

女川原子力発電所 情報公開基準 ～取り扱いと各事象について～

2023年3月16日
東北電力株式会社

はじめに

当社は、女川原子力発電所2号機の再稼働を見据え、「女川原子力発電所 情報公開基準」(以下、「情報公開基準」)を策定し、2023年4月1日から運用を開始することといたしました。

女川原子力発電所における設備や機器の故障などに関しては、これまでも、法令に基づき国に報告が必要な事象や、自治体との安全協定に基づき報告が必要な事象などについて、適宜公表してまいりました。

このたび、策定した情報公開基準については、これまでの公表事象に加え、原子炉の運転中に想定される事象を踏まえたうえで、事象の重要度に応じた区分を定め、公表時期や手段を整理したものです。

本資料では、情報公開基準の取り扱いと、各事象について解説しています。



女川原子力発電所について

女川原子力発電所は、三陸海岸の南端にある牡鹿半島の中ほど、宮城県牡鹿郡女川町と石巻市に跨って立地しています。

2・3号機の定格電気出力はそれぞれ82万5千キロワットで、2基の合計は165万キロワットです。
1号機は2018年12月に運転を終了し、2020年7月から廃止措置作業を進めています。



	1号機 (廃止措置実施中)	2号機	3号機
定格 電気出力	52万4千 キロワット	82万5千 キロワット	82万5千 キロワット
営業運転 開始年月	1984年 6月	1995年 7月	2002年 1月
燃料 集合体	368体	560体	560体

- 当社は、下表のとおり**事象の重要度に応じた公表時期などを整理し、分かりやすい情報発信に努めてまいります。**

… 新たに公表対象に加える範囲

区分		公表時期	手段	重要度
I	<ul style="list-style-type: none"> 法令※¹及び安全協定※²における通報連絡の対象に該当する重要度の高い事象 発電所周辺にお住まいの方から問い合わせが予想されるなど緊急性のある事象 	「直ちに」 (夜間、休日を問わず)	プレス + HP掲載※ ³ + ツイッター	高 
III	<ul style="list-style-type: none"> 事象の進展または状況の変化によっては、法令及び安全協定における通報連絡の対象に該当する事象または社会的に影響の出るおそれのある事象など 	「翌営業日に」	HP掲載※ ⁴ + ツイッター	低
IV	<ul style="list-style-type: none"> 区分 I ~ III に至らない機器の不具合など 	運転中	「月一回定期的に※⁵」	
		停止中		

この他、「核物質防護に影響がある事象」については、原子力規制委員会による評価などにより脆弱性の解消が確認された後、速やかに公表いたします。

※ 1 「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」、「電気事業法」

※ 2 「[女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定書](#)」など

※ 3 当社ホームページ「プレスリリース」及び「原子力情報」に掲載

※ 4 当社ホームページ「原子力情報」に掲載

※ 5 当月分の事象を翌月にまとめて公表

(注) 下線部の用語については、「参考資料 4 : 用語集」を参照。(以降、同様)

目次（1 / 3）：「区分Ⅰ」に該当する事象の解説

頁	【区分Ⅰ】法令及び安全協定における通報連絡の対象に該当する重要度の高い事象：「直ちに」公表（夜間、休日を問わず）
※	① 非常事態が発生したとき
※	② 原子炉施設の故障等により原子炉の運転が停止したときまたは停止することが必要になったとき
7	③ 非常用炉心冷却設備等工学的安全施設が計画外に作動したとき
8	④ 放射性物質または放射性物質によって汚染されたものが管理区域外に漏れたとき
9	⑤ 発電所の周辺環境に異常が発生したとき
※	⑥ 放射性物質の盗取または所在不明が生じたとき
※	⑦ 発電所敷地内において火災事故が発生したとき
10	⑧ 放射線業務従事者の線量が法令に定める線量限度を超えたとき
10	⑨ 前号に定める基準以下の被ばくであっても被ばく者に対し特別の措置を行ったとき
11	⑩ 管理区域内で人に傷害が発生したとき
※	⑪ 発電所敷地外において放射性物質（放射性廃棄物を含む）の輸送中に事故が発生したとき
※	⑫ 他の同型原子炉に事故または故障が発生し、発電所の運転を一時停止しなければならないおそれがあるとき
12	⑬ 前各項目（区分Ⅰ①～⑫）のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき
※	⑭ 放射性物質の漏えいを伴う事象等、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象に該当するおそれがある事象が発生したとき
13	⑮ 原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足していないと判断したとき
	【区分Ⅰ】発電所周辺にお住まいの方から問い合わせが予想されるなど緊急性のある事象：「直ちに」公表（夜間、休日を問わず）
※	⑯ 上記以外の事象で、原子炉が自動または手動停止したとき
※	⑰ 地震（女川、石巻で震度5弱以上）、津波などの自然災害により原子力発電所の施設に被害があったとき
14	⑱ 発電所敷地内での大きな異常音、異常臭、煙などが発生したとき（非常用ディーゼル発電機が計画外に作動したときを含む）
15	⑲ 重油、軽油、薬品などが発電所敷地外へ異常に漏えいしたとき
※	⑳ 法令及び安全協定に該当しない発電所敷地内における死亡災害が発生したとき

※解説を省略

目次（2 / 3）：「区分Ⅱ、Ⅲ」に該当する事象の解説

頁	【区分Ⅱ】外部へ直接は影響しないが、社会的に影響の出るおそれのある事象：「速やかに」公表（事象の確認が夜間の場合は翌日）
16	① 安全上重要な機器に不具合が発生し、点検するとき（原子炉施設保安規定で運転上の制限が要求されない期間に発生した場合を除く）
17	② 管理区域内で管理された状態にない100リットル以上の放射性の液体を発見したとき
18	③ 発電所敷地内における消防法に基づく油の漏えいを発見したとき
19	④ 核燃料物質に由来する放射性物質による身体汚染・内部取り込みが発生したとき
20	⑤ 燃料プール冷却浄化系ポンプが計画外に全台停止したとき
※	⑥ 使用済燃料プールへの金属片の落下物を発見したとき
21	⑦ 当社ホームページにおける発電所の放射能に係る測定データの全測定値が計画外に確認不能となったとき
22	⑧ 発電所敷地内において重大な労働災害が発生したとき（入院した場合、または同時に3人以上が被災した場合など）
【区分Ⅲ】事象の進展または状況の変化によっては、法令及び安全協定における通報連絡の対象に該当する事象または社会的に影響の出るおそれのある事象など：「翌営業日に」公表	
23	① 安全上重要な機器に不具合が発生し、機能維持に影響のないとき（原子炉施設保安規定で運転上の制限が要求されない期間に発生した場合を除く）
24	② 原子炉の運転に関連する主要な機器の故障で、予備機への切り替わりなどにより運転継続に影響しないとき
25	③ 原子炉の運転に関連する主要なパラメータが有意に上昇（または低下）し、原因調査や補修などを行いながら運転継続するとき
26	④ 管理区域内の空間放射線を計測する放射線モニタなどの指示値が有意に上昇したとき
27	⑤ 燃料の監視状況に有意な変化が確認されたとき
28	⑥ プラント機器の故障などにより当社ホームページにおける発電機の出力が有意に変動したとき
29	⑦ 当社ホームページにおける発電所の放射能に係る測定データの値が有意に上昇したとき
30	⑧ 管理区域内で管理された状態にない1リットル以上、100リットル未満の放射性の液体を発見したとき（1リットル未満でも漏えいを直ちに停止できない場合）
31	⑨ 建屋内で管理された状態にない200リットル以上の非放射性の液体を発見したとき
32	⑩ 補給水や原子炉格納容器内の排水が有意に増加したとき（何らかの漏えいを示す事象）
33	⑪ 床・壁などに保安規定で定める管理区域内の区分基準を超える汚染があったとき
34	⑫ 当社ホームページにおける発電所の放射能に係る測定データの1つ以上の測定値が計画外に確認不能となったとき

目次（3 / 3）：「区分Ⅳ、核物質防護」に該当する事象の解説 他

頁	【区分Ⅳ】区分Ⅰ～Ⅲに至らない機器の不具合など：「月一回定期的に」公表
35	① 法令及び安全協定に基づく通報連絡を必要としない安全上重要な機器のひび、傷などの不具合（通常想定される不具合を除く）
36	② 安全上重要な機器以外の主要な機器のひび、傷などの不具合（通常想定される不具合を除く）
37	③ その他
	核物質防護に係る事象：「脆弱性の解消が確認された後、速やかに」公表
38	核物質防護に影響がある事象が発生したとき
	補足資料
39	1. 労働災害の情報公開フロー図
40	2. 安全上重要な機器の不具合などの情報公開フロー図
	参考資料
41	1. 原子力発電のしくみ
42	2. 原子力の安全上重要な機能 「止める」「冷やす」「閉じ込める」「電源の確保」
46	3. 安全対策の実施
48	4. 用語集

区分Ⅰ：③ 非常用炉心冷却設備等工学的安全施設が計画外に作動したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

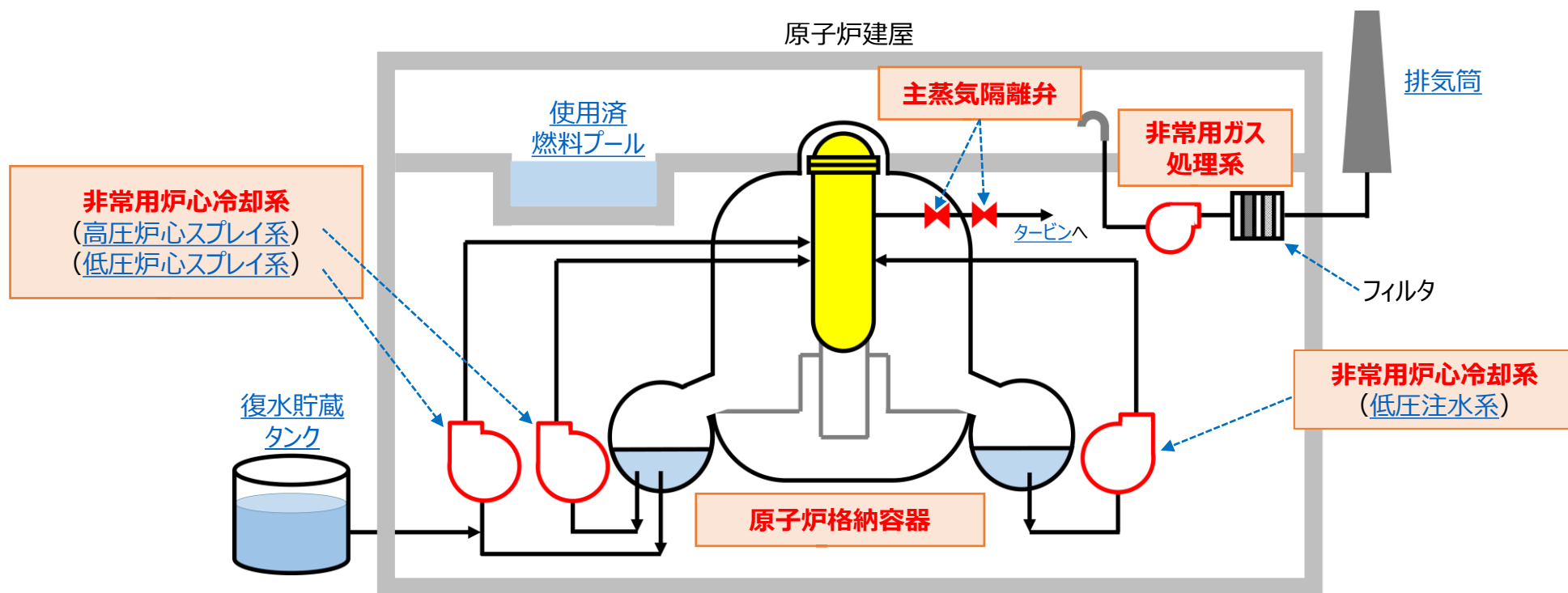
区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

- 「**工学的安全施設**」とは、原子炉施設の破損や故障による原子炉内の燃料の破損などに起因し、周辺環境に多量の放射性物質を放出する可能性がある場合に、原子炉を冷却し、放射性物質の放出を防止・抑制するための設備のことをいいます。具体的には、**非常用炉心冷却系**、**原子炉格納容器**、**主蒸気隔離弁**、**非常用ガス処理系**などが該当します。
- 「**計画外に作動**」とは、作動確認を目的とした計画的な作動を除き、異常な原子炉の圧力や水位、放射能などを検知して作動することをいいます。工学的安全施設が計画外に作動した場合は、直ちに公表いたします。



(図) 「工学的安全施設」の具体例

【過去に公表した主な事象】

- ・[女川2号機における非常用ガス処理系の計画外の作動について \(2021年7月16日公表\)](#)
- ・[女川1号機における誤信号による非常用炉心冷却系の作動について \(2009年2月20日公表\)](#)

区分Ⅰ：④ 放射性物質または放射性物質によって汚染されたものが管理区域外に漏れたとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

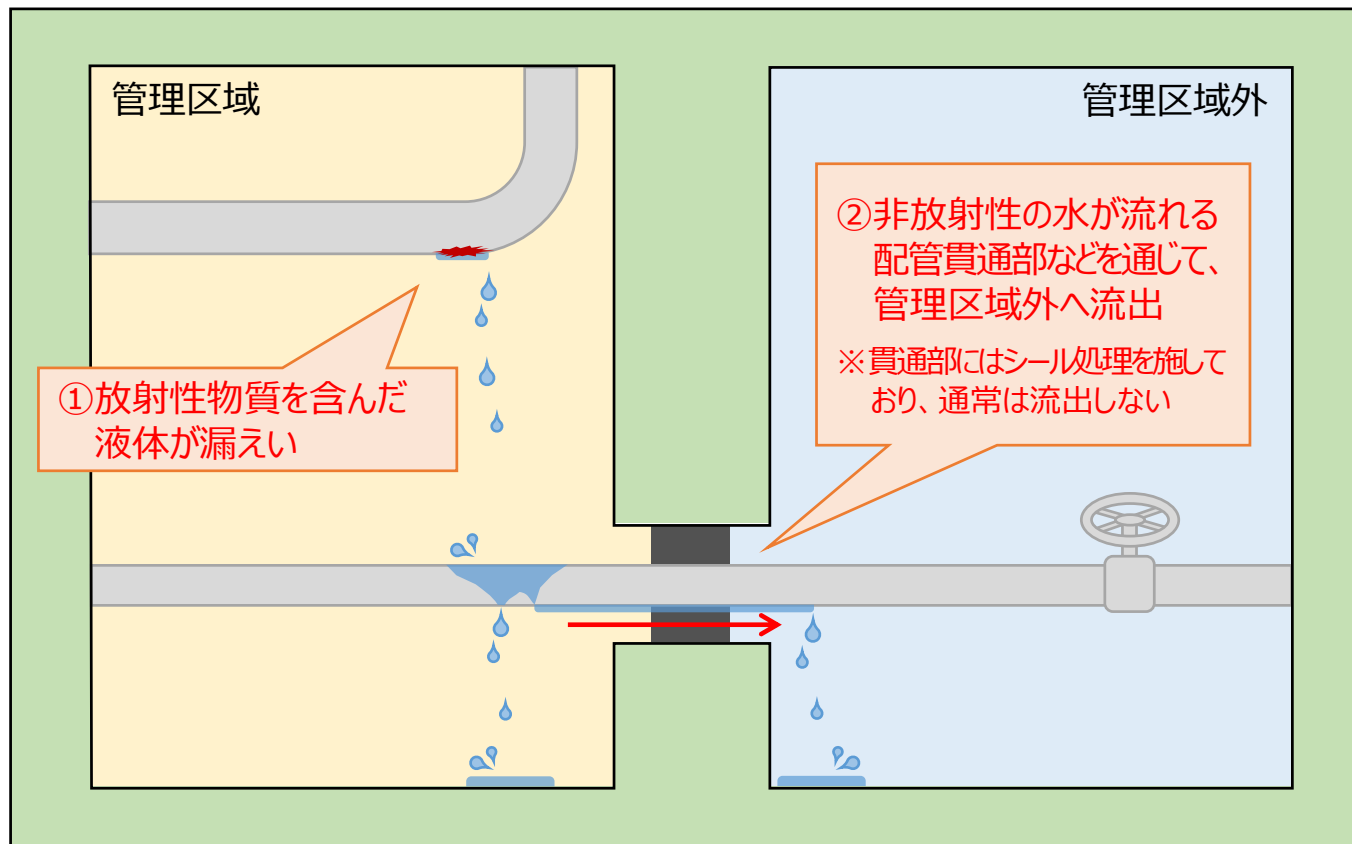
区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜＜解説＞＞

- 「管理区域」とは、原子力施設において、放射線被ばくのおそれがあり、作業に従事した作業員の被ばくの有無やどれだけ被ばくしたかを管理する必要のある区域のことをいいます。管理区域は他の区域（管理区域外）から物理的に隔離されており、管理区域の出口では、放射性物質に汚染されたものが管理区域外に持ち出されないように、人や物品の放射能汚染の有無を厳しく検査しています。
- 万一、放射性物質を含む気体・液体・固体が管理区域外に漏れいするなどの事象が発生した場合は、直ちに公表いたします。



(図) 放射性物質を含んだ液体が管理区域外に漏れいした場合の例

区分Ⅰ：⑤ 発電所の周辺環境に異常が発生したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

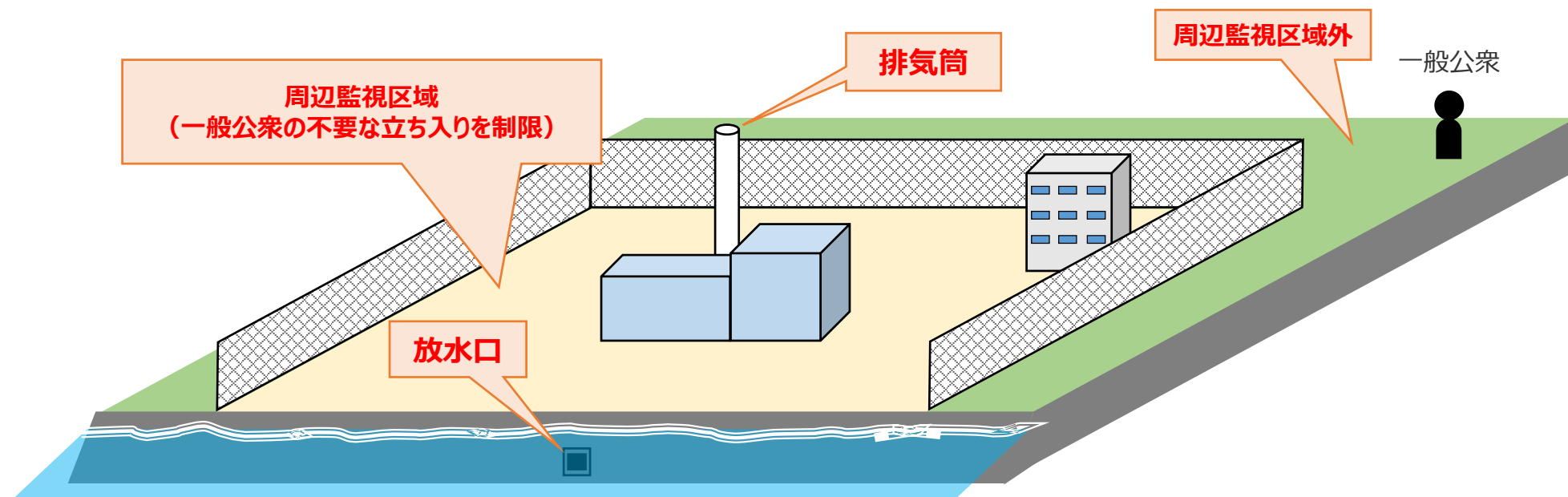
区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 「周辺環境の異常」とは、原子力発電所における周辺監視区域外の空气中または水中の放射性物質の濃度が、濃度限度※を超えた状態のことをいいます。

