

# ACC倶楽部施工実績一覧表(続報)

No.	施主	名称	所在地	用途・緊張方式	使用材料	竣工
84	某คอนโดニウム	床梁補強工事	フロリダ州	外ケーブル	リードライン PC-D8	1996.4
85	-	PC3径間連続箱桁橋補強工事	岩手県	プレテンション方式 桁端横桁部縦締補強	テクノーラ異形 9 7.4	1996.8
86	秋田営林局	湯の沢(「」)治山工事	秋田県	グラウンドアンカー	CFCC1×7 12.5	1996.10
87	建設省	笹川橋	新潟県	床板補強	ネフマック C2-50P	1996.9
88	コスモ石油	無鉄筋フロー	香川県	床板補強	ネフマック G10-100P	1996.10
89	中部電力	中電桑名	三重県	シールド立坑	ネフマック C16-125P	1996.11
90	北陸地建	足洗谷法面処理工事	岐阜県	グラウンドアンカー	CFCC1×7 12.5	1996.11
91	伊東市役所	伊東市旭小学校通学路防災工事	静岡県	グラウンドアンカー	CFCC1×7 12.5	1996.11
92	新潟県土木	湯の沢砂防ダム	新潟県	グラウンドアンカー	CFCC1×7 12.5	1996.11
93	熊本県	R226 本村橋橋梁補修工事	熊本県	外ケーブル定着ブロック プレテンション(横締)	テクノーラ異形9 7.4	1996.11
94	東北電力	原町火力発電所放水路連絡橋	福島県	ポストテンション(主桁) プレテンション(主桁)	CFCC1×7 12.5 CFCC1×7 12.5	1996.12
95	東京電力	長瀬川系3発電所再開工事 小野川発電所土木工事第1工区	福島県	グラウンドアンカー グラウト定着方式	テクノーラ異形4 7.4	1997.1
96	農林省九州農政局	平成7年度久保田幹線用水路 その1-5工事	佐賀県	プレキャスト水路緊張連結	テクノーラ異形3 6.0	1997.3
97	農林省九州農政局	平成8年度久保田幹線用水路工事	佐賀県	プレキャスト水路緊張連結	テクノーラ異形3 6.0	1997.3
98	農林省九州農政局	平成7年度西水東水幹線水路 その1-2工事	佐賀県	プレキャスト水路緊張連結	テクノーラ異形3 6.0	1997.3
99	農林省九州農政局	平成8年度西水東水幹線水路 その1-2工事	佐賀県	プレキャスト水路緊張連結	テクノーラ異形3 6.0	1997.3
100	本四公団	来島第一大橋	愛媛県	キャットウォークステイケーブル	NACCストランド1×37 30.0	1996.10
		来島第二大橋		キャットウォークステイケーブル	NACCストランド1×37 35.0	1997.
		来島第三大橋		キャットウォークステイケーブル	CFCC1×37 40.0	1997.4
101	マニトバ州	ヘディングリー橋	カナダ	プレテンション(主桁) 補強筋	CFCC1×7 15.2 CFCC1×7 5.0 7.0 12.5 15.2	1997.
				プレテンション(主桁) 補強筋	リードライン PC D-10	
				補強筋(床板用)	リードライン RC D-10, D-7 リードライン RC D-10	

平成9年4月現在

## 事務局便り

- 第7回技術講演会及び交流パーティ開催(H9.2.21.於 グランドヒル市ケ谷)
- 北米新素材スキャンニングチームとミニ・ワークショップ開催(H8.10.15.於 つくば三菱クリエーションセンター) 北米側14名(FHWA 3名 州DOT 5名 大学 3名 民間 3名) 日本側14名(建設省土木研究所 橋梁構造部 4名 ACC倶楽部 10名) 講演者 建設省総合技術開発プロジェクトにおけるFRPロッドのPC橋への利用に関する研究 神田主任研究員(土木研究所) ACC倶楽部について 熊谷(住友建設) 新素材の概要 木村(東京製鋼) 新素材を用いた施工実績について 関島(清水建設)
- JCIプレシボジウム®新素材のコンクリート構造物への利用」開催(H8.11.5.於 北大学術交流会館) 招待講演 我が国の建設用新素材の材料特性とその使用状況 岩崎(ACC倶楽部) 連続繊維補強材の土木構造物への適用 中井(住友建設) 連続繊維補強材の建築構造物への適用 木村(大林組) 展示:ACC倶楽部7材料メーカー
- PR資料の拡充・改訂 ACC倶楽部カタログ(日本語版及び英語版)の改訂 新素材施工実績集を和英語版に改訂 新素材施工実績分布地図(日本語版及び英語版)の作成
- FRP国際シンポジウム開催(H9.10.14~16.3日間 於 札幌ガーデンパレス)
- 連続繊維補強材を用いたコンクリート構造物の設計・施工指針(案)H8.10.10発行 英語版はH9.10頃、土木学会から発刊予定

