

I-92 新ハッ山跨線道路橋けた架設について

日本国有鉄道 東京幹線工事局 正 久保村圭助

1. 新幹線ハッ山すい道新設工事と国道15号線改良工事

(1) 新幹線ハッ山すい道

東海道新幹線は、品川駅構内ハッ山附近においては、図-1に示すように国道15号線いわゆるオ一京浜国道下に延長263mのすい道(土被り最大約1.5m)を新設することとなった。すなわち京浜急行線の鉄道橋及びオ一京浜国道の現ハッ山道路橋の東側の橋台裏を通してこれらと交差し、更にオ一京浜国道に沿って地下鉄を施工するもので、その高さは切取中にある現東海道線とほぼ同じである。

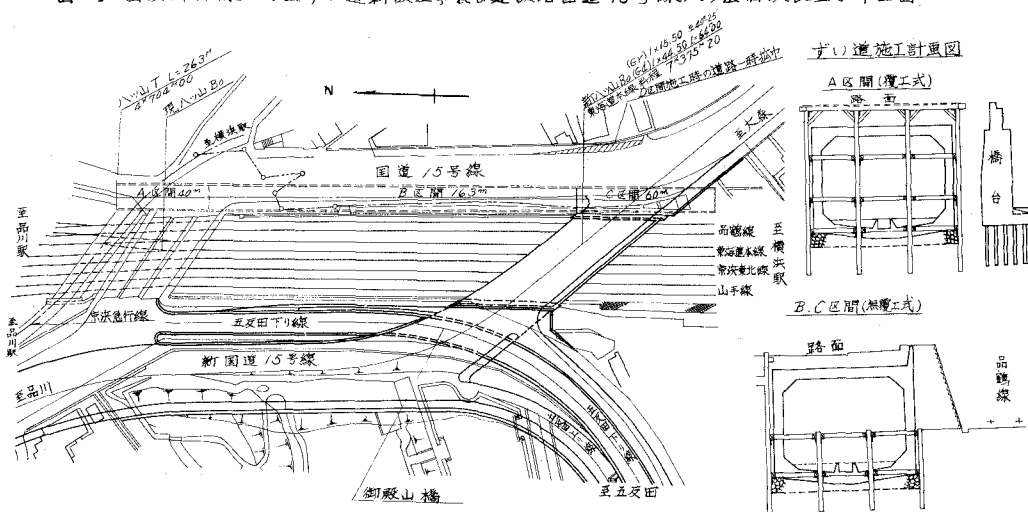
(2) 道路交通の処理方法

本工事施工にあたっての最大の問題は、1日の交通量が約5万台にも達するオ一京浜国道の道路交通の処理方法である。これについては建設省との協議により、その協力を得て図-1に示すような、ハッ山附近における国道15号線改良工事の同時施工により容易に解決することになった。すなわち、あらかじめ新ハッ山跨線道路橋を架設して新国道15号線を施工し、これに道路交通の殆んど全部を切換えてから、幹線すい道の大部分を施工するものである。(道路交通切換38年5月上旬)

(3) すい道の施工法

従ってすい道の施工法は、図-1のようにA区間40mのみは道路交通の切換と関係なく、普通地下鉄工事で行われている覆工式関さく工法で、線路及び路面を支持しながら施工されるが、国道沿いのB区間163mは無覆工のまま関さくして、安全且つ容易にしかも短時日に施工できることとなる。

図-1 国鉄新幹線ハッ山すい道新設工事及び建設省国道15号線ハッ山橋改良工事平面図



2. 新ハッ山跨線道路橋とその架設

(1) 橋りよの構造概要

本橋りよは、図-2に示すように、山手線、京浜東北線、東海道線の6線をまたぐガーダー部分支間44・5mと、品鶴線2線をまたぐラーメン部分15・5mからなり全長は60m、巾は26～30mである。鋼钣桁上路橋であるが、3%の縦断勾配中にあり、又一部は半径130mの曲線中にあるため、製作架設上非常にめんどうな橋りよである。鋼重量は約500t、舗装はコンクリートである。

(2) 東海道線群上の橋りよ架設

旅客線6線(夜間は運転しない)と品鶴線2線(東海道貨物線昼夜運転)の列車回数は1日合計約1800回であり、橋りよの新設工事は、国鉄線に極めて接近した或はその上空での作業となるため、ラーメン橋脚基を2基と、橋りよ架設については建設省からの委託をうけて国鉄において施工することとなった。

3. 新ハッ山道路橋の架設方法

(1) ラーメン桁について

12枚の主桁をそれぞれ重さ2t位の3ピースに分けて、クレーンにより吊り下げ架設し、横桁をとりつけて鉋鉋する。(昼間作業)

(2) ガーダー桁について

ガーダー桁は12枚の主桁を2枚1組としてあらかじめ組み、6本の桁として1本ずつ架設する。先ずその内最も構造的にくせの少ない最初の桁を縦取り扛下し、その他の桁は最初の桁の上を引出してから横取りのうえ扛下する。(初終電間の夜間作業)

(3) 最初のガーダー桁の架設方法

図-2のように先ず山手線と京浜東北線の間、バントを仮に設けその上に固定ローラーを設備する。桁はこの固定ローラーまで約20m3%の下り勾配で引き出され、次に桁の後部に他の桁の1/3ピースを一時的に対重桁として取りつける。(対重桁を始めからつけると道路交通に支障する)。再びローラー上を44・5m引き出し対岸のラーメン桁まで到着させるが、この時の勾配は下り約4%である。桁の両端にはあらかじめ補助桁を取りつけ、これを両側の門型クレーンに支持させ、バントをとってから所定の高さまで扛下する。

この門型クレーンは走行式で、他の5本の桁も同様にその補助桁を支持し、横取り作業を行うことができる。(橋りよ架設37年12月下旬から38年3月下旬)

図-2 新ハッ山道路橋ガーダー桁架設要領図

