

第2回 原子力艦の原子力災害対策マニュアル検証に係る作業委員会
議事要旨

1. 日時 平成27年12月11日(金) 13:00~15:15

2. 場所 中央合同庁舎第8号館3階 災害対策本部会議室

3. 出席者

(委員) 遠藤委員、下吉委員、本間委員、丸山委員、横山委員、
内閣官房(事態対処・危機管理担当)、内閣府(原子力防災担当)、
警察庁、総務省消防庁、外務省、海上保安庁、原子力規制庁、防衛省
(地方協力局、統合幕僚監部)

(内閣府防災担当) 加藤政策統括官、緒方審議官

(自治体) 横須賀市、佐世保市

(事務局) 荻澤参事官、小松企画官

4. 議事次第

(1) 自治体からのヒアリング

(2) 原子力艦の原子力災害対策マニュアルの検証について

ア 検証すべき論点(修正案)

イ より早期に異常を覚知するための措置

ウ 応急対応範囲

(3) その他

5. 配布資料等

資料1 委員等名簿

資料2 (自治体提供資料)

資料2-1 原子力艦寄港実績

資料2-2 横須賀市資料

資料2-3 佐世保市資料

資料2-4 うるま市資料

資料3 原子力空母ロナルド・レーガン視察等概要

資料4 検証すべき論点(12/11修正案)

資料5 原子力艦の応急対応範囲等に関連して検討すべき事項(案)

資料6 原子力艦の原子炉

資料7 全般的な安全要件(GSR Part 7)抜粋(和文仮訳)

資料8 諸外国の原子力艦(空母)災害対応体制

原子力規制庁配布資料

参考資料1 原子力艦の原子力災害対策マニュアル(平成27年11月)

参考資料2 原子力艦の原子力災害対策に係る技術的検討に関する調査報告書

(平成15年3月)

参考資料3 米国の原子力軍艦の安全性に関するファクト・シート

(平成18年11月)

参考資料4 原子力災害対策指針(平成24年10月策定、平成27年8月全部改正)

参考資料5 IAEA GSR Part 7(平成27年11月)

6. 議事概要

○事務局 開会に先立ち、本日は自治体ヒアリングということで、横須賀市、佐世保市に御出席をいただいている。横須賀市からは、市民安全部危機管理課の小貫課長様、山本様。また、佐世保市からは防災危機管理局の北村主幹様、山田様に御出席をいただいている。

○座長(内閣府大臣官房審議官(防災担当)) それでは、ただいまから第2回目の作業委員会を始めていきたい。本日も有識者の先生方、また各省の委員の皆様におかれては、御多忙のところ御出席賜りありがとうございます。また、今、御紹介があったように、本日は横須賀市、佐世保市の関係の皆様には、遠方より本委員会に御出席賜り、誠にありがとうございます。

本委員会は、11月6日に第1回を開催し、御議論いただいた論点のうち「通報基準・緊急事態の判断基準」については、11月20日に中央防災会議主事会議を開催して、マニュアルを改訂したところ。本日お手元にお配りしている参考資料1は新しいマニュアルなので、後ほど御確認いただきたい。

本日の議題は、まず、原子力艦寄港地の自治体からヒアリングをさせていただき、次に、前回に引き続いてマニュアルの内容について検証を行っていきたい。全体で2時間程度を予定している。よろしく願いたい。

それでは、本日の議題に入る。まず、原子力艦寄港地の自治体からヒアリングを行ってきたい。うるま市については、資料を御提出いただいているので、後ほど事務局から説明をさせていただく。

まず事務局から、それぞれの自治体への寄港実績について説明をお願いします。

○事務局 資料2-1を御覧いただきたい。「平成26年度原子力艦寄港実績」と書いてある資料で、横須賀市、佐世保市、うるま市、それぞれ共通の様式で寄港の実績を平成26年度、平成27年度についてまとめていただいている。

表の一番左側の数字がその年度の寄港回数、その次の数字が通算での回数。1枚目の横須賀市は、「種別」を御覧いただければおわかりのとおり、空母と潜水艦が寄港する。潜水艦は、滞在日数はそれぞれ数日間だが、空母は数十日、それから、平成26年度から平成27年度にかけては、年度をまたいで数カ月間寄港しているといった状況である。

一番右側の滞在日数は、合計で平成26年度は241日、平成27年度は、これは10月31日現在までだが95日滞在している。

2枚目が佐世保市。平成26年度は合計13回。ほとんどが潜水艦だが、これは種別

の記載がないが、排水量のところを見ていただくと、一番大きいのがジョージ・ワシントンで、空母も1度寄港している。滞在日数は、短いものは1日から数日間であり、平成26年度は合計で38日、平成27年度は合計で35日という状況である。

3枚目が沖縄県うるま市、いわゆるホワイト・ビーチである。ここは全部潜水艦であり、平成26年度で24回寄港しており、滞在日数を御覧いただくと、ほとんどが1日。これは実際に寄港している時間を見てみると、数時間以内であったり、非常に短いときでは十数分で食糧・物資等の補給をして、そのまま出ていく、こういった寄港の仕方である。平成26年度は合計で27日、平成27年度は10月31日までで合計14日寄港している。資料2-1については以上である。

○座長 それでは、各自治体から御説明をお願いしたい。まず、横須賀市から願います。

○横須賀市 本日、このような機会を設けていただきありがとうございます。また、関係機関の皆様におかれては、日々、何かと御指導いただきありがとうございます。

横須賀市としては、我が国の安全保障のために、横須賀市は少なからぬ貢献をしているという強い自負を抱いている。

一方、市民や市議会の中には、やはり米海軍基地の存在そのものを否定する声や、米海軍そのものは是とするけれども、原子力艦については入港を拒否すべき、そのような多様な声もある。このようなことを横須賀市の背景として御理解いただいた上で、説明を聞いていただければと思う。

横須賀市は、アメリカ国外で唯一、空母の実質的な母港となっている都市であると認識している。昭和48年にミッドウェイが入港し、ディーゼル型の空母が3台続き、その後、ジョージ・ワシントン、今回のロナルド・レーガンというふうに来た。

冒頭、内閣府の方から御説明があったが、寄港状況としては年間200日以上、空母が接岸している。潜水艦も含めると250日程度、常に原子力艦船が横須賀の、後ほど改めてお話しするが、中心市街地のほぼ真ん中に常に寄港しているという状況である。

次に「3. 応急対応範囲内の居住者数等」だが、冒頭申し上げたとおり、横須賀基地が我々の中心市街地にあり、比較的多い人口、いろいろな学校、福祉施設、それらが密集している地域である。人口として約6万7,000人、このような状況である。

下段の方に移り、「第2 自治体としての取組み状況」。横須賀市には、原子力艦船以外の原子力サイトがもう1つある。国内に2つしかない核燃料加工工場のうちの1つが我が横須賀市にあり、その関係から、JCOの事故以来、地域防災計画の中に原子力災害対策計画編を定めて、核燃料加工工場と原子力艦という2つのサイトを対象とした地域防災計画をこれまで運用してきている。

ただ、以前は当然、潜水艦のみを念頭とした原子力災害対策計画編だったが、平成18年に横須賀市としては、日本の安全保障上、原子力空母の受け入れやむなしという判断をしたので、原子力空母が寄港することを念頭に、平成19年に、原子力空

母を念頭とした地域防災計画の改定を行った。その後、福島第一の事故があったが、改定がなかなかできず、現在に至っている状況である。

この地域防災計画の中で原子力空母をどのように扱っているかという点、当時、平成18年、平成19年、防災基本計画などでは原発のEPZというものが定められており、おおむね8～10kmを目安とすると書かれていることに私どもも倣って、市内全域を原子力空母のEPZと位置づけた。

この市内全域をEPZとすることを根拠として、安定ヨウ素剤を、当時は横須賀に住んでいる全40歳未満人口分、現在は横須賀の全人口分を備蓄している。原子力に関する啓発パンフレットも、基地周辺だけとか核燃料加工工場だけ、その近くだけということではなく、全市民に配布している。

2ページを御覧いただきたい。横須賀市の訓練の状況だが、原子力空母を念頭にした訓練のみを書かせていただいた。2つの訓練をやっているが、1つは米海軍及び政府関係機関の皆様の御協力を得て、日米合同原子力防災訓練を行っている。

ここに想定が4種類書いてあるが、4つ目の地震はともかく、①～③は全て放射能漏れ等は起きるけれども、それは全て基地内でとどまっています、市民に対する防御策は何ら必要ではないということになっており、こちらについては市民の参加がない状態で行っている。

