

# [原子力災害対策編]

## 第1章

### 総 則



## 第1節 計画の目的

この計画は、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）及び原子力災害対策特別措置法（平成11年法律第156号、以下「原災法」という。）に基づき、原子力事業者の原子炉の運転等（原子力損害の賠償に関する法律（昭和36年法律第147号）第2条第1項に規定する原子炉の運転等をいい、これに付随して行われる運搬を含む。）により放射性物質又は放射線が異常な水準で事業所外（運搬の場合は輸送容器外）へ放出されることによる原子力災害の発生及び拡大を防止し、原子力災害からの復旧を図るために必要な対策について、府、市町村、指定地方行政機関、指定公共機関、指定地方公共機関等の防災関係機関がとるべき措置を定め、総合的かつ計画的な原子力防災事務又は業務の遂行によって、府民の生命、身体及び財産を原子力災害から保護することを目的とする。

併せて、福井県内に立地する原子力施設の事故等による広域避難の受入れを円滑に行うために必要な事項を定める。

## 第2節 計画の性格

### 第1 大阪府の原子力災害対策の基本となる計画

この計画は、大阪府の原子力災害対策の基本となるものであり、国の防災基本計画原子力災害対策編に基づいて作成したものであって、指定行政機関、指定地方行政機関、指定公共機関及び指定地方公共機関等が作成する防災業務計画等と抵触することがないように、緊密に連携を図った上で作成されたものである。

府等関係機関は想定される全ての事態に対して対応できるよう対策を講じることとし、たとえ不測の事態が発生した場合であっても対処し得るよう柔軟な体制を整備するものとする。

### 第2 大阪府地域防災計画における他の災害対策との関係

本編は、原子力災害の特殊性に鑑み、「大阪府地域防災計画」の特別編として構成するものであり、自然災害を中心とする地域防災計画の他の編では定めていない原子力災害特有の事項を中心に定める。本編に定めのない事項については、「大阪府地域防災計画（基本対策編）」によるものとする。

### 第3 市町村地域防災計画との関係

市町村が地域防災計画（原子力災害対策編）を作成又は修正するにあたっては、この計画を基本とするものとし、府の地域防災計画に抵触することのないようにするとともに、具体的な計画を定めておくものとする。

なお、府は、市町村の原子力災害対策編の作成又は修正に協力するものとする。

### 第4 計画の修正

この計画は、災害対策基本法第40条の規定に基づき、毎年検討を加え、防災基本計画又は府の体制、組織等の見直し等により修正の必要があると認める場合にはこれを変更するものとする。

## 第3節 計画の周知徹底

この計画は、市町村、関係行政機関、関係公共機関その他防災関係機関に対し周知徹底を図るとともに、特に必要と認められるものについては府民への周知を図るものとする。また、各関係機関においては、この計画を熟知し、必要に応じて細部の活動計画等を作成し、万全を期すものとする。

## 第4節 計画の作成又は修正に際し遵守すべき指針

地域防災計画（原子力災害対策編）の作成又は修正に際しては、原災法第6条の2第1項の規定により原子力規制委員会が定める「原子力災害対策指針」（平成29年7月5日全部改正）を遵守するものとする。

## 第5節 原子力災害対策を重点的に実施すべき区域

### 第1 府域の原子力事業所の名称、所在地等

名称	所在地	施設概要	原災法上の位置付け
京都大学 原子炉実験所	泉南郡園部町朝代西 2丁目1010番地	・試験研究炉 <u>KUR</u> (熱出力5,000kW) ・試験研究炉 <u>KUCA</u> (熱出力100kW)	原災法第2条第3号ロ及びト (原子炉設置承認及び核燃料物質使用承認を受けた者)
原子燃料工業株式会社 熊取事業所	泉南郡園部町朝代西 1丁目950番地	核燃料加工施設	原災法第2条第3号イ (加工事業の許可を受けた者)
近畿大学 原子力研究所	東大阪市小若江 3丁目4番1号	試験研究炉 (熱出力1W)	原災法第2条第3号ロ (原子炉の設置許可を受けた者)

