



気象庁発表 全国1か月予報

- 全国的に暖かい空気に覆われやすく、向こう1か月の気温は高いでしょう。期間の前半はかなり高くなる可能性があります。
- 北日本と東日本太平洋側、西日本では、気圧の谷や湿った気流の影響で、向こう1か月の降水量は多い見込みです。

(8/27~9/26まで)

観測した雨量データを活用し、さらなる防災対策を！ 京都大学の新手法を取り入れた「土砂災害危険度判定システム」

近年、数十年に一度という集中豪雨が各地で発生、大規模な洪水や土砂災害による被害が多発しています。特に大雨による土砂災害は全国で年間1000件程度起きていると言われています。

日本エレクトリック・インスルメントではこのような災害の危険をいち早く把握できるよう、従来の「観測するシステム」から、「観測したデータを有効に活用できるシステム」へ進化したシステム構築を行っています。

その一つとして、観測した雨量データを利用した新しい土砂災害危険度判定システムをご紹介します。



～現状の土砂災害警戒情報の課題点～

土砂災害警戒情報は、気象台と都道府県が発表しています。雨の影響による土砂災害危険度の評価に全国一律の雨量指標を適用しているところに課題があります。危険性のある斜面ごとに最適な指標を定めることは調査等、大変コストがかかります。その結果、個別の斜面の状態に適合しないケースが多く、災害の「見逃し」や、避難しても「空振り」が多くなります。

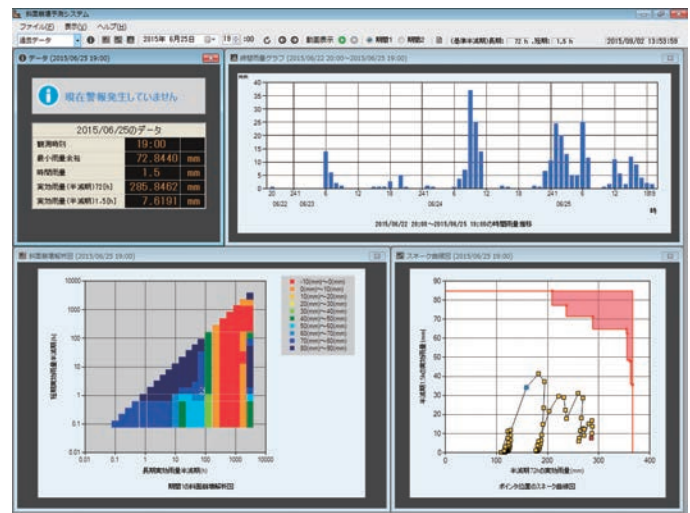
～京都大学の提唱している土砂災害危険判定の新手法！～

課題となっていた全国一律の指標を用いる代わりに、様々な雨量指標の組み合わせを何通りも計算します。斜面ごとの違いを考慮した評価(計算)を何通りも試みることで、精度の向上を図ります。

また、斜面崩壊の原因となる雨量が「これまでに計測した中での最大値を超えそうなとき」に危険度が高いと判定します。

「この雨量で崩壊するかどうかかわからないが、とにかく過去にない雨量なので、崩壊する可能性がある」空振りしたとしても、今後、「この程度までの雨までは大丈夫」との知見として活用することができるようになります。(京都大学/小杉教授)

この新手法を利用し、日本エレクトリック・インスルメントは従来の雨量観測システムと連動させた新しい「土砂災害危険度判定システム」を開発しました。



雨量データと連動した土砂災害危険度判定システムの画面例

■京都大学の提唱している土砂災害危険判定の新手法!

既存の土砂災害予測システム

気候・地質・地形・土地利用などの違いにかかわらず、**全国一律**の指標を用いて、降雨強度の影響や積算雨量の影響を評価

降雨強度の影響と積算雨量の影響の合計がどのラインを超えそうときに警戒情報を出すか**専門家**が設定する

▼▼▼▼▼

避難の根拠や空振りになったときの理由を住民に説明しにくい

新しい土砂災害予測システム

降雨強度の影響や積算雨量の影響を評価する様々な指標の組み合わせを何通りも検討することによって、**斜面ごとの違いを考慮**

降雨強度の影響と積算雨量の影響の合計が**過去最大**を上回りそうであることにもとづき、危険度を判定する

▼▼▼▼▼

根拠が明快で、空振りでも「この程度までは大丈夫」との知見として活用

土砂崩れ発生メカニズム

① その場で土壌に水がしみ込む
※現在の雨(降雨強度)が影響

② 斜面上方から水が流れてくる
※過去から現在までどれだけ降ったか(積算雨量)が影響

①と②の合算が一定量を超えると斜面の安定性が失われる

土砂崩れ発生

～新手法による土砂災害危険度判定システムでわかる情報～

あと何ミリの雨が降ると、土砂災害の危険度が高まるのか(いつ斜面崩壊が発生してもおかしくない)という情報を“危険雨量”として表示します。

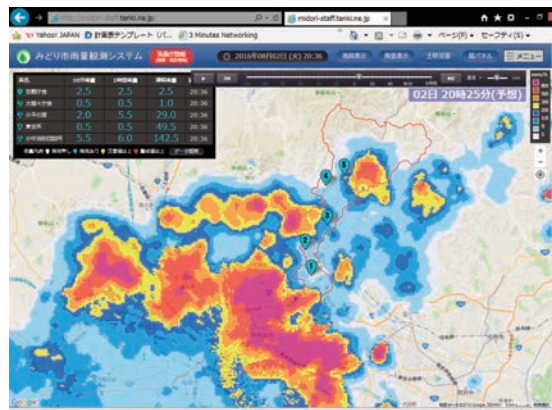
この“危険雨量”を表示することで、従来の観測システムから得られたデータをより有効に活用した防災情報として提供することが可能となります。

また、過去最大の雨量を観測しても土砂災害が発生しなかった場合、危険判定を行う基準ラインが上がり、土砂災害が発生した場合は、その時に得られた雨量データ情報を今後の基準ラインに設定できることもこのシステムの大きなポイントとなります。

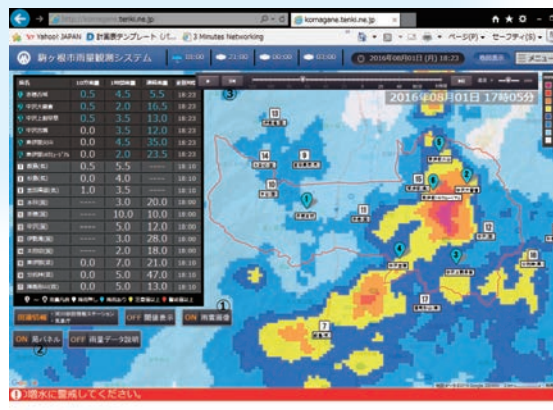
～防災気象観測システムの今後の展開～

日本エレクトリック・インスルメントでは、土砂災害危険度判定システムとの連動の他、気象庁から配信を受けている注意警報、高解像度ナウキャスト(雨雲予測)などの各種防災情報と連携させた、防災に特化した新たな防災気象観測システムの構築を行っています。

市区町村などでは避難勧告や指示、解除の意思決定に有効な情報となり、住民の生命と財産を守る上で役立つシステムとなります。



群馬県 みどり市画面例(雨量観測データ+雨雲予測)



長野県 駒ヶ根市画面例(雨量観測データ+雨雲予測)