

「気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験」 経済産業省に補足説明及び補足提出を求める事項への回答

1. 補足の説明を求める事項

(1) 実施計画について

- ① 明確なマイルストーンと達成目標について、それぞれの時期、実用化へのシナリオ、実施シミュレーションなどを含め、説明していただきたい。

(回答)

本実証試験事業は、2020年度までにCO₂回収・分離から貯留までの一連の要素技術を組み合わせトータルシステムとしての運用を行い、年間10万トン規模のCO₂圧入を安全に実施できること、及びモニタリングを通じて安全に安定して貯留ができることを実証し、実用化への橋渡しとなることを目的としている。

実施にあたっては、「設備の設計・建設」、「CO₂圧入」、「モニタリング」の各段階がそれぞれ確実に実施されることが一つの区切りと考えており、現時点ではそれぞれの実施期間を4年、3年、2年と計画しているが、各段階の終了時に事業の見直しを行うこととしている。

- ② 貯留地点確定に至るこれまでの経緯について説明していただきたい。その中で、他の候補地との比較をどのように行ったか、比較の基準となった事項と、それぞれの評価について説明していただきたい。

また、苫小牧が貯留地点として選定された結果、(深く掘る必要が生じたり、圧入地点が2箇所になったり等により)約1.7倍にも予算が増加したとあるが、必要なコストが多くても苫小牧が最も適当であるとの結論に至った理由についても説明していただきたい。

(回答)

貯留地点の選定にあたっては、公益法人地球環境産業技術研究機構(RITE)による全国貯留層賦存量調査において評価された貯留地点候補98地点及び民間企業により貯留可能性評価がなされている17地点の合計115地点を対象とした。

115地点の中から、深度500m以上のデータが存在することや、近傍にCO₂の大規模排出源が存在すること等を基準に7地点を選定。

選定した7地点について、排出源ごとに分離回収から圧入までの一貫システムとして評価を行った。具体的には、貯留可能量、分離回収技術の確立したCO₂排出源があるか、過去の貯留層の調査結果等を総合的に評価し、苫小牧、勿来・いわき沖、北九州、新潟の4地点を選定。

上記4地点について、地質構造調査とともに地元との調整を行った結果、苫小牧地点について2011年6月に調査が終了。

苫小牧以外の地域については、地質調査の遅れや地元との調整に時間を要しており、各地点の調査結果を待って2020年までのCCS実用化に支障をきたすことがないように、当初の予定よりコスト高になるが、苫小牧地点での貯留可能性について更に詳細な検討を行うこととした。

昨年10月～12月にかけて、地質、エネルギー、地震等の外部専門家で構成する「CCS実証試験実施に向けた専門検討会」において、貯留層評価、設備設計・建設計画、圧入計画、モニタリング計画及び安全性確保体制等に係る技術的な観点での評価を実施。

(並行して、CCSに関する地元の理解促進を実施(フォーラム等の開催)。)

本年2月、上記専門検討会の評価結果等を踏まえ、苫小牧を実証試験の実施地点として決定。

- ③ 当初計画またはこれまでの経過の中で、予算と実施期間の見直しに関してどのような問題点があったのか、その結果、他のプロジェクトを計画するに際し、活かせるような教訓が得られたのか説明していただきたい。

(回答)

事前評価の際の評価結果においても、「本実証事業の実施機関は5カ年間とされているが、この期間は目的や目標を達成するのに必要な年数ではなく、経済産業省による中間的な見直しを実施する一般的な期間として設定されたものである。今後、貯留地点を確定する等の機会に、設備の建設、圧入・貯留とモニタリングの実施などの実証段階ごとに、目標達成に必要な実施期間となるよう見直しを検討すべきである」と御指摘いただいた通り、本プロジェクトの見直しは当初から前提とされていたものである。一方で、実証実験の地点選定において、地元地域への理解促進活動や地質構造調査の進捗を踏まえ、2020年までの CCS 実用化に支障をきたすことが無いよう、当初の内容に比してコスト高になるが、技術、安全性、環境影響等の観点からも適切であるとされた苫小牧地区を選定した経緯がある。

また、実証事業の選定に当たり、115箇所の候補地から、CO₂ の貯留可能性、近傍への大規模 CO₂ 排出源の有無などを検討しており、当該調査結果は今後の他のプロジェクトの策定に資するものであると考えている。

- ④ 技術の実用化や海外への売り込みなども視野に入れて、貯留地点の地理的な位置や地盤、気候などの自然条件が、事業の予算や計画期間にどのような影響を与えるのかについて説明していただきたい。

(回答)

安定的に CO₂ を貯留することができる地質構造は、CCS を行う前提となるが、貯留可能地点の深度は掘削費用及び期間に直接影響を与える。また、気候条件については、個別地点ごとに考慮が必要になると考えている。例えば、本実証試験事業の実証地点である苫小牧地点においても、冬季の3カ月間は設備建設作業の中断を予定している。

- ⑤ 試験地点固有の事情が、本事業を実用化(一般化)する場合において問題(気候、地質など自然条件と、近隣人口、輸送手段など社会的条件)になり得るか説明していただきたい。

(回答)

地質構造は地点ごとに異なるものであり、CCS を行う上で当該地点ごとの個別の検討が必要となる。近隣人口規模が直接問題となることはないが、地元住民の理解は不可欠であり、地域ごとにきめ細やかな対応が必要となる。また、近傍の CO₂ 排出源の有無等は輸送コストに係るものであり、これらの点についても個別の検討が必要となる。

- ⑥ 成果の活用に関して、当初の計画の見直しや当初計画への追加等はないか説明していただきたい。

(回答)

