

令和元年度

近 未 来 コ ン ク リ ー ト 研 究 会
第 1 回 総 会 資 料

日 時 : 平成 31 年 4 月 19 日 (金) 14 : 40～

場 所 : 近未来コンクリート研究会 会議室

近未来コンクリート研究会

次 第

1. 開会

2. 代表挨拶

3. 議長選出

4. 議事

第1号議案 平成30年度事業報告 承認の件

第2号議案 平成30年度収支決算書の承認の件

第3号議案 令和元年度協議会事業計画 承認の件

第4号議案 令和元年度予算書（案）承認の件

5. 閉会

平成 30 年度事業報告

協議会開催報告

- ・「初期ひび割れの抑制技術研究協議会（C 協議会）」
- ・「R C 構造物の延命化技術研究協議会（M 協議会）」
- ・「構造物の生産性向上技術研究協議会（P 協議会）」

上記 3 つの協議会をそれぞれ年 4 回開催し、協議会毎のテーマに沿って議論を交わした。まずはそれぞれの立場における現状について意見交換を行い、課題や問題点を抽出した。次にそれぞれの課題を分別、整理し、解決に向けた技術、方策、あるべき姿等について協議し、協議会中間報告としてとりまとめた。これらの協議会活動を通じて発注者・設計者・製造者・施工者など様々な立場からの意見を集約するとともに、立場を超えたネットワークを構築することができた。

研究会の成果物は 2 ヶ年計画で作成する予定であり、本年度はその 1 年目にあたる。よって今回の総会では各協議会から中間報告を行う。

- 15：20～「初期ひび割れの抑制技術研究協議会（C 協議会）」 中間報告
- 15：50～「R C 構造物の延命化技術研究協議会（M 協議会）」 中間報告
- 16：20～「構造物の生産性向上技術研究協議会（P 協議会）」 中間報告
- 16：50～「各協議会 まとめ」

初期ひび割れの抑制技術研究協議会（C協議会）



主査：広島工業大学 工学部 環境土木工学科
竹田 宣典 教授



協議会の様子

R C 構造物の延命化技術研究協議会（M協議会）



主査：一般社団法人コンクリートメンテナンス協会
江良 和徳 技術委員長



協議会の様子

構造物の生産性向上技術研究協議会（P協議会）



主査：広島工業大学 工学部建築工学科
坂本 英輔 准教授



協議会の様子

平成30年度収支決算書

自 平成30年4月 1日
至 平成31年3月31日

収入の部

款項	30年度予算額	30年度決算額	差引過・不足	摘要
1. 会費	1,075,000	1,185,000	110,000	
(1)個人会員会費	75,000	85,000	10,000	個人会員 17名 × 5,000円
会費収入	75,000	85,000	10,000	
過年度分会費	0	0		
過年度未収金	0	0		
貸倒損失	0	0		
(2)団体会員会費	1,000,000	1,100,000	100,000	団体会員 22口 × 50,000円
会費収入	1,000,000	1,100,000	100,000	
過年度分会費	0	0		
過年度未収金	0	0		
貸倒損失	0	0		
2. 雑収入	1,010	60,331	59,321	
(1)受取利息	10	6	△ 4	
(2)立替金入金	0	59,325	59,325	
(3)借入金	1,000	1,000		借入金(口座開設) ※返済済み
3. 繰越金	0	0		
繰越金	0	0		
合計	1,076,010	1,245,331	169,321	

支出の部

款項	30年度予算額	30年度決算額	差引過・不足	摘要
1. 事務局費	6,000	5,616	384	
(1)電話通信費	4,000	4,100	△ 100	切手代
(2)雑費	2,000	1,516	484	振込手数料、事務用品費
2. 広告宣伝費	10,000	8,640	1,360	
(1)名刺作成費	10,000	8,640	1,360	
3. 協議会・総会費	315,000	317,356	△ 2,356	
(1)講師料	300,000	280,000	20,000	
(2)プログラム認定料	15,000	12,000	3,000	
(3)その他	30,000	25,356	4,644	お茶代・名札代
4. 事業費	40,000	25,000	15,000	
(1)ホームページ保守料	10,000	0	10,000	
(2)開業費	30,000	25,000	5,000	印鑑、ゴム印、口座開設費
5. 交際接待費	50,000	50,000		懇親会費
6. 諸雑費	30,000	65,292	△ 35,292	交通費
(1)立替金	0	48,160	△ 48,160	
(2)資料購入費	30,000	17,132	12,868	一般財団法人日本規格協会(JIS)
7. 予備費	625,010	773,427	148,417	
余剰金	625,010	773,427	148,417	
合計	1,076,010	1,245,331	169,321	

令和元年度事業計画

協議会開催計画

下記のスケジュールで各協議会の開催を予定しており、2020年（令和2年）の成果物作成に向けてこの1年で行った意見交換を踏まえた実践的な議論を行う。また、協議会の実施方法はこれまでの意見交換形式に加え、講師による勉強会形式の実施も予定している。

協議会	第1回	第2回	第3回	第4回
初期ひび割れの抑制 技術研究協議会 (C協議会)	6月24日(月) 15時～17時	8月21日(水) 15時～17時	10月28日(月) 13時～15時	2月20日(木) 13時～15時
構造物の生産性向上 技術研究協議会 (P協議会)	5月31日(金) 14時～16時	8月21日(水) 10時～12時	10月28日(月) 10時～12時	2月20日(木) 10時～12時
R C 構造物の延命化 技術研究協議会 (M協議会)	5月31日(金) 11時～14時 (+特別講座)	8月21日(水) 13時～15時 (+特別講座)	10月28日(月) 15時～17時	2月20日(木) 15時～17時

