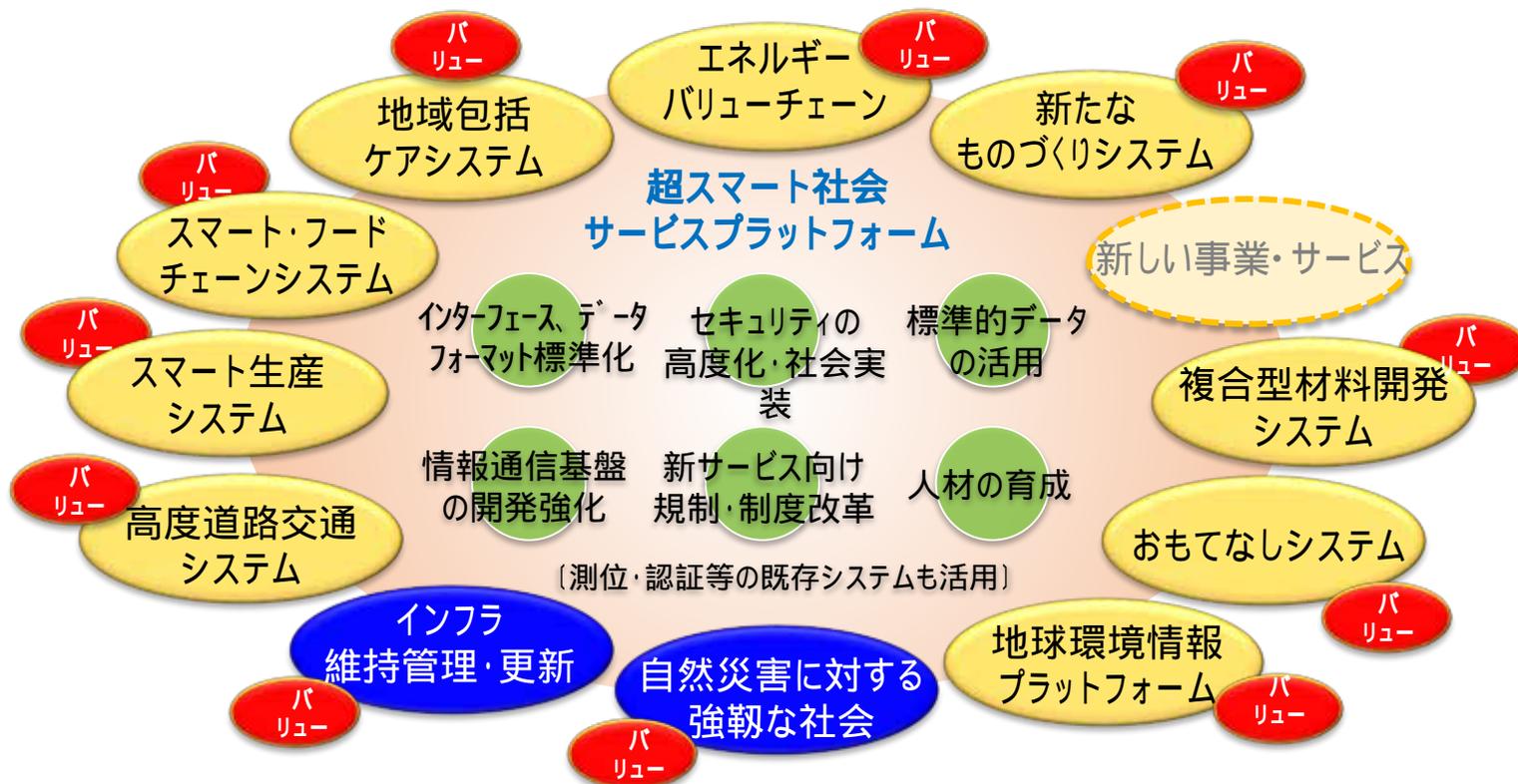


「今後さらに取り組むべき課題について」
～次世代インフラ戦略協議会での議論より～

平成28年3月7日
次世代インフラ戦略協議会
座長 藤野 陽三

今年度 これまでに取り組んだ課題について



超スマート社会サービスプラットフォームの実現に向け、

- ・協議会が扱う二つのシステムの相互連携及び他の9つのシステムとの連携の在り方
- ・第5期科学技術基本計画に新たに追加された経済・社会的課題との連携

について議論

今年度の主な議論

主な意見

- ・インフラ維持管理と防災減災は、時間軸で分けるとインフラ維持管理は定常時、防災減災は非常時、という分け方が出来る。定常時のインフラ維持管理システムを高度化させることは、非常時の防災減災システムの高度化にもつながる。
例えば、道路や橋梁、トンネルなどの状態を定常時のインフラ維持管理で把握できるシステムを構築することで、災害発生時（非常時）の各種対応（避難指示や復旧計画策定など）に活かすことが考えられる。
- 両システムに共通の技術として、合成開口レーダ（SAR）関連技術と3次元地図情報技術を取り上げ、それぞれの新技術を活用する事の可能性を議論。

主な意見

- ・防災の「対応力」に関する技術については、地震や水災害、火山などのハザード毎に分けるのではなく、ハザードに関わりなく共通的に活用できるという認識を持つことで、技術の連携やシステム化が推進される。
- 防衛技術（ロボット技術など）の民生利用（建設機械など）について議論。技術的優位性については国際展開を見据えた取り扱い（知財など）が重要。

新技術を活用するための課題

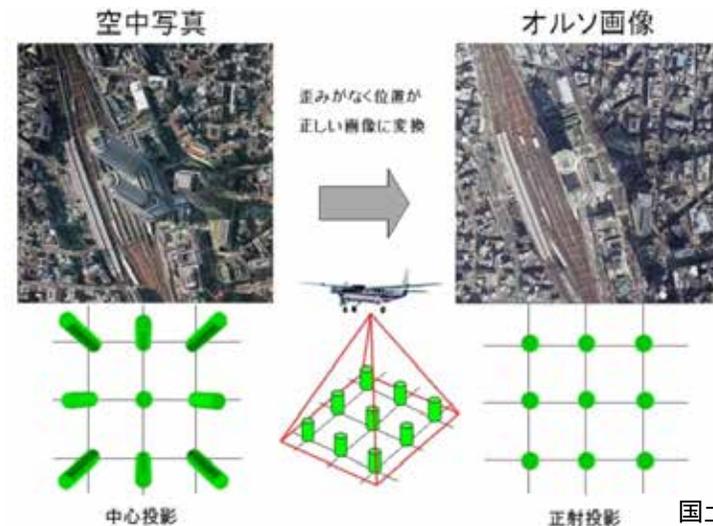
SAR技術について

インフラの維持管理システム及び防災・減災システムをより高度化する手法として、合成開口レーダ（SAR）にはポテンシャルを感じるが・・・

- ・ 提供されるデータの即時性や内容が現場のニーズに合っていない。
- ・ データをユーザーに定常的に届ける仕組み（組織）が現状において存在していない。

現場では即時性が求められている

現状の衛星SARや航空機SARでは、データ提供の要請があってから、観測を開始し、情報を加工し、データが現場に提供されるまでの時間について、現場の即時性のニーズに応えられないケースがある。



