

# 北陸新幹線，白山総合車両基地建設工事の安全対策

## 『三現主義』と『コミュニケーションの強化』の徹底

田井伸治・間中弘之

北陸新幹線，白山総合車両基地は，石川県中部に位置する盛土構造の車両基地である。現場では常時150名程度の作業員，20台以上の建設機械・クレーンが稼働しており，施工業者や建設機械が競合して作業にあたっている箇所が点在している。その中で，無事故・無災害で工事を進めるにあたり，『安全は企業の能力と良心を示すバロメーターである』を基本理念とし，且つ『三現主義（現場で・現物を・現実）の徹底』，『コミュニケーションの強化』を重要項目として現場安全管理にあたっている。本報文では，現場での安全管理の実施項目および8つの具体的な取り組みについて報告する。

キーワード：三現主義，コミュニケーション，わかり易い作業手順，クレーン作業計画書，機械作業計画書，一人KY

### 1. はじめに

#### (1) 北陸新幹線とは

北陸新幹線は，東京を起点（東京・高崎間は他新幹線共用）とし上信越，北陸三県の主要都市を經由して，新大阪に至る延長約700kmの路線である。このうち高崎・長野間は，1997年（平成9年）10月から部分開業しており，長野・金沢間は，1998年（平成10年）3月から順次着工され，平成26年度開業を目指して現在建設工事が進められている。また，金沢・敦賀間については，着工申請済みであり，2012年度に国交省の認可が下り，着工される模様となっている。

北陸新幹線が開業されると所要時間の大幅な減少に伴い，交流人口が活発化され大きな経済効果がもたらされると試算されている。また，旅客輸送の飽和状態にある東海道新幹線の負担を軽減するとともに，震災等による東海道新幹線の通行が不可能となった場合の代替輸送機関としても期待されている。

#### (2) 白山総合車両基地とは

白山総合車両基地は，石川県中部，金沢平野の中央を占める手取川扇状地の中央付近に位置し，圃場整備された水田地帯に構築する盛土構造の車両基地である。基地では，車両の留置，整備，検査および修理を行うことができ，北陸新幹線では唯一，車両検査の全てを行うことのできる総合車両基地である。

当工事は，車両基地の路盤部となる盛土工事がメイ

ンとなっており，基地を横断する既設道路・水路をボックスカルバートによって路盤内に埋設する工事や既設アンダーパス上部に設置する橋梁工事等が計画されている。当工事の主要工事数量を以下に示す（表—1）。

また，2012年4月に撮影した現場全景写真を以下に示す（写真—1）。

表—1 主要工事数量

| 工事名称         | 数量                         |
|--------------|----------------------------|
| 盛土，補強盛土工     | 約800,000 m <sup>3</sup>    |
| H鋼埋込桁工       | 4連                         |
| PC道路橋工       | 3連                         |
| 補強土壁工（RRR工法） | 15,600 m <sup>2</sup>      |
| 道路ボックスカルバート工 | 295 m<br>(268 mをプレキャスト化)   |
| 水路ボックスカルバート工 | 1,007 m<br>(920 mをプレキャスト化) |



写真—1 現場全景

## 2. 現場の安全方針

土木工事は、常に自然と向き合いながら危険な作業を日々繰り返している。時に自然は想定外の力で我々に襲ってくることもある。しかし、事故に対しては想定外という言葉で片付けてはならない。現場では常時150名程の職員・作業員が従事すると共に、建設機械・クレーンが20台以上稼働している。そして、複数の建設機械が近接して作業している箇所や複数の業者が競合して作業にあたっている箇所が数多く存在している。その中で、現場の状況を目で見ること・作業員とのコミュニケーションをとることで危険の芽を見つけ、摘み取ることが出来る。

そこで当工事では、『安全は企業の能力と良心を示すバロメーターである』を基本理念とし、その中で、『三現主義（現場で・現物を・現実）の徹底』、『コミュニケーションの強化』を重要項目として安全管理にあたっている。

