

石油鉱業連盟における地球温暖化対策の取組 ～低炭素社会実行計画 2015年度実績報告～

平成28年11月
石油鉱業連盟

目 次

1. 石油鉱業の概要
2. 石油鉱業連盟の「低炭素社会実行計画」概要
3. 2015年度の取組実績
4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献
5. 海外での削減貢献
6. 革新的な技術開発・導入
7. その他取組

1. 石油鉱業の概要

- 石油・天然ガスの探鉱・開発・生産を行う石油鉱業
 - わが国のエネルギー安定供給確保という社会的使命を担う
- 業界の規模（国内に鉱場を持つ会社のみを対象）
 - 企業数：4社
 - 売上規模：14,256億円（上記4社）
- 業界の現状
 - 世界の原油需給バランス不均衡（供給過多）に起因する原油価格の低迷（2014年以降）が続いている
 - 国内油ガス田における原油・天然ガス生産量の減少傾向（老朽坑井の減退傾向）が見られる

2. 石油鉱業連盟の「低炭素社会実行計画」概要

- 目標指標：CO₂排出量及び排出原単位 ⇒現在、見直しの方向で検討中
 - 2020年 2010年設定
CO₂排出量を2005年比で6万トン（27%）削減
排出原単位を2020年度において1990年度比25%削減
 - 2030年 2015年1月設定
CO₂排出量を2005年比で6万トン（27%）削減
 - CCS技術の本格実証試験の実施等、実用化に向けての取り組みの推進
- 前提条件
 - 国内石油・天然ガス開発事業の鉱山施設における探鉱、開発、生産過程における温室効果ガスの排出量及び排出原単位を目標指標とする
 - 元々地下資源に含まれる若干のCO₂は除外する

• 目標水準設定の理由とその妥当性 等

当連盟はわが国のエネルギー需要を支え、石油・天然ガスの安定供給を確保するという社会的使命を担っている。その一方で、石油鉱業の特性として、生産が進むに従い坑井能力が減退していくため、生産量を維持するために地上設備の増設が必要になる。その結果、エネルギー消費量は増加する傾向とならざるを得ない。しかしながら、当連盟としてはBAU見通しをベースに、削減施策の実施を基に原単位および排出量削減目標を設定してきた。ところが目標設定後に東日本大震災が発生し政府目標が変更、新設された他、予期不可能な坑井能力の減退があり、現在、見直しの方向で検討中である。

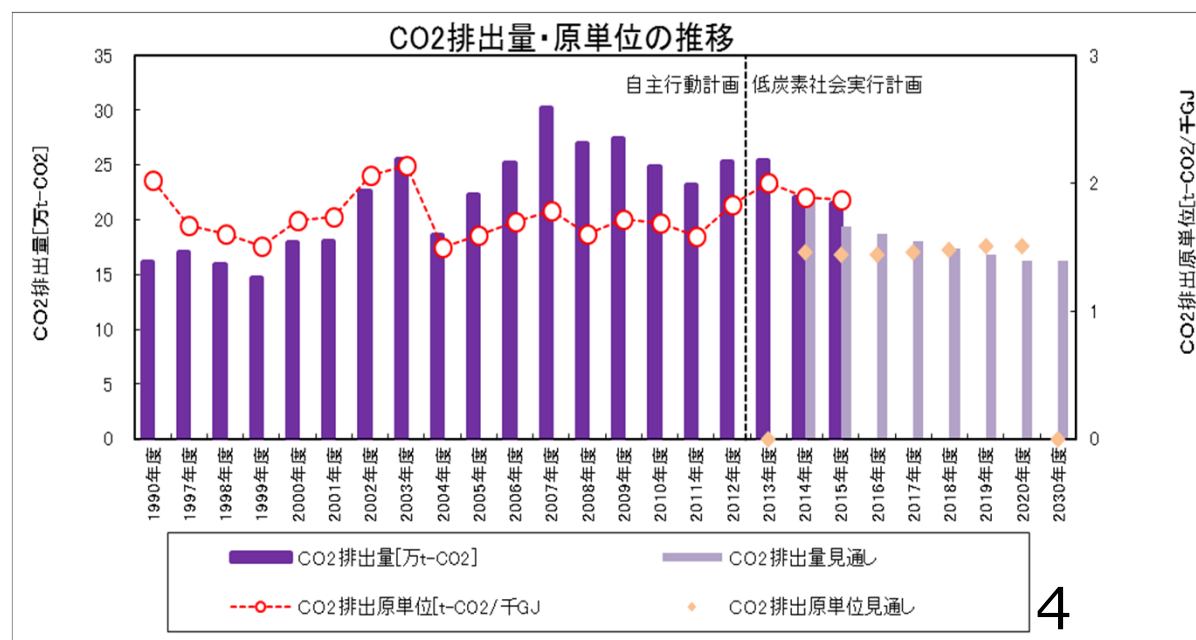
3. 2015年度の取組実績

- 2015年度の実績値
 - 生産活動量（単位：PJ）：114.8（基準年度（'05）比▲17.7%、2014年度比▲1.9%）
 - CO₂排出量：21.5万t-CO₂（基準年度比▲3.4%、2014年度比▲2.7%）
 - CO₂原単位：1.87t-CO₂/千GJ（基準年度比▲7.4%、2014年度比▲0.8%）
- 進捗率
 - 2020年目標：CO₂排出量 12.3%、CO₂原単位29.2%
 - 2030年目標：CO₂排出量 12.3%
- 目標達成に向けた今後の進捗率の見通し・課題

