



会報

Inspection And Technology Association

NSI会報創刊にあたって

我が国の公共施設構造物は、特に戦後、膨大なストックが行なわれて来ています。これらの公共施設をはじめとする構造物の老朽化や耐久性、耐荷力の劣化が社会問題として取り上げられてからかなりの年月になります。

特にコンクリート構造物は、耐久性や耐荷力劣化のないメンテナンスフリーの建設用材料と言われてきましたが、塩害や中性化、凍結、アルカリ骨材反応、化学的腐食などの他、施工の悪さや過載荷重によって、耐久性や耐荷力の劣化が見られ、これに対応した補修は、従来はとかく「勘」や「経験」をもとに行なわれ、補修後数年を経ないで再修理を繰り返すなどの事例が聞かれることもありました。

一方、学界をはじめ、国や地方公共団体、民間の研究機関でも、これら構造物の耐久性や耐荷力劣化の評価に関する研究が行なわれて来ました。

このような環境にあって、今から8年前、10人ばかりの有志が、この分野の勉強会、共同調査などをしようと言うことで集まり、日本構造物診断技術協

会が出来ました。ハイテク機器を用い、高度な技術に裏付けられた、よりの確な診断で、的確な補修材料と工法を用いる「信頼される補修・補強工法」を合い言葉にして、技術委員会を中心に協会活動を重ねて来ました。

爾来、この問題に組織的に取り組むため、日本を代表する総合建設会社、橋梁メーカー、PC專業者、建設コンサルタント、およびセメント各社などの他、塗料メーカー、診断機器メーカーなどの60数社が集まり、建設省土木研究所との共同研究を初め、海外調査団派遣、地方公共団体からの委託業務などを行なう他、各分野の優れた技術者が中心となって、診断技術、診断機器、補修・補強工法、補修材料の開発、評価とその応用に当たっての選択基準などについて精力的な作業を行なって来ました。

今後は、国際的視野でのマニュアル化、示方書化、診断技術士のような専門技術者の育成と資格制度、国の施策への支援機関として、学術研究者の直接の指導を得ながら、より高度な技術レベルの裏付けを行い、(財



道路保全技術センターの他、各県単位の建設技術センターなどへの直接的な技術支援活動も積極的に行なわなければならないでしょう。

このような機運にあって、自由なご意見の投稿、会員相互の技術交流の他、協会活動を広く関係先に知っていただくことも目的として会報が発刊されることになりました。

このNSI会報が充実した機関誌として発展することを確信して、創刊のご挨拶といたします。

日本構造物診断技術協会 会長

工学博士 森元 峯夫

協会の目的

1. 構造物の診断、補修補強、補修材料に関する調査研究
2. 構造物の診断、補修技術の総合システムの確立
3. 構造物の診断補修に関する積算歩掛の確立
4. 構造物の調査診断、補修施工に関する機器の調査研究、開発
5. 海外研究機関との技術交流
6. 関係団体との連絡協調

協会活動

1. 事業計画項目の具体的推進
2. 技術研修、技術研究発表会の実施
3. 診断補修現場見学会の実施
4. 関係セミナーへの参画および報告
5. 国内、海外技術文献資料の編纂

活動 報告

土木研究所との 共同研究

平成4年度、建設省土木研究所と当協会との共同研究「コンクリート構造物健全度診断技術に関する共同研究」が3年間の予定で始まりました。協会では、本年度までコンクリート構造物の非破壊計測法に関するマニュアルを作成すべく精力的な活動を行っております。現在、執筆は最終段階で、使用方の立場にたった分かり易いマニュアルになるものかと考えています。

コンクリート構造物は、適切な設計・施工がなされている場合には、供用年間メンテナンスフリーと考えられていました。しかしながら、塩害等の厳しい環境



下に置かれた構造物の一部に早期の劣化が生じ、構造物としての機能を確保して行くために維持管理が必要となってきたのもまた事実です。既存の構造物の維持管理の合理化を図るためには、対象となる構造物の劣化の程度を的確に把握した上で対策を講じることが肝要であることは言うまでもありません。

近年コンクリート構造物の劣化を非破壊で計測する技術が飛躍的に進歩し、多くの計測機器が開発・実用化されています。しかし、これらの計測機器は必ずしも現場において普及しておらず、また使用された場合においても得られたデータが現状では十分に活用されているとは言えません。これは、それぞれの計測機器の使用上の問題点や計測の限界に対する理解が充分でないこと、あるいは機種によっては操作に高度の知識が必要であるという計測器そのものの問題に加えて、測定データに含まれる誤差の程度が明らかになっていないこと、さらには、計測されたデータに基づいたコンクリート構

