設備投資)

費用 Y: 継続的に必要な年間費用

優先度の高いアクションプランとして、1) 鉱業政策の制定、2) 鉱業審議会の設置、3) 鉱業関連法規の整備、4) 鉱山保安・鉱山環境に係わる法的整備、5) 基礎鉱物資源情報の向上、6) 中小鉱業の育成、および 7) MIS 構築、が挙げられる。

## 7.2 鉱業投資アクションプランの概要

### 7.2.1 概要

鉱業投資促進に関する投資者の視点は以下のように整理できる。この視点を踏まえ、第2章から第6章まで、鉱業振興、特に投資促進の観点からカ国における鉱業セクターの現状と課題を論じてきた。

#### 投資者の視点

- 鉱物ポテンシャル
  - 一般・鉱物地質情報
  - 資源量・埋蔵量評価
  - 既存鉱山の稼働状況／鉱業の実績(歴史)
- 政治および国家財政の安定性
  - 内戦および周辺諸国との紛争、国際制裁
  - 経済状況(国家財政)
  - 政治思想
  - 政府のガバナンス
- 国家鉱業政策
- インフラ
- 土地利用
- 地域社会
- 環境問題
- 鉱業関連法および規則
  - 外国投資に対する無差別
  - 公平性および平等性
  - 投資に対する保証
  - 鉱業投資に対する優遇措置および恩典
  - ロイヤリティおよび鉱業関連税・料金
  - 鉱業活動に関する手続きおよび制度
  - 地域社会
  - 環境
  - 紛争の解決法
  - 鉱山保安
  - 鉱業を規制する他の法律
- 労働力
  - 鉱業操業に関する国内技術者および熟練技能者の能力
  - 動労力入手の難易性および人件費
  - 外国人雇用の柔軟度
  - 職業教育訓練
- 設備、部品、消耗品、エネルギー、その他の調達
  - 入手の難易性および費用(価格)
  - 輸入税

- 投資法および規則
  - ワンストップショップ
  - 外国投資に対する無差別
- 税制
  - 国際競争力

その検討の結果、特に **GDMR/MIME** の取組むべき課題を抽出し、投資促進アクションプランを作成した。

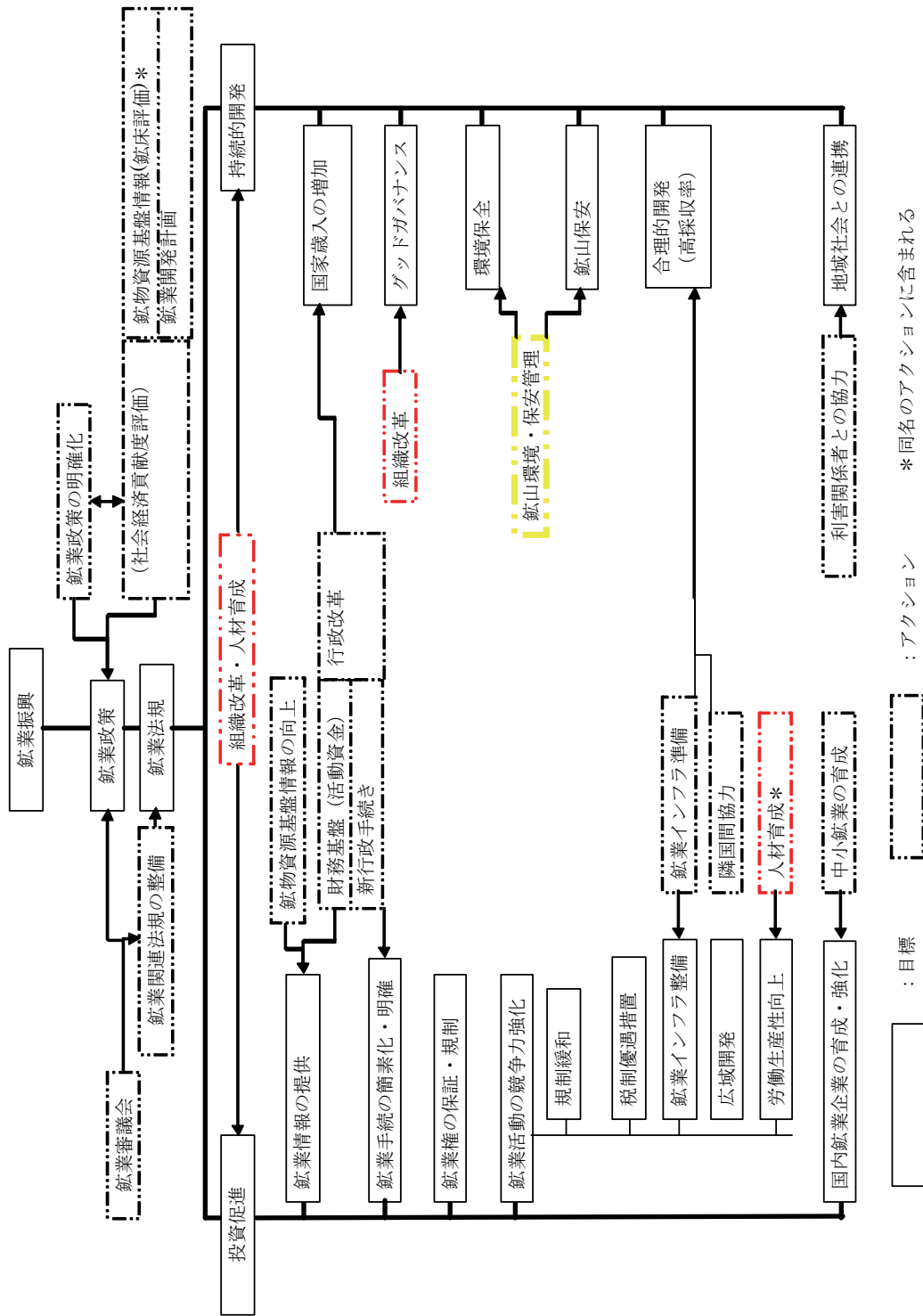


図 7.2.1 投資アクションプラン概要図

図 7.2.1 は投資アクションプランの目標と執るべきアクションを模式化したものである。カ国にとって鉱業の振興は社会経済発展に貢献する重要要素となる可能性を有している。

この鉱業の振興を図るため、まず、MIME は鉱業振興の意義を明確にし、その方向性を「鉱業政策」において示さなければならない。鉱業振興の意義に関しては、社会経済に対する貢献度の大きさの評価の実施が重要である（「鉱物資源基盤情報の向上」うち鉱物資源評価（資源量、埋蔵量計算）、「鉱業開発計画の作成」）。その結果に基づいて方向性を決定する（「鉱業政策の策定」）。また、政策や法規の策定に関しては鉱業従事者や学識経験者等の意見を反映させるために、「鉱業審議会」を設置する（「鉱業審議会の設置」）。

建材用鉱物の採掘を除けば、鉱業の未発達なカ国において鉱業投資の促進が、鉱業振興の大きな柱である。

また、健全な鉱業を発展させ、社会経済を発展させ、その繁栄を将来の世代に継承させる、いわゆる、持続的開発も、鉱業振興には不可欠である。

したがって、今回の鉱業投資アクションプランにおいては、持続的開発にかかわるアクションも包含することになっている。

カ国における鉱業投資促進をより一層推進するためには、GDMR においてはそれに対応する、組織および人材の強化が求められる（「組織改革・人材育成アクション」）。

建材用鉱物資源の採掘以外の鉱業活動の実績のないカ国にとって、投資家を誘致するには、まず、カ国の鉱物のポテンシャルの大きさを投資家に認識させることが必要である。そのためには最新の情報を取り入れた詳細な鉱物資源地質や、カ国における鉱業活動の実情に関する情報を収集、分析、図化/文書化して、投資家が容易にアクセスできるようにすることが望ましい（「鉱物資源基盤情報の向上」、「行政改革・財務基盤（活動資金）」）。

鉱業投資促進には先進鉱業国の事例に学び、そのうえで、他国より魅力ある諸策を提示することが大切である。

鉱業投資促進に成功した多くの鉱業国は、豊富な鉱物資源ポテンシャルを背景に、鉱業手続きの簡素化・明確化を通じて、投資家の鉱業権へのアクセスを容易にしている（「鉱業法の改正と規則の完備」（以下「鉱業法規の整備」）、「行政改革・新行政手続き」）。また、鉱業権の保証により、鉱業活動の円滑化を図っている。一方、投機的で活動の伴わない投資に関しては、これを排除する規制をより明確化すべきである（「鉱業法規の整備」）。

鉱業開発は、その経済性が、不可視の地下に存在する個々の鉱床の有する独自性—鉱石品位、賦存状況(大きさ、深度、傾斜、形、地質状況)等—に依存するため、リスクの極めて大きい産業である。また、一般的に、開発期間も長期にわたり、開発資金も膨大である。このため、多くの鉱業国で鉱業の経済性支援のためにさまざまな措置が実施されてきた。

過去、多く実施されてきたのが、税制優遇措置である。同時にロイヤリティや各種料金の料率に関しても鉱業のグローバルな動向にあわせて見直しされてきている。他国と比較して、競争力の大きい税制やその優遇措置を設定することが望ましい（「鉱業法規の整備」）。また、市場経済主義に基づき、鉱産物取引に関する規制を緩和し、カ国にとって経済的価値の大きな鉱産物マーケットを形成するようにしなければならない（「鉱業法規の整備」）。

鉱業インフラの整備状況、特に輸送、エネルギーインフラは鉱業の採算性に大きく影響する。世界的な規模の高品位、大鉱床でもない限り、一鉱山企業にとって 100km を超えるようなインフラ建設は、経済的に不可能であろう。こうした点から、鉱業開発計画に基づ

いた国家による鉱業インフラの整備が求められる（「鉱業インフラ準備」）。この地域の地質情報から推定すれば、ラオス、ベトナム、タイ等の国境に鉱物資源の賦存する可能性があり、各国間の協力による鉱物資源の合理的開発の枠組み作りも、経済性のみならず、持続的開発（合理的開発）の視点からも大切である（「隣国間協力」）。

また、不法採掘を撲滅し、合法的な零細鉱業者の育成を支援し、将来的にはカ国の鉱業投資、や経済活動を安定、発展させる国内鉱業企業の育成・強化を実施しなければならない（「中小企業の育成」）。

持続的開発の観点からは国家歳入の増加による富の分配（貧困撲滅、鉱業エリアの地域社会開発、鉱業活動への再投資）が国民の繁栄のために実施されなければならない（「行政改革」）。

グッドガバナンスのもと、鉱業活動が実施されなければならないことは言をまたない（「鉱業法規の整備」）。

今後策定される鉱山保安法規や鉱山環境法規に基づく、健全な鉱業活動の管理は喫緊の課題である（「鉱山環境・保安管理」）。

また隣国間協力やインフラ整備を通して、有限の鉱物資源を経済的にかつ将来を通じて最大限採集することにも力点が置かれなければならない。

世界各国で鉱業開発を巡り、政府、鉱山会社、地域住民や環境団体との間で摩擦が生じている。こうした事態を回避し、鉱業を育成していくために、政府は、鉱業従事者や、地域住民等、利害関係者の協力関係を導きだすように調整しなければならない（「利害関係者との協力」）。

## 7.2.2 期間

このアクションプランは10年間で、それを2つのステージに分けそれぞれを鉱業開発基盤設立期(2011年～2015年)、鉱業開発育成期(2016年～2020年)と名付ける。

鉱業開発基盤設立期において GDMR/MIME は鉱業投資促進体制をより強固にするために、鉱業法の改正、鉱業関連法規の整備や、組織の強化、情報サービスの向上に関する活動を展開する。

鉱業開発が芽生え、かつ鉱物資源賦存の詳細情報が明らかになると予想される2016年以降の鉱業開発育成期においては、国家としての鉱業開発詳細計画を明らかにし、重点目標を設定し、鉱業開発環境を整え、本格的開発に備える。

## 7.2.3 投資促進アクションプランの構成

本アクションプランは、以下の3分野で構成される。

- (1) 行政改革分野（図 7.2.1 の黒枠で表示したアクション）
- (2) 組織・人材育成分野（図 7.2.1 の赤枠で表示したアクション）
- (3) 鉱山環境・保安分野（図 7.2.1 の黄枠で表示したアクション）

### 7.3 行政改革

この分野では 3 つのアクション、すなわち「鉱物資源基盤情報の向上」、「鉱業行政の明確化」「鉱業開発計画の作成」を中核として、その成果に則って他のアクションが実施されることになる。

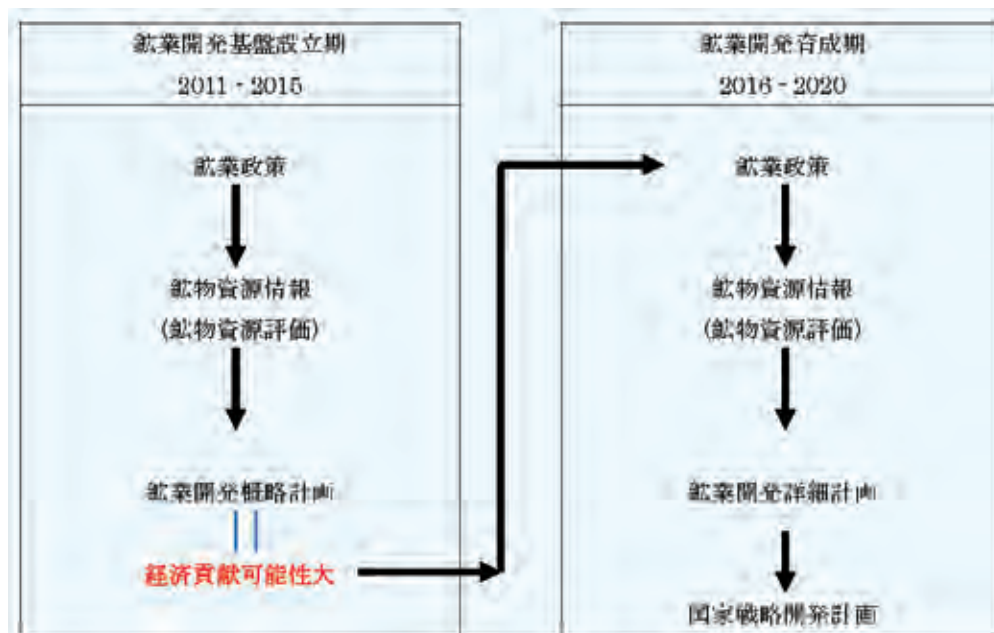


図 7.3.1 行政改革アクションプランの主要なフロー

このプランのコンセプトは、GDMR の地質調査活動を活性化することにより、カ国における鉱物資源を確認し、その結果を用いて鉱業開発計画を策定するとともに鉱業投資者の投資意欲向上に活用する。鉱業開発計画は鉱業の社会経済に対する貢献が、国家戦略開発計画に鉱業開発を優先課題として取り入れるかどうかを定量化する。(鉱業開発は NSDP の重要課題として次の本格開発期を迎えることになる)。第一ステージにおいては概略計画の策定(有望地域あるいは有望鉱物の候補選択とプレフィージビリティスタディ)、第二ステージにおいては詳細計画を策定(社会経済貢献度に関する詳細評価による開発最優先地域/鉱物の決定および開発に対する政府の役割の決定)する。

鉱業政策は、この計画の主導的役割を果たし、かつ、鉱業開発計画により見直される。

#### 7.3.1 行政改革分野のアクションプラン

この項においては、アクションプランの内容について述べる。アクションはさらに細分化されており、詳細アクションプランとして表 7.3.3 に後掲する。人員の配置、期間、アクションに伴う費用(国際協力専門家の経費、GDMR の給与や通常事務経費を含まない)が発生する場合の経費は、表 7.3.3 に示した。

##### (1) 基礎鉱物資源情報の向上

鉱業投資促進のためには、その第一歩として、カ国の鉱物資源のポテンシャルについて、GDMR/が世界の投資家に対し情報を提供し、多くの投資家の関心をより高めていく必要がある。投資家が求めているのは最近の調査結果が反映された詳細な情報である。この要望



事項に応じていくため、GDMR は野外調査、過去のデータや現在探鉱中のデータ収集を通じて、地質データを向上させる(地質図、GIS データベース)。また、ポテンシャルの大きさの指標として資源量・埋蔵量をいった数値情報も重要である。同時に、資源量・埋蔵量は鉱業政策の根幹をなす社会経済貢献度評価(鉱業開発計画)にも用いられるため、GDMR は鉱床評価(資源量・埋蔵量計算)を実施する。

財務データを含む鉱業活動に関する情報も投資家が鉱山開発の目途を立てる上で有益であり、また、政府にとっても鉱業開発計画策定や、税制検討のパラメータとして重要である。この鉱業活動統計は鉱業年報として GDMR/MIME で編纂され、頒布される。

以上の活動により GDMR/MIME で作成された情報はウェブサイトで世界に向け、公表されることが望ましい。さらに GDMR/MIME は投資家が自由に訪問でき、且つ情報に容易にアクセスできる情報サービスセンターを設置する。このセンターにおいて、鉱業権の申請ができるようになれば、投資家にとってはより利便性が向上する。

GDMR の調査活動や国内鉱業者の需要を検討した上で、経済性があれば、鉱物試験分析所の設置も検討すべき課題である。

この課題で取り組むべきアクションを以下に示す。

## 1) 地質データの収集

- 過去の地質データを収集・分析する。
- MOU や鉱山開発協定で要求している地質報告書に必要な情報の仕様を定める。
- 上記報告書のデータを収集・分析する。
- データベースシステムを構築する。

(留意点)

### 地質報告書

この報告書に関し、本アクションの目的は、GDMR による地質図作成および資源量・埋蔵量の算定である。このため、鉱業権者が解析した結果のみにとどまらず、地質、地化学、試錐の元データ(例えば試錐柱状図)、および化学・物理分析データが必要である。

一方、鉱業権者としては、自らの費用で実施した探鉱で得られたデータの提出に関しては一般的には消極的であり、最小限の報告に留めようとする傾向がある。

従って、地質報告書に関しては、鉱業法においてその提出を義務付けるのは当然であるが、その細目を鉱業法施行規則で指定する必要がある。

また、報告書の第三者に対する機密保持とその期間も鉱業法、規則にて規定しておく必要がある。

カナダ・ブリティッシュコロンビア州では、鉱物保有(Mineral Tenure)法 33 条にレポート提出を求め、同規則 16 条でその概要が述べられ、別表 A にて「探鉱および開発に関する報告書記載のガイドライン」にて極めて詳細な要求事項が述べられている。これらの法および規則は同州の Website から入手できるので、技術報告書のガイドライン作成時、参考にすることを薦める。

## 2) フィールド調査

- DoG 職員の探鉱技術研修
  - 国内探鉱現場における研修
  - 海外の大学および研究機関における研修
- 地質図作成にかかわる調査

(留意点)

このアクションは海外の鉱山企業、国際機関、外国政府の協力・支援により実施する。

国内探鉱現場における研修は先進的な技術を有する探鉱会社の現場で、主として物理探鉱、地質調査、地化学および鉱床評価を体得すること。(探鉱会社の協力)

海外研修に関しては鉱業先進国の大学(理学部地質学科もしくは工学部鉱山学科)もしくは地質調査所に DoG 職員を派遣し、主として鉱山地質学もしくは物理探査学を習得させる。また、先進国における鉱業管掌政府機関や地質調査所の情報サービスに関する調査も行う。(国際機関または外国政府の支援)

## 3) 地質図作成

- 1:500,000 地質構造図の編纂
- 1:200,000 東部カンボジア(ラタナキリおよびモンドキリ)の地質図の改訂
- 1:100,000 有望地域の地質・地化学図(4 図面)

(留意点)

このアクションは GDMR に派遣される海外の専門家の協力で実施される。

1:100,000 の図面はカンボジア西部を想定しているが、着手時までの研究結果により決定する。

## 4) GIS データベースの更新

- GIS データベースの更新

(留意点)

地質図の更新や探鉱活動の進捗に伴い、GIS データベースを更新する。

## 5) 資源量・埋蔵量評価

- 資源量・埋蔵量評価

(留意点)

鉱物評価(資源量/埋蔵量算定)

鉱物評価に当たっては、計算法(例、断面法、ポリゴン法、距離の逆二乗、地質統計的方法や数理的方法)の修得と各法の特徴の把握はもとより、カットオフ品位の決定といった経済的要因、ざり混入や採掘ロス、鉱物実収率といった技術的要因に関する知識や経験値の習得も重要である。また、資源量/埋蔵量区分については、鉱業活動用のみならず、豪州、カナダ、英国、米国では各国の鉱量計算基準が鉱業会社の証券市場の上場規則や、情報公開に取り入れられている。これらは豪州の評価法「JORC Code」を基に各国で作成されている。また、これらの国が参加して国際基準である「CRIRSCO 国際報告用テンプレート」も策定されている。

投資者の判断を容易にするためには、カ国における鉱物評価も国際的に共通していることが望ましく、JORC、あるいは CRIRSCO の基準を参考に、カ国の資源量/埋蔵量算定基準を作成することが望ましい。

## 6) 地質情報センター

鉱業政策および鉱業関連法規が整い、地質図・鉱産図等の基礎地質情報が整備された場合には、地質情報センターの設置が投資家にとって望ましい。

- 他国の地質情報センターの研究
- 地質情報センター(資料館および鉱区原簿閲覧室)、および鉱物博物館の設置
- ウェブサイトの保守管理

(留意事項)

このアクションは建物の建設を含めている。建物の建設や施設の資金は借款により充当する。

地質情報センターを設立し、GDMR が保有、作成した地質図や鉱産図、鉱床成因図、等を投資者に提供(販売)する。また、鉱区図の自由な閲覧サービスを行う。さらに機能を発展させ、鉱業権申請に関するワンストップセンターとして機能させることも検討すべき課題である。

地質情報センターには、カ国の鉱物資源に対する投資者、国民(特に青少年)の関心を高めるために鉱物、岩石見本の陳列や採石を含む鉱業活動を映像で紹介する鉱物博物館の付設が好ましい。

他国の例をみると 5 年以上前に作成されたウェブサイトがそのままになっているところがある。投資者の関心は最新の情報である。ウェブサイトは外注業者による保守管理を実施し、少なくとも、2~3 年に 1 度は内容を更新することが望ましい。

## 7) 鉱業年鑑(鉱業統計)の編纂

- 鉱業会社に対する調査票のフォーマットおよびその手引書の策定
- 収集データの解析

(留意点)

鉱業活動に関する数量、金額の把握は、政府が税金、ロイヤリティ、料金等の設定・見直しや鉱業開発計画の策定にあたって重要である。また、投資者にとっても開発計画に役立つ。

収集する情報としては、金属鉱山であれば

- ① 鉱区：出願件数、鉱区数、面積
- ② 探鉱：対象主要産物毎の試錐、トレンチ、探鉱坑道の本数、総延長
- ③ 資源量、埋蔵量、品位
- ④ 生産活動

露天掘：剥土量、粗鉱(トン、金属品位)

坑内掘：基幹坑道掘進長、採鉱法別に掘進長、粗鉱(トン、金属品位)

選鉱：給鉱(トン、金属品位)、精鉱(トン、金属品位、金属実収率)

主要設備(サイズ、処理能力)

主要原単価(総計、人件費、電力、燃料・潤滑油、爆薬、タイヤ、機械部品、消耗品、選鉱試薬等)

⑤ 人員(職種別)

⑥ 鉱山経営

売上高(精鉱別)

営業利益

減価償却

設備投資額

等が挙げられる。

また「2008年カンボジア統計年鑑」の「産業」の235ページから244ページの2000年統計の調査項目も参考にすることが望ましい。

## 8) 鉱物試験分析所

- 官民の鉱物試験分析需要の調査
- 以下の分析装置の導入と教育訓練
  - X線回折装置
  - 蛍光X線分析装置
  - 原子吸光分析装置
  - 偏光顕微鏡
- 試験分析サービスの実施

(留意点)

カ国における鉱物探査および開発が盛んになれば、GDMRは自身の行政、研究開発のため、また民間に対する化学・物理試験分析所を開設することが望ましい。ただし、開設する前にGDMRで分析するのと外注に出すのとでは、どちらが得策なのかについて、十分に経済性を評価する必要がある。(国際機関の協力により分析装置を導入しても、機械部品や消耗品が資金的な理由で補給できず、結局、機材が休止している例が他国で見られるため)。

本アクションのためには、建物の建設が必要でその資金は借款により充当する。また、設備の導入および技術の習得に関しては国際機関の支援が必要である。

## (2) 鉱業審議会

政府が重要な物事(例えば、鉱業政策、鉱業法規、鉱業開発計画)を制定、推進、再検討する際に、専門家や関係者の見解や批評を聴取することは、民主国家において非常に重要なことである。特にカ国にとって、鉱業はある種の新事業であり、政府は学識経験者や企業の手助けを得る必要がある。そして鉱業開発を進める上で重要なことは鉱業地域や鉱業活動の影響を受ける地域の住民、および他の分野の省庁との連携である。そのため、GDMR職員、他省庁職員、企業、学識経験者、州職員等で構成される鉱業審議会を設置し、鉱業行政に関する重要事項に関して審議会に諮問すべきである。また、その下部には、主要テーマごとにGDMR職員とともに取組む作業部会を設ける。

