

# 全面緊急事態発生から 甲状腺被ばく線量モニタリングまでの 緊急事態応急対策の流れ

- 全面緊急事態以降の予防的防護措置の実施、緊急時モニタリングの実施、放射性物質の放出以降のOILに基づく防護措置、避難退域時検査、甲状腺被ばく線量モニタリングの実施等に至る緊急事態応急対策の流れを示す。

令和3年2月18日

原子力規制庁  
放射線防護企画課

# 全面緊急事態発生から甲状腺被ばく線量モニタリングまでの緊急事態応急対策の流れ

## ◆ 全面緊急事態

### ● 予防的防護措置の実施

- 全面緊急事態に至った段階において、国は「緊急事態宣言」を発出し、放射性物質放出前の予防的防護措置として、PAZ及びUPZの住民に対して避難や屋内退避等の防護措置を指示する。



PAZ内の住民	避難や安定ヨウ素剤の服用等の予防的防護措置の実施
UPZ内の住民	屋内退避を実施

### ● 緊急時モニタリングの実施（別紙1～3）

- 主に30km圏内あるモニタリングポストにより空間放射線量率等を測定し、環境放射線の状況を監視。

## ◆ 放射性物質の放出後

### ● OILに基づく防護措置の実施（別紙4～6）

- 放射性物質の放出後は、緊急時モニタリングの結果を踏まえ、OILに該当する地域を特定し、当該住民に対して避難や一時移転等の防護措置を指示する。



OIL1に該当する地域	数時間内を目途に区域を特定し、避難等を実施
OIL2に該当する地域	1日内を目途に区域を特定し、1週間程度内に一時移転等を実施

### ● 避難退域時検査及び簡易除染の実施（別紙7, 8）



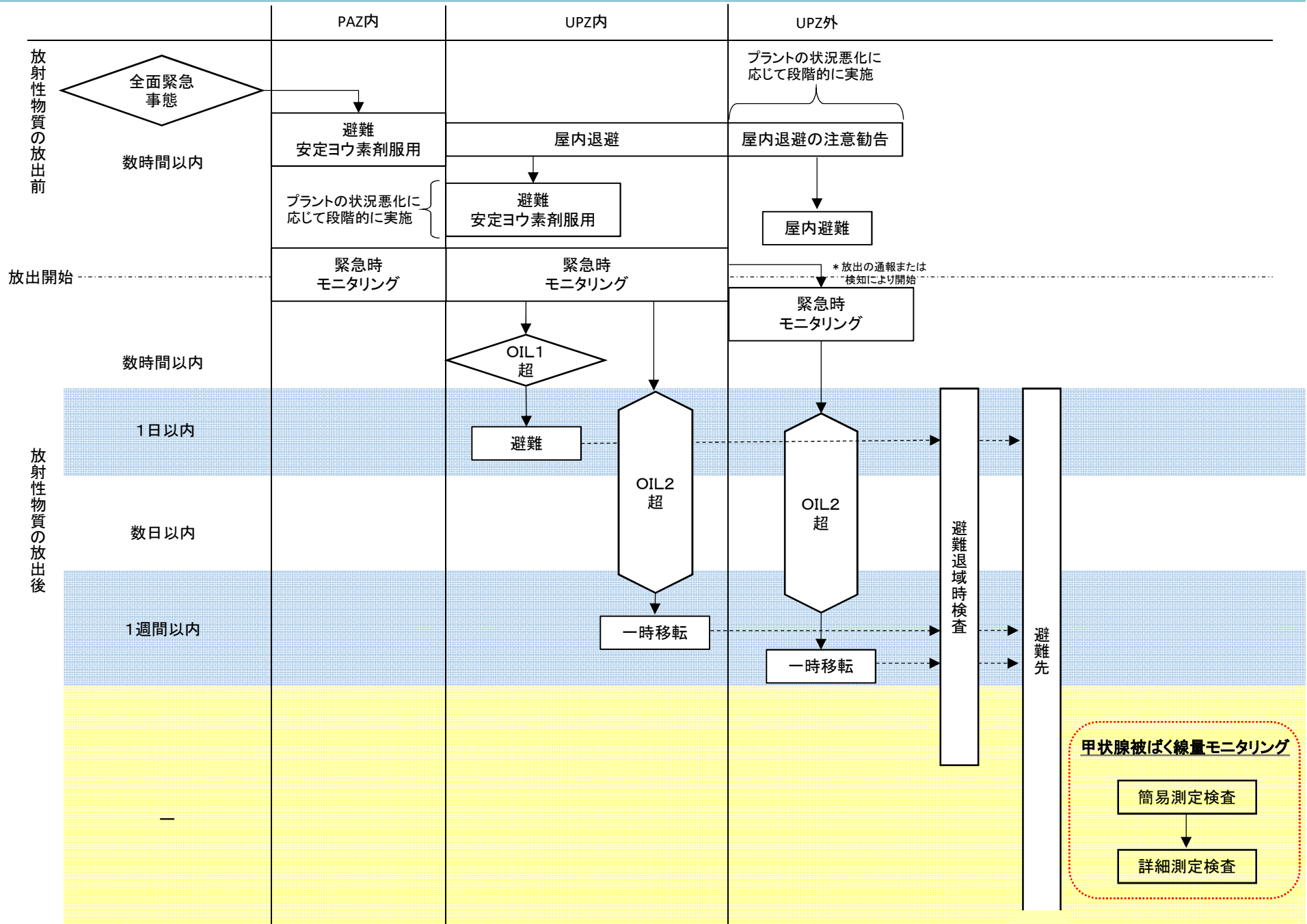
- 放射性物質の放出後に避難や一時移転等の防護措置対象となった住民等の汚染状況を確認するため、避難経路途上の30km圏境付近で実施する。また、基準値を超えた場合は、簡易除染を行う。

