



情報セキュリティ政策会議 技術戦略専門委員会および グランドチャレンジ検討WGの検討状況について

2009年3月16日

内閣官房情報セキュリティセンター (NISC)

<http://www.nisc.go.jp/>

情報セキュリティ政策会議および 内閣官房情報セキュリティセンター (NISC) について



高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部

内閣官房
情報通信技術 (IT) 担当室

- ・IT利用拡大
- ・IT安心利用
- ・電子政府推進
- ・次世代電子行政サービス etc...

情報セキュリティ政策会議

内閣官房情報セキュリティセンター

政策領域

対策実施主体

政府機関・地方公共団体

- ・政府機関情報セキュリティ対策推進
- ・情報セキュリティ対策の促進
- ・サイバー攻撃対応能力強化

企業

重要インフラ

- ・重要インフラ行動計画
- ・重要インフラ防御

個人

- ・教育、広報啓発

横断的な重要施策

- 情報セキュリティ人材の育成
- 犯罪の取締り、権利利益の保護救済
- 情報セキュリティ技術戦略の推進
- 国際連携・協調の推進

『我が国の情報セキュリティ分野における国際協調・貢献に向けた取組み』
(平成19年10月政策会議決定)

- ・アジア地域でのビジネス環境の向上
- ・ICTリスクフリー
- ・ルール、標準の形成への貢献
- ・国際的な議論への積極的参加

協力4省庁

警察庁

総務省

経済産業省

防衛省

重要インフラ関係省庁

金融庁 (金融機関)
総務省 (地方公共団体、情報通信)
厚生労働省 (医療、水道)
経済産業省 (電力、ガス)
国土交通省 (鉄道、航空、物流)

情報セキュリティ技術

総合科学技術会議

事業継続性

中央防災会議

骨太の方針

経済財政諮問会議

etc.

技術戦略専門委員会の位置づけ

- ◆ 情報セキュリティに係る研究開発・技術開発、その利用戦略について調査検討を行い、情報セキュリティ政策会議等に対して、「技術戦略専門委員会報告書」としての提言を行う。
- ◆ 情報セキュリティの確保において、継続的な技術開発と、その社会展開を円滑に行い、成果をすべての主体が享受できる環境作りが必要であり、喫緊の課題を解決するための技術開発と、中長期的な視点に立った研究投資開発の戦略設定が求められているとの認識に基づき、調査研究を行う。

過去の技術戦略専門委員会報告書の概要

報告書2005(2005年11月17日発表)

- 1 報告書2005の位置づけ～第一次基本計画に向けた報告書
- 2 報告書2005における技術戦略を考える上での基本的な考え方
 - ・我が国における情報セキュリティ上の問題点の全体の俯瞰
 - ・情報セキュリティ技術の役割と今後の方向性を検討
 - ・情報セキュリティ技術を支える環境整備の必要性
- 3 情報セキュリティ技術の研究開発・技術開発を推進するための新しい構造のあり方について
- 4 情報セキュリティ技術開発の重点化と環境整備のあり方
- 5 「グランドチャレンジ型」研究開発・技術開発の推進

報告書2006(2007年6月29日発表)

- 1 情報セキュリティ技術の現状認識と今後の方向性
 - ・情報セキュリティ技術戦略の基本
 - ・情報セキュリティ技術の研究開発・技術開発を推進するための新しい構造のあり方
 - ・情報セキュリティ技術開発の重点化と環境整備のあり方
- 2 2007年における実施のポイント
 - ・投資領域設定の継続的見直し構造の実現
 - ・調達を通して成果を活用するガイドライン策定の検討
 - ・「グランドチャレンジ型」テーマ検討の場

