

原子力空母の 防災範囲見直し徹底批判



内閣府の 「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」 による決定の問題点

本資料は5/22の会議当日に、ご説明した資料です。
3月30日付の内閣府発表資料では、最終決定時の議事録が掲載されず、決定経緯があいまいです。
また「避難範囲」の算定時の計算式等に沢山の疑問があり、現在照会中ですが回答がありません。
このため、会として独自に専門家にヒアリングしたうえで作成したもので、
現段階のものであることを踏まえ、ご覧ください。また、他の疑問があればご指摘・問合わせください。
あわせて、追加で内閣府に要請いたします。

YES or NO
原子力空母の母港



2016年(平成28年)5月22日
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
市民シンポジウム資料

防災範囲見直し徹底批判

1. 原子炉の過酷事故＝メルトダウンとは

2. 防災範囲の現状

米国の考え と 日本国内の二重基準

3. 今回の内閣府検証委員会の構成や進め方の問題点

(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)

4. 今回の試算結果の問題点

1) <原子炉の最大出力の比較>

2) <平均運転出力の設定>

3) <事故直前の出力想定>

4) <長寿命核種の影響>

5. このほか・まとめ



1. 原子炉の過酷事故＝メルトダウン(1)

◆福島原発は 1号炉と2号炉が

東日本大震災による地震と津波で冷却不能となつて、

燃料がメルトダウン、メルトスルー、水素爆発。

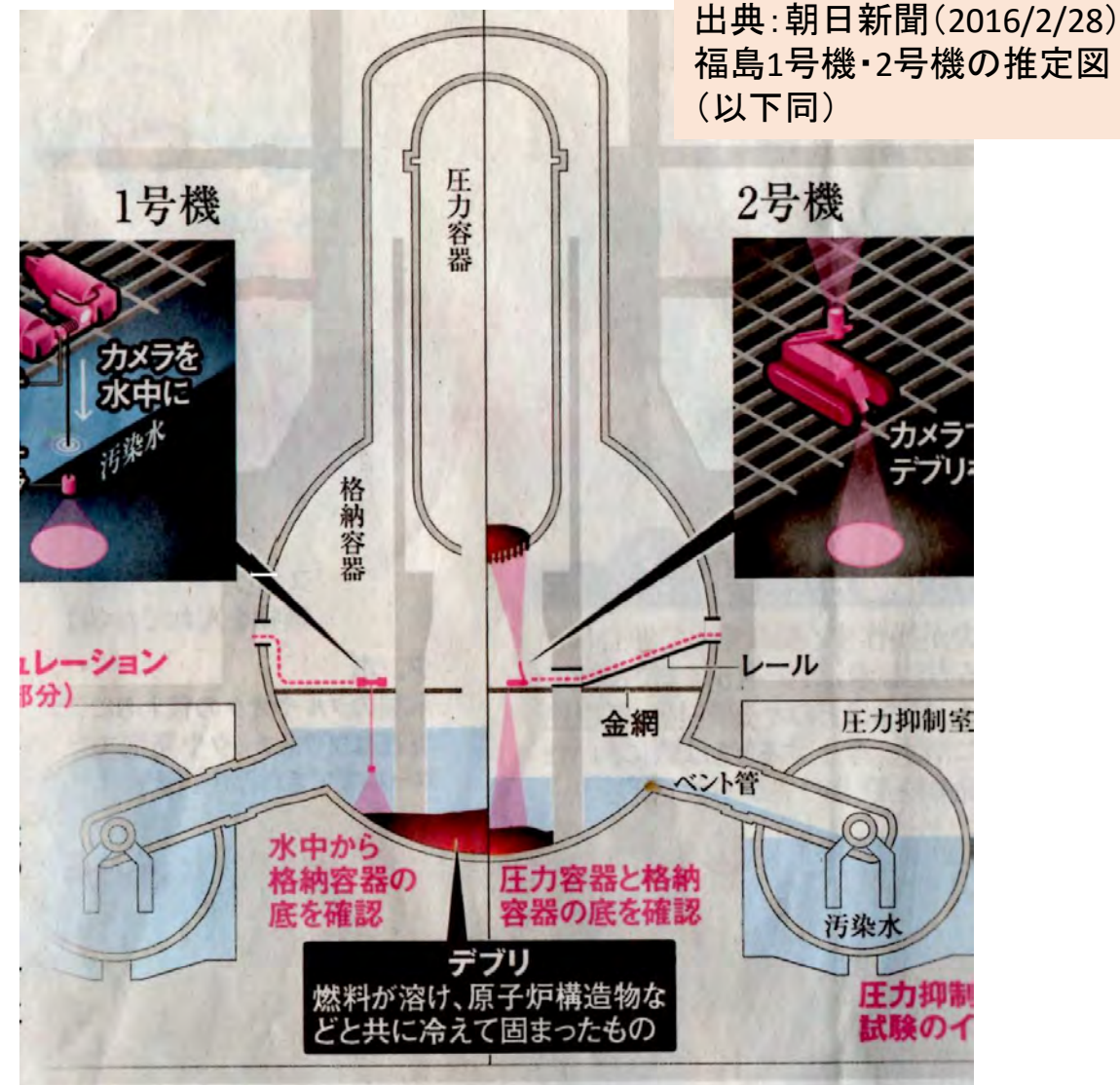
◆原子力空母も

地震と津波で冷却不能となつて、

燃料がメルトダウン、メルトスルー、水素爆発を起こすことが十分に想定される。

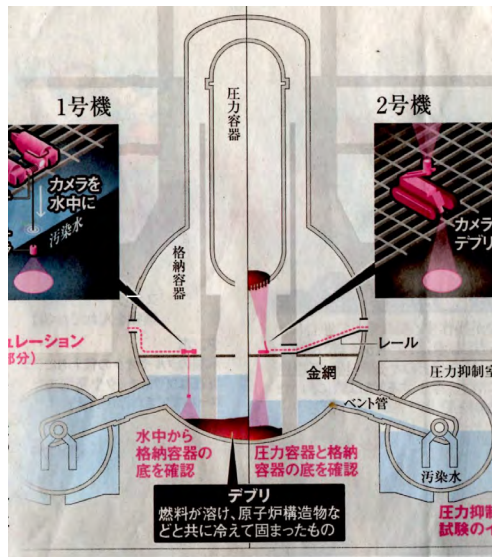
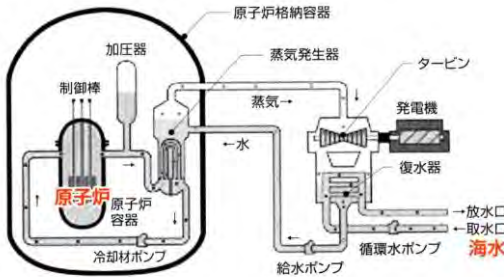
その場合は、高温の燃料は鉄のみの艦底を貫通し、横須賀港内の浅い水面で

爆発を起こして、飛散することが十分に想定される。



1. 原子炉の過酷事故＝メルトダウン(2)

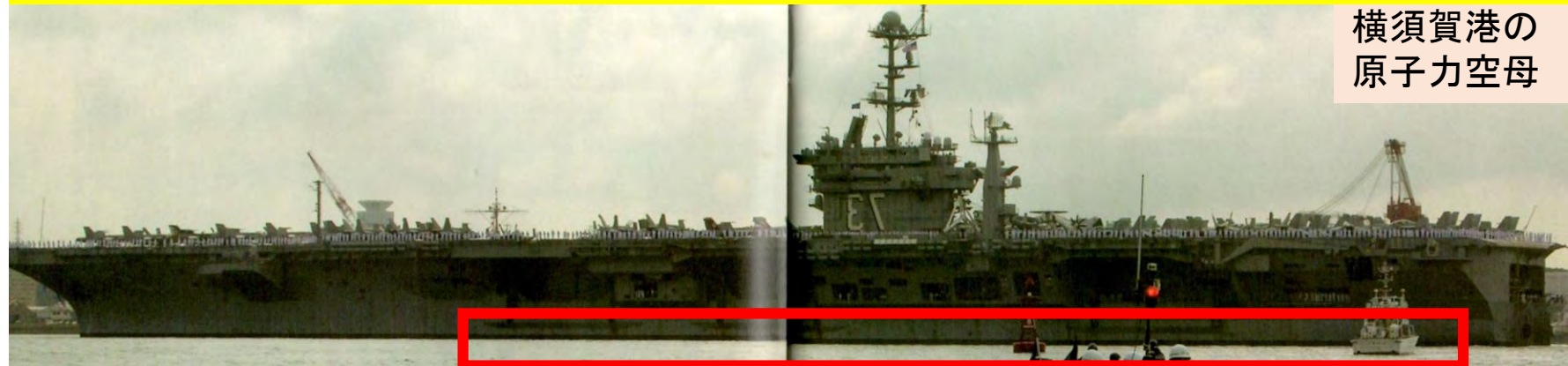
原子力発電の原子炉



原発は、炉を突き抜けても大地が存在する

<漏えい率が過少>

蓄積された死の灰がどれだけ飛散するか＝漏えい率は空母の場合は100%となりうるという最悪の想定が必要だが、委員会の前提条件が「漏えい率は原発と同じ」とされた。→委員会の存在意義の喪失

