

永定河上流治水に關する

調査の経緯と資料 (其の2)

副 會 員 山 崎 浩*

第6章 華北地域の洪水調節必要性の所説

内容は建設總署水利局、本莊參事並に立神河川科長の説に依る官廳貯水池の急設の必要性を述べたものである。

1. 北支河川の氾濫と特異性

北支平野は土地の傾斜極めて緩にして、而も洪水の襲來頗る頻繁で其の損害は巨額に達する。天津を中心とする河北平野は面積 227,920km² に達し、白河、永定、滹沱等の流域より流出する水は總て天津に集合して海河となり、塘活にて渤海に注ぐ。一朝破堤すれば排水は殆ど不可能で平低地の浸水は數ヶ月に及ぶを常にして洪水後の減水は極めて緩々たるものである。

故に永定河の氾濫が北支の道路、鐵道の交通に及ぼす影響は多大にして北支に於ける治安と産業の開發には交通の確保、即ち永定河改修の完成によりて實現するもので、其の改修の主たる官廳及太子墓の堰堤築造にあるものである。

天津に於ける35年間の平均雨量508mm、最多年雨量795mmにして其等の雨量の内70%は6.7及8の3ヶ月間に降るもので、洪水量、濁水量の比率は1,000倍に達するものがあり、天津より下流の海河は上流より流送さるゝ流量の排出は全々不可能の状態にして、天津より上流の平低地は洪水の滯溜に依て一大湖水の觀を呈し耕作地として著名なる沃野は悉く水底に没するの慘狀を呈する。

北支平野の治水、利水の至難は土砂の流下並に沈澱の巨量に起因し、春期の融雪水、夏季の豪雨に依る洪水等に依りて流送さるゝ土量は腹大なるものである。

水源の山地々方は大部分は「ローム」の厚き堆積層にして河道は浸蝕缺損が著しく従て河水の含有する土砂の分

量は重量百分率にて38%に達し、土砂粒の純體積では約15%内外にして1921年及1927年に行ふた地形測量の結果に據れば永定河を流下して海河々口に沈澱した三角州、並に該川の低水敷及洪水敷に沈澱した土砂は、平均1個年間に2,700—3,000萬m³に達した。

山岳地帯より直ちに平地地に流下するため流下は緩流になりて泥砂を沈澱して河床の上昇を來す原因となる。上昇になるに従ひ破堤の危険も著しく毎年浸水の災禍を被むるのである。

2. 永定河の氾濫狀況

永定河は白河水系の特異性を表現しある代表的もので堤防が缺損すれば濁流は河床より2—3m位、低き堤内平野に浸水し原流への復歸は殆んどなく、大清河に流下し、時としては速く子牙河及南運河に迫り、之等の河口を閉塞し水位の上昇を來しめ河北平野を一望帯水の泥海と化せしめるに至るを以て産業、交通は相當の長期に亘りて停止する。氾濫の結果、耕作物を喪失しその結果150萬の住民が住居と産業とを失つて他に移動し其他貿易上多大の損害を受けるのみならず、住民の購買力が激減する。

尙重要視べきは海河々口を2週間の小期間に於て殆んど4m沈澱含砂によりて閉塞し長期間に亘り天津航路を阻止せしめたかは永定河氾濫の被害が如何に大なるかを物語るものである。

往時、天津上流より洪水を分水する計畫を樹て、多數の運河を開鑿し、且夫等を舟運に利用した。之に依て白河の流水を過多に北塘河に分水し海河の水位を低下せしめ、流速を弱らせ、其の結果土砂流下の作用を減じ、沈澱の機會を増し、河床泥砂の沈積に依りて水深の著しき減水を見、光緒24年並にその翌年に於ては殆んど一船も

天津港に達し得なかつた。

之に依て航路維持局は多くの河川中最も大なる三川に閘門を設けてその上流より海河に水を供給し、その洗掘作用に依て水深を大にし、其後不斷の淤塞に依て、1;年間に流下する土砂を1年間に除却する方針により更に水深の増大に努力した、然しこの工事によつて堤防法先の洗掘を助長する危険があり洪水の頻繁なる年に於ては河岸の缺損に依て宏大なる土地を失ひ、民國20年の洪水には僅か2.3日間にして河床上1.7m昇した。

