

# 国土交通省中部地方整備局長 優良業務表彰・優良業務技術者表彰 平成25年度天竜川水系深層崩壊検討業務

深層崩壊の発生実績をふまえた災害シナリオの検討

中部コンサルタント部 坂口 宏・江口 友章・黒岩 知恵・湯川 典子

## はじめに

近年、台風や集中豪雨などの影響により、深層崩壊発生のリスクが高まっています。平成23年に紀伊山地で発生した深層崩壊では、天然ダムが形成され、今なお対策が進められているところです。深層崩壊は、規模や土砂移動形態が多様です。このため、対策を進めるには、地形や地質などの立地条件に応じた深層崩壊の実態や被害

の特徴を把握することが重要となります。本業務は、天竜川上流域における深層崩壊対策を立案するための基礎資料として、深層崩壊の発生時期や頻度、地質による深層崩壊発生状況の相違を把握しました。さらに、この結果をもとに、深層崩壊発生時の災害シナリオを検討しました。

## 災害シナリオの検討 ～ 過去の災害発生実績をもとにした条件整理 ～

### ① 深層崩壊の発生時期と頻度

明治40年代の旧版地図と過去に撮影した空中写真を用いて、深層崩壊跡地における深層崩壊の発生時期を特定しました。全103箇所内の深層崩壊跡地のうち、発生時期が特定できたものは12箇所であり、過去58年間の年平均深層崩壊発生数は0.2箇所/年でした。

### ② 地質と深層崩壊との関係

対象流域の地質構造に着目し、地質ごとに深層崩壊の発生状況を把握しました。発生密度は、四万十帯で1.26箇所/km<sup>2</sup>と他の地質帯の4倍以上高い結果でした。面積については、三波川帯において崩壊面積が大きい傾向が見られました。

### ③ 深層崩壊の発生形態

深層崩壊跡地を対象として、深層崩壊発生後の土石流化・天然ダム形成の有無を空中写真判読により把握しました。2箇所天然ダムの形成が、6箇所土石流の発生が確認されました。地質別では、中央構造線の内帯は全て天然ダム型で、外帯は全て土石流型でした。

### ④ 災害シナリオの検討

本業務で作成した災害シナリオは、深層崩壊の規模や発生場所、発生するタイミング、発生後の土砂移動形態(天然ダム型・土石流型)などを、具体的な数値で示しました。また、深層崩壊が発生する危険性が高い箇所数値シミュレーションを実施し、氾濫範囲図を挿入するなど、被災状況を視覚的にわかりやすく示すための工夫を行いました。



図1 災害シナリオの作成例の一部(小渋川流域)

## おわりに

本業務の成果は、深層崩壊対策の第一歩であり、ソフト・ハード対策が一体となった深層崩壊対策を検討していく必要があります。また、今後、天竜川上流域で深層崩壊対策を推進していくためには、地域住民とのコンセンサ

スを得る必要があります。本業務の遂行にあたり、天竜川上流河川事務所・中部地方整備局・国土技術政策総合研究所の関係各位には多くのご指導をいただきました。ここに改めて御礼申し上げます。