

# 米海軍の原子力艦の安全性

～空母キティホークから空母ジョージ・ワシントンへの交替に向けて～



*USS George Washington*

外務省北米局日米安全保障条約課

〒100-8919 東京都千代田区霞が関2-2-1  
TEL. 03-3580-3311 (代表)  
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/>

内 容

米海軍の原子力空母や原子力潜水艦はどういう船？  
原子力艦の原子炉は、安全で頑丈というのは本当？  
核兵器を持ち込むの？  
原子力空母で環境が汚染される？  
原子炉の事故は一度も起こっていないって本当？  
万が一の備えは？

外 務 省

# 米海軍の原子力艦の 安全性に関する パンフレット 発行に当たって

2005年10月、米海軍は、米海軍第七艦隊の空母キティホークが2008年に退役し、原子力空母（ジョージ・ワシントン）と交替することを発表しました。

米海軍第七艦隊は、我が国及びアジア太平洋地域の平和と安全の維持に大きく貢献しており、政府としては、空母キティホークの退役後も我が国周辺に米海軍が展開し、その影響力が維持されることが必要であると考えています。

米国政府は、原子力空母ジョージ・ワシントンをはじめとする原子力艦は、これまでに原子炉の事故を起こしたことではなく、今後もその安全性に関する保証を堅持することを確約しており、政府としても、一貫して米海軍の原子力艦の安全性を確信しているところです。

しかしながら、米海軍の原子力艦の安全性に関しては、国民の皆様、特に原子力空母ジョージ・ワシントンの地元となる横須賀の皆様が不安を持っておられることも理解いたしております。そのため、政府として、特に米海軍の原子力艦の安全性について説明したパンフレットを作成いたしました。このパンフレットが、国民の皆様の理解を得る一助となることを期待しています。

2006年11月

外務大臣 麻生太郎

## Q1 米海軍の原子力艦はどういう船？

## A1 原子力を推進力とする米海軍の軍艦で、 現在、83隻（空母10隻、潜水艦72隻、調査船1隻）が運航しています。



### 通常型空母の現状

米海軍が保有している12隻の空母のうち通常型空母（軽油を燃料とする）は、空母キティホークと空母ジョン・F・ケネディの2隻のみです。

1961年に就役した空母キティホークは、米海軍が保有する空母の中で一番古い空母であり、2008年の退役が既に決定されています。また、1968年に就役した空母ジョン・F・ケネディは、老朽化が激しいため、艦載機の離発着もできなくなっています。米国政府は早期に退役させる方針です。

通常型空母の建造は、空母ジョン・F・ケネディを最後に1960年代以降中止されており、その後建造されている米空母は、すべて原子力空母です。

艦名	空母ジョージ・ワシントン	空母キティホーク
全長	332.85m	323.8m
全幅	40.84m	39m
排水量	約97,000トン	約80,800トン
推進機関	原子炉2基	蒸気タービン
速力	約30ノット	約30ノット
搭載航空機	約85機	約85機
乗組員	約3200名(空母要員)	約3150名(空母要員)
	約2480名(航空要員)	約2480名(航空要員)
就役	1992年7月	1961年4月

出典：米海軍ホームページ



## Q2 QUESTION 原子力艦の原子炉は、安全で頑丈というのは本当？

### A2 ANSWER 本当に頑丈です。

そもそも、原子力空母では常時約5000人の乗組員が艦内で生活しています。このことからも、安全には最大限の配慮がなされていることが分かります。

まず、米海軍の原子力艦には、放射性物質放出事故を防ぐための何重もの安全確保の仕組みが備わっていることに加え、**4重もの堅牢な障壁**が放射性物質を閉じ込めています。乗組員は、艦長を含め、徹底した原子炉の安全に関する訓練やテストを受けます。

また、戦闘で使われる軍艦ですから、**求められる頑丈さ**が全く違います。軍艦は、必要となれば、さまざまな敵の攻撃の中で、戦闘を続けなくてはなりません。そして、敵の攻撃の中でも、艦内で生活する乗組員全員の健康がいさかでも放射性物質によって脅かされるようなことはあってはならないのです。