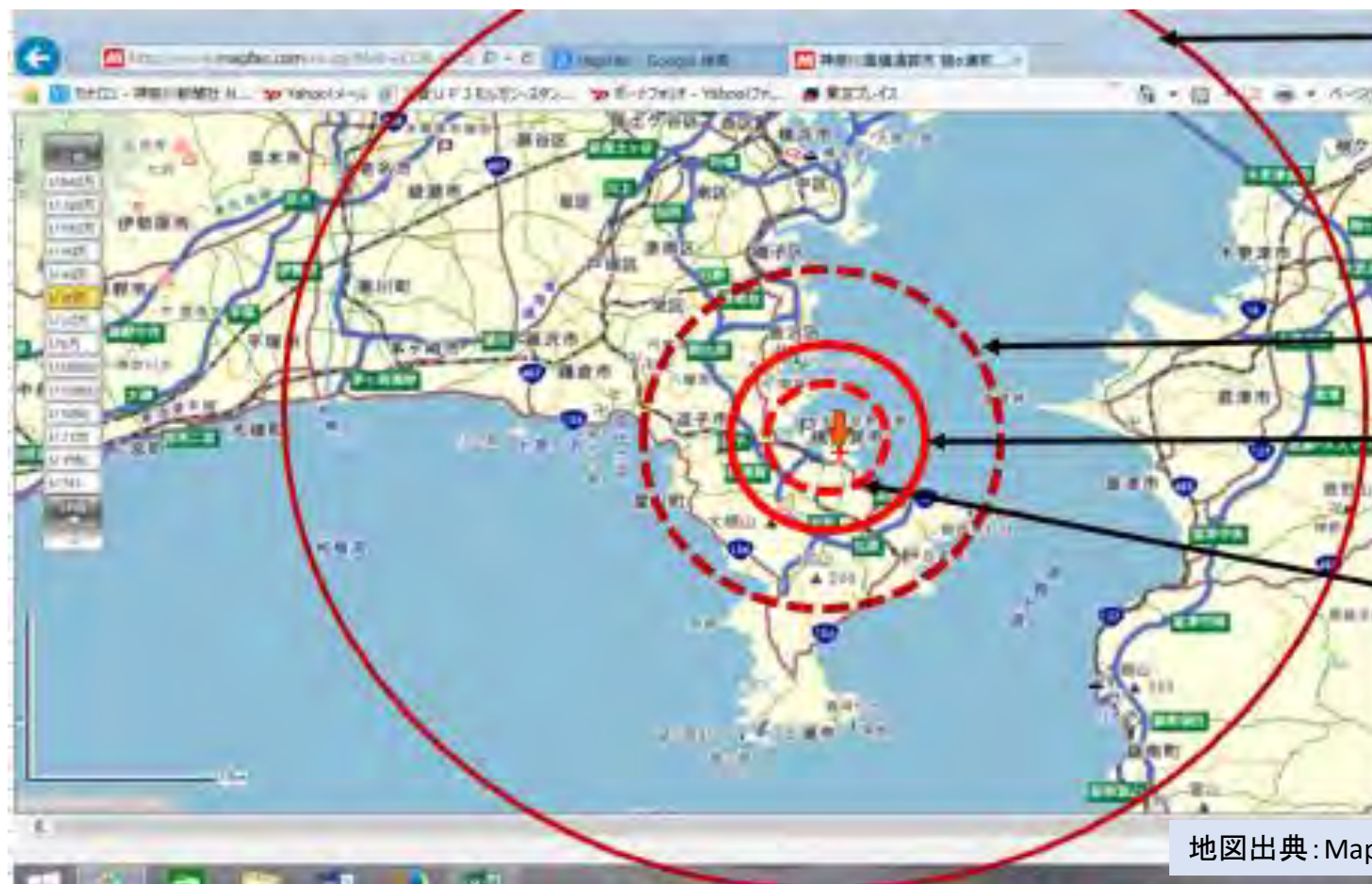


横須賀港の
原子力空母

原子力空母の場合は、
メルトダウン時には、艦底を突き抜け、海水に接触する。

2. 防災範囲の現状(1)

原発の避難範囲の確認



◆ 原発のUPZ(2012年度作成)

= 緊急時防護措置を準備する区域

半径30キロ=横浜など他市町・千葉県も含まれる

◇ 原子力艦の防災対策重点地域 (横須賀市制定のEPZ)(2007年度改定)

半径10キロ=横須賀市全域 対象市民40万人
+隣接市町民も含まれる

◆ 原発の避難規準(2012年度作成)

