

B-12 極端な気象現象を含む高解像度気候変化シナリオを用いた温暖化影響評価研究
(H16～H18)

<研究課題代表者>

独立行政法人 国立環境研究所 地球環境研究センター 温暖化リスク評価研究室
室長 江守 正多

<研究参画者の所属機関>

国立環境研究所、名古屋大学、東京大学

<研究の概要(背景、目的、内容)>

地球の温暖化は、社会の基盤となる気候システムに深刻な影響を及ぼす。本研究は、高解像度気候モデルを用いて、極端な気象現象を含む気候変化シナリオを評価し、温暖化による気候変化の影響を評価する。研究の目的は、極端な気象現象を含む気候変化シナリオを用いて、温暖化による気候変化の影響を評価することである。研究の内容は、高解像度気候モデルを用いて、極端な気象現象を含む気候変化シナリオを評価し、温暖化による気候変化の影響を評価することである。

<研究終了時の達成目標>

- ・日単位の降水量等気候変化シナリオを用いた、温暖化による全球の水害・水資源（洪水・渇水）影響評価および適応施策（貯水池管理等）を提示する。
- ・日単位の降水量等気候変化シナリオを用いた、温暖化による全球の農業影響評価および適応施策（灌漑管理等）を提示する。
- ・日単位の最高気温等気候変化シナリオを用いた、温暖化による全球規模の健康影響評価を提示する。
- ・これらによる影響評価が従来の月単位気候データを用いた影響評価と比較して有効性が高いことを示す。
- ・これらによる影響評価において、気候モデルの系統誤差等に注意して日単位の気候変化シナリオを作成するための適切な手法を提言する。
- ・これらによる影響評価において、極端な気象現象を含む気候変化シナリオを用いた評価の信頼性を検証する。
- ・高解像度気候モデルが、現在の気候条件において極端な気象現象を現実的に再現することを示す。
- ・これらにより、温暖化影響評価の不確実性の低減に資する。ひいては、温暖化対策推進のための科学的根拠の具体性、説得性の向上に資する。

<平成16年度実績（40,000千円）>

- ・入力データの変数と時間解像度の検討を行うとともに、高解像度大気モデルによる現在の気候再現実験結果における極端な気象現象の出現頻度の検証および問題点の同定を行った。
- ・高解像度大気モデルによる極端な気象現象を含む気候変化シナリオを開発し、水資源および農業分野の温暖化影響評価を行う。
- ・高解像度大気モデルによる極端な気象現象を含む気候変化シナリオを用いた評価の結果を解析し、温暖化による極端な気象現象の発生頻度分布や気候の年々変動性がどのように変化するかについて、知見を得た。

<平成17年度実績（38,000千円）>

- ・高解像度大気海洋結合モデルによる標準実験結果における極端な気象現象出現頻度の検証および問題点の同定を行った。
- ・高解像度大気モデルによる極端な気象現象を含む気候変化シナリオを用いて、水害・水資源、農業および健康影響の評価を行った。また、水資源および農業について適応策の検討を行った。
- ・前年度に水資源影響において重要と判断された極端な気象現象変化について、モデル中での変化メカニズムを解明した。

<平成18年度計画（49,400千円）>

- ・高解像度大気海洋結合モデルによる20世紀気候再現実験結果における極端な気象現象出現頻度の検証および問題点の同定を行う。
- ・高解像度大気海洋結合モデルによる将来シナリオ実験結果を用いて、気候の長周期変動と極端な気象現象を含む気候変化シナリオによる水害・水資源、農業および健康分野の温暖化影響評価を行う。
- ・前年度までに影響評価において重要と判断された極端な気象現象変化について、モデル中での変化メカニズムを解明する。また、これらの変化メカニズムの不確実性を検討する。

<国外の協力・連携機関、研究計画名>

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）
（研究参画者が第4次評価報告書の執筆者に指名されており、成果を報告書に反映する。また、IPCCの専門家会合に出席して成果を報告する。）

研究参画者一覧（平成18年度）

研究課題名	B-12 極端な気象現象を含む高解像度気候変化シナリオを用いた温暖化影響評価研究
＜研究体制・組織＞ 研究代表者 江守 正多 独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 温暖化リスク評価研究室長（36才） (1) 影響評価に必要な気候モデルの極値再現性の検証と入力データの検討に関する研究 ※ 日降水再現性の検証と入力データの検討 ◎ 江守 正多 独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 温暖化リスク評価研究室長 高橋 潔 独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 温暖化リスク評価研究室主任研究員 ※ 日最高・最低気温再現性の検証 神沢 博 名古屋大学大学院環境学研究科教授 (2) 極値現象を含む気候変化シナリオを用いた温暖化影響評価に関する研究 ※ 農業・健康分野の影響評価研究 ○ 高橋 潔 独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 温暖化リスク評価研究室主任研究員 原沢 英夫 独立行政法人国立環境研究所社会環境システム研究領域長 脇岡 靖明 独立行政法人国立環境研究所社会環境システム研究領域 統合評価研究室主任研究員 ※ 水資源・水害分野の影響評価研究 沖 大幹 東京大学生産技術研究所助教授 (3) 影響評価において重要な極値現象変化のメカニズム解明と不確実性の検討に関する研究 ※ 気候の長周期変動の観点からのメカニズム・不確実性検討 ○ 木本 昌秀 東京大学気候システム研究センター教授 ※ 気象擾乱の観点からのメカニズム・不確実性検討 野沢 徹 独立行政法人国立環境研究所大気圏環境研究領域 大気物理研究室長 小倉 知夫 独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 温暖化リスク評価研究室研究員 江守 正多 独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 温暖化リスク評価研究室長	

極端な気象現象を含む高解像度気候変化シナリオを用いた

温暖化影響評価研究

B-12

