



1

竹林 ↔ 土砂災害

最近の新聞報道やメディアで、
竹林と土砂災害を結びつけるような内容の
記事が増えているが。。

ほんとのところ
どのなの??

西日本新聞

竹林急増 放置深刻

九州各地の竹林面積の推移

年次	面積 (ha)	前年比 (%)
1980年	1,100,000	-
1985年	1,200,000	9.1%
1990年	1,300,000	8.3%
1995年	1,400,000	7.7%
2000年	1,500,000	7.1%
2005年	1,600,000	6.7%
2010年	1,700,000	6.3%
2015年	1,800,000	5.9%
2020年	1,900,000	5.6%

30年で11%増 九州は15%増

2

土砂災害（土砂移動現象）の種類



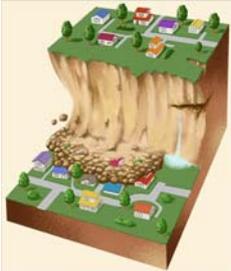
崖崩れ



地すべり



土石流



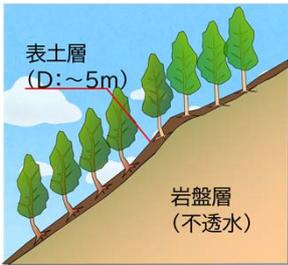




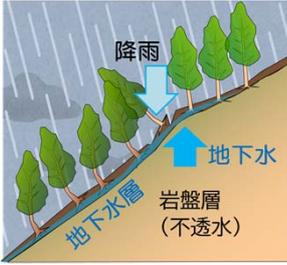
3

土砂移動現象のメカニズム図（イメージ）

● 崖崩れ・表層崩壊（おおむね深さ5m以内）



表土層 (D: ~5m)
岩盤層 (不透水)

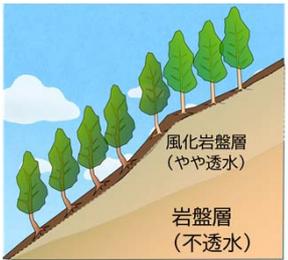


降雨
地下水層
地下水
岩盤層 (不透水)



飽和状態になった表土層が崩落
岩盤層 (不透水)

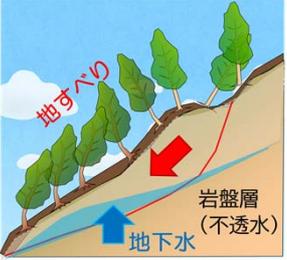
● 地すべり（おおむね深さ5m以上）



風化岩盤層 (やや透水)
岩盤層 (不透水)

