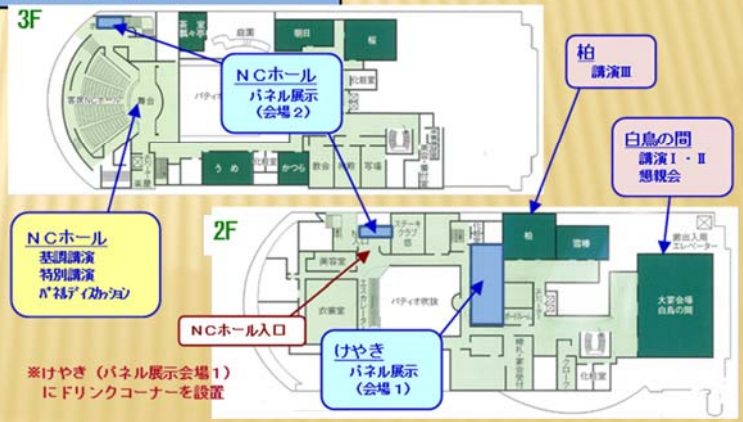
主催：新潟CEG研究会
日本コンクリート技術株式会社

作成：スタッフ一同
原案：渡辺弘子（月の泉技術士事務所）

大会スケジュール

日付・時間＼場所		2，3Ｆ	2Ｆ			特設会場
		ＮＣホール	白鳥の間Ⅰ	白鳥の間Ⅱ	柏	
9/25（木）	9:30～12:00	基調講演				パネル展示
	12:00～13:30	昼食・休憩				
	13:30～16:30		技術講演会Ⅰ（放射能/耐久性）	技術講演会Ⅱ（施工補修・補強/施工の合理化）	技術講演会Ⅲ（瓦礫処理・復興材料/調査・診断）	
	17:00～18:00	特別講演会				
	18:20～20:30		懇親会（２Ｆ白鳥の間）			
9/26（金）	9:00～10:00	基調講演				パネル展示
	10:30～11:50	パネルディスカッション				
	13:00～17:00	見学会：東京電力　柏崎刈羽原子力発電所内の施設				



ようこそ長岡へ

今年は中越地震から10年

会場のホテルニューオータニ

受付の様子

開会宣言

篠田佳男社長（日本コンクリート技術株式会社）

開会挨拶

長瀧重義 先生（東京工業大学 名誉教授）

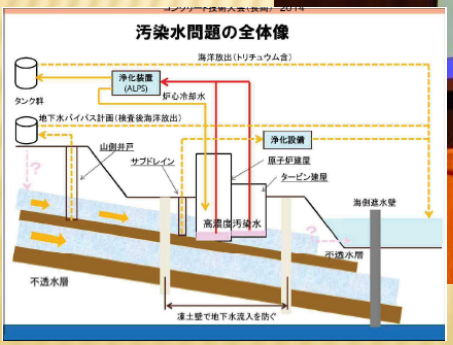
司　会

渡邊 弘子 氏（月の泉技術士事務所 代表）

会場の様子

基調講演①

丸山　久一先生（長岡技術科学大学名誉教授）



基調講演②

野田　徹氏（国土交通省北陸地方整備局長）

基調講演③

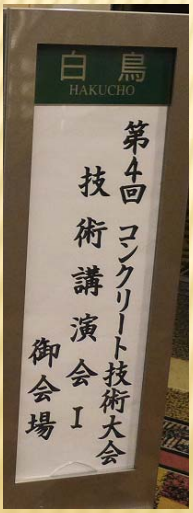
田宮　強志氏（新潟県前土木部長）

技術講演会

論文CD-ROM

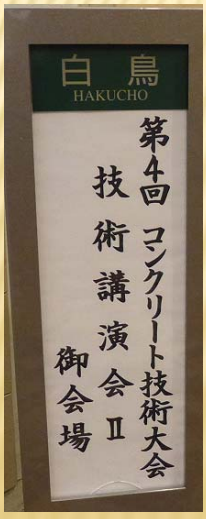
技術講演会Ⅰ
【放射能／耐久性】

座長
丸屋さん(大成)
内藤さん(五洋)



