

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 1）]

伊方3号機 300kVA電源車の起動試験時の不具合について

29.12.11
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 [評価レベル -] |
| 県の公表区分 | | A ・ B ・ C |
| 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 | 29年11月17日16時00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]

11月17日(金)16時38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 定期検査中の伊方発電所3号機において、300kVA電源車(No.3)の定期試験中、発電機が起動しないことから、外観調査したところ、ガバナコントローラ(速度制御器)の配線に変色を確認した。
- 2 今後詳細を調査する。
- 3 本事象によるプラントへの影響及び周辺環境への放射能の影響はない。

[復旧状況等]

11月29日(水)11時42分、四国電力(株)から、復旧状況等について、次のとおり連絡がありました。

- 1 その後、変色した配線及びガバナコントローラを取り替え、11月29日(水)11時35分、機能試験を行い運転に異常のないことを確認し、通常状態に復旧した。
- 2 今後、起動しなかった原因について調査する。

県では、原子力センターの職員を伊方発電所に派遣し、復旧状況等を確認しております。

(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 | 運転中(出力 %) | ・停止中 |
| | 3号機 | 運転中(出力 %) | ・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 |

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)

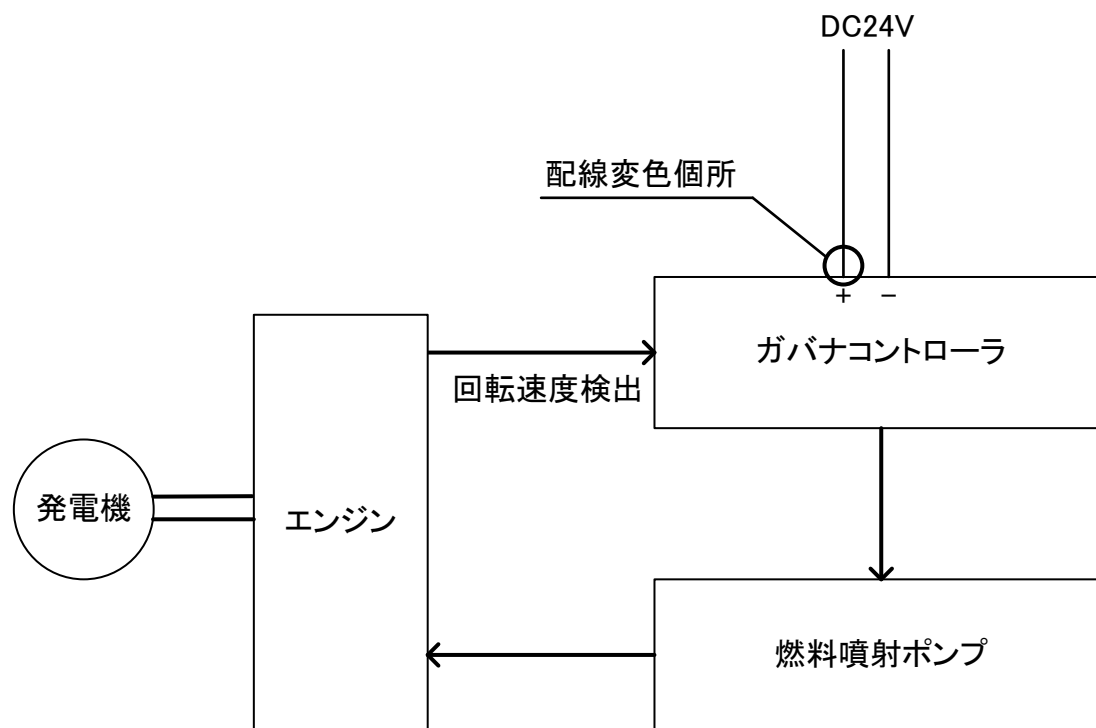
| | | | |
|----------------|---|-------|---|
| 発信年月日 | 平成29年 11月 17日 (金) 16時 38分 | | |
| 発信者 | 伊方発電所 門屋 | | |
| 当 該 機 | 号機 (定格出力) | 1号機 | 2号機 (566MW) ・ 3号機 (890MW) |
| | 発生時 状況 | 廃止措置中 | 1. 出力 MWにて (通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 3号機 第14回定期検査中 |
| 発 生 状 況 概 要 | 設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他 | | |
| | <p>1. 発生日時： 11月 17日 16時 00分頃</p> <p>2. 場 所： <u>3号機 屋外3.2m (非管理区域)</u></p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 40px;">定期検査中の伊方発電所3号機において、300kVA電源車[※](No. 3)の定期試験中、発電機が起動しないことから、外観調査したところ、ガバナコントローラ(速度制御器)の配線に変色を確認しました。今後詳細を調査します。</p> <p style="margin-left: 40px;">※ 300kVA電源車 3号機の全交流動力電源喪失時に、プラントに交流電源を供給するための電源車で、No. 1～3の3台保有している。 保安規定の運転上の制限は、2台待機が要求されている。</p> <p style="margin-left: 40px;">なお、本事象によるプラントへの影響および周辺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： 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)