ただ、市民が参加しない訓練は訓練ではないという声もあり、私どもとしては「(2)横須賀市原子力防災訓練」というものを、今、御検討いただいている国のマニュアルに沿った形で実施している。

ただ、原子力空母が停泊している位置からおおむね1kmは全て基地の中であるので、基本的に市民を動かす訓練としては、マニュアルで言うところの1～3kmの範囲の市民の方に屋内退避をしていただくという訓練をずっと実施している。この訓練については、米側の参加がなく、市民団体からは米軍が参加すると市民は参加せず、市民が参加すると米軍が参加しない。何か二律背反のような訓練を横須賀市はやり続けているという御批判もいただいているところである。

3ページの具体的避難場所等について、先ほど申し上げたとおり、1km以内は基本的には基地の中なので、私どもは屋内退避のみを考えている。なので、その辺に住んでいる方は御自宅に入っただけであればよいし、一時的滞在者についても商用施設なり我々市の施設、県の施設、近傍には幾つかあるので、そちらへ適宜誘導すれば事足りると考えている。4.(1)で移動手段も書いたが、基本的には全て徒歩で行ける。どこか遠く離れたところへ避難するわけではないので、現時点では3kmの範囲内いずれかの建物に徒歩で行っていただくということを考えている。

安定ヨウ素剤の備蓄については、先ほど地域防災計画でお話ししたとおり、全市民分を持っているが、市民への事前配布ではなく、我々が市内十数カ所の市立施設に分散備蓄している。

横須賀の特徴的な取り組みとしては、安定ヨウ素剤について、原子力施設の方は子供に水薬を飲ませるといった想定がないように見えるが、我々としてはやはり小さ

なお子様には水薬を飲んでいただくために、散剤を水薬にする訓練も適宜行っているところ。

米軍との通報体制について。横須賀市は米海軍と平成19年3月に防災協定を締結した。国内では在日米軍と防災協定を結んでいる自治体を幾つか承知しているが、その災害の定義の中に「軍艦（原子力軍艦を含む）を要因とするものを含むあらゆる災害」と、原子力艦を明記しているのは、私どもの防災協定のみというふうに認識している。

また「相手方に影響を与える可能性のある事象については、全て通知する」という文言も入れさせていただいたので、我々としては、日米合同委員会合意に基づく事件・事故の通報ルールがあるが、それよりもより軽微なものが我々の方に御提供いただけるものと思っている。

それに伴って書式も定めていて、資料の6ページ、PDFで張ったのでちょっと見にくいですが、原子力艦で何かあったことを念頭に、このような連絡シート。我々は決して原子力の専門家ではないので、まず第1報として、どんなことがあったのかをわかるような資料をという形でこのような書式を定めて、毎年、合同原子力防災訓練の中で使っているところである。

また、これに基づいた通報実績は、4ページの中段に書いてあるが、1回だけ、3.11当日、原子力空母ジョージ・ワシントンが横須賀港に停泊中であつたが、揺れたし、津波もある程度来たけれども、原子力空母に何ら異常はないということを経験から走って通報していただいたということが1回のみである。それ以外は、たとえ小さな事象ですらない。

ただ、このときに電話が通じなかった反省を踏まえて、1.（3）で、米海軍横須賀基地と直通電話、我々はホットラインと呼んでいるが、そのような連絡体制も整えている。

国内関係機関との連絡体制については、基地がある自治体として関係機関と本当に円滑に連携させていただいていると思っている。

最後の4ページの下段のその他であるが、横須賀市がこれまで政府に対して3回要請をしているが、別紙2でつけさせていただいたが、私どもとしては、国の考え方に齟齬があるので、そこを整理してほしい、私たちにわかるように説明してほしいという趣旨である。

時系列で資料に沿ってお話しすると、平成24年9月に防災基本計画が修正され、それまでの記述に対して、「前章までの規定を参考に」原子力艦の災害も対応していくという一文が加わった。ここで言う前章の規定とは商用原発の話なので、私たちとしては、平成24年9月の時点で、原子力艦についても商用原発のようにPAZのようなものが設定されるのだなと想像していたところ。

同じ年の11月に、原子力規制委員会の方が、私たちは新指針と呼んでいるが、こちらの方では全面緊急事態の定義がまだ決まっていなかったが、全面緊急事態になった際には5 km以内は即座に避難と決まった。このとき私たちは、国のマニュアル

は生きているわけであるから、 $100\mu\text{Sv/h}$ よりも大きな数値を感知したときが全面緊急事態になるのだろうと想像していた。

しかし実際には、平成25年2月にどのような事態が全面緊急事態かということで、 $5\mu\text{Sv/h}$ という値が出て、これで防災基本計画と原子力艦のマニュアルと新指針が並び立たず、話としておかしいことになったので、我々としては要請を重ねてきたところ。ぜひ御理解いただきたい。

また、この場でぜひお願いしたいのは、冒頭に申し上げたとおり、横須賀は3km以内だけでも7万人の人口を抱えている。もし、これがより大きな範囲になるとすると、とても横須賀単独の避難行動ができないので、その辺の援助についての御検討もいただければと思っている。

最後に、現在、1回目の委員会で判断基準・通報基準の改訂をいただいたが、我々としては、 $5\mu\text{Sv/h}$ で応急対応を行うとして、では、 $100\mu\text{Sv/h}$ を感知した場合にどのような行動をとるのか、応急対応で行った行動を継続するのか、新たな避難行動を行うのか、今後の検討の中で教えていただきたいと思っている次第である。

○座長 ありがとうございます。続いて、佐世保市からお願いしたい。

○佐世保市 資料に沿って説明させていただく。まず、現状ということで、寄港状況であるが、昭和39年のシードラゴンを初めとして、潜水艦が364回。水上艦、これは空母であるが、昭和43年のエンタープライズから23回寄港している。

②の居住者等については、潜水艦は赤崎岸壁というところの米軍施設に接岸する。その500m圏内に240人ぐらい、500m~1.2kmの範囲で1,000人程度居住している。

2. の取り組みについては、平成14年に原子力艦の原子力災害対策を追加し、平成17年に国のマニュアルを反映させている。

②の訓練であるが、平成14年から毎年1回訓練をしている。項目としては資料の2ページになるが、本部運用訓練から被爆医療訓練まで14項目を行っている。

訓練の想定は、赤崎岸壁に停泊中の潜水艦の敷地境界付近のモニタリングポストにおいて、平常値を明らかに上回る数値として 100nGy/h が確認されたというところで警戒本部を立ち上げ、現地周辺で放射線測定をずっと続けて、 $5\mu\text{Sv/h}$ で対策本部を立ち上げる。その後もずっと数値が上がって、 $100\mu\text{Sv/h}$ で500m圏内の住民の避難という想定である。

参加機関は、住民や小中学校を含め、今年度の訓練は総勢で457人31団体の参加をいただいた。米軍の参加については、御承知のとおり、本市としてもずっと要請をしているが、得られていない状況。

避難場所は、赤崎岸壁から1.9km離れている地区公民館に避難をしていただき、その後、さらに遠くの公民館に移動するというを行っている。移動手段は、計画には規定していないが、訓練では、バス、自動車、福祉施設の車両を利用している。

3ページであるが、安定ヨウ素剤は、全部で3万8,000錠。これは原子力艦用として8,000錠、原子力施設、玄海原子力発電所の関係で3万錠である。

通報体制については、マニュアルに定めている体制以外にはない。米軍からの通

報実績等もないし、訓練についても全くノータッチという状況である。

4つ目のマニュアルに係る国への要請事項等という項目をいただいて、非常にありがたい。佐世保市の意見としては、ファクトシートにもあるとおり、原発と違って原子力艦は移動できるという特徴がある。そうだとすれば、異常が起きた時点、早期の段階で、佐世保で言えば佐世保港から遠くに移動させるということが、住民の安全性が高まるのではないかと考えている。実効性を考慮して、艦船を移動させることについての御議論をいただきたいし、それをマニュアルに反映させることができないかを検討いただきたいと思っている。

ファクトシートには、日本国政府と協議をしてという前置きがあり、そうであれば艦船の移動に関して、これまで協議をしたことがあるのかという思いもある。これはぜひ、外務省になるのだろうと思うけれども、米国に要請をしてほしいし、そういう取り決めをしていただきたいと思っている。

