

出来る。即ち一ヘクタール當り平均材積は樅及び椴松に於て八〇——一五〇立方米、喬木性 *Juniperus Communis* に於て一〇——三〇立方米、*Juglans L.* に於て七五——八五立方米、その他の潤葉樹四〇——七〇立方米となつてゐる。

全立木地面積に於ける總材積は針葉樹林に於ては三千九百六十萬立方米（その内成熟林二千六百八十萬立方米）、潤葉樹林に於て六百四十萬立方米（その内成熟林二百七十萬立方米）、成熟林の材積二千九百五十萬立方米を含めて合計四千六百萬立方米と決定されてゐる。

立木地面積一ヘクタール當り平均生長量は針葉樹林及び潤葉樹林に於ては一、四立方米であり、これに順應して、全立木地面積の總生長量は百萬二千立方米となる。

防禦的意義を持つ樹林の極めて大なる面積と開發に不適當な面積の存在とに留意する時、生長しつゝある林木の年可能伐採量は用材二十五萬立方米、薪材二十四萬二千立方米、合計四十九萬二千立方米となる。因みにこの數字は多くの計算を平均して算出したものである。

尙、此の數字に樹枝伐採量約十萬立方米を加へれば年可能伐採量の總容積は五十九萬二千立方米となり、その内用材は二十五萬立方米、薪材は三十四萬二千立方米である。

森林の實際伐採量は一九二八——二九年度に三十四萬立方米（その内用材三萬一千立方米、薪材三十四萬立方米）、一九二九——三〇年度に四十六萬七千立方米（その内用材七萬七千立方米、薪材三十九萬立方米）であつた。

キルギーズ自治共和國領内に於て作業しつゝあるトラスト（キルギーズ林業合同）によつて遂行された一九三二年度の木材供給準備量は次の（第七表）如くであつた（單位千立方米）。

（第七表）

用途別	供給準備量	搬出量
用材	六二・五	六八・七
薪材	三五・四	三三・四
合計	九七・九	一〇二・一

従つて、現在では總伐採量の二〇——二五%のみが中央機關によつて行はれる木材供給準備量に屬してゐるに過ぎず、殘餘の木材（總伐採量の九〇%）は消費者即ち地方住民の手によつて伐採されてゐる。

次に、共和國領土を左の諸區（舊林區）に大別して（註）、森林の地理的分布状態、その防禦的及び治水的意義の森林の運搬路に對する位置、林業の積極的發展程度、挽材工場的位置及び森林開發程度と、その發達に影響を及ぼす諸因子等を考慮して各林區の基本林の特徴を述べて見よう。

（註）この區劃は現在キルギーズ自治共和國領土に對して行はれてゐる行政上の區劃ではなく、林業上の區劃であり、此處では

舊い林区劃(レソプロムホーズ)に相當するより大規模な林業經濟地方を示す。尙、現在の區營林所(一名區營林区)は後に特別表に表示する。

一、カラコリスキイ區

當區は直接イッスイク・クウリ湖に隣接し、立木地面積は約十九萬二千ヘクタールで、針葉樹(樅)を優占種とする點を特徴としてゐる。林木消費者はカラコル市(舊名ブルゼワリスク)及び隣接部落、並びに他の國營機關であり、更に林木はフルンゼ市にも馬車輸送によつて供給されてゐるが、總體的に木材の需要が大なる結果、木材は當區に於ては現地で費消される。伐採可能なる森林は當區に於ては約五一%で、若干可能なる森林は四九%であり、當區の森林伐採は將來十分に發達する可能性を備へてゐる。尙、樅林に於ける立木地面積一ヘクタール當り平均材積は成熟林——一五〇立方米、中樹齡林——一一〇立方米、若木林——四〇立方米となつて居る。樅の總材積は約千五百十萬立方米に達し、その内約九三%、即ち千四百萬立方米は成熟林に屬する。

二、トクマクスキイ區

當區はイッスイク・クウリ湖の北西、共和國の北部に位置を占め、立木地面積は五萬二千ヘクタールに及ぶ。當區には専ら針葉樹類が優占し、區の西部には *Juniperus Communis* が多く、東部には樅が主占してゐる。凋葉樹類は僅かに灌木林のみであり、硬質凋葉樹類を優占種とする樹林は二百九十ヘクタールに過ぎぬ。

當區の構成内にはフルンゼンスキイ及びトクマクスキイの二區營林区(林班に相當するもの)が加はり、フルン

ゼンスキイ區營林区(當區西部)は無統制な伐採と過去に於ける大量伐採によつて可成り激しく切り盡されてゐる。トクマクスキイ區營林区(當區東部)は反對に樅を優占種とする成熟林が多量に存在する。此處には山岳道路及びキーベニ河の浮送路とが木林輸送路となつて居り、木材は主に浮送路によつて挽材工場に浮送されつゝある。尙、今日開發上の基本的對稱となつてゐるこの樅林の他に當地には幹の高、*Juniperus Communis* の、殆んど斧鉞を入れられてゐない樹林もある。*Juniperus Communis* 材は印刷業に廣汎な用途を持つてゐる。立木地面積一ヘクタール當り平均材積は次の如くである。(單位一立方米)

樅 <i>Juniperus Communis</i>	若木林	中樹齡林	成熟林
	三五	八〇	一一五
	二	七	一〇

樅を優占種とする樹林の總材積は百八十萬立方米、その内成熟材は百五十萬立方米に達する。

現在、開發しうる森林面積は約五四%、若干開發しうる森林面積は四六%を占め、森林面積を開發するためには開墾作業の實施及び道路敷設の擴大が要求されてゐる。

三、ナルインスキイ區

當區はキルギーズ自治共和國中部に在り、高い山脈によつて他の諸地方と分離されてゐるため森林開發上餘り好

都合な地方とは云へない。當地は人口稀薄なるため木材の需要は尠く、主に建築用材或は薪材としてナルイン市に消費されてゐる。二十二萬五千ヘクタールに達する立木地面積は次の如く配分される(單位千ヘクタール)。

樅	七二
喬木性 Juniperus Communis	二二三
匏匏性 Juniperus Communis	八四
針葉樹合計	一七九
軟質闊葉樹	三
溜木	四三
闊葉樹合計	四六
總計	二二五

開發に好都合なる面積は森林面積の約二四%に當り、殘餘の七六%は若干開發可能なる森林に屬してゐる。本地方の森林伐採の發展は一つにナルイン河の浮送問題の解決に係つて居り、現在、浮送は小範圍に、即ち約一〇〇軒の延長に亘つて行はれてゐる。

立木地面積一ヘクタール當り平均材積は次の如くである。(單位一立方米)

樅	若木林	中樹齡林	成熟林
	二五	七〇	八五

喬木性 Juniperus Communis	二一三	六一〇	一五
闊葉樹類	一五	四〇	六〇—六五

幹の高い樹類によつて占められた森林面積内の總材積は次の如くである。(單位千立方米)

樅	五、四九〇	その内 成熟林	五、一八三
Juniperus Communis	一九九	同 成熟林	九
闊葉樹類	一五七	同 中樹齡林	一八六
		同 成熟林	一一〇

當地方の森林は特に重要な治水上(ナルイン河の上部支流)及び防禦上の意義を持ち、防風砂的及び治水的意義を持つ森林面積は十七萬七千ヘクタールにして、全立木地面積の七九%に相當する。

當區の森林面積は未だ充分に開發されてゐないが、人口稀薄なるため地方の木材需要は完全に充され、キルギー自治共和國の各地方と趣きを異にしてゐる。

ナルインスキイ區は、林木の需要が比較的尠く、而も若干開發の可能な、未だ斧鉞の入れられてゐない森林面積が廣いため、木材保有關係に於ける豫備的地方と見ることが出来る。が、此處に考慮しなければならないのは當地方は他の地方と同じく立木度が極めて低く、森林面積が廣範圍に小林區をなして散在してゐることである。

ナルインスキイ區の樅林の内、遠隔な而も開發困難なる諸地域に在るものは昆虫(Boridius)の害を蒙つて居

り、この點ではナルインスキイ區はキルギズ自治共和國の諸地方中最も恵まれない地方である。

四、タラススキイ區

當區は共和國の北西部に在り、地理上及び行政上の特殊性によつて、この最も大き地方は特別林區として區分されてゐる。

立木地面積は三萬二千ヘクタールであり、針葉樹が最も多く（九四%）分布し、而も針葉樹林の殆んど全面積（三萬ヘクタール中二萬八千ヘクタール）は *Juniperus Communis* (喬木性 *Juniperus Communis* 一萬六千ヘクタール、匍匐性 *Juniperus Communis* 一萬二千ヘクタール) に屬し、開發可能なる森林面積は二五%、若干可能なる森林面積は七五%となつてゐる。尙、開發上最も好條件に在る樹林は濫伐或は自由伐採によつて亂雜化されてゐる。林木の伐採は専ら地方住民の消費を満足せしむるために行はれ、而も枯木が最も多く伐採され、生長しつゝある林木、別して軟木類は極く少量伐採されてゐるに過ぎない。

五、オシスキイ區

本地方にはキルギズ自治共和國南部の總てが含まれ、立木地面積五十二萬ヘクタールで、樹類別による森林の内譯は次の（第八表）如くである。

（第八表）

樹類の名稱	面積(單位千ヘクタール)	樹類の名稱	面積(單位千ヘクタール)
樅	二四	軟木性 潤葉樹	一三
喬木性 <i>Juniperus Communis</i>	三三二	潤葉樹	四〇
匍匐性 <i>Juniperus Communis</i>	九	<i>Pistachia vera</i> L.	三
針葉樹合計	三五五	潤葉樹合計	一六五
<i>Juglans regia</i> L.	四一	總計	五二〇
硬木性 潤葉樹	六八		

當區には *Juniperus Communis* が最も優占し、而も針葉樹中に於ては *Juglans regia* L. 林の面積が最も廣く存在する。尙、後者を優占種とする林區は主として地方中部に位置を占め、そこに於ては木蠟（輸出商品）及び果實（ぐるみ）及び *Pistachia vera* L. の採取が行はれてゐる。最も開發された *Juglans regia* L. 林面積中にはクトメニ・テュピンスキイ、バザール・クルガンスキイ及びチャリヤ・アバードスキイの三區營林區が加はつてゐる。オシスキイ區には *Juniperus Communis*, 胡桃及び硬木性潤葉樹類の材積が非常に多く、一ヘクタール當り成熟林の平均材積は次の如くなつてゐる。（單位一立方米）

樅	一〇五—一一五
喬木性 <i>Juniperus Communis</i>	二〇

第五章 木材資源

胡桃 (Juglans L.)七五——八五
 その他の闊葉樹.....五〇——七〇

Juniperus Communis 林に於ける成熟材の總保有量は殆んど二百四十萬立方メートルに近く、胡桃林の總材積——百六十萬立方メートル、その他の闊葉樹材積——百五十萬立方メートル、樅の總材積——二百十萬立方メートルとなつてゐるが、當地方の木材需要が輸入材によつて充されてゐるにも拘らず、木材伐採のための森林開發は未だ混沌たる状態にある。當地方のかゝる開發事業の不振は、激しい山岳性地勢の結果森林へ接近することが比較的困難なることに原因するものである。今日、開發しうる森林の面積は凡そ全立木地面積の六——一〇%に過ぎず、殘餘の九〇——九四%は若干開發の可能な森林か或は全く開發の不可能なる森林に屬してゐる。

キルギーズ自治共和國自身及びそれに隣接せる森林の少ない地方(ウズベク共和國)の大なる木材需要と、ソウ・ト聯邦の林業に必要な珍らしい而も高價な樹類の存在とは多くの森林塊を開發するために特別な運輸裝備の建設を必要としてゐる。

キルギーズ自治共和國の森林は總て全國家的意義の森林に屬し、地方的意義の森林は當共和國領内には存在しない。行政・經濟上キルギーズ自治共和國の森林面積は一八の區營林區に區分され、各々の境界は行政區の境界に一致してゐる。尙、各區營林區別による森林面積の内譯を示せば次の(第九表)如くである。

(第九表)

區營林區の名稱	基本林面積 (單位千ヘクタール)	
	總面積	林地面積
タラススキイ	五一・五	三三・七
フルンゼンスキイ	七一・二	二一・七
トクマクスキイ	七五・四	三四・一
サザノフスキイ	八一・九	五二・七
カラコリススキイ	一一〇・六	七一・一
バルスカウンスキイ	一〇七・二	七四・六
ザゴルヌイ	一一八・〇	六八・六
ナルインスキイ	三〇五・八	一一九・五
アトバシンスキイ	八五・七	三一・〇
クイズイル・チャルスキイ	二八五・四	二二〇・〇
ケトメニ・テュビンスキイ	六六・六	五一・六
バザール・クルガンスキイ	一三一・〇	七七・六
ヂャリ・リ・ア・パードスキイ	五一・四	三三・九
リヤリヤク・イスファランスキイ	一五三・二	八一・〇
シャヒマル・ダシンスキイ	九八・三	五八・一
ナウカートスキイ	六一・一	四〇・三
		立木地面積
		三三・四
		二一・二
		三〇・九
		五〇・五
		六八・四
		七二・七
		六八・三
		一一六・三
		三〇・〇
		一〇二・七
		二二・〇
		六七・七
		三〇・七
		七七・三
		五三・八
		三九・五

ソ領亞細亞動力資源調査書

ウズゲンスキイ	一九三・二	三七・六	三〇・八
アライスキイ	二九〇・七	一一二・〇	九六・五
合計	二、三四八・二	一、二一八・一	一、〇二一・七

一七八

一區營林區の平均面積は十三萬ヘクタールにして、最も正確な森林區劃の行はれてゐるのはトクマクスキイ、ザゴルヌイ、バザール・クルガンズキイ、ナルインズキイ（一部）及びチャリ・アバードズキイ等の諸區營林區にして、殘餘の區營林區は總て踏査されてゐる丈で、その詳細な資料は未だ作成されて居らず、而もこれら諸區營林區の内の或るもの（例へばナルインズキイ、アト・バシンスキイの一部、リヤイリヤク・イスファリンスキイ等）に於ては未だ全く不明なる森林面積が廣く殘されてゐる（註）。

註、當概説編成のためにはキルギーズ森林合同の基本林に關する統計資料を利用した。

キルギーズ自治共和國の基本林

森 林 類 別	森 林 面 積		
	總 森 林 面 積	有 用 林 地 面 積	立 木 地 面 積
一、國家的意義の森林	二、三四八	一、二一八	二二八
二、地方的意義の森林	一、二一八	一、二一八	一、二一八
合 計	二、三四八	一、二一八	二二八

立 木 度 別	譯内の林樹るよに別齡林								
	合 計			闊葉樹			針葉樹		
	若	中	成	若	中	成	若	中	成
%	二二八	一一三	三五六	一七	七〇	四一	一一一	一六二	三二五
ル	一	一	一	一	一	一	一	一	一
タ	一	一	一	一	一	一	一	一	一
ク	一	一	一	一	一	一	一	一	一
ヘ	一	一	一	一	一	一	一	一	一
千	一	一	一	一	一	一	一	一	一
位	一	一	一	一	一	一	一	一	一
單	一	一	一	一	一	一	一	一	一

キルギーズ自治共和國の推定及び可能出材量

林 森 類 別	一ヘクタール		
	針葉樹	闊葉樹	平均
一、國家的意義の森林	一・一〇	一・四〇	一・一五
二、地方的意義の森林	一	一	一
合 計	一・一〇	一・四〇	一・一五

第五章 木材資源

一七九

伐採可能面積の比率	年想像伐材量	
	合	計材材
	米方立千位單	
	二五〇	二五〇
	二四二	二四二
	四九二	四九二
二四	一	二四

(イ・イ・アレクサンドロフ)

第五節 カラ・カルバーク自治共和國の木材資源

カラ・カルバーク自治共和國の基本林は千萬ヘクタールの廣汎な面積を有し、その内、有用林地面積は七百十萬ヘクタール、立木地面積は六百九十萬ヘクタールである。

然し、共和國領土の半分以上を占める廣汎な地域を右の如く基本林に編入せしめたのは勿論便宜上の事である。何故かなれば林木よりなる緻密な樹林の形態を備へた森林は當共和國には殆んどなく、只、生長しつゝあるHaloxylon Ammodendron Bge やその枯木の断片的な群落や孤立的な立木並びに比較的小規模な所謂沼野森林面積(ト。ラング・Elaeagnus angustifolia L. その他灌木類)が存在するだけであるからである。因みにHaloxylon Ammon-

dendron Bge は共和國の沙漠地帯の大部分に分布してゐる。

森林面積の九三%はHaloxylon Ammodendron Bge によつて占められ、沼野森林面積は七%に過ぎない。カラ・カルバーク自治共和國内には針葉樹を優占種とする森林或は針葉樹の共生せる森林は全く存在せず、Haloxylon Ammodendron Bge. 叢林の廣面積は大部分牧場として利用され、又無計畫な伐採によつて枯渴せしめられてゐる。

立木地面積一ヘクタール當り材積は極めて小さいが、共和國全領土の總材積はHaloxylon Ammodendron Bge に占められた廣汎なる面積及び材積の多い沼野森林面積の材積を加へれば極めて大きいものになる。

尙、次に示す第一表により基本樹類別、林齡別によるカラ・カルバーク自治共和國森林の内譯、立木地面積一ヘクタール當り平均材積並びに全森林面積に於ける總材積の容量は明瞭に推定しうるのであらう。

(第一表)

森林類別	林齡別	面積		一ヘクタール當り平均材積(立方米)	全森林面積に對する總材積(單位千立方米)
		單位千ヘクタール	合計に對する(%)		
Haloxylon Ammodendron Bge	若木林	三、八八七	六〇	〇・五	一、九四四
	中熟林	二、二六八	三五	一・〇	二、二六八
	成熟林	三、三二四	五	一〇・〇	三、三二四〇
第五章 木材資源					一八一

合計	沼野森林			合計
	成熟林	中樹齡林	若木林	
六、九一九	二四二	一三二	六六	六、四七九
四四〇	五五	三〇	一五	一〇〇
一〇〇	四〇〇	二〇〇	七〇	一
一	一	一	一	一
内、成熟林 二、九二〇	二、七八二	九、六八〇	七、四五二	四六二
二、七八二	二、六四〇	七、四五二	四六二	二、四〇〇

カラ・カルバーク自治共和國の森林は總て防砂的意義を有し、砂の流動を防禦してゐる。

尙、斯かる防砂的意義並びに共和國森林面積の不完全な開發及び現在極めて濫伐されてゐる樹林（特にHaloxylon Ammodendron Bge. 叢林）の疎密度増加の必要とを考慮するならば、年可能伐採量は生長量（二百十萬立方米）よりも少く即ち約四十五萬—六十萬立方米（その内、用材二萬立方米、薪材五十八萬立方米）以下とせねばならぬ。

尙、Haloxylon Ammodendron Bge 樹林の特徴をより詳細に知らんとするにはカザーク自治共和國に關する概説を参照され度い。

カラ・カルバーク自治共和國領土の森林調査は未だ居はれて行らず、目下、主としてアムウ・ダリヤ河沿岸及び

その島嶼中の沼野森林にのみに始められてゐる。

カラ・カルバーク自治共和國の基本林

森林類別	森林面積			合計
	總面積	有用林地積	立木面積	
一、國家的意義の森林	一〇、〇四六	七、一四三	六、九一九	一〇、〇四六
二、地方的意義の森林	一	一	一	一
合計	一〇、〇四六	七、一四三	六、九一九	一〇、〇四六

森林類別	林別による木地面積の内の譯									
	成熟林	中樹齡林	若木林	成樹齡林	中樹齡林	若木林	成樹齡林	中樹齡林	若木林	合計
一、國家的意義の森林	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一〇、〇四六
二、地方的意義の森林	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
合計	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一〇、〇四六

開 發 可 能 面 積 %	林 産 物 年 可 能 伐 採 量		一ヘクタール當り年推定生長量		立 木 度 %
	合 計		平 均	針 葉 樹	
	材 材	材 材	樹 樹	樹 樹	
	米方立千位單		米方立一位單		
二二	四五〇	四四七	〇・三	〇・三	一
一一	四五〇	四四七	〇・三	〇・三	一

(イニイ・アレクサンドロフ)

第六章 水力資源

中央アジア諸共和國の水力資源及び諸河川に就いては各共和國別に次の順序によつて説明を行ふこととする。

- 一、タチーク共和國
- 二、キルギーズ自治共和國
- 三、ウズベク共和國
- 四、トルクメン共和國(カラ・カルバーク共和國を含む)

尙、最後に全資源の總括的特徴と水力資源概況の編述に當つて利用せられたる参考文献とを揭示して、本論の記述を完全ならしめやうと思ふ。

第一節 タチーク共和國の水力資源

一 總體的 地勢概説

タチーク共和國とこれに屬するゴルノ・バダフシャン自治州(バミール)とは總面積十四萬三千九百平方呎の領土

ウエ・ア・ラツ
ア・デ・ニコラーエフ

を占め、支那及びアフガニスタンに隣接してゐる。

タチーク共和国の北部——最小地域——はスイル・ダリヤ河及びセラフシャン河の河系中に、東部は排水口のないバミール湖々系中に、殘餘の全部——最大地域——はアムウ・ダリヤ(ビヤンヂ)上流河系及びその上部諸支流の下游地方にある。

東部(バミール)はバミール高原によつて占められ、この高原より西及び南西に向つてバミール・アルタイ山系に屬する最も高い山脈(海拔標高約七、六六〇米)が分派し、これらの山脈はその急峻な狭地に沿つて奔流するところの多數の水流の源となつてゐる。これ等の水流は多くは急湍に富み、急流をなしてゐて、現在未だ利用されてゐない大水力源となつてゐる。

分水嶺の役割をなす諸山脈は通常北西に急傾斜し、南東に向つて峻阻な相貌を現はし、各分水嶺の間には廣い多くの河谷(約一五軒及びそれ以上)即ちシラバード河谷、スルハン河々谷、カフィルニガン河系、キズイル・スウ、ビヤンヂ河の諸河谷、ワフシ河下流河谷、ヤワン河谷、スルタン・アバード河谷等が發達し、約五〇〇米の高所に在るこれら河谷の大部分に在つては年降水量二五〇耗足らずの、酷熱な、乾燥せる沙漠性氣候が卓越し、更に上部——前山地方及び山脈の低斜面等、海拔標高一、五〇〇米までの地方に在つては氣候は幾分濕潤性を有し、年降水量は約五〇〇耗に及び、更に上部に在つては氣温の低下に伴ひ降水量は再び減少し、三、〇〇〇米以上の高地に於ては平原に於ける(年約六〇耗)よりも遙かに少くなる。その結果、山脈地方にはバミール河谷の如き多くの山岳荒

地が現はれてゐる。標高三、〇〇〇米以上には恒雪及び氷河帯が横はり、これ等の恒雪及び氷河はタチーク共和国の河網の水源となり、融解期には植物の生長を助けつゝ河網に水を供給してゐる。従つてタチーク共和国の河系はその氣候條件と關聯して、共和国の灌漑にとつても重要な意義を持つてゐる。

タチーク共和国各地の年氣温及び降水量は次の第一表に示された、アレクサンドロフ氏の資料より引用せる數字によつて特徴づけられてゐる。

(第一表)

氣象觀測所の名稱	海拔標高	年平均溫度(攝氏)	年平均降水量(耗)	觀測年數
テ スタリナバード(カフィルニガン河に在る)	三二〇	〃	一七・六	一八
ホ ログ(ダント河に在る)	七七〇	〃	一四・五	三
イ ンハシム	二、一〇〇	〃	九・三	一三
	二、八五〇	〃	二・〇	二九
			一六五・〇	

本共和国の諸河系は土地の地勢に従つて専ら緯度の走向を有し、河川は東より西及び南西に流れ、専らアムウ・ダリヤ河流域に屬して居り、アムウ・ダリヤ河の上流(ビヤンヂ河)は緯度の方向に伸び、各地に於てソウ・ト聯邦の國境を構成してゐる。

吾々の調査せる主なる河川の内ではアムウ・ダリヤ河、ビヤンヂ河及びワフシ河(チリクム市より下方、アムウ・ダ

リヤ河支流)のみが船舶の航行に適する。

タチーク共和国の湖水は可成り多数に上り、専ら共和国の東部、ゴルノ・バダフシャン自治州に存在してゐる。これ等の湖水は主に排水口のない湖水であり、氷蝕湖に屬し、その内のあるものは河川上流地方の非常に海拔標高の大きい高所に在り、立派な貯水池となる可能性を持つてゐる。

地質構造の諸條件により、當共和国の西部及び南部に於ては季節的な雪解水が地中に透入し、地下水として非常に多く保留されて居る。

尙、當地には脆弱な薄層状河成層が發達してゐるため、地下水は所によつては強い鹽味を帯び、その鹽分は約三%に近く、而も季節によつてその含有率も異なる。諸河谷に在つては河成砂礫層中に湧水が見受けられ、湧水は多く下流の平原への入口及び河の廣谷に推積せる砂礫沖積層中を緩かに流れて居り、屢々廣い面積(ギッサール臺地の如き)を沼澤化せしめる。

タチーク共和国北部及び東部即ち恒雪地帯(一部は花崗岩の地殻裂罅より成る)に於ては地表に深部の水が流出して居り、深部の水は屢々高温を有し、放射能を有し、弱い炭酸性を帯びてゐる。この種の礦泉としてはワルゾフ河上流地方に温度八六度のホヂャ・オビ・ゴルシ礦泉があり、オビ・ヤイマク河には温度四五度のオビ・ゴルシ礦泉等がある。

尙、此處に指適して置かねばならないのは、タチーク共和国の河川地質の計畫的研究は漸く始められたばかりである、と云ふことである。尙、タデクスタンに發達しつつある工業及び公營企業は將來の調査員及び河川地質學者達

の前に給水及び水源の詳細なる調査の問題を提供してゐる。

タチーク共和国の調査済み河川一覽表

河 名	支 流	
	第一 支流	第二 支流
アラール海流域	(左支流) パミール (右支流) グント (右支流) バルタング・ダリヤ	(左支流) ヒンゴウ
ピヤン	(右支流) ワフシ (右支流) カフィルニガン (右支流) ゼラフシャン	(左支流) ファン・ダリヤ (左支流) マギアン・ダリヤ
アムウ・ダリヤ	(左支流) ホヂャ・バタイルガン (左支流) アク・スウ	
スイル・ダリヤ		

河川の調査程度は一般に不充分であり、又不完全である。實際の踏査及び觀測資料は少數の各地點のものゝみ作られて居り、河川の全般に亘るものは作成されてゐない。尙、右の他の河區及びその他多くの河川の流量は他の調査された河川及び河區の流水率及び流域面積に從つて理論的に算出する他はない。河川の水位は主として軍用地

圖によつて決定される。

二 河川概説

バミール河

本河の全長は一一五軒、流域面積は四、五〇〇平方軒である。バミール河は、ヒンドクシ山脈西斜面にある絶對水位(チャイハン氏による)四、〇八〇米の高いゾル・クウリ山岳湖に源を發し、ソウエート聯邦とアフガニスタンの國境を流れて居り、アムウ・ダリヤ河流域上部及び中部の他の多くの河川と同様に全く調査されて居らず、その水位高低狀況は二、三の旅行者の測高寒暖計による部分的な決定によつてのみ判斷することが出来る。

カ・ギキシ氏はバミール河に關してユル・マザールの水位及びバミール河とワハン・ダリヤ河の合流點の水位を明らかにしてゐるが、これらの資料によればバミール河は二河區に區分され、而も、この二河區は總延長は一一五軒、總傾斜度は約一、二三〇米を有するものと見ることが出来る。尙、河長は參謀本部の九十露里地圖によつて決定されたものである。

これらの資料によつて算定された各河區別によるバミール河の推定發電力は第二表如くである。

(第二表)

河 區 (自—至)	年平均發電力(千KW)		一軒當り年平均發電力總量(千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(KW)
	總 量	實 量		
ゾル・クウリ湖—ユル・マザール村 ユル・マザール村—ワルハン・ダリヤ河合流點	三五・三 二二四・四	三〇・七 二二五・四	〇・六 四・四	三・八 一一・五
合 計	二六九・七	二五六・一	(平均) 二・三	—

ビヤンチ河

ビヤンチ河は河源より正確に云へばビヤンチ河々源の一部をなすバミール河との合流點よりビヤンチ河とワフシ河の合流點までの、アムウ・ダリヤ河上流地方の名であり、ビヤンチ河の直接の河源はワハン・ダリヤ河と呼ばれ、一方ワハン・ダリヤ河は異つた名稱——ワフチール——でも呼ばれ、ソウエート聯邦限外に在る標高四、五八〇・五米のヒンドクシの諸水河より發源する。「ビヤンチ」は數字の五を意味し、アムウ・ダリヤ河上流は實際に五個の河系よりなつてゐるかの如く考へられるが、然し、ソウエート聯邦限内には、東より西に伸び而もバミール・アライ高地の間に分散せる四個の河系が明らかである。これらの河系は合してその上流地方を形成して居り、バミール河とワハン・ダリヤ河との合流點よりビヤンチ河はイシコシム河まで南西の方向に流れ、それより直角に、ムルガープ・バ

