

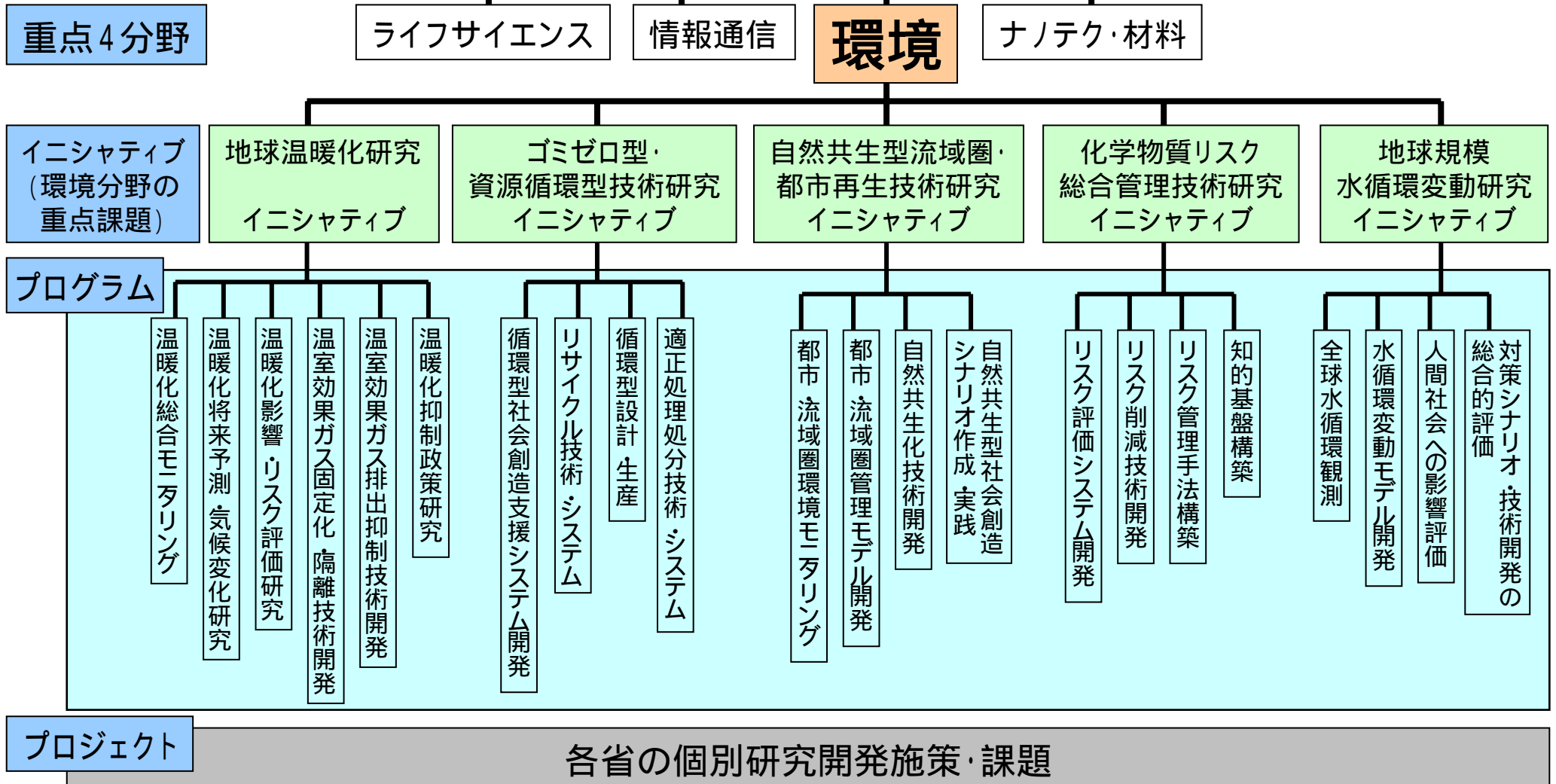
環境研究イニシアティブの活動状況（報告）

平成 17 年 6 月 22 日

環境研究イニシアティブの位置付け

第2期科学技術基本計画

分野別推進戦略(総合科学技術会議)



地球温暖化研究イニシャティブ(気候変動分野)

