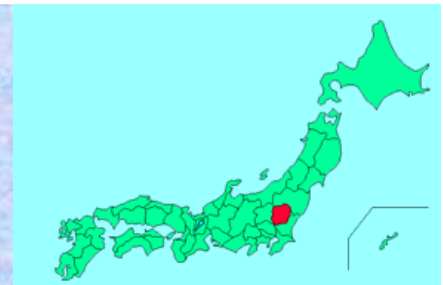
NO.7

PC設計NEWS

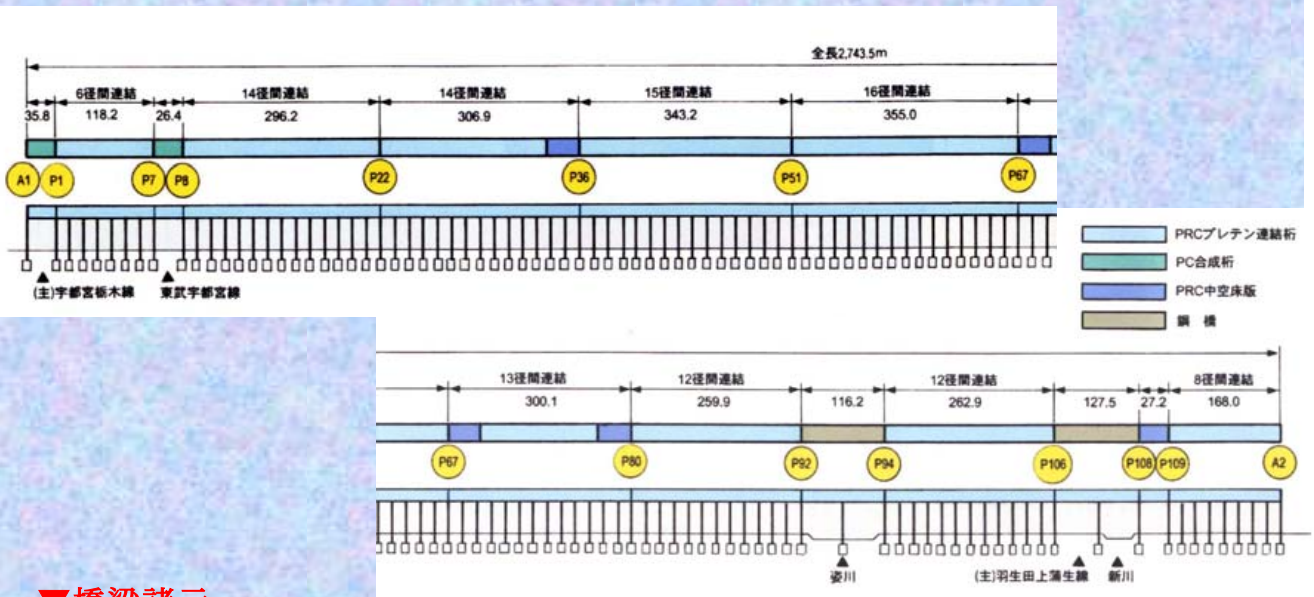
三井住友建設

六美高架橋（むつみこうかきょう）



六美高架橋は、北関東自動車道の壬生インターチェンジの東側に位置し、ＰＲＣプレテンション中空床版桁による多径間連結構造を主とする橋長2,700mにおよぶ橋梁です。最大16径間（355.0m）におよぶ多径間連結形式を実現するため、主桁連結に床版連結構造の採用や、下部工クリープの影響と主桁連結時期を考慮した設計を行っています。
また、プレテン桁をＰＲＣ構造とすることで、ＰＣ鋼材量を低減させています。

▼一般図



▼橋梁諸元

工　事　名：北関東自動車道　六美高架橋（ＰＣ上部工）工事
発　注　者：日本道路公団
位　　置：栃木県下都賀郡壬生町～石橋町
道路規格：1種2級Ｂ規格
形　　式：16径間連結ＰＲＣプレテン中空床版橋など
荷　　重：Ｂ活荷重
橋　　長：2,743.5m
有効幅員：9.875m
製作桁数：3,126本
架　　設：大型トラッククレーン架設

▼設計概要

1) 現場施工の省力化を図るために、主桁連結部に床版連結構造を採用しています。
①耐久性および耐荷力を確認するため、部分模型による載荷試験を実施し、十分な耐久性および耐荷力を確認しています。
②ループ継手による連結構造を採用するため、ＦＥＭ解析を行い、実験との整合性を確認し、継手部の補強方法を決定しています。

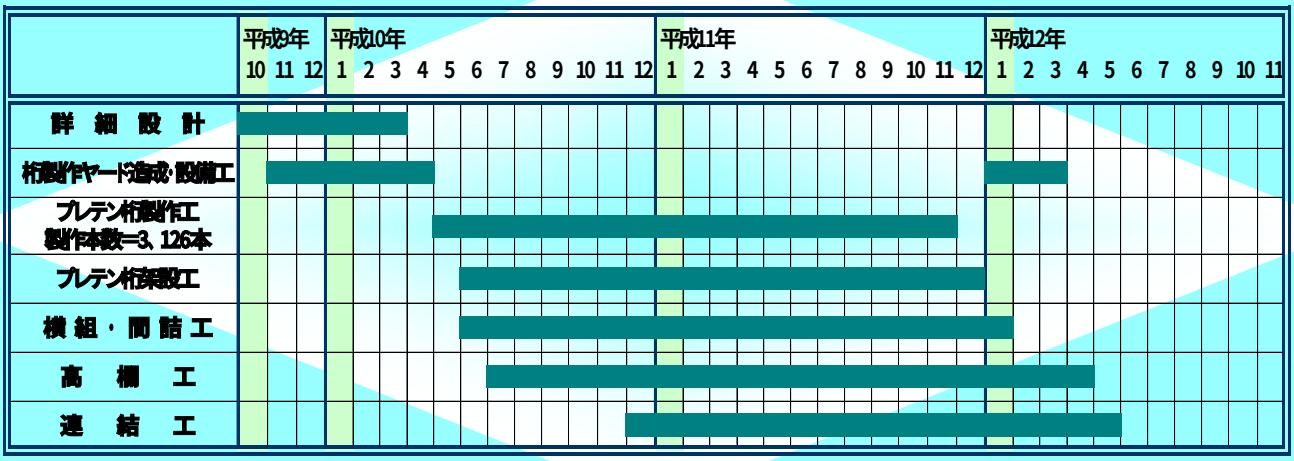
2) 多径間連結構造を成立させるため、実施工に即したクリープ試験を行い、クリープ進行度と連結時期を考慮した設計、施工を行っています。
①橋脚のクリープ変形を考慮することで、橋脚の見かけの剛性が低減でき、上部工の変形に伴い発生する不静定力を低減する設計を行っています。
②高欄施工後に連結部を施工する方法を採用することで、連結部に作用する死荷重および残留クリープにより発生する断面力を軽減しています。

プレハブ鉄筋

製作ヤード

ループ継手

▼工程表



三井住友建設

発 行：三井住友建設（株）土木本部 土木設計部
連絡先：東京都中央区佃２丁目１番６号　TEL.03-4582-3063
ＵＲＬ：http://www.smcon.co.jp