

イージースラブ橋 概要説明資料

場所：金沢勤労者プラザ

日時：平成 17 年 12 月 12 日（月）

イージースラブ橋工法研究会

1. ESB工法概要

1. 従来 of 工法と問題点

従来、比較的支間長の短い橋梁（L=20m 程度）には、RC床版橋（鉄筋コンクリート床版橋）やPC橋（I桁、ホロー桁、T桁）およびH形鋼橋などが用いられてきました。

RC床版橋は、支間長が10m程度以下となる場合に適用可能な橋種で経済的となる橋種ですが、場所打ち構造であるため、コンクリートを打設してから硬化して所定の強度に達するまでの間、桁下面に型枠とそれを支えるための支保工が必要となります。

しかし、橋梁の架橋地点が河川上や道路上（立体交差）となっている場合には、施工上の制約により支保工が設置できないことが多い状況です。そのため、一般的にはPC橋（I桁、ホロー桁、T桁）やH形鋼橋が採用されてきました。

H形鋼橋はH形鋼を用いた橋梁ですが、主桁（H形鋼）に横桁等を取り付けるための鋼板を溶接したり、合成桁として使用する場合には主桁の上フランジにスタッドを溶接したりする作業が必要であり、専用設備の整った工場で十分に管理を行って製造しなければならないので製造コストが高くなるのが欠点でした。また、現場架設における工種が比較的多くなり、施工がやや複雑となって、工期が長くかかることも問題でした。そのため、支間長が20m程度以下の橋梁には、PC橋が多く採用されていました。

2. イージースラブ橋の特徴

1) 工費が安く経済的です。

- ・ PC橋と比較しても、ほとんどの適用支間長において経済的となります。
- ・ 橋台背面から架設する場合で支間長が13m以上となる場合には、PC橋では桁重量が $W=8.5t/\text{本}$ 以上になり、架設には100t吊以上のトラッククレーン（分解組立費が必要）が必要となり架設費用が割高となります。しかし、イージースラブ橋の場合には桁長が20mの場合でも桁重量（H600×300）は $W=2.9t/\text{本}$ しかないので、35t吊トラッククレーンで充分架設可能なため経済的となります。

2) 現場施工が短期間で済みます。

- ・ 橋体工（舗装工・高欄工・伸縮装置工は除く）の施工必要日数は下記のようになります。

イージースラブ橋	7～10日
PC床版橋	14～20日
H形鋼橋（塗装仕様）	40～60日

上記のように、イージースラブ橋は他橋種に比べ、短期間で施工できます。

3) 施工が容易です。

- ・ 主桁加工には一切溶接を用いておらず、孔明けが主作業であるため特殊技術が必要なく、比較的簡単に桁製作ができます。
- ・ 桁架設は、工場からトラック運搬してきた桁をトラッククレーンで吊り上げ、予め設置してあるゴム支承の上に並列して据え付ければ完了です。その後、横繋ぎ鉄筋を桁腹部の孔に通して両端をナットで留め、桁上面鉄筋と拘束鉄筋を配筋し、側部型枠を設置してコンクリートを打設し養生すれば橋体工が施工完了です。

4) 桁運搬が容易です。

- ・ 主桁にはH鋼材を使用しており、1本当たりの桁重量がPC橋に比べて非常に軽量であるため運搬が容易です。

- ・ コンクリート桁と異なり、吊り上げ作業などの桁の取り扱いが簡単なため、架設現場までの道路状況が比較的悪い場合にでも、普通トラックが通行できる箇所であれば施工可能です。
 - ・ 桁長が長い場合は、一般の鋼橋と同様、継手を設けて高力ボルトを用いて現場で連結し、架設します。
- 5) 構造および構造解析が容易です。
- ・ 橋軸方向断面力に対して、架設時（合成前）では、橋体自重（H鋼桁＋橋体 G_0 ）をH鋼桁で支持し、設計荷重時（合成後）では、H鋼桁断面を鉄筋に換算したRC断面と考えて活荷重等を支持しています。したがって、RC断面計算によって主桁応力度が算出できるため、構造解析が容易です。
 - ・ 橋軸直角方向断面力に対しては、桁横繫ぎ鉄筋と桁上面鉄筋等が配置されたRC断面と考えて設計を行っています。
 - ・ 概略計算によって簡単に主桁部材が決定できます。詳細設計では、別紙検討書のように格子解析により断面力を求め、各部材の応力度を照査していますが、概略計算によって求めた断面力とあまり差がないため、簡単に必要な部材断面を求めることができるので、架橋計画が容易に策定できます。
- 6) メンテナンス費用が少なく済みます。
- ・ ジョイントレス構造の採用により、伸縮装置のメンテナンス費用が大幅に縮減でき、支承部への漏水もなくなります。一般的に、伸縮装置の耐用年数は20年程度と言われており、LCC（100年）を考慮すると4回やり換えが必要となります。やり換え費用は、1m当たり約20万円程度となりますので、幅員が10mの単純橋では総額1600万円（ $20 \times 10 \times 2 \times 4$ ）が必要となります。ジョイントレス構造では、切削目地施工費用として1m当たり0.5万円とすると総額40万円（ $0.5 \times 10 \times 2 \times 4$ ）となります。その差は1560万円となり、橋長10m程度の橋梁上部工の施工費に相当する金額となります。
 - ・ 鋼材の露出部は桁下面のみで、その他はコンクリートで覆われているため、桁端部と桁下面部について塗装（重防蝕塗装）を行います。桁下面部には直接雨水等がかからないため、水切り等の処理を行えば長期間再塗装の必要がないと考えられます。
 - ・ 鋼材に耐候性鋼を使用することや、H鋼桁全体に溶融亜鉛メッキを行うことも有効で、メンテナンス費用が少なくなります。
 - ・ 海岸付近のように環境条件が厳しい箇所については、溶融亜鉛メッキと重防蝕塗装を併用して使用することや、アルミ亜鉛メッキやアルミ亜鉛溶射などで対応することも可能です。
- 7) 上下部一体化構造への対応
- ・ ラーメン橋などのような上下部一体化構造への対応が容易なため、耐震性の向上・施工工期の短縮・建設コストや維持管理コストの縮減も可能です。

8) 鋼桁を再利用 (Reuse) できます。

- ・ 既設橋や仮設橋で使用されていた鋼桁 (H形鋼) をイーリースラブ橋の主桁として再利用できます。
- ・ 今までスクラップ処理されていた鋼桁をイーリースラブ橋用に孔あけ加工をすることにより、新設桁の主桁として再利用することができます。したがって、コストが縮減できるうえ環境負荷の低減にもなります。

3. まとめ

上記のように、イーリースラブ橋は工費が安く、施工が容易で工期も短くて済みます。また、主桁には溶接は一切行っていないので、疲労による鋼材損傷 (亀裂) の問題も少なく耐久性が高く、安全性も充分にある構造であると考えられます。

近年、塩害によるコンクリート橋の鉄筋やPC鋼材の腐食、鋼橋等の床版の劣化による耐荷力の低下などの問題が多く生じていますが、イーリースラブ橋はこれらの問題に対しても有利な構造です。

したがって、今後ますますコストの縮減や施工工期の短縮などが強く求められる中で、中小規模橋梁においてはイーリースラブ橋が有利になり、採用されるケースが多くなることが予想されます。

また橋梁だけでなく、スノーシェッドやロックシェッド、比較的大きな荷重が作用する床構造や屋根構造を有するその他の構造物においてもこの構造が応用できます。

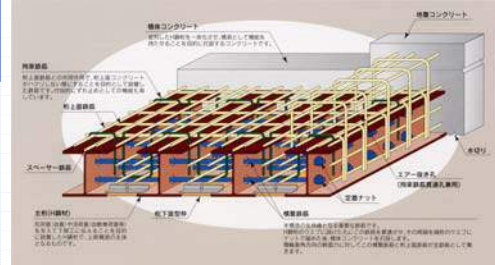
イーゼースラブ橋工法

Easy Slab Bridge (H鋼桁埋込みRC床版橋)

イーゼースラブ橋工法研究会

工法の概要

- 孔あけ加工をしたH形鋼を並べ、ウェブに横繫鉄筋を貫通させてコンクリートと一体化させたSRC構造の床版橋です。



現場施工手順

1. ゴム支承・防蝕アンカーの設置
2. H鋼桁の架設(ラフテレーンクレーン)
3. 側部足場・桁下面型枠の設置
4. 横繫ぎ鉄筋・桁上面鉄筋の配筋
5. 橋体コンクリートの打設・養生
6. 地覆型枠・コンクリートの打設・養生
7. 橋面工(防水層・舗装・防護柵等)の施工
8. 施工完了

工法の特徴

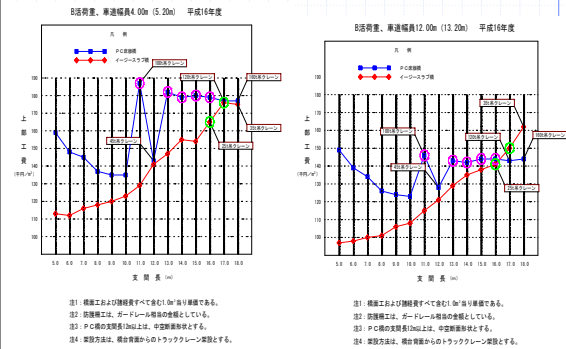
- ・低コスト・低桁高(経済性・利便性)
- ・短い現場工期(施工性)
- ・簡単な構造(構造的)
- ・支保工が不要(施工性)
- ・容易な施工(施工性)
- ・ジョイントレス構造(走行性・維持管理性)
- ・ミニマムメンテナンス(維持管理性)
- ・既設鋼桁の再利用可能(環境負荷低減)

工法の適応性

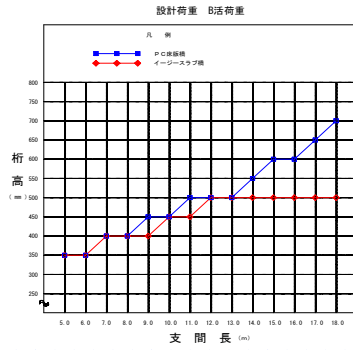
- ・車道橋(AB活荷重)、歩道橋、農道橋等
- ・適用支間長 20m程度まで
- ・狭小箇所でも施工可能(住宅密集地区)
- ・分割施工が可能(仮橋や迂回路が省略可能)
- ・連続構造やラーメン構造にも対応可能
- ・地元産材を多く使用(生コン・木材)

