

[異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1)]

伊方 1 号機タービン建家非常用排水系統配管からの水漏れについて

19. 7. 10
原子力安全対策推進監
(内線2352)

[異常の区分]

国への法律に基づく報告対象事象	有 ・ 無
県の公表区分	A ・ B ・ C
外部への放射能の放出・漏えい	有 ・ 無
異常の概要	発生日時 19年 6月17日 5時30分 発生場所 1号・2号・3号・共用設備 管理区域内 ・ 管理区域外 種類 ・ 設備の故障、異常 ・ 地震、人身事故、その他

[異常の内容]

- 6月17日(日)6時30分、四国電力(株)から、別紙のとおり、伊方発電所の異常に係る通報連絡がありました。その概要は、次のとおりです。
- 6月17日(日)5時30分頃、定期点検における調整運転中の伊方 1 号機において、タービン建家地下 1 階付近に漏水が認められたことから、漏えい箇所の調査を行うこととした。
 - 原因は調査中である。
 - 本事象による環境への放射能の影響はない。

[異常の原因及び復旧状況]

- 6月25日(月)15時45分、四国電力(株)から、原因及び復旧状況について、次のとおり連絡がありました。
- 周辺の配管調査の結果、タービン建家前面の屋外で地面が陥没しており、そこに埋設されていたタービン建家非常用排水ポンプ出口配管からの漏水を確認した。このため、非常用排水ポンプを停止(隔離)し、漏水は停止した。
 - 当該配管に長さ約 28 cm、最大幅約 7 cm の貫通穴を確認した。
 - 漏水は、この穴から漏えいした水が地中にしみ出し、近接して埋設されているタービン建家空調ダクトのコンクリート打ち継ぎ部から流入して建家内の空調ダクトを伝わり、タービン建家地下 1 階の吹き出し口から漏水したものと判明した。また、漏水は水質汚濁防止法上の排水基準を満足していた。
 - 建家内の漏水及び空調ダクト内の溜まり水は回収(約 6.0 m³)し、総合排水処理装置に移送した。埋設及び建家内の空調ダクトについては、清掃を実施した。
 - その後、当該配管を新品に取り替えて、6月25日(月)15時35分、タービン建家非常用排水ポンプ運転状態で漏えいのないことを確認した。
 - プラント設備への影響はなく、環境への放射能の影響もない。

県としては、八幡浜保健所の職員を伊方発電所に派遣し、復旧状況等を確認しました。

(伊方発電所及び周辺の状況)

原子炉の運転状況	1号機	調整運転中(出力 76%)	・ 停止中
	2号機	運転中(出力 95%)	・ 停止中
	3号機	運転中(出力103%)	・ 停止中
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		通常値	・ 異常値
周辺環境放射線の状況		通常値	・ 異常値

(参考)

1 国への法律に基づく報告対象事象

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づき、国（経済産業省原子力安全・保安院等）に対し、一定レベル以上の事故・故障等を報告することが義務付けられている。

国への法律に基づく報告対象事象に該当すれば、国際原子力機関が定めた評価尺度に基づき、7から評価対象外までの9段階の評価レベルが示されるので、異常の程度を判断する目安となる。評価対象外以下のものについては、安全に関係しない事象とされている。

2 県の公表区分

区分	内 容
A	安全協定書第11条第2項第1号から第10号までに掲げる事態 （放射能の放出、原子炉の停止、出力抑制を伴う事故・故障、国への報告対象事象 等） 社会的影響が大きくなるおそれがあると認められる事態 （大きな地震の発生、救急車の出動要請、異常な音の発生 等） その他特に重要と認められる事態
B	管理区域内の設備の異常 発電所の運転・管理に関する重要な計器の機能低下、指示値の有意な変化 原子炉施設保安規定の運転上の制限が一時的に満足されないとき その他重要と認められる事態
C	区分A，B以外の事項

3 管理区域内・管理区域外

その場所に立ち入る人の被ばく管理等を適切に実施するため、一定レベル（3月間に1.3ミリシーベルト）を超える被ばくの可能性がある区域を法律で管理区域として定めている。原子炉格納容器内や核燃料、使用済燃料の貯蔵場所、放射能を含む一次冷却水の流れている系統の範囲、液体、気体、固体状の放射性廃棄物を貯蔵、処理廃棄する場所等が管理区域に該当する。

