

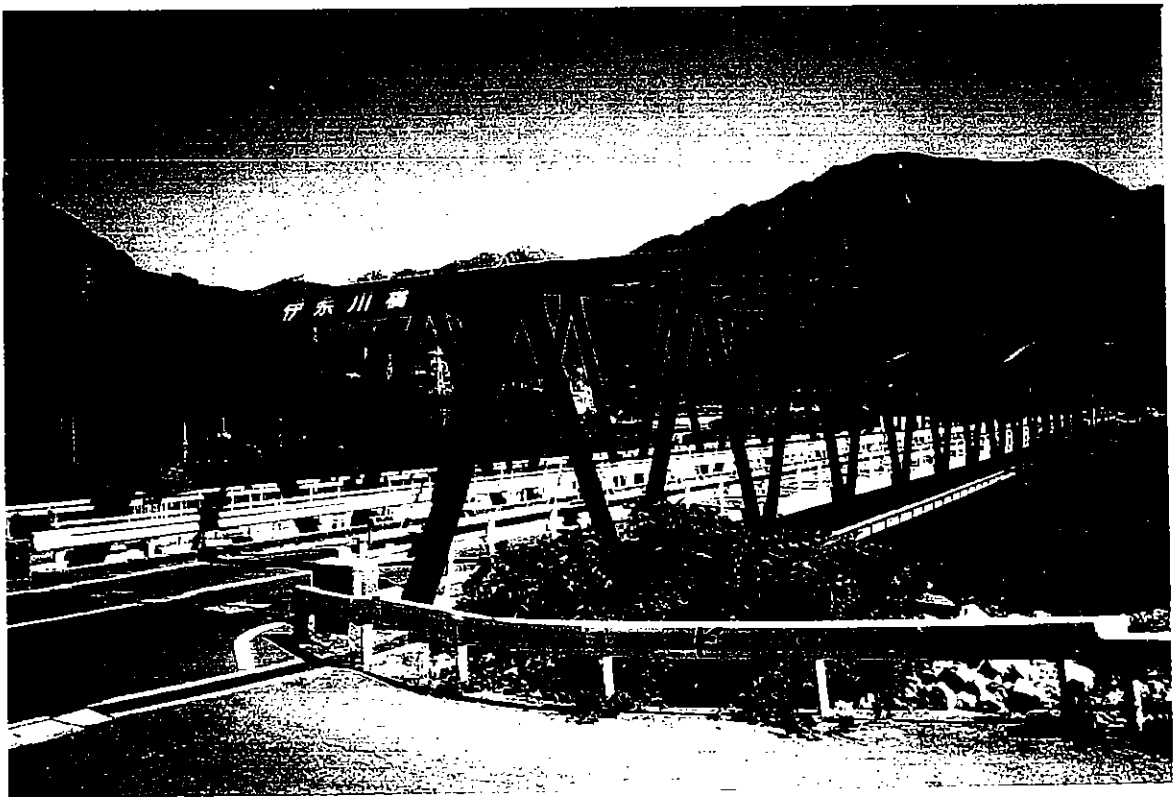
下路トラス橋の全面ブラスト塗装工事

—伊奈川橋の足場仮設について—

(社) 日本橋梁・鋼構造物塗装技術協会

中部地区委員 鷺見 泰裕

岐阜塗装(株) 沢田 公孝



まえがき

今回施工した伊奈川橋は、橋塗協が飯田国道工事事務所管理二課より発注の約1年前にケレングレードおよび足場仮設について、工法を含めた工事方法および工期について相談を受け、中部地区委員会で現地調査を実施し見積を行った、国土交通省中部地方整備局飯田国道工事事務所発注のパイロット事業（素地調整工・ウインドリームによるブラスト工）である、伊奈川橋の塗替塗装工事について報告する。

