記者発表資料

平成２１年７月１日
国土交通省　東北地方整備局
新庄河川事務所

『地すべりが発生している山形県鶴岡市七五三掛（しめかけ）地区における航空レーザ計測結果を公表します。』

このたび、山形県鶴岡市七五三掛地区を含めた周辺地域全体の緊急調査の一環として実施していた「航空レーザ計測」について、七五三掛地区の計測結果がとりまとまりましたので公表します。
計測結果については、関係機関へ情報提供を行っています。

１．航空レーザ計測の目的

・航空レーザ計測は、精密な地形データを面的に取得することができます。
・これまで観測してきたＧＰＳや伸縮計などのデータは、一地点の動きを表しているものに対し、航空レーザ計測により得られたデータは、地すべり変動前後の地形データを重ね合わせることで、七五三掛地区一帯の地形変化や地すべりの移動方向などを把握することが可能です。
・これらの資料は今後の調査・対策計画検討時の基礎資料として活用されます。

２．航空レーザ計測結果概要

・航空レーザ計測により取得された地形データを基に、七五三掛地区の地形変動状況を解析しました。
※地すべり発生前後比較データ
〇既存計測結果（平成 16 年 11 月計測）
〇今回計測結果（平成 21 年 6 月 12 日計測）
・地すべりが全体的に南に移動しており、南端の地すべり末端では移動の方向が東を向いていることがわかります。

※新庄河川事務所ホームページをご覧下さい。
アドレス：http://www.thr.mlit.go.jp/shinjyou/index.html

（発表記者会）山形県政記者クラブ・新庄新聞放送記者会、酒田記者クラブ、鶴岡記者会

（問合せ先）
東北地方整備局　新庄河川事務所
技術副所長　高橋　孝男（たかお）（内線２０４）
調 査 課 長　齋藤　克浩（かつひろ）（内線３５１）
〒996－0071　山形県新庄市小田島町５－５５
TEL　0233－22－0262　FAX　0233－23－7351

