

# 予防保全の促進に向けた取組 (インフラメンテナンス)

## 「予防保全」を基本とした推計の考え方について

○「予防保全」を基本とした推計の考え方としては、以下の3タイプがある。

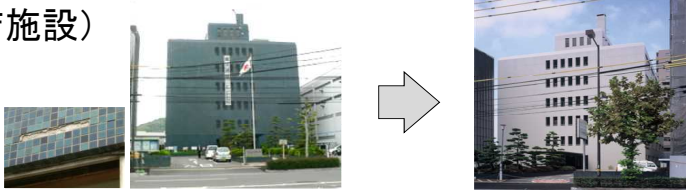
タイプ1: これまでの実績等から施設の特性毎に一定の修繕・更新の時期を設定するもの  
(主として建築施設 例: 「官庁施設」等)

タイプ2: 現地の状況にあわせて設置される構造物が多く、個々の施設ごとの劣化状況を踏まえ、  
修繕・更新の時期を設定するもの  
(主として土木施設 例: 「下水道」における「管路施設」等)

タイプ3: 機械・電子機器が主たる構成要素となっており、施設ごとの交換によるメンテナンスが  
可能なもの  
(主として機械・電子機器 例: 「観測施設」における「気象レーダー設備」等)

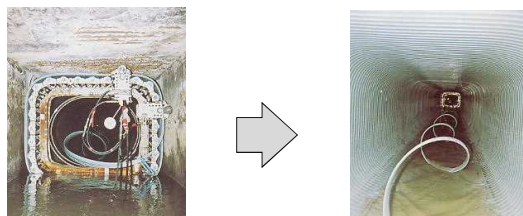
### 〈予防保全の取組の例〉

#### タイプ1(官庁施設)



外壁改修による躯体の保護の例

#### タイプ2(管路施設)



プラスチック材により既設管渠の内面を被覆した例

#### タイプ3(気象レーダー設備)



設備の定期点検・施設ごとの交換により、最善の状態を維持している例

# 国土交通省所管分野における維持管理・更新費の推計結果(平成30年度)

- 予防保全の考え方によるインフラメンテナンスの実施を基本として、近年の取組の実績や新たな知見等を踏まえ、国土交通省所管分野における今後30年後までの維持管理・更新費を推計。
- 長期的な費用の増加の程度は、20年後、30年後ともに約1.3倍となる見込み。その間、26年後に最大の1.4倍(7.1兆円)となる。また、今後30年間の維持管理・更新費の合計は、176.5～194.6兆円程度となる。
- 今後、引き続き、新技術やデータの積極的活用、集約・再編等の取組による効率化を図り、持続的・実効的なインフラメンテナンスの実現を目指す。

単位:兆円

	2018年度 <sup>※1</sup>	最大値は7.1兆円(26年後(2044年度)時点) 倍率 1.4倍				30年間 合計 (2019～2048年度)
		5年後 (2023年度)	10年後 (2028年度)	20年後 (2038年度)	30年後 (2048年度)	
12分野合計	5.2	5.5 ~ 6.0 [1.2]	5.8 ~ 6.4 [1.2]	6.0 ~ 6.6 [1.3]	5.9 ~ 6.5 [1.3]	176.5 ~ 194.6
道路	1.9	2.1 ~ 2.2 [1.2]	2.5 ~ 2.6 [1.4]	2.6 ~ 2.7 [1.5]	2.1 ~ 2.2 [1.2]	71.6 ~ 76.1
河川等 <sup>※2</sup>	0.6	0.6 ~ 0.7 [1.2]	0.6 ~ 0.8 [1.4]	0.7 ~ 0.9 [1.6]	0.7 ~ 0.9 [1.6]	18.7 ~ 25.4
下水道	0.8	1.0 ~ 1.0 [1.1]	1.2 ~ 1.3 [1.5]	1.3 ~ 1.3 [1.5]	1.3 ~ 1.3 [1.6]	37.9 ~ 38.4
港湾	0.3	0.3 ~ 0.3 [1.1]	0.2 ~ 0.3 [1.0]	0.2 ~ 0.3 [1.0]	0.2 ~ 0.3 [0.9]	6.0 ~ 8.3
その他6分野 <sup>※3</sup>	1.6	1.6 ~ 1.8 [1.1]	1.3 ~ 1.4 [0.9]	1.2 ~ 1.4 [0.9]	1.6 ~ 1.7 [1.1]	42.3 ~ 46.4

