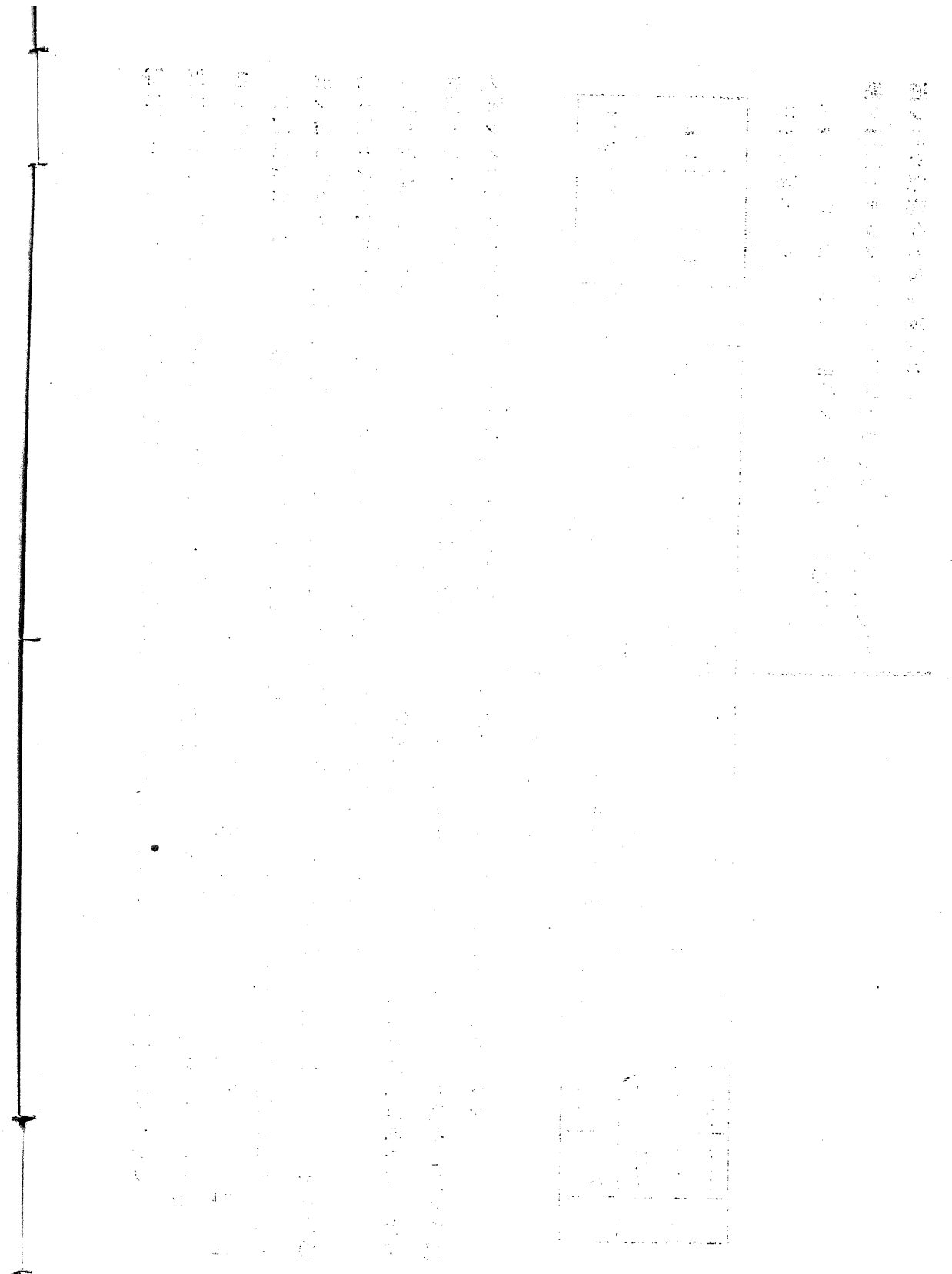


後編 東京遞信局區内

東京府	群馬縣	栃木縣	長野縣
神奈川縣	千葉縣	靜岡縣	新潟縣
埼玉縣	茨城縣	山梨縣	山形縣

阿賀野川
流域ヲ除ク

荒川流域



後編 東京遞信局區内

第一章 總說

第一節 地況

一、地形 本局調査區ハ略本州ノ中央ニ位シ東關東地方ヨリ北信州越後ニ迨ヒ西駿遠地方ニ達スル一府十縣東京神奈川埼玉千葉茨城栃木群馬山梨静岡長野新潟ヲ包括シ北ハ奥羽ニ境シ西ハ越中飛騨美濃三河ニ接シ北西日本海ニ臨ミ東南太平洋ニ面ス其ノ面積約四、五七〇方里アリ

本區ハ日本列島ヲ構成セル南嶽北嶽兩山系カ一ハ西ヨリ一ハ北ヨリ來リテ區内ヲ縱走シ中央甲信地方ニ於テ相會シ富士火山脈ハ南方洋上ヨリ來リテ之ヲ橫斷スルカ爲高嶽ナル山嶽連亘シ山脈ノ走向甚タ錯綜セリト雖大體本區ヲ中央部ニ於テ太平洋面ト日本海面トノ兩斜面ニ分チ大小ノ河川概ネ中央高地ヨリ出テテ兩斜面ヲ流ル。平野ハ多ク河川ノ下流ニ沿フテ發展シ就中關東地方及北越地方ニ本邦有數ノ大平野ヲ開ケリ

(一) 山嶽 區内山嶽ハ之ヲ北嶽山系ニ屬スルモノト、南嶽山系ニ屬スルモノト、富士火山脈ニ屬スルモノトノ三系統ニ別ツテ得ヘシ。北嶽山系ニ屬スル主ナル山脈ハ奥羽那須火山脈之ニ伴フ、關東越後鳥海火山脈之ニ伴フ、三國阿武隈ノ五ニシテ、南嶽山系ニ屬スルモノハ飛騨乗鞍火山脈之ニ伴フ、赤石、木曾ノ三ヲ主トス、今是等山脈ノ概要ヲ述フレ

イ、奥羽山脈 奥羽ノ中央部ヲ南ニ縱走シ來リテ區内下野ノ北端ニ入り西方ニ向ヒ上野ノ西北部ヲ橫斷シテ信濃東境ニ達ス、那須火山脈之ニ沿フテ走レルヲ以テ山脈中ノ高峯ハ多クハ火山ナリ。那須、高原、帝釋、燕巢、男體、白根、赤城、榛名、淺間等ノ諸山之ニ屬ス

ロ、關東山脈 淺間山ノ東南ニ起リ上信國境ヲ南走シ甲斐東境ヨリ武藏、相模ニ入りテ終ル。三國、甲武信國師、金峯、雲取、大菩薩、秩父諸山等之ニ屬ス

ハ、越後山脈 羽越國境ヨリ岩越國境ヲ南走シ上州北端ニ至リテ三國山脈ニ連接ス、鳥海火山脈之ニ沿フテ諸處ニ高火山ヲ噴起セリ。朝日、飯豊、大日、御神樂、守門、兔等ノ諸山之ニ屬ス

ニ、三國山脈 上州北端ニ起リ東、奥羽山脈ニ連リ北、越後

山脈ニ接シ上越國境ヲ西南走シテ信州東北境ニ達ス。谷川、仙倉、三國、白砂等ノ諸山アリ

ホ、阿武隈山脈 東方海岸ニ近キ低山脈ニシテ磐城ヨリ入りテ常陸北部ニ僅ニ其ノ尾端ヲ現ハセリ

ヘ、飛驒山脈 本區ノ西境ヲ劃シテ南北ニ縱走聳立スル

本邦第一ノ高山脈ニシテ一ニ日本アルプスノ稱アリ、乗鞍火山脈之ニ合シ高火山御嶽、乗鞍等ヲ噴出セリ。本山脈ニ屬スル高山ハ以上二火山ノ外鎗ヶ嶽、白馬嶽等皆一萬尺以上ノ連峰ニシテ其ノ北端ハ日本海ニ臨ミテ親不知ノ嶮崖ヲナセリ

ト、赤石山脈 甲信國境ニ起リ關東、飛驒兩山脈ノ中間ヲ南走シテ遠江ニ入り更ニ南西ニ向ヒテ漸次低下シ三河ニ入りテ渥美半島トナリ海ヲ越エテ紀伊半島ニ連ル。飛驒山脈ニ亞ク高山脈ニシテ駒、仙丈、赤石等皆一萬尺内外ノ高峰ナリ

チ、木曾山脈 赤石、飛驒兩山脈ノ中間ニ介在シ略赤石山脈ニ並行シテ信州南部ヲ南走シ三河ニ入ル。駒惠那等ノ諸山アリ

リ、富士火山脈 南方洋上ヨリ來リテ伊豆七島ヲ起シ伊豆ニ上陸シテ先ツ天城山トナリ北進シテ箱根、富士ノ高峰

大部ニ跨リ本州第一ノ大河タリ。南斜面ニハ三國山脈ヨリ發スル利根川、關東山脈ヨリ發スル荒川、甲信國境ヨリ發スル富士川、信州南部ヨリ發スル天龍川、木曾川等ノ諸水系アリ。中ニモ利根川ハ信濃川ニ亞ク大河ニシテ其ノ流域上野、下野、常陸、武藏、下總ニ跨リ關東大平野ノ大動脈ヲナス。區内河川ハ以上ノ外其ノ數甚タ多ク殆ト枚舉ニ違アラスト雖其ノ中稍主ナルモノヲ舉クレハ久慈川、那珂川、多摩川、相模川、酒匂川、狩野川、安倍川、大井川以上太平洋岸、越後兩荒川及姫川以上日本海岸等トス

(三) 平野 區内大部ハ前述ノ如ク概ネ山嶽重疊タル山地ナリト雖大河ノ下流若ハ其ノ中流ニ於テハ各處ニ稍廣濶ナル平野ヲ開ケリ。先ツ關東地方ニハ利根川、荒川沿岸ニ於テ西、關東山脈、北、那須火山脈、東北、阿武隈山脈ニヨリテ包圍セラレ東南太平洋岸ニ達スル大沃野即チ關東平野ヲ展開セリ、此ノ平野ハ本邦第一ノ大平原ニシテ上野、下野、常陸、武藏、下總ニ跨ル廣大ナル面積ヲ有シ、那珂川河口ニ於ケル常陸平野、相模川下流ニ於ケル相模ヶ原平野、那須火山麓ニ於ケル那須野平野等ニ接續セリ。西、駿遠地方ニ於テハ天龍、大井、富士等諸川ノ河口附近ニ稍大ナル平野アリ、中央、甲信地方ハ高峻ナル山地ニシテ概シテ平地ニ乏シキモ尙河

ヲ噴出シ更ニ北シテ南北兩山系ノ中間ヲ通過シ甲斐、茅ヶ嶽、信州ニハヶ嶽、蓼科等ノ諸山ヲ起シ淺間山ニ至リテ那須火山脈ト合シ四阿、白根、岩菅等ノ諸山ヲ上信國境附近ニ噴起シ更ニ信越國境ニ至リテ飯綱、黒姫、戸隠、妙高、燒山等ヲ群出セリ

以上ハ區内主要ナル山脈ニシテ其ノ支脈ハ之ヨリ分岐シテ縱横ニ連亘起伏スルヲ以テ區内ノ大部ハ山嶽重疊タル山地ナリトス

(二) 河川 是等ノ山脈ハ皆區内河川ノ水源トナリ分水嶺タルモノナルモ其ノ中區内ヲ東西ニ縱斷シテ日本海及太平洋兩斜面ヲ分テル主要山脈ハ三國山脈、關東山脈、八ヶ嶽、蓼科ノ火山脈及木曾山脈ノ北端ナリ。今其ノ分水界線ヲ劃スレハ北ハ上越國境ニ沿ヒ越後海岸線ニ略並行シテ西南走シ上信國境ニ至リテ南方ニ向ヒ甲武信、三國々境ヨリ西折シ甲信國境ヲ經テ信州南部ヲ西ニ橫斷シテ飛驒國境ニ達ス、而シテ上越國境ニ於テハ稍北方ニ偏シ日本海岸ニ近キモ甲信國境ニ於テハ著シク南方ニ偏シテ太平洋岸ニ近ツキ信州南部ニ於テハ略兩海岸ノ中央ヲ貫クモノトス。此ノ分水界線ヨリ發スル河川ハ區内主要ナル河川ニシテ北斜面ヲ灌クモノヲ信濃川水系トシ其ノ流域信州、越後ノ

川沿岸ニ於テ稍平、濶ナル盆地帯ノ如ク展開セルモノ少カラス、富士川上流ニ於ケル甲府平、千曲川中流ニ於ケル善光寺平、犀川上流ニ於ケル松本平、天龍川上流ニ於ケル伊那谷等其ノ著シキモノナリ。北越地方ニアリテハ關東平野ニ次ク大平原越後平野アリ、信濃川下流ニ於テ發展シ海岸ニ沿フテ遠ク北ニ延ヒ三面川河口ニ達ス。其ノ外荒川河口ニハ頸城平野、魚野川沿岸ニハ魚沼平野等アリ

二、地質 區内主要山脈ノ骨格ヲ構成セルモノハ概ネ古生層ニシテ山脈ノ内帶部即チ日本海ニ面スル部分ハ多ク火成岩ニ蔽ハルルト雖外帶部ハ多ク露出シテ山地ノ基盤ヲナセルコトヲ示セリ。太古層中生層モ幾分山脈中諸處ニ其ノ播布ヲ見、新生層ハ是等ヲ包圍シテ多ク海岸部ニ連レリ。火成岩ハ主トシテ各火山脈ニ沿フテ各處ニ迸出シ比較的廣面積ヲ占ム、今是等分布ノ概況ヲ述フレハ

(一) 太古層 太古界ニ屬スル片麻岩及結晶片岩ハ其ノ播布廣汎ナラス多クハ山勢甚タ穩ナル低山ノ起伏ヲナシ古生層諸山ノ山麓ニ存スルモノ多シ、其ノ著シキモノハ本區東北隅海岸部ニ連ル阿武隈山脈ノ低山及赤石山脈ニ沿フテ其ノ西方天龍川沿岸ニ帶狀ヲナセル低山脈並關東山脈ノ東北緣邊等トス

(二)古生層 古生界ニ屬スル秩父層、小佛層等ハ區内ノ高山脈ヲ形成セルモノニシテ多クハ山勢急峻ニシテ深キ峽谷ヲ生セリ、關東、赤石兩山脈ニ於テ最廣キ露出ヲ見、奥羽、越後、木曾、飛驒山脈等ニ於テハ其ノ大部火成岩ニ被ハレ相共ニ高山峻嶺ヲ成セリ

(三)中生層 御坂凝灰層ヲ主トシ赤石山脈ニ於ケル古生層ノ外縁ヲ遶リテ稍廣キ播布ヲ見ル外古火成岩タル閃綠岩ニ伴ヒテ富士火山帶ニ沿フテ各處ニ存在スルモ其ノ面積著シカラス

(四)新生層 尤モ廣ク區内ニ播布セラレ

イ、第三紀層 其ノ多クハ海岸ニ近ク存在シ古生層ノ高山脈ニ連接シテ低山脈ヲナス、信州中央部ヨリ北方越後海岸ニ延ヒ其ノ海岸線ニ沿ヒ蜿蜒トシテ北東ニ走レル低山脈ノ如キハ其ノ最廣長ナルモノナリ。其ノ外越後山脈ノ中央部、關東山脈ノ北部及南部、赤石山脈ノ南部等ニ稍廣ク播布シ又房總、三浦、伊豆等ノ諸半島ヲ形ツクレリ

ロ、第四紀層 區内丘陵及低平地ヲ成シ多クハ海岸、河岸及火山裾野等ニ存在ス、其ノ最廣キモノハ關東、越後、其ノ他ノ平野トス。平野中稍高キ臺地若ハ丘陵ヲナスモノ竝火山裾野ハ洪積層ニシテ其ノ他ノ低地ハ概ネ沖積層ナリ

ニ向ヘル地方甚タ多シ、今區内森林分布ノ概況ヲ見ルニ
(一)國有林 區内主要河川ノ分水嶺諸山脈ノ主部ヲ占メ區域甚廣汎ナリ、大部分針濶混生原生林ニシテ林相良好ナルモノ多シ、就中越後山脈ヨリ三國山脈ニ連ル大森林ハ北ハ三面、荒、胎内諸川流域ノ大部ヲ占メ南ハ魚野川流域上流部一帶、竝利根川、赤谷川、山田川、須川等ノ上流部ヲ蔽ヒ東ニ連リテ鬼怒川、箒川上流一帶ノ山地ニ擴カル鬱林ヲナセリ。其ノ他飛驒山脈ノ北部ニ在ルモノハ犀川上流諸河川水源部一帶ヲ占メ妙高、黒姫火山群ニ在ルモノハ關川其ノ他越後西部諸川ノ水源ヲ養ヒ關東山脈ノ北部及八ヶ嶽、淺間山等火山ノ山腹ニ點在スル諸林ハ千曲川及其ノ上流各支川ノ流域ト利根川諸支流竝荒川上流部一帶ノ流域ヲ占ム

(二)御料林 區内中央部以南各所ニ散在シ就中飛驒山脈ノ南方及木曾山脈ニ在ルモノハ木曾御料林ヲ以テ知ラレ針葉原生林ヲ主トシ木曾川流域山地ノ大部ヲ占メ區内第一ノ良林タリ。赤石山脈ニ在ルモノハ之ニ次キテ地域廣ク且良好ニシテ天龍川、東岸ノ各支流三峰、小澁、遠山、水窪、氣田等ノ諸川上流部及大井川支流寸又川流域一帶ヲ占ム。其ノ他ノモノハ地域小ニシテ富士、天城、箱根、榛名、赤城、日光等ノ火山地帯ニ點在セリ

(五)火成岩 新生紀ニ屬スル各種火山岩、安山岩、石英粗面岩等ハ富士火山脈ヲ始メ那須、鳥海、乘鞍火山脈ニ屬スル諸火山ヨリ噴出シ區内火成岩ノ大部ヲ占ム。深成岩タル花崗岩及閃綠岩モ亦之ニ次テ稍廣ク播布セラレ前者ハ飛驒山脈ノ北部、木曾山脈ノ主部及赤石山脈ノ西部ヲ占メ且越後山脈、三國山脈、關東山脈ノ一部ヲ成シ、後者ハ主トシテ關東山脈ノ南部、三國山脈ノ主部ヲ占メ、蓼科火山ノ西部及富士火山帶ノ諸處ニ迸出セリ。其ノ他石英斑岩、玢岩等各處ニ分布散在セリ

三、林野狀態 區内主要山脈ハ概ネ鬱鬱タル原生林ヲ以テ蔽ハレ其ノ多クハ斧鉞未入ノ大森林ニシテ區内主要河川ノ水源部ヲ占據シ能ク其ノ水源ヲ涵養スルニ足レリ、是等ハ主トシテ國有林若ハ御料林ニ屬シ其ノ地域概ネ深山幽谷ヲナセリ。河流ノ稍下ルニ從ヒ谷濶ケテ人家ヲ生シ伐木運搬ノ便アルニ至レハ森林漸ク減シテ原野耕地闊カレ漸次下流ニ至ルニ從ヒ益其ノ林狀不良トナリ稀ニ國有林御料林ニ屬スル鬱林ノ介在スルヲ見ル外多クハ疎林若ハ薪林ノミトナリ原野耕地益增加スルヲ普通トス、是等ハ多ク民有ニ屬セル爲多年濫伐ヲ行ヘル結果ニ外ナラズト雖近時稍植林事業盛ニ行ハルルニ至レルヲ以テ漸次良好

