



原子力災害に備えた

ひたちなか市広域避難計画に係る

基本方針について

平成31年2月

ひたちなか市市民生活部
生活安全課

1. 原子力災害対策－防護措置の基本－
2. 広域避難の基本的事項
3. 住民の避難体制
4. 住民への広報体制等
5. 安定ヨウ素剤の配布，服用等
6. 避難所の開設，運営等
7. 複合災害への当面の対応
8. 今後の主な課題

広域避難計画の目的

平成23年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故を教訓として、国の防災基本計画等が修正



「原子力災害対策を重点的に実施すべき区域」が**原子力発電所から概ね30kmの範囲に拡大。**



原子力発電所から概ね30kmの範囲に含まれる市町村は、当該区域外への「広域避難計画」を策定することとされました。

広域避難計画は、市民等を迅速かつ円滑に避難させるために、避難にあたっての基本的な方針を定めるものとし、「**東海第二原発の緊急事態におけるひたちなか市域の約15万5千人の市民等に対する放射線の影響を最小限に抑えるための防護措置を的確なものとする**」ことを目的とする。

原子力災害対策を重点的に実施すべき区域

◆施設の特性等を踏まえて、その影響の及ぶ可能性のある区域を定め、重点的に原子力災害に特有な対策を講じておく区域を「原子力災害対策重点区域」という。

原子力発電所：距離に応じて「**PAZ**」と「**UPZ**」に区分

● **PAZ** (Precautionary Action Zone) 【予防的防護措置を準備する区域】

- ・ 発電所から概ね半径 **5 km圏内**
- ・ 施設に近い**PAZ**は、高い線量の被ばくによる影響（確定的影響）を避けるため、原子力発電所の状況に応じて**放射性物質の環境への放出前の段階から「予防的に避難をする」**ことを基本とした地域。

● **UPZ** (Urgent Protective Action Planning Zone) 【緊急防護措置を準備する地域】

- ・ 発電所から概ね半径 **5～30 km圏内**
- ・ 施設から比較的離れた**UPZ**は、緊急事態に、放射線による確率的影響のリスクを最小限に抑えるため、「**事故の進展に応じて防護措置を準備する、まずは屋内退避をとる**」ことを基本とした地域。

東海第二発電所におけるひたちなか市の「**PAZ**」と「**UPZ**」
PAZ：長砂（約1,100人），**UPZ**：全域（約154,000人）
（長砂を除く）

※ 30km圏内人口：約**96万人**

防護措置※を判断するための枠組み EAL, OIL

※防護措置：避難や屋内退避など無用な被ばくを避けるためにとる行動

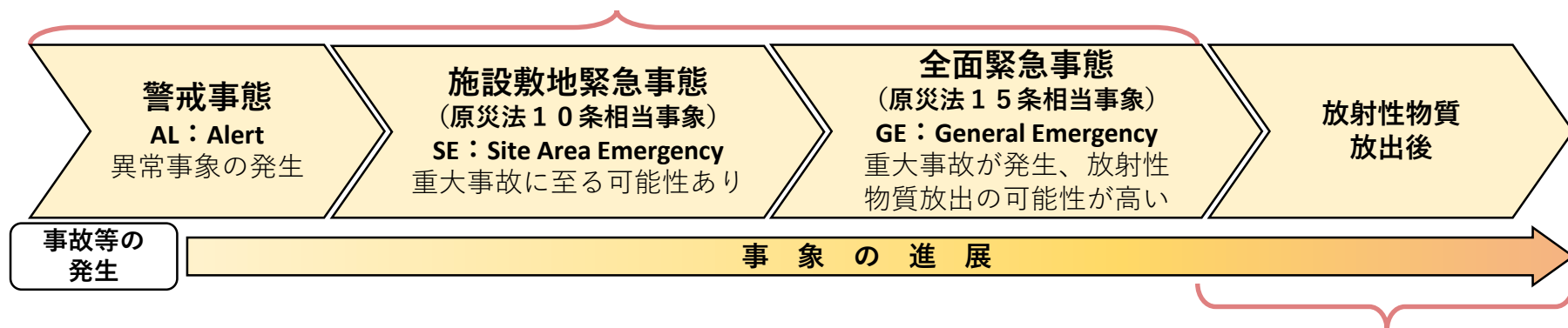
事故等が発生した場合、放射性物質の放出前である「初期対応段階」から迅速な防護措置を講じる必要があるため**あらかじめ判断基準を設定する。**

●放射性物質放出前

EAL (Emergency Action Level) : 「**緊急時活動レベル**」

⇒あらかじめ定められた基準 (EAL) に基づき、事業者が緊急事態区分を通報する。通報をもとに「緊急事態区分」に応じた「**予防的防護措置**」を実施する

(緊急事態区分は、初期対応段階に適切に防護措置を実施するために3つの区分を設定)



●放射性物質放出後

OIL (Operational Intervention Level) : 「**運用上の介入レベル**」

⇒あらかじめ定められた基準 (OIL) に基づき、「**緊急防護措置**」等を実施する。(空間線量率など計測可能な値を基準値として設定)

事故等の発生から放射性物質放出までの防護措置

初期対応段階において、放射性物質の放出前から必要な防護措置を段階的に講じるため、緊急事態を「警戒事態」「施設敷地緊急事態」「全面緊急事態」の3つに区分している。



要避難者：施設敷地緊急事態要避難者とは、「自ら避難することが困難な要配慮者で、避難の実施により健康リスクが高まらない者」「安定ヨウ素剤を事前配布されていない者」「安定ヨウ素剤の服用が不適切な者」

放射性物質放出後の防護措置

放射性物質の放出後は、緊急時モニタリングによる測定結果をOILの基準に照らし合わせ必要な防護措置をする。

・OILとは、放射性物質放出後、観測可能な指標に基づき防護措置を迅速に実行できるように、防護措置の実施を判断する基準として、空間線量率等の原則計測可能な値で表される運用上の介入レベル。