電力排出係数の大幅な悪化、生産量の急減退により、目標設定当時から大きく環境が変化している。結果、CO₂排出量は目標設定時予測を上回り、排出原単位は悪化傾向にある。達成が難しい状況のため、目標水準の変更、達成のための施策見直し・追加等を検討する必要がある。

【要因分析】

2007年にピークとなった生産量の減少を抑え、維持するための設備導入を実施したことでエネルギー消費量が2013年度まで増加傾向にあった。これに伴いCO₂排出量も削減努力にもかかわらず高めに推移していた。2015年度は生産量とCO₂排出量がともに減少したことで昨年に比べわずかながらCO₂原単位が減少している。



4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

- 低炭素製品・サービス等を通じた貢献として、当連盟加盟企業が天然ガスを増産することは、他の化石燃料から天然ガスへの燃料転換を推進することとなり、消費段階でのCO2排出量の削減を通じて、LCAでの温室効果ガス排出量削減に貢献すると考えられる。
- また、会員企業は、LNGプラントの建設及び子会社を通じた水素製造用触媒の開発、燃料電池用セルの製造を行うことにより、天然ガス導入の促進に貢献している。
- LCA的観点からは、天然ガスパイプラインネットワークによる天然ガス供給拡大とともに、天然ガスパイプラインネットワークから離れた遠隔地の需要家にはLNGサテライト供給が行われている。石油鉱業連盟では、こうした天然ガス供給域拡大事業を通じて、民生部門における天然ガスへの燃料転換が促進され、温室効果ガス排出削減に貢献できるものと考えている。

5. 海外での削減貢献

海外での削減貢献等	取組実績	削減効果
随伴ガスの利用	UAE、カナダ、ベトナム、タイ、アゼルバイジャンにて実施。	タイ国 陸上生産案件において、環境問題、資源有効利用の観点から、油生産時の随伴ガスのフレア量を抑制するため、生産施設の近隣にガス液化プラントを招聘し、3種の製品(CNG,LPG, NGL)を生産している。これにより、CO2は、年間13.79キロトン削減。
随伴ガスの圧入	UAE、アゼルバイジャン、カザフスタン、インドネシアにて実施。	N. A.
廃熱利用	インドネシア、カナダにて実施。	N. A.
植林事業	インドネシア、オーストラリアにて実施。	・豪州ユーカリ植林'08年から50年で45トン削減。 ・豪州森林火災管理プロジェクト '06年から継続。年間13.7万トン削減。
放散ガスの削減	ベネズエラ、UAE、米国にて実施。	ベネズエラ年間6.6t
残渣油の焼却削減(再利用)	UAEにて実施。	N. A.

石油鉱業連盟会員企業は、石油・天然ガスプロジェクトの当事国・地域や共同事業会社の基準に従って、世界各国にてCO2削減に積極的に取り組んでおり、地球規模での削減に貢献している。

6. 革新的な技術開発・導入

	革新的技術	導入時期	削減見込量
1	CO2地中貯留(CCS)技術	CO2地中貯留(CCS)技術は、石油・天然ガス開発技術を応用して大幅な温室効果ガス排出削減を実現できる可能性がある。当連盟会員企業は、2008年5月に設立された日本CCS調査株式会社に参画し、CCSの促進及び本格実証試験の実施に積極的に取り組んでいる。今後は、実用化に向けての取組等を推進していく必要があり、当連盟会員企業の保有する技術を生かしてCCSによるCO2大規模削減の実現を目指す。	N. A.

2015年度においても、引き続き、石油鉱業連盟会員企業は、CO2地中貯留(CCS)技術プロジェクトに共同で参画し、CO2大規模削減の実現を目指し、活動を行った。

• 業務部門での取り組み

当連盟としての削減目標は設定していないが、当業界では本社事務所、その他の事業所において温室効果ガス削減に努めており、今後とも各会員企業で省エネ対策に積極的に取り組んでいく方針である。

• 運輸部門での取り組み

石油鉱業連盟の輸送部門等としては、原油の内航船輸送、原油・LNGのローリー輸送、LNGの鉄道輸送などの運輸部門のほかに石油・天然ガスのパイプライン輸送等がある。輸送は大半が委託輸送となっている。上記輸送部門等排出量は道路工事等第三者要請によるパイプライン切り替え工事の安全確保による放散と、原油出荷時のIPCC基準による微量計算値の合計によるものである。従って、定量的削減目標設定にはなじまないと考えている。

7. その他取組（2）

- 情報発信の取り組み

- 業界団体

- 低炭素社会実行計画の進捗状況を業界団体HPに公開

- 個社

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	企業内部	一般向け
環境イベントへの参加		○
社内環境セミナー実施	○	○
サステナビリティ・レポート・CSRレポートの配布	○	○