

第3章 導入検討

第1節 導入検討

§11 導入検討手順

本技術の導入を検討する際は、基礎調査、導入効果の検討、導入判断の手順で行う。

【解説】

本技術の導入検討に当たっては、導入の目的を明確にした後、図11-1に示す検討手順にしたがって、基礎調査により導入検討に必要な情報を収集のうえ、導入効果の試算を行い、導入判断を行う。

導入検討に当たっては、水位計と絞り込みAIによる絞り込み技術、及びラインスクリーニングと浸入水検出AIによる絞り込み技術は、一連で用いることを基本とするが、一方の技術のみを導入することも可能である。

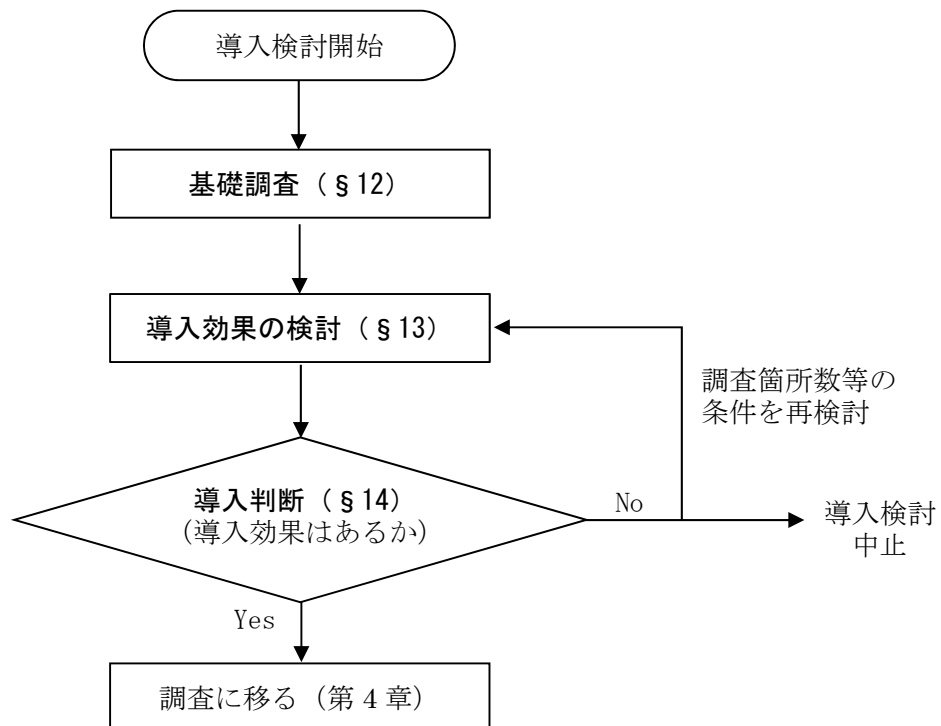


図11-1 本技術の導入検討手順

§ 12 基礎調査

調査対象とするエリアに対して、以下に示す内容を確認する。

- (1) 自然条件・地形
- (2) 下水道施設情報
- (3) 下水道施設の点検・維持管理情報
- (4) 降雨観測情報
- (5) 既存の雨天時浸入水調査・対策計画及び対策状況

【解 説】

基礎調査は、本技術の導入に先立ち、調査対象エリアにおける下水道施設情報、下水道管きよの点検・維持管理情報、降雨記録状況及び既存の雨天時浸入水調査結果について把握することにより、課題を明確にし、§ 13 導入効果の検討に必要な基礎情報を収集することを目的とする。

(1) 自然条件・地形

調査の実施にあたり、調査対象エリアの自然条件、地形を把握する。表 12-1 に、自然条件・地形情報として確認・収集すべき内容を示す。

表 12-1 自然条件・地形情報として確認・収集すべき内容

調査内容	収集資料例
① 自然条件 ・降水量、降雨回数・強度	気象庁観測データ 理科年表（国立天文台）
② 地形・地勢 ・対象区域の全体的な地形の状況	都市計画図（1/2,500 等） 国土基本図（国土地理院） 数値地図（メッシュ標高、統計）

