

中間とりまとめ時

- I. 目指すべき社会を実現するための技術研究開発
 - 1. 直面する課題と目指すべき社会
 - 2. 目指すべき社会に向けて重点的に取り組む技術研究開発
 - 3. 技術研究開発を進める上での視点
 - (1) 技術研究開発成果の社会への還元
 - (2) イノベーション推進のための共通基盤の構築
 - (3) 環境・エネルギー技術等による国際貢献の推進
- II. 技術研究開発を進めるための仕組み(技術研究開発システム等)
 - 1. 技術研究開発システム等における課題と改革の方向性
 - 2. 技術研究開発システム等の改革に向けた取り組みの概要

具体的施策を
記載

技術研究開発システム等の仕組みについて、
今回詳細に記載。技術研究開発における産学
官の役割分担や重点的に取り組むべき6項目
の具体的施策等を記載。

今回の目次構成

- I. 目指すべき社会を実現するための技術研究開発
 - 1. 直面する課題と目指すべき社会
 - 2. 目指すべき社会に向けて重点的に取り組む技術研究開発
 - 3. 技術研究開発を進める上での視点
 - (1) 技術研究開発成果の社会への還元
 - (2) イノベーション推進のための共通基盤の構築
 - (3) 環境・エネルギー技術等による国際貢献の推進
- II. 技術研究開発を進めるための仕組み(技術研究開発システム等)
 - 1. 技術研究開発システム等における課題と改革の方向性
 - 2. 技術研究開発における産学官の役割分担
 - (1) 官の役割
 - (2) 大学の役割
 - (3) 民間企業の役割
 - 3. 技術研究開発システム等の改革に向けた取り組み
 - (1) 技術研究開発の実施体制の整備
 - (2) 技術研究開発の支援
 - (3) 技術研究開発成果の普及
 - (4) 国際的な技術戦略の構築
 - (5) 技術研究開発の基盤整備
 - (6) 技術研究開発のマネジメント
- III. 具体的施策
 - 1. 技術研究開発の特性に応じた具体的施策の展開
 - (1) 国土交通分野の技術研究開発の特徴と課題
 - (2) 技術研究開発システムの改革
 - (3) 技術研究開発システムの具体策
 - 2. 技術研究開発と推進施策の一体的なマネジメントの具体例

技術研究開発システム等における課題と改革の方向性

現状の課題の整理

※現行計画のフォローアップ等より抽出

- | | |
|-----------------|--|
| (1) 全体 | <ul style="list-style-type: none">・様々な取り組みが積極的に実施されたが、必ずしも十分な効果が得られていない・具体的な施策が示されず、実施状況に差異がある |
| (2) 実施体制 | <ul style="list-style-type: none">・技術研究開発(開発戦略)と推進施策の関連や連携のあり方が不明確・産学官の連携や分野横断など効果的な研究体制の構築が不十分 |
| (3) 技術開発の支援 | <ul style="list-style-type: none">・技術研究開発を促進し、活用するための支援や制度が不十分 |
| (4) 技術研究開発の基盤整備 | <ul style="list-style-type: none">・情報収集や国の研究開発ニーズの伝達が不十分・団塊世代の退職や事業の減少・業務の変化により技術の伝承が不十分 |