現場での安全実施項目を下記に示す。

### (1) 関係法令及び安全基本行動の遵守

- (a) 労働基準法、労働安全衛生法、建設業法、請負契約書、その他関係法規の遵守および法規に関する安全教育の徹底
- (b) 『安全基本行動』である、お互いに「一声かけ」・「現地 KY」・「指差喚呼」の3項目の遵守

### (2) 全員参加による安全サイクルの継続的・実効的運用

- (a) わかりやすい作業手順書の作成、周知、遵守
- (b) ヒヤリハット収集および改善提案による作業手順書の見直し・改善
- (c) 一声かけ運動・問いかけトレーニングによる不安全行動・危険作業の排除

### (3) 機械・クレーン災害の発生要因の排除

- (a) 機械足元地盤状況の確認の徹底、先手管理による改善対策の実施
- (b) 建設機械の作業計画書の作成、周知、遵守
- (c) 吊り能力の80%でのクレーン作業計画の立案、周知、遵守
- (d) 玉掛作業時の現場ルール『3・3・3運動』の徹底、吊荷下立入禁止措置の徹底  
(玉掛して3秒待つ、地切りは30cm以下、合図者は3m離れる)
- (e) 作業員通路の分離・明示の徹底および機械作業

### 範囲立入禁止措置の徹底

- (f) 機械・ワイヤーの確実な点検実施と不良ワイヤーの確実な破棄

### (4) 協力会社による自主的安全管理活動の強力な推進

- (a) 送り出し教育の完全実施
- (b) 実効ある店社安全パトロールの実施
- (c) 作業指示に則ったTBM・現地KY活動の充実

また、盛土工事に使用する材料を最大で450台/日(10tダンプトラック)のペースで搬入する計画であり、現場より約25km離れた場所からの運搬となっている。通常購入材料については、契約にもよるが荷下しまで業者の責任範囲となっているが、国道・県道および市道を使用しての搬入であり、ダンプトラックによる交通災害は死亡事故へ直結しているため、運行管理は元請の責務であると考え、運転手に対する安全教育指導も実施している。また、安全教育時に適正テストを実施することで、事前に不適格運転者の洗い出し・把握を実施している。

## 3. 現場での具体的な取り組み

上記で述べた安全実施項目について、具体的な取り組みを下記に示す。

### (1) 関係法規に関する安全教育

新規入場教育時に各関係法規に則った現場ルールの周知・教育を実施すると共に、日々の現場パトロールによる指導事項について関係法規を交え、KY活動時・作業間連絡調整会議時に教育を実施している。また、新規入場教育時に教育した現場ルールについて、その理解度を確認する試験を実施し、全員の結果一覧を掲示することで、作業員の安全意識の向上を図っている(資料—1)。

その他にも、定期的な安全教育の場において、その時期に最も予想される災害項目について、ビデオ・資料を用いて教育を実施している。

### (2) わかり易い作業手順書の作成

リスクアセスメントを用いた作業手順書を作成し、重大な危険要因が何であるのかを明確にして、特にその要因に対し、徹底した対策をとるようにしている。また、文章だけにならないようにイラストを活用し、目で見ても簡単に理解が出来るような作業手順書の作成

