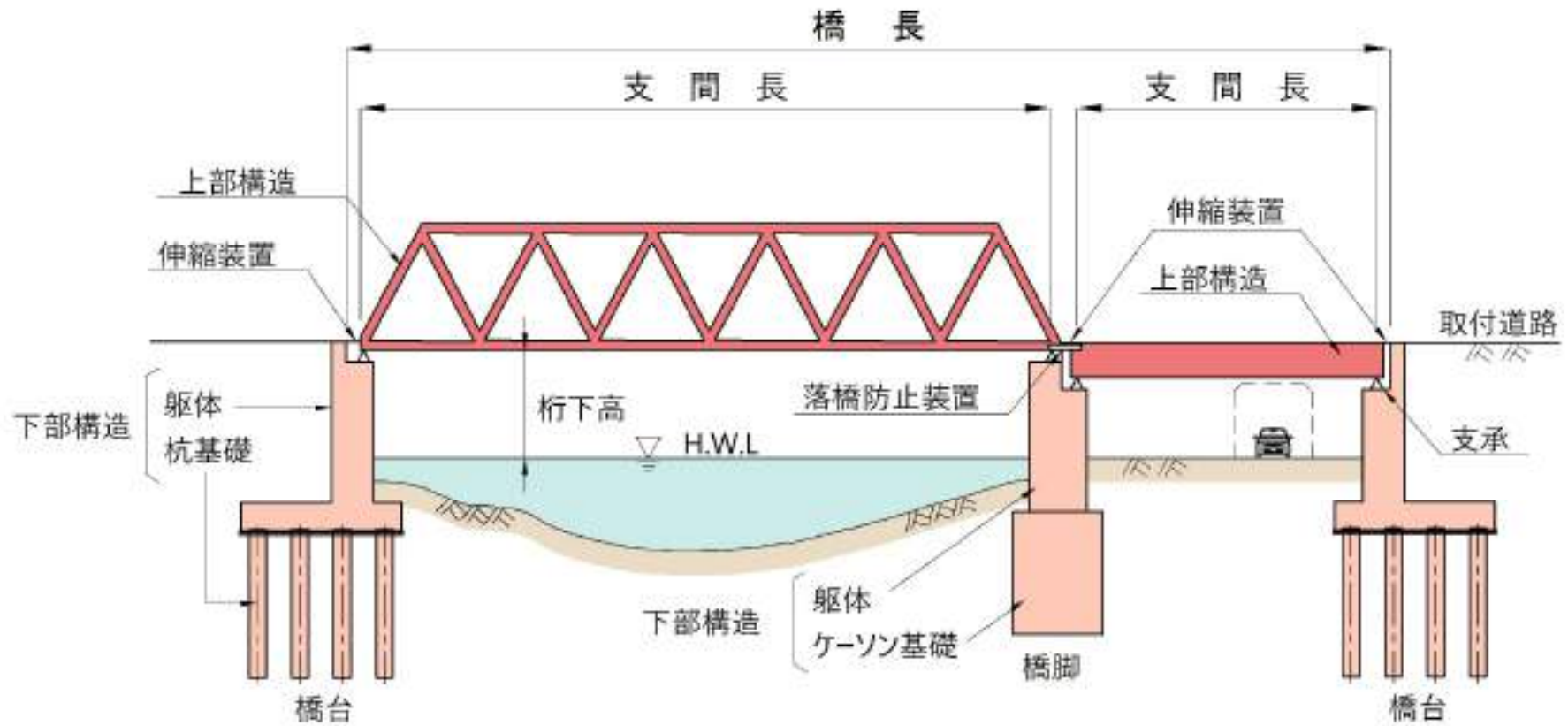


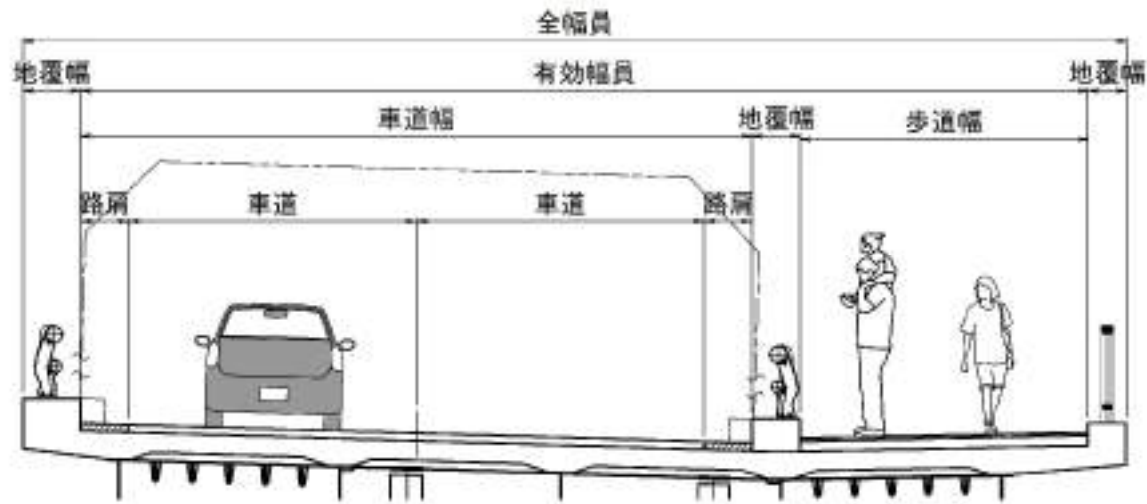
橋の構成部材

橋の構成

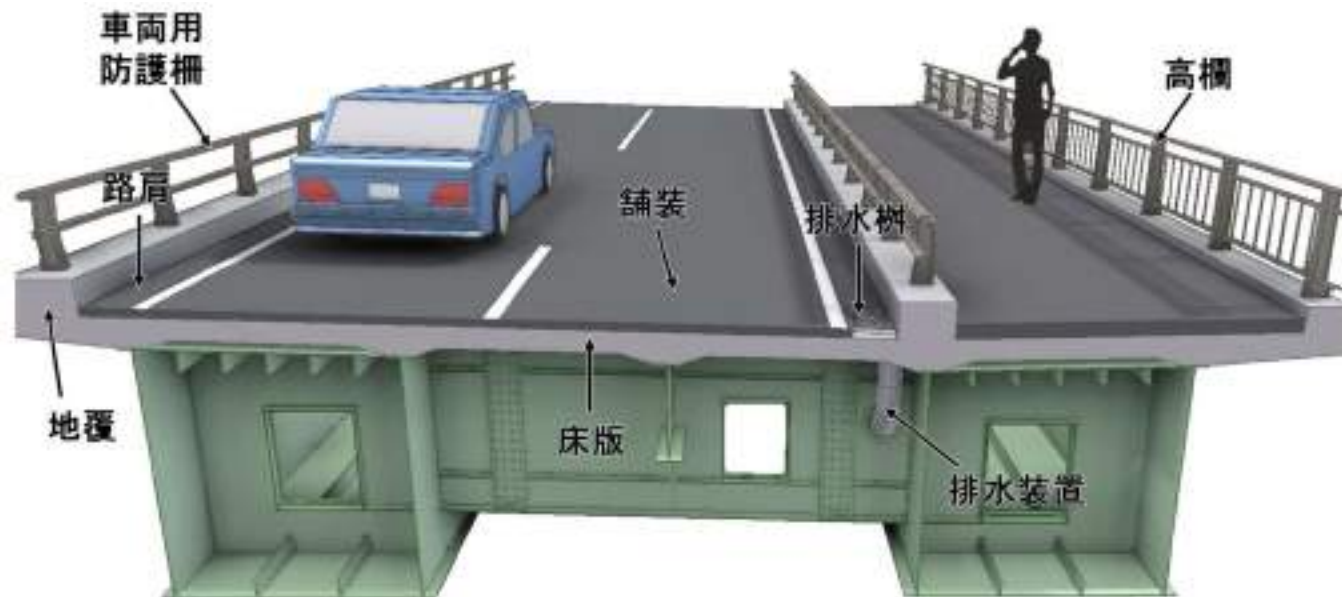


橋の構成

