

斜面防災カルテによる維持管理の取り組み

1. はじめに

我が国の鉄道は国土の地形上山間部に多く敷設され、盛土や切土といった土構造物によって路線が構成され、自然斜面と接近した線区が多くあります。これらの山間線区での災害を防止するための斜面管理が重要な課題となっています。

このような斜面管理の一手法として作成した斜面防災カルテについてその概要を紹介します。

2. 管理ブロック設定

斜面災害の種類や発生原因は多種多様であり、当該斜面にどのような災害が起こる可能性があるかを把握することが必要です。そこでまず、土構造物の維持管理を行う単位として、新たに管理ブロックを設定し、この管理ブロックを一つの管理単位として調査や検査を行うこととしました。

管理ブロックは、JR西日本管内の全線を対象に、土構造物の種類に関係なく管理上区切りの良い箇所と区分し、その線路延長は、500m程度としました。

3. 斜面防災カルテ概略

(1) 作成目的

区分した管理ブロックに対して、土構造物を含めた斜面全体の現況確認調査（斜面踏査）を実施し、災害が起こる可能性を探ります。この現況確認調査は不安定性の初期値整備と位置づけ、その結果を斜面防災カルテにまとめます。このカルテは今後の維持管理に活用することを目的としています。

(2) 整備対象箇所の選定

カルテの整備対象箇所は、災害事例の分析結果に基づき管理ブロックに含まれる土構造物およびそれらの高さや勾配などを条件として選定します。また、災害歴のある箇所

などが含まれる管理ブロックは無条件に整備対象箇所としました。

(3) 様式

斜面防災カルテは、次の3つの資料で構成されています。

① 土構造物カルテ作成位置図（図1）

線路平面図（1/2,500）、地形図（1/25,000）、空中写真および記事（路線概要など）

② 斜面管理マップ（図2）

管理ブロックの調査スケッチ、変状概要などの点検結果、検査時の着眼点、管理ブロックの評価および特記事項

③ 状況写真

状況写真は、管理ブロック内の調査写真を収録したものであり、斜面管理マップと関連づけています。

(4) 活用方法

斜面防災カルテにとりまとめた当該管理ブロックの変状や不安定性の概要等については、今後の検査の参考資料として活用し、中でも斜面管理マップに示される検査時の着眼点は通常全般検査で確認することとしています。また、対策工計画策定などにも斜面防災カルテの情報を活用しています。

4. おわりに

斜面防災カルテは平成18年度から本格的に整備を進めており現在も整備を行っています。この斜面防災カルテを有効に活用し、土構造物の維持管理を適切に行い土構造物に起因する災害防止に努めたいと考えています。

斜面防災カルテ作成にあたってはJR西日本が（財）建設工学研究所に委託し設置した「土構造物維持管理検討委員会」および（財）鉄道総合技術研究所をはじめ多数の方のご助力をいただきました。この紙面をお借りし、謝意を表する次第です。

（鉄道本部 施設部 土木課 課長代理）

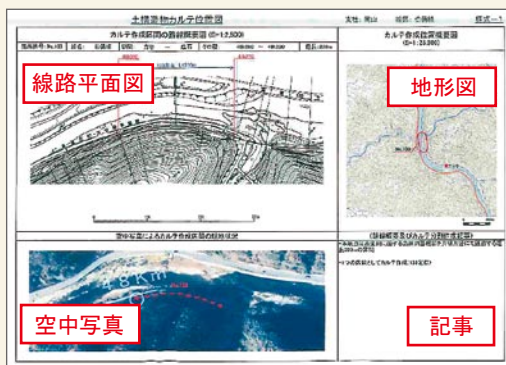


図1 土構造物カルテ位置図の一例

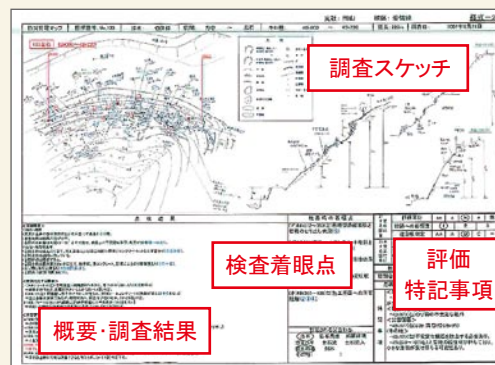


図2 斜面管理マップの一例

文献

- 1) 細岡生也, 村田一郎, 杉山友康, 沖村 孝; 鉄道における土構造物管理のためのカルテの考案, 第61回土木学会年次講演会, 2006.9
- 2) 小林 徹; 土構造物管理のための斜面防災カルテ策定, 日本鉄道施設協会誌, 2008.2