

RC場所打ホロースラブ橋工 仮橋・仮栈橋工

国土交通省総合政策局建設施工企画課

RC 場所打ホロースラブ橋工

1. はじめに

RC 場所打ホロースラブ橋は、架設地点に支保工を組み、その上で桁を製作する鉄筋コンクリート構造の中空床版橋である。

鉄筋コンクリート橋は、一般的に橋体質量が重たく、支間長をあまり長くできないという欠点があるが、構造が単純で施工費が比較的安価であり、また、中空床版橋では、円筒型枠を埋設することにより床版を部分的に中空とし、軽量化を図っている。

ここでは、平成10年度に調査を実施した「RC 場所打ホロースラブ橋工」について、その概要を紹介する。

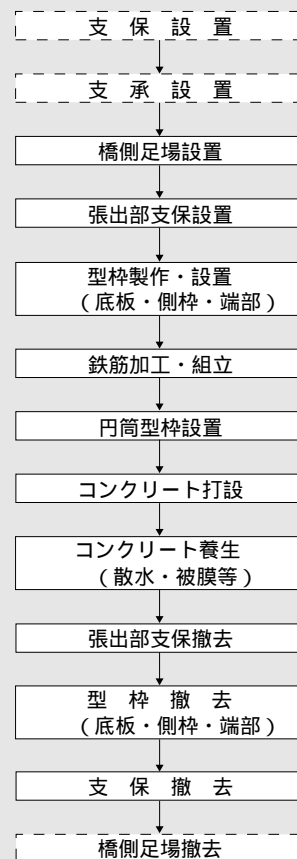
2. 調査概要

調査は、建設省（現国土交通省）直轄工事、都道府県および政令指定都市が施行した補助工事を対象に行った。

3. 施工形態

標準的な施工手順は、図 1 のとおりである。

図 1 標準施工フロー

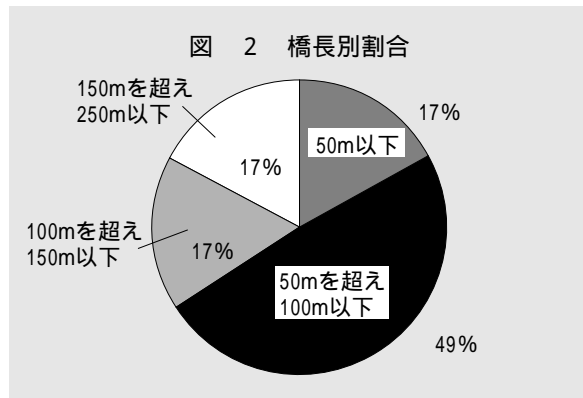


(1) 施工規模

施工規模を見ると、橋長の平均は103m、支間長の平均は15mで、平成2年度に実施した前回の調査とほぼ同じ結果であった。また、コンクリート1打設当たり施工延長の平均は56mで、すべての橋梁が2径間以上の連続橋である(図2)。

(2) 施工概要

施工内容については前回の調査と比較し、大き



な変化は見られなかったが、使用機械では型枠、鉄筋、円筒型枠等の資材吊り込みに使用されるクレーンの機種がトラッククレーンからホイールクレーンに変わってきていることと、資材で前回調査ではなかった鉄筋のD35(前回調査結果、D13~D32)および円筒型枠のφ400(前回調査結果、φ500~φ900)が今回の調査で使用されている実態が把握できた。

また、コンクリートは、PC場所打橋ではコンクリート硬化後にプレストレスを導入することから硬化時間の早い早強コンクリートの使用が一般的であるのに対し、RC場所打ホロスラブ橋では調査した全件が普通コンクリートを使用している。

4. 技術動向

この形式の橋梁は構造が比較的単純で古くから施工実績があり、技術的に成熟していることから施工に当たって特筆すべき技術的動向は見られな

写真 1 型枠設置状況



写真 3 円筒型枠設置状況



写真 2 鉄筋組立状況



写真 4 コンクリート打設状況



かったが、都市部の連続高架橋などでは、上部工と下部工を支承で支持することなく鉄筋コンクリートで一体構造とするラーメン形式橋梁の施工例も見られた。

5. おわりに

RC 場所打コンクリート橋は支間長が長くとれ

ないため、PC 場所打橋と比較すると施工数はそれほど多くないものの、桁下用地が連続的に確保できるような都市部の連続高架橋などでは経済的な形式の橋梁である。今回の調査では施工形態に大きな変化はなかったが、今後も継続的な調査を実施し、施工実態の動向を把握していきたい。