さらに、米海軍の原子力艦の原子炉は、**日本の発電所でも多く使われている加圧水型原子炉**というタイプで、安全性は十分に確立されています。

#### 原子炉を守る4重の障壁

第1

燃料・炉心

震度6強の地震による揺れの約100倍程度の衝撃を受けても損傷することがないよう設計

第2

一次系設備

継ぎ目なしの一体構造（原子炉圧力容器を含む）

第3

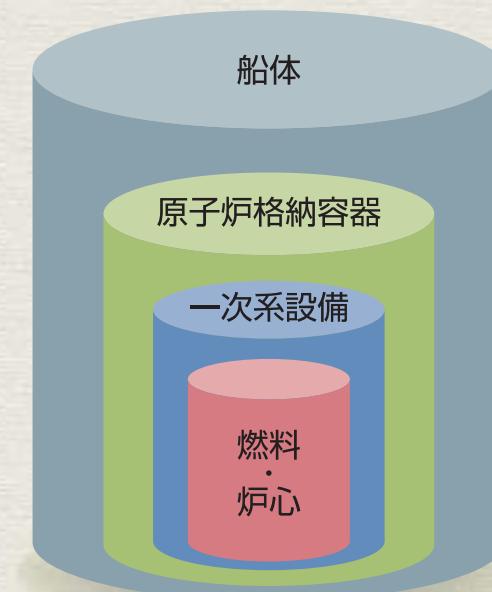
原子炉格納容器

特別の高強度構造

第4

船体

戦闘のダメージにも耐え得る



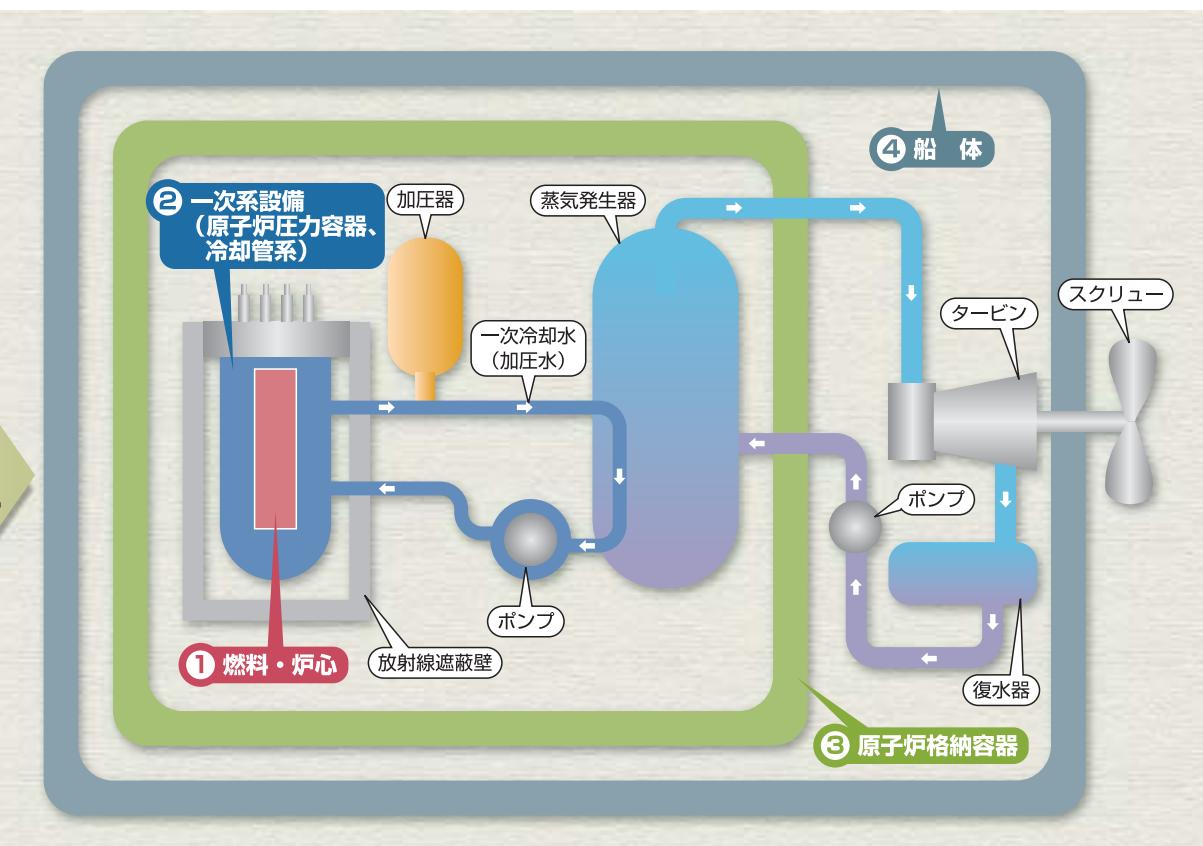
艦内からの放射能漏れを防ぎます

## Q3 QUESTION 核兵器を持ち込むの？

### A3 ANSWER 持ち込むことはありません。

原子力艦の原子炉が核兵器と全く異なるものであることは言うまでもありませんが、米軍が、万が一、核兵器を日本に持ち込もうとすれば、日米安全保障条約と関連の取締に基づいて、日本国政府に対して「事前協議」を行うことが義務付けられています。米国政府もこの義務を誠実に履行することを繰り返し明言しています。

