

意見陳述書

令和5年12月30日

環境経済研究所代表・新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会元委員¹ 上岡直見



(控訴人 多田正)

第1 はじめに

本陳述書は、主に原子力防災の観点から、九州電力玄海原子力発電所（以下「玄海原発」）の運転を差止めるべき理由を述べるものである。我が国の法体系の下、原子力防災における緊急時対策は「災害対策基本法（以下「災対法」）」の体系下で福島第一原子力発電所事故（以下「福島事故」）の教訓を踏まえ定められた「原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」）」の理念に基づき、地震・津波等と同じく「防災」の基本原則である「起きたものとして」という前提が当然である。

したがって基本的な枠組みとして、被控訴人が主張する「人格権の侵害される具体的危険性が存在すること²」などという前提はそもそも論じる必要がない。これは原子力規制委員会（以下「規制委員会」）が「実用発電用原子炉に係る新規規制基準の考え方について³」において、深層防護の第1～4層は「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「炉規法」）」等において原子炉設置者に対する規制対象となっているのに対して、第5層は「災対法」「原災法」の体系下にあるから規制対象ではないと説明しているとおりである。

なお念のため付言すれば、深層防護の第1～3層とは、発電施設の設計段階から考慮されている防護機能（例・非常用発電機など）であり、第4層は設計基準外の事態への対処（例・放水設備など）であるが、ここまでは発電事業者の敷地内での対応である。被控訴人が「万が一事故が発生した場合にも放射性物質が周辺環境に異常に放出されることのないよう安全確保対策を講じており⁴」と述べるのは第1～3層および第4層にあたる。もっともこれは被控訴人の主張の如何にかかわら

¹新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会委員一覧

<https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/279508.pdf>

²被控訴人準備書面2（避難計画）p.4（特記なき限り本控訴事件の準備書面をいう。以下同じ）

³原子力規制委員会「実用発電用原子炉に係る新規規制基準の考え方について」2018年12月版

<https://www.nsr.go.jp/data/000155788.pdf>

⁴被控訴人準備書面2（避難計画）p.4

ず原子力事業者として当然の義務であって訴訟における論点にはならない。

次の第5層は人的被害防止・環境回復であって、放射性物質が敷地外へ放出された場合に、影響を緩和するための設備面、計画面の対応であり、ここからは緊急時対応（防災）の段階となる。この深層防護で重要な点は「各層は独立であり前段に依存しない」という概念である。すなわち前段が機能することを期待あるいは前提として後段を緩和してはならないという点である。この前提は一般論ではなく規制委員会が以下のとおり明確に確認している。

第204回国会原子力問題調査特別委員会第3号（2021年4月8日）において更田豊志政府特別補佐人（原子力規制委員長・当時）は、議員の「新規制基準の審査と避難計画との関係性をどう見ているのか」との質問に対して「深層防護でいえば第1層から第4層、要するに、事故を防ぐ、それから万一事故が起きた場合でもその影響を緩和するという、いわゆるプラント側のものについて審査を行っております。しかしながら、どれだけ対策を尽くしたとしても事故は起きるものとして考えるというのが、防災に対する備えとしての基本であります。[中略]

これが一緒くたになってしまうと、プラントに安全対策を十分に尽くしたので、防災計画はこのぐらいでいいだろうという考えに陥ってしまう危険もあります。[中略] プラントに対する安全性を見るという責任と、それから防災対策をしっかりと策定するという責任というのは独立して考えるべきという性格を持っているものというふうに認識をしております⁵と答弁している。なおこの件に関し、原子力規制委員会に対して弁護士法に基づく「照会」の手続きにより、更田特別補佐人の発言は同委員会としての見解であることを確認している⁶。

さらに議員の「新規制基準をクリアすれば、例えば地震とか津波とかテロ、こういうものがあるうとも、100テラベクレル以上の事故は発生しないという意味か」との質問に対して、「たとえ新規制基準に適合している炉であっても、100テラベクレルを上回るような放射性物質の放出を起こす事故の可能性というのを否定すべきではありません。[中略] さらに、防災を考える場合は、大規模な事故を起きるのは起きるものとして考えることが基本でありますので⁷と答弁している。このように原子力防災の評価にあたり「原発の具体的危険の立証」を原審原告あるいは本件控訴人側に求めることは、原子力防災ひいては防災全般の基本的理念を根底から覆すことになる。

被控訴人は「控訴人らの主張は、放射性物質の異常放出を伴う重大事故等が発生する蓋然性を示すことなく、無条件に放射性物質の異常放出が生じるとの前提を置くものであり、明らかに不合理である⁸と主張するが、原子力防災はまさに「放射性物質の異常放出が生じるとの前提を置くもの」

