

今後目指すべき戦略的維持管理・更新について 中間とりまとめ 構成（素案）

はじめに

1. 維持管理・更新の現状と課題

- (1) 社会経済情勢とこれまでの取組
- (2) 国土交通省所管施設の実態
- (3) これまでの維持管理・更新に関する技術的進歩の推移と課題
- (4) 地方公共団体における維持管理・更新の実施状況に関する現状把握
- (5) 維持管理・更新費用の将来推計に関する課題
- (6) 維持管理・更新の制度面、体制面での現状と課題

2. 今後目指すべき維持管理・更新に関する基本的な考え方

- (1) 社会資本としての役割を持続的に発揮させるための維持管理・更新
- (2) 安全・安心を確保するための維持管理・更新
- (3) 豊かな暮らし・環境や活力ある経済社会を実現するための維持管理・更新
- (4) 維持管理・更新の重点化
- (5) 機能・費用のバランスの取れた維持管理・更新
- (6) ストック全体を見渡した調査・診断、評価及び活用
- (7) 国の責務
- (8) 分野横断的な連携、多様な担い手との連携

3. 戦略的な維持管理・更新のために重点的に講ずべき施策

- (1) 施設の健全性を正しく着実に把握するための取組
 - 1) 全ての施設の健全性を正しく着実に把握するための仕組みの確立
 - 2) 維持管理・更新に係る情報の収集・蓄積とカルテの整備
 - 3) 施設の健全性及びその対応方針の国民への公表
- (2) 維持管理・更新をシステムチックに行うための取組
 - 1) 維持管理・更新をシステムチックに行うための業務プロセスの再構築
 - 2) 維持管理・更新を念頭に置いた各業務プロセスにおける様々な考え方の導入
 - 3) 長期的視点に立った維持管理・更新計画の策定
 - 4) 維持管理・更新に係る予算確保
 - 5) 維持管理・更新に軸足を置いた組織・制度への転換と人材育成
- (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
 - 2) 分野や組織を超えた連携と多様な主体との連携等
 - 3) 地方公共団体等への支援

おわりに

今後目指すべき戦略的維持管理・更新について 中間とりまとめ（素案）

はじめに

我が国の社会資本ストックは、高度経済成長期などに集中的に整備され、今後急速に老朽化することが見込まれていることから、真に必要な社会資本整備とのバランスを取りながら、戦略的な維持管理・更新（関係する点検・診断、評価、計画・設計及び修繕等を含む。以下同じ）を行うことが課題となっている。このため、平成24年7月に国土交通大臣から社会資本整備審議会及び交通政策審議会に、「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」の諮問がなされ、それを受け、同年同月に社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会に社会資本メンテナンス戦略小委員会（以下、「本委員会」と言う）が設置された。

本委員会においては、国土交通省が所管する社会資本の維持管理・更新に関して、分野横断的な比較整理、俯瞰的な視点から、今後取り組むべき事項について調査審議を行った。調査審議にあたっては、机上での検討のみに留まることなく、「現場や地方の実態はどのようになっているか」、そして、「十分に取組みられていない内容があれば、それは、どのようにすれば解決できるのか」という点に着目し、現地視察や地方公共団体へのヒアリング・アンケートを行い、調査審議結果が現場や地方の実情を踏まえたものとなるように努めた。また、平成24年11月に内閣府が取りまとめた「日本の社会資本2012」の試算によると、国土交通省が所管する社会資本の純資本ストック（※）は、全体の約7割を占めているが、他の省庁が所管する社会資本の維持管理・更新に関する取組とも連携を図ることが必要との認識から、文部科学省、厚生労働省の取組状況についても説明を受けた。

※純資本ストック：現存する固定資産について、評価時点で新品として調達する価格で評価した価値から、供用年数の経過に応じた減価を控除した残存価値

また、審議期間中の平成24年12月2日には、中央自動車道笹子トンネル事故が発生した。本委員会としては、この事故を契機として、これまでの本委員会での議論等を踏まえつつ、社会資本の安全性に対する信頼を確保するため、国土交通省等が講ずべき当面の取組等について、平成25年1月30日には緊急提言を行った。

この中間とりまとめは、維持管理・更新に関する現状と課題を踏まえ、今後目指すべき戦略的維持管理・更新に関する基本的考え方及び国土交通省等が取り組むべき施策に関して、緊急提言における提言事項から更に内容の充実を図る形で整理を行ったものであり、主に次の3部から構成している。まず、「1. 維持管理・更新の現状と課題」には、国土交通省所管施設の実態把握結果や技術的進歩の推移、地方公共団体における維持管理・更新の実施状況に関する現状把握等を踏まえ、課題を整理した。次に「2. 維持管理・更新に関する基本的考え方」においては、国、地方公共団体、民間事業者（多くの人や貨物に利用される交通施設等を管理する民間事業者をいう。以下同じ）の別に関わらず、全ての管理者が維持管理・更新に関して取り組むべき基本的な考え方を整理した。最後に「3. 戦略的な維持管理・更新のために重点的に講ずべき施策」においては、2. に示した取組の実現に向け、国土交通省等が取り組むべき具体的な施策を提言するものである。

1. 維持管理・更新の現状と課題

(1) 社会経済情勢とこれまでの取組

維持管理・更新を取り巻く主な社会経済情勢としては、以下の三点が挙げられる。

第一は、高度経済成長期などに集中的に整備された社会資本が今後一斉に老朽化することが見込まれている点である。老朽化した施設の増加により、維持管理費の増加が見込まれるとともに、今後も厳しい財政状況が続けば、真に必要な社会資本整備だけでなく既存施設の維持管理・更新にも支障を来す恐れがある。同時に、高齢化した施設の割合が増大していくと、重大な事故や致命的な損傷等の発生するリスクが高まることが予想されている。