※「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年原子力規制委員会告示第8号）第8条」に規定。放射性物質の3カ月間の平均濃度として、放射性物質の種類に応じてそれぞれ定められている。

- 原子力発電所では、気体・液体廃棄物に含まれる放射性物質を可能な限り取り除き、周辺環境に影響のないレベルであることを確認したうえで、排気筒及び放水口から大気及び海洋に放出しています。
- 排気筒や放水口以外から放射性物質を含む気体や液体が漏えいするなどし、発電所の周辺環境に異常が発生した場合は、直ちに公表いたします。



(図) 周辺監視区域のイメージ図

区分Ⅰ：⑧ 放射線業務従事者の線量が法令に定める線量限度を超えたとき

⑨ 前号に定める基準以下の被ばくであっても被ばく者に対し特別の措置を行ったとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 「法令で定める線量限度※」とは、下表のとおりです。これらに該当する被ばくがあった場合は、直ちに公表いたします。
※「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年原子力規制委員会告示第8号）第5条」に規定。
- また、法令で定める線量限度以下の被ばく線量であったとしても、「放射線業務従事者が放射線障害を受けた」と医師が診断（特別の措置）した場合は、直ちに公表いたします。

（表）法令で定める線量限度

No.	放射線による被ばく線量の基準値
1	実効線量及び眼の水晶体について、5年間につき100ミリシーベルト
2	実効線量及び眼の水晶体について、1年間につき50ミリシーベルト
3	女子（妊娠不能と診断されたもの、妊娠の意思のない旨を発電用原子炉設置者に書面で申し出た者並びにNo. 4に規定する者を除く。）については、No. 2に規定するほか、4月1日、7月1日、10月1日及び1月1日を始期とする各3カ月間につき5ミリシーベルト
4	妊娠中である女子については、No. 1及び2に規定するほか、本人の申出などにより発電用原子炉設置者が妊娠の事実を知った時から出産するまでの間につき、内部被ばくについて1ミリシーベルト
5	皮膚については、1年間につき500ミリシーベルト
6	No. 4に規定する女子の腹部表面については、No. 4に規定する期間につき2ミリシーベルト

【参考】日本における、自然界から受ける1年間の放射線による被ばく線量：平均約2.1ミリシーベルト

区分Ⅰ：⑩ 管理区域内で人に傷害が発生したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜＜解説＞＞

- 管理区域内で労働災害が発生し、死亡または医療機関により被災者の休業に4日以上を要すると診断（傷害※に該当）された場合は、直ちに公表いたします。

※「傷害」とは、「労働安全衛生規則」第97条の規定（同条第2項に該当するものを除く）により労働基準監督署に報告することとされている労働災害をいい、具体的には、死亡または休業の日数が4日以上の労働災害をいいます。

- また、休業日数が4日に満たない場合や管理区域外であっても、入院を要する労働災害が発生した場合は、速やかに公表（区分Ⅱ⑧）いたします。（「補足資料1：労働災害の情報公開フロー図」参照）

【関連】

〔区分Ⅱ⑧〕発電所敷地内において重大な労働災害が発生したとき（入院した場合、または同時に3人以上が被災した場合など）

【過去に公表した主な事象】

- ・[女川1号機における当社社員の負傷について（2005年4月1日公表）](#)

区分Ⅰ：⑬ 前各項目（区分Ⅰ①～⑫）のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象とは、下表のとおりです。
- これらの事象が発生した場合は、直ちに公表いたします。

(表) 関係法令と報告事象の例

法令	報告事象 (例)
<p>実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則第134条</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉の運転中において、原子炉施設の故障により、5%を超える原子炉の出力変化が生じたとき、または5%を超える原子炉の出力変化が必要となったとき 安全上重要な機器等の点検を行った場合において、法令に定める基準に適合していないと認められたとき、または原子炉施設の安全を確保するために必要な機能を有していないと認められたとき (「補足資料2：安全上重要な機器の不具合などの情報公開フロー図」参照) 原子炉施設の故障やその他の不測の事態が生じたことにより、核燃料物質等が管理区域内で漏えいしたとき (液体状のものについては370万ベクレルを超えた場合) 原子炉施設において、人に障害 (放射線障害、落下障害、熱的障害、酸欠障害等) が発生※し、または発生するおそれがあるとき (「補足資料1：労働災害の情報公開フロー図」参照) ※原子炉施設の故障など、原子炉施設が障害の直接の原因となった場合のこと <p>など</p>
<p>原子力発電工作物に係る電気関係 報告規則第3条第1項、 電気関係報告規則第3条第1項</p>	<ul style="list-style-type: none"> 感電又は原子力発電工作物 (または電気工作物) の破損事故、誤操作もしくは原子力発電工作物 (または電気工作物) を操作しないことにより人が死傷した事故 <p>など</p>

【過去に公表した主な事象】

- ・[女川1号機原子炉建屋天井クレーン走行部の損傷について \(2012年6月7日公表\)](#)

区分Ⅰ：⑮ 原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足していないと判断したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

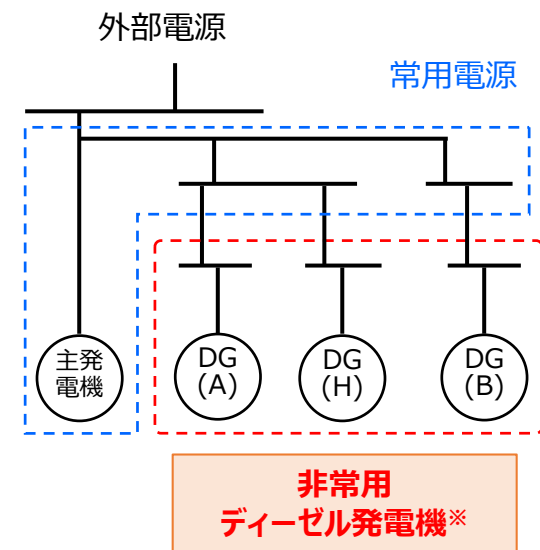
区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

- 「**運転上の制限**」とは、**原子炉施設保安規定**（以下、「保安規定」）において、発電所の安全機能を確保するため、原子炉の状態に応じ、動作可能な機器（**非常用炉心冷却系**、**非常用ディーゼル発電機**など）、受電できる外部電源の必要数や、遵守すべき温度や圧力などを定めているものです。
- 運転上の制限を満足していない状態（運転上の制限から逸脱）となった場合は、直ちに公表いたします。また、あらかじめ定められた時間内に当該機器を復旧させるか、それができない場合は原子炉の停止などの対応を行います。
- 例えば、非常用ディーゼル発電機には、下表に示す運転上の制限と、運転上の制限を満足しない状態となった場合に、要求される措置が定められています。

（表）非常用ディーゼル発電機（以下、「DG」）の運転上の制限など

運転上の制限	原子炉が運転中の場合などに、全てのDG（3台）が動作可能であること
要求される措置	<ul style="list-style-type: none"> • DG 1台が故障した場合には、10日以内に動作可能な状態に復旧する及び • 残り2台のDGについて、速やかに動作可能であることを確認する及び • 原子炉隔離時冷却系について、速やかに動作可能であることを確認する
要求される措置を達成できない場合	<ul style="list-style-type: none"> • 24時間以内に原子炉を高温停止（原子炉水：100℃以上）にする及び • 36時間以内に原子炉を冷温停止（原子炉水：100℃未満）にする



※DGは2号機、3号機それぞれ3台ずつ設置

【過去に公表した主な事象】

- [女川1号機における非常用ディーゼル発電機\(A\)の自動停止に伴う運転上の制限の逸脱について（2013年3月14日公表）](#)
- [女川1号機高圧注水系における保安規定に定める運転上の制限を満足しない事象について（2009年7月15日公表）](#)

区分Ⅰ：⑱ 発電所敷地内で大きな異常音、異常臭、煙などが発生したとき (非常用ディーゼル発電機が計画外に作動したときを含む)

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 発電所の周辺にお住まいの方からお問い合わせをいただく可能性がある大きな異常音、異常臭、煙などが発生した場合は、直ちに公表いたします。
- なお、これらの発生を関係自治体に事前に連絡をしたうえで実施する作業や、計画的に行う試験は対象外としています。

(表) 公表対象

事象例
・ 計画外で非常用ディーゼル発電機が作動したとき (計画外で「ばい煙」が屋外に放出されたとき) など

【過去に公表した主な事象】

- ・ [275kV母線保護装置更新工事における女川1号機所内電源の停電の発生について \(2015年10月13日\)](#)

区分Ⅰ：⑲ 重油、軽油、薬品などが発電所敷地外へ異常に漏えいしたとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 発電所では、設備の運転のために軽油などの油類※¹や、硫酸、苛性ソーダなどの薬品※²を使用しています。
 - ※¹ 油類の例：非常用ディーゼル発電機の燃料油
 - ※² 薬品の例：水質浄化に用いるイオン交換樹脂の再生剤
- これらの油類や薬品などについては、社内規則に基づき適切に管理しており、燃料や薬品タンクには周辺への漏えいを防止するための堰を設けるなど、漏えいが発生した場合においても周辺環境に影響を与えないための対策を施しています。
- 万一、輸送中の事故や自然災害により、油類や薬品などが発電所の敷地外へ漏えいした場合は、直ちに公表いたします。
- なお、2011年3月11日に発生した東日本大震災では、1号機の重油タンクが津波により倒壊し、発電所近傍の海洋へ重油が漏えいする事象が発生しています。

【過去に公表した主な事象】

・[地震発生による原子力発電所の状況について（第5報 22：00現在）（2011年3月12日公表）](#)

区分Ⅱ：① 安全上重要な機器に不具合が発生し、点検するとき (原子力施設保安規定で運転上の制限が要求されない期間に発生した場合を除く)

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

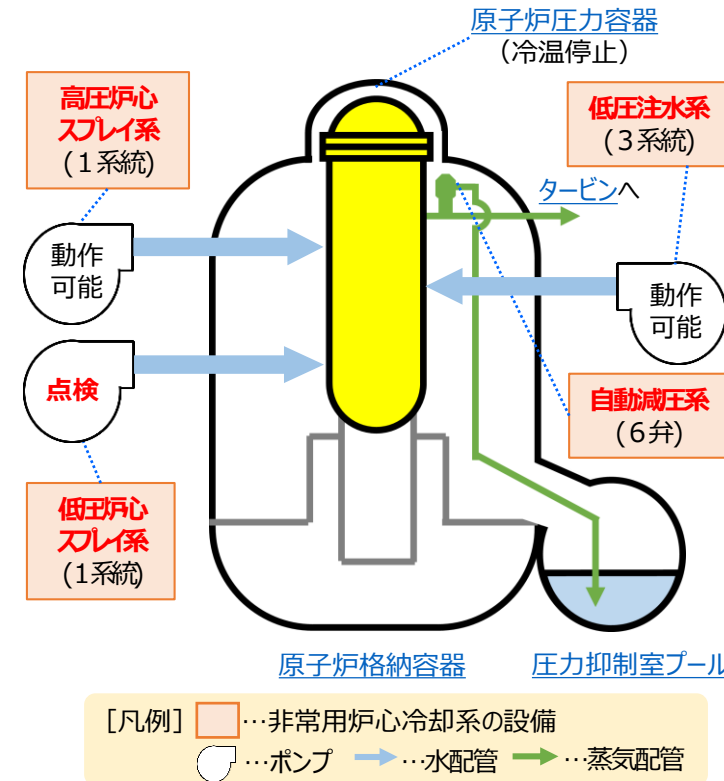
- 「安全上重要な機器」とは、原子力規制委員会が定める「原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器」のことをいいます。また、安全上重要な機器のうち、非常用炉心冷却系や非常用ディーゼル発電機などについては、原子力施設保安規定において運転上の制限が定められています。
- 安全上重要な機器が運転上の制限を満足しない場合には、直ちに公表（区分Ⅰ⑮）いたします。また、これに至らない場合でも運転上の制限が要求される期間に当該機器に不具合が発生し、点検するときは、速やかに公表いたします。
- なお、点検の結果、法令に定められた基準を満足していない場合や、必要な機能を有していないと判断される場合は、直ちに公表（区分Ⅰ⑬）いたします。
(「補足資料2：安全上重要な機器の不具合などの情報公開フロー図」参照)

例：原子炉が冷温停止または燃料交換実施（下表「ケース②」に該当）において、非常用炉心冷却系のうち低圧炉心スプレイ系に不具合が発生し、点検する場合（右図参照）、求められる条件「2系統が動作可能」に対して、4系統が動作可能であり、運転上の制限は満足する。

(表) 「非常用炉心冷却系」に係る運転上の制限

原子炉の状況	[ケース①] 原子炉が運転 または高温停止※ ¹	[ケース②] 原子炉が冷温停止※ ² または燃料交換実施	[ケース③] 原子炉から全燃料を 取り出した後
運転上の制限	非常用炉心冷却系の全ての系統が動作可能であること	非常用炉心冷却系のうち2系統※ ³ が動作可能であること	なし

※¹ 原子炉水：100℃以上 ※² 原子炉水：100℃未満 ※³ 「自動減圧系」は含みません



(図) 「非常用炉心冷却系」の概要

【関連】(区分Ⅰ⑬)前各項目(区分Ⅰ①~⑫)のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき
(区分Ⅰ⑮)原子力施設保安規定に定める運転上の制限を満足しないと判断したとき

【過去に公表した主な事象】

・[女川3号機 非常用ディーゼル発電機B号機の不調について \(2016年8月5日公表\)](#)

区分Ⅱ：② 管理区域内で管理された状態にない100リットル以上の放射性の液体を発見したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

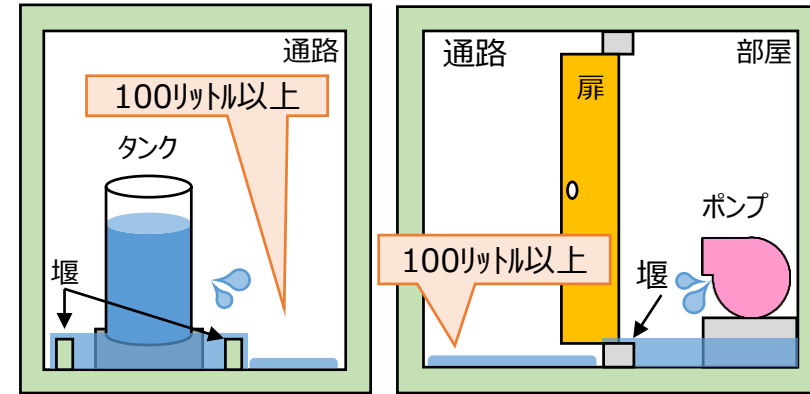
- 発電所の各建屋内の通路や部屋に、液体放射性廃棄物を貯蔵するタンクや、放射性物質を含む水の移送を行うポンプなどを設置しており、これらから水漏れが発生することを想定し、漏えい（汚染）の拡大を防止するための堰（防液堤）を設置しています。
- また、配管の弁などの分解点検を行う場合は、あらかじめ水を抜いたうえで実施しますが、内部に水が残っていることを想定し、漏えい（汚染）の拡大を防止するために、ポリシートなどによる養生や受け皿などを設置します。
- 「管理された状態にない」とは、これらの漏えい拡大を防止するための堰や養生の外に液体が漏えいした場合のことをいいます。この状態で放射性物質を含む液体が100リットル以上漏えいした場合は、速やかに公表（100リットル未満の場合は、区分Ⅲ⑧）いたします。
- なお、管理された状態にない放射性物質を含む液体に含まれる放射エネルギーの合計が370万ベクレルを超えた場合は、直ちに公表（区分Ⅰ⑬）いたします。

【関連】

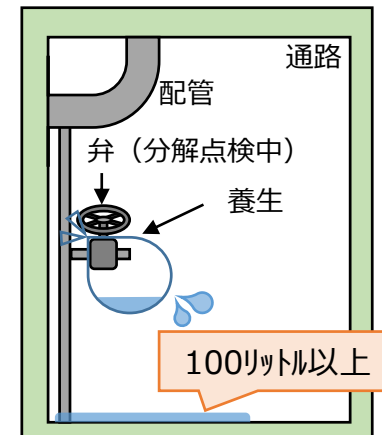
〔区分Ⅰ⑬〕前各項目（区分Ⅰ①～⑫）のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき

〔区分Ⅲ⑧〕管理区域内での管理された状態にない1リットル以上、100リットル未満の放射性の液体を発見したとき（1リットル未満でも漏えいを直ちに停止できない場合）

（漏えい対策のイメージ）



（図1）堰の外に漏えいが広がった場合



（図2）養生の外に漏えいした場合

【過去に公表した主な事象】

・[女川1号機原子炉建屋内における溢水について（2018年12月4日公表）](#)

区分Ⅱ：③ 発電所敷地内における消防法に基づく油の漏えいを発見したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