1. 工事概要

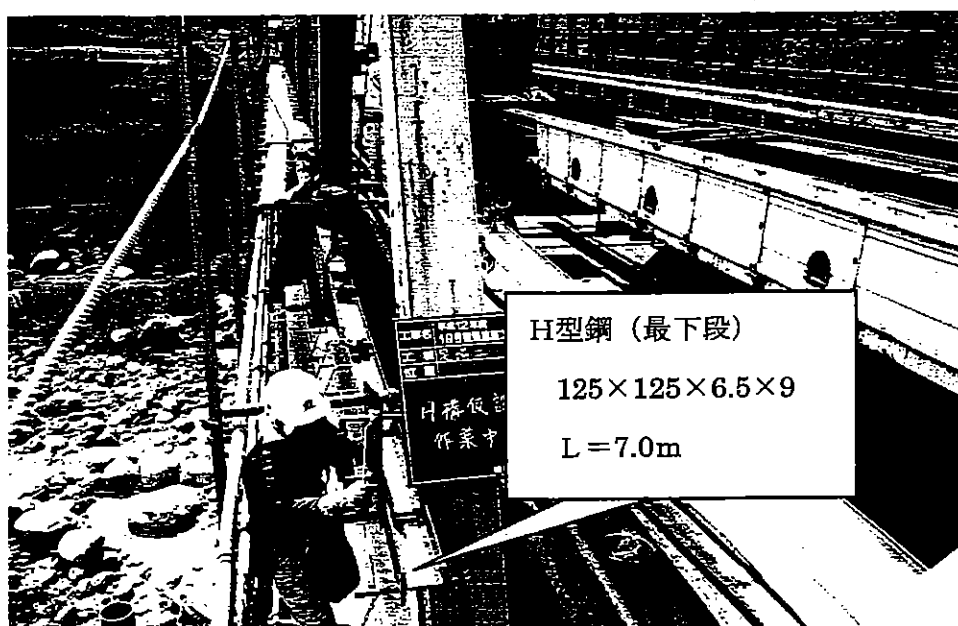
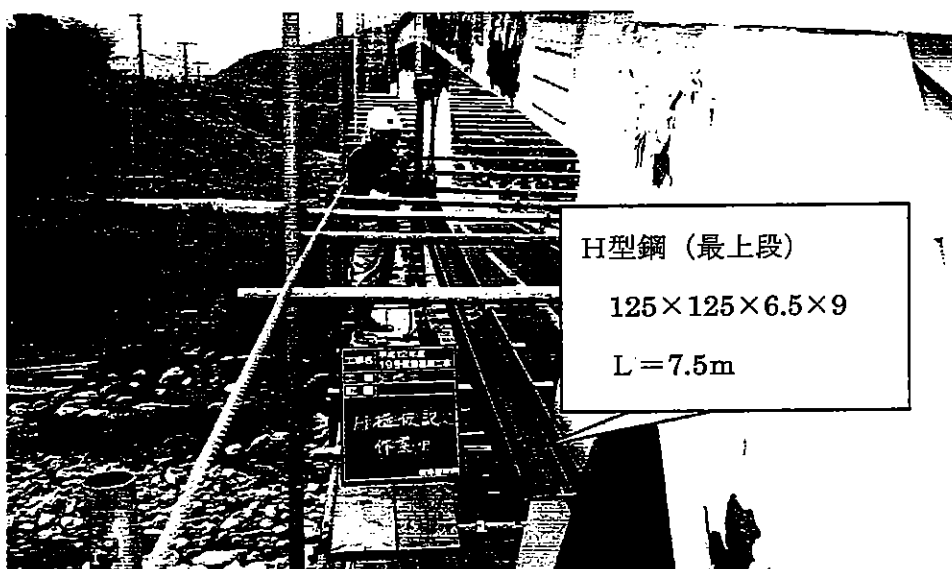
- 1) 工事名 平成12年度 19号橋梁塗装工事
 2) 工事場所 長野県木曾郡大桑村地内
 3) 工期 平成13年3月15日～平成13年9月28日
 4) 工事明細