座長:小池勲夫

1. 登録課題数: 84 課題

省庁別

総務省 3、文部科学省 17、農林水産省 2、国土交通省 20、環境省 42

プログラム別(重複あり)

- a. 温暖化総合モニタリングプログラム 45
- b. 温暖化将来予測・気候変化研究プログラム 36
- c. 温暖化影響・リスク評価研究プログラム 25
- f. 温暖化抑制政策研究プログラム 10

2. 会合開催状況等

イニシャティブ全体シンポジウムの開催(2004年11月30日、国連大学国際会議場、参加者約150名)。気候変動分野の4プログラムから研究成果発表(14件)及び、今後の気候変動研究の戦略的推進について討論が行われた。あわせて、ほぼ全ての登録課題の研究成果報告集を発行した。

公開シンポジウム「2050年低炭素社会シナリオに関する国際シンポジウム」2005年3月24日、品川プリンスホテル、主催:国立環境研究所、東京工業大学、地球環境戦略研究機関、共催:環境省

3. 今後の取り組み

- 1) イニシャティブ全体会合および政策担当者と研究者との意見交換会(2005年7月13日)
- 2) 地球温暖化研究イニシャティブ(気候変動分野)第2次報告書～地球温暖化研究の到達点と今後の展望 日本からの提言～の出版を行う。これは、第2期における地球温暖化研究の集大成を目的として企画され、現在原稿を集めており秋には丸善から出版の予定。同様の内容での英文版の出版も同時に企画している。
- 3) 第2期科学技術基本計画における我が国での地球温暖化研究の進め方に関する問題点/今後の展望などを年内に文書で取りまとめ、4年間の活動を総括する。

4. その他特記事項

IPCC第4次報告書(2007年)への貢献:今回は多くの我が国の研究者(CLA、LA、RE合わせてWGIIに9名、WGIIに6名、WGIIIに14名)がこれに寄与しており、我が国の研究成果が最大限に反映されたものとなる予定。

「地球観測の推進戦略」(2004年12月27日意見具申)のとりまとめに貢献した。

地球温暖化研究イニシャティブ(気候変動研究分野)において、研究者の立場から気候変動研究の戦略的研究計画のあり方について検討した。この検討結果が、今後の気候変動研究の推進計画策定・施策の立案に活用されることを希望する。

気候変動研究における戦略的推進

必要性

気候変動に関連する研究分野は多種多様であり、個別の研究分野の中での研究者による自律的な調整だけでは、研究領域全体を包括的かつ整合的に発展させることが難しい。
 研究成果を研究者社会に提示するだけでなく、政策立案に有益な科学的な基盤情報を与え、さらに一般社会の人々に示して行動規範の基盤情報を与えることが要請される。
 気候変動に関連する研究課題は多種多様で、限られた研究資源の下でそのすべてを推進することは不可能であり、研究課題の重要性および研究資源の有効性の下で優先度を設定せざるを得ない。



**国レベルの
気候変動研究の戦略的
推進計画の
策定**



戦略的推進計画の下、関係府省・研究機関・研究者・研究グループ連携した研究活動を展開

戦略的研究計画の策定とその推進へ向けた提言

全般事項	研究推進体制を整備すること 国際的連携を強めること 資源配分の調整を適切に行うこと 地域から全球への視点をもつこと
観測(研究観測・定常観測)	研究観測から定常観測を経て業務観測へ展開 地球変動観測を統合的に推進 観測のための機器開発を進めること 地球観測技術者を育成すること
プロセス研究	観測結果を解析しモデル化を行うためのデータ解析型モデラーを育成すること データベース作成の組織的な取り組み強化と、これに携わる研究者・技術者の評価を高めること 人為・陸域・海洋の炭素収支やエアロゾル・雲のプロセス解明のための国際協力を進めること。
気候変動の将来予測研究	計算機資源を継続的に確保すること 研究機関(グループ)の適切な連携と集中化を行うこと 地球環境観測・監視と連携すること アジア・西太平洋域に力点を置いた研究・開発と国際協力を進めること
影響・リスク評価研究	国際的な温暖化政策に対して有用な科学的情報提供を可能にする影響・リスク研究を進めること 影響・リスク研究を適応策の研究に展開すること モニタリング、気候モデル研究および政策研究との密接な連携体制を構築すること
抑制・適応研究	予防的で柔軟性を持ちつつ頑健な気候政策を可能にする自然科学・社会科学を統合した実政策に対応する定量的政策研究を推進すること 政策研究を国内のみならず世界の政策形成へも貢献できるよう国際化を進めること 政策論議の前提として、公開された政策研究検討の場を設置すること