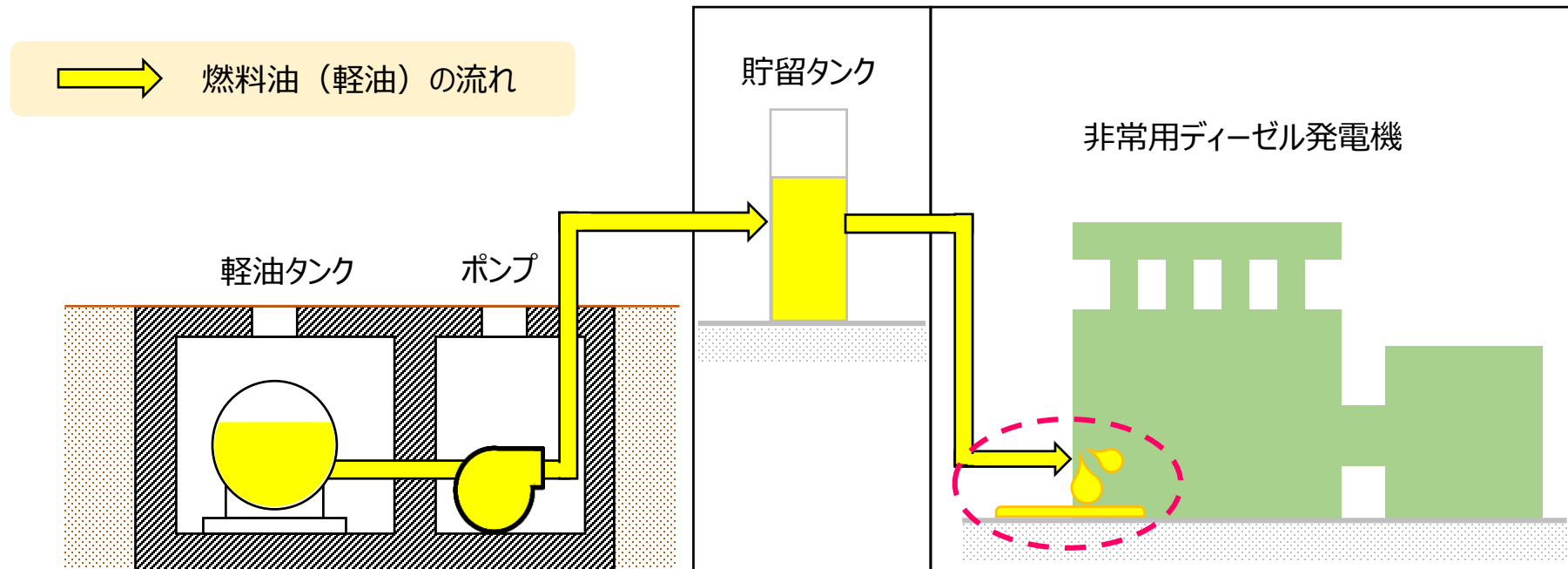
区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 消防法では、危険物を取り扱う施設において、万一、油類の流出その他事故が発生した際には、さらなる流出及び拡散の防止、流出した油類の除去その他災害の発生防止のため、応急処置を講じることが定められています。
- 発電所では、上記に該当する危険物として**非常用ディーゼル発電機**の燃料油である軽油などを貯蔵しており、これらの危険物の漏えいが確認された場合は、速やかに消防などへ連絡するとともに、公表いたします。

原子炉建屋



(図) 非常用ディーゼル発電機の燃料油（軽油）が漏えいした場合の例

【過去に公表した主な事象】

・[女川2号機における非常用ディーゼル発電機からの潤滑油の漏えいについて（2016年6月16日公表）](#)

区分Ⅱ：④ 核燃料物質に由来する放射性物質による身体汚染・内部取り込みが発生したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

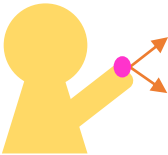

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 核燃料物質に由来する放射性物質により、「[身体汚染](#)」または「[内部取り込み](#)」が発生した場合は、速やかに公表いたします。
- また、放射性物質が含まれる液体を顔面に被水した場合など、内部取り込みが発生した可能性がある場合にも、速やかに公表いたします。
- なお、「身体汚染」または「内部取り込み」が発生し、法令で定める線量限度※を超える場合は、直ちに公表（区分Ⅰ⑧）いたします。

※「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年原子力規制委員会告示第8号）第5条」に規定。

（表）「身体汚染」及び「内部取り込み」の概要

身体汚染	 <p>・放射性物質が身体表面（皮膚）に付着した状態</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 管理区域から退出する際に実施する身体汚染確認において、身体の表面に核燃料物質に由来する放射性物質による汚染が確認され、水洗いやふき取りで除染しても汚染が残る状態のことをいいます。
内部取り込み	 <p>・放射性物質を体内に取り込んだ状態（吸入、創傷などを介したもの）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内部被ばく検査（ホールボディカウンタ）において、核燃料物質に由来する放射性物質を体内に取り込んだことが確認された状態のことをいいます。

【関連】

〔区分Ⅰ⑧〕放射線業務従事者の線量が法令に定める線量限度を超えたとき

【過去に公表した主な事象】

- ・ [女川2号機管理区域内における作業員の微量な放射性物質の体内への取り込みについて（2020年3月27日公表）](#)
- ・ [女川2号機管理区域内における放射性物質を含む水の漏えいならびに作業員への被水について（2017年3月27日公表）](#)

区分Ⅱ：⑤ 燃料プール冷却浄化系ポンプが計画外に全台停止したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

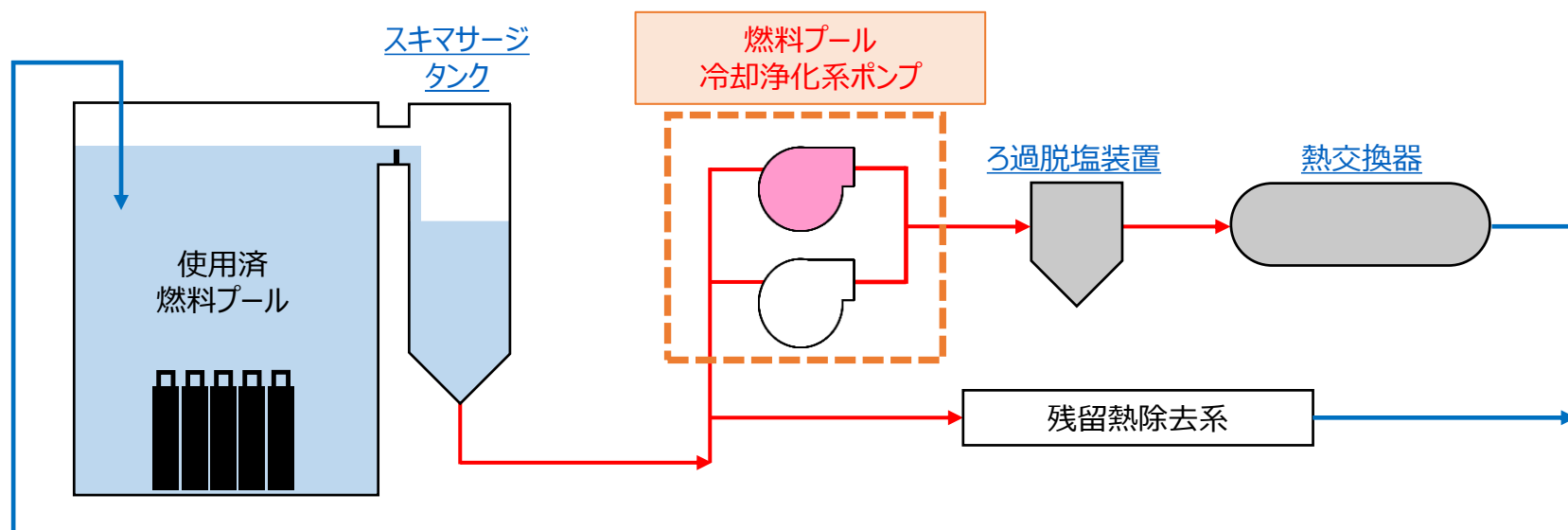
区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

- 使用済燃料プール内に貯蔵された使用済燃料からは崩壊熱が発生しており、その崩壊熱によって使用済燃料プールの温度は少しずつ上昇するため、燃料プール冷却浄化系ポンプ（2台設置）により、熱の除去を行う必要があります。
- このため、常時、燃料プール冷却浄化系ポンプ（1台運転、1台待機）を運転し、使用済燃料プール内の水を冷却しています。
- 設備故障など、計画外に当該ポンプが全台停止した場合でも、使用済燃料は水深約12メートルのプール内にあることから、直ちに燃料の健全性に影響を及ぼすことはありませんが、使用済燃料プールの冷却機能などが一時的に喪失するため、速やかに公表いたします。
- なお、当該ポンプが全台停止した場合でも、残留熱除去系を使用して使用済燃料プールの冷却を継続できる設計となっています。



（図）燃料プール冷却浄化系の概要

【過去に公表した主な事象】

・[女川2号機燃料プール冷却浄化系ポンプの停止について（2019年8月28日公表）](#)

区分Ⅱ：⑦ 当社ホームページにおける発電所の放射能に係る測定データの全測定値が計画外に確認不能となったとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

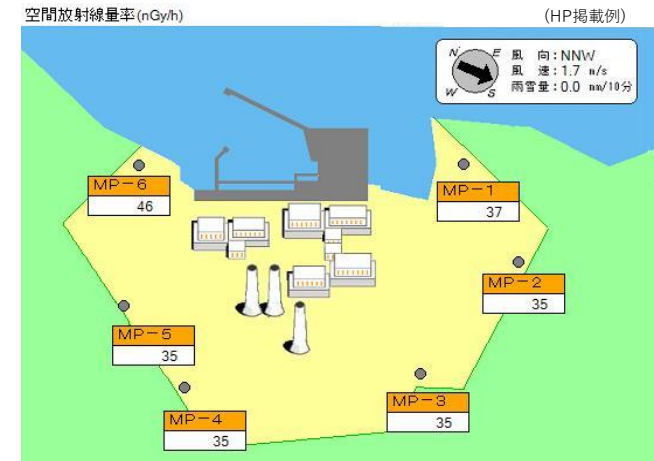
区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 女川原子力発電所内の放射能に係る測定データとして、[モニタリングポスト](#)、[排気筒モニタ](#)、[放水口モニタ](#)の測定値をリアルタイムで当社ホームページに公開しています。
- これら測定データの全てが、測定器や伝送装置の不具合などにより当社ホームページ上で確認不能かつ中央制御室で監視不能となった場合は、速やかに公表いたします。（計画的な点検やごく短時間である場合は除きます。）
- なお、確認不能となったデータが1つ以上の場合においても、公表（区分Ⅲ⑫）いたします。

（表）女川原子力発電所内の放射能に係る測定データ

モニタリング ポスト	<p>周辺への放射線の影響を把握するため、空間ガンマ線線量率を常時測定している設備で、女川原子力発電所の敷地境界付近に6基設置しています。（右図参照）</p> <p>URL：https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/mp.html</p>
排気筒 モニタ	<p>排気筒から排気される空気（発電所の各建屋内の換気による空気や、復水器を真空にするために抽出した空気など）に含まれる放射性物質の量を連続的に測定している設備です。排気にあたっては、活性炭やフィルタを通して、周辺の環境に影響のないレベルまで放射性物質を低減しています。</p> <p>URL：https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/hm.html</p>
放水口 モニタ	<p>放水口から放出される液体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の量を連続的に測定している設備です。放出にあたっては、専用の処理装置で可能な限り放射性物質を取り除き、周辺環境に影響のないレベルであることを確認しています。</p> <p>URL：https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/hs.html</p>



（図）モニタリングポストの空間放射線量

【関連】〔区分Ⅲ⑫〕当社ホームページにおける発電所の放射能に係る測定データの1つ以上の測定値が計画外に確認不能となったとき

【過去に公表した主な事象】

- ・[女川原子力発電所モニタリングポストNo.1～6における計測値の伝送異常について（2021年12月7日公表）](#)

区分Ⅱ：⑧ 発電所敷地内において重大な労働災害が発生したとき (入院した場合、または同時に3人以上が被災した場合など)

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

- 発電所敷地内において重大な労働災害（被災者が入院した場合、または被災者が3人以上の場合など）が発生した場合は、速やかに公表いたします。
- なお、管理区域内において労働災害が発生し、医療機関が被災者の休業に4日以上を要すると診断した場合は、直ちに公表（区分Ⅰ⑩）いたします。
- また、原子力発電所の設備故障などが直接の原因で労働災害が発生した場合は、直ちに公表（区分Ⅰ⑬）いたします。
（「補足資料1：労働災害の情報公開フロー図」参照）

【関連】

〔区分Ⅰ⑩〕管理区域内で人に傷害が発生したとき

〔区分Ⅰ⑬〕前各項目（区分Ⅰ①～⑫）のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき

【過去に公表した主な事象】

- ・[女川原子力発電所構内における工事車両との接触による負傷者発生について（2022年1月15日公表）](#)
- ・[女川2号機の制御建屋内における体調不良者の発生について（2021年7月13日公表）](#)

区分Ⅲ：① 安全上重要な機器に不具合が発生し、機能維持に影響のないとき (原子炉施設保安規定で運転上の制限が要求されない期間に発生した場合を除く)

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

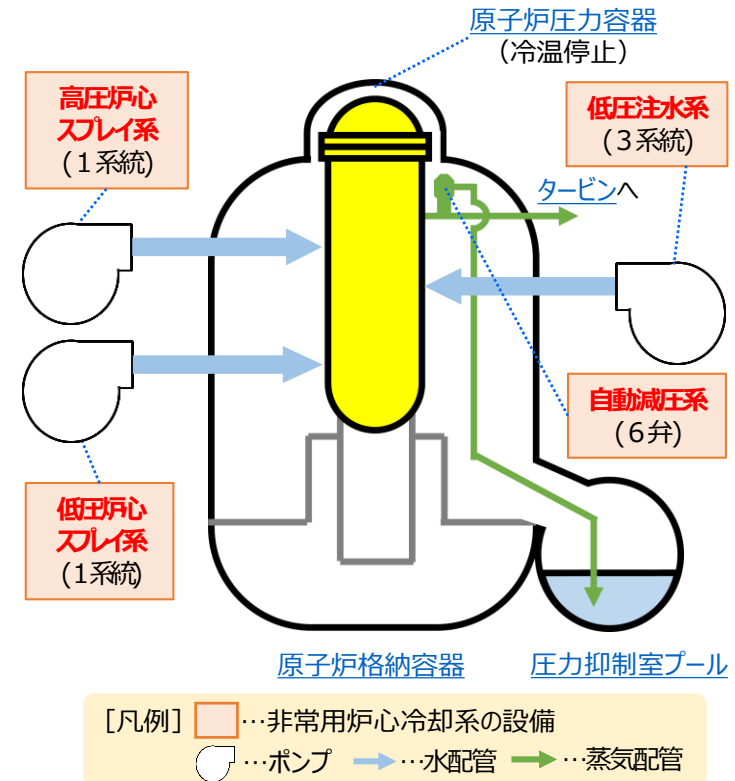
- 「機能維持に影響のない」不具合とは、当該の**安全上重要な機器**の機能・性能の喪失または低下がなく、直ちに分解点検などをせずに簡易的な措置※を講じたうえで、当該の安全上重要な機器の使用を継続できる不具合のことをいいます。
 - 運転上の制限が要求される期間に当該機器に不具合が発生し、機能維持に影響のない場合は、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。
 - なお、事象が進展（悪化）し、当該の安全上重要な機器の使用を中止し、分解点検などを行う必要があると判断した場合は、速やかに公表（区分Ⅱ①）いたします。
- （「補足資料 2：安全上重要な機器の不具合などの情報公開フロー図」参照）

※（例）**非常用炉心冷却系**（右図参照）のうち、**低圧炉心スプレイ系**のモータ冷却系統からわずかな水の滴下が確認された。その後、当該箇所のボルトの増し締めを行い、確認運転によって、当該機器の機能・性能に影響ないことが確認できたため、継続して使用できると判断した。

（表）「非常用炉心冷却系」に係る運転上の制限

原子炉の状況	〔ケース①〕 原子炉が運転 または高温停止※ ¹	〔ケース②〕 原子炉が冷温停止※ ² または燃料交換実施	〔ケース③〕 原子炉から全燃料を 取り出した後
運転上の制限	非常用炉心冷却系の全ての系統が動作可能であること	非常用炉心冷却系のうち2系統※ ³ が動作可能であること	なし

※¹ 原子炉水：100℃以上 ※² 原子炉水：100℃未満 ※³ 「**自動減圧系**」は含みません



（図）「非常用炉心冷却系」の概要

【関連】

〔区分Ⅱ①〕安全上重要な機器に不具合が発生し、点検するとき（原子炉施設保安規定で運転上の制限が要求されない期間に発生した場合を除く）

【過去に公表した主な事象】

・[女川2号機高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機における発電機軸受潤滑油冷却器フランジ部からの冷却水の滴下について（2017年3月10日公表）](#)

区分Ⅲ：② 原子炉の運転に関連する主要な機器の故障で、予備機への切り替わりなどにより運転継続に影響しないとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

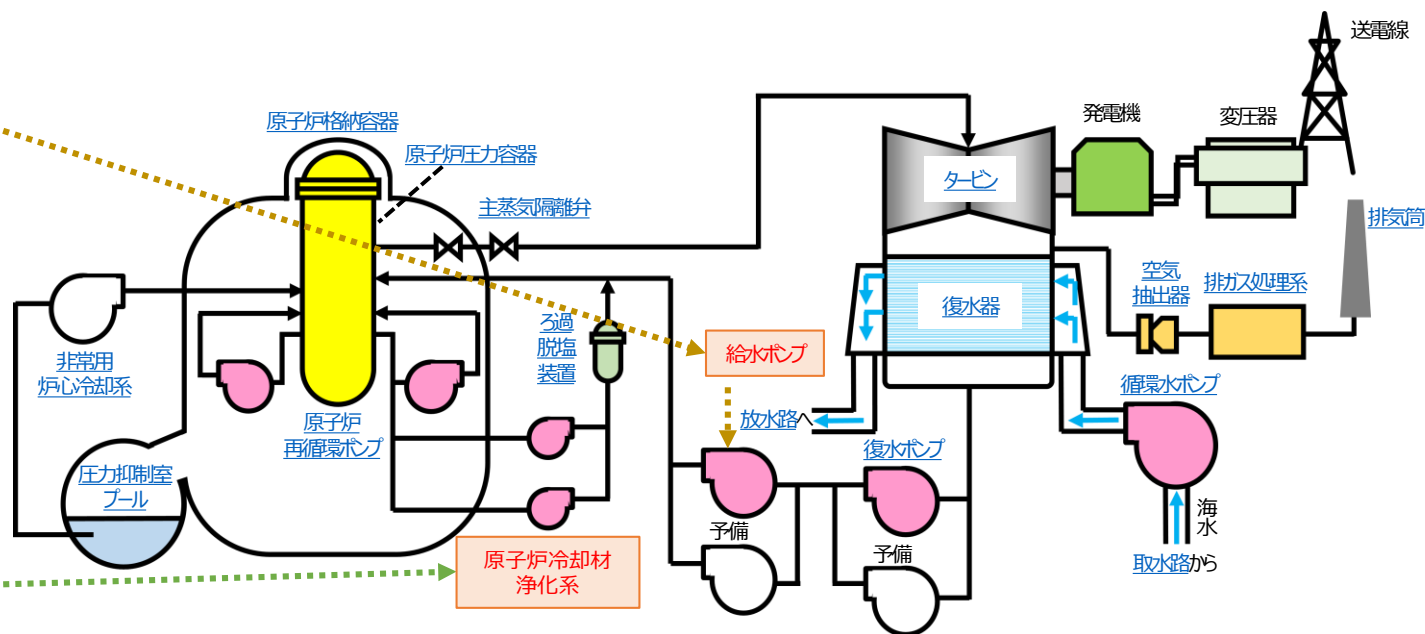
- 「原子炉の運転に関連する主要な機器」とは、その機器の故障が原子力発電所の安定運転に直接影響を及ぼす機器のことをいいます。
- これらの機器の故障により、原子炉の運転継続に影響しない事象が発生（下図参照）した場合は、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。
- なお、事象が進展（悪化）し、原子炉の運転に影響（原子炉の停止や、原子炉の出力が5%以上変化した場合など）が生じた場合は、直ちに公表（区分Ⅰ②・③）いたします。