### ● 甲状腺被ばく線量モニタリングの実施

- 放射性ヨウ素の吸入による内部被ばくが懸念される住民等に対して甲状腺被ばく線量を測定する。

簡易測定	NaI(Tl)サーベイメータを使用し、被ばく線量を測定
詳細測定	有意な被ばくのある者に対して、被ばく線量を詳細に測定

# 全面緊急事態発生から甲状腺被ばく線量モニタリングまでのフロー図



## ● 緊急時モニタリングの目的

- 緊急時モニタリングの目的は、①原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集、②OILに基づく防護措置の実施の判断材料の提供及び③原子力災害による住民等と環境への放射線影響の評価材料の提供にある。

## ● 緊急時モニタリングの実施事項

- 緊急時モニタリングでは、時間的・空間的に連続した放射線状況を把握する。さらに、緊急事態においては、周辺環境の放射性物質による空間放射線量率、大気中の放射性物質の濃度及び環境試料中の放射性物質の濃度を、時宜を得て把握する。
- これらの結果は、国、地方公共団体及び原子力事業者で共有し公表するとともに、住民等の防護措置を適切に実施するための判断根拠となる。

## ● 緊急時モニタリングの実施体制

- 国は緊急時モニタリングを統括し、実施方針の策定、緊急時モニタリング実施計画及び動員計画の作成、実施の指示及び総合調整、データの収集及び公表、結果の評価並びに事態の進展に応じた実施計画の改定等を行うほか、海域や空域等の広域モニタリングを実施する。
- 国はオフサイトセンターに緊急時モニタリングの実施に必要な機能を集約した緊急時モニタリングセンター（EMC）の体制を整備。
- 地方公共団体は、地域における知見を活かして、緊急時モニタリング計画の作成や原子力災害対策重点区域等における緊急時モニタリングを実施する。

