

重要な研究開発課題の進捗状況

1) 気候変動研究領域

気候変動研究領域では、「世界で地球観測に取り組み、正確な気候変動予測及び影響評価を実現する」及び「温室効果ガス排出・大気汚染・海洋汚染の削減を実現する」という2つの政策目標を達成すべく、地球・地域規模の二酸化炭素収支の観測など、16の重要な研究開発課題に取り組んでいる。

温室効果ガスの観測については、海面表層の二酸化炭素分圧測定センサーの開発、国内の森林観測点における陸域生態系の二酸化炭素収支を推定する手法の開発、森林土壌炭素の炭素変動予測を行うための土壌炭素モデルの開発など、概ね計画どおり進んでいる。今後の課題としては、精度の高い観測を長期間継続するための人材の確保、センサーのさらなる高度化と装置全体の低コスト化等が挙げられる。

また、衛星、海洋、地上観測、社会経済調査等から得られた多様な観測データを統合するために、データ間の関連性を考慮したデータベース統合・解析システムを構築し、気候変動、水循環、生態系間のデータの相互流通性を高めた。その上で、地球観測データ、気候予測モデルデータ等を投入して、府省連携(国土交通省等)による実利用を目指したシステム開発、分野融合(気候変動と水循環等)による新たな価値の創出、わが国の独自の地球観測の推進とデータ統合・解析(海洋観測と気候変動、温室効果ガスとエアロゾル、アジア水循環観測等)を実施した。また、価値ある情報の長期安定的提供のための実用化技術の仕様策定のための情報提供を開始した。今後、長期的・安定的に運用され、幅広い分野の利用者が恒常的にアクセスできる「多種多様かつ大容量のデータを統合的に処理するシステム」として構築する必要がある。

さらに、国内外の気候モデルによる温暖化将来予測計算結果の総合的な解析を通じて予測の信頼性を定量的に指標化するとともに、地域気候モデルの利用などにより日本周辺域の空間的に詳細な予測を行っている。今後は、気候変動の社会への具体的な影響を含む総合的な気候変動シナリオを創出し、さらにそれを社会に「実感」可能な情報として伝達するための方法論を確立する必要がある。

2) 水・物質循環と流域圏研究領域

水・物質循環と流域圏研究領域では、「健全な水循環と持続可能な水利用を実現する」という政策目標を達成すべく、地球・地域規模の流域圏観測と環境情報基盤の整備等、8つの重要な研究開発課題に取り組んでいる。

地球規模の降雨観測では、衛星観測技術の開発に取り組んでおり、二周波降水レーダ(DPR)の開発に取り組んでいる。

水災害リスク予測では、都市及び流域対象の気象シミュレーションを行い、観測値に近い精度で再現できることを確認した。シミュレーション対象を、台風、梅雨時の集中豪雨、都市型集中豪雨に絞り、大気海洋相互作用の影響評価と予測可能性について詳細な解析を行った。今後は、非定常解析プログラムの開発、超高解像度シミュレーションによる事例の再現、都市型異常気象現象の典型事例の再現、予測シミュレーションの実施と解析を行う必要がある。

国際的に普及可能で適正な先端水処理技術の開発については、水道の異臭味被害の原因物質の把握等に取り組んでいる。浄水技術について、水道事業者等のニーズに合った浄水膜の性能・仕

様、膜ろ過施設の維持管理の高度化、浄水プロセスへの紫外線処理の適用に関する研究の推進が期待される。気候変動が水道原水の安定的な取水や原水水質に与える影響を踏まえた、水質管理手法、水道施設管理手法、水道施設計画及び地域における飲料水危機管理体制のあり方等に関する研究の推進が必要である。

3) 生態系管理研究領域

生態系管理研究領域では、「持続可能な生態系の保全と利用を実現する」という政策目標を達成すべく、マルチスケールでの生物多様性の観測・解析・評価など、7つの重要な研究開発課題に取り組んでいる。