【例1】

給水ポンプ（原子炉への給水を行う）が故障し停止したが、直ちに予備の給水ポンプが自動起動し、原子炉への給水が維持されたとき。

【例2】

2系統ある原子炉冷却材浄化系（原子炉水の不純物を除去し水質の維持を行う系統）のうち1系統のポンプ1台が故障し停止したが、もう一方の系統のポンプ1台により、原子炉内の水質の維持が可能なき。



(図) 原子力発電所の概要

【関連】〔区分Ⅰ②〕原子炉施設の故障等により原子炉の運転が停止したときまたは停止することが必要になったとき

〔区分Ⅰ③〕前各項目（区分Ⅰ①～②）のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき

区分Ⅲ：③ 原子炉の運転に関連する主要なパラメータが有意に上昇（または低下）し、原因調査や補修などを行いながら運転継続するとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

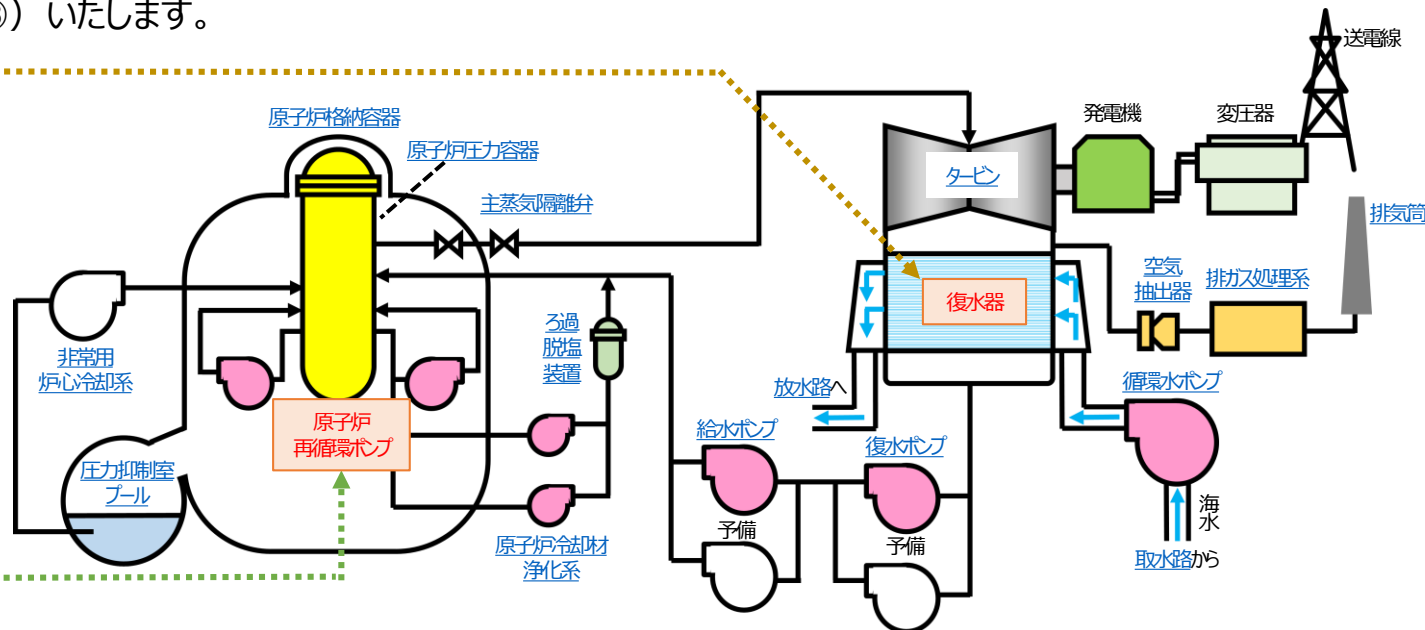
区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

- 「原子炉の運転に関連する主要なパラメータ」とは、原子力発電所の安定運転に直接影響を及ぼす機器の温度、圧力、流量などの各性能・状態を表す情報をいいます。
- これらのパラメータが**有意**に上昇（または低下）した場合は、機器の性能低下やその兆候が考えられることから、原因調査やパラメータの監視強化を行うとともに、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。
- なお、事象が進展（悪化）し、原子炉の運転に影響（原子炉の停止や、原子炉の出力が5%以上変化した場合など）が生じた場合は、直ちに公表（区分Ⅰ②・⑬）いたします。

- 【例1】
復水器の導電率が増加したとき。
(復水器内での海水漏えいが疑われる)
- 【例2】
原子炉再循環ポンプの軸封部のシール機能に低下傾向が認められたとき。



(図) 原子力発電所の概要

【関連】【区分Ⅰ②】原子炉施設の故障等により原子炉の運転が停止したときまたは停止することが必要になったとき
【区分Ⅰ③】前各項目（区分Ⅰ①～⑫）のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき

【過去に公表した主な事象】

- ・[女川2号機の原子炉再循環ポンプ（A）軸封部の取り替え等について（2007年1月5日公表）](#)

区分Ⅲ：④ 管理区域内の空間放射線を計測する放射線モニタなどの指示値が有意に上昇したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

- 各建屋内の**管理区域**には、放射線量などを連続的に監視する各種放射線モニタ（下表参照）を設置しています。放射線モニタは、事故時の放射線量を監視するだけでなく、通常時における放射線レベルの変動を検知し、放射線が**有意**に上昇した場合に、警報を発します。
- 放射線モニタの指示値に有意な上昇が確認された場合は、放射性物質を含む水の漏えい、機器の損傷や計画外の被ばくなどが発生している可能性が考えられます。
- これらの事象の発生が判明した場合は、本情報公開基準に照らし、該当する区分に応じて公表いたしますが、直ちに判明しない場合についても、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。
- なお、**放射線透過試験**（放射線を用いた非破壊検査）や建屋内の空調設備の停止※など、放射線モニタの指示値の有意な上昇の原因が作業によることが明らかである場合や、放射線モニタ自体の故障であることが明らかである場合は対象外とします。
※建屋内の空調設備の停止により、天然放射性核種の濃度が上昇し、放射線モニタの指示値が上昇する場合があります。

（表）管理区域に設置している放射線モニタ

放射線モニタの種類	解説
エリア放射線モニタ	<ul style="list-style-type: none"> 人が頻繁に立ち入る場所・放射線レベルの変動が人に影響を及ぼす区域などに設置し、空間の放射線量（線量率）を連続的に監視しています。
ダスト放射線モニタ	<ul style="list-style-type: none"> 人が頻繁に立ち入る場所や、作業により空気汚染が発生するおそれがある場所などに設置し、空気中のちに含まれる放射性物質濃度を連続的に監視しています。
プロセス放射線モニタ	<ul style="list-style-type: none"> 放射性物質を含む液体及び気体が発電所の周辺へ許容量以上に放出されないよう連続的に監視しています。 放射性物質の放出を伴う事故の際には、放射線の上昇を検知し、非常用ガス処理系などの機器の自動起動するための信号を発信します。

区分Ⅲ：⑤ 燃料の監視状況に有意な変化が確認されたとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 発電所では、「原子炉水中のよう素 1 3 1 濃度」及び「排ガス放射線モニタの値」に有意な変化がないことを監視※することで、燃料の健全性を確認しています。
 ※女川原子力発電所 燃料の監視状況（定期的に更新）
 URL：<https://www.tohoku-epco.co.jp/genshi/onagawa/datafile/nenryokanshi/nenkansi.html>
- これらに有意な変化が確認された場合は、燃料棒の被覆管に微小な穴が発生している可能性があるため、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。
- なお、原子炉の停止が必要となった場合や、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足していないと判断した場合は、直ちに公表（区分Ⅰ②・⑮）します。

（表）燃料の健全性の確認

監視対象	解説
原子炉 水中の よう素 1 3 1 の 濃度	<ul style="list-style-type: none"> • 「よう素 1 3 1」は、ウランが核分裂することによって発生する核分裂生成物であり、燃料から漏れ出すと原子炉水中に放出されます。 • なお、原子炉水中には、通常でも燃料被覆管に不純物として含まれる天然ウランの核分裂に伴って発生するよう素 1 3 1 が含まれています。
排ガス 放射線 モニタ	<ul style="list-style-type: none"> • 原子炉で発生した蒸気を<u>復水器</u>で水に戻す際に、真空度を維持するために復水器から抽出された排ガス中の放射能を測定・監視する装置で、復水器と<u>排気筒</u>の間（<u>排ガス処理系</u>）に設置しています。燃料からの漏れがあると「排ガス放射線モニタ」に有意な変化として表れます。

【関連】〔区分Ⅰ②〕原子炉施設の故障等により原子炉の運転が停止したときまたは停止することが必要になったとき
 〔区分Ⅰ⑮〕原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足していないと判断したとき

区分Ⅲ：⑥ プラント機器の故障などにより当社ホームページにおける発電機の出力が有意に変動したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

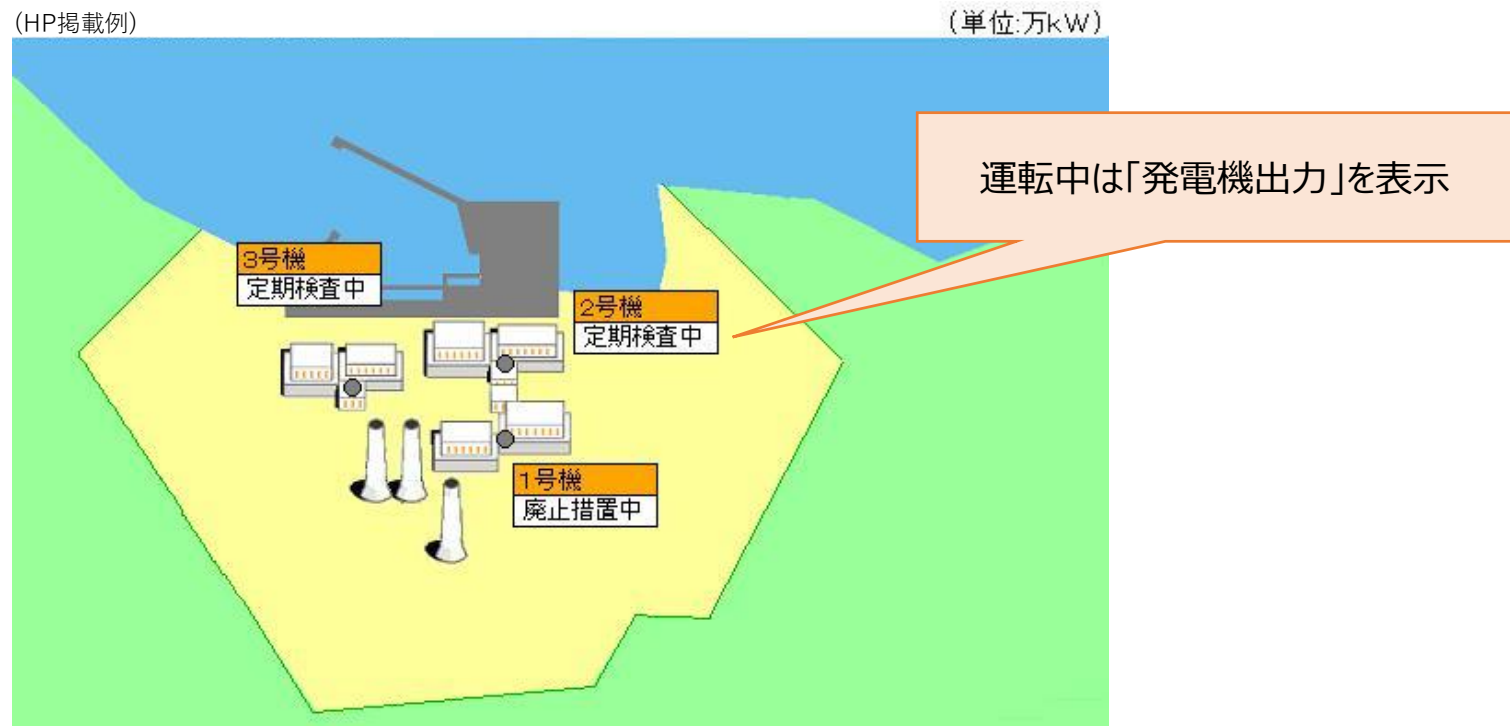
区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- ▶ プラント機器の故障などにより、発電機の出力に**有意**な変動があった場合は、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。
- ▶ なお、事象が進展（悪化）し、原子炉の運転に影響（原子炉の停止や、原子炉の出力が5%以上変化した場合など）が生じた場合は、直ちに公表（区分Ⅰ②・③）いたします。



(図) 女川原子力発電所の発電機出力

(当社ホームページ：<https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/hd.html>)

【関連】〔区分Ⅰ②〕原子炉施設の故障等により原子炉の運転が停止したときまたは停止することが必要になったとき

〔区分Ⅰ③〕前各項目（区分Ⅰ①～⑫）のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき

区分Ⅲ：⑦ 当社ホームページにおける発電所の放射能に係る測定データの値が有意に上昇したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

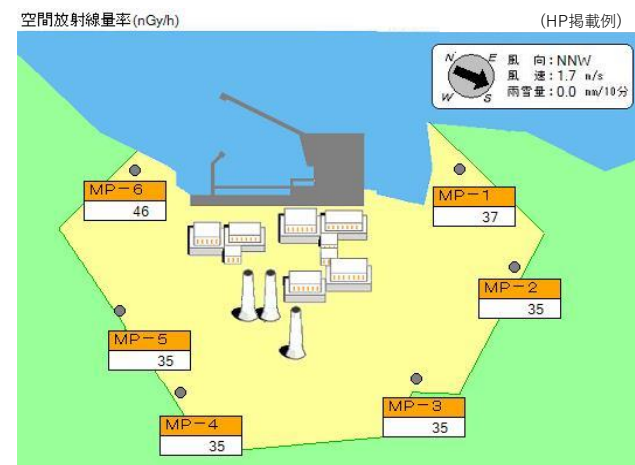
区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 原子力発電所では、気体・液体廃棄物に含まれる放射性物質を可能な限り取り除いて濃度を低減し、周辺環境に影響のないレベルであることを確認したうえで、[排気筒](#)や[放水口](#)から大気及び海洋に放出しています。なお、女川原子力発電所内の放射能に係る測定データとして、[モニタリングポスト](#)、[排気筒モニタ](#)、[放水口モニタ](#)の測定値をリアルタイムで当社ホームページに公開しています。
- これら放射能に係る測定データについて、[有意](#)な上昇が確認された場合、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。
- その後、事象が進展（悪化）し、発電所の周辺環境に異常が発生した場合は、直ちに公表（区分Ⅰ⑤）いたします。

（表）女川原子力発電所内の放射能に係る測定データ

モニタリング ポスト	<p>周辺への放射線の影響を把握するため、空間ガンマ線線量率を常時測定している設備で、女川原子力発電所の敷地境界付近に6基設置しています。（右図参照）</p> <p>URL：https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/mp.html</p>
排気筒 モニタ	<p>排気筒から排気される空気（発電所の各建屋内の換気による空気や、復水器を真空にするために抽出した空気など）に含まれる放射性物質の量を連続的に測定している設備です。排気にあたっては、活性炭やフィルタを通して、周辺の環境に影響のないレベルまで放射性物質を低減しています。</p> <p>URL：https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/hm.html</p>
放水口 モニタ	<p>放水口から放出される液体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の量を連続的に測定している設備です。放出にあたっては、専用の処理装置で可能な限り放射性物質を取り除き、周辺環境に影響のないレベルであることを確認しています。</p> <p>URL：https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/hs.html</p>



（図）モニタリングポストの空間放射線量

【関連】〔区分Ⅰ⑤〕発電所の周辺環境に異常が発生したとき

区分Ⅲ：⑧ 管理区域内で管理された状態にない1リットル以上、100リットル未満の放射性的液体を発見したとき（1リットル未満でも漏えいを直ちに停止できない場合）

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

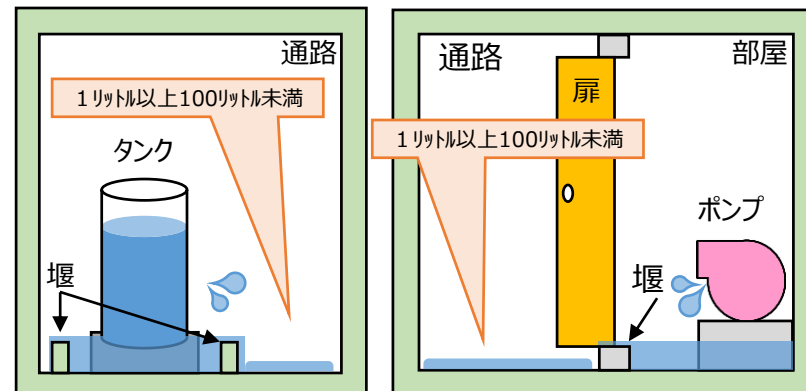
区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

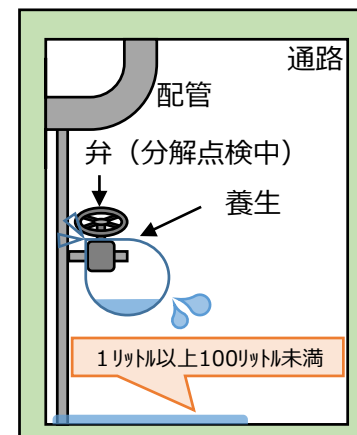
<<解説>>

- 発電所の各建屋内の通路や部屋に、液体放射性廃棄物を貯蔵するタンクや、放射性物質を含む水の移送を行うポンプなどを設置しており、これらから水漏れが発生することを想定し、漏えい（汚染）の拡大を防止するための堰（防液堤）を設置しています。
- また、配管の弁などの分解点検を行う場合は、あらかじめ水を抜いたうえで実施しますが、内部に水が残っていることを想定し、漏えい（汚染）の拡大を防止するために、ポリシートなどによる養生や受け皿などを設置します。
- 「管理された状態にない」とは、これらの漏えい拡大を防止するための堰や養生の外に液体が漏えいした場合のことをいいます。この状態で放射性物質を含む液体が1リットル以上100リットル未満漏えいした場合、または1リットル未満であっても漏えいを直ちに止められない場合は、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表（100リットル以上の場合は、区分Ⅱ②）いたします。
- なお、管理された状態にない放射性物質を含む液体に含まれる放射エネルギーの合計が370万ベクレルを超えた場合は、直ちに公表（区分Ⅰ⑬）いたします。

