

총용적에 의한 총톤수 환산표

한국어선협회 기술개발부
주임기술원 김 주 남

국제총톤수 발효로 국내에서 신톤수 적용이 되므로 어선건조에 따른 초기계획 단계에서 규모제한을 받는 어선의 경우 즉 안강망, 채낚기, 중형기저 등에서는 총톤수 산정에 정확성을 기해야 한다. 초기계획의 잘못으로 총톤수의 초과 문제가 발생되지 않도록 하기 위하여 우선 총용적의 범위를 계산해야만 한다.

예를 들어 총톤수 59톤의 경우 총용적을 얼마로 해야할 것인지를 알기 위해서는 총톤수 산식에 의해 역으로 계산하면 되지만 산식이 로그함수로 되어 있어 역산하는데 불편함이 있다. 그러므로 보다 간편하게 미리 계산된 표에 의해 찾아볼 수 있도록 다음과 같은 표를 작성하였다.

중형기저의 경우 규모제한이 59톤으로 제한되어 있고 표에 의해 총용적의 한계치가 390~393 m³임을 알 수 있다. 기준선의 참고자료 및 초기계획어선의 상부구조물 폐위용적을 계산하고 이때 80 m³이 산정되었다면 상감판 하부의 용적은 313 m³ 이하로 하여야 할 것이며 이를 기준선의

총톤수와 주요촌법 상승적(L×B×D)의 비교로 주요촌법을 결정하는데 다소 도움이 될 것이다.

또한 총톤수 계산시 로그함수가 계수로 되어 있으므로 전자계산기가 없이는 계산이 곤란해지는 경우에도 용적에 의해 총톤수를 10톤 이상에서는 소수점 이하를 버림으로써 직접 구할 수 있도록 다음 표를 작성하였고 본표 작성을 위한 총톤수 산정산식은 다음과 같다.

$$I. T = (0.2 + 0.02 \log_{10} V) \times V$$

$$G. T = \left(0.6 + \frac{I. T}{10,000}\right) \times \left(1 + \frac{30 - I. T}{180}\right) \times I. T$$

V : 총용적 (m³)

I. T : 국제총톤수

G. T : 총톤수 (국내총톤수)

단) $\left(0.6 + \frac{I. T}{10,000}\right)$ 의 값이 1 이상 일 때는 1로 함.

$\left(1 + \frac{30 - I. T}{180}\right)$ 의 값이 1 미만일 때는 1로 함.

표 : 총용적에 의한 총톤수 환산표

총용적 V (m ³)	국제총톤수 (I.T)	총톤수 (G.T)
1.0	0.20	0.13
1.2	0.24	0.16
1.4	0.28	0.19
1.6	0.32	0.22
1.8	0.36	0.25
2.0	0.41	0.28
2.2	0.45	0.31

총용적 V (m ³)	국제총톤수 (I.T)	총톤수 (G.T)
2.4	0.49	0.34
2.6	0.54	0.37
2.8	0.58	0.40
3.0	0.62	0.43
3.2	0.67	0.46
3.4	0.71	0.49
3.6	0.76	0.53

총용적 V (m ³)	국제총톤수 (I.T)	총톤수 (G.T)
3.8	0.80	0.55
4.0	0.84	0.58
4.2	0.89	0.62
4.4	0.93	0.64
4.6	0.98	0.68
4.8	1.02	0.71
5.0	1.06	0.73

총용적 V (m ³)	국제총톤수 (I.T)	총톤수 (G.T)
5.2	1.11	0.77
5.4	1.15	0.80
5.6	1.20	0.83
5.8	1.24	0.86
6.0	1.29	0.89
6.2	1.33	0.92
6.4	1.38	0.95

총용적 V (m³)	국 제 총톤수 (I·T)	총톤수 (G·T)
6.6	1.42	0.98
6.8	1.47	1.02
7.0	1.51	1.04
7.2	1.56	1.08
7.4	1.60	1.11
7.6	1.65	1.14
7.8	1.69	1.17
8.0	1.74	1.20
8.2	1.78	1.23
8.4	1.83	1.27
8.6	1.88	1.30
8.8	1.92	1.33
9.0	1.97	1.36
9.2	2.01	1.39
9.4	2.06	1.42
9.6	2.10	1.45
9.8	2.15	1.49
10.0	2.20	1.52
10.2	2.24	1.55
10.4	2.29	1.58
10.6	2.33	1.61
10.8	2.38	1.64
11.0	2.42	1.67
11.2	2.47	1.70
11.4	2.52	1.74
11.6	2.56	1.77
11.8	2.61	1.80
12.0	2.65	1.83
12.2	2.70	1.86
12.4	2.75	1.90
12.6	2.79	1.92
12.8	2.84	1.96
13.0	2.88	1.89
13.2	2.93	2.02
13.4	2.98	2.05
13.6	3.02	2.08
13.8	3.07	2.11
14.0	3.12	2.15
14.2	3.16	2.17

