

## 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第3作業部会 第8回会合ハイライト

2005年9月22日(木)

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第3作業部会 第8回会合(WGIII-8)は、カナダ、モン  
トリアールにおいて9月22日(木)から開始され、参加者は二酸化炭素の回収と貯留に関する  
特別報告書(“SROCCS”または“特別報告書”)について検討した。午前には開会の挨拶が行われ、  
政策立案者向けサマリー(SPM)草案に関するプレゼンテーションの後、SPM草案テキスト  
について討議が開始された。午後にも草案テキストについて1行ごとの討議が続けられた。また、  
コンタクトグループでは、二酸化炭素の回収と貯留(CCS)の定義に関するSPM冒頭の2パラグ  
ラフを検討し、どうすればCCSが気候変動緩和に貢献できるかというテーマについて議論した。

### 開会

IPCC議長のRajendra Pachauri(インド)が参加者を歓迎し、CCSについて初めて総合評価が行われ  
たという点で、特別報告書に寄せる期待の高さについて述べた。また、草案作成プロセスには  
産業界や一般社会の参加があったとし、CCSに関する現在の情報や知識の格差を考慮し、確実に  
アウトリーチ活動を行う必要があることを強調した。

### 政策立案者向けサマリー(SPM)草案に関するプレゼンテーション

WGIII共同議長のBert Metz(オランダ)がSPM草案を紹介し、当初議題で予定されていた通り、  
技術報告書の全章を紹介するのは現実的ではなく、SPMのハイライトを紹介すると説明した。同  
じくWGIII共同議長のOgunlade Davidson(シエラレオネ)は、SPMがCCSに関する主要な疑問点を  
基に構成されていると説明。技術の普及と移転に関しては、文献不足のため、SPMで言及されて  
おらず、紙面の制約上CCSに対する知識格差についての情報も含まないと述べた。また、SPMの  
目的は意志決定者に関係する主要な問題を網羅することであり、政策的な提言を含むものではな  
い旨をあらためて確認した。

現在の様々なCCSシステムの構成要素の成熟度を分類する難しさについて触れつつ、Davidson共同議長は、CCS技術が「研究段階」・「実証段階」・「商用化（特定条件下の経済的実現性）」・「成熟市場」という成熟度「4段階」のいずれかに区分されると述べた。

Metz共同議長はプレゼンテーションを引き継ぎ、電力価格について、原油相場1バレル15-20ドルの想定は文献不足のため変更できないと述べた。CO<sub>2</sub>貯留ポテンシャルについては、1) 地中貯留について、専門家の判断により2000Gt CO<sub>2</sub>という数値が引き出されたこと、2) CO<sub>2</sub>の産業利用は技術的に可能だが、ポテンシャルは相対的に低いこと、3) 海洋貯留と無機炭酸塩(mineral carbonation) についてはまだまだ技術評価ができないこと、4) CCSの経験が限定的なため、現在のところ、CCSのコストにはシナリオ研究が利用されていること等について述べた。

CCS関連のローカルリスクを考慮し、Metz共同議長は、次の点について述べた。1) CO<sub>2</sub>パイプラインによるリスクは炭化水素(HC)パイプラインのリスクと同じように比較できるが、CO<sub>2</sub>貯留によるリスクは酸性ガス(acid gas)のような物質の貯留と比較可能。2) 海洋貯留には重大なリスクがあると考えられるが、生態系の影響については情報が不十分。3) 無機炭酸塩化によるリスクは採掘作業による環境インパクトと関連する。4) 貯留リーケッジ(漏出)の影響については、SPM草案の数値は単なる指摘にすぎない。5) 排出量の試算と算定法については、国別温室効果ガスインベントリのための2006年IPCCガイドラインでインベントリにCCSを組み込むためのガイダンスを盛り込む予定。

