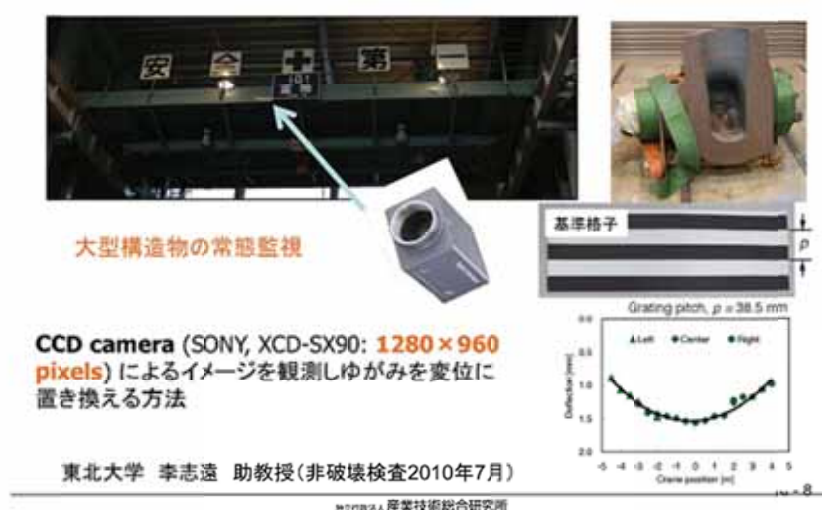


構造物のモニタリング技術

供用中の大型構造物にかかる荷重の偏りを非破壊でその場で確認することを目的として、構造体全体のゆがみをマクロに把握しつつ、且つ部位毎のゆがみをも詳細に計ることができる技術開発を行っている。図には新しく開発したサンプリングモアレ法により構造体のゆがみを0.1 mm単位で検出することを目指した研究開発の一例を示した。この例示以外にも光ファイバーを使った変位計測など多くの新技術の開発が行われている。

0.1 mm単位で構造物のゆがみを検出することを目指した研究開発。構造物に荷重をかけたときの変位を見られる。

サンプリングモアレ法による構造体の変形監視技術



トータルマネジメント技術者の育成

社会資本整備事業を取り巻くコンサルティング分野においても、計画・設計から施工・維持管理までを一括して管理できるトータルマネジメント技術の重要性が増すことが予想される。このことから、社会資本整備のコンサルティング分野においても、世界で通用するトータルマネジメントに精通した技術者を育成する。

また、これに合わせて、社会資本管理に関する資格制度を創設し、資格に応じた役割と権限をあたえることで技術者としてのやる気を引き出し、リーダーシップ力をもった有望な技術者育成を積極的に推進する。

- 3 技術イノベーションへ向けた環境整備

橋梁や下水道といった分野ごとに技術拠点を設け、世界の技術動向を視野に入れた技術開発を推進することが重要である。全国で生じている損傷データを所管を越えて集約・分析し必要な技術開発を戦略的に進める。分野毎にこのような技術拠点を置き、相互に連携することにより、異分野の融合による革新的な技術開発や、開発された技術の広範な分野への展開が期待できる。

