資料２

平成26年度アクションプランのレビューについて

平成26年4月8日

目　的

総合戦略に基づく施策に関するフォローアップを行い、総合戦略の見直しにつなげる。

取組内容

（1）　平成26年度概算要求資料提出前に、各府省を集めて予算戦略会議等を開催し、総合戦略の実行に誘導。

- 施策の府省連携（責任府省の特定、施策間の連携強化）
- 詳細工程表策定

（2）　秋以降、重要課題専門調査会を設置。産学からの100名規模の有識者により、各府省施策のPDCAを確認し、100件を超える助言。この議論に各府省担当課長も参画。

成果の反映

（1）　<u>各府省が助言内容（別添1）を、平成26年度施策に反映（別添2）。</u>

（2）　助言の過程で明らかとなった今後取り組むべき課題を総合戦略の改定に反映予定。

- 「科学技術イノベーションが取り組むべき政策課題解決に向けた取組の加速化について～「成長の好循環」につなげる科学技術イノベーション総合戦略の進化に向けて～　（2月14日 第117回 総合科学技術会議にて付議）
- 重要課題専門調査会 ワークショップ（3月10日）における議論

各分野における助言の例

① エネルギー関連 P 4

（エネルギー貯蔵・輸送（エネルギーキャリア）技術）

② 次世代インフラ関連 P 9

（効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現）

③ 地域資源関連 P13

（ゲノム情報を活用した育種技術の開発）

④ 環境関連 P17

（地球環境観測の強化）

⑤ ナノ・材料関連 P20

（革新的構造材料の開発）

⑥ ICT関連 P24

（先端情報機器・システムの超低消費電力化）

①

エネルギー関連

（エネルギー貯蔵･輸送（エネルギーキャリア）技術）

水素社会の実現を加速化させる更なる府省連携の深化

【エネルギー戦略協議会からの助言】

●本テーマのマネジメントについて

- 本テーマの推進にあたっては、**文部科学省と経済産業省の研究開発チーム間での目標の共有や成果の受け渡しなどのマネジメントが成功の鍵**となる。これまでにない新たな仕組みを構築し、改善努力を継続しつつ、成功事例を作ってほしい。
- 事業期間における**中間時点での達成目標、あるいはステージゲートをしっかりと設定し、研究開発の成果を順次見える化**しつつ進めることが、研究開発推進にも、それを成功に導くためにも肝要である。

●取り組みの位置付けの整理について

- 各エネルギーキャリアあるいはそれらの組み合わせの、**時間軸を含む社会導入シナリオに関する研究をより強化することが必要**である。構想される複数の可能なシナリオを通じて、各研究開発課題の位置付けや優先度等を明確にしつつ、研究を進めることが望まれる。
- 導入シナリオの研究にあたっては、国内のみならず、世界に普及展開することができるかという観点からも検討を加えることが求められる。
- 研究開発項目の**重複や過不足等を確認する観点から、エネルギーキャリアに関するプロジェクトを俯瞰的に整理する必要がある**。たとえば、個々のエネルギーキャリアについて、製造～輸送～貯蔵～利用の観点で整理することも有効と考えられる。

【協議会でのディスカッションにおいて出された補足意見】

－WE－NETという、過去に相当な時間とお金をかけて実施されたプロジェクトの反省点や得られた成果を十分に生かすということを留意してほしい。水素の技術的な可能性やポテンシャルの評価にとどまらず、他のエネルギーと比較した経済性や、社会需要性の評価・分析をして頂きたい。

－水素の普及展開について、現実から飛躍があるように感じられる。例えば水素合成燃料のように、途中の過程も含めてシナリオを描いてほしい。

エネルギー戦略協議会からの助言に対する各省対応

（実施省庁： 文部科学省、経済産業省）

● 本テーマのマネジメント（成功の鍵はマネジメント、達成目標の設定・成果の見える化）について

【対応１】

- 本テーマは、基礎から事業化まで一気通貫の研究開発を実施するため、文部科学省及び経済産業省が連携して事業の設計段階から相当期間議論を重ねてきたものであり、両省の事業を一体的に運営し、目的の効率的な実現を可能とするため、「ガバニングボード」を設置し、達成目標・研究計画を共有するとともに、成果の見える化も含めた成果管理における連携を進めており、こうした取組を強化していく。