山形県鶴岡市七五三掛（しめかけ）地区における航空レーザ計測結果について（1／4）



地すべりの方向

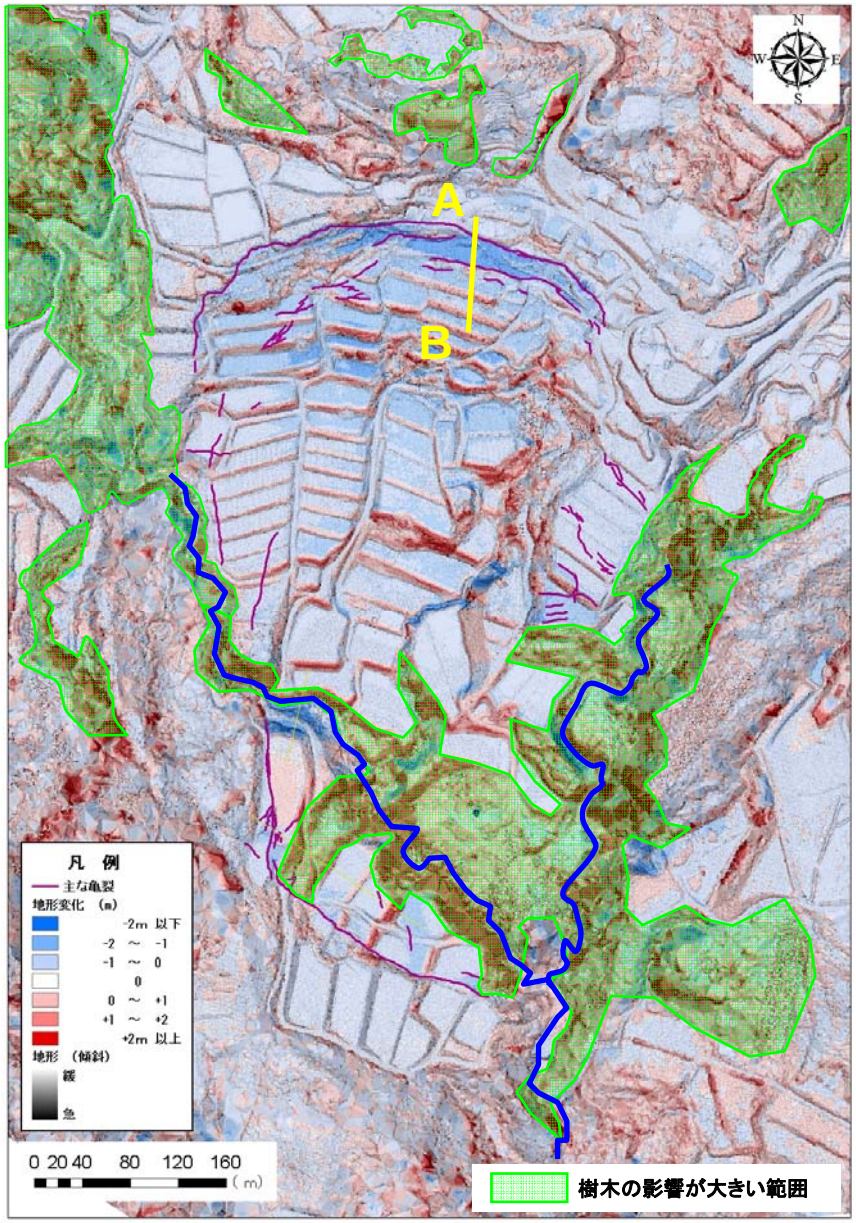


人家周辺の被災状況

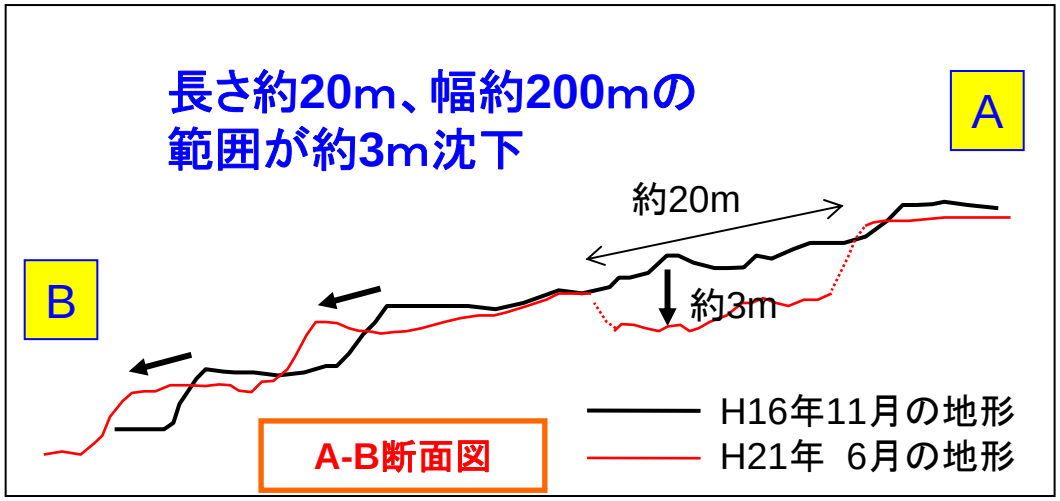


渓流の被災状況

山形県鶴岡市七五三掛（しめかけ）地区における航空レーザ計測結果について（2／4）

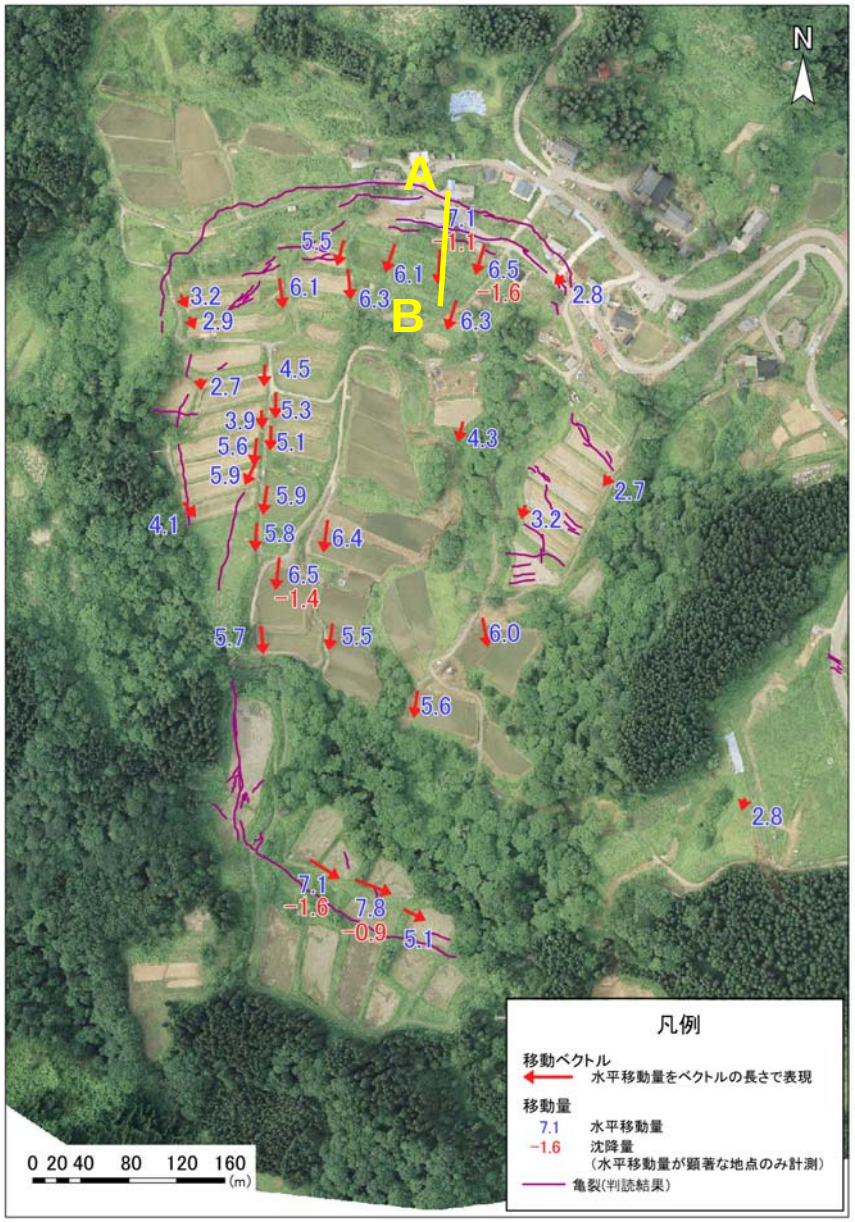


地すべり地形変化量図

