

文教(公共)施設における 維持管理の重要性



令和4年3月3日
東京都立大学
山本康友 〇

公共施設の現状と課題

現状

課題

人口減少・少子高齢化等の人口動態と社会需要の変化
コロナ禍での密の回避

市民・社会ニーズの変化（オンライン・GIGAスクール等）への公共施設での対応

厳しい自治体の財政状況
・扶助費・公債費の増大
・税収の伸び悩み

投資的経費の財源確保が困難

高度成長期等における大量に建設された公共施設
特に文教施設の老朽化対応

大規模改修・改築には多大な更新コストの発生
既存施設の長期利用

公共施設（インフラを含む）の老朽化・安全性への注目の高まり

定期的な点検や修繕の維持管理の重要性
一方で厳しい予算制約

地球温暖化の影響
温室効果ガスの削減
未断熱化
公共施設の設備の老朽化

設備更新の必要性
窓・壁等の断熱化の促進
光熱水費の縮減

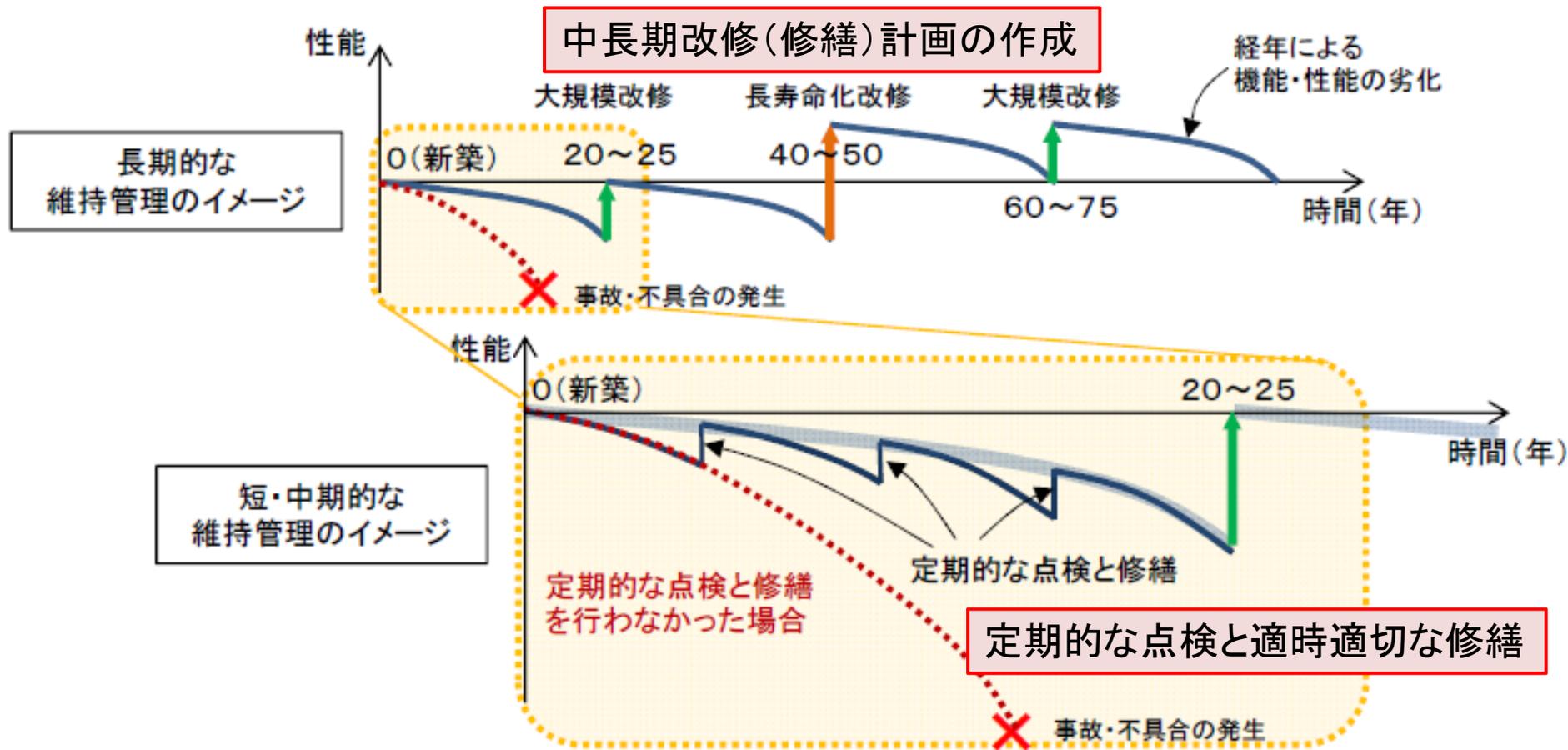
地方公共団体における公共施設のあり方

- ・公共施設等の実態把握
 - ・公共施設等の現状分析
 - ・老朽化対策と耐震対策
 - ・環境対策
 - ・投資的財源の確保
 - ・対応でき得る人員の減少
- ↓
- ・公共サービスの維持
 - ・現在及び将来コストの確保
 - ・少ない人員での対応
- ↓
- ・公共施設等の長寿命化（大規模改修と日常管理）
 - ・投資金額の限界と集中化
 - ・公共施設の再編
 - ・施設の多機能化・複合化
 - ・民間との協力（公民連携）
 - ・ロボット・AIの活用

現在、各地方公共団体が実施中や検討している公共施設等への施策（結構、多い）

