

原子力災害時の民間事業者との協力協定等の締結について

平成 29 年 7 月 24 日

内閣府（原子力防災担当）

1. 趣旨

現在、各地域において、原子力防災体制の充実・強化が進められている。原子力災害時には、国、自治体、民間事業者など、様々な主体がそれぞれの役割と責任を果たす必要があるが、オフサイト（原子力施設の周辺地域をいう。以下同じ。）で活動する防災業務関係者には、避難等の際に住民を輸送するバス等の運転手や、物資を輸送するトラック等の運転手、道路等の公共インフラの復旧・維持に当たる事業者、保健医療関係者など、多くの民間人が含まれている。このうち、ほとんどの者は、平時において特に原子力や放射線に関する業務を行っているわけではないが、緊急時には住民避難の実施など、防災上重要な役割を担うことになる。

こうした原子力災害時の対応について、国、自治体だけではなく、民間事業者の理解と協力を得て進めていくためには、民間事業者に対して、緊急時に要請する業務の範囲や、業務に当たる上での安全確保の方策を明確にした上で、資機材の整備や事前の研修実施を含めた平時の準備をしっかりと行うことが大前提となる。

上記の対応の一環として、現在、各地の自治体において、原子力災害時に民間事業者に協力を要請する場合の協力協定、細則、覚書き等の取決め（以下「協定等」という。）が締結されつつある。これらの協定等は、それ自体によって法的な義務を発生させるものではなく、その意味で法的な拘束力のあるものではないが、自治体と民間事業者との間で、災害時の協力に係る具体的な手順を明確化するとともに、要請を受ける事業者側との間で具体的な業務内容及び実施手順を共有すること等の点において、原子力災害への対応を具体化するために非常に重要な取組である。さらに、協定等の締結後も、協定等の内容を元に、自治体主催の訓練に民間事業者が参加し、ともに反省点を抽出するなどの取組を通じて、緊急時の対応を継続的に改善していくことが可能となる。

原子力災害については、放射線という目に見えないリスクに対応することが必要であること、また、自然災害と比べて発生頻度が低いため、対応の経験を持つ要員が少ないことなどから、その対処に当たっては、安全確保について自治体、民間事業者双方が十分に理解した上で、業務内容等について合意することが必要となる。

上記を踏まえ、現在各地で既に締結されつつある協定等の内容とともに、原子力災害対策関係府省会議第二分科会¹における議論を踏まえつつ、自治体が、民間事業者との原子力災害時の協力に係る協定等において定めておくべきと考えられる内容等について、次のとおり示す。ただし、こうした事項はあくまで例示であり、各地域における個別の協定等において、地域の実情に応じて、個別の内容を任意の形式で定めることを妨げるものではない。

国としても、地域で各自治体が行う協力協定等の締結が進むよう、引き続き、全国レベルにおいて、個別の業界団体等に対する協力要請を進める等主体性をもって取り組む。あわせて、自治体が行う協定締結に向けた民間事業者等との調整等の支援を行う。さらに、各地域において個別具体的な課題が提起された場合については、課題解決の支援を行うものとする。

なお、本稿において、特に個別の要員の安全確保策に関しては、基本的には、平成 27 年度に内閣府が実施した「オフサイトの防災業務関係者の安全確保に関する検討会」における

検討内容を踏まえたものとしている。については、業務実施時の安全確保に関する面については、本稿とともに、同検討会の報告書（平成 28 年 1 月 5 日。以下「検討会報告書」という。）をあわせて参照されたい。

i 原子力災害対策関係府省会議第二分科会構成員

内閣府政策統括官（原子力防災担当）付参事官（総括担当）【座長】、文部科学省研究開発局参事官（原子力損害賠償担当）付次長、厚生労働省労働基準局安全衛生部電離放射線労働者健康対策室長、経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部政策課長、国土交通省大臣官房参事官（運輸安全防災）、（オブザーバー）原子力規制庁長官官房放射線防護企画課長

2. 協定等において定めていくべき内容と留意点

以下、通常考えられる項目別に、一般的に協定等において定めていくべき内容と、それに関する留意点を述べる。各項目に記載の内容を参考にしつつ、地域ごとの実情に応じて協定等の内容を協議し、関係者間で合意していくことが望ましい。なお、下記における「協定等」の形式としては、自治体と民間事業者の間の協力協定のほか、その詳細を定める細則、具体的な手順を担当者レベルで定める手順書など、様々な名称、形式のものがあり得るが、以下では、その形式に関わらず、必要となる事項等を定めている。したがって、下記内容の全てがいわゆる「協力協定」に含まれている必要はないことに留意されたい。

(1) 自治体から民間事業者に要請する業務の内容

原子力災害時に、自治体から要請する業務の内容について、できるだけ具体的に列挙して合意しておくことが必要である。一方で、災害時に必要とされる業務には、想定外のものが発生する可能性があるため、自治体、事業者双方の合意の下、柔軟な対応を可能としておくこともあわせて必要である。

自治体は、原子力災害時に事業者にどのような業務の実施を要請するのかを明らかにするためにも、地域ごとに内閣府が設置している地域原子力防災協議会等における検討等を通じて、例えば、当該地域に居住する要配慮者の数など、原子力災害重点区域内での基本的な状況を明確にしておくことが必要である。こうしたデータに基づき、協定等の締結を進める中で、自治体と事業者の間で、具体的な業務内容や手順について共通理解を構築していくプロセスが、災害時の実効性を高めるためには極めて重要である。