鉱業権者や投資家の意見が反映される鉱業審議会という組織が明確にシステム化してい

れば、投資家はカ国政府に対する信頼性が高まり、安心感を高めて投資することができる。また、カ国の鉱業行政の透明性の証拠にもなり得る。

この課題で取り組むべきアクションを以下に示す。

**1) 鉱業審議会(10名)および作業部会の設置**

**2) 定例会議の開催**

- 鉱業審議会 – 半年毎
- 作業部会 – 四半期毎

(留意点)

参考として、図 7.3.2 にかつての日本鉱業審議会の概要を示す。

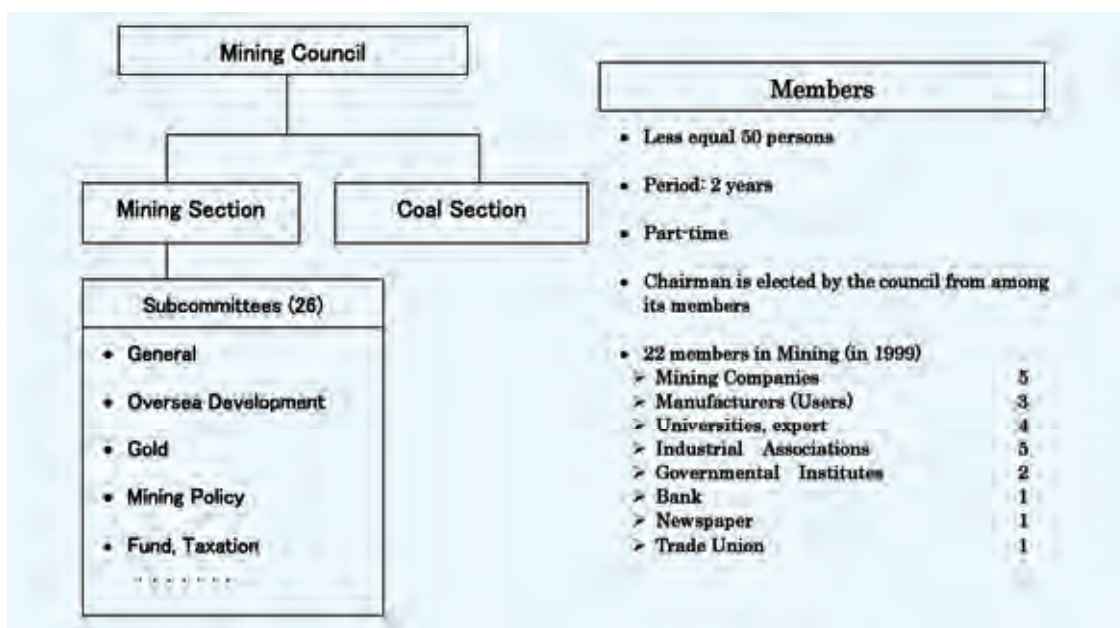


図 7.3.2 日本の鉱業審議会(1999年)

**(3) 鉱業政策の策定**

鉱業政策はカ国においては同国の社会経済の発達のために、鉱業をいかに活用するか、あるいは鉱業による保安の確保や環境への負の影響を防止し、かつ次世代へ有限な資源をいかに引き渡していくか、などの方向性を国民に示すものである。また、開発の実施者、すなわち、投資者にとって、カ国の鉱物資源への投資の安全性・国際競争力の高さを保証する方向性を示すことも重要である。将来的には、鉱業振興を国家の重点事業として推進する方策が示される必要がある。

鉱業政策は明確に文章化され、国民や投資者が容易に入手できるように公表されなければならない。

カ国は今のところ目立った鉱業がなく、国際社会に向けた大々的な鉱業誘致活動が行われてこなかったため、投資者の中には、まだカ国の鉱物資源のポテンシャルに対する知見の乏しいものが多数存在するものと思われる。

鉱業政策の策定・公表は、情報サービスの強化と共に投資促進の両輪となりうる。

本アクションは、まず、鉱業政策の策定をする。その後、鉱業開発概略計画の結果によ

り、必要であれば、政策の追加・修正・優先度の変更等を実施する。そして、本アクションプランの最終期に鉱業開発詳細計画の結果により、鉱業開発の重点目標を明確にし、NSDPにおける重点事業として国家が担うべき役割と方策を策定する。

従って、本課題は以下の3アクションにより構成されている。

- 1) 鉱業政策（第一次鉱業政策）の策定
- 2) 鉱業政策の見直し、修正
- 3) 国家開発計画への組み入れを目標とする鉱業政策の策定

(留意点)

カ国にとって、鉱業政策の基幹となるコンセプトは、透明性、グッドガバナンス、持続可能な鉱業開発、鉱業投資促進である。鉱業政策においてはこれらへの対応の具体策が示されなければならない。これらの問題に取り組んできた鉱業先進国の鉱業政策の検討で、カ国の鉱業政策策定に良いヒントを得ることができる。また EITI(‘Extractive Industries Transparency Initiative Source Book, March 2005’)や MMSD(‘BREAKING NEW GROUND –The Report of the Mining, Minerals and Sustainable Development; MMSD Project, May 2002’)も参考にすべきである。

また、鉱業審議会を通じて人々のアイデア、意見を反映することが重要である。

第一次鉱業政策では、鉱業投資促進に関しては、特に探鉱活動に重点が置かれるべきである。第一次鉱業開発計画に応じて、修正政策が策定されることになるであろうが、ここでは事業化への道筋に重点がおかれるべきである。

本調査団は、以下の3原則に基づく鉱業政策の骨子を GDMR に提示した。鉱業政策の骨子の詳細内容は、AppendixVII-1 に示す。

- I. 鉱業資源開発による経済成長と地域開発の促進
- II. グッドガバナンスに基づいた透明、効果的、効率的な鉱業行政の確立
- III. 環境に配慮した持続可能な鉱業開発の確立

また、この鉱業政策3原則を具体化するために以下9項目の行動計画を推奨している。

- i. 鉱業開発における政府の役割
- ii. 鉱業関連法規の整備
- iii. 管理およびグッドガバナンスの強化
- iv. 基盤情報の増強と公開
- v. パートナーシップの強化
- vi. 人材の育成
- vii. 鉱業インフラの整備
- viii. 中小鉱山企業の育成と環境保全強化の支援
- ix. 鉱産物の付加価値の増強

#### (4) 鉱業開発計画の策定

ある国が一般産業の振興を図る場合は、経済特区のようにインフラ等の立地条件の良い地域を選び、法的・経済的に特別の地位を与えて、企業を誘致する方法をとることができるであろう。一方、鉱業の場合は、周知のように、その生産の拠点が鉱物の賦存する位置に特定され、経済性はそこに存在する鉱物の持つ独特の化学的、物理的特性や、賦存条件

により大きく異なる。また、鉱物によっては大容量の物質の移動を伴うため、エネルギーや輸送インフラが鉱業の経済性に及ぼす影響が大きい。

従って、鉱物の性状(量・質)は勿論であるが、インフラの整備が成されていない鉱徴地への投資は見送られることが多い。すなわち、鉱業振興に関してはインフラの整備が投資者から、該当国政府に求められることが多い。これは政府による多額の出費を意味する。カ国には今のところ豊富な資金力はない。従って、カ国政府にとっては鉱業に投資することでどれだけのリターンが得られるか、言い換えれば社会経済への貢献度評価が重要である。その結果、他の新規開発有力セクターを上回る貢献度が得られた場合には、鉱業振興に集中的に国家資金を注入されるであろう。

本アクションプランにおける鉱業開発計画は、鉱業開発による社会経済への貢献度評価に基づいた実践的な政府の鉱業諸策を提案することを任務としている。カ国政府の財政状況を勘案すれば、リターンが最大である重点目標(地域や鉱物)を設定し、それに政府の資金や人的資源を集中的に投入する、いわゆる傾斜生産方式を導入すべきである。

まず、鉱業開発基盤育成期において、鉱業開発概略計画を作成する。この鉱業開発計画の主要なテーマは、鉱業はカンボジア経済発展の核になりうるかである。

具体的には以下のように立案する。この期間内における鉱物資源評価は現状の探鉱速度から推定すると、カ国経済に大きな影響を及ぼすと考えられる鉱床の探査状況は、資源量が算出できる程度に留まっていると考えられる。鉱床毎に算出された資源量に対して、大まかな可採埋蔵量を設定し、採掘規模・期間を設定する(期間は15~20年程度)。鉱石・鉱床の特性に応じて、適切な採掘および選鉱モデルを想定し、山元の設備投資、操業コストを算出する。また、輸送その他のインフラコストに関しては投資・操業に単位当たりのコストを設定し、コストを算出する。さらに、収入に関しては、鉱物(金属)毎の需給を調査し、過去の鉱物(金属)価格との相関から価格を想定する。そしてキャッシュフロー割引法(DCF法)にて鉱床毎の経済性、すなわち、内部利益率(IRR)を算出する。そのIRRをもとに、地域を限定するか、地域にはこだわらずある種の鉱物に限定するか、地域と鉱物を限定して、開発するかを検討する。その結果、経済性の高い方から3~5案程度を有望開発案とする。この有望開発案に対し資金はもとより政策、鉱業法規、行政措置、政府の役割と方策を具体化する。

鉱業開発育成期においては、政府は、重点目標の対象となる有望開発探鉱活動を支援・協力する。その結果、探鉱量は埋蔵量の算出可能な量に到達する。また、採掘条件や選鉱条件も明確になる。これを用いて、鉱床毎に具体的な操業設計を行い、精度の高い投資・操業コストを算出する。インフラに対しても開発案に対応した詳細設計が実施される。鉱物(金属)需要の将来見通しに関して十分な検討が必要である。そしてそのDCFによる評価結果が最も経済性の高いプロジェクトを選出し、国家の重点事業として実施するための諸策、および、投入すべき費用を明確にする。これを鉱業開発詳細計画と呼ぶ。

また、鉱業審議会を通して、開発に関する技術的サポートを得る。さらに鉱業インフラ計画のために、技術諮問機関として公共事業運輸省(MPWT)等との協力のもとに鉱業インフラ諮問委員会および同作業部会を設置する。

本課題のアクションは以下の5つで構成される。

## 1) 準備

- 鉱山設計およびフィージビリティ手法の習得
- 計画手法の決定
- 設計機材の導入（コンピュータ、鉱山計画ソフト、スキャナー、プリンタ）

## 2) 鉱業インフラ審議会の設置

## 3) 鉱業開発概略計画の設定

## 4) 鉱業インフラ作業部会の設置

## 5) 鉱業開発詳細計画の設定

(留意点)

鉱業開発計画には目的に応じ、さまざまな表現法がある。今日日本において、公共事業投資の経済性が問題になっているが、国の資金をいかに有効に運用するかを定量的に国民に説明することが重要であり、経済性評価を使用した鉱業開発計画の策定を提案した。

このためには民間企業で行われている資源量・埋蔵量評価やフィージビリティスタディの手法が有効である。従って、準備段階において、高度な設計技術を有する鉱山企業や、国際機関が派遣する専門家による GDMM 職員の指導が必要である。また、採鉱や選鉱モデルの設定に関しても、鉱山会社や専門家から操業上のパラメータ(例えば生産性や操業原単価)を得ることも、実行可能な開発計画策定にとって重要である。

また、GDMM 職員がこの開発計画を作成することにより、鉱業権に関連して GDMM が鉱業者に要求している操業計画やフィージビリティスタディに対する審査・評価力が向上する。

## (5) 鉱業法の改正および関連規則の完成

現在、GDMM では「鉱物資源の管理および開発に関する法律」(以下「鉱業法」)に則った、政令や省令等、鉱業規則に相当するものの策定が進められている。これは鉱業行政推進上、早急に完成する必要がある。その上で鉱業法施行規則として、鉱業法条文の順序と整合性を持たせるよう編纂することが推奨される。

鉱業法や鉱業規則の修正や見直しでより投資促進を強化できる。また、持続的開発の観点から鉱業法規で明確にすべき点もある。これらに関しては第2章の 2.3.2 あるいは 2.4.2 でコメントした。

すなわち、以下の観点からの見直しを勧める。

- 先願優先原則
- 鉱区権の保証
- 鉱区保有権の保証
- 投資パラメータの安定性
- ロイヤリティや鉱区関連税・料金課税の論理
- 採鉱段階および採掘段階における各優遇措置および恩典
- 原鉱および精鉱輸出の自由化
- 鉱業投資協定の必要性および内容の検討
- 公聴会制度の導入
- グッドガバナンス(透明性)
- 鉱業環境管理



## ー地域社会との調和

本アクションプランで鉱業政策が制定される。鉱業法規は鉱業政策実現の面からも見直されることになる。

鉱業法規の改定の第一段階として、鉱業に関する利害関係者(探鉱・鉱山会社および従業員、地域住民)を対象に、現行法規の問題点と、改定版に関する要望事項を調査する。

世界の多くの鉱業国において、鉱業投資促進や持続的開発の強化を目的に 1990 年代から今日まで、鉱業法の改正が行われてきている。カ国の鉱業法の改定にあたっては諸外国の法規をスタディし、その中の優れた概念を導入する。一方、法律の比較により、投資促進のために、他国より高い競争力をつける方策を開発、法制化することも重要である。

鉱業に関する税、ロイヤリティ、料金(TRF)の見直し(もしくは設定)にあたっては、GDMR および MEF(経済財務省)の職員で構成される鉱業税制検討チームを設置する。チームは TRF の国際競争力比較の方法を考案する。その上で他国の TRF に関する情報、および、鉱業活動による収支情報を収集し、最適な TRF の水準を決定する。

鉱業規則に関しては、現行の鉱業法で求められているものを早急に(2 年間)に作成し、編纂する。その後、鉱業法の改定に則って追加の規則を策定する。

上述したように本課題のアクションは以下の 3 つで構成されている。

- 1) 鉱業法の強化
- 2) 税制、ロイヤリティ、鉱業料金の見直し (設定)
- 3) 鉱業施行規則の作成

(留意事項)

上述した事項を、条文で簡潔(様々な例外事項を設定するのではなく)かつ明確に述べる事が重要である。鉱業投資や鉱業活動の促進面から考えれば、民間ビジネスにおける売手、買手と同様、政府と鉱業者の間に、Win-Win 関係、すなわち、共存共栄の関係を形成することが、国家収入の増大につながる。この観点から、税率や優遇措置を鉱業の成長段階を考慮した設定(例えば、探鉱機器の輸入免除、探鉱費用の繰り延べ償却、カ国の証券市場が成熟すれば探鉱費用のフリースロー株の税額控除(カナダで実施している)、タックスホリデー、加速償却等)が必要である。

ロイヤリティについては、適当な税率であれば税引き前や税引き後利益に課せられた方が企業経営上望ましいといった意見がある。しかし、GDMR の鉱業促進活動、インフラの整備、鉱業地域社会開発資金の調達手段を考えれば、当分の間、ロイヤリティの鉱産品価格に課税する方法を採らざるを得ない。ただし、料率については他の税や料金を合わせ、税総額での他の鉱業国との比較を行ない、競争力の高い料率を見出すことが必要である。競争力の比較法については米国のコロラド鉱山大学発行の「鉱業行政のグローバルな比較研究」や世界銀行発行の「鉱業ロイヤリティ」を参考にするとよい。

## (6) 行政改革

この課題では鉱業権制度と財政基盤の確立の 2 つのアクションで構成されている。

- 1) 簡易、公正、平等な鉱業権制度の設立

鉱業権の取得は投資者にとって、政府の鉱業開発に対する熱意や鉱業行政の尺度となることが多い。従って、投資手続きは適正かつ円滑に行われることが望ましい。

鉱業権の申請・認可は、

- 容易にアクセスできること
- 手続きが簡単であること
- 一定期間内に認可が下されること
- 不認可の場合の事由が明確で、納得性の高いこと

が望ましい。行政手続きの簡素化により、GDMR は省力化のメリットがある。また、探鉱のリスクや投資の大きなことを勘案すれば、探鉱期や操業初期における支援のための優遇措置や、長期にわたる投資パラメータの安定が必要である。

本アクションにて以下の改善を図ることが望ましい。

- 先願優先原則の導入(事業を行わない者に対しては累進税率の適用等を含めて)
- GDMR の Website を利用した鉱業権申請の開始(例：カナダ BC 州の手続き)
- 探鉱権申請書類の簡素化(探鉱計画のみの添付)
- 申請から認可までの審査期間の明確化と厳守
- 鉱山開発協定を優遇措置および投資パラメータの安定を包括したものに修正するか、もしくは鉱山開発協定を新規プロジェクトより廃止する。
- (効率的なワンストップショップの設立)

このアクションは他国の鉱業手続きの情報収集から開始し、カ国にとって実現可能な方式を採用する。その採用のために鉱業法の改正が必要となるケースがある。

次に導入した制度に関し、その方式を実施している国での職員研修を実施する。その後、機材(コンピュータ、ソフト)を導入し、新制度をテスト後に実施することになる。

## 2) GDMR の活動の財政基盤の確立

本アクションプランは、カ国の財務状況を勘案して、多額の出費を伴うアクションに関しては、国際機関の支援で行われるように計画されている。このことは相手の事情により、アクションプランの遂行(特にタイミング)が不安定になることが危惧される。

一方、現実には実施されていないが、Prakas によれば、GDMR はロイヤリティの一部をその活動のために分配されることになっている。

こうした活動資金は確実に分配されるようなシステムづくり、と MEF との粘り強い交渉が必要である。

また、ロイヤリティや鉱区税等を特定財源化して、鉱業開発に充当することが望ましい。さらに、GDMR 業務の一部を有料化して活動資金を創出することも検討すべきである。

本アクションは以下のサブアクションの達成を目的としている。

- 地質・鉱物調査用にロイヤリティの 8% 配分を保証する。
- ロイヤリティを地方インフラ建設用に増配分する。
- 鉱区税およびその他の鉱業関係税・料金を、鉱業開発および中小企業育成に配分する。
- 総局単位で管理する MIME の予算管理体制を設立する。

- GDMR 業務を通じて活動資金を創出する。
  - GDMR の調査により発見された鉱床を鉱区入札に掛ける。
  - 機材、人材の遊休時間を外注サービスに当てる(鉱物分析、地質コンサルティング)

(留意点)

財務基盤の確立については、MIME、MEF、あるいは閣僚評議会との強固かつ粘り強い交渉によるしかない。このためにはアクションプランに基づいた年間予算の作成が重要である。

ロイヤリティや鉱区税については、当分の間(15 年程度)は特定財源として、州および GDMR と折半してよいのではないかと考える。なぜなら、合理性があるかどうかは別として、鉱業からの一般財源用歳入は法人所得税として他産業より 10%多く徴収されているためである。

## (7) 中小鉱山の育成

カ国の鉱業開発を安定的に発展させるためには、国内企業の育成が重要である。なぜなら、海外からの直接投資はカ国の経済を強化するであろうが、外国の会社の中には、経済状況により安易に撤退するものがあるためである。現在、国内の鉱業会社は零細企業や小企業である。一般に中小鉱山(SMEM)は財務基盤が脆弱である。またマーケティング力も弱い。この観点から、政府による SMEM の運営やマーケティングの支援が必要である。また、経済的な支援も必要である。

国内企業の強化とともに、環境的観点から、方正な企業が育成されなければならない。零細・中小企業は資金や技術に乏しいため、環境や人命に負の影響を与えることが多いからである。この点から政府による技術的・経済的支援が必要である。

政府は鉱山監督制度を強化して不法行為を撲滅しなければならない。一方、彼らが合法的に採掘することを希望するのであれば、政府は教育訓練や組織化を実施する。

本課題は、以下の項目の達成を目的とする。

- 不法採掘を撲滅するとともに、例えば、そうした鉱業従事者に職工鉱業共同組合を結成させるような組織化を行う。
- 職工鉱業権の鉱区面積や期間の延長。
- 中小鉱山従業員に対する職業教育訓練の提供。
- 中小鉱山が赤字の際に税、ロイヤリティ、鉱業関係料金の免除。
- ツーステップローンのようなシステムを利用した政府融資による中小鉱山の財務支援の検討。
- 中小企業の鉱産物の政府買付(透明性が高く公正な価格での)。
- (鉱区税およびその他の鉱業関連税を GDMR の活動および中小鉱山の育成に配分する)。

本課題のアクションは4つある。アクションおよびサブアクションを以下に示す。

### 1) 不法採掘の調査・検討

- 広域鉱業事務所の設置(4 事務所) (2010 年に完了)

- 鉱山監督官の巡視強化（嫌疑のある個所は月 2 回）
  - 外国人専門家による鉱山監督官の OJT
- 2) 鉱業従事者を対象にしたワークショップの開催
- 口頭教育を含むワークショップ(採鉱、選鉱、環境技術)（開催地は Phnom Penh、Kratie、Stung Treng、Mondulhiri ほか、年に 2, 3 箇所）
  - 実技指導を伴うワークショップ（アクションプラン期間の後半）
- 3) 零細・小規模鉱業者の組織化
- SMEM に関する法規の整備(SMEM の定義、SMEM の共同組合)
  - 鉱山経営者を対象とした経営、マーケティング研修(年 2, 3 箇所)
  - 共同発送およびマーケティングの組織化
- 4) 経済的支援
- SMEM に対する特別税制(ロイヤリティ、料金、および税制の見直し)
  - SMEM 用のローン制度の設立（政府保証付）

(留意点)

図 7.3.3 にツーステップローンの概要を示す。

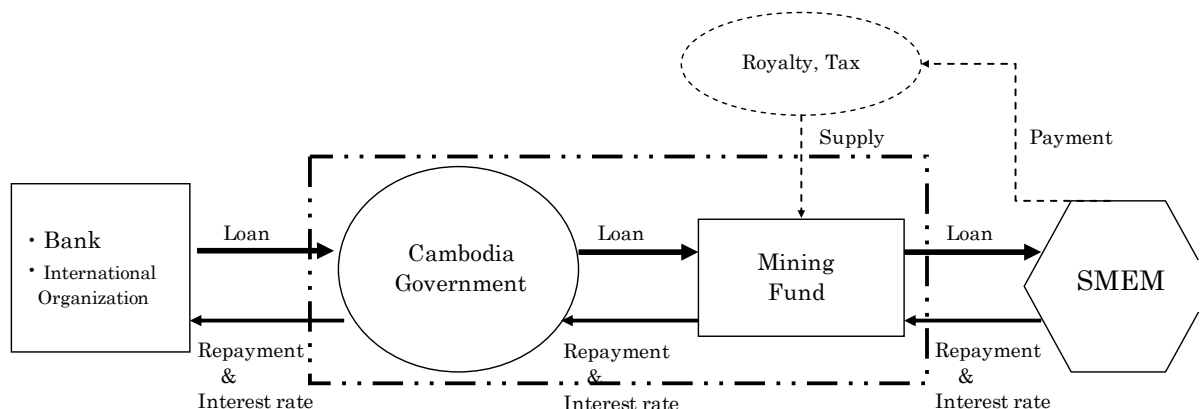


図 7.3.3 ツーステップローンの概要

#### (8) 鉱業インフラの整備

カ国で大きな賦存が期待されている金属鉱床の大半は、インフラの乏しい僻地に存在している。鉱業開発計画では傾斜生産方式による重点目標が設定され、政府は NSDP の一部として鉱業インフラ(特に輸送およびエネルギー)の開発に取り組むことになる。

鉱業開発計画では主として技術的側面を担当する鉱業インフラ審議会の設置を提案している。

この課題においては MPWT および重点目標に関連するそれぞれの州事務所、鉱業会社(以下「インフラ関係者」)の協力により、インフラ建設に係わる現実的な側面、例えば、

- 土地の収用
- 環境汚染対策
- 地方経済活性化の面からの最適ルートを選定

に取り組む。

この課題のアクションは、最初に、鉱業開発計画のインフラ分野に関するインフラ関係者の意見交換と相互理解を深めるための定期協議会を設立する。そして上述の項目を勘案して鉱山開発詳細計画に沿って建設計画を策定する。

すなわち、本課題は以下の2アクションで構成されている。

- 1) 情報交換（インフラ関係者との定例協議会、年1回）
- 2) 建設計画の策定

## (9) 利害関係者との協力

多くの鉱業国において、鉱業開発期間に鉱山会社と住民の間で数々の紛争が発生している。紛争の要因は多様で、鉱害に対する懸念、地表の擾乱、遺跡(特に原住民の)や文化風俗の破損、金銭問題等がある。

こうした紛争、特に鉱業活動に対する誤解によるものを緩和するために、鉱山会社および政府は相互理解を深める活動により、鉱業地域の住民、土地所有者、鉱業活動の影響を受ける他の地域の住民等の利害関係者と良好な関係を構築しなければならない。