- 1 公共施設の総量の縮減（合築・再編等）
- 2 公共施設の多機能化、複合化（統合・再編）
- 3 公共施設の長寿命化 ←（**基本的な施策**）
- 4 県や市町村域を超えた広域連携
- 5 民間施設の利活用
- 6 公民連携（PFI/PPP、指定管理、包部委託等）
- 7 住民・自治会・町会等への公共施設の譲渡
- 8 県と市（特に、県庁所在地）の重複施設整理
- 9 受益者負担の原則徹底
- 10 インフラ総量の縮減

文教(公共)施設を長寿命化するための視点



日常及び短期の定期的な点検と適時適切な修繕
中長期改修(修繕)計画の作成の両輪の重要性

保全の基本的な考え方

部位の改修・更新時期の判断

部位の耐用年数が目安

文教(公共)施設の
保全

計画保全
(予防保全)

時間基準保全

(目標耐用年数等の時間を目安にして
計画的な対応)

状態基準(監視)保全

(クレーム数が増えたり、目標耐用年数が
近づいたら、その状態を監視して対応)

事後保全

事後保全

(生命や仕事等に影響がなければ、
不具合が生じたら対応)

緊急対応

(事故や故障などへの突発的な対応)

部位の主な対応

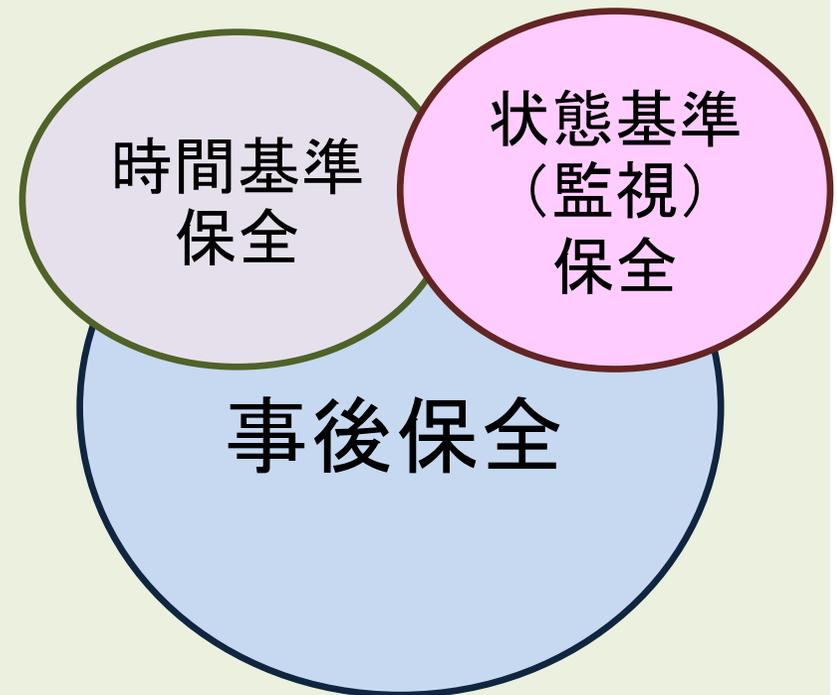
多くの地方公共団体の長寿命化の考え方

躯体は、コンクリート強度と中性化を重視して、長寿命化を考えることが多いですが、耐震性や耐久性も考えることが必要です。

また、建築後40年目に、これから20年使用するのか、40年使用するのかで対応が異なってきます。建築は、主には外壁、屋上防水、設備は、空調機器、受変電設備、自家発電が優先され、給排水設備等については、考慮されていないことが多いです。

