

3. 橋梁予備設計概要

検討結果

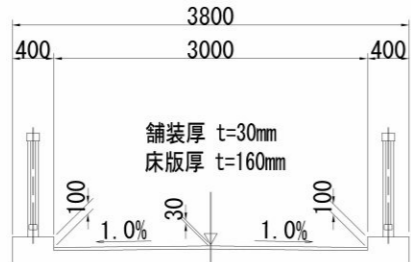
検討項目

1 設計条件

1. 道路条件

- (1) 道路規格 歩行者・自転車道
- (2) 横断勾配 1.00% 拌み勾配

- (3) 平面線形 $R=\infty$
- (4) 縦断勾配 2.0% ← → 2.0%



多様な利用形態とその占有幅	
多様な利用形態	占有幅(m)
乳母車を押して歩く	0.75
傘をさして歩く	1.0
両手に荷物を持って歩く	1.0
車いすを押して歩く	1.0
視覚障害者が盲導犬と歩く	1.5
2人で話ながら歩く	1.5~2.5
ウィンドショッピングをする	1.5~2.0
家族4人で並んで歩く	3.0

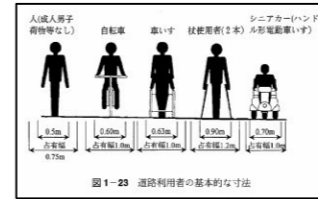
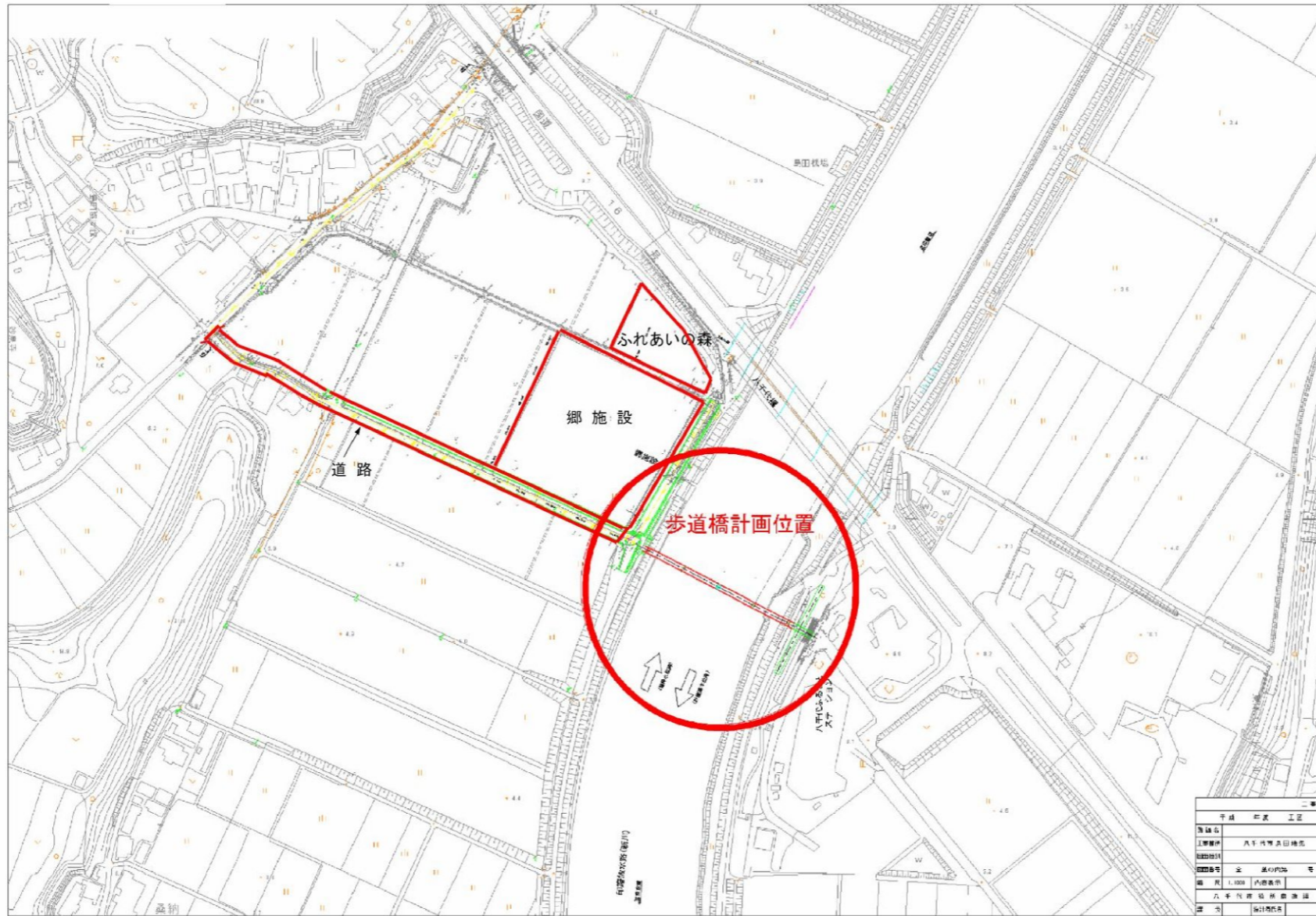


