

第1章 総則

1.1 本マニュアルの目的

農道を管理する市町村や土地改良区等では、技術系職員の高齢化や職員の減少等の課題に直面している。そのような状況の中、非技術系の職員でも容易に理解できる手引き（マニュアル）があれば、職員自らが直営点検を実施し、農道橋の異常を早期に見極め、専門技術者による5年に1度の定期点検（外部委託等）の必要性を判断することが可能になる。

本マニュアルは、そのための農道橋の直営点検手引き（マニュアル）として活用されることを目的とする。

注)

- ・本マニュアルは「農道保全対策の手引き（R3.4） 農林水産省農村振興局 整備部 地域整備課」(https://www.maff.go.jp/j/nousin/seibi/sogo/s_seibi/attach/pdf/noudou2-11.pdf)に記載されている農道橋の日常点検と整合し、それを補完するものである。
- ・本マニュアルは、国土交通省の道路橋定期点検要領や橋梁定期点検要領に代わるものではなく、これらの要領に基づいて行われる専門技術者による橋梁点検の位置付けは、従来どおりである。

1.2 対象とする農道橋の定義

農道は、ほ場への通作だけでなく、農産物の移送等を含め、農村地域の生活環境を改善することを目的として整備された道路である。本マニュアルの対象は、農道における河川や道路等の構造物を横断するための橋梁（農道橋）のうち、主に1車線、2径間以下の小規模農道橋としている。

	農道	一般道路
定義	農作業のために設けられた道路	一般交通の用に供する道
分類	基幹的農道 圃場内農道(幹線農道、支線農道、耕作道)	高速自動車道 一般国道 都道府県道 市町村道
通行制限	管理する市町村によっては、道幅を狭める等により一般車両の通行を制限	
計画交通量 (幅員の決定)	500台/日未満～4,000台/日以上	第3種の市町村道の場合 500台/日 ～20,000台/日
幅員	(車道幅員) (一般)計画交通量に応じて、2.5m～6.5m (特例)計画交通量に応じて、2.0m～5.5m	(車線幅員) 第3種道路の場合、級に応じて 2.75m～3.5m (中央帯1.0m、側方余裕0.5mとしても 車道幅員は最低7.5m)
設計速度	車道幅員に応じて20km/h～50km/h	第3種道路の場合、級に応じて 20km/h～80km/h
舗装	アスファルト舗装、 コンクリート舗装、 土砂系舗装	アスファルト舗装、 コンクリート舗装、 各種舗装(ブロック舗装等)
	小規模農道橋	小規模農道橋以外 道路橋
橋長	50m以下(2径間) かつ単純支間長24m以下	(規定無し)
橋台高	6m以下	//
橋脚高	10m以下	//
設計自動車荷重 (T荷重)	137kN以下	245kN
車線	1車線	(通常は2車線以上)
車道幅員	5.5m未満	(幅員の項目を参照) (建築基準法では、幅員4m以上)
主な上部工形式	H型鋼桁橋 RC床版橋 プレテン方式PC単純桁橋	桁橋、トラス橋、アーチ橋、ラーメン橋、 吊り橋、斜張橋など
準拠する設計基準	土地改良事業計画設計基準 設計「農道」	道路橋示方書・同解説、支承便覧、杭基礎設計便覧、 コンクリート道路橋設計便覧、伸縮装置便覧など