前回の調査会の場で「事前評価時点との相違点」として御説明差し上げたとおり、本事業の実証目的や規模等の基本的な方針について変更はない。

- ⑦ CCS 技術の国際的な動向も踏まえ、事業実施期間が妥当であるか説明していただきたい。また、プロジェクトの計画時と現在とでは、原発事故やシェールガスの実用化などの情勢変化で、本プロジェクトの重要性や緊急性が高まっているのではないか、そのことを踏まえて計画を加速させる必要はないかについて説明していただきたい。

(回答)

我が国においては、2008年のG8洞爺湖サミットの首脳宣言を踏まえ、2020年までのCCS商用化を目指しているところ。また、アメリカにおいては2010年、イギリスでは2012年にCCS政策を発表しているが、日本と同様にG8洞爺湖サミットの首脳宣言を踏まえたものとなっている。

■G8: 2008年洞爺湖サミット首脳宣言(2008年7月)

- ・2010年までに世界で20の大規模実証プロジェクトを開始
- ・2020年までにCCSの広範な展開を開始

■米国: DOE/NETL Carbon Dioxide Capture and Storage RD&D Roadmap(2010年12月)

- ・2020年までに第1世代のフルスケール実証を開始
- ・2030年までに商業CCSの広範な導入

■英国: DECC CCS Roadmap(2012年4月)

- ・2016年～2026年: 政府支援による大規模実証の運転
- ・2020年台までに企業のCCS石炭火力への投資判断を可能に

一方、我が国固有の事情として、昨年3月の原子力発電所事故以降、化石燃料消費量増加によるCO₂排出量増加という情勢変化があることは承知しているが、本実証事業は我が国初の試みであり、安全性や事業の確実な遂行を第1に考えることが重要。

- ⑧ 事前評価時点との相違点として実証スケジュールと予算が提示されているが、スケジュールの延長に伴う予算の増加の算定内容を説明していただきたい。

(回答)

2003年から2005年まで新潟県長岡で小規模モデル事業を行っており、事前評価時点ではこれを見積もりを行っていた。しかし、候補地の変更に伴い、当初、深さ約800mの圧入井の掘削を予定していたところ、苦小牧地点においては、地質調査の結果、更に深い圧入井を掘削することとなった。(深さ約1,100mと約3,000mの圧入井を掘削予定。)また、当初、年間10万トン規模の圧入設備を想定していたところ、苦小牧地点においては2つの貯留層に圧入するとから、より多くの年間15万トン規模の圧入を行う設備に変更する必要が生じ、予算が増加となった。

- ⑨ CO₂ 圧入・モニタリング費用を本体(約565億円)とは別途計上されているが、どの程度の費用を予定しているのか説明していただきたい。

(回答)

平成20年の事前評価の段階では、CO₂圧入、モニタリングにかかる費用は年度当たり20億円程度と算定を行った。

一方、実施地点が苦小牧となったことで、事前評価時の想定よりCO₂貯留の深度が深くなったことや圧入するCO₂の量が多くなったことにより、費用の増加が見込まれる、逆に技術開発の進展によりコストダウンが図られる部分もあるなどの変動要素が存在すること

から、現時点で新たな金額を提示することは困難である。

- ⑩ 事業期間が5年から9年(経済産業省資料の P.10)になったと書かれていることについて、事業の開始年度は H21 年度(経済産業省資料の P.8)で、5年の方には H21~23 年度が含まれているので、9年ではなく12年ではないか確認いただきたい。

(回答)

ご指摘のとおり、評価専門調査会に提出した資料には、苫小牧地点における実証試験期間が9年間であることから「苫小牧地点9年」と記載していたが、不明瞭な点があることからご指摘を踏まえ「現時点12年」と修正した。

(2)実施・推進体制について

- ① 公益財団法人地球環境産業技術研究機構との連携の詳細について説明していただきたい。

(回答)

月に一度、実証事業の内容について定例の報告会を同機構を交えて開催しており、当該報告会、同機構から研究開発の進捗について意見交換を行っている。

(3)国民への情報開示について

- ① 実施計画や成果情報の国民への開示に関し、経済産業省資料で「現地にライブカメラを設置し・・・」とあるが、工事の様子を一方的に見せられても国民には分からないのではないか？ 他の同様なプロジェクト(二酸化炭素削減・回収などに関連するもの)と併せて、何らかの分かりやすい説明付きで工事の様子を公開する等が適当と考えるが、具体的な情報開示方法について説明していただきたい。

(回答)

具体的な情報開示方法は現在検討中であるが、分かりやすい解説を加えた DVD やウェブ情報とともに、事業実施者の手を加えない「生データ」の提供としてライブカメラを設置し、HP 上で映像をリアルタイムで一般公開することを検討している。

(4)関連研究開発との連携状況(連携計画)について

- ① 実用化に必要な関連施策に関する研究の進行状況について説明していただきたい。

(回答)

CCSの実用化にあたっては、安全性を確保するとともに、コストの低減を図ることが不可欠であることから、当室において、実証試験事業の他、以下の研究開発を実施している。

・「二酸化炭素回収・貯蔵安全性評価技術開発事業」

【モニタリングによる安全性評価の高度化】

CO₂圧入にともなう地層の安全性を評価する手法の開発や地中帯水層に圧入されたCO₂の挙動をモニタリングやシミュレーションする手法の開発など、CCSの安全性向上に資する技術開発を行っている。これらの研究成果は、苫小牧地点における実証試験事業に使用することとなっており、現在、実用化に向けて米国のCO₂圧入サイトに

