

## 2.3 荒砥沢地すべりの推移と評価

### 2.3.1 土砂流出状況の把握（LP 差分解析）

#### （1）レーザープロファイラデータ（LP データ）の補正

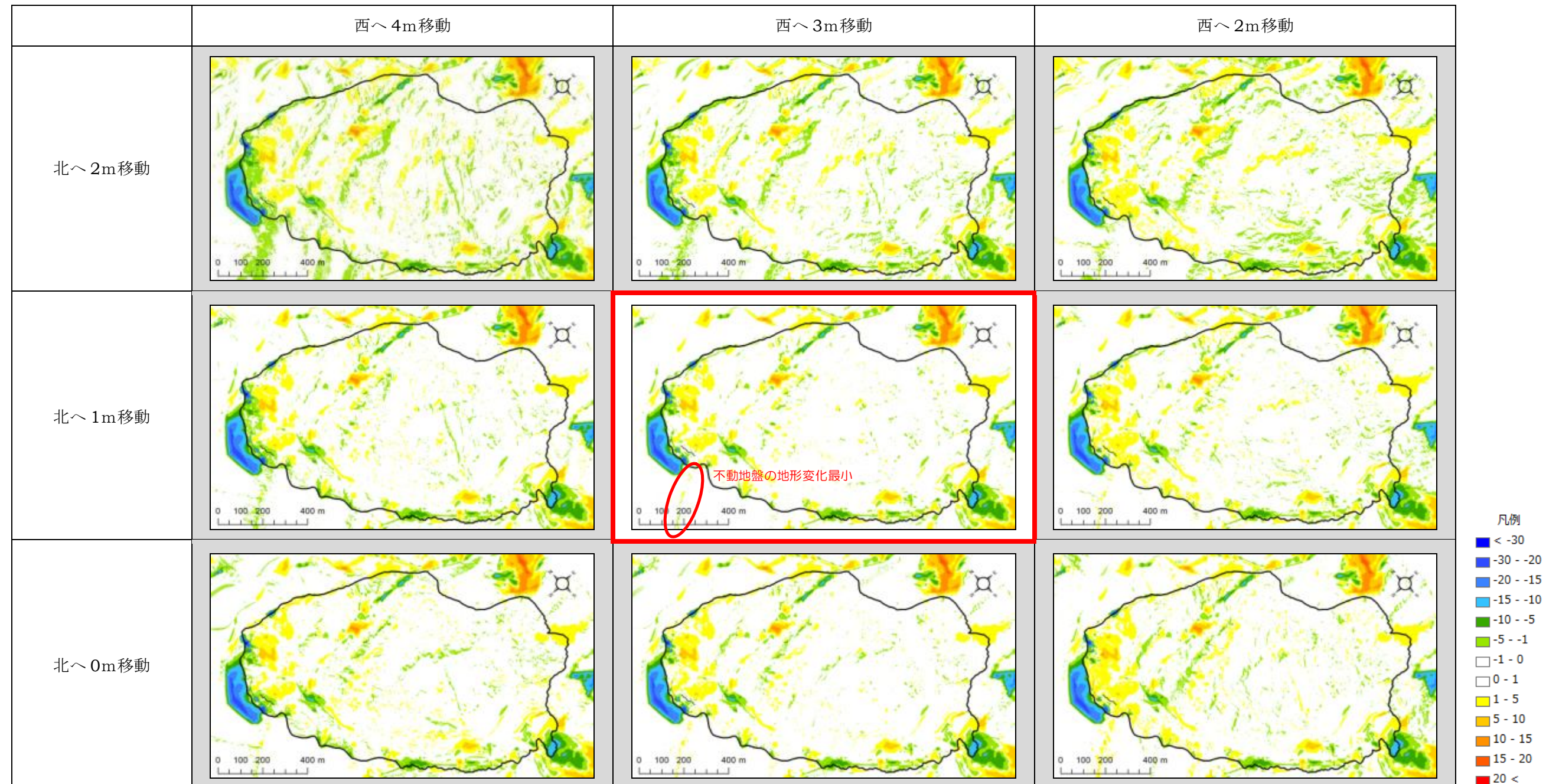
荒砥沢地すべり発災後、複数回に渡り航空レーザー測量が行われている（表 2.1 参照）。

しかしながら、平成 23 年のデータは基準点にズレが生じており、LP データを比較することが困難なデータであった。そのため、平成 23 年（2011 年）5 月の LP データを全体的に北西方向に移動させ、基準点のズレの解消を試みた。その結果、西に 3 メートル、北に 1 メートル移動させることで、妥当性の高い結果を得ることができた。

