

## 課題解決型研究プログラム 低炭素研究プログラム

## 委員会の主要意見

## 現状についての評価・質問等

- 観測研究、リスク研究および政策評価研究はいずれも質が高く、当初計画に対して期待以上の成果が得られており、それらの統合的な取り組みにより課題解決に繋がる成果であると評価できる。【年度】【事後】
- 陸域統合モデルによる低炭素シナリオ解析、人間活動等からの気候変動影響・適応・緩和等の評価、政策評価、観測等についてバランスよく研究を継続してきたと判断される【年度】
- 2001年～2019年までの全球海洋表層 CO<sub>2</sub> 分圧分布の推定、陸域生態系への C 固定量が土地利用により地域差が拡大する可能性(特に温帯から亜寒帯)の示唆、化石燃料の価値の定量化など、多くの成果を上げたと評価する。【年度】

## 今後への期待など

- 新たな計算機の導入などに伴い、Global な結果を地域に還元するための Down scale などの研究も進めて、地域 scale の緩和策や適応策に直接応える統合モデルの完成に期待したい。【事後】
- 海洋・陸面の GHG 吸収量は大きく変動するため不確実性を減らすことは容易ではない。精度向上のために地道に努力している。将来的には衛星データの同化によるトップダウン計算にブレークスルーを期待する。【年度】
- GHG の排出削減が世界的にも急務となり、各国から具体的な目標が提示される状況になって来たことから、従来の延長線を遥かに超えた社会のパラダイムシフトを伴う対策とその効果等の具体的かつ定量的な情報の社会への提示、すなわち、どのような社会システム・社会スタイルが求められているのかの提示が期待される。【事後】
- 全球海洋観測データを基に全球海洋表層 CO<sub>2</sub> 分圧の分布推定では非一様だが、その要因は湧昇、水温上昇、海洋生態系の変化など様々な要因があると思うが、今後の解析に期待する。【年度】

## 主要意見に対する国環研の考え方

- ① 陸域生態系への C 固定量が土地利用により地域差が拡大する可能性の示唆については、土地利用は地域スケールの陸域炭素収支に強い影響を与えるため、今後も植林や土壌保全など管理活動の影響などモデルの信頼性を高めた評価を行って参ります。
- ② 地域に還元するためのダウンスケールにおいては、トップダウン的な分析とボトムアップによる分析を組み合わせ、各国や地域の実情を適切に反映させた分析が重要になると考えており、次期中長期計画の気候変動・大気質研究プログラムにおいても取り組んでいきたいと思っております。
- ③ 求められる社会システム・社会スタイルの提示に関しては、モデルという仮想的な社会における分析から、実現するためにはどうすればいいかという実装が求められていると認識しています。できるだけわかりやすく研究成果を伝えるとともにどのようにすれば新たな社会が実現できるかという道筋につきましても説明していきたいと考えています。
- ④ 海洋表層 CO<sub>2</sub> 分圧の非一様な分布について、今後、ARGO フロート(海洋観測装置)のデータを用いて鉛直混合変化などと pCO<sub>2</sub> 変化を合わせて解析を進める予定です。また、炭酸系の観測を拡充することにより pH 低下傾向分布についても次期中期で明らかにした

いと考えています。