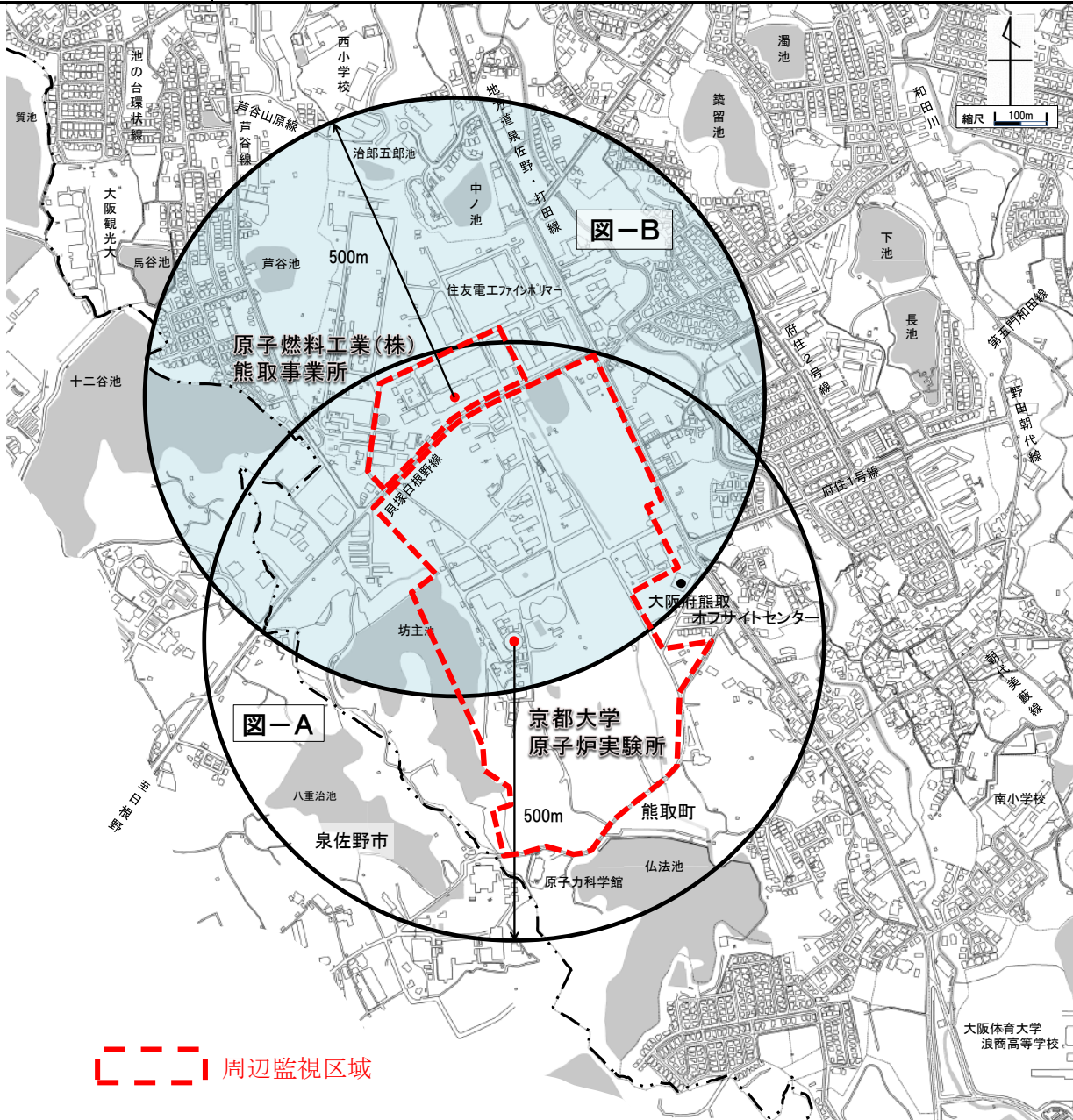
### 第2 原子力災害対策を重点的に実施すべき区域

原子力災害対策を重点的に実施すべき区域（以下「原子力災害対策重点区域」という。）については、原子力災害対策指針において、各原子力施設に内在する危険性及び事故発生時の潜在的な影響の度合いを考慮して設定することが基本とされており、原子力施設の種類に応じ、予防的防護措置を準備する区域（PAZ：Precautionary Action Zone）及び緊急防護措置を準備する区域（UPZ：Urgent Protective Action Planning Zone）が定められている。