表 2.1 航空レーザー測量成果一覧

測量日	備考
平成 20 年（2008 年）6 月	岩手宮城内陸地震発生直後
平成 20 年（2008 年）7 月	1 ヶ月後
平成 20 年（2008 年）9 月	3 ヶ月後
平成 21 年（2009 年）10 月	1 年 4 ヶ月後
平成 23 年（2011 年）5 月	2 年 11 ヶ月後

表 2.2 LP データの補正結果



※平成 23 年 5 月のデータと平成 21 年 10 月のデータとの差分を取り、不動地盤の地形変化に着目して妥当性が高いと判定した。

(2) 土砂流出状況

(a) 荒砥沢地すべり全体の地形変化

大震災発生直後から、平成 23 年（2011 年）までの地形変化（図 2.1）と、その間の時系列変化（図 2.2）を示す。変化の凡例はいずれも共通で単位はmである。

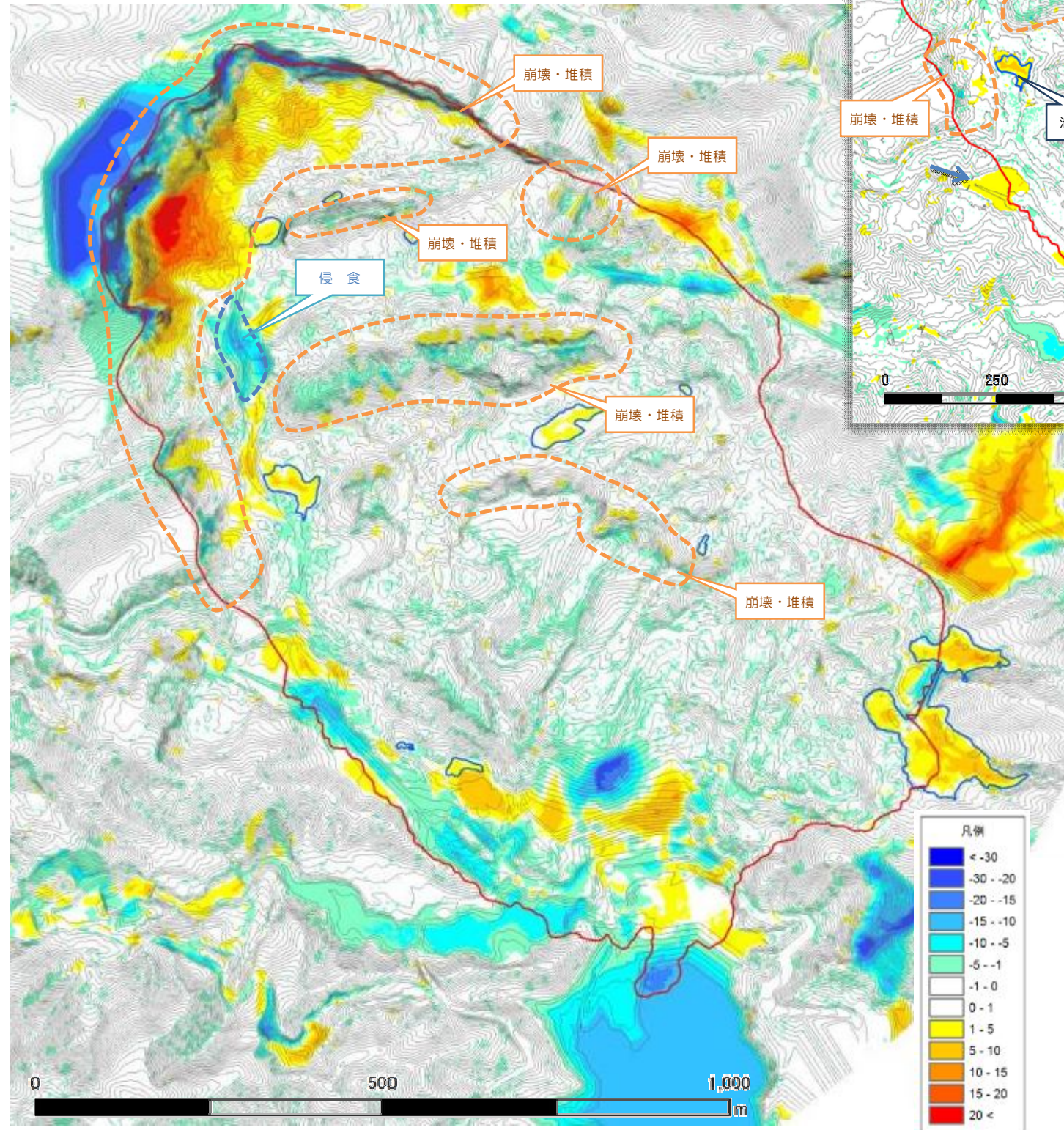
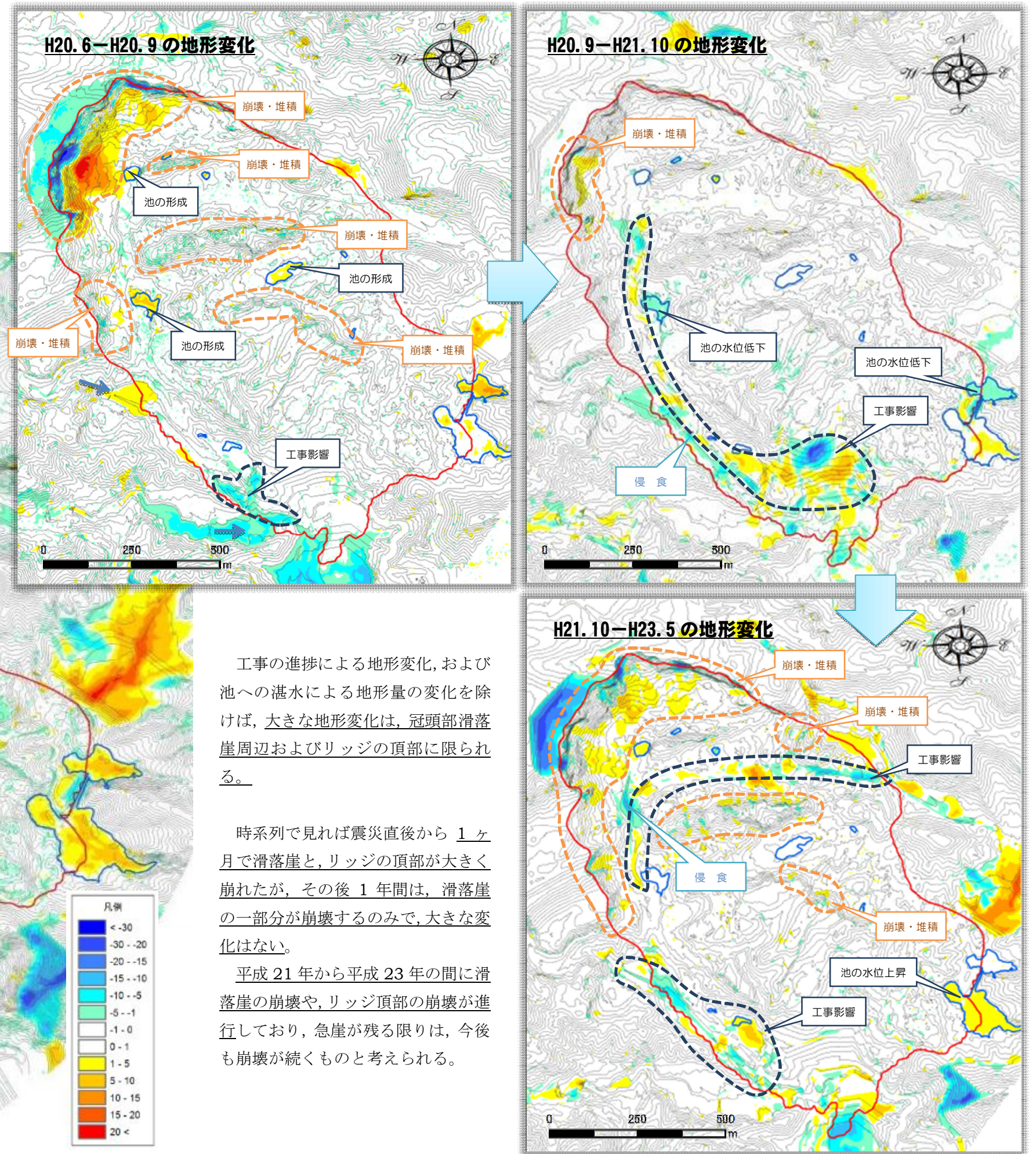