本書の対象農道橋

表 1-1 : 農道（農道橋）と一般道路（道路橋）の違い

1.3 橋梁の基礎知識

(1) 橋梁の構成

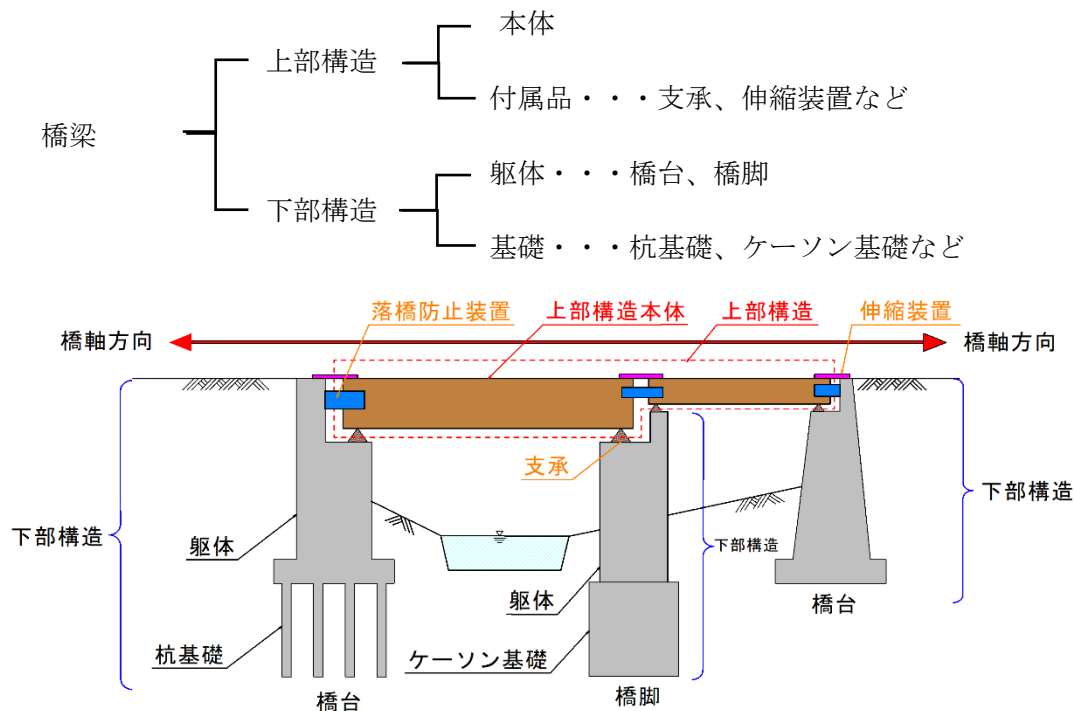


図 1-1：橋梁を構成する構造の名称

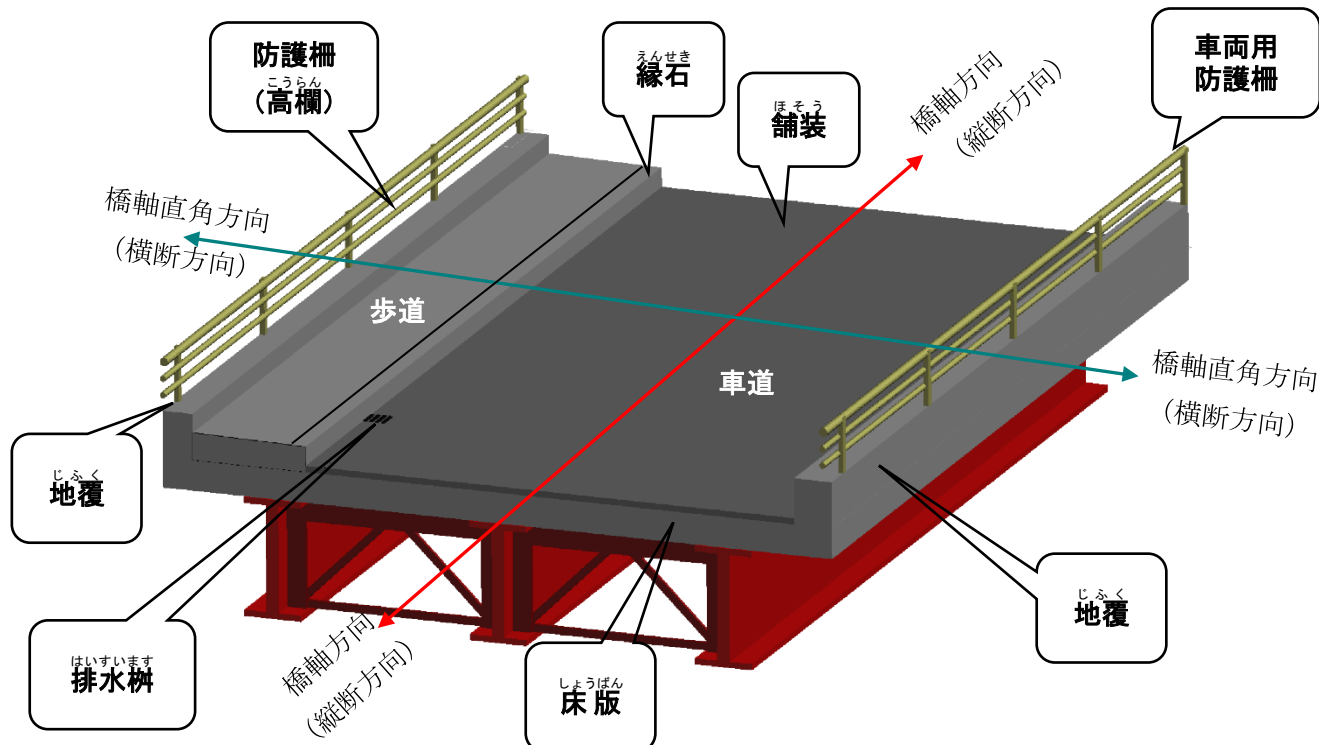


図 1-2：橋梁面の各部名称

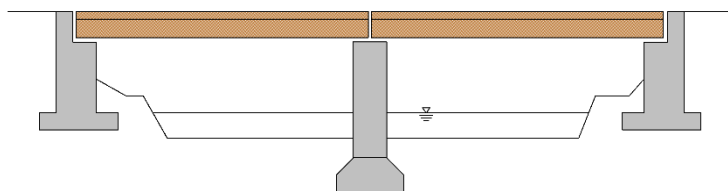
「橋梁の基礎知識と点検のポイント 中国地方整備局 中国技術事務所」

(以下「橋梁の基礎知識」という。)を参考に作成

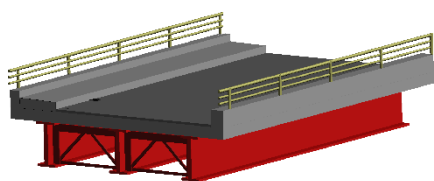
(2) 橋梁の種類（構造による分類）

① 桁橋 本書対象

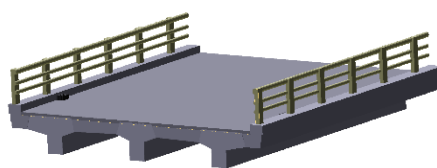
主構造に桁（水平方向に渡して上の荷重を支える棒状の部材）を用いた橋



I 桁橋（鋼橋）下面



I 桁橋（鋼橋）