このため、本課題におけるアクションとして、利害関係者の代表が意見交換をし、鉱業開発上の問題を検討し、すべての利害関係者に鉱業活動による便益および無害性を周知させる方法を検討する、利害関係者協議会を設置する。

また、政府および鉱山会社は、鉱業に対する正しい理解が得られるように、鉱業地域でその住民を対象とした公開セミナーを開催する。

すなわち、本課題は以下の2アクションで構成される。

- 1) 利害関係者協議会（委員10-15名、年2回開催）
- 2) 持続的鉱業開発に関する公開セミナーの開催（毎年2カ所で開催）

## (10) 隣国間協力

カンボジアとラオス、ベトナムおよびタイとの国境には、両国間にわたる鉱床の存在が期待できる個所が幾つかある。このような鉱床をそれぞれの国で採掘すれば、国境付近の鉱石は他国領土への侵入回避のために取り残されることになる。特に露天掘鉱山の場合は、坑内掘に比べその量は増加する。もし、1つの鉱山として採掘できれば、こうした鉱物資源確保の損失を防ぐことができるし、スケールメリットにより生産性が高まることが多い。

また、鉱山が両国のインフラを自由に利用できるようにすれば、カ国にとってはインフラへの公共投資が節約できる場合も生じる。

鉱山会社としても、インフラ利用に対する国家間の制約がなくなれば、インフラの選択により収益性を高めることができる。その他、両国の競争力のある生産財を使用することで、鉱業会社は更に収益を増すことができる。そして当然、国家の歳入も増加することになる。

このような観点から、国境地域の鉱業開発を両国の協力で行うことが望ましい。

本課題では将来の開発に備え、各国との間で次のアクションを実施する。

- 1) 鉱業開発に関する情報交換（鉱業管轄省による定例会議；年1回）
- 2) 4カ国鉱業開発委員会の開催（本アクションプラン期間の後部に実施：年1回）

メンバー国：カンボジア、ラオス、タイ、ベトナム

(留意事項)

最終的には各国と鉱業統合条約を締結することになるが、条約の内容に関しては、チリ-アルゼンチン鉱業統合・相補条約を参考にするとよい。

### 7.3.2 行政改革詳細アクションプラン

7.3.1 をベースに各アクションを数ステップに分解し、担当部門、必要人員、活動期間を設定し、これを「行政改革詳細アクションプラン」と名付けた。

この項は、以下の各表にて構成している。

表 7.3.1 行政改革詳細アクションプラン概要

表 7.3.2 必要人員要約（外国人専門家を含む）

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン

表 7.3.1 行政改革詳細アクションプラン概要(1)

主題	戦略	主管部門	必要人員		IC	費用 1000 US\$	鉱業開発基盤設立期					鉱業開発育成期						
			GDMR	外部			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1. 基礎鉱物資源情報	1. 地質情報収集	DoG	GA 3			60(T)												
	2. 野外調査	DoG	GB 8		◎	1200(T)												
	3. 地質図等作成	DoG	GA, GB		◎													
	4. GIS データベースの更新	DoG	GA															
	5. 資源量/埋蔵量算定	DoG	GA, GB		(◎)													
	6. 地質情報センター	DoG	GC 3		○	30(Y) 50(T)												
	7. 鉱業年鑑	DMR, DCMR	MA 6			20(Y) 50(T)												
2. 鉱業審議会 (MCL, & WG)	8. 鉱物分析所 設立、定例会議	DoG	GD6		◎	10(Y) 450(T)												
	3. 鉱業政策	1. 鉱業政策制定	GDMR	TA 9		10(Y) 10(T)												
		2. 鉱業政策見直し・修正	GDMR	TA		◎												
4. 鉱業開発計画 <鉱業開発概略計画(CMDP) >	3. NSDP 用鉱業政策	GDMR	TA															
	1. 準備	DMRD	DA7,GA,GB		◎	60 (T)												
	2. 鉱業インフラ審議会(CMI)	DMRD	DA,GA,GB	12														
	3. 鉱業開発概略計画	GDMR	DA(2)	L & I		30(T)												
	4. CMI 作業部会設置	GDMR	DA	17		10(T)												
	5. 鉱業開発詳細計画	GDMR	DA	L & I		60(T)												
	1. 鉱業法の強化	DMRD	DB 3			10(T)												
	2. 税制・ロイヤリティ・料金	DMRD	DC 4															
	3. 鉱業法施行規則	DMRD	DB			10(T)												
	6. 行政改革	1. 新鉱業権手続き	DMRD	MB3		◎	100(T)											
2. 財政基盤造り		GDMR	GDMR															

..... 準備

..... 設立

..... 定例業務

IC: 国際支援の必要性 ○: 必要 ◎: 絶対必要 費用: T=単発的に発生 (例: 設備投資) Y=継続的に必要な費用の年額 MIME: 鉱工業エネルギー省 MEF: 経済財務省  
 GDMR (T) 鉱物資源総局 DoG(G)地質局 DMR(D)鉱物資源開発局 DMR(M)鉱物資源局 DCMR(M)建材局 必要人員 例: GA7--- G(局)A(グループ名) 7(人員)  
 MCL: 鉱業審議会 MCLWG: MCL 作業部会 CMI: 鉱業インフラ審議会 CMIWG: CMI 作業部会 MCL&WG: MCL および MCLWG  
 L&I: MCL および CMI LIWG: MCLWG および CMIWG

表 7.3.1 行政改革詳細アクションプラン概要(2)

主題	戦略	主管部門	必要人員		IC	費用	鉱業開発基礎設立期					鉱業開発発育成期					
			GDMR	外部			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
7. 中小鉱業 (SMEEM) 育成	1. 不法採掘の撲滅	GDMR	GDMR			1000 US\$											
	2. ワークショップ	4 Depts	TC 4			10(Y)-20(Y)											
	3. SMEEM の組織化	DMR	MC 2			10(Y)											
	4. SMEEM に対する特別税制	DMRD	TB														
8. 鉱業インフラの準備	1. 情報交換	GDMR	DA	CMIWG		5(Y)											
	2. 建設計画	GDMR	DA	CMIWG		10(T)											
9. 利害関係者との協力	1. 関係者会議	DMR	MC	10-15		10(Y)											
	2. 公開セミナー	DMR	MC			10(Y)											
10. 隣国間協力	1. 情報交換	GDMR	GDMR	3 国		20(Y)											
	2. 鉱業開発 4ヶ国委員会	GDMR	GDMR	3 国		20(Y)											

..... 準備

■ 設立

\_\_\_\_\_ 定例業務

IC: 国際支援の必要性 ○: 必要 ◎: 絶対必要 費用: T-単発的に発生 (例: 設備投資) Y-継続的に必要な費用の年額 MIME: 鉱工業エネルギー省 MEF: 経済財務省  
 GDMR (T) 鉱物資源総局 DoG(G)地質局 DMR(D)鉱物資源開発局 DMR(M)鉱物資源局 DCMR(M)建材局 必要人員 例: GA7---G(局)A(グループ名)7(人員)  
 MCL: 鉱業審議会 MCLWG: MCL 作業部会 CMI: 鉱業インフラ審議会 CMIWG: CMI 作業部会 MCL&WG: MCL および MCLWG  
 L&I: MCL および CMI LIWG: MCLWG および CMIWG



表 7.3.2 必要人員要約

行政改革アクションプランの必要人員（部門毎）

1. 地質局

			人員
グループ A	(GA)	地質情報収集、地図、鉱床評価	3
グループ B	(GB)	野外調査、(地図)、(鉱床評価)	8
グループ C	(GC)	地質情報センター	3
グループ D	(GD)	鉱物分析所	6
他	(TA)	(鉱業政策、鉱業審議会)	(2)
	(TC)	(SMEM ワークショップ)	(1)
計 (TA、TC を除く)			20

2. 鉱物資源開発局

グループ A	(DA)	鉱業開発計画	7
グループ B	(DB)	鉱業法規	3
グループ C	(DC)	税制、ロイヤルティ、料金等	2
他	(TA)	(鉱業政策、鉱業審議会)	(2)
	(TB)	(SMEM に対する税制・融資)	(1)
	(TC)	(SMEM ワークショップ)	(1)
計 (TA、TB、TC を除く)			12

3. 鉱物資源局および建材局

グループ A	(MA)	鉱業年鑑	6
グループ B	(MB)	新鉱業権手続き	3
グループ C	(MC)	SMEM の組織化、利害関係者の協力	2
他	(TA)	(鉱業政策、鉱業審議会)	(2)
	(TB)	(SMEM に対する税制・融資)	(1)
	(TC)	(SMEM ワークショップ)	(1)
計 (TA、TB、TC を除く)			11

4. 外国人専門家

地質技師	野外調査、マッピング、鉱床評価	1 人 x 4 年
物理探査技師	マッピング、GIS	1 人 x 3 年
分析技師	鉱物分析所	1 人 x 3 年
鉱山技師	鉱山開発計画	1 人 x 4 年
鉱業専門家	鉱業報、鉱業規則	1 人 x 2 年
短期専門家	鉱山開発計画 (選鉱、製錬、経済、4 ヶ月/人)	3 人 x 2 年

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (1)

1. 基礎鉱物資源情報の向上

外国の社会経済に及ぼす鉱業開発の効果を評価し、また投資者の関心を増加させるためにも、アクションプラン中の最優先課題として、政府は地質セクターを鉱物資源調査研究および情報サービスセンターとして再編する。

戦略/アクション	アクティビティ	期 間		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
1. 地質情報収集	チーム編成 データベース機材設置 (コンピュータ、GIS およびデータベース用ソフト、プロッタ、スキャナー、プリンタ) 過去の調査データ収集・解析 (R)*3	(end2010)		DoG	GA(3p)*1	60 (T)
		1Q2011	(1Q2016)	DoG	GA	
		2Q2011- 4Q2011		DoG	GA	
2. 野外調査	鉱業権者向け「地質技術報告書ガイドライン」の作成 実施中の探鉱データ収集・解析(R) 国内探鉱現場におけるトレーニング (物理探鉱、地化学探鉱、地質調査、鉱床評価) 海外の研究機関 (地質調査所) や大学における教育訓練(R) (1-2名、期間2-4年、計8名) 地質調査および地化学探査 (一般地質調査用) (R)	1Q2011- 2Q2011		DoG, DMR (探鉱会社)	GA (DMR 1p)	
		2Q2011	.....▶			
		4Q2013				
3. 地質図等作成	1 : 500,000 カンボジア全土の地質構造図作成 (外国人専門家の協力) 1 : 200,000 東部カンボジア地質図の改定 (Rottanakiri および Mondulakiri) (2 図面) (外国人専門家の協力) 1 : 100,000 有望地域の地質図・地化学図作成 (4 図面) (外国人専門家の協力)	1Q2011- 4Q2011		DoG	GB (8)	地質図作成 の項で計上 20 (T)
		1Q2011- 4Q2011	1Q2016 4Q2020	DoG	GB	
		1Q2012- 4Q2015		DoG	GB	

期間: BFP—鉱業開発基盤設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q:四半期 (例1Q--第1四半期)

194

グループの名称 例 GA: G(局)A(グループ名) : G-DoG 地質局 D-DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局 T—全局で構成 \*1: p—人数

\*2: 予算 --- T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)

\*3: R-- 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (2)

1. 基礎鉱物資源情報の向上 (続き)

戦略/アクション	アクティビティ	期 間		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
4. GIS データベースの更新	地質データベースの更新	3Q2012- 4Q2015		DoG	GA	
5. 資源量/埋蔵量 算定	(トレーニング: 野外調査における教育・訓練を含む) 資源量/埋蔵量 算定(GIS データベースおよび評価システム を利用)	(1Q2011- 3Q2013) 4Q2013- 4Q2014	1Q2016 4Q2016	(DoG)	GA, GB GA, GB	
6. 地質情報センター	他国の地質情報センターの研究(資料館、鉱業権申請制度、鉱物 博物館) (建物建設 250m <sup>2</sup> x 2) (借款) 地質情報センター(資料館、鉱区原簿閲覧室)および鉱物博物館 の設置 地質情報センターでのサービス(R) ウェブサイトの保守管理 (R)	1Q 2012  (2013) 1Q2014 4Q2015  →		GDMR, DoG  (GDMR) GDMR, DoG  DoG	GC(3p)  GC(3p)  GC(3)	  (750 (T)) 1,000 (T)  30 (Y)
7. 鉱業年鑑 (鉱業統計)	年鑑内容の作成 (仕様および解析方法)	1Q2011- 4Q2011		GDMR, DMR, DCMR, 鉱業会 社		50 (T)
	機材の設置(コンピュータ、専用データベースシステム) 発行 (R)	2Q2012  3Q2013 4Q2015	→	DMR, DCMR	MA(6p:DMR 3p,DCMR3p) MA	20 (Y)
8. 鉱物試験分析所	他省、研究機関、民間企業における鉱物分析の需要調査 (建物の建築 200m <sup>2</sup> ) (借款) 機材設置および海外の専門家によるトレーニング X線回折、蛍光X線、原子吸光分析装置、偏光顕微鏡 鉱物分析サービスの本格稼働 (R)	1Q2011 4Q2011 (2012) 1Q2013 4Q2013		DGMR, DoG, Stakeholders GDMR DoG	DD(6p)  DD	  (400 (T)) 450 (T)  20 (Y)

期間: BFP—鉱業開発基礎設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q: 四半期 (例 1Q—第1四半期) 195  
 グループの名称 例 GA: G(同)A(グループ名) : G—DoG 地質局 D—DMRD 鉱物資源開発局 M—DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局  
 \*2: 予算 ... T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R— 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション T—全局で構成 \*1: p—人数

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (3)

2. 鉱業審議会 (MCL) の設置

専門家および利害関係者の意見や批評を鉱業政策、鉱業法規、GDMMR の重要活動に反映させ、またそれらを洗練するために鉱業審議会を設置する。

戦略/アクション	アクティビティ	期 間		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
1. 設立	他国における専門家および利害関係者の政府鉱業活動参加の仕方のスタディ 審議会および作業部会 (MCWG) の役割の決定 審議会委員 (MCLs) の選定 (10p) 作業部会委員の決定 (MCWGs)	(2010)		GDMR	TA(9P:1pG DMR, 各局 2p) TA SH (5p) TA, SH TA MCLs	10 (Y)
		1Q2011		GDMR 利害関係者(SH)		
		2Q2011 3Q2011		GDMR, SH GDMR MCLs		
2. 定例会議	鉱業審議会 (半年毎) (R) 作業部会 (四半期毎) (R)	2Q2011- 4Q2015	→	MCLs	MCLs TA	5 (Y)
		3Q2011- 4Q2015		MCWGs	MCWGs TA	5 (Y)

期間: BFP—鉱業開発基盤設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q:四半期 (例 1 Q--第 1 四半期) 196  
 グループの名称 例 GA: G(局)A(グループ名) : G--DoG 地質局 D--DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局 T—全局で構成 \*1: p—人数  
 \*2: 予算 --- T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R-- 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (4)

3. 鉱業政策の策定

鉱業政策を制定することにより、政府はカ国における鉱業開発の社会経済における重要性を明確にすると同時に、持続可能な成長のプロセスと良好なガバナンスに基づいた国際競争力の創生を国民および海外の投資者に知らせしめる。

戦略／アクション	アクティビティ	期 間		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP (2010)	MFP			
1. <鉱業政策> (1) ドラフト作成	投資者に人気がある他国の鉱業政策のスタディ (文書および面談) (外国人専門家の支援) ドラフト作成 (外国人専門家の支援)	(2010)		GDMR	TA(9P:1pGDMR,各局 2p TA, (MCWG)s)	
(2) 諮問	鉱業審議会での検討により政策の洗練を行う	1Q2011- 2Q2011		GDMR MCLs	TA MCWGs	
(3) MIME での審議	ドラフトを MIME に提出	3Q2011		GDMR	TA	
(4) 最終ドラフト	最終ドラフト作成および関係	3Q2012		GDMR	TA	
2. <鉱業政策見直し・修正> (1) ドラフト作成	第1次鉱業開発計画のスタディ 鉱業開発によるソシオエコノミックス貢献度の評価 (評価結果が良好な場合) 鉱業政策の見直し		1Q2017	GDMR	TA, MCWGs	
(2) 諮問	鉱業審議会での検討により (改正の必要があれば) 政策の洗練を行う		1Q2017 2Q2017 3Q2017	GDMR GDMR GDMR	TA, MCWGs TA (MGWG)s)	
(3) MIME での審議	ドラフトを MIME に提出		4Q2017	GDMR	TA	
(4) 最終改正ドラフト	最終改正ドラフト作成および関係		4Q2017	GDMR	TA	
3. <国家戦略開発計画への組入れを目標とする鉱業政策> (1) ドラフト作成	第2次鉱業開発計画のスタディ NSDP に鉱業を組み入れるためのドラフト作成		1Q2019 2Q2019	GDMR GDMR	TA MCWGs TA (MCWG)s)	
(2) 諮問	鉱業審議会での検討によりドラフトの洗練を行う		3Q2019	GDMR	TA	
(3) MIME での審議	ドラフトを MIME に提出		4Q2019	MCLs	MCWGs	
(4) 最終ドラフト	最終ドラフト作成および関係		4Q2019	GDMR	TA	

期間: BFP—鉱業開発基礎設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q: 四半期 (例 1Q—第1四半期) 197  
 グループの名称 例 GA: G(同)A(グループ名) : G--DoG 地質局 D--DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局  
 \*2: 予算 ... T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R— 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション  
 T—全局で構成 \*1: p—人数

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (5)

4. 鉱業開発計画の策定

政府は、政府の鉱業活動への支援による国家の社会経済貢献度を評価し、政府の鉱業開発に対する役割を明確にするために、地質セクターで実施した鉱床評価をもとに鉱業開発計画を策定する。もし、ファイナジブルな結果が得られれば持続可能な鉱業開発のシナリオを提案する。

戦略/アクション	アクションビティ	期 間		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
1. 準備	鉱業(山)設計、および F/S に関するスタディ法を鉱業会社や海外研究機関で習得する。(採選鉱 4p、冶金 2p、経済 1p) 計画手法の選定 (例: 鉱山モデルと DCF 手法による F/S) 計画用機材の設置	1Q2011-4Q2014		DMRD,DMR	DA(7R)	
2. 鉱業インフラ審議会(CMI)の設置	設立準備会議 (GDMMR, 公共事業運輸省(MPWT), 州, 環境省 (MoE)、鉱業会社、研究機関) 設置 (委員は上記各組織より 2 名)	3Q2013-4Q2013		DMRD,DMR, (DoG)	DA,GA,GB	
3. <鉱業開発概略計画 (CMDP) の作成>	データ入力およびケーススタディ試験	4Q2013		DMRD,DMR	DA	60 (T)
(1) ドラフトの作成	鉱業開発計画(作成 (経済性評価)による複数の有望地域もしくは鉱物の決定)	1Q2014-3Q2015		GDMMR, DMR,DCMR	TB 2	
(2) CMDP の諮問	MCL および CMI による CMDP の評価(3 回)	4Q2015		do.	do.	
(3) 公表	CMDP の最終決定	1Q2014-4Q2014		DMRD,DMR, (DoG)	DA,GA,GB	
		1Q2015-4Q2015		DMRD,DMR, (DoG)	DA,GA,GB	
		2Q2015-4Q2015		GDMMR,MCL, MCI	DA, MCL, MCLWGs	10 (T)
		End2015		GDMMR, DMRD	DA	20 (T)

期間: BFP—鉱業開発基盤設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q:四半期 (例 1 Q--第 1 四半期) 198  
 グループの名称 例 GA: G(局)A(グループ名) : G--DoG 地質局 D--DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局 T—全局で構成 \*1: p—人数  
 \*2: 予算 --- T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R-- 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (6)

4. 鉱業開発計画の策定 (続き)

戦略/アクション	アクティビティ	期		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
4. CMI 作業部会	CMI 作業部会(CMIWDs)の設置 (CMCLWG 委員およびMPWT 2名+州 5名)		1Q2016	GDMR,DMRD	DA	
5. <鉱業開発詳細計画(DMDP)の作成>	CDMP で抽出した重要課題の明確化とその鉱床評価活動への反映		2Q2015- 3Q2016	GDMR,DMR, (DoG)	DA,GD,GB, CMI&MCL WG's	
(1) ドラフトの作成	(必要であれば) DMDP 作成方法の検討 追加データ入力		3 Q2017 4Q2017	do. GDMR,DMR (DoG)	do. DA,GA,GB	
(2) DMDP の諮問	DMDP 作成 (重点地域鉱物および政府の役割の決定)		1Q2018- 4Q2018	do.	do.	
(3) 重要鉱物や開発地域の設定	MCLs および CMI による DMDP の評価(3回) 社会経済効果が最大の重要鉱物や開発地域の決定		2Q2018- 4Q2019	GDMR,MCL, MCI	DA, MCL, MCLWG's	10 (T)
(4) 公表	DMDP の最終決定		4Q2019 End2019	do. GDMR, DMRD	do. DA	50 (T)

期間: BFP—鉱業開発基礎設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q:四半期 (例 1Q--第1四半期) 199  
 グループの名称 例 GA: G(局)A(グループ名) :G--DoG 地質局 D--DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局  
 \*2:予算 ...T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R-- 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション  
 T—全局で構成 \*1: p—人数

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (7)

5. 鉱業法の改定および関連規則の完成

鉱業を国家経済に持続的に貢献する重要産業として育成するために、政府は鉱業法規を公平かつ透明な手続、効果的・実践的で採収率の高い技術、良好な保安・保健対策、環境への優しい対応、メンバーの一員として地域の生活を擾乱することなく向上させる快適な地域社会造りのルール、鉱業投資者誘致の競争力強化、を促進するよう鉱業法規を編成する。

戦略/アクション	アクティビティ	期 間		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
1. < 鉱業法の強化> (1) 鉱業法に関する調査	関係者 (探鉱・鉱業会社、地域住民) に対する「鉱業法に関する調査」の準備 調査の実施	1Q2011		DMRD, (DMR,DCMR)	DB(3p)	
		2Q2011- 3Q2011 4Q2011		do. do. do.	do. do. do.	
(2) 先進的鉱業法の概念の修得	調査結果から重点課題の抽出 鉱業諸国の先進的鉱業法や国際機関による鉱業法モデルのスタディ	1Q2012- 4Q2012		do.	do.	
(3) 改定鉱業法ドラフト	改定鉱業法ドラフトの作成	1Q2013- 3Q2014		do.	do.	
(4) 諮問	MCLs, 関連省庁、国際機関の諮問 (グループ毎に6回, 全グループで2回)	2Q2013 3Q2014		GDMR, MCLs	DB, MCLWG	10 (Y)
(5) MIME における審議	MIME に提出	4Q2014		GDMR	DB	
(6) 公布	閣僚評議会	End 2014		DMRD	DB	
2. 税、ロイヤリティ、鉱区料等	鉱業税検討チームの設置 (GDMR2名, 経済財務省(MEF)2名) 国際競争力評価方法の設定 データ収集 (他国の税制、鉱業収支) および評価 評価結果の鉱業法規への反映	3Q2011		DMRD	DC(4p)	
		3Q2011- 4Q2011		do.	do.	
		1Q2012- 4Q2012		do.	do.	
		4Q2012		DMRD	DC, DB, MCLWG	

期間: BFP—鉱業開発基盤設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q: 四半期 (例 1Q—第1四半期) 200  
 グループの名称 例 GA: G(局)/A(グループ名) : G+DoG 地質局 D+DMRD 鉱物資源開発局 M+ DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局 T—全局で構成 \*1: p—人数  
 \*2: 予算 ... T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R— 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション



表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (8)

5. 鉱業法の改定および関連規則の完成 (続き)

戦略/アクション	アクティビティ	期 間		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
3. <鉱業法施行規則> (1) 省令・政令の編集	現行の鉱業法および鉱業協定に則り、既存の省令・政令編集する。 ----- 緊急を要する、もしくは今後の鉱業法の見直しを行う必要のない事項に関する省令・政令の追加	1Q2011-		DMRD	DB	
(2) 鉱業法施行規則の作成	鉱業法 2015 に則って鉱業法施行規則を作成	1Q2011- 4Q2012		do.	do.	
(3) 公示	MIME への送付、および公示	1Q2013- 3Q2014		do.	do.	
<鉱業環境保全法>	第 7 章の 7.6 を参照	End 2014		do.	do.	10 (T)
< 鉱山保安法>	第 7 章の 7.6 を参照					

期間: BFP—鉱業開発基礎設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q: 四半期 (例 1Q--第 1 四半期) 201  
 グループの名称 例 GA: G(同)A(グループ名) : G--DoG 地質局 D--DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局 T—全局で構成 \*1: p—人数  
 \*2: 予算 ... T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R-- 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (9)