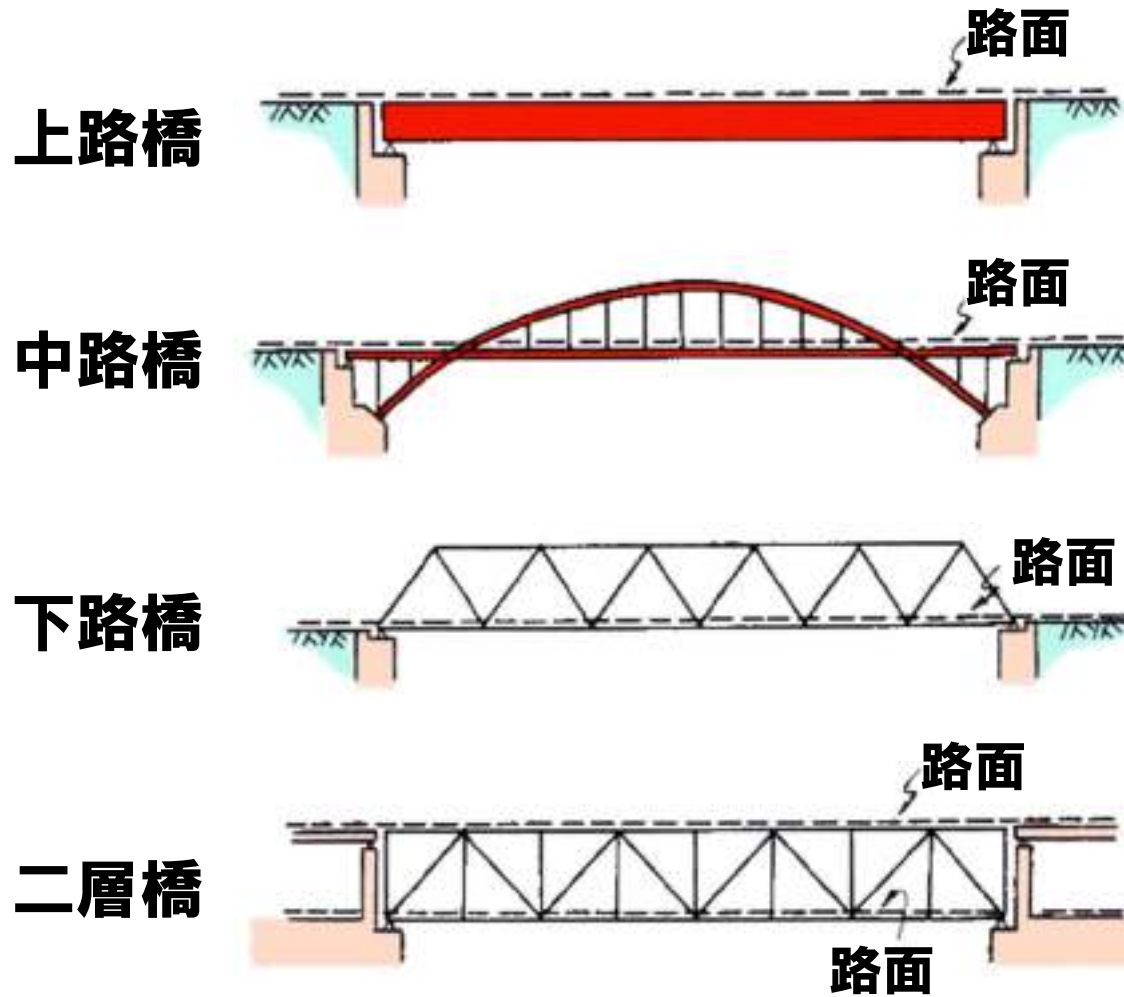
■ 幅員構成



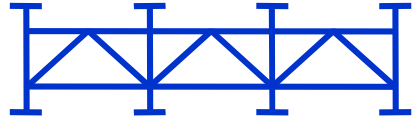
■ 橋面の構成



橋の分類(路面位置)



橋の分類(支持形式)



鉄桁(I 桁)