（漏えい対策のイメージ）



（図1）堰の外に漏えいが広がった場合



（図2）養生の外に漏えいした場合

【関連】

〔区分Ⅰ⑬〕前各項目（区分Ⅰ①～⑫）のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき

〔区分Ⅲ⑧〕管理区域内での管理された状態にない1リットル以上、100リットル未満の放射性的液体を発見したとき（1リットル未満でも漏えいを直ちに停止できない場合）

区分Ⅲ：⑨建屋内で管理された状態にない200リットル以上の非放射性的の液体を発見したとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

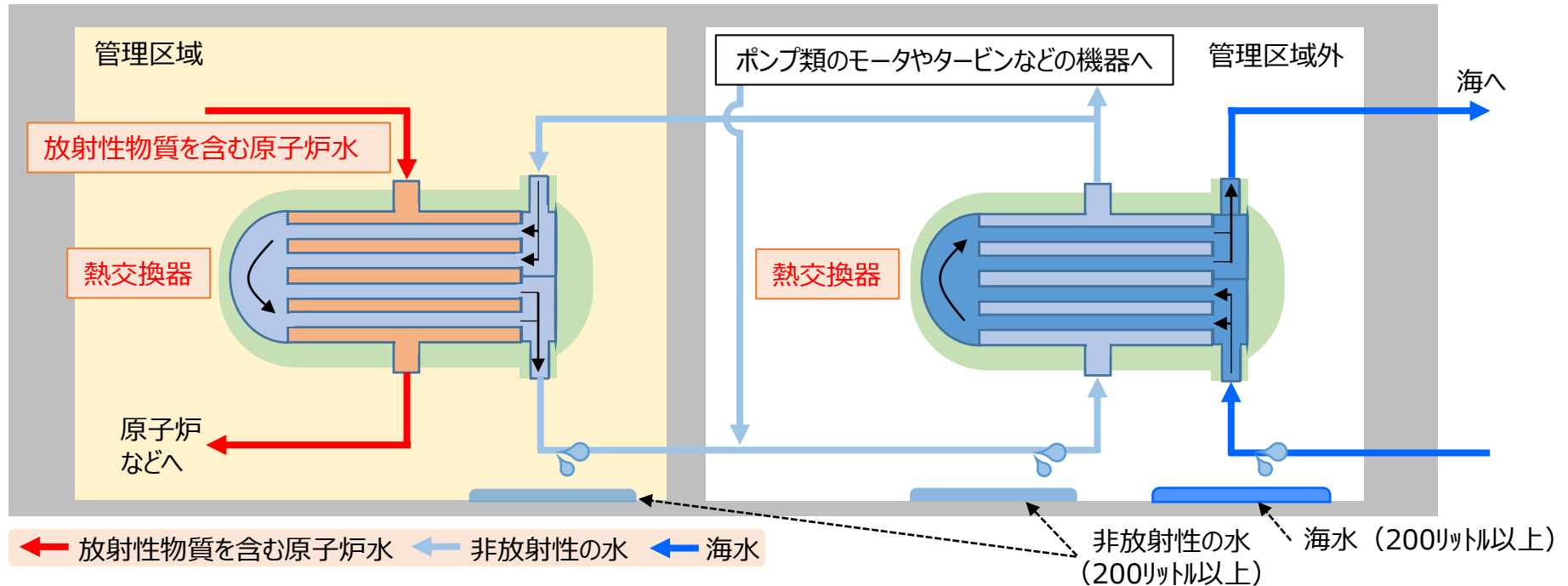
区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

- 発電所では、ポンプ類のモータやタービンなどの潤滑油を冷却するために、非放射性的の水や海水を利用しています。
- これら非放射性的の液体は、放射性物質を含む原子炉水などと混ざらないように、**熱交換器**を介して間接的に熱交換（冷却）を行う設計としています。
- 「管理された状態にない」とは、万一、非放射性的の液体が漏れいした場合に、拡大を防止するための堰や養生の外に漏れいした場合のことをいいます。この状態で200リットル以上の水漏れが発生した場合は、周囲に設置している機器（原子炉の運転に関連する主要な機器など）に影響が出るおそれがあることを考慮し、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。



(図) 熱交換器を介した熱交換の仕組みのイメージ

【過去に公表した主な事象】

・[女川2号機 原子炉建屋付属棟 \(非管理区域\) への雨水の流入について \(2022年7月16日公表\)](#)

区分Ⅲ：⑩ 補給水や原子炉格納容器内の排水が有意に増加したとき（何らかの漏えいを示す事象）

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

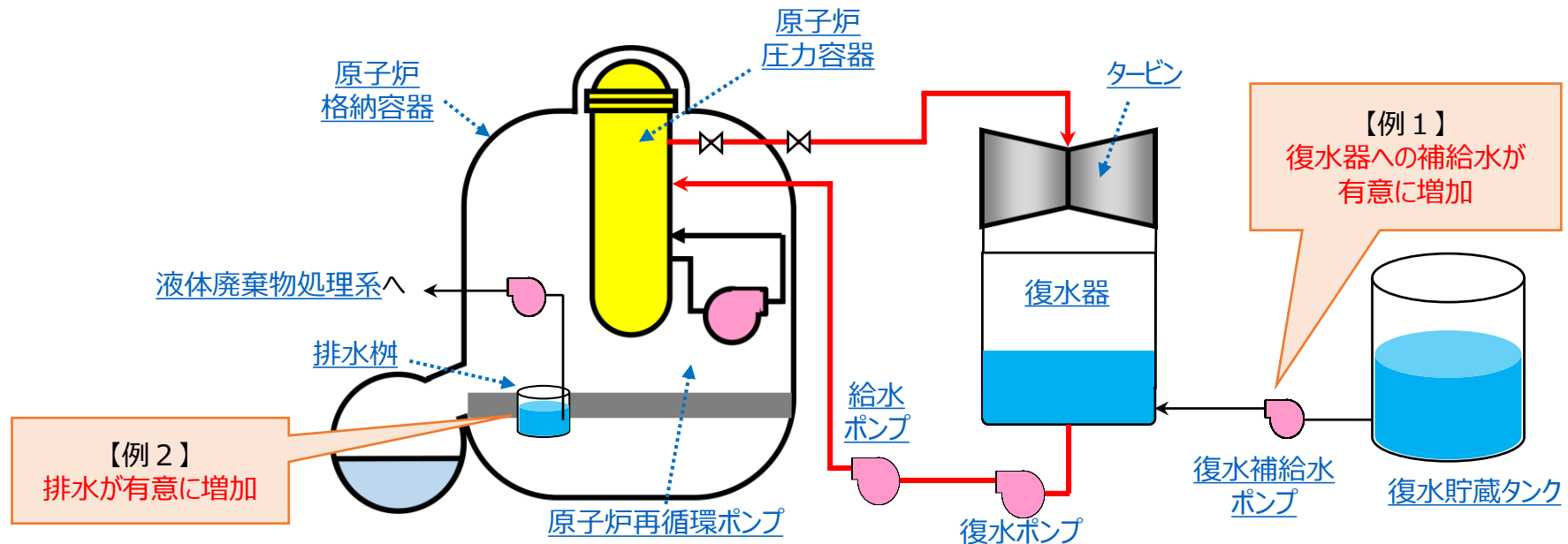
区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

- 原子炉で発生した蒸気は、タービンを回転させた後、復水器にて凝縮されて水に戻り、復水ポンプ、給水ポンプを經由して、再び原子炉に給水されるなど、水が循環する構造になっています。
- この水の循環においてどこかで漏えいが発生すると、復水器への補給水が有意に増加します。また、原子炉格納容器内での漏えいにおいては、原子炉格納容器内の排水も有意に増加します。
- 漏えい箇所が判明しない場合でも、これらの事象が確認された場合は、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。
- なお、漏えい事象が進展（悪化）し、発電所の運転継続に影響が生じた場合は、直ちに公表（区分Ⅰ②）いたします。



(図) 何らかの漏えいを示す事象 (例示)

【関連】〔区分Ⅰ②〕原子炉施設の故障等により原子炉の運転が停止したときまたは停止することが必要になったとき

〔区分Ⅱ②〕管理区域内で管理された状態にない100リットル以上の放射性の液体を発見したとき

〔区分Ⅲ⑧〕管理区域内での管理された状態にない1リットル以上、100リットル未満の放射性の液体を発見したとき

(1リットル未満でも漏えいを直ちに停止できない場合)

区分Ⅲ：⑪ 床・壁などに保安規定で定める管理区域内の区分基準を超える汚染があったとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 「保安規定で定める管理区域内の区分基準」とは、「表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値」のことをいい、具体的には以下のとおりです。

【保安規定で定める管理区域内の区分基準】

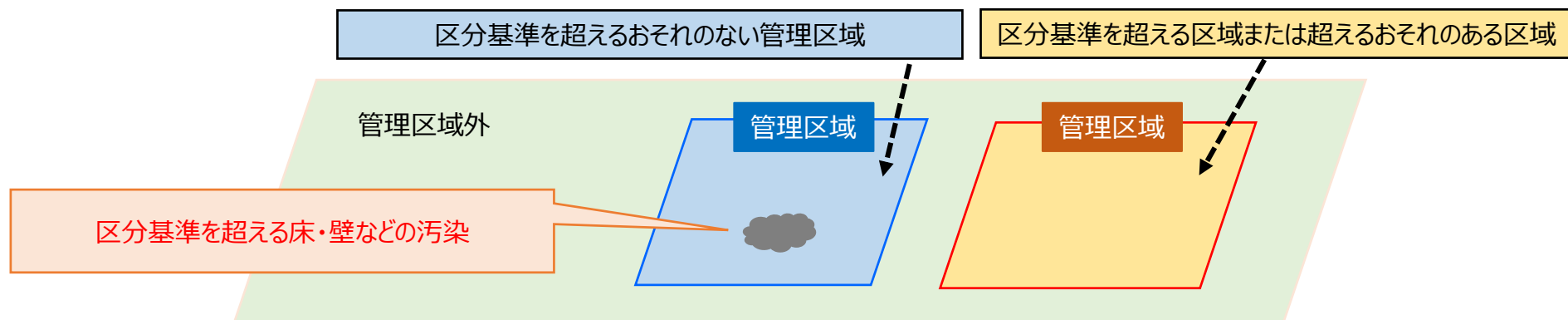
- ・面積 1 cm² 当たりの放射能： アルファ線を放出する放射性物質 0.4 ベクレル
アルファ線を放出しない放射性物質 4 ベクレル
- ・放射性物質濃度： 3カ月間の平均濃度が空气中濃度限度^{※1}の 1 / 10

※1 「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に規定する放射線業務従事者に係る濃度限度

- 管理区域は、「区分基準を超えるおそれのない区域（汚染のおそれのない管理区域）^{※2}」と、「区分基準を超える区域または超えるおそれのある区域」に区分しています。

※2 固体廃棄物貯蔵所など

- 「区分基準を超えるおそれのない区域」の床・壁などに区分基準を超える汚染があった場合は、直ちに除染するとともに、事実関係を確認したうえで、翌営業日に公表いたします。
- なお、管理区域外で汚染が確認された場合は、直ちに公表（区分Ⅰ④）いたします。



（図）管理区域内における汚染の区分基準の考え方

【関連】〔区分Ⅰ④〕放射性物質または放射性物質によって汚染されたものが管理区域外に漏れたとき

区分Ⅲ：⑫ 当社ホームページにおける発電所の放射能に係る測定データの1つ以上の測定値が計画外に確認不能となったとき

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

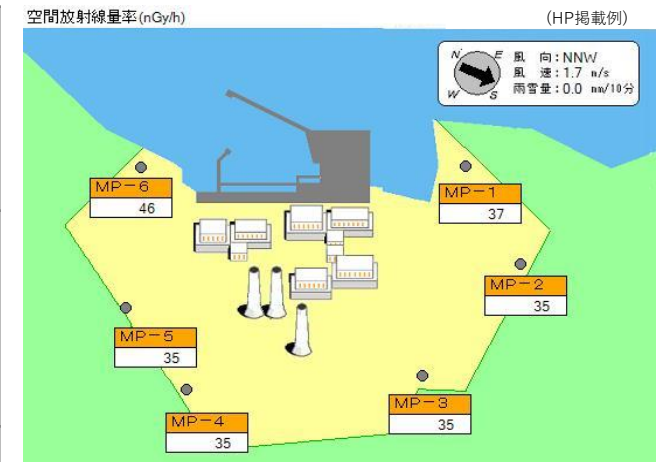
区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 女川原子力発電所内の放射能に係る測定データとして、[モニタリングポスト](#)、[排気筒モニタ](#)、[放水口モニタ](#)の測定値をリアルタイムで当社ホームページに公開しています。
- これら測定データの1つ以上が、測定器や伝送装置の不具合などにより当社ホームページ上で確認不能かつ中央制御室で監視不能となった場合は、速やかに公表いたします。（計画的な点検やごく短時間である場合は除きます）
- なお、これらの各測定データの全てが、測定器や伝送装置の不具合などにより当社ホームページ上で確認不能となった場合は、速やかに公表（区分Ⅱ⑦）いたします。

（表）女川原子力発電所内の放射能に係る測定データ

モニタリングポスト	<p>周辺への放射線の影響を把握するため、空間ガンマ線線量率を常時測定している設備で、女川原子力発電所の敷地境界付近に6基設置しています。（右図参照）</p> <p>URL：https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/mp.html</p>
排気筒モニタ	<p>排気筒から排気される空気（発電所の各建屋内の換気による空気や、復水器を真空にするために抽出した空気など）に含まれる放射性物質の量を連続的に測定している設備です。排気にあたっては、活性炭やフィルタを通して、周辺の環境に影響のないレベルまで放射性物質を低減しています。</p> <p>URL：https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/hm.html</p>
放水口モニタ	<p>放水口から放出される液体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の量を連続的に測定している設備です。放出にあたっては、専用の処理装置で可能な限り放射性物質を取り除き、周辺環境に影響のないレベルであることを確認しています。</p> <p>URL：https://www.tohoku-epco.co.jp/electr/genshi/onagawa/hs.html</p>



（図）モニタリングポストの空間放射線量

【関連】〔区分Ⅱ⑦〕当社ホームページにおける発電所の放射能に係る測定データの全測定値が確認不能となったとき

区分Ⅳ：① 法令及び安全協定に基づく通報連絡を必要としない安全上重要な機器のひび、傷などの不具合（通常想定される不具合を除く）

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

- 法令及び安全協定に基づく通報連絡を必要としない安全上重要な機器にひび、傷などの不具合（通常想定される不具合※を除きます）が発生した場合は、定期的（月1回）に公表いたします。
※各種消耗品（パッキンなど）の交換や、部品交換を伴わない機器の調整など
- なお、法令及び安全協定に基づく通報連絡を必要とする安全上重要な機器のひび、傷などの不具合が発生した場合は、直ちに公表（区分Ⅰ⑬）いたします。（「補足資料2：安全上重要な機器の不具合などの情報公開フロー図」参照）

【関連】〔区分Ⅰ⑬〕前各項目（区分Ⅰ①～⑫）のほか、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づき報告することとされている事象が発生したとき

【過去に公表した主な事象】

- ・[女川1号機 原子炉建屋天井クレーン走行部支持台座のき裂について（2022年9月12日）](#)
- ・[女川2号機 原子炉補機冷却海水ポンプ（C）の動力ケーブル被覆の一部損傷について（2021年11月11日公表）](#)
- ・[女川2号機 原子炉冷却材浄化系ポンプ（B）パーズライン逃がし弁の腐食について（2015年11月10日公表）](#)
- ・[女川2号機 原子炉補機冷却海水系の弁棒の指示模様について（2015年8月10日公表）](#)
- ・[女川1号機 残留熱除去系 A系第二注入隔離弁の浸食について（2013年1月15日公表）](#)

区分Ⅳ：② 安全上重要な機器以外の主要な機器のひび、傷などの不具合（通常想定される不具合を除く）

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

＜解説＞

➤ 安全上重要な機器以外の主要な機器※¹にひび、傷などの不具合（通常想定される不具合※²を除きます）が発生した場合は、定期的（月1回）に公表いたします。

※1 発電機、タービン、復水器、循環水ポンプ、給水ポンプ、復水ポンプなど

※2 各種消耗品（パッキンなど）の交換や、部品交換を伴わない機器の調整など

【過去に公表した主な事象】

- ・女川2号機 循環水ポンプ（A）動力ケーブルの損傷について（2022年11月11日）
- ・女川3号機 低圧タービン動翼のき裂について（2012年2月10日公表）
- ・女川3号機 制御棒駆動水ポンプ（B）吐出逆止弁の浸食について（2011年12月12日公表）

区分Ⅳ：③ その他

区分Ⅰ〔直ちにプレス〕

区分Ⅱ〔速やかにプレス〕

区分Ⅲ〔翌営業日にHP掲載〕

区分Ⅳ〔定期的にHP掲載〕

<<解説>>

- 前述の「区分Ⅰ、区分Ⅱ、区分Ⅲ及び区分Ⅳ①②」の他、以下の事象について、定期的（月1回）に公表いたします。

（表）公表対象

事象例
<ul style="list-style-type: none">・ 圧力抑制室プール（サプレッションチェンバ）内で異物を発見・ 管理区域内でたばこの吸い殻を発見・ 地震後の点検で確認された設備被害 など

