

## 散水融雪設備更新設計に係る技術提案

### 業務実施の着眼手

- ①.老朽化設備の更新検討 …… 資源の有効利用,コスト縮減
- ②.適正散水量評価 …… 道路利用者の立場に立った設備,資源の有効利用,コスト縮減
- ③.メンテナンスフリー化 …… 信頼性の確保,効率的な維持管理
- ④.雪害情報提供システムの有効利用 …… 道路利用者の立場に立った設備,信頼性の確保

### 業務内容

#### ①老朽化設備の更新検討

施設老朽化の評価は、ポンプ設備・除塵設備・送散水管設備・センサー類(盤含む)および土木構造物について実施。

ポンプ設備・除塵設備・センサー類は、原則として耐用年数評価と機能性の評価に基づいて再利用の可否を検討。

送散水管設備は、腐食の著しい配管を取り外し発錆状況やスケールの確認を行います。配管は錆落とし後の配管肉厚を計測し、強度計算によって継続使用の可能性(老朽度)を評価する。また、配管の必要口径検討後、口径・老朽度とも問題ないものは再利用する方針とする。

土木構造物(取水槽・中継水槽)の現状利用の可能性は、構造計算で評価するものとするが、設置後約 20 年経過した施設であることから、内部クラックやコンクリートの欠落等の状況確認を行い、コンクリートの強度をシュミットハンマー法で確認し構造計算の条件とする。

以上の評価結果に基づき、現況設備の再利用化を図ることで、資源の有効利用やコスト縮減に資する検討を行う。

#### ②適正散水量評価

近年の地球温暖化現象による降雪量の減少に鑑み、単位面積あたりの必要散水量を見直す。このとき、水源の有効利用を図るために道路排水網の調査を行い、散布後の融雪水が速やかに河川に還元される方法を検討し、河川水と還元水の混合後水温を設定し散水量検討に反映させる。

降雪が少ないときには、その条件に似合った散水を行うことで過剰な散水を避け、水はね等の道路利用者の支障や河川水・電気等のエネルギーロスを軽減させる。

適正散水量運転は、近年のセンサー技術とポンプの運転制御(台数 or インバータ)に取水温も加味して行い、道路利用者の立場に立った設備、資源の有効利用やコスト縮減に資する設備とする。

### ③メンテナンスフリー化

除塵設備等の主要機器で、動力源や駆動部を有しない機種を選定できる場合には、現地条件やライフサイクルコスト等の評価を行って、採用の可否を決定する。また、除去したゴミは自動排出(ゴミを取らない)できるシステムにするとともに、散水ノズルが目詰まりしない大きさまで除去し、効率的な維持管理が行える施設を計画する。

ポンプ設備は、運転操作制御から決定される台数を優先するが、可能な限り台数を削減し維持管理を軽減する。

### ④雪害情報提供システムの有効利用

同一路線内での「道路情報提供システム」(iモード等で道路利用者に提供できるシステム)の強化を提案する。現況の情報更新回数の変更と近接工事事務所のシステムとの連携を図ることで、道路利用者に提供する情報の時間的・地域的な連続性を実現させるための計画検討を行う。