単純桁



箱桁



連続桁

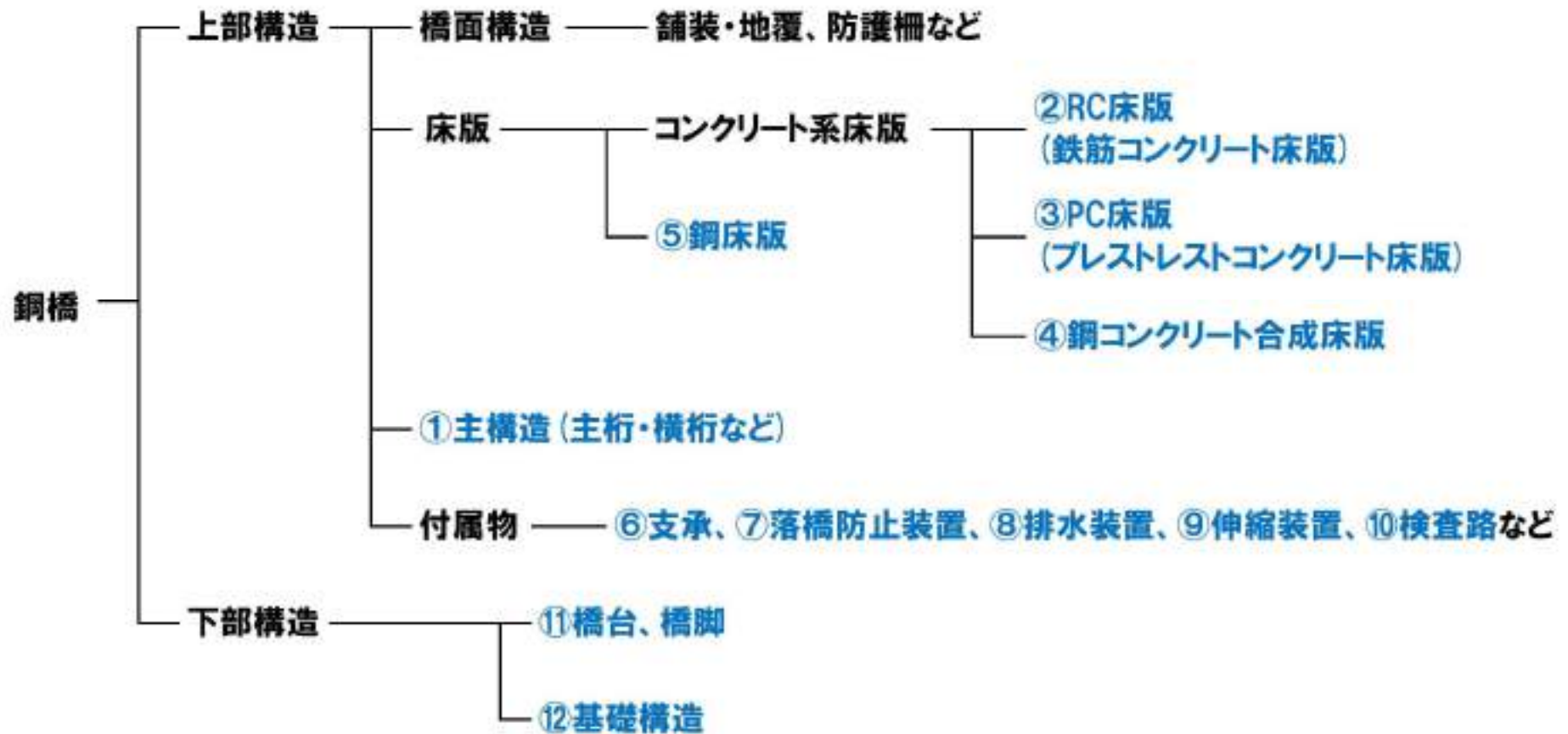
丸木橋が桁橋の原点



bing.com フリー素材画像より
https://thumb.photo-ac.com/39/395244c01e649a2c14c62c65b7eee68c_t.jpeg

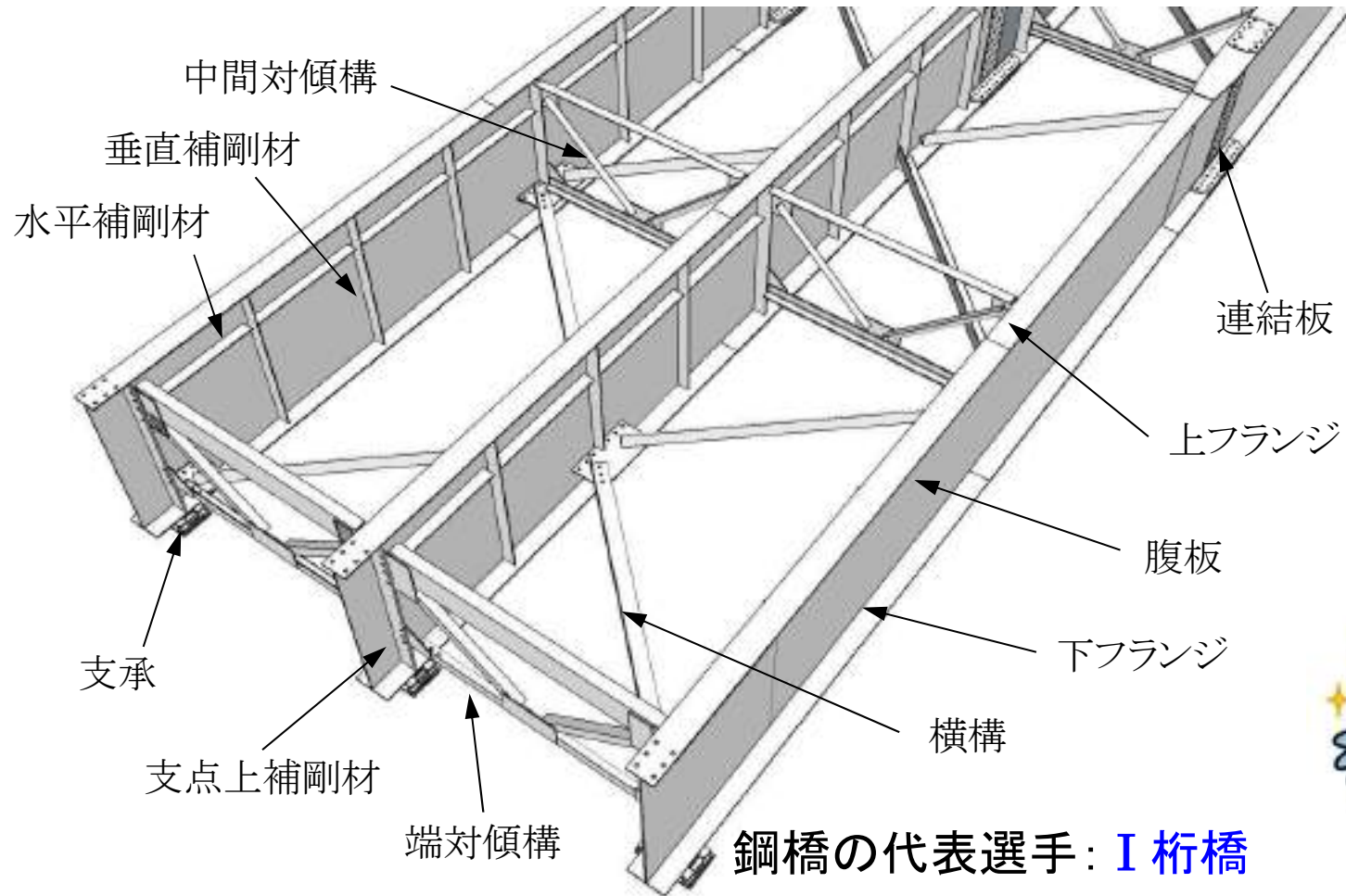
橋の各部分名称と役割

鋼橋の各部分名称は以下のとおりに分類されます。
名称を青字で示した部分についてその役割を次のページ以降に説明します。



①主構造部材(プレートガーダー橋)

I 桁 (鋳 桁)