第二に、戦後から現在に至るまで、我が国では経済成長や多くの災害を経験し、また研究開発等により新たな知見が得られてきたこと等により、人々の社会資本に要求する水準は高まってきた点である。具体的には、安全・安心、環境・景観、活力等に対する新たな社会的要請への対応が必要となっている。社会資本の維持管理・更新に関する技術もそのニーズに応えるべく進化してきた。

第三に、人口減少・少子高齢化が進行している点である。日本の総人口は、平成24年1月に国立社会保障・人口問題研究所がとりまとめた、「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」によると、2060年には8,674万人となり、2010年の1億2,806万人に比べ約4,132万人減少（約32%）すると推計されている。65歳以上の人口が増加する一方、生産年齢人口（15-64歳）、若年人口（0-14歳）は減少し、その結果、高齢化率（総人口に占める65歳以上人口の比率）はおよそ23%から40%へと高まる。人口減少、少子・高齢化が進むと、地域の活力の低下や施設あたりの利用者の減少により、社会資本により提供されるサービス水準の維持が困難になる地域が生じることが懸念される。

また、的確な維持管理・更新を求める指摘が参議院と総務省から出されている。参議院からは、参議院決算委員会決議（平成23年12月）として、「政府は、国直轄の社会資本についてはもとより、地方公共団体等が管轄する社会資本についても資金、技術、人材等の支援を行うなどして、長寿命化・老朽化対策を早急かつ効率的に行い、社会資本の維持管理・更新費の縮減に努めるべき」と指摘されている。総務省から国土交通省等に対する社会資本の維持管理及び更新に関する行政評価・監視の勧告においては、「港湾、空港、上下水道及び河川管理に関する施設について、法令台帳の整備の徹底、施設の定期点検・補修等の確実な実施及び地方公共団体に対する必要な支援等の実施、長寿命化計画の策定によるライフサイクルコストの縮減等を求める」など、地方公共団体等が管理する施設も含めた、的確な維持管理・更新の実施が要請されている。

維持管理・更新に関する、国土交通行政上の位置づけとしては、社会資本整備重点計画及び技術基本計画等において、社会資本の実態把握、定期的な巡視、点検の実施や長寿命計画の策定、予防的な修繕や計画的な更新、及び技術開発等を進めることとされている。特に社会資本整備重点計画では、維持管理・更新は4つの重点目標の中の一つとして位置づけられており、平成28年までに道路橋、下水道施設及び主要な河川構造物の長寿命化計画等の策定率を100%にすることなどの目標が定められている。

一方、平成24年12月2日に発生した中央自動車道笹子トンネル事故は、9名の方

が亡くなられ、2名の方が負傷されるという大惨事であった。これを受けて、国土交通省においては、同構造トンネルの点検やトンネル内の附属物の点検等が行われるとともに、「トンネル天井板の落下事故に関する調査・検討委員会」を設置して事故の原因究明や再発防止に向けた取組が行われている。更に、「国民の命を守る」観点から、社会資本の戦略的な維持管理・更新を推進するため、国土交通大臣を議長とした、「社会資本の老朽化対策会議」が設置され、必要な施策の検討や、着実な実施に向けた取組が行われている。

本委員会としても、この事故を契機として、これまでの本委員会での議論等を踏まえつつ、社会資本の安全性に対する信頼を確保するため、国土交通省等が講ずべき当面の取組等について、平成25年1月30日には緊急提言を行った。緊急提言事項は以下の①～⑩であり、このうち、①～⑤については直ちに、⑥～⑩については実施が可能なものから可及的速やかに実施すべきことを求めた。

- ①「インフラの健全性診断のための総点検」等の緊急実施
- ②インフラの健全性等に関するカルテの整備
- ③インフラの健全性等の国民への公表
- ④長期的視点に立った維持管理・更新計画の策定
- ⑤地方公共団体等への支援
- ⑥維持管理・更新をシステムチックに行うための実施プロセスの再構築
- ⑦維持管理・更新に係る情報の収集・蓄積
- ⑧維持管理・更新に係る予算の確保
- ⑨組織・制度の変革と人材育成
- ⑩効率的・効果的な維持管理・更新のための技術開発の推進

(2) 国土交通省所管施設の実態

国土交通省では、今般地方公共団体等分も含めた所管施設の実態把握を行ったが、その意義は二点ある。第一は、老朽化の状況も含めた社会資本の実態を明らかにし、国民への説明責任を果たすことであり、第二は、個別施設の現状を踏まえて推計を実施することにより、今後の計画的な長寿命化・老朽化対策の検討の基礎資料とすることである。実施内容及びその結果、並びに実態把握結果を踏まえた課題は、以下のとおりである。

○実態把握の実施方法

- ・国土交通省が所管する10分野の社会資本（道路、河川、砂防、下水道、港湾、公営住宅、公園、海岸（農林水産省所管分等を含む）、空港、航路標識、官庁施設）を対象として、地方公共団体等の協力を得て、社会資本の実態を分野横断的に把握した。なお、管理者は、国、都道府県、市町村等（対象分野によって異なる）である。

○実態把握結果

- ・地方公共団体が管理している施設が大部分であり、1970年代頃からストック量が大きく増加しているが、分野によってピーク時期は異なっている。また、税法上の耐用年数を大きく超えて長期間使用されている社会資本も一定程度存在している。これは、例えばコンクリート構造物では、初期の品質の高いものは劣化の進行が緩や

かな一方で、使用環境の厳しいものは劣化の進行が早いなど、建設年齢が高いものがより劣化が進んでいるとは限らないためであると考えられる。

なお、建設年齢不明の社会資本も多いが、当該社会資本の建設年齢が不明であることの理由は、施設整備年度が古く、データが確認できなかったものが多かった。

- ・建設年齢別の施設数量（ストックピラミッド）の形状は、対象施設や管理者により異なる。重点的に整備する施設を時代により変更することで、時代の要請に応じ必要な社会資本を優先的に整備してきたことが分かる。

