

1 総 則

1.1 一 般

本マニュアル（案）は、鋼げた橋の場所打ちPC床版に対して、良好な施工品質を確保するために、施工の各段階で要求される事項について記述したものである。

本マニュアル（案）では、鋼げたと組み合わせて用いられる場所打ちPC床版に特有な事項を中心に記述しているため、コンクリート構造物の施工に関する一般的な事項のすべては網羅されていない。したがって、本マニュアル（案）に記載されていない事項については、道路橋示方書等の関連する技術基準類によらなければならない。

一般に鋼橋に使用される床版形式は、図-1.1.1に示すように分類される。床版形式は、コンクリート系床版、鋼・コンクリート合成床版、鋼床版に大別され、設計段階において、橋梁全体の経済性、工期の制約、施工性、交差制約、主げた配置や床版の平面形状等の橋梁の基本形状などの条件により、適切な床版形式が選定されている。

本編で扱う場所打ちPC床版は、コンクリート系床版の内、PC床版に属するものであり、主に、床版支間長が大きな少数主げた橋で、プレキャストPC床版の現地搬入が困難な場合に採用される場合が多い。また、施工は、床版の全体形状、施工規模等の条件により、固定式支保工工法または移動式支保工工法が採用される。

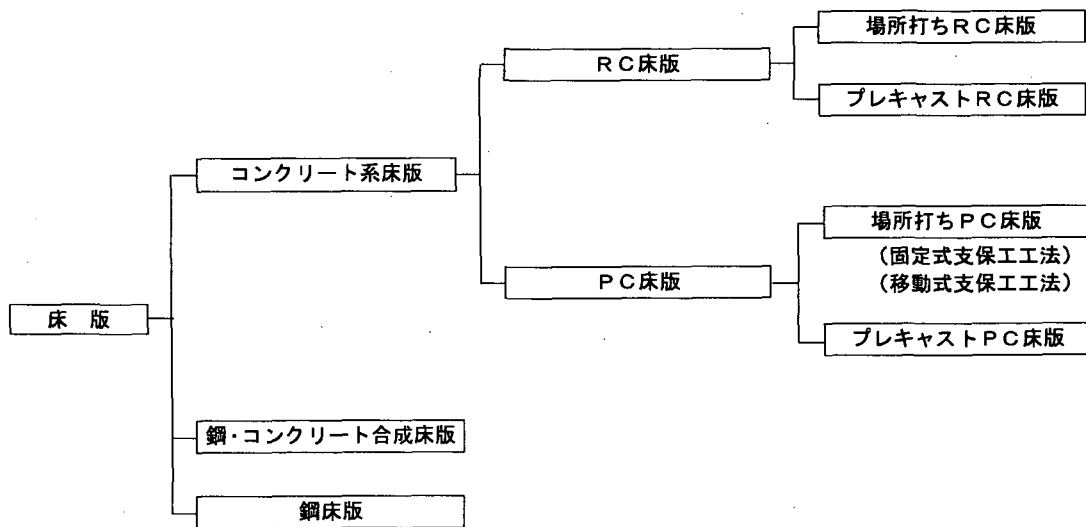


図-1.1.1 床版形式の分類

1.2 適用の範囲

本マニュアル（案）は、鋼げたで支持されたコンクリート床版のうち、以下の(1)から(3)を満足するものの施工に適用する。

- (1) 床版支間方向に対してポストテンション方式でプレストレスされたPC構造であり、床版支間に直角方向（車両進行方向）に対しては鉄筋コンクリート構造となっている一方向PC床版。
- (2) 鋼I形断面の主げたと組み合わされるPC床版。
- (3) 鋼げたとの接合部にはハンチがあり、ずれ止めおよびスラブ止めに頭付スタッドなどの形式のものを採用したPC床版。

本マニュアル（案）は、場所打ちPC床版の施工に関する施工および管理の方法について記述している。場所打ちPC床版と鋼げたの組み合わせには、様々な形式が考えられるが、本マニュアルでは、設計および施工法について既の実績があり、その妥当性がある程度検証されていると考えられるものに適用の範囲を限定した。

