

高浜地域の緊急時対応 22（概要版）

平成27年12月16日

内閣府（原子力防災）

福井エリア地域原子力防災協議会

- 高浜発電所は、福井県大飯郡高浜町おおい ぐんたか はまちょうに設置している原子力発電所である。
- 高浜発電所は、昭和49年の11月から1号機による営業運転を開始。昭和50年に2号機、昭和60年に3,4号機の運転を開始している。

関西電力(株)高浜発電所について

(1) 所在地 おおい ぐんたか はまちょう 福井県大飯郡高浜町

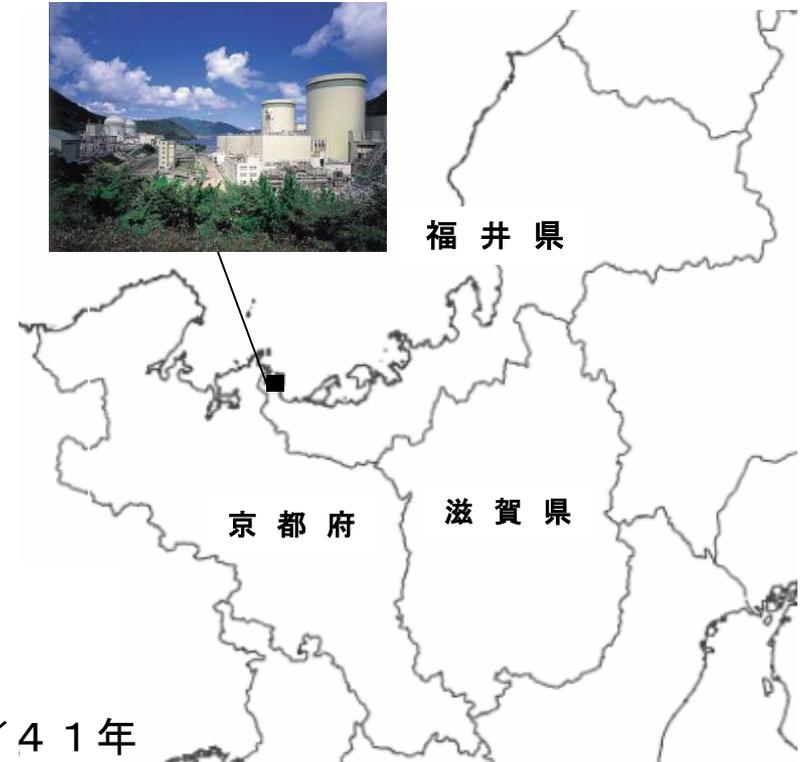
(2) 概要

1号機：82.6万kW
2号機：82.6万kW
3号機：87.0万kW
4号機：87.0万kW

(3) 着工／運転開始／経過年数（2015年11月時点）

1号機：1970年 4月／1974年11月／41年
2号機：1971年 2月／1975年11月／40年
3号機：1980年11月／1985年 1月／30年
4号機：1980年11月／1985年 6月／30年

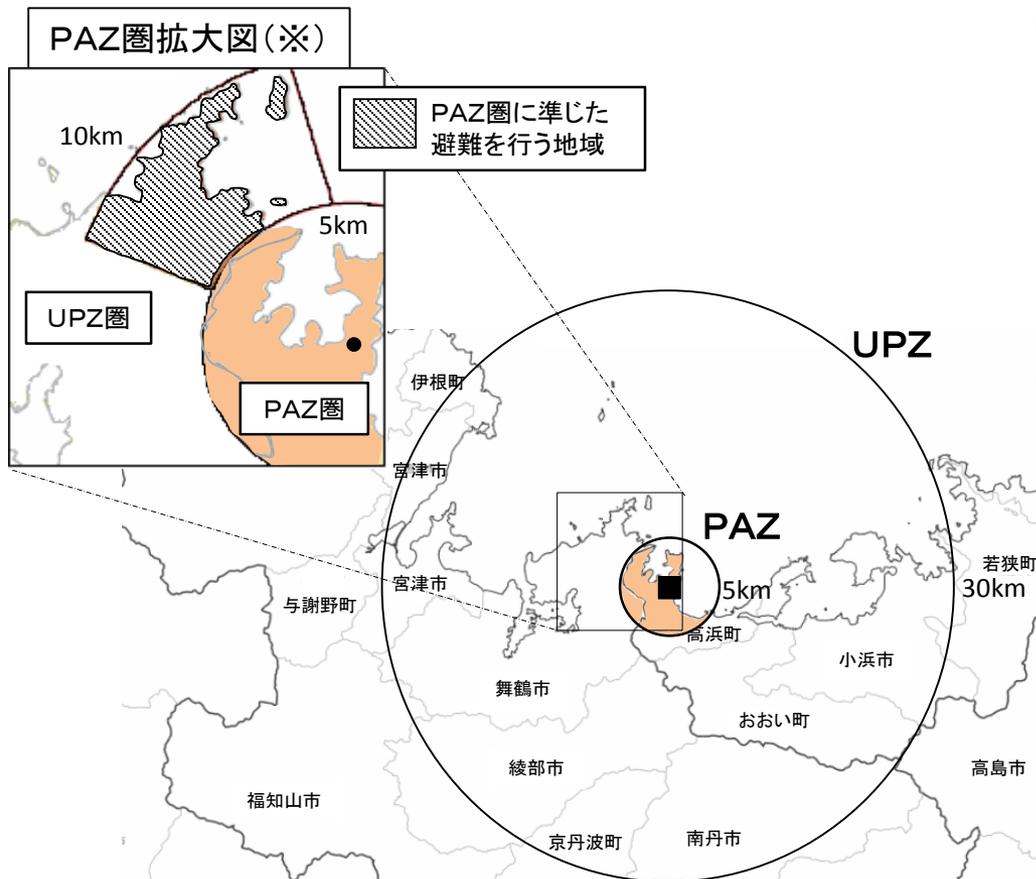
高浜発電所



出典：国土地理院ホームページ(<http://maps.gsi.go.jp/#8/35.496456/135.763550>)
「白地図」国土地理院(<http://maps.gsi.go.jp/#8/35.496456/135.763550>)を
もとに内閣府(原子力防災)作成

原子力災害対策重点区域の概要

- 福井県地域防災計画、京都府地域防災計画及び滋賀県地域防災計画では、原子力災害対策指針に示されている「原子力災害対策重点区域」として、発電所より概ね5kmを目安とするPAZ圏内(滋賀県は該当しない)、発電所より概ね5~30kmを目安とするUPZ圏内の対象地区名を明らかにしている。
- 高浜地域における原子力災害対策重点区域は、PAZ圏内は高浜町(福井県)、舞鶴市(京都府)、UPZ圏内は7市5町にまたがる。
- 舞鶴市のUPZ圏内の大浦半島の一部の住民568人については、避難経路がPAZ境界周辺を通ることから、PAZ圏に準じた避難を行うこととしている。(「PAZ圏拡大図(※)」参照)



<概ね5km圏内>

PAZ(予防的防護措置を準備する区域):
Precautionary Action Zone

⇒ 急速に進展する事故を想定し、事故が発生したら直ちに避難等を実施する区域

1市1町(高浜町、舞鶴市)

住民数:高浜町8,165人、舞鶴市641人(大浦半島の一部の住民を含む)

<概ね5~30km圏内>

UPZ(緊急時防護措置を準備する区域):
Urgent Protective Action Planning Zone

⇒ 事故が拡大する可能性を踏まえ、避難や屋内退避等を準備する区域

7市5町(高浜町、おおい町、小浜市、若狭町(福井県)、舞鶴市、綾部市、南丹市、京丹波町、福知山市、宮津市、伊根町(京都府)、高島市(滋賀県))

