

# 行政院水利委員會月刊

第一卷 第八期

## 目 要

論 著	譯 述	調 查	法 規	公 牘
一、戰後中國水利建設.....宋 澎	二、金沙江之展望.....鄧祥雲	一、渭惠渠沙粒直徑分析.....戴英本	一、履勘導淮委員會代水泥製造廠登記水權事宜報告.....戴 祁	三、行政院水利委員會職員學術進修辦法
		二、黃河下游各站洪水流量推算方法之研究.....嚴 愷	一、保障人民身體自由辦法	二、行政院水利委員會分發專科以上水利或土木系(科)畢業生實習辦法
		三、跌水口尺度之設計.....劉以信	二、行政院水利委員會分發專科以上水利或土木系(科)畢業生實習辦法	

中華民國三十三年八月卅一日出版  
 行政院水利委員會編行

中華書局發行  
 每份五分

## 恭錄 國父遺教建國方略實業計劃第一計劃北方大港（續）

願吾人之理想，將欲於百年時期中，發達此港，使與紐約等大。試觀此港所襟帶控負之地，即足證明吾人之理想能否實現矣。此地西南為直隸，山西兩省，與夫黃河流域，人口之衆，約一萬萬，西北為熱河特別區域及蒙古遊牧之原，土曠人稀，急待開發。夫以直隸生齒之繁，山西礦產之富，必賴此港為其唯一輸出之途。倘將來多倫諾爾，庫倫間鐵路完成，以與西伯利亞鐵路聯絡，則中央西伯利亞一帶，皆視此為最近之海港。由是言之，其供給分配區域，當較紐約為大，窮其究竟，必成將來歐亞路線之確實終點，而兩大陸於以連為一氣。今余所計劃之地，現時毫無價值可言，假令於此選地二三百方哩，置諸園有，以為建築將來都市之用，而四十年後，發達程度，即令不如紐約，僅等於美國費府，吾敢信地值所漲，已足償所投建築資金矣。

# 行政院水利委員會月刊第一卷第八期目錄

## 論 著

戰後中國水利建設之展望.....宋 彤

二、金沙江之展望.....鄧祥雲

## 譯 述

一、渭惠渠沙粒直徑分析.....戴英本

二、黃河下游各站洪水流量推算方法之研究.....劉以信

三、跌水口尺度之設計.....戴 祁

## 調 查

一、履勘導淮委員會代表沈澆製造廠登記水權事宜報告.....戴 祁

## 法 規

一、保障人民身體自由辦法.....

二、行政院水利委員會發導科以上水利或土木系(科)畢業生實習辦法.....

三、行政院水利委員會職員學術進修辦法.....

## 公 牘

## 總務類

代電各附屬機關奉令為駐渝各機關團體部隊辦理總務人員嗣後對於廁所應注意改善糞便污物務必按時清運打掃由

代電各附屬機關奉令抄發中委公務員醫藥衛生補助費報領手續案審查意見抄發原意見電仰希知照并轉飭知照由

代電各附屬機關奉令抄發保障人民身體自由辦法電<sup>希</sup>仰知照由

代電各附屬機關奉令知關於十二中全會通過澈底肅清貪污澄清吏治以轉移社會風氣案決定辦法兩項電<sup>希</sup>仰遵照由

代電各附屬機關奉令抄發公務員義務勞動實施辦法電<sup>希</sup>仰知照由

### 工務類

代電各附屬機關為抄發本會三十二年度工作成績考核表及總評電<sup>希</sup>仰參照改善由

代電各附屬機關為黨政工作者考核委員會擬訂對各機關分級考核等改進事宜電飭遵照辦理由

### 計政類

代電各附屬機關抄發三十四年度國家總預算編審原則<sup>希</sup>仰知照由

代電各附屬機關奉令以財政專門委員會擬具關於實施公庫法之困難問題二項審議意見飭遵照等因轉行遵照由

代電各附屬機關奉行政院令調整國內出差旅費數目經陳奉准予照辦等因電<sup>希</sup>仰遵照由

### 人事類

代電各附屬機關准考選委員會函為現任或曾任軍職人員經銓敘合格者得比照委任職以上公務員經銓敘合格者解釋聲請為省縣公職候選人考試及格資格之認定經呈奉考試院核定函請查照由

代電各附屬機關奉院令各機關本年度請領食米清單尚未依規定造送者仰遵照迅速辦理轉行遵照由

代電各附屬機關奉院令飭知凡軍政部所屬技術員工之無雜職證明書者不得錄用電<sup>希</sup>仰知照并飭屬一體知照由

備 案

行政院秘書處

# 論

# 著

戰後中國水利建設（一九四九年十月二十二日在重慶廣播大廈講稿）

宋 彬

各位同胞：今天本人應國父實業計劃研究會之聘，以「戰後中國水利建設」為水利建設的目的。一方面是除舊佈新，一方面是興水利。我國以農立國，四千年來，得到水的利益固然很多，但是受對水的災害，更是層見迭出。古時的洪水為災，遠不必論，歷代水旱災災，可謂數不勝數，各江河流的泛濫，不知湮沒了幾千百萬畝的良田？幾滅了多麼城市？幾毀了幾多少天旱，更是赤地千里，廢舍盈墟，這些多少慘痛的事實，我們任何人都有親眼看見的機會，用不着去翻閱歷史。抗戰時期，黃河在河南花園口潰決，以及前年河南廣東的大旱，都是最近的實例。我中華民族四千年來以農立國，對於水利特別重視，所以在除水害興水利工作方面，致力最勤，成就也相當偉大，同時失敗也最多，直到現在，還是未脫離了與水鬥爭的階段。

我們知道水與人生關係最密切，而且水也是我們日常接觸的東西，并不是如神祕，何以四千年來盡全民和許的功量，還未能得除水害興水利的目的呢？這個緣故所在：第一是政府方面沒有一個統籌全局的具體計劃，永遠是用頭痛治頭，脚痛治脚的辦法。來枝枝節節的處理，第二是人民對於水利事業，沒有澈底的認識，同時缺少組織的力量，只能擇其與己有利者去作，不顧其他影響之所及，又認為水是由天與神為之主宰，

禍福不是人力所可左右的，再加以歷代變亂的騷擾，人民大量的流徙，把許許多多好事業破壞無遺，恢復無存，因此四千年來，一直是這個循環不斷的演變中，使水利建設得不到圓滿的成功。說到戰後中國水利建設，我們實在是有無限的希望，同時也有無限的光明，因為我們現在已經有了很可寶貴的成就因素：第一是國父在實業計劃內已有偉大的整個計劃，指示我們應當如何去做；第二是總裁在「中國之命運」裏更詳細具體指示我們最初十年內所須完成的各項工作數量；第三是國民政府在三十七年七月七日頒佈了水利法；第四是中國在國際上已廢除了不平等條約，因此可以知道在政府已經有了具體整個的水利建設計劃，在人民有了水利法的依據，對於水利事業可有澈底的認識，而且在國際上我們不會再受無理的束縛和壓迫。大從此上下一心，通力合作，循序猛進，自然會得到光明的成功。

現在我簡單說明國父實業計劃研究會遵照國父和總裁的指示所擬具的「水利建設數量表」：一、防洪：按全國現有河道如揚子江、黃河、淮河、珠江、北、區、東北、西北、及東南等區，共建築湖洪水庫二十座，總長五千八百六十公里。

七、整理冰道。冰道整理，是北方冬季交通的大問題。去年，在東北各冰道，整理天際河，發現有凍河，使能通行輪船者，三萬公里。去年，在冰道，整理天際河，發現有凍河，使能通行輪船者，三萬公里。去年，在冰道，整理天際河，發現有凍河，使能通行輪船者，三萬公里。

利 月 利

八、灌溉：除去全國現有灌溉之面積，約二千萬畝，此外尚須建設灌溉或改良灌溉工程，估計總面積，約五千萬畝。九、水力：開發水電動力，一千萬瓩。十、此外關於分期之實施進行程序，所需重要器材數量，以及所需人才數量等，均有詳細具體的說明，因為時間關係，不在今天報告之列。

十一、根據這個計劃概要，我們可以知道政府確已下了最大決心，要在十年內完成這個計劃。同時因為在水利法內明確指定了水利事業的範圍，水權的處理，和如何由人民來興辦水利，今後全國同胞與辦水利事業，可以有了法律上的保障，再加上政府種種的提倡和獎助，自然會風起雲湧，來共同參加這個偉大的建設工作。

其次再說明上項水利建設數量，是過於龐大？是不是可以得到？這個答案更簡單明白，上列四項工程

的主要工作，是北方工程，總數量是北方七十二億五千萬公方，南方七億四千萬公方，數字不可謂不大，但是平均在我們四億五千萬人民的土地上，如果每個人每年平均做土方十六公方，南方一億五千萬公方，就可以在一年內全部完成。現在分開十年來做，這是何等渺小的數字！

又比如說增加農田灌溉面積來講，二億五千萬畝，確是很大的數字，但是就我國人口百分之八十是農民來計算，每個農民也不過擔任了增加七分水田（不到一畝）的工作，縱使不要政府來幫忙，一年內全部完成，也是極可能的。何況十年之內，此外瓶道水力也莫不如此，以我國土地之廣，人民之衆，如果大眾共同來擔任這個建設工作的確是一件極其輕而易舉的事情。

總之在「中國之命運」內也曾經提示過：「國民初則這些數字，或不免認為太大，而以為不易成功，殊不知這些數字比之中國四萬萬五千萬人口，每一千幾百萬方公里面積，實在太少，決不為多……只要我們全體國民能夠力行，則上表所列十年計劃成功的程度，代們相信只有超過這裏預定的最低數量，而決不患其太多，更決無不成之理。」

最後我再舉一個實例，抗戰以來，敵人在我們東北和華北對於水利建設的經營情形，根據一些不完全的資料，有下列幾個數字：

一、東北方面：

甲、北滿水道，有嫩江，第二松花江，松花江，黑龍江，烏蘇里河，明系子河，穆稜河，阿圖額納河，航行里程共長四千八百一十六公里。

七、南滿水道，有遼河及其支流，航行里約二千零四十四公里，此外並新開兩條運河，一由營口至瀋陽，一由營口至鞍山。

丙、水力發電：有第二松花江，鏡泊湖，鴨綠江，第三大水電廠，多已局部完成，發電九十八萬瓦，其他濛河、渾河、嫩江、遼河、松花江等電廠，也在分別舉辦。

二、在華北方面：

甲、航運方面，開關石家莊至天津的運河，長二百四十公里，保定至天津運河，長三百五十一公里，以及整理衛津河，滹沱河，滹河，蘇運河等。

### 金沙江之展望

#### 一、水道概況

金沙江為我國第一大川，揚子江上游之正幹，源出青海巴顏喀喇山南麓，流經西康藏部及康、滇、川三省邊區，至宜賓與岷江匯合。全長凡二千七百餘公里，較揚子江自宜賓至吳淞口之正長，尚有過之。查我國西康諸大河流，或流經滇西出國，或經由康境流出國外，惟雅龍江與金沙江兩流域之水，匯合東流，經川鄂，等省，注入東海。是西康與內都各省之聯絡，實僅金沙江是賴。

金沙江水道在玉樹以上青海境內者，因地勢在海拔三四千公尺之間，氣候寒冷，常年積雪之故，流量既小，河床亦狹，坡陡流急，殊少整理之價值。其下玉樹至金江街一段水道，因流經西康地勢平行氣候溫和之區域，並先後納各支流之水，流

農田水利方面，僅河北一省，鑿井數目共計十二萬四千零四十一口。

以上這些數字，是散入於軍事時期在我們淪陷區域所作的局部成績。我們同胞聽了之後，當作如何感想？我們戰後水利建設十年計劃，是不是過於龐大？是不是可以如期完成？我再恭讀 國父的幾句話，來結束我今晚的播講。

國父說：「日本的人口與土地，皆少於中國八倍至十倍，所以日本八年或十年可以完成的工作，將來我們中國只要一年或二年就可以完成」。同胞們！戰後就是我們的將來，我們祇有努力去做，努力去做，再會。

鄧祥雲

量增加，河床漸寬，比降亦稱平緩，整理利用，頗具備天然之條件。又康藏間之南北兩交通道，分別橫渡該段水道於巴安及鄧柯德格，將來貫通中印之公路，亦將跨越該段水道於中甸更星間，於此可見其對於開發西康與水陸聯運之重要性。再下自金江街以迄於宜賓一段，長約一千公里，終年水量豐富，即在最低水位時，金江街處之流量，亦可達五百餘秒公方，巧家以下之流量，則常在一千秒公方以上。本段中坡度之陡急者為五百分之一，坦平者為二百分之一，其間計有重要灘險與無名湍急各二百餘處。或則於枯水時期流勢險惡，或則於中洪水位澎湃洶湧。各灘之險夷情形，彼此各有不同，險夷程度亦因季節之變化而互異。衡諸西南各省已通航之河道狀況，固亦灘險相望，阻礙航行，是其為通航之梗阻，尚不能視為特殊嚴重也。

。又金沙江街距滇緬鐵路與公路兩交通線互經之祥雲僅九十里，金沙江鎮距由昆明至武定之公路，亦僅九十里，蒙姑距由昆明至會澤之公路僅七十公里，再由金沙江鎮渡江經江驛至會理而與樂西公路相接，以貫穿西康，他若中印公路築成，可由西昌經昭覺直達金沙江邊之秉彝鎮，此段水道若能積極整理，充分利用，並使其與其他各交通線作密切之聯繫，當可獲得水陸聯運之實效。

## 二 富藏與水力

金沙江流域除康境富屬外，多係康滇川三省之邊區，山川險阻歷代為夷民聚居之所，國內各界人士，一向未予重視，舉凡山川之形勢，礦藏之多寡，物產之饒瘠，民生之狀況，能道其實而指其詳者，殊不可得。今僅能依近年調查之結果，為約略之估計耳。本區農業以寧屬八縣為發達，其他各地則以玉泰之產量為多，全年出產量，除供本地食用外，仍須大量向外運銷，森林之儲藏，論者以之與東北相媲美，屏山定君山之森林，面積達二百方公里，美姑大小岩洞之森林，面積亦廣達一百方里以上，至於西康之蘊藏，雖無估計之數字，但其儲量更多，產品優良，則無疑義。其次本區可耕未耕之地，面積既屬廣大，草源亦稱繁茂，沿山嶺一帶苗夷各族，多以畜牧為專業，今後若能予以技術及資金之協助，當可促其大量發展，再就國防經濟而論，本區最重要之資源，厥為礦藏，沿幹支流各洋銅、鐵、鉛、錳、煤與金、銀等礦，實屬應有盡有，會澤之銅，涼山之銀，與鉛江之沙金，其著者也。各礦儲量，咸稱豐饒，尤為國內其他各區所不易多見。上述農林畜牧及礦產等項，或已有相當基礎，或具備開發價值，但以缺乏成本及低廉之水運運輸，致各

項出產不能輸送至各所需要之口岸，貨棄於地，殊屬可惜。

金沙江水道水量充足，水勢激急，對水力之應用，多具有天然之形勢，就金沙江街至宜賓一千公里間而論，即可發生電力四百餘萬瓩，初步實施時，為配合航運工程由落差較大，相連之數灘着手，亦足敷發生電力三十萬瓩之用。設能配置新式合金高壓傳電，則北至西昌，南達昆明，全區皆可供給廉價動力，以促工礦事業之發展，若進一步再辦若干處工程，使電量增加，並予以適當之支配，則彼昆鐵路，川滇東路，滇緬鐵路東段，樂西及西祥公路等，未始不可全部電化也。至於其上游各段，以及各支流水道，可以利用發電之處尤多，此則對於開發西南邊省，使地方逐漸達到現代化之境地，實有莫大之貢獻焉。

## 三 初步整理工程之回億

金沙江水道既佔有地理上之重要地位，並具備經濟上之優越條件，水深量宏，早應發揮其固有之性能，以供國家與人民之需用。惜以沿江居民稀少，經濟文化諸端，又復極度落伍之故，又以河中灘險星佈，阻礙航行等原因，致水道利用之範圍，僅限於平流地段之渡船，及局部短程小舟之通行而已。前清末，法人欲利用此水道以深窺內地，曾駕兩小舟，由金沙江街駛達宜賓，民國二十七年一月，二十八年三月，及二十九年十月，我水利機關，為擴大其利用範圍，亦迭經派隊查勘航線，仍循上述路線，上起金沙江街，下迄宜賓，此段水道，灘險阻航之處頗多，欲求其於短期之內，全程通航，自非易事，然為實際物資之輸入及川滇康邊區富源之開發，自宜從速加以初步整理，使其分段通航，以適應急切之需要，二十九年九月，組織



金沙江工程處，負責實施工程，其第一期工程，係以完成百宜至蒙姑之水陸聯運為目的，並由蒙姑修築公路，以達昆明，第二期工程，則係以完成自蒙姑至永仁之水陸聯運為目的，同時並改進宜賓至蒙姑段水道工程處，成立之後，先由第一期工程着手，三十年春，復籌辦二期工程，至三十一年大汛之前，宜賓段整頓工程，天部已告完竣，同年九月，以滇西戰局影響，二期工程奉令停止。秋季開始後，乃集中人力趕辦第一期工程。截至三十二年八月，所有預定工程，粗告完成，初步整理工程實施之經過情形，已略如上述，茲再將整理後之效益，簡敘如下：

蒙姑至宜賓段水道，長約五百餘公里，其在東彝鎮以下，原僅可通行木船，在東彝鎮以上，除平流地段設置渡船外，向乏舟楫之利。現經初步整理工程實施之後，宜賓至屏山一段，業由民生公司於三十一年元旦派輪試航成功，即自同月十一日起開班營業，迄今兩年有餘，商旅莫不稱便，嗣於同年十一月十日該公司復派民教輪試航屏山至石角營（在東彝鎮上游二公里）一段，結果亦甚圓滿，現已籌備就緒，不久即可正式通航，由宜賓至東彝鎮上行木船，需時九日，輪船則一日可達，而輪船之載重增加，行程安全，亦非木船所可比擬。至於木船由宜賓溯江而上，利用初步整理工程所開闢之綽道，於中低水位時，繚繞上駛，可以直達雷波縣屬之大漢槽，上行所需時日，較之未整理前亦縮短五分之一。再上溯則因有撤水壩，陸營溝，大圍灘，石梁子，石板灘，溜洞江，新廠溝，及白鶴灘等八處特等灘險，上下水位落差較大，水流形勢險惡，在未澈底整理之前，上下船隻，尚不易直航而過，故初步整理工程，係將

全程分作九段，而將各分段水道加以整理，以利舟楫，凡懸岩峭壁無可插足或岸坡陡峻不易通行之處，則開鑿鑿道，以利牽挽，而河槽中之孤岩暗礁為航行之阻礙者，亦擇要炸除，俾水流平順，減少危險，並在上述各特等灘險處，分別修築盤駁旱道，以資盤駁貨物，遇灘換船，而利於分段之通航。此外沿江兩岸，山勢險要之處，往時行人往還，越山繞道，亦大受困阻，自綽道及盤駁旱道修築之後，往來商旅，均可利用此平行寬展之路而行，不特減少上下山坡之困苦，且可縮短步行之里程，此亦初步整理工程附帶之效益也。

#### 四 金沙江之展望

我國自五朝亂華以後，國人每具有苟安心理，而缺乏開發與創造之精神。千百年來，對於偏居一隅之金沙江水道，任其荒蕪，無人過問，抗戰軍興以後，我政府深知其重要，而力謀發揮其固有之性能，以適應國家與人民之需求，終以參考資料缺乏，及受人力物力之限制，近年之成就，僅及於宜賓至蒙姑間分段通航之效益而已，衡諸國家之期望與實際之需求，相去尚遠，今後吾人應有之努力，乃在如何使其於最近期間全程通航，並發展大量電力，以供需用，欲求達到此標的，必先有一具體可行之計劃，然後始易分期計程，以趨事功。惟水利工程之設計，應有充實之水文資料及詳細測圖，作為憑藉，始可期其確當，因沿江一帶，人烟稀少，及測量設備不週等困難，迄今不惟水文資料尚欠完備，即前此所測之河道地形圖，其中關於灘險水深河床性質及水流狀況等，天部亦仍有缺如，則目前最急迫之工作，在於加強測隊人員，增添經費設備等，以克服實際之困難，分別詳測各重要灘險，補測河道橫斷面，並搜集

水文及其他有關之資料，以為設計之依據，俾全部通航計劃與水力發電等工程，得以早日付諸實施，再沿江農礦儲藏與其他有關經濟資料，亦宜積極作精密之調查，準備開發，期與航運工程配合並進，使他方日趨繁榮，民生日臻安定。

在各項資料尚未搜集齊全之前，金沙江工程處計劃所擬達到之目的，自不易為確切之決定，惟以河道之天然形勢，及現有之參考資料證之，則宜賓至金沙江街段水道，維持最小水深二·五公尺，使載重三百噸之輪船常年暢通無阻，當不致發生困難，應行實施之工程範圍，約為於不合要求之河床，施以治導炸礁及浚深等工程，使水流平緩，水深足度，至於各落差較大之灘險，治導與浚深工事不能為力時，則可設置閘壩，渠化該段水道，以濟其窮，同時落差較大之灘險，以金沙江水量充足，已具有宏大之水力，今更可應用渠化工程之攔河壩，以增高水頭，則水力所能供給之數字，勢必劇增，總之實施金沙江水道工程，若能與水電工程同時並進，不惟可以減輕，每一項工程之費用，而因水電之發展，以獲得廉價之動力，因廉價動力之供應，以促進工礦生產之增加，航運事業，亦必因工礦生產之增加，緊隨之而發達，對此相互為用，相得益彰之工程，吾人務應放大眼光，通盤籌劃，將來金沙江流域，因金沙江水道之改善，使社會環境，人民生活，同臻於現代化之地步，其收穫不僥限於經濟一方面之利益而已也。

尤有進者，我國於此次抗戰勝利之後，各項建設事業，必能妥為配合，突飛猛進，照列強建設先例，後來居上，工作量加大，時間縮短，乃為自然之趨勢。將來在國防與民生兩方面之需要情形下，對金沙江水道之要求，當不僅視宜賓至金沙江街同全線之通航與局部小量水力開發為已足，故未來之金沙江水

道，其應貢獻於國家社會之範疇，亦將逐日擴大。在航運方面，其通行舟楫之程限，必將盡量向上游伸展，並將發展各支流之航運，使金沙江成為各支流之大動脈，彼此息息有關，吞吐自如，以適應實際之需要，進而聯絡全區各陸路交通線，以收水陸聯運之效果，最後復可斟酌情勢，由金沙江之兩端附近，開闢運河，經劍川洱源鄧川接洱海，並渠化元江，循富良江以達東寮灣，又渠化普渡河，並開闢運河，以聯絡緬甸化後之南盤江，再循紅水河以出南海。是則西南邊區富庶，可以利於金沙江水道，因其需要分三路出海，而三江流域之貨物，亦可賴之以通有無，以濟盈枯，至於各區文化之溝通與提高，人民之進步與團結，與夫繁榮邊區，充實國力，其貢獻之偉大與悠久，實不應以普通水道工程計其功效也。此外金沙江幹支各流水力及灌溉等項，足資開發之處極多，亦屬根據需要，盡力以謀其發展，使涓滴之流，皆無廢棄，夫然後始可以語「水盡其利」，水利工程師，盡其力也。