造物の健全度の評価手法が確立されていないこと等に起因しているものと考えられます。

今回の共同研究は、このような状況を背景とし、

①非破壊計測方法の確立、②非破壊計測手法の利用技術の開発、③健全度評価手法の開発について、実験を含めて検討することによって、最終的には「健全度診断指針(案)」(仮称)の作成を目標として行われています。

当協会では、共同研究を実施するに際して会員各社へ参加を募り、①鉄筋腐食計測、②ひび割れ深さ計測、③鉄筋位置計測の3つのワーキング・グループを組織して、メーカーは自社の、コンサルとゼネコンはそれぞれが保有する計測機器を持ち寄って作業を行ってまいりました。

今年度までは、それぞれの計測機器の測定精度の確認と取扱方法および操作上の問題点の抽出に重点を置いており、平成5年2月に約2週間に渡って土木研究所において実施された共通試験と追加試験で得られたデータを分析し、より具体的に使いやすい計測マニュアル作りに努めて参りました。

これらの成果は、「コンクリート構造物の非破壊検査マニュアル」として、各種計測機の測定原理、計測方法ならびに計測上の留意点を中心として、使用する立場にたった理解しやすい形に取り纏め、本年9月に発刊を予定しています。

今後も、この共同研究は「健全度診断指針(案)」の完成を目指して継続して行くことになっています。

(共同研究代表幹事

内田明 前田建設工業株)



試験計測状況

◆調査診断技術分科会

調査診断技術分科会では、現在橋梁の診断業務に関する積算資料の作成作業を進めています。この業務に関しては、新設の橋梁設計のような積算基準がないため、協会としての積算基準を設けることを目標に、まず会員各社で実施して来られた診断業務の歩掛の調査を行っている段階です。これらの資料に基づき、現在、橋梁点検と橋梁詳細調査の積算例作成を進めています。この積算例集は、技術委員会で照査いただいた上で、会員各位に配布し、積算業務に役立つものになりたいと思っています。

〔分科会リーダー・松村英樹
新構造技術株〕

◆補修施工技術分科会

技術委員会の下部組織として、本分科会は補修・補強工法について研究活動しています。

既設構造物の補修・補強は、新設構造物の施工とは異なり、時間や作業姿勢等、種々の施工上の制約を受けるため、同じ損傷であっても異なる工法を選択する場合があります。そのため工法等の深い知識を必要とします。しかし、一社や個人の知見には限界があり、広



く情報を集めることが大切です。

本分科会では、この様な主旨から、会員各社の担当した施工事例を収集し、集大成して「橋梁補修・補強工事事例集 第1集」として平成4年10月に発刊しました。幸いにして各社に好

評で、在庫がなくなるという状況でしたので、平成6年3月には増刷しましたが、第1集の発刊から2年を経ていますので、平成7年に第2集をと考え、今年には会員各社に情報を提供して頂く予定ですので、その節にはよろしくご協力のほど、お願い致します。

〔分科会リーダー・技術委員 細井義弘
株横河メンテック〕

◆補修材料技術分科会

補修材料技術分科会の活動の中心は、補修・補強工法を総括的に整理し、会員各社相互の情報交換、技術交流、並びに会員所有の工法システムの各種機関への普及の支援にあります。この目的に沿って、平成3年9月に「補修・補強システム便覧」を刊行しましたが、現在この便覧の充実を図るため、来年度完成を目途に改訂作業に入っています。

昨年度からは、この他の分科会活動として、協会案内（パンフレット）の改訂・刊行、FIPシンポジウム（京都開催）での展示ブースの企画等を行い、協会の普及活動に微力ながら尽力しています。

〔分科会リーダー・技術委員 富田六郎
日本セメント株〕

成果品紹介

- ヨーロッパにおける構造物の耐久性と劣化調査診断技術調査報告書（1989年9月）
- 構造物の診断と補修に関する第一回技術研究〔開発〕発表会報告書（1990年3月）
- 構造物の診断と補修に関する第二回技術研究〔開発〕発表会報告書（1991年9月）
- 補修・補強システム（調査・診断・工法・材料）便覧（1991年9月）
- アメリカにおける構造物の劣化診断と補修に関する技術調査報告書（1992年2月）
- 橋梁補修・補強工法事例集 第1集（1992年10月）
- 構造物の診断と補修に関する第5回技術・研究発表会論文集（1993年11月）
- 東南アジアにおける構造物の劣化診断と補修に関する技術調査報告書（1993年11月）



