



主催： 日本大学工学部
 日本コンクリート技術株式会社
 JPCF

コンクリート技術大会in郡山

～東日本大震災の
 復旧・復興に貢献するコンクリート技術～

2013年10月31日（木）～11月1日（金）
 郡山市ホテルハマツ

作成：スタッフ一同
 原案：渡邊弘子（月の泉技術士事務所）

大会スケジュール

場 所		3 F 平安					2 F	3 F
		左 近	橋	中 央	桜	右 近	チェルシー メイフェア	ホワイエ
10/31 (木)	10:00～12:00	基調講演						パネル 展示
	12:00～13:30	昼食・休憩					JPCF2013 「経営者 情報交換会」	
	13:30～16:40	講演Ⅰ 【放射能とセメン ト系材料の関連】	講演Ⅲ 【減災・防災・維持 管理、合理化施工】	講演Ⅱ 【復興コンクリート の実用化技術】				
	17:00～18:00	特別講演会						
	18:30～20:30		懇親会（3 F 平安）					
11/ 1 (金)	9:30～12:00	復興コンクリート パネルディスカッション						パネル 展示
	12:00～	見学会 ホテルハマツ出発（A・Bコース）						

会場のホテルハマツ



3

正面玄関前の案内板



4

ロビーにも案内板



5

本日の宴会案内 INFORMATION	
基調講演 会場	3階・平安 10:00~
経営者情報交換会 会場	2階・ホール 12:00~
放射能関連 会場	3階・平安 13:30~
減災・防災・維持管理、合理化施工 会場	3階・中央 13:30~
復興コンクリート 会場	3階・右近 13:30~
特別講演会 会場	3階・平安 17:00~
懇親会 会場	3階・右近 18:30~

受付の様子



影のツートップ
村田さん（日本コンクリート
技術株式会社社員）と
本田さん（岩城先生秘書）

主催者のツートップ
岩城先生（日大）と
篠田社長（日本コンクリート
技術株式会社）

6

論文CD-ROM

第3回 コンクリート技術大会(郡山)
～東日本大震災の復旧・復興に貢献するコンクリート技術～
技術発表・講演資料集



技術講演会(33編)
基調講演(3題)
特別講演会
パネルディスカッション



主催: 日本大学、日本コンクリート技術(株)、JPCF
平成25年10月31日～11月1日
於: ホテルハマツ(福島県郡山市)

7

10/31 AM

開会宣言

篠田社長 (日本コンクリート技術株式会社)



8

10/31 AM

開会挨拶

長瀧先生（東工大名誉教授）



9

10/31 AM

会場の様子



10

基調講演①

出村工学部長
(日大)

「ロハスの工学」をめざして



基調講演②

大迫センター長
(国環研)

環境研究からのコンクリート技術への期待
~放射線汚染廃棄物問題との関連~



技術合理性と社会合理性

技術合理性

社会全体に対して
低環境負荷
低コスト

社会合理性

社会全体の意思

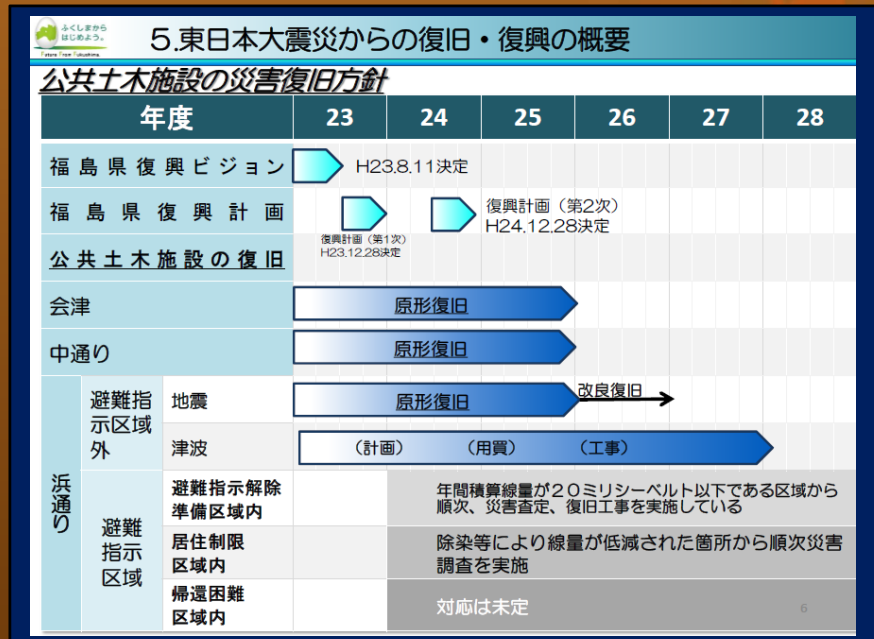
- ▶ 社会合理性と技術合理性は必ずしも一致せず、相矛盾することも多い
- ▶ 技術者は、技術合理性を重視する。ただ、社会の意思を踏まえた選択肢の準備も必要
- ▶ 社会のリテラシー向上により、社会と技術の合理性のバクトルを一致させていくべき

