

土木用木製構造物に関する研究 (既存木製構造物の修繕方法に関する検討)

資源利用課： 盛田貴雄・沖 公友・竹嶋一紗

■目的

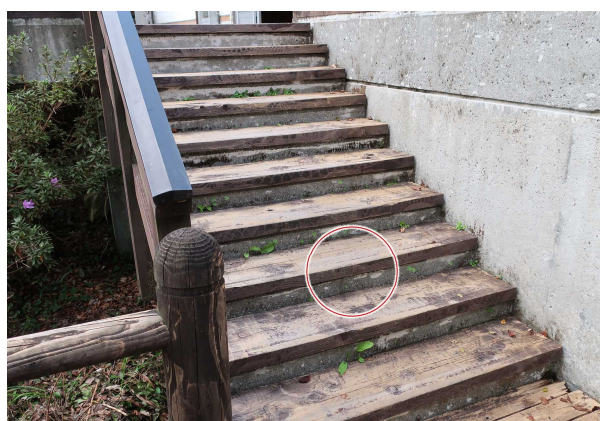
これまで県内で施工された外構用木製構造物は、経年劣化に対しての材料、構造などの設計方法や、点検、修繕などの維持管理方法が十分確立していないため、コンクリート製、鋼製及び樹脂製の製品に替わってきているのが現状である。

本研究では、県内で施工された外構用木製構造物の劣化調査とその修繕方法を試験検討することにより、経年劣化を考慮した設計方法や維持管理方法を確立することを目的とする。

本報告では、本年度行った調査のうち、外構用の木製構造物として劣化の直接的要因となった構造を有していた木製階段と木製看板について、調査結果とその修繕方法を検討したので報告する。

■内容

調査した木製階段と木製看板(図1、図2)は、いずれも施工後20年以上経過していた。木製階段は、コンクリート製の下地に踏板が直貼りされており、水はけや通気性が悪く、踏板底面が腐朽している状況であった。木製看板については、支柱脚部が箱型の金物に挿入されていたが、この金物に水抜き穴が無く、雨水が滞留する構造になっており、支柱脚部が激しく劣化している状況であった。木材腐朽度測定器ピロディンによる測定でも、いずれも要交換と判断されるレベルの腐朽度であった。これらの状況を踏まえて、修繕方法を検討・実施することとした。



下地への踏板の直貼り

踏板底面の腐朽



支柱金物内の雨水の滞留

支柱脚部の腐朽

図1 木製階段の外観及び劣化状況

図2 木製看板の外観及び劣化状況

■成 果

木製階段の修繕状況を図3に示す。コンクリート製の下地に防腐処理した根太を後付けアンカーで固定し、その上に踏板を取り付けて、踏板底面に空間を設ける方法で修繕を行った。この方法により、踏板底面の水はけや通気性を改善し、踏板の劣化の低減が期待できる。

木製看板の修繕状況を図4に示す。木製看板では、支柱が挿入されていた金物に雨水が滞留しており、水抜き加工を検討したが、金物が地中に埋設されており、水抜きの効果が十分期待できなかつた。そこで、新たに逆T型の金物を既存金物の上部に溶接し、防腐処理した支柱をボルト接合する方法で修繕を行った。この方法により、支柱と金物との空間が確保され、金物での雨水の滞留も無くなり、支柱の劣化の低減が期待できる。



図3 木製階段の修繕状況



図4 木製看板の修繕状況

■今後の計画

引き続き、既存の木製構造物の劣化状況の調査を行うとともに、それらの構造物の修繕方法を検討して、木製構造物の耐久設計や維持管理のための調査・試験データを蓄積していく計画である。