※新たに参加を希望する協議会がある場合は別途お渡しした書類に必要事項を記入の上、提出をお願いします。

令和 元年度予算書(案)

自 平成31年4月 1日

至 令和 2 年3月31日

収入の部

款項	令和 元年度予算額	30年度決算額	摘要
1. 会費	1,350,000	1,185,000	
(1)個人会員会費	100,000	85,000	個人会員 20名 × 5,000円
会費収入	100,000	85,000	
過年度分会費	0	0	
過年度未収金	0	0	
貸倒損失	0	0	
(2)団体会員会費	1,250,000	1,100,000	団体会員 25口 × 50,000円
会費収入	1,250,000	1,100,000	
過年度分会費	0	0	
過年度未収金	0	0	
貸倒損失	0	0	
2. 雑収入	10	60,331	
(1)受取利息	10	6	
(2)立替金入金	0	59,325	
(3)借入金	0	1,000	借入金(口座開設) ※返済済み
3. 繰越金	773,427	0	
繰越金	0	0	
合計	2,123,437	1,245,331	

支出の部

款項	30年度予算額	30年度決算額	摘要
1. 事務局費	255,000	5,616	
(1)電話通信費	5,000	4,100	切手代
(2)事務局運営費	200,000	0	
(3)雑費	50,000	1,516	振込手数料、事務用品費
2. 広告宣伝費	250,000	8,640	
(1)印刷費	200,000		パンフレット他
(2)雑費	50,000	8,640	
3. 協議会・総会費	630,000	317,356	
(1)講師料	300,000	280,000	
(2)プログラム認定料	30,000	12,000	
(3)印刷費	200,000		報告書作成
(4)その他	100,000	25,356	お茶代・名札代
4. 事業費	400,000	25,000	
(1)事業費	200,000		
(2)ホームページ保守料	200,000	0	
(3)開業費	0	25,000	印鑑、ゴム印、口座開設費
5. 交際接待費	200,000	50,000	懇親会費
6. 諸雑費	200,000	65,292	交通費
(1)立替金	0	48,160	
(2)資料購入費	100,000	17,132	(一財)日本規格協会他
(3)その他	100,000		
7. 予備費	188,437	773,427	
余剰金	188,437	773,427	
合計	2,123,437	1,245,331	



十河代表理事

十河茂幸氏らが設立準備を進めてきた近未来コンクリート研究会の設立総会が20日、広島市中区で開かれた。分業化した業種間の連携を強化し、コンクリート構造物の長寿命化を図るための会で、団体会員21者、個人会員17人で発足。代表理事として十河氏を正式に選出した。

設立総会には約50人が参加した。発起人挨拶で十河代表は、「長寿命化を実現するには、設計と施工と、施工と技能者、発注者と受注者など専門業者、同士の連携強化が必要である」と以前から考えていた。部分最適でなく全体

が集まって議論する場をつくる」と設立の趣旨を説明。

十河氏は「ボランティア要素が強い会だが、多くの方が集まってくれた。」

〇)に設置するとした。

ム、古井博（広島地区生
コンクリート協同組合共
同試験場）

【事務局】徳納剛（事務局
局長兼理事、コンクリー
トメンテナンス協会）

具体的な進め方としては、「初期ひび割れの抑制技術研究協議会」「RC構造物の延命化技術研究協議会」「構造物の生産性向

今後はセネコン各社にも協力を求め、将来的には広島だけでなく、全国規模の動きに発展させていければ」と抱負を述べ

日は他に研究会顧問に就任した広島工業大学坂本英輔准教授による特別講演「最近のコンクリート技術」も開かれた。

【顧問】竹田宣典(広島工業大学)、坂本英輔(同)、江良和徳(兼理事、コンクリートメンテナンス協会)

リート診断士会)、佐々木大輔(広島ガステクノ・サーピス)、植村大樹(福徳技研)

上技術研究協議会」の三つのテーマ別に協議会を立ち上げ、会員はこれに

また、議事では規約や初代役員などを決めたほ

役員は次の通り。
(敬称略)

【代表理事】十河茂幸



団体21者、個人17人で発足

近未来コンクリート研究会

「専門業種同士の連携強化へ」

任意で所属・参加(複数可)。
各協議会でそれぞれ年

か、30年度事業計画案、収支予算案などを承認。会費は会議の開催や連絡

【理事】奥山正彦(日本
近未来コンクリート研
究会)



設立総会

間3・4回の会議を開き、課題の抽出、解決のために何をすべきかなどを議論したのち、2年後をメドに中間取りまとめ、成果報告会を開く予定という。

調整、HP保守等に必要
な最低限度の額を徴収し、
事務所は趣旨に賛同した
コンクリートメンテナン
ス協会内(広島市中区東
千田町2-3)26、電話
082-567-561

建設業連合会(中国支部)
延藤照章(広島県土木施
工管理技士会)、甲斐重
樹(広島県土木協会)、澤
嗣郎(エイト日本技術開
発)、中河原達真(社会基
盤と建設産業フォーラ



設立総会のもよう

社会資本の長寿命化を目指し

近未来コンクリート研究会設立

元広島工業大学教授の
十河茂幸氏が代表となり、
設立の準備を進めていた
「近未来コンクリート研
究会」が先月20日、設立
総会を開いた。

活動を展開していく。

総会
には約
50人が
参加。
十河氏

A photograph of two men in suits standing side-by-side. The man on the left is wearing a blue patterned suit, and the man on the right is wearing a dark suit and glasses. They are both smiling slightly.

