

原子力空母GWの2011年3月4日（東日本大震災前後）の航海日誌が情報公開され、放射性物質を含む過剰冷却水、気体ガスの200海里内での放出と、危険な横須賀帰港直前の原子炉緊急停止、再出力急上昇試験実施の事実が明らかとなる

原子力空母の横須賀母港問題を考える市民の会

共同代表 弁護士 呉 東 正 彦

原子力空母GWの2011年3月4日（東日本大震災前後）の航海日誌（13年1月28日請求）が、米国情報自由法（FOIA）に基づいて、米海軍より8月17日に情報公開されました。この航海日誌の記載から、以下の通り、原子力空母GWから放射性物質を含む過剰冷却水、気体ガスの200海里内での放出と、危険な横須賀帰港直前の原子炉緊急停止、再出力急上昇試験実施の事実が明らかとなりました。

〔1、2011年3月11日当時、原子力空母GWは、横須賀基地12号バースに停泊して原子炉等の定期修理作業中であった。〕

一 航海日誌の記載

- 3月11日 横須賀基地12号バース（地震時の記載なし。）
- 3月12日1500 水位が約3・5フィート下がる。
- 3月13日0745 もう津波警報下にはない。
- 3月20日0731 03—96—7—Lより白煙発生。

〔2、3月21日午後、突然定期修理中であるにも係わらず、目的地不定のまま、横須賀基地を出航した。〕

一 航海日誌の記載

- 3月21日0731 推進機関稼働。
- 1310 横須賀基地出航
- 1511 右舷No.5緑ブイを通過。
- 1846 No.1エンジンで高温度、回転数を落とす。
- 2000 北緯34・20・3、東経140・29・1
- 2359 原子炉1稼働、2停止。主機関1・4稼働、2・3停止
- 3月22日0800 北緯33・03・4、東経138・36・1

1200 北緯32・42・2、東経137・53・3

3月23日0800 北緯32・20・2、東経135・57・6

3月24日2000 北緯32・02・9、東経135・31・0

3月25日0826 03—173—1—Cより白煙発生。

3月26日0800 位置情報なし 土佐湾沖

3月27日0800 北緯30・30・1、東経134・27・4

3月28日0800 位置情報なし 南海トラフ

3月29日0800 位置情報なし フィリピン海

1907 主機関稼働、チャート97026に転針 目的地佐世保に。

3月30日0000 目的地消える。フィリピン海

1200 北緯30・42・2、東経134・37・4

2000 北緯31・30・3、東経134・40・2

3月31日0800 位置情報なし フィリピン海

(※ 福島原発の放射能を避けるため、太平洋上を漂流しながら、定期修理の続行?)

[3、4月5日に佐世保基地に入港、投錨し、4月6日に出航した。

その2日後に、四国沖で、原子炉起動時オーバーフローシタンクに溜まった放射性物質を含んだ原子炉の一次冷却水の、艦外へポンプ排出作業を、原子炉2基、4タンク分、日本の陸地から224ないし230海里の海洋上で連続して行っている。]

#### — 航海日誌の記載

4月1—3日 位置情報なし。フィリピン海

4月4日 0000 目的地佐世保に。

4月5日 0739 佐世保に入港、投錨

4月6日 0950 主機関稼働、佐世保出航、目的地空白

4月7日 大隅諸島 フィリピン海

4月8日 四国海盆

1732 原子炉1号機の原子炉補助室(RAR reactor auxiliaries room)の過剰液体廃棄物処理タンク(ODT overflow disposal tank)と解され

- る)の船外へのポンプ排出作業を開始する。北緯29・45・9、東経136・45・3陸地から225海里(1海里=1852m)
- 1753 原子炉2号機の原子炉補助室の過剰液体廃棄物処理タンクの船外へのポンプ排出作業を開始する。北緯29・47・2、東経136・48・7 陸地から230海里
- 1811 原子炉1号機の原子炉補助室の過剰液体廃棄物処理タンクの船外へのポンプ排出作業を完了する。北緯29・47・8、東経136・45・8 陸地から224海里
- 1828 原子炉1号機の原子炉室内側底部(innerbottom)の過剰液体廃棄物処理タンクの船外へのポンプ排出作業を開始する。北緯29・47・9、東経136・48・3 陸地から227海里
- 1839 原子炉2号機の原子炉補助室の過剰液体廃棄物処理タンクの船外へのポンプ排出作業を完了する。北緯29・48・6、東経136・48・2 陸地から224海里
- 1856 原子炉1号機の原子炉室内側底部の過剰液体廃棄物処理タンクの船外へのポンプ排出作業を完了する。北緯29・49・8、東経136・48・8 陸地から224海里
- 1915 原子炉2号機の原子炉室内側底部の過剰液体廃棄物処理タンクの船外へのポンプ排出作業を開始する。北緯29・50・0、東経136・48・8 陸地から224海里
- 1952 原子炉2号機の原子炉室内側底部の過剰液体廃棄物処理タンクの船外へのポンプ排出作業を完了する。北緯29・51・0、東経136・48・3 陸地から224海里

[★これまで、必ずしも明らかでなかった、放射性物質を含む原子力空母の原子炉稼働に伴う膨張・過剰一次冷却水が、佐世保から横須賀に航海途中の、200海里内の日本の排他的経済水域内で、原子力空母GWから意図的に、海水中に排出されていた事実が、具体的に明らかとなった。]

(※ 日本の排他的経済水域外の公海上に、冷却水等を捨てに行ったのか?)

注1 原子力空母エンタープライズの航海日誌(資料1)に、同様の排出地点を、緯度経

度で正確に特定した、『放射性液体の艦外排出』との、明確な記載がある。

注2 米海軍原子力推進機関部の米国原子力軍艦と支援施設からの放射性廃棄物の廃棄と環境監視報告書（2014年5月 資料2）によれば、

- ① 原子炉が稼働する温度まで加熱された結果、原子炉冷却水は膨張して過剰となった（放射性物質を含む）冷却水は浄水用イオン交換樹脂を経て保管タンクに移される、
- ② 推進用原子炉の稼働に付随して発生した放射性液体は、厳格な管理のもとで、海洋に排出される、これらの海洋排出は、米国内の法律等に合致している、とある。

注3 水上戦原子炉専門用員のための質問回答集（資料3）によれば、RARとは原子炉補助室(reactor auxiliaries room)のことである。

ODRとは、資料2の米海軍報告書の各記載内容から、(overflow disposal tank)を指すものと理解される。

注4 航海日誌は、放射性液体放出地点の陸地からの距離を224乃至230海里と記載している。しかし資料4の地図のとおり、上記緯度経度を地図に落とすと、最も近い鳥島からの距離は、350km、189海里となり、200海里の日本国の排他的経済水域（資料5参照）内である。（航海日誌の陸地からの距離は本州の潮岬からの距離417km、225海里と推測される。）

注5 日米間の原子力潜水艦、原子力水上艦の日本寄港に関する合意文書である米国のエードメモワール（1964、1967 資料6）も、放射性の一次冷却水の日本周辺の海洋での液体排出を『合衆国海軍の基準による安全な濃度及び分量に制限しており、日本の法律及び国際基準にも適合している』と言って、否定していない。

注6 2008年の原子力空母母港前に出された米国の原子力軍艦の安全性に関するファクトシート（2006 資料7）は、

- ① 米海軍は、原子力軍艦からの液体廃棄物を、日本の標準、国際標準に適合するよう、厳格に管理している。
- ② 米国の政策は、沖合12海里内においては、一次冷却水を含む液体放射性物質を排出することを禁じている。
- ③ 沖合12海里以遠の外洋において、すべての米原子力軍艦が毎年放出するガンマ放射線を出す長寿命の放射能の合計量は0.4キューリー以下。

と言って、放射性の一次冷却水の日本周辺の海洋での液体排出を否定していない。

注7 ロンドン条約及び96年議定書は放射性廃棄物については海洋投棄を禁止し、例外

廃棄物も制限している。日本は原発も含め、放射性廃棄物の海洋投棄はしていない。

しかし、米海軍軍艦で発生した放射性廃棄物は、同条約の対象外となっている。

これについて、米海軍は、資料2において原子炉冷却水の海洋投棄の手続きと限界については、IAEAの勧告に適合していると言っている。(資料8・9)

[4、その後再び4月12日に、佐世保基地に入港、投錨し、14日に出航している。]

4月9日 位置情報なし。フィリピン海

4月10日1200 北緯29・58・3、東経134・01・1

操舵不能ドリル開始

4月11日 位置情報なし。フィリピン海・大隅海峡・大隅諸島

4月12日0712 原子炉ストップ

投錨

0800 佐世保に投錨

4月14日0923 佐世保出航

4月15日0241 推進機関シャフト1と4停止

0251 操舵不能ドリル開始

2213 推進機関シャフト2と3停止

4月16日0026 前方400ヘルツの電力が止まる。電力回復

4月17日0800 北緯27・40・2、東経139・34・6

2000 北緯28・54・7、東経141・13・0

[5、4月18日から19日にかけて、推進機関プラントドリルと称して、通常稼働中の原子炉を、人為的に緊急停止させ、その直後に短時間で再起動、急速出力上昇、臨界、通常稼働とするドリルを繰り返し行っている。

そして18日深夜に(このドリルの結果発生したと思われる)2号機の原子炉起動時の核分裂反応によって発生した気体放射性物質の艦外への排出作業を、日本の陸地から78ないし86海里の海洋上で行っている。

そしてその直後の20日午前に、横須賀基地に帰港している。]

- 4月18日 2基の原子炉稼働中
- 0857 推進機関プラントドリル(propulsion plant drill)を開始。
  - 0902 原子炉2号機を緊急停止させる。
  - 0915 原子炉2号機の再稼働急速出力上昇開始
  - 0938 原子炉2号機 臨界に達する。
  - 0941 原子炉2号機 加熱運転ポイントに達する。
  - 1039 推進機関プラントドリル完了
- 2348 原子炉2号機から、気体の船外への放出作業( DEGAS )を開始。  
北緯32・18・0、東経141・24・8 陸地から86海里
- 2359 No.1と2の原子炉補助室の過剰液体廃棄物処理タンクの船外への放出作業中。
- 4月19日 0147 原子炉2号機から、放射性気体の放出を完了。  
北緯32・19・3、東経141・22・9 陸地から78海里
- 0850 原子炉1号機を緊急停止させる。
  - 0947 原子炉1号機の再稼働急速出力上昇開始
  - 1006 原子炉1号機 臨界に達する。
  - 1013 原子炉1号機 加熱運転ポイントに達する。
- 1149 原子炉2号機を緊急停止させる。
- 1225 原子炉2号機 加熱運転ポイントに達する。
- 4月20日 1100 横須賀基地に帰港する。
- (その後、6月5日に試験航海に出航、  
6月8日に帰港して、放射性廃棄物の搬出作業。)