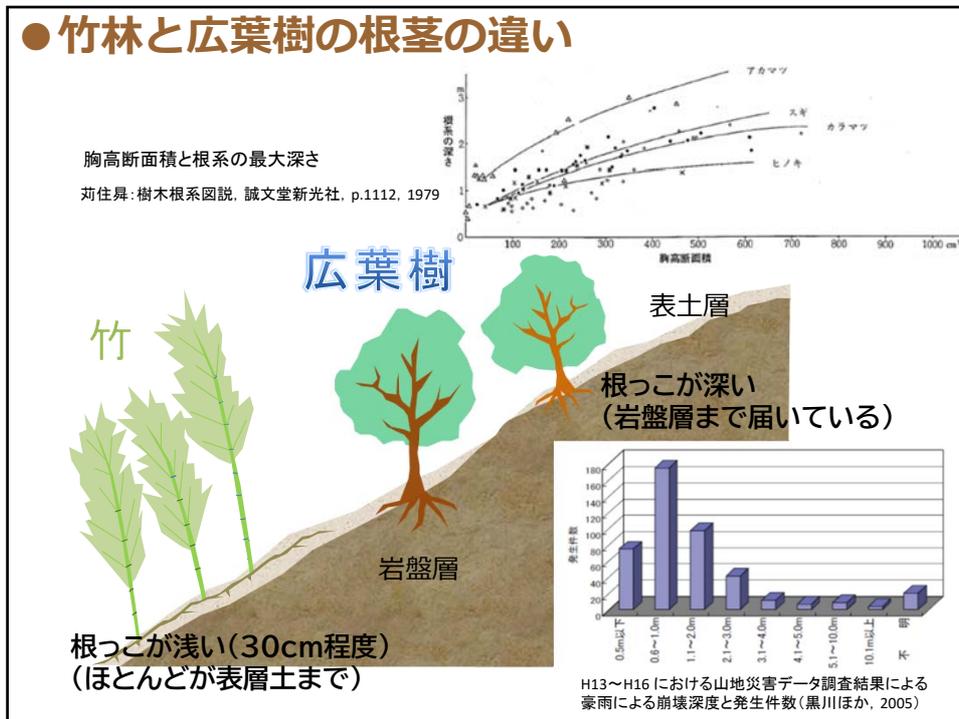


地表の亀裂
降雨
地下水層
地下水

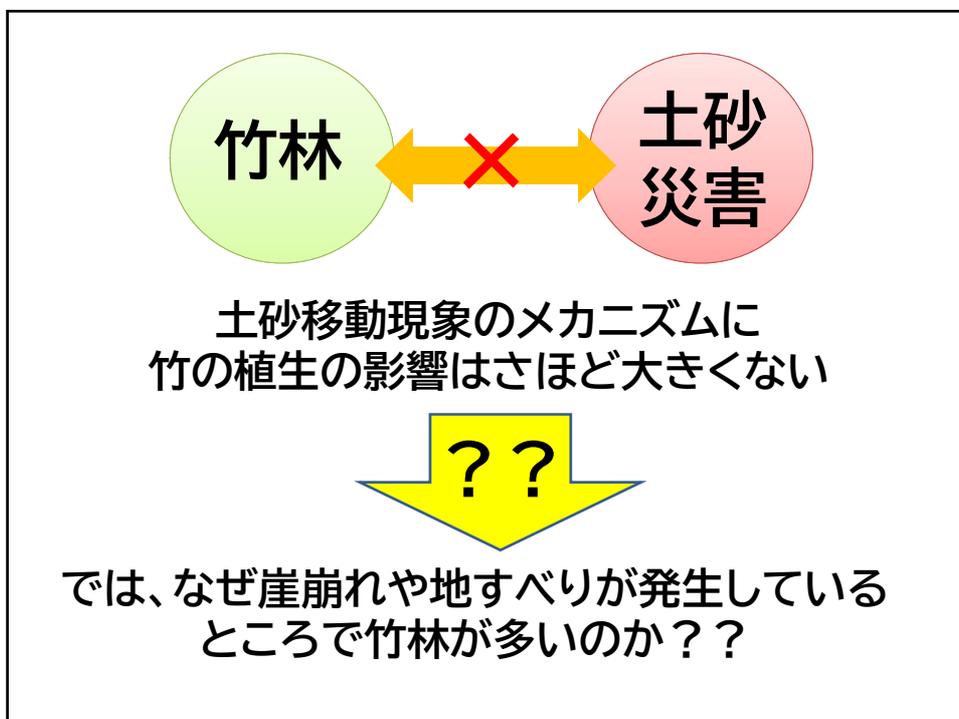


地すべり
岩盤層 (不透水)
地下水

4



5



6

そこで、竹林の分布拡大に着目！



⇒1960年代以前のモウソウチクの植栽

⇒ 社会情勢の変化・竹林の放置

⇒ 放置された二次林等への
モウソウチクの侵入・拡大

<参考文献>

鳥居厚志・井鷲祐司(1997):