33

基調講演③

杉土木部課長
(福島県)

県土復興に向けた福島県土木部の取組み



技術講演会 I

【放射能とセメント系材料の関連】

座長
栗田さん(清水)
内藤さん(五洋)



技術講演会Ⅱ

【復興コンクリートの実用化技術】

10/31 PM

座長
丸屋さん(大成)
末岡さん(東洋)



15



技術講演会Ⅲ

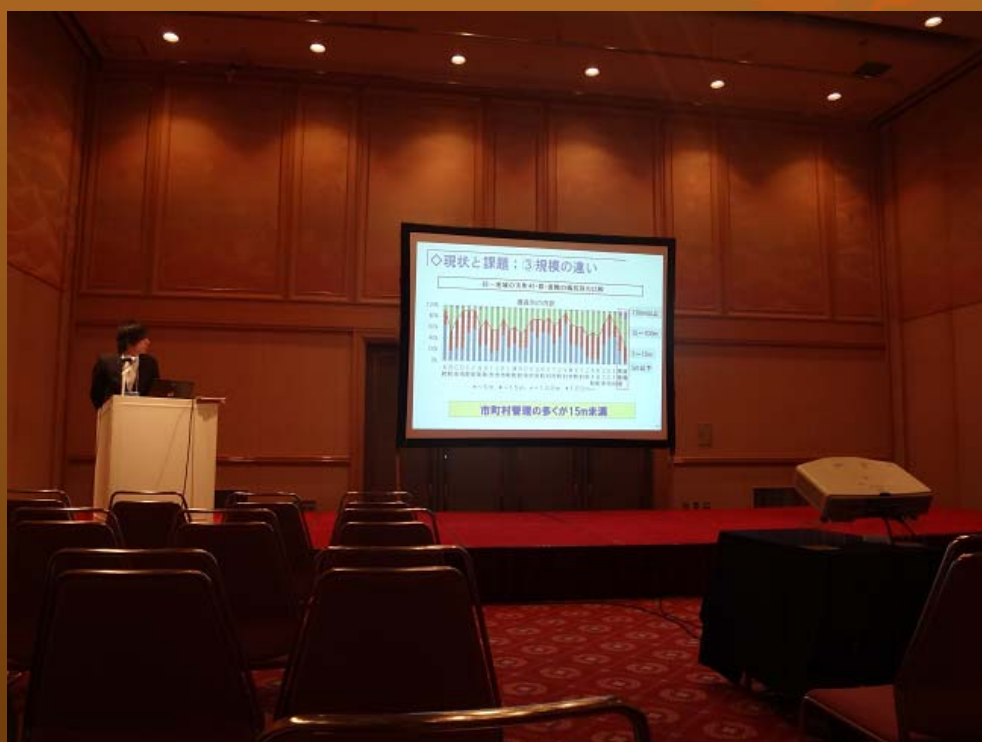
【減災・防災・維持管理・合理化施工】

10/31 PM

座長
竹田さん(大林)
羽瀨さん(東亜)



16



経営者情報交換会

10/31 PM



ゆるキャラ
「コンタくん」

17

パネル展示

10/31AM
~11/1AM



18

10/31 PM

特別講演会

『ハンサムウーマン新島八重と会津精神』



野口信一氏
(元 会津若松市立
会津図書館館長)



『八重の桜』の時代考証を担当

19

10/31 PM

夜、大懇親会

会場の様子 (参加者300人)



20

10/31 PM

主催者挨拶

司会の子田先生
(日本大学)



篠田社長
(日本コンクリート
技術株式会社)