⁵第204回国会原子力問題調査特別委員会第3号（令和3年4月8日）議事録

https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_kaigiroku.nsf/html/kaigiroku/026520420210408003.htm

⁶原規法発第2206241号・原子力規制委員会委員長更田豊志「弁護士法第二三条の二に基づく照会について（回答）」、令和4年6月24日。

⁷（前出）第204回国会原子力問題調査特別委員会第3号

⁸被控訴人準備書面2（避難計画）p.4

である。また被控訴人は準備書面2等において避難計画の実効性云々を主張するようであるが、被控訴人は原子力防災の策定・実行の主体ではなく人員・資機材等の動員の権限も有さない。被控訴人の一連の主張、たとえば被控訴人準備書面2のp.5～p.16等は、国・県・市町村の書面の列挙【乙286ないし乙301】に過ぎず論点となっていない。その書面自体も「何々とされている」「ものとする」「留意する」等の文言に終始し何ら実行可能性とは関連がない。

令和3年3月18日に水戸地裁は、日本原子力発電の東海第二発電所（適合性審査は終了したが安全対策工事中のため未稼働）の運転差止めを求めた訴訟に対して、第1～4層すなわち技術的な適合性審査や安全性については被告（日本原子力発電）の主張を概ね妥当と認める一方、第5層については「現行法による原子力災害対策をもってすれば〔中略〕実効的な避難計画を策定し深層防護の第5の防護レベルの措置を担保することができるかといえるかについては疑問があるといわなければならない⁹」として同原告の請求を認めている。

しかも人格権の侵害は「放射性物質の大量放出」に起因するだけではない。たとえば「指針」によれば、PAZ（5km）圏内では、原子力緊急事態に際して一定の条件に該当すれば放射性物質の放出前でも避難（あるいは屋内退避）することとされている。福祉施設・医療施設等では、そのような日常と異なる状況そのものが「具体的危険」をもたらす。またUPZ（5km～30km）でも、日常生活あるいは生業を放棄して遠方に避難などの事態は明らかに平穏な生活を営む権利の侵害にあたるし、「屋内退避」であっても日常生活あるいは生業の停止をもたらす。すなわち「放射性物質の大量放出をもたらす蓋然性」こそが「人格権の侵害」にあたる。

第2 避難計画における実効性とは

1 実効性とは何か

「原災法」ではその第一条で「原子力災害の特殊性にかんがみ」「原子力災害から国民の生命、身体及び財産を保護することを目的とする」と記述している。ここで原子力災害の特殊性とは放射線による被ばくであることは論を俟たず、原子力防災の目的とは「一般公衆の被ばくをいかに避けるか、あるいは最小化するか」に帰着する。かりに現行計画の緊急時対応が所定どおり実行されたとしても住民の生命、身体及び財産の保護ができないのであれば人格権の侵害にあたる。ところが被控訴人の主張はもとより国・県・市町村の緊急時対策においても、「原災法」の趣旨に照らし何が達成されれば「実効性」があるのかを全く規定していない。

一方で、一般公衆の法定被ばく許容限度が年間1mSvであることは「核原料物質、核燃料物質及

⁹平成24年（行ウ）第15号東海第二原子力発電所運転差止請求事件に対する水戸地裁判決（令和3年3月18日）

び原子炉の規制に関する法律」「放射性同位元素等の規制に関する法律」、原子力規制委員会が設置する「放射線審議会」答申等より明らかである。これに対して被控訴人も引用する「原子力災害指針」【乙 295】では、UPZ（おおむね 5km～30km 圏内）について OIL1（避難等実施基準、500 μ Sv/時）・OIL2（一時移転実施基準、20 μ Sv/時）の基準を示している。この数値は IAEA 技術文書で示された方法を踏まえて試算した結果、公衆の被ばく線量をそれぞれ 50mSv/週ていどおよび 20mSv/年ていど以下に抑える水準であることを確認したとしている¹⁰。これは一般公衆の法定被ばく許容限度を桁ちがいに超える数値であり、すなわち原発近傍の住民は緊急時には法定被ばく限度を桁ちがいに超えてもかまわないという前提が置かれている。この「めやす」と称する文書は政省令・告示等の法的に有効化された文書ではなく単なる一部局の検討にすぎず、たとえ「指針」に従ったからといって実効性の確認にはならない。

