

[異常時通報連絡の公表文（様式 1-1）]

伊方 3 号機 エタノールアミン含有排水生物処理装置からの
苛性ソーダの漏えいについて

R 4. 4. 11
原子力安全対策推進監
電話番号 089-912-2352

[異常の区分]

| | | |
|-----------------|----------------------------|---|
| 国への法律に基づく報告対象事象 | 有 ・ 無 [評価レベル -] | |
| 県の公表区分 | A ・ B ・ C ・ P P | |
| 外部への放射能の放出・漏えい | 有 ・ 無 [漏えい量 -] | |
| 異常の概要 | 発生日時 | 令和 4 年 3 月 2 3 日 1 1 時 4 0 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 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の故障、異常 ・ 地震、人身事故、その他 ・ 核物質防護 |

[異常の内容]

3 月 23 日(水)12 時 09 分、四国電力(株)から、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。

- 1 伊方発電所 3 号機は通常運転中のところ、3 月 23 日(水)11 時 40 分、エタノールアミン（E T A）含有排水生物処理装置（現在運用停止中）の苛性ソーダ貯槽付近から苛性ソーダが漏えいしていることを運転員が確認した。
- 2 漏えいした苛性ソーダは全量防液堤内に留まっており、環境への影響はない。
- 3 本事象によるプラントへの影響及び環境への放射能の影響はない。

[その後の状況等]

3 月 24 日(木)13 時 29 分に、四国電力(株)から、その後の状況等について、次のとおり連絡がありました。

- 1 その後、苛性ソーダ貯槽に直接接続されている弁からの漏えいを確認したため、当該貯槽の苛性ソーダの抜き取りを行い、3 月 24 日(木) 9 時 30 分に漏えいは停止した。漏えいした苛性ソーダは約 2.1m³(雨水含む)と推定した。
- 2 苛性ソーダ貯槽は、今後使用予定が無いことから、漏えいを確認した弁を取り外し、3 月 24 日(木)13 時 10 分に配管部への閉止板の取り付けを完了した。
- 3 また、漏えいした苛性ソーダは全量防液堤内に留まっており、全量を回収した。今後、総合排水処理装置で処理する。
- 4 今後、詳細を調査する。

県では、原子力センターの職員を伊方発電所に派遣し、現場の状況等を確認しています。

(伊方発電所及び周辺の状況)

[事象発生時の状況]

| | | |
|--------------------|------|-----------------------------|
| 原子炉の運転状況 | 1 号機 | 廃止措置中 |
| | 2 号機 | 廃止措置中 |
| | 3 号機 | 調整運転中（出力 104%） ・ 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（原子力規制委員会原子力規制庁等）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号までに掲げる事象 （放射性物質の放出、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象 （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象 |
| 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象 |
| C | ○区分A，B以外の事項 |
| PP | ○核物質防護に影響がある事象 |

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、放射性物質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。

