

2008 年岩手・宮城内陸地震 地盤災害調査結果

日本地質学会災害調査団

金折裕司（山口大）・○福塚康三郎（八千代エンジニアリング）・佐藤忠信（神戸学院大）・中井卓巳（アーステック東洋）・飯島康夫（八千代エンジニアリング）・福塚健次郎（アーステック東洋）

2008 年 6 月 14 日 8 時 43 分頃，岩手県中南部を震源とする $M_j7.2$ の地震が発生し，岩手県一関市と宮城県栗原市およびその周辺地域は震度 6 強の強い地震動に見舞われた．大地震による被害想定を行う上で，地形と表層地質および土地利用状況を関連付けることが重要である．

本報告では，主に地表地震断層や地質境界に沿った地域において，新旧地形情報を用いて緊急現地調査を行い，地盤災害と地形との関連性について検討した．地盤災害の発生箇所と地形の関連性を検討した結果，その多くは過去に斜面崩壊ないし地すべりが発生したことを示す地形であることが明らかとなった．また，山岳地における旧版地形図は，現在の地形図に比べて等高線の表記精度は劣るが，斜面崩壊箇所の抽出に有効であることも明らかとなった（図-1）．

これらのことから，本報告では地盤災害調査における新旧地形情報の有効性を報告すると同時に，地盤災害のリスク評価に際して，地形を関連付けることの重要性を指摘する．

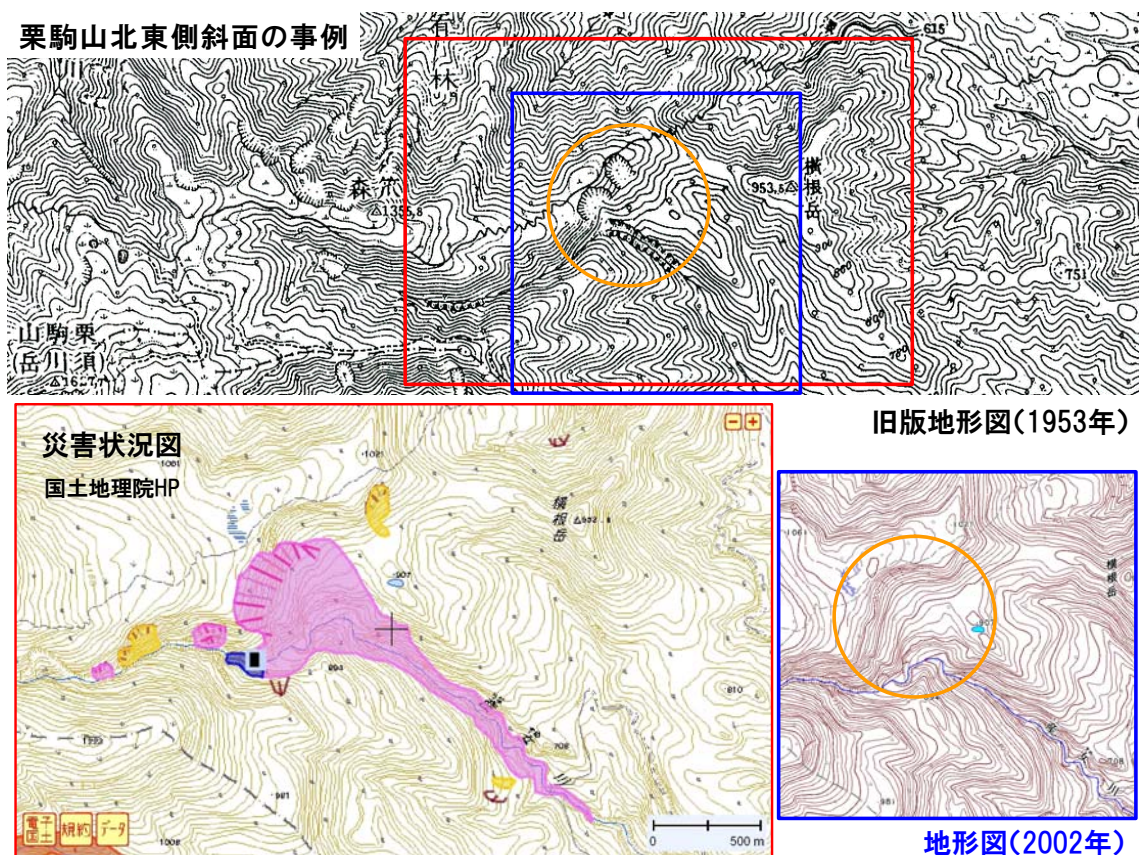


図-1 2008 年岩手・宮城内陸地震における山地斜面災害箇所と新旧地形図および災害状況図

山岳地における旧版地形図は，現在の地形図に比べてコンター精度は劣るが，斜面崩壊履歴の抽出には有効である．上の旧版地形図中の色枠は下の災害状況図や現地形図の範囲に対応する．

