

## 社会インフラの老朽化対策の政府方針等への位置づけ

### 日本再興戦略 -JAPAN is BACK- (抄) (6月14日閣議決定)

#### 第Ⅱ. 3つのアクションプラン

##### 二. 戦略市場創造プラン

##### テーマ3：安全・便利で経済的な次世代インフラの構築

###### (2) 個別の社会像と実現に向けた取組み

###### ①安全で強靱なインフラが低コストで実現されている社会

###### I) 社会像と現状の問題点

センサーやロボット、非破壊検査技術等の活用により、生活インフラ、公共インフラ、産業インフラといった様々なインフラの損傷度等をデータとして把握・蓄積・活用することにより、早期の異常検知により事故を未然に防ぎ、最適な時期に最小限のコストによる補修によってトータルライフサイクルコストが最小化されている社会を実現する。

しかし、現実には、データを把握するためのセンサーの導入が試行的に始まったばかりであり、データの蓄積が進んでいない。新技術の安全性・信頼性・経済性も確立しておらず、点検・補修の大宗は人によって行われている状況にある。また、交通情報等公共データのオープン化やビッグデータ化、衛星開発・整備による地理空間情報（G 空間情報）の充実も課題である。

###### II) 解決の方向性と戦略分野（市場・産業）及び当面の主要施策

こうした現状を打開すべく、インフラデータを把握・蓄積・活用すること及び信頼性・経済性の高い点検・補修技術の採用をインフラ管理の標準とする。（中略）

さらに、新たなインフラビジネスを支え、向上させる新技術とデータ管理手法の開発、その社会実装を進めるための基準、調達システム等の制度改革を進める。

###### ○IT 等を活用したインフラ点検・診断システムの構築

- ・センサーやロボット、非破壊検査技術等による点検・補修の信頼性・経済性が実証できたところから、順次、これらの新技術を導入する（点検等の基準の見直し、政府調達等への反映等）。
- ・整備の推進により、人の手だけに頼るのではなく、インフラ情報や交通データ等の情報を地理空間情報（G 空間情報）として統合運用することによるモニタリング技術の高度化、ロボットによる点検・補修技術の開発等により、効率的・効果的なインフラ維持管理・更新を実現する。

# 科学技術イノベーション総合戦略 ～新次元日本創造への挑戦～（6月7日閣議決定）

## 第2章 科学技術イノベーションが取り組むべき課題

### Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの整備

#### 3. 重点的取組

##### （1）効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現

###### ①取組の内容

この取組では、効果的、効率的に構造物の劣化・損傷等を点検・診断する技術やインフラを補修・更新する技術、インフラの構造材料の耐久性を向上させる技術等の開発を推進する。この取組により、災害時対応や確認困難な箇所等の対応が安全かつ適切に行えるようになるほか、近年進むインフラ老朽化にもコスト・安全性のバランスを鑑みて戦略的に対処することが可能となり、長期にわたり安心してインフラを利用できる社会を目指す。【内閣官房、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省】

###### ②社会実装に向けた主な取組

・技術開発段階からの国際標準化及び国際展開に向けた取組

【総務省、外務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省】

・フィールドを活用した技術開発の実用性の検証と公共調達における先導的導入

【国土交通省】

###### ③2030年までの成果目標

・持続的に生活や産業を支えるインフラを低コストで実現

## 「世界最先端IT国家創造」宣言 ～第二次安倍内閣の新たなIT戦略～（抄）

（6月14日閣議決定）

### Ⅲ. 目指すべき社会・姿を実現するための取り組み

#### 2. 健康で安心して快適に生活できる、世界一安全で災害に強い社会

##### （2）世界一安全で災害に強い社会の実現

災害時に全ての国民が正確な災害関連情報を確実かつ多様な伝達手段で入手できる防災・減災情報インフラを構築するとともに、大規模災害時等において、IT・データを活用することにより、人命救助、消火活動等、効果的な現場対応を可能とするなど、「助かる命を確実に助ける」災害に強い社会を実現する。

また、センサー、ロボット、非破壊検査等の技術も活用することにより、社会インフラの実態を正確に把握・蓄積し、それらを活用することにより、社会インフラを安全により長く利用できることにつなげ、世界で最も安全で経済的な社会インフラを実現する。

## ② IT利活用による世界一安全で経済的な社会インフラの実現

社会インフラの管理者は、社会インフラの維持管理に必要な各施設の現況等のデータを活用し、異常の早期発見、早期対応により事故を未然に防ぐとともに、早期に損傷を発見し、大規模な修繕に至る前に対策を実施する予防保全を推進することにより、社会インフラを、安全に、より長く、利用できることにつなげ、国土強靱化や維持管理・更新に係るトータルライフサイクルコストの縮減を図る。

