

平成 23 年度事業計画書

～クリーンコールフロンティアを目指して～

平成 23 年 3 月

財団法人 石炭エネルギーセンター
(JCOAL)

目次

基本方針	1
事業計画	
総論	3
各論	
1. 情報の受発信、提言活動の推進	6
2. 事業の戦略的な推進	9
3. 海外への技術移転の推進	13
4. クリーンコール技術開発の推進	18
5. 石炭資源開発の包括的な推進	22
6. 広報・人材育成の強力な推進	25

基本方針

昨今のエネルギー情勢を概観すると、3年前に発生した世界的な金融危機の影響により生じた急激なエネルギー需要の低下は、ゆっくりと回復トレンドにあるように見受けられる一方、中長期的に、中国、インドをはじめとした新興国や途上国の根強い経済成長の拡大をベースに、エネルギー市場価格も長期的には騰勢が続くと考えられる中で、エネルギー供給のセキュリティ確保は、世界各国にとって、今後とも重大な課題であると考えられる。

一方、地球温暖化については依然として今世紀最大のグローバルな政治課題であり、昨年11月にメキシコ・カンクンで開催されたCOP16においては、ポスト京都議定書に係る議論が行われたところであるが、先進国の取組の考え方について足並みをそろえることができず、さらに先進国と新興国、途上国とのギャップの大きさから具体的な合意形成に至ることはかなわなかった。

かかる動きと前後して、昨年6月、国は「エネルギー基本計画」を公表し、この中で、石炭は化石燃料の中でCO₂排出は大きいものの、コスト・供給安定性の面で優れたエネルギー資源であると位置づけられ、同計画において、その安定供給の確保、IGCC、CCS等地球環境と調和した石炭利用技術の確立と活用が明記されるとともに、現時点で世界最高のレベルにある我が国の石炭利用技術の競争力を維持・向上させ、その成果を世界各国に普及させていくというビジョンが提示されている。

その具体的な施策展開については、経済産業省が取り纏めた「クリーンコール部会」報告書をベースに、「クリーンコール技術開発研究会」、「クリーンコールテクノロジー国際協力研究会」及び「海外炭安定供給研究会」の中間とりまとめにより、精力的にフォローアップされ着実に実施されてきている。

このような状況の中で、JCOALは、我が国においては言うに及ばず世界的に見ても唯一の石炭に係る上下流を通じた専門的知識と経験を有する団体（いわゆる「石炭のワン・ストップ機関」；Coal One-stop Organization）、すなわち、グローバルJCOALとして、「石炭の積極的活用を通じて経済社会の持続的な成長と地球温暖化問題の解決を同時に達成するという長期課題に対処していく」こととする基本的使命・目的～クリーンコールフロンティアの実現～を掲げ、所要の事業を推進している。

本年度は、一般財団法人化移行の時期でもあることから、今一度この原点に立ち返り、新たに定めた中長期事業計画も踏まえ、会員企業とともに、より戦

略的に事業協働を展開していくことをベースに、石炭資源の安定供給確保及び一層の石炭高度利用技術の開発とその国際的な展開・普及による地球環境問題の解決への貢献、そしてそれらを支える国民との石炭に関する相互理解の増進に努める。

また、経済産業省の「インフラ・システム輸出部会」の検討においても、「石炭発電高効率化、石炭ガス化分野」が明確に位置付けられていることから、日本が誇るクリーンコール関連産業の海外市場開拓・展開を図るとの視点を前面に出し、国の定めた「新成長戦略」の主要な担い手としての役割を果たしていくこととする。

本年度は、かかる基本方針にもとづき、以下の事業計画を精力的に遂行する。

なお、本年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震に鑑み、政府、産業界の対応に適切に対応すべく会員企業からの要望等も踏まえた上で事業に取り組んでいくこととする。

事業計画

総論

石炭を取り巻く種々の環境変化、新しいニーズへの機動的かつ柔軟な対応が求められる中、JCOALとしては、本年度を開始年度とする「JCOAL 中長期事業計画～クリーンコールフロンティアを目指して～」を踏まえ、前述の基本方針に則った以下のキー・コンセプト 2 点を念頭に置き、下記の主要事項を中心に本年度の事業展開を図ることとする。

- ▶ 内外の情報収集と発信、人脈形成に係るプラットフォーム形成
- ▶ アジア太平洋地域を中心とした民間ビジネス拡大の実現を目的とした環境整備及び側面支援

<主要事項>

1. 情報の受発信、提言活動の推進

さらなる会員サービス向上を念頭に置き、JAPAC の活動を中心に我が国をはじめとする各国政府、国際機関等との間において、的確な情報の受発信をタイムリーに行っていくとともに、石炭のクリーン化とその有効活用を基本に、エネルギーの安定供給と地球環境の両立に向けた所要の提言を发出する。

2. 事業化の戦略的な推進

JCOAL 関連プロジェクトの実施、またそのフォローアップにおいて、政策対話、MOU(覚書)等を梃子とするテーマ別、国・地域別両面からのプラットフォームを積極的かつ効果的に活用する等により、ビジネス機会の創出、ビジネスモデルの構築等事業（ビジネス）化に向けた取組を戦略的に推進する。

3. 海外への技術移転の推進

アジア地域の産炭国を中心に、我が国の優れた石炭生産・利用技術の移転と石炭関連人材の研修・養成を上下流一体的に推進し、石炭の安定生産・供給、高効率な石炭利用、地球環境問題への対応等に資するとともに、下記の「5. 石炭資源開発の包括的な推進」等とも相まって、国の実施する資源外交に積極的に貢献していく。

4. クリーンコール技術開発の推進

石炭利用の高効率化、ゼロエミッション型石炭火力発電の技術確立に向けて、「JCOAL/CCT ロードマップ」（別添、参照）に沿った形で石炭に係る革新的技術開発の推進から、我が国の有する世界最高水準の石炭利用技術の維持強化に至るまで、これらを総合的かつ効果的に実施し、クリーンコールテクノロジーの開発を推進する。

5. 石炭資源開発の包括的な推進

中・長期的な石炭の探鉱・開発、安定生産と調達に資するため、産炭国における石炭の探鉱、生産、利用、関連産業インフラ等に係る包括的な事業展開を念頭に、産炭国石炭資源開発ポテンシャル向上のための地質構造調査、石炭の利用高度化までも含めたマスタープランの策定等の事業を推進する。

6. 広報・人材育成の強力な推進

低炭素社会における石炭の位置付けと重要性について、社会の受容性を高めるために広報・啓発・普及を強力に推進するとともに、石炭資源開発、石炭有効利用技術の開発等に係る人材の育成に努める。

<財政基盤の確立、組織体制の整備・強化等>

一般財団法人移行を念頭にコーポレートガバナンスの強化及びコンプライアンス遵守等に努め、組織内部統制機能の改善強化、組織の活性化等を推進し、事業収入の太宗を行政支出に依存した現状の脆弱な財政基盤を強化して安定的な財政基盤を確立し、さらに健全で透明性の高い財団運営を目指す。

1. 財政基盤の確立

- i) 会員の拡大のため、精力的に会員勧誘を進める。
- ii) 事業資金収入の大半を経済産業省、NEDO が占める現状から、JICA、JBIC 等の委託費等を獲得する等事業資金の多様化を進める。
- iii) 会員企業との協働を図り、民間資金の導入を進める。
- iv) 新たな財源獲得のため、エココールタウン事業等の 3 テーマ事業、CCfE 事業等の事業化展開、またさらに、研修事業の事業化等 JCOAL 自身の企業化プロジェクトを推進する。