コンクリートの活用が一般化して約70年が経過したにも係わらず、近年になって不具合の発生や構造物からの剥落事故等

の代表理事選出をはじめ、他役員

が後を絶たない状況にある。これらは建設技術の進歩に伴って専門性が深化し、作業が高度化した事に起因すると考えられている。同会では分業化した業種間の連携を強化する事により、部分最適から全体最適への移行を目的としたネットワークを構築。課題解決のための

の選出や事務局を福徳ビル（中区東千田町2-13-26）に設置する事などが決まった。十河代表理事「写真中央は「ゼネコン各社にも協力と呼び掛け、将来には全国規模の会に発展させたい」と話した。なお設立時点の会員数は、団体21社・個人17人となっている。



活動を展開していく。

平成 30 年 5 月 15 日
2688 号 (第三種郵便物認可)

經濟レポート

✓

2018年(平成30年)6月25日(月曜日)

3協議会設け活動開始

近未来コンクリート研究会設立

代表理事 氏 河 十



十河茂幸代表理事

十河茂幸元広島工業大
学教授を中心に設立準備
を進めてきた「近未来コ
ンクリート研究会(NF
CA)」が4月20日に広島
市内で設立総会を開き、
発足した。十河氏が代表
理事を務め、事務局長
(理事)に徳納剛コンク
リートメンテナンス協会
会長が就任。「鉄筋コン
クリート(RC)構造物

の長寿命化技術研究協議
会」と「初期ひび割れの
抑制技術研究協議会」構
造物の生産性向上技術研
究協議会」を設立して、
具体的な検討を進めてい
く方針である。

日本国内で構築された
コンクリート構造物の総
量は100億㎡と推計さ
れ、そのほとんどは戦後
に建設された。築後70年
に達したものをはじめ、
高度経済成長期に建設さ
れたインフラ構造物が一
斉に高齢化してきてい
る。こうした中で同研究
会は「インフラを適切に

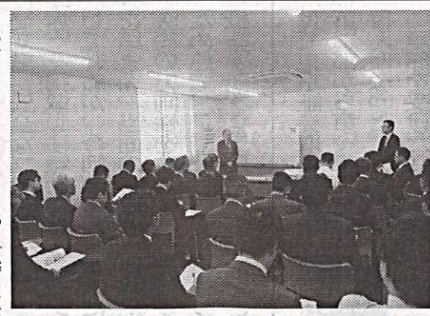
維持管理することを推進
する支援をする」とも
に、これから建設される
コンクリート構造物を長
寿命化するための研究」
を行うことを目的に発足
した。

同研究会の規約では
「目的(第3条)として
①分業化した業種間の連
携を強化して、コンクリ
ート構造物の長寿命化を
図るためのネットワーク
を構築すること②会員の
自主的な経済活動を基に
各会員の地域への貢献を
図ること③会員相互扶助
の精神にもとづき会員の

地位向上につとめること
④研究会の運営は非営利
目的とすること」の4
項目を規定している。こ
れらの目的を実現するた
めに「関連業種間の意見
交換を行い、課題を抽出
する事業」「関連する団体
でテーマごとに協議会を
開催する事業」「会員同士
の親睦を深め、協力体制
をとるための事業」「各官庁
・設計事務所との意見交
換等を行うための事業」「各
団体技術者の、技術向上
を図るための事業」その他
本会の目的を達成する為
に必要な事業」を規約第
4条(事業)に規定し、
取り組んでいく方針であ
る。

事務局は広島市中区東
千田町二丁目3番26号の
福徳ビル内に置き、以下
の役員でスタートした。

代表理事 十河氏▽理
事 奥山正彦日本建設業
連合会中国支部事務局
長、延藤照章広島県建設
業協会連合会事務局長、
甲斐英樹広島県土木協会
専門員、澤嗣郎エイト日
本技術開発常勤監査役、
中河原達真リ・ユーステ
クノ研究所代表取締役、
古井博広島県生コンクリ



4月20日に設立総会開催

- 委員 長▽事務局長・理事
 徳納氏▽事務局 峯松
 昇司広島県コンクリート
 診断士会理事、山脇浩司
 広島カステクノ・サービ
 スエンジニアリング事業
 部土木課長、佐々木大輔
 広島カステクノ・サービ
 スエンジニアリング事業
 部土木課係長、植村大樹
 福徳技研マテリアルグル
 ープ
- 1ト工業組合
 理事・技術委
 員長▽顧問
 竹田宣典広島
 工業大学教
 授、坂本英輔
 広島工業大学
 准教授▽顧問
 ・理事 江良
 和徳コンクリ
 ートメンテナ
 ンス協会技術

十河氏に名誉会員称号

土木学会・コンクリート工学会

「大変光栄、今後も貢献を」



元広島工業大学教授で
近未来コンクリート研究
会代表の十河茂幸氏(写

真)が先月、長年にわた
り土木・コンクリート工
学等の発展に多大な功績
をあげたとして、(公社)
土木学会と(公社)日本
コンクリート工学会から
名誉会員称号を授与され
た。

