

2010年8月18日

総合科学技術会議 基本政策専門調査会
施策検討ワーキング・グループ座長
白石 隆 殿

三菱電機株式会社
下村 節 宏

「科学技術に関する基本政策（素案）」（Ⅲ章）に対する修正案

Ⅲ. 国家を支え新たな強みを生む研究開発の推進

1. 基本方針

基本計画の理念で掲げた5つの大目標の実現に向け、グリーン・ライフの2大イノベーションに加え、国家を支え新たな強みを生む研究開発を推進する必要がある。具体的には、安全で豊かな国民生活、産業及び国家の基盤を支える研究開発を推進し、我が国を支える基盤の強化を図る。

2. 安全で豊かな国民生活の基盤を支える

日々の暮らしの利便性や快適性の向上と、安全な国民生活を確保し、豊かで質の高い国民生活の実現を図る。

(1) 日々の暮らしの利便性・快適性を向上させる

国民の日々の暮らしの利便性・快適性を向上させるため、高速・高信頼なICT、モビリティ技術等の活用により、以下のような課題の解決を図る。

○ICT技術を活用した医療・教育サービス

高度メディア技術と高速高信頼ICTの組合せにより、全国どこでも高度な医療、教育サービスを提供する。

○安全・快適・効率的な高度交通システム

新しいモビリティ等の快適な移動手段と高度道路交通システム（ITS）を提供することにより、安全・快適・効率的な高度交通システムを実現する。

○電子行政

電子行政の推進に向けた技術の強化（クラウド技術、情報セキュリティ技術等）、民間での活用を視野に入れた国民ID制度の整備等を推進する。

(2) 安全な国民生活を確保する

安全な国民生活を確保するため、防災、テロ・犯罪防止、環境・インフラ保全技術を高度化し、以下のような課題の解決を図る。

○自然災害の克服

自然災害発生予測技術、発生後の対応技術、現場住民への情報伝達の高度化・高精度化により、自然災害の被害を最小化する。

○テロ・犯罪の防止

身体隠匿物や爆発物を検知する検査・探知技術やイメージング技術の高度化により、テロ・犯罪対策の強化を図る。

○安全な生活環境の確保

大気・水・土壌の汚染等のモニタリング・対策技術や、振動・騒音・電磁ノイズ等の低減化技術を高度化し、安全な生活環境を確保する。

○社会インフラの保全

地域住民の生活基盤維持に向け、既存の構築物を有効活用しながら長寿命化を図るストックマネジメントの導入や、構造物の劣化状況の検査技術・リスク評価技術の高度化を図る。

3. 産業の基盤を支える

我が国産業の国際競争力を強化するには、我が国の強みある産業の技術基盤を伸ばすとともに、新たな産業基盤を創り出す必要がある。我が国産業の「ものづくり力」を活かしつつ、ICT、エレクトロニクスや革新的材料・部材等の波及効果の高い基盤的領域において世界最高の基盤技術を開発し、国際標準化の獲得も含め国際競争力の向上を図る。

(1) 我が国の強みある産業基盤を伸ばす

我が国が強みを持つ産業の基盤技術の一層の進化を図るため、目標とする開発技術の水準（世界最高）や開発技術の革新性に重点をおいて研究開発を促進する。

○先端材料・部材、電子デバイス技術の強化

大きな雇用を抱える製造業の強みの鍵である先端材料・部材開発に必要な基盤技術、高機能電子デバイスを支えるエレクトロニクスの基盤技術の一層の強化を図る。

○新たな「ものづくり技術」の基盤構築

「ものづくり技術」の革新による生産性の抜本改善や新プロセス開発、およびハード（材料・部材・装置）とソフト（組み込みソフト）を連携させた新たなものづくり技術の基盤を構築する。

○省エネ・省資源化を促進する基盤構築

世界トップレベルの省エネ化、省資源化技術を維持・強化し、環境問題への取組みを促進するとともに、経済成長に資する新たな基盤構築を促進する。

○パッケージ型インフラの海外展開に向けた基盤構築

官民の連携により、鉄道、原子力発電等の大規模なパッケージ型インフラの海外展開を促進するための基盤を構築する。

(2) 新たな産業技術の基盤を創り出す

新規市場の創出や我が国の将来に期待される産業の技術基盤の構築を図る。技術競争の激化が想定されることから世界とのベンチマークに留意しつつ積極的に展開する。

○高速・高信頼 ICT 利活用によるサービス産業の生産性向上技術開発

サービス分野の生産性向上を科学的、特に ICT の有効活用により抜本的に改革する技術基盤を構築する。

○異分野技術との融合による一次産業を支える技術基盤の新構築

ICT や製造業技術などとの連携により農林水産業の抜本的な生産性向上に資する技術基盤を構築する。

○先端医療の発展に資する技術基盤の構築

再生医療等の先端医療技術の研究開発促進や、革新的医療品・医療機器・医療材料の創出等により先端医療の発展に向けた技術基盤を構築する。

4. 国家の基盤を支える

国家の存続ならびに発展にとって不可欠な食料・資源を安定的に確保するための技術開発を推進する。国民の生命を守り、国家の存立に関わる重要な基幹・安全保障技術の維持・強化を図る。

(1) 食料・資源を安定的に確保する

国家の基盤を支える食料・資源の安定的な確保のため、以下のような課題の解決を図る。

○食料生産の安定性確保

食料の安全性や品質の向上や増産に資する技術開発とともに、GMO（遺伝子組換え作物）の適正な普及を図り、食料自給率の向上を図る。

○資源の確保と効率的利活用

水資源の確保、希少金属の利活用技術の向上等、資源の循環的利用に向けた技術開発を推進する。

(2) 国家としての安全を保障する

国家の安全を確保するため、宇宙・海洋等の技術において、防衛も視野に入れ以下のような課題の解決を図る。また、宇宙と海洋から得られる情報をネットワーク技術によって集積・統合する。

○宇宙開発・利用技術

宇宙輸送能力を継続的に確保するロケット技術、衛星技術の根幹を支える基本技術の研究開発を推進する。

○海洋開発・利用技術

領海・排他的経済水域の管理を行う拠点（海洋プラットフォーム等）開発、観測システム、システム間ネットワーク化を進める技術開発を推進する。

○地理空間情報利用技術

領土・領海の利用・保全、災害情報の高精度化等のため、衛星測位等によって得られた情報を3次元的に加工、利活用するための技術開発を推進する。

5. 課題解決型研究開発の共通基盤を支える

課題解決型の研究開発を推進していくためには、個々の課題解決に対応した基盤技術を推進するだけでなく、複数の課題に共通的に利用でき大きな成果を得られる共通基盤技術の整備が重要である。

- 大型放射光施設、XFEL（X線自由電子レーザー）施設等の利活用
ナノレベルの構造解析/動的観測が可能な高輝度X線発生装置などの利用環境を整備し、利用技術開発を推進する。
- HPCI（革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ）の整備
広範な分野で活用する高度シミュレーション技術活用に必要な世界トップレベルの計算能力を有するHPCIを整備する。
- 先端分析、解析設備の利活用
先端材料、生体材料などの分析や解析に必要な世界最先端の設備を整備する。

以上