(2) 下水道施設情報

水位計の設置候補地や光ファイバーケーブル等の設置対象ブロックを選定するため、下水道整備区域、管きよ整備状況等について調査を行い、現況の污水排水系統を把握する。

表 12-2 に、下水道施設情報として確認・収集すべき内容を示す。

表 12-2 下水道施設情報として確認・収集すべき内容

調査内容	収集資料例
① 水位計設置の判断情報 ・ 管きよの排水系統（マンホール位置を含む） ・ 集水面積	下水道計画資料（計画諸元・区画割平面図・施設平面図・流量計算書） 下水道管きよ台帳
② 光ファイバーケーブル等設置の判断情報 ・ 管路情報（管種、管径、管底高、延長、勾配、マンホール位置、取付管位置等）	マンホールポンプ・ポンプ場位置図 管きよ改築工事予定一覧
③ その他 ・ 調査期間中の管きよ改築工事等	

（3）下水道施設の点検・維持管理情報

下水道管路内を下水が支障なく流れているかを確認するため、下水道管路の点検・維持管理情報に基づき問題の発生位置と頻度等を把握する。また、ブロック絞り込み等の参考として、ポンプ場揚水量や下水道施設への流入水量等の維持管理情報を把握する。

表 12-3 に、点検・維持管理情報として確認・収集すべき内容を示す。

表 12-3 点検・維持管理情報として確認・収集すべき内容

調査内容	収集資料例
① 設置の判断情報 ・ 下水の流れの状況（支障の有無）	下水道管路の点検・維持管理記録 浸水の発生有無及び状況（調査対象ブロック内及びその下流）
② ブロック絞り込み等の参考情報 ・ ポンプ場揚水量 ・ 下水道施設への流入水量	ポンプ場等の維持管理情報（揚水量等）

（4）降雨観測情報

水位計や DTS、光ファイバーケーブル等の設置に当たり、降雨観測地点を把握する。地域気象観測システム（アメダス）の観測地点のほか、河川、消防等他部局の観測地点も含めて把握する。なお、近傍に既設の観測地点がない場合は、雨量計を設置することも考慮する。

（5）既存の雨天時浸入水調査・対策計画及び対策状況

過年度に実施された雨天時浸入水に関する調査資料や計画書等に基づき、雨天時浸入水に関する調査内容、対策計画の内容、対策の実施状況について把握する。特に、テレビカメラ調査等において、雨天時浸入水の発生箇所等がわかる資料があれば、整理を行う。

§ 13 導入効果の検討

本技術の導入効果の検討は、以下の手順に従い実施する。

- (1) 効率性の評価
- (2) 事業性の評価

【解 説】

導入効果の検討にあたっては、§ 12 基礎調査での調査結果を踏まえ、詳細調査実施箇所を絞り込むまでの調査内容を設定した上で、§ 9 評価項目で設定した項目について試算する。

(1) 効率性の評価

本技術及び従来技術における調査作業に係る作業日数とデータ解析等に要する作業日数は § 10 評価結果及び資料編 3.2 を参考に試算し、従来技術と比較して本技術を導入することで削減される作業日数について評価する。

なお、本技術の導入において計上すべき詳細調査路線延長（雨天時浸入水の発生が見込まれる路線延長）は、これまでにテレビカメラ調査等による管の破損、浸入水、樹木根の浸入や誤接合調査結果等の実績を参考に設定し、調査実績を持たない場合は実証研究の値（資料編 3.2）を参考に設定する。

(2) 事業性の評価

本技術及び従来技術における、調査作業に係る費用とデータ解析等に要する費用は § 10 評価結果及び資料編 3.2 を参考に試算し、従来技術と比較して本技術を導入することで削減される費用について評価する。

なお、本技術の導入において計上すべき詳細調査実施延長（雨天時浸入水の発生が見込まれる路線延長）は、これまでにテレビカメラ調査等の実績がある場合はそれらの実績を参考に設定し、調査実績を持たない場合は実証研究の値（資料編 3.2）を参考に設定する。

第2節 導入判断

§14 導入判断

本技術の導入は、導入効果の検討結果等を踏まえて総合的に判断する。

【解説】

§13 導入効果の検討で得られた結果から、導入に係る概算費用や地域性、調査の可能性等を総合的に判断し、導入効果が見込まれる場合には、本技術の導入を決定する。

なお、導入効果が目標よりも小さい、あるいは見込めないことが明らかになった場合は、導入を中止するか、その原因を分析した上で条件を見直し、再検討を行うことが望ましい。