異常発生 の場所が管理区域の内か外かによって、異常の程度を判断する目安となる。

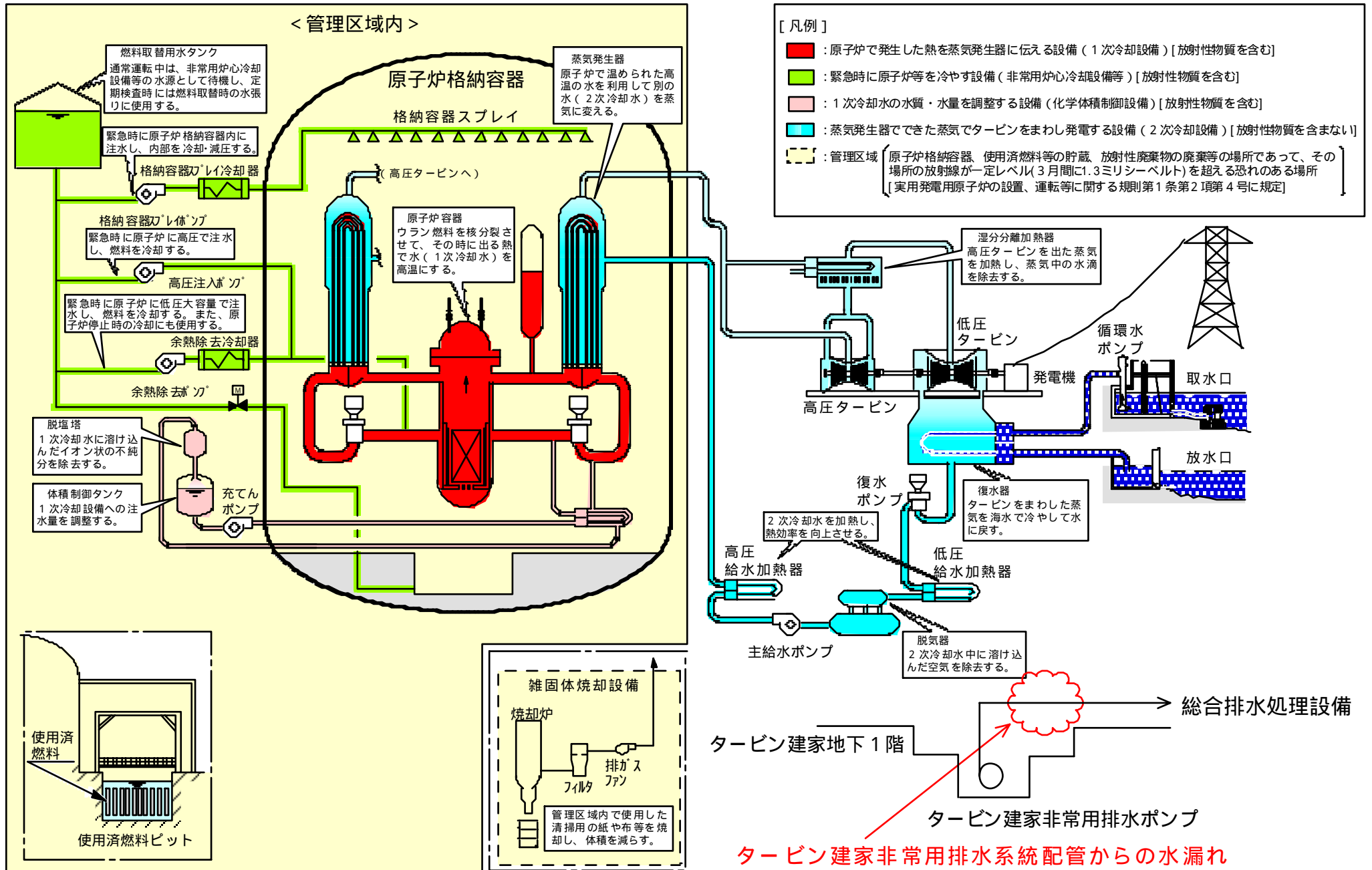
伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日	平成19年 6月17日(日) 6時30分	
発信者	伊方発電所 増田	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 出力 424MW にて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 第一回定期検査中
発生状況 概要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他
		<p>1. 発生日時: 6月17日5時30分頃</p> <p>2. 場 所: 伊方1号機 タービン建家4.2m(管理区域外)</p> <p>3. 状 況:</p> <p>伊方1号機は、第24回定検検査における、調整運転中のところ、5時30分頃タービン建家地下1階付近に漏水が認められたことにより、漏えい個所の調査を行うこととしました。</p> <p>原因は、調査中です。</p> <p>なお、本事象による環境への放射能の影響はありません。</p> <p>詳細は、追って連絡致します。</p>
運転状況		1号機: 通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 2号機: 通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 3号機: 通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中
備 考		

