

異形ブロック運搬据付（陸海一貫方式）

SP123

3-8-19

運搬距離15km以上

b _i	標準作業時間	分	8.50	歩3-8-20
T _s	作業船の1日当たり作業時間	h/日	6.00	歩3-8-20
t	離接舷等の関連時間	h	0.58	歩3-8-21
d ₁	往復平均えい航距離	km	20.00	別添「作業船海上運搬・回航距離」
v ₁	往復平均えい航速度	km/h	7.40	歩3-8-20、歩5-1-6 (5.5+9.3)÷2
N	最大積込個数	個	32	
C _{m1}	1個当たり積込時間（海上）	分/個	7.70	
C _{m2}	1個当たり据付・仮置時間	分/個	7.70	
C _{m3}	1個当たり積込時間（陸上）	分/個	6.20	
n ₁	1日当たり航海数	回/日	0.42	
N _x	1日当たり施工量	個/日	13.00	
v ₂	往復平均運搬速度（陸上）	km	12.00	歩3-8-21
T'	運搬車両の標準運転時間	h/日	6.30	機械損料表P150 630/100
n ₀	運搬車両1台のブロック積載個数	個	1.00	
d ₂	往復平均運搬距離（陸上）	km	0.20	別添「清波」中の陸上運搬距離根拠図
n ₂	運搬車両必要代数	台/日	1.00	

E1	積込	陸上	0.90
		海上	1.00
	仮置		0.90
	据付（乱積）		1.00
E2	異形ブロック		1.00
E3	施工区分	陸上	0.90
		海上	1.00
E4	22.0~31.0t		0.90

歩3-8-21

(1) 据付仮置能力算定式

歩3-8-20

$$\begin{aligned}
 N_x &= N * n_1 * 0.95 \\
 &= 32 * 0.42 * 0.95 \\
 &= 12.768 \\
 &= 13 \quad (\text{小数1位四捨五入})
 \end{aligned}$$

(2) 起重機船200t吊への最大積込個数

歩3-8-20

$$\begin{aligned}
 N &= \text{最大積載質量} / \text{ブロック質量} * \text{積載係数} \\
 &= 1400 / 30.05 * 0.7 \\
 &= 32.61231 \\
 &= 32 \quad (\text{小数1位切捨})
 \end{aligned}$$

(3) 1日当たり航海数の算定

歩3-8-20

$$\begin{aligned}
 n_1 &= \frac{T_s}{N * \left(\frac{C_{m1} + C_{m2}}{60} + \frac{2 * d_1}{v_1} + t \right)} \\
 &= \frac{6.00}{32 * \left(\frac{7.70 + 7.70}{60} + \frac{2 * 20.00}{7.40} + 0.58 \right)} \\
 &= 0.422573 \\
 &= 0.42 \quad (\text{小数3位四捨五入})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Cm1 &= bi * E1 * E2 * E3 * E4 \\
&= 8.50 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 0.90 \\
&= 7.65 \\
&= 7.7 \quad (\text{小数2位四捨五入}) \quad \text{歩3-8-20}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Cm2 &= bi * E1 * E2 * E3 * E4 \\
&= 8.50 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 0.90 \\
&= 7.65 \\
&= 7.7 \quad (\text{小数2位四捨五入}) \quad \text{歩3-8-20}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
v1 &= (\text{往路速度} + \text{復路速度}) / 2 \quad \text{歩3-8-20, 歩5-1-6} \\
&= (5.5 + 9.3) / 2 \quad \text{※復路は空荷となるため回航速度を適用する} \\
&= 7.4
\end{aligned}$$

(4) 作業船等の運転時間

クレーン付台船及び起重機船（非航旋回）

$$\begin{aligned}
T &= Nx * (Cm1 + Cm2) / 60 \\
&= 13 * (7.7 + 7.7) / 60 \\
&= 3.336667 \\
&= 4 \quad (\text{小数1位切上, 偶数止め}) \quad \text{歩3-8-21}
\end{aligned}$$

引船

$$\begin{aligned}
T &= n1 * (2 * d1 / v1 + t) \\
&= 0.42 * (2 * 20.00 / 7.40 + 0.58) \\
&= 2.51387 \\
&= 4 \quad (\text{小数1位切上, 偶数止め}) \quad \text{歩3-8-21}
\end{aligned}$$

(6) 運搬車両台数の算定

$$\begin{aligned}
n2 &= \frac{Nx}{n0} * \left[n0 * \frac{Cm1 + Cm3}{60} + \frac{2 * d2}{v2} \right] \\
&= \frac{13}{1.00} * \left[1.00 * \frac{7.70 + 6.20}{60} + \frac{2 * 0.20}{12.00} \right] \\
&= 0.546825 \\
&= 1 \quad (\text{小数1位切上}) \quad \text{歩3-8-21}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Cm3 &= bi * E1 * E2 * E3 * E4 \\
&= 8.50 * 0.90 * 1.00 * 0.90 * 0.90 \\
&= 6.1965 \\
&= 6.2 \quad (\text{小数2位四捨五入}) \quad \text{歩3-8-21}
\end{aligned}$$