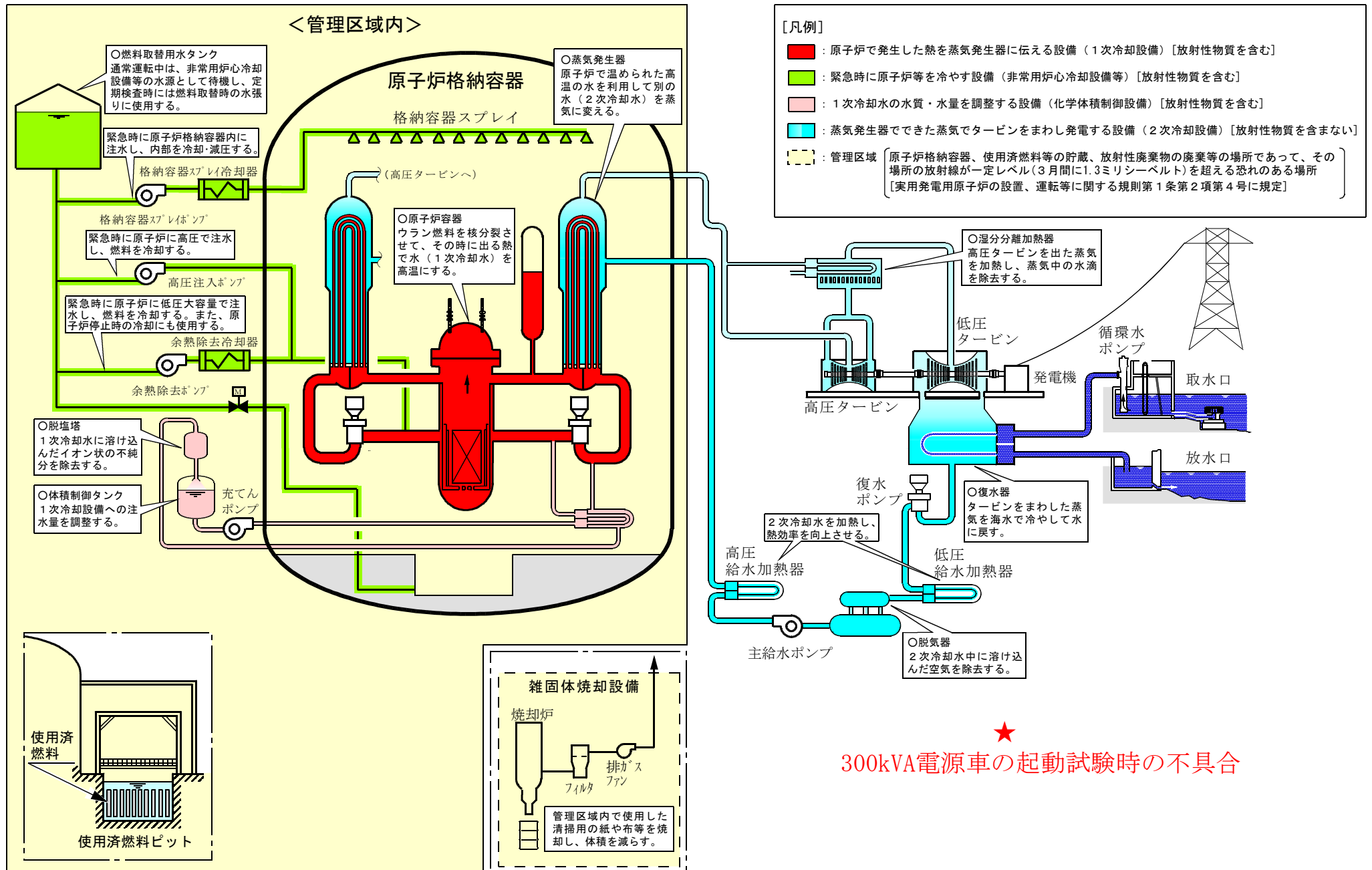
| | | | |
|----------------|--|-------|---|
| 発信年月日 | 平成29年 11月 29日 (水) 11時 42分 | | |
| 発信者 | 伊方発電所 門屋 | | |
| 当 該 機 | 号機 (定格出力) | 1号機 | 2号機 (566MW) ・ 3号機 (890MW) |
| | 発生時 状況 | 廃止措置中 | 1. 出力——MWにて (通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 3号機 第14回定期検査中 |
| 発 生 状 況 概 要 | 設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他 | | |
| | <p>1. 発生日時： 11月 17日 16時 00分頃</p> <p>2. 場 所： <u>3号機 屋外3.2m (非管理区域)</u></p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 40px;">定期検査中の伊方発電所3号機において、300kVA電源車[※](No. 3)の定期試験中、発電機が起動しないことから、外観調査したところ、ガバナコントローラ(速度制御器)の配線に変色を確認しました。今後詳細を調査します。</p> <p style="margin-left: 40px;">なお、本事象によるプラントへの影響および周辺環境への放射能の影響はありません。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 40px;">【第1報にてお知らせ済み】</p> <p style="margin-left: 40px;">その後、変色した配線およびガバナコントローラを取り替え、11月29日11時35分、機能試験を行い運転に異常のないことを確認し、通常状態に復旧しました。</p> <p style="margin-left: 40px;">今後、起動しなかった原因について調査します。</p> <p>※ 300kVA電源車</p> <p style="margin-left: 40px;">3号機の全交流動力電源喪失時に、プラントに交流電源を供給するための電源車で、No.1～3の3台保有している。</p> <p style="margin-left: 40px;">保安規定の運転上の制限は、2台待機が要求されている。</p> | | |
| 運転状況 | 1号機：廃止措置中 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 | | | |