また、自治体と協定等を締結する民間事業者については、災害対策基本法に基づく指定公共機関又は指定地方公共機関に指定し、事業者が定める防災業務計画等の中で、業務に当たる要員や業務分担について明確化することが有益である。

(2) 自治体から民間事業者への緊急時の協力の要請の方法

協定等においては、原子力災害時に、自治体から民間事業者に対して業務実施の要請を行う場合には、その業務の内容を明確にした上で、要請することを定めておくことが必要である。その際、書面により要請の内容を伝達することが望ましいが、緊急時において書面を用意する時間的余裕が無い場合等には、口頭による要請もあり得るものと考えられる。

例えば、避難する住民等の輸送に関する業務に関しては、何名規模の住民をどこからどこまで輸送するのかについて、明示して依頼することが必要となる。

自治体が民間事業者へ要請を行うに当たっては、業務実施に係る安全確保を十分に確認した上で行うことが必要である。自治体は、要請を行う際、民間事業者の安全確保の観点から必要な情報を提供する必要がある。さらに、自治体は、民間事業者に対する要請後、安全確保が困難となる可能性が発生又は判明した場合には、民間事業者

の安全を確保するために必要な措置を速やかに行うことが必要となる。

また、自治体からの要請先については、各事業者か、又は地域の事業者が加入する団体なのかを含め、窓口を相互に明確にしておくことが必要である。さらに、協定等の締結後には、自治体と民間事業者の間で通報連絡訓練を定期的実施し、窓口を日常的に確認しておくことが望ましい。

(3) 緊急時に自治体から業務実施を要請する基準

自治体から民間事業者に対して業務実施の要請を行うに当たって、業務実施中における民間事業者の安全確保については、要請元である自治体が主導的に行うことが必要となる。その際、原子力災害においては、放射線による被ばくリスクが存在するため、防災活動に係る被ばく線量をできる限り少なくする努力をしつつ、当該リスクを管理することが必要となる。

そのため、協定等において、自治体と民間事業者の間で、業務実施に当たっての被ばく線量の管理の目安を設定することが適当である。当該被ばく線量の管理の目安は、平成 25 年に「共通課題についての対応方針」（平成 25 年 10 月 9 日 原子力防災会議連絡会議コアメンバー会議）において示されている 1 ミリシーベルトを基本として、自治体と民間事業者の間で協議し、合意することが必要である。

また、当該管理の目安の範囲内で業務を実施するため、自治体と民間事業者の間で、被ばく線量の管理方法について取り決めておくことが望ましい。この際、地域の実情を踏まえながら議論を進めていくことが重要であるため、例えば、必要に応じて各地域の地域原子力防災協議会作業部会の場合も活用しながら、国、自治体、民間事業者など関係機関の間で議論を行っていく。なお、具体的な管理方法については、以下のとおり一例を示す。

＜具体的な線量管理方法の例＞

- ① 業務実施の要請に当たって、自治体は、業務実施による追加的な被ばく線量の予測を行い、それがあらかじめ定めた被ばく線量の管理の目安以内に収まることを確認する。
- ② 被ばく線量の予測は、基本的に、業務を実施する区域に存在するモニタリングポストにおいて直近に観測された時間当たりの空間線量値に対し、業務実施に必要な時間の見込みを掛け合わせて概算する。複数の区域を移動しつつ業務を行う場合にも、同様に概算したものを足し合わせる。
- ③ 予測した値が管理の目安を上回る場合には、業務内容を変更して一人当たりの業務時間を短縮するなど、所要の調整を行う。さらに、そうした調整によってもなお要請することが困難な業務がある場合には、業務内容やその緊急性も勘案しつつ、当該自治体において、実動組織による対応を調整することを検討する。
- ④ 業務実施時の被ばく線量管理については、当該業務を行う民間事業者に対し自治体が準備した個人線量計を配布することにより行う。
- ⑤ 民間事業者は、業務を行った日ごとに、業務終了後に個人線量計で記録された累積線量を帳簿に記録する。当該帳簿には、累積線量のほか、個人名、避難等指示区域への立入り日時、作業場所、作業内容等も記録する。当該帳簿については、従業員本人及び自治体に写しを共有する。ただし、自治体に共有する写しについては、基本的に個人名を除き、業務実施報告に添付する形とする。
- ⑥ 自治体は、当該帳簿の写しによって、累積線量が上記の管理の目安を超過していないかどうかを確認する。
- ⑦ 業務が複数回にわたった場合には、概ね一ヶ月ごとの累積線量を従業員本人及び自治体に報告する。

(4) 緊急時の自治体による資機材の提供及び配布手順

協定等においては、業務実施に当たって必要となる防護服、手袋、マスク、個人線量計等の資機材について、業務を要請する自治体側で準備することを位置付けることが必要である。また、資機材については、別途、自治体と民間事業者の間で協議し、緊急時に要員に対して配布し、かつ、実際に使用できる体制を整備していくことが必要である。その際、例えば、自治体から民間事業者に資機材の保管を委託し、緊急時には即座に配布できるようにするなど、実態に合わせた体制を検討すべきである。

また、その上で、自治体等が実施する研修や訓練に民間事業者が参加すること等を通じて、資機材の配布の手順や、資機材の使用方法について自治体・民間事業者の理解を深めていくことが重要である。