新技術を活用するための課題

3次元地図情報技術について

→現在、自動走行分野で進められている取り組みは道路の情報

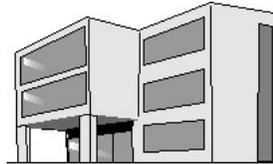
- ・インフラの維持管理システムではトンネルや道路周辺の斜面（法面）など、防災・減災システムでは建物や地下空間などのインフラ関連情報の活用が、両システムの高度化につながる。
- ・SAR技術と同様に、データを伝達する仕組み（組織）が現状において存在しておらず、また技術やデータの標準化の戦略も定まっていない。

インフラ維持管理や防災減災では、道路情報だけでなく、その周辺の位置情報が求められる

斜面の情報



建物の情報



地下街の情報



河川の情報



総合戦略2016でさらに重点的に取り組むべき課題

- ・ SAR技術や3次元地図情報技術などの新技術開発者と、防災減災やインフラ維持管理の両システムにおける現場ニーズ（即時性、精度、加工技術など）との徹底した摺り合わせ
- ・ 現場ニーズがフィードバックされた情報が、必要な時に必要なだけ両システムに提供され、更にその情報提供が継続的にされるための措置（ビジネス化）、体制のあり方の検討
- ・ 防災減災における対応技術は、あらゆるハザードに対応する共通基盤技術であるべきで、「デュアルユース技術」や「テロ対策技術」についても対応技術の一部として一体的に運用する方策の検討

「今後さらに取り組むべき課題について」
～ 新産業戦略協議会（ものづくり）での議論より～

平成28年3月7日
新産業戦略協議会
座長 安井 公治

「新たなものづくりシステム」の実現に向けて、サプライチェーン全体をカバーしたものづくりシステムのプラットフォーム構築と官民連携による実証の推進が必要であるとの認識が示された。
これに基づき、協議会内の議論にて、以下の提案があった。

I システム全体像の策定

ü 製造だけではなくマーケティングからサービスまで全てのバリューチェーンがつながっている「新たなものづくりシステム」の構築が必要

ものづくりシステムの構成要素の例（協議会で議論中）

- ・顧客の満足を維持するサービスシステム
 - ・グローバル自動受発注システム
 - ・デライト設計（SIP含む）
 - ・マーケティング
- など

「新たなものづくりシステム」のイメージ

現在のシステム

設計～
製造

主に製造プロセス内の
システム間のつながり



新たなものづくり
システム

全てのバリューチェーンが
つながっている

マーケ
ティング

設計～
製造

サービス

サイバー空間

今後さらに取り組むべき課題について

- I システム実現のために必要な取り組みの提案
 - ü 官民連携での実証プラットフォーム構築が必要
 - ü 大手、中核企業も参画する官民連携体制の推進
 - ü 必要なシステム構成要素をインテグレートする人材・組織の整備

- I システムで検証すべきグローバル競争力を発揮可能な差別化技術の提案
(3月7日の新産業戦略協議会で議論予定)
 - ü 三次元積層造形技術（平成28年度アクションプラン対象施策）
 - ü 高輝度・高効率次世代レーザー技術（同上）
 - ü 上記以外の検証すべき新たな差別化技術、など

- I 海外システムとの連携（3月7日の新産業戦略協議会で議論予定）
 - ü 諸外国との対応窓口となる組織の整備が必要

「今後さらに取り組むべき課題について」

～ 新産業戦略協議会（高度道路交通システム）での議論より～

平成28年3月7日

新産業戦略協議会

副座長 葛巻 清吾

高度な「自動走行システム」の実現に向けた研究開発につき、平成29年度からの大規模実証実験等の取組を通じ、さらに加速化。

また、本格的な「サイバーフィジカルシステム」の実現に向けた中核的な取組となるダイナミックマップなど、自動走行関連データの利活用を積極的に促進。

1. 基本的認識

- ü 自動走行システムの実現に取り組むにあたっての大きな目的の一つは交通社会の地球的課題解決、とりわけ交通事故死者低減である。
- ü 自動車交通の世界は、人と車と環境の3つで構成されている。自動走行システムの実現には、これらのインターフェースの議論と標準化の取り組みが必要。
- ü クルマ社会の一大変革期にあたり、過去130年の歴史が作り上げた自動車交通に関する「適度な世界標準化」を組み込み、競争と協調によるイノベーションで自動走行システムを実現する。

2.重点的に取り組むべき課題

1 自動走行システムの開発の更なる推進

重点5 課題への集中的な取組

- 高度な自動走行システムに必要な、高精度地図とITS先読み情報からなるダイナミックマップの開発
- 準自動走行システムに必要なHMIの検討、開発のほか、完全自動走行システムにおけるHMIの必要性、在り方の検討
- 通信を活用したITSやダイナミックマップを安全に実用化していくため、車両システム等のセキュリティの確保及び評価環境の構築
- 歩行者事故低減、交通制約者支援等に向けた歩車間・歩路間システムの高度化
- 2020年東京オリンピック・パラリンピックに向けた次世代都市交通システム（ART）の開発の推進

大規模実証実験の推進

- 研究開発の統合化および実用化に向けた技術・制度面での具体的課題の早期抽出のため、2017年度から開始される大規模実証実験（公道実験）を産学官で連携して推進
- 同実証実験に海外メーカー等の参加も促すことにより国際連携の先導等に資するとともに、一般市民の社会受容性の醸成にも寄与

2.重点的に取り組むべき課題（続き）

- I “「超スマート社会」の実現（Society 5.0）”に向けた取組
 - ü 様々なセンサー等によって収集されるデータを地図基盤上に統合化するための共通プラットフォームとして活用
 - ü 本格的な「サイバーフィジカルシステム」の実現に向けた中核的な取組
 - ü ダイナミックマップなど自動走行関連データの利活用に係る他分野との連携

- I SIPと各省庁取組の緊密な連携による効果的な推進
 - ü 自動走行システムの社会実装に向け、自動走行システムを支える関連技術・システムの開発や応用実装技術の開発・実証を推進

「今後さらに取り組むべき課題について」

～ 農林水産戦略協議会での議論より～

平成28年3月7日

農林水産戦略協議会

座長 生源寺 眞一

「スマート生産システム」と「スマート・フードチェーンシステム」の2つのシステムについて、集中的な議論を行った。農林水産分野の政策課題においては、S I P 施策との関連性が重要であり、関係府省も踏まえ、網羅的かつ俯瞰的な議論を実施し、協議会内の議論にて、次のような提案があった。