住民数:170,682人

原子力災害対策重点区域周辺の人口分布（一般住民）

- PAZ圏内人口は8,806人(PAZ圏に準じた避難を行う地域を含む)、UPZ圏内人口は170,682人、原子力災害対策重点区域内の人口は合計で179,488人。
- 滋賀県においては、高島市たかしましの一部がUPZ圏に含まれているが、山間部のため、対象エリアに居住する住民はいない。

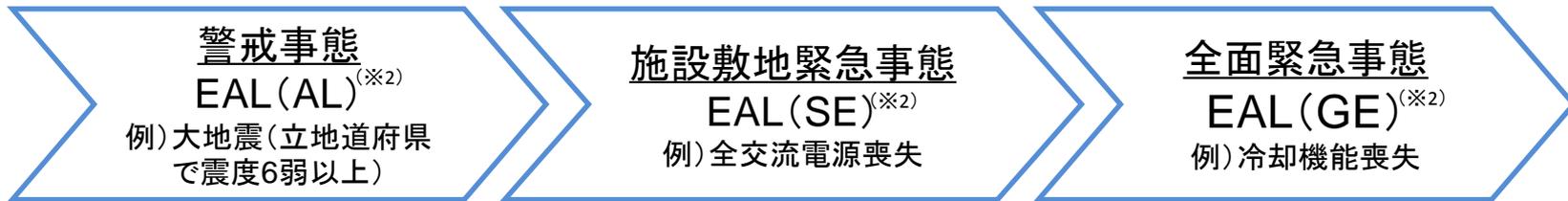
関係市町名		PAZ圏内		UPZ圏内		合計	
		(概ね5km圏内) (PAZ圏に準じた避難を行う地域を含む)		(概ね5～30km圏内)			
福井県	高浜町 <small>たかはま ちよう</small>	8,165 人	3,109 世帯	2,778 人	1,067 世帯	10,943 人	4,176 世帯
	おおい町 <small>ちよう</small>			8,677 人	3,216 世帯	8,677 人	3,216 世帯
	小浜市 <small>おばまし</small>			30,763 人	11,832 世帯	30,763 人	11,832 世帯
	若狭町 <small>わかさ ちよう</small>			4,020 人	1,244 世帯	4,020 人	1,244 世帯
小計		8,165 人	3,109 世帯	46,238 人	17,359 世帯	54,403 人	20,468 世帯
京都府	舞鶴市 <small>まい づる し</small>	641 人	231 世帯	86,326 人	40,039 世帯	86,967 人	40,270 世帯
	綾部市 <small>あやべし</small>			9,041 人	4,284 世帯	9,041 人	4,284 世帯
	南丹市 <small>なん たん し</small>			4,024 人	1,767 世帯	4,024 人	1,767 世帯
	京丹波町 <small>きょうたんば ちよう</small>			3,334 人	1,371 世帯	3,334 人	1,371 世帯
	福知山市 <small>ふくち やまし</small>			525 人	219 世帯	525 人	219 世帯
	宮津市 <small>みやづし</small>			19,654 人	8,719 世帯	19,654 人	8,719 世帯
	伊根町 <small>いね ちよう</small>			1,540 人	612 世帯	1,540 人	612 世帯
小計		641 人	231 世帯	124,444 人	57,011 世帯	125,085 人	57,242 世帯
滋賀県	高島市 <small>たかしまし</small> (※)					0 人	0 世帯
合計		8,806 人	3,340 世帯	170,682 人	74,370 世帯	179,488 人	77,710 世帯

※ 高島市たかしましの一部地域は原子力災害対策重点区域となっているが、対象地域に住民は居住していない

平成26年4月1日時点

原子力災害対策指針が定める緊急時の防護措置 (緊急時活動レベル: EAL^(※1))

- 緊急事態の初期対応段階においては、放射性物質の放出開始前から、必要に応じた防護措置を講じることとしている。
- 具体的には、原子力施設の状況に応じて、緊急事態を3つに区分。



PAZ圏内
(~5km)

施設敷地緊急事態要避難者^(※3)
の避難・屋内退避の準備開始

施設敷地緊急事態要避難者^(※3)
の避難開始・屋内退避

住民の避難準備開始

住民の避難開始

安定ヨウ素剤の服用準備

安定ヨウ素剤の服用

UPZ圏内
(5~30km)
^(※4)

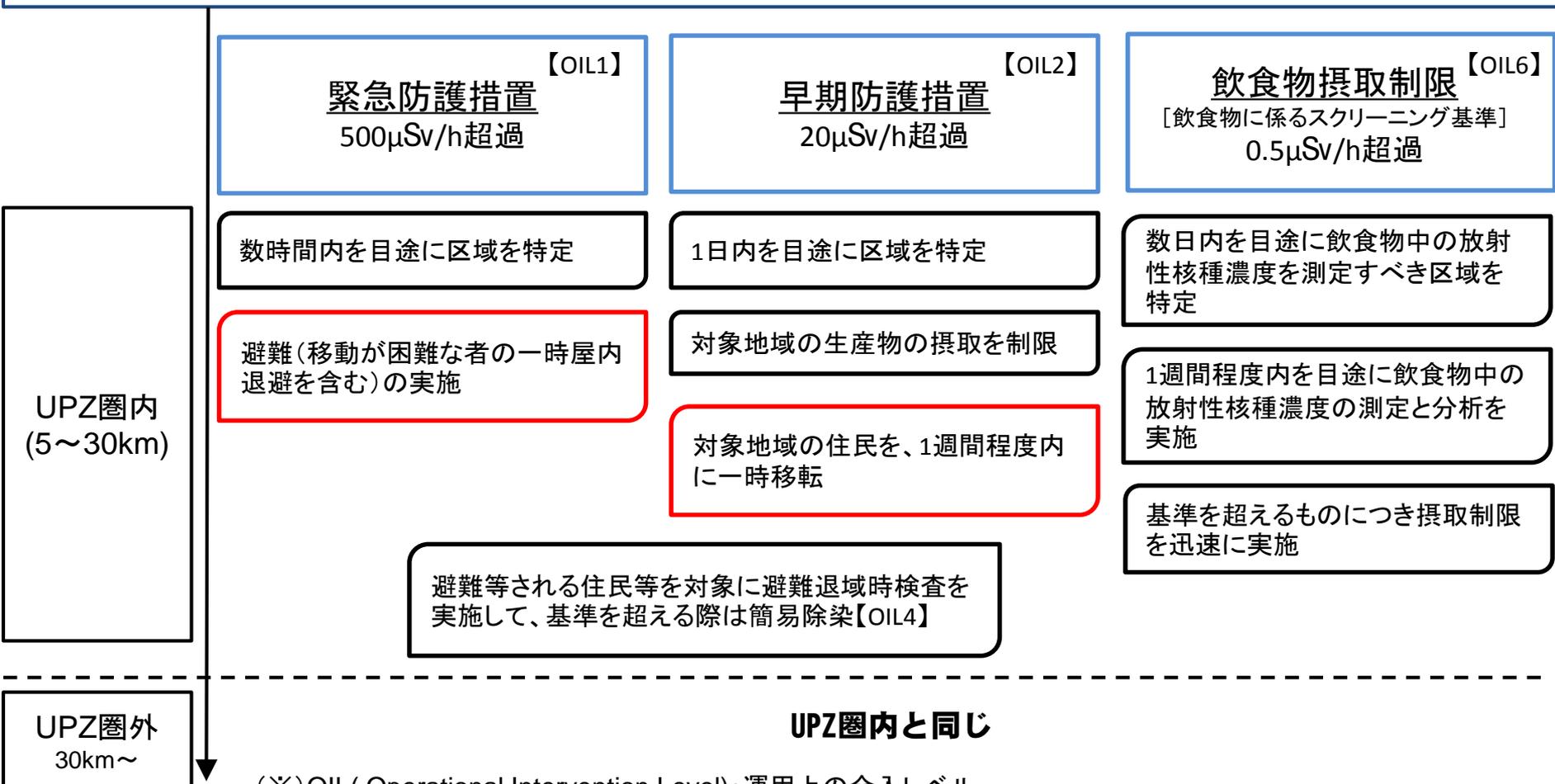
屋内退避の準備

屋内退避

UPZ圏外
(30km~)
^(※5)