2. 新規事業チームの機動的な立ち上げ

平成 22 年度に ECT（エココールタウン）、LRC（ローランクコール）、CGS の各チームを立ち上げ、それら事業の事業化に向けての活動を実施してきたところ、本年度においても、石炭産業を取り巻く新規事業ニーズに機を逸することなく対応すること、また併せて効率的な人材活用と育成を目標とし、センター内横断的に所要の人材を集結し、即応型の新規事業チームを必要に応じてタイムリーに立ち上げる。

3. 組織体制の整備・強化

JCOAL の組織体制については、役職員の増加を抑制しつつ、職員の平均年齢が高齢化しバランスの良い世代間の人員配置が困難な状況にあることから、極力その増加を抑制する一方、本年度新卒採用職員の教育・研修を着実に行うとともに、若手短期出向者の受け入れを含めた若手職員の採用に努め、夏期講習（インターン受入れ）等の実施についても検討するなど、会員企業の協力を仰ぎながら、組織の若返りと活性化を進める。その上で、一般財団法人化を踏まえ、事業規模に見合った人員体制の整備を図る。

職員の業務能力向上を図るため、自己研鑽に対する支援制度の利用を促進させるとともに、権限移譲、職務のマニュアル化の促進等による事業の効率化を引き続き推進する。このため、「組織制度委員会」、「コンプライアンス委員会」及び「IT 委員会」を積極的に活用する。

また、部門間の業務説明会等によって横断的なコミュニケーションと議論の場を持つことにより組織の活性化を図る。

4. コンプライアンスの遵守

JCOAL 事業の透明性・公平性を確保するため、コンプライアンス委員会を積極的に活用し、役職員等に対しコンプライアンスに係る啓発活動（研修等）を定期的実施する。

5. 所内 IT 化の推進

i) 所内情報共有の迅速化、ii) 情報管理の徹底、iii) 業務の効率化、iv) 事務局職員の学習・能力向上等を進めるため、IT 委員会を中心とした体制により、具体的な規則の策定、システムの改善等を進める。

6. 一般財団法人への移行

平成 23 年 4 月中を目途に一般財団法人への移行申請を行い、本年 10 月 1 日の登記を目指す。そのため、i) 公益目的事業支出計画の策定、ii) 補助事業等で取得した研究開発資産の処分等を適切に実施する。

各 論

1. 情報の受発信、提言活動の推進

昨年12月カンクン（メキシコ）で行なわれたCOP16では、ポスト京都議定書の主要論点は先送りされたが、「産業革命以降の気温上昇を2度未満に抑える。各国は温室効果ガスの削減目標を掲げ削減に取り組む。」等の合意がなされた。一方我が国では、昨年6月にエネルギー基本計画の改定が行われ、新たなクリーンコール政策として、石炭資源の安定供給確保、石炭火力の低炭素化等が謳われている。こうした中で、石炭業界においても国の政策と軌を一にする形で、業界としての的確な対応を図っていくことが不可欠な状況となっている。

このような状況下で、JCOALはアジア太平洋コールフローセンター（JAPAC）の活動を中心に、さらなる会員サービス向上を念頭に置き、我が国をはじめとする各国政府、国際機関等との間において的確な情報の受発信をタイムリーに行っていくとともに、石炭のクリーン化とその有効活用等を基本に、エネルギーの安定供給と地球環境の両立にむけた所要の提言を発出していく必要がある。

(1) 会員サービスの向上

さらなる会員向けのサービス向上を目指し、以下の項目に重点を置いた戦略的、かつ機動的な活動を展開する。

- i) 業界を代表した関係機関への働きかけ
- ii) 戦略的な広報活動の立案、展開
- iii) 会員ニーズを正確に見極め、それに合った情報を収集、分析、発信
- iv) 「コールデータバンク」（後掲(5)③参照）の構築と早期運用

(2) クリーンコール政策のフォローアップと政策提言の発信

クリーンコール政策を適宜フォローアップし、業界を代表したタイムリーな政策提言を行うため、企画委員会において、会員企業の意見集約を迅速に行えるような仕組みを構築するとともに、クリーンコールデー、APEC国際会議等の場に加えて、政策当局、財界、外国政府機関等に対して、より強力に発信する方法を検討し実践する。

(3) 重層的な広報活動の計画、展開

JCOAL の平成 22 年度までの広報活動を再点検し、関連業界、会員企業の広報部署と連携を図りつつ、広く国民各層をカバーする広報活動の内容について、企画委員会で審議する。

同委員会で決定された方針に沿って、関連業界、会員企業との協力、協働事業を計画、展開する（後掲「6. 広報・人材育成の強力な推進」において、別途、詳述）。

(4) プラットフォーム活動の深化と新規構築

JCOAL は、政府間政策対話の効果的なフォローアップの一環として、関係機関との間で MOU を締結するなどし、国・地域別さらにはテーマ別プラットフォームを機動的に構築することにより、タイムリーな情報の受発信の場等を実現し、会員企業に係るビジネスマッチング、プロジェクト開拓等の機会創出に資する。

本年度は、従来からの豪州、中国、インドネシア、インド、ポーランド、カナダ等で形成したプラットフォームを強化拡充、深掘りするとともに、モンゴル、ロシア、南東部アフリカ等において新規プラットフォームを構築する。

また、この際、「研修生 OB 同窓会」の開催（後掲 3. (2) 参照）等により、内外の人材ネットワークを構築・整備する。

(5) タイムリーかつ有用な情報の受発信体制の構築と同活動の推進

① 効率的でシステムティックな情報収集体制の検討、構築

石炭に関連する情報提供機関から定期的に情報を入手するとともに、国内外の関連機関の情報をホームページ等から入手することにより、石炭関連最新情報を収集する。

また、石炭関連の国際会議（例えば、ピッツバーグ国際会議、世界ガス化会議、CCT 国際会議等）への参加、政府主導の国対国の石炭政策対話への参加により、情報を収集する。

さらに、JCOAL が各国政府機関と締結している MOU 等に基づいて、情報交換会議を開催することにより、より詳細な情報を収集するとともに、国別担当者から得られる情報及び「石炭資源量調査」、「石炭産業構造調査」等から得られる情報を取りまとめ、最新情報として分析、整理する。

② 情報発信手段の整理、再確認と必要十分で効率的な情報発信体制の構築

現在、2 週に 1 回 JCOAL マガジン、年 3 回 JCOAL ジャーナル、年 1 回ワールドコールレポート（WCR）及びコールノートを発刊し、JCOAL 会員及び関

係者に配信、配布しているが、これらが各分野で事業を展開する会員各層に必要な情報提供になっているか再確認し、必要かつ効果的な情報発信手段の構築を検討する。

さらに、会員各社が石炭関連情報を入手したい場合に、常時 JCOAL のホームページにアクセスすることによって各種情報が入手できる、会員（ユーザー）の立場に立った体制を構築する。

③ 「コールデータバンク」の早期構築と運用

JCOAL と会員企業の活動を支える基盤的インフラとして、本年度の早期より「コールデータバンク」の構築に着手し、本年秋頃には運用を開始する。内容としては、JCOAL 会員や一般対象者のためになる石炭関連統計データ、主要産炭国の石炭事情、主要産炭国の資源量調査、世界の炭田概要、石炭灰や石炭利用基盤技術のデータベース、JCOAL 情報誌、メールマガジン、会議・セミナー資料、ワールドコールレポート、石炭を学ぶための資料等を誰にでも検索しやすく、見やすく手に入れることができるようなものとする。

