

地球システムモデルによる温暖化の長期予測

Long-Term Projection of Global Warming using an Earth System Model

河宮 未知生 [1]

Michio Kawamiya[1]

[1] 海洋機構

[1] JAMSTEC

<http://www.jamstec.go.jp/>

CO₂ 濃度の予測には有意な不確実性が存在する。温暖化と炭素循環過程とが正のフィードバックループを形成しうることが指摘されてきているが、その強度の評価にはモデルにより 1 桁程度の違いがある。さらに、同一の排出シナリオに基づいた CO₂ 濃度の予測においても、モデル間の相違は、異なった SRES 濃度シナリオの間の相違に匹敵するほど大きい。炭素循環をはじめとする生物地球科学的な過程を調べることは、将来の気候予測を行ううえで重要である。実際、近年の気候モデルは海陸の炭素循環過程等の生物地球化学的過程を取り入れているものが増えてきている。そうしたモデルはしばしば「地球システムモデル」と呼ばれ、CO₂ 濃度安定化に向けた CO₂ 排出目標を定めるのに、貢献することができる。すなわち、濃度安定化シナリオを与えて気候モデルによる予測を行い、濃度安定化のために必要な人為起源 CO₂ の排出経路を逆算することで、気候予測分野で得られた最新の知見を取り入れた排出目標を提案できる。また一方で、温暖化が市民生活に与える影響を理解するために、温暖化予測シミュレーションデータの利用を促進しようという流れがある。影響評価分野の研究者と気候モデラーとの連携を深めるため、「気候シナリオ利用タスクグループ(以下、TGCS)」が発足している。TGCS がもっとも優先しているのは、文科省の温暖化予測プロジェクト「革新プログラム」と環境省の影響評価プロジェクト「S-5 (あるいは S-4) プログラム」に参加する研究者間のコミュニケーションを活発にすることであるが、将来的にはより広い範囲からの研究者を巻き込んだ活動になることも期待される。