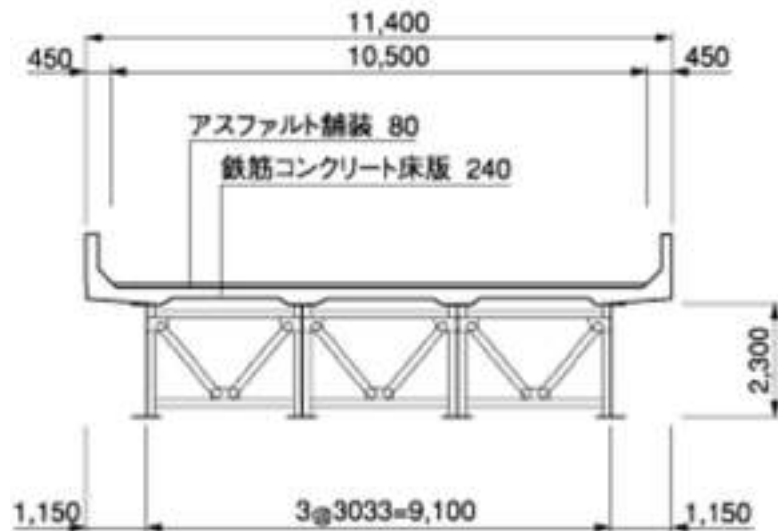


①主構造部材(プレートガーダー橋)

I 桁(鋳桁)

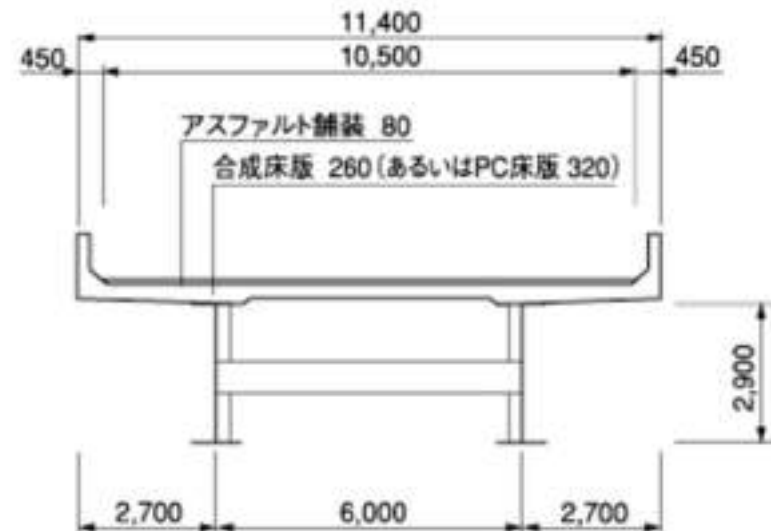
従来桁

4主桁橋



合理化桁

2主桁橋



PC床版・合成床版の採用

主桁本数の削減
(主桁間隔:6~10m)

①主構造部材(プレートガーダー橋)

I 桁(鋳桁)



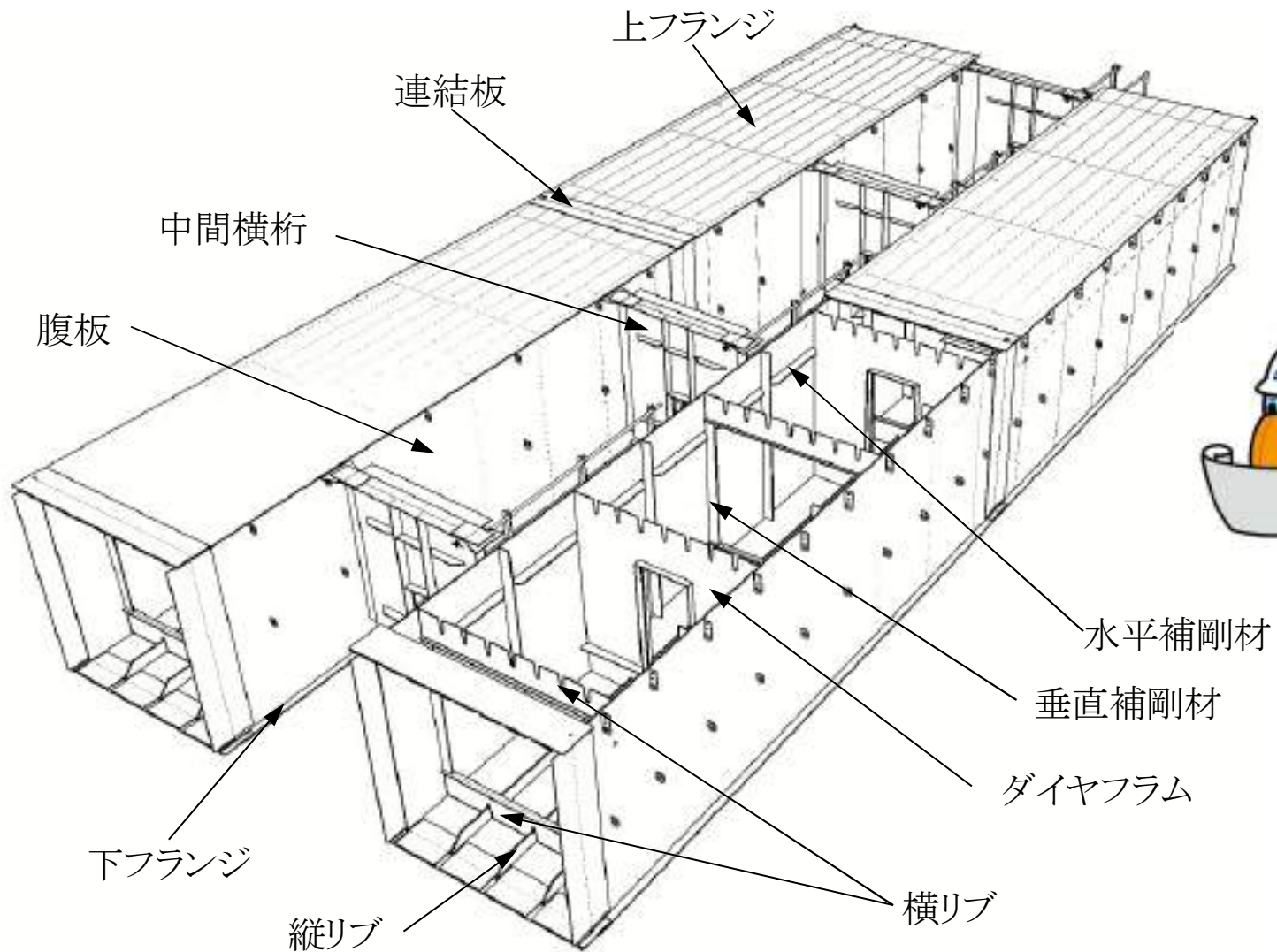
従来桁(5主鋳桁)