[★これまで、全く明らかにされてこなかった、原子力空母の原子炉からの核分裂生成物が一次冷却水中に放出された気体放射性物質が、東京都青が島から78乃至86海里東方の日本の排他的経済水域内で、横須賀基地への帰港前日に、意図的に大気中に排出さ

れている事実が初めて明らかとなった。

★これまで日本近海で、横須賀を母港とする原子力空母が、どのような原子炉の運転やテストをしているかは全く明らかでなかったが、原子炉の定期修理作業後に、日本近海の排他的経済水域内で、推進機関プラントドリルと呼ばれる、原子炉を通常稼働状態から急に人為的に緊急停止させ、その直後に再起動させ短時間で急速に出力上昇させて通常稼働状態に戻すという危険性の高いテストを行い、その1日後に横須賀に帰港していることが明らかとなった。]

注1 原子力空母エンタープライズの航海日誌(資料1)に、同様に排出地点を、緯度経度で正確に特定した、『放射性液体の艦外排出』との、明確な記載がある。

また、上記4月8日の航海日誌の放射性液体の海水への排出も、同様に排出地点を、緯度経度で正確に特定し、陸地からの距離も特定した記載がある。

注2 米海軍原子力推進機関部の米国原子力軍艦と支援施設からの放射性廃棄物の廃棄と環境監視報告書(2014年5月 資料2)によれば、

「ヨウ素や、核分裂生成気体のクリプトン、キセノンを含む原子炉燃料からの核分裂生成物は、燃料物質内に止まる。しかし原子炉構造体内の微量の天然のウラン不純物は、原子炉冷却水中に、少量の核分裂生成物を放出する」とある。

従って原子炉の加圧一次冷却水内には気体のクリプトン、キセノン等の核分裂生成物が存在し、原子炉起動時、熱で膨張して過剰となった核分裂生成物を含む高温の冷却水がタンクに放出されて保管される際、冷却水中の核分裂生成物としての放射性クリプトン、キセノン等は、通常気圧状態で気体となって保管タンク内に存在することとなる。

注3 航海日誌は放出開始地点は北緯32・18・0、東経141・24・8 陸地から86海里、完了地点は北緯32・19・3、東経141・22・9 陸地から78海里としており、これは東京都青が島の東方で、同島からの距離であり、明らかに日本の排他的経済水域内である。(資料4・5)

注4 放射性気体としてのクリプトン85、キセノン133については、資料10・11参照

注5 日米間の原子力潜水艦、原子力水上艦の日本寄港に関する合意文書である米国のエードメモワール(1964、1967 資料6)には、気体放射性物質の排出については触れられていない。

注6 2008年の原子力空母母港前に出された米国の原子力軍艦の安全性に関するファ

クトシート（2006 資料7）は、

核分裂生成物は燃料から一次冷却水には放出されない、と述べるのみで、資料2の指摘する微量の核分裂生成物が一次冷却水に放出されている事実には全く触れていない。

しかし、沖合12海里以遠の外洋において、すべての米原子力軍艦が毎年放出するガンマ放射線を出す長寿命の放射能の合計量は0・4キューリー以下、と述べており、必ずしも気体放射性物質の意図的放出を否定はしていないと考えられる。

注7 原発ではこのような過酷な試験はしない。このような緊急停止、再出力急上昇とそれによる急激な温度変化は、核燃料や、原子炉へのダメージを増大させ、原子炉容器の脆性破壊や、核分裂反応の暴走の危険性を増大させる可能性がある。



[GWの航海日誌より今回明らかとなった問題点]

1、これまで、必ずしも明らかでなかった、放射性物質を含む原子力空母の原子炉稼働に伴う膨張・過剰一次冷却水が、佐世保から横須賀に航海途中の、200海里内の日本の排他的経済水域内で、横須賀を母港としていた原子力空母GWから意図的に、海水中に排出されていた事実が、具体的に明らかとなった。

これら放射性物質を含む過剰一次冷却水の放出は環境に影響を与えるものである。

またロンドン条約（93年改正）及び96年議定書は、一般に放射性廃棄物については海洋投棄を禁止しており、日本は原発も含め放射性廃棄物を海洋投棄していない。

従って、日米両政府に、原子力空母レーガンの配備前に、速やかに、

- ① 事実関係（排出手続と内容の詳細、濃度、分量を含めて）を明らかにするとともに  
これまで7年間の原子力空母や、度々寄港している原潜についても、同様の放出について航海日誌を公開して、事実関係が明らかにすべきことを求める。
- ②放射性物質を含む過剰一次冷却水の放出は今後一切中止することを求める。
- ③放出の日時場所放出量等についての、日本政府への事前通報ルールの確立。

2、これまで全く米国から説明がなく、明らかにされてこなかった、原子力空母の原子炉からの核分裂生成物が一次冷却水中に放出され、そのオーバーフロー時に発生したクリプトン、キセノン等の気体放射性物質が、東京都の青ヶ島の東約144km（陸地から78海里）の200海里内の日本の排他的経済水域内で、横須賀基地への帰港の前日に意図的に排出されている事実が、明らかとなった。

核分裂生成物は燃料から一次冷却水には放出されないと主張して、原子力軍艦からの気体放射性物質の排出について一切触れてこなかったファクトシートの信用性が、この事実及び米海軍原子力推進機関部の米国原子力軍艦と支援施設からの放射性廃棄物の廃棄と環境監視に関する2014年報告書との矛盾から大きく損なわれることとなった。

これら放射性物質を含む気体の放出は環境に影響を与えるものである。

また日本の200海里以内の排他的経済水域内で、何の取り決めも、情報提供も、政府間合意もなく行われているものであって、日本の主権の侵害である。

従って、日米両政府に、原子力空母レーガンの配備前に、速やかに、

- ① 事実関係（排出手続と内容の詳細、濃度、分量を含めて排出濃度、分量を含めて）

を明らかにするとともに、これまで7年間の原子力空母や、度々寄港している原潜についても、同様の放出について航海日誌を公開して、事実関係が明らかにすべきことを求める。

- ② 放射性物質を含む気体の放出も今後一切中止されるべきことを求める。
- ③ 放出の日時場所放出量等についての、日本政府への事前通報ルールの確立。

3、これまで、日本近海で、横須賀を母港とする原子力空母GWが、どのような原子炉の運転やテストをしているかは、全く明らかでなかったが、原子炉の定期修理作業後に、日本近海の200海里内の日本の排他的経済水域内で、推進機関プラントドリルと呼ばれる、原子炉を通常稼働状態から、急に人為的に緊急停止させ、さらにその直後に再度起動させ、急速に出力を上昇させて通常稼働の状態にするという、極めて過酷な、危険性の高いテストを行い、その1日後に横須賀に帰港していることが明らかとなった。

このような過酷なテストは原発では行われていないことであり、

- 1) このような急激な緊急停止と、出力急上昇が原子炉事故の危険性を増大させ、
- 2) 出力急上昇による冷却水の膨張が、過剰放射性冷却水や放射性気体放出の原因を発生させることとなる。

そしてこのようなテストは、必ず横須賀での原子炉の定期修理後に行われているようであるから、横須賀が原子力空母の母港となり、原子炉の定期修理が行われていることと不可分なものとして、原子力空母母港と、日米合意違反の原子炉修理の危険性を示しているものである。

従って、日米両政府に、原子力空母レーガンの配備前に、速やかに、

- ① この危険な推進機関プラントドリルは中止されるべきこと。
- ② 日米合意違反の原子炉修理も中止されるべきこと。
- ③ 定期修理内容、日本の排他的経済水域内での原子炉訓練、放射灰廃棄物搬出についての情報公開と、日本政府への事前通報ルールの確立。

[参照資料]

- 1、エンタープライズ航海日誌
- 2、米海軍原子力推進機関計画部の放射性廃棄物処理に関する2014報告書
- 3、原子炉管理専門士官のためのクイズレット
- 4、地図（GWの航跡）
- 5、領海・接続水域・排他的経済水域概念図
- 6、エード・メモワール（1964・1967）
- 7、米国の原子力軍艦の安全性に関するファクトシート（2006）
- 8、ロンドン条約改正（1993年11月）の概要
- 9、ロンドン条約及び96年議定書の概要
- 10、クリプトン85 原子力資料情報室
- 11、キセノン133 ウィキペディア

なお、上記資料の入手、分析については、ピースデポ、さい塾の梅林宏道さん、湯浅一郎さんの全面的な協力を頂きました。

資料 302

OPNAV 3100/99 (Rev. 7-84)  
S/N 0107-LP-031-0498

IF CLASSIFIED STAMP  
SECURITY MARKING HERE

# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

USS GEORGE WASHINGTON

AT JAPAN OPARBA

CLASS HANDL

SHIP TYPE					HULL NUMBER			YR	MON	ZONE	DAY
D	A	C	V	N	0	7	3	11	4	I	1B
2	3	4			5	6	7	22	23	24	25

TO

U

POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	LEGEND
0800			1200			2000			1-CELESTIAL
L _____		BY _____	L _____		BY _____	L _____		BY _____	2-ELECTRONIC
λ _____		BY _____	λ _____		BY _____	λ _____		BY _____	3-VISUAL
									4-D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
					0700-1200 (CONT'D)
0755		355		005	DFGMC
0823	CL354				
0829	CR355				
0832	CR356				
0834	CR358				
		358		008	DFGMC
0847					RECEIVED DAILY MAGAZINE TEMPERATURE. FWD MAG:
0850					MAX: 82; MIN: 46; AFT MAG: MAX: 94; MIN: 58;
					REMARKS: ALL HIGH SECURITY KEYS, NVG'S, WEAPONS
					AND AMMUNITION HAVE BEEN SIGHTED AND/OR
					ACCOUNTED FOR.
0852					RECEIVED DAILY FUELS REPORT.
0857					COMMENCED PROPULSION PLANT DRILLS.
0902					SCRAM #2 REACTOR. MAX SPEED AVAILABLE 24 KTS.
0903					ENS [REDACTED] HAS THE CONN.
0908					RECEIVED DAILY DRAFT AND DISPLACEMENT REPORT.
					FWD DRAFT: 35' 6". AFT DRAFT: 37' 3". MEAN DRAFT
					36' 3". DISPLACEMENT: 80,070 TONS.
					STEAM PLANTS ARE CROSS CONNECTED MAX SPEED: 27
					KTS.
0911	CR357				
0912		357		008	DFGMC
0914	AA1			25	RPM
	CR355				
0916*		355		006	DFGMC
0919	R15R				
0922	CR045				
0925	AA2			40	RPM
0926		045		048	DFGMC
0915*					COMMENCED FAST RECOVERY STARTUP ON #2 REACTOR.

