

# 10 原子力災害対策関連

## (1) 福井県の原子力事業所設置概要

(平成 27 年 3 月 17 日現在)

	原子力事業所名	号機	所在地	炉型	認可出力 (万 kW)	営業(本格)運転 開始年月日
運 転 中	日本原子力発電(株) 敦賀発電所	1号機	敦賀市 明神町	BWR	35.7	S45.3.14 廃止予定
		2号機		PWR	116.0	S62.2.17
	関西電力(株)美浜発電所	1号機	美浜町 丹生	PWR	34.0	S45.11.28 廃止予定
		2号機		〃	50.0	S47.7.25 廃止予定
		3号機		〃	82.6	S51.12.1
	関西電力(株)大飯発電所	1号機	おおい町 大島	PWR	117.5	S54.3.27
		2号機		〃	117.5	S54.12.5
		3号機		〃	118.0	H3.12.18
		4号機		〃	118.0	H5.5.2.2
	関西電力(株)高浜発電所	1号機	高浜町 田ノ浦	PWR	82.6	S49.11.14
		2号機		〃	82.6	S50.11.14
		3号機		〃	87.0	S60.1.17
		4号機		〃	87.0	S60.6.5
小計				13基	1,128.5	
建 設 中	(独)日本原子力研究開 発機構高速増殖炉研究 開発センター		敦賀市 白木2	FBR	28.0	未定
	小計				1基	28.0
建 設 準 備 中	日本原子力発電(株) 敦賀発電所	3号機	敦賀市	PWR	153.8	
		4号機	明神町	〃	153.8	
小計				2基	307.6	
廃 止 措 置 中	(独)日本原子力研究開 発機構原子炉廃止措置 研究開発センター		敦賀市 明神町	ATR	16.5	S54.3.20 H15.3.29 運転終了
	小計				1基	16.5

- \* BWR : 沸騰水型軽水炉
- PWR : 加圧水型軽水炉
- FBR : 高速増殖炉
- ATR : 新型転換炉

## (2) 原発事故で放出される主な人工放射性核種と半減期

### ① キセノン 133

常温でも気体の放射性核種で、原子炉中のほぼ全量が放出される。重い気体で「放射能雲」が通過中に強烈な放射線を浴びせる。しかし「放射能雲」の通過後には残らない。

- ・常温で気体
- ・放射線     ベータ線、ガンマ線
- ・半減期     5.3 日

### ② クリプトン 85

常温でも気体の放射性核種で、原子炉中のほぼ全量が放出される。重い気体で「放射能雲」が通過中に強烈な放射線を浴びせる。しかし「放射能雲」の通過後には残らない。

- ・常温で気体
- ・放射線     ベータ線、ガンマ線(ごくわずか)
- ・半減期     約 11 年

### ③ ヨウ素 131

184°Cで気体になるため、原発事故で非常に放出されやすい。

ヨウ素は必須微量元素で、咽喉(のど)の近くの甲状腺に集められ成長ホルモンの成分になる。呼吸や水・食物をとおして放射性ヨウ素を取りこむと、ふつうのヨウ素と同じように甲状腺に集められ、甲状腺が集中的に被ばくする。ヨウ素 131 の半減期は 8 日なので半年後にはほとんど消滅するが、遺伝子についての傷が残ると、甲状腺ガンを引き起こす。

- ・184°Cで気体
- ・放射線     ベータ線、ガンマ線
- ・半減期     8 日

### ④ セシウム 134

678°Cで気体になるため、原発事故で大気中に放出されやすい。

セシウム 134 は、半減期が約 2 年である。セシウムは土壌粒子と結合しやすいため地面から放射線を放ち続け、農作物にも取り込まれて、汚染の原因になる。

- ・678°Cで気体
- ・放射線     ベータ線、ガンマ線
- ・半減期     2.0652 年

### ⑤ セシウム 137

678°Cで気体になるため、原発事故で大気中に放出されやすい。セシウム 137 は、半減期が 30 年と長い。またセシウムは土壌粒子と結合しやすいため長い間地表から流されない。このため、短寿命の放射性核種やヨウ素 131 が消滅したあとにも残る。地面から放射線を放ち続け、農作物にも取り込まれて、長期汚染の原因になる。

- ・678°Cで気体
- ・放射線     ベータ線
- ・半減期     30.1 年

⑥ プルトニウム 239

プルトニウム 239 は原発事故ではあまり遠方には放出されず、大部分は事故原発の敷地周辺にとどまると思われるが、毒性が強いため注意を要する。プルトニウム 239 の半減期は長く 2 万 4 千年もある。

