

# 高周波を用いた壁内部の空洞検知技術開発のための基礎実験 その2 壁モデルを用いた計測

(広大工) ○森 拓郎、黒塚ひとみ(積水ハウス) 高橋一聡、馬場 祐

## 【緒言】

木造住宅の長寿命化を目指すために、木材劣化とその残存耐力性能に関する研究が進められてきている。同様に、壁内の様子を確認するための技術に関しても研究が進められている。筆者らは、前報<sup>1)</sup>にて高周波を用いた壁内部の空洞検知技術開発のための基礎実験として、高周波水分計の計測値の変化をとらえることで劣化している個所と健全と思われる個所が区別できるかについて、劣化度の異なる木材を用いて基礎的な計測を実施し、その可能性を見出した。

そこで、本年度はこの高周波水分計を用いて、壁内部の空洞検知が可能かについて検討したので、その結果について報告する。

## 【実験方法】

計測に用いた木材の樹種はスギ、スプルーースとし、寸法は105×105×250mm、劣化部を有するものと健全なものを用いた。また、健全材は20±2℃、65±5%RHの恒温恒湿室内にて長期養生したものと、約1年余りの腐朽直後のものおよび健全ではあるが高含水率状態にしたものも用意した。計測は木材を石膏ボード壁モデル内に設置したのち、写真1に示すように石膏ボード側より高周波水分計(コンクリート・モルタル水分計 HI-520-2、ケット科学研究所)を、内部の木材繊維に平行方向に設置した計測と、繊維に直交方向に設置した計測を実施した。なお、計測には前報同様にDモードを用いた。



写真1 石膏ボード壁側からの計測

## 【結果および考察】

図1に石膏ボード壁越しに計測したスギ材およびスプルーース材の計測結果を示す。腐朽しているものや高含水率になっているものについては、健全なものと比較して大きな値を示した。また、平行方向と直交方向の計測による違いはほとんどなく、よく似た結果を示した。この結果より、石膏ボード壁を透過して計測することが可能だと考えられる。ただし、現在の計測値の違いだと簡易に見つけるということにはならないと考えられ、さらなる計測方法、または機器の検討が必要であると考えられる。

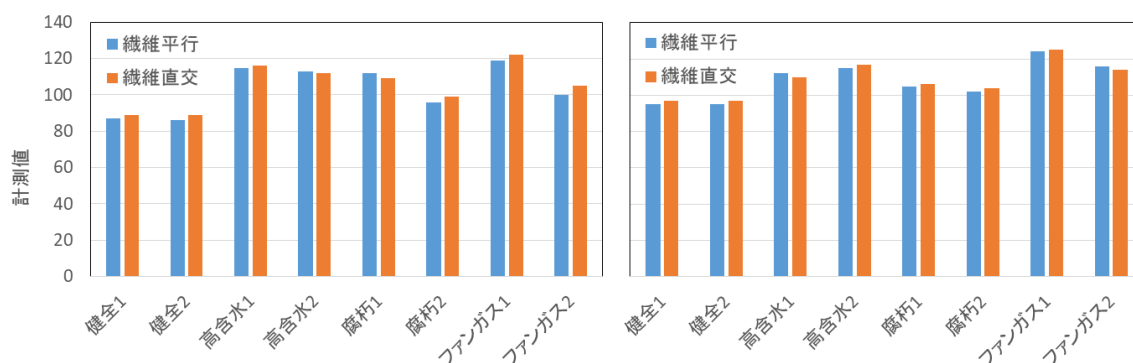


図1 計測結果(左:スギ、右:スプルーース)

## 参考文献

- 1) 森 拓郎、石川大稀、高橋一聡:高周波を用いた壁内部の空洞検知技術開発のための基礎実験、第68回日本木材学会大会研究発表要旨集、N15-P-13