※1 2018年度の値は、実績値ではなく、今回実施した推計と同様の条件のもとに算出した推計値

※2 河川等は、河川・ダム、砂防、海岸の合計

※3 6分野は、空港、航路標識、公園、公営住宅、官庁施設、観測施設

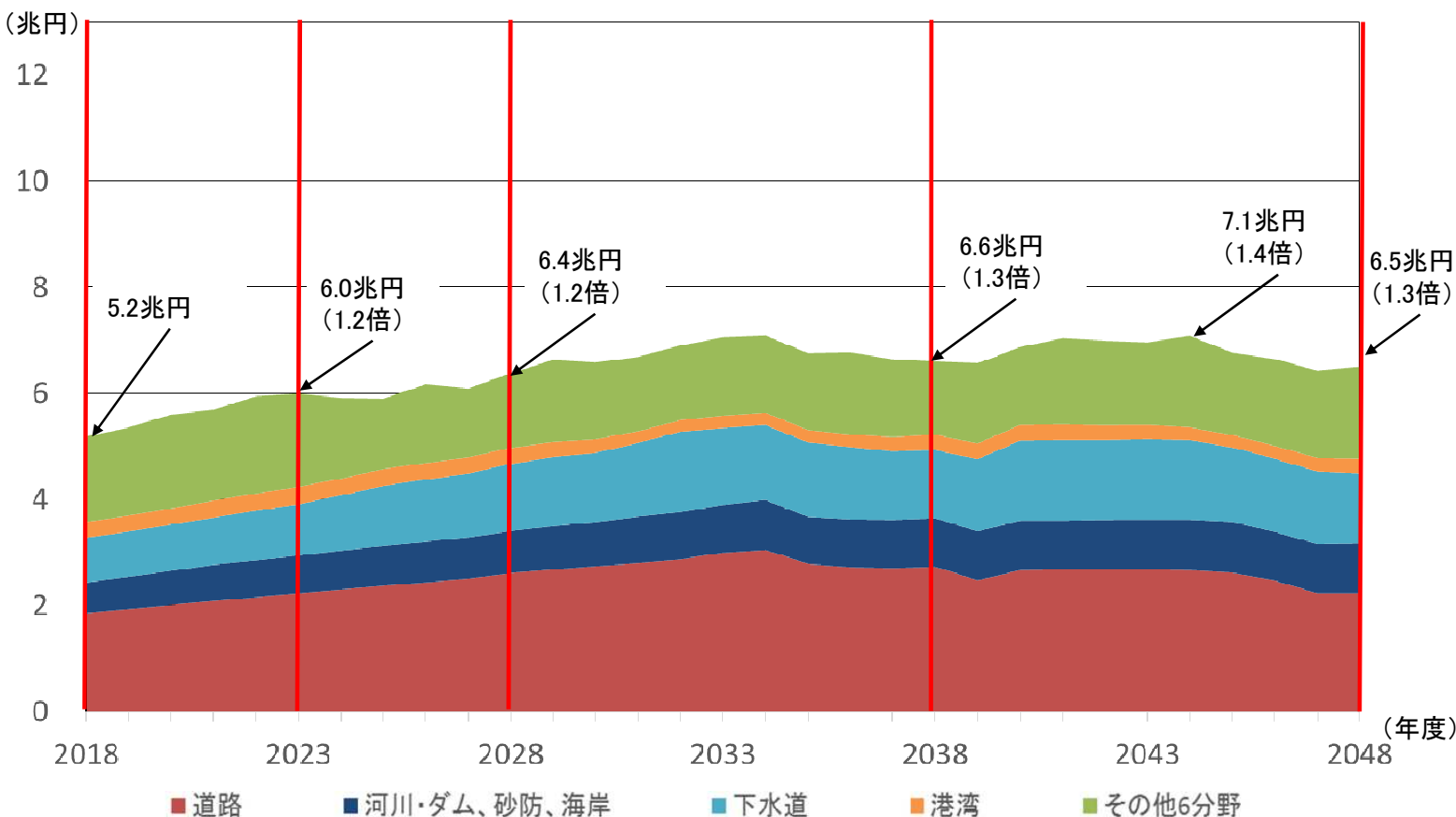
凡例:[ ]の値は2018年度に対する倍率

## (参考)主な推計の実施条件

- 国土交通省所管12分野(道路、河川・ダム、砂防、海岸、下水道、港湾、空港、航路標識、公園、公営住宅、官庁施設、観測施設)の国、都道府県、市町村、地方道路公社、(独)水資源機構、一部事務組合(海岸、下水道、港湾)、港湾局(海岸、港湾)が管理者のものを対象に推計。  
このほかに、全国の鉄道事業者約200社は、維持管理・更新費として、約38.4兆円(2019～2048年度)と推計。  
高速道路6会社は、維持管理・更新費として約19.4兆円(2019～2048年度)を予定。
- 更新時に、現行基準への適合のための機能向上を実施。
- 点検・修繕・更新等を行う場合に対象となる構造物の立地条件や施工時の条件等により、施工単価が異なるため、この単価の変動幅を考慮し、推計値は幅を持った値としている。

2

## 分野別の推移



※推計値は幅を持った値としているため、グラフは最大値を用いて作成。

3

# 長寿命化等による効率化の効果(「事後保全」で試算した場合との比較)

- 「長寿命化等による効率化の効果※」を示すため、「事後保全」の考え方を基本とする試算を行い、「予防保全」の考え方を基本とする「平成30年度推計」との比較を行った。