● 取り組みの位置付けの整理（社会導入シナリオ研究の強化、プロジェクトの俯瞰的な整理）について

【対応２】

- 本プロジェクトでは、「ガバニングボード」の下に「トータルシステムシナリオ検討チーム」を設置し、時間軸に合わせて両省の取組みを整理するとともに、国内外の調査を行うなど、社会導入シナリオ策定に向けた検討を進めている。その際、水素が最適な場所・場面から順次普及するようなシナリオをきめ細かく検討していく。

【対応３】

- 省庁連携の促進や導入シナリオの構築にあたっては、WE－NET等の過去の取組みを参考としつつ、本テーマの事業を俯瞰的に整理し、連携を深め、効率的・効果的な研究開発の推進に取り組んでいく。

エネルギーキャリア研究開発の実施体制

【対応３】本テーマの事業を俯瞰的に整理・連携を深化

ガバニングボード　文部科学省、経済産業省、（独）科学技術振興機構、（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構、学識経験者、戦略コーディネータ

【対応１】
達成目標・研究計画、成果管理等について共有・議論

トータルシステムシナリオ検討
【経済産業省】ポテンシャル調査、シナリオ検討
- 再生可能エネ貯蔵・輸送システムの導入シナリオ検討
- シナリオ実現に向けた技術課題や制度課題等の明確化