| 工種 | 種別 | 細別 | 規格 | 単位 | 数量 |
|-------|----------|--------|-------------------|----------------|-------|
| 現場塗装工 | | | | 式 | 1 |
| | 橋梁現場塗装工 | | | 式 | 1 |
| | | 素地調整 | ISO8501-1 Sa2 1/2 | m ² | 3,420 |
| | | 塗装前処理 | JIS-K-5633 2種 | m ² | 3,420 |
| | | 下塗2層塗 | JIS-K-5623 1種 | m ² | 3,420 |
| | | 中塗 | JIS-K-5516 2種 | m ² | 3,420 |
| | | 上塗 | JIS-K-5516 2種 | m ² | 3,420 |
| | 殻等運搬処理工 | | | 式 | 1 |
| | | 錆・屑処理 | | 式 | 1 |
| 仮設工 | | | | 式 | 1 |
| | 橋梁足場等設備工 | | | 式 | 1 |
| | | 塗装足場 | | 式 | 1 |
| | | 側面塗装足場 | | 式 | 1 |
| | | 板張防護 | | 式 | 1 |
| | | シート張防護 | | 式 | 1 |

2. 足場仮設

工事受注後、施工計画立案の段階で足場の強度計算を行った。強度計算する上で、まず念頭に置いたのがトラス橋全面をコンパネで防護した場合の風荷重に対する強度の問題であった。30m/secで最大風速を設定し計算したところ、従来の単管足場ではもたないという結果がでて、足場仮設の方法を根本から検討しなければならなくなった。

再検討の結果、トラス側面（斜材）にH型鋼を横梁として斜材本体に固定するという方法を計画した。



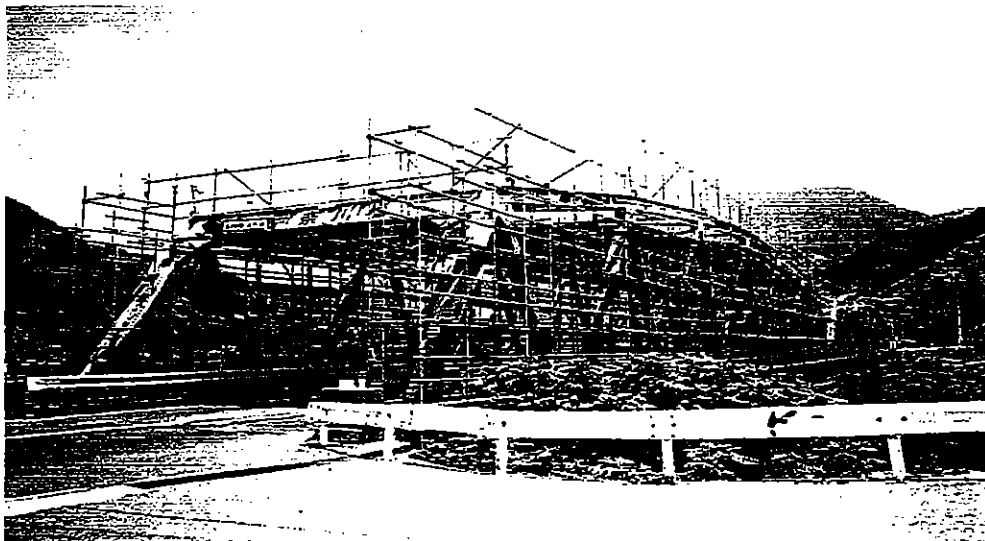
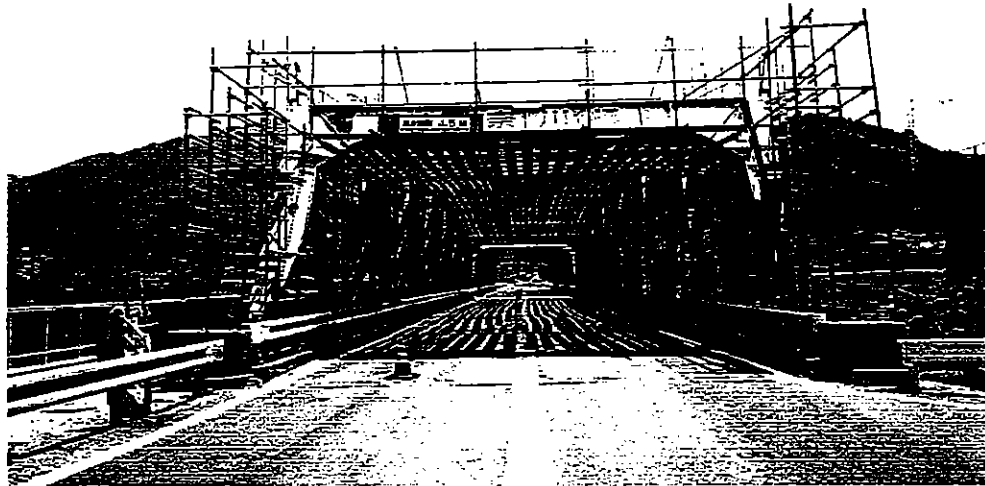
最上段：H型鋼 125×125×6.5×9 L=7.5m