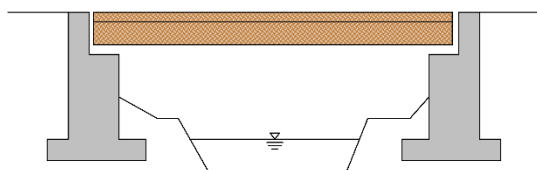
T 桁橋（コンクリート橋）



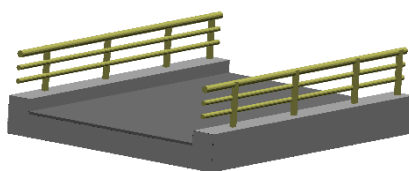
T 桁橋（コンクリート橋）下面

② 床版橋 本書対象

桁が無く、主構造に床版（水平方向に配置して上の荷重を支える板状の部材）を用いた橋



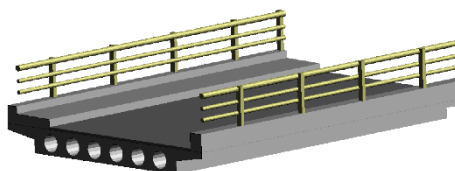
ホーステンション PC 中空床版橋下面



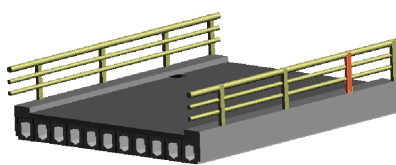
RC 床版橋



プレテンション PC 中空床版橋下面



ホーステンション PC 中空床版橋



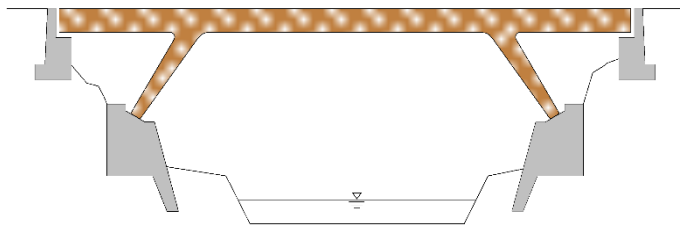
プレテンション PC 中空床版橋

【ONE POINT】

プレテンション PC 中空床版橋は、桁橋のように見えるが、床版橋に区分されている。
桁橋と床版橋は、現地をただけでは判別しづらいため、農道台帳や出来形図を確認することが望ましい。