図1-23 道路利用者の基本的な寸法

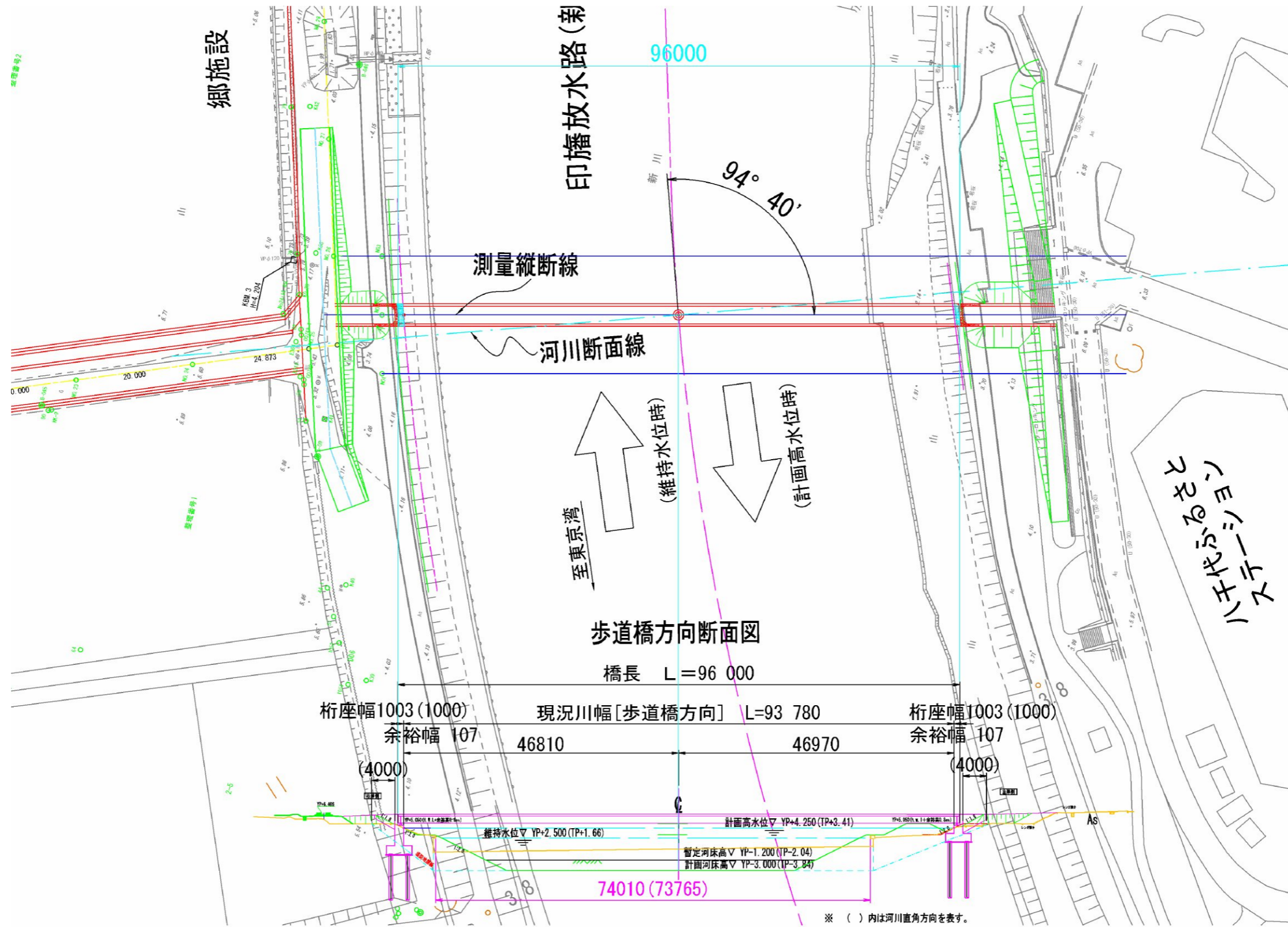


3. 橋梁予備設計概要

検討結果

検討項目

2 橋長設定図



3. 橋梁予備設計概要

検討結果

検討項目

3 上部工形式

1. 上部工形式