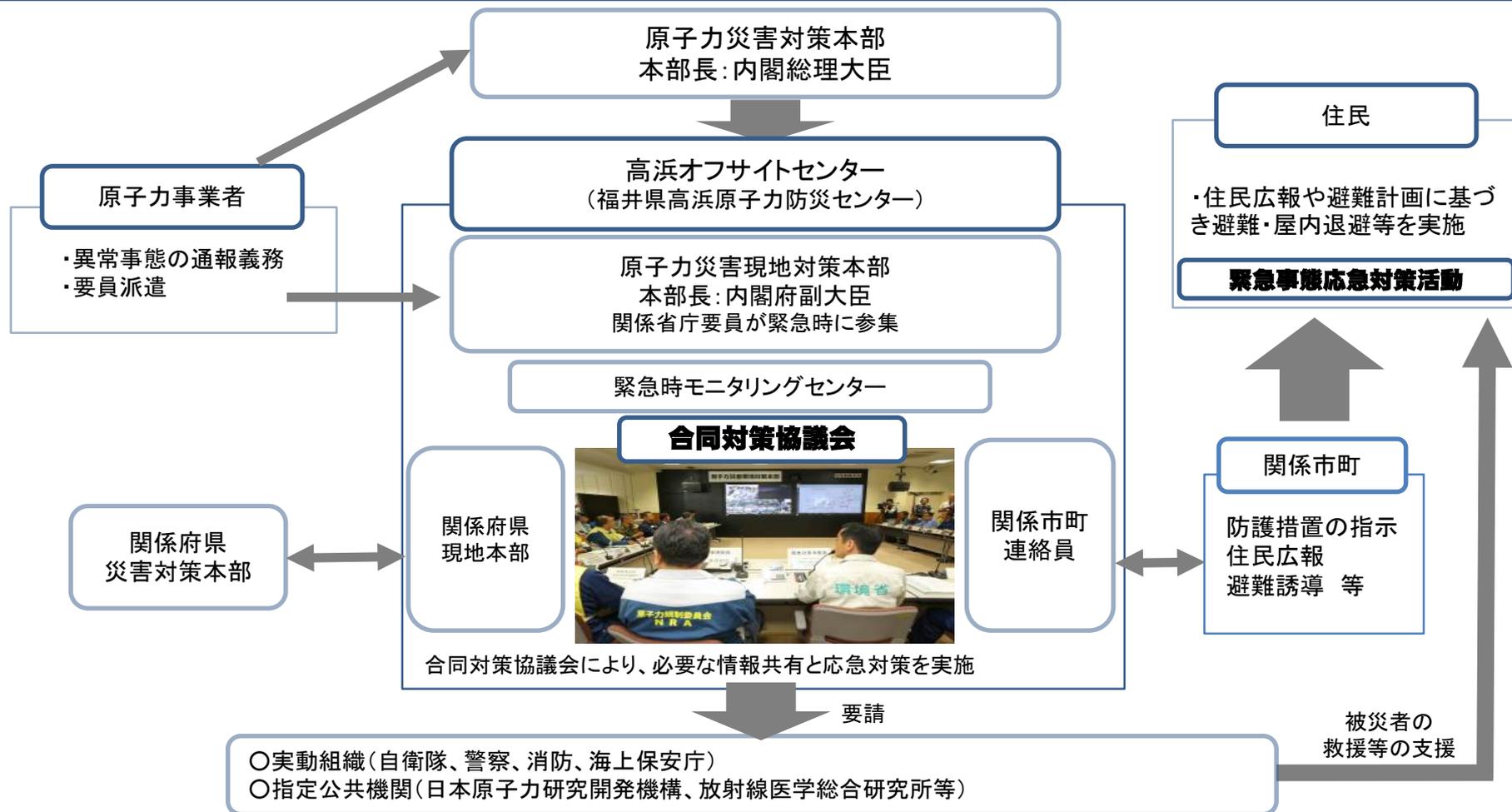
- (※1) EAL(Emergency Action Level): 緊急時活動レベル
避難や屋内退避等の防護措置を実施するために、原子力施設の状況に応じて対策するように、事前に定めた判断基準
- (※2) (AL)=Alert (SE)=Site area Emergency (GE)=General Emergency
- (※3) 避難の実施に通常以上の時間がかかり、かつ、避難の実施により健康リスクが高まらない避難行動要支援者等、安定ヨウ素剤を事前配布されていない者及び安定ヨウ素剤の服用が不適切な者のうち、施設敷地緊急事態において早期の避難等の防護措置の実施が必要な者
- (※4) 事態の規模、時間的な推移に応じてUPZ圏内においても段階的に予防的防護措置を実施する場合あり。
- (※5) UPZ内と同様に、事態の進展等に応じて屋内退避を行う必要がある。このため、全面緊急事態に至った時点で、必要に応じて住民等に対して屋内退避を実施する可能性がある旨の注意喚起を行わなければならない。

- 放射性物質の放出後、高い空間放射線量率が計測された地域においては、被ばくの影響をできる限り低減する観点から、数時間から1日内を目途に住民等について避難等の緊急防護措置を講じる。
- また、それと比較して低い空間放射線量率が計測された地域においても、無用な被ばくを回避する観点から、1週間程度内に一時移転等の早期防護措置を講じる。



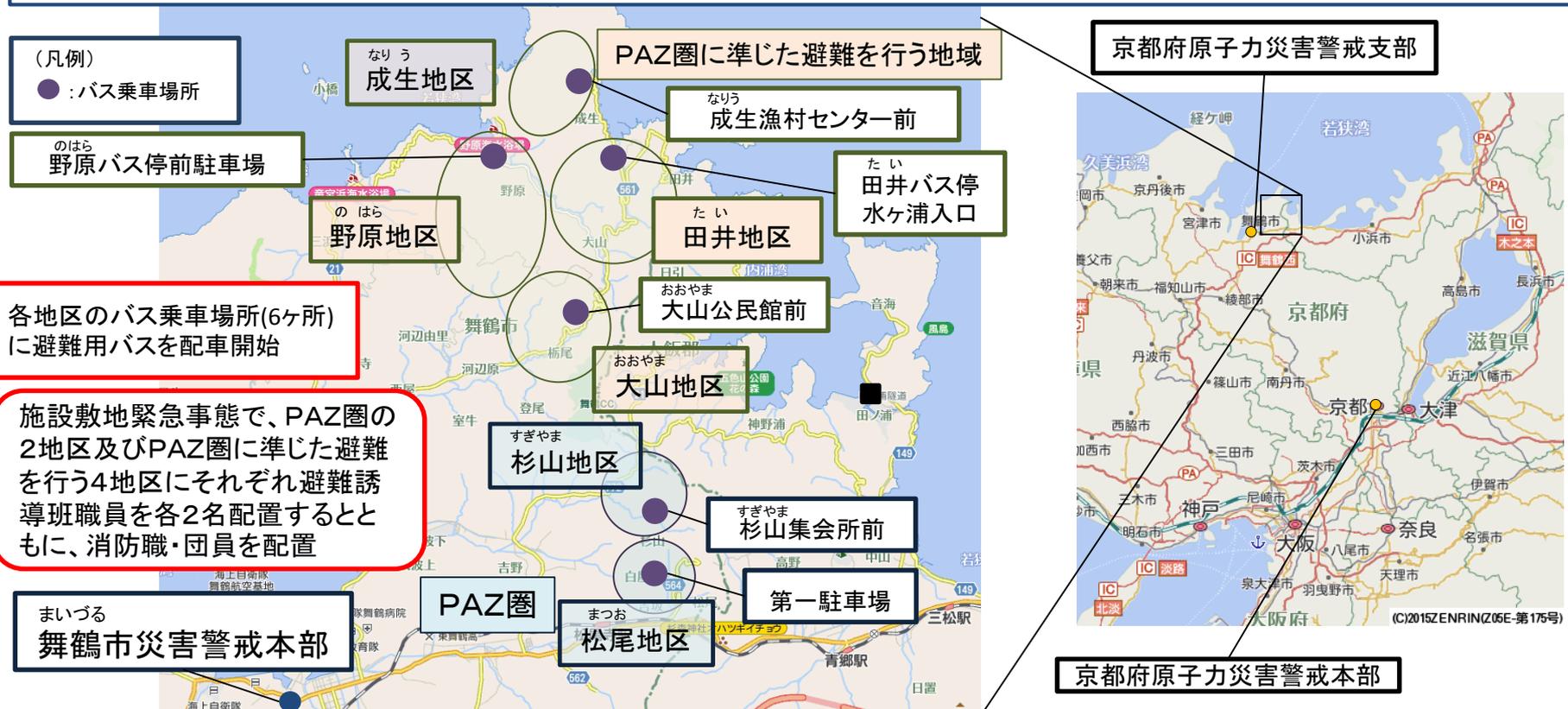
(※) OIL (Operational Intervention Level): 運用上の介入レベル
放射線モニタリングなどの計測された値により、避難や一時移転等の防護措置を実施するための判断基準