| 送り出し教育・新規入場者教育 理解度テスト                        |   | 会社名:    | (請負次数 次)     | 氏名:  | 年齢: | 点数 |
|--|---|---------|--------------|--|-----|----|
|  |   | 1次の会社名: | 1次の現場代理人の氏名: |  |     |    |
| 以下の質問で、正しいものには『○』、間違っているものには『×』を解答欄に記入して下さい。 |   |         |              |  |     |    |
| No.  | 質問  | 解答欄     | No.          | 質問   | 解答欄 |    |
| 1.   | 労働安全衛生法(安衛法)は、現場における労働者が法違反しないよう、労働災害防止のために制定された。                           |         | 14.          | クレーン作業中、旋回範囲内に作業員がいたので、電車が来ないことを確認して、JR側に旋回した。             |     |    |
| 2.   | 渋滞して朝礼に遅刻しそうだったので、職長に連絡した。  |         | 15.          | クレーン機能付きバックホフを使用して、単管の束を一箇所吊り、荷の回転する方向で作業した。               |     |    |
| 3.   | 資格者証はいつでも提示できるように、本証を車の中に保管している。  |         | 16.          | 敷鉄板(5×20)を移動する際に3t用吊具しかなかったので、JVから5t用吊具を借りて作業を行った。         |     |    |
| 4.   | 3段の枠組足場組立中、選任された足場組立作業主任者が不在となったので、作業を中止した。                                 |         | 17.          | 材料入荷時に、運送屋の運転手が玉掛の免許を持っていたので、荷下ろしを手伝ってもらった。                |     |    |
| 5.   | 高所作業中、足場に親綱が1本張ってあったので、全員で安全帯を掛けて作業した。                                      |         | 18.          | ユニック車の前方吊り能力は、後方吊り能力の25%しかない。                              |     |    |
| 6.   | 地中梁の反対側に越えるため、立ち馬に4点手摺・転倒防止・梯子滑り防止措置を講じて越えた。                                |         | 19.          | ユニック車のアウトリガー下に敷く盤木が無かったので、端角を敷いて完全張出して作業した。                |     |    |
| 7.   | 運搬してきた型枠材に、玉掛けワイヤー(3分)が付いていたので、点検してから荷下した。                                  |         | 20.          | 6tユニック車の荷台に乗るために、立ち馬を固定して荷台に昇った。                           |     |    |
| 8.   | 重機の安全バックには、特定自主点検記録(写し)・作業開始前点検表(日常)・定期自主検査記録(月例)・資格証の写し・省燃費運転チェックリストを整備する。 |         | 21.          | 喫煙場所が近くなかったので、現場内に止めてある車内で、タバコを吸った。                        |     |    |
| 9.   | クレーン作業中、3色灯が黄色になったので、注意して作業した。  |         | 22.          | 4tユニック車を運転して来て、空荷であったが、市道横断箇所から入らず、Aルート、Bルートから入退場した。       |     |    |
| 10.  | 車両系建設機械の免許を持っているので、バックホフで荷を吊って移動した。   |         | 23.          | 現場内の工事用道路は、道路交通法に該当しないので、10t積ダンプトラックに11t積んで運搬し、作業効率を上げた。   |     |    |
| 11.  | ブーム格納忘れ防止機能の付いていないユニック車で鉄筋を運搬してきた際、荷下し場所にJ職員も職長もいなかったが、同僚がいたので荷下し作業を行った。    |         | 24.          | 工事用道路走行中、携帯電話がなかったので、ハザードランプを点灯して他車の邪魔にならないよう、左側に停車して通話した。 |     |    |
| 12.  | 小型発電機から電気を取る時、2芯の延長コードしかなかったので、ELB(非接地対応ブレーカ)を取付けて作業した。                     |         | 25.          | 資材を整理整頓するために、並行直角に束ねて手摺の横に寄せて置き、シート+ネット養生した。               |     |    |
| 13.  | 2kVAの発電機で水替え作業する前に、ELBを設置し、本体アースと機能アースを設置して水中ポンプによる水替え作業をした。                |         | 26.          | 安全基本行動とは「一声掛け」「現地KY」「指差喚呼」である。                             |     |    |

最後に確認します。あなたは、本日から白山総合車両基地の現場で従事していただきます。

- ① 現場のルールを守れますか。 ( はい ・ いいえ )      ③ 不安全行動しないと誓えますか。 ( はい ・ いいえ )
- ② 服装・保護具は現場のルールを守っていますか。 ( はい ・ いいえ )      ④ 必ず資格者証(本証)を携帯して作業しますか。 ( はい ・ いいえ )