多くの地方公共団体は、計画保全(予防保全)を重視して、これからの保全は、事後保全から計画保全を行いますと実施計画に記載されていることが多いです。このことは、コスト的に高くなることが予想されます。

計画保全と事後保全の組合せが必要ですし、時間基準保全の部位であっても状態基準保全を併用することもあります。



参考例：予防保全と事後保全区分表

ファシリティ大区分	ファシリティ中区分	ファシリティ小区分	分類名称			更新年数	
			時間 規準 保全	状態 基準 保全	事後 保全	提案する 目標 耐用年 数	参考： 期待耐 用年数 (LCC本)
電気設備	受変電設備	スコット変圧器	○			30	30
電気設備	受変電設備	引込開閉器		○		25	25
電気設備	受変電設備	高圧ケーブル			○	40	30
電気設備	受変電設備	三相変圧器	○			30	30
電気設備	受変電設備	進相コンデンサ	○			25	25
電気設備	受変電設備	単相変圧器	○			30	30
電気設備	受変電設備	直列リアクトル	○			25	25
電気設備	電力設備	電灯分電盤			○	40	25
電気設備	電力設備	動力制御盤			○	40	25

文教施設の維持管理では、点検・修繕の適時・適切性が
必要である。ところが、多くの地方公共団体からは、

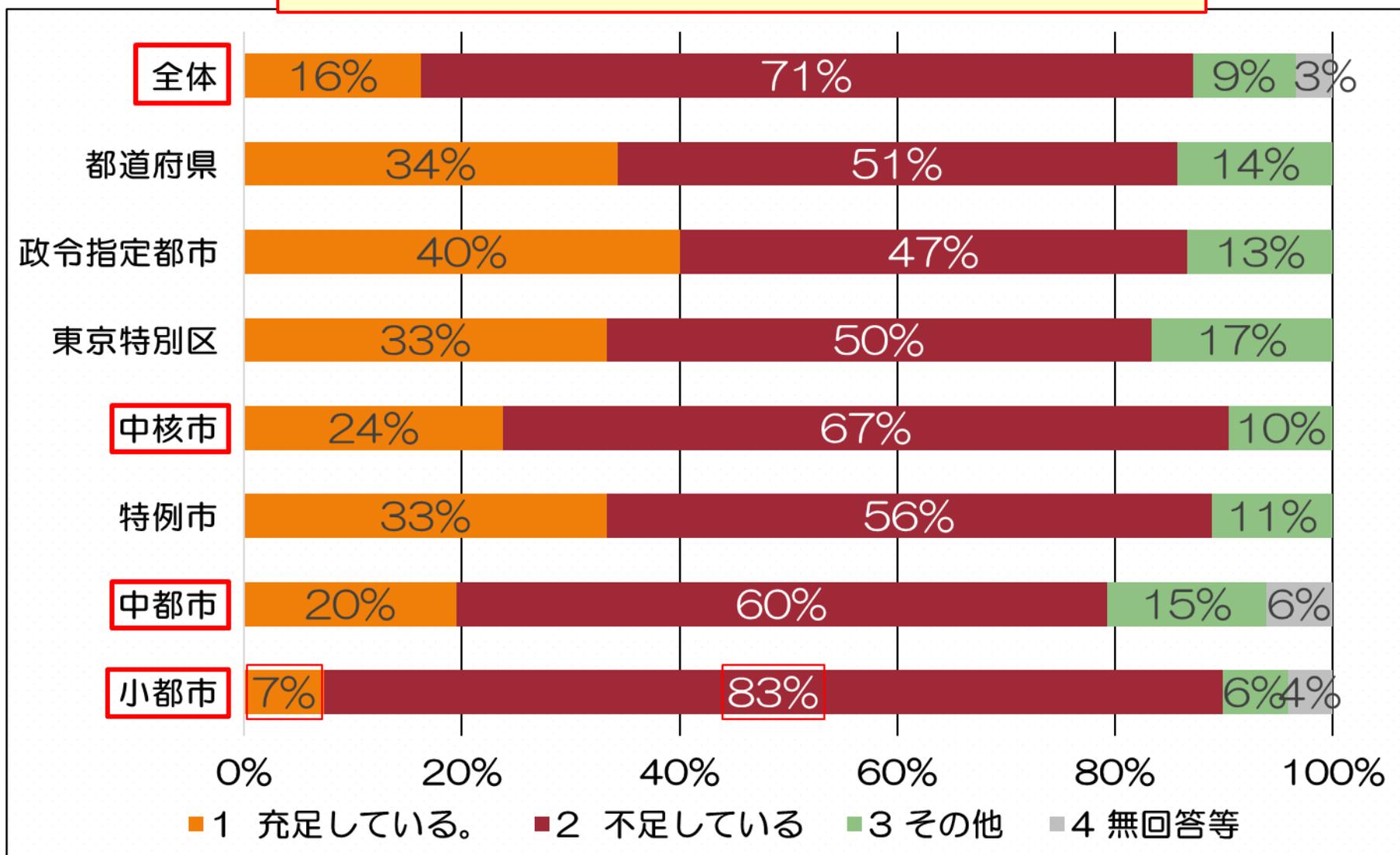
- ① 技術職員が不足している状況であり、やむを得ず、
施設所管部署の事務職や教員が、本来業務ではない
が対応している。それも、専任ではなく、定数上の0.3人
とか、0.5人での対応や兼務で行っている。

