



被災前と被災後との比較



令和5年1月11日撮影

出典:国土地理院 地図・空中写真閲覧サービス
平成28年6月27日撮影 400dpi画像を編集
整理番号:CTO20167

令和5年1月5日 緊急調査



学識経験者
山形大学 八木浩司 名誉教授
((公財)日本地すべり学会 元会長)

緊急調査の日程調整及び進行は
県土整備部 砂防・災害対策課で対応

同行者
山形県県土整備部
砂防・災害対策課、道路保全課

山形県庄内総合支庁建設部
建設総務課、道路計画課、河川砂防課

鶴岡市建設部
土木課

国土交通省東北地方整備局
新庄河川事務所、赤川砂防出張所

令和5年1月3日 合同現地調査及び打合せ



県・鶴岡市・測量設計コンサルタントによる合同現地調査を実施

現地調査終了後
県庁とWeb会議(ZOOM)を実施。
作成したスケッチを画面共有にて説明。

現地調査後の打合せ



令和5年1月20日 土砂災害専門家現地調査



TEC-FORCE 高度技術指導班

国土交通省
国土技術政策総合研究所
秋山一弥 深層崩壊対策研究官

日程調整・進行等の対応及び同行者は
緊急調査時と同様

斜面上部の立木について、頭部を軽く
することで2次災害を防止する観点から
伐採を実施
→1/11頃より維持修繕業者で実施
(緊急随應契約による応急工事)

R5.1.20 県道路面状況



**令和4年12月31日に山形県鶴岡市で発生した土砂災害に対して
災害関連緊急事業を実施します**

国土交通省砂防部
令和5年1月31日

令和5年1月16日
災害関連緊急地すべり対策事業
の部分申請一部分採択

測量試験費、応急対策工事費
約2億円が概ね2週間で採択

令和5年1月31日
災害関連緊急地すべり対策事業
の本申請一本採択

全体事業費約11億円が
発災から1ヶ月で採択

令和4年12月31日に発生した地すべりに対して、山形県が緊急的な対策事業を実施します。
●西目地区 災害関連緊急地すべり対策事業(全体事業費:約11.0億円(1月16日採択の部分申請約2.0億円含む))

位置図

全景写真

建物の被災

滑り崖の状況

【西目地区】

山形県鶴岡市西目字斎藤地内
・発生年月日: 令和4年12月31日
・保全対象: 人家、県道、市道 等
・崩壊規模: 長さ75m、37m
幅 70m、150m
・主な工法: 擁土工、水路工、
横ポーリング工 等
(1月16日採択の部分申請)
・主な調査: 地すべり調査・観測 等
・主な工法: 仮設防護柵設置、
大型土のう設置 等

9

令和5年5月16日実施 工法協議の図面

計画や工法・構造の考え方などについて確認が必要なことから、本省保全課と実施。
この時点では概略設計が完了した段階(この図面では工事に着手できない)

Aブロック標準断面図

Bブロック標準断面図

11

山形県の対応状況について

R5.3.27に実施した
鶴岡市議会議員
現地視察配布資料

地すべり調査
ボーリング、弾性波探査
などを実施

地すべり観測
地盤伸縮計、地下水位計、
パイプ式歪計設置

現地に回転灯及びモー
ターサイレンを設置
地すべり自動観測システ
ムにて、異常値が観測さ
れた場合には警報発出。
誤作動を含め、警報発出
突発なし。

3月末までの観測結果を
基に地すべり解析を行い、
工法協議へ

1 現場写真
2 地すべり調査
3 観測
4 観測用のコンクリート設置
5 歪計
6 ボーリング調査
7 崩壊への土砂流出防止
8 モーターサイレン

10

事業の進捗を図るために

- ・事業用地の確保
→避難された方々ができるだけ早く帰宅できるよう用地取得や補償に係る契約を進めた。
- ・早期の工事発注及び工事着手の対応: 工事の概数発注
→事業採択時や工法協議時点での概略数量(標準断面×延長)による発注の前倒し。
- ・受注者希望型ICT土工による施工期間の短縮
→3DMCや3DMGをフル活用。

