

# 工学気象研究所

インフラ設備やライフラインを管理する企業や組織では、降雨予測などを利用し災害対策を実施している。

従来は、1時間、数時間、24時間の「積算雨量」や積算雨量に降雨の中止を考慮した「連続雨量」を用いている例が多い。

昨今は、災害発生可能性判断により高い精度が求められ、土壤水分の浸透・流出をモデル化した指標を用いること

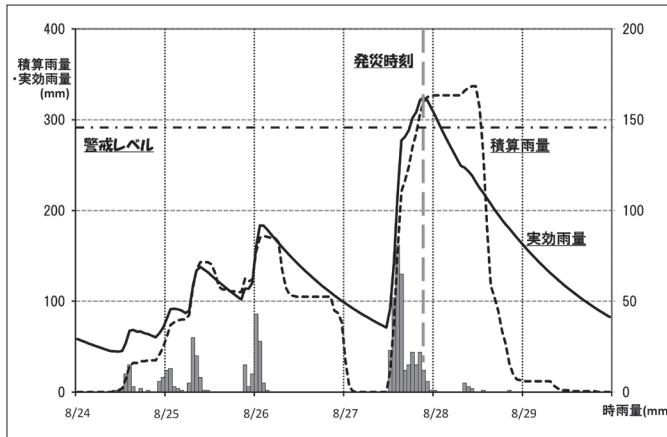
が増えている。気象庁における「土壤雨量指数」や、JR東日本が運転規制

に取り入れた「実効雨量指数」などがそれである。

土壤雨量指数とはある地質において水分の浸透・流出をモデル化し、土壤中に含まれる水分量を表した指標である。その地点の過去の降雨履歴と現在の降雨を比較することにより災害発生危険度を評価する。異なる地質の地点でも同様の評価を行う。

一方、実効雨量指数は、土壤雨量指数と同様に土壤水分量をモデル化した手法だが、土壤そのものを考慮するのではなく、土中水分量の減少に半減期（量が半分になるのに要する時間）を見立て、指数関数的な流出モデルとしていることが特長的である。

実効雨量では、積算雨量よりも適切に示すことが可能となる。降雨の一定期間後に、新たに降雨がある場合、過去の降雨の影響を的確に残す



これらについて、工学気象研究所（東京都文京区、高坂裕之代表）の佐久間雅俊・主任研究員は、「この半減期は1時間、6時間、24時間、72時間など任意に設定できることから、『グリラ豪雨』や『線状降水帯』など比較的短い時間で発生する猛

## 的確な雨量指標を用いて災害に備える

烈な雨や梅雨などの長時間の雨による災害など幅広い降雨災害のタイプに対応することが可能である。目的とする設備の保全に適した実効雨量指數を設定すれば、様々なタイプの降雨災害の発生可能性をカバーすることができる。加えて、いくつかの半減期を設定した実効雨量指數を組み合わせて用いることも可能であり、より幅の広い降雨災害に適用することが可能であろう」という。さらに、「連続雨量を用いて災害発生可能性を評価している場合は、途中の降雨中断により雨量の積算値が大きく減り、降雨中断以前の雨量による影響があり考慮されていない状態になることが課題になる。実効雨量指數などは、この欠点をカバーできる」と有用性を指摘した。

実効雨量指數を導入することでより的確に災害発生の可能性の高まる時間帯を特定することができ、災害発生に備え、災害が発生した場合にも、引き続き残る続発災害の危険への備えや、復旧着手可能な時期の見極めに用いることも可能で、安全性と災害対策の効率を高めることに寄与できるといえよう。

工学気象研究所の実効雨量指數などの降雨災害への取り組みは、同社の「気象の知識を工学的な行動に役立てる」という理念が具体化した一例であり、設備管理者にとっては、気象災害リスクを検討し、万が一の場合の適切な判断と説明責任への一助となるう。



そこに知りたいことがある。  
be dynamic

気象の知識を工学的行動に役立てる。

- 観測業務……自然を調べる
- 調査解析業務……自然を理解する
- コンサルティング業務……自然と調和する

**MeRIT**  
METEOROLOGICAL RESEARCH INSTITUTE  
FOR TECHNOLOGY CO.,LTD.

株式会社 工学気象研究所

〒113-0033 東京都文京区本郷1-30-7 エムアールビル6階

Tel:(03)5800-0241(代表) Fax:(03)5800-0243

URL:<http://www.kougakukishou.co.jp/>

代表取締役

高坂 裕之

