

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(第5回)

日時：平成28年3月28日(月) 13:00~15:00

場所：中央合同庁舎8号館3階災害対策本部会議室

議事次第

1. 開 会
2. 挨拶
3. 議 題
 - (1) 原子力艦の移動による影響について
 - (2) 作業委員会見解について
 - (3) その他

【配布資料】

- ・資料1 委員等名簿
- ・資料2 検証すべき論点(12/11修正案)
- ・資料3 原子力艦の移動による影響について
- ・資料4 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見解とりまとめ(案)
- ・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 合衆国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)
- ・参考資料6 米原子力空母「ジョージ・ワシントン」等の安全性に関するアメリカ合衆国政府からの説明
- ・参考資料7 原子力空母母港化の是非を問う住民投票を成功させる会資料

委員等名簿

【有識者】

遠藤 寛 一般財団法人電力中央研究所研究アドバイザー、
九州大学客員教授

下吉 拓治 公益財団法人原子力安全技術センター参事

本間 俊充 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構安全研究センター長

丸山 結 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構安全研究センター
リスク評価研究ディビジョン長

横山 邦彦 公立松任石川中央病院 PET センター長・副院長

【関係省庁】

内閣府大臣官房審議官（防災担当）

内閣官房内閣参事官（事態対処・危機管理担当）

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（災害緊急事態対処担当）

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（防災計画担当）

内閣府政策統括官（原子力防災担当）付参事官（総括担当）

警察庁警備局警備課特殊警備対策官

総務省消防庁予防課特殊災害室長

外務省北米局日米地位協定室長

海上保安庁警備救難部環境防災課長

原子力規制庁長官官房放射線防護グループ監視情報課放射線環境対策室長

防衛省地方協力局補償課長

防衛省統合幕僚監部参事官付政策調整官

【自治体オブザーバー出席者】

横須賀市 市民安全部危機管理課長 小貫 和昭

検証すべき論点（12/11 修正案）

1. 通報基準・緊急事態の判断基準

改定済み

2. より早期に異常事態を覚知するための措置

事業用発電所等については、原子力災害対策指針（以下「新指針」）に基づき、国は、施設の状況等について事業者から通報を受けることになっている。

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又は発生した場合に、米国政府からその状況に関して通報を受けることを明確化すべきではないか。

一方、上記通報を受けた場合（モニタリング値が通報基準に達した場合を含む）、日本政府として速やかに情報収集を行うべきこと、収集すべき情報の内容などについて明確化しておくべきではないか。

3. 応急対応範囲等

新指針では、事業用発電所の予防的防護措置を準備する区域（PAZ）、緊急時防護措置を準備する区域（UPZ）について、それぞれ原子力施設から「概ね半径 5km」、「概ね 30km」を目安とするとしている。

原子力艦の応急対応範囲（現行；原子力空母の場合、半径 1km 以内、3 km 以内）についてはどのように対応すべきか。

また、新指針では、PAZ 内における安定ヨウ素剤の事前配布など PAZ・UPZ における時系列に応じた防護措置を定めている。原子力艦についてはどのように対応すべきか。