中間部：H型鋼 100×100×6×8 L=7.0m・8.0m

最下段：H型鋼 125×125×6.5×9 L=7.0m

単管による骨組み、H鋼の仮設が完了した後に、板張およびシート張防護を進めていく段階で、足場自体が洞門（トンネル）状態になり通行車輛の支障となることから、照明の設置、標識およびカーブミラーの増設等計画外の問題点が数多く発生した。

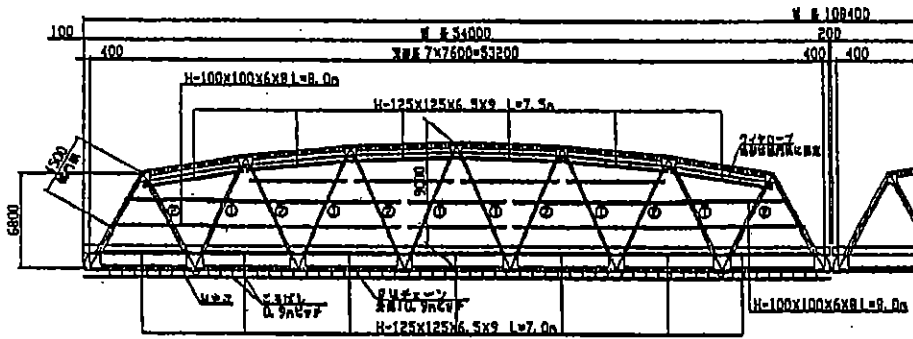
そんな種々雑多な問題点を解決しながら、実働150日の内60日間を費やして足場仮設を完了した。