マルチスケールでの生物多様性の観測・解析・評価では、陸域観測技術衛星（ALOS）に搭載したセンサーを用いた植生の観測等を行った。また、土壌中の微生物群集（細菌および糸状菌）や土壌線虫群集からのeDNA抽出法をマニュアル化した。気候変動や土地改変の生態系への影響評価に関する研究では、炭素循環・大気化学モデル・生態系モデルを組み込んだ「地球システム統合モデル」をほぼ完成させた。また、森林の孤立・分断化の影響やネットワーク機能評価により、都市・里山域における多様性変動機構を解明した。

今後の課題としては、生態系の管理・再生技術では、ケース・スタディで得られた研究成果の一般化を図ることが必要である。また、さまざまな空間的不均一性の階層構造を取り扱う構造のモデルを開発して広域的な衛星データと連携することが課題である。

4) 化学物質リスク・安全管理研究領域

化学物質リスク・安全管理研究領域では、「環境と経済の好循環に貢献する化学物質リスク・安全管理を実現する」という政策目標を達成すべく、10の重要な研究開発課題に取り組んでいる。

化学物質の評価手法の迅速化に関する研究では、研究成果として構築された構造活性相関((Q)SAR)モデルを用いて既存化学物質安全性点検事業の物質選定を行った。評価手法の高度化に関する研究では、遺伝毒性試験であるコメットアッセイについてバリデーションを行い、OECDテストガイドラインとして提案した。今後は、化学物質によるリスクの最小化という共通目標達成のため、化学物質の総合的評価のさらなる迅速化、高度化に関する研究についてさらに推進する。すなわち、これまで開発を行ってきた迅速かつ効率的な評価手法に関する研究をさらに進め、精度を高めて実用化を目指す。

化学物質情報基盤の整備について、厚生労働省、経済産業省及び環境省の3省は、産業界と連携して、「官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム」を開始した。このプログラムでは、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律が制定された昭和48年の時点で製造・輸入されていた既存化学物質に関する安全性情報の収集を加速化し、広く国民に情報発信を行うことを目指している。今後は、国際的なデータベース等との相互接続に対応する設計、特に海外情報の利用を容易にするとともに、我が国のデータによる国際貢献を図ることなどが課題である。

5) 3R 技術研究領域

3R 技術研究領域では、「3R（発生抑制・再利用・リサイクル）や希少資源代替技術により資源の有効利用や廃棄物の削減を実現する」という政策目標を達成すべく、3R 実践のためのシス

テム分析・評価・設計技術等、8つの重要な研究開発課題に取り組んでいる。

3R 実践のためのシステム分析・評価・設計技術では、各種の循環資源および循環利用システムの LCA 評価及び物質フローデータ整備による全国ベースの効果分析を実施した。今後は、LCA をより短期間、低コストで実施するために、LCA に必要な統計データを戦略的に整備する必要がある。また、循環型社会を実現するために、地域特性に応じた制度設計ができるように、行政担当者の政策立案能力向上が必要である。

6) バイオマス利活用研究領域

バイオマス利活用研究領域では、「我が国発のバイオマス利活用技術により生物資源の有効利用を実現する」という政策目標を達成すべく、エネルギー作物生産・利用技術等、8つの重要な研究開発課題に取り組んでいる。

資源作物の研究開発では、さとうきびやさつまいもを対象に、バイオマス資源として有望な系統を選抜した。また、低コスト化のボトルネックになっている収集・前処理技術・後処理技術の開発については、森林資源や下水汚泥等を対象に進展を図っている。また、食料と競合しないバイオマス資源の利活用を推進するため、木質系バイオマスからバイオエタノールを生産する技術の開発などに取り組んでいる。

輸送機器用バイオマス燃料については、E10 の製造方法の確立、品質検査による性状の確認などを行っている。さらに、バイオマス燃料 (E3、ETBE) の安全対策ガイドラインを整備した。未利用バイオマスを用いたプラスチックの代替材の開発にも取り組んでいる。

戦略重点科学技術の進捗状況

1) 気候変動研究領域

衛星観測及び将来予測に係わる技術開発等を実施した。地球観測衛星の開発、特に、温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT) は、平成 21 年 1 月に打ち上げられ、運用に向けて初期機能確認を進めている。また、現在運用中の陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS) については、観測データの国内外への提供や、関係機関と共同での利用実証を実施した。他方、スーパーコンピュータを用いた気候変動予測に関する研究成果は、IPCC 第 4 次評価報告書及び統合報告書に重要な成果として引用され、国際的に高い評価を得た。現在、今後必要とされる地域スケールの気候変動予測等の精度向上を目指し、研究開発を進めている。さらに、脱温暖化社会の設計に関する研究では、2050 年の脱温暖化社会のビジョンをデザインするためのバックキャストモデルの開発を進め、低炭素社会実現に必要な施策パッケージとその効果の検討を行った。