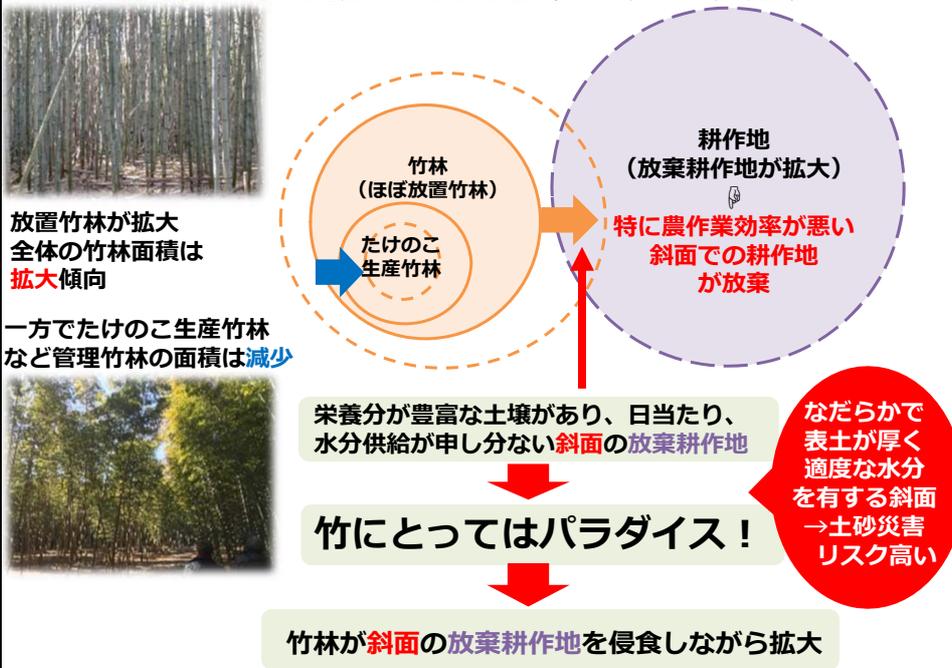
京都府南部における竹林の分布拡大,日本生態学会誌, No.47, pp.31-41.

<仮説>

**土砂災害が起きやすい場所に
竹林が拡大しているのでは??**

7

竹林の分布拡大の実態やメカニズム



8

放棄耕作地に竹林拡大することで 土砂災害のリスクが高まる??

- 竹の根茎が密な表層土層は、透水性が高まり地下水を貯留、流下しやすい特徴がある。
- 竹は水を好み、地下水が集まりやすい斜面に拡大していく。(凹地状地形など)

<参考文献>

日浦啓全・有川崇・ドウラドゥルガバドゥール
都市周辺山麓部の放置竹林の拡大にともなう土砂災害危険性

Landslides - Journal of the Japan Landslide Society
Vol.41, No.4 (2004), November, pp.323-334

放棄された茶畑への竹の侵食
(放棄耕作地が竹林へ)



