

## 平成 24 年度環境エネルギー科学技術委員会における研究評価計画（案）

平成 24 年 5 月 31 日  
環境エネルギー科学技術委員会**1. 評価の目的**

本委員会は「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」（平成 21 年 2 月文部科学大臣決定、以下「評価指針」、参考資料 1-5）及び「研究計画・評価分科会における評価の実施について」（平成 24 年 1 月 24 日科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会、資料 4-1）に基づき、新規課題については必要性・有効性・効率性の観点から評価を行い、その推進、修正等の判断を行う。また、継続課題については、進捗状況を評価した上で効果的な実施の観点から研究内容の見直し等の提言を行う。終了課題については、目標の達成度を確認すると共に、研究成果の更なる発展や活用に向けた方策等の提言を行う。

**2. 評価対象課題****(1) 事前評価**

平成 25 年度新規予算要求課題

**(2) 中間評価**

気候変動適応研究推進プログラム（H22～H26）（参考 1）

（プログラムディレクター：三村信男、プログラムオフィサー：太田俊二・武若聡）

- 気候変動に適応する河川・水資源地域管理システムの開発  
（研究代表者：東京大学 小池俊雄）
- 日本海沿岸域における温暖化に伴う積雪の変化予測と適応策のための先進的ダウンスケーリング手法の開発  
（研究代表者：海洋研究開発機構 木村富士男）
- 北海道を対象とする総合的ダウンスケール手法の開発と適用  
（研究代表者：北海道大学 山田朋人）
- 流域圏にダウンスケールした気候変動シナリオと高知県の適応策  
（研究代表者：農業環境技術研究所 西森基貴）
- 高解像度気候変動シナリオを用いた大都市圏の風水害脆弱性評価に基づく適応に関する研究  
（研究代表者：防災科学技術研究所 大楽浩司）
- 都市・臨海・港湾域の統合グリーンイノベーション  
（研究代表者：海洋研究開発機構 高橋桂子）
- フィードバックパラメタリゼーションを用いた詳細なダウンスケールモデルの開発と都市暑熱環境・集中豪雨適応策への応用  
（研究代表者：名古屋大学 飯塚悟）
- 気候変動下における四国の水資源政策決定支援システムの開発

(研究代表者：高知工科大学 那須清吾)

●大気環境物質のためのシームレス同化システム構築とその応用

(研究代表者：東京大学 中島映至)

●東北地域のヤマセと冬季モンスーンの先進的ダウンスケール研究

(研究代表者：東北大学 岩崎俊樹)

●地球環境変動下における農業生産最適化支援システムの構築

(研究代表者：東京大学 二宮正士)

●気候変動に伴う水産資源・海況変動予測技術の革新と実利用化

(研究代表者：海洋研究開発機構 淡路敏之)

(3) 事後評価

21世紀気候変動予測革新プログラム(H19~H23)(参考2)

(プログラム統括：松野太郎・西岡秀三)

●地球システム統合モデルによる長期気候変動予測実験

(研究代表者：海洋研究開発機構 時岡達志)

●高解像度大気海洋結合モデルによる近未来予測実験

(研究代表者：東京大学大気海洋研究所 木本昌秀)

●超高解像度大気モデルによる将来の極端現象の変化予測に関する研究

(研究代表者：気象研究所 鬼頭昭雄)

●雲解像モデルの高度化とその全球モデル高精度化への利用

(研究代表者：名古屋大学 坪木和久)

●LESによる海洋微物理過程の高精度パラメタリゼーション

(研究代表者：東京大学理学系研究科 日比谷紀之)

### 3. 評価方法

(1) 事前評価

委員会主査は、平成25年度新規予算要求課題の評価のために委員会を開催する。委員会においては、当該課題の必要性、有効性、効率性の観点から事前評価票(様式1)に記載の各評価項目に基づき評価を実施する。各委員が作成した事前評価票を基に、本委員会において事前評価票を作成し、研究計画・評価分科会へ報告する。

(2) 中間評価

委員会主査が指名する者から構成される中間評価調整グループ(別紙1)において、上記2(2)の課題の中間評価の原案を作成する。中間評価調整グループは、プログラムディレクターによる発表を受け、中間評価票(様式2)に記載の各評価項目に基づき評価の原案を作成する。