○実態把握結果を踏まえた課題

- ・今般、分野横断的かつ悉皆的に実態把握を行った結果、時代に応じて重点的に整備する施設を変更してきた社会資本整備の実態が明らかとなった。厳しい財政状況の中で社会資本全体の老朽化の状況を把握する取組の重要性は益々高まっていくと考えられるため、維持管理・更新に関する基本的な戦略を立案するためにも、その基礎情報となる実態把握を行う意義は大きい。
- ・社会資本が安全な状態なのか、あるいは更新時期に至っているかということ判断するためには、健全性や点検の実施状況等の情報も把握することが必要であるが、今回の実態把握ではそれらの把握に至っていない。今回の取組は試行であり、今後、建設年次等の基本的な情報だけでなく、これらの情報の実態把握の充実を図り、管理されることが期待される。
- ・施設整備年度が古く、建設年次などの基礎的な情報についても確認できなかった施設が存在しているが、今後は、このような施設が生じないように、新設時においてデータの記録を確実にを行うことが必要である。

(3) これまでの維持管理・更新に関する技術的進歩の推移と課題

維持管理・更新技術に関する今後の課題について検討するため、維持管理・更新に関するこれまでの技術的進歩についての推移を基準、点検・診断技術、材料・施工技術の観点から整理するとともに、今後の技術的進歩の方向性について展望した。その結果と今後の維持管理・更新技術に関する課題については、以下のとおりである。

○技術的進歩の推移

- ・基準については、技術開発の成果や、事故・災害等の教訓を踏まえ、基準の制定あるいは改訂が行われ、維持管理・更新の実施水準の確保、安全性や防災機能の向上や維持管理・更新に係る作業の省力化が図られている。
- ・点検・診断技術においては、従前は目視・打音などの人力による点検・診断や、試料採取を伴う診断であったものが、技術の進展により、一部の分野では、目視や打音に加え、機械化、非破壊・微破壊での検査技術、情報通信技術を活用した変状計測等が取り入れられ、その結果、点検・診断の高速化によるコスト縮減、調査精度の均質化、利用者への影響低減等が図られている。ただし、技術開発成果の一般化や標準化は必ずしも十分であったとは言えない。
- ・施工・材料技術においては、施設の機能確保や向上を図るための措置として、従前では撤去・新設を前提としていたものから、部分的な更新に留めること等により長寿命化を可能とする技術等が開発されている。その結果、コスト縮減、工期短縮、施設の安全性・防災性能の向上、地球環境負荷の低減等が図られている。

○維持管理・更新技術に関する課題

- ・時代の進展とともに、人々の安全・安心や豊かな暮らし等、社会資本を取り巻く社会的な要請は高まり、それらに対し、新技術の開発や、その成果を技術基準等に反映させることにより対応してきた。今後も技術力により、国民の要請に着実に応えていく必要がある。これまで技術的進展により、維持管理・更新に係る技術は格段に向上してきたが、老朽化した社会資本ストックの増大に対応するため、技術のより一層の進展や、技術開発成果の一般化、標準化が期待される。
- ・今後の技術展開としては、維持管理・更新コストの一層の縮減のための技術開発や、老朽化した社会資本ストックによる人命に関わる事故を未然に防ぐため、変状を迅速かつ確実に把握する技術開発が急務である。
- ・我が国の維持管理・更新技術に関係する成長分野としては、ICT 技術を活用した点検・診断や情報の収集・蓄積・活用などが考えられるが、現在では必ずしもこれらの技術が確立されていない等の理由から普及が進んでいない状況にある。維持管理・更新の実施にあたっては、これらの技術の早期確立や技術の普及のための取組を行うことにより、維持管理・更新の実施水準の向上に併せて、我が国の成長戦略の実現にも寄与することができると考えられる。
- ・維持管理に係る新技術については、中長期に渡る信頼性が確保されていることが必要であり、その特性を踏まえた適切な評価を実施する必要がある。
- ・技術開発の成果等を踏まえて施設整備に関する基準等が見直された場合、新設や更新時には新たな基準等により整備されるものの、膨大な既存ストックについては、別途修繕や更新を行わなければ新たな基準は満たさないこととなる。このため、これら要求水準を満たしていない、あるいは将来的に要求水準を満たさなくなる恐れのある既存ストックをいかに効率的・効果的に改良していくかが課題である。

(4) 地方公共団体における維持管理・更新の実施状況に関する現状把握

維持管理・更新が着実に行われるためには、大部分の社会資本を管理している地方公共団体の技術力、マネジメント力、人材力が備わっていることが必要であり、現状において、それらは十分か、また十分でなければ、どのようにすればそれを克服できるかを検討するため、地方公共団体における維持管理・更新の実施状況やその課題についてヒアリングやアンケートの実施により把握を行った。その結果と課題については以下のとおりである。

○体制面、技術面、マネジメント面の現状と課題

- ・維持管理・更新に係る担当職員は、都道府県や政令市では一定数の職員が存在しているものの、その他の市町村、中でも町村において担当職員数が少ない。特に技術職員が少なく、市町村によっては、技術職員が全くいないところもあった。維持管理・更新の重要性について多数の指摘があるにも関わらず、現場の体制の充実には結びついていないことが伺える。
- ・維持管理・更新を担当する職員の不足に対して、市町村においてどのように対応しているかヒアリングにおいて確認したところ、維持管理・更新に係る業務を外部委託により実施しているが、業務委託先企業の施設点検の結果を自ら技術的に評価するのは困難であるとの回答や、維持管理で技術的に難しい問題が生じた場合は、新設を担当している職員に相談しているという回答があった。