- 高浜町において震度5弱以上の地震の発生を認知した場合（警戒事態の前段階から）、原子力規制庁及び内閣府（原子力防災担当）の職員が参集し、現地オフサイトセンター（OFC）及び原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）に原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同警戒本部を立ち上げ、情報収集活動を開始。
- 警戒事態となった場合、現地への要員搬送や緊急時モニタリングの準備を開始。
- 施設敷地緊急事態となった場合、原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同対策本部の設置及び関係省庁事故対策連絡会議を開催し対応。また、内閣府副大臣及び国の職員を現地オフサイトセンター等へ派遣。
- 全面緊急事態となった場合、原子力災害対策本部及び原子力災害現地対策本部を設置するとともに、府県・市町村等のメンバーからなる合同対策協議会を開催し、相互協力のための調整を行いつつ対応。

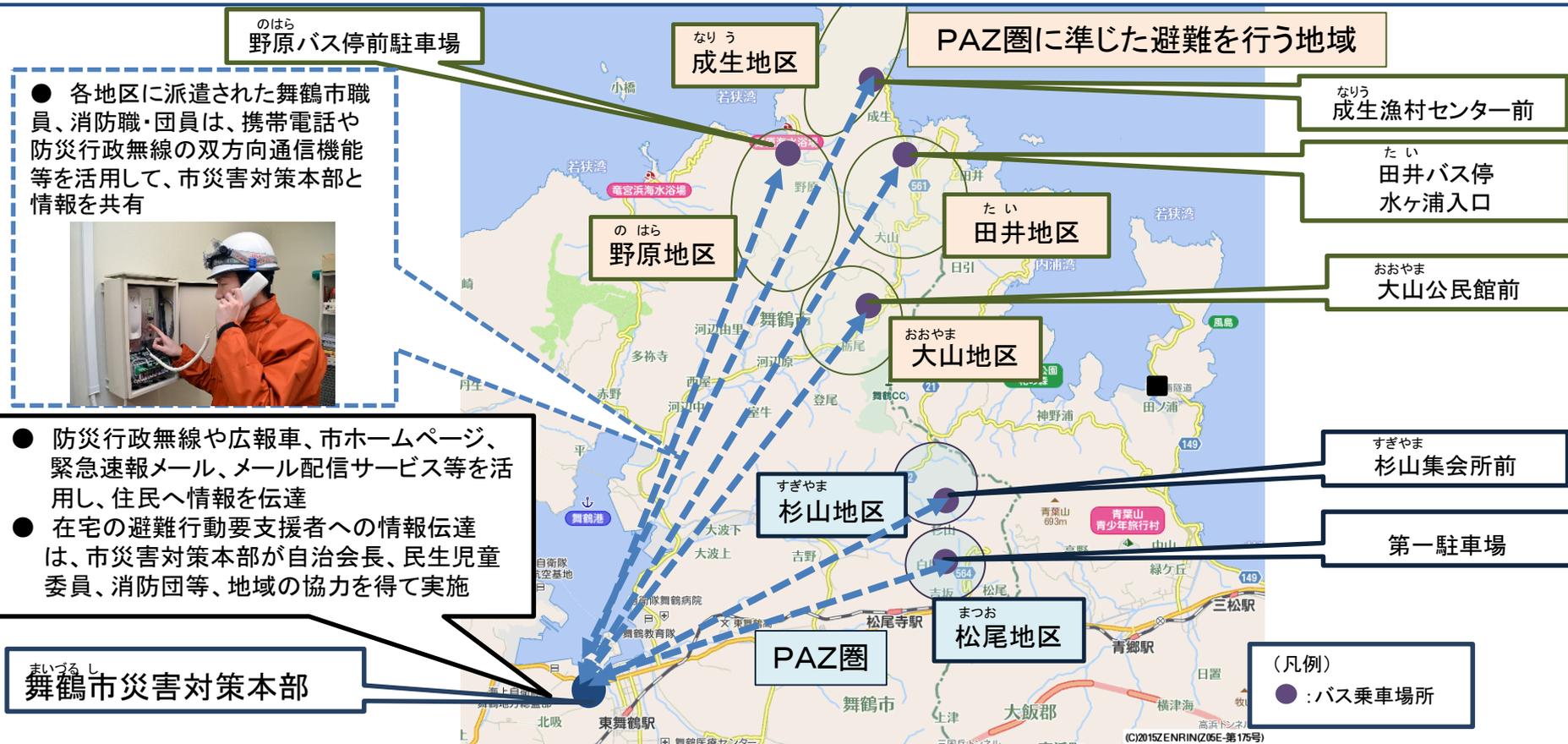


京都府及び舞鶴市における初動対応

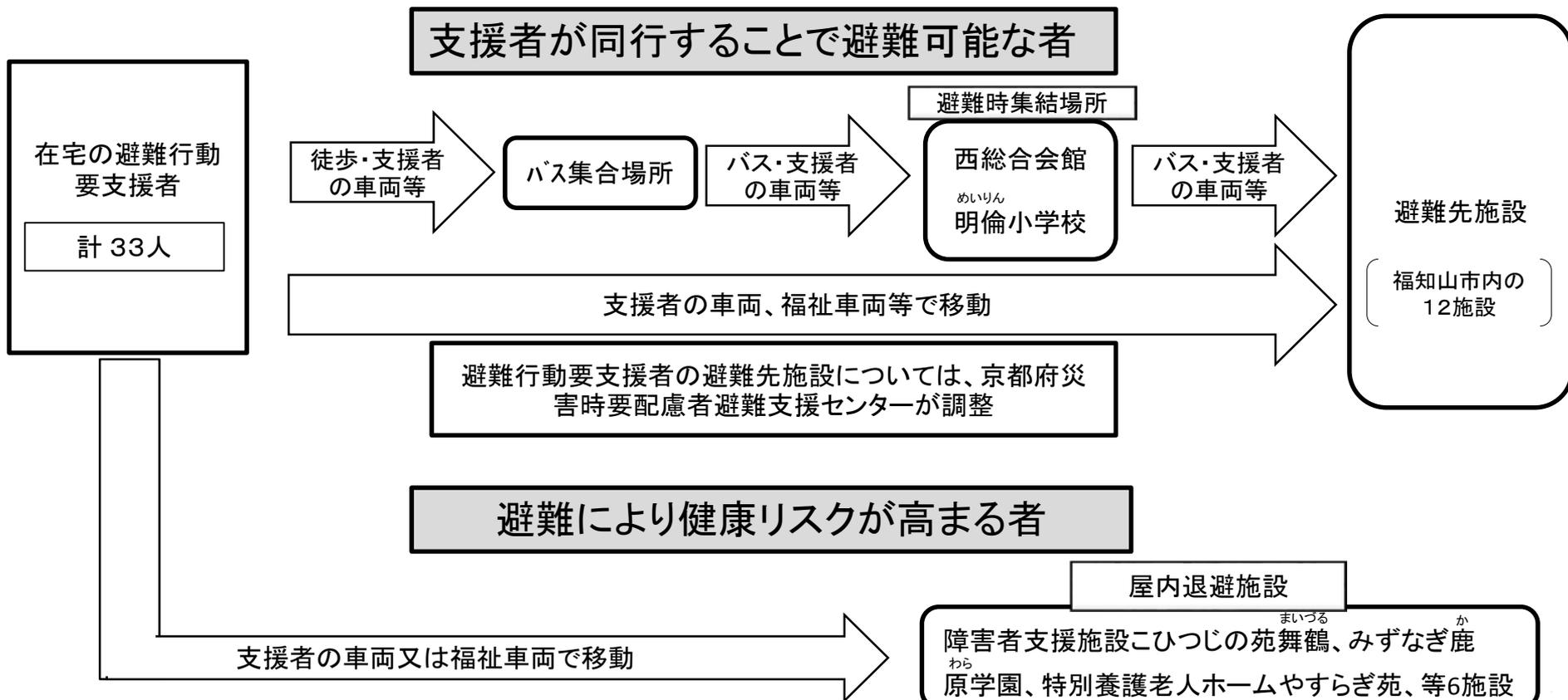
- 京都府は、警戒事態が発生した段階で京都府庁に府災害警戒本部、府中丹広域振興局に府災害警戒支部を設置。府災害警戒本部に32名、府災害警戒支部に43名が参集(2号配備の場合)。また、情報収集等のため、高浜原子力防災センターに連絡員を派遣。
- 舞鶴市は、警戒事態になった段階で、市の全職員を参集し、舞鶴市役所に市災害警戒本部を設置。施設敷地緊急事態で、PAZ圏(松尾地区・杉山地区)及びPAZ圏に準じた避難を行う地域(大山地区・田井地区・成生地区・野原地区)のバス乗車場所に避難誘導職員を各2名配置。