民國6年の洪水以前には約 2.7m の水深を保つたが以

後海河流末の塘古の水深は常時干潮面上僅々76cmに過ぎず従て淤塞の効果は僅かに數時間にして原狀に復する状態である。

民國16年3月以前の數年間は海河の航路の水深は幸じて維持され、少なくとも各年のある時期に於てはその水深を保ち、3月には吃水5.3mの汽船が、さしたる困難なく天津港まで溯港し得た。然るに其年の春、永定河の融雪洪水が多量の土砂を運搬して、數日にして水深を3.7mに激減せしめた。

民國17年には、土砂の沈澱は河流の洗掘と淤塞との合

圖-10 永定河氾濫圖



計量を超過し、同年の7月の夏期洪水後に於ては沿岸航行汽船の塘沽上流への遡江は危険のため停止された。

然るに11月には再び約3m水深の航路が開かれ、更に之を4mの水深に浚渫するために17年10月迄の長日時を要したが、不幸にして翌年春の融雪洪水に依り1擧に2.4mに激減した。

以上の例は永定河氾濫が如何に大なる影響あるかを物語るものにして民國27年に於て塘沽バ—浚渫工事に經費100萬圓を投じ堀鑿するの已むなき等は其の改修の重要性と緊急なるかを如實に示すものである。

茲に實例を示し被害の状態を示せば次の如くである。(圖10参照)

(1) 民國6年に於ける永定河の氾濫

滄州、石家莊の線を1邊として石家莊、北京間京漢線、北京、天津間京山線及天津、滄州間津浦線によりて圍繞せられたる梯形地區は殆んど水禍地區となり約15,700km²を泥海とする。當時天津市は殆ど浸水し、其活動を相當期間に亘て殆ど停止するの止むなきに到らしめた。當時濶道に於て運輸困難並に被害大なりし區域は京漢線79k.m、京山線43k.m、津浦線同支線59k.m、合計181k.mにして津浦線は南運河堤によりて氾濫を免れた。

今假に此の如き洪水を今後に生じたりとせば民國27年以降建設總署の實施せる幹線道路を初め省道の道路は殆んど破壊され、主要幹線のみにて約700km以上に上る。

(2) 民國13年に於ける永定河の氾濫

民國6年に於ける洪水量と同様約5,000m³/secなりしに拘らず、偶々子牙河、北運河、南運河の出水に遭遇せざるため氾濫區域は比較的小にして民國6年のその約1/2に過ぎざりしも面積約5,160km²にして天津、保定間の自動車路線約190k.m及津浦線の1部は濁水に淹没し、4.5月間不通となつた。京漢線に於ては涿縣、琉璃河間約18k.mは相當の被害を受けた、以上は單に永定河のみの氾濫であるが諸河川が同時に出水するときには、京漢、津浦の2大幹線を初め其他交通機關の被害は莫大なるのみならず軍事、治安、産業に及ぼす影響大なるも

のである。

3. 永定河改修と根本施策

永定河改修計畫事業の目的は従前の華北水利委員會並に建設總署水利局の説の如く主として京津地區の洪水を防止し且海河沙泥の堆積を阻止すると共に併せて沿岸地區の土地改良並に水利開發並に其の事業の發達に資するものである。

然るに永定河の防水は根本的施策をなすに非されば整理するものに非らず著しき禍害を及ぼすに至るもので上流部峡谷地點に堰堤を築造して、貯水池を設け約15,000m³/secの洪水量を貯溜調節し蘆溝橋以下京津平野の洪水量を3,500m³/secに低減せしめ洪水防禦をなすを絶対必要とす。斯くすることに依り洪水時に於ける過多の水量を貯水し、渇水期に清水を流下せしめて天津港の水深維持、水害の防止、灌溉用水に利用せんとしてゐる。尙本河川は含砂量極めて莫大にして其量年平均2,500萬m³に及び、且含砂を沈澱清洗化せしむる手段を執るため上流部に砂防堰堤、山腹砂防工事、植林事業等の治山工事を併用し更に下流部は蘆溝橋溢流堤金門閘等に依り洪水量を放流し河道を整理すると共に放泥灌溉となし耕地改良をなすものである。