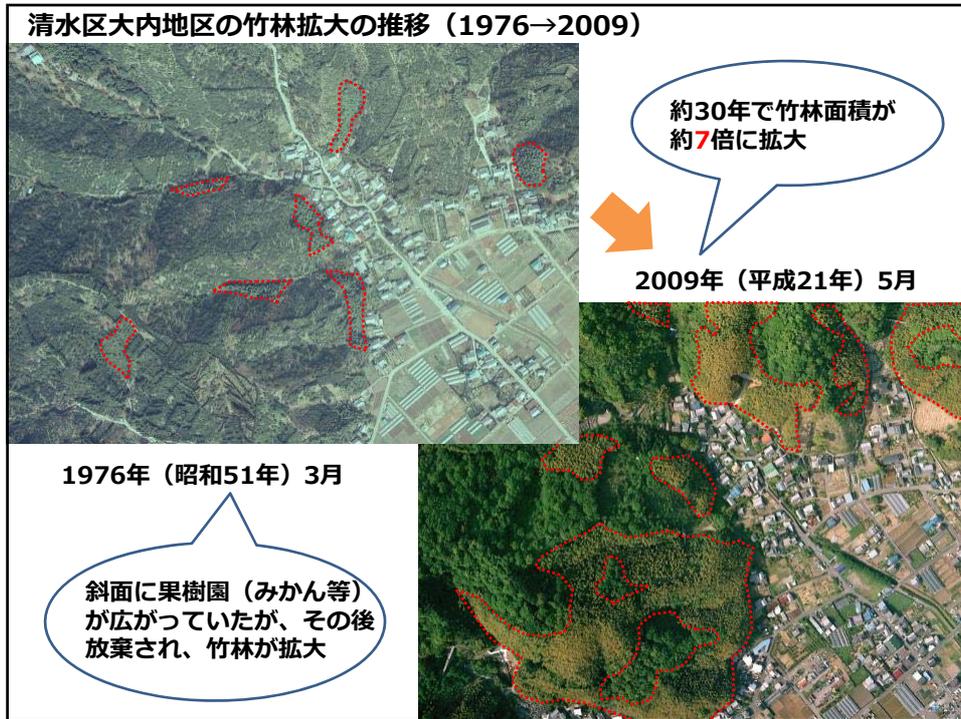
9

●静岡での放置竹林拡大の事例

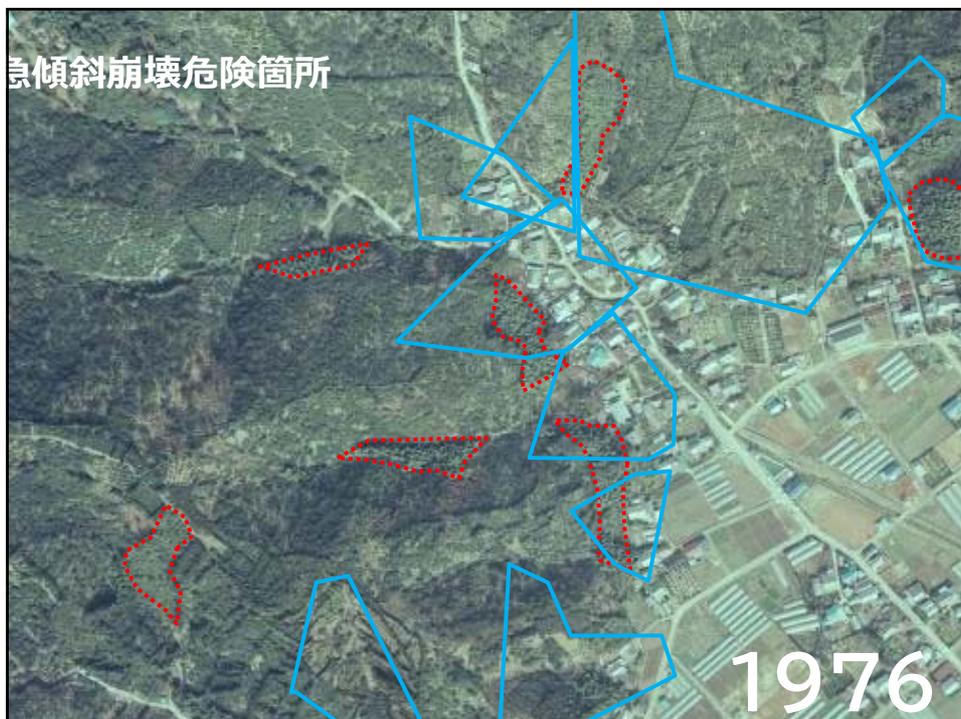
静岡市近郊の中山間地域の斜面では果樹栽培、茶栽培として利用されていたが、昭和40年代以降は農業の衰退により放棄され、そこに竹林が繁茂、拡大していった。