緊急事態区分		全面緊急事態（放射性物質放出後）	
判断基準		OIL1 500 μ Sv/h 超	OIL2 20 μ Sv/h 超
防護措置	PAZ	—	—
	UPZ	● 数時間以内に区域を特定して 避難	● 1日以内を目途に区域を特定し、 1週間以内に 一時移転 ● 生産物摂取制限

【参考】

基準の種類	基準の概要	設定値		
OIL4	不注意な経口摂取、皮膚汚染からの外部被ばくを防止するため、除染を講じるための基準	β 線：40,000 cpm（皮膚から数cmでの検出器の計数率）		
		β 線：13,000cpm【1ヶ月後の値】（皮膚から数cmでの検出器の計数率）		
OIL6	経口摂取による被ばく影響を防止するため、飲食物の摂取を制限する際の基準	核種	飲料水（牛乳等）	野菜・魚肉・穀類等
		放射性ヨウ素	300Bq/kg	2,000Bq/kg
		放射性セシウム	200Bq/kg	500Bq/kg

「屋内退避」：UPZ圏における基本的な防護措置

【屋内退避とは】

- ・ 壁や屋根などの遮へい物で「外部被ばく」を抑える効果と、建物の気密性によって「内部被ばく」を抑える効果と「汚染」を防ぐ効果がある防護措置

放射性物質が放出された場合、屋外で行動する方が被ばくのリスクが高まるおそれがある。まずは、建物の気密性や遮へい効果によって放射線の影響を減らすことができる「屋内退避」をすることが大切であり、避難時の混乱や事故を防ぐことにもつながるとされている。

○屋内退避のときの注意点

建物の気密性を高め、外気の流入を防ぐことで有効となる。

- ・ ドアや窓を閉め、エアコン（外気導入型）や換気扇などを止め、屋外からの空気を入れない。
- ・ **PAZ**においても、放射性物質の放出開始が早く、避難が困難な場合は、放射性物質の吸入を避けるために屋内退避をして、放射性プルーム※の通過を待ってから避難を実施することが有効となる場合もある。

避難先地域の設定 ①

◆避難先市町村

県内 14 市町村

土浦市，石岡市，龍ヶ崎市，牛久市，鹿嶋市，
稲敷市，かすみがうら市，神栖市，行方市，
小美玉市，美浦村，阿見町，河内町，利根町

県外 千葉県 10 市町

成田市，佐倉市，四街道市，八街市，印西市，
白井市，富里市，酒々井町，栄町，神崎町

◆避難受入れに関する協定の締結

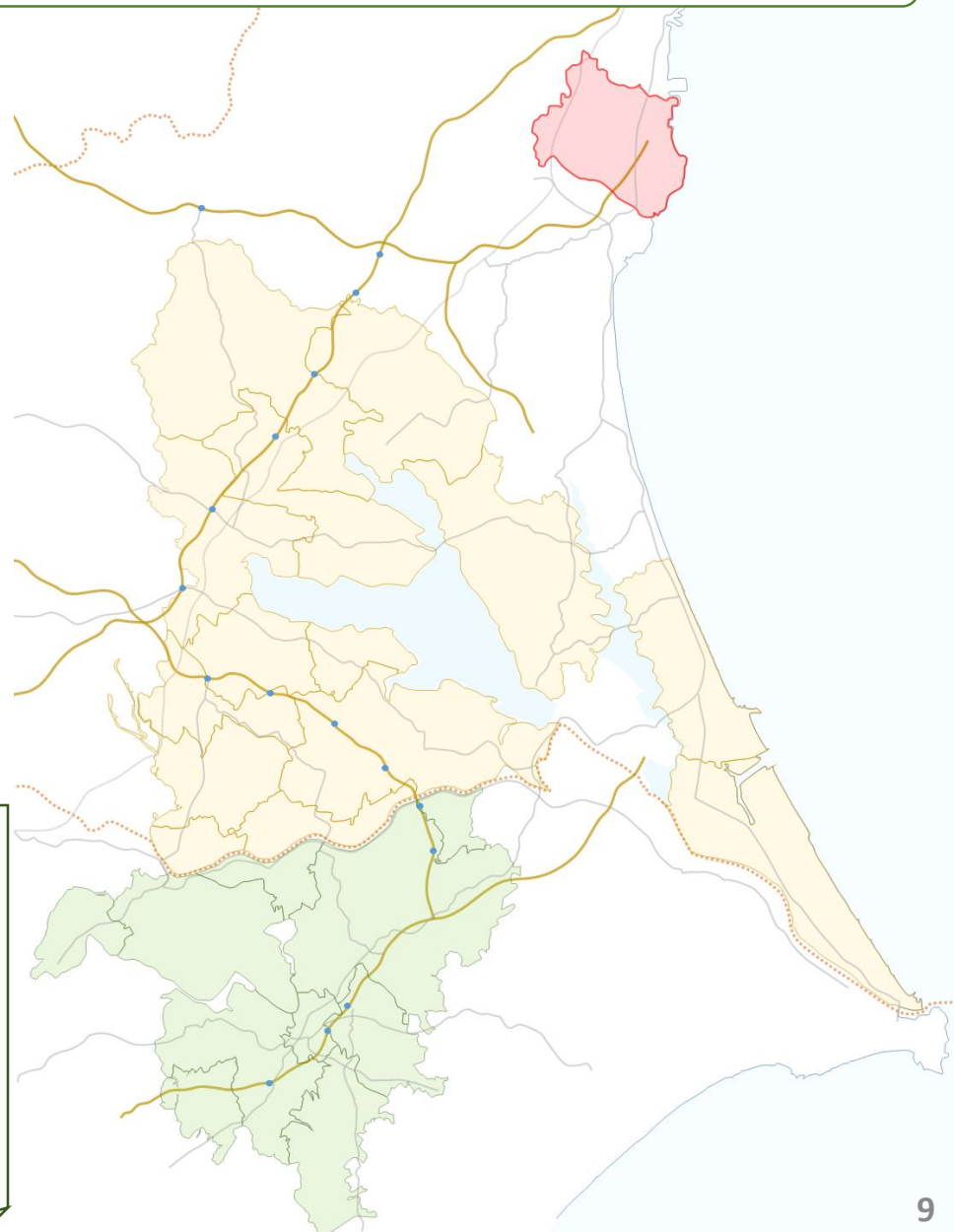
- ・ 県内14市町村： 平成30年3月29日
- ・ 県外10市町： 平成30年7月24日