- ・巡視・点検の実施状況については、都道府県や政令市においては、巡視・点検の両方が行われている割合が高いが、市町村においては、巡視のみ実施、あるいは巡視・点検ともに実施していない割合が一定程度存在している。
- ・施設の老朽化の把握状況については、分野によってはばらつきはあるものの、都道府県、政令市と比較して、その他の市町村は、施設の健全性の評価が行われている割合が低い。その理由としては、様々な理由が考えられるが、ヒアリングにおいて確認したところ、住民からの苦情への対応のために実施する修繕が優先され、他に修繕すべき事項が判明しても、対応が困難である場合があるとの回答があった。
- ・中長期的に維持管理・更新に必要な費用の把握状況については、都道府県及び政令市は約4割、その他の市町村では約7割が必要となる費用を把握しておらず、その理由としては、費用の把握、推計を行うために必要なデータの蓄積が不足しているとの回答が最も多かった。
- ・予防保全の取組については、都道府県や政令市ではほとんどが何らかの取組を行っていたが、その他の市町村では約4割が特に取組を行っていないとの回答であった。
- ・多くの地方公共団体においては維持管理・更新のための予算の不足、それに伴う、施設の機能・サービス水準の低下、安全性への支障や新規投資が困難になることを懸念しているとの回答であった。

○国からの支援を期待する事項

- ・財政支援、効率的な維持管理・更新のための基準・マニュアル等の策定、職員の技術力向上に向けた研修等の実施、予防保全的管理の導入のための支援を期待する割合が高い。

(5) 維持管理・更新費用の将来推計に関する課題

これまで国土交通省では、過去の費用総額（新設、維持管理・更新費、災害復旧費含む）をベースに一定の仮定を置いてマクロな視点から維持管理・更新費を推計し、公表を行ってきており、施設の実態を踏まえた施設数ベースでの算出は行ってこなかった。しかし、施設の実態を把握した上で、その実態を踏まえて施設数ベースで将来推計を行う方がより信頼性が高いものと考えられる。また、推計結果を個々の施設の計画的な長寿命化・老朽化対策の検討にも結びつけることは投資額ベースでは行うことができず、この点でも施設数ベースでの推計を行うことは意義があると考えられる。

国土交通省においては、以下の方法により将来推計を算出することが検討されている。

- ・分野毎に、建設年度毎の施設数等を把握した上で、実績等に基づき、維持管理・更新費を算出する。（このうち修繕費、更新費においては、主に物量あたりの単価と、修繕・更新周期から算出する）
- ・更新周期等の設定に関しては、実績や劣化予測に基づいて周期等を設定するもののほか、税法上の耐用年数を用いているものがある。また、定期的な修繕等により対応するものとして、更新を想定しない分野もある。
- ・建設年度不明施設の取り扱いについては、不明施設の特性等を踏まえ、建設年度を想定し計上する。

将来の維持管理・更新費用の推計は過去の実績に基づいて算定することを基本とす

べきだが、社会資本は施設の構造、立地条件、使用状況等によって劣化の状況が異なることや、施設をどの程度の水準で維持するか等によって費用が大きく異なることから、推計額には相当の変動幅がある。変動幅など推計額の算出にあたっては以下の課題がある。

- ・ 1（４）のアンケート結果からも分かるように、地方公共団体においては、施設の適切な維持管理が十分になされているとは言い難い状況にあるが、これをどのように勘案して推計するか検討が必要である。
- ・ これまでも取り組まれ、今後も着実に推進すべき長寿命化のための技術開発等によって生じる、トータルコストの縮減を期待したいが、それをどのように勘案して推計するか検討が必要である。
- ・ 維持管理・更新費用の将来推計を不確かさがある中で合理的かつ速やかに算出できるようにするためには、一定程度簡便化を図ることを検討する必要がある。
- ・ 1（４）のアンケート結果からも分かるように、市町村では維持管理・更新を担う技術的な人材力の点で大きな課題を抱えている。適切な維持管理・更新の推進のためには、技術的な人材力の確保は不可欠であり、必要なコストを将来推計にどのように反映させるのか検討の余地がある。

いずれにしても、維持管理・更新費の将来推計は、どのような算定方法を用いたとしても、長期に渡る予測であることから一定の不確実性を排除することはできないため、推計額は不確実なものとして認識すべきであり、上記の課題をも踏まえ、慎重な検討が必要と考えられる。

（６）維持管理・更新に関する制度面、体制面での現状と課題

制度面での課題としては、地方公共団体をはじめとする管理者における維持管理・更新の着実な実践を徹底するための制度が十分でないことが挙げられる。国土交通省等では、維持管理・更新を適切に行うための基準・マニュアル（以下、「基準等」という）を整備しているが、これらの法令等における位置づけが明確でないものもあり、地方公共団体に十分浸透していない。また、予防保全の重要性は従前より提唱されているが、制度として位置づけられていないため、多くの管理者の取組となっていない。

維持管理・更新の特性を踏まえた、体制面での課題としては、以下の三点が挙げられる。第一に、施設の劣化の進行は個体差が大きいことから、維持管理・更新にあたっては、個別の施設の劣化や変状の実態を正しく把握することが基本となる。しかし、その把握のための体制は、十分とは言えない。このため、維持管理に関する基準やマニュアルが劣化や変状を十分把握・評価できる内容となっているか、またそれを実施するための体制は十分か改めて確認を行う必要がある。

第二に施設の変状の進捗は比較的緩やかで、兆候を捉えることが難しいため、その把握のためには高度な技術力が必要である。このため、技術力を有する人材の育成・確保が重要だが、小規模な地方公共団体等では自ら人材を確保・育成していくことは困難との指摘もある。

第三に、管理者が責任を果たすための体制として、事故が生じて初めて管理者としての責任が問われるようなことでなく、管理者が主体的に問題を予見し、積極的な課題の解決がなされるような体制が構築される必要がある。

2. 今後目指すべき維持管理・更新に関する基本的な考え方

国民生活、社会・経済活動や安全・安心を支えている社会資本は国民にとって不可欠の財産であり、これらによって人々にもたらされる恩恵が次世代へも適切に継承されることが必要である。