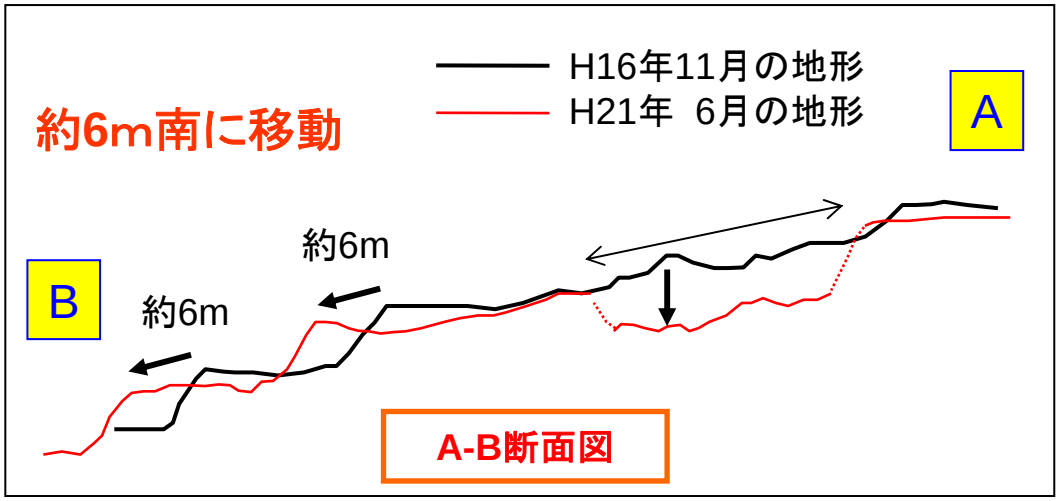


（1）左図はH16.11の地形とH21.6の地形を比較して、変化のあったところを着色したものです。
（2）以前に比べて沈下したところを青く、盛り上がったところを赤く表示しています。谷筋や山の斜面に赤い部分がみられるのは地形変化ではなく、樹木による影響です。
（3）地すべりの範囲が広く青い色に覆われており、全体的に南に移動するとともに沈下していることがわかります。
（4）上図はA-Bの線に沿った断面図です。地すべりの移動に伴い、地すべり頭部が高さ約3m沈下し、水田が南に移動していることがわかります。