において米国国立研究所と共同研究等を実施している。

・「二酸化炭素回収技術高度化事業」【中長期的なCO₂回収コストの低減化】

CCS実用化のネックとなるCO₂分離回収コストを大幅に低減する技術の開発を行っている。具体的には、常圧ガスから高効率にCO₂を吸収する固体吸収材の開発及び高圧ガスからCO₂を選択的に透過させる分離膜の開発を行っている。固体吸収材については、現在、米国国立研究所と共同で試作品の開発を進めている。分離膜については、現在、基礎的な試作品の作製・評価を行っている。

- ② 米国の国立研究機関との共同研究を行っていると思われる事業（「二酸化炭素回収・貯蔵安全性評価技術開発事業」及び「二酸化炭素回収技術高度化事業」と、具体的にどのように連携しているのかについて説明していただきたい。

（回答）

「二酸化炭素回収・貯蔵安全性評価技術開発事業」については、CO₂圧入にともなう地層の安全性を評価する手法の開発や地中帯水層に圧入されたCO₂の挙動をモニタリングやシミュレーションする手法の開発等を公益財団法人地球環境産業技術研究機構とローレンスバークレー国立研究所（Lawrence Berkeley National Laboratory）が、現在主流である弾性波探査を補完する重力や自然電位を利用したモニタリング手法の開発を独立行政法人産業技術総合研究所とロスアラモス国立研究所（Los Alamos National Laboratory）が共同で行っている。

「二酸化炭素回収技術高度化事業」については、CO₂の分離・回収を行う固体吸収材の研究開発を公益財団法人地球環境産業技術研究機構と国立エネルギー研究所（National Energy Technology Laboratory）が共同で行っており、研究用試料を互いに提供しあっている。

- ③ 「日豪共同プロジェクト（Callide A）」及び「中国大慶油田における協力」の現状について説明していただきたい。

（回答）

●「日豪共同プロジェクト（Callide A）」

日豪酸素燃焼実証プロジェクト（Callide プロジェクト）は、既設の微粉炭火力発電所（休止中の Callide A 発電所）に酸素燃焼技術を適用後、発電所から発生したCO₂を回収・輸送・貯留まで一貫して実証する日豪共同プロジェクト。

プロジェクトは大きく分けて①酸素燃焼及びCO₂回収、②CO₂貯留、③評価の3ステージに分かれており、現在、酸素燃焼及びCO₂回収に係る試験運転を実施しているところ。発電所に酸素燃焼技術を適用して発電を行うプロジェクトは本プロジェクトが世界初。

なお、②のCO₂貯留については、来年10月頃のCO₂圧入試験の開始を目指し、現在、貯留サイトの選定を含め調整中。

●「中国大慶油田における協力」

本プロジェクト（日中CCS-EORプロジェクト）は、石炭火力発電を発生源とするCCS技術の早期確立を目指し、現存する中国の油田を対象にCCS-EORの技術検討及び可能性調査を実施する日中共同プロジェクト。

平成 20 年度頃までは、大慶油田（黒竜江省）を対象とした CCS-EOR の可能性予備的調査を実施していたが、技術交流をしていく中で中国側の事情により対象油田が大港油田（河北省）へと替わり、平成 23 年度には大港油田を対象に CCS-EOR の可能性調査（FS 調査）及び貯留層評価技術の検討等を実施しているところ。

(5) 実用化に向けた制度的・社会的課題への対応について

- ① 地震などに対して何らかの対応も必要になるのか説明していただきたい。

(回答)

地震については、事業実施前及び実施時点でそれぞれ対応を行うこととしている。貯留地点選定時においては、地質、エネルギー、地震等の外部専門家で構成する「CCS実証試験実施に向けた専門検討会」において、CO₂圧入による誘発地震の可能性及び貯留地点が自然地震により大きな震動を受けた場合の漏洩の可能性について技術的な観点での評価を実施し、誘発地震、漏洩ともにいずれも問題がないとの評価を得ている。更に事業実施時点においては、CO₂圧入に伴う微小振動等をモニタリングにすることで誘発地震の有無を調査し、安全に配慮することとしている。

- ② 本事業開始時点(H20年)からの外部情勢の変化、科学的知見の深化、技術の発展の見方から次の事項について説明していただきたい。

(ア) 各国の取り組み状況

(回答)

GCCSI(Global CCS Institute)やdemos EUROPA等のレポートによれば、各国の動向は以下のとおり報告されている。

・「米国・カナダでは、EORに適した枯渇油田が多く存在することから、CCS-EORがCCSプロジェクトを牽引している。」

【The Global Status of CCS 2011(Global CCS Institute)】

・「中国は近年、CCS-EORを含む、CCSプロジェクトに力を入れているが、外部要因の影響を受けることなく、進展が見られる。」

【2012年6月ISO/TC265パリ会合での中国代表団によるプレゼン資料】

・「CCS-EORが難しく、炭素価格がCCS推進のインセンティブとなる欧州では、昨今の炭素価格の低迷により、EEPR^(※1)からの出資が決定しているプロジェクトも含め、企業のCCSへの投資判断が難しくなっている。また、総額が炭素価格に連動するNER300^(※2)も、想定した予算総額よりも大幅な減額となる。」

【CCS in Europe—the way forward(DEMOS EUROPA)】

(※1)EEPR(European Energy Programme for Recovery)

2008年に発生した金融危機に対する復興策の一環として始まったスキーム。

(※2)NER300(New Entrants Reserve 300)

2009年のEU-ETSに係るEU指令の改定に伴い立ち上げられた。3億トン分のCO₂排出枠が確保され、その相当額が主にCCS実証プロジェクトに出資されるという仕組み。

- (イ) 国際社会におけるCO₂排出抑制の協定や責任分担のあり方

(回答)

