

CHUBU GENSHIRYOKU KONDANKAI シープレス

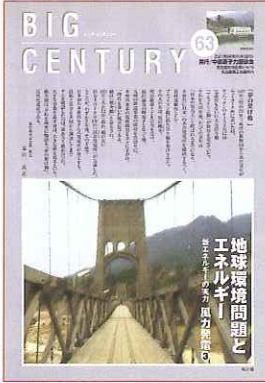
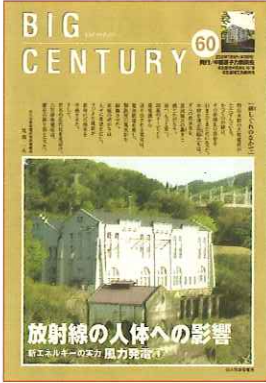
C-press



BIG CENTURY から C-press へ

100号

おかげさまで



vol. 100

2013年10月発行(年3回刊)
 発行/中部原子力懇談会
 名古屋市中区栄2-10-19名古屋商工会議所ビル6F

原子力・エネルギー・放射線の今と未来を伝えて第100号

おかげさまで当懇談会のPR誌は今号で第100号を迎えました。そこで、これまでの30年間の軌跡の

一部を懐かしい誌面を通じて読者のみなさまとともに振り返ります。

- 中部原子力懇談会関連の出来事
- 原子力・エネルギー関連の出来事
- 社会の出来事



中部原子力懇談会
会長 柴田 昌治

PR誌発刊 第100号を迎えて

平素は格別のご支援を賜り心より御礼申し上げます。
 当懇談会では、1963年に原子力の開発と放射線利用へのご理解やコミュニケーション促進を目的に機関誌「中部原子力情報」を発行しました。
 その後、1984年にPR誌「BIG CENTURY」第1号を創刊し、2006年には「C-press」に誌名を改め、このほど第100号を迎えました。

この間、原子力発電は日本の基幹電源として、エネルギーの安全保障や地球温暖化防止の上でも重要な役割を担ってきました。

ただ一方で、チェルノブイリ事故や高速増殖炉「もんじゅ」の事故、福島第一原子力発電所事故など様々な試練に見舞われ、いま新たな安全規制の枠組みの中で、進むべき方向性が検討されています。

このような30年間の歩みの中で、PR誌は皆様の大きな関心事に焦点を当て、様々な角度から情報を提供してまいりました。今後も、一層の誌面の充実を図り、読みやすく分かりやすいコミュニケーション誌としてレベルアップを図ってまいります。

今後とも一層のご愛読を賜りますようお願い申し上げます。

2013年10月

BIG CENTURY (1984年～)の時代

1984年(昭和59年)4月 創刊

この年、中部原子力懇談会と中部原子力PRセンターが統合したのを機に、足掛け3年間休止していた機関誌の発行を再開。誌名を「BIG CENTURY」とし、従来の2倍サイズのタブロイド版に拡大しました。そして、親しみやすさ・読みやすさを基本方針に、原子力情報をはじめ生活関連情報なども掲載し、写真やイラストも多用して見て楽しめる誌面づくりに努めました。

1984年

・中部原子力懇談会と中部原子力PRセンター統合

1986年

・旧ソ連チェルノブイリ原子力発電所で事故

1987年

・浜岡原子力発電所3号機営業運転開始

1989年

・昭和から平成へ
・ベルリンの壁崩壊

1991年

・湾岸戦争勃発
・バブル経済崩壊

中原懇創立30周年に チェルノブイリ事故が発生

'86年4月、旧ソ連で発生したチェルノブイリ原子力発電所事故を7月号(第10号)で取り上げ、限られた情報の中で、日本の軽水炉との違いや我が国の安全対策などを解説。以後、原子炉の構造と安全性について連載記事を掲載しました。奇しくも、この年は当懇談会の創立30周年に当たり、記念シンポジウムや特別講話などでも、こうした悲惨な事故を教訓にしつつも、資源小国としてエネルギー安全保障を確保することが重要と訴求しました。



