

河海工學 第五編 海工 上卷

工學博士 君嶋八郎

D14.01

K

37133





工學博士
君嶋八郎著

河海工學

第五編
海工
上卷

東京
丸善株式會社

登録	平成 1年 9 月 20 日
番号	第 37133 号
社団法人	土木学会
附属	土木図書館

名著100選図書

序

河海工學第五編上下兩卷方ニ成ル、海工即チ築港及海岸防護工ニ關スル事項ヲ網羅セルモノナリ。抑モ港灣ハ船舶ノ出入スル所ニシテ一國經濟ノ策源トナリ、延イテハ文化消長ノ門戸ヲ爲ス、宜ナル哉世界諸國ハ競ツテ港灣修築ニ全力ヲ注ギ、航路ヲ浚渫シ埠頭ヲ築造シ、以テ水陸連絡ノ完備ヲ圖リ、貨物ノ吞吐ヲ利便ナラシメテ水運ノ發達ヲ謀ルコト汲々惟レ日モ足ラザルガ如シ。我國ハ四面海ヲ環ラシテ西北亞細亞大陸ヲ負ヒ、南東太平洋ニ臨ミ、海運上ヨリ見レバ南面シテ霸ヲ唱フル景勝ノ地ヲ扼セリ、正ニ是レ物資集散ノ要衝、水陸交通ノ焦點タルモノ、若シ能ク港灣ノ完備ヲ期セバ國運亦更ニ隆々タルモノアラン。

今海工ヲ敍シテ防波堤岸壁棧橋ヨリ水陸連絡荷役設備ヲ詳論シ、船舶修繕ノ諸法ヨリ港津ノ横斷、航路標識ニ及ビ、海壁砂丘ノ諸工事ニ論及セリ、之ニ依ツテ以テ港灣修築ノ方面ニ少補スル所アラバ獨リ著者ノ幸ノミニアラザルベシ。

昭和二年三月

於箱崎 君島八郎

河海工學目次

第五編

海工

上卷

第一章 港灣

第一節 港灣ノ種類ト要件	1頁
1. 海工ト港	1
2. 港ノ種類	2
第二節 港ノ一般的要件	5
3. 港ノ一般的要件	5
4. 安全ナル錨地	5
5. 錨地ノ水深	11
6. 錨地ノ土質	11
7. 錨地ノ水面積	12
8. 錨地ノ入口	13
9. 錨地ニ於ケル將來ノ擴張	13
10. 河錨地	14
11. 錨地ニ於ケル岸壁ト仲繼港	14
12. 開船渠及閉船渠	16

13.	半潮渠	18
14.	外港	19
15.	造船所	20
16.	後方地域トノ連絡	20
17.	港灣ト環境	21
	第三節 港ノ特種要件	22
18.	港ノ特殊要件	22
19.	軍港	23
20.	避難港	24
21.	漁港	25
22.	商港	29
23.	商港ノ位置	30
24.	商港ノ設備	31
25.	商港ト後方地域ノ連絡	34
26.	商港ト商取引	35
27.	商港ト事務簡捷	36
28.	自由港	36
29.	工業港	40
	第四節 海運ノ發達	41
30.	近世ニ於ケル海運及造船ノ發達	41
31.	最近ニ於ケル世界ノ築港工事	47
32.	我國港灣ノ現況	52

	第五節 築港工事ニ必要ナル自	
	現然象及豫備的調査	54
33.	築港工事ニ必要ナル自然現象一斑	54
34.	水位ノ變化又ハ潮汐ノ干満	55
35.	風向及風力	56
36.	波浪及波力	56
37.	海流及沿岸流	59
38.	地震及震度	60
39.	地形及地質	61
40.	深淺及海底ノ土質	62
41.	他ノ氣象及海水ニ關スル調査	63
42.	經濟上ノ調査	63
	第六節 築港材料	64
43.	築港ニ必要ナル建築材料	64
44.	木材	64
45.	木材ト海蟲	65
46.	木材ト磨損	67
47.	木材ノ防護	68
48.	木材ノ包被	69
49.	蟲害ヲ受ケタル木材	70
50.	鐵材	71
51.	鐵材ノ防護	73

