

第 4 章 復旧方針

4-1 技術検討会からの助言

当該箇所での復旧方針の検討に当たり、技術検討会より以下の助言があった。

- ・ 恒久対策に当たっては、道路区域内の既設横断管はマンホールから流末側も含めて全て撤去することが望ましい。また、撤去が困難な部分の上流側の既設横断管や呑口柵については、浸透水が流入しないように止水について別途考えること。
- ・ 仮橋の設計は、恒久対策の施工に支障とならぬよう留意すること。

4-2 応急対策工

当該路線は、岩見沢市と桂沢湖、富良野方面を結ぶ区間に位置し、日交通量 2,800 台にも及ぶ幹線道路である。

また、現在の通行止め区間は、地域における生活道路として多くの住民が利用しているため、早期の交通確保が必要である。

本復旧には、排水施設の整備や盛土工事などに多くの時間を要することから、応急対策を実施し、早期の通行止め解除を目指した。

応急対策は、現在の掘削箇所を跨ぐ仮橋案と、仮排水を敷設し盛土を行う盛土案について検討した。仮設工事に要する期間や経済性を比較した結果、冬期間における施工の確実性や恒久対策工事の施工性等を考慮し、仮橋案を採用した(図 4-1、図 4-2 参照)。



図 4-1 応急対策(仮橋案)イメージ

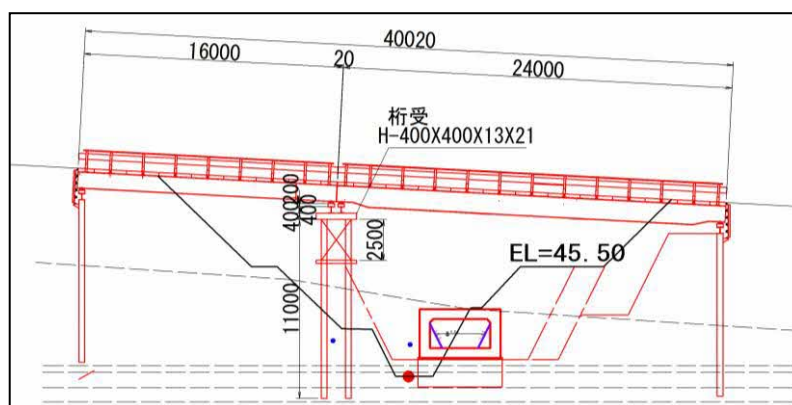


図 4-2 応急対策(仮橋案)計画縦断面図

4-3 恒久対策工(案)

排水施設の整備に当たり、当該箇所が必要とされる流下能力・耐久性・安全性を確保した構造を有する排水施設を検討し、河川管理者と協議を行い計画する。

対象となる流域面積は 0.5km^2 、流路長は 840m となっている(図4-3参照)。



図4-3 対象となる流域面積

また、当該河川は、「普通河川の技術基準(案) 北海道建設部河川課」より、対象となる降雨強度の計画規模が10年から30年確率の範囲となるが、河川管理者との協議により10年確率で計画する。これを基に算出すると、当該箇所での対象流量は、表4-1のとおり $6\text{m}^3/\text{秒}$ となる。

表4-1 伊藤の沢川の計画高水流量計算結果

Y	f	r_Y	A	Q_Y	計画高水流量Q
10	0.70	56.17	0.50	5.5	6
20		66.35		6.5	7
30		70.69		6.9	7

※) Y: 確率年 f: 流出係数 R_Y : 降雨強度 A: 流域面積(km^2) Q_Y : 流量(m^3)

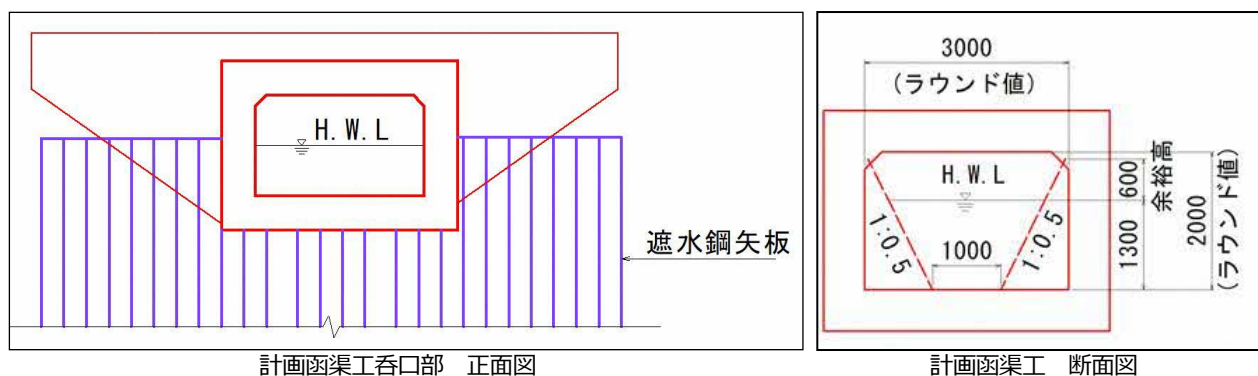
流域面積が1km²未満の場合は、小規模河川に該当する。橋梁と函渠構造の比較を行い、迂回路の設置の施工性や経済性から函渠構造を採用する。

函渠の断面については、対象流量に対する計画河川断面を検討し、その断面に見合う函渠断面を考える。また、河川断面としては対象流量に対し、上流の河床幅が1m程度であることから、計画河床幅を1mとした。護岸勾配については、自然型かごマット護岸の標準勾配の1:0.5と設定した。この河川断面が入る函渠の断面として、横3m、縦2mの矩形の断面を計画する。