- 「事後保全」の考え方を基本とする試算よりも、「予防保全」の考え方を基本とする「平成30年度推計」では、5年後、10年後、20年後で維持管理・更新費が約30%減少し、30年後には約50%減少する。  
この減少幅が「事後保全」によるメンテナンスを「予防保全」へ切り替えることによる効果を表しており、「長寿命化等による効率化の効果」を示しているものと考えられる。

※経済財政運営と改革の基本方針2018  
第3章「経済・財政一体改革」の推進  
・長寿命化等による効率化の効果も含め、できる限り早期に、インフラ所管省は、中長期的なインフラ維持管理・更新費見通しを公表する。

単位:兆円

	2018年度	5年後 (2023年度)	10年後 (2028年度)	20年後 (2038年度)	30年後 (2048年度)	30年間 合計 (2019~2048年度)
①平成30年度推計 (予防保全を基本)	5.2	5.5 ~ 6.0	5.8 ~ 6.4	6.0 ~ 6.6	5.9 ~ 6.5	176.5 ~ 194.6
②平成30年度試算 (事後保全を基本)	5.2	7.6 ~ 8.5	7.7 ~ 8.4	8.6 ~ 9.8	10.9 ~ 12.3	254.4 ~ 284.6
長寿命化等による 効率化の効果 (①-②/②)	-	▲ 29%	▲ 25%	▲ 32%	▲ 47%	▲ 32%