2 原子力防災会議の了承は「実効性」の確認ではない

玄海地域の緊急時対応は、他の立地地域と同様であるが「地域原子力防災協議会・作業部会」「原子力防災会議幹事会」を経て国の「原子力防災会議」（第 8 回、2016 年 12 月 9 日）で報告され了承されたことになっている。【乙 287】しかし原子力防災会議でも「実効性の確認」という文言は使用されていない。しかも原子力防災会議で了承されたはずの緊急時対応について裁判所から「不十分な点が少なからず存在する」と指摘された例さえある。伊方原発 3 号炉の運転差止仮処分に関する高松高裁決定¹¹（平成 30 年 11 月 15 日言渡）では「予防避難エリア〔注・伊方地域での PAZ 相当範囲〕内の住民全員を佐多岬半島外に避難させるほどの輸送力が確保されているとは認め難く」「放射線防護施設は、現在も予防避難エリア内の住民に遠く及ばない収容能力しかない上」「現在の本件避難計画は不十分な点が少なからず存在するといわざるを得ない」と記述している。被控訴人が「関係自治体によって実効性のあるものが策定され¹²」などというのは根拠を欠く独自見解に過ぎない。

第 3 緊急時対策の項目

原子力緊急事態の発生から最終避難所に到達するまでの緊急時対策は多岐にわたるが、概ね時系列で列挙し予想される問題点を示せば次の表 1 のとおりである。

¹⁰原子力規制庁「原子力災害事前対策の策定において参照すべき線量のめやすについて」2018 年 10 月 17 日, p1 <https://www.nra.go.jp/data/000249587.pdf>

¹¹平成 29 年（ラ）第 100 号 伊方原発 3 号炉運転差止仮処分命令申立却下決定に対する即時抗告事件（原審：松山地方裁判所平成 28 年（ヨ）第 23 号）

¹²被控訴人準備書面 2（避難計画） p.37

表1 緊急時対策の困難性一覧

避難の各段階	予想される問題点
避難に必要な情報の取得について	事業者（発電所）から適時・適切な情報が提供されるか。それを住民に迅速に周知する方法はあるか。
避難準備について	福島原発事故の経験より避難は長期に及ぶことが認識される中、避難準備にどのくらい時間が必要か。
ヨウ素剤配布・服用の困難性	事前配布（PAZ）の場合、いつ服用すべきかどのように住民伝達されるのか。緊急配布（UPZ）の場合、多数の対象者に現実に配布できるのか。
屋内退避の困難性	事故の進展によっては、いつプルームの放出が収まるかは不明であるが、いつ動き出せばよいかを誰がどのように判断し、住民に周知するのか。
一時集合場所（集団避難）	自家用車が使用できない避難者はいったん一時集合場所に向かうことになるが、そこまでどのように到達できるのか。
バス（集団避難）	バスの車両・乗務員が適時・適切に手配できるのか。
自宅から一時集合場所	自家用車が使用できないのであるから徒歩等によるが、その間は露天を移動することになり、その場合の被ばくはどうなるか
自宅から避難ルートまで（地域内道路）	複合災害の場合、道路の物理的損傷、電柱や家屋の倒壊等でそもそも避難ルートまで到達できない。
児童・生徒引渡し	原則として保護者に引き渡すとされているが、保護者は仕事等により迅速に迎えに来られる位置に所在しているとは限らない。集団輸送で対処する児童・生徒が一部残存することは避けられない。
避難経路の通行支障	過去の災害の例では多数の箇所道路の通行支障が発生している。
避難経路での渋滞	渋滞が発生することは明らかであり多大な時間がかかる。また複合災害の場合、経路そのものが被災して通行に支障が生ずる可能性がある。経路上での食糧・水・トイレ等の問題が考慮されていない。
避難退域時検査場所における問題	検査そのものに多大な時間がかかるとともに待機場所等も不足している。食糧・水・トイレ等の問題が考慮されていない。
燃料の制約	楽観的な仮定を設けても地域で供給可能な燃料は所要量の半分程度しかない。複合災害時には給油所自体が機能しない可能性。
「段階的避難」の非現実性	緊急事態が宣言されれば、現実に段階的避難は期待できない。
避難退域時検査場所や避難所自体の危険性	避難退域時検査場所・避難所自体が自然災害時の危険箇所にあるなど、緊急時に機能しない可能性がある。放射

	線防護施設でない場合がある。避難所の環境が劣悪であることが予想され二次被害の可能性がある。
避難時間シミュレーションの制約と不確実性	避難時間シミュレーションは時間については推計しているが被ばくとの関連性は検討されていない。またシミュレーション自体に多くの制約があり、避難時間そのものに信頼性はない。ケース間での相対的な影響比較に留まる。
要支援者と集団輸送体制の問題点	自力で避難できない災害時要支援者の移動には多大な時間を要する。車両・要員とも絶対的に不足している。
人的リソースの不足	避難所設営・誘導・バス添乗等に必要な自治体職員の数に絶対的に不足している。ことに複合災害時は対応不可能。
受入市町村の負担	ケースによっては受入市町村の通常人口の7～8割の避難者を受入れなければならないケースがある。大規模災害時には受入市町村でも被害が生じていることも考えられ、受入市町村側に多大な負担を与える。
総合的な被ばく量（最終避難所での滞在を除く）	ひとたび避難または一時移転が必要となる事態が発生すれば、避難あるいは一時移転したとしても被ばくは一般公衆の許容限度に収まらないことが推定される。