ルタンダ河々口に向つて北へ轉ずる。因みにこのムルガーブ・バルタンダ河と同名の河がトルクメン共和國にも在るから混同してはならない。それよりビヤンチ河は更に西及び北西に轉じ、カロイ・フムア村附近に於て再び南西に轉流し、この方向をコクチ河の流出點まで續け、それよりワフシ河々口に向つて再び西に急轉し、カフィルニガン・ダリヤ河を受け入れつゝ、南方に於て小さい蛇行流をなし、最後にウズベク共和國に向つてタチーク共和國外に出る。尙、バミール河との合流點より（バミール河の下流も同様である）全延長に亘つてビヤンチ河はアフガニスタンとソウエート聯邦との境界を流れてゐる。

タチーク共和國限内に於けるビヤンチ河の全長（ワハン・ダリヤ河とバキル河の合流點以下）は九〇〇軒を越へる。ビヤンチ河は主にバミール・フライ系諸山脈より發源せる多くの諸支流によつて涵養され、その内最も大きい河川としてはバミール河の他にダント河、ムルガーブ河（バルタンダ・ダリヤ）、ワフシ河及びヒンゴウ河がある。

本河全長の殆んど四分の三はタチーク共和國に於ては交通の困難な峡谷中を流れ、山脈中に於ては流れの急な山岳河川の特徴を發揮し、夏季には全く渡河することが出来ない程である。

ビヤンチ河の調査は極めて貧弱で、河川延長の部分的な水位は只ギキシ氏によつて測定されて居り、ワソチ河々口の水位は軍用地圖に従ひ、ベズタンダ村の標高はワルギン氏によつて定められて居り、又ダント河々口の水位は他の水位より推定することによつて定め得られた。尙、これ等の資料に従つて算定されたビヤンチ河の推定動力（發電力）は概算的に次の數字によつて現はされる。（第三表）

（第三表）

河 區 (自—至)	年平均發電力 (單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量 (單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量 (單位KW)
	總 量	實 量		
バミール河及びワハン・ダリヤ河との合流點	一七六・六	九九・八	一・三	一一・三
イ ン ハ シ ム 村	五二九・九	四四六・三	五・〇	三一・〇
ダ ン ト 河 々 口	三八八・六	三二八・五	七・六	三一・六
ムルガーブ河々口 (カラ村及びバミール村附近)	二、〇八六・六	一、八三六・二	二五・八	四一・〇
ワ ソ チ 河 々 口	九〇〇・九	七二〇・七	一五・八	二二三・二
カラ村及びフムブ村	四、九五八・八	四、一三七・一	二二・七	二九・五
ベズタンダ村	九〇〇・九	—	四・七	四・六
ワシフ河との合流點	—	—	—	—
合 計	九、九四二・三	七、五五八・六	(平均) 一一・九	—

グ ン ト 河 (ビヤンチ河支流)

當河は全長約一四〇軒、流域面積一四、九〇〇平方軒に及び、バミール高原の海拔標高三、七二〇米（ギキシ氏の測定）の高地に在るヤシリー・クウリ湖に發源する。ヤシリー・クウリ湖は湖長約二二軒、湖幅約四、二軒を有し、流水調節上利用されうる。尙、この湖水に流入するまでのダント河はアリチュール河と呼ばれ、湖水までのアリチュール

河の延長は約一〇六軒、湖水の出口よりビヤンチ河への流入点までのグント河の延長は約一四〇軒であり、従つてヤシリー・クウリ湖は河の中間に位置し、河を兩分してゐる。因みにグント河は東より西に流下する。

今、各河區別にグント河の推定發電力を見れば次の(第四表)如くなる。

(第四表)

河 區 (自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總 量	實 量		
ヤシリー・クウリ湖	一七五・二	一五四・二	三・四	四八・〇
サルド・イム村	九九八・七	九四八・〇	一一・一	九六・五
合 計	一、二七三・九	一、一〇二・二	(平均) 八・二	—

バルタング・ダリヤ河(ビヤンチ河支流)

當河は中流をムルガーブ、上流をアク・スウと呼ばれ、その流域はグント河流域以北の廣汎な面積を占めてゐる。

當河はビヤンチ及びアム・ダリヤ河等バミール系河川の諸支流中最も大きい河川であり、約四、一〇〇米の高地に在るチャクマント、イフ・クウリ湖(アフガン限内に在る)より流出し、先づ北東に流れ、タチーク共和國に流入すると共に北西に轉じ、大きい孤線を描き(此の孤線の河區をムルガーブと呼ぶ)、その後西に緯度線の方面に流れる。こ

の方向を約一六〇軒過ぎるでタシクルガン附近に至ると、河は南西に轉じ、クルガン河となつて、カル及びヴィミール村附近よりビヤンチ河に注ぐ。尙、一九二一年度の地震後構成されたセレス湖より更にビヤンチ河に至る間に於てバルタング河は毎秒約三六立方メートルの平均流量を持つて流れる。バラタング河のアク・スウ—ムルガーブの河長は約四五〇軒に達する。

バルタング河系の特徴とするところは他のバミール系河川と同様、河底結氷のあることである。

ムルガーブ河の右支流、アク・バイタウ河の中流以東に於ては盆地中にラング・クウリ及びシル・クウリの、面積約二五平方軒を有し、支流によつて結ばれてゐる二個の湖水が在り、兩鹽水湖は現在流水口を持つてゐないが、盆地西部には舊河床の痕跡があり、従つて、嘗て兩湖はアク・バイタウ河に向つて水流を馳せてゐたものと考へられる。尙、今後流量調節湖となりうる斯様な湖水が本河流域に存在する點より見て、バルタング河は河川利用計畫の行はれる際には水力發電設備上重要な意義を持つてあらう。

バルタング・ダリヤ河之源—アク・スウ河はソウニート聯邦限外に在るから、その發電力の特徴は海拔標高三、八一〇米の高所に在る左支流、イストゥイク河の河口以上に就いてのみ示されう。

即ち、バルタング河—ムルガーブ河—アク・スウ河の各河區別による發電力の特徴(セレス村の水位はギキシ及びシピリコ氏による)は次の(第五表)如くである。

河 區 (自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總 量	實 量		
イストイック河々口	一一三・六	九五・三	一・五	二一・四
アタ・ベイタウ河	六一九・〇	五〇四・八	三・九	二七・八
セ・レ・ゾ	三〇九・一	二七九・八	一一・一	五二・〇
タシ・クルガン村	六八八・九	六一八・二	一一・五	四七・八
ア・ヂ・ラフ村	八三四・六	七四九・二	二二・八	四七・五
ムルガトフ河々口				
合 計	二、五七五・二	二、二四七・三	(平均) 六・五	—

阿克・スウ——ムルガトフ——バルタング流域は未だ踏査が貧弱である。地方に地震の多いこと及び地方の荒地・山岳性特徴は今日、動力關係に於ける當地方の實際の工業的利用を極めて推定的なものたらしめてゐる。

ワフシ河(ビヤンチ河支流)

ワフシ河はアムウ・ダリヤ河上流を構成せる第四番目の河川流域であり、ワフシ河以下に於てビヤンチ河はアムウ・ダリヤ河と呼ばれる。ワフシ河の名によつて知られてゐるのは河川下流——支流オビ・ヒンゴウの合流點(左岸より

注ぐ)より、ビヤンチ河に合流するまでの間——であり、これより上部はスル・オプの名によつて知られ、スル・オプ河は又、ワフシ河々源となつてゐるところのキズイル・スウ河とムク・スウ河の合流によつて形成されてゐる。ワフシ河の上流とその上部支流は比較的良く調査されて居り、キズイル・スウ河の流域面積は約八、四六〇平方軒、ムク・スウ河流域の面積は五、三一〇平方軒である。ワフシ河流域は北はゼラフシャン及びアライ兩山脈により、南はダルワーズスキイ山脈により、更に東は若干調査された山岳地方によつて夫々極限されて居り、山岳地方は氷河地帯及び恒雪地帯を含み、これよりフドチェンコ、タスイマッス、ガルモ等の諸氷河が流出してゐる。尙、流域西境、即ち子午線の方に沿つてはアカデミヤ山脈が進んで居り、又緯度線の方に伸びてゐるザライ雪嶺及びベト・ラ・ヴェリーカゴ雪嶺はワフシ河の左支流たるキズイル・スウ、ムク・スウ、オビ・ヒンゴウ河等の分水嶺となつてゐる。

ワフシ河を形成する三河は主なる水源を氷河及び恒雪に受け、而も恒雪の最も大きい分布は流域を限定する諸山脈の北斜面及び西斜面に在り、ギッサール山脈とベト・ラ・ヴェリーカゴ山脈間のワフシ河々區はベト・ラ・ヴェリーカゴの北斜面より多量の水を受け、本山脈の山梁は全長に亘つて緻密な半凍氷原を呈してゐる。

當河區は可成り廣い河谷を占め、只ベト・ラ・ヴェリーカゴ山脈の西端に於て狹隘になつてゐるのみである。尙、その地點に於ては山脈中の狭い深谷によつて河は分割されて居り、次いで河幅はスリ・オプ河とオビ・ヒンゴウ河の合流地點に於て若干擴大する。

これより下流に於ては河は既にワフシ河と呼ばれ、カラルギン山脈の域内に入り、殆んどその全長に亘つて山脈

に平行に流下する。

クルガン・チューベの若干上方に於てワフシ河は山脈より平原に流出し、その後ビャンチ河と合流するまで、沖積層より成る河谷に沿つて小さい勾配を持つて流れる。

ワフシ河の河源より河口に至る間（ワフシ——スウルク——オビ——キズイル・スウ）の全長は六八六軒で、その流域面積は三六、一〇〇平方軒に及び、而もこのワフシ河流域全面積の約三〇％は恒雪線上に在り、約一〇％が恒雪と氷河によつて蔽はれてゐる。

ワフシ河流域の大部分が恒雪帯中にあることはワフシ河々系が典型的水河系に屬するものなることを示して居り、その流量は夏季の最も解雪量の多い時に最大限に達し、冬季に最も少ない。

尙、流量測定のためには、山脈よりクルガン・チューベ河谷へワフシ河が流出するその出口附近に在るサルバンと流速観測所の資料がある。當観測所に於ける観測は一九二八——二九年及び一九二九——三〇年に行はれ、而もその期間中に二十五回の流量決定が行はれた。然し、この観測所の作業の結果に従つて作成された曲線は、観測用水準器が観測期間中に數回停止し、而も三度出水によつて破壊されてゐるため完全なものではない。従つてワフシ河の流量を知るために學士院會員イ・ゲ・アレクサンドロフ氏は、時を同じうして行はれたソルガント観測所に於けるワフシ河の流量の測定數とケルキン観測所に於るアムウ・ダリヤ河の流量の測定數を對比する方法を取つた。即ち、観測資料によつて、ケルキ地方に於けるワフシ河の平均流量とアムウ・ダリヤ河の平均流量を比較

對照し、前者は後者の二八％に當るものと見た。

尙、冬季の最低流量は観測されてゐないが、想ふに、ワフシ河の流量率はケルキ地方のアムウ・ダリヤ河の流量率に比して非常に低い（約二三％）ものであるから、兩河の冬季の流量が観測されば前述の數字（二八％）は若干の修正を受けるであらう。

尙、ワフシ河のアムウ・ダリヤ河に對する流量の比を二八％と見て、ケルキ地方の最高流量をワフシ河の流量に換算すれば、ワフシ河の最高流量は毎秒三、六〇〇——四、〇〇〇立方メートル（平均流量は一九一四年——毎秒六一七立方メートル、一九一五年——毎秒五二六立方メートル、一九一六年——毎秒三八九立方メートル、一九一七年——毎秒三八立方メートル）に達しうる。

ワフシ河のタヂーク共和國內に於ける全傾斜度はダラウート・クルガン村より延長五四九軒に亘つて二、二一五米となつてゐる。

各河區別に理論的に概算されたワフシ河の推定發電力は次の（第六表）如くである。

（第六表）

河 區 (自—至)	年平均發電力 (單位千ヘクター)		一平方軒當り年平均發電力總量 (單位KW)
	總 量	實 量	
ダラウート・クルガン村			

ソ領亜細亞動力資源調査書

ザンタウ村	七〇六・六	六四五・六	六・八	五七・〇
ガム村	五二二・二	四五七・八	六・五	三九・五
ダガナ村	一、〇七七・五	九〇〇・九	七・一	二九・八
タズイル・カラ	七〇七・一	五五六・四	七・二	二二・〇
ビヤンヂ河との合流點	一七七・七		一・五	四・四
		二、五六〇・七	(平均)	五・八
				二〇〇

叙上の數字はワフシ河の偉大なる理論的發電力を示すものであり、この圖式は、オビ・ヒンゴウ河口より山岳の出口に至るまでのワフシ河の一河區が最も興味を持たせるものなることを物語つてゐる。尙、此の河區の全延長に亘つて河川の傾斜はその上部の河區(ギズイルスウ河口—オビ・ヒンゴウ河口)に於けると同様の意義を有すも、ワフシ河の流量はオビ・ヒンゴウ河の水を受けて甚だしく増加する。

學士院會員アレクサンドロフ氏はワフシ—オビ・ガルマ河會流地下方よりクトガントューベ村までの河區は地質構成上動力的目的の爲に利用することは適當でないと述べてゐる。

尙、プリサンギンスキイ橋附近(オビ・ガルマの合流點の下方)即ちワフシ河が蛇行する個所には發電設備上好條件が期待しうる。何故かなればそこには厚い白堊紀砂礫層があつて堰堤の基礎となりうるからである。が然し、この堰堤の高度は學士院會員アレクサンドロフ氏の説によれば四〇—五〇米を越へないらしく、此處に河水誘導の方法

(トンネル設置)によつて落差を増大せしめる場合には推定發電力五十萬KW、年出量三十六億KWHの水力發電所が設置しうる……と。

地質關係より見て更に好適なのはワフシ河上流及びその諸支流キズイル・スウ河、ムク・スウ河及びオビ・ヒンゴウ河が水力設備のために利用しうることである。

クルガン・テューベ村以後のワフシ河々谷は灌溉方面に利用されてゐる。前にも述べた如く、ワフシ河は當村より下方に沖積層より成る洪瀆地を形成してゐる。灌溉の必要な地塊は主にワフシ河の左岸に在り、三つの基本的段丘をなして居る。尙、これ等の地塊はビヤンヂ河によつて限定されたる三角地點内にワフシ河によつて作られたものである。

現在此處には、一九二九—三〇年に開始せるワフシ河谷の灌溉發展のための灌溉・建設作業が行はれて居り、總計約一〇〇、〇〇〇ヘクタールの面積(これには機械灌溉區、及び事實上半分のみが利用されてゐる現有灌溉面積四一、八三五ヘクタールの改造を含む)が灌溉される豫定である。

灌溉計畫には堰堤を用ひずに灌溉を行ふ案と、高さ一六米の堰堤をワフシ河の岩石に富む峡谷の出口に建設し灌溉を行ふ案の二つがあつたが、後説はワフシ河の動力的可能性の活用に重點を置いたものであつて、結局、第一の堰堤不用説が採用された。然し、この灌溉説によつても、部分的に、發電力二九、四〇〇KW及び五、八八〇KWの水力發電所二個の設備が豫定されてゐる。尙、この發電力は主に冬季に利用されることになつてゐる。ワフシ河々

谷征服は極めて有望であつて、その気候的及び土壤的諸條件はエジプト棉花の栽培を可能ならしてゐる。更に又、ワフシ河に沿つて河口よりクルガン・チューベまで及びアムウ・ダリヤ河に沿つてワフシ河の河口よりテルメズ市までの水路の船舶航行上の意義をも指摘せねばならぬ。この水路はクルガン・チューベ地方を中央アジア鐵道幹線と連結せしめる。ワフシ河に沿つてデリクウリまでの水路は既に存在して居り、今後これをクルガン・チューベ村まで延長することは、小規模な調節作業によつて達成しうるもので、大工事を行ふ必要はないのである。

ヒンゴウ河(オビ・ヒンゴウ河—ワフシ河支流)

當河はゴンド及びガルモの名によつて知られてゐる水河に源を發し、その長さ約二〇〇軒、流域面積六、一〇〇平方軒で、非常に傾斜せる(一軒當り約八米)山脈中を流れて居り、この山岳の傾斜は當河がワフシ河々谷に流入する河口附近に於いてのみ小さくなつてゐる。

ヒンゴウ河のレフチ村より河口に至る間の年平均推定發電力は理論的暫定的計算によつて總量三十四萬四千KWと評價されて居り、今、これを河區別に内譯すれば次の(第七表)如くなる。

(第七表)

河 區 (自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總 量	實 量		
レフチ村	一六一・九	一四九・三	二・五	六二・六

トビ・ダラ村 ヒンゴウ河々口	計	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
		總 量	實 量		
		一八二・二	一八二・二	三・六	六六・〇
		三四四・一	三三一・五 (平均)	三・〇	

アムウ・ダリヤ河

アムウ・ダリヤ河はタチーク共和國に於てはビヤンチ河とワフシ河の合流點よりカフィルニガン河(カフィルニガン・ダリヤ河)の河口までの極く短距離を流れ、共和國内の河區の長さは約一二〇軒であり、ワフシ河々口—カフィルニガン河々口間の發電力は概算的に算定しうる。即ち、發電力は年平均流量毎秒一、九三〇立方米より見て總量約十七萬四百KW、實量十五萬六千三百KWとなつてゐる。當河區は河長約四二軒を有し、従つて吾々は當河區の一軒當り發電力を約四千KWと見ることが出来る。尙、アムウ・ダリヤ河はスイル・ダリヤ河と同様、タチーク共和國内を流れる部分は極く小さく、又、タチーク共和國を経てウズベク共和國内に流入してもクリフまで小河區をなして流れてゐるに過ぎず、その大部分は主にトルクメン共和國内に在るため、アムウ・ダリヤ河は主にトルクメン共和國の水力資源概況中に詳述されるであらう。

カフィルニガン河(カフィルニガン・ダリヤ河—アムウ・ダリヤ河の支流)

當河は上流をロウミト・ダリヤ河と呼び、總延長約三六六軒、集水流域面積一一、三〇〇平方軒、ギッサール山脈

南斜面に数個の支流となつて源を發し、河系の特性より見て、主に氷河によつて涵養されてゐる河川の一つに屬せしめられる。當河の最高流量は六月下旬—七月上旬、山岳中の積雪が盛んに解ける時季に見受けられ、而も、時によつては出水は八月中旬まで続くこともある。

下流に於てはカフィルニガン河は處によつて二個の河床を形成し、而も河床相互間の間隔は可成り大きくなつてゐるところもある。

河區別に理論的に算定された發電力は次の(第八表)如くである。

(第八表)

河 區 (自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總 量	實 量		
サ カ ハ デ 河 合 計	八三・九 六四・八 一一三・三 七三・六 三三三・六	八〇・五 五五・九 八六・一 三〇・二 二五二・七	二・四 一・四 一・四 〇・八 (平均)	二〇・〇 三五・〇 二〇・〇 八・〇

カフィルニガン河の發電力決定のために各地點の水位は部分的には軍用地圖に従ひ、大部分はギキシ氏の指示に従つて定められ、流量はケルコフ氏の示せるアムウ・ダリア河の流水率に従つて計算された。

ゼラフシャン河(アムウ・ダリヤ河支流)

ゼラフシャン河——これはアムウ・ダリヤ河の右支流であり、河水は殆んど皆住民によつて土地灌漑のために利用されて居り、そのため河口より三〇—三二軒の間は普通砂原と化してゐる。

當河はタチク共和国限内に於てはその上流のみを留めて居り、その源は、ト。ルケスタン、アライ、ギッサール及びザアライ諸山脈より成る結節部に布置されてゐるところのゼラフシャン氷河(海拔標高約三一四二・二米)より發する。

氷河は約二五・五軒の長さを有し、氷河の上端は四、二〇六・二米の高所に、下端は前に述べた高所、即ち三、一四二・二米の標高附近に在る。河はこの氷河下端に形成された氷帽より流出し、當共和国内に於てはそれよりペンチケント地方まで、即ち約三〇〇軒の間を流下する。

然し、ゼラフシャン河の流量を決定する總ての支流はこのタチク共和国内に在り、總てビラフシャン及びギツサール兩山脈の北部斜面より流下して、左側より當河に注いでゐる。尙、ペンチケント地方より西方即ちウズベク共和国に流出する際には當ゼラフシャン河は既に廣い河谷に沿つて、サマルカンドの方向に流れる。

ゼラフシャン河の主要支流はファン・ダリヤ及びマガアン・ダリヤ河であり、その内最も大きいのはファン・ダリヤ河

である。

ゼラフシャン河は典型的氷河々系に属し、その流量は一定せず、六月下旬、七月及び八月初旬に最も多く、一方早春まで（五月末まで）は水量が甚だ少ない。要するにゼラフシャン河の水量は季節及び月によつて甚だしく相異し、増減の度が一定してゐないのである。

ドウプリンスカヤ流量観測所の観測によれば一九一三——一九二七年の年平均流量は毎秒一六五・五立方メートルであつた。

尙、水量の多い年には流量は右の年平均流量より二——二二%増加し、一方水量の少い年には一七——一八%近く減少する。

各河區別に當河の發電力を配分すれば次の如く（第九表）なる。

（第九表）

河 區 (自一至)	年平均發電力 (單位KW)		一軒當り年平均發電力總量 (單位KW)	一平方軒當り年平均發電力總量 (單位KW)
	總 量	實 量		
河 源	二二・五	二〇・八	〇・四	四〇・〇
パ ク シ ー ル 村	七九・五	七二・六	一・七	五七・〇
リ オ ム ウ ト 村	八四・六	七三・六	一・九	三八・〇
シ エ ウ ヌ ド キ 村				

河 區 (自一至)	年平均發電力 (單位KW)		一軒當り年平均發電力總量 (單位KW)	一平方軒當り年平均發電力總量 (單位KW)
	總 量	實 量		
ダ ル ・ ダ ル 河 々 口	一四九・四	一三四・五	三・四	四八・五
ク イ ト ヲ ト ・ ダ リ ヤ 河 々 口	二四八・八	二二五・八	六・九	五三・四
マ ギ ア ン ・ ダ リ ヤ 河 々 口	三〇六・二	二七七・九	八・五	五三・〇
イ シ ・ ダ ヴ レ ト 村	一七四・三	一四八・四	六・〇	三二・五
合 計	一、〇六六・三	九五三・六		

ゼラフシャン河の發電力算定に當つて上流地方の水位はギキシ氏に從つて採用し、殘餘の河區の水位は軍用地圖の指示に從つた。當河の縦斷面圖はウズベク共國內のケルミネ村までを示し、ケルミネ村より下流の傾斜度は急速に減少し、而も流量も亦灌漑に河水が流用される結果減少してゐる。尙、流量に關する限りに於ては、ダルゴム灌漑溝までのゼラフシャン河流域の全集水部はド・プリンスキイ橋附近（クシトト河とマギアン・ダリア河の兩河口間）の年平均流量より得られた流水率毎秒一七・五リットルに從つて、毎秒一五九・二立方メートルと計算されてゐる。

最近（一九三二年）踏査の結果、總推定發電力約五十萬KWの電力生産能力を持つ八——一〇個の貯水池を建設することによつてゼラフシャン河を利用しうることが明らかになつた。

ファン・ダリヤ河（一名ヤダノブ河——ゼラフシャン河支流）

當河はイスカデル・クウリ湖より流出するイスカデル・ダリヤ河とヤダノブ峡谷を灌漑するヤクノブ・ダリヤ

河より成り、兩河が合流してゼラフシャン河に注ぐまでの約五〇籽の水流は總て急湍より成り、ファン・ダリヤ河の集水域面積は二、九〇〇平方籽である。

ファン・ダリヤ河の發電力決定のために水位は地圖に従つて算定され、その流量はゼラフシャン河の流量——每秒一七・五リットルに従つて算定された。

各河區別に當河の發電力は次の(第一〇表)如く配分されうる。

(第一〇表)

河 區 (自—至)	年平均發電力 (單位千KW)		一籽當り年平均發電力總量 (單位千KW)	一平方籽當り年平均發電力總量 (單位KW)
	總 量	實 量		
アゾプ河々口	三八・九	三六・一	一・四	六三・五
イスカンドル河々口	六二・九	五八・〇	二・〇	六・四
合 計	一〇一・八	九四・二	(平均)	二・〇

ファン・ダリヤ河は傾斜度が非常に大きく、而も地質條件も良好であるらしいから、實際に多くの發電設備によつて利用されうるであらう。

マギアン・ダリヤ河 (ゼラフシャン河支流)

當河は總延長約六五籽、集水面積一、〇〇〇平方籽、ギッサー山脈西端の北斜面に發源し、シンスキイ峡谷を貫流し、急流にして、而も水量の豊富なチン (シン) 河本流マギアン・ダリヤ河とよりなる。尙、チン河々口よりゼラフシャン河への流入點までに於てその理論的發電力は年平均流量より見て總量三萬六千KW、實量二萬九千三百KWと決定され、河區の全長二二籽と見て、一籽當り發電力は千五百KWとなる。

マギアン・ダリヤ河の發電力決定に際してはゼラフシャン河の流水率——每秒一七・五リットルに従つて計算が行ひ、河川の水位は軍用地圖に従つた。

スイル・ダリヤ河

當河はイッスイク・クウリ湖の南方、中央天山々脈に發源せるナルイン河と、アライ山脈東部の北斜面及びフェルガン山脈南端の西斜面より流出するカラ・ダリヤ河とタラ河兩河の合流して成つたカラ・ダリヤ河との二大河源の合流によつて形成されて居り、ナルイン河とカラ・ダリヤ河との合流はナルイン河々源よりも七〇〇籽の點に於て行はれ、その結果合流後の河はスイル・ダリヤ河と呼ばれてゐる。スイル・ダリヤ河はタチーク共和國領域内に於ては小河區となつてカムイシ・クルガンよりホゼント市まで約一五〇籽の間に伸び、ホゼント市を過ぎるとウズベク共和國内に流入し、次いでカザーク自治共和國內 (各共和國の河川概況を参照され度し) に流出する。スイル・ダリヤ河と中部ナルイン河の河長は二、五三〇籽であり、集水域の面積は二六、五一〇〇平方籽である。

スイル・ダリヤ河のカムイシ・クルト村——ホゼント市間の河區の理論的發電力は年平均流量より見て總量十七

萬二千二百KW、實量十五萬九千六百KWと評價されて居り、當河區一一〇軒の一軒當り發電力は約千六百KWである。

ホヂャ・バクイルガン河及びアク・スウ河（スイル・ダリヤ河の支流）

右兩河はキルギース自治共和國領内のトルケスタン山脈北斜面より源を發し、南より西に流れ、當共和國内にはその下流のみが存在する。ホヂャ・バクイルガン河の總延長は約一一六軒、集水流域の面積は三、二〇〇平方軒である。

尙、アク・スウ河の長さは約九三軒、集水流域の面積は一、四〇〇平方軒に達する。

ホヂャ・バクイルガン河のグビチ河々口よりアウチ村に至る間の一河區の推定發電力は年平均流量毎秒八立方より見て總量四萬四千三百KW、實量四萬二千九百KWと決定される。

次いでアク・スウ河のゾムバルイチ村よりナウ村に至る河區の發電力は年平均水量毎秒一〇立方米より見て、總量四萬八千六百KW、實量四萬七千KWと評價されてゐる。

因みに、この二河川即ちホヂャ・バクイルガン河及びアク・スウ河の傾斜度は軍用地圖に記載されてゐる水位に従つて決定され、流量はスイル・ダリヤ河流域の諸河川の水速測量に關する資料より借用した。尙、兩河の一軒當り發電力は各々千二百KW及び千三百KWである。

三 水力資源の總體的特徴

主要流域別によるタヂーク共和國諸河川の概算的動力資源は次の（第一一表）如くである。

（第一一表）

流域の名稱	發電力總量		發電力實量	
	平均	最小限	平均	最小限
	單位千KW	單位千KW	單位千KW	單位千KW
パミール	二六九・八	九二・一	二五六・一	八七・五
ビヤン	七、二二六・六	五、三三三・一	三、八〇〇・一	四、二〇七・八
アムウ・ダリヤ	五〇六・一	一五五・三	四〇八・九	二二五・五
ゼラフ・シャ	一、一九八・七	二四三・八	一、〇七七・〇	二一九・〇
スイル・ダリヤ	二六五・〇	一三八・〇	二四八・九	二二九・八
合計	九、四六六・二	五、九六〇・三	五、七九一・〇	四、七六九・六