もう1つ、これはマニュアルと直接関係するかどうか難しいかもしれないが、記載するなら冒頭というか前文のところになるのかと思うが、アメリカの原子力艦船の寄港というものは国防、我が国の安全保障の問題だということである。国の責任において米国原子力艦を寄港させている。それに鑑みれば、マニュアルにも国の責任、平時からの責務というところを書いていただきたい。

原子力発電の施設については、事業者の責任が非常に明確になっていると思うが、原子力艦についてはその辺はどうなのだろうか。国としての責任において寄港させているという観点があるのかどうかということ。

マニュアルの冒頭に、災害対策基本法、防災基本計画に定める事項を具体化し、という記載もあるが、災対法には災害予防責任者という言葉がある。第47条に、責任者が何々しなければならぬという記載があるが、原子力艦を入港させている国の責任を考えれば、災害予防責任者は国なのだろう、国であるべきであると思っている。すなわち、原子力の防災訓練等々についても、自治体が主催するのではなくて、国の責任においてやっていただきたい、そういう責任があるのではないかとということである。

原子力艦が寄港するのは国内で3カ所だけであり、それぞれに土地・地形の問題や人口などの特徴がある。国が策定するマニュアルについて、そういう特徴を地域ごとに考えていただくということもあるのかなとも思う。

先ほど申し上げたとおり、平成14年から佐世保市の訓練を行っており、国にも御参加をいただいたり、視察に来ていただいたりしているが、やはりこれは国の安全保障の問題で入港しているわけであるので、国が主体的にやるべきである。そういったところをマニュアルにも反映させていただきたい。国の責任の明確化、国の責務ということを書いていただけないかということである。

○緒方座長 続いて、うるま市の資料等について事務局から願います。

○事務局 資料2-4を御覧いただきたい。うるま市は本日、議会対応ということで出席がかなわなかったもので、事務局から説明させていただく。

まず「1. 寄港地の現状」について、寄港回数は、金武中城港・ホワイト・ビーチに昭和47年の本土復帰前に47回、それ以降が519回ということである。

その下、応急対応範囲1.2kmの中に平敷屋と饒辺という2つの行政区があり、この中に約5,200名、2,000世帯がお住まいになっている、また要援護者が合計11名いるということである。

学校・福祉施設は、学校が保育園から中学校まで6カ所、福祉施設は老人ホーム、デイサービスセンターなど4カ所がある。なお、※印であるが、0.5kmの中は基地の中であって、居住者はいないということである。

2ページ目の上、「2. 自治体としての取組状況」としては、地域防災計画の中で、原子力艦の原子力災害に関して、事前、応急復旧のための諸施策等を位置づけているということである。

訓練については、平成22年に県の主催で図上訓練を実施し、それ以降、訓練実施には至っていないが、今後、実施に向けて取り組むべきだと考えているということである。避難場所、移動手段については、訓練実施に向けた調整事項として検討していきたいということである。安定ヨウ素剤は、市では配備していない、沖縄県の保健医療部で配備しているということである。

「3. 事故発生時の通報体制」については、米軍との取り決め等は特になく、それから、通報実績もないということである。

国内関係機関との連絡体制については、まさにこのマニュアルに沿った形で定められており、資料の後ろの方の様式の通りである。

資料の3ページ、「4. その他（マニュアルに係る国への要請事項等）」については、「今回のマニュアルの見直しにより、屋内退避や避難の応急対応範囲がかなり広がる見直しが想定されることから」ということであるが、これは本委員会でこれから検討していくことではあるが、もしこのような場合には、沖縄県を初め本島全ての自治体への意見聴取が必要であると考えておられるということである。原子力艦に係る対策については、うるま市だけの問題ではなく周辺自治体や県全体に係る問題であって、国において、財政的措置を含めた十分な支援を行っていただく必要があるということである。

また、その下であるが、原子力防災に対応する訓練等は多岐にわたるが、事務体制、財政面の確保で苦慮している。資機材においても、財政面での負担は避けられない。こうした状況について、沖縄県軍用地転用促進基地問題協議会を通じて、毎年、国に対して要請を行っているということである。

その要請書を、資料2-4の最後のところにつけてある。「別添資料4」と右肩に書いてある資料であり、関連部分だけ抜粋したものである。「6 米軍の演習等に伴う事故等の防止及び安全管理の徹底について」という要請項目の中で、「米原子力艦船による原子力事故を想定した資機材の整備や安全体制の構築等について、政府の責任において、地方公共団体に対し、財政的措置を含めた十分な支援を行うこと」という要請をいただいているところである。資料2-4については以上であ

る。

続いて、資料3を御覧いただきたい。一昨日、河野防災担当大臣が横須賀市を訪問し、実際に空母を見てきたので、その概要と写真等をまとめている。

出席者は、大臣、この委員会の座長である緒方審議官、荻澤参事官ほかである。行程であるが、9日(水)午後に横須賀基地を訪問し、ロナルド・レーガンの艦内視察。それから、基地の中のモニタリングポストを視察し、原子力規制庁の山本室長に御説明をいただいた。それから、防災センターを視察した後、基地の外に出て、基地の敷地境界のモニタリングポストを視察した。その後、横須賀市役所を訪問させていただき、横須賀市長と意見交換をさせていただいた。写真等も御覧いただければと思う。

簡単に、アメリカ側からの説明内容について申し上げる。戦闘用の船であり、それに耐えられるよう、艦内のシステムなどについてはさまざまなバックアップシステムがあること、それから、先ほども横須賀市からお話があったとおり、毎年、横須賀市とは合同の防災訓練を行っていて、その準備には数カ月かけるなど、年間を通じて緊密に連携をとっていること、どんな小さな事故等でもすぐに横須賀市、外務省、地方防衛局等に連絡する体制をとっていること。

また、原子力艦の事故は、仮に起こったとしてもローカルなエリアにしか広がらず、また、米海軍はそれに対応できるリソースを持っているということ。それから、原子力艦の原子炉は、船体の中央部の非常に安全な場所に位置しているというような説明があった。

規制庁の山本室長からは、モニタリングポストについて、警報値として100nGy/hを採用しており、これは通報基準の50分の1であるが、この数字に達した場合には直ちに確認を行っているということ。それから、モニタリングセンターは通常1名体制だが、原子力艦が寄港しているときは4名体制で職員が対応して、その職員は近くの旅館に宿泊するなど、24時間対応できる体制をとっている、こういった説明があった。

以上が視察の概要である。横須賀市、原子力規制庁、外務省の皆様には、今回の視察に当たり大変お世話になり、ありがとうございました。

○座長 今、横須賀市、佐世保市、うるま市、そして一昨日のロナルド・レーガンの視察の報告等があった。中に御要望等もあったが、本委員会の性格もあり、一件一件御回答していく場でないことについては御理解いただきたい。御要望については承らせていただきたい。

それでは、ただいまの御説明について、御質問等をいただきたい。各委員から挙手をいただき、御発言いただきたい。よろしく願います。

○委員 まず、横須賀市にコメントさせていただきたい。昼間人口と夜間人口についての参考のデータはお持ちか。昼間人口の方が多いと思うので、その場合緊急時にどのように対応することを考えているか。

○横須賀市 横須賀はどちらかというとベッドタウンなので、平日は基本的には昼間

人口のほうが少ない。ただ、土日になると一部観光施設等があるので、そちらで人口が増える可能性はあるが、驚くほどの数ではないと認識していて、基本的には住基人口がそのまま要避難人口であろうと考えている。

○委員 横須賀市、佐世保市の両方にお伺いしたい。先ほど横須賀市の御説明の中で、1 km以内は基本的に基地内であるが、1～3 kmに関しては屋内退避がベースで、その屋内退避という意味は、自分の家ということであり、強固なコンクリート建屋等の場所を地域防災計画の中に設定しているということはないと考えてよろしいか。

○横須賀市 おっしゃるとおりであり、平成16年の国のマニュアルに従った考え方であるので、建屋であればそれは全て屋内退避という考え方である。

○佐世保市 佐世保市も同様である。

○委員 そうすると、住民の方はいいが、通行されている方を誘導する訓練などは行っているか。

○横須賀市 訓練そのものはスポットで行っており、今回はどこどこ通り何丁目から何丁目の範囲でやろうということになるので、その範囲で、誘導する先としてコンクリート屋内を探して、ここの商業施設、もしくはここの市立施設に避難誘導しよう、避難誘導する側としては消防署の人間、消防団の団員の方の援助で避難誘導を行うという訓練を実施している。