なお、放射線防護のための装備に関しては、検討会報告書において、作業別・状況別に必要と考えられる防護装備の例や、個別の装備に関する留意点についてまと

めている。具体的な内容については、別紙を参照されたい。

(5) 業務実施中の事故等の発生の際の民間事業者から自治体への通報

業務実施中に、民間事業者が事故等により業務実施継続が困難となった場合については、協定等の中で、要請を行った自治体に対して速やかに状況を報告することを定めておくことが必要である。この場合、緊急時の通報連絡先等について、平時から、自治体と民間事業者の間で確認した上で、実際の災害時に通報等が可能となるよう、関係者の中で共有しておくことが必要となる。

(6) 業務実施後の民間事業者から自治体への業務実施報告

民間事業者は、自治体からの要請に基づき業務を実施した後、業務実施報告を行うことを協定等の中で定めておくことが必要である。また、自治体に対し業務報告を提出する際、上記にて具体的な線量管理方法の一例に示したように、業務実施者の累積線量等を記録した帳簿の写しを添付するなど、安全確保の観点から、業務実施による追加的な被ばく線量の報告をあわせて行うことが適当である。

(7) 民間事業者の業務実施に係る費用の請求、自治体側による費用の負担

自治体が民間事業者に要請した業務の実施に要した費用（人件費、燃料費等）については、協定等において、基本的には自治体が負担することを明確にする。一方で、費用の範囲や額については、実際の対応によって大きく異なることが想定されるため、協定等においておおまかに定めた上で、実際には業務実施後に、民間事業者の請求に基づき、自治体と民間事業者の両方で協議して定めることとすることが適当である。

なお、原子力損害の賠償に関する法律（昭和 36 年法律第 147 号）においては、原子炉の運転等により及ぼした「原子力損害」については原子力事業者が負うべき責任の範囲とされ、基本的には、原子力事業者からの賠償の対象となる。

そのため、上記の協定等に基づき自治体が民間事業者に対して負担した場合は、国の原子力災害対策本部からの指示等による当該業務に係る費用と原子力事故との相当因果関係があることが確認された費用について、当該自治体が当該費用を原子力事業者に対して求償することが可能と考えられる。

(8) 業務実施に伴う人又は物の損害に対する自治体による補償

自治体が民間事業者に要請した業務の実施に伴って発生した損害については、協定等において、基本的には自治体が補償することを明確にする。ただし、当該損害が民間事業者側の故意若しくは重大な過失による場合、又は当該損害が損害保険契約による給付若しくは第三者からの損害賠償等により補償される場合については除くべきものと考えられる。

また、この場合、補償の方法については、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223

号) 第 84 条第 2 項に基づき、応急措置の業務に従事した者に対する損害補償について、各都道府県が定めている条例を準用することも考えられる。

なお、原子力損害の賠償に関する法律（昭和 36 年法律第 147 号）においては、原子炉の運転等により及ぼした「原子力損害」については原子力事業者が負うべき責任の範囲とされ、基本的には、原子力事業者からの賠償の対象となる。

そのため、上記の協定等に基づき自治体が民間事業者に対して補償した場合は、国の原子力災害対策本部からの指示等による当該業務に係る損害と原子力事故との相当因果関係があることが確認された費用について、当該自治体が当該費用を原子力事業者に対して求償することが可能と考えられる。

(9) 民間事業者が保有するバス等の台数の定期的な報告

自治体において緊急時対応に必要な輸送力等を確保できるかを検討する観点からも、例えばバス事業者が保有するバスの台数など、民間事業者が有する能力について、自治体と民間事業者の間で共有しておくことが望ましい。したがって、そうしたデータについて、民間事業者から自治体に定期的に提供することを協定等の中に位置付けることが有益である。

ただし、こうしたデータの提供の方法や、提供の頻度については、民間事業者の負担にも配慮し、効率的なものとするよう配慮が必要である。

(10) 自治体と民間事業者の間の緊急連絡先の設定・交換

実際に原子力災害が発生した場合に、確実に連絡を取るため、協定等において、自治体と民間事業者との間の連絡方法、連絡先について、相互に交換するとともに、定期的に更新する仕組みを位置付けておくことが必要である。

また、実際の災害時には、通信等の混乱が予測されることから、連絡方法の多重化を図っておくことが重要である。さらに、平時より、定期的な通信連絡訓練を行うことにより、連絡方法等について手順を確認し、緊急時に遅滞なく対応できるよう備えておくことが重要である。

(11) 自治体から民間事業者への業務実施中の通信手段の提供

放射線は目に見えないものであり、また、原子力災害の状況は時々刻々と変わっていくものである。そのため、現地で作業に当たる民間事業者との間を含め、常時連絡を取るための通信手段を自治体が提供するように協定等の中で位置付けることは有益である。

ただし、実際の通信手段の選定に当たっては、災害時に予想される通信等の混乱を踏まえれば、絶対に確実と言える手段はないことから、自然災害における活用の事例や訓練等での実証を踏まえ、具体的に検討すべきものと考えられる。

(12) 自治体による業務実施後のスクリーニング・除染の実施

放射性物質の放出後に業務を実施した民間事業者については、業務実施後、避難等の指示区域からの退域時の検査及び必要に応じた簡易除染を行う必要がある。そのため、こうした点について、自治体側が主導して行うことについて、協定等に位置付けておくことが必要である。ただし、こうした退域時の検査等については、住民の避難等に関して避難退域時検査場所が設置されている場合には、当該検査場所であわせて行うこととすることが有益である。

