

小名木川閘門工事計畫概要 (第七卷第六號所載)

著者 准員 工學士 宮 本 武 之 輔

小名木川閘門工事計畫ノ報告ニ對シ長友岡部三郎君ノ討議ヲ得タルハ著者ノ欣幸トスルトコロナリ以下順ヲ追フテ岡部君ノ擧ゲタル疑點ニ對シ卑見ヲ述ブベシ

一 閘門設置ノ理由ハ前報告ニ複述セルガ如ク新荒川ノ出水時ノミナラズ平水時ニ於テ朝夕干満ニ起因スル高流速ニ對シ舟行ノ安全ヲ保證センガタメナリ然レドモ流速三尺以下ノ時ハ閘門ヲ開放シ三尺以上ニ達シテ始メテ閘門ヲ利用セント企ツルコトノ合拿閘扉式閘門ニ取リテ殆ンド不可能ナルハ論ヲ俟タズ小潮及ビ中潮ノ如ク流速三尺ニ達セザルカ或ハ三尺ニ達スルモ其ノ連續時間短カキ時ハ閘門ハ開放ニ委シ大潮時ハ閘門ヲ利用セントスルガ大體ノ豫想ナレド限界流速三尺ト言フガ如キモ決シテ決定的ノ値ニアラズ要ハ閘門竣功後ノ實際的經驗ニ依リ潮ノ種類ニ依リテ流速零ノ場合ヨリ次ノ流速零ノ場合マデろつきんぐヲ續クルカ或ハ閘門ヲ開放ニ委スルカヲ決定セントスルモノナリ (前報告四五—四六頁參照)

因ミニ門扉ヲ一旦閉鎖スレバ次ノ潮ニ至ルモ水位差零トナルヤ否ヤ疑問ナリトハ岡部君ノ誤解ナリ新荒川ハ水位曲線ノ振幅大ニシテ舊中川ハ振幅小ナク且ツ後者ハ全然前者中ニ包含セラル可キガ故ニ一潮中水位差零ノ場合ガ一回ハ必ず存在スルモノトス此ノ關係ハ時計ノ兩針ト略同一ニシテ一時間ノ中長針ト短針トノ重ナル時期ハ一回ハ必ずアルト同理ナリ

又閘門開放中新荒川不時ノ出水ニ會セバ甚ダシキ危険アル可シトノ見解モ一ノ杞憂ニ過ギザル可シ閘門ハ常置ノ番人ヲ有スルガ故ニ水位ガ突如トシテ急昇セザル限リ容易ニ閘門ヲ閉鎖スルコトヲ得可シ

二 大門扉一組ト小門扉三組ノ中一組ノ小門扉ノミハ扉頂ヲ + 13.0 A.P. (尺) トシテモ他ノ二組ノ小門扉 (逆扉) ハ + 9.0 A.P. (尺) 位トスルモ充分ナリ設計ノ際岡部君ト同一ノ意見モ出デタレド小門扉ハ其ノ上ヲふつとふりつちニ利用スル關係アルノミナラズ扉ヲ低クスル時ハ開閉機及ビ電動機ヲ水中ニ没セシムル危険アルガ故ニ扉頂ヲ劃一的ニ + 13.0 A.P. (尺) ト定メタルナリ (前報告二五頁參照) 但シ扉ヲ低クシテモふつとふりつちハ取付ケ得ラレザルニアラズ又聯動裝置ヲ用フレバ開閉機ヲ水中ニ没スル憂ナキ位置ニ据付ケ得ラレザルニアラザルコト明カナレド茲ニハ議論ニ亘ルコトヲ避ケテ單ニ小門扉ノ扉頂ヲ高クシタル一面ノ理由ヲ説明スルニ止ム

三 本閘門ノ如キ小型ノ閘門ニアリテ八枚ノ扉ヲ採用セルハ過大ニ失セザルヤトノ疑問ナレド著者ハ敢テ過大ナリトハ認メズ合拿閘扉ノ代リニ別個ノ様式ノ扉ヲ採用スル場合ハ自ラ別個ノ問題ニ屬ス可シ

四 給排水暗渠ハ戸袋部ニ入口ヲ有シ閘石上ニ出口ヲ有スルガ故ニ弁牀ノ高サヲ閘石ノ高サト同一トシタリ土砂ヲ洗瀉スル意味ヨリ言ヘバ幾分其ノ力ヲ弱メラル可シト雖モ暗渠内ノ流速ハ強大ナルモノナレバ堆積土砂ノ大部分ハ誘導流速ノタメニ洗瀉セラル可ク且ツ本閘門ハ荒川ノ最下流部ニ位スルガ故ニ扉ノ開閉ヲ不可能ナラシムルガ如キ粗粒砂ノ厚層堆積ヲ見ザル豫測ナリ

猶扉牀部ニ於ケル土砂堆積ヲ能フ限リ少クセンガタメニハ閘底ノ高サヲ通ジテ閘石ノ高サヨリ低クシタルコト本誌第六卷第六號拙著閘門ノ給排水設備ニ説明セルガ如シ (同報告三頁參照)

岡部君ノ中間ニハ全水量ノ僅ニ十數分ノ一ヲ入ルレバ可ナルガ故ニ中間ハ同一斷面ニスル必要ナシト言ヘルハ著者ノ諒解ニ苦シムルトコロナリ中間トハ弁室ヨリ出口ニ至ル間ヲ指セルモノナル可シト思ハル、ガ弁室ヨリ出口ニ至ル間ハ入口ヨリ弁室ニ至ル間ト共ニ一聯ノ暗渠ヲ形成セルモノナルガ故ニ此ノ部分ノ斷面ヲ小サクスレバ給排水暗渠ノ斷面ヲ全

體トシテ狹メタルト同一ノ結果トナリ延イテ給排水時間ノ遅延ヲ見ザル可ラズ

要スルニ暗渠入口ノ高サヲ 7.25 A.P. (尺) トシ出口ノ高サヲ 6.0 A.P. (尺) トスレバ扉牀部ノ土砂洗滌ニ對シテハ理想的ナル可シト雖モ暗渠構造ノ複雑ナルヲ避ケンガタメニ前報告ノ如キ設計ヲ採用セルニ過ギザルナリ

五 基礎版ノ損傷ヲ防止センガタメニ扉室底面ニ張石工ヲ行ヘルハ通航船舶ノ殆ンド全部ガ竿ヲ以テ推進スルモノナルガ故ニ竿端ノ金物ニテ鐵筋混凝土基礎版ノ覆被(いんしゅん)ノ破碎セラル、ヲ保護セントスル趣旨ニ出ヅスノ意味ニ於ケル張石工ハ閘門タルト普通ノ逆水門タルトニヨリテ其ノ必要ヲ左右セラル可キニ非ザルハ多言ヲ要セザル可シ(完)