同会の長い歴史の中で

も会長経験者や貢献が極
めて顕著な会員など、く
限られた者に与えられる
称号で、土木学会ではコ
ンクリート委員会の委
員、幹事等を長年にわた
って務め、コンクリート
標準示方書(2007年
度版)の改訂などに尽力。
コンクリート工学会に
おいては、功労賞を受賞
した実績に加え、各員会
の委員長や理事などを歴
任したことなどが評価さ
れ、4月に70歳の節目を
迎えたのを機に名誉会員
に選ばれた。

最近の十河氏は、異業
種間の連携強化によるコ
ンクリート構造物の長寿
命化を目指し、今年4月
に同研究会を設立するな
ど、精力的な活動を継続
中。名誉会員にしていた
だいたのは大変光栄。こ
れからも土木・コンクリ
ート事業に貢献していき
たい」としている。

も会長経験者や貢献が極
めて顕著な会員など、く
限られた者に与えられる
称号で、土木学会ではコ
ンクリート委員会の委
員、幹事等を長年にわた
って務め、コンクリート
標準示方書(2007年
度版)の改訂などに尽力。
コンクリート工学会に
おいては、功労賞を受賞
した実績に加え、各員会
の委員長や理事などを歴
任したことなどが評価さ
れ、4月に70歳の節目を
迎えたのを機に名誉会員
に選ばれた。

最近の十河氏は、異業
種間の連携強化によるコ
ンクリート構造物の長寿
命化を目指し、今年4月
に同研究会を設立するな
ど、精力的な活動を継続
中。名誉会員にしていた
だいたのは大変光栄。こ
れからも土木・コンクリ
ート事業に貢献していき
たい」としている。

土木学会・コンクリート工学会

初会合から活発な議論



元広島工業大学教授の
十河茂幸氏(写真)が中心
となり、異業種間の連携
強化によるコンクリート
構造物の長寿命化を目指
す近未来コンクリート研
究会の設立後初となる部
門別協議会が2日、広島
市中区であった。会合で
は「初期ひび割れ抑制技
術(C協議会)」を命題とし
て、持管理技術(M
協議会)・コンクリートの
生産性向上(P協議会)の
それぞれで主審リ
ダーを演じるほか、
背景や発展などを整理。
初回から活発な議論が展
開された。

研究は「コンクリ
ート業界は管理・調査診
断、設計、施工、材料など
異業種間の連携が希薄と
感じている」と話す十河
氏が、遠征による情報共
有、合理化等を目的とし
て今年4月に設立した同
研究会の設立後初となる部
門別協議会の主審とし
て、趣旨に賛同した業界
で「土木・コンクリート



協議会のもよう

ンナンス協会(民間)の
江良和徳氏(建築開
発)、M協議会(広島工
業大学教授の竹田宣典
氏・P協議会)は同大学
准教授の坂本雅博氏をそ
れぞれ主審。
会合は希望する協議会
は「何日の第1回協議会
を含めて各4回の協議会
を年度内に開催。議論の
結果は中間報告として来
年の総会で発表する」とし
てまとめる方針も明らか
にした。
第1回のC協議会は
約40人の参加で開かれ、
主審を務める江良氏が
「立派な構造物、疑問や
不満、改善してほしいこ
となどいろいろあると思
う。ぜひご意見をいただ
き、一緒に考えていけれ
ば」とあいさつ。
十河氏によると、インフラ
老朽化の社会的課題や要
因、データ等の整理を基
に早期診断に入り、各参
加者が異なる目標で抱え
た課題を抽出し、最優先
で足場をかけたところから

修めるとも柔軟に対応
するべき。設計と施工の
段階で数量が全然違う。
洗浄したら見えるひび割
れもある」などの設計、
施工サイドの話から、予
算を次年度に繰り越さな
い現状ではいろいろと難
しい「予防保全という
概念」が、緊要の高い橋の補
修を行う「その年の予
算は尽きる」などといっ
た管理側面の悩みも浮き
彫りになるなど終了時間
まで発言がやむことがな
く、他2つの協議会も同
様に白熱した意見交換が
繰り返された。

十河氏は、「初はロ
字型テーブルのよう
な形で議論するつもり
だったが、予想内人数
が多かったとどうもい
い、議論を口にする。ま
だ、一途に参加も歓迎する
幅広い業種の方に参加し
てもらえれば」とも話し
ている。
研究会のメールアドレス
(info@ccrc.jp)から行
うことができる。

適切な維持管理を支援

長寿命化に向け研究



近未来コンクリート
研究会
十河代表に聞く

コンクリート構造物の大半が戦後に施工され、その数量は100億超ともいわれ、今後一斉にコンクリート構造物の劣化が進行することが予想されている。

そこで近未来コンクリート研究会ではインフラを適切に維持管理することを支援し、

これから建設されるコンクリート構造物の長寿命化に向けた研究を行っている。

今年の総会で研究分野を3つに絞られているが、その一つに「延命化のための維持管理技術協議会（M協議会）」がある。十河会長は維持管理技術を研究分野に選んだ理由について

「高耐久性として設計された橋梁などのコンクリート構造物が環境条件によっては主要な鉄筋の腐食が進行しつつあると考えられ、延命化策は喫緊の課題である」と指摘している。