原子力艦の移動による影響について

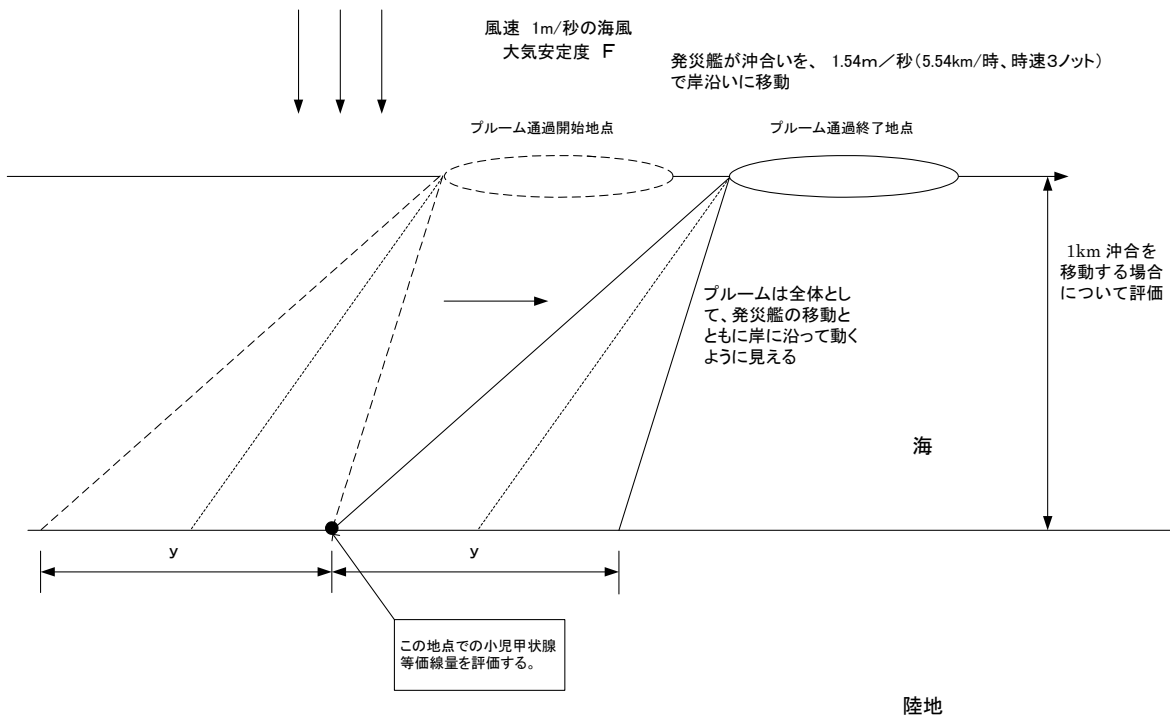
発災中の原子力艦が移動する場合、原子力艦に合わせて放射性プルームも移動するため、航路沿いにある地域において放射性プルームに曝される時間は限定的となり、発災した原子力艦を移動しない場合等と比較し被ばく線量は少なく抑えられる。

今回、下図のように発災中の原子力空母が 1km 沖合を岸に沿って移動する場合に岸辺に立っている者の甲状腺等価線量について、原子力発電所において事故が発生した場合に風下 30km (UPZ の目安) 離れた場所に 6 時間 (同一風向継続時間の最頻値) 立っている者の甲状腺等価線量と比較する形で評価をする。

