

黄河河道變遷の地文學的考察

文學士 藤田元春

禹貢によると「導河積石」と記してある。この積石といふ山は現在蘭州附近にある山である。従つ

黄河々道の變遷と題して今私の述べんとする所は、主として所謂中國平野の部分に於ける變遷である。普通に北支那平原と稱する部分、それは、即主に黄河の冲積作用で出来た地域であるが、其の平野に於ける黄河々道の變遷を考察せんとするのである。

大體黄河といふ河は非常に大規模な河であるから、其の河源については、古い時代には色々な推測を加へた河源説がある位であつて、確實なる水源と云ふものは、餘程の後世になる迄明かでないつたものである。

禹貢の編纂された、凡そ戰國頃の地理上の智識では黄河はこの蘭州邊の積石山附近まで知られて居つたもので、其れより上流は、まだ明かに知れてゐなかつたものと見るべきである。山海經には「崑崙之山河水出焉」と記されてゐるが、さてこの崑崙といふ山は、今日の何處だと證明されがたいものであつて、單に河水の出る所を崑崙といふのだ、と云つたと同様であるから、河源又は崑崙、何れも不明であつた。が漢代に張騫の鑿空があつて史記大宛傳には、「鹽澤潛行」して其南則河源出づと考へるにやうになつたけれども、漢書地理志に

は積石山を記して、河源に及んでゐない。かやうに黄河の河源は、餘程後世迄探檢されてゐなかつたもので、唐書の吐蕃傳には、悶摩黎山を崑崙だと記し、それを河源だと記してゐるけれども、こ

の悶摩黎山といふのが、今日では又々わかりかねる。たゞこの記事によつて、劉元鼎が黄河上流を探究したことを知るのみである。が下つて河源の愈明になつたのは、元至元十七年(一二八〇)都實といふ人の探檢に始まると見てよろしい。(史林第一卷二號小川教授黄河水源問題參照) 都實の探檢は、星宿海までゝあつたが、次で清朝になつて康熙五十六年(一七一七)には、星宿海より更に二百里上流の眞源を探查することを得たのである。誠に世界的の大河であるから、容易に河源を究めることが出来なかつたものである。それで黄河は、この星宿海附近から流れはじめて、一旦東南に出るが、大積石山の邊から、方向を東北に轉じ、蘭

州附近の積石の麓をめぐつて、支那本部に入り、それが又長城に沿ひて、東北、寧夏の邊に出で、そこから又、北流して塞外に出で、鄂爾多斯の低窪地に流れ込むのである。

私は河源から、この塞外河套の低地までの黄河を以て、上部黄河と見立て、下部と區別したいのである。大體に河流の「コース」には、上流、中流下流の三段があつて、各水勢を異にするものであるが、黄河はこの河套に流れ込む際に、寧夏附近からして、既に洋々たる下流の形式をとつて、溝渠四通の沃野を開いてゐるのである。従つて河套の南を限る山脈が、切り開かれずに、一の障壁を作つてゐるものとすれば、河はこの鄂爾多斯の邊に、一大内陸湖をつくること、恰も「ロブノル」の地形と、同様であると思はれるから、黄河はこゝで、まづ一段落がついた形である。然るに實際は、東徑百十二度の邊に於て、山西臺地の西部を

限る、南北の一大斷層線に沿ひて南下することゝなつてゐる、そこでこの山西省と陝西省との間の

山間を深い溪谷となつて、再び河の上流としての形式を備へて、南へ流れ、汾水洛水渭水などの支流を集め、潼關から東へ、雄大なる峽谷を開いて最後に支那平原に流下するので、こゝに再び下流の形式を取つて、洋々として田野の間を下るのである。それでこの再び長城を横ぎつてから黄河を下部の黄河と見るべきである。即黄河は、上下の兩部を有せる複式河道の一つの標本である。ところが、この河の二部に分れてゐるといふ、地勢は餘程早くから、世人に注目せられてゐる所であつて溝洫志によると、西紀前九五、(大始二年)漢武帝に齊人延年の上書といふものがある。延年の考に「河は崑崙に出で中國をへて渤海に注ぐものであるが、地形によりて、大河を上領山頭に開きて、胡中に出し、東海に注がば、下流に水害も無くな

り、同時に匈奴の戎馬に對する障害ともなつて、一舉兩得だ」とある。

この献策に對して、其れは禹の道を改むるものである、と云ふ理由で、實行されなかつたが、又實行不可能の事であつたのであるが、延年のこの考へ方は、地勢上一寸面白い思ひ附きである。そこで、永い間誰れもこの考を悪いと云つたものになかつた。所が清朝の初め、錢塘の人陳潢と云ふ學者が出た、この人は斬輔の幕下について、彼の治水工事を完成した人であるが、中々の達見家である。この陳潢の云ふ所によると齊人延年の言は空論である、たとへ西域より來る水を導いて塞外に出したところで、陝西、山西一帶に存する澧水渭水汾水沁水、其他千支萬派の流は依然としてこの。此らの地方に、七八月の雨期は毎年必ずやつてくる、従つて一旦雨期になれば、これら千支萬派の支流は、すべて暴漲する、暴漲したる渚水

は、すべて相合流して中國の平野に下るのは當然である。一旦暴雨に會すれば、必然大洪水は避けがたい。たとへ、上部黄河を塞北に導いた所で、曷んど中國山水の、暴溢するの害を免がれんやと述べてゐる。

誠に陳潢の言は、當然の言であつて、大體に上部黄河は必しも下部黄河に影響しないものと見てよろしいので、上部黄河の水源地は、寧ろ「アソッド」な地方である、下部黄河の水源地方にこそ洪水の原因となる氣候的變化が多いのであるから黄河の治水とか、河流の變遷とか云ふべきもの、中で、地文上にも、人文上にも、影響の大いのは下部であると思ふ。で私は茲に、主として、下部黄河の上流を、陝西山西にあるものとし、潼關より懷慶までを中流と見、懷慶より海迄を下流と見たてゝ、この下部下流の黄河が、其の「デルタ」を、いかやうに縦横に奔馳したか、又

いかやうに、この「デルタ」を成生したか、と云ふ事をのべて見やうと思ふ。

二

話の順序として、簡單にこの中國平野の地勢を考へる、これは孟子が、滕文公章句の中に

禹、疏九河、淪濟漯而注諸海、決汝漢、排淮泗而注之江、然後中國可得而食也

とのべて極めて簡潔に其形勢を導破してゐる。即ち北方に九河があり、東流するものに濟漯二水あり。西から、南の方にかけて、汝漢淮泗の四川があつて、江に及ぶ間の平野で、直隸、山東、河南安徽、の四省に跨る一大平原である。この平原は其西を限るに、大行山脈と秦嶺山塊があり、南を限るに霍山山塊があり、東の方に山東山塊が聳えてゐるのであるが、この大行山脈といふのは東經百十四度の邊に著しく南北に延びた直線の斷層が

