

壊土砂量は1,034,889m³であった。また、勾配10°以上の斜面の面積を分母とした場合の崩壊個数密度は11個/km²、崩壊面積率は2.8%、単位面積当り崩壊土砂量は15,600m³/km²であった。

調査対象範囲近傍のレーダアメダス解析雨量から作成した最大時間雨量と8月14日10:00時から降雨終了までの総雨量の等雨量線図と崩壊発生箇所を図-3に示す。等雨量線図から、雨量階級ごとの総面積と崩壊面積を計測し、崩壊個数密度と崩壊面積率を算出した。図-3をみると、最大時間雨量、および総雨量と、崩壊個数密度、崩壊面積率との間に、明瞭な相関関係がみられることが分かる。

4. 崩壊発生と降雨との関係

打萩ほか(1971)²⁾を参考に、崩壊個数密度や崩壊面積率を有効雨量の2次曲線に回帰させると、相関係数は最大時間雨量の場合0.995となり、総雨量の場合も、崩壊個数密度で0.970、崩壊面積率で0.957と非常に高い値となった。図-3の分布域の重なりで確認できた雨量と崩壊との関係は、定量的にみても非常に強いことが分かる。なお、ここでは無効雨量を最大時間雨量で40mm、総雨量で400mmと仮

定し、有効雨量はそれぞれの雨量と無効雨量の差で算出している。

5. おわりに

航空レーザ計測データとレーダアメダス解析雨量を用いて、平成26年8月17日に兵庫県丹波市で発生した災害時の降雨と崩壊の空間的な分布状況を把握し、その関係を解析した。その結果、両者に明瞭な相関関係がみられることが分かった。両者の関係を規定する要因を解明することが今後の課題であると考えられる。

参考文献

- 1) 兵庫県災害対策本部事務局(災害対策課防災・危機管理班),8月16日からの大雨による被害等(9/18 15:00 現在).記者発表資料.
- 2) 打萩珠男:ひと雨による山腹崩壊について,新砂防,Vol.23, No.4, pp.21-34.

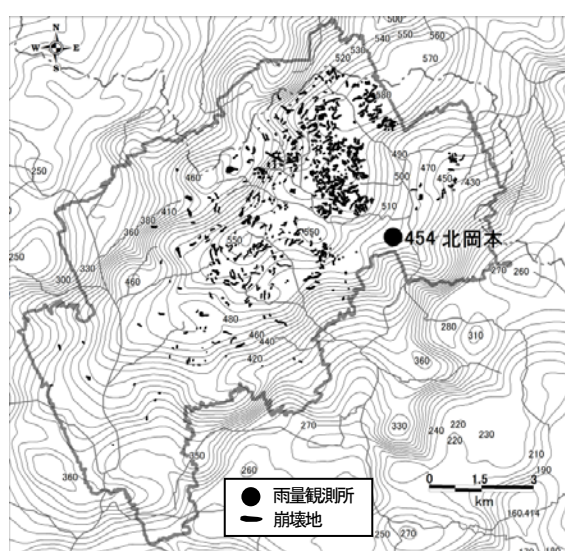
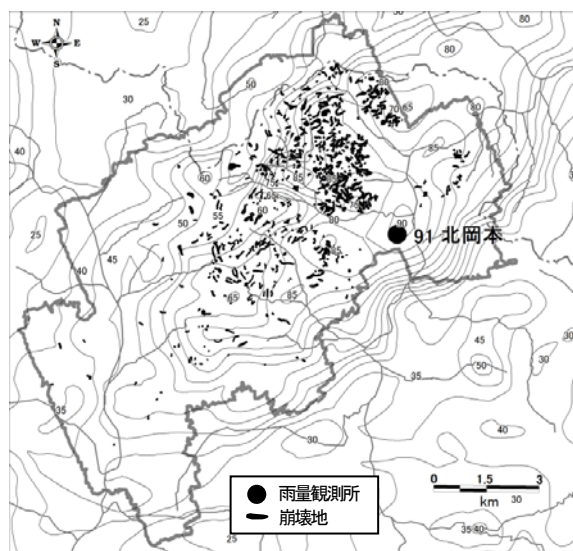


図-3 災害発生時の降雨分布と崩壊発生状況 (左: 最大時間雨量、右: 総雨量)

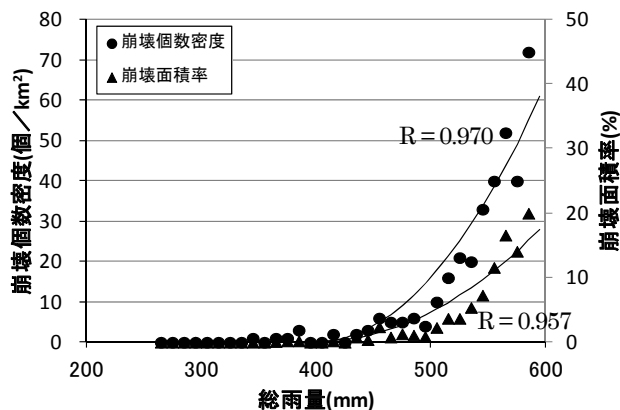
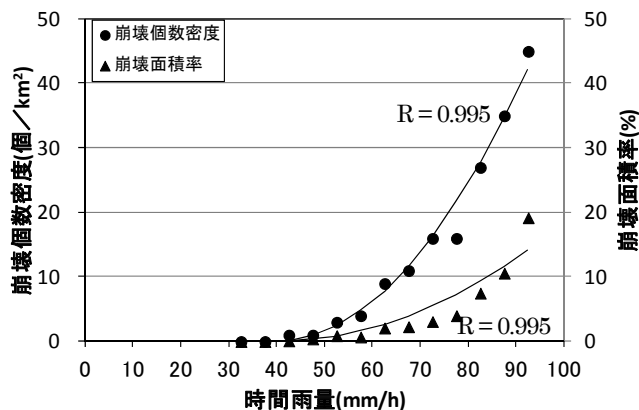


図-4 雨量と崩壊面積率との関係 (左: 最大時間雨量、右: 総雨量)