仮橋・仮栈橋工

1. はじめに

仮橋および仮栈橋は、主体工事の施工前に設置し、主体工事の施工後に撤去する仮設構造物である。

仮橋とは、橋の架替え工事等に伴い迂回路用のため現橋の代替えとして架ける橋、工事用車両等を通行させるために架ける橋、洪水や地震等により橋が被災した場合に応急的に架ける橋など一時的に使用することを目的として架ける橋をいう（写真 1）。

仮栈橋とは、水上施工または水中施工のために岸から作業員や工事用機械、資材等の運搬を行うために設ける通路や工事用の作業栈台として利用されるものをいう（写真 2）。

ここでは、平成10年度に調査を実施した「仮橋・仮栈橋工」について、その概要を紹介する。

2. 調査概要

調査は、建設省および運輸省（現国土交通省）、農林水産省の三省が共同で実施した。

調査件数は、仮橋が93件、仮栈橋が46件である。

3. 施工形態

標準的な施工手順は、図 1 のとおりである。

(1) 下部工

仮橋・仮栈橋の橋脚基礎は、直接基礎形式と杭基礎形式とに大別される（図 2）。

直接基礎は、支持地盤上にコンクリートで基礎

写真 1 仮橋



写真 2 仮栈橋



を構築し、その上にH形鋼等で橋脚を設置するもので、杭基礎は、主にH形鋼をパイプロハンマで地中に打ち込み、杭自体を橋脚とするものである（写真 3, 4）。

杭基礎の場合、杭自体が橋脚となることから、打込に当たっては精度（位置および鉛直度等）が要求されるため、特に水中に杭を打ち込む場合などは定規材（導杭・導枠）を設置することが多い（写真 5）。

