

# 社会価値創造企業としての防災・減災

## 国土強靱化に向けた砂防事業の取組み

オリエンタルコンサルタンツは、近年頻発するゲリラ豪雨などに伴う土砂災害・水害の発生を受けて、防災・減災への取組みとして、砂防に関する技術の高度化・総合化を図り、ソフト対策としての避難支援に関する研究開発、避難計画の策定、災害に備えたシンポジウムの開催、ハード対策としてAIやICTを活用した砂防調査・計画・設計などについて進めています。

### ジャパン・レジリエンス・アワード受賞



ジャパン・レジリエンス・アワード（強靱化大賞）2019にて、最優秀レジリエンス賞を受賞いたしました。（受賞案件：「土砂災害警戒情報支援システムの開発」、株式会社ハレックスと共同申請）  
弊社は、2015年に「土砂災害ハザードマップと土砂災害避難行動計画の作成」に関して優良賞を受賞しており、今回2回目の受賞となりました。気候変動などにより災害発生が高まっている土砂災害について、行政の「知る努力」と住民の「知る努力」の相乗効果によって、災害リスクを少しでも減らすことが大切です。そのため、気象会社の株式会社ハレックスと共同し、お互いの得意分野を融合させた「土砂災害警戒情報支援システム」を開発しました。弊社は主に行政を対象とした土砂災害ハザードマップや避難に関する知見を、株式会社ハレックスは民間を対象とした鮮度ある気象の提供を得意としている会社です。今回受賞した「土砂災害警戒情報支援システム」を活かして、当社は防災行政の支援に取り組んでいます。今後も弊社は、社会価値創造企業として、国土強靱化に向けた支援に継続的に取り組んでまいります。

2019年度

2015年度

### AI・ICTを活用した研究開発

#### ■AIを活用した石礫の自動判別



山間部で発生する土砂災害の調査は、石礫や泥水などが流出した直後の状況下で作業するため、非常に危険で、かつ高コストな作業となっていました。また、調査する範囲が広域な場合は、調査効率や作業の安全性を確保し、迅速かつ正確に調査を行うことが課題となっていました。そこで、AI技術を用いた石礫の自動判別システムの開発を株式会社ハレックスと共同で行っています。このシステムは、現場での調査データを元に、AI技術によって石礫の判別精度を向上させ、調査の効率化を図っています。また、AI技術を活用した石礫判別システムの開発は、現場での調査効率向上や安全性向上に大きく貢献するものと期待されています。

深層学習によって自動判別した石礫の判別結果の例

### 土砂災害に対する総合事業

#### ■土砂災害の教訓を活かした避難行動計画・タイムライン（東京都大島町）



避難者のバリアフリー化の状況



平成25年10月に大島町で発生した土砂災害から、大島町では、土砂災害の教訓を活かして、避難行動計画・タイムラインを整備しました。この計画は、避難行動の計画・タイムラインを整備し、住民の意識向上、行政の連携などによって、土砂災害の発生に備え、迅速かつ正確に避難行動がとれるようにしています。また、避難行動計画・タイムラインは、避難行動の計画・タイムラインを整備し、住民の意識向上、行政の連携などによって、土砂災害の発生に備え、迅速かつ正確に避難行動がとれるようにしています。

#### ■砂防計画・設計におけるドローン・CIMの活用



CIM技術の活用による砂防施設設計

砂防計画・設計において、ドローンで撮影した映像や点群データを用いて、砂防施設の配置計画や現場検証を実施しています。点群データを利用して、様々な高度の地形を再現し、砂防施設の配置計画や現場検証を実施することができます。また、ドローンで撮影された詳細な地形データは、CIMを活用した砂防施設の形状検討や現場検証にも活用することができます。今後には、調査・設計だけでなく、施工・維持管理などの各段階でドローン計画やCIM技術などを活用し、事業の高度化・総合化を図ります。

点群データを活用した施設配置計画の例

#### ■「土砂災害警戒情報支援システム」の開発と避難計画・行動の検証（東京都奥多摩町）



「土砂災害警戒情報支援システム」を用いた奥多摩町の町民への防災意識向上のための研修

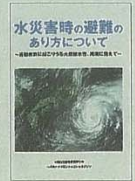
平成29年に発生した土砂災害から、奥多摩町では、土砂災害警戒情報支援システムの開発と避難計画・行動の検証を実施しました。このシステムは、土砂災害の発生に備え、迅速かつ正確に避難行動がとれるようにしています。また、避難行動計画・タイムラインは、避難行動の計画・タイムラインを整備し、住民の意識向上、行政の連携などによって、土砂災害の発生に備え、迅速かつ正確に避難行動がとれるようにしています。



避難行動の実践

### 災害に関するシンポジウム開催

#### ■2015年以降、4年連続して開催（こども9月27日に開催予定）



シンポジウムの結果をとりまとめた冊子



シンポジウムの様子（2018.9.28開催時）

日本気象協会の主催で、日本自治体協会の協賛で開催される「日本防災の日」シンポジウムは、毎年9月27日に開催されています。今年も9月27日に開催される予定です。また、避難行動の実践に関する研修も実施されています。