短支間の橋梁に適しており、施工が容易なため、地元企業でも充分施工可能

経済性比較



桁高比較



安全性検証公開実験

金沢大学工学部土木建設工学科大型実験室にて(平成15年8月)



荷重分配試験状況
(中央載荷)

荷重分配試験状況
(偏心載荷)

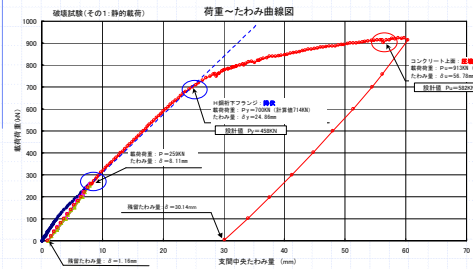
つくば市ショーボンド建設(株)補修工学研究所にて(平成16年8月)



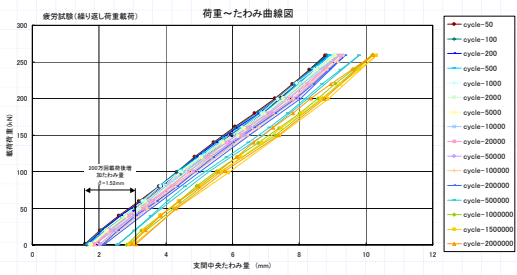
静的破壊試験状況

繰り返し荷重載荷試験状況
(200万回)

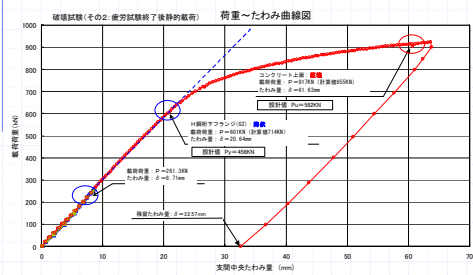
実験結果 静的破壊試験



200万回繰り返し荷重載荷試験



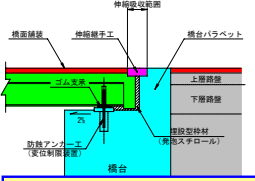
繰り返し荷重載荷試験後の実験桁を用いた静的破壊試験



ジョイントレス構造 (パラペットレス構造)

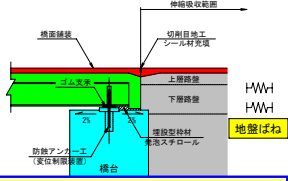
従来構造例 (パラペット有)

桁の伸縮は、伸縮装置で吸収される。



ジョイントレス構造例


桁の伸縮は、背後地盤の地盤パネで吸収される。



従来構造では、桁の伸縮吸収は伸縮装置幅の狭い範囲で行われるが、ジョイントレス構造の場合には、広範囲の背後地盤がその吸収範囲となるので、アスファルトのような低弾性材でも潰瘍しにくくなる。乾燥収縮・クリープ・温度変化などのようなゆっくりとした伸縮には特に有効である。

活荷重が載荷した場合の桁上面の伸縮量(桁の回転による)が小さい場合に適合性が高い。(伸縮量はコンクリート橋の場合、一般的に桁高の1/300程度となるので、桁高の低いコンクリート橋に適している。)

施工例-1 (久保橋: 上部工架替工事)



旧橋状況(架替前)

橋長: L=24.80m (7.40+17.40)、有効幅員: 3.00m、設計荷重: TL-9



完成状況(架替後)

施工例-2 (棧道橋: 道路拡幅工事)

橋長: L=45.00m (4@11.25)、有効幅員: 3.00m、設計荷重: A活荷重



4径間連続ラーメン橋(連結桁構造)

ジョイントレス構造施工例写真




橋軸方向

橋軸直角方向

施工例-3 (分割施工: 道路改良工事)

橋長: L=5.00m、有効幅員: 11.50m、設計荷重: B活荷重



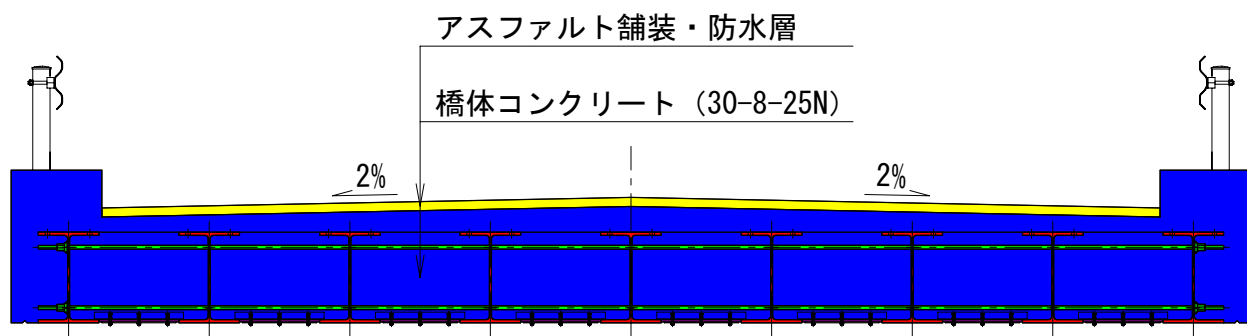

複合ラーメン橋(鋼矢板下部工構造)

今後の課題

- ・適用支間長の拡大(軽量化:非充実構造)
- ・マニュアル類の整備

軽量化構造（長スパン化対応）

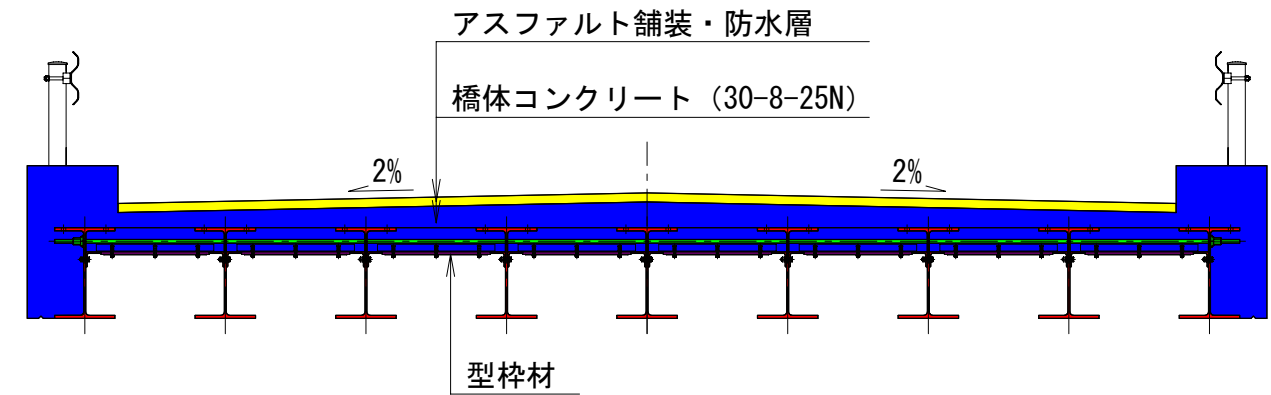
充実断面方式（現在方式）



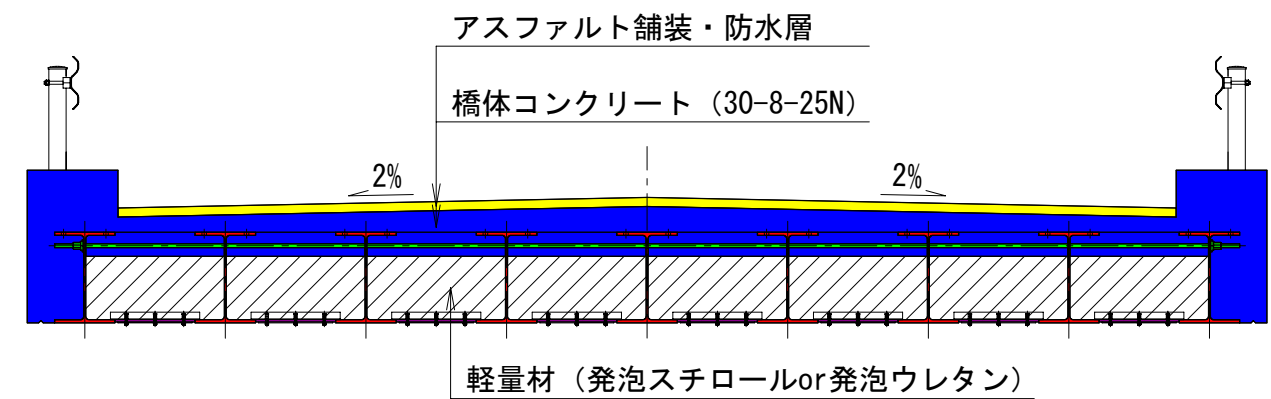
軽量化構造

長スパン化

ウェブ型枠取付方式



軽量化材充填方式



2. 既存技術との比較検討資料

(設計荷重: B活荷重、車道幅員: W=6m)

上部工比較検討表 (支間長L=10mの場合)

凡例 ◎:優 ○:良 △:可

	イージースラブ橋	PC床版橋	H型鋼橋
断面図			
特徴	H形鋼を用いて簡単な加工(孔あけ加工)をしたものを並べて架設し、桁上面から桁下面型枠を挿入し、腹板に設けた孔に鉄筋を通してその両端をナットで留め、桁上面鉄筋等を配置して桁間にコンクリートを打設して橋体を築造する複合構造(SRC構造)の橋梁である。	標準設計橋種であり、支間長が5~20m程度となる橋梁で現在最も多く採用されている。 プレテンション方式のPC桁を並べて架設し、桁間部にコンクリートを打設して、橋幅方向に配置したPC鋼材を横締め緊張して一体化させた橋梁である。	標準設計橋種であり、支間長が10~25m程度となる橋梁において採用されている。 H形鋼に補剛材を取り付けて主桁としたもので、鈹桁橋(プレートガーダー橋)より経済的となるようにした橋梁である。
桁高	低い H=0.45m ◎	低い H=0.45m ◎	高い H=0.80m △
注:1 経済性 (諸経費含む)	安い 116,900 円/m ² (1.00倍) ◎	中位 127,000 円/m ² (1.09倍) ○	高い 163,000 円/m ² (1.39倍) △
施工性	容易 ◎	中位 ○	やや複雑 △
注:2 現場工期 (橋体工)	短い 7~10日程度 ◎	中位 14~20日程度 ○	長い 40~60日程度 △
維持管理	普通 鋼材露出面が少ないため維持管理は少なく済む ○	普通 通常の維持管理はあまり必要としないが、 損傷が生じた場合には工費が高む ○	やや劣る 再塗装費が高い(亜鉛メッキ処理とすれば改善される) △
耐久性	中位 H形鋼(非溶接材)を主桁としているため疲労に強い ○	中位 間詰Co部が無筋構造のため損傷しやすい ○	やや劣る 床版の耐久性が問題(合成床版やPC床版の使用により改善) △
総合評価	◎	○	△

