



発行所 伊方町 愛媛県西宇和郡伊方町湊浦 電話(0894)38-0211 編集長 室 町 印刷所 豊 社 (株) 豊 社 八幡浜市松柏 電話22-0144

3号機の事故原因

初歩的なミス

設計と違う部品使われる

2月23日に四国電力から、伊方発電所3号機の事故について、設計と違う部品が使われていたために排水機能が働かず、たまった水と高温の水蒸気による「水撃現象」で異常振動が起こったことなどを骨子とした事故原因調査と安全対策の最終報告書が提出されました。概要は次のとおりです。

去る1月14日に発生した伊方発電所3号機の事故について、四国電力から2月23日、県や町などの関係機関に事故原因や再発防止対策をまとめた最終報告書の提出がありました。当日は、中元町長が出張中のため、岡元助役が対応。四国電力の山下常務(原子力本部長)から報告書を受け取りました。岡元助役は「町長には帰りたい報告し、議会や環境監視委員会にも説明し、国や県と協議しながら町として判断したい。再びこうした

事故が起こらないよう再発防止対策に万全を期してほしい」と伝えました。報告書によりますと、今回の事故原因は、発注ミスによって設計とは仕様の違った部品が使われていたため、湿分分離加熱器逃がし弁の母管内に水がたまったままの状態となっていた。(下図参照)その結果、たまった水と高温の水蒸気が接触し「水撃(ウォーターハンマー)現象」が発生して母管が異常に振動。逃がし弁などを損傷させた...というものです。(左図参照)

異常振動で機器こわす

発注ミスがあったという部品は、湿分分離加熱器逃がし弁母管の水抜きをする排水装置(ドレントラップ)。通常の運転時でも動作するはずだったが、この排水装置に設計と

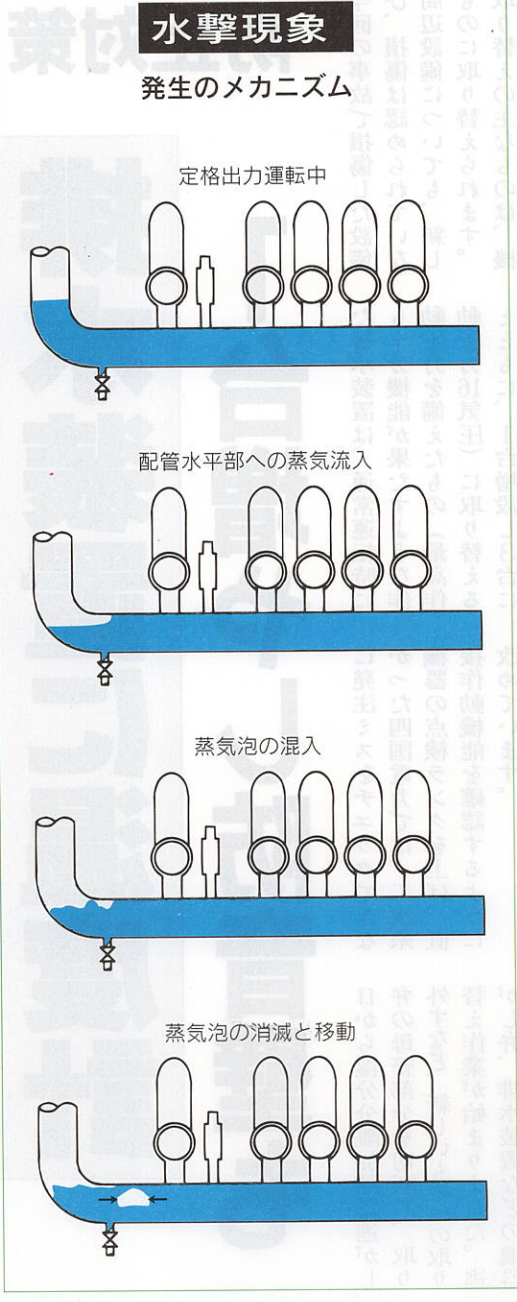
四国電力では、事故発生後の1月17日から原因調査作業を開始。損傷した逃がし弁と水抜きの役目を果たしていなかった可能性のある排水装置

水撃(ウォーターハンマー)現象とは...