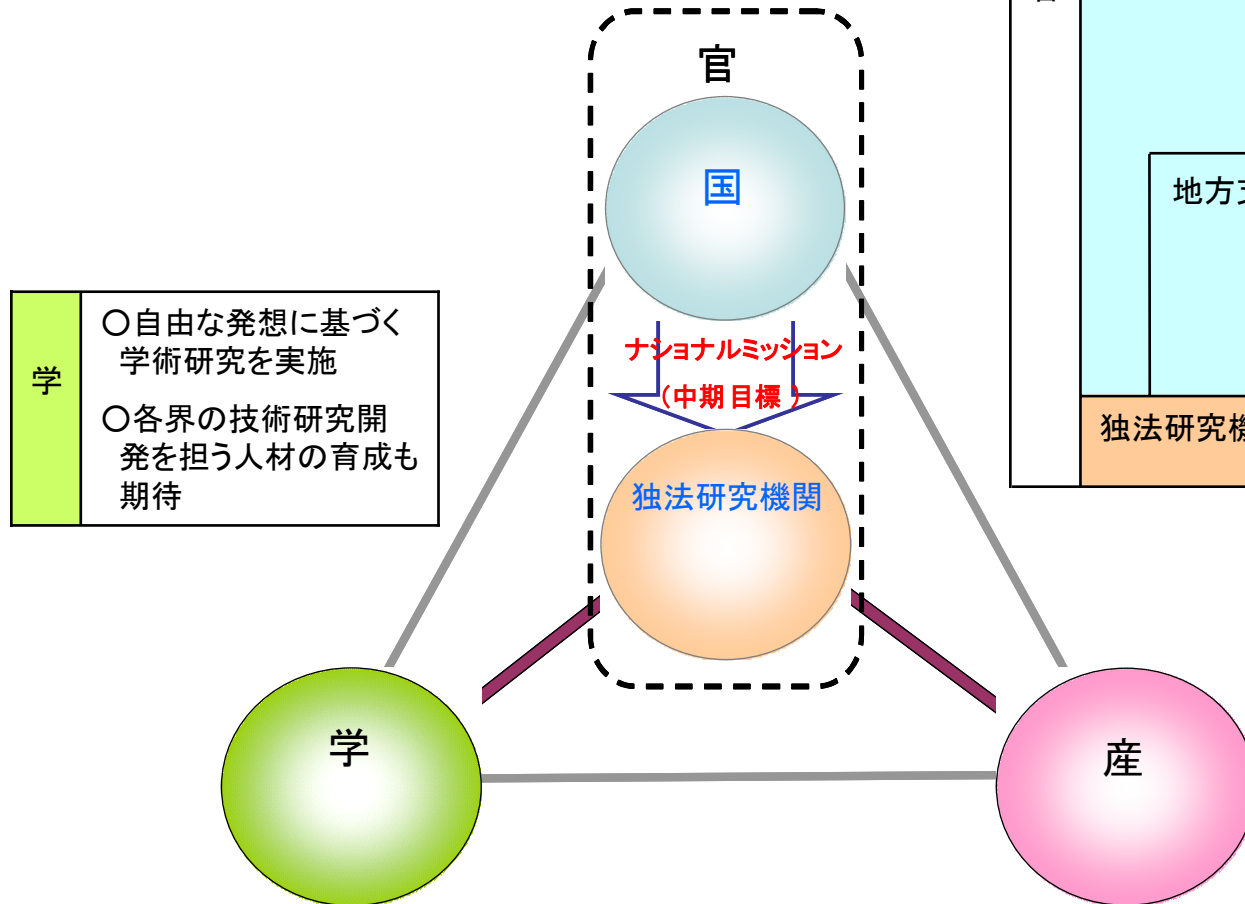
改革の方向性

- 技術研究開発システムの具体的な施策を示す
- 研究開発課題の特性や成果(社会への効果)などに応じた推進施策を組合せ、展開する
- それらにより、研究開発のニーズの把握から成果の活用に至るまでの技術研究開発システムを再構築する

国土交通分野における技術研究開発の役割分担

産・学・官各主体の技術研究開発の関係

複雑化・高度化する技術に対応するため、産学官は各々の特性を生かしつつ、有機的に連携



学

- 自由な発想に基づく学術研究を実施
- 各界の技術研究開発を担う人材の育成も期待

産

経済活動の一環として、独法研究機関や大学等と連携し、基礎から実用化まで、各々の特性等を活かした技術研究開発の実施を期待

官	国 (研究機関含む)	国土交通分野の政策目標の実現につながる産学官が取り組むべき技術研究開発の明確な目標と方向性を示し、関係者との総合的な連携、調整を行いつつ、技術研究開発を推進する役割を担う。
	地方支分部局	<ul style="list-style-type: none"> ○技術ロードマップの作成 ○産学の技術研究開発の促進 ○公共性が高い技術研究開発を実施
	独法研究機関	<ul style="list-style-type: none"> ○地域の産学官連携を推進する中核的役割を果たす ○独法研究機関や他省出先機関等との連携・調整 ○地域の自治体、産に対する新技術活用の支援・助言等

次期技術基本計画 技術研究開発システム等の改革に向けた取り組み

課題と改革の方向性・産学官の役割分担を踏まえ重点的に取り組む6項目を整理

技術研究開発の実施体制の整備

- 1) 産学官連携体制の強化
 - ・官民一体となつての技術研究開発の方向性の明示(産学官の連携会議の設置、技術ロードマップの作成)
 - ・産学官の共同研究組織の構築
 - ・産学官の技術情報交流の場の設置等の検討
- 2) 産学官連携推進のための人材育成
 - ・コーディネータとして役割を担える人材の育成の検討
- 3) 異分野融合の推進
 - ・他省所管の研究機関や大学等との包括的な研究協定等の締結
- 4) 地域における産学官連携体制の構築
 - ・地域の問題を解決する産学官連携の技術研究開発の推進体制構築

技術研究開発の支援

- 1) 研究開発段階に応じた競争的資金等の助成制度の拡充
 - ・研究開発段階に応じて、多様な競争的資金等の助成制度等の拡充
- 2) 民間の技術研究開発を促進する制度面でのインセンティブの充実
 - ・調達制度と一体となった施策を展開
- 3) 地域特有の課題解決のための支援制度
 - ・地方独自のテーマに対する支援策を検討する

技術研究開発成果の普及

- 1) 新技術の普及促進
 - ・公的部門が先進的な初期需要を創出
- 2) 社会資本整備に関わる新技術活用システムの整備・充実
 - ・公共調達において、新技術を活用しやすいよう新技術活用システムの改良

