

## 壁画調木製内壁材と9年後の製品性能

三 枝 茂

The wooden inner wall that can draw various pattern and  
it's performance after nine years

Shigeru SAIGUSA

**要旨：**1996年にユーザーが自由にデザインして模様や壁画を創出できる木製の内壁材を製作した。それから9年経過した2005年時点での製品性能を目視によって調査した。その結果、製作当時と比べ、製品を構成するタイルの一部に反りによる変形が発生し、壁材表面の一部で最大2mm程度の段差が発生した。接近して注視するとやや気になるが、離れて状態ではさほど気にならない程度であった。一方、下地に取り付けたタイルやパーツには落下等の重大な欠陥は確認されなかった。

### 1 はじめに

1996年にユーザーが自由にデザインして模様や壁画を創出できる木製の内壁材の製作を行い、山梨県森林総合研究所研究報告<sup>1)</sup>で発表した。今回、この製品の製作から9年経過した2005年時点での性能を目視によって調査したので報告する。

### 2 製作した内壁材の概要

#### 2-1 製作した内壁材の概要

本内壁材はユーザーのライフスタイルに応じ、自由にデザインして壁画や模様を創出できる製品である。製品名はバラエティーに富んだ壁材と言う意味で "Vari-Wall" と名付けている。この製品は Fig.1 に示すように正方形のタイルと表面に突起の付いた下地とで構成されている。タイルの寸法は1辺が50mmの正方形で、自作した厚さ6mmのカラマツ化粧合板から製造してある。タイル裏側の中心には直径5mmの穴(凹部)が開けられている。下地には正確に縦横50mm間隔で穴が開けてあり、その穴に背面からプラスチック製のリベットが強固に差し込まれている。これが表面から突き出て突起(凸部)を形成している。この突起には外れ防止のアゴが付いていて、タイル凹部と下地の凸部を接合し、ユーザーはタイルを下地に簡単に取り付けることができる。タイルは色数が144色用意してあるので、この中からユーザーが好みの色を選択し、壁画や模様を創出でき

る。また、本内壁材はいろいろなパーツが用意しており、壁材の一部に組み込むことができる。

内壁材は1996年に製作し、当研究所のホールで4年程度展示を行い、隣接する会議室に移設した。製品の大きさは、縦が約2.2m、横が約3.6mあり、使用タイル数は約2,800枚で、10色の色を使用した。デザインは森をモチーフとしたもので仕上げ、上部4カ所に小鳥のパーツを組み込んである。

### 3 調査方法

#### 3-1 調査方法

現時点での製品各部の状態を目視によって調査し、製作当時の写真などと比較する。

#### 3-2 調査内容

製品全体、タイルと壁面、下地とプラスチック製リベット、パーツの状態を調査した。

### 4 調査結果

#### 4-1 製品全体

製作当時の製品の正面全容を Fig.2 に、現時点での製品の正面全容を Fig.3 に、現時点の斜め方向全容を Fig.4 に示す。壁面中央とその左側中央に見られる垂直の亀裂は、製品が4分割して製造してあるので、その繋ぎ目である。壁画全体を注視するとタイルの色あせが感じられるが、タイルを着色した顔料と染料固有の経年変

化による退色であると考えられる。

#### 4-2 タイルと壁面

製作当時のタイル単品を Fig.5 に、現時点のタイル単品を Fig.6 に示す。タイルは同一の製品でないが、現時点のタイル単品には合板の剥がれ等は確認されなかった。

製作当時の壁面の一部を Fig.7 に、ほぼ同じ場所の現時点の壁面の一部を Fig.8 に示す。また現時点の壁面の全体の平滑性を Fig.9 に示す。Fig.9 に見られるように、離れて壁面全体を眺めると、壁面は平らに見えるが、Fig.8 程度に接近して壁面を注視すると壁面にやや凹凸が見られた。壁面全体で凹凸が最も目立った箇所を Fig.10 に示すが、隣り合うタイルとの段差が 2 mm 程度存在し、タイルが下地より若干浮いた状態になっていた。これはタイルの反りによるものであったが、下地との接合部分から離れ落下する心配は全くなかった。壁面の凹凸は、極間近で注視するとやや気になるが、離れた状態では見るとさほど気にならないものであった。