岩城先生
(日本大学)



21

続いて、復興大臣の挨拶ビデオ ^{10/31 PM}

ほお～



22

来年，再来年の開催（予定）挨拶 10/31 PM

来年（新潟）

再来年（岩手）



23

丸山先生（長岡技大）

羽原先生（岩手大）

中締め

10/31 PM

大月社長（ランデス株式会社）



24

翌朝のNHKニュース（福島版） 11/1 AM



25

翌朝のNHKニュース（福島版） 11/1 AM



26

翌朝のNHKニュース（福島版）

11/1 AM

片野氏（大林組）の発表

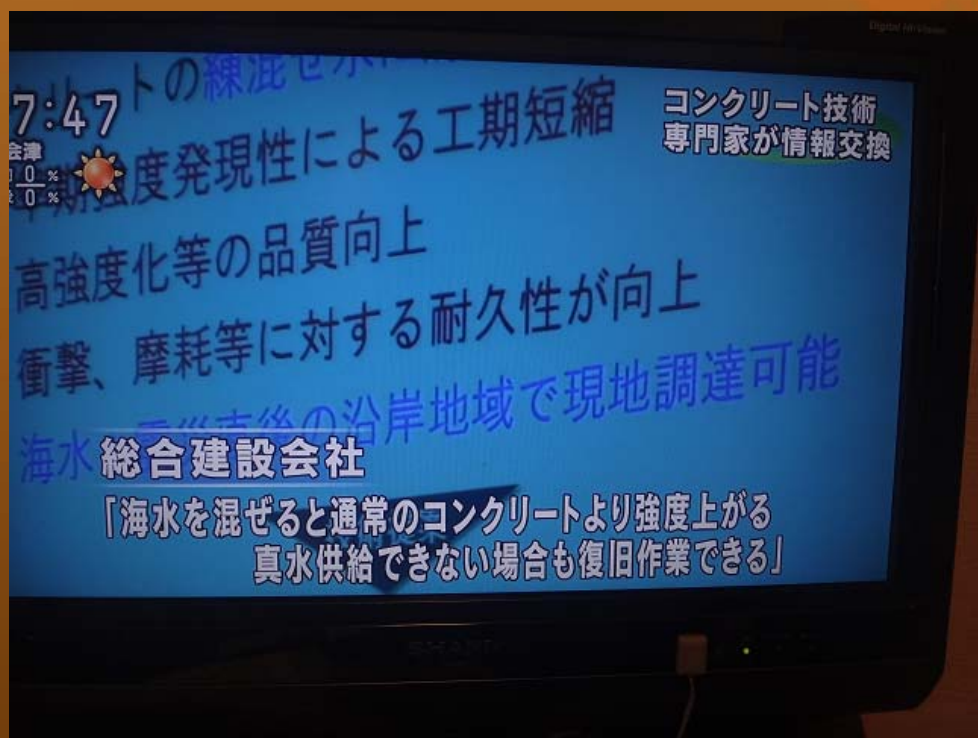


27

翌朝のNHKニュース（福島版）

11/1 AM

「コンクリートがらと海水を使用した港湾構造物の築造技術」



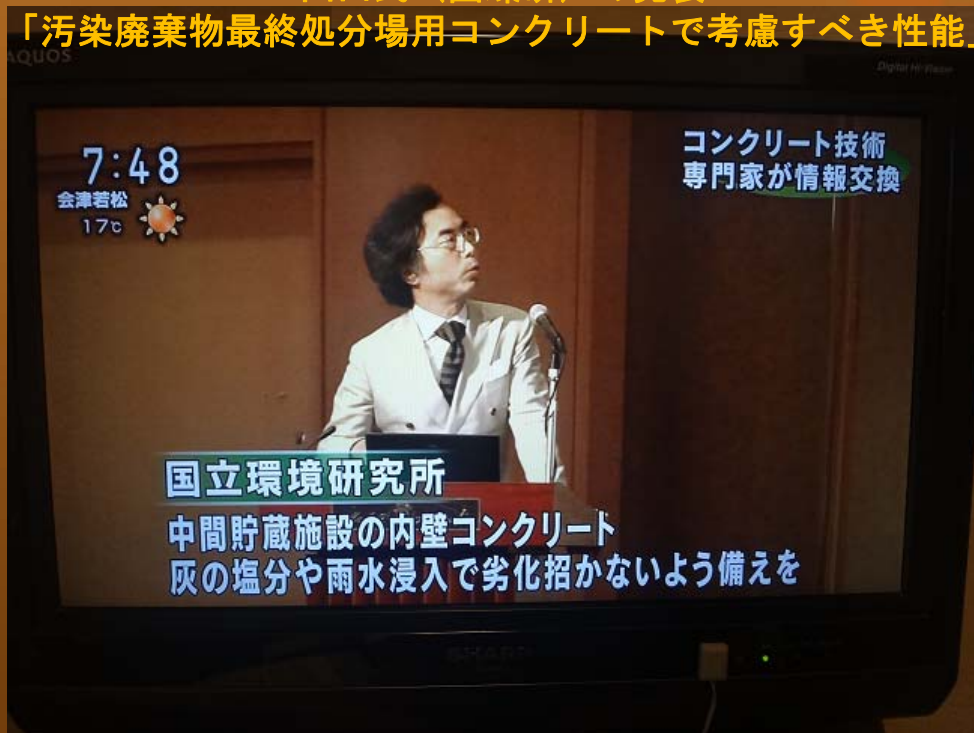
28

翌朝のNHKニュース（福島版）

11/1 AM

山田氏（国環研）の発表

「汚染廃棄物最終処分場用コンクリートで考慮すべき性能」



29

翌朝のNHKニュース（福島版）

11/1 AM

主催者：岩城先生へのインタビュー



30

奇しくも朝日新聞朝刊（福島版）にも 朝日新聞 2013年11月1日



復興堤防、いわきに初完成

津波で浸水被害を受けたいわき市夏井地区の海岸に、県いわき建設事務所が建設を進めていた堤防が完成し、31日、お披露目された。震災で出たコンクリートがれきを建築材として使っているのが大きな特徴だ。復旧復興事業で建設する海岸堤防としては県内初の完成という。

