

北上川の河川災害の地域的抵抗性と歴史地理的課題

——水文歴史地理学への提唱——

山 田 安 彦

河川と流域の集落は何時も相性の関係でありたい。ところが現在わが国の多くの河川は流域地域住民と不協和音の状態にある。人間は河川を汚したり、改変したりするので、河川は荒れてわれわれを苦しめる。われわれが河川に平常の状態にあってほしいと望むのは、異常気象の場合にあって河川が出水しても人間がそれを鎮めうるように、河川の各条件を整備しておき、常に静かに流れるような状態にし、かつ、魚が住み、人間がその水を飲めるような状態をいうのである。

かかる希望の状態を前提にして、北上川の全水系について巨視的に考察する。

殊に、筆者はここ数年、東北の歴史地理学的研究との関係において、北上川の水害を分析してきたので、十分とはいえないが、それに基づいて若干の課題を探ってみたい。

試論への動機

北上川を注意深く概観し、その特徴的な部分を抽出することによって、北上川の課題が見出されるのではなからう

か。北上川はそのように問題点が把握されるところに、北上川の特徴がある。

北上川は奥羽山脈と北上山地の間に展開する北上盆地を南北に縦谷河川となつて流れ、狐禅寺地峡部を削つて仙北平野に入り、津山町の柳津南岸で新・旧北上川に分流する。古来から北上川は幾度か流路を変えてきたが、今日、新北上川と呼称されるのは、柳津から南下し合戦谷・相野谷を流れ、河北町辻堂北岸で東流し、追波湾に注ぐ流路である。一方、柳津から南西に流れ、豊里町の赤生津、河南町の和淵を経て、本鹿又から南に折れ、石巻湾に流入する流路を旧北上川という。幹川流路延長は約二五〇kmで、支流は多く流量も豊富であり、そのため洪水時の変化は激甚である。

北奥羽の太平洋斜面のほぼ中央を直線的に南流するために、古来から畿内文化北上の経路となり、現地文化と葛藤を繰り返しながら、古代末期には中流部の平泉に、奥州藤原氏が約一世紀に亘り、豪華絢爛たる黄金文化を形成した。なお近世には南部藩と伊達藩の江戸廻米の輸送路となり、両藩の経済的大動脈となつた。

そのように河川交通路として役割を果す反面、北上川は流域によっては大洪水の常習地となり、加えて洪水を発生させる直接的要因となる豪雨、霖雨は冷害を併発する場合が多く、流域農村を疲弊させた。第二次大戦後は、連続二回の歴史的な大水害が襲い、これを契機にして北上川水系流域に特定地域総合開発が具体的に策定実施された。しかしそれを現実化した根底には地域住民の並々ならぬ努力があることを忘れてはならない。その開発が国土総合開発法の特定地域総合開発として最初の指定である。

一般に何れの河川においても共通するところであるが、北上川も静なる時は、文化伝播の経路となり、また経済の大動脈となるが、一度、荒れ狂えば災害の発生源となり、生産も生活も流し去るという狂暴性を発揮する。そこで異常を惹起する要因としての河川構造を把握しえないであらうか。その要因の措置方法を考え出すことによつて、河川

と人間の相性を導き出すことになるのではなからうか。その要因の探求方法が可能になれば、その課題解決の試論を提唱することになる。

課題 その一

洪水発生の直接的要因の筆頭は異常降雨であるが、降雨による洪水発生については、気象・気候と地形との関連構造を把握しなければならない。地形との関連において、河川を治水面から考察するならば、北上川には宿命的な課題が少くとも二つ見出される。

その一つは、仙北平野に展開する大規模な低湿地であり、他の一つは、その上流に約三八kmに亘って存在する狭窄部である。後者を狐禅寺地峡ともいう。それら二つの課題が、北上川下流の仙北平野と、中流部の北上盆地に独特の地域変容を齎したのである。したがって、地域変容の方向性を把握するには、地形構造は勿論のこと、河川構造との関連を理解しておくべきであることはいうまでもない。

