

地形に残る地震災害痕跡を読み解く

横浜国立大学提供
作成日 2016年2月22日
更新日



研究者氏名

こながい かずお
小長井 一男

所属機関

横浜国立大学 都市
イノベーション研究院

関連キーワード(複数可)

ラグランジアン変位、国土保全、地形変形、地震断層、地震防災、液状化

主な研究テーマ

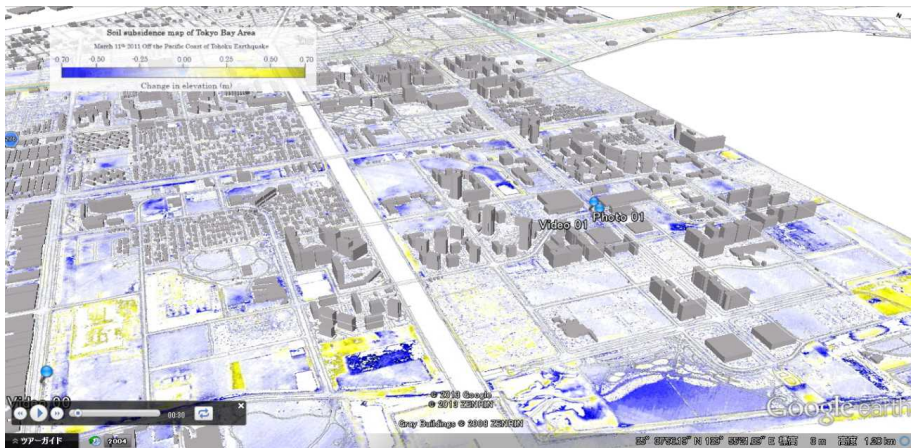
- ・地盤に残る地震災害履歴の抽出に関する研究
- ・抽出された情報の復興・防災・国土保全戦略への反映

主な採択課題

- ・基盤研究(A)平成26~28年度(配分総額:41,210千円)
課題名「地震が引き起こす深層、浅層地盤内の変形、応力変化の抽出と国土保全への反映」
- ・基盤研究(A)平成23~25年度(配分総額:48,490千円)
課題名「地震断層沿いに生じる地盤のラグランジアン変位の抽出と防災対策・国土保全への反映」

① 科研費による研究成果

- ・少なからぬ地震災害が揺れ以上に地盤変形に起因し、それは今後も繰り返される可能性がある。そして地盤は“磁気テープ”のように過去の災害の痕跡を明瞭にとどめている。
- ・衛星や航空機から得られる地形情報から地盤のラグランジアン変位(粒子の変位)を広域に抽出し、合理的なハザード評価、防災対応に活用できるようになった。



東京湾岸地域の詳細液状化沈下マップ:世界で初めて液状化による広域沈下の実態を1m刻みの高分解能で定量的に示したもので、オープンアクセス論文として掲載後1年間で1059件(内、米国633件、日本94件、中国70件、イラン45件、英国30件など)のダウンロードを数えた。<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267726113001450>

② 研究成果のその後の展開など

- ・東京湾岸の液状化沈下の詳細デジタルマップは地盤沈下と高潮災害の複合災害の観点からフランス・ジェオラマなど海外メディアも注目し、国連気候変動枠組条約締約国会議COP21の開催に合わせNHKと共同で制作されたドキュメンタリー「Flood」でも詳細に紹介された(2015年12月5日 BS1)。
<http://www.nhk.or.jp/docudocu/program/2443/2549104/index.html>
- ・ここで開発された技術は2005年ネパール・ゴルカ地震(研究者が土木学会調査団長)の調査でも活用され、そこで抽出された情報は在ネパール日本大使館、JICA復興支援団に伝えられ、アラニコハイウェイの復旧に反映された。
<http://committees.jsce.or.jp/disaster/FS2015-E-0002>

③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

- ・地震などの自然災害時に発生する地盤変形は、地震後も継続し、国土保全上、大きな問題となる。またこうした場所が次の地震災害などでさらに変形する可能性があることは、これまでの災害事例が物語るとおりである。災害の記憶の伝承と合理的な防災対応に欠かせない情報で今後一層の社会還元を努めていく。