気候変動予測が正確であれば、より適切な気候変動への適応が可能となり大きな国際貢献となる。IPCC 第 5 次評価報告書に向け、地理的バランスをとった地球観測を行い、地域ごとの予測精度を上げていく必要がある。精度高く気候変動を予測するには、地球観測の継続性、データ統合、斬新なシミュレーションモデルの構築等をさらに推進する必要がある。また、気候変動対策の最適な政策パッケージを構築するため、温室効果ガス排出削減策と並んで適切な気候変動適応策の策定に資する研究開発を進める必要がある。

2) 水・物質循環と流域圏研究領域

水・物質循環と流域圏研究領域では、水循環の変化が社会に与える影響を検討するため、衛星観測、気象・海洋観測等に関する技術開発を行った。また、生態系研究と連携し、わが国の自然と共生した流域圏の再生に向けた研究開発を実施した。

具体的には衛星観測、気象・海洋観測等に関する技術を開発するとともに、これまでに蓄積した様々なデータの統合に取り組んだ。また、水供給・水管理・作物生育・コメ需給に関する各モデルを統合した水・食料統合モデルを開発した。

今後は具体的な地域計画・都市計画や土地利用計画等に反映させるために、国内外の大学・研究機関および自治体と連携し、分析モデルの精度向上、政策の影響評価・分析手法の確立などに関する研究も加速させる必要がある。

3) 生態系管理研究領域

生物多様性の保全と持続可能な利用を図る観点から、外来種のわが国の生態系への拡散、及び、気候変動が生態系に及ぼす影響の研究を開始した。

具体的な研究例として、陸域観測技術衛星「だいち」により、環境省の植生調査における平成19年度植生図整備地域の利用実証を行った。また、「だいち」により森林等の長期的な変動や季節的な変動を広範囲に観測し、地球環境変化との関連を調べることを目的とした国際研究計画を、平成19年9月から世界13ヶ国、20機関と共同で開始した。さらに、漁業被害を引き起こしている有害生物（ミズクラゲ等）大発生の予測・制御技術の開発、外来種の生態系への影響評価等を行った。

今後は生態系の現状を把握するための衛星からの観測、フィールド調査による水環境指標や野生生物等のモニタリングをわが国ばかりでなくアジア諸国で継続的に取り組むとともに、河川を中心に生態系管理技術の開発を推進する必要がある。

また、広域生態系複合（ランドスケープ）が持つ多様な生態系サービスの総合的評価技術を開発するために、これまで収集したデータを基に、森林、湖沼、草原、河川、農地、都市等の生態系の相互関係の解明やモデルの開発に取り組む必要がある。

4) 化学物質リスク・安全管理研究領域

化学物質の安全管理とリスク評価については、ナノ粒子等新規物質のリスク評価手法を開発し、その手法を国際的なリスク評価の枠組みに適用するための研究開発を進めた。

ナノ粒子のリスク評価を行うために、ナノ粒子の特性把握に資するため、試験試料の粒径分布等の特性の計測・校正法や調製手法を開発した。併せて、室内実験や発生源現場調査と文献情報等に基づく暴露評価手法の開発、供試試料の特性を明らかにした試験管内試験及び経気道暴露等の動物試験を実施した。ナノマテリアル、ナノ粒子の吸入毒性や細胞への影響に関して成果をあげている。水銀に関しては、マテリアルフロー、排出インベントリ等に関する情報の収集、大気輸送モデルの開発、環境監視システムの構築等を行った。温室効果の高いSF₆の代替ガスについては、HF₂O-1234ze及びCF₃Iを、エッチング用代替ガスについては、CF₃Iを開発した。有害化学物質を用いないレジスト材料の開発では、次世代プリント配線基板向けレジストの実用化技術を確立するとともに、一般電子材料向けにもサンプル配布試験を行い、一部で販売を開始