地球温暖化研究イニシャティブ（対策技術分野）

座長：茅 陽一

1. 登録課題数：143 課題

省庁別

文部科学省 10、農林水産省 3、経済産業省 117、国土交通省 7、環境省 6

プログラム別（重複有り）

d. 固定・隔離プログラム 6、e. 排出抑制プログラム 143

分類別（重複有り）

1. 民生	13	2. 運輸	10	3. 産業	27
4. 電力	2	5. 新エネ	35	6. 石炭	2
7. 石油&ガス	1	8. 原子力	39	9. 固定隔離	14

2. 会合開催状況等

第1回イニシャティブ研究会合

（2005年4月8日15:00～17:00、経済産業省別館1012会議室）

3月29日の総合科学技術会議で議題となった「環境と経済の両立を支える温暖化対策技術」について紹介があった。また、京都議定書目標達成計画の発表を受けて、その概要について地球温暖化対策推進本部より説明があった。更に、研究開発の最近の取組について、各省の研究代表者より研究紹介があり、情報交換を行った。

【各省の研究紹介事例】

- ・ 総務省：「IT・ネット社会の進展と環境に関する調査研究会」結果概要について
- ・ 文科省：「新世紀耐熱材料プロジェクト」₁、「FBRサイクル技術の研究開発」
- ・ 農水省：「地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発」
- ・ 経産省：「高効率熱電変換システムの開発」₁、「CO₂の地中・海洋貯留について」
- ・ 国交省：「次世代内航船（スーパーエコシップ）の研究開発」
- ・ 環境省：「脱温暖化2050プロジェクトから」

3. 今後の取り組み

- ・ 11月の環境PTにて、「地球温暖化対策技術研究開発の推進について」（H15.4.21総合科学技術会議決定）のフォローアップをしたい旨の座長ペーパーを提出したが、その後の3月の本会議での経緯を経て、環境PTの下でイニシャティブとは別のワーキンググループを発足の運びとなった。
- ・ イニシャティブでは同ワーキンググループと連携を図りながら、現在実施中の施策の連携を図ることを目的に、各省の研究者の意見交換や情報交換を行っていく。

4. その他の特記事項

なし

ゴミゼロ型・資源循環型技術研究イニシャティブ

座長：山口 耕二

1. 登録課題数：98 課題

省庁別

文部科学省 5、農林水産省 8、経済産業省 11、国土交通省 6、環境省 68

プログラム別（重複あり）

a. 循環型社会創造支援システム開発プログラム	28
b. リサイクル技術・システムプログラム	46
c. 循環型設計・生産プログラム	14
d. 適正処理処分技術・システムプログラム	43

2. 会合等開催状況

第1回イニシャティブ研究会合

（平成 17 年 4 月 12 日 10:00～12:00、中央合同庁舎第 4 号館 2 階共用第 3 特別会議室）

昨年度イニシャティブ活動概況、平成 16 年度イニシャティブ登録課題の更新および昨年度タスクフォースの活動として行った課題マップについて報告があった。

今後の進め方について、課題マップを今後どのように持って行くか議論をおこなった。課題マップを発展的させ、ロードマップ・ビジョン作りにつなげていくことになり、タスクフォースにお願いすることになった。また、産業界など広く一般も参加する研究シンポジウムを開催することになった。

報告書出版状況

- ・ ゴミゼロ型・資源循環型技術研究イニシャティブ英文パンフレットを作成し、17 年 4 月 28 日～30 日に開催された 3R イニシャティブで配布した。

3. 今後の取り組み

- ・ 今年度登録課題に対する課題マップに体系的な思考を入れてリバイスし、ロードマップ・ビジョン作りにつなげる。
- ・ 科学技術連携施策群「バイオマスの利活用」と連携し、各省研究者だけでなく、産業界など広く一般も参加する研究シンポジウムを企画する。