一方、インフラ延命化のための予算と人材が不足しており、専門家の育成と本格的な予防保全が必要であると

し、これらの施策を提案することが活動目的としている。同協議会の代表には江良和徳氏が主査に就いた。

一度の検査が義務化され、近接目視や打音による検査も行われている。しかし、損傷が表面化した段階では鉄筋の腐食は進行していると考えらるべきで、予防保全としての点検方法、腐食が進行しつつある構造物への対処方法など技術進化が求められている。

M協議会では他の協議会と同様に年4回程度会合を開き、来年4月の総会で活動報告を行う計画である。すでに7月に劣化の実態、メカニズムと要因の概説について意見交換した。具体的にはコンクリート床版の補修事例や広島でのコンクリート剥落事例、予防保全のあり方、各地の塩害と予防保全のための点

検要領を定める必要があると指摘する。「例えば、近接目視の点検では打音検査などを行っているが、これは第三者被害を防止する効果はあっても、現状で健全な構造物の劣化を予測することはできない」と述べ、正しい点検方法を確立する必要性があるとしている。

また、延命化の力基は予防保全にあるとし、劣化の早期発見と予防保全を計画的に進めることで経済的にコンクリート構造物の長寿命化を図ることができるとしている。

延命化の力基「予防保全」

正確な点検方法確立へ

検査員を作る必要があると指摘する。「例えば、近接目視の点検では打音検査などを行っているが、これは第三者被害を防止する効果はあっても、現状で健全な構造物の劣化を予測することはできない」と述べ、正しい点検方法を確立する必要性があるとしている。

(5) 2018年(平成30年)10月15日(月曜日)

圧送技術さらなる向上へ

〈寄稿〉十河茂幸近未来コンクリート研究会代表



全国コンクリート圧送事業団体連合会が設立30周年を迎えられたこと、心よりお慶び申し上げます。良質のコンクリート構造物を建設するには、目標とする構造物に対する要求性能を満たすことが必要で、製造から施工の一連の工程の中でも、コンクリート圧送は重要な位置を占めます。コンクリート施工の中心的な役割を担うコンクリート圧送工事に従事する事業団体が情報の共有だけで

なく、技術の向上を目的として研鑽され、それが評価されていることが30周年を迎えられた大きな要因と考えます。これまでの30年間のご努力に敬意を表します。

また、これらの資格制は、一定の技術能力を有することを外部から評価してもらうことができて、コンクリート圧送技術者の地位向上に寄与しました。名実ともにコンクリート施工現場の中心会が開催されました。登

る社会資本整備に貢献させることを祈念いたします。技術力向上に向けた活動。平成30年春に第1回のコンクリート圧送技術大会が開催されました。登壇者には、専門性が深化しているわりに、技術データは決して多くはありません。そのような

り、これが信頼性向上への途につながります。これまでの全圧連への期待。これまでの30年は、黎明期から圧送業界の地位確立に貢献された充実の期間であったと思います。しかし、全圧連の成熟期はこれからです。圧送技術大会を定期的に開催し、ますます多様化するコンクリートに対しても難なく圧送できる技能を共有しなければなりません。さらに期待されるのは、苦汁作業を排除し、安全な圧送作業を確立することです。設立40周年の祝賀会では、女性の活躍が紹介されるよう期待しています。

技術大会の定期開催を

これからが「成熟期」

全圧連は、1級および2級のコンクリート圧送技士の資格制度を確立し、さらにコンクリート圧送基幹技能者制度から登録コンクリート基幹技能者制度に発展させられ、今後とも信頼される技術者認定委員会の場でも何者としての活躍が期待されます。全圧連が中心となって、多くの登録コンクリート圧送基幹技能者が出され、信頼される技術交流の場ですが、専門工事業の中では研修会、学会団体では当然の技術紹介などが披露され、難易度の高い圧送技術の紹介などが披露され、安全な圧送作業を確立することです。設立40周年の祝賀会では、女性の活躍が紹介されるよう期待しています。

全圧連創立30周年特集

(3) 2018年(平成30年)10月23日(火曜日)

「生産性向上(P)協議会」開く

近未来コンクリート研究会

「活用や設計合理化を議論



協議会のもよう

近未来コンクリート研究会(十河茂幸代表)のテーマ別協議会のうち、生産性向上技術協議会(P協議会)の第2回会合が15日、広島市中区で開かれた。会合には、建設会社や生コン業者、材料メーカー、コンサルなど各業界のキーマンが出席。建設分野へのIT活用や設計、施工の合理化について議論した。

同会合は、異業種間の連携強化によってコンクリート構造物の長寿命化を促すため、元広島工業大学教授の十河氏が中心となり今年4月に設立した。P協議会のほか、「初期ひび割れ抑制技術協議会(C協議会)」「延命化のための維持管理技術協議会(M協議会)」があり、問題解決に向けた意見交換を重ねている。

会合では、主査を務める広島工業大学の坂本英輔准教授と十河代表の進行のもと、IT活用の問題点と可能性、設計方法やシステム、若年層の入职確保について、施工プロセスに関するさまざまな多岐にわたって議論。

コンクリートの出来は、最後に手を加える施工業者の責任のように捉えられがちだが、実際は生コンの品質や管理、設計に問題があることも多いことなど現場の問題点も明らかになり、解決策としてAIやデータベースを活用して生コンの配合設計や材料調達、製造、計量まであらゆる場面を「見える化」するなどの意見が出された。

各協議会の検討期間は2年間。今後は、来年3月末までにあと2回会合を開き、4月の総会後の報告会で各協議会ごとの進捗状況を中間報告する予定。来年度は現場見学会などの企画していくという。

