



# 繊維補強したモルタル材料の開発

Keyword 植物繊維, 動物繊維, モルタル, ひびわれ低減, 環境負荷低減, 資源活用

## 01 本研究の適用分野・用途

- モルタルのひびわれ低減・抑制
- 左官工事  
壁や犬走りなどひびわれが目立ってほしくない部分

## 02 アピールポイント

- 自然素材(植物繊維や動物繊維)を活用するのでエコな建材
- 高度な技術を必要としない(モルタルに混ぜるだけ)
- 竹の有効活用から, 竹林を有する地元産業への貢献, 地域連携となる

### 研究概要

#### <研究背景>

コンクリートは引張(ひびわれ)強度が小さいので, 容易にひびわれが発生する。竣工から乾燥収縮による膨張弛緩が起こり, あるいは小さな地震などでもひびわれは要因は様々あるが, ひびわれが発生すると建物として美観を損なうだけでなく, 内部の鉄筋が錆びるので大きなダメージを受けることに繋がる。

#### <技術の活用>

ひびわれ抑制には, 繊維を入れると強度が上がり補強効果が期待できる(繊維補強材料)。繊維の素材は様々あるが, 本技術ではエコで低コストな自然繊維を使う。例えば, 植物である竹は成長が早く, 頻繁に手入れをしないとあつという間に竹藪になるため, 農家や行政は伐採や処分困っていると聞く。この伐採竹を補強材として有効活用できる技術である。このほかにも, 繊維補強として使用できる植物がある。また, 動物の毛も補強材として利用可能であることが分かった。

#### <製品開発>

強度増加は微々たるものだが, 自然繊維を積極的に使うことで資源の有効活用, エコな製品という付加価値を与えてくれる。また, 植物には除菌や消臭効果などがあるので, 今後はこれらの有効性についても検討したい。



竹繊維を混入したコンクリートの断面



様々な自然繊維がある