### 政策立案者向けサマリー草案の検討

Metz共同議長はSPM草案について800ものコメントが寄せられたことに触れ、SPMの構成再検討や海洋・地中貯留の区別等について一般的なコメントをいくつか紹介した。また、印刷版には用語集が入るが、SPMの趣旨と性質上、さらに技術的な情報や政策オプションは入れないようにすると述べた。

SPMのスコープ(対象範囲)を明確にする序文を入れるというカナダ提案については、Metz共同議長は、序文は共同議長が作成するが、承認に向けたSPM草案の一部として紹介されないと述べた。スイスは、中国やデンマークとともに、共同議長に対して、参加者が序文についてコメントする機会が得られるよう要請したが、オーストラリアはこの件に関して非公式会合を提案した。Metz共同議長は、時間が許せば非公式会合を歓迎すると述べたが、ケニアとともに、SPM承認に集中することが重要だと述べた。フランスは貯留期間や想定コストを明らかにする必要がある

あると強調した。その後、参加者はSPM草案について、SPMの構成に沿って、主要な疑問点ごとに1行ずつ議論していった。

### CO2の回収貯留および気候変動の緩和に対する貢献

Metz共同議長は、政府や国際機関からのコメントを幾つか盛り込んだ改訂版テキストを紹介した。特に、化石燃料に関する具体的な参照事項や、CCSの長期特性、温室効果ガスの安定化、地中貯留と海洋貯留の区別、CCSは緩和オプションなのか、あるいは今後なりうるものなのかという点に議論が集中した。多くの参加者がいくつかの箇所では政策規範的な(*policy-prescriptive*)ところがあるのではないかという懸念を表明した。

排出源については、「人為起源」“*anthropogenic sources*”という用語が土地利用・土地利用変化・森林も含みうる曖昧模糊とした言葉だとスイスが主張し、パキスタン、チリ、ノルウェー等がこれを支持した。オーストラリアとノルウェーが「人為起源」の代わりに「産業およびエネルギー関連の排出源」“*industry and energy related sources*”という用語を提案し、参加者がこれに賛成を唱えた。

また、CCSが緩和オプションなのか、あるいは緩和オプションとなる可能性があるのか？という問題に焦点が集まり、フランス、スイス、ドイツ、ザンビア、オーストリアなどが「今後そうなる可能性がある」と述べた。一方、サウジアラビア、オーストラリア、米国は、所定のテキストをもって、これは「緩和オプションである」と支持した。フランスは、CCSが海洋貯留を含む限り、「CCSが緩和オプションである」と受け入れられないと主張した。この点については合意に至らず、コンタクトグループが招集された。

中国は、第3次評価報告書(TAR)から引用したパラグラフに疑問を唱えた。Metz共同議長は、同パラグラフはCCSの必要性をめぐる疑問に答えるためのものだと説明し、TARで合意された文言は多くの論争を招くリスクを回避するために使用されたものだと述べた。中国はこのパラグラフが追加情報を提供していないため、改訂するか削除するべきだと述べた。この問題もコンタクトグループに付託された。

参加者は同セッション本文のその他の改訂について議論した。安定化だけを言及し、温室効果ガス濃度の低減について言及しないのは「規範的」*prescriptive*だとスイスが主張し、韓国、ベルギーなどがこれを支持した。スロベニアはUNFCCC第2条(究極の目標)について言及するよう提案し、ドイツがこれを支持した。米国は「温室効果ガスの安定化と排出量削減」という具体的な言葉よりも「気候変動の目標」のような、もっと一般的な用語の使用を提案した。スウェーデンは、生物的吸收源の「強化」“*enhancement*”よりも「管理」“*management*”という用語を挿入

することを提案した。原子力を緩和オプションの一つとして言及することにサウジアラビアは非協力的であり、スロベニアとロシアがこれに反対した。米国は、緩和コストを「著しく (significantly)」削減するためのCCSポテンシャルについて本文で言及するべきだと主張。バングラデシュはもっと強くエネルギー効率について言及すべきだと提案した。こうした提案を入れるかどうかを巡り、合意は得られなかった。