当該指針を踏まえると、京都大学原子炉実験所及び原子燃料工業株式会社熊取事業所の原子力災害対策重点区域の範囲の目安は、施設から半径約500mで全域がUPZとなる。一方、近畿大学原子力研究所は、重点区域を設定することを要しない原子力施設となる。

原子力災害対策重点区域は、上記の数値を目安として、地勢、行政区画等の地域に固有の自然的、社会的周辺状況等及び施設の特徴を勘案して設定することが重要とされており、本府において、原子力災害対策重点区域は下表のとおりとする。

原子力災害対策重点区域を含む市町	原子力災害対策重点区域 (すべてUPZ)
泉佐野市	日根野 (一部)
熊取町	<p>【京都大学原子炉実験所から半径約500m】 朝代西3丁目(一部)</p> <p>【京都大学原子炉実験所及び原子燃料工業株式会社熊取事業所から半径約500m】 大久保南3丁目(一部)、朝代東1丁目(一部)、朝代東2丁目(一部)、朝代西1丁目(一部)、朝代西2丁目(一部)、美熊台1丁目(一部)、</p> <p>【原子燃料工業株式会社熊取事業所から半径約500m】 大久保南1丁目(一部)、大久保南4丁目(一部)、大久保東2丁目(一部)、五門西4丁目(一部)、五門東4丁目(一部)、東和苑(一部)</p>

