

5. 当該特定二酸化炭素ガスが海洋に漏出したと仮定した場合に予測される海洋環境に及ぼす影響の程度の分析及びこれに基づく事前評価の結果

弾性波探査の検出限界以下の小規模な断層/フラクチャを通じて CO₂ が移行するシナリオでは、海底面までの CO₂ 漏出は起きないという結果が得られた。そこで、極端に危険側の漏出として、CO₂ 圧入期間中に貯留層から海底面付近まで達する断層（断層全体が 1Darcy という最大の浸透率）が新たに発生して CO₂ が漏出するシナリオ（シナリオ 2 ケース）と貯留量の 1% が漏出開始直後の最大のフラックスで全て漏出するシナリオ（1% 漏出ケース）を想定し、それぞれに円形漏出域として直径 100m（100m ケース）あるいは 500m（500m ケース）を設定し、CO₂ 漏出シミュレーションを行った。シミュレーション期間中の 24 時間移動平均した $\Delta p\text{CO}_2$ の最大値（平均 $\Delta p\text{CO}_2$ 最大値）をみると、1% 漏出-100m ケースでは 288.5~379.2 μatm であったが、その他のケースでは 200 μatm を超えることはなかった。

一方、生物影響閾値に関しては、CO₂ 分圧を指標として影響がみられたデータを取りまとめ、分類群ごとに整理した。その結果、最も影響閾値が低い値は、棘皮動物門ウニ綱に含まれるバフウニとナガウニ、および軟体動物門腹足綱に含まれるマガキガイで得られた 200 μatm （ $\Delta p\text{CO}_2$ ）であった。そこで、生物影響を評価するにあたり、この値を生物影響閾値とした。

これらを総合的にみると、極端に危険側の漏出を想定しても、海水中では生物影響閾値をわずかに超える値が見られる程度であり、その範囲は漏出域の極近傍に限られていることが示されたと言える。したがって、万が一の漏出が起こった場合でも、生物影響は極めて軽微であると評価することができる。