このような「事前協議」が行われたことは一度もありませんが、日本国政府としては、こうした「事前協議」を受けた場合には、「**非核三原則**」（核兵器を持たず、作らず、持ち込ませず）に基づいて、核兵器の持ち込みを拒否する方針です。





# Q4 原子力空母によって環境が放射能で汚染される？

## A4 そのようなことはありません。

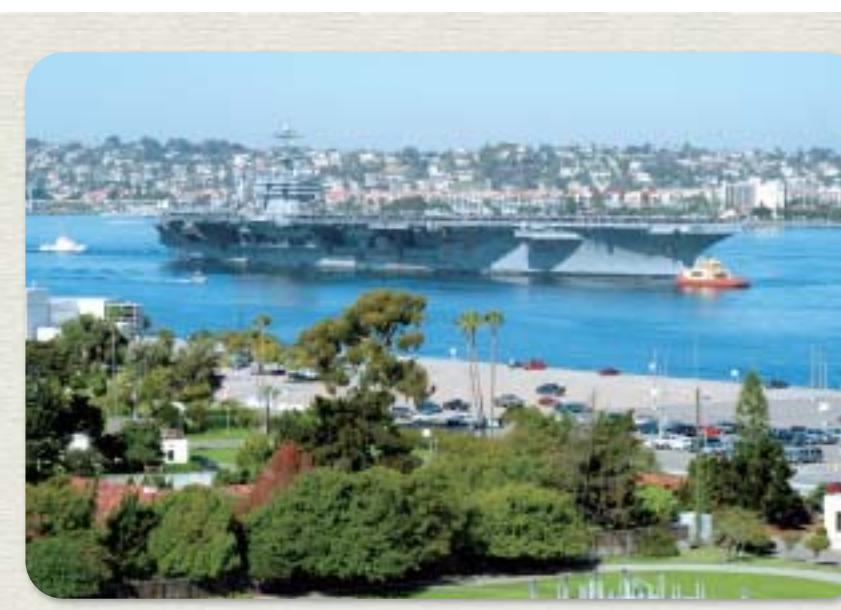
米海軍の原子力艦は、港に停泊中は、通常、原子炉を停止します。修理作業による放射能漏れを心配する声も聞かれますが、原子炉の修理や燃料交換が日本で行われることは決してありません。そもそも、放射性物質を扱うような作業ができる施設が日本の米軍施設・区域内に作られることもありません。

米海軍は、2008年の空母の交替の後も、これらの安全面での方針を守り続けることを、2006年4月17日の米原子力艦の安全性に関する「ファクトシート」の中でも確約しています。