情報セキュリティ技術戦略に係る 検討構造とこれまでの取組み



情報セキュリティ技術戦略

『情報セキュリティ技術の
研究開発・技術開発を
推進するための
新しい構造のあり方』
について

【プロジェクト管理等の管理面】

『情報セキュリティ技術開発の
重点化と環境整備のあり方』
について

【技術開発分野の方向性形成】

「グランドチャレンジ型」
研究開発・技術開発の推進

【具体的な大規模技術開発
プロジェクト】

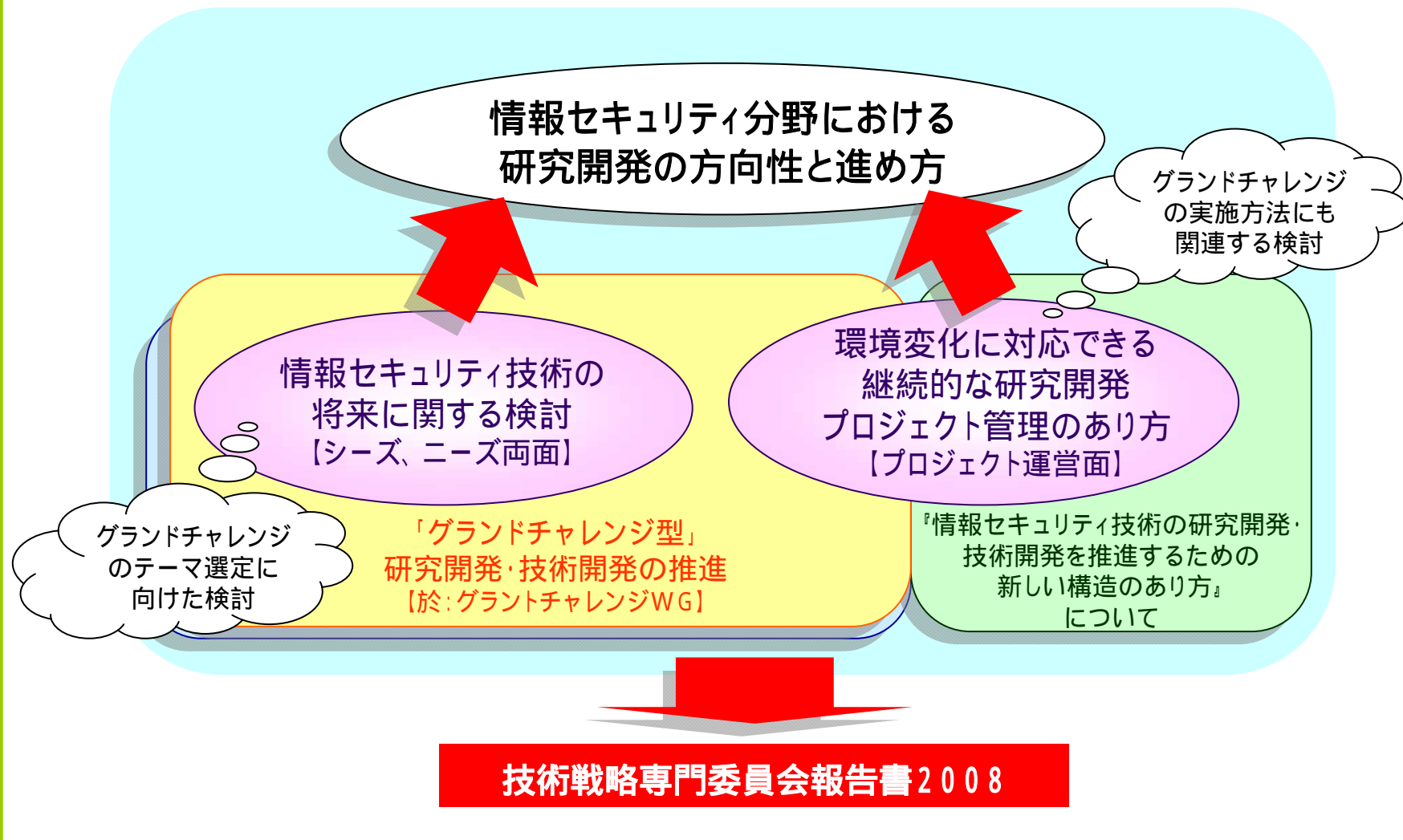


2006年度～2007年度の取組み

- ・投資領域設定の
継続的見直し構造の実現
- ・調達を通して成果を活用する
ガイドライン策定の検討

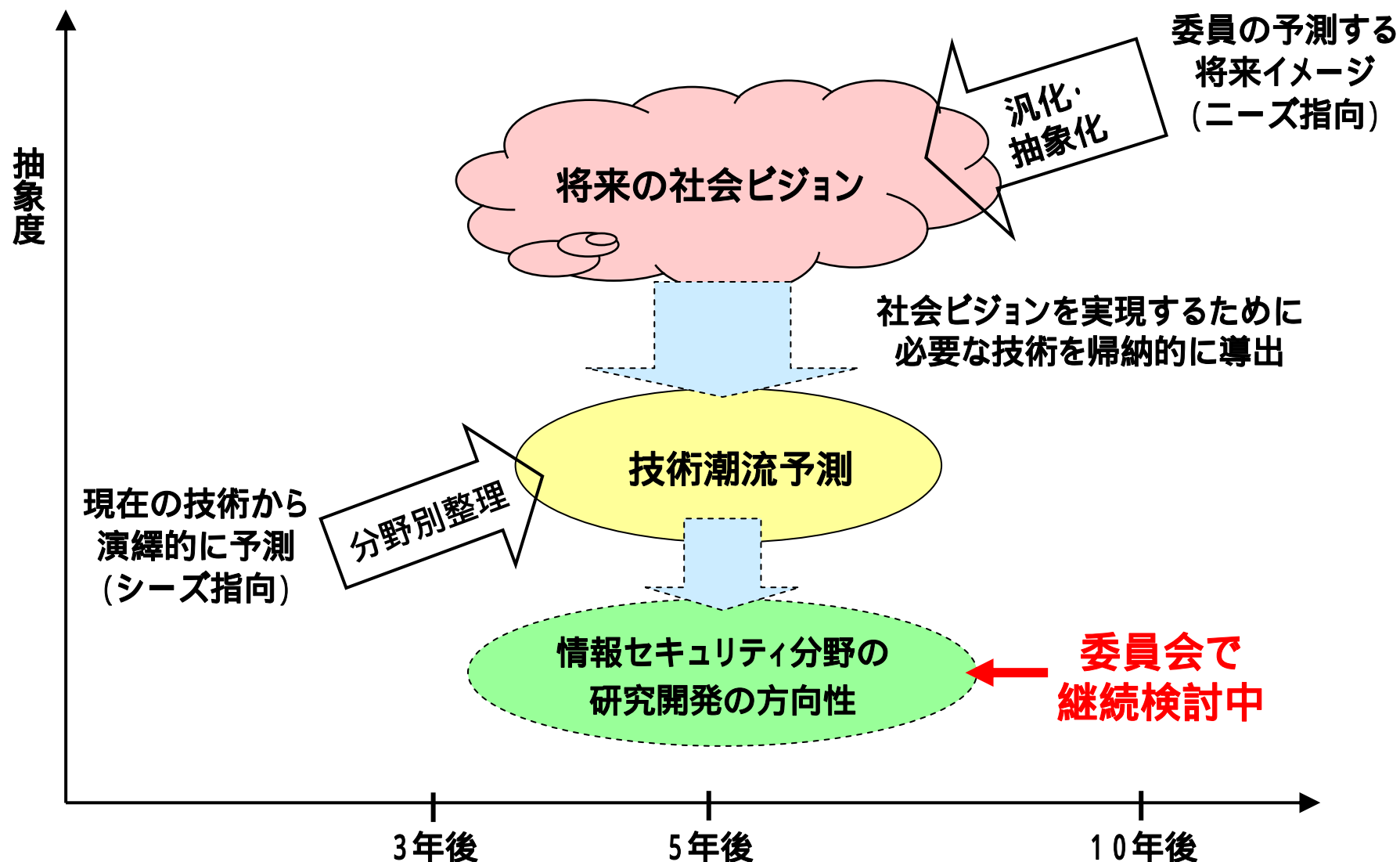
- ・「グランドチャレンジ型」
テーマ検討の場の設置を決定

本年度の検討のフレームワーク



情報セキュリティ技術の将来に関する検討 (シーズ、ニーズ両面)

