

# モノコック構造を有する小型船舶の算定方法を定める告示の制定について

平成26年10月  
海事局検査測度課

## I 告示制定の背景

長さ24m未満の船舶（以下「小型船舶」という。）のトン数の測度については、船舶のトン数の測度に関する法律（昭和55年法律第40号）及び同法施行規則（昭和56年運輸省令第47号）で基準が定められており、トン数の算定に当たっては、上甲板を確定する必要があります。

近年、多様なデザイン要望に応えるため、モノコック構造※の小型船舶が増加してきていますが、モノコック構造は（必ずしも上甲板を必要としないため）上甲板に相当する位置が不明瞭であることから、トン数の算定に困難が伴います※。

このため、モノコック構造の小型船舶について、船舶のトン数の測度に関する法律施行規則第8条の規定に基づき、特殊な構造を有する船舶としてトン数の算定方法を告示で決めました。

※下部船体（外板）と上部船体（船室や覆い等）をそれぞれあらかじめ作成した型で成形し、これらを抜型後、上下の船体を船側でつなぎ合わせる船体構造。

※別紙参照。

## II 告示の概要

1. 適用対象船舶：モノコック構造を有する小型船舶（告示の施行日以降に建造若しくは起工されるもの又は一定の改造等により改測を受けるもの）

2. 総トン数算定式：以下の式による。

$$\text{総トン数} = \text{国際総トン数} (t) \times \text{係数} (k) \quad (1)$$

t, k は以下のとおり。

$$k = \begin{cases} \left(0.6 + \frac{t}{10000}\right) \times \frac{1 + (30 - t)}{180} & t < 30 \\ 0.6 + \frac{t}{10000} & 30 \leq t \leq 4000 \\ 1 & 4000 < t \end{cases} \quad (2)$$

$$t = V \times ( 0.2 + 0.02 \log_{10} V ) \quad (3)$$

ただし、V は ( 4 ) 式で定める船舶の容積

3. 船舶の容積算定式：上甲板の確定が不要なものとし、以下の式とする。

$$V = ( S \times L_H \times B_H \times D_H \times K ) + ( L_s \times B_s \times H_s ) \quad (4)$$

S：係数

船型		係数 S の値
単胴船	L <sub>H</sub> が 12 m 未満	0.54
	L <sub>H</sub> が 12 m 以上	0.67
双胴船	L <sub>H</sub> が 12 m 未満	0.36
	L <sub>H</sub> が 12 m 以上	0.45
水上オートバイ		0.65

L<sub>H</sub>：船体長さ（船体の最前面から最後面までの距離）

B<sub>H</sub>：船体幅（船体外面間の最大幅）

D<sub>H</sub>：船体深さ（船体長さの中央におけるキールの下面から上部の構造物の船側上面までの距離。ただし水上オートバイについては、船体長さの中央における全高）

K：ディープキールを有する帆船については 0.75、それ以外は 1.00。

L<sub>s</sub>：主要構造物の最大長さ

B<sub>s</sub>：主要構造物の平均幅

D<sub>s</sub>：主要構造物の平均高さ

(L<sub>s</sub> × B<sub>s</sub> × H<sub>s</sub>) の数値が (S × L<sub>H</sub> × B<sub>H</sub> × D<sub>H</sub> × K) を超えないときは、その数値は 0 とする。