国際的な技術戦略の構築

- 1) 国際標準化活動推進のための体制構築
 - ・組織体制の再編・強化など国際標準化活動の強化
- 2) 研究活動と国際標準化活動の一体的推進
 - ・研究計画等に国際標準化に対応した取り組みを明確に位置付ける
- 3) 国際標準化推進のための人材育成等
 - ・人材の適切な評価・処遇などの取り組み
- 4) アジア等の諸外国との連携強化
 - ・技術研究開発と研修の一体的な実施
- 5) 技術開発成果の海外への普及と国際市場への展開
 - ・日本の高度な技術を海外に広く周知する機会を設ける
- 6) 社会資本整備における日本の保有技術による国際貢献
 - ・在来工法を海外の特性に合わせて改良を行い海外へ適用

技術研究開発の基盤整備

- 1) 人材育成
 - ・技術者交流の活性化、若手技術者の育成
- 2) 情報収集及び発信
 - ・技術研究開発に関わるあらゆる情報を収集し、データベース化
- 3) 知的財産戦略の展開
 - ・知的財産ポリシーの策定等

技術研究開発のマネジメント

- 1) マネジメントシステムの構築
 - ・技術研究開発の軌道修正や意思決定を柔軟に行える仕組みの構築
- 2) 研究開発と推進施策の一体的なマネジメント
 - ・技術ロードマップ等を積極的に活用

「国土交通分野の技術研究開発」の特徴(1)

国土交通分野の技術

様々な要素技術をすりあわせ・統合し、高度化することにより、社会的な重要課題を解決し国民の暮らしへ還元する、**社会的技術であり**、国土形成や社会資本整備、国際物流から地域交通に至るまで国民生活や産業基盤となる幅広い分野にまたがる。

特性に応じた具体的な
推進施策の展開

社会的技術の開発

国土交通分野の技術研究開発の特徴

- 公共性の高い分野の技術研究開発であり、行政目標実現のために国等が積極的に関与を行う必要がある。
- 社会的情勢や利用者等のニーズを踏まえ、国等が技術ニーズを示す。
- 産学官が一層連携し、効率的・効果的に研究開発を実施するとともに、異分野技術の融合といった分野横断的な視点から技術研究開発を推進することが重要。

国土交通分野の技術研究開発の特徴

さらに、国自らが社会資本の整備・維持管理を行うために技術の公共調達を行うという、一般の技術研究開発と異なる特徴を持つ分野がある。

- 公共調達においては、総合評価落札方式の採用により技術競争の環境が整いつつあるが、公共事業費が年々削減されるなどの中で、民間の技術開発への資金投入が進まない。
- 技術の調達者が国等公共工事の発注者に限られ、市場性が低い。
- 施工技術などは、現地一品生産であり、大量生産にはなじまず、やり直しも難しく発注者が新技術の採用に慎重であることなどから、開発された新技術の普及もなかなか進まない。
- 公共調達において価格競争性を重視してきたため、他の分野に比べ知的財産権を活用するメリットが小さかった。