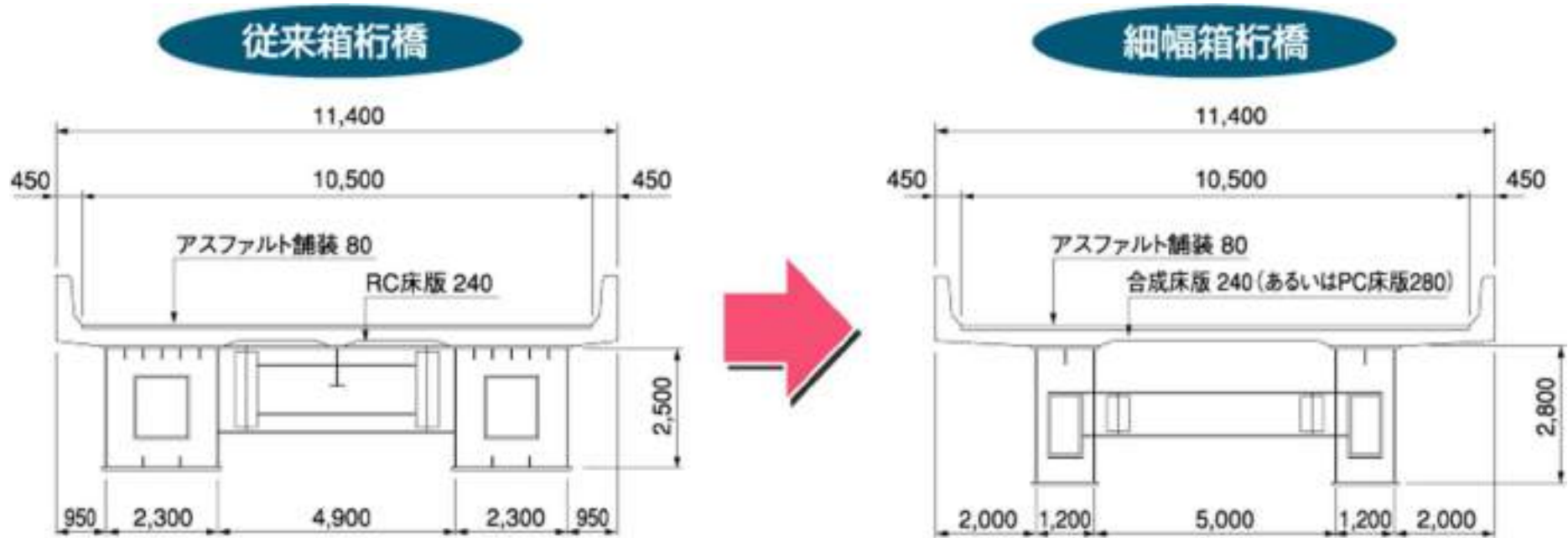
合理化桁(少数主桁)

①主構造部材(プレートガーダー橋)

箱桁



①主構造部材(プレートガーダー橋) 箱桁



PC床版・合成床版の採用



主桁幅の縮小化



縦リブ本数の削減

①主構造部材(プレートガーダー橋)

箱桁



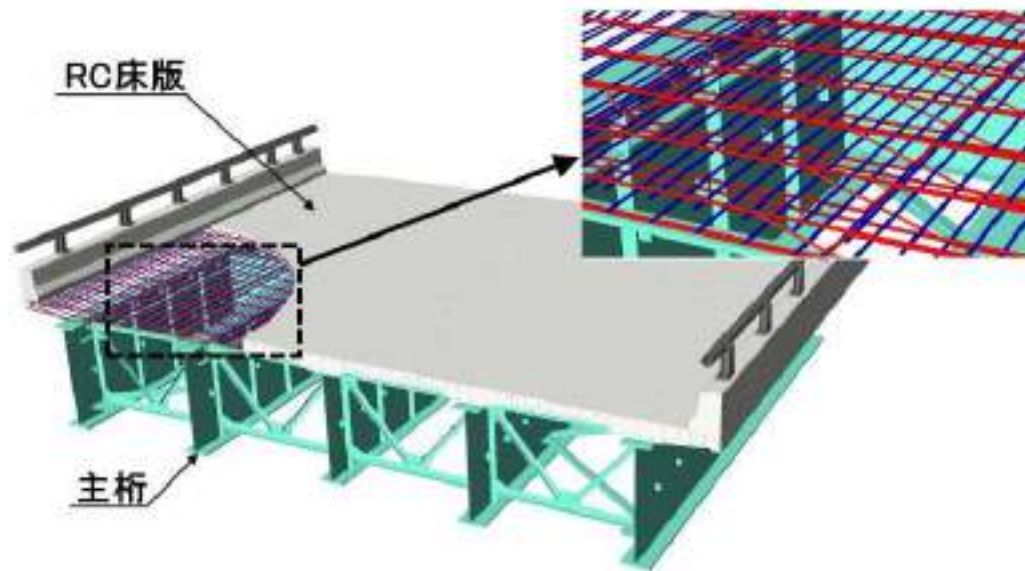
従来桁



合理化桁(細幅箱桁)

鋼橋の基本構造(床版)

②RC床版(鉄筋コンクリート床版)



赤色(直角方向):主鉄筋
青色(橋軸方向):配力鉄筋

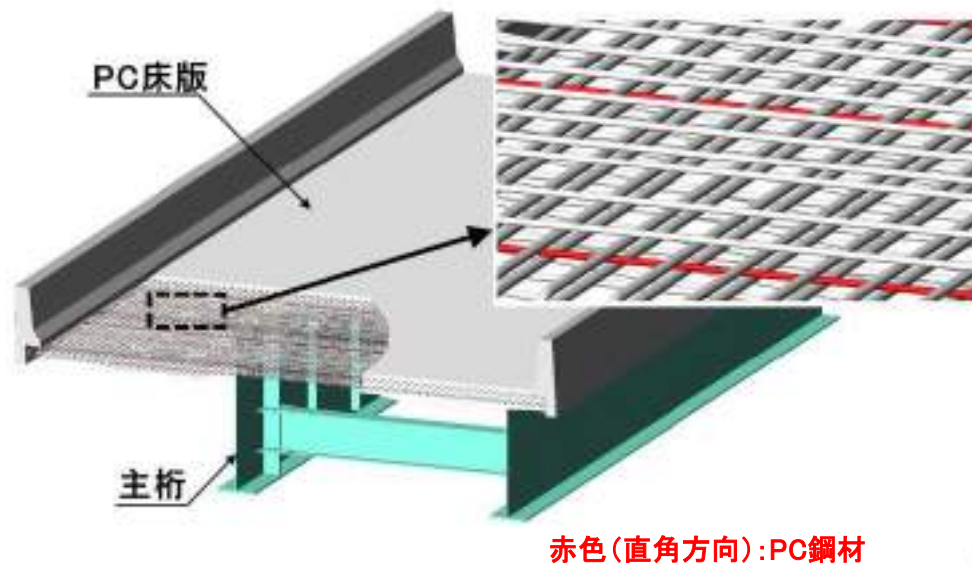


RC床版(鉄筋組立完了)