タヂーク共和國のこれら多くの水力資源利用の問題は灌漑問題と密接に調和せしめられねばならぬ。特に、タヂーク共和國領を貫流する河川の利用にその河川經濟計畫の根據を置いてゐるところの隣接諸共和國の灌漑は十分留意されねばならぬ。

最近のソウェート聯邦學士院の混成探險隊は豊富な調査資料を蒐集した。そして近くこれら諸資料検討の結果を待つて最も興味ある、而も一義的な水力根據地は具體的に決定されるであらう。

タチーク共和國諸河川發電力表

(附録)

順位番號	地圖番號	河川及び河區	河長 (km)	傾斜度總量 (m)	流水量 (m ³ /sec)		傾斜度總量 (m)	發電力 (10000KW)			所在地	
					年平均	最低		總量	最低	年平均		最低
1	1	1. パミール河 (アマウ・ダリヤ河上流地方) F=4500km ²	62	330	15	5	278	35.33	11.78	30.69	10.23	P-31 U-31
								910	35	12	875	
2	2	ムル・ヤザール村 ウハン・ダリヤ河合流點	53	910	35	12	875	234.44	80.37	225.40	77.28	U-31
3	3	2. ビヤンチ河 (アマウ・ダリヤ河の一部) F=120,000km ²	115	—	—	—	—	299.77	92.15	256.09	87.51	—
								130	200	120	35	
4	4	イソカシム村 グウソト河々口	106	430	160	50	379	529.92	165.60	446.31	139.47	U-30

5	5	ムルガーン河々口 (カラ村及ウヤール村)	51	220	240	75	189	388.60	121.44	328.55	102.67	U-30
6	6	ウソチ河々口	81	450	630	195	396	2,086.56	645.84	1,836.17	568.34	U-30
7	7	カラ及アマ村	57	180	680	210	142	900.86	278.21	710.68	219.48	U-30
8	8	ベズタソグ	218	875	770	240	730	4,958.80	1,545.60	4,137.06	1,289.47	U-30
9	—	ウソチ河合流點	193	120	1020	320	—	900.86	282.62	—	—	—
10	9	3. ゴソト河 (ビヤンチ河支流) F=14,900km ²	52	340	70	20	305	175.17	50.05	154.14	44.90	U-31
								998.75	303.97	947.97	228.51	
11	10	ヤサル・フ・イム村	90	1,180	115	35	1,120	998.75	303.97	947.97	228.51	U-30
12	11	5. パルタン・ダリヤ河 (ビヤンチ河支流) F=27,800km ²	142	—	—	—	—	1,173.92	354.02	1,102.11	273.41	—
								580	145	45	473	
13	12	イスト・イカ河々口	83	240	70	20	185	123.65	35.33	95.31	27.23	U-32
14	13	アタバイル河々口	160	580	145	45	473	618.98	192.10	504.79	156.66	U-31
14	13	セレーズ村	28	200	210	65	181	309.12	95.68	279.75	96.59	U-31

15	14	15	14	60	390	240	75	350	688.90	215.28	618.24	193.30	II-30
16	15	ムルガ	ムルガ	65	420	270	85	377	834.62	262.75	749.17	235.85	II-30
5. ヲラシ河 (ビヤソチ河支流) F=36,100km ²													
17	16	ムラウ	ムラウ	103	800	120	35	731	706.56	206.08	645.62	188.31	II-30
18	17	ガソ	ガソ	80	430	165	50	377	522.19	158.24	457.89	138.75	II-30
19	18	ガソ	ガソ	150	610	240	75	510	1,077.50	338.72	900.80	281.52	II-30
20	19	カ	カ	98	305	315	100	240	707.11	224.50	556.42	176.64	II-29
21	—	ビヤソチ	ビヤソチ	118	70	345	110	—	177.74	54.67	—	—	—
6. オビ・ヒソゴウ河 (ヲラシ河支流) F=6,100km ²													
22	20	ラ	ラ	65	550	40	12	507	161.92	48.58	149.26	44.78	II-30
23	21	タ	タ	50	(450)	55	17	(450)	182.16	56.30	182.16	56.30	II-30

24	22	7. アムウ・ダリヤ河 (アラル湖に注ぐ) F=352,600km ²	115	—	—	—	—	—	344.08	104.88	331.42	101.08	—
25	23	8. カラニガソ河 (アムウ・ダリヤ河支流) F=11,300km ²	42	12	1930	600	11	170.46	52.99	156.25	48.58	II-29	
26	24	ソ	35	570	20	6	547	83.90	25.17	80.52	24.16	II-29	
27	25	カ	45	220	40	12	190	64.77	19.43	55.94	16.63	II-29	
28	26	ハ	79	220	70	22	167	113.34	35.62	86.04	27.04	II-29	
29	27	チ	88	100	100	30	41	73.60	22.08	30.18	9.05	II-29	
30	28	9. セラフシヤン河 (アムウ・ダリヤ河支流) F=47,600km ²	217	—	—	—	—	335.61	102.30	252.68	76.88	—	
31	29	河	57	330	10	2	282	23.55	4.71	20.76	4.15	II-29	
32	30	バ	49	360	30	6	329	79.49	15.90	72.64	14.52	II-29	

31	29	31	29	45	230	50	10	200	84.64	16.93	73.60	14.72	II-23
32	30	シムヤカ村	44	230	70	14	261	149.41	29.88	134.47	26.89	II-23	
33	31	ズルズル河河口	36	290	130	27	236	248.77	51.67	225.80	46.00	II-24	
34	32	クイトクトドリヤ河河口	36	280	160	32	230	306.18	61.24	277.91	55.58	II-28	
35	33	ヤギアソンドリヤ河河口	29	128	185	37	108	147.28	34.86	148.41	29.68	II-28	
		イソンドラソレト村											
36	34	10. フソンドリヤ河(ゼラフソソ河支流) F=2,800km ²	203	-	-	-	-	1,066.32	215.29	953.59	129.44	-	
37	35	アソゾフ河河口	28	240	22	5	223	38.86	8.83	36.11	8.21	II-23	
		イスクソザル村	22	190	45	9	175	62.93	12.59	57.96	11.59	II-23	
38	36	11. ヤギアソンドリヤ河(ゼラフソソ河支流) F=1,000km ²	50	-	-	-	-	101.79	21.42	94.07	19.80	-	
		フソクダ河河口	21	320	13	3	306	30.62	7.07	29.28	6.76	II-28	
		12. スイルンドリヤ河(アラル河に注ぐ) F=295,100km ²											

68	37	カムイウクウルト村	110	39	600	300	36	172.22	86.11	158.08	79.40	X-29
		ホゼソト市										
		13. ホヂョバシタルガン河(シイウヤク、スイルンドリヤ河支流) F=3,200km ²										
40	38	チュヤソギ河河口	33	750	8	5	728	44.16	27.60	42.86	26.79	X-29
		アウチヤ村										
		14. アク、スウ河(スイルンドリヤ河支流) F=1,400km ²										
41	39	ゾムバルイチ村	32	630	10	5	639	48.58	24.29	47.03	23.52	X-29
		ナウチ村										
		タチーク共和国合計	1	1	1	1	19,496.14	5,990.30	15,790.92	4,769.44		

(エヌ・ウエ・シモノフ)

タチーク共和国諸河川の動力的特徴

河川の名稱	集水流域面積(單位千平方料)	年平均發電電力(單位千KW)			一料當り平均發電電力(單位千KW)	一平方料當り年平均發電電力(單位KW)
		總量	實量	量		
パミール	四・五	二六九・八	二五六・一	一一三	六〇・〇	

ビヤン	二二〇・〇	九、九四二・二	七、五五八・六	一一・九	八二・八
グウ	一四・九	一、一七三・九	一、一〇二・一	八・一	七九・〇
バルタン	二七・八	二、五七五・三	二、二四七・三	六・五	九二・五
ワフ	三六・一	三、一九一・一	二、五六〇・七	五・八	八八・〇
ヒン	六・一	三四四・一	三三三・四	三・〇	五六・〇
ビヤン	二二〇・〇	一七、二二六・六	一三、八〇〇・一	四・一	
アムウ	三五二・六	一七〇・五	一五六・二		
カフィル	一一・三	三三五・六	二五二・七	一・四	二九・六
アムウ	四七・六	一、〇六六・三	四〇八・九		
ゼラ	二・九	一〇一・八	九四・一	三・六	
マギ	一・〇	三〇・六	二九・三	一・五	三五・〇
ゼラ	四七・六	一、一九八・七	一、〇七七・〇		
スイル	二六五・一	一七二・二	一五九・〇	一・六	
ホジャ	三・二	四四・二	四二・九	一・二	一四・〇
アク	一・四	四八・二	四七・〇	一・三	四七・〇
スイル	二六五・一	二六五・〇	二四八・九		

タチーク共和国	合計	一九、四六六・二	一五、七九一・〇		
---------	----	----------	----------	--	--

第二節 キルギーズ自治共和国の水力資源

一 總體的地勢概説

ウ・エ・ア・ラ・ツ
ア・デ・ニコラーエフ

キルギーズ自治共和国は十九萬六千七百平方杆の領域を占め、地勢上高山地帯に屬し、北に支脈に富んだ天山系を持ち、南に深い河谷と大きい山岳湖を持つバミール・アルタイ山系を持つ。

キルギーズ自治共和国の間にはザイリスキイ・アラタウ山脈とチュウ河があり、タチーク共和国と當共和国の間にはザライ山脈がある。次いで、ソ支國境及びキルギーズ自治共和国北東部は中央天山系及びその支脈によつて占められ、西部は同天山系の南西諸支脈によつて占められ、而も山脈及びその支脈の種々様なる地形はキルギーズ自治共和国の河川の水流の方向並に氣候條件を複雑化せしめてゐる。山脈はその氷河及び積雪の成層高度及び厚度より見ても一様でなく、中央天山の孤立山岳褶曲系に屬し、而もこの天山は基磐を北に向け、圓蓋狀山頂を南に向けて居り、カザーク自治共和国に於てチュウイリヤ河流域の平滑な分水嶺となつて始まり、徐々に

隆起して大山脈——ザイリイスキイ・アラタウ（當山脈はその西部に於て一部をキルギーズ自治共和國國境に沿つて馳せてゐる）を構成し、チュ河及びその支流ケビン河の右岸地方をカザーク自治共和國のイリ河下流の砂原より分離してゐる。尙、ザイリイスキイ・アラタウとクンヘイ・アラタウを、イッスイク・クウリ湖盆北部に沿つてキルギーズ共和國內に殆んど完全に位置を占めてゐるところの天山々群の連続的山岳褶曲によつて連結せる結節點の大氷河及び恒雪はザイリイスキイ・アラタウの最高點を占めらるしく、この結節點の最高峰はトルグイル山峰であり、その標高は約四、九七五米に達する。雪蓋及び氷河の成層面積は、この結節點の兩側約五〇軒に擴範して居り、ザイリイスキイ・アラタウの他の部分に於ては恒雪は斑點をなして見受けられる。キルギーズ自治共和國のチュヤ河流域のボリシヨイ・ケビン河はこの山岳結節點附近の峠（標高三、〇〇〇米）に源を發し、河は南西に向つて流れ、その支流中には叙上の諸氷河系と關係を持つ小さい山岳湖が在る。トルグイル結節點によつてザイリイスキイ・アラタウと結ばれてゐるクンヘイ・アラタウは中央天山の比較的南部に在る褶曲に屬し、この南部褶曲は西に在つてはキルギーズ山脈（舊名アレクサンドロフ山脈）となつて殆んど東經四一度の所で始まり、チュ河の貫流せるブアム峽谷を経て東に續き、天山褶曲山梁に屬するクンヘイ・アラタウとなつてゐるのである。

キルギーズ山脈はタラスに始まり、緯度の方向に東に向つてブアム峽谷まで約三七五軒進み、その内、三分の一はキルギーズ自治共和國々境内に在り、残りの三分の二は一部はカザーク自治共和國の國境をなし、一部は完全にカザーク自治共和國に沿つて進んでゐる。この峽谷よりキルギーズ山脈は北西方に走り、北東のクンヘイ・アラ

タウと銳角に合してゐる。キルギーズ山脈の西部は高くなく、河川水準上に處によつては五〇——六〇米足らず（當河の絶對水位は平均約八〇〇米）隆起して居り、東部に於てはその山脈の絶對高度は四二八〇米に近く、山脈の頂梁は恒雪線を突破してゐる。尙、叙上の天山褶曲はブアム峽谷より東に向つてクンヘイ・アラタウ山脈となつて殆んどキルギーズ自治共和國内のイリヤ河流域のチャルイン河まで續き、而してこのクンヘイ・アラタウ山脈は他の山脈よりも山頂が高く平坦であり、その平均高度は約三、四〇〇米に達し各峰頂の高度——約五、二〇〇米）するも、イッスイク・クウリ湖北岸地方附近に於ては急峻なステップとなつてゐるものと如くである。クンヘイ・アラタウ山脈の北斜面に於ては數個の大氷河が中部に横つてゐる。この山脈はキルギーズ自治共和國内に於いて大山岳結節點となつて初まり、そこには中央天山々系全面を取巻く最高峰ハン・テネグリ（標高——七、〇一三米）がある。北方よりテルスキイ・アラタウに合する様々な連續部とテルスキイ・アラタウ隆起部は天山々系の主要隆起部を成し、殆んど一、四〇〇軒に亘つて孤狀に伸びてゐる。この隆起部の構成内にはカラタウ山脈、タラス山脈、スサマイル山脈、ヂュムゴル山脈及び南よりイッスイク・クウリ湖を取巻くテルスキイ・アラタウ山脈が加はり、タラス山脈中に於てはタラス河流域に在る北斜面よりも、チルク河流域及びナルイン河の一部に在る南斜面がよく發達し、山脈の全延長はチルク河流域とタラス河流域間の分水嶺をなしてゐる。タラス山脈はウトメク峠によつてスサマイル河及びキルギーズ山脈に結びつけられて居り、ウトメク山岳結節部よりキルギーズ山脈に續く一支脈はナルイン河流域たるスサマイル河の河源とタラス河の河源の間に在る。尙、テルスキイ・アラタウ山脈は殆んどサン・クウリ湖の子午線

より雪嶺となつて五〇〇軒に亘つて東に伸び、ハン・テネグリ山を擁する山岳結節部に續いてゐる。このテルスキイ・アラタウはイッスイク・クウリ湖とサルイ・チャス河流域の古い分水嶺(湖より一八〇〇—三〇〇〇米高い)であり、この山脈の内、南に向つて、調査の貧弱なソ支國境山脈、コク・シャルタウ(テルスキイ山脈と同一の山岳結節部に合してゐる)まで、及び東部と西部のフルガン山脈までの全地域は中央天山と總稱されてゐる。天山の諸山脈はハン・テネグリ山より西に隔るに連れて扇狀に分派し、その分派せる諸支脈間には西に廣い高臺——ソク・クウリ、アルナ及びアク・サイがあり、前者は三、〇五五米の高所に同名の湖水を擁し、後者は三、四九五米の標高にチニタール・クウリ湖を擁する。中央天山の東部には無数の氷河が有り、その内長さ約六〇軒のイヌイリチク氷河は世界最大の氷河の一つである。更に、五、〇〇〇米近い高度を持つアク・シイリヤク山塊も亦氷河に富み、この山塊からはナルイン河の河源が發してゐる。キルギーズ自治共和國內のブスケム及びチャトカル兩山脈はタラス山脈の支脈であり、當地に於ては北西に於て天山々系を圍繞する。ブスケム山脈(高度約三一五〇米、長さ約一五〇軒)はチャトカル及びプロム兩河の分水嶺であり、チャトカル山脈はフルガン河谷に注ぐ諸河川とチャトカル及びアングレン兩河との水を分け、南西方に約三〇〇軒の間伸びて居り、その各峯頂は四、九〇〇米まで隆起し、恒雪及び氷河に被覆されてゐる。中央天山は南西よりフルガン山脈に圍繞され、フルガン山脈は東よりフルガン河谷をも限定する。この山脈は南部が最も高く、高度四、五八六米に達し、雪蓋に被覆され、その前山はフルガン河谷に傾斜し、當自治共和國の西部境界をなす。尙、そのコク・シャルタウ峰頂は六、〇〇〇米の高度を有し、山脈の平均高度は西部に於いて五、三五〇米に及ぶ。

三五〇米に及ぶ。

天山々系の南には第二の山系——バミール・アライ山脈が在る。

フルガン山脈は、これら二山系の中間に在り、フルガン山脈とコク・シャルタウ山脈は山岳結節部中に於いて相互に接近しつゝ、南西方に於いてアライ山脈及びザアライ山脈等のバミール・アライ山系に移行する。

キルギーズ共和國內には右の二山脈は只その東部延長のみを置いて居る。

アライ山脈は高度四、六〇〇米の峰頂を持つ雪を戴いた巨大な褶曲であり、その西部延長を加へた總延長は約八六〇軒に及び、三二〇軒に亘つて南よりフルガン河谷を限定し、その北翼は數個の縦谷と、急流のある横谷(峡谷)とを擁し、非常に發達してゐる。尙、その南斜面は殆んど前山を持たず、高山性高原たるアライスカヤ河谷に向つて傾斜し、河谷は山脈に平行に長さ殆んど一三〇軒、幅一五——二〇軒の間に伸び、河谷の平均海拔標高は約三、〇〇〇米を示し、河谷にはワフシ河の一支流たるクイズイル・スウ河が東より西に走つてゐる。

アライ山岳褶曲より南には一大褶曲が隆起し、その東部褶曲はザアライ山脈より成り、而もキルギーズ自治共和國及びタチーク共和國に於いてザアライ山脈は二〇〇軒の長さに伸びつゝ、その延長は巨大な山脈を呈し、山麓に至るまで緻密に氷河及び雪に被覆され、山脈の平均高度は約五、五三〇米、最高點——レーニン峯——の高度は七、一六〇米に達する。

キルギーズ自治共和國の根本的地形は要するに右の如くであつて、天山々系及びバミール・アライ山系の河川は

山岳河川に屬する。

キルギーズ自治共和國の河谷部は高山性高原即ちフェルガン河谷南東部をなすキルギーズ、フェルガン、アライ山脈の諸前山、アルタイ河谷及びソク・クウリ湖とチ・タール湖の諸河谷より成る。

尙、此處に特筆すべきはキルギーズ自治共和國の湖水の状況である。キルギーズ自治共和國最大の湖水——それはイッスイク・クウリ湖であり、當湖は天山々系のクンヘイ・アラタウ及びテルスキイ・アラタウ間の盆地中（北緯四二度一〇分—四二度五九分の間）に位置を占め、湖水の絶對高度は海拔一、五八六米に及び、カスピ海、アラル海、バイカル湖及びバルハシ湖に次ぐ聯邦第五の大湖水で、その水面は約六、二〇五平方杆に達する。湖は決して凍結せず、只湖岸一、二杆の狭い部分が氷に被はれるのみである。湖の長さは約一八二杆、幅は五五杆で、調査は貧弱である。湖の深度は非常に大きく、七〇〇米に達し、ラドチスコエ湖の二倍を越え、南岸の岸より五〇杆を隔る湖の深度は四〇〇米である。尙、若干の測量の結果より判するに湖の中部の湖底は幾分隆起して居て、水面より二〇〇—二五〇米の深度に在るらしい。湖岸には多くの鐵産地が在り、鐵鑛床が見受けられる。東部の湖底は含鐵軟泥に蔽はれ、軟泥は多量に湖岸にも散在し、嘗てキルギーズの遊牧民達は手工業的方法によつてこの軟泥より金屬を製つてゐた。

湖水は鹽水であり、チュ河の流量を増すため湖の水をチュ河に誘導することは只、湖水の鹽分を徐々に無くしてつて後にも可能である。現在イッスイク・クウリ湖は一つも排水河を持つて居ない。湖岸の斷崖より判するに湖

水の水準は季節によつて可成り激しく上下してゐたものらしく、尙、一方、湖の水準の根本的底下は湖水がザイリイスキイ・アラタウを経てアム峡谷に向つて流出せる結果起つたものであると云ふ説も有る。湖には多数の小川が流入するため、その水準は季節的動搖を示す。即ち、春より増水が始まり六月—七月に最大限に達し、九月より減水を始め、二月—三月に最小限に達する。その他、晝夜の水準變化（〇・二〇—〇・一五米）及び、一方の岸より他方の岸に水を吹き寄せるところの東風及び西風の影響による水準變化が見受けられる。湖の集水流域は細長い盆地の形をなして居り、東隅に於いて湖谷は徐々に約七〇杆に亘つて隆起しつゝ東に向ひ、ザイリイスキイ・アラタウ山脈と天山々系を結ぶところの海拔標高一、八一九米の一山岳結節部——ソクタスまで達する。西部に於ては湖谷は數杆延長して、これらの山脈を結ぶ他の山岳結節部に喰ひ入つてゐる。

尙、北部に於ては湖谷は標高約一、五二四米の而も湖岸に急傾斜せるクンヘイ・アラタウ諸山脈に圍繞され、南部に於てはテルスキイ・アラタウ山脈は湖に向つて緩傾しつゝ、可成り廣い湖岸帯を残し、高度二、四二八—二、四五〇米まで隆起してゐる。イッスイク・クウリ湖の西端は水路學上チュ河と關係を持ち、後者は西に轉流しつゝ、この西端部に於て湖に近づき、アム峡谷中を貫流する。チュ河の轉流個所とイッスイク・クウリ湖の間にはチュ河によつて涵養されてゐる一沼澤があり、この沼澤より幅四米足らずの小川——クテマリダが流出し、イッスイク・クウリ湖に流入してゐるが、このクウテマリダ川はイッスイク・クウリ湖がチュ河の水準より高かつた時にはチュ河の河源となつて、湖より流出してゐたものらしい。

天山系の他の湖の内、特に説明して置かねばならぬものにソン・クウリ湖及びチャトウイル・クウリ湖がある。ソ
ン・クウリ湖は水位約三、〇五五米、その最長距離約三〇軒、湖幅約一四軒、深度二一米に達し、湖岸、特にコク・ジ
ルトウイ河々口附近の湖岸は沼澤化し、イッスイク・クウリ湖と異なる所は鹽分を含有しない點である。

チャトウイル・クウリ湖は約三、五〇〇米の高所に在り、長さ約二三軒、幅員一〇軒足らずであり、深度約三・二米、
湖は排水口を持たない。

キルギーズ自治共和國の氣候關係は、氣象觀測所が極めて少ないため餘り充分に調査されてゐない。
キルギーズ自治共和國の氣温は次の表の如くである。

(第一表)

氣象觀測所の名稱	海拔標高(單位米)	氣 温 (攝氏—度)		
		年平均氣温	最高(七月)	最低(二月)
オ シ	一、〇三三	一一・五	三九・〇	零下
フ ル ゼ	七五〇	九・二	三六・八	同
カ ラ コ ル	一、七七〇	六・五	三一・九	同
ナル イン スコ エ 要塞地	二、〇四〇	二・九	三四・三	同

右の表によつて一年間の氣温の變差は總體的に中央アジアに於けると同様極めて大きいことが分る。イッスイク・
クウリ湖の如き不凍水域の存在してゐることは當共和國を取巻く地方の氣温に緩和的影響を與へてゐる。例へば、
アルマ・アタより二倍以上高い個所に在るカラコルが冬季に於てアルマ・アタより著しく温暖であるのもその一例で
ある。キルギーズ自治共和國の降水量は右に列擧せる觀測所の觀測によれば次の第二表の如くである。

(第二表)

氣象觀測所の名稱	年平均降水量(單位耗)	最大限(單位耗)		最小限(單位耗)
		五月	七月	
オ シ	三三四	五四	三	三(九月)
フ ル ゼ	三四三	五九	一七	一七(九月)
カ ラ コ ル	四一三	六八	一一	一一(二月)
ナル イン スコ エ 要塞地	二五二	四三	三	三(二月)

明らかに、キルギーズ自治共和國の氣候は前山地方の氣候であつて、中央アジアの比較的降水量の多い他の地方
に比して降水量は少く、而も山脈の奥部に至るに連れてその量は減少してゐる。尙、當地の一年間に於ける降水量
の不平均なことは特に留意すべきである。因みに、當地の最も降水量の多いのは春の終りと夏季である。

河川本流	支		
	第一支流	第二支流	第三支流
(コク・シヤアル) サルイ・ヂャス (スイル・ダリヤ)	(左支流) アク・サイ (右支流) ナルイン	(右支流) マールイ・ナルイン (右支流) コク・シュルトアイ (左支流) アト・バシ (左支流) アラブウガ	
(アムウ・ダリヤ)	(左支流) アク・プウラ (右支流) チャトカル (ナルチク) (ワフシ) (右支流) ポリイ・ケビン (左支流) ダラス	(右支流) タイズイル・スウ	
チ			

二河川概説

ナルイン河(スイル・ダリヤ河支流)

ナルイン河はポリシヨイ・ナルイン河及びマールイ・ナルイン河の二河の合流によつて構成され、流域面積は約五萬九千七百平方籽で、スイル・ダリヤ河流域の主要河系である。尙、スイル・ダリヤ河はナルイン河とカラ・ダリヤ河の合流によつて構成され、ウズベク共和国及びカザーク自治共和国の河川概説中に述べられてゐるから、此處ではそれに就いては觸れないことにする。ナルイン河の河長は約七四七籽に當り、而もそのウチ・クルガン驛附近のピタウ河々口よりカラ・ダリヤ河との合流点までの下流地方總てはウズベク共和国領を流れてゐる。ナルイン河々源は數個の小川となつて海拔標高約三、八五〇米の高所に存在し、天山々系テルスキイ・アラタウの諸水河に源を發し、ナルイン河は此處では絶壁を持つ峡谷中を流れてゐる。ナルイン河はその總延長の約六〇〇籽をキルギーズ自治共和国限内に置き、當共和国内に於てはマールイ・ナルイン河々口とアラブウガ河々口間にその河谷を擴張し、アラブウガ河を過ぎれば八〇籽の延長に亘つて、處々二〇米近くまで狹まつてゐる峡谷中を流れ、その後數個の支流に分かれ、再び河幅を擴大する。更に當河は左側よりコク・イイリム河を受け、再び長さ一二〇籽の峡谷に流入し、そのまゝケトメニ・テューベ界標に到達する。ナルイン河はこの峡谷を過ぎると遊牧民部落ウチ・クウルガン附近に於て若干擴大し、當部落を過ぎてウズベク共和国領に這入る。

ナルイン河は専ら天山々系——テルスキイ・アラタウ諸山脈の雪と氷河によつて涵養され、その右支流にはマイルイ・ナルナイン、コク・ジョルトゥイ、コクメロン等有り、左支流にはアト・パシ、アラブウガ等がある。ナルイン河流域を涵養する諸水河は左支流の河系中に於けるよりも、天山々系北部山脈より發する右支流の河系中に最も良く發達してゐる。尙、左支流の發源する天山々群には、天山々系の北部山脈中に降る水分の残りのみが北東風に運ばれて降下するだけである。水量は八月より減少し始める。尙、學士院會員アレクサンドロフ氏は、ナルイン河右支流の水は増水期に於ても純粹であるにも拘らず、一方左支流は多くの不純物を含有し、アラブウガ河の如きは鹽分を混有してゐると述べてゐる。ナルイン河の春季増水は四月に始まり六月に最大限に達する。ナルイン河の年平均流量は二十年間のウチ・クウルガン流量観測所の観測資料によれば毎秒四五三立方メートルと決定され、更に、當河の各年平均流量率は「スイル・ダリヤ河流域の流量観測資料」によれば毎秒八・七リットル、平均流量率と最低流量率との相互關係は約二・五なる。これらの指數はウチ・クウルガン観測所の流量に從つて算出されたもので、ナルイン河流域上部の流量に關するものであるが、このナルイン河流域上部には組織的な観測は他に行はれてゐない。コク・イイリム峡谷に於けるナルイン河の年平均流量は同アレクサンドロフ氏によつて毎秒二六〇立方メートル、アク・シイリヤク峡谷の流量は二〇〇立方メートルと決定されてゐる。尙、ウズベク共和国のナマンガン地方、ウチ・クウルガン自然界標の下方に於てはナルイン河は數個の灌漑用河系に水を送つて居り、キルギーズ自治共和国限内に於ては比較的自由に動力として利用されうる。ナルイン河流域及びナルイン河本流のキルギーズ自治共和国限内に於ける動力

資源は極めて大きく、これを各河區別に内譯すれば次の第三表の如くなる。

(第三表)