このため、維持管理・更新の実施にあたっては、管理主体の違いに関わらず、安全・安心、暮らし・環境、国際競争力強化などの社会的要請を踏まえ、質的な改善を図りながら進めていくとともに、必要不可欠な社会資本整備ともバランスを取りながら進めていくことにより、適確かつメリハリの効いた社会資本の維持管理・更新を進めることが必要であり、具体的には、以下に示す考え方に従って進めていくべきである。

(1) 社会資本としての役割を持続的に発揮させるための維持管理・更新

社会資本が果たしている国民生活、社会・経済活動及び安全・安心のための役割を持続的に発揮し、「国民の命を守る」ため、必要な維持管理・更新を確実に実施すべきである。そのためには、全ての管理者は、その責任を果たすため、必要な情報、技術、体制及び予算を備えるべきである。特に施設の特質と状態（目的・機能と劣化・変状等との関係）の確実に理解することが必要である。なお、中小規模の市町村など、管理者自らではそれらの確保が困難な場合は外部の組織との連携により確保すべきである。

(2) 安全・安心を確保するための維持管理・更新

時代とともに高まる安全・安心への要求に対応するため、既存ストックの老朽化対策の実施の機会等を捉え、自然災害に対する防災・耐震性能や事故を防ぐための安全性能を持続的に向上させるべきである。

(3) 豊かな暮らし・環境や活力ある経済社会を実現するための維持管理・更新

地域の活力、環境、景観や国際競争力の強化等の新たなニーズに対応するため、社会資本の更新の機会等を捉え、積極的な社会資本の質的向上のための取組を実施するべきである。

(4) 維持管理・更新の重点化

人口減少、少子高齢化などの社会構造の変化により、人々にもたらされる恩恵が少なくなった施設は、サービス水準の引き下げや集約化・撤退も視野に入れるべきである。ただしどの施設を対象とするのかは議論が必要である。

集約化に関する施策としては、既にコンパクトシティ等の取組がなされているが、これらの充実や強化を図ること等により、実効性のある仕組みの構築を検討すべきである。更に、機能転換、用途転用等により社会資本を有効活用すべきである。

(5) 機能・費用のバランスの取れた維持管理・更新

予防保全的管理を基本として、ライフサイクルコストが最小となるよう、必要なサービス水準を確保しつつ効率的な維持管理・更新を実施すべきである。また、機能・費用を両立した維持管理・更新の実現に資する新技術の導入や技術開発を積極的に推進すべきである。

なお、更新や新規整備では、長寿命化を前提として、維持管理コストが低廉で将来的な要求水準の変化にも対応できる施設として整備すべきである。ただし短期で

の更新が合理的な施設（またはその一部の部材）は、定期的な更新を前提とした上で容易に更新が可能な構造とすべきである。

(6) ストック全体を見渡した調査・診断、評価及び活用

各管理者は、分野、施設の特徴に応じ、自らが管理するストック全てを対象としたマネジメントを行うための、調査・診断、評価及び活用の仕組みを構築すべきである。特に、施設カルテの作成・活用をはじめ、維持管理・更新の各段階における情報の収集・蓄積や、共有化を推進すべきである。また、維持管理の実施状況やストックの劣化度等の実態について、「見える化」を推進すべきである。

なお、個々の施設に関する対応方針の検討にあたっては、分野・施設の特徴に応じて、ストック全体の中での重要性や緊急性（例：劣化度、利用頻度、災害時の重要性、支障時の人命への影響等）、周辺地域との計画の整合性に配慮するとともに、更には、関連施設も含めたシステム全体としての効果発現等を総合的に考慮し、関係機関とも調整を図りながら進めるべきである。

また、施設の実態等の「見える化」にあたっては、公会計との整合にも配慮すべきである。

(7) 国の責務

社会資本の管理主体は、国、地方公共団体、民間事業者と様々であるが、維持管理・更新の重要性については、国民の立場に立ってみれば管理主体が違うからと言って変わることはない。このため、国は所管する全ての社会資本の維持管理・更新が的確に行われるよう、自ら管理する施設の維持管理・更新を適切に行うことはもちろん、国民への情報発信及び地方公共団体や民間事業者への支援など、必要な措置を講ずることが必要である。

具体的には、国民への説明責任を果たすため、地方公共団体や地方管理分も含めた社会資本の老朽化の実態や的確な維持管理・更新の重要性に関する情報発信を実施するとともに、地方管理分も含めた社会資本を良好な状態に誘導するため、積極的な技術開発、基準等の整備及び制度化、地方公共団体への支援を実施すべきである。

(8) 分野横断的な連携、多様な担い手との連携

技術力の維持・向上や人材の確保・育成を図るため、関係省庁間連携、分野間連携、国・地方間連携等、分野や組織を超えた連携を推進すべきである。

国土交通省が所管する社会資本は全体の約7割を占めており、社会資本に対して果たすべき役割が大きいため、率先した取組を行うとともに、関係省庁とも情報共有を図ること等により、戦略的維持管理を推進すべきである。

多様な担い手との連携としては、官民連携による維持管理、学識経験者や民間の参画を得た維持管理を推進するとともに、地域の創意工夫による維持管理の推進等、地域社会との連携を推進すべきである。

また、業務委託先企業の技術力を維持するためには、継続的に一定の業務量を確保していくことも考えられる。

3. 戦略的な維持管理・更新のために重点的に講ずべき施策

維持管理・更新に関して現在直面している課題を克服し、維持管理・更新のあるべき姿を達成するためには、全ての社会資本の管理者において、技術力、マネジメント力及び人材力の3つの力を発揮させる観点から効果的な施策を講ずる必要があり、国は自ら管理する施設について必要な措置を講ずるとともに、地方公共団体等に対しても積極的な支援を行う必要がある。このため、国土交通省は、以下に示す諸方策を重点的に講ずべきである。