◆地域毎の避難先の設定

基本的な**避難単位を小学校区**とし，学区ごとに自主防災会などまとまりのある単位で避難先を確保することにより，**地域コミュニティの維持**を図る。



自治会エリアを基本に避難先を設定



避難先地域の設定 ②

【参考】小学校区単位の割振り

区分	避難単位	避難先市町村	
UPZ	湊第一小	小美玉市	
	湊第二小，湊第三小，平磯小，磯崎小，阿字ヶ浦小	石岡市	
	堀口小	行方市	
	勝倉小		
	三反田小		
	中根小	鹿嶋市	
	長堀小	神栖市	
	津田小	かすみがうら市	
	枝川小	土浦市	
	東石川小		
	市毛小		
	田彦小	阿見町	
	PAZ	外野小	牛久市
			栄町
			龍ヶ崎市
		佐野小	河内町
			美浦村
			利根町
高野小	佐倉市，酒々井町，印西市，八街市，白井市，富里市，神崎町		
前渡小	稲敷市		
	成田市		
	四街道市		

◆避難先設定（案）について

別表1 避難先の設定（案） 参照

◆基幹避難所

避難が必要となった場合，まずは，地域ごとに設定した「**基幹となる避難所**」を目指す。

- 自治会エリアごとの避難受入れには，複数の避難所の設定が必要となる。
- 避難を円滑にするため，まずは，基幹となる避難所を目指し，その後，基幹避難所の受入れ人数を超過しそうな段階で，別の避難所を順次案内していく避難方法である。

◆避難先設定の考え方

発電所からの距離等を考慮

⇒発電所に近いエリアを避難先のより遠方へ設定。

避難先の受入れ人数考慮

⇒避難単位となる小学校区が，極力，複数の避難先市町村に割り振られないように設定。

避難手段，避難経路

◆避難手段

避難手段については，**自家用車を基本**とする。

●自家用車で避難しない場合

市が指定する一時集合場所に，国や県が**バス等**を手配する。

※鉄道やフェリーなども含め，あらゆる手段による避難を検討するとともに，
バスによる避難者数（＝バス等の必要台数）の想定をする。

●観光客などの一時滞在者

早い段階で帰宅を勧告し，自家用車による帰宅を促す。

※自家用車等での困難な場合は，一時集合場所に誘導し，バス等で避難。

●「在宅の要支援者」「福祉施設入居者」「病院等入院患者」

※緊急車両，福祉車両など，あらゆる手段による避難を検討が必要だが，支援者の確保も含め実態把握が大きな課題

◆避難経路

避難経路（案）については，別表2，別図1，別図2 参照

避難経路は，高速道路，国道，県道などの幹線道路を基本とする。

一時集合場所

◆一時集合場所

原子力災害時に自家用車避難を行うことが困難な住民が、バス等による集団避難を行うために集まる場所

◆設定の考え方

- ・ 施設管理者が明確な公的な施設であり、認知度の高い施設であること。
- ・ 徒歩により集まることを想定した配置であり、施設周辺へのバスの停車が可能であること。

一時集合場所

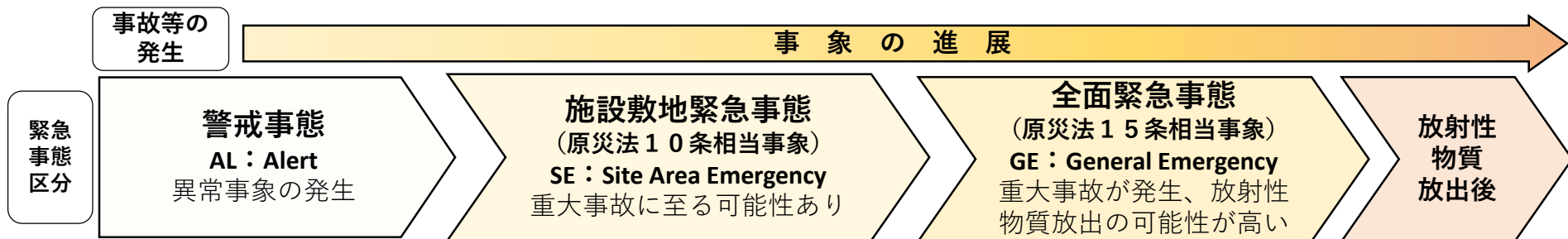
PAZ (長砂地区) → 長砂転作推進センター

UPZ 小学校区毎に1ヶ所以上設定



一時集合場所の選定案 別表3, 別図3 参照

避難体制の基本的事項



◆ P A Z の避難体制

- ・ 避難の指示が発せられた段階（全面緊急事態）で、**滞在場所からの避難**を原則とするが、避難準備のため自宅に戻ることは妨げないものとする。
- ・ 施設敷地緊急事態要避難者は、「施設敷地緊急事態」の段階において先行して避難を開始する。