52.	鐵材ノ包被	75
53.	天然石	75
54.	人造石	76
55.	接合劑	77
56.	膠泥及混凝土	84
57.	膠泥又ハ混凝土ノ各成分混合率	86
58.	海水ニ耐フベキ混凝土	89
59.	鐵筋混凝土	90
60.	鐵筋混凝土ノ鏽止	92
	第七節 港灣行政	92
61.	本邦港灣制度ノ概要	92
62.	港灣調査會	96
63.	諸外國ノ港灣行政	97

第二章 港灣外堤

	第一節 外堤ノ種類	99
64.	港灣防護トシテノ外堤	99
65.	外堤ノ配置	100
66.	港口	101
67.	港口ノ位置,方向及幅	102
68.	港口ノ形及水深	106
	第二節 岩盤又ハ移動少キ海岸ニ在	

	ル港灣	107
69.	岩盤又ハ移動少キ海岸ニ在ル港灣ノ外堤	107
70.	灣口ノ一側ヨリ出シタル一條ノ突堤	108
71.	海岸ヨリ突出シタル二條ノ突堤	108
72.	一條ノ防波堤ニ依ル防護	110
73.	突堤及防波堤ヲ併用スル外堤	110
	第三節 移動性ヲ帶ブル砂濱ノ港灣	111
74.	砂濱	111
75.	漂砂ト突堤	112
76.	開放セル砂濱ノ外堤	114
77.	一條ノ突堤ヨリ成ル砂濱ノ外堤	114
78.	二條ノ收歛突堤ヲ用フル港灣	116
79.	二條ノ收歛突堤及防波堤ヲ併用スル港灣	118
80.	河口,瀉口,排水運河口ニ在ル港津ノ外堤	119
81.	弱潮河口ノ港津	120
82.	強潮河口ノ港津	123
83.	瀉又ハ鹹湖口ノ港津	124

84.	排水運河口ノ港津	127
	第四節 外堤ノ構造	127
85.	外堤ト波力	127
86.	外堤ノ建築材料	134
87.	沈床及土石ヨリ成ル外堤	134
88.	框工ヲ用フル外堤	137
89.	詰石又ハ沈床ト共ニ用ヒタル杭壁 突堤	138
90.	緩斜面ノ捨石ヨリ成ル外堤	140
91.	天然石ノ粗石堆	141
92.	粗石堆ニ練石積又ハ混凝土塊ヲ防 護用トセル外堤	143
93.	捨石及正シク積疊セル混凝土塊ヨ リ成ル外堤	146
94.	胸壁及廣場ヲ有スル外堤	148
95.	混凝土塊ヲ正シク積重ネテ被覆ト シタル捨石	150
96.	直立外堤	154
97.	兩側壁ノ間ニ砂石又ハ混凝土ヲ填 充シタル外堤	155
98.	地平層ニ混凝土塊ヲ積上ゲタル外 堤	156

99.	傾斜層ニ混凝土塊ヲ積上ゲタル外 堤	163
100.	沈函ヲ用ヒタル外堤	168
101.	水中混凝土ヲ用ヒタル單塊外堤	177
102.	疏通外堤	180
103.	壓氣防波堤	181
	第五節 外堤端ノ構造	182
104.	外堤端ノ配置	182
105.	外堤端ノ構造	184
	第六節 外堤ノ施工	188
106.	外堤施工ノ一斑	188
107.	外堤ノ基礎工	190
108.	沈床,框工,杭壁及粗石堆ヨリ成ル外 堤	193
109.	混凝土塊ヲ用フル外堤	195
110.	鐵筋混凝土函ヲ用フル外堤	201
111.	單塊外堤	203
	第七節 外堤ノ工費	207
112.	外堤ノ環境ト工費	207
113.	外堤工費ノ一斑	210
114.	外堤ノ維持費	211

第三章 港 岸

第一節 港岸ノ種類	212
115. 水陸ノ連絡ト港岸ノ目的	212
116. 港岸ノ種類	213
第二節 傾斜シタル護岸	213
117. 傾斜シタル護岸	213
118. 法リト土留柵ヲ用ヒタル港岸	215
第三節 直立港岸	220
119. 直立港岸	220
120. 土留港岸	220
121. 直立港岸ト片棧橋	224
122. 土留港岸ノ安定	227
123. 岸壁ノ構造	240
124. 基礎杭ノ上ニ作ラレタル岸壁ノ安定	243
125. 基礎杭上ノ岸壁	253
126. 後部ニ矢板ヲ有スル基礎杭上ノ岸壁	255
127. 前方ニ矢板ヲ有スル基礎杭上ノ岸壁	261
128. L形鐵筋混凝土岸壁	263