最終選定の比較案は第一次選定結果より以下の通りである。

第1案：鋼2径間連続非合成鋼板桁橋・・・191, 690千円(1.030)

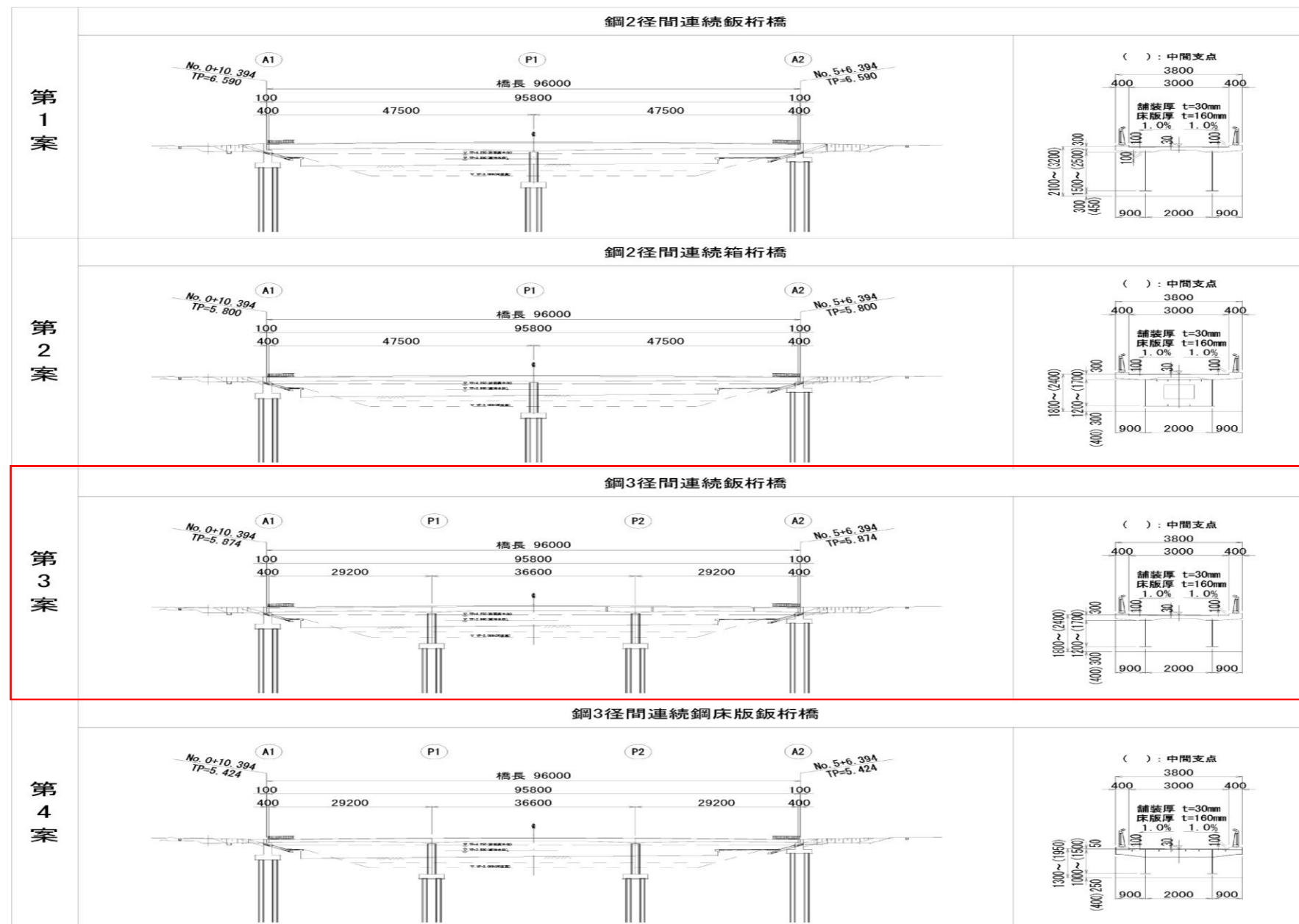
第2案：鋼2径間連続箱桁橋・・・203, 190千円(1.091)