注:1 橋面工および諸経費含む。

注:2 現場工期は、上部工1連当たり(橋面積:A=150m²程度)の施工に必要な日数であり、橋面工を含めない日数(桁架設~橋体Co打設まで)とする。

イーリースラブ橋工事費算出例

橋 長:L= 10.60 m
総橋面積:A= 76.32 m²

種 別	細 目	単 位	数 量	単 価 (円)	金 額 (円)	備 考
工場製作原価					2,818,660	36.932 円/m ²
直接工事費					2,343,060	
材料費	A H350×350 SM490	t	11.12	112,088	1,246,400	
〃	B L50×50×6 SS400	〃	0.55	78,488	43,200	
〃	C FB65×6 SS400	〃	0.32	81,638	26,100	
〃	D 普通ボルト(M12, SS400)	本	84	40	3,360	
〃	E インサート・ボルト(M12)	組	392	250	98,000	
〃	副資材費	式	1.00		64,500	(A~C) × 0.05
製作費	孔あけ加工費	人	16.40	27,400	449,400	2.00 + 1.20 × 12.0
〃	曲げ加工なし	〃	0.00	27,400	0	11.1 × 1.30
亜鉛メッキ処理工	付属部材、HDZ55	t	0.87	75,325	65,500	
重防蝕塗装工	H鋼桁、ケレン含む	m ²	40.30	8,600	346,600	
間接工事費	間接労務費+工場管理費				475,600	
間接労務費		式	1.00		170,800	直接労務費 × 0.380
純工事費	直接工事費+間接労務費				2,513,860	
工場管理費		式	1.00		304,800	(純工事費-材料費) × 0.288
現場工事原価					4,568,000	59.853 円/m ²
直接工事費					2,879,700	
桁輸送費		t	12.00	5,800	69,600	
桁架設工	ラフテレーンクレーン	日	0.93	142,500	132,500	11.1 t
コンクリート工	橋体Co	30-8-25N m ³	38.20	17,650	674,200	
〃	地覆	24-8-25BB 〃	3.90	18,710	73,000	
型枠工	桁下面型枠	埋設型枠 m ²	41.10	4,700	193,200	
	地覆・端部	普通型枠 〃	31.70	5,830	184,800	
足場工	側部足場工	m	21.20	4,120	87,300	
桁横繋ぎ鉄筋工	ネジ節異形鉄筋 D22	t	1.26	125,890	158,600	
〃	定着ナット D22用	個	118.00	760	89,700	
鉄筋工		t	4.21	107,890	454,200	
ゴム支承工	STパッド 150×23	m	13.58	7,620	103,500	
〃 設置工		〃	13.58	9,160	124,400	
支承モルタル工	無収縮モルタル 1900kg/m ³	m ³	0.17	237,500	40,400	
防蝕アンカー工	固定端用	F25D(S35CN) 個	7.00	5,950	41,700	
〃	可動端用	M25D(S35CN) 〃	7.00	7,250	50,800	
橋面工・防水工	As舗装工・塗膜系防水	m ²	63.60	3,070	195,300	1680 + ####
防護柵工	Gr-C-2B	m	21.20	9,740	206,500	4030 + ####
間接工事費	共通仮設費+現場管理費				1,688,300	
共通仮設費	工種区分(河川・道路構造物工事)	式	1.00		771,800	直接工事費 × 0.268
純工事費	直接工事費+共通仮設費				3,651,500	
現場管理費	工種区分(河川・道路構造物工事)	式	1.00		916,500	純工事費 × 0.251
工事原価	工場製作原価+現場工事原価				7,386,660	
一般管理費		式	1.00		1,029,600	工事原価 × 0.139
工事価格	工事原価+一般管理費				8,416,260	110.276 円/m ²
特許使用料		式	1.00		505,000	工事価格 × 0.060
総 計					8,921,260	116.893 円/m ²

PC床版橋概算工費

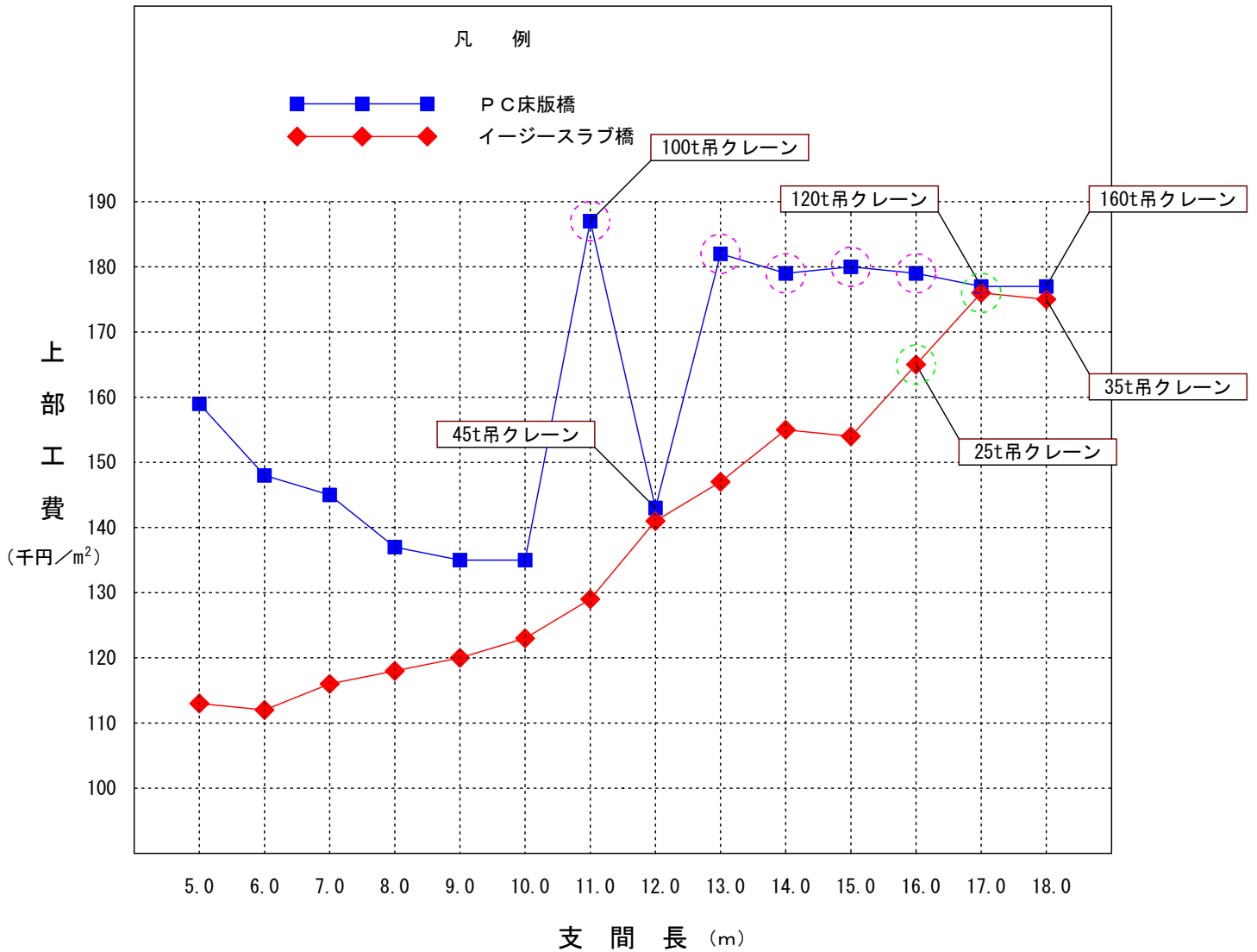
橋 長:L= 10.50 m

総橋面積:A= 75.60 m²

種 別	細 目	単 位	数 量	単 価	金 額	備 考
主桁製作工	(支間長:L=10.00m)				3,060,000	40,476 円/m ²
主桁購入	ホロー桁(W=7.5 t/本)	本	9.00	340,000	3,060,000	
桁架設工					195,300	2,583 円/m ²
桁架設工	トラッククレーン(45t)	本	9.00	21,700	195,300	
横組工					494,300	6,538 円/m ²
型枠・コンクリート	間詰め	m ³	4.03	33,830	136,300	
埋設型枠工	桁端部	m ²	9.36	3,850	36,000	
PCI	1S19.3(450KN型)	m	80.88	1,400	113,200	
緊張工	1S19.3(450KN型)	ケーブル	12.00	9,900	118,800	
足場防護工	側部足場	m	21.00	4,120	86,500	
機械器具費		式	1.00	3,500	3,500	
支承工					371,800	4,918 円/m ²
ゴム支承工	STパッド、t=23mm	m	13.50	7,620	102,900	
〃 設置工		m	13.50	9,160	123,700	
支承モルタル工	無収縮モルタル、t=50mm	m ³	0.18	237,500	42,800	
防蝕アンカー工	PM25D(S35CN)	組	8.00	7,050	56,400	
〃	PF25D(S35CN)	〃	8.00	5,750	46,000	
地覆工					298,200	3,944 円/m ²
型枠工		m ²	26.67	6,000	160,000	
鉄筋工	SD295A D13	Kg	330.00	107	35,300	
コンクリート工	養生含む	m ³	5.50	18,710	102,900	
伸縮装置工		m	12.00	92,900	1,114,800	材工共
防護柵工		〃	21.00	9,740	204,500	材工共
舗装工・防水層工		m ²	63.00	3,070	193,400	
均しコンクリート		〃	63.00	600	37,800	
直接工事費計					5,970,100	78,970 円/m ²
共通仮設費		式	1.00		779,300	直接工事費 - 桁購入費 × 0.268
純工事費	直接工事費+共通仮設費				6,749,400	
現場管理費		式	1.00		1,690,700	純工事費 × 0.251
工事原価	純工事費+現場管理費				8,440,100	
一般管理費		式	1.00		1,163,800	工事原価 × 0.144
工事価格	工事原価+一般管理費				9,603,900	127,036 円/m ²