綜觀以上所述，可知金沙江水道，確具有開發利用之價值，其所以迄今仍停滯於荒蕪不用之狀態者，沿岸居民經濟文化落伍，乃為其主因，前清末年，法人內窺試航，實為匹夫懷璧反資野心者覬覦之寫實，「有人所有土」，為我先哲明訓，欲使水盡其利，惟人力是賴。金沙江之未能發揮其功能，非水道之不足為用，實人力有所未盡也。今我國不平等條約，當經廢除，並已居於世界四強之一。二十世紀之文明人類，應具有克服自然戰勝環境之精神與能力，而後始能在各國工作競賽實況之下，謀獨立之生存，此後若仍自暴自棄，任此源遠流長，水量充足之水道，蘊藏無限之資源，不能開發，以充實國力，在廢強鄰之覬覦，並進而謀我，是自伐也。

譯

述

# 渭惠渠沙粒直徑分析

戴英本

## 二、分析沙粒之方法

戴英本

流水所賦之能量，一部消耗於速度，一部則消耗於冲刷，磨削等作用。因此等作用流域中各地之泥沙均為帶入水流中，含有沙泥之渾水，其性質與清水異，其因含有泥沙所生之結果更不同，河流渠道坡度若減小，能量亦減，挾沙力低，常生沉澱，阻塞水流，致速水道，是水利工程上之大患。

黃土層為風成，粒顆極細，易為水流所冲刷，黃河流域各支流均經黃土地帶，洪水期含沙量之大者，黃河可至20%，渭河可至35%，洛河可至20%，渭河可至30%。黃河之所以為害數千年者，其疾即在是焉。灌溉工程之渠道，坡度均較河流為小，引含沙量大之水灌溉，渠中每易生沈積，西北農作物需水最多時期，為七八兩月，此兩月正為伏汛時期，河水漲落不定，含沙驟增，稍一不慎，渾水入渠，淤積即生，故須晝夜測含沙量，按預定標準開閘停水，據渾惠渠統計，每年此時期中停水平均有二十日之多，失去農田用水機會三分之一以上，渭惠渠引水工程中雖有防沙設備，但仍未臻完善，河水挾沙太多，欲完全制止，更非易事，工程完成未久，各種關於渠性之記載未詳，渠水挾沙粒之大小及分佈情形，均亟待研究，庶管理有據，補救有方，俾工程無虞，收永世之效耳。

河水挾沙之大小及其形狀不一，欲定出潔淨沙粒之大小形狀，幾為不可能之事，僅能利用最簡易之法，將其分成若干等級，知某類直徑之沙所佔之百分數而已，分析之方法頗多，較普通之法如篩別法、沈析法、顯微鏡法、等，本文所採用者為沈澱分析法，利用不同之沉澱速度求粒顆之大小，影響沉澱速度之因子頗多，舉凡顆粒大小、粒之形狀、下降時之方向、煤液及沙粒之比重、煤液之滯性、氣溫水溫之變化、試驗之方法步驟、儀器之構造等，均莫不有關，容後一一申論之。

## 三、沙粒在靜水中沈降之理論

在流水中其重大於一之固體常能滯游於水中，此等現象顯與固體之浮力法則相矛盾，在靜水中比重較大之固體放入將藉固體本身之重力與其所受浮力之差之力，沿垂直方向而下沉，沉降之速度因重力加速而漸增，流速既增固體與水之因相對速度所生之抵抗力亦增，此抵抗力與相對速度成正比，故固體下沉速度增至某一定限度時，重力作用與抵抗力作用相平衡，固體即以等速下降，此時之流速曰臨界沉速 (Critical Velocity) 其後急視固體之比重，粒之大小，形狀等因子而異。

設沙粒為球形之固體，重力與抵抗力相平衡時，其關係：

$$V = \frac{1}{3} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{3} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{6 \pi \mu}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

1928年德人不少實驗得之球形固粒沉降公式：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

$$V = \frac{1}{18} \sqrt{\frac{4}{3} \frac{g d^3 (\rho_s - \rho_f)}{C_d}}$$

此式之 \$C\_d\$ 係由 Stokes 氏公式所得之值，其值均為一之值，故此式又可寫為：

四、沙粒沉降與直徑之關係

Stokes 氏公式及其他公式所求得之沙粒直徑與沉降之關係

其結果均各有異，或以沙粒比重不同，或以沙粒形狀有異，或溫度有高低，或媒液性質異，滯性係數有大小，甚或至試驗手續步驟有別，儀器構造不一，若欲引用結果，殊難臻精確。

本文之試驗，乃先選取沙樣多顆，設法求得其直徑，再計其沉降速度，繪成沉降直徑關係曲線，以為標準，令欲分析之沙自水面沉降求得其流速，然後按典線得其相應之直徑，如是則可免因引用公式而生之差誤也，試驗之步驟如下。

(一) 量標準沙粒之直徑

(a) 重量法：用普通放大五六倍之擴大鏡，選取近似球形之各種不同直徑之粒沙，以為標準，每種直徑之沙約二十粒，分別為一類，共分十類，用定量天秤稱每類沙粒之共重，以粒數除共重得每粒沙之平均重，更另取沙樣五份，求其比重，假設沙粒均為球形，比重及每粒單重已知，按球體積公式，求得各類沙粒之平均直徑。(表一)

測標準沙之比重：用比重瓶求之

瓶重+水重	瓶重	沙重	沙+水+氣	水重	沙重	比重
88.00	37.80	51.80	119.85	30.25	19.95	2.56
88.00	37.80	37.00	110.60	35.80	14.40	2.53
88.00	37.80	60.80	124.70	26.10	24.10	2.52
88.00	37.80	53.10	120.50	29.60	20.60	2.56
88.00	37.80	64.70	127.50	25.00	25.20	2.56

測標準沙之平均直徑

(b) 顯微鏡法：用附有測微器之顯微鏡，直接量計各種大小不同沙粒之直徑，沙粒應擇其近似球形者，並分量數次，取其平均值，俾得之結果較為正確(表二)

(c) 螺旋測微器法：以可測至百分之一公厘之螺旋測微器量顆粒較大之沙粒，亦量數次，取其平均值。(表三)

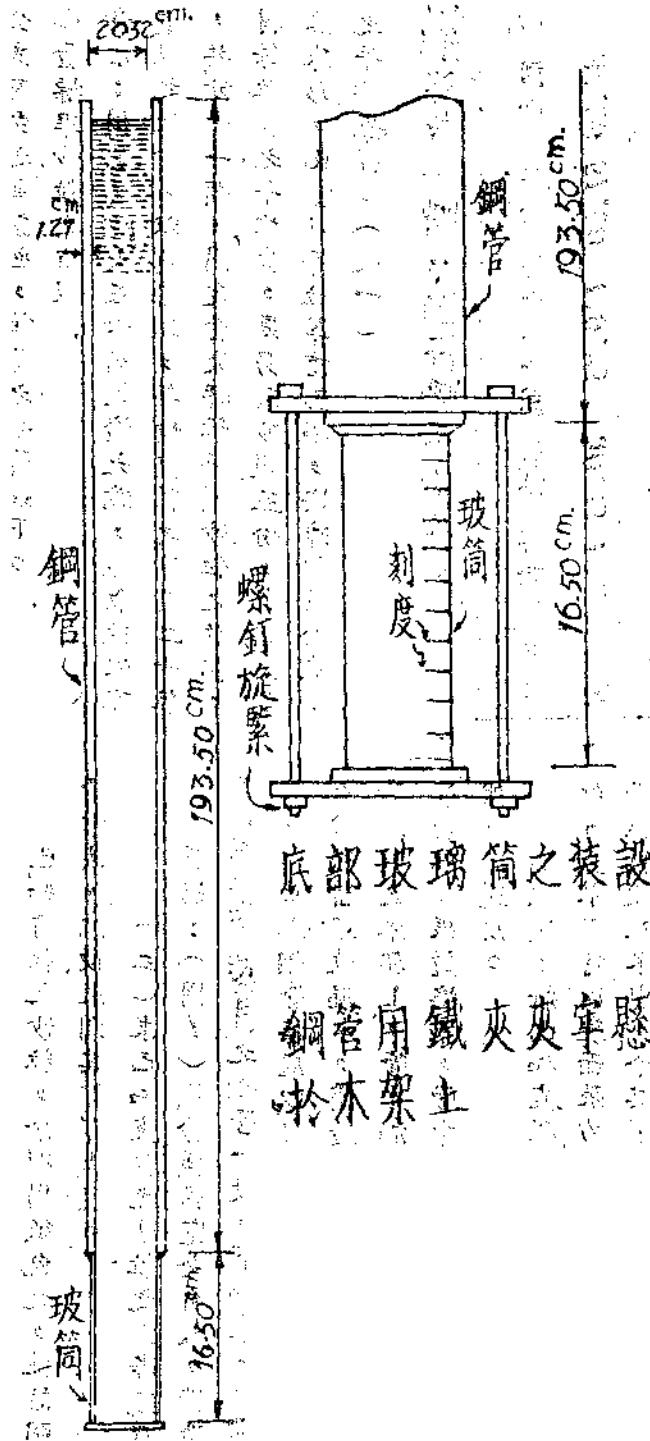
已知直徑之沙粒，分別用紙包之，並註明直徑大小，及計量方法，以便求測其沉降速度。

(二) 求已知直徑之沙粒之沉降速度

儀器：(圖1) 試驗儀器完全有製成，構造簡單，用長1935 cm. 直徑20.32 cm. 之鋼管一段，下部滾一長16.5 cm. 之有底玻璃筒，筒內與鋼管接處以橡皮圈襯墊，旋緊玻璃筒下鉄架之螺釘，令其緊密不致漏水，構造情形如圖所示，鋼管用鐵夾夾牢，懸於特製之木架上，管內滿貯清水，試驗之先，水必完全靜止，管身不得振盪搖擺，管中水不生漩渦對流等作用，致礙沙粒自然下沉速度。

測流速：將欲知直徑之沙粒，先用水浸濕，免其因粒顆太細，裝水面時因表面張力之作用而不能下沉，用鉄夾夾住於水面而輕轉放入水中，令其下沉，計自水面沉至玻璃筒底所經之時間，以管中水深除之，即為該直徑沙粒之沉降速度。

後表所到為各法所量沙粒直徑之流速。(表一，表二，表三)。



設 裝 之 筒 玻 璃 部 底  
 懸 寧 夾 鐵 用 管 鋼  
 土 架 木 於

表一， 用重量法所量得沙粒之直徑

類次	粒數	共重 Gram	單粒重 Gram	比重 D	$\log_3 \pi D^4$	$\log W$	$\frac{W}{\log \frac{4}{3} \pi D}$	$\frac{W}{\log \frac{4}{3} \pi D} \frac{1}{3}$	半徑 Cm.	直徑 mm.
1	23	0.0014	0.000061	2.56	1.030329	5.783904	6.753573	2.251191	0.0178	0.356
2	22	0.0015	0.000068	2.56	1.030329	5.832509	6.802180	2.267393	0.0185	0.370
3	20	0.0053	0.000065	2.56	1.030329	4.423246	5.392917	2.464306	0.0291	0.582
4	22	0.0091	0.000413	2.56	1.030329	4.616581	5.585252	2.528750	0.0337	0.674
5	20	0.0085	0.000425	2.56	1.030329	4.628398	5.598060	2.532687	0.0340	0.689
6	22	0.0095	0.000431	2.56	1.030329	4.635283	5.604954	2.534984	0.0342	0.684
7	22	0.0103	0.000490	2.56	1.030329	4.680993	5.650364	2.550221	0.0355	0.710
8	20	0.0159	0.002295	2.56	1.030329	3.360783	4.330454	2.776818	0.0598	1.196
9	25	0.0322	0.003688	2.56	1.030329	3.566791	4.536462	2.845484	0.0700	1.400
10	21	0.1782	0.008485	2.56	1.030329	3.928683	4.898354	2.966118	0.0925	1.850
11	19	0.4090	0.021525	2.56	1.030329	2.332963	3.302634	1.100878	0.1261	2.522

球形體積 =  $\frac{4}{3} \pi r^3$

(表一, 4)

用重量法所量得沙粒之直徑之沉速

No:	直徑	時間	沉速	No:	直徑	時間	沉速	No:	直徑	時間	沉速
	mm.				mm.				mm.		
1	0.356	60.17	3.44	1	0.370	52.85	3.97	1	0.582	30.67	8.75
2	0.356	51.54	4.01	2	0.370	53.38	3.88	2	0.582	29.59	7.00
3	0.356	54.84	3.78	3	0.370	46.26	4.48	3	0.582	37.87	5.47
4	0.356	44.17	4.68	4	0.370	51.39	4.08	4	0.592	29.36	7.05
5	0.356	66.82	3.10	5	0.370	47.87	4.33	5	0.582	26.46	7.82
6	0.356	44.62	4.64	6	0.370	44.14	4.69	6	0.582	38.74	7.20
7	0.356	60.04	3.45	7	0.370	58.54	3.54	7	0.582	27.12	7.64
8	0.356	66.98	3.09	9	0.370	55.13	3.76	8	0.582	26.78	7.74
9	0.356	47.89	4.32	9	0.370	62.27	5.32	9	0.582	26.26	7.88
10	0.356	49.24	4.20	10	0.370	55.01	3.76	10	0.582	32.19	6.44
11	0.356	42.97	4.82	11	0.370	60.38	3.43	11	0.582	26.19	7.91
12	0.356	52.18	3.96	12	0.370	47.28	4.38	12	0.582	26.09	7.93
13	0.356	48.94	4.23	13	0.370	55.15	3.76	13	0.582	38.20	5.35
14	0.356	57.25	3.62	14	0.370	56.47	3.67	14	0.582	31.56	6.55
15	0.356	59.78	3.46	15	0.370	53.53	3.87	15	0.582	35.57	5.83
16	0.356	53.45	3.88	16	0.370	50.10	4.14				
17	0.356	66.19	3.13								
18	0.356	52.01	3.98								
總計			72.70	總計			62.97	總計			104.57
平均			3.82	平均			3.93	平均			6.97



No.	直徑		時間	沉速
	mm.	Sec.		
1	0.674	24.73	8.38	總計 90.08 平均 8.19
2	0.674	27.17	7.63	
3	0.674	22.37	9.26	
4	0.674	28.26	7.32	
5	0.674	25.85	7.98	
6	0.674	23.01	9.00	
7	0.674	26.88	7.70	
8	0.674	22.88	9.03	
9	0.674	26.53	7.70	
10	0.674	24.27	8.51	
11	0.674	27.72	7.42	
				總計 111.77 平均 7.98
1	0.680	24.90	8.29	
2	0.680	23.09	8.96	
3	0.680	24.16	8.56	
4	0.680	28.31	7.32	
5	0.680	26.85	7.70	
6	0.680	23.69	8.73	
7	0.680	24.48	8.44	
8	0.680	24.88	8.13	
9	0.680	26.30	7.86	
10	0.680	28.80	7.19	
11	0.680	25.83	8.09	
12	0.680	29.91	6.92	
13	0.680	27.10	7.63	
14	0.680	25.41	7.84	
				總計 98.33 平均 8.19
1	0.684	26.98	7.68	
2	0.684	23.00	9.00	
3	0.684	24.30	8.84	
4	0.684	23.50	8.80	
5	0.684	22.79	9.08	
6	0.684	26.20	7.90	
7	0.684	22.68	9.10	
8	0.684	27.22	7.59	
9	0.684	29.06	7.12	
10	0.684	32.42	6.38	
11	0.684	23.78	8.71	
12	0.684	25.43	8.13	

No.	直徑 mm.	時間 Sec.	沉速 Cm./Sec.	No.	直徑 mm.	時間 Sec.	沉速 Cm./Sec.	No.	直徑 mm.	時間 Sec.	沉速 Cm./Sec.	總計	
												平均	平均
1	0.710	24.98	8.29	1	1.196	15.82	13.10	1	1.400	14.18	14.60	138.73	9.25
2	0.710	25.58	8.09	2	1.196	16.59	12.50	2	1.400	12.10	17.11	147.68	13.42
3	0.710	20.73	8.98	3	1.196	16.30	12.80	3	1.400	15.70	13.18		
4	0.710	23.31	8.88	4	1.196	14.24	14.50	4	1.400	12.88	16.10		
5	0.710	20.00	10.34	5	1.196	15.05	13.75	5	1.400	13.91	14.88		
6	0.710	26.28	7.87	6	1.196	14.93	13.85	6	1.400	12.10	17.11		
7	0.710	20.00	10.34	7	1.196	15.36	13.50	7	1.400	13.11	15.79		
8	0.710	23.08	8.95	8	1.196	15.59	12.50	8	1.400	13.31	15.54		
9	0.710	24.40	8.48	9	1.196	15.75	13.10	9	1.400	13.47	15.38		
10	0.710	21.17	9.79	10	1.196	13.40	15.45	10	1.400	13.38	15.48		
11	0.710	19.98	10.37	11	1.196	16.39	12.63	11	1.400	13.13	15.75		
12	0.710	19.64	10.42	12	1.400			12	1.400	12.21	19.95		
13	0.710	24.54	8.44	13	1.400			13	1.400	12.64	16.37		
14	0.710	25.10	8.24										
15	0.710	20.12	10.30										
總計				總計				總計				204.24	15.71
平均				平均				平均				138.73	9.25

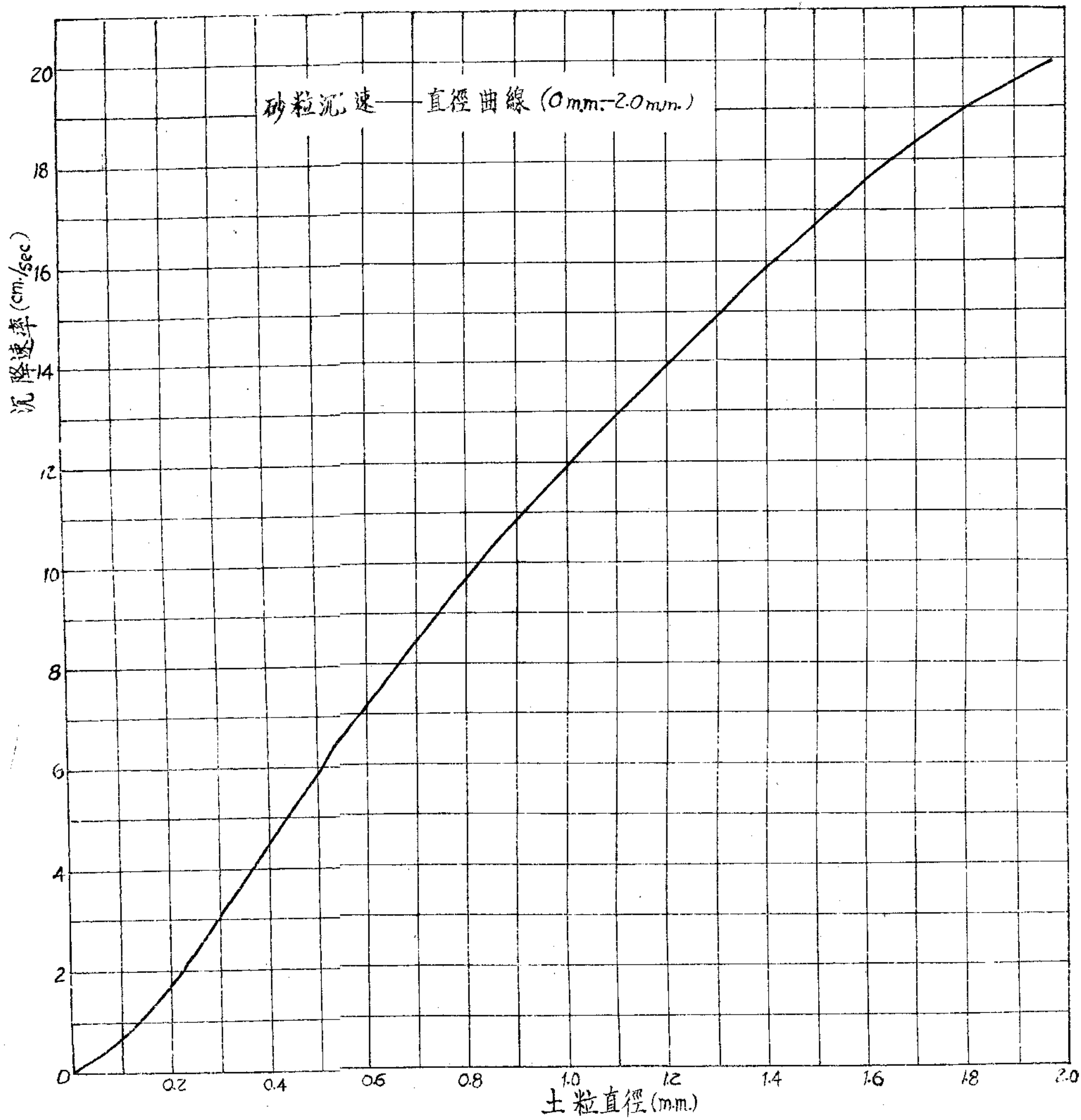
No:	直徑	時間	沉速	No:	直徑	時間	沉速
	mm.				Sec.		
1	1.850	10.48	19.82	1	2.522	9.48	21.82
2	1.850	11.19	18.51	2	2.522	9.16	22.60
3	1.850	10.45	19.82	3	2.522	8.79	23.60
4	1.850	10.26	20.20	4	2.522	8.90	23.20
5	1.850	10.22	20.21	5	2.522	8.77	23.60
6	1.850	10.20	20.30	6	2.522	9.49	21.80
7	1.850	11.12	18.63	7	2.522	9.06	22.80
8	1.850	10.81	19.15	8	2.522	9.25	22.40
9	1.850	11.39	18.20	9	2.522	8.39	24.70
10	1.850	11.17	18.53	10	2.522	9.62	21.50
11	1.850	11.15	18.56	11	2.522	9.03	23.00
12	1.850	10.15	20.43	12	2.522	9.08	21.20
13	1.850	11.00	18.86				
14	1.850	10.72	19.30				
15	1.850	10.92	18.94				
16	1.850	10.92	18.87				
總計			398.27	總計			272.22
平均			19.26	平均			22.68