前述の如く永定河の氾濫が北支交通に及ぼす點は顯著にして禍は逐年繰返され道路、鐵道の交道の阻絶せらるゝこと多く治安軍事共多大なる不利を反覆されてゐる。

3,000m³/sec以上の出水は殆んど3年に1回はあるべく、5,000m³/secは數年を隔て生じべく海河は年に沈砂量に依り河底上昇して天津港の使命を制するのみならず北支の門戸たる可き塘沽港を埋没せしめることとなる。

然して洪水の防止は平地の施設を如何に施策すると雖も其の禍害は防止するものにあらず。最少工費を以て最大の効果を擧ぐべきは官廳、太子墓貯水池の建設で永定河改修の根本施策である。

4. 官廳貯水池の必要性

官廳及太子墓貯水池の直接的効果は次の如くである。

- (1) 海河並に塘沽港の埋没防止
- (2) 天津港の航行可能
- (3) 水害損失の削除

- (4) 治安の確保
- (5) 水力発電の利用
- (6) 京津運河用水の供給
- (7) 農耕土地の改良
- (8) 灌溉用水の供給
- (9) 工費の軽減

尙間接的效果としては道路、鐵道の交通の確保を期し水力発電の供給並に水運の便は工業の隆盛を助長し其の裨益する所甚大なものである。

官廳貯水池の位置が蒙古政府の管轄地域内にあり、政府としても懷來平野の一部潰滅並に治安問題は慎重に考慮すべき問題である。

故に建設總署としては其の根本理念を再検討され次の如く研討せられた。

第1案、官廳貯水池計畫を廢棄して全洪水量を自然流下せしむる案。

第2案、貯水池増加案。

第1案。

太子壩地點に於て官廳貯水池に依る調節なき場合の自然流量は洪水量約13,000m³/secと推定される。然るに太子壩堰堤決定地點に於ては地形上、堰堤高を河床上80m程度以上にすることは不可能にして此の場合の全貯水容量は18,000萬m³にして、洗砂量により10年足らざる内に貯水池は砂泥に依り埋没されるもので此程度の貯水容量にては如何とも致し難く砂防堰堤として價值あるに止まるものにして、13,000m³/secの洪水を如何とも爲し能はざるものである。従て三家店以下の計畫洪水量は15,000m³/secとして考慮すべきものにして3,500m³/secに對し約4.3倍の計畫洪水量を目標とすべきものである。故に河床を4倍擴大する必要あるを以て京津平野の曠大面積を失ふのみならず其改修事業費約47,800萬圓(昭和14年算定)の巨費を要し、洪水調節案に依る事業費6,940萬圓の約7倍を要し今日の財政を以てしては到底困難と思惟されるもので、尙工期に多大の年月を要し工期

間中の洪水の危険をも加味されるものである。

第2案、

洪水調節貯水池を官廳下流部の山峽に求むるに此區間は勾配約1:400急峻地區にして地形上、河袋なく従て貯水池適地殆ど無き状態なり。強りて求むれば官廳、太子壩間に2ヶ處あり何れも堰堤高60m程度、容量約8,000萬m³、太子壩容量と合して26,000萬m³なり。

然れども此3貯水池は何れも湛水面積3—5k.m²程度の極めて狭小なる貯水池にして洪水調節用として其の價值僅少なると洗砂量の爲少くとも20,000萬m³容積は砂止用として必要なるを以て残りの6,000萬m³を以て洪水調節されるもので従て洪水量の6%程度に過ぎない。然るに是れに要する事業費は官廳貯水池の2倍を要することとなる。

以上の如く官廳貯水池案に換はるべき2つの對策は何れも巨額の事業費を要するのみならず、前者は河川の資源を徒費放流せしむる愚策に失し、後者は治水效果僅少なるのみならず洪水波を却て急速ならしむる缺點を有するものである。

官廳及太子壩貯水池の着工が遅延することは京津地區の民衆の生活、生命を威脅し生活の不安を助長せしめ、河水の資源價值を適切に利せず放流し年々徒費するものにして發電水力資源の空費、京津運河計畫の樹立の遅延、並に灌溉用水の補給工作の遅延は北支に於ける農業並に工業的資源開發の曙光を失はしめる結果に達するものである。