しかし、本マニュアル（案）の記述のうち基本的な事項の多くは、鋼げたに組み合わされる場所打ちPC床版のうち、必ずしも適用の範囲の全ての項目に該当しない施工に対しても適用あるいは準用できる。

例えば、本マニュアル（案）では、床版支間長が6m程度までの場所打ちPC床版を基本に内容の検討を行っている。過去には床版支間が11m程度の長支間床版の施工が行われた実績⁸⁾もあり、床版支間長が6mを超えるPC床版であっても適切に設計し、施工することは可能であると考えられる。しかし、極端に大きな床版支間長の場合には、床版厚が増大することでコンクリート初期材齢時の水和熱に伴う温度降下収縮や、プレストレスの導入に伴う弾性変形あるいは長期にわたる乾燥収縮やクリープ変形等による影響が顕著になることなど、良好な施工品質を確保するために特別な検討が必要となることも多い。したがって、床版支間が6mを超える長支間床版に対して本マニュアル(案)を適用する場合には、鋼げたによる拘束や新旧打継目部での拘束等によるひび割れ発生防止に配慮したコンクリートの配合計画、打込み養生管理、緊張管理、各施工段階毎の荷重によるけたの変形等について、支間が拡大していることの影響について別途十分な検討を行わなければならない。

- (1) 本マニュアル（案）でいう場所打ちPC床版は、床版支間方向（橋軸直角方向）のみにプレストレスが導入され、また、橋軸方向を鉄筋コンクリート構造とした床版支間と辺長の比が1:2以上の1方向版とした。

また、場所打ちPC床版の場合、近年、施工性とグラウトに対する信頼性からプレグラウトPC鋼材が多く使用されている。しかしながら、施工工程等の条件により適当な樹脂の選択が困難な場合には、PC鋼材緊張後にグラウトを行う必要がある。したがって、本マニュアル（案）ではプレグラウトPC鋼材を使用する場合と、グラウトを行う場合の双方について記述した。

本マニュアル(案)は、床版支間方向にプレストレスを導入する一方向プレストレスPC床版の基本的な施工部分について、設計上鋼げたと床版の合成効果を考慮する場合としない場合のいずれにも準用できるようとりまとめた。

連続合成げた構造では、ジャッキアップダウン工法やカウンターウェイトを用いる方法等により、床版に橋軸方向のプレストレスを導入する場合があるが、本マニュアル（案）ではこのよう

に、2方向にプレストレスを導入するような場合については想定していない。よって、橋軸方向にプレストレスを導入する場合に関しては、施工手順など別途詳細な検討が必要である。

- (2) 箱形断面の鋼げたでは、I形断面の鋼げたに比べて主げたフランジ幅が広く、床版と鋼げたの接合部の構造や施工時の床版の弾性変形に対する拘束等についてI形断面の鋼げたの場合と相違することが考えられるので適用外とした。本マニュアル(案)の規定を準用する場合には、これらの相違点について十分な検討を行う必要がある。

なお、床版と鋼げたとの組み合わせにおいては、設計上床版と鋼げたの合成作用を考慮したものとしがないものがある。場所打ちPC床版は、プレキャストPC床版と異なりスラブ止めの配置にとくに制約がなく、設計上の鋼げたと床版の合成効果の考慮の有無にかかわらず適用が可能であり、施工順序など設計で適切な考慮がなされていることを前提にしているため、本マニュアル(案)でもこれらの違いについてはとくに意識していない。