第3案：鋼3径間連続非合成鋼板桁橋・・・186, 170千円(1.000)

第4案：鋼3径間連続非合成鋼床版鋼板桁橋・・・210, 370千円(1.130)

現地の架橋条件を考慮し、経済性・構造的性・施工性・維持管理走行性の各項目について考慮し採点した結果、**第3案「鋼3径間連続非合成鋼板桁橋」**を採用する。

- ① 経済性で最も優れる。
- ② 適用支間長内の採用であり、構造上の問題はない。
- ③ 上部工架設は「クローラクレーン+ベント工法」で問題はない。



3. 橋梁予備設計概要

検討結果

検討項目

4 耐震設計

1. 支承タイプ

支承タイプは、道路橋示方書 V 耐震設計編 よりタイプB支承の鋼製支承（B P B 支承）を前提とした。

2. 耐震性能

本橋は、新川を渡る歩道橋であることから橋の重要度としては「A種の橋」のに該当する。

本歩道橋の諸元は、以下の通りである。

橋の重要度区分：A種の橋
 設計地震動：レベル2 タイプII
 橋の耐震性能：耐震性能3

となるが、本設計では以下の理由により静的照査法による地震時保有水平耐力法の耐震性能2で行っている。

- ①橋脚の壁厚は、新川の河川阻害率の決定要因になることから安全側の設計計算を行った。
- ②河川の管理者が千葉県等であり歩道橋施工者と相違することや河川幅も比較的広く地震による損傷時の機能回復（補修）が難しい。
- ③耐震性能2での工事費は、耐震性能3の工事費より1～2%程度劣る（当社実績値）だけである。