尙、塘沽港、海河の埋没は其の港灣機能を減しつゝある現状なり。以上の如く官廳貯水池建設は華北、蒙疆共その立場を異にするも諸問題の利害得失を比較考究せば小を捨て大を達せしめる必要性あるものである。蒙疆として治安問題の見地からする反對論も京津地區の沃野の數百萬の農民の問題たり華北經濟開發の門戸たる塘沽、天津港の問題たりを考察せば官廳貯水池計畫の緊急不可欠なることは事實である。

建設總署永定河改修計畫（昭和14年案）

工 種	細 目	治本計畫金額 萬圓	自然流下案金額 萬圓
1. 貯水池建設	官廳貯水池	700	—
	太子墓	750	1,000
	小計	1,450	1,000
2. 水閘改築	蘆溝橋閘及金門閘	100	3,000
3. 官道整理	三角淀整理	60	500
	低水路整理	75	800
	堤防擴築	65	1,000
	護岸水制	1,000	8,000
	小計	1,200	10,300
4. 流末整理	新引河	160	1,500
	沙漲地改良	25	100
	擴築	185	1,500
	小計	370	3,100
5. 砂防	石匣里、孤子溝砂防堰堤	500	10,000
6. 放泥工事		300	1,000
7. 放水路	天津市外部	—	5,000
	合計	6,940	47,800

第7章 支那事變後の調査計畫報告

1 建設總署の改修計畫概要（昭和14年1月）

1. 改修の目的

(イ) 蘆溝橋以下天津に至る沿線一帯並に大清河沿岸に及ぶ洪水氾濫に依る災害を根絶せしむ。

(ロ) 蘆溝橋以下に流出する年平均2,500萬m³と稱せらるゝ沙泥を處理し、海河、塘沽「バー」の埋塞を防止し、併せて改修効果を維持せしむ。

(ハ) 沿岸低濕の地を排水干拓し、耕地の灌溉、改良、開拓を計り以て民業を振興す。

(ニ) 流量を統制し、各種用水、航運等水質の開發を計る。

2. 計畫の概要

永定河改修計畫としては今後の調査、研究の結果、多少の変更は生ずべきも現在案として計畫せられたるもの概要次の如し。

然して根本原理としては最大 15,000m³ にも及ぶ洪水を京津の平野に流下せしむれば、これを如何に工作るも、安全に疎通せしむること頗る困難なるを以て、流山地に貯水池を築造して、洪水を貯溜、調節するをも有効適切なる方策とするものなり。

永定河治水計畫案概要、

甲、貯水池建設計畫

官廳及太子墓に貯水池を建設し、蘆溝橋に於ける最大推定 15,000m³ を貯溜調節して、蘆溝橋以下約 3,500以下に減ぜしむ。

乙、洪水放流計畫

蘆溝橋に至る 3,500m³ を蘆溝橋溢流堤及金門閘を利改造して、これより一部を大清河に放流し金門閘以下約 1,900m³ 減少せしむ。

丙、河道整理計畫

蘆溝橋以下北運河に至る河首は低水路の變曲を整し、

護岸水刺を以て固定し且兩岸堤防を補強して、洪水の疎通を計り破堤、溢流に依る氾濫を防止す。

丁、洗末沙強計畫

水源山地の砂防計畫完成後と雖も、洪水時の沙泥を根絶せしめるは困難なるを以て、洪水を海河に入る前に沙灘地區に導流し、沙泥を洗脱せしめ以て海河及塘沽「バー」の埋没を防止す。

戊、砂防計畫

水源山地よりの沙泥の流出を并止し、改修の効果を維持保證する爲に砂防工事をなす。

(1) 砂防堰堤永定河支流、洋河及桑乾河に10數箇處の地點を選び、砂防堰堤を建造し、土砂を貯溜して山復の崩壊を防ぎ併せて沿岸の灌漑に便ならしむ。

(2) 山腹工事。山腹の荒廢甚しき箇處はこれを修復す。

(3) 植林。砂防工事の効果を完成する爲には植林を計る。以て水源を涵養し、林産の開發に資せんとするものなり。

己、放泥計畫

金門朝より双營に至る兩岸の區域に、洪水時沙泥を放流既し、沙泥の放流と、堰堤の補助と耕地の改良を計らんとするものなり。

以上各計畫は之れを10箇年間に實施するものとし工費約4,000餘萬圓を要する見込なり。

建設總署の北支路河川治水處理要綱 (昭和14年6月)