函渠計画については、以下の1)～4)のコントロールポイントに留意する。

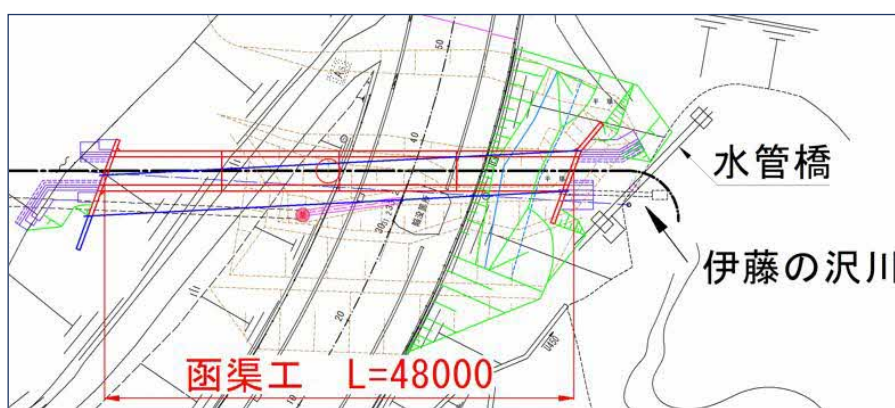
- 1) 計画函渠の呑口が水管橋基礎の安定性に影響を与えないこと。
- 2) 水管橋によって計画函渠の有効断面が阻害されないこと。
- 3) 計画函渠の吐口高さを現況河床高に合わせること。
- 4) 計画函渠の呑口部において、盛土への流入水対策(遮水矢板など)を検討する。

以上のコントロールポイントを考慮し、設計中の函渠工(案)の模式断面を図4-4に示す。

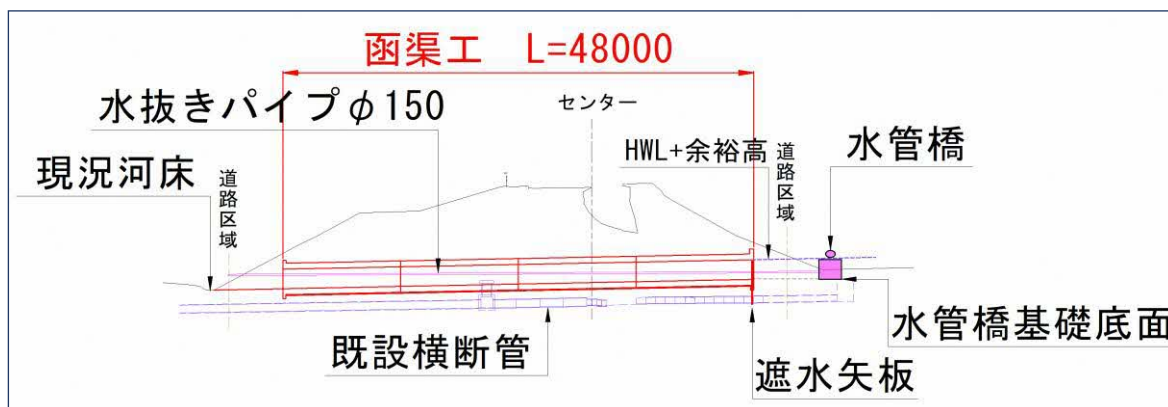


計画函渠工呑口部 正面図

計画函渠工 断面図



計画函渠工 平面図



計画函渠工 縦断面図

図4-4 計画中の函渠工(案)

4-4 設計施工上の留意点

既設横断管は、路面から約12mの深さに敷設されていたが、損傷が著しく、一部は既に管体が流出している状態である。そのため、恒久対策の設計に当たっては、以下の対応方針とした(図4-5参照)。

- 道路区域内の既設横断管は撤去する。
- ただし、水管橋の橋台付近は掘削により橋台の安定性に影響を与えることが懸念されるため、橋台周辺の一部にコンクリートを充填するなど、適切な対策を講じる。
- 既設横断管が設置されていた区間には、暗渠パイプとフィルター材を敷設し浸透水等进行处理する。
- 良質な土砂により函渠の埋め戻しや道路盛土を行う。

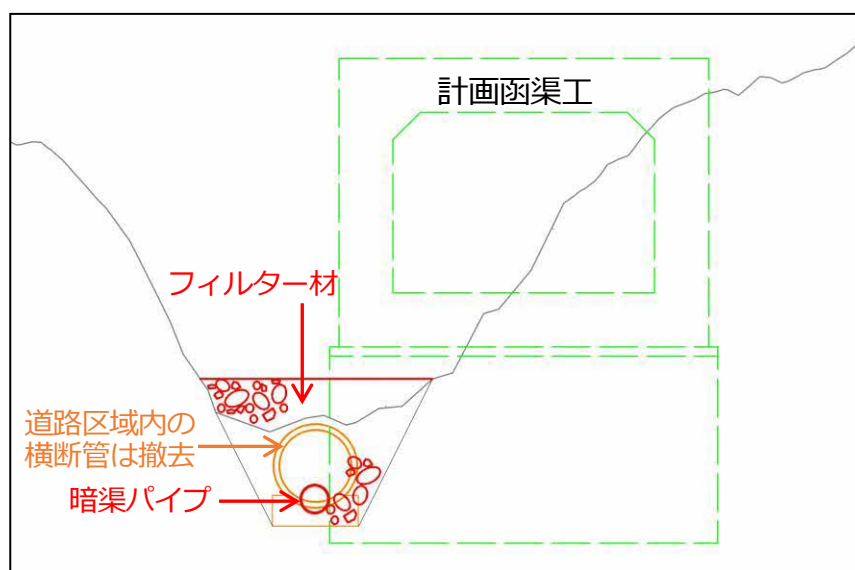


図4-5 計画中の函渠工(案)