- 3228 ° C で気体
- 放射線     アルファ線
- 半減期     2 万 4 千年
- 毒性が強い

(3) 各緊急事態区分を判断する EAL の枠組み

- ① 沸騰水型軽水炉（実用発電用のものに限る。）に係る原子炉施設（原子炉容器内に照射済燃料集合体が存在しない場合を除く。）

警戒事態を判断する EAL	緊急事態区分における措置の概要
<p>① 原子炉の運転中に原子炉保護回路の 1 チャンネルから原子炉停止信号が発信され、その状態が一定時間継続された場合において、当該原子炉停止信号が発信された原因を特定できないこと。</p> <p>② 原子炉の運転中に保安規定で定められた数値を超える原子炉冷却材の漏えいが起こり、定められた時間内に定められた措置を実施できないこと。</p> <p>③ 原子炉の運転中に当該原子炉への全ての給水機能が喪失すること。</p> <p>④ 原子炉の運転中に主復水器による当該原子炉から熱を除去する機能が喪失した場合において、当該原子炉から残留熱を除去する機能の一部が喪失すること。</p> <p>⑤ 全ての非常用交流母線からの電気の供給が 1 系統のみとなった場合で当該母線への電気の供給が 1 つの電源のみとなり、その状態が 15 分以上継続すること、又は外部電源喪失が 3 時間以上継続すること。</p> <p>⑥ 原子炉の停止中に当該原子炉容器内の水位が水位低設定値まで低下すること。</p> <p>⑦ 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。</p> <p>⑧ 原子炉制御室その他の箇所からの原子炉の運転や制御に影響を及ぼす可能性が生じること。</p> <p>⑨ 原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の一部の機能が喪失すること。</p> <p>⑩ 重要区域において、火災又は溢水が発生し、原子力災害対策特別措置法に基づき原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する命令（平成 24 年文部科学省・経済産業省令第 4 号）第 2 条第 2 項第 8 号に規定する安全上重要な構築物、系統又は機器（以下「安全機器等」という。）の機能の一部が喪失するおそれがあること。</p> <p>⑪ 燃料被覆管障壁もしくは原子炉冷却系障壁が喪失するおそれがあること、又は、燃料被覆管障壁もしくは原子炉冷却系障壁が喪失すること。</p> <p>⑫ 当該原子炉施設等立地道府県において、震度 6 弱以上の地震が発生した場合。</p> <p>⑬ 当該原子炉施設等立地道府県において、大津波警報が発令された場合。</p> <p>⑭ 東海地震注意情報が発表された場合（浜岡原子力発電所のみ）。</p> <p>⑮ オンサイト統括補佐が警戒を必要と認める当該原子炉施設の重要な故障等が発生した場合。</p> <p>⑯ 当該原子炉施設において新規基準で定める設計基準を超える外部事象が発生した場合（竜巻、洪水、台風、火山等）。</p> <p>⑰ その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあることを認知した場合など委員長又は委員長代行が警戒本部の設置が必要と判断した場合。</p>	<p>体制構築や情報収集を行い、住民防護のための準備を開始する。</p>

施設敷地緊急事態を判断するEAL	緊急事態区分における措置の概要
<p>① 原子炉の運転中に非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生すること。</p> <p>② 原子炉の運転中に当該原子炉への全ての給水機能が喪失した場合において、全ての非常用の炉心冷却装置（当該原子炉へ高圧で注水する系に限る。）による注水ができないこと。</p> <p>③ 原子炉の運転中に主復水器による当該原子炉から熱を除去する機能が喪失した場合において、当該原子炉から残留熱を除去する全ての機能が喪失すること。</p> <p>④ 全ての交流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が30分以上（原子炉施設に設ける電源設備が実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）第57条第1項及び実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号）第72条第1項の基準に適合しない場合には、5分以上）継続すること。</p> <p>⑤ 非常用直流母線が一となった場合において、当該直流母線に電気を供給する電源が一となる状態が5分以上継続すること。</p> <p>⑥ 原子炉の停止中に当該原子炉容器内の水位が非常用炉心冷却装置（当該原子炉へ低圧で注水する系に限る。）が作動する水位まで低下すること。</p> <p>⑦ 使用済燃料貯蔵槽の水位を維持できないこと又は当該貯蔵槽の水位を維持できていないおそれがある場合において、当該貯蔵槽の水位を測定できないこと。</p> <p>⑧ 原子炉制御室の環境が悪化し、原子炉の制御に支障が生じること、又は原子炉若しくは使用済燃料貯蔵槽に異常が発生した場合において、原子炉制御室に設置する原子炉施設の状態を表示する装置若しくは原子炉施設の異常を表示する警報装置の機能の一部が喪失すること。</p> <p>⑨ 原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の全ての機能が喪失すること。</p> <p>⑩ 火災又は溢水が発生し、安全機器等の機能の一部が喪失すること。</p> <p>⑪ 原子炉格納容器内の圧力又は温度の上昇率が一定時間にわたって通常の運転及び停止中において想定される上昇率を超えること。</p> <p>⑫ 原子炉の炉心（以下単に「炉心」という。）の損傷が発生していない場合において、炉心の損傷を防止するために原子炉格納容器圧力逃がし装置を使用すること。</p> <p>⑬ 燃料被覆管の障壁が喪失した場合において原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがあること、燃料被覆管の障壁及び原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがあること、又は燃料被覆管の障壁若しくは原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがある場合において原子炉格納容器の障壁が喪失すること。</p> <p>⑭ 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第10条に基づく通報の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合（事業所外運搬に係る場合を除く。）。</p> <p>⑮ その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあること等放射性物質又は放射線が原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺において、緊急事態に備えた防備措置の準備及び防護措置の一部の実施を開始する必要がある事象が発生すること。</p>	<p>PAZ内の住民等の避難準備、及び早期に実施が必要な住民避難等の防護措置を行う。</p>