単管による骨組み完了

足場工計画図 S=1:200

側面図



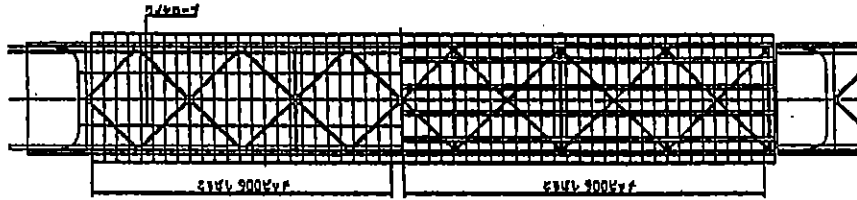
平面図

上側面図 (D) 100x6
① 125x6

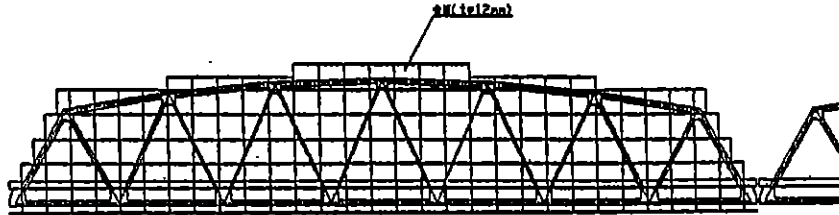
下側面図 H-100x100x6x9 L=7.0n

上面

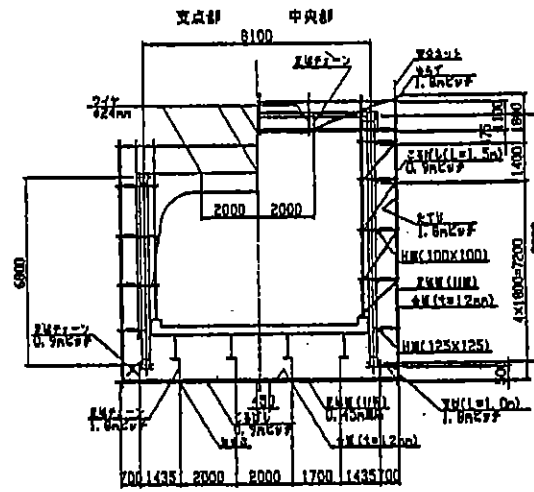
下面



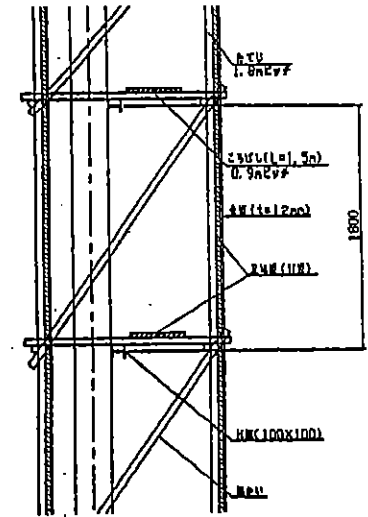
合板組立図



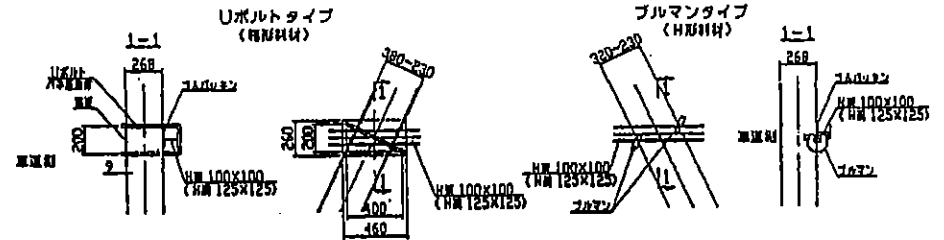
断面図 S=1:100



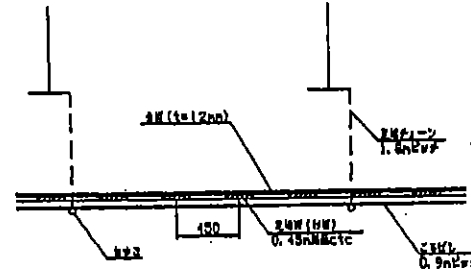
側面詳細図 S=1:20



H脚固定詳細図 S=1:20



