

歩車道を供用させながら施工する PC 上部工事における公衆災害防止対策の事例について

株式会社大阪メトロサービス 木山 陽一
 大成建設株式会社 正会員 殿内 秀希
 大成建設株式会社 正会員 渡邊 知英
 大成建設株式会社 正会員 ○森 大亮

1. はじめに

北大阪急行線延伸事業（事業主体：箕面市，北大阪急行電鉄株）における延伸区間約 2.5km のうち（図-1 参照），当工事は箕面船場阪大前駅～箕面萱野駅間（708m）の特殊街路区間で PC 上部工事である PC3 径間連続箱桁橋（オールステージングによる場所打ち 1BOX-1CELL の PC 箱桁：橋長 117m，幅員 9.6m，桁高 3.3m）の施工を行った．本稿は，はじめに公衆災害を取巻く状況について述べる．次に民地および歩車道間といった狭隘な施工ヤードにおいて，計画段階で判明した施工条件により実現場で施工した手法を報告する．最後に，今後施工を行う PC プレキャスト桁の公衆災害防止対策について今後の課題として記載する．

2. 建設工事における公衆災害を取巻く状況

2018 年 2 月より国土交通省は建設工事公衆災害防止対策要綱の見直しに関する検討会を開催した．検討会によると災害発生件数等について正確に把握することは困難としているが，平成 19 年 4 月から平成 29 年 10 月までの土木を中心としたデータベースによると全体の 1 割程度が死傷災害であり，資材の落下は段差に次いで死傷災害を発生させている．また，発生要因には落下防止設備の不足，施工計画・手順のミスが挙げられている．同年 9 月に建設工事公衆災害防止対策要綱を改定され，引き続き「施工計画及び工法選定における危険性の除去と施工前の事前評価」「足場等の設置・解体時の作業計画及び手順」が災害防止対策の項目として記載されている．

3. 計画段階で判明した施工条件

本工事は，国道 423 号の側道 3 車線および歩道のうち，2 車線を施工ヤードとし 1 車線と歩道を供用しながら工事を進める条件であった（図-2 参照）．しかし，この条件では施工箇所が車道に面し，上部工施工時の歩道に至っては作業箇所の直下となった．一般的に公衆災害防止の観点から，作業箇所の直下が歩・車道とならないように迂回路や通行止めを原則として行う．このため，関係各所と協議を実施したが，大動脈である国道の迂回路が周辺に確保できないことが解かった．一方，歩道に至っても現地条件や支保工の構造細目から切回すことが物理的に不可能と判明した．以上の経緯から

キーワード 建設工事公衆災害防止対策要綱，4 重の安全対策（クアドラプルセーフティー）

連絡先 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 1-14-10 大成建設(株)関西支店 TEL06-6265-4600

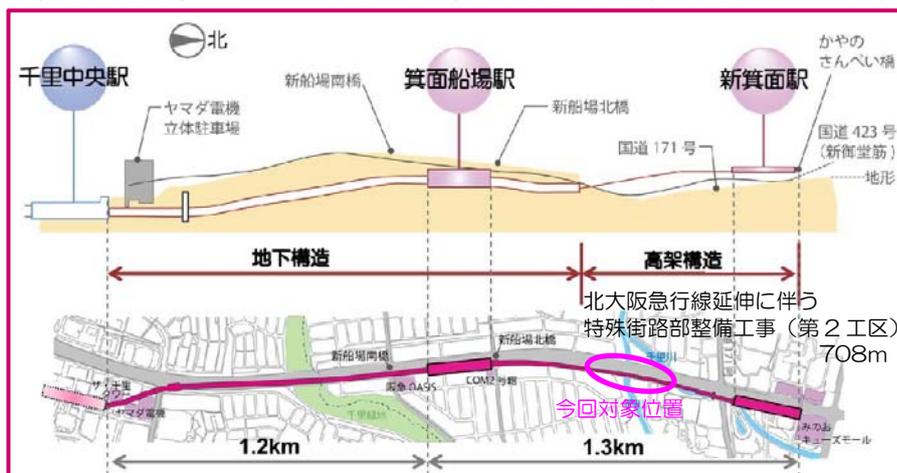


図-1 北大阪急行線延伸事業概要図

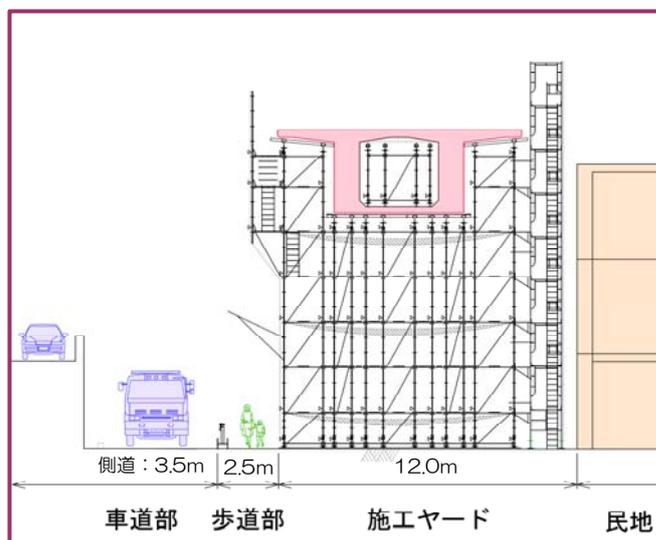


図-2 1車線と歩道を供用した場合の施工状況図

1 車線と歩道を供用しながら工事を実施する方針とし、公衆災害である飛来落下防止対策を充実させた4重の安全対策を施してPC3径間連続箱桁橋の施工を実施した。

4. 実施工における飛来落下防止対策（4重の安全対策）

施工段階では、飛来落下に対する4重の安全対策（クアドラプルセーフティ）を実施した。下記にその項目を記載する。

①飛来落下防止器具「アサガオ」の使用(図-3 参照)