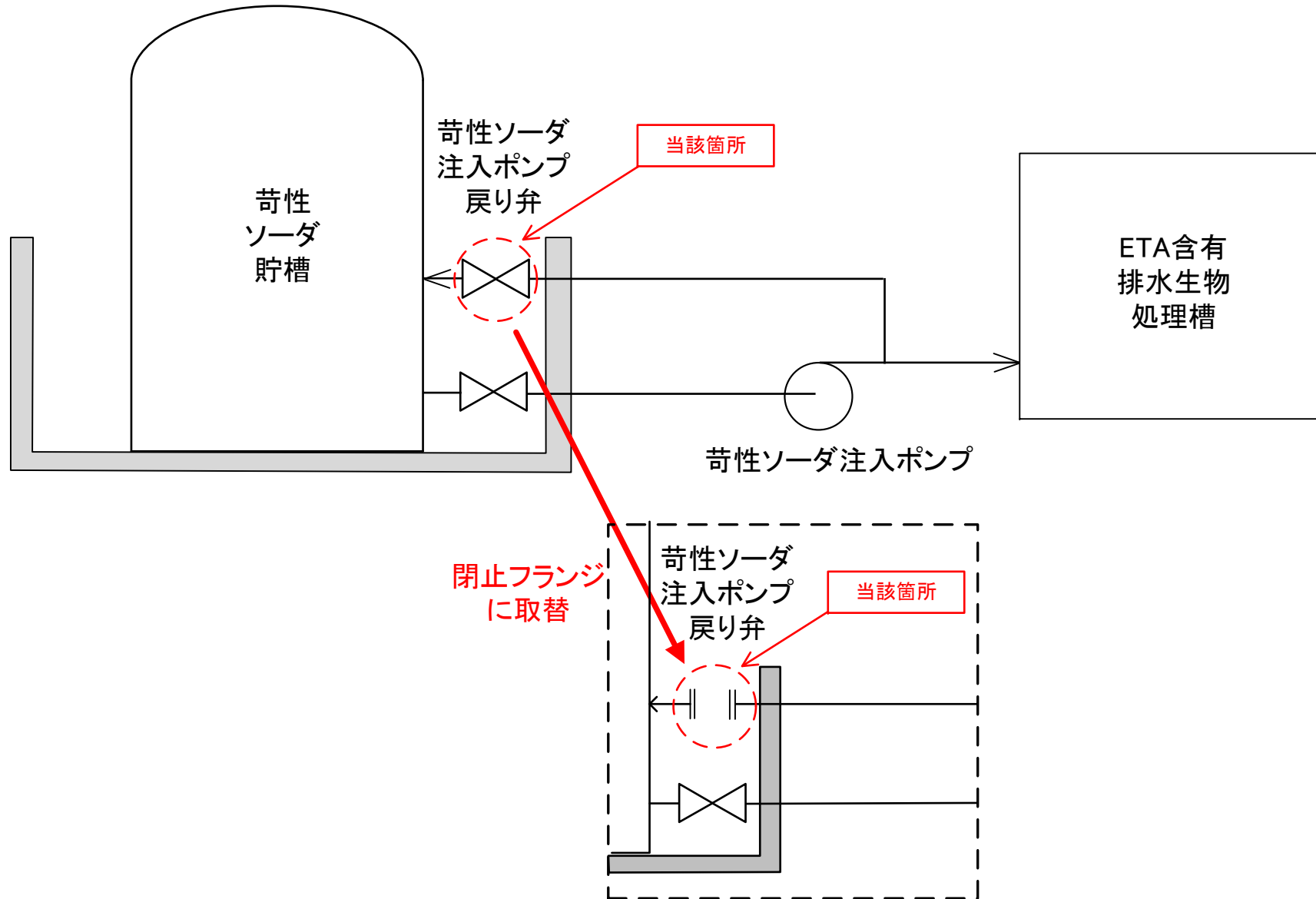
伊 方 発 電 所 情 報 (お知らせ)

| | | | | | |
|------------|--------------|---|-------|--|---------|
| 発信年月日 | | 令和 4年 3月23日 (水) | | | 12時 09分 |
| 発信者 | | 伊方発電所 池田 | | | |
| 当該機 | 号機 (定格出力) | 1号機 | 2号機 | 3号機 (890MW) | |
| | 発生時 状況 | 廃止措置中 | 廃止措置中 | 1. 出力 924 MWにて (通常運転 ・調整運転・出力上昇・出力降下) 中 2. 第一回 定期事業者検査中 | |
| 発生状況 概要 | | 設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他 | | | |
| | | <p>1. 発生日時：3月23日 11時 40分</p> <p>2. 場 所：伊方発電所 ETA含有排水生物処理装置（屋外・管理区域外）</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所3号機は通常運転中のところ、本日11時40分、ETA含有排水生物処理装置（現在運用停止中）の苛性ソーダ貯槽付近から苛性ソーダが漏えいしていることを運転員が確認しました。 漏えいした苛性ソーダは全量防液堤内に留まっており、環境への影響はありません。 なお、本事象によるプラントへの影響および環境への放射能の影響はありません。</p> | | | |
| 運転状況 | | 1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：(通常運転)・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止) 中 | | | |
| 備考 | | | | | |

伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

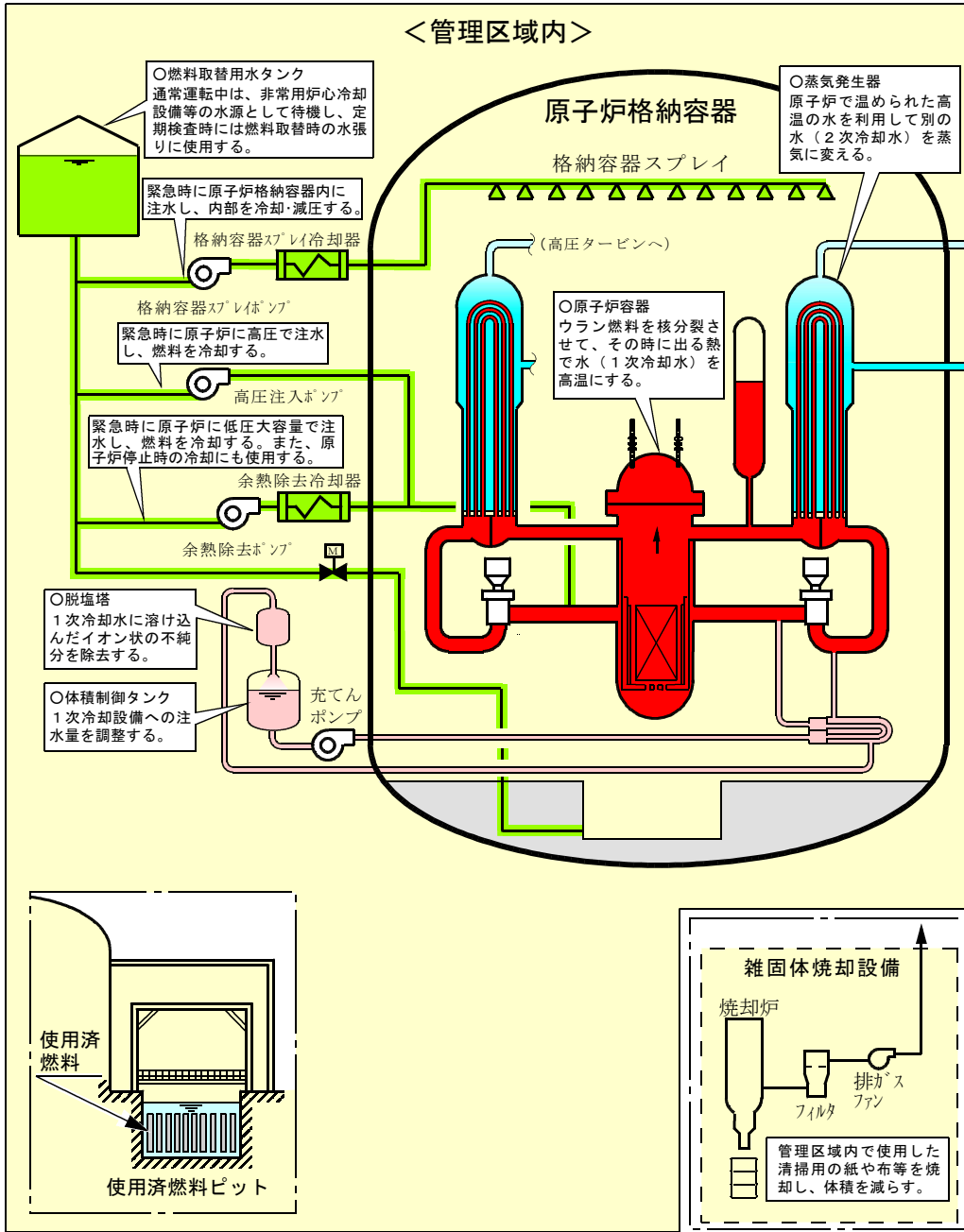
| | | | | |
|------------|--------------|--|-------|--|
| 発信年月日 | | 令和 4年 3月24日 (木) 13時29分 | | |
| 発信者 | | 伊方発電所 池田 | | |
| 当該機 | 号機 (定格出力) | 1号機 | 2号機 | 3号機 (890MW) |
| | 発生時 状況 | 廃止措置中 | 廃止措置中 | 1. 出力 924 MWにて (通常運転 ・調整運転・出力上昇・出力降下) 中 2. 第一回 定期事業者検査中 |
| 発生状況 概要 | | 設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他 | | |
| | | <p>1. 発生日時：3月23日 11時 40分</p> <p>2. 場 所：伊方発電所 E T A含有排水生物処理装置 (屋外・管理区域外)</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所3号機は通常運転中のところ、3月23日11時40分、E T A含有排水生物処理装置 (現在運用停止中) の苛性ソーダ貯槽付近から苛性ソーダが漏えいしていることを運転員が確認しました。</p> <p>漏えいした苛性ソーダは全量防液堤内に留まっており、環境への影響はありません。</p> <p>なお、本事象によるプラントへの影響および環境への放射能の影響はありません。</p> <p style="text-align: right;">【第1報にてお知らせ済み】</p> <p>その後、苛性ソーダ貯槽に直接接続されている弁からの漏えいを確認したため、当該貯槽の苛性ソーダの抜き取りを行い、本日9時30分に漏えいは停止しました。漏えいした苛性ソーダは約2.1 m³ (雨水含む) と推定しました。</p> <p>苛性ソーダ貯槽は、今後使用予定が無いことから、漏えいを確認した弁を取り外し、13時10分に配管部への閉止板の取り付けを完了しました。</p> <p>また、漏えいした苛性ソーダは全量防液堤内に留まっており、全量を回収しました。今後、総合排水処理装置で処理します。</p> <p>今後、詳細を調査します。</p> | | |
| 運転状況 | | 1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：(通常運転 ・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止) 中 | | |
| 備考 | | | | |