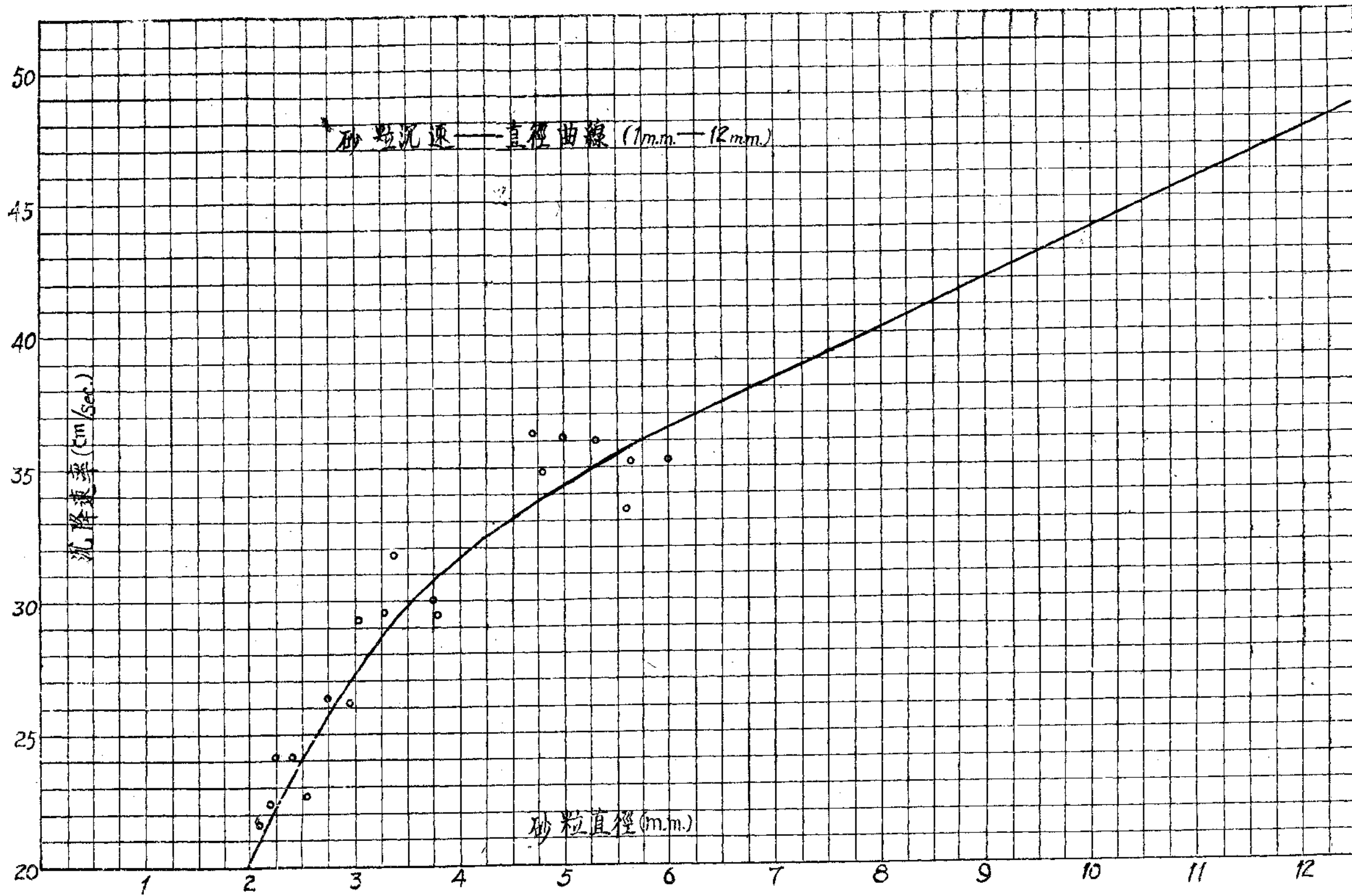
表二, (用顯微鏡測散器求得沙粒直徑)

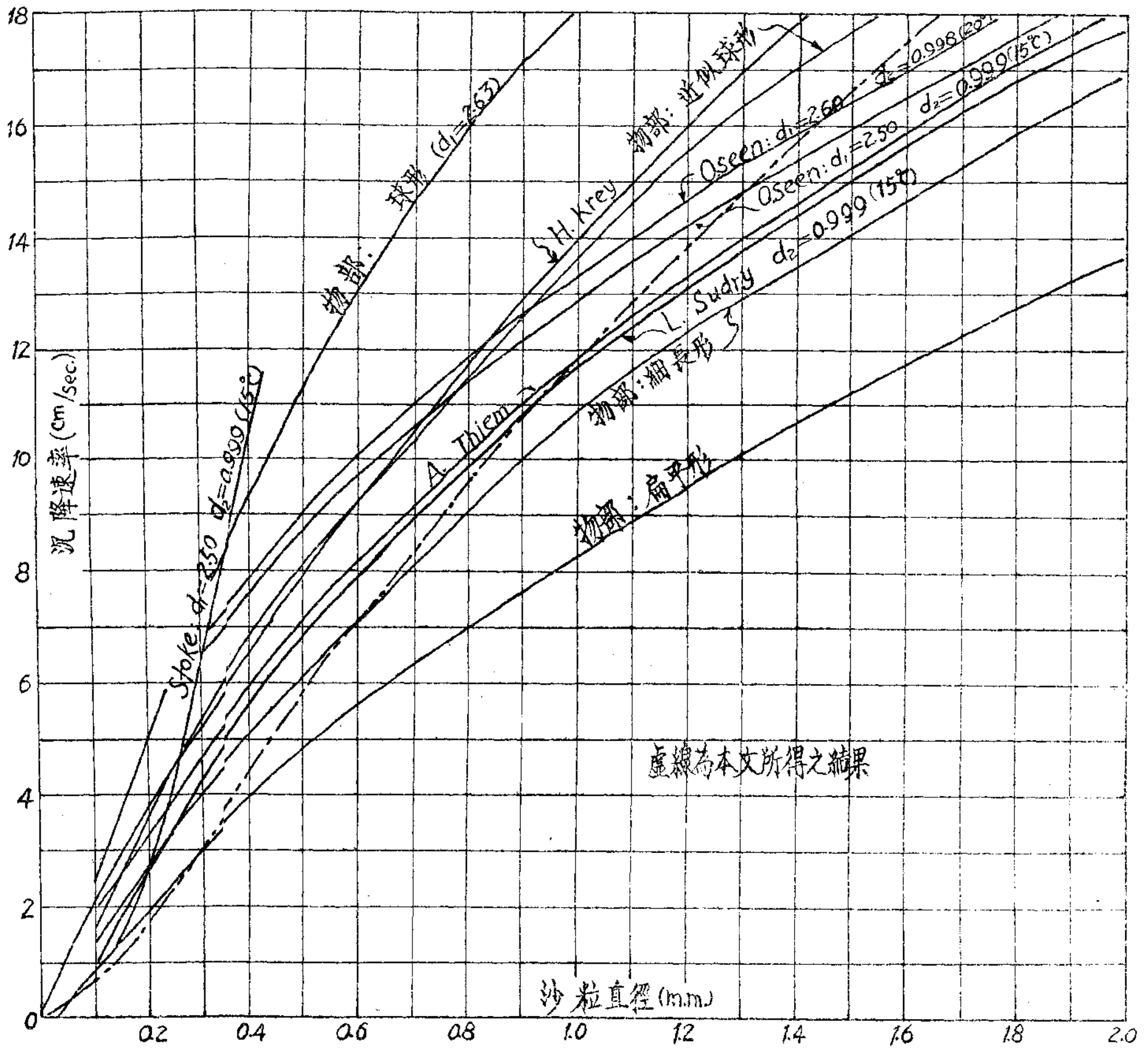
直徑	時間	沉速	直徑	時間	沉速
0.20	59.74	3.50	0.80	19.71	10.82
0.35	54.55	3.80	0.80	21.19	9.78
0.35	54.74	3.78	0.80	19.83	10.43
0.37	51.10	4.05	0.80	18.04	11.48
0.40	37.71	5.58	0.80	20.00	10.35
0.40	41.50	4.99	0.90	18.24	11.34
0.40	42.00	4.93	0.90	20.65	10.00
0.40	50.01	4.14	0.90	21.50	9.62
0.45	38.20	5.42	1.00	15.25	13.58
0.45	36.55	5.67	1.00	15.98	12.95
0.47	35.63	5.65	1.00	20.80	9.95
0.50	34.80	5.95	1.10	16.19	12.80
0.55	31.85	6.50	1.10	16.02	12.95
0.60	29.26	7.07	1.10	16.90	12.25
0.60	29.05	7.12	1.15	16.90	12.25
0.65	24.10	8.58	1.15	16.30	12.70
0.75	20.40	10.14	1.20	15.68	13.20
0.75	21.95	9.44	1.20	15.95	12.98
0.75	23.20	8.92	1.20	16.10	12.86

表三, (用顯旋測微器求沙粒之直徑)

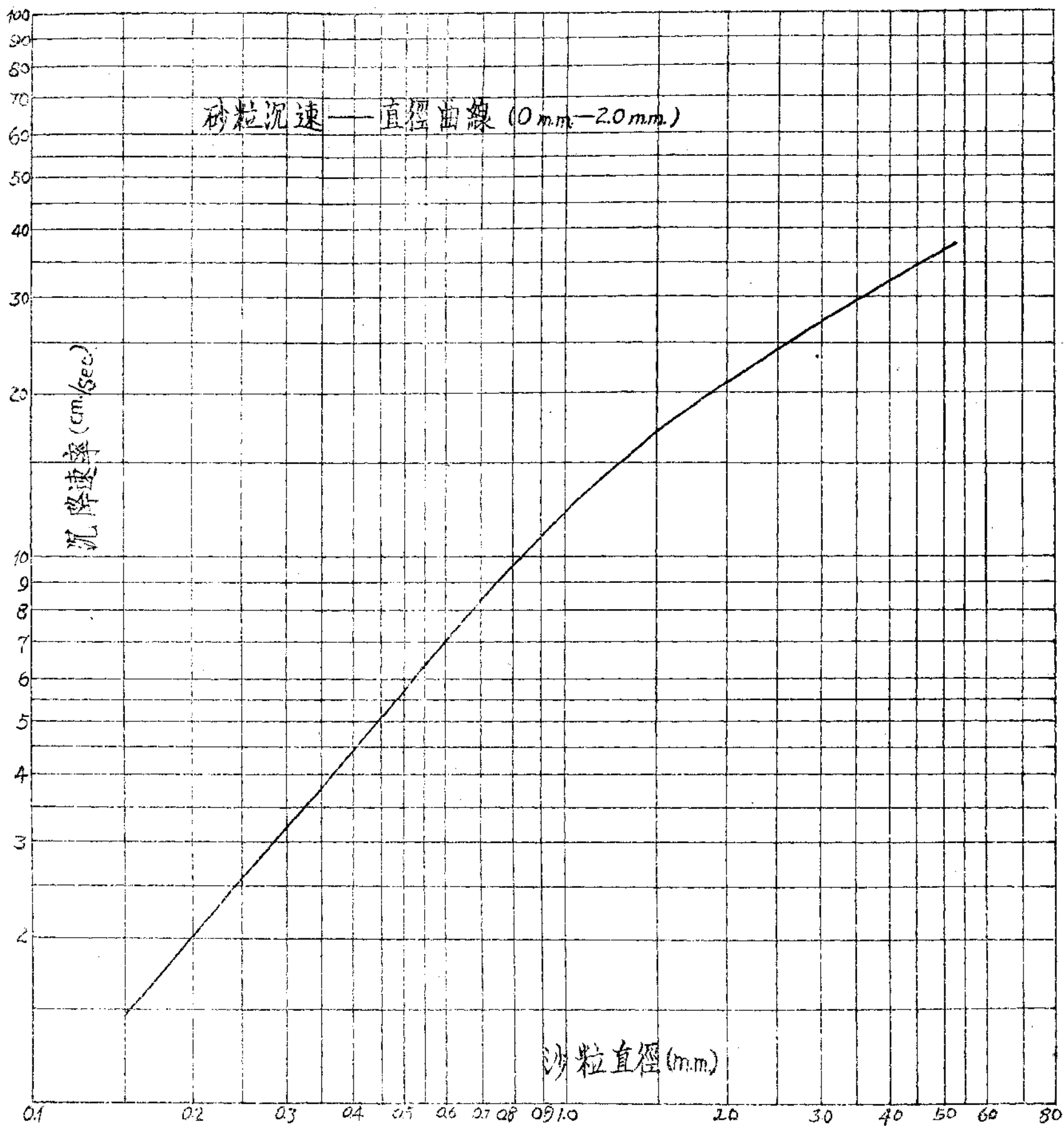
直徑	時間	沉速	直徑	時間	沉速
mm.	Sec.	Cm./Sec.	mm.	Sec.	Cm./Sec.
2.10	9.61	21.60	4.80	7.10	29.20
2.20	9.23	22.40	4.80	5.49	37.70
2.25	8.59	24.10	5.00	5.74	36.10
2.25	8.50	24.30	5.30	5.75	36.00
2.40	8.60	24.06	5.60	6.20	33.40
2.75	7.84	26.40	5.65	5.90	35.10
2.96	7.92	26.14	5.68	6.12	33.80
3.00	7.89	26.21	6.00	5.10	40.60
3.00	6.39	32.38	6.00	5.90	35.10
3.30	7.50	27.60	6.00	7.03	29.40
3.30	6.50	31.80	6.00	5.87	35.20
3.30	6.99	29.60	6.97	5.00	41.40
3.30	7.07	29.24	7.27	5.37	38.50
3.40	6.50	31.80	8.78	5.50	37.60
3.75	6.90	30.00	8.92	5.23	39.60
3.80	7.05	29.42	9.72	5.00	41.40
4.40	6.28	32.98	11.56	4.70	44.09
4.72	5.70	36.30	11.75	4.21	49.10
4.80	5.07	40.80	12.70	3.58	57.80







砂粒沉速—直徑曲線 (0 mm—2.0 mm.)







沙 樣 號 次	分 格	水 深			時 間	沉 速 Cm./Sec	間 格 平 均 速 率 Cm./Sec	沙 粒 直 徑 mm.	積 累 百 分 率 %	積 累 百 分 率 %
		加沙前	加沙後	平 均						
		Cm.	Cm.	Cm.						
0	0	205.1	206.5	205.8	6	34.30	27.37		11.1	100.0
	1	203.6	205.0	204.3	10	20.43	18.67	1.75	11.1	88.9
	2	202.1	203.5	202.8	12	16.90	16.19	1.43	11.1	77.8
	3	200.6	202.0	201.3	13	15.48	14.40	1.25	11.1	66.7
	4	199.1	200.5	199.8	15	13.32	12.49	1.06	11.1	55.6
	5	196.1	197.5	196.8	17	11.66	11.01	0.93	11.1	44.5
	6	196.1	197.5	196.8	19	10.36	9.83	0.82	11.1	33.4
	7	194.7	196.0	195.3	21	9.39	8.69	0.72	11.1	22.3
	8	193.1	194.5	193.8	24	8.08	7.05	0.59	11.1	11.2
	9	191.6	193.0	192.3	32	6.01				

1	0	205.4	206.7	206.1	6	34.34	26.47		11.1	100.0
	1	203.9	205.2	204.6	11	18.60	16.56	1.48	11.1	88.9
	2	202.4	203.7	203.1	14	14.50	13.05	1.11	11.1	77.8
	3	200.9	202.2	201.6	16	12.60	11.86	1.00	11.1	66.7
	4	199.4	200.7	200.1	18	11.11	10.52	0.87	11.1	55.6
	5	197.9	199.2	198.6	20	9.93	9.25	0.68	11.1	44.5
	6	196.4	197.7	197.1	23	8.57	8.10	0.67	11.1	33.4
	7	194.9	196.2	195.6	26	7.82	6.86	0.58	11.1	22.3
	8	193.4	194.7	194.1	31	6.26	5.54	0.47	11.1	11.2
	9	191.9	193.2	192.6	40	4.81				

沙 樣	格 次	水 深			時 間	沉 降 速 率	平 均 速 率	沙 粒 直 徑	累 積 百分率	累 積 百分率
		加沙前	加沙後	平 均						
		Cm.	Cm.	Cm.						
	0	206.8	208.4	207.5	8	25.94	19.84	1.69	10.0	100.0
	1	205.1	206.7	206.0	15	13.76	12.88	1.10	10.0	90.0
	2	203.6	205.4	204.5	19	12.63	11.36	0.95	10.0	80.0
	3	202.1	203.9	203.6	20	10.68	10.38	0.86	10.0	70.0
	4	200.6	202.4	201.5	20	10.08	9.58	0.80	10.0	60.0
2	5	199.0	200.9	200.0	22	9.09	8.68	0.72	10.0	50.0
	6	197.6	199.4	198.5	24	8.27	7.79	0.65	10.0	40.0
	7	196.1	197.8	197.0	27	7.30	7.02	0.58	10.0	30.0
	8	194.6	196.4	195.5	29	6.74	6.41	0.54	10.0	20.0
	9	193.1	194.9	194.0	22	5.88	5.29	0.57	10.0	10.0
	10	191.6	193.4	192.5	41	4.70				

	0	204.6	206.3	205.5	8	25.68	20.56		10.0	100.0
	1	203.1	204.8	204.0	13	15.61	15.04	1.32	10.0	90.0
	2	201.6	203.3	202.5	14	14.46	13.54	1.17	10.0	80.0
	3	200.1	201.8	201.0	16	12.56	11.82	1.00	10.0	70.0
	4	198.6	200.3	199.5	18	11.08	10.49	0.86	10.0	60.0
3	5	197.1	198.8	198.0	20	9.90	9.43	0.78	10.0	50.0
	6	195.6	197.4	196.5	22	8.96	8.23	0.68	10.0	40.0
	7	194.1	195.8	195.0	26	7.50	7.90	0.60	10.0	30.0
	8	192.6	194.3	193.5	29	6.67	6.08	0.52	10.0	20.0
	9	191.1	192.8	192.0	35	5.48	4.80	0.52	10.0	10.0
	10	189.6	191.3	190.5	46	4.72				

沙 樣 次	格	水 深			時 間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 容 積		百分率 累 積
		加沙前	加沙後	平 均				直 徑	百分率	
		Cm.	Cm.	Cm.						
0		205.7	207.3	206.5	7	29.50	22.97	10.0	100.0	
1		204.2	205.8	205.0	14	14.64	13.31	1.12	10.0	90.0
2		202.7	204.3	203.5	17	11.97	11.60	0.98	10.0	80.0
3		201.2	202.8	202.0	18	11.22	10.63	0.88	10.0	70.0
4		199.7	201.3	200.5	20	10.08	9.54	0.79	10.0	60.0
5		198.2	199.8	199.0	22	9.65	8.64	0.72	10.0	50.0
6		196.7	198.3	197.5	24	8.23	7.62	0.64	10.0	40.0
7		195.2	196.8	196.0	28	7.00	6.54	0.56	10.0	30.0
8		193.7	195.3	194.5	32	6.08	5.58	0.48	10.0	20.0
9		192.2	193.8	193.0	38	5.08	4.58	0.41	10.0	10.0
10		190.7	192.3	191.5	47	4.07				

0		205.5	207.0	206.3	8	25.78	19.72	1.93	10.0	100.0
1		204.0	205.5	204.8	15	13.68	12.81	1.09	10.0	90.0
2		202.5	204.0	203.3	17	11.96	11.28	0.95	10.0	80.0
3		201.1	202.5	201.8	19	10.62	10.38	0.86	10.0	70.0
4		199.5	201.1	200.3	20	10.13	9.59	0.80	10.0	60.0
5		198.0	199.5	198.8	22	9.04	8.47	0.70	10.0	50.0
6		196.5	198.0	197.3	25	7.89	7.57	0.62	10.0	40.0
7		195.0	196.5	195.8	27	7.25	6.26	0.53	10.0	30.0
8		193.5	195.0	194.3	31	6.27	5.67	0.49	10.0	20.0
9		192.0	193.5	192.8	38	5.07	4.01	0.37	10.0	10.0
10		190.5	192.0	191.3	65	2.94				

樣次	水 深	水 深			時 間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 直 徑	容 積 百分率	百分率 累 積
		加沙前	加沙後	平 均						
		Cm.	Cm.	Cm.						
0	207.0	208.7	207.9	9	23.09	18.00	1.66	10.0	100.0	
1	205.5	207.2	205.4	16	12.90	12.14	1.02	10.0	90.0	
2	204.0	205.7	204.9	18	11.38	10.78	0.89	10.0	80.0	
3	202.5	204.2	203.4	29	10.17	9.68	0.80	10.0	70.0	
4	201.0	202.7	201.9	22	9.18	8.60	0.71	10.0	60.0	
5	199.5	201.2	200.4	25	8.01	7.56	0.64	10.0	50.0	
6	198.0	199.7	198.9	28	7.10	6.84	0.56	10.0	40.0	
7	196.5	198.2	197.4	32	6.17	5.66	0.48	10.0	30.0	
8	195.0	196.7	195.9	38	5.15	4.74	0.42	10.0	20.0	
9	193.5	195.2	194.4	45	4.33	3.72	0.35	10.0	10.0	
10	192.0	193.7	192.9	61	3.11					

0	205.7	207.2	206.5	9	22.94	17.50	1.59	10.0	100.0
1	204.2	205.7	205.0	17	12.66	11.12	0.93	10.0	90.0
2	202.7	204.2	203.5	20	10.17	9.68	0.80	10.0	80.0
3	201.2	202.7	202.0	22	9.18	8.60	0.71	10.0	70.0
4	199.7	201.2	200.5	25	8.02	7.57	0.63	10.0	60.0
5	198.2	199.7	199.0	28	7.11	6.74	0.57	10.0	50.0
6	196.7	198.2	197.5	31	6.37	5.91	0.50	10.0	40.0
7	195.2	196.7	196.0	36	5.44	5.6	0.44	10.0	30.0
8	193.7	195.2	194.6	42	4.63	4.14	0.37	10.0	20.0
9	192.2	193.7	193.0	53	3.64	2.58	0.27	10.0	10.0
10	190.7	192.2	192.0	126	1.52				

沙 樣 次	格	水 深			時 間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 直 徑	容 積 百分率	百分率 累 積
		加沙前	加沙後	平 均						
		Cm.	Cm.	Cm.						
0.00	0	204.7	206.1	205.4	13	15.80	12.15	1.02	10.0	100.0
0.00	1	203.2	204.6	203.9	24	8.59	7.74	0.64	10.0	90.0
0.05	2	201.7	203.1	202.4	29	6.89	6.54	0.55	10.0	80.0
0.07	3	200.2	201.6	200.9	33	6.09	5.82	0.94	10.0	70.0
0.07	4	198.7	200.1	199.4	36	5.54	5.19	0.44	10.0	60.0
0.8	5	197.2	198.6	197.9	41	4.83	4.60	0.41	10.0	50.0
0.07	6	195.7	197.1	196.4	45	4.36	4.13	0.37	10.0	40.0
0.8	7	194.2	195.6	194.9	50	3.90	3.68	0.34	10.0	30.0
0.07	8	192.7	192.6	191.9	56	3.45	3.14	0.30	10.0	20.0
0.07	9	191.2	192.6	191.9	68	3.82	2.27	0.25	10.0	10.0
0.07	10	189.7	191.1	190.4	111	1.73				

0.00	0	202.5	206.9	296.2	9	22.91	18.48	1.72	10.0	100.0
0.00	1	204.0	205.4	204.7	17	12.04	11.37	0.95	10.0	90.0
0.00	2	202.5	203.9	203.2	19	10.70	10.78	0.90	10.0	80.0
0.00	3	201.0	202.4	201.7	20	10.85	9.98	0.83	10.0	70.0
0.00	4	199.5	200.9	200.2	22	9.10	8.87	0.74	10.0	60.0
0.00	5	198.0	199.4	198.7	23	8.64	8.60	0.71	10.0	50.0
0.00	6	196.5	197.9	197.2	24	8.55	8.04	0.66	10.0	40.0
0.00	7	195.0	196.4	195.7	26	7.53	7.49	0.63	10.0	30.0
0.00	8	193.5	194.9	194.2	28	7.44	6.73	0.56	10.0	20.0
0.00	9	192.0	193.4	192.7	32	6.02	4.24	0.38	10.0	10.0
0.00	10	191.5	191.9	191.8	78	2.64				