◆ U P Z の避難体制

- ・ 屋内退避の指示が発せられた段階（全面緊急事態）で、**自宅に帰宅すること**を原則とする。その後、事故の進展によって避難の対象となった場合は、避難を開始し、避難の途中で避難退域時検査（スクリーニング）を実施する。

- ・ 自家用車による避難 ⇒ できるだけ乗り合わせのうえ避難。
- ・ バス等による避難 ⇒ 一時集合場所へ移動し避難。

◆学校等※1の児童生徒等※2の避難体制

- ・帰宅に支障がある場合を除き，幼児児童生徒を引渡しにより早期に帰宅させ，家庭において保護者とともに屋内退避または避難準備，避難することを原則とする。
- ・保護者が引渡しに来られない場合には，手配されたバスにより避難先に避難し，避難先にて保護者へ引き渡す。

※1学校等：保育所(園)，幼稚園，小学校，中学校および高等学校をいう， ※2児童生徒等：幼児，児童および生徒をいう

◆社会福祉施設入所者，病院等入院患者の避難体制

- ・健康状態に配慮し，搬送・受入体制を整えたうえで，あらかじめ定めた避難先の社会福祉施設，病院に移送をする。

◆在宅の避難行動要支援者※避難体制

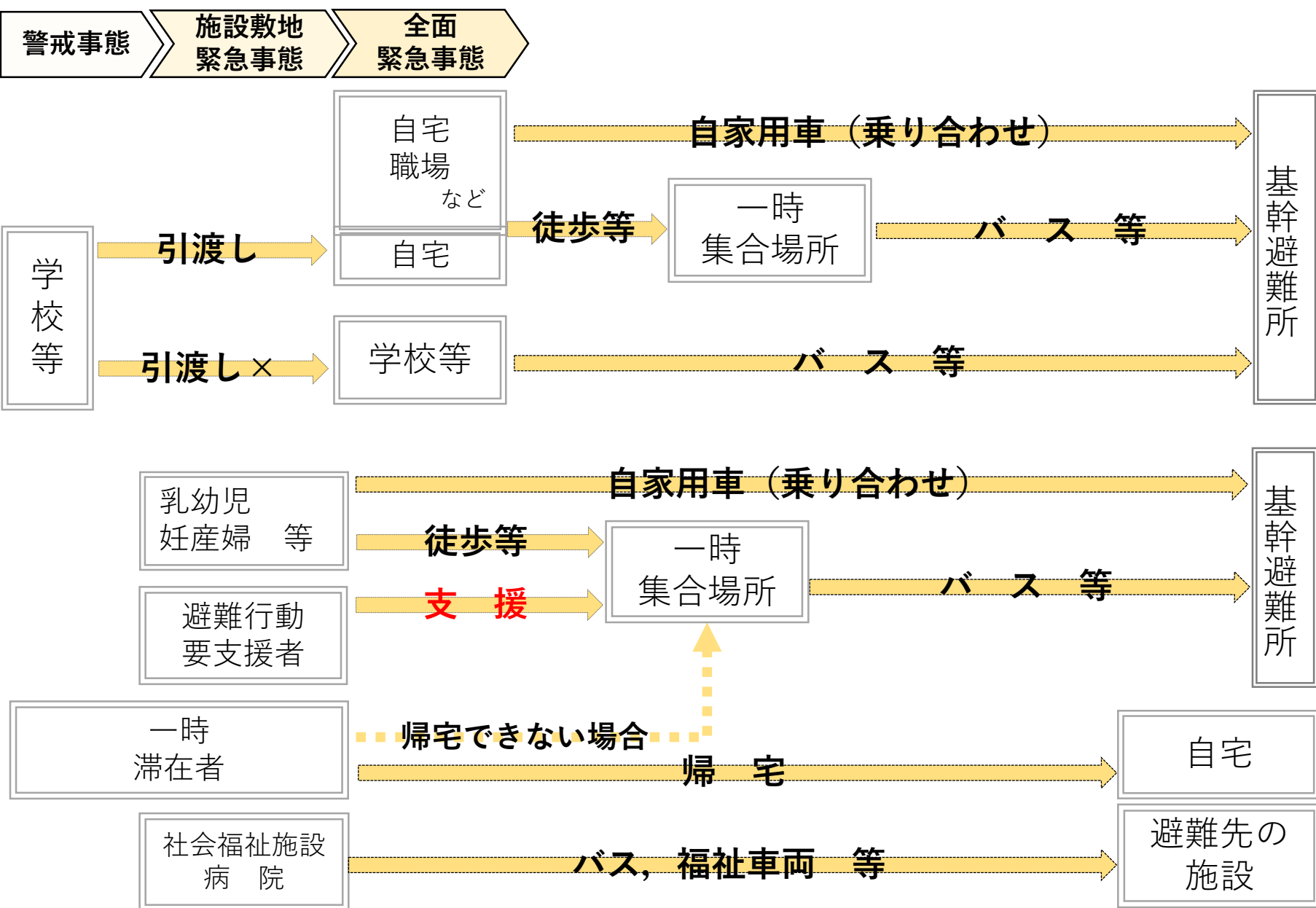
- ・健康状態に配慮し，避難支援等関係者の支援を得て避難所へ避難する。その後，必要に応じて福祉避難所へ避難をする。

