

2. 活動経緯

1) 検査グループ

(1) 概要

昭和61年度は、前年度活動成果としてまとめた検査水準毎の検査率の見直しから始め検査手段としての非破壊検査手法の適用性検討まで行った。

即ち ① 主としてクラックについて、文献等により発生原因と発生部位等を継続調査し、経年数に応じた部位別検査率を再設定した。

② 各種非破壊検査手法を文献、展示会資料及び実施状況を見学するなどして調査し、維持管理検査に適用する場合の要点について整理した。

(2) グループ会合経緯(通算回数、開催時期、場所、出席人数)

・第6回 s 61. 6. 25 日本橋梁 7人

(1) s 61年度活動方針の確認

(2) 検査部位と検査率の再検討

① 高速道路橋の経年数、交通量及びクラック発生事例から一般橋梁の損傷程度が推定可能か?

② 適用検査率と検出欠陥数から、潜在欠陥数を推定し橋梁の健全性を判定可能か?

③ クラック発生箇所とその定性的原因について検討。

・第7回 s 61. 7. 30 横河技術情報 6人

(1) 検査部位と検査率の再検討

① 定期検査インターバルを前年度成果の6年とする。

② 単純桁と連続桁を、特に区別して考えないこととする。

③ 活荷重による分配作用や床版のタワミなどによるクラックの発生状況を文献により調査した。

④ 検査部位について、長さや面積による詳細範囲を設定した。

(2) 外観検査と非破壊検査の適用区分再整理

① 維持管理検査は健全性に直ちに悪影響を及ぼす欠陥の検出とし、影響のない微小クラックを積極的に検出することは2次的とする。

② 従って、まず目視による外観検査を適用し欠陥が認められる場合に非破壊検査を適用する。

③ 予防的検査機能の定義と範囲については、別途検討する。

・第8回 s 61. 8. 26 高田機工 6人

(1) 今回より(株)駒井鐵工所 堀氏から庄山氏に交代した。

(2) 部位別検査率について、支点上近傍はs 60年度成果の通りとし、中間部について決定した。

(3) 経年数に応じた検査水準は以下の理由によりs 60年度成果の通りとする。

① 既設橋梁の経年数により、当然損傷程度が異なる。

- ② 既設橋梁の経年的検査来歴が不明確な場合が多く、経年数が判断基準となる
- ・第9回 s61.10.1 駒井鐵工所 7人
 - (1) 今回よりパシフィックコンサルタンツ(株)谷口氏から森氏に交代した。
 - (2) 各種非破壊検査技術の概要と検出可能欠陥の種類及びサイズについて討議した
 - (3) 超音波探傷の実施状況(鉄骨柱、試験片)を見学。
 - ・第10回 s61.10.29 川崎重工 6人
 - (1) 午前中『国際非破壊検査展』(科学技術館)を自主見学。以下を確認した。
 - ① 腐食検査用超音波厚さ計は、橋梁のように裏面確認可能な場合に有効。
 - ② 渦流探傷応用の表面亀裂探査器あり。塗膜厚1mmでも可能とのこと。小型軽量であり現場向きである。
 - (2) 非破壊検査の適用基準を再検討
 - ① 破断、座屈については目視とし、腐食は目視と板厚測定の前併用とする。
 - ② クラック検出について非破壊検査適用とし、超音波探傷、磁粉探傷、染色浸透探傷及び渦流探傷の4種類とする。
 - ③ 検出すべき最小欠陥長は、耐荷力に直ちに影響を及ぼす最小長であるが、当グループでは決定できない。従って目視で認識できたもの以上とし、表面に現われたクラックについて記録する。
 - ・第11回 s61.11.28 三井造船 6人
 - (1) 所定検査率による抜取検査の確率論的意味について検討
 - ① 非破壊検査により抽出される欠陥の検出確率及び検出精度を個々の検査手法毎に推定でき、かつ検査対象橋梁の潜在欠陥率が推定できれば確率論的評価は、可能である。
 - ② 検査部位毎にロットを形成し、検査率に応じたサンプル数を抜取り、その中に含まれる欠陥数で全体の欠陥存在率は推定可能である。
 - ③ これらは、耐荷力に対して有害な欠陥が微小で見逃す恐れのある場合に信頼性との関連で検討が必要になると考える。
 - ④ ②については、今後実際に検査を行なう過程で実証可能である。
 - ・第12回 s61.12.16 東千葉橋梁現地 5人
 - (1) 既設橋梁の点検工事を見学
 - ① 橋台上支承部の沈下によるEXP.部及び床版の損傷、欠落に伴う全体点検調査工事。
 - ② 亀裂探査器不調のため適用できなかった。
 - ・第13回 s62.2.18 住友重機械 (全体部会時に開催) 7人
 - (1) s61年度活動経緯の確認と活動成果取り纏め方法について討議。
 - ・第14回 s62.3.24 非破壊検査 7人
 - (1) s62年度活動成果報告書案について討議。
 - (2) プレートガーダーの床版タワミによる疲労亀裂発生を試算評価。
 - (3) 維持管理検査(亀裂対象)における抜取率について試算評価。