全面緊急事態を判断するEAL	緊急事態区分における措置の概要
<p>① 原子炉の非常停止が必要な場合において、制御棒の挿入により原子炉を停止することができないこと又は停止したことを確認することができないこと。</p> <p>② 原子炉の運転中に非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生した場合において、全ての非常用の炉心冷却装置による当該原子炉への注水ができないこと。</p> <p>③ 原子炉の運転中に当該原子炉への全ての給水機能が喪失した場合において、全ての非常用の炉心冷却装置による当該原子炉への注水ができないこと。</p> <p>④ 原子炉格納容器内の圧力又は温度が当該格納容器の設計上の最高使用圧力又は最高使用温度に達すること。</p> <p>⑤ 原子炉の運転中に主復水器による当該原子炉から熱を除去する機能が喪失した場合において、当該原子炉から残留熱を除去する全ての機能が喪失したときに、原子炉格納容器の圧力抑制機能が喪失すること。</p> <p>⑥ 全ての交流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が1時間以上（原子炉施設に設ける電源設備が実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則第57条第1項及び実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第72条第1項の基準に適合しない場合には、30分以上）継続すること。</p> <p>⑦ 全ての非常用直流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が5分以上継続すること。</p> <p>⑧ 炉心の損傷の発生を示す原子炉格納容器内の放射線量を検知すること。</p> <p>⑨ 原子炉の停止中に当該原子炉容器内の水位が非常用炉心冷却装置（当該原子炉へ低圧で注水する系に限る。）が作動する水位まで低下し、当該非常用炉心冷却装置が作動しないこと。</p> <p>⑩ 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること、又は当該水位まで低下しているおそれがある場合において、当該貯蔵槽の水位を測定できないこと。</p> <p>⑪ 原子炉制御室が使用できなくなることにより、原子炉制御室からの原子炉を停止する機能及び冷温停止状態を維持する機能が喪失すること又は原子炉施設に異常が発生した場合において、原子炉制御室に設置する原子炉施設の状態を表示する装置若しくは原子炉施設の異常を表示する警報装置の全ての機能が喪失すること。</p> <p>⑫ 燃料被覆管の障壁及び原子炉冷却系の障壁が喪失した場合において、原子炉格納容器の障壁が喪失するおそれがあること。</p> <p>⑬ 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第15条に基づく緊急事態宣言の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合（事業所外運搬に係る場合を除く。）。</p> <p>⑭ その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすこと等放射性物質又は放射線が異常な水準で原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺の住民の避難を開始する必要がある事象が発生すること。</p>	<p>P A Z 内の住民避難等の防護措置を行うとともに、U P Z 及び必要に応じてそれ以遠の周辺地域において、放射性物質放出後の防護措置実施に備えた準備を開始する。</p> <p>放射性物質放出後は、計測される空間放射線量率などに基づく防護措置を実施する。</p>

② 加圧水型軽水炉（実用発電用のものに限る。）に係る原子炉施設（原子炉容器内に照射済燃料集合体が存在しない場合を除く。）

警戒事態を判断するEAL	緊急事態区分における措置の概要
<p>① 原子炉の運転中に原子炉保護回路の1チャンネルから原子炉停止信号が発信され、その状態が一定時間継続された場合において、当該原子炉停止信号が発信された原因を特定できないこと。</p> <p>② 原子炉の運転中に保安規定で定められた数値を超える原子炉冷却材の漏えいが起こり、定められた時間内に定められた措置を実施できないこと。</p> <p>③ 原子炉の運転中に蒸気発生器への全ての主給水が停止した場合において、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる給水機能が喪失すること。</p> <p>④ 全ての非常用交流母線からの電気の供給が1系統のみとなった場合で当該母線への電気の供給が1つの電源のみとなり、その状態が15分以上継続すること、又は外部電源喪失が3時間以上継続すること。</p> <p>⑤ 原子炉の停止中に1つの残留熱除去系ポンプの機能が喪失すること。</p> <p>⑥ 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。</p> <p>⑦ 原子炉制御室その他の箇所からの原子炉の運転や制御に影響を及ぼす可能性が生じること。</p> <p>⑧ 原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の一部の機能が喪失すること。</p> <p>⑨ 重要区域において、火災又は溢水が発生し、安全機器等の機能の一部が喪失するおそれがあること。</p> <p>⑩ 燃料被覆管障壁もしくは原子炉冷却系障壁が喪失するおそれがあること、又は、燃料被覆管障壁もしくは原子炉冷却系障壁が喪失すること。</p> <p>⑪ 当該原子炉施設等立地道府県において、震度6弱以上の地震が発生した場合。</p> <p>⑫ 当該原子炉施設等立地道府県において、大津波警報が発令された場合。</p> <p>⑬ オンサイト統括補佐が警戒を必要と認める当該原子炉施設の重要な故障等が発生した場合。</p> <p>⑭ 当該原子炉施設において新規基準で定める設計基準を超える外部事象が発生した場合（竜巻、洪水、台風、火山等）。</p> <p>⑮ その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあることを認知した場合など委員長又は委員長代行が警戒本部の設置が必要と判断した場合。</p>	<p>体制構築や情報収集を行い、住民防護のための準備を開始する。</p>