○委員 そういった場合にも、訓練上も、地域防災計画の中に1～3 kmのそういう強固な施設を指定しているということは現状ではないということか。

○横須賀市 そのとおりである。

○委員 わかりました。佐世保市も同様と考えてよろしいか。

○佐世保市 同様である。潜水艦の想定だが、1.2kmまでは消防局・消防署・消防団、防災行政無線等々での周知で、屋内に退避してくださいという周知を図ることである。

○委員 わかりました。ありがとうございます。

○委員 横須賀は基地としての性格を持っているが、基地内では日本人の方が大勢働いていると理解してよいか。

○横須賀市 はい。

○委員 佐世保市も、ある程度そうだと思うが、そういった方々の安全対策についてはどのようにお考えか。

○横須賀市 横須賀基地には、約5,000人の日本人従業員がいると聞いている。土日もローテーションでずっと働いていることが多いので、5,000がアッパーで、週末もそこそこという感じかと思う。それだけの人数がいるが、我々は基地内へは援助に行けないので、我々の考え方としては、直接の雇用主である防衛省、それから米海軍が日本人従業員の安全対策を図るべきと考えている。

基地から外へ出た後は、市民であろうと市民でなかろうと、横須賀市に滞在している人という形で我々が責任を負えるが、基地の中は我々が手出しができない以上、そのように考えている。

- 佐世保市 佐世保市は1,400~1,500人ぐらいの従業員で、同じように基地の中なので、米軍の指示に従うことになるかと思う。逆に、国に伺ってみたいのは、日本人従業員について、どのように米軍側と協議をされているのか。佐世保市としては中のことは計画には特に定めていない。
- 委員 ありがとうございます。
- 委員 先ほど、佐世保市の説明の中に2点、クリアに要望があったと思う。そのうちの1つが、艦船が事故に遭ったときに移動させるということをしつくりとマニュアル化してほしいというお話があったと思う。基本的にもっともだと思うが、そういった事故艦船を曳航するとか、いろいろな手段で移動させるということは、容易なことなのか、いろいろな課題があるのか。そういうところがクリアではないのだが、そういったところを独自に、今の地形であるとか、いろいろな状況を把握されて分析・検討されているということか。
- 佐世保市 特にそういうことではない。当然、異常な状態になれば早期の段階で、佐世保港は34km平米ぐらいあるのだが、その外に出て行ってほしい。その方が当然、住民の安全は確保できるのではないかということである。どういうレベルでというか、早期の段階で移動させるということで、特段のいろいろな計算とか地形とか、そういうところの考察というものはしていない。
- 委員 わかりました。同じ質問だが、横須賀市はどうか。
- 横須賀市 我々も、船が曳航されて出ていってくれるにこしたことはないと思っているが、日本一過密な浦賀水道を通らなければならないということがネックである。三浦半島にずっと沿って動いてくることになるので、本当にもしそれをやるのであれば、佐世保市がおっしゃるように、ごくごく艦外では何も検知しないという状況の中でやっていただかないと、避難計画もあったものではないと思う。
- 委員 わかりました。
- 委員 安定ヨウ素剤の配布訓練について。原子力艦で事故がどういう早さで進展していくかという情報は、もちろん我々は持ち合わせていないが、この安定ヨウ素剤を配備するという訓練には、どの程度の時間がかかっているかというのを教えていただきたい。また、佐世保市では安定ヨウ素剤の配布までは訓練ではやられていないということか。
- 佐世保市 安定ヨウ素剤は、市の訓練の中において、市の保健所から救護所である公民館まで運ぶ訓練と、住民へのヨウ素剤に関する問診と、サンプルとして置いておく、そこまでの訓練を実施している。
- 横須賀市 横須賀市としては、まずは住民に配るという訓練と、散剤を水薬にかえるという訓練を別に行っている。水薬にする訓練は、資料にも書いたが、市立病院が2つあり、保健所を設置して、あとは市内の薬剤師会の方々に来てもらい、ふだん何mgでやっている仕事を何g、何ℓでやるという、ふだんと逆の仕事をやらうのにどんな道具があればいいとか、そういったことを考えるために多量調剤訓練というものを行っている。もう何度かやっているのですが、最初は大変薬剤師さんも

皆さん戸惑っていたが、今はかなり手なれてきたので、1,000人分、1万人分つくることにそんなに時間はかからないと聞いている。

逆に、それができて、では、どこで飲ませるのかというのが、水薬に限らず、我々はどう考えてもどこで飲ませるのかがいまだにわからないのだが、どこかで飲ませる場所ができたとしたら、そこまでの往復時間と、小さいピペットのようなものですくい取って、小さな紙コップに移して、それを親御さんに渡すという想定をしている。果たしてそれがどれだけ時間がかかるかというのは、実は訓練をやってもよくわからないというのが正直なところである。

○委員 これはむしろ国にお聞きした方がいいと思うのだが、先ほどうるま市の説明の中で、非常に寄港が短時間で、数分とか数時間とか、そういうこともあるということだった。横須賀は長い間空母がとまっている期間があるが、これは基本的に接岸したときには原子炉を停止し、出航の数時間前に起動させる。その状態がどういうものなのかということについては、これは地方の方で把握されているのか、国の方で把握されているのかよくわからないが、空母が長期間停泊している間は、炉は動いていないとまず考えてよろしいのかということと、沖縄のように非常に短時間のときには、炉の停止というものはどういう扱いになっているのかということがわかれば教えていただきたい。

○事務局 ファクトシートの情報では、港に入って、間もなく炉は停止される。接岸中は停止をして、また出ていく直前に炉が起動されると聞いている。

○委員 質問というよりはコメントであるが、安定ヨウ素剤の散剤は劇薬指定になっており、安定ヨウ素剤の中でもその取り扱いが難しい方になるが、横須賀市の総合訓練の中で、それを溶かす訓練をしていらっしゃるということを非常に感心して伺った。近々、子供用のゼリー薬が開発されて市販されるだろうと思うので、そのときには地域防災計画の中にその辺の訓練の仕方を取り入れていかれたらいいのではないかなと思う。安定ヨウ素剤の散剤は、全国でその取り扱いが難渋しているのだ。

○横須賀市 ありがとうございます。我々も散剤に関しては、市立病院が2つあるので、そちらでプロに任せる形で保管しており、我々も新しい新薬を待っているというのが正直なところである。

○事務局 横須賀市が最後におっしゃられた、 $100\mu\text{Sv/h}$ までは国としても感知する、そういった段階での対応ということでしたけれども、御趣旨が余り理解できなかったもので、もう一度繰り返しになるが教えていただきたい。

○横須賀市 これまでの、11月19日以前の国のマニュアルでは、 $100\mu\text{Sv/h}$ を感知したら応急対応を行いましようという想定であった。それが今度、 $5\mu\text{Sv/h}$ に下がったわけなので、 $5\mu\text{Sv/h}$ で応急対応をしましようということになり、これから防護策がどうなるか、その範囲がどうなるかの御議論になると思う。では、事態が進展して、 $100\mu\text{Sv/h}$ を感知したらどうするのかという問題が残る。なぜなら、今まで $100\mu\text{Sv/h}$ までの線量は感知するという想定を国が置いていたわけであり、少なくとも放射線量としてマニュアル上に出てくる数値は、 $5\mu\text{Sv/h}$ で終わりではなかなか理

解がしづらいという趣旨である。

○事務局 ありがとうございます。

○座長 ほかに御質問等はないか。それでは、以上をもって自治体からのヒアリングは終了としたい。横須賀市、佐世保市の皆様には本日は大変ありがとうございました。

○座長 それでは、ただいまのヒアリングを踏まえて、議題の2つ目、マニュアルの検証に入っていきたいと思う。まず、第1回目の委員会の御議論を踏まえて、論点案の修正が行われているので、事務局から説明をお願いします。

○事務局 では、資料4を御覧ください。検証すべき論点、12月11日、本日の修正案をお示ししている。

論点が3つあったが、1. は対応済みである。

「2. より早期に異常事態を覚知するための措置」である。これについては、通報について主体が書いていないというのが現状のマニュアルである。

前回の御議論を踏まえて、原子力艦についても原子力災害の発生のおそれがある場合、または発生した場合に、米国政府からその状況に関して通報を受けるということを明確にマニュアルに書いてはどうかということである。現行マニュアルは、通報を受けた国内の連絡先しか書いていない。

一方、論点案に追加してあるが、前回の議論を踏まえて、通報を受けた場合、またはモニタリング値が通報基準に達した場合には、規制庁から連絡をいただくことになるが、日本政府として速やかに情報収集を行うべきこと、また、収集すべき内容について明確化しておくべきではないか、ということである。