山形県鶴岡市七五三掛（しめかけ）地区における航空レーザ計測結果について（3／4）

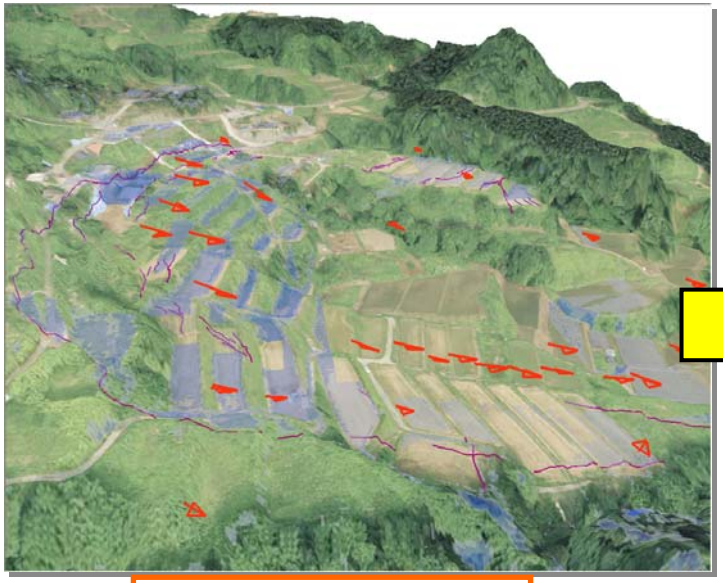


地すべり移動ベクトル図

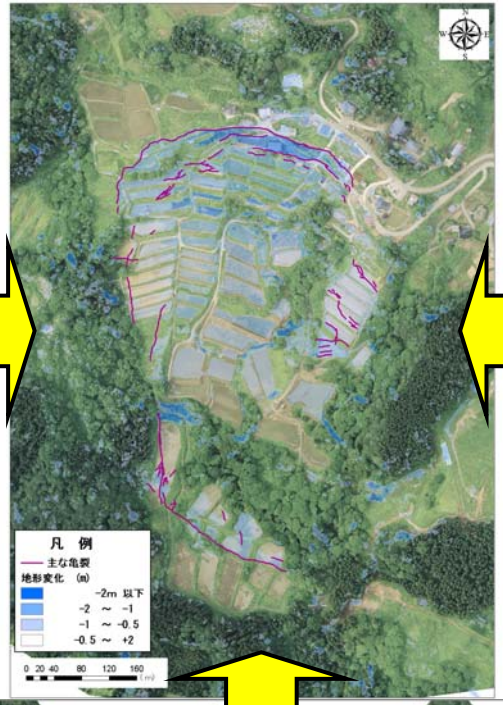


（1）左図はH16.11の地形とH21.6の地形を比較して、地盤の移動量を矢印で表したものです。空中写真から読み取った亀裂も併せて表示しています。
（2）道路の角や田の角を目安に同じ地点がどこへどれくらい移動したのかを表しています。
（3）矢印の起点はH16.11の位置で、矢印の先がH21.6の位置です。矢印の横の数字は移動した距離（青字は水平距離、赤字は高さ）です。
（4）亀裂で囲まれた範囲が全体的に約6m南に移動し、1m以上沈下しています。
（5）南端の地すべり末端では移動の方向が東を向いています。