女性だけの欧州エネルギー視察が好評

チェルノブイリ事故の影響と原子力発電の政策を女性の目で確かめていただく「女性だけの欧州視察記」を企画。中部5県に在住する9名による視察団が4カ国を訪問し、レポートや報告会で発表いただきました。この企画は読者から大きな反響をいただき、以後、毎年実施し、原子力発電所・燃料再処理施設・廃棄物処分場をはじめIAEA(国際原子力機関)なども訪問。中欧・東欧・北欧に始まり後期はアジアのエネルギー事情視察へシフトし、12回('99年)まで回を重ねました。



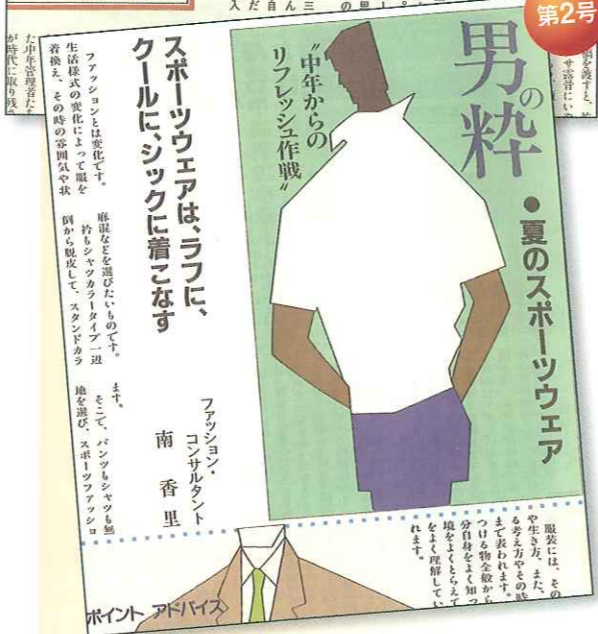
IAEA本部(ウィーン)を訪問



第1号



第10号



第2号



第11号

時代とともに誌名も表紙も大きさも移り変わりました



中部財界人のインタビュー「人物探訪」で始まった表紙は、第20号('89年)から風景画と著名作家のエッセーによる文芸シリーズへリニューアルし、第32号('92年)まで続きました。そして、新シリーズ「あの街・この街・ふれあいの街」では、中部5県の名所・名物を貼り絵で表現し、約8年間親しまれました。その後、2000年度を機に、版形をタブロイド判から携帯しやすいA4サイズに変更して発行を年3回に。表紙には東海5県のエネルギーに関連する産業遺産を取り上げ、編集方針も読者との双方向コミュニケーションを一層重視する内容に刷新しました。そして'06年(平成18年)、中部原子力懇談会の創立50周年を機に誌名を「C-press」と改め、表紙にはモノづくりの源流である「からくり」をモチーフに「ワザあり日本」シリーズがスタート。本文も縦読みから横読みに変更しました。今号の表紙では、その変遷をご紹介します。

まずは気軽に読んでいただきたい—そんな狙いで専門的な情報だけでなく主な読者層(会員の男性)の関心が高いビジネスやファッションの話題も積極的に取り上げました。

大きな事故が起きた後だからこそ原子力への理解を深めていただくよう浜岡原子力発電所の見学会やエネルギー教室の開催などを積極的に開催し、誌面でも関連情報の解説に努めました。

家庭での健康・食生活・エネルギーへの関心の高い女性にこそ、原子力・エネルギー・放射線について正しい知識の普及を。これを主眼に、女性の視点で考える座談会・フォーラム・エネルギー教室などを開催し、誌面で詳しく紹介しました。



第20号



第15号

第23号

1992年	1993年	1994年	1995年	1997年	1999年	2000年	2001年	2005年
・国連「地球サミット」(ブラジル)	・浜岡原子力発電所4号機営業運転開始	・高速増殖炉「もんじゅ」臨界	・阪神淡路大震災 ・「もんじゅ」ナトリウム漏えい事故	・気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3京都会議)	・ウラン燃料転換施設(JCO)で臨界事故	・原子力災害特措法 ・原子力発電環境整備機構設立	・米国で同時多発テロ	・浜岡原子力発電所5号機営業運転開始 ・愛・地球博