河 區(自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總 量	實 量		
河 源				
カラコル河々口	一〇五・九	九五・三	〇・九	四九・〇
ムリダ・バシ河々口	八九・〇	七九・七	二・三	四二・五
チュヤ・ゼイリヤウ河々口	三六四・三	三四七・二	七・七	一〇四・〇
ナルインスコエ要塞地	一一九・七	一〇六・六	四・六	四四・〇
コク・ジョルトゥイ河々口	八七・四	六九・〇	二・九	二二・三
タイタラルイ村	五〇三・七	四六七・〇	二・七	六八・〇
コヌイル河々口	四七三・九	四三五・〇	一三・六	五九・〇
ウズン・アフマト河々口	一、〇三八・五	七〇五・六	五・三	一五・五
ビタウ河々口	一、一四八・一	九八九・一	一七・三	三六・〇
合 計	三、九三一・〇	三、二九四・九		

ナルイン河右支流

ナルイン河右支流中最も大きい河はマールイ・ナルイン河及びコク・ジョルト・イ河であり、後者は一、九〇〇平方杆の集水面積を有し、山岳湖ソン・クウリより流出し、ナルイン河に注ぐまで約五一杆の間を流れる。ソン・クウリ湖は約三、〇〇〇米の水位に在り、その鏡面々積は二八七平方杆、湖水は六月初旬より九月下旬まで約三ヶ月半の間のみ氷より解放される。コク・ジョルト・イ河の年平均流量は毎秒一立方米と決定される。尙、アレクサンドロフ氏はソン・クウリ湖の年平均流量を算定するに、蒸發による湖水の減少を考慮して、湖水の水位を幾分低く見、又湖面の面積は約二〇〇平方杆と見て、年平均流量を毎秒二立方米であらうと測定し、又、コク・ジョルト・イ河の流水を合して、ソン・クウリ湖集水流域よりの流量は毎秒約三立方米となると見てゐる。因みに流量は完全に調節され、流水はナルイン河の一右支流チュムガル河に誘導しうらから、そこには發電力二萬KW、年出力一億七千五百萬KWHの發電設備が計畫しうら。

マールイ・ナルイン河は長さ一〇三杆、流域面積三、〇〇〇平方杆を有し、當河とコク・ジョルト・イ河の理論的年平均發電力は各々、總量十萬二千二百KW及び九萬八千九百KW、實量八萬九千七百KW及び九萬五千九百KWに當る。

ナルイン河左支流

ナルイン河左支流の内、特筆すべきはアト・バシ河及びアラブウガ河であり、後者は約七、〇〇〇平方杆の集水面積と約一八五杆の延長を有し、前者は約五、六〇〇平方杆の流域面積と八四杆の延長を持つ。アト・バシ河に於ては

シャイタンク・プリニートク附近に發電力約七千六百KW、年平均出力六千六百萬KWHの水力發電設備が計畫されてゐる。

因みにアト・バシ河及びアラブウガ河の理論的年平均發電力は總量十三萬九千KW及び三十六萬四千三百KW、實量一二萬二千KW及び三三萬六千七百KWに當る。

これらの諸河川は未だ充分に調査されて居ないが、その大なる動力資源としての意義は疑ひ得ざるところである。

キルギーズ自治共和國に於けるナルイン河とその支流の總發電力は次の如くなる。即ち

年平均發電力總量——四百六十二萬九千五百KW

年平均發電力實量——三百九十三萬九千四百KW

ナルイン河及びその支流の動力資源の利用は中央アジアの全般的電化問題に主要な役割を演じて居り、暫定資料によつてさへも、流量調節を待つてナルイン河及びその支流に對し十個の發電設備（その總括的推定發電力二百五十萬KW、發電量百五十億KWH以上）が計畫しうることになつて居り、而も第一號發電設備——ウチ・クウルガンスカヤ發電所は推定發電力十五萬KWを生産しうるところの最も立派な發電所となるであらう。因みにこの發電所は中央アジアの新工業中心地に最も近接せる位地に在る。

アク・ブウラ河（スイル・ダリヤ河支流）

當河は下流のオシ地方に於て住民により灌溉に誘導されてゐるためスイル・ダリヤ河にまで到達してゐない。こ

の集水流域面積は約四、六〇〇平方杆、總延長は約八〇杆であり、河源はキルギーズ自治共和國南東のアライ山脈に發源し、その流域は専ら雪解け水によつて涵養されてゐる。アク・プウラ河（キチク・アライ川及びトルカ川より成る）はキチク・アライ川とトルカ川の合流點より始まり、その合流點の水位は一、九二〇米に在り、下流（河源より六二杆）にはオシ市（標高一九二九米）があり、當河區に於けるアク・プウラ河の勾配は急激に變化してゐる。即ちチャル・キルク界標とアルダル界標間の水位差は五四八米なるにも拘らず、アルダル界標とオシ市間の水位差は一四三米に變つてゐる。アク・プウラ河の河床は専ら砂礫に富み、下流に於ては砂及び軟泥に蔽はれてゐる。十五ヶ年（斷續的）の觀測期間に於ける當河の年平均流量水量は毎秒二二、三四立方米に及び、アレクサンドロフ氏の設計によれば、オシ市上方の峡谷に落差八〇米の發電設備が建設しうる。尙、アク・プウラ河の理論的年平均發電力は總量約八萬四千二百KW、實量七萬九千三百三十五KWと算定される。

チルク河（スイル・ダリヤ河支流）

當河のキルギーズ自治共和國を貫流する上流地方はチャトカル河と呼ばれ、チルク河と云ふ本名は當共和國内に於けるアスクム河との合流點以下を指し、更に當河の下流はカザーク自治共和國タシケント地方の基本河川となつてゐる。チャトカル河はタラススキイ・アラタウに源を發し、數個の小支流と合しつゝ、南西方に流れ、その支流の中最も大きいのはサンタラシ河であり、その集水流域面積は一、三〇〇平方杆に達する。チャトカル河の河谷は山岳的特徴を持ち、河床は河に接近せる山脈の諸支脈によつて狭められ、狭地に於ける河川の勾配は〇・〇一、最も廣い

個所に於ける河川の勾配は〇・〇〇五に達する。當河は各種の水源によつて涵養され、流量は三月末より増加を始め、六月前半期に最大限に達するも、時には七月初旬に大増水（六月のそれより多い）を見ることもある。尙、減水は八月下旬より順調に行はれる。チルク河流域の總面積は約一萬一千百平方米を占め、而もその約四分の一はチャトカル河流域の面積に屬する。學士院會員アレクサンドロフ氏はチムバイルク哨所附近のチルク河流量觀測資料に基いて二、三の流量算定を行ひ、チャトカル河の年平均流量を毎秒六三・七立方米と定めた。因みにカザーク自治共和國領に在るチムバイルク哨所に於けるチルク河の年平均流量はタシケント灌漑^イ・水力^ハ本部の資料によれば毎秒二二・三立方米と規定されてゐる。

チルク河及びその諸支流（ウスベク共和國の河川概況参照）にはその總體的利用計畫によれば、流量調節によつて、キルギーズ自治共和國內に總發電力十五萬KW、發電量八億五千萬——九億KWHの三發電設備が設置しうることになつてゐる。

チルク河の理論的年平均發電力は總量六十萬三千五百KW、實量五十五萬九千三百KWに達する。

キズイル・スウ河（ワフシ河支流）

當河はワフシ河の上流を構成する河川の一であり、ワフシ河はアムウ・ダリヤ河流域に屬し、既にタチーク共和國の河川概説に於て説明した如くである。キズイル・スウ河の河源はアライ河谷東端に位置を占め、ザアライ山脈の北斜面より源を發する。ザアライ山脈の諸氷河は殆んど標高三、八〇〇米の高所に在る。キズイル・スウ河源流の

水位は不明であり、一般にその河流は踏査されてゐない。

キズイル・スウ河の流域面積は約八、一〇〇平方軒、その理論的な而も非常に實際數と近似せる總年平均發電力は總量二十八萬九百KW、實量二十五萬二千三百KWと算定しうる。

チ ユ 河 (スイル・ダリヤ河支流)

當河はキルギズ自治共和國内を上流及び中流となつて約三〇〇軒を流れるところの一大河川であり、當自治共和國を過ぎるとカザーク自治共和國に沿つて流れるも、その下流はスイル・ダリヤ河にまで到達しないで、數個の分流に分れ、或は湖を構成しつゝ、砂中に消へて行く。チユ河流域面積は約七九、三〇〇平方軒で、源流はテルスキイ・アラタウ山脈西部及びキルギズ山脈南部より流出せるコチコルカ河とヂュワン・アトイカン河の兩河によつて構成され、二河の合流後當河はキルギズ山脈の諸支脈を左より迂廻し、岩に富んだ數個の峡谷を過ぎ、イッスイク・クウリ湖の方向に轉じ、湖に近く接近するが、河は湖の七一—一〇米上部を過ぎ、その河は湖より西に轉流し、流域を沼澤化せしめつゝ、それより湖に連る支流を馳せ、増水時にはこの支流より湖に増水の一部を送つてゐる。この支流はクテマリダ河と呼ばれ、過去の地質年代には湖より發するチユ河の源流であつたらしい。尙、チユ河がイッスイク・クウリ湖に接近してゐること及び水位差の小さいことから見て湖へのチユ河の流出口を作り、貯水地として湖水を利用しうる事が考へられる。そのチユ河は大勾配をなして、所謂キルギズ山脈とクンヘイ・アラタウ諸山岳によつて構成されたブアム峡谷を流れ、峡谷を流過すると一大支流ボリシ・イ・ケビン河を受け入れ、次いで、尙、

急速に流れつゝ廣谷に流出し、キルギズ自治共和國とカザーク自治共和國間の東部境界となつて、北西の方向よりカザーク自治共和國に向つて流入する。チユ河は總延長約一、〇〇〇米、平均河幅一五—二〇米で、専ら氷河によつて涵養され、雪及び氷河を融解せしめるころの氣温の變差が大きくなればなる程水位は上昇する。第一期増水は四月に開始され、五月初旬に減水するが、時には暴雨及び五月雨のため、五月下旬に再び増水することもある。第二期の而も最も大きい出水は七月中旬に行はれ、八月に終る。チユ河の流水量觀測は一九一〇年開始され、勿論觀測を中止せる年もあつたが、一九一〇より一九二六年まで続けられ、而もその觀測は主にコンスタンチノフスカヤ觀測所によつて行はれた。これらの觀測によればチユ河の年平均流水量は毎秒約六四・七立方米となる。次に、キルギズ自治共和國に於けるチユ河の各河區別による理論的發電力を示して見よう。

(第四表)

河 區 (自—至)	年平均發電力 (單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量 (單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量 (單位KW)
	總 量	實 量		
河 源				
スウエク河々口	一五・五	一五・〇	〇・四	一八〇
ヂュワン・アルイク河々口	一九・九	一八・〇	〇・五	五二
クテマリダ河々口	三七・八	三〇・八	〇・七	二七
	六九・五	五九・八	一・二	三五

ソ領亞細亞動力資源調査書

二三八

ボリシイ・ケビン河々口	一三二・五	一二五・一	四・四	八八
スタールイ・トクマク村	一一九・二	一〇七・三	二・九	四九
イワノフスコエ村	四五・四	三三・〇	一・二	一八
コンスタンチノフスカヤ観測所				
	四三九・八	三八九・〇	一	一

ボリシイ・ケビン河(チュ河支流)

當河はキルギズ自治共和國内に於けるチュ河の最大支流であり、ザイリイスキイ山脈とクンヘイ・アラタウ山脈間の峡谷中を貫流し、調査の貧弱な山岳河川に屬し、急流をなして流れ、河床は壓迫され、花崗岩の岩石よりなり、集水地面積約一、二〇〇平方杆、河長一二二杆、その年平均発電力は理論的に總量十二萬千八百KW、實量十一萬六千二百KWと概算されてゐる。

タラス河(チュ河の支流)

當河の集水地面積は約一七、五〇〇平方杆で、キルギズ自治共和國内には只その上流のみが在り、全長約五三五杆の内この上流の河長は約二三六杆に達し、上流はカラコル河と呼ばれる。當河はキルギズ山脈南斜面の雪に源を發し、東より西に向つて、キルギズ山脈とタラスキイ・アラタウのスソムイル連山(これらの山脈はタラス河々系とナルイン河々系の間在る)間の狭い而も峻険な峡谷中を流れ、ドミトリエフスコエ村を過ぎてより

可成り廣い河谷に流入し、その河床をも擴大する。次いで當河はチャアルガ峡谷を経て再び方向を轉じ、北流し、キルギズ山脈の西部支脈を迂迴して、カザーク自治共和國内のアウリエ・アタに出る。カザーク自治共和國内に於ては當河の流れは緩慢になり、廣いステップに流入し、湖狀をなしたカラ・タウリ河となつて終つてゐる。タラス河の上流は水量豊富にして、急流をなし、増水は五月前半期より八月まで続くが、下流は水量少く、一部は砂中に潛入する。尙、タラス河は中流及び下流地方に於て非常に大なる地方灌漑の意義を持つも、キルギズ及びカザーク兩共和國に水を分配する必要があるため、灌漑關係は甚だ複雑である。尙、上流地方に於ける餘分な水量は直ちにアウリエ・アチンスキイ地方の播種地の灌漑に誘導される。流量の調節は目下アレクサンドロフスキイ哨所の流量を標準として、常設流量調節委員會によつて行はれてゐるが、この他に、全流域を合理的に經營する計畫にてタラス河の水利的利用案が計畫されてゐる。因みに、この案は總體的經營上、お互ひに補充し合つてゐる博物地帯、土壤地帯及び氣候地帯に屬してゐる流域を利用せんとしてゐるものである。

タラス河の理論的總発電力は年平均発電力總量十一萬五千九百KW、實量一〇萬三千四百KWと決定されてゐる。タラス河の動力的利用は終始、下流地方の河水利用者の利益を考慮して行はれねばならぬ。尙、チュ河及びその諸支流利用に關する總體的豫備計畫によれば、總括的推定発電力四十萬KW、出力(發電量)二十六億KWHの七段式發電設備の設置が計畫されてゐる。

イッスイク・クウリ湖の流域

イッスイク・クウリ湖流域の集水地面積は鏡面々積の二・四倍に及び、この湖の状態は既に河川概説の一部に於て述べた如くである。この集水地面積は殆んど一四、六〇〇平方軒に達し、而も調査は可成り貧弱である。此の深い盆の形をなせる集水流域は北部をザイリイスキイ・アラタウの諸山脈により、南部をテルスキイ・アラタウによつて構成され、大部分は氷河に涵養されてゐるところの約七〇の河川に水を受けて居り、湖そのものは一つも排水口を持つてゐない。四圍の氷河より流出する河川は長さの短い急流で、而も晝夜に於ける流量の變差は非常に大きく、通常これらの河川は日晩れ頃に急流に變る。キルギーズ・ボドホブ（水利經濟部）は一九二八年度にこれらイッスイク・クウリ湖流域諸河の測量及び觀測を行ひ、その一ヶ年の總流量を六十四億七千萬立方米と概算した。尙、グローモフ教授は「中央アジアの水力資源」中に於て、イッスイク・クウリ湖流域に在る四十五個の河川の理論的發電力を總量約八十萬五千KWと決定してゐる。勿論これらの算定は極めて理論的なものであるが、兎も角、當地方の補助的資源を示すに充分である。

三 水力資源の總體的特徴

キルギーズ自治共和國の主要河川の流域別による動力資源の概略的計算は次の第五表に示されるが如き數字を提示する。（單位千KW）

（第五表）

流 域	發 電 力 總 量		發 電 力 實 量	
	年 平 均	最 低	年 平 均	最 低
ア ク ・ サ イ	七二	二九	六九	二八
サ ル イ ・ デ ャ ス	一〇八	四四	一〇三	四二
ス イ ル ・ ダ リ ヤ	五、三一八	二、〇六三	四、五七八	一、七五八
(ナ ル イ シ)	(四、六三〇)	(一、八六五)	(三、九三九)	(一、五七五)
チ	六七七	三八八	六〇九	三四五
ク イ ズ イ ル ・ ス ウ	二八一	八一	二五二	七二
合 計	六、四五六	二、五八五	五、六一一	二、二四四

キルギーズ自治共和國の動力資源調査は極めて貧弱なものであるが、右に示した概算表によつてさへも、水力資源が如何に大なるものであるか、分る。當自治共和國の水力資源こそ將來の中央アジア電化の上に偉大なる役割を演ずるであらうことは無條件に肯定しうる。尙、キルギーズ自治共和國の水力資源の動力的利用は、タチーク自治共和國に於けると同様、上流をキルギーズ自治共和國に置くところの諸河川の中流及び下流に於ける灌漑上の諸利益を考慮して行はねばならぬ。乍然、最上流部の水力發電設備に在つてはこの灌漑上の諸利用との關係は餘り強いものではなく、例へばイッスイク・クウリ湖流域或はナルイン河系上部諸支流中に於ては下流の灌漑の諸利益を考

慮する必要は全くないのである

キルギース自治共和国諸河川發電力表

(附録)

順位 番號	地圖 番號	河川及び河區	河長 (km)	傾斜 度 (m)	流量		傾斜 度 (m)	發電力(1000KW)				所 在 地
					年平均	最低		年平均	最低	年平均	最低	
1	40	1. アク・サイ河(コクシナル河支流) F=9,160km ²	28	240	20	8	221	35.33	14.13	32.53	13.01	X-33
2	41	チク河々々口 ボグシトウイ・ヂナル河々口	43	(100)	50	20	100	36.80	14.72	38.80	14.72	X-33
3	42	2. サルイ・ヂナス河	71	—	—	—	—	72.13	28.85	69.93	27.73	—
4	43	イチケレタニス河々口 イムイリチムク河々口	47	420	17	7	389	52.55	21.64	48.67	20.04	Φ-34
5	44	ソ支國境	65	(100)	45	18	(100)	33.12	13.2	33.1	13.25	X-34
			161	—	—	—	—	108.11	43.82	103.0	41.78	—

順位 番號	地圖 番號	河川及び河區	河長 (km)	傾斜 度 (m)	流量		傾斜 度 (m)	發電力(1000KW)				所 在 地
					年平均	最低		年平均	最低	年平均	最低	
6	45	3. ナルイン河(ヌイル・ダリヤ河支流) F=59,700km ²	120	800	18	7	720	105.98	41.22	95.39	37.09	X-33
7	46	カラコル河々口	38	220	55	22	197	89.06	35.62	79.75	31.90	X-33
8	47	ムリドイ・バシ河々口	47	660	75	30	629	344.32	145.73	347.22	138.88	X-33
9	48	テムヤ・ゼイリヤ河々口	26	155	105	45	138	119.78	51.34	106.65	45.71	X-33
10	49	ナルインヌコエ要塞地	30	95	125	50	75	87.40	34.96	69.00	27.60	X-32
11	50	コクジナルトウイ河々口	40	370	185	75	343	503.79	204.24	467.03	189.34	X-32
12	51	アイダラールイ村	35	280	230	90	257	473.98	185.47	435.05	170.24	X-32
13	52	コヌイ河々口	198	415	340	135	282	1,034.50	412.34	705.68	280.20	X-31
14	53	ウズン・アフラト河々口 レダヤ河々口	67	320	480	190	280	1,148.16	454.48	989.18	391.55	X-31
15	54	4. ナルイン河(ナルイン河支流) F=3,000km ²	601	—	—	—	—	3,930.98	1,565.40	3,294.95	1,312.51	—
16	55	コク・ヂナル河々口 ヂヤナラソ河々口	58	340	14	5	282	35.03	12.51	29.06	10.36	X-33
			45	360	25	10	330	66.24	26.50	60.72	24.29	X-33

5. コク・ダールトイ河(ナル イソ河支流) F=19,000km ²	103	—	—	—	—	—	101.27	39.01	89.78	34.67	—
ソソ・クヤリ湖	51	1,120	12	5	1,086	98.92	41.22	95.92	39.96	X-32	
6. アトバソ河(ナルイソ河支 流) F=5,600km ²	54	640	20	8	604	94.21	37.68	88.01	35.56	X-32	
コルヌ河々 アトバソ 村口	30	120	45	18	100	39.74	15.90	33.12	13.25	X-32	
7. アラアガ河(ナルイソ河 支流) F=7,000km ²	84	—	—	—	—	133.95	53.58	122.03	48.81	—	
河	185	1,650	30	12	1,525	364.32	145.73	336.72	134.69	X-32	
8. アク・アウラ河(スイル リヤ河系) F=4,600km ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
河	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
源	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
源	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

9. テルチク河(スイル・ダリ ヤ河支流—チヤトカル河上 流地方) F=16,100km ²	80	880	13	6	827	84.30	38.86	79.13	36.52	X-31
チヤトカル河 アイル・ヤル要塞地 コク・スヤ河々 河口	45	590	50	13	560	217.12	56.45	206.08	53.58	X-30
90	700	75	20	440	386.40	103.04	353.28	94.21	X-30	
10. クイヌイル・スウ河 F=8,100km ²	135	—	—	—	—	603.52	159.49	559.36	147.79	—
河	70	310	17	5	263	38.79	11.41	32.91	9.68	II-31
カトイソ・アルト哨所 ダラウト・クアルガン村	66	470	70	20	426	212.14	69.18	219.48	62.71	II-31
11. チ F=79,300km ²	136	—	—	—	—	280.63	80.59	252.39	72.39	—
河	43	1,050	2	1	1,021	15.49	7.73	15.03	7.51	Φ-32
源	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
源	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ソ連細部動力資源調査書

二四六

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
98	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
チムン・アルク河河口	クチャリダ河河口	ボリシイ・クベソ河河口	スタールイ・トクマク河河口	イワンヌコエ村コンスタツチノフスカヤ観測所	12. ボリシイ・クベソ河(チム河支流) F=1,900km ²	13. タラス河(チム河支流) F=17,500km ²	河 源	ウチコシ・サイ河河口	ウマリフ・イ河河口	トルバク・ベリ河河口
42	52	57	30	41	40	112	139	49	48	
300	190	270	360	270	95	1,655	1,120	155	337	
9	27	35	30	60	65	10	4	14	27	
6	18	23	32	40	43	4	2	6	12	
272	155	232	340	243	69	1,580	1,027	122	305	
19.87	37.76	69.55	132.48	119.23	45.45	121.81	32.97	15.97	66.57	
13.25	25.17	45.71	84.79	79.49	30.07	48.72	16.49	6.84	23.76	
18.02	30.80	59.76	125.12	107.31	33.01	116.29	30.23	12.57	60.61	
12.01	20.53	39.27	80.08	71.54	21.84	48.52	15.12	5.39	26.04	
Φ-32	Φ-32	Φ-32	Φ-32	Φ-32	Φ-32	Φ-32	Φ-31	Φ-31	Φ-30	

キルギース自治共和国の合計	6,455.84	2,684.57	5611.96	2,243.60
---------------	----------	----------	---------	----------

(エヌ・ウ・シモノフ)

流域別によるキルギース自治共和国諸河川の动力的特徴

河川の名稱	流域面積(單位千平方科)	年平均發電力(單位千KW)		一科當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方科當り年平均發電力總量(單位KW)
		總量	實量		
ア ク・サイ	九・一六	七二・一	六九・三	一・〇	七・八
サルイ・ヂャ	一	一〇八・一	一〇三・〇	〇・七	一
ナ ル イ	五九・七	三・九三二・〇	三・一一九五・〇	六・五	一
マールイ・ナルイン	三・〇	一〇一・三	八九・八	〇・九	三三
コク・ジョルトゥイ	一・九	九八・九	九五・九	一・九	五二
ア ト・バシ	五・六	一三四・〇	一二二・〇	一・六	二四
ア ラブウガ	七・〇	三六四・三	三三六・七	二・〇	五二
ナルイン河流域	一	四・六二九・五	三・九三九・四	一	一
ア ク・ブウラ	四・六	八四・二	七九・一	一・〇	一八
チャトカル(チルチカ)	一六・一	六〇三・五	五五九・四	四・五	三七
スイル・ダリヤ河流域	一	五・三一七・二	四・五七七・九	一	一

第六章 水力資源

二四七

ソ領亜細亞動力資源調査書

合 計	チ・河 流 域	ク イ ズ イ ル ・ ス ウ	チ ・ ス	ボ リ シ ョ イ ・ ケ ビ ン	タ ラ ス	ウ エ ・ ア ・ ラ ツ	ア ・ デ ・ ニ コ ラ ー エ フ
1	1	8.1	280.9	79.3	17.5	252.4	2.3
6,455.8	677.5	439.8	389.1	121.8	115.9	103.4	1.4
5,611.4	08.8	116.3	1.2	103.4	0.5	64	5.5
1	1	34	5.5	6.6			

二四八

第三節 ウズベク共和国の水力資源

ウエ・ア・ラツ
ア・デ・ニコラーエフ

一 總體的地勢概説

ウズベク共和国は十七萬二千平方呎の領域を占め、地勢の可成り複雑な地方であり、沙漠より高山地帯に及んでゐる。ウズベク共和国領は總體的に次の三部に區分しうる、即ち、

イ、東部——ゼラフシャン河中流及びスイル・ダリヤ河の流域。

ロ、西部——沙漠に移行せる、而もオアシスの點在する部分、即ちカシカ・ダリヤ河、ゼラフシャン河下流及びアム・ダリヤ河の流域。

ハ、南部——ギッサール山脈の諸支脈に充された山岳部。

ウズベク共和国の尠大なる盆地々域は砂、砂丘、粘土帯及び鹽澤に被覆された無人の境地である。

當共和国の東部及び南部には多數の河谷が有り、河谷は山岳地方より河川を受け入れつゝその面積を擴大する。

これら河谷の内最大なるものをフェルガン河谷と云ひ、その海拔標高は六〇〇——一、〇〇〇米、面積は約二萬五千平方呎で、ウズベク共和国の北東部に位置を占め、四圍を高い山脈に圍繞されてゐる。即ち、北はチャトカル山脈に東はフェルガン山脈に、そして南はアライ山脈によつて圍まれ、而も後者はホゼント市附近に於て狹隘になり、従つて、西部に於てゴロドナヤ・ステップと河谷とを結びつけるところの狭い「咽喉部」を造つてゐる。

右河谷に次ぐ第二の河谷はチルク・ク・アングレン河谷であり、そこにはタシケントスキイ・オアシスが在り、河谷はスイル・ダリヤ河流域のチルク河及びアングレン河兩河に沿つて伸びてゐる。多くの河谷はウズベク共和国南部の高原部に在つては相互に山梁によつて區分され、河川に沿つて狹帯をなして伸びて居り、これら河谷の内主なるものには、北より西にスウルハン・ダリヤ河に沿つて伸びたスウルハン河谷、シラバード・ダリヤ河に沿つて伸びたシラバード河谷及びカシカ・ダリヤ河に沿つて伸びたカリカ・ダリインスカヤ河谷があり、更にウズベク共和国北部に

はアムウ・ダリヤ河の下流によつて構成されたオアシス中に喰ひ入るところのホレズマ河谷がある。

ウズベク共和国東部に於てフルガン河谷を取巻く山脈——チャトカリ、アライ及びフルガン諸山脈は天山系に屬し、殘餘の、共和国南部に在る諸山脈はバミール・アライ山系に屬する。アライ山系の南に向つてはトルケスタン山脈の西部諸支脈がアライ山脈の延長となつて、チザーク地方に接近して居り、アライ山脈からは又、南東に向つてギッサール山脈が發し、トルケスタン山脈とギッサール山脈の間には、急傾斜せる傾面と深い峡谷を持つ、バミール山系のゼラフシャン山脈が伸び、これらの山脈はサマルカンド盆地を限定する。バミール・アルタイ山系と天山系は水河と恒雪を有し、中央アジアの河網の河源として重要な役割を演じつゝあり、ウズベク共和国のスイル・ダリヤ河流域も皆この諸山系に源を發する。尙、北西方に於ては、サマルカンド盆地が低下し、盆地は前にも述べた如く、ステップ及び沙漠に遷移し、沙漠の一つクイズイル・クウムはウズベク共和国の北西部を圍繞する。

ウズベク共和国の氣候は大陸性であり、氣温の變差は大きく、空氣は乾燥し、降水量は少ない。因みにウズベク共和国各地に於ける年平均氣温及び降水量を示せば次の(第一表)如くである。

(第一表)

氣象觀測所	年平均氣温 (攝氏度)	年平均降水量 (單位耗)
ナマジンガン	一四・二	一八九・二
アン・ディヂャン	一三・二	二二〇・〇

フゼルガン	一三・三	一七一・四
ホゼン	一四・四	一三九・八
タシケン	一三・七	三四八・二
サマルカンド	一三・二	三一六・一
ブウハカンド	一五・四	一三五・〇
テルメズ	一七・六	二二〇・二

