

## S I Pプログラム・連携候補の例：

- ・ インフラ維持管理・更新マネジメント技術
- ・ 自動走行システム
- ・ 重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保
- ・ レジリエントな防災・減災機能の強化
- ・ 次世代農林水産業創造技術
- ・ 次世代海洋資源調査技術

**重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保**

**目的** 国家防衛の確保を支える重要インフラ等に対するサイバー攻撃から守るため、新機・通信機器の真正性/安定性確保技術を開発した動作監視・検知技術と防御技術を開発し、重要インフラ等への信頼性を向上させ、2020年度東京オリンピック/パラリンピック競技大会の安全な開催に貢献。

**対象機関** 大学、企業、国立研究開発法人等 管理法人 JAMSTEC

**実施期間** 2014年度から2018年度 5年間(予定)

**予算規模** 2014年度 15億円、2015年度 25億円(総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年評価を行い、配分額を決定する。)

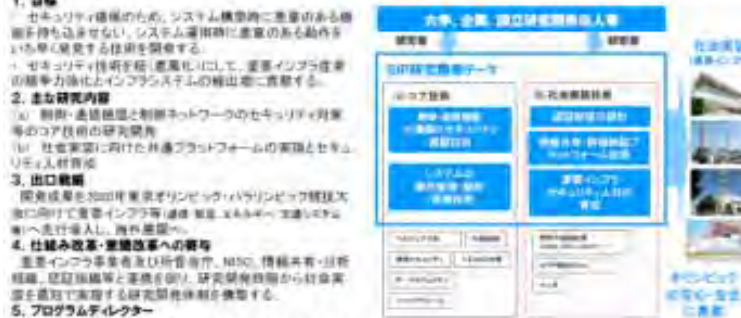
**1. 目標**  
 社会インフラ確保のため、システム構築時に意図のある脆弱性を残さない、システム運用時に意図のある動作しない等から発生する技術を開発する。  
 ① サイバーセキュリティ技術を広く産業化し出して、重要インフラ産業の競争力強化とインフラシステムの輸出に貢献する。

**2. 主な研究内容**  
 ① 制御・生産装置と制御ネットワークのセキュリティ対策等、等のコア技術の研究開発  
 ② 社会実装に向けた共通プラットフォームの開発とセキュリティ検証

**3. 出口戦略**  
 開発成果を2020年度東京オリンピック/パラリンピック競技大会に向けて重要インフラ等(港湾・空港・エネルギー)関連システムへ先行導入し、海外展開。

**4. 仕組み改革・産学連携への寄与**  
 重要インフラ事業者及び所管官庁、NPO、情報共有・技術情報、産学連携等と連携を図り、研究開発機関から社会実装を加速して実用化する研究開発体制を構築する。

**5. プログラムディレクター**  
 徳島大学 情報セキュリティ学専攻 研究科長・教授



**次世代海洋資源調査技術**

**目的** 魚、巻貝、シアンダル等を含む、温暖化海域、コバルトリッチクワース等の海洋資源を効率的に調査する技術を開発し、世界に先駆けて確立し、海洋資源調査産業を創出する。

**対象機関** ①の研究機関、民間企業等 管理法人 JAMSTEC

**実施期間** 2014年度から2018年度 5年間(予定)

**予算規模** 2014年度 41.8億円、2015年度 37.2億円、2016年度 42.8億円(総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年評価を行い、配分額を決定する。)

**1. 目標**  
 海洋生物資源を低コストかつ高精度(従来の数倍以上のスピード)で調査する技術を開発し、世界に先駆けて実用する。資源の確実な調査において、使用可能な先端海洋調査技術を開発する。

**2. 主な研究内容**  
 ① 海洋資源の成因に関する科学的調査  
 ② 海洋資源調査技術の開発  
 ③ 生態系の変遷調査と資源管理技術の開発

**3. 出口戦略**  
 競争力のある技術を生産者一帯で開発、技術ノウハウを民間企業に移転し、海洋資源調査産業の創出。また、グローバルスタンダードを確立し、海外での調査業を生産者など海外へ展開する。

**4. 仕組み改革・産学連携への寄与**  
 サブPDとして、大学、JAMSTEC、JQVICの4者が連携を促し、JAMSTECが産業技術開発研究所、海上技術安全研究所、海洋空域技術研究所、情報通信技術機構、国立海洋博物館、民間企業等と一体的に共同研究を実施する革新的な体制を構築する。  
① 海洋資源調査技術、② 生態系の変遷調査、③ 資源管理技術の開発