このため、社会インフラの管理者は、社会インフラの維持管理・更新に必要なデータを体系的に把握し、蓄積するため、2013年度から各施設の現況等のデータのデータベース化を推進する。当該データを統一的に扱うプラットフォームを構築し、2014年度から一部運用開始、2015年度以降、機能強化を図りつつ、本格運用へ移行する。併せて、各施設の管理者間での活用や国民への「見える化」も推進する。

また、劣化・損傷個所の早期発見、維持管理業務の効率化につながるセンサー、ロボット、非破壊検査等の技術の研究開発・導入を推進する。研究開発にあたっては、開発された技術が現場での導入につながるよう、ニーズや信頼性、経済性に十分配慮するなど、将来的な普及促進を見据えた研究開発を行う。

さらには、センサー、ロボット、非破壊検査等の技術と大規模データ解析技術とを組み合わせることにより、世界最先端の高精度分析手法の確立に向け、2020年度までに、産官学が連携して、社会インフラの劣化状況等の把握に関する低廉かつ現場に即した技術の現場への導入を図る。

これらの取り組みにより、2020年度までには、国内の重要インフラ・老朽化インフラの20%はセンサー等の活用による点検・補修を行うとともに、我が国が、世界共通の課題となりうる社会インフラの老朽化対策のフロントランナーとして、課題解決の成功モデルを構築し、国際展開を図る。

### 【KPI】

- ・社会インフラの事故発生件数

## 経済財政運営と改革の基本方針 ～脱デフレ・経済再生～（抄）（6月14日閣議決定）

### 第3章 経済再生と財政健全化の両立

#### 3. 主な歳出分野における重点化・効率化の考え方

##### （2）21世紀型の社会資本整備に向けて

（基本的考え方と重点的取組）

##### ②新しく造ることから賢く使うことへ

社会資本の老朽化が急速に進展する中、民間提案を大胆に取り入れ、整備・管理にお

ける官民連携、総合的・広域的なアセット・マネジメントを推進するほか、ライフサイクルの長期化・コスト低減等を通じて社会資本を効率的効果的に活用する。

- ・今後策定する社会資本整備の基本方針に基づき、安全性を確保しつつトータルコストを縮減するため、維持管理技術の開発促進と導入、ストック情報の整備とITの維持管理への利活用、長寿命化計画の策定推進、メンテナンスエンジニアリングの基盤強化とそのための体制整備等を進める。

## 今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について 中間答申（抄）

（５月３１日 社会資本整備審議会・交通政策審議会）

### 第３章 戦略的な維持管理・更新のために重点的に講ずべき施策

#### 3. 維持管理・更新の水準を高めるための取組

##### （１）効率的・効果的な維持管理・更新のための技術開発等

今までの技術開発では新設することのみに力点を置いてきたが、今後はより効率的・効果的な維持管理・更新のための技術開発についても積極的に行い、得られた成果の基準化、標準化を推進すべきである。重点的に取り組むべき事項としては、大幅な工期短縮やコスト縮減のための技術開発、更新時期を遅らせることや交換部品を減らすための技術開発、点検の作業量を減らすなど点検の低コスト化のための技術開発、施設の安全性をより高めるための技術開発を早急に進めるべきである。なお、国は大きな視野を持った検討や地域共通の課題の検討等、維持管理・更新に係る技術開発の中心を担うべきである。

また、他分野や民間などで開発された、効率的・効果的な維持管理・更新に寄与する新技術について積極的な活用を推進するべきである。具体的には、主に以下の取組を行うべきである。

- ・構造物の劣化の程度を評価し、修繕・更新時期を判断する技術開発等を推進する。特に、目視困難な部位の点検・診断技術の構築、目視では評価が困難な変状の点検・監視技術の構築、施設に対する荷重や環境条件等の様々な影響を踏まえた劣化状況の把握等を推進する。
- ・新技術の情報収集、審査・評価の改善及び情報提供等を推進する。例えば、NETISの改善、独立行政法人土木研究所や独立行政法人港湾空港技術研究所等との連携を推進する。
- ・例えば、ICTをベースとした高度な点検・診断技術、データベース技術及びコンクリート舗装等耐久性の高い素材の採用など、ICTや材料等に関する分野横断的な技術について、技術開発や試行を積極的に実施するとともに、技術が確立されたものから、それらの積極的な採用・普及を図る。特に我が国の成長分野として期待されているICT技術については特に重点的に取り組むことにより、維持管理・更新の水準の向上を推