300kVA電源車 ガバナコントローラ(速度制御器)概略図



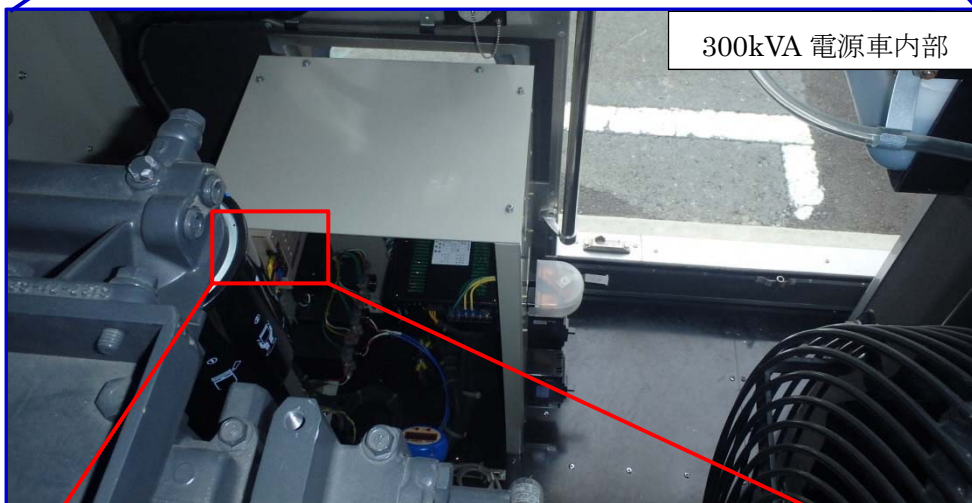
※ガバナコントローラ:エンジンの回転速度と回転数速度設定値を比較し、燃料噴射ポンプを制御する