さて、課題その一の仙北平野の低湿地について、河川災害という観点から考察しよう。仙北平野とは、七北田と松島の両丘陵以北で、仙台平野北半部であり、一名、石巻平野ともいう。この平野の南東部において、北上川下流域部の主要支流である迫川はさまと江合川えあひが旧北上川に合流する。これら沿岸一帯に大規模な低湿地が形成されている。その形成要因をみると、仙北平野の大部分が標高二〇m以下の平地で占られていることであり、しかも、その平地が内陸深く食い込むように湾入状になっていることである。特に、迫川流域をみると、旧北上川の河口から上流へ大体五五kmまで一〇mの等高線が入り込んでいる。なお同河川流路河岸近傍の平地には、標高五m前後から八m程度の低地が続く

ので、河川が蛇行紆曲するのも当然である。標高一〇m以下の平地が内陸深く入り込んでいたので、河川流水の流速が緩慢となり、流路沿岸に多くの低湿地や沼沢地が形成された。殊に、迫川は登米郡佐沼から遠田郡大谷地にかけて蛇行は甚しく、この沿岸一帯に大規模な低湿地が存在する。このような大規模な低湿地を伊達藩では野谷地、あるいは谷地と呼称している。因みに、南部藩で呼んでいる谷地は、伊達藩のそれよりもずっと規模は小である。その大蛇行の区間を直線的に距離測定すると、約一五kmであるが、流路は約三五kmも迂回しており、流路河床勾配は、一〇〇mにつき一・五cm程度の傾斜である。したがってこの流路沿岸は全く平面に近い状態を形成する。そのために、洪水被害の常習地となってきた。第二次大戦後の北上特定地域総合開発により、甚大な洪水洪水被害は大きく防止されうようになった。アイオン台風による洪水の際、迫川流域の若柳わかやなぎから下流の佐沼までの沖積平野では一〇日から三〇日以上に亘る湛水であった。就中、伊豆沼東岸から迫川の右岸一帯の沖積平野では三五―四〇日前後の湛水であり、その深度は二・五mから3mに及んだと報告されている。要するに、浸蝕基準面に近い状態であるから、低湿地が広大な範囲に分布するのも当然であり、また蛇行も著しい。この迫川沿岸に形成された大規模な低湿地帯は、古来から居住地としては不適であったために、宮城県文化財調査報告書第四七集（一九七六）『宮城県遺跡地図』を通覧しても明瞭であるが、先原史古代の遺跡分布も極めて稀薄である。ただ僅かに、自然堤防上や低湿地微高地に存在する。詮ずる所、かかる大規模な低湿地は非居住地となっていたのである。この蛇行の甚しい迫川に若干の小支流が流入するが、それらの支流の土砂流出は少量で、幹流の堆積物が大きくあり、それによって支流河口が閉塞されるような状態となったために、迫川沿岸に広大な低湿地と沼沢地の形成に拍車をかけるようになったと考えられる。ともかくも、標高一〇m以下の平地が広く内陸に深く食い込んでいたので、迫川が旧北上川に合流する一帯だけでなく、江合

川が旧北上川に合流する付近にも大規模な低湿地と沼沢地を形成している。それらの多くは、明治以降に干拓が進められた。このように、北上川の下流域を考察する場合、迫川と江合川を北上川から切り離しては理解しえないのである。北上川下流域の地域的課題には、仙北平野の大規模な低湿地の開発が地域的宿命ともなっている。

(一) 低水工事と高水工事

かかる大規模な低湿地を擁する仙北平野に、北上川・迫川・江合川・鳴瀬川なるせが接近して流れていた。したがって、洪水発生は常習化する。そのために伊達藩は当初から治水事業に努力を惜しまなかった。ところが、中世末期から近世にかけて、商品流通機構の発達により経済は安定傾向に向った。経済安定は勢力拡大に著しく影響するので、伊達藩も治水事業とともに内陸への流通路として、北上川の航路確保が重要となってきたのである。陸上交通の未発達の近代前代においては、河川舟運の交通流通の大動脈として果す役割は大きい。そのため、藩当局は藩財政充実の基盤として舟運航路を積極的に確保したあまり、ややもすれば当時の低水工事は、沿岸流域の住民の生活擁護や生産開発に注意力を注ぐことが稀薄でなかったといえないのである。