各台格 樣次	水深			時間 Sec	流 降 速 率 Cm./Sec.	平均 速 率 Cm./Sec.	沙 粒 直 徑 mm	容 積 百分率 %	百分率 累積 %
	加沙前 Cm	加沙後 Cm	平均 Cm						
0	206.3	203.0	207.2	8	25.89	19.48	1.88	9.1	100.0
1	204.8	205.5	205.7	16	12.85	11.80	1.00	9.1	90.9
2	203.3	205.0	204.2	20	10.75	10.20	0.84	9.1	81.8
3	201.8	203.5	202.7	21	9.65	9.59	0.80	9.1	71.2
4	200.3	202.0	201.2	23	8.53	8.65	0.72	9.1	63.6
5	198.8	200.5	199.7	26	7.76	7.42	0.62	9.1	54.5
6	197.3	199.0	198.2	28	7.08	6.82	0.57	9.1	45.4
7	195.8	197.5	196.7	30	6.56	6.07	0.51	9.1	36.3
8	194.3	198.0	195.2	35	5.58	5.21	0.45	9.1	27.2
9	192.8	194.5	193.7	40	4.84	4.43	0.39	9.1	18.1
10	191.3	193.0	192.2	48	4.01	3.52	0.23	9.1	9.1
11	189.0	191.5	190.7	63	3.03				

0	205.0	206.5	205.8	8	25.72	18.87	1.79	10.0	100.0
1	203.5	205.0	204.3	17	12.01	11.34	0.95	10.0	90.0
2	202.0	203.5	202.8	19	10.67	10.37	0.86	10.0	80.0
3	200.5	202.0	201.3	20	10.06	9.57	0.80	10.0	70.0
4	199.0	200.5	199.8	22	9.03	8.85	0.74	10.0	60.0
5	197.5	199.0	198.3	23	8.62	8.25	0.68	10.0	50.0
6	196.0	197.5	196.8	25	7.87	7.55	0.63	10.0	40.0
7	194.5	196.0	195.3	27	7.23	6.74	0.57	10.0	30.0
8	193.0	194.5	193.8	31	6.25	5.87	0.49	10.0	20.0
9	191.5	193.0	192.3	35	5.49	4.30	0.39	10.0	10.0
10	190.0	191.5	190.8	61	3.11				

樣次	水深 (cm)		水深 平均	時間 Sec	沉 降 速 率 Cm./Sec.	平 均 速 率 Cm./Sec.	沙 粒 直 徑 mm	容 積 百 分 率	
	加沙前	加沙後						容 積 百 分 率	累 積
	Cm	Cm	Cm	Sec	Cm./Sec.	Cm./Sec.	mm	%	%
0.001	206.0	207.5	206.8	9	22.97	19.19	1.83	10.0	100.0
0.002	204.5	206.0	205.3	18	12.40	10.80	0.86	10.0	90.0
0.003	203.0	204.5	203.8	20	10.19	9.68	0.81	10.0	80.0
0.004	201.5	203.0	202.3	22	9.19	8.78	0.73	10.0	70.0
0.005	200.0	201.5	200.8	24	8.36	8.01	0.67	10.0	60.0
12.005	198.5	200.0	199.3	26	7.66	7.36	0.62	10.1	50.0
0.006	197.0	198.5	197.8	28	7.06	6.70	0.57	10.0	40.0
0.007	195.5	197.0	196.3	31	6.33	5.95	0.51	10.0	30.0
0.008	194.0	195.5	194.8	35	5.56	5.08	0.44	10.0	20.0
0.009	192.5	194.0	193.3	42	4.60	3.63	0.30	10.0	10.0
0.010	191.0	192.5	191.8	72	2.66				

0.010	206.7	208.2	207.5	8	25.93	19.02	1.81	10.0	100.0
0.011	205.2	206.7	206.0	17	12.11	11.44	0.95	10.0	90.0
0.012	203.7	205.2	204.5	19	10.77	10.22	0.85	10.0	80.0
0.013	202.2	203.7	203.0	21	9.66	9.21	0.76	10.0	70.0
0.014	200.7	202.2	201.5	23	8.67	8.55	0.71	10.0	60.0
13.015	199.2	200.7	200.0	24	8.33	8.14	0.67	10.0	50.0
0.016	197.7	199.2	198.5	25	7.94	7.62	0.64	10.0	40.0
0.017	196.2	197.7	197.0	27	7.29	7.14	0.60	10.0	30.0
0.018	194.7	196.2	195.5	28	6.96	6.73	0.57	10.0	20.0
0.019	193.2	194.7	194.0	30	6.47	6.15	0.52	10.0	10.0
0.020	191.7	193.2	192.5	33	5.83				



沙 樣 次	格 次	水 深			時 間 Sec.	沉 降 速 率 Cm./Sec.	平 均 速 率 Cm./Sec.	沙 粒 直 徑 mm.	容 積 百分率 %	百分率 累 計 %
		加沙前	加沙後	平 均						
		Cm.	Cm.	Cm.						
0		206.0	207.6	206.8	9	22.98	16.90	1.52	10.0	100.0
1		204.5	205.1	204.8	19	10.81	10.25	0.85	10.0	90.0
2		203.0	204.6	203.8	21	9.71	9.25	0.77	10.0	80.0
3		201.5	203.1	202.3	23	8.80	8.42	0.69	10.0	70.0
4		200.0	201.6	200.8	25	8.03	7.71	0.64	10.0	60.0
14	5	198.5	200.1	199.3	27	7.38	7.10	0.60	10.0	50.0
6		197.0	198.6	197.8	29	6.82	6.58	0.56	10.0	40.0
7		195.5	197.0	196.3	31	6.33	6.03	0.51	10.0	30.0
8		194.0	195.6	194.8	34	5.73	5.41	0.47	10.0	20.0
9		192.5	194.1	193.3	38	5.09	4.47	0.40	10.0	10.0
10		191.0	192.6	191.8	50	3.84				

0		202.5	207.0	203.3	8	25.78	18.58	1.75	10.0	100.0
1		204.0	205.5	204.8	18	11.38	10.30	0.85	10.0	90.0
2		202.5	204.0	203.3	22	9.24	8.83	0.73	10.0	80.0
3		201.0	202.5	201.8	24	8.41	7.92	0.66	10.0	70.0
4		199.5	201.0	200.3	27	7.42	7.14	0.60	10.0	60.0
15	5	198.0	199.5	198.8	29	6.85	6.72	0.58	10.0	50.0
6		196.5	198.0	197.3	30	6.58	6.23	0.53	10.0	40.0
7		195.0	196.5	195.8	33	5.93	5.59	0.48	10.0	30.0
8		193.5	195.0	194.3	37	5.25	4.77	0.42	10.0	20.0
9		192.0	193.5	192.8	45	4.28	3.55	0.33	10.0	10.0
10		190.5	192.0	191.3	68	2.81				

沙 樣	格 次	水		深 平 均	時 間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 直 徑	容 積 百分率	百分率 累 積
		加沙前	加沙後							
		Cm.	Cm.	Cm.	Sec.	Cm. Sec.	Cm./Sec.	mm.	%	%
	0	205.7	207.1	206.4	8	25.80	18.29	1.70	10.0	100.0
	1	204.2	206.5	204.9	19	10.78	10.02	0.83	,,	90.0
	2	202.7	204.1	203.4	22	9.25	8.67	0.71	,,	80.0
	3	201.2	202.6	201.9	25	8.08	7.75	0.64	,,	70.0
	4	199.7	201.1	200.4	27	7.42	7.14	0.60	,,	60.0
16	5	198.2	199.6	198.9	29	6.86	6.62	0.56	,,	50.0
	6	196.7	198.1	197.4	31	6.37	6.16	0.52	,,	40.0
	7	195.2	196.6	195.9	33	5.94	5.67	0.48	,,	30.0
	8	193.7	195.1	194.4	36	5.40	5.18	0.45	,,	20.0
	9	192.2	193.6	192.9	39	4.95	4.73	0.38	,,	10.0
	10	190.7	192.1	191.4	58	3.30				

	0	205.1	206.5	205.8	8	25.73	18.54	1.74	10.0	100.0
	1	203.6	205.0	204.3	18	11.35	10.09	0.83	,,	90.0
	2	202.1	203.5	202.8	23	8.82	8.14	0.68	,,	80.0
	3	200.6	202.0	201.3	27	7.46	7.18	0.60	,,	70.0
	4	199.1	200.5	201.3	29	6.89	6.55	0.56	,,	60.0
17	5	197.6	199.0	198.3	32	6.20	6.00	0.51	,,	50.0
	6	191.6	197.5	196.8	34	5.79	5.61	0.48	,,	40.0
	7	194.6	196.0	195.3	36	5.43	5.14	0.44	,,	30.0
	8	193.1	194.5	193.8	40	4.85	4.52	0.41	,,	20.0
	9	191.6	193.0	192.3	46	4.18	3.46	0.33	,,	10.0
	10	190.1	191.5	190.8	70	2.73				

沙 樣	格 次	水 深			時 間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 直 徑	容 積 百分率	百分率 累 積
		加沙前	加沙後	平 均						
		Cm.	Cm.	Cm.						
0	205.5	207.0	206.3	9	22.92	17.15	1.54	11.1	100.0	
1	204.0	205.5	204.8	18	11.38	10.31	0.85	,,	90.0	
2	202.5	204.0	203.3	22	9.24	8.50	0.70	,,	80.0	
3	201.0	202.5	201.8	26	7.76	7.22	0.60	,,	70.0	
4	199.5	201.0	200.3	30	6.68	6.35	0.53	,,	60.0	
5	198.0	199.5	198.8	33	6.02	5.75	0.49	,,	50.0	
6	196.5	198.0	197.3	36	5.48	5.25	0.46	,,	40.0	
7	195.0	196.5	195.8	39	5.02	4.77	0.42	,,	30.0	
8	193.5	195.0	194.3	43	4.52	3.87	0.36	,,	20.0	
9	192.0	193.5	192.8	60	3.21					

0	206.2	207.8	207.0	9	23.00	16.64	1.49	10.0	100.0
1	204.7	206.3	205.5	20	10.28	9.22	0.76	,,	90.0
2	203.2	204.8	203.5	25	8.16	7.83	0.67	,,	80.0
3	201.7	203.3	202.5	27	7.50	7.10	0.54	,,	70.0
4	200.2	201.8	201.0	30	6.70	6.47	0.59	,,	60.0
5	198.7	200.3	199.5	32	6.23	5.95	0.50	,,	50.0
6	197.2	198.8	198.0	35	5.66	5.49	0.48	,,	40.0
7	195.7	197.3	196.5	37	5.31	5.10	0.44	,,	30.0
8	194.2	195.8	195.0	40	4.88	4.64	0.42	,,	20.0
9	192.7	194.3	193.5	44	4.40	3.84	0.23	,,	10.0
10	191.2	192.8	192.0	75	2.56				

沙 樣 次	塔	水 深			時 間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 直 徑	容 積 百 分 率	
		加沙前	加沙後	平 均					百分率	累積
		cm.	cm.	cm.					Sec.	Cm./Sec.
0.0	0	206.0	207.4	206.7	10	20.67	15.74	1.38	10.0	100.0
0.0	1	204.5	205.9	205.2	19	10.80	9.83	0.82	..	90.0
0.0	2	203.0	204.4	203.7	23	8.86	8.18	0.68	..	80.0
0.0	3	201.5	202.9	202.2	27	7.94	7.21	0.61	..	70.0
0.0	4	200.0	201.4	200.7	29	6.92	6.85	0.56	..	60.0
20	5	198.5	199.9	199.2	32	6.23	6.02	0.51	..	50.0
0.0	6	197.0	198.4	197.7	34	5.81	5.56	0.48	..	40.0
0.0	7	195.5	196.9	196.2	37	5.30	5.15	0.45	..	30.0
0.0	8	194.0	195.4	194.7	39	4.89	4.80	0.43	..	20.0
	9	192.5	193.9	193.2	42	4.60	4.30	0.38	..	10.0
	10	191.0	192.4	191.7	48	3.99				
0.0	0	206.2	207.7	207.7	9	22.99	16.89	1.52	10.0	100.0
0.0	1	204.7	206.2	205.5	21	9.78	8.81	0.73	..	90.0
0.0	2	203.2	204.7	204.0	26	7.84	7.41	0.62	..	80.0
0.0	3	201.7	203.2	202.5	29	6.98	6.63	0.56	..	70.0
0.0	4	200.2	201.7	201.1	32	6.28	5.99	0.51	..	60.0
21	5	198.7	200.2	199.5	35	5.70	5.45	0.47	..	50.0
0.0	6	197.2	198.7	198.0	38	5.20	5.00	0.44	..	40.0
0.0	7	195.2	196.7	196.0	41	4.79	4.52	0.40	..	30.0
0.0	8	194.2	195.7	195.0	45	4.33	4.05	0.36	..	20.0
0.0	9	192.7	194.2	193.5	51	3.79	2.82	0.29	..	10.0
	10	191.2	192.7	192.0	104	1.85				

沙 樣 次	格 次	水深			時 間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 直 徑	容 積 百 分 率	百 分 率 累 積
		加沙前	加沙後	平 均						
		Cm.	Cm.	Cm.						
	0	205.0	207.7	207.2	9	23.00	16.40	1.46	9.1	100.0
	1	205.1	206.2	205.7	21	9.79	8.86	0.74	,,	90.9
	2	203.6	204.7	204.2	26	7.71	7.23	0.61	,,	81.8
	3	202.1	203.2	202.7	29	6.64	6.37	0.54	,,	72.7
	4	200.6	201.7	201.2	33	6.01	5.83	0.50	,,	63.6
22	5	199.1	200.2	199.7	35	5.55	5.38	0.47	,,	54.5
	6	197.6	198.7	198.2	38	5.21	5.01	0.44	,,	45.4
	7	196.1	197.2	196.7	41	4.80	4.62	0.41	,,	36.3
	8	194.6	195.7	195.2	44	4.43	4.28	0.39	,,	27.2
	9	193.1	194.2	196.7	47	4.12	3.89	0.35	,,	18.1
	10	191.6	192.7	192.2	53	3.65	3.19	0.31	,,	9.1
	11	190.1	191.2	190.7	70	2.72				
	0	205.3	208.0	207.3	9	23.03	16.66	1.49	9.1	100.0
	1	205.0	206.5	205.8	20	10.29	9.40	0.78	,,	90.9
	2	203.5	205.0	204.3	24	8.51	7.88	0.65	,,	81.8
	3	202.3	203.5	202.8	28	7.24	6.87	0.57	,,	72.7
	4	200.5	202.0	201.3	31	6.49	6.18	0.52	,,	63.6
23	5	199.0	200.5	199.8	34	5.86	5.61	0.48	,,	54.5
	6	197.6	199.0	198.3	37	5.36	5.14	0.45	,,	45.4
	7	196.0	197.5	196.8	40	4.92	4.73	0.41	,,	36.3
	8	194.5	196.0	195.3	43	4.54	4.33	0.39	,,	27.3
	9	193.0	194.5	193.8	47	4.12	3.91	0.35	,,	18.1
	10	191.5	193.0	192.3	52	3.70	3.04	0.30	,,	9.1
	11	190.0	191.5	190.8	80	2.38				

沙 樣	格 次	水 深			時 間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 直 徑	容 積 百 分 率	百 分 率 累 積
		加沙前	加沙後	平 均						
		Cm.	Cm.	Cm.						
	0	206.1	207.7	206.9	10	20.69	15.02	1.03	1.00	100.0
	1	204.6	206.2	205.4	22	9.34	8.19	0.66	,,	90.0
	2	203.1	204.7	203.9	29	7.03	6.68	0.56	,,	80.0
	3	201.6	203.2	202.4	32	6.33	6.04	0.51	,,	70.0
	4	200.1	201.7	200.9	35	5.74	5.50	0.47	,,	60.0
24	5	198.6	200.2	199.4	39	5.25	5.04	0.44	,,	50.0
	6	197.1	198.7	197.9	41	4.83	4.65	0.41	,,	40.0
	7	195.6	197.2	196.4	44	4.46	4.31	0.39	,,	30.0
	8	194.1	195.7	194.9	47	4.15	4.01	0.37	,,	20.0
	9	192.6	194.2	193.4	50	3.87	3.72	0.34	,,	10.0
	10	191.1	192.7	191.9	54	3.56				
	0	207.0	208.5	207.8	12	17.31	12.75	1.08	10.0	100.0
	1	205.5	207.0	207.8	24	8.18	7.62	0.64	,,	90.0
	2	204.0	207.0	206.3	29	7.04	6.61	0.56	,,	80.0
	3	202.5	204.0	203.0	33	6.16	5.81	0.49	,,	70.0
	4	201.0	202.5	201.8	37	5.45	5.28	0.46	,,	60.0
25	5	199.5	201.0	200.3	39	5.11	4.91	0.45	,,	50.0
	6	198.0	199.5	198.8	42	4.71	4.50	0.40	,,	40.0
	7	196.5	198.0	197.3	46	4.42	4.15	0.37	,,	30.0
	8	195.0	196.5	195.8	49	4.00	3.83	0.35	,,	20.0
	9	194.5	195.0	194.3	53	3.65	3.36	0.32	,,	10.0
	10	193.0	193.5	192.8	63	3.06				

沙 樣 式	格 率	試 驗 平 深 初			時 間	沉 降 平 均		沙 樣 直 徑	積 容 分 率	百 分 率 累 積
		初 試	中 試	平 均		沉 降 率	沉 降 率			
		Cm.	Cm.	Cm.		Sec.	Cm./Sec.			
0.00	0	205.5	209.4	207.6	11	18.67	13.73	1.38	10.0	100.0
0.00	1	205.2	208.9	205.7	24	8.55	8.08	0.67		90.0
0.00	2	203.7	205.4	204.6	27	7.58	7.57	0.63		80.0
0.00	3	202.2	203.9	203.1	31	6.55	6.14	0.52		70.0
0.00	4	200.7	202.4	200.6	35	5.73	5.49	0.46		60.0
26	5	199.2	200.9	199.1	38	5.24	5.03	0.44		50.0
	6	197.7	199.4	197.6	41	4.82	4.64	0.41		40.0
0.00	7	196.2	197.9	196.1	44	4.46	4.62	0.37		30.0
0.00	8	194.7	196.4	194.6	48	4.05	3.79	0.35		20.0
0.00	9	193.2	194.9	193.1	52	3.52	3.31	0.32		10.0
	10	191.7	193.4	191.6	62	3.09				

0.00	0	205.7	207.0	206.6	7	29.52	21.60		11.1	100.0
0.00	1	204.2	205.5	205.1	15	13.68	12.50			88.9
0.00	2	202.7	204.0	205.1	18	11.31	10.47	1.06		77.8
0.00	3	201.2	202.5	202.1	21	9.63	8.95	0.86		66.7
0.00	4	199.7	201.0	200.6	24	8.36	7.87	0.74		55.6
27	5	198.2	199.5	199.1	27	7.83	6.98	0.65		44.5
0.00	6	196.7	198.0	197.6	30	6.59	6.27	0.58		33.4
0.00	7	195.2	196.5	196.0	33	5.94	5.47	0.53		22.3
0.00	8	193.7	193.0	194.6	39	4.99	4.21	0.47		11.2
0.00	9	192.2	194.5	193.1	65	3.43		0.38		

樣次	沙格	水深			時間	沉降		平均沉速	沙粒直徑	容積百分率	百分率累積
		加沙前	加沙後	平均		速率	速率				
		Cm.	Cm.	Cm.	Sec.	Cm./Sec.	Cm./Sec.	mm.	%	%	
0.00	0	206.2	207.9	207.0	8	25.81	19.32	1.87	10.0	100.0	
0.0	1	204.7	206.4	205.5	16	12.81	11.79	0.99	,,	90.0	
0.0	2	203.2	204.9	204.0	19	10.73	9.97	0.82	,,	80.0	
0.0	3	201.7	203.4	202.5	22	9.21	8.48	0.69	,,	70.0	
0.0	4	200.2	201.9	201.0	26	7.75	7.19	0.60	,,	60.0	
28	5	198.7	200.4	199.5	30	6.62	6.22	0.52	,,	50.0	
0.0	6	197.2	198.9	198.0	34	5.82	5.57	0.48	,,	40.0	
0.0	7	195.7	197.4	196.5	37	5.31	4.98	0.44	,,	30.0	
0.0	8	194.2	195.9	195.0	42	4.46	4.38	0.39	,,	20.0	
0.0	9	192.7	194.4	193.5	47	4.12	3.47	0.33	,,	10.0	
	10	191.2	192.9	192.0	69	2.82					
0.0	0	206.5	208.0	207.3	8	25.81	19.34	1.85	10.0	100.0	
0.0	1	205.0	206.5	205.8	16	12.86	10.87	0.90	,,	90.0	
0.0	2	203.5	205.0	204.3	22	8.88	8.34	0.69	,,	60.0	
0.0	3	202.0	203.5	202.8	26	7.80	7.37	0.62	,,	70.0	
0.0	4	200.5	202.0	201.3	29	6.94	6.50	0.55	,,	60.0	
29	5	199.0	200.5	199.8	32	6.05	5.72	0.47	,,	50.0	
0.0	6	197.5	199.0	198.3	39	5.36	5.14	0.45	,,	40.0	
0.0	7	196.0	197.5	196.8	40	4.92	4.68	0.41	,,	30.0	
0.0	8	194.5	196.0	195.3	44	4.44	4.16	0.37	,,	20.0	
0.0	9	193.0	194.5	193.8	50	3.88	3.22	0.31	,,	10.0	
0.0	10	191.5	193.0	192.3	75	2.56					



樣次	格	水深			時間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 直 徑	容 積 百分率	百分率 累 積
		加沙前	加沙後	平 均						
		Cm.	Cm.	Cm.						
00	0	206.0	207.6	206.8	11	18.80	13.51	1.76	10.0	100.0
01	1	204.5	206.1	205.3	25	8.21	7.50	0.63	95.0	90.0
02	2	203.0	204.6	203.8	30	6.79	6.56	0.56	90.0	80.0
03	3	201.5	203.1	202.3	32	6.22	6.11	0.52	85.0	70.0
04	4	200.0	201.6	200.8	34	5.90	5.58	0.48	80.0	60.0
30	5	198.5	200.1	199.3	38	5.25	5.04	0.44	75.0	50.0
06	6	197.0	198.6	197.8	41	4.82	4.52	0.41	70.0	40.0
07	7	195.5	197.1	196.3	45	4.36	4.16	0.37	65.0	30.0
08	8	194.0	195.6	194.8	49	3.98	3.80	0.35	60.0	20.0
09	9	192.5	194.1	193.3	55	3.51	2.99	0.29	55.0	10.0
10	10	191.0	192.6	191.8	78	2.46	2.00	0.20	50.0	0.0
00	0	206.4	208.0	207.2	10	20.72	14.48	1.25	10.0	100.0
01	1	204.9	206.5	205.7	25	8.23	7.77	0.63	95.0	90.0
02	2	203.4	205.0	204.2	28	7.30	6.92	0.57	90.0	80.0
03	3	201.9	203.5	202.7	31	6.54	6.68	0.56	85.0	70.0
04	4	200.4	202.0	201.2	34	6.92	6.16	0.51	80.0	60.0
31	5	198.9	202.0	199.7	37	5.40	4.99	0.36	75.0	50.0
06	6	197.4	199.0	198.2	39	4.57	4.63	0.41	70.0	40.0
07	7	195.9	197.5	196.7	42	4.68	4.52	0.40	65.0	30.0
08	8	194.4	196.0	195.2	44	4.44	4.28	0.37	60.0	20.0
09	9	192.9	194.5	193.7	47	4.12	3.81	0.35	55.0	10.0
10	10	191.4	193.0	192.2	55	3.42	3.00	0.30	50.0	0.0