した。また、有害化学物質については、農林水産生態系における動態の把握や生物・生態系への影響評価等を行った。

今後は化学物質の環境排出量推計手法を確立するとともに、工業ナノ粒子のリスク評価手法の開発等を推進する必要がある。また、マテリアルフロー等で情報が不足している業種におけるデータ蓄積等を進める必要がある。連携施策群の活動を通じて、化学物質のライフサイクル全体でのリスク評価に必要な研究を推進する。人文社会学的アプローチとの融合により、今後、化学物質リスク管理において重要性が増すと考えられるリスクトレードオフ解析や、化学物質リスク管理を社会的に的確に普及する科学技術等について、更に注力する必要がある。

5) 3R 技術研究領域

3R に適した生産・消費システムを設計するために、各種の循環資源および循環利用システムの LCA (Life Cycle Assessment) 評価及び物質フローデータ整備による全国ベースの効果分析を行った。さらに、シナリオプランニングによる複数のシステムビジョンを提示し、個別の循環資源に関するシステム設計と LCA 評価を実施した。また、より実用化に近い段階の研究としては、現在開発中のリサイクル材について土木用途での利用可能性を調査し、利用可能性が高いと考えられたリサイクル材について、LCA、LCC (Life Cycle Cost) を実施した。また、電気製品からの有用資源の回収を容易にするため、有害物質 (鉛) の代替品開発を進めた。

さらに途上国における資源循環の実態を解明するとともに、地域に適合した技術システムを提案するために、途上国における土壌・底質のバイオアッセイ (Bioassay: 生物検定) によるモニタリングを実施するとともに、廃パソコンからの金属資源化可能量の推定に取り組んだ。

今後は循環型社会構築に向けた対策の効率が予測できるモデルづくりとそれに必要な情報基盤を整備し、対策シナリオを、社会においてどのように実践していくかの政策設計を進める。また、越境移動する循環資源のフローの精緻化を行うとともに、国際資源循環の適正管理方策の提案を行っていく必要がある。電気電子機器の再資源化を促進するため高温鉛はんだ代替技術を開発し、国際標準化に向けて取り組む必要がある。

6) バイオマス利活用研究領域

地域でのバイオマス燃料の利用拡大に向け、関係府省が施策の連携を図った。

バイオマス利活用研究領域では、平成 18 年度までに沖縄県伊江島において、資源循環型モデルとしてサトウキビを原料としたバイオエタノール混合ガソリンの製造及び利用試験を実施し、平成 19 年度は、沖縄県宮古島市において、糖蜜からのエタノール生産技術を用いて、全島 E3 化を目指した実証事業が開始された。さらに、バイオエタノール生産コストを大幅に低減するために、国産バイオ燃料の原料となる資源作物の育成とその低コスト栽培法等の開発、高効率なバイオ燃料生産技術の開発、バイオマスの燃料利用とマテリアル利用を総合的に行うバイオマス利用モデルの構築等を開始した。

地域活性化のためのバイオマス利用技術開発の成果を遅滞なく実証事業等に提供するために、実証事業等との連携を強化し、また、エネルギー収率やコスト面で実用につながるような地域に即したシステムを開発する必要がある。また、平成 20 年度より草本・木質系バイオマスからのエタノール製造のさらなる低コスト化、高効率化を図り、食料と競合しないバイオマス資源の活

用について社会還元加速プロジェクトを開始した。

今後は持続性のあるバイオマス利活用と供給量の大幅な増大を図るべく、さらなる実証試験と普及方策の検討、なおかつバイオマス燃料輸入にも重要な基準策定、認証制度の拡充を目指し、社会システムの変革も考慮するべきである。

(3) 推進方策について

環境リーダーとしての率先的な取組と世界への貢献

地球観測とデータ解析における国際連携と国際貢献

アジア・オセアニア地域の間で共通の課題に対応するため、「地球観測の推進戦略」および「GEOSS 10年実施計画」を踏まえて、各国・地域との連携による地球観測体制の確立を進め、各省の独立行政法人ならびに大学が国際協力を進めている。例えば、海洋研究開発機構では、西太平洋とインド洋においてブイによる観測、ユーラシア大陸の水循環過程の観測、大気放射や植生のデータを収集している。また、ニュージーランドやロシアと協力して、大気と海洋の温室効果ガスを観測している。宇宙航空研究開発機構では、陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)により取得された画像を、森林の違法伐採監視のためブラジル政府機関に提供するなど、全球の観測データの取得、提供を行っている。