海岸堤防は長さ920m、高さ7.2m。今年3月に着工した。元は堤防がなかった所だが、津波で地区に浸水などの被害があり、地元から早期の建設を望む声が上がっていた。

事務所は、震災と津波で大嵐に出たコンクリートの震災がれきを有効活用する工法を、海岸堤防建設では全国で初めて採用した。

震災の津波では、押し寄せた海水の力で建築材の土砂が流出して壊れた堤防が多かった。今回は、破砕したコンクリートがれきにセメントと水を混ぜた建築材を使った。ダム建設で使われてきた工法を応用した。事務所の担当者は「津波でも壊れにくい、結り強さを持った堤防の完成を目指した。建設費用抑制と、がれきの処分場の負担軽減につながる」と効果を説明する。

市内で出たコンクリートがれき約4万立方メートルを使った。建設費は約11億円と、従来の海岸堤防と比べて1割ほど節約でき、工期も数カ月短縮できたという。

この日は現地で記念の植樹式があり、地元の小学生たちが堤防づくりにマツの苗木約20本を植えた。

（江川慎太郎）

920m、コンクリがれきを建築材に

た海水の力で建築材の土砂が流出して壊れた堤防が多かった。今回は、破砕したコンクリートがれきにセメントと水を混ぜた建築材を使った。ダム建設で使われてきた工法を応用した。事務所の担当者は「津波でも壊れにくい、結り強さを持った堤防の完成を目指した。建設費用抑制と、がれきの処分場の負担軽減につながる」と効果を説明する。