- 警戒事態になった場合、PAZ圏及びPAZ圏に準じた避難を行う地域へ市保有車両及び市内バス会社等の保有車両、その他(関西電力等)が配備する車両の要請並びに配車を行う。
- 施設敷地緊急事態で、消防職・団員、市職員は各地区のバス乗車場所付近に活動拠点を設置。



- PAZ圏及びPAZ圏に準じた避難を行う地域の6地区内の活動拠点を中心に、各地区において広報車、ハンドマイク等による情報伝達を実施。
- 各地区に派遣された市職員、消防職・団員は、携帯電話や防災行政無線の双方向通信機能等を利用して、まいづるし 舞鶴市災害対策本部と情報を共有。市災害対策本部は、入手した情報を防災行政無線やメール配信サービス等で伝達。
- 在宅の避難行動要支援者への情報伝達はまいづるし 舞鶴市災害対策本部から実施。必要に応じ、自治会長、民生児童委員、消防団等、地域の協力を得て実施。

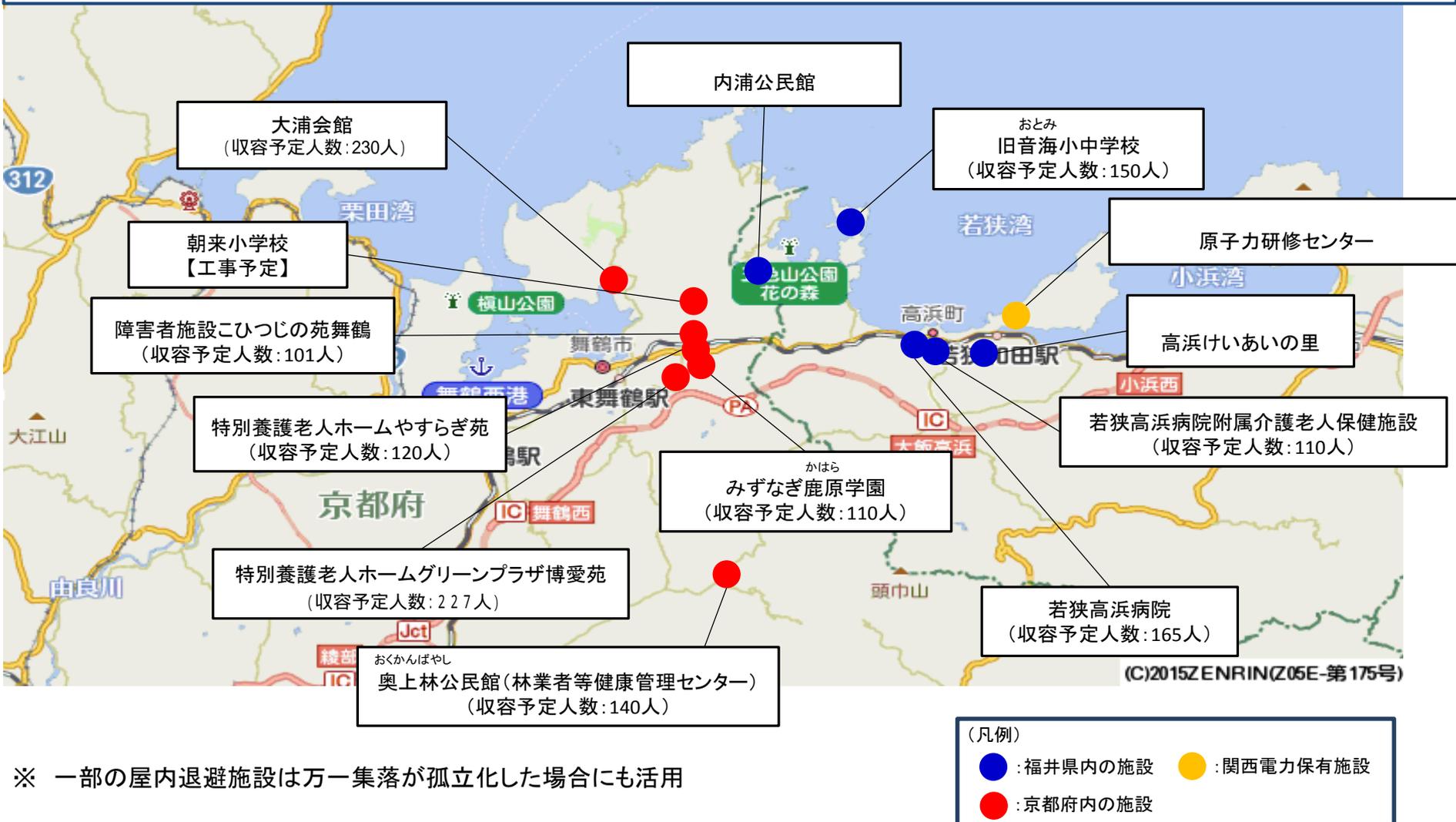


- まいづるし 舞鶴市では、在宅の避難行動要支援者33人のうち11人は支援者がいることを確認。残る避難行動要支援者については、支援者の確保に向け調整中。また、支援者を確保できない場合においても、行政職員、自治会、消防職・団員等の協力により避難等ができる体制を整備中。
- 支援者の同行により避難可能な者は、支援者等の車両又はバスで避難先へ移動。
- 避難行動要支援者の避難先については、「まいづるし京都府災害時要配慮者避難支援センター」が舞鶴市と連携の上、避難行動要支援者の態様に応じて府内の施設を調整・確保。
- 避難により健康リスクが高まる者は、支援者の車両又は福祉車両で、近傍の屋内退避施設へ移動。
- 舞鶴市のPAZ圏及びPAZ圏に準じた避難を行う地域には、学校、保育所、医療機関、社会福祉施設は存在しない。