なお、技術開発はこの技術拠点のみで実施するのではなく、解決すべき課題を広く提示することにより、多様な主体の参画を得て推進していくのはいうまでもない。

また、社会資本の現状を把握し、戦略的に必要となる技術開発を推進するためには、社会資本に関する情報のデータベース化を行う必要がある。

重点的に取組むべき事項

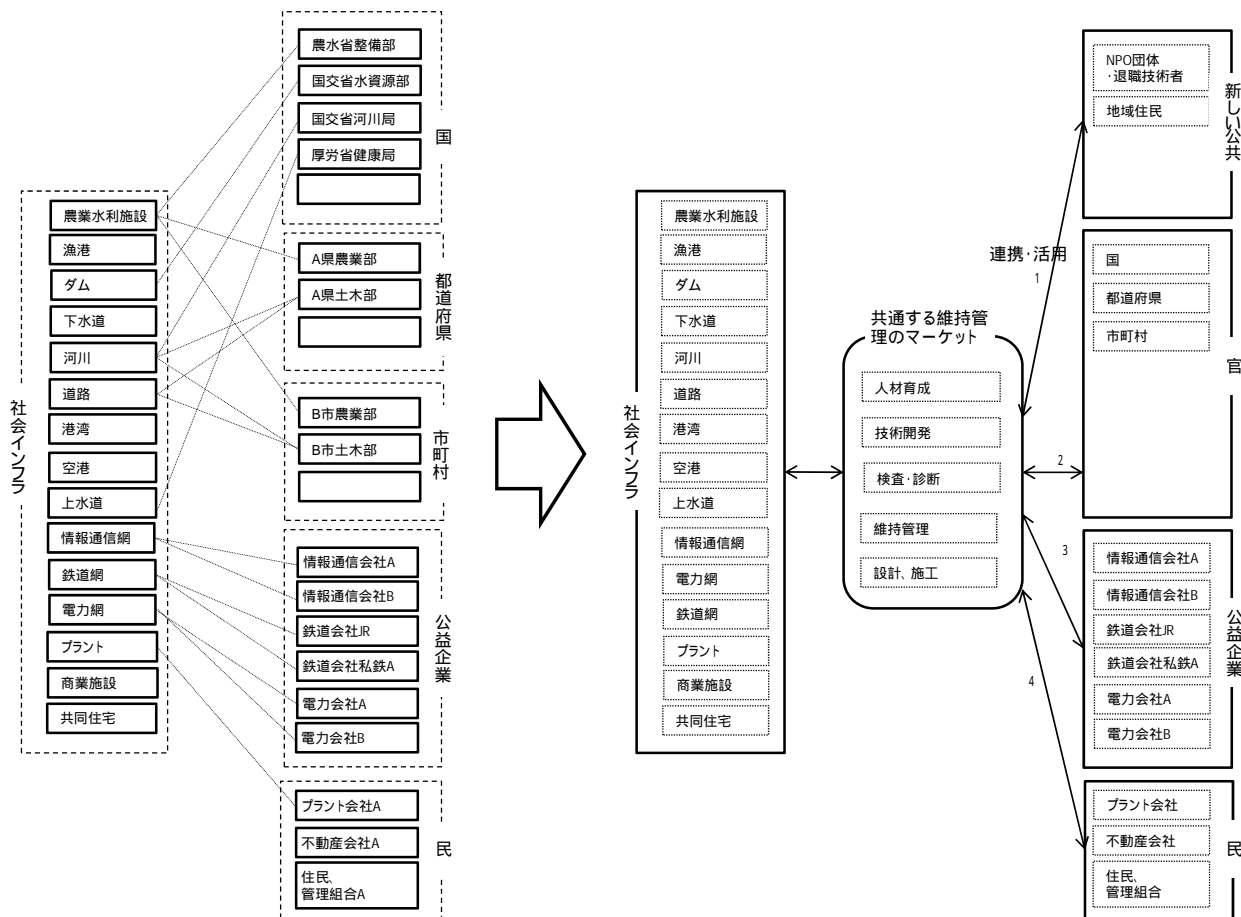
世界(特に後年のマーケットが期待される新興国を含む)での課題、技術動向を踏まえた技術拠点整備

公的機関(国、地方自治体)の所管する社会資本の損傷度合データを一括して集約し、公開する仕組み作り

社会資本の機能保全への地域住民の理解深化、協力の環境整備

まとめ

1 社会資本のストックマネジメントの環境整備



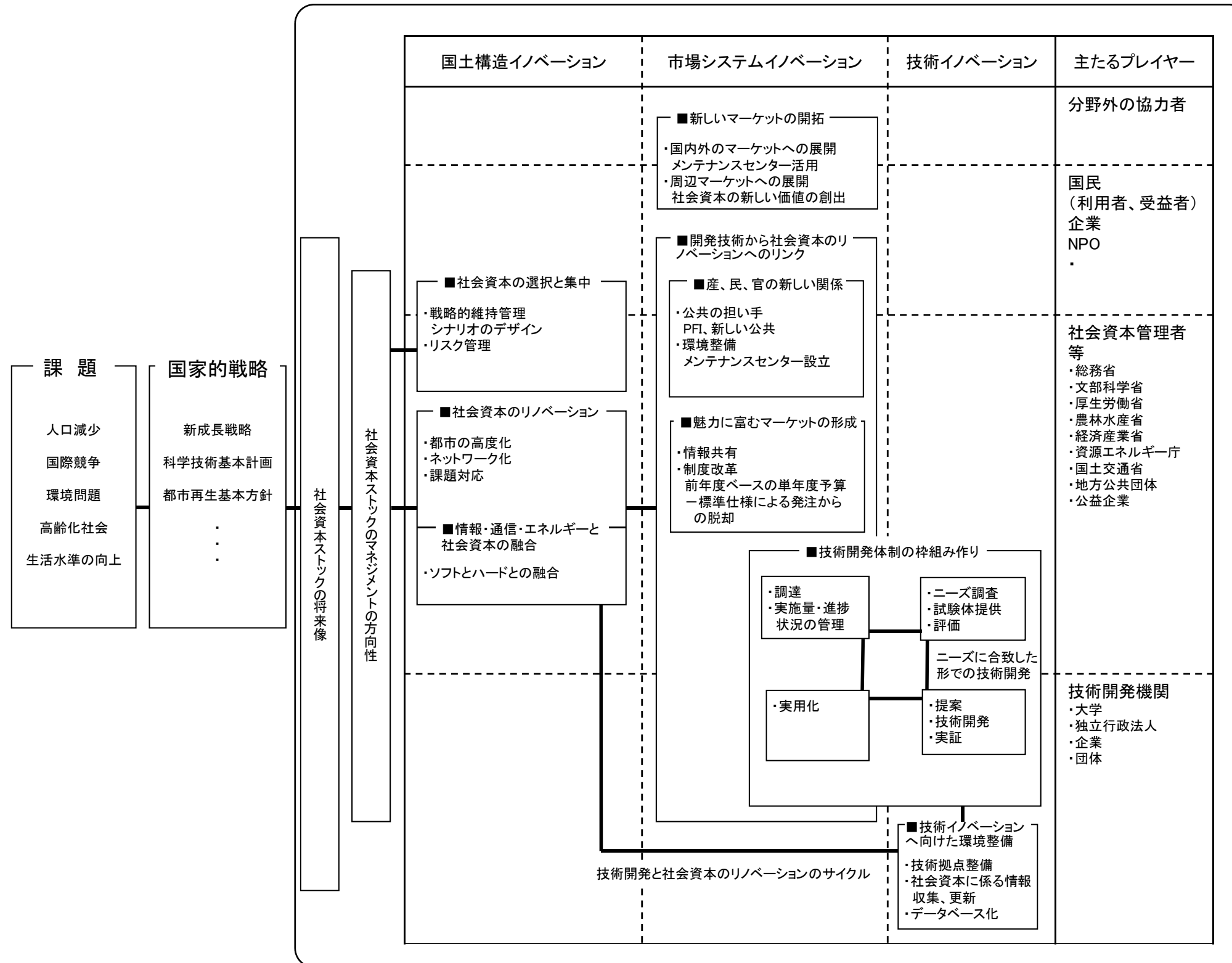
国、都道府県、市町村の各担当課により社会インフラ毎に行われている維持管理、更新を、管理者間で協力・連携することで、また、民間資金等を活用する手法(PFI等)を積極的に活用することなどで、効率的に行う。

