

検討の方向性と今後の進め方（案）

【第 1 回委員会資料 5（抄）】

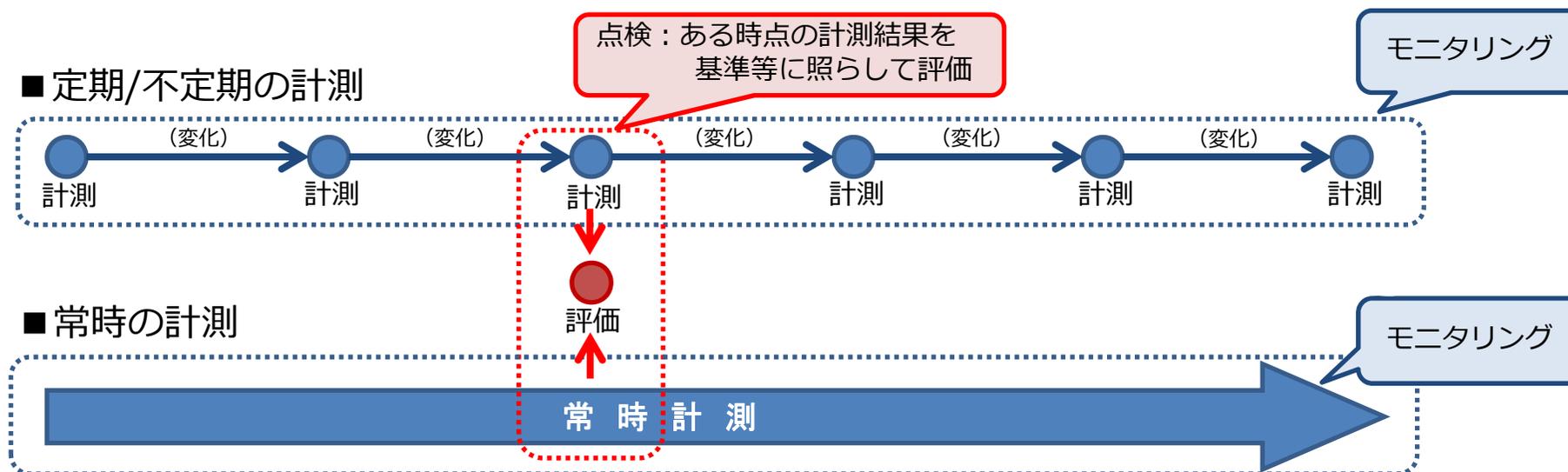
1.本委員会で対象とするモニタリング技術

<モニタリング技術>

- 構造物等の状況を常時もしくは複数回（常時/定期/不定期、最低2時点）で計測し、状態の変化を客観的に把握する技術

<点検技術>

- 構造物の状況のある時間断面（定期点検等）で計測し、基準等に照らして評価する技術



時間の経過

(参考) 広辞苑での意味

点 検 : 一つ一つ検査すること。

⇒検査：基準に照らして、適不適や異状・不正の有無などをしらべること。

モニタリング： 観測・調査・分析すること。

⇒観測：自然現象の推移・変化を観察・測定すること

⇒調査：ある事項を明確にするためにしらべること。

⇒分析：ある物事を分解して、それを成立させている成分・要素・側面を明らかにすること。

2. モニタリング技術活用にあたっての論点

● モニタリングを行う目的（管理ニーズ）

維持管理のニーズ

- ・ 維持管理の高度化による安全性・信頼性の向上
- ・ 維持管理の効率化によるコストの縮減・平準化

モニタリングに期待される役割
(評価の材料となる計測データの提供)

(平常時)	点検	・ 劣化損傷の原因となる事象の監視 ・ 詳細点検が必要なインフラや箇所抽出・絞り込み
	補修等	・ 劣化損傷の発見、劣化損傷箇所の特定 ・ 発見・特定した劣化損傷の進行状況の監視 ・ 補修補強効果の確認
(非常時)		・ 地震等の災害発生時における迅速な変状把握

● モニタリング技術に求められるもの

- ・ 目的に応じた計測内容、箇所、頻度、精度、信頼性
- ・ 計測内容等に見合ったセンサ等の機器、システム
- ・ 現場に適用可能な経済性、操作性、耐久性
- ・ 計測データ等と劣化・損傷・修繕等との合理的関連性

3. モニタリング技術に現場適用にあたって備わるべき要件

- トータルコストの縮減・平準化の達成に見合ったコストで実現できること

⇒ システムの導入・維持コストと人件費がかかるものは適用困難

- 劣化損傷等の把握すべき事象に見合った精度・信頼性を有すること

⇒ 高すぎれば無駄、低すぎれば無意味

- 劣化メカニズム等の技術的な知見レベルに整合していること

⇒ 劣化損傷等を説明できない技術は適用困難

- 供用中の様々な環境下において性能を維持できること

⇒ 安定的に動作しなければ社会資本分野では適用困難

- 社会インフラの寿命や点検サイクル等に見合った期間、性能を維持できること

⇒ システムの寿命が著しく短い場合は適用困難

- 大量の計測データ等を効率的に収集・処理・分析し、維持管理に活用できること

⇒ データの処理・分析にかかる負担が大きいと適用困難

- 建設・供用開始後でも設置・データ取得が可能であること