図 2.1 差分解析結果（平成 23 年 5 月－平成 20 年 6 月）



工事の進捗による地形変化、および池への湛水による地形量の変化を除けば、大きな地形変化は、冠頭部滑落崖周辺およびリッジの頂部に限られる。

時系列で見れば震災直後から 1 ヶ月で滑落崖と、リッジの頂部が大きく崩れたが、その後 1 年間、滑落崖の一部分が崩壊するのみで、大きな変化はない。

平成 21 年から平成 23 年の間に滑落崖の崩壊や、リッジ頂部の崩壊が進行しており、急崖が残る限りは、今後も崩壊が続くものと考えられる。

図 2.2 差分解析結果（時系列変化）

(b) ⑧地区に着目した地形変化

地形の変化が大きかった冠頭部滑落崖周辺に着目する。

図より滑落崖は表層より崩壊し（地盤の低下）、その直下に土砂が堆積している（地盤の上昇）ことが分かる。

図 2.3 に示した赤線は、⑧地区の流域界であるが、この範囲において、土砂の侵食および工事影響を除いた、滑落崖の崩壊・堆積について差分量を求めると次のとおりとなった。

崩壊量（地盤の低下量）	= -373,800 m <sup>3</sup>
堆積量（地盤の上昇量）	= +422,600 m <sup>3</sup>
合計	+48,800 m <sup>3</sup>

この結果から、滑落崖の崩壊土砂はその直下に堆積し、その後の移動はほとんどないものと考えられる。

また、⑧地区は侵食著しいことがわかり、土砂流出防止の観点からは早急な対策が望まれる。

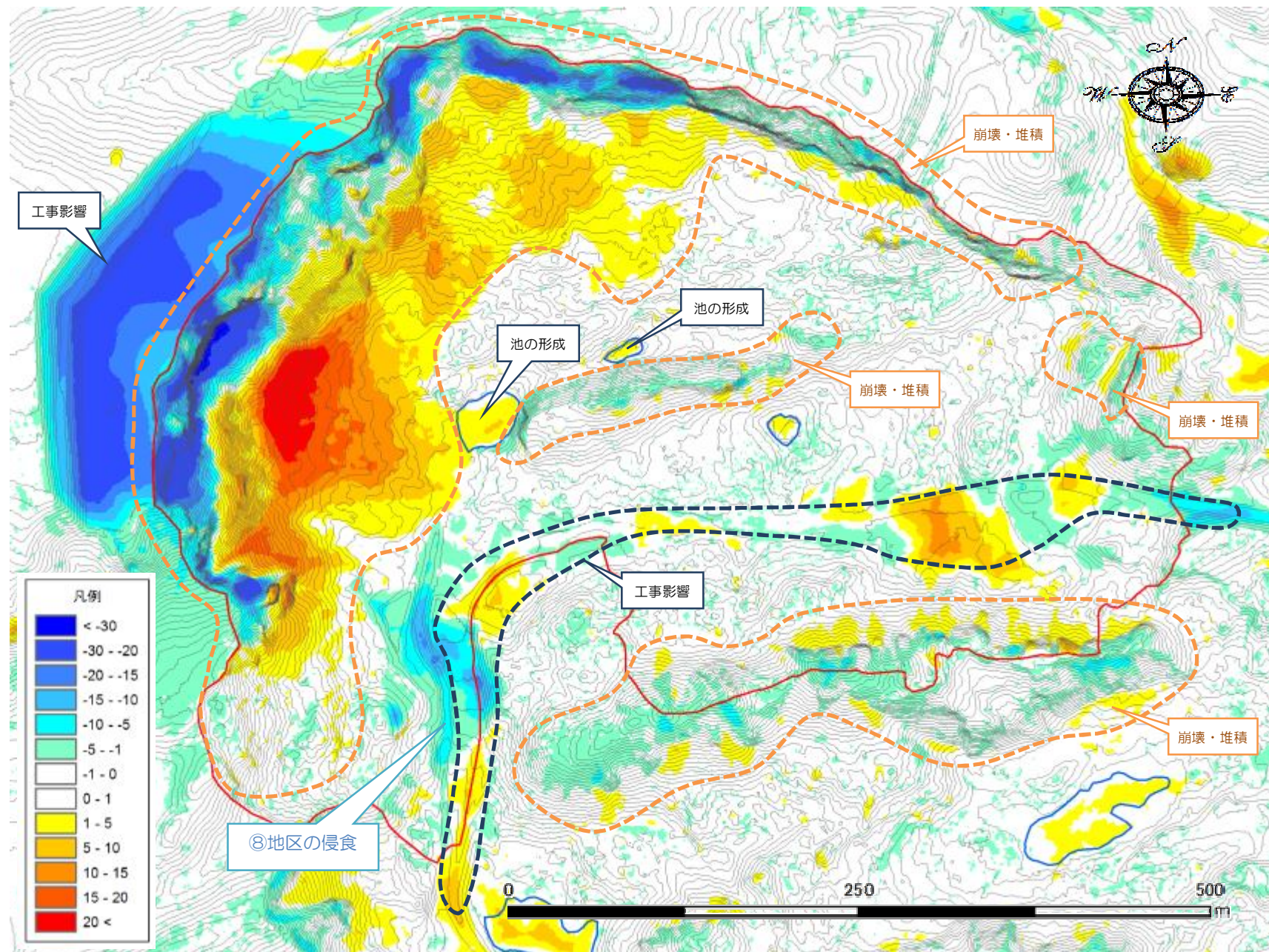


図 2.3 差分解析結果（平成 23 年 5 月－平成 20 年 6 月）