上部工費比較図

B活荷重、車道幅員4.00m (5.20m) 平成16年度



注1：橋面工および諸経費すべて含む1.0m²当り単価である。

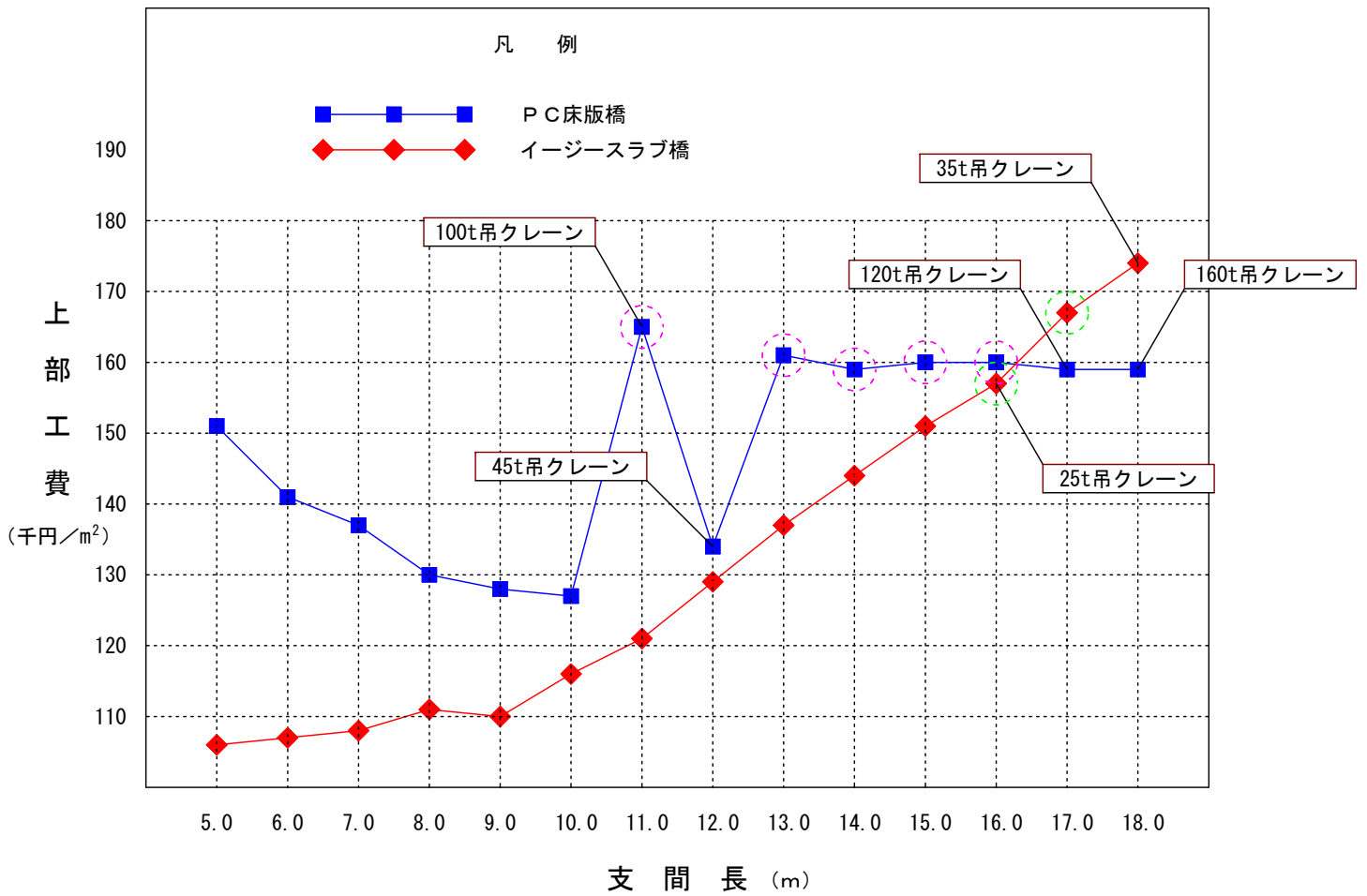
注2：防護柵工は、ガードレール相当の金額としている。

注3：PC橋の支間長12m以上は、中空断面形状とする。

注4：架設方法は、橋台背面からのトラッククレーン架設とする。

上部工費比較図

B活荷重、車道幅員6.00m (7.20m) 平成16年度



注1：橋面工および諸経費すべて含む1.0㎡当り単価である。

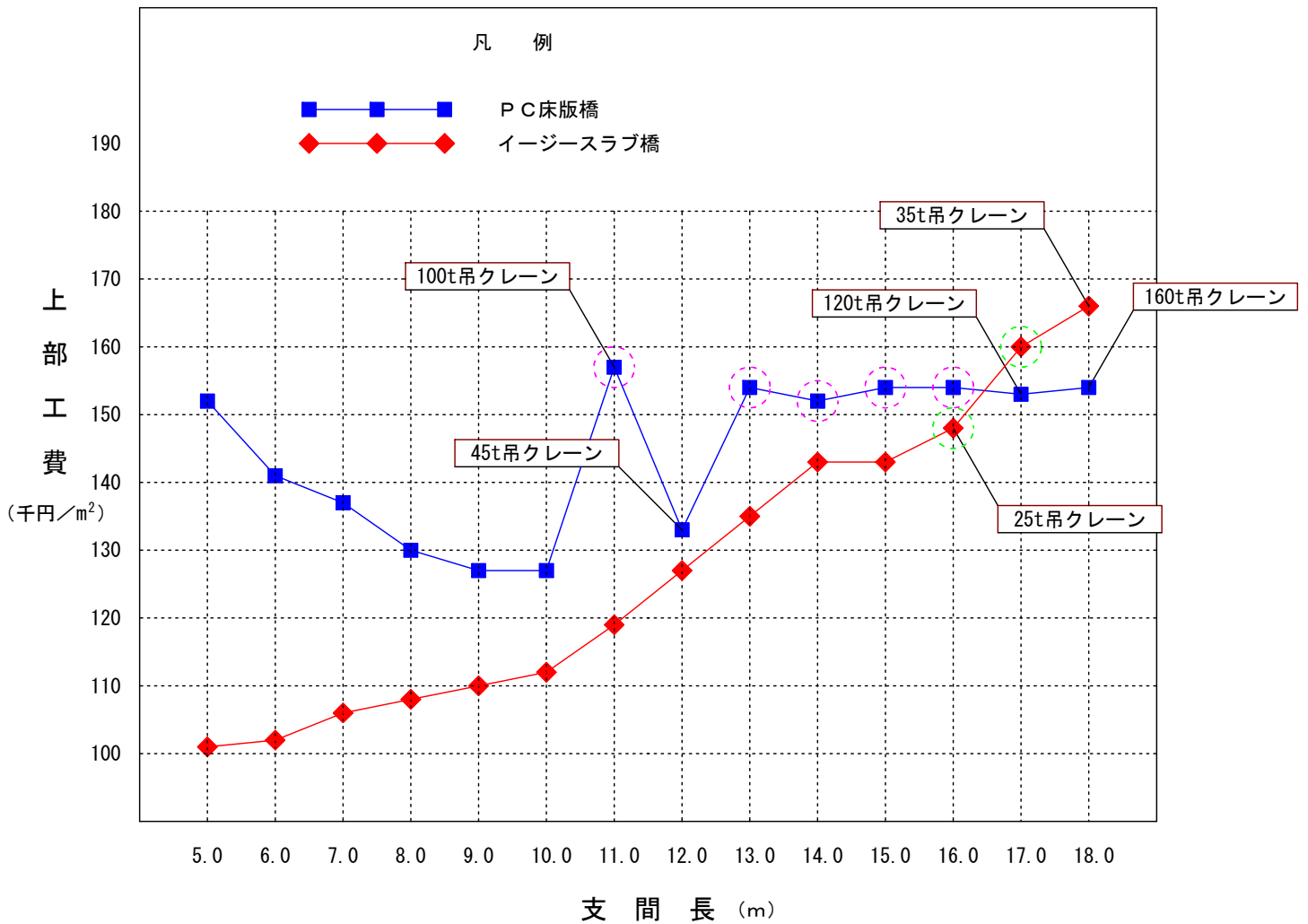
注2：防護柵工は、ガードレール相当の金額としている。

注3：PC橋の支間長12m以上は、中空断面形状とする。

注4：架設方法は、橋台背面からのトラッククレーン架設とする。

上部工費比較図

B活荷重、車道幅員8.00m (9.20m) 平成16年度



注1：橋面工および諸経費すべて含む1.0m²当り単価である。

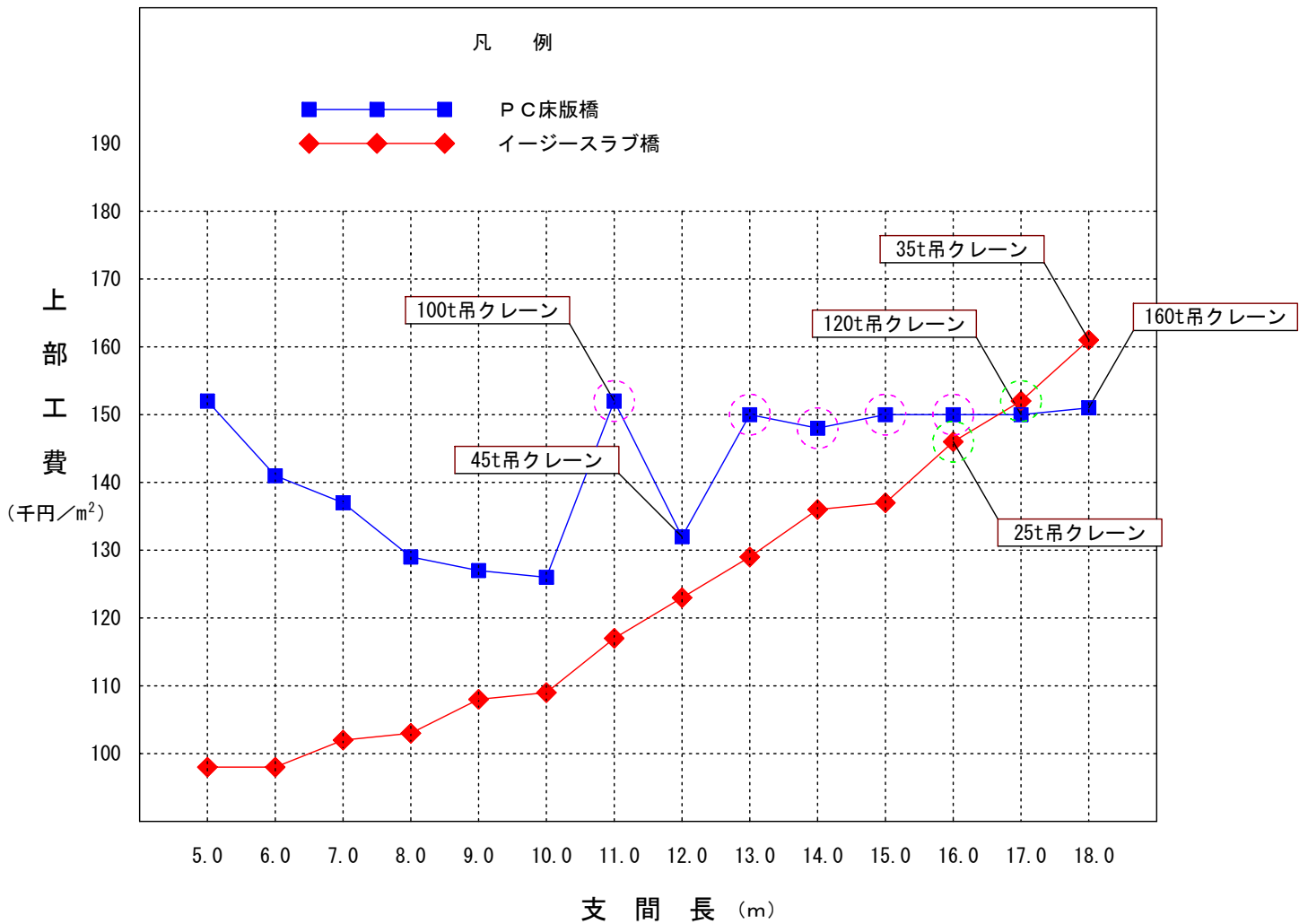
注2：防護柵工は、ガードレール相当の金額としている。