施設敷地緊急事態を判断するEAL	緊急事態区分における措置の概要
<p>① 原子炉の運転中に非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生すること。</p> <p>② 原子炉の運転中に蒸気発生器への全ての給水機能が喪失すること。</p> <p>③ 全ての交流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が30分以上（原子炉施設に設ける電源設備が実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第57条第1項及び実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第72条第1項の基準に適合しない場合には、5分以上）継続すること。</p> <p>④ 非常用直流母線が一となった場合において、当該直流母線に電気を供給する電源が一となる状態が5分以上継続すること。</p> <p>⑤ 原子炉の停止中に全ての残留熱除去系ポンプの機能が喪失すること。</p> <p>⑥ 使用済燃料貯蔵槽の水位を維持できないこと又は当該貯蔵槽の水位を維持できていないおそれがある場合において、当該貯蔵槽の水位を測定できないこと。</p> <p>⑦ 原子炉制御室の環境が悪化し、原子炉の制御に支障が生じること、又は原子炉若しくは使用済燃料貯蔵槽に異常が発生した場合において、原子炉制御室に設置する原子炉施設の状態を表示する装置若しくは原子炉施設の異常を表示する警報装置の機能の一部が喪失すること。</p> <p>⑧ 原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の全ての機能が喪失すること。</p> <p>⑨ 火災又は溢水が発生し、安全機器等の機能の一部が喪失すること。</p> <p>⑩ 原子炉格納容器内の圧力又は温度の上昇率が一定時間にわたって通常の運転及び停止中において想定される上昇率を超えること。</p> <p>⑪ 炉心の損傷が発生していない場合において、炉心の損傷を防止するために原子炉格納容器圧力逃がし装置を使用すること。</p> <p>⑫ 燃料被覆管の障壁が喪失した場合において原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがあること、燃料被覆管の障壁及び原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがあること、又は燃料被覆管の障壁若しくは原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがある場合において原子炉格納容器の障壁が喪失すること。</p> <p>⑬ 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第10条に基づく通報の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合（事業所外運搬に係る場合を除く。）。</p> <p>⑭ その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあること等放射性物質又は放射線が原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺において、緊急事態に備えた防護措置の準備及び防護措置の一部の実施を開始する必要がある事象が発生すること。</p>	<p>P A Z 内の住民等の避難準備、及び早期に実施が必要な住民避難等の防護措置を行う。</p>



全面緊急事態を判断するEAL	緊急事態区分における措置の概要
<p>① 原子炉の非常停止が必要な場合において、制御棒の挿入により原子炉を停止することができないこと又は停止したことを確認することができないこと。</p> <p>② 原子炉の運転中に非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生した場合において、全ての非常用炉心冷却装置による当該原子炉への注水ができないこと。</p> <p>③ 原子炉の運転中に蒸気発生器への全ての給水機能が喪失した場合において、全ての非常用炉心冷却装置による当該原子炉への注水ができないこと。</p> <p>④ 原子炉格納容器内の圧力又は温度が当該格納容器の設計上の最高使用圧力又は最高使用温度に達すること。⑤ 全ての交流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が1時間以上（原子炉施設に設ける電源設備が実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第57条第1項及び実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第72条第1項の基準に適合しない場合には、30分以上）継続すること。</p> <p>⑥ 全ての非常用直流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が5分以上継続すること。</p> <p>⑦ 炉心の損傷の発生を示す原子炉格納容器内の放射線量又は原子炉容器内の出口温度を検知すること。</p> <p>⑧ 蒸気発生器の検査その他の目的で一時的に原子炉容器の水位を下げた状態で、当該原子炉から残留熱を除去する機能が喪失し、かつ、燃料取替用水貯蔵槽からの注水ができないこと。</p> <p>⑨ 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること、又は当該水位まで低下しているおそれがある場合において、当該貯蔵槽の水位を測定できないこと。</p> <p>⑩ 原子炉制御室が使用できなくなることにより、原子炉制御室からの原子炉を停止する機能及び冷温停止状態を維持する機能が喪失すること又は原子炉施設に異常が発生した場合において、原子炉制御室に設置する原子炉施設の状態を表示する装置若しくは原子炉施設の異常を表示する警報装置の全ての機能が喪失すること。</p> <p>⑪ 燃料被覆管の障壁及び原子炉冷却系の障壁が喪失した場合において、原子炉格納容器の障壁が喪失するおそれがあること。</p> <p>⑫ 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第15条に基づく緊急事態宣言の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合（事業所外運搬に係る場合を除く。）。</p> <p>⑬ その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすこと等放射性物質又は放射線が異常な水準で原子力事業所外へ放出され、又は放出するおそれがあり、原子力事業所周辺の住民の避難を開始する必要がある事象が発生すること。</p>	<p>P A Z 内の住民避難等の防護措置を行うとともに、U P Z 及び必要に応じてそれ以遠の周辺地域において、放射性物質放出後の防護措置実施に備えた準備を開始する。</p> <p>放射性物質放出後は、計測される空間放射線量率などに基づく防護措置を実施する。</p>