国際社会におけるCO₂排出抑制の動きとしては、COPにおける議論が中心であり、現在、各国が自ら進んで取り組む目標を国際的に約束するボトムアップ型の仕組みを形成することが COP16(2010年)に決定し、各国が2020年に向けた目標を登録している。(日本:▲25%(90年比)、EU:▲20%(各国の動向により▲30%、90年比)、米国:▲17%(05年比)、中国:▲40%~▲45%(05年比)、インド:▲20%~▲25%(05年比)等)

(ウ) 温暖化におけるCO₂の寄与に関する科学的知見の深化

(回答)

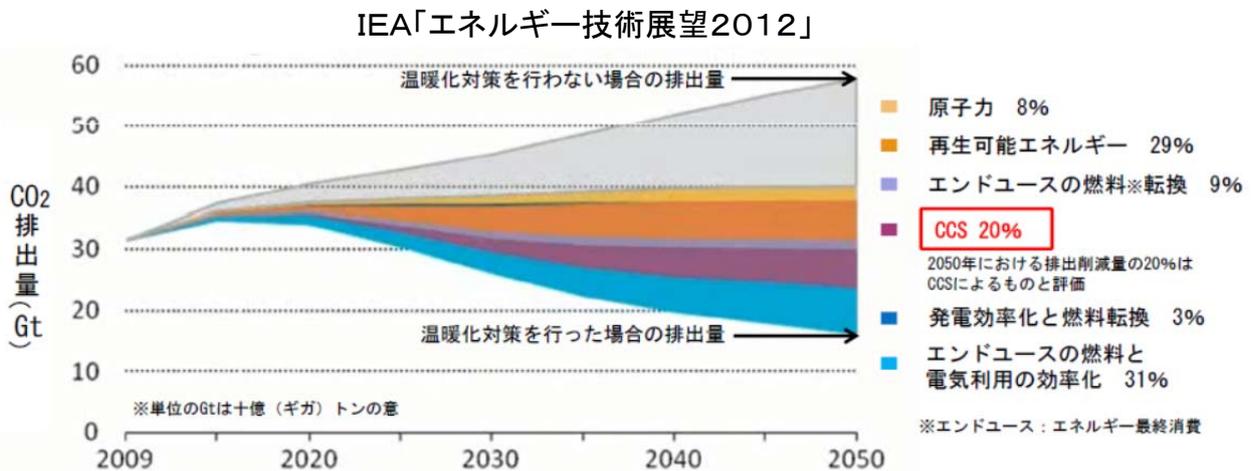
IPCC は2007年に公表した第4次評価報告書で「20世紀半ば以降に観測された全地球平均気温の上昇のほとんどは、人為起源の温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性がかなり高い」と結論付けたあと、2013年の公表を目指して第5次評価報告書の取りまとめを進めている段階である。

(エ) CO₂ 固定に関わる要素技術の開発状況

(回答)

CCS以外のCO₂固定化技術として代表的なものとしては、樹木によるCO₂固定化があり、技術開発要素としては、単位面積当たりのCO₂固定量を増大するための技術開発や乾燥地等への植生拡大を図るための技術開発等がある。

しかし、CCSによるCO₂固定化は持続性がある一方、樹木によるCO₂固定化は非持続性の問題がある。また、IEA「エネルギー技術展望2012」によれば、2050年度までにCO₂を半減させるためには、その削減量の20%がCCSによるものされており、CCSは温暖化対策の重要技術の一つとして位置付けられている。



(オ) CO₂ 排出を抑制する技術(炉の改良など)など、本 CCS 事業と競合する方策の進展
(回答)

CO₂排出削減技術として、CCS以外にも炉の改良などの省エネルギー技術や再生可能エネルギー技術等の開発が行われている。これらのCO₂排出抑制技術は、CO₂を削減する技術であるCCSと競合するものではなく、今後の地球温暖化対策には双方とも不可欠な技術である。(前出のIEA「エネルギー技術展望2012」には、CCS以外にも「発電効率化と燃料転換」が温暖化対策として挙げられている。)

また、IEA「エネルギー技術展望2012」によれば、2050年度までにCO₂を半減させるためには、その削減量の20%(2010年報告書では19%)がCCSによるものされており、現時点においてもCCSの重要技術としての位置付けに変わりはない。

③ 二酸化炭素回収・貯留技術は、誰が開発し、誰が事業化していくのか、すなわち公的資金を投入した研究開発の成果がどのように世の中に実装されるのかについて説明していただきたい。なお、事業化が本事業の終了後になるのであれば、誰が事業化していくことを期待しているのか示していただきたい。

(回答)

現時点ではコスト等の問題から、民間事業者がCCSをビジネスとして行うにはリスクが大きく、国が責任をもって要素技術を含めて技術開発を行う必要がある。一方で、本実証試験事業が終了する2020年以降、コスト低減技術の確立などができれば、民間事業者が事業として行うことを想定している。

④ 実証試験の実施や連携においては、フォーラム等での意見交換だけでは弱く、ISOの場に積極的に関与し、巨額の国費をかけて開発する日本の技術を国際標準にしていくことに力を入れるべきであり、そこにこそ予算をつけるべきと思われるが、経済産業省の考え方を説明していただきたい。

(回答)

昨年10月、CCS について ISO 規格を作成するための専門委員会(ISO/TC265)が新設された。本年6月に第1回会合が開催され、ISO/TC265 の下に回収、輸送、貯留、定量化と検証、クロスカッティングイシューの5つのワーキンググループを設置し、各ワーキンググループは2名のココンビーナによって主導されることが決定された。次回会合までにココンビーナが決定される予定であり、具体的な議論は次回会合以降に開始される予定。(次回会合は本年12月又は来年1月を予定。)国内においては公益財団法人地球環境産業技術研究機構が中心となって国内審議委員会を構成しており、経済産業省としてはこの活動を支援すべく、予算措置を行っているところ。