情報セキュリティ技術の将来に関する検討のアプローチ



将来の社会ビジョンの検討の進め方

- ・委員のご意見(将来イメージ)から導かれる、将来の社会の姿を、概ね10年後に社会がどのようなになっているか、望ましいかという視点で汎化・抽象化
- ・それらの実現に向けて、グランドチャレンジでどのようなテーマを設定するべきであるかを検討

委員からの意見に基づく「将来の社会ビジョン」に係る主たる要素

- ・(大前提として)安心な生活・社会経済活動の実現
- ・製品の機能面においてセキュリティが自然に担保されていること **【当然化】**
- ・セキュリティ原理主義ではなく、製品などの種類に応じて柔軟な技術的対応 **【柔軟性】**
- ・国境を越えてどこでも、いつでもセキュリティが確保 **【グローバル・ユビキタス】**
- ・IT利用に際してリスクによって人間が支配されるのではなく、人間がリスクをコントロール可能に **【コントローラビリティ】**
- ・我が国が世界をリードし、世界に誇れる技術を開発 **【最先端性】**

グランドチャレンジで実現すべきこと

- ・これらのビジョンを実現するための技術開発を行うべきではないか。さらに、ユーザーの視点に立ち、これらの技術が化体した具体物を開発するべきではないか。 **【New Secure Product】**
- ・国境を越えてネットワークがつながっている状況下で、セキュリティに係る問題を無くし、かつ世界をリードし世界に誇れる具体物を開発するべきではないか。
- ・開発過程においては、様々な関連領域におけるものを含め、一定の方向性を持って世の中で実際に効用のある関連技術を発展するよう取り組みを進めるべきである。

ビジョンを実現するための技術(シーズ指向アプローチ)

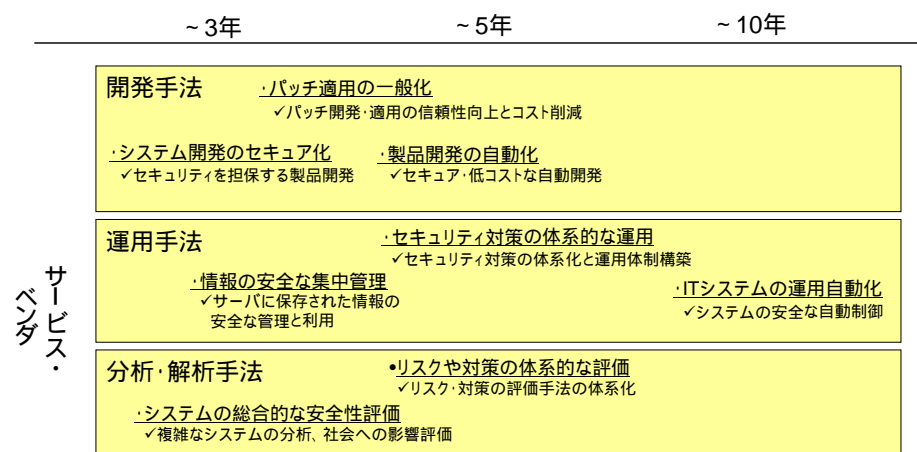
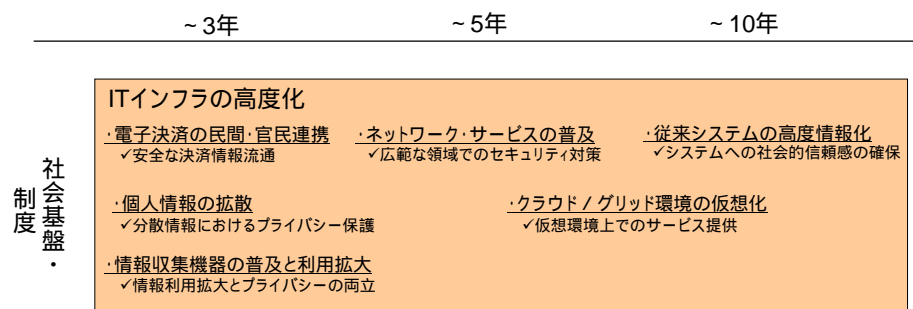
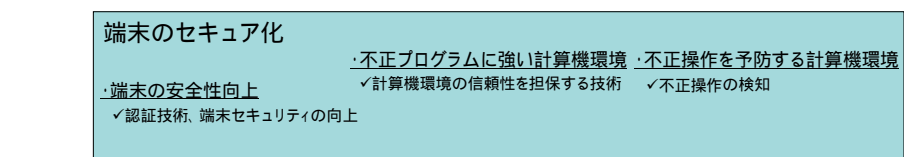
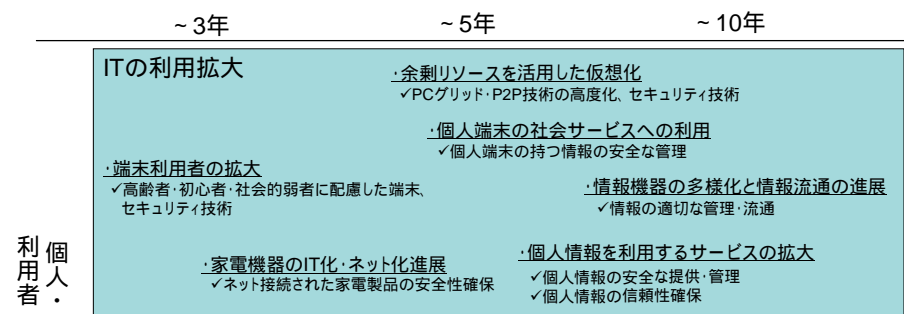