2) 耐力カクル-7°

第6回

日時 61.9.2 PM 1:30 - 5:00
場所 栗本鉄工 東京支社
出席者 5名

1. 配付資料(耐力特性要因図)についての討論

- * 耐力という問題が漠然としてとらえにくい。
- * 問題が実務とかけ離れているので取組みにくい。
- * 耐力特性要因図の項目をグループ内で分担し、整合するのが理想であるが時間費用において難しい。
- * 結論として、実橋の耐力報告書を基本にして内容を検討する。

第7回

日時 62.1.23 PM 1:00 - 5:00
場所 栗本鉄工 東京支社
出席者 4名

1. 提出資料の説明, 討議

- * 「現橋の耐力判定業務設計例」
- * 「・・・橋耐力調査報告書」
- * 「変状部にたいする検討」・・・局部的な欠陥に対する検討例

2. 今後の方針

- * 提出資料の討議を更に続ける。

第8回

日時 62.2.18 PM 1:30 - 5:00
場所 住友重機美土代ビル
出席者 4名

1. 今後の方針

- * 実例耐力検討書をもとに現時点, 今後の問題点, 関連文献等を対比列記する。

原本内容	説明	問題点・関連文献
.....

担当者 寺西(栗本鉄工), 大隅(東京鉄骨), 原(計測リサーチ), 茂松(総合技術)
篠田(日本構造物), 田中(比°-工業), 笹川(大日本), 神野(片山鉄工)
杉井(神戸製鋼)・・・以上9名

3) 補修グループ

第6回

日 時： 昭和61年5月23日（金） 17:00～18:00

場 所： 三菱重工鋳健保施設（岡山県倉敷市児島）

出席者： 6名

（全体会合の後に実施）

討議内容：

1. 61年度の基本的な活動方針は、60年度を継続する形とする。
2. 当面、補修事例に関し文献調査する。
3. 補修効果の確認方法についても検討する。
4. さらに新型足場の開発についても検討する。
5. 次回は6月27日に行う。

第7回

日 時： 昭和61年6月27日（金） 13:30～16:00

場 所： 住友重機械工業㈱美士代事務所

出席者： 7名

資 料： 昭和60年度活動報告書

討議内容：

1. 61年度の基本的な活動方針は、60年度を継続する形であることを確認。
2. 具体的活動内容としては、損傷と補修の関係の体系付けを行う等、利用者側の要求に合った、いわゆる補修の手引書を作りたい。
3. 支承については、橋建協の「支承部補修工事施工の手引き」を参考にし、これに肉付けをする様な方法で行う事を検討する。
4. 補修用足場の開発についても検討する。
5. 次回は、7月25日を予定する。

第8回

日 時： 昭和61年8月22日（金） 13:30～17:00

場 所： 住友重機械工業㈱美士代事務所

出席者： 7名

資 料： I . 損傷発生の経年別分類表〔佐藤氏より〕

II . 損傷の部位別分類表〔三浦氏より〕

討議内容：

- 1 . 補修グループの成果として、次の事を考える。
 - ①ある損傷に対し、これの対応策や補修案を整理したもの
 - ②補修方法や、損傷発生に至った設計上の問題点の指摘
 - ③損傷の補修要否、補強要否の判定方法
- 2 . 次回までに損傷一原因一対策について、損傷部位ごとに、各人の意見をまとめてくる。
- 3 . 次回の予定は、9月25日。