次期技術基本計画の技術研究開発システム等のイメージと特徴的な施策

成果を確実に社会に還元する技術研究開発システムの構築

技術研究開発の方向性を技術ロードマップとして共有し、産学官が一体となって技術研究開発を強力に推進し、迅速かつ確実に実用化に結びつけ、研究成果を社会に還元する。

方向性の明示と 実施体制整備

産学官が一体となって
技術ロードマップを作成

技術情報交流の場を構築するなど、産学官の共同研究体制の構築を促進

技術研究開発にインセンティブを与える

テーマ設定型助成等、競争的資金による民間への財政面での支援を強化

技術開発と工事の一体的な調達等、公共調達を意識した制度面での支援を強化

有用な新技術を積極的に活用・普及

新技術活用システムを整備・充実し、公共調達において発注者が新技術を積極的に調達

ユーザーの新技術導入への助成により普及促進

国際標準化や技術の国際展開を産学官一体となって強力に推進

研究成果の社会への還元

世界トップレベルの技術力維持・向上による海外市場への展開

技術研究開発の基盤整備

有用な技術の保護と積極的活用による知的財産戦略の展開

マネジメントの強力な推進

適切かつ柔軟な研究マネジメント体制

1. 技術研究開発の実施体制の整備

産学官連携の共同研究体制の整備

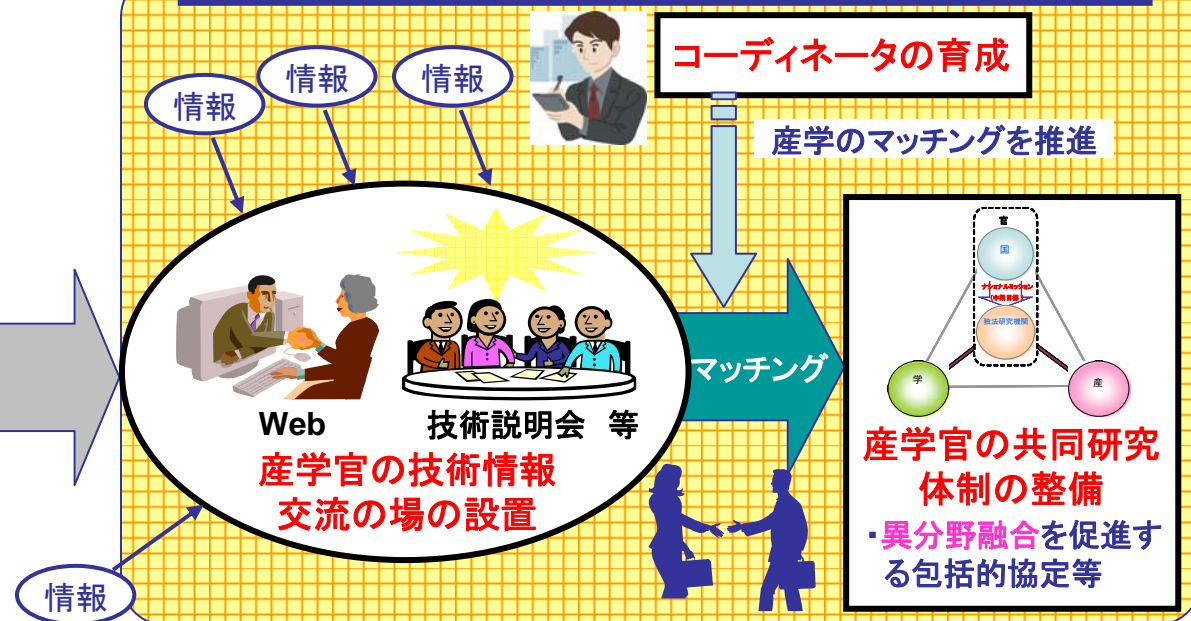
産学官の連携を推進するために、産学官による連携会議を開催し、産学官一体となって技術ロードマップを検討・作成する。さらに、産学官の技術情報交流の場の設置、コーディネータの育成、異分野融合を促進する包括的協定の締結などを行い、産学官の技術研究開発の体制整備を推進する。地域では、地域課題を解決する組織を設置し、産学官共同で研究開発を推進する。

技術研究開発の方向性の明示

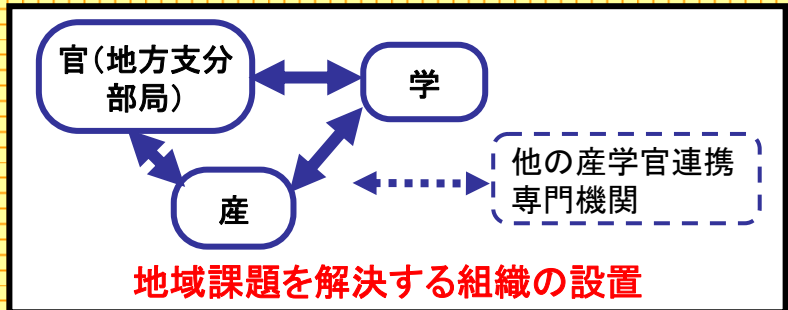
産学官の連携会議を開催し、官の技術ニーズを示すとともに、産学のシーズ等の技術情報を収集し、中長期的な技術ロードマップを作成



共同研究体制の整備



地域



地域の産学官共同研究体制の整備と支援体制の構築

2. 技術研究開発の支援

技術研究開発支援策の充実

産学の技術開発を促進し、実用化させるために**財政面**と**制度面**からの支援をし、技術研究開発にインセンティブを与える。

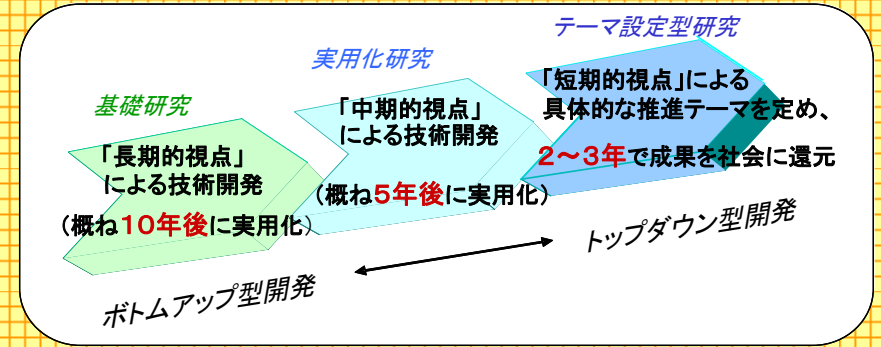
技術研究開発の
特徴や課題に対
応した国の支援策

産・学への財政的支援

産への制度面での支援

財政面からの支援

●研究開発段階に応じた競争的資金等の助成制度の拡充



●地域の課題解決に向けた技術開発を推進するための助成制度等の導入

制度面からの支援

●民間の技術研究開発意欲を促進する制度面でのインセンティブを充実

名称	R&D	工事
技術開発・工事一体型	特定	選別 → 完了
フィールド提供型	選定 → 試験工事 → 評価	評価結果により総合評価方式において有利になる
評点アップ型 (新技術活用システムのスキーム)	民間独自の開発	新技術活用システムを利用 → 評価 → 完了 (評点アップ)