(三)其ノ他ノ諸林 縣有林トシテ著シキモノハ山梨縣恩賜林ニシテ縣内各所ニ散在シ富士川諸支流ノ水源部ヲ占ム。他ハ概ネ公有林若ハ私有林ニシテ概シテ不良ナルモノ多キモノ大井川、多摩川、片品川等ノ上流部ハ甚タ良好ナル自然林ニ富ミ其ノ他ノ各處ニ於テモ往々良好ナル森林散在セリ

是等諸森林地ニハ年々伐採行ハレ漸次樹木ノ減少ヲ來スハ免レスト雖近時一般ニ造林盛ニシテ原野地モ漸次林地ニ改メラレツツアリ且伐採跡モ亦概ネ直ニ植林ヲ行ヒツツアルヲ以テ後年ニ至レハ却ツテ良好ナル森林狀態ヲ呈スルニ至ルヘシ

第二節 氣象

本區地勢ハ前述ノ如ク北越後地方ハ日本海ニ臨ミ、東南關東地方及駿遠地方ハ太平洋ニ面シ其ノ中央ニハ本州脊梁山脈橫走シテ南北兩斜面ヲ分ツト共ニ其ノ山間ニ甲信地方ノ高地介在スルヲ以テ是等三方面ニ於テ其ノ氣候風土ニ多少ノ相違アルヲ論ラ俟タス。就中降水量ノ配布ニ甚シキ懸隔アルハ其ノ最顯著ナルコトニシテ裏日本ノ海岸ニ近ク北流スル對馬海流ハ常ニ其ノ附近ノ大氣ヲシテ

濕潤ナラシメ之ヲ脊梁山脈ノ北面ニ游離凝結セシムルコト夥シキヲ以テ裏日本ノ一部タル北越地方ハ降水量多ク殊ニ冬季ハ北西風卓越スルヲ以テ日々陰雲暗澹トシテ霰雪ヲ飛ハシ皚々タル白雪ハ平地尙二三尺ヲ測リ山間ニ到レハ丈餘ニ達ス。表日本ニ於テハ黑潮ヲ以テ知ラルル日本海流ノ南岸ニ沿フテ東流スルアリ濕潤ノ氣、南海岸ヨリ脊梁山脈ノ南面ニ漲リ降水量甚タ多シ、殊ニ夏季ハ南風卓越スルヲ以テ降雨ノ量夥シト雖冬季ハ北西風卓越スルヲ以テ雨雪ノ量甚タ少シ。中央高地タル甲信地方ニ於テハ四周連山ヲ以テ圍マレ自然ノ障壁連亘シテ全ク外海ト絶チ四時轉換スル卓越風モ其ノ含蓄スル水分ヲ齎スコト少ク一年ヲ通シテ降水量甚タ少ク本邦寡雨地方ノ一ニ屬ス。

又甲信地方ハ全ク海洋ト隔絶セル山間高地ナルヲ以テ其ノ氣溫ノ變化内陸的ニシテ氣溫高下ノ差甚大ナリ然レトモ南北兩海岸地方ハ海洋ニ面スルヲ以テ氣溫緩和セラレ高下ノ差稍少ク殊ニ南海岸ニ於テハ氣候甚タ適順ナリ

一降水量 本區内降水量ハ前述ノ如ク其ノ地方ニヨリテ甚シキ徑庭アリ。最寡雨地方ハ甲信地方ニシテ其ノ年雨量一、〇〇〇耗乃至一、五〇〇耗ニ過キス。關東地方ノ山間部ハ略一、五〇〇耗乃至二、五〇〇耗ヲ測リ、駿遠地方ニ至レハ二、五〇〇耗内外ヲ普通トシ、大井川流域及伊豆天城地方ニ於テハ四、〇〇〇耗内外ニ達スル所アリ。越後地方ハ二、〇〇〇耗内外ヲ普通トシ、山間部ニ於テハ三、〇〇〇耗以上ヲ測レル所アリ。之ヲ四季ニ別チテ見レハ大略左表ノ如シ

地方	春 期		夏 期		秋 期		冬 期		合 計
	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	
甲 信	二〇〇	一五〇	三五〇	二五〇	三〇〇	一五〇	一五〇	二〇〇	一、〇〇〇
關 東	三四〇	一六〇	五五〇	八五〇	五〇〇	八〇〇	一三〇	三〇〇	一、五二〇
駿 遠	四五〇	一八〇	一、〇〇〇	一、五〇〇	七〇〇	一、〇〇〇	二五〇	三五〇	二、四〇〇
越 後	三〇〇	一六〇	三五〇	五五〇	五〇〇	八〇〇	五〇〇	一、〇〇〇	一、六五〇

備考 本表ハ大正八年乃至十年ノ平均ニヨル

之ニヨリテ見レハ甲信、關東、駿遠地方ハ夏季ニ雨量最多

ニシテ秋季之ニ次キ冬季最寡シ、北越地方ハ之ニ反ジ冬季

最多ニシテ秋季之ニ次キ春夏ノ節最寡シ、一般ニ秋季ノ雨量ハ略年雨量ノ三分ノ一ニ相當セリ

甲信高地ハ十度乃至十四度、中央山嶽部ハ七度乃至八度ノ年平均ヲ保テルモノト看做シ得ヘシ

二、氣溫 本區ハ其ノ位置略北緯三十四度半ヨリ三十八度半ニ跨リ南北兩端ノ間ニ約四度ノ差アルヲ以テ緯度ノ差違ニヨル氣溫ノ差ヲ有スルハ當然ナリト雖一面地方的特徴即チ地勢、海拔、海洋ヨリノ遠近等ニヨリテ著シキ影響ヲ受ケ其ノ爲ニ生スル氣溫ノ差違却テ多大ナリトス。區内ニ於ケル年平均氣溫ハ大正八年乃至十年ノ平均ニ依ルニ海岸地方タル沼津(南海岸)ノ一五・八度、熊谷(關東平野)ノ一四・一度、新潟(北海岸)ノ一三・一度等ヨリ中央山間部ニ於ケル鳥井峠ノ七七・七度、草津ノ七一・一度迄ノ間ニアリテ大體關東、駿遠地方ハ十三度半乃至十五度半、北越地方ハ十三度内外、

一年ヲ通スル最高氣溫ハ各地共八月ニシテ山嶽部ヲ除キ概ネ三十度内外ニ達ス。最低氣溫ハ一月若ハ二月ニ起リ山間部ニ於テ零下十度内外、甲信高地ニ於テ零下三度乃至八度、北越地方ニ於テ零下二、三度、關東地方ニテ零下二度内外ニ下リ、駿遠地方ニテハ零下二下ルコト稀ナリ。而シテ海岸部ハ海洋ノ調節ヲ受ケ氣溫ノ變化急激ナラスト雖山間高地ニ於テハ變化稍急激ニシテ日内、月内又ハ年内ノ高低ノ差甚タ大ナリ。今各地方代表的觀測所ニ付其ノ氣溫變化ノ狀況ヲ見レハ左表ノ如シ

地方	觀測所	緯 度	海 拔 高	夏 季 (八月)			冬 季 (二月)			全 年		
				最高	最低	差	最高	最低	差	最高	最低	差
山 間 部	草 津	三六・三九	三、八九四	二三・六	一四・九	八・七	一・五	(-) 一〇・四	二二・六	(-) 一〇・四	三三・〇	七・一
	鳥 井 峠	三五・五七	三、九二四	二五・〇	一五・五	九・五	〇・四	(-) 九・一	二五・〇	(-) 九・一	三四・一	七・七
甲 信	長 野	三六・四〇	一、三八六	三〇・〇	一九・八	九・二	三・二	(-) 六・二	三〇・〇	(-) 六・二	三六・二	一一・四
	松 本	三六・一四	一、九二一	二八・七	一八・四	一〇・三	二・六	(-) 八・五	二八・七	(-) 八・五	三七・二	一〇・六
信 濃	飯 田	三五・三一	一、七二一	三〇・四	一九・一	一一・三	六・三	(-) 一・三	三〇・四	(-) 一・三	三五・六	一二・四
	甲 府	三五・三九	八八一	三〇・九	二〇・九	一〇・〇	八・八	(-) 三・四	三〇・九	(-) 四・二	三五・一	一三・九

地方	觀測所	緯度	海拔高	夏 (八月)			冬 (二月)			全年 (攝氏ノ度)		
				最高	最低	差	最高	最低	差	最高	最低	年平均
關東	熊谷	三六〇九分	一〇二尺	二九・九	二二・〇	七・九	八一	一・六	二九・九	一・六	三一・五	
前橋	前橋	三六二四	三七〇	二九・六	二二・三	八・三	八九	二・一	二九・六	二・一	三一・七	
遠野	遠野	三四四三	一六	二九・二	二二・四	六・八	九四	一・七	二九・二	一・七	二七・五	
沼津	沼津	三五〇六	二三	三〇・二	二二・〇	八・二	一一四	一・九	三〇・二	〇・三	二九・九	
新島	新島	三七五五	八六	三〇・一	二二・〇	八・一	(-)	二・二	三〇・一	二・二	二九・三	
十日町	十日町	三七〇八	七二六	三〇・二	一九八	一〇・四	三六	四・四	(-)	四・三	三四・五	
地方	觀測所	緯度	海拔高	最高	最低	差	最高	最低	最高	最低	年平均	
越北	十日町	三七〇八	七二六	三〇・二	一九八	一〇・四	三六	四・四	(-)	四・三	三四・五	

備考 一、本表ハ大正八年乃至十年ノ平均ニヨル
二、最低欄ニ()ヲ附セルハ零度以下ヲ示ス

第三節 河川概況

三、風 風向ハ地勢ノ如何ニヨリテ其ノ地方ノ卓越風ト多少方向ヲ異ニスル場合少カラスト雖概シテ本區内ニ於テハ一年ヲ通シテ北西風多ク北東風之ニ次キ夏季ニ於テ南東風卓越ス。風力ハ海岸部ニ強ク内陸部ニ弱キヲ普通トス

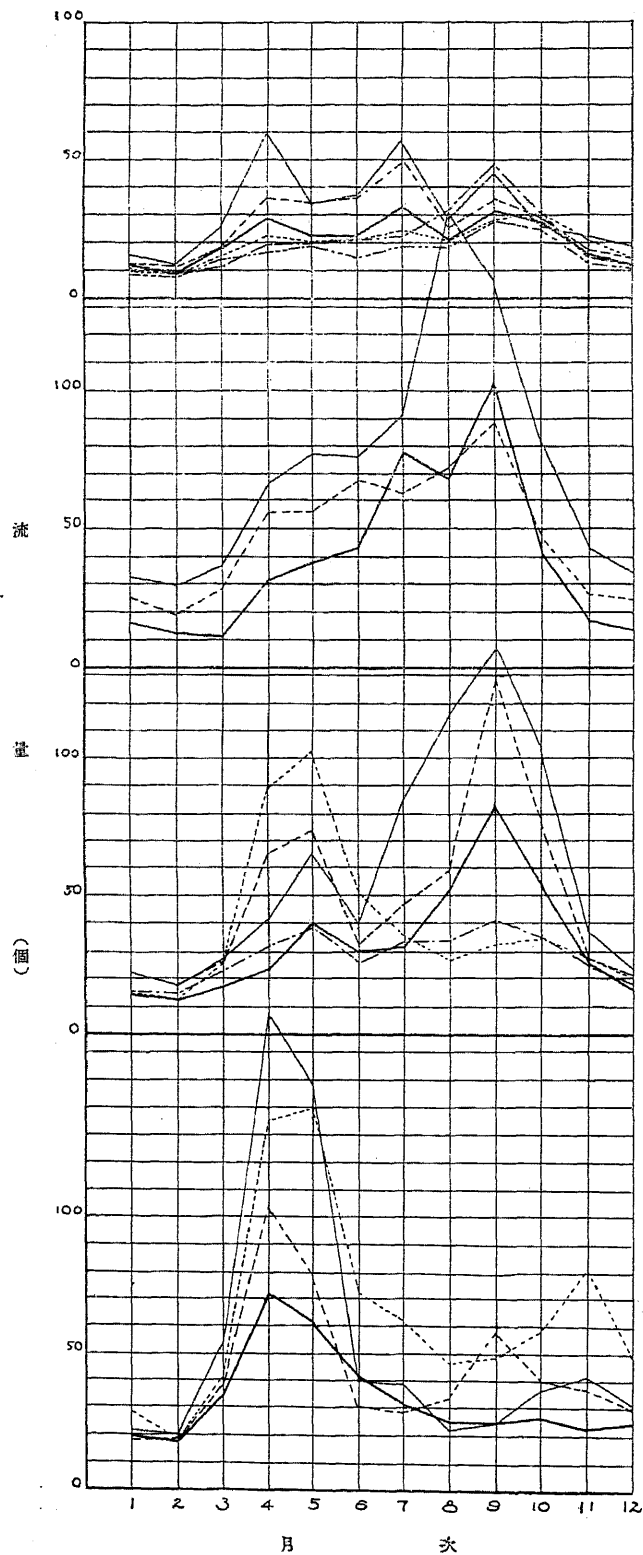
四、蒸發量 概シテ山嶽部及北越地方ニ少ク南部地方及高原部ニ多シ、大略年量九〇〇耗乃至一、二〇〇耗内外ニシテ一、〇〇〇耗以内ノ地最多シ、而シテ夏季ニ最多ニ春季之ニ次キ冬季最少ナルヲ普通トス

區内主ナル水系ハ關東地方ニ於テ久慈那珂利根荒多摩、相模川等アリ。駿遠地方ニ於テ富士、大井天龍川等アリ。北越地方ニハ信濃、荒、荒、荒、荒等アリ。此ノ中甲信高地ヨリ發スルモノヲ信濃、富士、天龍川トシ、木曾川ハ信州ヨリ發シテ名古屋區内ニ入ル。是等各水系ノ支流中主ナルモノヲ舉ケルハ利根川ニ片品、吾妻、鬼怒川アリ、富士川ニ笛吹、早川アリ、天龍川ニ三峰、遠山、水窪川アリ、木曾川ニ王瀧川アリ、信濃川ニ犀、魚野川等アリ皆區内主要ナル河川ナリトス

流域及流路ノ大ニシテ支流多キハ信濃川ヲ第一トシ利根川之ニ次ク、天龍川ハ流路長キモ流域狭ク大支流ニ乏シ、其ノ他ノ河川ハ延長四〇里以下ニシテ流域亦大ナラス、主トシテ水力ニ利用シ得ラルル河川ハ以上三水系トス

關東地方ハ廣濶ナル關東平野アルヲ以テ此ノ方面ノ河川ハ概ネ山間部ニ於ケル延長短ク平野部ニ長シ、從ツテ其ノ上流山間部ニ於テノミ急流ヲナスモ中流部以下ノ大部分ハ極メテ緩流ヲナスヲ普通トス。駿遠地方ニアリテハ

地方別各月平均流域一方里當流量圖 (大正八、九、十三年平均)



- 甲信**
 - 千曲川
 - 荒川
 - 釜無川
 - 天龍川
 - 犀川
 - 木曾川
- 駿遠**
 - 水窪川
 - 大井川
 - 狩野川
- 關東**
 - 吾妻川
 - 利根川
 - 多摩川
 - 那珂川
 - 道志川
- 北越**
 - 三面川
 - 關川
 - 魚野川
 - 破間川

海岸部ト雖平野甚タ廣カラス從ツテ諸河川ハ上流部ヨリ漸次其ノ勾配ヲ減スルモ下流ニ至リテ尙相當急流ヲナス。北越地方ハ稍關東地方ニ類シ下流部一般ニ廣平野アルヲ以テ上流部及中流部ハ概シテ急流ナルモ下流部ハ緩流ナル

河川流量ハ降水量及氣温ニヨリ直接影響ヲ受クルコト極メテ多キハ言フ俟タス。冬季ハ山間部氣温著シク低下スル爲地表及流水凍結ヲ來シ流量涸渴ノ因ヲナスヲ以テ一般ニ渇水期ハ冬季ニ起ルヲ普通トス。殊ニ關東、駿遠、甲信地方ニ於テハ其ノ降水量ノ最寡期亦冬季ニアルヲ以テ冬季渇水一般ニ著シト雖北越地方ハ之ニ反シテ冬季降水量最多キヲ以テ其ノ渇水ノ割合他地方ニ比シテ著シカラス且又北越地方ハ夏季概ネ最寡雨期ニ該當スルヲ以テ其ノ最モ雨量寡キ年ニ在リテハ夏季ノ渇水却ツテ冬季ヨリ

著シキ場合少カラス。一般ニ春季ハ融雪期ニ當リ流量豐富ニシテ殊ニ深雪地方ニ於テハ之カ爲ニ不慮ノ洪水ヲ生スルコト往々アリ又夏季ハ北越地方ニテハ最寡雨期ニ當ルト雖他ノ地方ハ一般ニ降水量饒多ニシテ概シテ豐富ナル流量ヲ有シ且數々出水ヲ來シ流量變化甚タ多シ。前圖ハ區内各地方別主要河川ニ付各月平均一方里當流量ヲ示セルモノニシテ之ニ依リテ略各地方ニ於ケル河川流量増減ノ概況ヲ知ルニ足ルヘシ。概シテ各地方トモ冬季ハ減水期ニシテ二月最低ヲ示シ北越地方ハ普通四、五月ノ交融雪期ニ一回増水ヲ來シ關東地方ハ春季ノ融雪ト夏秋ノ豪雨トニヨリ二回ノ増水アリ駿遠地方ハ主トシテ晚夏初秋ノ頃ニ出水ヲ見甲信地方ハ春夏秋ノ三回ニ出水アルモ其ノ量概シテ著シク少キヲ見ル

次ニ各主要河川ノ概況ヲ示ス爲左ニ一覽表ヲ掲ク。

河川狀況一覽表

(水量ハ大正八、九、十年ノ平均ニシテキリ附シタルハ灌溉用水關係著シキモノナリ)

水系	河川	森林ノ良否	沿岸地質	流下勾配	流路概況	利用區域	流域一方里當平水水量	流域一方里當渇水水量	平水濁水ノ比	渇水期
久慈川	久慈川	一般ニ不良	主トシテ三紀層	概	中流部峡谷	中流部	一六・〇	八・四	一・九〇	冬
那珂川	那珂川	水源不良	火山岩、三紀層、四紀層	中上流以下	上流部同	中流以上	二九・二	一一・九	二・四五	同
利根川	利根川	一般不良	火山岩、四紀層	前	同	上流部	二五・六	一〇・五	二・四四	同
同	同	一般不良	火成岩、四紀層	中上流以下	中流以上同	上流部	二二・四	一〇・八	二・〇一	同
同	同	一般不良	古生層、三紀層、四紀層	中上流以下	中流以上同	中流以上	二三・三	六・四	三・六四	同
同	同	一般不良	古生層、四紀層	前	中流以下同	上流部	二一・七	一〇・五	二・〇七	同
同	同	一般不良	古生層、四紀層	前	上流部同	上流部	二六・五	一六・一	一・六五	同
同	同	一般不良	火山岩、三紀層	概	中流以下同	中流以上	二六・六	一〇・三	二・五八	同
同	同	一般不良	御坂層、三紀層	概	上流部同	中流以上	三八・三	一四・五	二・六四	同
同	同	一般不良	火山岩、三紀層	下中流以上	上流部同	中流以上	四四・八	二三・七	一・八九	同
同	同	一般不良	御坂層、三紀層	下中流以上	上流部同	中流以上	一六・六	七・二	二・三一	同
同	同	一般不良	三紀層	同	中流以上	上流部	—	—	—	同
同	同	一般不良	火成岩、四紀層	下中流以上	上流部同	上流部	二六・六	一〇・三	二・五八	同
同	同	一般不良	古生層、御坂層	下中流以上	中流部同	中流以上	—	—	—	同
同	同	一般不良	火山岩、三紀層	概	中流部同	中流以上	三二・六	一〇・四	三・一三	同
同	同	一般不良	古生層、御坂層	概	中流部同	中流以上	一三・二	六・一	二・一六	同
同	同	一般不良	火成岩、三紀層	下中流以上	中流部同	中流以上	三四・八	一四・八	二・三五	同
同	同	一般不良	片麻岩、花崗岩、結晶片岩	下中流以上	中流部同	中流以上	一七・二	八・四	二・〇五	同
同	同	一般不良	古生層、片麻層	下中流以上	中流部同	中流以上	二六・六	一〇・三	二・五八	同
同	同	一般不良	古生層、花崗岩	同	中流部同	中流以上	二五・四	一一・五	二・二一	同
同	同	一般不良	古生層、結晶片岩	同	中流部同	中流以上	二三・九	七・九	三・〇二	同
同	同	一般不良	古生層、火山岩、三紀層	中上流以下	全部峡谷	上流及中流	一八・四	九・七	一・九〇	同