## 川内地域における緊急時モニタリング体制



- 川内原子力発電所周辺9市町に、緊急時モニタリング地点81地点（下甌島内の3地点及びPAZを除く）を設定し、防護措置の実施判断に係る連続測定を実施。
- 川内原子力発電所敷地境界6地点（原子力事業者）及びPAZ内16地点（鹿児島県）、合わせて22地点の測定局で連続測定を実施。
- UPZ外については、必要に応じて国が電力事業者の協力を得ながら、航空機やモニタリングカー等の機動的手法を用いて緊急時モニタリングを実施。

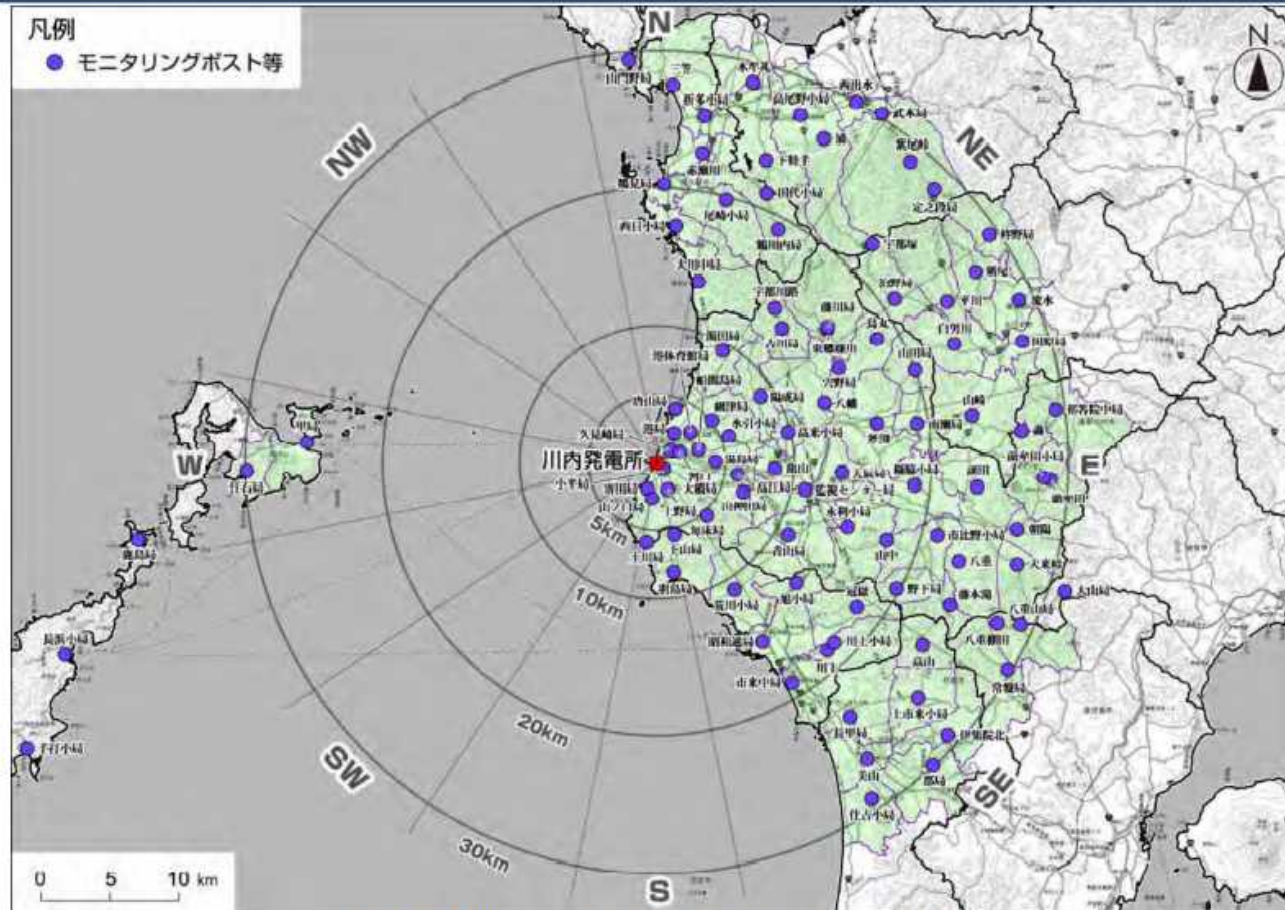


図 鹿児島県における既設固定観測局の設置場所

出典：川内地域の緊急時対応（平成30年3月改訂版）

## 鹿児島県による環境放射線モニタリング機器



- モニタリングポスト等
  - ・モニタリングポスト等 (67局) 及び電子式線量計 (33箇所) で、川内原子力発電所周辺の放射線量を測定
    - ※電源等の喪失が発生しても測定や伝送が中断しないよう、非常用電源や通信回線の強化を実施
  - ・万一、モニタリングポスト等が使えなくなった場合に備え、可搬型モニタリングポスト (14台)、GPS追従型線量率測定装置 (30台) を配備
- モニタリングカー等
  - ・放射線量、放射性物質濃度を測定する測定装置や機材を搭載したモニタリングカー (1台)、その他、走行サーバイが可能でモニタリング車両を4台、可搬型モニタリングポストを運搬する専用車両を1台配備



モニタリングポスト [42局]  
(非常用発電機装備)



モニタリングポスト [25局]  
(ソーラ発電機装備)



可搬型モニタリングポスト [14台]  
(蓄電池装備, 携帯電話通信機能付)



GPS追従型線量率測定装置 [30台]



モニタリングカー [1台]



電子式線量計 [33台]

## ●放射性物質の放出後にOILに応じて避難や一時移転を行う

- 緊急時モニタリングの結果を踏まえ、OILに該当する空間放射線量率を計測したモニタリングポストを特定し、当該モニタリングポストとあらかじめ関連づけた行政区（防護措置の実施単位）を基に、防護措置の対象となる地域を特定する。その上で、対象となった地域の住民に対して、避難や一時移転等の防護措置を実施する。