REPORT SYMBOL  
OPNAV 3100-10

IF CLASSIFIED STAMP REVIEW/ DECLASSIFICATION DATE HERE  
U.S. GP:1999-704-002/00003

IF CLASSIFIED STAMP  
SECURITY MARKING HERE

# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

USS GEORGE WASHINGTON

AT JAPAN OPAREA

CLASS HANDL

SHIP TYPE					HULL NUMBER			YR	MON	ZONE	DAY			
D	A	C	V	N	0	7	3	11	04	I	18			
2	3	4			5	6	7	12	13	14	15	16	17	22

TO

U

19

POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	LEGEND
0800			1200			2000			1-CELESTIAL
L		BY	L		BY	L		BY	2-ELECTRONIC
λ		BY	λ		BY	λ		BY	3-VISUAL
									4-D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
					0700-1200 (CONT'D)
0938					#2 REACTOR IS CRITICAL.
0941					#2 REACTOR IS AT THE POINT OF ADDING HEAT.
0947					STEAM PLANTS ARE SPLIT.
0951					RECEIVED DAILY MUSTER REPORT. NO U/A.
0955	AA2			50 RPM	
1004				40 RPM	
1018	RAMID				
1027					TESTED RUDDER. RUDDER TEST SAT.
1028	R10R				
1029	CR065				
1032		065		064 DFGMC	
1039					SECURED FROM PROPULSION PLANT DRILLS.
1040					NAVIGATION SHIFTED CHART TO 97015. TOP HAS PRIMARY PLOT.
1041	CL045				
1043		045		048 DFGMC	
1047	AA1			25 RPM	
1049					NAVIGATION HAS PRIMARY PLOT.
1051	AA1			35 RPM	
1111					CO IS ON THE BRIDGE.
1113	AA2			45 RPM	
1138					LCDR [REDACTED] HAS THE CONN.
1139					WATCH PROPERLY RELIEVED BY LTJG [REDACTED]
					[REDACTED] LT, US
					1200-1700
1139					ASSUMED THE WATCH UNDERWAY AS BEFORE.
1153					CO IS OFF THE BRIDGE.
1245				50 RPM	

# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

USS GEORGE WASHINGTON  
AT NORTH PACIFIC OCEAN

CLASS HANDL

SHIP TYPE				HULL NUMBER			YR	MON	ZONE	DAY				
D	A	C	V	N	0	7	3	11	04	I	18			
2	3	4			5	6	7	12	13	14	15	16	17	22

TO	U	78	79
----	---	----	----

POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	LEGEND
0800			1200			2000			1-CELESTIAL
L _____		BY _____	L _____		BY _____	L _____		BY _____	2-ELECTRONIC
λ _____		BY _____	λ _____		BY _____	λ _____		BY _____	3-VISUAL
									4-D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
					1200-1700 (CONT'D)
	L15R				
1249	SHIFTR				
	CR230				
1253	AAS			75 RPM	
1255				COMMENCED FLIGHT QUARTERS DRILL.	
				GREEN DECK	
	CR240				
1257		240		246 DFGMC	
1301				NAVIGATOR IS ON THE BRIDGE.	
1309				TRAILED #2 AND #3 REACTOR.	
1312				CO IS ON THE BRIDGE.	
	CR260				
1317	CR270				
				85 RPM	
1318				95 RPM	
1320	CR280				
		280		283	
1322	CR285				
1323		285		289 DFGMC	
1324	CR290				
1328		290		293 DFGMC	
1340				COMMENCED LOW VISIBILITY CHECKLIST FOR DRILLS.	
1354				CO IS OFF THE BRIDGE.	
1359				COMPLETED LOW VISIBILITY CHECKLIST FOR DRILLS.	
				LTJG [REDACTED] HAS THE CONN.	
1401				NAVIGATOR IS OFF THE BRIDGE.	
1405				SECURED LOW VISIBILITY DRILLS.	
1407				RED DECK.	
1428	AA1			25 RPM	
1430	R10R				

# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

USS GEORGE WASHINGTON  
AT NORTH PACIFIC OCEAN

CLASS HANDL

TO

U -  
78 35

SHIP TYPE				HULL NUMBER			YR	MON	ZONE	DAY				
D	A	C	V	N	0	7	3	11	04	I	18			
2	3	4			5	6	7	12	13	14	15	16	17	22

POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	LEGEND
0800			1200			2000			1-CELESTIAL
L _____		BY _____	L _____		BY _____	L _____		BY _____	2-ELECTRONIC
λ _____		BY _____	λ _____		BY _____	λ _____		BY _____	3-VISUAL
									4-D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	91-77
					1200-1700 (CONT'D)
1432	R15R				
	CR000				
1433	AA2			50 RPM	
1437	CL015				
1439		015		024 DFGMC	
1535	CRO20				
1602				CO IS ON THE BRIDGE.	
1607		020		028 DFGMC	
				SET AND DRIFT IS 246° T @ 1. KT.	
1616				CO IS OFF THE BRIDGE.	
1632	L10R270				
1633	L30R270				
1635				CWO3 [REDACTED] HAS THE CONN.	
1639	AAS			75 RPM	
1640				85 RPM	
1643				WATCH PROPERLY RELIEVED BY LTJG [REDACTED]	
				[REDACTED]	
				[REDACTED]	
				[REDACTED]	
				[REDACTED] LTJG, US	
					1700-2200
1643				ASSUMED THE WATCH. UNDERWAY AS BEFORE.	
1644				LTJG [REDACTED] HAS THE DECK U/I.	
1647	R5R				
1649	R10R				
1650	R30R				
1652	CR025				
1654	CR030				
1655	SAYG025				
				NAVIGATOR IS ON THE BRIDGE.	
1701	CR145				

# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

SHIP TYPE					HULL NUMBER			YR	MON	ZONE	DAY	AT NORTH PACIFIC SEA		CLASS	HANDL	
D	A	C	V	N	0	7	3	11	04	I	18	<input type="checkbox"/>	TO	U	-	
1	2	3	4		5	6	7	12	13	14	15	16	17	22	28	29

POSITION ZONE TIME 0800 L _____ BY _____ λ _____ BY _____	POSITION ZONE TIME 1200 L _____ BY _____ λ _____ BY _____	POSITION ZONE TIME 2000 L _____ BY _____ λ _____ BY _____	LEGEND 1-CELESTIAL 2-ELECTRONIC 3-VISUAL 4-D.R.
--	--	--	---

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	21-29	30-32	33-36	37-40	41-77
1700-2200 (CONT'D)					
1704	AA2			55 RPM	
1706				45 RPM	
1708	CL170				
1709	CL168				
1710					SECURED FROM MEN WORKING ALOFT.
1712		168		184 DFGMC	
1716	CL160				
1719		160		175 DFGMC	
1722					NAVIGATOR IS OFF THE BRIDGE.
1744	CL158				
1747	CR159				
1748		159		174 DFGMC	
1804					NAVIGATION OBSERVED SUNSET. ENERGIZED NAVIGATION LIGHTS.
1808					
1815					SET AND DRIFT IS 268° T @ 2.4 KTS.
1832					CO IS ON THE BRIDGE.
1833					CO IS OFF THE BRIDGE
1834	L10R				
1845	CR045				
1846	R15R				
1846		045		048 DFGMC	
1852					NAVIGATOR IS ON THE BRIDGE.
1859				LCDR [REDACTED] HAS THE CONN.	
1909				CWO3 [REDACTED] HAS THE CONN.	
1922				LT [REDACTED] HAS THE CONN.	
1932					COMMENCED GENERAL QUARTERS DRILL.
1936					MANEUVERING LINE UP IS SET.
2010					SHAFT #1 IS LOCKED.
	AAS			75 RPM	
2013	AA2			50 RPM	

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

REPORT SYMBOL  
OPNAV 3100-10

IF CLASSIFIED STAMP REVIEW/ DECLASSIFICATION DATE HERE  
U.S. GP:1999-704-002/00003

IF CLASSIFIED STAMP  
SECURITY MARKING HERE



# SHIP'S DECK LOG SHEET

USS GEORGE WASHINGTON

AT R-116

CLASS HANDL

TO

U

78 79

SHIP TYPE				HULL NUMBER			
D	A	C	V	N	0	7	3
1	2	3	4	5	6	7	

YR	MON	ZONE	DAY
11	04	I	18
12	13	14	15
16	17		22

POSITION	ZONE	TIME
0800		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
1200		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
2000		
L		BY
λ		BY

LEGEND	
1	CELESTIAL
2	ELECTRONIC
3	VISUAL
4	D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
					1700-2200 (CONT'D)
2023	CR050				
2025		050		052 DFGMC	
					WATCH PROPERLY RELIEVED BY LTJG [REDACTED]
					[REDACTED] LTJG, USN
					1700-2200 (CONT'D)
					ASSUMED THE WATCH UNDERWAY AS BEFORE.
2026					SHIFTED CONTROL OF STEERING UNITS #1 AND #4 TO SECONDARY CONN.
2030					STEERING BY POINTER.
2035					TESTED EOT AND POT.
2050					EOT TESTED SAT, POT UNSAT.
2056	RAMID				
	AA2			50 RPM	
2058					BRIDGE UNSTOWED POINTER.
					SHIFTED CONTROL OF STEERING UNITS #1 AND #4 TO THE PILOT HOUSE.
2059					TESTED EOT, ERT, AND RUDDER ANGLE ORDER INDICATOR.
2105					TEST SAT
2106					WATCH PROPERLY RELIEVED BY LTJG [REDACTED]
					[REDACTED] LTJG, USN
					1700-2200
					ASSUMED THE WATCH UNDERWAY AS BEFORE.
	RAMID				
	SAYG085				
		085		082 DFGMC	
					SHIFTED CONTROL OF STEERING UNITS #1, #2, #3, AND

# SHIP'S DECK LOG SHEET

#4 TO THE PILOT HOUSE.

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

USS GEORGE WASHINGTON

AT NORTH PACIFIC SEA

CLASS HANDL

SHIP TYPE				HULL NUMBER			
D	A	C	V	N	0	7	3
1	2	3	4	5	6	7	

YR	MON	ZONE	DAY
10	12	I	18
12	13	14	15
16	17	22	

TO

U

78

79

POSITION	ZONE	TIME
D800		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
1200		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
2000		
L		BY
λ		BY

LEGEND	
1-CELESTIAL	
2-ELECTRONIC	
3-VISUAL	
4-D.R.	