北上川の河道変遷(?)を追究することは、困難であるが、過去、北上川は津山町柳津から二流に分離し、一方は南下して「合戦谷」を流れる東流路と、他方は西に迂回して「赤生津・和淵」を経流する西流路があった。両流路は「飯野川いひのがわ」で合流して追波川おちばに注いでいたという推察である。その西流路に迫川や江合川が接近していたので、洪水は常習化する。なお、狐禅寺地峡部を通過してきた河水は、中田町「浅水あまみづ」で乱流し、迫川と接触するので、まず伊達藩は慶長一〇年(一六〇五)から同一三年にかけて「川面かわら」(現 中田町なかつた)から「米谷まいや」(現 東和町とうわ)までの彎曲部の河川改修と右岸の「大泉おおいずみ」から「水越みづこし」にかけて、いわゆる相模土手を築造して両河川を分離した。これによっ

て、北上川は、「川面」から「飯野川」まで南下直流する東流路だけに改修し、追波湾に導いたのである。この場合、直線の南下するので、下流部の水害は激甚であった。

そこで再び、元和二年（一六一六）に改修工事を着手、追川と江合川を合流させ、次いで、同九年（一六二三）から寛永三年（一六二六）まで、さらに追川と江合川を北上川に合流させるために、「柳津」で北上川の東流を遮断し、西迂回路を復活させた。なお、その下流の字「辻堂」において追波川への流路と直南下して石巻湾に流入する流路とに二分流させたのである。このようにして河道を整備して治水とともに、内陸への舟運にも備えた。これによって、下流部の水量と水勢は若干緩慢になったが、登米郡の上沼・宝江・米山・豊里一帯の低地沖積地や低湿地の冠水・湛水は甚大となったのである。

このように、局地的な流域内においても、洪水防止に対応するために治水工事とともに低水工事を施工すれば、上流にも下流にも冠水湛水水害を惹起するという矛盾が発生する。北上・追・江合三川の合流改修工事により航路確保の河道整備を施せば、米の流通は活発になるが、一方では水害が頻発し常習化するようになった。北上川は内陸米の輸送路としては極めて重要であった。このことは、南部藩においても同様であったといえる。そのためにこそ低湿地の開発は進展したし、水田開発が進めば進む程、内陸水路の機能向上が要求された。そこで低水工事が必要となり、北上盆地の「岩出」や「相去」にも低水工事が施工された。北上川下流部の場合、低水工事すれば、高水時に水害を誘発することがあった。つまり、低水工事と高水工事とが葛藤することになる⁽³⁾。なお注意すべきは、内陸水路内整備によって、米の流通が活発となり、米価が高騰し、新田開発を推進する刺激となったことである。さらに、石巻から盛岡までの舟運が可能になり、北上盆地の米の流通も盛んになった。

(二) 仙北低湿地の開発と新田開発⁽⁴⁾

北上川の河道整備の刺激による新田開発の状態を考察しておくこともまた必要である。

慶長六年（一六〇一）に政宗が仙台城に入城し、六〇余万石を領した。近世大名として伊達氏が確保した所額は、正徳二年（一七一二）の領知目録によると、陸奥二一郡と常陸・下総・近江にある若干の飛地であり、貞享元年（一六八四）の書上げによると六二万五六石五斗四升四合の石高である。陸奥二一郡の範囲は、概観的にいえば、北上盆地の相去以南の平野部とその周辺の山地一帯並びに気仙^{けせん}地方、および広義の仙台平野を主体とする周辺部と阿武隈川下流部一帯を含む。貞享元年当時の六二万石余の表高は、加賀藩の一〇二万石、薩摩藩の七三万石弱に次ぐ第三の大藩知行高である。しかしながら、伊達藩は大家臣団を擁するので、表高とは別に藩財政の遺繰りのために内緒の生産高、すなわち内高が開発されるようになった。そのためにもまず伊達政宗は、徳川幕府成立による江戸城下町の大規模な形成に対応する伊達藩の方策を考えた。それは江戸廻米の利潤により藩財政の基礎構築の支柱にしようとして着手したのである。その方策は後代に継承され、伊達藩の経済制度として確定され、正保から元禄にかけて約半世紀間、伊達藩では新田開発が盛んとなり、元禄から享保にかけて、迫川流域の新田開発は当時の技術の可能な限りを尽して推進された。