年氣温變化をグラフに示せば波状曲線をなし、最高氣温は八月に最低氣温は六月に現はれる。尙、サマルカンド市に於ける各月平均最高氣温と最低氣温間の差即ち平均振幅は攝氏二五・一度に當る。

次は降水量であるが、降水量は山岳或は山岳に圍繞される盆地が總體的に東より西の方向に低下してゐるため、該方向に於ては第一表に於ても明らかなる如く急激に減少する。

低地(盆地)中に於ては降水量の大部分は降雨量で、年總降水量の八〇%は主に冬季六ヶ月間(十二月より四月まで)内に在り、降水量は四月に最も多く、七月——八月の夏季の月に最も少い。

高い山岳斜面より流出する河川の水位は一年の最も寒い期間(十二月——一月)に最も少く、河川の満水は夏季(六月——七月)の山岳の雪が最も良く解ける時期に起る。尙、此處に指摘して置かねばならないのは山岳中に春雨及び夏雨によつてもたらされる「山津波」(譯註——トルコ語にてセレイと云ひ、大雨により積雪或は氷河が急速に融ける際に不意に起るところの洪水を云ふ)の現象にして、この時には小さい水流も突然濁流と化し、雪崩の如

く急激に大増水をなし、耕地や、人工的に作られた灌漑溝を破潰する。平原及び低い山脈中に發源するこれらの河川は主に雪解水によつて涵養され、高山臺地及び山脈より流出する河川は氷河によつて涵養されて居り、各河川の流れはより高い段丘より、より低い段丘に流下するに従つて速くなる。尙、下流に於ては河川は、若し灌漑のため分流化せしめられてゐない場合には、平原へ流出する際に小さい勾配を有し、緩慢に流れる。

高原及び餘り高くない山脈中の河川に於て水量の最も少い時は一年の最も暑い時期であり、満水は春の五月—六月、上流地方の雪の解ける頃に始まり、一方、氷河に涵養される河川は山岳中の氷河の融解期後に起るところの反復的出水を持つ。當共和國諸河川の水量の最も多いのは秋と冬で、夏季即ち夏季に最も多い。

ウズベク共和國河川の特徴とするところのものは、河川が外海への出口を持たず、排水口のない湖水（アラル海もこの一種に屬する）に流出するか、或は砂中に潜入するかしてゐることである。

ウズベク共和國の全河川はアムウ・ダリヤ及びスイル・ダリヤの兩河流域の河系に屬し、この兩河は最後に既にウズベク共和国外にある排出河のないアラル海（湖）に流出する。

尙、此處に指摘して置かなければならないのは、河水が運河及び灌漑溝の溝壁に潜入したり、或は主要河川が互に直接々近してゐるため主に灌漑水路網開穿地方に湧水の存在することである。特に農業上重要な意義を持つウズベク共和国の主なるオアシス中の湧水は現在特別調査に移されてゐる。

次に當共和國諸河川の概況を記述するに當つて、先づこれら河川の内調査されたものを表示して置かう。

ウズベク共和国の調査済み河川一覽表

本流	支流	
	第一支流	第二支流
スイル・ダリヤ	(右支流) ナルイン (左支流) カラ・ダリヤ	(左支流) アラワン・サイ (右支流) マイリ・サイ
アマウ・ダリヤ	(左支流) イスファイラム・サイ (右支流) シ・ヒマルダン・サイ (右支流) パシヤ・アタ (右支流) ソフ・サイ (左支流) イスファラ・サイ (右支流) カサン・サイ (左支流) チル・テク	
サムンザール	(右支流) スウルハン・ダリヤ (右支流) シラバード・ダリヤ (右支流) カシカ・ダリヤ (右支流) ゼラフシャン	

二、河川概説

ナルイン河（スイル・ダリヤ河支流）

當河はボリシヨイ・ナルイン河とマールイ・ナルイン河の合流によつて構成され、スイル・ダリヤ河流域の主要河系にして、五萬九千七百平方杆の集水地面積を占めてゐるも、ナルイン河自身は天山々系テルスコイ・アラタウのアク・シイリヤク山脈諸斜面より發する大水河より數個の源流となつて海拔標高上三、八五〇米の高所に始まつて居り、マールイ・ナルイン河も同様にテルスコイ・アラタウの南斜面より急速に流出する。マールイ・ナルイン河の河谷は約一七七杆の長さを有し、河は本流のナルイン河と殆んど同様の水量を保持する。河はボリシヨイ・ナルイン河とマールイ・ナルイン河との合流後ナルイン河と呼ばれ、ナルイン河と合してスイル・ダリヤ河を構成するところのカラ・ダリヤ河と合流するまでその名を維持する。河源よりカラ・ダリヤ河と合流するまでの間に在るナルイン河の河谷は約七五〇杆の長さを有し、その内、ウズベク共和国には約七五杆がある。この河區に於て河は主に灌漑の目的のために利用されてゐる。

ナルイ河の春季出水は四月に始まり、五月末或は六月初旬に最大限に達し、八月に至つて漸く流水量は減少を始め、九月に平水状態に達する。

ウズベク共和国内に於てはナルイン河には數個の灌漑用運河が接近してゐて、ナルイン河がナマンガン區のウチ・クウルガン附近に於てフェルガン河谷に流出する際、これらの灌漑用運河はナルイン河より水を誘導する。然し、左岸の諸運河は河水を捉へるに不充分であり、水を誘導するためには堰堤をナイルン河の河面に従つて長く伸ばす必要がある。目下のところこの左岸の運河は出水時のみナルイン河と合する。尙、現在技術的に整備・改造された右岸のヤンギ・アルイク灌漑路はセメントによつて恒久的に築造されてゐる。此處に於て特に指摘して置かねばならぬのは、ヤンギ・アルイク灌漑用河系の改造案（未だ完全には實行されてゐない）により、より上部に在る段丘に水を送る目的及び機械的灌漑を行ふ目的を持つて、主要運河より水を汲み上げるに必要な水力発電所の設置が豫定されてゐる點である。『スイル・ダリヤ河流域の河川の流水量測量』の資料によればウズベク共和国内のウチ・クウルガン観測所での計算によるナルイン河の總流水量は年平均毎秒五二〇立方メートルに當り、十六個年の測量による年平均最小限流水量は毎秒二一〇立方メートルとなつて居り、ウズベク共和国内のナルイ河下部河區は次の動力的特徴を有してゐる。

（第二表）

河 區（目—至）	年平均發電力（單位千KW）		一當り年平均發電力總量（單位千KW）	一平方杆當り年平均發電力總量（單位KW）
	總 量	實 量		
ビタウ河々口 ウチ・クウルガン村	一六四・六	八四・二	五・二	一〇・〇

ソ領亜細亞動力資源調査書

カラ・ダリヤ河との合流點

	三六三・六	二五二・六	八・三	一六・〇
カラ・ダリヤ河との合流點	五二八・二	三三六・八		

中央アジア電化計畫（學士院會員アレクサンドロフ氏案）によればナルイン流域の總推定發電力百八十六萬八千KWの内ウズベク共和國にては二個の發電設備、即ち上部及び下部ウチ・クウルガン發電所によつて總推定發電力四十五萬KW（年可能發電量二十五億KWH）が生産されることになつて居り、而もアレクサンドロフ氏は、當地の發電所建設は困難な地質的諸條件に關係を有し、尙、灌漑の必要は調節された水量を持つことを許さないから、推定發電力五十八萬八千KWの内、第一次發電力は合計十三萬KWになると述べてゐる。上部水力發電設備を過ぎるミナルイン河々系はチニ河の水力發電設備用河系と結合し、キルギーズ山脈（舊アレクサンドロフ山脈）及びサン・クウリ湖地方の有色冶金業に奉仕してゐるが、これは既に領土的に見てキルギーズ及カザーク自治共和國の水力資源範圍に屬するから此處では述べないこととする。

カラ・ダリヤ河

當河はナルイン河と合してスイル・ダリヤ河を形成する。カラ・ダリヤ河は下流地方即ち下流約一三五軒をウズベク共和國内に置き、ナルイン河と合流する。當河はカラ・クウリチャ河及びタラ河と云ふアライ及びフルガン兩山脈結節部に發源する二河の合流より成り、カラ・ダリヤ河は大きい而も水量の豊富な河であり、當河にはフルガンス

カヤ盆地を灌漑する多くの運河が設けられてゐる關係上、重要な灌漑的意義を有ち、集水流域面積は約二萬八千二百平立軒に當る。

カラ・ダリヤ河を灌漑するものは主に山脈の積雪である。

カラ・ダリヤ河のカムプイル・ラワート哨所に於ける年平均流量は中央アジアの灌漑・水力業本部の資料によれば毎秒約一二七・三立方メートルであり、大減水期には毎秒五八・二三立方メートル、増水期には毎秒一八一・六立方メートルであつた（一三年間の観測）。

中央アジア電化の豫備計畫に於てアレクサンドロフ氏は、灌漑の利益を第一に考慮し、カムプイル・ラワート貯水池及び堰堤の建設によつてスイル・ダリヤ河には十分なる發電力を持つ設備の設置がなしうると見てゐる。勿論これは領土的にウズベク共和國内のカラ、ダリヤ河がフルガン河谷に流入する個所に於ての問題であり、そこでは冬季最低發電力一萬四千KW、推定發電力十二萬KWの水力發電所が計畫しうる。尙、最近の踏査によれば完全に動力生産を目的とする貯水池も設置しうることである。

カラ・ダリヤ河の理論的發電力は當共和國内の年平均流量より見て總量十萬四千三百KW、實量三萬四千八百KWと評價される。因みにこの發電力の算定に用ひられた流量は「スイル・ダリヤ流域諸河川の流量測定資料」中に述べられたるクイガン・ヤルスキイ哨所の一九〇〇—一六年度の資料を概算して定めたものである。尙、カラ・ダリヤ河の河長及び總傾斜度はエ・カ・ダヴィドフ氏によつて測定された。

アラワン・サイ河及びマイリ・サイ河（カラ・ダリヤ河支流）

アラワン・サイ河の集水地面積は約三、五〇〇平方呎、マイリ・サイ河の集水地面積は一、二〇〇平方呎であり、兩河の河水はフェルガン河谷の諸河川に於けるが如く、天然河川にまで流出せず、住民によつて灌漑に消費されてゐる。アラワン・サイ河はトルケスタン山脈南斜面の河川——アク・ブウラ河と共に灌漑路改修計畫中に於て多大の考慮を拂はれてゐる。因みに、アク・ブウラ河に於ては目下、特別貯水池の建設により被灌漑面積の増加が計られつゝあり、豫備調査の結果、この貯水池の可能容積は七億千四百萬立方米と豫定されてゐる。

スイル・ダリヤ河

當河はカラ・ダリヤ及びナルイン河の合流によつて造られ、中央アジアに於ける最も重要な河の一つであり、先づ、チナーズ驛附近よりカザーク自治共和國內に流出し、それよりアラル海に注ぐ。尙、スイル・ダリヤ河とナルイン河を併せた全河長は約二、八六五米、集水流域面積は二十六萬五千平方呎に及ぶ。

スイル・ダリヤ河はフェルガン河谷を經由しつゝ、南西方に流れ、ホゼント市の西方三〇呎に於てモゲルイタウ山脈を迂廻し、ベゴワート諸急湍を構成しつゝ、これよりフェルガン盆地に流出し、北西に急轉し、アラル海に注ぐまで専らその方向を保持する。當河はその全延長に亘つて平原的特徴を有し、急湍以下に於ては河幅を擴大しつゝ比較的廣い河谷中を流れ、前進するに連れて、迂餘曲折し、多くの入江や舊河床を構成するが、これらの入江や舊河床は河が河谷中を曲流蛇行する結果出來たものである。ベゴワート急湍の若干上流に於ては當河よりダリウールジ

スカヤ・ステップを灌漑する運河が分派してゐる。因みに該ステップは河の右岸に在り、スイル・ダリヤ河左岸に沿つて伸びた大ゴロドナヤ・ステップの一部で、ゴロドナヤ・ステップは大戦前にスイル・ダリヤ河より分岐せしめられた一運河によつて灌漑されてゐる。尙、當地の灌漑面積擴張案即ち、大小ゴロドナヤ・ステップ灌漑案の内容に就いてはカザーク自治共和國概説中に詳述されてゐるから、こゝでは述べないことにする。

この廣大なスイル・ダリヤ河流域の降水量は一定せず、チヂク以下の下流地方に於ては年降水量は一二五呎、それより上部即ちナルイン河とカラ・ダリヤ河の合流するまでの地域の年平均降水量は約二〇〇呎に達し、更に、河床の標高の上昇せる山岳地方に於ては約三〇〇呎に急増し、その後漸次減少し、ナルイン哨所に於て二七五呎、イルト・イシ・タムに於て一六〇呎に及ぶ。

ナルイン河及びカラ・ダリヤ河兩河合流後、並びに諸支流（灌漑河川）の水を受け入れて後、スイル・ダリヤ河のザボロチスカヤ流量観測所に於ける二八ヶ年（一九〇〇—二七年）の観測による年平均流量は毎秒五八七立方米、最高流量——毎秒一〇五四立方米（一九二〇—二二年）、最低流量——毎秒二九五立方米（一九一六年）である。尙、流量観測資料及び氣象観測資料を分析すれば流量と降水量の間に直接の相對的關係の在ることが分る。

ウズベク共和國內のナルイン河及びカラ・ダリヤ河の合流點より、チナーズに至る間のスイル・ダリヤ河一部の可能發電力は各河區別に依り次の（第三表）如くに内譯される。

(第三表)

河 區(自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一籽當り年平均發電總量(單位千KW)	一平方籽當り年平均發電總量(單位KW)
	總量	實量		
ナルイン及びカラ・ダリヤ河合流點	五三・〇	三五・三	〇・四	〇・六
カムイシ・クウルト村	一一九・二	一一四・八	三・三	五・五
ホゼント市	二三八・五	二二〇・八	二・一	三・五
ベゴワート觀測所				
チナीडズ村	四一〇・七	三七〇・九		

摘要 カムイシ・クウルト村—ホゼント市間の河區はウズベク共和國に屬せしめられる

尙、スイル・ダリヤ河の持つ灌漑上の意義は中央アジアにとつて極めて重要なものなる點を指摘して置く必要がある。中央アジア全面積の三分の一は當河の水によつて灌漑され、従つて、その水力發電設備による利用上比較的不都合な地形條件を除いても尙、灌漑上の利益は當地に於ては動力上の利益に優先してゐる。乍然、一方より見る時、大灌漑計畫案、例へばゴロドナヤ・ステップ灌漑案の如きは河より引き入れられるところの運河に水力發電所設備の豫定して居り、これらの運河は總體的に屢々動力上灌漑農業地方に於て主流よりも重要な役割を演じてゐる。

スイル・ダリヤ河谷の殘餘の河川は總て住民によつて灌漑の目的に使用されてゐるため、その天然の河口—スイル・ダリヤ河にまでは到達してゐないで、その水量はチャトカル山脈及びフェルガン山脈の諸河川—マイリ・サイ及びアラワン・サイ(これに就いてはカラ・ダリヤ河の説明の折に述べた。河川は住民により一滴も餘さず灌漑に利用されてゐる)と同様、悉く灌漑に向けられてゐる。が然しこれらの河川は勿論、フェルガン河谷のトゥルケスタン山脈及びアライ山脈南傾斜面の河川よりも幾分小さく、後者は二河宛平行に流れて居り、その主なるものにはイスファラム・サイ及びシハマルダン・サイ、ソフ及びイスファラ、バシヤ・アタ及びカサン・サイがあり、第一のトゥルケスタン及びアライ兩山脈南斜面に發する河川群は總計十億立方メートルの流量を持つ。

イスファラム・サイ河(スイル・ダリヤ河支流)

當河は總延長約一六〇籽、集水地面積約四、九〇〇平方籽で、スイル・ダリヤ河にまでは到達しない。河はキルキーズ及びウズベク兩自治共和國に取つて大きい灌漑上の意義を持ち、前者には河の上流の灌漑河系が在り、後者には河の下流地方がある。尙、ウチ・クウルガン觀測所に於ける水位より見た當河の年平均流量は毎秒一七・六立方メートルに及び、年平均流量より見た當河の可能發電力は總量二萬七千KW、實量二萬三千KWと決定され、従つてウズベク共和國部六五籽に於ける一籽當り發電力は毎籽約四百KWに相當する。

因みに右の計算は極めて理論的なものである、と云ふのはイスファラム河の河水は總て灌漑に使用され、設立されうる各灌漑用運河の接觸部に於ける水力の利用のみが總體的に實際上の動力利用の可能性を示してゐるに過ぎない。

いからである。

シャヒマルダン・サイ河

當河は右の河川に相對せる左側の河であり、スイル・ダリヤ河の一支流に屬し、アライ山脈より發し、大きい灌溉上の意義を持つ。その總延長約一〇〇軒、集水流域面積約四、六〇〇平方軒、イスファイラム河と同様、スイル・ダリヤ河にまでは到達せず、基本運河或は第二、第三系の複式運河を設置し河水を透導する方法にて住民により灌溉に利用されてゐる。

シャヒマルダン・サイ河は主にアライ山脈より發する河流に涵養され、一部はこの二種の灌溉用河系の連結により、イスファイラム河系の水によつても養はれてゐる。

シャヒマルダン・サイ河の一九一三年、一九一四年及び一九二六年度のブリガン觀測所に於ける年平均流量は毎秒一・一立方米、この年平均流量より見た理論的發電力は總量六千KW、實量五千五百KWと決定されて居り、吾々がイスファイラム河の灌溉上の意義に就いてなしたところの留保條件は等しくこのシャヒマルダン・サイ河に對しても摘要しうる。

これらフルガン河谷の諸河川に次ぐ第二の河川群はソフ・サイ及びイスファラ・サイ兩河である。

ソフ・サイ河（スイル・ダリヤ河支流）

源はアライ山脈の氷河中に始まり、當河の氷河による涵養と山岳的特徴は冬季に於ける水量の減少と夏季に於ける

る水流の急奔性とを條件づけてゐる。河は河谷に流出するまで狭地間を流れ、上流には灌溉地を持たぬが、下流に於ては灌溉に利用され、一一〇個の灌溉溝より成る複雑な扇狀の河網を形成する。河の上流地方の基本的灌溉溝は大きく、獨立的なものであるが、ソフ・サイ河より平行に排出される多くの分流は突發的山津浪——山岳に降る驟雨の結果生ずる増水を——防ぐ意味に於て調節的な意義を有する。當河の總延長は約一三〇軒、集水流域面積は六、四〇〇平方軒で、ウズベク共和國に於ける當河の長さは約七五軒である。

尙、ソフ・サイ河がウズベク共和國に流入する個所——ソフスコエ村に於ける數年間の斷續的觀測によれば、年平均流量は毎秒約二七・六五立方米となつてをり、この年平均流量によつて評價されうるソフ・サイ河の理論的發電力は總量五萬八千KW、實量四萬九千五百KWとなる。

尙、發電力の算定に用ひた流量は「スイル・ダリヤ流域諸河川の流量測定に關する資料」より引用し、標高度は軍用地圖に從つたことを附記して置く。ソフ・サイ河の灌溉的意義は極めて大きく、従つてその動力的方面に於ける利用は灌溉上の必要條件を満足せしむることを考慮してのみ行はれうる。

イスファラ・サイ河

ソフ・サイ河と一對をなす他の河——イスファラ・サイ河はソフ・サイ河と同じく、トルクスタン山脈及びアライ山脈の南斜面より、幾つかの河源に分れつゝ發源する。イスファラ・サイ河の灌溉的意義は既にイスファラ部落附近に於て決定され、この遊牧部落附近に於て河はキルギーズ自治共和國の土地を灌溉し、それを過ぎてウズベク共

和國の山間の峡谷に流入し、ラワート村附近に於て平原に流出するが、平原に於て河は土地灌漑に利用され、所謂ラワート扇状地を構成しつゝ、ソフ・サイ河と同様、スイル・ダリヤ河口までは到達してゐない。

イスフアラ・サイ河の全長は約一〇五軒、集水流域面積は六、三〇〇平方軒で、ウズベク共和国に於ける當河の長さは約七〇軒である。更にラワート観測所の水位に於いて観測された一九一一年——一九一五年のイスフアラ・サイ河の年平均流量は毎秒一七・一〇立方メートルに及び、年平均流量毎秒一〇立方メートルと見て理論的に算定された発電力は總量二萬六千KW、實量二萬二千KW、ウズベク共和国内に於ける一軒當り発電力は約四百KWに相當する。

因みに、イスフアラ・サイ河の発電力決定に用ひた河の勾配はユ・カ・ダウ・ドフ氏の指示に従ひ、又流量は「スイル・ダリヤ流域諸河川の流量測定に關する諸資料」に據つた。當河の灌漑的意義は叙上のフルガン河谷の諸河川と同様、發電設備建設を目的とする河川の獨立的及び部分的利用を許さない。

バシ・アタ河及びカサン・サイ河（スイル・ダリヤ河支流）

兩河はフルガン河谷に於けるスイル・ダリヤ河の重なる支流の一部であり、スイル・ダリヤ河の右支流に屬する。このバシ・アタとカサン・サイは前に述べた河群と同じく専ら灌漑的意義を有し、沿岸土地灌漑のため住民によつて完全に運河及び灌漑溝に誘導され、利用されてゐる。當河群は比較的小さ河（サイ河）と共にチャトカル山脈及びフルガン山脈より流出し、これらの河川の年平均流量は總括して六億五千萬立方メートルに及び、従つて水量の點では此處に述べたフルガン河谷の三河川群中最も小さい。

バシ・アタ河は約一、六〇〇平方軒の集水地面積と約一〇〇軒の河長を持ち、その内約六〇軒はウズベク共和国内に屬し、カサン・サイ河はこれより幾分大きく、流域面積二、三〇〇平方軒、河長一、二〇軒（内ウズベク共和国に三〇軒）を持つ。

これら兩河は雪に涵養されて居り、従つて、その河系は前に述べた河系と幾分趣きを異にし、その灌漑用水域には水量尠く、播種のために河床は順番に利用され、灌漑地面積の擴張は制限されて居り、耕地に於ては灌漑作物栽培地は縮小されてゐる。

ウズベク共和国のカラバラ村よりナマンガン市に至る一河區に於けるバシ・アタ河の理論的発電力は年平均流量毎秒五立方メートルよりして總量三萬三千KW、實量三萬二千KWと概算的に評價される。

カサン・サイ河のウズベク區の発電力は年平均流量毎秒一七立方メートルと見て總量三萬九千KW、實量三萬六千KWと評價される。

因みに、カサン・サイ河及びバシ・アタの発電力決定上流量は「スイル・ダリヤ流域諸河川の流量測定に關する資料」（この資料にはこの河系の下流地方のもののみが述べられてゐる）より引用し、水位は軍用地形地圖に従つた。これらの水量の少い河系の持つ灌漑的意義は明らかに今後に於ても動力的利用を許さないであらう。

チルチク河（スイル・ダリヤ河支流）

ウズベク共和国西部に移りつゝ、スイル・ダリヤ河流域内に留まるに當つて、此處に述べて置かなければならない

のはスイル・ダリヤ河最大の右支流チルク河であり、當河は灌溉的意義のみならず尙動力的意義をも持つ河である。チルク河は上流地方に於ては、既にキルギズ自治共和國領に屬するところのチャトカル河の名によつて知られ、チャトカル河はタラスキイ・アラタウ連山中に發源し、最も大きい支流イスクム河が右側より流入するまでその名を保ち、その後チルク河と呼ばれ、スイル・ダリヤ河に注ぐまでこの名を續けてゐる。チルク河はウズベク共和國限内に於てはイスカンデル村より河口まで約一三五軒の下流河區のみを流れ、チルク河の中流——約四五軒はカザーク自治共和國に在る。

チルク河そのもの、全流域面積は約一萬六千平方籽であり、中央アジア中最も水量の豊富な流域の一つに屬し、その灌溉的意義は特に留意すべきであり、當河はウズベク共和國タシケント區の多くの灌溉溝に河水を供給したり又、タシケント市を流れる河系を涵養したりして居り、このチルク河及びアングレン河並にケレス河の三河によつて結ばれたる總流域面積三萬一千六百五十平方籽の内、ウズベク共和國領には約一萬七百八十平方籽の面積がある。尙、これら三河は河川利用計畫によつて一流域に還元せしめられたもので、行政上は各々異つた領土内に在るが、一樣に右側よりスイル・ダリヤ河に注ぎ、天山々系（アラタウはこの支脈である）に發源し、而も、この三河流域に灌溉を發達せしめんとする河川利用計畫に於てその全流域の同時的利用さへ考究されつゝある。斯様な灌溉の發達を目的とする河川經營上の計畫によればウズベク共和國の灌溉地擴張面積は十一萬ヘクタールに及び、而も全河川流域に於ける現在の灌溉用河系の改造は悉く、トロイツコエ村（ウズベク共和國領、タシケント附近に在る）

に堰堤を設置し、今まで右岸及び左岸の給水幹線に向つてゐたチルチカ河の水を水量の少いケレス河及びアングレン河に送る方法によつてのみ實現されることとなつてゐる。チルチカ・アングレン流域灌溉の改造計畫は總て全ソ河川利用委員會所屬全ソ水利・技術委員會によつて確認されて居り、この計畫案の基礎をなしてゐるのは従つて、測定済み最高流量毎秒一、〇〇〇立方米、右岸の運河の標準流量毎秒一八七立方米、左岸の運河の標準流量毎秒一二二立方米を有つところの、チルク河に於けるトロイツコエ堰堤の裝備である。チルク河の現有灌溉水路はウズベク共和國に於て約十五萬二千ヘクタールを灌溉し、灌溉改造案による可能増加面積は約二十一萬ヘクタールに達して居るが、而も全般的改造計畫はカザーク及びウズベク兩共和國に於て約五十三萬六千ヘクタールの面積の灌溉を豫定してゐる。

最近、學士院會員アレクサンドロフ氏は幾分變つたチルク・アングレン流域改修計畫を提案し、主として動力的利用を目的とし、そのために發電力約百五十萬KWの水力發電設備一〇個がチルク・チャトカル流域に裝備しうると述べてゐる。尙、これら發電所は總て年發電量九十億KWを生産しうるものであり、この發電量は前に述べた五十三萬六千ヘクタールの土地の灌溉並に工業的目的——窒素工場建設のために豫定されてゐる。尙、同氏の案によれば後者の目的のためには必然的に、五軒の間隔を持つ二個の水力發電所が設置され、その内の一つ——ニアズベクスカヤ發電所は發電力十四萬八千KW、他の發電所——トロイツカヤは發電力十一萬八千KWを生産し、各々年可能發電量八億五千萬KW及び五億四千萬KWを有するものとなり、既にこれら二發電裝置に關しては技術

的案が造られて居り、近く建設に移されやうとしてゐる。

尙、灌漑及び発電上の利益を調和せしめるために、チャトカル河上流地方(ギルギーズ自治共和国領内)に容積十五億立方メートルの特別貯水地の設備が考究されてゐるが、これは、更に発電力約十萬KWの一水力発電所の設置を可能ならしめて居り、而もこの発電所は動力をカザクスタンのチムケント製鹽・セメント工業地方に供給しうるのである。ウズベク共和国内に在るチルクク河の一部の各河區別による理論的発電力は第四表に示した資料によつて特徴づけられてゐる。

(第四表)

河 區(自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總量	實量		
イスカンデル村	三九七・二	三三六・九	六・八	三三・〇
チルククスカヤ驛	一一七・五	五八・二	一・五	九・八
チルクク河々口	五二四・七	三九五・一		

既に、以前にチルクク河より河水を誘導するために掘られたタシケント市附近に在るバズ・スウ灌漑溝には、一九二六—二七年に裝備されたところの一発電所が存在し、目下タシケント地方電化擴充計畫に於てその擴張が企圖

されてゐる。この他一九三三年には発電力一萬二千五百KWのカド・イリインスカヤ発電所が營業に移されてゐる。

サンザール河

サンザール河は總延長約一〇〇軒、流域面積二、一〇〇平方軒を持ち、數個の源流としてトルケスタン山脈北斜面に發源し、最初は當山脈の支脈とマリ・グザール連山によつて構成された廣い河谷中を殆んど北西の方向に流れ、次いで北東に急轉し、ヌラタウ山の比較的狭い峡谷を貫流する。この峡谷中の最狭部はタメルラン水門と呼ばれる。サンザール河はヌラタウ北斜面に流出し、多くの灌漑用運河に流入し、徐々に消失する。尙、サンザール河谷に沿つては中央アジア鐵道が通過して居る。河は積雪に涵養され、水量は少い。

今、此處に當河の河區別による可能發電力を示せば次の如くなる。

(第五表)

河 區(自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總量	實量		
サンザール村	一一・七	一一・二	〇・四	一〇・八
バシ・クルウク河々口	一五・八	一五・〇	〇・五	八・六
ヤヌイ・クルガン村	一四・六	一三・四	〇・五	六・一
イザ市	四二・一	三九・六		

