



## 第15回木材保存学術奨励賞

### 「混練型 WPC の表面劣化の評価に関する研究」

江部憲一（山形県工業技術センター）

1996年3月山形大学工学部物質工学科卒業，1998年3月山形大学大学院工学研究科物質工学専攻博士前期課程修了。民間企業勤務を経て2001年4月山形県工業技術センターに勤務。2013年4月岩手大学大学院連合農学研究科入学，2016年3月博士（農学）取得，現在に至る。

### 業 績 概 要

木材・プラスチック成形複合材：混練型 WPC（以下 WPC）は，耐候性の高い木質材料として注目されており，エクステリアデッキとしての利用が顕著ですが，屋外での長期間の使用により表面に粉が吹くチョーキングの問題が指摘されてきました。そこで，日本国内7地域において WPC の屋外暴露試験を2年間実施し，これまで不明であったチョーキング発生メカニズムおよびチョーキング発生に影響する気象因子を明らかにしました。

一方，プラスチックや塗装木材については，耐候性能を短時間で評価する促進耐候性試験と屋外暴露試験の相関性に関する研究が行われていましたが，WPC についての検証は少ない状況でした。そこで，WPC の促進耐候性試験を実施し，超音波洗浄による新たなチョーキング量評価法により相関性を検討し，促進耐候性試験の結果から屋外暴露寿命を予測する手法について提案しました。

### 今後の取り組み

今後は，これまで得られた知見をもとに，WPC の耐候性向上手法についても研究をすすめ，より高耐候型の WPC の開発と普及に貢献していきたいと考えています。

### 主な成果報告

- 1) Ebe, K., Takahashi, Y., Konuma, R. and Sekino, N. : Surface deterioration and microbial contamination of wood plastic composites under outdoor exposure, *International Symposium on Wood Science and Technology, Proceedings*, 6BP-P10 (2015).
- 2) Ebe, K. and Sekino, N. : Surface deterioration of wood plastic composites under outdoor exposure, *Journal of Wood Science*, **61**, 143-150 (2015).
- 3) 江部憲一，関野登：混練型 WPC における屋外暴露試験と促進耐候性試験の相関，第66回日本木材学会大会研究発表要旨集，N28-P-16 (2016).
- 4) 江部憲一，関野登：混練型 WPC の表面劣化における屋外暴露試験と促進耐候性試験の相関，*木材保存*，**43** (4)，182-195 (2017).
- 5) 江部憲一：混練型 WPC の耐候性と耐候性評価手法，*木材保存*，**43** (5)，244-249 (2017).