十河氏は、「報告会には、会員以外の方にも開放する予定。また、来年度は発注者にも加わってもらう。コンクリート構造物の長寿命化に向けたより良い連携を図っていきたい」と話している。



近未来コンクリート研究会(十河茂幸代表、写真)が開いている三つの協議会

「フライアッシュ」の有効活用など議論

ひび割れ抑制協議会開く

近未来コンクリート研究会



協議会のもよう

テーマ別協議会のうち、初期ひび割れ抑制技術協議会(C協議会)の第3回会合が19日、広島市中区であった。この日は、過去2回の会合で抽出した課題に対する解決策等を議論。「フライアッシュ」の有効活用や、湿潤養生のポイントなどが話題に上った。

会合には、建設会社や生コン業者、メーカー、コンサルなど各業界のキーマン約20人が参加し、十河代表が冒頭、「この協議会は初期ひび割れを抑制するための協議会であり、建設現場での課題を解決するための協議会である」とあいさつした。

協議会では、主査を担当する広島工業大学の竹田宣典教授と十河代表が中心となり、谷止でのひび割れ事例などを基に、マスコンクリートや寒中コンクリートなど様々な現場条件でのひび割れ対策について自由に意見を交わした。

中でも、石炭を燃焼することで生じる、コンクリートの混和材としても使われるフライアッシュの活用について、色々の意見が出た。フライアッシュは、乾燥収縮、土中で温度のひび割れなど、入ることで理屈通りというひび割れに対して、色々な意見をいただきながらまとめた。ぜひ活発な議論をお願いしたい」とあいさつした。

同会合は、異業種間の連携強化によってコンクリート構造物の長寿命化を図るため、元広島工業大学教授の十河氏が中心となり、今年4月に設立した。C協議会のほか「延命化のための維持管理技術協議会(M協議会)」「構造物の生産性向上技術研究協議会(P協議会)」があり、問題解決に向けた意見交換を定期的に行っている。

「C」の話題では、温度ひび割れの要因であるセメント水和熱の抑制や、流動性を高める効果があるなどの知見を紹介。来年3月11日開催する次回会合では、この日の意見をさらに詰め、査に開催予定の総会で中間報告を行う方針も申し合わせた。



十河代表(右)と県工生の皆さん

県工生が十河代表に優勝報告

次回は県勢初の連覇を

第12回コンクリート甲子園

近未来コンクリート研
究会の十河茂幸代表から

指導を受け、昨年12月の
「第12回コンクリート甲

子園」で初の総合優勝を果たした広島県立広島工業高等学校(県工)の生徒らが17日、お礼と結果報告のために十河代表の元を訪れた。同校の米井学教諭は「今回の経験を生かし、次回は自分達の力だけで広島県勢初の連覇を目指したい」と意気込みを述べた。

コンクリート甲子園は、身近な建設部材であるコンクリートの特性、配合設計の基礎知識習得などを目的に毎年開催されているもの。各校が3本ずつ作製した供試体の圧縮強度試験を行い、3本の平均値が目標強度を満たした上でど

れくらい近づけたかを競う。また、テーマに沿ったデザインの出来やプレゼンの完成度も評価する。

県工は今回が3回目の出場となるが、過去の成績は予選落ちも経験するなど振るわず、知人のつてを辿って米井教諭が師と仰ぐ十河代表に白羽の矢が立ったのだという。

十河代表は、材料や配合などコンクリートの基本を改めて指導したほか、水セメント比のグラフ作成などのデータ管理をしっかりと行うことで強度の発現時間を逆算し、試験日に目標強度を出すコツを伝授。地元の生コン会社である中国生コンクリートも趣旨に賛同し、材料や製造設備を提供するなど親身に協力した。

その結果、県工の作品は最も配点が高い強度部門で目標強度58N/mm²に対して平均59・2N/mm²を叩き出し、最高評価を獲得。デザイン部門・プレゼン部門においてもポイントを獲得、総合優勝となった。なお、大会には過去最高の28校がエントリー。13校が本選に進出していた。

土木科3年生7人のチームの主将を務めた吉田蒼太さんは「まさか優勝できるとは思っていませんでした。色々教えていただき感謝しています」とコメント。十河代表は、「58未満が失格となる条件下で59・2はすごい成績。助言はしたが、細心の注意が必要な混和剤の配合なども自ら進んでやっていた。生徒の皆さんの力だと思う」と目を細めていた。



携、課題解決を目指して
コンクリート業界の連

「延命化」「生産性向上」を議論 4月総会で中間報告へ 近未来コンクリート研究会



協議会のもよう

近未来コンクリート研究会（十河茂幸代表、写真）が開いている三つのテーマ別協議会のうち、「R C 構造物の延命化のための維持管理技術協議会」

（M協議会）と「構造物の生産性向上技術研究協議会」（P協議会）の第3回会合が1月29日、広島市中区であった。現状の課題、提案に関する議論を

さらに進展させたほか、4月19日開催予定の総会で中間報告を発表する考えも明かした。

会合には、建設業者や生コン業者、メーカー、コンサルなど関連業界のキーマン約20人が参加。十河代表はいさつで、「色々な立場の方がいるのはすごく良いこと。本日もしっかり議論をお願いしたい」と呼びかけた。前半のM協議会では、江良和徳主査（コンクリートメンテナンス協会技術委員長、極東興和）を中心に、コンクリート構造物の劣化要因や発注者及び制度の現状、点検・調査や人材育成等の課題に関するこれまでの内容を整理するとともに、課題解決に向けてさらなる意見抽出。