C-press (2006年～)の時代

2008年	2011年	2012年	2013年
・リーマンショック	・東日本大震災 ・東京電力福島第一原子力発電所事故 ・政府要請により浜岡原子力発電所稼働停止	・国内の全原子力発電所が稼働停止に ・原子力安全規制委員会が発足	・原子力発電の新たな規制基準施行

原子燃料サイクルのポイントと最新情報とともに

我が国の原子力政策の基本的な考え方である「原子燃料サイクル」を構成する使用済み燃料の再処理、プルトニウムとプルーサーマル発電、放射性廃棄物の最終処分など、関連施設の訪問ルポや専門家へのインタビューを通じて最新の情報をお届けしました。

新エネルギーから次世代エネルギーの動向まで

環境問題とともに持続可能な社会への関心が高まり、太陽光や風力発電が目される中で、客観的なデータをもとにその実力を分析し、原子力発電との共存の在り方を考えました。また、水素エネルギーや核融合発電などの次世代エネルギーの動向も展望しました。

第31号
ウラン濃縮工場をたずねて
動きだした原子燃料サイクル
来年1月に本格

第60号
シリーズ 新エネルギーの美力
期待される背景と特徴
風力発電の仕組み

第47号
高レベル放射性廃棄物の処分の進め
必要と社会的コンセンサス
地元で明確な説明を

第66号
シリーズ 新エネルギーの美力
太陽光発電
今後の課題

第55号
素顔のプルトニウム
プルトニウムは核燃料の宝

第72号
エネルギー取り出し
2004年 建設開始予定
国際核融合実験炉 ITER

名称・誌面とも大幅にリニューアル

2006年(平成18年)10月、中部原子力懇談会創立50周年を機に、誌名を「C-press」と改め、誌面も大幅な刷新を図りました。折しも、世界人口の急増や新興国の経済成長に伴って地球温暖化が深刻になる中で、IPCC(気候変動に関する政府間パネル)が「原子力発電は温暖化防止の重要技術」と位置付け、原子力発電を再評価する動き「原子カルネッサンス」が鮮明になりました。

第79号
放射性炭素は知っていた!
ミイラの製造年代からキリストの聖布まで

第89号
えっ!食べ物からも放射線?
知るほど身近な自然放射線

第92号
鉄は熱いうちに測れ、紙は触らずに測れ
高品質のものつくりを支える「放射線厚さ計」

福島第一原子力発電所事故への対応

2011年(平成23年)3月、東日本大震災に見舞われた東京電力(株)福島第一原子力発電所から大量の放射性物質が放出されました。この事態を受け、93号(11年6月)から97号(12年10月)まで「放射性物質に関する情報と正しく向き合うために」を5号連続で特集。基礎知識から検査・測定、食生活への影響、除染、震災がれきまで幅広く紹介し、小冊子とホームページで啓発に努めました。

第93号
放射性物質に関する情報と正しく向き合うために

第94号
放射性物質に関する情報と正しく向き合うために

第95号
放射性物質に関する情報と正しく向き合うために

第96号
放射性物質に関する情報と正しく向き合うために

第97号
放射性物質に関する情報と正しく向き合うために

放射線の啓発活動の一環として、'12年7月から半年間にわたり静岡県7都市で、一般の方々を対象に「よくわかる放射線講座」を開催。医療や大学の研究者などの専門家が基礎的な知識や最新の情報を平易に解説するとともに、「知りたいことディスカッション」では参加者の疑問に対して専門家がていねいに答えました。この企画にはリピーター開催の要望が多く寄せられ、現在も継続的に開催しています。



福島県での放射線による健康への影響調査について

～放射線医学総合研究所(放医研)の福島県での活動～

東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故以来、放射線による健康影響への不安やストレスを感じている方が少なくありません。そこで、国内唯一の総合的な研究機関として、事故直後から現地で医療支援や放射線の影響評価などに取り組んでいる放医研の活動や調査結果について講演いただきました。