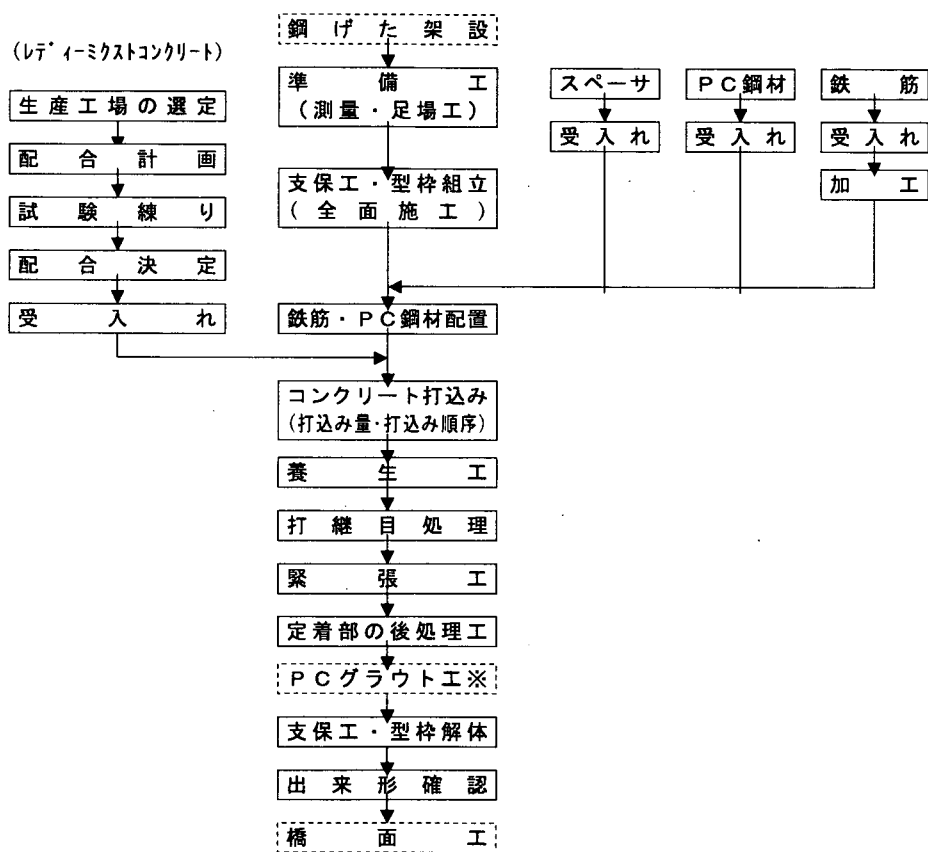
- (3) コンクリート床版を有する鋼げたでは、鋼げたと床版の合成作用を考慮しない場合には、従来スラブアンカー等が一般的に採用されてきた。しかしながら、本マニュアル(案)で検討を行ったPC床版では、床版支間が鉄筋コンクリート床版に比較して大きくなることなどの影響や施工性への配慮、ならびに実績等を考慮してスタッドジベル形式のものを標準とした。スタッドジベルの設計に際しては、鋼げたと床版の合成作用を考慮しない場合でも、端支点および中間支点付近では、床版と鋼げたとを合成構造として求めた水平せん断力に抵抗できるよう多くのスタッドジベルを配置しているのが一般的である。場所打ちPC床版の施工にあたっては、設計での想定をふまえ、プレストレスによる弾性変形およびクリープ変形に対して、スタッドジベルによる拘束力が床版の品質に悪影響を与えないよう注意が必要である。