【対応２】
時間軸に合わせて両省の取組みを整理
国内外の調査実施

技術目標・運営に反映　データ提供　技術目標・運営に反映

文部科学省

文部科学省事業「先端的低炭素化技術開発（ALCA）」

- 有機ハイドライド製造・利用
- アンモニア製造
- プロセス工学（水素分離・精製）
- アンモニア利用

文部科学省事業「CREST・さきがけ」
分野融合による基礎的・基盤的な研究開発

成果の橋渡し

基礎的課題への立ち返り研究

経済産業省

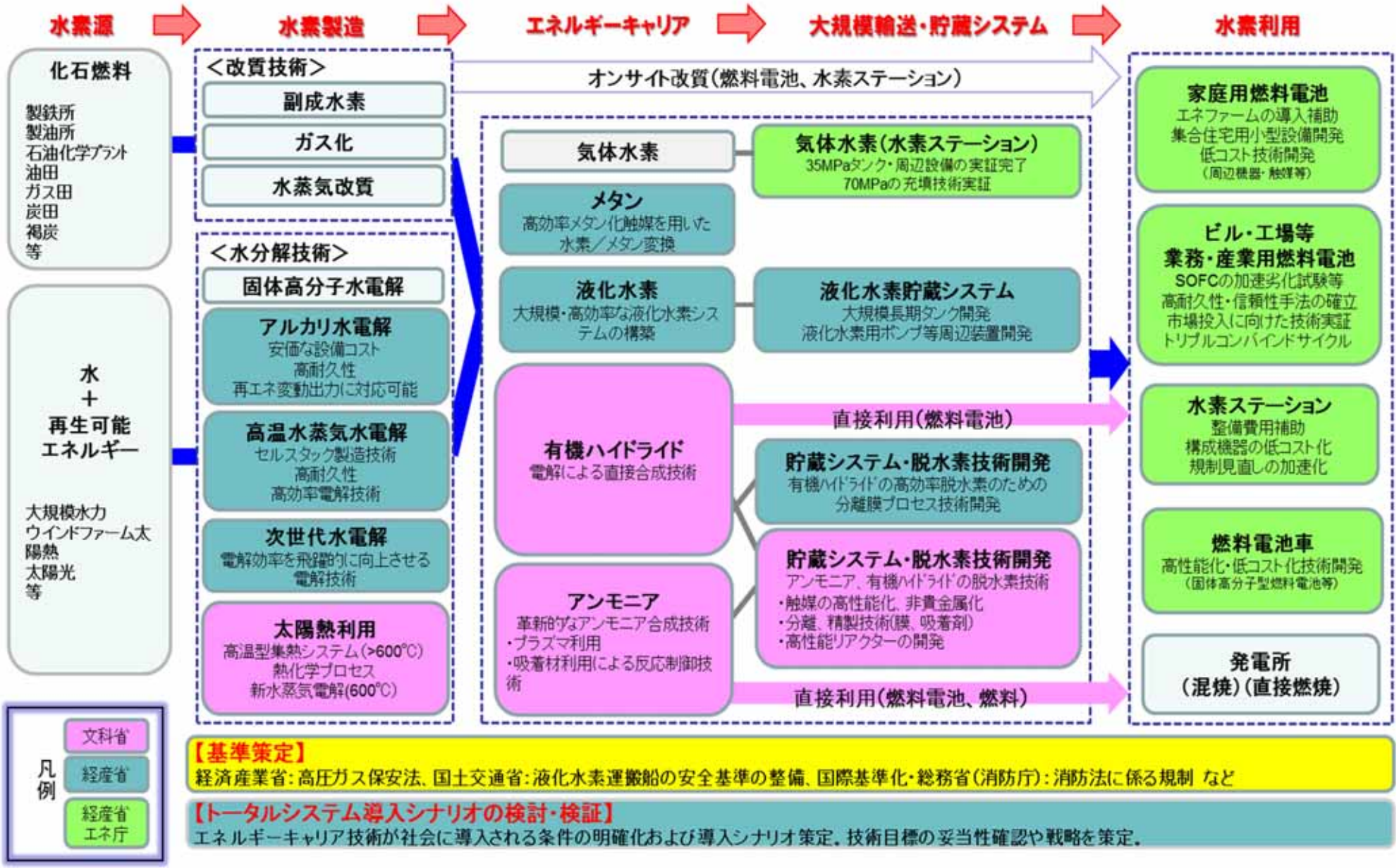
経済産業省事業「再生可能エネルギー貯蔵・輸送等技術開発」

- 低コスト水素製造
- 高効率水素製造
- 水素液化貯蔵システム開発

エネルギーキャリア技術
- エネルギーキャリアの経済性評価特性解析
- より革新的な技術のシステム研究

エネルギーキャリアの安全評価

【参考】水素関連研究開発事業全体図



【出典】戦略的イノベーション創造プログラム　公開ワークショップ「エネルギーキャリア」研究開発計画案中間発表資料より抜粋

②

次世代インフラ関連

（効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現）

技術開発とインフラ現場における実証