	基準の種類	基準の概要	初期設定値	防護措置の概要
緊急防護措置	OIL1	地表面からの放射線、放射性物質の吸入等による被ばくを防止するため、住民等を数時間以内に避難や屋内退避等させるための基準	500 $\mu$ Sv/h (地上1m)	数時間内を目途に区域を特定し、 <b>避難等を実施</b>
早期防護措置	OIL2	地表面からの放射線、放射性物質の吸入等による被ばく影響を防止するため、地域生産物の摂取を制限、住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準	20 $\mu$ Sv/h (地上1m)	1日内を目途に区域を特定し、地域生産物の摂取を制限、1週間程度内に <b>一時移転</b>

## ●避難及び一時移転

- 放射性物質又は放射線の放出源から離れることにより、被ばくの低減を図る。
- 避難は、空間放射線量率等が高い又は高くなる恐れがある地点から速やかに離れるため緊急で実施するもの。
- 一時移転は、緊急の避難が必要な場合と比較して空間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な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に実施するもの。

川内地域の緊急時モニタリング地点及び一時移転等の実施



- モニタリングポスト等の実測値に基づいて、迅速に防護措置を講ずる区域を特定できるよう、原子力災害対策重点区域における全ての一時移転等の実施単位毎に緊急時モニタリング地点を設定する必要がある。
- 鹿児島県では、緊急時モニタリング地点81地点（下甌島3地点とPAZを除く）にモニタリングポスト等を設置し、一時移転等の実施単位毎に関連付けを行っている。なお、全てのモニタリングポスト等について非常用電源を装備しているほか、故障等に備え、可搬型モニタリングポスト等を保有している。