また、民間事業者が所有する物品に関して、簡易除染での除去が難しい汚染が生じた場合には、上記（８）の損害として補償の対象となりうるものと考えられる。

（１３） 民間事業者に対する原子力災害に関する研修の機会の提供

自治体が業務実施の要請を行う民間事業者は、平時において特に原子力や放射線に関する業務を行っているわけではないが、緊急時に防災上重要な役割を担うこととなる。実際に業務に携わる民間事業者に対し、事前の研修等を実施し、放射線の基本的な知識から具体的な業務内容、個人線量計等の資機材の使用方法までについて理解を得ておくことは、災害対応の実効性を高める意味でも、こうした協定等の締結に関して理解を得るためにも極めて重要である。

したがって、協定等において、自治体が国とともに、こうした研修の機会を定期的に民間事業者に対して提供することを定めておくことが必要である。

(別紙) オフサイトの防災業務関係者の安全確保に関する検討会報告書（平成 28 年 1 月 5 日）における作業別・状況別に必要と考えられる防護装備の例及び個々の装備に関する留意点

○ 作業別・状況別に必要と考えられる防護装備の例

	屋外作業	車等の運転
全面緊急事態直後	<ul style="list-style-type: none"> 防護服、手袋、靴カバー 半面マスク 安定ヨウ素剤の予防服用 個人線量計 	<ul style="list-style-type: none"> 防護服、手袋、靴カバー 防塵マスク 安定ヨウ素剤の予防服用 個人線量計
放射性物質の放出開始後	<ul style="list-style-type: none"> 防護服、手袋、靴カバー 半面マスク 安定ヨウ素剤の予防服用 個人線量計 	<ul style="list-style-type: none"> 防護服、手袋、靴カバー 防塵マスク 安定ヨウ素剤の予防服用 個人線量計
放射性物質の沈着後	<ul style="list-style-type: none"> 防護服、手袋、靴カバー 防塵マスク 安定ヨウ素剤の準備 個人線量計 	<ul style="list-style-type: none"> 防護服、手袋、靴カバー 防塵マスク 安定ヨウ素剤の準備 個人線量計

○ 個別の装備に関する留意点（防災業務関係者個人の装備等）

マスク	<p>マスク着用は、内部被ばくの防止を目的としていることから、オフサイトにおいては、多くの場合、防塵マスクなど、装着性が高く微粒子の側面からも侵入を防ぐ機能を具備した防塵マスクであれば、防護の機能としては十分であると考えられる。防塵マスクの捕集効率については、95%以上のフィルター又は同等以上の性能を持つ使い捨てマスクを適切に使用することが望ましい。</p> <p>一方で、放射線管理区域の中でも、特に高濃度に内部被ばくの恐れが高い場合に使用される全面マスクは、オフサイトで必要となる状況は基本的に想定されない。発災直後に屋外で作業を行う業務については、プルームによる放射性ヨウ素の吸入による内部被ばくを防ぐ観点から、状況によってはチャコール（活性炭繊維）フィルター付きの半面マスクの着用が必要である。</p> <p>同時に、半面マスクについて、本来期待されている効果を最大限発現させるためには、事前にマスクフィットネス検査を行い、実際に使用する個人に合わせて調整をしておくことが必要となる。そのため、そうした調整を事前に行わなければ使用できないわけではないが、防災業務関係者の研修等において、半面マスクのフィットネス検査を行い、あらかじめ準備しておくことが、防護の実効性の観点からは有益と考えられる。</p>
-----	--

防護服	<p>放射線を防護するための防護服については、レントゲン検査の際に防護する鉛の防護衣があるが、これは、エネルギーの低い医療用のエックス線等には 90%以上の遮蔽効果を示すものの、原子力発電所の事故により放出されるセシウム 137 などから出る高エネルギーのガンマ線に対しては、10%以下の遮蔽効果しかない。したがって、鉛の防護衣は有効ではない一方で、体表面汚染に対しては、粉じんが付着しにくく撥水性があり、汚染が付着した際に容易に交換可能な使い捨ての汚染防護衣（タイベックスーツ等）が有効である。</p> <p>このような観点から、防護服については、タイベックスーツなどの一般的なもので放射線防護上は十分と考えられる。また、降雨に備えるため、防護服の上から一般的なビニールの雨合羽を着用すること等が有用である。その際、実際に住民に接する防災業務関係者については、マスク等を含め、住民に対して威圧感を与えないようにする工夫が求められる。</p>
手袋	<p>放射性物質の防護の観点からは、放射性物質の手指への付着を防ぐためのゴム手袋で十分だが、作業の内容によっては、ゴム手袋のみでは破れやすいため、上から布手袋等をして、二重にしておくことが有効である。</p>
靴	<p>汚染のおそれがある地域に入る段階で、カバーをかぶせることが必要。作業後、カバーを取り除くことに加え、靴自体にも汚染がないか計測し、汚染があれば拭き取りを行う。</p>
個人線量計	<p>防災業務活動の際の被ばく線量を把握する観点から電子式の個人線量計と、積算の個人線量管理の観点から積算の線量管理用の線量計を併用することが必要。また、線量計の適正な使用のためには、平時から定期的な点検を行い、必要に応じ校正を行うべきである。</p>
安定ヨウ素剤	<p>内部被ばくについては、マスク、防護服等の装備により最低限に抑えることが基本だが、装備の不備や想定外の事象に備えるため、特に発災後、原子力施設の状況により放射性ヨウ素を含む放射性物質の放出の可能性が高まった場合には、放射性ヨウ素による甲状腺被ばくを低減するための予防的な措置として服用することが望ましい。その配布に際しては、関係法令に基づき、医師の関与の下、配布することが必要である。</p>