③ ナトリウム冷却型高速炉（規制法第2条第5項に規定する発電用原子炉に限る。）  
に係る原子炉施設（原子炉容器内に照射済燃料集合体が存在しない場合を除く。）

警戒事態を判断するEAL	緊急事態区分における措置の概要
<p>① 全ての非常用交流母線からの電気の供給が1系統のみとなった場合で当該母線への電気の供給が1つの電源のみとなり、その状態が15分以上継続すること、又は外部電源喪失が3時間以上継続すること。</p> <p>② 使用済燃料貯蔵槽の水位が一定の水位まで低下すること。</p> <p>③ 原子炉制御室その他の箇所からの原子炉の運転や制御に影響を及ぼす可能性が生じること。</p> <p>④ 原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の一部の機能が喪失すること。</p> <p>⑤ 重要区域において、火災又は溢水が発生し、安全機器等の機能の一部が喪失するおそれがあること。</p> <p>⑥ 燃料被覆管障壁もしくは原子炉冷却系障壁が喪失する恐れがあること、又は、燃料被覆管障壁もしくは原子炉冷却系障壁が喪失すること。</p> <p>⑦ 当該原子炉施設等立地道府県において、震度6弱以上の地震が発生した場合。</p> <p>⑧ 当該原子炉施設等立地道府県において、大津波警報が発令された場合。</p> <p>⑨ オンサイト統括補佐が警戒を必要と認める当該原子炉施設の重要な故障等が発生した場合。</p> <p>⑩ 当該原子炉施設において、新規制基準で定める設計基準を超える外部事象が発生した場合（竜巻、洪水、台風、火山等）。</p> <p>⑪ その他原子炉施設以外に起因する事象が原子力施設に影響を及ぼすおそれがあることを認知した場合など、委員長又は委員長代行が警戒本部の設置が必要と判断した場合。</p>	<p>体制構築や情報収集を行い、住民防護のための準備を開始する。</p>

施設敷地緊急事態を判断するEAL	緊急事態区分における措置の概要
<p>① 原子炉の運転中に原子炉冷却材を汲み上げる設備の機能を超える原子炉冷却材の漏えいが発生すること。</p> <p>② 原子炉の運転中に主冷却系による当該原子炉から熱を除去する機能が喪失した場合において、当該原子炉から残留熱を除去する機能が喪失すること。</p> <p>③ 全ての交流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が30分以上（原子炉施設に設ける電源設備が研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第9号）第58条第1項及び研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第10号）第72条第1項の基準に適用しない場合には、5分以上）継続すること。</p> <p>④ 非常用直流母線が一となった場合において、当該直流母線に電気を供給する電源が一となる状態が5分以上継続すること。</p> <p>⑤ 原子炉の停止中に原子炉を冷却する全ての機能が喪失すること。</p> <p>⑥ 使用済燃料貯蔵槽の液位を維持できないこと又は当該貯蔵槽の液位を維持できていないおそれがある場合において、当該貯蔵槽の液位を測定できないこと。</p> <p>⑦ 原子炉制御室の環境が悪化し、原子炉の制御に支障が生じること、又は原子炉若しくは使用済燃料貯蔵槽に異常が発生した場合において、原子炉制御室に設置する原子炉施設の状態を表示する装置若しくは原子炉施設の異常を表示する警報装置の機能の一部が喪失すること。</p> <p>⑧ 原子力事業所内の通信のための設備又は原子力事業所内と原子力事業所外との通信のための設備の全ての機能が喪失すること。</p> <p>⑨ 火災又は溢水が発生し、安全機器等の機能の一部が喪失すること。</p> <p>⑩ 原子炉格納容器内の圧力又は温度の上昇率が一定時間にわたって通常の運転及び停止中において想定される上昇率を超えること。</p> <p>⑪ 燃料被覆管の障壁が喪失した場合において原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがあること、燃料被覆管の障壁及び原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがあること、又は燃料被覆管の障壁若しくは原子炉冷却系の障壁が喪失するおそれがある場合において原子炉格納容器の障壁が喪失すること。</p> <p>⑫ 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第10条に基づく通報の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合（事業所外運搬に係る場合を除く。）。</p> <p>⑬ その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすおそれがあること等放射性物質又は放射線が原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺において、緊急事態に備えた防護措置の準備及び防護措置の一部の実施を開始する必要がある事象が発生すること。</p>	<p>P A Z 内の住民等の避難準備、及び早期に実施が必要な住民避難等の防護措置を行う。</p>