I スマート生産システム

ü T P P 対策として、畜産のスマート化による競争力の強化

- ・多収性品種や新たな作物の導入など飼料自給率の向上に取り組む必要
- ・畜産の機械化に向けては、海外市場も視野に入れたグローバル戦略が必要であり、そのためには関係府省の連携が必須

ü 農業用 I T システムの標準化

- ・用語の標準化を図ることで、個々の情報が全体システムで機能することが重要
- ・輸出先国の規準や規格も含めた I C T システムの標準化も必要

今後さらに取り組むべき課題について

I スマート・フードチェーンシステム（育種・生産分野）

- ü 育種、生産等におけるICTの利用の標準化などによるシステムの高度化
 - ・ AI、ビッグデータを利活用した科学的な立証の面では、農業分野は遅れ気味であり、府省連携によるレベルの向上が必要
- ü 海外市場やインバウンドでの需要を見据えた高付加価値品種の開発
 - ・ 高付加価値化と生産性の向上など、海外を含めた実需者の視点で出口をしっかりと見据えた研究・開発の課題設定が重要
 - ・ 次世代機能性の農林水産物は食品開発の起点となり得るものであり、特に東南アジアなど高齢化社会を対象として、世界をリードすることも可能
 - ・ 日本の育成品種を海外で生産した場合の防御対策
- ü 遺伝資源の確保に向けた対策の必要性
 - ・ 国内外の遺伝資源の確保、維持する上での府省横断的な枠組み作り

「今後さらに取り組むべき課題について」

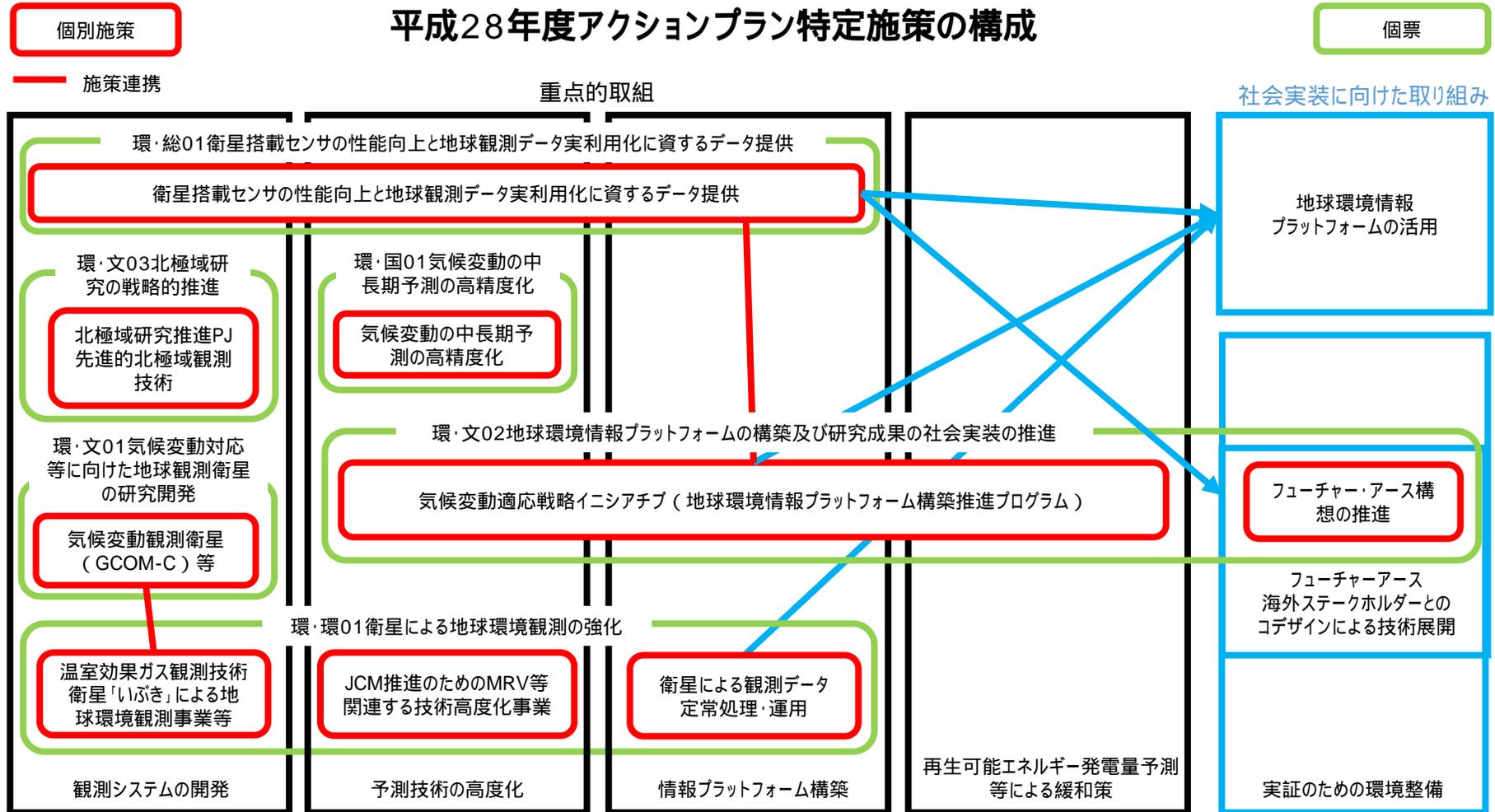
～ 環境ワーキンググループでの議論より～

平成28年3月7日

環境ワーキンググループ(WG)

座長 住 明正

「地球環境情報プラットフォームの構築」システムの構成



クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現に向け、再生可能エネルギーの導入を促進し、気候変動の緩和というバリューを創出するシステムとして、各施策を推進するための助言をとりまとめた。

平成28年度アクションプラン特定施策への助言

環・文01

気候変動対応等に向けた地球観測衛星の研究開発

- 1) 安定したデータ利用のためには、同じ設計思想に基づいたセンサの継続運用が必要である。よって、GCOM-Cについては、これまでのプロダクトとの連続性確保に向けた取り組みを推進すべきである。
- 2) プロダクト提供のリアルタイム性の向上を期待する。
- 3) GCOM-Cは、ユーザー側との連携やデータ利用者からの要求のフィードバックにより、次期衛星計画やプロダクト仕様などへ活かすPDCAを回す取り組みが必要である。

環・文02

地球環境情報プラットフォームの構築及び研究成果の社会実装の推進

- 1) ユーザ向けサービスを充実させ、多くのユーザーに利用されるような具体的なアプリケーションの開発を期待する。
- 2) 観測と利用をつなぐデータハブとして発展させるため、観測側と利用側の両方向を見据えた利活用の促進への戦略的取組を期待する。
- 3) 今後アーカイブが予想されるデータにおいても、適切なデータ管理を行う必要がある。

