

立坑下坑口部における吊荷直下退避の注意喚起方法の改善

東京土木施工管理技士会

飛鳥建設株式会社 東日本土木支社 関東土木事業部 多摩シールド作業所

監理技術者

現場代理人

副所長

藤田 敏 治[○]

川島 幸 雄

後 本 良 介

Toshiharu Fujita

Yukio Kawashima

Ryousuke Nochimoto

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：町田市相原町706番地先から鑿水
小山給水所間送水管(1,500mm)
用トンネル及び立坑築造工事
- (2) 発 注 者：東京都水道局
多摩水道改革推進本部
- (3) 工事場所：東京都町田市相原町706番地先から
鑿水二丁目89番地先
- (4) 工 期：平成18年10月16日～
平成22年 7 月27日

2. 現場における問題点

深さ22mの立坑上下間では、クレーン作業が毎日十数回行われており、ひとたび落下物があれば重大災害につながる(図-1)。

当初、立坑下には、幅60cm長さ2.4mの大きな注意看板(『頭上注意』)と、クレーンのスイッチと連動した警報ブザー・回転灯を設置していた(写真-1、2)。

この注意看板で注意喚起が十分行なわれていたが、トンネルの延長が1km以上と長くなり(将来は3.4km)、狭い坑内(歩行上の内空1.6m弱)を前かがみで歩いて、疲れて立坑下まで戻った作業員が、

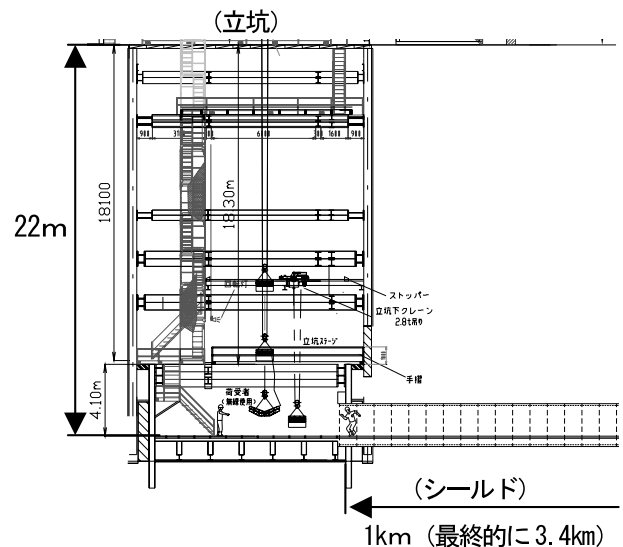


図-1 立坑断面図

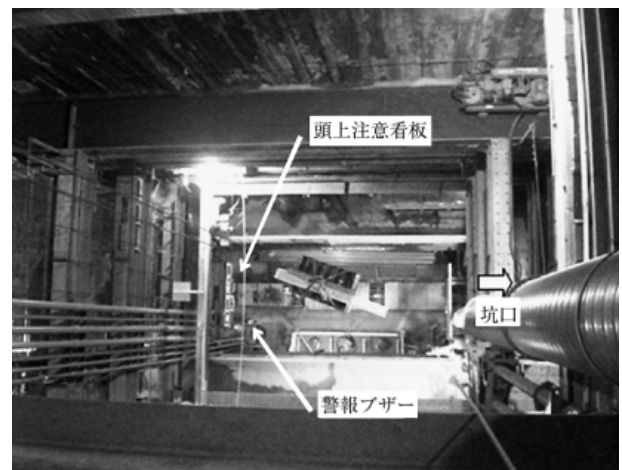


写真-1 立坑上からの状況

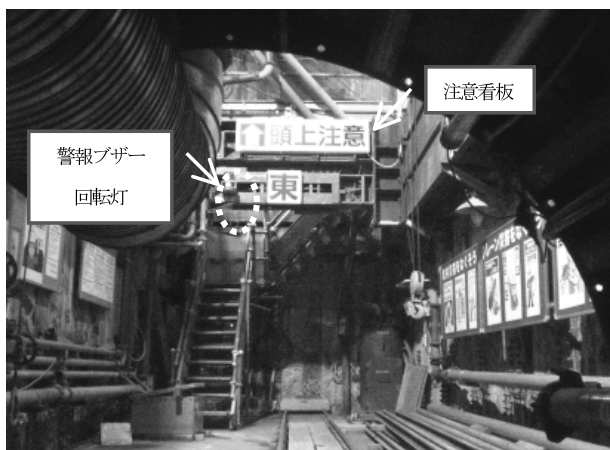


写真-2 トンネル内から見た立坑下

- ・立坑下の注意看板と、警報に敏感に反応し、周囲の安全確認をしてくれるか？
 - ・早く立坑下に出て、腰を伸ばしたくなるのではないか？
- と想像された。

したがって、何かしら注意喚起の方法に改善を加え、重大災害の未然防止を図る必要があると考えた。

3. 工夫・改善点と適用結果

職長会、安全衛生協議会にこの問題をあげ検討したところ、退避の呼びかけ・注意勧告は、もっと強烈に『目と耳に訴えかける』システムにするべきということで考えが一致した。

- ・回転灯は、夜間の道路工事規制で使用するフラッシュライトを使用

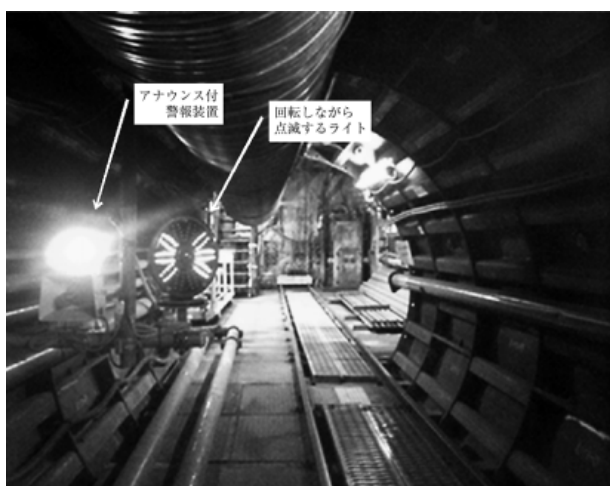


写真-3 坑口部に増設した警報装置

- ・警報アナウンスは、坑口からトンネル坑内に向けてスピーカーを増設

また、設置箇所は、前かがみで歩いて来る作業員の下向きの目線でも正面となり認識し易い床から50cmの高さとし、立坑のクレーン操作に連動してこれらのスイッチが作動するようにした（写真-3）。

改善の結果、作業員がシールド坑内から退場する際は、必ずこれらの設備が目に入り、退避行動がスムーズに、かつ確実に行われるようになった。

4. おわりに

現在、これらの『目と耳に訴える』装置は、作業員の注意喚起効果をあげている。

今回これらの処置の効果が認められたので、トンネル坑内でバッテリーロコの運行上視認性の悪い急曲線部（R=40m）2箇所においても導入し、歩行者の100m毎の待避所への退避呼びかけに活用を展開している（写真-4）。



写真-4 急曲線部の注意喚起装置

本工事は今後1年近く継続する。その途上では再度“マンネリ化”や“慢心”といった空気となることが懸念される。また、これらの装置の故障、誤作動といった可能性もゼロでは無いため、日頃の危険予知活動では、引き続き「クレーン操作前の直下人払いの確認」、「吊荷直下からの退避」を呼びかけることなど、常に油断なく安全活動を継続することが重要である。