サンザール河は水利經濟關係に於てゼラフシャン灌漑地方と關係を有し、ゼラフシャン灌漑地方の灌漑改良計畫に於てはウズベグ水力業本部により主にヂサーク地方灌漑のために調査されてゐる。

ゼラフシャン河（アムウ・ダリヤ河支流）

ウズベク共和國內にはその下流のみが在り、ビヤンチ・ケント地方に於てタチーク共和国より當共和国に流入する。ゼラフシャン河上流地方はタチーク共和国水力資源概況中に記述されて居る。ウズベク共和國內ではゼラフシャン河はビヤンチ・ケントよりサマルカンドに向ひ廣い河谷を北西に流れ、サマルカンドより約八・五杆の地點に於て二個の支流に分岐し、支流は相互に一三・五杆の間隔を置いて流下しつゝ、アハラー市附近に於て再び一河床に合流する。これらの二支流——アク・ダリヤ及びカラ、ダリヤ——は巨大なミアンカン島を形成し、そこには住民が非常に多く居住し、而も灌漑溝が縱横に走つてゐる。ゼラフシャン河は海拔標高二九五・六米の高所に在るケルミネ村附近に於て南西に轉流し、アハラー市の北を流過する。尙、當地に於いてはその流量は尠くなり、次いで南西方のカラ・クウリ村に至れば最早や小さい水量の尠い小川となつて了ふが、これは河水が住民によつて灌漑に使用されるからである。従つてゼラフシャン河はコシカ・ダリヤ河と同様、決してアムウ・ダリヤ河にまで到達することなく、只獨立的な排水口のない流域に貯溜する。

ゼラフシャン河の水はウズベク共和国に於てはサマルカンド、カラ・クウルガン及びアハールのオアシス地即ち共和國の中央部を灌漑してゐるから、その灌漑的意義は極めて大きく、當河からは極めて多くの運河が枝出し、而もその運河の中には河と何等變るところのないものもある。即ち、例へばこのゼラフシャン河よりサマルカンド地方に枝出せるナルバイスキイ運河の如きは毎秒約三八・八立方メートルの流量を持ち、又、アハラー市附近のシヤ・ブルウド運河は毎秒四六立方メートルの流量を有してゐる。

ゼラフシャン河の下流地方に於ける流量は如何と云ふに、その二支流アク・ダリヤ河及びカラ・ダリヤ河の流量の總量はゼラフシャン河の一部のタチーク共和国に於ける流水率の分布状態より見て、ゼラフシャン河のダルゴムスキイ運河に至るまでの全流域の流量に等しい。

ゼラフシャン河支流の流量は中央アジア諸河川の流量測定に關する資料中に示されて居り、その流量はゼラフシャン河の發電力算定表中に述べられてゐる如くである。

試みにウズベク共和国に於けるイシ・ダフレト村よりケルミネ村に至る間のゼラフシャン河の可能發電力を表示すれば次の（第六表）如くである。

（第六表）

河 區（自—至）	年平均發電力（單位千KW）		一杆當り年平均發電力總量（單位千KW）	平方杆當り年平均發電力總量（單位KW）
	總 量	實 量		
イシ・ダフレト村	一五九・七	一四〇・〇	六・二	三九
サマルカンド村	一一〇・三	一五三・〇	一・九	二一

ハト イル チ村	七四・三			
ケ ル ミ ネ 村		四八・〇	一・二	一四
合 計	四三五・二	三四一・〇	一	一

ゼラフシャン河に關しては目下その灌漑用河系の改造とその河水のプハール・オアシスへの誘導を目的とする調査及び設計が行はれつゝあり、最近にはアムウ・ダリヤ河系利用問題が擡頭してゐる。

尙、右の他にゼラフシャン河の動力的利用に關する豫備的計畫もあり、總推定發電力約四十七萬KWの發電設備(七一九)が設置しうることになつてゐる。

カシカ・ダリヤ河(アムウ・ダリヤ河支流)

カシカ・ダリヤ河流域はゼラフシャン及びギツサル兩山脈の兩端間に在り、東より西に走つて居り、カシカ・ダリヤ河そのものはギツサル山脈西端より源を發し、先づチム村まで南西の方向を流れ、次いで北西に轉流し、アムウ・ダリヤ河に達しないでベク・ブディン草原の砂中に潛入して去る。因みに當河は完全にウズベク共和国中に位置を占めてゐる。

カシカ・ダリヤ河の全長は約二三〇軒、集水流域面積は八、九〇〇平方軒で、全河長の内五四軒は河源よりド・オバ部落までの山岳地方に在り、殘餘の一七六軒はド・オバ部落よりチラクチンスキイ及びベク・ブディン地方を経て砂中に至つてゐる。

ド・オバ部落よりチラクチ市までの河の平均水位差は〇・〇〇八——〇・〇〇二六となつて居り、平均流速は毎秒約一米弱である。

チラクチ市を越えたとカシカ・ダリヤ河の河床は彎曲状態を呈し、當河區内に於ける河の勾配は〇・〇〇二乃至〇・〇〇四の間を變化し、而も、河水の平均流速は増水期にのみ毎秒一米に達し、普通の標準流速は毎秒〇・三——〇・六米である。

カルシ(ベク・ブウディン)に接近するとカシカ・ダリヤ河の洪氾地は益々廣くなり、グザール・アルイク河と合して、多くの灌漑溝のあるベク・ブディンのオアシスとなり、その河の平均勾配は〇・〇〇一以下となる。

カシカ・ダリヤ河系は總體的に水量少く、主に雪水及び雨水によつて涵養され、中流及び下流は春に大增水を見ることが多いが、夏は減水して、水量は少くなる。

シャブリザブ地方を境としてカシカ・ダリヤ河は灌漑に利用される様になり、河からは數個の運河が派出し、一方、下流の支流は多くの運河の水源となり、複雑な灌漑網を造つてゐる。

當河の發電能力を特徴づけるため流水量はゼラフシャン河の流水率に従つて毎秒一七・五リットルと計算され、更にハズレト・バイシール村及びキターブ市の標高度は軍用地圖により、又、チカラチ及びカラシ兩市の標高度はギクシ氏に従つた。

カシカ・ダリヤ河の理論的總發電力は大きくなく、各河區別によれば次の(第七表)如く表現される。

(第七表)

河 區	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總量	實量		
ホズレト・バイシール村	二二・四	二一・三	〇・九	九二
キターブ市	四二・七	三七・〇	一・五	三八
チラクチ市	八五・〇	四一・三	一・〇	九五
カールシ市	一五〇・一	九九・六	一	一

カシカ・ダリヤ河に關しては、貯水池設置の方法による、現有灌溉面積の擴大を目的として灌溉案が作成されてる。

尙、カシカ・ダリヤ河流域の南東にはアムウ・ダリヤ河に接近せるシラバード・ダリヤ及びスウルハン・ダリヤ諸河川の流域が在り、ギツサール山脈の諸支脈に發源せる多數の支流によつて涵養されてゐる。これらカシカ・ダリヤ、シラバード・ダリヤ及びスウルハン・ダリヤの三河川の内、アムウ・ダリヤ河に到達するのはスウルハン・ダリヤ河のみであり、カシカ・ダリヤ河は砂中に潛入し、シラバード・ダリヤ河は満水期にのみアムウ・ダリヤ河に到達する。

スウルハン・ダリヤ河(アムウ・ダリヤ河支流)

スウルハン・ダリヤ河はギツサール山脈南斜面のムラ峠に源を發し、最初は急流をなして南に流れ、次いでカラターダ村の下方に於て山より降り、南西に轉じ、ギツサール山脈西部の雪原に發源せる一大支流クナラク河を右側より受け容れ、更に進んで、右側より(左側には支流なし)ハヂ・イナーク・ダリヤ河及び數個の小支流を受け、廣い平原に流出し、緩慢な流れとなつてアムウ・ダリヤ河に向ひ、次いでアムウ・ダリヤ河に注いでゐる。

スウルハン・ダリヤ河の總延長は約二三〇軒、流域面積は一五・二〇平方軒で、河系の特徴より見て當河は主に雪水に涵養される河川の一種に屬し、その最高流量は五月より六月に見受けられる。

當河の左右にはエルメーズ地方を涵養する灌溉溝が派出してゐる。

當河の發電能力決定のため流量はアムウ・ダリヤ河の流水率に從つて毎秒一〇リットルと算定され、標高度は一部は軍用地圖により、大部分はギクシ氏の說によつて定めた。

スウルハン・ダリヤ河のクマフタ峠より河口に至る間の可能發電力は各河區別に次の(第八表)如く決定される。

(第八表)

河 區(自一至)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總量	實量		
クム・アフト・イ峠	一五五・八	一四〇・九	二・八	五一・〇
デナウ村	一一七・四	六五・六	一・一	一〇・〇

ソ領亜細亞動力資源調査書

河	コ カ イ ト 、 イ 村 口	三三三・〇	二〇六・五	〇・六	四・二	二七六
		三〇六・二		一	一	

シラバード・ダリヤ河(アムウ・ダリヤ河支流)

本河はカシカ・ダリヤ河の南東(ウズベク共和国限内)に在り、海拔標高三、七〇〇米のギッサール山脈の諸支脈中のチャク・チャル峠に源を發し、上流に於てはデルベント部落までをトゥルガン・ダリヤ河と呼び、シラバード市附近のシラバード河谷に流出する點よりアムウ・ダリヤに注ぐまでをカラ・スウ河と呼ぶ。尙、このカラ・スウ河はスウルハン・ダリヤ河々口より約二四軒下方に於てアムウ・ダリヤ河に注ぐ(シラバード・ダリヤ河は満水時にのみアムウ・ダリヤ河に到達する)。

シラバード・ダリヤ河の流域面積は約二、七〇〇平方軒、全長は一四〇軒で、その内九六軒は勾配の激しい山岳區域にある。この河からは非永久的裝備や、或は沿岸地方を経て河水を他の地方に送るところの水道を持つ多くの灌溉溝が派出してゐる。

尙、ノイ・ドゴンスキイ哨所に於ける當河の三ヶ年に於ける年平均流量は毎秒八・一立方米である。

當河の發電力決定のため流量は、スウルハン河のそれと同じく、アムウ・ダリヤ河の流水率(毎秒一〇リットル)

に從つて計算され、標高度は一部は軍用地圖により、大部分はギクシ氏の測定に從つて定められた。發電力は次の(第九表)如くである。

(第九表)

河 區(自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量(單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量(單位KW)
	總 量	實 量		
デルベント村	一七・七	一六・五	〇・七	七四
ガザードク村	五二・三	四八・六	一・四	七〇
シラバード市	七〇・〇	六五・一	一	一

シラバード・ダリヤ河及びスウルハン・ダリヤ河に關する灌溉計畫は目下實行されつゝあり、その灌溉的意義はカシカ・ダリヤ河のそれと同じく、これら河川の動力的利用を許さない。

アムウ・ダリヤ河

アムウ・ダリヤ河は南部に於てウズベク共和国とアフガニスタンとの境界を成し、殆んどカフィールニガン河々口とテリフ市までの間約一七〇軒をその境界となつて流れ、更にその下流の小河區はウズベク共和国の北西に於て、シラハンとタシャウズとの間のホレズムスキイ地方(キワンスキイ・オアシス)を流過する。尙、當河は後にトルクス

タン共和国の水力資源概況中に述べられるであらうし、又、その源流及び上流たるビヤンデ河はタヂク共和国の水力資源概況中に述べられてゐるから、こゝではウズベク共和国に屬する河區のみについて述べることにする。ウズベク共和国に於てはアムウ・ダリヤ河は北西の方向に流れ、その最後の支流を受け容れて後ト。ルクスタン共和国に流入し、殆んどアラル海（湖水）に注ぐまで、灌溉に使用されたり、或は蒸發せしめられたりしながら減水を續けて居り、一つも支流を受け入れてゐない。

當河のウズベキスタン部に於ける年平均流量は毎秒二、〇三〇立方メートル及び二、一八〇立方メートルである。

當河のためにはツインゼリング氏によつて河川高縦断面圖が作られて居り、この河の各區の水位、長さ及び流量は總てこの測圖に示された數字より引用した。

アムウ・ダリヤ河のカフィルニガン河口よりクリフ市に至る間のウズベク部の理論的發電力は（ホレズムスキイ部は加算せず）次の如くである。

（第一〇表）

河 區 (自—至)	年平均發電力 (單位千KW)		一軒當り年平均發電力總量 (單位千KW)	一平方軒當り年平均發電力總量 (單位KW)
	總 量	實 量		
カフィルニガン河口	三五八・六	三三八・九	四・六	二・二
スウルハン・ダリヤ河口	四四九・二	四一七・二	五・〇	二・三
ケリフ市				

八〇七・八	七四六・一	一	一
-------	-------	---	---

ウズベク共和国の灌溉關係に於てはアムウ・ダリヤ河は沿岸の沼野に運河を設置する方法によつて利用され、ホレズムスキイ・オアシスに於ては運河が耕地よりも深くなるから、耕地に送水するため、機械的揚水装置——漕水機（獸力によつて動かしかうるところの原始的装置）が目下使用されてゐるが、チギールを揚水ポンプに変更することは農業の電化上最も重要な問題の一つとなつてゐる。因みに、豫備的作業計畫に於てはクリフ市附近に發電力五萬KWの水力發電設備が設置しうることである。

三 水力資源の總體的特徴

理論的に算定されたウズベク共和国の主要河川の發電力は次の（第一一表）如くである（單位千KW）

（第一一表）

流 域	年平均發電力		最低發電力	
	總 量	實 量	總 量	實 量
スイル・ダリヤ	一、八二二・八〇	一、三六八・〇一	七三九・四七	五五九・七九
サンザール・ダリヤ	四二・一四	三九・五九	一一・六六	一一・八二
アムウ・ダリヤ	一、七六九・三七	一、四五八・七二	五〇九・〇九	四二一・六五
合 計	三、六二四・三〇	二、八六六・三〇	一、二六二・二〇	九九四・三〇

尙、最後に反復して述べて置かなければならないのは、前にも既に述べた如く、ウズベク共和国の水力資源利用の基本的方向は灌漑の方面に置かれて居り、動力の利用は灌漑に附随して行はれうると云ふことである。只、河川上流の山岳地方に於ては人工的灌漑が餘り發達してゐないため、河川の動力の利用は比較的有利に行はれる。

灌漑用河系の中斷部及び接屬部を利用すれば農業用動力として利用しうる所の若干の電力を生産するに足り、その一例として、既に遂行されてゐるボズ・スイスカヤ發電設備及びカド・イリインスカヤ發電所を揚げる事が出来る。河川を灌漑及び動力源の兩方面に利用せんとする見地からすれば、前に述べたチルク河の利用が考へられる。當チルク河に於ては大規模な被灌漑地の設置に並んで、十個の水力發電設備が建設しうる。

流域別によるウズベク共和国諸河川の動力的特徴

河川の名稱	流域面積 (單位千平方呎)	年平均發電力(單位千KW)		一軒當り平均發電力總量 (單位千KW)	一平方軒當り發電力總量 (單位KW)
		總量	實量		
スイル・ダリヤ	二六五・一	四一〇・七	三七〇・九	一・四	一
ナル・イ	五九・七	五二八・二	三三六・八	六・九	八・八
カラ・ダリヤ	二八・二	一〇四・三	三四・八	〇・八	三・七
アラワン・サイ	三・五	四六・〇	四〇・五	〇・六	一五・三
マイリ・サイ	一・一	二〇・〇	一九・二	〇・五	一八・〇

イスファラム・サイ	四・九	二六・八	二三・三	〇・四	五・五
シャヒマルダン・サイ	四・六	六・二	五・六	〇・二	一・三
ソフ・サイ	六・四	五八・三	四九・二	〇・八	九・〇
イスファラ	六・三	二五・八	二二・三	〇・四	四・一
バシヤ・アータ	一・〇	三三・一	三一・七	三・六	二〇・六
カサン・サイ	二・三	三八・八	三六・四	三・一	一六・六
チルク	一六・一	五一四・七	三九五・一	三・八	三三・〇
スイル・ダリヤ流域	一	一、八二二・九	一、三六八・〇	一	一
サンザール	二・一	四二・二	三九・六	〇・五	二〇・〇
アムウ・ダリヤ	三五二・六	八〇七・八	七四〇・九	四・八	一
スウルハン・ダリヤ	一五・一	三〇六・二	二〇六・四	一・五	二〇・〇
シラバード・ダリヤ	二・七	六九・九	六五・一	〇・九	二六・〇
カシカ・ダリヤ	八・九	一五〇・一	九九・六	一・一	一六・九
ゼラフシャン	四七・六	四三五・三	三四一・七	二・二	九・一
アムウ・ダリヤ流域	一	一、七六九・五	一、四五八・七	一	一
ウズベク共和国合計	一	三、六二四・四	二、八六六・三	一	一

ウズベク共和国諸河川發電力表

(附 録)

順位 番 號	地 圖 番 號	河川及その河區	河長 (km)	總傾 斜度 (%)	流水量(m ³ /sec)		細 傾 斜度 (%)	發 電 力 (1000KW)			所 在 地	
					年平均	最低		總 年平均	最 低	實 年平均		最 低
1	76	1. スイル・ドリヤ河(アラル海 流域) F=265,100km ²	142	12	600	300	8	52.09	26.50	35.33	17.67	X-30
2	77	ナルイン及カラ・ドリヤ兩 河合流點	36	27	600	300	26	119.23	59.62	114.82	57.61	X-29
3	78	ホセソルト市 ベゴルト驛 チナズ村	179	54	600	300	50	238.46	119.23	220.80	110.40	X-28
4	79	2. ナルイン河(スイル・ドリ ヤ河支流) F=59,700km ²	290	—	—	—	—	410.68	205.35	370.95	185.48	—
5	80	ビダヤ河々口 ウチ・クウルガン村 カラ・ドリヤ河との合流點	32	43	520	210	22	167.57	66.46	84.20	34.00	X-31
			44	95	520	210	66	363.58	148.83	252.60	102.01	X-30

6	81	3. カラ・ドリヤ河(スイル・ド リヤ河支流) F=28,200km ²	135	135	105	45	45	104.23	44.71	34.78	14.90	X-30
7	82	4. アラウソ・サイ河(カラ・ド リヤ河支流) F=3,500km ²	80	695	9	3	442	46.04	15.35	42.53	14.18	X-31
8	83	5. ヨイリ・サイ河(カラ・ドリ ヤ河支流) F=1,100km ²	40	680	4	2	653	20.02	10.01	19.22	9.61	X-31
10	84	6. イスアライラム・サイ河(ス イル・ドリヤ河支流) F=4,900km ²	65	331	11	7	288	26.80	17.05	23.32	14.84	X-31
		7. シルヘルドン・サイ河(ス イル・ドリヤ河支流) F=4,600km ²										

11	85	河 源 口	26	168	5	3	151	6.18	3.71	5.56	3.33	X-30
		8. ソノサエ河 (スイル・ドリヤ河支流) F=6,400km ²										
12	86	河 源 口	75	330	24	8	280	58.79	19.43	49.50	16.49	X-30
		9. イヌマラ河 (スイル・ドリヤ河支流)										
13	87	河 源 口	70	350	10	4	330	25.76	10.30	22.90	8.92	X-30
		10. マシヤ・アタ河 (スイル・ドリヤ河支流) F=1,600km ²										
14	88	カ ラ バ ー ル イ 部 落	60	900	5	2	890	33.12	13.25	31.65	12.66	X-30
		ナ ヤ ソ ガ ソ 市										
		11. カサソサエ河 (スイル・ドリヤ河支流) F=2,300km ²										
15	89	カ サ ソ 村	30	310	17	4	290	38.79	9.13	36.28	8.54	X-30
		チ ヴ ャ ・ ク ヴ ル ガ ソ 村										
		12. チルチク河 (スイル・ドリヤ河支流) F=16,100km ²										

16	90	イ ス カ ソ ン ゴ ル 村	58	257	210	70	218	397.22	132.41	336.94	112.31	X-28
17	91	チ ル チ ク ス カ ヤ 河 口	77	103	155	60	51	117.50	45.48	58.18	22.52	X-28
		13. サ ソ ザ ー ル 河 F=2,100km ²	135	—	—	—	—	514.72	177.89	395.12	134.83	—
		サ ソ ザ ー ル 村										
18	92	バ シ ・ ク ル ヲ ク 河 々 口	27	397	4	1	379	11.69	2.92	11.16	2.79	II-28
19	93	ヤ ス イ ・ ク ヴ ル ガ ソ 村	29	359	6	2	340	15.85	5.28	15.01	5.00	II-28
20	94	ザ ザ ー 市	30	248	8	3	228	14.60	5.46	13.42	5.03	II-28
		14. マムウ・ドリヤ河 F=352,600km ²	86	—	—	—	—	42.14	13.66	36.59	12.82	—
		カ マ ル ニ ガ ソ 河 々 口										
21	95	ス ヴ ル ハ ソ 河 々 口	77	24	2030	630	22	358.58	111.28	328.90	102.01	II-28
22	96	ク リ 市	90	28	2180	680	26	449.25	140.13	417.16	130.12	II-28
		167	—	—	—	—	—	807.83	251.41	745.86	232.13	—

領細動力資源調査

二六

23	97	15. スウルハン河 (アムウ・ダリヤ河支流) F=15,100km ²	イ トル コ カ イ ト オ イ 村 口	55	385	55	17	348	155.85	48.17	140.87	43.54	II-28
24	98		チ ン	96	145	110	35	81	117.39	37.35	65.58	20.87	II-28
25	—		河	56	32	140	45	—	32.97	10.60	—	—	—
26	99	16. シラバード・ダリヤ河 (アムウ・ダリヤ河支流) F=2,700km ²	チ ル ベ ソ ト 村	24	240	10	3	224	17.06	5.30	16.49	4.95	II-28
27	100		ガ ザ ー ク シ ラ バ ー ド 市	37	355	20	6	330	52.26	15.68	48.58	14.43	II-28
28	101	17. カシカ・ダリヤ河 (アムウ・ダリヤ河) F=8,900km ²	ハ ズ レ ト オ バ イ シ ー ル 村	24	305	10	2	289	22.45	4.49	21.27	4.25	II-28
29	102		キ タ ー ア 市	28	145	40	8	126	42.69	8.54	37.09	7.42	II-28
30	103		ラ ク チ 河 市	81	105	110	22	51	85.00	17.00	41.20	8.36	II-27
31	104	18. セラフシヤ河 (アムウ・ダリヤ河支流) F=47,600km ²	イ シ ダ ラ レ ト 村	26	140	155	33	123	159.71	34.00	140.32	20.87	II-28
32	105		サ マ ル カ ソ ン 市	109	304	90	25	231	201.37	55.94	153.00	42.50	X-28
33	106		ハ ト ウ イ ル ギ 村 ケ ル ミ ネ 村	59	112	90	25	73	74.19	20.61	48.36	13.43	X-28
			全ウズベク共和国 全河川發動力計	194	—	—	—	—	435.27	110.55	341.69	85.80	—
									3624.39	1262.22	2866.32	964.26	—

—(エヌ・ウ・シキーナ)—

第四節 トルクメン共和国の水力資源

ウ・エ・ア・ラ・ツ
ア・デ・ニコラーエフ

一 總體的地勢概説

トルクメン共和国は面積四十四萬三千六百平方杆の領土を占め、西はカスピ海、東はアムウ・ダリヤ河、南はペルシヤ及びアフガニスタンと境を接し、沙漠地帯に布置されてゐる。

右領域は地形上低地平原に屬し、平原は北西より南東に向つて徐々に高まり、南東部に於てパミール・ヒンドクシ高原の支脈に移行して居り、當共和国の標高は平均〇米乃至二〇〇米であるが、その限内にはソウェート聯邦中最も深い低地即ちサルイカムイシスカヤ凹地（五〇米の高等線内に在る）及びブリカスピスカヤ低地（カスピ海沿岸に在り、二五・五米の等高線にまで低下してゐる）あり、而も一方、コベト・ダーク山脈中に於ては部分的高度が海拔標高、三、〇〇〇米に達する高地もある。

トルクメン共和国の西及び北西にはブリカスピスカヤ低地の延長たる狭い地帯がアトレク河の下流地方とバ

ルハン灣の間に伸び、カラ・ブガーズ灣の砂中に沈下してゐる。

クラスノウ・ドスク灣とバルハンスク灣の間には絶對平均標高二二〇〇米のクラスノウ・ドスク臺地が布置され、臺地はチリ・マメド・クウム沙漠の線にまで近づいて居り、そこに無数の排水口のない凹地を擁してゐる。

カラ・ブガーズ灣の東にはカスピ海とアラル海の間に廣いウスチ・ウルト臺地が在り、トルクメン共和国とカザーク自治共和国の間に向けて走つて居り、その南部邊縁は大きい撓曲をなしつゝ、當共和国内に於てはカラ・ブガーズ灣の殆んど中央よりサルイ・カムイシスカヤ凹地の方向に伸び、ウスチ・ウルトの絶對高度は約三二五—三三〇米に達する。

ウスチ・ウルトの東にはウズボイ河系が在り、河系は學士院會員ベルク氏の區分によれば、一、クウニヤ・ダリヤ河の枯床、二、サルイ・カムイシスカヤ凹地、三、ウズボイ枯床より成り、その内、クウニヤ・ダリヤはアムウ・ダリヤ河の舊河床であり、サルイ・カムイシスカヤ盆地の方向に向つて伸び、クイチ・ニアズ・バイ（タシウズの上流）及びヤルムイシの兩運河間に發源し、満水時にはこの河床を近くのアムウ・ダリヤ河より毎秒三〇—三五立方米の水が流過する。尙、サルイカムイシスカヤ凹地（古い湖）はアムウ・ダリヤ河の三角洲の西部にあり、その標高はアラル海の水準より三—四米高く、その凹地の南縁からは延長約五五〇杆に亘つてポリシ・イ・バルハンの方向に進むところのウズボイ河が源を發する。當河は上流に在つてはウスチ・ウルト臺地南縁に沿つて流れを進め、その河床は屢々、その中流に於て急湍や石灰岩の隆起によつて複雑化せしめられて居り、テクチャ線南方に於てウスチ・ウルト臺

地を外れ、沙漠中を進む。沙漠中のその河谷には數個の淡水湖及び鹽水湖があり、鐵道との交叉點を過ぎて約三軒の所で河床は消えてゐるが、その附近の地形より見て、當ウズボイ河は嘗てカスピ海に注いでゐたことが分る。

トクメン共和國の東部境界をなしてゐるはアムウ・ダリヤ河々谷の(ビトニ、トクメン彎曲部(ビトニ、トクメン村附近)よりケリフ市に至るアフガニスタン境界にある部分である。

ケリフ市以西に於てトルクメン共和國の地勢の特殊性中特に留意すべきは所謂ケリフスキイ・ウズボイ即ち幅一〇〇米、長さ一〇軒の凹地であり、これはアルカドイム(アフガン境界中の一哨所)より北西方に伸びて居り、明らかに數個の河川が合併して出來た古い一河床である。これら河川の水は住民によつて灌溉に利用されるため、ケリフスキイ・ウズボイには到達せず、その地方は砂丘によつて處々遮断された枯床を呈してゐる。

トルクメン共和國とアフガニスタンとの國境附近に在るケリフ市の近傍には、アムウ・ダリヤ河より西にテゼン河までパラボリズ前山が伸び、而もムルガープ以東に於てはこれらの丘陵状高地は海拔標高九五〇米に達し、ムルガープ以西にては約九〇〇米、テゼン河右岸(アフガニスタン限内にあるグレイルウダ附近)に於ては一、二五五米までの高度に達し、更にテゼン河より西に向つて中央アジア鐵道のカサンチーク驛に至るまでにはコベト・ダグの名によつて知られた數個の平行山脈が伸びるも、山脈の主脈は北ベルシヤに在り、トルクメン共和國內に在るのはその支脈のみに過ぎない。

アシハバード市の南にはトルクメン共和國最高の約三、〇〇〇米近い高所(コベト・ダグの一部)がある。コベ

ト・ダグ中には恒雪は存在せず、そのトルクメン側の北斜面からは小さい川が幾つか流出してゐるのみである。コベト・ダグの北部山脈(トルクメン共和國側に有る)は約一、〇〇〇米の平均高度を有し、短い而も激しく侵蝕された急峻な褶曲より成り、第二の山脈は時には二、一〇〇米の高度に達することも有るが、第三の、ベルシヤとの國境に在る山脈は三、〇〇〇米に及んでゐる。コベト・ダグより發する川には處によつては深い峡谷を流れてゐるものも有り、例へばフィリユジンカ川の如きは高さ二〇〇米の絶壁をなした深い峡谷中を流れる。