また、GEOSS10年実施計画におけるデータ統合・解析システムでのリーダーシップや、IPCC第4次評価報告書での地球シミュレータの解析データの引用など、国際的枠組みの中で環境問題に関して積極的に貢献している。

環境問題の発生を未然に防ぐための国際基準の策定や規制の枠組作り

OECDにおけるナノマテリアル安全性に関するテストガイドラインの作成に他のOECD加盟国とともに主体的に取り組んでいる。また、化学物質の有害性情報の収集及びそれに基づくGHS分類作業を積極的に進めた。

高温鉛はんだ代替品の試験方法および判定基準を作成するなど、国際基準の策定への貢献に努めた。また、水銀のマテリアルフローや排出インベントリ等に係る調査結果について、UNEP(国連環境計画)へ情報提供を行った。

途上国の環境管理に関する人材育成

世界の環境リーダーを育成する施策を推進するため、「環境リーダー育成イニシアチブ」を立ち上げた。途上国の学生と我が国の学生が、人文社会系と自然科学系のバランスを考慮し、インターンシップ等の実践的な教育を重視したカリキュラムを共に学び、途上国の環境問題の解決に貢献する人材を育成するプログラムや、アジアの持続的成長に向けた人材育成ビジョンに基づく取り組みへの支援が関係府省連携により開始された。

環境と関連した幅広い人材育成

地球環境研究総合推進費の「持続可能な社会・政策研究」分野では、大学の経済学部や商学部、社会経済研究所等の人文社会科学系や、環境学等の自然科学系の研究者による研究が進められている。人文社会科学と自然科学の融合分野における研究者育成にも大きく貢献し、人文社会科学

技術研究の成果を政策提言に結びつけることを可能としている。

また、環境教育や環境に関連する知識の啓発研究成果の普及・還元や環境問題の理解増進を図るため、公開シンポジウム、関連する各種イベント等が開催されている。

国民の期待と関心に応える環境分野の情報発信

平成19年度は、「気候変動シンポジウム 第1回気候変動緩和策と適応策の最適化を考える」の他、「バイオマス利活用連携施策群平成18年度対象施策成果報告会 バイオマス利活用の促進に向けた連携施策2007」、「化学物質安全管理・活用連携施策群 平成19年度対象施策成果報告会 総合的リスク評価による化学物質の安全管理・活用に対する各省の取り組み」、「自然と共生した流域圏・都市の再生」などのシンポジウムや成果報告会を開催した。

平成20年度は、「バイオマス利活用連携群 バイオマス利活用の促進に向けた各省の施策2008」の他、「バイオマス利活用連携群 平成17,18年度採択課題成果報告会」、「化学物質安全管理・活用連携施策群 平成20年度対象施策成果報告会 化学物質管理におけるリスク・ベネフィット」などのシンポジウムや成果報告会を開催した。

(4) 今後の取り組みについて

1) 気候変動研究領域

- ・ IPCC 第5次評価報告書に向けた地理的バランスをとった地球観測、および地域ごとの予測精度の向上。
- ・ 気候変動の高精度予測のための、地球観測の継続性、データ統合、斬新なシミュレーションモデルの構築。
- ・ 気候変動対策のための最適な政策パッケージの構築、温室効果ガス排出削減策並びに適切な気候変動適応策の策定に資する研究の開発。

2) 水・物質循環と流域圏研究領域

- ・ 具体的な地域計画・都市計画や土地利用計画等に反映させるための分析モデルの精度向上、政策の影響評価・分析手法の確立に関する研究の推進。
- ・ 国内外の大学・研究機関および行政機関との連携強化。

3) 生態系管理研究領域

- ・ わが国及びアジア諸国における衛星による生態系観測、フィールド調査による水環境指標や野生生物等のモニタリングを継続的に推進。
- ・ 河川を中心とした生態系管理技術の開発の推進。
- ・ 広域生態系複合が持つ多様な生態系サービスの総合的評価技術の開発のための森林、湖沼、草原、河川、農地、都市等の生態系の相互関係の解明及びモデルの開発。