2. 補足の資料提出を求める事項

(1)実施計画について

① 115の候補地点を比較検討した際の評価項目について資料を提出していただきたい。その際、必要なコストも検討条件に含めた上で地点を選定したのか示していただきたい。

(回答)

貯留地点の選定に当たっては、公益法人地球環境産業技術研究機構(RITE)による全国貯留層賦存量調査において評価された貯留地点候補98地点及び民間企業により貯留可能性評価がなされている17地点の合計115地点を対象とした。

115地点の中から、深度500m以上のデータが存在することや、近傍にCO₂の大規模

排出源が存在すること等を基準に7地点を選定。

選定した7地点について、排出源ごとに分離回収から圧入までの一貫システムとして評価を行った。具体的には、貯留可能量、分離回収技術の確立したCO₂排出源があるか、過去の貯留層の調査結果等を総合的に評価し、苫小牧、勿来・いわき沖、北九州、新潟の4地点を選定。

上記4地点について、地質構造調査とともに地元との調整を行った結果、苫小牧地点について2011年6月に調査が終了。

苫小牧以外の地域については、地質調査の遅れや地元との調整に時間を要しており、各地点の調査結果を待って2020年までのCCS実用化に支障をきたすことがないように、当初の内容に比してコスト高になるが、苫小牧地点での貯留可能性について更に詳細な検討を行うこととした。

昨年10月～12月にかけて、地質、エネルギー、地震等の外部専門家で構成する「CCS実証試験実施に向けた専門検討会」において、貯留層評価、設備設計・建設計画、圧入計画、モニタリング計画及び安全性確保体制等に係る技術的な観点での評価を実施。

(並行して、CCSに関する地元の理解促進を実施(フォーラム等の開催)。)

本年2月、上記専門検討会の評価結果等を踏まえ、苫小牧を実証試験の実施地点として決定。

(2)実施・推進体制について

- ① 実施推進体制について、日本 CCS 調査(株)の組織の詳細について資料を提出していただきたい。

(回答)

委託先である日本CCS調査(株)の組織図を提出する。(参考1)

(3)関連研究開発との連携状況について

- ① 「二酸化炭素回収・貯蔵安全性評価技術開発事業」及び「二酸化炭素回収技術高度化事業」の技術開発の実施主体について示していただきたい。

(回答)

- 「二酸化炭素回収・貯蔵安全性評価技術開発事業」の実施主体
 - ・公益財団法人地球環境産業技術研究機構
 - ・独立行政法人産業技術総合研究所
- 「二酸化炭素回収技術高度化事業」の実施主体
 - ・公益財団法人地球環境産業技術研究機構
 - ・次世代型膜モジュール技術研究組合^(※)

(※)次世代型膜モジュール技術研究組合の組合員

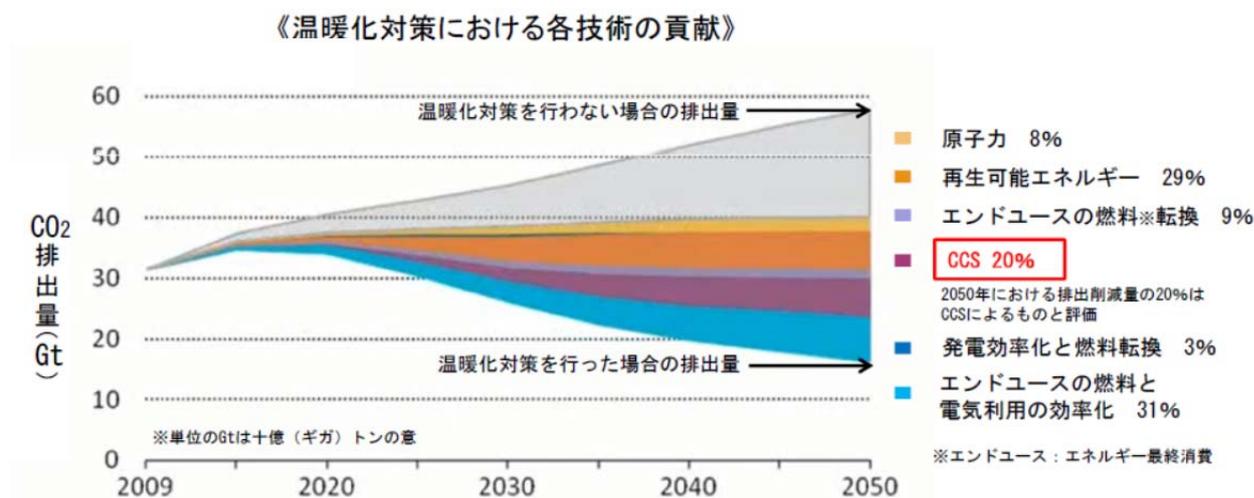
- ・株式会社クラレ
- ・日東電工株式会社
- ・新日鉄エンジニアリング(株)
- ・公益財団法人地球環境産業技術研究機構

(4) 実用化に向けた制度的・社会的課題への対応について

- ① 技術が実用化できたときの便益について、現時点での試算を具体的に示していただきたい。また、コストの目標値とその実現のためのシーズ技術。さらにその開発計画（特に分離回収）について資料を提出していただきたい。（※）