樣 木	格	水深			時間	沉降平均		沙粒直徑	容積百分率	百分率
		加沙前	加沙後	平均		速率	流速			
		Cm.	Cm.	Cm.		Cm./Sec.	Cm./Sec.			
0	0	205.0	206.7	205.9	17	12.11	9.35	0.78	10.0	100.0
0	1	203.5	205.3	204.4	31	6.59	6.11	0.51	90.0	90.0
0	2	202.0	203.7	202.9	36	5.63	5.33	0.47	80.0	80.0
0	3	200.5	202.2	201.4	40	5.03	4.79	0.42	70.0	70.0
0	4	199.0	200.7	199.9	44	4.54	3.82	0.35	60.0	60.0
32	5	197.0	199.2	198.4	49	4.05	3.82	0.35	50.0	50.0
0	6	195.0	197.7	196.9	55	3.58	3.34	0.32	40.0	40.0
0	7	194.5	196.2	195.4	63	3.10	2.93	0.29	30.0	30.0
0	8	193.0	194.7	193.9	70	2.76	2.54	0.26	20.0	20.0
0	9	191.5	193.2	192.4	83	2.32	1.74	0.21	10.0	10.0
	10	190.0	191.7	190.9	165	1.16				
0	0	206.9	208.5	207.7	11	18.88	15.17	1.31	10.0	100.0
0	1	205.4	207.0	206.2	18	11.46	10.00	0.83	90.0	90.0
0	2	203.9	205.5	204.7	24	8.53	7.94	0.66	80.0	80.0
0	3	202.4	204.0	203.2	29	7.35	6.64	0.58	70.0	70.0
0	4	200.9	202.5	201.7	34	5.93	5.67	0.48	60.0	60.0
33	5	199.4	201.0	200.2	37	5.41	5.19	0.45	50.0	50.0
0	6	197.9	199.5	198.7	40	4.97	4.78	0.41	40.0	40.0
0	7	196.4	198.0	197.2	43	4.59	4.38	0.38	30.0	30.0
0	8	194.9	196.5	195.7	47	4.16	3.92	0.36	20.0	20.0
0	9	193.4	195.0	194.2	53	3.67	3.30	0.32	10.0	10.0
	10	191.9	193.5	192.7	66	2.92				

沙 樣	格 次	水		深 平 均	時 間	沉 降 速 率	平 均 沉 速	沙 粒 直 徑	容 積 百 分 率	百 分 率 累 積
		加沙前	加沙後							
		Cm.	Cm.	Cm.	Sec.	Cm./Sec.	Cm./Sec.	mm.	%	%
	0	205.3	207.0	206.2	9	22.91	16.57	1.48	10.0	100.0
	1	203.8	205.5	204.7	20	10.23	8.88	0.73	..	90.0
	2	202.3	204.0	203.2	27	7.52	7.04	0.59	..	80.0
	3	200.8	202.5	201.7	31	6.56	6.23	0.51	..	70.0
	4	199.3	201.0	200.2	34	5.89	5.63	0.48	..	60.0
34	5	197.8	199.5	198.7	37	5.37	5.09	0.44	..	50.0
	6	196.3	198.0	197.2	41	4.81	4.63	0.41	..	40.0
	7	194.8	196.5	195.7	44	4.45	4.25	0.38	..	30.0
	8	193.3	195.0	192.7	48	4.04	3.80	0.35	..	20.0
	9	191.8	193.5	192.7	54	3.55	3.07	0.30	..	10.0
	10	190.3	192.0	191.0	74	2.58				

### 六、本文所用試驗方法之探討

本文試驗方法曾有多項之假定，此種假定關係於分析結果頗鉅，茲試一一申論之。

首先假定，即認為每顆沙粒均為表面光滑而堅實之球形固體，實際上沙粒當然為堅實之固體，但若謂為表面光滑之球形，頗為困難，沙粒形狀極不規則，欲定其大小，殊非易事，一顆形狀不規則之沙粒，其下沉速度與下沉時之方向有關，方向不同，所受阻力有異，速度亦變，沙粒下沉方向時有轉變，沉速亦隨之轉變，自此點觀之，似乎欲據沉速，分析沙粒之直徑，其結果將不正確，欲免此困難，可試想一種與欲試驗之沙粒同一質料，同一沉速之球體，以此球體之直徑代表該沙粒之直徑，此理想球體直徑稱為有效直徑 (Effective Diameter) 自公式及本文試驗所得之直徑，均有該沙樣之有效直徑，此定義若試驗時沙太少，或沉降水深太淺時，因顆粒之形狀及放入之方向，影響沉速甚大，不能引用，本文試驗時，每次沙樣容積均在100立方公分左右，沉降深度在200cm上下，所求得者均為平均值，此定義當然可以引用，此假設亦為合理。

沙粒沉降於液體中應絕不受容器器壁之影響，設容器甚小，器壁影響不能避免，據Ladenberg之意見 Stokes氏公式，在此種情形下應改為

$$V = \frac{2}{9} \frac{g r^2 (\rho - \rho')}{\eta} \left(1 + 2.4 \frac{r}{R}\right) \left(1 + 3.1 \frac{r}{L}\right) \quad (8-9)$$

式中  $r$  為容管之半徑，(本文為管之半徑)  $L$  為容器長度，(水深)然 Arnold 又以為 Ladenberg 之改正公式，僅適用於容

器之長度小於顆粒直徑之十倍者，且若同時沉降之沙粒甚多，液體濃度甚大，顆粒相互間亦有相似之作用發生。Oster 氏根據其經驗之結論：顆粒間相互之影響，僅在 1% 以下，作用極微，且通常試驗時所用之儀器半徑及沉降顆粒之數目，均可使  $R/L$  小至可以忽略不計。Ladenberg 之修正公式，仍還原為 Stokes 氏公式，本文所用儀器半徑及深度，遠較其規定最低限度為大，故器壁於沙粒沉降之影響，根本毋庸慮及也。

沙粒沉降速度與所用液體之滯性成反比，液體之滯性與溫度亦成反比，溫度之增減可以影響及沉降之大小，本文試驗時之水温均已記下，其變化頗小，最高為 26°C，最低為 24°C，滯性變化甚微，不須顧及，關於水温變化與滯性之增減，以及水之比重之變異，可參閱附表。

管壁溫度相差甚鉅時，管中水即生對流，擾亂水之靜止狀態，減少或增大沙粒之沉降速度，改變沙粒沉降過程，溫度相差若大，此種作用當不容忽視也，本文試驗時此種作用尚不顯著。

溫度變化之影響固可設法控制溫度而免除，但當試驗時傾沙入水，難免不生攪動，此種差誤，除試驗時格外留心外，頗難以免除，此外如加長管長，增加水深，使其因攪動所生之差誤，僅能佔全部沉降之一甚小百分率，於大體無甚妨礙，或選用滯性較大之液體，既不易攪動，且所生之漩渦對流等作用亦易於停止也。

液體除上述之各種流散外，尚有所謂 Brown motion 者，本試驗之沙粒均在 0.1mm 以上，決不能有影響。

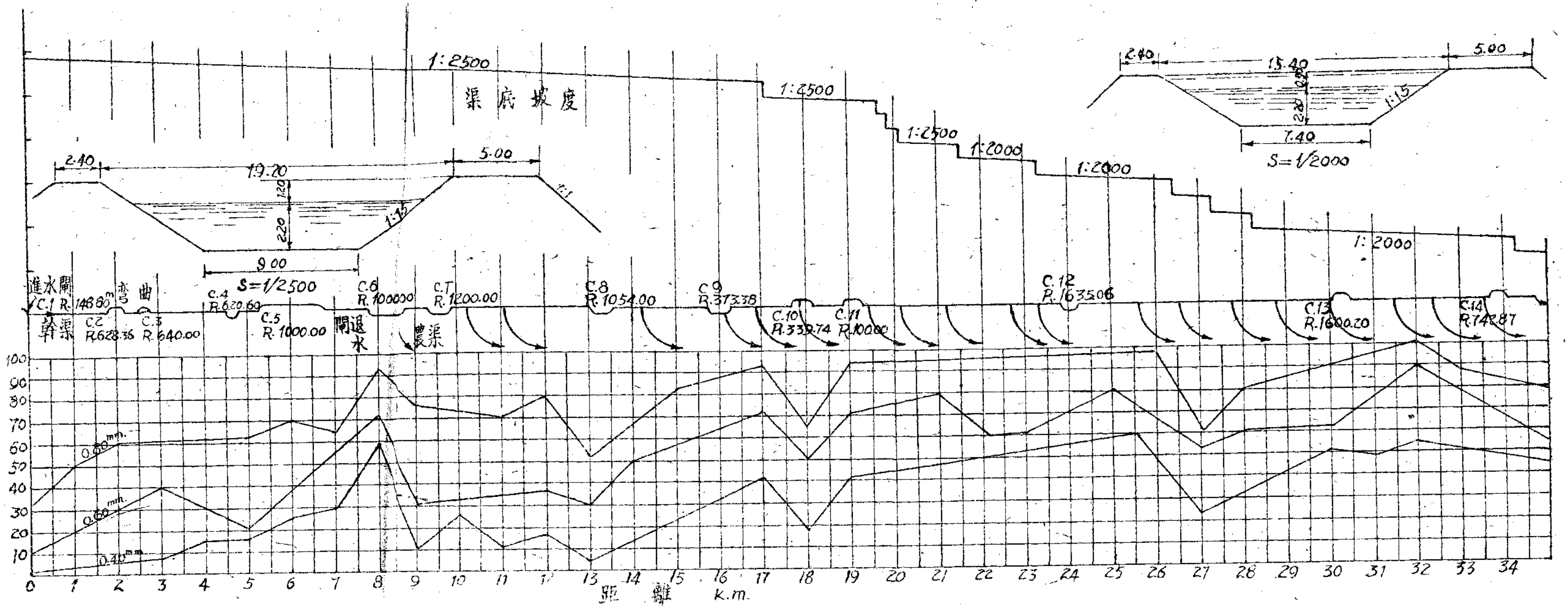
關於試驗手續上尚有二難解決之問題，其一即如何能使 10 立方公分之沙粒同時接觸水面而下沉，實際上當然為不可能，多方設法未能達此目的，僅能在可能範圍內急速傾沙入管中，且不令水因傾之太急而生震盪，或增加管長而減少差誤。其次則為沙粒沉降時並非沿垂直線而下降，多因受水流及沙之形狀不一，各部受力不同，故沉降路線時變，左右前後繞轉而降，致沉積於玻璃筒中時，有時中間凸起，周圍下凹，或周圍上凸，而中間凹下，錯亂沙粒等級，此等差誤，幾無法避免，管愈高此種作用愈甚，是增長管身，亦有其限度也。

七、結語

本文沙粒之分析完全根據自己試驗所得曲線為標準，前人所經驗或理論上之公式，固經多次之試驗得來，然引用時各種情形萬難完全相合，差誤實所難免，試驗之沙之比重、大小、形狀、水温、氣温、液體滯性、儀器構造、試驗步驟方法，在在均有關係，本文試驗時，此等因子均能使其大部相吻合，差誤當微，試驗結果之精確性，遠較應用他人既成公式為優。

沙粒沉降與直徑之關係影響因子既多，各因子之正確相互關係，尚難覓得，故僅能以曲線示之，應用曲線時使各種情形與標準完全適合，消去其間之差誤。

渭惠渠自引水口至下游，農渠斗門極多，自第八公里至第三十四公里一段，共有斗門二十個，渠水流速愈下愈減，挾沙能力漸低，加以水流使沙粒相互磨損，沙粒直徑漸減，等粒曲線（圖六）之下端漸向上伸，河渠沙粒上游大於下游，乃自然之現象，渭惠渠當不能違反此定律，惟渠水水流平穩，按理沙粒之變化自上至下，應為有規則之平整曲線，但事實上有不然



者時則惠渠跌水甚多，跌水上游下游之流速常有變異，此渠設計時所擇之糙率，為0.025渠成後實際測得者，則為0.0125。0.020之間，故渠水同一水位所有之流量，較設計所規定者為大，跌水缺口大小乃按0.025設計，某定水位下能洩之流量較實際者為小，水流難免壅塞發生回水現象，較直徑較大之沙粒，流積跌水上游，跌水下之流速亦增大，冲刷渠槽，試自圖中研究分析直徑之分布情形。

圖6係以0.80mm, 0.60mm, 0.40mm三種沙粒直徑按其距離繪其分佈之曲線，以縱軸表0.80mm, 0.60mm及0.40mm直徑沙粒所佔某處沙樣容積百分率，橫軸表距引水口之距離，(Km)有圖上情形觀之，引水口下一公里以內，因水自進水閘引入，流速較大，故0.80mm直徑以下之沙粒均為攜走，所積者多為石礫，自第八公里以下至第十公里，水速漸緩，水勢亦穩，渠水挾沙漸沉積，即0.40mm直徑以下之細沙亦多停積。退水時第5公里處因洪水大部為退水開洩去，水勢更減，泥沙淤積更甚，0.80mm直徑以下之細沙所佔容積百分率竟高至60%。第10公里處因係渠道之上游，流速失常，不成均流狀態。(Uniform flow)曲線下降，按河流渠道水流理論，渠道中率多冲刷，渠道以下(或兩側邊間之直段)應為沉積，故第13公里處0.80mm直徑所佔百分率較小，其下游則大增，尚屬合理，本試驗結果，凡有彎道處，均係此種情形(其有他種建築物者，不在此例)。第17公里處因係跌水上游，該渠設計時假定糙率0.0250實際糙率經測定為0.0125——0.0200故流量較設計流量稍大，跌水缺口面積雖小，水流不暢，致生壅積，並有回水(Back Water)挾沙又淤，等柱曲線上昇，跌水以下則以流速較大，水流更不穩定，而生冲刷，曲線下降。自第19公里至第26公里一段，跌水距離甚短，尤以第20公里處，不及一公里長之距離間，竟有跌水三座，加以渠道至此渠水大部為上游渠渠分洩而去，流

量銳減，渠底坡度亦由1:2500減至1:2000流速減緩，挾沙力減低，沉積加多，故此段等柱曲線幾上昇成平直狀態，第27公里處亦以跌水之故，曲線在此一跌後，再徐徐上昇第28.5公里與第30公里之間，渠底完全按一定坡度漸降，水流不受跌水之影響，流速漸減，水流平穩，挾沙力減低，泥沙淤積，曲線亦作有規律之漸昇，在30公里處昇至最高點，0.80mm直徑之沙粒竟增至100%。在距34公里跌水甚近之上游，因流量已減，缺口已足洩渠水，不僅無壅積之現象，甚且因接近速度(Velocity of approach)而加大流速，冲刷泥沙，故由此5.5公里之直段間(28.5—34公里)吾人可知，如此渠完全平直無跌水及其他影響，渠中必生沉積，足見該渠設計時亦已慮及此點。本試驗目的，在研究分析渠中沙粒直徑之分布情形，以供他日設計之依據，至渠水挾沙量及其防止方法等，非本文討論之列，茲不多贅。渠中建築物及流量等之關係，而論之，本試驗因儀器簡陋，設備欠周，筆者學力有限，誤漏至多，尚祈高明指正，是所至盼。子國立同濟大學工學院土木系 戴本英 三十三年五月二十日整理完竣

水温與滯性係數及較重之關係

溫度		滯性係數	比 重
攝氏	華氏		
11	51.8	0.012735	0.999632
12	53.6	0.012390	0.999525
13	55.4	0.012061	0.999404
14	57.2	0.011748	0.999271
15	59.0	0.011477	0.999126
16	60.8	0.011156	0.998978
17	62.6	0.010875	0.998801
18	64.4	0.010603	0.998622
19	66.2	0.010340	0.998432
20	68.0	0.010087	0.998230
21	69.8	0.009843	0.998019
22	71.6	0.009608	0.997797
23	73.4	0.009380	0.997565
24	75.2	0.009161	0.997323
25	77.0	0.008949	0.997071

# 黃河下游各站洪水流量推算方法之研究

嚴愷

黃河為我國之宿患，自古以來，氾濫為災，史不絕書。考其致患原因，不外所含泥沙過多，高低水流量相差懸殊，與夫洪水來勢之太猛，及河入下游平原，水勢驟殺，所攜泥沙沿途沉澱，河床淤高，輸水容量日減，而河槽亦因以遷徙無定。加以堤隄疎失，致致大溜恒逼堤根，或頂衝坐灣一遇洪漲，險象百生，故治理之道，應中上游與下游並重，其中上游者，為保水保土，俾下游洪水來勢可以較緩，高低水流量得較平適，並以減少河水之含沙量。其在下游者則為固灘固槽，改良堤隄。治理以後，因河水含沙之降低與水勢之集中，河槽勢將刷深。又因河槽與堤隄之規順，堤身為大溜侵蝕之患亦可消除。惟中上游之保水保土工作，範圍極廣，非短時期可以見效；至下游治導以後，欲其達到最終之平衡狀態，亦非旦夕之功，而戰事結束以後，黃河故道之恢復，與夫舊堤之整理，則又刻不容緩。此項工作事先必須妥為籌劃，俾工成以後，再無潰決氾濫之患。而計劃工作之最要者，厥為沿河各段計劃洪水流量之規定。按黃河水文測驗，以陝縣水文點歷時最久，計自民國八年迄今共有二十五年之流量記載。根據此項記載中各年最大洪水流量，應用偶率原理，即可推算陝縣各級洪水流量發生之頻率，(註一)以為設計之根據。惟洪水既出陝縣，或因沿河支流之匯注，或以河槽涵蓄作用及沿途滲漏之結果，流量亦隨之變化，尤以後者，關係於平漢路鐵路以下至陶城阜三百公里間流量之變化者至鉅。蓋此段河身寬放，兩岸大堤相距自數

公里至十餘公里不等，其間又無支流入匯，自具平緩洪流之功；而河床高出兩岸地面，滲漏之損失，尤不容忽視也。是以陝縣洪水流量以外，其他沿河各處之洪水流量資料，均為設計所不可少。惟陝縣至陶城阜五百餘公里間，除陝縣外，僅中牟黃莊與陶城阜三處水文站有數年之流量測驗，(註二)記載年限既短，洪水時又多遇堤防潰決，沿河洪水流量之變化情形，自難據以推測。為今之計，祇能以陝縣計劃洪水流量為根據，就現有之水文資料及河槽形勢，間接推算沿河各站之計劃洪水流量，暫以之為設計之標準。茲將計算方法擇要述後。

## 二、理論

茲取未有支流入匯之任一河段為例。設在某一時間，自河段上端流入之流量為 $Q_0$ ，自河段下端洩出之流量為 $U_0$ ，t小時後此項流量各為 $Q_1$ 及 $U_1$ 。在此期間或有一部份逕流或地下水沿河注入，或槽內原有流量因滲漏而損失。此項增加或損失流量之淨值，假定在開始時為 $L_0$ ，最後為 $L_1$ 。又設在此期間河段內所涵蓄之水量自 $S_0$ 變為 $S_1$ ，則各項數值之關係，可用下式表示之：

$$\frac{Q_0 + Q_1}{2} - U_1 + U_0 + \frac{L_0 + L_1}{2} = S_1 - S_0 \dots (1)$$

茲欲自己知之河段上端流量推算河段下端之流量。式中僅 $Q_1$ 及 $U_1$ 為已知，自尚未足據以推算。惟在洪水開始以前，河段內流量甚低且較平穩，故倘以洪水開始時為起點，則假定 $S_0 = 0$ 當無大差。今僅需再將 $L_0$ 、 $L_1$ 、 $S_1$ 各值設法求得，即可

應用式(甲)推算 $U_1$ ，然後再以此為起點逐步計算，則河段下  
端流量均可求得，現將尋求 $S$ 及 $L$ 之方法分別述後。

(甲)  $S$ 之推算 河段內河槽之蓄水量與河段上下端之流  
量，當有固定之關係。據美人赫頓氏(註三)研究結果，認為  
任何時間，河流某處以上之河槽蓄水量，應為該處在該時間以  
後逐流量曲線，(Hydrograph of Surface Runoff) 所包圍之面  
積。惟此項原理僅適用於逐流量曲線落水部份在反折點以後之  
一段。又此處所謂逐流量，係指所測之流量減去地下流量而言  
。應用時可在流量曲線上洪水之起迄點附近各選一點，以直線  
連之，則直線與流量曲線間之垂直距離，即代表逐流量。倘將  
此項原理用於河流之一段，則其蓄水量與該河段上下端逐流  
量曲線間之面積。維維德羅斯勒與布拉勒二氏(註四)應用此理  
於若干河流，並以河槽蓄水量為橫座標，河段上下兩端相當之  
逐流量之和為縱座標，繪成曲線，結果除少數例外均為直線。  
故利用逐流量曲線推算河槽蓄水量，雖僅適用於逐流量曲線  
之一部份，但以二者係成直線關係，自可向上延長而不致發生  
重大之差誤。惟黃河情形特殊，此項關係是否存在，有待證明  
。經選數例計算，結果雖亦間有成直線關係者，然據此再自河  
段上端逐流量曲線推算下端之逐流量曲線，則與實際測得者  
不符。考其可能原因，不外：(1)黃河情形之特殊，(2)  
流量記載之欠精確。(3)所取河段之過長，蓋黃河下游水文  
站之距離多在百公里以上，變化自較複雜也。上項原理既難應  
用，遂採取直接方法，將河槽蓄水量分為二部份按五萬分之一  
實測地圖，分別計算河槽蓄水量與河段上端及下端水位之關係  
。設命 $S_0$ 及 $S_1$ 分別為因上端及下端水位漲落而增減之河槽蓄

水量則

$$S_0 + S_1 + \dots + S_n = S_0 + S_1 + \dots + S_n \quad (2)$$

然後再根據水位流量關係曲線求河槽蓄水量與河段上端及下  
端之關係，(即 $S_0$ 與 $Q_0$ 及 $S_1$ 與 $Q_1$ 之關係)以備應用。

(乙)  $L$ 之推算 自式(1)得

$$L_1 = \frac{2(S_1 - S_0)}{Q_1 - Q_0} + (L_0 + U_0) - (Q_0 + Q_1) - L_0 \dots \dots (3)$$

茲以河段上下兩端任何二已知並相當之流量曲線為根據，應用  
式(2)並(甲)項所得之 $S$ 曲線逐步推算 $L$ 值。經過若干次  
不同流量情形之推算後即可據以繪具 $L$ 與 $Q$ 之關係曲線備用。  
按黃河下游 $L$ 大抵為負數，蓋係滲漏損失也。在一定之河段內  
，此項滲漏損失，不僅與流量之多寡有關，且因沿河兩岸在此  
時期以前受水之情形而異至為複雜。為應用便利計，暫將各段  
河槽是 $L$ 與 $Q$ 關係用二曲線表示之，一為洪水時 $Q$ 與 $L$ 之關係  
曲線，一為落水時 $Q$ 與 $L$ 之關係曲線。此法雖不足完全代表實  
際情形，惟相差尚不致太遠。  
根據以上所論，吾人即可自河段上端任何一已知之流量曲  
線推算下端之流量曲線。推算時將下端流量暫分為二部份，分  
別計算之，其步驟如次：  
(1) 自已知之正端流量 $Q_0$ ，推算其經過河槽蓄水作用後  
到達下端時之流量 $G$ ，此項流量可用式(4)計算，惟不對流  
速並將式中之 $Q$ 易為 $G$ 。  
(2) 將 $G$ 與 $L$ 之關係曲線，

$$Q_0 + G_1 = G_0 + G_1 = S_1 - S_0 + S_1 - S_0 \dots \dots (4)$$

將 $S_1$ 分為 $S_0$ 及 $S_1$ ，(相當於(甲)項所述之 $S_1$ )則式



(4) 可化為

$$Q_0 + Q_1 + \frac{2S_0}{t} - G_0 = (SQ_1 + SG_1) \frac{2}{t} + G_1 \dots (5)$$

如：為二小時則式(5)應為

$$Q_0 + Q_1 + S_0 - G_0 = SQ_1 + SG_1 + G_1 \dots (6)$$

式中左項各數均為已知，故  $SQ_1 + SG_1$  與  $G_1$  之和亦為已知。然後應用(甲)項所述之  $Q$  與  $S$  關係曲線求  $SQ_1$ ，因得  $SG_1 + G_1$  之值。再自  $G$  與  $S$  之關係曲線(即(甲)項所述之  $U$  與  $S$  關係曲線)繪具  $G$  與  $SG + G$  之關係曲線(即  $U$  與  $U + S$  之關係曲線)。繼自此項曲線求  $G_1$ ，如是逐步推算即得  $G$  曲線。

