乗降場における笠石の迫上がり対策

ＪＲ西日本（正）○池田　誠二（正）中山　太士（正）大都　　亮
（正）近藤　拓也（正）稲冨　紀行

１．はじめに

JR 西日本管内の乗降場の笠石には，コンクリートブロック式，ノンスリップタイル式が多く使用されている．ノンスリップタイル式は，その施工性の観点から，近年，多く採用されているが，**図－１**に示すようなノンスリップタイル同士が迫あい，不陸を生じさせる事象（以下；迫上がり）が多く発生している．

本稿では，このノンスリップタイル式笠石の迫上がり対策について取り組んだ内容を報告する．

図－１笠石（ノンスリップタイル式）の迫上がり

２．笠石の迫上がり事象の特徴

迫上がり事象の特徴を調べるため，平成 18 年 4 月以降の笠石の迫上がり事象を調査した．その結果，笠石の迫上がり事象は 15 件発生しており，以下の特徴があることがわかった．

（１） 発生時期および天候

迫上がり発生時期は，4 月～8 月に発生しており，特に 6 月と 7 月に 60%発生している．迫上がり時の天候はそのすべてが，晴天時に発生している．このことから，温度上昇時の晴天時に発生しやすいことがわかった．

（２） ホーム形式

迫上がりが発生した箇所のホーム形式は，桁式ホームが 80%を占めており，桁式ホームの笠石が発生しやすいことがわかった．

（３） 迫上がり位置

ノンスリップタイル式笠石では，一定間隔に目地を設けるのが一般的である．今回，迫上がり事象を確認した結果，この目地から 3 枚以内のノンスリップタイルで迫上がりが発生していることがわかった．

以上のことから，笠石の迫上がりは，気温上昇時期の晴天に発生しやすく，桁式のホームの目地周辺で発生しやすいことがわかった．

３．目地部の調査

上述のとおり，笠石の迫上がり事象は，笠石の目地部周辺で発生する特徴があるため，笠石の目地部に着目し，笠石の迫上がり事象発生時の目地部を調査し，迫上がりが発生しやすい目地部の特徴を把握した． その結果を以下に示す．

（１） 目地間隔

笠石の迫上がり発生箇所の目地と目地の間隔（目地間隔）は，すべて 8m 以上であった．

（２） 目地幅

笠石の迫上がり発生箇所の目地幅は，すべて 7 ㎜以下であった．

（３） 桁式ホームにおける桁の目地と笠石の目地の関係

桁式ホームにおける笠石の迫上がり発生箇所では，桁式ホーム桁の目地と笠石の目地が一致していない箇所が 1 箇所あった．

３．現状の把握

上述のとおり，笠石の迫上がりが発生しやすい目地部の特徴がわかったため．大阪地区ノンスリップタイル式笠石のすべての目地を調査した．

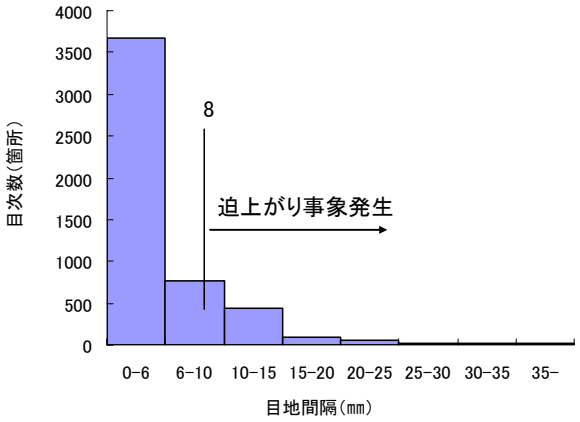
キーワード　乗降場、ノンスリップタイル、迫上がり、笠石
連絡先　　〒553-0006　大阪市福島区吉野 3-2-12　JR 西日本　大阪土木技術センター　ＴＥＬ06-6463-4830

（１）目地間隔

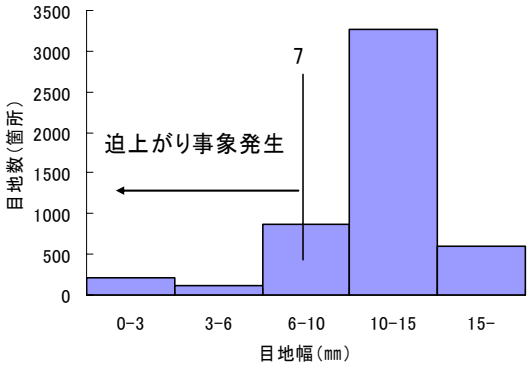
ノンスリップタイルの目地間隔の現状（**図－２**）をみると，全体の目地数 5,089 箇所のうち 72%は，目地間隔が 5m 以下に確保されている．しかし，迫上がり事象が発生した 8m 以上の目地間隔の目地数が約 20%程度あった．

（２）目地幅

ノンスリップタイルの目地幅は 10 ㎜以上にすることが一般的である．ノンスリップタイルの目地幅の現状（**図 - ３**）をみると，全体の目次数のうち 77%は 10 ㎜以上の目地幅が確保されているが，迫上がりが発生した実績のある目地幅が 7 ㎜以下の目地が約 20%あった．



図－２　目地間隔の現状



図－３　目地幅の現状

４．対策箇所の絞込みと対策の実施

上述のとおり，笠石の迫上がり事象が発生した目地には特徴があったため，大阪地区の目地の特徴を把握することができた．そこで，以下の考え方に基づき，目地の設置や修繕および笠石の据替え対策を実施した．現在，この目地部の対策を実施した箇所では，迫上がり事象は発生していない．

① 目地間隔が 6m 以上の目地には，新たに目地を設ける

笠石の迫上がり事象は，目地間隔が 8m 以上の箇所に発生しており，目地間隔と迫上がり事象には関連性があるため，より迫上がり事象の防止を図るため，目地間隔 6m 以上の箇所には目地を設けた．

② 目地材が風化およびなくなっている箇所（10 ㎜未満）に目地材を挿入する．

笠石の迫上がり事象は，目地幅が 7 ㎜以下の箇所に発生しており，目地幅と迫上がり事象には関連性があるため，迫上がり事象防止を強化するため，目地幅 10 ㎜以下には，目地の新設または笠石の据替えの対策を実施することとした．

③ ホーム桁の目地箇所には目地を設ける

桁式ホームでは，ホーム桁の目地とノンスリップタイルの目地が一致していない箇所で迫上がり事象が１件発生したことから，ホーム桁の目地部には目地を設けることとした．

５．まとめ

今回の取り組みの成果を以下に示す．

（１）笠石の迫上がり事象は温度上昇期や晴天時に発生しやすい．

（２）笠石の迫上がり事象は目地部で発生し，目地間隔や目地幅と関連性がある．

（３）目地間隔が 6m以上，目地幅 10 ㎜以下の箇所に目地を設置することにより一定の対策効果がある．

今後の課題として．ノンスリップタイルの迫上がりのメカニズム等が十分解明できたわけではないため．このメカニズムの解明やより効果的な対策工法の検討を実施していくことを課題としたい．

参考文献