原子力災害時における情報提供の在り方について
～複合災害も想定した避難・屋内退避の実効性向上に向けて～

平成 29 年 7 月 24 日

原子力災害対策関係府省会議第三分科会

1. 趣旨

原子力災害が発生、又は発生し得る場合には、避難をはじめとした防護措置を迅速、かつ、適切に実施していかなければならない一方で、我が国の国土は、地震、津波、暴風雪等といった多種多様の自然災害が発生しやすい自然条件下にあり、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災のように、地震、津波、原子力災害からなる大規模かつ広域的な複合災害が発生した場合には、単独の事故や災害とは異なる困難が数多く、かつ同時に発生する。

このため、国及び地方公共団体は、人命の安全確保を最優先とする観点から、これら複合的な事態に対して迅速かつ、同時並行的に対処していかなければならず、平常時からの十分な備えや、緊急時における住民等に対する的確な避難指示の実施等、国民の生命、身体及び財産を守るために必要な情報の提供を住民等に対して行っていかなければならない。

本稿においては、このような自然災害と原子力災害の複合災害の発生も念頭に、原子力災害時における適切な避難指示の伝達等をはじめとした住民等に対する情報提供の在り方について、拡散計算を自治体の判断と責任の下で参考情報として活用する場合の留意点等も含め、整理を行うものである。

国及び地方公共団体は、本稿において整理した内容も踏まえながら、原子力災害時はもちろんのこと、平常時から住民等に対する情報提供手段等の整備や避難手段、避難ルートを多重化した緊急時対応の策定・充実を図るとともに、原子力災害時におけるそれぞれの役割、手順の確認等を通じて、事態に応じた最適な行動を実施していくことが求められる。

2. 原子力防災の基本的な考え方

(1) 原子力災害対策指針における基本的な考え方

原子力災害に対する防護措置の実施に当たっては、原子力災害対策特別措置法（平成 11 年法律第 156 号）第 6 条の 2 第 1 項の規定に基づき原子力規制委員会が定める原子力災害対策指針に基づいた原子力災害対策の円滑な実施が求められるところ、同指針においては、区域に応じて以下の対応をとることとしている。

- PAZ 内においては、急速に進展する事故においても放射線被ばくによる確定的影響を回避するため予防的に防護措置を実施する。具体的には、屋内退避が優先される場合を除き、施設敷地緊急事態又は全面緊急事態において避難を実施する。
- UPZ 内においては、確率的影響のリスクを最小限に抑えるため、原則として屋内退避を実施し、原子力施設や地域の状況に応じて段階的に避難を行う。また、緊急時モニタリングの実施を通じ、数時間以内を目途に 0IL 1 を超える区域を特定し避難を実施するとともに、1 日以内を目途に 0IL 2 を超える区域を特定し一時移転を実施する。

(2) 避難経路や避難手段、避難先等の多重化等に係る内容も含む緊急時対応の策定等

(1) に記した原子力災害対策指針の考え方に基づき、避難等の対象となる住民等については、迅速かつ混乱なく避難先に移動することが重要である。

このため、原子力発電所の所在する各地域においては、地域原子力防災協議会の場を通じ、それぞれの地域の実情を踏まえて、避難計画を含むその地域の緊急時における対応（緊急時対応）を策定し、対象となる住民の数（要配慮者（高齢者、障害者、乳幼児その他の特に配慮を要する者をいう。）を含む。）、避難経路、避難手段、避難先等をあらかじめ定めておくことが重要である。

また、自然災害により迅速な避難が困難となる事態も想定して、それぞれの地域の実情を踏まえつつ、原則として、避難経路や避難手段、避難先の多重化等をはじめとする以下のような内容も緊急時対応に盛り込むことが重要である（具体的な事例について別紙 1 参照）。

- ① 陸路による避難経路については、自然災害等により通行が困難となる場合も想定して、あらかじめ避難経路を複数設定すること。
- ② 離島・半島、山間地においては、平野部における避難と比べて、その地理的特性から、避難経路、避難手段が限定的な場合もあるため、陸路による避難が困難な場合を想定して、海路や空路による代替の避難手段を準備すること。
- ③ 悪天候等により①及び②の避難手段が即時に活用できない場合等に備え、地域の住民が退避できる屋内退避施設を確保・整備すること。

なお、原子力災害時において迅速に避難を行うためにも、国及び地方公共団体は、各地域において策定した緊急時対応について平常時から住民等に対して十分周知を行うことが必要である。また、当該緊急時対応に基づき、原子力防災に係る訓練を実施し、当該訓練の結果から教訓を抽出し、その教訓を踏まえて当該地域における緊急時対応の改善を図るために必要な措置を講じ、継続的に地域の防災体制の充実を図ることが重要である。

その際、地方公共団体は、事前対策として、地域防災計画・避難計画の具体化・充実化に当たり、地域の実情に応じて、大気中放射性物質の拡散計算を活用することができる。具体的な活用方法としては、例えば拡散計算の実施を通じ、原子力災害が発生した際の地域への影響の想定に係る知見を集積することや、当該拡散計算の結果を訓練シナリオや訓練参加者への付与情報等訓練データとして活用することが考えられる。

また、国としても、地方公共団体の要請に応じて、専門的・技術的観点から支援を行う。具体的には、地方公共団体に取り組む地域防災計画・避難計画の具体化・充実化の目的に応じた大気中放射性物質の拡散計算の実施及び利用が図られるよう、日本原子力研究開発機構が有する専門的知見・能力を活用しながら、地方公共団体からの個別具体的な依頼に基づき、計算の実施、計算結果の解説等の支援を行う。