水	信濃川	梓川	中流以上良	森林ノ良否	沿岸地質	流下勾配	流路概況	利用區域	流域一方里 當平水量	流域一方里 當濁水量	水平水濁 ノ比	湯水期
同	高瀬川	同前	同前	古生層、火成岩、四紀層	急	中流以上同	中流以上同	中流以上	三九・九	一五・二	二・六三	冬
同	魚野川	同前	火成岩、三紀層、四紀層	急	急	急	急	急	*一三・三	*二・二	六・〇五	同
同	破間川	同前	同上	急	急	急	急	急	二・三・二	九・四	二・四七	同
同	關川	同上	同上	急	急	急	急	急	二・六・三	一・四・二	一・八五	夏
荒川	上流	同上	同上	急	急	急	急	急	二・七・一	一・一・一	二・四四	同
同	他流	同上	同上	急	急	急	急	急	二・四・二	一・四・七	一・六五	同
同	中流	同上	同上	急	急	急	急	急	三・五・一	一・三・九	二・五二	冬
同	他流	同上	同上	急	急	急	急	急	二・四・三	一・〇・一	二・四一	同
同	木曾川	同上	同上	急	急	急	急	急	二・四・三	一・〇・一	二・四一	同
同	木曾川	同上	同上	急	急	急	急	急	二・九・一	一・〇・五	二・七七	同

第四節 治水及水利事業

區内主要河川ハ概ネ其ノ下流部若ハ中流部以下ニ治水事業施行セラレ居ルモ其ノ水力地點ニ關係アルモノトシテハ多クハ局部的ノ堤防、護岸工事等ノミニシテ河身改修等重要ナル工事ハ關係ヲ有スルモノ甚タ稀ナリ

灌溉用水ハ普通河川カ山間部ヲ出ツル際其ノ前後ニ於テ引用セラレ居ルモ中ニハ山間部中ノ低平地ニ引用セラルル用水アリ。前者ハ稍大量ヲ引用スルモノ多ク小河川

ニテハ渴水期ニ際シ殆ト其ノ全量ヲ引キ去ル如キモノ少カラス後者ノ場合ハ灌溉反別餘リ大ナラサルヲ以テ其ノ用水量モ亦著シカラス從ツテ水力利用上考慮スヘキモノハ多ク前者ニアリトス然レトモ區内河川ハ其ノ利用範圍多クハ山間部ニ位スルヲ以テ概シテ用水ノ爲多大ノ影響ヲ蒙ルモノ甚タ少シ、用水引用ノ時期ハ普通五月以降九月ニ至ル間ニシテ其ノ他ノ時期ニハ全ク引用セサルモノ多キモ中ニハ常時同一ノ水量ヲ引用セルモノアリ是等ハ灌溉以外飲料或ハ水車用ニ供スルモノトス

舟筏ノ航行シ居ルハ概ネ河川中流部以下ニシテ水力地點ニ關係ヲ有スルモノ少カラス、天龍川、大井川、富士川等其ノ顯著ナルモノニシテ數量亦甚タ多シ

流木ハ區内一般ニ各河川上流部ニ行ハル、中流部以下ニテハ之ヲ筏ニ組ミ流下セシムルヲ普通トス然レトモ中ニハ之ヲ其ノ儘下流迄流送スルモノアリ、大井川ノ如キハ其ノ最著シキモノニシテ冬季流木ノ盛期ニ於テハ十數萬尺

ハ沿岸通路ナキカ或ハ通路アルモ僅ニ崎嶇タル小徑ノ通セルノミニシテ車道ノ開通セル如キ場所稀ナルヲ以テ木材ノ搬出ハ一ニ河川ヲ利用スルノ外ナク從ツテ水力利用ニ當リテハ特ニ之カ爲其ノ利用水量ヲ減殺セラルル等ノ不便アルヲ免レス、舟筏航行ノ區間亦概ネ之ニ同シ

第五節 河川ノ勾配及落差

區内主要河川ニ對シ縱斷測量ヲ行ヒタル結果ハ左表ノ如ク之ニヨリテ各河川ノ平均勾配及落差ノ一斑ヲ知ルニ足ラン

河川縱斷測量一覽表

水系	河川	實測區城	實測總間數	同上總落差	平均勾配	實測期間			日實測數
						年	月	日	
久慈川	久慈川	至自茨城縣	一六、六八五	三二八・九	三〇四分ノ一	〇〇	〇〇	一一九	三〇五
那珂川	那珂川	栃木縣	一一、五五五	二、二四三・三	三一分ノ一	〇〇	八八	三〇四	一七
利根川	利根川	群馬縣	一八、四〇〇	四〇九・八	二六九分ノ一	一一	二二	一六五	一一
同	片根川	群馬縣	一五、七九六	一、九四九・三	一八分ノ一	八八	八六	三二〇	二二
同	同(下流)	同	四、五八四	二五五・一	一〇八分ノ一	一一	三三	二四九	六
同	小川	同	八、三六二	三、一七五・三	三二分ノ一	九九	九八	一四八	一三

ノ一地圖ニヨリテ豫察ヲナシ稍有利用シ得ヘキ見込アル地點ヲ豫選シ實地踏査ニ於テ其ノ落差及距離ヲ概測シ且實際河川ノ地形ヲ視察シテ其ノ工事ノ難易適否等ヲ考察シタル後豫定ノ範圍ニ在ルモノハ其ノ需要地ノ遠近、需要ノ程度如何ニ關セス總テ之ヲ選定地點中ニ加ヘ置キタリ而シテ其ノ豫定水量ハ元臨時發電水力調査局ニ於テ測定セル結果ヲ用キ又其ノ落差ハ氣壓計ヲ用キテ得タル結果ト地圖ニヨリテ得タル結果トヲ參酌シ稍適當ト認めラルル範圍ニテ之ヲ取捨セリ又選定範圍ハ千馬力以上ヲ原則トセルモ千馬力未滿ト雖踏査ノ序ヲ以テ採擇セルモノアリ將又許可地點ニシテ工事未着手ノモノハ利用上多少其ノ位置ヲ變更スルヲ適當ト認めタルモノ若ハ一河川水力ヲ統一的ニ利用センカ爲ニ特ニ其ノ位置ヲ變更スルヲ必要ト認めタルモノ等ハ之ヲ選定地點中番外トシテ採録スルコトトセルモ其ノ他ハ之ヲ選定地點中ヨリ除ケリ而シテ既往四年ニ亘ル實測ノ結果ハ流量調査ニヨリテ各利用水量ノ稍適確ナル査定ヲ行ヒ得タルト共ニ縱斷測量ニヨリテ其ノ利用位置ノ可否並落差ノ確定的數量ヲ知り得タルヲ以テ各選定地點ニ對シ再調査ヲ遂ケ是等ノ結果ニヨリ其ノ數量ノ改訂ヲ行フト同時ニ各河川ヲ統一的

ニ有利ニ利用シ得ヘキ水力地點ノ配置ヲ考察シ以テ地點選定ヲ完了セリ

水力地點ノ價值ハ其ノ工事ノ難易供給地ノ遠近發電力ノ大小等諸種ノ關係ニヨリテ定メラルヘキモノニシテ水力利用上ヨリ見タル各河川ノ價值モ當然是等ノ關係ヲ詳細ニ調査シタル後ニアラサレハ之ヲ知悉判定スル能ハス。然レトモ單ニ其ノ地方的位置ヨリ見テ水力利用ノ價值ヲ概觀スルニ水力ノ利用ハ其ノ發生地ノ附近ニ於テ之カ需要ノ途ヲ得レハ最有利ナル價值ヲ生シ得ヘント雖普通地方的需要ハ局部的ニシテ其ノ需要量モ亦大ナラス勢之ヲ遠距離輸送ニヨリテ大需要地ニ送電利用スルノ外ナシ區内大需要地トシテハ先ツ東京ヲ第一トセサルヘカラス其ノ他ノ都市工業地等アリト雖其ノ需要量大ナラス將又交通機關電化等這下緊急ノ問題アリテ將來之カ爲ニ多大ノ電力ヲ要スヘント雖其ノ關係甚ク複雑ナルヲ以テ爰ニハ大體東京ヲ中心トシ之ニ對シ電力ヲ供給スルモノトシテ各河川ノ遠近送電ノ能否等ヲ比較考察スヘシ

今東京ヲ中心トシ五〇哩ノ半徑ヲ以テ一圓ヲ畫キ其ノ圈内ニ屬スル河川中主要ナルモノヲ擧ケレハ荒川、多摩川、相模川、酒匂川ノ四水系トス。其ノ中相模川、酒匂川ハ既ニ

充分利用セラレ東京若ハ横濱ニ大電力ヲ供給シツツアリ、荒川ハ尙未成ノモノ多キモ大部分利用セラレントシツツアリ、多摩川ハ東京市水道水源タル關係上利用セラルルコト遲カリシカ今後相當ニ利用ノ方法ヲ講セラルルニ至ルヘシ各河川ノ全水力ヲ見ルニ(但シ一地點千馬力以下ヲ除キ許可馬力ハ最大選定馬力ハ平水ヲ取レリ)

水系 許可馬力 選定馬力 全馬力

荒川	三〇、三二四	二一、一六二	五一、四八六
多摩川	四、八七九	五三、四三〇	五八、三〇九
相模川	一八二、一〇五	四四、八八一	二二六、九八六
酒匂川	七八、五六六	〇	七八、五六六
計	二九五、八七四	一一九、四七三	四一五、三四七

更ニ東京ヲ中心トシ百哩ノ半徑ヲ以テ畫キタル圓周内ニ包括セラルル主要河川ヲ見ルニ利根川、富士川、大井川、天龍川上流及信濃川上流ニシテ其ノ中利根川ハ相當利用セラレ居ルモ尙未成ノモノ多ク富士川其ノ他モ未タ多ク利用セラレ居ラサル現況ニアリ、其ノ各河川全馬力ヲ見ルニ

水系 許可馬力 選定馬力 全馬力

利根川	五〇一、〇〇四	一五一、六八一	六五二、六八五
富士川	一一三、六一八	三三四、七二二	四二八、三三九
大井川	一〇四、二一八	一六九、七五〇	二七三、九六八
天龍川	二二、〇五六	八五、五二六	一〇八、五八二
信濃川	八六、六八二	八七、四九〇	一七四、一七二

計 八二八、五七八 八〇九、一六八 一、六三七、七四六

以上ノ諸河川ハ皆東京ニ送電シ得ル可能性ヲ有シ將來利用上甚タ有望ナルモノナリ而シテ軌近架設若ハ計畫中ニ係ル電力輸送線ハ東京ヲ中心トシテ四方ニ擴カリ其ノ遠キモノハ更ニ百哩圈ヲ突破シテ遠州及信州ノ西端並越後ノ南端ヨリ送電セラレントシツツアリ、是等ハ巨大ナル發電力ヲ有スル水力地點ヲ出發點トスルヲ以テ有利ニ送電ヲ行ヒ得ルモ其ノ沿線若ハ其ノ近傍ニ存在スル水力地點モ之ニ伴ツテ開發共送セラレ得ル可能性ヲ有スルモノ少カラス依リテ更ニ東京ヲ中心トシテ百二十哩ノ圓圈内ニ包含セラルル河川ヲ見ルニ區内重要河川ハ殆ト全部此ノ内ニ包括シ得ラルルヲ見ル即チ信濃川水系全部天龍川全部及木曾川水系中區内ニ屬スル部分全部ハ此ノ圈内ニ屬シ其ノ全水力ハ

水系 許可馬力 選定馬力 全馬力

信濃川	六九三、〇六三	三七六、四六三	一、〇六九、五二六
天龍川	八、八四九	五七〇、六四八	五七九、四九七
木曾川	一八六、二〇七	一一七、五五一	三〇三、七五八
計	八八八、一一九	一、〇六六、六六二	一、九五二、七八一

カクシテ總計四、〇〇五、八七四馬力ノ水力ハ之ヲ其ノ附近需要地ニ於テ地方的需要ヲ充スト共ニ其ノ殘存セルモ

ノ全部ハ東京ニ輸送シ來リテ利用シ得ヘク將來工業ノ發達鐵道電化等電力ノ需要益増大スルニ伴ヒ各河川ノ利用價值モ漸次増加スルニ至ルヤ疑ヲ容レサルナリ

第七節 河川流量ニ就テ

一、降水量ト流出量トノ關係 河川流量ハ其ノ流域内ニ降下セル降水量ト直接ノ關係ヲ有スルヤ論ヲ俟タスト雖又流域内ニ於ケル地質地形林野沼湖竝氣象ノ狀態等種種ノ原因ニヨリ著シキ影響ヲ受ケ頗ル複雑ナル關係ヲ生スヘキヲ以テ強チ流域内降水量ノミニヨリテ流出量ヲ推定シ得ル能ハス然カモ是等諸種ノ關係ハ其ノ直接ノ影響ヲ見出スハ甚タ難事ニシテ種々異リタル流域狀態ヲ有スル河川流出量ヲ比較シテ其ノ概況ヲ知ルノ外ナカルヘシ然レトモ流域内ノ降水量ハ局部的ニ多少ノ差違アルヲ免レズ其ノ山間部ニ於ケル量ト低地ニ於ケル量トハ甚シキ徑庭アルヲ常トスルノミナラス其ノ分布ノ狀況亦時々刻々移動アリ從ツテ流域内ニ設ケタル一、二ノ觀測所ニ於テ觀測セル降水量ハ僅ニ域内降水量ノ局部的數量ヲ知ルニ過キスシテ全體ノ量ヲ知ルハ殆ト不可能事ニ屬スヘシサレハ降水量ト流出量トノ關係ヲ調査スルハ今回ノ如キ短期

ニシテ不充分ナル施設ニテハ到底満足ナル結果ヲ望ミ得ヘカラス之カ適確ナル結果ヲ求ムルニハ長年月ニ亘ル調査ト完全ナル施設トニ俟タサルヘカラサルナリ

本節述フル所ハ主トシテ流域内ニ設ケタル氣象觀測所ニ於ケル觀測降水量ト其ノ下流測水所ニ於ケル流出量トノ關係ヲ知ル程度ニ止マリ流域全降水量ニ對スル流出量ノ關係ト必スシモ一致セルモノト稱シ難ク從ツテ流域狀態ヲ異ニセル數河川ニ就キ之カ比較ヲ求メタリト雖結局其ノ間信憑スルニ足ル結果ヲ齎スニ至ラス將又測水所及觀測所ニ於ケル日々觀測ノ結果ハ正當ナルモノト看做シタリト雖之亦多少ノ誤測ナキヲ保セス加フルニ對照スヘキ流量ノ基本タルヘキ各測水所ニ於ケル流量曲線亦必スシモ妥當ナリヤ否ヤ殊ニ高水位ニ對スル流量調査不充分ナリシヲ免レサルヲ以テ此ノ調査ノ結果ハ單ニ降水量對流量關係ノ概念ヲ得ル程度ニ過キサルモノトス

調査ハ各地方ニ於テ比較的流域小ナル測水所ヲ選ヒテ之ヲ行ヒ以テ流域内降水量分布竝流域狀態ノ不均一ヨリ生スル誤差ヲ少カラシムルコトシ流域内ニ設置シタル氣象觀測所ニテ觀測セル降水量ヲ以テ全流域平均降水量ト看做シ流量ハ毎日午前十時觀測セル水位ニ對スル流量

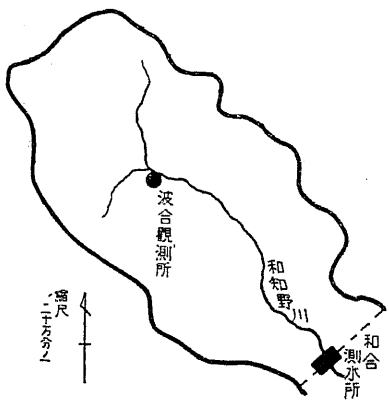
ヲ以テ其ノ當日ノ流量ヲ示スモノト假定シ之ヲ個日ノ單位ニヨリ累計ヲ求メ又降水量ハ流量ニ對照スルニ便ナラシムル爲流量ト同一單位即チ個日ニ換算シ之ヲ測水所以上全流域面積ニ割リ當テ其ノ累計ヲ求メ大體左ノ期間ニ分テ之ヲ比較對照シテ流出率ヲ算出セリ

- (一) 降水ノ爲出水ヲ起シタル期間
- (二) 出水後漸次減水シ次回ノ出水ヲ生スル迄ノ期間
- (三) 冬季減水期間
- (四) 融雪融氷ノ爲増水シタル期間

又以上各期ニ於ケル期間的流出率ヲ求ムルト共ニ各期ヲ通シテ累計量ヲ求メ以テ全流出率ヲ算出スルコトトセリ今區内各所ニ就キ調査シタル結果ハ觀測降水量カ全流域平均量ヲ代表シ得ナル爲甚シキ不結果ヲ來セルモノ少カラス僅ニ左ニ掲クル數河川ニ於テ稍其ノ合理的ナル結果ヲ導キ得タリト雖ソレヌラ未タ以テ満足スルニ足ラサルヲ遺憾トス

(一) 天龍川水系和知野川

氣象觀測所 波合村波合 海拔標高約三、一五〇尺
流量測定所 豐村和合 同 約一、八四八尺
波合觀測所ハ大正八年二月末開始セルヲ以テ八年總降



水量ヲ知ル能ハサルモ三月以降ニテ二、一五三九耗アリ九年ハ二、五八三七耗十年ハ三、四〇五一耗ヲ示シ大體ニ於テ降水量甚タ饒多ニシテ夏季ニ

最多ク冬季最寡シ氣溫最高ハ大正十年八月ニ二八八度ニ上リ最低ハ同年二月零下八二度ニ下リ九、十兩年ノ平均ニヨル月平均氣溫一月零下二二度二月零下二一度ヲ示セリ蒸發量ハ夏季ニ多ク八月一〇〇耗内外アリ冬季少クシテ其ノ量不明ナルモ三〇耗内外ニ過キサルヘシ和合測水所ニ於ケル流域面積ハ四、八七方里ニシテ地形狹長ナリ和合ヨリ水源迄ノ距離約三里半ニシテ波合和合間約二里ヲ距ツ地質ハ全部花崗岩ニ屬シ地勢ハ波合以上ノ水源部稍緩傾斜ニシテ沿岸ニ小低平地アリ多少ノ耕地開ケ居ルモ波合以下ハ概シテ急峻ナリ林野狀態不良ニシテ其ノ林野ノ比立木地三七無立木地五〇農耕地一三ニ當リ良森林ニ乏