총용적 V (m³)	국 제 총톤수 (I·T)	총톤수 (G·T)
14.4	3.21	2.21
14.6	3.26	2.24
14.8	3.30	2.27
15.0	3.35	2.30
15.2	3.39	2.33
15.4	3.44	2.36
15.6	3.49	2.40
15.8	3.53	2.43
16.0	3.58	2.46
16.2	3.63	2.49
16.4	3.67	2.52
16.6	3.72	2.55
16.8	3.77	2.59
17.0	3.81	2.62
17.2	3.86	2.65
17.4	3.91	2.68
17.6	3.95	2.71
17.8	4.00	2.74
18.0	4.05	2.78
18.2	4.09	2.80
18.4	4.14	2.84
18.6	4.19	2.87
18.8	4.23	2.90
19.0	4.28	2.93
19.2	4.33	2.97
19.4	4.37	2.99
19.6	4.42	3.03
19.8	4.47	3.06
20.0	4.52	3.09
20.2	4.56	3.12
20.4	4.61	3.15
20.6	4.66	3.19
20.8	4.70	3.21
21.0	4.75	3.25
21.2	4.80	3.28
21.4	4.84	3.31
21.6	4.94	3.37
21.8	4.94	3.37
22.0	4.99	3.41

총용적 V (m³)	국 제 총톤수 (I·T)	총톤수 (G·T)
22.2	5.03	3.43
22.4	5.08	3.47
22.6	5.13	3.50
22.8	5.17	3.53
23.0	5.22	3.56
23.2	5.27	3.59
23.4	5.32	3.63
23.6	5.36	3.65
23.8	5.41	3.69
24.0	5.46	3.72
24.2	5.50	3.75
24.4	5.55	3.78
24.6	5.60	3.81
24.8	5.65	3.85
25.0	5.69	3.87
25.2	5.74	3.91
25.4	5.79	3.94
25.6	5.84	3.97
25.8	5.88	4.00
26.0	5.93	4.03
26.2	5.98	4.07
26.4	6.03	4.10
26.6	6.07	4.13
26.8	6.12	4.16
27.0	6.17	4.19
27.2	6.22	4.22
27.4	6.26	4.25
27.6	6.31	4.28
27.8	6.36	4.32
28.0	6.41	4.35
28.2	6.45	4.38
28.4	6.50	4.41
28.6	6.55	4.44
28.8	6.60	4.47
29.0	6.64	4.50
29.2	6.69	4.53
29.4	6.74	4.57
29.6	6.79	4.60
29.8	6.83	4.63

총용적 V (m³)	국 제 총톤수 (I·T)	총톤수 (G·T)
30.0	6.88	4.66
30.2	6.93	4.69
30.4	6.98	4.72
30.6	7.02	4.75
30.8	7.07	4.78
31.0	7.12	4.82
31.2	7.17	4.85
31.4	7.22	4.88
31.6	7.26	4.91
31.8	7.31	4.94
32.0	7.36	4.97
32.2	7.41	5.01
32.4	7.45	5.03
32.6	7.50	5.06
32.8	7.55	5.10
33.0	7.60	5.13
33.2	7.65	5.16
33.4	7.69	5.19
33.6	7.74	5.22
33.8	7.79	5.25
34.0	7.84	5.29
34.2	7.88	5.31
34.6	7.98	5.38
34.8	8.03	5.41
35.0	8.08	5.44
35.2	8.12	5.47
35.4	8.17	5.50
35.6	8.22	5.53
35.8	8.27	5.56
36.0	8.32	5.60
36.2	8.36	5.62
36.4	8.41	5.65
36.6	8.46	5.69
36.8	8.51	5.72
37.0	8.56	5.75
37.2	8.60	5.78
37.4	8.65	5.81
37.6	8.70	5.84
37.8	8.75	5.87

총용적 V (m ³)	국 제 총톤수 (I.T)	총톤수 (G.T)
38.0	8.80	5.91
38.2	8.84	5.93
38.4	8.89	5.96
38.6	8.94	6.00
38.8	8.99	6.03
40.0	9.28	6.21
40.2	9.32	6.24
40.4	9.37	6.27
40.6	9.42	6.30
40.8	9.47	6.34
41.0	9.52	6.37
41.2	9.57	6.40
41.4	9.61	6.42
41.6	9.66	6.46
41.8	9.71	6.49
42.0	9.76	6.52
42.2	9.81	6.55
42.4	9.86	6.58
42.6	9.90	6.61
42.8	9.95	6.64
43-47	10	6.67
48-51	11	7.31
52-55	12	7.93
56-59	13	8.55
60-63	14	9.16
64-67	15	9.77
68-71	16	10
72-75	17	10
76-79	18	11
80-83	19	12
84-87	20	12
88-91	21	13
92-95	22	13
96-99	23	14
100-104	24	14
105-108	25	15
109-112	26	16
113-116	27	16
117-120	28	17