=半径5キロ 対象市民 20万人
→5μSVで、5キロ圏外へ避難

◇ 原子力艦の応急対応範囲 (内閣府作成) 2004年

=半径3キロ 対象市民 6万人
→100μSV迄は、3キロ圏内は屋内退避

地図出典: MapFan

2. 防災範囲の現状(2) 原子力空母の避難範囲の確認

地図出典: MapFan

米軍主張

- ・基地外には被害は及ばない



横須賀市民 ゼロ
基地内居住者は 2万？

日本政府 (2004年度)

- ・基地外にも及ぶ(3キロ)



横須賀市民 6万人

市地域防災計画 (2007年度)

横須賀市全域



横須賀市民 40万人
隣接市町民も含む

**そもそも事故は起こらないとする米軍に対し、
政府・市が、どのように住民の安全を確保するか？**

2. 防災範囲の現状(2)

日本政府の「二重基準」問題 原発新指針後も原子力艦船が旧指針のまま

	放射線量	避難区域 PAZ	重点地域 UPZ
原発 災害指針 (2012年)	毎時 5 マイクロ シーベルト	5 キロ 圏内	30 キロ 周辺
原子力艦 防災 マニュアル (2004年)	毎時 100 マイクロ シーベルト	1 キロ 以内	3 キロ 圏内 (屋内避難)

2. 防災範囲の現状(2)

「二重基準」問題

15年秋の委員会開設で
即時避難基準は統一されたが避難範囲は旧指針のまま

	放射線量	避難区域 PAZ	重点地域 UPZ
原発 災害指針 (2012年)	毎時 5 マイクロ シーベルト	5 キロ 圏内	30 キロ 周辺
原子力艦 防災 マニュアル (2004年)	毎時 5 マイクロ シーベルト	1 キロ 以内	3 キロ 圏内 (屋内避難)

3. 検証委員会の構成・進め方の問題点

＝内閣府・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

- 開催日程：

2015(H27)年11月6日～2016(H28)年3月28日 まで5回

- 委員会の構成：

人選が、国側、原子力ムラの専門家と外務省、防衛省等の**国家官僚のみ**。

市民や市民側の専門家が全く入っていない。

入港自治体の参加なし

(前回2004年のマニュアル作成時は委員に。今回はオブザーバ参加のみ)

- 検証の進め方：

議事が非公開。

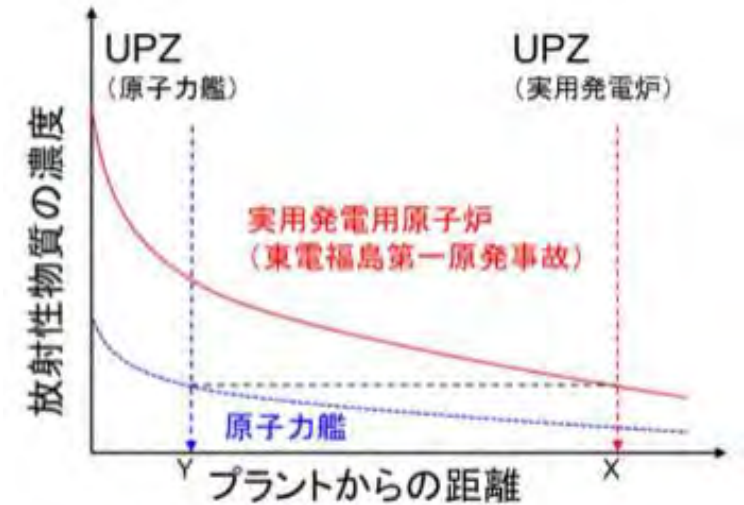
自治体からは一回のヒアリングのみ**(積極的意見聴取なし)**

原発の新基準策定時の**公聴会なし**。

委員以外の識者や市民からの**パブコメなし**。

4. 今回の試算方法とその問題点

◆試算方法は、
放射性物質の蓄積量を
「原発」と「原子力空母」で比較し
「原発」で5キロ/30キロとなる距離(X)が
「原子力空母」では、何キロ(Y)となるかを試算。



◆問題点は大きく以下、

- 1) <原子炉の最大出力の想定> 原発と空母の原子炉の最大出力の比較が誤り
- 2) <事故前の出力想定> 空母原子炉の運転状態の想定が誤り
- 3) <短寿命のヨウ素のみを想定> 空母で重要な長寿命核種の影響を無視

