

5 工法選定(開削・推進工法・水管橋・橋梁添架)

(1) 工法選定上の検討事項

工法の選定にあたっては、以下の諸条件を満足し、最適かつ経済的な工法を選定しなければならない。

(水道としての条件)

- ア 経済性
- イ 施工性
- ウ 維持管理性

(社会環境条件)

- エ 占用条件等
- オ 環境対策

[解説]

昨今、厳しい財政状況の中、計画的に配管を整備する必要があるため、配管としての機能を満足しつつ、経済性を求める必要がある。

しかし、一方で、近年、工事中の安全性、占用場所の諸条件、周辺住民への配慮等、社会環境面にも配慮することが求められている。

工法選定にあたっては、ここに示す諸条件を中心に整理し、優先される事項を把握して、全ての条件を満足するような工法を採用しなければならない。

ア 経済性

- ・施工費
- ・工期

イ 施工性

- ・地下埋設物による施工の難易
- ・地形及び地質条件による施工の難易
- ・工事用地，工事用道路（迂回路）の確保の難易（管布設箇所における道路等の用途及び交通量を考慮）

ウ 維持管理性

- ・地形，地質の良否（耐震性，腐食性等）
- ・メンテナンス性（漏水対応，管路更新等）
- ・附属設備（仕切弁，空気弁，消火栓，排水設備（ドレン）等）の設置位置

エ 占用許可条件等

- ・占用許可条件（道路・河川等管理者との事前協議による）
- ・埋設地形の将来計画
- ・地下埋設物による施工の可否

- ・道路使用許可条件等（保安施設の設置等）

オ 環境対策

- ・付近住民への影響（騒音，振動，交通等）の有無
- ・近接工作物、地下水等への影響の有無

(2) 工法選定

ア 工法選定手順

配管布設の工法選定についての手順を図 4-5-1 に示す。

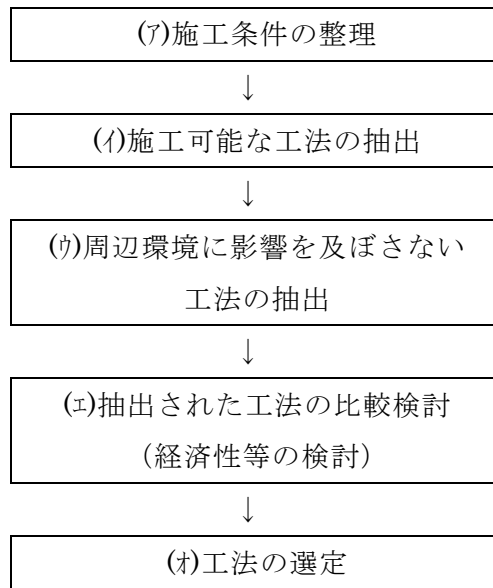


図 4-5-1 配管布設工法選定手順

(3) 河川横断方法の選定

水道局においては、経済性の観点から橋梁添架による横断を原則とする。ただし、橋梁構造、周辺環境及び河川管理者、道路管理者等との協議によっては、小口径推進工法による伏越し及び水管橋についても検討し工法を決定する。

[解説]

水道局においては、河川横断を行う場合の工法として経済性を重視し、橋梁添架を基本とするが、占用に関して添架重量等の制約があり認められない場合があるが、この場合は、水管橋及び小口径推進工法により河川横断を行うこととする。

河川横断の工法選定に関しては、以下の条件について比較検討を行ったうえで決定する。

- ・橋梁添架の場合、橋梁の構造

- ・橋梁添架の場合、添架重量及び安定計算
(一般に添架重量 50kg/m 以下、これを超える場合は橋梁の安定計算が必要)
- ・水管橋の場合、橋台、橋脚の施工の可否
- ・小口径推進工法の場合、立坑及び作業ヤードの確保の可否
- ・地形及び地質条件
- ・周辺環境条件
- ・施工性及び安全性
- ・経済性
- ・維持管理性