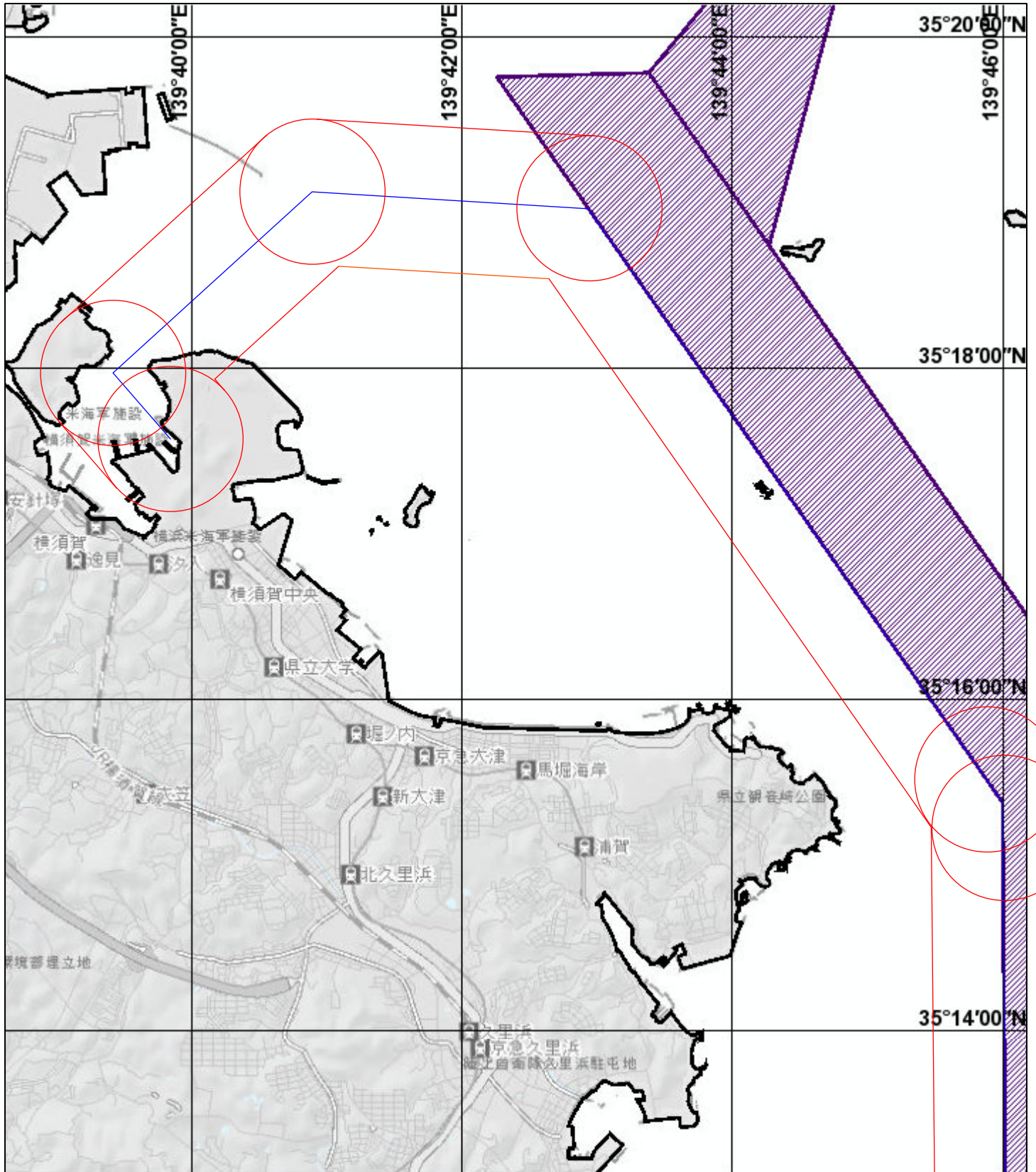
評価における計算手法はガウスプルームモデルに基づくスケーリングを用いた。その際、事故時の環境への影響の大きさを原子力災害発災時の放射性ヨウ素の炉内蓄積量として評価し、福島第一原子力事故 (1号機～3号機) と原子力艦 (空母: 原子炉 2 基、潜水艦: 原子炉 1 基) を参照した。

その結果、原子力空母が 1km 沖合を移動する場合の甲状腺等価線量は、原子力発電所から 30km (UPZ の目安) 離れた場所における甲状腺等価線量の約 1% になる。

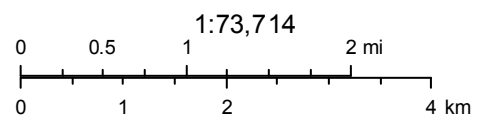
なお、発災中の原子力艦を移動する際、その航路沿いの沿岸地域で移動中に原子力災害が進展することも考えられるため、適切にモニタリングを行うことが必要。



米海軍横須賀基地付近の海路



- 市区町村界
- 経線
- 緯線
- ▨ 航路(海交法)
- 1km圏域



発災艦の移動時における周辺地域への事故影響について

発災艦が事故発生後移動する場合、あるいは移動時において何らかの事故が発生して放射性物質が漏えいしながら移動を継続した場合、移動により放射性プルームの拡散による希釈効果が高まるものと考えられる。さらに、発災艦が移動している場合、陸上あるいは海上の任意の一地点に注目すれば、放射性プルームは艦の通過に伴って比較的短時間に通過してしまうものと考えられる。(別紙参照)