中間評価調整グループが作成した中間評価の原案を基に、本委員会において中間評価票を作成し、研究計画・評価分科会へ報告する。

### (3) 事後評価

委員会主査が指名する者から構成される事後評価調整グループ(別紙2)において、上記2(3)の課題の事後評価の原案を作成する。事後評価調整グループは、課題代表者から提出される自己点検結果報告書(様式3-1)及びプログラム統括または研究実施者による発表を受け、事後評価票(様式3-2)に記載の各評価項目に基づき評価の原案を作成する。

事後評価調整グループが作成した事後評価の原案を基に、本委員会において事後評価票を作成し、研究計画・評価分科会へ報告する。

なお、評価に係わる委員会等の議事及び資料は、原則として公開とするが、公平性の確保等の必要性に応じ、主査の判断により部分的に非公開とすることができる。

## 4. その他

- ・議事録については、発表者による学会発表等を考慮し、記載内容、発表時期等について柔軟に対応するものとする。

## 事前評価票

(平成〇〇年〇〇月現在)

|   |
|---|
| 1. 課題名 〇〇   |
| 2. 開発・事業期間 平成××年度～平成△△年度  |
| 3. 課題概要<br><br>〇〇・・・・・・・・   |
| 4. 各観点からの評価   |
| (1) 必要性<br>※ 以下の例を参考に適切な評価項目を抽出し、評価基準を設定<br>科学的・技術的意義（独創性、革新性、先導性、発展性等）、社会的・経済的意義（産業・経済活動の活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値（安全・安心で心豊かな社会等）の創出等）、国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性等）その他国益確保への貢献、政策・施策の企画立案・実施への貢献等 |
| (2) 有効性<br>※ 以下の例を参考に適切な評価項目を抽出し、評価基準を設定<br>新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、実用化・事業化への貢献、行政施策への貢献、人材の養成、知的基盤の整備への貢献、（見込まれる）直接の成果の内容、（見込まれる）効果や波及効果の内容等   |
| (3) 効率性<br>※ 以下の例を参考に適切な評価項目を抽出し、評価基準を設定<br>計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性、施策見直し方法等の妥当性等   |
| 5. 総合評価<br><br>実施の可否の別とその理由、中間評価・事後評価の実施時期、今後研究開発を進める上での注意点など   |

## 中間評価票

(平成〇〇年〇〇月現在)

|  |
|--|
| 1. 課題名 〇〇  |
| 2. 評価結果  |
| (1) 課題の進捗状況                      ※進捗度の判定とその判断根拠を明確にする<br>※ 事前評価において設定された「必要性」、「有効性」、「効率性」における各評価項目について、その評価基準の要件を満たしているか<br>※ 所期の目標の達成に向けて適正な進捗が見られるか                    |
| (2) 各観点の再評価と今後の研究開発の方向性<br>※ 最新の社会情勢を踏まえた上で、当初設定された「必要性」、「有効性」、「効率性」の各観点における評価項目およびその評価基準の妥当性を改めて評価し、必要に応じてその項目・基準の変更を提案する<br>※ 新たに設定された項目・基準に基づき、課題の「継続」、「中止」、「方向転換」を示す |
| (3) その他  |

自己点検結果報告書

..... 課題名 .....

課題代表者：〇〇大学法人××大学      〇〇 〇〇 (名前)

I 研究開発の体制等

(1) 研究開発スケジュールの進捗状況

(2) 研究実施機関(者)の連携

II 研究開発目標の達成度

※語句解説：

〇??：

??とは〇〇である。

## 事後評価票

(平成〇〇年〇〇月現在)

|  |
|--|
| 1. 課題名 〇〇・・・・・・・・  |
| 2. 評価結果  |
| (1) 課題の達成状況                      ※達成度の判定とその決定根拠を明確にする<br>※ 所期の目標は達成したか<br>※ 事前評価あるいは中間評価において設定された「必要性」、「有効性」、「効率性」における各評価項目について、その評価基準を満たしたか |
| (2) 成果<br>※ どのような成果を得たか、その所期の目標との関係は<br>※ 波及効果があったか  |
| (3) 今後の展望<br>※ 研究結果を踏まえた今後の展望、予想される効果・効用の明示  |