資料—1 理解度確認テスト

| 工事用道路 作業 救命手摺手順書  |  | 表紙名 北陸新幹線 白山総合車両基地路盤地   |  | 表紙番号  |  |
|---|--|---|--|---|--|
| <p>作業内容: 工事用道路の敷設・養生</p> <p>作業場所: 白山総合車両基地</p> <p>作業日: 2012年7月</p> <p>作業時間: 08:00~17:00</p> <p>作業員: 〇〇〇、△△△</p> <p>監督者: 〇〇〇</p> |  | <p>表紙番号: 〇〇〇〇</p> <p>表紙名: 北陸新幹線 白山総合車両基地路盤地</p> <p>表紙内容: 路盤地敷設・養生の手順書</p> |  | <p>表紙番号: 〇〇〇〇</p> <p>表紙名: 北陸新幹線 白山総合車両基地路盤地</p> <p>表紙内容: 路盤地敷設・養生の手順書</p> |  |
| 危険  | A. 作業手順(点検-確認)   | B. 作業の危険  | C. 予想される危険   | D. 安全対策   | E. 備考  |
| 作業手順  | <p>作業前の点検・確認</p> <p>作業開始前の点検</p> <p>作業中の点検</p> <p>作業終了後の点検</p> | <p>作業手順</p> <p>作業の危険</p> <p>作業の危険</p> <p>作業の危険</p>                        | <p>作業手順</p> <p>作業の危険</p> <p>作業の危険</p> <p>作業の危険</p> | <p>作業手順</p> <p>作業の危険</p> <p>作業の危険</p> <p>作業の危険</p>                        | <p>作業手順</p> <p>作業の危険</p> <p>作業の危険</p> <p>作業の危険</p> |






資料—2 リスクアセスメントを用いた作業手順書とイラスト

を指導・実施している(資料—2)。

が緑色となっていることを担当職員が確認することを徹底している(資料—3)。

(3) 吊り能力80%でのクレーン作業計画

クレーン転倒事故は、地盤強度不足・能力以上の作業およびクレーンの安全装置を無断で解除した為に発生しているのが殆どを占めている。地盤強度不足に対しては、原則敷鉄板によるアウトリガー下の養生を徹底し、クレーンの安全装置の解除キーについては、店社もしくは現場事務所にて保管することを徹底し、運転手による無断解除を廃絶している。

また、クレーンの作業計画作成時は、最大吊り荷重を基にクレーン能力の80%以内で作業する計画を立てると共に、現場においてモーメントリミッター表示

(4) 建設機械の点検項目の指導

建設機械については、現場入場時に年次点検の実施資料を提出・確認し、入場後は、日常点検・月例点検を実施し、建設機械の不具合による事故防止を図っている。

また、リース会社から整備士を現場へ派遣し、日常点検項目について全てのオペレータと共に点検を実施して、そのポイント・質疑応答等を交えることでオペレータの能力向上を図っている(写真—2, 3)。

「計画は、定格総荷重の80%で！」

協力会社又は元請記入欄

移動式クレーン作業計画書 (安全則 第067条)

sheet A

工事事務所名 ○○○○ 陸豊 特 定 建 設 工 事 作業日 24 年 4 月 1 日

|            |                       |                |                  |
|------------|-----------------------|----------------|------------------|
| クレーン会社名    | △△クレーン                | クレーン型式(能力)     | △△クレーン (50t)     |
| クレーン型式(能力) | フック・吊り具等の荷重           | と格総荷重(①+②+③+④) | 許容最大吊り荷重時の最大作業半径 |
| ① 4.9t     | ② 0.46t ③ 0.3t ④ 0.1t | 4.9t           | 13.0m            |
| ⑤ 0.08t    | ⑥ 0.8t                | ③-(④+⑤+⑥)      |                  |

スケジュール

作業A 8:30~12:00 作業B

会社名 □○会社 会社名

機種選定: ケース ( ① ) or ( Ⅱ ) 機種選定: ケース ( I or II )

作業内容

作業指揮者

転倒防止・危険防止措置は必ず実施!