あつて、七八の階段をなして凡千七百米の高さの山西の臺地が、平野に沈んでゐるのを、低い方から見た名前であつて、一つの「テーブルランド」の邊縁なのである。それが、衛輝府の邊から西に彎曲して、東西の斷層に出逢つて、切れてゐる、其の東西斷層の南に、又高數百米の秦嶺山塊があるのであるが、この山塊も、大行山脈と同様に、東經百十四度の邊で、其東端を切斷されてゐるのである、即ちこの百十四度の南北線の斷層といふものは、支那平野構造上の、非常に有力な因子であるが、この線に直角に交はるところの、東西線も亦一つの地溝線であつて、大行山と、秦嶺とを區切りしてゐる。黄河は實にこの兩山地の間の、東西斷層線に従つて、東流するもので、こゝに龍門とか庭柱とかいふやうな嶮を破つて中央平野に流下するのである。

それから、この平野の南の霍山山塊は、既に餘

程老年性の山地で、高度も低く、地貌も緩慢に削られてゐるのであるが、是れはずと東北に延びて、山東山塊につゞいて、更に遠く遼東半島と呼應して、この中國平野を取り圍むところの極めて古い地層から成立してゐる。従つてこの中國平野は、一の圓戲場形をなして、渤海灣から南滿州へのびてゐるところの陷落地帯であつて、山東山塊と大行山脈とが、太古代から古生代にかけての古い岩石から成立して、其の東西を限つてゐるのである。さてこの陷落といふ事は、何時頃の出來事であつたかといふと、恐らく第三紀に於ける大變動のあつた時代の事であらうと考へる。

其の後第四紀の洪積期に、一度或は日本迄、黄海一帶をつゞけて、陸地になつたこともあつたであらうと思はれる理由もあるが、其後、再び海浸作用があつて、沖積期代の最初には、この平野全體は海であつたことゝ信せられる、何となれば、

もしこゝに洪積期以來既に若干の陸地があつたものとすれば、黄河は其の洪積陸地の上に、更に若干の沖積土を残すか、或は其浸蝕作用によりて、この洪積地に、比較的深い溪谷を生ずること、露國のヴォルガ河畔などのやうな、地形を示めさなくてはならぬのであるが、左様の形跡がないからである。

然してこの大行折裂線より東の方、海に達する迄は、殆んど平坦な「レベル」をして居つて、而かもこの平野は、年を追ひてますます廣くなつて行く傾がある、即ち平野全體が、地質時代には海であつて、それから後に漸次海が退却して土地が出来たものと見るべきである、例令ば渤海灣頭の天津港の如きは、宋代に劈地口といふ海港であつたのであるが、今日は既に五十一哩……白河を溯つたところにある、即ち宋代以後に於て海が減じて陸がそれだけ増加したものである。従つてかう

いふ沖積平原の特徴として、自から平坦な、水平的の地形になつてくるので、河流の勾配なども、極めて緩慢である、天津では、潮の差引が三呎もあり、猶それから上流七哩乃至十五哩にも影響するといふのであるが、單に現在の海の近い地點でなくて、ずつと西の方の山手に近い所、例令ば京漢線の鐵道の通じてゐる所をみると、其の敷設當時の測量による海拔高度がわかる、これは南北に通じてゐる線路であるが、其の中の所々の停車場所在地の海拔高度を一二、記して見ると、左の如くである。

京漢沿線高度	
北京前門	海拔一二五呎
蘆溝橋	同 二〇〇呎
保定府	同 六〇呎
正定府	同 二一〇呎
彰德府	同 二二〇呎

謝 莊 同 四四三呎

鄆城縣 同 一七〇呎

湖北河南界上(武勝關)同 五七七呎

こういふ風に、中國平野の部分に位する各驛は、

最高二百二十呎秦嶺山地の東端、謝莊でさへ、四

四三呎、即百六十米内外であつて保定府のごとき

は、纔に六十呎、廿米に達しないのである。彰德

府近で七十米に達して居らぬ。Tyler氏の Notes

on the yellow river, 1906. には大清河、即今日の

山東の黄河は、一哩に僅に四吋の傾斜であること記

し、張井といふ人の安東改河議の中には淮泗附近

の運河を記して、相距る百里にして、落水五尺餘

寸なごゝ記してゐる、即ち山東省附近の平野では

其勾配が五千二百八十分の一内外といふ恐ろしく

平坦な斜面をなしてゐることが明である。かやう

に、この中國平野の四隅に於ける、海拔高度や勾

配から考へると、中央部は、寧ろ低くとも高かる

べき理由がないから、まづ大體に、十米から三四
十米までの高度をもつた平原であつて、まづ山か
ら海まで殆んど水準線に近い陸地だと想定ができ
る。恰も大阪平野の低い部分のごとき地形の、大
規模なものであつて、海の退却したものであるこ
とは、益々疑ふべからざるものである。

勿論こゝには、黄土の風積作用といふ事がある
この黄土といふものが風積して、いか程この平野
の生成に參與してゐるか、といふ事の計算は極
めて六ヶ敷ことである。小川博士は、山東章邱縣
に於て周代の土器を發掘せられて、それから黄土
の堆積率を計算して百年間に約〇、二五米といふ
極めて微細な數を得られた、即一年間に約八厘二
毛五糸ごゝ増してゆくのであるが、こういふ報告
は、數が多い程よろしいが、今日迄にたゞこの一
度丈け出來た計算であるから、直ちにこれにより
て推論することはさけるべきであるが、黄土とい

ふものは、極めて細微な灰の如きものであるから風にも飛び、雨にも流れるものである、従つて一寸堆積しても、すぐに風に散り、雨に洗はれるのであるから、今日の氣候状態の下には、目立つてこの平野の上に積つて行くといふ事はない、どうしても雨水の流下作用に勝つことが出来ぬ、従つてこの方も河水の影響の一部分を補ふものだと考へて差支がないかとも考へる。

さて斯様に平坦な土地と、河の關係はさうであるかと考へてみる。

第一にこの平野が海であつた時を想像してみる山西から、陝西の山地、一帯の土地を蔽ふてゐるあの脆弱な黄土層を溶かした、ごろ／＼の河水が潼關から東して、庭柱をよぎり、懷慶府の平野、否當時の海灣に入るとすると、直ちにこの土砂は沈澱をはじめ、最初は河道の底に於て、土地が高まるから、河の出口に於て、中央部に州が出来

