

ボゾリス No. 8 とアルミニウム粉末を混合したものを代用

(3) 施工に使用した器具及び機械

- イ) 特殊フローコーン
- ロ) メスシリンダー
- ハ) グラウトミキサ
- ニ) 注入ポンプ
- ホ) その他

(4) 配合設計

イ) フラットスラブ補強工事

(セメント) 3 : (フライアッシュ) 1 : (砂) 4

ボゾリス No. 8 = (セメント+フライアッシュ) の 0.2 %

アルミニウム粉末 = (セメント+フライアッシュ) の 0.01 %

コンクリート 1 m³ 当りセメント使用量 300 kg

ロ) 水門基礎杭中埋コンクリート工事

(セメント) 2 : (フライアッシュ) 1 : (砂) 3

ボゾリス No. 8 及びアルミニウム粉末は同上

コンクリート 1 m³ 当りセメント使用量 275 kg

(5) 施工準備

- イ) 鉄製型枠組立
- ロ) 型枠最上部とスラブ面との接触部
- ハ) 注入口の位置並びに数
- ニ) その他

(6) 施工経過

- イ) 一次注入
- ロ) 二次注入

(7) 施工後に於ける調査並びにその対策

- イ) 失敗例及びその対策
- ロ) その他施工に対する注意事項

3. 配合の変化による各種供試体(約 500 個)の強度その他の関係(水門基礎杭中埋コンクリートのボーリングによる採取コアの結果を含む)

4. 工 費

5. 結 語

(4—17) K.S. 15 支間 36 m 4. 上路鉸桁の特殊手延式 による架設工事について

准員 国鉄信濃川工事事務所 金子 忠 良

1. 白新線阿賀野川橋梁

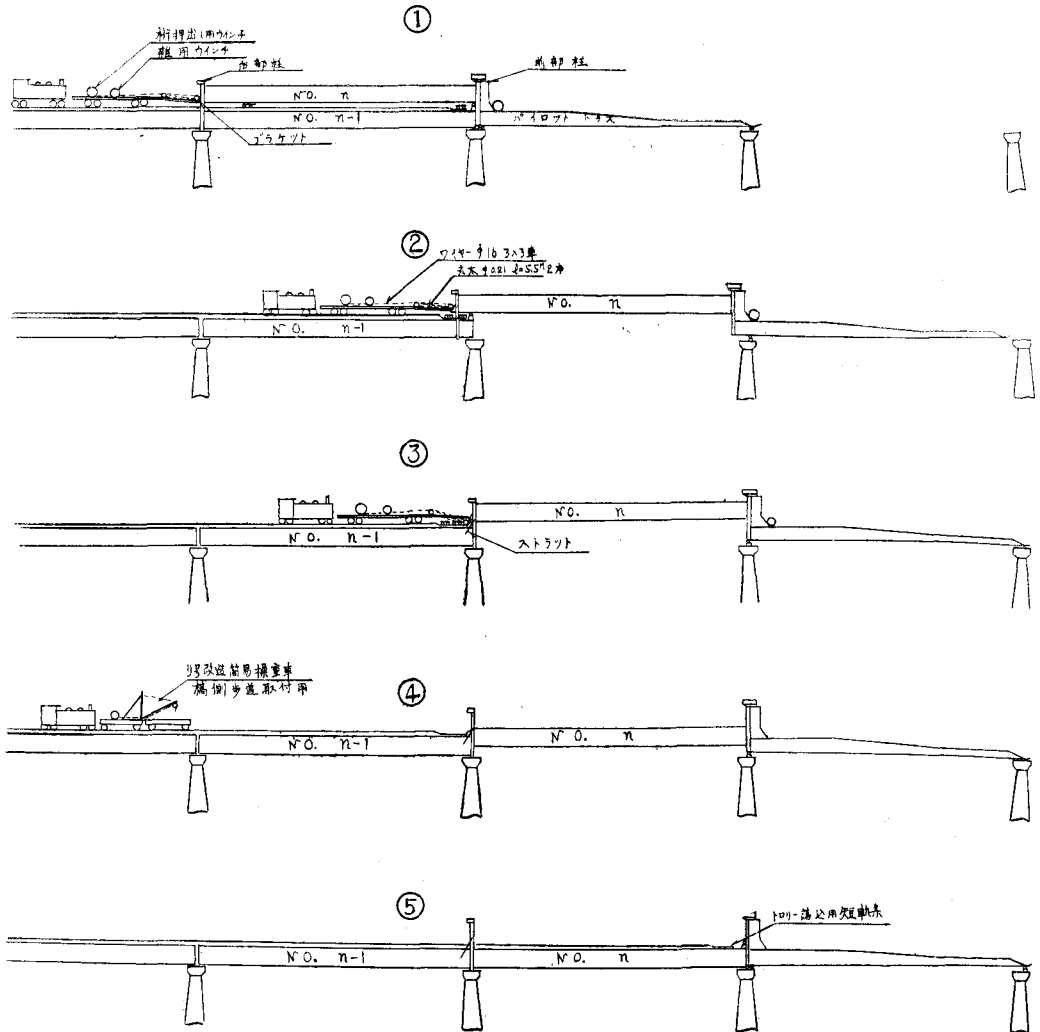
白新線は越後線白山より新新潟駅、上沼垂操車場を通り羽越線新発田を結ぶ建設線である。阿賀野川橋梁は白山起点 12 軒 683 米の位置にあつてその下部構造は戦時中に施工された。橋梁の概要は