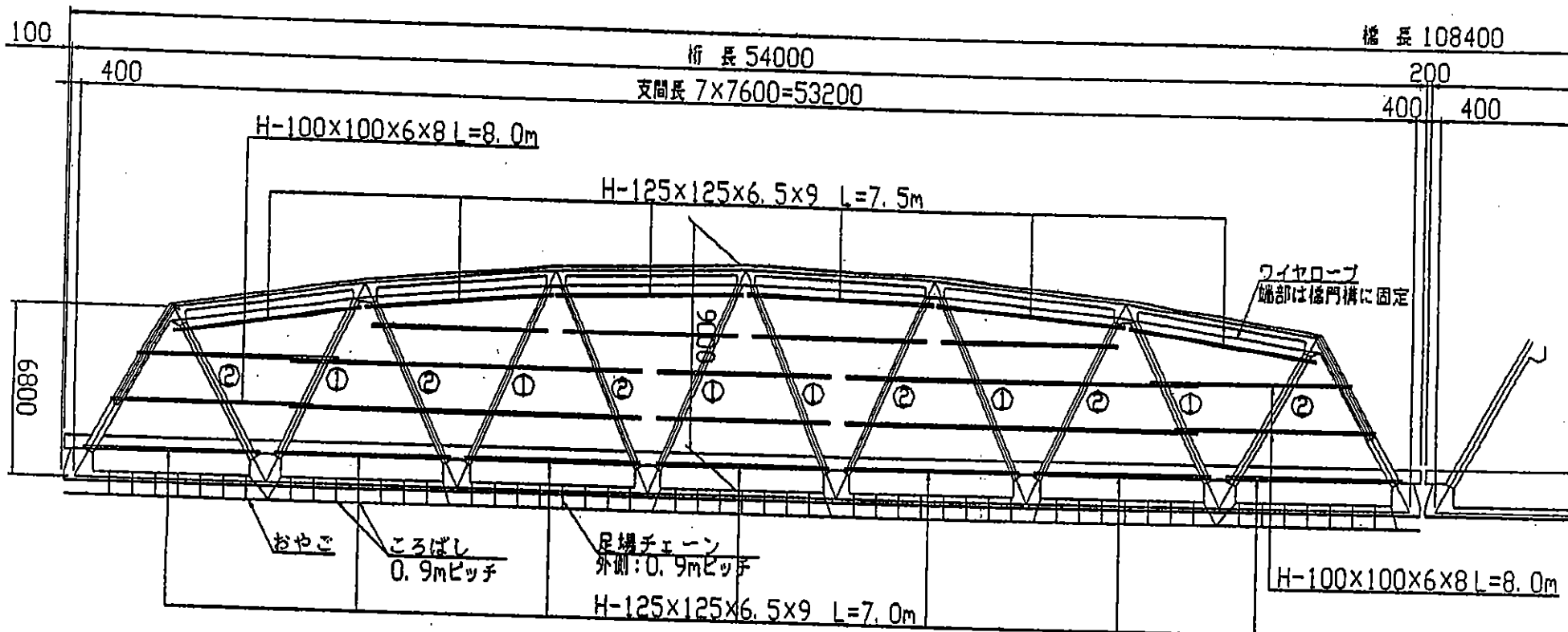
作業足場詳細図 S=1:20



注意

1. 図面の取合は、基本図及び付属図に於けるが、互いに十分な取合と注意を要する。
2. 架設時は風速30m/sを越えていないので設計より、強風時等には注意を要する。
3. 作業員は、1個に1名を限度とする。

| | |
|-------|--------|
| 工事名 | |
| 竣工場所 | |
| 図面の種類 | 足場工計画図 |
| 縮尺 | 図示 |
| 図番 | 図番 |



斜材とH鋼との固定方法 ①: Uボルト
②: ブルマン

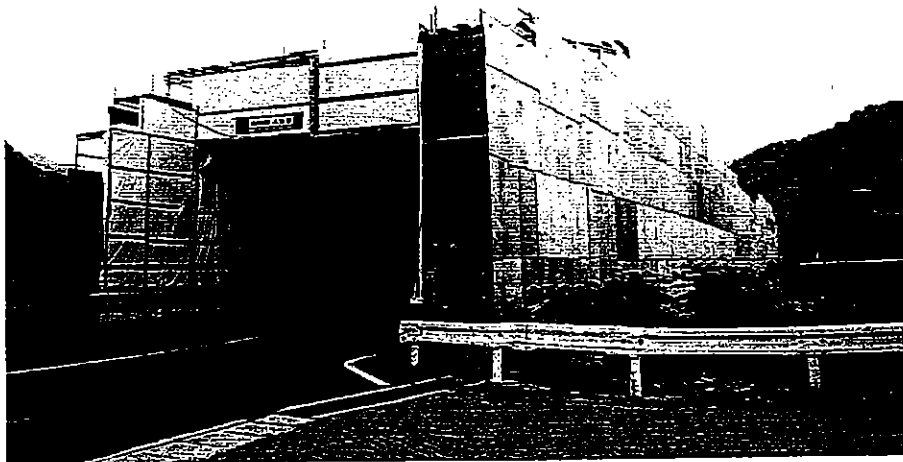
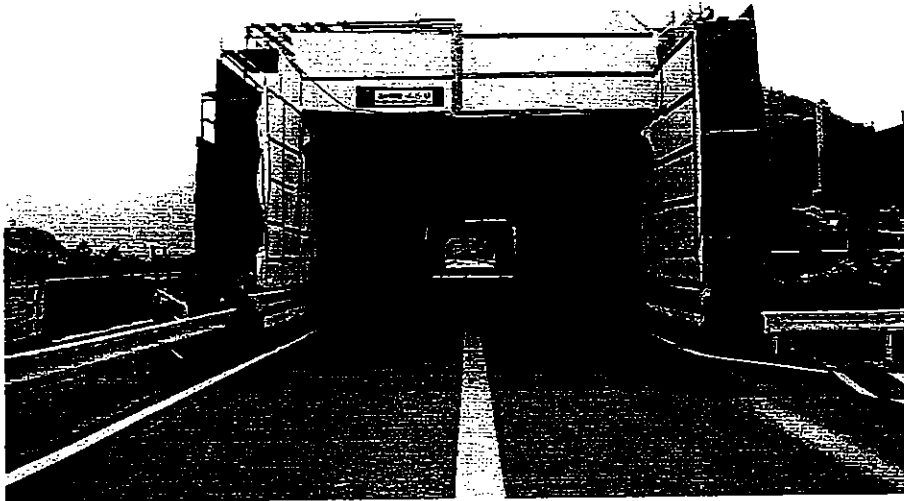
*表示なきH鋼はH-100x100x6x8 L=7.0mとする。