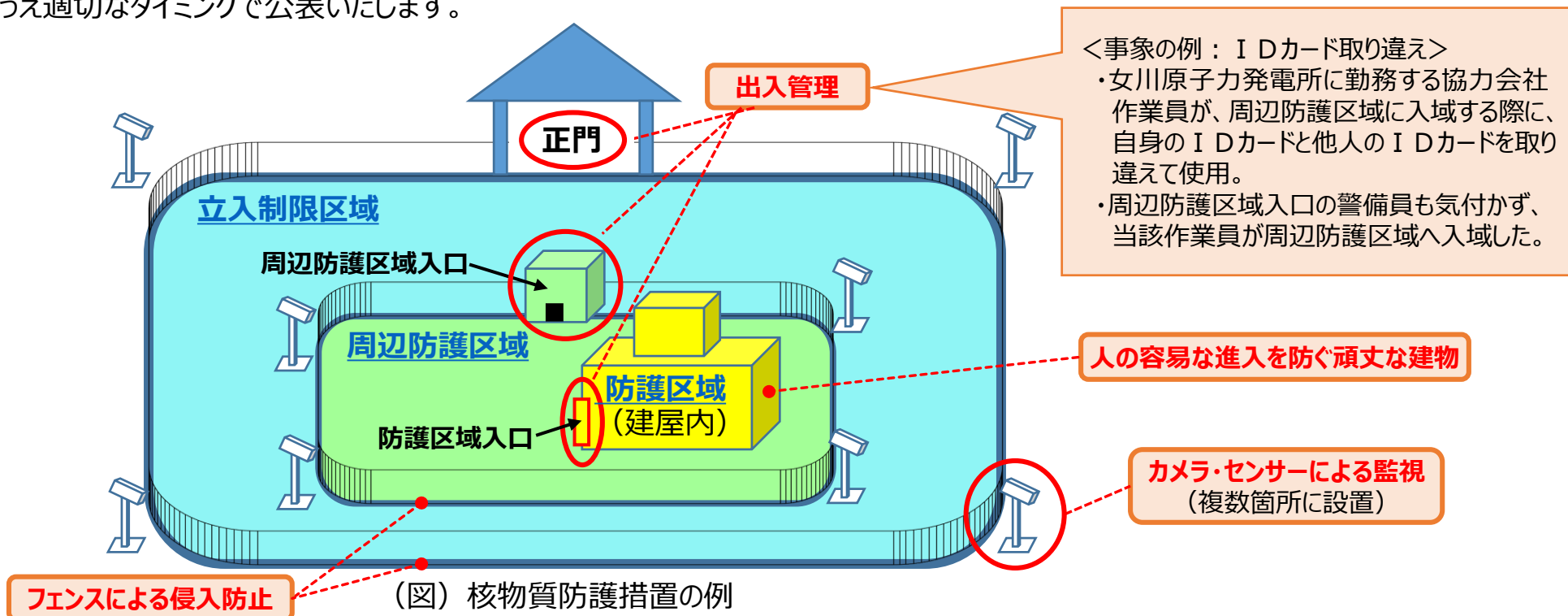
【過去に公表した主な事象】

- ・ [女川2号機におけるたばこの吸殻の発見について（2022年12月12日公表）](#)
- ・ [2022年3月16日の地震後に確認された発電所設備等被害への対応状況（2022年4月12日公表）](#)
- ・ [女川2号機 圧力抑制室プール内の異物について（2006年8月11日公表）](#)

核物質防護に影響がある事象が発生したとき

<<解説>>

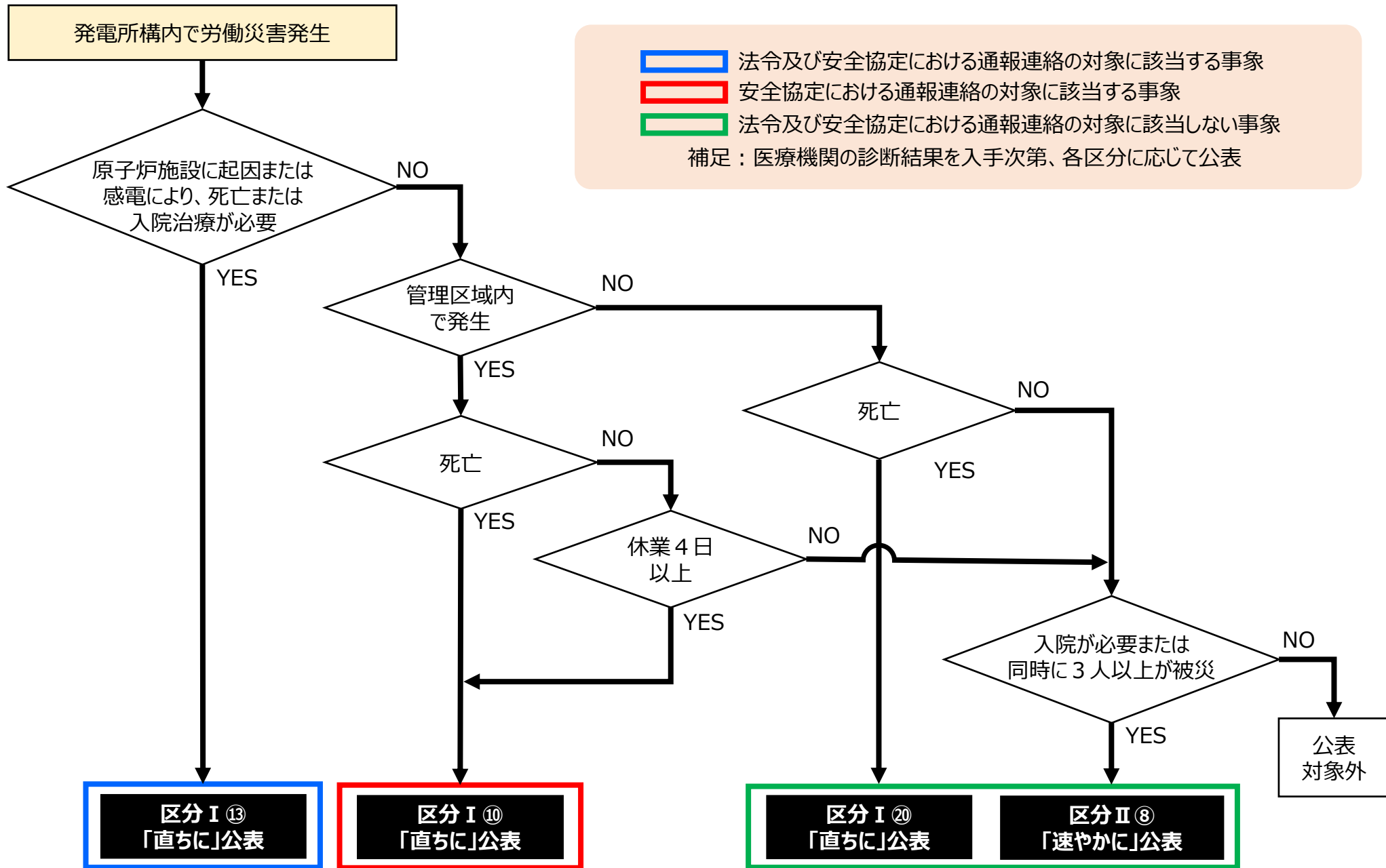
- 「核物質防護」とは、核物質を盗もうとする者や、原子力施設を破壊しようとする者から核物質や施設を守ることであり、そのための対策を「核物質防護措置」といいます。また、「核物質防護に影響がある事象」とは、通常、正常に機能している「核物質防護措置」に関して、不備（脆弱な箇所）などが生じ、「核物質防護措置」が十分に機能していない事象のことをいいます。
- 核物質防護に影響がある事象が発生した場合は、脆弱性に関する情報が悪用されないよう、原子力規制委員会による評価などにより脆弱性の解消が確認された後、速やかに公表いたします。ただし、犯罪や不正行為に該当する事象については、治安機関などと協議のうえ適切なタイミングで公表いたします。



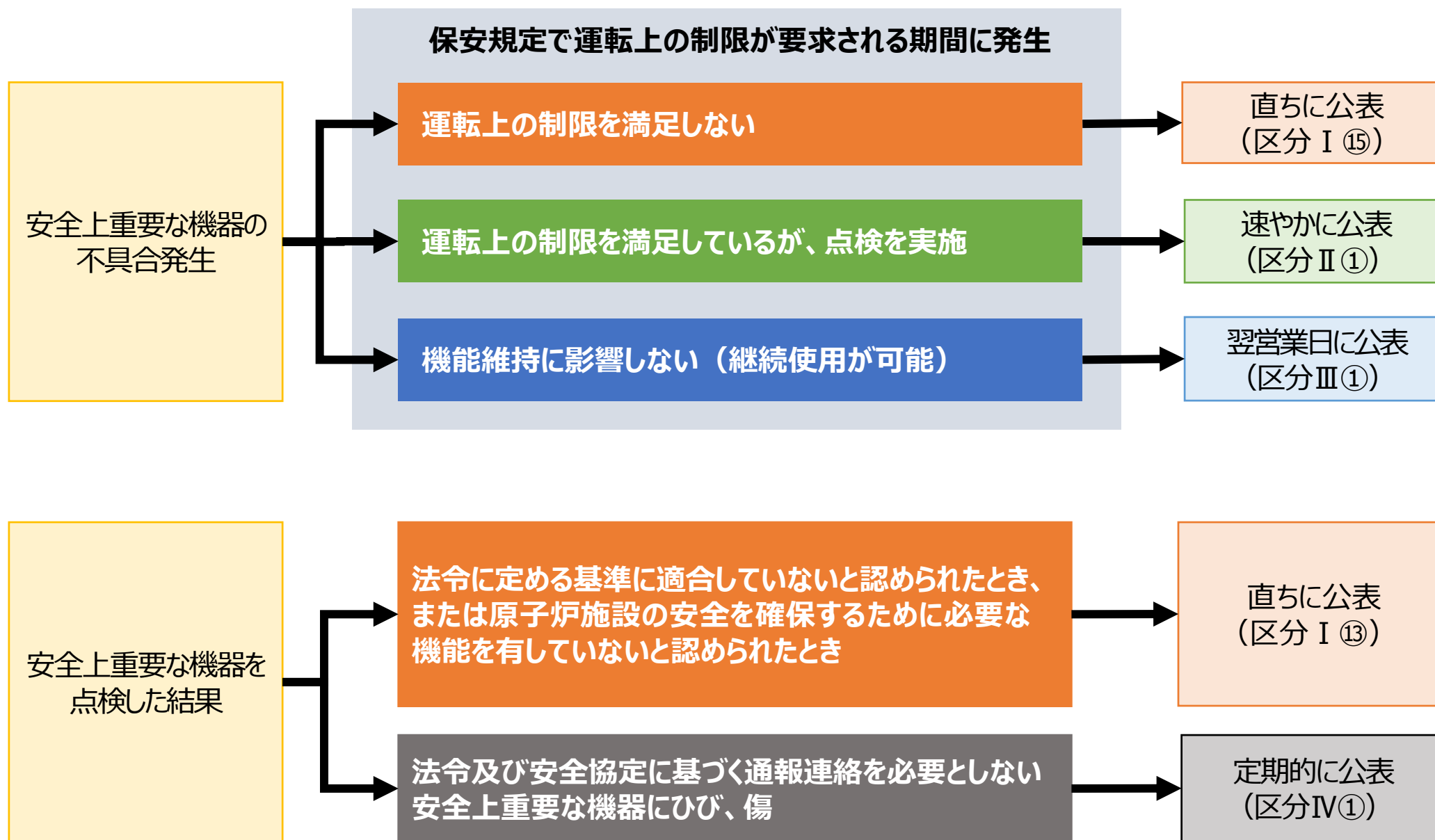
【過去に公表した主な事象】

- ・[当社原子力発電所の原子力規制検査における2022年度第2四半期評価結果 \(核物質防護関係\) について \(2022年11月22日公表\)](#)
- ・[当社原子力発電所の原子力規制検査における2021年度第3四半期評価結果 \(核物質防護関係\) について \(2022年2月17日公表\)](#)

補足資料 1 : 労働災害の情報公開フロー図



補足資料 2 : 安全上重要な機器の不具合などの情報公開フロー図

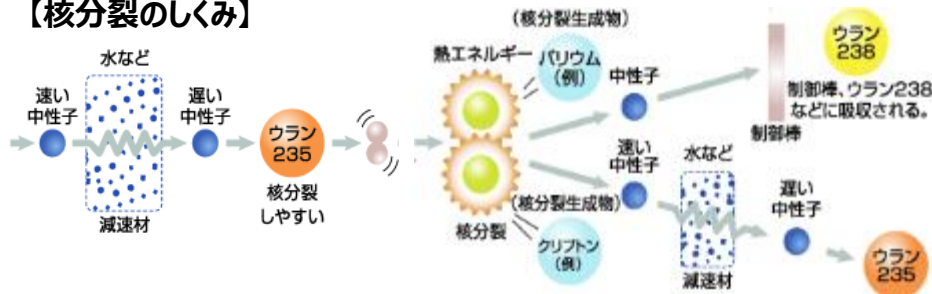


参考資料 1 : 原子力発電のしくみ

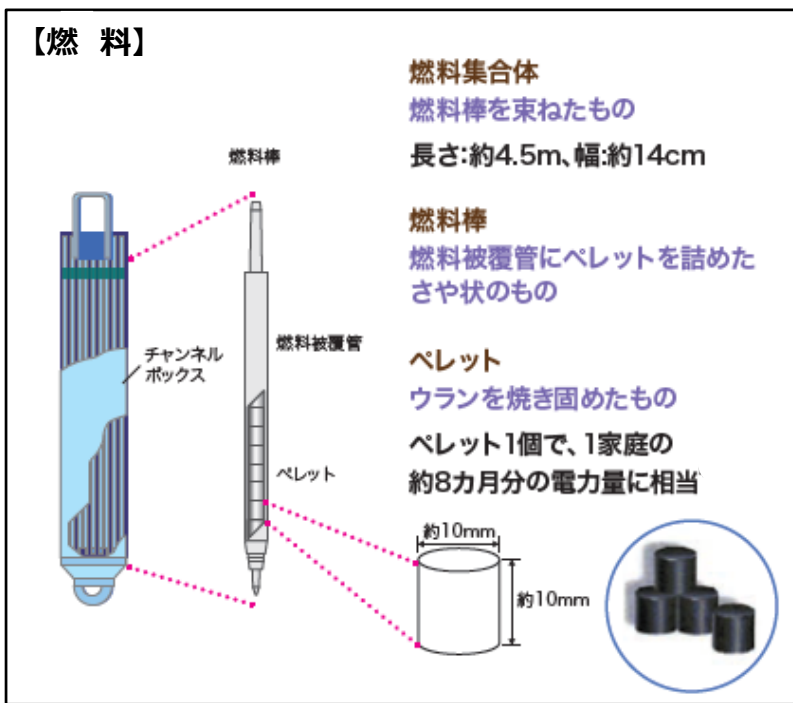
➤ 原子力発電所では、以下の流れで発電しています。

- ①原子炉圧力容器内において、ウランの核分裂による熱を利用し、高温・高圧の蒸気をつくります。
- ②その蒸気をタービンに送り、タービンを回すことで同一軸で直結している発電機を回し発電します。
- ③タービンを回した後の蒸気は、復水器の中で海水により間接的に冷却され水に戻り、給水ポンプで原子炉に送られます。(①に戻る)

