

プサン訪問報告と所感

長良川河口堰最適運用検討委員 武藤仁

私にとってはナクトンガン河口堰の現地訪問は、コロナ禍等の事情もあって 2017 年以後のものであった。私の関係する市民団体「よみがえれ長良川実行委員会」も 9 月 28 日～10 月 1 日ナクトンガン河口堰視察を行ったので、そこで得た情報も折り込みながら報告する。

1. ナクトンガン河口堰の運用について

2018 年から始まった塩水遡上シミュレーションと環境評価をもとに試験開門、2022 年常時開門にすすんだ状況を見ることができた。堰がこの 2、3 年で大幅にリニューアルされていたのには驚いた。

K-Water 釜山圏支社事務所に一番近い堰柱は、市民がエレベータで立ち入ることができる構造に改善され、案内パンフレットでは「生態鳥観察台」と紹介されていた。

堰全体も周辺環境（左岸高層マンション群からの目線、道路橋として利用するドライバーからの目線）を配慮した意匠がこらされていた。夜間の照明も堰の状況を知らしめる工夫が施されデザイン性溢れるものであった。

2021 年に開設されたナクトンガン河口統合センターを見学することができた。ここでは、リアルモニタリングシステムが構築され河口から上流約 30 km までの「塩分、水深、電気伝導度、水素イオン濃度、溶存酸素など」の状況がわかるようになっていた。

特にそのデータをつかって塩水遡上を鳥瞰的にも縦断的にもみられるよう作られていた。なお、水質管理測点設置については、長良川河口堰、利根川河口堰の先例を細かく調査しシステム構築に非常に努力していることは聞いていたが、見事に生かされていると感じた。

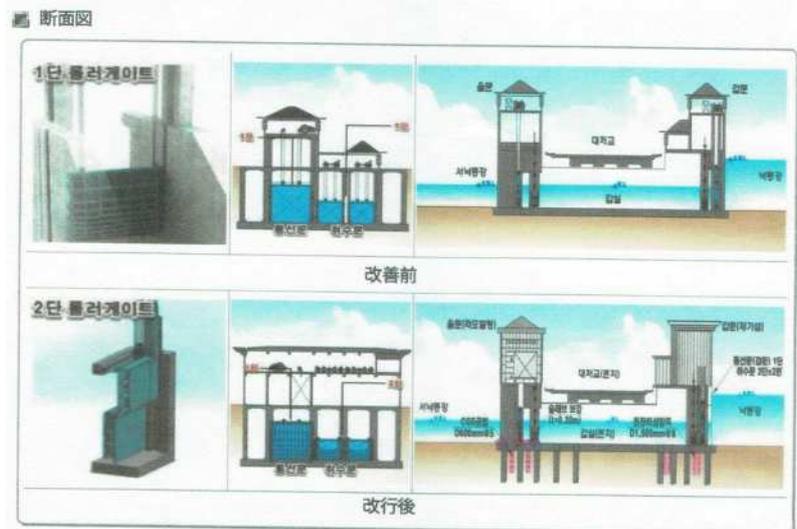
視察した当日は、1 門からアンダーフローの操作で塩水が入れられていた。



2. 取水施設等について

金海平野の農業用水は、西ナクトンガンの淡水によって支えられている。その淡水化は、1935 年、当時統治していた日本が河口に潮止堤防（ノクサン）を建設することにより始まっている。西ナクトンガンは、テチョ（大渚）においてナクトン川から分流している。

現在、ナクトンガン河口堰の常時開門は、堰上流 15.4 km に位置するテチョ水門から西ナクトンガンへの塩水流入



を避けるために、堰上流 12 km を基準に塩水遡上コントロールされている。したがって、これ以上の汽水域の拡大をめざすにはテチョ水門の選択取水が可能な構造の水門改造が必要となる。

水門現場はナクトンガン河口汽水復元協議会メンバーに案内をしていただいた。改造は、従来 1 段式であったものを 2 段式のローラゲートに改造するものであった。国費事業 273 億ウォンで設計・施工は釜山市。長良川河口堰を参考にしていると聞いている。事業期間は 2021 年 8 月～2026 年 12 月。

汽水域をさらに拡大するうえでの水質悪化・塩水侵入の対策として、テチョ水門よりさらに 18 km 上流に取水口を設けて西ナクトンガンに導水している「運河川」（給水能力約 20 m³/秒）の活用事業も紹介いただいた。これは農漁村公社の施設で、現地では「金海平野運河取水門」を見学した。また近辺にウォルタン揚水場など K-Water 管理の施設も並ぶようにして整備されていた。



3. トマト農家を訪問して

テドン地域でハウス栽培するキム・ボウさんの現場を汽水域復元協議会の紹介で訪問した。「テジヨトマト」は、有名で経営はうまくいっているようだった。1976 年の金海空港建設前から 70 年間営農している。

農場には、上流の徳山浄水場から工業用水の初めの処理段階の水を引いて営農している。農場に 50 mm メータが設置されていた。傍を流れる運河川の水は使っていない。



環境部・K-Water の資料によれば河口堰近隣（河西区）の農耕地面積は 4,193ha で、農地面積も農業人口も減少傾向にある。この地域は金海新空港、新都市開発、開発特区など開発事業が進められ、開発が完了する 2027 年には 2019 年比較で農耕地は 70% 減少すると予想している。