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-35	37-40	41-77
					2200-0200 (CONT'D)
					TESTED RUDDERS. TEST SAT
1113					STOWED POINTER
2114	CR085				
2115					SHIFTED TO COMPUTER MANUAL.
		085			082 DFGMC
					STOPPED STEERING UNITS #2 AND #3 FROM THE PILOT HOUSE.
2117	AAS				60 RPM
2155					ENS [REDACTED] HAS THE CONN.
2159					SECURED FROM GENERAL QUARTERS DRILL.
2206					RIVER CITY CONDITION #4 SET.
2209	AA2				50 RPM
2210					WATCH PROPERLY RELIEVED BY LTJG [REDACTED]
					[REDACTED] LTJG, USN
					2200-0200
2210					ASSUMED THE WATCH UNDERWAY BEFORE.
2220					CO IS ON THE BRIDGE.
2226					CO IS OFF THE BRIDGE.
2304	L20R				
2306	AA1				35 RPM
2320					LT [REDACTED] HAS THE CONN.
2329	AA2				40 RPM
2348					COMMENCED DEGAS OF #2 PLANT OVERBOARD. LATITUDE:
					32° 18.0N, LONGITUDE: 141° 24.8E. DISTANCE FROM
					LAND: 85 NM.
2359					END OF DAY

# SHIP'S DECK LOG SHEET

SHIP TYPE					HULL NUMBER		
D	A	C	V	N	0	7	3
1	2	3	4	5	6	7	8

YR	MON	ZONE	DAY
11	04	I	19
12	23	34	25
16	17	22	

USS GEORGE WASHINGTON

AT JAPAN OP AREA

CLASS	HAND
U	L
78	79

TO

POSITION	ZONE	TIME
0800		
L	BY	
λ	BY	

POSITION	ZONE	TIME
1200		
L	BY	
λ	BY	

POSITION	ZONE	TIME
2000		
L	BY	
λ	BY	

LEGEND
1-CELESTIAL
2-ELECTRONIC
3-VISUAL
4-D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
					2200-0200 (CONT'D)
2359					CONTINUED THE WATCH UNDERWAY AS BEFORE OPERATING IN THE JAPAN OPAREA. OTC CTF-70 IS GW EMBARKED ONBOARD GWA. MATERIAL CONDITION YOKE IS SET THROUGHOUT THE SHIP. BOTH REACTORS ARE UP. ALL MAIN ENGINES ARE UP AND RUNNING. RINGBUS IS IN A 3 SG LINE UP ON #1, #3, AND #4 SG'S. NAVIGATION LIGHTS ARE ON AND BRIGHT. NSSMS MOUNT #1 AND #2 ARE OPERATIONAL AND WEAPONS POSTURE 3 IS SET. CIWS MOUNTS #21 AND #22 ARE OPERATIONAL AND WEAPONS POSTURE 2 IS SET. EMCON CONDITION DELTA IS SET. STEERING UNITS #1 AND #4 ARE ONLINE AND IN CONTROL. STEERING UNITS #2 AND #3 ARE SECURED. #1 AND #2 RAR ODT DISCHARGE IN PROGRESS. LTJG [REDACTED] HAS THE DECK. LT [REDACTED] HAS THE CONN. CWO2 [REDACTED] HAS THE CONN. WATCH PROPERLY RELIEVED BY LT [REDACTED] LTJG, U
					0200-0700
0135					ASSUMED THE WATCH. UNDERWAY AS BEFORE.
0145	L10R				
0147					COMPLETED DEGAS OF #2 PLANT. LATITUDE: 32° 19.3N LONGITUDE: 141° 22.9E, DISTANCE FROM LAND: 78 NM CLOSEST APPROACH TO LAND: 78 NM.
					SHIFTR
0159	CR080				
0204		080		078	DFGMC
0206					SET AND DRIFT IS 315° T @ 1.5 KTS.

# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

SHIP TYPE				HULL NUMBER			YR	MON	ZONE	DAY	USS GEORGE WASHINGTON		CLASS	HAND
D	A	C	V	N	0	7	3	11	04	I	19	AT JAPAN OAREA	U	L
1	2	3	4	5	6	7	12	13	14	15	16	17	18	19

POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	POSITION	ZONE	TIME	LEGEND
0800			1200			2000			1-CELESTIAL
L _____		BY _____	L _____		BY _____	L _____		BY _____	2-ELECTRONIC
λ _____		BY _____	λ _____		BY _____	λ _____		BY _____	3-VISUAL
									4-D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
					0200-0700 (CONT'D)
0558	CL180				
0602		180		196	DFGMC
0605					ACE #3 TO THE HANGAR BAY.
0609					ACE #3 TOPPED AND LOCKED.
0631					LT [REDACTED] HAS THE CONN.
0632					WATCH PROPERLY RELIEVED BY LTJG [REDACTED]
					[REDACTED] LT, USN
					0700-1200
0632					ASSUMED THE WATCH. UNDERWAY AS BEFORE.
0640	R10R220				
0642	R15R220				
0646		220		230	DFGMC
0700	AAF			100	RPM
0745					NAVIGATOR IS ON THE BRIDGE.
0752					NAVIGATOR IS OFF THE BRIDGE.
0809	AAS			75	RPM
0818	AA2			50	RPM
0825	L10R250				
0828		250		254	DFGMC
0844					RECEIVED DAILY FUELS REPORT.
0849	AA1			35	RPM
0850					SCRAMMED #1 REACTOR
0918					RECEIVED DAILY DRAFT AND DISPLACEMENT REPORT.
					FWD DRAFT: 35FT 6IN, AFT DRAFT: 37FT 3IN,
					MEAN DRAFT: 36FT 3IN. DISPLACEMENT: 88,830.
0923	L10R220				
0924	L15R220				
0926		220		229	DFGMC

# SHIP'S DECK LOG SHEET

IF CLASSIFIED STAMP  
SECURITY MARKING HERE

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

USS GEORGE WASHINGTON

AT JAPAN OPAREA

CLASS HANT  
L

TO

U

79

SHIP TYPE				HULL NUMBER			
D	A	C	V	N	0	7	3
1	2	3	4	5	6	7	

YR	MON	ZONE	DAY
11	04	I	19
12	13	14	15
16	17		

POSITION	ZONE	TIME
0800		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
1200		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
2000		
L		BY
λ		BY

LEGEND			
1	CELESTIAL		
2	ELECTRONIC		
3	VISUAL		
4	D.R.		

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
0931	AA2			50 RPM	
0939	R10R260				
0944		260		263 DFGMC	
0947					RECEIVED DAILY MUSTER REPORT. NO NEW UA'S.
0954					COMMENCED FAST RECOVERY START-UP ON #1 REACTOR.
					RECEIVED DAILY MAGAZINE TEMPERATURE REPORT.
					FWD MAX:80 MIN:44 AFT MAX:74 MIN:54 ALL HIGH
					SECURITY KEYS, NVG'S, WEAPONS AND AMMUNITION HAVE
					BEEN SIGHTED AND OR ACCOUNTED FOR.
0956				LT [REDACTED] HAS THE CONN.	
0959				LT [REDACTED] HAS THE CONN.	
1002	R10R000				
1004	R15R000				
1005					NAVIGATOR IS ON THE BRIDGE.
1006					#1 REACTOR IS CRITICAL.
1009					NAVIGATOR IS OFF THE BRIDGE.
1010		000		015 DFGMC	
	R10R050				
1012					#1 REACTOR FAST RECOVERY START UP.
1013					#1 REACTOR IS AT THE POINT OF ADDING HEAT.
1015		050		052 DFGMC	
1018	AAS			75 RPM	
					STEAM PLANTS ARE SPLIT.
1019					CO IS ON THE BRIDGE.
1021	AB1			888	
1024	R15R160				
1026	ASTOP				
	AA1			25 RPM	
1028	SAYG088				
1029	AAS			65 RPM	

# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

USS GEORGE WASHINGTON

AT JAPAN OPAREA

CLASS HANT  
L

TO

U  
18 79

SHIP TYPE					HULL NUMBER		
D	A	C	V	N	0	7	3
1	2	3	4		5	6	7

YR	MON	ZONE	DAY
11	04	I	19
12	13	14	15
16	17		

POSITION	ZONE	TIME
0800		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
1200		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
2000		
L		BY
λ		BY

LEGEND			
1	CELESTIAL		
2	ELECTRONIC		
3	VISUAL		
4	D.R.		

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
					0700-1200 (CONT'D)
1029	SAYG097				
		097		096	DFGMC
1033	R10R150				
1034	AA1			25	RPM
1039		133		142	DFGMC
1039	R10R135				
1040					SET AND DRIFT IS NEGLIGIBLE.
1042					GREEN RANGE
1051	AAS			75	RPM
	L15R050				
1052	L20R050				
	L30R050				
1055					PROTECTIVE MEASURES ASSESSMENT PROTOCOL REPORT BEEN GENERATED, REVIEWED, AND SIGNED BY THE COMMANDING OFFICER FOR CIWS PACFIRE ON 19 APRIL 2011. SIGNED REPORTS ARE KEPT ON FILE WITH THE METOC OFFICER
	RAMID				
1056	L10R010				
				85	RPM
1058	AAF			100	RPM
1059					SHAFT # 2 AND 3 ARE TRAILING.
1100					NO MARINE MAMMAL LIFE SPOTTED BY LOOKOUTS.
1117	L5R335				
1120		335		345	DFGMC
1122	AA1			25	RPM
1124	R10R065				
1125	R20R065				
	R30R065				
1126					SET FULL BOARD FULL METAL JACKET.

# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

USS GEORGE WASHINGTON

AT JAPAN OPAREA

CLASS MARK

TO

U

SHIP TYPE				HULL NUMBER			
D	A	C	V	N	0	7	3
1	2	3	4	5	6	7	

YR	MON	ZONE	DAY			
11	04	I	19			
12	13	14	15	16	17	22

POSITION	ZONE	TIME
0800		
L _____	BY _____	
λ _____	BY _____	

POSITION	ZONE	TIME
1200		
L _____	BY _____	
λ _____	BY _____	

POSITION	ZONE	TIME
2000		
L _____	BY _____	
λ _____	BY _____	

LEGEND
1-CELESTIAL
2-ELECTRONIC
3-VISUAL
4-D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
0700-1200 (CONT'D)					
	AA2			50 RPM	
1127	AAS			75 RPM	
1129	AA1			25 RPM	
1130	R10R				
	R20R				
1132					GYRO ERROR IS 1°E DETERMINE BY AZIMUTH OF THE SUN.
1133	AAS			75 RPM	
	CR155				
1135					NO MARINE MAMMALS SPOTTED BY LOOKOUTS.
1137	AA2			55 RPM	
		155		171 DFGMC	
1139	R20R				
	R30R245				
1143	R30R				
1144	SHIFTR				
	ASTOP				
1147					WATCH PROPERLY RELIEVED BY LTJG [REDACTED] LTJG, USN
1200-1700					
1147					ASSUMED THE WATCH UNDERWAY AS BEFORE.
1149					NO MARINE MAMMALS SPOTTED BY ANY LOOKOUT.
					#2 REACTOR IS SCRAMMED.
1152	L30R				
1154					STEAM PLANTS ARE CROSS CONNECTED.
1156					SHAFT #3 HAS STOPPED.
1157	L10R				
	RAMID				

# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

SHIP TYPE				HULL NUMBER			
D	A	C	V	N	0	7	3
1	2	3	4		5	6	7

YR	MON	ZONE	DAY
11	04	I	19
12	13	14	15
16	17		22

USS GEORGE WASHINGTON

AT JAPAN OPAREA

CLASS HANT  
L

TO

U -  
78 79

POSITION	ZONE	TIME
0800		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
1200		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
2000		
L		BY
λ		BY

LEGEND	
1-CELESTIAL	
2-ELECTRONIC	
3-VISUAL	
4-D.R.	

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
					1200-1700 (CONT'D)
1158	R10R				
1159	R15R				
	R30R				
	R30R250				
					SHAFT #2 HAS STOPPED.
1204	ASTOP			888	
1204		250		255 DFGMC	
1206					SHAFTS #2 AND #3 HAVE ANSWERED ORDERED BELL.
1214	AA2			40 RPM	
	L30R				
1218	AA2			50 RPM	
					RED RANGE
1220					SECURE FROM LIVE FIRE EXERCISE.
					HAULED DOWN BRAVO.
1224					CO IS OFF THE BRIDGE.
	CL060				
1225					#2 REACTOR IS AT THE POINT OF ADDING HEAT.
					SET AND DRIFT IS 334° T @ .7KTS.
1227	AAS			75 RPM	
					STEAM PLANTS ARE SPLIT.
					CO IS ON THE BRIDGE.
	AAF			90 RPM	
1229		060		061 DFGMC	
1232					UNDERWAY SMALL ARMS LIVE FIRE CHECKLIST COMPLETE.
1233	AAF			100 RPM	
1239					CO IS OFF THE BRIDGE.
1314	AA2			50 RPM	
1319	L12R				
1320	L30R				



# SHIP'S DECK LOG SHEET

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

SHIP TYPE				HULL NUMBER			
D	A	C	V	N	0	7	3
1	2	3	4	5	6	7	

YR	MO	ZONE	DAY			
11	04	I	19			
12	13	14	15	16	17	22

USS GEORGE WASHINGTON  
AT JAPAN OPAREA

CLASS	NAME
U	-
78	79

POSITION	ZONE	TIME
0800		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
1200		
L		BY
λ		BY

POSITION	ZONE	TIME
2000		
L		BY
λ		BY

LEGEND
1-CELESTIAL
2-ELECTRONIC
3-VISUAL
4-D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
					0200-0700 (CONT'D)
0216	RAMID				
0218					TESTED RUDDER. RUDDER TEST SAT.
0219	L10R080				
0221		080		078	DFGMC
0317	R10R				
	CR100				
0321		100		098	DFGMC
0322				ENS [REDACTED]	HAS THE CONN.
0338	RAMID				
0339					STARTED STEERING UNIT #4 FROM THE PILOT HOUSE.
					SECURED STEERING UNIT #2 FROM THE PILOT HOUSE
0340					TESTED RUDDER. RUDDER TEST SAT.
0341					PORT AFT STEERING HAS LOCAL CONTROL OF STEERING
					UNIT #4.
					TESTED RUDDER. RUDDER TEST SAT.
0343	L10R				
0344	RAMID				
	CR100				
0345		100		100	DFGMC
0346	RAMID				
0347					CONTROL OF STEERING UNIT #4 SHIFTED TO PILOT
					HOUSE.
0348					TESTED RUDDER. RUDDER TEST SAT.
0351					STARTED STEERING UNIT #2 FROM THE PILOT HOUSE.
					SECURED STEERING UNIT #4 FROM THE PILOT HOUSE.
0354					TESTED RUDDER. RUDDER TEST SAT.
0355	CR100				
		100		101	DFGMC

# SHIP'S DECK LOG SHEET

IF CLASSIFIED STAMP  
SECURITY MARKING HERE

USE BLACK INK TO FILL IN THIS LOG

USS GEORGE WASHINGTON

AT JAPAN OPAREA

CLASS HANE  
L

TO

U  
78 79

SHIP TYPE				HULL NUMBER			
D	A	C	V	N	0	7	3
1	2	3	4	5	6	7	

YR	MON	ZONE	DAY
11	04	I	19
12	13	14	15
16	17	22	

POSITION	ZONE	TIME
0800		
L		BY
A		BY

POSITION	ZONE	TIME
1200		
L		BY
A		BY

POSITION	ZONE	TIME
2000		
L		BY
A		BY

LEGEND
1-CELESTIAL
2-ELECTRONIC
3-VISUAL
4-D.R.

TIME	ORDER	CSE	SPEED	DEPTH	RECORD OF ALL EVENTS OF THE DAY
18-21	23-29	30-32	33-36	37-40	41-77
0200-0700 (CONT'D)					
0415					PORT AND STBD AFT STEERING TAKE LOCAL CONTROL STEERING UNITS #2 AND #3 AND STEER BY POINTER.
	RAMID				
0418					PORT AND STBD AFT STEERING SHIFTED CONTROL STEERING UNITS #2 AND #3 SHIFTED TO THE PILOT HOUSE.
0420	R30R				
0421	RAMID				
	R5R				
	L10R				
0424	RAMID				
0426					TRICK WHEEL HAS BEEN DISENGAGED.
	R5R				
0427	SHIFTR				
	RAMID				
0428	R10R105				
0431		105		107	DFGMC
0446					SET AND DRIFT IS 292° T @ .5 KTS.
0449	L10R				
0451	CR090				
0453		090		089	DFGMC
0520					ENS [REDACTED] HAS THE CONN.
0527	L10R				
0528	RAMID				
	R10R270				
0546	CR270				
0548					CO IS ON THE BRIDGE.
0550	L10R180				
0551					CO IS OFF THE BRIDGE.

## 意見書

2007年9月4日

氏名

上澤千尋 (上澤)

勤務先及び所在地

原子力資料情報室  
東京都新宿区住吉町8-5  
曙橋コーポ2B

## 1. 経歴とおもな取り組み

1992年3月に新潟大学理学部数学科卒業したのち、同年4月に原子力資料情報室（現在のNPO法人・原子力資料情報室）のスタッフとなる。原子力資料情報室の前代表・高木仁三郎（故人）のもとで、原子力施設（原子力発電所および核燃料施設）の工学的安全問題担当の研究者として事故解析・安全性問題に取り組みはじめる。

高速増殖炉「もんじゅ」におけるプルトニウム放出事故時の災害評価（1992年）をおこなったのをはじめ、日本の原発や核燃料施設だけでなく韓国の原発にいたるまで、巨大地震（浜岡，1999年）やプルサーマル（後述のIMAにおける福島第一，柏崎刈羽，大飯など1995年～），航空機衝突（六ヶ所再処理工場，2006年）などさまざまな状況下における事故時の災害評価を実施し，公表してきた。

1995年に高木とマイケル・シュナイダーをリーダーとして科学者らで組織された「MOX燃料（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料）の軽水炉利用の社会的影響に関する包括的評価プロジェクト」（国際MOX燃料評価，IMA）に参加し，安全性に関する問題を担当した（『MOX総合評価』，七つ森書館，1998年発行）。

原子力施設における事故・トラブル・故障にかんするデータベースを作成し，事故情報の収集や事故解析もおこなっている。2003年ごろから「原発老朽化問題研究会」のメンバーとして，原発の機器の劣化・老朽化がもたらす危険性について警鐘を鳴らしている（「老朽化する原発」，原子力資料情報室，2005年発行）。

2005年に実施し志賀原発運転差止め訴訟に原告側の証拠として提出した「志賀原発2号炉における巨大大事故災害時の影響評価」の主張が，金沢地方裁判所によって採用され，2006年3月の住民側勝訴判決の根拠とされた。

## 2. はじめに

日米両政府間で米軍・横須賀基地に配備されることが話し合われているニミッツ級・原子力航空母艦ジョージ・ワシントンについて、空母に搭載されている原子炉設備の安全性について分析・検討をすすめた。

まず、事故を起こす危険性はないのか、あるとすればそれはどんなときでどのような様相の事故か、放射能の放出はあるのか、その量はどのくらいが見込まれるのか、という点についての工学的な分析をおこなった。

それに基づいて、実際に事故がおきたらどのような被害が予測されるのか、住民の健康被害がどの程度にまでおよぶのか、という点についての計算と評価を実施した。

### 3. 原子力空母の安全上の問題点

ニミッツ級の原子力空母には「A4W」という型の原子炉が搭載されている。A4Wは熱出力60万キロワットの加圧水型炉である。空母に搭載されている原子炉は2基であるから、総熱出力は120万キロワットである。この出力規模は、日本の商業用発電用原子炉でいうと、美浜原発1号炉（電気出力34万キロワット、熱出力102万キロワット）ないしは美浜原発2号炉（電気出力50万キロワット、熱出力150万キロワット）に相当する。

空母と商業原発では、加圧水型炉としては、ウランの核分裂によって生じる熱を水を媒体にしてとり出し利用するというしくみにおいて基本的に同じで大きなちがいはない。商業用の加圧水型炉では一次系の水の温度は315度、炉内の圧力は150気圧である。最終的なエネルギーの利用形態と燃料であるウラン燃料の形態と成分に少しちがいがあある。空母では蒸気タービンをつかった推進動力であるのに対して、原発では同じ蒸気タービンをつかって発電機を回し電気をつくり出す。原発のウラン燃料ではウラン235の濃縮度3～5パーセントの酸化物（セラミック）であるのにたいして、この空母のウラン燃料ではウラン235の濃縮度は97パーセントでジルコニウム合金中にとウラン酸化物を「埋め込む」ようにしてできている。

