

第4章 東京湾海堡の建設記録

第1節 建設概要

1. 工事数量

明治14年(1881)、富津岬の先端の海中において、富津海堡の建設が着工した。この富津海堡が後の第一海堡になる。第一海堡は9年の歳月をかけて明治23年(1890)に竣工し、その前年の明治22年(1889)に第二海堡の建設が着工する。第二海堡着工の3年後の明治25年(1892)に第三海堡の建設が着工した。その後、第二海堡と第三海堡は何度も台風による波浪で破壊されながらも25年の歳月を経て第二海堡が、29年かけて第三海堡が竣工した。第三海堡が竣工したときは、大正10年になっていた。三海堡それぞれの満潮面での面積は、第一海堡が23,000m²、第二海堡(表-4.1.1)がその1.8倍の41,000m²、第三海堡は第一海堡と同程度の26,000m²だった。

三つの海堡建設の中で、もっとも大きな要素となっているのが水深である。第一海堡地点の水深は4.6m、第二海堡は12m、第三海堡は39mもあった。水深の深さにしたがって、施工の難易度は高くなるが、さらに潮流が早い地点であることが工事を難しいものになっている。潮流の早さは、第一海堡の場所で1m/s、第二海堡が1.2 m/s、第三海堡は1.5 m/sと、やはり第三海堡の地点の潮流が一番早い。

捨石の量を比べると、水深の深さによってその量が大きく違っている。第一海堡が73,264m³の捨石に対し、第二海堡はその6.6倍の485,968m³、第三海堡は38倍の2,781,864m³もの石を投入している。(ただし、第二海堡と第三海堡の数字は、1906年までのものである。)石材の量だけの比較であっても、第三海堡が第一海堡にくらべて大工事であったことがわかる。

東京湾海堡の基礎工事の諸元をまとめると、表-4.1.1のようになる。

表-4.1.1 東京湾海堡基礎工事一覧表

海堡要目	第一海堡	第二海堡	第三海堡
(人工島)			
着工年月	明治 14 年(1881)8 月	明治 22 年(1889)7 月 ²⁾	明治 25 年(1892)8 月
竣工年月	明治 20 年(1887)6 月	明治 32 年(1899)6 月	明治 40 年(1907)10 月
(上部構造)			
着工年月	不明	明治 33 年(1900)3 月 16 日 ³⁾	大正 3 年(1914)9 月以降 ⁸⁾
竣工年月	明治 23 年(1890)12 月 ⁴⁾	大正 3 年(1914)6 月 ⁵⁾	大正 10 年(1921)3 月 ⁶⁾
建設期間	9 年	25 年	29 年
建設地	富津岬の先端の海中	第一海堡の西方 2,577m ⁵⁾	第二海堡の南方 611m ⁵⁾ 走水低砲台の北方 2,589m ⁵⁾
備砲	19cm 加農砲 1 門 ⁴⁾	15cm 加農砲 8 門 ⁷⁾	10cm 加農砲 8 門 ⁷⁾
	12cm 速射加農砲 4 門 ⁴⁾	27cm 加農砲 6 門 ⁷⁾	15cm 加農砲 4 門 ⁷⁾
	7.5cm 速射加農砲 4 門 ⁴⁾		
	28cm 榴弾砲 14 門 ⁴⁾		
海底の深さ(最深)	4m60cm	12m	39m
最浅	1m20cm	8m	
海底の地質	貝殻混合の砂	貝殻混合の砂	砂利交り砂
潮流の速度(毎秒)	1m	1m20cm	1m50cm
満干の差	2m	2m20cm	2m20cm
沈降の程度※1 最大	0m35cm	50cm	1m
	最小	30cm	50cm
基礎上部面積(m ²)※2	23,000	41,000	26,000
基礎上部 1 m ² の価格	18 円 20 弱	19 円 70 弱	91 円
基礎上部 1 m ² 当の荷重 (明治39年当時)	20t	最大 22t	最大 25t
		最小 18t	
捨石の大きさ a) 大形	267kg 以下 34kg 以上	201kg 以下 67kg 以上	201kg 以下 67kg 以上
小形	134kg 以下 17kg 以上	67kg 以下 17kg 以上	67kg 以下 17kg 以上
被覆石 大型	円石 2.27t	方台石 1.74t 以上	方台石 1.74t 以上
小形	1.74 ないし 1.20t	1.54t 以上	1.54t 以上
被覆石の基脚水深	-2m	-4m	-3.2m
水深防波堤頂上の高さ	6m	6m	6m(設計)
捨石材数量(m ³)	73,264	485,968	2,781,864
埋填砂数量(m ³)	129,385	299,243	540,816