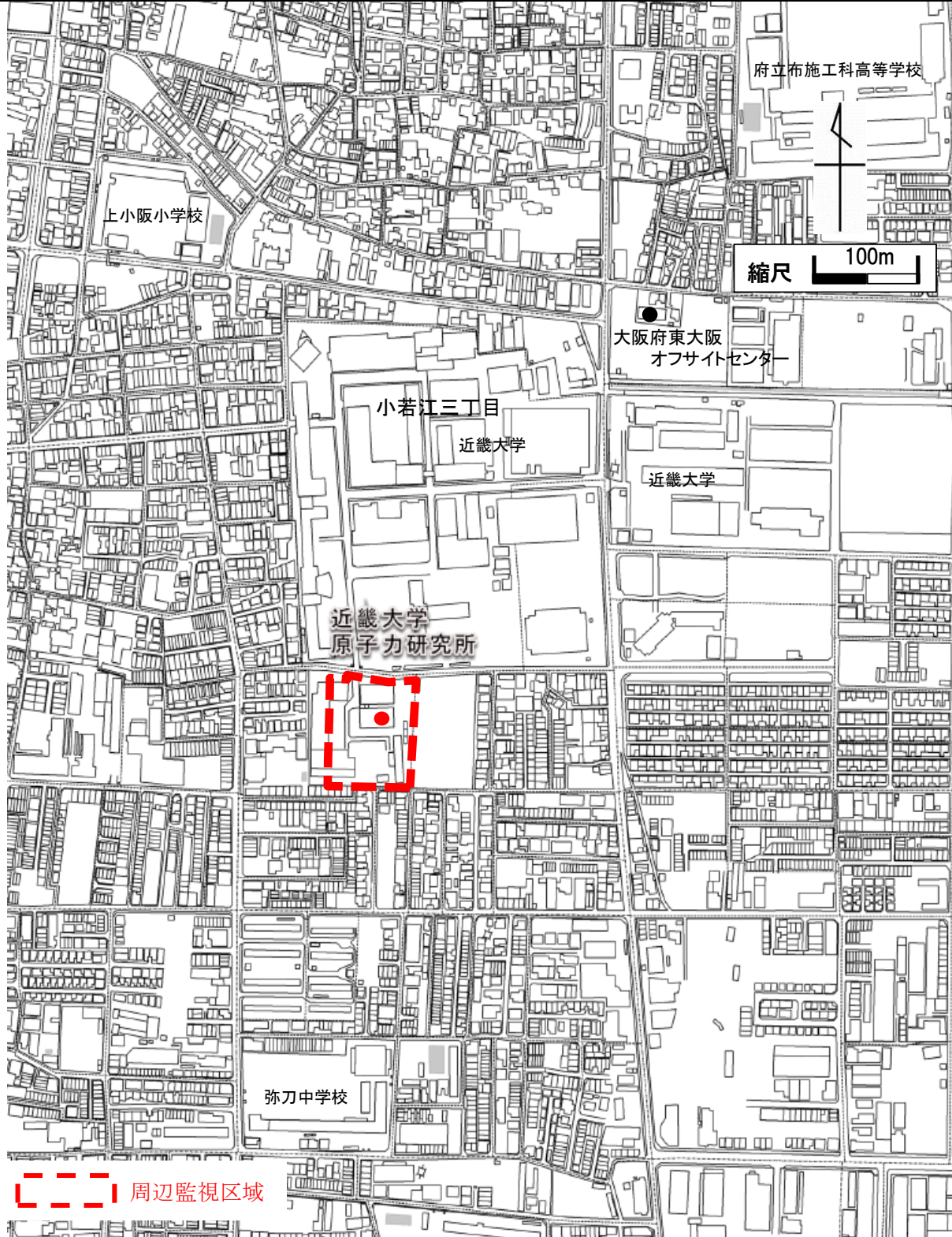


— — — 周辺監視区域

〔図-A〕 京都大学原子炉実験所から半径約500mの範囲

〔図-B〕 原子燃料工業株式会社熊取事業所から半径約500mの範囲

<p>原子力施設が立地する市町</p>	<p>原子力災害対策重点区域</p>
<p>東大阪市</p>	<p>設定なし</p>



   周辺監視区域

近畿大学原子力研究所

## 第6節 計画の基礎とすべき災害の想定

### 第1 原子力事業者における災害（事故）の想定

大阪府に立地する原子力事業所では、そこで取り扱われる放射性物質の種類、量、使用方法や「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年6月10日法律第166号、以下「原子炉等規制法」という。）」による国の安全審査で想定される事故がそれぞれ異なる。

本編の基礎となる災害（事故）は、原子炉等規制法による国の安全審査において採用される最大規模の事故（以下「仮想事故等」という。）を基本とし、各原子力事業所で想定される仮想事故等による放射性物質及び放射線の放出形態とその対策の概要を原子力災害対策指針に沿って整理する。

#### 1 京都大学原子炉実験所

京都大学試験研究炉（KUR）では、高出力運転時の冷却機能喪失等による放射性物質の放出が想定される。この場合、広域に影響を与える可能性の高い放射性物質としては、気体状のクリプトン、キセノンの希ガス及び揮発性の高いヨウ素が主であり、これらが排気筒又は建屋から環境へ放出されることとなる。また、これらに付随して放射性物質がエアロゾル（気体中に浮遊する微粒子）として放出される可能性がある。

これらの放出された放射性物質は、プルーム（気体状あるいは粒子状の物質を含んだ空気の一団）となって風下方向に移動し、距離が長くなるにしたがい、拡散により濃度は低くなることが想定される。

一方、試験研究炉（KUCA）は熱出力が極めて小さいため、原子力事業所外で屋内退避を必要とするような被ばくが生じることは考えがたい。

なお、京都大学原子炉実験所の核燃料物質等の使用施設や保管施設では、全て形状制限管理されているので、臨界事故は想定しがたい。

#### 2 原子燃料工業株式会社熊取事業所

##### (1) 火災、爆発等による核燃料物質の放出

核燃料加工施設である原子燃料工業株式会社熊取事業所では、火災、爆発、漏えい等によって施設からウラン等がエアロゾルとして放出される場合等が考えられる。これらの放出された放射性物質は、プルームとなって放出、拡散される。火災等により、フィルターを通さずに放出された場合、量的には多いとみられる粗い粒子状のものは、気体状の物質に比べ早く沈降すると考えられる。また、フィルターを通して放出される場合には、気体状の物質とほぼ同様の状態になると考えられる。

##### (2) 臨界事故

臨界事故が発生した場合、核分裂反応によって生じた核分裂生成物の放出に加え、反応によって中性子線及びガンマ線が発生し、周囲に放出される。この場合、施設の遮へいが十分な箇所で発生した場合は、放射線の影響は無視できるが、遮へいが十分でない場合は、施設から直接放出される中性子線及びガンマ線に対する防護が必要となる。

ただし、施設から直接放出される放射線は、施設内外の遮へい条件によるが、施設からの距離のほぼ2乗に反比例して減衰するため、その影響は近距離に限定される。



また、核分裂反応によって生じた核分裂生成物の放出は、希ガス及びヨウ素を考慮すればよいが、その潜在的な総量は原子炉施設に比べて極めて少ない。

なお、原子燃料工業株式会社熊取事業所の製造過程は、取り扱い易い固体の二酸化ウラン粉末から、小指先大の円柱状のペレットに加工し、最終製品として燃料集合体を製造するという機械的加工を行っており、原料に用いるウランは低濃縮ウラン（U<sup>235</sup>が5%以下）であり、臨界事故は想定しがたい。

