

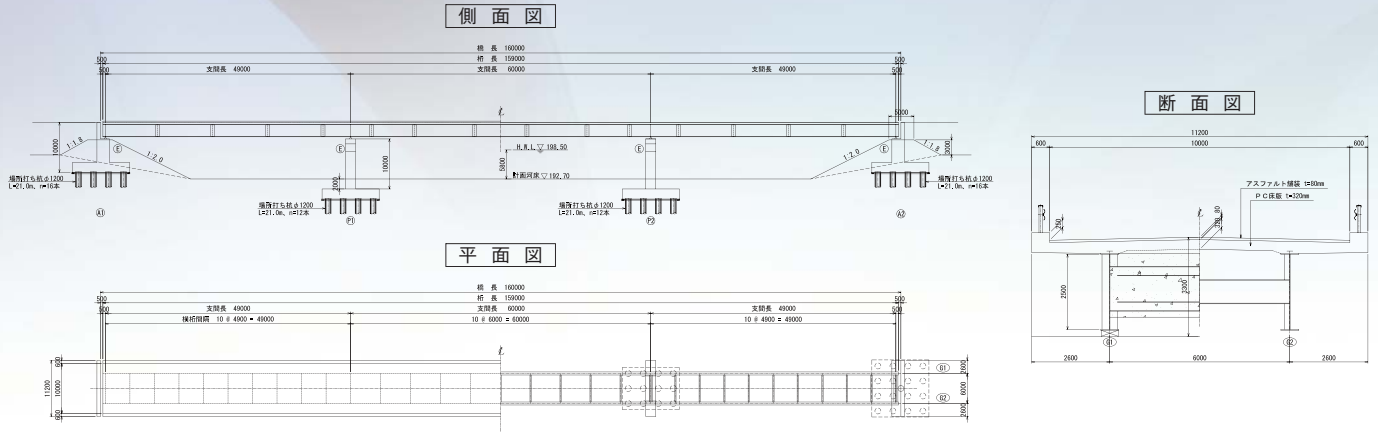
鋼橋とPC橋のライフサイクルコストの比較例

橋梁のライフサイクルコストのミニマム化が大きな関心を集めています。

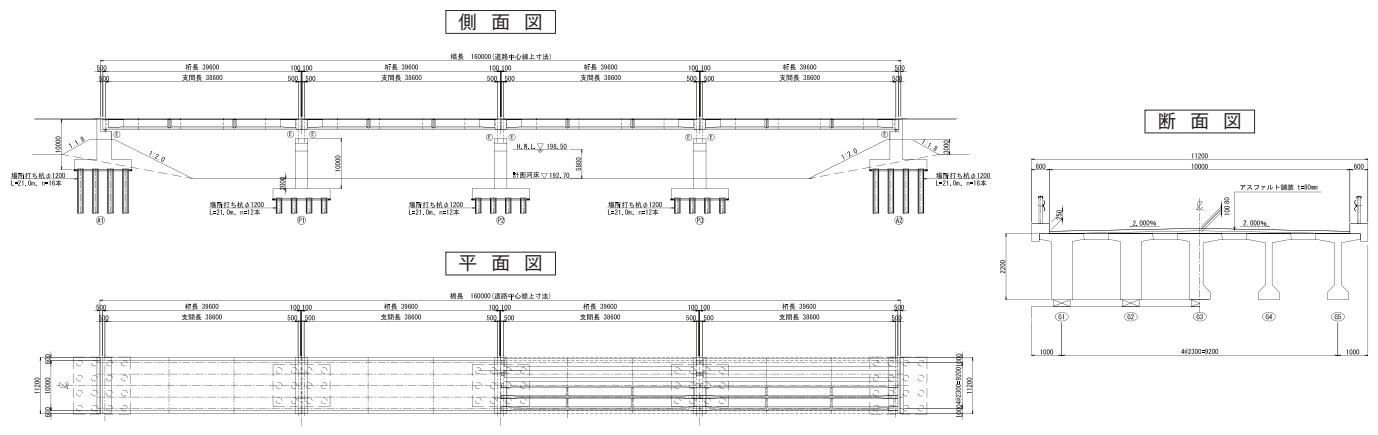
橋長と幅員が同じという条件のもとで、一般的な積算をベースに初期建設費から維持管理費までを含めた鋼橋、コンクリート橋の比較設計を行いましたので、その概要を紹介します。