12

建設DX（ICT土工）に取り組んでいます！

令和5年10月25日
山形県庄内総合支庁 報道機関向け
現地説明会資料

測量：ドローンによる3次元測量
3次元写真真データ
施工計画：3次元データから施工量を算出

当日はドローン自動操縦による3次元測量のデモンストラーションを実施

本工事におけるICT施工のメリット

- ・丁張設置が不要
- ・施工効率の向上
- ・施工日数の短縮
- ・施工精度の向上

作業日数が約5割短縮！

作業日数が約6割短縮！

※ 従来方法による作業日数との比較

ICT土工の活用効果（施工者の声）

仕事の後の自分の時間が増えました
(残業時間の大幅な短縮)

心にも身体にもゆとりをもって仕事をすることができます
(心身の負担軽減・労働災害の防止)

施工：ICT建機を使用しマシンコントロールで自動制御

作業日数が約6割短縮！

13

避難指示解除に向けて

10月末
Bブロックの排土工完了

↓

11月上旬
避難者意向調査の実施
Bブロック地すべり観測装置及び警報装置の設置及び確認

↓

11月28日(火)AM
地すべり警報装置動作確認

↓

令和5年11月28日(火)
17:00
鶴岡市災害対策本部会議にて避難指示解除を決定。

↓

令和5年12月28日(木)までに全員帰宅

令和5年12月6日撮影

15

工事の施工状況について

撮影日 令和5年9月29日

撮影日 令和5年9月25日

14

残土受入地（遊佐町野沢地内）

事業採択時点で約30,000m³の残土が見込まれ、受け入れ先の調整が難航することが予想された。
令和5年1月より受入地調整を開始 → 3月末に遊佐町野沢地内を確保し、工事の早期発注が可能となった。
受け入れ条件の詳細は6月までに調整済 → 9月より搬出開始。

令和5年12月6日撮影

16

現在の状況



令和6年1月5日撮影

17

今回の工事のポイント(2)

県庁、総合支庁、鶴岡市の役割分担を明確にし、かつ、複数名で業務を分担しないと回らないので情報共有は必須。情報共有ができていない = 調整や連携が上手くいく

- ・県民(報道機関も含む)への情報提供 頻度、内容、時期
→県道及び市道を通行止めしており、現地の状況を確認できなかったため、適宜情報提供が必要。
「誰が、どのタイミングで、どのような情報を発信するか」を調整するのがとても大変だった。
- ・事業の進捗状況が見えるよう工事着手後からは「かわら版」を定期的発行。県&鶴岡市&工事受注者で作成し、地元住民へお知らせ。

19

今回の工事のポイント(1)

◎キーワードは「速さ(スピード)」、「調整」「連携」

- ・県土整備部及び庄内総合支庁建設部の対応、事業採択までの期間、地すべり調査及び解析から工法協議、残土受入地決定、用地補償の契約締結までの速さ
- ・避難者、被災地域への事業説明会を県と鶴岡市で調整及び連携し、計17回実施。(うち、鶴岡市長が自ら出席した説明会も多数)
- ・報道機関からの取材対応
庄内総合支庁建設部内、県庁や総合支庁他部局との調整や連携を行い対応。(取材内容によっては担当課が異なるが、庄内河川砂防課に依頼が来るが多かった。)

18

さいごに

工事の進捗を図り、避難指示解除にこぎつけたが、まだまだ課題はある。

・県道及び市道の通行止めが解除となったが、引き続き工事車両は通行するので一般車両との事故がないよう安全対策を講じる必要がある。

- ・ひとりで抱えない、悩まない。
- ・頑張って動くと、結果、なんとかなる。

20