全面緊急事態を判断するEAL	緊急事態区分における措置の概要
<p>① 原子炉の非常停止が必要な場合において、制御棒の挿入（電動駆動による挿入を除く。）によって原子炉を停止することができないこと又は停止したことを確認することができないこと。</p> <p>② 原子炉の運転中において、原子炉を冷却する全ての機能が喪失すること。</p> <p>③ 原子炉格納容器内の圧力又は温度が当該格納容器の設計上の最高使用圧力又は最高使用温度に達すること。</p> <p>④ 全ての交流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が1時間以上（原子炉施設に設ける電源設備が研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第58条第1項及び研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第72条第1項の基準に適合しない場合には、30分以上）継続すること。</p> <p>⑤ 全ての非常用直流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が5分以上継続すること。</p> <p>⑥ 炉心の損傷の発生を示す原子炉格納容器内の放射線量又は原子炉容器内の温度を検知すること。</p> <p>⑦ 原子炉の停止中に原子炉容器内の照射済燃料集合体の露出を示す原子炉容器内の液位の変化その他の事象を検知すること。</p> <p>⑧ 使用済燃料貯蔵槽の液位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの液位まで低下すること、又は当該液位まで低下しているおそれがある場合において、当該貯蔵槽の液位を測定できないこと。</p> <p>⑨ 原子炉制御室が使用できなくなることにより、原子炉制御室からの原子炉を停止する機能及び冷温停止状態を維持する機能が喪失すること又は原子炉施設に異常が発生した場合において、原子炉制御室に設置する原子炉施設の状態を表示する装置若しくは原子炉施設の異常を表示する警報装置の全ての機能が喪失すること。</p> <p>⑩ 燃料被覆管の障壁及び原子炉冷却系の障壁が喪失した場合において、原子炉格納容器の障壁が喪失するおそれがあること。</p> <p>⑪ 原子力事業所の区域の境界付近等において原災法第15条に基づく緊急事態宣言の判断基準として政令等で定める基準以上の放射線量又は放射性物質が検出された場合（事業所外運搬に係る場合を除く。）。</p> <p>⑫ その他原子炉施設以外に起因する事象が原子炉施設に影響を及ぼすこと等放射性物質又は放射線が異常な水準で原子力事業所外へ放出され、又は放出されるおそれがあり、原子力事業所周辺の住民の避難を開始する必要がある事象が発生すること。</p>	<p>P A Z 内の住民避難等の防護措置を行うとともに、U P Z 及び必要に応じてそれ以遠の周辺地域において、放射性物質放出後の防護措置実施に備えた準備を開始する。</p> <p>放射性物質放出後は、計測される空間放射線量率などに基づく防護措置を実施する。</p>

(4) 福井県広域避難計画要綱における広域避難の受入れ等

①広域避難の受入れ

越前市 小学校区	地区名		人口	世帯数	避難先	
					避難先名称	住所
武生南	武生柳町		422	145	あわら市本荘小学校	あわら市下番 7-1
	若竹町		357	131	あわら市新郷小学校	あわら市中浜 1-1
	あおば町		242	84	あわら市北潟小学校	あわら市北潟 35-11
	神明町		265	89	あわら市文化会館	あわら市舟津 7-65
	豊町		263	96	あわら市文化会館	あわら市舟津 7-65
	姫川	1丁目	177	63	福井県立芦原青年の家	あわら市北潟 250-20
	姫川	2丁目	493	177	福井県立芦原青年の家	あわら市北潟 250-20
	文京	1丁目	497	167	トリムパークかなづ	あわら市山室 67-30-1
	文京	2丁目	534	198	トリムパークかなづ	あわら市山室 67-30-1
	御幸町		479	205	あわら市芦原小学校	あわら市田中々 2-25
	行松町		670	265	あわら市農業者トレーニングセンター	あわら市国影 23-1
	妙法寺町		311	105	あわら市農業者トレーニングセンター	あわら市国影 23-1
	松森町		514	178	あわら市芦原中学校	あわら市舟津 2-75
	月見町		300	101	あわら市波松小学校	あわら市波松 25-1
	暁町		213	78	あわら市芦原中学校	あわら市舟津 2-75
	常久町		196	72	あわら市芦原中学校	あわら市舟津 2-75
	常久団地		61	21	浜坂区民館	あわら市浜坂 4-5
	学園団地		543	180	あわら市金津中学校	あわら市市姫 1-5-1
三ツ口町		294	143	あわら市金津中学校	あわら市市姫 1-5-1	
北日野	矢放町		560	177	福井県立金津高等学校	あわら市市姫 4-5-1
	帆山町		640	209	福井県立金津高等学校	あわら市市姫 4-5-1
	矢船町		433	157	あわら市金津小学校	あわら市花乃杜 1-20-1
	向新保町		244	69	あわら市剣岳公民館	あわら市櫛第 18-10
	畑町		93	22	福井県立金津高等学校	あわら市市姫 4-5-1
	小野谷町		375	115	あわら市金津こども園	あわら市春宮 3-24-20
	西谷町		136	69	あわら市金津こども園	あわら市春宮 3-24-20
	荒谷町		40	11	あわら市吉崎小学校	あわら市吉崎 8-55
	平林町		236	61	あわら市吉崎小学校	あわら市吉崎 8-55
	庄田町		323	107	あわら市金津東小学校	あわら市中川 18-10
	大手町		77	23	あわら市多目的共同利用施設さくらセンター	あわら市柿原 36-20
	西尾町		560	168	あわら市金津小学校	あわら市花乃杜 1-20-1
	岩内町		196	48	熊坂農村環境改善センター	あわら市熊坂 42-20
	大屋町		240	71	あわら市伊井小学校	あわら市清間 13-24
	葛岡町		114	38	あわら市伊井小学校	あわら市清間 13-24
	問屋町		0	0	あわら市細呂木小学校	あわら市滝 63-8
北日野団地		444	152	あわら市細呂木小学校	あわら市滝 63-8	

②広域避難ルート

避難元市	避難先	
	避難先市町	主な避難ルート
越前市	あわら市	・国道8号

③病院の入院患者・社会福祉施設の入所者等の避難先となる県内の医療機関・福祉避難所  
ア 医療機関

避難対象施設				避難先			
市	設置主体	施設名	所在地	市	設置主体	施設名	所在地
敦賀市	(独)国立病院機構	国立病院機構福井病院	敦賀市桜ヶ丘町33-1	あわら市	(独)国立病院機構	国立病院機構あわら病院	あわら市北湯238-1
鯖江市	(医)東山会	斎藤病院	鯖江市中野町6-1-1	あわら市	(医)至捷会	木村病院	あわら市北金津57-25