作業方法

転倒防止及危険防止

作業安全指示事項

クレーンオペレーター記入

クレーンオペレーターの確認事項

元請確認欄

※Sheet-A: 吊荷の重量、作業半径に問題のない軽微な作業においてはSheet-Aを必ず使用する

※Sheet-B: 吊荷の重量が大きい場合、吊り作業半径が大きい場合、吊り作業半径が大きい場合、また、当該建設地の構造物や地盤状況によっては、Sheet-Bを必ず併用して検討する

sheet B

配置図等添付欄 (作業場所全体を示す平面配置図、必要に応じて作業半径掘削側面図)

※図面は、クレーン～建物～敷地等のスケールを合わせることで(スケールの合っていないマンガ絵はNG)

配置図等添付欄 (作業場所全体を示す平面配置図、必要に応じて作業半径掘削側面図)

※図面は、クレーン～建物～敷地等のスケールを合わせることで(スケールの合っていないマンガ絵はNG)

| 半径    | 18.7m | 16.0m | 23.3m | 28.0m | 34.0m | 39.25m | 41.2m |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 2.5m  | 51.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  |       |        |       |
| 5.0m  | 51.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  |        |       |
| 7.5m  | 48.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    |       |
| 10.0m | 45.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 12.5m | 42.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 15.0m | 39.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 17.5m | 36.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 20.0m | 33.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 22.5m | 30.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 25.0m | 27.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 27.5m | 24.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 30.0m | 21.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 32.5m | 18.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 35.0m | 15.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 37.5m | 12.0  | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 40.0m | 9.0   | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 42.5m | 6.0   | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 45.0m | 3.0   | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |
| 47.5m | 0.0   | 30.0  | 50.0  | 13.5  | 11.0  | 8.0    | 5.0   |

材料 水槽 重量 4.0t

共同作業者

※クレーン操作者は、作業開始前に下記の誓約書を確認し自筆にて署名してください。

誓約書

- 本指示書に従った作業ができない状況では、必ず○○○JV職員の指示を求めます。(自分の判断や共同作業者の判断で、段取りを変更することはしません。)
- クレーンの操作は合図者の指示に従います(自分の判断や不明確な合図では動きません。)
- 危険または違法と考えられる合図や玉掛がされた場合、クレーン操作を中止し、共同作業者に改善を求めます(それでも改善されない場合には○○○JV職員の指示を求めます。)

平成 年 月 日 氏名

資料—3 クレーン作業計画書



写真—2 重機始業前点検実施講習 (バックホウ)



写真—3 重機始業前点検実施講習 (ローラ)

(5) 機械作業計画書の作成と作業範囲立入禁止の徹底

建設業の死亡災害の原因のトップ3に入るものとして建設機械による災害がある。建設機械は、その使用方法さえ間違えなければ非常に便利で有効である。しかし、あまりにも身近に感じているために、その危険性への認識が薄れ、重機の死角での作業や不意に近づいたことによる死亡災害が多発している。

そこで、建設機械の能力・作業半径を考慮した計画

書を作成すると共に、立入禁止措置の方法・位置を図で明示し、作業員への周知・指導を図っている。また、その計画が現場にて実行されていることを職員・職長が現地で確認し、必要ならば改善を実施している(資料—4)。

(6) 振動ローラへのバックソナーの常設

(5) でも述べたように建設機械は事前に作業計画書を作成、周知、指導を図っており、作業員はその危険

〔経路〕①②③ (作業責任者(元請工事担当者確定)→運転員→作業責任者→元請担当者) 指示日 24年 4月 1日 ( )

