

## 福島県原子力防災避難経路阻害要因調査業務仕様書

## 1 概要

## (1) 目的

県(以下「甲」という。)では新たな原子力災害の発生に備え、福島県地域防災計画(原子力災害対策編)に基づき、「福島県原子力災害広域避難計画」を策定している。

この計画は、住民避難等の応急対策が迅速に実施できるように広域避難の基本的なフレームを策定したものであり、原子力災害対策を重点的に実施すべき区域(いわき市、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村及び飯舘村の全域 以下、「重点区域」という。)の市町村ごとに避難先市町村を定めるとともに、複数の避難ルート等を示している。

計画策定後、数次の改定により避難先施設的具体化や避難ルートの多重化を図るとともに、県外の避難先市町村を追加するなど、本計画の具体化を進めてきたところであるが、平成28年11月に福島県沿岸部で震度5弱の地震に伴う津波警報が発表され、住民の避難車両等による渋滞が確認された。自家用車避難を原則としている原子力災害時には、更なる渋滞が発生することが想定されることから、原子力災害時の円滑な住民避難の障害となる課題を整理し、解決に向けた検討を進めるため、平成29年6月に関係機関で構成する「原子力災害時における避難に伴う渋滞対策検討会」(以下「検討会」という。)を設置した。

検討会では、事前対策と緊急時対策の視点から検討項目が4区分「避難方策の具体化」、「住民啓発・情報発信」、「情報提供の方策」、「車両分散の方策」に整理され、これまでに区分毎の具体的な取り組み方針が了承されたところである。

このうち、「避難方策の具体化」については、避難ルートの再点検、追加できる避難ルートの具体化、渋滞シミュレーションを実施することとしており、避難方法等の条件を変えながら避難時間推計調査を実施し、段階的避難の効果を確認するとともに、避難ルート毎に有益な情報をまとめた避難ルートマップを制作する。避難時間推計は原則として「原子力災害を想定した避難時間推計基本的な考え方と手順ガイダンス(平成28年4月11日 内閣府)」に適合した方法で実施するものとする。

また、「情報提供の方策」については、県ホームページに「原子力災害に備える情報サイト」を創設し、万が一の原子力災害が発生した場合に必要な情報や避難等に役立つ情報を収集できるwebサイトの案内を開始したが、全体構成を見直し、検索性を高めるとともに、図表やイラストを積極的に活用することで県民により分かりやすく必要な情報を提供できるように改修を行う。

本業務の実施に当たって想定される業務の概要は次のとおりであるが、甲の了承を得て必要な業務を追加で行うことを妨げない。

## ■第1段階

## ・住民アンケートによる動向調査

広域避難時の交通量や必要なバスの台数を把握するため、避難時の移動手段、自動車の利用実態等について、原子力災害対策重点区域11市町村(大熊町及び双葉町を除く。)を対象に調査を実施する。

- ・福島県原子力災害広域避難計画で定める全ルート（既存の避難ルート）に関する必要なデータの収集

交通情報（交通量など）

道路情報（交通容量、車線と幅員、区間内で最も幅が狭い区間など）

交差点情報（流入部及び流出部の車線数と利用構成、信号情報など）

避難対象者情報（13市町村の住民、事業場の従業員等）

- ・「原子力災害に備える情報サイト」の改修・保守運用

現在県ホームページで公開している「原子力災害に備える情報サイト」の全体構成を見直しわかりやすく改修して独立したサイトとして運用する。

## ■第2段階

- ・シミュレーションの実施

避難方法（段階的避難と一斉避難など）等の条件を変えてシミュレーションを実施し、避難時間の推計及び渋滞発生箇所の特定を行う。

## ■第3段階

- ・渋滞発生箇所毎の回避方法の提案

渋滞発生箇所毎に回避するための迂回路をその効果を検証（再シミュレーション）したうえで提案する。

- ・新たな避難ルートの提案

渋滞の発生を緩和できる新たな避難ルートをその効果を検証（再シミュレーション）したうえで提案する。

- ・段階的避難の効果の検証

避難方法等の条件毎の避難時間推計の結果をとりまとめ、段階的避難の効果を検証する。

- ・渋滞緩和方法の提案

シミュレーションの結果等を踏まえて渋滞緩和の方法を提案する。

## ■第4段階

- ・調査結果のとりまとめ

避難ルート毎の成果をまとめた避難ルートマップ（渋滞箇所、迂回路、狭隘箇所、待避場所、休憩所などの情報を掲載）を作成し冊子としてとりまとめるとともに、避難時間推計の結果を報告書として提出する。