(B) 自已知之上端流量曲線，推算沿河增損之流量曲線  $L$ ，此項流量曲線，可自  $Q$  與  $L$  之關係曲線求得之。  
(C) 推算自(B)所得之流量  $L$  到達河段下端時之值  $K$ ，仍用式(1)但不計  $Q$ ，並將式中之  $U$  易為  $K$ 。

$$L_0 + L_1 + \frac{2S_0}{t} - K_0 = \frac{2S_1}{t} + K_1 \dots (7)$$

如：為二小時則

$$L_0 + L_1 + S_0 - K_0 = S_1 + K_1 \dots (8)$$

式中左項各數均為已知，故  $S_1$  與  $K_1$  之和亦為已知，此項  $S_1$  僅與河段下端之流量有關，故  $S_1$  即等於  $S$   $K_1$  (相當於甲項所述之  $S$   $U_1$ ) 然後自  $K$  與  $S$   $K$  之關係曲線(即(甲)項所述之  $U$  與  $S$   $U$  之關係曲線)繪具  $K_1$ ，逐步求得  $K$  曲線。  
(D) 將自(A)所得之  $G$  曲線，與自(C)所得之  $B$  曲

線相加，即得河段下笑之流量曲線。

依照以上方法逐段推算，則任一假設之洪水流量曲線，當洪水向下游推進時，其變化情形，均可推得。

惟以上係假定河段內無支流入匯。此在黃河下游自平漢路鐵路以下以迄陶城阜間確屬如此。鐵路以上約十公里，北岸有沁河來注，更上約三十公里，則洛河自南岸匯入。故此段計算方法應亦稍異。按沁河曾有三年，洛河曾有四年之流量記載。二河常年洪水流量均僅數百秒公方。沁河之最大洪水流量，據測得約為二千秒公方，洛河則約為七千秒公方，惟此項洪水流量與陝縣最高洪水峯相遇之機會極罕，今既以陝縣之洪水流量為設計之根據，則沁洛二河之洪水流量自可酌予減低也，茲假設沁河入匯之洪水峯流量為一千秒公方，洛河為二千秒公方，洪水延時均為三日，計漲水一日，落水二日。流量曲線為三角形，其洪水峯與來自陝縣之洪水峯在入匯處相遇。此項假設雖與實際情形未必相符，惟以上項流量與陝縣流量相較。為量甚微，故於最終結果，當不致有顯著之影響也。

### 三、實例

茲以民國二十五年七月董莊至陶城埠一段之洪水為例。董陶二站之流量曲線為圖一，逕流量曲線見圖二，(註五)圖三為董陶二站流量與河槽蓄水量之關係曲線。應用前節(乙)項所述方法，推求沿河增損之流量，得圖二之  $L$  曲線。

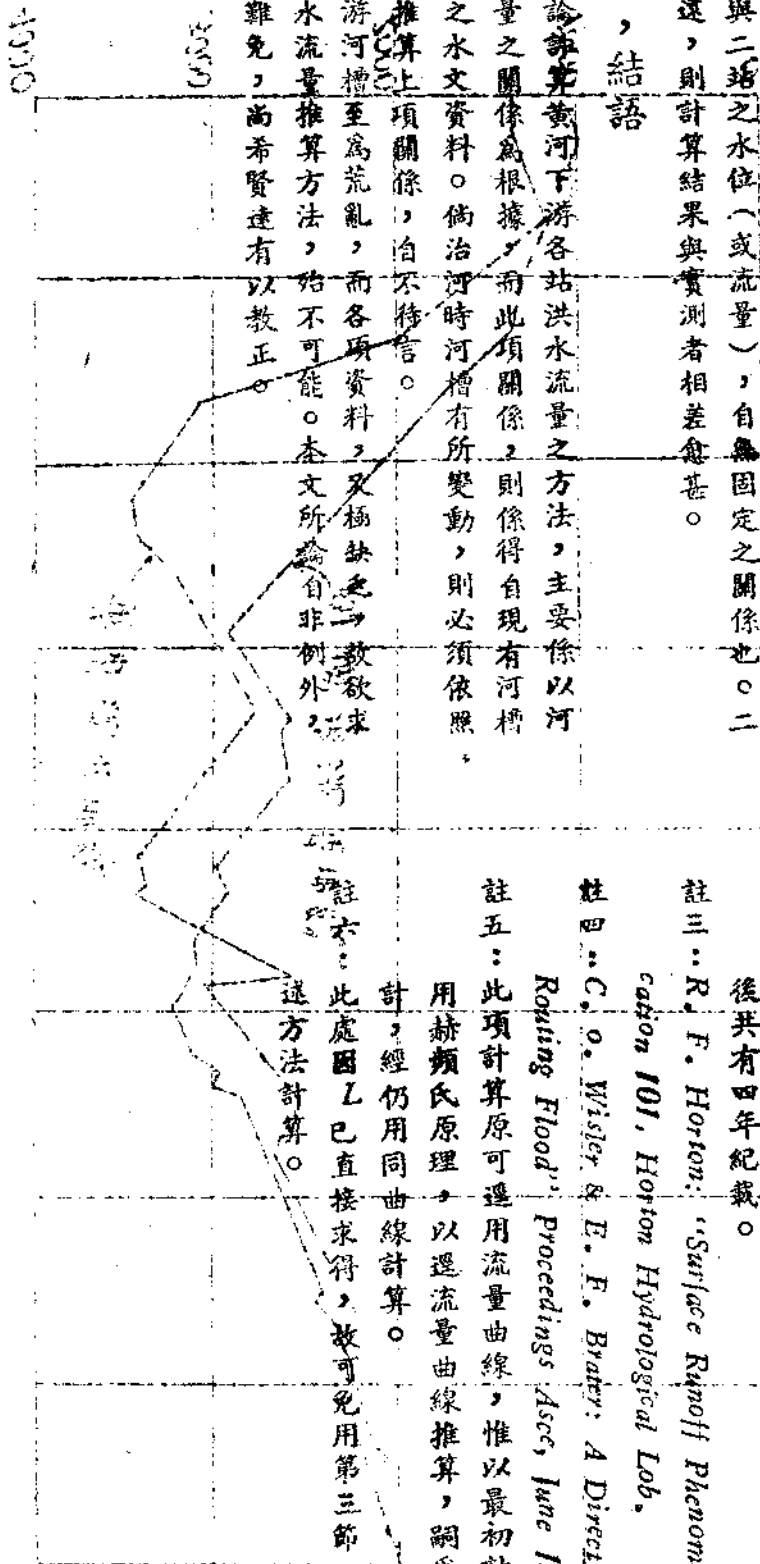
為便於比較計，即以上述之董莊洪水逕流量曲線，推算陶城埠之逕流量曲線。依照前節所述步驟，首先推算董莊流量  $Q$  經過河槽蓄水作用到達陶城埠時之數值  $G$ ；再推算沿河增損流量  $L$  (註六)流抵陶城埠時之數值  $K$ ； $G$  與  $K$  相加，即得陶

城埠之逕流量（見圖二IV曲線）。此項曲線與實測之曲線（圖二U曲線）相差尚微。二者最大差異，係在七月十五日，其原因可自原測之曲線O及U推得之，蓋董莊之洪水峯發生於十三日晨五時，此後水位即漸下落，而陶城埠水位尚在繼續上漲中，迄十三日午夜始止。在此期間洪水峯係在董陶二站之間，故河槽蓄水量與二站之水位（或流量），自無固定之關係也。二站之距離愈遠，則計算結果與實測者相差愈甚。

#### 四、結語

本文所論計算黃河下游各站洪水流量之方法，主要係以河槽蓄水量與流量之關係為根據，而此項關係，則係得自現有河槽情形及有關之水文資料。倘治河時河槽有所變動，則必須依照新槽情形，推算上項關係，始不特信。

黃河下游河槽至為荒亂，而各項資料，又極缺乏，故欲求一精確之洪水流量推算方法，殆不可能。本文所論自非例外，且疏漏在所難免，尚希賢達有以教正。



註一：據作者估算陝縣二十五年，一週之洪水流量約為二四〇〇〇秒公方，五十年一週者約為二八〇〇〇秒公方，百年一週者約為三二〇〇〇秒公方

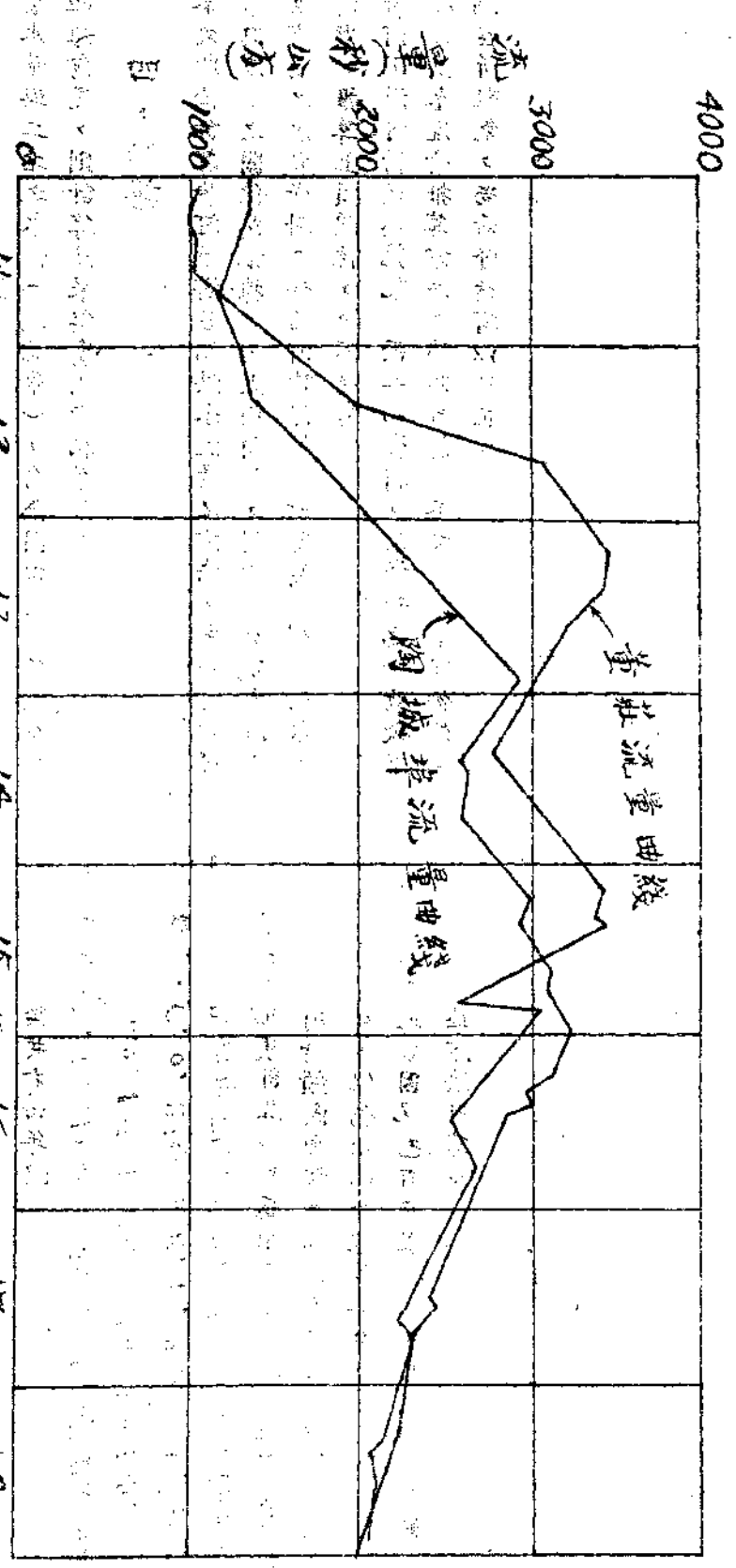
註二：此外平漢路鐵路附近之秦廠及孟津二站各有一年餘紀錄。董莊水文站係自高村水文站改設，二站前後共有四年紀錄。

註三：R. F. Horton: "Surface Runoff Phenomena", Pull-cation 101, Horton Hydrological Lab.

註四：C. O. Wisler & E. F. Brater: "A Direct Method of Routing Floods", Proceedings Assoc, June 1941

註五：此項計算原可選用流量曲線，惟以最初計算時曾試用赫頓氏原理，以逕流量曲線推算，嗣為便於比較計，經仍用同曲線計算。

註六：此處圖乙已直接求得，故可免用第三節（乙）項所述方法計算。



民國二十五年七月

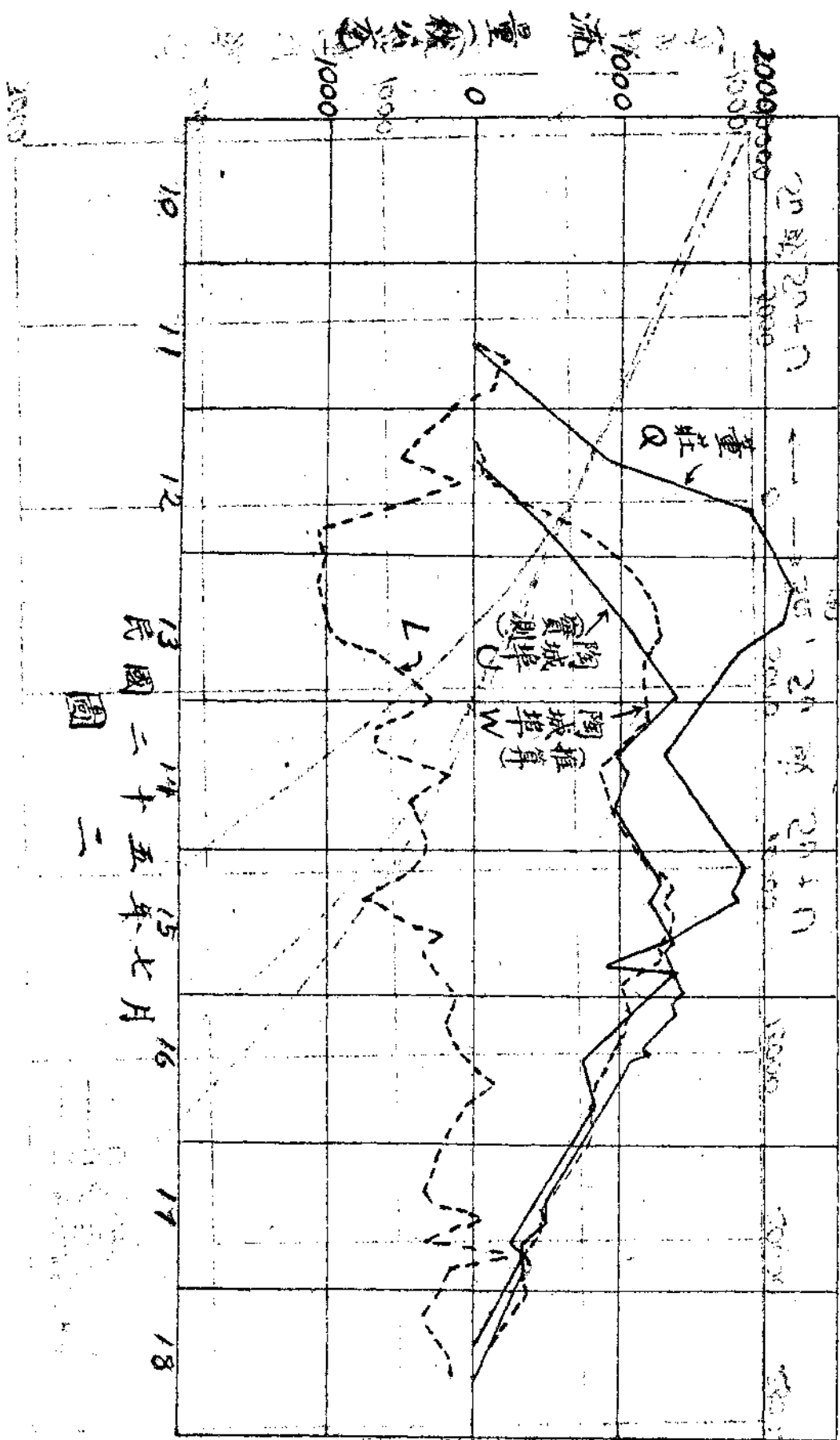
此圖係根據... (The graph is based on...)

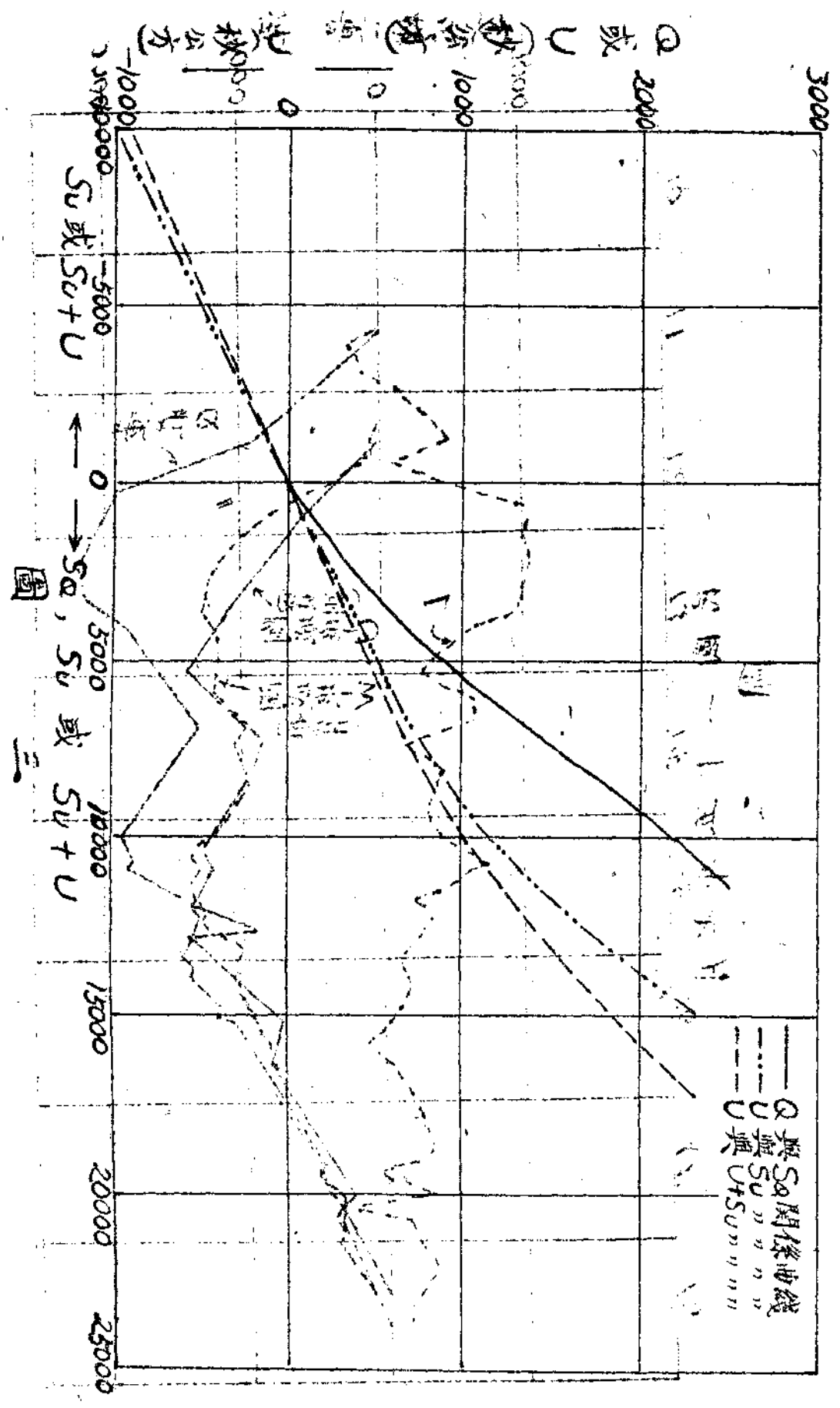
流量 (秒公方) (Flow in cubic feet per second)

黃埔 (Huangpu)

陶城 (Taocheng)

民國二十五年七月 (July 1936)





### 跌水口尺度之設計

劉以信

灌溉工程之幹渠支渠，每因地形關係必須修建跌水，以免渠道比降過大，水流湍急，致渠底與邊坡遭水冲刷，跌水口尺度之計算方法，大都公式複雜，計算繁重，其中以哥瑞梯（Carroll）所擬定之公式，較為簡單，但仍須查用其編製之數值表，茲依照其公式與係數表，繪成圖解，可直接求得結果，勿庸查算，則簡便多多矣。

哥瑞梯公式如下： $L = f_1 (E/d, D, d) \dots\dots\dots 1$

$L = f_2 (E/d, D, d) \dots\dots\dots 2$

$D$  = 渠道之全部流量，以秒立方呎計。

$d$  = 跌水上段渠道全部流量之水深以呎計。

$E$  = 淹沒呎數，亦即宜洩全部流量時，跌水下段渠道之水面超過跌水口底之高度。

$f_1$  = 跌水口邊緣與無直線所成角度之切弦。

$f_2$  = 跌水口底寬度以呎計。

$L$  = 跌水口底寬度以呎計。

流量水深比照表

水深 (呎)	流量 (科方呎)
4	60
6	150
8	300
10	450
12	600
14	750

上表所列之流量，即每一跌水口在其比照之深度下之最高極限，設計時可依據此表，以規定每一跌水口在渠深度時之適宜流量，但有時亦因實際問題稍有出入也。

例一、設計跌水一座，其全部流量為二〇〇秒立方呎，其上段渠道水深六呎。

(1) 自由宣洩 (free overfall)

現渠內水深六呎，依據流量水深比照表，其極限流量為一五〇秒立方呎，故此座跌水應設計兩口，即每口宣洩一二〇秒立方呎。

$d = 6$  呎， $D = 120$  秒立方呎， $E = 0$ ，故  $E/d = 0$ ，取直尺一根，其右端置於直標 (3) 之 0 處，左端置於直標 (6) 之 120 處，交直標 (5) 於 205 處即以為中心，旋轉直尺，使右端置於直標 (11) 之 0 處，其左端與直標 (7) 所交之 0.075 即所求之跌水口邊緣斜度之切弦也。

再使尺右端置直標 (4) 之 0 處，左端置直標 (6) 之 120 處，交直標 (5) 之 15.6 處，以此點旋轉右端於直標 (2) 之 6 處，其左與直標之 (8) 所交之 1.84 呎，即所求之跌水口底寬度也。