4. 今回の試算結果の問題点-Point1

<原子炉の最大出力の比較>

原発と空母の原子炉の最大出力の比較が誤り

【内閣府の最終決定前の試算】

原発は電気出力100万kW

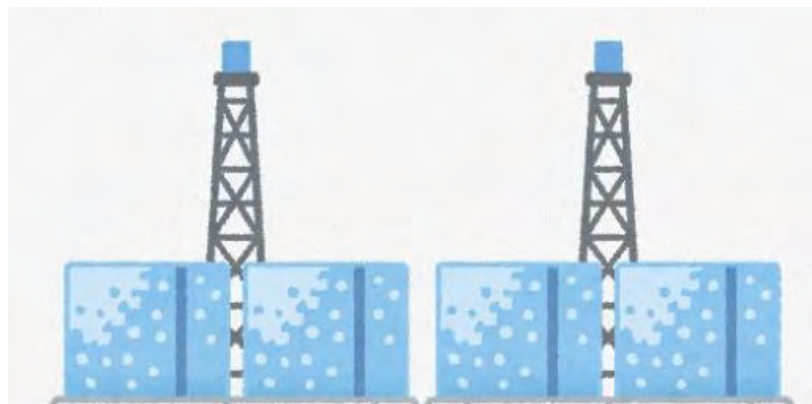
=熱出力 300万kW

【内閣府の最終決定前の試算】

空母は

搭載する1基

60万kW



【内閣府】
空母の
最大出力は
原発の20%



これに対し、是正を要請。

=空母は2基搭載=120万kWが妥当=よって40%とすべき。

<原子炉の最大出力の比較>

原発と空母の原子炉の最大出力の比較が誤り

是正要請に対する政府の対応

原発は事故を起こした

福島第1の1号～3号炉

電気出力46万+78.4万+78.4万

=202.8万kW=熱出力 608.4万kW



空母は

搭載する2基

60万+60万

=120万kW



【内閣府】
空母の
最大出力は
原発の20%
のママ

4. 今回の試算結果の問題点-Point1

<原子炉の最大出力の比較>

原発と空母の原子炉の最大出力の比較が誤り

原発は最大出力が約100万kW

福島

電気

=202

どんな原発でも新基準は

5-30キロを適用

原発は

電気出力100万kW

=**熱出力300万kW**

とすべきで



8.4万

8.4万kW

空母は

搭載する2基

60万+60万

=120万kW

【最大出力比較は】

内閣府想定の

2倍

が正しい



＜事故前の出力想定＞

空母原子炉の運転状態の想定が誤り

原発は、事故直前まで
フル稼働＝100%



空母は

1) 平均出力15%

(←ファクトシートによる全就役期間)

事故直前の4日間は

100%×6時間＋15%×18時間

2) 事故直前18時間は15%



前回(H15)内閣府報告では
平均出力=25%
直前4日間は
25%×18時間＋100%×6時
間だった。

4. 今回の試算結果の問題点-Point2

<事故時の出力想定>

空母原子炉の運転状態の想定が誤り



1) 平均出力=15%の根拠

<ファクトシート>の記述

3. Naval Reactor Operation

Operation of naval reactors is also different from that of commercial reactors because of the different purpose they serve. First, naval reactors are smaller and lower in power rating than typical civilian reactors. The largest naval reactors are rated at less than one-fifth of a large U.S. commercial reactor plant. Also, naval reactors do not normally operate at full power. The average power level of reactors on nuclear-powered aircraft carriers over the life of the ship is less than 15% of their full rated power. In contrast, commercial reactors normally operate near full power.

3. 海軍の原子炉の稼働

海軍の原子炉と商業炉は異なった目的のために使われるため、海軍の原子炉の稼働も、商業炉の稼働とは異なる。第一に、海軍の原子炉は、典型的な商業炉よりも小さく、出力レベルも低い。最大級の海軍の原子炉の出力は、合衆国の大規模な商業炉の出力の5分の1にも満たない。また、海軍の原子炉は、通常、最大出力では稼働しない。就役期間を通じた原子力空母の原子炉の平均的な出力レベルは、最大出力の15%以下である。これに対して、商業炉は、通常、最大出力に近いレベルで稼働している。