技術潮流予測の進め方

- ・委員の意見に基づく、サービスや製品の提供側の視点での演繹的アプローチ
- ・現在の技術の延長で、どのような機能、性能のものが登場するかを予測し、その際に必要となるセキュリティ要件を検討

予測の期間・分野

- ・現在から3年後、5年後、10年後の予測を行い、その結果を整理
- ・「個人・利用者」「サービス・ベンダ」「社会基盤・制度」の3分野で予測



環境変化に対応できる継続的な 研究開発プロジェクト管理のあり方 (プロジェクト運用面)

【1】 計画変更の柔軟化とリファクタリングの必要性

- ・一般的には、最終的な目標から要素還元的アプローチで研究計画を作成する
- ・中間 / 事後評価では、計画に沿った実施について非常に厳密に検証される
- ・新たな状況変化が認識されても、計画自体の変更が非常に困難、ないしは、ほぼ不可能な場合がある
- ・中長期的な研究開発プロジェクトでは、リファクタリング*を常時行って、計画に反映させるべき

【2】 途中段階で得た成果利用プロセスの独立

- ・プロジェクトの途中成果が、十分に公開されていない、あるいは有効に活用されていない場合がある
- ・当初定めた成果利用計画のみにとらわれることなく、社会ニーズに合致した成果活用プロセスを探索すべき
- ・得られた成果を積極的に活用するための独立した手順設計を行い、様々な視点から検討すべき

リファクタリング*:大きな目標を実現するために状況の変化を評価しつつ途中の目標を動的に見直すこと

前述の問題意識は、特定分野に限らないが、IT分野、特に情報セキュリティの研究者からの意見が多い。その原因として以下が考えられる。

- ・情報セキュリティ課題解決は、“moving target”型課題解決である
 - リスクが変容することによって、目標は動的に変化していく
 - 新たな技術の登場によって、リスクの変容が発生する
 - 攻撃側と防御側の非対称性が存在する
- ・究極の目標は、実は大きな変化は少ないことが多い
究極の目標の例：情報資産と情報処理の保護、事業継続性の円滑な確保
- ・社会要請によって研究開発内容は変化するが、しかし、同時に短期間では解決できない課題が多い
(例) プライバシー保護、サービスの正当性の保証に資するための技術など

* 情報セキュリティ技術は特殊性の高い分野であるが、ITの研究課題には情報セキュリティが不可分な場合が多いため、セキュリティ技術を含むIT技術分野全般に関する研究開発の運営の改善の方向性について検討を行なった