なお、原子力事業者も、地方公共団体から地域防災計画・避難計画の具体化・充実化の観点から要請があれば、大気中放射性物質の拡散計算の情報を提供する。

3. 自然災害と原子力災害との複合災害時も想定した避難・屋内退避の基本的な考え方

地震、津波、暴風雪等の自然災害が発生した場合には、避難経路、避難手段、避難先等への影響のみならず、当該自然災害が発生した地域における住民等の生命、身体及び財産に対しても直接的に甚大な被害を及ぼすおそれがある。

このため、複合災害が発生した場合において自然災害による人命への直接的なリスクが極めて高い場合や、当該自然災害による家屋の損壊等屋内での滞在の継続が困難な事態となった場合には、当該自然災害に対する避難行動を、原子力災害に対する避難行動よりも優先させ、人命の安全確保を最優先とすることを原則とする。

国においては、地震等により家屋での屋内退避が困難となった場合の対応について考え方を整理してきたところであり、以上のような原則を基本として、以下のとおり、自然災害や地理的な特性の類型ごとに、当該複合災害時における避難行動の基本的な考え方を整理する。

(1) 地震との複合災害の場合

地震は、家屋や構造物の倒壊等により人命への直接的なリスクを高めるとともに、当該地震により家屋を損壊させるおそれがある。このため、地震による人命への直接的なリスクが極めて高い場合や、屋内での滞在の継続が困難となった場合には、地震に対する避難行動を優先することとする。具体的には、住民等は、自らの身の安全を守るため、市町村長が関係法令等に基づき指定する指定緊急避難場所等の安全が確保できる場所に避難することとする。

以下、地震と原子力災害の複合災害の場合における基本的な対応を示す。

① PAZ 内住民について

PAZ 内住民は、地震等により家屋での滞在が困難となった場合には、指定緊急避難場所等の安全が確保できる場所に避難することとする。

その後、原子力災害に関し全面緊急事態に至り国から一般住民の避難指示が出された場合（施設敷地緊急事態要避難者は、施設敷地緊急事態に至り国から施設敷地緊急事態要避難者の避難指示の要請が出された場合）には、余震等による影響や避難手段の確保状況等を考慮しつつ、当該指定緊急避難場所等から、あらかじめ定められている UPZ 外の避難先へ避難することを基本とする。

② UPZ 内住民について

UPZ 内住民は、地震等により家屋での滞在が困難となった場合には、指定緊急避難場所等の安全が確保できる場所に避難することとする。

その後、原子力災害に関し全面緊急事態に至った場合、引き続き屋内での滞在が可能な場合には屋内退避を継続し、当該屋内退避中に余震等により被災が更に激しくなる等当該滞在が困難な場合には、各地方公共団体が UPZ 内で別に指定する避難所やあらかじめ定められている UPZ 外の避難先へ速やかに移動し避難することとする。

また、緊急時モニタリングの結果により国から UPZ 内住民の避難等の指示が出された場合には、余震等による影響、その区域における放射線量や避難手段の確保状況等

を考慮しつつ、当該指定緊急避難場所等から、あらかじめ定められている UPZ 外の避難先へ避難することを基本とする。

(2) 津波との複合災害の場合

津波は、浸水や浸水に伴う家屋や構造物の流出等により人命へのリスクを高める。このため、津波に係る避難指示が発令されている等津波による人命へのリスクが極めて高い場合には、津波に対する避難行動を優先することとする。具体的には、住民等は、市町村が発する津波に係る避難指示等に従い、津波から自らの身の安全を守るため、市町村長が関係法令等に基づき指定する指定緊急避難場所等の安全が確保できる場所に避難することとする。なお、当該指定緊急避難場所等で屋内退避が可能な場合には、屋内退避を行うこととする（別紙 2 のとおり、平成 28 年度原子力総合防災訓練においても、津波に対する避難行動を優先することとした。）。

以下、津波と原子力災害の複合災害の場合における基本的な対応を示す。

① PAZ 内住民について

PAZ 内住民は、津波警報等の発表を受け、津波に係る避難指示が発令されている場合には、まずは津波による人命へのリスクを回避するため、指定緊急避難場所等の安全が確保できる場所に避難することとする。

その後、原子力災害に関し全面緊急事態に至った場合（施設敷地緊急事態要避難者は、施設敷地緊急事態に至った場合）であっても、引き続き津波に係る避難指示が発令されている場合には、原子力災害に対する避難行動よりも津波に対する避難行動を優先する（ただし、当該指定緊急避難場所等で屋内退避が可能な場合には、屋内退避を実施する）こととし、当該避難指示の解除等津波に対する安全が確保された後に、その区域における放射線量や避難手段の確保状況等を踏まえつつ、あらかじめ定められている UPZ 外の避難先へ避難することを基本とする。

② UPZ 内住民について

UPZ 内住民は、津波警報等の発表により避難指示が発令されている場合には、まずは津波による人命へのリスクを回避するため、指定緊急避難場所等の安全が確保できる場所に避難することとする。

その後、原子力災害に関し全面緊急事態に至った場合であっても津波に係る避難指示が発令されている場合には、原子力災害に対する避難行動よりも津波に対する避難行動を優先する（ただし、当該指定緊急避難場所等で屋内退避が可能な場合には、屋内退避を実施する）。