※自ら避難することが困難な方であって，その円滑かつ迅速な避難の確保をはかるために特に支援を要する方

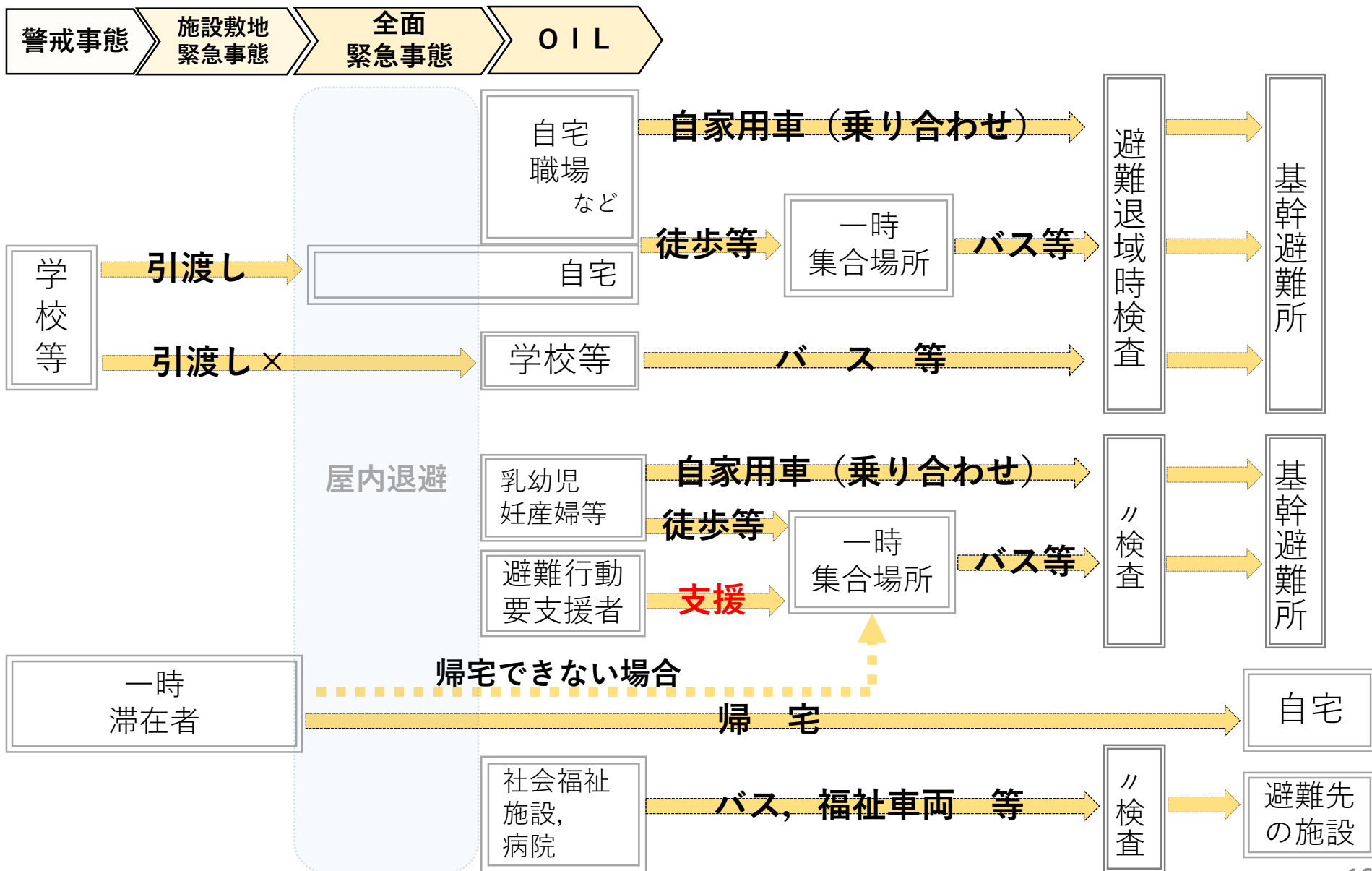
◆観光客等の一時滞在者の避難体制

- ・「施設敷地緊急事態」の段階で帰宅を勧告します。帰宅できない場合は，一時集合場所からバスで避難します。
- ・外国人への対応として，情報発信に配慮する。

PAZ 避難の基本フロー



UPZ 避難の基本フロー



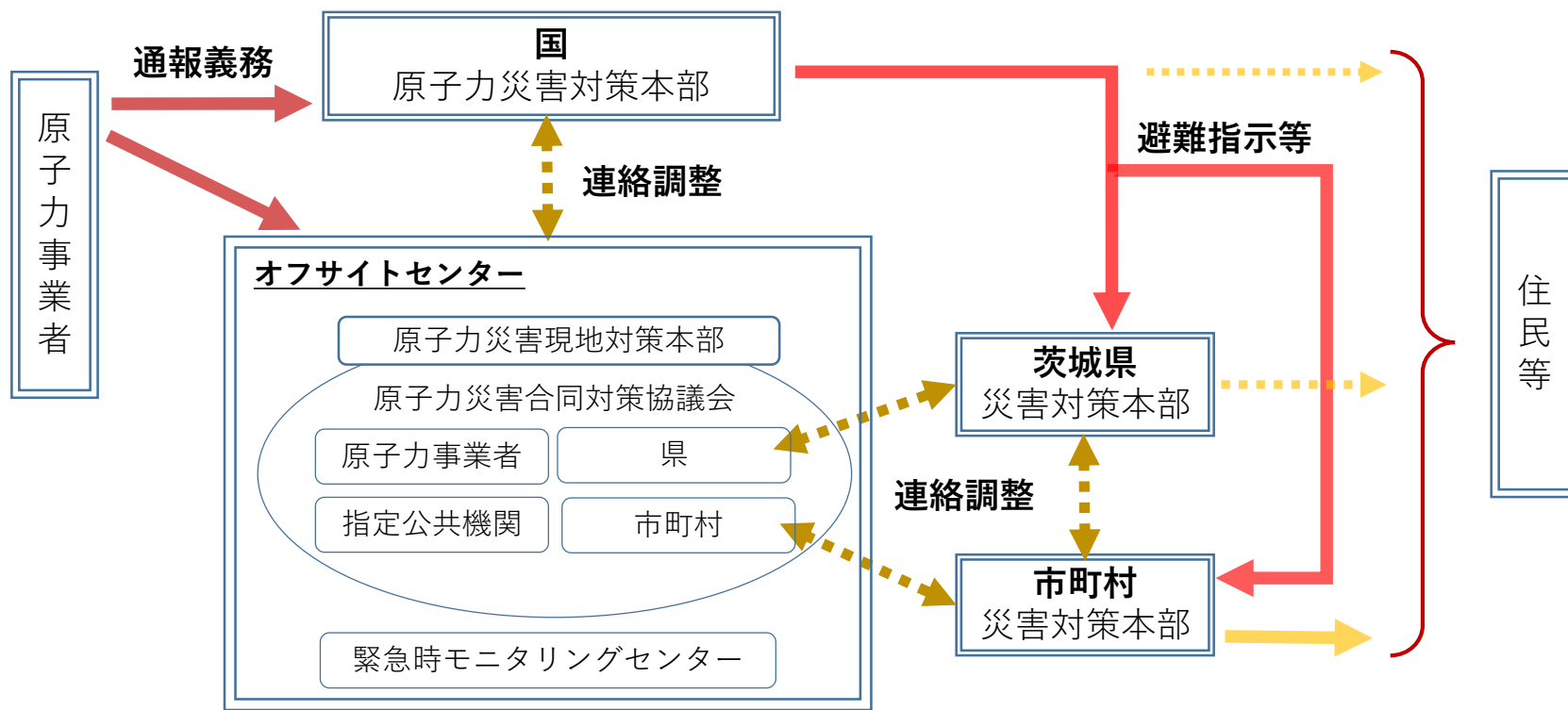
事故等発生時の対応体制

◆通報連絡

事業者は、原子力関係法令及び原子力安全協定等に基づき、国、県、市町村、県警察本部、消防機関等の関係機関に通報しなければならない。

◆対応体制

原子力災害時には、国、県、市町村、原子力事業者などの関係者が一体となり、住民等への防護措置などの対策を決定する。

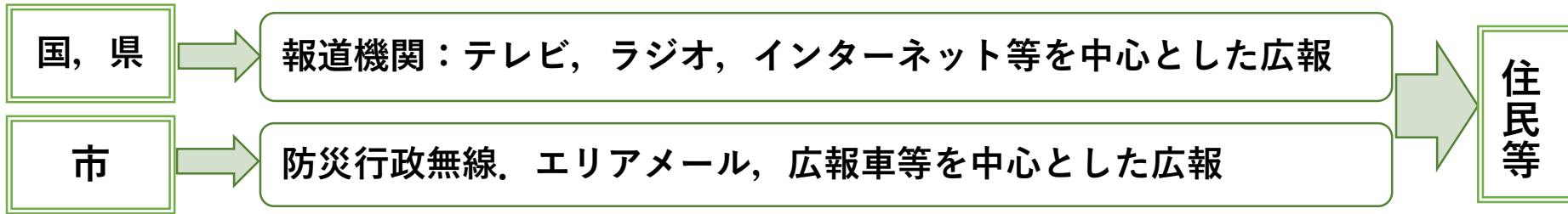


避難等に関する広報

◆国、県等との連携

事故発生時の住民の混乱を防止するため、住民等への情報提供に関し、国、県、関係市町村、防災関係機関等と密接に連携し迅速に広報を行う。

◆広報手段 できる限りの手段を効果的に活用



視聴覚障害者や外国人にも配慮し、報道機関等の協力を得て、テレビやラジオ等における字幕や文字放送、外国語による放送を活用する。

広 報 内 容	留 意 点
