

豪雨による竹林斜面の崩壊メカニズムとその対策に関する研究

福岡大学 工学部 社会デザイン工学科

豪雨時における斜面崩壊と竹林地帯の関係性を明らかにする



竹林地帯の斜面は崩壊しやすい？ それとも崩壊しにくい？

■ 研究背景

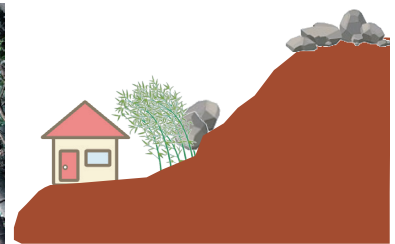
- 竹の地下茎は地表から30cm程度の浅い部分を横に伸びるため、豪雨などにより竹林全体がすべる危険性があります。

- 竹林が落石を防止したという報告もあります。

近年の豪雨災害においては、竹林の地すべり現象が各地で散見されているものの、竹林と地すべりの関連性が明らかにされておらず十分な検証がなされていません。



斜面崩壊した竹林地帯の様子



斜面崩壊した竹林地帯の様子

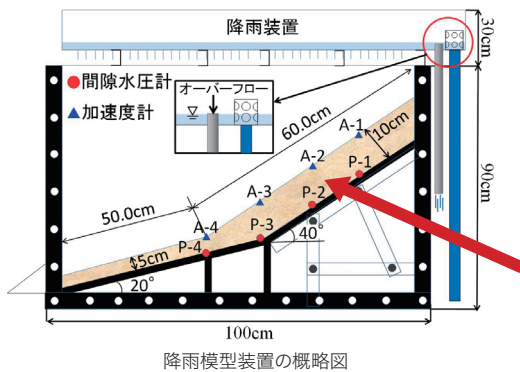
■ 研究の目的

斜面崩壊と竹林の因果関係を明らかにし、防災対策事業(竹林整備事業)と結びつけます。

放置竹林問題の解消(里山保全)

適切な竹林整備を行うことで、災害発生時の被害の減少に繋がります。

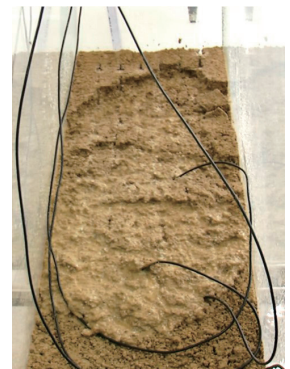
■ 降雨模型装置を用いたモデル実験



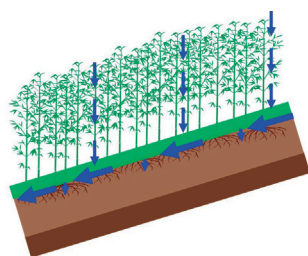
降雨模型装置の概略図



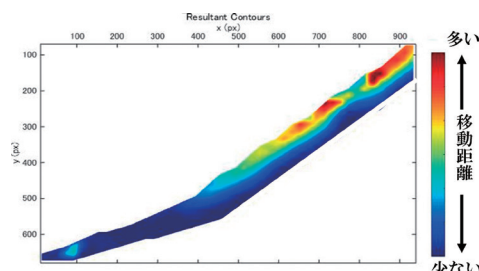
模型斜面の中には、竹林の根茎網を模擬した麻布を配置しています。



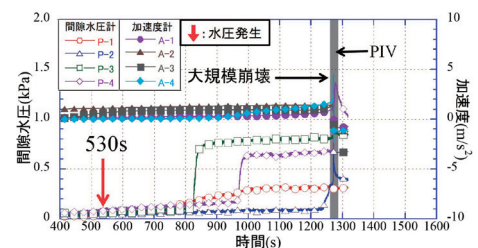
模型実験による斜面崩壊の様子(表層崩壊)



竹林斜面の雨水浸透



PIV解析結果
(崩壊地点・エリアの把握)



降雨時間と模擬土斜面の水圧の関係

■ 実験で得られた知見

これまでの研究により、竹林の繁殖の分布や斜面傾斜の違いによって崩壊の危険度や崩壊形態が変わることが明らかとなりました。また、竹林と竹林の切れ目や竹林の根茎網の繋がりが弱い箇所では崩壊に至ると考えられます。

福岡大学 工学部 社会デザイン工学科 助教 藤川 拓朗 (教授 佐藤 研一)

〒814-0180 福岡県福岡市城南区七隈8-19-1 092-871-6631 (内線6481)

takuro-f@fukuoka-u.ac.jp <https://fukuoka-u.road-geotech.org>