次表ハ大正八年四月二十一日ノ出水ヨリ始メ十年六月二十五日出水ノ前日迄ニ於ケル關係ヲ求メタルモノニシテ出水時流出率ハ五一・四ばーせんと最トシ七・六八ばーせんとヲ例外トシ多クハ六一・一ばーせんと以下ニ位ス之カ平均ヲ求ムレハ約五・五七ばーせんとヲ得ヘシ而シテ出水後減水期ニ於ケル比率ハ著シク上昇スルヲ常トシ此ノ期ニ於ケル累計率ヲ求ムレハ六八・五乃至七四・一ばーせんとトナリ蒸發量多キ夏季八・九月ノ交ハ七〇ばーせんと内外其ノ他ハ七一以上七四内外アリ故ニ本川ニ於ケル全流

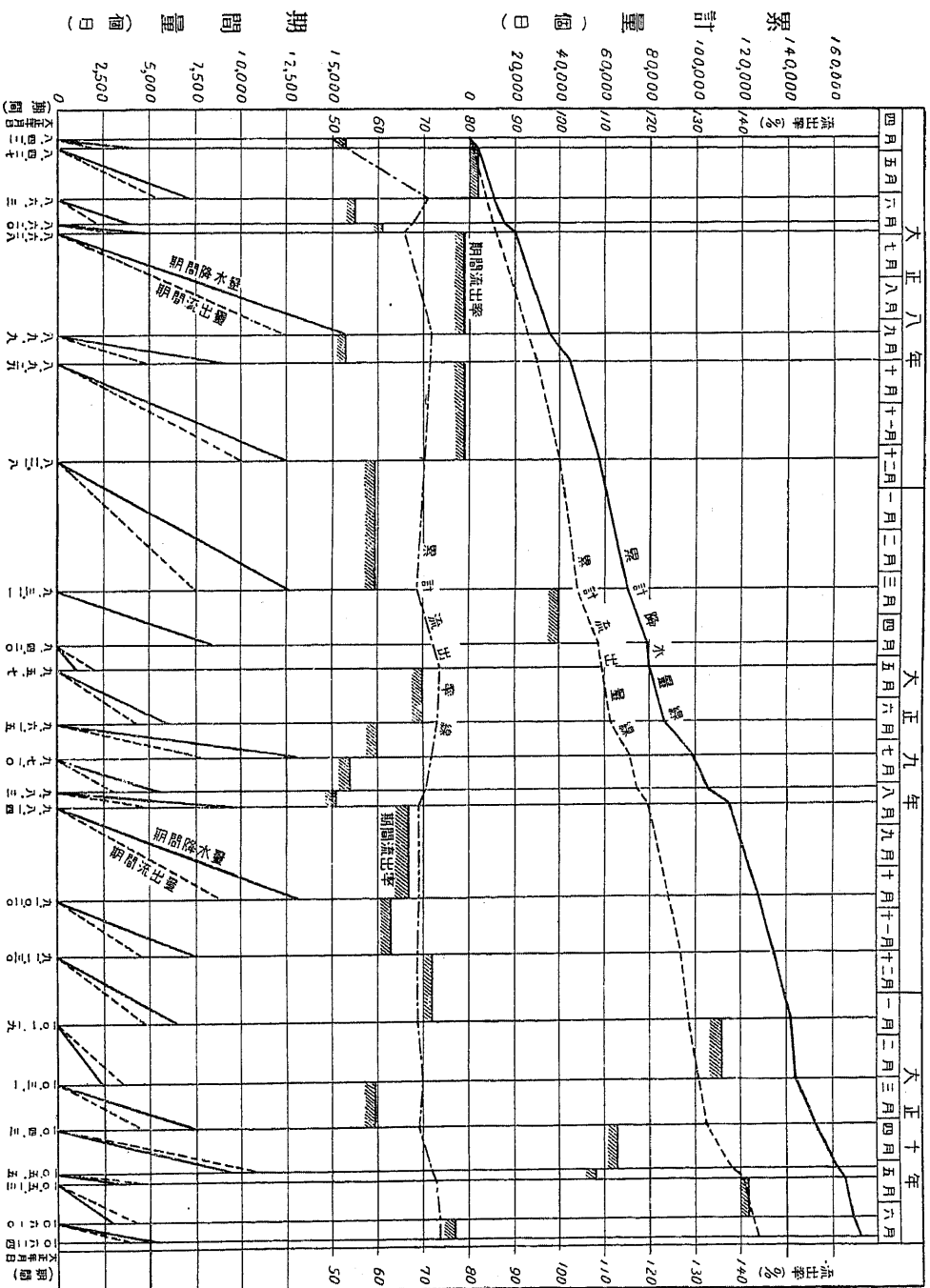
天龍川水系和知野川降水量對流出量表

期	間	降水量	降水量	流出量	流出率	累計降水量	累計流出量	累計流出率	摘要
至自	同 同 同 同 同 同 同 同	同 同 同 同 同 同 同 同	同 同 同 同 同 同 同 同	同 同 同 同 同 同 同 同	同 同 同 同 同 同 同 同	同 同 同 同 同 同 同 同	同 同 同 同 同 同 同 同	同 同 同 同 同 同 同 同	同 同 同 同 同 同 同 同
八 年	四 月	一 三 四 〇	四 一 八 六	二 一 三 三	五 三 三 三	一 一 〇 〇 七	七 八 四 九	七 一 三 三	出水
二 月	四 月	二 一 八 三	六 八 二 一	五 六 一 六	八 二 三 三	一 四 九 四 九	一 〇 一 二 五	六 七 七	漸次減水
二 月	三 月	二 二 六 二	三 九 四 二	二 一 八 二	五 五 三 三	一 九 六 八 九	一 三 〇 〇 二	六 六 〇	大小出水アリ
二 月	二 月	一 一 五 一 六	四 七 四 〇	二 八 七 七	六 〇 七 七	三 五 四 六 九	二 五 五 〇 九	七 一 九	漸次減水小出水アリ
二 月	二 月	五 〇 五 一	一 五 七 八 〇	一 二 五 〇 七	七 九 二 二	二 五 四 六 九	二 五 五 〇 九	七 一 九	漸次減水小出水アリ
二 月	二 月	二 九 〇 三	九 〇 七 一	四 八 三 二	五 三 二 二	四 四 五 四 〇	三 〇 三 四 一	六 八 一	出水
二 月	二 月	四 〇 三 四	一 二 五 九 二	九 九 六 三	七 九 一	五 七 一 三 二	四 〇 三 〇 四	七 〇 五	漸次減水
同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同

出率ハ約七四ばーせんとヲ有スルモノト看做シ得ヘシ出水期ニ於ケル流出率ハ其ノ前日迄ノ状態ニヨリ多少ノ差違アルハ言フ俟タズ即チ前日迄減水セル後ニ來リタル出水ハ其ノ率低クシテ五一・四乃至五・三ばーせんとナルモ連續出水ノ場合ニハ漸次其ノ率ヲ増加シテ六〇・七ばーせんとヲ示セルヲ見ル又冬季ハ降雪量多少ノ結水アリテ流出率減少スルヲ至當トシ八年十二月ヨリ九年三月迄ノ結果ハ五九四ばーせんとヲ得タルモ九年十二月ヨリ十年三月迄ノ結果ハ之ニ反シテ著シク増加セリ

同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同	同 同
六 六 二 一	六 五 一 〇	五 五 一 三	五 四 五 四	四 四 三 三	三 一 二 〇	一 〇 一 一	一 〇 一 一	一 〇 一 一	一 〇 一 一
一 七 二 六	九 六 〇	一 三 四 四	三 一 〇 六	二 四 〇 七	七 九 七 七	二 一 一 八	二 三 五 三	四 〇 六 六	一 二 七 一 五
五 三 九 一	二 九 九 九	四 二 〇 〇	九 七 〇 三	七 五 二 〇	二 四 九 〇	六 六 一 七	七 三 五 二	八 七 七 七	七 五 五 六
四 一 四 二	四 二 六 九	四 五 三 四	一 〇 九 八 〇	四 四 六 七	三 三 九 七	四 七 四 五	四 六 〇 〇	八 七 八 二	七 五 五 六
七 六 八	一 四 二 三	一 〇 七 九	一 一 三 二	五 九 四	一 三 五 九	七 一 七	六 二 六	九 九 八	六 九 八
一 七 四 一 六 五	一 六 八 七 七 四	一 六 五 七 七 五	一 六 一 五 七 五	一 五 一 八 七 二	一 四 四 三 五 二	一 四 一 八 六 二	一 三 五 二 四 五	八 五 七 五 八	七 八 六 四 五
一 二 九 一 一 六	一 二 四 九 七 四	一 二 〇 七 〇 五	一 一 六 一 七 一	一 〇 五 一 九 一	一 〇 〇 七 二 四	九 七 三 二 七	九 二 五 八 二	五 六 六 四 二	五 八 六 六 一
七 四 一	七 四 〇	七 二 八	七 一 九	六 九 二	六 九 八	六 八 六	六 八 五	七 三 四	七 二 〇
出水	小出水漸減	同 (同)	出水 (融雪)	小出水融雪増水	小出水 (融雪)	出水 (融雪)	同	小出水アリ後減水	融雪増水

天龍川水系和知野川降水量對流出量圖

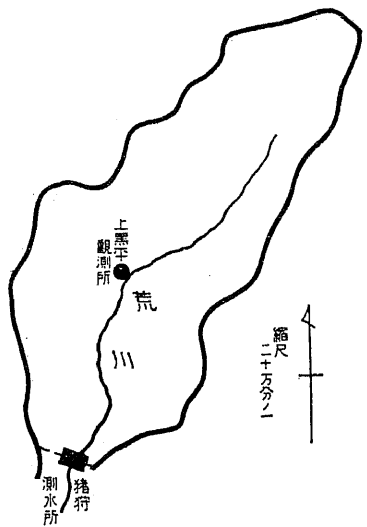


(二) 富士川水系荒川

氣象觀測所 宮本村上黒平 海拔三六六三尺
 流量測定所 能泉村猪狩向 同 二三二〇尺
 富士川水系荒川降水量對流出量表

黒平觀測所ニ於ケル降水量ハ大正九年一六六二一耗同
 十年一七三〇五耗ニシテ夏季若ハ秋季ニ多ク冬季甚タ少
 シ調査期間中最低氣温ハ二月零下七四度ニ下リ一月平均

期 間	降水量	降水量	流出量	流出率	累計降水量	累計流出量	累計流出率	摘 要
至自 同九年	八九・五	二、九二八	一、七五五	六〇・〇%	—	—	—	出水
同 同 同	六四三・七	二一、〇六〇	一三、三八三	六三・七	二三、九八八	一五、一三八	六三・一	出水
同 同 同	四八・三	二、八八九	一、五二二	五二・七	二六、八七七	一六、六六〇	六二・〇	出水
同 同 同	一〇九・二	四、六八九	五、六五四	一一〇・五	三一、五六六	二二、三一四	七〇・七	漸減
同 同 同	二八五・五	九、三四一	七、八四一	九四・〇	四〇、九〇七	三〇、一五五	七三・八	出水ナシ(湯水)
同 同 同	一一一・二	三、六三八	三、一六二	八六・九	四四、五四五	三三、三一七	七四・八	融雪増水
同 同 同	一一一・〇	三、八六一	二、四三四	六三・〇	四八、四〇六	三五、七五一	七三・九	出水
同 同 同	一六三・八	五、三五九	二、九一二	五四・三	五三、七六五	三八、六六三	七一・九	出水
同 同 同	一七〇・四	五、五七五	三、八四八	六九・〇	五九、三四〇	四二、五一一	七一・六	出水
同 同 同	一一八・五	三、八七七	二、一五九	五五・七	六三、二一七	四四、六七〇	七〇・七	小出水漸減
同 同 同	六七・九	二、二二一	一、三〇八	五八・九	六五、四三八	四五、九七八	七〇・三	出水
同 同 同	一〇三・二	三、三七七	二、一二四	六二・九	六八、八一五	四八、一〇二	六九・九	漸減
同 同 同	六四九・七	二一、二六六	一四、五八二	六八・六	九〇、〇八一	六二、六八四	六九・六	出水
同 同 同	一一二・〇	三、八三三	二、三四四	六一・〇	九〇、四六四	六五、〇二八	七一・九	漸減
同 同 同	二六・九	八八〇	一、六八四	一八一・三	九一、三四四	六六、七一一	七三・〇	減水



○二五度二月平均零下二二度ヲ示シ比較的沍寒凜烈ナラス蒸發量ハ夏季ニ多ク七月一一八四耗ヲ示シタルヲ最大トシ冬季ニ少キモ其ノ量不明ナリ、測水所ニ於ケル流域面積ハ約五・一〇方里ニシテ地形狹長ニ測水所ヨリ水源迄ノ距離約四里アリ地勢急峻ニシテ地質ハ花崗岩ヲ主トシ測水所附近ニ安山岩現ハル林野狀態稍良好ニシテ殆ト全部潤葉樹林若ハ針瀾混濶林等ノ御料林、縣有林ニ屬シ百年生以上ノ老樹林少カラサルモ稍疎林ノ嫌アリ

前表ハ大正九年七月一日以降翌十年末迄ノ關係ニシテ期間流出率ハ出水時ニ於テ五二七乃至六九〇ばーせんとヲ占メ平均約六一三ばーせんとニ當レリ冬季沍寒甚シカラサル爲カ冬季中ノ比率餘リ減少セス其ノ出水期ヲ除キ

タル累計流出率ハ六九九乃至七四八ばーせんとニシテ平均七二四ばーせんとニ當リ全流出量ノ比率七四ばーせんと内外ト看做シ得ヘク蒸發量多キ夏季ニ減少ス

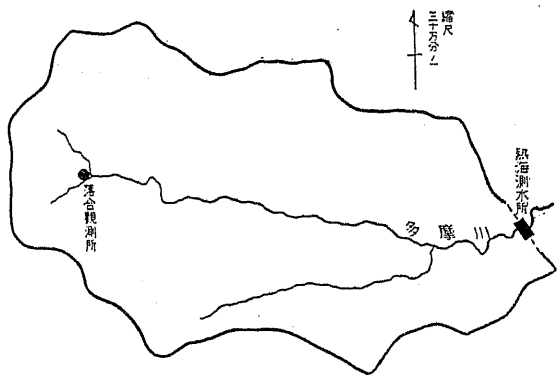
(三)多摩川水系多摩川

氣象觀測所 神金村落合 海拔約三、三〇〇尺
流量測定所 小河内村熱海 同 約一、四〇〇尺

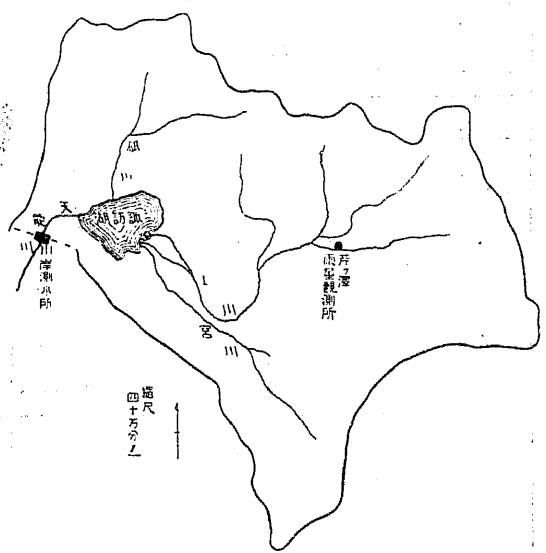
落合觀測所ハ東京市水道水源林ノ施設ニ係リ大正八年一、八六九二耗同九年二、三二〇五耗同十年二、一一九一耗ノ降水量アリ夏季若ハ秋季ニ多ク冬季著シク減少ス氣温ハ一月若ハ二月ニ最低ニシテ八、九、十、三年間ニ於ケル月平均氣温一月零下二、四度二月零下二、九度ヲ示シ一月最低零下八、三度二月最低零下九、八度ニ下レリ、測水所ニ於ケル流域面積ハ一六四九方里ニシテ其ノ水源迄ノ距離約七里觀測所迄ノ距離約五里トス、地形稍狹長ニシテ地勢ハ落合以上多少緩傾斜ナルモ其ノ下流ハ概ネ急峻ナル山嶽地帯ニシテ沿岸處々小低平地ヲ開キ村落耕地點在ス、地質ハ殆ト全部秩父古生層ヨリ成リ水源ノ少部分ニ閃綠岩及花崗岩アリ林野狀態稍良好ニシテ立木地九三三ばーせんとヲ占メ無立木地三、四耕地三三三ばーせんとアリ立木地中ノ四割ハ四〇年生以上ノ自然林ニシテ其ノ他ハ二〇年生前後ノモ

多摩川水系多摩川降水量對流出量表

期 間	降水量	降水量	流出量	流出率	累計降水量	累計流出量	累計流出率	摘 要
自九九年七月一日起至九九年七月三十一日	八二・二	八、六九六	八、七九二	一〇一・〇%	—	—	—	出水後ノ減水
同 同	一二五・四	一三、二六五	六、一一五	四六・三	二一、九六一	一四、九一七	六七・九	小出水
同 同	三〇二・七	三二、〇二二	二七、五三〇	八五・九	五三、九八三	四二、四四七	七八六	大出水
同 同	一一三・六	一、四三九	四、八四五	三三・六	五五、四二二	四七、二九二	八五・三	漸次減水
同 同	一五四・八	一六、三七五	一三、四三〇	八二・〇	七一、七九七	六〇、七二二	八四・六	大出水
同 同	四〇・六	四、二九五	七、〇〇七	一六三・〇	七六、〇九二	六七、七二九	八九・〇	漸次減水
同 同	一九五・四	二〇、六七一	一八、二八五	八八・四	九六、七六三	八六、〇一四	八八・九	大出水
同 同	九八・二	九、九三三	一〇、三九〇	一三二・七	一〇四、五九一	九六、四〇四	九二・二	漸減
同 同	七四・〇	七、八二八	四、六一六	七四・〇	一一〇、八三三	一〇一、〇二〇	九一・二	小出水
同 同	五九・〇	六、二四二	九、六七四	一六四・二	一一六、七二五	一一〇、六九四	九五・一	漸減
同 同	五五・七	五、八九二	一九、〇四六	一一八・一	一二三、八四七	一二九、七四〇	九五・六	小出水アリ後漸減
同 同	一五二・四	一六、一一二	三〇、〇一九	八一・一	一六九、八三〇	一五九、七五九	九四・一	出水ナシ減水
同 同	三四九・六	三六、九八三	一五、四九六	一一六・五	一八三、一一七	一七五、二五五	九五・七	融雪増水
同 同	一二五・七	一三、二九七	一三、六八四	七八・三	二〇〇、六〇三	一八八、九三九	九四・一	出水アリ後漸減
同 同	一六五・二	一七、四七六	一七、五五六	九六・二	二一八、八五一	二〇六、四九五	九四・三	小出水
同 同	一七二・五	一八、二四八	一七、〇五五	七七・〇	二四一、〇二二	二二三、五五〇	九二・八	出水
同 同	二〇七・五	二二、一五一	四、九三三	八九五・二	二四一、五五三	二二八、四八三	九四・五	漸減
同 同	七一	五五一	—	—	—	—	—	—



ノ多ク植林亦盛ニ行ハレツツアリ
 觀測所ハ水源ニ近ク稍全流域雨量ヲ代表シ得ル位置ト認メタルモ流域稍大ナル爲局部的差違甚タ多ク調査ノ結果ハ流出量比較的多ク其ノ對照適切ナラス從ツテ前表ハ出水時ニ於ケル期間的流出率ト全流出率トヲ大體比較