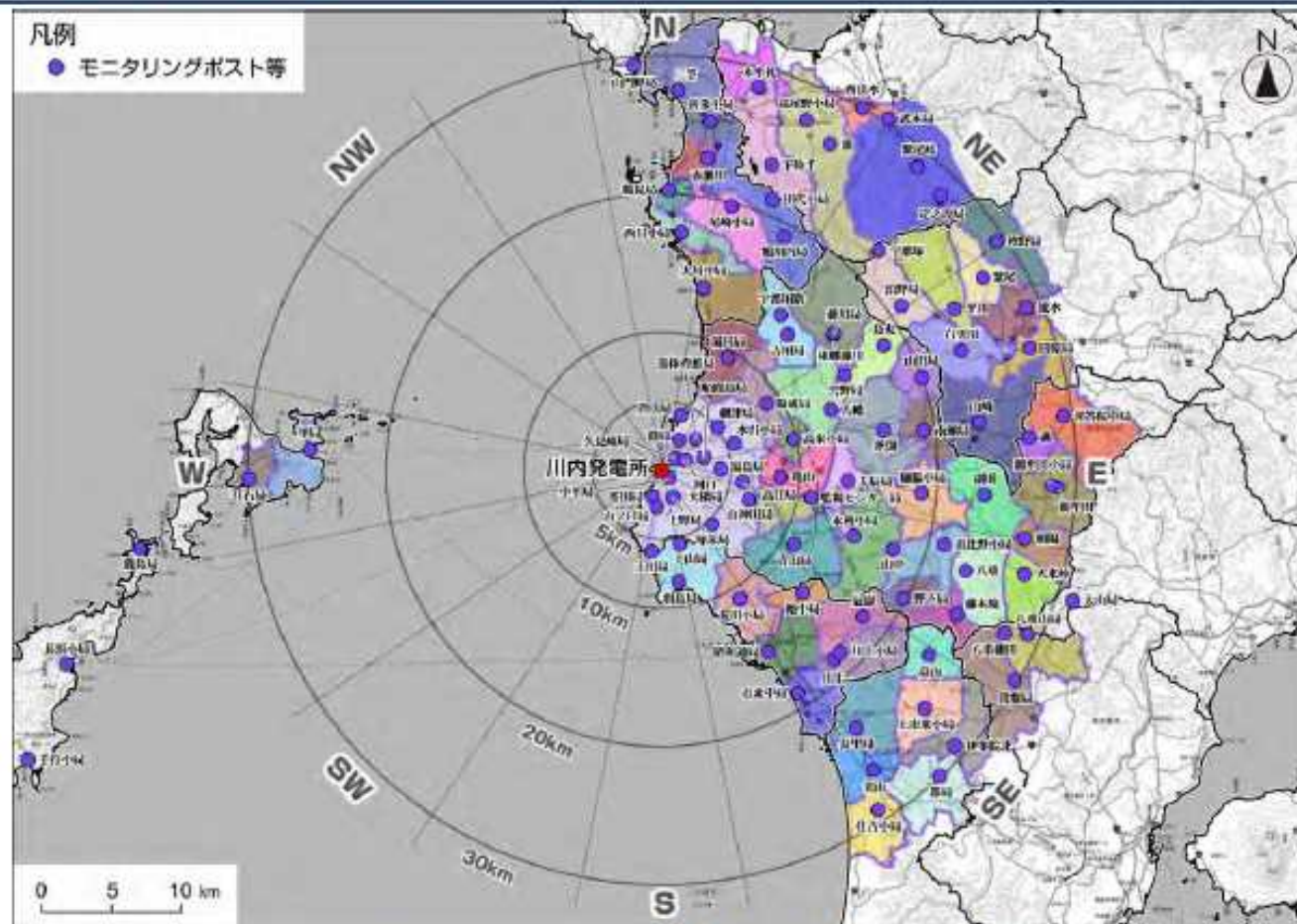


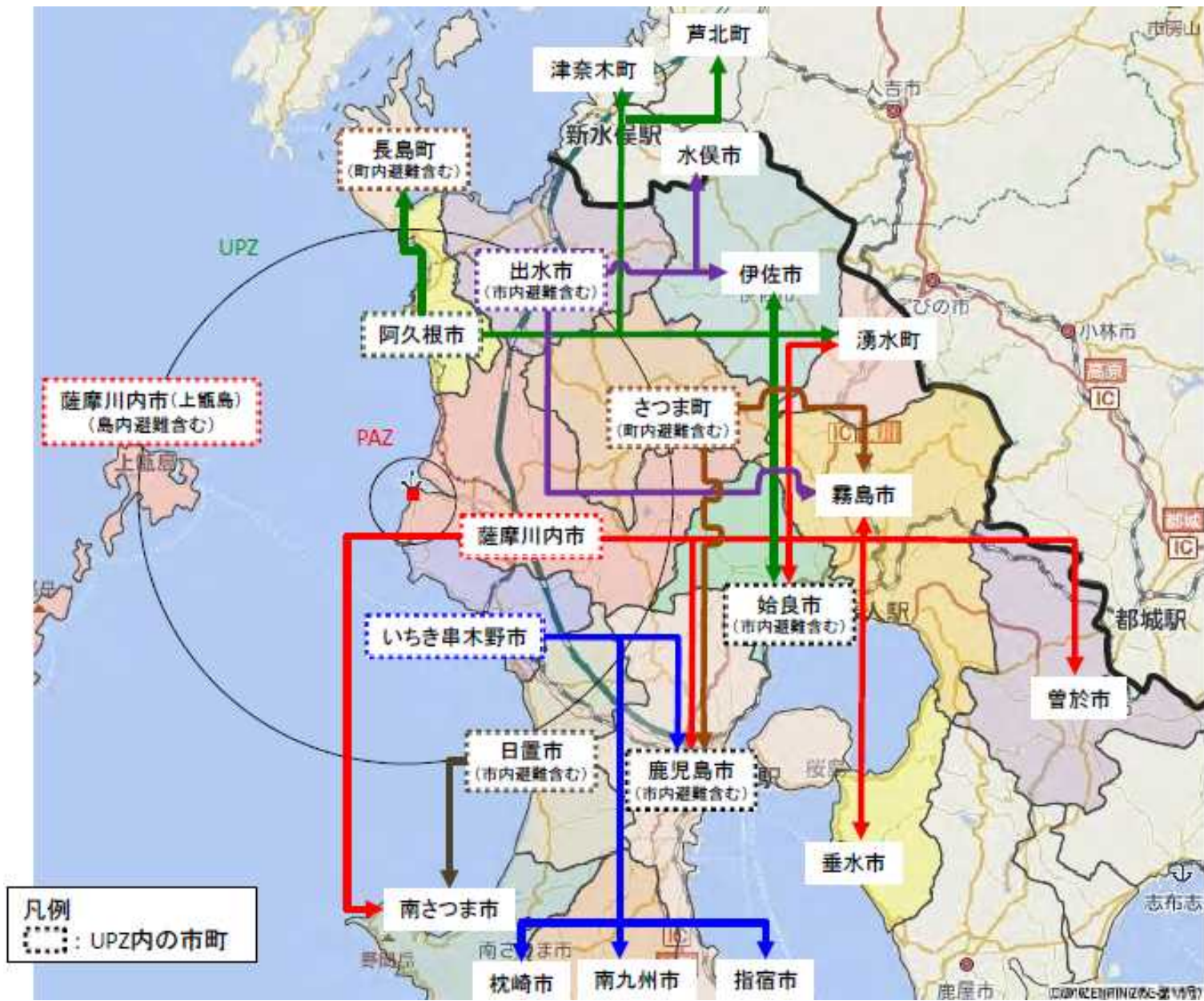
図 川内地域のモニタリングポスト等地点及び一時移転等の実施単位

出典：川内地域の緊急時対応（平成30年3月改訂版）



# UPZ住民の避難先の事例（川内地域）

●避難元の市町村毎に避難先となる市町村（UPZ圏外）をあらかじめ計画



※川内地域の緊急時対応（平成30年3月改訂版）より作成