山口大学 神戸学院大学 yec 八千代エンジニアリング株式会社 日本地質学会災害報告(2008/9/21)

2008年岩手・宮城内陸地震 地盤災害調査結果

2008/7/4 2008/9/21



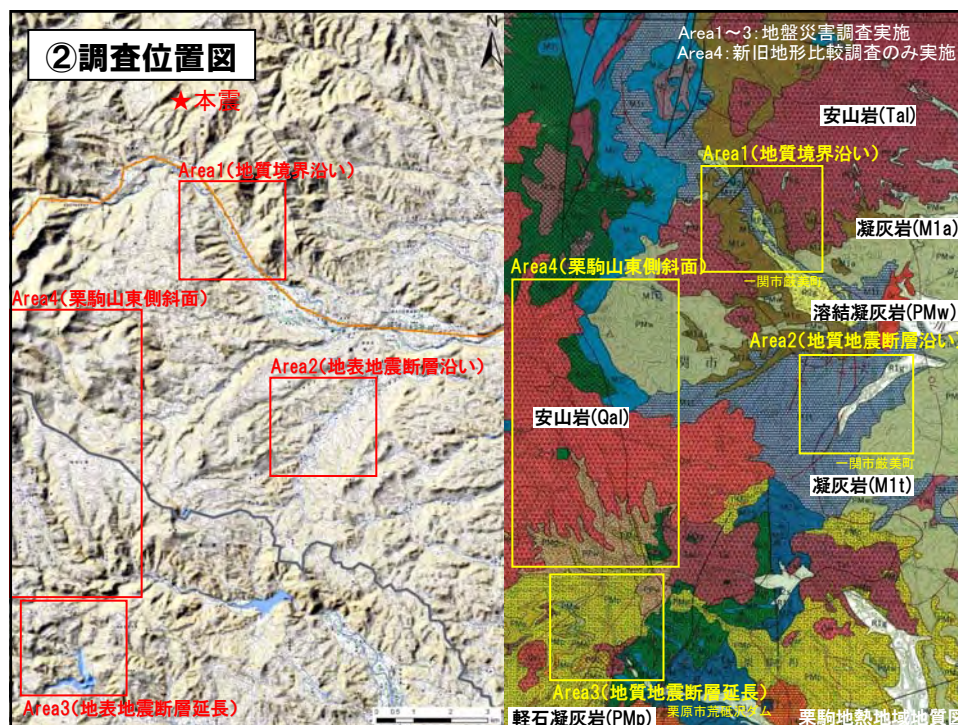
一関市巖美町楓木立の地表地震断層

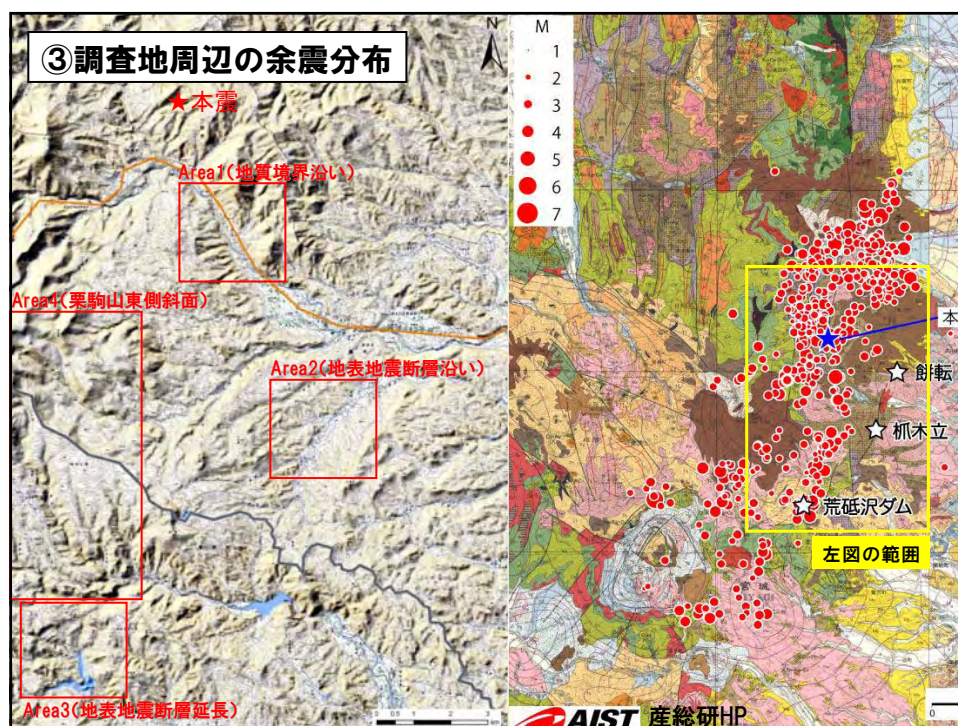
金折裕司（山口大学大学院 理工学研究科）
○福塚康三郎（八千代エンジニアリング(株)）
佐藤忠信（神戸学院大学 学際教育機構）
中井卓巳（(株)アーステック東洋）
飯島康夫（八千代エンジニアリング(株)）
福塚健次郎（(株)アーステック東洋）

報告の流れ

- ① 被害の概要
- ② 調査位置
- ③ 調査地周辺の余震分布
- ④ 地質境界沿いの地盤災害（Area1）
- ⑤ 地表地震断層沿いの地盤災害（Area2）
- ⑥ 地表地震断層延長の地盤災害（Area3）
- ⑦ 栗駒山東側斜面の地盤災害（Area4）
- ⑧ まとめ