6. 行政改革

GDMR の鉱業開発活動を強化するとともに、鉱業投資者の鉱業権取得が簡単かつ快適に行われるアクセスを提供できるよう、行政システムの一部を改革する。

戦略／アクション	アクティビティ	期		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
1. <新鉱業権手続き> (1) 鉱業法への組込	先進鉱業国のシステムの調査 改定鉱業法に組込む鉱業権取得規定を作成する	1Q2012- 4Q2012		DMR, DoG do.	MB(3p:DM R2p,DoG1p) do.	
		1Q2013- 4Q2013				
(2) システムの設置	外国人専門家によるトレーニング (例: カナダの専門家1名) システムの設置と手続きの計画 (例: ウェブサイトの活用) データ入力およびテスト	3Q2013- 3Q2015		do. do. do.	do. do. do.	100 (T)
		1Q2016 2Q2016- 4Q2016				
(3) 開設	新システムの開始		1Q2017	do.	do.	
2. <財政基盤造り> (1) 活動費用の確保	MIME および MEF との折衝でロイヤルティの 8% を GDMR の活動用に確保する。 ロイヤルティを主として地質情報収集に割り当てる	1Q2011- 4Q2011		GDMR	GDMR	-
		2Q2011- 4Q2015				
(2) ロイヤルティや鉱業関係料 金の配分原則の設定	政府 (一般財源および GDMR 財源) と州への配分の見直し 鉱業施行規則への組入れ	1Q 2013- 2Q2014		GDMR, MEF	DC	-
		1Q2013- 3Q2014				
(3) 総局による自己予算管理	MIME, MEF に対する提案および交渉	1Q20011- 4Q2012		GDMR	GDMR	-
(4) 活動資金の創出	一部鉱区 (例: GDMR 発見鉱床) の入札制度の検討 実施(R) 機器人材の遊休時間の活用 (分析、コンサルタント) 実施(R)	1Q2017 4Q2017		DMRD	DC	
		1Q2018 1Q2019 4Q2019				
			1Q2020			

期間: BFP—鉱業開発基盤設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q: 四半期 (例 1 Q—第 1 四半期) 202  
 グループの名称 例 GA: G(局)A(グループ名) : G-DoG 地質局 D-DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局 T—全局で構成 \*1: p—人数  
 \*2: 予算 --- T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R-- 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (10)

7. 中小鉱業 (SMEEM) の育成

カンボジアから不法採掘を駆逐し、持続可能な鉱業開発を実施し、国内企業を成長させるために、政府は中・小・零細鉱山に対して操業効率の向上、鉱業活動に起因する事故や疾病からの鉱山労働者や鉱業地域住民の保護、鉱害の防止、環境影響の最小化をもたらす技術を提供し、SMEEM のパートナーシップを助成し、資金調達を援助しなければならぬ。

戦略/アクション	アクティビティ	期		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
1. 不法採掘の調査・検討	広域鉱業事務所の設置 (4事務所) パトロール強化で不法採掘の取締 (嫌疑地域は月2回) 外国人専門家による監督官教育 (保安、環境)	(2010)		GDMR	GDMR	
		1Q2011-4Q2013		広域事務所		
		1Q2011-4Q2013		GDMR	GDMR	
2. 鉱山労働者を対象にしたワークショップ	トレーニング資料 (講義用) の作成 ワークショップ (採鉱、選鉱・精錬・環境技術(Phnom Penh, Kratie, Stung Treng, Mondulkiri 等、2~3日所/年) 実習訓練用資料および機材の準備 実習付きのワークショップ	1Q2014-4Q2015		Each Dept	TC(4p each Dept 1p) do.	10 (Y)
		1Q2016-4Q2018		do.	do.	10 (Y)
		1Q2017-4Q2018		do.	do.	20 (T)
		1Q2019-4Q2019		do.	do.	
3. 零細および小企業の組織化	SMEEM に関する法規の整備 ・SMEEM の定義・SMEEM 協同組合 鉱業経営者に対する経営・マーケティング・トレーニング (2-3 か所/年) 協同出荷・マーケティングシステムの組織化	1Q2016-4Q2016		DMR, DCMR	MC(2p)	
		1Q2017-4Q2020		do.	do.	10 (Y)
		1Q2017-4Q2020		do.	do.	
		1Q2019-4Q2020		do.	do.	
4. <財務支援>	SMEEM に対するロイヤルティ・料金、税制の見直し	1Q2013-4Q2015		DMRD, (MEF)	TB(2p)	
		1Q2013-4Q2015		GDMR, MEF	TB	
(2) 融資制度	政府支援による SMEEM を対象と融資制度のスタディ 融資制度の実施 (例: ツーステップローン)	1Q2016-4Q2017		GDMR, MEF	TB	
		1Q2016-4Q2017		GDMR, Bankers,	TB	
		1Q2018-		do.	do.	

期間: BFP—鉱業開発基礎設立期 MFP: 鉱業開発基盤育成期 Q: 四半期 (例 1Q—第1四半期) 203  
 グループの名称 例 GA: G(同)A(グループ名) : G-DoG 地質局 D-DMRD 鉱物資源開発局 M- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局  
 \*2: 予算 ... T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R— 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション  
 T—全局で構成 \*1: p—人数

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (II)

8. 鉱業インフラの準備

カンボジアの鉱業の国際競争力強化および地方開発を目的として MIMÉ/GDMR および輸送およびエネルギーインフラに関連する省庁は、鉱山、製造・加工地域、輸出基地を結ぶ鉱業インフラ幹線の建設、整備に協力する。

戦略/アクション	アクティビティ	期 間		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP 4Q2015	MFP — 1Q2020- 4Q2020			
1. 情報交換	鉱業開発に関連する MIMÉ、MPWT、州事務所、鉱業会社の定例会議 (1回/年)		—	GMDR, DMR	DA CMIWGs	5(Y)
2. 建設計画	DMDP に則った詳細計画		1Q2020- 4Q2020	GMDR, DMR	DA, CMIWGs	10(T)

期間: BFP—鉱業開発基盤設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q:四半期 (例 1 Q--第 1 四半期) 204  
 グループの名称 例 GA: G(局)A(グループ名) : G--DoG 地質局 D--DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局 T—全局で構成 \*1: p—人数  
 \*2: 予算 --- T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R-- 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション

9. 利害関係者との協力

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (12)

鉱業地域の住民やコミュニティと鉱山労働者、企業、政府、その他の利害関係者間の相互理解、協力を通して政府は持続可能な鉱業および地方開発を樹立する

戦略/アクション	アクティビティ	期		職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
		BFP	MFP			
1. 関係者会議	委員の選定 (約 10-15 名) ----- 関係者会議 (2 回/年)	1Q2015		DMR, DCMR	MC(2p)	
		4Q2015	↑			
2. 持続可能な鉱業開発に関する公開セミナー	鉱業地域の住民を対象にした公開セミナーの実施	1Q2014-		do.	do.	10(Y)
		4Q2015	↑			

期間: BFP—鉱業開発基礎設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q: 四半期 (例 1Q--第 1 四半期) 205  
 グループの名称 例 GA: G(局)A(グループ名) : G--DoG 地質局 D--DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局 T—全局で構成 \*1: p—人数  
 \*2: 予算 ---T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R-- 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション

表 7.3.3 行政改革詳細アクションプラン (13)

10. 隣国間協力

隣国、すなわちラオス、ベトナム、タイとの協力により、カ国は隣国同様、国境地域の鉱物資源を最大の採収率で開発することが可能となり、相互のインフラを共同利用することで、鉱業分野の国際競争力を強化できる。

戦略／アクション	アクティビティ	期 BFP	間 MFP	職掌部門	グループ	予算*2 千米ドル
1. 鉱業開発に関する情報交換	鉱業省による定例会議 (1回/年)		1Q2016- 4Q2018	GDMR	GDMR	20(Y)
2. 鉱業開発 4 国委員会	委員会設置		4Q2018	do.	do.	
	定例委員会 (1回/年)		1Q2019- 4Q2020	do.	do.	20(Y)

期間: BFP—鉱業開発基盤設立期 MFP: 鉱業開発育成期 Q:四半期 (例 1 Q--第 1 四半期) 206  
 グループの名称 例 GA: G(局)A(グループ名) : G--DoG 地質局 D--DMRD 鉱物資源開発局 M-- DMR 鉱物資源局および DCMR 建材局 T—全局で構成 \*1: p—人数  
 \*2: 予算 ... T—計 (単発的に発生するもの、主として設備投資), Y—年間 (数年間、もしくは定期的に発生するアクティビティの年予算)  
 \*3: R-- 定常業務として実施 →: 全期間にわたるアクション

## 7.4 鉱業行政の組織改革と人材育成プログラム

### 7.4.1 アクションプログラム策定の基本的考え方

#### (1) GDMR 事業の長期展望

第4章でみてきた GDMR の組織改革と人材育成に関する具体的プログラムの作成に際しては、組織改革及び人材育成の性格上、かなりの時間を要する事業であることに鑑み、GDMR の事業の長期展望の上に立って行うことが不可欠である。そこで、以下のような長期展望を前提とした。

##### 1) 資源開発に係わる環境変化への一段の配慮の必要性

GDMR の使命が、カ国の貴重な鉱物資源をカ国民福祉のために適正に開発、利用することにあることを考えると、GDMR 業務について以下のような視点に立つ業務が今以上に重要になる。

- 法令遵守に基づく開発の監視
- 環境にやさしい開発の促進
- 不法行為を見逃さない開発
- 質の高い投資の促進
- 政府、投資家、地域住民一体となった対話に基づく開発
- 資源の有限性を考慮しカ国民の福祉を最優先とした戦略及び利用計画に基づく開発

##### 2) カ国における資源開発の活発化を背景とする GDMR 業務量の拡大

「開発」に至る案件の増加については、探鉱による鉱物資源の賦存状況結果であり不確定要素があるが、探鉱活動については過去を上回る成長が期待できる。従って GDMR の業務量は今後も増大していくと見られる。探鉱レベルでの活動増加は開発会社の申請、ライセンスの供与など、多くの業務を要するため、GDMR の職員の増加は不可避である。また顧客獲得のための戦略的経営が展開されることになれば、業務量は一層増加しよう。

このため、GDMR の業務は量・質ともに高度化し、GDMR の業務は新たな次元を迎えることになる。

#### (2) GDMR における人材育成ニーズ

##### 1) 強化が必要となる分野

第4章で述べた GDMR が現在直面する組織及び人材育成に関する課題を解決し、更に上述のような今後10年程度の長期展望の下での GDMR の活動を考えた場合、強化すべき人材分野は以下の通りである。尚、これらの中での優先順位をつけると括弧内の通りである。

- 法・規制整備の促進（優先順位1）
- GDMR の総合戦略の企画立案強化（優先順位1）
- 業務の効率の実施を可能にするシステム開発促進（優先順位1）
- 人材発掘・育成業務の充実(地質分野の人材育成を含む)（優先順位1）
- 地質分野の人材育成（優先順位1）
- 広報業務の充実（優先順位2）
- 業務実施の適確性の監督強化（優先順位2）

- 資源開発に関する新たな業務の強化（優先順位 2）

## 2) 必要とされる要員数

一方、数量的にどの程度の人材育成が必要になるかを、第 7 章の冒頭にみたカ国の鉱業開発の方向を前提にすると、今後 10 年間に必要とされる GDMR の人材は以下のようなになる。

建設産業の成長率を年平均 15%、それによる鉱業生産の伸びの弾性値を 0.8 と仮定すると鉱業生産は年平均 12% で成長することになる。このことを前提にすると、GDMR の業務量は 10 年で 3 倍になると予測される。現職員の教育及び訓練を通しての生産性の上昇分を毎年 5% 程度と見込むと、今後 10 年間で約 120 人の要員増強が必要となる計算である。5 年ずつで見ると当初 5 年で 40% の要員強化となる。現時点の職員数を 100 名とすると 5 年後には 140 名、10 年後には必要最低要員数は 190 名となる。

本計画では組織改革のために当面必要となる要員を 15 名程度とし、更に 2015 年で 25 名程度の増員を図る。尚、生産性向上の必要性を考えると、各要員の質の向上が不可欠である。本計画における増員は主として管理部門の強化に向けられるが、その後の増加増員の多くは地質の知識及び素養をもとに各局における顧客サービスを行う要員として採用される。必要要員数のうち、地質・鉱業についての知識を必要とする要員を全体の 6～7 割程度と仮定すると、今後、新たに 2015 年では 2010 年比で 25 名の増加、2020 年では同じく 2010 年比で 80 名の増加が必要となる。偏に探鉱・開発地域における顧客サービス活動が増加すると期待されることによる。

表 7.4.1 予想される GDMR の必要要員数

	現在(2010年)	2015年	2020年
業務量指標(現在=100)	100	180	310
生産性指標 (毎年5%上昇, 現在=100)	100	128	163
必要要員数(名)	100	140	190
(うち地質・鉱業コース習得者)	(60)	(85)	(140)

## 7.4.2 組織改革の概要

### (1) 当面取り組むべき組織強化

4.1.3 において述べたとおり、以下に掲げる機能の強化を図る。括弧内の数字は表 7.4.1 で述べた今後 3 年間程度を展望した上で、その期間において必要とされる増員数である。

- 法・規制整備セクションの強化(3名、現在の要員数を含めると 4名)
- GDMR の総合企画機能強化(含む事業環境調査専門官)(3名、現在の要員数 1名を含めると 4名)
- MIS 整備セクション新設(3名)
- 人事担当企画官の新設(1名)
- 広報機能の新設(1名)
- 関係官庁対策強化(1名)
- 新事業開発機能の強化(1名)



- 業務監査(フォローアップ)機能の強化(3名)  
要員数としては16名の増員となる。

## (2) 組織の改変

上記機能強化のための組織の改変については二つの考え方がありうる。既存組織の枠組みのみで対応を図る考え方(A案)と、新たな組織を別途設け、一部既存組織で対応する考え方(B案)である(図7.4.1参照)。

### ● 既存組織の枠組みで対応 (A案)

現在の組織を前提とすると、環境影響評価業務はDoG、それ以外はDMRDの業務、と考えられる。両局の性格を考えると、こうした対応は的確と考える。なお、業務監査セクションはGDMR総局長のスタッフ組織として別途編成される。

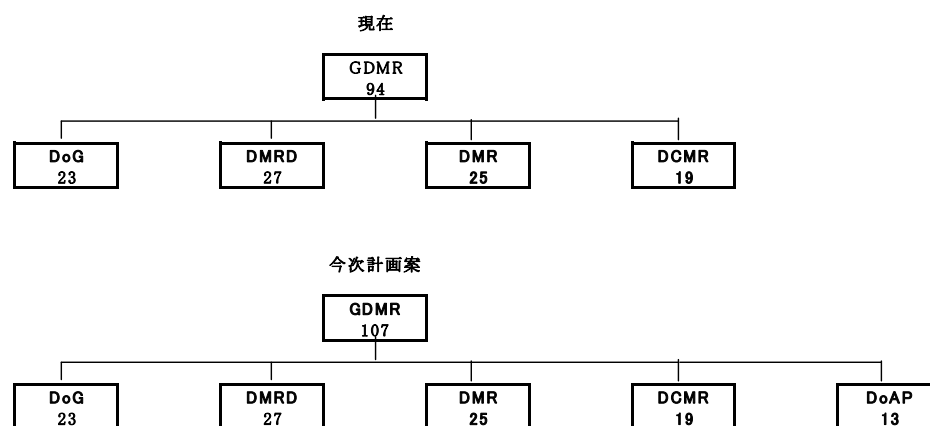
### ● 新たな組織の創造 (B案)

既存組織の枠組みでの対応の問題点は、新たな業務があまりにもDMRDに集中することである。そこで考えられるのは、新たに必要となる機能とDMRDの機能とを見直して、一つは現在のDMRD、もう一つは新設を提案する総務企画局(以下、Department of Administration and Planning「DoAP」と略称)として整理し直すことである。

この考え方で進めると、以下のようになる。

- DMRD：法規制整備、データ管理、多国間協力、収入管理、新規事業開発、調整
- DoAP：総合企画、広報機能、関係官庁対策、MIS整備、人事企画(能力開発)、業務監査、秘書業務

現在のGDMRの秘書機能は総務企画局の下に再編成される。



(注) 括弧内数字は要員数、上段現在の数字は2010年6月現在

図 7.4.1 GDMR 組織図案

本マスタープランが単に当面の課題を解決するだけでなく、カ国鉱業の長期的発展を可能にするような、GDMRの組織及び運営体制のフレームワークを用意することが求められることを考えると、上記のような大きな改革は既存の枠組みでは吸収しきれない。従って、上記のうちB案を提案する。

これら新規業務の各局への割り振りは以下のとおり。

- DMRD
  - 法・規制整備セクションの強化(現在1名を4名に)
  - 新事業開発機能の強化(1名)
- 総務企画局（新設）
  - GDMR の総合企画機能強化(4名)
  - MIS 整備セクション新設(3名)
  - 人事担当企画官の新設(1名)
  - 広報機能の新設(1名)
  - 関係官庁対策強化(1名)
  - 業務監査(フォローアップ)機能の強化(3名)

### 7.4.3 組織改革の詳細(案)

#### (1) 総合企画機能の強化

##### 1) 狙い

GDMR 全体の企画を担当するセクションを新たに創設する。その役割の第一は各局が毎年それぞれ策定する戦略及び事業計画の取りまとめを行い、GDMR 全体としての戦略及び事業計画を策定することである。第二は、上記とりまとめに際して、GDMR の置かれた事業環境につき毎年レビューし、その結果を各局に対して、戦略及び事業計画策定のための素材として提供する。このレビューは「事業環境調査」として位置づけられる。

##### 2) 要員配置

総合企画担当者 1 名(副局長クラス)及び専門調査官 1 名(チーフオフィサークラス)の 2 名を新たに配属する。

##### 3) 事業環境調査の実施

専門調査官として配属されるエコノミストは以下の業務を行う。

- 世界における鉱業資源開発動向調査
- カ国に対する主要資源投資国(中国、豪州など)における資源需要動向及び開発動向の概況調査
- カ国における建設資材需要動向調査
- カ国における建設資材開発地域の経済動向調査
- カ国における資源開発が地域経済及び全国経済に与える影響調査

上記第三項目の調査に際してはカンボジアにおける建設資材採掘ライセンス取得動向を参考にする。専門調査官は調査結果を報告書としてまとめ、GDMR 内各局は勿論、必要とされた場合には政府関係者及び企業に対しても情報を提供する。

尚、専門調査官は関係省庁、とりわけ MEF、MIME と十分コミュニケーションを取りつつ業務を遂行する。

##### 4) 総合戦略の内容

毎年、立案される総合戦略の内容は、各局における

- 重点業務分野

- 新規業務
- 定量的目標
- 採用及び要員配置計画
- 事業展開に必要な財源確保計画

及びこれらを総合した総合年次計画からなる。

## (2) MIS の構築

### 1) 狙い

日常の業務の過程で発生する「経営情報」を一元管理し、事業戦略立案に生かすためのデータファイルを整備する。この意味で、鉱物資源や地図に関する技術的なデータベースとは性格を異にする。整備によりもたらされる効果は以下の通り。

- 業務処理が簡素化される
- 業務処理における透明性及び説明責任が確保される
- 業務に従事する職員の代替可能性が高まる
- GDMR の経営戦略立案が容易になる

尚、MIS の構築と総合企画機能の強化との関係を図示すると以下の通りとなる。

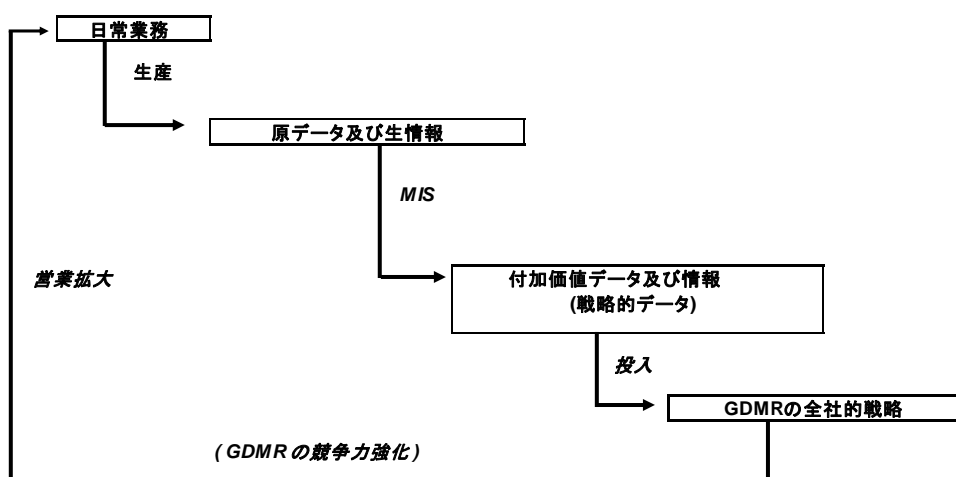


図 7.4.2 MIS による経営企画機能強化

### 2) データの種類

大きくは三つに分類される。第一は人事管理に不可欠なデータ、資産管理に必要なデータである。第二は日常の業務運営の過程で生まれるデータで、顧客管理関連データである。第三は勘定系に関するデータで、フィー、ロイヤリティに関するデータが含まれる。

### 3) 構築に際しての考え方

構築に際しては GDMR のオペレーションフローの分析が役に立つ。ここでは GDMR における代表的なオペレーションを取り上げ、そのフローを分析、その過程で生ずるデータを取り上げる。代表的なオペレーションとして以下を取り上げる。

- DMRD における鉱山会社登録業務
- DMR における鉱業資源開発にかかる探鉱ライセンス取得業務

- DCMRにおける採掘ライセンス取得業務
- DoGにおけるMOU締結業務
- 各局における人事管理業務

#### 4) 開発の考え方

開発委員会を立ち上げる。メンバーとして各局から1名、外に総務企画局から1名参加してもらい、委員長には総務企画局からの参加者が付く。委員会は随時、開発検討の状況をトップマネジメントに報告する。データベースの概要を検討した後は、外部の専門機関に詳細設計を依頼する。

詳細設計にあたり以下の点を固める。

- 取り上げる業務処理分野と凡その情報ボリューム
- 業務処理手順の確定
- システム及びコンピュータハードウェアの構成
- ハードの設置場所
- セキュリティに関するポリシー
- 開発及び維持に要する要員数
- 凡その予算規模

#### 5) 対象分野

業務拡大につれ対象分野も広がるのが予想されるが、まずは以下の分野を優先する。

- 鉱山会社登録、採鉱ライセンス発行、採掘ライセンス発行
- ロイヤリティ、各種フィーの収受
- 顧客データファイル
- 登録、ライセンス発行に関連する各種統計データ
- MOU締結関連データ
- 人事データファイル
- 主要什器・資産データ
- 顧客による投資行動から得られる情報に基づく地域経済動向データ

#### 6) MISの保守

管理には職員2名(内1名は副局長クラス)があたる。ただし、保守及び問題が生じた場合のケアは、外部機関の専門職員をアウトソーシングする。システムが安定するまで、専属の外部専門員を1名任命し、例えば週2回来てもらい、種々の問題解決の相談にのってもらい体制を敷く。

#### 7) ハードウェア及びネットワーク

サーバーを1台設定する。各職員にはデスクトップコンピュータを供与する。ごく一般の情報は全ての職員に対してアクセス可能とするが、戦略に関連する情報は限られた職員に対してのみアクセス権が与えられるようにする。