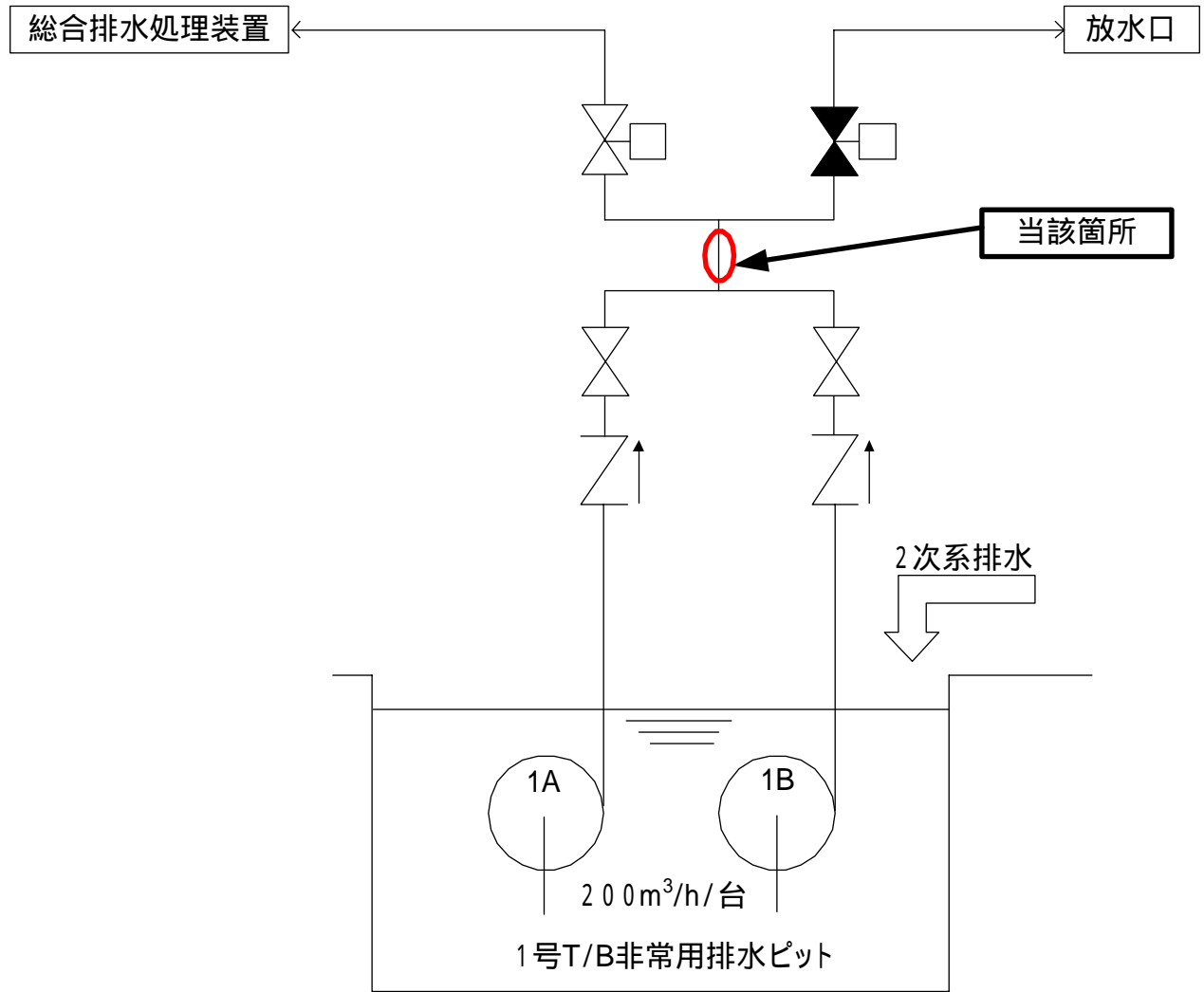
伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

