

漁港水域設施計算例

假設某漁港必要碼頭長度如下：

水深 (m)	使用漁船噸 數(T)	平均 船寬 E(m)	平均 船長 L(m)	卸魚 碼頭 (m)	休息 碼頭 (m)	給油 碼頭 (m)	給冰 碼頭 (m)	檢查 碼頭 (m)	合計 (m)
-2.0	5~10	3.2	13	45	186	30	45	30	336
-2.5	10~20	3.6	15	119	720	102	102	68	1111
-3.0	20~50	4.5	20	92	598	69	92	23	874
-4.0	50~100	5.5	27	62	347	62	62	-	533
-5.0	100~200	6.5	35	-	160	-	-	40	200
-6.0	200~500	7.8	45	52	35	-	-	-	87
-7.0	500~1000	10.0	65	-	45	-	-	-	45
	1000~2000	12.0	80	92	25	-	-	92	209

該港必要泊地推估如下：

(1) 繫船用泊地 A_p

2011 埃及尼羅河之旅

① 卸魚用泊地 A_1 (= 碼頭長 \times 1.5 船寬)

$$A_1 = 45 \times 4.8 + 119 \times 5.4 + 92 \times 6.8 + 62 \times 8.3 + 52 \times 11.7 + 92 \times 18 = 4263(\text{m}^2)$$

② 準備用泊地 A_2

(a) 給油用泊地 A_{21} (= 碼頭長 \times 1.5 船寬)

$$A_{21} = 30 \times 4.8 + 102 \times 5.4 + 69 \times 6.8 + 62 \times 8.3 = 1679 \text{ m}^2$$

(b) 給冰用泊地 A_{22} (=碼頭長 \times 1.5 船寬)

$$A_{22} = 45 \times 4.8 + 102 \times 5.4 + 92 \times 6.8 + 62 \times 8.3 = 1907(\text{m}^2)$$

$$A_2 = A_{21} + A_{22} = 3586(\text{m}^2)$$

③ 休憩用泊地 A_3 (=碼頭長 \times 2.1 船長)

$$A_3 = 182 \times 27.3 + 720 \times 31.5 + 598 \times 42 + 347 \times 56.7 + 160 \times 73.5 + 35 \times 108 + 45 \times 136.5 + 24 \times 168 = 9794(\text{m}^2)$$

④ 特定目的用泊地 A_4 (=碼頭長 \times 1.5 船寬)

$$A_4 = 30 \times 4.8 + 68 \times 5.4 + 23 \times 6.8 + 40 \times 9.8 + 92 \times 18 = 2716(\text{m}^2)$$

$$\text{合計繫船用泊地 } A_p = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 = 108505(\text{m}^2)$$

(2) 錨地 A_a

假設該港錨地規劃供 50~100 噸級漁船 2 艘及 500~1000 噸級 1 艘採雙錨泊，每艘漁船必要錨地面積等於 $[(\text{船長} + 25\text{m}) \times 2]$ ，則

$$A_a = 2 \times [(27 + 25) \times 2]^2 + 1 \times [(65 + 25) \times 2]^2 = 54032(\text{m}^2)$$

(3) 操船用水域 A_m (=碼頭長 \times 3 船長)

$$A_m = (336 \times 3 \times 13) + (1111 \times 3 \times 15) + (874 \times 3 \times 20) + (533 \times 3 \times 27) + (200 \times 3 \times 35) + (87 \times 3 \times 45) + (45 \times 3 \times 65) + (209 \times 3 \times 80) = 250392\text{m}^2$$

$$\text{該港總計需泊地面積} = A_p + A_a + A_m = 412929(\text{m}^2) = 41.3\text{公頃}$$

載滿貨品的驢子

阿拉丁神燈