技術講演会Ⅱ
【施工補修・補強／施工の合理化】

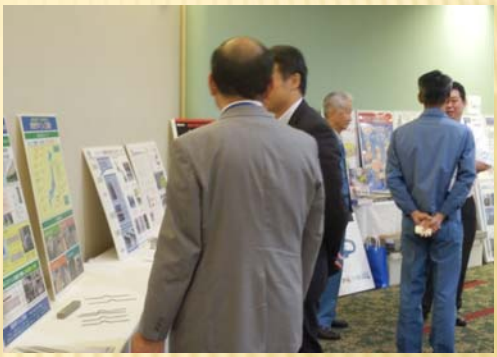
座長
竹田さん(大林)
末岡さん(東洋)



技術講演会Ⅲ
【瓦礫処理・復興材料／調査・診断】

座長
栗田さん(清水)
羽渕さん(東亜)

パネル展示



特別講演会

稲川　明雄氏（河井継之助記念館館長）

『連合艦隊司令長官　山本五十六の大が小を制すリーダーシップ』

仕事を教えるのでも，ほめてやるということが秘訣のようであります。ほめるということは馬鹿な奴をおだてるということではなく，共に喜ぶことなのであります。

河井継之助の言葉

無理には使わず，快く承知させて，
使うものも，使わるるものも，
互いに愉快に仕事をするのが得。

懇親会

会場の様子

主催者・実行委員長挨拶

主催者
篠田社長

実行委員長
丸山先生

司会
田中先生

乾杯

大会委員長　長瀧先生

市の条例で，乾杯は日本酒に決まっているとか･･･

懇親会

歓談の様子

来年の開催挨拶

羽原先生（岩手大学）

越後万歳獅子舞

越後万歳獅子舞による中締め

長岡の夜は更けて

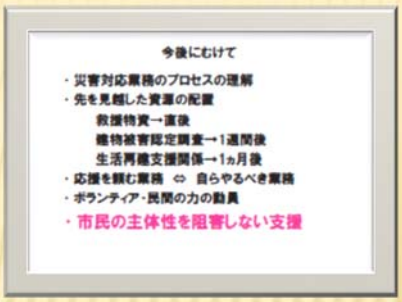
8月2日，3日の長岡花火の様子

駅前の三尺玉と
打ち揚げ筒

基調講演

重川　希志依氏（常葉大学大学院教授）

地域防災
～中越地震から東日本大震災まで～



パネルディスカッション

コーディネータ　丸山先生

パネルディスカッション

パネリスト　和田日朗氏（開発技術コンサルタント　取締役）

パネルディスカッション

パネリスト　山口壽道氏（(公社)中越防災安全推進機構　事務局長）

パネルディスカッション

パネリスト　丸山結香氏（(有)MAX・ZEN performance consultants代表）

1　私たちの活動コンセプト（「やまこし道楽村」のコンセプト）

「道楽」村が
「道楽」者に
本物の「道楽」を提供する

2　きっかけは震災

2004年10月23日　中越大震災
2004年12月　「大姉、小姉、あんにゃ」の3人で動き出す

3　2つの復興

- 第一の復興（被災地支援として）
- 第二の復興（地域再生）

4　中間決算、10年の今、思うこと
～　やっぱり「道楽」で行くしかない

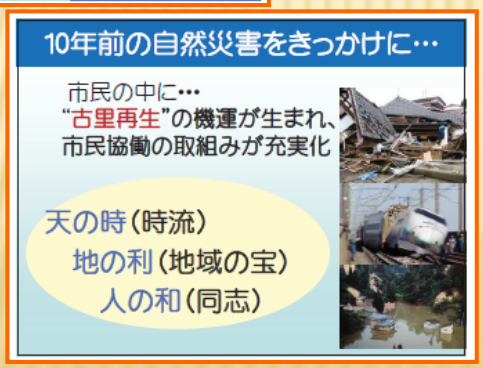
① 続けるために、変える、捨てる、諦める
- 本業とライフ、「活動」のバランスが取れない