伊方発電所 基本系統図

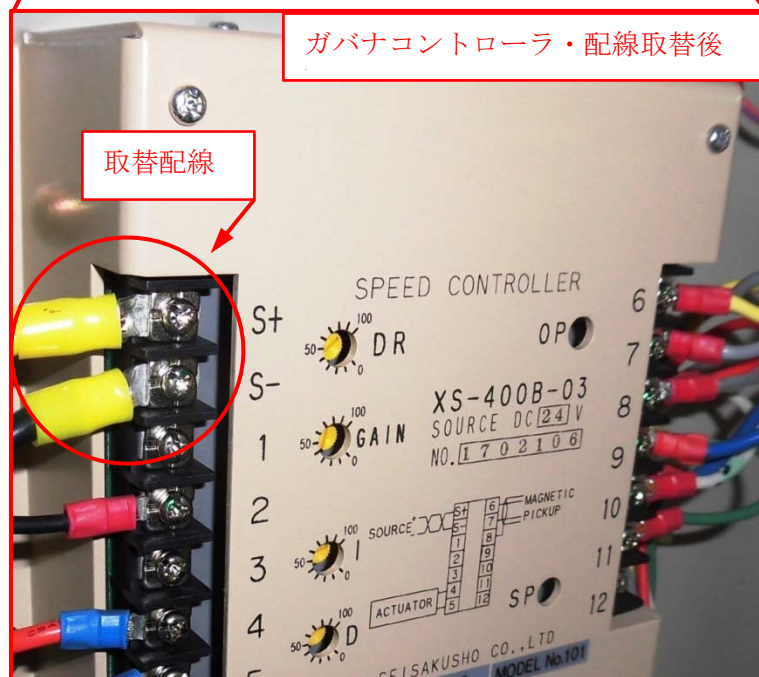
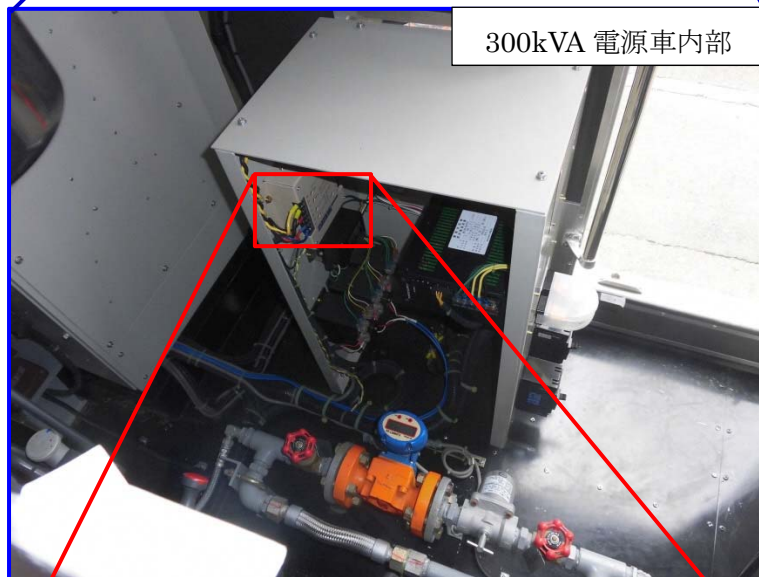
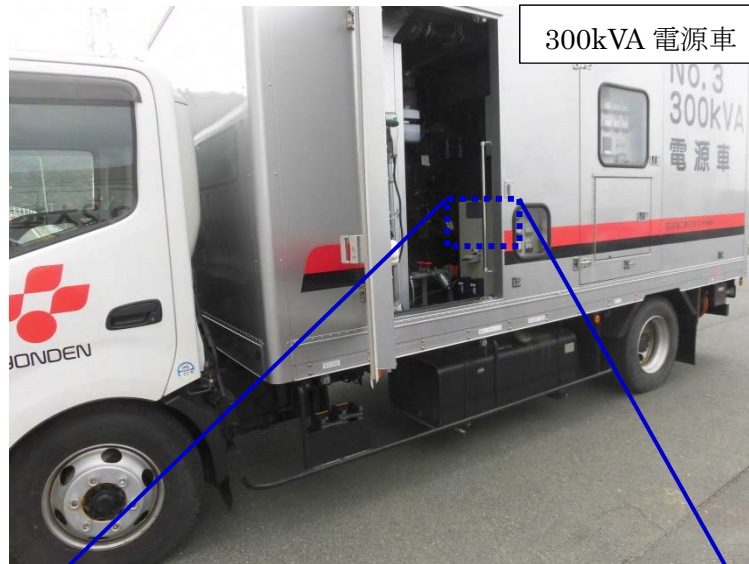