③ ラーメン橋 (rahmen : ドイツ語で枠の意味) **本書対象外**

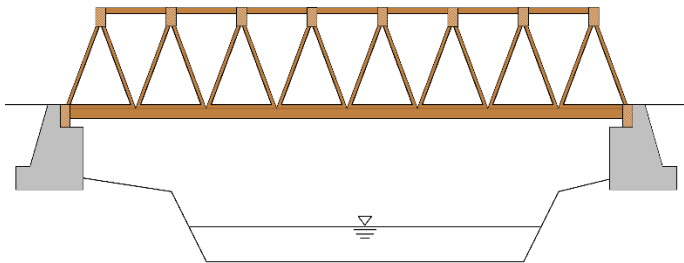
主構造の主桁と橋脚が相互に剛結され一体となった構造の橋



PCπ型ラーメン橋

④ トラス橋 (truss : 建築用語 三角形を基本とする骨格構造) **本書対象外**

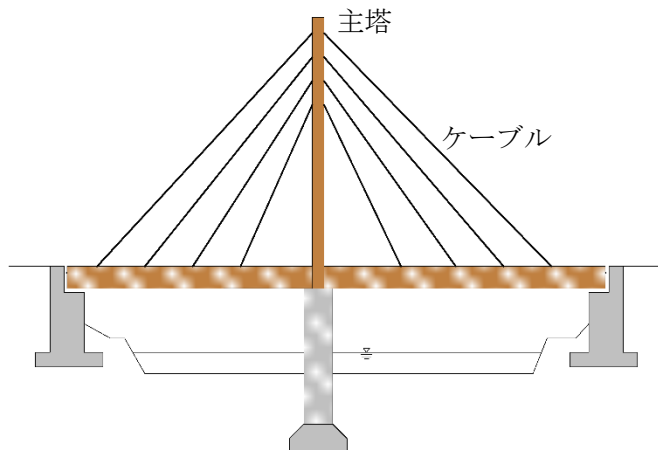
主構造にトラス構造を用いた橋



鋼トラス橋（下路式）

⑤ 斜張橋 **本書対象外**

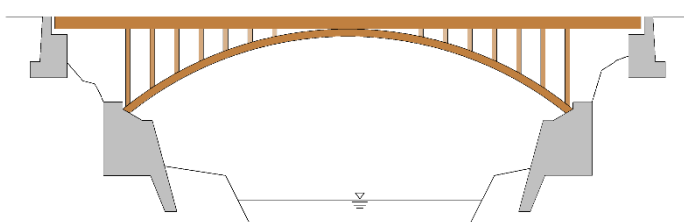
主塔から斜めに張り出したケーブルによって主構造を支持する橋



斜張橋

⑥ アーチ橋 **本書対象外**

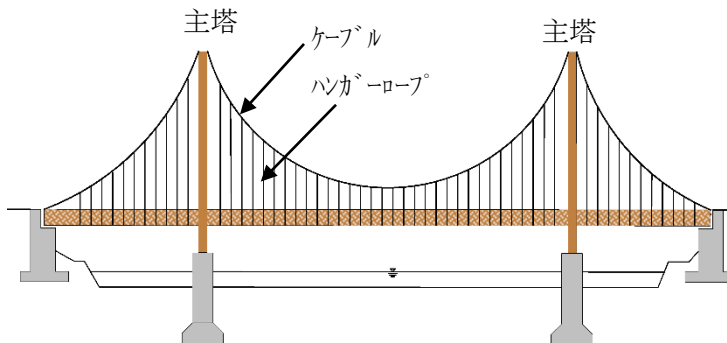
主構造が上側に凸の曲線となっているアーチ構造の橋



アーチ橋（上路式）

⑦吊橋 本書対象外

主塔の間に張り渡したケーブルからハンガーロープを降して主構造を吊り、ケーブルを両端に定着する橋



吊橋
出典：橋梁の基礎知識

(3) 橋梁の種類（使用材料や構造による分類）

橋梁の主要部分に使用する材料は、主に鋼材とコンクリートとなっている。最近では、これらの材料を組み合わせたものや、アルミニウム、FRP などの新素材も使われている。