## 熊谷広報委員長 ってどんな人?

ACC倶楽部の設立当初から広報委員長を務めておられる熊谷さんは、昭和47年に住友建設(株)に入社され、現在技術・設計部部長の重責を担っておられます。PC業界を牽引している会社にあつて、PC技術の第一人者であるとともに、元々化学にも興味のある氏は、新素材の開発においても情熱を燃やし、その熱き想いで業界をリードしていると言っても過言ではありません。氏の広報活動での鋭い指摘、適切な指導は定評ですが、顔からも想像できる円満な人柄はお酒が入るとますます円熟味を増し、多くの人々から好かれるリーダーです。これから「厳しく優しい」広報委員長としてその力量を発揮されることでしょう。

by 神吉



## 平成8年度部会主要活動状況及び予定

- CFCC部会  
H9.4.8. 全体会及び見学会 来島第3大橋(今治~松山)  
アラブ部会  
H9.3.26. 全体会  
テクノーラ部会  
H9.3.7. 見学会 橋脚補強現場(日本道路公団・船橋)  
リードライン部会  
H9.3.18. 見学会 定着部評価試験(熊本大)  
H9.4.11 全体会  
ネフマック部会  
H9.1.17. 全体会

## 平成9年度定時総会のご案内

- 開催日時 平成9年6月17日(火)  
11:00~12:30  
開催場所 グランドヒル市ケ谷  
主内容 平成8年度報告・平成9年度活動計画他

## 編集後記

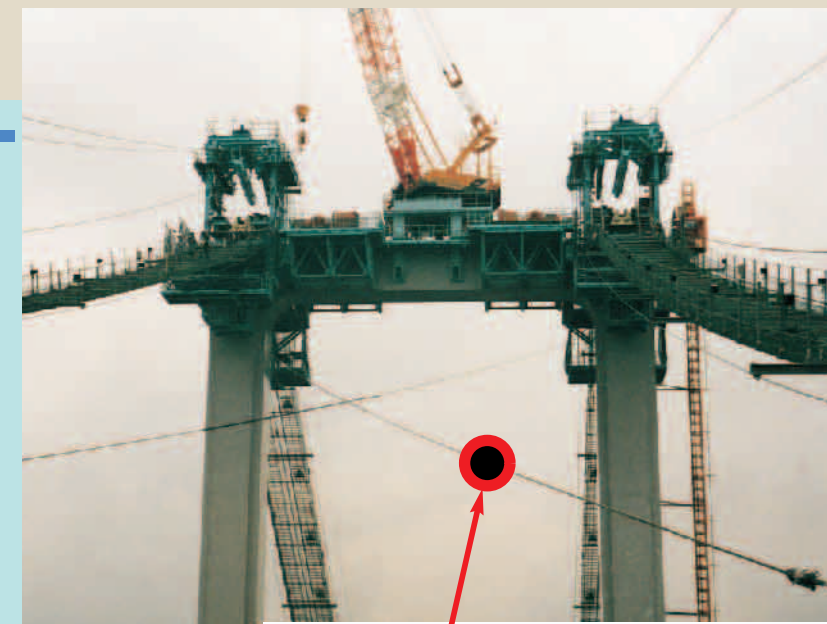
部員皆様の紙面です。お寄せいただいた情報は積極的に掲載しますので、ご寄稿をお待ちしております。  
編集ワーキング(14名)  
リーダー:関島謙蔵(清水建設)  
川本幸広(ビー・エス) 平井久嗣(神鋼鋼線)  
榎本 剛(東京製鋼) 久野公徳(ビー・エス)  
斎藤 宗(鹿島建設) 松村肇也(三菱化学)  
清水正幸(日本アラミド) 金野智広(ネフコム)  
赤嶺文繁(ビー・エス) 前川昭禮(鉄建建設)  
小林紀行(帝人) 立田洋一(鈴木金属)  
中島規道(三井建設)