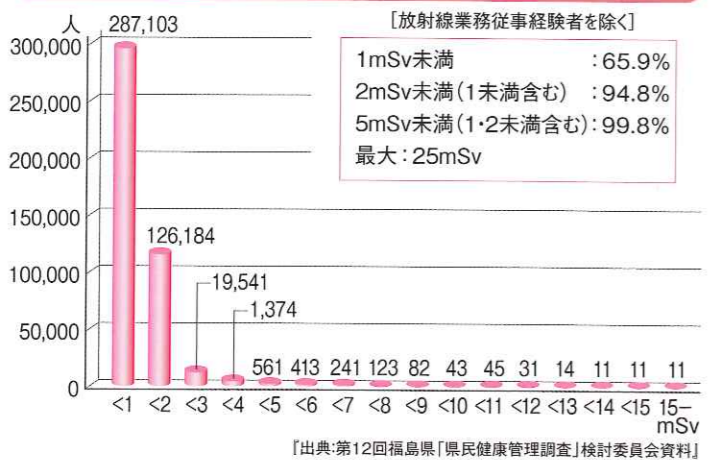
かんだ れいこ
神田 玲子氏
(独)放射線医学総合研究所
放射線防護研究センター 首席研究員
東京大学大学院理学系研究科動物学専攻修了(理学博士)。1992年、放射線医学総合研究所に入所。2011年より同研究所放射線防護研究センター 首席研究員となり現在に至る。日本学術会議連携会員。

福島原子力発電所事故による被ばく線量

福島県では全県民を対象に、事故後4カ月間「いつ、どこに、どれほどの時間いたか」という行動履歴と、地域の線量率を示すマップを組み合わせて、外部被ばく線量を推定する調査を行っています。これまでに45万人を調べた結果では、95%の人の被ばく線量は2mSv(ミリシーベルト)未満で、被ばく量の最大値は25mSvでした。日本人が日常生活で受ける年間放射線量は約6mSv(自然放射線2.1mSv+診断被ばく3.87mSv)で、ほとんどの福島県民はこれに1~2mSv(4カ月分)が加算されます。この数値は極めて大きいとは言えませんが、計測できないほど小さい値でもありません。

内部被ばくについては、全身の放射線量(セシウムやカリウム等)を調べるホールボディカウンタ測定がこれまでに14万人に対し行われています。今のところ1mSv超の被ばく例は極めて少なく、この数値を超える人の大半が市場に流通していない野生のキノコを摂取したためとされています。また、事故後の流通食品の放射線量調査(厚生労働省)では、食品由来による被ばく量は福島・宮城県とも年間0.02mSv以下で、日常的に食品から摂取する自然由来の放射性物質からの被ばく量(約1mSv)と比べても低い値です。

福島県の住民の外部被ばく線量推計結果



甲状腺被ばくーチェルノブイリ事故との比較

チェルノブイリ事故では、事故の公表や食品の流通規制の遅れによって、多くの人が大気や食物から放射性ヨウ素を吸入・摂取し、10年後にはロシアやベラルーシで小児甲状腺がんの発生率が10倍以上に増加しました。特にミルク中の放射性ヨウ素による内部被ばくが大きな要因と言われています。福島第一原子力発電所の事故で放出された放射性ヨウ素は、チェルノブイリの10分の1以下と推定されていますが、福島県は震災時に18歳以下だった一人ひとりのデー

タを把握するため、超音波による甲状腺検査を行っています。約20万人の検査結果では、A判定(下表参照)の人が99.3%で、長崎・青森・山梨での検査とほぼ同じ割合です。この過程で18名にがんが見つかりましたが、チェルノブイリ事故では、がんの増加までに数年の間があったことから、原発事故の影響ではないと解釈されています。福島県では今年度末には先行検査を終え、本格的な検査を開始し、長期的な観察が続けられます。