本マニュアルの対象となる橋梁は、構造により分類される橋梁のうち、「**桁橋**」及び「**床版橋**」とする。よって、使用材料による分類を考慮し、コンクリート製の「**桁及び床版**」を主要部材とする橋梁を「**コンクリート橋**」、鋼製の「**桁及び床版**」を主要部材とする橋梁を「**鋼橋**」として分類する。

(4) 構造部材の名称と働き

(a) 上部構造

①主桁（しゅげた）

橋台や橋脚の間に渡され、床版上の通行車両等の荷重を支え、その力を橋台や橋脚に伝達する桁のこと。

②横桁（よこげた）

荷重を数多くの主桁で支持するため、複数の主桁を連結する部材のこと。

③対傾構（たいけいこう）

2本以上の主桁を相互に連結するため、それに交差する形で鉛直あるいは、ほぼ鉛直に配置した骨組み部材のこと。風や地震などの水平荷重に抵抗する役割がある。コンクリート橋には無い部材である。

④横構（おうこう）

風や地震などの水平荷重に抵抗するため、主桁を相互に水平あるいは、ほぼ水平に連結した骨組み部材のこと。コンクリート橋には無い部材である。

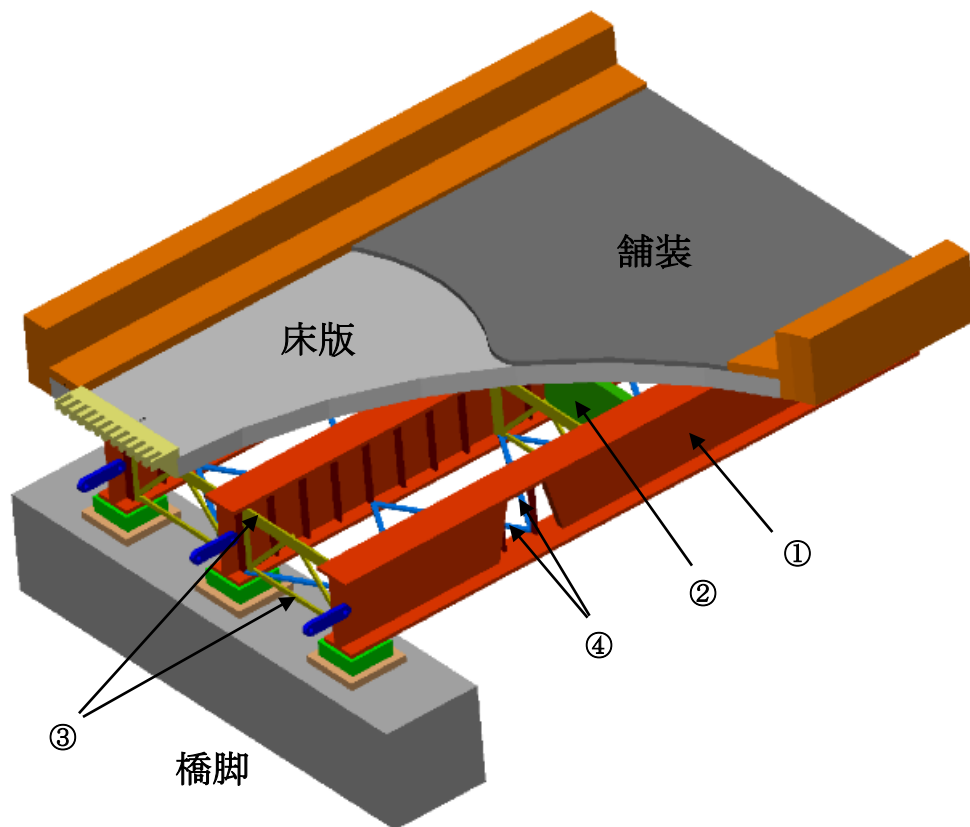


図 1-3 : 橋梁上部構造の各部名称 (①~④)