第4 緊急時対策の実行困難性

被控訴人は準備書面2等において避難計画が実効性があるかのように主張し、その根拠として核種書面【乙286ないし乙301】を示しているが、これらは単に関連の書面を列挙したのみであり、それらが実行可能であるかについては何ら根拠を示していない。もし書面の存在を以て実効性が存在するならば、緊急時対策は福島第一原発事故前にも一定の想定の下に策定されていたのであるから、同事故のような被害・混乱が発生しないはずである。一連の実行困難性に関して、これまで原審原告・本件控訴人らにより詳述されている項目は既存の書面に譲り、いくつか選択して、他地域での検討や最新の知見も交え具体的に述べる。

1 情報伝達

原子力緊急事態に際して避難計画や安定ヨウ素剤配布計画が機能するためには、住民に対して適時・適切な情報提供が不可欠であることは言うまでもない。ここで被控訴人は【乙286】等を引用し、情報伝達体制が整備されているなどと主張するが、全く実体を伴わない。たとえば玄海地域の避難訓練において、唐津市（市内にPAZ・UPZ混在）のエリアメールを通じた通報の例として「こちらは唐津市役所です。玄海原発で事故が発生しました。発電所の半径5km圏内の住民の方は、安

定ヨウ素剤を服用して、避難してください。5km～30km 圏内の住民の方は屋内退避をしてください。観光客の方は速やかに帰宅してください（以下、訓練用文言を除く）」との文面がある。しかしこれだけの文言で、たとえばPAZ（5km 圏内）の住民が何十 km も離れた見ず知らずの避難所に向けて動き出せるだろうか。

一方、愛媛県では「住民が知りたい情報と、自治体が提供する情報の乖離」という課題に注目し検討がなされている¹³。住民が知りたい情報として表 2 のような点が列挙されているが、提供する情報と整合性がないことが指摘されている。自治体や被控訴人は「相談窓口」を設置するとしているが、県等の資料の文章を漫然引用しただけで何ら実効性の根拠にはなっていない。前述のような簡単なエリアメールだけではなんら具体的な情報が得られないので「相談窓口」に問い合わせが集中すると思われるが、それに応じた電話回線や対応者が具体的に準備されていることを示す資料もなく、機能するとは思われない。また県から「原子力防災の手引き」と題するパンフレット【乙 299】が配布されているものの緊急時に実際に必要な具体的情報は掲載されていない。このような状態で被控訴人が情報伝達体制が整えられているなどと認識しているとすれば、実際の緊急事態に際して適切な情報提供がなされるとはとうてい考えられない。

表 2 住民が知りたい情報

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">① 伊方原発の横（国道 197 号線や県道鳥井喜木津線）は通行が可能か知りたい。② 地震等の自然災害も同時に発生した場合、通行止めになった道路はないか③ 徒歩や車で避難するならどこに行けばよいか④ 現在地から避難所までの最短ルートを知りたい⑤ 放射性物質は迫ってきていないか知りたい⑥ ヨウ素剤を飲むタイミングはいつか（ヨウ素剤がない場合はどうするのか）⑦ 要支援者への車の迎えはいつ来るのか知りたい。⑧ 家族の安否はどうか？どこに避難したのか知りたい。⑨ 屋内退避から避難のタイミングはいつか⑩ 避難場所までの道路は混んでいないのか |
|--|

2 安定ヨウ素剤

安定ヨウ素剤は放射性ヨウ素にばく露される 24 時間前からばく露後 2 時間までの間に安定ヨウ

¹³愛媛県「平成 28 年度愛媛県職員自主研究グループ調査研究活動成果報告書」「スマホのアプリを使った原子力災害時の避難について」

<https://www.pref.ehime.jp/h10102/kensyusho/documents/0128seikahoukoku-zeimu.pdf>

素剤を服用することにより効果があることは原子力規制庁「安定ヨウ素剤の配布・服用に当たって」【乙 298】に示されるとおりである。しかし同庁は「緊急時にプルーム通過時の防護措置が必要な範囲や実施すべきタイミングを正確に把握することはできず¹⁴」としており根本から手順が破綻している。これは、もともと人為的に管理できるベント程度の事象で、しかも事象の進展が確実に予測できてシナリオの枝分かれがなく時間的余裕があるという限定された想定しかされていないことによる。空間線量率 ($\mu\text{Sv}/\text{時}$) はリアルタイムで測定値が得られるが、ヨウ素はサンプルの現物を持ち帰り測定する必要があるためリアルタイムでは結果が得られない。同庁および内閣府に対するヒアリングでは「最低でも 1 日か 2 日かかる¹⁵」「放射性物質の浮遊の状況等様々な状況も見極めた上で対応する」「そのため、タイミングは容易には示せない」との見解が示された¹⁶。これでは「24 時間前」など服用のタイミングを判断・指示すること自体が手順として成立しない。また安定ヨウ素剤は単に配布するだけでなく配布時に説明が必要であり「安定ヨウ素剤配布責任者」の配置が求められる。これには医療従事者のほか保健福祉事務所等に勤務する薬剤師・獣医師等が想定されるがこれらの配員も不明である。被控訴人が主張するような配布体制・情報伝達体制¹⁷などは実体がない。