총용적 V (m ³)	국 제 총톤수 (I.T)	총톤수 (G.T)
121-124	29	17
125-128	30	18
129-132	31	19
133-135	32	19
136-139	33	19
140-143	34	20
144-147	35	20
148-151	36	21
152-155	37	22
156-159	38	22
160-163	39	23
164-167	40	24
168-171	41	24
172-175	42	25
176-179	43	25
180-183	44	26
184-187	45	27
188-191	46	27
192-195	47	28
196-199	48	29
200-203	49	29
204-207	50	30
208-210	51	30
211-214	52	31
215-218	53	32
219-222	54	32
223-226	55	33
227-230	56	33
231-234	57	34
235-238	58	35
239-242	59	35
243-246	60	36
247-250	61	36
251-253	62	37
254-257	63	38
258-261	64	38
262-265	65	39
266-269	66	40
270-273	67	40

총용적 V (m ³)	국 제 총톤수 (I.T)	총톤수 (G.T)
274-277	68	41
278-281	69	41
282-285	70	42
286-288	71	43
289-292	72	43
293-296	73	44
297-300	74	44
301-304	75	45
305-308	76	46
309-312	77	46
313-316	78	47
317-319	79	48
320-323	80	48
324-327	81	49
328-331	82	49
332-335	83	50
336-339	84	51
340-343	85	51
344-346	86	52
347-350	87	52
351-354	88	53
355-358	89	54
359-362	90	54
363-366	91	55
367-369	92	56
370-373	93	56
374-377	94	57
378-381	95	57
382-385	96	58
386-389	97	59
390-393	98	59
394-396	99	60
397-400	100	61
401-404	101	61
405-408	102	62
409-412	103	62
413-416	104	63
417-419	105	64
420-423	106	64

총용적 V (m ³)	국 제 총톤수 (I.T)	총톤수 (G.T)
424-427	107	65
428-431	108	65
432-435	109	66
436-438	110	67
439-442	111	67
443-446	112	68
447-450	113	69
451-454	114	69
455-458	115	70
459-461	116	70
462-465	117	71
466-469	118	72
470-473	119	72
474-477	120	73
478-480	121	74
481-484	122	74
485-488	123	75
489-492	124	75
493-496	125	76
497-500	126	77
501-503	127	77
504-507	128	78
508-511	129	79
512-515	130	79
516-519	131	80
520-522	132	80
523-526	133	81
527-530	134	82
531-534	135	82
535-538	136	83
539-541	137	84
542-545	138	84
546-549	139	85
550-553	140	85
554-557	141	86
558-560	142	87
561-564	143	87
565-568	144	88
569-572	145	89

총용적 V (m^3)	국 제 총톤수 (I. T)	총톤수 (G. T)
573-575	146	89
576-579	147	90
580-583	148	90
584-587	149	91
588-591	150	92
592-594	151	92
595-598	152	93
599-602	153	94
603-606	154	94
607-610	155	95
611-613	156	96
614-617	157	96
618-621	158	97
622-625	159	97
626-628	160	98
629-632	161	99
633-636	162	99
637-640	163	100
641-644	164	101
645-647	165	101
648-651	166	102
652-655	167	102
656-659	168	103
660-662	169	104
663-666	170	104
667-670	171	105
671-674	172	106
675-678	173	106
679-681	174	107
682-685	175	108
686-689	176	108
690-693	177	109
694-696	178	109
697-700	179	110
701-704	180	111
705-708	181	111
709-711	182	112
712-715	183	113
716-719	184	113