る、州が出来ると河道は其の州の左右をながれる……ついで其の左右の河道も埋まつてくると、又々中央に川が歸つてきて、段々前方に陸地を擴張してゆく、淀川などの下流に中島や州が出来ると、年々歳々に、陸地が増加して河流は亦段々に其長さを延ばすことになる。

河道が延長すると、遂には陸地の後方に河道附近よりも低い水溜りを残してゆくことゝなる、即ち河が海を埋める最初は或程度の廣さまでは河の土や泥で海面と同じ位の高さの陸地を、前面に延ばすものであるが、同に其の左右後方に、水溜りを残すものである(「ミスシツピー」河下流デルタの圖参照)この形勢は、餘程後世になつても、明に觀らるゝものであつて、其水溜りの部分は、水がなくなつてゐても、やはり低く残るものなのである。

さてかやうにして或程度迄、古の海面埋立が終

つて、河道がある長さは陸地の間を流下することになると、年々の洪水期に水が溢れて、岸の邊で水勢が減じ、自から自然堤防をつくるやうになる

而してこの自然堤防といふものは、所によつては、餘程立派なものに成長するものであるが、そうなる

ると人民もそろ／＼其の堤防を利用して、その上に住宅などを建つるやうになる、追々にはこれを人爲的に補正するやうになると、河身中の土砂は自から堤防の中に堆積する、遂に河身が平地よりも高くなると、今度は洪水の時之を支へきれなくて、附近の平地に氾濫する、其際には河が高いのだから、水のはげ口がない、従つて何年たつても水がひかない、茲に於て河をふかめる、

疏水問題といふ事が起つて来る、以上は別に黄河に限つた現象でなく、一般の河道の、自然の成行であるが、禹の治水などいふ傳説は、實はこの自然堤防時代の出來事でないかと考へられるのであ

つて、孟子が九河^{△△△△}を疏しといつてゐるのが、地文學上、餘程正しい言ひ表はし方であると感ずるのである。

次に第二期になると、河道は益々長くなつて、人爲の堤防期に入る、そこで河の兩岸は、益々丈夫な堤防で界つけられるばかりでなく、同時に寸尺の土地といへども利用したい、人心の慾望から河幅を段々に狭める事になる、そうになると、河身は愈高くなつて来て、其堤防が遂に洪水を支へ能はざるの時節となつて、こゝに河道が變遷する事になる。

この河幅を狭めて堤防をつくり、河岸の平地を利用するといふことが、黄河の場合に於て、何時頃始まつたかと考へてみると、それは禹の治水よりはずつと後世の事であつて、春秋もしくは、戰國の頃、列國競争の際に起つたと見られる、即齊桓公八流を塞ぐと記したり、孟子には白圭の治水

を攻撃して、吾子以鄰國爲壑と論じてあつたりするから、これらの記事から大體の見當をつけて、春秋戰國頃迄を、自然堤防の時代、それから後を人爲堤防の時代と考へるのであるが、西紀前九十七年漢哀帝に上つた、有名なる賈讓の治河策には、

堤防之作近起戰國、雍防百川各以自利、

と論じてゐるので、更に慥かに證明することができるのである。

それでも戰國前後には、河水洋洋々として、北に流れ活々たりと、衛風に述べてゐるが如く、一般に平素の水量も豊富であつた、元々海であつたのだから、河幅も廣く、舟楫の便も多かつた事は慥かである、

國策を見ると、蘇代が燕王に説くに、乘夏水浮輕舟、と云ふ句を以てし、國語の中には、桓公諸侯と戮力同心、方舟を浮べ、桴に乗つて石枕に至

る。などの記事があつて、黄河は當時、軍事は勿論、平素に於ても重要な輸送道路をなしてゐたものであるが、下つては、隋唐の時代に於ても、大運河の工事もあつて、水運の利、誠に著しきものであつた。これを今日、山東省の中央部に於て民船千石を大とし、大抵は四百石内外のもの、凡そ千六百隻ばかりが、交通機關として、利用されてゐるのみで、而かも洪水期でないと、河南へは溯ることが出来ない状態と比較すると、今昔の變化、全く以て御話にならないのである。

三

今こゝで現在の黄河の状態を述べて見る。光緒十六年(一八九〇)に出來た、三省黄河全圖といふ實測圖がある、これは最近の尤も正確なものであつて、吳大澂の跋文にも、この圖を一統圖と比較して、一統圖は、内府の舊圖に據つたものである

けれども、この圖には、左様な藍本といふものがない、すべて實地測量の結果であると自賛してゐる程の價值のあるものである、但し製本が餘程六ヶ敷出來てゐて、一見分りにくい圖であるから、私はこれによりて別に新らしく一枚書きの河圖を製作して、大體の河勢といふものを明にしたのであるが、この圖の卷末には附録として堤工表といふのが載つてゐる、兩岸の堤防の廣さ高さ長さが一々詳記してある。これによつて一の堤防圖を描くことが出来る、そこでこの二つを合せて見ると河幅が何縣にて、いくらあつて、又其の所の河身がいかに程高まつてゐるか、堤防と堤防との間にあつる砂灘の廣さはいくらになつてゐるか、堤防の組立は幾重になつてゐるか、どうであるかと、云ふ事が一目にわかるのである。

これによつて光緒十六年當時の實情を見るとこの圖にある通り（圖略す）黄河は底柱の嶮を出で、

懷慶府に出る、暫くは堤防がない、否堤防の必要がないから作くられてゐないが、滎澤縣迄くると始めて立派な堤防が作つてある、其堤防の出發點は丁度かの王景が治水當時石門を設けたところに近く、實に後漢以來治河の最大樞要地域であるこの要點から堤防を築いて、遂に下海に及んでゐるのであるが、河南の銅瓦廂までは、清初靳輔の設計になつた舊來の河道で、河幅が素敵に廣い、其上に堤防も、二重三重に組立てあつて、堤防の面寬即上邊が五丈乃至三丈、高さは一丈五尺から四丈五尺までに高められてゐる、それが河の兩岸にすつと連互してゐて、しかも其の間即河幅は、十籽内外になつてゐるが、平生水の通つてゐるところは極めて狭いものである。要するに水の通る外に、餘地を十分に廣く取つて一旦の洪水に準備してある狀況である、そういふ廣い河である所のものが、河口に下るに従つて、段々狭まつてゐて

銅瓦廂から北に決して舊の大清河に入つて來る其の取口では、河幅僅に二百五十米、深口で二町半濟陽まできて三町半、それが河口で僅に百米に減縮してゐる、而してこの山東方面の堤防といふものは、又極めて輕少なものであつて、面寛概ね一丈地平との高さ一丈内外、甚しきは三四尺に達してゐないのである、これは光緒十六年當時の實測であるが、一九〇六年に出版された、Tyler 氏の報告によると、今日の山東の堤防は、高さが平均二丈であるとの事である、これは千八百九十年から、一九〇六年迄、十六年間に、河兵が年々に改修したから左様になつてゐるのであるが、其割合から推せば、一九二二年の現今は、三丈内外にもなつてゐる筈である。