1. 方針

北支の平地地區に於ける鐵道、道路の交通路線を洪水に對して確保するに在り。

2. 要綱

水源山地に洪水貯溜堰堤を設け平原地區に遊水池を築造して洪水を調節し且導海減河を開鑿し以て氾濫地區の排水を速かならしめんす。

但し利水用水に關し考慮す。

3. 處置すべき河川並に築設物

(1) 永定河

官廳及太子墓附近貯水池築造、北運河東岸遊水池(沙灘池)の擴張、金鐘河の疏浚

(2) 大清河、(3) 子牙河、(4) 白河、(5) 南運河省略。

4. 各河川治水處理計畫

本計畫は今後の詳細なる調査の結果若干の修正を豫期す。

(1) 永定河

永定河は流域面積47,000k.m²(三家店上流)にして三家店に於ける最大洪水流量は15,000m³/secに及ぶものと推定せらる。三家店以下双營に至る部分の河道の疎通容量は2,000m³/sec以下なれば此の最大洪水流量を官廳及太子墓貯水池に貯溜調節して氾濫を防止す。且つ此の洪水を海河に注かしむる時は海河を甚しく埋塞するを以て三角淀及北運河東方の遊水池に導き泥沙を洗脱せしむると共に洪水量を調節し金鐘河より海に注かしむ。

(イ) 官廳貯水池

官廳上流の流域45,300k.mより流出する最高10,000m³/secに達する洪水量を調節し、以下最高3,250m³/secとなす。

所要貯水量約8億m³、堰堤高約35m、堰堤長120m、工費約700萬圓なり。

(ロ) 太子墓貯水池

官廳以下三家店に至る流域は約1,730km²なれ共、地勢急峻、地質岩山多く且雨量比較的多き爲此の區域のみより流出する洪水量は最大5,000m³/secと推定せらる。本貯水池は此の洪水量と官廳にて調節せられて流下する洪水量との合成せる洪水量を調節するものにして以下約2,300m³/secとす。(以下太子墓、三家店間の流域より流出する洪水量1,200m³/secを併せ三家店に於ける最大洪水流量は3,500m³/secとなる。

所要貯水量約1.2億m³として建設せらるべき鐵道の計畫を考慮し堰堤位置、堰堤高を定む。工費約750萬圓を要す。

(ハ) 砂防堰堤

官廳貯水池築造に附帯して施行するものにして上流桑乾河及洋河流域の砂防施設の實施せらるゝ以前に於て貯水池の泥沙が埋没せらるゝを防止する爲に應急的に石厚里及太子墓附近に堰堤を設け1時泥沙を貯蔵す1億m³

50萬圓とし100萬圓を要す。

(二) 下流遊水池の擴張

官廳及太子墓貯水池により調節(三家店に於て 3,500m³/secとす)せられたる洪水は蘆溝橋及金門關より1部放流せしめて、三角淀遊水池に入り更に北運河を横断して東岸の遊水池に導入す。

(1) 新引河擴張。北運河より東岸遊水池に導く引河は最大1,000m³/secの疏通力を有すへきに現在 500m³/sec程度なれば之を擴張す。掘鑿土量約252萬m³、工費160

萬圓なり。

(2) 遊水池擴張。現在の遊水池は多年の埋設により機能不足となるを以て之を更に東方に擴張す。工費約700萬圓を要す。

(ホ) 金鐘河の疎浚

遊水池に入りたる洪水は金鐘河より海に排水す。現の疎通容量不足なるを以て 3,000m³/sec (下流 600m³/sec) を目途として疎浚す。土量約 500萬m³、工費約 700萬圓なり。

永定河施行年度表

工種	名稱	年度別					總額	備要
		第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度		
貯水池	官廳貯水池	280	300	120	—	—	700	民國28年度一部着手
	太子墓貯水池	20	280	300	150	—	750	
	砂防堰堤	—	—	100	—	—	100	
遊水池	新引河擴張	160	—	—	—	—	160	
	遊水池擴張	—	170	—	—	—	170	
減河	金鐘河疎浚	200	—	—	—	—	200	
計		660	750	520	150	—	2,080	