ツテ測水所ニ於ケル流量ハ湖水ノ調節ヲ受ケ流出率自ラ他河川ト異ルモノアルヲ以テ其ノ狀況ヲ調査スルハ甚タ興味アル問題ナリト雖流域廣大ナル爲降水ノ分布甚タ不均一ニシテ全流域中三處ノ觀測所アルモ其ノ量各著シク異リ何レヲ取リテ比較ニ供スヘキヤニ苦シメリト雖大體前記觀測所ハ流域中央ニ位スルヲ以テ之ヲ採用スルコトトセリ

シ得ルノミニ過キス其ノ結果ハ出水時流出率七七〇乃至八八・四ばーせんとニシテ累計流出率ハ八五・三乃至九七・六ばーせんとニ當リ冬季減水期ニ於ケル期間流出率ハ八一・一ばーせんとヲ示セリ

(四)天龍川水系天龍川上流
 雨量觀測所 北山村芹ヶ澤 海拔高約三、二四九尺
 流量測定所 川岸村大ノ田 同 約二、四八七尺
 川岸測水所ハ諏訪湖々口ノ下流約一里ノ處ニ位シ流域面積約三五五四方里ニシテ湖水面積約〇・九五方里アリ從

北山觀測所降水量ハ大正八年一、四三六五耗同九年一、一三六四耗同十年一、三六一六耗ヲ示シ概シテ降水量寡少ナリ氣温蒸發量ハ同所ニテ觀測セサルヲ以テ流域内他觀測

天龍川水系天龍川上流降水量對流出量表

期 間	降水量	降水量	流出量	流出率	累計降水量	累計流出量	累計流出率	摘 要
至自 九、七、二八	一六一・五	三六、八二	一五、九四	(B) 四三三				減水後ノ出水
同 八、一、一九	四四・〇	一〇、〇三	九、〇〇	(A) 九〇〇	四六、八五三	二四、九七〇	五三・三	出水
同 九、二、四〇	九九・四	二二、六六	一八、四七	(A) 八一五	六九、五一六	四三、四四〇	六二・五	小出水
同 九、九、二五	一一〇・九	一八、四六	一五、八五	(A) 八一五	八七、九八四	五九、二九九	六七・四	出水
同 一〇、九、二〇	一一〇・〇	一一、四三	八、二二	七二二	九九、四〇六	六七、五二七	六七・九	出水
同 一〇、三、一〇	二二八・四	五二、〇七	五二、五三	(C) 二〇〇・九	一五一、四八一	一一〇、〇五七	(ニ) 七九・三	出水ナシ冬季減水
同 四、三、二一	七一・六	一六、三二	一六、七三	(B) 一〇二・五	一六七、八〇五	一三六、七九〇	八一・五	小出水撤去
同 四、四、二一	二一・〇	四、七八	二八、九九	(A) 六〇五・五	一七二、五九三	一六五、七八〇	九六・〇	同前
同 五、四、五三	一五七・五	三五、九〇	二三、六九	六六〇	二〇八、五〇二	一八九、四七七	九〇・九	出水アリ後減水
同 六、五、一六	三〇六・六	六九、九〇	五三、五四	(B) 七六六	二七八、四〇六	二四三、〇二六	八七・三	出水
同 七、六、二二	一一一・〇	二五、三〇	二二、二五	八七・九	三〇三、七一四	二六五、二八五	(イ) 八七・四	減水
同 八、七、二四	四三・三	一〇、三二	五、六九	(B) 五五・一	三一四、〇四二	二七〇、九七七	八六・三	小出水
同 九、八、二七	三三・六	九六、三五	八一、五五	(A) 八四六	四一〇、三九三	三五二、五二九	八五・九	大出水
同 一〇、九、二八	二九・二	六、六三	一九、三二	二九一・三	四一七、〇二七	三七一、八五七	八九・二	出水ナシ漸減
同 一一、三、三一	二四・一	五、四九	一一、八六	一八二・六	四二二、五二三	三八三、七二四	(イ) 九〇・八	同前

所ノ分ヲ舉クルハ十年一月平均氣温ハ富士見ニ於テ零下 上諏訪三・〇度ヲ示シ同年最低氣温ハ一月富士見零下七・三度ニ上諏訪ニ於テ一六度、二月平均ハ富士見零下三・九度、 度上諏訪零下七・〇度、二月富士見零下九・七度上諏訪零下九

三度ニ下リ蒸發量ハ湖畔上諏訪ニテ大正十年八月ニ一
 一四耗アリ同年二月ニ三四五耗ヲ示シ同年全量ハ八五七
 一耗ヲ測レリ流域内ノ地質ハ火成岩其ノ約七割ヲ占メ東
 北西ノ三方一帯ノ山地ニ擴カリ南隅ニ古生層ヨリ成ル山
 地アリ中間盆地ニハ沖積層ノ耕地廣開シ地勢概シテ緩傾
 斜ナリ森林状態不良ニシテ農耕地三割無立木地四割ヲ占
 メ立木地僅ニ三割ニ過キス概シテ良林ニ乏シ湖面ハ一月
 二月ノ嚴寒期ニ當リ全部水結ス

測水所ニ於ケル流出率ハ大體之ヲ左記四期ニ分チテ考
 フルヲ得ヘシ

(イ) 減水期ニ於テハ湖水々位同シク低下シ其ノ貯水ヲ流
 出シツツアルヲ以テ此ノ期ノ終ニ於ケル累計流出率
 ハ略全流出率ヲ示スモノト考フルヲ得ヘシ

(ロ) 前項減水期ノ終ニハ湖面低下シ居ルヲ以テ其ノ後ニ
 降下セル雨量ハ先ツ流出シテ湖水ニ貯溜シ湖面ヲ上
 嵩セシメ本川ニ流出シ來ル量甚タ少ク從ツテ流出率

甚タ低減スヘシ
 (ハ) 前項ノ如ク減水後ノ出水ハ一時湖面ヲ嵩メ本川ニ流
 出シ來ルモノ少シト雖之ニ續イテ降雨アリテ出水シ
 來ラハ一方湖面ヲ尙上嵩スルト共ニ本川ニモ稍多量

ノ流出ヲ來スヲ以テ流出率甚タ増加スヘシ
 (ニ) 結水期ニ於テハ水源ヨリ流出シ來ル量減スルモ湖水
 ヨリ漸次之ヲ補フヲ以テ其ノ流出率甚シク減少スル
 ニ至ラサルヘシ
 前表ニ於ケル(イ)(ロ)(ハ)ノ符號ヲ付セル流出率ハ以上ノ
 時期ニ相當スルモノニシテ其ノ比率概シテ高キハ觀測所
 雨量カ全流域平均量ヨリ小ナル爲ナルヘシ

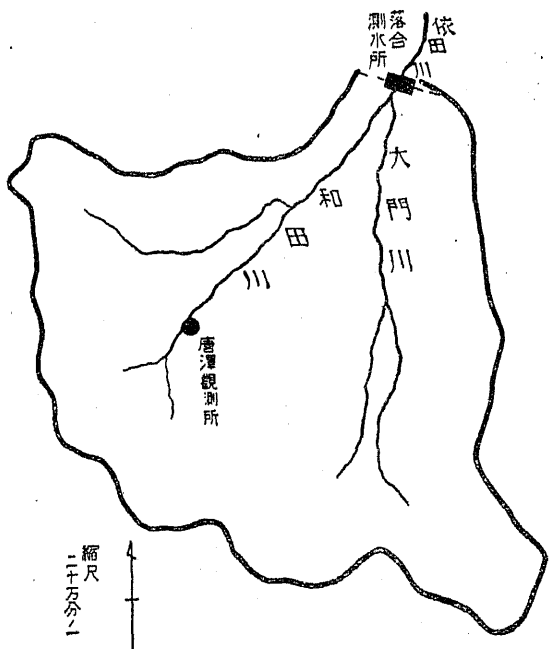
(五) 信濃川水系依田川

氣象觀測所 和田村唐澤 海拔高約三三三三尺
 流量測定所 大門村落合 同 約二二三七尺

唐澤觀測所ニ於ケル大正九年降水量ハ一四五三二耗ニ
 シテ翌十年降水量ハ二〇四四九耗ナリ大體夏季ニ多ク冬
 季甚タ少シ氣温ハ例年一二月ニ低ク九十月年ノ月平均一
 月零下二七度二月零下三四度ヲ示シ一月最低零下七七度
 二月最低零下九三度ニ下レリ蒸發量ノ最多キハ七月ニシ
 テ月量一五一六耗ニ達セシコトアリ冬季一二月最少ク四
 〇耗ニ達セス測水所面積ハ一一三一方里ニシテ地形扇形
 ヲナシ水源山嶽部ヲ除ケハ沿岸地勢緩傾斜ニシテ水田多
 シ地質ハ流域東半ハ安山岩ヨリ成リ西半ハ閃綠岩トス林
 野状態ハ餘リ良好ナラス林地ト耕地トノ比約九ナレトモ

信濃川水系依田川降水量對流出量表

期	間	降水量	降水量	流出量	流出率	累計降水量	累計流出量	累計流出率	摘	要
至自	九、五、月	一一五・五	八、三八〇	六、三二二	七五・四	一一、〇二一	八、八八三	八〇・六	出水	期
同	同	三六・四	二、六四一	二、五六一	九七・〇	一七、一二三	一一、三七八	六六・五	減水	係
同	同	八四・一	六、一〇二	二、四九五	四〇・九	三二、九二六	一九、六四八	五九・七	小出水	關
同	同	二一七・八	一五、八〇三	八、二七〇	五二・三	四二、八八七	二二、九六三	五五・九	大小出水アリ	水
同	同	一三七・三	九、九六一	四、三一五	四三・三	四二、八八七	二二、九六三	五五・九	小出水アリ漸	用
同	同	一六五・二	一一、九八七	五、一五二	四三・〇	五四、八七四	二九、一一五	五三・二	同	シ
同	同	一一一・九	八、四一七	五、一六七	六一・四	五三、八二三	四三、六七四	八一・二	融雪増水	ナ
同	同	一一六・〇	八、四一七	五、一六七	六一・四	四六、四九七	三四、二六六	七三・七	小出水漸次融	係
同	同	一九一・八	一三、九一六	一二、五一九	八九・九	三八、〇七七	二九、〇九九	七六・四	出水ナシ(湯	關
同	同	五八・一	四、二二五	五、三二二	一一五・八	二四、一六一	一六、五八〇	六八・七	減水	水
同	同	一〇〇・〇	四、二二三	二、〇三二	四八・二	一九、九四六	一一、二六八	五六・三	出水	用
同	同	一一〇・九	一五、七二三	九、二二六	五八・八	一九、九四六	一一、二六八	五六・三	小出水アリ漸	水
同	同	一四九・八	一〇、八六九	七、〇七二	六五・一	五七、〇六五	四七、三八九	八一・二	融雪増水	シ
同	同	一三〇・八	九、四九〇	三、一四五	三三・一	二〇、三五九	一〇、二一七	五〇・一	同	ナ
同	同	三九四・六	二八、六三一	一六、三二八	五七・一	四八、九九〇	二六、五四五	五四・二	出水	係
同	同	三二五・〇	二三、五八一	一〇、〇七八	四二・七	七二、五七一	三六、六二三	五〇・四	漸減	リ
同	同	五三六・六	三八、九三三	二七、六六一	七一・二	四二、六一九	三三、八七七	七九・五	大小出水アリ	ア
同	同	五〇・八	三、六八六	六、一八六	一六七・三	四六、〇二九	三八、五〇八	八三・五	漸減	シ
同	同	四七・〇	三、四一〇	四、六三一	一三五・八	四六、〇二九	三八、五〇八	八三・五	減水	ナ



老林少ク雜木林其ノ大部分ヲ占ム

本測水所ニハ灌溉用水ノ關係アル爲其ノ灌溉期ニ於テハ流量甚タ減少シ流出率著シク低下ス、故ニ之カ比較ハ灌溉期タル五月乃至九月ヲ別ニシ各別ニ其ノ比率ヲ求ムルコトニセリ、灌溉期中ニ於ケル異例ハ普通ノ場合ニ於テハ出水後減水ノ際流出率増加スルヲ常トスルニ關ハラス却ツテ低減セルコトニシテ該期間以外ニ於ケル率ト明ニ其ノ軌ヲ異ニセルヲ見ルヘシ、本川出水時流出率ハ四八・二ば一せんとニシテ全流出率八三・〇ば一せんとアリ冬季流出

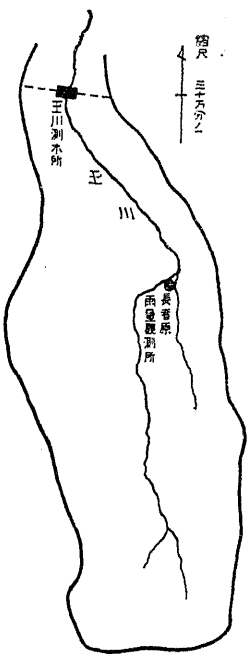
率ノ割合ニ多キハ秋季雨量ノ地中ニ浸透セルモノ湧出シ來ルモノ多キ爲ナルヘク三月尙融雪期ニ達セス四月以降漸ク融雪ノ影響ヲ示スニ至レルヲ見ルヘシ

以上諸例ニヨリテ知ルカ如ク大降雨ニ伴フ出水時流量ハ大凡降水量ノ約五〇乃至六〇ば一せんとニ及ヒ其ノ殘部ノ内直接蒸發シ去ルモノ及植物ニ吸收シ去ラルルモノヲ除キ一時林間樹木草葉等ニ阻止セラレタルモノ竝地中ニ浸透シタルモノハ出水後漸次減水スルニ伴ヒ次第ニ之ヲ流出シ來ルヲ以テ全流出量ハ漸次増加シテ其ノ全流出率七〇乃至八〇ば一せんとニ當ルヲ普通トスルカ如シト雖觀測所降水量カ全流域平均量ヲ示シ得サル關係上適確ナル比率ヲ得ルニ難シトス若シ夫レ嚴冬降雪ノ際ニ當リテハ河川水源山嶽ノ間ニ於テハ容易ニ融解ヲナス積雪量々トシテ山谷ヲ埋メ流出量極メテ少キヲ普通トスルモ前表ニ於ケル諸河川ニ於テハ未タ其ノ狀況ヲ明ニスルニ足ラス流出率低下セル場合甚タ少キカ如シ之蓋シ秋季降水量ノ比較的多ク其ノ地中ニ浸透セルモノ漸次湧出シ來ル爲ニシテ直接降下セル雪量ト關係少キモノナリト雖冬季降雪ノ量亦甚タ少キ爲其ノ率低下ニ至ラサルモノトス故ニ更ニ其ノ積雪最甚シキ北越地方ニ於ケル冬季流出

率ヲ知ル爲左ノ一例ヲ掲ケ以テ冬季流出率ノ減少ト春季融雪期ニ於ケル流出率ノ激増トヲ比較ニ供ス

(六) 荒川水系玉川(北越)

雨量觀測所 南小國村長者原 海拔高約九一五尺
流量測定所 同 村玉川 同 約四六〇尺



北越地方降水量ハ一般ニ饒多ニシテ長者原ニ於ケル年量ハ大正九年三、四二〇四耗同十年三、五四七三耗ヲ示シ其ノ内冬季降水量極メテ多ク九年十二月ヨリ十年二月迄ノ總量實ニ一、六七七三耗ヲ算セリ此ノ冬季降水量ハ言フ迄

荒川水系玉川降水量對流出量表

期 間	降水量	降水量	流出量	流出率	累計降水量	累計流出量	累計流出率	摘 要
至自九、一〇日	一九八・九	一一、一九八	一四、四七五	一一・八七%	一〇〇	一〇〇	一〇〇%	小出水
同 同 一、一〇日	五八五・七	三五、八八九	三〇、〇五九	八三・七%	四八、〇八七	四四、五三四	九二・六%	同前
同 同 一、二〇日	一三七一・五	八四、一四五	三五、一四二	四一・八%	一三二、二三二	七九、六七六	六〇・三%	出水ナシ降雪

モナク殆ト全部雪トナリテ降下セルモノニシテ積雪丈餘ニ達スルヲ普通トス然レトモ氣温ハ概シテ餘リ低下セス同所ニ於ケル直接觀測ノ資料ナシト雖一、二月ノ交尙平均氣温零下ニ下ラサルモノト看做シ得ヘク隣村北小國村五味澤ニ於ケル觀測ノ結果ハ十年最低一月ニ零下七五度二月ニ零下六四度ニ下レルモ其ノ月平均ハ一月一五度二月一・一度ヲ示シ零下ニ下降セス故ニ積雪ノ一部ハ多少ツツ融解ヲ行ヒ流量ノ涸渴甚シカラサルヲ普通トス本觀測所降水量モ亦流域山間部ノ降水量ニ比シ著シク少量ヲ示セルモノノ如ク流出量却ツテ降水量ヲ超過スル結果トナレリト雖次表ニヨリテ其ノ流出ノ狀況ヲ瞥見シ得ヘク冬季積雪ノ際流出率ノ激減ト融雪期ニ於ケル激増ト秋季ニ於ケル普通流出率トヲ比較スレハ大體ノ概念ヲ得ルニ難カラサルヘシ

期 間	降水量	降水量	流出量	流出率	累計降水量	累計流出量	累計流出率	摘 要
一〇月一日	五六・一	三四・〇	一〇、四五	三〇・九%	一三五、六七二	九〇、一三一	六六・四%	融雪出水
同日	四、一一	四、四〇	五六、七八七	一、二七五・三	一四〇、一二五	一四六、九一八	一〇四・八	同
同日	五、一一	四、五三	五、六三八	二七三・二	一四九、五〇八	一七二、五五六	一一五・四	同
同日	六、一二	九、三八三	二五、六三八					同

以上述へタル各測水所流量ハ日々午前十時觀測セル水位ニ對スル流量ヲ以テ其ノ當日ノ流量ト假定セルヲ以テ出水時ニ於ケル實際流量トハ多少ノ差違アルヲ免レス故ニ實際流出ノ量ヲ求メテ之ヲ比較スルヲ要スヘシト雖出水時ニ於ケル一日中ノ水位變化ハ之ヲ一時間毎ニ觀測セシムルコトトセルモ其ノ結果良好ナラス満足スヘキ觀測ヲ續行シタル例甚タ乏シキヲ以テ各河川ニ就キ之ヲ調査スルヲ得サルモ其ノ内前述和知野川ニ於ケル一例ト湖水調節ノ狀況ヲ示ス爲天龍川ニ於ケル一例トヲ擧ケテ聊カ其ノ狀況ヲ窺フコトトセリ

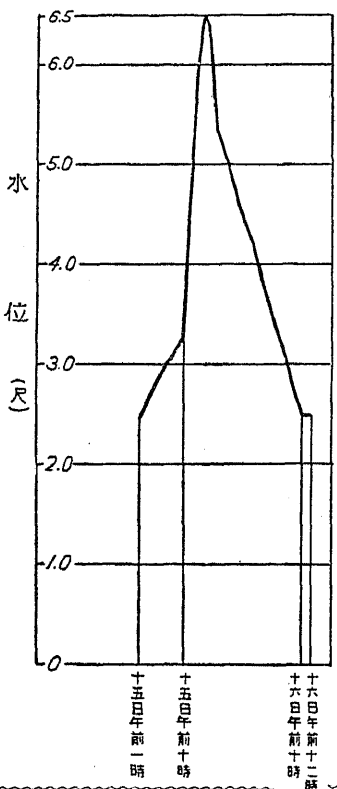
(七) 和知野川出水時ノ流量 大正八年九月十四日夜十一時ヨリ降雨アリ翌十五日ニ亘リテ降り續キ全降水量九一・八耗アリタリ其ノ前日迄ノ降雨狀況ヲ見ルニ前月二十八日ヨリ當月七日迄ハ降雨ナク八日ヨリ十二日迄五日間ニ小雨アリテ總量九一・二耗ヲ降ラシテ翌十三日ニ一〇耗