環・文03

北極域研究の戦略的推進

- 1) 多岐にわたる学問分野のうち、重点化すべき分野を特定して、研究戦略を明確にすべきである。
- 2) 国際研究拠点の構築のために、どの程度の人材育成と施設整備が必要なのか、定量的目標とその達成ためのプロセスを示す必要がある。

環・環01

衛星による地球環境観測の強化

- 1) GOSAT-2の温室効果ガス濃度および吸収・排出量の精度と空間分解能によって可能となる利活用の内容を把握し、排出量削減のためのMRVやJCMへ貢献しうる技術水準に向けた研究開発を引き続き進める必要がある。
- 2) 一酸化炭素やエアロゾル・微小粒子状物質(PM)などについてGOSAT-2から得られるデータの有効性を検証し、その検証ができたところで、研究機関や地方自治体等のPM観測等と連携することが望ましい。

環・総01

衛星搭載センサの性能向上と地球観測データ実利用化に資するデータ提供

- 1) 社会利益分野への貢献が明確なセンサは、開発と運用を継続できる体制を整備する必要がある。
- 2) ユーザー側と連携し、データ利用者からの要求をフィードバックして、次期センサ開発に活かすPDCAを回す取り組みを期待する。

環・国01

気候変動の中長期予測の高精度化

- 1) 高解像度化によって、どのような社会・経済的課題に貢献できるのかを明確にして、長期的な観点から、予測地域の選定や予測情報の活用に取り組む必要がある。
- 2) 農林水産業や生態系への影響の予測にも活用できるような気候変動予測の高精度化に期待する。
- 3) 情報提供について省庁と連携し、民間も含めたより広いユーザーに情報が利活用できる体制の整備が求められる。

平成29年度に取り組むべき課題の明確化

第5期科技基本計画に挙げられた課題のうち、「超スマート社会」と「Society5.0」の実現を目指し、府省連携によるシステム化と、複数のシステム間の連携協調につながる課題を優先的に取り上げる。

この課題に取り組むために、再生可能エネルギーの導入を目的として設定された「地球環境情報プラットフォーム」システムを、
「地球規模課題へ対応し世界の発展へ貢献するための地球環境の観測・予測データを統合した情報基盤(仮)」
として再定義する。

再定義された「地球環境情報プラットフォーム」システムに必要な、優先して行うべき重点的取組を抽出し、このシステムの再構成する予定である。これまでの取組だけでなく、平成29年度には、

政府が策定した「気候変動の影響への適応計画」の実施や地方自治体の適応計画策定への貢献

の取組を加えて、エネルギーや防災のシステムと連携協調しつつ、地球規模の気候変動への対応に寄与することを検討している。

平成29年度 重点的取組(案)

衛星搭載センサ等の性能向上と海洋・極域を含む地球観測の推進及び新たな観測技術の開発

地球環境の予測モデルとシミュレーション技術の高度化

地球環境の観測・予測データを統合した情報基盤の構築

気候変動の緩和とその影響への適応に貢献する技術の開発

取組の内容(2020年までの成果目標等)

- 衛星搭載センサの性能向上と衛星リモートセンシング技術の開発
・降水や雲の分布を推定するアルゴリズムの開発
・風速風向を高精度に観測するセンサの開発
・大気汚染物質や水蒸気の計測センサの開発
- 気候変動観測衛星の開発と運用によるエアロゾル、植生、海色、積雪の高精度観測
- 北極域研究推進プロジェクトと先進的北極域観測技術の開発等
・国際連携拠点整備、国際共同研究、人材育成
・海水下観測を可能とする自律型無人観測技術の研究開発
- 温室効果ガス観測技術衛星の開発と運用による二酸化炭素等やエアロゾルの観測

- 高解像度・短時間の気象・水循環予測等の共通基盤技術の開発
・河川流量水位・日射量
- 気候変動メカニズムの理解に資する地球環境モデルの構築と高度化
- 気候変動の中長期予測の高度化
・全球気候モデルの高精度化
・水平格子間隔1kmの地域気候モデルの研究開発
・予測実験による不確実性の評価
- JCM推進のためのMRV等に関連する技術の高度化
・大都市・大規模排出源単位での二酸化炭素等の排出量把握
・大気汚染状況の監視

- 衛星リモートセンシングによる地球観測データの高度処理とデータ提供
- DIASを中核とした地球環境情報プラットフォームの構築
・DIASを利用したアプリケーションの開発・実装を促進する基盤の構築
- 気候変動とその影響評価の情報の収集・発信
- 温室効果ガス観測技術衛星による観測データ常処理と提供

- 気候変動適応・緩和等の社会課題に貢献するアプリケーションの開発
・リアルタイム河川・ダム管理システム
・日射量予測アプリケーション
- 気候変動の影響への適応計画に必要な基盤情報の創出
・気候変動が自然環境や人間社会に与える影響の評価技術の開発
・適応策の効果の評価技術の開発

システムが創出するバリュー

地球規模の気候変動への対応

- 再生可能エネルギーの円滑な導入と安定的な利用の促進
- 政府が策定した「気候変動の影響への適応計画」の実施や地方自治体の適応計画策定への貢献
- 温室効果ガス排出量監視とJCM実施施策の効果検証への寄与