#### 8) 将来計画

将来、投資家が投資申請を海外から直接行えるようなシステムを考える。

#### 9) 開発の手順

開発に際しては、まず、現在の各局におけるMISの現状を把握し、かつコンピュータ化するとどのようになるかをデザインしてみる。この点、予想されるデータベースの構

造は各局共通で以下の三種からなる。

- ▶ ログブックデータベース
- ▶ ローカルデータベース
- ▶ ウェブサーバー用データベース

しかし、その内容は局によりまちまちで、具体的には下記表の通りである。

表 7.4.2 主要経営管理指標一覧

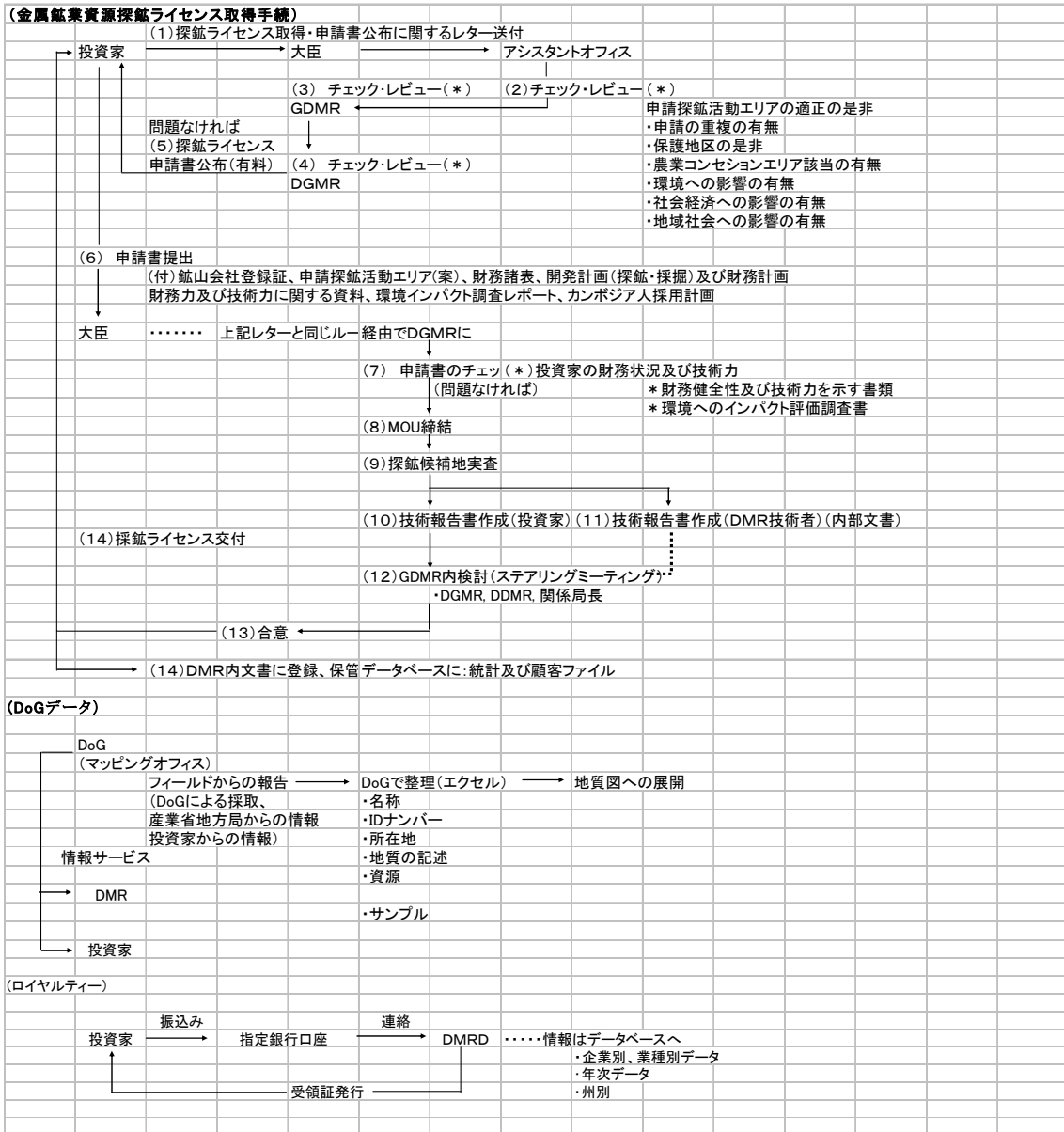
	DoG	DMRD	DMR	DCMR
ログブック	・週次、月次、年次の業績実績	・週次、月次、四半期、半年、年次の業績実績(登録手数料、ライセンス関連の各種フィーデータ)	・週次、月次、年次の業績実績	・週次、月次、年次の業績実績
ローカルデータベース	・各職員のプロフィール(氏名、性別、生年月日、入職年、学歴、職歴など) ・MOU 関連データ(企業名、住所、MOU 締結日、有効期限、ドキュメント内容、更新日など)	・各職員のプロフィール(氏名、性別、生年月日、入職年、学歴、職歴、海外・国内でのトレーニング実績など) ・鉱山企業としての登録企業概要 ・鉱山開発ライセンスに関する有効期限、消滅関連データ	・各職員のプロフィール(氏名、性別、生年月日、入職年、学歴、職歴など) ・採掘権管理データ(企業概要、契約詳細、ライセンス詳細、企業と資源総局間の交渉情報)	・各職員のプロフィール(氏名、性別、生年月日、入職年、学歴、職歴など) ・採掘権管理データ(企業概要、契約詳細、ライセンス詳細、企業と資源総局間の交渉情報)
(参考) 現組織(オフィス)	・地質調査 ・地図作成 ・環境問題 ・研究	・資源開発 ・データベースマネジメント ・協力 ・収入管理	・総務チーム ・金属資源、 ・非金属資源 ・石炭及び貴金属 ・鉱山監督	・総務チーム ・石材 ・砂利 ・クレイ ・ラテライト

#### 10) 準備作業：業務処理フローの確定作業

上記 MIS 構築の前提となるのは、主要業務について業務処理フローが明確にされていることである。以下はその一例で、この確認が不可欠である。

(鉱山会社登録)	
投資家	<ul style="list-style-type: none"> <li>DMRD, OMRD訪問(Chief officer)、登録申請書入手 **1) 記載事項</li> <li>申請者の明細及びCV</li> <li>投資家登録申請書提出**1)</li> <li>投資企業の明細・所在地、事業内容</li> <li>投資家の要請があれば受領書公布(受付日記載)(DMRD局長名)</li> <li>Chief officerのスタッフ申請書類内容精査(1-2時間)・・・形式調査</li> <li>Chief officer のタツプ書類内容実質調査(企業訪問)・・・半日調査(オフィス概要調査:実地検分)</li> <li>申請書内容調査により問題なければ登録証作成:最重要書類</li> </ul>
DMRD	<ul style="list-style-type: none"> <li>DGMR内～次官への書類送付・・・記録</li> <li>大臣への承認レター準備</li> <li>登録証送付(ここまで15から21日間程度かかる)* 申請書データインプット・・・一枚紙、コンピュータ保存</li> <li>内部報告ライン: Chief officer～Deputy director～Director～GDMR ～Under Secretary ～Minister</li> </ul>
投資家への交付・・・手数料收受(データインプット)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ライセンスに応じて8種類(50,000-2,000,000R)*</li> <li>Chief officerが收受、領収書3枚作成(ファイナンス局、DMRD、投資家向け)</li> <li>收受後、現金を収入課に持参(その都度)、収入課は月ベースでファイナンス局に納入</li> </ul>
データベース化:(1)個表～企業名、国籍、事業内容、組織図、電話番号、住所、登録日、登録目的:Chief officer自身が入力(PC不足のため)	
(統計にはしていない)一年40-50件程度	
(2)2次データ:手数料収入、分野別登録者数、国別登録者数 *データはコンピュータへ	
(3)毎月の発行登録証概要:発行企業名、ライセンスの種類、手数料～Chief officer作成・・・「顧客リスト」	データベースに:統計及び顧客ファイル
* ) Additional:50,000, Open pit for Sand, Laterite, 400,000, Road gravel, Cutting stone 800,000	
Gemstone 2million,Mineral proving tax 400,000,Exploration license 800,000	
Investment licence1,200,000	

(建設資材採掘ライセンス取得手続)		意思決定ライン	報告ライン(同左)
投資家	MOCにて商業登記	Chief officer	・問題があれば随時意見差し戻し
DMRD	DMRDにて鉱業会社登録	Deputy director	・報告を見た証拠にGratif
	DMCに投資ライセンス取得申請(提出書類)申請書	Director	
DCMR	(1)DCMR申請書をチェック	GDMR	
	(2)DCMRはフィールドチェックチームを結成、地質調査実施	Under secretary	
	・契約締結	Minister	
	・調査実施		
	1) チーム構成		3) 企業負担
	・DCMRスタッフ		・日当程度(契約に記載)
	・投資企業担当者		
	・地元政府		
	・州政府		
	2) 調査項目		
	・資源(どのような資源があるか)		
	・環境状態		
	・資源賦存状況		
	・立地条件:近辺の状態		
	(3)DCMRスタッフは報告書作成・・・サンプル(項目、そう多くない)回覧(上記参照)		
	(4)DCMR局長承認～GDMR承認 → 投資認可		
投資家	(5)採掘ライセンス手交		
	(6)投資企業ライセンスフィー支払い		
	・・・銀行口座、領収書は先に発行		
	(担当DMRD のRevenue office)		
			データベースに:統計及び顧客ファイル
(データの活用:カンボジア経済動向へのフィードバック)			
(1)企業投資、生産見込み、地域 ----- 主要地域での生産累積、要員投入 ----- 地域経済へのインパクト			
(2)建設投資動向、地方経済動向、ユーザー産業の発展予測			
(3)産業動向まとめ			
・建設産業動向		・手続は45日以内、平均2-3週間	
・ライセンス供与からみた地域経済動向		・投資家はライセンス取得後18か月以内に採掘しないとライセンスは無効に	



## 11) オペレーション体制

MIS全体の企画、管理、維持は、総務企画局が担当するが、日々のオペレーションについては関連する局が行い、情報管理も行う。他の局がその情報を必要とする時は、与えられた「アクセス権」を使いアクセスし、データを取り出せるようにする。この場合にあてはまる例としては、以下のようなものが挙げられる。

- 人事データ

人事担当企画官が自由にアクセスし、固有の「人事データファイル」(後述)を作成、人事管理に活かす。

- 顧客データ

総合企画セクションが自由にアクセスし、得られた情報から二次データを作成し、経営戦略策定に用いる。二次データは広報にも活用する。

## 12) 投資コストの概算

MIS 開発に要する総費用は、約 86,000 ドルと見積もられる。その内訳は以下の通り。

表 7.4.3 MIS 開発費用概算

投資項目	内容	単価	合計
1.ソフト開発	ソフトウェア会社に対するコンサルティング費用(6カ月)	5,000ドル/月	30,000ドル
2.サーバー	当面小型サーバーを1台設置	2,000ドル/台	2,000ドル
3.プリンタ	現在10台を15台に増設 (1局あたり3台保有)	1,000ドル/台	5,000ドル
4.職員用パソコン増設	職員一人1台を想定、70台を増設	700ドル/台	49,000ドル
合計			86,000ドル

投資コストがかなり掛かることから、上表のうち、職員用パソコンの一人1台体制は5年間程度を目処に整備する。従って、初年度投資は46,800ドル、以降毎年9,800ドルとなる。

## (3) 人事担当企画官の新設

### 1) 新設の狙い

新設する狙いは三つある。一つは職員個々人の適材を見出し、適所に配置することである。これまで人材育成にあまり力を入れてこなかったことから、人材育成が効果的に進んでこなかった、という問題があった。この問題解決のために常に人材育成を考えるスタッフを置く。現職員の能力を如何にすれば高めることが出来るかを考え、具体策を企画立案することである。

第二にやる気のある若手を抜擢し、その一方で問題のある職員を彼が興味を感じずる業務分野を見つけ、業務をつくり、そこに全力を傾注させ、道を見つける、ことである。人事異動の企画、実施である。

第三に、職員の人材育成にむけた種々の研修制度の企画及び実施である。

尚、企画官の業務はあくまでも人事企画(案)の作成であり、人事決定はあくまでもGDMR総局長が関連局長との協議の下で行われるものとする。換言すれば、人事担当企画官はGDMR総局長及び関係局長が行う人事異動及び人事関連事項に関する「意思決定の準備」を行うものである。

### 2) 主要業務

#### (i) 現職員の人事カード作成

MISの一つと位置づけ、全職員の履歴カードを整備する。取り扱いには十分留意の要す。文書の性格としてはclassified documents。

#### (ii) 全職員との対話

年に一度は全職員と面談、どのような業務に興味があるかを把握し、機会をつくり配置転換を行う。また対話の過程で、職員が現組織運営に如何なる問題意識を有しているかを把握する。「職員の話に耳を傾ける」これが彼の主要業務である。中立的な立場が要請されることから「人柄」を重視して選任する。

#### (iii) 定期人事異動(案)の作成

人事異動の際、取られるポリシーについては以下を提案する。



- 若い世代を育てる配慮を優先する
- 女性職員へも機会を与える
- 能力開発のためにローテーション制度を採用する

(例)

入省から5年程度の期間はローテーションにより三局の業務を経験させる。例えば、DMRDとDMRとDoGの三局、あるいはDMRDとDCMRとDoGの三局。その後、職員の適性を見て長期に仕事をしてもらう局に配属する。

(iv) 人材育成のための人材開発プログラムの作成及び研修計画の企画・実施  
プログラムとして以下三つを考える。

#### a) 専門分野研修

即効性があるだけに、財政状態が許す限り、力をいれるべきである。分野としてはテクニカルな分野と経営・事業運営など組織運営に関わる分野とがある。従来、ややもすれば前者が注目されてきたが、今後は後者にも力をいれるべきである。テクニカルな分野の研修については、前述DoGのレベルアップで述べた通りである。

一方、経営・組織運営にかかわる分野については、研修を管理職向け及び一般職員向けの二系列で行うこととする。研修頻度は年に一度実施する。各研修とも約1週間程度と考える。講師についてはGDMR内のほか、必要に応じて外部から招く。内容としては以下が考えられる。

- 世界経済動向と鉱業セクターの発展
- 世界における資源開発状況
- 世界の資源開発企業：その戦略と投資動向
- 企業統治の重要性
- 組織原理：優れた組織とは
- 人材開発戦略
- コミュニケーションの重要性

#### b) マネジメントとの対話

マネジメントは毎日一度、全ての職員と短時間でもよいから何らかの話をする時間を持つ。そのための仕掛けを人事担当企画官は考える。

#### c) 日常の組織運営の過程での人材育成の仕組みを用意

- トップマネジメントの姿勢

トップマネジメントは常に経営の姿勢につき独自の情報を発信する。如何なる理念のもと、如何なる方針で組織運営をおこなうかを明確に語る。

トップマネジメントも職員一人一人に直接話しかけ、職員が何を考え、どのような姿勢で業務に臨んでいるかを理解する。

- 議論を行う

### 3) 要員配置

人事担当企画官1名及び彼の業務を補助するアシスタントスタッフ1名を配属する。尚、人事担当企画官にはその役割柄、人の話をじっくり聞き、職員と対話できる人材を充てる。また、この業務の重要性及び機密情報管理の重要性に鑑み、企画官には副局長(その職位の中でも最高位を与える)を充てる(総務企画局においては局長に次ぐNo.2の地

位)。

#### 4) 人事データファイルの構築

人事担当企画官の業務運営の効率化を念頭に、コンピュータを利用した「人事データファイル」を作成する。

GDMRにおける人事データ管理は遅れている。現在のところ、各局共通の人事データは MIMÉ の人事局に提出しているデータ(名前、性別、生年月日、所属、学歴、業務経験、異動履歴)のみである。それもコンピュータでの管理ではない。この外、外部にてトレーニングを経験する場合、関連人事データを作成しているが、それらを一元的に管理しているわけではない。各局共通の、しかも種々の人事データを網羅したデータファイルを構築する。

### (4) 広報機能の充実

#### 1) 狙い

カンボジア経済における鉱業セクターの役割はまだ低い。その結果、国民の同セクターの重要性、現在の活動についての理解度は低い。このことが、GDMR の予算の少なさの一因になっているのではないかと懸念される。GDMR の活動に関して、関係省庁、更には経済界、国民の正確な理解を得るべく広報活動を展開する。

#### 2) 具体的活動

第一段階として、GDMR と既に接点を有する政府機関及び経済団体、今後接点をもたねばならない政府機関及び経済団体のリストを作成する。第二段階として、このリストに基づき広報担当者は上記機関の担当者とのコミュニケーションルートを構築する。その際、GDMR のプロシユアーを配布する。同時に今次マスタープラン調査の要約、本調査で作成された鉱物資源ポテンシャルガイドブックを配布する。更に、完成された GDMR のウェブサイトも活用する。業務が軌道にのった暁には、簡単な広報レターを作成し、定期的に関係者に配布する。同レターには最近の GDMR の動向、トピックス、職員紹介などを掲載する。

コミュニケーションルートが構築されたら、以後、定期的(少なくとも半年に一度)はこれら機関とコミュニケーションをとる。

#### 3) 要員

広報機能を担う要員 1 名を配置する(チーフオフィサークラス)。

### (5) コーディネーション(関係官庁対策)機能の充実

#### 1) 狙い

GDMR の活動が広範囲になるに従い、その機能も上述のとおり多様化する。それに応じて業務遂行上、他省庁、機関との連携が不可欠になる。こうした状況の下、関係者とのコーディネート機能の強化が重要になる。対外折衝をスムーズに行う担当者をスペシャリストとして配置する。

#### 2) 要員配置

1 名を配属する(副局長クラス)。

#### 3) 主要業務

GDMR 中の複数の局が関係するような案件、例えば国際協力の取り付けなど、及び他省庁が関係する案件、例えば環境アセスメント、などで調整を図る。

## (6) 業務監査(フォローアップ)機能の充実

### 1) 監査官の任務

職員が業務遂行マニュアルにて定められた規則に沿って、忠実に業務を実行しているかを監査する。とりわけ重要なのは投資家との契約が正しくなされているかの監査である。また上司が職員全員の能力開発に最善を尽くしているかの監査も行う。

### 2) マニュアルの準備

主要業務についてマニュアルの作成を行う。マニュアルには以下のような分野を含む。

- 企業登録
- ライセンス供与に関する条件の決定
- ライセンスフィーの収受
- ライセンスの延長
- 投資家から受ける支援の条件の決定
- 職員が投資家から受ける便益の収受
- 職員の能力開発に関する報告のあり方
- 投資家との各種契約の締結
- 職員の出勤状況のチェック
- 固定資産の把握

### 3) 監査

局毎に年に一度、1か月程度かけて実施する。

### 4) 報告

監査官は結果を GDMR 総局長に報告する。また概要について各局長に報告する。

### 5) 監査官

GDMR の業務に精通し、経験のある職員を任命する。

## (7) 三機関・施設の設置

以上の各局の機能拡充に加えて、GDMR 総局長の下に以下三つの機関・施設を設ける。いずれも鉱業セクターへの投資促進のために必要とされる機関・施設で、その所属長は GDMR 総局長に業務を直接報告する責任を有する。

- 鉱物資源技術センター
- 鉱物試験分析所
- 広域鉱業事務所

鉱物資源技術センターについては、本章の「7.4.5 人材育成の(3)長期展望」に詳細を記した。また、鉱物試験分析所については、「7.3.1 行政改革分野のアクションプランの(1)基礎鉱物資源情報の向上」に、広域鉱業事務所については、同じく「7.3.1 行政改革分野のアクションプランの(7)中小鉱山の育成」で述べた。これらの機関の組織図上の位置づけについては、7.4.6 にて述べる。

#### 7.4.4 組織改革を成功に導くためのソフトインフラストラクチャーの整備

組織改革はそのグランドデザインを描けば、それで成功、というわけにはいかない。組織改革を支えるいくつかのインフラストラクチャーを開発する必要がある。以下はその主たるものである。

##### (1) 主要業務マニュアルの整備

###### 1) マニュアル作成分野の事例

事例をあげれば以下のとおりで、具体的なマニュアルの例を Appendix VII-2 に示す。

- 投資認可～ライセンス供与

投資家の GDMR への投資アプローチから、GDMR 内での検討、認可、条件決定に至る一連の業務の流れにつき、関連法規、必要徴求書類、認可プロセス、決定権者、GDMR と投資家との間で取り交わされる契約書の内容、重要書類の保管につき原理原則を定める。この点、鉱業会社登録手続を一例にマニュアルを示すと以下の通りである。

- ロイヤルティーフィーの接受

投資家が支払うロイヤルティーフィーの接受に関して、資金の受け取り、記帳、未納案件の処理、報告書作成及び保管につき原理原則を定める

- 現場監査

現場監査対象の選定、監査項目、手法、監査意見の投資家への伝達及びその後の処理、報告書作成及び保管につき原理原則を定める

###### 2) マニュアル作成の意義

意義としては次の 6 点が挙げられる。

- 各業務担当者は業務を如何なる手順でどう行うかを明示されるので、業務実施が効率化する。
- マニュアルを通じて当該オペレーションのコンセプトと内容を理解できる。
- 一連の業務実施において効率化の余地がどこにあるかを知ることが出来るようになる。
- 業務の実施において透明性が高まる。
- 業務に従事する担当者の配置転換が容易になる。
- 若手職員のトレーニング資料としても活用できる。

##### (2) 法令および規則並びに内規の整備

###### 1) 狙い

質の高い鉱山開発投資を呼び込むには、カ国の鉱物資源及び国民の利益を守るための法令・規則の整備が不可欠である。当該業務は DMRD の任務であるが、要員不足から整備が大分遅れている。整備を加速させるべく、要員配置と開発体制の強化を図る。

###### 2) 体制

DMRD の開発セクションが担当となっているが、このセクションを強化する。そのために法学部卒業の新人 1 名を配属する。

###### 3) 整備の内容

具体的な法および規則の内容については、本章の 7.3.1 の(5)「鉱業法の改正および関連法規の完成」の項、並びに 7.6.1「保安・環境について法的な整備」の項に記述した。

## 7.4.5 人材育成

### (1) 鉱物資源総局職員全員のレベルアップ

人材育成には妙手妙案はない。第4章の4.2.3(2)で述べた日常業務を通して、人材を育成するしかない。それをファシリテートするのが、7.4.3(3)で述べた人事担当企画官である。

### (2) DoG 職員のレベルアップ

#### 1) 背景

DoG の職員の多くは、ロシアインスティテュートにおいて地質学の基礎を既習済みであるが、鉱物資源開発を取り巻く環境の変化を背景に、この分野では一層の専門性が要求されつつある。加えて、環境問題への配慮、安全・健康問題、諸規制に関する知識、資源経済学、資源エンジニアリングなど、伝統的な地質分野の学問を超えた、従来余り取り上げられてこなかった知識の習得が必要となっている。かかる状況を背景に、DoG 職員の計画的なレベルアップを図る。

加えて、地質学を学んだ職員の年齢も徐々に高齢化しつつあり、10年後には現在在籍の約60名は、20～30名にまで減少すると言われている。こうした事態に備えるべく、若手で地質学を学んでいない職員の教育も不可欠となる。

#### 2) 担当部署

新設される人事担当企画官が担当する。同企画官は各局の要望及び意見を聞きながら、レベルアップのための計画を立案、実施する。

#### 3) 強化計画

緊急にレベルアップが必要な分野、およびそれに掛かる期間、並びに強化が可能な場所は以下のとおりである。なお、強化プランに対するニーズは、DoGのみならず他局でも抱えている。従って、DoG 職員に対するプランに他局からも参加することが望ましい。また、中には採掘後の環境保全、資源エンジニアリングなど DMR が主に強化の対象になるようなものもある。このような分野についても、研修企画の効率化の観点から DoG の計画に取り組んで研修を行う。

表 7.4.4 DoG が必要とするトレーニング

訓練分野	必要人数	期間	場所	備考
英語集中訓練	6		カンボジア国内	
GIS	2	2年	海外	修士号取得
GIS	6	4-6か月	カンボジア国内	
地質図作成におけるリモートセンシングの応用	4	3か月	海外	
地質図作成のための地質調査	5	6か月	カンボジア国内／海外	
探鉱における物理探査	4	4-6か月	カンボジア国内	地磁気探査、IP法、電気探査、放射線探査
地化学探査	6	3か月	カンボジア国内	
水文学	1	2年	海外	修士号取得
岩石及び鉱物試験	4	3-6か月	海外	
海洋地質学	2	2年	海外	修士号取得

構造地質学	2	2年	海外	修士号取得
第四紀地質学	1	2年	海外	修士号取得
岩石学	1	2年	海外	修士号取得
鉱山エンジニアリング(露天掘)	2		海外	学士号取得
鉱山エンジニアリング(坑内)	2		海外	学士号取得
環境インパクト調査	2	3か月	海外	
採掘監査	2	3か月	海外	
鉱業経済学	2	2年	海外	修士号取得
鉱山開発税制	2	3か月		
鉱山安全	2	3か月	海外	

(出展) DoG に対するヒヤリング結果

### (3) 長期展望

地質・資源工学分野のみならず経済・行政分野に関しての人的資源開発の重要性を考えると、資源開発全般にわたる広範な訓練を行う総合的な資源学校を設立することが望まれる。尚、いわゆる教育機関としての「学校(Faculty)」はディプロマの取得を前提とするもので、その場合の監督官庁は教育省となり、その設立には時間を要する可能性がある。そこで、MIME の下での設立が可能となるような「鉱物資源技術センター」を冠した組織を考える(図 7.4.3)。

教育内容はいうまでもなく、理論と実践の二本立てとする。また、GDMR 職員のみならず GDMR の地方スタッフ、他の省庁、企業から募集する。ただ、最も重要なソースは 7.4.1 (2)においても述べた如く、今後 10 年の間に GDMR が採用する、鉱山サイトでの顧客サービスの前線に立てるだけの地質の知識及び素養を要求される職員である。カ国にはこうした職員を育てる機関が現存しないため、自前で育てる必要がある。

組織図は以下に示すとおりで、GDMR 内部の附属機関として設立される。管理監督は MIME が行うが、GDMR 内での監督責任は DoG が持つ。設立に際しては関連教育機関、関係企業、海外ドナーの支援を得る。