これは現行のマニュアルの作りが、非常災害対策本部が情報収集を行うという形になっていて、通報を受けてすぐ行うのかどうなのか、よくわかりにくい構成になっていたの、その辺はマニュアルの構成を見直して、直ちに情報収集を行うこととし、その際の情報収集の内容についても明確化すべきではないかということである。その中には、現行マニュアルにもあるが、放射性物質の放出の状況や、事態の進展の見込みといったものも含まれる。

このほか、前回、委員から、地震等があった場合をどう考えるかという御意見をいただいております、これについても御議論いただければと考えている。

「3. 応急対応範囲等」であるが、これについて「また」以下を追加している。前回の議論を踏まえて、安定ヨウ素剤は、PAZ内は事前配布ということが新指針、原子力災害対策指針には明記されているので、そういった事前配布からの時系列に応じた防護措置についても、原子力艦についてどう対応すべきかを議論していく必要があるのではないかとこの点である。

○座長 前回、第1回目の委員会での御意見・御議論を踏まえまして、事務局から修正を行ったということである。御意見・御質問を賜りたい。まず論点2について、御意見・御質問等はないか。

○委員 その前に、先ほど11月20日にマニュアルを一部改訂したということだったが、どこが変わったか教えていただけないか。

○事務局 参考資料1を御覧いただきたい。前回、通報基準を御議論いただき、4ページ目の「通報基準」で、一番下にあるが、1時間当たり5 μ Sv以上。これについては附帯条件として1地点10分以上とか2地点というものがあつたが、これを削除して、原災法10条に合わせた表現にしている。もう一点、緊急事態の判断基準である。これについては32ページ。「2. 屋内退避、避難等」の判断基準の四角で囲っているところであるが、これについて、従前は1時間当たり100 μ Svであつたが、5 μ Svに引き下げたということである。

○座長 それでは、まず論点2の関係から御質問・御意見を賜りたい。

○委員 「2. より早期に異常事態を覚知するための措置」に関して、米国政府からの通報を受けることを明確化するという、ここに書いてあることはそのとおりだが、我々が、日本が手をこまねいて、情報を与えられているというのでは、いろいろな事故以降の状況に関する方針を立てることはできないと思う。

したがって、この部分に関しては、あらかじめ日本政府として、こういう点はどうようになるのかという、いろいろな質問を米国に発出して、基本的な方針、あるいは状況に関しての対応のやり方とか、そういった重要なポイントを把握する努力をすべきであると思う。それなくして、このマニュアルの背後にある状況に関しての日本としての事故対処方針というものを具体化するのには困難ではないかと思う。

○事務局 現行マニュアル上、参考資料1を御覧いただくと、先ほど見ていただいた1ページ前の31ページであるが、平成16年当時も要請項目を整理しており、この中で事故の原因、放射性物質の漏えいのありやなしやに加え、この物質の種類、放出量。これは先般、第1回でもあつたが、放射性ヨウ素が出ているかどうかというのは、規制庁のモニタリングでも、吸引をして、フィルターで放射性ヨウ素をつかまえるという体制もできているが、それに加えて、当然、米国政府にも情報収集していく。何よりも原子炉の状態、さらに今後の進展の見込み。そういったことも今後の予測というところで書いてあるところであり、こういったものを裏づけるような、このマニュアルを運用する主体としてそういう知見をこれから努力していく必要があると考えている。

○委員 基本的に、外国政府から通報があつた場合は、これは緊急事態というか、注意すべき事態であると理解する。ただ、問題はむしろ通報がある場合となかつた場合に分けて考えるべきだと思う。

前回の規制庁からの御説明では警報値が100nGy/hだつたと思うが、線量は瞬間的に上がるというのではなく、少しずつ高くなると思うので、むしろ通報基準に至る前の段階で、日本側が何ができるのかをもう一度整理した方がよい。100nGy/hという一つの基準はあるので、そこを検出することは重要だと考える。

要は、外国政府が何と言おうが、日本側が独自の判断で何ができるかが重要なので、そのような観点で31ページにあるような項目も含めて質問を出すことが必要で

ある。100nGy/hのとき、あるいはそれを超した場合の対応の仕方など、そこをもう一度整理して、充実したものにしていくことが適切だと思う。

○事務局 これについては、このマニュアル本体にはないが、規制庁の方で100nGy/hという調査を行う基準を設けているので、当然、我々もいきなり5 μ Sv/hで通報を受けるということではなくて、政府全体としてみるとその前段階から動き始めているという状態であろうと思うので、その辺の連携などもしっかりやっていくべきであろう。そこを、このマニュアルだけではなくて、このマニュアルの外にある動きも含めて、しっかり練度を上げていく必要があるかと思う。

○委員 31ページの項目自身は、これが項目としていかどうかというのはもう一度チェックすればいいと思うが、要するに、この外国政府への情報の提供要請が時系列の中でいつあるのかということがキーになると思う。米軍からは(1)～(4)のルートで通報があるということだが、重要なのは検知される前。我々がモニタリングで測る前に、米国から何かしらの事態が起こったという情報が入ることが最も望ましいわけで、その時点でどういうレスポンス、要請をするかということ。

仮に放出があって、外で何かを検知した。実際の事態において、その前に米国からの何かしらの通知があればいいが、ないケースも考えなければいけない。時系列に沿ってどういうことをいつの時点で要請するのか。そういうことを時系列の中で考えるというのが防災の場合は非常に重要であり、そこをマニュアルの中に明確にした方がいい。

○座長 その点についても、検討の中でまた承らせていただきたい。

○委員 このマニュアル上は、米国政府への要請について、今、主語が明確に書かれていないが、どこに記述することになるのか。

○事務局 今、記述が2カ所に分かれてしまっていると考えている。31ページのいわゆる応急対策として書かれている部分。それと、委員がおっしゃられた4つの通報ルートで入った場合にも対応していくことが書いてある。(1)～(4)の通報を受けた場合は云々というのが5ページ目にあるが、その5ページ目のところに全部まとめて集約すると、時系列が明確になるかなということも考えている。

○委員 先ほど言ったように、時系列上、この31ページはいわゆる応急対策実施であるから、その実施のところに外国政府への要請というのでは極めて遅過ぎる感がある。

○委員 今まで御説明があったかもしれないのでちょっと確認だが、3ページの通報体制の(1)から(4)までについて、通報のレベルというか、日本側と外国政府の間に何も取り決めはないのか。

○事務局 前日も説明したが、外務省の方で定めている日米合同委員会のものがあるので、外務省から何か。

○委員 このことは多分、通報の内容というか、日本での原子力発電所の事業者の方に関係して位置するものだと思う。

○外務省 1回目の作業委員会での説明の繰り返しになるが、平成9年の日米合同委

員会合意に基づき、中央政府のレベルの場合は在京の米国大使館から外務省に通報がなされる。それを受けて、外務省から官邸あるいは内閣府を含む関係省庁への通報が行われるということが想定される。現地レベルの場合は、米側、事件・事故に関連する責任を有する者か、あるいはこれを察知した司令官のレベルになると思うが、そういったレベルから関係の地方の防衛局に通報がなされるということが想定される。これを受けて、同様に関係部局に情報が共有されるという流れである。

○委員 そういった通報のルートではなく、具体的にどういったレベルになったらとか、こういう状況になったら通報するといった取り決めはないのか。

○座長 原子炉の状況とか、そういうことか。

○委員 そうである。具体的に教えていただきたい。おそらく米軍の判断によると思うことだろうと思うが、それを確認したい。

○外務省 先ほど申し上げた合同委員会合意の通報手続の中では、危険物、有害物、または放射性物質の誤使用・廃棄・流出、または漏出の結果として、実質的な汚染が生ずる相当な蓋然性というものがある場合となっている。

○座長 今のお話以上のものは説明がないということか。

○外務省 はい。

○委員 第2番目の論点、早期に事態、状況を把握する。そのためには特に米国政府による情報提供による。そこまではよくわかるが、我々が福島事故から学んだのは、単なる事故を起こした主体から情報提供を受けているということだけではだめであって、国が主体的に、では次に何をやるのかという戦術を提案できないとだめだろうと思う。技術的なそういう方針を出せないと話にならない。