② 食えないところに未来創造はない
- 気になる復興支援員の行く末
- 動けない年寄りが増えている

③ もしも「(株)やまこし村」が創業されていたら
- 山古志復興新ビジョン研究会

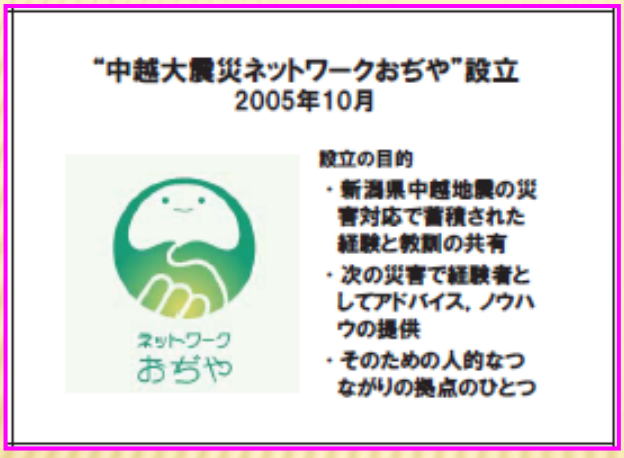
パネルディスカッション

パネリスト　渡辺千雅氏（長岡地域情報誌「マイスキップ」編集長）



パネルディスカッション

パネリスト　重川希志依氏（常葉大学大学院　教授）



パネルディスカッション

閉会の挨拶

見学会へ出発

大型バス２台に分乗

東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

到着

東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

サービスホール前で身分確認と点呼

東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

このゲートから先は撮影禁止（以下の写真は東電パンフより）

東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

配置図と見学箇所

⑥6号機発電室と
6,7号機制御室も
特別に見学

東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

１～４号機の外観

５～７号機の外観

東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

福島原発の事故を受けて・・・

教訓

- ◆津波に対する備えが不十分でした
- ◆すべての電源を失った場合の電源復旧や原子炉等への注水、冷却のための手段が不十分でした
- ◆原子炉が損傷したときに発生する水素や放射性物質の放出を減らす手段が十分に整備されていませんでした

東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

津波対策

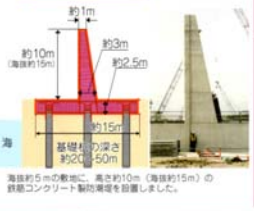
津波による浸水を防ぎます

想定している津波の高さ：発電所取水口前面で最高6ｍ（遡上は最高8.5m）
平成25年7月に施行された新しい規制基準に示された考え方や趣旨を踏まえ、これまでの3.3ｍから見直しました。

想定を超える津波が来たら？

敷地の海側に海抜15ｍの防潮堤を建設しました
1～4号機側と5～7号機側で敷地高さが異なるため構造が異なります

1～4号機側 防潮堤



海抜約5ｍの敷地に、高さ約10ｍ（海抜約15ｍ）の鉄筋コンクリート製防潮堤を設置しました。

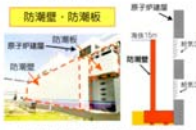
5～7号機側 防潮堤

海抜約12ｍの敷地に高さ約3ｍ（海抜約15ｍ）のセメント改良土の盛土による防潮堤を設置しました。

津波が防潮堤を越えたら？

敷地が浸水しても原子炉建屋の中は浸水しないようにしました

防潮壁・防潮板



原子炉建屋の側面の給気口を防潮壁で覆うなどして海抜15ｍ以上から空気を取り入れる構造に変更しました。

建物へ浸水したら？

重要な設備のある部屋が浸水しないようにしました

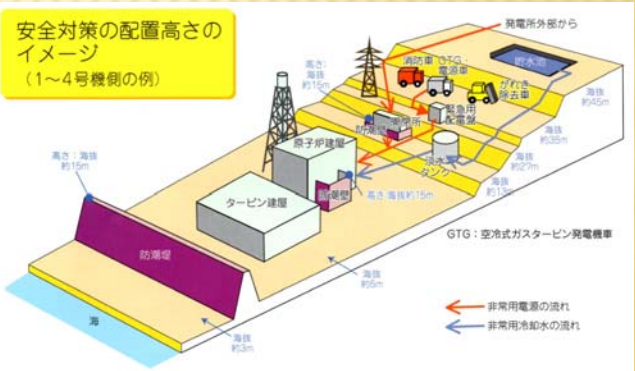
水密扉

配管貫通部の止水処理

配管やケーブルなどが壁を貫通している部分をシリコンゴムで止水処理しました。

重要な機器がある部屋の扉を水密扉にするなどして浸水を防ぎます。

安全対策の配置高さのイメージ
（1～4号機側の例）



東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

電源・冷却機能の強化

浸水を防げなかったら？

浸水を防げなかった場合などでも
電源と冷やす機能を確保します

電源を多様に準備しています
プラント本来の非常用電源（外部電源、非常用ディーゼル発電機）が使えない際の対策として緊急用高圧配電盤を設置し、2箇所の高台（海抜約35m）に、速やかに電源供給が可能な空冷式ガスタービン発電機車、さらにそのバックアップとして機動性のある多数の電源車を配備しました。