④ クリーンコールデー、APEC (Asia-Pacific Economy Cooperation) 等国際会議の活用

毎年 9 月 5 日（クリーンコールデー）を中心に JCOAL が主導開催している石炭利用国際会議は、本年第 20 回記念大会を迎える。本年は従来にも増して、関係各国から閣僚級を含む多数の講演者を迎え、期間も丸 2 日間にわたって、6 つのセッションで広範な情報の受発信や意見交換を行う。

また、昨年 6 月に行われた APEC エネルギー大臣会合で発表された「エネルギー安全保障に向けた低炭素化対策に関する福井宣言」における行動指針の一つである「クリーンなエネルギーの供給を目指した高効率石炭火力発電技術の世界へ対する普及活動」に対して、「APEC エネルギー作業部会化石燃料専門家会合グループ (APEC/EGCFE)」(JCOAL-JAPAC が公式事務局を務める) としてのアクションプラン作成を支援する。もとより、従来同様に、APEC/EGCFE が主催する「アジア太平洋石炭セミナー (APEC 石炭セミナー)」の開催を支援する機会を活用する等国際会議を通じた適切な石炭関連情報の受発信、広報活動を推進する。

(6) 戦略的な公益目的・自主財源事業の展開

一般財団法人移行後に継続する公益目的支出事業に相当する自主財源事業については、公益目的を念頭に、上記「コールデータバンク」の構築

等 JCOAL の長期・安定的な事業の継続・発展に役立つ事業を創出するべく、戦略的意義を最大限に発揮させ、かつ会員企業及び関係機関のニーズを反映させた形でこれを計画するとともに、計画された事業の着実な遂行に努める。

2. 事業化の戦略的な推進

JCOAL 関連プロジェクトについて、石炭に係るワン・ストップ機関として、上下流一体化した包括的な取り組みを基本に、前述の政策対話、MOU 等をベースとするテーマ別、国・地域別両面からのプラットフォームを積極的かつ効果的に活用する等のアプローチによるビジネス機会の創出、ビジネスモデルの構築等事業（ビジネス）化に向けた取組を戦略的に推進する。

(1) 国別事業戦略による事業化の推進展開

従来から、主要な産炭国に対して、JCOAL として地質構造調査、生産・保安及び CCT の技術移転、クリーンコール技術開発協力等を精力的に実施してきているところ、これらをより相乗効果的かつ効率的に事業化展開していくとの観点から、本年度は、豪州、中国、インドネシア等の主要石炭関連国に対しての基本的な国別戦略を策定する。

(2) プラットフォーム活動を通じた事業化の推進

所要のプラットフォーム活動を実施すること等により、JCOAL の会員企業の持つ石炭の採掘・保安から発電、鉄鋼製造、合成燃料製造等の利用技術に至る幅広い分野での優れた CCT のシーズを中国等のアジアの企業、及び関連機関に紹介し、ニーズとシーズのマッチングを図り JCOAL 会員企業の事業化の推進を支援する。

とくに、平成 21 年度に協力覚書を締結した中国石炭工業協会、中国建築材料連合会、インドネシア石炭協会との間で、エココールタウン構想、石炭灰の有効利用、インドネシアの低品位炭利用に係るビジネスマッチングを促進する。

その他、インド、ASEAN、豪州等において、各機関とビジネスマッチングに向けた協力案件創成の素地を作る。

(3) ビジネスモデルを梃子とする事業化の推進

JCOAL は、国・地域別、テーマ別のプラットフォーム、人的ネットワークを駆使して会員企業のビジネス機会創出に努めているところであるが、これをさらに促進し、会員企業の実際の事業化につなげるにあたっては、

これまでの様々な JCOAL 事業により培われた経験・ノウハウ等をベースに、所要のビジネスモデルを構築・提示することが非常に有効になるものと考えられる。

このため、「中国石炭火力発電設備のリノベーション(設備及び運用診断)事業」等をモデルケースに、CDM や ESCO 事業としての可能性を求めてビジネスモデルの試案を提示する。

(4) 3 テーマ事業の戦略的な事業化の推進

平成 22 年度は、エココールタウン事業、低品位炭有効利用事業及び IGCC-CCS 等 CCS 関連事業の 3 テーマ事業を効果的に実施し、またさらにこれを事業化していくために、JCOAL 内に組織横断的に設置した ECT (エココールタウン) チーム、LRC (低品位炭有効利用) チーム及び CCS チームの 3 チームを設置したところであるが、本年度は、これを同 3 グループとして組織体制に位置付けるとともに、関連プラットフォームの積極的な活用等を通じて、石炭に係るワン・ストップ機関として、上下流一体化した包括的かつ戦略的な対応により、関連事業の効率的かつ効果的な実施を図るとともに、会員企業との協働等によるビジネスマッチング、ビジネス機会の創出等事業化に向けた取り組みを、以下のように精力的に推進する。

① エココールタウン事業

低炭素・資源循環型炭鉱地域 (エココールタウン (ECT)) の実現のために、海外の既存の炭鉱もしくは新規炭鉱開発において、日本の優れたクリーンコールテクノロジー (CCT) とそれらの運用システムの最適な組み合わせを提案し、対象地域の企業、地方政府、中央政府等と共同で FS を実施することとするが、その際、実現に向けた金融支援の方策 (二国間オフセットメカニズム等) も含めて提案する。

具体的には、中国、インドネシア、モンゴル等の炭鉱地域の高度化に向けたニーズと制約条件を把握した上で、JCOAL の会員企業等の CCT を適切に組み合わせ、炭層・炭鉱メタン、石炭、ボタ、石炭灰等の地域の資源を環境に配慮して効率的に利用する方法を提案する。なお、提案には、各技術の最適な相互連携と運用システムを含める。

② 低品位炭有効利用事業

JCOAL においては、低品位炭有効利用技術を開発することにより、エネルギー需給の緩和や温暖化対策、ひいては我が国へのクリーンエネルギー供給に資するとの観点から、アジア・太平洋地域を中心とした低品

位炭の資源量調査を始め、低品位炭を改質し、より利用しやすい石炭にする技術開発、また、低品位炭を化学的に処理するガス化技術開発、SNG、肥料などの製造技術開発などを促進するとともに、その商用化等事業化に向けた取り組みに注力していく。

具体的には、インドネシアにおいて、石炭鉱業協会と構築してきた低品位炭関連の協力関係をさらに発展させ、両国政府機関や事業主体者を含めたタスクフォースを形成して、案件毎に具体的事業化に向けた取り組みを行う。商用化段階にある低品位炭改質技術(UBC)や熱水改質スラリー化技術(HWT)については、新規市場開拓やマスタープラン策定など、実用化・普及に向けた基盤整備等の支援を行う。褐炭ガス化による代替天然ガスや化学品製造事業については、インフラシステム輸出等のスキーム活用も視野に入れ、褐炭資源有効利用、製品市場性、CCS等の観点から支援する。

豪州においては、ビクトリア州政府第一次産業省との低品位炭関連の協力関係を基盤として、高効率熱分解石炭ガス化(エコプロ)実証事業、高効率褐炭乾燥システム等の技術開発を、政策対話の中で最重要プロジェクトと位置付け支援する。さらに、褐炭ガス化コンビナート構想の実現に向けて、両国の各技術開発や事業主体者とのコンソーシアム形成を推進する。

また、モンゴル、中国、インド等における低品位炭関連事業についても、資源調査や産炭国の実情を踏まえた利用技術開発・事業化のアプローチを図っていく。

③ IGCC-CCS等 CCS 関連事業

石炭利用分野においてCO₂を削減するには、石炭の高効率利用技術の適用が最優先であるが、将来ゼロエミッションを達成するには、CCS技術の実用化が必要不可欠となる。CCS技術は、現状では高コストでエネルギー消費も大きいことから、世界各国で商業化に向けた各種要素技術の開発及び実用化に向けた実証事業が実施されている。