(1) 施設の健全性を正しく着実に把握するための取組

1) 全ての施設の健全性を正しく着実に把握するための仕組みの確立

維持管理・更新を戦略的に行うためには、地方公共団体や民間事業者が管理するものも含めた全ての施設の健全性を正しくかつ着実に把握することがその前提となるが、現状では全ての施設に対しては行われていない状況にある。このため、全ての施設の健全性を着実に把握するための体制整備等を進めるとともに、健全性を正しく把握するための、基準等の整備・見直しを推進すべきである。具体的には、以下の取組を行うべきである。

- ・施設の点検における現状としては、定期的な点検が行われていない施設が存在しており、早期に全数点検がなされる体制が構築されることを目指す。このため、定期的な点検を実施していない施設を有する管理者においても、全数点検の完了時期に関する目標を定めて計画的に実行するなど、着実に全数点検がなされるための体制や仕組みの整備を推進する。
- ・健全性を正しく把握するため、そのための考え方（健全性評価を行う頻度、対象施設、部位、方法、指標等）を示した基準等について、整備・見直しを推進する。
- ・国土交通省では、社会資本の安全性に対する信頼を確保するための総点検を進めているが、この取組が一過性のものとならないよう、総点検の結果を踏まえて得られた知見等を基準等に反映すべきである。

2) 維持管理・更新に係る情報の収集・蓄積とカルテの整備

維持管理・更新を着実にを行うための第一歩として、まずは施設に関する情報を正しく把握し、これをスタートラインとして維持管理・更新に係る施策を進めていくことが重要である。このため、維持管理・更新にあたって必要な情報を確実に記録し、対策履歴も含めて蓄積するとともに、カルテとしての整理・活用をはじめ、様々な目的に活用すべきである。具体的には、以下の取組を行うべきである。

- ・維持管理・更新に係る情報のカルテ化を推進する。なお、カルテとして整理し活用する項目は、分野や施設に応じて適切に定める必要があるが、例えば1)により把握する施設の健全性の他、基本的な諸元（規模・構造等）、概略図、点検や修繕の履歴や結果、施設利用状況等が考えられる。
- ・維持管理・更新に係る情報について、多数の関係者間で共有化することがふさわ

しい情報や、様々な目的のために活用できる情報について、データベース化を進める。更に、データの分野横断的な共有化のための情報プラットフォームの構築・運用を行い、多様な目的に活用する。

- ・情報の共有化にあたっては、データベース間で情報の統一的な取り扱いが可能となるよう、個々のデータベースを十分考慮の上、データフォーマット等を検討する。またデータは信頼性が重要であるため、入力内容のチェックを十分に行うことなどにより、恒常的な精度向上を図る。
- ・様々な目的への活用の例としては、地理情報等とのデータ連携の他、災害時における施設の被災状況の迅速な情報提供に活用する、データを分析し、維持管理の更なる効率化に活用する、分析結果を他の新設の案件の設計にフィードバックするなどが考えられ、これら多様な目的への活用を推進する。さらに民間や大学の技術開発を促進するため、データの公表を推進する。
- ・データの共通フォーマットの策定や運用、情報共有の推進などを円滑に推進するための体制を整備する。

3) 施設の健全性及びその対応方針の国民への公表

社会資本の健全性等の状況や、維持管理・更新の重要性が国民に対してよく理解されるよう、社会資本の管理者は、施設の健全性をはじめとする実態について国民への公表を行うべきである。更に実態を踏まえた対応方針を公表するとともに、その必要性等について国民への説明を十分に行い、国民からの支持や支援が得られるよう努めるべきである。また、国土交通省は、継続的に所管する全ての社会資本ストックについての実態把握に努め、公表を行うべきである。また、その結果やそれらの維持管理・更新の今後の見通しを踏まえた長期的な維持管理・更新費の推計を定期的に行うべきである。具体的には、以下の取組を行うべきである。

- ・社会資本の管理者はその管理する施設の健全性等に関する点検・診断結果を国民に公表する。更に、点検・診断結果を踏まえて(2)(3)に基づき策定した計画等、対応方針についても合わせて公表する。
- ・本委員会での検討にあたり国土交通省がとりまとめ公表を行った実態把握結果は、様々な文献に引用されるなど関心が高く、国民にこのようなデータを示すことは有用であることから、今後も国土交通省は、地方公共団体等の作業負担を考慮しつつ、実態把握に努め、定期的にとりまとめた結果を公表する。その際、我が国の社会資本の健全性などについて分かりやすく説明できるように努める。
- ・地方公共団体や民間事業者において相互に比較可能な形で実態の公表がなされるよう制度を整える。また、一部の先行的な地方公共団体においては、マネジメント白書を作成し、住民に施設の実態やそれに対する対応方針を分かりやすく説明する取組を行っているが、このような取組も参考に、地方公共団体や民間事業者における施設の実態の公表を推進していく。
- ・長期的な維持管理・更新費の見通しを算出することは、長寿命化対策など維持管理・更新の今後の戦略を立案する上で極めて重要な取組である。一方、算出にあたっては、施設の構造、立地条件、使用状況等により個別性が大きいという課題がある。このた

- め、これらについての慎重な検討を行った上で、一刻も早く推計を行う。
- ・施設の実態や維持管理・更新の対応方針を国民にとっても分かりやすく説明する仕組みの導入に向け、公会計制度との整合にも配慮しつつ検討を行う。

(2) 維持管理・更新をシステムチックに行うための取組

1) 維持管理・更新をシステムチックに行うための業務プロセスの再構築

維持管理・更新を合理的かつシステムチック（体系的・規則的）に行うため、維持管理・更新に係る一連の業務の体系化及び基準等の整備等を推進すべきであり、具体的には以下の取組を行うべきである。

