

山地災害発生時における林道復旧の迅速化に向けて

～災害調査へのモバイルタブレットの活用～

森林整備部森林整備第二課

【はじめに】

山地災害は、国土の緑化等により、発生件数は減少傾向にある一方で、気候変動により短時間強雨の年間発生回数が増加傾向にあるなど、降水形態が変化する中、激甚化・同時多発化する傾向にあります。山地災害発生後、復旧の検討を行うためには、関係者が被害の全容を把握することが不可欠です。このため、林野庁では、激甚化・同時多発化の傾向にある山地災害の発生時における調査及び被害状況の情報共有の迅速化及び省力化を目的とした山地災害調査アプリケーション（以下「アプリ」）を開発し、その活用の推進に取り組んでいます。

【アプリの特徴】

アプリには、山地災害に対応するために様々なメニューが用意されており、林道については、「林道災害調査カルテ」及び「林道施設点検カルテ」をモバイルタブレットにインストールすることで、現場で被災箇所の場所や被害の規模など状況把握に必要な項目の入力・整理が可能になります。これによりアプリに入力された被害状況などのデータは、クラウドサービスとの通信を通じて、被災現場から簡単にアプリを利用する組織内へ情報共有することができ、調査箇所が通信可能なエリア内であれば即座に、通信不能なエリアであっても、通信可能なエリアに移動すれば自動でデータが送信されます。

また、送信されたデータは、位置情報をもとに、地図情報に重ねられて整理されるため、同時多発的に被害が発生した場合でも、どこでどのような被害が生じているかイメージをしやすくなると考えています。

さらに、取得したデータは定型のレポートとして出力することができます。このレポートには位置図や写真も自動的に添付され、被災状況をわかりやすくまとめることができ、迅速に詳細な情報の共有を行うことが可能になります。



令和5年8月の大雨による河川の増水で被災した林道



北海道森林管理局では、モバイルタブレット端末を森林管理局・署で合計26台導入しました。モバイルタブレット端末を活用したアプリの使用方法について各署等の担当者に周知し、このシステムの利用を推進することにより、災害調査等の迅速化、省力化を図ることとしています。

これまで、情報共有のためには、現地調査後に被害状況を取りまとめた資料の作成に多くの時間を必要としていましたが、作業が迅速化された上に省力化も実現されています。

【タブレットの活用】

タブレットの通信機能やアプリケーションの活用でこれまで現場では難しかった航空写真や台帳類などの森林情報が現地で照合可能になることで、災害対応のみならず、様々な場面で、事務作業の迅速化や負担軽減が可能となることから、タブレットの活用に向け取り組むこととしています。

【山地災害アプリケーション（林道関係）の概要】

①被害調査・点検結果の登録

調査位置や被害状況・点検結果の詳細について、フォーマット上で登録できる。



【林道災害調査カルテの画面】

アプリ内で、現在位置の情報が取得可能で、オンライン環境では、地図も併せて表示されます。（この画面では3回の操作で詳細な位置情報を取得）

また、被害の詳細として、被害の規模や形態を入力できるほか、緊急性や想定される原因などの項目を入力することができます。

②現地写真の登録

現地で撮影した写真をアプリで登録すると、机上でもすぐに確認できる。



【林道施設点検カルテの画面】

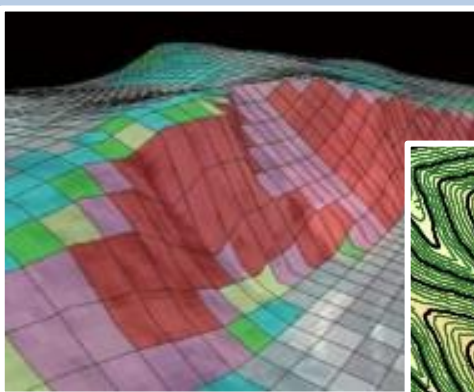
アプリ内で撮影した写真を、そのまま登録し、共有することができます。

また、林道災害調査では多くの写真を撮影することがありますが、林道災害調査カルテでは、撮影した写真から適切な6枚を登録して記録し、共有することができます。

③林道災害被害報告様式レポートの出力

林道災害調査カルテ専用サイトを使用し、報告レポートを出力できる。

【タブレットのさらなる活用に向けて】



これまで、現場への持ち込みが容易ではなかった地形情報や航空写真、樹木の生育状況などの膨大な森林に関する情報を、現地で参照可能となるよう機器環境を整備することで、様々な調査等の効率性が向上することが期待されます。