#### 4-3 下地とプラスチック製リベット

製作当時の下地に取り付ける前のプラスチック製リベットを Fig.11 に、製作当時の下地表面のプラスチック製リベットの全景を Fig.12 に、背面全景を Fig.13 に示す。現時点の下地表面のプラスチック製リベットを Fig.14 に、下地背面のプラスチック製リベットを Fig.15 に示

す。ただし、Fig.14 は製作当時に別途下地見本として製作した製品の現時点の写真である。下地に差し込んだリベットのプラスチックには外観上性能低下が見られるような劣化や損傷は確認されなかった。下地も変形等は確認されなかった。

#### 4-4 パーツ

壁面上部に組み込んだパーツの小鳥の製作当時様子を Fig.16 に、その現時点での状態を Fig.17 に示す。パーツの小鳥はしっかり壁面に組み込まれており、がたつきや落下等の心配は全くなかった。

### 5 おわりに

製作当時と比べ、製品を構成するタイルの一部には反りによる変形が発生し、タイルが若干下地より浮いた状態となり、壁面に 2 mm 程度の段差が発生した。近く見るとやや気になるが、離れた状態ではさほど気にならない程度であった。また下地に取り付けたタイルやパーツには落下等の重大な欠陥は確認されなかった。

#### 引用文献

- 1) 三枝 茂：山梨県森林総合研究所研究報告, No.20, P.21 (1999)

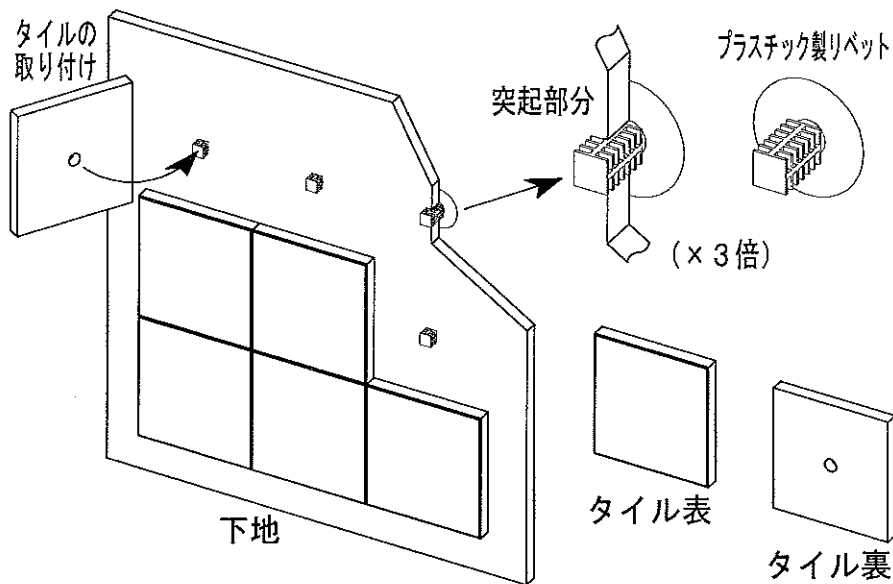


Fig.1 内壁材の構造

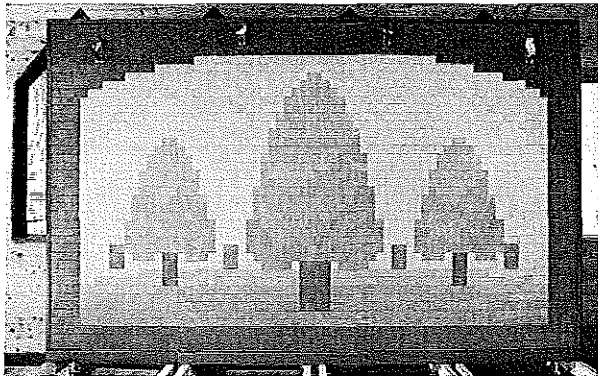


Fig. 2 製作当時の製品正面の全容 (1996年撮影)