【核分裂のしくみ】



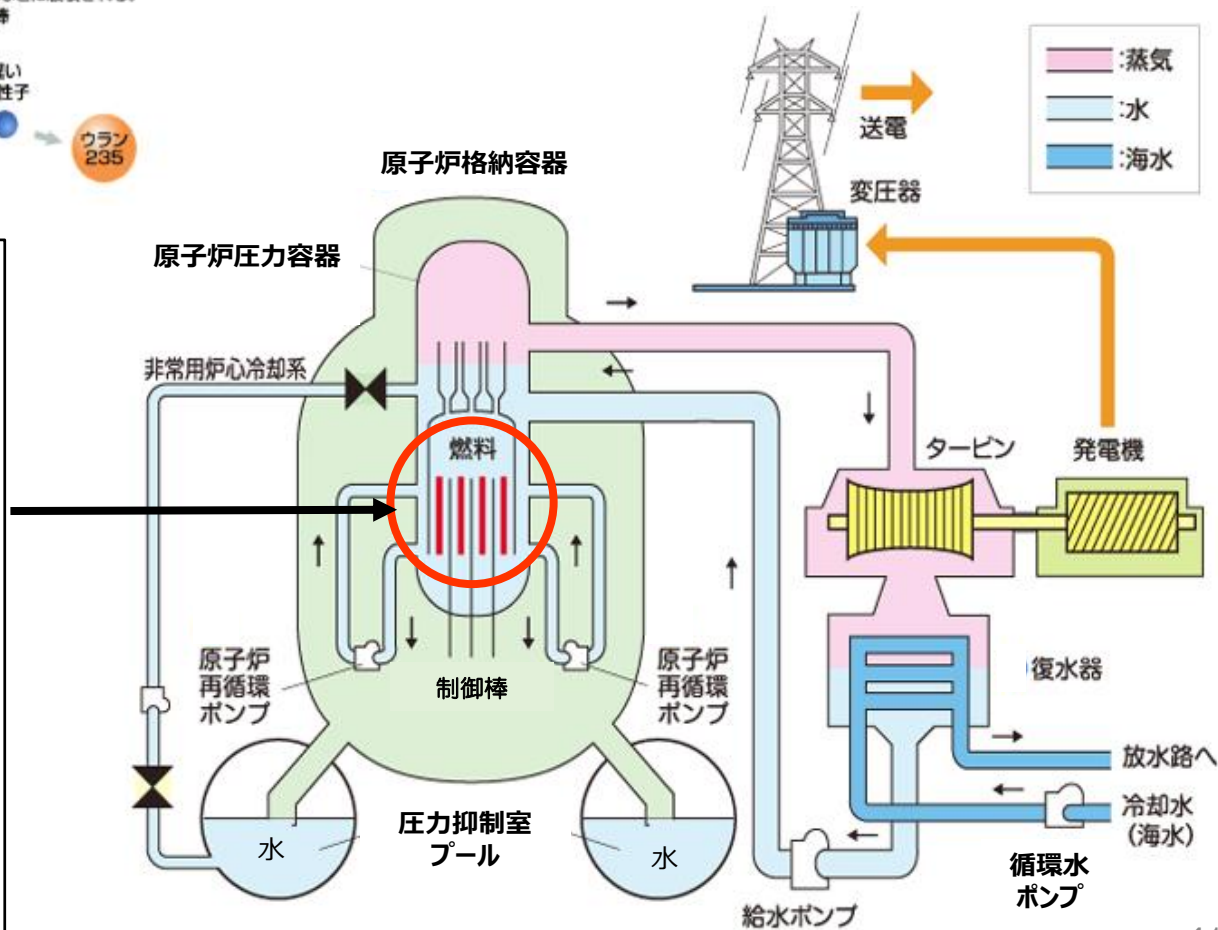
【燃料】



【沸騰水型原子炉 (BWR)】

BWR/Boiling Water Reactor

・原子炉の中で蒸気を発生させ、それを直接タービンに送って回す方法。



■「制御棒」を挿入し、核分裂反応の連鎖を「止める」

- 「制御棒」と「冷却材（水）」で、核分裂反応の数をコントロールします。

【運転時】「制御棒」を引き抜く

→ 核分裂反応の連鎖が継続的に発生する（**臨界**）

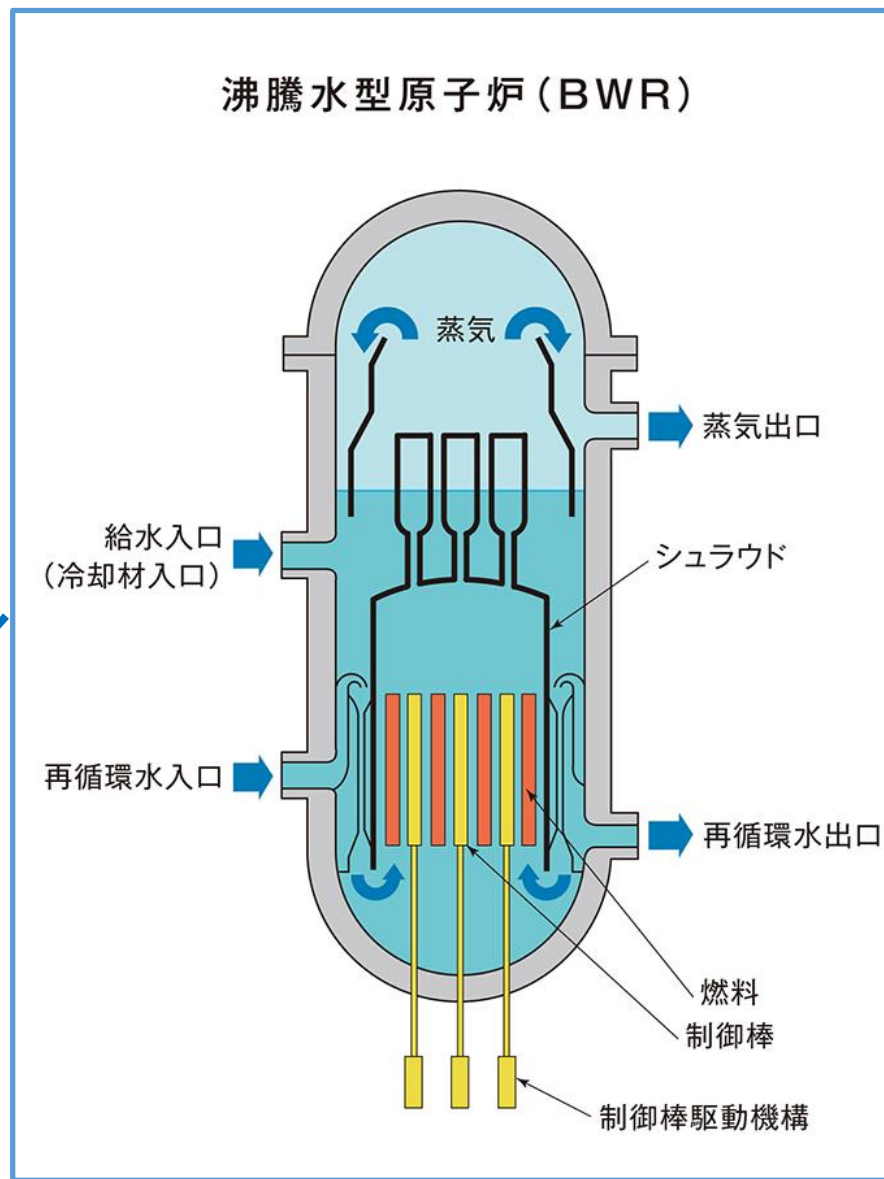
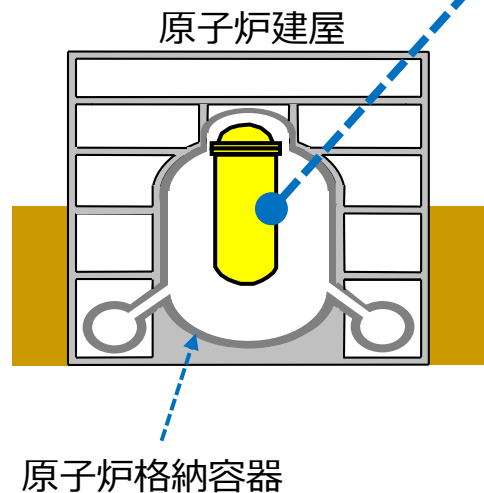
【停止時】「制御棒」を挿入する

→ 核分裂反応の数が時間の経過とともに減り
収束する（**未臨界**）

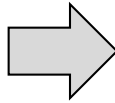
- 地震による大きな揺れを観測した場合は、制御棒が自動的に挿入されます。
- なお、制御棒が挿入出来ない場合は、中性子を吸収する特性がある「ホウ酸水」を原子炉に注水します。

- ウランの核分裂反応が収束（停止）した後も、核分裂生成物から放出される放射線により「崩壊熱」が発生するため、冷やし続けることが重要です。

→次頁で「冷やす」を解説



原子炉停止後も熱が発生し続ける



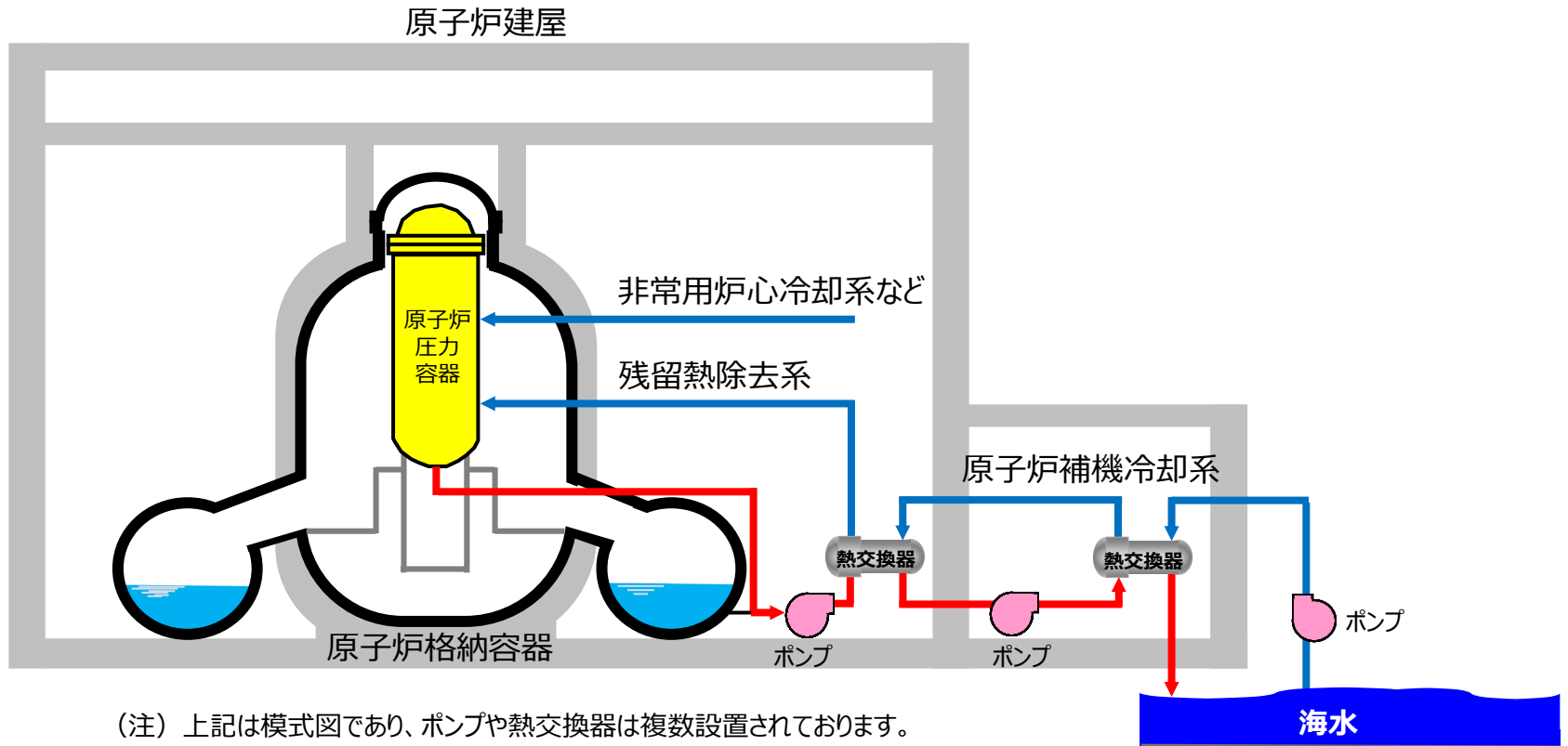
原子炉を冷やし続ける必要がある

■ 原子炉内に注水し、燃料を「冷やす」

▶非常用炉心冷却系などの設備によって注水し、原子炉内の燃料を冷やします。

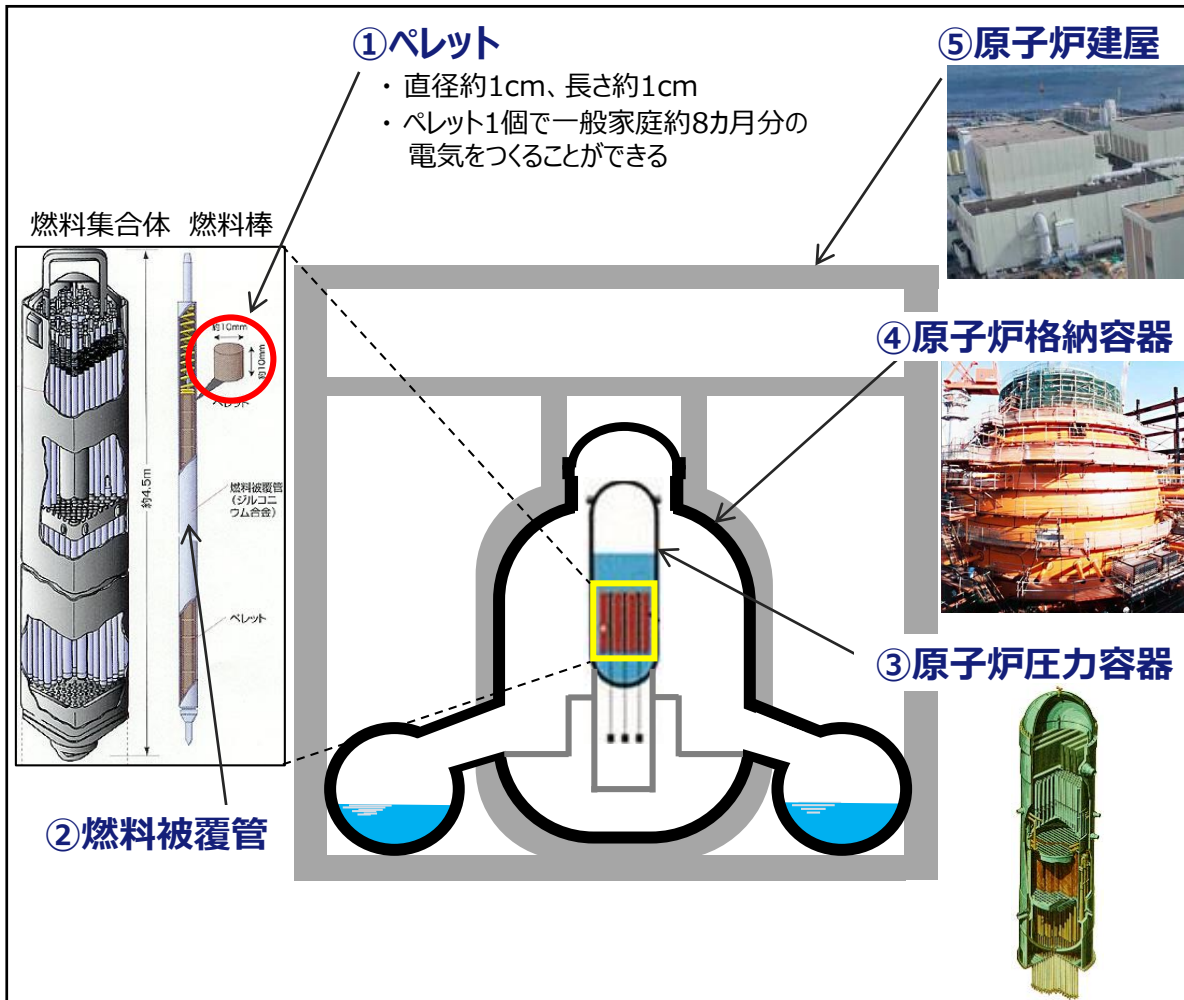
■ 原子炉内で発生する熱を、最終的に海水で「冷やす」

▶原子炉内で発生する熱を残留熱除去系によって冷やし、最終的に熱を海へ逃がします。



■5重の壁により放射性物質を「閉じ込める」

- 原子力発電所は、万一の事故の進展に応じた対策を用意する「深層防護」と、各進展段階の対策に二重・三重の厚み（多様化・多重化）を加えることを基本的な考えとして、さまざまな安全対策に取り組んでいます。
- トラブルの未然防止を第一として、万一、トラブルが起きても、影響を最小限に抑えることを目指しています。



①第1の壁：ペレット（ウラン燃料）

- ・粉末のウラン燃料を圧縮し、円柱状に焼き固めることで、燃料及び運転中に生成した放射性物質を内部に留める。

②第2の壁：燃料被覆管

- ・ペレットを収め、放射性物質の漏えいを防ぐ。ジルコニウム製。

③第3の壁：原子炉圧力容器

- ・原子炉内の冷却材（水）に溶解した放射性物質が外部に漏えいするのを防ぐ。鋼鉄製。

④第4の壁：原子炉格納容器

- ・原子炉圧力容器が破損した際に、放射性物質を留め、放射線を遮へいする。鋼鉄製。

⑤第5の壁：原子炉建屋

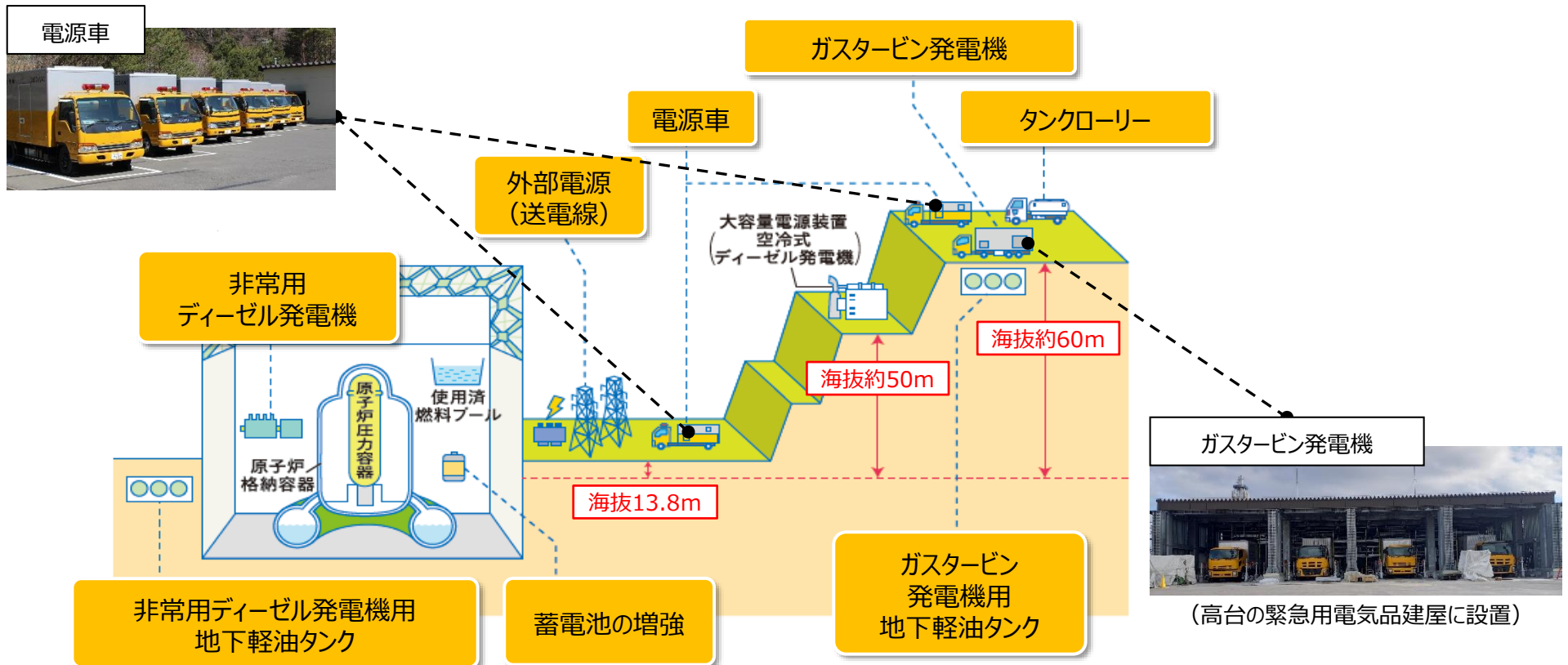
- ・原子炉格納容器も破損した場合に、放射性物質の外部への漏えいを防ぐ。

■ 東日本大震災前からの電源確保対策

- 発電所外部から送電線（5回線）を介して発電所へ電気を送ることができるようにしています。
- 発電所外部からの電力供給が停止した場合でも、発電所内にある非常用ディーゼル発電機（1～3号機合計で8台）が自動的に起動し、各設備へ電力を供給します。

■ さらなる電源確保の多様化

- 津波の影響を受けにくい高台（海拔約60m）に、異なる種類の電源装置（ガスタービン発電機、電源車など）を設置し、発電所の安全に必要な電源を確保します。
- このほか、蓄電池の増強や各種電源設備への燃料補給用として、自然災害の影響を受けないよう地下式の燃料タンクの設置も実施しています。



参考資料3 - 1 : 安全対策の実施 (全体像)

- 東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓、海外の最新知見などを踏まえ、規制が大幅に強化された新規規制基準に対応するため様々な安全対策工事を実施しています。