⑤支承（ししょう・シュー）

上部構造を支え、上部構造からの荷重を下部構造（橋台または橋脚）に伝達する部材のこと。鋼製、ゴム製等がある。

⑥伸縮装置（しんしゅくそうち・ジョイント）

温度等の影響による桁の伸縮を吸収する装置のことで、隙間が変化しても車両や人がスムーズに通行できるように設置するもの。

⑦落橋防止装置（らっきょうぼうしそうち）

地震などによって上部構造が大きく移動して下部構造（橋台または橋脚）から落下することを防止するために設置する部材のこと。

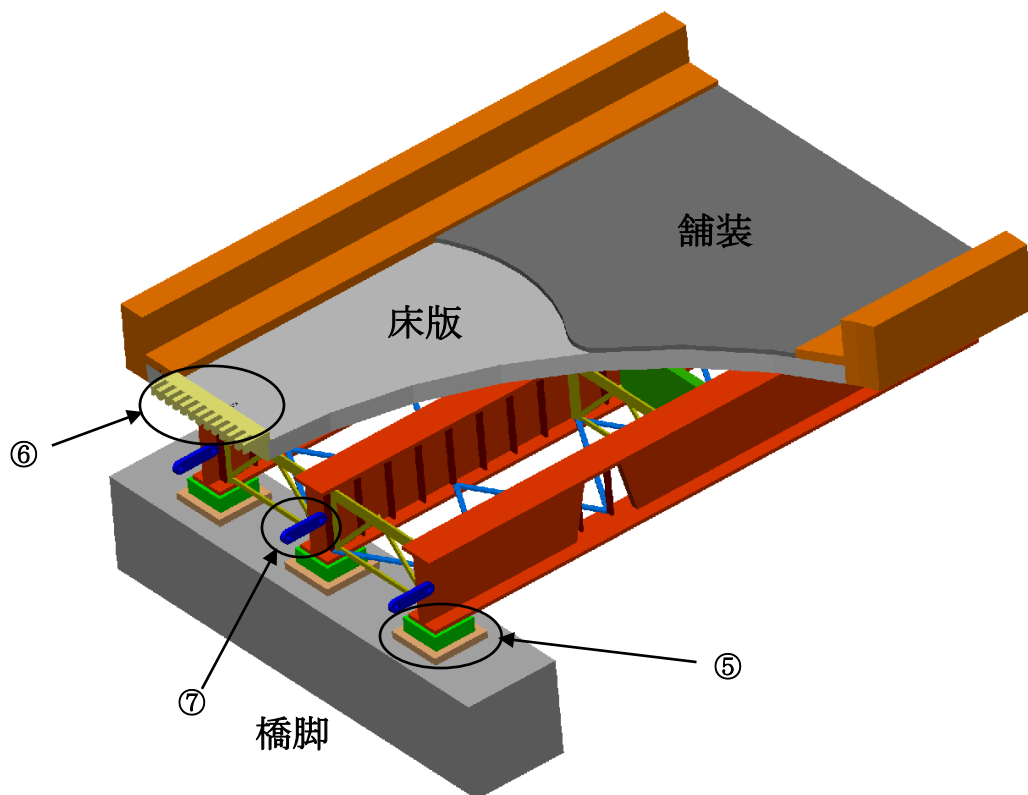


図 1-4 : 橋梁上部構造の各部名称 (⑤~⑦)