歩道の空頭制限を満たす、路面高さ 2.5m以上の位置で飛来落下防止器具「アサガオ」の設置を行った。

②歩行者通行時の合図による作業抑制(図-3 参照)

歩道の両端に合図者を配置し、サイレンや無線などにより作業主任者等へ合図を行う。この合図により作業抑制を行うことで、資材が落下した場合でも歩行者へ接触することを防いだ。

③資材にも落下防止ロープの使用(図-4 参照)

ネットの設置範囲外の作業は、資材に落下防止ロープを取付けて落下を防止した。もちろん、工具については、胴ベルトに落下防止ワイヤーを接続して落下防止を行った。

④作業に先立ち最外縁にネットを設置

組立時においては、先行手摺の手法と同様に先行して飛来落下対策用ネットを設置した(図-4 参照)。また、解体時については、新設構造物を利用した飛来落下対策用ネットを設置することで、資材の落下を防止した(図-5 参照)。

5. 今後の課題

本工事における、PC3径間連続箱桁橋はPC上部工事の一部であり、今後施工するプレキャスト単純PCT桁橋では、さらに厳しい環境において吊り足場の施工を行う必要がある。(図-6 参照)引き続き、関係各所と協議を行い確実な防護を実施していく。

6. おわりに

施工条件を加味した公衆災害防止という課題に遭遇したが、多大なるご指導・ご協力の結果、無事故でPC3径間連続箱桁橋を完成させることが出来た。ここに事業主体である箕面市をはじめとした関係各位に深く感謝する次第である。

参考文献

- ・建設工事公衆災害防止対策要綱 国土交通省 令和元年9月
- ・第1回建設工事公衆災害防止対策要綱の見直しに関する検討会 資料 国土交通省 2018年2月

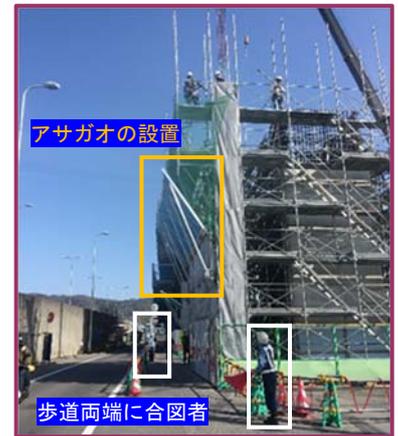


図-3 飛来落下対策状況（その1）



図-4 飛来落下対策状況（その2）

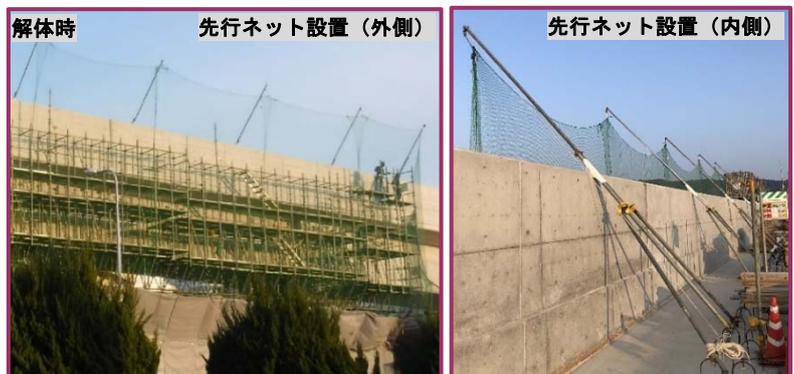


図-5 飛来落下対策状況（その3）

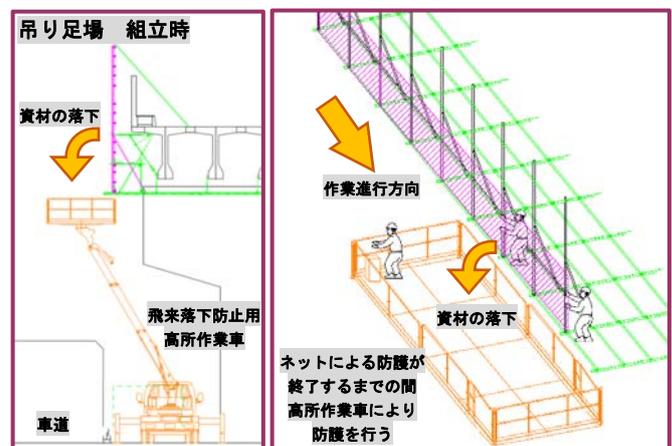


図-6 今後の防護手法（案）