本年度、当委員会で、特に「競争的資金」を用いた研究開発に着目し、検討した理由

- ・IT分野では、技術の進歩や環境の変化が特に激しく、プロジェクトを取り巻く状況が研究の実施期間中に研究者が予期してなかった方向に変化することがある。
- ・その結果、研究者自身が作成した研究計画を見直さざるを得ない場合が少なくない。

(1) 公的な競争的資金に係る制度・ルールの階層構造

- ・公的研究費の使用に関する制度・ルールは、一般的に、法令 / 各研究費制度 / 各研究機関レベルの3階層構造になっている
- ・階層間での、手続きや承認権限などに不明確な部分が残されていたり、保守的な判断や誤解、周知不十分などによって、改善されたルールが有効に活用されていない可能性がある

(2) 会計制度の制約と資金使用の柔軟化

科学研究費補助金や戦略的創造研究推進事業などの取組み例

- ・繰越明許費制度 の活用を推進中
- ・研究期間を実質的に延長できる「更新制」の拡大
- ・研究費の複数年契約の拡大など

(3) 採択後の研究計画変更

科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業の取組み例

- ・中間評価時に「新たな方向性や方針変更等、当初計画では想定されていなかった新たな展開が生じたか。」を評価項目に導入

プロジェクト管理・評価体制の改善の方向性は次のとおりと考える。

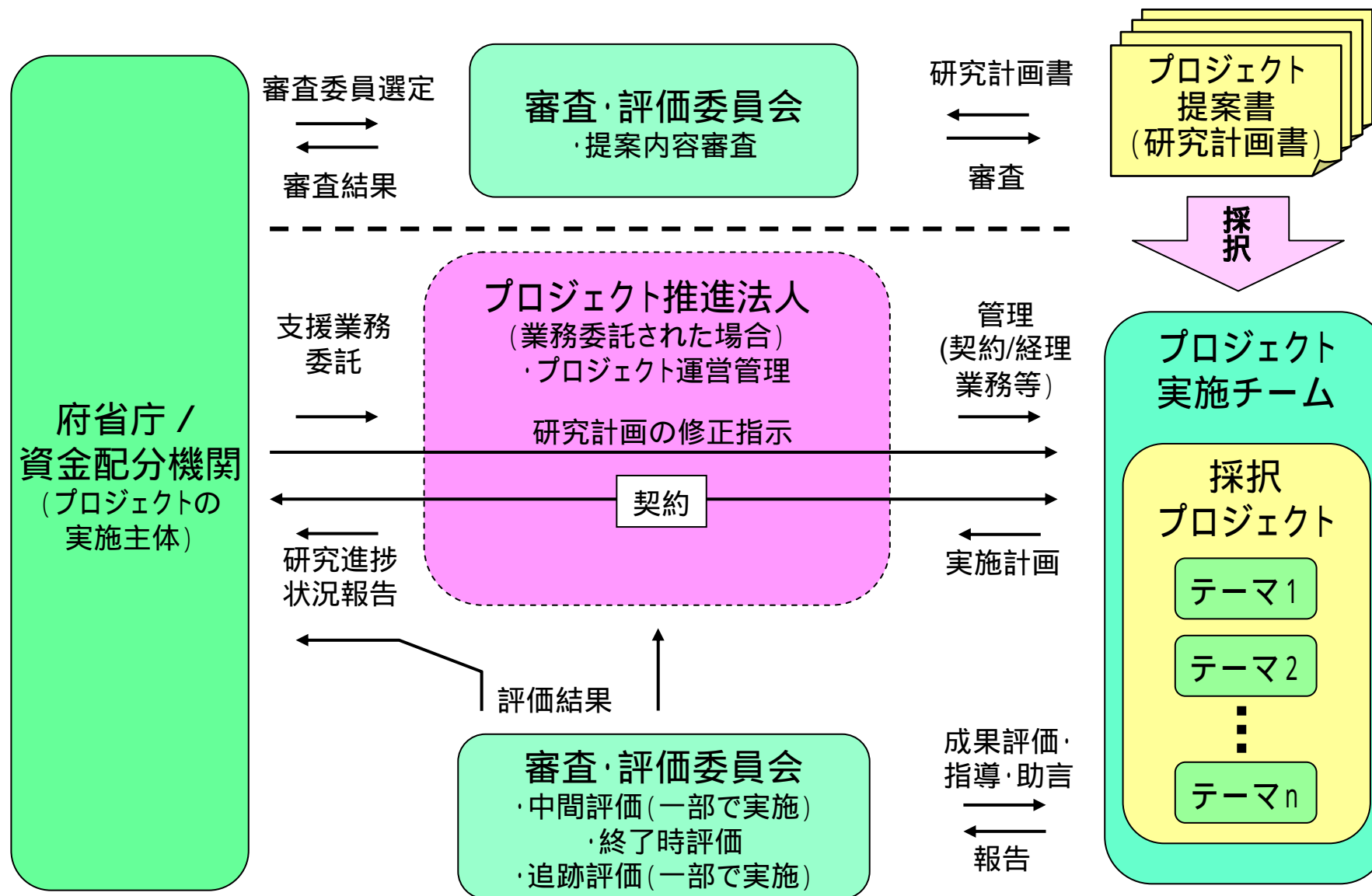
【1】 計画変更の柔軟化とリファクタリングの必要性

- ・年次計画は、研究者及び資金配分機関で、当初計画の見直しを行い、常に精度の高いものとしておくこと。或いは、複数年の研究計画は粗い粒度で立て、詳細計画は毎年設定できる形態とすること
- ・資金配分機関において、処遇等の改善を通じて、できるだけ対象研究領域に知見を有し、評価、資金の使用状況の審査を適切に行える人材を確保すること
- ・P O (Program Officer) 等の担当者に対し、計画変更の要望があった際は、それを判定するための場(例: 有識者による委員会)を組織する権限を明確に付与すること

【2】 途中段階で得た成果利用プロセスの独立

- ・中間成果の扱いについて、研究開発計画等で定めるようにルール化を検討すること