なおチェルノブイリ事故では、胎児に影響を与える線量は100mSv以上と言われているにも関わらず、欧州のいくつかの国で事故の翌年に人工中絶が激増しました。これは不正確な情報による最大の悲劇であると考えられます。

福島県の甲状腺検査の実施状況

甲状腺検査		平成25年6月7日検査分まで	
判定結果	判定内容	人数(人)	割合(%)
A判定	(A1) 結節や嚢胞を認めなかったもの	106,823	55.4
	(A2) 5.0mm以下の結節や20.0mm以下の嚢胞を認めたもの	84,783	44.0
B判定	5.1mm以上の結節や20.1mm以上の嚢胞を認めたもの	1,279	0.7
C判定	甲状腺の状態などから判断して直ちに二次検査を要するもの	1	0.0
結果確定数		192,886	100

【出典:第12回福島県「県民健康管理調査」検討委員会資料】

福島原子力発電所事故による健康影響

食品由来の内部被ばく量については、生産者・関係者の努力もあり、福島県では震災発生年に比べて1/5(平成24年9月)に減少しています。ただ、水産物の汚染の予測・管理は難しいため、今後もこまめに測定して即時に公表することが重要です。

福島原子力発電所事故の被ばくによる健康影響を考える際の最大の課題は放射線による発がんのリスクです。過去の原爆被爆者(高線量率)の調査、マウスの実験、世界各地の自然放射線(低線量率)等の結果を総合すると、がんの種類による違いはあるかもしれませんが、一度の大量被ばくよりもジワジワと被ばくする方が発がん影響は出にくいようです。放医研では、動物実験による放射線影響(発がん、寿命短縮)、福島の野生動植物への影響(成長、生殖、染色体異常)などのフィールド研究を通じて、今後も放射線と健康影響についてさらに知見を深めてまいります。

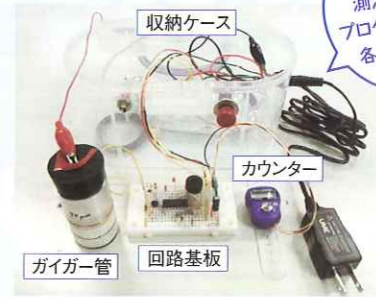


自分で作ったキットで測定する気分は格別! 科学実験を楽しむ会「放射線ウォッチング」を開催

当懇談会では、中学・高校生みなさんに科学のおもしろさに触れていただく夏休み企画として「放射線ウォッチング」を開催しています。今回は7月30日~8月2日、名古屋市科学館で、放射線測定器(GMサーベイメータ)のキット組立、測定・実験プログラムを実施し、中学・高校生合わせて36名が参加しました。

測定器をつくらう
キットを
1日目

まず講師の先生からGMサーベイメータの原理、キットの組立手順や注意事項の説明を受けました。30個以上の部品から成るキットをテキストに沿って組み付け、回路基板と放射線を感知するガイガー管をつくります。部品の取り付けが不十分では正常に作動しないので、指導の先生が要所でチェックして次のステップへ。生徒さんたちは、時折、質問しながら慎重に組み立て、最後に動作を確認して1日がかりで完成させました。測定器は、ブザーの音・LEDランプ・デジタルカウンターで放射線の存在を知らせます。



完成した放射線測定キットは、プログラム終了後、各自持ち帰り。

GMサーベイメータとは

1928年にドイツのガイガー(G)とミュラー(M)が発明した放射線検出器で、GM計数管とも呼ばれます。ガス(アルゴンやヘリウム)を入れた筒の中に電極をつけて高電圧をかけ、そこに放射線が入るとガスが電離して電子が飛び出し、電極に電流が流れます。その電流を測ることで放射線の量(数)がわかるという仕組みです。今回の測定キットは、計数ガスとして百円ライターに使われているブタンガスを利用しています。

放射線を測ってみよう
2日目

キットを使って身のまわりの放射線を測定します。花崗岩・湯の花・ランタンに使われているマンタル(繊維)から出ている放射線の量を確かめるために歓声が上がりました。次に、コイン