●早期の実用化と普及に向けて、国が民間の技術開発を誘発するようリスクの高い初期段階の技術開発を実施

●技術基準や目標水準を定めることにより、民間の技術開発を誘発

3. 技術研究開発成果の普及

新技術の普及促進

技術基準等の策定による普及のための環境整備とともに、政策課題の重要性及びインセンティブの効果等を勘案し、必要に応じてユーザーへの助成措置や技術支援、メーカーへの実用化支援を講じるなど、新技術の普及促進のための取り組みを進める。

新技術の普及促進

●新技術導入に対する助成制度

新技術の普及による交通サービスの質的向上等を促進するため、LRTや低公害車等の導入に対する補助金、スーパーエコシップの普及支援など、各交通モードの特性に応じて事業者（ユーザー）による新技術導入に対して助成する制度を拡充する。

●技術基準等の策定

技術開発の実施に合わせて、安全上・環境保全上の技術基準等を策定することにより、その普及のための環境を整備する。

●標準仕様の策定

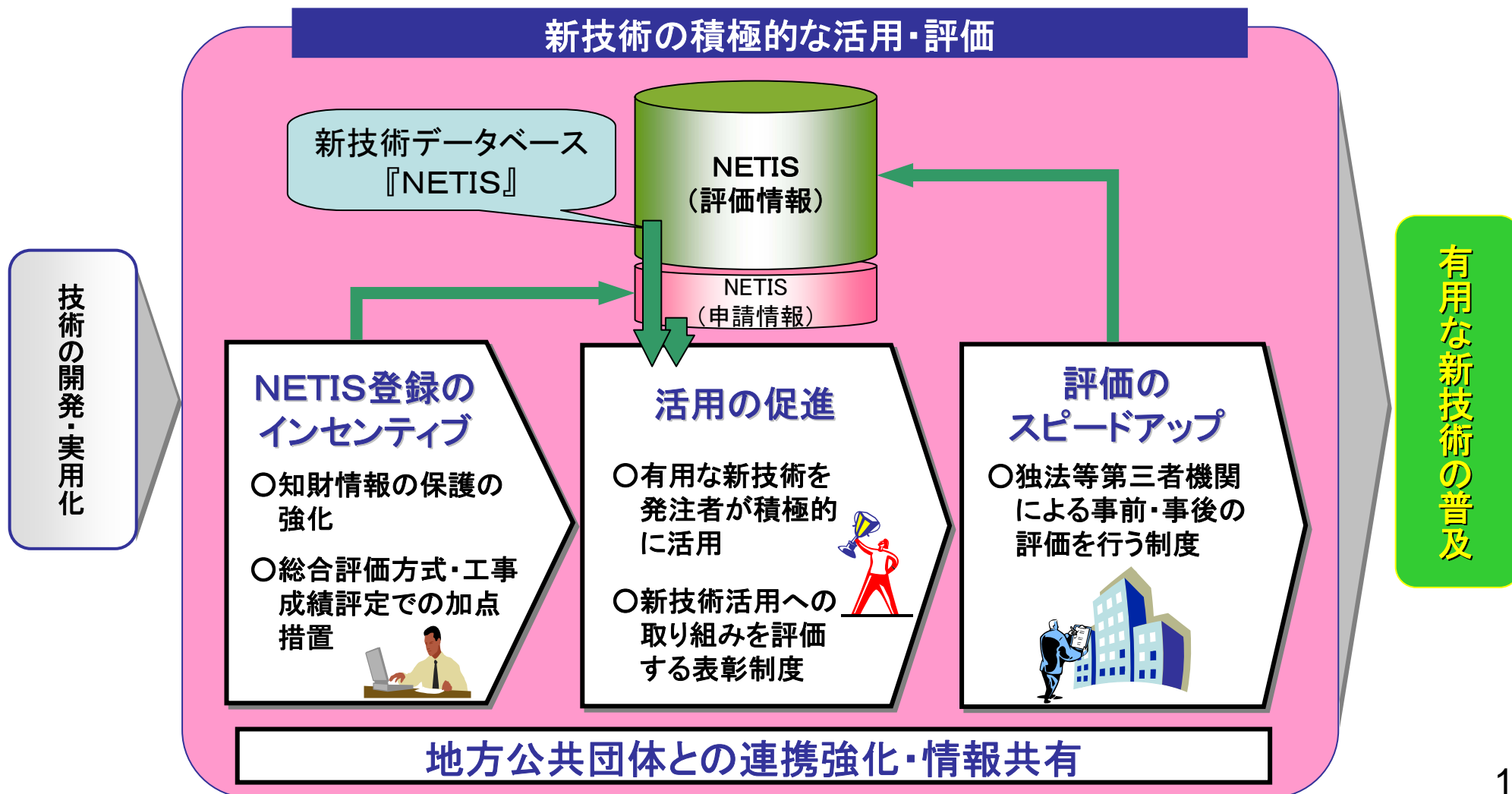
仕様の標準化によって大量定型生産が可能となり、製造コストの低減が期待される場合（例：ノンステップバス）には、国が中心となって標準仕様を策定することによって普及の促進を図る。