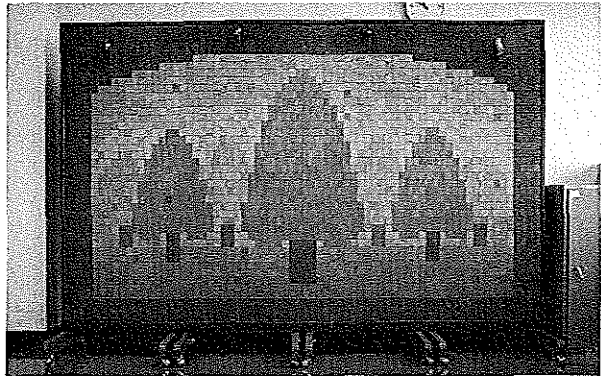


Fig. 3 現時点の製品正面の全容 (2005年撮影)

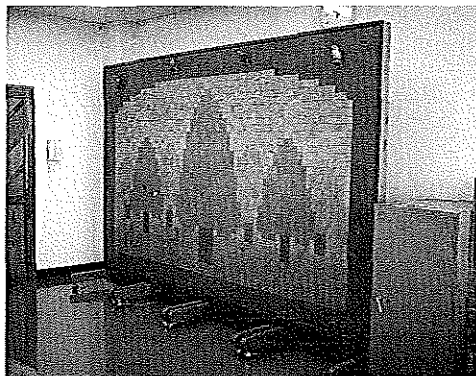


Fig. 4 現時点の製品斜め方向全容 (2005年撮影)

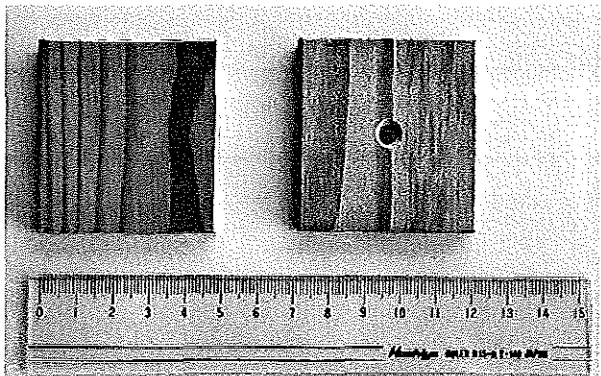


Fig. 5 製作当時のタイル単品 (1996年撮影)

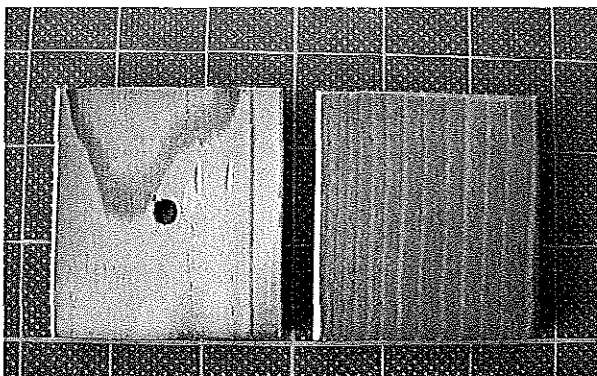


Fig. 6 現時点のタイル単品 (2005年撮影)