農地の減少ばかりでなく農業の様相も長良川河口堰周辺地域と大きく違う。水田が農地に占める割合は、下のとおり。

| 区分 | 田 | 畑 | 果樹園 | 農民数 |
|----------|-------|-------|-----|--------|
| 金海市 | 3,080 | 4,706 | 426 | 20,261 |
| ヤンサン市 | 1,217 | 1,317 | 99 | 5,705 |
| 釜山市(江西区) | 1,576 | 2,601 | 6 | 14,646 |
| 計 | 5,873 | 8,624 | 531 | 40,612 |

農地面積 15,028 ha

| 田 | 畑 | 農民数 |
|-------|-----|-------|
| 2,660 | 355 | 3,416 |

農地面積 3,015 ha

金海平野で 39%（見学バスの中で復元協議会から頂いた資料から作成）、一方、高須輪中は 88%（高須輪中土地改良区だよりから作成）で、農業用水依存度もかなり違うようだ。

4. 工業用水取水源移転について

釜山市工業用水は、河口堰開放準備として、堰上流 8 km 地点にあった取水源を、堰上流 32 km にある徳

山浄水場に移転した。

検討委員会の視察では、現地を訪問することができなかったので9月に行った市民団体の視察で、徳山浄水場とその取水口メリ（梅里）を訪れた。

浄水場の案内板によれば、メリ取水場の施設能力は172.5万m³/日。ここには環境省国立環境科学院水質測定センターもあった。

徳山浄水場は釜山市の上水道の浄水場として1987年40.25万m³/日から始まり現在115.7万m³/日の施設能力を持つ。

河口堰開門準備の工業用水への利用転換は2017年から始まった。



5. 漁業について

オ・センテ漁協組合長ら役員さんとの懇談では、言葉の壁か？常時開門での詳細な状況はよく聞き取れなかった。開門を歓迎する声は聞かれるが、4大河川事業による悪影響が大きく尾を引いている印象を受けた。

市民団体の視察では、社団法人 韓国漁村愛好協会 会長 バン・ジェファさんにお話を聞くことができた。

漁村愛好協会は漁協ではないが並立したような組織。堰上流から300km上流のアンドンまでの漁民489名が加入。バンさんはクポ（河口堰上流約12kmにある町）生まれで、漁師歴70年。アンドンまで船を漕いでいったこともあるという。



1988年河口堰運用以前には40種の魚種があった。潮は稀にメリより上流3kmぐらいまで上がることもあったが、大体テチョ水門ぐらいのところで止まっていた。シジミ漁はクポでもやっていた。かつては、韓国と日本のシジミを放流していた。

河口堰建設反対には2000～3000人の集会をやった。建設補償金は500万ウォンだった。組合員は5000人いた。

2011年、3年半の4大河川事業で、魚は全くいなくなった。フナ、コイ、ナマズ、カルムチなど数種類で、ほとんど外来種。補償金は、月10万ウォンだった。全く酷かった。いま経費は1万ウォンで収入は1000ウォンこれでは専業ではやっていけない。別の収入で過ごしている。

河口堰の試験開門後、シジミ：いま稚貝はいるが小さくてまずい。まだ商品にならない。ソンジガンから稚貝を持ってきて放流している。ウナギは上がってくるが生息は難しい。4大河川事業でできた8つのダムで流れが止まり砂が流れてこなくなったのが一番の痛手だと繰り返す。

6. ナクトンガン河口エコセンターと生態系の回復

ナクトンガンの中州（ウルスクド：乙淑島）に立地する河口堰事務所の道を挟んだ下流側にあるエコセンターも訪問した。

ヨシ原と緑地に囲まれたこの施設は、山下保博氏の設計で環境とマッチしたとてもおしゃれでデラックス。家族ずれの市民が河口の生態系を学ぶには最高の場となっている。中州全体が環境保全を基調にした公園となっている。



1990年ごろナクトンガンは中流のテグからの産業排水で汚染が激化し深刻な状況であった。ウルスク

ドは釜山市民のゴミの処分地にまでなってしまった。この島を、ここまで自然再生させた市民のエネルギーは、「東洋一の渡り鳥の飛来地を守れ」「シジミ売りの声でにぎやかだった釜山を取り戻そう」というロマンだったという。河口堰開門もその重要な柱に位置付けられているのが良くわかる。

（視察を終えての所感）

- ・環境省と協力した環境評価と塩水遡上のシミュレーションづくりが、説得力のある開門につながっている。しっかりしたシミュレーションが、ゲート操作による塩水遡上のコントロールまで可能にしていることを第一に学ばなければならない。
- ・利害関係者の対話の場づくり — 長良川河口堰においては、伊勢湾を視野に入れた対話が必要になっている。
- ・長良川の河口堰、取水施設は、開門を前提としても構造物として十分である。新たな構造物の建設は必要ないと考える。堰のゲート操作や取水施設の管理見直し、水利運用の見直しを検討委員会としてあらためて提言する必要性を感じた。
- ・長良川の価値の再確認と開門のロマン「本流にダムのない長良川」をよみがえらせる不断の啓蒙努力が必要と考える。