イ 高齢者福祉施設

避難対象施設						避難先				
市	施設の種類	設置主体	施設名	所在地	入所者数	市	施設の種類の種類	設置主体	施設名	所在地
越前市	介護福祉施設	(福)慈生会	水仙園	萱谷町4-9-1	80	あわら市	介護老人福祉施設	あわら市((福)あわら市社協)	あわら市金津雲雀ヶ丘寮	春宮3-28-21
							短期入所生活介護	あわら市((福)あわら市社協)	あわら市金津雲雀ヶ丘寮短期入所	春宮3-28-21
	介護福祉施設	(福)町屋福祉会	メゾンいまだて	東樫尾町8-38	80		介護老人福祉施設	(福)緑進会	芦原メロン苑	井江葎50-18
							介護老人福祉施設	(福)緑進会	芦原メロン苑	井江葎50-18
	介護保健施設	(医)相木病院	シルバークーハイツ武生	中央2丁目9-40	140		短期入所生活介護	(福)緑進会	芦原メロン苑ショートステイ	井江葎50-18
							介護老人保健施設	(医)至捷会	ナイスケア木村	市姫3丁目23-4
	グループホーム	(医)相木病院	アクテイクアーあいの樹	小松1丁目5-4	18		介護老人保健施設	(医)泉壽会	加納老健	花乃杜1丁目2-39
							グループホーム	(福)坂井福祉会	ウエルネス木村	自由ヶ丘2丁目15-23
グループホーム					グループホーム	(福)聖徳園	グループホームあわら聖徳園	田中々々3-25-7		

避難対象施設						避難先				
市	施設の 種類	設置 主体	施設名	所在地	入所 者数	市	施設の種類	設置 主体	施設名	所在地
越前市	養護 老人 ホーム	(福)わか たけ共済 部	寿楽園	越前市 白崎町 34-2-1	50	あわら市	養護老人ホ ーム	あわら市 (福)あ わら市社 協)	あわら 市金津 雲雀ヶ 丘寮	あわら 市春宮 3-28-21
	軽 費 老 人 ホ ム	(福)慶秀 会	フ ァ ミ ー ル ほ の か	越前市 氷坂町 46-41-2	50		軽費老人ホ ーム	(福)緑進 会	ニ コ コ 村	あわら 市井江 葎 50-16
							軽費老人ホ ーム	(福)坂井 福祉会	ウエル ネス木 村	あわら 市自由 ヶ丘2 丁目 15-23
							短期入所生 活介護	(福)坂井 福祉会	ウエル ネス木 村	あわら 市自由 ヶ丘2 丁目 15-23
	サ ビ 付 高 者 け 宅 (特 定)	(福)わか たけ共済 部	フ ォ ー ユ ー エ ル わ か た け	越前市 堀川町 9-15	40		地域密着型 特養	(福)緑進 会	湯の町 メロン 苑	あわら 市二面 42-20
							短期入所生 活介護	(福)緑進 会	湯の町 メロン 苑ショ ートス テイ	あわら 市二面 42-20

ウ [障害者福祉施設]

避難対象施設						避難先				
市	施設の 種類	設置 主体	施設名	所在地	入所 者数	市	施設の種類	設置 主体	施設名	所在地
敦賀市	重症心身 障害児病 棟	独立行 政法人 国立病 院機構	福井 病院	敦賀市 桜ヶ丘 町33-1	120	あわら市	重症心身障 害児病棟	独立行 政法人 国立病 院機構	あわら 病院	あわら 市北潟 238-1
越前市	障害者支 援施設	(福)陽 光会	あ い の 里	越前市 白崎町 35-11-1	40	あわら市	障害者支援 施設	(福) 金津福 祉会	金津サ ンホー ム	あわら 市花乃 杜 3-22-12
	共 同 生 活 援 助 ・ 共 同 生 活 介 護	(福)陽 光会	陽 だ ま り	越前市 白崎町 34-10-1	9	共同生活援 助・共同生 活介護	(福) ハスの 実の家	のぞみ	あわら 市二面 87-26-2	
						共同生活援 助・共同生 活介護	(福) ハスの 実の家	あかつ き	あわら 市二面 87-26-3	
						共同生活援 助・共同生 活介護	(福) ハスの 実の家	すま い る	あわら 市市姫 3-14-2	

市	避難対象施設					市	避難先			
	施設の 種類	設置 主体	施設 名	所在地	入所 者数		施設の 種類	設置 主体	施設名	所在地
越前市	共同生活 援助・共同 生活介護	(福) 北日野 こもれ び会	びー ふる ファン	越前市 庄田町 3-5-2	8	あわ ら市	共同生活援助・共同生活介護	(福) ハスの 実の家	あおぞ ら	あわ ら市二 面 87-26-2
							共同生活援助・共同生活介護	(福) ハスの 実の家	はさだ	あわ ら市春 宮 3-15-2
	共同生活 援助・共同 生活介護	(福) 芦山会	グ ル プ ー ホ ム 竹	越前市 北府 2-10-32	6		共同生活援助・共同生活介護	(福) ハスの 実の家	友歌里	あわ ら市大 溝 3-15-17
							共同生活援助・共同生活介護	(福) ハスの 実の家	ハッピー	あわ ら市大 溝 3-15-17
	共同生活 援助・共同 生活介護	(福) 芦山会	グ ル プ ー ホ ム 原	越前市 芝原 1-1-12	12		共同生活援助・共同生活介護	(福) コミュ ニティ ー ネッ トワ ーク ふく い	ケアホーム 「たつ かわ寮」	あわ ら市大 溝 1-21-29
							共同生活援助・共同生活介護	(福) コミュ ニティ ー ネッ トワ ーク ふく い	ケアホーム 「にし やま寮」	あわ ら市春 宮 1-3-26