(備考) 第1年度は民國29年度とす。

3 建設構想の官廳及太子墓貯水池計畫 (昭和14年1月)
官廳貯水池

(1) 目的

永定河の最大洪水流量は官廳に於て約 10,000m³ と推定せらる。然るに此の洪水を京津平野に放流するときは京津一帶に氾濫し、海河及塘沽、門洲を埋没せしむるを

以て洪水流出量を貯水池に貯留し、これを最大 2,000以下に調製して流下せんとするものなり。

(2) 位置宣化省懷來縣境官廳附近

(3) 所要容量80,000萬m³ (圖-11参照)

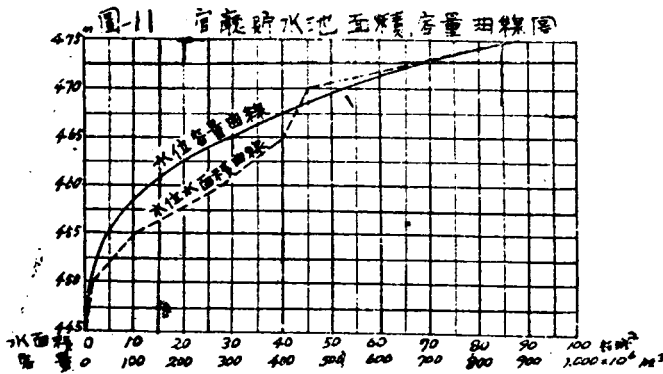
(A) 洪水調節量50,000萬m³

(甲) 華北水利委員會資料に據れば降雨量並に洪水調節量は次の如し。

(イ) 降雨量。民國18年の陸銘關測(中心雨量約600mm)が官廳と三家店中央に位置せるものと假定す。

(ロ) 洪水量。前記の降雨假定に基づ官廳に於ける最大洪水量 8,000m³/sec 假定せり。

(ハ) 洪水調節量 48,000萬m³ を必とす。



(乙) 華北水利委員會資料は假定小なる批評あるに鑑み(國際聯盟報告による)本計畫は次の假定に據り改訂算定せり。

(イ) 降雨量民國13年内に相當大なる降雨中心が豫來砂淤に所存せる事實を基礎として前記臨銘暴雨の中心を砂淤附近にあるものと假定せり。

(ロ) 洪水量、前記の降雨により算出すれば官廳に於ける最大洪水量は10,000萬m³に達す。

(ハ) 洪水調節量、前記降雨量並に洪水量に對する洪水調節量は50,000萬m³と算出す。

(B) 土砂埋没所要容量

官廳に於ける含砂量はその資料に乏しく尙充分調査研究を要するものなれども、今現存せる資料に若干の假定を置きて、貯水池の埋没量を推定するに次の如し。

官廳に於ける土砂總輸出量(容積)「華北之

水文」に據る。

年 別	土砂總輸出量 (萬m ³)	年總流量 (萬m ³)	平均含砂率 %
民國 13 年	—	135,000	—
〃 14 年	—	180,000	—
〃 18 年	2,240	118,000	2.4
〃 19 年	292	48,000	0.6
〃 20 年	2,487	85,000	2.9
平 均	3,400	113,000	3.0 (假定)

即ち年平均含砂率を容積に於て3%と假定し、年平均流出量を113,000萬m³とすれば、年平均輸出量は3,400萬m³となる。下流三角淀に堆積せる土砂は60年間の平均にては毎年平均2,500萬m³と稱せらるるに徴しても、この假定は無謀なるものに非ず。

水源に於ける砂防工作の効果完成は堰堤築造後約20年とし、この間貯水池の年埋没量を次の如く假定すれば20

貯水池に堆積する土砂假定表 (單位100m³)

第 1 年	34	堰堤工事竣功ス	第 11 年	10	
〃 2 〃	34		〃 12 〃	5	
〃 3 〃	34		〃 13 〃	5	
〃 4 〃	25	石匣里及孤子溝堰堤第1期砂防工事竣功ス	〃 14 〃	5	
〃 5 〃	25		〃 15 〃	3	
〃 6 〃	25		〃 16 〃	3	
〃 7 〃	25		〃 17 〃	3	
〃 8 〃	25		〃 18 〃	2	
〃 9 〃	10	第2期砂防竣功	〃 19 〃	2	
〃 10 〃	10	以下植林効果に依る	〃 20 〃	3	
			計	2,870	