**5. プログラムディレクター**  
 清田直樹 東京大学名誉教授、国際資源開発センター 副所長



**レジリエントな防災・減災機能の強化**

**目的** 大地震・津波、竜巻・台風等の自然災害に備え、住民が安心して生活できるリアルタイムで共有する仕組みを構築、予防力、予防力の向上と対応力の強化を実現。

**対象機関** 大学、企業、公的研究機関等 管理法人 JST

**実施期間** 2014年度から2018年度 5年間(予定)

**予算規模** 2014年度 25.7億円、2015年度 24.56億円、2016年度 21.1億円(総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年評価を行い、配分額を決定する。)

**1. 目標**  
 住民が安心して生活できるリアルタイムで共有する仕組みを構築し、2018年度までに作り上げ、災害発生後の即時被害報告を実現。さらに、これらの情報を災害対策の実施機関と共有し、災害対応部隊の派遣や避難指示の判断等の迅速な意思決定・処置に貢献。

**2. 主な研究内容**  
 ① 最新のインフラを表現する手続技術(大規模地震観測網)に基づく応答性の強化  
 ② 予測技術(最新の観測データ)分析技術による災害の定量的被害予測  
 ③ 対応技術(災害警報情報の共有・共有用による災害対応力向上)

**3. 出口戦略**  
 商業化、地方自治体による導入など、民間のインフラ事業者にも展開。

**4. 仕組み改革・産学連携への寄与**  
 官民のデータ連携向上・データ相互活用、緊急時の情報安全確保の推進など、防災・減災のあり方を変革。

**5. プログラムディレクター**  
 中島五郎 筑波大学前副学長 教授



**次世代農林水産業創造技術**

**目的** 農畜生産と一体的に、革新的生産システム、新たな品種・植物資源、新機・新機を開発し、新機・新機等の付加価値を高め、併せて、生活の質の向上、関連産業の拡大、世界の食料問題に貢献。

**対象機関** 大学、企業、公的研究機関等 管理法人 農研機構(生物資源)

**実施期間** 2014年度から2018年度 5年間(予定)

**予算規模** 2014年度 36.2億円、2015年度 33.58億円、2016年度 36.6億円(総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年評価を行い、配分額を決定する。)

**1. 目標**  
 農業のスマート化により、新たな生産システム、スマートの改良・成分の向上(生産性の向上)等。  
 新たな生産技術により、自給率(米収)向上(現在0.5)の向上、果樹の生産量の大幅増加(従来1.5倍)とされた結果を1年以内の達成。

**2. 主な研究内容**  
 ① 高品質・高付加価値の生産システムや改良・成分分析可能な植物工場など農業のスマート化を実現する革新的生産システム。  
 ② 新たなゲノム編集技術、遺伝子編集技術等により、高品質の食品生産を実現する新たな品種・植物資源技術。  
 ③ 次世代高付加価値農林水産物・食品の開発。林水産物資源の高度利用など新機・新機による生産の向上。

**3. 出口戦略**  
 農畜生産と一体的な技術開発、企業と連携した市場での実証、各種と栽培技術(ノウハウ)のセットでの海外展開、高品質農林水産物・食品の日常的消費のための環境整備、基礎研究開発の活用。

**4. 仕組み改革・産学連携への寄与**  
 関係機関の連携・各分野の最先端技術を開発・融合、新たなビジネス展開に向けた研究を推進。

**5. プログラムディレクター**  
 高尾 敏 法政大学 生物科学部 教授



### 3. 研究開発マネジメントの妥当性 (3) 実効的な3省連携の具体化

① 人工知能技術戦略会議、研究連携会議の役割や権限はどうなっているか。例えば、研究テーマの重複や不足分は誰が見つけ、誰が3省の相乗効果を図るように全体最適を図るのか。研究開発戦略等に対する責任は誰がとるのか。