- ・「原子力災害に備える情報サイト」への反映

避難ルートマップを原子力災害に備える情報サイトに掲載する。

## （2）委託業務の範囲

受託者（以下「乙」という。）の業務範囲は「2 業務内容」のとおりとする。

## （3）適用法令

本業務の実施にあたっては、本仕様書によるほか、関係法令に適合するものとする。

また、本業務に関して、特許権、実用新案、著作権等第三者の権利の対象になっているものの利用に関して発生した問題は、全て乙の責任において処理すること。

## （4）履行期限（業務実施期間）

契約日から平成31年3月31日までとする。

なお、業務終了後、甲による検査を実施することとし、検査に合格したときに業務が履行されたものとする。

**(5) 受託者の業務**

乙は、本仕様書並びに甲の指導に基づき、本事業を忠実かつ確実に履行しなければならない。

**(6) 疑義及び軽微な変更**

ア 本仕様書に疑義又は不明な点が生じた場合は、甲乙協議のうえ解決するものとする。

イ この委託業務実施上必要となる軽微な変更等は甲乙協議のうえ、甲の指示に従うものとする。

**(7) 提出書類**

乙は、契約後、次のものを各1部提出すること。

ア 業務着手届（契約後1週間以内）

イ 工程表（契約後1週間以内）

ウ 主任技術者選任届（契約後1週間以内）

エ 業務完了報告書（業務完了後1週間以内）

オ その他甲が必要とするもの（必要の都度）

**(8) その他**

本仕様書は業務の主要項目を示すものであり、明記していない事項についても、目的を達成するうえで必要となる業務は一切含むものとする。

**2 業務内容**

**(1) 住民アンケートによる意向調査**

**ア 調査範囲**

避難時の交通量や必要なバスの台数を把握するため、避難時の移動手段、自動車の利用実態等について、原子力災害対策重点区域のうち11市町村（いわき市、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、浪江町、葛尾村、飯舘村）を対象に調査を実施する。

**イ 調査対象**

アンケートの対象は世帯単位とし、抽出調査の場合は地域の偏りが生じないように住民の動向を概ね正しく把握できる規模で実施する。

【抽出調査】 いわき市、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、川内村

【原則全戸調査】（帰還世帯のみ） 富岡町、浪江町、葛尾村、飯舘村

アンケートは内容は10程度の設問を提案し、甲と協議して決定する。

回収率は40%を目標とし、未回答者には2回以上の督促を行う。

**(2) シミュレーションに必要なデータの収集**

**ア 既存の避難ルートの交通情報**

道路交通センサス等を活用して必要な情報を収集する。

**イ 既存の避難ルートの道路情報**

国土交通省の全国道路・街路交通情勢調査、市販の道路地図データ等を活用し、最も

幅が狭い区間、すれ違いが困難な区間等の情報を把握する。把握できない場合は現地調査で補完すること。

#### ウ 交差点情報

流入部及び流出部の車線数と利用構成、信号現示データを収集する。  
ただし、県警保有の信号現示データは甲が準備する。

#### エ その他の路線情報

避難経路上の待避場所、休憩できる場所（道の駅、ドライブイン、コンビニエンスストア等）の情報を収集する。

#### オ 避難対象者情報

避難対象となる住民、事業所従業員の人口情報を収集する。  
なお、住民の人口情報は甲から提供する。

### (3) シミュレーションの実施

#### ア 避難時間推計の実施

避難方法（段階的避難と一斉避難など）等の条件（以下「シナリオ」という。）を変えて、シミュレーションを実施することにより、段階的避難の効果を確認する。

#### イ 避難時間推計に用いるシナリオ

原子力災害や避難指示を踏まえ、以下の条件を参考に必要なシナリオを設定して避難時間推計のシミュレーションを行うこととするが、原則として表1に示す34シナリオによる避難時間推計は必ず実施すること。

- ・人口（現在、将来）
- ・発電所（1F、2F、両方）
- ・避難指示（北側のみ、南側のみ、西側のみ、全域）
- ・避難のタイミング（発電所から10km毎の段階的避難、一斉避難）
- ・時間帯（日中、夜間）