3 屋内退避の無効性

「指針」【乙 295】によれば、UPZ では屋内退避を原則としモニタリングにより（規制委員会が）区域を特定して避難する方式とされている。また PAZ においても移動がリスクを高める場合（医療・福祉施設の入所者等）は屋内退避を推奨している。被控訴人は【乙 300】を引用し屋内退避が有効などと主張するが、これは工学的・数量的評価を欠く誤認である。図 1 は、想定された放出規模の一例（WASH1400¹⁸で想定する PWR5 レベル）に対して、①10km 地点での露天・②同、木造家屋内、③30km 地点での露天・④同、木造家屋内の各々について、滞在時間に対する累積被ばく量（代表的な核種として ^{133}Xe , ^{131}I , ^{137}Cs を考慮）を示したものである。最初に被ばく量が急上昇しているのはプルームの通過時の被ばくである。①と②を比較すると、同一地点ではたしかに露天よりも屋内退避のほうが被ばくを低減できるものの滞在時間に応じて累積被ばく量が増加してゆく。

¹⁴原子力規制庁「原子力災害対策指針及び関係する原子力規制委員会規則の改正案に対する意見募集の結果について」平成 27 年 4 月 22 日（別） p.2-6

¹⁵新潟県「新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会」第 10 回議事録, p.58
<https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/236554.pdf>

¹⁶新潟県「福島第一原子力発電所事故を踏まえた原子力災害時の安全な避難方法の検証～検証報告書～」令和 4 年 9 月 21 日, p.40

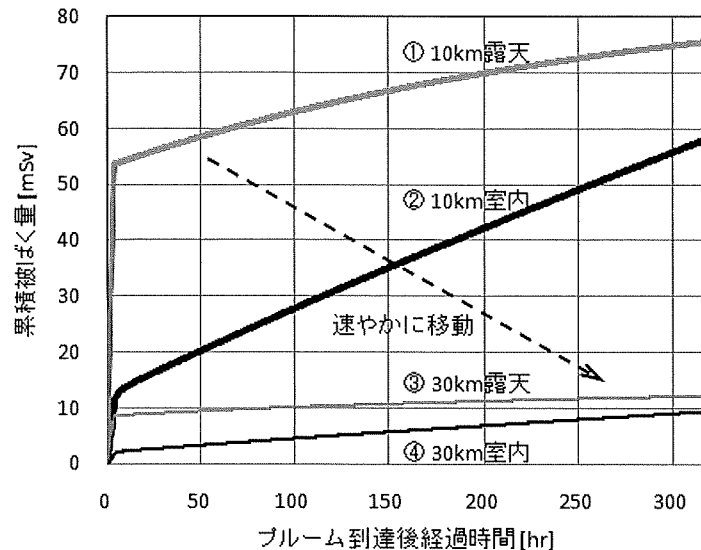
<https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/335132.pdf>

¹⁷被控訴人準備書面 2（避難計画） p.18～20

¹⁸Reactor Safety Study: NUREG-75/014(WASH-1400), Appendix VI, p.3.3

これは、プルーム通過時には建物による遮へい効果（外部被ばく）と密閉効果（内部被ばく）により被ばくの低減が期待できるが、その後は屋外の環境中に沈着した核種からの照射と、プルーム侵入時に壁などで捕捉された粒子や室内に沈着した粒子から照射を受け続けるために、滞在時間に応じて累積被ばく量が増加してゆくことによる¹⁹。

図1 屋内退避と露天の距離別の被ばく量



この関係から、発生源から遠方に速やかに移動したほうが、その経路の一部で露天の状態を経るとしても総合的に被ばくを低減できる可能性がある。また過去の強い地震での家屋の損傷をみると、構造体が倒壊しないまでも、開口部が生じたり瓦が落下してブルーシートで覆うなどの状態に至る。このような状態では建物の密閉効果・遮へい効果は大きく損なわれ、露天と大差ない状態になりかねない。いずれにしても 10km 地点では累積被ばく量が数十 mSv を超え、とうてい許容できるものではない。

