

造船学とノアの方舟（はこぶね）（その3）

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

〈船体形状〉

前述のように、方舟のプロポーシオンは、今日の大型洋上航行船に驚くほど類似している。例えば、一般に使われている寸法のある比率で見れば全く明白である。三つのこれらの比率とは、長さ—幅比（方舟の場合 $L/B=6$ ）、長さ—深さ比（方舟の場合 $L/D=10$ ）、及び幅—深さ比（方舟の場合 $B/D=1.67$ ）である。ここに主要目（フィート単位）があり、方舟に対しいくつかの異なる現代の船（長さの順）のこれらの比率をまとめている。

Table-1で指摘することができるように、中段の三隻（いわゆるRO/RO、バージ運搬船、及び鉱石運搬船）の主比率（ L/B 、 L/D 、 B/D ）はノアの方舟に非常に酷似している。

Table-1 主要目比較

船名	L	B	D	L/B	L/D	B/D
Noa's ark	515	85.85	51.5	6.00	10.00	1.67
RO/RO barge	580	105	57	5.52	10.18	1.80
Cargo ship	600	90	53	6.67	11.30	1.70
RO/RO	655	106	66	6.18	9.92	1.61
Barge carrier	731	115	75	6.36	9.75	1.53
Ore carrier	789	138	77	5.72	10.20	1.79
Tanker	953	166	78	5.74	12.20	2.13
Super tanker	1280	233	102	5.50	12.50	2.28

〈数学上のPhiに対する方舟〉

ギリシャ文字の“Pi”同じく“Phi”は無理数である。

数学上、Phiは $(1+\sqrt{5})/2=1.6180339\dots$ 。

実際、Phi比は最小抵抗の渦をもたらす。

芸術家はPhiに興味をもっており、それは、このPhiの比率は、風景画のもっとも好ましい比率であるためである。事実、長さに対する幅がPhi矩形は「黄金矩形」と呼ばれている。海洋生物界では、オウムガイの殻はPhi渦巻きのように広がっている。植物界では渦は木の幹から出てくる枝の順序を示している。Phiは、トルネード、台風、ハリケーン及びサイクロンにおける空気渦の循環を示している。

海洋技術者の興味分野に近づいてみると、Phiは、沿岸線に沿って近づいてくる砕波の曲線も示している。

海軍の艦船は、Phiに気を留めながら設計されており、それは外洋航行で水の抵抗を最小にすることに関係している。Phiは実際に最小抵抗に関連する比であるからである。そして意外な発見がある。Phiの逆数は0.6180であるが、一方、方舟の長さ（515フィート）をインチで表すと6.180である。つまり、方舟の長さは「Phi値」なのである。（Patten www）

ノアは、三角法のまったくの熟練者である。事実、彼はアークタンジェント（ark（方舟）—tangent）に乗って逃げたのである。

〈一般配置〉

旧約聖書6：16、方舟の使用について第三番目及び最終の節に、「窓を方舟に設けなさい。そして、cubitの中でそれを上の方へ仕上げなさい；そして方舟の扉は横に設けなさい；下層、第二層、及び第三層があるものを造りなさい。」と述べられている。

もしも窓がcubitの上に向かって仕上げられるのなら、これは、多分箱舟のcubitの中の端まで長さ方向に走ることを意味する。これは全く一種のベンチレーションであろう。しかし、「finish it=仕上げる」なる言葉が方舟本体を示すのなら、結果はおおむね同じである。もしも方舟の壁がcubitで終わるならば、それは方舟も周囲は20.6インチ幅の開放ベンチレーターにさせている。いずれの場合でも、そこには2.063平方フィート空気スペースのオープンベンチレーターがあった。これはまた、これが必要とされる照明を提供するとともに溜まった熱の排出、そして籠の中の冬眠中のまたは仮眠中の動物によって造られた過剰な炭酸ガスの排出を助けるためには、特別に重要な特徴となっている。

三層の甲板をどのような間隔で配置するかについては、仕様は非常によく考えられている。各々には異なる種類の動物を格納するために、“部屋”又は“巣箱”（創生紀6：14）——明らかに籠又は厩（うまや）の階層——が装備された。最下段は重い動物の食物と居間に、頂部の甲板には鳥が割り当てられた。

動物各種類に対して十分な部屋（それぞれに対して二種類）が方舟の上にあったかどうかの疑問が理論的に生じてくる。羊よりも大型の陸上動物が290種類；羊からネズミまでの大きさの陸上動物が757種類；ネズミより小さいものが1359種類であることが推定されている。おして約10000種の鳥、2231種のは虫類；そして10000匹の昆虫がいる（Humberd 時期不明）。事実、羊よりも大型の動物は11%のみであり、中型の動物（半数はこれよりも小さく、半数は大きい）は小型のネズミと同じぐらいの大きさであった（Browning www 1997）。

収容容積の2300000立方フィート（又は約850両の鉄道貨物車両——貨物車両1両が約2700立方フィートとして）は、全ての大きな又は小さな生き物に対して十分な部屋であった（Stevens www）。方舟に必要とされたのは空気呼吸する動物のみであったことが注目される。（例えば、魚——及びある程度大型の動物——は、方舟に乗らなくても十分生きていられたであろう。）実際には、若干ではあるが恐竜または象のような大型動物が居たこと、そしてそれは幼少の状態であったことについても注目される。従って控えめにみて、動物のサイズの平均は羊であったろうと推定される。平均的二重甲板の箱船倉には240匹の羊を入れる。こうして方舟の収容能力は約204000匹の動物用のサイズ（850*240）になったのである。昆虫は非常に小さく大きなスペースを必要

としないため、動物たちの収容には50%より少ない場所しか必要でなかった。その他は食物及び居住のスペースに充てられたのは明らかである。

食べ物といえば、箱舟で特に動物の間で好まれた野菜は、ZOOchiniであった。そして、箱舟カクテルもあった。ノー（ノア）と言えない人のために。

（つづく）