4) 化学物質の安全管理とリスク評価研究領域

- ・ 化学物質の環境排出量推計手法を確立と、工業ナノ粒子のリスク評価手法の開発等の推進。
- ・ マテリアルフロー等で情報が不足している業種におけるデータ蓄積等の推進。

- ・連携施策群の活動を通じた化学物質のライフサイクル全体でのリスク評価に必要な研究の推進。
- ・人文社会的アプローチとの融合によるリスクトレードオフ解析や、化学物質リスク管理の社会への的確な普及。

5) 3 R 技術研究領域

- ・循環型社会構築に向けた対策の効果を予測するモデルの確立とそれに必要な情報基盤の整備。
- ・対策シナリオの社会的実践のための政策設計の推進。
- ・越境移動する循環資源のフローの精緻化と、国際資源循環の適正管理方策の提案。
- ・電気電子機器の再資源化を促進するための高温鉛はんだ代替技術を開発と、国際標準化への取り組み。

6) バイオマス利活用研究領域

- ・地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発。
- ・実証事業等との連携強化による研究開発成果の迅速な提供。
- ・エネルギー収率やコスト面からも実利用可能な地域に即したバイオマス利活用システムの開発。

第3期科学技術基本計画の政策目標の体系

理 念	大政策目標	中政策目標	個別政策目標
<p><理念1> 人類の英知を 生む</p>	<p><目標1> 新領域の発見・発明 ～未来を切り拓く多様な知識の蓄積・創造</p>	<p>(1) 新しい原理・現象の発見・解明</p>	①-1 知と革新の源泉となる知的蓄積を形成し、世界的な“飛躍的”創出における我が国の存在感を高める。 ①-2 世界トップクラスの拠点を形成し、世界の科学技術をリードする。 ①-3 世界的に認められる研究人材を数多く輩出する。 ①-4 生命の仕組みを世界に先駆けて理解し、新たな知識体系を確立する。 ①-5 ナノ領域特有の現象や特性を活かし、新たな動作原理による革新的機能を創出する。
	<p><目標2> 科学技術の限界突破 ～人類の夢への挑戦と実現</p>	<p>(3) 世界最高水準のプロジェクトによる科学技術の牽引</p>	②-1 宇宙の限界領域を探索する。 ②-2 地球の生い立ち、生命、物質の起源について飛躍的な知識を得る。 ②-3 世界最高性能のスーパーコンピュータを実現する。 ②-4 2010年度までに超微細に超高速で原子・分子レベルの物理状態を計測できる世界最高性能のレーザー光線による計測システムを開発する。 ②-5 未来のエネルギー源と期待される核融合エネルギーの科学的・技術的な実現可能性を実証する。 ②-6 世界最高水準のライフサイエンス基礎を構築する。
<p><理念2> 国力の源泉を 創る</p>	<p><目標3> 環境と経済の両立 ～環境と経済を両立し持続可能な発展を実現</p>	<p>(4) 地球温暖化・エネルギー問題の克服</p>	③-1 世界で地球観測に取り組み、正確な気候変動予測及び影響評価を実現する。 ③-2 世界を先導する省エネルギー国であり続ける。 ③-3 世界で利用される新たな環境調和型のエネルギー供給を実現する。 ③-4 燃料電池を世界に先駆け家庭や街に普及する。 ③-5 世代を超えて安全に原子力エネルギーを利用する。 ③-6 国民が必要とする燃料や電気を安定的かつ効率的に供給する。
	<p><目標4> イノベーター日本 ～革新を続ける強靱な経済・産業を実現</p>	<p>(5) 環境と調和する循環型社会の実現</p>	③-7 我が国発のバイオマス活用技術により生物資源の有効利用を実現する。 ③-8 3R（発生抑制・再利用・リサイクル）や希少資源代替技術により資源の有効利用や廃棄物の削減を実現する。 ③-9 環境と経済の好循環に貢献する化学物質のリスク安全管理を実現する。 ③-10 持続可能な生態系の保全と利用を実現する。 ③-11 健全な水循環と持続可能な水利用を実現する。 ③-12 温室効果ガス排出・大気汚染・海洋汚染の削減を実現する。