（回答）

IEA「エネルギー技術展望2012」によれば、2050年にエネルギー起源二酸化炭素を半減する場合、2050年における排出削減量の20%はCCSにより達成するとされている。



IEA「エネルギー技術展望2012」

我が国において、実排出源から分離回収したCO₂を用いて大規模な貯留を行った事例は未だ無いことから、実際にどの程度のコストがかかるのかは明らかになっていない。したがって、現時点ではあえてコスト目標は定めず、システム全体のコスト分析を行い、将来の実用化に向けた課題解決に資することを目標とする。

なお、平成20年に策定した「低炭素社会づくり行動計画」によれば、「分離・回収コストを2015年頃にはトン当たり2,000円台、2020年代に1,000円台に低減することを目指して技術開発を進める」とされている。これを実現するシーズ技術として「二酸化炭素回収技術高度化事業」を実施している。当該事業では、常圧のガスから高効率にCO₂を吸収する化学吸収液を固体に担持した固体吸収材の開発及び高い圧力を有するガスからCO₂を選択的に透過させる膜を使用した分離膜モジュールの開発を行っている。

低炭素社会づくり行動計画

http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=11912&hou_id=10025

- ② 国内外の関連施策との連携の項目において、ISOにおける規格化の動きへの関与状況について資料を提出していただきたい。（議長国はどこか、日本側団体はどこでミラーコミッティーのメンバーは誰で、誰がISOの会議に出席しているのか、これまでに提案したのか等）

（回答）

昨年10月、CCS について ISO 規格を作成するための専門委員会 (ISO/TC265) が新設された。本年6月に第1回会合が開催され、ISO/TC265 の下に回収、輸送、貯留、定量化と検証、クロスカッティングイシューの5つのワーキンググループを設置し、各ワーキンググループは2名のココンビーナによって主導されることが決定された。(参考2)

事業実施体制

【取締役】
 阿部 正憲
 日本CCS調査(株)技術統括部長
 兼技術企画部長

満田 信一
 三菱ガス化学株式会社エネルギー
 資源部長

佐野 敏弘
 東京電力株式会社常務執行役

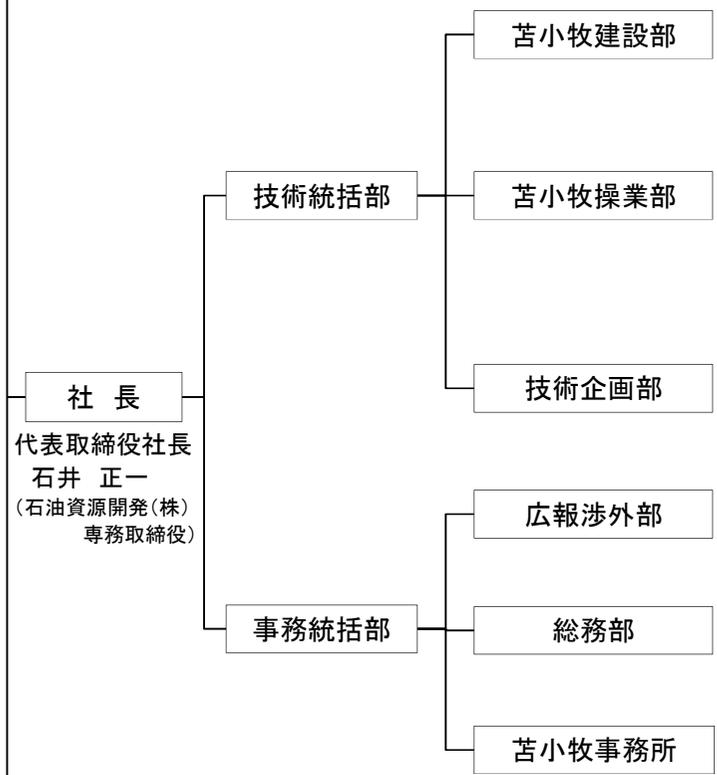
矢萩 保雄
 東北電力株式会社取締役副社長

河野 治
 新日鉄エンジニアリング株式会社
 取締役 常務執行役員

大下 敏哉
 国際石油開発帝石株式会社執行役
 員 技術本部本部長補佐
 技術基盤ユニットジェネラルマネー
 ジャー

斎藤 健一郎
 JX日鉱日石エネルギー株式会社
 研究開発本部 研究開発企画部長

【監査役】
 本庄 孝志
 益財団法人地球環境産業技術研究
 機構専務理事



- ・実証試験設備の設計・建設・試運転等のうち
 実証試験地上設備の設計・建設および付帯業務。
- ・法規制対応、安全性確保に係る調査、検討のうち
 実証試験設備の設計・建設・試運転等に係わる業務。
- ・実証試験設備の設計・建設・試運転等のうち
 坑井掘削、観測井転用、および坑井試料分析等の業務。
- ・貯留層モニタリング、微小振動、自然地震観測、および貯留層評価。
- ・法規制対応、安全性確保に係る調査、検討のうち坑井掘削と
 観測井転用、貯留層モニタリング、微小振動、自然地震、
 海洋環境に係る業務。
- ・技術評価統括、全体進捗管理。
- ・社外有識者による技術指導の社内統括。
- ・苫小牧建設部、苫小牧操業部に属さない技術調査。
- ・社会的受容性に係る調査・検討、理解促進活動等。
- ・広報業務、渉外業務。
- ・労務、経理、法務、契約業務。
- ・資機材調達・管理。
- ・庶務、情報システム等。
- ・苫小牧地点における地元対応、広報、渉外。
- ・庶務。

第一回 ISO/TC265 総会概要について

ポイント:

1. 第一回 ISO/TC265 総会が、6月5日、6日に EDF(パリ:フランス電力公社)にて開催された。
2. 日本からは13名の代表団が出席し、タイトル、スコープ、WG 設置等について議論を行い、以下のとおり決定された。

(1)タイトル: Carbon dioxide capture, transportation and geological storage

(2)スコープ: Standardization of design, construction, operation, environmental planning and management, risk management, quantification, monitoring and verification, and related activities in the field of carbon dioxide capture transportation and geological storage (CCS)

(3)ワーキンググループ: 5つの WG を設置。

- ①Capture, ②Transportation, ③Storage, ④Quantification and Verification, ⑤Cross Cutting Issues.