共通条件 橋長:L=160m 全幅:W=11.2m

鋼橋(非合成少数钣桁橋)平均支間長 約50m

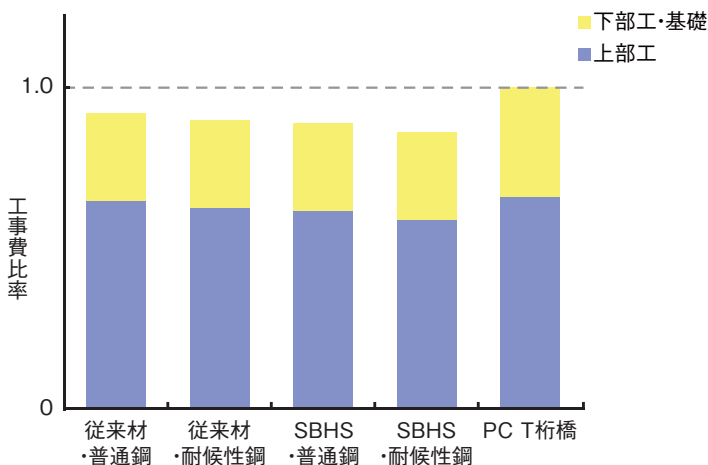


PC橋(ポステンT桁橋)平均支間長 約40m



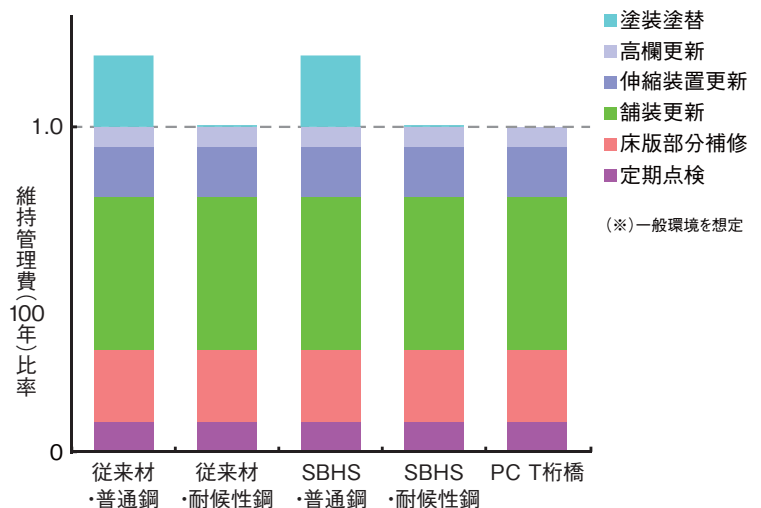
1 工事費比較

鋼橋は従来材(SM、SMA)とSBHS、塗装仕様と耐候性鋼をパラメータとして試算を行い、PC-T桁橋との比較を行っています。鋼重の低減、塗装面積の大幅な削減の効果により、SBHS、耐候性鋼を使用した場合が、初期建設費は小さくなりました。



2 維持管理費比較(100年想定)

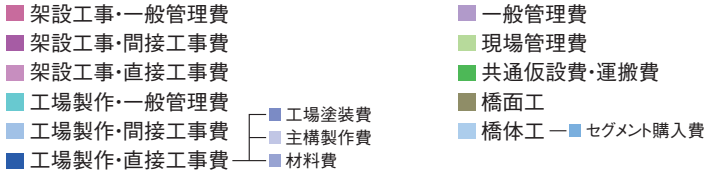
100年間の維持管理費では、鋼橋の維持管理費がコンクリート橋と比べ極端に高いという事は無く、塗装仕様での塗替費用分だけが少し高くなる結果となりました。