(連携・活用の例)

- 1: 今後、経済成長を支えた団塊の世代が各分野で大量に退職することが予想されるが、これら人材による社会インフラの維持管理への協力を図る。
- 2: 社会インフラの管理者間のネットワークを充実し、共通する業務、課題などについて共有、協働することで、社会インフラの維持管理の高度化、効率化を図る。
- 3: 電力や鉄道などは公共性が高く、人口減少下における維持管理について他の社会インフラと共通する部分は多く、協力・連携関係の構築を図る。
- 4: 民間プラントの保全技術など先行している技術をその他の社会インフラの維持管理へ取り入れる。

V—2 スtockマネジメント技術に関する勉強会における検討結果

社会資本のStockマネジメント技術に関する勉強会の検討結果



研究開発段階からユーザー側機関と技術開発機関が連携し、ニーズに合致した形で研究開発を行われ、実用化の後、ユーザー側機関が調達を行うという枠組みが構築されれば、技術開発は促進される。また、技術の普及において、既にある国土交通省のNETIS等の活用も重要である。

VI おわりに

我が国の人口は2004年にピークに達した後、世界に先駆け減少してゆく。従来の増加と拡大による成長モデルはもはや適用できなくなり、社会システムの構造は大きくシフトしていかざるをえない。しかしながら、世界を見回してもこれまでのように手本となるモデルは存在しない。我が国が世界を先導する超先進国となるには、自ら考えイノベーションを起こしていく必要がある。

そのとき必要となるのは、従来の枠に捉われない新しい視点、着眼点である。例えば、財政が逼迫する中で最小限の維持管理を行っていくという姿勢ではなく、国民生活の向上、新たな経済成長へのチャンスと捉え直し、我が国の科学技術をもって積極的に社会空間をリノベーションしていくという意味、方針を持つことが重要である。社会資本を単なる社会基盤としてではなく、産業、市場そのものとして捉えれば、国内では高度経済成長期に建設された大量の社会インフラがこれから一斉に更新時期を迎えるため、ストックマネジメントの需要は拡大する。また、中国、アジアにおいても数十年後から急速に拡大してゆくことが予測でき、魅力的なマーケットへと育つ可能性は高い。また、スマートシティの市場も拡大することが予想される。経済成長を牽引する可能性を秘めた分野と捉えることが肝要である。

他方、我が国は、台風、ゲリラ豪雨、洪水、土砂災害、巨大地震、火山噴火、雪害、高潮、津波等多様な自然災害が繰り返し発生する厳しい自然条件下にあり、また、2055年には人口の40%以上が65歳という高齢社会に至る予測がされており、これら諸課題への対応も積極的に図っていくことが求められている。

本報告書が、社会資本イノベーション促進の端緒として活用されることを期待する。

以上