そのため、本来業務に支障をきたしていることもある。

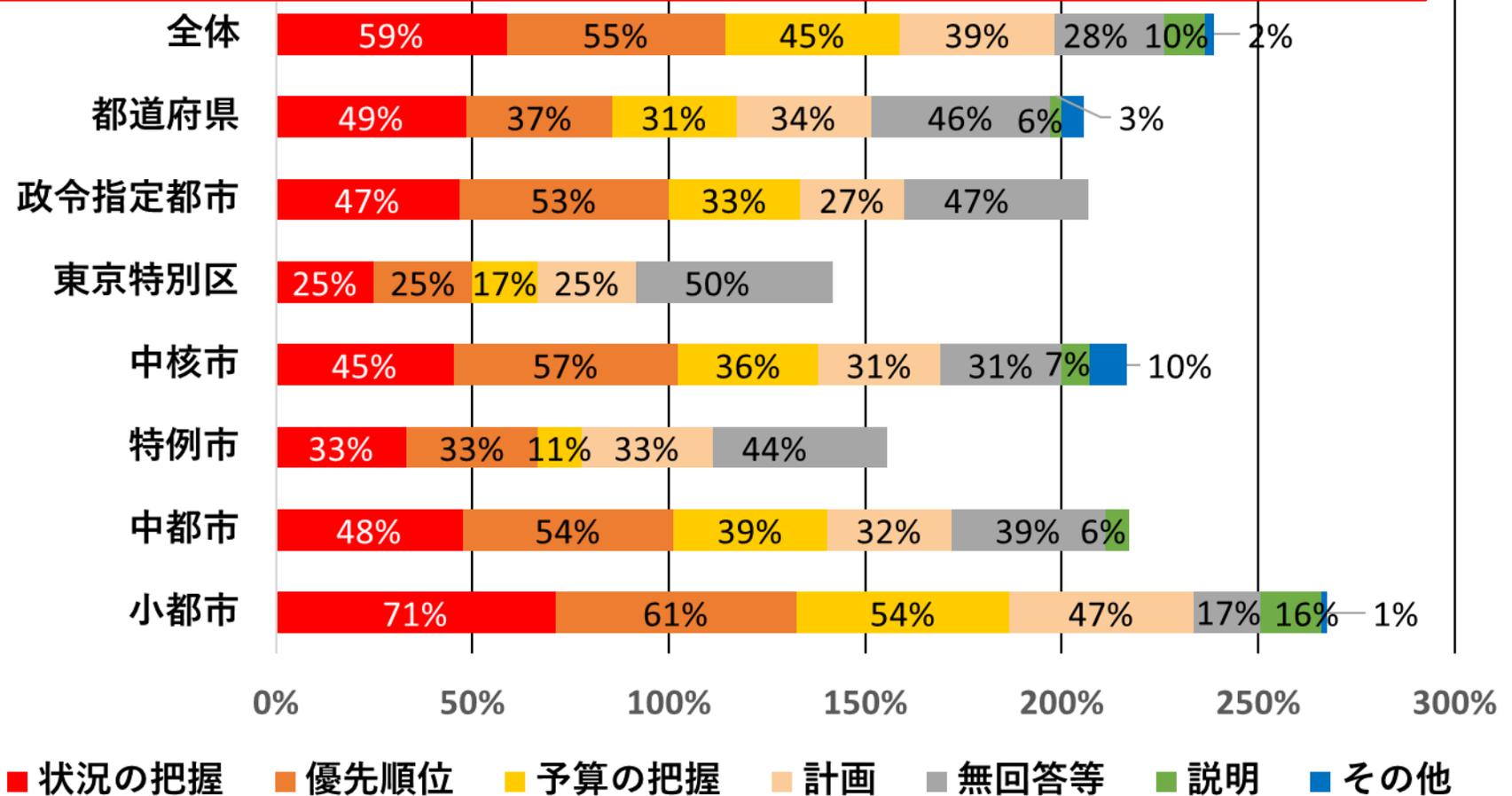
- ② 技術的知識を持つ者による適時適切な点検と対応
ができていないため、事故や不具合も発生している。
また、不具合が発生しても、どのような対応をして良い
のかわからないことが多い。