そういうときに、今のマニュアルの例えば34ページの体制の中では、意思決定者に対して技術的支援を行う具体的な中身、その機関や体制が必ずしもクリアではない。なので、34ページのような体制に加えて、今、唯一そういうことができる機関、JAEAとか、あるいはNRA、規制庁の一部のセクションが、いろいろな事故予測を行い、コードをもらってサポートできる機関だと思うが、そこを具体的に定めることも必要ではないかと思う。そういうものが今のマニュアルには具体的にないので心配である。

○事務局 現行マニュアルは、平成16年当時の政府の体制を前提にしてつくっているので「原子力安全委員会」などという文言もまだ残っていて、緊急技術助言組織を使ってやろうということになっている。

3.11を踏まえて、体制が大幅に見直されて、強化されている。政府自身の一員として原子力規制委員会も位置づけられているということもあるので、ヘッドは防災大臣を本部長とする非常災害対策本部、総理を本部長とする緊急災害対策本部ということになるが、その中で、政府の各部署から情報を集めて、最終的に本部長が的確な決定をできるようにしていきたい。当時の安全委員会は、正確に言うと単なる諮問機関であったのでこのような書き方になっているが、現在の体制を踏まえて、同様の、もしくはより充実した体制がとれるように、あわせてやっていくべきと考

えている。

○委員 この「より早期に」という意味を、放出前の早期にというように読むか、あるいは、放出後速やかにと読むかで防災対応が異なる。商用発電所の場合で言うと、事業者から通報が来るので、EALに従って行動する。これに沿って考えれば、米軍から通報が来るという体制をもし構築するのであれば、EALに基づく防災体制を取れば良い。モニタリングポストで測定して検出されるということは放出後とほぼイコールだと思うので、その場合にはOILのような基準を導入していくかどうかという議論ではないかと思う。

○委員 先ほど外務省から説明のあった、通報すべき事象として、外部に影響を与えるような蓋然性があるかどうかという判断を米軍がした場合に通報するということは、ある意味、やむを得ないところだと思う。具体的なクライテリアを何か彼らに求めるというのもすごく難しいだろう。

今の委員のコメントと同じなのだが、放出前にそういう蓋然性を彼らが検知して、通報があった場合にどういう問いをするかという、その問の項目と、それから、今度は日本側が自主的にモニタリングポストで検知した時点。今、OILとおっしゃったのは、それは日本政府がとるべきアクションの話であって、もう一つは米側にこの事態をどう見るかということで聞く。その中身の話等をきちんと、マニュアル上も詰めておく必要があるのではないかと思う。

○委員 全くおっしゃるとおりで、私も賛成。放出前の蓋然性の部分ではこういう問いかけをするという質問内容の項目をつくっておく。逆に放出後は、どういう事態が起こっているのかと、多少、問いかけの内容は変わるかと思うが、それもつくっておく。それらを問いかけますということマニュアルの中に書き込むということは、こちらの作業としてできることではないかと思う。できれば米政府との間で協議をしておいていただき、こういう事態が起こったときには問いかけをするという申し合わせができれば良いと思う。

○座長 論点2に関して御質問・御意見をいただいているが、米軍から通報を受けることの明確化ということについては、おおむね御意見はなかろうかと思うが、先ほどお話があったような、既存の場所につけ加えるだけでいいかどうかということとか、また後の方の話で、速やかに情報収集を行うべきこととか、収集すべき情報の内容などについて明確にしておくべきではないかということで、今回、論点として追加をしている後ろの3行の部分などはもとより、さらに放出前の段階など、もし何らかの方法で探知できたとして、その質問をどうするかとか、また、そういったことについては、時系列の観点でより現時点よりも詳細に記載できないかとか、そういった点について今後、事務局で検討させていただき、具体的な案としてお示ししていきたい。その段階でさらに御意見をいただければと思う。

続いて、論点3の応急対応範囲の議論に移っていきたい。まず、原子力規制庁から現行の原子力災害対策指針のPAZ、UPZの決定の経緯等について御説明いただき、続いて事務局から、応急対応範囲等に関連して検討すべき事項等について説明をお

願いたい。

○原子力規制庁 資料として1枚紙で、右上に原子力規制庁というクレジットが入った資料をお配りしている。

原子力災害対策重点区域としてPAZとUPZを設定している。原子力災害が発生した場合に、異常事態の状況とか施設の特性といったものに応じて、臨機応変に防護措置を短期間で効率的に行う必要がある。このため、あらかじめ異常事態の発生を仮定して、その影響の及ぶ可能性がある区域を定めて、重点的に対策を講じていくこととしている。具体的には、原子力施設のハザードに応じて設定しているところであり、原子力発電所のPAZについては、IAEAの国際基準で、PAZについて原子力施設から3～5kmの間で設定することとされていること等を踏まえ、その最大半径となる「原子力施設から概ね半径5km」を目安としている。この区域については、確定的影響を回避するため、放射性物質が放出される前の段階から予防的に避難等を行う区域として設定している。

また、原子力発電所のUPZについては、IAEAの国際基準において原子力施設から5～30kmの間で設定されていることや福島原子力発電所の事故の教訓等を踏まえ、IAEAの国際基準の最大半径となる「原子力施設から概ね30km」を目安としている。

UPZについては、確率的影響のリスクを最小限に抑えるため、緊急時のモニタリングの値が一定の値を超えた場合には、それに応じた防護措置を講ずることとされている。

○座長 ありがとうございます。続いて、応急対応範囲等に関して検討すべき事項等について、事務局から願いたい。

○事務局 資料5を御覧ください。検討すべき事項をいくつかピックアップさせていただいた。

1番目は、原子力艦の原子炉をどのようなものと想定すべきかという点である。原子炉の型、規模については、平成15年の調査報告書、現在のマニュアルの基礎になったものであるが、詳細には資料6にある。原子力空母では加圧水型原子炉(PWR)で、熱出力で600MW。これが2基あるのではないか。一方、潜水艦はもう少し小さくて、160MW。これが1基ではないか。

一方、米国政府からのファクトシートでは、参考資料でもお配りしたが、合衆国の大規模な商業炉の出力の5分の1に満たないという記述がある。そこで、平成15年調査報告書の推定を検証する意味で、資料6で大規模な商業炉について整理をした。

資料6の1枚目は、日本の発電所、米国の商業用・事業用発電所を、それぞれ全て並べたものである。最も多いタイプのものがどの辺に位置するかということであるが、日本で見ると大体、定格出力110万KW。これは電気出力である。一方、米国では3,400～3,600MW。これは熱出力であるが、そういう規模である。こういったものを大規模であると考えたとすると、この600MW、大規模な商業炉の5分の1にも満たないというものに合致するので、こういうものを想定してはどうか。

一方、運転条件、資料5の1(2)であるが、平成15年調査報告書では平均出力は25%で、15年間運転であると想定した。ファクトシートでは、平均的な出力レベルはもう少し低くて15%以下である、また、停泊後は速やかに停止するものであるという情報が明らかになっている。以上が原子炉の規模、運転条件である。

こうした原子炉に対して防護措置、検討するための判断基準。これはどういったものが考えられるかということで、資料7を御覧いただきたい。IAEA、国際原子力機関が11月に正式に公表した、全般的な安全要件、GSR Part7というものがある。参考資料で全文、英語のものをつけているが、関連すべきところは資料7で仮訳をつけさせていただいた。

先ほど規制庁から、PAZは確定的影響を回避するためのもので、UPZは確率的影響のリスクを最小限に抑えるためのものであり、それぞれ施設のハザードに応じて決定することになっているという説明があった。資料7を御覧いただくと、安全要件の中で要件の4番目、Hazard assessmentというものが必要であるということである。施設のハザードについて、それぞれI~Vという5つのカテゴリー区分を行っている。

カテゴリーIは、いわゆる事業用の発電所のような施設で、これは重篤な確定的影響が敷地外で生じ得るものというように分類されている。

一方、カテゴリーIIは、試験炉と並んで、船舶の動力である原子炉と分類されており、これについては敷地外では緊急防護措置、早期防護措置が必要になるような線量を生じ得るものという形で区別がなされている。

その上で、このような確定的影響、確率的影響を避けるために、実際にどのような基準が提示されているかということであるが、5ページ以降に附属書II、Appendix IIをつけてある。これは、緊急事態の準備・対応に用いる包括的判断基準を示すものである。(a)のところで、重篤な確定的影響を回避するための防護措置が期待される線量、(b)のところで、確率的影響のリスクを合理的に低減するために、対応が期待される線量を示すものとされている。