∴ 本設計は、「B種の橋」と同等の耐力で設計を行う。

設計地震動：レベル2 タイプII
 橋の耐震性能：耐震性能2

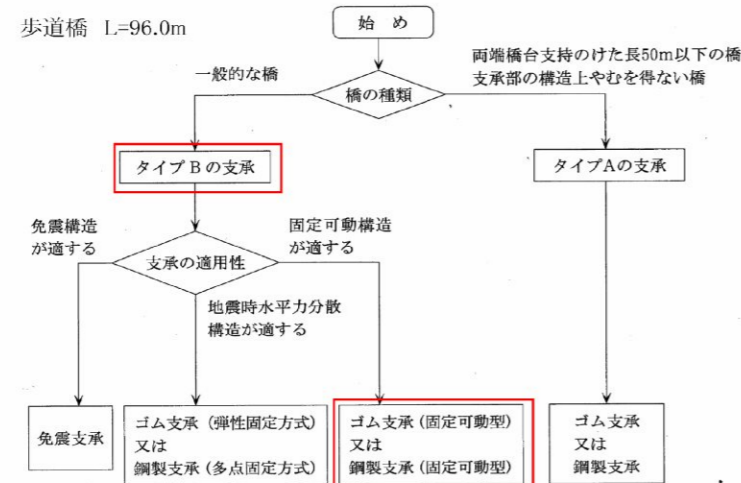


図-解 15.1.1 支承部選定の一般的な考え方

2.3 橋の重要度の区分

A種の橋ならびにB種の橋は、表-2.3.1に示すように区分するものとする。

橋の重要度の区分	対象となる橋
A種の橋	下記以外の橋
B種の橋	・高速自動車国道、都市高速道路、指定都市高速道路、本州四国連絡道路、一般国道の橋 ・都道府県道、市町村道のうち、複断面、跨線橋、跨道橋及び地域の防災計画上の位置付けや当該道路の利用状況等からとくに重要な橋

2.2(2)の規定に基づき、A種の橋ならびにB種の橋の対象となる橋を区分して規定したものである。なお、地域の防災計画上の位置付けや当該道路の利用状況等から重要度を区分する場合には、以下の事項を考慮するものとする。

- 1) 地域の防災計画上の位置付け
橋が地震後の救援活動、復旧活動等緊急輸送を確保するために必要とされる度合い
- 2) 2次災害の可能性
複断面、跨線橋や跨道橋等、橋が被害を受けたとき、それが他の構造物・施設に影響を及ぼす度合い
- 3) 利用状況と代替性の有無
利用交通量や橋が通行機能を失ったとき直ちに他の代替構造物・施設によってそれまでの機能を維持できるような代替性の有無
- 4) 機能回復の難易
橋が被害を受けたのちに、その機能回復に要する時間、費用の大きさ

表-解 2.2.2 設計地震動と目標とする橋の耐震性能

設計地震動	A種の橋	B種の橋
レベル1地震動	地震によって橋としての健全性を損なわない性能 (耐震性能1)	
レベル2地震動	タイプIの地震動 (プレート境界型の大規模な地震)	地震による損傷が橋としての致命的とならない性能 (耐震性能3)
	タイプIIの地震動 (兵庫県南部地震のような内陸直下型地震)	地震による損傷が限定的なものにとどまり、橋としての機能の回復が速やかに実行可能な性能 (耐震性能2)

レベル1：中規模程度の地震（震度5、6弱程度）

レベル2 タイプI：関東大震災程度の地震

タイプII：兵庫県南部地震程度の地震（震度6強、7程度） **採用**

表-解 2.2.1 耐震性能の観点

橋の耐震性能	耐震設計上の安全性	耐震設計上の供用性	耐震設計上の修復性	
			短期的修復性	長期的修復性
耐震性能1： 地震によって橋としての健全性を損なわない性能	落橋に対する安全性を確保する	地震前と同じ橋としての機能を確保する	機能回復のための修復を必要としない	軽微な修復でよい
耐震性能2： 地震による損傷が限定的なものにとどまり、橋としての機能の回復が速やかに実行可能な性能	落橋に対する安全性を確保する	地震後橋としての機能を速やかに回復できる	機能回復のための修復が応急修復で対応できる	比較的容易に恒久復旧を行うことが可能である
耐震性能3： 地震による損傷が橋としての致命的とならない性能	落橋に対する安全性を確保する	—	—	—