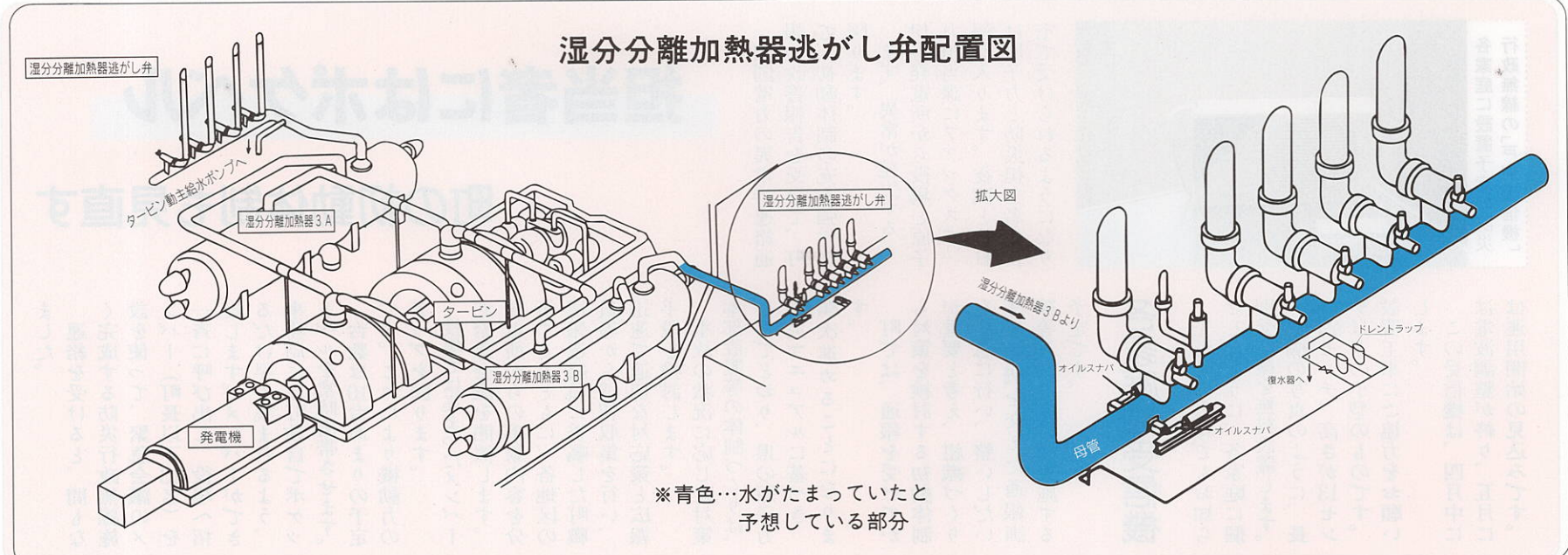
低温の水の中に高温の水蒸気が入り込み、急激に蒸気が凝縮する際に、配管内の圧力が変動し、配管をハンマーで叩くような音や配管の異常振動を伴う現象をいう。



四国電力の山下常務から事故報告書を受け取る



このうち逃がし弁は、弁座に蒸気の吹き出し跡やシート面の一部に肌荒れはあるものの、作動試験などには異常が見られていません。したがって、逃がし弁そのものが事故の発端ではないと判断しています。次に2台の排水装置(ドレントラップ)についての機能試験結果では、弁が開く圧力差が8.9気圧以上であることが確認され、通常運転時の圧力差11.9気圧では排水できないことになりました。こ



※青色...水がたまっていたと予想している部分

防止対策

排水装置に温度計

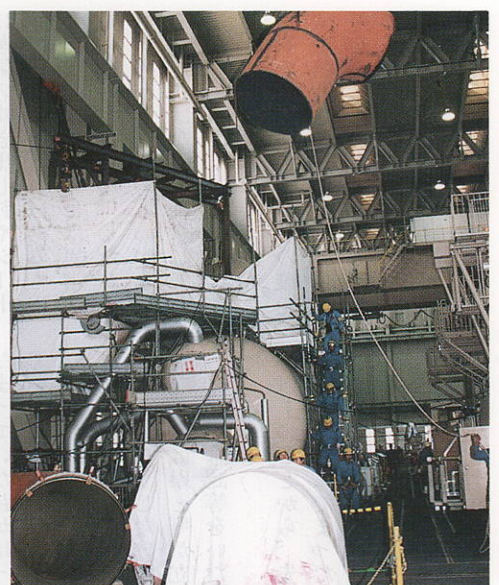
1台増やし防音壁も

今回の事故で損傷した設備及び、損傷は認められていない周辺設備についても、新しいものに取り替えます。取り替えの主なものは、機能しなかった排水装置（ドレントラップ）2台、異常圧力により壊れた湿分分離加熱器逃がし弁6台と接続の母管、これを支えている構造物（オイルスナバ、スプリングハンガ、ローラサポート）などです。なお、事故の直接原因となつ

