

## 資料配布の場所・日時

1. 筑波研究学園都市記者会(資料配布)
2. 国土交通記者会(資料配布)
3. 国土交通省建設専門紙記者会(資料配布)

日時：令和2年3月9日(14:00)



## 国立研究開発法人土木研究所『共同研究者の募集』について

(ディープラーニングを用いた地すべり災害発生の危険性評価に関する共同研究)

国立研究開発法人土木研究所では、令和2年度新規に実施する以下の共同研究について、共同研究者を募集しますのでお知らせします。なお、研究内容等の詳細につきましては、担当チームにお問い合わせください。

## 1. 土木研究所が提案する共同研究 (土研提案型：指定機関・公募共同研究)

ディープラーニングを用いた地すべり災害発生の危険性評価に関する共同研究 (詳細は別添-1)	協定締結の翌日
担当： 土砂管理研究グループ地すべりチーム	～ 令和4年3月
<p><u>共同研究の目的(必要性)</u></p> <p>地すべり災害を防止・低減するための調査・計画において、地すべり地形が重要な情報となる。全国に多数分布している地すべり地形に対し、相対的な地すべり発生の危険性を評価できれば、事前防災対策も含めて地すべり対策事業の優先度の検討等に活用できる。地すべり地形の危険性評価に関して、地すべりの滑動履歴や地形の新鮮度等が地すべりの再滑動性と関連性が高いと指摘されているが、実用化されている評価手法はない。</p> <p>近年、画像認識などの分野で高い認識精度を実現しているディープラーニング技術を用いて、地すべり発生箇所における地形要素等を学習させることで、地すべり発生に関わる特徴量を抽出できる可能性がある。</p> <p>そこで、本共同研究では、地すべり地形等で災害が発生する危険性を評価することを目的として、災害発生箇所に見られる特徴を学習したディープラーニングモデルを用いた、地すべり災害発生の危険性評価手法の検討を行う。</p> <p><u>共同研究の内容</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①危険性評価モデルの学習データ作成及び設計</li> <li>②ディープラーニングによる危険性評価モデルの構築</li> <li>③モデルの評価・改良</li> <li>④地すべり災害発生の危険性評価手法の活用方法検討</li> </ol> <p>なお、教師データの作成やモデル構築等に必要な土砂災害発生箇所の位置情報は、土木研究所が提供する。</p>	

2. 募集期間 **令和2年3月9日(月)から令和2年4月9日(木) 17:00まで**3. その他 土木研究所の共同研究制度の概要や申請書等の様式につきましては、土木研究所ホームページ (<https://www.pwri.go.jp/>) に掲載しております。

問 い 合 わ せ 先	
全般的なことについて	国立研究開発法人土木研究所 企画部 研究企画課 課長 猪股 広典 主査 谷藤 公彦 電話 029-879-6751
研究内容について	国立研究開発法人土木研究所 土砂管理研究グループ(地すべりチーム) 上席研究員 杉本 宏之 主任研究員 神山 嬢子 電話 029-879-6787

# 別添－1

## 1. 共同研究の名称

ディープラーニングを用いた地すべり災害発生の危険性評価に関する共同研究

## 2. 共同研究の概要

＜ 共同研究の目的 ＞

地すべり災害を防止・低減するための調査・計画において、地すべり地形が重要な情報となる。全国に多数分布している地すべり地形に対し、相対的な地すべり発生の危険性を評価できれば、事前防災対策も含めて地すべり対策事業の優先度の検討等に活用できる。地すべり地形の危険性評価に関して、地すべりの滑動履歴や地形の新鮮度等が地すべりの再滑動性と関連性が高いと指摘されているが、実用化されている評価手法はない。

近年、画像認識などの分野で高い認識精度を実現しているディープラーニング技術を用いて、地すべり発生箇所における地形要素等を学習させることで、地すべり発生に関わる特徴量を抽出できる可能性がある。

そこで、本共同研究では、地すべり地形等で災害が発生する危険性を評価することを目的として、災害発生箇所に見られる特徴を学習したディープラーニングモデルを用いた、地すべり災害発生の危険性評価手法の検討を行う。

＜ 共同研究の内容（項目） ＞

- ①危険性評価モデルの学習データ作成及び設計
- ②ディープラーニングによる危険性評価モデルの構築
- ③モデルの評価・改良
- ④地すべり災害発生の危険性評価手法の活用方法検討

なお、教師データの作成やモデル構築等に必要なた砂災害発生箇所の位置情報は、土木研究所が提供する。

## 3. 実施期間 協定締結の翌日 ～ 令和4年3月31日（全体計画 2年間）

＜裏面もご覧下さい＞

#### 4. 共同研究の内容及び研究分担

研究項目	研究細目	研究分担			年次計画	
		土研	指定機関 防災科研	公募 参加者	R2年度	R3年度
(1) 危険性評価モデルの学習データ作成及び設計	1) イベントカタログ作成	○	◎	—	→	
	2) 学習データの収集	◎	—	—	→	
	3) 学習データの作成	—	—	◎	→	
	4) モデルの基本設計	◎	○	◎	→	
(2) ディープラーニングによる危険性評価モデルの構築	1) モデルの構築	—	—	◎	→	
(3) モデルの評価・改良	1) 性能評価手法及び指標の検討	◎	◎	○	→	
	2) 性能評価	◎	◎	○		→
	3) モデルの改良	—	—	◎		→
(4) 地すべり災害発生の危険性評価手法の活用方法検討	1) 危険度評価手法の検討	◎	○	○		→
	2) 危険度評価手法の考え方案作成	◎	—	—		→

※1 該当する項目及び細目は○印とし、分担しない場合は「—」とする。ただし、研究分担に主従がある場合は、主として分担する場合は◎印とし、従として分担する場合は○印とする。

※2 指定機関とは、国立研究開発法人土木研究所共同研究規程に基づく手続きにより、本共同研究の相手方として承認され、本共同研究の実施について承諾を受けた国立研究開発法人防災科学技術研究所である。

#### 5. 共同研究に参画する条件及び募集する参加者数等

##### < 参画条件 >

1. 地形量データを用いたディープラーニングシステム構築に関する技術の開発や研究を行った実績があること。
2. 本共同研究に必要な専門技術者の配置及び必要な費用を分担できること。

上記1、2の条件を満たしている会社またはグループとする。

##### < 参加者数 >

募集する共同研究相手機関数は、数機関程度と考えている。

##### < 参加者の選定方法 >

共同研究申請書の内容の審査及びヒアリングを実施し、開発・研究実績やその内容、研究員数及び経歴、研究費等を総合的に評価し決定する。

#### 6. 注意事項

本共同研究において、各者で実施（分担）する研究に係る費用は、各者の負担とする。

#### 7. 担当者

土砂管理研究グループ

地すべりチーム 杉本・神山（TEL：029-879-6787）