註 ※1：竣工時から明治39年（1906）10月までの基礎の一部の沈下量

※2：約満潮面での面積

註・参考資料

- 1) 表-4.1.2作成の基本資料は「日本帝国海堡建築之方法及景況説明書」による，1906.10.3，米国公文書館蔵
- 2) 「東京湾防御第二海堡基礎試築成績書」，明治24年（1891）6月17日；陸軍築城部本部（編）「現代本邦築城史 第2部第1巻東京湾要塞築城史附録」，1943.4，国立国会図書館蔵。捨石開始は明治22年（1889）7月，防波堤着工は同年11月としている。
- 3) 「明治三十四年東京湾要塞検閲報告」，明治34年（1901）4月25日；陸軍省「軍事機密大日記」，防衛研究所蔵
- 4) 陸軍省：「東京湾要塞海堡ノ略説」，明治39年（1906）（推定），防衛研究所蔵
- 5) 浄法寺朝美：『日本築城史』，（株）原書房，1971.12.1
- 6) （社）工学会：「明治工業史土木篇」，工学会明治工業史発行所，1929.7.31，p.866では大正10年（1921）竣工としている。また、松井庫之助：「竣功図書提出ノ件報告」、大正10年（1921）6月30日；「軍事機密大日記」から、すでに第三海堡は6月に竣工していたことが分かる。一方、浄法寺朝美：『日本築城史』、（株）原書房、1971.11.20、p.116では、大正10年3月竣工としている。これらを総合的に判断し、大正10年3月竣工とした。
- 7) 原剛：『明治期国土防衛史』，（株）錦正社，2002.2.4
- 8) 村田淳：「第三海堡基礎上部建築致度件伺」，大正3年（1914）3月26日；陸軍省「軍事機密大日記」，防衛研究所蔵とケーソン据付時期から推定した。〔註〕 a) $1\text{立方尺}=0.02783\text{m}^3\div 67\text{kg}$ （比重2.4として計算）

2.工事工程

第二海堡における建設工事工程について表-4.1.2に示す。明治14年(1881)に第一海堡に着工後、明治22年(1889)に現地着手している。明治32年(1899)人工島が完成し、明治33年(1900)砲台などの上部構造建設に着手した。