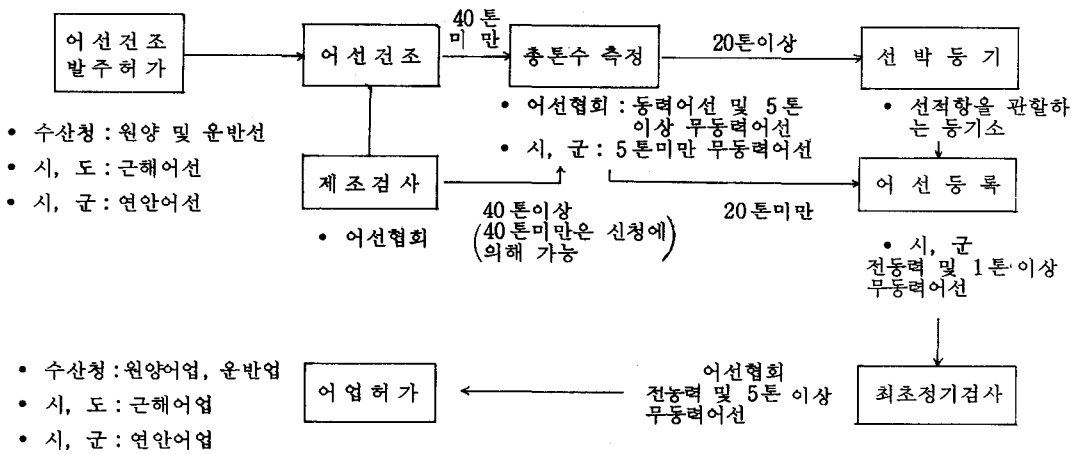
총용적 V (m^3)	국 제 총톤수 (I. T)	총톤수 (G. T)
720-723	185	114
724-726	186	115
727-730	187	115
731-734	188	116
735-738	189	116
739-742	190	117
743-745	191	118
746-749	192	118
750-753	193	119
754-757	194	120
758-760	195	120
761-764	196	121
765-768	197	122
769-772	198	122
773-775	199	123
776-779	200	124
780-783	201	124
784-787	202	125
788-790	203	125
791-794	204	126
795-798	205	127
799-802	206	127
803-805	207	128
806-809	208	129
810-813	209	129
814-817	210	130
818-820	211	131
821-824	212	131
825-828	213	132
829-832	214	132
833-835	215	133
836-839	216	134
840-843	217	134
844-847	218	135
848-850	219	136
851-854	220	136
855-858	221	137
859-861	222	138
862-865	223	138

총용적 V (m^3)	국 제 총톤수 (I. T)	총톤수 (G. T)
866-869	224	139
870-873	225	140
874-876	226	140
877-880	227	141
881-884	228	141
885-888	229	142
889-891	230	143
892-895	231	143
896-899	232	144
900-903	233	145
904-906	234	145
907-910	235	146
911-914	236	147
915-918	237	147
919-921	238	148
922-925	239	149
926-929	240	149
930-932	241	150
933-936	242	151
937-940	243	151
941-944	244	152
945-947	245	153
948-951	246	153
952-955	247	154
956-959	248	154
960-962	249	155
963-966	250	156
967-970	251	156
971-973	252	157
974-977	253	158
978-981	254	158
982-985	255	159
986-988	256	160
989-992	257	160
993-996	258	161
997-999	259	162
1000-1003	260	162
1004-1007	261	163
1008-1011	262	164

총용적 V (m^3)	국 제 총톤수 (I. T)	총톤수 (G. T)
1012-1014	263	164
1015-1018	264	165
1019-1022	265	166
1023-1026	266	166
1027-1029	267	167
1030-1033	268	167
1034-1037	269	168
1038-1040	270	169
1041-1044	271	169
1045-1048	272	170
1049-1052	273	171
1053-1055	274	171
1056-1059	275	172
1060-1063	276	173
1064-1066	277	173
1067-1070	278	174
1071-1074	279	175
1075-1078	280	175
1079-1081	281	176
1082-1085	282	177
1086-1089	283	177
1090-1092	284	178
1093-1096	285	179
1097-1100	286	179
1101-1104	287	180
1105-1107	288	181
1108-1111	289	181
1112-1115	290	182
1116-1118	291	183
1119-1122	292	183
1123-1126	293	184
1127-1130	294	185
1131-1133	295	185
1134-1137	296	186
1138-1141	297	187
1142-1144	298	187
1145-1148	299	188
1149-1152	300	189
1153-1155	301	189

총용적 V (m³)	국 제 총톤수 (I. T)	총톤수 (G. T)	총용적 V (m³)	국 제 총톤수 (I. T)	총톤수 (G. T)	총용적 V (m³)	국 제 총톤수 (I. T)	총톤수 (G. T)	총용적 V (m³)	국 제 총톤수 (I. T)	총톤수 (G. T)
1156-1159	302	190	1171-1174	306	192	1186-1189	310	195	1201-1204	314	198
1160-1163	303	190	1175-1178	307	193	1190-1192	311	196	1205-1207	315	198
1164-1167	304	191	1179-1181	308	194	1193-1196	312	196	1208-1211	316	199
1168-1170	305	192	1182-1185	309	194	1197-1200	313	197	1212-1215	317	200

어선 건조 절차



주) • 처리기관

주) 40톤이상 어선은 제조검사시 총톤수 측정 및 최초정기검사 병행