「就役期間を通じて15%」

という記述は

1年間の約半分
が修理や停泊し
ている事を考え
れば

運行中は

30%

と読み取るべき

4. 今回の試算結果の問題点-Point2

＜事故前の出力想定＞

前回(2003年/H15)内閣府報告の想定と今回試算の想定



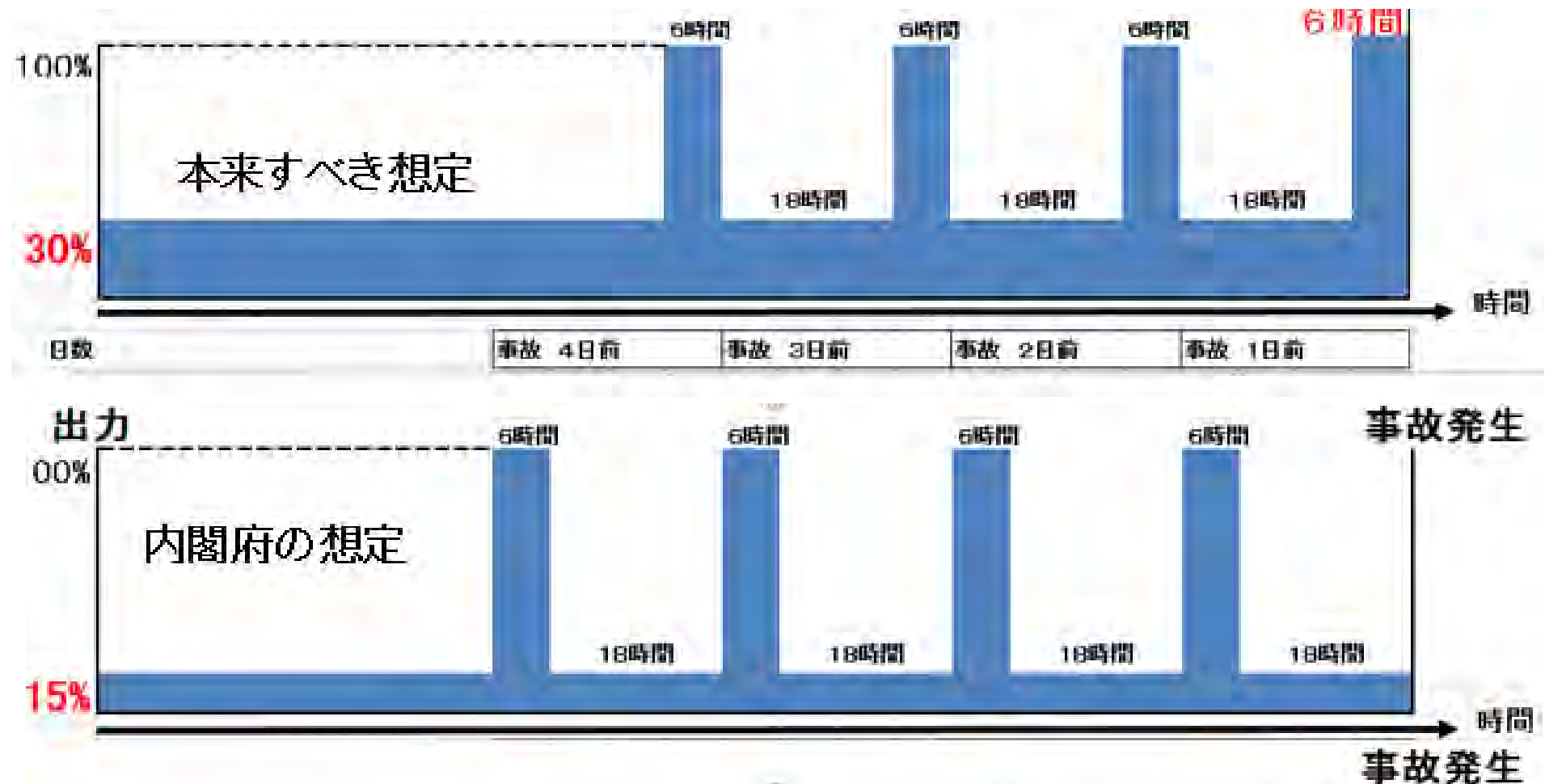
2) 事故直前の出力推移

事故直前の
6時間は
100%と
厳しく
考えるべき

H15年の内閣府試算では

①平均出力25%

②直前6時間は100%になっていた。



＜事故時の出力想定＞

空母原子炉の運転状態の想定が誤り

原発は、事故直前まで
フル稼働＝100%

空母は

1) 平均出力 **30%**

2) 事故直前18時間は15%



よって空母の
出力は
内閣府試算の
2倍
と考えるべき

6時間は100%



4. 出力を是正した公正な比較と距離は？

◆【内閣府】は、 $UPZ = 2,846m$

原発の蓄積量を100とすると

原子力空母は $= (1200/6084) \times (15\% \times 1.5※) = 4.538\%$

※「1.5」は、内閣府による100%出力を考慮しない場合と考慮する場合の増加量から逆算した。

◆出力を是正: $UPZ = \text{約}7,000m$

原発の蓄積量を100とすると

原子力空母は $= (1200/3000) \times (30\% \times 1.5※) = 18\%$

※「1.5」は、内閣府による100%出力を考慮しない場合と考慮する場合の増加量から逆算した。

今回の試算結果の問題点 Point3

短寿命の放射性ヨウ素のみを想定 空母で重要なセシウム137等の長寿命核種の影響を無視

地図出典: 避難範囲:
「ふくしま復興のあゆみ」(H270905時点)
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/catt01-more.html>