我が国においても、CO₂回収技術の開発及びその低コスト化を始め、輸送、貯留技術について国家プロジェクトによる研究開発が進められているところである。このような状況に鑑み、JCOALとしては、世界におけるCCSに関する調査及び情報収集を実施するとともに、国内外のCCSに関連する事業等に参画し、将来の石炭分野のゼロエミッション化に貢献する。

具体的には、豪州との酸素燃焼-CCS実証プロジェクト(4.(2)①に、後

掲詳述)の推進はもとより、米国との2国間CCS関連技術の共同研究開発を実施するとともに、平成21年度に正式メンバーとなったマルチベースのGLOBAL CCS INSTITUTEについては、「GLOBAL CCS INSTITUTE 国内連絡会」を立ち上げ、日本側世話役として会員企業等とともにこれに積極的に参画しているところ、引き続き将来のCCS実用化に向けた事業展開を強化、推進する。

また、CCSに関しては、米国、英国、豪州を中心にCCUSの研究開発を国際連携で実施する動きがあり、JCOALとしても積極的にCCUSに関する事業に参画していく。

(5) CCfE 事業の戦略的な事業化の推進

JCOALはCCfE事業を通して、我が国のCCTを海外へ移転、普及すべく会員企業等を支援してきており、海外企業と日本企業のビジネス協力に進展するなど一定の成果が得られている。今後とも、JCOALが培ったネットワークを生かして、それぞれのCCTに適した事業化を提案し、実現に向けた諸活動を実施する。

とくに海外の炭鉱地域では、石炭を単に採炭して販売するだけでなく、発電、石炭化工等を含めたコンビナートを形成して総合的な高付加価値化を目指していることから、石炭、炭層・炭鉱メタン、ボタ、石炭灰等の地域資源を活用し、地域と地球環境の改善を図りながら持続可能な発展を図ることが課題となっている。

このため、本年度においては、地域の資源を地域及び地球環境に配慮して有効利用できる我が国のCCTを最適に組み合わせて、運用システムとともにCCfE事業の展開と呼応する形で提案する。また、二国間オフセットメカニズム等の金融支援を含めて提案することで、会員企業等のCCTの海外事業化展開を戦略的に支援する。

(6) JCOAL 自身の企業化プロジェクトの戦略的な展開

上述してきた会員企業の事業化支援、また会員企業との協働プロジェクトの事業化はもとより、今回の一般財団法人化移行を一つの機会として、JCOAL自身が世界で唯一の石炭に係る専門家団体(石炭のワンストップ機関、グローバルJCOAL)として蓄積してきたデータ情報、培ってきたノウハウ等を最大限に利活用し、会員企業の協力も仰ぎながら以下のようなJCOAL自身の企業化プロジェクトを推進していくこととする。

① 「コールデータバンク」を通じた情報提供サービス

会員及び一般への石炭に関する情報サービスとして、「コールデータバンク」の構築と運用を開始するが、サービスの提供にあたっては、会員と一般との情報提供の差別化を行うとともに、一般への情報提供にあたっては、一部情報の有料化等を検討する。

② 研修・人材育成事業

これまで良好な協力関係を構築してきた海外企業・機関では、今後導入する技術の高度化・複雑化等により、我が国の炭鉱関連生産・運用技術、CCT 等に係る研修ニーズが高まってきている。とくに中国人民大学等自国において研修・教育を実施する機関と共同事業の構築を図り、海外機関の必要とする研修内容での事業化を図る。

また、インターンシップ事業で蓄積された海外の大学等石炭関連教育機関等とのネットワーク、ノウハウならびにシニア技術者の活用等をベースに、我が国石炭関連企業の若手企業人向け等の人材育成事業についてもその事業化を検討する。

③ 炭層メタン・炭鉱メタンコンサル事業

JCOAL で実施してきた ECBM 実証実験の成果等をもとに、中国、豪州、インドネシア等における炭層メタン・炭鉱メタンの増進回収と CCS の最適化ならびに希薄メタンの有効利用技術の導入に係るコンサルティング事業を海外炭鉱会社、関連国内企業等向けに展開する。

④ 炭鉱評価事業

新規炭鉱開発、あるいは既存の炭鉱に投資をする場合は、石炭の資源量を始め石炭の地質的条件や採掘方法、石炭の品質管理やマーケット、さらには石炭を輸送する周辺インフラの現状など、様々な角度からの炭鉱評価が必要不可欠となっているところ、JCOAL は、これらの評価に関して国内、海外の石炭産業で培った経験や技術、また、炭鉱管理や石炭利用までの広範囲にわたる知見・ノウハウを十分に有していることから、これらをベースに本評価事業のビジネス展開を推進する。

3. 海外への技術移転の推進

アジア諸国では、石炭需要の増加等により需給が逼迫し、石炭価格が高騰している。また、近年、地球環境問題に対する関心の高まりを背景に、CO2 の排出量が相対的に多い石炭のより一層の環境調和的な利用が求められている。

このような背景のもと、資源・エネルギー制約を克服し、成長への基盤を形成することを念頭に、アジア・太平洋地域を中心に石炭の生産・保安技術、環境調和的な CCT の移転を推進するとともに、海外炭の安定供給確保を図るとの国の資源外交への協力のために、下記 5. 石炭資源開発の包括的な推進等のもとより、中国、ベトナム、インドネシア等に対して、上下流を通じた、海外産炭国の技術者を対象とした日本における受入研修事業や、国内技術者を海外産炭国へ派遣して行う派遣研修事業、設備診断事業等を精力的に実施する。

(1) 産炭国高度化技術移転事業

中国、ベトナム、インドネシア等を対象に我が国で培った保安技術、生産技術の移転を行い、対象国の保安・生産の向上を図り、我が国への石炭安定供給に資するため、本年度は、以下の事業を着実に実施する。

① 受入研修

受入研修事業では、中国、ベトナムより年間約 160 名の石炭技術者を受入れ、釧路炭鉱の操業現場において経営管理、採鉱、保安、機械、電気設備等について、人から人への技術移転を実施する。

② 派遣研修

派遣研修事業では、中国において我が国の石炭技術者を派遣してセミナー方式の研修及び現地炭鉱等において実技指導を、ベトナム、インドネシアにおいては現地炭鉱等での実技指導を行う。

(2) CCT 移転事業

中国、インド等を中心に近隣アジア諸国では、各国とも石炭の需要量は増加傾向にあり、エネルギー資源における石炭の重要性は、今後も増していく。また世界的な地球環境問題の取組みから、石炭利用に伴う環境負荷の低減もアジア地域では重要な課題となっている。

アジアの途上国をはじめとする石炭多消費国に対して日本の CCT が目に見える形で普及することを目的とし、高効率石炭火力発電所（SC、USC）の導入に向けて、会員企業等と対象国間でビジネス機会の創出等も念頭においた技術交流事業等を実施する。

本年度は、インドネシア、ベトナムをはじめとするアジア地域やポーランド等を対象に現地電力会社等が有する新設発電所導入計画を事前調査し、具体化の可能性の高い計画を有する電力会社、企業等を選定し、派遣交流、招聘交流、フォローアップ調査を適切に組み合わせていく。各国のニーズ

