

カーボンニュートラル社会へ向けた JOGMEC/TRC の新技術事業戦略

令和 5 年 7 月 26 日

JOGMEC/TRC

1. はじめに

石油・天然ガス開発に係る周辺環境が激変している状況下、我が国のエネルギーセキュリティの一翼を担う JOGMEC は、これまで以上に社会のニーズを先取りした戦略的な事業支援が期待されており、それは JOGMEC において技術支援機能を担う技術センター（TRC）においても同様です。

JOGMEC/TRC では、2020 年 7 月に「低炭素社会に向けた技術事業戦略」¹を策定するとともに、JOGMEC 内に「CCS 推進グループ」（なお、令和 4 年度に「CCS・水素事業部」へと改組）を新設し、CCS（Carbon dioxide Capture and Storage：二酸化炭素回収・貯留）技術を用いた低環境負荷型の石油・天然ガス開発への支援を強化して参りました。

一方で策定後に、「“2050 年カーボンニュートラル”実現へ向けた社会的要請」、「昨今のエネルギー供給の急速な不安定化」をはじめとする周辺環境の変化や「第 6 次エネルギー基本計画」および「法改正により新たに JOGMEC に追加された機能」を踏まえ、この度技術事業戦略を改定いたしました。

新技術事業戦略においては、従前の技術事業戦略と比して以下の点を大きく変更しております。

- ・ JOGMEC 法改正による追加分野（産業由来 CO₂ の帯水層貯留、水素等製造事業単独）については新規事業であることから、知見獲得が必要と認識し、「柱 2」および「柱 3」として対応することを明記（下図参照）
- ・ 激動の環境下においても「エネルギー安定供給」、そして「技術基盤（特に人材）」の維持・向上に継続的に取り組んでいくことを明記

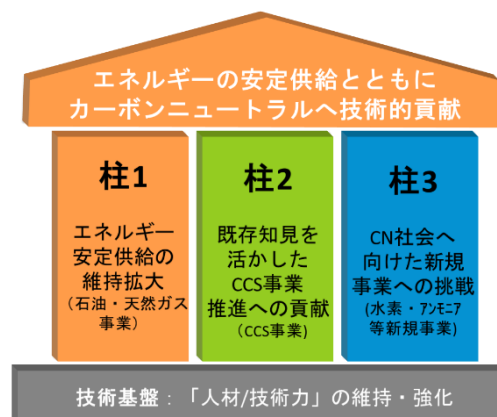
本新技術事業戦略に基づき、JOGMEC/TRC は「エネルギー安定供給」とともに「カーボンニュートラル」へ技術的に貢献する取組を進めて参ります。

¹ JOGMEC ニュースリリース「「低炭素社会に向けた技術事業戦略」の策定および CCS 推進グループの設置について」

（2020 年 7 月 1 日）https://www.jogmec.go.jp/news/release/news_15_000001_00045.html

2. 新たな技術事業戦略の3つの柱と基盤

新技術事業戦略では、「エネルギー安定供給」とともに「カーボンニュートラル」へ技術的に貢献することを目的として、従前の技術事業戦略の見直しを行い、JOGMEC/TRC の技術開発・技術支援における新たな「3つの柱と基盤」を定めました。



柱1: エネルギー安定供給の維持拡大 (石油・天然ガス事業領域)

現在、国際情勢を起因としたエネルギー供給の急速な不安定化が生じています。こうした中において、JOGMEC/TRC では本邦企業の取組を後押しし、国の目標である 2030 年までの自主開発比率 50%以上や日本企業の「外・外取引」を含む LNG (Liquefied Natural Gas: 液化天然ガス) 取引量 1 億トンからの更なる拡大への貢献に資する技術面での取組を強化いたします。更に、化石燃料の利用に対する社会要請を踏まえ、油ガス田開発の環境負荷の低減や、GHG (Greenhouse Gas: 温室効果ガス) 排出削減に貢献する低炭素燃料 (ガス) アセットへの転換に向けた技術開発・技術支援を進めます。

具体的には、供給地の多角化やガスシフトへの貢献に向け、1)既存企業コアアセットに対する環境対応や価値最大化、2)ガス資源獲得 (新規探鉱・追加開発) に資する技術開発・技術支援を中心に実施します。

重点取組

化石燃料の開発に対する社会要請に対応しつつ、既存油ガス田の維持・増産を通じた安定供給を継続するために、本邦企業が操業中の油ガス田の環境対策およびアセットの価値最大化へ向け、それに貢献する「EOR (Enhanced Oil Recovery: 原油増進回収) 技術」、「デジタル技術導入」、「低環境負荷型技術」等の取組を進めます。