3. 養生・飛散防止

飛散防止については、塗料は勿論のこと特に注意を払わなければならなかった事が、研掃材（ウインドリーム）の飛散であった。

側面の内側（車道側）および上部（車道部）については、コンパネの上に全面防災シートを張ることにより、完全に防護することが出来たが側面の外側（歩道側）については、板張りのみとしたため若干のウインドリームの飛散がみられたため、歩道を利用する通行人に対して橋梁の起終点に雨傘を設置して通行時に利用してもらい特に問題もなくブラストを完了した。

ブラスト完了後には、通風と採光の目的で側面外側の板張りを間引きした。

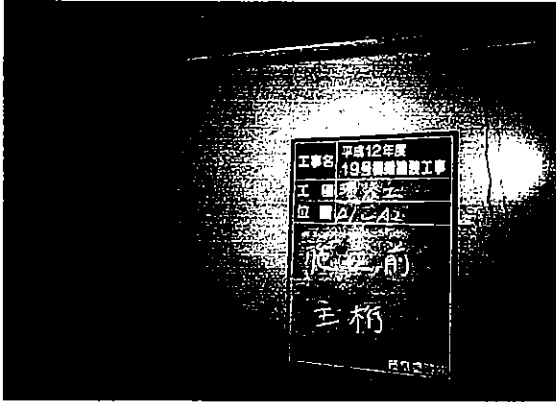


板張・シート張防護完了

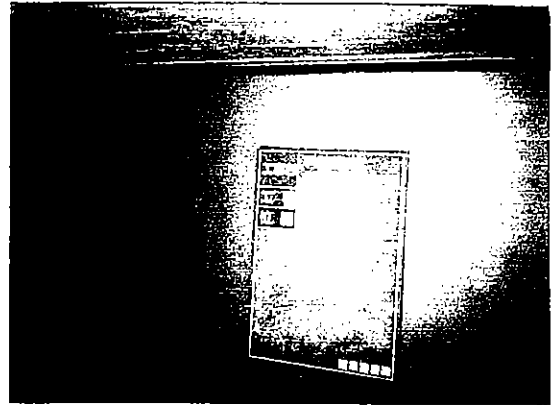
4. 素地調整

素地調整の状況を写真で示す。

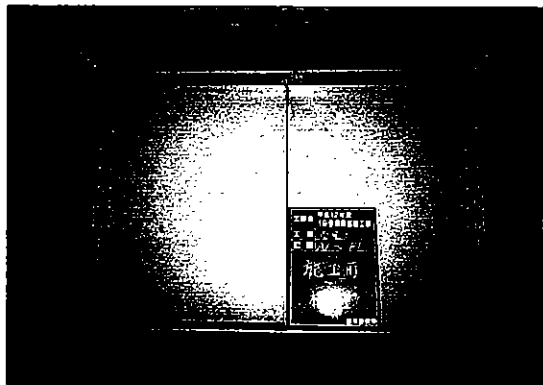
素地調整状況



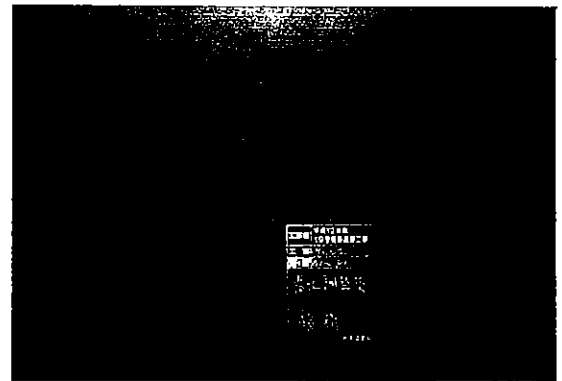
主



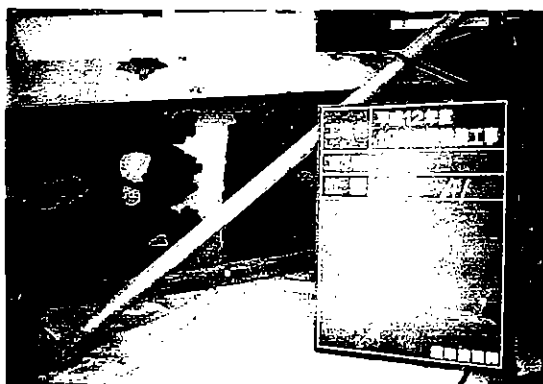