4. その他の特記事項

なし

自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシャティブ

座長：丹保 憲仁

1. 登録課題数：23 課題

省庁別（重複あり）

文部科学省 6、厚生労働省 1、農林水産省 3、経済産業省 3、国土交通省 8、環境省 2

プログラム別（重複あり）

a. 都市・流域圏環境モニタリングプログラム	7
b. 都市・流域圏管理モデル開発プログラム	8
c. 自然共生化技術開発プログラム	14
d. 自然共生型社会創造シナリオ作成・実践プログラム	6

2. 会合等開催状況

イニシャティブ研究会合

（平成 16 年 6 月 2 日 16:00～18:00、中央合同庁舎第 4 号館共用第 3 特別会議室）
イニシャティブ登録課題の状況と平成 15 年度の活動状況についての報告と質疑、平成 16 年度の活動についての議論を行った。

打合せ会 7 回

イニシャティブ研究会合で示された骨子案に従って研究報告書の目次案を作成、招聘専門家への意見照会を経て平成 16 年 12 月に最終的な目次案を決定
平成 17 年 1 月に当該分野専門家への執筆依頼、現在、報告書の作成に向け、編集作業を行っている。

ワークショップ「自然と共生した都市の再生」の開催

4 回目のワークショップを開催した。

また、過去 3 年間の講演集をまとめた書籍「自然と共生した流域圏・都市の再生」を刊行した。

3. 今後の取り組み

現在、打合せ会で行っている研究報告書の編集作業を進め、今年度のなるべく早い時期にこれを完成する。

イニシャティブ関係者の情報交換、意見交換の一層の促進を図る。特に、この 5 年間での研究成果、今後の課題について整理する。

研究報告書が完成した段階で、この 5 年間でのイニシャティブ活動の成果をまとめたシンポジウムを開催する。

4. その他特記事項

なし。

自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシアティブ 総括と第3期科学技術基本計画に向けての提言

自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシアティブ座長 放送大学学長
丹保憲仁

1. 自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシアティブ総括

本イニシアティブは、都市と地方の持続可能な発展を図りつつ、人と自然が共生した国土を創設するため、下記の4つの研究プログラムを推進したものである。

(1) 都市・流域圏環境モニタリングプログラム、(2) 都市・流域圏管理モデル開発プログラム、(3) 自然共生化技術開発プログラム、(4) 自然共生型社会創造シナリオ作成・実践プログラム

(1)～(3)の各プログラムの成果を活用し、(4)自然共生型社会創造シナリオ作成・実践プログラムにおいて、東京湾流域、霞ヶ浦等の流域圏において、今後20～50年先の人口、都市構造、経済活動等を変数とする将来予測モデルを構築し、ありうべき流域圏の目標像を確立するためのツールを提供することが可能となった。本予測モデルは、経済活動レベルをある水準に設定すると、当該流域圏でどのような人口構成になるか、その時、自然環境はどのようになるか等を予測できるモデルであり、世界的にも最先端の将来予測モデルであるといえる。この予測モデルは能力の高いシミュレーターを使用することによって、時間と空間分解能の高いより信頼性の増すモデルに発展してゆくであろう。この意味で高いハードルを越えたと評価できよう。

2. 第三期科学技術基本計画に向けての提言

1) 地球環境問題はもとより、水資源の制約に伴う農業や都市への影響、鉱物資源の制約に伴う循環型社会への期待等、環境問題は依然、国内・国外を問わず重要な課題となっており、第3期科学技術基本計画においてもその重要性を十分に配慮願いたい。人間社会の対応があって初めて問題解決への糸口が開かれる。

2) 特に環境の保全・再生と社会の持続的発展を両立させるための社会システムの構築は、未曾有の人口減少社会を迎えるわが国にとって緊急に着手すべき課題である。まったく未経験の社会現象の中で、自然環境や資源の浪費を排除し、豊かな経済活動を保証するための自然と共生した国土管理計画や地域計画が必要とされている。第2期科学技術基本計画期間内において、流域圏単位の将来予測モデルを構築した。第3期計画では開発したモデルを全国規模に拡張、活用し、将来の社会シナリオに関する総合的で共生を重視した研究「水共生流域社会研究イニシアティブ(または総合水・流域管理研究イニシアティブ)」を実施すべきである。