進するとともに、世界最高水準の IT 社会の実現に寄与する。

- ・南北に長い我が国固有の、変化に富んだ気候・風土に対応した、地域特性毎の維持管理・更新に資する技術開発とそれを効率的に進めるための拠点の確保、及び技術開発成果等の基準化、標準化を推進する。
- ・従来全面更新によっていたものを部分更新により長寿命化を図る技術など、ライフサイクルコスト縮減のための技術開発等を積極的に推進する。
- ・例えば、施設の重要度に応じた管理水準に基づく計画的な維持管理・更新技術の開発、健全化率予測式の検討や更新・改良など、技術体系の構築のための技術開発と基準化、標準化を推進する。
- ・社会資本の整備、維持管理更新の各段階における各種情報を収集・蓄積・管理し、各種施設の効率的かつ高度な維持管理に資する情報の利活用技術の開発等を推進する。
- ・国土技術政策総合研究所等の研究機関における維持管理・更新に係る技術研究開発の充実を図るとともに、技術開発成果の普及に積極的に取り組む。・維持管理・更新に関して、民間の技術開発や学会等と連携し、維持管理・更新に関する「知の体系化」（メンテナンス工学の確立）などを積極的に推進する。
- ・技術開発のための試行的実施を行うフィールドとしての社会資本の活用を推進する。
- ・技術開発の成果及び基準化、標準化された技術の海外展開、海外との技術的な交流を推進することにより、技術の国際競争力を高めるとともに、技術の向上を図る。
- ・国内外の先行的な取組事例や、長寿命化が図られている既存の事例を収集し、当該事例から得られる知見を技術開発や基準化・標準化の参考として活用する。

## 道路のメンテナンスサイクルの構築に向けて

(6月5日 社会資本整備審議会道路分科会道路メンテナンス技術小委員会)

### 2. メンテナンスサイクルの充実に向けて

#### 2-4 点検・診断等をサポートする技術開発や技術評価の推進

点検・診断は、メンテナンスサイクルの最も重要な構成要素である。サイクルの初期段階において劣化の進行や不具合の発生を見逃すと、その後の予防保全や安全性の確保に向けた補修等の機会を逸し、適切な維持管理の実施が困難となるためである。ただし、各構造物の健全性評価等に対する現状の技術的知見には限界があり、現存する技術では容易に把握できない不具合等や劣化現象も存在する。また、膨大な点検対象に対する労力やコスト面の課題もある。

このため、点検や診断等のより効率的かつ効果的な実施をサポートする技術開発は重要であり、道路の維持管理上必要性が高いものについては、直ちに開発が困難と思われる技術についても、着実に取り組んでいく必要がある。

具体的には、現状の点検等の信頼性の向上や負担軽減を図るための非破壊試験技術等の開発や、現存する技術の掘り起し、構造物の劣化傾向の把握や予測、長期的耐久性に関する

る研究、ICTを活用した点検・調査結果の効率的な整理・保存あるいは変状等のモニタリング技術、さらには補修材料や補修補強の技術開発等については、国が中心となって、独立行政法人土木研究所等の研究機関との連携や公募型研究等による産学との協働によって取り組んでいくことが必要である。

また、開発された技術の速やかかつ適切な実務への導入を円滑に行うため、国は自らの技術力向上に努めるとともに、好事例の共有等開発技術の現場での積極的な試行が促されるような取り組みや、開発技術をメンテナンスサイクルの実務へ導入するための環境整備（具体的には評価システムや評価基準の確立、検査要領等の整備、調達制度への反映、技術基準への反映等）を並行して進めるべきである。

一方、民間による技術開発の促進を図るためには、入札契約制度の改善も必要である。また、民間で開発された新技術や新材料等についても、その技術レベルや性能の客観的な評価や、結果の公表、試験方法や認証制度の充実を図ることで、メンテナンスサイクルへの導入が進むような仕組みづくりを、国が主体となって取り組むべきである。

## 社会資本の維持管理・更新に関し当面講ずべき措置（抄）

（3月21日 社会資本の老朽化対策会議）

### Ⅲ. 当面講ずべき措置

#### 1. 現場管理上の対策

##### （4）新技術の開発・導入等

現場の維持管理の効率化等を推進するため、劣化・損傷箇所の早期発見等に繋がる非破壊検査等による点検技術の開発・導入等を推進する。

同時に、社会資本の維持管理等に対するニーズを踏まえ、IT等を活用した先端的インフラ維持管理システムの構築に向けた実証実験等を推進する。

課題	主な対応
非破壊検査等による点検・診断技術等の開発・導入等の促進	非破壊検査等による点検・診断技術等について、研究開発の促進に加え、 <u>新技術情報提供システム(NETIS)</u> 等を活用し、 <u>既存技術も含め、現場への試行的な導入を促進</u> 。 その際、 <u>分野横断的な情報共有を徹底し、技術の適用性、効果等を確認し、評価結果の公表、認証する制度の充実を図るなど、更なる普及を推進</u>
IT等を活用した維持管理イノベーション	<u>モニタリング技術等について、平成25年度から維持管理等に対するニーズを踏まえたIT等の先端的技術の適用性等の検討を行い、インフラでの実証等により検証</u>