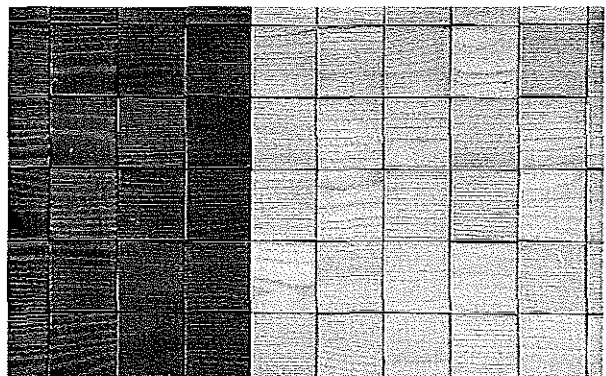


Fig. 7 製作当時の壁面の一部 (1996年撮影)

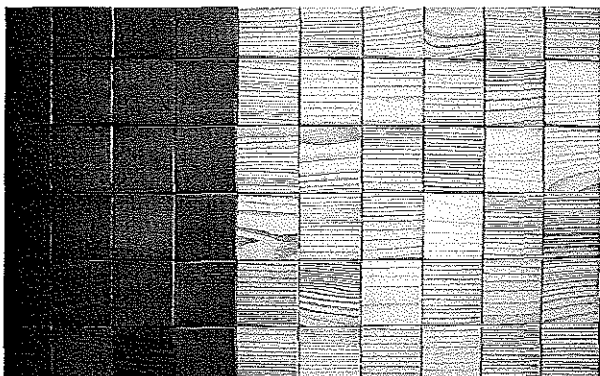


Fig. 8 現時点の壁面の一部 (2005年撮影)



Fig. 9 現時点の壁面の全体の平滑性 (2005年撮影)

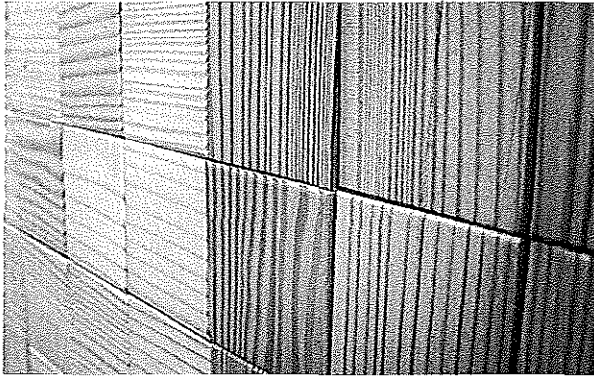


Fig. 10 現時点で凹凸が最も目立った箇所 (2005 年撮影)

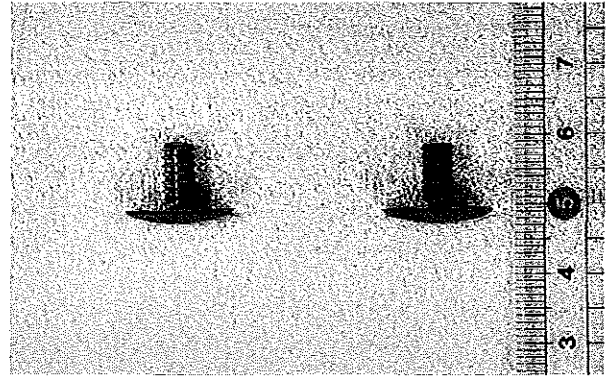


Fig. 11 製作当時のプラスチック製リベット (1996 年撮影)

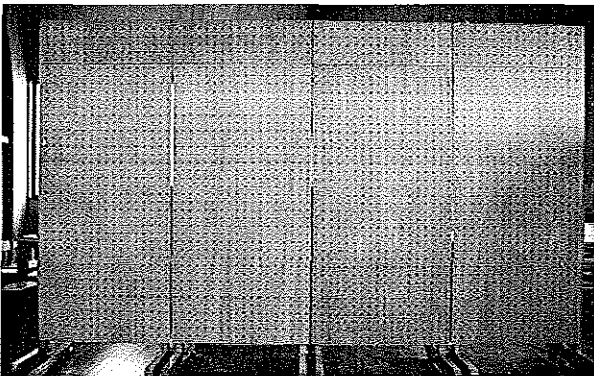


Fig. 12 製作当時の下地表面のプラスチック製リベット (1996 年撮影)