- ・維持管理・更新に係る、点検・診断、評価、計画・設計、修繕等の一連の業務実施プロセスについて、PDCA サイクルとして実施する。具体的には、点検・診断の結果について、適切に評価を行い、計画・設計に確実に反映させるとともに、維持管理・更新に係る一連のプロセスを実施する過程で得られた知見を今後の他の施設に対する維持管理・更新にもフィードバックを図る。更に、維持管理・更新に係る一連の業務実施プロセスの実施に際して、収集・蓄積した情報の活用、必要な予算・組織・人材の投入、制度化の推進及び技術開発成果の反映や新技術の積極的な導入を継続的に行い、スパイラルアップを図るための施策体系の構築を行う。
- ・国は、自らが管理する施設に対して上記取組を行うとともに、当該取組が市町村レベルでも行うことが可能となるよう、基準等を作成するとともに、その普及に努める。
- ・国は、マネジメントサイクルを構成する各プロセスについて一定の水準を確保するため、その実施に関する基準等についても、その充実や更新を継続的に行い、さらにその普及に努める。なお、基準等の充実等にあたっては、必要に応じて、現在の基準等の内容や運用状況についてのレビューを行い実施する。

2) 維持管理・更新を念頭に置いた各業務プロセスにおける様々な考え方の導入

維持管理・更新に係る評価や計画の策定など、各業務プロセスの実施にあたっては、適確かつメリハリの効いた社会資本の維持管理・更新を行うため、以下に示す様々な考え方を導入し、個々の施設の実情に応じた対応を図ることが必要である。特に評価にあたっては、単体施設の点検・診断の結果に留まらず、必要に応じて施設の重要度、利用状況、地域の動向、周辺環境との調和及び関係する施設も含めた全体としての適切性等も含め、総合的な評価を行い、対応方針の立案を戦略的に行うべきである。このため、分野や施設の特性に応じ、これらの考え方を基準等に反映させるなどして、各業務プロセスを実施すべきである。

① 予防保全的管理の原則化

トータルコストの削減を図るため、施設の機能や性能に関する明らかな不具合が生じてから修繕を行う「事後的管理」から、不具合が発生する前に対応を講ずる「予防保全的管理」を原則とすることに方針を変更する。予防保全的管理の実施にあたっては、安易に更新を行うのではなく、部分更新や修繕による長寿命化とを比較し、トータルコストが最小となる手法を選択する。なお、予防保全的管理の考え方には、定期的に交換・

更新を行う時間計画保全と、劣化や変状を評価し、必要と認められた場合に修繕・更新を行う状態監視保全があるが、評価技術が確立されたものから状態監視保全へ移行すべきである。また、例えば不具合が生じても利用者の安全に関わらない施設などでは、必ずしも予防保全的管理を採用することがトータルコストの縮減効果等に寄与しない場合もあるため、予防保全的管理への方針変更の際には縮減効果等の確認を行う。

②安全・安心、暮らし・環境・活力のための社会資本の質の向上

老朽化対策のための修繕・更新にあたり、防災・耐震性能の向上や事故を防ぐための安全性能、環境、景観等に配慮した空間整備、国際競争力強化のための機能向上等、施設の質的向上を図る。なお、防災・耐震性能等に関しては、必要に応じて、設計基準や使用材料の見直しに伴う既存設備の再設計、再確認と必要な補強等の実施を行う。

③地域・社会の構造変化等を踏まえた集約化、効率化、重点化

人口減少をはじめとする社会構造の変化に伴い、従来からの手法では施設の維持管理・更新を継続することが困難となることが想定される地域等において、構造変化を踏まえて、社会資本の集約化、施設の機能転換や用途転用による有効活用、及びコンパクトシティ等の取組を推進することにより、適切なサービス水準は維持しながら維持管理・更新費用を縮減する。

- ・更新時に、現在の需要を踏まえ、必要に応じ規模の見直しや集約化を実施する。なお、施設の重要度や今後の活用の見通しを踏まえて、管理水準の見直し、維持管理の放棄、あるいは施設を除却することについても選択肢を含めて検討する。なお、これらの施策を講じる際には、住民の理解を得た上で進める。

④新設・更新時における維持管理への配慮

新設時や更新時において、将来の維持管理・更新コストの低減が図られるよう配慮する。例えば、メンテナンスが容易な構造、耐久性の高い素材など維持管理コストの縮減が図られる材料・工法の採用等が考えられる。また、新設時や更新時においてはフェイルセーフの考え方を可能な限り取り入れ、老朽化によって部材に支障が生じた場合でも致命的な事故は回避できる構造とする。更に、新設時において作成した施設に係るデータの維持管理・更新への活用を推進する。

3) 長期的視点に立った維持管理・更新計画の策定

維持管理・更新は長期的視点に立って計画的に取り組むことが重要であり、そのためには、調査・診断結果やそれらを踏まえた評価結果を踏まえ、施設の長寿命化等のための維持管理・更新に係る中長期的な計画（以下、「長寿命化計画等」という）の策定や見直しを推進するとともに、当該計画に基づき対策を実施していくべきである。なお、計画策定等にあたっては以下の点に留意するべきである。

- ・長寿命化計画等の策定手法については、分野、施設の特性に応じ、上記2)の考え方を取り入れるべきであり、そのための基準等の充実や見直しを推進するべきである。

- ・長寿命化計画等は一度策定してそれで終わるのでなく、調査・診断の結果等を踏まえ、定期的にその妥当性を検証し、見直しを行っていくべきである。

4) 維持管理・更新に係る予算確保

長寿命化計画等に従い、維持管理・更新を計画的に進めていくため、国は自ら管理する施設に関して必要な予算の確保に努めるとともに、地方公共団体や民間事業者が必要な予算を確保できるよう、維持管理・更新に活用可能な補助金、交付金の充実を図るなどの支援に努めるべきである。