また修繕を行う際の優先度がわからず、修繕を行う
にしても、修繕単価表が無く、業者見積りによるため、
時間も掛かり、さらに、コストの適正性もわからない。

建築・設備専門職員の充足度合



専門技術職員の不足により対応できていない内容



(凡例の補足)

状況の把握：施設の物的状況の把握（点検・診断の実施及び取りまとめ等）

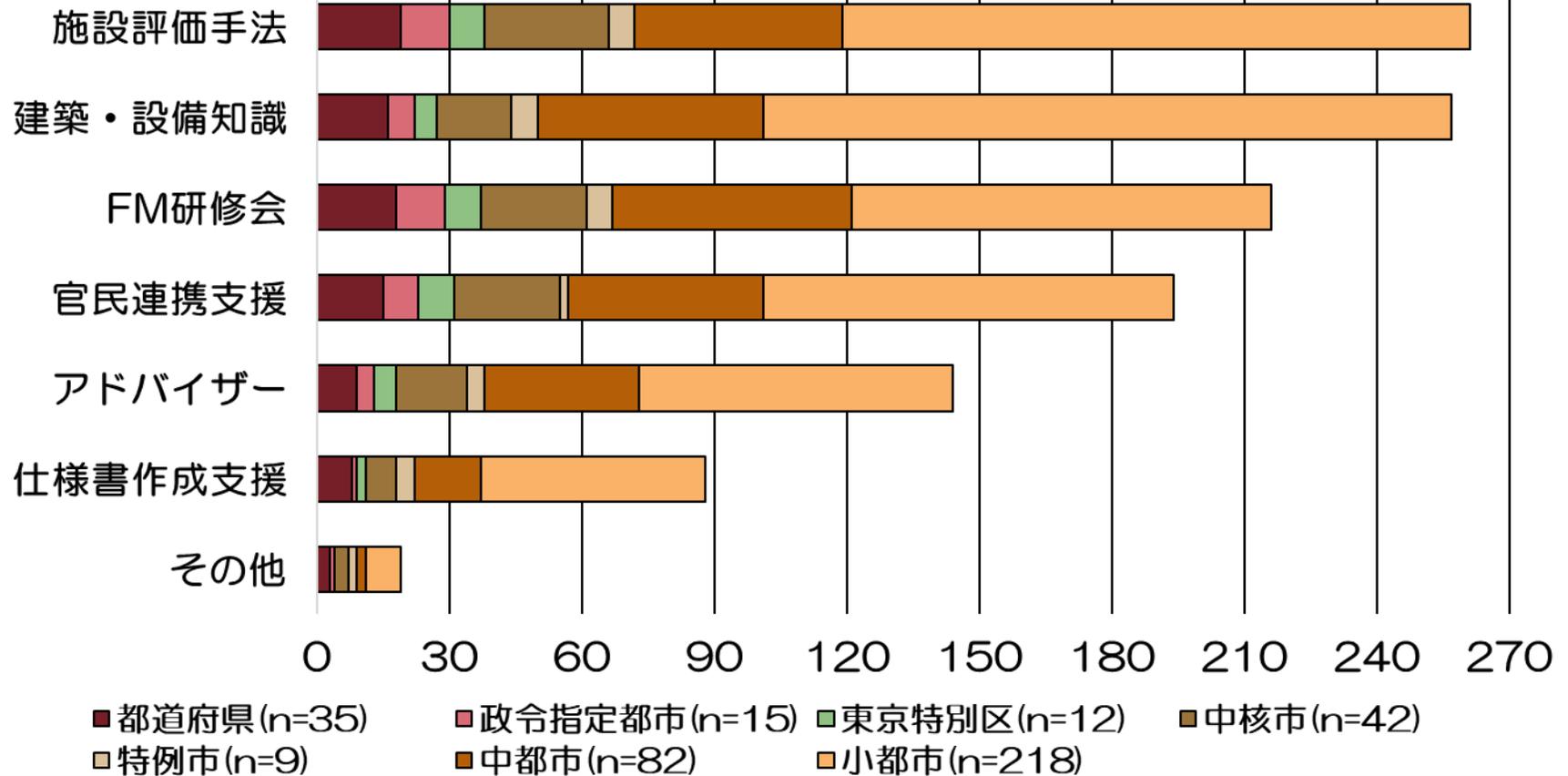
優先順位：維持管理・修繕・更新等に係る対策・工事の優先順位の判断