### 廃棄物の厳格な管理

米海軍の原子力艦は沖合12海里内では放射性物質を含む廃液を排出することを禁止されています。沖合12海里から離れても、廃液の管理は厳格に行われており、米海軍のすべての原子力艦（83隻）から放出された放射性物質の濃度を全部足し合わせても、単一の原子力発電所が排出して良いとされる放射性物質の濃度に達しません。そもそも、海軍の原子炉の一次冷却水に含まれる放射性物質の濃度は、一般的な園芸用肥料の放射性物質の濃度と同等もしくはそれ以下であり、極めて低く保たれているとされています。

また、固体廃棄物も適切に密封された上で米国内で処理されます。



原子力空母2隻の母港である基地を湾内に抱えるサンディエゴ市。約120万人の住民の生活に、影響を与えたことはありません。

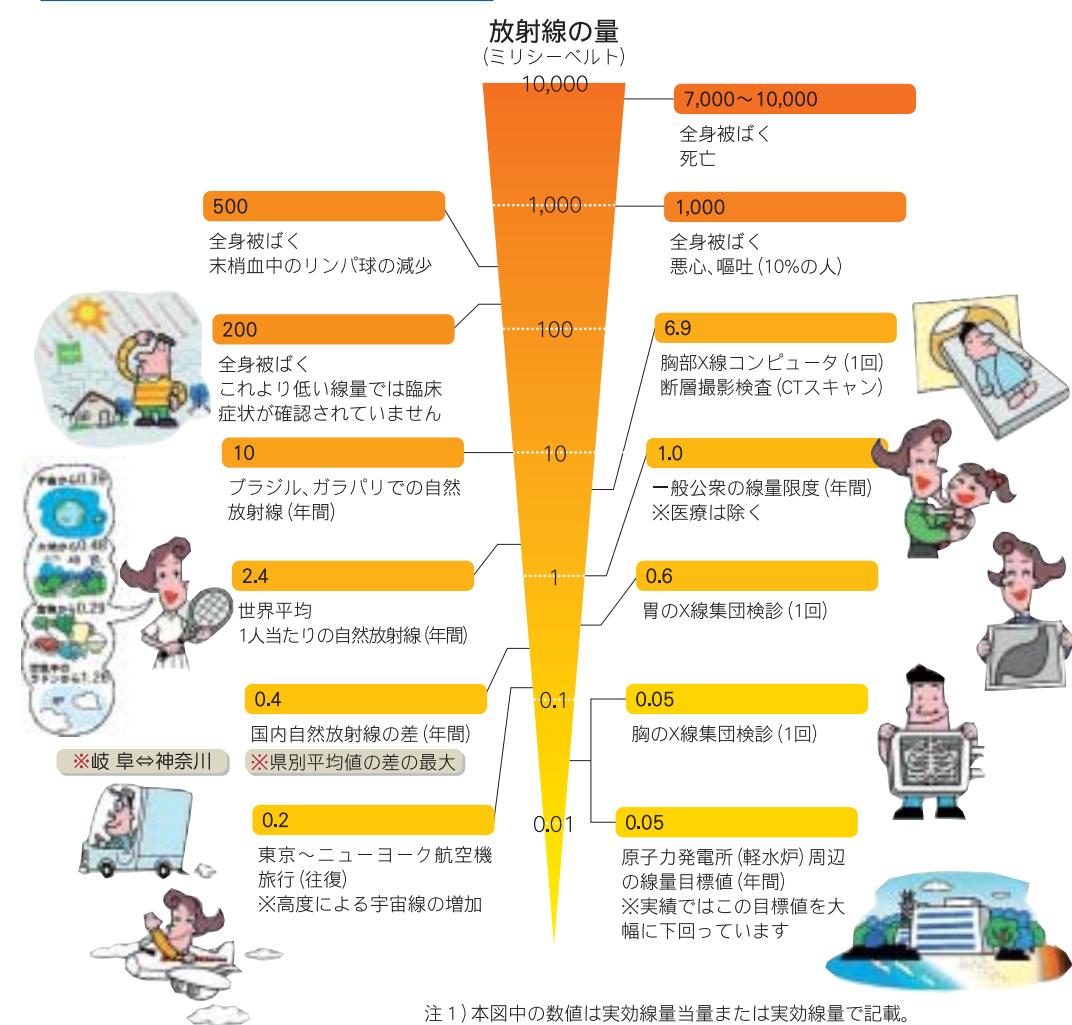
### 放射線の遮蔽

米海軍の原子力艦の障壁による放射線の遮蔽は徹底しています。原子力艦の乗組員が年間に受ける放射線のレベルは、地上で暮らす人が年間に受ける自然放射線レベル（約2.4ミリシーベルト）よりも低くなっています。