有用な新技術の普及

3. 技術研究開発成果の普及

新技術の積極的な活用・評価

新技術の普及促進のため、新技術データベース(NETIS)を民間の知的財産戦略を考慮したシステムに改良するとともに、公共工事に新技術を積極的に活用することで、民間の技術研究開発を促進する。また、新技術の評価の簡素化、独法等による評価の仕組みを導入し、評価のスピードアップを図る。



4. 国際的な技術戦略の構築

国土交通分野技術のグローバル化への対応

国際競争力強化、国際貢献に向けて、世界トップレベルである国土交通分野におけるわが国の技術力を維持・向上するために、技術研究開発成果の国際標準化推進のための体制強化、国際競争力の向上による国際市場への展開、人材交流や日本の在来工法等の技術を活用した国際貢献の強化

技術成果の普及

国際標準化

- 国際標準化活動推進のための体制の構築
- 研究活動と国際標準化活動の一体的推進
- アクションプランの作成と取り組みの評価
- 人材の適正な評価・処遇の取り組み
- 諸外国との連携の強化

国際市場への展開

- 技術情報の戦略的な海外への展開
- ★社会資本整備における国際市場での技術情報収集

国際貢献

- アジア等海外研究機関との人材交流
- ★社会資本整備における在来工法の海外への適用など国際貢献の推進

技術研究開発の成果

世界トップレベルの技術力の維持・向上と国際貢献

国際的な技術戦略の3本柱

官民が一体となって、強力に推進

5. 技術研究開発の基盤整備(人材育成・技術情報の収集と発信・知的財産戦略の展開)

人材育成・技術情報の収集と発信・知的財産戦略の展開による技術研究開発の基盤強化

- ・独法研究機関と大学や民間企業等との連携体制構築を通じて相互の人材交流(学生の受入を含む)を推進する。
- ・国土交通分野に関する行政ニーズや技術研究開発に関わるあらゆる情報を収集・データベース化し、情報を発信するなどの取り組みを推進する。
- ・知的財産の創造、保護、活用の好循環の確立に資するため、知的財産ポリシー等を策定し、共同研究等におけるルールの明確化とともに、民間企業等への技術移転を促進する。

技術研究開発の基盤整備

知的財産戦略の展開

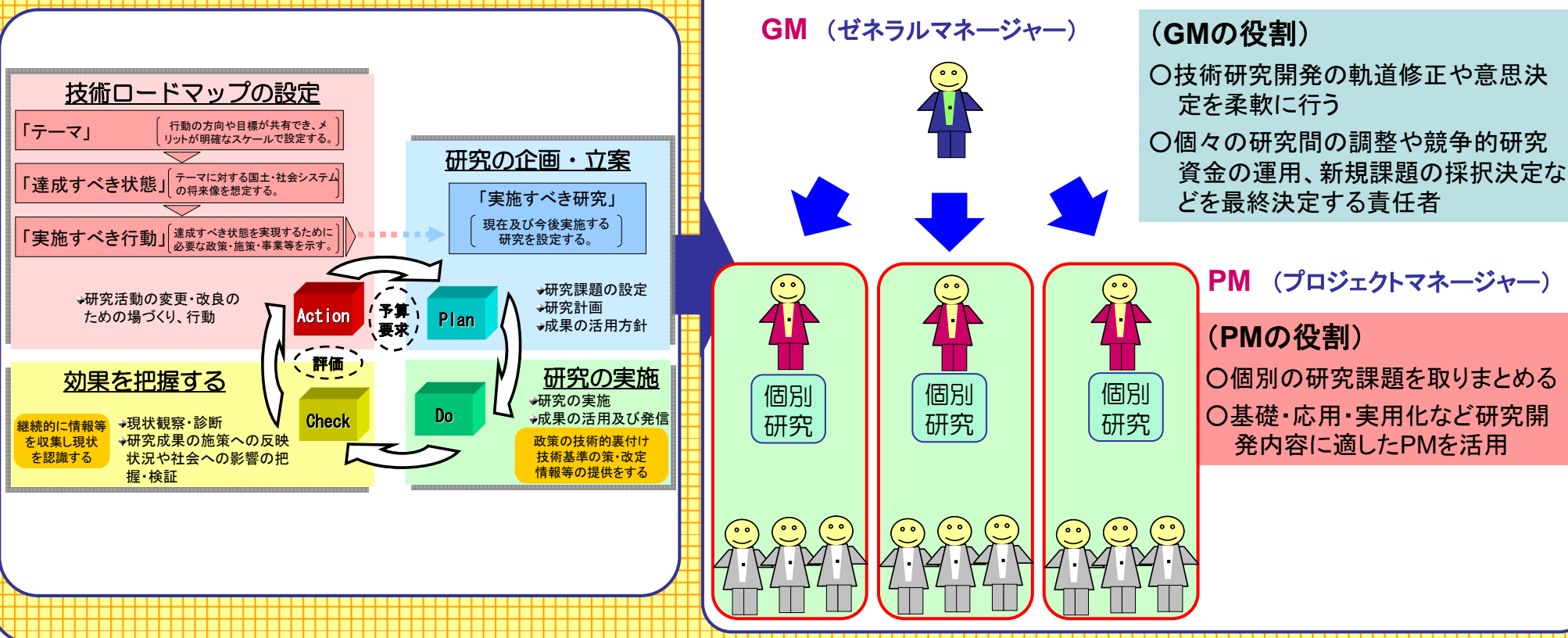
- 知的財産ポリシー等の策定
- 知的財産戦略展開のための環境整備、人材育成
- 知的財産保護による海外展開への支援
- ★公共調達に関わる知的財産の活用による技術開発の促進
 - 世界的な建設需要を見据えて、先進的及び特定分野への研究支援
 - 積極的な知的財産権の取得(海外特許を含む)の支援
 - 総合評価落札方式において、有用な新技術の活用に対するインセンティブの付与
- ★公共調達における、知的財産の発注者による取扱い
 - 知的財産権を適正に活用するためのガイドライン作成
 - 民間の知的財産戦略を踏まえたNETISの改良
 - 技術情報等の情報管理の徹底