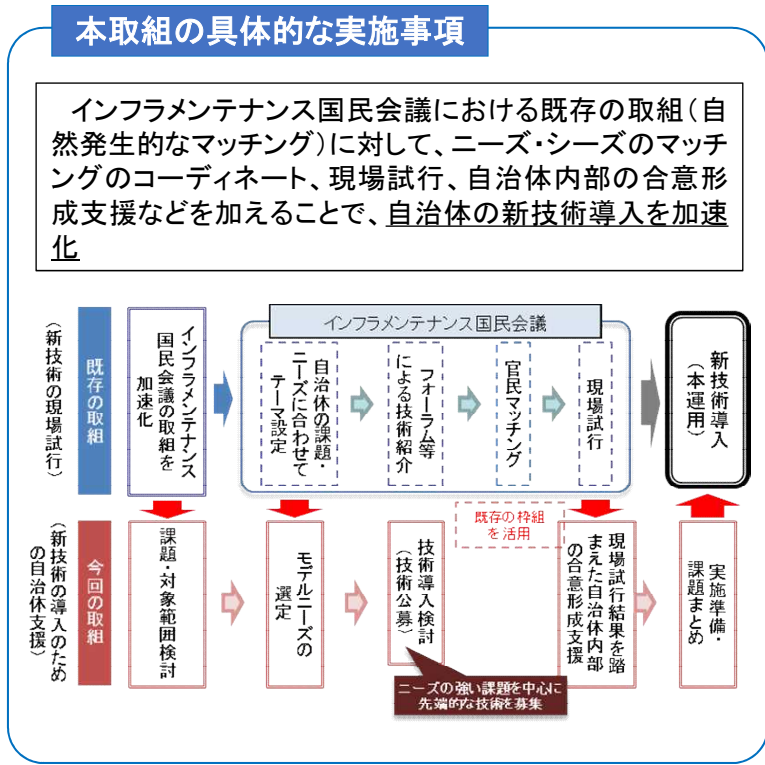
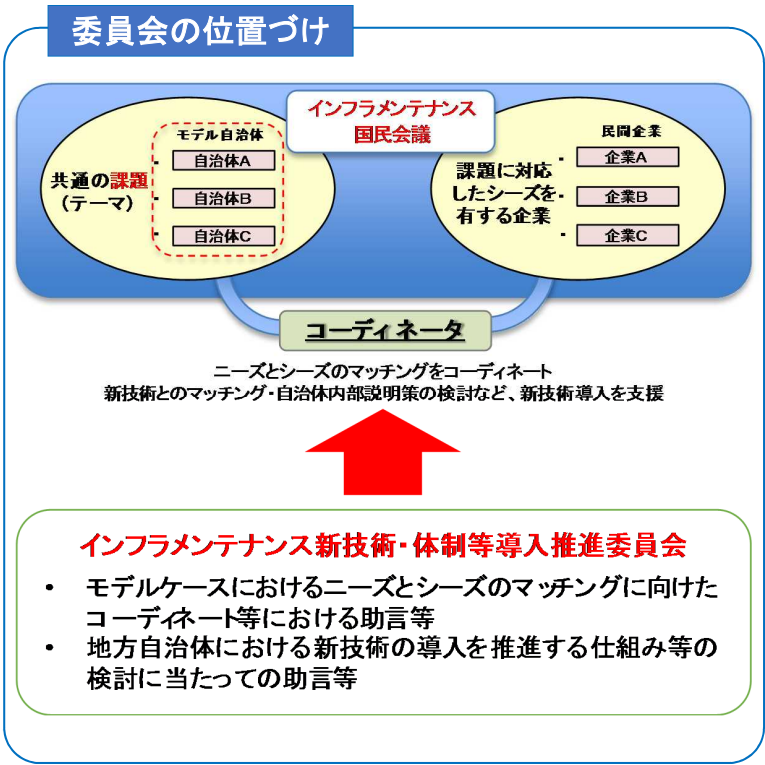
凡例:[ ]の値は2018年度に対する倍率

## (参考)用語の定義

予防保全	施設の機能や性能に不具合が発生する前に修繕等の対策を講じること。
事後保全	施設の機能や性能に不具合が生じてから修繕等の対策を講じること。

# インフラメンテナンス新技術・体制等導入推進委員会

- 新技術の活用に向けて、小規模自治体等が単独で技術導入を検討するのは困難かつ非効率であるため、自治体横断的な新技術の普及・展開を図る必要がある。
- 自治体のインフラメンテナンスを推進するため、「官民研究投資拡大プログラム(PRISM)」を活用し、自治体における新技術の導入支援を実施することを目的とする。

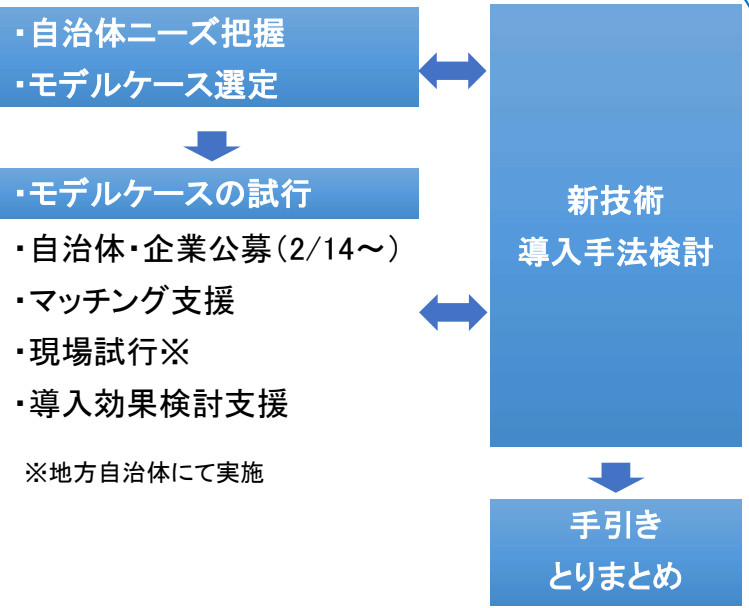


# 委員会の役割

○ 本委員会では全国の取り組みを効率化するため、全国に広く展開できる複数自治体に共通するニーズ・シーズのマッチングをモデルケースとし、課題を整理したうえで、新技術の導入を推進する仕組みを検討し、「新技術導入の手引き」を作成するものとする。