- エネルギーバリューチェーンの最適化
- 自然災害に対する強靱な社会の実現

総合戦略
2015システムとの連携協調

2020年までに目指すべき社会実装に向けた主な取組

- 地球環境情報プラットフォームの活用
気候変動の緩和策とその影響への適応策を推進するための環境整備

フューチャー・アースの枠組みの活用
・研究者コミュニティと社会の様々なステークホルダーとの連携と協働による研究開発の推進

「今後さらに取り組むべき課題について」
～ 地域における人とくらしのワーキンググループでの議論より～

平成28年3月7日

地域における人とくらしのワーキンググループ

座長 今村 聡

今後さらに取り組むべき課題について

「高齢者」を対象とした枠組みから、「妊産婦（胎児含む。）」、「新生児」から高齢者までの全ての国民を対象として検討

誰もが積極的に参画できる社会の実現に向け、ソフト事業に限定せず、居住空間や街空間を含めて検討

個人、居住空間、街空間（社会空間）等の異なる空間や階層間等の異なる分野間における情報共有に基づく支援基盤について検討

国民のニーズの多様性や変化に対応、及び表面化していないニーズにも対応できる新たなサービス構築を可能とする基盤技術の検討

介護機器・日常生活器具等の「もの」の連携による支援体制の構築を検討

総論的要件

予防・医療・介護等に関する現場のニーズに効果的に対応を図るために、省庁及び事業間での連携の推進

事業間での相乗効果の増大を図るために、カテゴリ・分野横断的な積極的な情報共有を推進

既存の設備整備や機器を汎用的に利用する等の効率的な資源活用の推進

情報提供者等に対する利益の還元や、技術の社会実装のためのシーンイメージを持つことの重要性を確認

具体的研究開発分野

ICTによる健康・医療・介護情報の利活用

介護・看護支援及び自立支援機器の開発

人に優しい住宅・街づくりに資する研究

「今後さらに取り組むべき課題について」

～ システム基盤技術検討会での議論より～

平成28年3月7日

システム基盤技術検討会

副座長 田中 健一

検討会の目的

- 第5期科学技術基本計画において、超スマート社会の構築に向けては、経済・社会的課題を踏まえて総合戦略2015で定めた11のシステムの開発を先行的に進め、それらの個別システムの高度化を通じて、段階的に連携協調を進めていくことが提言されている。
- 第5期科学技術基本計画を踏まえ、我が国の産業競争力の向上を意識して、共通のプラットフォーム（**超スマート社会サービスプラットフォーム**）の構築に必要な技術的な課題、社会実装に向けた課題と留意事項について検討を行い今後の総合戦略に反映する。



ユースケースを通じた共通基盤の議論

経緯

- 異なるシステム間における連携課題、共通基盤に必要な機能を抽出するためにはユースケースを設定し個別具体的な議論をすることが重要
- 本検討会構成員や各戦略協議会等の有識者から幅広くユースケースを募集
- 集められたユースケース 85件より実現可能性の高い（ビジネスモデルが成立しそうな）提案 5件を深堀の対象として選定
- 選定したユースケースの連携課題、共通基盤に必要な機能、推進体制を深堀
 - 5件の深堀の詳細は参考資料として机上配布

スケジュール

- 1/31 第二回検討会 ユースケース案募集
- 2/12 第三回検討会 ユースケース案について議論



（ ユースケースの選定、深堀 ） →

- 3/2 第四回検討会
 - ・ユースケースをまたぐ共通的な事項の抽出
 - ・プラットフォーム構築に必要な技術的な課題や社会実装に向けた課題と留意事項の導出
- 3/25 第五回検討会
 - 総合戦略 2016 に向けたとりまとめ

自動車に取り付けられたセンサ情報により、橋やトンネルの劣化情報を収集することでインフラ維持管理コスト削減、また、自動運転システムでは個車の位置情報取得による交通死傷者ゼロといった価値につなげる。その基盤となり得るのが3次元地図。

