

57-5-14. 土木学会用

昭和56年度 鋼材倶楽部委託

鋼管構造の進歩に関する調査研究報告書
鋼管構造格点部の耐力

昭和 57 年 3 月

社団法人 土 木 学 会



B 1 1 0 8 1 6 5 B
土 木 図 書 館

登 録	平成11年3月5日
番 号	第 46579 号
社団 法人	土 木 学 会
附 属	土 木 図 書 館

ま え が き

土木学会は、鋼構造委員会 鋼構造進歩調査小委員会 鋼管構造進歩調査分科会において、昭和55年12月より鋼管構造の近年における設計上の進歩のあとをたどって調査研究を始めた。昭和56年度、社団法人鋼材倶楽部より鋼管構造の進歩に関する調査研究の委託を受けたため、その委託の趣旨を受けて、鋼構造進歩調査小委員会で検討のうえ、当分科会において調査研究を行うこととなった。

鋼管は合理的な断面形状を有するため、それを組立てて構造物を構成することは有利な方法のひとつであり、陸上構造物、河海構造物に多くの実施例を見るようになっている。しかし、その部材接合部には、その形状から来る応力集中があり、多くの検討すべき問題がある。接合部の応力分布、変形性状の把握から格点部の静的耐力ならびに疲れ強さを明かにすることは、鋼管構造物の安全性、経済性にとって重要な問題のひとつである。

当分科会は、上記の問題についての調査研究を目的として活動を行った。

先ず関連する文献および適用規準類を調査した。次に適用規準類を比較検討し、また、それに至る従来の研究経過をとりまとめて本年度の研究成果とした。

次年度はさらに関係文献等を調査すると共に，格点部の応力状態と
疲れ強さについてとりまとめる予定である。

多忙ななかで，精力的に調査研究に努力された委員各位に感謝する
次第である。

昭和 57 年 3 月

土木学会鋼構造委員会

鋼構造進歩調査小委員会

委員長 前 田 幸 雄

鋼管構造進歩調査分科会

主 査 田 島 二 郎

土木学会鋼構造委員会
鋼構造進歩調査小委員会構成

(昭和56年度, 50音順, 敬称略)

委員長	前	田	幸	雄	大阪大学工学部
委員	加	藤	正	晴	首都高速道路公団東京保全部
”	田	島	二	郎	埼玉大学工学部
”	田	辺	末	信	新日本製鉄(株)鉄構海洋事業部
”	成	瀬	輝	男	石川島播磨重工業(株)橋梁基本設計部
”	藤	原		稔	建設省道路局
”	山	寺	徳	明	首都高速道路公団第二建設部
”	渡	辺	信	夫	日本鋼管(株)重工エンジニアリング 事業部

土木学会鋼構造委員会
鋼構造進歩調査小委員会
鋼管構造進歩調査分科会構成

(昭和56年度, 50音順, 敬称略)

主 査	田 島 二 郎	埼玉大学工学部
委 員	飯 田 雅 男	石川島播磨重工業(株) 船舶海洋事業本部
〃	佐 竹 優	三菱重工業(株) 広島造船所
〃	坂 根 武	三井造船(株) 船舶海洋プロジェクト事業本部(57年3月から)
〃	長 谷 川 幸 也	新日本製鉄(株) 鉄構海洋事業部
〃	前 田 直 寛	日本鋼管(株) 鋼構造営業部
〃	増 田 勝 巳	三井造船(株) 船舶海洋プロジェクト事業本部(57年2月まで)
〃	増 田 陳 紀	武蔵工業大学工学部
〃	三 木 千 寿	東京工業大学工学部
〃	望 月 晃 海	住友金属工業(株) 建設プロジェクト部
〃	吉 田 好 孝	川崎重工業(株) プラント鉄構事業本部

開 催 一 覧

開 催 月 日	会 議 名	場 所
5 6. 4. 2 7	小 委 員 会	土 木 学 会
5. 7	分 科 会	”
6. 2 5	分 科 会	”
8. 2 8	分 科 会	”
1 2. 2	小 委 員 会	主 婦 会 館
1 2. 7	分 科 会	土 木 学 会
5 7. 1. 2 5	分 科 会	土 木 学 会
3. 1 6	分 科 会	私 学 会 館

鋼管構造の進歩に関する調査研究報告書
鋼管構造格点部の耐力

目 次

1. はじめに	7
2. 研究の状況	13
2.1 日本における研究の状況	14
2.2 外国における研究の状況	26
2.3 今後の研究課題	35
3. 各種基準に示されている静的耐力式	37
3.1 日本国内基準に示されている静的耐力式	42
3.2 外国基準に示されている静的耐力式	50
4. 鋼管T.K継手の静的耐力の比較(AIJとAPI).....	64
4.1 主管軸力がないとした場合の継手耐力の比較	66
4.2 主管軸力を考慮した場合の継手耐力の比較	76
5. シンプルジョイント以外の継手	83
5.1 補強付シンプルジョイントの静的耐力式	83
5.2 高張力鋼鋼管の静的耐力式	88
5.3 半潜水型石油掘削装置のコラム・ブレーシング格点の静的耐力の 評価法	89
6. 文献リスト	99