市内で出たコンクリートがれき約4万立方メートルを使った。建設費は約11億円と、従来の海岸堤防と比べて1割ほど節約でき、工期も数カ月短縮できたという。

この日は現地で記念の植樹式があり、地元の小学生たちが堤防づくりにマツの苗木約20本を植えた。

（江川慎太郎）

震災がれきを使って完成した海岸堤防＝いわき市の夏井地区、本社ヘリから、開口聡撮影

31

パネルディスカッション 挨拶する岩城先生

11/1 AM



32

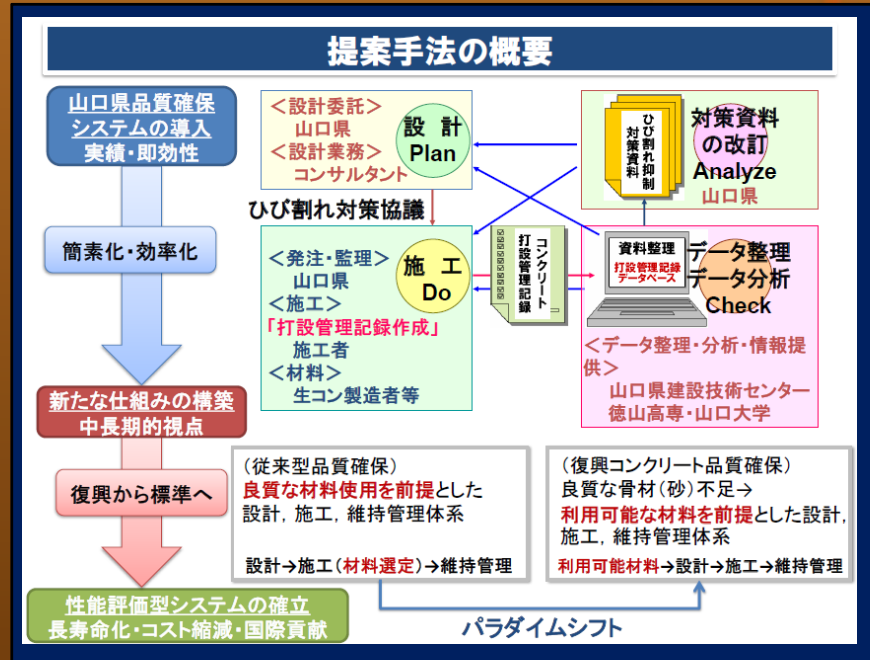
趣旨説明

11/1 AM

復興インフラの長寿命化を目指して



コーディネータ
岩城先生
(日本大学)



33

パネリスト一覧

11/1 AM

パネルディスカッションの進め方

話題提供(9:35-10:35)

- ・ 二宮純氏(山口県)
- ・ 細田暁氏(横浜国立大学)
- ・ 石田哲也氏(東京大学)
- ・ 佐藤和徳氏(国土交通省東北地方整備局)
- ・ 田中直樹氏(NEXCO東日本東北支社)

休憩(10:35-10:40)

コメント(10:40-11:15)

- ・ 久田真氏(東北大学)
- ・ 丸屋剛氏(大成建設)
- ・ 新田裕之氏(東栄コンクリート工業)
- ・ 野中賢氏(日経コンストラクション)

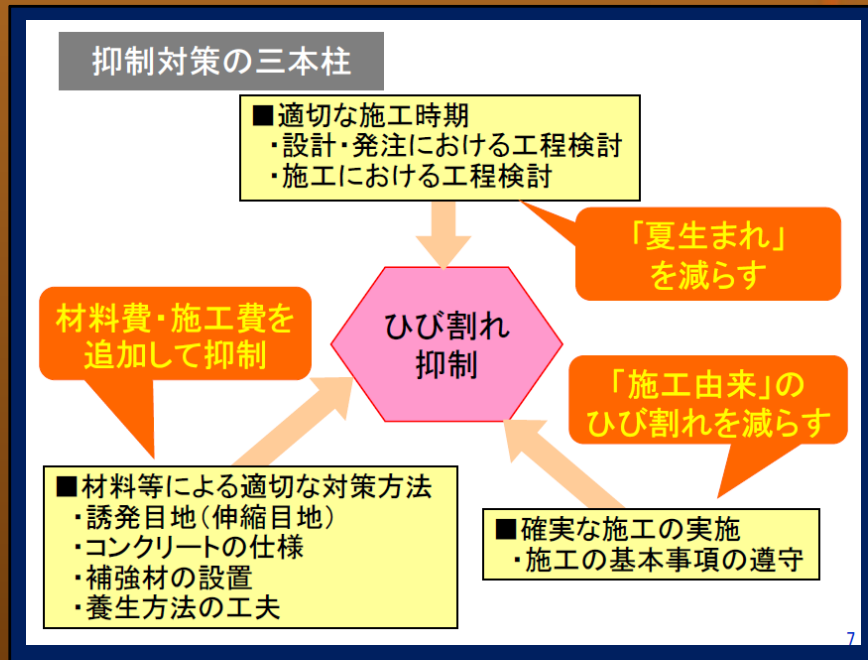
ディスカッション(11:15-11:40)

まとめ(11:40-11:43)