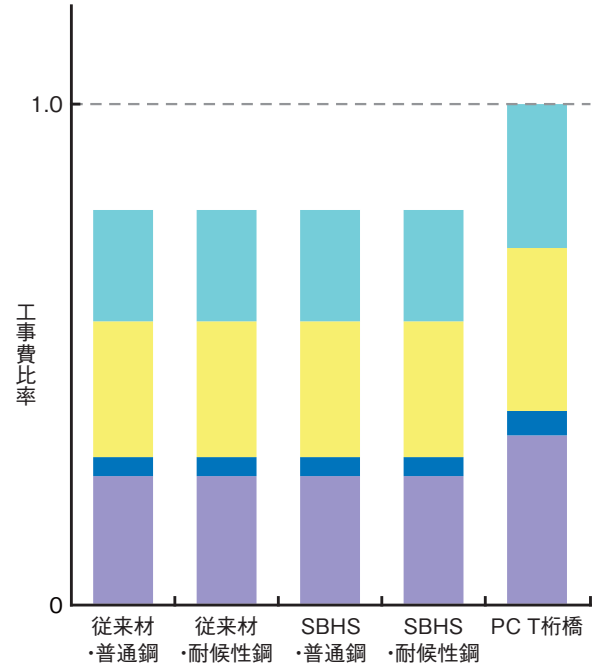
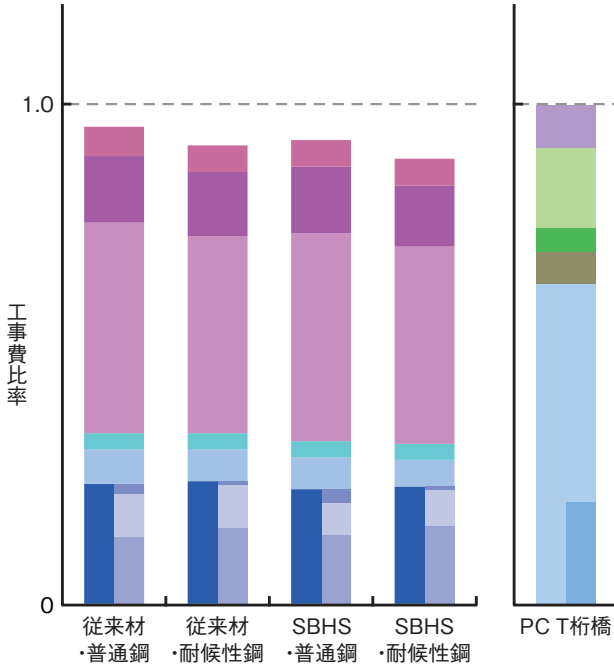
3 詳細工事費比較

さらに、上部工と下部工の工事費内訳は、図のようになっています。

上部工工事費



下部工・基礎工事費



4 鋼橋のメリット

前述のケースでのライフサイクルコスト以外にも、鋼橋には次の様なメリットが期待できます。

① 材料の軽量性 → 耐震性向上、下部工への負担減

② 切断・加工の容易性 → 平面線形、縦断勾配の融通性、道路拡幅、荷重増加への対応の柔軟性、部分取替による補修の容易性

③ 外部からの視認性、点検の容易性 → 安全性、信頼性、耐久性

④ リユース・リサイクル性 → 材料有効活用、環境性配慮

日本鉄鋼連盟・橋梁用鋼材研究会では、より高性能で使い易い橋梁用鋼材の普及により橋梁の強靱化・長寿命化に貢献するため、今後も活動を続けていきます。



一般社団法人 日本鉄鋼連盟
 The Japan Iron and Steel Federation
 橋梁用鋼材研究会

問合せ先

市場開発グループ

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 TEL.03-3669-4815 FAX.03-3667-0245