

# 令和3年度 事業計画及び収支予算

～ゼロエミッションコールを目指して～

令和3年3月

一般財団法人石炭エネルギーセンター

(JCOAL)

## 目 次

基本方針.....	1
個別事業	
1. カーボンリサイクル活動の推進.....	2
2. 政策への要望と提言、情報の受発信及び広報活動の推進.....	2
3. 地球環境のための技術移転やビジネス展開等の国際事業.....	3
4. クリーンコール技術（CCT）開発の推進.....	4
5. 石炭の安定供給確保に向けた資源開発の推進.....	6
6. 人材育成の推進.....	6
7. 収支予算.....	7

## 基本方針

令和2年10月での菅総理の所信表明演説の中で、2050年カーボンニュートラル宣言がなされ、カーボンリサイクルを軸としたイノベーションの重要性が示された。カーボンニュートラルの実現に向けては、再生可能エネルギーの主力電源化は重要であるが、その実現までには相当の時間が必要であり、エネルギー資源の少ない我が国にとって、石炭は主要なエネルギー源の一つとして引き続き重要である。

また海外においても、SDGsの目標の一つであるエネルギーアクセス改善の観点から、すべての人々に affordable、reliable、sustainable、そして modern なエネルギーへのアクセス確保が求められ、供給安定性や経済性に優れた石炭の果たす役割は大きい。

これまで JCOAL は、先進的なクリーンコールテクノロジーの開発など、新たな課題にも積極的に取り組んできたが、CCS事業の本格的な展開など、カーボンニュートラルへ向けた事業開拓を目指し、法人名称を「一般財団法人石炭フロンティア機構」に変更する。

# 個別事業

## 1. カーボンリサイクル活動の推進

令和2年10月での菅総理の所信表明演説の中で、2050年カーボンニュートラル宣言がなされ、カーボンリサイクルを軸としたイノベーションの重要性が示された。これは、CO<sub>2</sub>を資源として捉え、CO<sub>2</sub>の分離・回収技術の向上、燃料や材料としての再利用等を通じて、経済合理的に大気へのCO<sub>2</sub>排出を抑制する一連の流れを目指すものである。

なお、令和元年8月30日に一般社団法人カーボンリサイクルファンド(CRF)が設立され、国際会議等の機会を捉えた適切な広報活動、カーボンリサイクルに係るイノベーションを創出するためのグラント交付が展開されている。JCOALはCRF事務局運営支援を引き続き実施する。

カーボンリサイクルの社会実装を加速化するため、令和3年度も会員企業や大学と連携して以下に示すような具体的な技術開発案件に取り組むとともに、国の実証研究拠点作りの一部を実施する。

- ✓ 広島県大崎上島におけるカーボンリサイクル実証研究拠点の整備 (NEDO)
- ✓ ダイヤモンド電極を用いた石炭火力排ガス中CO<sub>2</sub>からの基幹物質製造 (NEDO)
- ✓ 石炭灰およびバイオマス灰等によるCO<sub>2</sub>固定・有効活用 (NEDO)

## 2. 政策への要望と提言、情報の受発信及び広報活動の推進

SDGsの目標の一つであるエネルギーアクセス改善の観点から、すべての人々にaffordable、reliable、sustainable、そしてmodernなエネルギーへのアクセス確保が求められ、供給安定性や経済性に優れた石炭の果たす役割は大きい。

カーボンニュートラルの実現に向けては、再生可能エネルギーの主力電源化は重要であるが、その移行期(トランジション)におけるエネルギーバランス上の石炭の重要性や、JCOALの活動がカーボンニュートラルの実現やSDGsの達成に貢献する取組であることへの理解を深めるために広報活動を引き続き行う。