3) 研究で取り扱う項目としては、人口減少のみならず、水資源・環境資源・鉱物資源の効率的利用、環境負荷の制御による自然環境・都市環境の再生、魅力ある中山間地域の構築など、広範囲の国土管理計画・国土環境保全計画の策定に資するものとする。特に、人口減少の局面にあっては、都市と農村と自然等がそれぞれの使命を果たしつつ共生することが重要となる。このため、これらの計画を策定するに当たって「水共生流域社会」の構築のための具体的なシナリオと社会的技術を提供することを本研究の目的とする。

4) 自然科学と社会工学の連携による信頼性の高いシナリオの提示を出発点として人文科学との連携が可能となり、三者が一体となった学際的な研究イニシアティブが動けるようになるであろう。

5) 上記の研究は、アジア諸国も将来的にはわが国と類似の社会現象と水に係わる問題を経験してきており、アジアにおける対策シナリオ・技術開発とともに連携しつつ進めることが求められる。

化学物質リスク総合管理技術研究イニシャティブ

座長:安井 至

1. 登録課題数: 23 課題

省庁別

文科省 7、農水省 3、経産省 5、国交省 5、厚労省 1、環境省 2

プログラム別(重複あり)

- | | |
|---------------------|----|
| a. リスク評価システム開発プログラム | 12 |
| b. リスク削減技術開発プログラム | 8 |
| c. リスク管理手法構築プログラム | 9 |
| d. 知的基盤構築プログラム | 9 |

2. 会合等開催状況

第2回化学物質合同プログラム会合 (平成17年1月20日 三田共用会議所講堂)
参加人数 110名、講演数 15件、3セッションで省際的な議論が行われた。

第2回化学物質合同プログラム会合講演集 (平成17年5月31日)

合同プログラム会合の講演録、議事録をまとめて、講演集が作成された。

報告書の作成

- とりまとめ方針作成会合 (平成17年4月19日)
イニシャティブ活動の成果を報告書として取りまとめる方針が作成された。
編集委員会の委員長、副委員長が選出された。
- 第1回編集委員会 (平成17年6月6日)
上記方針を受けて、目次およびその内容案が作成され、執筆分担が行われた。
商業出版を視野に入れたスケジュール案が作成された。(白表紙発行:平成17年8月末)

3. 今後の取り組み・予定

- 編集委員会を中心にイニシャティブ活動のとりまとめとして報告書を作成し、イニシャティブ会合の議論を経た後、環境研究開発推進プロジェクトチームに報告する。
- 平成17年12月(予定)に第3回合同プログラム会合を行い、研究成果の報告と議論を行うとともに、イニシャティブとしての省際的な研究推進体制の総括を行う。

4. その他特記事項

課題マップのホームページ公開

http://www8.cao.go.jp/cstp/project/envpt/initiatives/h16_regist/map/chemri_h16map.html

地球規模水循環変動研究イニシャティブ

座長: 虫明功臣

1. 登録課題数: 49 課題

省庁別

総務省 1、文部科学省 29、農林水産省4、経産省 1、国土交通省 14

プログラム別(重複あり)

- a. 全球水循環観測プログラム 33
- b. 水循環変動モデル開発プログラム 24
- c. 人間社会への影響評価プログラム 7
- d. 対策シナリオ・技術開発の総合的評価プログラム 5

2. 会合等開催状況

平成16年度第2回イニシャティブ研究会合

(平成17年3月10日15:00-17:00、中央合同庁舎第4号館共用第2特別会議室)

プログラム会合(平成16年度以降の開催回数)

- a プログラム会合(5回:H16/ H16/5/11、5/19、5/25、6/7、6/30)
- cd 合同プログラム会合(3回:H16/7/16、12/14、H17/2/8)

運営連絡会(3回:H16/5/11、10/8、H17/2/19)

地球規模水循環変動研究イニシャティブ シンポジウムの開催

- 「21世紀の水循環変動研究の展望」平成16年8月17日(火)
- 「水循環変動研究の最前線と社会への貢献」平成17年5月23日(月)
- 水循環変動研究をめぐる国内外の動向について情報交換すると共に、パネルディスカッションにより、今後の水循環変動研究を展望。