点検・モニタリング

インフラ維持管理情報の伝送時のセキュリティ

インフラから維持管理データを伝送する際、消費電力の低減をはかる事と合わせ、セキュリティ対策に取り組む。

インフラセンサの低コスト化

振動・変位などが測定できる多機能なセンサを開発し、様々な場面で活用できることにより低コスト化を期待できる。

ロボット

インフラ点検ロボットと災害対応ロボット開発における工夫

インフラ用ロボット技術の公募の中で、課題解決に資する様々な技術を公募すべく、具体の手法を限定せず、幅広に民間や大学等の技術を求める。

ロボット技術開発における現場のニーズの反映

現場のニーズ調査結果に基づき、「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入重点分野」を策定。

構造材料

構造材料の開発における留意

長寿命構造材料開発において、安価でかつ大量供給可能な視点も考慮した研究開発を行う。

「長寿命化」「耐震化」を考慮した構造材料の開発

長寿命化に加え、災害発生時の被害を軽減するための耐震性に資する要素も備えた構造材料を開発。

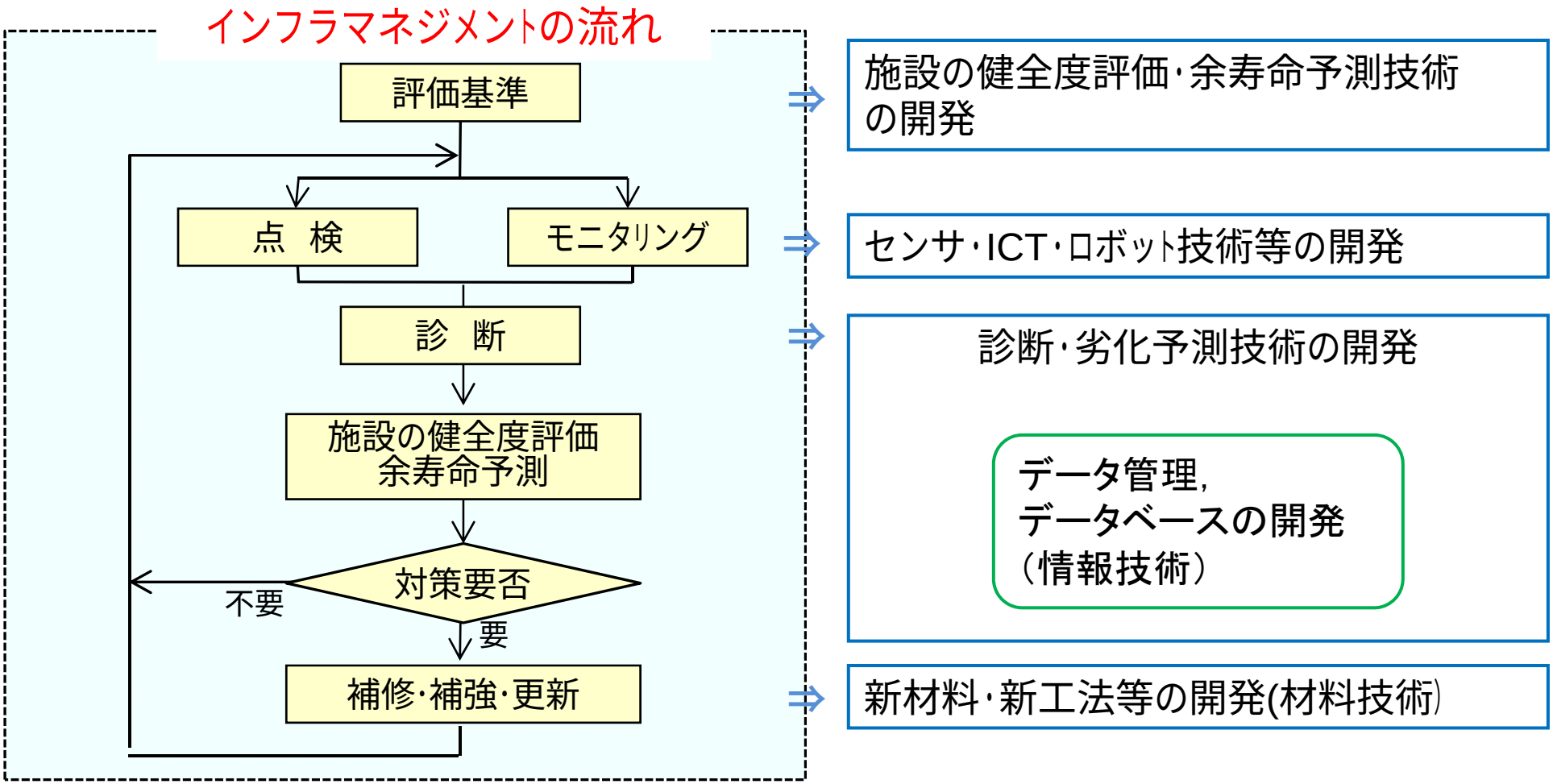
実構造物の実験等による検証とデータの共有化

