

溶接部破壊靱性値間の相関性
— RTW委員会中間報告 —

昭和60年2月20日

社団法人 日本溶接協会
鉄鋼部会 技術委員会 RTW委員会

目 次

1. はじめに	1
2. 溶接部破壊靱性値間の相関性	3
2.1 目 的	3
2.2 供試材ならびに溶接	3
2.3 試 験	5
2.4 実験結果	7
2.5 相関性に関する解析ならびに結果	13
2.6 外国規格に認められる破壊靱性値の相関性との比較	42
2.7 まとめ	45
3. おわりに	48
参考文献	49

溶接部破壊靱性値間の相関性

(実験的検討)

1. はじめに

海洋構造物の例に見られるように、最近になって溶接構造物はますます大型化ならびに多様化し、それとともに使用環境・条件は著しく苛酷化の傾向を強めている。このため種々の脆性破壊要因が内在する溶接部を直接対象として合理的な靱性要求基準の設定ないし規格化が強く要請されている。

R T W委員会はそうした要請に対処するために、昭和 58 年 6 月に日本溶接協会・鉄鋼部会に設置された研究委員会であり、以後今日までの 1.5 ケ年間にわたって基準設定に向けて、基本思想ならびに基盤データの確立を目的とした研究活動を行っている。

溶接部を対象とした靱性基準の設定は、その目的が品質管理であるか、構造物の安全性保証であるかによっても異なるが、たんに材質の規制にとどまらず、溶接施工、非破壊検査さらには設計概念にまで遡って規制する結果に繋がる複雑さを有し、詳細かつ広い視野に立った検討が必要である。しかしながら互いに独立したそれら個々の技術を包括して、一定の基準値で規制することは現時点で必ずしも容易でない。そうした点を勘案して、R T W委員会では取り敢えず基本方針ならびに活動計画の骨子を下記の如く定め、研究に着目している。

- ① 基準設定の目的を規格化ではなく、技術指針の提示とする。
- ② 溶接部に対し WES 3003 に規定される、CTOD理論に立脚した G 種の技術思想を適用するものとし、修正を要する点があれば検討を加える。
- ③ 既存技術データを収集整理し、基準原案を早急に索定する。研究を要する問題点については F T R 委に付託する。
- ④ 幹事会ならびに図 1 に示す各 W/G をを設置して活動を推進する。

各 W/G での活動が漸く緒についた現段階で成果について述べることは必ずしも適切ではないが、ここでは溶接部を対象に破壊靱性値間の相関性について検討した結果を概括、報告する。本検討は W/G-3 で既存データを収集・整理した結果、解析を可能にする適切なデータが蓄積されていないことが判明したため、当初の方針を一部変更して新たに企画、実施されたものである。

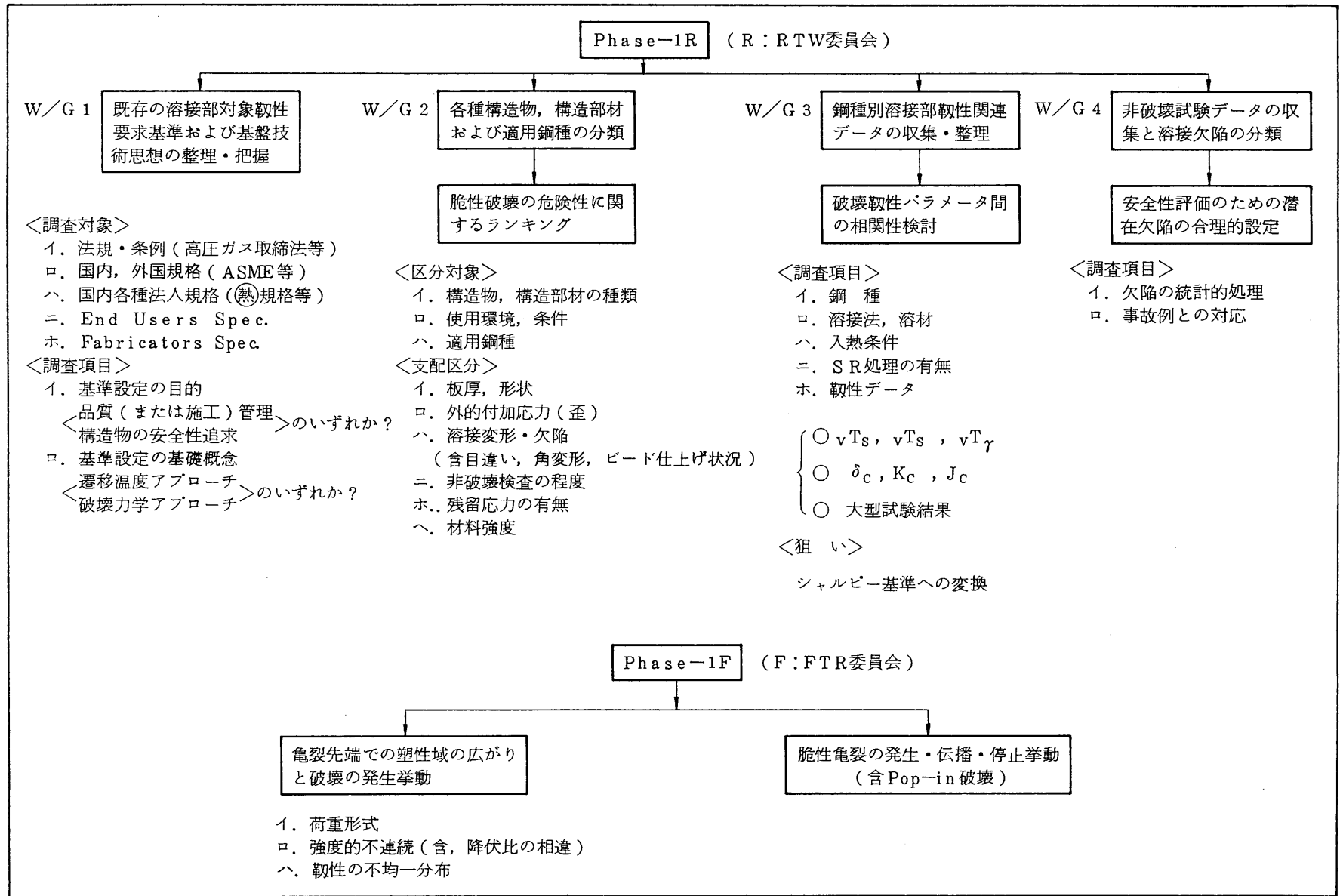


図1 RTW委員会W/G活動