ノ降雨アリ前述十四日夜半ヨリ稍豪雨トナレルモノニシテ水位モ從ツテ九月十日ヨリ稍上昇ヲ始メ九日〇九五尺ヨリ十日一六尺ニ上リ更ニ漸減シテ十四日一三三尺トナレリ次テ同日夜半ヨリ降雨ニ伴ヒ出水ヲ來シ十五日午後二時六五尺ニ上リソレヨリ漸減シテ翌十六日午前十時二・五尺ニ下レリ其上昇下降ノ狀況ハ左圖ノ如シ今十五日午前一時二五尺ノ水位ヨリ十六日正午同水位ニ至ル間ノ總流量ヲ算出スレハ約一五六、七〇八、〇〇〇立方尺トナリ十四、十五兩日ノ雨量總量約二四七、七九六、〇〇〇立方尺ト比スレハ流出率六三・二パーセントニ當レルヲ見ル

(八) 天龍川上流出水時ノ流量 大正八年七月六日ヨリ翌七日ニ亘レル降雨ハ水源北山觀測所ニテ總量一三六・九耗ヲ測レリ其ノ前日迄ノ狀況ハ二日ヨリ五日迄小雨アリテ總量三九・八耗ヲ降ラシタリト雖測水所水位ニ影響セシムルニ至ラス又前記大雨後八日以降ハ晴天ニシテ十五日迄

降雨ナシ測水所水位ハ六日午前十時ニ〇・九尺ナリシカ七日午前十時ニ二・五五尺ニ上昇ソレヨリ漸次遞昇シテ翌八日午前七時ニ四・五〇尺ニ達シ九時迄同水位ヲ保チ十時ヨリ漸次遞減シタルモ其ノ下降ノ度甚タ遅ク九日午前六時

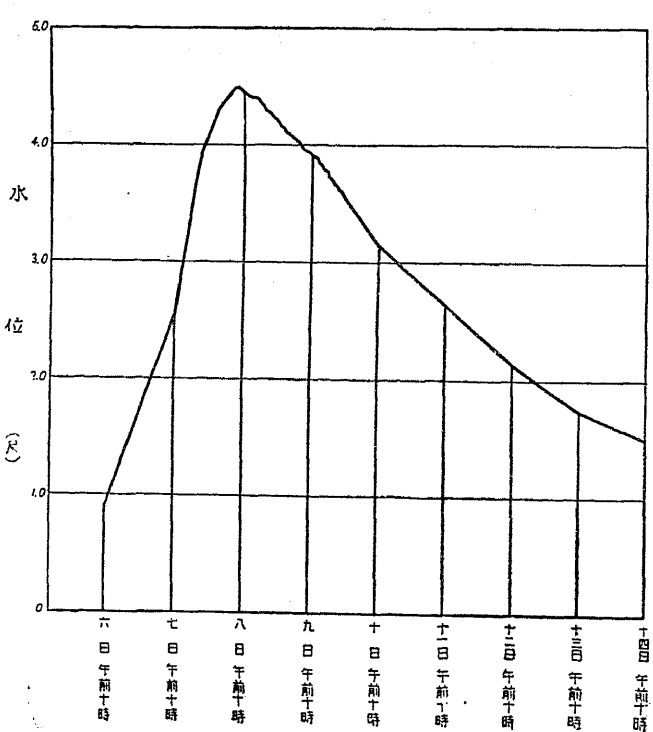
● 天龍川水系和知野川和合量水標洪水水位圖 (大正八年九月)



時尙四〇尺ノ水位アリ中間四日ヲ經テ十四日午前十時ニ至ルモ尙一五〇尺ノ水位ヲ保チ其ノ以後ハ日々〇・二尺内外ツツ低下シ行ケリ斯ノ如ク出水ノ起ルコト遅キト共ニ減水ノ度亦甚タ遅々タルハ諏訪湖調節ノ結果ニ外ナラス其ノ降水量六、七日兩日總量約二、六九六、七七五、六〇〇立方尺ニシテ流量ノ總和七月六日午前十時ヨリ十四日午前十時迄約一、三七〇、九七五、二〇〇立方尺トナリ流出率約五〇・八パーセントヲ示セリ而シテ最高水位四・五〇尺ニ相當ス

ル流量ハ約三、三八〇個ニシテ同年平水量六〇二個ニ比シ著シキ増水ニアラサルナリ

天龍川水系天龍川岸量水標洪水水位圖 (大正八年七月)



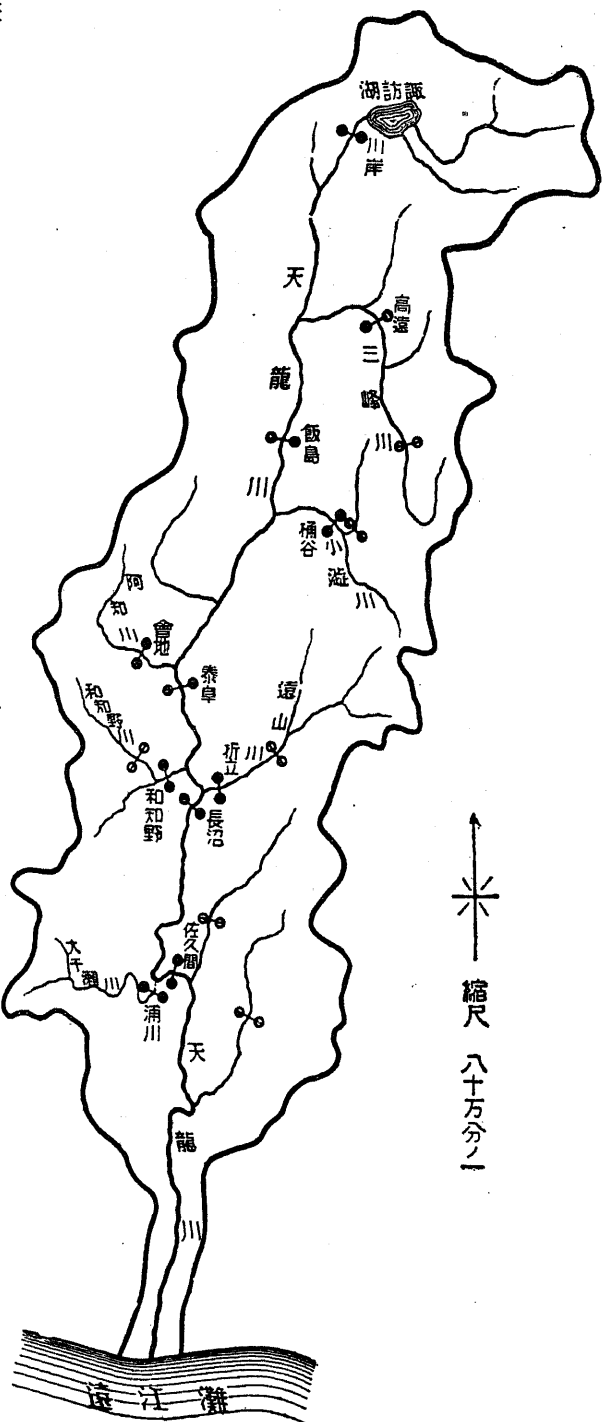
二、河川流域面積ニ對スル流量變化ノ狀況 河川上流部ヨリ下流部ニ下ルニ從ヒ漸次其ノ流量ヲ増加スルハ一般河川普通ノ狀態ニシテ特ニ其ノ間ニ用水ノ引用アル場合若ハ多大ノ潛流アル場合等往々異例ヲ生スルコトアリト

雖之皆特殊ノ原因ニヨルモノニシテ普通ハ流域ノ増加ニ伴ヒ流量ヲ増加スルヲ以テ原則トス然レトモ其ノ増加ノ率ハ單ニ流域ノ増加ニ比例シテ一樣ナル變化ヲ生スルニアラスシテ其ノ流域内ニ於ケル雨量、地質、地形、林野狀態等ニヨリ漸次其ノ率ヲ異ニシ増加シ行クヲ普通トス、換言スレハ上流部一方里當流量ト下流部一方里當流量トハ同一ナラス概ネ若干ノ差違アルヲ普通トシ殊ニ流域狀態ヲ異ニスルコト甚シキトキハ其ノ間著シキ差違アル場合少カラス且其ノ中間ニ流入スル支川ノ狀況ニヨリ影響ヲ受クルコト甚シキ場合最多シトス而シテ其ノ増加率變化ノ狀態ハ各河川其ノ軌ヲ異ニシ一般的关系ヲ求ムル能ハサルヤ言フ俟タス

今次諸河川ニ就キ施行セル流量調査ハ單ニ各河川ニ於ケル流量ノ多少竝其ノ年内變化ノ概況ヲ知悉スル程度ニ止マリ上下流ニ於ケル流量増加ノ狀況ヲ調査スルニ至ラサリシヲ以テ各河川ニ設ケタル流量測定所ハ多クハ一箇處ノミニシテ特ニ長大ナル河川ニ限リ二箇處以上ヲ設置セリト雖其ノ數甚タ少ク就中三箇處以上ヲ設置シタルモノハ天龍川本流及千曲川ノミトス今此ノ二河川ニ就キ前述流量増加ノ狀況ヲ調査セル結果ヲ述フレハ

(一) 天龍川本流 本川ハ區内標準河川トシテ特ニ諸種ノ調査ヲ行フ爲最初上流、中流、下流ノ三所即チ川岸村、飯島村、佐久間村ニ測水所ヲ設置シ更ニ大正十年四月ヨリ飯島、佐久間兩測水所ノ間ニ泰阜、長沼ノ二測水所ヲ増設シ且支川中主要ナルモノ即チ三峯川、小澁川、阿知川、和知野川、遠山川、水窪川、氣田川等ニ最初各一測水所ヲ設置シ其ノ後大正十年四月和知野川、遠山川及大千瀨川ノ下流部ニ各一測水所竝同年五月三峰川下流部ニ一測水所ヲ増設シテ以テ調査ノ資料ヲ得ルコトトナセリ

本川ハ流域狹長ニシテ大支流少ク且流域ノ狀況全部ヲ通シテ甚シキ變化ナク從ツテ流量増加ノ狀況順調ニシテ調査上甚タ便宜ナルカ如シト雖其ノ各支川ノ狀況ヲ仔細ニ考究スレハ其ノ間甚シキ差違アリ其ノ流出シ來ル流量ノ比率相一致セス從ツテ支川ヲ加ヘテ本川流量變化ノ狀況ヲ一率ノ下ニ査定シ難キヲ以テ前記主要支川ヨリ流出スル流量ト其ノ支川以外ニ於ケル各小支川及本川沿岸ヨリ流出スル流量トヲ各別々ニ考慮シ以テ順次支川合流前ニ於ケル流量變化ノ狀況ヲ討究スルコトトセリ但シ主要支川以外ノ小支川ヲ本川沿岸地ト同一率ニ看做シタルハ他ニ調査資料ナキト大體其ノ流域小ニシテ本川沿岸地



ト大差ナキモノト認メタルニ因レリ

次ニ本問題ヲ討究スルニ當リテ左ノ假定ヲ設ケタリ

(イ) 各主要支川ヨリ流入スル流量ハ其ノ下流部ニ於ケル測水所流量ト同率トス即チ該測水所一方里當流量ヲ以テ其ノ河川全流域ノ一方里當流量ト看做ス

(ロ) 本流ニ於ケル流量變化ハ前記支川ヲ除キタル區域ニ於テ部分的ニ急激ナル變化ナキモノトシ其ノ變化ハ各測水所間ニ於テ漸次一樣ニ推移スルモノト看做ス即チ各測水所ニ於ケル一方里當流量ヲ連スル線ハ直線トス但シ其ノ間ニ流入スル前記支川流域ヲ除ク

(ハ) 本流ニ於ケル各測水所ニ輕重ヲ付スル能ハスト雖五

測水所中川岸飯島、佐久間ノ三所ハ調査開始期ヨリ調査ヲ續行シ其ノ成績良好ト認ムルヲ以テ之ヲ基準測水所トナシ飯島、佐久間ノ中間ニ設ケタル泰阜、長沼兩所ハ開始後日尙淺ク結果甚シク良好ト認メ難キヲ以テ之ヲ比較測水所トナシ前三所ニヨリ得タル結果ト比較對照シ傍ラ其ノ流量ヲ訂正スルコトトセリ

本調査ハ調査全期ニ亘リテ行フヲ要スレトモ其ノ資料多クハ大正十年四月以後ニ屬スルヲ以テ同月一日ヨリ翌十一年三月三十一日ニ至ル一箇年間ニ亘ル平水最低水量

湧水量ニ對シ之ヲ行フコトトセリ但シ三峰川下流高遠測水所ハ其ノ調査十年五月以後ナルヲ以テ同年五月二日ヨリ十一年五月一日迄ノ資料ニヨリ又佐久間測水所以下ノ

資料ナキヲ以テ同所以下ハ調査セズ
前記假定(イ)ニヨリ各主要支川ノ流量ヲ算出セル結果左表ノ如シ

主要支川流量表

河川	流域	湧水		低水		平水	
		全量	一方里當	全量	一方里當	全量	一方里當
三峯川	三峯川	三三三 ^{方里}	七・二 ^里	三七九 ^里	一一・六 ^里	七〇三 ^里	二一・三 ^里
小湫川	小湫川	一九九	九・一	三一一	一六・〇	四一〇	二一・六
阿知野川	阿知野川	一四一	一・七〇	三五六	二五・二	四七六	三三・〇
和知野川	和知野川	一二二	一一・五	二八五	二四・四	四〇〇	三三・三
遊山川	遊山川	二二二	一〇・六	四二七	一九・〇	七八五	三五・七
大湫川	大湫川	二二三	六・五	二八四	一二・四	六二七	二七・三

備考 大千瀨川流量ハ其ノ支流大入川ヨリ五〇個ヲ取入レ之ヲ天龍川本流ニ放水スル豐根發電所アルヲ以テ此ノ水量ヲ同川測定流量ニ進ニ加算シ以テ各流量ヲ出セリ

次ニ假定(ロ)ニヨリ川岸飯島間及飯島佐久間間ニ於ケル 前記支川ヲ除キタル本川流量ハ左表ノ如シ

主要地點ニ於ケル本川流量表(但シ主要支川流域及流量ヲ除ク)

區間	位置	流域	湧水		低水		平水	
			全量	一方里當	全量	一方里當	全量	一方里當
飯島・岸川	飯島	飯島	九七七	八・二八	一、五九〇	一三・五〇	二、五一〇	二一・三〇
川岸	小湫川	小湫川	一、〇三四	八・二七	一、六七九	一三・四三	二、六五八	二一・二七
三峯川	阿知野川	阿知野川	一、二九一	八・二三	二、〇六二	一三・一三	三、三二五	二一・一一
飯島	泰野川	泰野川	一、三〇七	八・二二	二、〇八六	一三・一一	三、三五六	二一・一一
佐久間	和知野川	和知野川	一、三五五	八・二一	二、一五五	一三・〇六	三、四七八	二一・〇八
久瀨川	遊山川	遊山川	一、三八七	八・二一	二、二〇一	一三・〇二	三、五五九	二一・〇六
間瀨川	長瀨川	長瀨川	一、三九六	八・二一	二、二二二	一三・〇一	三、五八〇	二一・〇六
間瀨川	大千瀨川	大千瀨川	一、四八二	八・一九	二、三三七	一三・九一	三、八〇二	二一・〇〇
間瀨川	佐久間	佐久間	一、四九一	八・一九	二、三四七	一三・九〇	三、八二二	二一・〇〇

前二表ヨリ算出セル各測水所及各主要支川合流前後ニ於ケル流量ハ左表ノ如シ

各測水所及主要支川合流點ニ於ケル本川流量表

區間	位置	流域	湧水		低水		平水	
			全量	一方里當	全量	一方里當	全量	一方里當
川岸	川岸	川岸	二九九 ^里	八・四一	四六〇 ^里	一二・九〇 ^里	六六八 ^里	一八・八〇
三峯川	三峯川	三峯川	五七八	八・六二	九二一	一三・七五	一、三六四	二〇・三六
三峯川	三峯川	三峯川	二三四	七・七	三七九	一一・六〇	七〇三	二一・三〇
三峯川	三峯川	三峯川	八二二	八・一一	一、三〇〇	一三・〇〇	二、〇六七	二〇・六七
飯島	飯島	飯島	九七七	八・二八	一、五九〇	一三・五〇	二、五一〇	二一・三〇
小湫川	小湫川	小湫川	九七七	八・二八	一、五九〇	一三・五〇	二、五一〇	二一・三〇
小湫川	小湫川	小湫川	一、〇三四	八・二七	一、六七九	一三・四三	二、六五八	二一・二七
小湫川	小湫川	小湫川	一、一七	八・二〇	三一一	一六・〇〇	四一〇	二一・六〇
小湫川	小湫川	小湫川	一、二二一	八・四一	一、九九〇	一三・八二	三、〇六八	二一・三一