発信年月日	平成19年 6月25日 (月) 15時 45分	
発信者	伊方発電所 増田	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566 MW)・2号機(566 MW)・3号機(890 MW)
	発生時 状況	1. 出力424MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 第一回定期検査中
発生状況 概要	<p style="text-align: center;">設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他</p> <p>1. 発生日時: 6月17日5時30分頃 2. 場 所: 伊方1号機 タービン建家E L 4.2m(管理区域外) 3. 状 況: 伊方1号機は、第24回定期検査における調整運転中のところ、6月17日5時30分頃タービン建家地下1階付近に漏水が認められたことにより、漏えい個所の調査を行うこととしました。 [第1報にてお知らせ済み]</p> <p>周辺の配管調査の結果、タービン建家前面の屋外で地面が陥没しており、そこに埋設されていた伊方1号機タービン建家非常用排水ポンプ*1 出口配管からの漏水が確認されました。このため、タービン建家非常用排水ポンプを停止(隔離)し、漏水は停止しました。その後の調査により当該配管に長さ約28cm、最大幅約7cmの貫通穴が確認されました。漏水は、この穴から漏えいした水が地中にしみ出し、近接して埋設されているタービン建家空調ダクトのコンクリート打継ぎ部から流入して建家内の空調ダクトを伝わり、タービン建家地下1階の吹き出し口から漏水したものと判明しました。また、漏水は水質汚濁防止法上の排水基準を満足していました。</p> <p>建家内の漏水および空調ダクト内の溜まり水は回収(約60m³)し、総合排水処理装置に移送しました。埋設および建家内の空調ダクトについては、清掃を実施しました。</p> <p>その後、当該配管を新品に取り替えて、本日15時35分、タービン建家非常用排水ポンプ運転状態で漏えいのないことを確認しました。</p> <p>本事象によるプラント設備への影響はなく、環境への放射能の影響もありません。</p> <p>*1 タービン建家非常用排水ポンプ タービン建家内の蒸気ドレン等油分を含まない排水を冷却用海水と共にタービン建家地下1階の非常用排水ピットで受け、総合排水処理装置に移送するポンプ</p>	
	運転状況	<p>1号機: 通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 2号機: 通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 3号機: 通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中</p>
備 考		