## 委員会の役割

- ◆ 複数自治体の共通課題から、モデルケースを選定
  - ・自治体が有する課題の抽出方法
  - ・モデルケースの選定方法 等
- ◆ モデルケースにて試行を行うなかで、新技術を導入する手法を検討
  - ・ニーズとシーズのマッチング方法
  - ・コーディネータの人選の考え方 等
- ◆ 全国的に活用できる「新技術導入の手引き」としてとりまとめ
  - ・自治体における新技術導入方法（コーディネータの人選、合意形成方法）
  - ・全国横断的な展開方法 等

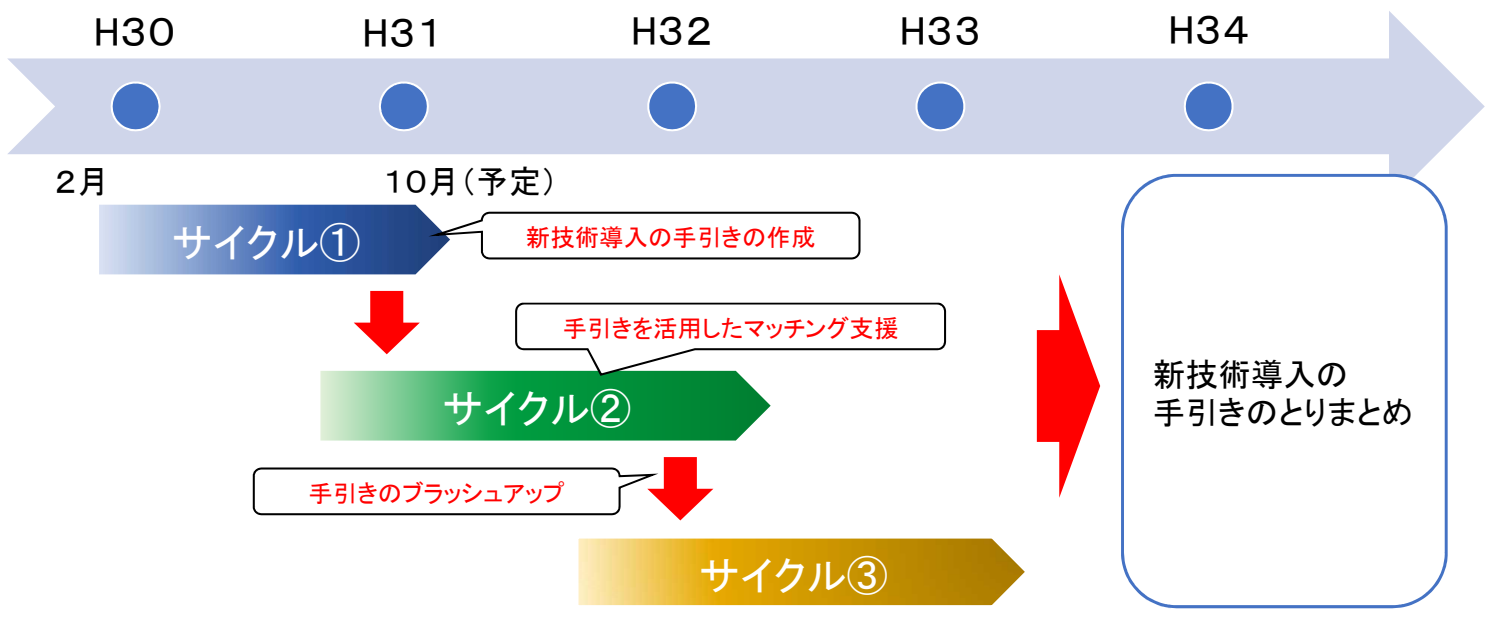


▲検討フロー

# 今後のスケジュール

○ PRISM実施期間(5か年)でモデルケースによる検討を3サイクル実施  
 ○ サイクル毎にモデルケースを設定し、新技術の導入を推進する仕組みづくりを検討  
 ○ 2回目以降のサイクルで「新技術導入の手引き」をブラッシュアップ、最終年度にとりまとめ

## 今後のスケジュール



インフラメンテナンス国民会議等を通じた取り組みの紹介、報告