概要

1. ISO/TC265 総会期間, 場所:

期間: 2012年6月5~6日

場所: EDF (Électricité de France、フランス電力公社(Chatou))

2. 参加者数: カナダ2名、中国6名、日本13名、フランス9名、ドイツ5名、ノルウェー5名、イタリア、UK3名、オランダ3名(以上 P メンバー)、スウェーデン(CEN 代表を兼ねる)、スペイン、ブラジル(以上 O メンバー、スペインはPメンバーに変更希望)、IEA2名、IEAGHG、GCCSI2名(欠席 P-メンバー: オーストラリア、韓国、南アフリカ、スイス)

3. タイトル: Carbon dioxide capture, transportation and geological storage.

(二酸化炭素回収・輸送・地中貯留)

日本の主張により、Carbon capture が Carbon dioxide capture に変更された。

4. スコープ: Standardization of design, construction, operation, environmental planning and management, risk management, quantification, monitoring and verification, and related activities in the field of carbon dioxide capture transportation and geological storage (CCS)

さらに詳細なスコーピングドキュメントについてはアドホックグループで議論し、次回 TC で決定する。

5. ワーキンググループ: 回収、輸送、貯留、定量化と検証、クロスカッティングイシューの 5 つの WG を設置することを決定した。ワーキンググループの名称と数は決議によって後日、変更される可能性がある。

6. コンビナー・WG 幹事国への関心表明

P メンバーは 7 月 6 日までに、国際幹事に対しコンビナー・WG 幹事国への関心表明を提出することが合意された。(提出期日は 8 月 10 日に延期されている。)

7. 次回 TC 総会: 第 2 回 ISO/TC265 総会は、2012 年 12 月初旬または 2013 年初めに開催される予定。

以上

1. ISO/TC265 のこれまでの経緯

2011年5月にカナダから CCS について ISO 規格を作るという技術活動の新分野提案があり、投票の結果、ISO の技術管理評議会 (TMB) は CCS についての新規の専門委員会 (ISO/TC265) を設立することを 2011年10月に決定した。

ISO/TC265 の幹事国ならびに議長国はカナダであり、投票権のある P-メンバー国はオーストラリア、カナダ、中国、フランス、ドイツ、イタリア、日本、韓国、オランダ、ノルウェー、南アフリカ、スイス、英国の 13 カ国、またオブザーバー参加の O-メンバーはアルゼンチン、ブラジル、チェコ、エジプト、フィンランド、インド、イラン、ニュージーランド、セルビア、スペイン、スウェーデン、米国の 12 カ国である。

なお、第一回 ISO/TC265 総会以降にスペインが P メンバーへの変更を希望したため、現在、P-メンバーは計 14 カ国、O-メンバーは 11 カ国となっている。

2. 第一回 ISO/TC265 総会 主な決議事項

幹事国 : Standards Council of Canada

共同幹事国 : Standardization Administration of China

国際幹事 : Jeff Walker,

共同国際幹事 : Mei Liu,

日時 : 2012年6月5日、6日

場所 : パリ (フランス) EDF フランス電力公社

・決議 4(2012年パリ) : ISO/TC265 名称

ISO/TC265 は当委員会の名称を次のとおりとすることを承認した。

Carbon dioxide capture, transportation and geological storage.

(二酸化炭素回収・輸送・地中貯留)

・決議 5(2012年パリ) : ISO/TC265 のスコープ

ISO/TC265 はスコープを次のとおりとすることを承認した。

二酸化炭素回収・輸送・地中貯留 (CCS) 分野における設計、建設、操業、環境計画とマネジメント、リスクマネジメント、定量化、モニタリングと検証、及び関連活動の標準化。

・決議 6/7(2012年パリ) : ISO/TC265 のスコーピングドキュメント/アドホックグループ

ISO/TC265 は本会合で作成されたスコーピングドキュメントを作業草案として採択することを決定し、更に詳細のドキュメント作成のためのアドホックグループの設置することを決定した。このアドホックグループは次回会合の少なくとも 4 週間前に国際幹事に対して草案を提示しなければならない。

・決議 9(2012 年パリ):ISO/TC265 の体制

ISO/TC265 は次の 5 つのワーキンググループを設置することを決定した： 回収、輸送、貯留、定量化と検証、クロスカッティングイシュー。ワーキンググループの名称と数は決議によって後日、変更される可能性がある。

・決議 10(2012 年パリ):ワーキンググループのココンビーナ(Co-Convenors)と幹事(Secretaries)

ISO/TC265 は、各ワーキンググループは異なる P メンバーから選出される 2 名のコンビーナによって主導されることを決定した。各ワーキンググループの幹事国 (secretariat) は、そのワーキングのココンビーナとなる P メンバーのうちいずれかが務めることとする。P メンバーは 2012 年 7 月 6 日までに ISO/TC265 国際幹事に対して、コンビーナ及び/又は幹事国の関心表明を提出することが合意された。関心表明を連絡する際には、コンビーナと幹事国のために提供可能な専門知識の詳細と提供できるリソースの詳細を伝えることとする。(提出期日は 8 月 10 日に延期されている。)