と日本側が提供可能な技術のマッチングをはかった上で、上記目的達成のための効果的な技術交流を実施する。

なお、産炭国高度化技術移転、CCT 移転等の事業では、日本で研修を受けたアジア諸国からの招聘者は累計で 3,000 名を超えており、各機関・組織で重要な地位を占めているものも少なくない。本年度は、これらの招聘者研修生 OB に対してのフォローアップセミナー、「研修生 OB 同窓会」等を適宜開催し、「研修生 OB プラットフォーム」を構築するとともに、その人的ネットワークの維持強化に努める。

(3) CCfE 設備診断等協力事業

① 石炭火力発電設備のリノベーション事業 (CCfE 事業)

i) 中国の石炭火力発電設備のリノベーション事業

中国における石炭火力発電所の効率向上と環境改善を図るために国際協力銀行 (JBIC)、および中国電力企業連合会 (CEC) との協力覚書を平成 19 年 4 月に締結し、NEDO 事業として電力 3 社と協力して中国の 3 か所の発電所の診断・改造提案を行った。平成 20 年 11 月には、本事業に係る第 1 回日中共同委員会を METI 及び発展改革委員会の参加の下に開催し、日中関係機関の協力で行う設備・運用診断事業の基本手順及び内容について了解を得、平成 21 年 11 月には第 2 回日中共同委員会を開催し、平成 21 年度に取り組んでいる中国国内の 8 ユニットを対象とした設備診断、運用診断事業の内容について意見交換した。

平成 22 年度は、平成 21 年度の診断対象となった 8 ユニットの診断結果及び CDM 可能性調査の結果に基づき、日本側から提案した改善案の導入状況、および設備改造の実施状況を調査した。さらに、これら改善提案に関する技術導入支援のための現地ワークショップを開催しビジネスの橋渡しを行った。平成 21 年度実施事業のフォローアップを通じて、日本側と協力して効率改善や環境改善を実施する意思のある発電所を選定した。選定した発電所に対し設備・運用診断、特定診断に基づく ESCO/CDM 化についてビジネススキームの構築を目標としその可能性を検討した。

本年度は、本事業を通じ日本側電力会社と協力関係が構築された、もしくは、される見込みのある中国側電力集団を対象に、平成 22 年度に検討された企業間協力方式の省エネビジネスの導入・定着を図る。また、第 12 次 5 ヶ年計画での新たな省エネ・環境目標達成に向け、我が国の CCT で有効な要素技術・機器 (RBM、インバーター、省エネ制御、燃焼シミュレーション等) のビジネススペースでの展開を支援する。さらに、本

事業に係る日中共同委員会をプラットフォームとして、日中の電力関係企業の交流拡大を図り、ビジネスマッチングの機会を拡大する。

ii) インド、ASEAN、東欧地域等における石炭火力発電設備のリノベーション事業

平成 22 年度は、インドについて、電力省中央電力庁と締結した覚書に基づいて、リノベ事業に係る具体的な協力内容を明確にして、石炭火力発電設備の設備・運用診断を行い改善提案に結びつけた。

台湾、ASEAN 地域においては、インドネシア、ベトナム等を中心とした地域の新設、既設の石炭火力発電設備の効率向上及び環境改善対象候補となる発電所選定のための調査を行った。

本年度は本格診断を実施し、リプレースを含めた効率向上及び環境改善のための提案を行う。また、現在、地球環境対策室主導にて進められており、特にインド側から求められているリノベに関する 2 国間オフセットメカニズムも踏まえた金融支援の方策を JBIC とともに検討する。さらに、本事業に係る日印共同会議をプラットフォームとして、日印の電力関係企業の交流拡大を図り、ビジネスマッチングの機会創出を図る。

iii) 主要石炭火力発電導入国の状況調査等

平成 22 年度の主要石炭火力発電導入国の状況調査（平成 22 年 12 月～平成 23 年 2 月に実施）に基づいて、新規の設備診断対象国を選定する。その結果に基づき、ASEAN 諸国のうち最低 1 カ国において、診断事業を実施し、我が国の電力会社が目指している IPP 案件発掘のためのカウンターパートとの信頼関係醸成や我が国のメーカーが当該国での普及を目指している CCT 要素技術のビジネスベースでの展開の可能性を見極める。

また、既に平成 22 年度に実施した FS（台湾、ポーランド）のフォローアップ（実現のための補足調査）、ASEAN 諸国等でリプレース案件を発掘するとともに簡易 FS を実施し、我が国メーカーのビジネスベースでの展開を支援する。さらに、CCT の普及が有効であると考えられる国において、WS を開催し、要素技術保有企業のビジネス展開を支援する。

(4) 東アジア・ASEAN 経済研究センター（ERIA）を通じた CCT 普及に係る諸課題の調査（ERIA 事業）

アジア地域では、今後も大幅な石炭需要の拡大が見込まれており、石炭資源の効率的利用や CCT の積極的導入等の技術移転が強く望まれているが、その推進のためには政策的、技術的、経済的課題が多い。

そのため、2008 年 6 月に ASEAN Secretariat に設立された ERIA と連携し、上記課題について具体的事例を基に調査し、域内有識者で議論できる場を形成する。この活動を通じて、石炭利用に係る地球温暖化対策および日本の安定的な石炭の供給確保に資するビジネスベースでの日本企業の活動の促進を図る。

(5) 選炭技術関連事業

① インド選炭モデル事業

平成 20 年 10 月に締結された選炭モデル事業の MOU、ID に基づき、前年度までに日側が所掌する主要選炭設備のインド現地製作、本邦製作が完了した。事業の最終年度である本年度は、これら機器を実証サイトまで輸送し、インド側が建設する選炭建屋内に据付け、試運転・調整を経て実証運転を行う。この実証運転を通して本モデル事業で採用した本邦選炭技術の優位性、すなわち高い選別効率や高い歩留・収益性をインド国内に広報し、今後急増が予想されるインド選炭工場への普及を図る。

② 選炭技術普及促進事業

ベトナムやインドネシアにおいては、新規選炭工場建設に向け、F/S やエンジニアリング事業提案で JCOAL の協力が期待されていることから、ビジネスベースでの協力を実施する。

自主事業で概念設計を終了した移動式選炭設備の導入可能な企業の事前調査を終了したので、平成 22 年度は F/S ならびに実証試験に向けて色々なスキームを提案し、本年度は事業化を図る。さらに、褐炭を含めた低品位炭の利用拡大に向けた前処理技術としての選炭技術開発に向けた情報収集を行う。

(6) JICA 開発調査のフォローアップ等

① インドネシア開発調査のフォローアップ

平成 18 年度に実施したインドネシアにおける JICA 開発調査の成果を基に、石炭産業による有効資源回収対策を促進するための技術移転センター（仮称）設立に向けた諸活動を継続する。

② モンゴル石炭開発利用マスタープラン調査

モンゴルに賦存する膨大な石炭を秩序正しく効率的に開発し、また、環境に対しては可能な限り負荷を小さくするための総合的な石炭の開発及び利用に関するマスタープランを作成する。JCOAL が得意とする環境にやさしいクリーンコールテクノロジーを導入することで、大気汚染を削減し、長期的には、石炭利用産業の振興、石炭の輸出増加、コークスの製造、その他関連産業の振興を目指す。

4. クリーンコール技術開発の推進

石炭は、火力発電を中心に、今後とも世界的に需要が拡大し、一次エネルギーに占める割合が高くなっていくものと考えられる。これに伴って発生する地球温暖化ガスの削減に向けて、石炭火力発電の高効率化及びゼロエミッション化の技術確立が待ったなしの状況となっている。一方、我が国は、世界最高水準の高品位炭利用技術や周辺技術を有することから、これを世界の石炭事情に適合した形で普及させていくことは我が国の重要な役割となっている。また、我が国の石炭の安定供給を図るため、低品位炭の活用の促進が喫緊の課題になっている。

