

取組事例の名称	東日本大震災でのり面崩壊した東北本線豊原・白坂間178 k 900m付近災害応急・復旧工事	
概要	対象	のり面
	種別	<input type="checkbox"/> 救援 <input checked="" type="checkbox"/> 機能回復 <input checked="" type="checkbox"/> 新・増設 <input type="checkbox"/> 復興 <input type="checkbox"/> その他 ( )
	規模	崩壊土砂撤去10,000m <sup>3</sup> 格子砕工 2,000m <sup>3</sup> 抑止杭打設 H300 10.5m 90本
	実施会社	東鉄工業株式会社
	実施場所	栃木県那須郡那須町
	発注者	東日本旅客鉄道株式会社 大宮支社

## 1. 工事等取組の目的及び概要と採用した技術名称

名称：格子砕工

地震によるのり面の崩壊により、東北本線豊原・白坂駅間の線路が10,000m<sup>3</sup>の崩壊土砂に埋まった。応急工事で土砂を撤去し、のり面の安定勾配を確保した。本復旧の構造として、抑止杭を打設するとともに、当該現場周辺で採用されている格子砕工によりのり面の更なる安定を確保した。

## 2. 当該技術を採用した理由、当該技術に期待した成果

応急工事（崩壊土砂撤去）

- ・一日でも早く列車を通すため⇒崩壊土砂の撤去を最優先し、バックホウ(0.7m<sup>3</sup>)、キャリアダンプ(10t)を使用した。現場周辺の借地に掘削土を仮置きし、その後ダンプトラック(10t)にて搬出した。

復旧工事(格子砕工)

- ・当該現場付近の既設格子砕工が地震で崩壊しなかったため。
- ・比較的大型重機を使用しなくとも施工できること。



崩壊状況



格子砕工完了

取組事例の名称	東日本大震災でのり面崩壊した東北本線豊原・白坂間178 k 900m付近災害応急・復旧工事
<p>3. 工事等の実施に当たっての課題や留意した事項、苦労した事柄・教訓</p> <p>応急工事について（工期23. 3. 11～23. 6. 18）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・列車を通すため、いかに早く安全に土砂を撤去できるか作業方法を検討した。</li> <li>・地震による燃料不足のため、重機の燃料を確保するのに苦労した。</li> </ul> <p>復旧工事について（工期23. 8. 31～24. 3. 12）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・営業線の近接作業だったので、列車への安全を第一に作業手順を検討した。</li> <li>・冬季、雪が降る地域だったので、工程の調整に苦労した。</li> <li>・現場への搬入路が狭かったので、資機材の搬出入に苦労した。</li> </ul>	
<p>4. 実施後の成果に対する発注者や地元住民等の評価</p> <p>応急工事について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当初計画（30日間）を（8日間）で土砂を撤去することができて、発注者より感謝された。</li> </ul> <p>復旧工事について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・厳しい施工条件の中、年度末にしゅん工を迎えることができ、発注者より評価して頂いた。</li> </ul>	
<p>5. 採用した技術に対する改善点、望まれる技術</p> <p>改善点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・格子砕工（吹付コンクリート）の凍結防止のため設計には含まれていない防凍剤を使用した。</li> </ul> <p>望まれる技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・H鋼杭打設時、N値50以上対応の小型プレボーリング杭打機（0.4バックホウ級）の開発。</li> </ul>	
<p>6. 今回の取組を通じ、将来の災害対応の為に準備すべきと感じた事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然災害発生時、危険と思われる場所の洗い出しと調査を行い、その周辺住民等へ危険個所の周知を徹底すること。（災害時危険箇所マップ等の作成）</li> <li>・危険個所の整備工事の早期発注。</li> </ul>	
NETIS登録	