(b) 下部構造

①橋台（きょうだい・アバット）

橋梁の両端に位置し、道路と橋梁を接続して上部構造からの荷重や背面の土砂を支持する構造物のこと。「A1」「A2」等と呼ぶこともある。

②橋脚（きょうきゃく・ピア）

長い橋梁の場合、中間部で上部構造からの荷重を支える構造物のこと。「P1」「P2」等と呼ぶこともある。

③基礎（きそ）

橋台や橋脚の下で支える構造物のこと。杭基礎、コンクリート基礎等、構造形式は様々なものがある。

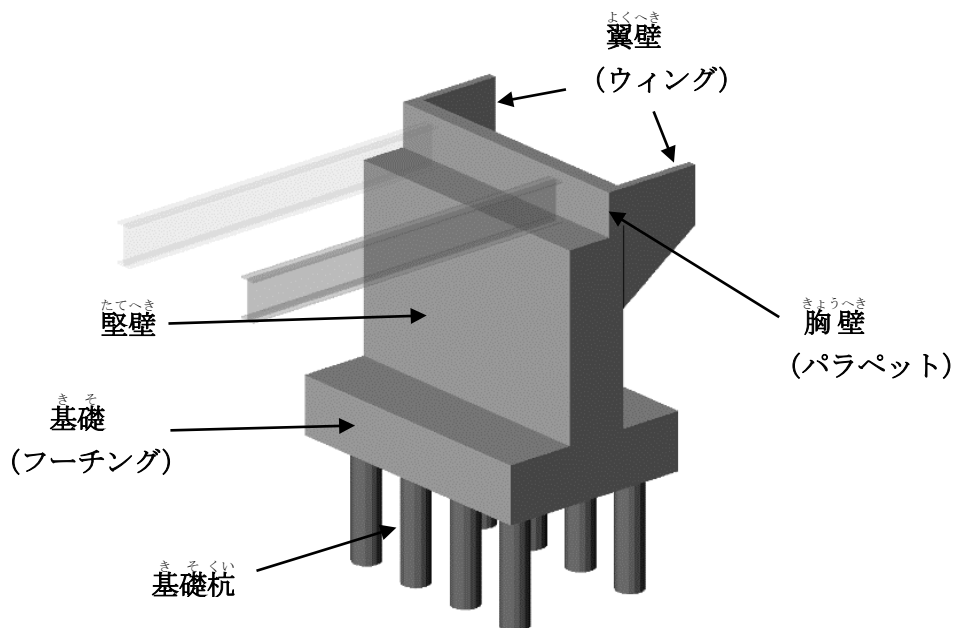


図 1-5 : 橋台の構造例

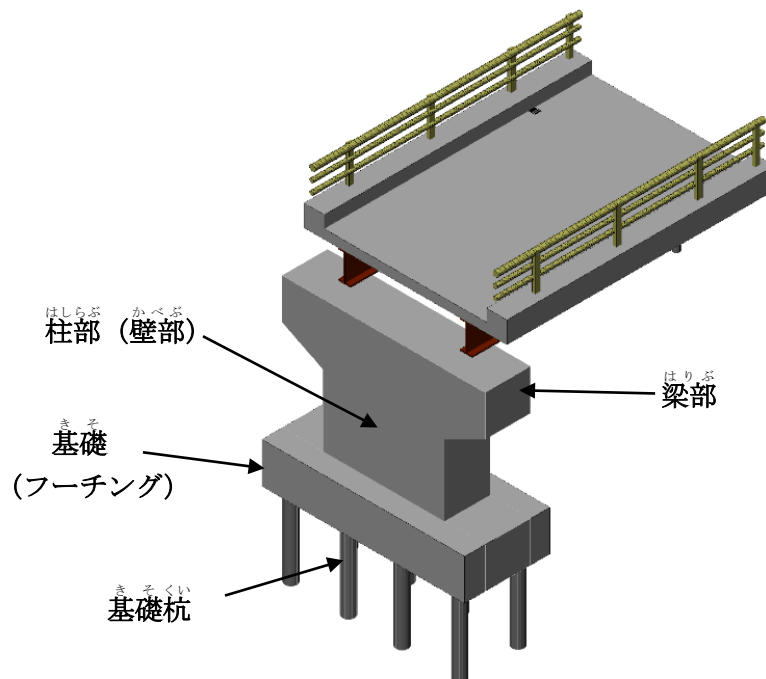


図 1-6 : 橋脚の構造例

(以上「橋梁の基礎知識」を参考に作成)