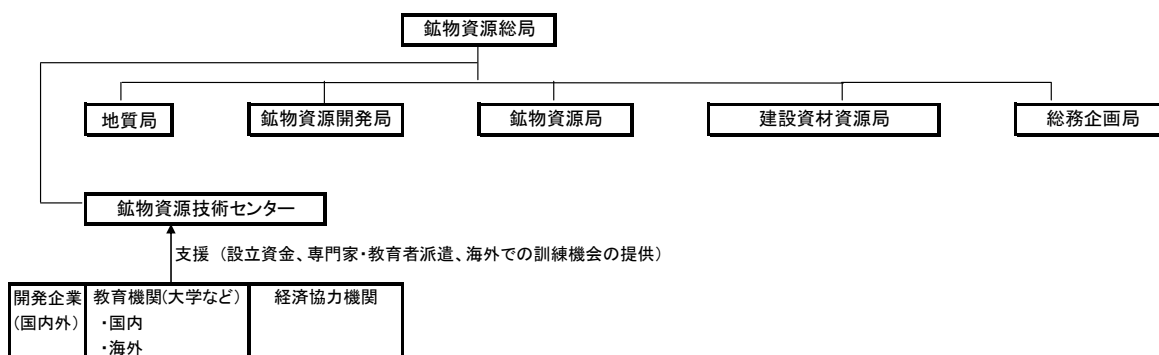


図 7.4.3 鉱物資源技術センター構想

センターの規模については以下のように考える。2020 年における GDMR の職員数は 190 名、そのうち 7 割の 140 名は地質学・資源工学等の鉱業技術についての知識が必要とされる。現在既に地質学を修めている職員数は全職員の 6 割、60 名程度と推定されるが、この内レベルアップのための教育が必要とされる要員は 40 名と仮定すると、今後新たに教育、訓練を必要とする要員は 120 名程度と考えられ、彼らを 10 年の間に教育する必要があることになる。即ち毎年 10 名程度を教育することになる。更に外部機関からの留学

生を 10 名程度と見込むと合計 20 名を毎年教育・訓練することになる。

尚、設立の前提としては以下二点が指摘される。第一にカンボジア政府が持続的鉱物資源開発に関し強い意思を表明すること、第二に中期的な鉱物資源開発マスタープランを前提することである。

## 1) 鉱物資源技術センター

鉱物資源技術センターの目的、人材育成プログラムを以下に示す。

### 1. 目的

- カ国の資源開発行政を支える GDMR 職員の養成を第一目的とする
- 次いで、民間会社・機関の初等―中等鉱山関係技術者の養成

### 2. 特色

- 行政(GDMR)、学界、産業界の三者の連携が不可欠
- 技術オリエンテッドかつマネジメントオリエンテッド
- 海外での実践を織り込む

### 3. コース

#### 前提

- ① 受講生数：毎年 20 名
- ② 修了年限：1 年

#### (1) 基礎科目

- カンボジアの資源政策、カンボジア経済の中の非鉄金属、世界の主要鉱山概論、非鉄業界動向、鉱業の歴史、主要国の資源政策
- 資源政策支援ツール、資源概論（鉱種別埋蔵量分布、資源開発の流れ、マテリアルフロー、プロジェクト評価法）
- 入所時巡検： 鉱業見学（探鉱、採鉱現場およびリサイクル工場）

#### (2) 技術各論～地質～

- 鉱床の成因と生成時期、鉱床・鉱床帯分布
- 鉱床探査（リモートセンシング、地質調査、物理探査）、鉱量計算の基礎
- 地質巡検

#### (3) 技術各論～採鉱～

- 採鉱法概論、採掘プロセス、鉱山設備、岩石力学、採鉱設計
- 鉱山現場実習（2 週間）

#### (4) 技術各論～選鉱～

- 選鉱の基礎、選鉱プロセス、選鉱設計

#### (5) 技術各論～製錬～

- 製錬法、精錬法、資源リサイクル技術、製錬設計

#### (6) 鉱山保安・環境保護

- 採掘部門：火薬、鉱山機械・電気、自然発火、ガス・炭塵爆発、山はね、崩落、斜面の安定、採掘場内安全対策、廃水処理、防音、防塵

- 選鉱部門：選鉱機械・電気、危険物・劇毒物、選鉱場内安全対策
- 製錬部門：製錬設備・電気、製錬場安全対策
- 全般：エコロジー、EIA、主要国の鉱業保安・環境保全法規

他に鉱業経営に関する以下の分野

(7) 契約論

- 鉱区参入の形態と手続、探鉱契約、開発契約、雇用契約、住民協定

(8) マーケット/ファイナンス

- 買鉱契約の要素、主要商品取引所とその役割、国際的投資資金の動向、将来需給・価格動向予測、資源開発に必要な資金額、非鉄メジャーの資金調達法、国際金融機関とその役割、国際税制と企業動向

(9) プロジェクト評価

- 会計学と投資理論、プロジェクト評価とファイナンス、プロジェクト評価演習、ケーススタディ（探査プロジェクト、開発、閉山）

その他、以下を実施する

(10) 英語集中講義

- プレゼンテーション・ディベート演習、国際契約の基本及び契約用語の解説・演習（英語）

(11) 海外研修

**2) 鉱物資源技術センターの設立投資コストおよび運営コスト概算**

① 教授陣：国内では確保できないため、海外から優れた専門家を招聘。招聘数は以下の各分野 1 名として計 6 名

- 地質
- 採鉱
- 選鉱
- 製錬・精錬
- 環境
- 鉱業経済・マーケティング

② 海外からの専門家招聘コストは一人当たり一年 20 万ドル

③ 講義に必要な機械設備費は 60 万ドル

④ 建築構造物建設費（教室・実習室、事務所等）100 万ドル

⑤ センターの運営管理費用：年間 10 万ドル

このため、投資コストおよび経常費用は、以下のとおり。

- 投資コストは 160 万ドル
- 経常費用は年 130 万ドル

**3) 鉱業分野の高等教育（ITC での地質学科及び資源工学科の設立）**

一方、上述の記鉱物資源技術センター構想とは別に、地質と鉱物資源工学に関する高等教育課程をカンボジア工科大学(ITC)に新たに設置し、地質学および資源工学の学位を授与



し、基礎専門教育を充実させることを長期的に考慮すべきである。即ち、現在の ITC の持つ機能と施設を活用しつつ、更に充実した鉱業分野の高等教育・研究施設を構築することを提言する。

MIME/GDMR は、教育省高等教育局および ITC と連携し、長期的な観点からカ国の鉱業セクターの明日を担う人材の高等教育について、定期的に意見交換を行うことを提言したい。ITC は既に他の工学分野での教育実績があり、施設も充実しており、多くのネットワークを国内外に有しており、カ国での地質、資源工学の教育機関になりうると考えられる。

具体的には以下の通りである。

- 教育カリキュラムの内容、実習事項などについては、ITC、教育省、MIME 及び財務省と協議して決定する。
- 学生は高校卒業の ITC 入学者が主たる対象者であるが、既に他の学位を保有した MIME 職員の学士入学も許可する。
- 設立当初は、教授陣は主に海外から招聘する。

#### 7.4.6 組織改革の全体図

上述した組織改革と、本章の'7.3 行政改革' および' 7.6 鉱山保安/環境管理に係るアクションプラン'で提案される機関を合わせた GDMR の全体の組織図は以下のとおりとなる。

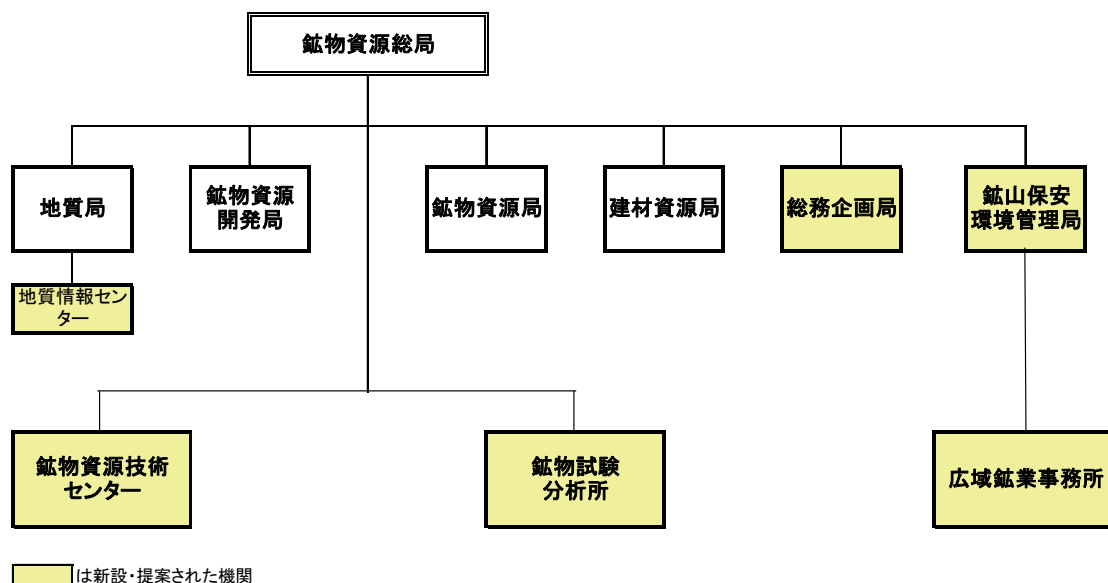


図 7.4.4 提案された GDMR の新組織図

これらの新組織の役割、機能は以下のとおり。

総務企画局：総合企画、経営管理全般および広報

鉱山保安環境管理局：鉱山保安および鉱業環境の関する法規の立案、並びに鉱山保安の監査（中央鉱山監督官が常駐）

鉱物資源技術センター：GDMR 職員および民間鉱業技術者・探鉱技術者の養成

鉱物試験分析所：国家鉱物分析機関、民間への分析サービス

広域鉱業事務所：GMDR の地方機関で、鉱山保安環境管理局の管理下に置かれ、地方  
鉱山監督官が探鉱業務、採掘業務を監査する。

#### **7.4.7 アクションプランの実施**

組織改革及び人材育成は、その性格からして定着にはかなりの時間を要するものと考えられる。いずれも徐々に効果を現すものであるからである。従って長期間にわたり、実施を見守り定着させるファシリテーターが必要である。そのために、今次マスタープランが終了した時点で、組織改革及び人材育成を支援する専門家一名の派遣を国際援助機関に要請することを提案する。

#### **7.4.8 アクションプランの実施スケジュール**

組織改革及び人材育成のアクションプランの実施スケジュールは表 7.4.5 に示す通りである。

表 7.4.5 組織改革及び人材育成のアクションプラン実施工程表 (1)

項目	担当	財源	工程表(MPS終了後、月)					
			1	2	3	4	5	6
1. GDMRの機構改革	DGMR,DDGMR,D	経常費用						
1.1 経営会議での意思決定					*			
1.2 MIMEに対する説明						*		
1.3 内容の手直し及び最終決定						*		
1.4 MIMEによる最終承認					*			

項目	担当	財源	工程表(機構改革案決定後、月)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2. 各項目の実施														
2.1 総合戦略計画立案	DGMR,DDGMR,D	経常費用	*											
(1) 要員配属	DGMR,DoAP		*											
(2) 業務計画策定	DoAP, DD, O		*											
(3) 事業環境調査	DD					■						■		
(4) 各局計画ヒヤリング	DoAP, DD					*						*		
(5) 半期計画・年度計画策定	DoAP,DD,O						*						*	
(6) 経営会議で最終決定	DGMR,DDGMR,D DD						■						■	
(7) 戦略計画レビュー (半期、年次)	DD		*							*				
(8) レビュー結果の報告	DGMR,DDGMR,D DD		*							*				
2.2 MISの構築		経常費用 臨時支出												
(1) 構築プランの設計														
1) オペレーションの現状分析	DD													
2) 範囲の設定	DD													
3) システム概要決定	DD													
4) 経営会議での決定	DGMR,DDGMR,D					*								
5) ITコンサルタント決定	DD													
6) 開発費の調達	DoAP,DD													
(2) 開発着手	DD ITConsultant													
(3) システム運用基準の設定	DGMR,DDGMR,D													

(略称)

DoAP:総務企画局  
DGMR:資源総局長  
DDGMR:副総局長  
D:担当各局長  
DoAPアド:総務企画局長  
DDGMR:副総局長

DD:副局長  
O:係員  
DDMRD:資源開発局副局長  
IS:監査官  
DDoG:地質局長  
AS:業務補助員

表 7.4.5 組織改革及び人材育成のアクションプラン実施工程表 (2)

項目	担当		工程表(機構改革案決定後、月)															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
23 人事担当企画官の配属 (1) 配属決定 (2) 人事企画の策定 (3) 人事データベース構築への参加 (4) 全職員との面談 (5) 定期的人事異動 1) 異動案作成 2) 異動実施 (6) 分野別研修計画の作成・実施 1) 一般職員向け準備/実施 2) 管理者向け準備/実施	DGMR,DDGMR,D DD DD DD DD DD DD	経常費用	*															
2.4 広報の推進 (1) 担当官の配属決定 (2) 広報先リスト作成 (3) コミュニケーションルート構築 (4) 広報資料の作成 (5) 広報活動の実施	DGMR,DDGMR,D DD DD DD DD	経常費用	*															
2.5 コーディネーションの充実 (1) 担当者の配属決定 (2) コーディネーションの実施	DGMR,DoAP DD	経常費用	*															
2.6 主要業務マニュアルの整備 (1) 整備分野の決定 (2) 取りまとめ責任者決定(AO) (3) 各分野の整備 1) 原案作成 2) 関係者協議、内容決定 3) 文書化	DGMR,DDGMR,D DoAP D DGMR,DDGMR,D DoAP	経常費用	*	*														

(略称)  
 DoAP: 総務企画局  
 DGMR: 資源総局長  
 DDGMR: 副総局長  
 D: 担当各局長  
 DoAPアド: 総務企画局長  
 DDGMR: 副総局長  
 DD: 副局長  
 O: 係員  
 DDMRD: 資源開発局副局長  
 IS: 監査官  
 DDog: 地質局長  
 AS: 業務補助員

表 7.4.5 組織改革及び人材育成のアクションプラン実施工程表 (3)

項目	担当		工程表(機構改革案決定後、月)															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2.7 業務監査システムの整備		経常費用																
(1) 監査スタッフの任命	DGMR,DoAP		*															
(2) 監査計画の策定及び周知徹底	DoAP			*														
(3) 監査スタート	IS																	
(4) 資源総局長への報告	IS																	*
2.8 地質局職員のレベルアップ		経常費用																
(1) 緊急対策	DGMR,DDOG,DMRD		*															
1) 対策計画策定				*														
2) ドナーへの支援要請																		
3) 海外での訓練生派遣																		
(2) 鉱物資源技術センター設立	DGMR,DDGMR,D	経常費用 臨時支出 外部支援																
1) 詳細計画の策定 (カリキュラム、講師陣、規模、施設 設立場所、資金調達など)																		
2) MIME大臣認可																		
3) 関係者への説明、マーケティング																		
4) 設立準備																		
5) 開設																		*

(略称)

DoAP:総務企画局  
DGMR:資源総局長  
DDGMR:副総局長  
D:担当各局長  
DoAPアド:総務企画局長  
DDGMR:副総局長

DD:副局長  
O:係員  
DDMRD:資源開発局副局長  
IS:監査官  
DDoG:地質局長  
AS:業務補助員

## 7.5 鉱物資源情報の管理・運営体制

GDMR の鉱物資源情報としては、地質・鉱物資源情報と鉱区管理情報が存在する。

地質・鉱物資源情報は、カ国の鉱物資源ポテンシャルを評価するための基本情報であり、地球科学的観点からの情報管理がされなければならないため、地質局が情報の更新を進めるのが適切である。この情報は、GIS データベースとして管理されるべきものであり、地質調査、企業報告書などの既存資料についても評価が行われた上で、格納されるべきである。こうした作業は、本報告書に記述されたマスタープランに沿って順次進められるべきである。また、この情報は所内での閲覧などを可能にし、将来的には一般国民に対しても公開することも必要である。

鉱区管理データは鉱物資源、碎石、砂などの分野があり、DMR が、管理運営を行っている。これらの情報は、投資家の機密情報が含まれるためという理由で、現在の鉱業法下ではまったく公開されていない。しかし、今後は EITI 等の考え方を取り入れながら鉱業法の改革などを行い、より鉱業活動の透明性を高めて海外投資家の信頼を得ながら発展していくことで、よりカ国の鉱業分野の発展を図る方向が検討されるべきであろう。

こうした現状と将来の方向性は、鉱物資源関連情報の管理、運営にも考慮される必要がある。情報管理の基本的考え方としては、以下の 5 点をベースに今後の情報管理・運営体制を検討する必要がある。

- i. 情報管理の主体
- ii. 情報の共有化の促進
- iii. 機密性の確保
- iv. 情報公開への取組み
- v. 現在と将来の法的枠組みの中での管理・運営

## 7.6 鉱山保安/鉱山環境管理に係るアクションプラン

鉱山業は、自然と直接対峙して、露天掘や坑内掘の特殊な労働環境で爆薬を使用して岩盤を掘削し、対象の鉱石を特殊な採鉱機械を使用して採掘し、その粗鉱から精鉱を抽出するために特殊な選鉱薬品で鉱石を処理する。従って、他産業に比較して、各生産プロセスで労働災害が発生する可能性は大きく、過去の労働災害統計でも鉱山業で労働災害がより多く発生していることも事実である。更に、取扱う鉱石に砒素や鉛等の有害な重金属が含まれている可能性や、特殊な薬品が自然に放散されると自然環境に致命的な影響を与える危険もある。また、鉱業活動の各生産プロセスでは地形変形、地表沈下、騒音・振動などの多様な鉱害が発生し、汚染水、廃滓、排煙・粉塵などの各種工業廃棄物が発生する可能性がある。それらを的確に処理をしないと、環境的・社会的に大きな影響を招くリスクを孕む。更に、鉱量が枯渇し鉱山が操業を止め閉山した後でも、採掘跡の坑道等から酸性度の高い重金属を含む地下水が流出し続け、鉱山が所在する地元住民の健康や周辺の環境に影響を永続的に及ぼす懸念も考えられる。従って、これらの状況を勘案し、今後カ国での鉱業活動が促進され、全国で鉱山活動が活発化した場合に備えて、鉱山操業に適切な各種の鉱山保安/鉱山環境管理は不可欠であり、長期的な視点から必要なアクションを取る必要がある。

鉱山保安と鉱山環境を配慮したカ国での鉱山操業が可能となるアクションプランを下表にまとめた。

表 7.6.1 鉱山保安と鉱山環境管理のためのアクションプラン

アクションプラン	鉱業開発基盤設立期					鉱業開発育成期				
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
鉱山保安・鉱山環境に係る法的整備	■	■								
鉱山保安・鉱山環境委員会の設置			■	■	■					
GDMRの鉱山保安・鉱山環境管理職員の教育		■	■							
鉱山関連の資格制度の確立				■	■					
環境評価制度の導入				■	■					
ベースライン調査の実施					■	■	■			
鉱山保安・鉱山環境ガイドブックの作成			■	■	■					
零細金採取業者の組合化				■	■	■	■			
金採取汚染地域の浄化				■	■	■	■	■		

鉱山の保安と環境を配慮した安全操業に必要な項目について詳細に以下の通り検討する。

### 7.6.1 鉱山保安・鉱山環境について法的な整備

現在のカ国の鉱業法には鉱山保安に関する詳細な規定がない。従って、鉱業法以外に鉱山保安/鉱山環境法を立案すべきである。その中に、鉱山保安では、通気・坑内ガス、火災、落盤、火薬類・発破、電気、運搬、就業箇所、坑外施設・排水施設について、鉱山製錬環境では、鉱煙、粉塵、鉱山製錬排水、鉱業廃棄物、捨石・廃滓、土地の掘削、騒音、振動、毒劇物などに就いて詳細に規定する必要がある。

環境に関しては、MoEやMAFFが設定した各種の環境法や規定があり(環境法、森林法、保護区法、EIAの政令、水汚濁規制の政令、固形廃棄物の政令)、鉱山もこれらを遵守することになるが、鉱山と言う特殊性を鑑み、更に鉱山に特化した詳細な環境規定を設けるべきである。

特に下記の項目に関しては、鉱山保安と鉱山環境管理に大きく影響するものであり、持

続可能な鉱業活動を維持するために、実行可能な形で法制化すべきである。

①鉱山労働者の保護具着用の義務

鉱山の生産活動の第一線に立ち、最も危険な環境で災害を被る可能性が大きいのは、鉱山労働者である。鉱山労働災害を減少させるために、鉱山労働者を保護具の着用で直接保護する必要がある。鉱業権者が総ての鉱山労働者に保護具を与えること、鉱山労働者が必要な保護具を着用して労働に従事することを義務化すべきである。鉱山での保護具とは、保安帽、保護眼鏡、防塵マスク、保護手袋、保安靴であり、坑内鉱山では更に、キャップランプ、立坑用保安腰綱等が含まれる。

②GDMR の鉱山査察官の法的確立

鉱業法の中で GDMR が実施する鉱山査察について法的に規定する必要がある。GDMR 職員の鉱山査察官を各鉱山が受入れる義務と鉱山査察官が実施すべき業務内容を法的に明確にすべきである。

③保安図の作成義務

坑内においては、坑口、坑道、立坑、掘削作業場、掘削跡、旧坑、火薬庫、火薬類取扱所、燃料貯蔵所、扇風機、排水設備、その他の坑内に設けた設備の位置を明示する。坑外においては、露天掘採掘場、選鉱場、製錬・精錬所、捨石・廃滓堆積場、鉱業廃棄物埋立場、排水設備、火薬庫、火薬類取扱所、燃料貯蔵所、油脂類貯蔵場、毒劇物貯蔵所、消火設備、その他保安上必要な事項を記載する。

④鉱山の自主管理の促進

鉱山内の保安規定、保安委員会、保安管理者、監査員の設立で自主監査を促進すること。例えば鉱山労働者が 50 人以上では、保安規定、保安委員会、保安管理者を設置し、鉱山労働者 500 人以上では保安監督員の設置することを義務化する。

⑤鉱山の報告義務

鉱山での災害や事故の内容を、直ちに GDMR に報告する義務を明確化する必要がある。その報告の中には、災害の原因と災害の再発防止対策も報告すべきである。もし、原因分析や対策が不十分な場合、GDMR が行政指導すべきである。

⑥災害時の救護

鉱山内で災害が発生した際に、鉱業権者が講じなければいけない措置を規定する。特に、大規模鉱山や保安のため必要と認められる鉱山においては、鉱山救護隊を設置すべきである。

⑦鉱山環境のモニタリングの実施義務

MoE が管轄する水質汚濁規制に係る政令があるが、その内容に沿って、鉱山業が遵守すべき公害源及び公共水系域でのモニタリングについて、鉱山権者が実施すべき具体的な内容(誰が、何時、何処で、どの様に)を明らかにする。

⑧閉山計画の提出義務

鉱業権者が鉱山開発を GDMR に申請する時、鉱山操業計画に併せて、閉山後の環境保全、鉱山跡地対策などの具体的な計画を明記した閉山計画書の提出を義務化する。

実施主体：GDMR

タイミング：鉱業開発基盤設立期の初期(2011～2012)に 2 年程度で実施する。

方法：鉱業コンサルタント 1 人(4 ヶ月)、法律専門家 1 人(2 ヶ月)の指導の下に、GDMR



の法制関連部局が法案原稿を作成し、議会に送る。

費用(国際機関又は外国政府から財政支援を求める)：73,000 ドル

【経費内訳】 コンサルタント人件費 6 ヶ月分：60,000 ドル

その他経費(飛行機代、現地自動車、通訳)：13,000 ドル

### 7.6.2 鉱山保安/鉱山環境委員会の設置

前述のように、鉱山活動は通常の産業活動に比較し、例えば鉱山開発時には広大な森林伐採の可能性、鉱山操業時には河川汚染・粉塵鉱害・騒音鉱害・周囲の生息環境破壊の可能性等、鉱山周囲の地域社会に大きな環境影響を与える可能性がある。更に操業時に地表沈下・斜面崩壊等で地域に大きな影響を及ぼす可能性もある。鉱山管理は GDMR だけで総てを管理できるものではなく、関係省庁が連携を密に協力して、関連者が常時監視する必要がある。

そのため、政府の中に鉱山保安/鉱山環境委員会を設け、全国の鉱山活動について政府に提言するものとする。日常的な鉱山活動の管理は GDMR の責任で実施するが、その中で、特に他の省庁と管理が重複する問題を、広範な視点で、本委員会で論じ、地域住民たちも満足する総合的な提言を行うことを目的とする。ここで論じられた各種の提言は、必要に応じて法的手続を講じる。