34



二宮氏
(山口県)



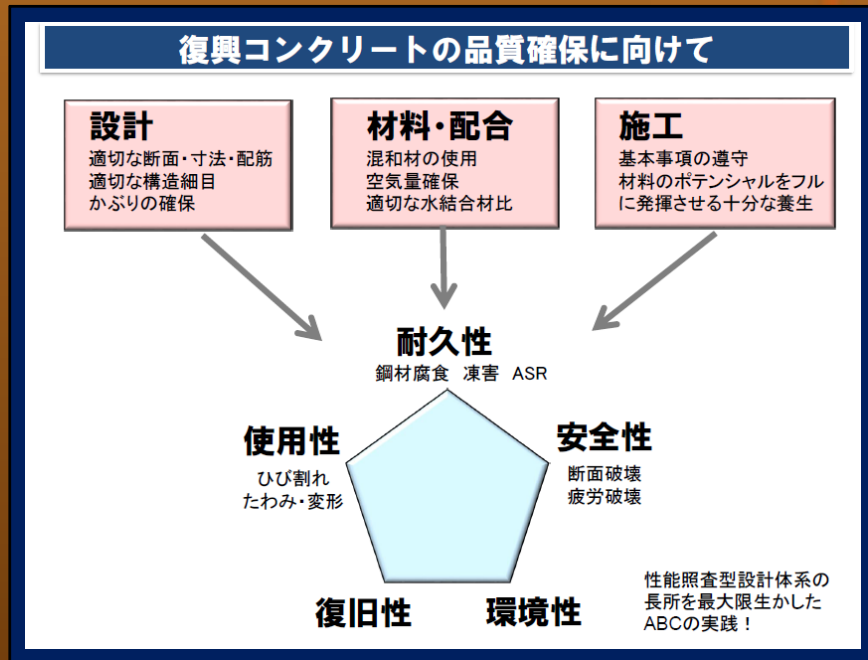
細田氏
(横浜国立大学)

施工状況把握チェックシートの効用

- ・ クリエイティブな施工計画, 事前準備を促す。
- ・ 監督員と施工者・作業員の対話を活性化させる。
- ・ 施工者と監督員に求められる技術力は異なり, 発注者の技術力が向上すれば, 水平展開が促進される。
- ・ 「完璧主義」の日本人であるが, 実は結構いいかげん。いいかげんでもよいのであるが, 「肝は押さえて工夫魂をもって仕事をやろう」という仕事のやり方の見直しにつながる。
- ・ とにかく現場での会話のネタに事欠かない。。。



石田氏
(東京大学)



佐藤氏
(国土交通省
東北地方
整備局)

東北の道路橋の長寿命化に向けて

水の影響による劣化対策が必要

- 排水計画の適正化
- 伸縮装置からの漏水防止
- 密実なコンクリートの確保
 - 施工前の準備段階の確認、施工中の状況確認を監督員立会のもとに実施
 - コンクリートの密実性評価手法を検討（表層品質の評価手法の試験導入）
- 内部鋼材の防錆
 - 防錆鉄筋等の使用



田中氏
(NEXCO
東日本
東北支社)



久田氏
(東北大学)

今回の取組みで、コンクリート躯体部分の品質は飛躍的に向上することが期待できるでしょう。

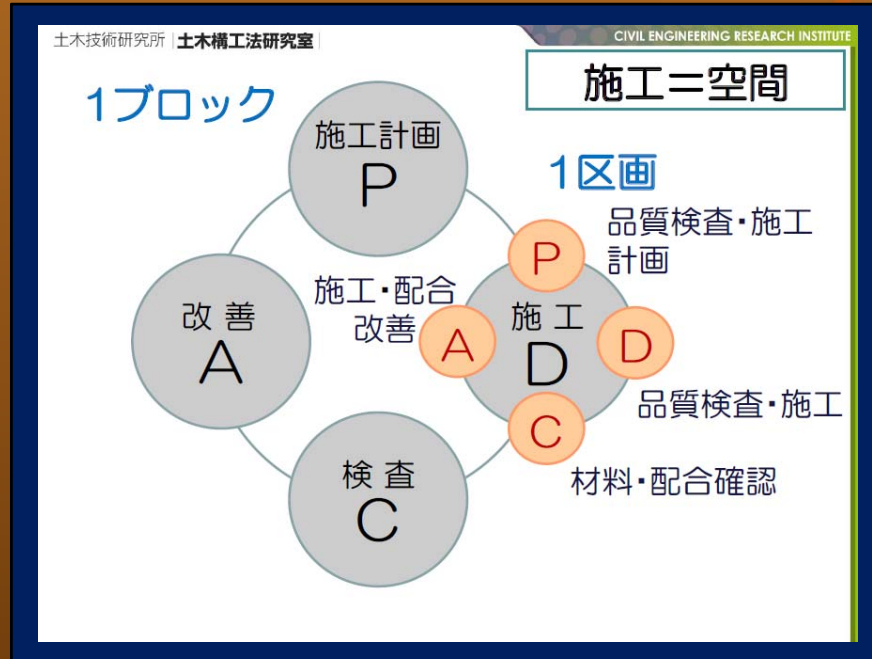
ただ、私たちが笹子トンネルの事故で学んだことは、本体部分の安全性だけでなく、付属設備も含めた安全性の確保が重要であるということです。