注3：P C橋の支間長12m以上は、中空断面形状とする。

注4：架設方法は、橋台背面からのトラッククレーン架設とする。

上部工費比較図

B活荷重、車道幅員10.00m (11.20m) 平成16年度



注1：橋面工および諸経費すべて含む1.0m²当り単価である。

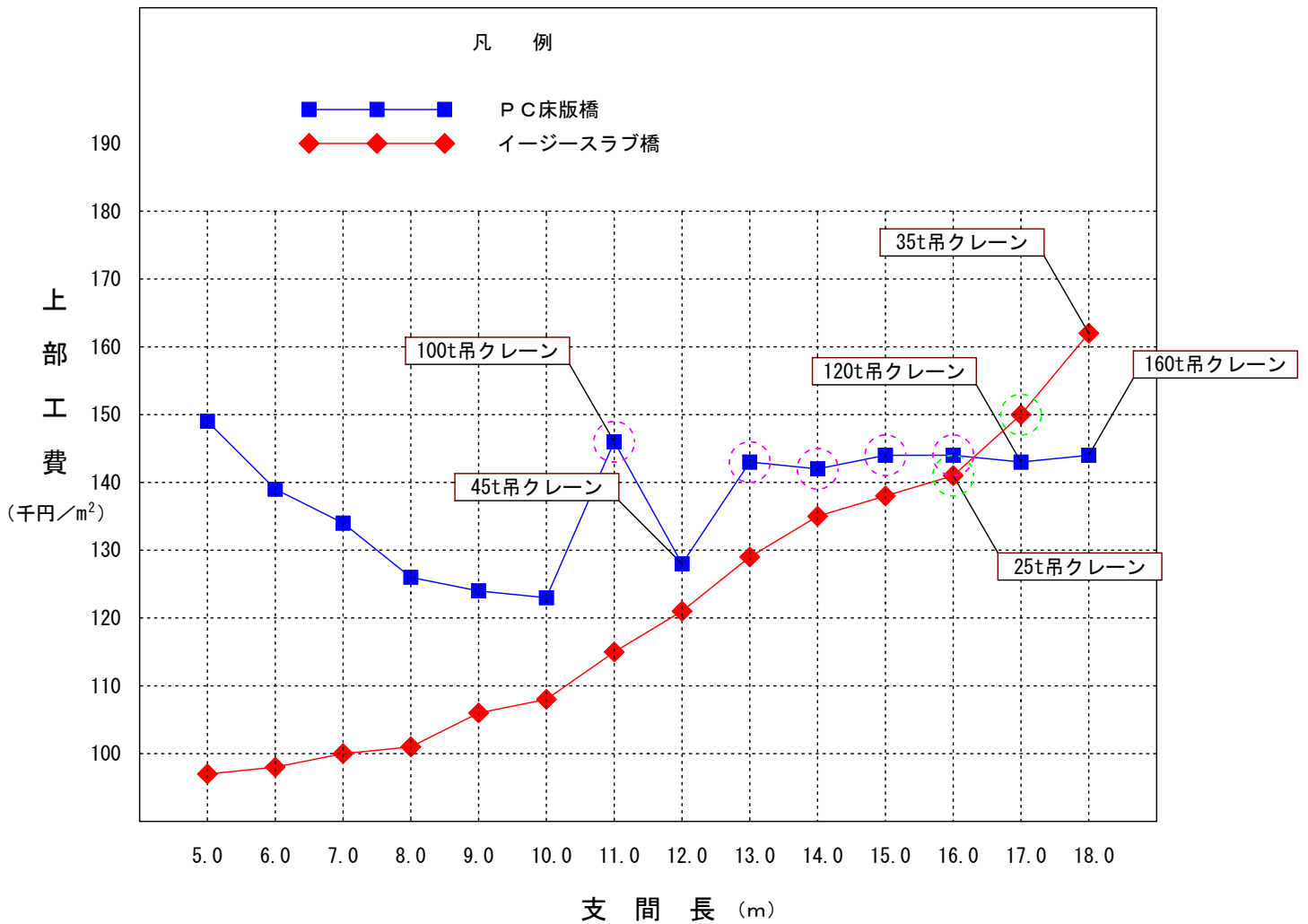
注2：防護柵工は、ガードレール相当の金額としている。

注3：PC橋の支間長12m以上は、中空断面形状とする。

注4：架設方法は、橋台背面からのトラッククレーン架設とする。

上部工費比較図

B活荷重、車道幅員12.00m (13.20m) 平成16年度



注1：橋面工および諸経費すべて含む1.0m²当り単価である。

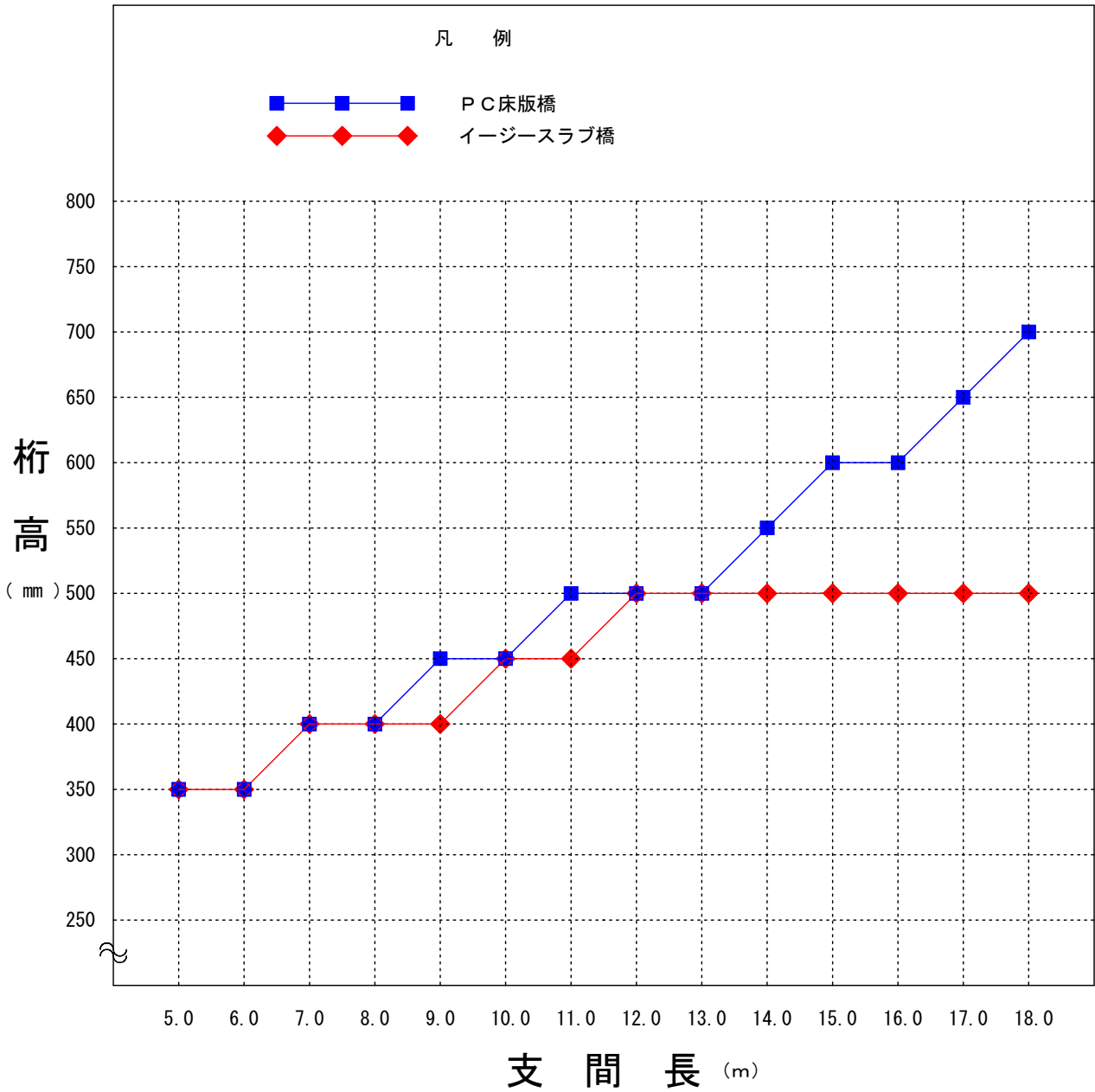
注2：防護柵工は、ガードレール相当の金額としている。

注3：P C橋の支間長12m以上は、中空断面形状とする。

注4：架設方法は、橋台背面からのトラッククレーン架設とする。

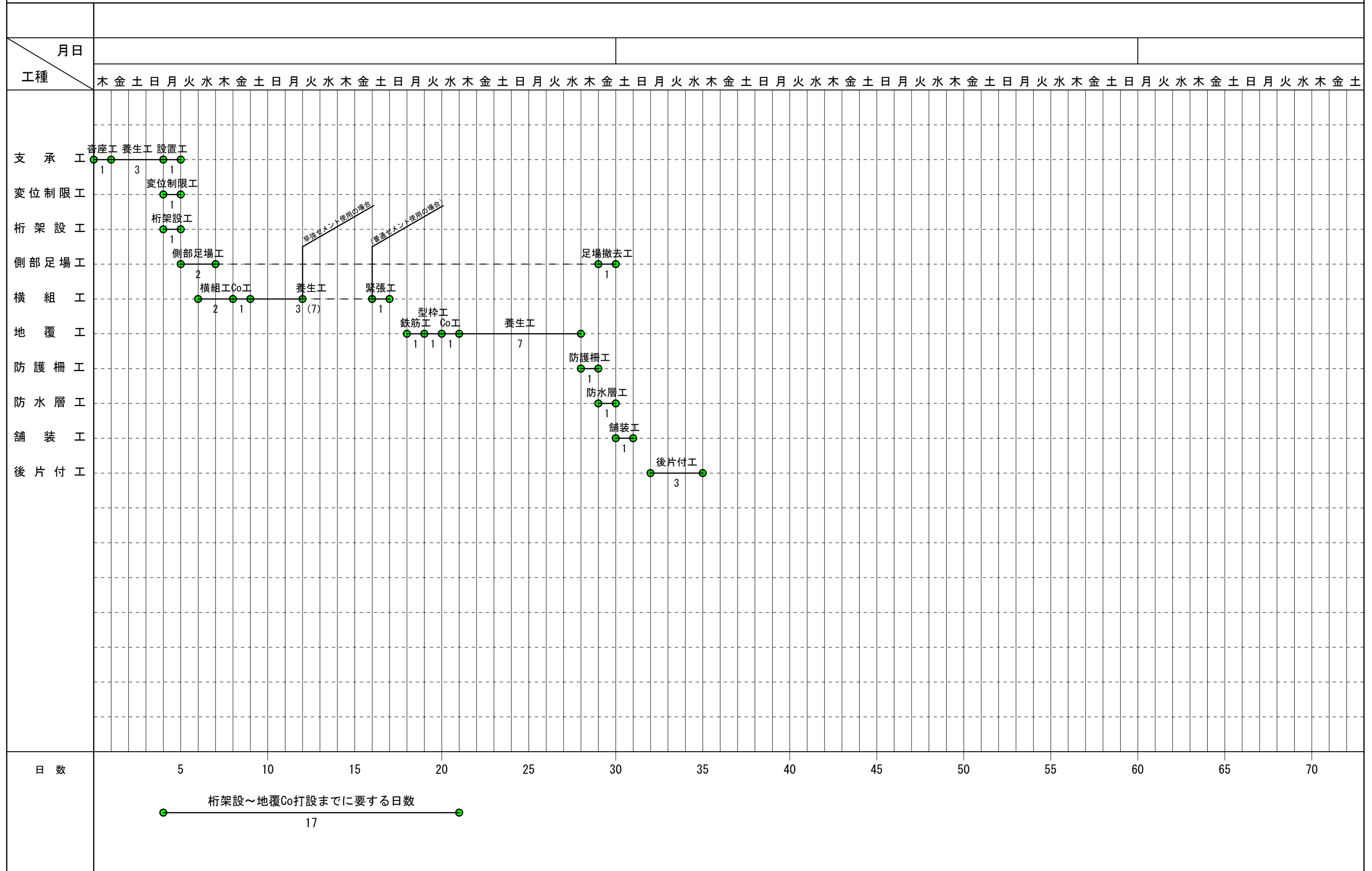
桁高比較図

設計荷重 B活荷重



P C床版橋現場架設工参考工程表

(橋面積 : A=50~100m² 程度)

