

## 様々なJICAプログラムと連携する資源の絆プログラム

資源の絆プログラムは、より大きな成果発現を目的にJICAの他プログラムとの連携も進めています。いくつか代表的な取り組みについて紹介します。

### マラウイ共和国

#### レアアースの開発に向けて

「地質・鉱物資源情報(GIS)整備計画調査プロジェクト」と連携

マラウイでは鉱業開発を重要視しており、中でもレアアースの開発ポテンシャルが高いことから、レアアースの探査に関心が高まっています。マラウイ政府としても、1996年に鉱山法を制定して以降、鉱業セクターへの民間企業の参入を積極的に促進していますが、探査に必要な地質データの整備が進んでおらず、JICAでは継続的に地質調査所を対象とした技術協力プロジェクトで地質データ整備を進

めてきました。さらに資源の絆プログラムで地化学分野の研修員を受け入れており、同研修員と技術協力プロジェクトと連携して地質データの整備を進めています。またレアアース探査を研究テーマとした民間企業出身の研修員も資源の絆プログラムで受け入れており、技術協力プロジェクトを通じた地質データの整備と合わせてレアアース探査が進められる環境を整えています。

### モザンビーク

#### 大学の教育体制強化を目指して

「鉱物資源にかかる行政能力強化プロジェクト」と連携

モザンビークは石炭や天然ガス、チタンやボーキサイトなどの豊富な資源を有しており、今後の発展が期待されています。しかし、長く大規模開発が行われておらず、政府機関において推進・管理の知見・体制が乏しいのが課題でした。JICAでは、2014年6月から同プロジェクトを実施し、行政分野の人材育成の他、大学のカリキュラムや指導法、研究に必要な機材の整備などを行ってきました。それ

と並行して資源の絆プログラムでは教員候補の育成も行っており、技術協力プロジェクトの活動とあわせると将来の大学教育体制の整備にもつながるものです。モザンビークでは、日本の企業も資源開発に進出しており、鉱業分野での人材育成ニーズは高く、円滑な資源開発を進める上でも重要なプロジェクトとなっています。

### カンボジア

#### 安全で持続的な鉱業開発を目指して

「鉱物資源にかかる行政能力向上プロジェクト」と連携

カンボジアには多くの鉱物資源があり、カンボジア政府も鉱業分野の開発を重視しています。しかし探査、開発、採鉱、選鉱、鉱山保安、環境保全など、これらの鉱業活動の管理が十分行えておらず、安全・環境面での問題が表面化するなど、組織強化が求められていました。JICAでは、技術協力プロジェクトで鉱山保安実施のため鉱山保安法の策定、査察実施制度・体制の構築などを整備。さらに実際に査察

を行うための能力開発の一環として、資源の絆プログラムを通じた鉱業省職員の研修を予定しています。これら活動を通じて、鉱山保安体制が整備され、鉱業活動の円滑化、安全で持続的なカンボジア鉱業の発展が期待されます。



#### 秋田大学と JICA との資源分野戦略的連携協定

国際資源学部を設立し国際的な人材育成を進めたいとする秋田大学と、秋田大学の知見を活用し途上国人材の育成、鉱業分野の開発協力を進めたいとするJICAとで2014年に資源分野の戦略的連携合意書を締結しました。主な連携としては、秋田大学の資源の絆プログラム研修員（発展途上国政府の行政官、大学教官）受け入れから、秋田大学における資源分野のグローバル人材の育成事業、秋田大学教

職員などのJICA調査団への参団・プロジェクト形成などの支援、開発途上国の資源分野の大学における教員育成・カリキュラム改善などの能力強化など、多岐にわたって連携を行っています。さらに、地球規模課題対応・国際科学技術協力プログラム(SATREPS)やモザンビークでの技術協力プロジェクトへの協力など多くの分野で連携が進んでいます。

写真：JICA(特に記載のあるものを除く)

独立行政法人 国際協力機構 〒102-8012 東京都千代田区二番町 5-25 二番町センタービル

産業開発・公共政策部 資源エネルギーグループ 電話：03-5226-8090 URL：http://www.jica.go.jp/activities/issues/energy\_minig/