桁 種 別	K S 15・水平・直線・単線
下 部 構 造	躯体井筒共に無筋コンクリート
支間及重量	25 米 4 × 2 連, 36 米 4 × 24 連……………940 米 61
	35 屯 367 × 2, 77 屯 541 × 24……………1,931 屯

以上のように国鉄 8 番目の長橋であり、総鉸桁橋としては他に例を見ないものである。

2. 架 設 計 画

架設順序図



1) 架設方法の選定

K S15 支間 36 米 4, 重量 73 屯という長重鋸桁の連続架設は国鉄でも初めての事であり, 既往の操重車手延の併用・長手延式等も検討したのであるが, 国鉄特殊設計室の発案並に設計になる次のような特殊手延式により架設する事に決定した。

2) 扛下装置付手延式鋸桁架設機について

以下架設機と称するが図のように手延部分, 前後柱及び夫々の扛下装置, 取付金物, ローラー, ブラケット, その他の附属品よりなる。架設機による架設の方法は, 図のように長手延式と同様であつて, 扛下はテンションジャッキによるのである。

3. 架設工事

架設に先だつて取卸・組立・鉋鉋を行う為に新発田方約 800 米, 即ち白山起点 14 軒附近にある新崎停車場構内を柙置場として仮線を敷設し, 最大 12 連の桁を取卸, 組立及び鉋鉋をし得るに充分であつた。

架設機は 28 年 11 月に工場試運転及び現場試運転を行い慎重を期した。12 月 2 日架設機を第 1 径間に架設し, 5 日に第 1 連目を架桁, 以下工程表のように 29 年 9 月 24 日 6 連目の架設を完了した。この間 29 年 1 ~ 2 月及び 4 ~ 6 月の 5 ヶ月間は冬期間及び予算の関係で工事を休止した。工程表の如く 1 連の架設は 3 日を要したが, 仮線の敷設をまつて施工するならば 2 日に 1 連は容易である。バッキングを加工して本軌道を敷設する事を考えると

仮線の長さを多くする事は不経済且非能率であるので仮線は1~2連にとゞめ、架設に平行して橋側歩道の取付・本線軌条及び護輪軌条の敷設を施工したもので架設終了後旬日で全工事を完了した。

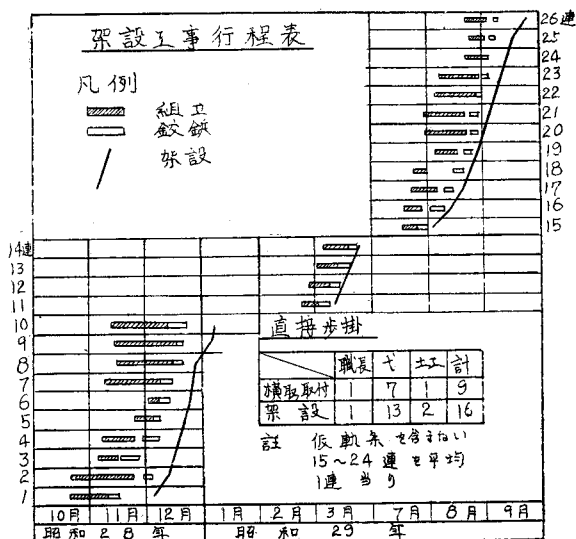
4. 結 び

当地方は稀な強風地で、天候も急変しやすく20数米の強風中やむなく施工した事もあったが、よく26連の多き長重鉸桁を無事故で架設する事が出来たのは、最適の架設機で施工した結果である。即ちこの特徴は

- ① きわめて安全且能率的である。
- ② 足場など河中仮設物を要せず経済的である。
- ③ 支間25米4, 31米5の上路鉸桁にも適要出来る。

- ④ 架設機の組立・解体及び桁との取付がある程度人員を必要とするが、長重鉸桁用であるからやむを得ない。

改善の余地はあるが今後大いに活用する事を望むものである。尚記録として工事誌を後日発行する。



(4-18) 飯塚橋の製作特に高張力鋼の材料および溶接試験について

正員 新三菱重工神戸造船所 伊 藤 敏 一

1. ま え が き

本橋は東京都飯塚一隅田線中川にかけられた道路橋である。橋長は143m、支間19.5mの単桁7連からなり幅員は車道部6m、歩道部両側各1.5m、計9mである。

本橋の特長は、(1) 横桁による荷重の横分布作用およびコンクリートの合成作用を考慮した合成格子桁橋である、(2) 主桁は高張力鋼からなり、全溶接構造である、(3) 本格的に溶接を採用した高張力鋼の橋梁として、わが国で初めてのものである、ことなどである。

製作者側として、過去数年来の研究を基とし、製鋼メーカーの協力をえて、非常に多くの材料および溶接に関する実験を行つた。将来の高張力鋼橋梁の設計、製作に必要な実験結果をとりまとめ報告する。

2. 高 張 力 鋼 材

1) 材料規格

次の規格により、川崎製鉄および三菱製鋼の材料を使用した。重量は25mm厚板67.5t、10mm厚板40.5t、計108tである。

i) 化学成分(%)

C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr
<0.18	<0.40	<1.30	<0.025	<0.030	<0.30	<0.25	<0.10

ただし Al にて (Al 0.02~0.05) 粒度調整。

ii) 機械的性質

降伏点	引張り強さ	伸び	曲げ (r=2t)
>32 kg/mm ²	50~58 kg/mm ²	>20 %	180°

ただし各チャージごとに頂、底の圧延およびそれに直角方向について。

iii) 衝撃試験

V-notch charpy test の場合 0°C にて 4 kg-m/cm² 以上、-20°C にて 3 kg-m/cm² 以上。