今後は、構造細目や付属設備などにも目を向けて、構造物全体としての安全性を高め、トータルな品質の確保という視点が重要ではないかと思えます。

コメント②



丸屋氏
(大成建設)



コメント③



新田氏
(東栄コンクリート工業)

プレキャストコンクリートによる
長寿命化技術について

①高耐久性埋設型枠 ②マイクロエアークンクリート

③サルファーコンクリート

④高炉スラグを有効利用した緻密コンクリート

⑤超高強度コンクリート

【成分比較】 本・セメントを全く使用して作りません

サルファーコンクリート	セメント	量
硫黄シリカ		量
セメントコンクリート	セメント	量
セメント	本	量



野中氏
(日経コンストラクション)

被災地のコンクリート品質への懸念

■ 復興で品質劣化につながる恐れのある要因

- 生産性が低い土木の現場は、数量と品質を両立させることが難しく、打設作業の精度が低下する。
- 一つの職種も打設する際に、異なるメーカーのコンクリートから調達、配合が異なることで、打設の際に異常にも発生。
- 震災により、自動天吊籠が震災前の半分以下に、手動型打込機が震災前より約半分の数量が確保された。
- 現場と設計図面との差が大きくなり、工事が予定通りに進まない。
- 震災前からの職人の大幅な減少で、工事現場に慣れた職人が不足し、過労によるミスや、人数不足による現場の荒廃がある。
- 工費が上がることで、納品済みの数量との差が大きくなり、品質管理が厳しくなっている。
- 震災前の経験のない若手の仕事も、中小の会社が受注する機会が増えた。
- 震災による基礎による地盤沈下、層状クラックの拡大、工期延長、職人不足

被災地の建設会社からの取材をもとに、実証が困難

- 東北地方の建設会社への取材でのコメントを整理した
- 「自らはきちんと施工し、品質管理も従来以上に厳しく行っている」という施工者が多かった
- 一方で、「物理的な要因で、不具合が生じる恐れがないとは言えない」と考えている技術者も