### 3 近畿大学原子力研究所

京都大学原子炉実験所と同じ放射性物質及び放射線の放出形態が想定される。ただし、近畿大学原子力研究所の試験研究炉は熱出力が極めて小さいため、原子力事業所外で屋内退避を必要とするような被ばくが生じることは考えがたい。

## 第2 その他の核燃料物質使用事業所・放射性同位元素取扱事業所における災害

府域には、その他に核燃料物質を取り扱う事業所があるが、いずれも使用する核燃料物質の量が少ないため、原災法の対象となる事業所ではない。

また、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（昭和32年6月10日法律第167号）第3条の使用許可を受けた者（以下「放射性同位元素取扱事業者」という。）も多くあるが、いずれも核燃料物質を取り扱う施設ではない。

これらの事業所において、臨界事故や事業所外に影響を及ぼすような放射線事故は基本的に考えられないが、防災対策の観点から、原子力事業所に準ずる対策を講じるよう努める。

核燃料物質の使用施設の設置者及び放射性同位元素取扱事業者等は、関係諸法令等を遵守するとともに、原子力事業所に準じて必要な対策を講じるよう努める。

## 第7節 原子力災害対策重点区域の区分等に応じた防護措置の準備及び実施

### 第1 原子力施設等の状態に応じた防護措置の準備及び実施

UPZにおいては、原子力施設において異常事態が発生した場合には、急速に進展する事故においても放射線被ばくによる確率的影響のリスクを最小限に抑えるため、放射性物質の環境への放出前の段階から、原子力施設等の状態が緊急事態区分のどれに該当するか判断し、該当する区分に応じて予防的な防護措置を準備し、実施する。

#### 1 緊急事態区分

事故の初期対応段階においては、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、放射性物質の放出前から必要に応じた防護措置を講じる必要がある。本計画においては、原子力災害対策指針及び原子力災害対策マニュアル（原子力防災会議幹事会）を踏まえ、以下のとおり緊急事態の区分を設定し、施設の状況等に応じて緊急事態区分に該当する防護措置を実施する。

##### <緊急事態区分>

- ・情報収集事態
- ・警戒事態
- ・施設敷地緊急事態
- ・全面緊急事態

UPZにおいては、全面緊急事態になった際には予防的な防護措置として、原則、屋内退避を実施する。

#### 2 緊急時活動レベル（EAL）

緊急事態区分に該当する状況であるか否かを原子力事業者が判断するための基準として、原子力施設における深層防護を構成する各層設備の状態、放射性物質の閉じ込め機能の状態、外的事象の発生等の原子力施設の状態等に基づき、緊急時活動レベル（EAL：Emergency Action Level）を設定する。各原子力施設の特性及び立地地域の状況に応じたEALの設定については、原子力災害対策指針に定められたEALの枠組みに基づき、原子力事業者が行う。

### 第2 放射性物質が環境へ放出された場合の防護措置の実施

UPZ及びUPZ外においては、放射性物質が環境へ放出された場合には、緊急時における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。）による測定結果を、防護措置の実施を判断する基準である運用上の介入レベル（OIL）と照らし合わせ、避難、一時移転及び飲食物の摂取制限等、必要な防護措置を実施する。