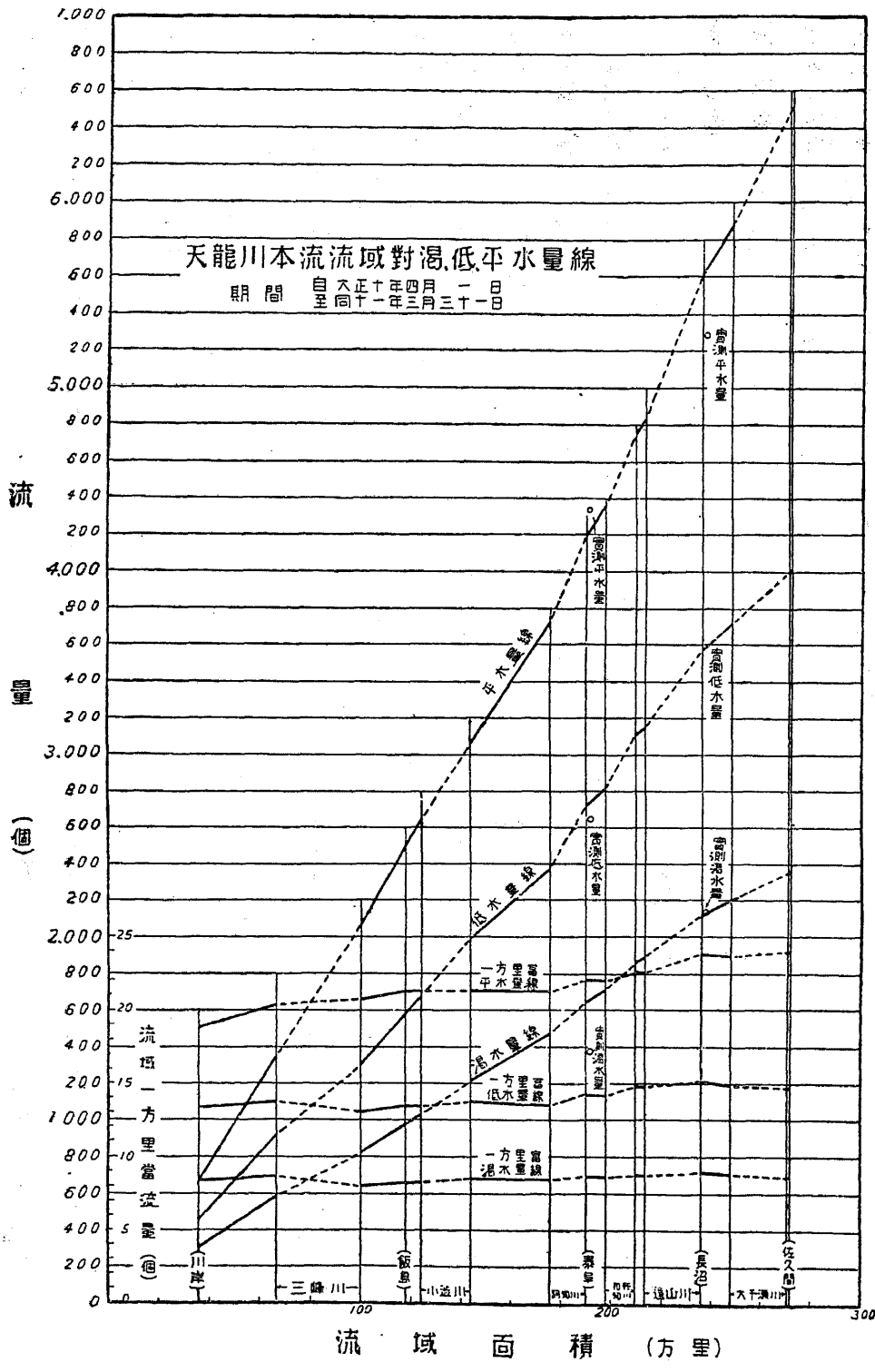
區間	位置	流域	高水		低水		平水	
			全量	一方里當	全量	一方里當	全量	一方里當
阿知川迄	阿知川	一七六 ^{方里}	一、四六八 ^圓	八三 ^{四圓}	二、三三七 ^圓	一三、四八 ^圓	三、七二五 ^圓	二一、一七 ^圓
阿知川合流	阿知川	一四	一七〇	二二〇〇	三五六	二五、二〇	四七六	三四、〇〇
泰阜	阿知川合流	一九〇	一、六三八	八六二	二、七二九	一四、三六	四、二〇一	二二、一一
和知野川迄	泰阜	一九二	(一、三九四)	(八、六一)	(二、七五三)	(四、三三四)	(四、三三〇)	(二二、五五)
和知野川	和知野川迄	一九八	一、七〇二	(七、三三)	二、八二二	一四、二五	(四、三六四)	(二二、〇四)
和知野川	和知野川	一二	一三四	八六〇	二八五	二四、四〇	四〇〇	三三、三〇
和知野川合流	和知野川	二一〇	一、八三六	一、一五	三、一〇七	一四、四〇	四、七六四	二二、六九
遠山川迄	遠山川合流	二一四	一、八六八	八七五	三、一五三	一四、七九	四、八四五	二二、六四
遠山川	遠山川	二二	二三八	八七三	四二七	一九〇〇	七八五	三五、七〇
遠山川合流	遠山川	二三六	二、一〇六	一〇、六〇	三、五八〇	一五、一七	五、六三〇	二三、八六
長沼	長沼	二三七	(二、一三五)	(九、九二)	(三、五九一)	(五、二七五)	(五、二八〇)	(二三、八四)
大千瀬川迄	大千瀬川迄	二四八	二、二〇一	(九、〇一)	(三、六二〇)	(五、二七五)	(五、二八〇)	(二三、八四)
大千瀬川	大千瀬川	二三	一五〇	八八八	三、七一六	一四、九八	五、八七三	二三、六八
大千瀬川合流	大千瀬川合流	二七一	二、三五五	六、五二	二八四	一四、七六	六、五〇〇	二七、二六
佐久間	佐久間	二七二	二、三六〇	八六八	四、〇一〇	一四、七〇	六、五二〇	二四、〇〇

備考 (一) 附セルハ泰阜及長沼ニ於ケル實測ノ結果ナリ

前表ニヨリテ得タル流量變化ノ曲線ハ左圖ノ如クニシ
 ナ大體之ニヨリテ各測水所間ノ流量ヲ考察シ得ヘク將又
 泰阜測水所ニ於ケル實測濁水量ノ著シク小ナルコト竝長

沼測水所ニ於ケル實測平水量ノ比較的小ナリシモノヲ訂
 正シ得ヘシ

天龍川本流流域對濁、低、平水量線圖

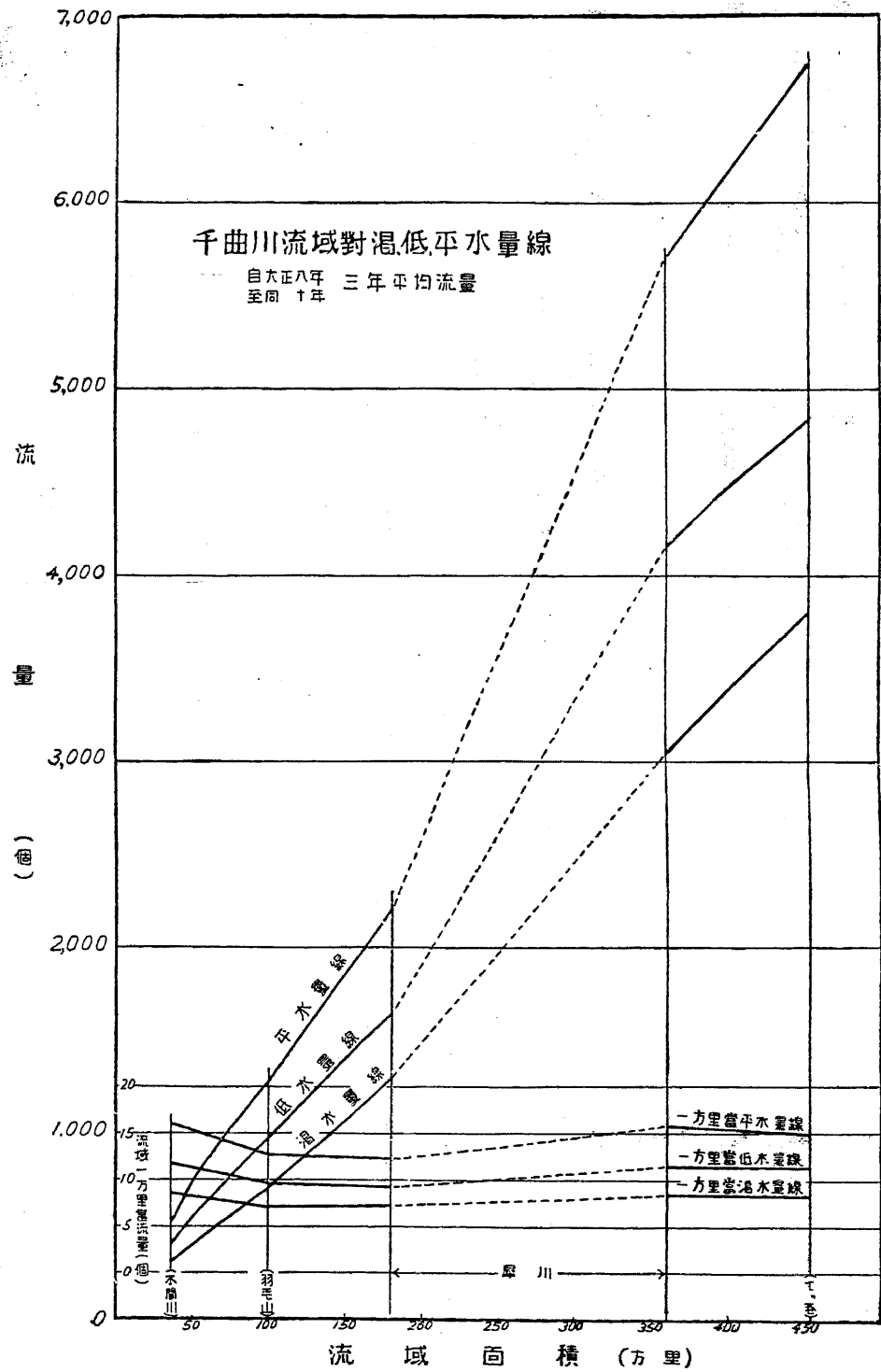


(二) 千曲川 本川ハ天龍川ト異リ其ノ流域面積廣大ニシテ且其ノ流域狀況一樣ナラス加フルニ測水所ノ數僅ニ三箇所ニシテ其ノ支川ニ於ケル資料亦甚タ乏シク到底満足ナル結果ヲ得ル能ハスト雖大體天龍川ニ於ケルト同一假定ノ下ニ之カ調査ヲ行ヒタリ

本川ニハ上流本間川其ノ下流羽毛山ニ各一測水所アリソレヨリ遠ク距リテ下流ニ七ヶ卷測水所アリ羽毛山七ヶ卷ノ間ニハ依田川神川犀川鳥居川夜間瀬川等ノ支川流入シ流量ノ變化蓋シ一樣ナラサルヘント雖支川中測水所ヲ設ケタルモノ依田川神川犀川及犀川支流裾花川ノミニシテ其ノ中犀川ヲ除キタル諸川ニ於ケル測水所ハ皆河川上流部ニ位シ其ノ上下流ニ於ケル流域狀態著シク相違シ居ルヲ以テ測水所流量ヨリ直ニ其ノ河川全流量ヲ算出シ得ス其ノ流域ノ狀態寧ロ本流沿岸小支川ノソレト大差ナキモノト看做ス方却ツテ妥當ナルヤノ感アリ從ツテ支川中特ニ考慮ヲ加フヘキモノハ大支流犀川ノミトス犀川測水所ハ略其ノ下流部ニ屬シ之カ流量ヲ以テ直ニ全流量ヲ算出シ得ヘキ位置ニアリ唯其ノ最下流部ニ於ケル流域ハ水田廣闊シテ上流ト甚シク趣ヲ異ニスルヲ以テ此ノ部分ヲ本流々域中ニ加ヘ大體犀川全流域ヲ一八〇方里トシ算出

ナルコトトセリ然ルトキハ問題ハ甚タ簡單ニシテ
 (イ) 本流各所ノ流量ハ犀川流域ヲ除キタル以外ハ本間川羽毛山間及羽毛山七ヶ卷間ニ於テ一樣ナル割合ヲ以テ漸次變化スルコト即チ各測水所間ニ於テハ其ノ一方里當流量ハ直線ヲ以テ變化スルコト
 (ロ) 犀川流量ハ其ノ測水所一方里當流量ヲ以テ全流域ニ割リ當ツルコト
 トシ左表及附圖ヲ直ニ作製シ得ヘシ但シ他支川流量ヲ考慮ニ入レサルヲ以テ其ノ間多少ノ差違アルヲ免レサルモ支川流域ハ犀川以外ノモノ概ネ餘リ大ナラス大局ニ於テ大ナル影響ヲ與フル程度ニアラサルヘキヲ信ス
 調査ハ大正八年同九年及同十年ニ於ケル平水最低水量濁水量ヲ平均セルモノニ付テ行ヘルモノニシテ各年別ニ於ケル流量ト多少ノ差違アルモノトス
 本間川測水所以上竝七ヶ卷測水所以下ニ就テハ調査資料ナキヲ以テ之ヲ省ケリ

千曲川流域對渴、低、平水量線圖



千曲川流量表

位 置	流 域	平 水		低 水		濁 水	
		全 量	一 方 里 當	全 量	一 方 里 當	全 量	一 方 里 當
本 間 川	三五五	一五七〇	四〇四	一一七〇	二九三	八・五〇	
羽 毛 山	一〇一	一一七〇	九六二	一一七〇	七〇三	六・九八	
犀 川	一八〇	一一・三〇	一・六三六	九・〇九	一・三〇三	七・二四	
同 合 流	一八〇	一九・四〇	二・五二〇	一四・〇〇	一・七四六	九・七〇	
七 ヶ 卷	三六〇	一五・八七	四・一五六	一一・五五	三・〇四九	八・四七	
七 ヶ 卷	四五四	一四・九〇	四・八六〇	一〇・八〇	三・八一〇	八・四〇	
七 ヶ 卷	二七四	一一・九一	二・三四〇	八・五五	二・〇六四	七・五四	

第八節 調査ノ概況

一、作業狀況一斑 作業ノ種類ハ大體踏査觀測實測査定
作圖資料蒐集等ニ分ツテ得ヘク其ノ中主要ナルモノニ就

テハ後段順次其ノ狀況ヲ記述スルコトトシ爰ニ先ツ大體
當區内ニ於ケル作業實況ノ一斑ヲ述フレハ
(一)測量班ノ設置 當局所屬ノ測量班ハ第九班乃至第十
三班ノ五箇班ニシテ其ノ分擔セル區域及河川ハ左表ノ如シ

測量班	擔 當 區 域	擔 當 河 川
第九班	新潟縣(中、西頸城兩郡ヲ除ク)、長野縣ノ内下高井、下水内ノ二郡及山形縣ノ内西置賜郡ノ一部	信濃川水系下半部及三河、荒、胎内ノ三水系
第十班	東京、群馬、栃木、茨城、千葉、埼玉、神奈川ノ一府六縣、山梨縣ノ内南北都留郡及東山梨郡ノ一部	久慈、那珂、利根、荒、多摩、相模ノ六水系
第十一班	長野縣(諏訪、上下伊那、西筑摩、下高井、下水内ノ六郡ヲ除ク)	信濃川水系上半部及荒、早、姫、青海ノ四水系
第十二班	新潟縣ノ内頸城、西頸城ノ二郡 山梨縣(南北都留郡及東山梨郡ノ一部ヲ除ク) 静岡縣	富士、狩野、大井ノ三水系及天龍川水系下部
第十三班	長野縣ノ内諏訪、上伊那、下伊那、西筑摩ノ四郡	天龍、木曾二水系ノ上流部

班ノ分擔區域ハ廣狹一ナラス蓋シ區内各河川調査上其
ノ重要ノ程度、交通ノ便否、測水所ノ分布等ヲ參酌シテ定メ
タルモノニシテ班事務所ノ所在地亦測水巡回ニ當リテ交
通上ノ中心タルヘキ地ヲ選ヒテ之ヲ設置シ成ルヘク之ヲ
移動セシメサル方針ヲ取レリ

測量班ノ設置ハ大正七年八月二十六日第十一班ヲ長野
縣埴科郡屋代町ニ置キタルヲ初メトシ次テ同年九月二十
六日第十三班ヲ長野縣上伊那郡朝日村ニ同月二十九日第
十班ヲ群馬縣利根郡沼田町ニ同月三十日第九班ヲ新潟縣
北魚沼郡小出町ニ設置シ越エテ十月九日第十二班ヲ静岡
縣富士郡大宮町ニ設置シ夫々班員ヲ分屬セシメ作業ヲ開
始シタリ。其ノ後巡回作業ニ當リ交通上不便ヲ感シタル
爲八年七月一日第十班ヲ群馬縣高崎市ニ九年二月一日第
十二班ヲ静岡縣富士郡加島村ニ移轉セシメタリ

(二)測量班ノ作業 班設置後直ニ從事セル作業ハ先ツ調
査ノ基本タルヘキ各觀測所並測水所ノ設置ニシテ各測水
所ノ設置ヲ了スル毎ニ順次流量ノ調査ヲ開始セリ此ノ流
量調査ハ班作業中最重要ナルモノニシテ之ニ對シテハ殆
ト其ノ全力ヲ注キテ之ニ從事セリ。流量ノ調査ト相俟ツ
テ主要河川ノ地形ヲ調査スルコトハ之亦甚タ必要ナリト

雖之ヲ完成スルニハ多大ノ日子ト勞力トヲ要スルヲ以テ
先ツ主要河川ノ主要部分ニ對スル縱斷測量ヲ行フコトト
シ流量調査ノ餘力ヲ以テ之ニ從事シ略之ヲ完了セリ。其
ノ他縱斷測量ヲ行ハサル河川中主要ナル水力地點ニ對シ
テハ其ノ落差ヲ實測シ置クコトトシ之カ測量ニ從事セリ。

班員ハ是等ノ作業ニ從事スル傍餘暇若ハ巡回ノ途次ヲ以
テ觀測者ノ實績ヲ監査シ之カ匡正指導ヲ行ヒ且各河川ノ
地況及河況ヲ實地ニ調査スルト共ニ關係官公署或ハ村民
ニ就キ河川既往事蹟、將來ノ傾向、計畫、治水水利ノ關係、流域
内林野狀態等一般ノ調査資料ヲ蒐集セリ。以上ハ班作業
中外務ニ屬スル主要ナルモノニシテ其ノ内務トシテハ觀
測者ヨリ提出スル各觀測日表ノ審査整理、流量測定ノ結果
整理、流量曲線ノ整理、各種流量關係圖表類ノ作製並河川縱
斷面圖及橫斷面圖ノ作製等之カ主タルモノニシテ班員ハ
或ハ外ニ或ハ内ニ常ニ是等ノ作業ニ忙殺セラルル狀況ニ
アリタリ。將又各班實測作業地ハ南海岸地方ノ三、四ヲ除
ケハ多ク山間僻遠ノ地ニ在リテ概ネ冬季ニ際シテハ寒風
肌膚ヲ劈キ寒威凜烈ヲ極ムルノ地多ク又積雪丈餘ニ達ス
ル處往々アリ從ツテ其ノ行通ノ際危險ト困難トヲ伴フノ
ミナラス作業中ノ艱苦並操作ノ不如意ヲ極ムルコト名狀

スヘカラサルモノアリシト雖班員ノ克苦勵精能ク其ノ任務ニ耐ヘ極寒零度ヲ下ル數度ニ達セル際ト雖苟クモ作業ヲ中止スルコトナク其ノ所期ノ功績ヲ收メ得タルハ甚タ感賞スヘキコトナリトハ

(三) 逓信局ノ作業 逓信局水力課ハ大正七年七月一日其ノ事務ヲ開始シ爾來技師主トシテ各河川ノ踏査ヲ行ヒ傍課員ト共ニ班作業竝各觀測所ノ實績ヲ監査シ或ハ之ヲ實地ニ就キ或ハ其ノ提出圖表等ニ就キテ作業ノ遺漏誤謬等ヲ訂正シ兼テ作業ヲ督勵指導セリ。踏査竝監査ノ爲巡回スルトキハ各河川ノ地況河況等ヲ常ニ調査シ調査上必要ナル資料ヲ蒐集スルニ努メタリ

二踏査ノ概況 河川ノ踏査ハ大正七年七月之ニ着手シ爾來二回乃至數回各河川ニ就キ之ヲ行ヘリ。其ノ第一次ノ踏査ハ調査ノ基本タルヘキ水位觀測所、測水所及氣象觀測所等ヲ設置スヘキ位置ノ選定ヲ主タル目的トセルヲ以テ成ルヘク迅速ニ管内主要河川ヲ一巡スルノ必要アリ從ツテ各河川ノ流域内地物ノ狀況若ハ河川ノ性質竝水力利用ノ適否等ノ詳細ハ之ヲ第二次以下ノ踏査ニ讓リテ單ニ概略ノ踏査ヲ行フニ止メタリ。此ノ踏査ハ大略同年十二月ヲ以テ終了シ其ノ際選定シタル各觀測所及測水所ハ直

ニ之カ建設ニ從事セシメタルヲ以テ管内主要ナル水位觀測所及測水所ハ略同年末ヲ以テ之カ設置ヲ了シ、觀測竝流量測定ヲ開始スルノ運ニ到レリ。第二次踏査ハ大正八年四月以降之ニ從事シ主トシテ水力地點ノ選定ト河川狀況ノ視察ヲ行ヒ傍既ニ設置セル觀測所、測水所等ノ設備竝作業實況ヲ監査セリ。河川中ノ多クハ第二次踏査ヲ以テ其ノ目的ヲ果セリト雖重要ナル河川ニ付テハ尙第三次第四次ニ亘リテ踏査ヲ施セルモノアリ斯クシテ大正十一年八月ヲ以テ全區域ノ踏査ヲ終了セリ