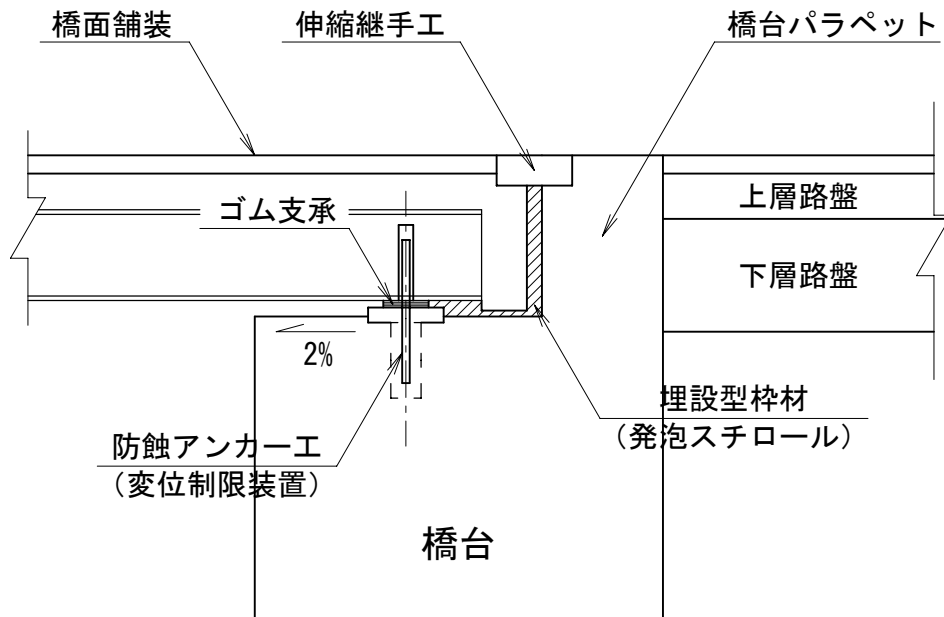


3. ジョイントレス構造例

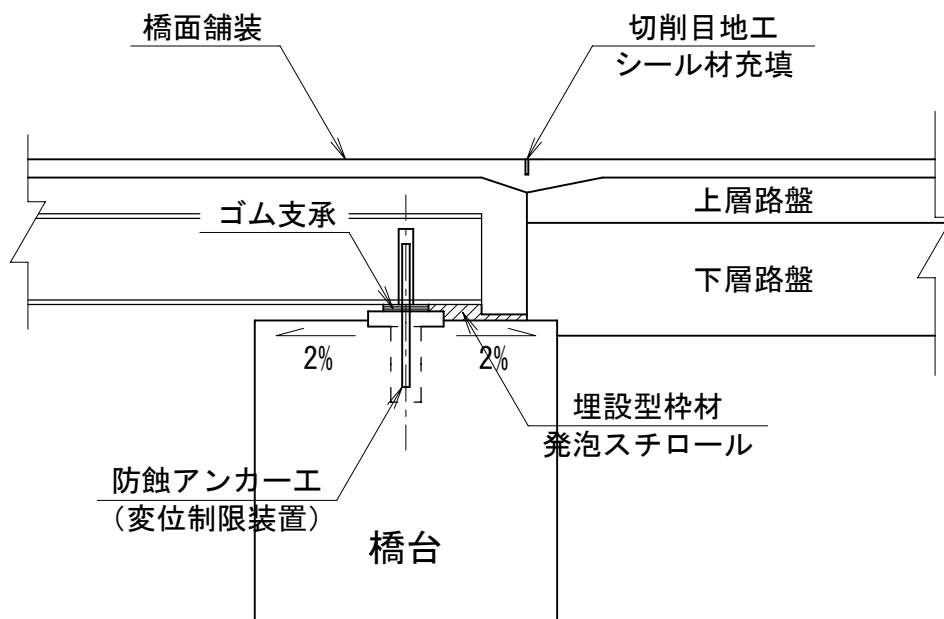
ジョイントレス構造（パラペットレス構造）

短支間の橋梁は、桁の伸縮量が少ないためジョイントレス構造を採用する。
走行性の向上・建設コストや維持管理コストの縮減などの利点がある。

従来構造例（ジョイント有り）



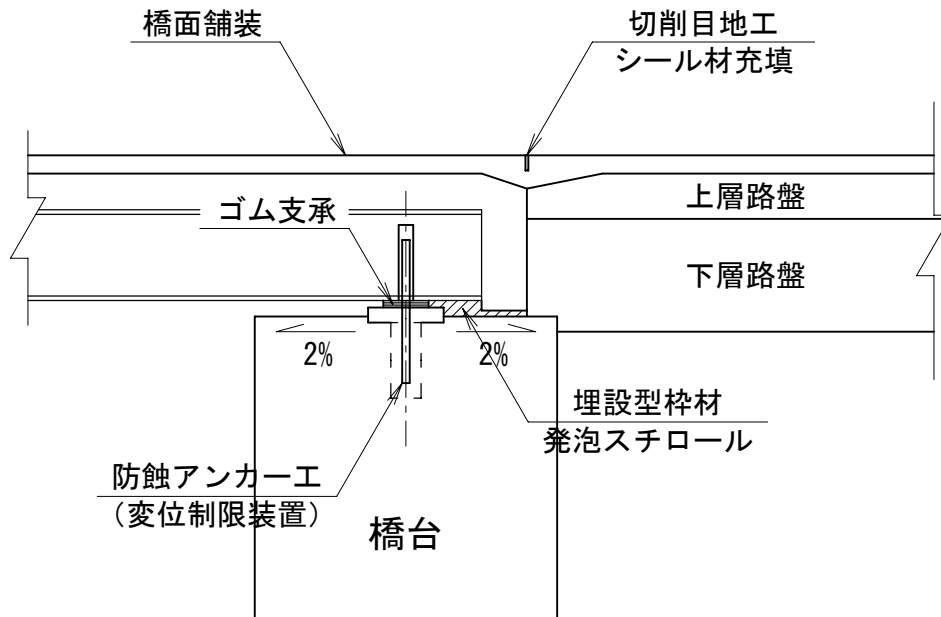
ジョイントレス構造例



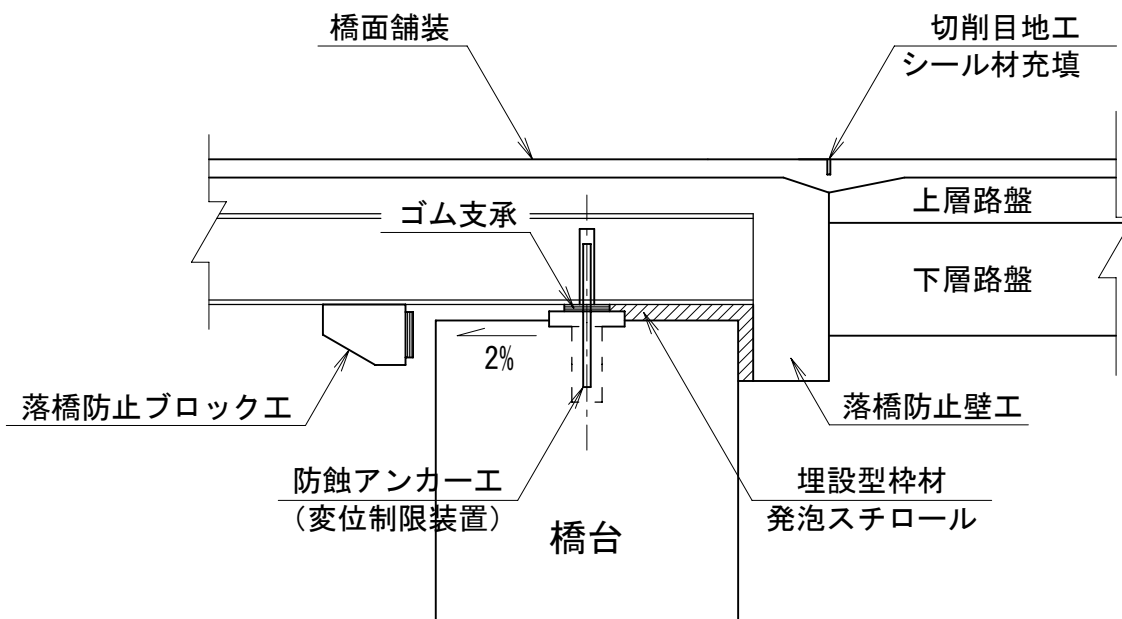
変位制限構造と落橋防止構造設置タイプ

短支間の橋梁の場合には、道示の規定により落橋防止構造を省略してもよいが架橋地点の条件によっては、落橋防止構造の設置が必要となる。

変位制限構造設置例（標準タイプ）



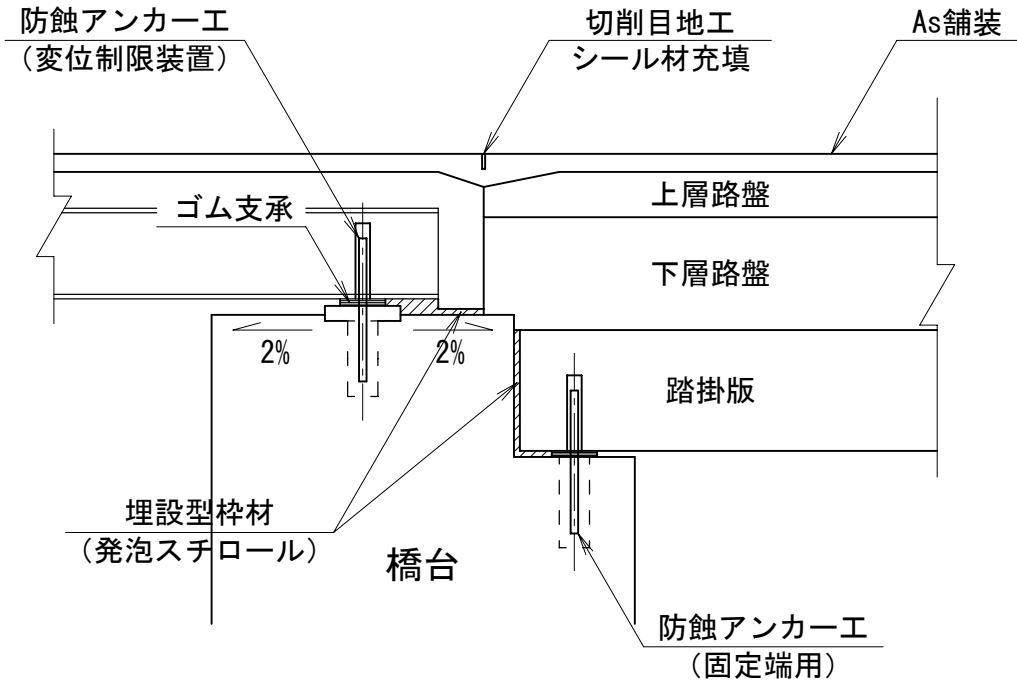
落橋防止構造設置例



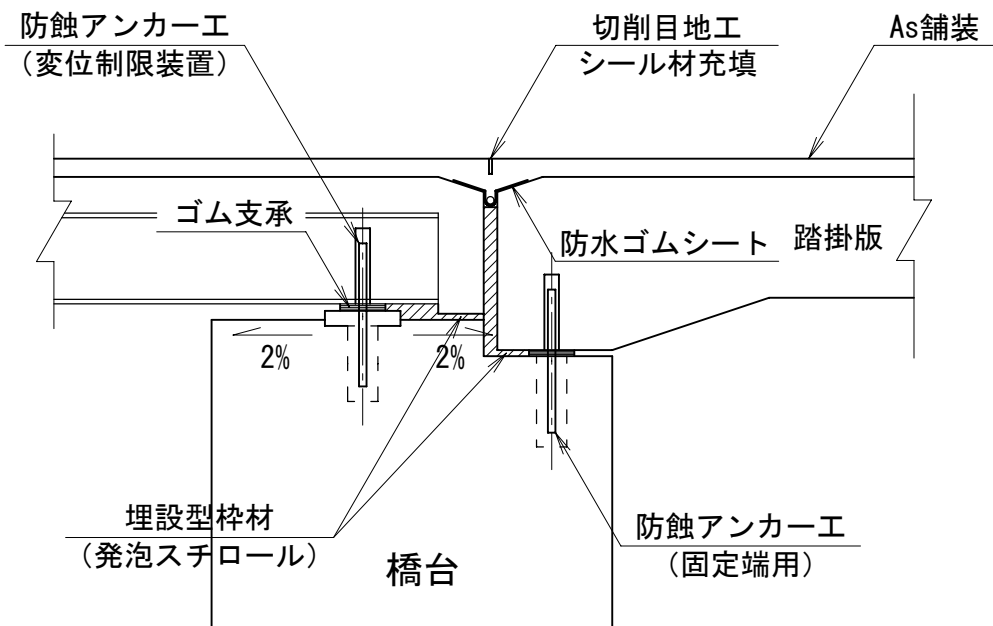
踏掛版設置タイプ

踏掛版設置面を橋座面より低くすることで橋座面への漏水が防止できる。

踏掛版設置例（その1）



踏掛版設置例（その2）



5. 施 工 例

イージースラブ橋施工実績表(その1)

平成17年6月現在

番号	発注者	工事箇所	路線名または河川名	工事名	種別	橋長	幅員(m)		斜角	備考	竣工年月	ジョイントレスタイプ
						(m)	全幅員	有効幅員				
1	石川県津幡土木事務所	金沢市湊3丁目地内	諸江・向粟崎線	県単街路工事	歩道橋	8.10	8.40	8.40	90°		平成14年9月	—
2	石川県輪島土木事務所	輪島市三井町洲衛地内	能登空港	能登空港周辺整備工事	モニュメント架台	3.60	4.50	4.50	90°		平成15年5月	○
3	石川県金沢土木事務所	松任市相川町地内	一般県道倉部・金沢線	ふるさと支援道路整備工事	車道橋(TL-9)	5.10	4.40	4.00	90°	バチ(枝桁有)	平成15年5月	○
4	石川県富来町役場	富来町町居地内	町道317号線	橋梁架替工事	車道橋(A活荷重)	6.30	5.80	5.00	73°	上下部一体形式(門型ラーメン式)	平成15年7月	○
5	石川県小松市役所	小松市鶴川町地内	市道鶴川立明寺線	橋梁架替工事	車道橋(A活荷重)	5.00	5.00	4.20	50~90°	全体バチ	平成15年9月	○
6	福井県勝山市役所	勝山市北市地係	市道8-37号線	道路改良工事	車道橋(TL-9)	5.00	3.40	3.00	47°	現橋拡幅、全体バチ	平成15年12月	○
7	宮崎県五ヶ瀬町役場	五ヶ瀬町大字鞍岡地内	原尾野スクナ原線	道路改良工事1号橋	車道橋(A活荷重)	6.00	1.00	0.60	65°	現橋拡幅	平成16年1月	○
8	宮崎県五ヶ瀬町役場	五ヶ瀬町大字鞍岡地内	原尾野スクナ原線	道路改良工事3号橋	車道橋(A活荷重)	10.00	1.70	1.30	60°	現橋拡幅	平成16年1月	○
9	石川県金沢市役所	金沢市問屋町地内	問屋・松寺線	道路改良工事	車道橋(A活荷重)	5.80	15.80	15.00	90°		平成16年3月	○