空冷式ガスタービン発電機車（GTG）

高台で、軽油の燃焼ガスでタービン（羽根車）を回して電気を作ります。制御車と発電機車で1セットです。

3セット配備済

電源車

高台から各号機へ電源供給できます。機動的に各号機に出動して電源供給も可能です。

23台配備済

緊急用高圧配電盤

高台から各号機へ電気を送ります。

地下軽油タンク

GTG専用に5万リットルタンク3基で軽油を貯蔵しています。

注水と冷却手段を多様に準備しています
原子炉と使用済燃料プールへの注水手段として、多様な設備や手段を確保しました。
①緊急用電源を用いた既設のポンプによる注水　②消防車による淡水注水　③消防車による海水注水

消防車

電源がない場合でも原子炉等へ注水が可能です。

42台配備済（消火用含む）

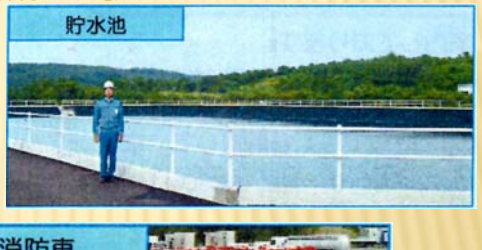
代替海水熱交換器車

原子炉等の冷却水を海水で冷やす設備の代わりとなります。

7台配備済

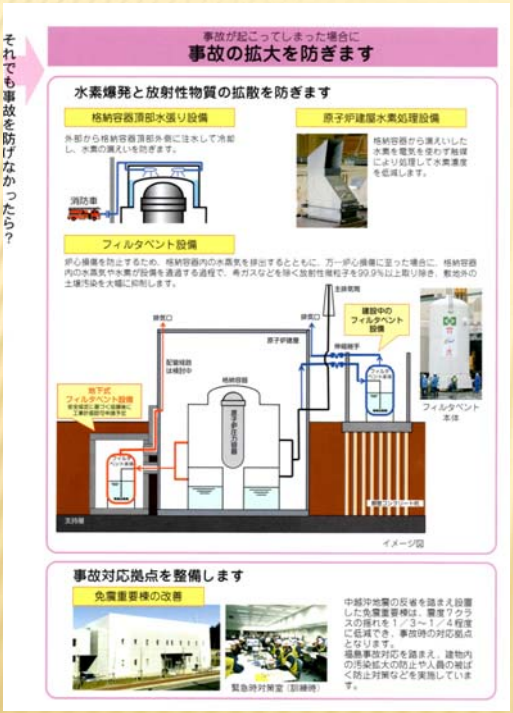
貯水池

非常時に原子炉などを冷やすために、容量約2万トンの淡水貯水池を作りました。



東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

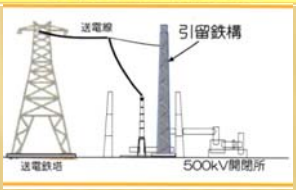
地震対策・影響緩和対策



排気筒の強化

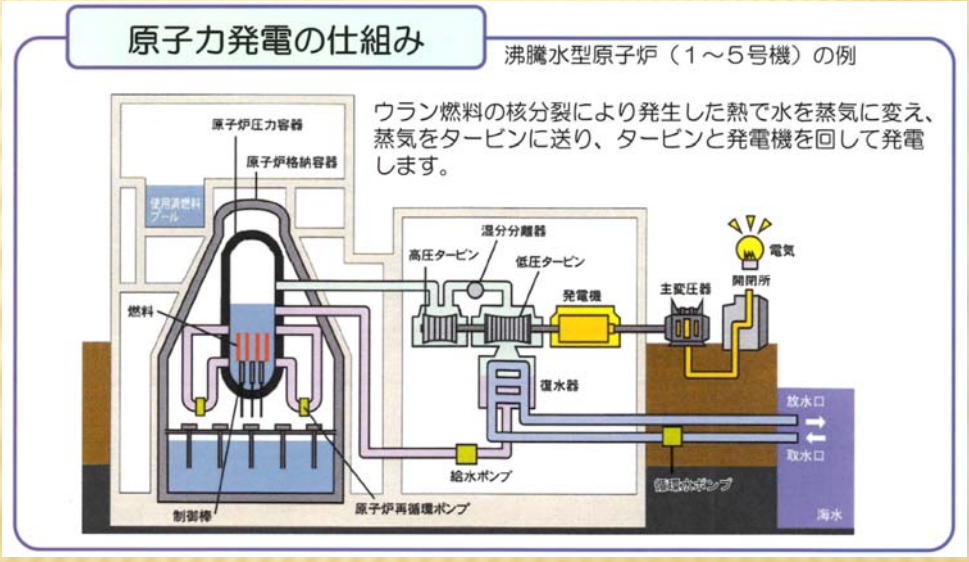
配管サポート等の追加・強化

開閉所設備の耐震強化



東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

6号機発電室の見学



東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

タービンギャラリー見学の様子
（写真提供:東京電力㈱）