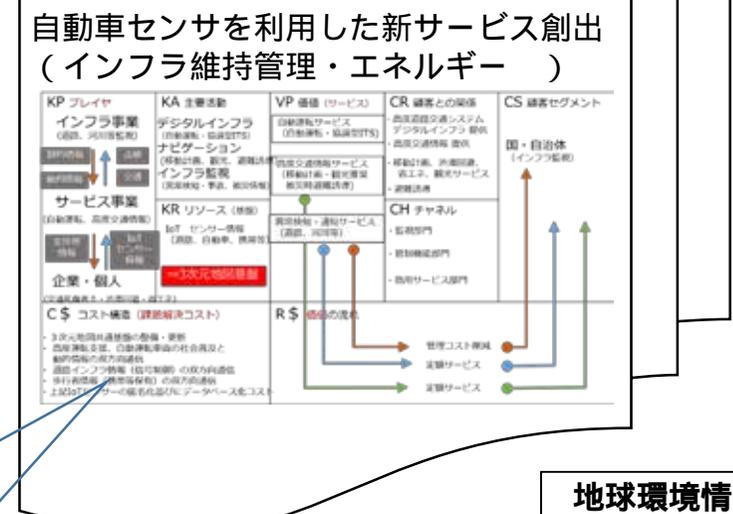
（ 第四回検討会を受けエネルギーシステムも連携予定 ）



選定作業概要 85件 5件

気象情報活用による農業の生産性向上

共同調達・配送によるものづくり効率化



地球環境情報

ヒト・モノ位置情報基盤

映像情報基盤

データ流通基盤

他に抽出された共通基盤項目

ユースケース深堀結果

第四回検討会の議論も踏まえ第五回検討会(3/25)に向け更なる深堀を進める

	共通基盤検討項目 1	共通基盤検討項目 2	共通基盤検討項目 3	共通基盤検討項目 4	共通基盤検討項目 5	共通基盤検討項目 6
	<p>コアシステム間でやり取りされる情報共有データ、また、そのデータの共有及び交換方法</p>	<p>国際競争力向上のための標準化すべき協調領域</p>	<p>求められるセキュリティのレベルとその対応</p>	<p>当該プラットフォームを整備していく体制</p>	<p>社会実装までに整備すべき制度</p>	<p>その他社会実装までに取り組むべき課題</p>
<p>ユースケース 1 利用者への安全安心サービス (おもてなし×高度道路交通) <ヒト・モノ位置情報基盤></p>	<p>・やり取りされる情報、共有データ 個人発信、現在位置、障害物や段差等の状態情報 システム発信:時刻別個人位置を集約して得られた人流情報 ・共有及び交換方法 統一された座標系を用いて、複数のヒト・モノの動的な位置情報を3D地図情報を通じて共有</p>	<p>・障害物の定義(どこまで細かく表現するか、例:階段の踏面、路上) ・3D地図上に重畳する表現手順、表現方法 緊急情報の通知(救急車通過、緊急地震速報、他) ・複数共有されるデータの高精度な時刻同期 ・障害物等の状態情報の標準化 ・センシング・解析・応答を高速で実施可能なネットワークアーキテクチャ</p>	<p>・案内の局面では個人を意識するが、バックグラウンドの人流情報になるときは個人が特定できないように匿名化する ・障害物情報に不正や誤差があると事故につながるため、データの改竄防止に加え、情報確度情報、情報発信者の信頼性情報等も付与する必要あり ・Beacon、Wi-Fi、GPSの活用が想定され、APの脆弱性を攻撃されないよう、遠隔からのF/W更新の仕組みが必要</p>	<p>・個人の位置を人流情報の元データにする仕組み(コンソーシアム等) ・3D地図基盤は自動走行、社会インフラなどと協調して整備 特に本システムの実現では歩道や地下街、建物内などの通る場所全ての3D地図化が必要</p>	<p>・個人の位置情報(スマホのGPS、監視カメラ映像)を集めて人流情報の元データにするのに個別契約しなくても良いことにする</p>	<p>・個人の位置情報を定められた精度内で取得する方式の検討 ・地図の精度と安全保障上の問題は解決しておく(必要あり) ・享受できる利点(安全な移動等)の対価としてユーザに位置情報を提供していただくことから、利点を定量的・定量的に計測する仕組みを確立する必要あり</p>
<p>ユースケース 2 農業の付加価値生産性向上 (スマート生産×スマートフードチェーン×地球環境情報) <地球環境情報></p>	<p>・スポット環境データ、重篤な病気や害虫の発生データ(予測も含む) ・ある時刻での農産物の売上数量、単価、消費者評価等のデータ、および大手小売業者や貿易商社の仕入計画(仕入数量、単価、希望納期等) ・生産者の栽培データ(農薬、肥料、生育画像等)と消費者評価(大手小売業者や貿易商社が代替)をプラットフォーム上で共有し、売れ筋農産物の売れ筋たる所以の解析に活用する</p>	<p>・オープンすべき領域とクローズすべき領域の標準化データの形式 ・データに関する知的財産権の取り扱い(データの保護レベル)の標準化 ・圃場でのセンシングは電源確保の課題があるため、省電力によるIoTの長延化および機能更改の簡易化</p>	<p>・営業情報はクローズ領域での取り扱い ・サイバー上で落ちる(契約を成立させる)ため、非常に高いセキュリティが要求される</p>	<p>・幾つかの具体的なビジネスモデルを固めた上で民間企業が中心となって推進協議会を設立 ・「安心・安全」に係る認定が関係する場合は、農水省や厚労省等からも有識者が参加必要</p>	<p>・政府レベルでは、意図せず個人情報がデータとして流れた場合に備えて、予め解決手続きを制度化済み(ケースとしては、生育情報としてのカメラ画像に個人の顔が写り込むケース等) ・「プラットフォーム運用機関(民間団体による運用を想定)では、誤った情報により利用者に損害が発生した場合に備えて、データ提供者、プラットフォーム運用者の責任範囲を明確にしておき、損害に対する賠償制度を設けておく必要がある</p>	<p>・このプラットフォームは、特に農業法人の基盤強化に効果を発揮することから、農業法人制度の定着とともに発展すると想定される。そのため、農業法人を育成し、かつ各地の農業法人が協調し合える施策に取り組むことが重要である。(従来の産地間競争の意識を産地間で協調することでより高品質・高付加価値を形成する意欲へと変革させる施策が必要)</p>
<p>ユースケース 3 ものづくり効率化 (ものづくり×高度道路交通) <データ流通基盤></p>	<p>位置情報と時刻情報を紐づけたデータが共通する基盤として考えられる。データは論理的に一つに見える状態にしてユーザが利用できるようにすることが重要</p>	<p>キラアプリ/サービスを意識したオープン/クローズ戦略および分野に応じて標準化を進めるべき領域を明確にしていることが重要。ERP等、分野によってはデファクトを鑑みた戦略策定が重要</p>	<p>IoTの完全性、真正性に加え、複数のIoTが互いの認証を行う仕組み、通信経路の安全性確認、情報の信憑性を確保する取組等が重要。また、個人情報保護の配慮も重要</p>	<p>様々な関係者が集まって、データを利活用する推進体制を構築することが重要。分野跨りの連携における調整や標準化の普及・見直し等を行う主体が必要で、全体を俯瞰した国家レベルの議論が重要</p>	<p>・他社から得た情報活用および保護 ・海外とのデータ流通(個人情報等)</p>	<p>・データ流通の安全性を検証する実証実験 ・企業間連携を促進するため優遇措置 ・渋滞緩和によるCO2削減量等の効果を定量的に計測可能</p>
<p>ユースケース 4 新サービス創出 自動車活用 (おもてなし×インフラ維持管理×高度道路交通) <三次元地図基盤></p>	<p>・企業・組織間の連携を促進するための基盤構築 ・「位置情報と時刻情報」を紐づけたデータが共通する基盤として考えられる。データは論理的に一つに見える状態にしてユーザが利用できるようにすることが重要</p>	<p>・「位置情報と時刻情報」を紐づけたデータが共通する基盤として考えられる。データは論理的に一つに見える状態にしてユーザが利用できるようにすることが重要</p>	<p>・「位置情報と時刻情報」を紐づけたデータが共通する基盤として考えられる。データは論理的に一つに見える状態にしてユーザが利用できるようにすることが重要</p>	<p>・「位置情報と時刻情報」を紐づけたデータが共通する基盤として考えられる。データは論理的に一つに見える状態にしてユーザが利用できるようにすることが重要</p>	<p>・「位置情報と時刻情報」を紐づけたデータが共通する基盤として考えられる。データは論理的に一つに見える状態にしてユーザが利用できるようにすることが重要</p>	<p>・「位置情報と時刻情報」を紐づけたデータが共通する基盤として考えられる。データは論理的に一つに見える状態にしてユーザが利用できるようにすることが重要</p>
<p>ユースケース 5 新サービス創出 カメラ維持活用 (おもてなし×高度道路交通) <映像情報基盤></p>	<p>・やり取りされる情報: カメラ映像(場所、時刻情報) 人流予測情報 共有データ: 3次元地図情報 ・データ共有及び交換方法 ・プラットフォームで蓄積し、共有 ・プラットフォームの人流予測機能と呼び出し(標準API)、特定時間の予測情報を取得 ・プラットフォームで蓄積し、共有</p>	<p>・国際競争力を向上するには、グローバル規模で監視カメラ映像を集約/分析できる基盤が必要である。そのため、以下について協議が必要となる。 ・日本欧他グローバルで監視カメラ映像等のプライバシーデータの越境移転、データ処理を可能とするプライバシー保護の基準 ・プラットフォームの機能を活用するためのAPI(機能自身は競争領域) ・データ形式やメタデータの標準化(既存方式を採用する領域の見極め)</p>	<p>・プラットフォームで蓄積されるカメラ映像からはプライバシーを侵害する情報が削除もしくはマスキングされる必要がある。コアシステム側でそうした機能を備えるとともに、プラットフォーム側で混入を監視/検査する機能が必要となる。 ・プライバシー侵害等のクレームを受けた場合に、蓄積された莫大な映像から問題映像を特定し、削除できる必要がある(「忘れられる権利」) ・プラットフォームで蓄積するカメラ映像が改ざんされたり、不正な情報が混入ししした場合、その映像に基づいて誤った判断(混雑予測や道路保守)が行われ、不正を防止する対策は当然のことながら、不正なデータが混入された場合を考慮し、プラットフォームのデータがどのように活用されているのがトレースできる必要がある。</p>	<p>・サービス開発/拡充とプラットフォームの整備が鶏卵の関係に陥らないよう、両者を同時に進めていく体制が必要 ・3D地図情報のような連携の基礎となる情報については官側で整備を行う ・一方で、人流予測の機能等についてはサンプル実装を官民連携して開発し、その後のエンハンスを民間に委ねる</p>	<p>・監視カメラ映像等の関係者の事前承諾をもらえないデータの情報処理に関するルール整備 ・不正なデータに基づいた判断結果およびその回復に対する事業者の責任等のルール整備 ・共有データの精度・保有期間等に関するルール整備(監査等を考慮すると相当量のデータを蓄積する必要があると見込まれる。一方で、事業者の都合で重要なデータが削除されることがないような担保が必要)</p>	<p>・データの自由な流通のためのグローバル連携体制(欧州等)で進むプライバシーデータ保護強化を踏まえ、越境移転、データ処理を担保する協定 ・防犯のための映像撮影が実質的に受容されているように、映像活用のシナリオ毎にユーザの受容性を評価する必要あり</p>

