

高距約八五四米に及び、外観は單式火山の様であるが、頂上に外輪山、火口丘、爆發口等がある。

上圖は火口丘(中山)の西北側外輪山との間に出来た爆發火口にして小穴と云ひ、略々圓形をなし直徑約百米深さ三〇米許りあり、その周圍は絕壁をなし、火口底には周邊部の崩壞によつて出来たる砂礫もあるも大部分は灌木に蔽はる。圖はその火口内を東側火口壁上より斜下に向つて見たもので左方の崖は火口丘が破壞されて生じ、右方に見ゆるは爆發によつて新に崩壞された外輪山の内壁であり、又小穴(爆發火口)の内壁であつて、下圖の外輪山の右方、最も低き部分の内側の峻崖は即ちそれである。

下圖はその外輪山の東縁より撮つたもので見事な二重式火山の地形を示して居る。背景は外輪山で大穴と云ひ、略々圓形にして直徑約四百米深さ三四十米ある。その内壁は急傾斜を成し輝石安山岩層よく露はる。外輪山の南及び西側は高く圓の左の部分はそれで、北及び東側は低くその最も低い所から内壁に沿うて下る事が出来る。前景は大穴火口の中央部にある火口丘で中山と云ひ、低き缺頂圓錐形をなし、火口底より約二十米高く、外輪山より約二十米低く全部灌木にて蔽はる。頂上は略々圓形を呈し、直徑約二百米、中央部は皿狀に凹みその縁邊部に數米の裂罅がある(田中記)

## 質疑應答

質疑應答

鳥取 Y 生

問 シンド州の灌溉用運河

答 シンド州は印度大陸部の西の端にあつて印度川下流の沃野である、沃野とはいつてもその西及び北には群峰重疊の地があり、東部は茫洋果でもない印度大砂漠である。氣象上降雨が少ないので、印度河の河岸を少しく離れると見渡すかぎり不毛礫礫の人烟稀な土地となるから、この州では印度河及其支流分流を外にして存在しない。そこで現在では *Nara*、*Pinyari*、*Fateh*、*Bagher*、*Dhanda*、等の分流何れも運河が閉鑿せられ灌溉なつとめてある。

本州は南北三五〇哩、東西の幅は一二〇哩乃至二百五十哩の間に出入し、面積凡そ四七、〇〇〇平方哩英蘭と同じ位の大きさで、日本本島の約半分に達する。さてこの廣い州の土地の二分一は山岳丘陵地又は砂漠であるが、残りの二三、五〇〇平方哩は耕作可能地である。その人口は一九二一年に三、二七九、三七七人と稱せられ、その四分三は回教徒で、残り四分一は印度教徒である。その人口の四割は耕作に従事し、牧畜に従ふものも多い。尙同州には全人口の四歩に該當する乞食が居ると謂はれる。蓋しこの州は一大農地である、農業に於ては土地、給水及勞働が根本の三大要素である、ところがこの國ではこの三要素を完全に取得することが屢困難を感じられる、特に給水は近東諸國一般共通の困難を感じる點であるが、シンドに於ては特に此感がふかい。一年平均雨量僅に五吋半である、降雨量最多の季節でさへも耕作が期待されない、七八月兩期にさへ豪雨の降つたことがない、少しの雨

で牧草は出来ても耕作は出来ぬ、一九一七—一八年度の如き稀有の多雨の年に、猶農作者の七割三步は灌漑給水に依つて行はれたのであるから、一九一六年度のごとく雨の少ない年には九割九分まで灌漑である。茲に於てかこの州の灌漑組織擴張は生命の問題として重大となるのである。

億を以て算する巨額の金とその完成に十年を費やさんとする有名なロイド堰、即 *SUEB* 堰の大工事を起した必然的理由がこゝに存する。

インド河河水増減の差は水基の最も多い降雨期と冬の減水期とに於て、同河々口より四〇〇哩上流にあるサツカーで、最高二十呎に達する。一、二〇哩のヨトリに於ても一七呎に達する。この河の特徴はミシシッピ河及其他の如くその水路が同水線の頂を流れて、他の河川の如く溪谷を流れるのではない。従つて同河の兩岸の土地は孰れも河を頂點として河岸より漸次低い傾斜面にうつつてゆく。六一九月の増水期にその運ぶ所の泥をこゝに沈澱してゆくので、河道は高くなつてゐる、その幅半哩乃至五哩である。そこで洪水には氾濫の害がきつい。故に河岸に人工の堤防が出来てゐる。それが破れると河から五六十哩まであふれる。さうした傾斜面に雜草や農作物が出来る。これらの植物はその氾濫した水を阻止するので流水中の泥が同時にこの河岸に最も接近して沖積するから河道は益々高まる。しかし斯く云ふものゝその傾斜面は肉眼では明かならぬ程のものである。加之同河の流水面は河流に従つて緩勾配をして居る。パンジャブでは一哩に一呎河口に

近づいて四哩に一呎の落差である、そこで從來から波斯式水車を用ひ汲揚灌漑をやつてゐたのである。サツカーに運河工事をはじめ、これをロイド堰といふのはロイド男爵の名によつたのである。この堰は一九二〇年マスター氏設計で前古未有の大規模であると稱せられた。英國が一八四二年こゝを占領してから幾度となくかうした計畫をやつたがサツカー堰は愈一九二三年六月孟買省議會の賛成を得インダス河横斷の堰をつくつて、右岸に三個、左岸に四箇の河道をつくる、その河道の全長約一、六〇〇哩配水溝三、七〇〇哩、大約七、五〇〇、〇〇〇噓の砂漠を農作地にするといふのであつて、一九三一年に完成する豫定である。開始以來一九二七年三月までに支出した經費は大約五千萬留比である。

この運河が完成すると英領シンド州及カイアール侯國の中に年々五、九〇〇、〇〇〇噓の面積が耕される。この數字は『ハアソツカ』ではすましてはならぬ、何となれば、現今埃及の全面積八、四六〇、〇〇〇噓の中耕作面積五、四〇〇、〇〇〇噓であるに比べて、ロイド堰は今の埃及の耕作地に比し年々五〇〇、〇〇〇噓を餘計に耕やしこれを我國の一九二三年度の米作地七、二九七、九九七噓に比して、あまりに大差のない耕作地が、僅に一堰堤の與ふる所として出現するのであるから輕視が出来ない。同時にパンジャブ州にもサトレツク流域灌漑工事があつて、一九三二年に出来る豫定であるが、そこにも約五、五〇〇、〇〇〇噓の灌漑面積が計數されてゐる。(F)