また、後半のP協議会では、坂本英輔主査（広島工業大学准教授）が議論をリードし、生コン配合の事前報告や初期ひび割れ抑制のためのフライアッシュの有効活用など、生産性向上に向けた事例紹介や解決法について話し合い、「色々な課題があるが、前向きな技術提案で解決に向けた議論を重ねるべき」とした。

両協議会及び「初期ひび割れ協議会」（C協議会）は今後、3月中旬に今年度最終会合を開き、各協議会の中間報告をまとめるとともに、4月の総会で発表する予定という。十河代表は、「建設情報誌にも記事掲載を依頼するなど、たくさんの方に見てもらいたい」と話していた。

ト会 セメント セ協

生産性向上と維持管理

コンクリート セミナー開催 2分野で5講演実施

セメント協会は7日、香川県高松市で第308回コンクリートセミナー「これからの時代に求められるコンクリート技術の展望」を開催した。「生産性向上と維持管理」の2分野に焦点を絞り、「朝倉秀明セ

「5件の講演要旨は次号掲載予定」

「インフラの老朽化が顕在化しており「安全・安心・快適な社会の構築に危険信号がともっているとの指摘がある」と述べ、維持管理の仕組み作りや新技術の導入が図られていることにも言及した。こうした課題に対し

冒頭、主催者を代表して朝倉委員長があいさつ。「少子高齢化の進行によって、あらゆる産業で人手不足が問題となっており、建設業界も喫緊の課題となっている」とし、この課題を克服するため国土交通省はコンクリート工の生産性向上など「i-Constructio

にに取り組んでいることを紹介した。さらに高度経済成長期に建設され

良JR東日本コンサルタ
ンツ技術統括・東日本旅
客鉄道顧問が「コンクリ
ートの生産性向上と品質
確保」、坂田昇鹿島土木管
理本部土木技術部長が
「コンクリート施工にお
ける生産性向上技術」を
講演。続いて維持管理に
関しては岡崎慎一郎香川
大学准教授が「四国にお
けるインフラの維持管理
と新技術の実装への取り
組み」、角田直行西日本高
速道路メンテナンス中国
社長が「高速道路資産の
点検から保全の現状と今
後」、十河茂幸近未来コン
クリート研究会代表が
「コンクリート構造物の
延命化の課題と展望」を
それぞれ解説した。



約120人が参加

協コンクリート普及専門委員会委員長）5件の講演を実施。約120人の参加者は「技術の現状や課題解決の方策、今後進むべき方向性」（同）について知見を深めた。

度経済成長期に建設され

性向上に関して、石橋忠



近未来コンクリート研究会(十河茂幸代表、写真)は、3つのテーマ別に開いている協議会の今年度最終会合(4回目)を11日と12日に広島市中区で開き、現状の課題の抽出や解決に向けた議論をさらに深化。2年間の開催期間の前半となるこれまでの協議内容を中間報告としてまとめ、4月

4月の中間報告に向け議論深化 今年度最終協議会開く 近未来コンクリート研究会



P協議会のもよう

19日の総会で発表する」とも申し合わせた。
同会は、コンクリート構造物の長寿命化に向けた異業種間の連携強化のため、元広島工業大学教授の十河代表が中心となって昨年4月に設立したもの。
「初期ひび割れ抑制技術(C)協議会」は広島工業大学教授の竹田宣典氏、「延命化のための維持管理技術(M)協議会」は(一社)コンクリートメンテナンス協会技術委

員長の江良和徳氏、「コンクリートの生産性向上(P)協議会」は広島工業大学准教授の坂本英輔氏をそれぞれ主査とし、発注者や生コン、点検・診断、設計、施工などの専門家が垣根を越えて集まり、議論を重ねている。
今回の協議会のうち、C協議会では、マス(大断面)コンクリートのひび割れなどを主題に、対策のためのチェックリスト作成や水セメント比指定の見直し、骨材や混和

材といった材料、施工面での対策について意見を抽出。

M協議会では、コンクリート構造物老朽化の中でも特に難しい複合劣化と再劣化に関する話題のほか、維持管理を行ったための予算、人員、技術、発注形態など全てにおいて不足している現状を懸念し、解決策を模索した。

また、P協議会では、今後の人口減少を見据え、仕様の標準化やIT技術の活用やセンサー技術の向上によるロボット化などに光明を見出す方向性などを確認した。
十河代表によれば、中間報告には1年間の協議会で得た課題及びその解決に向けた提案等を盛り込み、2年目でそれを実現するための具体的な打開策を講じていく予定という。「議論しているのは建設業全体の問題。来年度は広島県にも参加してもらったことを考えており、業界全体への働きかけや広報の方法についても検討していきたい」と話していた。

第308回コンクリート セミナー講演概要

〈下〉

四国における インフラの 維持管理



岡崎慎一郎氏

大いを務め、岡崎氏も参
加している。「SIP
(成果物)に限らず、
良い技術をいかに地域で
使っていくかというこ
とに3年間取り組んでき
た。SIPインフラは今
年度まで、今後どうし
ていくかが悩むところ」
と率直な感想を披露し
た。

