

原子力発第02088号
平成14年11月8日

愛媛県知事
加戸守行 殿

四国電力株式会社
取締役社長 大西 淳

伊方発電所第1号機充てんポンプパッキンリーク水戻り
配管からの漏えい他4件にかかる報告書の提出について

平成14年9月2日に発生しました伊方発電所第1号機充てんポンプパッキンリーク水戻り配管からの漏えい他4件につきまして、その後の調査結果がまとまりましたので、安全協定第11条第2項に基づき、別添のとおり報告いたします。

今後とも伊方発電所の安全・安定運転に取り組んでまいりますので、ご指導賜りますようお願い申し上げます。

以 上

伊方発電所第1号機
屋外埋設消火配管の損傷について

平成14年11月
四国電力株式会社

1. 件名

伊方発電所第1号機 屋外埋設消火配管の損傷について

2. 事象発生の日時

平成14年9月26日 11時55分頃

3. 事象発生の設備

屋外消火配管

4. 事象発生時の運転状況

通常運転中(出力569MW)

5. 事象の概要

伊方発電所第1号機は、通常運転中(出力569MW)のところ、平成14年9月26日11時55分頃、1号機脱気器建屋の新設工事に伴う杭打ち工事のための掘削作業(以下「掘削作業」という。)を実施していたところ、杭打ち機の掘削用ドリルを打ち込んだ箇所から水が湧き出してきた。

湧水は埋設消火配管からのものと考えられたことから、屋外消火水系統を隔離したところ、漏えいは停止した。

当該部周辺の掘削を行ったところ、杭打ち機の掘削用ドリルが消火配管(外径約12cm)に接触し、配管が損傷していたため、上流側に閉止蓋を取り付け、同日18時15分屋外消火水系統を仮復旧した。

その後、取替用の配管材料を手配し、10月11日から10月27日の間に配管取替を行い、10月28日、屋外消火水系統の復旧を完了した。

なお、当該系統復旧までの間、配管損傷部下流側の屋外消火栓(1箇所)については、使用不可となったが、近接の消火栓により対応できるよう消火ホースを追加設置した。

また、本事象によるプラントの運転への影響及び周辺環境への放射能の影響はなかった。
(添付資料 - 1、2)

6. 事象の時系列

9月26日

- | | |
|---------|--|
| 11時55分頃 | 1号機脱気器建屋の新設工事に伴う杭打ち工事のための掘削作業中、杭打ち機の掘削用ドリルを打ち込んだ箇所から水が湧き出してきたことを発見 |
| 12時14分 | 屋外の消火水系統を隔離したことにより漏えいは停止 |
| 13時25分 | 配管損傷部上流側への閉止蓋取付作業開始 |
| 17時15分 | 配管損傷部上流側への閉止蓋取付作業終了 |
| 18時15分 | 屋外消火水系統の仮復旧を完了 |
| 10月11日 | 損傷部の配管取替作業開始 |
| 10月28日 | 損傷部の配管取替作業終了、屋外消火水系統の復旧を完了 |

7. 調査結果

(1) 現地調査

損傷した埋設消火配管の調査を実施した結果、設計仕様どおりダクティルキャスト管が使用されており、内外面とも減肉や腐食等の異常は認められなかった。

(2) 関係箇所の聞き取り調査

脱気器建屋新設工事の担当課（以下、「工事担当課」という。）及び消火配管の保守担当課（以下、「保守担当課」という。）に、掘削作業実施にあたっての事前の調整状況について聞き取り調査を実施した結果は、以下のとおりであった。

- ・ 工事担当課より保守担当課に、杭打ち箇所に埋設配管がないか調査を依頼した。
- ・ 保守担当課は、当該課にて保有している屋外埋設管等の保守図面により、杭打ち箇所には、埋設配管がないことを確認し、その旨を工事担当課に連絡した。
- ・ 工事担当課は、埋設配管はないとの前提で、掘削作業を開始した。

なお、保守担当課が確認に使用した屋外埋設管等の保守図面では、当該配管は、杭打ち作業箇所ではなく、約3m横の配管ダクト内に設置されているよう記載されていた。（添付資料 - 2）

(3) 保守図面と実際の設置場所が相違していた原因の調査

「消火配管の保守担当課」が保有している屋外埋設管等の保守図面と当該埋設消火配管の実際の設置場所が相違していた原因について、以下のとおり調査を実施した。

a. 埋設消火配管の保守履歴の調査

当該埋設消火配管の保守履歴を、工事記録等により調査した結果、平成2年4月に、配管ダクト内から現在の場所に移設されていた。（添付資料 - 2）

b. 屋外埋設管等保守図面についての調査

屋外埋設管等保守図面の作成経緯、改訂状況について調査した結果は以下のとおりであった。

- ・ 配管の保守管理上の必要性から、屋外埋設配管全体について布設状況を整理するため、昭和62年から63年に図面、工事記録及び現場の調査（一部掘削及び探査器による）を実施し、屋外埋設管等保守図面を作成した。ただし、改造工事により配管配置等が変更された場合でも、当該保守図面に反映する運用とはしていなかった。