	<p><目標5> 世界を魅了するユビキタスネット社会</p>	<p>(6) 世界を魅了するユビキタスネット社会の実現</p>	④-1 世界一便利で快適な情報通信ネットワークを実現する。 ④-2 どんなモノでも情報でつなぎ便利に利用できるユビキタス端末（スマート電子タグ等）技術とネットワーク基礎を実用化する。 ④-3 誰でもストレスなく簡単にコミュニケーションできる次世代の情報通信システムを家庭や社会に普及する。 ④-4 日本発の革新的な情報家電を実現し世界に普及する。 ④-5 現在の半導体の動作限界を打ち破る革新的デバイスを実現する。 ④-6 生活に役立つロボットを家庭や街に普及する。 ④-7 日本発のデジタル・コンテンツを世界に広める。 ④-8 国際競争力のあるソフトウェアにより価値を創造する。 ④-9 世界に通用する高度IT人材を育成する。
	<p><目標6> ものづくりナンバーワン国家</p>	<p>(7) ものづくりナンバーワン国家の実現</p>	④-10 ナノテクノロジー・革新材料を駆使して今世紀のマテリアル革命を先導する。 ④-11 最小の資源・環境・労働負荷で最大の付加価値を生み出す先端ものづくり技術を進化させる。 ④-12 現場を支えるものづくり人材を育成・強化する。 ④-13 人間と協働して様々な役割を果たせるロボットをものづくり現場に普及する。 ④-14 循環型社会の構築に向け、バイオテクノロジーを活用し、環境に調和した先端ものづくりを実現する。
<p><理念3> 健康と安全 を守る</p>	<p><目標5> 生涯はつらつ生活 ～子供から高齢者まで健康な日本を実現</p>	<p>(9) 国民を悩ます病の克服</p>	⑤-1 ゲノム情報を活用した生体機能の解明によりがんなどの生活習慣病や難病などを克服し、健康寿命を延伸する。 ⑤-2 免疫メカニズムの解明により、花粉症などの免疫・アレルギー疾患を克服する。 ⑤-3 バイオテクノロジーとIT/ナノテクノロジー等を融合した新たな医療を実現する。
	<p><目標6> 安全が誇りとなる国 ～世界一安全な国・日本を実現</p>	<p>(10) 誰もが元気に暮らせる社会の実現</p>	⑤-4 予防医学と食の機能性を駆使して生涯健康な生活を実現する。 ⑤-5 脳科学の進歩により心と体の健康を保ち、自立しはつらつとした生活を実現する。 ⑤-6 失われた人体機能を補助・代替・再生する医療を実現し、障害者の自立を支援する。 ⑤-7 ライフサイエンスの社会的影響を把握し、社会福祉に活用する。 ⑤-8 年齢や障害に関係なく享受できるユニバーサル生活空間・社会環境を実現する。
	<p><目標7> 国土と社会の安全確保</p>	<p>(11) 国土と社会の安全確保</p>	⑥-1 災害に強い新たな減災・防災技術を実用化する。 ⑥-2 既存のインフラを活かした安全で調和のとれた国土・都市を実現する。 ⑥-3 安全で快適な新しい交通・輸送システムを構築する。 ⑥-4 国民の安全と国家の自律性を確保するため、宇宙にアクセスする技術確立する。 ⑥-5 海洋フロンティアを開拓し資源を確保する。
<p><目標8> 暮らしの安全確保</p>	<p>(12) 暮らしの安全確保</p>	⑥-6 深刻化するテロ・犯罪を予防・抑止するための新たな対応技術を実用化する。 ⑥-7 鳥インフルエンザなど人類の脅威となっている感染症を克服する。 ⑥-8 食の安全を実現し、消費者の信頼を確保する。 ⑥-9 医薬品・医療機器、医療、生活・労働環境等の安全確保や健康危機管理対策を充実する。 ⑥-10 情報セキュリティを堅固なものとし、インターネット社会の安全を守る。	

(注) 個別政策目標については、重要研究開発課題ごとに設定した研究開発目標及び成果目標を踏まえ、最も関係の深い中政策目標に位置づけて整理したものである。