本年度は、平成 22 年度同様、高効率石炭火力発電、低品位炭利用を中心に技術開発を促進する。また、その開発技術の普及を促進するため、実証試験には積極的に取り組んでいく。

(1) 技術開発委員会

技術開発委員会は、委員会において関連情報を共有化し、会員ニーズを集約することにより、新規テーマ、新規プロジェクトを創出することを目的としており、中長期を見据えた要素技術の早期確立、技術の実証及び事業化に資する新規テーマや新規プロジェクトの創出に向けた検討を行う。

本年度は、平成 22 年度に国家プロジェクトとして提案するための調査、検討を行うことを目的に同委員会の下部組織として設立した小委員会活動を充実させるとともに、従来から実施してきた CCT ワークショップも充実、開催し、平成 22 年度に策定した「JCOAL/CCT ロードマップ」の精査に努める。

(2) 大規模な石炭利用技術開発

- ① 既設微粉炭火力での酸素燃焼技術の実証試験（豪州との酸素燃焼-CCS 実証プロジェクト）

酸素燃焼を用いた CO₂ 回収技術は、燃焼用空気から酸素 (O₂) を分離し、その O₂ で石炭を燃焼させることで排ガス中の CO₂ 濃度を理論的に 90% 以上まで高めることができ、CO₂ をそのまま回収するもので、直接的に CO₂ を回収する方法として、他の CO₂ 回収システムと比べて、技術的ハードルの低い、より経済的な方法として期待されている。実証試験は、平成 19 年度から日豪共同で開始し、豪州クィーンズランド州のカライド地区にある休止中の微粉炭火力発電所 (Callide A 発電所: 30MW × 4) の 1 機を改造して実際に酸素燃焼技術を適用して、CO₂ を回収しながら発電を行うとともに、回収した CO₂ を地中 (枯渇ガス田等) に貯留する世界で最初のプロジェクトである。本技術は、JCOAL と会員会社が 1990 年代の前半から推進してきたものである。

本年度は、引き続き実証試験実施企業体と緊密な連携を取りつつ、本技術の世界での実用化に向けて実証試験を推進するとともに、実証試験成果を普及するために必要な分離回収技術と貯留技術に関する調査・研究を実施する。

② 低品位炭の高効率熱分解石炭ガス化国際共同実証事業 (ECOPRO)

本事業は、豪州の連邦政府、ビクトリア州政府と共同で、低品位炭から高効率熱分解技術で代替天然ガス (SNG) 等の原燃料を製造する実証事業である。本技術は、METI 石炭利用技術補助事業により、平成 20 年度まで JCOAL 事業として実施してきた「化学原料併産型石炭熱分解技術 (ECOPRO)」を適用する。実証設備は、熱分解ガス化炉のスケールアップ (石炭処理量 200t/d 規模) に加え、ビクトリア褐炭の適用性、CO₂ 分離回収、及び SNG 等の原燃料製造までの一貫したシステムとし、平成 22 年度から平成 27 年度までに、実証設備の建設、運転研究を実施し、商用設備化のための技術確立を図るものである。平成 22 年度は、豪州ビクトリア州と日本側が共同で、実証事業のための事前フィージビリティスタディー (Pre-FS) を実施した。

本年度は、豪州政府が Pre-FS の評価を行うが、実証試験に向けた準備を進める。

③ インドネシア褐炭を用いた石炭ガス化炉 (TIGAR) のパイロット試験

本事業は、平成 22~23 年度で、インドネシア褐炭をガス化して化学原料を製造する循環流動層方式の低温・常圧のガス化炉 (TIGAR) の事業化検討のため、6 t/d のパイロットプラントで実証試験用のデータ収集、事業性調査を行うものである。

本年度も、引続きパイロットプラント試験、事業性調査を継続するが、JCOAL は、実証試験のための褐炭資源調査等を担当する。

(3) 石炭灰の有効利用技術

石炭灰の発生量は、事業用の大型火力発電所の運転開始等を背景として、近年ますます増加の傾向を示している。平成 16 年度には全国で 1,000 万トンを超えたが、その後も引き続き増加傾向にあり、有効利用技術の開発、利用拡大に向けた調査活動はさらに重要となっている。JCOAL では、これまで石炭灰の土木、建設分野への活用等に関する研究、利用拡大に向けた支援策の検討等を進めてきている。

本年度は、従来から進めてきた石炭灰を土木材料等として利用する場合の基礎的な材料特性に関する研究に加えて、平成 22 年度にまとめたフライアッシュの土木分野での有効利用の拡大を図る為の港湾埋立材料（海上利用）のガイドラインの普及に取り組むとともに、フライアッシュを用いた非焼成セメントの技術開発調査を開始する。

(4) 調査研究等

① 石炭燃焼プロセスにおける環境への影響低減技術の開発

人為的に大気へ放出される有害微量物質の削減に向けて世界的な動きが高まっている。特に水銀に関しては、平成 21 年 2 月の国連環境計画 (UNEP) 第 25 回管理理事会において、平成 25 年までに法的拘束力のある条約の制定を目指すことが合意されている。石炭燃焼プロセスにおいて、微量成分の除去技術を開発するためには、高精度の測定技術が必要であるが、ガスとして放出された物質のうち、ホウ素、セレンは、公定法となる分析手法が存在しない。また、固体の石炭についても、国内外とも微量成分の分析方法の規格は存在せず、実施者によって異なる手法を用いているのが現状である。そこで、これらの標準化を目的として、平成 19 年度から微量成分のデータベースの拡充を図りつつ、国際的な規格化に資するデータ蓄積を行っている。平成 23 年度においても、これらの活動を継続して推進する。

② 次世代高効率石炭ガス化技術開発

現在の噴流床ガス化技術は、石炭の一部を燃焼して形成した高温場で石炭をガス化するとともに石炭灰を溶融・排出している。このため生成したガスの発熱量が低下するだけでなく、溶融灰からの熱回収も容易でないことから、高効率化への大きな壁となっている。さらに、高温場の

形成を容易にし、生成ガスの発熱量を確保するためにガス化剤に酸素を用いることが多く、酸素製造により多大な所内動力を消費するために、送電端の効率低下を免れなかった。本技術開発は、現在開発中の IGCC、IGFC を効率で凌ぐことを目的に、CO₂ の回収を念頭に入れながら、エクセルギー再生の概念を取り入れた新たなガス化システムを開発するものである。本技術開発は平成 15 年度の自主事業で調査を開始し、NEDO の支援を得て、平成 19～23 年度の期間でシステムの要素技術研究を行い、基本プロセス概念を確立し、次のベンチプラントに繋げるものである。

本年度は、最終年度であり、担当している低温ガス化のための触媒ガス化、ケミカルルーピング等のまとめを実施する。

③ 褐炭有効活用のための技術検討等

i) インドネシア炭からのコークス製造及びその事業化の可能性調査

本事業は、インドネシア低品位炭を用いた成型コークス及びコークス製造用のバインダー製造の技術検討とその事業化性を検討するものであり、平成 21 年度から継続実施している。

本年度は、次のステップであるベンチプラント試験に進むかの判定時期であり、JCOAL は引き続き、インドネシア炭の資源調査等を実施する。

ii) 高効率褐炭乾燥システム研究

本事業は、平成 22～23 年度で、褐炭利用のキーテクノロジーの一つである褐炭乾燥に自己熱再生法を取り入れ、熱効率を向上させることを目的に、ベンチプラント試験を行い、次のパイロットプラント試験に繋げるものである。

