

稚内港北防波堤ドーム

北海道稚内市
JR宗谷本線「稚内駅」から徒歩10分

ドーム付きの防波堤

日本の最北端に位置する北海道稚内に近代的な港湾の建設が始まるのは、大正9(1920)年のことである。それまで小さな寒漁村にすぎなかった稚内が、鉄道の開通で北の玄関口としての重要性が認識され、発展の基礎が固まった。大正時代に北海道第一期拓殖計画に編入され、港の修築が始まることになる。

全体計画では、北側に防波堤、南側に防砂堤を建設し、その間に119万㎡の静穏な海面を確保することが求められた。北西の強風によって激しい波浪が押し寄せる地形と、流水で閉鎖することも多かった厳しい自然条件。これらを克服し定期的な北方交易を実現するには、どうしても近代的な港湾が必要だった。

防波堤の構造は直立式混成堤が採用された。長さ1,309mの防波堤が完成したが、稚内の自然は厳しく、高さ5.5mの防波堤では風波を十分に防ぐことができず、越波にたびたび悩まされることになる。そこで当時の稚内築港事務所長の平尾俊雄が発案したのが、堤防に波除けのための底をつけることだった。当時世界的にも例のない大胆なアイデアである。

計画はトントン拍子に進んでいく。昭和6(1931)年には、庇(ひさし)の背後に車が入る構造にする計画が承認される。ところが設計期間として与えられたのはわずか2カ月。同年4月には着工するという厳しい条件だった。

ドームの長さは424m、高さは13.2mあり、ドームの頂部は70本の列柱で支えられる構造となっていた。工事は予定通り始まり、夏には杭打ちに入った。打設するコンクリート製の杭は、1本の柱に10本ずつ全部で700本。当時最新鋭の4.5tスチームハンマーが活躍した。鉛直の杭だけでなく斜めの杭も打ち込まれた。

ドーム部の施工には、現場で開発された移動式の型枠が導入された。幅12mの四分の一円形の型枠2基がつくられ、工事の進捗に合わせてそれらを移動させながら施工が進められた。現代の移動型枠というべき合理化施工である。

ドーム完成は昭和11(1936)年。2年後には棧橋駅が完成し、天候に左右されない北の玄関口施設が整った。



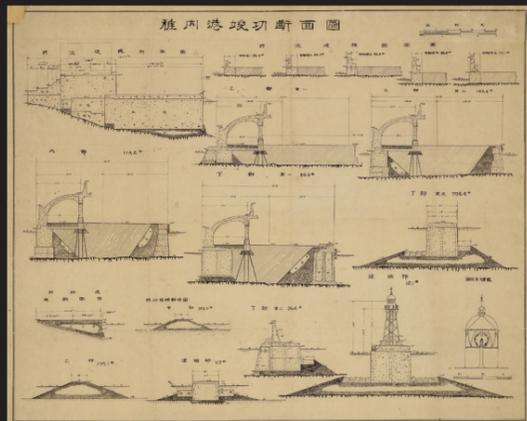
1.職員集合写真(左から4人目が土谷実)



2.昭和6(1931)年 北防波堤工事の様子



3.稚内港平面図



4.稚内港竣工断面図

26歳のエンジニアが2ヶ月で設計

北海道の港湾には、石炭の積み出しや漁港関係のものが多く、稚内は樺太(サハリン)への渡航の玄関口として建設されたことが他の港湾とは異なっている。それを象徴的に示すのが、厳しい風波から渡航者を守る北防波堤のドームだ。古代ローマ建築を思わせる円柱とアーチ型の回廊をもち、世界的にも貴重な港湾構造物として稚内のシンボルとなっている。

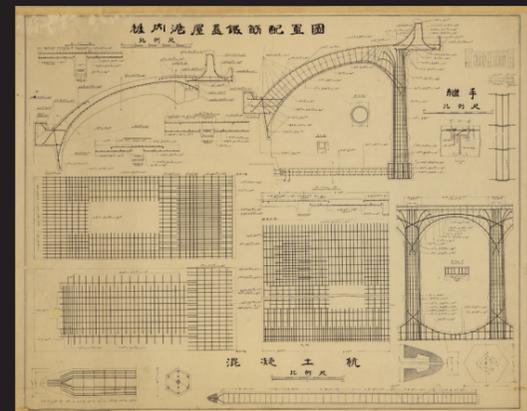
このドームの設計を任されたのは、北海道帝国大学の第一期卒業生で当時まだ26歳の土谷実であった。稚内築港事務所長の平尾俊雄から「ドーム構造を」と指示は受けたものの、土谷はそれを具体的な形にするのに悩む。徹夜に近い日々が続いた。試行錯誤の末に到達したのが、古代ローマ建築を思わせる円柱とアーチ屋根をもつ回廊である。

このデザインに到達する陰には、大学時代の一冊の講義ノートがあった。当時北海道帝国大学で教鞭をとっていた北海道庁建築課長の福岡伍一教授が紹介した西洋建築のプリントなどをまとめたものである。

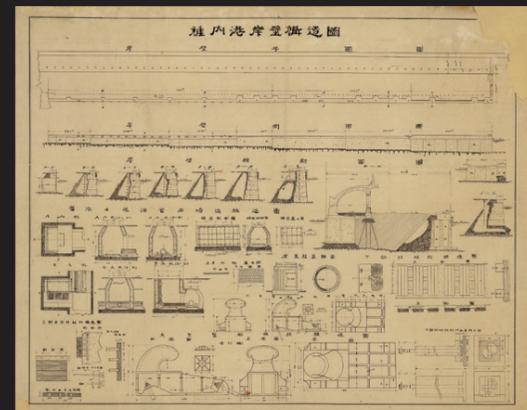
予定通り設計を終えたドームは、固定ラーメンによる架構という斬新な構造とともに、構円柱や前面桁のアーチなど意匠的にも特徴的な姿であった。

ドームの美しいフォルムは、その役割が北方交易の玄関口からまものにぎわい空間へと生まれ変わった今日でも、あざやかな光彩を放ち続けている。

平成15(2003)年、公益社団法人 土木学会選奨土木遺産に選定。(一般社団法人 日本埋立浚渫協会発行「港湾遺産」から一部引用)



9.稚内港屋蓋配筋図およびコンクリート杭構造図



10.稚内港岸壁構造図および係船柱設置詳細図



5.基礎杭打設状況



6.防波堤ドーム型枠と鉄筋の設置状況



7.昭和9(1934)年 完成前の北防波堤



8.イベントで賑わう稚内港北防波堤