伊方発電所第3号機 ETA含有排水生物処理装置概略図



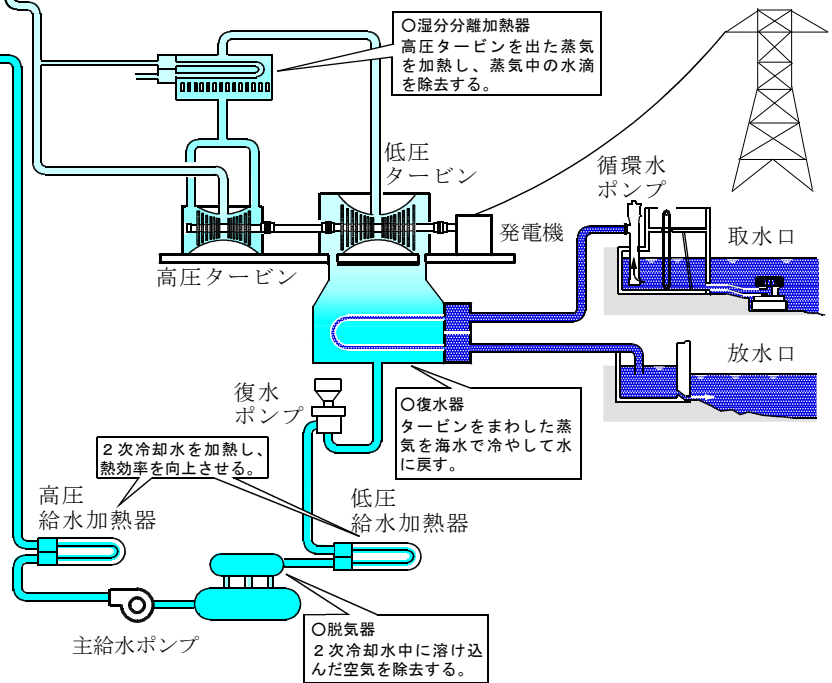
伊方発電所 基本系統図

今回公表



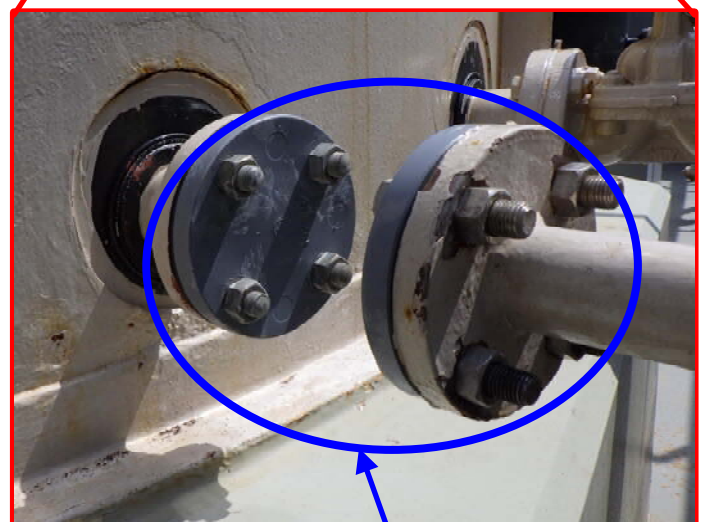
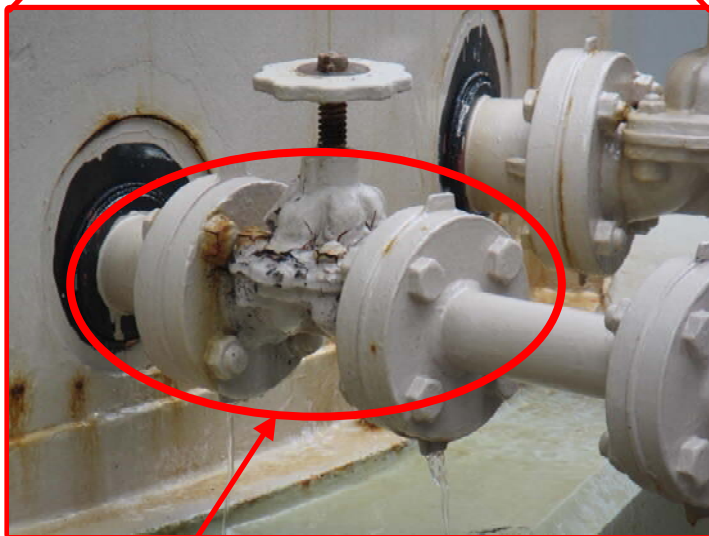
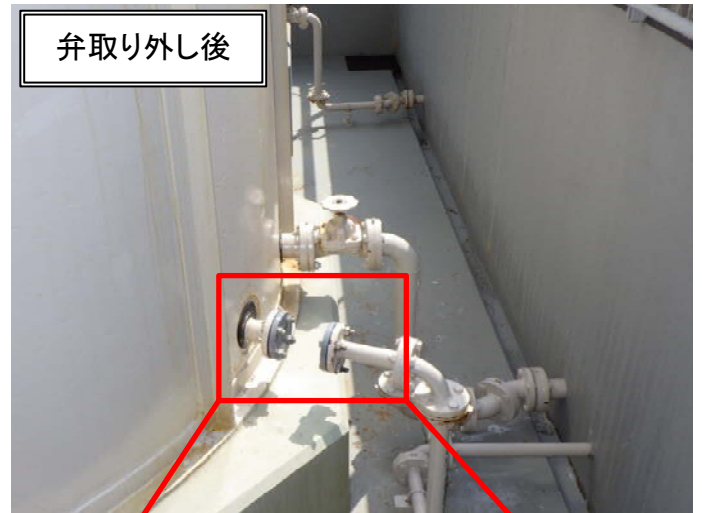
[凡例]