東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

原子炉ギャラリー見学の様子
（写真提供:東京電力㈱）

東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

防潮堤見学の様子　（写真提供:東京電力㈱）

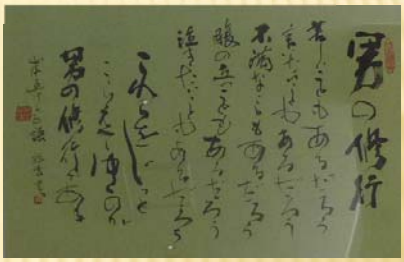
東京電力　柏崎刈羽原子力発電所

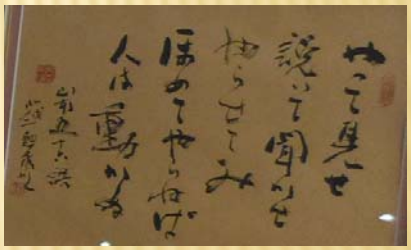
見学終了

米どころの田園風景を眺めてお別れ

田中角栄元首相生家

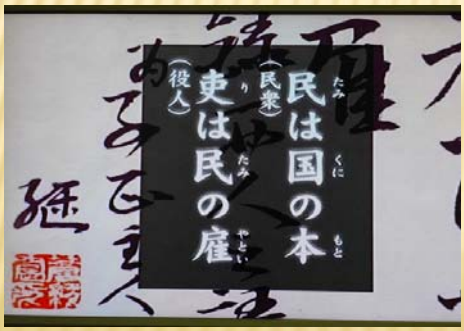
おまけ①山本五十六記念館へ



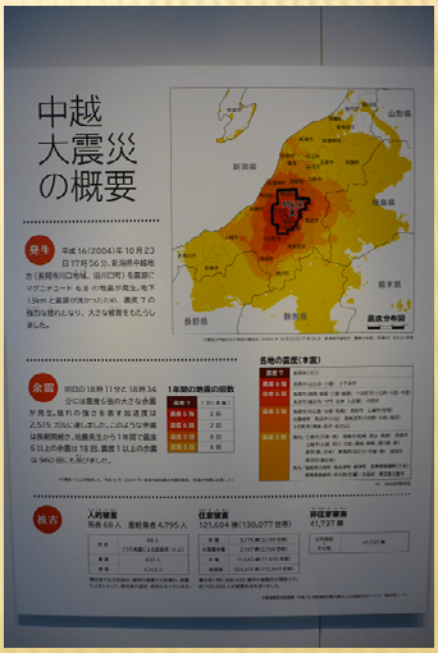


愛用のトランプ
将棋・囲碁・麻雀・トランプ・ルーレットなど賭け事・勝負事が好きだったが，自己の利欲のためにやったのではない。
三徳
一．勝っても負けても冷静にものを判断する修練ができる
二．機を狙って，勇往邁進，相手を撃破する修練ができる
三．大胆にして，しかも細心なるべき習慣を養うことができる

おまけ②河井継之助記念館へ



おまけ③長岡震災アーカイブセンターへ



この翌日，木曾の御嶽山噴火

地震，津波，
地盤沈下，液状化，
台風，ゲリラ豪雨，
落雷，竜巻，
土石流，洪水，高潮，
豪雪，凍上，
猛暑，旱魃，森林火災，
火山噴火
・・・

「萬象ニ天意ヲ覚ル者ハ幸ナリ」と青山 士氏は言われました

土木技術者がんばろう！

おまけ④長岡駅の良寛さん

この「すみれ」を手に持つ良寛像は，旅路の途中，野に咲くすみれを摘むために夢中になって，大切な鉢を忘れた微笑ましい逸話にもとづいています。

みちのべに
すみれ摘みつつ
鉢の子を
忘れてぞ来し
その鉢の子を
良寛

良寛さんは，萬象ニ天意ヲ覚ル者・・・の一人ではなかったでしょうか