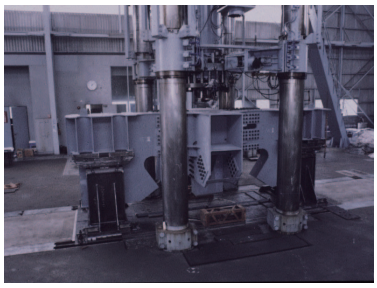
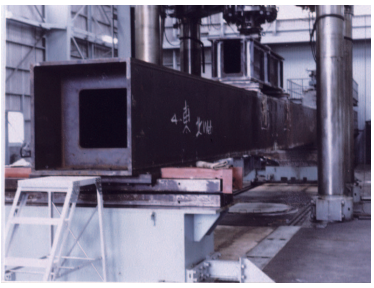
大型疲労試験機
(Large scale fatigue testing machine)

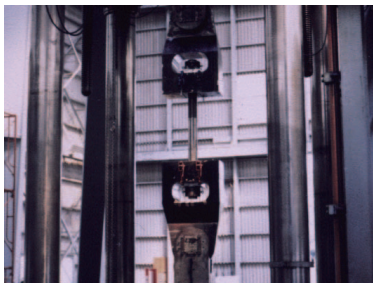
大型疲労試験機と本州四国連絡橋の歴史

本州四国連絡橋は、神戸・鳴門ルート、児島・坂出ルートおよび尾道・今治ルートの３ルートから成っています。これらを繋ぐ長大橋梁を建設するにあたっては、実物大の試験体で疲労試験を行い、列車荷重及び自動車荷重が各種部材に及ぼす疲労の影響を把握する必要があったことから、大型疲労試験機は製作・運用されました。

【当時に疲労試験が実施された構造例】


ハンガーブラケット


トラス弦材（溶接構造）


ケーブル定着ロッド

近年の大型疲労試験機を用いた試験実績

新設の構造物だけでなく、既設構造物の耐荷力、疲労耐久性の確認、新たな補修・補強工法の検討・検証を行っています。また、橋梁以外にも各種構造・機器・設備など、幅広い分野の実物大試験体の載荷試験を行っています。

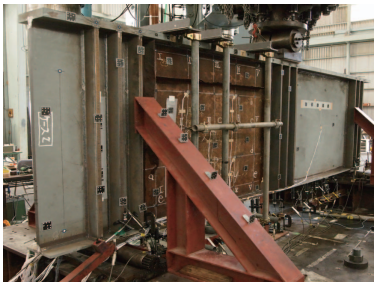
【疲労試験の実績例】

各種継手の疲労試験

PC桁の健全度評価手法検討

鋼製橋脚隅角部疲労試験

【静的載荷試験の実績例】


腐食した鋼Ｉ桁残存耐力確認

鋼Ｉ桁下フランジ当て板補強工法検討

鋼管杭の強度試験

一般社団法人 日本建設機械施工協会
施工技術総合研究所
JAPAN CONSTRUCTION METHOD & MACHINERY RESEARCH INSTITUTE