委員会の構成は、MIME 代表、MoE 代表、MAFF 代表、学識経験者代表、鉱業権者代表、鉱山労働者代表、地域ステークホルダー代表等とし、GDMR の推薦で MIME 大臣が任命・解任する。

実施主体：GDMR

タイミング：2013 年頃に 1 年を掛けて設置する。

方法：GDMR が主体的に他の省庁に働きかけて設置する。委員会開催は年 1 回とするが、緊急に開催が必要な場合は都度開催する。

費用：10,000 ドル(主として国内移動費、資料作成費)

【経費内訳】 国内移動費：700 ドル/月×12 月/年=8,400 ドル

資料作成費：600 ドル

その他経費：1,000 ドル

### 7.6.3 GDMR 鉱山保安・鉱山環境管理職員の教育

鉱山保安・鉱山環境法が成立した後は、本法が各鉱山で遵守されているか監視する必要がある。従って、GDMR で鉱山保安・鉱山環境を管理監督する部署を設立する必要がある。そこで各鉱山の保安・鉱山環境を直接管理する職員に現場で必要な実務的な項目に就いて教育する必要がある。カ国では稼働している鉱山がないので、米国、豪州、カナダ等の鉱業先進国の鉱山で直接トレーニングを受けるのが良いと考える。留学した職員が帰国後に自分が学んだ内容を GDMR で講習会を開き広く同僚に指導すべきである。

実施主体：GDMR

タイミング：鉱業開発基盤設立期の初期(2012～2013)に 2 年間程度で実施する。

方法：1 年に 3 名の関連職員を鉱業先進国に 3 ヶ月間派遣し、研修させる。

費用(国際機関又は外国政府から財政支援を求める)：80,000 ドル

【経費内訳】 研修員の国際線飛行機代：1,400 ドル×3 人/年×2 年＝8,400 ドル  
研修員の現地飛行機代：500 ドル/回×5 回×3 人/年×2 年＝15,000 ドル  
研修員の現地宿泊費・食費：90 日×100 ドル/日×3 人/年×2 年＝54,000 ドル  
その他経費：1,300 ドル/年×2 年＝2,600 ドル

#### 7.6.4 鉱山関連の資格制度の確立

鉱山とは、特殊な産業で素人が運営監督できるものではない。現在のカ国では特にその規定が無いために、鉱山知識・経験がない者が運営できる。従って、鉱山災害が発生する可能性は大きい。鉱山に関する知識を有する者のみが鉱山運営・直接監督するように、鉱山関連の各種の資格制度を確立する。具体的には、鉱山保安技術職員(普通職員・上級職員)、火薬類取扱い、発破作業主任、シアン等の劇薬類取扱い、大型採鉱機械取扱い、坑内車両系機械取扱い等である。これらの国家試験制度を設定することで、鉱山作業者の知識の欠陥から来る事故を防止すべきである。

実施主体：GDMR

タイミング：2014 年頃に 1 年を掛けて確立する。

方法：鉱業コンサルタント 1 人(3 ヶ月)の指導の下に、GDMR の関連部局が原案を作成して、MIME に提出し政令として成立させる。

費用(国際機関又は外国政府から財政支援を求める)：38,000 ドル

【経費内訳】 コンサルタント人件費 3 ヶ月分：30,000 ドル

その他経費(飛行機代、現地自動車)：8,000 ドル

#### 7.6.5 環境評価制度の導入

現在の処、鉱山会社が探鉱を実施する際に、何の環境保護の義務もない。従って、探鉱を実施している会社は、探鉱を実施する箇所がどのような環境的な特徴がありどのような留意点があるか知らないまま、何の環境影響軽減策もなく実施している。カ国の豊かな自然を保護する国の方針に従って、南米のペルー国にある環境評価制度(以後 EE と表示)を導入し、探鉱段階でも環境に関心を払い、探鉱の規模と内容に従って探鉱作業による影響軽減を規定した制度を確立すべきである(図 7.6.1)。環境影響評価調査ほど詳細な調査は必要ないが、鉱山開発協定締結の段階で、探鉱地の環境的な留意点と探鉱作業による影響軽減策などについて事前調査をする。

実施主体：MoE と GDMR

タイミング：2014 年頃に 1 年を掛けて確立する。

方法：鉱業専門家 1 人(2 ヶ月)と環境専門家(2 ヶ月)の指導の下で、GDMR の関連部局が原案を作成して、省令として成立させる。

費用(国際機関又は外国政府から財政支援を求める)：50,000 ドル

【経費内訳】 コンサルタント人件費 4 ヶ月分：40,000 ドル

その他経費(飛行機代、現地自動車)：10,000 ドル

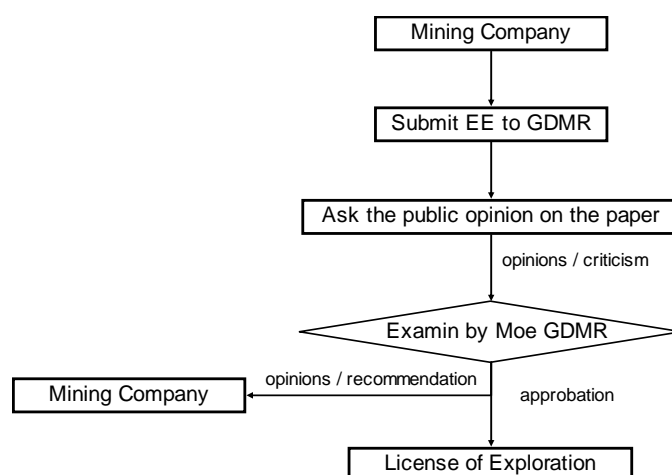


図 7.6.1 環境評価による探鉱許可案のフロー

### 7.6.6 ベースライン調査の実施

今後鉱山開発に至った地域に就いては、鉱業活動が開始される前か鉱業活動の初期の極力早い時期に、環境の基礎データ取得のための、鉱山周辺の金属鉱物の濃度調査、動植物の生態系調査他を含むベースライン調査を実施して、鉱山の長期に亘る本格的な操業による環境影響の変化程度を目安とする。鉱業活動後、環境変化が大幅に発生した場合、このベースラインの値まで下げるように鉱山に行政指導する。尚、本ベースライン調査を実施する場合、不発弾等の危険物の存在には十分留意する必要がある。

実施主体：MoE と GDMR

タイミング：鉱業開発基盤設立の終盤から鉱業開発育成期にかけて(2015～2020)に毎年、地域を設定して調査する。

方法：最初の2年間は、地質技師1人5ヶ月、地化学技師1人5ヶ月及び国際環境調査会社の協力を得て、代表的な鉱業地域で実施し、その後はその手法を踏襲して、DoGが実施する。

費用(国際機関又は外国政府から財政支援を求める)：620,000 ドル(最初の2年間)

【経費内訳】コンサルタント人件費10ヶ月分：100,000 ドル

環境調査会社経費：500,000 ドル

その他経費(コンサルタント飛行機代、現地自動車、通訳)：20,000 ドル

### 7.6.7 鉱山関連の保安/鉱山環境ガイドブックの作成

第2章で述べたように、鉱山操業に関連した法律や政令等は、環境法、鉱業法、森林法、保護区法、EIAの政令、水汚濁規制の政令、固形廃棄物の政令及び鉱山開発協定である。更に、7.6.1で示した鉱山保安/鉱山環境法が加わることになる。これらの法律や政令等を鉱山操業と関連して、鉱山会社の実際の操業を遣り易くすると共に、法的に間違いのないように操業を行うように指導する義務がGDMRにはある。そこで、これらの総ての関連法律を現実の鉱山操業に則して解説した分かり易いガイドブックを作成する。

実施主体：GDMR

タイミング：鉱業開発基盤設立期の法的整備が完了した2013年頃に作成する。

方法：鉱業コンサルタント1人(4ヶ月)の指導の下に、GDMRの関連部局が作成し、製本する。

費用(国際機関又は外国政府から財政支援を求める)：50,000ドル

【経費内訳】コンサルタント人件費4ヶ月分：40,000ドル

その他経費(飛行機代、現地自動車他)：10,000ドル

### 7.6.8 零細金採取業者の組合化

零細金採取業に関しては、GDMRがイニシアティブを持って、現在の各地域での個人採掘を地域単位(例えば県)の小規模組合組織を作り、この組合組織が鉱業権を取得し、通常の民間会社が鉱山を運営するように鉱山を運営する形にする。そして、組合組織が、鉱業専門家による指導で近代的な採鉱法、採鉱法、選鉱法で鉱山経営を行えるように指導する。更に小規模組合を全国に拡大組織化し、GDMRと常時関係を持つように指導する。これは、零細鉱業者が健全な鉱業活動を営む基本となり、カ国の鉱業活動を活発化させ、促進させることにも繋がる。

実施主体：GDMR

タイミング：鉱業開発設立期後半の2014年頃から3年を掛けて実施し、その後必要に応じて、継続する。

方法：鉱業コンサルタント1人(10ヶ月)、地質技師1人(6ヶ月)の指導の下で、GDMRの関連部局が稼働する。当初3年で主要な零細金採取鉱業地域で鉱量、操業実態調査を行い、ある程度の長期的な運営が可能な鉱業地域については、その組合化に従事する。必要に応じて、近代的な採選鉱機械購入の財政的な支援を行う。長期的な運営が不可能な地域については、閉鎖する。

費用(国際機関又は外国政府から財政支援を求める)：800,000ドル

【経費内訳】コンサルタント人件費16ヶ月分：160,000ドル

鉱量・操業実態調査費(サンプル分析、ボーリング他)：70,000ドル

採選鉱機械購入費：540,000ドル

その他経費(飛行機代、現地自動車、通訳)：30,000ドル

### 7.6.9 金採取汚染地域の浄化

零細金採取業者が過去に実施した操業地は、廃滓堆積場もなく杜撰な操業管理のために汚染されており、地域居住者にも大きな影響を与えている可能性がある。これらの操業地を総合的に調査し、水銀等に汚染された鉱山サイトの環境修復と掘り残した低品位の金鉱を回収する目的で汚染地域に浄化プラント(例えばCIPによるクローズドシステム)や廃滓堆積場を建設し、環境浄化を具体化する。センター近傍の汚染土もセンターまでトラックで運搬し、処理を行い、廃滓は管理された堆積場に廃棄する。このプロジェクトは、零細金採取業者の組合化と並行して進め、汚染地域の情報を零細金採取業者達から習得すると共に、零細金採取業者達が環境に良い操業方式を現地で学ぶ学校の意味合いも持たせる。掘り残した金鉱の回収から得た収益は本プロジェクトの運営資金に使用できる。

実施主体：GDMR

タイミング：鉱業開発設立期後半の2014年頃から3年を掛けて実施し、その後必要

に応じて、継続する。

方法：GDMR の関連部局の協力の下で、国際鉱業コンサル会社が主要な汚染地域の実態調査を行い、掘り残しの低品位の金鉱や汚染土中の微量な金の回収方法を検討・設計し、それに基づいて金回収プラントを建設し、併せて産業廃棄物処分場(廃滓堆積場も兼ねる)の建設も行う。浄化センターの近傍の汚染土壌についても、汚染度と残金量を調査し確認後、順次掘削し、浄化センターまでトラックで運搬し、金回収プラントで処理し、廃滓は堆積場で処理・管理する。1つの浄化センターの稼動でノウハウを習得した後は、GDMR が金採取業者の組合と協力して第2、第3の浄化センターを設置し、運営をする

費用(国際機関又は外国政府から財政支援を求める)：1,000,000 ドル(最初の浄化センター建設費)

【経費内訳】 汚染地の詳細調査・分析費：150,000 ドル

小型金回収プラント設計・建設費：550,000 ドル

堆積場建設費：100,000 ドル

掘削・運搬費(現地請負)：100,000 ドル

その他経費(プラント運営技術費)：100,000 ドル

(完)

## **List of Appendix**

### **I Overview**

- I-1 Minutes of the First Steering Committee
- I-2 Letters form MINE Minister
- I-3 Minutes of the Second Steering Committee
- I-4 Minutes of the Third Steering Committee
- I-5 1st Workshop
- I-6 Progress Workshop
- I-7 Interim Workshop
- I-8 Final Seminar
- I-9 IT Seminar
- I-10 Satellite Image Analysis training
- I-11 Mining Investment Promotion Seminar
- I-12 Safety Management Seminar
- I-13 EITI Seminar
- I-14 Mining Methods Seminar
- I-15 New Website Seminar
- I-16 Action Plan
- I-17 Mine Accidents and Countermeasures
- I-18 Mine Pollutions
- I-19 Mine Management
- I-20 Guidebook
- I-21 Cambodia Mining Seminar in Tokyo
- I-22 PDAC2010

### **II Mining Investment**

- II-1 Sub-degrees and Prakas related to the Mining Sector

### **III Mining Sector**

- III-1 Results of Company Interviews
- III-2 Principals of EITI

### **V Geology and Mineral Resources**

- V-1 Summary of Mineral Deposits/ Occurrences in Cambodia
- V-2 List of ASTER Images of Cambodia
- V-3 List of ALOS PALSAR Images of Cambodia
- V-4 Photos of Geological Survey
- V-5 Sample List of Laboratory Tests for Rocks
- V-6 Results of X-ray Diffraction Analysis

- V-7 Results of Whole Rock Chemical Analysis
- V-8 Results of Multi-Metal-Elements Analysis of Rock Samples
- V-9 Sample List of Geochemical Analysis
- V-10 Results of Geochemical Analysis

## **VI Digital Spatial Data Sets and Information Disclosure**

- VI-1 Governmental Web Sites in Cambodia
- VI-2 Web Site Structure
- VI-3 GDMR Administration Training
- VI-4 GDMR Admin Guide and Web GIS User Handbook
- VI-5 Certification of Maintenance Training for the GDMR Website

## **VII Proposed Action Plan for Investment Promotion**

- VII-1 Main Points of the Mineral Policy for the Government of Cambodia
- VII-2 Operation manuals

## Appendix I-1

### Minutes of the Steering Committee on the Master Plan Study for Promotion of the Mining Industry in the Kingdom of Cambodia

**Date :** 19<sup>th</sup> May, 2009    **Time :** 9:00 – 12:00 and 14:30 – 18:00

**Place :** Conference Room of the Ministry of Industry, Mines and Energy

#### **Presents :**

Cambodia : H. E. Mr. Tan Kim Vinn (Secretary of State)

H. E. Mr. Ung Ponnara (Under Secretary of State)

H. E. Mr. Sok Leng (Director of GDMR)

Mr. Peng Navuth , (Deputy Director General of GDMR)

Mr. Uch Bora (Deputy Director General of GDMR)

Mr. Yos Mory Rath, Mr. Mak Sopheakra, Mr. Sieng Sotham, Mr. Sim Sisokhaly

Mr. Chera Vichett,

Japan : Mr. Masaharu Marutani (JICA Study Team Leader)

Mr. Shigeki Miyake (JICA Office)

Mr. Kenichi Kumagai, Mr. Naoya Takebe, Mr. Kazuki Shingu

Mr. Haruo Harada, Mr. Hidehiro Ishikawa, Mr. Ryuta Shukuwa

Interpreter : Mr. Vang Randy (Khmer to English)

#### **Agenda :**

1. Opening Remarks
2. Explanation of the Main Points of the Progress Report by the JICA Team Leader
3. Approval of the Progress Report
4. This Fiscal Year's Program, by the JICA Team Leader
5. Field Survey Program, by the JICA Team Member
6. Investment Promotion Activity by the JICA Team Leader

#### **1. Opening Remarks**

H. E. Tan Kim Vinn gave the opening address to get the meeting started.

#### **2. Explanation of the Main Points of the Progress Report, by the JICA Team Leader**

Mr. Marutani explained about the presentation of the Progress Report, and there was a discussion between MIME and the JICA Study Team about that Report.



-MIME reviewed the Progress Report chapter by chapter with the JICA Study team, and made comments about points to be corrected, revised, added or removed including words, phrase, and meanings.

-MIME disagreed with some of the comments in the Progress Report, particularly about mining companies' activities, mining law and organizational reform.

-MIME requested the JICA Study Team to revise the Progress Report and present it again.

### **3. Approval of the Progress Report**

-Based on the above discussion, MIME and the JICA Study Team agreed on revising the Progress Report.

-MIME approved the Progress Report through its revision.

-The JICA Study Team will present the revised Progress Report (PDF file) to MIME by the end of the 4<sup>th</sup> field survey (19<sup>th</sup> June, 2009).

### **4. This Fiscal Year's, by the JICA Team Leader**

Mr. Marutani explained about 'This Fiscal Year's Program'.

### **5. Field Survey Program, by JICA Team Member**

Mr. Harada explained about the field survey program, particularly about the purpose, methods and locations of the surveys.

### **6. Investment Promotion Activity, by the JICA Team Leader**

Mr. Marutani explained about 'Investment Promotion Activity'

- MIME would like to consider attending PDAC (Prospectors and Developers Association of Canada).

-Mr. Marutani and another JICA Study team member told MIME that PDAC would be a very good chance to introduce potential investors to Cambodia's mineral resource potential.



---

H. E. Sok Leng  
Director of GDMR  
Date



---

Mr. Masaharu Marutani  
JICA Study Team Leader  
Date 09.06.2009

Appendix I-2  
Letters from MIME Minister



**ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល**  
**Ministry of Industry, Mines and Energy**

លេខ : ១៩៩៣ MIM E

**ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា**

**ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ**

**Kingdom of Cambodia**  
**Nation Religion King**

Phnom Penh, September 17<sup>th</sup> 2009

Mr. Masaharu Marutani  
JICA Study Team Leader  
The Master Plan Study for Promotion of the Mining Industry  
in the Kingdom of Cambodia

Dear Mr. Masaharu Marutani

With refer to your invitation letter dated on 17th June 2009, request us to nominate two senior officers to participate in the international mining conference PDAC; in Toronto, Canada from 7th March to 10th March 2010; we are now very pleased to nominate two senior officers from General Department of Mineral Resources to attend in the conference.

- 1) Mr. Peng Navuth Deputy Director General, GDMR
- 2) Mr. Yos Mony Rath Director, Department of Mineral Resources

We expect that this event, PDAC 2010 would be a good opportunity for Cambodia to promote mining industry in the international forum.

Yours sincerely,



Suy Sem  
Minister



**ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល**  
**Ministry of Industry, Mines and Energy**  
 លេខ : ៣៥៣.អ.រ.រ.ជ.

**ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា**

**ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ**

**Kingdom of Cambodia**  
**Nation Religion King**

Phnom Penh, 17 December, 2009

Mr. Masaharu Marutani  
 JICA Study Team Leader  
 The Master Plan Study for Promotion of the Mining Industry  
 In the Kingdom of Cambodia

Dear Mr. Marutani,

Referring to the MIME's Letter, Ref. No. 1963 MIME, dated September 17, 2009, I would like to inform you that Mr. Yos Mony Rath, Director of the Department of Mineral Resources, is not able to attend the said PDAC Convention 2010 from 7-10 March 2010, Toronto, Canada, due to his own busy duties.

However, Mr. Chrea Vichett, Deputy Director of the Department of Mineral Resources Development, is nominated to replace him to attend the said PDAC Convention 2010.

Please accept, Mr. Masaharu Marutani, the assurance of my high consideration.

Yours sincerely, *[Signature]*



**SUY SEM**  
 Minister

## Appendix I-3

### Minutes of the 2<sup>nd</sup> Steering Committee on the Master Plan Study for Promotion of the Mining Industry in the Kingdom of Cambodia

**Date:** 28<sup>th</sup> Jan, 2010 **Time:** 9:00 – 12:00 and 15:00 – 17:00

**Place:** Conference Room of the Ministry of Industry, Mines and Energy

#### Participants:

Cambodia: H. E. Mr. Ung Ponnara (Under Secretary of State)

Mr. Peng Navuth , (Deputy Director General of GDMR)

Mr. Uch Bora (Deputy Director General of GDMR)

Mr. Chourcheth Tyvoin (Deputy Director General of GDMR)

Mr. Yos Mory Rath, Mr. Mak Sopheaktra, Mr. Sieng Sotham, Mr. Chera Vichett,

Japan : Mr. Masaharu Marutani (JICA Study Team Leader)

Mr. Kenichi Kumagai, Mr. Naoya Takebe, Mr. Kazuki Shingu

Mr. Kazushige Wada, Mr. Haruo Harada, Mr. Ryuta Shukuwa

Interpreter: Ms. Yukie Yamazaki (Khmer to Japanese)

Mr. Reaksa Rous (Khmer to English)

#### Agenda:

1. Opening Remarks
2. Comments from MIME about the Interim report
3. Discussion about the Interim report
4. Approval of the Interim report
5. Closing Remarks

#### 1. Opening Remarks

H. E. Mr. Ung Ponnara gave the opening address to get the meeting started.

That was followed by an address by Team Leader Masaharu Marutani, who reported that a discussion would be held about the contents of the Interim report.

#### 2. Comments from MIME about the Interim report

- MIME indicated that is redundant information in Chapters 2 and 3, and it is difficult to understand. MIME wanted the sentence structure to be reconsidered.
- Regarding the training of human resources and institutional reform in Chapter 4, MIME felt that it should contain not only analyses of and resolutions for present conditions and issues, but it should also include a view of the future.
- Regarding the action plan in Chapter 7, MIME stated that it would like for the period of the plan to be shortened. The JICA Study Team will reconsider this after consulting with GDMR.
- Also regarding the action plan in Chapter 7, MIME would also like for an additional proposal to be made regarding the training of human resources.

- MIME recommends that the JICA Study Team would contact with the Ministry of Education to assist in training of human resources.
- MIME would also like to have an estimate of the number of staff in MIME who will be needed in the mining sector during the period of the action plan.
- While there is information about how to promote the mining industry, MIME thinks it would be a good idea to include something about the MIME's management, policy, etc., as it relates to mining.

The JICA Study Team's responses to the above comments were as follows:

- The current state and future vision (targets) of the Cambodian mining industry will be clearly indicated in the Interim report.
- In addition, a comparison will be made between the two, and action plan will be proposed to fill in the gaps. The JICA Study Team would like to rewrite the sentence flow to make it clearer.

### 3. Discussion about the Interim report

Detailed question-and-answer sessions were held for each chapter in the Interim report.

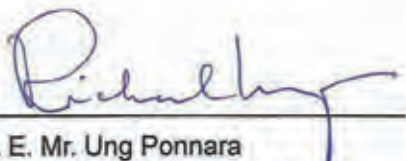
- Errors in text, maps, etc. that were pointed out have been corrected.
- Sentences structure, wording, etc., that was pointed out as being difficult to understand have been revised.
- MIME would like for the source of the data used in Chapter 5 to be clearly noted.
- MIME stated that it would like for the information/data in each chapter to be supplemented. JICA Study Team agreed (for example, operation manual for training of human resources).

### 4. Approval of the Interim Report

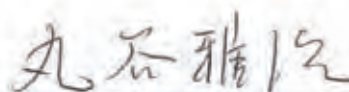
The JICA Study Team decided to create a revised version of the Interim report in late March or early April that includes the comments of the Steering Committee. MIME agreed to this, and also approved of the Interim report with added revisions.

### 5. Closing Remarks

H. E. Mr. Ung Ponnara gave the closing remarks to end the meeting. It was agreed that MIME and the JICA Study Team will continue to work together on future studies.



H. E. Mr. Ung Ponnara  
Under Secretary of State MIME  
Date 04/02/2010



Mr. Masaharu Marutani  
JICA Study Team Leader  
Date 04/02/2010

## Appendix I-4

### Minutes of the 3<sup>rd</sup> Steering Committee of the Master Plan Study for Promotion of the Mining Industry in the Kingdom of Cambodia

**Date:** 27<sup>th</sup> July, 2010

**Time:** 9:00 – 12:00 and 14:30 – 18:00

**Place:** Conference Room of the Ministry of Industry, Mines and Energy (9:00 –12:00)  
Conference Room of the General Department of Mineral Resources(14:30 – 18:00)

#### **Participants:**

Cambodia: H. E. Mr. Ke Ky (Under Secretary of State)

H. E. Mr. Sok Leng (Director General of GDMR)

Mr. Peng Navuth (Deputy Director General of GDMR)

Mr. Yos Mory Rath (Director of DMR)

Mr. Mak Sopheaktra (Director of DCMR)

Mr. Sieng Sotham (Director of DoG)

Mr. Sim Sisokhaly (Director of DMRD)

Mr. Chera Vichett (Deputy Director of DMRD), Mr. Loueung Vanmonyrak

Japan: Mr. Yoshiki Ehara (Assistant Director of JICA Headquarters)

Mr. Takanobu Shinoda (Representative of JICA Cambodia Office)

Mr. Yethny Phearun (Program Officer of JICA Cambodia Office)

Mr. Masaharu Marutani (JICA Study Team Leader)

Mr. Kenichi Kumagai, Mr. Naoya Takebe, Mr. Kazuki Shingu,

Mr. Kazushige Wada, Mr. Haruo Harada, Mr. Hidehiro Ishikawa

Mr. Ryuta Shukuwa

Interpreters: Mr. Sei Ha, Mr. Reaksa Rous, Mr. Randy Vang

#### **Agenda:**

1. Opening Remarks
2. Comments from MIME and Discussion about the Draft Final Report
3. Approval of Draft Final Report
4. Closing Remarks

#### **1. Opening Remarks**

H. E. Mr. Ke Ky stated that the GDMR was very pleased with the JICA Study Team's participation in the 3<sup>rd</sup> steering committee meeting. The MIME warmly welcomed the JICA Study Team's involvement in implementing the Master Plan Study and Action Plan for GDMR. The participants were asked to provide comments to improve the Draft Final Report. Mr. Ke ky expressed appreciation to the Japanese Government for supporting this Master Plan Study for Cambodia.