原子炉のしくみが基本的に同じであるので、気をつけなければいけない事故も基本的には同じである。原発で恐れられている事故の種類には2つの重大なものがある。原子炉の出力が急上昇してコントロールできなくなる出力暴走事故と、燃料の冷却に失敗し原子炉が空だき状態になる炉心溶融事故である。どちらの事故が起きても大量の放射能放出に至り、周辺住民への影響は避けられない。まず、出力暴走事故の方からみていこう。

#### 3.(1) 出力暴走事故

空母においては、ウランの燃える成分であるウラン235の濃縮度が97パーセントと非常に高いため、原子炉の出力コントロールが難しくなる危険性があると考えられる。定常運転中においてももちろんだが、出力急上昇運転などでとくに出力制御が難しくなる傾向があると考えられる。

空母の原子炉は、通常時は定格の15パーセントの出力で運転し、戦闘時などの緊急時には1分ぐらいの短い時間で100パーセントにまで出力を上昇できる設計になっている、と米軍は説明している。

このような、出力急上昇時に出力制御に失敗すれば、旧ソ連のチェルノブイリ原発のような原子炉全体が暴走事故にいたる可能性がある。そこまでいかなくとも出力の異常急上昇という事態が起これば、少なくとも燃料棒の一部が破損し、放射能の放出ということになるだろう。

今年になってあきらかになった原発の事故として沸騰水型炉の制御棒脱落事故がある。複数の制御棒が脱落した結果、志賀原発1号炉と福島第一原発3号炉では、核分裂が継続する臨界状態になり、一時的には出力暴走の状態にさえなった。

沸騰水型炉では、ブレーキの役目をする制御棒が原子炉の底部を貫通して、下から上へと重力に逆らって挿入するしくみになっている。この意味では制御棒の落下事故は沸騰水型炉固有の事故である。制御棒を原子炉のふたの方から挿入するタイプの加圧水型炉では同様な事故は起こり得ないのであろうか。

そうではない。加圧水型炉でも、制御棒が抜け出したり、挿入されなかったりという事故は十分考えられる。制御棒駆動装置が故障したり破壊されたりすると制御棒が飛び出すことがありうる。また、制御棒を原子炉に導く案内管が破損しても制御棒が入らなかったり、抜け出したりすることが起こりうる。制御棒の案内管にひび割れが起こる現象はここ十年来、商業原発では頻繁に発生している。

また、原子炉の出力が急激に変化する運転操作は、燃料や原子炉容器に大きな衝撃（熱応力）をもたらす材質の劣化がすすむため、その強度に深刻な影響をあたえる。このような運転操作を前提にしていることも安全上重大な問題である。

空母は商業炉に比べて原子炉圧力容器が小さいため、核分裂時に放出される中性子の照射の密度が高くなることにより、炉壁の劣化（とくに脆化）が進みやすい傾向がある。低出力での長期の運転、ないしは低温での長期の運転は中性子照射による脆化をより促進し、原子炉圧力容器の安全性を損なう。このことが理由で米国ヤンキーロウ原発は廃炉になった。

近年日本の沸騰水型炉で数多く報告されている報告されている。これは、ハフニウム板型やハフニウムフラットチューブ型と呼ばれるタイプの制御棒で起きている問題で、原子炉の出力制御に用いられ、長期間（3～5年程度）の使用を想定しているものである。長期間の使用による中性子の照射が原因で、制御棒の構造材や被覆管（これらはステンレス鋼でできている）で多数のひび割れが生じているものである。この現象を中性子照射誘起型応力腐食割れと呼んでいる。同じようなトラブルが、ハフニウム製制御棒を使用している空母の原子炉でも起きる可能性があり、すでに起きている可能性もある。原子炉容器が小さいゆえに、中性子密度が高いため、より事態は深刻である。制御棒にひび割れが生じておれば、制御棒の挿入不能などのトラブルにつながり、出力の暴走事故が引き起こされる危険性が高くなるのである。

### 3. (2) 炉心溶融事故

続いて炉心溶融事故の危険性・可能性について検討する。

原子炉は運転停止後も崩壊熱を出しつづけるため、冷却をしつづけなければならない。運転停止したあとでも、1日後で運転時の約0.6%、1週間後で運転時の約0.3%、1

月後であっても約 0.1%の熱の放出があり、冷却に失敗すれば燃料の破損などを引き起こすことになる。

原子炉運転中になんらかの理由により、配管がやぶれたり、弁やポンプに故障が起きたりすると、燃料の冷却が十分おこなえなくなり、燃料の溶融がおこる。米国のスリーマイル島原発の事故がこのタイプの典型的な事故である。

冷却材ポンプに限らず、弁や配管の溶接部のひび割れが、最近、商業用原子炉において、大きな問題となっている。これらにはステンレスや高ニッケル基合金という優れた金属材料が使われているが、どんな材料に対しても、ひび割れ（応力腐食割れ）が発生している。また、2004年に関西電力の美浜原発3号炉（加圧水型炉）で起きた2次系配管破裂による蒸気噴出事故は記憶に新しいが、これは配管の肉厚検査が不十分で減肉している事実を見逃したことが原因になって起きたものである。超音波による詳細な検査によっても、種々の欠陥がたびたび見逃されてきたという事実がある。空母の原子炉の冷却水循環システムなどの構造は明らかになっていないが、これは材質上の問題であり、空母の原子炉にも影響がある。これらにより、最悪の場合には、冷却材の喪失から炉心の熱除去失敗、炉心溶融、放射能の大量放出という事態を招きかねない危険性を内在している。

冷却が十分でないで燃料の温度が上昇を続け、1000度を超えるあたりでまず、燃料を覆っている被覆管がボロボロになる。被覆管の材質であるジルコニウム合金が水と反応しはじめるためである。商業炉の燃料はセラミック製であるため、2800度にならないと溶融をはじめないが、空母ではジルコニウム合金燃料を母材（マトリックス）として採用しているため、より低い1000度を超えたあたりで、被覆管だけでなく燃料そのものがはやい段階で破損し、放射能の放出がはじまる危険性がある。

ジルコニウムが水と反応をするときには水素ガスを発生するため、燃料棒にジルコニウム合金を採用している空母では、事故時により多くの水素ガスが発生し爆発する危険性が高いということになる。

### 3. (3) 地震による原発事故

商業原発では事故を起こす原因として地震がもっとも恐れられている。巨大な地震に施設が襲われれば、一度にたくさんの機器、配管、安全装置、ときには電源までもが破壊されることが考えられるからである。

2007年新潟県中越沖地震（7月16日）で、柏崎刈羽原発が大きな被害を受けた。動いていた原子炉が緊急停止し、所内に電気を供給するための変圧器で火災が起き、海水中と大気中へのあつてはならない放射能の漏えいがおこり、原子炉建屋の天井に設置されているクレーンが壊れて動かなくなった。東京電力の発表では、8月31日現在、2500件を超えるトラブルがみつまっているという。原子炉内部の本格的な点検がおこなわれていない段階でこのトラブルの件数である。柏崎刈羽原発の場合には、つくってはいけない場所に原発をつくってしまったということがもっとも大きな問題である（上澤千尋、「立地不適原発・柏崎刈羽原発一想定し得たはずの地震災害」、『世界』、2007年9月号、岩波書店）。原子力空母の場合も、地震などの影響を強く受ける場所に支援施設等を含む母港を置いてはいけないということが強く指摘されねばならない。

空母も地震災害と無関係ではない。もっとも心配されるのは、地盤の隆起（海底地盤の隆起）や津波による冷却水のとりこみ不能と外部電源の喪失である。

まず第一に、大きな津波によって船体が岸壁にのりあげたり、あるいは、津波の際の大きな引き潮によって、熱捨て場としての冷却水の取得が困難をきたす可能性があると考えられる。海底地盤の隆起によっても同様の現象が起こると考えられる。実際、関東大震災のときには、三浦半島周辺では海底が1～2メートル隆起しているし、横須賀港周辺では、津波前の大きな引き潮が発生したことが報告されている。

もう一つの外部電源の喪失であるが、これには陸上の発・変電所などの電力供給施設が地震によって破壊されたり、燃料の供給ができずに発電ができなくなることが想定される。実際、上述の柏崎刈羽原発では敷地地盤の沈降が原因で、1つの変圧器が火災を起こし使用不能になったし、他の1つでは絶縁油の漏えいが見つかり使用の継続ができなくなり、4つの母線のうち2つが遮断された。また、非常用ディーゼル発電機へと軽油の貯蔵タンクの地盤が大きくゆがんで、柏崎市が使用停止命令を出すという事態に至った。

政府の「地震研究推進本部」（本部長・文部科学大臣）が公表している「三浦半島断層群の長期評価について」（2002年10月9日作成、2005年1月12日修正）によると、横須賀市付近には武山断層帯、衣笠・北武断層帯など断層が密集している。これらの断層群により最大でマグニチュード7.0、もしくはそれ以上の地震が発生する確率が6～11パーセントと、発生確率が「高い」グループになると評価されている。また、南関東を震源とするマグニチュード6.7～7.2の地震や相模トラフ沿いマグニチュード7.9程度の地震（関東大震災）の想定震源域の中にも位置している。さらに、マグニチュード8.5以上ともいわれる東海地震の影響の大きい地域にあたる。

柏崎刈羽原発では、想定していた地震の規模（マグニチュード）そのものは「想定範囲内」であったが、原発施設を襲った地震力は設計をはるかに超えるものであったという事実がある。これは、施設の耐震設計の考え方や手法に大きな問題があったことを意味しており、原子力空母の停泊する岸壁近くに予定されている電力供給施設、純水供給施設等にも当然当てはまるが、米軍予算工事のため耐震性を検討するための資料が全く明らかにされていないことが大きな問題である。外部電源喪失時に、艦内に非常用電源があったとしても、地震時にダメージを受け作動しない可能性も十分にある。仮に運良く作動に成功したとしても、最大でも数日間程度の運転しか見込めず、これでは燃料の冷却に十分であるとはいえない。

ジョージワシントンが横須賀港に停泊中に大地震が起きたらどのような事態が起こりうるのか事故シナリオを仮想的に考えてみる。

「衣笠・北武断層帯を震源とするマグニチュード7.0の大地震が起き、直後に空母に電気を送っている発電設備（天然ガス火力発電所）の運転が停止した。断層帯から枝分かれしている断層の延長線上で地盤が大きくずれ上がり、強い揺れを感知した発電所の保護回路が作動して運転が停止され、空母への送電が止まった。また、変圧器のいくつかからは、内蔵している絶縁用の油が漏えいした。発電所へ燃料を送る配管が破断し、運転再開の見込みは立たない。」