特徴

- 床版支間3m程度以下の形式に使用される**最もポピュラーな形式**.
- 桁下制約下での施工(跨線橋や跨道橋)のように、鋼桁の架設期間や足場の設置、さらに**桁下利用の制約を受ける場合には適用が困難**になる場合がある。

③ PC床版 (プレストレストコンクリート床版)



赤色(直角方向):PC鋼材

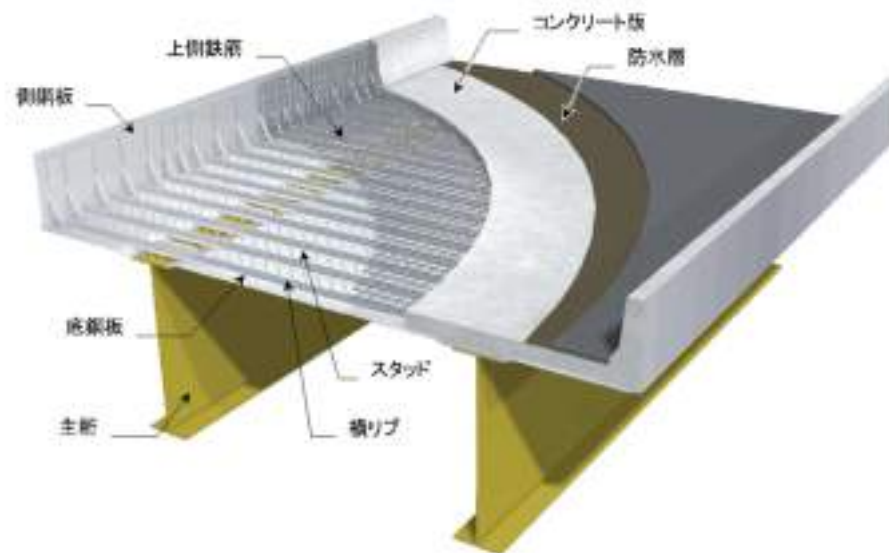
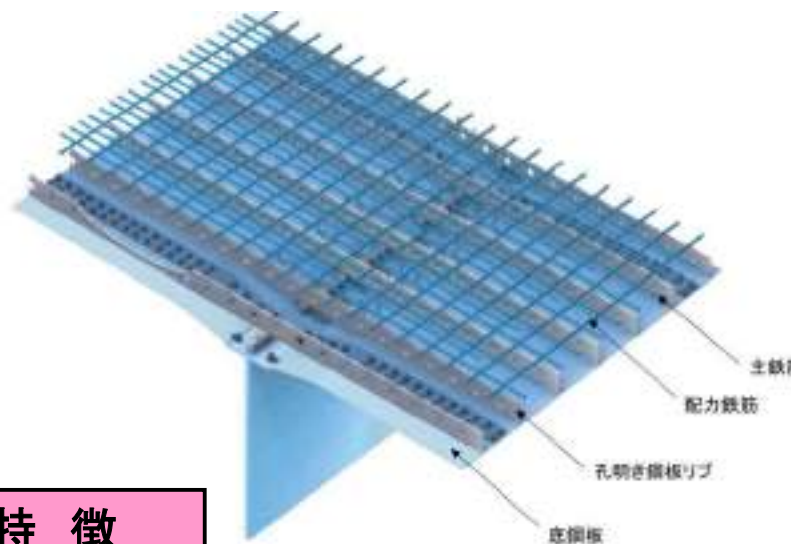


PC床版 (鉄筋組立中)

特徴

- RC床版と比べて部材厚を薄く、かつ鉄筋量を少なくできるとも耐久性の向上を図ることができる形式。
- プレキャスト化することで輸送上の制約を受けるが、支保工の組立解体作業を省略でき、工場製品による品質安定や工期短縮を図ることができる。

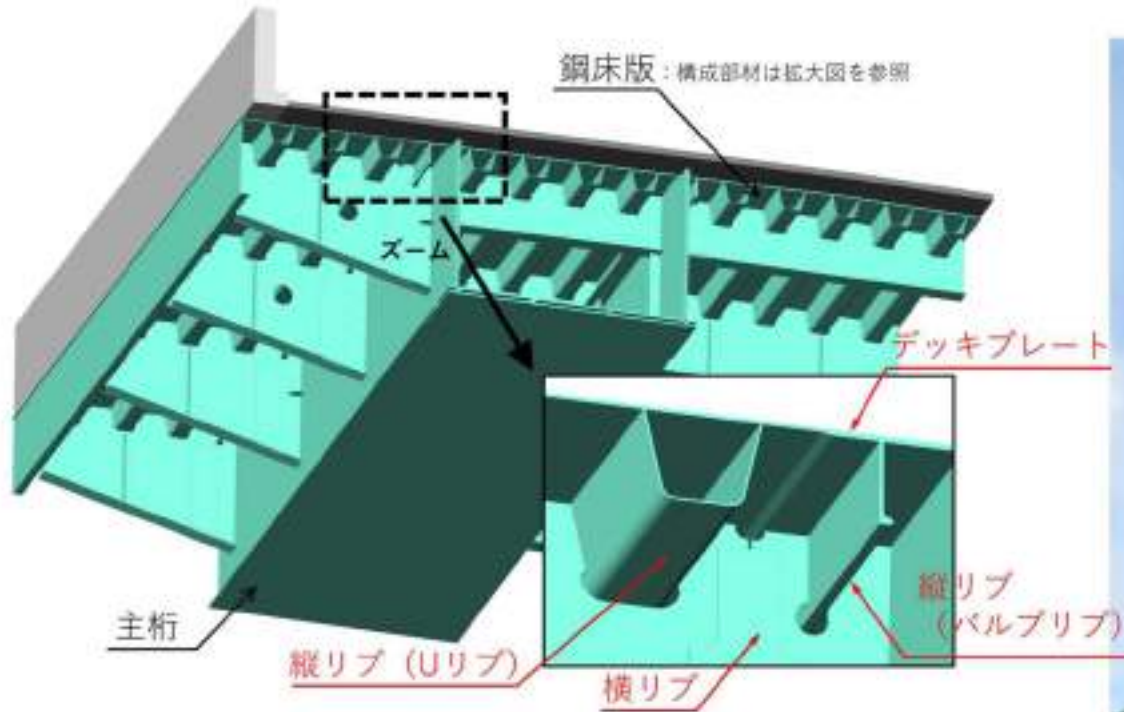
④鋼コンクリート合成床版



特徴

- 複雑な道路線形にも対応可能である。
- 鋼板パネルは軽量で、ハンドリングは容易である。
- 現場での支保工の組立・解体作業が無いことにより作業の省力化が可能。など