6. 技術研究開発のマネジメント

適切かつ柔軟な研究マネジメント体制

PDCAサイクルによるマネジメントを実施するため、軌道修正や撤退などの意思決定を柔軟に行えるゼネラルマネージャーを配置するとともに、基礎・応用・実用化など研究開発内容に応じたプロジェクトマネージャーを活用する。

技術研究開発に対する適切かつ柔軟な研究マネジメントの実施



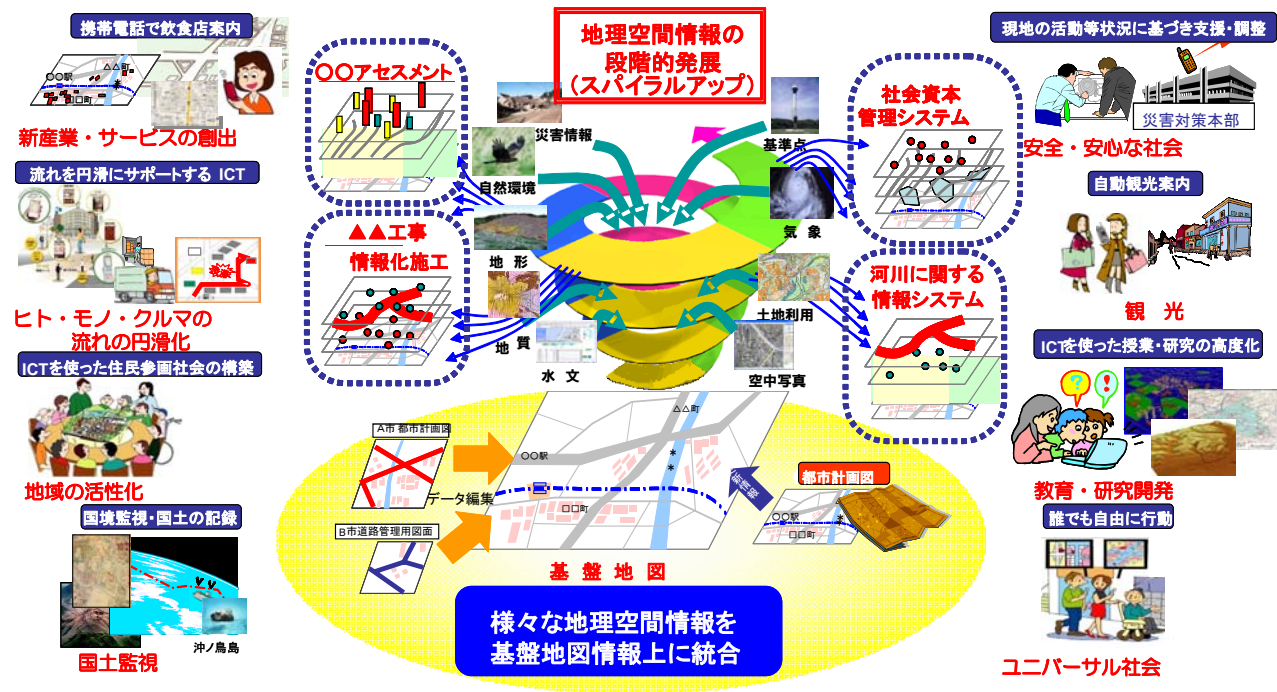
技術ロードマップ等の活用による進捗管理、情報共有化を行い、研究開発段階ごとに適した推進施策を組み合わせる