この下流に趣くに從つて狹窄すると云ふ事は、黄河の特性として、何よりもさきに考へねばならぬ事であるが、これと同時に、河身内に泥が堆積

して、年々に河が高まる、從つて堤防も高まるといふ事が、同時に伴ふ現象として、重要視されねばならぬ点である、即黄河の現状として、尤も注意すべき要點を述べれば、

A 容水量が概ね上流に於て大なるも下流にては之に反して減少すること

B 泥土の量は下流に及ぶに從ひて増加する事この二點である。

さきに述べたるが如く、始んど水平に近き平野を、川が流れて、其間に水は地下に沈み込むと同時に、一つも大なる支流がなくて、開封府から衛輝府の間の如き、百六十里の間は、今日では全く砂漠で、雜草と柳と丈けが生じてゐるといふが如き乾燥した地表を流れるのであるから、下流に行くに從つて、水量が減ずるのは止を得ない現象である。だから河道の容水量も自から狹窄してゐるのであるが、困つた事には、他の河とちがつて、

黄河には極めて多量の黄土が水に流されてゐるのであるから、水分は減しても、泥は減じない、従つて下流に及ぶに従ひて泥が増加するといふことになつてゐるのである。

この黄河の泥といふものは、いか程水の中に含まれてゐるか云ふに、漢代に、張戎の言ふ所によれば、一石水而六斗泥と記されてゐる、これが普通河の泥の説明に用ひられる辭句となつてゐるが、明の萬歴に潘季馴といふ人が論じた所によると、伏秋の際に、二升の水が八升の砂を運ぶとあつて水といはんよりもむしろ、半液状の泥だといふ方が實際にちかひ状態に流れる、であるから、急流でない限り、砂が停滯するのは當然の事である。

Tyler氏の言ふ所によると、黄河は低水の際には河は砂灘の間に、一條の細い水路を通ずるのみであるが、高水の時になると、兩岸堤防の間に、濁流が漲つて非常な勢になる、この際泥が水と共に

に流れるが、單に泥が浮いてゐるのでなくて、液状泥土が、いつも河床に沿うて徐々として下るのである。而してそれは、すべて海に下らないから一部分は堤防内にどまり、一部分は決潰した所から溢れ出るのである。この河の一年間の流砂量を計算すると、百七十五億立方呎であつて其一割が海に入るが、三割は河床に沈澱して残りの六割が堤防外に流出するのであると述べてゐる。

千八百九十八年、王家梨行の決口から出た泥は二百六哩の面積を、二呎乃至十呎の深さに埋めた總計で百六十億立方呎の泥土であると云ふことである。かやうな次第であるから、大清河といふ現在の黄河も、最近二十年間に、十五呎高まつたのであるが、これを計算してみると、長二百五十哩山東省内のみにて、幅平均一哩として一年間に六十五億立方呎づゝ堆積したことになるのである。河がこの方面に流れはじめたのは、咸豐三年（一

八五三)の銅瓦廂の決潰に始まるのであるが、決河當時の大清河は、深百呎あつて、黄河の水のすべてを收容し得たのであるから、其當時には堤防といふものはない、こゝに當時の繪卷物があるがこれには黄河は銅瓦廂以下に堤防を記入してゐない。

それが其の後、年をふるに従つて埋まつてきたので、一八八二年には、河底が地平と均しくなり、餘程危険になつてきたので、時の山東巡撫陳世杰^{ホク}が幅十五乃至二十里(六籽—八籽)の遙堤をつくつて萬一に備へた。ところが、この工事後二年をへて、堤内住民の請願によつて、張耀といふ目先きの見えぬ巡撫が、内堤をつくることを許可したものである。そこで、人民は争ふて、河岸に接近して勝手な堤防を不統一に築き上げたので、堤内の幅平均一哩に達しないやうなものとなつたと同時に、外堤は全く顧みられないことゝなつたのであ

る。

それでも光緒十六年の頃には、まだ内堤内の河はまだ埋まつてゐないので、三省黄河全圖の堤工表には地平と堤内砂灘との高さの差と云ふものが記されてゐない、それが、一九〇六年になると河身地平よりも高きこと平均十五呎になつてゐて、一年に^半呎づゝ高まつて來てゐる、で堤防も二丈内外に高く築かれてゐるが、この割合で進むと一九一六年には二丈の堤防では内部が全く埋まつてしまふことゝなるから、今日は猶更に高い堤岸に築き上げられてゐることゝ信ずる、故にこの山東省の部分でも、河南省の部分のやうに、十籽内外の遙堤に變更して、水の通る面積を廣げる必要がある、陳氏の遙堤は丁度都合よく出來てゐたのであるが、今日では内堤の出來たゝめに内外兩堤の間の土地が河身よりも著しく低くて、非常に危険である。だからこの陳氏の外堤を改修して、この

ら、海岸線に變化を及ぼさず、一八五三年までは殆んど變化がなかつたと考へられるのであるが、三省黄河全圖を見るとこれが大に變化してゐる。

即光緒十六年の實測當時、新河口は東二度三十三分、即東經百十九度一分十三秒北緯緯三十七度四十四分十秒となつて居る、それで河口がアクテオン測量當時よりも東に進めること二十六分三十三秒、凡三十五秒である。

これは其後に出來た山東省輿圖にも同様に記されて居るし、黄河がこゝに流出口を求めてから六十年もたつた後に於て依然として萬延元年頃の海岸線であり得ないのであるから、これはこの延びた方を信用すべきである、英國參謀本部が出した直隸省の圖なども、海岸線は、アクテオン號測量のまゝで我水路部さへ訂正をしてゐない、どうも支那の多くの地圖は、殆んどこの海岸の變化を無視してゐるものが多いので困るのである。

私はこゝで三省黄河全圖、及山東省輿圖の海岸を新しいものとして、日本の水路部の海圖を、古い海岸線として、この兩海岸線間の變化を、圖に顯はした上で、面積九百十四平方杓の新成陸地を黄河の新しき沖積によるものと計算することを得たのである。でこの割合に、渤海灣を埋めるとすると、黄河一流のみが働いたとして、南北凡七度半、東西二度乃至三度の三十八萬平方杓に達するのである、この中國平野は、一萬四五千年で埋まつたものと考へることを得るのである。