- : 原子炉で発生した熱を蒸気発生器に伝える設備（1次冷却設備）[放射性物質を含む]
- : 緊急時に原子炉等を冷やす設備（非常用炉心冷却設備等）[放射性物質を含む]
- : 1次冷却水の水質・水量を調整する設備（化学体積制御設備）[放射性物質を含む]
- : 蒸気発生器でできた蒸気でタービンをまわし発電する設備（2次冷却設備）[放射性物質を含まない]
- : 管理区域 [原子炉格納容器、使用済燃料等の貯蔵、放射性廃棄物の廃棄等の場所であって、その場所の放射線が一定レベル(3月間に1.3ミリシーベルト)を超える恐れのある場所 [実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第1条第2項第4号に規定]



★
伊方3号機 エタノールアミン含有排水生物処理装置からの苛性ソーダの漏えいについて (R4.3.23)

伊方発電所3号機 ETA含有排水生物処理装置 現地状況写真



用語解説

○エタノールアミン含有排水生物処理装置

2次系水（放射性物質を含まない）を浄化する復水脱塩装置からの排水中に含まれるエタノールアミンなどを生物処理する装置。

○エタノールアミン

配管の腐食抑制のための水質調整用薬品で、2次系水（放射性物質を含まない）に注入している。

○生物処理

プラント排水に含まれる薬品を微生物の作用等により分解すること。

○苛性ソーダ貯槽

エタノールアミン含有排水生物処理装置の排水のpH調整に使用する苛性ソーダの貯槽

○苛性ソーダ注入ポンプ

排水のpH調整に使用する苛性ソーダを注入するポンプ

○ETA含有排水生物処理槽

エタノールアミンを含む排水の処理を行う槽

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)

令和4年03月23日 (水)

(単位：ナノグレイ/時)

| 測定局 | | 測定値 (シンチレーション検出器) | | | | | 平常の変動幅の最大値 | | |
|------------|--------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------------|------|-------|
| | | 時刻 | 11:20 | 11:30 | 11:40 | 11:50 | 12:00 | 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) | | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 46 | 19 |
| | モニタリングポスト伊方越 | | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 54 | 20 |
| | モニタリングポスト湊浦 | | 25 | 25 | 25 | 25 | 24 | 46 | 25 |
| | モニタリングポスト川永田 | | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 53 | 26 |
| | モニタリングポスト九町 | | 34 | 35 | 35 | 34 | 35 | 55 | 35 |
| | モニタリングポスト大成 | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 41 | 16 |
| | モニタリングポスト豊之浦 | | 24 | 25 | 24 | 24 | 25 | 53 | 26 |
| | モニタリングポスト加周 | | 25 | 25 | 25 | 25 | 26 | 61 | 28 |
| 四国電力(株) | モニタリングステーション | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 42 | 18 |
| | モニタリングポストNo.1 | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 45 | 19 |
| | モニタリングポストNo.2 | | - | - | - | - | 15 | 44 | 16 |
| | モニタリングポストNo.3 | | 13 | 14 | 14 | 14 | 13 | 42 | 15 |
| | モニタリングポストNo.4 | | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 45 | 17 |
| | 1・2号機放水口水モニタ | | 2.9 | 2.9 | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 11.0 | |
| 3号機放水口水モニタ | | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.1 | 3.2 | 5.7 | | |

(注) 伊方発電所付近に設置しているモニタリングポスト等について記載

○ 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)

- 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、原子力規制庁の「平常時モニタリングについて (原子力災害対策指針補足参考資料)」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。
モニタリングステーション及びモニタリングポストについては、過去2年間 (令和元年度、令和2年度) の測定値を統計処理した幅 (平均値±標準偏差の3倍) を「平常の変動幅」、放水口水モニタについては、平成27年度～令和2年度までの測定値における各年度の最大値の平均値を「平常の変動幅」の最大値としており、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。
- 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(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)