## **2. Comments from MIME and Discussion about the Draft Final Report**

Comments were received from MIME, and were used as a basis for a discussion among MIME, JICA and the JICA Study Team. The discussion examined every chapter of the report, with special focus on Chapter 7.

- Regarding the title figure, MIME requested that some of the place names be revised.
- Regarding the wording of the laws and regulations related to environment in mining activity in Chapter 2, MIME requested that regulations be noted, in clearly understandable sentences or expressions
- MIME said that some of the tables and charts in Chapters 2 and 3 were not clear, and asked that they be made easier to read.
- Regarding Chapter 3, MIME requested that the contents of the analyses about the classification of the 3 types of companies that were engaged in exploration should be clearly noted that they were made based on studies and interviews conducted by the JICA Study Team.
- There was a request to revise some of the royalty revenue data in Chapter 4 because they were incorrect. The JICA Study Team was also asked why it was necessary to royalty revenue data on an individual country basis in the report.
- After discussing this, the JICA Study Team decided to delete the data on royalty revenue.
- Regarding Chapter 7, MIME had some questions and requests about the Mining Council.
- Why are all of the members of the council from outside organizations? Furthermore, can the committee conduct its business appropriately if the chairperson does not have specialized knowledge of mining?
- There is no council in Cambodia, but its importance is recognized. There was a request for further, detailed information about the roles and responsibilities of the council.
- The JICA Study Team replied that it was important to obtain a consensus with stakeholders about these questions and therefore the process was appropriate. The team also decided to send MIME detailed information about the roles and responsibilities of the council.
- Regarding the special tax system for companies in Chapter 7, MIME asked to be told about the best way to set tax rates.
- MIME asked that a detailed explanation be added about the organizational chart for the Institutional Reform. MIME also asked that the organizational chart include information about a Department of Mine Safety and Environmental Management.
- Regarding the training of human resources, MIME asked that information about considering a long-term alliance with ITC (Institute of Technology of Cambodia) be included in the report.
- There was also a request to include details about the roles and official responsibilities of the National Committee for Mine Safety and Environment.

- Regarding the contents of Environmental Evaluations, there was a request to include separate case studies, etc., from Peru in which the details could be understood, in order to introduce Environmental Evaluations in Cambodia.
- There was a request to be told of measures that have been taken in other countries to resolve the problem of illegal mining.
- There was also a request for a Khmer language translation of the report.
- The JICA Study Team answered these questions, and explained the MIME side to incorporate them into the Final Report. The JICA Study Team also explained to act on the request for separate reports related to Environmental Evaluations in Peru.
- If there are other comments from MIME/GDMR, JICA asked MIME to compile them by August 20<sup>th</sup> and convey them to the Study Team. MIME agreed to this request. In addition, JICA replied that it will consider the request for a Khmer language translation of the report separately in an internal meeting.


#### 4. Approval of the Draft Final Report

MIME approved of the Draft Final Report on the condition that the contents of this 3<sup>rd</sup> steering committee meeting, and the comments that will be submitted by August 20<sup>th</sup>, be incorporated into the Final Report. The JICA Study Team agreed to this.

#### 5. Closing Remarks

H. E. Mr. Ke Ky gave the closing remarks to end the meeting. It was agreed that MIME, JICA and JICA Study Team would continue to work together on future studies.



H. E. Mr. Ke Ky  
Under Secretary of State MIME   
Date



Mr. Masaharu Marutani  
JICA Study Team Leader  
Date 19 August 2010



## Appendix I-5 First Workshop

### (1) Workshop Program

# **1ST WORKSHOP ON JICA – GDMR PROJECT**

**THE MASTER PLAN STUDY FOR PROMOTION OF THE MINING INDUSTRY  
IN THE KINGDOM OF CAMBODIA**

**14:30-15:30, 28th August 2008 at the Conference Room of Ministry of Industry, Mines and Energy**

## **AGENDA**

**1. Opening Address (3min)**

*by H.E. Mr. Sok Leng, General Director,  
General Department of Mineral Resources*

**2. Overview of the Study  
(20min)**

*by Mr. Masaharu Marutani, Team Leader, JICA Study Team*

**3. General Outline for GIS Database and Website Creation  
(10min)**

*by Dr. Kazushige Wada, GIS Database Expert, JICA Study Team*

**4. Closing Address (3min)**

*by Mr. Masaharu Marutani, Team Leader, JICA Study Team*

## (2) The List of Participants

### 1<sup>st</sup> Workshop on 28<sup>th</sup> August 2008

No.	Name	Position	Organization
1	H.E. Mr. Sok Leng	Director General	MIME
2	Mr. Simsisokhaly	Director	MIME
3	Mr. Yos Monyrath	Director, DMR	MIME
4	Mr. Peng Navuth	Deputy Director General	MIME
5	Mr. Chrea Vichett	Depty Director, DMRD	MIME
6	Mr. Sieng Sotham	Director of Geo Dept	MIME
7	MR. Sok Sophaorn	Staff	MIME
8	Mr. Eam Seakbo	Staff	MIME
9	Mr. Kong Makara	Chief Office	MIME
10	Mr. Hing Tonn	Deputy Director, DMRD	MIME
11	Mr. Ieng Vannarith	Official	MIME
12	Mr. Sok Sokha	Official	MIME
13	Mr. Loenng Vanmonyarak	Official	MIME
14	Mr. Ou Narath	Official	MIME
15	Mr. Shigeki Miyake	JICA Cambodia Office	JICA
16	Mr. Satoshi Kobayashi	JICA Head quarter	JICA
17	Mr. Masaharu Marutani	JICA Team Leader	JICA
18	Mr. Kazushige Wada	JICA GIS Expert	JICA
19	Mr. Kazuki Shingu	JICA Team member	JICA
20	Ms. Kaori Eiju	JICA Team member	JICA

### (3) Photos of the First Workshop

28 August 2008, MIME Conference Room



Scene of the first workshop (interior)



The opening address was given by H.E. Mr. Sok Leng, General Director of GDMR



Team Leader Mr. Marutani gave an overview of the survey



Team member Dr. Wada explained about the creating a GIS database and web site



After the presentations, there was an enthusiastic O&A session



Mr. Marutani answered a participant's question

## Appendix I-6 Progress Workshop

### (1) Workshop Program

<b><u>PROGRESS WORKSHOP</u></b>	
<b>The Master Plan Study for Promotion of the Mining Industry in the Kingdom of Cambodia</b>	
	08:30-17:00, On 20th May, 2009 at the MIME Conference room
	

#### AGENDA

<b>Registration</b>		<b>8:00 – 8:30</b>
<b>1. Opening Address</b>	<i>H.E. MR. Tam Kim Vinn, Secretary of State, MIME</i>	<b>8:30 – 8:35</b>
<b>2. Welcome Address</b>	<i>Mr. Murakami, Deputy Resident Representative, JICA Cambodia Office</i>	<b>8:35 – 8:40</b>
<b>3. Overview of the Progress of the JICA – GDMR Project</b>	<i>Mr. Masaharu Marutani, Team Leader, JICA Study Team</i>	<b>8:40 – 9:10</b>
<b>4. Mining sector in Cambodia</b>	<i>H.E. Mr. Sok Leng, General Director of GDMR, MIME</i>	<b>9:10 – 9:35</b>
<b>5. Institutional Reformation of the Mining Sector</b>	<i>Mr. Kenichi Kumagai, JICA Study Team</i>	<b>9:35– 10:05</b>
	<u>(Coffee Break 10:05 – 10:25)</u>	
<b>6. Satellite Image Analysis</b>	<i>Mr. Hidehiro Ishikawa, JICA Study Team</i>	<b>10:25 – 10:50</b>
<b>7. Mineral Resources Potential</b>	<i>Mr. Haruo Harada, JICA Study Team</i>	<b>10:50 – 11:15</b>
<b>8. - Discussion-</b>		<b>11:15 – 11:45</b>
	<u>(Lunch Break 11:45 – 14:30)</u>	
<b>9. Organization Reform of Mining Administration and Capacity Building</b>	<i>Mr. Naoya Takebe, JICA Study Team</i>	<b>14:30 – 14:55</b>
<b>10. Current State and Issues of the Mining Industry in Cambodia</b>	<i>Mr. Kazuki Shingu, JICA Study Team</i>	<b>14:55 – 15:20</b>
	<u>(Coffee Break 15:20 – 15:50)</u>	
<b>11. - Discussion-</b>		<b>15:50 – 16:50</b>
<b>12. Closing Address</b>	<i>H. E. Mr. Tan Kim Vinn, Secretary of State, MIME</i>	<b>16:50 – 17:00</b>

## (2) The List of Participants

The List of Participants on the Progress Workshop on 20 May, 2009			
No.	Name	Title	Organization
1	H.E Mr. TAN KIM VINN	Secretary of State, MIME	MIME
2	H.E Mr. UNG PONNARA	Under Secretary of State, MIME	MIME
3	H.E. Mr. SOK LENG	Director General, General Department of Mineral Resources	MIME
4	Mr. PENG NAVUTH	Deputy Director General, General Department of Mineral Resources	MIME
5	Mr. UCH BORA	Deputy Director General, General Department of Mineral Resources	MIME
6	Mr. CHOU CHETH TYVOIN	Deputy Director General, General Department of Mineral Resources	MIME
7	Mr. YOS MONY RATH	Director, Department of Mineral Resources	MIME
8	Mr. SIENG SOTHAM	Director, Department of Geology	MIME
9	Mr. SIM SISOKHALY	Director, Department of Mineral Resources Development	MIME
10	Mr. MAK SOPHEAKTRA	Director, Department of Construction Material Resources	MIME
11	Mr. CHREA VICHETT	Deputy Director, Department of Mineral Resources Development	MIME
12	Ms. MAK BOLY	Deputy Director, Department of Geology	MIME
13	Mr. NOUN NARIN	Deputy Director, Department of Mineral Resources	MIME
14	Mr. HING TUN	Deputy Director, Department of Mineral Resources	MIME
15	Mr. EAM SEAK BO	Chief of Laboratory Office, Department of Geology	MIME
16	Mr. KONG MAKARA	Office Chief , Mineral Resources Development	MIME
17	Mr. TOUCH MENG LAY	Chief Office, of Data Management, DMRD	MIME
18	Mr. SOK RITHY	Chief of Revenue Office, DMRD	MIME
19	Mr. AI HOEUN	Vice-Office Chief , Gem and Coal, DMR	MIME
20	Mr. VAN SOCHEAT	Office Chief , Industrial Minerals, DMR	MIME
21	Mr. SOK SOKHA	Official of the DMR – In charge of GIS	MIME
22	Mr. Loeung Vanmonyrak	Officer, DMR	MIME
23	Mr. LONG SOBUN RITHY	Vice-Office Chief of Cooperation, DMRD	MIME
24	Mr. Hong Bona	Chief Office, DMR	MIME
25	Mr. Seng Laing	Chief Office, DMR	MIME
26	Mr. YIN RATHA	Office Chief of Inspection, DMR	MIME
27	Mr. BEN BUNNARIN	Office Chief, Department of Geology	MIME
28	Mr. CHOUP SOKUN THEARA	Office Chief, Department of Geology	MIME
29	Mr. YOS SAMUTH	Office Chief, Department of Geology	MIME
30	Mr. CHEA DARA	Director, Dept. of Cooperation and ASEAN Affairs	MIME
31	Mr. Yusuke Murakami	Deputy Resident Representative	JICA
32	Mr. Shigeki Miyake	Assistant Resident Representative	JICA
33	Mr. Heng Salpiseth	Program officer, Infrastructure division	JICA
34	Mr. Masaharu Marutani	Team Leader	JICA Study Team
35	Mr. Kenichi Kumagai	Senior Mining Expert	JICA Study Team
36	Mr. Naoya Takebe	Senior Organization Expert	JICA Study Team
37	Mr. Kazuki Shingu	Senior Mining Expert	JICA Study Team
38	Mr. Hidehiro Ishikawa	Senior Satellite Image Analyst	JICA Study Team
39	Mr. Haruo Harada	Senior Geologist	JICA Study Team
40	Mr. Ryuta Shukuwa	Coordinator	JICA Study Team
41	Mr. Shigeru Kannari	Interpreter (Khmer-Japanese)	JICA Study Team
42	Mr. Reaksa Rous	Interpreter (English-Khmer)	JICA Study Team
43	Mr. Randy Vang	Interpreter (Khmer - English)	JICA Study Team
44	Ms. Mow Som Vina	Typist	JICA Study Team

### **(3) Opening Address**

**Opening Welcome Speech of  
H.E. Suy Sam, Minister of the Industry, Mine and Energy Ministry  
On an Occasion of Workshop on Checking of Improvement of Core  
Project in Promoting Mine Industry in the Kingdom of Cambodia  
20 May 2009**

- Mr. MURAKAMI, Cambodia regional deputy director of the Japan International Cooperation Agent, and colleagues
- Mr. Masaharu Marutani, head of the JICA research team, and colleagues
- Secretaries of State, Under-Secretaries of State,
- Directors, deputy directors, department directors and other workshop participants

Today I have great honor and am delighted to participate in this workshop to check the improvement of the Core Research in promoting mine industry in Cambodia.

In the name of the Industry, Mine and Energy Ministry and on behalf of myself as the ministry, I would like to warmly welcome the presence of JICA research team, His and Her Excellency, and other participants in the today workshop.

Ladies and gentlemen!

It has been for 10 months since the arrival of the JICA research team led by Mr. Marutani in Cambodian territory, conducting research on Cambodia's mine sector in a bid to make a core plan in promoting the mine industry in Cambodia. During this period, the JICA team has collected mine- relevant data and other necessary information which directly or indirectly affects the development of the mine sector, such as environment, infrastructure, institutions and human resource, etc.

Thus, on this occasion, I would like to remind you of and notice some crucial points of Cambodian mine sector's trend and challenges as well as recommendations in regards to the visions of the ministry in enhancing the mine sector in Cambodia.

Ladies and gentlemen!

We can say that the mine sector renewed its activities after 1988 when the country started being controlled by Prime Minister Hun Sen, head of the Royal government of Cambodia, bringing national unity, territory unity, peace and security to the country, as a whole. Peace and political stability cannot be absent from the economic development and trust building among investors.

To attract local and international investors to Cambodia's mine sector investment and strengthen sustainable management and development of mine resources, the law on Mine Operation and Management was drafted and then adopted by the National Assembly, which was officially promulgated on July 13, 2001. Up to now, sub-degrees, inter-ministries' declarations and other relevant provisions have also been approved continuously.

Nevertheless, those laws and provisions are not enough to manage and attract more gigantic investing companies to conducting research and investing in mine operation within the country. Therefore, improvement in legal framework and adoption of other new laws and provisions will be compulsory for the ministry to ensure effective and sustainable mine management and operation for the national economy.

Human resource is also another huge challenge in the mine field. After a shutdown of the Mine-Geology University in 2000, we have very few geologists for the next generation working at this field. The ministry has used all efforts to promote this skill training program by submitting a petition to the Ministry of Youth and Sports to consider reopening the Mine-Geology University and contacting partner countries in terms of Japan, China, Korea, Australia and Vietnam with the main aim of asking them to grant overseas scholarship to Cambodian students who have already finished high school.

The information about and data on mine geology is also crucial; we have yet to collect exact information and data on mine resources substantiating where our mine potential is located, how much it is and whether it is worth operating. This issue requires capacity strengthening of mine officers who need to be equipped with transportation and sufficient technical tools used in conducting the research and assessing our potential of mine resource.

#### (4) Welcome Address

May 20, 2009

Greeting at Progress workshop on the Master Plan Study for Promotion the Mining Industry of Cambodia Progress Workshop

Senior Representative  
JICA Cambodia Office

His Excellency Mr. Tan Kimvin, Secretary of State, MIME  
H.E Mr. Ung Ponnara Under secretary of state  
H.E. Mr. Sok Leng Director of General

Ladies and Gentlemen:

On behalf of JICA Cambodia office, it is my great pleasure to address this Progress Workshop on the Master Plan Study for Promoting the Mining Industry of Cambodia hosted by H.E. Tan Kimvin, Ministry of Mining Industry and Energy.

As you know, this master plan study started in August of last year. The purpose of this study is to promote the Cambodian mining industry, with emphasis on the following points: (1) to compile information on Cambodian geology and mineral resources, and to provide it effectively both nationally and internationally, (2) to create an “action plan for investment promotion,”(3) to create an “action plan for reforming organizations and institutions, nurturing human resources, and improving environmental management, supervision and inspection of mincs” as medium/ long term tasks, (4) to strengthen the capacity of the GDMR, which has the central role in the development of mineral resources. The project has been conducted very smoothly, especially thanks to professional cooperation between the GDMR’s counterpart and the Japanese experts.

This development study is significant and characteristic because it is the first comprehensive cooperative project in the mining sector in Cambodia. The draft final master plan will be submitted to MIME in June 2010 and be finalized in August. I strongly anticipate that our M/P will contribute both to economic development and to environmental protection in Cambodia.

We are now in the middle stage of the study, with May and June being particularly important to the study. Because in this stage, we formulate the action plan for investment promotion and identify the medium-long term priority issues.

In advance of the workshop, the steering committee was held just yesterday, and it was confirmed that the each component of the study and discussed a bout the contents of the progress report. I anticipate that there will be something to be gained and to support taking the shape of the master plan in this workshop.

Finally, I would like to conclude my speech by expressing the anticipation that this workshop would be very successful for the smooth implementation of the study in the future.

Thank you very much once again and good luck with your challenges ahead.  
(End)



#### **(4) Closing Address**

**Speech of  
H.E. Tan Kem vin, Secretary of State of the Industry, Mine and Energy  
Ministry  
On an Occasion of Closing the Workshop on Checking of Development of  
Core Research in Promoting Mine Industry in the Kingdom of Cambodia  
20 May 2009**

- Under-Secretaries of State
- Mr. Miyake Shigeki, Cambodia regional representative of the Japan International Cooperation Agent, and colleagues,
- Mr. Masaharu Marutani, head of the JICA research team, and colleagues
- Directors, deputy directors, department directors and other workshop participants of the General Department of Mine Resources

It has been for the whole day that ladies and gentlemen has paid attention to listening to the importance and content of the core project in promoting Cambodia's mine industry as a partial result of the research and assessment of the JICA research team led by Masaharu Marutani for around 10 months. The presentation clearly showed the current situation, management and the operation of mine resources in Cambodia. It did display that we need to do more other tasks to accomplish our goal in "promoting the development of Cambodia's mine industry".

Through this presentation, ladies and gentlemen have learnt that to enhance the competence of our General Department of Mine Resources in attracting mine investments in the Kingdom of Cambodia, managing mine operation and boosting investors' business, the General Department has to strengthen its own capacity and do other vital tasks in advance regarding legal framework, other additional provisions and improvement of some part of the management structure. We also need to provide capacity trainings to our department's officers and equip them with means of transportation and enough tools used in research and mine operation management.

Besides, JICA will help the general department set up the data and information system and precise geology; prepare geological and mine resource maps; file a guide book showing the potential of mine resources in Cambodia and create webpage, which is a significant tool used for disseminating information in regards to mine management and operation in Cambodia to the public in a bid to interest national and international investments in Cambodia's mine industry.

Questions, request for more explanation on the report meaning, participants' idea sharing and clarification by the research team today play crucial role in process of producing the core project.

Ladies and gentlemen!

The program of the core project in promoting the development of Cambodia's mine industry lasts 3 years, which will be finished at the end of 2010. The JICA research team has to conduct in-depth study and analysis of all collected information before being able to file and produce important documents mentioned above. Recent continuations in terms of viewpoints on contents and evaluation of the project will be passed through a number of workshops broader than this.

In the final stage, the Ministry of Industry, Mine and Energy will receive the final report produced by the JICA research team which will be used as the guide book substantiating what are really essential for us to boost the mine industry in Cambodia and how and when we can use them to attract more investments. This will be valuable for Cambodia's mine sector, which lacks skills and experiences.

On this occasion on behalf of the Royal Government of Cambodia, I faithfully appreciate the JICA research team who has put all efforts into gathering research information, producing fruitful outcomes in accordance with the planned schedule program through program evaluation as well as launching today workshop.

I strongly hope and believe that the JICA research team will be continuing its program activities in better cooperation with officers of the General Department of Mine Sources until reaching the final praiseworthy outcome contributing to the core project in promoting the development of Cambodia's mine industry. The final result will be thoroughly organized and its whole content will follow advance of modern science in regards to the international standard.

Ladies and gentlemen!

Based on the outlook of the Ministry of Industry, Mine and Energy and the Royal Government of Cambodia, natural resource development shall stand on the principle of sustainable development. Sustainable development of mine sector shall proceed with profound thought of environment and society. As the matter of fact, every single development of natural resources always harms both environment and the society. Nonetheless, it can be reduced to minimum effect via effect assessment on environment-society and it is required to restore and rebuild any damage resulting from the natural development after each of operation stages has been completed. This described issue has been compiled and determined by the law.

The sustainable development also includes small mine operation. It cannot proceed smoothly without it. We have to primarily conduct a research on potential of mine resources and then analyze expenses paid for them and their benefits in return. Small mine operations should have been examined and considered relocating in any place where there is no presence of major mine resources. We need to have a mechanism for creating one big community composing small mine business so as to easily control and provide skill training on technical mine operation and awareness on environment protecting to all small businessmen.

In this advanced technology age, draining and filtering mine resources out of operation is a requirement for all mine companies to follow. This is recommended to collect mine resource as emptily as possible since mine resources are unborn resources after the end of the operation.

Attracting investments is a priority objective on which the government is focusing. Thus, laws and provisions along with tie cooperation shall build satisfaction and confidence of investors in Cambodia's mine industry investment.

Ladies and gentlemen!

The core project in promoting the development of Cambodia's mine industry being conducted by the JICA research team is absolutely crucial for encouraging more investments and managing the mine industry effectively in the future.

I entirely believe that this lesson has been thoroughly planned through the clear and accurate research. The lesson is also composed of the best experiences and implementation methods which have been being practiced by countries with developed mine operations.

I do hope that these experiences and methods will be thoroughly scrutinized basing on the exact situation of the current mine sector in Cambodia and the national culture before being integrated into the core project.

On this occasion, in the name of the Royal Government of Cambodia and as the secretary of state of the Ministry of Industry, Mine and Energy, I profoundly thank the Japanese government, Japanese people, particularly JICA for granting not only techniques but also finance so as to implement the core project research for enhancing future development of the mine industry in Cambodia.

I faithfully praise the JICA research team which has been on mission in Cambodia since September 2008 with efforts to collect and analyze necessary information and data for the sake of research on the core project with sufficient supporting information and effectiveness of the project implementation.

I strongly hope that the core project research will become an effective guide map used for preparing management strategy policies and the future development of mine resources. The most important components of improving the mine sector are the followings: producing of a geological map and a better mine map with exact information and data; setting up mine-geology-controlling system; creating webpage to disseminate information to the public; reforming management structure, improving human resource, managing environment and inspecting mine operation.

Finally, in the name of the Royal Government of Cambodia and as the secretary of state of the Ministry of Industry, I would like to give 4 Buddha blesses to the workshop participants: longevity, prosperity, happiness and good health.

I hereby declare to close the workshop on checking of the improvement of the core project research in developing Cambodia's mine industry from now onwards.

## (5) Photos of the Progress Workshop



Scene of the Progress workshop (interior)



The opening address was given by H.E. Mr. Tan Kim Vinn (right), Secretary of State of MIME



The welcome address was given by Mr. Murakami (left), Senior Representative of JICA Cambodia Office



Team Leader Mr. Marutani gave an overview of the progress of the survey



H.E. Mr. Sok Leng explained about the management and development of mineral resources in Cambodia



Team member Mr. Kumagai explained about institutional reformation of the Cambodian mining sector



Mr. Ishikawa explained about the satellite image analysis



Mr. Harada explained about mineral resources potential in Cambodia



Mr. Takebe explained about organizational reform of mining administration and capacity building



Mr. Shingu explained about the current state of and issues with the Cambodian mining industry



Mr. Marutani answered a question from H.E. Mr. Ung Ponnara, Under Secretary of State of MIME



Scene from the enthusiastic Q&A session, which focused on satellite image analysis and geological issues