

## [環境システム工学]

### 29-1 すみ肉溶接止端における曲げ疲労挙動－荷重非伝達すみ肉溶接断手の曲げ疲労き裂の発生・進展に及ぼす板厚および残留応力の影響（第1報）

有 明 高 専 教 授 原 田 克 身  
環境システム工学科 教 授 三 井 宜 之

本研究は、リブT形すみ肉溶接断手（荷重非伝達すみ肉溶接断手）の溶接止端における曲げ疲労き裂の発生・進展に及ぼす残留応力および板厚の影響を明らかにすることを目的にしている。本報では、はじめに疲労強度への影響が大きい溶接止端の形状寸法とばらつき性状を調べるとともにそれに及ぼす板厚、溶接条件などの影響について考察した。つぎに、素材の疲労試験およびエッジノッチ付試験片による疲労き裂進展試験を行い、素材の疲労特性を調べた。つづいて、リブT形すみ肉溶接断手の4点曲げ（順曲げ）の両振および片振の定荷重疲労試験を実施し、溶接止端における曲げ疲労き裂の発生・進展に及ぼす板厚の変化および溶接残留応力の有無（応力除去焼鈍）の影響を調べた。以上の結果より、溶接止端における曲げ疲労き裂の板厚方向の進展速度と素材のき裂進展速度の対応ならびに溶接止端の形状寸法と素材の疲労特性から溶接断手の疲労き裂発生寿命を推定する方法について検討した。

（日本建築学会構造系論文集、第 488号、pp.145 - 152、1996年10月）