避難により健康リスクが高まる避難行動要支援者に係る対応

- 予防的な避難を行うことによって、かえって健康リスクが高まるような重篤者については、無理な避難は行わず、放射線防護機能を付加した近傍の屋内退避施設へ収容。
- 屋内退避施設は、工事予定の施設を含め、合計13施設を整備。
- 屋内退避施設は、合計約900人を収容可能(工事予定の施設を除く)。



※ 一部の屋内退避施設は万一集落が孤立化した場合にも活用

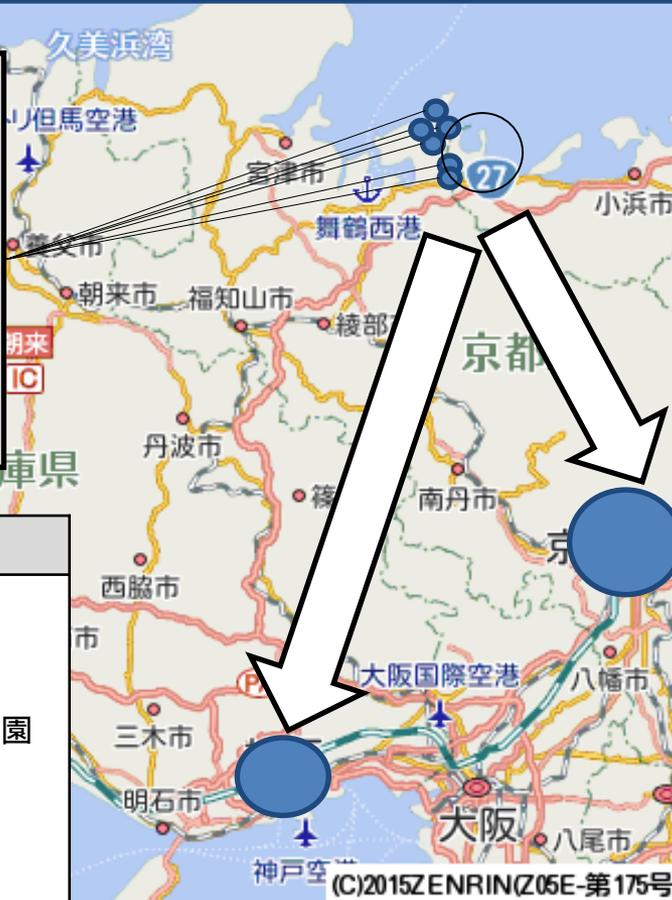
舞鶴市におけるPAZ圏内の住民の避難先

- 舞鶴市の6地区(松尾地区、杉山地区、大山地区、田井地区、成生地区、野原地区)住民の避難先については、京都府内及び府外(兵庫県)において避難先を確保。いずれかの避難先を決める際には、避難先の準備状況、避難先までの移動距離や時間、道路状況の他、気象庁から提供される気象情報などを考慮する。
- 6地区における避難先については、自治会等の単位で、避難計画に関する住民説明会や訓練等を通じて対象となる住民に周知。

まつお 松尾地区	23人
すぎやま 杉山地区	50人
おおやま 大山地区	68人
たい 田井地区	185人
なりう 成生地区	57人
のほら 野原地区	258人
合計	641人

兵庫県

避難元	避難先	
松尾地区	神戸市	田園スポーツ公園 他1施設
杉山地区		
大山地区		
田井地区		
成生地区		
野原地区		



京都市

避難元	避難先
松尾地区	京都市東山区内施設 (元有濟小学校 元新道小学校 元清水小学校 元白川(元栗田)小学校 元月輪小学校 元今熊野小学校 京都市東山青少年活動センター 東山地域体育館 陶工高等技術専門校 京都華頂大学・同短期大学 日吉ヶ丘高等学校 華頂女子高等学校)
杉山地区	
大山地区	
田井地区	
成生地区	
野原地区	

PAZ圏内における自家用車で避難できない住民の数

- 高浜町によるアンケート調査の結果、高浜町の3地区における自家用車で避難できない住民は合計111人。
- 舞鶴市による想定では、舞鶴市の6地区における自家用車で避難できない住民は合計62人。

自家用車で避難できない住民の集合場所



地区		人数
高浜町	青郷地区	24人
	内浦地区	13人
	高浜地区	74人
	計	111人
舞鶴市	松尾地区	2人
	杉山地区	5人
	大山地区	7人
	田井地区	18人
	成生地区	5人
	野原地区	25人
計	62人	
合計		173人

(凡例)
● : 一時集合場所・バス乗車場所

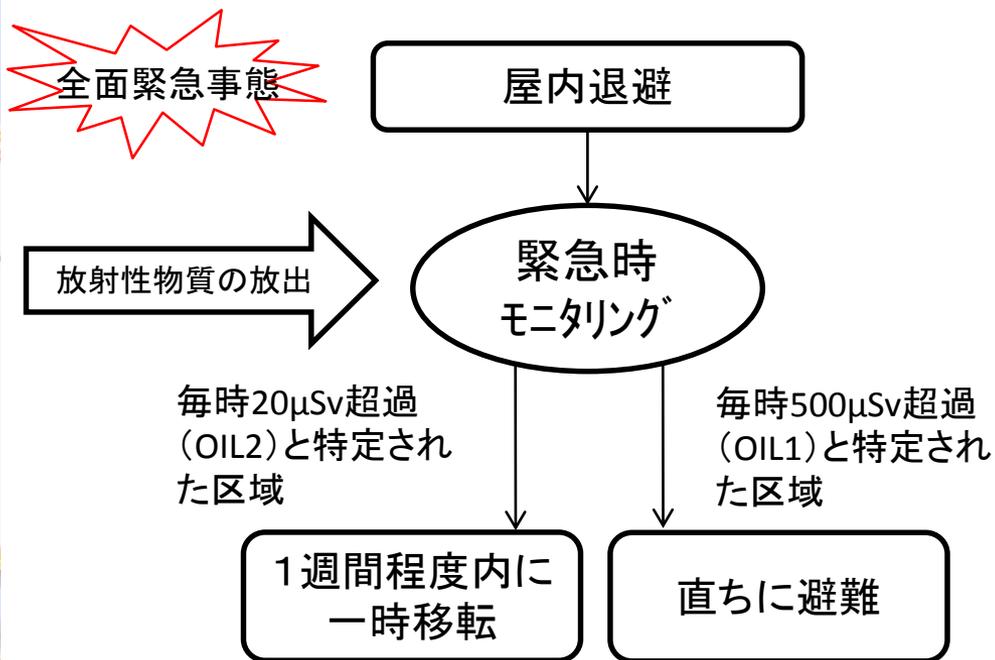
※人数は平成26年4月1日現在
※高浜町においては、アンケート結果による数値。舞鶴市においては、在宅の避難行動要支援者を除く各地区の人口のうち9割が自家用車で避難すると想定

UPZ圏内における防護措置の考え方

- 全面緊急事態となった場合、放射線被ばくの防護措置として、UPZ圏内においては住民の屋内退避を開始する。
- 放射性物質が放出され、放射性プルームが通過している間に屋外で行動するとかえって被ばくのリスクが増加するおそれがあるため、屋内退避を継続する。
- 原子力災害対策本部は、緊急時モニタリングの結果に基づき、原子力災害対策指針で定める基準（OIL）に基づき、空間放射線量率が高い区域を特定する。OIL1に該当する毎時500 μ Sv超過の区域を数時間内を目途に特定し、当該特定された地域の住民は、直ちに避難等（移動が困難な者の一時屋内退避を含む）を行う。また、OIL2に該当する毎時20 μ Sv超過の区域を1日内を目途に特定し、当該特定された地域の住民は、1週間程度内に一時移転を行う。
- これらの防護措置（一時移転等）を的確に実施できる体制を整備する。



