

鋼における A E 発生と切欠部の変形形態について

島田道男・榊 昌英
勝又健一・神尾 昭

構造物の載荷試験用時に危険な欠陥から発生すると考えられる A E (Acoustic Emission) を計測する A E 試験法は、従来の非破壊試験法に対し、動的な欠陥を検出する非破壊試験法であり、また試験の自動化がきわめて容易である等の利点から実用化が期待され、材料の A E 発生特性、A E 発生機構、A E 波の伝播特性、信号処理法、大型模擬 A E 試験など各方向から検討されてきたが、まだ実用化には至っていません。

このような状況の 1 つの原因として、A E 発生機構や A E 発生特性の解明が十分でなく、A E 試験で計測した A E の理解が困難であることが考えられる。本研究は鋼材の小型切欠試片の A E 発生特性について、従来の K-値等の破壊力学パラメータを用いた説明とは別の立場から検討したもので、破壊力学の適用困難な形状、寸法の切欠材の A E 発生特性の説明だけでなく、A E 発生機構についても説明できるものです。また、いくつかの鋼種および溶接部の A E 発生特性についても実験を行い、その発生傾向についても検討しました。

ここで得られた結果は直接 A E 試験の実用化に役立つものではないが、A E 試験の基礎的理解を深めるものとして重要と考えられます。

運輸省船舶技術研究所 研究調整官

(この論文紹介は昭和53年9月号より続けられております。)