五

黄河はかやうに下流に行くほど狭くなる河であつて次第々々に堤防の中が高まる所の恐ろしい河である、往古は河幅もひろく、深度も高かつたから、割合に其の害も少なかつたのであるが、段々

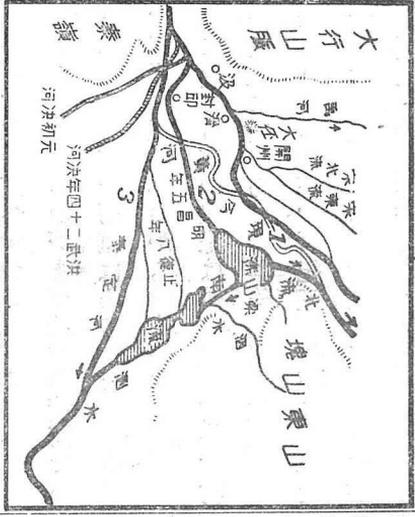
に河が埋まつて、遂には洪水の際に、河道が變移するといふ事になるのであるが、其變移の次第も順序なしに、無暗矢鱈に變はるのではなくて、古來からの河道を調べて見ると、大體に秩序が立つてゐる、で私の調べた結論をさきに述べると、それは大體に、扇状になつて、横に順次移つて行つてゐるのである、其の最初の河道は有史以後に於て禹河と稱するもので、大行山脈の東に存する低地を通つて、北の方へすつと流れる、洋々として北流してゐるといふのがまづ最古の黄河である、勿論それよりも古い河道はあつたであらうと信じるが、記録に現はれぬから致方がない。

支那に於ける河の記録は漢書地理志が、古い所で餘程正確に出てゐて、其後歷代の地理志に詳しくのべられてゐるが、西紀五百年頃に出來た、魏酈道元の水經註と云ふ書物は、名の示めすが如く水經に關して餘程詳密に古代地理を述べてゐるの

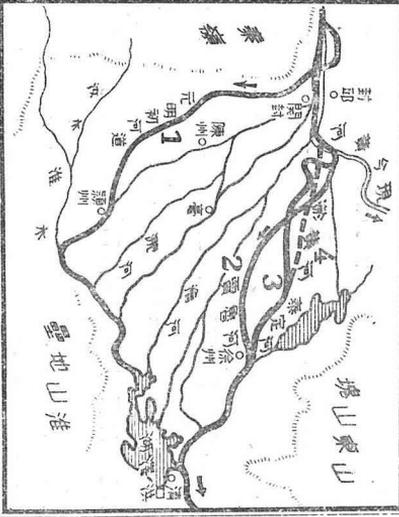
で、尤も有力な參考となる、それから後の世には河や諸水の記録があちらこちらにあつて、行水金鑑、續行水金鑑、などいふ集成本の大部なものがあるから、餘程河の歴史が明になつてゐる、何にしても禹以來の恐ろしい河であるから、治水の必要上、記録された、従つて世界中の河の中で、記録の多い事、黄河の如きは稀である、この中で、過古の形勢を尋ぬるには、何よりも水經註が第一であるから、私は特に水經註圖を作つて、研究の材料としたのであるが、これには黄河に關しては、大河(即漢唐の大河)と、漢代の大河故瀆と、漯川といふ支流、濟水といふ支流、滄蕩渠といふ支流、などが一々詳細に記載されてゐるが、禹河のことは詳記されてゐない。

水經註の大河故瀆と云ふのは、實に禹河のつぎの大河であつて、地理志河關縣下に

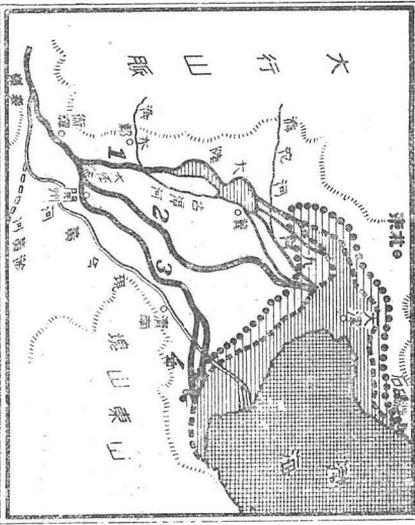
河水行塞外、東北。入塞内、至章武入海。過郡



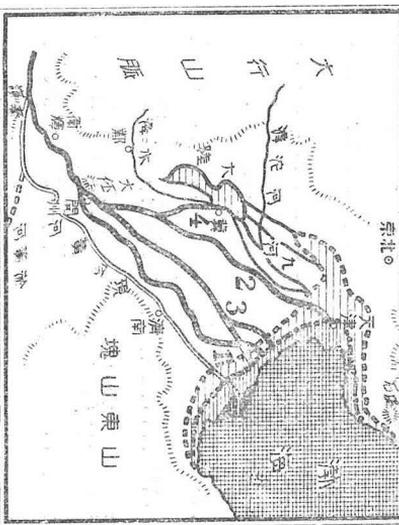
圖南移分流



圖入淮北移



圖西移



圖東移

■ 漢代海陸
 ■ 現代海陸

十六行九千四百里

と記す所のものであるが、地理志の鄴縣下に別に左の記事がある。

故大河、在東北入海、

卽章武入海の大河のあつた時の前に、鄴縣の東を通つた故大河があつたのであるが、これが卽禹河で、記録上、最古の黄河である。

禹河といふのは、禹貢に記されてゐるからで、

東至孟津、東過洛汭、至于大伾北過絳水至于

大陸又北播爲九河、同爲逆河入于海

とある河であつて、この故大河は、淇水口の東十八里遮害亭又は宿胥口と云ふ地から、北流して太行山の西を通つて、鄴縣の東をすぎ、列人縣で、絳水に合し、大陸澤に入り、それより北播して九河となり、逆河となつて海に入る所のものである。

河がこの道を通つたといふ證據は、漢書地理志

に詳しく出てゐるので、詳しくは支那學、第一卷、

第十二號に發表したゆゑ、こゝでは繰返さぬが、史記を編纂した太史公も、河渠書にこの河を誤つて、水經註の大河故瀆と同一視してゐるのであるが、後世王莽の時、河水の氾濫があつて、治水問題が、やかましく論せられ、一時に百人以上も論議するものが輩出した時に、この禹河の河道が、明確に認められたものである、そこで、この禹河は溝洫志にはじめて記されてゐる、卽大司馬王横の言に、周譜云、定王五年、河徙、則今行所禹之穿所に非ざる也、とあつて、かの賈讓の治河策もこの禹河の復舊といふ事を考へ立論したものである。それで定王五年西紀前六〇二年以前の禹河は圖の如くに流れてゐたもので、禹貢、地理志、山海經其他の記録によつて其跡を尋ねることが出来るものである。