回路基板の組立に取り組む高校生たち

型のラジウム線源を使い、距離が変わるとガンマ線の強度が変化することを確認。また、マンタル線源とプラスチック板、ラジウムと鉛板を使い、遮蔽物の厚さによって放射線の強度が変わることも確かめました。さらに、同じ線源を線量測定器「はかるくん」で測り、キットで測った計数率を線量率に変換できることを学びました。最後に、霧箱を使って放射線の飛跡を目でも確認して実験を終えました。

この体験を科学への興味を深める入口に

苦心してキットを完成させた達成感によるものでしょう。線源を測定する生徒さんの表情は、どこか誇らし気で、測定の度にテーブルのあちこちで「オーッ」という声が上がりました。今年は事務局のメンバーが知恵を出し合い、電子部品のハンダ付け作業を不要としたり、テキストも大幅に改訂するなど随所に改良を加えました。「放射線ウォッチング」をきっかけに科学への興味を深めてもらえれば、これに勝る喜びはありません。(事務局より)

今後の行事予定 詳細・参加希望については、当会ホームページまたはTEL052-223-6616までお問い合わせください。

開催日	場所	演題	講師
■ 講演会 「エネルギーの明日を考える2・3(全3回)」【名古屋本部開催】 参加費無料			
主催: 中部原子力懇談会 後援: 経済産業省中部経済産業局、名古屋商工会議所、愛知県教育委員会、名古屋市教育委員会			
第2回:平成25年11月22日(金) 15:30~17:00(15:00開場)	名古屋商工会議所 (2階ホール)	原子力発電の安全性について ~安全性確保のために考えるべきポイント~	山本 章夫氏 【名古屋大学大学院 教授】
※参加申込締切日: 平成25年11月18日(月)			
第3回:平成26年1月25日(土) 13:30~15:00(13:00開場)	名古屋商工会議所 (2階ホール)	エネルギー安全保障について	中野 剛志氏 【評論家 元京都大学大学院准教授】
※平成25年11月22日(金) 受付開始			
■ 講演会 エネルギー講演会(全4回)【静岡支部開催】 参加費無料			
主催: 中部原子力懇談会 静岡支部 後援: 静岡県、一般社団法人静岡県経営者協会			
第2回:平成25年12月10日(火) 18:30~20:30(18:00開場)	沼津労政会館 (第1会議室)	みんなで考えよう! 日本のエネルギーと私たちの生活 あなたが選ぶエネルギーは—	澤 昭裕氏 【日本経済団体連合会21世紀政策研究所研究主幹】
■ 講演会 放射線講演会(全3回)【静岡支部開催】 参加費無料			
主催: 中部原子力懇談会 静岡支部 後援: 静岡県、一般社団法人静岡県地域女性団体連絡協議会			
第1回:平成25年11月12日(火) 13:00~15:00(12:30開場)	オークラクトシティ ホテル浜松(4階 平安)		
第2回:平成26年1月21日(火) 13:00~15:00(12:30開場)	クーボール会館静岡	一緒に学びませんか? 食品と放射線のこと	ゆきこ 岡田 往子氏 【東京都市大学 准教授】
第3回:平成26年3月5日(水) 13:00~15:00(12:30開場)	掛川グランドホテル		

【詳細・参加希望については当会ホームページまたは中部原子力懇談会静岡支部 TEL(054)253-4140までお問い合わせください。】

そこが知りたい! 浜岡原子力発電所のいま

原子力規制委員会による「新規規制基準」が2013年7月に施行され、安全基準が強化されて新たにシビアアクシデント(過酷事故)対策も盛り込まれました。中部電力浜岡原子力発電所では、新規規制基準への適合を目指して必要な対策を進めています。今後、このコーナーでは対策のポイントと進捗状況をお知らせしていきます。

