

2019年7月30日

応用地質株式会社

みずほ情報総研株式会社

株式会社インキュビット

報道関係各位

応用地質とみずほ情報総研、インキュビット、 土砂災害の危険性がある地域を抽出する地形判読 AI モデルを開発

応用地質株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：成田 賢）、みずほ情報総研株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：向井 康眞）、株式会社インキュビット（本社：東京都渋谷区、代表取締役/CEO：北村 尚紀）は、このたび、複数の地形的特徴から土砂災害の危険性がある地域を抽出する AI モデルを開発しました。この地形判読の精度についてフィージビリティスタディを実施した結果、実現可能性が高いことを確認しました。

1. 取り組みの背景

地球温暖化等の影響により、日本各地で豪雨災害の激甚化、頻発化、広域化が顕在化しています。限られた自治体の防災体制の中で、広範囲かつ同時多発的に発生する土砂災害に対応し、住民の確実な避難を実現させていくためには、土砂災害危険地域のハザードマップの整備や潜在的な危険地域の把握、地盤変動に対する監視体制の強化などの対策が、今後ますます重要になってくるものと考えられます。

一方、複雑な地形的特徴から土砂災害の危険地域を特定することは、高度な知見と専門的な技術が必要であり、これまでは、熟練した地質技術者による緻密な解析作業が必要でした。しかしながら、広範囲にわたるエリアの中から土砂災害の危険箇所を人の目で網羅的に抽出することは、多大な時間と労力、コストを必要とします。限られた財政と人的資源の中で、必要な防災体制の強化を実現するために乗り越えるべき課題でもありました。

2. 開発技術の活用

このような課題に対し、応用地質では、みずほ情報総研による専門的なコンサルティング支援とインキュビットの AI に関する技術支援を受けて、地形的特徴から土砂災害の潜在的な危険性がある地域を抽出する AI モデルを開発しました。複数の地形的特徴と技術者による地形判読結果を学習させることで、従来は熟練した複数の地質技術者が数日かけて解析していた潜在的な危険箇所を短時間で抽出することが出来るようになりました。今回開発した AI モデルが抽出した危険箇所を熟練地質技術者による判読結果と比較評価・検証を行ったところ、本モデルの実現可能性が非常に高いことも確認できました。

本モデルの開発にあたっては、みずほ情報総研は、AI を活用した地形判読のサービス全体像の検討から、AI モデル開発の方針策定、開発した AI モデルの評価・検証までの総合的な支援を担当しました。また、インキュビットは、ディープラーニング技術により、応用地質の地質



Incubit

MIZUHO

みずほ情報総研

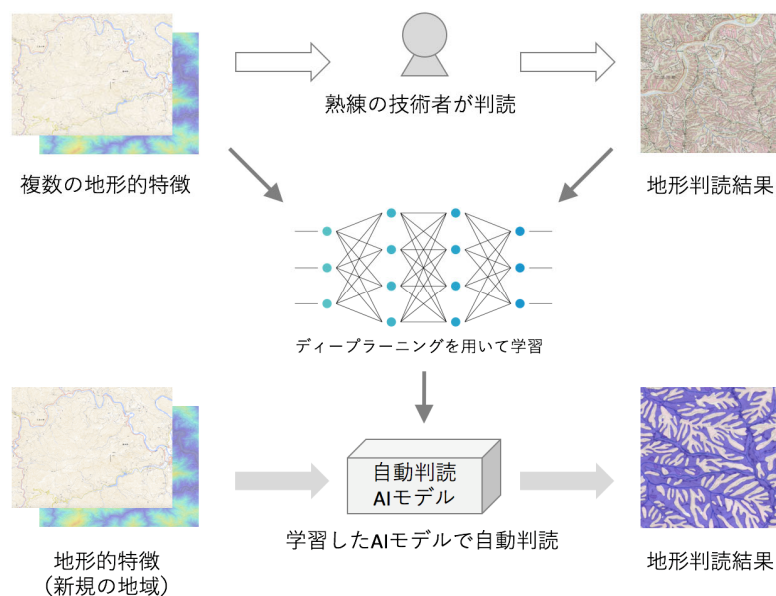
技術者による地形判読データを用いて、AIモデルの開発を行いました。

3. 今後の展開

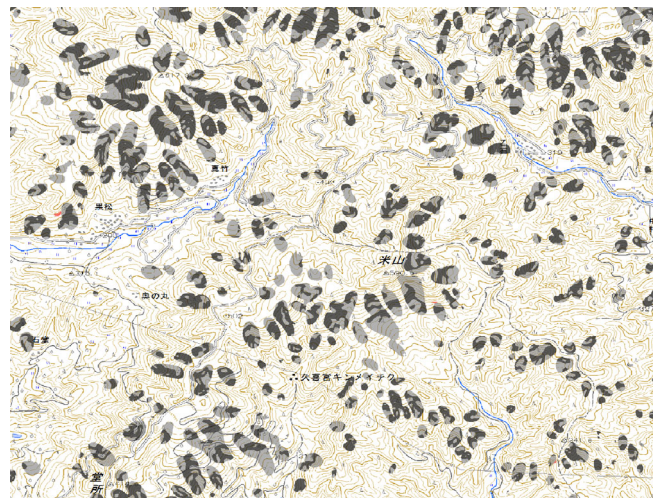
本件の開発により、広域エリアにおける詳細な地質リスクの把握とより緻密な警戒避難体制の構築が可能となります。また、防災・減災に関わる自治体職員の負担軽減にも貢献することが期待されます。

応用地質では、引き続きみずほ情報総研、インキュビットのサポートの下、AIによる地形判読技術の確立と地形判読システムのプラットフォーム化、さらには、抽出された土砂災害危険箇所へ設置する多点計測センサの開発により、次世代の災害対策情報提供サービスや巨大地震を対象とした広域地質リスク評価サービス、ビジネス向け自然災害リスク情報レポートサービスなど、付加価値の高い防災・減災サービスのラインナップ拡充を図ってまいります。

地形判読 AI モデル開発イメージ¹



土砂災害危険地域の抽出画面例²



¹ 「国土地理院 電子地形図 25000」「国土地理院 基盤地図情報 数値標高モデル」に地形判読結果を追記して掲載

² 「国土地理院 電子地形図 25000」に土砂災害危険地域を追記して掲載

●応用地質株式会社について

応用地質は、地盤および防災分野において、AI や 3 次元地盤情報を用いた建設事業の高度化に取り組んできました。また、地盤内部を可視化する地中レーダ技術を活用した自動運転支援システムを開発するなど、第 4 次産業革命に向けた他分野とのビジネス交流を積極的に推進しています。

●みずほ情報総研株式会社について

みずほ情報総研は、デジタルイノベーションを牽引する主なテクノロジーの動向調査や産業戦略の策定など、第 4 次産業革命の推進における政策立案支援から、先端技術を活用したビジネス創出やオープンイノベーションの実現などデジタルトランスフォーメーションの推進に向けた事業推進支援、AI・機械学習手法の開発やものづくりのデジタル化を実現する研究開発支援まで、幅広いソリューションを提供しています。

●株式会社インキュビットについて

インキュビットは、最先端のテクノロジーを用いて、医療・地質・農業・バイオ・宇宙・製造など、さまざまな分野をリードする日本の企業と共に、業界固有の課題解決に挑んでいます。現在はディープラーニングを用いた画像認識技術を強みとし、価値に結実するソリューションの提供はもとより、その運用に真摯に向き合い、よりよい成果に挑戦し続けます。