深堀結果まとめの例

- 地図基盤を例としたプラットフォーム整備のイメージ -

時刻・空間地理情報をできるだけ基本情報化することによるデータの利活用促進

- ユースケース募集では、ダイナミックマップを活用したシステム連携が多く見られた。下記に、ダイナミックマップを地図基盤としてプラットフォーム（PF）のイメージを示す。（色付きのBOXが共通基盤のPF）

上位レイヤーでの共通的な付加価値化に関しては官民コンソーシアム等で実施

パーソナル ナビゲーション
防災・減災
社会インフラ 維持管理
安全運転支援
自動運転

有償提供

活用主体
(オリジナルデータを付加して
ビジネス化)

セキュリティ標準の適用

データ形式の標準化

データ交換の標準化



データ活用に向けたOSSコンソーシアム等の活用

エコシステム構築
促進の為の枠組み
整備

3次元レーザー点群+画像+
各サービス共通ベクトルデータ

下位レイヤーのデータに関してはオープンデータ化
(各レイヤーのデータは夫々の行政組織が提供。)

文字基盤・語彙基盤の統一による
文字データ処理の自動化

オープンデータ化による利活用範囲の
拡大とデータ連携負担の低減

< 隘路事項 >

PFは一気に構築することは難しい為、個別の取組を通じて徐々に整備するものとしても、各取組の成果を拾い集めて一つの仮想的PFとして維持・発展や普及を図る仕組みが必要。

総合戦略2016に向けた検討項目

- 1 共通事項から技術的課題等を抽出するため、超スマート社会サービスプラットフォームの構築推進に向けた論点を整理する予定（下表（案））。
- 1 各テーマ、各観点毎に技術的課題等を特定し、各省と連携して総合戦略2016に反映する。
- 1 ユースケースの深堀を通じて具体的に抽出されたシステム連携における課題や共通基盤に必要な機能についても追記していく予定。

主なテーマ	観点
1. インターフェースの標準化、基盤整備	情報流通の促進 国際標準や国際貢献 システム間協調連携の仕組み準備 データ収集の仕組み
2. セキュリティの担保と個人情報保護	相互互換 IoTセキュリティの観点 運用監視 認証 個人情報保護
3. 新たなサービス創出に向けた推進体制	システム間協調連携の構築促進

「今後さらに取り組むべき課題について」

～ ナノテクノロジー・材料基盤技術分科会での議論より～

平成28年3月7日

ナノテクノロジー・材料基盤技術分科会

座長 塚本 建次

統合型材料開発システムに関する論点整理 - 分科会での討議内容-

1. 統合型材料開発システム - マテリアルズインテグレーションシステム -
システムの実現に向けて、データベース構築、オープン・クローズド戦略などカテゴリーごとに議論を実施。

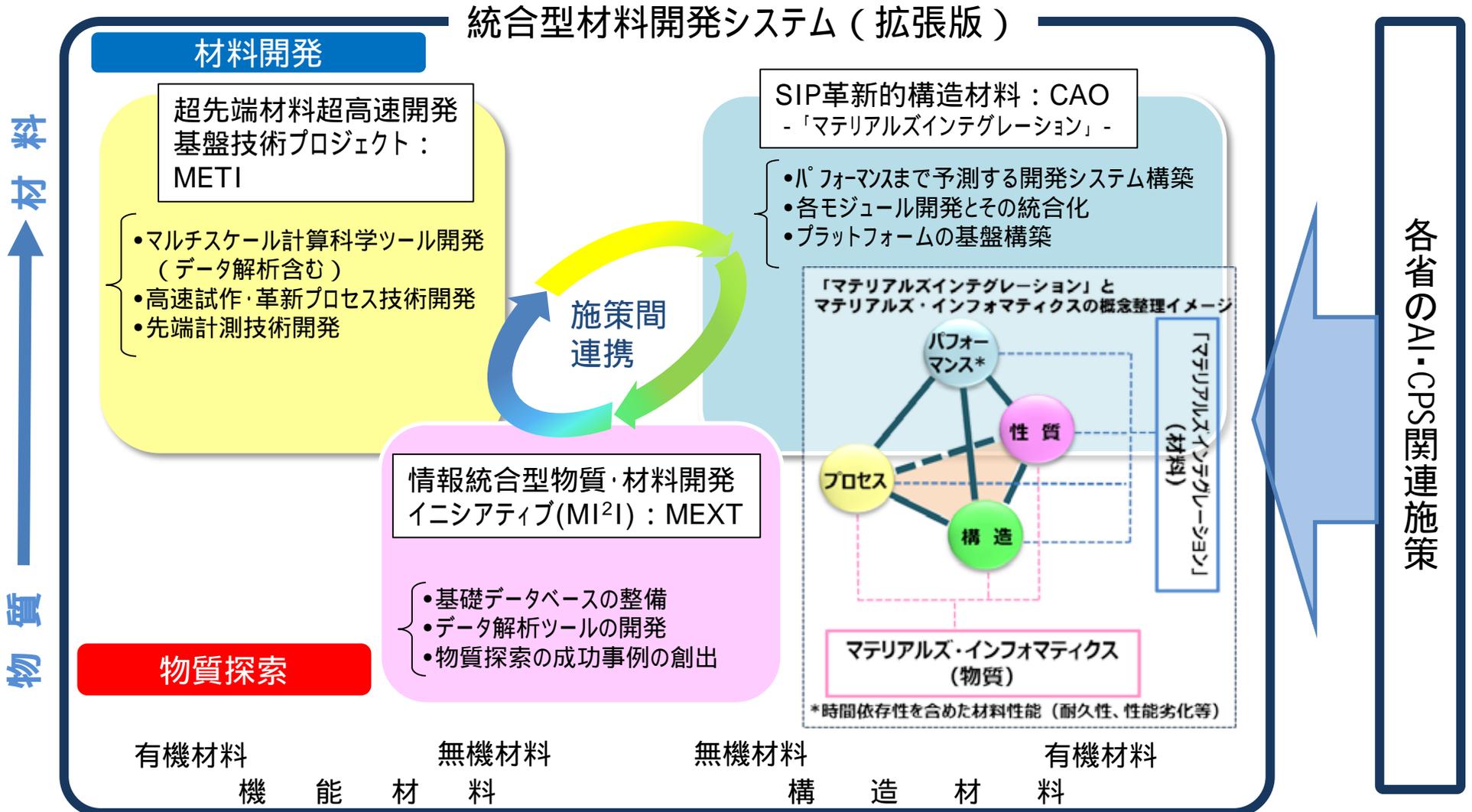
項目	議論の概要
データベース・解析	<ul style="list-style-type: none">・パフォーマンス(耐久性、寿命等)予測:最新の計測技術から導かれる新たな経験式、理論を入れて対応○ 破壊現象等は、確率的に予測・逆問題:各省は先行するSIPの取り組みを参考・DBのログ解析:将来の検討課題
自然言語処理	<ul style="list-style-type: none">・科学論文誌:最新情報をシステムに組み込むことが重要○ 自然言語からデータを作り込む技術の確立
企業参入の促進	<ul style="list-style-type: none">・SIP:共通基盤として取り組む領域と参加企業が取り組む領域の明確化・文科省:コンソーシアムを設立(H28.4)し、対応・経産省:具体的なフォーメーションを検討中○ 画一的に企業参入の仕組みを決めるのは、困難。各プロジェクトで継続検討
戦略 (オープン/クローズド)	<ul style="list-style-type: none">・SIP:対象領域(金属、高分子、セラミックスコーティング等)によりデータのオープン/クローズドの取り扱い異なる・文科省、経産省:SIPを参考に今後検討○ 画一的にオープン/クローズドを決めるのは、現段階では困難。DBの構築の進展に合わせてオープン/クローズド領域の検討を進めていくことが必要。