ここにフォーカス! 津波を敷地内に侵入させないために

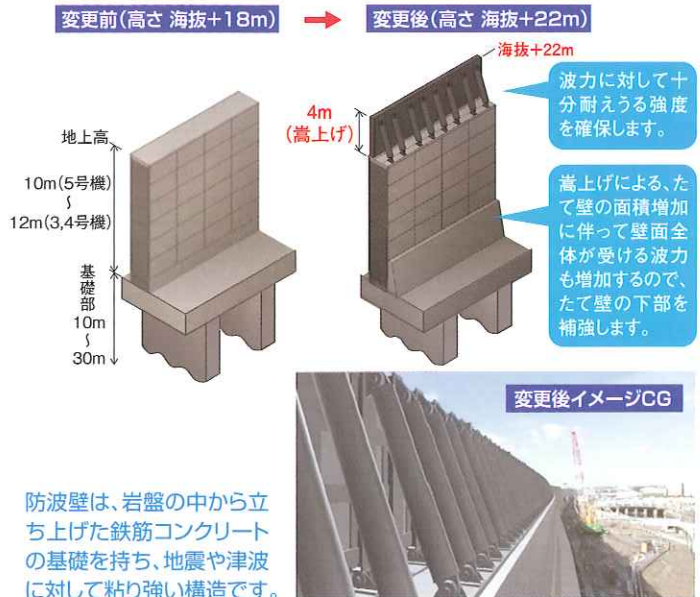
海拔22mの防波壁を1.6kmにわたって建設中

遠州灘に面した浜岡原子力発電所は、東日本大震災を教訓に同規模の津波が襲来しても「敷地内への浸水を防ぐ」、「敷地内が浸水しても建屋内への浸水を防ぐ」、原子炉を冷やす重要機器が使えなくなった場合でも「冷やす機能を確保する」という考え方のもと2011年4月から対策を進めています。

このうち敷地内への浸水を防ぐ防波壁は、総延長1.6km、高さ海拔18mの規模で工事を行ってきました。しかし、2012年8月に公表された内閣府の南海トラフ巨大地震モデル検討会の第二次報告を受け、中部電力は影響を再試算して防波壁の高さを海拔22mへ嵩上げすることを決定し、工事を進めています。また、発電所の敷地側面からの津波侵入を防ぐため、敷地の東西に海拔22~24mの「改良盛土」も施工しています。



「浜岡原子力館」では、防波壁の実物大模型を展示。壁の中の構造も観察できます。



●防波壁をつくる(動画)

●安全性のさらなる追求へ(動画)

詳しくはこちらを

浜岡 防波壁をつくる

検索

浜岡 安全性の追求 動画

検索

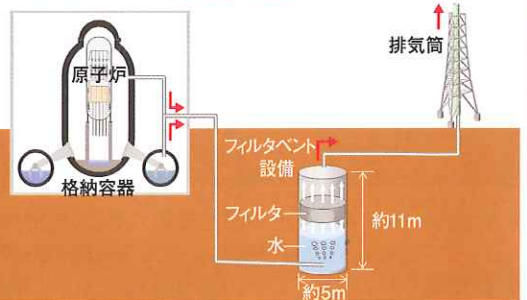
シビアアクシデント対策 フィルタベントの設置

炉心の著しい損傷を伴う重大事故(シビアアクシデント)が起きた場合でも、放射性物質の大規模な放出を防ぐためフィルタベントの設置を進めています。これは、格納容器内の圧力や温度を下げ、大気中への放射性物質の放出を抑える緊急排気設備で、原子炉建屋の外側に設置するタンクがフィルタの役割を担います。格納容器ベントの際に放出される粒子状放射性物質を水フィルタ、金属フィルタを介して捕獲することで、放出量を大幅に低減します。



現在、フィルタベント室の掘削工事を進めています。

◆「フィルタベント設備」の概要



写真提供:中部電力株式会社 (工事の写真は2013年8月26日撮影)

緊急時対策の強化 原子炉冷却のための多様な注水源を

万一、原子炉を冷やす重要機器が使えなくなった場合でも「冷やす機能を確保する」ため、原子炉の中へ直接水を送る手段も講じています。その一環として、水源の多様化を図る目的で、30mの高台に地下水槽を設置する工事を進めています。