予算の把握：施設の維持管理・修繕・更新等に係る予算の把握

計画：総合管理計画、個別施設計画等の策定や内容の見直し

説明：関係者（市民、議会等）への説明

地方公共団体が支援を受けたい内容



「施設評価手法」：施設の集約化などを図るための施設評価手法（アセスメント手法やポートフォリオ手法）等の専門知識の支援

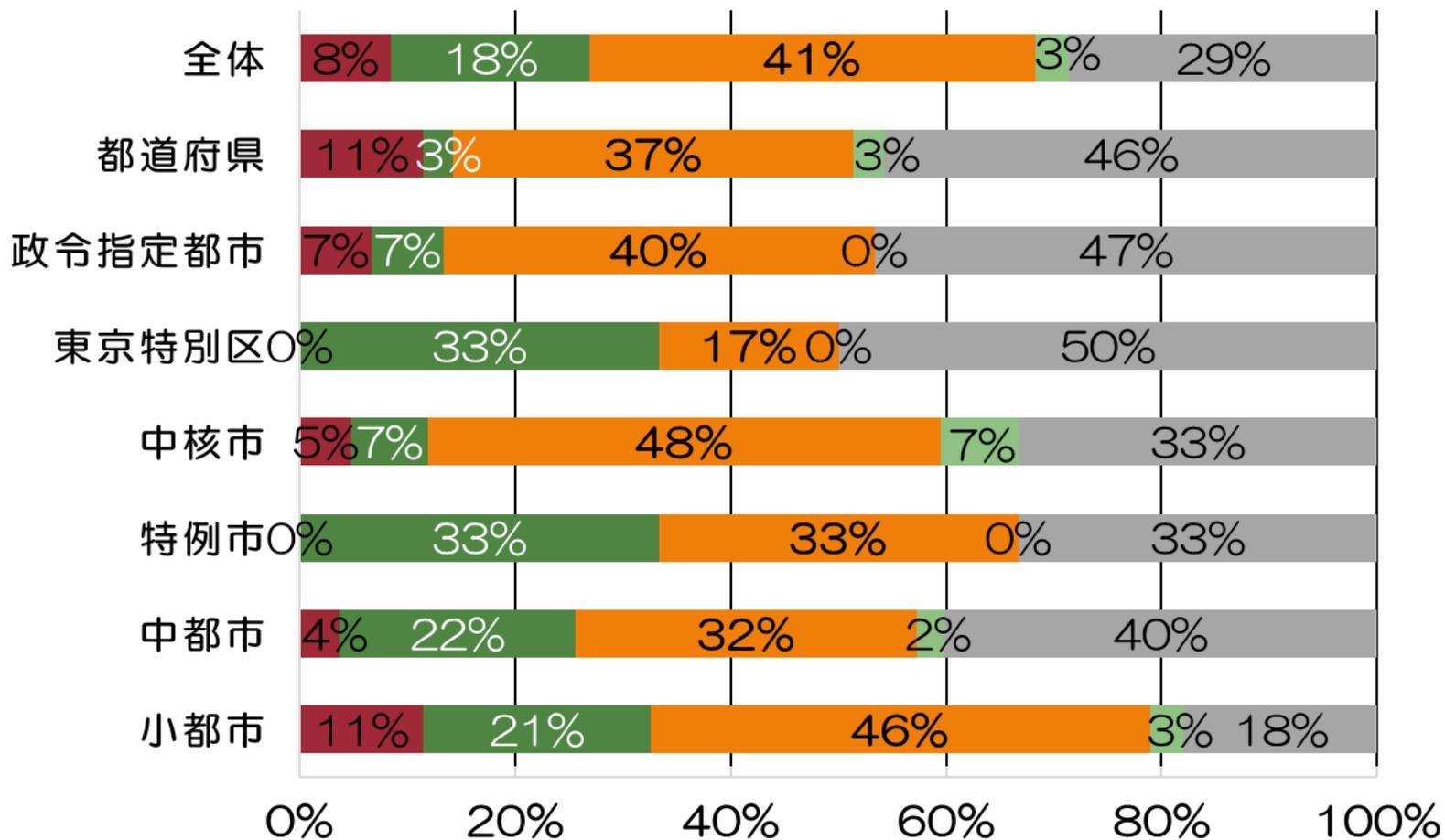
「建築・設備知識」：建築・設備等に関する専門知識の支援・・・中長期修繕（保全）計画や長寿命化計画等に係る作成支援業務