報告書の作成

- イニシャティブ活動の成果を報告書として取りまとめる。(平成17年度内)
- 編集委員会(H17年以降では2/19と6/4)
- 電話会議(4回:H17/3/31、4/11、4/25、5/6)

研究マップの作成

- 研究課題の重複や空白域を特定するためのマップを作成し、地球規模水循環変動研究イニシャティブ シンポジウム「水循環変動研究の最前線と社会への貢献」において報告した。
- 「地球観測の推進戦略」地球規模水循環観測分野部会と協力して報告報告を取りまとめた。

3. 今後の取り組み

- 平成17年5月のシンポジウムの際に配布した報告書(案)は中間取りまとめであり、今後一般向けの出版を目指して内容の再吟味、検討を行い、年度内の出版を目指す。

4. その他特記事項

座長総括を作成した。(別紙)

地球規模水循環変動研究イニシャティブ座長総括の概要

2005年5月 座長 虫明 功臣

1. 活動・動向の概況

4つのサブプログラム（観測、モデリング、影響評価、対策技術）間の情報交換、連携的取り組みが進捗。

「地球観測の推進戦略」（2004年12月）のとりまとめに貢献。重要課題に「水循環の把握」や「アジア地域の風水害被害の軽減」が。

空間解像度 20km のグローバルな地球温暖化予測シミュレーション 流域の気候変動

水循環変動が人間活動に与える影響と、土地利用変化や貯留、取水など、人為活動が水循環に及ぼす影響の評価技術の開発

2. 喫緊に取り組むべき課題

地球規模水循環統合観測システム

- アジアモンスーン域等での包括的な地上観測ネットワークの構築と衛星観測ミッションの推進
- 高分解能数値モデル開発、データ同化
- 水循環系と人間活動との相互作用
- 推進組織、データ統合・融合センターの設置

観測技術能力や国際プロジェクト管理・推進能力育成のための体制・組織の構築
重点化すべき課題：

異常気象現象の探知のための観測網の高度化

風水害が頻発する地域における重点的な観測体制の整備

衛星観測と気象水文観測の連携の促進

地球観測データと予測技術の結合ならびにこれと影響評価／リスク評価、対策技術との統合化

開発途上国の能力開発

3. 水循環研究分野の連携・統合化

世界に役立つ研究を国内で開発 技術移転

世界のトップレベルである水計測、シミュレーション、水処理など産業界の参画を推進

人文社会科学との協働の推進

防災、資源、食料、エネルギー、健康などとの横断的な連携

水循環研究の広がり多様性を認識した上で求心力がある適切な複数の研究領域の設定、領域間の効果的な連携を図る必要あり。

重要な社会的意義：人類の福祉（welfare）と安全の増進、持続可能な社会の構築

平成 16 年度の地球規模水循環変動研究イニシャティブに関する座長総括

2005 年 5 月

地球規模水循環変動研究イニシャティブ 座長 虫明功臣

1. 活動 / 動向の概況

- 平成 16 年度は、37 課題が地球規模水循環変動イニシャティブ(以下 GWCRI)に登録され、うち 11 課題は運営費交付金等の経常的な性格も持つ研究費であり、残り 26 課題総額約 17 億円程度が競争的研究資金として投じられている。いずれの課題も当初の達成目標に向けて研究開発が順調に進んでいる。特に、観測、モデリング、影響評価、対策技術、という 4 つのサブプログラム間の情報交換、連携的な取り組みが始まっていることは重要な成果のひとつである。
- 全球水循環観測プログラムは、総合科学技術会議による 2004 年 12 月「地球観測の推進戦略」の取りまとめに大いに貢献した。結果として、喫緊のニーズへの対応が必要な 5 つのテーマの中に「水循環の把握と水管理」と「アジア地域の風水害被害の軽減」の 2 つが取り上げられ、データシステムを含む地球観測システムの統合化とともに、今後府省連携の下で重点化が図られることとなった。
- 水循環変動モデル開発プログラムでは、2005 年度初めに出版予定の GWCRI 報告書へ向けて、水循環モデルのリストの取りまとめ作業を進め、その骨子がほぼまとまった。また、世界でもトップレベルである空間解像度 20km の地球温暖化予測シミュレーションの進捗に伴い、流域規模の気候変動、水循環変動の予測可能性の研究開発が進んでいる。
- 人間社会への影響評価プログラムと対策シナリオ・技術開発の総合的評価プログラムは合同で研究マップのとりまとめを推進し、GWCRI 報告書に掲載される予定となっている。また、水循環変動が人間活動に与える影響に加えて、土地利用変化や貯留、取水等の人為起源の変化が水循環に及ぼす影響の評価技術の開発を進められ、人間活動を考慮した水循環モデリングも可能となるなど、イニシャティブ横断的な成果もあがりつつある。
- GWCRI は、これまでの成果の上に今後の水循環研究分野のあり方について議論を進めてきた。