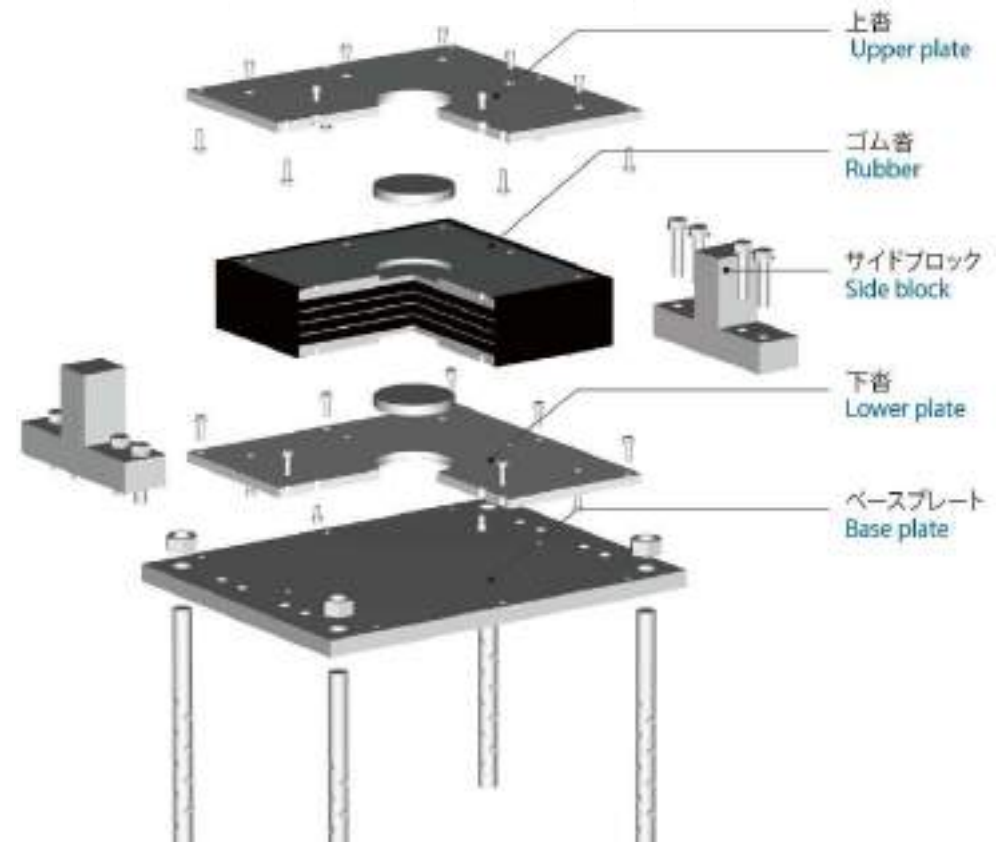
⑤ 鋼床版



特徴

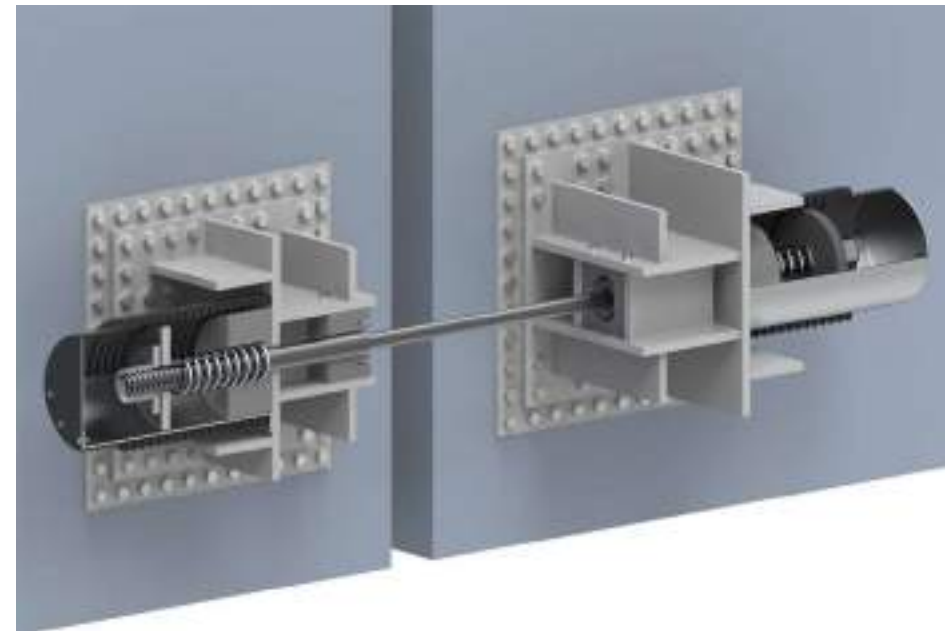
- コンクリートの施工がないため、急速施工が可能
- 軽量なため下部工への負担も少なく、長支間化が可能
- 複雑な道路線形に対応可能
- 桁下空間が制限される跨線橋や跨道橋に適用性が高い
- 床版の更新事業に向いている(床版取替え、拡幅工事など)

付属物 ⑥ 支承



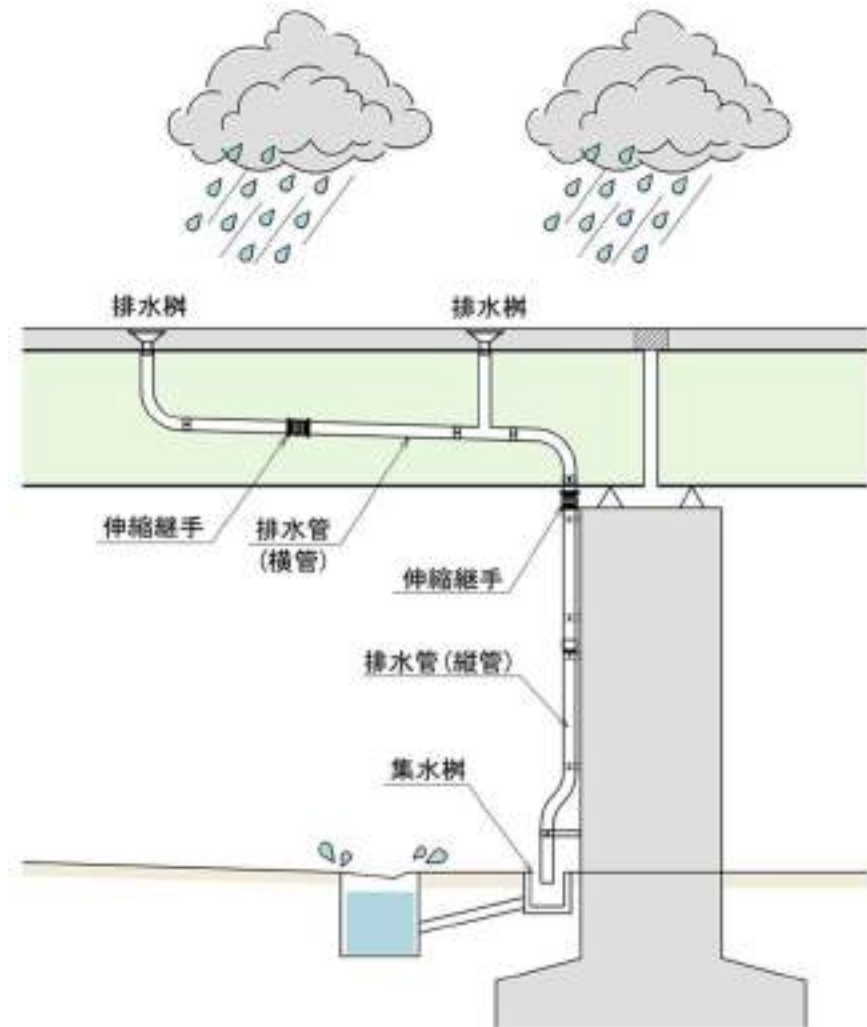
上部構造からの鉛直力，水平力を支持し，さらにそれらの荷重を下部構造に伝える部品です。沓（シュー）とも呼ばれます。使用する材料によって鋼製支承およびゴム支承などに分けられますが，近年は耐震性に優れたゴム支承が多く採用されています。（写真はゴム支承）