そうなる、原子炉がどうなるのか。

「空母は地震の前日に接岸したばかりで、原子炉も前日まで稼働していた。そのため、燃料はまだホットな状態であり、冷却しなければならない。しかし、ポンプや弁を動かすための外部からの電力が遮断され、徐々に燃料の温度が上がっていく。そして艦内の非常用ディーゼル発電設備も、地震時のダメージにより作動しない。被覆管の温度が1000度に達すると、被覆管が水と激しく反応しはじめる。この反応で被覆はボロボロになり、大量の水素を発生させ、発熱をとめないながら、燃料のジルコニウムとも反応が起こる。燃料の温度が上がりつづけ、ついには溶融が開始される。まとまった量の燃料が溶融し、一塊となって原子炉の底に落下、ついには原子炉を貫通した。下方に貯まっていた水のなかに溶け落ちたため、大規模な水蒸気爆発を起こして格納容器、船体の上部を吹き飛ばし、放射能の環境中への放出が発生する。」

かくして、地震によって空母が破滅的な放射能放出事故を起こす危険性があることがわかった。

### 3. (4) その他の要因による事故

船体ないしは原子炉の構造上の強度について具体的に示すものはほとんどない。空母は戦闘時の50G（Gは重力加速度）の衝撃にも耐え、運転しつづけることができるとされている。しかし、50Gの衝撃がどのような想定力なのか（パルス的なものか、継続的なものか）、原子炉にどのようなメカニズムで働くのか、あるいは働かないのかという点についての説明がなく、原子炉システムの安全性の根拠とはなりえない。海に浮かぶ空母への衝撃と陸上に設置されている商業用発電炉への地震力とを同列に比べることは無理がある。上述のように、原子炉がたとえ無事だとしても、その後の冷却に失敗すれば大事故は避けられない。

格納容器のしくみやその耐圧強度はどの程度のものなのか、という点も重要な問題だ。戦闘機を含む航空機などの飛来物の墜落衝突という外的事故による閉じ込め機能の喪失という事態によっても、放射能放出事故が起こり得る。横須賀港は、羽田空港から関西方面にむかう航路の真下に位置している。航空機が離陸直後や着陸直前にトラブルを起こせば、空母に衝突する可能性もある。羽田空港にも極めて近い場所にあるため、他の航路の航空機についても同様な危険性があることも指摘しておきたい。航空機を乗っ取り空母に自爆衝突するテロという事態も考慮しておかなければならない。

いずれにしても、大型旅客機が空母に衝突すれば、空母が大破し、原子炉も破壊され、放射能の大量放出ということが起こるだろう。

## 4. 事故災害時に住民に与える影響

ニミッツ級の空母が横須賀港接岸中、ないしは横須賀構内を航行中に原子炉の炉心が溶融するような事故が起きた場合の被害予測を行なった。

A4W炉は加圧水型炉で、熱出力は60万キロワット程度以下であると説明されている。これは商業用発電炉の電気出力20万キロワットに相当する。この原子炉が2つ搭載さ



れていることから、空母には電気出力 40 万キロワットの商業用原子炉が1基あるものと想定した。これは、日本にある原子力発電所という和美浜1号炉（34万キロワット）ないしは美浜2号炉（50万キロワット）クラスの原子炉に相当する。

事故の規模および形態としては、米国のラスムッセン報告（WASH-1400）にいう事故ケース PWR2 を仮定した。ラスムッセン報告の事故ケース PWR2 は、次のような経過をたどる事故である。

#### 事故ケース PWR2：

炉心冷却系が故障して炉心溶融。さらに格納容器スプレイと熱除去も故障するため、格納容器内の圧力上昇を抑えることができず、ついには格納容器の耐圧限度を突破して破裂する。かくして格納容器内に充満していた大量の放射能が環境に噴き出す。（「原発事故？その時あなたは？」（瀬尾健）から引用）

この事故想定は、前述の、地震により冷却材が喪失して、さらに電力の供給が遮断して炉心溶融が起きる、というシナリオに相当する。

放出される放射能については、内臓する放射能のうち次のような割合で環境中に放出されると仮定している：希ガス 90%，ヨウ素 70%，セシウム 50%，ストロンチウム 6%，ルテニウム・テクネチウム 2%，ジルコニウム・ニオブ 0.4%，セリウム 0.4%。

空母に搭載された原子炉2基のうち1基だけで事故が起こるというケースも形式的には考えられるが、PWR2 のような大規模な炉心溶融を仮定した場合には、限られた狭い空間内にある2基の原子炉のうちの1基の事故により、他の1基の冷却システムや安全システムがダメージを受け炉心溶融事故に至ると考える方が自然であり、事故想定としてもより保守的である。そのため、本事故評価では、2基の原子炉が一度に事故を起こすことを想定して解析をすすめる。

炉内に蓄積された放射能、とくに核分裂生成物（死の灰）の量は、運転時間と燃焼度に大きく依存する。空母ジョージ・ワシントンの原子炉については不明であるため、WASH-1400 の設定値である 17,600Mwd/トンをもそのまま計算に採用したが、これは空母の燃料に比べてかなりの過小な評価となっている可能性がある。

この事故評価においては、電気出力 40 万キロワット相当（熱出力 120 万キロワット）の原子炉の事故を想定しており、その場合のおもな核種の放出量は次の通りである：クリプトン 85 が  $7.5 \times 10^{15}$  ベクレル、ヨウ素 131 が  $8.7 \times 10^{17}$  ベクレル、セシウム 134 が  $5.5 \times 10^{16}$  ベクレル、セシウム 137 が  $3.5 \times 10^{16}$  ベクレルである。放射能の継続放出時間は 30 分である。

計算のための気象条件として、風速は 4.0m/秒、大気安定度は最も一般的な D とし、天候は降雨なし、放出された放射能の広がり角は風向きに対して 15 度の広がりをもつと、それぞれ設定した。それほど放射能雲が上昇しないと考えると、放射能の放出高度は 10 メートルを計算の条件とした。より燃焼度の高い、つまり長く燃料として使いつづけている空母の燃料中の方が、蓄積されている放射能の量が多いと考えられるからである。

環境中に放出された放射能の拡散と住民の被曝計算には、米国原子力委員会の事故評価報告書 WASH-1400 草案をもとに瀬尾健氏（元京大原子炉実験所、故人）が作成し、

小出裕章氏（京大原子炉実験所）が改良をつづけている計算プログラム「ACC50」を援用した。ただし、ACC50では、WASH-1400によるリスク係数でなく、一部をのぞいて国際放射線防護委員会の1990年勧告にもとづくリスク係数を採用している。WASH-1400草案では、風向きに直角な方向への放射能の分布を一定なものとするウェッジモデル（楔形モデル）を採用しており、計算の簡略化のためここでもそれを採用した。

被曝線量の計算では、事故後7日間避難ができずに当地にとどまっていた場合の外部被曝と放射能雲が通過する間（到着時刻から30分間）に吸入した放射能による内部被曝の合計を計算した。

計算結果を表1と図1に示す。表1は原子力空母からの距離とその距離の位置にいる個人の被曝線量との関係を表している。図1は、表1のうち原子力空母からの距離が100キロメートルの範囲までを、横軸に距離を縦軸に被曝線量をとってグラフにしたものである。

## 5. 考察とまとめ

計算結果をもとに、個人に対する被曝によるおもな健康影響の程度とその健康影響を受ける範囲について、表2のようにまとめた。7シーベルトの全身被曝（実効線量）を全数致死線量とすると、この被曝線量に達する範囲は空母から風下の8キロメートルの範囲にまで及ぶということを示している。潜在的な危険性としては、横須賀市の8割程度の地域がこの範囲に含まれている。この範囲に放射能雲が到達するまでの時間は、放射能放出開始からわずか33分である。

この表2から、風向きが南南西で、東京の都心やさいたま市に方面に向かって放射能が広がっていった場合について考えてみよう。図2の扇型で示したのがその範囲である。東京都心の多くの部分やさいたま市の一部が急性障害相当の250ミリシーベルトの範囲に入っており、職業人に対する年間の被曝線量限度である50ミリシーベルトの範囲には宇都宮市が含まれる。このケースの集団線量を概算すると300万～400万人シーベルトになる。米国のジョン・ゴフマン博士（1981）が提唱する1万人シーベルトあたり4000人というガン死者のリスク係数によって計算すると、風下の扇型内に居住ないしは滞在していた人たちのうち、120万～160万人がガンによって死亡すると予測される。また、ガンのリスクをより低く見積もっている米国科学アカデミー（1987）のガン死のリスク係数（1万人シーベルトあたり800人）を用いてガンによる死者数を計算しても、24万～32万人と予測される。

図3には、表2の結果をもとに神奈川県内での被害予測について、ふた方向の風向きの放射能の広がりを付記して図示した。神奈川県ほとんどの地域が、潜在的な危険性としての急性障害発症相当レベルの被曝をする範囲に入っていることがわかる。

2基あわせての熱出力が120万という原子炉搭載空母が大都市部の横須賀港に出現することで、非常に大きな放射能災害の危険を招くことが明らかになった。この事故災害評価は、典型的な1つの事故災害評価であって、必ずしも最大の被害想定をしているわけではないことにも注意する必要がある。横須賀にこのような原子炉を「設置」とすることは、十分な離隔が確保できずに不可能となるであろう。

## 6. 参考文献

上澤千尋, 「立地不適原発・柏崎刈羽原発一想定し得たはずの地震災害」, 『世界』, 2007年9月号, 岩波書店

地震調査推進本部, 「主要活断層の評価結果」  
[http://www.jishin.go.jp/main/p\\_hyoka02L.htm](http://www.jishin.go.jp/main/p_hyoka02L.htm)

地震調査推進本部, 「三浦半島断層群の長期評価について」  
[http://www.jishin.go.jp/main/chousa/02oct\\_miura/index.htm](http://www.jishin.go.jp/main/chousa/02oct_miura/index.htm)

