

(参考2) 新たな科学技術基本計画〈抜粋〉

第2章 重要政策のうち

2. 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化

(1) ライフサイエンス分野

21世紀は「生命の世紀」と言われるように、生命への理解が深まることによって、医学の飛躍的な発展や食料・環境問題の解決に寄与することが期待できる。この分野は、我が国で今後本格化する少子高齢社会において、健康で活力に満ちた安心できる生活を実現するために重要な分野である。

ライフサイエンス分野の研究開発水準については、我が国は、イネゲノム・微生物ゲノムの解読・研究、家畜のクローン技術では欧米と競っているなど一部は高い水準にあるが、一般的に欧米に比して遅れを取っている。米国は、NIH（国立衛生院）に代表される国家的取組とベンチャービジネスの活動の両面において、世界をリードしている。欧州は、遺伝性のアルツハイマー病研究、ゲノム情報などのデータベース構築技術などで、米国に劣らない実力を持つ。

本年2月にヒトゲノムのDNA概要解析結果が公表され、これをもとに今後、広範な研究が発展するものと期待される。こうしたポストゲノム科学をはじめとする先端生命科学研究が急速に進展する中、我が国の国情を踏まえ、重点的・戦略的に取り組むこととする。具体的には、

プロテオミクス、たんぱく質の立体構造や疾患・薬物反応性遺伝子の解明、それらを基礎とした新薬の開発とオーダーメイド医療や機能性食品の開発等の実現に向けたゲノム科学移植・再生医療の高度化のための細胞生物学

研究開発成果を実用化する臨床医学・医療技術

食料安全保障や豊かな食生活の確保に貢献するバイオテクノロジーや持続的な生産技術等の食料科学・技術

脳機能の解明、脳の発達障害や老化の制御、神経関連疾患の克服、脳の原理を利用した情報処理・通信システム開発等の脳科学

上記の技術革新を支えるとともに、膨大な遺伝子情報等を解析するための情報通信技術との融合によるバイオインフォマティクス

等の推進に重点を置く。

ライフサイエンス分野の推進に当たって、国は、基礎的・基盤的な研究開発の実施に加え、融合領域等で必要となる研究者・技術者の養成・確保、生物遺伝資源等の知的基盤の整備と幅広い利用の促進、特許を巡る国際的な課題への対応、科学的知見に基づく安全性の確保とそのための基盤の整備、国民の理解の増進、倫理面のルール整備等を推進する。

(3) 環境分野

環境分野は、多様な生物種を有する生態系を含む自然環境を保全し、人の健康の維持や生活環境の保全を図るとともに、人類の将来的な生存基盤を維持していくために不可欠な分野である。

環境分野の研究開発水準については、我が国は、地球温暖化対策技術では、全般的に欧米と同等の水準である。地球科学の領域では、観測の量などは欧米（特に米国）より劣るが、測定技術そのものは同等である。我が国は、化学物質総合評価管理技術などでは、欧米とほぼ同等の水準である。

国土が狭隘で資源にも乏しい我が国にとって、環境分野の重要性は高く、他国に先駆けて取り組むことは極めて重要である。具体的には

資源の投入、廃棄物等の排出を極小化する生産システムの導入、自然循環機能や生物資源の活用等により、資源の有効利用と廃棄物等の発生抑制を行いつつ資源循環を図る循環型社会を実現する技術

人の健康や生態系に有害な化学物質のリスクを極小化する技術及び評価・管理する技術

人類の生存基盤や自然生態系にかかわる地球変動予測及びその成果を活用した社会経済等への影響評価、温室効果ガスの排出最小化・回収などの地球温暖化対策技術

等の推進に重点を置く。その際、環境負荷の低減に配慮して総合的に技術評価を行う必要があり、ライフサイクルアセスメント手法の開発、データベースの整備、消費者等への情報提供を推進することが重要である。

環境分野の推進に当たって、環境対策自体は経済的な付加価値を評価しにくいものであるため、国は、環境対策が経済社会に適切に組み込まれるよう、地球規模の観測や共通基盤技術開発、知的基盤整備、標準化の取組、モデル的な実証評価等を推進するとともに、環境対策の制度設計、初期需要創出のための各種導入促進策、消費者等への環境教育等を行う。