JCOAL は、本年度も引き続き、褐炭性状と高効率乾燥システムへの適合性調査を担当する。

④ CCT に関する海外研究機関との共同研究

平成 22～23 年度で、クリーンコールテクノロジー (CCT) の技術開発を促進するため、JCOAL は、会員企業、大学と共同で海外の研究機関と基盤的技術の共同研究を実施している。具体的には、これまで JCOAL が参加して技術開発進めてきている、酸素燃焼分離する技術、褐炭の高度利用技術であり、本年度も継続実施する。

(5) 石炭関連 ISO/JIS 事業の推進

我が国の石炭及びコークスに係る JIS 規格制定等に関連する業務及び ISO TC27 日本委員会事務局を JCOAL が引き受けており、本年度も引き続き、ISO 原案回答の調査作成、国際規格適正化調査、JIS 原案作成等の業務を行う。

(6) 石炭関連国際交流活動の強化

平成 21 年度に正式メンバーとなった GLOBAL CCS INSTITUTE、酸素燃焼及びケミカルルーピングが Working Group を形成している IEAGHG、豪州 Callide Project が共同プロジェクトとして盛り込まれている CSLF (Carbon Sequestration Leadership Forum: 炭素隔離リーダーシップ・フォーラム)、JCOAL がメンバーとなっている石炭灰に関する欧州協会である ECOBA (European Coal Combustion Products Association)、JCOAL が後援する Clearwater Clean Coal Conference 等、JCOAL は国際的に多くの接点を有しており、日本のフォーカルポイントとして、上記の国際交流の場等において積極的に活動し、情報の受発信は言うに及ばず、プロジェクト形成に努める。

本年度については、平成 22 年度から開始した技術開発委員会の小委員会活動等の新規技術開発のテーマ創出活動を充実させ、次の技術開発の芽を育てるとともに、重点技術開発課題である次世代高効率石炭ガス化技術、低品位炭の有効利用技術の開発をより一層促進させる。特に、低品位炭利用の技術開発の中で、実証試験段階まで開発が進んでいる ECOPRO、TIGAR に関しては、平成 24 年度以降の実証試験の実現を目指して注力する。

(7) 海外事業化プロジェクトの支援

石炭化度は低いものの低灰分・低硫黄といった特長を有する低品位炭の有効利用を目的として、平成 18 年度から平成 22 年度まで実施された低品位炭改質技術 (UBC) をはじめとして、熱水改質スラリー化技術 (HWT) 等の事業化実現に向けた活動の支援を実施する。

また、国内で技術開発中、もしくは技術開発を終了したプロジェクトで、海外での実証が有効であるものについて、その実現可能性を調査、支援する。

5. 石炭資源開発の包括的な推進

近年のインド・中国を中心としたアジア・太平洋域における石炭需給の逼迫、インドネシア・中国など資源保有国の資源ナショナリズム化に伴い、石

炭を安定的かつ量的に確保することがますます厳しくなっている。これらの環境下で、今後とも長期的に石炭資源量を確保するためには、資源探査、炭鉱開発、生産・保安、環境保全関連事業を実施するとともに、それに合わせたインフラ整備事業に至るまでの一気通貫型の包括的な石炭資源開発プロジェクトを実施していくことが極めて重要なこととなっている。このため、本年度は下記事業を重点的に推進する。

(1) 海外地質構造調査

① 日本－インドネシア石炭資源共同探査プロジェクト（ジャンカン・プロジェクトー仮称）

インドネシア政府機関と中央カリマンタンの共同探査を計画する。インドネシアのカリマンタン島は、インドネシアの石炭生産の9割以上を担っているが、その大部分が東カリマンタン州、南カリマンタン州からの生産となっている。一方、中央カリマンタン州は、東及び南カリマンタン両州に比べ輸送インフラの整備が遅れていること等から、石炭の賦存ポテンシャルが高いにもかかわらず調査が十分に行われていない。同州北部では原料炭の賦存が確認されていることから、石炭探査の実施によりその賦存が確認されれば、将来の我が国への有望な石炭ソースとなることが期待される。このため、中央カリマンタン州北部の Jangkang 地域において、将来の石炭の安定供給に資する可能性のある有望区域を選定し、地表踏査、試錐探査、サンプル試験等の地質探査を行い、石炭の資源量・埋蔵量を把握する。これまで、鉱区所有の問題で事業の進行が遅れていたが、本年度は、それらの問題が解決されれば、NEDO とインドネシア政府間で MOU を調印後、資源量把握のため、露頭調査、試錐調査等により概査調査を実施する計画で、これらの調査に参画する。

② 日本－ベトナム石炭資源共同探査プロジェクト（ファーライ～ドンチョウ・プロジェクト）

ベトナム石炭鉱物産業集団（VINACOMIN）と共同で、ファーライ～ドンチョウ地域を対象に、賦存する石炭の探査を継続して実施する。平成22年度までのフェーズ1によって、フェーズ2で行う精査の有望地域の絞り込みが行われ、本年度はフェーズ2としての探査を実施する。精査地域の地質概況を把握するため、既存地質データの収集・検討、地表調査、試錐調査、物理検層、石炭性状などの概査を実施し、地質構造の把握、炭量等の確認による資源評価を行う。

③ 日本－モンゴル石炭資源共同探査プロジェクト（南ゴビプロジェクト－仮称）

モンゴル鉱物資源エネルギー省（MMRE：Ministry of Mineral Resources Energy）と南ゴビ地域の共同探査を計画する。南ゴビ地域において良質な原料炭が豊富に存在することが確認されているものの、内陸国であるとともに鉄道等輸送インフラが未整備なこと等からこれまで十分な開発が行われていない。一方で、近年の世界的な石炭需要の増加等から、同国の石炭資源に世界の企業に関心を示すとともに、タバントルゴイ（Tavan Tolgoi）プロジェクト等大型開発案件への期待が高まっている。このような状況下、モンゴル鉱物資源エネルギー省と共同で石炭探査を実施する。

④ 資源探査に関する総合調査

ロシア、アフリカ南東部、豪州、マレーシアなどの産炭国における新規地点の資源探査の可能性について情報を包括的に取りまとめるなど、資源探査に関する総合調査を実施する。

(2) 資源量評価事業

これまでの石炭生産は高品位炭に集中しており、将来的に高品位の石炭資源量の減少が懸念される。このことは、今後の石炭の利用法・需給関係に大きく影響することから、石炭資源量・品位・開発ポテンシャル等の実態把握をしていく必要がある。

本年度は、モンゴル、ロシアの実態について、調査・評価を継続して実施する。

(3) 産炭国のインフラ調査及び石炭需給動向調査事業

産炭国でのインフラ整備の遅れは、今後の世界的な石炭安定供給に大きく影響を及ぼしかねず、早い段階からの長期的な展望立案が不可欠である。また、炭鉱とインフラとの一体開発、あるいは開発から販売に至るまでの石炭サプライチェーン全体をカバーする一気通貫のプロジェクトが必要となる。また、石炭生産の増大に伴う資源の枯渇化による開発対象領域及び開発候補地域の遠隔化に対し、適正な輸送インフラを計画・建設できるかが、それら対象地域の開発の可否あるいは開発規模の決定に大きく影響する。このため、産炭国のインフラ状況及び今後の石炭需給などを調査し、今後のインフラ整備の方向性及び石炭の需給動向に関する提言を産炭国に対して実施する。

(4) 石炭開発マスタープラン等策定事業

石炭の上流から下流まで一貫した石炭開発マスタープランを作成し、包括的な、また、効率的な石炭開発に貢献する。本年度はモンゴルにおける石炭開発利用マスタープラン等の策定を実施する。