表-4.1.2 第二海堡建設年表

和暦	西暦	月日	事項
明治9年	1876	1月4日	山県有朋、「海岸警備線路建築着手順序並経費予算ニ関スル奏議」を提出。海岸防備のための砲台建設を東京湾から着手すること、経費の予算書を提示。
明治9年	1876	4月13日	山県有朋、「東京湾口砲台 ^{&#1} 建築着手ニ付金額別途下附ノ儀」を提出。明治9年度から東京湾砲台建設着手のための予算を請求。
明治11年	1878	9月	陸軍、富津岬の測量調査を開始。
明治13年	1880	9月	陸軍工兵第一方面第一園区、第一海堡の建設にあたり、試験堰堤を築設。
明治14年	1881		陸軍、このころ「東京湾口砲台築設要領」を作成。
明治14年	1881		陸軍、このころ「富津海堡要領併説」を作成。
明治14年	1881	8月	陸軍工兵第一方面第一園区、第一海堡工事を起工。
明治17年	1884	8月	海防局長、「東京湾海岸防御方案」を提出。
明治17年	1884	11月	海防局長、「東京湾防御第二期策案」を提出。
明治18年	1885	4月	海防局長、「東京湾第二期防御法改正ノ儀」を提出。
明治20年	1887	6月	陸軍臨時砲台建築部、第一海堡の人工島建設を竣工。
明治21年	1888		陸軍臨時砲台建築部、富津海堡で検潮を実施。
明治22年	1889	3月20日～5月5日	陸軍臨時砲台建築部、湾口部の深淺測量を実施。
明治22年	1889	6月24日	黒田久孝、「増設海堡候補地ノ海面調査復命書」を提出し、第二海堡・第三海堡建設地点を明示。
明治22年	1889	7月19日	参謀本部長熾仁親王、「増設海堡ノ要領」を陸軍大臣大山巖あてに提出。
明治22年	1889	7月	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡の建設に着工。
明治22年	1889	7月	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において、海中へ捨石の投入を開始。
明治22年	1889	9月9日	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において、捨石頭部を干潮面に露出させる。
明治22年	1889	9月11日	第二海堡防波壁試築工事において、波浪により、頭部が崩落。
明治22年	1889	9月19日	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において捨石投入により、頭部を満潮面に露出させる。
明治22年	1889	9月下旬	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において、満潮面上1.5mに約100m ² の用地を造成。
明治22年	1889	10月3日	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において、建物の建築に着工。
明治22年	1889	10月21日	第二海堡防波壁試築工事において、波浪により、防波壁が崩壊し、建物が流失。
明治22年	1889	10月28日	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において、捨石投入・用地造成を行い、仮建物の建築に着工。
明治22年	1889	11月5日	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において、休憩用の仮建物を落成。
明治22年	1889	11月中旬	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において、北面部の防波壁の建設に着工。
明治23年	1890	5月中旬	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において、半円部の防波壁が竣工、南北両側面の防波壁建設に着工。
明治23年	1890	7月17日	参謀本部長熾仁親王、「東京湾口防御案」を陸軍大臣大山巖あてに提出。
明治23年	1890	11月下旬	陸軍臨時砲台建築部、第二海堡防波壁試築工事において、両側面の防波護岸延長を80mに達しさせ、護岸の内側に割栗石と砂を填充。
明治23年	1890	12月	陸軍臨時砲台建築部、第一海堡（上部構造物）の建設を竣工。
明治24年	1891	6月17日	第二海堡の防波壁試築工事の報告をするものとして、「東京湾防御第二海堡基礎試築成績書」が提出される。
明治25年	1892	8月	陸軍工兵第一方面、第三海堡の捨石を開始し、建設に着工。
明治32年	1899	6月	陸軍築城部横須賀支部、第二海堡の人工島を竣工。
明治32年	1899	7月14日	「要塞地帯法」と「軍機保護法」が公布・施行される。
明治33年	1900	3月16日	陸軍築城部横須賀支部、第二海堡の上部構造に着工。
明治39年	1906	4月21日～明治40年3月	日本陸軍、米国陸軍に対して、東京湾海堡築造に関する情報を提供。
明治40年	1907	10月	陸軍築城部横須賀支部、第三海堡の人工島を完成。
大正3年	1914	6月	陸軍築城部横須賀支部、第二海堡の上部構造の建設を竣工。
大正12年	1923	10月10日（推定）	海軍、御召艦「夕張」とともに、被災から約1ヶ月経過した第三海堡の様子を撮影。（「海堡付近航行中ノ御召艦夕張」）
大正12年	1923	11月	陸軍、「東京湾要塞防御營造物ノ震害ニ関スル調査並研究」を作成、東京湾海堡の震害を報告。
大正14年	1925	3月24日	東京湾要塞司令官古賀啓太郎、陸軍大臣宇垣一成へ「防御營造物除籍致度件申請」を提出。第二海堡・第三海堡などが除籍候補となる。
大正14年	1925	5月1日	参謀総長河合操、陸軍大臣宇垣一成へ「東京湾要塞堡壘砲台ノ一部廃止ニ関スル件照会」を提出。第三海堡は申請対象となるが、第二海堡は対象外となる。
大正14年	1925	5月14日	参謀総長河合操、陸軍大臣宇垣一成へ「東京湾要塞堡壘砲台ノ一部廃止ニ関スル件通牒」を提出。陸軍、第三海堡を兵籍から除籍。