従って、これらの点を考慮すると、発災艦の移動によって発災艦繫留地点周辺への影響は低減され、移動中の航路周辺地域への影響は、どのような地点に対しても避難及び屋内退避の防護対策が必要となるようなレベルには達しないものと考えられる。

なお、オーストラリアでは、原子力艦寄港受け入れの条件として、原子力空母の場合は発災後 2 時間以内に、原子力潜水艦で発災後 2 4 時間以内に指定された離隔地に発災艦を移動させることとなっている。

以上

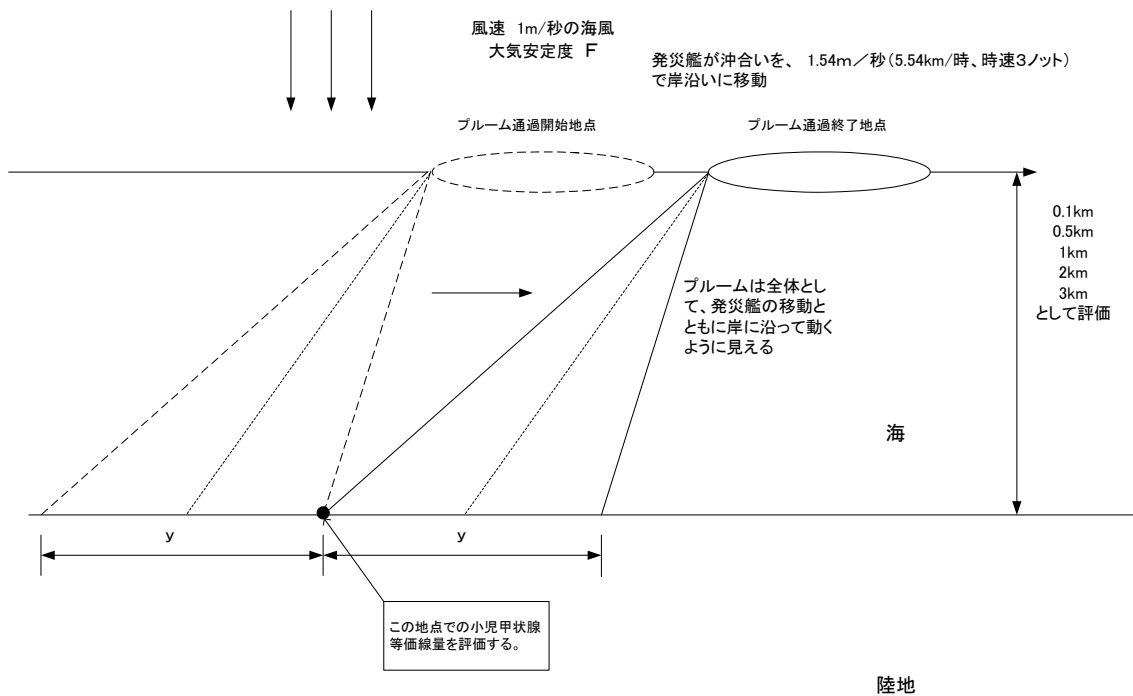
発災艦が移動中の被ばく影響評価事例

発災艦が岸に沿って移動する場合を想定し、岸辺に立っている者の小児甲状腺等価線量を評価すると、下表のとおりとなる。

岸からの距離	0.1km	0.5km	1.0km	2.0km	3.0km
発災艦が岸に沿って移動 小児甲状腺等価線量(mSv/通過)	7.9	2.3	1.4	0.9	0.7
移動しない場合(応急対応範囲と同等) 小児甲状腺等価線量(mSv)			500		100

注) 防災指針によると、小児甲状腺等価線量の予測値が500mSvを越す場合は避難を、100mSvを越す場合は屋内退避の防護対策の措置をとることとされている。

なお、上表の移動時の影響評価は、下図のとおりに原子力空母が移動する場合を想定して実施した。



以上