また、緊急時モニタリングの結果により OIL 1 又は OIL 2 を超える区域が特定された場合であっても津波に対する避難行動を優先することとし、当該津波避難指示の解除等津波に対する安全が確保された後に、その区域における放射線量や避難手段の確保状況等を踏まえつつ、あらかじめ定められている UPZ 外の避難先へ避難や一時移転することを基本とする。

(3) 暴風雪との複合災害の場合

暴風雪は、雪を伴う強風による視界不良や吹きだまりの発生等により人命へのリスクを高める。このため、暴風雪による人命へのリスクが極めて高い場合には、暴風雪に対する避難行動を優先することとする。具体的には、住民等は、暴風雪から自らの身の安全を守るため、自宅等の安全が確保できる場所において屋内退避することとする。特に、暴風雪時には、車両の立往生や交通事故等の二次災害を回避するため、天候が回復するまでの間、屋内退避を徹底するとともに、天候回復後の速やかな避難に備えた準備を実施することが重要である（泊地域の例について別紙3参照）。

以下、暴風雪と原子力災害の複合災害の場合における基本的な対応を示す。

① PAZ 内住民について

PAZ 内住民は、暴風雪による人命へのリスクが極めて高い場合には、まずは暴風雪による人命へのリスクを回避するため、自宅等の安全が確保できる場所で屋内退避することとする。

その後、原子力災害に関し全面緊急事態に至った場合（施設敷地緊急事態要避難者は、施設敷地緊急事態に至った場合）であっても、引き続き暴風雪による人命へのリスクが極めて高い場合には、原子力災害に対する避難行動よりも暴風雪に対する避難行動を優先することとし、暴風雪に対する安全が確保された後に、その区域における放射線量や避難手段の確保状況等を踏まえつつ、あらかじめ定められている UPZ 外の避難先へ避難することを基本とする。

② UPZ 内住民について

UPZ 内住民は、暴風雪による人命へのリスクが極めて高い場合には、まずは暴風雪による人命へのリスクを回避するため、自宅等の安全が確保できる場所で屋内退避することとする。

その後、原子力災害に関し全面緊急事態に至り、緊急時モニタリングの結果により OIL 1 又は OIL 2 を超える区域が特定された場合であっても、引き続き暴風雪による人命へのリスクが極めて高い場合には、原子力災害に対する避難行動よりも暴風雪に対する避難行動を優先することとし、暴風雪に対する安全が確保された後に、その区域における放射線量や避難手段の確保状況等を踏まえつつ、あらかじめ定められている UPZ 外の避難先へ避難や一時移転することを基本とする。

(4) 離島・半島や山間地における孤立化対策等

離島・半島、山間地においては、平野部における避難に比べて、その地理的特性から、避難経路、避難手段が限定的な場合もあるため、自然災害等による避難経路の途絶等の不測の事態により孤立化し、避難等が困難な状況に陥るおそれがある。このため、自然災害との複合災害等に備え、避難経路の複数設定、代替手段の準備はもとより、屋内退避施設の確保・整備等屋内退避が継続できる体制をあらかじめ準備することが重要である（玄海地域の例について別紙4参照）。

以下、原子力災害時における離島・半島、山間地での基本的な対応を示す。

- 原子力災害対策重点区域の設定については、原子力災害対策指針に基づき、発電用原子炉施設から概ね5kmをPAZとして、発電用原子炉施設から概ね30kmをUPZとして設定することとされているが、当該地域の特殊な地理的状況を勘案した対応について考慮すること。例えば、避難経路が発電用原子炉施設の近傍を通過する等の場合には、地域の実情に応じて、PAZに準じた避難等の防護措置を準備する区域（伊方地域での予防避難エリア等）として設定することも可能である。
- 離島・半島、山間地においては、平野部における避難と比べて、その地理的特性から、避難経路、避難手段が限定的な場合もあるため、海路避難や空路避難の活用等も含め、避難経路、避難手段を多重化し、あらかじめその内容につき緊急時対応に盛り込むこと。
- 悪天候等により海路や空路の避難手段が即時に活用できない場合等に備え、地域の住民が退避できる屋内退避施設を確保・整備するとともに、物資の備蓄、防災行政無線等の情報受伝達手段を確保すること。
- 土砂災害に係る避難勧告等が発令されている場合には、他の自然災害に係る避難行動と同様、原子力災害に対する避難行動よりも土砂災害に対する避難行動を優先させ、土砂災害に対する安全が確保された避難先等に移動すること。

（５）屋内退避時における物資の備蓄・供給体制

自然災害と原子力災害との複合災害時においては、前述した避難・屋内退避の基本的な考え方を踏まえることとし、人命の安全確保を最優先に、自然災害に対する避難等を優先して、自宅や指定緊急避難場所等において屋内退避を行うこととする。

このため、屋内退避が適切に行えるよう、あらかじめ物資等の備蓄を行うとともに、屋内退避中に物資が枯渇する場合に備え、PAZ及びUPZ内に物資を融通する体制の整備等をはじめとする以下のような内容も緊急時対応に盛り込むことが重要である（具体的な事例について別紙5参照）。