見学会

Aコース 会津地方土木遺産等視察

土木遺産に認定された日本最古の水門である「十六橋水門」および大正時代に築造された「東京電力猪苗代第一、第二発電所」等



Bコース 浜通り被災地視察

原子力発電所事故により放射能被災を受け、住民の避難が続いている原発20km圏内地域の被災状況および常磐自動車道路建設現場等

見学会 Aコース（会津）

十六橋水門～猪苗代第一発電所～猪苗代第二発電所



見学会 Aコース（会津）

11/1 PM

土木遺産十六橋水門：明治13年築造、大正3年改築



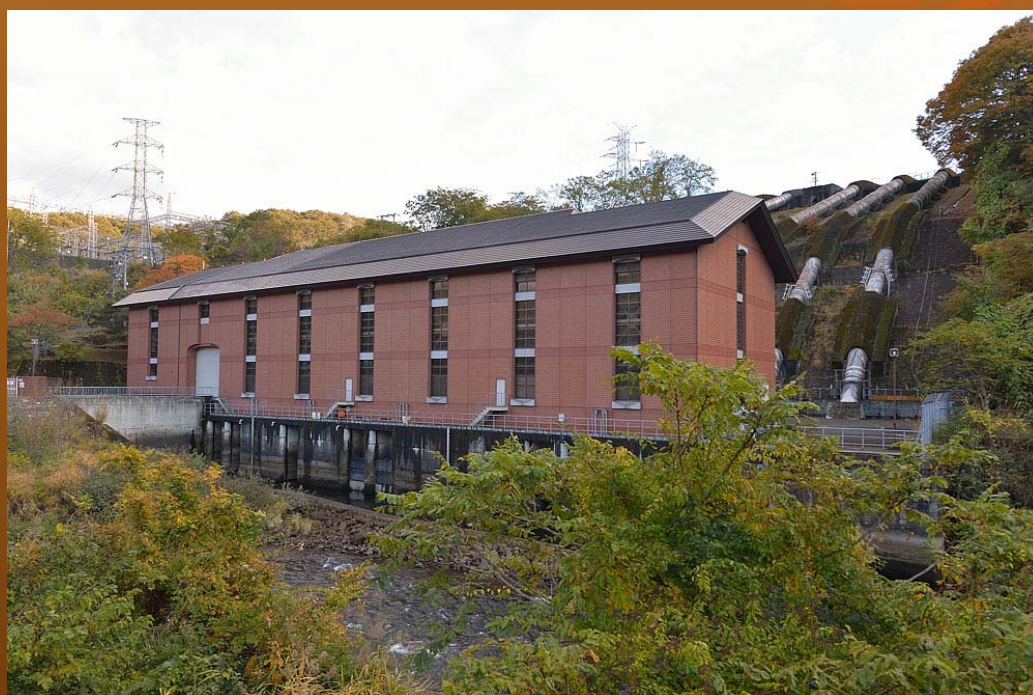
47

オランダ人ファン・ドールンの指導

見学会 Aコース（会津）

11/1 PM

猪苗代第一発電所：大正3年発電開始

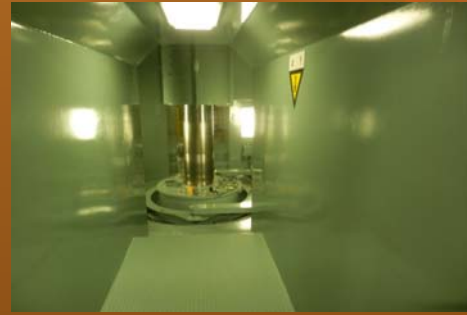


48

建屋は耐震補強を実施し、リニューアル

見学会 Aコース（会津）

11/1 PM



100年コンクリート



49

発電目的は、会津から田端への長距離送電

見学会 Aコース（会津）

11/1 PM

猪苗代第二発電所：大正7年発電開始



50

11/1 PM

見学会 Bコース

Bコース 飯館村～浪江町～常磐道建設現場



51

飯館村除染作業の様子

11/1 PM

見学会 Bコース

説明してくださったネクスコ東日本の近藤さん



52

線量計の測定値を見せているところ

11/1 PM

見学会 Bコース

浪江町は手つかずのまま崩壊へ...



53

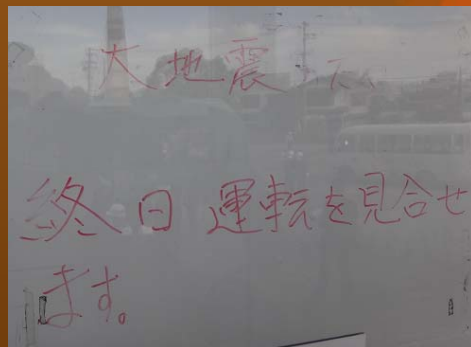
歩いているのは私たち
見学者だけ

11/1 PM

見学会 Bコース

配られなかった新聞

時間が止まったままの駅



54

11/1 PM

見学会 Bコース

「帰還困難区域」のため、出入りは厳重



55

11/1 PM

見学会 Bコース

建設中の常磐道（浪江インター付近）



このあたりのMAX線量は
3.8 μ シーベルトでした
(仙台は最近0.047 μ シーベルト)

56

見学会 Bコース

11/1 PM

説明を受ける参加者



57

見学会 Bコース

11/1 PM

出る時は全員スクリーニングを受けてから



土やほこりのつきやすい
靴裏をチェック中



車もタイヤをチェック

58

帰りは物悲しい夕暮れ

59



でも、会場近くの開成山公園は
紅葉真盛りでした

コンクリート技術者
がんばろう！

60