そこで、紀元前六〇二年に、河が東に移つたと

すればそれが水經註の所謂大河故瀆と、漯川の二つであつて、史記の河渠書に記載されてある本流である、漢武帝の時、河が澶州附近の瓠子に決し

記述したものである、凡千〇二十三年間も、永い間流れたのであるから其間にいろいろの變遷がある。

河道が東南鉅野に出でたのを、天子宣房に親臨して元の通りにした。太史公は之を、河を二渠に徙し禹の故迹を復すと頌めたのである、が事實は、禹河でなくて、章武入海の大河故瀆である、この第二の大河本流も成帝の建始四年頃から、またく埋まつて、水災の記事が出てくるが、結局王莽の始建國三年、西紀一年に館陶より東して、千乘に入ることになる、それを後漢の明帝の時に、王景といふ英雄がで、治水の功を全くし、滎陽から千乘海口まで、千餘里の間、堤防を築き上げた即ち完全なる人爲堤防期に入つた黄河本流が、即これであつて、西紀七十年以後、晋唐五代をへて千餘年間は、黄河はこゝを流れたものである、水

黄河は下の方で、泥のためにつまつてくると、それが原因で上の方が崩れるのであるが、これ迄は禹河から、大河故瀆、それから王景の大河と、いふ風に河道が東へ、東へと、順次に移つたのであるが、唐の僖宗の景福二年になると、河口が淤沙のために埋まつて、新しい河口が、馬谷山の東南に出た、(太平寰宇記)。即ち東移した、河が西紀八九三年に至つて逆に西へまわることになつた。

それが宋代になると、慶曆八年西紀一〇〇四年になつて、河が澶州横隴埽に決し、商胡河といふ新河となつて劈地口即今の天津に出て、海に入ることとなる。

經註の大河の記事は、實にこの王景の河の委曲を

其後又一支を出して、二胡河となつて、東北、

渤海に出た。かやうなわけで、宋代には河患が中々

に多く王莽時代のやうに、河議が盛んである、中にも歐陽修や王安石などの争論がある、當時遼金の外患があつて、これを防守するために、今の天津府から、保定府一帯の間に、塘潑と云つた入江を作つて、契丹戎馬の足を限るの天嶮としてゐたので、そこへ、商胡河が流れるといふと、その入江が直ちに埋まる恐があつたから、可成は、北流を東流に引き戻さんものと苦心したのである、此の際、歐陽修は黄河已棄の道、古より復し難しと切論したにも拘はらず、安石は無理に北流を二股河へ切り落して、却つて失敗したやうな歴史がある、それから、國も亂れるし、河道も亂れて、西紀一一〇七年、大觀元年に、河は西の方、冀州に溢れ、信都南宮を壊つとあつて、河は正しく禹河の故道に歸つてきた。即黄河は、宋代百年の間に、周漢唐千五百年間の東移を、逆に急に西へ移

つたのである。

抑もかやうに、宋代になつて、河が扱ひにく、なつたのは主として永い間に河道の附近の浸郷が埋まつてしまつて、遂に河身が高まつて、地平以上になつたからであるが、かういふ風に何回となく切れると、この切れ口である澶州附近が、一體に高くなるから、今度は河は北へ流れることが出来なくなつて、南へ切れねばならなくなる、熙寧十年(一〇七七)に、澶州曹村に決して、北流絶ゆるの記事があるのは、宋末に於ける此の形勢の變化を明に語るものであるが、ついで、金明昌五年になると、愈河が陽武に切れて、東梁山濼に注ぎ、それから南北に分流することゝなつて、王景の河道の附近に又々河が流れることになる。

これが河道の第五變で、南北分流時代ともいふべき時期が凡百年つゞく、明昌五年より元の至元二十三年、(西紀一一八六年迄)である。

至元二十三年には、河道又々荒れて、陽武の南から澗水を奪つて淮に入りしが、それでも猶山東省の方に水が流れることもあつたが、元世祖廿六年(一二八九)に運河の一部である會通河をつつたので、北流絶えて河は全く南流することゝなる。これからが南流入淮の時代に入るのであるが、元初の河道は明に定めることが出来ぬ、大體に街輝府と開封府との間に在りて、堤防も不完全に、むしろ無堤防の状態に放任されてゐたから、縦横に靡亂してゐたと考へられるので、今日この邊一體が、砂漠になつてゐるのもこの頃からの變化であるかと考へられる。

それから約五十年をへて、泰定元年に、開封より東徐城に出で、泗水と合し、淮に入る河道ができて、今日の淤黄河の最初の經流をつくることゝなるのである、この元以後清初までの間に於ては、江南の粟を北京に供給するために、南北の大

運河といふものが、非常に重視されることゝなつた、其故に河が古への如く、東流して、これに荒れ込むことは、非常の苦痛であつたから、つとめて南へ流す工夫をしたものである、そこでいろいろ堤防築造の方法が發明され、改良されたもので、至正年間には賈魯といふ治水の英雄が出て、賈魯河をひらき、河道を南につけた、これは非常な大工事で、多くの人夫を使役したのであるが、そのために元が亡んだと申される程である、けれども河防上の大功があるから、歐陽元は至正河防記といふ書物をかいて、其功を録したので、それには餘程細かい築堤の方法が記されてゐる。蓋し支那の築堤術はこの時を一新紀元として進歩したのである。

ついで賈魯河も、又々埋まつて、河水の流通が苦しくなつて來ると、又々洪水の患が生じて、明代洪武の大洪水とか、正統十三年の氾濫の如きは

恐ろしい勢のものであつて、原武、滎陽の上流に切れたからして其災害も甚しく、この後は黄河は、大小の二つとなつて大黄河は滎陽から南下して潁川に入り、淮に合し、小黄河は、東して泰定河、賈魯河の附近を流れて、沛縣で運河に合するといふ有様であつた。

それから後、明代二百五十年間の、河道の荒れ方といふものは、誠に前古未曾有の事であつて、正統、宏治、正徳、嘉靖、萬曆、凡そ十年ならずして、河道の變がある、中にも正統十三年、張秋沙灣の決河は、石鐵沉下する事羽毛のごとく、人力爲すべからずとて、河神を祀り、符咒を以て禳はんとした程であるが、其尤も甚しかつたのは、嘉靖三十七年の決河である、この時は大河が、歸徳府の北、新集口できれて、六股を生じ、ついで十一の分派となり、同十四年には、それが十三流に分かれてしまつた。河の深さも浅きは二尺と記