10



11



12



13



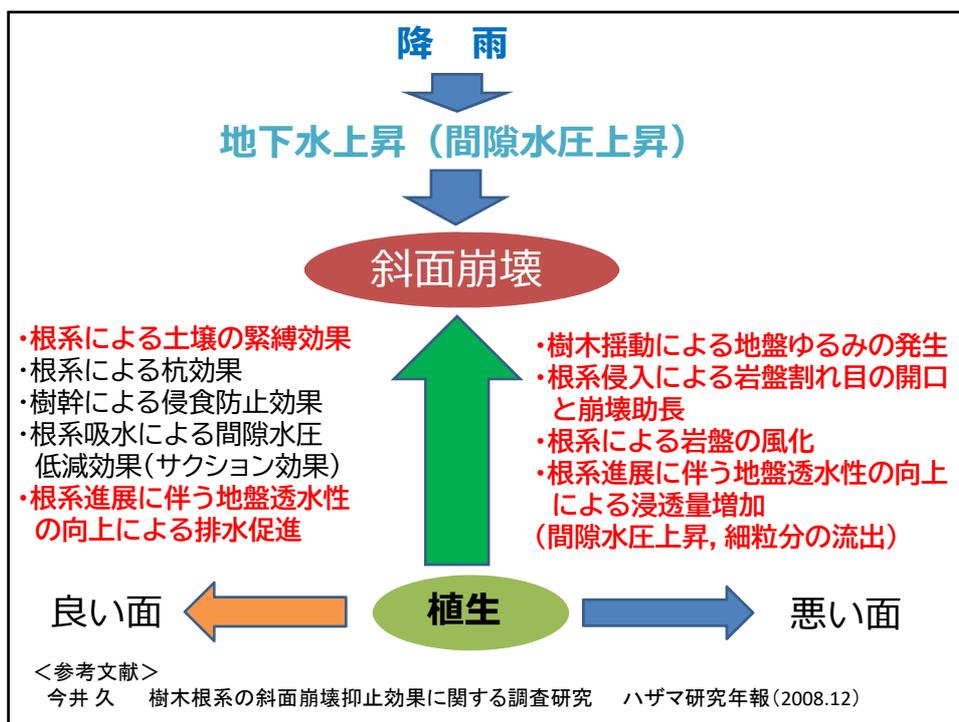
14



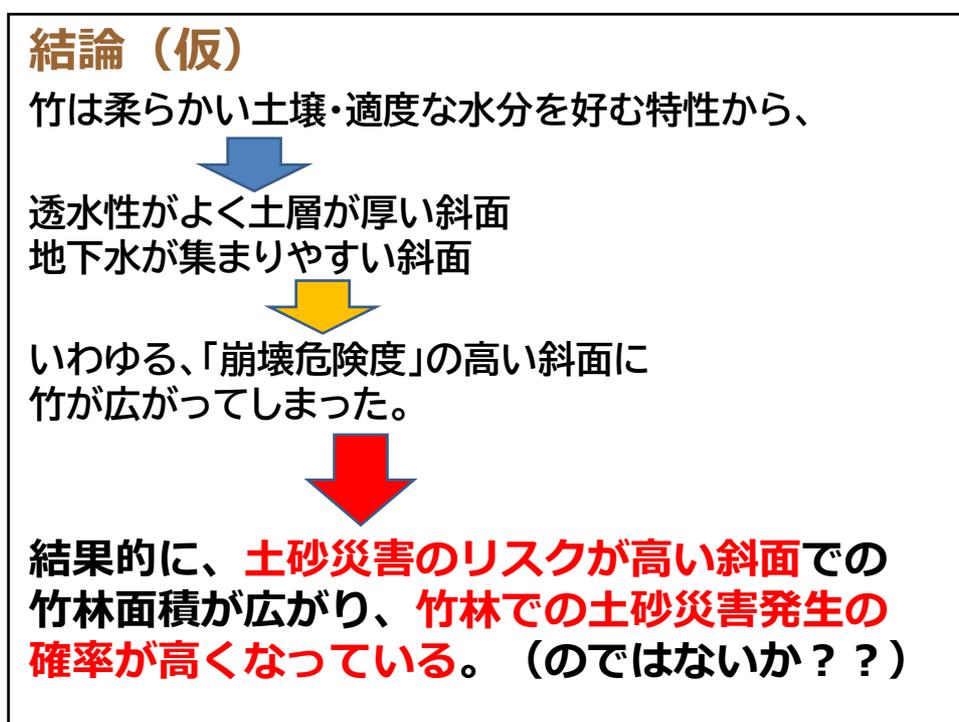
15



16



17



18

●最後に竹が土砂災害の抑制に寄与した事例を紹介



裏山の竹林が崩壊土砂を受け止め、土砂流出のコースを変え、住宅を守った事例
(H23.10 静岡市葵区桂山)



裏山の竹林が自然の防護柵的な役割を果たしている。「しなり」の効果を発揮!

19



20