6ページを御覧いただくと、まずそのうちの重篤な確定的影響を回避・最小化するための基準ということで、表2に一覧がある。例えば急性の被爆に関しての基準は、骨髄への影響ということで、10時間以内1Gyという基準が示されている。

一方、8ページを御覧いただくと、確率的影響の方であるが、このリスクを低減するための基準として、これを超えるような線量が予測される場合ということで、甲状腺の等価線量は7日間で50mSv、また実効線量で7日間100mSvという基準が示されている。こういったものを参考にすることが、防護区域をこれから考えていく上で一つの拠りどころになるのではないかと考えている。

資料8は、諸外国の対応体制について調査をしたものである。これは今年度行ったものであり、3.11後の最新の状況ということで御覧いただければと思う。

オーストラリア、カナダといった、原子力艦を保有していないけれども、米国の原子力船が寄港するような、日本と同様の条件のところを含めて調査をしている。

防護措置が必要となる区域、それぞれオーストラリア、カナダ、フランス、いずれも避難が必要な区域、屋内退避が必要な区域という形で、2段階で定めているということが判明している。日本については一番下に掲げているが、日本と似たような数値、もしくは日本よりも若干狭い区域でそれぞれ区域を設定しているという状況である。

○座長 これまでの説明を踏まえて、現行マニュアルの応急対応範囲について、原子力災害対策指針のPAZ、UPZとの関係をどのように考えていけばいいかなど、御議論いただきたい。御質問・御意見を願います。

○委員 先ほど、最初に規制庁から現行の災害対策指針で、PAZ、UPZという概念を導入したという説明があった。これ自身は、国際原子力機関が随分前、2002年ごろから、GSR Part7の前の安全要件で導入している概念だが、これを新しい災害対策指針の中で日本もそういう考え方を取り入れた。今、事務局から御説明のあったGSR Part7は、これは福島後に出ているが、ベースとなる考え方は基本的には余り変わっていない。

ただ、ちょっと詳細になるが、先ほど説明のあったクライテリア、包括的な判断基準とか、そういうものに、昔とちょっと違った概念と数値が出ている。そういう意味で、今回新たに災害対策指針のとした考え方と、旧安全委員会の防災指針でとっていた考え方とに乖離があるわけで、当然、商用原発に対してもEPZが8～10kmであったときに、この原潜に対して定めた応急対策範囲等について、ここで新しい考え方、商用ベースについて持っている考え方と似たような考え方で検討してみることは、非常に重要なことであると考えます。

特徴的なことは、今、事務局がほとんどかいつまんで項目として言ってくれたが、まず規模としておおよそ5分の1の出力ぐらいのものである。それから、平均的出力も、若干、商業炉と運転の方は違うが、それによって原子炉の中で内蔵している放射能の蓄積量、我々はインベントリーという用語を使っており、それは大方、出力に比例すると考えていいと思うが、そういう規模で内蔵されている。そこに商業炉との大きい違いがあるわけで、そうすると、このGSR Part7にあるように、では、そのハザードとしてどの程度のものがあるかを見たときに、IAEAの区分でハザードの区分でIが商業炉であれば、IIが今回新たに原子炉を積んでいるような船舶も対象にする。それは当然、規模が違うということを経験して書かれているということだと思う。

そういう内蔵量が、おおよそ出力に比例して、規模が小さければ同じような事故を想定した場合に出てくる放射能の量も小さいわけであり、それに見合って、どの程度の対策範囲が、今、商業炉に対して日本がとっている5km、30kmと比較してどのようになるのかというのを具体的に検討してみる必要があるのではないかと思う。

○委員 今の御意見が基本的におかしいということではないが、今、議論はヨウ素を対象にしているというところが一つのポイントになっている。ヨウ素のインベントリーということに関しては、平均出力25%という運転上の仮定については、例えば

ヨウ素131というものがメインの核種だと思うが、半減期は1週間とか、そういうレベルであるから、例えばフルパワーで10日間運転したという状況を考えると、ほぼ飽和するという状況になっている。15年間というのは関係ない。その上に、運転モードが大事なのであって、平均出力であるとか何年間運転したかというのは、もう少し吟味する必要があるのではないかと思う。

もう一つの私の意見は、ヨウ素を議論の対象にする。これは一番のベースで、根幹であるというのは異論のないところであるが、現状の空母は要するにバーンナップというか、燃焼期間が非常に長くて、要するに燃料交換しないというのが設計の一つのポイントであると聞いている。そうすると、例えばエンド・オブ・サイクルというか、炉心の最終末期状態になれば、相当量の、例えばセシウムが長半減期核種でたまっているという状況になるから、そういったときも事故の状況について、当然ながらセシウムがどうなるのかということも議論する必要があるように思う。

ヨウ素のインベントリーの評価に関しては吟味が必要で、2番目がセシウムについても考慮する必要があるのではないか。この2点について、コメントさせていただいた。

○委員 今、セシウムの話は私もそうは思ったところだが、その前にインベントリーの話があって、空母の場合でも、原子力発電所に比べて出力が小さくおよそ5分の1。規制庁に聞きたいのだが、IAEAのPAZを3～5kmと決めたときの、事故のシナリオみたいなものがあつたら教えていただきたい。どの程度の放射性物質が放出されるような事故を想定して、そういうエリアを考えたのかというものを、もしそういう検討がなされたのであれば知りたい。

要するにPAZの5kmが原子力艦のどれぐらいに相当するかというのは、やはりどれぐらいの割合が放出されるかというところできいてくると思うので、もし規制庁が委員でわかれば。

○原子力規制庁 今、手元にないので、もし委員が御存じでしたら。

○委員 PAZの3～5km、最大5km。それから、UPZの30kmに対するIAEAのスタンスについては、それが数値として書いてあるのは、GS-G-2.1という安全指針があり、そこにどうやってその基準を選択したかという理由が何項目か書いてある。それについては次回にでも事務局からもう一度示していただければと思う。その際にIAEAがこういう事故を想定してという画一的な事故想定をしているわけではない。IAEAとしては、特に原子炉が特定されているわけではないので、一般的な要件としてPAZの定義である確定的影響を生じないように対処しなければいけない範囲、それから、確率的影響をできるだけ国際基準に沿って低減するために措置をとるべき範囲のUPZとしていますので、何か事故想定を明確にしているわけではない。

これはすごく防災上難しい。UPZの昔からの議論でも、一般の方にとっては最大とは何かとか、最大を想定していなければという議論になりがちであるが、最大とは一体、何ですかという問題もあるわけで、なかなかある想定事故というものを一律に決めるというのは非常に難しく、それでもなお、各国ともこういうものを議論

するときには、ある相場感で事故想定をしておき、それで決めた範囲を超えるような範囲についても、準備は、グレードは違うけれども、怠ってはいけないというスタンスをとる。

災害対策指針では、最大の5kmと30kmというものをとったが、実は災害対策指針の最初の前文に書いてあるように、そこで決める前に、福島事故後に旧安全委員会がまだあるときに防災指針の見直しの検討ワーキングをやった。私はそのメンバーだったが、その中ではある種の事故を想定しながら、そういう範囲というものはいくらぐらいなのかということ、まさしく先ほど事務局が御説明になった包括的安全基準、判断基準に照らすとどの程度かという技術的な議論はしたが、今、言ったように、一つの事故をこれだというふうに決めることが果たしてそれだけで済むのかという問題もあって、新指針ではこのように最大のものを国際基準からとってきたということになっている。

もう一つ、だけれども、一体、福島ぐらいの事故を考えているのでしょうかという質問に対しては、もう少し下位のマニュアル的な技術文書というものをIAEAで出していて、そこでは少しAppendixの中でそういう距離について技術的な考察をしている。そこではかなり大規模な事故を想定していて、先ほど委員もお話があったような、ヨウ素とかセシウムについての放出の割合がおおよそインベントリー、内蔵量に対して10%とか、これは本当はかなり大きいシビアアクシデントである。福島が大体、トータルとして2～3%ぐらいヨウ素が出たのではないかとされている。我々専門家の中では数%出ればかなりシビアアクシデントであるし、また、安全目標の議論の中では、およそ最大規模で7～8%ぐらい、インベントリーに対してヨウ素が出るようなシナリオで検討しており、そういうものまで考えた値であると見ているということである。

○委員 ありがとうございます。かなり想定が厳しいということがわかった一方、原子力艦の場合はファクトシートによると、そういった規模の放出はまず相当、可能性が低いということが書いてあるので、そういう意味ではこの議論の最初で言われたようなやり方でインベントリー、3～5kmが原子力艦の場合にどの程度の距離に相当するかということをやっておけば、ある程度の保守性を見込んだ相場みたいになるのではないかと思います。