25年分の
死の灰



原発の燃料交換は
2年以内。
空母の燃料交換は
25年。
セシウム137など
**長寿命核種は25年
間蓄積される。**



福島事故では
セシウム137な
ど長寿命核種
の影響で
事故5年後も
**30キロ以遠で
も居住できない
地域が残る**

4. 出力を是正し、長寿命核種の影響を加味した公正な比較と距離は？

◆出力を是正:UPZ=約7,000m

原発の蓄積量を100とすると

$$\text{原子力空母は} = (1200/3000) \times (30\% \times 1.5※) = 18\%$$

※「1.5」は、内閣府による100%出力を考慮しない場合と考慮する場合の増加量から逆算した。

◆長寿命核種の影響を加味:UPZ=約8,000m

「ヨウ素」と「セシウム等の長寿命核種」の比率は、約2:1と考えられる。

内閣府試算は、蓄積量を「原発(4年運転後)」と「空母(25年運転)」の状態と比較。

空母の運転期間は原発の6.25倍(=25/4)だが、期間中の減衰を考え「5倍」とし、以下の数式を根拠とした。

原発の蓄積量を100とすると

$$\text{原子力空母は} = (1200/3000) \times (2/3) \times (30\% \times 1.5※) + (1/3) \times 15\% \times 5 = 22\%$$

※「1.5」は、内閣府による100%出力を考慮しない場合と考慮する場合の増加量から逆算した。

(参考) 商業用原発以外の原子力施設のUPZ

H24年(2012)年10月の原子力規制委員会の新基準「原子力災害対策指針」でも、研究開発段階の原子炉及び試験研究用原子炉施設で熱出力が5万kW以上のもののUPZは8－10キロとなっている。

表4 実用発電用原子炉以外の
原子力災害対策重点区域について

施設の種別	重点区域の目安(半径)
研究開発段階にある原子炉及び50MWより大きい試験研究の用に供する原子炉施設	約8～10km(※1参照)

※1 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構「もんじゅ」「ふげん」の原子力災害対策重点区域については、上記(i)の実用発電用原子炉と同様とする。

その他の問題点

船は移動できるから安全。

内閣府 2016年3月30日付
「検証委員会のまとめ」

③原子力艦の移動

- ・ 原子力艦が移動可能であるという事実は、ファクトシートにも明記されているとおり、陸上の原子力関連施設にはない安全面での特色であると言える。仮に放射性物質の環境への放出が避けられない事態が発生したとしても、敷地外の市街地において、通報基準、緊急事態の判断基準、さらには新指針が0.1μSv/hとして定めている一時移転の基準を超えて高い線量率になることを防ぐためには、放出源となる原子力艦自体を早い段階で移動することが有効である。