## 中間評価調整グループ 構成員一覧

(敬称略)

| 氏名      | 所属                                      |
|---------|---|
| 江守 正多   | (独) 国立環境研究所地球環境研究センター<br>温暖化リスク評価研究室 室長 |
| 柴崎 亮介   | 東京大学空間情報科学研究センター<br>教授                  |
| 関 正雄    | 株式会社損害保険ジャパン<br>理事 CSR 統括部長             |
| 安岡 善文 ※ | 東京大学 名誉教授                               |
| 安成 哲三   | 名古屋大学地球水循環科学研究センター<br>教授                |

※主査



## 事後評価調整グループ 構成員一覧

(敬称略)

| 氏 名     | 所 属                                       |
|---------|---|
| 甲斐沼 美紀子 | 独立行政法人国立環境研究所<br>フェロー                     |
| 杉山 大志   | 財団法人電力中央研究所社会経済研究所<br>上席研究員               |
| 関 正雄    | 株式会社損害保険ジャパン<br>理事 CSR 統括部長               |
| 高橋 桂子   | 独立行政法人海洋研究開発機構地球シミュレータセンター<br>プログラムディレクター |
| 高村 ゆかり  | 名古屋大学大学院環境学研究科<br>教授                      |
| 安成 哲三   | 名古屋大学地球水循環研究センター<br>教授                    |
| 安岡 善文 ※ | 東京大学 名誉教授                                 |
| 山地 憲治   | 財団法人地球環境産業技術研究機構<br>理事・研究所長               |

※主査

# 気候変動適応研究推進プログラム（H22～H26）

## 概要



### 「気候変動予測成果を広い分野で活用し、新たな知の創出」へ貢献。

地球規模の気候変動予測の成果を都道府県あるいは市区町村などの地域規模で行われる気候変動適応策立案に科学的知見として提供するために必要となる研究開発を推進する。

- ・将来の気候変動影響を考慮した適応策の立案には科学的根拠となる地域規模の気候変動予測情報が不可欠。
- ・地域規模の検討に使用するには、気候変動予測の時間的、空間的な分解能の向上、予測に含まれる不確実性を低減することが必要。
- 地域の社会的な実情を十分に考慮したシミュレーションにより効果的な適応策立案に必要な科学的知見を政策決定者や利害関係者に提供が可能。



### 先進的なダウンスケーリング手法の開発

全球規模の気候変動予測成果を地域規模の気候変動予測や影響評価の検討などに活用することを旨として、力学的ダウンスケーリングと統計的ダウンスケーリングによる複合的なダウンスケーリング手法や新規かつ先進的なダウンスケーリング手法の研究開発を行う。



### データ同化技術の開発

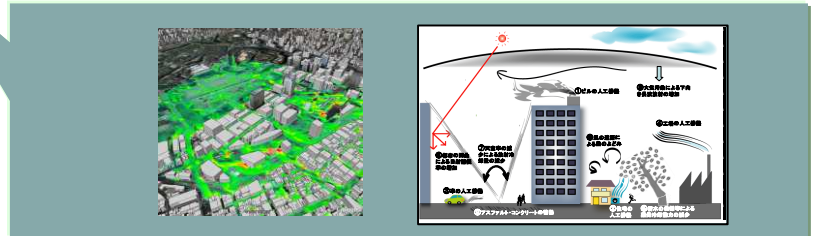
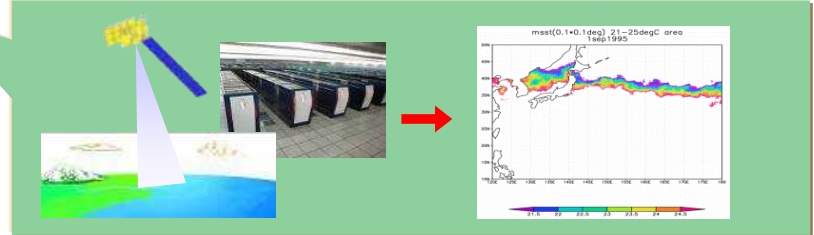
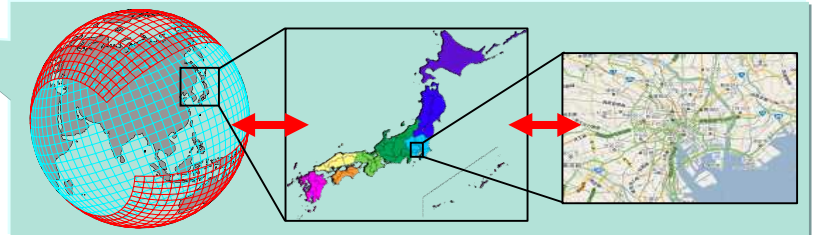
地域規模における気候変動影響評価及び適応策の検討に科学的知見を提供するシミュレーションモデルに対し、その不確実性の低減を目指して、観測データを同化する技術の研究開発を行う。