政宗が本身家臣に与えた黒印知行状によると、既耕農地の給地と合わせて野谷地（低湿地）を開墾予定地として知行分に組入れている。つまり、開発後は事実上、野谷地も新田開発分とみなされていたのである。給地された野谷地は五年間、荒野として取扱われ、無税として措置されるのであるが、開墾後は検地され、課税される。五年以内に野谷地は新田^{しんた}起目^{おこめ}、すなわち新田開発分となるのである。これは領内に未墾地が多く、殊に仙北平野には大規模な低湿

地が存在したために、家臣団にそれを分与して開発を推進した。それに加えて、再度説述することになるが、北上川水路整備により米の流通が活発になったことにも関係は深い。野谷地給地は仙台伊達藩の知行制度の特徴である。しかし、これは伊達藩の政治的経済的諸関係が基礎的に近世的未成熟によるものであったと考えられる。このように大身の家中侍による新田開発は、伊達藩の初期から中期にかけての新田開発の特徴ともいえる。因みに、伊達藩の新田政策の重点をいえば、初期には家臣団の知行地を増加することであり、中期には藩財政の欠陥を補填することであり、藩宮新田が目立つ。後期には藩宮新田に富農の資金の導入を図り、切添新田きりぞえが開発の少からぬ部分を占めた。なお、享保以降は新田開発というより、「荒田起返しおこしかえ」が重点となっていた。

貞享元年（一六八四）書上げの原本から写本したといわれる「陸奥国郡村石高並常陸近江国等」⁽⁵⁾（岩間家文書 万覚帳 慶応三年）によると、表向き右高六二万五六石五斗四升四合と記され、その末尾に「外」と註記された石高三万二千八七石五斗八升九合が記録されている。この「外」の部分が開発高である。これは寛文四年（一六六四）を中心として貞享元年（一六八四）までに開発された石高で、公儀提出の公認六二万石余以外のものである。その開発分の分布をみると、仙北平野に多い。このことは度々説述しているように、仙北平野には野谷地の分布が多いからであり、なお、北上川の舟運航路が整備されたことに、大きく刺激されたことにもよる。その開発高の多い順は、郡別にみると、桃生もものう、栗原くりはら、志田しだ、胆沢いささ、遠田みやぎ、宮城、磐井いわいの各郡で、二位までは四万石以上であり、七位以上は二万石以上の開発である。慶長以後、貞享までの藩政初期の新田開発は、藩内でもその後にも開発された新田の全面積のすだに五割以上を占める。前述したようにそのうち北上川流域、特に仙北の開発高は高い。因みに、仙北各郡の本高に対する新田開発率をみると、桃生で二四九%（以下同様）、志田八五、遠田七二、栗原は五二であり、その進捗状態は目

寛しい。伊達藩の内高は表高の五四%弱も占めているのである。

仙台藩の新田開発の進展は、藩内の農村を大きく変貌させた。土地私有の拡大は認承されるようになり、また本百姓の新規取立ても推進している。それに加えて、余剰生産を政治的に吸収する政策も進捗しているのである。これが伊達藩の買米制度組織であり、藩の命網となった。このために、内陸の買米輸送路としての北上川の河川改修や河道整備が積極的に進められたのである。

要するに、河川流域における藩領の政治的・経済的組織の発展や改変によって、河川利用内容にも影響する。したがって、河川関係工事の意義も流域の経済的、政治的構造との関連において把握しておく必要がある。

(三) 河道整備と舟運の促進

河道整備は、北上川下流部の三川合流整備の他に、舞川字和田岩出における寛政三年（一七九一）の河道保持工事おたがらやま愛宕荒谷前の藩政初期と推定される護岸工事、および相去字川前の正保年間以降の河道舟運航路維持工事などがあまる。かかる運輸水路の整備は、流域社会の生産・経済・文化の向上に寄与することは勿論であるが、近世ではむしろ藩経済の基盤確立に重要な支柱となった。したがって、伊達藩も南部藩もその例外ではなく、積極的に北上川の河川水路整備に努めたのである。しかし、その研究を進展させるには、それらの遺構が消失し、それらの記録も現存しない場合が多いので容易ではない。ただ、佐鳴与四右衛門の労作「北上川」第二輯第二章(3)によると、仙台藩の弘化年間の絵図には、護岸・水制工事が五九箇所にも及ぶと追及している。それから推論すれば、北上川沿岸には相当多数の河道整備工事が施工されていたと考えられる。