米原子力艦乗組員が年間に受ける放射線量 **0.38** ミリシーベルト

これは、私たちが自然放射線から受ける平均年間放射線量（約2.4ミリシーベルト）の**約15%**です。

### 日常生活と放射線（「原子力2005」より）





# Q5 QUESTION

## A5 ANSWER

米海軍の原子力艦の50年以上の歴史の中で、原子炉の事故が起きて、人に放射線被害を与えたたり、環境の放射能レベルに影響を与えたことは一度もありません。

米海軍の原子力艦は、1964年以来1250回以上も日本に寄港していますが、原子炉の事故は一度も起きていません。日本国政府は毎回調査をしていますが、原子力艦の寄港に伴い人体及び環境に影響を与えるような放射性物質の異常値が観測されたことは、一度もありません。

### 原子炉を守る4重の障壁

- 放射線物質を閉じ込める極めて頑丈な4重の障壁

### 異常の早期探知

- 極めてわずかな漏洩も探知可能な検出系
- 至近で生活する乗組員による観察

### 異常の拡大を防ぐ多重で多様な安全システム

- 自動安全装置が働く原子炉緊急停止システム
- 緊急炉心冷却システム  
(最終的に必要になれば海水の注入も可能)
- 各々につきバックアップ・システムも存在

厳しい基準をクリアした安全な設計

### 十分に訓練を受けた高い能力を有する乗組員

- 不測の事態に対する迅速な対応が可能

原子炉事故(炉心の損傷)、  
艦外への放射性物質漏出は  
極めて想定し難い

### チェルノブイリのような事故は起こり得ない

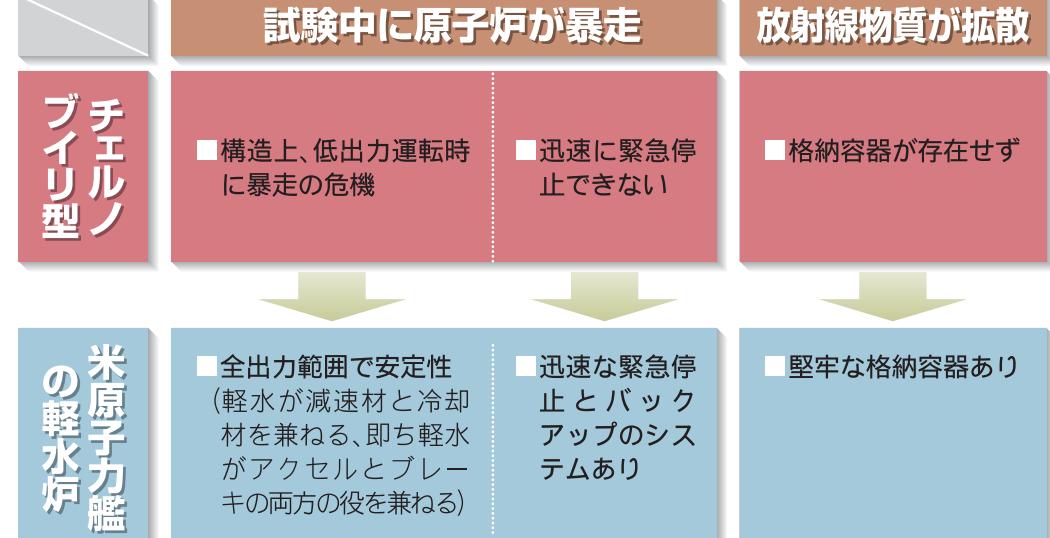
1986年のチェルノブイリ発電所の事故は、旧ソ連でしか使われていなかった黒鉛減速軽水沸騰冷却型というタイプの原子炉でしか起こり得ないものです。この型の原子炉は、低出力では暴走の危険性があることが知られていたにもかかわらず、これが現実のものとなってしまいました。放射性物質を閉じ込める格納容器も備わっていませんでした。そのような危険な原子炉で、運転員が、専門家の適切な監督も受けずに、重大な規則違反をいくつも重ねたという、信じ難い安全文化とモラ