マールイエ・バルハースイは孤立的に隆起せる砂丘であり、絶對高度九五五米の標高を有し、ボリシイエ・バルハースイ山脈が合して居り、總體的に一高臺をなして居り、面積は三、五〇〇平方軒に及び、北部と西部は斷崖絶壁をなす。

トルクメン共和國の周圍の地勢中、先づ第一に指摘せねばならぬのはコベト・ダグ北斜面並にパラボリズ附近の狭隘な耕作地帯である。因みに後者はテゼン市及びムルガープ附近を流れる河川の上流部に在り、所謂パドフイズ平原を指し、殘餘のメルフスキイ・オアシス及びテゼンスキイ・オアシス以南の線に至るまでの共和國中央部は總て沙漠——カラ・クウム沙漠(アムウ・ダリヤ河々岸の沖積砂漠を除く外は近世の地質時代に自然的に生成せるものである)によつて占められ、カラ・クウム沙漠に於ける砂の堆積高度は所によつては四二米に及ぶところもある。カラ・クウム沙漠の北東に於ては東より西にウンダグズ低地或はチャルチュイ・ダリヤ凹地等の、乾生凹地及び鹽生盆地が横断して居り、學士院會員オブルーチエフ氏の踏査によれば、北よりウンダグズ低地によつて横断されたこのカ

ラ・クウム臺地の斷崖部はカスピ海岸であつたとのことである。

トルクメン共和國の氣候は乾燥性であり、降水量は少く、従つて水力資源は總體的に貧弱である。

當地方は沙漠性、大陸性氣候を帯び、夏は乾燥して、暑く、冬は可成り寒冷であり、平原部に於ける年平均氣温は攝氏一五度乃至一一度を示し、トルクメン共和國の年平均最高氣温——アムウ・ダリヤ河沿岸のケルキ州及びムルガープ河谷上部の氣温——は約一六・八度に達する。尙、トルクメン共和國北部の年平均氣温はそれよりも低く、約一一・二・五度に及び、氣温は夏季には所によつて四六度以上昇し、太陽熱により地盤の温度は時には殆んど八〇度に達することも有り、一月に於てさへ、乾燥せる沙漠の地表面の温度は四七・三度に及んでゐる。降雪及び凍寒は一月にのみ、時によつては二月に有るも、雪は極く稀にしか降らない。降水量に關する限りでは、トルクメン共和國は最も降水量の少ない地方の一つであり、その年平均降水量は一〇〇耗乃至二三〇耗にして、只山岳地方に於て若干増加するに過ぎない。今試みにトルクメン共和國各地方の氣候條件を圖示すれば次の(第一表)如くなる(モルチャーノフ氏に據る)。

(第一表)

氣象觀測所の名稱	緯度	絕對高度 (單位米)	年平均氣温	平均氣温		年平均降水量 (單位耗)
				七月	一月	
アシハバード	三七度五七分 五八度二八分	二二八	一六・一	三〇・五	一・一	二二〇・二

バイラム・アリ	三九度〇五分 六三度四一分	一六七	一六・一	〇・四	一・二	二二・七
バハル・デン	三八度二六分 五七度二四分	一六〇	一六・三	三・二	〇・四	一九五・八
ガウ・ダ・ン	三七度四〇分 六八度二三分	一、四八五	一〇・八	二・八	一・三	二二七・三
ヒンド・ク・シ	三七度一九分 六二度二〇分	二五九	一・四	三〇・三	一・五	一三四・八
カラ・ブ・ガイ・ズ	四一度〇三分 五二度五三分	二二二	一四・〇	二五・四	二・三	一一〇・六
ケル	三七度五〇分 六五度一三分	二四五	一六・八	二九・九	二・八	一六一・二
キジール・オルワート	三九度一七分 五六度一〇分	二二四	一六・二	三一・三	〇・一	二〇五・五
ク拉斯ノウ・ドスタ	四〇度 五二度五九分	一七	一六・〇	二九・一	三・〇	一一三・八
クウ・シ・カ	三七度一七分 六二度二六分	六二二	一四・七	二八・四	一・八	二五一・四
メル	三七度三五分 六一度四七分	二〇九	一五・八	二九・四	一・六	一五四・八
レイステク	三八度三五分 六三度一〇分	一八五	一七・〇	三二・一	五・三	一〇二・三
セラフス	三六度三二分 六一度一〇分	三〇〇	一六・七	三〇・四	〇・八	—

テ ゼ ン	三 七 度 三 三 分	一 八 七	一 六 ・ 五	三 〇 ・ 八	一 ・ 六	一 三 四 ・ 八
ウ ズ ウ ン ・ ア ダ	三 九 度 三 五 分	二 四	一 五 ・ 六	二 九 ・ 〇	〇 ・ 二	一 〇 四 ・ 六
チ ャ ル ヂ ュ イ	三 九 度 〇 五 分	一 六 七	一 五 ・ 六	二 九 ・ 九	〇 ・ 八	一 一 三 ・ 五
チ ・ レ ケ ン	三 九 度 二 九 分	一 五 ・ 五	一 四 ・ 九	二 六 ・ 八	二 ・ 七	一 二 二 ・ 〇
チ キ シ リ ャ ー ル	三 七 度 三 五 分	二 二	一 五 ・ 九	二 七 ・ 三	四 ・ 二	一 八 〇 ・ 八

右の表によつても分る如く、降水量の最も少いのは沙漠分布地方（レイステク及びウズウン・アダ）であり、幾分年降水量の多いのは前山地帯（アシハバード氣象観測所の資料によればその降水量は約二三〇耗となる）であり、最も降水量の多いのはクウシカ地方（年降水量二五〇耗以下）の如き高地々域である。乍然、他方より見れば、同じ高地にしても、コベト・ダーク臺地のガウダン観測所の如き、標高約一、五〇〇米の高地に於ては乾燥性が比較的激しいにも拘らず、その年降水量は約二一七耗に及んでゐる。最も降水量の少い時期と云へば、それはカラ・ブガーズを除いては殆んど總て夏季に在る。驟雨は一般にトルクメン共和国には極く稀で、主に、アシハバード市地方に見受けられる。驟雨は普通、速かに地表を流下し、土壤中に沈積することなく、従つて地下水として保留されない。地下水は殆んど皆春季の長雨によつて養はれる。

トルクメン共和国の水は主に、その地勢からして、南及び東の山脈附近に多く、中央部及び北部には河川はない。トルクメン共和国諸河川の集水地面積の大部分はベルシヤとアフガニスタンに在り、そこで河水は灌漑に使用され、流量を減じつゝ河はトルクメン共和国内へ流入する。トルクメン共和国内にては山岳河川は速かにその水を河谷の灌漑に失ひ、一部は潜入したり、蒸發したりして沙漠中に消える。

トルクメン共和国の諸河系がアフガニスタン及びベルシヤ限内に於ける流量に依存してゐることは例へばテゼン河やムルガープの如き比較的大きい河川に對しても云ふことが出来る。前者は夏季に乾枯し、後者も同様の怖威を受ける。

トルクメン共和国のアムウ・ダリヤ河を除く他の河川は總て水量少く、而も河網は殆んど皆共和国南部に在る。アムウ・ダリヤ河はトルクメン共和国の北東部を灌漑して居り、中央部には河川は全くなく、當河は共和国外遠く發源し、共和国内をクリフ市よりピトニャークまでの長さ約六六〇耗の河區となつて流れる。アムウ・ダリヤ河の他に當共和国内には尙三個の大河——ムルガープ、テゼン及びアトレクがある。前者二河は南部を流れ、コベト・ダーク山脈の北斜面より流出し、共和国限内より發源する。最後のアトレク河は西部を流れ、カスピ海に注ぐも、その流域の大部分はベルシヤ内に在り、トルクメン共和国内には只その右支流スムパール河のみが流れる。要するに、當共和国の河川網は、アシハバード地方に在るコベト・ダーク山脈北斜面の小川を除けば以上述べたところによつて盡きてゐる。

二、河川概説

アムウ・ダリヤ河

中央アジアの最大河系——アムウ・ダリヤ河はバミール高原に源を發し、二、二八七籽の距離を流れ、アラル海に注ぐ。

當動力資源調査書中に於てはアムウ・ダリヤ河は部分的にタチーク共和國及びウズベク共和國の河川概説中に述べられてゐるも、こゝでは、アラル海沿岸に在る三角洲をも併せて説明することとする。アムウ・ダリヤ河は領土の上から見ると、ビトニヤークより始まつてウズベク共和國のヒヴィンスキイ・オアシスに沿つて流れ、次いで殆んどキブチャーク附近よりカラ・カルバーク共和國を流れてゐる。

アムウ・ダリヤ河流域は三十五萬二千六百平方籽(ティツロ氏によれば約四十六萬五千平方籽)であるが、流域の集水部は二十萬平方籽を越えない。當河は殆んど四、九〇〇米の高所に源を發し、アムウ・ダリヤの呼稱は當河にワフシ河が注いで後の河區を指す。クリフ市までのその上流地方は既にタチーク及びウズベク共和國に關する概説中に説明した如くである。

アムウ・ダリヤ河はクリフ市の若干上方よりト・ルクメン共和國に這入る。

ト・ルクメン共和國に於てはアムウ・ダリヤ河は延長六六〇籽に亘る基本的な而も型態の整つた河床を流れ、一つ

の支流をも受け入れず、徐々に擴大せる河谷中を貫流する。河谷の特徴とするところは、それが實際にアムウ・ダリヤ河の洪瀆地であり、アムウ・ダリヤ河に若干侵蝕されてゐることである。

河床そのもの、幅員(河が三角洲を構成し始める個所——ビトニヤークに於ける幅員)は五〇〇〇米に近く、而も非常に多くの水を湛へてゐるが、河谷の兩境界と河床の幅員との差は河の兩岸にある狭い耕作地帯を決定し、この狭い耕作地帯は一方よりカラ・クウム沙漠によつて限定され、他方より——右側よりキズイル・クウム沙漠及びギツサール山脈の諸支脈によつて限定されてゐる。總體的に河谷の幅員は一、二籽を越えず、河谷は農業上、チャルヂュイ・オアシスに於て灌漑用運河設置の方法によつて最も良く利用され、チャルヂュイを過ぎると河谷は荒地性を帯び、沙漠が殆んどその河床にまで接近して來る。

アムウ・ダリヤ河流域の集水部に於ける地表水の流出條件は、南部山岳斜面の大部分に植物が生育して居らず、地盤は岩石に富み、貯水能力小さく、従つて否定性を有してゐることによつて特徴づけられる。尙、ツィンゼルリンド氏は地表の勾配が大きい事を考慮して、アムウ・ダリヤ河の流水率を〇・三——〇・三五と計算してゐる。ト・ルクメン共和國に於けるアムウ・ダリヤ河の平均勾配は約〇・〇〇〇二となつてゐるが、所によつては〇・〇〇〇五に増加してゐるところもある。右の勾配より見て流速も所によつて毎秒四米に達し、河床地盤の侵蝕とその可動性を強めてゐる。

一八九八年度にはケルキ地方に於て殆んど毎秒二米の流速を持つ河岸侵蝕が見受けられ、尙、長さ二——三籽、幅員五〇〇米に及ぶ河岸帯の侵蝕が明らかにされてゐる。斯様な特徴の影響を受けるためアムウ・ダリヤ河の中流

及び下流には多くの支流が出来、砂洲や島嶼によつてお互ひに區分された多くの支流が現はれてゐる。總てアムウ・ダリヤ流域の上流地方に在る諸氷河からはアムウ・ダリヤ河の總年平均流量の約八四%弱が流出して居り、アムウ・ダリヤ河の年平均流量は六〇——七〇立方呎である。

アムウ・ダリヤ河流域の集水地表部の大部分は海拔標高二、四〇〇米以上に存在し、就中、高い地方は流域の右岸部に多い。

流域を涵養する氷河の下部限界は次の如くである。即ちゼラフシャン山脈の北部に在つては二、七〇〇米の高所に、ペトラ・ウーリイカゴ山脈に在つては二、五二〇米、タルワーズ山脈中にては二、七五〇米、ギッサール山脈に於て二、三〇〇米、バミール高原に於ては二、三九〇米の高所にあり、尙、恒雪線の下部限界は普通右の氷河の下部限界の三〇〇——六〇〇米上に在る。

アムウ・ダリヤ河は主に雪及び氷河によつて涵養され、而も春季出水は四月及び五月に最大の發達をなす。解雪は時を異にして不平均に上流地方の各河谷に起り、春季の出水は河谷では漸増して急に減水する性質を帯び、平均連続日数は四——七日である。

五月下旬——六月にはアムウ・ダリヤ河には氷河の融解による出水が起り、九月下旬或は十月初旬に徹底的に減水する。

アムウ・ダリヤ河の最低水位は一月に、最高水位は七月に起る。ケルキ地方に於ける當河の年平均流量は毎秒

一、七〇〇立方米より二、〇〇〇立方米の限内を上下し、山岳より流出して、沙漠性平原に流入し、アムウ・ダリヤ河はそれよりアラル海に注く直前まで北西の方向を保つてゐる。

アムウ・ダリヤ河々谷は南東より高い山脈によつて限定されてゐるが、これらの山脈はトルケスタン流域を海洋の影響より遮断するところの氣候的限界をなして居り、部分的には全流域に激しく表はれるところの大陸性氣候の一因となつてゐる。

トルクメン共和國限内に於てはアムウ・ダリヤ河は殆んど密氷に被覆されて居らず、氷は支流、水路及び河岸にのみ現はれる。凍氷は十二月或は時によつて十一月下旬に河中へ現はれ流水は三月には既に融く。然し、下流地方——ヌクウサ村附近に於てはアムウ・ダリヤ河は毎年、厚さ〇・五〇米の水に蔽はれ、その結氷期間も十二月から二月まで約二——二・五月に及ぶ。

一年に於けるアムウ・ダリヤ河の流量の變化を曲線に示すと水準の變化が示す曲線と殆んど一致するが、増水期及び減水期には激しいジグザクを示す。當河のケルキ地方に於ける冬季流量は水量多き年に毎秒七〇〇——一、一〇〇立方米の間を上下し、夏季のケルキ地方に於ける最大流量は一九一〇——一九一七年に於て毎秒八四一九立方米と観測された。

アムウ・ダリヤ河々谷の全平原部は被侵蝕性に富んだ厚い黄土層より成り、従つて當河の水は多くの沈澱性物質を運搬しつゝあり、當河水中には年平均〇・四五%の沈澱性沖積物が含有されてゐる。尙、この沖積物含有率は冬季に

は〇・一七に減少するも、増水期には〇・五二%に及ぶ。四月及び五月には第一期出水の発生により、沖積物の最大限含有量は約〇・七%及びそれ以上に増加し、十二月に〇・一%にまで減少する。アムウ・ダリヤ河によつて運搬される沖積物の年平均總量はケルキ地方に於ては約二億五千萬立方米と決定されてゐる。

水流の急速性及び地盤の特徴に影響されるため河床の可動性は極めて大きく、河岸侵蝕作用は特に激しく發達して、その結果、河岸には堆積物が急速に蓄積され、減水せる際には河中に表はれた淺地は急速に乾燥して、凝縮し此處に新軟泥層が累積する土臺となる。

クリフ市以後のトルクメン共和國限内に於ては河は既に山岳の狭地を出で、テルメーズ——ケルキ河區並みにケルキ地方より若干下流のチャルヂュイまでの間に於てさへも、岩質の河灘が見受けられる。

チャルヂュイの若干上方に於てアムウ・ダリヤ河は右岸のユマランド高地を迂廻し、廣い河流となつて、分流しつゝ鐵橋附近に近づき、鐵橋を過ぎると更に河幅を擴大する。その後河は低い河岸の間を流れ、極めて變動性に富むだ河底に沿つて急流を馳せ、イリチクに至るまでは一定した水路と云ふものを持たない。

ダイナウの直前及びイリチクの直前の河區は特に悪く、ダラガン・アータを過ぎて、一三五杆の延長に亙り、河は左側より低い山梁によつて限定され、全水路には左岸近く岩石が散在する。

この區間に於ては右岸は概ね低く、砂地であり、キズイル・クウム沙漠の境界となつてゐる。尙、この地域にも、河を横斷し、又、狭めて、船舶の航行に困難な河區を構成してゐるところの孤立山梁が見受けられる。

トルクメン共和國に於て右の如き船舶の航行困難なる河區の内指摘して置かなければならないのはチャルヂュイ下方三五五杆に在るテュヤ・ムウン附近の河區であり、そこに於てはアムウ・ダリヤ河は山脈を貫流し、貫通谷を形成してゐる。

カバールイよりピトニャークに至る間の河の特徴は可成り變化がなく、現在の近世三角洲は當河のスクウス附近に始まり、二個の分流（東部入江——ウルクウン・ダリヤ、西部入江——タンド・イク）となつてアラル海に注ぎ而もウルクウン・ダリヤ河の東には部分的には枯渇してゐるところの多數の入江、湖水及び支流が在り、スイル・ダリヤの三角洲とアムウ・ダリヤの三角洲を接近せしめてゐる。タシヤウズを過ぎるとアムウ・ダリヤ河より西に向つてダリヤルルク枯床或はクウニャ・ダリヤ河が分派してゐる。

トルクメン共和國内にアムウ・ダリヤ河はその全延長に亙つて船舶の航行が可能であり、河に沿つては、河床の地形が不確定で而も流れが非常に速いため航行は非常に困難であるにも拘らず定期航行が行はれつゝある。

尙、チャルヂュイ——テルメーズ——ワフシの線及びワフシ河（クウルガン・デューベまで）に在るアムウ・ダリヤ河の上部河區に於てはアムウ・ダリヤ河はタチーク共和國の交通不便な山岳地方と中央アジア鐵道（チャルヂュイ驛）とを結び、交通上此の水路の重要なことはワフシ建築計畫委員會によつても認められてゐるところであり、現在では既に水路の改修が行はれつゝある。尙、下流地方に於ては水路はチャルヂュイ市よりアラル海に至り、その後アラル海に沿つてアラリスコエ・モーレ驛に通じ、當トルクメン共和國と主要鐵道幹線オレンブルグ——タシケント

線とを結んで居り、交通路に乏しいこの廣大なるトルクメン共和國に採つて非常に大きい意義を持つてゐる。尙、此處に指摘する必要があることは、河の流れによる地盤の被侵蝕力が極めて大きく、この侵蝕作用により河の基本的水利要素（深度、水位及び水流等）が絶えず變動せしめられることである。

アムウ・ダリヤ河とビアンチ河の平均勾配は前にも述べた如く可成り大きく、今これをより詳細に表示せば次の如くなる（ツインゼルリング氏に據る）。

（第二表） アムウ・ダリヤ河及びビアンチ河の平均勾配

河區の最終點	河長(單位杆)	河區の長さ(單位米)	高カスビ毎々抜ける(單位米)	標高增加(單位米)	一杆當り標高增加(單位米)	傾斜度
ワフヂール河々源(ウイロフスキイ水河)	〇	一	四九五・〇〇	二、〇〇一	一二・六七	〇・〇二六七
バミール河々口	一五八	一五八	二九四・九〇	二、五八六	三三・五	〇・〇〇三三五
ワフシ河々口	九六四	七九六	三六三・〇〇	一六四・六	〇・二六	〇・〇〇〇二六
イリヂク狭地	一、五八四	六三〇	一九八・四〇	五九・四	〇・一八	〇・〇〇〇一八
ビトニヤク彎曲部	一、九一〇	三三六	一三九・〇〇	四七・〇	〇・一七	〇・〇〇〇一七
ダールルイ・タウ	二、一八七	二七七	九二・〇〇	一	〇	〇
アラル海(一九一五年夏季)	二、二八七	一〇〇	八一・〇〇	一一	〇・一一	〇・〇〇〇一一

ツインゼルリング氏の示す如くアムウ・ダリヤ河々床の侵蝕力は夏季に増大し、秋季に減少し、而もこの變化は一

定の量的法則性なしに起る。

アムウ・ダリヤ河のワフシ河よりチャルチュイ市に至る間の流速は變化に富み、而も非常に大きく、毎秒一・八リットルに達し、チャルチュイ市に近づくに連れ水路の深さ及び流量は低下減小し、河床は最端部の各入江を加へれば三—五杆に擴大する。アムウ・ダリヤ河の水が灌漑に最も激しく使用され始めるのはチャルチュイ市より三八〇杆の地點タシ・サーカよりであり、そこには第一設備として流量毎秒一八立方メートルの一灌漑溝が造られてゐる。

然し、アムウ・ダリヤ河の灌漑的意義は比較同大くない。と云ふのはアムウ・ダリヤ河の沿岸に耕作地面積が少く、河の洪瀆地が多いからである。この他、アムウ・ダリヤ河は部分的には運河々口を破壊してゐる箇所もあり、新播種地を侵蝕しつゝ、屢々現有耕作地を浸水し流出せしめる。

これらの地域の運河堆積物が累積する故灌漑上運河を浚渫することは特に重要である。尙、特に指摘する必要があるのはヒビン運河の各閘門は河面より高く、春季及び夏季にのみ河水を擱へ、冬季及び秋季には水はこれらの運河に注がないから、これらの運河はアムウ・ダリヤ河々系の灌漑路改修の際特に考慮されねばならぬことである。

下流地方の數個の舊い運河は一方では交通路としても役立つてゐる。

アムウ・ダリヤ河に於ける流速観測は既に一八七五年に開始されてゐるが、観測そのものも、流速観測に關する資料も大半は基本的水利要素（水位、流量及び水流）を決定するのに餘り役立たない。と云ふのは観測は多くの箇所にて短期間に、非組織的に行はれたからである。その後比較的信頼するに足る有用な資料が明らかにされて來

だが、その内の一つは『アムウ・ダリヤ河の土地・水力資源利用案』編成に關する計畫局の刊行物中に述べられてゐる。この刊行物中には小流速観測所及び流速観測所の概況、アムウ・ダリヤ河の全小観測所に於て行はれた水位及び流量観測の規模と期間が述べられてゐる。

尙、當河に關する基本的資料としては右の他に、チャルヂェイ哨所、チルキン観測所及びテルメーズ哨所よりの情報がある。

チャルヂェイ哨所の資料は、鐵橋の二個の橋却に設置された二個の水準器により最も長期間（一八八六年より現在まで）に行はれた水位観測の結果を示して居り、ケルキン哨所の観測資料は、中途数回の中止は有つたが、一九一〇年より一九二一年、一九二五年を経て現在に至るまでの期間に作成されたものである。その他、テルメーズ哨所の流速観測は一九一三年より一九一九年までの期間に行はれた。

アムウ・ダリヤ河の流量測定は殆んど全哨所に於て行はれたが、測定期間も流量測定回数も非常に尠く、而も測量は全く非組織的になされた。

最も測定期間の長い（一九一〇年より現在に及ぶ）而も流量測定回数が多い最も有望な流速観測はケルキンスカヤ観測所によつて行はれた。

アムウ・ダリヤ河の各河區別による理論的發電力は次の如くである。

(第三表)

河 區(自—至)	年平均發電力(單位千KW)		一平方呎平均發電力總量(單位千KW)	一平方呎平均發電力總量(單位KW)
	總量	實量		
ケルキン村	二二〇・五	二〇四・八	四・〇	一・九
バツリ村	二二一・八	二一六・四	四・一	二・〇
ケルギ市	四二四・五	三九二・二	四・二	二・四
ブルヂイ村	三五一・五	三三二・二	三・七	一・九
チヤルヂイ市	四六八・八	四一一・九	二・一	一・九
ダラガナ村	四七四・三	四三四・八	三・七	二・七
テユヤムン村	一五〇・一	一三七・六	二・六	一・五
ト・ルト・クウリ市	三二九・九	二八一・〇	一・九	一・二
ヌウクウス口	二五一・〇	二〇五・三	一・五	〇・九
河	二九〇・二・四	二六〇・八・二	1	1

目下、ケリフ、キズイル・アヤーク、ダーヤ・ハト・イン、イリヂク及びト・ヤムユンの五個所に發電所を設置して、アムウ・ダリヤ河を動力的に利用せんとする豫備計畫が作成されてゐるが、この五發電設備の内最も興味あるものは

ト。ヤ・ウニオン發電設備で、その推定發電力は落差一〇——一一米より見て十五萬KWと決定されてゐる。

ムルガープ河

ムルガープ河はアムウ・ダリヤ河に次ぐトルクメン共和国の最大河系であり、その流域面積は六二、七〇〇平方軒に及ぶが、その大部分はソウエト聯邦外即ちアフガニスタンに在つて大半は灌漑に利用されつゝある。當河はアフガニスタンの海拔標高約二、五〇〇米のセフィド・クウフ（バラバリーズ）山脈の北斜面に發源し、一河床に集つた溪流及び小川群は先づ北西方に流れ、右側より最大支流カイソールを受け入れて後、トルクメン共和国限内に流入し、ハン・テーベ丘を過ぎて完全に共和国内に這入る。カイソール河口よりハン・テーベまではムルガープ河はソウエト聯邦の國境及びトルクメン共和国とアフガニスタンとの國境をなす。トルクメン共和国内に在つてはムルガープ河は左側よりカシヤン及びクウシカの二支流を受け容れ、この兩河々口間にはムルガープ河に沿つてペンデンスキイ・オアシスが分布し、ムルガープ河より直接分派せる開門のない運河によつて灌漑されつゝある。クウシカ河は鐵橋の下方タシ・ケアリ附近に於てムルガープ河に流入する。ムルガープ河は北に約二〇〇軒流れると、ヨラタンスキイ・オアシスを灌漑する運河（右側に在る）の堰堤カズイ・クルイベント堰堤によつて河幅を押し狭められ、カズイ・クルイ・ベントより北に三五軒進んで技術的裝備——スルタン・ベント堰堤を過ぎ、次いでヨリタンスカヤ堰堤及びヒンド・クシスカヤ堰堤を流過し、そこで徹底的に河水を灌漑に誘導されるも、メルヴ市の下方三〇軒でカウシュート・ハン・ベント堰堤によつて全く流れを堰き留められるため、二個の分流と化してゐる。この

分流の内左側のオタマイシ分流はメルヴスキイ・オアシスの灌漑網を灌養し、右側のトフタマイシ分流はムルガープ河の右側の土地を灌漑する。尙、トフタマイシ分流はカウシュート・ハン・ベント堰堤を越えると、枯床を表はし、枯床は灌漑網の餘り水及び滲出水によつてのみ充たされてゐる。尙、枯床のこれらの水はメルヴ市の八・五軒下方に於てエダリ・グヌザール・ベント堰堤、更に下方に於てキズイル・ボイ・ベント堰堤によつて集められ、堰堤はメルヴスキイ・オアシス北西部の灌漑運河に水を送つてゐるが、そのメルヴ市の四〇軒下方に於てはムルガープ河の水は沙漠及び沼澤化せる地域中に完全に潛入して了ふ。

ムルガープ河の全長は約一、三〇〇軒、その内トルクメン共和国内の河長は約九〇〇米に及んでゐる。然し、當共和國に於てはムルガープ河は非常に彎曲して流れてゐるから、實際の河の長さはその殆んど二分の一以下である。

トルクメニスタンに流入すると、ムルガープ河は、南より北に向つて徐々に低下してゐる一五——一七軒の高地によつて限定された一つの森林性河谷中を流れ、その勾配は〇・〇〇二乃至〇・〇〇〇二二、高水時の流速は毎秒四米、平均流速は毎秒二米となる。

クウシカ河流入後、流れは緩慢になり、河底は砂質となり、河谷は幾分狭められて後再び擴張し、メルヴ市附近に於て周圍の沙漠中にその限界を失つてゐる。河谷中には舊河が多い。

スルタン・ベント附近のムルガープ河の河岸は一五米の高度を持つも、メルヴ市に近づくとその高度は一・五米に

低下し、勾配は約〇・〇〇〇一二に減少し、流速も毎秒〇・三〇—〇・五〇米となる。

叙上のムルガープ河流域面積の内集水部の面積は四萬二千平方呎足らずである。河は既に革命前に踏査されて居り、シレーゲル氏の測定によればその年平均量は毎秒四一・三立方呎である。ムルガープ河の流速観測は一八九八年より一九二八年まで三〇年と云ふ可成り長い期間行はれて居て、當河系は四月及び五月に激しく増水する特徴を持つてゐる。

河は主にアフガニスタンの山脈中の雪及び雨によつて涵養されるが、ソウエト聯邦内に於ては沙漠中を流過してゐる何等新しい水源を持たず、反對に乾燥期が長いため河水の多くは蒸發して了ふ。特に河水は堰堤によつて造られた貯水池より多く蒸發する。河は三月より七月までの最も雪のよく解ける時期に最も多くの水量を持ち、その後水量は減少し、九月初旬まで低水位を保つてゐるが、十月には山岳へ降雨があるため河の水位は幾分上昇し、水量も増加する。