(2) 跌落三呎：

其淹沒深度  $E$  為三呎，故  $E/d = 3/6 = 0.5$  尺

右端置於直標 (3) 之 0.5 處，左端於直標 (6) 之 170 處交直標 (5) 於 2.83 處，以此點旋轉右端仍置直標 (1) 之 0 處，其左端交於直標 (7) 之 0.185 即斜度之切弦值

復置尺右端於直標(4)0.6處，左端1.20處，求得中心點，旋轉直尺，使右端於直標(2)之0處，其左端交直標(8)於1.52

於跌水口之底寬也。

例二、設計洛惠渠幹渠跌水，自由宣洩，其全部流量為一

五·〇秒立方公尺，上段水深為二·〇公尺。

$$D = 15 \text{ 秒立方公尺} = 15 \times 35.3 = 529 \text{ 秒立方公尺。}$$

$$d = 2 \text{ 公尺} = 2 \times 3.28 = 6.56 \text{ 呎。}$$

$$E/d = 0$$

其使用圖解方法同前，求得結果如下：

$$fang = 0.247$$

$$L = 6.6 \text{ 呎} = 6'-8"$$

若依照流量水深比照表，應修建三口跌水，則每跌水口之宣洩流量為176.5秒立方呎，其各口之尺度求得如下：

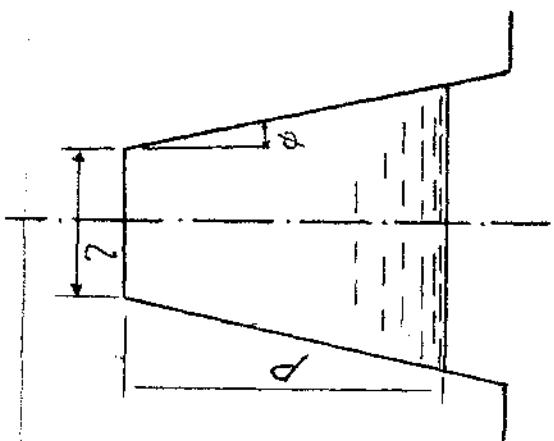
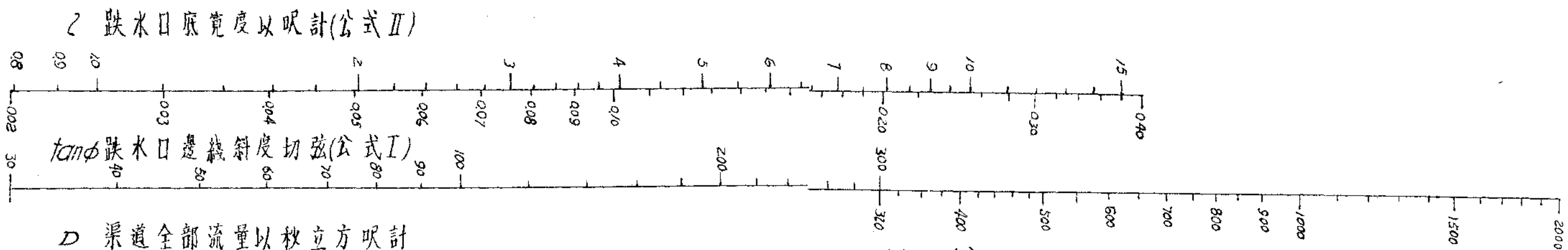
$$L = 2.36 \text{ 呎} = 2'-5"$$

(于洛渠工次)

完

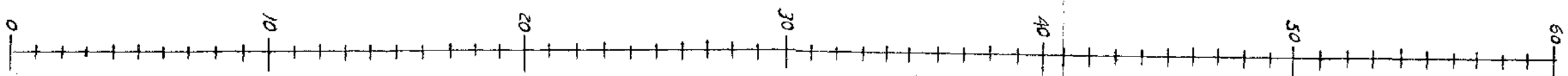
# 跌水口設計圖解

⑧ ⑦ ⑥



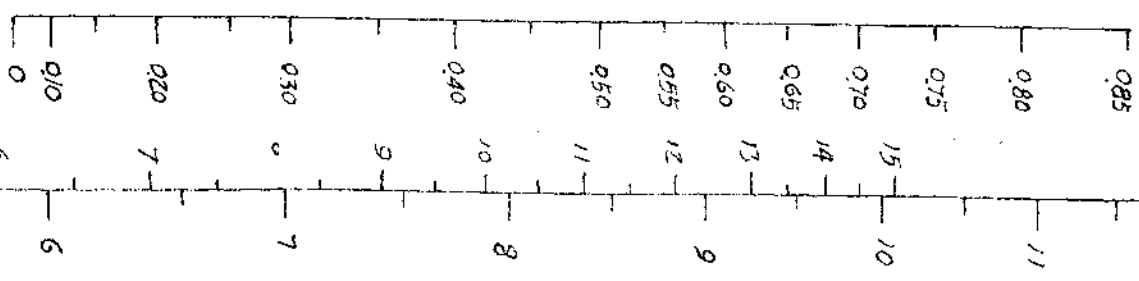
公式 I  $\tan \phi = f(\frac{E}{D} D D)$

公式 II  $L = \frac{1}{2}(E/D D D)$

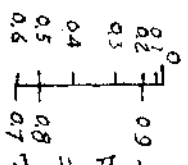


⑤

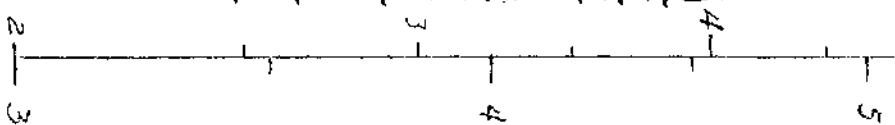
③  $\frac{E}{D}$  淹沒比例(公式 I)



④  $\frac{E}{D}$  淹沒比例(公式 II)



②  $\alpha$  上段渠道水深呎數(公式 II)



$\alpha$  上段渠道水深呎數(公式 I)

②

①



查  
戴 祁

### 覆勘導准委員會代水泥製造廠登記水權事宜報告

戴 祁

導准委員會代水泥製造廠登記水權，為水利法施行以來，本會接受聲請之第一案，當於奉派履勘之初，首先研究此項登記事宜之應否由本會辦理。根據一般地圖代水泥廠取用水量之清河水完全在四川境內，與貴州省境相距甚遠，惟據導准委員會復製之詳細地圖，則在清河場邊上，貴州省境內向北突出，跨越清河一小段，約長五公里，按照水利法施行細則第二十四條之規定，其水權登記，應由本會辦理，而接納清河水之基址亦在起水場至順江場各曰泰法，反完全在四川境內，其水權登記，應由四川省政府辦理。導准委員會認為基址上游之松坎河，亦為流經兩省之水道，故基江仍應由中央辦理登記，但每段河道之上下游多流若干支流，孰為生源，每為昔時地理學家執之焦點，依現代科學方法鑒別，或以長度作比，或以流量作比，或以流域面積作比，均須有詳細之地形測量及水文測驗。現在多數較小河道，尚難決定其正確之名稱，至於地形與水文，則以全國而論，僅有極少數之資料，遠不足以適應水利法之要求，故將來水利法普及民間，民衆份請登記水權之時，對於缺乏熟識主管機關一層，恐難解決之問題，又按水利法之精神，水權登記，例應於水量之分配，如一河道之分支各流，不獨同一機關主管，則對於水量之分配，勢將發生衝突，引起糾紛，而阻礙水權登記之進行，故擬請中央辦理登記之權限，然

年以內已儘有發生衝突之可能，而在下級主管機關，則雖此項兼報亦無之。如改以流域為劃分主管之標準，即凡一河道之流域在兩省以上者，由中央主管機關辦理登記，對於水量之統籌支配，雖較為便利，但全國河道，除極少數獨流入海之小河外，均應由中央機關主管，則中央辦理登記事務，勢必異常繁雜，而所需履勘人員，亦必為數甚多，恐非既有組織，所能勝任。為補救上述困難起見，似宜仿照礦業登記辦法，規定所有水權狀一概均由中央主管機關核發，其審查履勘公告登記等事務，則仍按現行法規，由各級主管機關辦理。庶乎中央決有復核統籌之機會，則若干糾紛，似可預為避免矣。

其次則冰量之定義，水利法並無明文規定，就第十七條至第十九條之含義觀之，此項冰量，似為最小流量，但在河道之極大多數，並無流量記載，無從據以為登記水權之限制。其結果似將失之於過濫，於是冰量不從之時，居於上游者，將有事實上之優先權，而下游之人，雖有法定優先權，但亦無從根據水文記載，以享受其權利。

清河三溪測站，自二十九年六月起開始測驗流量，迄今已有三年以上之記載，但其最小流量，據為若干，現尚不能斷定。據向各防測站結果，清河雖有斷流之時，惟因下游建築開闢，以極水位流量關係失常，不能據以繪製曲綫推算其流量，乃根

據蒲河大勇開上水權登記約略推算，自大勇開壩建成以後，迄今四十六個月間，涼水壩頂不過水之日數約佔百分之二十，其間雖未必完全斷流，但流量已甚微末。今代水泥廠聲請登記之水量為二秒公方，蒲河流量不足此數之時期，當佔甚大之成數也。

按水利法第三十九條，辦理水權登記時，應於水源保留一部份之水量，以供家用及公共給水。同法第十七條並規定為水量不敷家用及公共給水時，得停止或撤銷其他水權，水權人所受損失，主管機關得按情形酌予補償。今蒲河既有斷流之時，則本會為避免將來補償起見，是否即可否決代水泥廠之水權登記，抑或只按第十九條予以臨時使用權。

利

又上項家用及公共給水之水量，亦難決定，詳確之數額。蓋不特須在事前先有全國各地之戶口清查，且須確知直接在河道本身取水之人數及共用水量也。

查代水泥廠引水地點在蒲河大仁開壩之上游，於涼水壩左端施上設雙孔涵洞一座，一孔置木板門，常閉，一孔置條木門，通常半啓半閉，連承溝底低於涼水壩頂一、八公尺。下接引水溝，及引水木槽，通入水磨房。現設木質水輪十四座，用以轉動石磨，碾磨陶粉。按原設計每輪用水〇、二二七秒公方，十四輪共用水三、二七八秒公方，惟水輪石磨均須經常修理，故代水泥廠聲請登記二秒公方。水量經水輪後尾水洩入山溪，在大仁開壩下仍入蒲河。

代水泥廠之引水洩水地點，適在大仁開壩之上下游，故其所用水量，適與大仁船開之用水相衝突。在水量不足之時，究竟儘先供給何項事業使用，乃成嚴重之問題。按水利法第十八

條前半段，凡登記之水權，因水源之水量不足發生爭執時，先取得者有優先權。現在導淮委員會所辦之基江及蒲河渠化工程，尚未聲請登記水權。如先以水權狀給予，代水泥廠，則代水泥廠依法有優先權。又同條後半段規定，同時取得水權者之分配辦法。其同時二字，不知在法律上之定義如何，嚴格言之水權狀之號數有先後，並無絕對同時之可能，則後半段之規定，將成具文，設若按照施行細則第十九條，補行登記者，皆視為同時，（導淮委員會基江渠化工程已面囑趕辦登記）則應按照施行細則第十三條之規定，即同時取得水權者，為用水標的不同順序：一、家用及公共給水，二、農田用水，三、工業用水，四、水運，五、其他用途。代水泥廠為工業用水，仍有法定之優先權。所幸第十五條後半段規定，前項順序，主管機關對於某一水道，得酌量地方情形變更之。是本會尚有權衡輕重，酌予變更之餘地。

按蒲河煤產，端賴水道運輸，供給下游一帶國防工業之用，其重要性實在代水泥廠之上。故大仁船開之用水量，應有優先使用之權，關於此點，業已徵得導淮委員會之同意。另在蒲河三開以上，東林公司尚建有攔河土堰四道，於低水時期蓄積水量，以利煤運。此項措施，自亦妨礙代水泥廠登記之水權。惟其影響流量之時期，並不甚長，且本會又無案可稽，祇可依公告後，再予處理矣。

大仁船開之用水量，可分為放開及走洩兩部。放開一次，需水約五、七五公方，每日以放開十次計，約需平均流量〇、四秒公方，另如開門走洩水量約估為〇、一秒公方，共計〇、

五秒公方，惟上述放開次數，將來是否尚須增加，現尚不能預  
 定，而導淮委員會渠化工程水權登記聲明，尚未到會，亦覺缺  
 乏根據，故大仁船閘之用水權，似不宜有數字之規定。

綜上所述，對於本案之解決方法，似祇採用較為圓通之措

辭。茲建議水權狀上引用水權數量欄之文字如次，以供參考，  
 「最大二秒公方。但在浦河之水量不足時，除上游一帶之家用  
 及公共給水應予保留外，並應儘先供給浦河大仁船閘啓閉所必

需之水量，及不可避免之走洩水量」。

此外尚有水頭問題，似為水利法條文所未顧及，蓋水力工  
 程之水權，不特需要定數之流量，且需要定數之水頭，如水頭

未予登記，則將來下游另一事業，仍可攔河築壩，以減少  
 或竟消滅其水頭，於是水輪不能轉動，動力無由產生，而此水  
 方工程之水權人，又無提出異議之根據，代水泥廠所需總水頭  
 共約五公尺，似宜於登記水權時，設法補救之。

(表一, A)

用重量法所量得沙粒之直徑之沉速

No.	直徑		時間 Sec.	沉速 Cm./Sec.	No.	直徑		時間 Sec.	沉速 Cm./Sec.	No.	直徑		時間 Sec.	沉速 Cm./Sec.	
	mm.	mm.				mm.	mm.				mm.	mm.			
1	0.356	60.17	3.44	1	0.370	52.85	3.97	1	0.582	30.67	0.75	1	0.582	30.67	0.75
2	0.356	51.54	4.01	2	0.370	53.38	3.88	2	0.582	29.59	7.00	2	0.582	29.59	7.00
3	0.356	54.84	3.78	3	0.370	46.26	4.48	3	0.582	37.87	5.47	3	0.582	37.87	5.47
4	0.356	44.17	4.68	4	0.370	51.39	4.08	4	0.592	29.36	7.05	4	0.592	29.36	7.05
5	0.356	66.82	3.10	5	0.370	47.87	4.33	5	0.582	26.46	7.82	5	0.582	26.46	7.82
6	0.356	44.62	4.64	6	0.370	44.14	4.69	6	0.582	38.74	7.20	6	0.582	38.74	7.20
7	0.356	60.04	3.45	7	0.370	58.54	3.54	7	0.582	27.12	7.64	7	0.582	27.12	7.64
8	0.356	66.98	3.09	8	0.370	55.13	3.76	8	0.582	26.78	7.74	8	0.582	26.78	7.74
9	0.356	47.89	4.32	9	0.370	62.27	5.32	9	0.582	26.26	7.88	9	0.582	26.26	7.88
10	0.356	49.24	4.20	10	0.370	55.01	3.76	10	0.582	32.19	6.44	10	0.582	32.19	6.44
11	0.356	42.97	4.82	11	0.370	60.38	3.43	11	0.582	26.19	7.91	11	0.582	26.19	7.91
12	0.356	52.18	3.96	12	0.370	47.28	4.38	12	0.582	26.09	7.93	12	0.582	26.09	7.93
13	0.356	48.94	4.23	13	0.370	55.15	3.76	13	0.582	38.70	6.35	13	0.582	38.70	6.35
14	0.356	57.25	3.62	14	0.370	56.47	3.67	14	0.582	31.56	6.56	14	0.582	31.56	6.56
15	0.356	59.78	3.46	15	0.370	53.53	3.87	15	0.582	35.57	5.83	15	0.582	35.57	5.83
16	0.356	53.45	3.88	16	0.370	50.10	4.14								
17	0.356	66.19	3.13												
18	0.356	52.01	3.98												
總計		72.70		總計		62.97		總計		104.57		總計		104.57	
平均		3.82		平均		3.93		平均		6.97		平均		6.97	

第三條 每年分發實習員名額由本會與教育部商定

第四條 實習員分發地點由本會定之

第五條 實習員實習期間定為一年其成績優異者得縮短之但

至少應滿六個月

第六條 實習員實習項目由所在地機關酌實際情形自行編

定按照程序實施並報教育部及本會備查

第七條 實習員在實習期間應由所在機關指定高級技術人員

負責指導

第八條 實習員視同公務員應遵守政府及所在機關之一切有

關法規

第九條 實習員之待遇如左：

一、專科學校畢業者月給生活費一百元大學畢業者

### 行政院水利委員會職員學術進修辦法

民國三十三年八月二十六日公布

第一條 本會為輔導職員學術進修加強讀書風氣提高研究精神

以增進業務有關之專門學識及一般常識起見依照中央

黨政軍機關學術會議實施辦法並參酌公務員補習教育

通則暨公務進修通則之規定訂定本辦法

依照本會職員進修之需要及興趣設置左列各組

一、黨義組

二、時事組

三、水功組

四、文藝組

五、會計組

六、英文組

第三條 各組之研究講習方法分討論講解辯論三種其研究或講

月給生活費一百二十元

二、戰時生活補助費平價米及其他津貼均按照一般

公務員待遇之規定

三、到差舟車費及因實習所需之旅費按照一般公務

員待遇之規定

前項經費均由本會支給之

第十條 實習員應於實習期滿從一個月內編具實習報告呈由

所在機關核轉教育部及本會備查

第十一條 實習員實習期滿後得由所在機關依照銓敘法規任職

之

第十二條 本辦法自公布之日施行

習計劃與程限應由各組自行擬定提經學術會議審議

轉呈核定仍由學術會議負責督導考核之責

第二條所列各組由本會職員自行認定參加每人至少須

參加一組至多不得超過三組

各組參加人數不及十人者暫緩成立

各組研究或講習時間由學術會議核定

各組得向學術會議建議聘請會外專家名人舉行專題講

演

第七條 關於法令之講習除利用紀念週國民月會及小組會議舉

行外各組應隨時提出研究

第八條 各組設總幹事副總幹事各一人幹事若干人辦理各項事

務 第九條 本辦法自公布之日施行

公

牘

總務類

代電各附屬機關

三十三年八月三日卅三秘字第四八三〇七號

奉令為駐渝各機關團體部隊辦理總務人員，嗣後對於廁所應注意改善糞便污物，務必按時清運打掃由。

（各附屬機關）案奉行政院三十三年七月十九日義庶字第一五九〇七號訓令內開：鑒重慶市政府本年七月十日呈稱，查本市清潔衛生，迭經本府遵奉委座手令積極整飭，辦理以來，漸著成效，惟各機關團體部隊自建廁所，糞便多不按時清運，且有修建高坡之上，聽任糞汁穢水向外汜流者，妨礙衛生，莫此為甚，擬請鈞院俯准函令駐渝各機關團體部隊轉飭辦理，總務人員，對於廁所切實注意改善，糞便污物，務必按時清運打掃，嗣後如有再前項情事發生，經本府查明負責報告後，各機關團體部隊應予辦理總務人員，以廢弛職務之處分等情據此，合亟令仰遵照此令。案因奉此，除遵照並分行外，合亟電仰遵照，並轉飭所屬切實遵照為要。水利委員會秘四未江印

代電各附屬機關

三十三年八月七日卅三秘字第四八四六六號

奉院令抄發中央公署醫藥衛生育補助費報領手續案，審查

意見，抄發原意見，電仰知照，並轉飭知照由。

（各附屬機關）案奉行政院三十三年七月二十七日義庶字第一六三三五七號訓令內開：據衛生署報告各機關請領醫藥及生育補助費手續，應如何改進一案，經交付審查，應准照審查意見辦理，除分行外，合行抄發原審查意見，令仰知照，並轉飭知照此令。等因，附抄發原審查意見一份奉此，除分行外，合行抄發原審查意見，電仰知照，並轉飭知照。水利委員會秘二未江印附抄發審查意見一份

中央公務員醫藥衛生育補助費報領手續案審查意見

第二十四次各部會署事務會報衛生署許處長提出各機關請領公務員醫藥及生育兩項補助費手續應如何改進各節經詳加討論決定以下各項補充辦法

一、請領公務員醫藥及生育補助費以列入國家總預算附表及經專案核准領公糧之各單位為限

二、公務員請領醫藥及生育補助費應由各該主管長官按照規定切實負責審核填具表冊（表冊格式由衛生署制定）連同單據轉由衛生署撥發惟衛生署認爲有疑問時仍得函知各該機關加以復核

三、公務員請領醫藥及生育補助費經主管長官核定後得由原服務機關先行墊發並按月依照前項手續（醫藥補助費及生育補助費應分別辦理）函送衛生署清算還墊其有情形特殊者並得

經行政院核准後由第二級主管機關商准衛生署先行的撥款項按  
照規定自行核發仍按月與衛生署清算一次  
四、公務員生育子女非由醫院或助產士接產不能取得正式  
證明文件者得由直接主管長官切實證明

五、住院治療如醫院藥品不全得商由原醫院代購惟藥費須  
由醫院併列收費單內

六、就診醫院不得報領在途旅食費及滑字費

七、報領醫藥及生育補助費之單據及證明書應由請領機關  
及核轉機關負責審核其不合規定者不得核轉

八、匪發醫藥及生育補助費由財政部商由交通部及四聯總  
處比照免費匯發撫卹費成例辦理

代電各附屬機關

三十三年八月七日卅三祕字第四八四九八號

奉令抄發保障人民身體自由辦法，電仰知照由。

(各附屬機關) 奉行政院本年七月二十四日義捌字第一

六二一六號訓令開：奉國民政府本年七月十五日渝文字第三九

三號訓令開，據本府文官處呈稱：「准國防最高委員會秘書廳

三十三年六月二十二日國紀字第四六四六三號公函，為委員長

交議保障人民身體自由辦法，已奉國防最高委員會第一三六次

常會決議「辦法修正通過，送國民政府通令施行」，請查照轉

陳，令行等由，理合簽請鑒核，等情；查人民身體自由應受法

律保障，已有檢察審判職權之機關，非依據普通或特別法令（

如刑法強制執行法戰時軍律陸海空軍刑法懲治漢奸盜匪貪污烟  
毒治罪及妨害國家總動員法令等）不得逮捕拘禁處罰，或審問

人民，其有受私人囑託，擅行逮捕者，更屬非法行為，尤應嚴  
予禁絕，以重人權，而維法治，除飭復並分行外，合行抄發原  
辦法，令仰遵照，並轉飭遵照此令，等因，奉此，除分令外，  
合行抄發原辦法，令仰遵照，並轉飭所屬一體遵照此令。等  
因，奉此，除分行外，合行抄發原辦法，電仰遵照。水利委員  
會祕一午庚印（辦法見法規欄）