4 避難経路の通行支障

原子力緊急事態は地震・津波など大規模自然災害を発端として発生する可能性が高く、実際に避難が必要になった場合に道路の損傷によって予定された避難経路の通行支障が発生する。原子力緊急事態では、他の自然災害と異なりその移動距離の長さから自動車（乗用車・バス）での移動が不

¹⁹上岡直見「原子力防災の課題～都市・交通・住宅の側面から」2023 年度日本建築学会大会（近畿）地球環境部門研究協議会資料「原発事故による長期的放射能影響への対策のための建築学会提言案」2023 年 9 月 14 日

可欠となるが、自宅から最終避難所までの経路のうち一箇所でも通行支障箇所があれば経路全体が利用できない。東日本大震災での状況を考えれば、一般に整備状況が良好と考えられる国道・主要地方道であっても通行支障が発生する。

東日本大震災における被害実態から「被害原単位」すなわち道路延長あたりの被害箇所数が得られており、たとえば直轄国道については震度 5 強で 0.11 箇所/km、震度 6 強で 0.17/km などとされている²⁰。玄海地域で特に道路の耐震性が高いわけではないから同様の割合で被害が発生ものとすると、原発周辺および避難先までの範囲では合計延長約 4,500km の国道・主要地方道（高速道路を除く）があるから、前述の原単位を適用すれば、震度 5 強で約 500 箇所、震度 6 強で約 770 箇所と推定される。

さらに主な避難ルート以前に自宅から避難ルートまで出られない状況が起こりうる。道路の啓開（仮復旧）は主要道路を優先して行われるであろうから、このような地域内の生活道路は啓開（仮復旧）するにしても優先順位が低く、避難しようとしても地域に閉じ込められ、あるいは避難施設まで到達できない可能性が高い。佐賀県の地震被害等予測調査²¹では記載がないが、他県の地震被害想定では、ブロック塀倒壊・自動販売機等の転倒件数・屋外落下物の発生等も推定されている。この種の支障は幹線道路沿いよりも小街路で問題になると思われるが、避難元から出られない可能性とともに、避難先でも避難所は多数にわたっており、幹線道路沿いではなくむしろ小街路等に面した建物が多いことから、避難先に到達できない可能性がある。

道路と河川が交差する箇所は小河川であっても必ず橋梁があり、落橋に至らないまでも損傷・段差が発生すれば橋梁の長短にかかわらず自動車は通行できなくなる。同様にトンネルであっても崩落が発生すればトンネルの長短にかかわらず自動車は通行できなくなる。徒歩であれば多少の損傷・段差は乗り越えて移動できる可能性もあるが自動車であるためにかえって通行の困難性が生じる。ここで国土交通省では道路構造物の健全性を点検し結果を公表している²²。

評価は四段階あり「Ⅰ 健全」「Ⅱ 機能に支障が生じていないが予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい」「Ⅲ 早期措置段階（構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態）」「Ⅳ 緊急措置段階（構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態）」と分類している。図 2 は佐賀県内の国道・主要地方道と、道路構造物（橋梁・トンネル）の評価結果を示す。グレー□は橋梁のⅢ、■は橋梁のⅣ、▲は

²⁰中央防災会議防災対策推進会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ「南海トラフ巨大地震の被害想定項目および手法の概要～ライフライン被害、交通施設被害、被害額など～」2013年3月18日, p.7

https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/20130318_shiryo4.pdf

²¹佐賀県「地震被害等予測調査」

<https://www.pref.saga.lg.jp/kiji003977/index.html>

²²国土交通省「全国全国道路施設点検データベース」

<https://road-structures-map.mlit.go.jp/Index.aspx?ReturnUrl=%2f>

トンネルのIIIを示す。また背景のグレー領域は土砂災害危険区域である。なお玄海町については調査が行われていないのでデータがない。

図2 避難経路と道路構造物の健全性・土砂災害危険区域



5 避難退域時検査場所

UPZ (30km) の避難者に対しては避難退域時検査が行われる。検査は①初期段階の被ばくを発見・確認・記録・除染し、さらなる追加被ばくを防ぐこと、②放射性物質の汚染（被ばくの有無）を初期段階で確認すること、③避難先に汚染を持ち込まないことなどである。検査場所 (SP) については、検査場所については原子力規制庁「原子力災害対策指針」でも「避難退域時検査等は、可能な限りバックグラウンドの値が低い所で行うことが望ましい²³」と要件を記述している。しかし福島第一原発事故では、規制庁のスクリーニング基準の 40,000cpm を超える範囲が広く出現した。検査場所自体がこの範囲に存在していれば測定自体が無意味となり機能しない。また検査場所は避難者（避難車両）が検査場所に到達する以前に開設されていなければ意味がない。避難条件に該当した区域の住民が動き出す以前に要員や資機材を所要の検査場所に送達し開設作業に着手しなければならないが、それは現実的に困難である。避難対象区域は災害の規模や気象状況に応じて選定されることになるが、避難指示が発出される事態となれば該当区域の避難車両はすぐに検査場所に流入する。検査場所を開設する人員・機材の搬送を後追いで始めたとすれば避難車両に混じって走