①事故の状況、モニタリング結果等の環境への影響 ②住民がとるべき防護措置（避難、屋内退避） ③一時集合場所 ④スクリーニング実施場所 ⑤安定ヨウ素剤の配布、服用 ⑥市、国、県及び関係機関の対応状況 ⑦注意事項 など	<ul style="list-style-type: none"> ・的確かつ迅速な情報提供 ・定期的な情報提供 ・地域による防護措置の相違 など

安定ヨウ素剤の事前配布

◆安定ヨウ素剤

放射性ヨウ素が体内に取り込まれる前に、安定ヨウ素剤をあらかじめ服用することで、甲状腺に蓄積される放射性ヨウ素の量の軽減が可能。

◆安定ヨウ素剤の事前配布

避難には想像を絶する困難が想定され、緊急時に的確に受けとることができず服用時期を逃してしまう恐れなど、事故発生後の避難等を要する**緊急時に、市で保管する安定ヨウ素剤を全ての市民へ配布することは、事実上不可能**である。

⇒ 本市では、緊急時に即座に服用できるよう、PAZ、UPZの区別なく**全市民を対象として安定ヨウ素剤を事前配布**しています。

【安定ヨウ素剤の受け取り方法】

- ・市独自の薬局配布方式
- ・配布会（指定日時にヘルスケアセンター，那珂湊保健相談センターで実施）

○PAZにおける留意点

安定ヨウ素剤の**服用不適者**，安定ヨウ素剤を**もっていない方**などは、早い段階の施設敷地緊急事態において、避難を開始します。

安定ヨウ素剤の服用，緊急配布

◆PAZの服用指示

全面緊急事態の時点で、**原子力規制委員会の判断**に基づき、安定ヨウ素剤の服用を指示します。

◆UPZの服用指示

全面緊急事態に至った後に、**原子力規制委員会**が原子力施設の状況や地域の放射線量を勘案し、避難と併せた防護措置の一つとして、安定ヨウ素剤の配布・服用の必要性を**判断**します。その判断に基づき、服用を指示します。