## ● 避難退域時検査とは

OILに基づく防護措置としての避難や一時移転の際に、避難や一時移転の対象となった住民等の汚染状況を確認することを目的として実施する

## ● 防護措置の実施を判断する基準

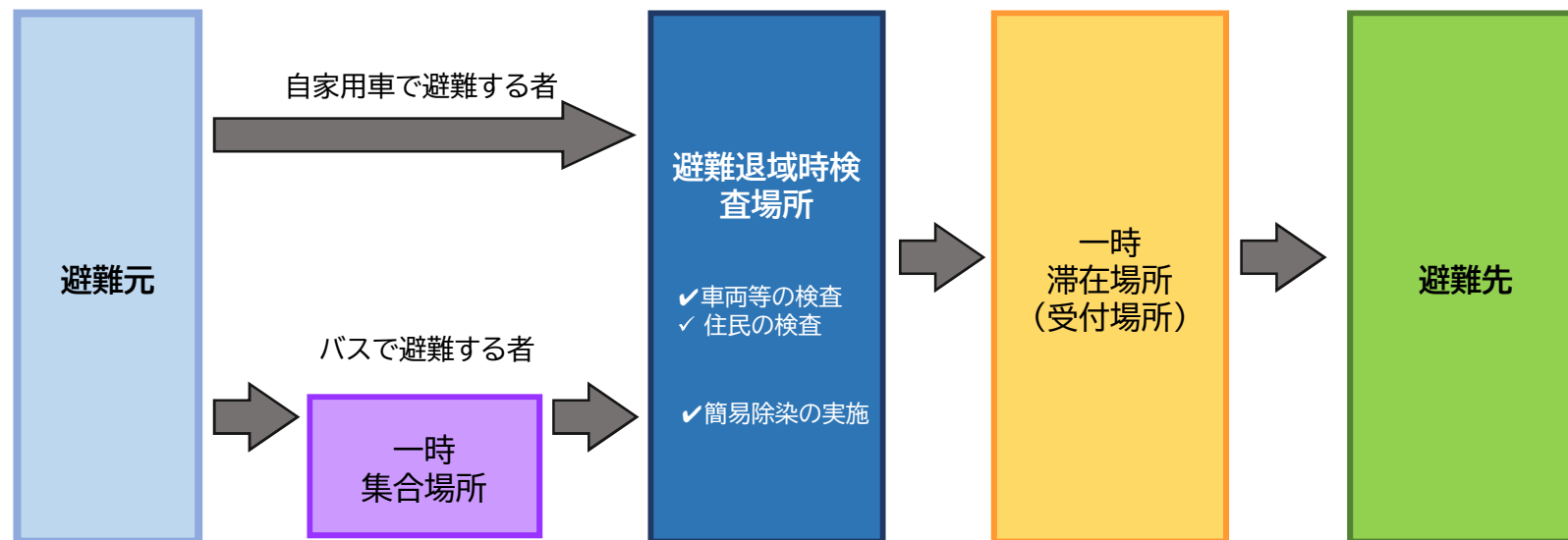
避難退域時検査において、基準（OIL4）を超える際に簡易除染等を実施する

- 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、除染を講ずるための基準  
β線：40,000cpm（皮膚から数cm）      【1ヶ月後】13,000cpm（皮膚から数cm）

## ● 実施場所

地域防災計画等において地方公共団体があらかじめ定める避難所等までの避難経路で、原子力災害対策重点区域の境界周辺

## ● 避難先までの流れ



## 鹿児島県の避難退域時検査場所の候補地



- ▶ 鹿児島県では、緊急時の避難を円滑に行うため、30Km圏周辺から避難所までの間で、避難経路や避難所までの移動の容易性、面積等を考慮し、候補地をあらかじめ準備。



出典：川内地域の緊急時対応（平成30年3月改訂版）