- 緊急時に備え、各地方公共団体においては、物資の備蓄を実施すること。また、万が一不足等が生じる事態となった場合に、道府県が調整を行い、それぞれの道府県内の全市町村より物資を融通する体制を整備すること。
- 関係市町村から物資の支援要請があった場合や、要請を待ついとまがないと認められる状況になった場合に備え、道府県において、緊急時における物資の協力に関する協定等を民間事業者等と締結すること。
- 物資供給の迅速性を高めるため、公的施設や民間の倉庫等を活用し、国からの物資を集積する物資集積拠点を設定し、当該物資拠点において、地域のニーズ等を踏まえ必要なものを選別し住民の避難先や一時集結拠点到輸送する体制を整備すること。また、一時集結拠点から、物資集積拠点より搬送された物資をもとに、屋内退避中の地域住民の状況を踏まえて、民間事業者等とも協力し、放射線防護施設や各地方公共団体が別に指定する避難所等へ物資供給等を行うための体制を整備するとともに、物資の保管や荷さばき等に対する助言・指導等を行う物流専門家を派遣することも有効である。

- 国は、道府県から物資の調達要請を受けた場合、又は要請を待ついとまがない場合、関係業界団体等に対し調達・供給要請を行うこととし、物資集積拠点や一時集結拠点等に搬送が行えるようにすること。

以上のとおり、屋内退避時における物資の備蓄・供給体制を整備することとするが、万が一原子力災害による屋内退避中に、物資の枯渇によりその継続が困難となった場合には、人命の安全確保を最優先とする観点から、その区域における放射線量等を考慮しつつ、近隣の安全が確保できる場所やあらかじめ定められている UPZ 外の避難先へ速やかに移動し避難することとする。

4. 複合災害時における適切な避難指示の実施等

自然災害と原子力災害との複合災害が発生した場合には、前述の原子力防災の基本的な考え方や複合災害も想定した避難・屋内退避の基本的な考え方も踏まえつつ事態の対処にあたることとなるが、この際には、人命の安全確保を最優先とする観点から、自然災害に対する避難行動と、原子力災害に対する避難行動とが統一的に行われ、円滑に災害対策が実施されなければならない。

このため、国においては、複合災害が発生した場合には、自然災害に対応する非常災害対策本部又は緊急災害対策本部と、原子力災害に対応する原子力災害対策本部が、合同会議において意思決定を行うなど、情報収集、意思決定、指示・調整を一元化し、相互に矛盾した指示を出すことがないように対処を行うものとする。

また、自然災害が発生した場合には、地方公共団体が災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）に基づいて住民等に対して避難等の指示を行うこととされている。一方、原子力災害が発生した場合には、国が原子力災害対策特別措置法に基づいて関係地方公共団体に対し災害対策基本法の規定による避難等の指示を行い、当該指示を受けた関係地方公共団体が、住民等に対して避難等の指示を行うこととされている。そのため、例えば、国が、原子力災害の観点から、屋内退避指示を出している中で、自然災害を原因とする緊急の避難等が必要になった場合には、人命の安全確保を最優先とする観点から、当該地域の住民に対し、地方公共団体独自の判断で避難指示等を行うことが可能である。このため、国は、緊急時において地方公共団体と緊密な連携を行うものとする。

自然災害に係る避難指示が発令されている等当該自然災害による人命へのリスクが極めて高い場合には、人命の安全確保を最優先とする観点から、国は、自然災害に対する避難行動を原子力災害に対する避難行動よりも優先させることを明らかにした上で、市町村が、地域防災計画も踏まえながら具体的な避難経路、避難先とともに、住民に対して避難指示等を行うこととする。

加えて、国、地方公共団体及び原子力事業者は、住民等の避難を円滑に実施するため、及び住民等の安全安心を確保するため、避難経路や避難手段、避難先に係る情報とともに、原子力発電所の状況や緊急時モニタリングの結果、気象情報、屋内退避における留意事項等、住民に必要な情報を適切に提供することが重要である。

5. 原子力災害時における情報提供の手段及び内容等に関する考え方

国及び地方公共団体等は、相互に発信する情報の共有に努め齟齬のないようにした上で、要配慮者や一時滞在者等に十分配慮しつつ、例えば、異常事態が生じた原子力施設名や異常事態の内容、空間放射線量率の計測値、各区域等の住民等の採るべき行動についての指示等の事項を定期的に繰り返し住民等に対して伝達するとともに、正確かつわかりやすい内容で情報提供を行うことを通じて、原子力災害時における混乱を来さないように努めることが重要である。

その上で、万が一原子力災害が発生し住民等の避難や屋内退避等が必要になった場合には、原子力災害対策本部から関係道府県・市町村に対しては TV 会議等を活用し、関係道府県・市町村から住民等に対しては防災行政無線や広報車、CATV、緊急速報メールサービス等の様々な手段を活用し、速やかな情報伝達を行うとともに、関係行政機関におけるホームページやソーシャルネットワークサービス (SNS)、スマートフォン用アプリ等様々なツールを活用し、道路や建物等の被害情報や、避難所等における避難情報を住民等に提供する。

また、プルーム通過時の被ばくを低減させる観点から、住民や民間事業者等に対し、屋内退避の徹底に関する注意喚起を行うことが重要である。その中でも、OIL 1 又は OIL 2 に基づき避難又は一時移転を実施する住民等や自然災害により避難する住民等、物資供給等の支援活動のために屋外で活動を行う防災業務関係者等に対して、その区域における空間放射線量率や、原子力発電所事故の状況等に係る情報を十分に提供することが必要である。

なお、原子力災害時には、国は、予測的手法を避難の方位を示唆する等の緊急時の防護措置に活用しないこととしている。地方公共団体は、原子力発電所事故の状況や地域の実情等様々な情報に加え、自らの判断と責任により大気中放射性物質の拡散計算を参考情報として活用することが妨げられるものではないが、この拡散計算を参考情報として活用する場合の留意点については、別紙 6 のとおり整理した。