してあるから、たゞもう無秩序に、山東河南兩省の界を荒れてゐたと解すべきである。

そこで萬曆六年に、潘季馴といふ人が、河臣になつて、在職前後二十七年、尤も功をつくして、今日の淤黄河の基礎を立てた、河防一覽といふ書がある、東水刷沙といつて、可成河筋を一つに纏めて、砂を流すといふことに苦心したものである。そこで河南一帯の大洪水の難が漸く助かつたのであるが、清初には黄淮合流以下に荒れてきた、それはこの下流が埋まつたからである、そこで康熙十六年(一六七七)になつて、靳輔が今度は治河の任に當つて、餞潰を幕下に得、銳意改良して、河南省から下流、海口まで、ずつと遙堤をつくり、河夫制度を河兵制度に改めて、軍紀を以て、防河の事に當つたので、今日も河南省の堤防は、そのまゝ、動かすに殘つてゐる。この際の著述に、治河方略といふのがある、これは今日まで、河臣の導

守する所の金科玉條である、かやうにして、王景賈魯、潘季馴、靳輔、この四人は、實に黄河治水史上忘るべからざるの功臣であつて、各々其時代々に大功を建てたものある。

さてこの淤黄河も、長髮賊の亂に會ひ、政治が行届かなかつた際、咸豐三年に至つて、銅瓦廂の決潰となつて水をうけなくなつたと共に、今日の河道は、漢代の千乘入海の河道に近い道を通つて山東省を通過することになつてゐる。で、今度は南に切れなかつたならば、北流して大河故瀆の附近に出るか、でなくば南に切れて澗水潁水の何れかに入ると云ふ順番になつてゐるのである。

以上の變化を約言すれば、

- 1 定王五年より景福二年迄(河道東移)、千五百年
- 2 景福より金明昌五年迄(河道西移)、三百年
- 3 明昌より元至元年間迄(河道南移、分流)、

凡百年

4 至元より咸豐三年迄(河道南流入淮)、凡五百年

咸豐以後今日迄(大清河、東流)、凡六十八年

この内、最初から明昌まで、千八百年間は、河口は渤海にあつて其後六百年間は、黄海に注ぎ、最後の六十年間は、又々渤海に注いだのであるが、この六十餘年の間に、凡九百十四平方料といふ、恐ろしい大きな「デルタ」を作つたことは、前に述べた通りであるから、この以前の千八百年間の變化、または六百年間の黄海々岸の變化は、いかゞであるか、これは輕々に見過すことは出来ぬ、この海岸線の變化といふ事を、歴史上に尋ねて、いかゞであつたかと云ふことを述べて、この考察の終りといたさうと思ふ。

いろ／＼の材料記録から見て、第一に考定せらるゝのは漢代の海岸線である、この海岸線を定める基礎として私の取つたのは、秦始皇の望海臺又は漢武帝の建設したといはるゝ望海臺の位置である。次に太平寰宇記に記されてゐる任邱古城の位置であるが、これは漢、元始二年、中郎將、任邱、此の城を築きて、海寇を防ぐとあるから、これも往古の海岸であつたと思はれる、秦始皇の望海臺、それは蒲臺とも云ふもので、今の濱州の東十里(支那里)にあるといふから、今の濱州から約日本の二里弱の近い地點は、當時海に臨んでゐた事になるので、今日の利津、霑化、海豊の諸縣は古へ其地がなかつたのであるといふ事は續山東考古録に述べてある、それでこの蒲臺を海岸とする、今日では九十里約四十里の内地になつてゐる。

漢武の望海臺は畿輔通志の考證に従へばこれは海から七十里約三十里の内地になる、それでこの

二點をつらねて海岸線を引き、然る後水經註の記事にのつてゐる河流の海に入る所を讀み合はすと餘程都合よくびつたりと符合するから、大體に漢代の海岸と見て間違ひなきことゝ信せられる、それから漢武の望海臺から北の方になると、水經註に漂榆邑といふ海口があつて、魏土地記に、高城縣東北一百里、北盡漂榆東臨巨海とあるから、高城縣(今鹽山縣南四十里)から計算して、其の地點を定めると、海を去ること殆五十里の内地になる、そのつぎには、水經註に大河は東平舒縣(今大城縣)の南東にて海に入ると記してゐるから、大城附近へ海岸線を引いて、それから任邱古城の方へ線をつけてみると、天津から西、保定の附近へかけて渤海灣が非常に彎曲して陸地に入ることゝなる、この保定府は、海拔僅に六十呎、即二十米以下の低地であるから、餘程古へは低くかつたものと見てよろしいので、今日の文女から安州一

帶の低窪地を、漢代の海と見るのは餘程リーゾナルの見方なのである、それで、この海灣は、凡そ二度、二百軒以上の入江になつて居たもので、地理志にも、虜沱河東至文安入海と、記してゐるのである。であるから、宋代にはこの低濕の地勢を利用して、こゝに塘濠を作つて、契丹を防いだのであるが、今日も猶、東淀西淀などの水溜が残つてゐるのみでなく、大洪水があると、天津から保定附近まで、一面の湖水となつて、水がむしろ西へ流れるといふ奇觀を呈するのである、千八百七十二年から、七十四年の洪水について、*Richtshofen* 二卷二七五頁に、その狀況が出てゐる最近千九百十六年冬期の天津の洪水にも、同様の現象を生じたので、こゝに漢代の海があつたことは間違ひなきことである。この入江から北方になると、天津より北三十軒の泉州故城が古い海に臨んでゐたことは水經註地理志の記事に歴々として

記されてゐる。それから雍奴縣も古へは海に近く、それより東へかけて元代には海岸百八十里幅八十軒の地が蘆葦に蔽はれてゐるからとて開墾を論じた人もある程で、ずつと、古の海岸線であることを語つてゐる。水經註には魏曹操の開いた運河の記事があるが、これは樂亭縣附近から雍奴に及ぶといふてあつて、今日では餘程陸地の内に入つてゐるのである。それでこの運河を當時の海岸に近かつたものと考へて、渤海灣全體に渡つて一つの漢代海岸線を引くことが出来る。

この漢代海岸の猶以前を考へると、春秋時代のことになるが、春秋には大河故瀆が出来てゐないで、禹河の方に流れてゐたから、齊の四至である無棣^{△△}を以て當時の海岸と見ることが出来る。それは今の慶雲縣から北方の地が海であつたことになるので、漢代海岸線の中にも一つ春秋時代の線を想定することが出来る、漢代の大河故瀆は、王莽

の時に北行することを止めて、千乗に出でた故に齊の東方にあつた巨淀の低窪地が遂に埋まつてしまつたが、ついで景福以後河が又々北に出ることゝなつて、宋代に海岸線は漂榆の一線よりも、更に前進することゝなつた。

