

(42) 迫川治水計画について (15分)

宮城縣土木部 室 賀 共

宮城縣土木部に於いて立案されてゐる迫川改良計画と、迫川河水統制計画の概要及びその經濟効果を比較し、迫川治水計画實現の速かならん事を述べたものである。

1. 迫川改良計畫 迫川は、北上川水系に屬し、その主なる支川は本縣の西北隅栗駒山より發してゐる一・二・三迫川及び夏川である。迫川の改良計畫は、昭和 22 年 9 月 15 日洪水時の本流域内平均 24 時間最大雨量 240mm を基礎として算定し、表-1 の如く各支川及び本川の計畫高水流量を決定してゐる。而して、佐沼町上流三万嶋に於て湛水の peak を新たに計畫した水路を以て長沼に導き、この調節容量 33 000 000 m³ を利用し、同地点迄の計畫高水流量 1 500 m³/s を 900 m³/s に減らしてゐる。

表-1

河 川 名	計畫高水流量	流域面積	比流量
北上川合流点	1,000	977	1.02
佐沼町地内	900	775	1.16
若柳町地内	1,500	566	2.65
一 迫 川	800	248	3.23
二 迫 川	700	180	3.90
全上の到達時間の差を考へた場合	400	-	2.22
三 迫 川	500	138	3.62
全上の到達時間の差を考へた場合	300	-	2.18
夏川 到達時間の差を考へた場合	100	138	0.72

表-2

計畫洪水流量	1,000 m ³ /s
豊水量	6.76
平水量	4.54
低水量	3.39
涪水量	2.59
集水面積	126.9 km ²
満水標高	137.5 m
湛水延長	6.2 km
湛水面積	2.25 km ²
總貯水量	60,341,000 m ³
利用水深	20 m
有効貯水量	51,133,000 m ³
堤高	60 m
堤頂長	80
堤体積	105,000 m ³

2. 迫川河水統制計畫 又一方、これと別個に迫川支川迫川上流、宮城縣栗原郡花山村地内に於て洪水調節堰堤の計画を樹て、下流改良計画と相俟つて迫川洪水対策の万全を期している。

本調節池の計畫洪水流量は、堰堤の特殊性から己往最大流量即ち昭和 23 年 9 月 16 日洪水時の実測値より 1 000 m³/s と定め、洪水季に予め貯水池の水位を發電で低下せしめる事により流域内の降雨量 355mm 迄完全貯溜する事が出来る。

表-3

全額は 1,000 円単位

項目	迫川改良計畫単独	改良及び河水統制計画併行の場合	
		改良	河水統制
(1) 事業費	3,500,000	3,000,000	787,000
(2) 運用経費(10・11E)	675,800	675,800	55,600
被害防止の耕地面積	16,000 町歩	16,000 町歩	1,000 町歩
年増収見込石数	48,000 石	48,000 石	3,000 石
(A) 全上 年額	220,800	220,800	13,800
(B) 災害防止年額	455,000	455,000	20,000
年節電力量			15,600,000 kWh
相償年節電力量			10,600,000 kWh
差 引			5,000,000 kWh
(C) 全上 料金収入			5,000
(D) 用水供給による年節電費			13,800
(E) 砂防上の効果			3,000
(11)	5.17		
(12)			5.18

3. 堰堤による調節により、下流の計畫高水流量に及ぼす影響 堰堤の計畫されてゐる一迫川の堰堤地点より下流の支川は、草木川・長崎川、古川の 3 川であり、各支川の洪水到達時間を Rziha の式で求め、下流改良計画の高水流量を算定したと同じ条件のもとに於て洪水波の合成を行ひ、その結果調節による一迫川の流量は、二、三迫川との合流点に於て 330 m³/s となる。即ち改良計画の計畫高水流量は、この地点に於て 1 500 m³/s から 1 030 m³/s に減される事となる。

4. 經濟效果 補償發電力量とは、調節池の爲従来の 2 発電所が發電不能となり、これを新たに得た電力を以て補償せんとするものである。

5. 結び 迫川は本川と北上川とによつて造成された沖積平野を貫流し、河積不足のため洪水毎に溢流又は破

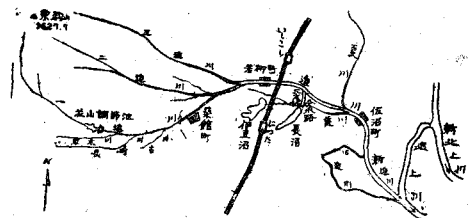


圖-1

堤し、広汎なる沿岸耕地に莫大なる被害をもたらすものであり、その治水、開発計画の確立と実現の1日も速ならん事を念願してやまないものである。

(43) 臺灣淡水河治水計画概要 (15分)