更に化石燃料の開発における足下の GHG 排出削減に貢献すべく、油に比して CI (Carbon Intensity: 炭素強度^{*}) の低いガス資源開発の増産・多角化貢献によるガスシフトを推進するため、ガス探鉱やガス追加開発に資する「ガス貯留層評価技術」、「非在来型ガス資源開発支援」等の取組を進めます。

^{*}炭素強度: 単位 (エネルギー含有量又は重量) あたりの GHG 排出量を示した数値

柱2: 既存知見を活かした CCS 事業推進への貢献 (CCS 事業領域)

JOGMEC/TRC が石油・天然ガス開発事業でこれまで培ってきた強み、具体的には CO₂-EOR 適用性評価をはじめとした地下評価・地上施設の技術知見と産油・産ガス国 (国営石油会社 (NOC: National Oil Company)) との関係性を活用しながら、引き続き CCS 事業

でも強みとして維持するために、国内／海外における実証機会を通じ、重点技術の獲得・ノウハウ蓄積を進めます。

そして得られた知見を活用しながら、1)CCS 事業化支援（企業 FS/Pre-Feed 支援、社会的受容性支援、リスクマネー事業の技術評価）、2)将来の適地スクリーニングの支援を主軸に取組むことにより、CCS においても対外的に常に頼られ・認知され続ける存在を目指します。

重点取組

国内／海外における実証機会を通じ、次の重点技術の獲得・ノウハウ蓄積を進めるとともに、得られた知見を技術支援やリスクマネーの技術評価業務に活用します。

- ・ CCS 地下評価（貯留層評価+CO₂-EOR）
- ・ CO₂モニタリング
- ・ 地層強度評価（ジオメカニクス）・坑井健全性評価
- ・ 高圧下における CO₂分離技術
- ・ 事業推進に必要な、評価手法・基準（ガイドライン）等の整備

柱3：カーボンニュートラル社会へ向けた新規事業への挑戦（水素・アンモニアなど新規事業領域）

将来の JOGMEC の基幹事業として期待される水素・アンモニア製造事業の事業化支援および付随するリスクマネー技術評価において、足下ではブルー水素・アンモニアを中心に事業化支援を行う中で外部知見の取り込みおよびリスクマネー担当部門との知見共有・連携を行いながら、人材面・技術面の知見獲得を早急に目指します。

更に、2050 年のカーボンニュートラル社会実現には、GHG を排出しないエネルギー源の多角化に加え、能動的に排出を「マイナス」にする取組が中長期的に必要となります。そのための中長期的な新規環境対策事業（洋上風力事業、ネガティブエミッション技術等）に貢献すべく準備を進めます。

重点取組

ブルー水素・アンモニア、グリーン水素・アンモニア製造事業の事業化支援およびリスクマネー評価部門との知見共有・連携を通じ、評価に必要な技術的知見の早期獲得（特に、施設・発電分野）を足下の最重点取組として外部知見を取り込みつつ進めていきます。

基盤：上記事業実施の基盤となる「人材/技術力」の維持・強化

AI をはじめとする高度な最先端技術の導入を例とするように資源開発事業における技術競争は益々激化しております。JOGMEC/TRC は資源開発における我が国の「人材/技術力」の中核となる存在であり続けることを目指してまいります。

重点取組

将来の技術支援や出資・債務保証の評価のための「技術力」、資源開発業界を担う原動力となる「人材」の維持・強化を、以下を通じて実施します。

- ・ 最先端技術の技術動向調査および本邦企業への共有
- ・ デジタル技術をはじめとする新技術の知見を持った内部人材育成および本邦企業への研修の実施
- ・ 技術開発・支援を支える実験・研究体制の維持
- ・ 得られた知見や成果のタイムリーかつ分かりやすい発信
- ・ 地熱をはじめとする JOGMEC 他事業部門との技術・人材育成・情報収集発信における連携強化

3. JOGMEC/TRC における技術開発・技術支援の成果最大化のために

限られた予算・人員の中で最大限の成果を上げていくために、JOGMEC/TRC では下記に定める 5 つの指標に基づいた案件組成および進捗状況管理を行いながら、技術開発・技術支援を進めて参ります。

- ① 将来の我が国の「エネルギーの安定供給確保※」または「カーボンニュートラル推進」に十分繋がる技術の優位性を見込めるか
※ 以下への貢献を通じて
 <直接的貢献> 権益維持・獲得、可採埋蔵量増大
 <間接的貢献> 環境・ステークホルダー対応、コスト削減、安全操業
- ② 我が国企業または産油・産ガス国の十分なニーズと他地域・他分野への転用性があるテーマか（客観的に見て）
- ③ 世界の先端技術や外部環境変化を的確に捉えているか
- ④ （他機関や民間サービスカンパニーではなく）JOGMEC が実施する必要性があり、適切なパートナーとの役割分担となっているか
- ⑤ 技術の実現性（人員・リソース含めた）に問題は無いか

以上