²³前出「原子力災害対策指針」七三頁。

行することになり、避難車両が検査場所に到着する前に検査場所を開設することは全く不可能である。

所要員の面からも検査場所の開設は困難である。被控訴人は準備書面 2 第 4 (3) において、避難退域時検査では国・市町村と協力するとして各種機材と要員 950 名を動員するなどとしているが、かりに機材・要員を準備するとしてもその送達ができなければ役に立たない。また避難退域時検査場所に関して内閣府・原子力規制庁は「原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアル²⁴」がある。この中に「要員の構成と役割」として所要人員数が例示されているが、これに従って所要人員を設定すれば膨大な人数を必要とする。原子力緊急事態ではその前段に大規模な自然災害が発生している可能性が高く、そのような状況下で避難退域時検査場所の運用は人員的にも可能とは思われない。検査場所は候補地（約 70 か所）のすべてが同時に開設されるのではなく避難セクター（方向）別ではあるが、かりにそのうち 5 か所のみが開設されとしても検査除染マニュアルの標準的要員配置²⁵に従えば 2,000 人以上の要員を要する。また検査従事員は汚染された車両等に触れて作業するため被ばく管理を必要とするが、その体制も不明である。

6 避難経路での生理的支障

長距離・長時間に及ぶ現実の避難経路上では、避難退域時検査場所での待機時間なども考慮すれば、仮眠・トイレ・飲食料等の生理的支障を考慮する必要がある。飲料・食料については非常時として多少の不便・不快は許容するにしても、トイレの必要性は平常時の健康な成人であっても数時間ていどの間隔で生じ、子ども・高齢者や健康状態が不良な場合はその頻度が上昇する。また避難という強いストレス下ではさらに頻度が上昇することもありうる。日常これが特段の問題とならないのは必要が生じた時にいずれかのトイレを随時利用できるからであり、原子力災害における避難のように渋滞に巻き込まれ道路近傍でいずれのトイレも利用できなくなれば困難な状況に陥ることは当然である。避難者にとっては避難行動は 30km 圏離脱で終わるものではなく、避難退域時検査場所での検査や、汚染状況によっては簡易除染の必要があり、さらに避難経由所を経て最終避難所に到達するまでの時間である。避難元から出発して時間が経過するほどトイレの必要性が高まる。

7 避難時間推計と問題点

²⁴内閣府・原子力規制庁「原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアル」令和 4 年 9 月 28 日

<https://www.nsr.go.jp/data/000119567.pdf>

²⁵前出「検査除染マニュアル」p.8

「指針」の策定当初（2012年）は原則としてPAZ（5km圏）内が先に避難し、その後はUPZ（5～30km圏）内が同心円状・放射状に避難すると想定されていた。しかし2015年以降に「指針」の方針が変わり、UPZは屋内退避を原則として、放射性物質の放出後に線量測定に基づいて方向別に地域を指定して避難することになった。玄海地域においては、2014年に佐賀・長崎・福岡の三県合同による「避難時間の推計結果²⁶」が実施・公開されたが、前述の変更により2019年に見直しが行われた²⁷。しかしこの結果は県民には公開されておらず利用方法も不明である。15ケースのシナリオについて推計されているが煩雑なので「基本シナリオ」の分を抜粋して表3に示す。

表3 避難時間推計の抜粋

シナリオ	PAZ/UPZ	基本/施策	昼間/夜間	陰の避難率	避難時間推計					
					PAZ 離脱		UPZ 離脱		個人の平均避難時間	
					90%	100%	90%	100%	PAZ 離脱	UPZ 離脱
1	PAZ	基本	昼間	0	8:50	10:50	13:50	14:50	2:20	7:30
2	PAZ	基本	昼間	40	16:20	18:10	22:00	23:30	4:30	14:00
3	PAZ	基本	昼間	100	22:40	24:40	28:00	29:30	6:10	18:40
4	PAZ	基本	夜間	0	2:20	3:10	6:20	7:10	0:30	3:10
5	PAZ	基本	夜間	40	7:10	8:10	11:30	12:00	1:20	7:30
6	PAZ	基本	夜間	100	12:40	15:10	18:30	19:10	3:20	13:30