## 〔注 記〕

### 本編における用語について

- 住 民・・・府域に住所を有する者、他府県から府の地域に通学・通勤する者及び災害時に府の地域に滞在する者等を含める。
- 要配慮者・・・高齢者、障がい者、乳幼児、妊産婦、児童、傷病者、外国人など、特に配慮を要する者をいう。
- 市町村・・・市町村の部課等、行政委員会、一部事務組合、消防機関（消防本部、消防署、消防団）を含める。
- 関係市町・・・原子力災害事前対策においては、原子力事業所の区域を管轄する市町及び原災法第7条第2項後段でいう関係周辺市をいう。  
緊急事態応急対策及び原子力災害中長期対策においては、原災法第15条第2項により公示される緊急事態応急対策を実施すべき区域（以下「緊急事態応急対策実施区域」という。）を管轄する(した)市町をいう。
- 関西広域連合・・・滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、徳島県、京都市、大阪市、堺市及び神戸市をもって組織する広域連合（地方自治法の規定に基づいて設立した特別地方公共団体）をいう。
- 防災関係機関・・・国、府、市町村、関西広域連合、指定公共機関及び指定地方公共機関をいう。
- 関係機関・・・防災関係機関以外でその分野における防災に関係する機関をいう。
- 自衛隊・・・陸上、海上、航空自衛隊をいうが、府域は陸上自衛隊第3師団の警備地区内となっている。
- 原子力事業者等・・・原災法第2条第3号で指定される原子力事業者及び核燃料物質や放射性同位元素等を原因とする事故（放射線事故）予防対策、応急対策及び事後対策は、核燃料物質の使用施設の設置者及び放射性同位元素取扱事業者（放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律第18条に規定する放射性同位元素の使用者、販売業者、賃貸業者及び廃棄事業者並びにこれらの者から運搬を委託された者をいう。）をいう。
- P A Z・・・Precautionary Action Zone（予防的防護措置を準備する区域）  
急速に進展する事故においても放射線被ばくによる確定的影響等を回避するため、放射性物質の環境への放出前の段階から予防的に防護措置を準備する区域のこと。原子力災害対策指針では、府内に立地する試験研究炉、核燃料加工施設には設定されていない。
- U P Z・・・Urgent Protective Action Planning Zone（緊急防護措置を準備する区域）  
確率的影響のリスクを最小限に抑えるため、緊急時防護措置を準備する区域のこと。
- 周辺監視区域・・・原子力施設の周囲を柵等により区画して立入を制限し、その外側にいる人が受ける放射線の量が法令で規制している値を超えることがないようにした場所のこと。周辺監視区域内では、人の居住の禁止、立ち入りの制限などの措置を講じなければならない。

緊急事態区分・・・原子力施設や外的事象の発生等の状況に応じて設定された緊急事態の区分のこと。本編では、「情報収集事態」「警戒事態」「施設敷地緊急事態」「全面緊急事態」の4つに区分している。

情報収集事態・・・地震による原子力施設への影響や放射線量の状況等を情報収集する段階のこと。

警戒事態・・・その時点では公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが、原子力施設における異常事象の発生又はそのおそれがあるため、情報収集や、緊急時モニタリングの準備等を開始する必要がある段階のこと。

施設敷地緊急事態・・・原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性のある事象が生じたため、原子力施設周辺において緊急時に備えた屋内退避等の主な防護措置の準備を開始する必要がある段階のこと。

全面緊急事態・・・原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性が高い事象が生じたため、確定的影響を回避し、確率的影響のリスクを低減する観点から、迅速な防護措置を実施する必要がある段階のこと。

E A L・・・Emergency Action Level（緊急時活動レベル）

原子力事業者が原子力施設の状態等に応じて緊急事態区分のどの段階にあるかを判断するための基準のこと。

O I L・・・Operational Intervention Level（運用上の介入レベル）

緊急時モニタリングにより計測された値により、避難や一時移転等の防護措置を実施するための判断基準のこと。

オフサイトセンター・・・緊急事態応急対策等拠点施設のこと。緊急事態時に、国、府、関係市町や原子力事業者などの関係機関の要員が参集し、原子力災害対策を実施する拠点となる施設。

屋内退避・・・住民等が比較的容易に採ることができる対策であり、放射性物質の吸入抑制や中性子線及びガンマ線を遮へいすることにより被ばくの低減を図る防護措置のこと。

避難・・・空間線量率が高い又は高くなるおそれのある地点から速やかに離れるために緊急で実施するもの。

一時移転・・・緊急の避難が必要な場合と比較して空間放射線量率等は低い地域ではあるが、日常生活を継続した場合の無用の被ばくを低減するため、一定期間のうちに当該地域から離れるため実施するもの。

E R C・・・Emergency Response Center（緊急時対応センター）

原子力施設で災害が発生した場合に、原子力規制庁に設置される政府の対策拠点となる機関。全面緊急事態の発生時には、国の原子力災害対策本部の事務局が設置される。

外部被ばく・・・体外にある放射線源から放射線を受けること。

内部被ばく・・・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。