代電各附屬機關

三十三年八月十二日卅三祕字第四八六七八號

奉令知，關於十二中全會通過「澈底肅清貪污，澄清吏治  
，以轉移社會風氣案」，決定辦法兩項，電仰遵照由。

(各附屬機關) 奉行政院本年八月一日義捌字第一六五

七一號訓令開：奉國民政府本年七月十二日渝文字第三八四

號訓令內開：「據本府文官處簽稱：准國防最高委員會秘書廳

三十三年七月六日國紀字第四六八三七號函開：「奉交中央執

行委員會本年七月一日渝（三）機字第一一四二號公函開：准

中央監察委員會函：為本會第五屆第十二次全體會議通過，

澈底肅清貪污，澄清吏治，以轉移社會風氣案」，並決定辦法

兩項：（一）發動全體監察員（黨員監察網），對於黨員有貪

污行為者，即行設法調查，提出事實，向所屬黨部檢舉，該管

黨部應即審查予以黨紀處分，並送當地法定審判機關，依法辦

理，使貪污之徒，無所遁跡。（二）對於公務人員之貪污者，

由監察院，及其所屬監察機關，暨全國檢察官，厲行積極性之

檢舉，過去之因被害人告發監察機關，或檢察機關，始予受理  
者，應即改進，並由各級機關之主管人員，對於所屬職員，嚴

如注意各機關主管人員，並應以專件則詳紀錄在案。除第一項，已由本會逕飭各該黨部切實遵照辦理外，關於辦法第二項，應請轉行政府循此原則，切實施行，特錄奉函達遵照辦理見復等由。茲經報告本會第一一五九次常會在案，除函復外，相應函達仰希查照，轉行監察院為符等因，經陳奉批，送國民政府通飭遵照。相應函請查照，轉陳遵照等由，理合奉請鑒核等情，據此，應即照辦，除飭復並分行外，合行令仰遵照，並轉飭所屬一體遵照此令。等因，奉此，除遵照並分行外，合行電仰遵照。水利委員會秘一未文印

代電各附屬機關

三十三年八月廿六日卅三秘字第四九〇五一號

奉令抄發公務員義務勞動實施辦法，電仰知照由。

(各附屬機關) 業奉行政院本年八月七日義政字第一六九〇六號訓令開：公務員義務勞動實施辦法，業經本院制定公布，應即通飭施行，除呈報並分令外，各行抄發該辦法，令仰知照，並轉飭所屬一體知照此令。等因，除抄發公務員義務勞動實施辦法，奉此；除分行外，合行抄發該辦法，電仰知照。水利委員會秘一未文印附抄發公務員義務勞動實施辦法一份

公務員義務勞動實施辦法

第一條 本辦法依國民義務勞動法第三十四條之規定制定之。  
 第二條 勞動事項及工作分配依國民義務勞動法第三條及第十條之規定配合當地政府之義務勞動計劃與實際需要訂

第三條 勞動時間依國民義務勞動法第七條及國民義務勞動法施行細則第五條第二款之規定按時計算。  
 第四條 各機關應於每年一月造具職員名冊送請當地勞動主管官署核定勞動事項時間及地點嗣後遇有異動並應隨時填報。  
 第五條 公務員已在甲地或甲機關服義務勞動之全部或一部因故調移乙地或乙機關時得由當地主管官署給予勞動服務證明書或已服務勞動時數之證件免除其在乙地或乙機關同年度義務勞動之全部或一部。  
 第六條 各機關公務員按服務人員之多寡分別組織勞動服務大隊中隊或小隊中隊或小隊冠以各該機關名稱直隸於當地勞動服務團。  
 第七條 前項大隊中隊或小隊之編制如附表。  
 第八條 本辦法未規定事項悉依國民義務勞動法及其施行細則行之。

工務類

代電各附屬機關

三十三年八月二日卅三工字第四八二九二號

為抄發本會三十二年度工作成績考核表及總評，電仰參照



改善由。

(各附屬機關) 奉行政院七月一日義榮字第一四八五四號訓令，以黨政軍各機關三十二年度工作成績考核報告，及總評已轉奉委員長已銜侍秘代電：「黨政機關總評部份，分交各機關參照改善」等因，附發總評及考核報告一份到會，除分電外，合行抄同總評及摘抄本會工作成績考核表各一份，電希參照改善為要。水利委員會工未冬印附抄總評一份本會工作成績考核表(略)。

12 水利委員會總評

水利委員會三十二年度工作，農田水利洛惠渠之明渠已全部開工，曲江楓濤工程，須督促趕辦，農貸工程頗有進展，江河修防，仍應努力整理航運，起工頗收效益，但清江及洮河工程進行較緩，開發水電僅基江大常完成發電，勘察試驗，尚照計劃辦理，水工儀器製造，超過進度，尤以水平儀及旋漿式流速儀之試驗成功，貢獻為大，人事與工作尚能配合，經費除俸給費未超預算，其餘稍有超支。

代電各附屬機關

三十二年八月二十三日卅三工字第四八九二五號  
為黨政工作考核委員會擬訂對各機關分級考核等，改進事宜，電飭遵照辦理由。

(各附屬機關) 奉行政院三十二年八月三日義榮字第一

六七一七號訓令開：准國防最高委員會秘書廳本年七月二十二日國網字第四六九七三號公函開：「准黨政工作考核委員會忠政字第五五十二號公函開：『各機關按月檢討業務，年終考

核成績，雖已較前進步，但(一)未能盡行分級考核，及依規定擬訂考核之實施細則，(各機關前送設計考核委員會辦事細則與此性質不同)，附屬機關及下級機關之設計考核委員會，亦多尚未成立，故其成績之有無，未能正確明瞭。(二)各種考核表報，多未依限送到，年度政績比較表，政績交代比較表，某種事業進度表，各政務機關之所屬機關，及各縣政府尚有全未實施者。(三)各機關對所屬機關實施考核，尚多未能普遍。(四)原規定送達表報時間過促，事實上不易辦到，遂致定限轉成具文，以上各節，均有改進之必要，擬請貴廳轉陳

核准，通飭各院部會實施下列各事：一、各機關應屬行分級考核，並根據黨政工作考核辦法第七條規定，就其主管業務性質，分別擬訂工作考核實施細則，按級轉報，各政務機關所屬機關，及各縣政府，未設設計考核委員會者，應限於本年九月底以前一律設立，不得再延。二、各機關對於法定考核表式，應按期填送，其所屬機關尚未填送者，應督促限期辦理，或派員赴各機關守催。三、黨政工作考核辦法第十三條所規定，送達年度政績比較表時，似應改為甲、縣市黨政機關於年度終了後一個月內送出之，乙、省市黨政機關於年度終了後二個月內送出之，中央黨部各部處會，及五院各部會於年度終了後二個月內送出之，時間稍予延展，內容更期充實，相應函達即希查酌辦理見復一等由，准此，仰轉陳奉諭「照辦」，除分函外，相應函達查照，希即轉飭所屬各部會，及各省縣市政府遵照，並將原頒黨政工作考核辦法第十三條條文查察修正。等由，准此，除分令外，合行令仰遵照辦理此令。等語。除分電外，合行電希遵照辦理為要。水利委員會工未梗印

# 計政類

## 代電各附屬機關

三十三年八月二日卅三計字第四八二七〇號

抄發三十四年度國家總預算編審原則，仰知照由。

(各附屬機關) 案奉行政院三十三年七月二十一日義嘉字第一六一四九號訓令內開：准國防最高委員會秘書廳三十三年七月十八日國紀字第四七〇一八號公函開：「准貴院本年七月廿二日義嘉字第一五五六三號函稱：『查戰時國家總預算編審辦法之規定，各第二級主管機關，依據核定施政方針，及第一級主管機關之指示，編具其所主管之計劃及概算，於八月十五日以前送核，三十四年度國家總預算編審原則，茲經詳加審查擬定，提出本院第六六八次會議決議通過，相應抄送前項原則草案，函請查照，迅予轉陳核定』等由，經提奉國防最高委員會第一百四十次常務會議決議通過，除分函外，相應檢同原則，函請查照辦理為荷。』等由，除各省市預算編製要點，另案飭遵並分行外，合行抄發原則，令仰遵照，迅編三十四年度主管工作計劃及概算各八份，限於八月十五日以前送達本院，勿得延誤，生活補助費，及公糧概算，仍依三十三年度甲乙兩表格式辦理此令。及附件奉此，除分行外，合行抄發原件，電仰知照。行政院水利委員會計未冬印抄發三十四年度國家總預算編審原則一份

## 三十四年度國家總預算編審原則

國防最高委員會第一〇四次常會通過

一、三十四年度國家預算之編製應與該年度國家施政方針及計劃相配合

二、歲入應就賦稅事業售價規費等各項實能收入概數據列其賦稅之增加以不影響民生及物價為原則

三、為謀預算收支之平衡應由各主管機關察經濟金融情況在現有各種收入之外籌劃財源如舉新稅籌募公債推廣儲蓄擴大租借等分別擬具計劃及概數彙實編列

四、中央及各省市營業盈餘及事業收入應由各主管機關切實查明核列並應力謀合理之增加

五、各項建設事業之未達營業階段者如有收入應查明列入預算

六、黨政軍各項經費應按機關別或事業別詳列單位預算細目其統籌科目應註明用途及內容

七、關於復員各項計劃所需經費應統籌規劃另案辦理不列入本年度總預算之內

八、平抑物價管制物資所需經費應由各主管機關覈實估計於總預算內另列專款

九、各機關主管之事業經費應以中心工作為主其非急切需要或短期內不能完成者應予緩辦或停辦並不得添設機關或增加員額

十、中央各部會在各省市所辦事業原已由省市舉辦或其性質以由省市辦理為適宜者應併歸省市政府辦理其經費應移列於省市預算以免重複

十一、中央及省市黨政機關經常費照三十三年度預算數增加四成為辦公費之用其追加部份得予伸算不另加三十三

十二、**新增加機關之經常費**以追加案論。中央及省市黨政機關臨時費其屬於行政者應照前條之規定辦理其屬於業務者應視其工作計劃之需要酌予核列無庸續列者應予刪除。

十三、各機關生活補助費及各種預算所列員工人數應實有之數計列最多不得超過其三十三年度核定歲出分配預算所列人數各第二級主管機關應負責查明審核並得就所屬各機關單位總人數之範圍內統籌分配。

十四、各機關公糧預算職員平均每人每月按食米九市斗估計編列工役按照規定編列仍應按照規定核實發給。

**代電各附屬機關**

三十三年八月六日卅三計字第四八五三八號

奉令以財政專門委員會，擬其關於實施公庫法之困難問題二項，審議意見飭遵照等因，轉行遵照。

(各附屬機關) 奉行政院本年七月二十日義嘉字第一六七號訓令開：「據本府文官處呈稱：「准國防最高委員會秘書廳三十三年六月二十九日國紀字第四六二七三號函開：「案奉委座本年寅冬侍祕代電開：「據審計部林部長呈復，關於實施公庫法之困難問題二項，飭分別核議，詳加檢討，妥籌改進。等因，遵交由財政專門委員會審議，擬具意見如次：第一項借款契約，未經審計程序，進行撥付，應嚴加限制，對於補辦手續，亦應從嚴規定。查公庫法第十八條規定，原意係指平時政府財政充裕，偶因周轉不靈，而為臨時之透支挪借，短期內隨即歸還，乃不帶者之事，其借入與償還，為預算外之收支。故應

經審計程序，現值非常時期，政府財政多待透支挪借為挹注，歷年皆屬於預算內列有相當數字，財政部根據預算，按月除實際收入外，其不足之數，即由銀行借墊歸入收入總存款，以供各項歲出，其每日收支實況，部庫兩方，皆依法分別報告，審計機關審計部自可依據考核監督。此外各機關向銀行透支挪借，在公庫法實施後，各機關經費，皆由國庫按照預算撥發，原不應有向銀行透支或挪借情事，即因事實需要，不可避免，而此項借款，亦應由各機關自行通知。審計機關查照，以便考核監督，再行公庫法施行則第三十二條之規定，因當時發行，尚未統一。政府透支挪借，係由四行分攤，而中國、交通、農民三行，承辦之數，為便利計，得直接撥付所指定之機關或領款人，(此項直接撥付之款，多係軍建各費，款額較鉅者)，又國外借款，多係在國外指定用途，必須直接撥付，凡此皆於事後，依照規定補填支付書，總審計程序後，再向中央銀行轉入庫帳，但事實上，中交農三行，當時已代理國庫，各該項庫墊之數，即為國庫收入總存款之一部，其支出均係先填支付書，經總審計程序後，再憑撥付，並無進行撥付情事，國外借款，則情形較為特殊，須於事後彙案辦理轉帳手續，至各機關向銀行借入款項，多係直接撥付，財政部對此曾制有有限制辦法，即各機關非因確實緊急需要，並經公庫主管機關同意，不得向銀行領透透支或挪借款項，其借入之款，應悉數轉存代理公庫之銀行，開立該機關透支經費存款戶，並應由支行機關，按旬編造現金出納表，送公庫主管機關查核，各機關在其庫撥經費存款戶內，撥透透支或挪借款項，應由國庫主管機關查核後，國庫方得付款，原期於法今事實，得以兼顧，惟此項辦法，在事實

經審計程序，現值非常時期，政府財政多待透支挪借為挹注，歷年皆屬於預算內列有相當數字，財政部根據預算，按月除實際收入外，其不足之數，即由銀行借墊歸入收入總存款，以供各項歲出，其每日收支實況，部庫兩方，皆依法分別報告，審計機關審計部自可依據考核監督。此外各機關向銀行透支挪借，在公庫法實施後，各機關經費，皆由國庫按照預算撥發，原不應有向銀行透支或挪借情事，即因事實需要，不可避免，而此項借款，亦應由各機關自行通知。審計機關查照，以便考核監督，再行公庫法施行則第三十二條之規定，因當時發行，尚未統一。政府透支挪借，係由四行分攤，而中國、交通、農民三行，承辦之數，為便利計，得直接撥付所指定之機關或領款人，(此項直接撥付之款，多係軍建各費，款額較鉅者)，又國外借款，多係在國外指定用途，必須直接撥付，凡此皆於事後，依照規定補填支付書，總審計程序後，再向中央銀行轉入庫帳，但事實上，中交農三行，當時已代理國庫，各該項庫墊之數，即為國庫收入總存款之一部，其支出均係先填支付書，經總審計程序後，再憑撥付，並無進行撥付情事，國外借款，則情形較為特殊，須於事後彙案辦理轉帳手續，至各機關向銀行借入款項，多係直接撥付，財政部對此曾制有有限制辦法，即各機關非因確實緊急需要，並經公庫主管機關同意，不得向銀行領透透支或挪借款項，其借入之款，應悉數轉存代理公庫之銀行，開立該機關透支經費存款戶，並應由支行機關，按旬編造現金出納表，送公庫主管機關查核，各機關在其庫撥經費存款戶內，撥透透支或挪借款項，應由國庫主管機關查核後，國庫方得付款，原期於法今事實，得以兼顧，惟此項辦法，在事實

止，尚未能澈底實行，現在發行統一，關於施行細則第三十二條之規定，多與事實不合，自應酌予修改。第二項，緊急命令，往往未依照緊急命令檢款限制辦法頒發，查「緊急命令檢款辦法」，對於緊急命令之頒發，原有嚴格之限制，年來各機關，每因經費不敷，提出追加預算，層層核定，雖不濟急，率請以緊急命令，飭庫墊撥，因之緊急命令，多未依照原辦法頒發，蓋緊急命令檢款，只可暫時省却預算程序，並不能省却撥款手續，固非由於國庫撥款滯延所致，不過預算手續，因應力求簡便，而對於緊急命令之頒發，亦應由軍事委員會及行政院，依照緊急命令檢款辦法辦理，至國庫劃撥款項，財政部已遵照總裁在十中全會提示：經訂定「改進國庫款項支撥辦法」，呈奉核定，此項辦法，已將一切程序，儘量縮短，故施行以來，尚收迅速之效，目前似無再訂辦法之必要」等語，經提奉國防最高委員會第一百三十八次常務會議決議，照審查意見辦理，相應函達查照轉陳分令飭遵」等由，理合簽請鑒核，並分等情據此；應即照辦，除飭復並分行外，合行令仰遵照，並分別轉飭遵照，此令」，等因，除分行外，合行令仰遵照，並飭屬遵照此令。」等因，奉此；除分行外，合行電仰遵照。水利委員會計未齊印

代電各附屬機關

三十三年八月二十三日卅三計字第四八九四〇號  
奉行政院令「調整國內出差旅費數目，經陳奉准予照辦等因，電仰遵照由。」

(各附屬機關)奉行政院本年八月十六日義嘉字第一七四

四二號訓令開：奉國民政府三十三年八月九日滄文字第四六七號訓令開：據本府文官處簽呈稱：「准國防最高委員會秘書廳三十三年八月一日國紀字第四七〇一七號函開：准行陳院本年七月十二日義嘉字第一五五四一號函，為遵擬調整國內出差旅費支給標準，所有增加旅費，仍在各機關原預算內開支，請轉陳核定等由，到廳，經陳奉國防最高委員會第一百四十一次常務會議決議，准予照辦，相應抄同行政院原函函達即希查照，轉陳分令飭遵等由，查行政院原函內，所擬調整之數目，為按無現行規定一律增加一倍，計特任官每日膳宿雜費四百八十元，簡任官每日三百六十元，薦任官每日三百元，委任官每日二百四十元，雇員每日一百八十元，雇工隨從每日一百二十元，理合簽請鑒核」等情，據此；應即通飭遵行除飭復並分行外，合行令仰遵照，並轉飭軍政部以外所屬各機關一體遵照此令」等因，除分行外，合行令仰遵照，並飭屬一體遵照此令」等因，奉此；除分行外，合行電仰遵照，並飭屬遵照。水利委員會計未齊印

人事類

代電各附屬機關

三十三年八月二日卅三八字第四八二七五號  
准考選委員會函，為現任或曾任軍職人員，經銓敘合格者，得比照委任職以上公務員銓敘合格者，解釋聲請為省縣公職候選人考試，及格資格之認定，經呈奉考選院核定，函請查照由。」

(各附屬機關)准考選院考選委員會本年七月十九日未列

字第九一六〇號公函開：案查本會前據公民蔣蔣山呈稱：以現役軍官或軍用文職人員，可否視為公務員，得聲請認定省縣公職候選人考試及格資格，請予核示等情前來，當以省縣公職候選人考試法第十一條原經規定，凡各種考試及格或銓敘合格者，得由考試院依其資格分別認定，其具有甲種，或乙種公職候選人，考試及格之資格，復依上項考試法施行細則第十九條「委任職以上公務員，經銓敘合格者」之規定，所稱銓敘合格者，自應以文職人員經銓敘合格者為限，惟查現任或曾任軍官佐及軍用文職人員，如係經由軍事委員會銓敘廳，呈請任命，或核准任用者，則其資格亦係經由國家審定對是項人員，予以比照認定與考試法規定聲請，認立之立法原意，尚無不符，關於現任或曾任尉官以上軍官位，及軍用文職人員，經軍事委員會銓敘合格者，似可准予比照「委任職以上公務員，經銓敘合格者」一解釋，得聲請為甲種公職候選人考試及格資格之認定，以廣甄拔，經提出本會第三三六次大會決議「通過」，並經陳奉考試院本年七月五日夜文字第六〇五號指令准予照辦在案。除分行外，相應函達仰希查照辦理，並轉飭所屬知照等由，除分行外，合行電仰希知照，並轉飭所屬一體知照。水利委員會人未冬印

代電各附屬機關

三十三年八月四日卅三人字第四八三五二號

奉院令各機關本年度，請領食米清單，尚未依規定造送者，仰遵照迅速辦理，轉行遵照由。

(各附屬機關) 奉行政院三十三年七月二十二日義公字第一六二〇三號訓令開：查三十三年度中央公糧撥發辦法，業經頒行，照該辦法第三條規定，各地中央機關請領公糧，應在本院核定，三十二年下半年度數量範圍內，由請領機關造具清單在發給實物區域者，送由各省糧政機關撥發實物，在發給代金區域者，送由財政部按月或按期撥發代金，各機關自應照規定請領，茲據財政糧食兩部呈以上請領食米，或代金清單少數機關尚未能照規定造送，請轉飭各機關迅速辦理，俾便清發等情，應准照辦，除分行外，合行令仰遵照，並轉飭遵照此令，等因，奉此，除分行外，合行電仰遵照。水利委員會人未支印

代電各附屬機關

三十三年八月二十八日卅三人字第四九〇六九號

奉院令飭知凡軍政部，所屬技術員工之無離職證明書者，不得錄用，電仰希知照，並飭屬一體知照由。

(各附屬機關) 奉行政院本年八月十六日義人字第一七四四三號訓令開：據軍政學呈稱本部為加強管理軍用技術員工，以免任意流動，而應軍事需要起見，擬請轉令所屬各機關，凡本部所屬技術員工之無離職證明書，均不得錄用等情，據此；應准照辦，除分令外，合行令仰知照，並轉飭所屬一體知照此令。等因，除分行外，合行電仰希知照，並轉飭所屬一體知照。水利委員會人未倫印

我們要真能成為實現三民主義的信徒，就一定要從敬謹服從命令，澈底執行命令作起，要由我們以身作則，推己及人，養成一種尊重命令如珍重自己的生命，貫徹命令如救護自己的生命一樣的良好習慣和風尚，有如軍隊執行命令，只能絕對服從，而不容絲毫違戾，只能整個貫徹，而不能絲毫怠忽，然後黨和政府為實行主義所頒發的一切命令與計劃，纔能夠實現，我們的革命事業，纔能夠成功，大家要知道：我們從前一切事業沒有成效，主義不能實現，我們作了黨員和公務人項，不能夠成為一個真正三民主義的信徒，和革命的戰士，就是由於我們對一切命令陽奉陰違，敷衍塞責，沒有奉令惟謹貫徹到底的精神和習慣，往往接到上官的命令，任意擱置，或照例承轉，就算完事，至於命令內容怎樣，實施的步驟和方法怎樣，怎麼樣纔能夠迅速確實的澈底作到，很少能注意研究，精心籌劃的！更少能刻苦勤奮，親自執行命令的，對於承轉上級命令是自身發布命令的時候，也只管發出去了就完事，至於頒發以後，一般部屬人員是否切實依照執行，執行的情形和成效如何，也不嚴格監督，勤加考察，相率因循應付，得過且過，不僅騙上官，騙部下，而且自己騙自己，如遇上官催促，也頂多只是一紙報告，敷衍了事！此所以民國成立到現在。已經二十八年，而我們一切的建設。總是停滯不前，我們國家的處境，一天不如一天，到如今還要受倭寇這樣的侵略蹂躪，老實說，這就是我們過去不能真正服從命令，澈底執行命令所招致的奇恥大辱。我們這次創辦黨政訓練班召集各位來受訓練，最大的目的，是要一洗從前對命令法規陽奉陰違因循敷衍的惡習和積恥。要以「昨死今生」的決心，用「金丹換骨」的方法，澈底剷除對命令不忠不誠，對國家對上官對自己的職責不忠不誠的病根，從今以後，要養成絕對服從命令，敬謹奉行命令和澈底執行命令的習慣和風氣。以為我們實行主義，推進建設完成革命事業的起點。

### 行政院水利委員會月刊徵稿簡則

- 一、本刊徵求稿件，以有關水利專門之論著譯述為限。
- 二、來稿體裁不拘，但須繕寫清楚，如經選載，稿費暫定每千字八十元至二百元。
- 三、本刊對於來稿有刪改權，其不願刪改者，請於投稿時預先聲明。
- 四、投稿者須將姓名、性別、職業、住址及詳細通訊處註明，井請加蓋名章。
- 五、來稿無論刊登與否概不退還，惟預先聲明井附足郵資者，不在此限。
- 六、應徵稿件，如已在其他刊物發表者，概不致酬稿費。
- 七、來稿請寄重慶歌樂山行政院水利委員會秘書處第二科。

行政院水利委員會月刊第一卷第八期

中華民國三十三年八月三十一日出版

編輯者 行政院水利委員會

(重慶歌樂山)

發行者 行政院水利委員會

(重慶歌樂山)

印刷者 中農印刷所

(重慶李子壩正街九十九號)

本刊價目表			類別	冊數	價目	郵費
全年	半年	零售				
十二冊	六冊	一冊				
六十元	三十元	五元				
			國內郵費在內			
			掛號及國外郵費照加			