付属物 ⑦落橋防止装置



地震時に、万一支承が破壊した時でも橋の落下を防ぐためのもので、主に桁どうしまたは桁と下部工をPCケーブルなどで連結する方法が多く採用されています。(写真はケーブルタイプ)

付属物 ⑧排水装置



橋面の雨水などを橋周辺の排水溝などに導水する管路のことです。スムーズに排水することで、橋体の腐食も防止できます。

付属物 ⑨伸縮装置



道路と橋との境界部や橋どうしの継目部に設けられ、気温の変化や荷重の作用による桁の伸縮や変形に対応して車両がスムーズに走行できるようにするためのものです。
(写真は鋼製フィンガージョイント)

付属物 ⑩検査路

【上部検査路・下部工検査路】



橋梁の維持管理のための定期点検や災害時等の緊急点検の際に、作業員・職員が使用する通路です。床版下面(上部工検査路)や、橋脚周り(下部工検査路)に取り付けます。

鋼橋の基本構造

⑪橋脚、橋台



橋台は橋梁の両端にあって背後の取付部と接続し、上部工や背面土圧などの影響を基礎部分に伝えるものです。

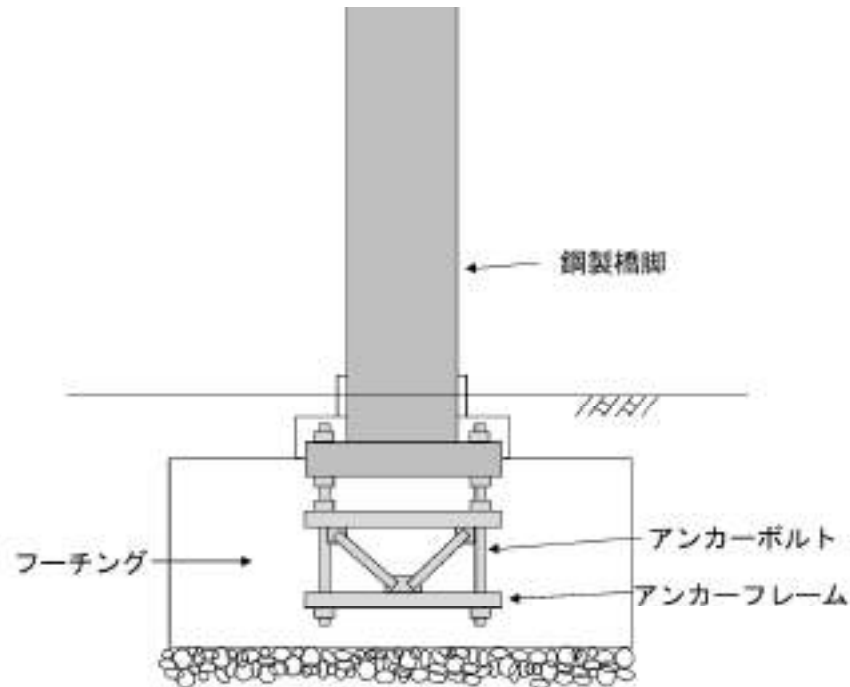
橋脚は上部構造が2径間以上にわたる場合の中間部に設けられ、上部構造からの荷重を基礎部分に伝えるものです。



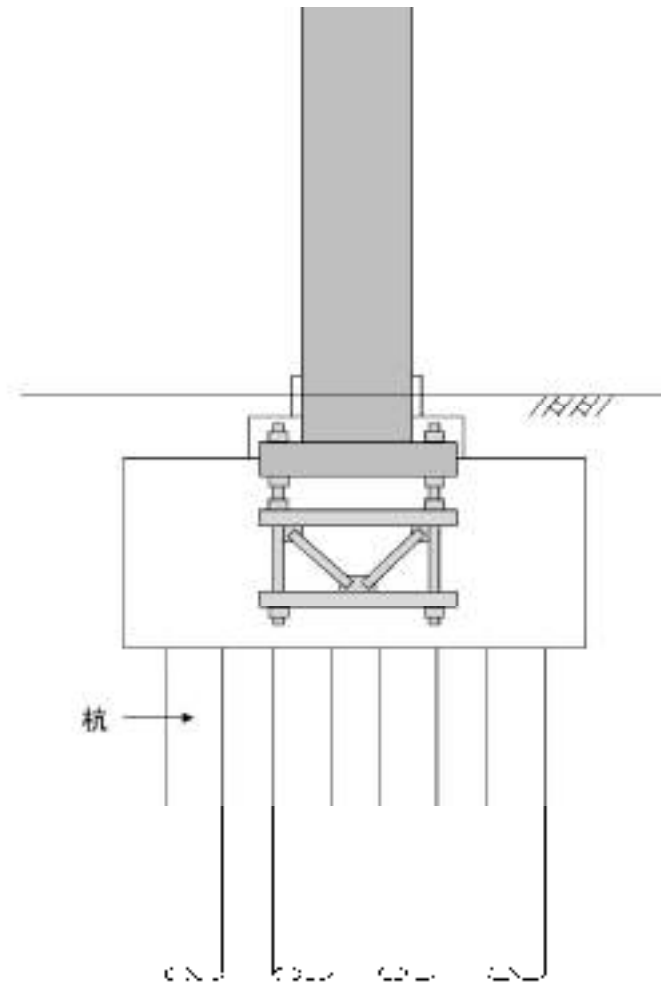
【鋼製橋脚】

鋼橋の基本構造

⑫基礎構造



【直接基礎】



【杭基礎】

橋台や橋脚を支持し、荷重を安全に基礎地盤に伝えるための構造物です。
一般的には地盤が強固であれば直接基礎、軟弱であれば杭基礎などを採用します。