10	石川県金沢市役所	金沢市長町1丁目地内	準幹線514号本町白菊線	鞍月橋架替工事	車道橋(A活荷重)	5.70	7.16	7.16	79°	現橋幅員中央部架替	平成16年3月	○
11	石川県富来町役場	富来町大福寺地内	町道639号線	橋梁架替工事	車道橋(A活荷重)	10.05	5.80	5.00	55°	水道管中央添架	平成16年3月	○
12	石川県金沢市役所	金沢市千木町地内	小坂28号千木線19号	千木2の橋歩道橋架橋工事	歩道橋	11.80	2.60	2.00	40°	上下部一体形式(両端固定)	平成16年3月	○
13	熊本県津奈木町役場	津奈木町地内		倉谷地区農業用水調整池整備工事	車道橋(A活荷重)	7.90	4.60	4.00	90°		平成16年4月	—
14	石川県小松市役所	小松市新保町地内	市道新保虎谷線	久保橋上部工架替工事	車道橋(TL-9)	24.80	3.80	3.00	90°	2径間(7.4+17.4)	平成16年6月	○:両端
15	石川県輪島土木事務所	鳳至郡柳田村字中斉地内	珠洲道路	県土幹線軸道路整備工事	農道橋(TL-10)	9.70	3.80	3.00	90°		平成16年7月	—
16	石川県鶴来町役場	鶴来町曾谷地内	曾谷大谷川	河川改修工事	車道橋(A活荷重)	8.20	5.50	4.70	43°		平成16年8月	○
17	石川県金沢市役所	金沢市西金沢4丁目地内	西金沢4丁目線10号	太郎田橋架替工事	車道橋(A活荷重)	13.10	12.80	12.00	85°		平成16年9月	○
18	宮崎県五ヶ瀬町役場	五ヶ瀬町大字鞍岡地内	原尾野スクナ原線	道路改良工事2号橋	車道橋(A活荷重)	15.00	2.00	1.60	60°	現橋拡幅	平成16年12月	○
19	鹿児島県伊集院土木事務所	串木野市冠岳地内	五反田川	地方特定砂防環境整備花川3工区	歩道橋	11.50	2.80	2.00	90°		平成16年12月	○
20	石川県金沢市役所	金沢市長町1丁目地内	長町1丁目線4号	長町3の橋架替工事	車道橋(A活荷重)	6.30	3.42~8.65	2.80~7.85	75~75°	全体バチ(枝桁有)	平成16年12月	○
21	石川県金沢市役所	金沢市大桑~涌波2丁目地内	準幹線504号幸町涌波線	幸町涌波線道路改良工事	車道橋(A活荷重)	45.00	3.60	3.00	90°	4径間連続ラーメン式	平成17年1月	○
22	石川県県央土木総合事務所	金沢市上涌波町地内	二級河川涌波川	県単河川改良工事	車道橋(A活荷重)	8.20	4.80	4.00	90°		平成17年3月	○
23	石川県金沢市企業局	金沢市高柳町地内	宮保1号雨水幹線	宮保1号雨水幹線改良工事	歩道橋	4.92	1.20	1.80	90°		平成17年3月	○
24	島根県隠岐支庁土木建築局	隠岐郡西ノ島町大字美田地内	波止川	砂防修繕工事	車道橋(TL-10)	6.80	3.80	3.00	48°30′		平成17年3月	○
25	石川県県央土木総合事務所	金沢市福久町地内	一般県道蚊爪森本停車場線	ふるさと支援道路整備工事	車道橋(B活荷重)	5.00	12.50	11.50	88°	上下部一体形式(門型ラーメン式)	平成17年6月	○