- ・現在（平成14年4月以降）は、埋設配管の改造工事実施に合わせて当該保守図面を改訂するよう標準の発注仕様書に記載しており、確実に変更内容が当該保守図面に反映される運用となっている。

8 . 推定原因

当該消火配管は、平成2年度に配管ダクト内から、現在の場所に移設されていたが、屋外埋設管等保守図面には移設情報が反映されていなかったため、掘削作業に際して、当該箇所には埋設配管はないとの前提で掘削作業を実施したことから、杭打ち機の掘削用ドリルが消火配管に接触し、消火配管を損傷した。

9 . 対 策

- (1) 損傷した消火配管を新品に取り替えた。なお、取替に当たっては、新設工事中である1号機脱気器建家の杭と干渉しない箇所に移設した。（添付資料 - 3）
- (2) 保守管理図面の信頼性の向上を図るため、昭和63年1月から平成14年3月までに実施した工事について工事記録等を再調査し、未反映のものを屋外埋設管等保守図面に反映した。

以 上

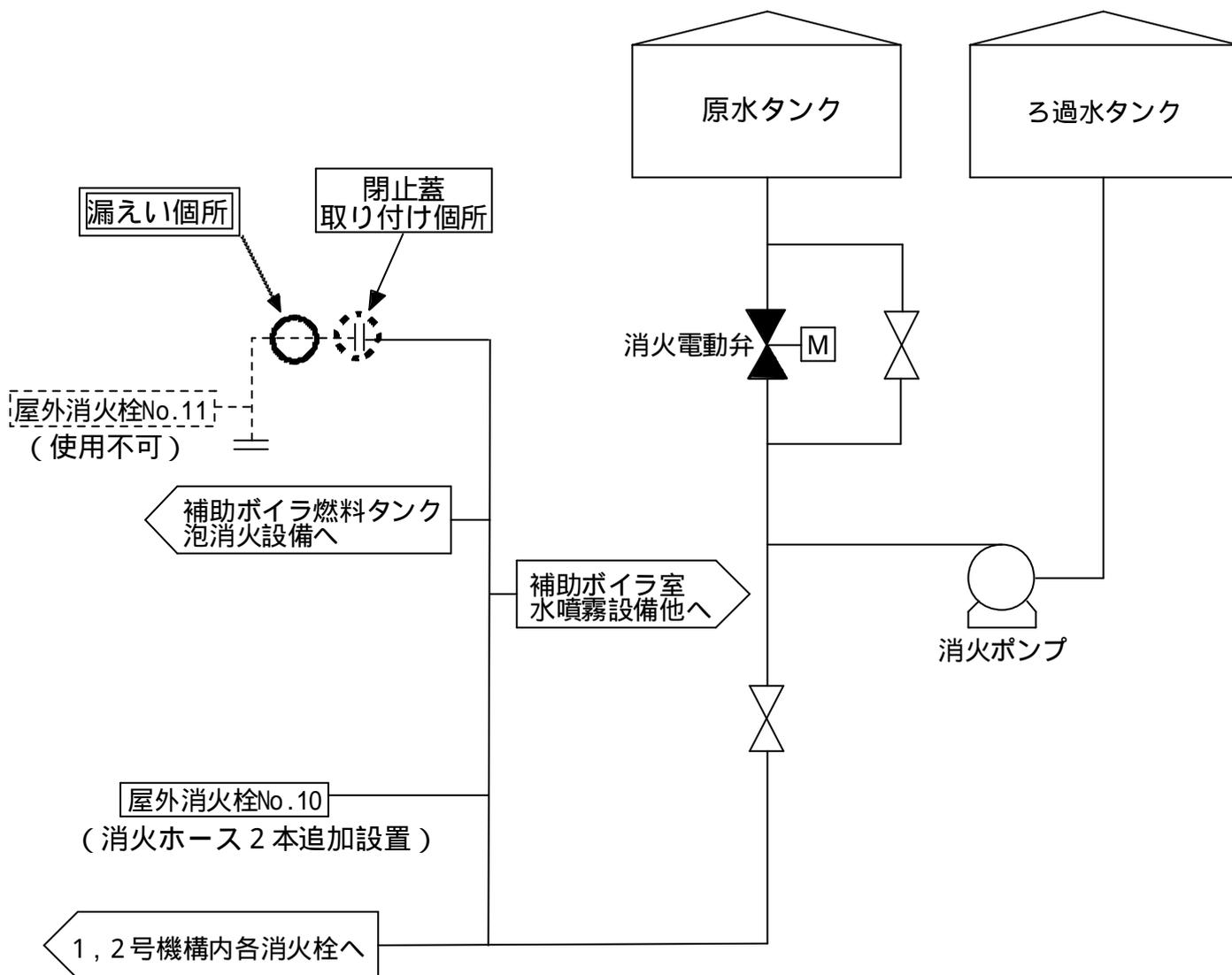
添 付 資 料

添付資料 - 1 伊方発電所第 1、2 号機 消火配管概略系統図

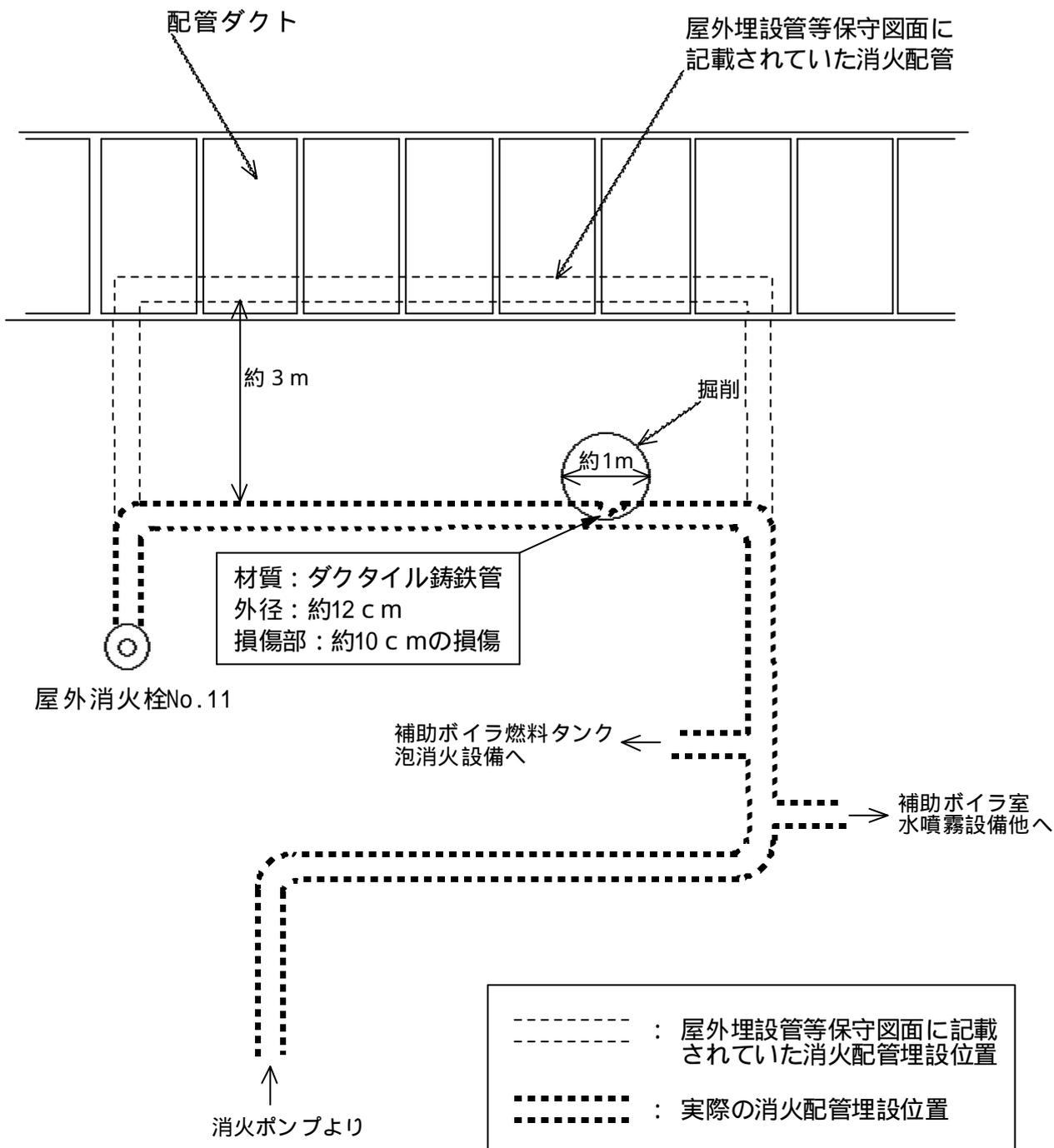
添付資料 - 2 消火配管の損傷状況図

添付資料 - 3 消火配管取替図

伊方発電所第1, 2号機 消火配管概略系統図



消火配管の損傷状況図



消火配管取替図