問題点：船は移動できるから安全？？

平常時の横須賀港を出るまでの時間は？ 事故時にタグボートは機能するか？



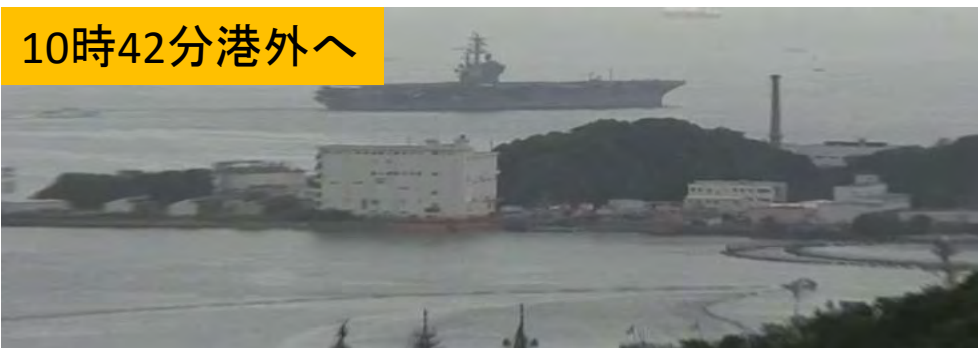
2016/5/9 10時17分 離岸



10時33分回転

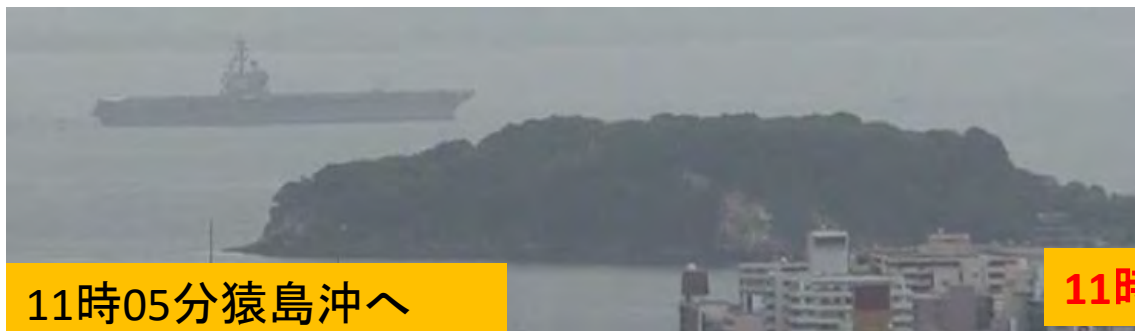


10時24分



10時42分港外へ

原子炉が停止した場合、空母は補助動力では航行できない(99年のステニス のサンディエゴでの緊急停止時の例)。タグボートの曳航では時間がかかり放射被害が広域に拡散する。



11時05分猿島沖へ



11時20分観音崎沖へ

(参考) 航路と出港後の沖合停泊

2015年5月11日のGW試験航海時の
沖合で数時間停泊: 観音崎 たたら浜から

浦賀水道と空母の航路

幅員1,400~1,750m

それを北行き、南行きの2航路に区切り、
船舶は右側通行ですれ違う。
横須賀港へ入港は、北行き(北航路)
横須賀港からの出港は、南行き(南航路)

【避難範囲】

★空母の入出港時は、原子炉は稼働状態。
その際は、「避難範囲」は移動しますが
一もし、避難対象範囲が、
避難対象範囲が3キロ~5キロだとしても
応急対応範囲はより広域であるべき。

【監視体制】

★航路のそばに、モニタリングポストはなく
★空母を追尾するモニタリング・ポートも
基地内の海域しか調査しない。
オンサイトの米軍任せではなく強化すべき。
一観音崎や猿島・第二海ほにMTを設置。
一ポートの追尾は半島から出る(入る)迄実施
(巡視船の「護衛」航行は
浦賀水道に入る(出る)までのようなので
、それほど無理な話ではない。)

【一般的な危険の再確認】

★また、
横須賀基地は、航路帯の左側にあるため
入港の為に右側を通行してきた空母は
航路帯を横切って基地へ入ります。
1988年に起きた海自の潜水艦「なだしお」と
釣り船「第一富士丸」の衝突事故は
この危険な海域で起きた



おわりに

今回の内閣による試算として発表された、避難を要する範囲(PAZ)も、防災範囲重点範囲(UPZ)も、10年以上前の時代遅れの防災範囲の計算と全く同じものとなっており、

明らかに不当な米国への配慮を重視し、住民の安全を切り捨てた、政治的な、新たな安全神話を偽装しようとするものといわざるをえない。

このままでは、原発でPAZもUPZも拡大されたのにも関わらず原子力空母では従前どおりという結果が維持されて、

万一の放射能事故の際は、首都圏3千万人の住民の安全は見殺しにされてしまう。それは許しがたい誤魔化しであり、まさに竜頭蛇尾的なものとして到底、国民や自治体の納得が得られるものではない。

再度の見直し ないし母港の撤回を求めるべきと考える。

内閣府：(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)

http://www.bousai.go.jp/taisaku/genshiryokukan/

Yahoo!メール ☆ 三菱UFJモル ポートフォリオ 東芝プレイス 東芝ダイレクト：東 ☆ 【楽天市場】日本 ☆ Yahoo!ショッピング ☆ HMV ONLINE

内閣府 Cabinet Office, Government of Japan

防災情報のページ

みんなで減災

文字の大きさ 標準 大きく

災害状況 ▶ 新着情報 ▶ 地震・津波対策 ▶ 火山対策 ▶ 風水害対策 ▶ 雪害対策
防災対策制度 ▶ 災害応急対策 ▶ 普及・啓発 ▶ 国際防災協力 ▶ 会議・報告 ▶ 広報・報道

ホーム > 防災対策制度 > 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

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1回

平成27年11月6日(金) 13時00分～

是非皆さんのご意見を内閣府宛お寄せ下さい。

内閣府が
検討した経緯はこのHPに掲載
されています。

<http://www.bousai.go.jp/taisaku/genshiryokukan/>

Web)内閣府HP <http://www.bousai.go.jp/index.html> の右下の
「ご意見欄」を開き、送信してください。

郵送・FAXの場合)

- ・ 郵送：〒100-8914 東京都千代田区永田町1-6-1 中央合同庁舎第8号館3階
内閣府防災担当 原子力艦防災対策ご担当 殿
- ・ FAX：03-3503-5690



ありがとうございました。