

29-9 予歪み材による溶接止端部の低温破壊に関する研究

自然科学研究科	大学院生	東	康	二
環境システム工学科	特別研究員	王		波
環境システム工学科	教授	黒	羽	啓
環境システム工学科	教授	牧	野	雄

本研究では溶接止端部に於ける延性亀裂の発生、進展過程を調査し、亀裂発生及び脆性破壊への移行に関する材料特性を特定することを目的として実験を行なうとともに、有限要素解析により亀裂発生進展時の試験体内部の応力状態と歪み状態を調査し、解析上における亀裂発生進展挙動の再現を試みた。引張予歪みを与えた溶接T継手に引張力と曲げモーメントを同時に与える複合载荷実験の結果により、予歪みが試験体の耐力及び変形能力を低下させ、延性破壊から脆性破壊へ移行し破断直前に再び延性破壊へ移行する試験体の挙動に影響を及ぼすことが明らかとなった。また、試験体温度は破断面に於ける脆性破面の分布率に影響を及ぼすことが確認された。さらに、実験結果と有限要素法による解析の結果を比較することにより、試験体挙動はその温度に依存せず予歪み量に依存することが確認された。

(日本建築学会大会学術講演梗概集(近畿)構造Ⅲ pp.469-470(平8.9))