UPZ圏内の防護措置の基本的な流れ



UPZ圏内住民の避難先

- 一時移転等実施の際は、国の原子力災害対策本部、福井県、京都府、関係市町が、住民の安全と円滑な実施のため、実施に係る実務（避難先の準備、避難経路の確認、輸送手段の確保、避難退域時検査及び簡易除染の実施体制、地域毎の一時移転等開始時期など）の調整を行った上で、一時移転等を開始。
- UPZ圏内関係市町を対象とした避難計画に基づき、住民の一時移転等を行う。
- なお、緊急時モニタリングの結果や、避難経路や避難先の被災状況に基づき、府県災害対策本部が府県域を越える避難が必要と判断した場合、避難元府県からの受入れ要請に基づき、避難計画で示された兵庫県及び徳島県の避難先で受入れを行う。

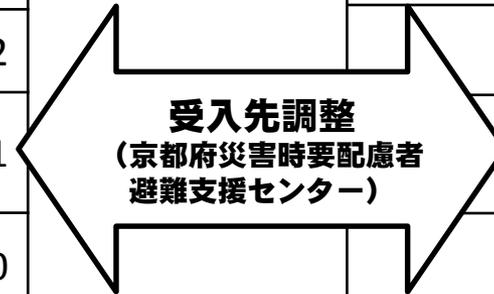
県名	市町名	府県内避難先		府県外避難先	
福井県	高浜町	敦賀市		兵庫県	三田市、猪名川町
	おおい町	敦賀市			伊丹市、川西市
	小浜市	鯖江市、越前市			豊岡市、養父市、朝来市、香美町、新温泉町、姫路市、市川町、福崎町、神河町
	若狭町	越前町			丹波市、小野市、加東市
京都府		南方向	西方向	兵庫県	神戸市、尼崎市、西宮市、淡路市
	舞鶴市	京都市、宇治市、城陽市、向日市	※府外避難先と同一		
	綾部市	福知山市、亀岡市	福知山市	兵庫県	相生市、赤穂市、宍粟市、たつの市、太子町、佐用町
	南丹市	南丹市内	南丹市内		洲本市、南あわじ市
	京丹波町	京丹波町内	京丹波町内		芦屋市
	福知山市	福知山市内	福知山市内		上郡町
	宮津市	長岡京市、八幡市、京田辺市、木津川市	福知山市、京丹後市、与謝野町		明石市、加古川市、高砂市
	伊根町	精華町	京丹後市		稲美町、播磨町

- ▶ 京都府では、高浜原発から半径5～30km圏にある医療機関、社会福祉施設(78施設3,360人)については、国の原子力災害対策本部から一時移転等の指示が出た場合における受入候補施設を、京都府災害時要配慮者避難支援センターの調整により確保。
- ▶ 半径5～30km圏にある全ての医療機関、社会福祉施設において個別の避難計画を策定済。

< 5～30km圏内 >

< 30km圏外 >

施設区分		施設数	入所者数
医療機関(病院・有床診療所)		14	1,067
社会福祉施設	介護保険施設等	44	1,832
	障害福祉サービス事業所等	17	341
	児童養護施設等	3	120
	小計	64	2,293
合計		78	3,360



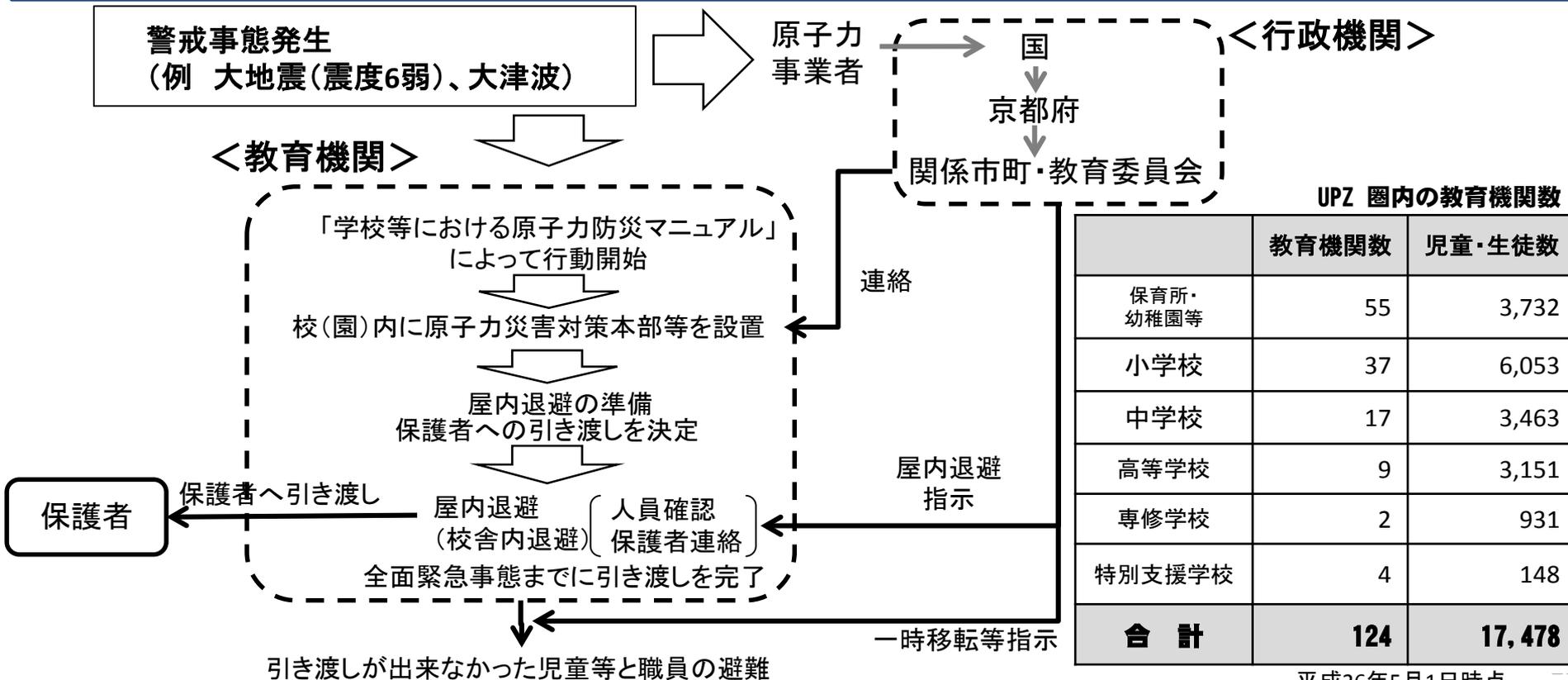
受入候補施設数	受入可能人数
32	約1,740
135	約1,640
22	約330
9	約130
166	約2,100
198	約3,840

※ 社会福祉施設については同種の施設への避難が基本であるが、医療ケアが必要な約190人については医療機関へ搬送

※2 平成27年3月31日現在

※3 京都市他府内市町に避難先を確保

- ▶ 京都府では、警戒事態発生時に、UPZ圏内に位置する保育所・幼稚園、小学校及び中学校等毎に校長等を本部長とする「原子力災害対策本部」を設置する。
- ▶ 情報収集、教育委員会（市町災害対策本部）との連絡、避難、屋内退避時における教職員の役割分担など、あらかじめ定めた計画を基本として、柔軟な対応を行う。
- ▶ 児童等は自宅の所在する地域の住民として避難することを原則とし、警戒事態において幼児、児童及び生徒の帰宅または保護者への引き渡しを決定して、保護者への連絡を開始し、全面緊急事態までに完了する。
- ▶ なお、引き渡しができない児童等は、屋内退避を実施し、一時移転等の指示が出された場合は職員とともに避難し、避難先において保護者に引き渡す。



UPZ圏内市町の一時移転等における輸送能力の確保【京都府】

- UPZ圏内で一時移転等の対象となる区域は、UPZ圏内全域ではなく、その一部に留まることが想定される。今回は、京都府におけるUPZ圏内全域が一時移転等を実施すると仮定した場合の輸送能力を確保する。
- 必要となる輸送能力は、想定対象人数約93,335人、必要車両数2,077台に対して、京都府内バス会社の保有車両数は2,261台と必要台数を確保。
- なお、府内の輸送手段では不足する場合、関西広域連合等関係機関が関西圏域の府県及び隣接府県等の関係団体から輸送手段を調達する。