INFORMATION

1
第4回海外調査団

第4回海外調査団は、'95/7 4-6にロンドンで開催される『構造物の欠陥と補修に関する第6回国際会議』を第1案に、'95/9 4-7にブリスベンで開催される『コンクリート'95—よりよいコンクリート構造物をめざして』を第2案に、現在、どちらを派遣先にするか検討中です。

前回の海外調査団は、'93/7に9日間にわたって、インドネシア、シンガポール、マレーシアの各国を訪問し、現地の様々な構造物の視察を行い、これに併せて、シンガポールにおける国際会議—The Fourth International Conference On Structural Failure, Durability, and Retrofitting (構造破壊、耐久性および補修に関する第4回国際会議)—にも参加し、調査後、成果品として、『東南アジアにおける構造物の劣化診断と補修に関する技術調査報告書』を発行しました。

第4回海外調査団詳細スケジュールは、後日ご案内いたしますが、沢山の方に参加していただけるような内容にしたと考えております。

2
第2回現場見学会

石川県道路公社管理下の能登島大橋の『塩害補修工事』他を対象とした現場見学会を10月13(木)~14(金)に開催致します。好評につき、参加申込は締切らせて頂きました。補修工事見学レポートは、皆様にお知らせできる予定にしております。

3
土木研究所との共同研究

約3年間にわたる共同研究の成果である『コンクリート中の鉄筋腐食の非破壊計測法に関する共同研究報告書』が完成致します。

この報告書は、『鉄筋腐食』『鉄筋位置』『ひび割れ』から構成されており、大変中身の濃いものに仕上がりました。

長期にわたり、共同研究に参加協力していただきました皆様、有り難うございました。

4
第6回技術・研究発表会

'88から行われてきた『構造物の診断と補修に関する技術・研究発表会』も今回で6回目となり、益々充実したものになると確信しております。今回は、東京大学・魚本教授の講演、土木研究所との共同研究マニュアル説明会なども予定しております。

日時 第1日目

平成6年10月24日(月)

発表会 13:30~17:30

懇親会 17:30~19:30

第2日目

平成6年10月25日(火)

発表会 9:30~16:30

会場 アルカディア市ヶ谷(私学会館)

参加費 15,000円



会員会社

- 株式会社大林組
- 鹿島建設株式会社
- 清水建設株式会社
- 株式会社銭高組
- 大成建設株式会社
- 大日本土木株式会社
- 東急建設株式会社
- 飛鳥建設株式会社
- 株式会社フジタ
- 前田建設工業株式会社
- 矢作建設工業株式会社
- 株式会社エスイー
- 株式会社コンステック
- 三信建設工業株式会社
- 住鋳防蝕株式会社
- 株式会社ナカボーテック
- 日特建設株式会社
- 日本鋼管工業株式会社
- 日本サミコン株式会社
- 日本防蝕工業株式会社

- ヒートロック工業株式会社
- ライト工業株式会社
- 株式会社安部工業所
- オリエンタル建設株式会社
- 川田建設株式会社
- 極東工業株式会社
- 興和コンクリート株式会社
- 常磐興産株式会社
- 昭和コンクリート工業株式会社
- 株式会社ピー・エス
- 株式会社富士ビー・エス
- 川口金属工業株式会社
- 佐藤鉄工株式会社
- 三信工業株式会社
- 東京機材株式会社
- 日本車輛製造株式会社
- 横河工事株式会社
- 株式会社横河メンテック
- 株式会社ウエスコ

- 株式会社沖縄工設
- 株式会社キタック
- 新構造技術株式会社
- 株式会社精工コンサルタント
- 中外テクノス株式会社
- 株式会社長大
- 東京技工株式会社
- 株式会社東横エルメス
- 株式会社土木技研
- 日本シールドエンジニアリング株式会社
- 富士物産株式会社
- 株式会社マエダ
- 株式会社宮崎産業開発
- 株式会社緑興
- 大阪セメント株式会社
- 株式会社小野田
- 日本コンクリート工業株式会社
- 日本シーカ株式会社
- 日本セメント株式会社
- 日本ペイント株式会社