技術研究開発と推進施策の一体的なマネジメント

事例：地理空間情報プラットフォームの構築

地理空間情報プラットフォームとは

共通白地図の上に、災害情報、地質、水文など各種情報を重ね合わせ統合。これらがインターネットを通じ、必要な情報を閲覧・検索・ダウンロードを可能とするシステム。さらに、地理空間情報の活用は、新産業・サービスの創出につながるなど、イノベーションの実現に重要な役割を持つ。



技術研究開発の成果目標

成果目標：

国土交通省にかかる地理空間情報を電子地図上に整理し、省内外で幅広く共有するためのプラットフォーム（PF）を構築する。

完成時期：

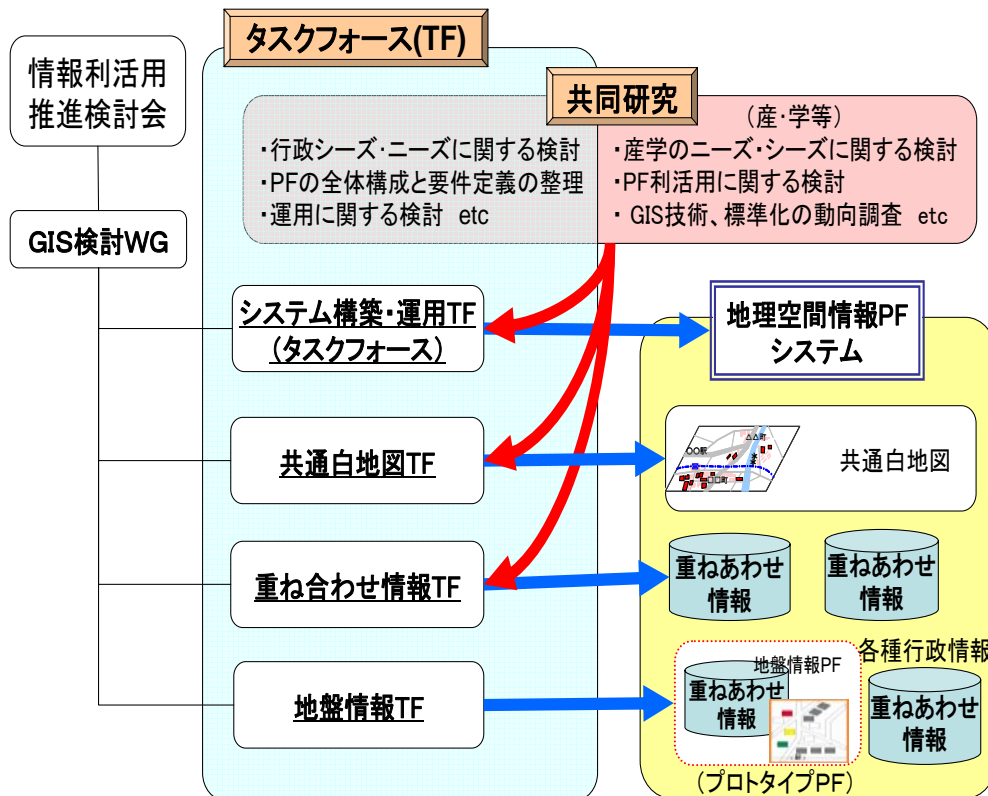
平成21年度までにプラットフォーム（PF）システムの構築を完了し、22年度からは活用段階に入る。

技術研究開発と推進施策の一体的なマネジメント

技術研究開発と推進施策の一体的なマネジメントとは

中期的な技術研究開発の明確な目標を設定するとともに、その目標達成を促進する6つの推進施策(産学官連携体制づくりや研究者のインセンティブ向上など)の施策を有機的に組み合わせ、効率的な研究開発を行う。

地理空間情報PF構築を推進するマネジメント体制



技術研究開発のスケジュール

作業項目	平成20年度	平成21年度	平成22年度
1. 地理空間情報プラットフォームに集約する地理空間情報に関する検討	■		
2. 地理空間情報プラットフォームの利活用に関する検討	■	■	■
3. 地理空間情報プラットフォームのシステム・情報技術に関する検討	■		
4. 地理空間情報プラットフォームの運用に関する検討	■		
5. 地盤情報データベースの構築及び公開	■	■	
6. 普及期			
(1) 省外との連携			■
(2) システムの改修の検討			■

技術研究開発を促進する等推進施策

検討する推進施策	施策の概要
実施体制の整備	国総研・国土地理院・大学の学官の体制を構築し、産学界における知見や新技術も取り入れた技術開発を実施する
技術研究開発の支援	地理空間情報プラットフォーム構築・運用に必要な技術開発への研究助成を検討する。
標準仕様の策定	プラットフォームで取扱うデータ仕様を定め、プラットフォームの普及を図る
マネジメントの実施	個々の研究開発の進捗や連携の調整を行うマネージャーの設置