(4) 堰 堤

(イ) 堰高貯水量 80,000萬m³を得るには、貯水面高を塘沽基準面475m以上になす必要あり。475m以上幾何になすべきか資料不完全にして今後の調査に待つべきものとす。

(ロ) 堰長、上端幅員約111m

(5) 貯水池水面積

貯水池に依り淹没せらるべき面積は概略次の如し(圖上調査に依る)

91.0km 貯水面塘沽基準面上480m

68.0k.m² 〃 475m

51.2k.m² 〃 470m

参考 永定河三角淀放流地區600km²

(5) 背水曲線

貯水池湛水により上流に及ぶべき水面背水位け次の如し。

懷來縣城附近10cm以下

沙城鎮龍王堂1.5m

2. 太子墓貯水池

(1) 目的

官廳以下三家店に至る永定河流域面積は1,730k.m²なれども官廳上流に比して、降雨量比較的に多き地方を包含するを以て、其の最大流量は約5,000m³/secと推定せらる。故に假に官廳貯水池にて、完全に洪水流下を遮断するも、尙三家店上の洪水流量のみにても、三家店以下の安全流量3,500m³/secを超過す。

依て太子墓、官廳流域より来る(官廳、三家店內の流域の)洪水を貯溜すべく本貯水池を建設し3,000m³/sec以下に調節せんとす。

- (2) 位置、河北省宛平縣太子墓附近
- (3) 所要洪水貯水容量 約10,000萬m³ (圖-12参照)
- (4) 堰堤、(イ)堰高、所要容量を得るには貯水面高

を塘沽基準面上310m(河底あり約60m)にするを要べし。

(ロ) 堰長、上端幅員約200m

(5) 貯水池水面積5.2k.m²

3. 官廳貯水池に代るべき貯水池の研究

貯水池の適地として、他の地點を調査するに官廳り上流にはその包含する流域の關係よりして、洪水調目的に適せず、從て官廳以下に之を求めざるべからず官廳以上三家店に至る區間は所謂山峽にして、狭谷を以てその幅約100m、廣きも300—400mに過ぎず、勾配平均に1:400なり。從てこの區間に堰堤を以て貯水すも、その大なる貯水容量を求め得ず。最も條件の良好る太子墓に於ても河底より約60m堰上して得る容量は3,000萬m³にして、之を80m堰上するも尙18,000萬m³過ぎず。

堰堤地點として地盤の良否を論ぜずして、更に太子以外に地點を求むるも條件甚しく劣り之に依て得られ貯水容量は頗る貧弱なり。例へば太子墓に次ぐ適地とへらるゝ「朱窩」の上流約6k.mに堰堤を築造するもの。假定すれば、此處に高さ約50m、幅200mの堰堤を築造して得る容量は約6,500萬m³なり。

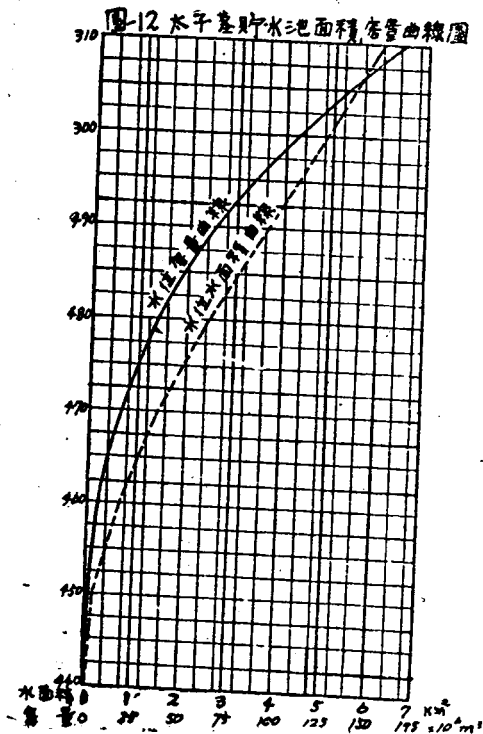
依て官廳山峽中に容量約1億m³を貯水せんとすれ前述の如き堰堤を約14箇所以上の築造を必要とするこになり、不可能なることに屬す。