三、氣象、水位及流量調査ノ概況 氣象及水位ノ觀測所竝測水所ノ設置ハ前項既ニ述ヘタルカ如ク第一次踏査ノ際ニ於テ略其ノ位置ヲ選定シ班設置ト共ニ直ニ之カ建設ニ着手シタルヲ以テ水位觀測所及測水所ハ大正七年末ヲ以テ大部分其ノ設置ヲ了シ測水ヲ開始シ、氣象若ハ雨量觀測所ノ設置ハ稍後レテ同年度末即チ八年三月末ニ其ノ約三分ノ二ヲ了シ殘三分ノ一ハ深雪地方ナルヲ以テ融雪期ヲ俟ツテ設置セリ

氣象及雨量ノ調査ハ從來測候所ニ於テ各地方ニ設置セル觀測所中河川流量査定ニ關シ必要ナルモノヲ選ヒテ之ヲ利用スルコトトセリト雖其ノ設置セル位置ハ多ク河川

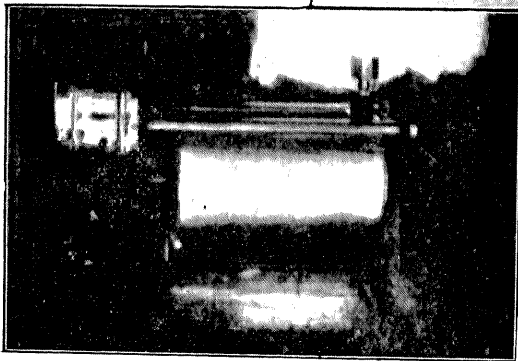
天龍川上流部
飯島自記壘水標



天龍川下流部
佐久間自記水量水標



佐久間自記水量水標
屋內機械



中流部以下ニ位シ上流部即チ山間部ニ設置セルモノ甚タ
 乏シキヲ以テ新ニ設置セルモノノ位置ハ之ヲ山間部ニ選
 ヘリト雖河川水源部ノ適切ナル位置ニハ概ネ人家ナク之
 カ日日ノ観測ヲ依囑スル能ハサルモノ多キヲ以テ成ルヘ
 ク水源ニ近クシテ観測者ヲ得ルニ便ナル位置ヲ選ヒテ之
 ヲ設置セリ

各水系流域内ニ設置若ハ利用セル観測所ノ數ハ下表ノ
 如シ

氣象及雨量ノ調査ハ規程ニ準シテ日々午前十時ヲ以テ
 之カ観測ヲ行ハシメタリ。観測ノ成績ハ時々監査ヲ行ヒ
 遺漏誤謬ナキヤウ屢注意指導セルヲ以テ結果漸次良好ト
 ナレリ観測セル日表ハ一旦班ニ提出セシメ班ニテ審査ヲ
 ナシタル後之ヲ局ニ提出セシムルコトトナシタリ

水位ノ調査ハ各河川必要ナル位置ニ於テ適當ナル場所
 ヲ選ヒ量水標ヲ建設シ規程ニ準シテ毎日午前十時之ヲ観
 測セシメタリ又洪水ノ際ニハ其ノ最高水位及水位ノ遞昇
 若ハ遞降ノ遲速並出水時ノ長短等ヲ知ル爲所定ノ水位ニ
 達シタル後ハ毎時之カ観測ヲ行ハシメタリ

水位観測所ノ位置ハ河川中斷面ノ變化ナク且観測ニ便
 ナル地ヲ選ハサルヘカラサルヲ以テ此ノ二條件ニ適合セ

水 系	新 設		利 用		計	
	氣 象	雨 量	氣 象	雨 量	氣 象	雨 量
久 慈 川	1		1	2	2	2
那 珂 川			6	0	8	2
利 根 川	2		1	2	3	1
荒 川			1	2	2	2
多 摩 川			2	1	3	2
相 模 川			1	4	5	5
狩 野 川			1	1	2	1
富 士 川	1		1	9	10	9
大 井 川			1	2	3	3
天 龍 川	2		5	4	7	5
三 面 川			1	1	2	1
荒 川	1		1	1	2	1
信 濃 川			6	7	13	4
荒 川	1		1	1	2	1
姫 川			1	2	3	3
木 曾 川	1		1	5	6	5
計	14	14	27	74	101	88

ル所少ク断面變化ナシト認メラルル場所ハ往々人家ニ遠クシテ日々ノ觀測ヲ行フ能ハサルモノ多ク已ムヲ得ス人家ノ附近ニ於テ稍断面變化少キ場所ヲ選ヘル場合少シトセス將又河川ニヨリテハ(大井川、釜無川、高瀬川、清津川等ノ如キ)殆ト全川ヲ通シテ適當ナル位置ヲ選フ能ハサリシモノアリ斯ノ如キ河川ユテハ出水毎ニ断面ノ變化ヲ來スコト著シキノミナラス平時ト雖常ニ多少ノ移動ヲ生スルモノニシテ流量査定ニ當リ甚シキ困難ヲ感シタリ

流量ノ測定ハ大體水量標位置若ハ其ノ近傍ニ測水所ヲ設置シ異リタル水位ニ對シ出來ル丈多ク測定回数ヲ重ヌルコトニ努メタリ。測定回数ハ調査規程ニ於テ略規定セラルト雖水量標位置ニ於ケル河川断面ノ變化ナキ場合ハ回数ヲ減シ變化甚シキ場合ハ各異動期間ニ於テ流量曲線整定ニ必要ナル回数ヲ重ヌルヲ要スルヲ以テ其ノ測定總

回数著シク増加セルモノアリ。測定ハ凡テ流速計ヲ用キテ行ヘリ但シ高水ノ際流速計ヲ使用シ得サル場合ニ限り表面浮子ヲ用キテ測定ヲ行ヒタルモ其ノ結果信頼シ難ク單ニ參考ニ資スルニ過キサリキ。又河川ニヨリテハ亂流ノ爲河身常ニ一定セス從ツテ測水所ノ位置モ之ニ應シテ絶ヘス變更スルノ已ムヲ得サル所モアリタリ

測水所ノ數ハ大體小河川ニ一箇所大河川ニ於テハ其ノ上流中流下流ニ於ケル流量變化ノ状態ヲ比較スル爲二箇所以上ヲ設置セリ就中流路長ク且利用範圍大ナル天龍川本流ノ如キハ當初三箇所ヲ設置シ之カ測定ヲ行ヒシモ大正十年四月以後尙之ニ二箇所ヲ増設シ出來ル丈流量推移ノ狀況ヲ詳ニスルコトセリ

左表ハ區内各水系別水位觀測所及測水所ノ數並調査全期間中行ヒタル測水回数ヲ示セルモノナリ

水系	水位觀測所數	測水所數				測水回数														
		甲	乙	丙	丁	計	甲	乙	丙	丁	計									
久慈川	一	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
那珂川	三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
利根川	八	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
荒川	二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
多摩川	二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

水系	水位觀測所數	測水所數				測水回数														
		甲	乙	丙	丁	計	甲	乙	丙	丁	計									
相模川	二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
狩野川	一	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
富士川	六	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大井川	三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
天龍川	一七	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
三面川	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
荒川	二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
胎内川	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
信濃川	二〇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
荒川	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
早川	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
姫川	三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
青海川	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
木曾川	七	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	八一	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

四、河川縦斷測量

區内河川中其ノ重要ナルモノニ對シ

其ノ水力利用ノ方法ヲ完全ナラシムル爲縦斷測量ヲ行ヘリ。本測量ハ大體流量調査ノ餘力ヲ以テ之ニ從事セシメタルヲ以テ實測ノ期間ハ大正八年三月ヨリ同十一年六月ニ亘リタリト雖其ノ實際測量ニ從事シタル延日數ハ總計約六四〇日ニシテ河川ノ數三六、總延長約二九四里ナリ。

又此ノ實測範圍以外ノ水力地點中主要ナルモノニ對シ其ノ落差ヲ調査シタルモノ總計五一地點ニシテ其ノ延長約七八里ナリ

縦斷測量ハ河川中利用範圍全部ニ對シ之ヲ連續施行スルコトトナセルモ其ノ中間又ハ上下流ニ既設若ハ工事中ノ水力地點アルモノハ之ヲ省略セル處アリ將又事業者ニ

於テ既ニ縱斷測量ヲ行ヘルモノ竝元臨時發電水力調査局ニ於テ縱斷測量ヲ行ヘル區域モ亦之ヲ省略シテ其ノ結果ヲ利用スルコトトセルモノアリ

本測量ノ經過竝其ノ結果ニ就キテハ第五節ニ表記セルヲ以テ爰ニ再述セス而シテ縱斷測量ノ爲設置シタル水準據標ハ常設七八、假設二七四ニシテ他官署設置ノモノヲ利用シタル數一 二ナリ

五、調査設備竝各種器具機械ノ狀況等

(一) 氣象觀測所設備 氣象觀測所ハ各觀測者ノ便宜ニ應シテ之ヲ其ノ附近畑地若ハ庭園内ニ設置セリ其ノ設備モ大體規程ニ準シタリト雖百葉箱鍍戸ノ如キハ費用ヲ節約スル爲割竹ヲ二重ニ合セテ組ミ立テ使用シタルモノアリ又冬期積雪深キ處ニテハ徑二〇釐深サ一五尺若ハ二尺ノ圓筒雪量計ヲ造リ之ヲ積雪上ニ平置シ此ノ中ニ降下セル雪量ヲ測ラシメタリ此ノ雪量計ヲ用キタルハ主トシテ越後及信州方面ニシテ冬季ニハ全ク雨量計ヲ用キス雨雪共ニ之ニヨリテ觀測セシメタリ而シテ降雪甚シキ際ニハ往々半日ニシテ圓筒ヲ充タス場合少カラス日中ニハ時々注意シテ其ノ都度之カ觀測ヲナスト共ニ日没前ニハ必一回觀測ヲ行ハシムルコトトセリ斯クノ如キ大雪ノ場合ニハ

融解法ニヨリテ其ノ量ヲ計ルハ甚タ困難ナルヲ以テ重量ヲ計リテ降水量ニ換算セシムルコトトナシタリ

(二) 水位觀測所設備 普通量水標ニアリテハ河岸岩盤アル場合ニハ成ルヘク之ヲ利用シテ標柱ヲ直接岩盤ニ取リ付クルコトトセリ岩盤ノ形狀ニヨリテ標柱ハ直立ニ取付クル場合ト斜ニ取付クル場合トアリ岩盤ナキ場所ニハ河岸ニ近キ河床ヲ穿チテ標柱ヲ植エ込ミ防禦材ヲ立テテ流木其ノ他ノ衝突ヲ防ケリ。標柱ハ河岸ノ形狀ニヨリテ之ヲ一段ニナセルモノト數段ニ分テ立テタルトアリ。目盛ハ場合ニヨリテ直接標柱ニ刻ミタルコトアルモ普通ハ目盛板ヲ製作シ置キ之ヲ標柱ニ打チ付クルコトトセリ
自記量水標ハ天龍川ニ二箇所設置セリ河岸岩盤ニ據リテ構桁ヲ組ミ其ノ中央ニ方形箱樋ヲ豎ニ垂下シ其ノ中ニ量水標ノ浮子ヲ浮へ上部ニ上屋ヲ建テテ器械ヲ据付ケ觀測ニ便ニセリ

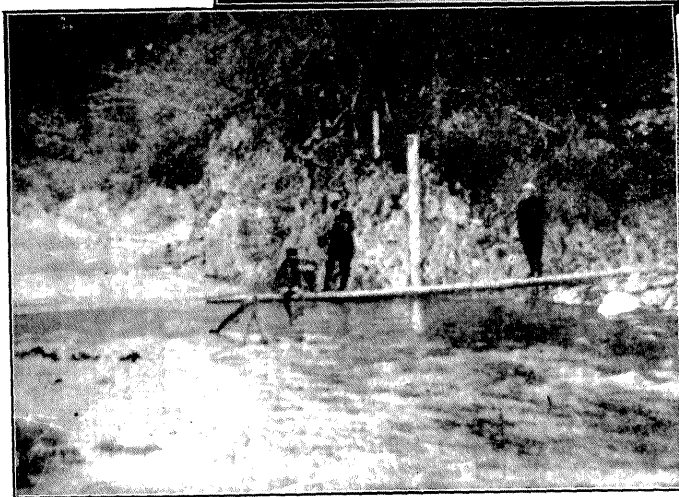
(三) 測水所設備 測水設備ニハ假橋、舟又ハ筏、吊箱ノ三種ヲ用キタリ假橋ハ河幅狹キ場合ニハ架設容易ニシテ其ノ費用少ク且測水ノ際位置安定ニシテ流速計支持ニ便ニ又常ニ同一處ニ流速計ヲ挿入シ得ル等便利ナル點少カラサルモ出水ノ都度押シ流サレ再架設ヲ要スル缺點アリ初メ



吊箱測水作業
 (姫川水系姫川山ノ坊測水所)



舟上測水作業
 (木曾川水系木曾川棧測水所)



假橋測水作業
 (利根川水系山田川四萬測水所)

小河川ニ使用シタルモ後概ネ之ヲ吊箱ニ改メタリ。舟若ハ筏ハ大河川即チ河幅廣キ處ニテ他ノ設備ヲ使用シ得サル場合ニ主トシテ之ヲ用キタリ大體舟筏ニテハ位置ノ安定容易ナラス且流速計支持ニ甚タ困難ナル場合少カラス、アル測水所ニテハ特ニ流速計支持金具ヲ造リ之ヲ船體ニ取り付ケ稍容易ニ支持シ得ルコトトセルモノアリ。吊箱ハ河幅廣カラサル處ニ最便利ニ使用セラル之カ長所ハ常ニ同一所ニ流速計ヲ下シ得ルコトト其ノ支持容易ナルコトト比較的安定ヲ保チ得ルコトト流失ノ虞ナク長期間使用シ得ルコトニシテ最初ハ一條ノ吊線ニ二箇ノ滑車ヲ付シテ箱ヲ懸垂シタルモ之ヲ左右二條ノ吊線トシ四箇ノ滑車ニヨリテ懸垂スル方安定ニシテ操縦ニ便ナルヲ以テ後ニハ此ノ方法ニヨレルモノ少カラス又河幅廣キ處ニハ特ニ吊線ヲ左右二條ツツトシ八箇ノ滑車ヲ付スルトキハ甚タ安全ナル装置トナリ操縦亦甚タ容易ナルヲ以テ此ノ方法ニヨリ河幅三〇間餘ノ場處ノ測水ヲナシタルモノアリ其ノ實例ハ利根川水系片品川測水所ニシテ吊線徑間ノ全長四五間河幅三二間ナリ又假橋及舟筏ニテハ河川増水ノ際ニハ危險ニシテ測水ヲ行フ能ハサル場合多シト雖吊箱ニテハ相當増水ノ際ト雖安全ニ測定ヲ行ヒ得ルノ利アリ

區内測水所ノ數ハ丙種以上八一箇所ニシテ其ノ中假橋ヲ設置シタルモノ二〇、舟ニヨルモノ二一、筏ヲ使用セルモノ八、吊箱ヲ設備セルモノ三二箇所ナリ

(四)流速計 流速計ハぶらひす電氣式、音響式、森式等ヲ使用セリ其ノ中音響式ハ携帯ニ便ナル點ニ於テ他ニ優越セルモ流速餘リ大ナラサル小河川ノ使用ニ適スルノミニシテ流速大ナル場合若ハ水深大ナル場合ニハ其ノ支持困難ニシテ甚タ不便ナリ。森式ハ支持ノ容易ナルト機械ヲ上下スル場合其ノ位置ヲ正確ニ安定シ得ル點ニ於テ長所ヲ有シ急流諸河川ニ便利ニ使用セリ然レトモ晚秋落葉期ニ其ノぶらへらニ木葉ノ捲キ付クコト甚シク之ヲ取り除ク爲少カラサル時間ヲ浪費シタルコト往々アリ且其ノ附屬鉸ノ大ナルモノハ携帯ニ不便ニシテ小ナルモノハ彎曲シ易キ缺點アリ。電氣式ハ流速餘リ大ナラサル場合ニ適シ且水深ノ甚タ大ナル場合ニハ此ノ式ニヨラサレハ測定シ得サルヲ以テ携帯ニ稍便ナル點ト共ニ廣ク大河川測水用トシテ之ヲ稱用シタリ。要スルニ各機皆一長一短アリ之カ使用場處ニヨリテ亦適不適アルヲ以テ強チ之カ是非ヲ評スル能ハサルモ概シテ森式ハ區内一般河川ニ最適用セラルル場合多カリシカ唯其ノぶらへらニ變形ヲ生シ易キ

爲係數變化ヲ來シ易ク之ニ對シ不斷ノ注意ヲ怠ルトキハ
流量曲線整理ノ際誤謬ヲ生スル場合少カラサルモノトス

第二章 大北川水系

一、流域 大北川ハ本調査區ノ東北隅ニ位シ常陸磐城國
境附近ノ山間ニ發シ東流シテ太平洋ニ注ク流域面積僅ニ
一三方里ナリ

(一) 地形 流域ノ形狀稍扇狀ヲナシ西部即チ上流部ニ於
テ廣ク東方下流部ニ狹シ殆ト全部低キ山地ニシテ標高五
六百米ノ山嶺甚タ不規則ニ起伏シ僅ニ東南端ニ小平野ヲ
開ク其ノ最高峰ト雖九百米ニ達セス地勢ハ大體西ヨリ東
ニ向ツテ傾斜シ河川ハ無數ノ溪流ヲ集メ樹枝狀ヲナシテ
流下セリ

(二) 地質 流域ノ西半即チ上流部山地ハ概ネ太古ノ片麻
岩系ニ屬シ中ニ花園附近ニ蛇紋岩及古生層ヲ包有ス下流
部低山ハ第三紀層ヲ主トシ古生層及閃綠岩狹ク此ノ間ニ
介在シ最下流部ハ第四紀層ニ屬ス

(三) 林野狀態 流域ノ山地ハ殆ト全部國有林ニ屬スレト
モ概シテ良林ニ乏シク天然林トシテハ支流花園川流域ニ

小面積ノ潤葉密林アルノミニテ他ニ見ルヘキモノナク無
立木地ヲ主トシ雜木林之ニ點在ス然レトモ植林ハ稍盛ニ
シテ杉、松、扁柏等ノ植栽セラレタル處多ク今日ハ樹齡ナホ
若キモ將來ハ稍有望ナランカ

(四) 氣象概況 降水量ハ稍寡ク大正七、八兩年ノ如キハ年

量一、四〇〇耗内外ニ過キサリシモ年ニヨリ著シキ差異ア
リテ翌九年ノ如キハ二、〇〇〇耗ヲ超エタリ

二、河川狀況 上流二川ニ分レテ石岡川他ヲ花園川ト

云ヒ前者ヲ本流トナス、石岡川ハ前述ノ如ク不規則ナル低
山丘陵ノ間ヲ流下スルヲ以テ小屈曲甚タ多ク勾配亦稍急
ニシテ中流部迄平均約四〇分ノ一アリ下流平野部ニ至リ
テ甚タ緩流トナル沿岸傾斜概ネ緩ニシテ岩盤ノ露出モ少
ク河床ニハ大小ノ轉石散在セリ土砂流出多カラサルヲ以
テ河床ハ殆ト荒廢ノ狀ナシ横川附近以下約一里間ハ兩岸
稍急峻ニシテ溪谷狀ヲナシ勾配亦急ナリ

花園川ハ北境山間ニ發シ東南流シ海岸ニ至リテ石岡川
ニ合ス河川ノ性質ハ石岡川ニ酷似セリ中流部凡ソ一里ニ
亘リテ兩岸急峻處々絶壁ヲナシ河床ニモ岩盤ヲ露出シ河
幅狹ク勾配急ナル箇所アリ其ノ下ハ兩岸遠ニ開ケテ平地
ニ接續ス