2015年9月

## —— ジャパンブランド ——

# 持続的な鉱物資源開発を担う 人材の育成と人的ネットワークの強化

## 資源の絆



豊かな鉱物資源を持つ開発途上国にとって、資源開発は他産業の育成や開発に比べ、短い期間で成果が出る強力な成長のエンジンとなります。途上国が鉱業で長期的に発展していくためには、法制度の整備から資源探査・開発、保安、鉱害・環境対策、閉山にいたるまで、鉱物資源を管理する幅広い能力が必要です。JICAでは、途上国の政府・大学人材を対象に、JICA独自のプログラムによる日本の大学院及び企業と連携した長期研修を実施することで持続的な鉱業開発を支援します。行政官の育成及び人的ネットワークの強化を図ることで日本企業による途上国の探査・投資活動などを後押しし、鉱業開発と同時に資源の安定確保に貢献しています。



日本発、また国際協力の現場で培われた、ユニークなノウハウ・経験・技術が、多くの開発途上国の現場で役立っています。これらの問題解決に有効な手法や事業モデルを国際協力における「ジャパンブランド」として世界に向けて発信し、活用を促進しています。



※SDGsの17の目標のうち、関連のあるものを表しています。

## 鉱物資源開発における途上国の現状と課題

途上国において鉱物資源開発は、他産業に比べ短期に結果が得られる強力な成長戦略の礎となります。鉱物資源開発はインフラなど社会基盤の整備、辺境地の地域振興など様々な分野の技術者、技能者の人材育成など社会的・経済的成長に多大な影響を与えます。しかし、地下に眠る鉱物資源を見つけ出し、利益を得るには多くの資金と技術が必要になります。途上国の多くは資金も技術も不足し、政府においてはその知見も乏しいのが現状です。鉱業・産業政策や法整備および執行体制、基本的な地質情報、インフラの未整備、政治的・法的リスク、治安・紛争リスク、さらに近年の「資源ナショナリズム」の台頭など、外国企業参入に向けて解決すべき課題がたくさんあります。途上国が鉱物資源を開発・利用して持続的発展を遂げるには、多くの知見を持つ先進国からの支援が必要です。

## 資源輸入に頼る日本の現状と課題

日本は世界でも有数の鉱物資源の消費国であり、その大部分を海外からの輸入に依存しています。重要な資源を限られた特定国からの輸入に頼ると、その国の政策や情勢に左右されるリスクが高くなり、日本の産業・経済に大きな影響を与えてしまいます。日本をはじめ鉱物輸入国にとって、多くの国で鉱山開発が進展し、持続的かつ安定的に鉱物資源が確保されるようになることは極めて重要です。途上国における健全な鉱業開発への支援は、国際経済体制の維持と持続的発展においても重要なことです。日本はこれまでの経験や技術力を活用して、途上国の発展を支援することは、鉱物資源の国際マーケットへの安定的な供給につながり、途上国の鉱業セクターの活性化や持続的成長にも役立つと考えています。

## 鉱業分野における日本の強み

日本は奈良時代から鉱山開発を行い、明治以降鉱業の近代化を急速に進めてきた歴史を有しています。かつて8,000～10,000に及ぶ多くの鉱山を抱え、鉱業を近代化のエンジンとして最大限活用し、鉱害問題なども乗り越え、産業の高度化を図ってきました。これら過程で日本が獲得した高い技術や行政経験はこれから鉱業開発を進める途上国にとって非常に有益なものです。このような日本の強みを生かした研修を通じて、途上国での持続的・効果的な鉱業開発につなげ、国際社会や日本への資源安定供給に寄与したいと考えています。

## 資源の絆プログラム

資源ポテンシャルのある途上国での人材育成を通じて、当該国の鉱業開発への支援と、それを通じた途上国との鉱物分野での良好な協力関係を築くことで、安定的な鉱物資源確保に貢献します。また、研修では途上国の鉱業行政を担う行政官や、鉱業人材を育成する大学教員・研究者を対象に、技術的な観点のみならず、鉱業開発を進める上で必要となる社会・経済分野の知見についても習得し、総合的な能力開発を目指しています。