た排水装置は、通常運転時にも十分機能が果たすような作動圧力を備えたもの（最高作動圧力16気圧）に取り替えるとともに、1台増設し3台になります。さらに、確実に排水が行われているか確認するため、排水装置の前後には警報ランプ付きの温度計を設置。巡回点検時にも外部から確認できるようにになります。防音対策では念のため、周辺を防音壁で囲うことになりました。事前

に発注ミスをチェックできなかった四国電力では、二次系機器の点検ランクを上げ、直接作動機能を確認するように改めています。

伊方発電所では、2月23日



点検中の湿分分離加熱器
撤去されているものは逃がし弁の母管とつながっていた配管

異常時の連絡体制を改善

早急な改善を求めていた異常時における通報連絡体制については、事故原因の報告に先がけて1月31日に改善案が提出されました。

主な内容は

（一）放射能を含まない周辺機器の異常であっても、社会に与える影響が大きいことを再確認し、判断能力や対応能力を向上するとともに早期連絡通報の重要性を徹底すること

（二）即応性のある連絡通報体制に見直すこと

（三）的確な情報収集を行い、地元の方々の立場に立った地域広報を行うこと

これらが重要であることから、次の具体策を早急に実施し、今後迅速な対応ができるように努める。

連絡要員の常時配置
連絡当番者を2名（1名増員）にし、休日の昼間は発電所に常駐。平日及び休日の夜間は発電所に宿直させる。

一斉連絡設備の導入
各関係機関へは一斉同時通信ファックスを設置する。

地域広報の検討
八西地域の有線テレビ（CATV）の活用を検討するほか、自治体の地区放送施設の活用と広報車による広報体制づくりを進める。発電所周辺地区（亀浦・鳥津・九町）には連絡要員を常設し、的確で迅速な情報提供、収集を行う。

国関係
通商産業省
四国通商産業局
伊方運転管理専門官
愛媛原子力連絡調整官
海上保安庁（松山・宇和島）
県関係
環境保全課・交通消防課
環境保全センター
八幡浜地方局
八幡浜警察署
▽周辺市町
伊方町・保内町・瀬戸町・三崎町・三瓶町・八幡浜市・長浜町・大洲市・宇和町
八幡浜消防本部

何かあればボタン一つで

各方面から要請されていた異常時通報連絡体制づくりで四国電力は、次のような改善

案を発表しました。その内容は、本町や周辺市町などに一斉同時ファックス

システムを設け、何かあれば伊方発電所からボタン一つで同時送信するものです。

四国電力では2月20日までに設置を終え、運用を開始しています。改善後の連絡対象は左のとおりです。

町では、事故発生直後から通報遅れと轟音に対する配慮不足を四国電力に厳しく指摘し、改善を要請して来ましたが、今後も、こうした事故が再び起こらないよう国、県などの関係機関と連携を図りながら、再発防止に努めたいと考えています。

町では、通報を受けてから対策を検討する初動体制が重要と考え、組織づくりを早急に行い、整いしだい関係機関を交えた通報訓練等を2月中には実施する予定です。

町では、通報を受けてから対策を検討する初動体制が重要と考え、組織づくりを早急に行い、整いしだい関係機関を交えた通報訓練等を2月中には実施する予定です。

通報体制の確立

いくつかの経路で連絡通報していることを一本化し、発電所から関係機関へ直接連絡通報する。

再発防止に全力

左欄で説明しましたように1月31日の通報連絡体制の改善報告（中間報告）は、不十分な所を指摘し、改善充実が図られたことで町は了承しました。

今回報告のあった事故原因と再発防止対策は、2月29日に開催予定の町議会議員全員協議会並びに町環境監視委員会に報告書内容を説明。それぞれの意見を聞くとともに、県が近く開催予定の伊方原子力環境安全管理委員会の審議を待って、町としての最終結論を出すことにしています。

