

東日本大震災の記録

郡山大越線道路災害復旧工事



県中建設事務所
管理課 主査 小野田 慎

こおりやましむかいかわらまち

施工場所: 郡山市向河原町地内

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により、郡山大越線郡山市向河原町地内の歩道部が被災したため、道路災害復旧工事を実施した。

1. 概要

1) 被災の状況

積ブロック背後の歩道舗装面の沈下、積ブロックに亀裂・法勾配の変状が確認された。

2) 被災のメカニズム

地震動により積ブロック背後の盛土が沈下。積ブロック自体が前後に振動し曲げ破壊が発生、横断方向に亀裂を発生させた。
積ブロックの亀裂は、延長約140m、最大幅25mm、地表面から1/3～1/2の高さに発生した。

3) 現場条件

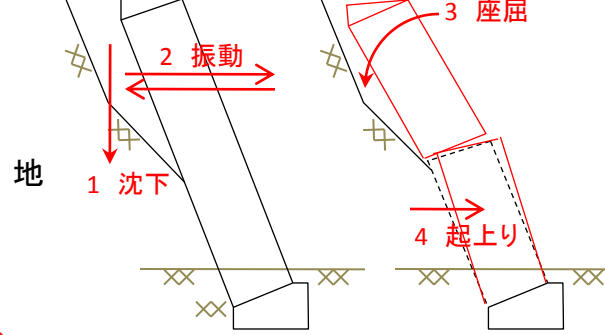
- 市街地であり交通量が多い。(約12,000台/日)
- 県道と市道の交差点に近接、付加車線を含め3車線ある。
交通渋滞は、昼も発生するが、通勤等の車輛により朝夕が特に著しい。
- 24時間営業のショッピングセンターに接しており、施工ヤードとして借地する必要があった。
- 道路占用物件として、上水道管、下水道管、都市ガスパ管などが埋設されていた。
- 地質調査の結果より、地盤は軟弱。(N値2～5)
- 逢瀬川の堤防と平行に接しており、水位上昇に伴う浮力検討を必要とした。



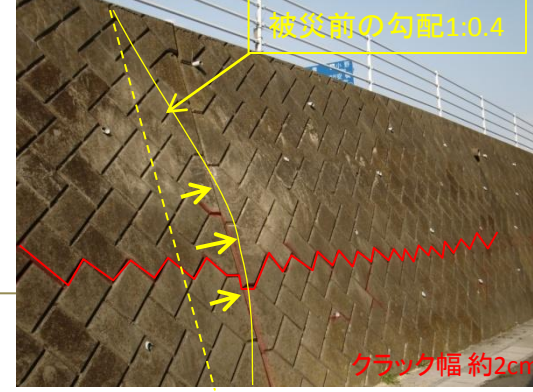
位置図



積ブロック背後の沈下



被災のメカニズム模式図



積ブロック面の亀裂

現場条件の①～④は、施工時の課題でもあった。

4) 復旧工法

- ・ 積ブロックによる復旧も検討したが、限界施工高さによる制約があり、原形復旧不可能と判断した。
- ・ 比較検討の際は、施工性、工事費だけでなく、支障物件の一時移転等についても加味して検討した。
- ・ その結果、総合的に優れた**気泡混合軽量盛土工法を選定**した。

【軽量盛土工の決定要因】

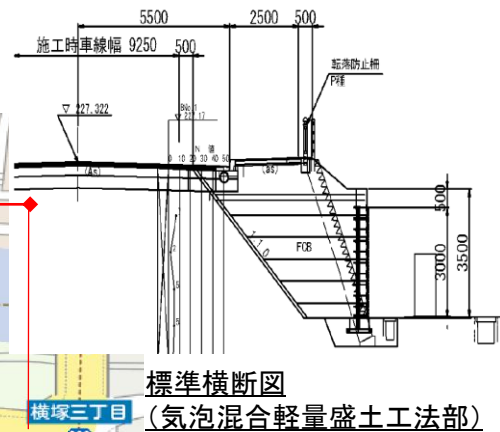
- ① 切土断面を小さくできるため、現道車線確保が容易。
- ② 軽量な構造体であるため、基礎地盤の改良が不要。
- ③ 狭隘区間での施工が可能であるため、支障物の一時移転が最小。

【比較検討した工法】

大型ブロック積+地盤改良・もたれ擁壁+地盤改良（基礎地盤軟弱により地盤改良が必要、杭形式は施工ヤード狭隘で施工不可。）
補強土擁壁（現道車線規制が大）、アンカー+張コン（支障物件多数。）

■ 設計概要

- ・ 復旧延長L=138.3m
 - ・ 歩道舗装工A=330m²
 - ・ 軽量盛土工L=105m H=3.0m V=1030m³
 - ・ 積ブロック工L=37m A=150m²
- 査定決定額 C=62,616千円(453千円/m)



2. 施工上の課題対応

1) 現道交通対策(現場条件①・②)

- ・ 車線幅・歩道幅を縮小し、**休日・夜間の工事中止時間は、車道は3車線、歩道を確保**した。昼の工事中は、車道1車線を規制し、施工ヤードとして利用した。

2) 狭隘空間の施工計画(現場条件③)

- ・ 商業施設の背後は狭隘であり、**擁壁前面からの積ブロック取壊し及び土砂掘削作業が困難**であった。そのため、縦断方向に作業車輛を編成し施工基面を徐々に下降させながら掘削を行った。
- ・ 施工基面幅が最小となる底面は小型重機で対応した。

3) 関係機関との協議

- ・ 本工事を実施するためには、支障物件の移動や借地が必須であり、設計段階からショッピングセンター管理者と施工計画及び補償契約について調整を進めた。
- ・ 掘削断面に既設上水道管(φ200)があり、撤去・新設にいたるまで管理者間協議に苦心した。



3. おわりに

本工事は、制約条件が多く設計・施工ともに困難な現場であったが、「現場に足繁く通うこと」、「人と人が話合うこと」、「一歩ずつ課題を解決すること」を実践し、最も重要であることを再認識できた。