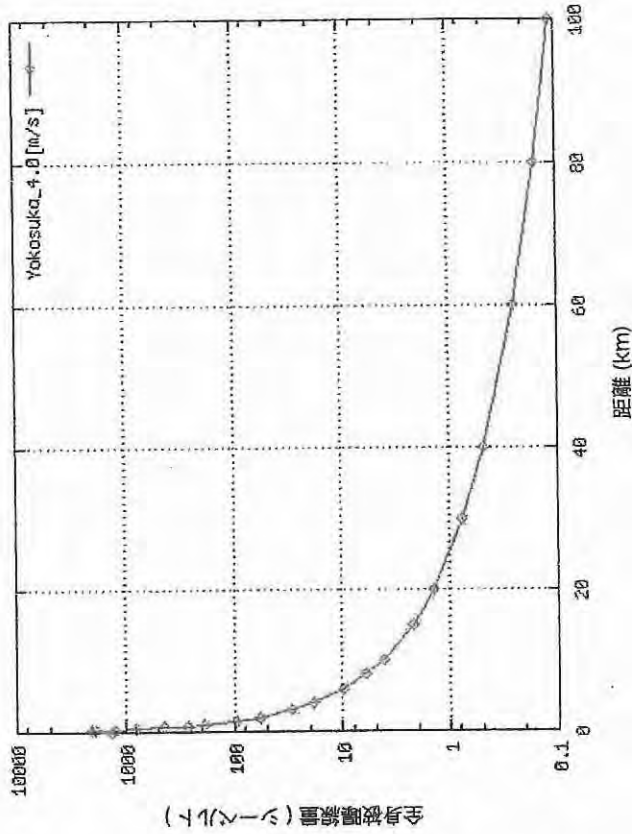
「原子炉安全性研究(草案)」, WASH-1400, 米国原子力委員会, 1974年(いわゆるラスムッセン報告)

瀬尾健, 「原発事故?その時あなたは?」, 風媒社, 1995年

表1. 原子力空母からの距離と個人線量  
(風速 4.0[m/s] のケース)

距離 (km)	全身被曝線量 (シーベルト)
0.1	1.32E+03
0.15	1.99E+03
0.2	1.87E+03
0.3	1.22E+03
0.4	8.14E+02
0.6	4.33E+02
0.8	2.70E+02
1	1.86E+02
1.5	9.47E+01
2	5.86E+01
3	2.99E+01
4	1.87E+01
6	9.64E+00
8	6.06E+00
10	4.24E+00
15	2.23E+00
20	1.41E+00
30	7.45E-01
40	4.74E-01
60	2.49E-01
80	1.57E-01
100	1.10E-01
150	5.65E-02
200	3.49E-02
300	1.73E-02
400	1.03E-02
600	4.80E-03
800	2.69E-03
1000	1.67E-03
1500	6.57E-04

図1. 原子力空母からの距離と個人線量  
(風速 4.0[m/s] のケース)



※左の表で「E」は10のべきを表している。  
たとえ、1.32E+03は $1.32 \times 10^3 = 1.32 \times 1000$ であることを意味し、  
6.57E-04は $6.57 \times 10^{-4} = 6.57 \times 0.0001$ であることを示している。

図2. 放射能の広がり与被曝の影響範囲  
 (遠距離、風速4.0[m/s]、南南西の風)

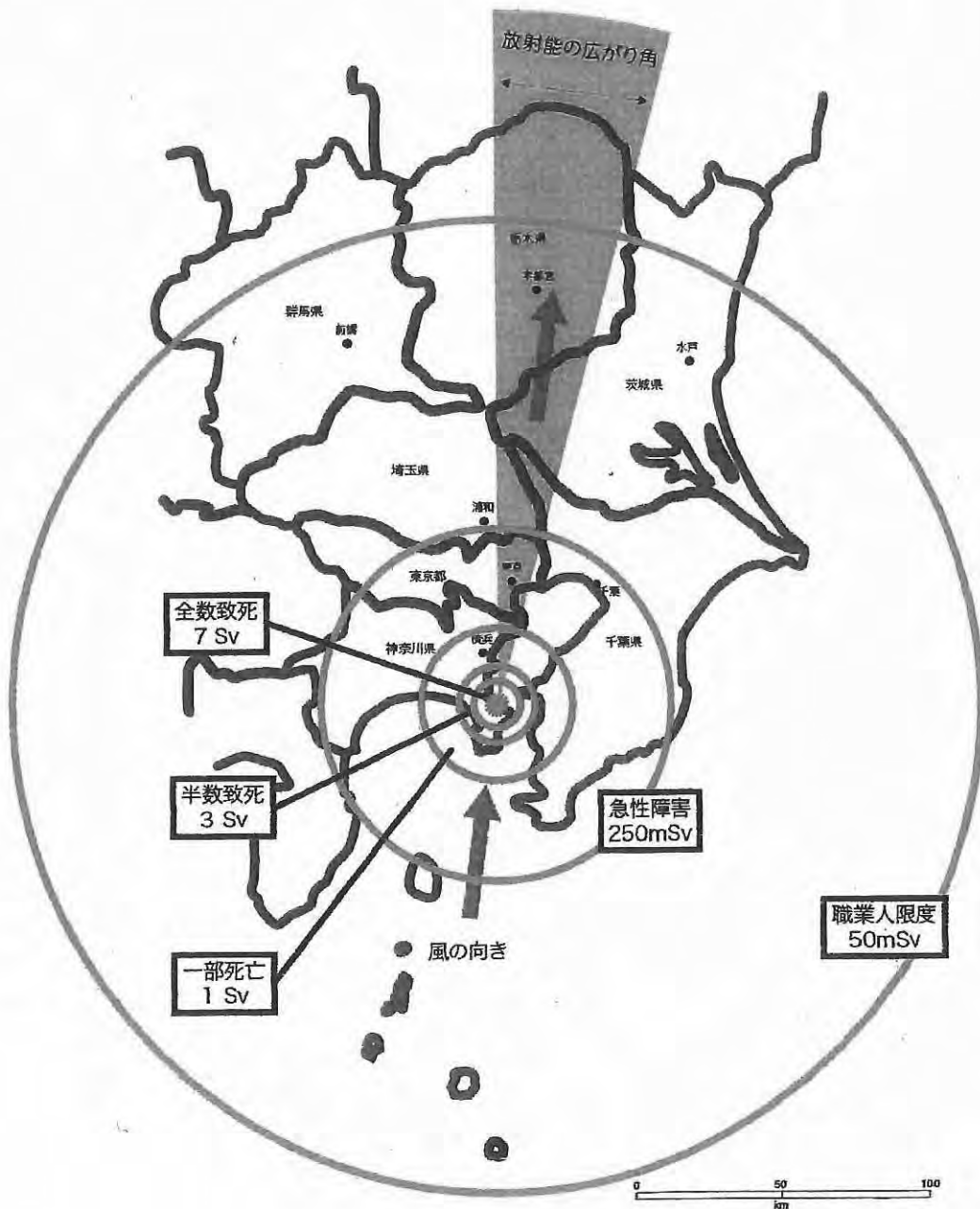
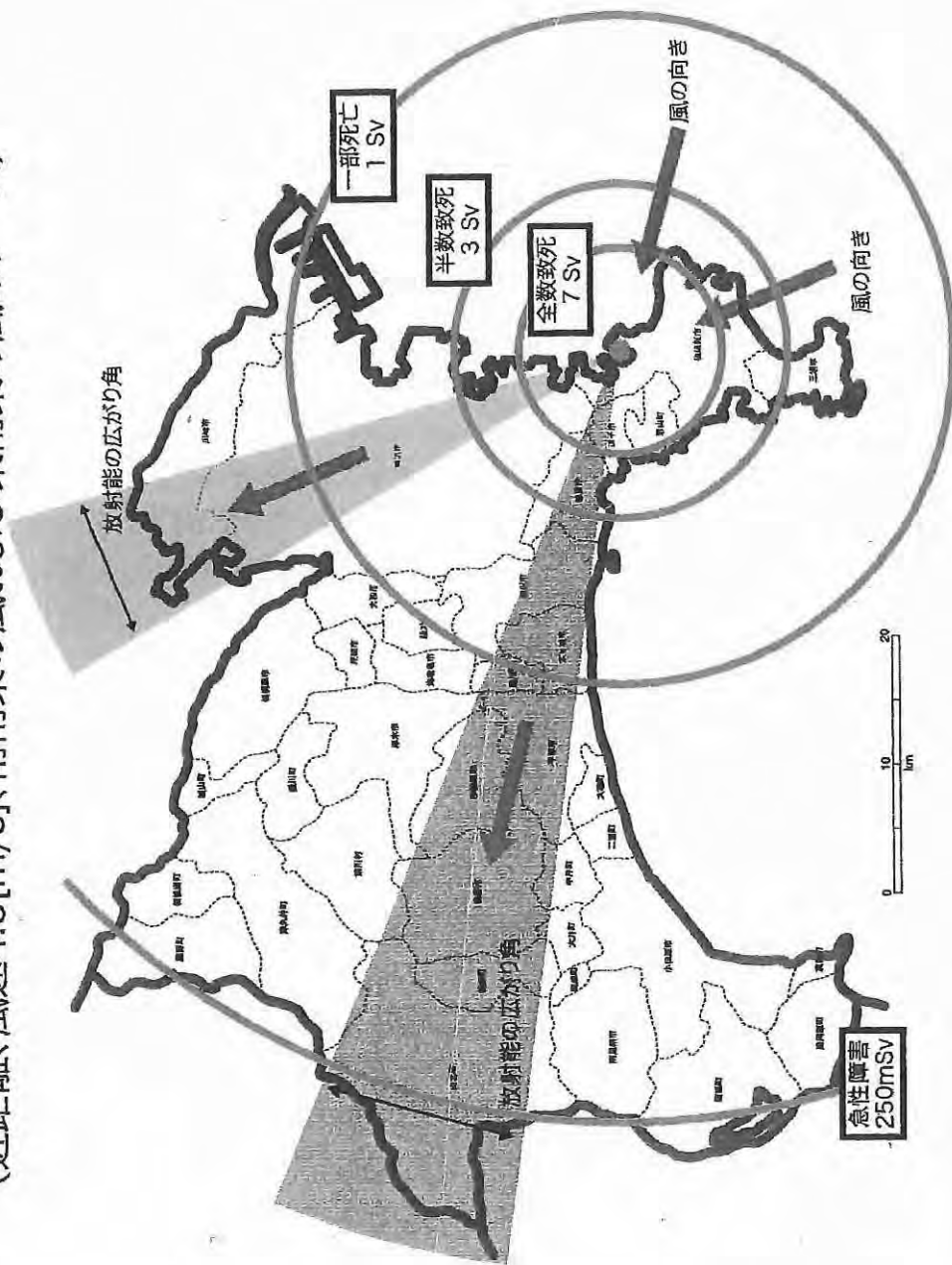


図3. 放射能の広がりや被曝の影響範囲  
 (近距離、風速4.0[m/s]、南南東の風および東南東の風および東南東の風のケース)



## 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、南行きに区切り、船舶は右側通行ですれ違ふ。  
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、  
→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・ボートも  
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。  
→観音崎や猿島・第二海ほにMTを設置。  
→ボートの追尾は半島から出る(入る)返実航  
(巡視船の「護衛」航行は  
浦賀水道に入る(入る)までのようなので  
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

