

二酸化炭素海底下地層貯留の海洋環境への 影響防止の在り方について（論点）

二酸化炭素海底下地層貯留に関し、海洋環境への影響の防止の観点からの論点として、以下の事項が考えられる。

1. 基本的なしくみ

（1）海底下地層に貯留が可能な二酸化炭素流（CO₂ Stream）

ロンドン条約96年議定書附属書（WAF）は、海洋投入処分において、発生量及び海洋投入処分量の削減努力や、投入処分されるものの特性の把握を求めている。

二酸化炭素海底下地層貯留の場合、その目的や性質、さらには国際的な議論の動向を踏まえてどのように扱うべきか、二酸化炭素の海底下地層貯留に関する抑制の概念を整理する必要があるのではないか。

（2）二酸化炭素海底下地層貯留に係る許可の申請主体

WAFは貯留行為の規制を行うことを求めており、この観点からは、貯留行為を行う者が申請を行うことが合理的なのではないか。なお、排出行為を行う者と貯留行為を行う者とが異なる場合、（1）の発生量及び海洋投入処分量の削減努力や、投入処分されるものの特性の把握などWAF上必要とされる事項を担保する措置が必要ではないか。

（3）二酸化炭素海底下地層貯留の審査主体

審査主体は、二酸化炭素海底下地層貯留の環境影響を適切に審査する必要があり、国がこれを行うことが適切ではないか。

（4）国民への周知

透明性確保の観点、説明責任の遂行、海洋環境に係る情報の集約等との観点に留意しつつ、国民への周知の機会を確保する必要があるのではないか。

（5）許可の有効期間

実態を適切に把握しながら二酸化炭素海底下地層貯留を実施するためにも、許可の有効期間はあまり長期とならない適切な期間とする必要があるのではないか。

2. ロンドン条約96年議定書附属書（WAF）が求めるしくみ

（1）貯留される二酸化炭素流の特性把握及び行動基準

特性把握

海洋投入処分（二酸化炭素流の場合は貯留）される廃棄物については、事前の適切な影響評価を行うため、化学的、物理的、生物学的特性を十分に把握する必要がある。このため、海洋環境への影響の観点から、排出源から分離・回収した二酸化炭素流の特性について把握すべき事項について、整理する必要があるのではないかと。

行動基準

ロンドン条約96年議定書においては、行動基準（Action List）として、それを越える場合に原則として投棄を禁じること等を判断するための基準を設けるべきとされている。貯留される二酸化炭素流に設定すべき行動基準はどのようなものが適当か、国際的な動向を見つつ検討する必要があるのではないかと。

なお、ロンドン条約96年議定書附属書 改正案においては、対象となる二酸化炭素流は、そのほとんど（overwhelmingly）が二酸化炭素であること、また、廃棄物又は他の物質が、その物質を処分する目的で添加されてはならないこととされている点に留意する必要があると。

（2）排出海域の選択

廃棄物海洋投入処分の場合、海洋投入処分される廃棄物の品目毎に排出海域を定め、排出海域を限定する必要がある。他方、二酸化炭素海底下地層貯留の場合、海底下からの漏出がないか、漏出が最小限である海底地層を貯留場所として選定する必要があるが、貯留海域を予め限定する必要性は乏しい。このため、二酸化炭素海底下地層貯留について貯留海域を限定する必要性の是非、及び貯留場所の指定の是非について、検討する必要があるのではないかと。

（3）二酸化炭素海底下地層貯留の事業範囲

二酸化炭素海底下地層貯留については、その貯留経路・形態が異なる事業が想定される。ロンドン条約96年議定書が明確に対象とするのは、船あるいはパイプラインで海洋施設まで輸送し、海洋施設で加圧して圧入井から圧入するケースであるが、他方、海洋環境に影響を及ぼす可能性がある二酸化炭素海底下地層貯留事業については、形態にかかわらず、広く制度の対象とし、環境影響評価の実施及び許可発給の対象とすべきとの意見もある。

このため、今回の検討の対象とする事業の範囲について、検討する必要があるのではないかと。

（4）潜在的影響の検討等

潜在的影響の検討等については、二酸化炭素及び二酸化炭素流に含まれる不純物が漏洩した場合に海洋環境に与える影響について、WAF及びWAFの実行ガイダンスとして整備される二酸化炭素評価ガイドライン等に基づき、評価を適切に実施するよう措置する必要がある。

このため、国が、法令又は指針等によって具体的な検討内容、検討手法、監視項目等を明確にしておく必要があるのではないかと。

(5) 監視

W A F は、許可条件の遵守並びに許可審査時及び貯留地点選択時の検討が環境保全及び健康保護の観点から正確かつ十分であったことを実証するために、監視を行うことを求めている。

二酸化炭素海底下地層貯留が海洋環境に及ぼす影響の有無を確認するためには、注入時並びに貯留後に漏洩が生じていないことや、海洋環境の変化の程度を定期的に監視することが必要である。このため、当面想定される実証実験等の事業を念頭に置いた監視に関する、適切な手法、期間、実施主体等について、検討する必要があるのではないかと。

(6) 許可の見直し・更新制度

二酸化炭素海底下地層貯留に係る技術動向や周辺情勢の変化等を踏まえた、許可の定期的な見直し・更新制度を設ける必要があるのではないかと。

(7) その他

事業者サイドでの、他の権益との調整

二酸化炭素海底下地層貯留については、当該海域及び海底における既存権益との調整を図る必要が生じる可能性がある。特に貯留海底に鉱業権が設置されている場合、二酸化炭素を貯留した海底においては鉱物の採掘が事実上不可能となることから、事業者において、既存の権益との調整を図っておく必要があるのではないかと。

科学的知見の集積

専門委員会における議論は、現時点での科学的知見に立脚しており、今後も、監視及び生態影響評価等に係る最新の科学的知見を得るために必要な技術開発を推進するとともに、関連技術の開発・普及の動向を随時収集・分析する必要があるのではないかと。その上で、許可申請時においては、このような、最新の技術の組み合わせを念頭において、環境影響評価等を行う必要があるのではないかと。

また、国は、二酸化炭素海底下地層貯留に係る科学的知見のさらなる集積を図るとともに、これらの知見を国内の事業者、国民などに普及させることが必要ではないかと。

国際的な動向を踏まえた制度の評価、見直し

専門委員会における議論は、現時点での国際的な枠組みに立脚している。このため、今後も国際的な動向を注視し、積極的に議論に参加し、必要に応じて制度の評価、見直しを行うことが必要ではないかと。