5. その他、所要の規定を設けた。

### Ⅲ スケジュール

公布日：平成 26 年 10 月 1 日

施行日：平成 27 年 1 月 1 日

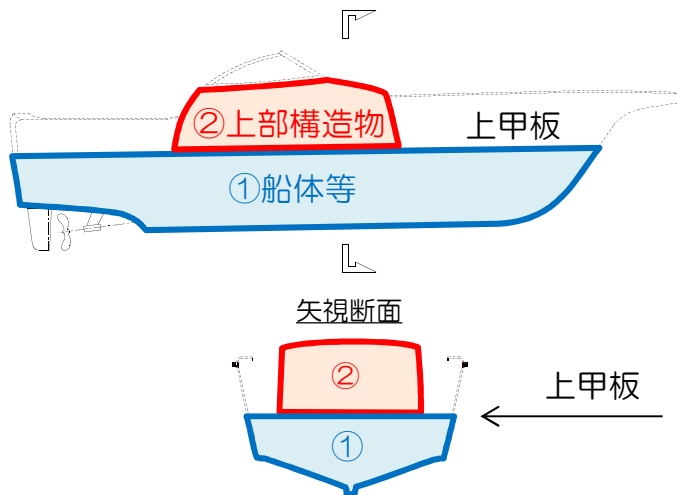
# モノコック構造の小型船舶のトン数算定における問題

別紙

## 24m未満の船舶の 総トン数の算定方法

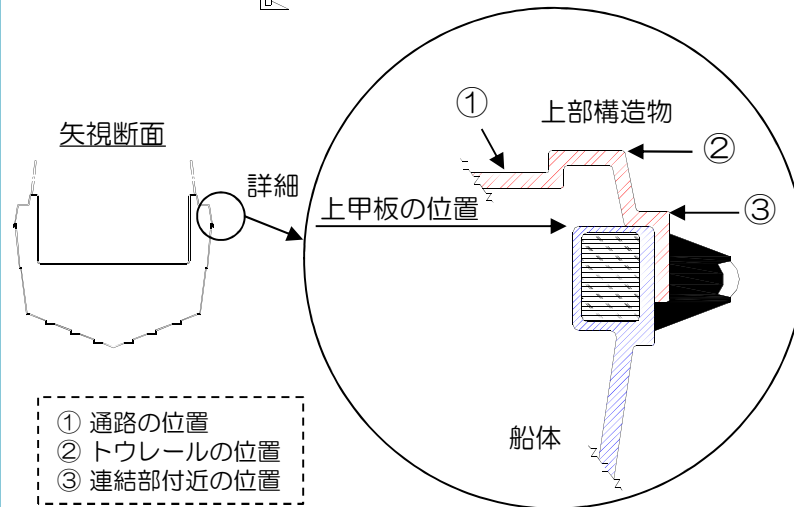
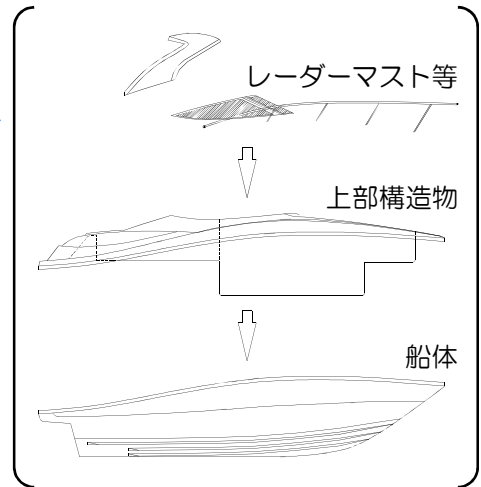
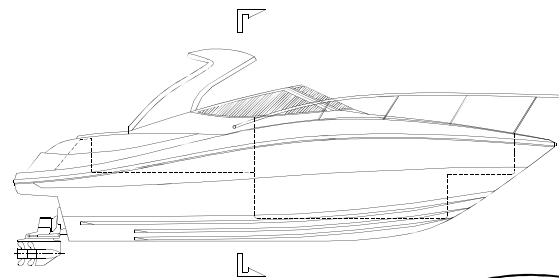
$$\text{総トン数} = (\text{①} + \text{②}) \times \text{係数}$$

- ① 上甲板下の船体等の容積 (m<sup>3</sup>)
- ② 上甲板上の上部構造物の容積 (m<sup>3</sup>)



上甲板の上下に分けて船体と上部構造部との容積をそれぞれ定められた算定式により求める。このため、**総トン数の算定のためには、上甲板を決める必要がある。**

モノコック構造の船舶は「船体」や「上部構造物」を別々に製造して最終的に組立てられている。



類似船の断面写真

船体と上部構造物を区分するための境界となる**上甲板の位置の決定が難しい**。(①~③の点を上甲板位置として誤認しやすい。)