・決議 11(2012 年パリ):ワーキンググループのリーダーシップに関する希望を検討するためのアドホックグループ

ISO/TC265 は、ワーキンググループのリーダーシップに関するメンバーの関心表明を検討し、ISO/TC265 の議長に助言を行なうためにリーダーシップ・アドホックグループを創設することを決定した。関心表明を提出する専門委員会メンバーは 2012 年 7 月 6 日までに ISO/TC265 国際幹事に連絡することでこのアドホックグループに参加することができる。

・決議 16(2012 年パリ):次回会合

次回会合は 2012 年 12 月初旬、又は 2013 年初めに開催される。場所と日程はできるだけ早期に発表される。会議のホストに関心があるメンバーは ISO/TC265 国際幹事に連絡してほしいとの依頼があった。

3. 第二回 ISO/TC265 国内審議委員会開催について

第一回 ISO/TC265 総会の結果報告及び今後の対応について審議を行うため、7 月 6 日(金)に第二回 ISO/TC265 国内審議委員会を開催した。

第一回 ISO/TC265 総会で決まったワーキンググループ設置を受けて、ISO/TC265 定量化と検証 WG、クロスカッティングイシューWG の両分野を検討する Q&V・クロスカッティングイシュー国内 WG を設置することが承認された。(図 1 参照)

また、コンビーナ・WG 幹事国への関心表明、リーダーシップ・アドホックグループへの人選について、審議を行った。

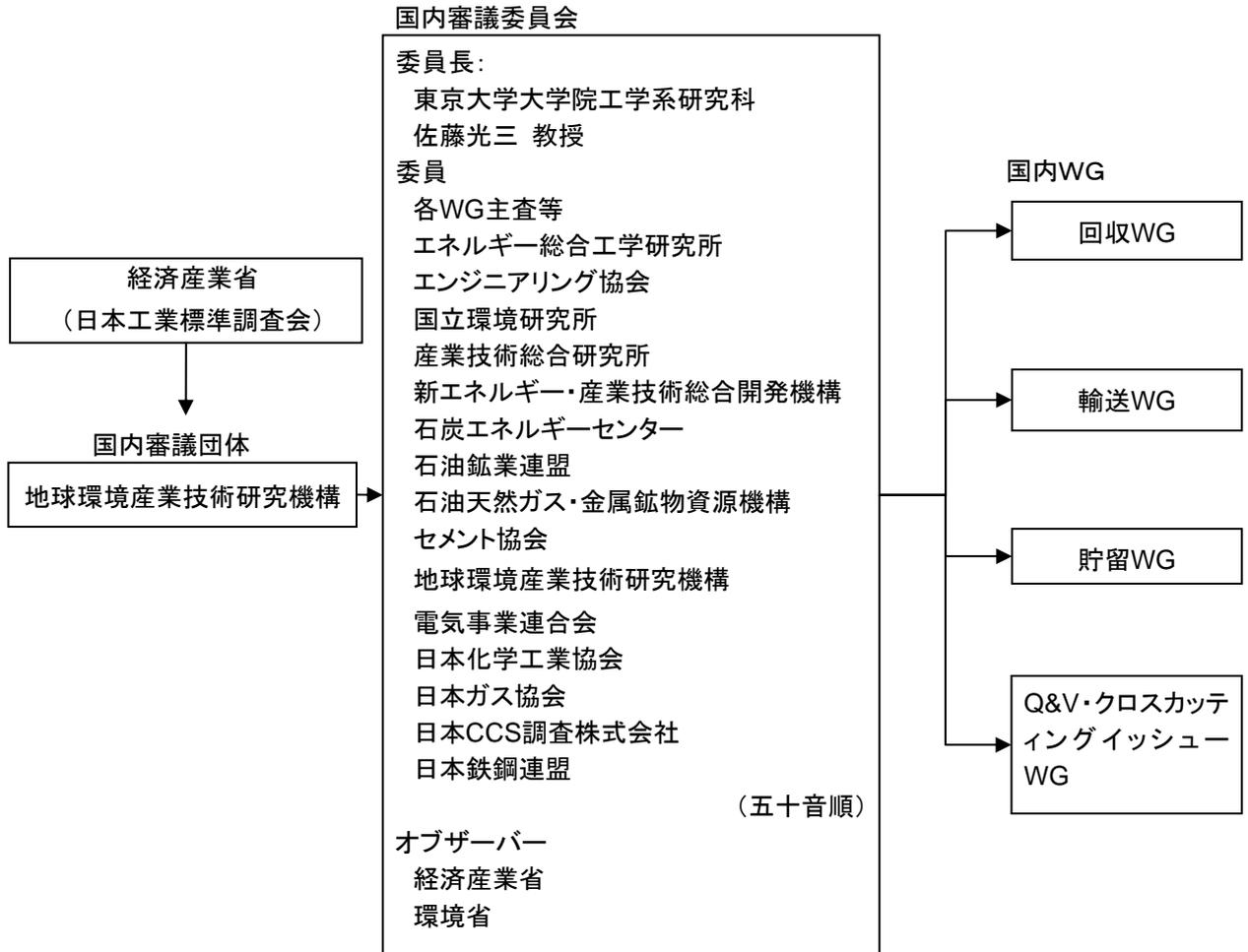


図1. ISO/TC265 国内審議委員会組織 (7月6日現在)

4. 今後の予定

12月～1月：

- ・ 12月～1月頃、第二回 ISO/TC265 総会開催予定 (開催国未定)
- ・ 上記総会の前後に、第三回 国内審議委員会開催を予定

以上