★
300kVA電源車の起動試験時の不具合

300kVA 電源車 事象発生時の状況



300kVA 電源車 復旧時の状況



用語解説

○300kVA電源車

3号機の全交流動力電源喪失時に、プラントに交流電源を供給するための電源車で、No. 1～3の3台保有している。

保安規定の運転上の制限は、2台待機が要求されている。

○運転上の制限

保安規定では、安全機能を確保するために必要な機器の台数等を「運転上の制限」として定めており、プラント定検中は、300kVA電源車および300kVA電源車用変圧器が2系統運転できることを求めている。これが満足できない場合、同規定では速やかに空冷式非常用発電装置が動作可能であることを確認するとともに、300kVA電源車及び300kVA電源車用変圧器2系統を動作可能な状態に復旧する措置が求められている。

○ガバナコントローラ（速度制御器）

エンジンの回転速度と回転数設定値を比較し、燃料噴射ポンプを制御するもの。

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29年11月17日 (金)

(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 | |
|---------|--------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|
| | | 15:40 | 15:50 | 16:00 | 16:10 | 16:20 | 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) | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 44 | 19 |
| | モニタリングポスト伊方越 | 点検中 | | | 17 | 16 | 40 | 19 |
| | モニタリングポスト湊浦 | 16 | 17 | 16 | 16 | 16 | 37 | 18 |
| | モニタリングポスト川永田 | 21 | 22 | 21 | 21 | 21 | 45 | 23 |
| | モニタリングポスト九町 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 45 | 24 |
| | モニタリングポスト大成 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 42 | 17 |
| | モニタリングポスト豊之浦 | 25 | 25 | 24 | 24 | 24 | 52 | 26 |
| | モニタリングポスト加周 | 24 | 24 | 24 | 25 | 25 | 60 | 29 |
| 四国電力(株) | モニタリングステーション | 17 | 17 | 16 | 16 | 16 | 40 | 18 |
| | モニタリングポストNo. 1 | 15 | 14 | 15 | 15 | 15 | 42 | 17 |
| | モニタリングポストNo. 2 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 42 | 16 |
| | モニタリングポストNo. 3 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 40 | 15 |
| | モニタリングポストNo. 4 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 42 | 16 |

(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27、28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。

- 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)