(5) 炭鉱評価事業

日本の民間企業が既存の炭鉱や新規の炭鉱開発プロジェクトに投資を行う場合、それらの炭鉱が今後順調に生産を行えるかどうかを見極める必要がある。また、今後の石炭需要の増大とともに、新たなソースとしての新規炭鉱開発の必要性はとみに高まっている。このような状況の中で、JCOALは現在操業中、または今後新規に計画されている炭鉱開発の計画の評価業務を実施することによって、効率的で安定した炭鉱開発に貢献する。

(6) 生産・保安技術事業

我が国への石炭供給国における石炭随伴ガスの増加や環境負荷増大等の技術課題に対応した生産能力拡大に資するプロジェクトの形成と、我が国の生産・保安技術のさらなる適用可能性を調査する。生産・保安技術の海外展開によって石炭供給ポテンシャル拡大を図るとともに、石炭の安定供給確保に繋がる基盤形成を図る。

(7) CMM、CBM 等環境技術関連事業

中国、ベトナム等の東南アジア、及びロシア、ウクライナ、ポーランド等の石炭生産国の炭鉱メタンガス CMM／通気メタンガス (VAM: Ventilation Air Methane) の回収・利用技術を推進する。

また、中国において、炭鉱開発前の事前ガス抜き技術、炭鉱メタンガス (CMM)／炭層メタンガス (CBM)、を含めた石炭資源の地質的評価、開発と利用技術など上下流一貫した総合的な評価と関連インフラ調査等を含めた総合的な調査事業 (エコールタウン構想) を推進する。

さらに、JCOAL が長年培ってきた CO₂-ECBM (Enhanced Coal Bed Methane ; CBM 増進回収) に関しては、豪州、中国と共同で中国の炭鉱現場を利用しての技術開発と実証試験に参画し、現在今後の技術の成熟を図るとともに、中国はもとよりインドネシアなどの ECBM 未開発地域への展開を図る。

6. 広報・人材育成の強力な推進

石炭に対する国民の一般的なイメージはあまり好ましいものでなく、資源に恵まれない我が国のエネルギー政策上の石炭利用の意義、世界的な石炭利用の現状や我が国のクリーン利用の現状などが十分に理解されていないのが現状である。

このため、資源エネルギーのほぼ 100%を海外に依存している我が国が、経済性に優れ、供給安定性にも優れた石炭を今後とも利用していくことのエネルギー政策上の意義や、世界最高水準の石炭利用技術を有しており世界でも優れた環境適合性のある石炭利用を実現している点などを一般国民にわかりやすく情報発信していくことが重要であり、業界と行政が連携して戦略的に情報発信を強化していくことが喫緊の課題となっている。

JCOAL は業界を代表して、また第三者的な立場で戦略的かつ包括的に石炭に関する広報活動を展開していく使命とアドバンテージを与えられていると考えられる。これまでも国の成果普及促進事業及び JCOAL 自主事業として広報活動を行い、社会の理解も僅かずつではあるが拡大してきている状況にある。

しかしながら、成果普及促進事業が平成 21 年度限りで廃止されたように、国の事業としての広報事業が行われなくなったことに加え JCOAL 全体の事業環境の変化により、広報事業に十分な資金を手当てすることが困難な状況にある。事業収支の改善を図るため、新規事業の立ち上げを始めとした施策を精力的に実施していくが、今後 JCOAL が十分な経営体力をつけるまでの間、広報事業の資金手当てが困難な状況が続くものと考えられる。

このような状況の下、広報活動を極端に縮小または休止することは、拡大の兆しを見せている石炭に対する国民理解の増進の動きを減速させるだけでなく、ここまで少しずつ重ねてきた理解を失うことにもなりかねない。

この石炭に対する国民理解増進の動きを止めることなく、さらに進めるため、まずは当面 3 年程度の間、会員各位とのさらなる協働、協力を仰ぎながら、効果的な広報活動の強化に努めて行くこととしたい。また、我が国は世界最大の石炭輸入国であり、海外からの石炭の量的な安定確保のみならず経済的な調達を実現する上での石炭資源開発に係るビジネス・ノウハウを有する人材の確保・育成が重要になっている。国内の石炭利用産業においても、革新的な石炭利用技術の開発・導入が喫緊の課題になっており、その研究開発を担う多様な専門分野の科学的知見を有する人材の育成が重要である。

(1) 石炭広報活動

① 各種講演会、セミナー、シンポジウム等の開催

地球温暖化対策の急速な進展の状況下において、石炭利用の経済性、供給安定性とさらなる環境との共生に関して、石炭への理解を得るべく、

関連情報を広く一般や石炭及び環境関係者に紹介するとともに、石炭関連技術開発成果の国内外、とくにアジア太平洋地域への普及を促進するため、石炭技術者のみならず他分野をも対象とした啓発と、世界の石炭関連情報を受発信する石炭国際会議、石炭に関する政策や最新の技術及び需給動向等を解説・紹介する国際セミナー、シンポジウム等を企画開催する。

② 一般等向け広報の促進

エネルギー資源としての石炭の重要性と石炭利用技術の現状等を広報し、社会的受容性を獲得するため、広く一般の人々を対象に石炭エネルギーの現状、石炭の重要性、CCT の開発・普及の重要性等を、石炭セミナー、冊子、インターネット・ホームページ(コールデータバンク等)などによりタイムリーに情報提供・啓発していく。

そのほか、環境展へのブース出展、石炭施設見学会、親子セミナー、石炭エネルギー講座等によって、次世代層から主婦、教員に至る幅広い層に対して普及・広報・啓発活動を行う。本年度は、特に、日本エネルギー環境教育学会と連携しての、実践校における広報活動(副教材提供)に挑戦し、教員・生徒に対し効果的な啓発活動を推進する。また、日本縦断クリーンコールセミナー等を通じて、各地の消費生活アドバイザーを中核とした、主婦層対象の広報拠点作りを継続して行う。

③ 計画的な実施

上記活動については、広報効果をより高めるために、以下のように1年を通じてその主要な活動を定期的で開催する等計画的に実施する。

平成 23 年 6 月 ; CCT ワークショップの開催

平成 23 年 8~9 月 ; クリーン・コール・デー (CCD) 諸行事の開催

平成 23 年 8 月~平成 24 年 2 月 ; 地方におけるクリーンコールセミナーの開催

平成 23 年 12 月 ; エコプロダクツ展への参加

平成 24 年 1 月 ; JCOAL 成果報告会の実施

平成 24 年 3 月 ; 石炭基礎講座の開講

(2) 人材育成事業

業界のニーズを踏まえた、国際・経営感覚を身に付けた国際資源開発人材を育成するため、平成 20 年度より開発してきた教材を活用し、「石炭基礎講座」を始めとする講座の開催、国内・海外インターンシップでの操業

現場体験等を通じ、JCOAL のこれまでの経験や知見を踏まえて、国際資源開発人材育成事業等を中心に積極的に人材育成事業に取り組む。

また、石炭部門だけでなく、非鉄金属資源部門や資源系大学が連携して資源系の人材育成に取り組んでいるところ、これら関係機関等との連携をさらに強化し、より効果的な人材育成に取り組む。

本年度は、下記のイベントを中心に実施し、持続可能な人材育成プログラムの開発を進める。

平成 23 年 8 月～9 月；学生向け国内・海外インターンシップの実施

平成 23 年 8 月；学生向け夏期講座（資源・素材学会と共催）の開催

平成 24 年 3 月；石炭基礎講座の開講（再掲）

以上