## 来島第1・2・3大橋の キャットウォークステイケーブルに採用

本州四国連絡橋公団で建設中の来島第1・2・3大橋全長4,105m(西瀬戸自動車道/尾道・今治ルート)のキャットウォークステイケーブル(工用空中足場の補強ロープ)として炭素繊維強化複合材ケーブルであるNACCストランド1×37 30、35及びCFCC1×37 40が使用されました。

採用された理由はスチール製と比較して、高強度で比重が1/5程度と非常に軽量であるため、取り付け後の張力が同じ場合「たわみ」が小さくでき、ステイとしてより効果的に機能するためです。また錆びないために防食処理も不要です。



## ネフマックのシールド立坑 地下連続壁への適用\*9

中部電力川越火力発電所(三重県)の安定送電を目的とした桑名地区洞道新設工事(第二工区)に伴うシールドトンネル立坑の地下連続壁補強材として、ネフマックのカーボンタイプ(C16-125P)が採用されました。

地下連続壁の掘削部先行エレメントには、平面構造のネフマック(1.3×6.4m)その両側に位置する後行エレメントには、立体構造のネフマック(2.75×6.4m)を配置し、掘削外径5.15mのシールドマシンに対応しました。FRP材の特性である繊維直角方向の低切断抵抗性を活かして、シールドマシンのカッタービットによって、容易にかつ安定して掘削することが可能となりました。



Vol.4  
MAY.1997

# 港湾における 新素材の適用

経済社会の国際化、情報化、都市化の進むなか、人々の生活や産業など様々な分野で大きな変化が起きている。昨今の厳しい財政事情のもと、高質な社会資本を効果的に整備してゆくには、諸施策の中でもとりわけ新しい技術の開発が不可欠である。港湾分野では運輸省港湾局による技術開発五カ年計画により、大型港湾施設の建設工費の削減、地震に強い港の形成など重点課題5テーマを設定し技術開発に努めている。

強大な波力や海水の影響が著しい海洋環境は、構造物にとって大変厳しい条件にあたる。当センターでは耐久性や力学特性の面で有望な新素材に着目し、港湾分野への導入を試みた。1985年より官民の共同研究を実施し、港湾コンクリート部材やPC棧橋の設計・施工マニュアルとして刊行した。しかし残念なことに、ACC倶楽部の施工実績表の中に見るように、早期からの努力にもかかわらず港湾分野における新素材の適用事例は数少ない。

技術開発五カ年計画が目指す「良いものを安く整備する」ためには、当該分野の技術と他分野の先端技術との複合化が重要となるし、産学官の人材を広く結集した効率的な連携が望まれる。新素材を取り巻く技術の進展が著しい現在、港湾分野への適用について技術面、経済面も含め、再度検討すべき時期に来ているのではなかろうか。当センターは、ACC倶楽部をはじめ関係の皆様と協力し課題の克服に努める所存であります。

(財)沿岸開発技術研究センター理事長  
**野田 節男**



## 第7回技術講演会

「新素材の建設分野への展開 - 連続繊維補強材の実用化促進 -」をテーマに、第7回技術講演会が平成9年2月21日グランドヒル市ヶ谷(東京)に於いて開催されました。講演会・交流パーティ共、来賓・招待者を含め約100名の参加がありました。

最初に、柳下理事長より挨拶があり、最近の著しい連続繊維補強材の施工実績の伸びに関して感謝の言葉がありました。

講演会では、特別講演として、土木学会連続繊維補強材研究小委員会委員長町田教授(埼玉大学)より『連続繊維補強材を用いたコンクリート構造物の設計施工指針(案)』の発刊に当たって同材料の品質規格(案)の概要と、同委員会試験部会主査関教授(早稲田大学)より連続繊維補強材の試験方法(案)の概要についてのご講演がなされました。

続いて、施工部会委託委員の熊谷氏(住友建設)よりFRP6材料工法の特徴と施工例の説明がなされ、その後各部会による技術講演発表がありました。以下にその報告内

容を紹介します。

CFCC部会:

「変形防止にCFCCを用いた大屋根スライド工法」  
八里 勲(大林組)

アラブリ部会:

「人工地盤コンクリート補強筋へのアラブリの適用」  
斎藤 宗(鹿島建設)

テクノラ部会:

「TV電波障害対策カーテンウォール」  
中川 裕章(鹿島建設)

FiBRA部会:

「FiBRAグラウンドアンカーベンケ歌志内川改修工事」  
田村 富雄(三井建設)

リードライン部会:

「北米に於けるリードラインの適用例」  
黒山 薫(三菱化学)

ネフマック部会:

「ネフマックのシールド立坑地下連続壁への適用」

関根 健一(ネフコム)

NACCストランド部会:

「NACCストランドの概要と最近の適用事例」

毎熊 宏則(新日本製鐵)

最後に岩崎事務局長から閉会の挨拶があり、引き続いて行われた交流パーティでは、各部会間の意見交換が盛んに行われ、美味しい食事と美しいコンパニオンにより会場は一層盛り上がりを見せました。



## 最新の 施工事例



東北電力原町火力発電所放水路連絡橋に採用<sup>94</sup>

東北電力原町火力発電所内に建設された本連絡橋は、岸壁と海上施設を結ぶ新設の2径間PC橋です。岸壁側の径間はポストテンション方式単純桁橋(支間:25.1m)であり、海側の径間はプレテンション方式単純桁橋(支間:12.4m)です。また、この橋は、塩害対策として、縦方向緊張材にCFCC 12.5(ポストテン用:7,596m プレテン用:1,625m)を使用し、鉄筋はエポキシ樹脂塗装鉄筋を使用しています。

特に、ポストテンション桁は、世界初のCFCC緊張材を使用したプレキャストブロック工法を採用し、3分割のブロック桁としました。緊張材には6-12.5を8ケーブル使用しています。その内の2ケーブルは中央ブロック桁のみに用いられていますが、残りの6ケーブルにより3つのブロック桁を緊張連結しています。



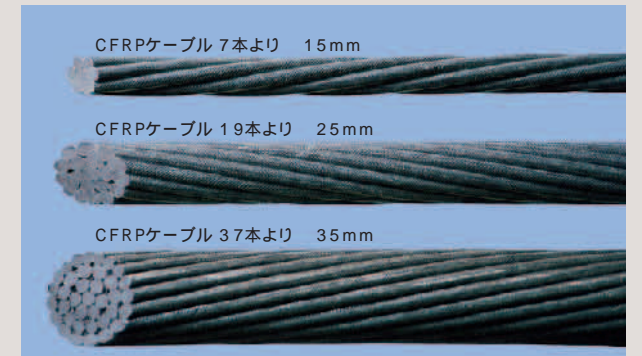
佐賀中部地区用水路工事、地盤沈下に対応<sup>96~99</sup>

佐賀中部地区は有明粘土で形成された軟弱地盤で、地盤沈下による基幹用水路の機能改善のため、基幹用水路(久保田幹線用水路、西水東水幹線用水路)の改修工事が行われました。

本工事では、高さ1.1~1.5m、幅1.6~1.9m、長さ2.0mのU型プレキャストブロックを連結ケーブルで締め付けて一体化するもので、連結ケーブルには、腐食する恐れが無く、高張力・低弾性のため不等沈下が生じても張力変化の少ないテクノラ・ロッドが採用されました。

水路断面に3-6異形ロッドを2~3本配置し、30mを一度に緊張しました。ケーブルは順次連結し90mを一体化しています。実規模の実験では優れた性能が確認され、平成8年度は総工事延長6.7kmに使用されました。

## NACCストランド部会の紹介



NACC(Nippon Steel Advanced Carbon Fiber Composite)ストランドは、炭素繊維と熱硬化性樹脂を複合化した素線をロープ状に撚って成形したストランドです。PAN系高強度炭素繊維を用いたものを高強度タイプ、ピッチ系高弾性炭素繊維のものを高弾性タイプとして2種類のNACCストランドを上市しています。主な特徴は、

- ①軽量性:比重1.6で鋼材の1/5程度の重量
- ②高強度:高強度PC鋼線と同等以上の強度(高強度タイプ)
- ③耐食性:耐食性に優れる
- ④非磁性:磁気を帯びない

などで、現在までに(1)ヨットハーバー・ポンツーン補修(施工実績No.83)(2)来島大橋キャットウォークステイケーブル(No.100、本号表紙参照)等への施工実績があります。

当部会は平成8年度よりACC倶楽部の7番目の部会として活動を開始いたしました。現在の部会員は34社(平成9年2月現在)を数え、運営を行っております。

部会長:鈴木章夫(鹿島建設) 事務局:竹田敏和(新日本製鐵)