香川大学の岡崎慎一郎
准教授は「四国における
インフラの維持管理と新
技術の実装への取り組み
と題して講演。内閣
府の創設的イノベーション
戦略プログラム(SI
P)の「インフラ維持管
理・更新・マネジメント
技術(SIPインフラ)
の成果物である新技術を
いかに地方で実装してい
くかという課題について
解説した。SIPインフ
ラは地方の大学を拠点に
「地域実装支援チーム」
を組織し、四国は愛媛大
学の全邦釘准教授がリ

インフラ点検技術者育成 劣化予測に基づく対策検討 望まれる補修設計の確立

岡崎氏
角田氏
十河氏



角田直行氏

ナリス中国の角田直行社
長は「高速道路資産の点
検から保全の現状と今
後」について講演。コン
クリート橋の劣化の要因
重要と指摘。5年周期で
の詳細点検だけでなく、
状態を常時把握するため
のシステム構築に取り組
み、将来の劣化予測に基
づく対応策の検討を進め
ているという。「劣化曲
線を予測して、劣化の進
行をモニタリングし、補
修を行った場合の効果を
確認する」取り組みを行

は愛媛大学で講義を受け
ねばならない。サテライ
トを設けるなど、遠隔地
にいても取得可能なプロ
グラムを開発できれば」
と今後の課題を示した。

高速道路
資産の点検
から保全
西日本高速道路メンテ
とメカニズムを解説し、
ついでに、
保全点検システム高度化
による補修シナリオの構
築に向けた技術開発の動
向を紹介した。さらに更
新や修繕における留意
点、新規構造物の長寿命
化に向けた取り組み事例
にも言及した。

保全点検は確実に変状
をとらえ、いかに資産の
状態把握をしていくかが
重要と指摘。5年周期で
の詳細点検だけでなく、
状態を常時把握するため
のシステム構築に取り組
み、将来の劣化予測に基
づく対応策の検討を進め
ているという。「劣化曲
線を予測して、劣化の進
行をモニタリングし、補
修を行った場合の効果を
確認する」取り組みを行



十河茂幸氏

コンクリート 構造物の 延命化

近未来コンクリート研
究会の十河茂幸代表は
「コンクリート構造物の
延命化の課題と展望」と
題して講演。「コンクリ
ート構造物はメンテナンス
フリーで、半永久的に
使い続けたいことをコ
ンクリートにすべき」と今
でも思っている」とし
つ、様々な劣化要因を抱
えている中で「これまで
つくってきたものはきち
んと維持管理して延命化
を図る必要がある」と述
べた。

現状や種々の劣化要因と
劣化進行、予防保全の考
え方、点検・診断と補修
・補強のあり方を解
説した。「コンクリート
構造物は劣化因子が多
い。つまり、構造物にお
かれた自然環境や使用環
境、さらに構造物そのも
の耐久を考慮する必要
があるが、過去の耐久設
計では不足だったと指
摘。「これからは維持管
理や補修設計が必要も
の、個人的には補修設
計が確立できていない
とが課題を思ふ」と述
べた。

予防保全は「外観上は
損傷が現れない「状
態」つまり未劣化の「コ
ンクリート標準示方書
スフリーで、半永久的に
使い続けたいことをコ
ンクリートにすべき」と今
でも思っている」とし
つ、様々な劣化要因を抱
えている中で「これまで
つくってきたものはきち
んと維持管理して延命化
を図る必要がある」と述
べた。

そうした前置きを踏ま
えてインフラの老朽化の
紹介したMEのような人
(文責本紙)

久床版を開発。今年度、
徳島自動車道の本線と約
30kmのランプに超高耐久
橋梁を適用したことを紹
介した。

現状や種々の劣化要因と
劣化進行、予防保全の考
え方、点検・診断と補修
・補強のあり方を解
説した。「コンクリート
構造物は劣化因子が多
い。つまり、構造物にお
かれた自然環境や使用環
境、さらに構造物そのも
の耐久を考慮する必要
があるが、過去の耐久設
計では不足だったと指
摘。「これからは維持管
理や補修設計が必要も
の、個人的には補修設
計が確立できていない
とが課題を思ふ」と述
べた。

予防保全は「外観上は
損傷が現れない「状
態」つまり未劣化の「コ
ンクリート標準示方書
スフリーで、半永久的に
使い続けたいことをコ
ンクリートにすべき」と今
でも思っている」とし
つ、様々な劣化要因を抱
えている中で「これまで
つくってきたものはきち
んと維持管理して延命化
を図る必要がある」と述
べた。

そうした前置きを踏ま
えてインフラの老朽化の
紹介したMEのような人
(文責本紙)

員をいかに養成していく
かと課題を提起した。
小規模橋梁の点検を進
めるに当たり、カルチの
作成を提案。同時に小規
模橋梁を対象とする点検
・診断マニュアルの作成
に取り組んでいることも
紹介した。

なおコンクリート診断
士による診断は「私自身
が診断士の資格を取得し
ているが、正直自信がな
い。セカンドオピニオン
というか、各地の診断士
会のようなところで複数
の診断士が協議すること
が望ましい」との考えを
示した。一方でコンクリ
ート診断士は昨年4月1
日時点の登録者数が1万
2940人で、うち埼
玉、千葉、東京、神奈川
の1都3県合計で392
2人、3割を占めており
「地方は圧倒的に足りな
い」と指摘。「たくさん
の人がMEの認定を受け
て、診断士の資格を取得
し、我が国のインフラを
守る仕事をしたい」と
訴えた。