太郎田橋

イーリースラブ橋 施工例シリーズ①

国土交通省 新技術登録 HR-020028
 USPAT No. 6, 792, 638 (アメリカ)
 特許第3708495号 (日本)

太郎田橋上部工架替工事 橋長 13.10m 石川県金沢市 (平成 16年 9月架)



橋面状況 (架替前)



橋面状況 (架替後)

【ジョイントレス構造の5大メリット】

- 騒音・振動の防止
- 走行性の向上
- 漏水防止による耐久性の向上
- 建設コストの縮減
- 維持管理コストの縮減



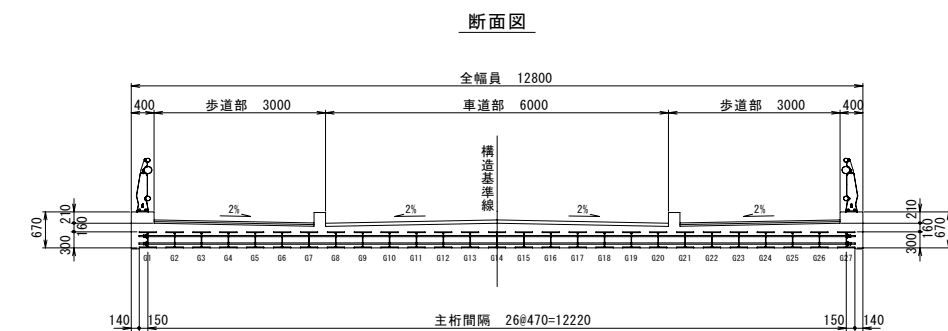
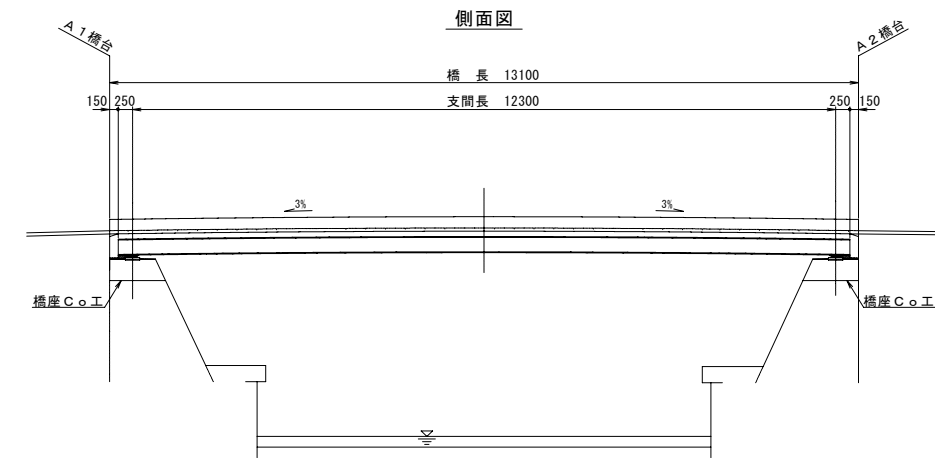
交通アクセス

＜石川県金沢市
 西金沢4丁目地内＞

北陸自動車道金沢
 西ICより車で国道
 8号線を福井方面へ
 10分。
 御経塚交差点を左折
 後1.7km直進
 西金沢テニスコート
 右折後300m。

[工事データ]

路線名 : 西金沢4丁目線10号
 工事名 : 太郎田橋架替工事
 箇所 : 石川県金沢市西金沢4丁目地内
 設計荷重 : A活荷重
 橋長 : 13.10m
 支間長 : 12.30m
 幅員 : 3.00+6.00+3.00=12.00m (12.80m)
 構造形式 : 単純床版橋
 事業主 : 石川県金沢市



久保橋

イーリースラブ橋 施工例シリーズ④

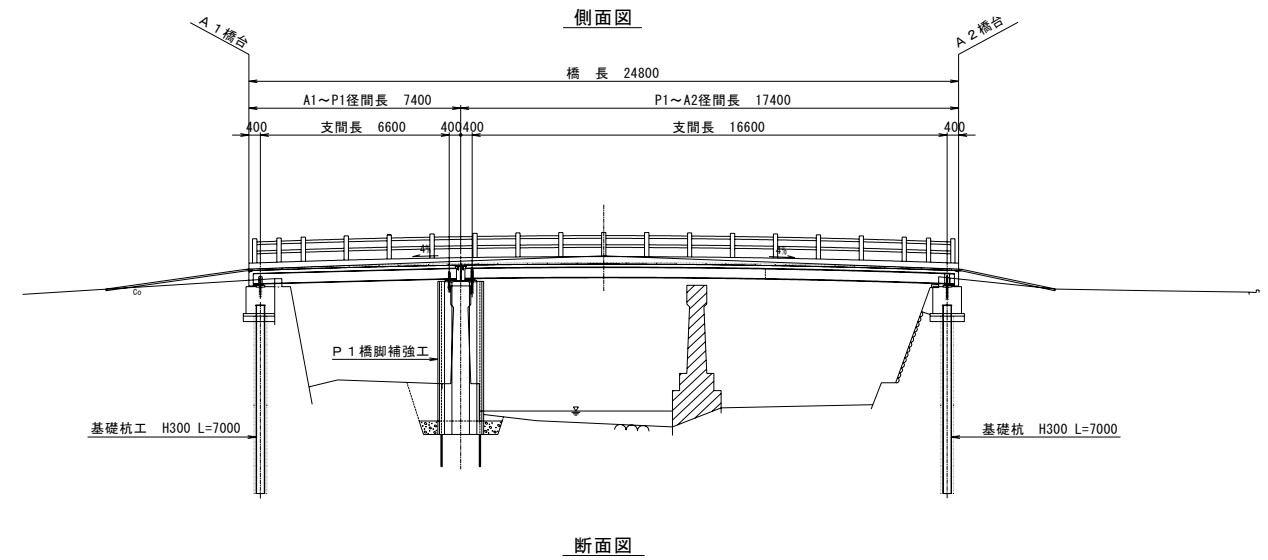
国土交通省 新技術登録 HR-020028
 USPAT No. 6, 792, 638 (アメリカ)
 特許第3708495号 (日本)

久保橋上部工架替工事 橋長 24.80m (2径間 7.4m+17.4m) 石川県小松市 (平成 16年 6月架)



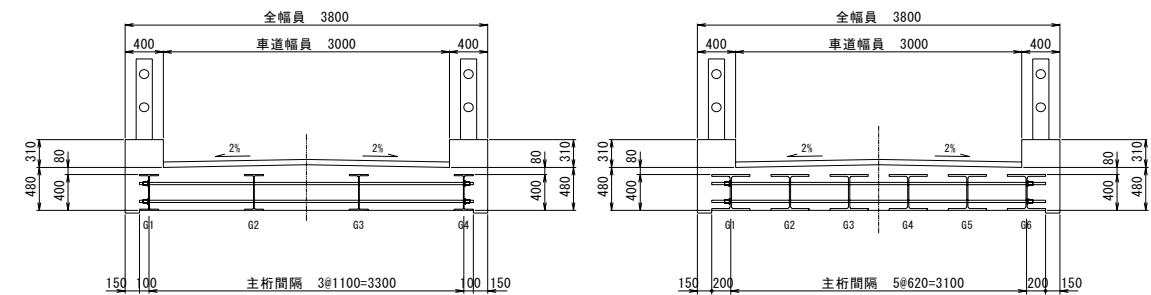
[工事データ]

路線名 : 市道新保虎谷線
 工事名 : 久保橋上部工架替工事
 箇所 : 石川県小松市新保町地内
 設計荷重 : TL-9荷重
 橋長 : 7.40+17.40=24.80m
 支間長 : 6.60+16.60m
 幅員 : 3.00m (3.80m)
 構造形式 : 2径間単純床版橋
 事業主 : 石川県小松市



A1~P1径間断面

P1~A2径間断面



【本橋のキーワード】

既設橋脚(1基)撤去→河積確保
 既設橋脚(1基)巻立補強

交通アクセス <石川県小松市新保町地内>

石川県小松市内国道8号線北浅井交差点より国道416号線、尾小屋町(大倉岳スキー場)方面を60分(約28km)。途中五百峠、牛ヶ首峠を経た大日川沿い。



配筋状況

完成状況