### ● 広報活動の強化

- ✓ 感染症拡大防止を勘案したイベントを企画し、実行する。
- ✓ WEBやSNSを活用した情報発信を積極的に行う。

- 政策への要望と提言
  - ✓ アンケート調査等により会員企業から収集した要望・意見を踏まえて政策提言を取りまとめ、それを元に広く政府や関係機関と意見交換を行う。
- クリーン・コール・デー国際会議（9月8-10日）
  - ✓ 第30回目となる本会議については、引き続き石炭の役割とその重要性について、世界の参加者との議論を通じてJCOALステートメントとして発信する。
- 国際機関等と連携した広報活動
  - ✓ G7（イギリス）やCOP26（イギリス）の国際会議等においても、引き続き石炭の重要性を発信する。
  - ✓ JCOALがメンバーとなっているWCA<sup>1</sup>との連携の強化を図る。また、IEA<sup>2</sup>、WEC<sup>3</sup>、VGB<sup>4</sup>等の国際機関や石炭に係る業界団体との連携も充実・強化する。ASEAN地域については、ACE<sup>5</sup>やAFOC<sup>6</sup>、ERIA<sup>7</sup>との連携を継続する。

### 3. 地球環境のための技術移転やビジネス展開等の国際事業

- 先進的な火力発電技術等の普及展開事業（NEDO）
 

我が国の先進火力発電等技術の優位性を明確化し、当該技術のニーズが高い国や地域を対象として、政府間対話支援や企業間技術交流を実施する。それにより高効率火力発電技術、環境技術、O&M技術を中心としたクリーンコール技術の理解の深化と、具体的ニーズ・シーズのマッチングを図り、二国間の協力事業の創出や会員企業が実施する実証・事業化の支援等を行う。

主な国別の事業ポイントは、以下のとおり。

◇ 中国

会員企業とともに令和2年度より開始した、陝西省榆林<sup>ゆりん</sup>経済技術開発区でのメタネーション技術の展開可能性調査等を遂行する。

◇ インド

インド中央電力庁（CEA）とのMOUをベースに、特に喫緊の課題となっているバイオマス混焼、環境対策、負荷調整対応などの支援事業等を推進する。

<sup>1</sup> WCA: World Coal Association / 世界石炭協会

<sup>2</sup> IEA: International Energy Agency / 国際エネルギー機関

<sup>3</sup> WEC: World Energy Council / 世界エネルギー会議

<sup>4</sup> VGB: VGB Power Tech / 欧州発電技術協会

<sup>5</sup> ACE: ASEAN Centre for Energy / アセアンエネルギーセンター

<sup>6</sup> AFOC: ASEAN Forum on Coal / アセアン石炭フォーラム

<sup>7</sup> ERIA: Economic Research Institute for ASEAN and East Asia / 東アジア・アセアン経済研究センター

◇ ベトナム

石炭灰に関する両国タスクチームの設立、輸入炭に向けたコールセンター設立のベトナム側検討支援、輸入炭と国内炭との混焼の技術支援等を進める。

◇ ポーランド

日本の IGCC 技術の導入支援を行うとともに、MCP（中規模燃焼プラント）向け環境規制強化に伴う会員企業の設備受注支援等を行う。

◇ インドネシア

最新鋭の石炭火力、超々臨界圧 CFB による褐炭/バイオマス混焼発電、石炭灰利用有効利用、O&M 研修などのニーズに対し、クリーンコール技術の普及支援を行う。また、EOR に関する共同調査の案件形成等を行う。

● その他

◇ 豪州における共同実施事業

ビクトリア褐炭からの改質炭製造や CO<sub>2</sub> フリー水素製造に関わる会員企業の活動支援を行う。

◇ 二国間クレジット制度（JCM）を活用した補助事業の推進

JCM 制度を活用して、JCM パートナー国を対象に新規案件形成を図る。

#### 4. クリーンコール技術（CCT）開発の推進

地球環境問題の解決に向けて石炭利用の低炭素化と環境負荷の最小化に重点を置き、CCT 各テーマの技術開発、及び実用化を着実に進捗させることを目指す。また、我が国の石炭利用の更なる環境負荷低減のため、石炭灰や IGCC スラッグの利用拡大等の技術開発と実用化を促進する。