陸奥内陸部への開発は、北上川沿岸から進行した。北上川が内陸水路として盛んに利用されるようになったのは、

既述したように、北上川下流部の三川合流と石巻湾が整備されてからのことである。その石巻から黒沢尻くろさわじり(現 北上市)までは約一四八kmで、それから上流の盛岡まで約五二kmである。黒沢尻から下流と上流部とは、水量も川幅も異なるので通航する船の規模も違った。その下流部では艀船、上流部では小練船が往来した。

要するに、藩政時代には北上川流域の物産を江戸へ輸送するのに、北上川の水路が輸送に重要な役割を果たし、沿岸に多くの河港を形成するようになった。そこには、また藩の蔵も設置された。いうまでもなく黒沢尻(相去)以南は伊達藩に、鬼柳おにやなぎ以北は南部藩に所属したのである。

このように、陸奥内陸部の地域変遷を究明するには、北上川の河道整備や舟運の変遷を把握しえないと成しえない。しかも、北上川の全水系変遷のなかで考察すべきであって、流域の一部分だけの究明では十分に地域変遷を考察しえないのではないか。たとえば、下流の河道整備が上流に影響し、上流部における工事の結果が下流部の往来に関連するのである。なお、注意すべきは、開発を目的とした人工的河川改修の施工により、次第に河川様相や性格が変容して本来の河川とは異なった様相や性格を呈し、却って甚大な災害を惹起する場合があるということである。

(四) 河道変遷と地域の変化

河川流路の機能変遷が流域の地域社会の産業経済や生活文化に及ぼす影響が大であることはすでに説述した。したがって、各時代の流路様相を把握しておくべきであるが、記録の消失があるので、人工による河道切替の場合でさえも、復原が極めて困難な例が少なくない。ましてや、自然の流路変遷の復原は、謎に包まれた場合が極めて多い。特に、奥羽北半部のように雪解の時期には、急激に増水するので流路の変遷は激しい。したがって、河道変遷を把握するのは容易なことではない。さらに、説明を加えれば、奥羽の脊梁山脈である奥羽山脈は、那須火山帯に属する部分

もあるので、火山の高岳峻峰が少なく、山容急峻で、植物相は稀薄であり、その上、積雪量が多く、雪崩・雪融により山地斜面の表層滑落型崩壊の頻度は高い。そのために、流出する土砂量が多い。それに加えて、北上川流域は、台風時期に集中豪雨の来襲も少なくないので、過去、北上川の流路変遷は激甚であったであろうと推論しうる。

事実、近世の伊達・南部両藩の絵図を検討すると、河道変遷はしばしばである。しかし、その過程は不詳であり、古記録は勿論のこと、伝承さえ現残するのは少ない。それらの資料が決して豊富であるとはいえないのに北上川の下流部については只野淳が(2)、中流部については佐嶋与四右衛門(3)が復原を試みた。その試論については、今後の検討の必要がないとはいえないが、現存の古文書古文獻を駆使し、精緻に分析して復原を試みた努力に敬服する。

今更、河道変遷の把握が流域地域変貌の研究に不可欠であることはいうまでもない。例えば、盛岡や花巻の河道付替のように大規模な工事ではその史料も比較的現存しているので、当時の様相を追究しうるので、盛岡の城下町や花巻那代の城下の景観構造を把握しうる(4)。しかし、ある時代の流路様相を追及しえない場合、流域地域を充分に考察しえないのである。これについて、若干の例を掲げおくことにしよう。

例えば、奥州藤原氏の平泉都市^{ひらいずみ}や胆沢城を論究するのに、現在の北上川の河道位置や地形様相を自然的環境として関連性を追究しなくては全く無意味となる。平泉都市や胆沢城の古代における自然環境については、筆者も若干試論を展開したこともあるが(5)、当時の河道位置に関する資料は乏しい。しかし、大正初期測図の地形図や一九四七年撮影の空中写真を観察すると、河道変遷は明瞭であるが、当時の河道は定かではない。それに関して、平泉都市景観を正確に描写しているとはいえないにしても当時を推考しうる古絵図がある。これはいわゆる「平泉古図」で、永正年間に複写されたものと伝承されている。当時の北上川の河道を推知する史料といえは、その古図と『吾妻鏡』の記