不整地運搬車(クレーン仕様) 作業計画書・指示書

|                                   |                        |                        |                        |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 工事名 ○○○工事                         |                        | 元請工事担当者 ○○             |                        |
| (1) [ 24年 4月 1日 ] の作業             |                        | 会社名 △△会社 作業責任者 ○○      |                        |
| 作業番号[作業名]                         | ①[ 鋼製台車運搬 ]            | ②[ ]                   | ③[ ジャッキ搬入 ]            |
| タイムスケジュール<br>(作業番号で記入)            | ①③                     | ①③                     |                        |
| (2) 作業内容                          |                        | (3) 作業場所(作業番号で記入)      |                        |
| 作業番号                              | ①                      | ②                      | ③                      |
| 運搬材料                              | 鋼製台車×10                |                        | ジャッキ                   |
| 最大重量                              | 1.1 t                  | kg                     | 120 kg                 |
| 最大作業半径                            | — m                    | —                      | 3.58 m                 |
| 定格総荷重(積載)                         | 1.8 t                  | kg                     | 320 kg                 |
| 地盤強度                              | □堅固 ■普通 □軟弱            | □堅固 ■普通 □軟弱            | □堅固 ■普通 □軟弱            |
| 走行面の養生(補強・不陸修正)                   | □無口有 ( )               | □無口有 ( )               | □無口有 ( )               |
| 走行面の養生(汚れ防止)                      | □無口有 ( )               | □無口有 ( )               | □無口有 ( )               |
| 立入禁止措置                            | □ハローカーン □看板 ■ハワード □ローフ | □ハローカーン □看板 ■ハワード □ローフ | □ハローカーン □看板 ■ハワード □ローフ |
| 監視員                               | □ローフ ■監視員              | □ローフ ■監視員              | □ローフ ■監視員              |
| 機械名                               | 型式 C30R-1K             | 能力 1.80 t積             | 0.98 t積                |
| 不整地運搬車                            | クレーン仕様                 |                        | × × 工業                 |
| ※1 ③,④はクレーン仕様<br>※2 該当項目の口にチェックする |                        |                        |                        |

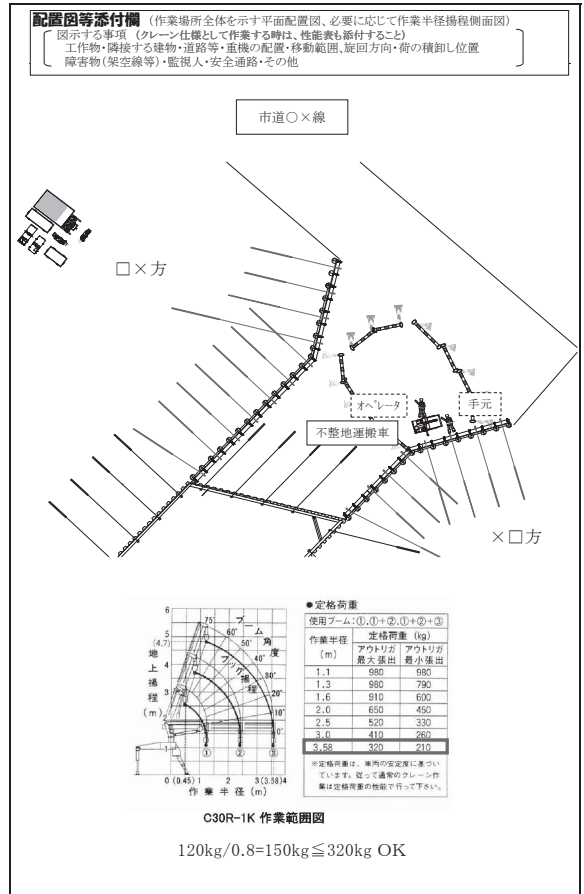
|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| 2. 作業指示 (この欄は作業責任者が記入)   |                 |
| 作業番号                     | 氏名 所属会社 協力会社責任者 |
| 共同作業                     | 氏名 所属会社         |
| 作業責任者                    | A氏 △△会社         |
| 誘導員                      | B氏 ××工業         |
| 監視員                      | A氏 △△会社         |
| 立入禁止措置者                  | A氏 △△会社         |
| 玉掛け                      | B氏 ××工業         |
| 会合者                      | B氏 ××工業         |
| 運転員                      | C氏 ××工業         |
| 安全指示事項(具体的に)             |                 |
| ・有資格者による操作を行う            |                 |
| ・始業前点検を行ってから作業開始する       |                 |
| ・誘導員の誘導に従う               |                 |
| ・誘導員が見えなくなったら重機を止める      |                 |
| ・クレーン作業時はアウトリガ最大張出確認すること |                 |
| ・玉掛け作業時の3・3・3運動実施        |                 |