桁



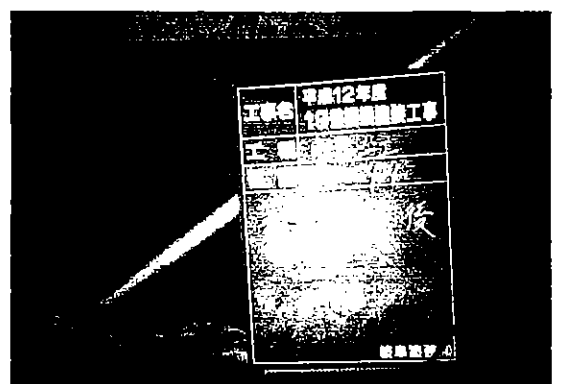
横



桁



橋



門

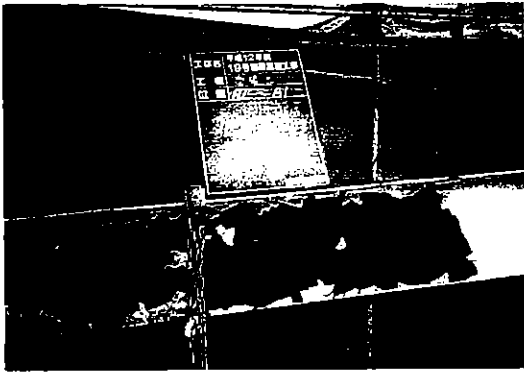
素地調整状況



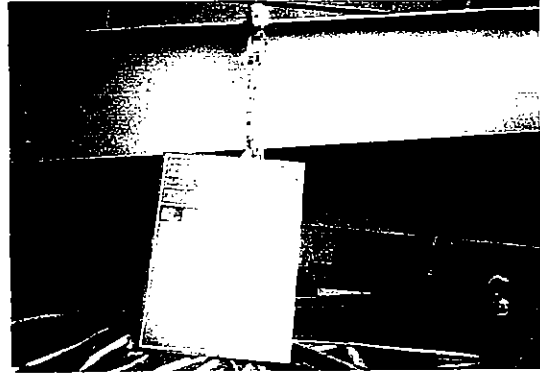
斜



材



上 弦 材



5. 研掃材回収

ウインドリームは120 t 使用し、(約35 kg/m³) その回収は人力およびバキューム車による吸引で行い、借地に仮置き・集積した。

6. 産業廃棄物処理

プラストにより排出した屑の産業廃棄物としての処分方法を決定するために排出屑の分析試験を実施し、長野県の指導により排出物を管理型の埋立てで処分するという方法で決定して、長野県内の処分業者にて実施した。(産業廃棄物排出量124 t)

7. 今後の課題

今後、同種工事を施工するに当たっては、事前に足場の検討を充分に行い施工計画の立案に時間をかけ進めることが非常に重要になると考えられる。

また一方で、ご当局にたいしても同種工事発注の際には、通常の足場の積算基準では不具合があり、積算基準の見直し等をご検討いただければ幸いであると思われま