町では、事故発生直後から通報遅れと轟音に対する配慮不足を四国電力に厳しく指摘し、改善を要請して来ましたが、今後も、こうした事故が再び起こらないよう国、県などの関係機関と連携を図りながら、再発防止に努めたいと考えています。

担当者にはポケベル

町の初動体制も見直す

連絡を受けると、間もなく完成する防災行政無線施設を使って、緊急会議のメンバー（町長以下13名）を一斉に呼び出し、役場へ招集します。メンバーが揃うだけ早く集まれるよう、事務局には町独自でポケベルを常時携帯させます。台数は10台あまりの予定です。これにより機動力のアップを図ります。

役場では集まったメンバーで緊急会議を開催します。発電所からの事象内容を分析するとともに、各地区の情報連絡員に委嘱した町職員等から情報収集を行い、迅速で適切な対応策と広報手段を検討します。

事故の状況に応じた対策本部設置等の体制づくりは、今までどおり、県の原子力防災マニュアルに基づき、順次進めることになりました。

四国電力の異常時連絡通報の改善報告を受けて、町でも初動体制の充実強化を図ります。

まず、異常が発生すると、伊方発電所から役場と原子力担当課にファックスで一報が入ります。夜間と休日は原子力と防災担当者の自宅へ受けられるようになり

まず、異常が発生すると、伊方発電所から役場と原子力担当課にファックスで一報が入ります。夜間と休日は原子力と防災担当者の自宅へ受けられるようになり

まず、異常が発生すると、伊方発電所から役場と原子力担当課にファックスで一報が入ります。夜間と休日は原子力と防災担当者の自宅へ受けられるようになり

各家庭に受信機

先月号の広報でもお知らせしたように、各家庭に個別受信機を無料設置します。上欄の写真のように、長さ24センチ、高さが13センチほどの小型のものです。設置工事にご協力をお願いします。

この受信機は、四月中には電波調整が終わり、五月には運用開始の見込みです。

この受信機は、四月中には電波調整が終わり、五月には運用開始の見込みです。

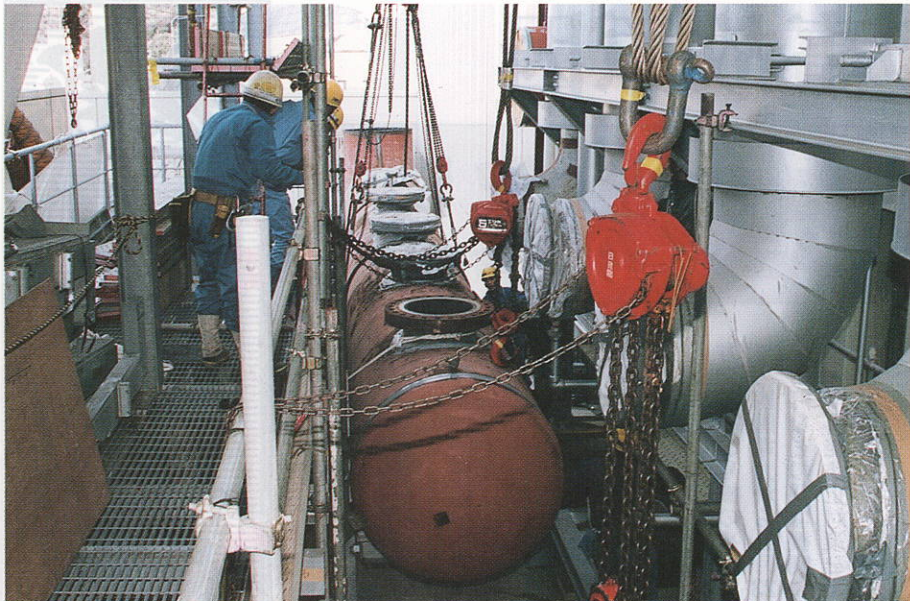
各家庭に設置予定の防災行政無線の「戸別受信機」



この受信機は、四月中には電波調整が終わり、五月には運用開始の見込みです。

この受信機は、四月中には電波調整が終わり、五月には運用開始の見込みです。

この受信機は、四月中には電波調整が終わり、五月には運用開始の見込みです。



事故に関連した逃がし弁の母管を切断して撤去始まる