1.4 場所打ちPC床版の施工順序

場所打ちPC床版の施工にあたっては、所要の品質が得られるよう適切な施工順序によるとともに、工程の各段階において品質確保に十分な配慮を行わなければならない。

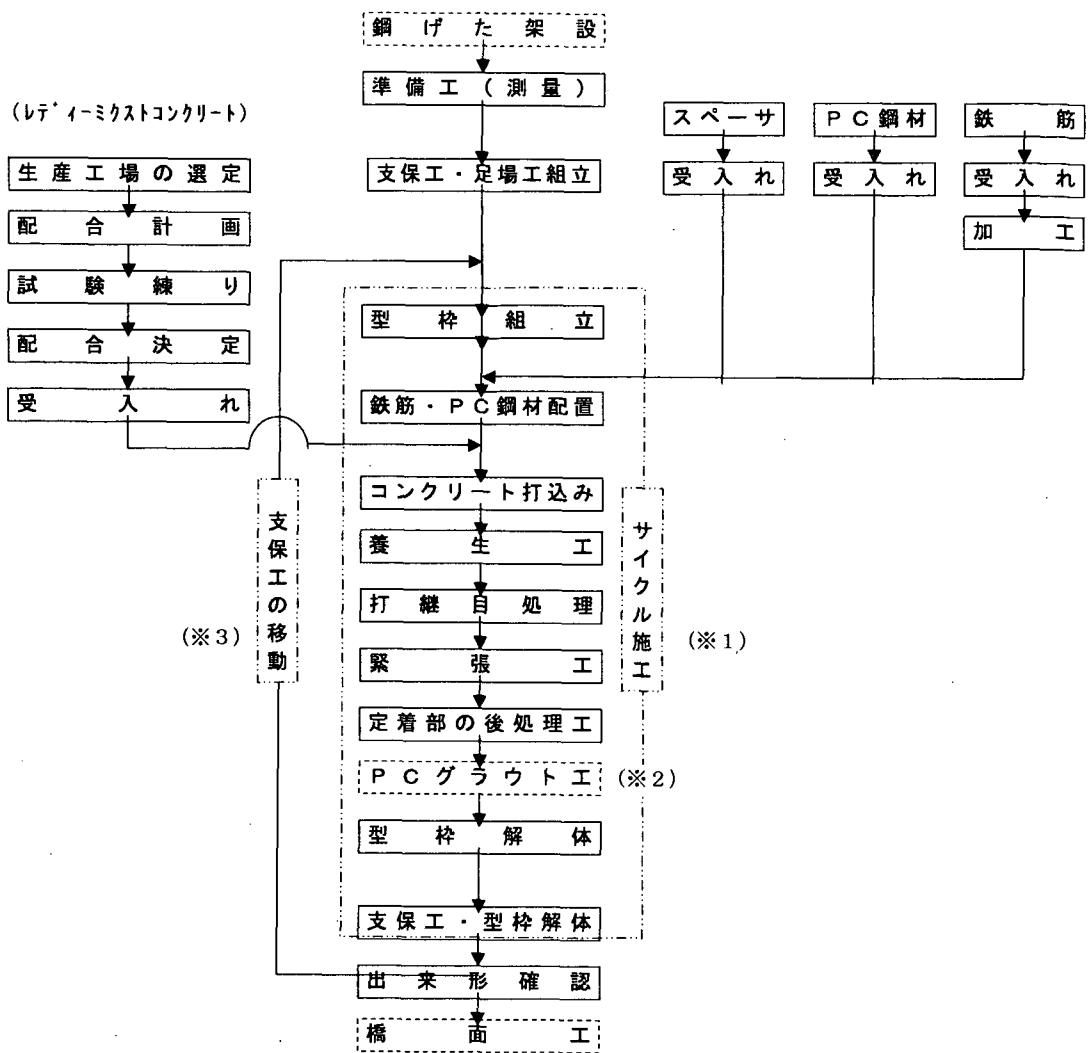
施工手順は、各工種毎の関係を十分に考慮検討し、各施工段階において所定の品質が得られているかどうか確認できるものでなくてはならない。

本マニュアル(案)を定めるにあたって前提とした施工手順を図-1.4.1、図-1.4.2に示す。ここに挙げた施工手順以外の工程によって施工する場合には、本マニュアル(案)の記述にそのままよることが適切でない場合が生じる可能性もある。このため、そのような場合には本マニュアル(案)の適用の可否を検討した上で準用する必要がある。



※) PCグラウト工は、緊張後、PC鋼材用シース部にグラウト充填を行う場合を示す

図-1.4.1 固定式支保工工法の施工手順



- 記)
- (※1) 鎖線枠内は、1サイクル施工分を示す。
 - (※2) P C グラウト工は、P C 鋼材用シース部にグラウト充填を行う場合を示す。
 - (※3) 支保工の移動は、作業性および安全性から内型枠の移動を先行させる場合が多い。

図-1.4.2 移動式支保工工法の施工手順