2. 喫緊に取り組むべき課題

- 地球規模水循環統合観測システムの構築として、特にアジア・オーストラリアモンスーン域ならびにユーラシア高緯度および高山域の水循環変動の実態把握と予測向上に向けた包括的な地上観測ネットワークを構築するとともに、地球規模水循環衛星観測ミッションを推進する必要がある。
- 水循環変動予測モデル関連では、高分解能数値モデル開発の一層の推進とともに、上

に述べた観測データを活用した全球規模・流域規模の両面にわたるモデルの検証と水循環変動プロセスの解明が必要である。また、数値モデルによるデータ同化についても全球規模の長期再解析とともに、アジア域における領域規模のデータ同化も合わせて推進し、観測データの高度利用に貢献すべきである。

- 人間社会への影響評価および対策シナリオ・技術開発の観点からは、水循環系に係わる国内外の各地域固有の歴史・社会・文化・政治・経済等の要因を明確にすることが重要である。水循環系と人間活動との相互作用とその構造を明確にするプロセス研究を強化し、それと上述の水循環変動予測モデルとを結合させた社会経済モデルを構築して、予見的シナリオ分析研究を行う必要である。モデルの構築、シナリオ分析に当たっては、水循環変動が社会に及ぼすリスクを定量的に評価する視点が重要である。そうした研究を総合して政策提言に結びつくような成果を出すことが肝要である。
- 上記のサブ研究分野が有機的に結びついたシステムの研究開発を効率よく支えるためには、地球規模水循環観測およびデータシステムの企画・運営・評価の推進組織の設置、そして集中型のデータ統合・融合センターと分散型のデータ統合センターの両者のタイプのデータセンターが必要である。データセンターには、大規模観測・モデルデータや同化データの構築・蓄積だけではなく、地球規模の水循環データから地域の河川・水管理に有用な情報への翻訳システムや、地球温暖化といった長期的な気候変動が水循環変動を通じて社会に及ぼす影響のアセスメントを支援するシステムの開発が求められる。
- 水循環変動予測システムから得られる予測結果を流域・地域ごとの特性に応じてより適切に活用するためには、途上国を含む各地域における予報・水管理担当者や研究者の能力向上と政策担当者の理解が不可欠である。観測技術能力や国際プロジェクト管理・推進能力を育成するための体制・組織を構築する必要がある。
- 以上から喫緊に重点化すべき課題は以下の 5 項目に纏められる： 異常気象現象の探知のための観測網の高度化、 風水害が頻発する地域における重点的な観測体制の整備、 衛星観測と気象水文観測の連携の促進、 地球観測データと予測技術の結合ならびにこれと影響評価/リスク評価、対策技術との統合化、 開発途上国の能力開発。これらは地球規模水循環変動のみならず、風水害に関しても、今後優先的に継続的な取り組みが求められる項目である。従って、これらの項目への集中的な研究資源投下により、地球規模水循環変動と風水害の両者に貢献可能な研究体制が構築され、効果的、効率的な研究開発の進捗が期待される。

3. 水循環研究分野の連携・総合化に関する課題

- GWCRI では本来、世界的な広がりで見ている海外の地域的な水問題はもちろん、国内の水問題を対象として含んでいるが、国内の研究テーマは少ない。水資源を利用して生産される製品は世界に流通するので、水は流域国のみならず世界共通の財産でも