現地調査期間: 2008年7月4日～6日, 9月21日





④地質境界沿いの地盤災害（Area1 一関市巖美町磐井川沿い）

河川被害状況



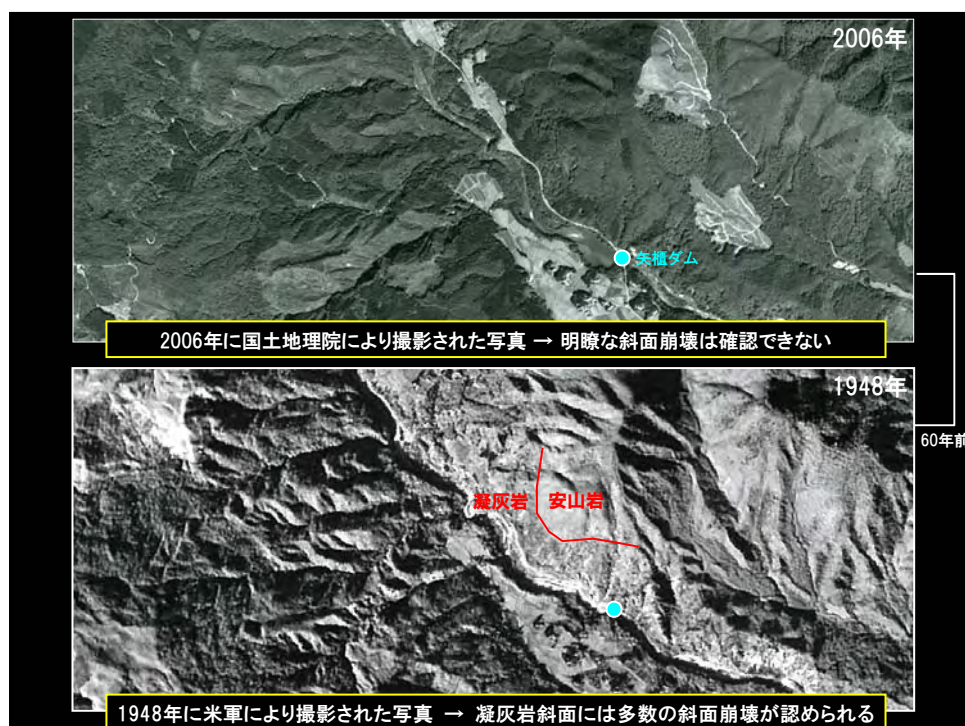
磐井川右岸の斜面崩壊に伴う河道閉塞

道路被害状況

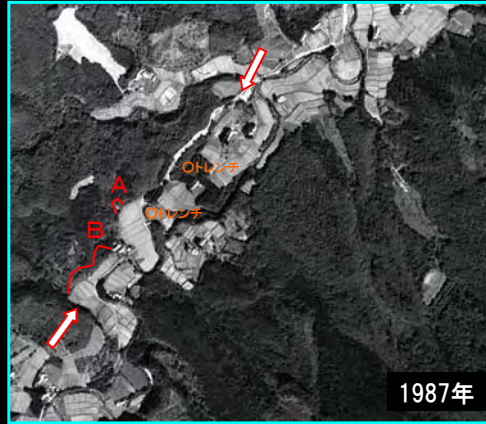


磐井川左岸の斜面崩壊





1987年に国土地理院により撮影された写真 → A:斜面崩壊中、B:植生復元（旧河道は明瞭）



1948年に米軍により撮影された写真 → A:斜面崩壊中、B:一部斜面崩壊中（旧河道は明瞭）

- ・斜面災害は繰返し発生している。
- ・地表地震断層は被災斜面の基部付近を通過する。
- ・被災斜面は旧河道に沿った河食崖跡である。

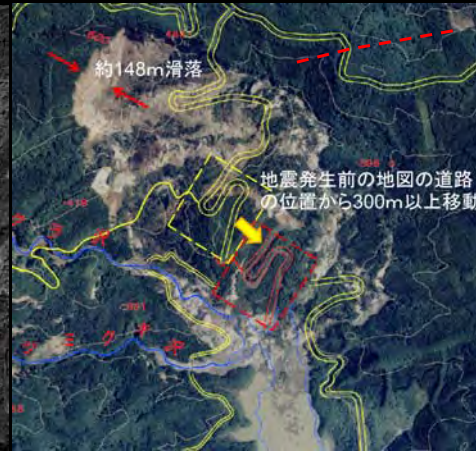
⑥地表地震断層延長の地盤災害（Area3 栗原市荒砥沢ダム）



---- 産総研により確認された地表地震断層のトレース



2006年頃の荒砥沢上流部
(国土地理院撮影)

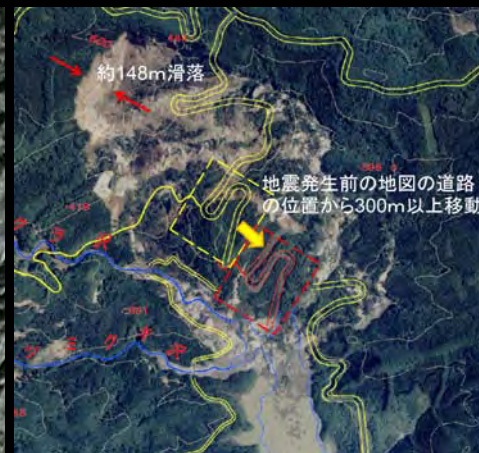


地震直後の荒砥沢上流部
(国土地理院HP)