◆安定ヨウ素剤の緊急配布

事前配布をしているが、**避難する際に安定ヨウ素剤がない**場合に備え、次の方を対象に緊急配布を実施する必要がある。



- ・安定ヨウ素剤を受けとっていない方
- ・紛失してしまった方，**外出中**で手元にない方
- ・通勤や観光などで**市外**から来ている方

市では、**あらかじめ配布場所を定め**緊急時の配布体制を検討する。

安定ヨウ素剤の緊急配布

◆緊急配布場所設定の考え方

- ・配布対象者数や地理的な偏りが無い（集中しない）よう配慮する。
- ・避難経路上など、住民が避難の際に容易に立ち寄れる場所を選定する。

【配布の際の留意点】

- ・家族の代表者に配布するなど避難や服用自体を遅延させない工夫が必要である。
- ・住民が屋外に並ぶことを避けるなど、不要な被ばくを避けるための方策を講じる必要がある。

◆緊急配布場所の候補

候補地	留意点
一時集合場所	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的に、避難の際に安定ヨウ素剤を持っていない住民等へ配布できるように備蓄しておく必要がある。 ・学校等であれば、引渡しができないケースを想定し、児童・生徒や職員への配布分についても備蓄することが望ましい。
幼稚園、保育園等	<ul style="list-style-type: none"> ・避難指示の前までに引渡しができないケースを想定し、乳幼児、園児や職員への配布分についても備蓄することが望ましい。
病院・社会福祉施設等	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時に配布場所まで取りに行くことは困難であるため、患者、職員等が服用するための安定ヨウ素剤の備蓄が必要である。
事業所、観光地	避難実施区域にいる旅行者等の一時滞在者に対して、住民と同様、安定ヨウ素剤を避難の際に服用させる場合もあり得る。
高速道路 I C	避難経路上