ルの欠如が引き起こした事故です。

米海軍の原子力艦の原子炉は、安全設計として確立されている加圧水型原子炉であり、しかも、特に頑丈で安全に設計されたものです。すべての出力範囲で安定性があり、暴走の危険はありません。また、事故の発生と拡大を防ぐ、多重で多様な安全確保の仕組みが備わっています。要員の訓練、管理体制も徹底しています。チェルノブイリのような事故が起こることは、考えられません。

### 原子炉の構造的欠陥

旧ソ連製黒鉛減速軽水沸騰冷却(RBMK)型



### 想像を絶する安全文化・モラルの欠如

チェルノブイリの事故においては、

- 運転員が重大な違反をいくつも重ねた。  
(低出力で試験強行、規定以上の制御棒引抜き、非常用炉心冷却装置を切って運転など)
- 管理体制にも根本的な問題があった。  
(正規の手続なしに試験、原子力が専門外の者が指揮など)



## Q6 万一の場合の備えは？ QUESTION

**A6** 日本国政府は、国民の安全と安心のために、あらゆる事態に備えるとの観点から、米国や、地元の地方自治体と連携して、しっかりと取り組んでいきます。  
ANSWER

### モニタリング

日本国政府は、原子力艦の寄港の際、寄港地（横須賀、佐世保、沖縄）の周辺住民の健康と安全を守るために、関係地方公共団体の協力を得て、寄港地の港湾における環境放射能の調査（モニタリング）等を行い、その結果を国のHP「日本の環境放射能と放射線」([http://www.kankyo-hoshano.go.jp/kl\\_db/servlet/com\\_s\\_index](http://www.kankyo-hoshano.go.jp/kl_db/servlet/com_s_index))において公表しています。

具体的には、原子力艦の寄港時には、国及び地方公共団体の職員による放射能調査班を編成してモニタリングを実施しており、原子力艦が寄港していない期間においても、定期的に、空間放射線量率、海水及び海底土等の放射性物質の濃度の測定を行っています。

原子力艦の日本の港への寄港回数は、1964年以降から現在に至るまで、1250回以上ありますが、国が行ったモニタリングにおいて、原子力艦に起因した人体及び環境に影響を与えるような放射性物質の異常値が示されたことは一度もありません。



モニタリングボート

原子力艦寄港地周辺海域の海水中の放射線計数率及び海底土の採取、放射能調査等



日本分析センターにおける  
海底土の放射性物質濃度測定



モニタリングポスト

原子力艦寄港地周辺の空間放射線量率及び海水中の放射線計数率の測定等

### 防災対策

政府としては、国民の安全のためにあらゆる事態に備える観点から、災害対策基本法に基づく防災基本計画等において、原子力艦の原子力災害が発生した場合に備えた国、地方公共団体等の関係機関の執り行うべき業務について規定しています。

また、地方自治体が行う、万が一の原子力災害に備えた防災訓練に、政府として協力しています。

### 災害時の相互支援協定

米海軍と地方自治体との間で災害時の相互支援の枠組みができれば、地震、台風等の災害について、人々の生命や財産を守るために、米海軍との間で円滑で効果的な協力が可能となります。

実際に、横須賀市と米海軍との間で、災害時の相互支援協定についての協議が行われることとなりました。この協議を通じて、地震等の災害や、万が一原子力艦の原子力災害が起こるような場合も、相互支援が可能となるような枠組みを作っていくこととなります。



左より、  
ケリー在日米海軍司令官、  
蒲谷横須賀市長、  
河相外務省北米局長  
(2006年7月10日の会合)