2019年の報告書では、渋滞箇所等を抽出してそれに対する対策等を検討しているが、いずれにしてもこれらの推計は「道路上の走行時間」のみを対象としたものであって、実際には避難経路全体で多くの時間を占めるのは避難退域時検査場所である。控訴人が避難退域検査場所の過大な所要時間を指摘しているのに対し、被控訴人は検査を円滑に行うための体制を整えているから機能しないことはないなどと主張しているが、これは検査場所の機能や実態を理解していないための誤認である。他の地域では避難退域時検査場所の所要時間を行っている。同じシミュレーション受託業者が同じプログラムを用いて実施した新潟県柏崎刈羽原発を対象とした阻害要因調査²⁸では、UPZ避難において抽出された課題として、検査場所の処理能力を大きく超える避難車両が流入することから、検査場所を起点とした渋滞や「グリッドロック²⁹」の発生が指摘されている³⁰。同じシミュレ-

²⁶佐賀県消防防災課「原子力防災時の避難時間の推計結果をお知らせします（概要）」

https://www.pref.saga.lg.jp/bousai/kiji0031169/3_1169_1_kekkagaiyou.pdf

²⁷構造計画研究所「平成29年度原子力災害時における避難経路調査業務委託報告書」2018年3月。

²⁸（前出）（株）構造計画研究所「原子力災害時避難経路阻害要因調査結果概要版」令和3年3月

<http://npdas.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/61693fe03b8c6.pdf>

²⁹グリッドロックとは検査場所に流入する車列と流出する車列が交差することで相互に阻害し合い、どの車も

ション受託業者に委託しながら玄海地域でこれを検討していないことは、緊急時対応の熟度が低いことを示す一例である。内閣府の避難時間推計ガイダンス³¹では検査レーンの処理能力は乗用車の場合1台あたり3分と想定しているが、避難訓練時に作業時間を実測した報告³²によると、参加台数29台の小規模な実験であるが汚染のない車両が全行程を通過する所要時間は1台あたり平均6分05秒（最大9分13秒）、汚染のある車両が全行程（除染）を通過する所要時間は同じく平均23分04秒（最大28分01秒）などであり、これだけでも想定を大きく逸脱している。避難退域時検査における作業内容は地域によらず同じであるから、平均値を採用したとしても玄海原発で試算すると、各検査場所あたり検査レーン設置数を5レーンとすると、前述の処理能力をかりに内閣府ガイダンスどおりとしても最大300時間以上という非現実的な時間を要する。また住民にとっての避難とは30km圏外に離脱すれば完了するものではない。鹿児島県の川内地域の例で、当初の報告（2014年3月）では、自然災害による道路支障などを考慮したケースで最大28時間などの結果が報告されていたのに対して、直近の2021年3月の再推計では最大で12日以上などという結果が報告されており³³、現実的な条件を入れれば入れるほど膨大な所要時間が推定される。

第5 まとめ

総括すれば下記のとおりである。

- ① 原発の緊急時対応は「防災」の枠組みである以上は、放射性物質の大量放出が起きるものとして策定・評価することが我が国の法制度の下で当然に求められること。
- ② 規制委員会は、新規制基準に適合した発電施設であっても放射性物質の大量放出の可能性を否定すべきでないと明言しており、差止めの要件として控訴人側がその蓋然性を立証する必要などはなく、緊急時対応は放射性物質の大量放出を前提としたものであること。
- ③ 規制委員会は、第5層すなわち事業者敷地外の防災対策は、第1層～第4層すなわち事業者の敷地内の対策に依存することなく独立して考えるべきことを明言しており、大量放出の蓋

動けなくなる「睨み合い」現象である。

³⁰ (株)構造計画研究所「原子力災害時避難経路阻害要因調査結果概要版」令和3年3月。

<http://npdas.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/61693fe03b8c6.pdf>

³¹内閣府原子力防災担当「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」2016年4月, p.45

https://www8.cao.go.jp/genshiryoku_bousai/pdf/02_ete_guidance.pdf

³² (株)総合防災ソリューション「避難退域時検査時間記録の検証」2020年2月（女川地域避難訓練時の調査）

³³構造計画研究所「鹿児島県避難時間推計調査等業務委託業務報告書」2019年3月28日（情報公開請求により取得したもの）

然性の立証などは我が国の法制度に照らして必要のないこと。

④ むしろ「指針」に従えば、放射性物質の大量放出の可能性が存在すること自体が「具体的危険性」をもたらしていること。

⑤ 現行の緊急時対策は机上計画としては存在するものの、何が「実効性」かも規定されていないし実行可能性も検証されておらず、国の原子力防災会議の了承も何ら実効性の確認にはなっていない。かりに机上計画がそのとおり実行されたとしても控訴人ほか一般公衆に対して法定被ばく限度をはるかに超える被ばくが発生することは工学的検討から明らかである。これより①～④を前提とすれば、現状の緊急時対応の下では控訴人の人格権侵害の蓋然性は明らかであるから被控訴人の発電施設の運転は差止められるべきであること。