事が管見に入る程度である。その文治五年（一一八九）九月二七日の条によると、「残雪無_レ消。仍号_二駒形嶺_一。有_二流河_一而落_二千南_一。是北_二上河也_一。」とある。(10)その古図によっても、やはり、駒形山と観音山の西麓を流れている。それらによると、平泉付近の北上川の流路は、平泉沖積平野の東辺、すなわち現在の北上川流路の一―五km東方を流れていたことになる。かかる平泉の歴史景観を把握しなければ、平泉遺跡の分布や当時の平泉都市の都市構造並びに都市的生活様相を理解しえないのである。

同様なことが胆沢城の場合にもいえる。胆沢城を論ずるのに、現在の北上川や胆沢川との関係において論究してはならない。それなのに、現在の北上川の河道位置との関係で、胆沢城の立地を論じているのをみかける。一九四七年撮影の空中写真（PMP）によると、北上川も胆沢川も甚しい河道変遷である。胆沢川は胆沢城の北部を流れ、胆沢城の北東方で大きく南東に曲折し、北上川はその東方を流れて、すなわち胆江沖積平野の東辺を流れて水沢市街地東方の「四丑_{しう}」東部で胆沢川を合流する状態であったと推察しうる₁₁。なお、最近では、古河道遺跡_{（落ち跡）}落ち跡の地層と河床砂利の比重の比較から古代の胆沢川と北上川の河道復原が試みられている。その着想には示唆される点があるが、今後の検討がなお必要であろう。

要するに、流域地域の研究には過去の河道復原調査も含めて、全水系から総合的吟味が必要である。しかし、河道景観を復原する史料としての古記録や河道痕跡が消失している場合が多いので、現存する河道の歴史的景観や遺跡などから溯及的に追及せざるをえないであろう。

(四) 連続堤の構築と洪水被害₍₁₎

近世に入って治水技術が発達したことにより、新田開発は大きく進展した。北上川流域もその例外ではなく、特に

河道整備により、廻米送路が確保され、米の流通は活発となり、新田開発の発展を急激に推進したのである。それが藩財政の増強に繋がるので、伊達藩も、南部藩も積極的に治水事業を施行した。明治に入ってから昭和にかけては、低湿地や沼沢地の干拓が盛んに実施されたのである。

概観すると、近世の仙北平野では野谷地の新田開発を進行させるために、河川に平行して連続堤が築堤され、溝渠により、灌漑用水を上流から引水したり、一方悪水を排水する工事が進められた。中流部の北上盆地の南半部、すなわち仙台藩領内では各所に連続堤が構築されたが、やや断続的である。北半部の南部藩領内では盛岡・花巻間には堤防が築造されていたが、盛岡以北は下刻浸蝕が進行しているので、河岸が比較的高く、堤防の必要がなかった。このように、治水技術の発達により、河川を比較的狭隘な流路に圧縮することが可能になり、低湿地を農業地に転換させ農業生産の増強に貢献した。しかし、連続堤により、谷地を閉塞したり、流路を狭く縮めたので、堤防を溢水したり、破堤すると逆に被害は広範かつ甚大となる。また、遊水地を連続堤で閉鎖して開田しても、洪水時には河水が遊水地に復帰しようとして、却って激甚な水害を惹起する場合がある。したがって、治水事業は、全水系の計画洪水量を考慮して、河水を他に利用配置する方途を考えなければならない。これが現在では、総合ダム利用ということになった。河水のムダをなくするために造築されたのがダムであるが、近世ではまだムダをダムに切り替える技術はなかった。

詮ずる所、新田開発と水害とは背中合わせの状態にあった。河水を洪水防止のために処理しようとすれば、新田開田面積に制約を加えなければならない。一方また、新田開発の面積を河畔の極端にまで拡大したので、一旦洪水が発生すると、水害被害を倍加させたのである。北上川のように大規模な狐禅寺地峡部があると、その上流部と下流部