第9回

日 時： 昭和61年9月25日（木） 13:00～16:30

場 所： 住友重機械工業㈱美士代事務所

出席者： 6名

資 料： 昭和60年度活動報告書

討議内容：

- 1 . 昨年度の報告書に載せた各損傷や、よく見受けられる損傷に対し、損傷発生原因や補修方法について討議した。
- 2 . 会員の変更
 ㈱宮地鉄工所 黒田氏から杵掛氏へ
- 3 . 次回は、10月30日に行う。

第10回

日 時： 昭和61年10月30日 13:30～15:00

場 所： 住友重機械工業㈱美士代事務所

出席者： 4名

資 料： 昭和60年度活動報告書

討議内容：

1. 新会員の紹介

川口金属工業㈱ 菅氏

2. 前回と同様に、よく見受けられる損傷に対し、損傷発生原因や補修方法等について討議した。

3. 今後は、対傾構取付部を重点テーマとして行っていくこととした。

4. 次回は、11月28日に行う。

第11回

日 時： 昭和61年11月28日（金） 13:30～16:30

場 所： 住友重機械工業㈱美士代事務所

出席者： 8名

資 料： 昭和60年度活動報告書

討議内容：

1. 対傾構取付部の損傷について討議した。

2. 対傾構取付部の損傷に関する文献を収集する。

3. 上記に関し、各自検討しておくものとする。

4. 次回は、1月16日に行う。

第12回

日 時： 昭和62年1月16日（金） 13:30～16:00

場 所： 住友重機械工業㈱美士代事務所

出席者： 5名

資 料： I. 合成I桁橋における主桁と横桁の取合部の疲労強度に関する検討
（財、災害科学研究所）
II. 主桁・対傾構取合部局部応力の検討（横河技報）

討議内容：

1. 主桁と対傾構取合部の損傷に関する原因追求や解析等は良くやられているのが現状。
2. 補修施工マニュアル（作業マニュアル）の作成、新形式足場の開発等を対象に補修 Gr. の活動を進める。
3. 当面、「荷重作用下における溶接補修」に関し、文献調査する。
4. 次回は、2月18日の全体会合の後に行う。

第13回

日 時： 昭和62年2月18日（水） 16:00～17:30

場 所： 住友重機械工業㈱美士代事務所

出席者： 8名

（全体会合の後に実施）

討議内容：

1. 62年度の活動方針は、前回までの打合せにおいて、当面は「荷重作用下における溶接補修」に関して検討するとしていたが、再度見直した方が良い。
2. 次回において、62年度の具体的な活動方針とスケジュールを決定する。
3. 次回は3月18日に行う。

第14回

日 時： 昭和62年3月18日（水） 13:30～15:30

場 所： 住友重機械工業㈱美士代事務所

出席者： 5名

討議内容：

1. 当グループの62年度の成果は、「補修事例集」とする。
2. 「補修事例集」の内容は次のとおりとする。
 - ①ある損傷に対し、実際に行われた補修方法を数種記載する（当グループが提案する補修法も含めるようにしたい）。
 - ②その際の使用足場も記載する。
 - ③荷重作用下の溶接補修に関する文献（まとめたもの）を参考資料として巻末に載せる。
3. 具体的な作業内容としては、「荷重作用下の溶接補修」に関する文献も含めて、「補修事例集」や各役所の「補修基準」等の文献収集から始める。
4. 「荷重作用下の補修溶接」に関しては、その内容について検討するのではなく、あくまでも当グループ員の勉強のため（内容を理解する）という立場をとる。
5. 作業分担については、4月上旬までに決定し、各人に連絡するものとする（担当：作田）。
6. スケジュールは次のとおりとする。

S62.									S63.		
4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
	デ	-	タ	収	集		検	討	整		
									理		
									編		
									集		

（注）会合は月1回程度行う

7. 次回は、4月24日（金）に行う。