129. 基礎工ノ上ニ積疊シタル混凝土塊 又ハ場所詰混凝土ヨリ成ル岸壁	268
130. 鐵筋混凝土函ヲ下構トスル岸壁	274
131. 井筒狀ノ基礎ヲ用フル岸壁	280
132. 壓氣基礎工ヲ用フル岸壁	288
第四節 港岸ノ施工	296
133. 港岸ノ水外施工	296
134. 港岸ノ水中施工	298
第五節 棧橋埠頭及物揚場	300
135. 棧橋埠頭ノ種類	300
136. 鑄鐵製旋杭ヲ用ヒタル鐵棧橋	301
137. 木杭ノ上ニ作ラレタル鐵筋混凝土 床版	304
138. 鐵筋混凝土杭又ハ井筒ノ上ニ作ラ レタル床版	306
139. 物揚場	307
第六節 港岸ノ繫船裝置	309
140. 港岸ノ繫船裝置	309
141. 繫船柱	309
142. 繫船環及繫船鈎	315
143. 防衝材	318
144. 絞轆	324

145. 繫船浮標 …… 326
146. 束杭 …… 329
147. 鐵梯子及石段 …… 332
- 第七節 港岸ノ工費 …… 333
148. 港岸工費ノ一斑 …… 333
149. 捨石基礎上ニ積疊シタル方塊岸壁 …… 334
150. 鐵筋混凝土函ヲ用ヒタル岸壁 …… 335
151. 片棧橋及棧橋 …… 336
152. 物揚場 …… 337

第四章 埠頭設備

- 第一節 埠頭設備概論 …… 338
153. 埠頭設備ノ一斑 …… 338
154. 港種ト埠頭設備 …… 340
155. 商港ト埠頭設備 …… 342
- 第二節 埠頭ノ大サ …… 350
156. 岸壁ノ荷役能力 …… 350
157. 埠頭ノ長サ及幅並ニ船渠ノ大サ及形 …… 356

第五章 上屋及倉庫

- 第一節 船舶ト船貨 …… 368

158. 船舶ノ積量 …… 368
159. 船貨ノ重量ト容積 …… 371
160. 船舶ノ積卸貨物ト堆貨高 …… 374
- 第二節 上屋 …… 378
161. 上屋ノ大サ …… 378
162. 上屋ノ構造 …… 381
163. 上屋ノ實例ト附帶工事 …… 389
164. 上屋ノ工費 …… 395
- 第三節 倉庫 …… 396
165. 船貨ノ種類ト倉庫 …… 396
166. 普通倉庫ノ大サ …… 397
167. 普通倉庫ノ構造 …… 398
168. 窩房倉庫ノ大サ及構造 …… 402
169. 窩房ノ側壓及底壓 …… 405
170. 普通倉庫ト窩房倉庫ノ得失 …… 411
171. 浮倉庫 …… 412
172. 倉庫ノ築造費 …… 413

第六章 埠頭鐵道及船車ノ連絡

- 第一節 埠頭鐵道 …… 413
173. 港灣内ノ鐵道 …… 413
174. 埠頭鐵道 …… 415

175.	石炭鑛石又ハ穀物運搬ノ港内軌道	… 418
	第二節 船客乗降設備	… … … 421
176.	船客乗降設備	… … … 421
177.	固定棧橋	… … … 422
178.	連絡橋ト浮函	… … … 425
179.	浮函ヲ用ヒザル連絡橋	… … … 425
180.	浮函ヲ用フル連絡橋	… … … 426
181.	浮函ノ安定	… … … 428
	第三節 船車連絡	… … … 431
182.	船車連絡	… … … 431
183.	貨車航送	… … … 432
184.	列車航送	… … … 434

附 錄

第一 和英對譯術語

第二 英和對譯索引

第三 參考書

一、水理ニ關スルモノ

二、海工一般

三、防波堤及内港ノ築造ト施工法