○委員 今、委員も御紹介いただいたような、IAEAが行ってきたシビアアクシデントにおける報告について、それを原子力艦にどう持っていくかの中で、いろいろな指標を用いられていたわけであるが、なかなかそれを原子力艦に適用するのは非常に難しいような気がするし、その場合どうするかということは、いろいろなシビアアクシデントをどう考えていくか。その考え方を原子力艦にどう適用していったらいいのか。そこをもし何か御意見があれば、教えていただくとありがたい。炉のシステムについて情報がない中で、どうやっていくのか。

○委員 非常に難しい質問であるが、情報がない中で、ある程度推定するというのは、実は福島の後には我々も、情報が限られた中でやることになった。発電炉と原子力艦

の原子炉が相当違うのであればなかなか難しいが、同じPWRというのであれば、例えばNRCで格納容器の中に大体どれくらい放射性物質が存在するか。そういうものをまとめている文書があるので、そういったものを参考にして、あと、そのリークが何%くらいかというのを、通常の炉だと格納容器からの漏えいが0.5%というものがあるが、そのようなリークレートを考えて、格納容器の中にある放射性物質を商業炉から、ある程度、類推してやらざるを得ない。原子炉がどういうものかわからないが、ただ、いずれにしてもシビアアクシデントというものは相当な不確かさがある事象なので、その点を考えれば、商業用の発電炉の値を使うことによって、それが途方もなく違う値なのかということ、そうでもないなという気はしている。

○委員 どういう事象を想定すべきかという議論は当然、どこかの段階で出てくるし、それを具体的に議論するという事は非常に大事だと思う。その議論の仕方であるが、今、まさに商業炉でライセンスを取り直しているところの基本的な思想は、事故にもいろいろあり、その発生頻度も大きいものから小さいものまである。基本的には、小さいものは放射性物質の放出量はどちらかということ大きい。発生頻度の大きいものは逆に小さい。つまり、リスクという概念は発生頻度と放射性物質の放出量のいわゆる事故影響の積によって記述されるものである。そういう基本的な概念で、今、商業炉は新規規制基準の下でやっていると思う。

そういう概念をダイレクトに取り込むと大変な作業になるし、インパクトも大きいのもかもしれないが、基本的には一つの事象に決め打ちしないで、ある程度、PWRとかそういった炉型によって典型例がわかってくるので、幾つか選んで、発生の起こりやすさと事故の影響。そういうものを両方加味しながら想定するというのが、ちょっとぼんやりしているけれども、そういうアプローチは非常に有効ではないかと思う。

○委員 今、リスクの概念とおっしゃったが、今の災害対策指針で、商業炉に対しては裕度を見込んである種決めているわけである。それを原潜にリスクの概念を入れて、PWRについての事故シナリオについて、発生頻度とその影響についてというアプローチはとても私は今の段階でできないと思う。

先ほどの質問で、商業炉で考えているようなある種の事故シナリオというよりは、パラメーターというか、そういう放出のある種の仮定を準じて使うしかないのではないかという答えがあったが、原子炉はPWRだろうと言われているわけで、中身がよくわかっていないときにそういう類似の方法でやったというのが、平成15年で検討されたアプローチというものはまさしくそうであったのだろうと思うが、そういうものをまずはベースにして、基準の方は、先ほど事務局からあったように、むしろクライテリアの方が変わっているので、そちらは新しい基準で見えてみるという必要性はあるのかなと思う。

○事務局 今までの御議論を踏まえて、なかなか事故想定というものが難しく、ファクトシートぐらいしかないという状況ではあるが、一つの手がかりとして、参考資料でお配りしている、平成15年の調査報告書の際に試算をした。一定の炉内蓄積量、

また、放出のケースというものを想定しているので、そういったものを再度御確認いただいた上で、それをベースに新しい基準と照らし合わせた場合にどうなるかという試算が一つ考えられるのではないかと。

また、商業炉の5 km、30kmについても、特定の事故を明確に想定してというものではないということであったので、一定の条件で、5 km、30kmに相当するようなものを、炉の規模の違いとか、そういったものを前提にして置き直すという試算ができないかと考えており、ぜひ有識者委員の御協力をいただいて、作業を進めてまいりたいと事務局としては考えている。

○座長 まずお手元のデータ等のもとに一定の試算はできないかということで、有識者委員にも御協力賜れないかという話であるが、先ほど最初に委員の方からの御発言で、5 km、30kmに対して、原子力艦の場合、どのようになっていくのかという問題提起もあったが、そういった観点もまさに事務局の話と符合していくのではないかと思うが、例えば委員にお力をいただくことができるのかどうかというのはいかがか。

○委員 今、事務局からあったが、平成15年の報告書に私自身はかかわっていないが、こういうある種の事故想定に関して、先ほど表が2つ示されたが、新しいIAEAのPAZあるいはUPZに相当するクライテリア。そういうものと見比べるとどういう範囲になるかという、ラフな計算ですけれども、そういうことはお役に立てれば可能かと思う。

○座長 ありがとうございます。ほかの委員の方はいかがか。

○委員 1 km～3 kmという設定は、仮定を置いて計算する以外にない。少し今の議論と離れるが、そもそも論になってしまうかもしれないが、PAZのエリアはどのようなタイミングで住人を動かすかという点がある。放出前の平時に防災対策をしておいて、原災法10条で準備をして、15条になれば逃げる。これは全て放出前である。そうすると、今の1 kmに相当するところの住民が果たして放出前の段階で対応できるのかどうか。距離をどう設定するかと同様にどう1 km以内の人たちの防護措置を講ずるかを原子力災害対策指針の新指針と整合性をとるように御検討いただければと思う。

○委員 先ほど委員から、リスクの概念を導入するというのはどうなのだろうというお話があった。今の商業炉のように厳密な意味合いで測るのは当然である。しかし、この当初の調査報告書の段階に比べて、今、特に福島事故以降はシビアアクシデント等に関する知見というものは格段に集積されている。そういうことに関してのいろいろな理解というか、情報も格段に大きいわけである。

放射線量率は外へ出た後の議論がさらに厳密にいろいろな手当てがされていても、それがいかに出たものか、どのような局面で出たのかということに関して、従来知見と近いということでは、トータルとしての説得性がなかなか得られないのではないかと思う。したがって、現行知見に照らして、少し修正すべきところはあるのかないのかといった類いの、そういう方途は必須ではないかと思う。

○内閣府（原子力防災） 今の委員の発言に関して、実際のプラントの構造とか、そういうものがわかっていれば委員が言ったような緻密なリスク分析はできる。それはどの機器がどういう確率で故障するかというものの積み重ねなのだが、それがわからないようなものについてやるというのはかえっていいかげんな、要は現実と違うものを幾ら出しても、委員が言う説得力のあるものにはならない可能性もある。やるのであれば、きちんと科学的にできるようなものでないと、逆にこれは現実と全然違う、というものを出して逆の反応もあると思うので、それをよく考えてやった方がいいと思う。

○座長 今、いろいろな意見があったが、とりあえず、先ほどの事務局の話に戻り、試算を進めていくことを次回に向けて一つの方向として出していき、時間が過ぎてしまったので、本日の委員会を終わっていきたい。

委員に試算等をしていただくという話であるが、例えば委員もこれまでの御経験があるという話も伺っているが、いかがか。

○委員 基本的には、先ほど委員のおっしゃった現行の知見に照らしてということは正論である。ただ、原子力艦においてシビアアクシデントとはどういったものなのかというのはなかなかイメージが湧かなかったこともあるので、逆に規制委員会から手順が示されているいろいろな情報も含めて、少しそこから類推してというか、そういったことを考えてみたいという気はしている。

○座長 ありがとうございます。それでは、今のいろいろな意見を踏まえ、さらに第3回に向けて作業を進めていきたい。委員におかれては、御多忙のところ大変恐縮であるが、試算等に向けましての作業をお願いしたい。本日の委員会は、以上としたい。最後に、事務局から連絡事項をお願いする。

○事務局 次回、第3回までに事務局の方も作業の時間をいただきたいと思い、年明け2月上旬で調整をさせていただきたいと思う。

本日の議事については、事務局で議事概要を作成し、御確認いただいた上で、ホームページで公表したい。また、本日の議論につきましては、事務局から記者の皆さんへブリーフィングさせていただく。本日はありがとうございました。（閉会）