#### ウ 渋滞発生箇所の特定

各シナリオのシミュレーション結果を総合的に勘案し、甲と協議の上でエにおいて検討すべき渋滞発生箇所を特定するものとする。

#### エ 渋滞発生箇所毎の回避方法の検討

ウで特定した渋滞発生箇所毎に回避するための迂回路や、新たな避難ルートを提案する。

ただし、迂回路や新たな避難ルートの活用を反映させたシミュレーションを行い、効果を検証した上で提案すること。

#### オ 渋滞緩和方法の提案

本調査の結果等を踏まえて新たな渋滞緩和の方法を提案する。

#### (4) 調査結果のとりまとめ

##### ア 避難時間推計

シナリオ毎の条件設定の方針、シナリオ毎に推計した避難時間を取りまとめ、段階的避難の効果を検証し報告書としてとりまとめるとともに、イラストや図を使い、住民が段階的避難の効果を視覚的に容易に理解できる資料を作成し、報告書と併せて電子データとして甲に提出すること。

##### イ 避難ルートマップ

既存の全避難ルート毎に調査結果をまとめたマップ（渋滞箇所、迂回路、狭隘箇所、待避場所、休憩所などの情報を掲載）を冊子にする。冊子は100部提出するほか、電子データも納品し、ウェブサイトに掲載できるように加工すること。

#### (5) ウェブサイト「原子力災害に備える情報サイト」の改修、保守運用

ア 現在、甲が公開しているウェブサイト「原子力災害に備える情報サイト」を改修しイラストや図表を活用して県民に分かりやすいものとする。また、地図上からのリンクなど検索性の高いものとする。

イ 改修したウェブサイトは平成30年6月30日までに公開できるように作成し、平成31年3月31日まで保守運用を行うこと。また、(4)イの避難ルートマップ完成後に同サイトに掲載すること。

ウ ウェブサイトは作成完了後、甲の確認を受けた後で、1週間程度の試験運用期間を設け、ウェブサイトが安定的に運用できることを甲から確認を受けること。この場合、甲のみが閲覧できるようにすること。

エ ウェブサイト作成に当たっては、乙固有のシステム、ソフト等を使用しないこと。

オ スマートフォン用のページも作成すること。（平成30年7月31日までに公開すること。）

カ 閲覧者側パソコンが対応できるブラウザは指定しないが、より多くのユーザーが閲覧できるようにすること。

キ アクセシビリティ、ユーザビリティに配慮したものとする。

ク サイトの表示スピードについて、閲覧者がストレスを感じないものであること。

ケ 表示文字サイズや背景色・文字色を閲覧者が変更できるものであること。

コ 新着情報等の掲載を容易に行うことができるものであること。

サ 完成後においても拡張や変更を行う場合があること。

シ ウェブサイトの稼働率は99.9%以上とすること。

ス 接続時間により接続制限を設けないものとし、連続接続時において接続が切断された場合においても再接続に制限は設けないこと。

セ インターネットからのアクセスを適切に制御し、意図しないアクセスは遮断すること

表 1 避難時間推計シナリオ

シナリオ	対象人口		発電所			避難指示の範囲				避難タイミング		時間帯		備考
	現況	将来	1 F	2 F	両方	全域	UPZ北側	UPZ南側	UPZ西側	段階的避難	一斉避難	昼間	夜間	
1	○		○			○				○		○		
2	○		○			○				○			○	
3	○		○			○					○	○		
4	○		○			○					○		○	
5	○		○				○			○		○		
6	○		○				○				○	○		
7	○		○					○		○		○		
8	○		○					○			○	○		
9	○		○						○	○		○		
10	○		○						○		○	○		
11	○			○		○				○		○		
12	○			○		○				○			○	
13	○			○			○			○		○		
14	○			○				○		○		○		
15	○			○					○	○		○		
16	○				○	○				○		○		
17	○				○	○				○			○	
18		○	○			○				○		○		
19		○	○			○				○			○	
20		○	○			○					○	○		
21		○	○			○					○		○	
22		○	○				○			○		○		
23		○	○				○				○	○		
24		○	○					○		○		○		
25		○	○					○			○	○		
26		○	○						○	○		○		
27		○	○						○		○	○		
28		○		○		○				○		○		
29		○		○		○				○			○	
30		○		○			○			○		○		
31		○		○				○		○		○		
32		○		○					○	○		○		
33		○			○	○				○		○		
34		○			○	○				○			○	