宮崎大学(宮崎工専) 川上謙太郎

洪水調節、灌溉兼用貯水池、河川の分水工事並に堤防併設に因る台北市及び周辺の洪水防禦対策の概要である。

I. 河川及び洪水の概況 淡水河は台北平野を貫流する台湾屈指の河川であつて流域面積 2689 km²、計画洪水量 13000 m³/sec を有する。台北市は概ね土地の標高が低い上に幹川大嵙崁溪、2大支川新店溪及び基隆河に依つて市街の西南北の3方を包囲されてゐる。本流は市の稍下流に介在する関渡の狭塞部に因つて洪水の疎通を甚しく阻害されてゐる。洪水は例外なく同じ経路の颱風に起因し、3河川は僅少の時間差を以て市附近の合流点に最大水位を出現し流量の夥多と地勢的不利の條件と相俟つて台北平野に大氾濫を誘起する。明治44年以降昭和7年に至る7回の大出水に因る氾濫区域は市街地を含み10000町歩に及び著しい慘禍の例であるが將來に於ても免れ得ない宿命にある。

II. 洪水防禦対策 明治末期より昭和初期にかけて総督府当局並びに民間識者によつて種々の対策が提唱せられたが工費多額の割合に効果の点が不十分で何れも有効適切とは認められなかつた。結局淡水河筋の洪水防禦は1) 高堰堤貯水池に因る洪水量の調節軽減、2) 既設未設の堤防の拡充完成、3) 洪水時市街地のポンプ排水施設の綜合計画に因る外に根本的対策は無いとの結論に到達した。次にその概要を述べる。

1) 基隆河上流瑞芳に分水隧道工事を施工し最大洪水量の約25%を軽減する。

2) 基隆河左岸崧山台北間に堤防を新設する。

3) 新店溪筋新店街より台北万華合流点に至る迄適当な法線に従い堤防を築設する。

4) 大嵙崁溪上流石門に高堰堤に因る洪水調節貯水池を築造する。これに附帯して新竹縣桃園台地60000町歩の灌溉計画を樹立し貯水池の經濟的利用を実施すること。

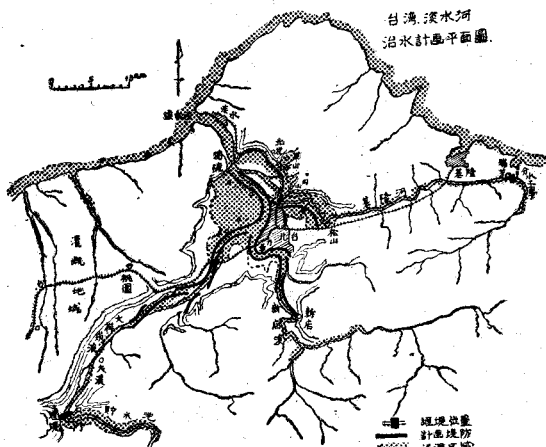
5) 大嵙崁溪筋大溪街より万華合流点迄適当の法線に従い兩岸に築堤を築設する。

6) 万華関渡間の兩岸に堤防を築設する。

7) 台北市大龍洞に於て基隆河を遮断し幹川連絡用の通航水門を施設する。

8) 上記各堤防に依つて包圍された台北市内の出水時のポンプ排水計画を実施する。

以上計画の実施後尚洪水のための不可避の不合理を生じた場合は己むを得ざる策として関渡の狭塞部を適当な幅員及び断面に掘鑿する。治水的造林は別途に計画する。



表一 淡水河筋流域面積及び洪水量(調節前)

河川名	流路長(km)	流域面積 km ²			計画洪水量(m ³ /sec)	既往最大日雨量(mm)	備考
		山地部	平地部	合計			
幹川大嵙崁溪	125	1025	118	1141	8000	646.0	新店溪合流点
支川新店溪	69	859	50	909	6600	515.0	
支川基隆河	86	410	98	508	1900	431.5	
淡水河本川	146	2348	339	2687	13000	358.9	河口