5) 維持管理・更新に軸足を置いた組織・制度への転換と人材育成

戦略的な維持管理・更新を円滑かつ着実に実施するため、維持管理・更新に軸足を置いた制度・組織への転換を図るべく、関係する組織の充実等、体制整備や仕組みづくりを推進すべきである。具体的には、以下の取組を行うべきである。

- ・適正な維持管理・更新が地方公共団体や民間事業者等も含めた全ての管理者において着実に実践されるよう、維持管理・更新が法令に従い適正な水準の下に行われるために必要となる制度を整備する。
- ・情報の収集・蓄積をはじめ、維持管理・更新に係る一連の業務実施プロセスをPDCAサイクルとして円滑かつ着実に実施するため、組織体制の充実を図るとともに、関係する組織間での情報共有や調整のための連絡会議の設置等、多岐に渡る関係者相互の連携が円滑に行われるような組織運営を図る。
- ・体制整備に関しては、的確な情報の収集・分析・評価や確実な対策実施等についての責任を果たすことができるよう組織の充実を図るとともに、現場における高度な技術的な判断を持続するため、経験者の活用と技術継承の仕組みづくりや、支援体制の整備を推進する。これらの体制整備により、管理者が主体的に問題を予見し、積極的な課題の解決がなされるような体制が構築される環境整備を目指す。
- ・維持管理・更新に係る人材を育成するため、研修制度の充実、点検の品質確保等を図るための点検技術者に対する資格制度の活用・充実、点検技術者のモチベーション向上策の検討等を推進する。
- ・業務委託先企業においても、維持管理・更新の専門性を有する人材が確保されるよう、契約単位の大括り化等入札契約方式の改善、能力のある企業に委託する仕組み、建設技能労働者の人材確保・育成、若年職者確保対策等を推進する。
- ・国が地方公共団体や民間事業者等に対して支援を行う際、その前提として、情報の着実な収集・蓄積や、長寿命化計画等の策定等を要件とすることなどにより、戦略的な維持管理・更新の実施を促す。
- ・分野横断的な推進体制を管理者毎、あるいは複数の管理者間で共同して構築し、進捗状況の管理を行う。

(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際のことに力点を置いてきたが、今後はより効率的な維持管理・更新のための技術開発についても積極的に行うべきであり、技術開

発により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。
- ・ 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を積極的に推進する。
- ・ 技術開発の成果の基準化・標準化及び技術体系の構築を推進する。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、各種施策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等の開発を推進する。
- ・ 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。
- ・ 維持管理・更新に関して、民間の技術開発や学会等との連携を推進する。
- ・ 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。

2) 分野や組織を超えた連携と多様な主体との連携等

効率的・効果的な維持管理・更新の実施のため、分野横断的な連携、多様な主体との連携、及び長寿命化に寄与するソフト対策を推進すべきであり、具体的には以下の取組を行うべきである。

- ・ 維持管理・更新に係る調査について、関連する複数の調査を分野を超えて情報共有を図り、効率的な維持管理・更新を行うことについて、下水道管渠の老朽化調査と道路

路面下空洞調査の連携が検討されているが、他の分野においてもこのような取組を推進する。

- ・関係する事業者間での連携・調整を推進し、個別施設（分野）での最適化に留まらなく、全体としての最適化を目指す。例えば、隣接する複数事業で、事業を同時期に行うことや、事業実施内容について複数事業間で摺り合わせを行い、トータルとして最も効率的な事業内容とすることにより、事業期間短縮や事業の効率化を図ることなどが考えられる。
- ・維持管理・更新を効率的に実施するため、PPP/PFI等の活用、地域住民による自主管理等を推進するとともに、複数業務の包括発注や複数年契約の検討など、入札契約制度の見直しを検討する。
- ・利用の適正化等、ソフト対策を講ずることにより、老朽化の進行を遅らせることを推進する。先行的な事例としては、道路における大型車両の利用適正化があるが、このような取組を他の分野でも推進する。
- ・中小規模の管理者でも高度かつ多岐に渡る維持管理・更新業務を適切に実施できるよう、管理者の枠組みを超えた体制の構築や技術的能力を有する外部の組織または人材の活用等を推進する。
- ・国土交通省以外の省庁が所管する社会資本についても戦略的な維持管理・更新が行われるよう、情報共有を行うなどにより連携を図る。

3) 地方公共団体等への支援

中小規模の市町村も含めて戦略的な維持管理・更新を行えるよう、財政的な支援や技術的支援に努めるべきであり、具体的には、国は3（2）4）に示したものの他、以下の取組を行うべきである。

- ・地方公共団体等が活用しやすい助成制度の充実に努める。
- ・基準等、維持管理・更新に資する情報の地方公共団体等への提供や、地方公共団体職員等に対する研修等の充実に努める。
- ・地方公共団体等が管理する施設に関して、点検結果を受けた対応として応急、大規模あるいは高度な技術的手当が必要な案件について国が協力する。その際、国が代行措置を講ずることも視野に入れる。
- ・地方支援のための国の体制整備を行う。例えば、地方公共団体への技術的支援に対応するため、地方整備局、研究機関等の組織体制の見直し等が考えられる。

おわりに

本中間とりまとめで示した内容に加え、今後の課題として以下の点について、引き続き検討を深めるべきである。

- ・維持管理・更新費の将来推計の算出に関して、本文で示した検討課題を踏まえ、引き続き検討が必要である。
- ・社会資本整備と都市・地域計画との連携・調整の強化による、社会資本の効率化のあり方等について検討することが必要である。

本委員会としては、この中間とりまとめに引き続き、現場の実情に関するより詳細な調査や今後取り組むべき具体的な施策の更なる検討を中心に、最終とりまとめに向けた議論を進めていくが、国土交通省をはじめとする関係者は、中間とりまとめにおいて提言した内容について、実施が可能なものから可及的速やかに着手することを期待する。