実構造物の実験等で検査技術を試行し、検査技術の高度化をはかるとともに実験データの共有化を検討。

構造物の余寿命予測

余寿命予測は大変重要と認識。点検、モニタリング技術等の開発・活用の検討に際し、現場実証や他の研究等と連携して検討。

インフラ維持管理フローと要素技術開発

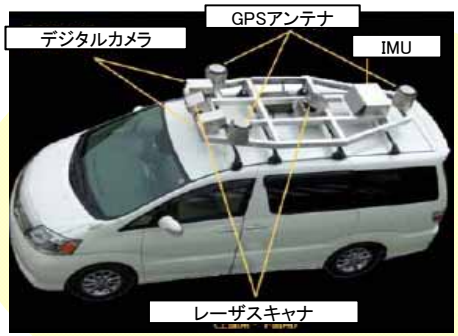


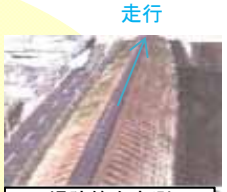
【参考】

社会資本の老朽化対策における新技術等の活用イメージ

官民連携のもと、管理ニーズを踏まえたIT等の適用性等をインフラでの実証等により検証

Ⅰ　点検・診断技術の開発・導入

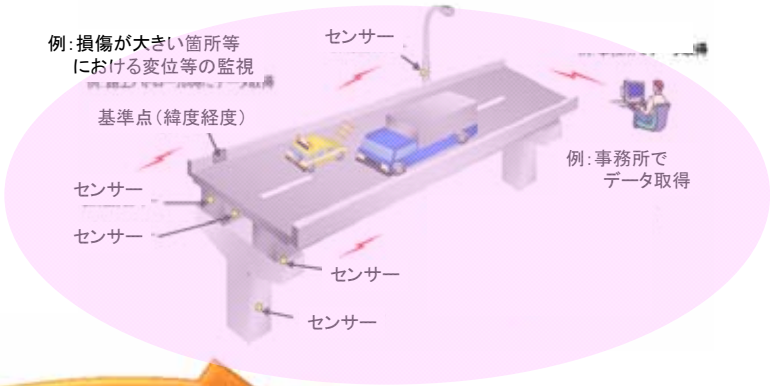


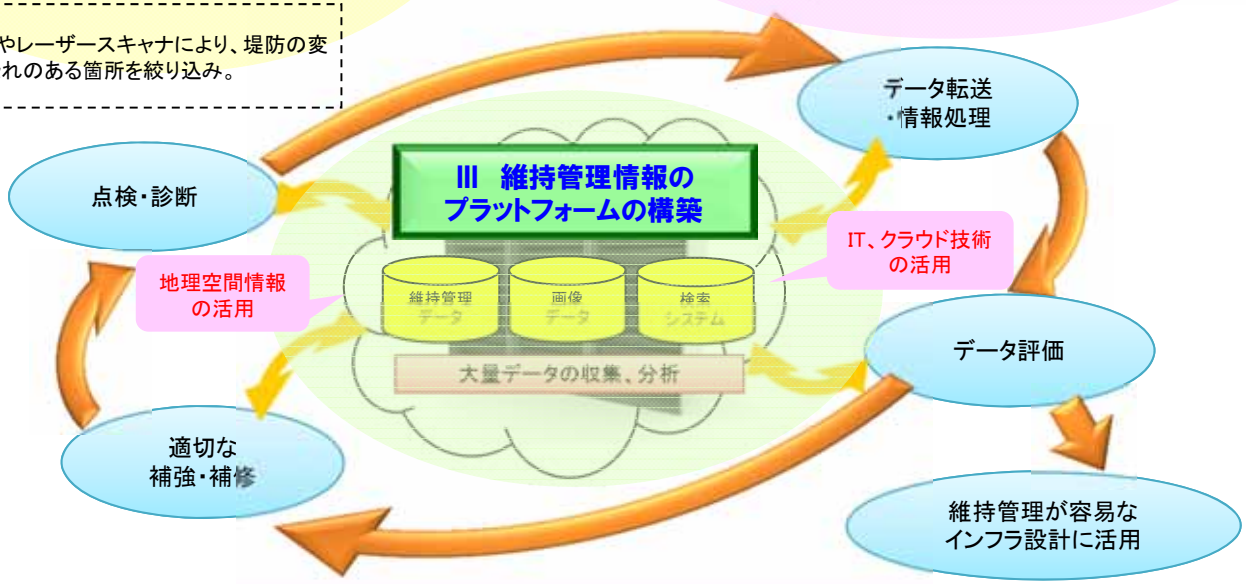


堤防等を実測
したレーザ点群

高解像度カメラやレーザースキャナにより、堤防の変状、沈下等の恐れのある箇所を絞り込み。

Ⅱ　モニタリングシステムの開発





インフラ管理の安全性、信頼性、効率性の向上

社会資本の老朽化会議（平成25年6月11日）資料4の1頁目「老朽化対策に資する新技術の活用等」より抜粋