< 議論のまとめ >

- SIP「革新的構造材料」マテリアルズインテグレーションをコア施策として、逆問題への対応、企業参入の促進策、オープン・クローズド戦略、知財戦略の検討等を先行実施
- SIPのノウハウ、好事例を文科省、経産省の施策に移転
- 自然言語（論文等）からのデータ作り込み技術は、別途、情報処理技術としての検討が必要（システム基盤技術検討会との連携要）
- 3府省の合同会議（本分科会も活用）を、各プロジェクトの進捗にあわせて開催

総合戦略2016への提言に向けての考え方

- 総合戦略2016では、統合型材料開発システムを拡張し、
- SIPを含めマテリアルズインテグレーション施策を束ねる
 - マテリアルズインテグレーション施策と各省のAI、CPS施策を連携させる



ナノテクノロジー・材料基盤技術

2. ナノテクノロジー・材料基盤技術

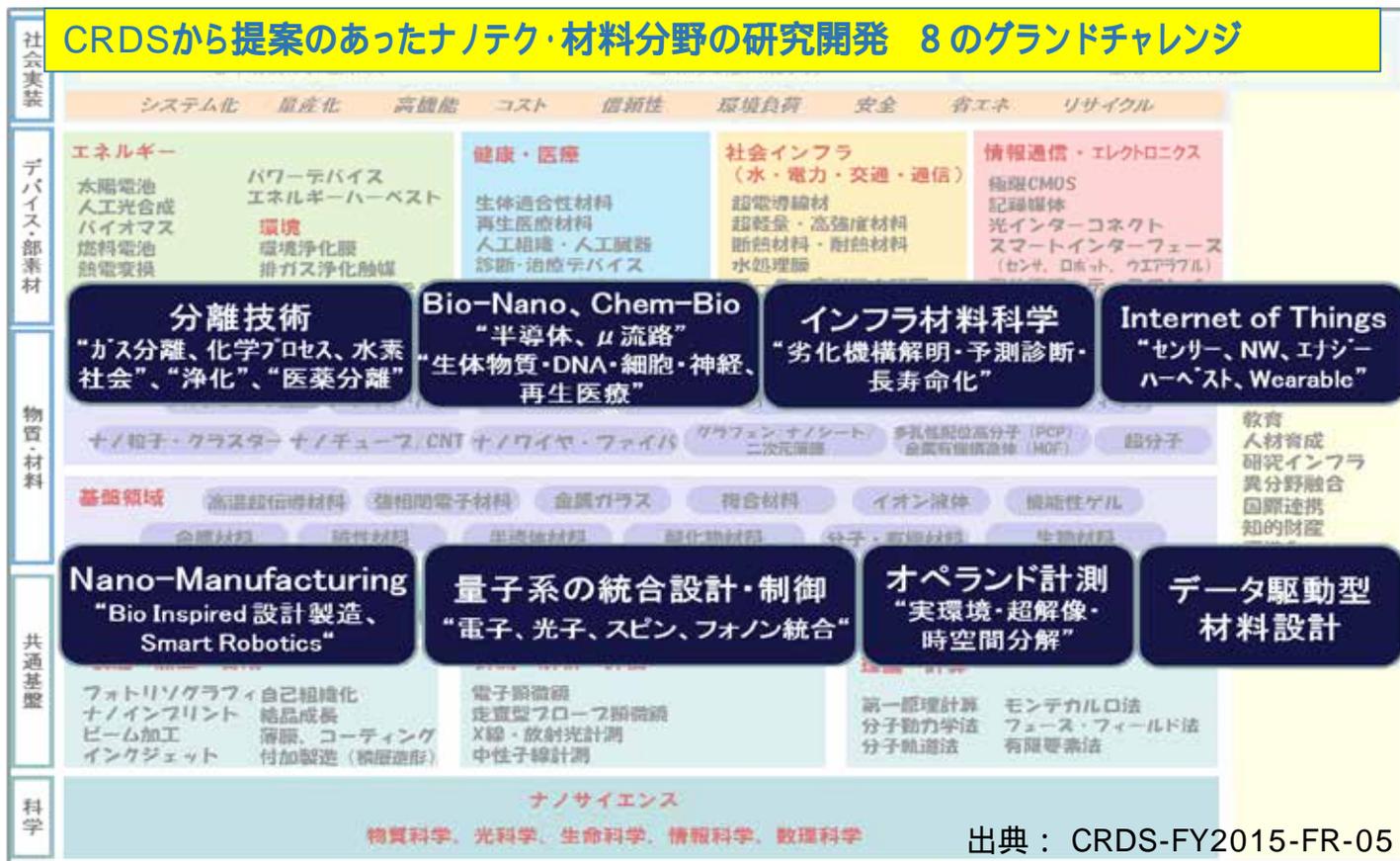
JST研究開発戦略センターおよびNEDO技術戦略開発センターより、ナノテクノロジー・材料分野の技術動向報告と戦略の説明。

○ JST-CRDS：グランドチャレンジやELSI/EHS*の取り組み強化の提案

○ NEDO-TSC：日本の競争力や市場性を考慮した近未来製品の提案

今後、「超スマート社会」の実現に向けて重要となるナノテクノロジー・材料基盤技術について検討

*ELSI：Ethical, Legal and Societal Issues（倫理・法・社会関連課題）
EHS：Environmental, Health and Safety（環境・健康・安全面）



出典：CRDS-FY2015-FR-05