### CO2回収貯留の特徴

午後は政府や国際機関より事前に寄せられていたコメントを元に、Davidson議長が同セクションの改訂版テキストを紹介した。セクションのタイトル修正を提案する参加者もあった。スロベニアは「人為的なCO2排出源」と特定するよう提案したが、英国はこれに反対し、「適切な (suitable)CO2排出源」とするよう提案した。さらに討議した結果、元のタイトルに戻すということに参加者が合意した。

その後は本題に戻って、CO2の大規模発生源の定義や、将来の貯留方法の概要に関する議論へ移った。CO<sub>2</sub>排出量が年間0.1 Mt以上の世界全体の大規模固定排出源を紹介する表を入れるという共同議長提案が参加者の賛同を得た。オーストラリアは、法的に利用可能なオプションよりも技術オプションの方が幅広いことを示す文面が必要だと述べた。フランスとデンマークは、帯水層や地熱構造に他の用途があるとしても、CO2貯留の可能性を除外しないことが重要だと強調した。特別報告書のテクニカル・サマリー主幹執筆者 (LA) のSally Bensonは、CO2貯留は農業用や飲料用途ではないため、他の用途がない上記の岩層構造に“saline”「塩性の」という用語が用いられていると説明し、地熱層は地底深部CO2貯留のための第1候補地として見られていないと述べた。岩塩層の定義に関する注釈と「潜在的な地熱層の部分は地熱エネルギー利用が増加傾向にあることからCCS用途に適當ではない」と記述した注釈を入れることで参加者が合意した。

リーケッジ (漏出) の影響は軽微であるとして、米国は、CCSによる正味排出削減量の一要素として、CO2輸送からのリーケッジについて言及した部分を削除するよう要求した。しかし、ドイツとオーストリアがこれに反対した。英国は、輸送からの「何らかのリーケッジ」“any leakage”という言及を入れるよう提案し、参加者はこれに同意した。デンマークとオーストリアは、石炭ガス火力発電所のCCS関連エネルギー消費の違いについて詳細を求めた。オーストリアは、このセクションに記載された割合 (%) はリーケッジが生じないという仮定の下で算出されたものだと記述するべきだと主張し、ベルギーはこれを支持した。一方、英国は、オーストリアとともに、「リーケッジ」ではなく「確実な貯留」“secure storage”と言及することを提案。デンマークはこのセクションでバイオマスについて言及するよう要請し、チリとオーストリアが

支持したが、オーストラリアがこれに反対を唱えた。ベルギーは、SPMのどこかに貯留期間についての言及を盛り込むよう求めた。フランスと英国が炭酸塩の地底深部貯留を除外するよう修正を入れ、参加者は無機炭酸塩の貯留に関して脚注を入れることで賛同した。

#### **廊下にて**

WGIII-8 初日は、ほとんどの参加者が SPM 草案テキストを 1 行ずつ徹底的に見直していくという、おそらくはぐったりと消耗する作業のために本会議場に詰めていたため、会場である国際民間航空機関 (ICAO) 本部ビルの廊下は閑散としていた。32 パラグラフ全体のうち、わずか 4 パラグラフしか議論できなかったとして、進行速度はこれで良いのかと疑問視する出席者も見られた。「CCS の中身からコンマの位置に至るまで幅広い議論が行われたが、CCS に関して政策立案者に包括的かつ読みやすいサマリーを提供するというニーズを考えると、議論のすべてが重要だ」とあるオブザーバーは語っていた。また、別の参加者は幅広い層が討議に参画していることに注目し、これが IPCC という組織の精神を継続させ、IPCC 加盟国のコンセンサスを反映したテキスト作成にきっと貢献するはずだと述べた。

**NEDO からの委託により GISPRI 仮訳**