地表地震断層の延長沿いに滑落崖が位置する。



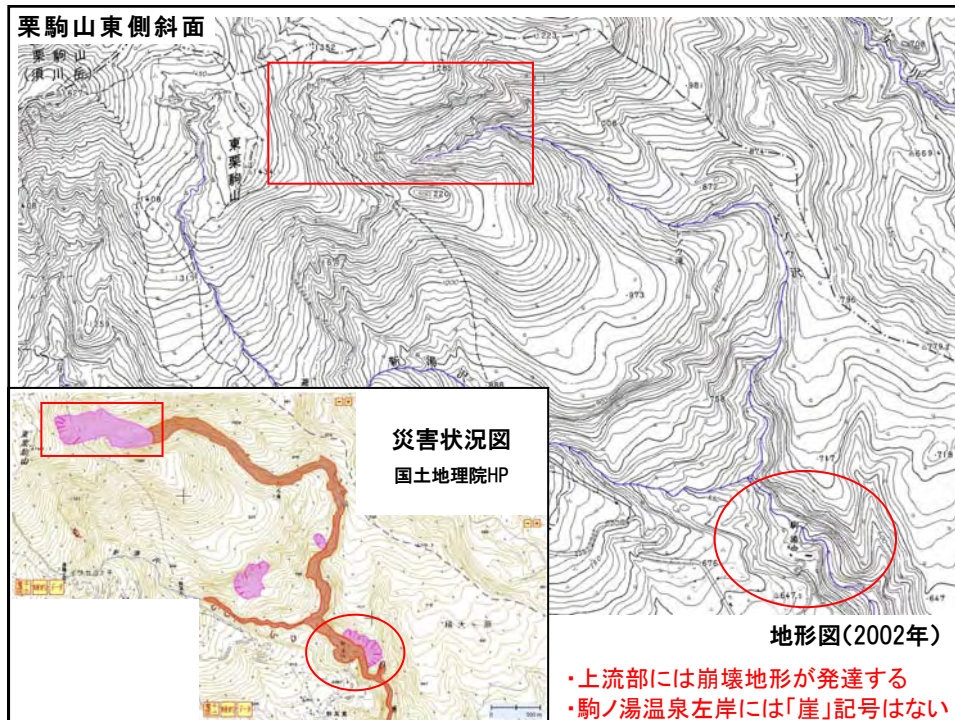
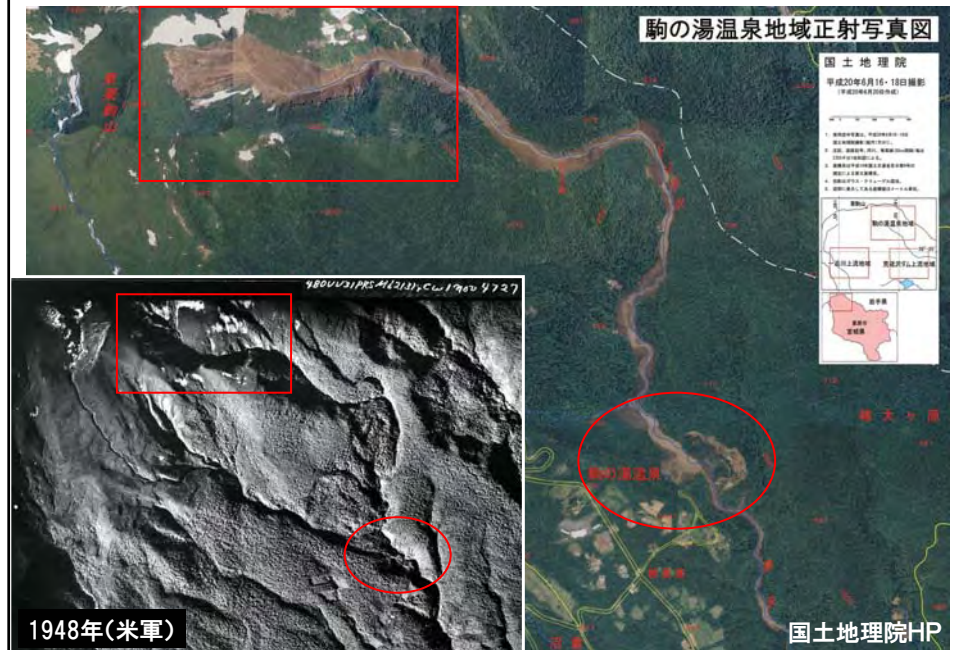
1948年頃の荒砥沢上流部
(米軍撮影)