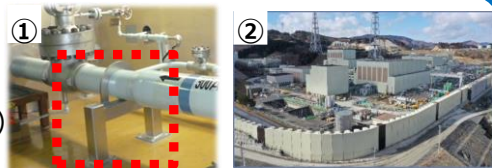
各進展段階とも、二重・三重の対策を用意

万一の事故の進展に応じた対策を用意

施設を守る

地震・津波対策

- ①耐震工事 (サポートの追加など)
- ②防潮堤かさ上げ工事 他



サポート

火災・ 溢水対策

- ①自動消火設備の配備
- ②貫通部の水密化 他



電源の確保

- ①ガスタービン発電機の配備
- ②電源車の配備 他



事故対応の基盤 整備

- ①ブルドーザの配備
- ②緊急時対策建屋 他



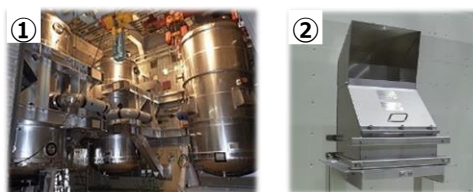
冷却機能の確保

- ①高圧代替注水設備の設置
- ②大容量送水ポンプ車の配備 他



閉込機能の確保

- ①フィルタ付格納容器
バント装置の設置
- ②水素再結合装置の設置 他

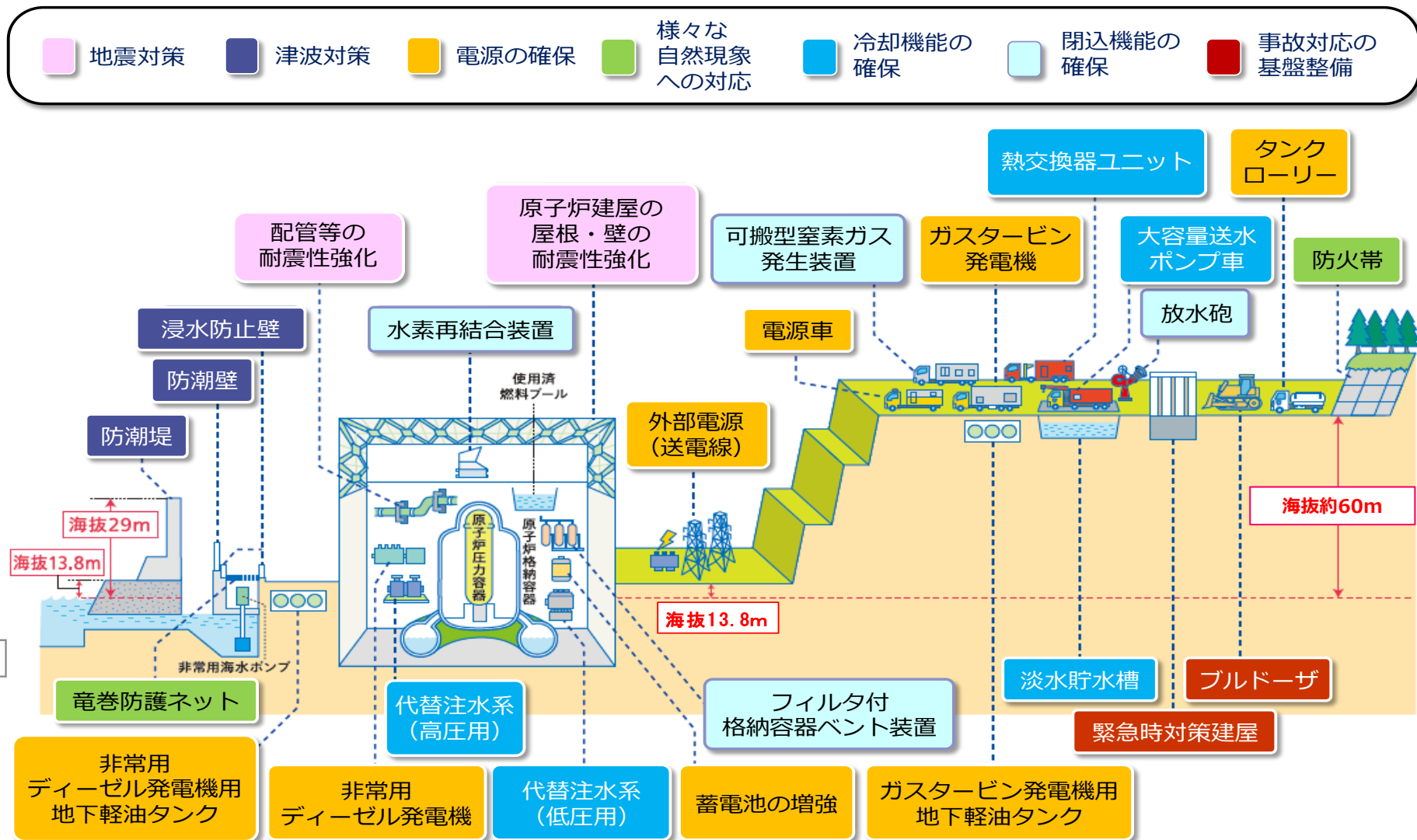


意図的な航空機衝突等への対応
(特定重大事故等対処施設)

※放射性物質を閉じ込める機能を持つ「原子炉格納容器」及び「原子炉建屋」を破損させない等の対策

参考資料3-2：安全対策の実施（全体像）

- 敷地の形状を有効活用し原子炉建屋内に設置する電源、ポンプなどの安全対策と同等の機能を持つ可搬型設備を高台（海拔約60m以上）に設置しています。



参考資料 4 : 用語集 (1 / 5)

用語	説明
圧力抑制室プール (サブプレッションチェンバ)	原子炉格納容器の一部で、大量の水を常時貯蔵している円環形（ドーナツ状）の構造物。格納容器内の配管が破断し、蒸気が発生して圧力が上昇した場合などに、蒸気を圧力抑制室に導き冷却することで、原子炉格納容器の圧力を下げる。また、原子炉を冷却する機能が失われた場合に非常用の冷却水を供給する役割も果たす。なお、女川2号機の圧力抑制室には、常時約2,900 tの水を貯蔵している。
安全上重要な機器	原子力規制委員会が定める発電用原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器。 具体的な機器として、非常用炉心冷却系の各ポンプ・熱交換器、非常用ガス処理系の排風機・フィルタ、原子炉隔離時冷却系のポンプ・タービン、非常用ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水系のポンプ・熱交換器、中央制御室換気空調系の送風機・排風機・フィルタなどが該当する。
運転上の制限	原子炉施設保安規定（略称「保安規定」）において、発電所の安全機能を確保するため、原子炉の状態に応じ、動作可能な機器（非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機）、受電できる外部電源などの必要数や、遵守すべき温度や圧力などが定められている。
液体廃棄物処理系	発電所の運転、定期点検に伴って生じる液体（機器などからの排水、洗濯排水など）をろ過、脱塩、蒸発濃縮などの処理を行う設備。処理水は発電所で再利用または、周辺の環境に影響のないレベルであることを確認したうえで海に放出している。
エリア放射線モニタ	使用済燃料プールの状態を把握できる位置や、人が頻繁に立ち入る場所・放射線レベルの変動が人に影響を及ぼす区域などに設置し、空間の放射線量（線量率）を連続的に監視する設備。
女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定書（ 当社HP ）	女川原子力発電所周辺地域の住民の方々の安全確保と環境保全の観点から、自治体と当社の間で締結した協定。 【参考】女川原子力発電所に係る登米市、東松島市、涌谷町、美里町及び南三陸町の住民の安全確保に関する協定書（ 当社HP ）
管理区域	原子力施設において、放射線が作業員などの人体に与える影響を管理しなければならない区域。
管理区域外	管理区域以外の区域。
給水ポンプ	原子炉に給水を供給するためのポンプ。
空気抽出器	復水器の真空維持のため、復水器内の空気を抽出する装置。
原子力発電工作物	原子力を原動力とする発電用の電気工作物。
原子炉圧力容器	核分裂を起こすための燃料集合体が入っている低合金鋼製の容器。発電を行うための蒸気が作られる。
原子炉格納容器	原子炉圧力容器やポンプを覆っている寸胴形の容器と圧力抑制室で構成される気密性の高い容器。万一の配管破断事故などにより、原子炉設備から放出される放射性物質を閉じ込める役目を果たす。
原子炉隔離時冷却系	主蒸気隔離弁が閉じ原子炉が隔離された場合に、原子炉の蒸気を駆動源とするポンプによって、原子炉内の水位を確保し冷却するための設備。

参考資料 4 : 用語集 (2 / 5)

用語	説明
原子炉再循環ポンプ	原子炉内の冷却水を強制的に循環させるためのポンプ。ポンプの回転数（スピード）を変えることにより、冷却水の流量を調整し、原子炉の出力を増減させる。このポンプは2台設置されている。
原子炉再循環ポンプの軸封部	ポンプ内部を流れる冷却水が、回転軸の隙間からポンプ外部に出ないようにするために設けられている部品。
原子炉施設保安規定 (略称「保安規定」)	原子炉等規制法（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、原子力発電所を安全に運転・管理するために遵守すべき事項を規定しているもので、原子炉設置者が原子力発電所ごとに定め、国に申請し認可を受ける。
原子炉の運転に関連する主要なパラメータ	原子炉の運転に関連する主要な機器の温度、圧力、流量などの各性能・状態を表す情報。
原子炉の運転に関連する主要な機器	その機器の故障が、原子力発電所の安定運転に直接影響を及ぼす機器。
原子炉冷却材浄化系	原子炉の運転時、起動時、停止時及び燃料交換時などのそれぞれの状態で原子炉冷却材の水質を維持（不純物を除去）する設備。
高圧炉心スプレイ系	非常用炉心冷却系の一部で、原子炉冷却材喪失事故時に高圧ポンプにより冷却水を原子炉内に噴射（スプレイ）し、炉心の冷却を行う設備。
工学的安全施設	原子炉施設の破損や故障などにより、原子炉内の燃料の破損などに起因する多量の放射性物質の放散の可能性がある場合に、原子炉を冷却し、放射性物質の周辺環境への放出を防止・抑制するための設備。具体的には、非常用炉心冷却系、原子炉格納容器、主蒸気隔離弁、非常用ガス処理系などが該当する。
固体廃棄物貯蔵所	定期検査などで発生する布、紙、ゴム手袋、保温材などの廃棄物を詰めたドラム缶（低レベル放射性固体廃棄物）を一時的に保管する施設。
残留熱除去系	原子炉を停止した後に、炉心より発生する崩壊熱を除去・冷却するための設備。原子炉冷却材喪失事故時には非常用炉心冷却系や原子炉格納容器を冷却する系統として機能するように設計されている。
自動減圧系	非常用炉心冷却系の一部で、原子炉冷却材喪失事故時に逃し安全弁を強制開放し、原子炉の蒸気を圧力抑制室プール水中に逃がすことにより、原子炉圧力を速やかに低下させて低圧炉心スプレイ系、低圧注水系による注水を早期に可能にする設備。
周辺監視区域	原子力施設に起因する一般公衆の年間被ばく線量が、法令に定められる1ミリシーベルトを超えないよう一般公衆の不要な立ち入りを制限する区域。 【参考】日本における、自然界から受ける1年間の放射線による被ばく線量：平均2.1ミリシーベルト
周辺防護区域	核燃料物質を使用・貯蔵する建屋（防護区域）の周辺に、許可のない人や車両が立ち入れないように区画した区域。
主蒸気隔離弁	原子炉から発生した蒸気をタービンへ導く4本の配管（主蒸気配管）に設けられている弁。原子炉格納容器の内側と外側それぞれに4台ずつ（計8台）設置されており、主蒸気配管から主蒸気が漏えいした場合などに隔離する機能を有している。

参考資料 4 : 用語集 (3 / 5)

用語	説明
取水口（取水路）	蒸気タービンを回した後の蒸気を復水器で冷却して水に戻すため、復水器に冷却水として海水を供給している。取水口は、蒸気の冷却に使用する海水を海から取水する水路の入口。
循環水ポンプ	蒸気タービンを回した後の蒸気を復水器で冷却して水に戻すため、復水器に冷却水として海水を供給する設備。
使用済燃料	原子力発電所の燃料として一定期間使用した後、取り出した燃料。使用済燃料の中には、燃え残りのウラン235や、ウラン238が中性子を吸収して変化し、新たに生成された燃料であるプルトニウムなどが含まれている。
使用済燃料プール	炉心から取り出された後の使用済燃料を水中で保管・冷却するため、原子炉建屋内に設置したプール。
身体汚染	放射性物質が身体表面（皮膚）に付着した状態。
スキマサージタンク	使用済燃料プールの上澄み水が流れ込む容器（燃料プール冷却浄化系ポンプの水源）。
タービン	原子炉で発生した蒸気でタービンを回して発電を行う設備。高圧タービン 1 台と低圧タービン 2 台で構成されている。
ダスト放射線モニタ	人が頻繁に立ち入る場所や、作業により空気汚染が発生するおそれがある場所などに設置し、空気中のちりに含まれる放射性物質濃度を連続的に監視する設備。
立入制限区域	核燃料物質を使用・貯蔵する建屋を防護するための区域で、最も外側に位置する区域。
低圧注水系	非常用炉心冷却系の一部で、原子炉冷却材喪失事故時に原子炉に注水するための設備。
低圧炉心スプレイ系	非常用炉心冷却系の一部で、原子炉冷却材喪失事故時に低圧ポンプにより冷却水を原子炉内に噴射（スプレイ）し、炉心の冷却を行う設備。
電気工作物	発電、変電、送電、配電または電気の使用のために設置する工作物。
内部取り込み	放射性物質を体内に取り込んだ状態（吸入、創傷などを介したもの）。
内部被ばく検査	ホールボディカウンタを用いて、体内に存在するガンマ線を放出する核種の種類及び量を計測する検査。
熱交換器	高温の水を低温の水によって冷却（熱交換）する機器。原子炉や使用済燃料プールの水の冷却に使用する。
燃料プール冷却浄化系	使用済燃料プールに貯蔵する使用済燃料からの崩壊熱の除去及びプール水中の不純物を除去することを目的に設けられた設備。

参考資料 4 : 用語集 (4 / 5)

用語	説明
排ガス処理系	空気抽出器によって復水器から抽出された空気中に含まれる放射能を減衰させ、フィルタを通して処理する設備。
排ガス放射線モニタ	原子炉で発生した蒸気を復水器で水に戻す際に、真空度を維持するために復水器から抽出された排ガス中の放射能を測定・監視する装置。復水器と排気筒の間（排ガス処理系）に設置している。燃料から放射性希ガスの漏えいがあると「排ガス放射線モニタ」に有意な変化として表れる。
排気筒	発電所の中にある煙突の形をした構造物であり、発電所の建屋内を換気した空気や、復水器を真空にするために抽出した空気などを外に出すための設備。排気するにあたっては、活性炭式希ガスホールドアップ装置やフィルタを通して放射性物質を減少させたり除去するなどして、周辺の環境に影響を与えないレベルまで低減している。
排気筒モニタ	排気筒から排気される空気（発電所の各建屋内の換気で生じた空気や、復水器を真空にするために抽出した空気など）に含まれる放射性物質の量を連続的に測定している設備。排気にあたっては、活性炭やフィルタを通して、周辺の環境に影響のないレベルまで放射性物質を低減している。
排水枥	機器などからの排水を溜める水槽。排水枥に溜まった液体は、液体廃棄物処理系に移送し、水処理を行う。
非常事態	地震、火災、その他の原因によって放射性物質の大量の放出による放射能事故が発生し、または発生するおそれがある場合であって、通常組織ではその事故の原因の除去、拡大防止などのための活動を迅速かつ適切に行うことができない事態をいう。
非常用ガス処理系	原子炉建屋内に放射性物質の放出を伴う事故の際、原子炉建屋内を負圧にするとともに、放射性物質の除去を行い外部への放射能による影響を低減する設備。
非常用ディーゼル発電機	外部電源が失われた場合に、原子炉の停止や原子炉及び使用済燃料プールなどの冷却に必要な電源を供給する設備。女川 2、3 号機の原子炉建屋に、それぞれ 3 台ずつ（A 系、B 系、H 系、合計 6 台）設置している。
非常用炉心冷却系	原子炉冷却材喪失事故時などに、炉心を冷却するための設備。非常用炉心冷却系には、高圧の原子炉へ水を注水する「高圧炉心スプレイ系」、低圧の原子炉へ水を注水する「低圧炉心スプレイ系」「低圧注水系」、原子炉の圧力が高い場合に、原子炉を自動で減圧する「自動減圧系」などがある。
復水器	蒸気タービンを回した後の蒸気を冷却して水に戻すため設備。冷却には海水を使用している。
復水貯蔵タンク	発電所の運転に必要な水（液体廃棄物処理系で処理された水など）を貯蔵するタンク。復水補給水ポンプの水源として使用する。また、非常用炉心冷却系の水源としても使用する。
復水補給水ポンプ	主に各建屋に設置されている機器、復水器、使用済燃料プールなどへの補給水の供給及び点検時における機器などへの洗浄水の供給を目的としたポンプ。

参考資料 4 : 用語集 (5 / 5)

用語	説明
復水ポンプ	タービンで使用した蒸気を復水器で水に戻した後、その水を昇圧し、原子炉側へ送るポンプ。
プロセス放射線モニタ	放射性物質を含む液体及び気体が、発電所の周辺へ許容量以上に放出されないよう連続的に監視する設備。放射性物質の放出を伴う事故の際には、放射線の上昇を検知し、非常用ガス処理系などの機器の自動起動するための信号を発信する。
崩壊熱	放射性物質の崩壊によって生じる熱。原子炉の運転を停止（全ての制御棒を挿入）しても、核分裂生成物のうち放射性物質から崩壊熱が放出される。この崩壊熱を除去するため、残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系を設置している。
防護区域	特定核燃料物質を使用・貯蔵する設備が設置されている区域。
放射線透過試験	放射線（ガンマ線など）を利用して配管溶接部などの欠陥の有無を確認する作業。
放水口（放水路）	蒸気タービンを回した後の蒸気を復水器で冷却して水に戻すため、復水器に冷却水として海水を供給している。放水口は、蒸気を冷却した後の海水を海に戻す水路の出口であり、液体状の放射性廃棄物についても周辺環境に影響のないレベルであることを確認したうえで放水口より放出している。
放水口モニタ	放水口から放出される液体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質の量を連続的に測定している設備。放出にあたっては、専用の処理装置※で可能な限り放射性物質を取り除き、周辺の環境に影響のないレベルであることを確認したうえで海に放出している。 ※液体廃棄物処理系（ろ過、脱塩、蒸発濃縮などの水処理を実施）
モニタリングポスト	周辺への放射線の影響を把握するため、空間ガンマ線線量率を常時測定している設備。女川原子力発電所の敷地境界付近に6基設置している。
有意	通常の変動幅を超えること（警報発生を含む）。
よう素 1 3 1 濃度	ウランが核分裂することによって発生する核分裂生成物。燃料から漏えいすると原子炉水中に放出される。なお、原子炉水中には、通常でも燃料被覆管に不純物として含まれる天然ウランの核分裂に伴って発生するよう素 1 3 1 が含まれている。
臨界	ウラン235が核分裂すると、複数の新しい中性子が飛び出し、その中性子が次の核分裂を起こす。このように連続的に核分裂が続いていくことを「核分裂の連鎖反応」といい、この連鎖反応が一定の量で持続している状態。原子力発電所では、原子炉を臨界状態に保つことで発電を行う。
ろ過脱塩装置	水中の不純物を除去する機器。原子炉や使用済燃料プールの水質維持に使用する。