### 学術能力の向上

日本の大学の修士課程・博士課程へ入学し、学位の習得を行う他、最新の研究成果・技術の習得も行う。

### 実践能力の向上

日本企業、行政機関、大学、国の研究機関などとの人脈形成のための視察、実習、インターンシップを通じた実践能力向上、ネットワークの形成。

### ネットワーク・人脈形成

資源政策や鉱山経営、鉱業契約などに関する研修コースを開設。政策・経営面での能力向上も図りつつ、関係組織とのネットワーク形成を行う。

### 海外フィールド調査

母国の現地調査。研修員、指導教官、研究パートナーと共同調査を行うことで、研修員母国関係者とのネットワーク形成、地質情報の取得を目指す。

日本の環境技術や産業多角化の知見も獲得

### 優秀な鉱業人材輩出に期待

新日鐵住金株式会社 燃料第一室長 兼 原料第一部 上席主幹(投資管理担当) 佐藤 明

当社はモザンビークで石炭プロジェクトを展開していますが、当地の将来を担って立つ技術力のある人材の不足を感じております。資源ビジネスは時間を要する息の長い取り組みですが、それと同様に時間のかかる人材育成に焦点をあてたこの「資源の絆」プログラムには大いに期待しております。チームジャパンとして取り組み課題と認識し、本プログラム受講者に当社の見学にお越し頂く等、微力ながら協力させて頂いていますが、是非、一人でも多くの前途有望な方に日本を訪れて頂き、将来祖国を背負って立つエキスパートになって頂くとともに、遠く離れた極東の島国を第二の故郷と感じるようになって頂けたらと願ってやみません。

### 日本の強み

- 高い衛星技術によるリモートセンシング技術を活用した資源探査
- 長い鉱山操業の実績と保安監督業務の経験により強化された鉱山保安の制度・技術
- 多様な鉱山から発生する鉱害を克服してきた経験・技術
- 鉱業から他産業への展開・発展を進めてきた産業多角化の政策・経験
- 多くの鉱山を有していた結果、多くの蓄積を行った閉山の経験・ノウハウ(産業転換、鉱害防止)

### 日本の鉱業研究を未来の絆に

九州大学 工学研究院 地球資源システム工学部門 地球工学講座 教授 渡邊 公一郎



鉱業は工業立国の日本を支える大切な学問であり、不可欠な分野です。九州大学は九州地域に多くの炭鉱があり、鉱業分野の研究を長く進めてきました。「資源の絆」プログラムによりこれまで蓄積してきた大学の知見を活かして嬉しく思っています。最近始まった北海道大学との共同研究課程も、双方の知見を活かせるものであり、総合的な能力開発ができると考えています。途上国の優秀な留学生は、日本の学生にも良い刺激になっています。お互いを高め合い、将来に向けた関係構築に期待しています。

写真提供：九州大学



### 「資源の絆」対象

鉱業行政の実務家 大学教員・研究者

帰国後 日本の関係機関のコンタクトパーソンとして活躍

鉱業行政の実務家 公平で透明性の高い鉱業行政の実施 大学教員・研究者 民間企業のニーズや鉱業の潮流に沿った人材の育成

## 日本の経験を世界へ、国際協力で日本も元気に

- 日本が優位性を有する環境技術を活用した持続的鉱業の展開
- 鉱業分野の発展、それを通じた当該国の発展
- 鉱物資源の安定供給確保(供給源の多角化)
- 国際市場への持続的かつ安定的な鉱物資源供給
- 日本の鉱業セクターの活性化ならびに製造業の持続的成長

### 鉱業で母国と日本の架け橋に

秋田大学大学院 テーマ：石油貯留特性 Mr. Purevdorj Khurelkhuu(モンゴル)

大学での授業のみならず、短期プログラムや海外フィールド調査など、充実したプログラムに満足している。これまで地質の研究者として技術的な習得ばかりに目が向いていたが、短期プログラムを受講することで鉱業開発を如何に進めるのかという視点も持つことができるようになった。また海外フィールド調査では実際に教官に指導をしてもらいながら調査を実施することができ、実技能力向上には得るものが多い。日本の関係者とも関係を構築し、帰国後は学んだ技術を生かして母国の鉱業発展に尽くしたい。

### 鉱業支援が拓く日本との絆

マラウイ共和国 天然資源・エネルギー・鉱業大臣 プライム・ムサカ



日本の支援には感謝しています。鉱業開発には人材育成が重要であり、マラウイ政府としても重視しています。また鉱業開発に欠かせない民間の参入、とりわけ日本企業の参入を期待していますが、「資源の絆」プログラムでは民間企業と仕事を行う上で必要となる実践的能力の取得も含まれていると聞いており期待しています。「資源の絆」プログラムを通じて日本と長く良好な関係を築き鉱業の発展に努めたいと思っています。