

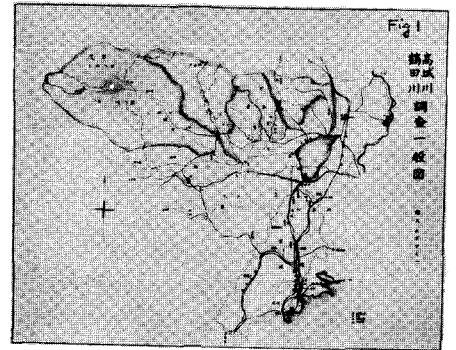
V-44 品井沼の干拓とその石の洪水処理について

宮城県河港課 正員 高橋準一

1 品井沼の干拓

干拓の経緯は次の七区分に大別される。

- (1) 徳川時代 品井沼排水工事（潜穴二條 並に松島湾迄の開渠新設）
- (2) 明治中期迄（32年迄） 元禄潜穴の機能維持と新排水工事の計画検討
- (3) 明治後期 政府機関による干拓事業の推進
新潜穴の堀削、高城川改修
- (4) 大正初期 囲繞堤による干拓地の確保
- (5) 大正中期 吉田川の品井沼からの分離による集水量の軽減、鶴田川との立体交叉
～昭和15年
- (6) 昭和15年 開墾事業の推進、開墾助成事業
～昭和23年
- (7) 昭和23年～ 河川の雨改修と開拓事業の推進
品井沼地区代行干拓事業



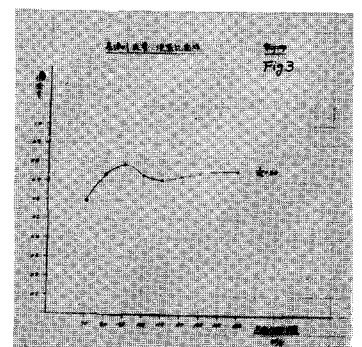
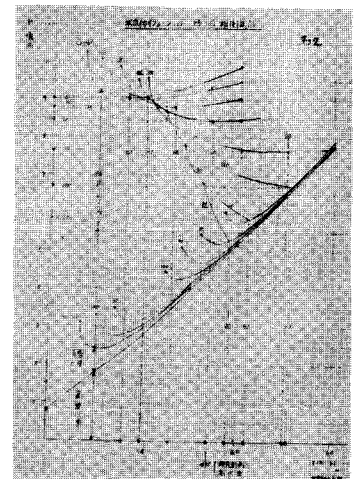
2 鶴田川洪水の各種処理法とその水理特性

洪水処理法としては次のものが考えられる。

- (1) 高城川による松島湾への排水
- (2) 吉田川への自然排水……… 鶴田川との時差利用、樋門
- (3) 品井沼への一時滞水……… 370 町歩への人工滞水
- (4) 品井沼滞水の雨処理……… ポンプによる吉田川への排水

上記4方法の特性を検討する爲に高城川隧道1本、伏越2本増設、樋門は20×20の20連新設、(3)に対しては crest 高 5.50 の溢流堤 100m による自然溢流、(4)に対しては 2000 馬力のポンプを使用し、確率 $\frac{1}{10}, \frac{1}{20}, \frac{1}{50}, \frac{1}{100}$ の洪水波に対して行った水理計算の結果は Fig. 4～7 の通りである。結果は次の様に要約出来る。（附表1参照）

- (2) 吉田川への自然排水はピーフカットの効果が無い。効果としては洪水量のカットにとどまり、その量も僅かに 5% 程度である。
- (4) 機械排水は無被害想定日数2日（イネ）とした場合 2000 馬力程の大きなものとなり、維持の面を考えると



非常に困難性を伴ふ。

3 高城川の水利とその改修内容の検討

高城川の水利機能を不斉流計算により把握して見た結果はFig 7の通りであり。大きい流量に対しては隧道サイフォンが大きなネックになって居る事がわかる。

以上から隧道サイフォンを中心に増設の場合の水利について検討した結果増設数の組合せによる水位の変化は附表2の通りである。この表より隧道増設の有利限界は同表に赤線で示した如くなる。

同様にサイフォンに対してはFig 8に示した。

4 便益より見た改修規模の検討

今迄の検討内容の結果を基にして効果と工費の間に成立する便益性について検討した結果はFig 3の通りである。

この場合便益最大となる高城川への配分流量は90%より150%となる事がわかる。

5 結語

以上の諸検討により吉田川への自然排水は効率の悪い事がわかり、雨水と高城川排水が改修核として上策である。その改修内容については前述の検討の通りである。