避難退域時検査（スクリーニング）

◆検査の目的

避難退域時検査は、避難者の**放射性物質の付着（汚染）状況を確認**するために実施します。除染の必要なレベルの汚染があったときは除染します。

◆検査場所（茨城県で選定中）

原子力災害対策重点区域（**30 km**）の**境界周辺**を基本に設定する。

- ・ サービスエリアや道の駅など検査及び簡易除染の実施に必要な面積が確保できる敷地であること。
- ・ 資機材の緊急配備, 要員の参集が容易であること。

◆検査の対象 ※放射性物質が放出される前に通過する住民は対象外となる

対象は「**車輛**」「**住民**」及び「**その携行物品等**」

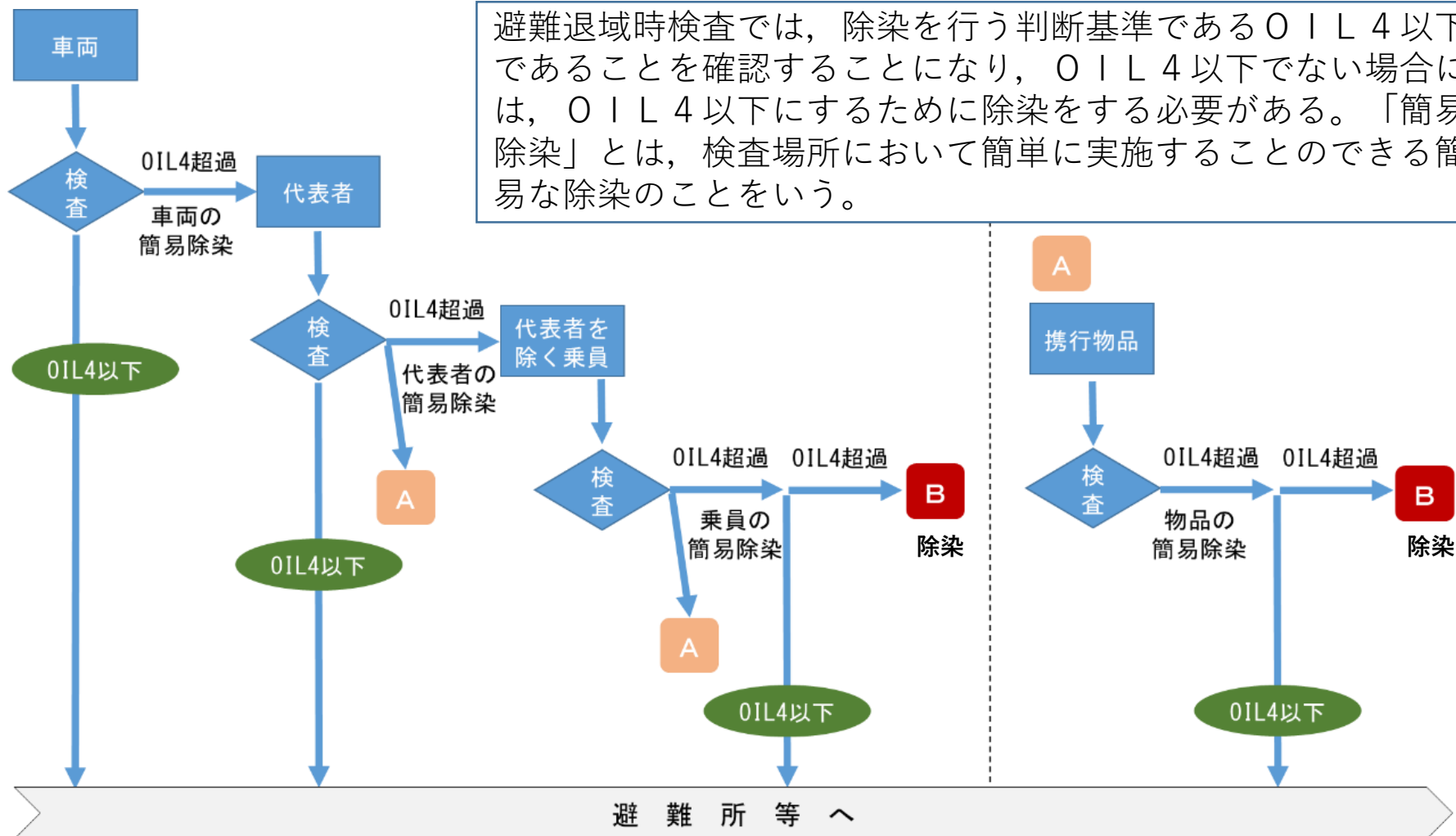
◆実施主体

茨城県が国, 指定公共機関, 原子力事業者等と連携, 協力して実施する。

避難退域時検査（スクリーニング）の手順

スクリーニングを実施するに当たっては、スクリーニング実施場所を通過する車両の台数やモニタリングデータ等を踏まえ効率的に行うものとする。

避難退域時検査では、除染を行う判断基準であるOIL4以下であることを確認することになり、OIL4以下でない場合には、OIL4以下にするために除染をする必要がある。「簡易除染」とは、検査場所において簡単に実施することのできる簡易な除染のことをいう。



避難所の開設と運営

◆避難受入れの基本的事項

【開設業務等】

- ・避難開始当初、「避難所の開設」及び「避難者の受入業務」については、避難先の市町村が行う。
- ・県内の県有施設での避難者の受入は、茨城県が主体的に行う。
- ・受入市町村は、受入れ要請を受けた場合、避難所を兼ねる基幹避難所を優先的に開設するとともに、他の避難所の開設準備を行う。

【運営の移管】

- ・ひたちなか市は、**概ね3日程度で職員を避難所に派遣**し、受入市町村から避難所の運営の移管を完了させる。
- ・避難所運営の長期化を考慮し、自主防災会、施設管理者への協力を呼びかけ、自主的な避難所運営を目指す。

【受入れ期間】

- ・**受入れの期間は、原則1か月以内**とするが、災害の状況、避難者の受入れ状況、施設の利用状況等を踏まえ、受入れ期間を協議する。

【避難退域時検査】

- ・避難による汚染の拡大防止並びに市民の安全・安心のため、茨城県が、計画に基づき実施する。

避難所の開設と運営

◆避難が長期化した場合の対応

- ・避難が長期化する場合に備え、国、県と連携し、避難者がホテルや旅館等へ移動できるようあらかじめ体制を整える。
- ・また、応急仮設住宅の迅速な提供、公営住宅、賃貸住宅等の活用及びあっせんにより避難所の早期解消に努める。

◆駐車場の確保

- ・自家用車での避難を基本としていることから、国、県、避難先市町村と連携し、大型の駐車場がある公的な施設を駐車場として利用するなど、あらかじめその利用の可否等を協議する。

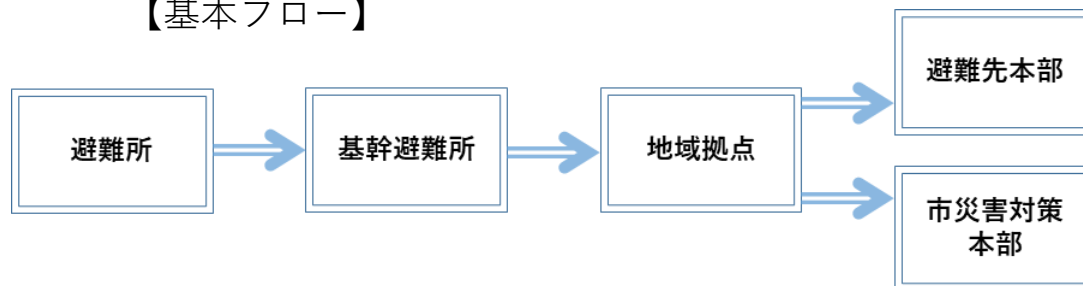
◆物資の確保

- ・市と県が備蓄する物資を活用するほか、必要に応じ国や関係事業者、避難先自治体等に要請して確保する。

◆避難所からの情報収集

- ・避難所との適切な連絡体制の構築は重要である。基幹避難所を情報収集等の拠点とするとともに、避難先市町村毎の地域拠点の設定についても検討する。

【基本フロー】



複合災害への当面の対応

～基本認識～

- ・ 広域避難計画は自然災害と原子力災害との
複合的な災害を念頭に検討を進める

◆避難先が被災した場合

- 避難先の被災状況，避難者の受入れの可否の確認
⇒確認するタイミングなど，受入れ体制について避難先市町村と協議中
- 受入が困難となった場合の対応
⇒茨城県が中心となり，あらかじめ第二の避難先を確保する。

◆代替経路の設定

- 避難経路に障害が発生するなどして正常な避難ができないことを想定
⇒東日本大震災時の道路状況等を参考にした代替経路の検討

◆被災した道路情報の提供

- 被災し通行不能になった道路情報の迅速かつ正確な提供

◆実効性のある避難計画とするため検討すべき主な課題

引き続き、関係市町村、国及び県と連携し、以下の主要な事項について検討を進めていきます。

- ・避難先自治体との協議（避難受入れに係るルール作り、駐車場の確保、避難先での要配慮者への対応 など）
- ・要配慮者（特に避難行動要支援者）の支援体制
- ・バス等による避難者（＝必要台数）の把握
- ・安定ヨウ素剤の緊急配布体制
- ・避難先における「避難者の把握」「行政機能の移転」
- ・緊急時における市職員の対応体制の検討

市だけでは解決できない広域的な課題

- ・バス等の移動手段及び運転手の確保
- ・病院、社会福祉施設、学校等の避難計画策定の支援
- ・避難退域時検査の実施体制の確立
- ・複合災害への対応（複合災害時における第二の避難先の確保、道路等の被災状況を住民へ情報提供する手段、停電時の対応、複数の原子力事業所における事故発生時の対応 など）
- ・避難時間などの各種シミュレーションによる検証