## (5) 用語説明

### ① EAL、(Emergency Action Level)

原子力発電所における緊急事態の区分（緊急時活動レベル）のこと。初期対応段階における避難等の予防的防護措置を確実かつ迅速に開始するための判断基準である。

### ② OIL (Operation Intervention Level)

原発事故が発生した場合における運用上の介入レベルのこと。放射性物質の環境放出後に、環境モニタリング等の結果を踏まえ、屋内退避、避難、安定ヨウ素剤の予防服用等の措置を行うための判断基準となる。

### ③ 被ばくの経路

#### ・ 外部被ばく

外部被ばくとは、体外にある放射線源から放射線を受けることをいう。

#### ・ 内部被ばく

内部被ばくとは、放射性物質を吸入、経口摂取等により体内に取り込み、体内にある放射線源から放射線を受けることをいう。

### ④ 環境放射線

環境放射線は自然放射線と人工放射線に分類される。自然放射線とは、自然界にもともと存在している放射線である。人工放射線とは、人間が作り出した放射線のことです。核実験や原子力事故などで放出された放射性物質によるものである。

### ⑤ 環境放射線モニタリング

環境放射線モニタリングとは、環境中の放射線量を測定することで、平常時の環境放射線モニタリング（以下「平常時モニタリング」という。）と平常時モニタリングの強化及び緊急時の環境放射線モニタリング（以下「緊急時モニタリング」という。）に区分される。

平常時モニタリングの目的は、原子力施設の周辺住民等の健康と安全を守るため、環境における原子力施設に起因する放射性物質又は放射線による周辺住民等の線量が、1年間の線量限度を十分に下回っていることを確認し、その結果を周辺住民等に提供することである。

緊急時モニタリングの目的は、原子力施設において緊急事態が発生した場合に、避難、飲食物摂取制限等の放射線防護対策（以下「防護対策」という。）に必要な情報を収集し、原子力施設に起因する放射性物質又は放射線の周辺住民等への影響の評価に資することである。

## ⑥ スクリーニング

「スクリーニング」とは、「避難所等に収容された周辺住民等の被ばくの程度を放射性物質による汚染の有無、被ばく線量の測定などにより評価、判定し、必要な処置を行うために、ふるいわけすること」である。スクリーニングは、避難時や防災対策区域からの退出時など、放射性物質による汚染などの異常の有無を確認する必要がある場合に行う。

### ・ 身体除染スクリーニング

「急性放射線障害の防止」のための身体除染スクリーニングは、体表面汚染による皮膚障害をはじめとする「人」の急性放射線障害の可能性に対する迅速な対処のために用いる。測定対象は手足を含む全身とする。

### ・ 吸入による内部被ばくスクリーニング

「吸入による内部被ばくの抑制」のための吸入による内部被ばくスクリーニングは、主に放射性ヨウ素による内部被ばくの対策の必要性の判断のために用いる。

### ・ 汚染拡大防止スクリーニング

汚染拡大防止スクリーニングは、原子力発電所敷地内や警戒区域等から出る「人」や「物品」に放射性物質が付着して特定の区域の外に移動することを防ぐ、「汚染拡大防止」を目的とするものである。

### ・ 医療機関の患者受入れのスクリーニング

患者の放射性物質汚染状況に関する情報を取るとともに、医療機関が患者を受け入れた場合の放射性物質による汚染の二次的拡大を防ぐ措置を予め施すことに使われる。

## ⑦ 安定ヨウ素剤

原子力施設などの事故に備えて、服用のために調合した放射能を持たないヨウ素のこと。事故で環境中に放出された放射性ヨウ素が、呼吸や飲食により体内に吸収されると、甲状腺に蓄積され、放射線障害が生じる可能性がある。これを防ぐために安定ヨウ素剤を予め服用し、甲状腺を安定ヨウ素で満たしておくことにより、事故時に体内に吸収された放射性ヨウ素は、甲状腺には取り込まれず、大部分は体外に排出され、放射線障害の発生を極力防止する。

## ⑧ 単位

放射能や放射線の量は次のような単位で表す。

- ・ 放射能の強さはベクレル(Bq)。
- ・ 放射線のエネルギーがどれだけ物質に吸収されたか(吸収線量)はグレイ(Gy)。
- ・ 人体への影響はどの程度か(線量当量)はシーベルト(Sv)
- ・  $\mu\text{Sv}$  はシーベルト(Sv)の百万分の1
- ・  $\text{mSv}$  はシーベルト(Sv)の千分の1の値を表す。
- ・  $\mu\text{Sv/h}$  は1時間当たりの値を示す。