- ・データベースなどを活用し、中間成果を公表できる体制を整備すること
- ・知的財産権上の扱い等、中間成果を活用する際の開発者と利用者の権利についてのルールの明確化を検討すること
- ・成果を活用する側との連携、成果の実装へのつなぎ部分についても、支援の強化の方策を検討すること

【参考】公的資金による研究開発プロジェクト管理・運営体制のモデル



総合科学技術会議「国の研究開発に関する大綱的指針」等を参考に作成

委員長

佐々木良一 東京電機大学教授

委員

小柳和子 情報セキュリティ大学院大学教授

河田恵昭 京都大学防災研究所巨大災害研究センター長

後藤滋樹 早稲田大学理工学術院教授

志方俊之 帝京大学教授

須藤修 東京大学大学院教授

田尾陽一 セコム株式会社顧問

中西晶 明治大学教授

西尾章治郎 大阪大学理事・副学長

宮川晋 NTTコミュニケーションズ株式会社 先端IPアーキテクチャセンタ・
経営企画部（兼務）担当部長
（五十音順、敬称略）

グランドチャレンジ検討WG 委員名簿



主 査

後藤滋樹 早稲田大学理工学院教授

主査代理

安達淳 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系教授 学術基盤推進部長

委 員

磯村浩子 社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会消費生活研究所 所長

伊藤光恭 NTT情報流通プラットフォーム研究所
セキュアコミュニケーション基盤プロジェクト グループリーダー

加藤雅彦 株式会社アイアイジェイ テクノロジー
IBPS本部 システム技術部 部長代理

楠正憲 マイクロソフト株式会社 CTO補佐

西本逸郎 株式会社ラック サイバーリスク総合研究所 所長

二木真明 住商情報システム株式会社 情報セキュリティ・IT統括部 担当部長

松並 勝 ソニーデジタルネットワークアプリケーションズ株式会社
セキュリティテクノロジマネージャ

三河尻浩泰 株式会社富士通大分ソフトウェアラボラトリ セキュリティセンター長

森山浩幹 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 法人事業部
ソリューションビジネス部 担当部長

山田安秀 情報処理推進機構 セキュリティセンター長

(五十音順、敬称略)