### 気候変動適応シミュレーション技術の開発

地域規模で行われる気候変動影響評価・適応策立案を可能とする気候変動適応シミュレーション技術の研究開発を行う。

- ▶ 地球シミュレータを活用した気候変動の予測成果を活用
- ▶ 「データ統合・解析システム」の大容量空間を活用した、気候変動予測成果と地球観測データ等の統合解析処理を実施



### 平成24年度科学術重要施策アクションプラン【地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化】

- ・地球観測・予測・統合解析システムが重要な社会的・公共的インフラと位置付け
- ・世界レベルで地球観測・予測・統合解析の強化と関連する情報を様々な人が手軽に利用できる情報プラットフォームの構築について、2014年を目途に国内外での技術実証を行い、2020年までには国際的に展開されている事を目指す

# 21世紀気候変動予測革新プログラム (H19~H23)

## 地球温暖化予測の重要性

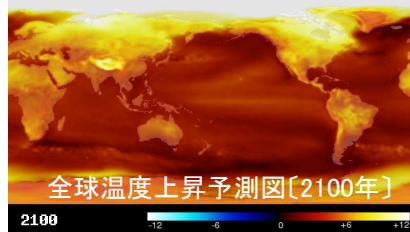
**予測の現状** [気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書(2007)]

21世紀末の地球の平均地上気温は、化石エネルギー源を重視しつつ、高い経済成長を実現する社会では**約4.0度(2.4度~6.4度)上昇**すると予測

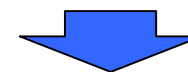
### 我が国の最新の予測結果

**深刻な環境影響がもたらされることを示唆**

北極圏の気温が現在より10℃以上上昇し、氷が相当部分融ける。



信頼度の高い温暖化予測により、**確かな科学的根拠を示す事が急務**



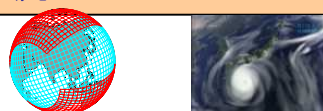
2013年頃に予定されているIPCC第5次評価報告書とりまとめに向けて、**研究を推進することが必要**

## 強化背景

- ・「気候変動適応型社会の実現に向けた技術開発の方向性」: **気候予測モデルの高精度化と信頼性の向上を図ることが指摘された。**
- ・「G8ドーヴィル・サミット首脳宣言」: **科学に沿った形で、世界全体の気温上昇を産業化以前の水準と比べて摂氏2度より下に効果的に抑えるため、我々の役割を果たすことを目的として、野心的な措置をとっており、かつ長期的な努力にコミットしている。**
- ・「平成23年度科学・技術重要施策アクション・プラン」: **地球観測・予測・解析から具体的な対策まで一貫した施策として取り組むと同時に、これらが新たなイノベーションを誘発することが重要である。**
- ・「第4期科学技術基本計画」: **地球観測、予測、統合解析により得られる情報は、グリーンイノベーションを推進する上で重要な社会的・公共的インフラであり、これらに関する技術を飛躍的に強化するとともに、地球観測等から得られる情報の多様な領域における活用を促進する。**

## プログラム内容

- 長期気候変動(2300年まで)の予測
- 雲解像度モデルの高度化
- 近未来(20~30年後)の予測
- 海洋乱流シミュレーションの高度化
- 極端現象(台風・集中豪雨等)の予測



IPCC 第5次評価報告書への貢献  
環境省・地球環境研究総合推進費(S-5・S-8)等、影響評価研究へ成果を提供

世界最高水準の地球シミュレータを駆使して気候変動予測モデルによるシミュレーション計算を行い、高い精度・解像度をもつ温暖化予測情報を提供し、政策検討、対策立案に資する。