図 1 標準施工フロー

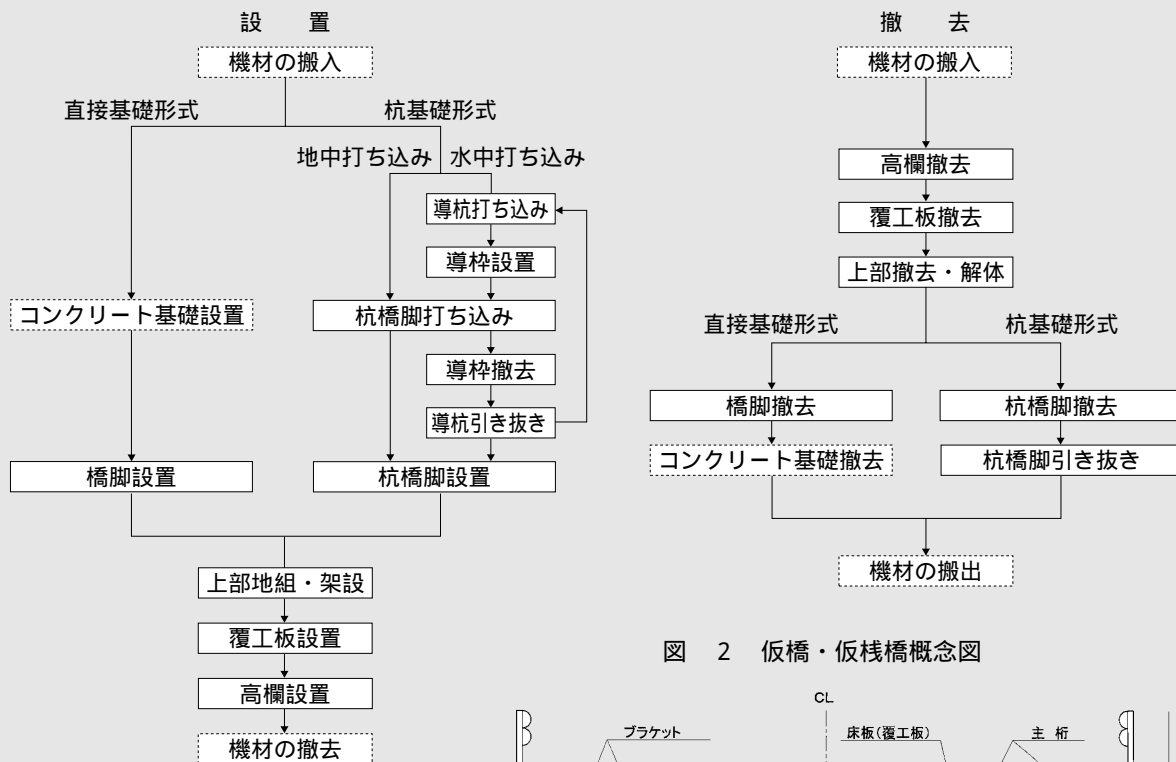
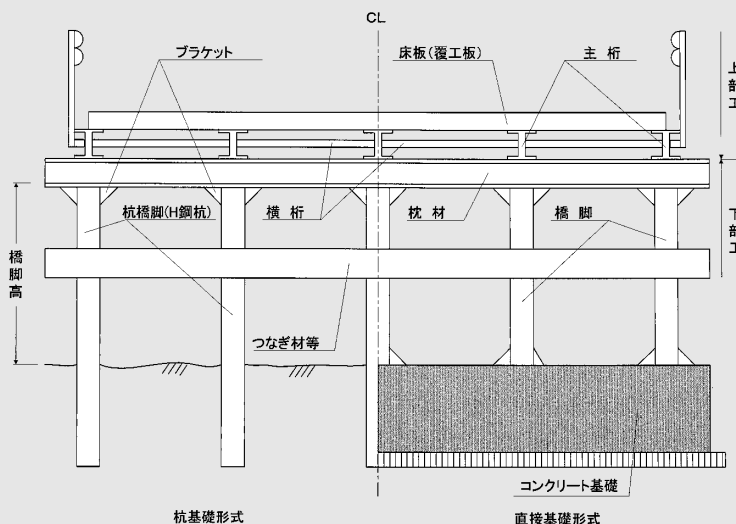


図 2 仮橋・仮栈橋概念図



今回の調査では、杭基礎形式での施工が圧倒的に多く、調査件数の約9割を占めている。

(2) 上部工

仮橋・仮栈橋の上部工形式は、荷重、支間長、幅員等の条件により一般的に鋼桁形式か鋼トラス桁形式が採用される。

桁の架設は現場条件等により、部材ごとに架設、組立する場合と、架設地点付近の作業ヤードで仮組を行ったうえで架設する場合とがある(写真6)。

桁の架設後、床版となる覆工板、転落防止用の防護柵等を設置して上部工が完成するが、防護柵は、一般車両が通行する仮橋では車道用防護柵が、また、歩道がある場合は歩車道境界用防護柵が設置される。これに対し、工所用栈台として使われる仮栈橋では単管等を組み合わせた簡易な防護柵を設置する場合がある(写真7, 8)。

4. 技術動向

覆工板に関して、一般車両の通行がある場合、

写真 3 直接基礎橋脚



写真 6 上部工架設状況



写真 4 杭基礎橋脚



写真 7 覆工板設置状況



写真 5 定規材設置状況



写真 8 防護柵設置状況



スリップ防止のため上部面に格子状の凹凸を付けたものや特殊な舗装を施したものが多く使用されている。設置方法には落とし込み式と締結式があるが、車両通行時のがたつきによる騒音や跳ね上がり事故を防ぐため、桁と覆工板とをボルト等で固定する締結式での施工が前回の調査（平成5年度）より増えている。また、一般的な覆工板寸法である1×2mのほか1×3mの使用例も見られた。

4. おわりに

仮橋・仮栈橋は、工事に伴い設置される重要な仮設構造物である。今回の調査では施工形態に大きな変化は見られなかったが、使用材料、特に既製の組立橋は、メーカー各社が市場のニーズに応じ、施工性・経済性・安全性などそれぞれ独自の特色を持った製品を製作リリースしていることから、今後も継続的な調査を実施し、施工実態の動向を把握していきたい。