十月—十一月と二ヶ月續く秋季の増水量は勿論三月—五月の増水量よりも遙かに少く、その後、冬季間には十一月より春季出水の始まるまで、その流量は低下する。最も水量の豊富な河區はクウシカ河々口下方のムルガープ河々區であるが、その後河水が灌漑に誘導されるため水量は減少する。

尙、春季の雪解水及び雨水は急流をなして流出するため、ムルガープ河は屢々大出水をなす。

最も流量の多く有つたのは一八八六年度の出水で、その時には堰堤の一部が破壊され、メルヅ市は浸水した程

で、最高流量は毎秒三六七立方呎を示してゐた。尙、當河の最低流量は毎秒八立方呎である。カズイクルイ・ベント及びスルタン・ベント間の蒸發及び潛入による河水の喪失量は一呎當り〇・二一%と成つて居り、出水時に於ける河底及び兩岸の破損は非常に大規模に及ぶ。

ムルガープ河はその上流に於ては、特に第一期出水の際に、可成り多量の沖積物を運搬し、その量は下流に至るに連れて増加する。

ムルガープ河の縦断面は一呎當り〇・三米の平均勾配によつて特徴づけられる。

當河は沿岸地方灌漑のため大なる意義を持ち、その水によつて約七萬ヘクタールの土地が灌漑されるが、水量の不足により灌漑面積の擴張は阻止されてゐる。當河には河川改修工事が行はれて居り、一千年も前に行はれたらしい工事の跡も残つてゐるが、廣い洪水防禦用貯水池を持つスルタン・ベント堰堤、ヨラタンスカ堰堤及びヒンドクシ堰堤の如き技術的工事は、貯水池の有効容積を低下せしめるところの沖積物が多量に存在するため技術的困難に遭著してゐる。例へばヒンドクシ貯水池の如きは現在では全く沖積土に埋められてゐる。尙、このヒンドクシ貯水池附近には大戦前(一九一〇年)に架設されたロシア最初の一、〇〇〇KWの發電力を持つ一發電所があるが、この發電所に於ける流量は毎秒六立方呎、落差八米であり、各々六百馬力を有する三個のタービンが装置されてゐる。

因みに、トルクメン共和國內に於けるムルガープ河の水力發電能力はその年平均流量より見て總量三萬三

千四百KW、實量一萬一千四百KWと算定される。

テゼン河

テゼン河はトルクメン共和國第三の大河であり、上流地方はヘーリ・ルウドと呼ばれ、上流の延長三〇〇軒に於ては、この調査貧弱な山岳河川は數個の瀑布となつて流れ、灌漑地面積約十萬ヘクタールを持つベルシャ領内のヘラート河谷を灌漑する。

ヘラート河谷を過ぎると當河は再び山岳河川としての特徴を現はし、そのジュリラバード。廢墟よりセラフス市に至る間はベルシャとソウェート聯邦の國境となつてゐる。ヘーリ・ルウド河はセラフス市附近よりトルクメン共和國に流入し、そのセラフス市の幾分上流に於ては河は、テゼン河の水をベルシャ内のセラフ・オアシスの灌漑に不完全に誘導してゐるところのキズイル・カント堰堤によつて流れを阻止されて居り、この堰堤を越えてテゼン河の水は總て流下する。

トウルクメン共和國に於てはテゼン河は森林性河谷を流れ、その蛇行性及び舊河の多い點はムルガープ河に近似してゐる。テゼン河は下流に於てゼンスキイ・オアシスの低地に移行する。

セラフ・オアシスを過ぎるとテゼン河々床は夏に枯渴し、河は砂利の中に潛入してしまひ、下流の三個所に於てのみ濼の涌出によつて河床に再び水が現はれるに過ぎぬ。

テゼン河のトルクメン共和國に於ける長さは約三二〇軒、流域面積はティツロ氏によれば七萬七千六百五十平方

軒、而してその集水部は五萬五千六百平方軒に相當し、三月—四月の高水時に於ける流量は毎秒六〇—七〇立方メートル（一九二三年度の春季流量は毎秒三〇立方メートル）に及ぶ。この流量はトルクメン共和國に於ては急速に毎秒一〇—一七立方メートルにまで低下し、夏の終りに全く枯渴する。當河の年平均流量は毎秒約二五立方メートルと算定され、當河流域の全水量の内トルクメン共和國には約三分ノ一が保留されてゐる。尙、年平均流量はシモーノフ氏によつて二十三億立方メートルと測定されてゐる。

テゼン河の水は殆んど皆、トルクメン共和國領外に於て灌漑に費消されてしまふが、一方ムルガープ河に於ては共和國外で灌漑に費される水量は全河水保有量の二〇%に過ぎない。

尙、テゼン地方のオアシス面積はムルガープ地方のオアシス面積よりも多く、而も水が非常に不足してゐるためトルクメン共和國内に於てはテゼン河に嚴重な河川利用制度が設けられ、出水時の水を貯溜する新テゼンスカヤ堰堤が築造されてゐるが、更に、ベルシャと協定して大貯水池築造の方法、或はアムウ・ダリヤ河の水を當地方に誘導する方法によつて灌漑地を擴張せんとする案もある。

テゼン河の動力的利用はトルクメン共和國に於ては期待されないが、ベルシャに於てはその山岳部、特に當河がヘラート河谷に接近する地域に於ては動力的に興味を持たせる。

コベト・ダークの諸河川

トルクメン共和國のテゼン河流域のオアシスの西部及び北西部にはコベト・ダーク山脈北斜面及び西部延長よ

り流出せる多くの河川があり、その数は可成り多く約七五個に及ぶが、これら全河川の総流量は毎秒約八〇立方
米である。

河川は悉く部分的にトルクメン共和国内に在り、その上流地方は部分的にペルシヤにある。

河川は夏季に枯渇し、悉く灌漑に使用され、専ら灌漑的意義を有し、總面積約五萬ヘクタールの灌漑地がある。

これら河川の水力的意義は小さく、只、アシハバードの如き、地形的條件の良好な都市中心地々方に小發電設備
が必要な場合にのみ考慮されるに違ひないが、この點ではこれらの河川は未だ研究されて居らず、その灌漑的意義
は他の總ての利用計畫に先だつて考慮されてゐる現狀である。

カスピ海流域とアトレク河

カスピ海流域には、一部分がソウェート聯邦に屬するところのアトレク河が流入してゐる。アトレク河は二個の河
源となつてペルシヤに源を發し、チャート廢墟に至るまで約三五〇軒の延長に亘つてペルシヤを流れ、それより下
流に於て河は一四五軒に亘りペルシヤ國境を過ぎ、數個の分流は分れてガサン・クウリ灣に注ぎつゝ、その北部分流
を完全にトルクメン共和国内に馳せてゐる。アトレク河流域はティッロ氏によれば三萬九千七百二十平方軒、その
集水部は一萬六千五百平方軒である。アトレク河はチャート要塞廢墟より、始まり高さ約三〇米の絶壁河岸を持つ
た黄土段丘に圍繞された深い河床を流れ、ガサン・クウリ灣に近接するに連れ兩岸は低下し、河床中の水準は地面と
一致する。そのため河は所によつては兩岸に氾濫し、廣い沼澤地帯を構成してゐる。

アルテク河が海に近づくに連れて分派せる分流は大部分、満水時にのみ水に充され、夏季にはその河水は悉く灌
漑に費消され、河幅は一〇米、深さは一米を越えず、流れは緩慢である。アルテク河は動力的意義を有せず、その
平均流量は毎秒約二二立方米である。

スムパール河（アルテク河支流）

スムパール河は上流部に於て山岳河川に屬し、岩石に富んだ河床を持ち森林に蔽はれた巖列に取り圍まれた幅
約四〇〇米の河谷中を流れる。その流域面積は約一萬平方軒、全河長約二二〇軒、先づペルシヤの國境となつて北
西の方向を流れ、その後西に方向を轉へ、河谷も幅を二軒に擴張し、その特徴を變へ、巖列は粘土質波狀地と交替
し、流れは緩慢となる。

下流地方に於ける年平均流量は毎秒約六立方米に當る。

當河は左側よりチャンドイル河を受け入れて後南西に轉流し、チャート廢墟附近に於て、河岸を深く侵蝕しつゝ、
アルテク河に注ぐ。スムパール河は中流に於て時には全く枯渇し、河水は下流に於て各處に停滯する。當河の年平
均發電力は概算的に總量一萬二千KW、實量九千五百KWと決定されうる。

三、水力資源の總體的特徴

トルクメン共和國諸河川の流域別による動力的特徴は次の（第四表）如くである。

河川の名稱	流域面積 (單位千平方料)	年平均發電力(單位千KW)			一料當り年平均 發電力總量 (單位千KW)	一平方當り年 平均發電力總量 (單位KW)
		總量	實量	量		
ス ム バ ー ル	一〇〇〇	一一・九	九・五	〇〇・五	一・一	
ム ル ガ ー プ	六二・七	三三・四	一一・四	〇〇・九	〇・五	
ア ム ウ ・ ダ リ ヤ	三五二・六	二、九〇二・四	二、六〇八・二	二・七〇	八・二	
ト ッ ク メ ン 共 和 國 全 河 川 發 電 力 合 計		二、九四七・七	二、六二九・二			

トックメン共和國諸河川の調査程度は總體的に貧弱である、即ち、對稱的にはムルガーブ河が幾分良く調査され、組織的にはアムウ・ダリヤ河が良く研究されてゐるが、その他の河川は、上流地方が、例へばテゼン河、アトレク河の如く、ソウェイト聯邦外に在つたり、或はコベト・ダーク山脈の小河川の如く餘りに規模が小さいものであるために、水力的特徴を示す上に必要な基礎的要素は未だ知られてゐない。動力資源の調査關係に對しては可成り早くより右の如き見解が持たれて居たのであるが、一方灌漑資源としての調査關係に於ても同様のことが云ひうる。吾々の見る如くトックメン共和國には灌漑地となりうる土地面積に比して水量は極めて貧弱であり、従つてアムウ・ダリヤ河の示してゐるが如き河水保有量の利用と關係のある問題は特別な意義を優占してゐる。アムウ・ダリヤ河の水をメルフ・オアシス及びテゼン・オアシスの側に誘導することは來る可き河川利用計畫によつて當然日程に取

り上げられねばならぬ。斯くてこゝに廣義に於けるアムウ・ダリヤ流域の土地・河川資源(テゼン・オアシス及びムルカーブ・オアシスを含む)利用問題の綜合的解決と相俟つて灌漑用運河の主要幹線及び支線内に於ける河川資源の動力的利用の將來も開かれるであらうことは疑ひ得ないところである。然し、これら諸問題の解決に際して忘却してならないのは、前に吾々が述べた如く、アムウ・ダリヤ河の運輸上の意義である。兎も角、灌漑問題はトックメン共和國に於ては他の河川利用問題に優先して居り、只、灌漑計畫と關聯を持つ小規模水力發電設備のみが、比較的近き將來の問題として第二五箇年計畫に於て考慮されうるに過ぎない。尙、共和國內に於けるアムウ・ダリヤ河々水の綜合的利用問題解決のためにアムウ・ダリヤ河の水を取り上げることとはソウェイト聯邦の國民經濟發展計畫に於ける今後の問題である。

ト、ルクメン共和國諸河川發電力表

(附録)

順位 番 號	地 區 番 號	河川及び河區	河區の 長 さ (km)	總 傾 度 (%)	流水量(m ³ /sec)			約 度 有 効 (%)	發 電 力 (1000KW)			所 在 地
					年平均	最低	最高		年平均	最低	最高	
1	107	1. スムバル河(アルテク河支流) F=10,000km ²	105 (300)		1	0.2	(500)	3.68	0.74	3.68	0.74	II-29

ソ領亞細亞動力資源調査書

三二六

2	1	チャソドイル河々口	70	110	3	0.5	63	2.43	0.40	1.39	0.23	—
3	108	河	45	130	6	1.0	100	5.74	0.96	4.42	0.74	II-22
		2.ムルガニ河 (バルタンダ河上流地方) F=62,700km ²	220	—	—	—	—	11.85	2.10	9.49	1.71	—
4	1	ムルウチヤク村	60	16	41	26	4	4.83	3.01	1.21	0.77	—
5	1	クウツカ河々口	65	18	45	26	5	5.96	3.44	1.66	0.96	—
6	1	サルイヤズイ	60	16	42	24	4	4.95	2.83	1.24	0.71	—
7	109	イヤムベベ	100	32	39	23	11	9.19	5.42	3.16	1.86	Y-26
8	110	イヌラマソ	80	—	33	19	17	8.50	4.89	4.13	2.38	Y-26
		3.アマウ・ヌリヤ河 (アラル海に注ぐ) F=352,000km ²	365	—	—	—	—	33.43	19.59	11.40	6.68	—
9	111	カシリフ	55	14	2,140	670	13	220.51	69.04	204.76	64.11	Y-27
10	112	バツサガ	56	15	2,100	680	14	231.84	72.86	216.78	68.00	Y-27

11	113	トルダルク村	119	28	2,060	640	26	424.52	131.89	392.20	122.47	II-27
12	114	チヤルヂイ	95	24	1,980	640	22	331.51	113.05	322.22	103.63	II-26
13	115	ダルクアータ	215	33	1,930	640	29	168.76	155.44	411.94	136.60	X-26
14	116	チュヤムユソ	128	36	1,790	630	33	474.28	166.92	434.76	153.01	X-25
15	117	トルトクソ	58	12	1,700	630	11	150.14	55.64	137.63	51.00	X-25
16	118	ヌクソ	176	27	1,660	630	23	329.88	124.21	281.00	104.95	Φ-24
17	119	河	170	22	1,550	630	13	250.98	100.39	205.34	82.14	Φ-24
		トルクマン共和国計	1,072	—	—	—	—	2,947.70	1,010.13	2,620.13	894.30	—

(エヌ・ウ・シモノフ)

第五節 中央アジア諸共和國の水力資源に関する結論

テ・エル・ゾロターレフ

理論的に算定されたる水力資源總數を共和國別に表示せば次の(第一表)如くなる。

(第一表)

共和國別	發電力 (單位千KW)		實量	
	年平均	最低	年平均	最低
タチーク共和國	一九,四六六	五,九六〇	一五,七九二	四,七六九
キルギーズ自治共和國	六,四五六	二,五八四	五,六一一	二,二四三
ウズベク共和國	三,六二四	一,二六二	二,八六六	九九四
トルクメニスタン自治共和國(カラ・カルバーク自治共和國を含む)	二,九四八	一,〇一〇	二,六二九	八九四
合計	三三,四九四	一〇,八一六	二六,八九七	九,〇〇〇

最近の(一九三二年度)中央アジア水力資源調査委員會の計算によれば總括的水力資源發電力は年平均發電力總量四千九百六十八萬KW、最低發電力總量二千四十三萬KWとなつてゐるが、尙、この算定の内には、大貯水池設

置によつて生産されるところの動力上に於ける補充的可能性が考慮に入れられてゐる。

右の數字はこれら諸共和國、特にタチーク共和國に莫大な水力資源が存在することを物語つてゐる。而してその基本的資源はアムウ・ダリヤ河流域(年平均發電力總量二千四百十六萬KW、その内、バミール・ピャンデ河—千七百五十萬KW)及びスイル・ダリヤ河流域(九百二十萬KW)に多い。

現在では、諸共和國水力資源概況中に於ける河川概説の際に述べた如く、各河川の積極的調査が行はれつゝあり、既に多くの設計圖及び計畫案が作られてゐる。尙、これら立案作業の一般的状態を流域別に見れば次の(第二表)如くである。

(第二表)

アムウ・ダリヤ河流域 スルイ・ダリヤ河流域 中部流域(チャルイン河或はテヘ河等)	發電設備數	推定發電力 (單位千KW)				合計
		暫定資料による可能發電力	作業假設による補充發電力	工業用動力より見た補充發電力	技術裝備に必要な補充發電力	
一八	一,八五四	一三八	二九五	二七七	一,九九二	
二七	三,八六〇	一	二九五	二七七	四,一三七	
二〇	一,二七〇	一	二九五	一	一,五六五	
合計	五五	六,九八四	一三八	二九五	七,六九四	

右によつても明らかなる如く、現在利用されてゐる資源量は全調査済み資源の約二五%に過ぎず、資源の利用は未

だ不充足である。尙、目下運轉中及び建設中の發電設備を總括して表示すれば次の第三表の如くなる。

(第三表)

順位 番號	發電設備名稱	河川	推定發電力 (單位千KW)	年平均發電力 (單位千KW)	落差 (單位米)	數、發電 力、型式 (單位百 KW)	發電量 (單位百 KW)	作業狀態
I	ボズ・スイスカヤ	アルイク・ボズ・スウ	4.4	1.4	13.0	4×1.10—Φ	12	一六年完成
II	カド・イリンスカヤ	”	13.0	8.6	37.0	4×3.25—Φ	75	一五年”
III	ニアズベクスカヤ	チルク河	148.0	96.5	65.4	4×37.0—Φ	848	建設中
IV	トロイツカヤ	”	118.0	61.5	43.5	4×29.5—Φ	539	”
V	フルンゼンスカヤ	アラメディンカ	0.8	0.4	—	—	3.5	”
VI	ヒンド・クシスカヤ	ムルガープ河	1.0	0.6	8.0	3×0.35—Φ	5.5	一九〇年より運轉中
VII	ワルソプスカヤ	ワルソプ河	6.0	4.6	40.5	2×3.0—Φ	40.0	建設中

建設中及び建設完了せる發電設備の殆んど總ては或る程度まで灌漑と關係を持つて居り——目下建設中のチルク大規模發電設備——チルク瀑布の最初の二つに設置——は總て灌漑に根據を置いてゐる。

當概説中に於ては水力發電設備設計に際して、灌漑、部分的には給水の利用を考慮しなければならないことでは先にも述べた如くであるが、之を要するに當地方の豊富な水力資源の完全な而も合理的な利用は國民經濟の視點よりして只綜合的利用方法によつてのみ保證されうる。

参考文献

- 一、イ・ゲ・アレクサンドロフ著——「自一九〇〇年至一九一六年スイル・ダリヤ流域諸河川の流速觀測に関する資料」モスクワ、一九二四年發行
- 二、同著——「スイル・ダリヤ河の流量調節」、モスクワ、一九二三年發行
- 三、エス・ア・ペンツェレーウイチ著——「トゥルクスタンの水路」、ロシア諸河川概説資料第四號所載、セントペテルブルグ、一九一四年發行
- 四、ウ・ア・ワシーリエフ著——「チュ河々谷灌漑案」、レニングラード、一九一三年發行
- 五、キクシ著——「アジア・ロシア及びアジア隣接地方の標高度目録」、ロシア地理協會時報第三十一輯第二號所載、セントペテルブルグ、一九〇一年發行
- 六、ユ・カ・ダウイドフ著——「トゥルクスタン電化問題に就いて」、一九二二年一〇月一——一〇日モスクワ開催の第八回全露電氣技術會議の報告書、モスクワ
- 七、マクシーモフ著——「ムルガープ河調査報告」セントペテルブルグ、一九一四年發行
- 八、エス・ノワツツイ著——「スイル・ダリヤ河流域に於ける貯水池建設上の調査資料」、ベトログラード、一九一四年發行

九、エヌ・ウ・シモノフ著——「トルクメニヤの河川」學士院發刊叢書「トルクメニヤ」所載、レニングラー
 下、一九一五年發行

一〇、ウ・ウ・ツインゼルリン著——「アムウ・ダリヤ河に於ける灌漑」、モスクワ、一九二七年發行

一一、ベ・ヘ・シレーグリン著——「中央アジアの河川經濟」、レニングラー、一九二六年發行

一二、パリンスキイ著——「一九〇〇年——一九〇七年度のトルクメン諸河川水準測量に關する報告」參謀本部軍
 略地形部の記録、ペトログラード、一九一五年發行

一三、「中央アジア諸河川の流速觀測資料」タシケント、一九二八年發行

一四、カルク著——「ムルガープ河々谷に關する記録」ロシア地理協會時報所載、セントペテルブルグ、一九二一年
 發行

一五、「中央アジアの電化」ソウイット聯邦最高國民經濟院第一回中央アジア電氣技術會議の報告書、モスクワ、一
 九三二年發行

一六、イ・ゲ・アレクサンドロフ著——「フェルガン南東部灌漑計畫」、モスクワ電氣技術委員會、一九二三年發行

一七、ア・ウ・チ・ブルイギン著——「ゼラフシヤン河谷の水力資源利用、調節計畫問題に對して」、ウ・エ・ニコ・イ
 リガーツィイ」第一五——二二號所載、一九二六年發行

一八、ア・ブイコフ著——「トルクメスタン地方の諸河川」、ロシア地理協會所屬トルクメン部時報所載、一九二七

年發行

一九、ウ・エヌ・ワシリーエフ著——「中央アジア諸河川の保水量及びその計算法」中央アジアの生産力研究會議の
 記事、一九二二——二六年度中央アジア各區委員會代表會議の報告書、一九二六年發行

二〇、エヌ・ア・ペンツォーウチ（交通技師）著——「トルクメスタンの水路」、ロシア諸河川及びその航行條件改修
 史記述のための資料、セントペテルブルグ、一九一四年發行

二一、ル・ベルグ著——「中央アジアは乾燥するか？」、ロシア地理協會時報所載、一九〇六年發行

二二、ア・イ・ウ・イエーコフ教授著——「トルクメスタン地方の河川と灌漑」ウ・エ・ニコ・エフローブイ所載、一九
 一五年發行

二三、ウ・エヌ・ミロワノフ著——「一九一〇——二二年度のトルクメスタンの降水量及び河系」河川工學研究所
 會報所載、一九二二年發行

二四、ウ・ニグルーシコフ著——「トルクメスタン地方の保水量及びその調査」一九二二年發行

二五、ユ・カ・ダウドフ著——「中央アジアの水力資源」、ウ・エ・ニコ・イリガーツィイ第九一——九三號所載、一九
 二五年發行

二六、同著——「トルクメスタンに於ける發電力用動力の利用」、トルクメスタン地方河川工學部通報、一九二七年
 發行

二七、ベ・ア・ブイシキン著——「キルギーズ自治共和國の河川經濟」、ウ・エ・ニコ・イリガーツィイ第六七——七三號

所載、一九二〇年發行

二八、エス・グルゼゴルゼフスキイ著——「アムウ・ダリヤ河の中流下流地方及びアムウ・ダリヤ河調査、一九二一年發行

二九、ル・ソコロフ著——「ゼラフシャン河々谷とその灌溉組織」トルケスタンスキエ・ペドモスチ第一三、一五、三〇號所載一八七四年發行

三〇、イ・ゲ・アレクサンドロフ著——「第二次五ヶ年計畫中のソウエート聯邦の生産力分配に關する第一回會聯邦會議に送る資料」一九三二年發行

三一、エム・イ・ネイハン著——「東バミール高原の地理概況」ロシア地理協會トルケスタン部時報所載、タシケント一九一四年發行

三二、エ・エム・シ・カリスキイ著——「ソウエート聯邦アジア部の主要河川の延長」

三三、「中央アジア諸共和國の天然資源」ソウエート聯邦、國家計畫委員會、一九三二年發行

三四、ル・エス・ベルグ著——「トルクメニヤの地勢」、學士院、一九三二年發行

三五、ル・カ・モルチャノフ著——「トルクメニヤの氣候」一九二九年發行

三六、イ・イ・ロデオノフ著——「一九二八—二九年の水文調査年度に於ける中央アジア諸河川の水量概観」タシケント、一九三〇年發行

三七、中央アジア動力資源叢書第一卷、タシケント、一九三二年發行

—以上—

譯文
ソ聯極東及外蒙調査資料既近刊目錄

第一編	ソ聯極東地方要覽	菊判	二六二頁
第二編	ソ聯極東の運輸交通問題	同	二三八頁
第三編	モスコウ——イルクツク航空路の氣象	同	一八一頁
第四編	南ザバイカルの地形と土壤(上卷)	同	三四一頁
第四編	南ザバイカルの地形と土壤(下卷)	同	二四七頁
第五編	シベリア經濟地理(上卷)	同	二六五頁
第五編	シベリア經濟地理(下卷)	同	二九六頁
第六編	蘇城・オリガ聯合企業	同	三三二頁
第七編	ソ聯極東地方の自然地理及礦物資源に關する新資料	同	三一頁
第八編	東部シベリアの自然地理及礦物資源に關する新資料	同	二一八頁
第九編	ソ聯極東及東部シベリアの自然資源と其利用に關する新資料(上卷)	同	二〇七頁
第九編	ソ聯極東及東部シベリアの自然資源と其利用に關する新資料(下卷)	同	二八二頁
第十編	ビロビヂャン(猶太人自治州)要覽	同	一一〇頁

譯文翻譯ソ聯極東及外蒙調査資料既近刊目錄

露文翻譯ソ聯極東及外蒙調査資料既刊目録

第十一編	ブリヤート蒙古自治共和國現勢	菊判	三〇三頁
第十二編	外蒙調査資料 第一輯	同	二〇二頁
第十三編	外蒙調査資料 第二輯	同	一八四頁
第十四編	ソ聯極東地方人種誌	同	二五〇頁
第十五編	永久凍土層の研究	同	一一一頁
第十六編	東部シベリア地方經濟要覽	同	三五三頁
第十七編	外蒙古の食肉資源	同	九九頁
第十八編	東部シベリア地方の有色金屬礦床	同	一五一頁
第十九編	外蒙古地誌(上卷)	同	二六四頁
第二十編	外蒙古地誌(下卷)	同	一七二頁
第二十一編	新疆よりゴビ沙漠を横ぎる	同	一一四頁
第二十二編	シベリアの炭田	同	二五八頁
第二十三編	北地航空路の研究(上卷)	同	二一九頁
第二十四編	北地航空路の研究(下卷)	同	二六四頁
第二十五編	ソ聯極東の森林	同	四二三頁
第二十六編	西部蒙古族及び滿洲族(上卷)	同	三四一頁
第二十七編	西部蒙古族及び滿洲族(下卷)	同	二六〇頁

二

第二十四編	アムグン・ブレヤ ウダ・セレムジ 四河河孟調査資料 第一輯	菊判	一四六頁
第二十四編	アムグン・ブレヤ ウダ・セレムジ 四河河孟調査資料 第二輯	同	二〇六頁
第二十四編	アムグン・ブレヤ ウダ・セレムジ 四河河孟調査資料 第三輯	同	一四八頁
第二十四編	アムグン・ブレヤ ウダ・セレムジ 四河河孟調査資料 第四輯	同	一四〇頁
第二十四編	アムグン・ブレヤ ウダ・セレムジ 四河河孟調査資料 第五輯	同	一二八頁
第二十五編	アムール・ヤクーツク 幹線道路の水上滲出水	同	二五〇頁
第二十五編附録	一九二七—二八年冬季に於ける アムール・ヤクーツク幹線道路の 水上滲出水圖面集	四六倍判	三六頁
第二十六編	全蘇聯鐵道輸送統計	菊判	一六七頁
第二十七編	ソ聯極東の水産及畜産	同	二六七頁
第二十八編	カザクスタン諸州概観	同	一一九頁
第二十九編	南ヤクーツク部 気候・地形・土壤・植物誌	同	二四六頁
第三十編	全ソ聯鐵道貨物移動統計	同	二二二頁
第三十一編	東部シベリア地方自然地理概観	同	二七〇頁
第三十二編	ソ聯極東地域に於ける 新建築材料	同	一一六頁

露文翻譯ソ聯極東及外蒙調査資料既刊目録

三

露文翻譯ソ聯極東及外蒙調査資料既近刊目錄

第三十三編	ソ聯極東の産金地(上卷)	四
第三十三編	ソ聯極東の産金地(下卷)	菊判 二八七頁
第三十四編	ソ領亞細亞動力資源調査書 第一輯	同 三三二頁
第三十四編	ソ領亞細亞動力資源調査書 第二輯	近刊
第三十四編	ソ領亞細亞動力資源調査書 第三輯	菊判 二八八頁
第三十四編	ソ領亞細亞動力資源調査書 第四輯	同 二三五頁
第三十四編	ソ領亞細亞動力資源調査書 第五輯	同 二〇〇頁
第三十四編	ソ領亞細亞動力資源調査書 第五輯	同 三三四頁

昭和十一年十一月三日印刷
昭和十一年十一月五日發行

翻譯文ソ聯極東及外蒙調査資料 第卅四編

ソ領亞細亞動力資源調査書 第五輯
(中央アジア諸共和國篇)

大連市伏見町一四番地

著作人 中 島 宗 一

大連市近江町九一番地

印刷人 山 田 浩 通

大連市近江町九一番地

印刷所 東亞印刷株式會社

大連市東公園町三〇番地

發行所 南滿洲鐵道株式會社

終