		合計	舞鶴市	福知山市	綾部市	宮津市	南丹市	京丹波町	伊根町	備考
対象人数 (想定)	UPZ圏内人口	124,444	86,326	525	9,041	19,654	4,024	3,334	1,540	H26.4.1現在
	バスによる一時移転等が必要となる住民	93,335	64,745	394	6,781	14,741	3,018	2,501	1,155	・UPZ圏内人口×0.75 ・住民の75%がバスによる一時移転等が必要となると想定 ^{※1}
必要車両台数		2,077	1,439	9	151	328	68	56	26	バス1台当り45人程度の乗車を想定



京都府内のバス会社 保有車両	2,261	京都府内のバス会社から必要な輸送手段を調達
-------------------	--------------	-----------------------

関西圏域及び隣接府県 保有台数	14,165	関西広域連合等関係機関が関係団体から輸送手段を調達
--------------------	---------------	---------------------------

※1 京都府避難時間推計シミュレーションに基づく想定

※2 不測の事態により確保した輸送能力で対応できない場合、実動組織(自衛隊、警察、消防、海保庁)に支援を要請

PAZ圏内住民に対する安定ヨウ素剤の事前配布

- 福井県及び京都府では、PAZ圏内住民を対象に昨年より説明会を実施。今後も説明会を実施し、配布を行う。
- 京都府ではPAZ圏に準じた避難を行う地域(大山地区、田井地区、成生地区、野原地区)についても、説明会を実施し、安定ヨウ素剤の事前配布を行っている。



地区		住民数 (人) (3歳以上の 住民を対象)	配布者数 (人)
福 井 県	うちうら 内浦 せいきょう 青郷 たかはま 高浜	7,869	6,186
	まつお 松尾 すぎやま 杉山	67	59
京 都 府	<PAZ圏に準じた避難を行う地域> おおやま たい 大山/田井 なりう のはら 成生/野原	538	447

※対象住民数

福井県：平成27年10月現在

京都府：【PAZ】平成26年12月現在

【PAZ圏に準じた避難を行う地域】平成27年8月
(田井は9月) 現在

※配布者数

福井県：平成27年10月現在

京都府：【PAZ】平成27年2月現在

【PAZ圏に準じた避難を行う地域】平成27年9月現在

京都府における避難住民等に対する安定ヨウ素剤の備蓄状況と緊急配布

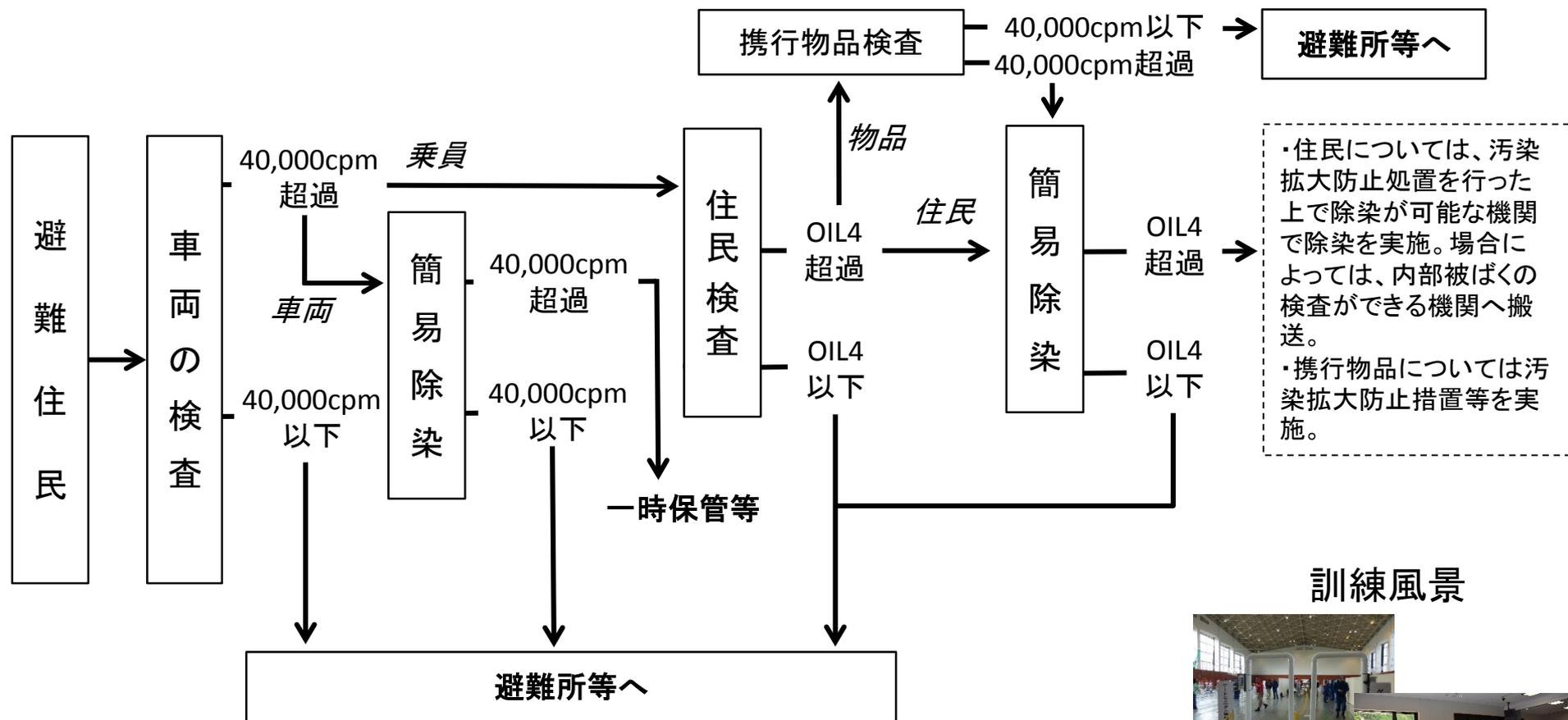
- 避難住民等に対する安定ヨウ素剤の緊急配布に備え、京都府は計9箇所の施設に合計400,000丸の丸剤と8,000gの粉末剤を備蓄。
- 緊急配布は備蓄先より一時集合場所等に設置する緊急配布場所に搬送の上、対象住民等に順次配布・調製を実施予定。

<京都府における安定ヨウ素剤の備蓄場所>



避難退域時検査場所における活動基本フロー

- 避難退域時検査は、自治体職員、原子力事業者、診療放射線技師等により実施。
- 検査要員は、検査及び簡易除染が実践できるよう、放射線の基礎等の講義及び機器の取り扱い実習を含む研修を受講。



訓練風景



※ 避難時の除染や緊急事態応急対策活動等により発生した汚染水・汚染付着物等については原子力事業者が処理。

※ 車両の一時保管が必要となった場合は、原子力事業者の協力の下、保管場所を確保。

➤ 放射性物質による汚染や被ばくの状況に応じて、下図の医療体制により、適切に対応。

初期被ばく医療

- ①避難退域時検査
- ②ふき取り等の簡易な除染
- ③軽度の外傷等の治療
- ④健康相談 等

二次被ばく医療 【一次除染で十分除染できない場合等に実施】

- ①シャワー等を用いた除染
- ②ホールホテイクンタ等による内部被ばく評価
- ③被ばく患者や傷病者の診療、応急医療措置 等

二次被ばく医療で対応できない場合は、
高度被ばく医療支援センター及び原子力
災害医療・総合支援センターへ搬送

消防防災ヘリ等による搬送

高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センター 【広島大学等で実施】

- ①高度専門的な線量評価
- ②高度な専門的除染 等

高度かつ専門的な被ばく医療等



※平成27年8月の原子力災害対策指針改正を踏まえ、今後計画的に体制を強化していく。