そこで唐宋代の海岸線を考へると、こゝには古い材料として、一一三七年に石刻された阜昌の禹跡圖といふものが残つてゐる、百里方格にかゝれたる立派な地圖で、元和郡縣志や、太平寰宇記の四至八到に符合せる、確かなものである、故にこれを參考として、元和郡縣志、及太平寰宇記の記事を見ると、

渤海縣 大海在縣東百六十里

蒲臺縣 海在縣東百四十里

なごゝ海岸の各縣について、明記されてゐるから唐代宋初即西曆九世紀頃の海岸線を、圖上に引くことができる、これを第一線に比して、約一千年

間に海岸の前進、狭きは十五秆、廣きは五十秆に達するを知ることが出来る、たゞし、天津の西に塘溲が入江としてあつた跡が永く卑濕の地として残つて居たことは間違ひないが、これも明清二代の間に、度々白河の洪水があつて、殆んど埋まつたと同時に、この唐宋の海岸線全體が再び徐々として前進をはじめた。

それは景福より至元迄四百年間河がこの海に入つた結果であるが、それが即一統圖や我國の海圖に表示されてゐる海岸線である、この最近の海岸線と唐宋時代の海岸線との幅は、丁度漢代の海岸線と宋代の海岸線との幅と同じやうに、十秆から五十秆の前進間隔を有してゐる、これは圓弧の内部分であるから面積の上から云へば餘程少いのであるけれども、幅から見ると、同じ事になつてゐるこれは其河の流れた時間の長さが少いから、かやうに少い面積を埋めて當然なことであるので、も

しもこれが、其後南流入淮の時期凡五百年の間といふものがすべて、北流してゐたと假定すれば、

猶この幅の倍以上海岸が前進してゐたものと見られるのである。大體論的にかやうに云つてきたのは、現在の渤海灣の深度の比が昔も同様のものと同様の傾斜をもつてゐたとの推測からまづはかく論じたのである。それから一八五三年になつて河が三たび北に出たからそれから後に九百十四平方浬の陸地が凡六十年をへて出來上つたことなどを考へて、この漢代、及宋代以後の前進は、決して机上の空論でないと思ふのであるが、いづれ、かやうな勢で、埋まるものとすると、渤海灣の埋没することは、左程に遠い未來でないと思はれる。それが單に、黃河一流の沖積作用のみでなくて、白河諸水の泥土の運搬をも、併せて考へねばならぬのであるから、年々に測量をしなければ、この海岸の地圖といふものは、正確に現はれないこと

になるのである、一度正確な實測をやつて見たいと思ふ。

そのつぎに序に考ふべきは、南流入淮の間に、この南の方の海岸は、いかゞになつたかと云ふ事であるが、この方面には、淮安府の附近に、洪澤湖、射陽湖など非常に湖水の多い所がある、黃河はこの浸郷に流下し來つて、これらの湖水を埋めたから、これらの湖水の面積が古よりも、餘程減少したのである、従て海へは土砂が運れる量が少いから、海岸線の前進といふ事は渤海灣に於けるが如く、著しくはない。

けれども、靳輔治水の際には、餘程海岸が埋まつてゐたものと見えて、古への淮水が、雲梯關で海に入つたのと比べて、靳輔の上書には、關外百里の間、既に陸地になつてゐると述べてゐるのである。

靳輔の黃河下流の治水は、堤防をつくつて、河

水の湖に入ること阻止し、すべてこれを海に放つたのであるから、其後海の埋まることは、著しく速度を速め、凡そ三十籽ばかり東海の海口が前進したことになった、これも、太平寰宇記などの古への海岸の記事を見て、現在の海圖に比べると餘程明かに理解することができ、但南流は五百年間、しかも浸郷の多い方面へ流れたのであるから、海岸の前進といふことが渤海灣程に著しく眼につかないのは止を得ない事である。

七

以上大體に、海岸の變化をのべたが、かく黄河は、漸次長さを増すと同時に、陸地の上に泥をきせかけるのみでなく、日々に河身が高まるのであるから、この河南の遙堤内部が、全く埋つた時を想像すると、誠に慄然として恐るべきである、四十五十呎の高さのある、幅は四籽乃至十籽の廣い帯

が、滎澤から山東の海岸迄一千百十三支那里、六百二十籽のものが、この中國の平野を、東西に横斷するのである。もし左様になつたとすれば、これは全線に亙つて、非常に危険なことであつて極めて、些細な虫けらの穴が開いたとしても、それが恐るべき、泥水の溢出を持來たことになるので、誠に一日も安心が出来ないのである、咸豐の洪水の時には、幸に百呎の深さもあつたといふ、大清河が手近にあつたから、都合よく新河道が出来て好都合であつたけれども、現在の黄河々道の附近には、丁度其のやうな、手頃な河がない、故に一旦堤がきれたとすれば、其れが南であらうと、北であらうと、其のいづれの方面も、全體に洪水の瀰蔓するは想像に難くない事である、故に目下はたゞ可成丈夫に護岸工事を施すといふ事のみ、に盡力してゐるのであるが、それでも、保險の期限は百年であるといふのであるから、それからさ

きはどうなるかわからない、誠に不安な状態にあるのである。

併しこの黄河本流は、砂がたまつて水が淺くなつてゆくが、其沈んだ水が、どうかして、其附近に湧くものを見て、衛河とか潁水とかいふ川になると、餘程深があつて、舟楫の利があるのである、こゝにいふ黄河附近の諸水には、泥がない、従つて年々に河筋が洗はれて行くので、黄河本流の様に、埋まる恐れがなく、寧ろ深められてゆく傾がある、これらの河は、まづ黄河の伏流的支流であると思はれるものであるが、今日黄河の南にある、小清河といふ、山東省の河なども、黄河が、こちらへ流れてから、後に出來た川であつて、元明の頃に、かゝる河はなかつたものである、それが今日では、濟南から海へ通じて、山東鐵道開設以前には、尤も有力なる交通路をなして居つて、今も水運の利、民船の數など、黄河本流よりも遙

に大きいのである。

でこゝにいふ風の河は、すべてこの平野の、運輸交通の機關で古から一の運河風に利用されてゐるのであるが、これが、今度黄河の汎濫した時の、水をうける役目を持つものである。黄河已棄の道は復しがたい。それは河身が高くなつてゐるからであるから、この新しい伏流的支流が、今後の代役をするといふ具合になつてゐるのである。従つてこゝにいふ河の附近の人は、何れは遠からず、恐ろしい目に逢はねばならぬのであるが、かやうにして結局黄河の自然的變遷といふものは、防止し得べからざる事となつてゐるのである。そこでこれらの伏流的支流と、古代よりの運河との關係如何といふ問題が生じてくるのであるが、これは其説明を後日に譲ることとする。