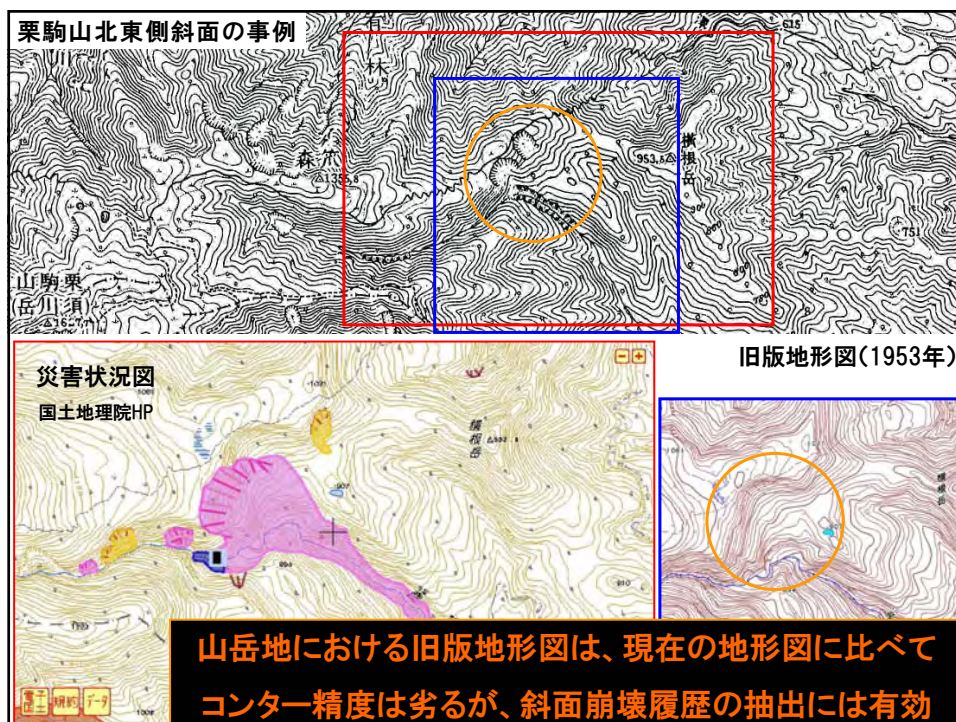
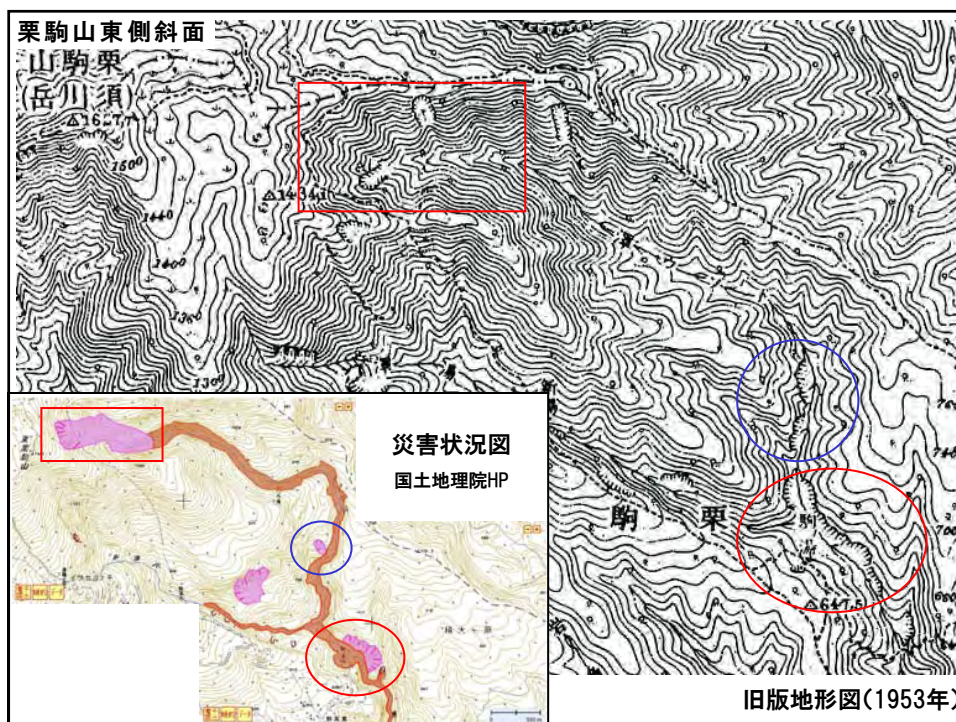


地震直後の荒砥沢上流部
(国土地理院HP)

- ・地震発生前の斜面には以下の特徴がみられる。
- a) 周囲の斜面と比較して谷筋が未発達である。
- b) 立体視せずとも地すべり地形が明瞭である。

⑦栗駒山東側斜面の地盤災害（Area4 栗駒山東側斜面）





ま と め

- 主に地表地震断層や地質境界に沿った地域において、緊急現地調査を行い、地盤災害と地形との関連性について検討した。
- 地盤災害の発生箇所と地形の関連性を検討した結果、その多くは過去に斜面崩壊ないし地すべりが発生したことを示す地形であることが明らかとなった。
- 地盤災害のリスク評価に際しては、新旧の地形情報を関連付けて検討する必要がある。

市野々原地区における磐井川の河道閉塞(2008/9/21)