「FM研修会」：ファシリティマネジメントに関する研修会（職員の意識向上のためのものも含む）

「官民連携支援」：官民連携事業導入に係る支援業務

「仕様書作成支援」：清掃・警備など施設維持管理業務の発注仕様書作成に関する支援

専門技術職が不足している地方公共団体の外部委託の状況



- 外部委託を既に行っている。
- 現時点で外部委託は行っていないが、今後検討したい。
- 外部委託を行う予定はない。
- その他
- 無回答

出典：令和3年11月建築保全センター保全技術研究会
「公共建築マネジメント(2021)状況調査報告

包括管理委託の心配事(デメリット)

< 総合管理委託にすると、コストが下がり、品質が良くなるか？ >

- 1 総合管理委託なので、マネジメント経費が増加する
- 2 職員の維持管理に対する技術力や知見の低下
- 3 役所内部のコミュニケーションの低下
- 4 総合管理事業者以外の下請・孫請には、直接の指示ができない
- 5 下請や孫請を地元以外の業者が入る可能性がある
- 6 維持管理の直接コストは、個別委託でも、総合管理委託でも差はない
- 7 受託事業者の契約当初の負荷が、地元優先にすればするほど高くなる
- 8 ICT化を進めようとしても、地元事業者がついてこれないこともある
- 9 既存の地元業者から仕事が奪われ、地域活性化にならなくなる
- 10 受託業者への業務(マネジメント)依存が起こり、競争原理が失われる
- 11 従来から受注していた地元事業者の理解が得にくいし、説明が難しい
- 12 総合管理マネジメントシステムが役所内部で使えない

工夫をすることで、乗り越えることはできるが周到な準備は必要

従来通り、維持管理をする場合の参考書籍など

- 地方公共団体での統一的な維持管理仕様書の整備(引用)
国土交通省官庁営繕部「建築保全業務共通仕様書」
東京都財務局建築保全部「維持保全業務標準仕様書」
- 修繕単価表(修繕が多い項目や一括単価)
国土交通省官庁営繕部「施設特別整備(特別修繕)単価」
「令和3年度各所修繕費要求単価」
東京都財務局建築保全部「修繕積算標準単価表」
- 劣化状況把握(写真やイラストでわかり易くなっています)
(一財)建築保全センター
「施設管理者のための建築物の簡易な劣化判定ハンドブック」
「国の機関の建築物の点検・保全ガイドライン」
文部科学省「国立大学法人等施設の長寿命化に向けて」

ご清聴ありがとうございました

お困りなことがあったり、ご相談されたいことがあれば
いつでもご連絡をくださって構いません

東京都立大学 9号館2階294号室

TEL:042-677-2733 (直通)

Mail : yyama@tmu.ac.jp yasutomo1210@gmail.com

創価大学 中央教育棟 7階AW711

TEL:042-691-4392 (直通)

Mail : yasutomo@soka.ac.jp yasutomo1210@gmail.com