|                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 3. 作業上の留意点と確認 (この欄は運転員が記入)         |                                      |
| 項目                                 | 確認                                   |
| (イ) 不整地運搬車の運行経路・作業の方法を周知したか        |                                      |
| (ロ) 共同作業者は確認したか                    | 資格 1. 不整地運搬車運転(技)<br>2. 小型移動式クレーン(技) |
| (ハ) 作業開始前の点検をし、点検表を提出したか           | 3. 自由意見(提案)                          |
| (ニ) 誘導員・監視員・玉掛け・会合者の指名時、合図方法を確認したか |                                      |
| (ホ) 地盤状態を確認し、適切に養生したか              |                                      |
| (ヘ) 立入禁止措置はしたが(特に、他の作業との境界)        |                                      |
| (ヘ) 監視時はエンジンを切り、キーを抜き取ったか          |                                      |
| (ニ) 作業装置(ハット等)に乗車しなかったか(させなかったか)   |                                      |
| (フ) 用途外使用はなかったか、やむを得ない場合の作業計画・指示は  |                                      |
| (ク) クレーン作業時にアウトリガ最大張出を確認したか        |                                      |
| (カ)                                |                                      |

|         |         |
|---------|---------|
| 元請確認欄   |         |
| 統括安全責任者 | 元方安全管理者 |
| 機械安全責任者 |         |



資料-4 建設機械作業計画書



写真-4 振動ローラのバックソナー



写真-5 1人KYの発表

性を理解しているが、オペレータ・作業員もお互い人間であるのでうっかりミス等による災害の危険性がある。そこで、特に振動ローラバック時の作業員への巻き込み防止として、全ての振動ローラについてバックソナーを設置し、人的ミスによる災害防止を図っている(写真-4)。

(7) 朝礼時の1人KY発表

朝礼時において無作為に作業員を指名し、全作業員の前で1人KYの発表を行っている。これにより、TBM時から自分の作業について真剣に危険要因を洗

い出し、その対策を考えるようになり、人に言われて行動するのではなく、自ら安全に対する行動が取れるような作業員の意識向上を図っている。また、無作為に指名することで、緊張感を持った朝礼を行うことができ、事故発生件数の比較的多い朝礼後の時間帯から安全意識の高い状態で作業を開始することが出来るようにしている(写真-5)。

