

土砂「滑る前」に危険予測



水分量センサー開発

静大・二川准教授

静岡大工学部電気電子工学科の二川雅登准教授(39)は、土砂崩れの予兆となる土中水分量の変化を調べる小型センサーチップを開発した。斜面の「滑り始め」を観測する従来の予知計測とは異なり、土に含まれる水分量によって「滑る前」の危険度を調べる。二川准教授らは早期の実用化を目指し、1月から浜松市天竜区春野町での実証実験を開始している。

(浜松総局・金野真仁)

二川准教授によると水分量センサーは大型で消には導電性があるため、消費電力も大きく、山の斜土中に発生させた電圧の面での多地点・多深度計強弱を調べることで土に測には不向きだった。含まれる水分量が分かるため、衛星利用測位システム(GPS)で斜面

浜松で実証実験開始

の動きを検知するなど、現在の予知は土砂の滑り始めを計測する方法が主流となっている。

今回開発した水分量センサーは大規模集積回路(LSI)の技術を応用し、面積を従来比で約8割減と大幅に小型化させた。消費電力も約3割削減したことで、電池で長時間の駆動が可能になった。計測に不必要な電圧は検出せずに除去する構造も開発し、少量の水分でも正確に把握できるといふ。

実証実験は、春野町の山中にセンサーを取り付けた棒状の検出器を埋め込み、地表から深さ1メートル以内の水分量を計測する。データは市立春野中に無線送信され、インターネット上で蓄積される。3年をめどに続ける予定で、将来的には農業分野や地下水の確保などへの応用も見据える。

土中水分量を計測するセンサーチップを取り付けた棒状の検出器 21日午前、浜松市中区