官廳は堰堤地點の谷狭く地盤堅固にして、その上流にちて展開して唯一無二の好適地なり。故に古くより貯水池建設地として夙々計畫せられたる處なり。

4. 貯水池建設の必要性

(1) 前述せる如く水源山地より流下する15,000m³/sec(三家店)にも及ぶ洪水を約3,500m³/sec以下に遮し得るときは蘆溝橋以下永定河の改修は、現在河道の良工事のみにて足るを以て工事費を節減し得ること莫なり。

若し15,000m³/secの洪水を目標として改修を行ふと定すれば現在河道は之を廢棄し、新河道を開鑿せざるべからず。耕地の良く開けたる京津の平野に新に大河川開鑿するは頗る困難なる問題にして、強いて之を施工



るも恐らくこれに要する工費は數億圓を下らざるべし。
 水源山地より来る沙泥は之を砂防工事に依り防止し得べ
 きも尙察南平原より生ずるものは洪水時その流量に比例
 して著しく増加す。

貯水池建設によつて

- (1) 京津平野の大洪水は絶無となる。
- (2) 塘沽、門州埋没原因の一半は除去せらる。
- (3) 上流水源池の砂防工事の効果と相俟て京津一帯
 は永遠に砂害による脅威を免れ得。

3. 懷來平野と貯水池

懷來平野は小麦、大麥等の生産地なれども、南北岩山
 帯の裾野に及び大高原耕作地をその重要部分となすも
 のにして、本計畫に依て浸水する區域は永定河及妫水河
 兩谷に沿ふ懷來平野の最低濕地に屬する柳生草地にして
 全平野の約1:15の面積に過ぎず。

懷來平原1,000km²

貯水池面積68km²

4. 鐵道建設と貯水池

(1) 南口線

妫水河京綏線鐵橋は浸水高3m以上と推定せらるゝを
 支脚足、嵩上を施行するか、或は新計畫専用線と共該
 より北部山嶺を迂回する路線變更を可とす。

(2) 新計畫専用線 省略

(3) 永定河峡谷線 省略

4 協同技術調査委員會の京津地方現地調査報告
 (昭和14.9)

本稿の主題の一である報告の内容は當初記載し今後の
 研究と技術的検討に供せんとする筈の處、都合に依り削
 除することした。以下同断

5 協同技術調査委員會の官廳貯水池現地調査報
 告 (昭和14.7)

6 協同技術調査委員會の官廳堰堤地質調査報告
 (昭和15.7)

7 協同技術調査委員會の太子墓貯水池現地調査
 報告 (昭和14.7)

8 滿鐵、北支經濟調査所の太子墓堰堤地質調査
 報告 (昭和14.7)

9 上流治水調査事務所の石匣壘堰堤計畫 (昭和
 15.12)

10 上流治水調査事務所の石匣壘堰堤計畫及附近
 地形測量並に堰堤地質調査報告 (昭和15.12)

11 協同技術調査委員會の砂防堰堤現地報告 (昭
 和14.12)

◇本會販賣圖書◇
 第5回土木講習會講演集

四六倍版59頁 定價1.20圓(但し會員に限り1圓送料③錢前金申込のこと)

内 容 目 次

講習會寫眞.....		1-5
祝 辭.....	交通部大臣 李 紹 庚... 1	
同 議.....	産業部副大臣 郭 庚... 2	
1. 河川の計費流量決定に就て.....	交通部長 李 紹 庚... 3	
2. 哈大道路計畫に就て.....	交 通 部 大 臣 李 紹 庚... 3	
3. 航空寫眞測量と其利用.....	交 通 部 副 大 臣 郭 庚... 17	
4. 南滿運河計畫.....	交 通 部 大 臣 李 紹 庚... 24	
5. 現場コンクリート試験に就て.....	交 通 部 副 大 臣 郭 庚... 35	
6. 洛東江改修計畫に就て.....	交 通 部 大 臣 李 紹 庚... 39	
7. 鋼筋コンクリート橋梁に於ける最近の進歩.....	交 通 部 副 大 臣 郭 庚... 49	
8. 北支の道路.....	交 通 部 大 臣 李 紹 庚... 56	
9. 河西橋に就て.....	交 通 部 副 大 臣 郭 庚... 68	
10. 日本に於ける河水統制事業の現況.....	交 通 部 大 臣 李 紹 庚... 71	
11. 塞地に於ける道路鋪裝.....	交 通 部 副 大 臣 郭 庚... 82	
	交 通 部 大 臣 李 紹 庚... 89	