(8) ダンプ運転者への安全講習および適正テスト<sup>1)</sup>の実施

交通安全は、運転手の安全意識・モラルが非常に重

| 判定項目                    |                           | 判定結果        |                        |                        |                             |       | 総合評価   |
|-------------------------|---------------------------|-------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|-------|--|
|                         |                           | すぐれている      | ややすぐれている               | 普通                     | やや問題がある                     | 問題がある |  |
| 運転の安全度                  |                           |             | ★                      |                        |                             |       | あなたは、落ち着いた安定した性格の人です。<br>また、あなたはおとなしい暖かい思いやりのある性質の人です。<br>家庭でも職場でも大きな不満はなく、仕事も几帳面で、周囲の人ともうまくや<br>っているタイプです。しかし、几帳面すぎて、ときには身体を酷使するくらい<br>があります。<br>運転に関しては、おとなしい極端的な運転をする人です。交通法規、ルールも<br>よく守り、冷静にその場に対応した安全運転を心がけるタイプで、あまり問題<br>はありません。しかし、仕事を早くすませてしまいたいとか、目的地に早く着きた<br>いという気持が強くなりすぎると、気づかぬうちに身体に負担をかけ、無理をし<br>てしまうことがあります。<br>事故を起こす危険性は少ないが、もしあなたが事故を起こすとすれば、過労に<br>よるものでしょう。<br>長い距離や夜間の運転では、無理をせず、まだ大丈夫と思ったときにも必ず休<br>憩をとるようにしてください。 |
| ①                       | 運転態度 (安全運転に必要な心構え)        |             | ★                      |                        |                             |       |  |
| ②                       | 環境適応度 (社会のきまりに対する態度や人間関係) |             | ★                      |                        |                             |       |  |
| ③                       | 情緒安定度 (自分の安全の意識)          |             | ★                      |                        |                             |       |  |
| ④                       | きちょうめんさ (ものごとを着実にこなす)     |             | ★                      |                        |                             |       |  |
| ⑤                       | 心理的緊張度 (こころの緊張の度合い)       |             | ★                      |                        |                             |       |  |
| テストに対する回答のしかた (妥当点、虚構点) |                           | 回答に問題はありません | よく考えずに回答した可能性が<br>あります | よく考えずに回答した可能性が<br>あります | 結果を認識して回答した<br>可能性が<br>あります |       |  |

資料—5 安全運転適正テスト



写真—6 運転手安全講習会

重要な要素である。そこで、警察署・発注者・元請が一体となった交通安全講習会を開き、運転手への安全意識の向上を図った。

また、同時に安全運転適正テストを実施し、①運転態度、②環境適応度、③情緒安定度、④きちょうめんさ、⑤心理的緊張度、および、テストに対する回答の仕方(妥当点、虚構点)から運転手の適正を判断し、購入材料搬入業者の配車の判断材料とした(写真—6, 資料—5)。

上記の内容は実施事例の一例に過ぎないが、延べ労働時間が約70万時間に達しているなか、重大災害の発生なく工事を進めることが出来ている。

#### 4. おわりに

新工法の開発や新技術の建設機械の開発により、建設業の安全面は飛躍的に向上した。しかし、平成22年の建設業での死傷者数は21,398人と、まだ多くの方が事故にあっている状況である。安全には正解がなく、また終わりもない。作業員一人一人が自分だけは災害に遭わないと考えず、自分で考え・自分で守る意

識を念頭に入れ工事に従事することが労働災害減少へのまず一歩である。そして、元請は、その作業員への意識改革の手助けとして教育・指導を怠らず、また、マンネリにならない工夫を絶えず実施していくことで死亡・重篤・重大災害ゼロの現場を築き上げることが出来る。

現在、当工事は時間経過率・出来高率共に約7割が経過した状態である。ここまで、重大災害もなく工事を進めて来られたのは、本社・支社・建設所が一体となった発注者様による安全指導の御陰であると言える。

本年より、白山総合車両基地建築工事も着工し、軌道・電気・通信等の工事も順次開始され、多くの請負業者が錯綜する中での工事となっていくが、三現主義の徹底・コミュニケーションの強化を徹底し、竣工まで無事故・無災害を図っていきたいと考えている。

JICMA

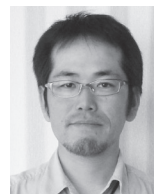
#### 《参考文献》

- 1) 大阪大学名誉教授 長山 泰久, 追手門学院大学教授 藤本 忠明, 貴志 栄子 [NF安全運転適正テストB式解説書], (株)企業開発センター 交通問題研究室 発行, 平成21年8月20日 改訂版発行

#### 【筆者紹介】



田井 伸治 (たい しんじ)  
 鹿島建設㈱  
 北陸支店 白山総合車両基地建設 JV 工事事務所  
 現場代理人



間中 弘之 (まなか ひろゆき)  
 鹿島建設㈱  
 北陸支店 白山総合車両基地建設 JV 工事事務所  
 工事課長代理