- 人工知能技術戦略会議は、人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップを本年度中に策定するとの総理指示を受け、人工知能の研究開発・産業化の司令塔として設置された。
- 研究連携会議は、3省が行う研究開発での連携の具体化等の調査・検討を行うため、人工知能技術戦略会議の下に設置されている。研究連携会議での議論は、人工知能技術戦略会議に適時報告され、人工知能技術戦略会議は研究連携会議に対し適宜指示を出す。
- 実効的な3省連携の具体化、例えば連携研究テーマの設定等については、人工知能技術戦略会議（研究連携会議、産業連携会議）において十分な検討がなされ、**議長のリダーシップの下、全体最適が図られる。**

### 3 . 研究開発マネジメントの妥当性 ( 3 ) 実効的な3省連携の具体化

② これまでの人工知能技術戦略会議や研究連携会議、産業連携会議ではどのような議論があったのかを具体的に教えてほしい。

- 4月18日の第1回人工知能技術戦略会議では、主に以下の議論があった。
  - ・経済成長の実現の観点からも、3省・産学官が連携し、国としてスピードを上げてAI分野の研究開発に取り組んでいくことが必要。従来のような予算や研究者等の取り合いが生じないよう、人工知能技術戦略会議（研究連携会議、産業連携会議）が適切に連携していくことが大事。
  - ・人材育成については、初等中等教育からのリテラシーの育成や、
    - ①分野において卓越した研究者、②分野の中核的な研究者、③学部卒業時点での一定の知識の育成、の各層における人材育成を考えるととともに、「全産業分野に関わる人材育成を行う」という意識が大事。
- 5月24日の第1回研究連携会議では、主に以下の議論があった。
  - ・企業との研究連携には、コーディネーター的人材が必要であり、組織の体制を強化することが必要。
  - ・我が国で「稼げる仕組み」を作るためにはどうするべきか。3センターで進める基盤技術の研究開発の成果を、如何にしてビジネスにつなげていくか、ということを議論するべき。
- 6月10日の第1回産業連携会議では、主に以下の議論があった。
  - ・産業化ロードマップは、目標とする社会の形を示したものにすべき。個々の構成員から、解決すべき社会課題等について提案してもらい、それらをまとめていくのはどうか。
  - ・AIの研究開発は、基礎研究と社会実装が複雑に入り組むスパイラルモデル。ハイブリッドな人材を育てていく必要があり、大学側はもちろん産業界側も意識を変えていく必要がある。

## (参考) 人工知能技術戦略会議について

- 平成28年4月12日に開催された第5回「未来投資に向けた官民対話」で、安倍総理から次の発言あり。
  - 人工知能の研究開発目標と産業化のロードマップを、本年度中に策定します。そのため、産学官の叡智を集め、縦割りを排した『人工知能技術戦略会議』を創設します。
- 総理指示を受け、「人工知能技術戦略会議」を設置。今年度から、本会議が司令塔となり、その下で総務省・文部科学省・経済産業省の人工知能（AI）技術の研究開発の3省連携を図る。
- 本会議の下に「研究連携会議」と「産業連携会議」を設置し、AI技術の研究開発と成果の社会実装を加速化する。



## (参考) 『人工知能技術戦略会議』の概要と議長及び構成員

- 人工知能研究者でもある安西議長（(独)日本学術振興会理事長）と、総合科学技術・イノベーション会議の久間議員の下、産学のトップを構成員とするAI技術戦略の司令塔。

### ◎ 議長

安西 祐一郎（独立行政法人日本学術振興会 理事長）

### ○ 顧問

久間 和生（内閣府総合科学技術・イノベーション会議常勤議員）

### ○ 構成員

- |        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 内山田 竹志 | （日本経済団体連合会未来産業・技術委員会共同委員長）     |
| 小野寺 正  | （日本経済団体連合会未来産業・技術委員会共同委員長）     |
| 五神 真   | （国立大学法人東京大学総長）                 |
| 西尾 章治郎 | （国立大学法人大阪大学総長）                 |
| 坂内 正夫  | （国立研究開発法人情報通信研究機構理事長）          |
| 松本 紘   | （国立研究開発法人理化学研究所理事長）            |
| 中鉢 良治  | （国立研究開発法人産業技術総合研究所理事長）         |
| 濱口 道成  | （国立研究開発法人科学技術振興機構理事長）          |
| 古川 一夫  | （国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構理事長） |

※上記のほか、総務省、文部科学省、経済産業省より局長級が参加