● CCT 各テーマの開発推進

- ✓ 大学と会員企業の石炭有識者で構成される技術開発委員会、石炭灰利用委員会で JCOAL 活動方針を設定し、国、会員企業、大学、研究機関等と協調して我が国の CCT 開発活動を支援・推進していく。
- ✓ 最新のデータと内外情勢を反映して、JCOAL 中期計画で検討した 2050 年のエネルギーミックス・シナリオを検討し、JCOAL CCT ロードマップ第 3 版（平成 28 年 3 月発行）の改定作業を行う。
- ✓ CCT ワークショップ 2021 を開催する。

- 石炭利用の低炭素化技術開発の推進
  - ✓ 米国ワイオミング州において、石炭火力発電所における革新的 CO<sub>2</sub> 分離回収技術のシステム実証に取り組むとともに、新たに炭酸塩化による CO<sub>2</sub> 固定に関する研究開発についても検討を行う。これらの事業を通じてワイオミング州や DOE との密な連携を図り、日米クリーンコール協力プロジェクトを推進する。
  - ✓ 苫小牧 CCS 実証プロジェクトを支援し、ポスト苫小牧(国内プロジェクト)の実現に向けての検討や国内大規模 CCS の可能性調査等を行う。
  - ✓ 引き続き、CO<sub>2</sub> 分離・回収型化学燃焼（ケミカルルーピング）技術を用いて、石炭やバイオマスを燃料として発電・CO<sub>2</sub> 回収を行いつつ、水素を合わせて製造する技術の実証を会員企業と協力して実施する。
  
- 水素関連プロジェクトの創出
  - ✓ 酸素水素燃焼タービン発電システムの研究開発、コンビナートにおける産業間連携によるカーボンリサイクル実現可能性調査、アンモニアガスタービン事業について、引き続き会員企業とともに遂行する。
  
- バイオマス利用の推進
  - ✓ JCOAL が開発してきた「石炭・バイオマスの同時ガス化技術」を用いて、タイに建設した小型試験設備での国際共同実証試験を実施する。
  - ✓ 早生樹の育成から伐採・輸送・加工に至るバリューチェーンにおいて、供給力強化・操業効率化を目指した調査・実証事業を行う。
  
- 石炭灰利用の推進
  - ✓ 「石炭灰混合材料有効利用ガイドライン」3 編（港湾工事・震災復興資材・高規格道路盛土）の土木学会技術指針の発刊を受け、引き続き土木・環境分野における石炭灰有効利用の普及拡大を図る。
  - ✓ 一部出資している福島エコクリート株式会社の新規ビジネス参画を支援する。
  - ✓ 令和 2 年度に作成した JIS 規格原案「コンクリート用スラグ骨材—石炭ガス化スラグ骨材」について、引き続き設計・施工指針の策定作業を行い、並行して実規模施工データの取得を進める。
  - ✓ 秋田県岩館漁港における石炭灰利用人工藻場創成については、引き続きモニタリング等を行いながら、機能と経済性の改善を図る。また、本事業で培った技術を活用し、洋上風力発電設備での洗堀防止用人工石材の研究開発を行う。
  - ✓ インドネシアやベトナムなど石炭灰の処理と有効利用に課題がある国の具体的なニーズを把握するとともに、技術の海外展開を検討する。

- その他
  - ✓ 引き続き、METI 委託事業「低品位炭自然発熱評価基準の確立&自然発熱性測定方法の ISO 化検討事業」において日本の意見を集約し、日本案が反映された ISO の実現と IMO の海洋輸送ルールへの対応を実施する。
  - ✓ 日本の水銀対策技術について、諸外国に普及させるための支援を行う。

## 5. 石炭の安定供給確保に向けた資源開発等の推進

石炭の安定供給確保のためには、産炭国との Win-Win の関係構築を図りつつ、価格交渉し易い環境作りや権益の確保が重要である。そのため、産炭国と共同で石炭探査、環境対策支援、地域経済向上、エネルギー供給支援などを実施する。