伊方発電所 基本系統図



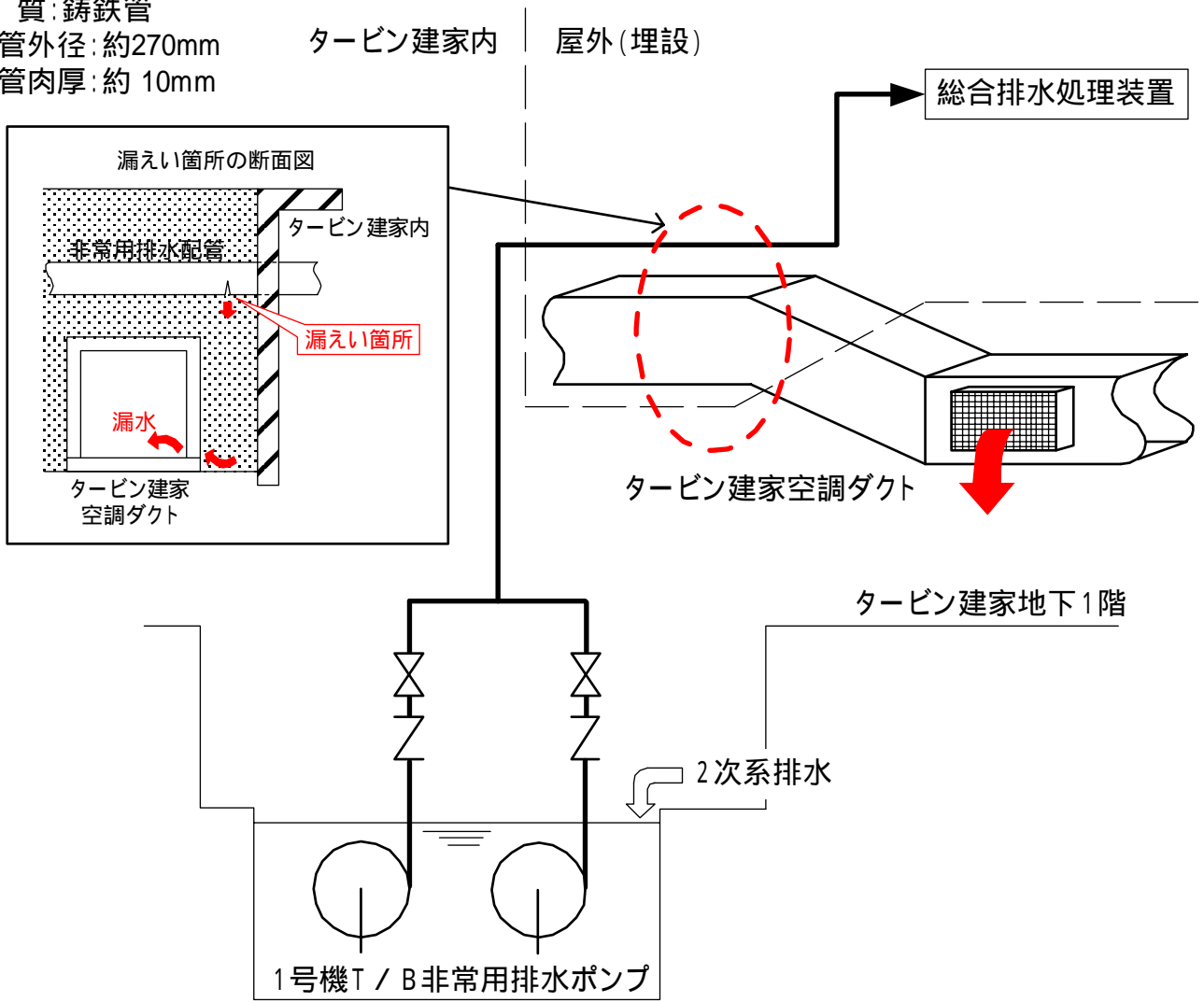
伊方発電所1号機 タービン建家非常用排水系統概略図



伊方発電所1号機 タービン建家漏水状況概略図

【非常用排水配管】

材質: 鋳鉄管
配管外径: 約270mm
配管肉厚: 約10mm



空調ダクト吹き出し口からの漏水



タービン建家地下1階漏水状況



非常用排水系統配管埋設箇所陥没状況



配管貫通箇所(上部から)



貫通箇所

配管貫通箇所(横から)



配管貫通状況(長さ約 28 c m)



配管貫通状況(幅最大約 7 c m)



空調ダクト(埋設部)



用語解説

タービン建家非常用排水系統

タービン建家内の蒸気ドレン、ピット冷却水、水質調整のためのブロー水等油分を含まない排水をタービン建家地下1階の非常用排水ピットで受け、総合排水処理装置にポンプで移送する系統で、ピットの水位により自動でポンプは運転（起動、停止）する。

空調ダクト

建家の換気または、空調用（温度、圧力等を調節するため）の空気を供給または排気するための筒状の通り道。

総合排水処理装置

発電所の管理区域外（タービン建家、純水装置、総合事務所等）から排出される一般排水を浄化する設備。

蒸気ドレン

蒸気が凝縮して液体になったもの。

タービン建家非常用排水ピットに流入する蒸気ドレンとしては、主蒸気および補助蒸気系統からの排水（蒸気と温水が混合したもの）がある。

周辺環境放射線調査結果

(県環境放射線テレメータ装置により確認)

平成19年6月17日(水)

(単位：ナノグレイ/時)

測定局	時刻	測定値(シンチレーション検出器)					平常の変動幅の最大値	
		5:10	5:20	5:30	5:40	5:50	降雨時	降雨時以外
愛媛県	モニタリングステーション(九町越)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	4.1	1.8
	九町モニタリングポスト	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	4.6	2.4
	湊浦モニタリングポスト	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	3.5	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	4.1	2.1
	川永田 モニタリングポスト	2.7	2.8	2.8	2.7	2.8	4.6	2.6
	豊之浦 モニタリングポスト	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	3.9	1.3
	加周モニタリングポスト	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	4.3	2.3
	大成モニタリングポスト	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	3.6	2.3
四国電力(株)	モニタリングステーション	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	3.9	1.6
	モニタリングポストNo.1	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.2	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	4.1	1.5
	モニタリングポストNo.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	4.2	1.4
	モニタリングポストNo.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	4.1	1.6

降雨の状況：有・無

伊方発電所の排気筒モニタ等にも異常なかった。

(参考)

1 環境放射線の測定値は、降雨等の気象要因や自然条件の変化等により変動するので、原子力安全委員会の環境放射線モニタリング指針に基づき、測定値を「平常の変動幅」と比較して評価しています。

「平常の変動幅」は、過去2年間(平成15、16年度)の測定値を統計処理した幅(平均値±標準偏差の3倍)としており、一般に、測定値が「平常の変動幅」の最大値以下であれば、問題のない測定値と判断されます。

2 環境放射線は線量(グレイ)で表されますが、一般的に、これに0.8を乗じて、人の被ばくの程度を表す線量(ミリシーベルト)に換算しています。

例えば、線量率約20ナノグレイ/時の地点では、1年間に約0.14ミリシーベルト(ミリはナノの100万倍を表す)の自然放射線を受けることとなりますが、これは、胃のX線検診を1回受けた場合の4分の1程度の量です。

(放射線量の例)