ある。また、各国における安全な水へのアクセスの実現は、流域国のみならず世界の安全保障にもつながる。国内の水問題解決に地球規模の水循環変動の情報を有効に活用する必要があるという視点、および、グローバルな水問題解決に資することができる水管理技術/施策を日本における実証的研究を基に技術移転を行い、世界とりわけアジア・オセアニア地域の公共の福祉の増進に資するという視点に立つ国内での事例研究も積極的に提案されることが望まれる。

- 現在の GWCRI には、官学の研究者が多数参加しているが、水関連産業界からの参画は極めて少ない。しかしながら、日本の水計測技術、水処理技術、シミュレーション技術などは世界でトップレベルにあり、国連のミレニアム開発目標で掲げられている「安全な水へのアクセス」や「適切な衛生施設の整備」への貢献を意図した、品質的にも價格的にも国際競争力を持つ先端的な水計測技術システム、水情報システム、水処理技術システム、水管理技術システム等の開発に産業界が組織的に関われる道を今後切り開くべきである。また、途上国への技術移転を意図した技術開発については、ODA と連携する仕組みづくりが望まれる。
- 人間社会と水循環系との相互作用や予見的シナリオ分析に関する研究では、自然科学的アプローチだけでなく、現場の知ともいえるべき実態を把握する上でも、人文社会科学的アプローチが不可欠である。現状では、自然科学分野の研究者が、人文社会科学的アプローチを取り入れて対応している場合が多いが、一般に人文社会科学的に説得力のある成果が出せていると言えない面もある。文理融合の必要性が謳われて久しいが、これを達成するには、抽象論でなく、自然現象と人間活動の両者が関わっている水問題解決の具体的事例を対象として自然科学系研究者と人文社会科学系研究者が連携・協働して研究することがひとつの有効な方法であろう。
- 水問題は、環境面のみならず、防災、資源、食料、エネルギー、健康等にも横断的に深く関連しているが、現在のライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料といった重点 4 分野とエネルギー、製造技術、社会基盤、フロンティアといったその他 4 分野、さらにその中の縦割りの重点領域といった枠内だけでは水に関する効果的な分野横断的研究を必ずしも効率的に実施することは容易ではない。第 3 回地球観測サミットで承認された全球地球観測システム 10 年実施計画では、地球観測における「A System of Systems(複数のシステムからなる一つのシステム)」という新しい概念が打ち出されており、現場観測 - 航空機観測 - 衛星観測の複数の観測手段の統合化による観測システム、観測 - モデル - データシステムの統合化による政策決定に役立つシステム、また様々な公共の利益分野間のデータ、情報交換、あるいは共同観測や共通モデルの構築によるシステムなど、様々な連携が提案されている。そうした連携的研究体制の構築を積極的に誘導する必要がある。
- 具体的には、地球温暖化、自然との共生、循環型社会の構築、生物生態系、エネルギー問題といった環境問題のみならず、GWCRI の重要なコアである地球規模水循環情報

システムを支える情報通信技術、バイオテクノロジーを利用した環境負荷の少ない水処理技術(バイオレメデーション)や水モニタリング技術(バイオアッセイ)、ナノテクノロジーを利用した水浄化システムや膜による造水技術等、GWCRIの目標を達成するにはより広い分野横断的な連携が極めて有効であり、今後さらに重点的に推進すべきである。

- ただし、上述のような水循環研究分野をひとつの領域に統合することを主張しているのではない。あまりにも大きな領域を設定するのは、むしろ焦点が分りにくくなり、分散的な研究の寄せ集めになる可能性が高い。水循環研究の広がりと多様性を認識した上で、求心力がある適切な複数の研究領域を設定し、領域間で効果的な連携が図れる仕組みを作ることが肝要である。
- 地球規模水循環変動に関わる研究開発は、先端的な科学の発見や技術の発明を含み、水関連産業の国際競争力や企業の技術力の強化に資する側面を備えている。いっぽう、水は人間の生存にとって必須の物資であり、水へのアクセスは基本的人権であるという主張に見られるように、特に公共性が高く、人類の福祉(welfare)と安全の増進、持続可能な社会の構築に資するといった社会的意義が極めて高い。この意味で、地球規模水循環変動研究には、他の環境研究や社会基盤に関する研究などと同様に、要素技術開発的な先端科学技術研究の価値尺度とは異なる重要な社会的意義があることを改めて確認し、それが広く認知される様に努力する必要がある。