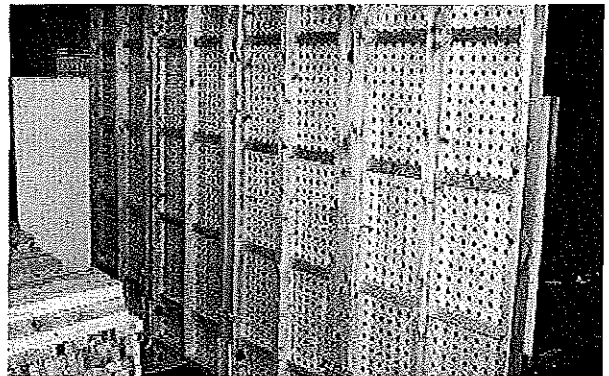


Fig. 13 製作当時の下地背面のプラスチック製リベット (1996 年撮影)

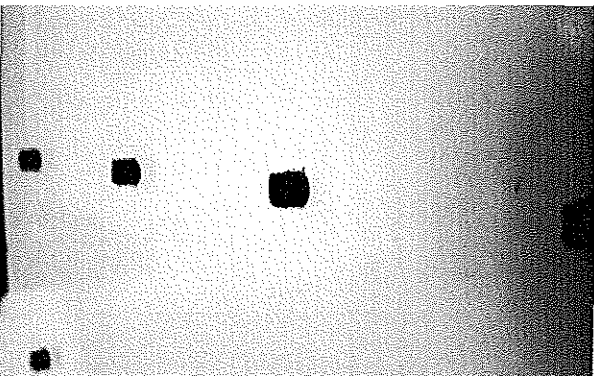


Fig. 14 現時点の下地表面のプラスチック製リベット (2005 年撮影)

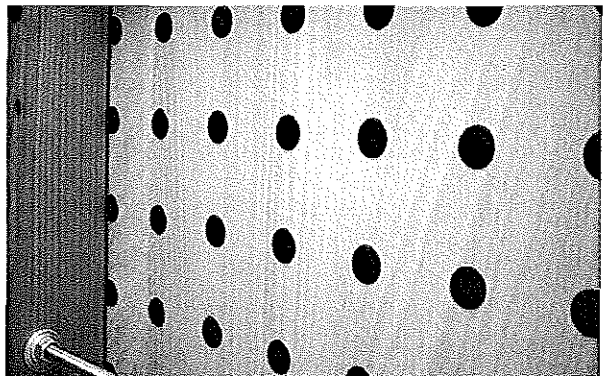


Fig. 15 現時点の下地背面のプラスチック製リベット (2005 年撮影)

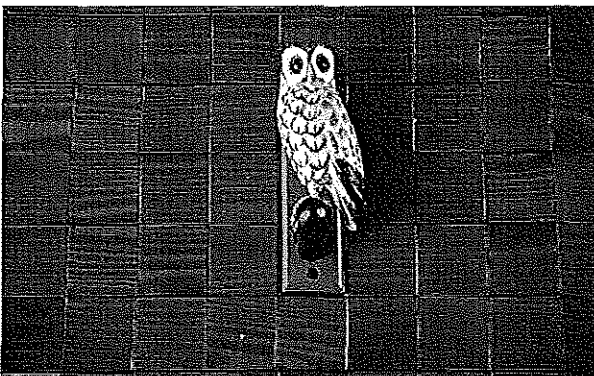


Fig. 16 製作当時の組み込みパーツ (1996 年撮影)



Fig. 17 現時点の組み込みパーツ (2005 年撮影)