- 石炭探査
  - ✓ ベトナム、モザンビークにおいて引き続き地質構造調査を実施する。
- 炭鉱・インフラ調査、石炭需給調査
  - ✓ 海外炭の安定的、かつ効率的な供給源の確保という観点から、主要産炭国の最新の石炭生産状況やインフラ整備状況、及び主要消費国の石炭消費動向等の最新情報を入手・分析し、会員企業への情報提供を行う。
- クリーンコールタウン事業
  - ✓ クリーンコールタウン計画に基づき、モザンビークにおける輸出に適さない石炭とバイオマスから製造するバイオコールブリケットの成型設備の調達と実証プラントの建設を行う。
- 炭鉱開発に係わる支援
  - ✓ インドネシア、ベトナム、ロシア等で稼働中の選炭工場の管理・運営能力の強化を目指した事業を検討する。

## 6. 人材育成の推進

- 若手石炭関係者を対象とした研修事業
  - ✓ 「石炭基礎講座」を開催し、企業における石炭生産・利用技術者育成を支援する。

以上



## 収 支 予 算 書 (正味財産増減ベース)

令和3年4月1日から令和4年3月31日まで

(単位:千円)

科 目	予 算 額	前年度予算額	増 減
<b>I 一般正味財産増減の部</b>			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
①基本財産運用益	12,000	8,000	4,000
基本財産受取利息	12,000	8,000	4,000
②受取会費	95,000	104,000	△ 9,000
賛助会員受取会費	95,000	104,000	△ 9,000
③事業収益	3,296,000	1,560,000	1,736,000
受取受託収益	3,296,000	1,560,000	1,736,000
④受取補助金等	26,000	0	26,000
受取補助金	26,000	0	26,000
受取補助金振替額	0	0	0
⑤受取負担金	0	0	0
受取負担金	0	0	0
経常収益計	3,429,000	1,672,000	1,757,000
(2) 経常費用			
①事業費	3,037,000	1,342,000	1,695,000
人件費	465,000	384,000	81,000
旅費交通費	73,000	190,000	△ 117,000
賃借料	20,000	25,000	△ 5,000
諸謝金	38,000	12,000	26,000
委託費	1,853,000	480,000	1,373,000
研修費	3,000	3,000	0
機械装置費	100,000	160,000	△ 60,000
その他経費	485,000	88,000	397,000
②管理費	361,000	321,000	40,000
人件費	184,000	134,000	50,000
退職給付費用	15,000	13,000	2,000
減価償却費	5,000	7,000	△ 2,000
賃借料	45,000	45,000	0
租税公課	68,000	75,000	△ 7,000
その他経費	44,000	47,000	△ 3,000
(内消費税)	(67,000)	(75,000)	(△8,000)
経常費用計	3,398,000	1,663,000	1,735,000
評価損益等調整前当期経常増減額	31,000	9,000	22,000
評価損益等計	0	0	0
当期経常増減額	31,000	9,000	22,000
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
経常外収益計	0	0	0
(2) 経常外費用			
経常外費用計	0	0	0
当期経常外増減額	0	0	0
税引前当期一般正味財産増減額	31,000	9,000	22,000
法人税、住民税及び事業税	0	0	0
<b>当期一般正味財産増減額</b>	31,000	9,000	22,000
<b>一般正味財産期首残高</b>	1,557,000	1,607,000	△ 50,000
<b>一般正味財産期末残高</b>	1,588,000	1,616,000	△ 28,000
<b>II 指定正味財産増減の部</b>			
基本財産運用益	5,000	3,000	2,000
一般正味財産への振替額	△ 5,000	△ 3,000	△ 2,000
<b>当期指定正味財産増減額</b>	0	0	0
<b>指定正味財産期首残高</b>	603,000	603,000	0
<b>指定正味財産期末残高</b>	603,000	603,000	0
<b>III 正味財産期末残高</b>	2,191,000	2,219,000	△ 28,000