

## 造船学とノアの方舟（はこぶね）（その4）

【造船学とノアの方舟（はこぶね）〔Naval Architecture and Noah's Ark〕】（つづき）

## 〈復原性〉

方舟の船体形状の流体静力学解析によると、非常に良好な復原性特性をもっていることが明らかになっている。方舟の模型（創世記6：15の仕様に準拠して造られた）が波浪水槽の中に置かれ、模型が高さ200フィートの波に相当する状況にしてみた。組み立てられた模型は良好な成績を収め、転覆するようなことはなかった。（Stevens www）。この船体形状は、その三角対称船体形状とも同じように、横動揺で殆ど90度傾斜まで正のモーメント艇（てい）を保有している。更に、船体の幾何学形状のサイズ及び比率は、全般にわたる一般復原性、並びに外洋における動波浪力に対する応答に対して合理的である（O'Neil www 1997）。更に、6：1方舟の長さ：幅の比は、現在の造船技術者によって安定性として知られている（Browning www 1997）。

別の解析（Collins 1997）では、波や風による方舟を転覆させる力を受けても安定かどうかを検討するために、復原性に関する4種類の重要な特性について注目した。この研究の結果は、4種類の重要な復原性特性について検証し、210ノットの風——ハリケーンの3倍の力——においても方舟は非常に安定であることを認めた。これらの特性は次のとおりである。

- a 船を転覆させようと働く力の影響による定常傾斜角度。傾斜は、直立位置から横向きに傾かせる動きである。この点では方舟は最新の現代船舶よりも良好なことが判明した。
- b 正の復原力範囲。これは、方舟がどの程度動揺しても転覆しないかを示すものである。これについても、方舟は現代の船舶より優れていることを示した。
- c 剰余動復原力（C1）。これは転覆モーメントの影響に加え、更に船を転覆させるために必要な仕事量を示すものである。方舟は、必要な最低復原力を十分満足することを示した。
- d 船を直立に戻そうとする最大モーメントと、船を転覆させようとするモーメントの相対的大きさ（C2）。これは、重量、喫水、または重心位置のようなもので、どんな些細な変更も考慮にいれなくてはならない非常に重要な安全係数である。方舟は十分すぎるマージンを持っていることを示した。

## 〈比較造船工学〉

異常な運命に見舞われたタイタニック号の歴史的な位置づけに興味を持ち、1998年の映画の評判も重ね合わせて、一つの興味（及び半分冗談）である類推を、タイタニック号とノアの方舟について行うことが出来そうである。この二つの比較の一部を次ページに示す。（Argyle www 1998）：（Table 2 参照）方舟の性能について非常に興味深く感じたことは、ノアの方舟が素人によって設計建造された——一方タイタニック号は玄人によっ

て設計建造された一ことである。（しかし、方舟の設計仕様は造船親方（Master Naval Architect）と契約されていた。）

Table 2 比較

| 項目         | R. M. S タイタニック      | ノアの方舟             |
|------------|---------------------|-------------------|
| 建造会社       | Harland And Wolff   | Noah & Sons, Inc. |
| 造船技術者      | Alexander Carlisle  | 神                 |
| 建造場所       | Belfast, N. Ireland | Shuntupak (南イラク)  |
| 建造開始年      | 1909                | 2465 B. C. (推定)   |
| 当時の建造コスト   | \$7.5m U. S.        | 不明; (多分無料)        |
| 1998年換算コスト | \$400m U. S.        | 不明                |
| 造船所従業員     | 15000名              | 4名                |
| 建造期間       | 37ヶ月                | 1400ヶ月            |
| 船体使用材料     | 鋼                   | 木                 |
| 長さ         | 883フィート             | 515フィート           |
| 幅          | 92フィート              | 86フィート            |
| 甲板数        | 9                   | 3                 |
| 救命艇数       | 20隻                 | 0隻                |
| 水泳プール      | 1                   | 0                 |
| 乗船猫数       | 2                   | 1                 |
| コンパスの数     | 18                  | 0                 |
| 船長の名       | Edward J. Smith     | Noah              |
| 船長の年齢      | 59歳                 | 600歳              |
| 海上経験       | 43年                 | 0年                |
| 処女航海日数     | 4+日                 | 370日              |
| 乗客数        | 2228名               | 8名+動物             |
| 生存者数       | 705名                | 8名+動物             |
| 乗客生存率      | 32%                 | 100%              |
| 終焉地        | 北大西洋                | Ararat 山 (トルコ)    |
| 深度・高度      | -12460フィート          | +17000フィート        |
| 再発見年       | 1985年               | 1853年             |

(つづく; 次号最終)