山形県鶴岡市七五三掛（しめかけ）地区における航空レーザ計測結果について（4／4）

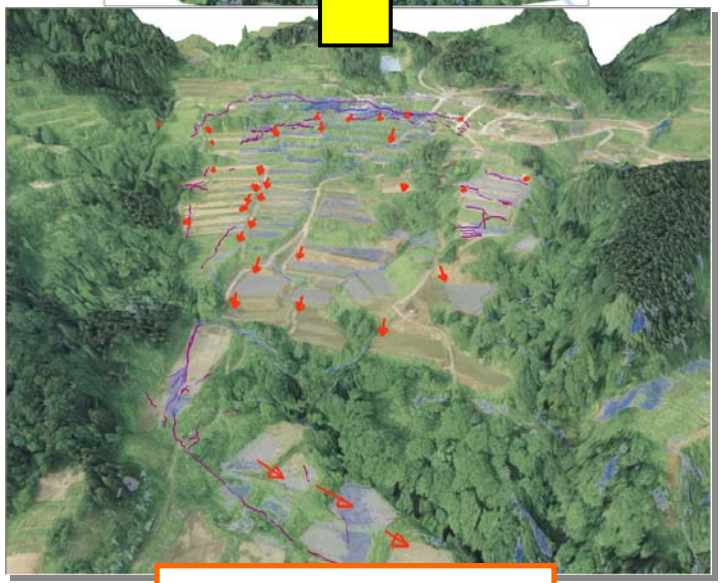


②西から見た鳥瞰図





①東から見た鳥瞰図



③南から見た鳥瞰図

（1）上段中央の図は、H21.6の空中写真の上に地盤の沈下量を重ねて表したものです。

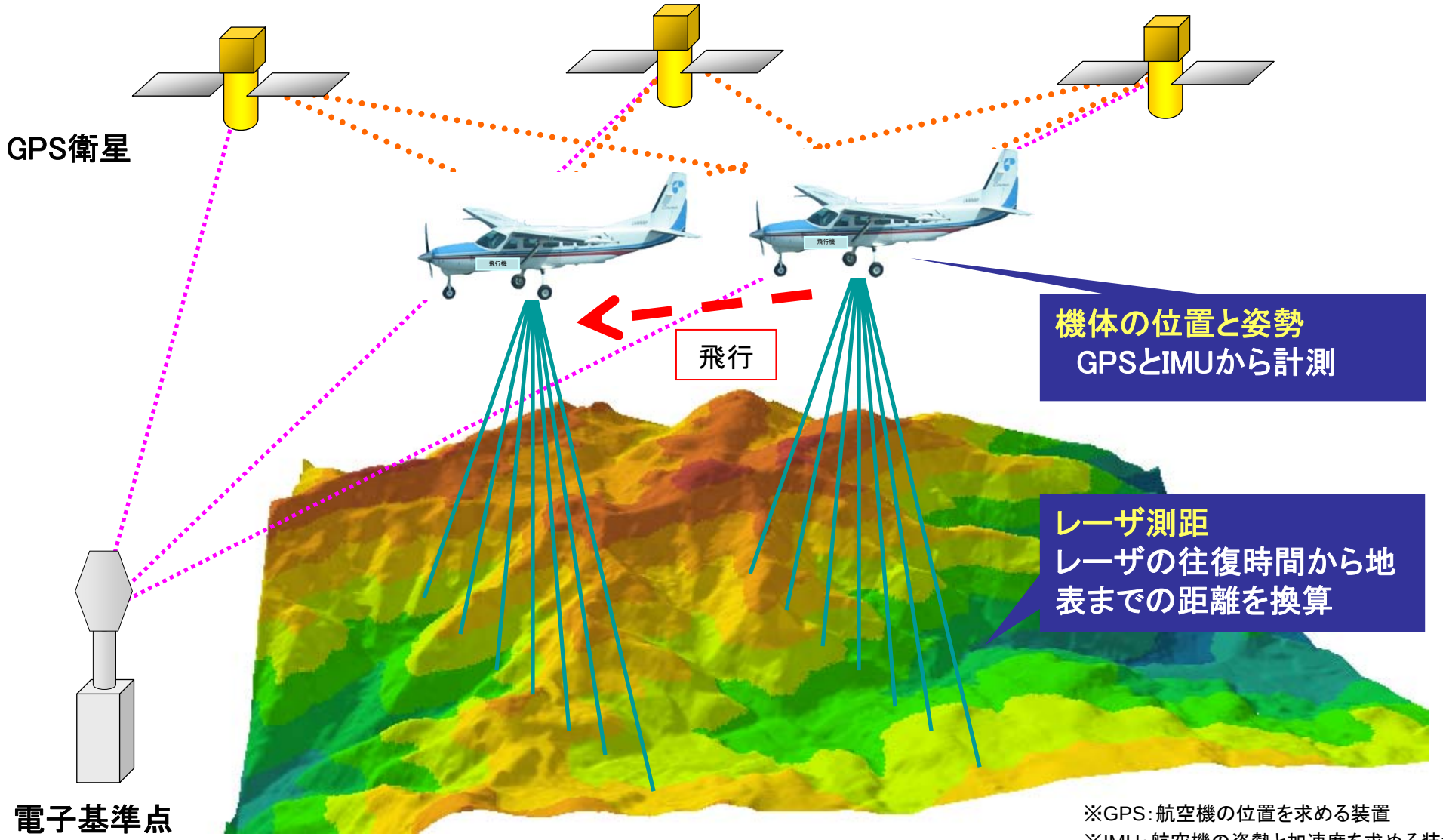
（2）空中写真から読み取った亀裂も併せて表示しています。

（3）図①②③は鳥瞰図です。移動の方向を表す矢印も表示しています。

（4）地すべりが全体的に南に移動しており、南端の地すべり末端では移動の方向が東を向いています。

【参考資料】航空レーザ計測の図解

航空レーザ計測は、航空機から地上に向けて多数のレーザパルスを発射し、地表面や地物で反射して戻ってきたレーザパルスから、三次元デジタルデータを取得する測量技術です。



※GPS：航空機の位置を求める装置
※IMU：航空機の姿勢と加速度を求める装置