

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

平成23年4月18日

(仮訳)

空母「ジョージ・ワシントン」は、早ければ2011年4月18日の週に横須賀に戻ることが予定されている。空母「ジョージ・ワシントン」は、日本を防衛し、地域の平和と安定を維持することについての合衆国政府のコミットメントを完全に満たすべく、横須賀において、通常のメンテナンス作業を完了させることとなる。

今年予定されている空母「ジョージ・ワシントン」の通常のメンテナンス作業はいまだ完了していないが、推進装置を含む同空母の安全性は完全に確保されている。

合衆国の原子力軍艦は、50年以上にわたり、一度たりとも原子炉事故や人の健康を害し、又は、海洋生物や環境に悪影響を及ぼすような放射能の放出を経験することなく、安全に運航してきた。合衆国海軍の原子炉は、1億4500万海里以上にわたり原子力による安全航行を行うという傑出した記録を有するとともに、延べ原子炉稼働年数にして6300年以上にわたり安全に稼働してきた。

商業用原子炉の設計と原子力軍艦のために設計された海軍の原子炉の間には、その任務の違いから、大きな違いがある。すべての原子力軍艦は、戦時の攻撃に耐え、乗組員を危険から防護しながら戦闘を継続できるように設計されている。これらの軍艦は、戦闘状況を想定して設計されている一方で、地震や津波といった自然災害の際にも高い能力を提供する高度のダメージ・コントロール能力及び重層的な安全システムを有している。

特に福島第一原子力発電所の原子炉に関して言えば、電源を喪失した結果として、炉心の冷却が適切に行えなくなったものと報じられている。合衆国海軍の原子炉は、福島第一原子力発電所の原子炉と異なり、電力に依存することなく、原子炉の物理的構造と水自身の特性（比重差によって生じる自然対流）のみによって、炉心を冷却できる崩壊熱除去能力を有している。これは、多数の故障が発生するという可能性の低い事態においても、海軍の原子炉はオーバーヒートせず、炉心で発生する熱により燃料が破損されないことを確保するという、多数の原子力軍艦安全システムの一例である。

少なくとも四重の防護壁が放射能を原子力軍艦の中にとどめる役割を果たす。商業炉にも同様の防護壁が存在するが、原子力軍艦の防護壁は、はるかに頑丈

で耐性が強く、また、はるかに慎重に設計されている。商業用原子炉で使われるセラミック製の核燃料と異なり、合衆国海軍の原子炉の燃料は、固体金属である。戦闘の衝撃に耐えられるように設計されており、燃料中で生成される核分裂生成物を放出することなく、重力の50倍以上の戦闘衝撃負荷に耐えることができる。これは、合衆国の商業用原子力発電所の設計に際して用いられる地震衝撃負荷の10倍以上である。

原子力軍艦は、自然災害に耐え、安全な運航を継続する高い能力を有しているにもかかわらず、自然災害による原子力軍艦への衝撃を軽減する他の要因も存在する。停泊している原子力軍艦が水に浮いているということは、地震の間に感じられる地面の震動に対して緩衝材の役割を果たす。地震が停泊中の原子力軍艦に及ぼす力は、3月11日の地震のような地震であったとしても、深刻なものではない。さらに、横須賀に停泊中の原子力軍艦は、東京湾の地形によって、直接的な津波の力からの追加的な保護を受けている。空母「ジョージ・ワシントン」が横須賀に停泊中に発生した3月11日の地震及び津波によって、その停泊が影響を受けることはなかった。さらに、海上の原子力軍艦は、津波による影響を受けなかった。

商業原子力発電所は、発電のために、長期にわたり高い出力で稼働することが想定されている。海軍の原子炉は軍艦用に設計されているため、商業炉に比べ小さく、出力も格段に低い。最大級の海軍の原子炉の出力レベルは、合衆国の大規模な商業原子力発電所の出力レベルの5分の1にも満たない。さらに、海軍の原子炉は、通常、最大出力のわずかな割合で稼働することが多い。さらに、海軍の原子炉の出力レベルは、一義的には推進に係るニーズによって定められるものであり、艦船のその他の業務に係るニーズによって定められるものではないので、通常、原子炉は、停泊後速やかに停止し、出港の直前になって初めて再稼働される。その結果、港に停泊中の合衆国原子力軍艦の炉心から放出され得る放射線の量は、典型的な商業炉の場合の約1%に満たないものとなり、原子炉停止時に冷却する必要のある核分裂生成物の崩壊による海軍の炉心における熱の蓄積も格段に小さいものとなる。

合衆国原子力軍艦は、厳しい戦闘状況下において安全に運航するため、また、平時の運用においてはより一層安全に運航するため、一段と高い能力を有しているにもかかわらず、合衆国原子力軍艦が移動可能であるという事実は、陸上の原子力関連施設にはない安全面での特色である。原子力軍艦は、艦船自体の推進力又はタグボートの補助を得て、陸から遠ざかることが可能である。