とでは利害が相反する。すわなち、北上盆地側で連続堤が築堤されると、遊水地は減少し、仙北平野に流入する北上川の河水量が多くなる。しかし、狐禅寺地峡部の通水最大量以上に流水してくると、一関平野一帯に湛水する。狐禅寺地峡部の上流部にあたる一関付近では、地峡部の拡幅を望むが、下流部はそれを希望しない。仙北平野のように低地が内陸深く入り込んでいる低湿地帯に河流に沿って長く、かつ、河畔ぎりぎりまで連続堤を築堤すると、霖雨の場合、堤内地側に湛水洪水が発生するので、湛水被害を緩和するために堤破せざるをえないこともある。

要するに、北上川だけに限らないが、河川関係工事と流域開発は、諸刃の剣のようなものであるから、全水系の河川構造や河水量を分母として、各流域の局地分を分子として開発を考慮すべきである。全水系が常に通分しうるよう
に考案しておくことが肝要であろう。

(六) 水害常習化と地域分化(1)

仙北では近世に入ってから、野谷地が盛んに新田開発されたが、地域によっては、水害と冷害のために小規模農民の疲弊は甚大であった。なお、明治以降では、地主制に基づく農地改良や水田化増強のために治水工事が進められた。しかし、それらは主に局地的な自然的基礎に基づく施工であったり、また、被害発生個所の局的要因に対応する処置であつたりしたので、洪水が発生すると被害が倍加した。

仙北地帯では、一八世紀中葉から一九世紀中葉にかけての集中的な災害発生により農村は疲弊した。一般に東北の場合、凶饉は約三〇年周期であり、しかも二一三年統発することが多く、さらに水害と冷害が併発する。水害は霖雨や豪雨などの異常気象による場合が多いので、日照不足のため冷害が発生するのである。仙北の迫川下流域では、單純に平均化すると、三、七、一四、七年の周期で洪水が発生している。全く文字通りの洪水常習地帯である。特に、明治以

降になると、自由経済により家計は失調となり、小規模農民の農地放棄が激化した。例えば、迫川下流の旧北方村きたかた（迫町の一部）では、災害発生毎に小作化が増進した。すなわち、災害による減収のため、土地を抵当にした借金が増加し、現金収入のない小規模農民層はそれを返済しえずして、やむをえず農地を放棄せざるをえなかったのである⁽¹²⁾。これが繰り返えされるので、洪水常習地では農民層が激しく分解し、一方では所有農地が増加する自作農民層も殖えた。結局は、小作化地域と地主層群居地域に分化する現象を惹き起したのである。

しかし一方、明治に入ってから、水稻品種の選抜から改良へと進展し、営農技術や栽培管理も発展した。また明治から大正初期にかけて硫酸肥料の出現と用排水施設の整備により、水田の土地生産性は上昇に向った。ここで説明する紙数的余裕はないが、この時期の水稻生産性の増強は地主制の確立に対応するものであった。なお、昭和初期の経済恐慌では経済不安定に加えて、独占大企業の低米価政策への主導に伴い、地主制の危機が訪れた。この対策として地主制維持強化のために、河川改修、連続堤により極端なまでに遊水地や低湿地、それに氾濫原を開田し、小作農を殖やし、小作料の増収を図ったのである。

河川の水防手段として連続堤主義が主体をなす第二次大戦まで、連続堤は農民の水害に対する地域的抵抗性を強化したことになるが、地主側からみたその抵抗性を強めた結果となつてしまったのである。河川水害に対応するには、全水系の河川構造や幹支流の洪水量および河水流速などを追究して水防工事や治水工事を施工すべきである。それと合わせて流域地域環境を改善する積極的な技術、つまり地域工学的技術が必要であることを強調しておきたい。

課題 その二

北上川には治水面からみて、もう一つの宿命的な課題が存在する。それは世にいわれるところの狐禅寺地峡部の通水機能である。その地峡部というのは、岸手県一関市東部の「狐禅寺」から下流の宮城登米郡東和町米谷までであり、その流程は約三八kmで、その幅員は約七〇mから二〇〇m前後を形成する。就中、「狐禅寺」から川崎村薄衣までの約一〇kmは顕著な狭窄部で、幅員は僅かに七〇—八〇mしかない。したがって、洪水時には河川流量の通過を阻止ことは甚大であり、下流の仙北への浸水洪水量を強力に抑制する役割を果している。しかしその反面、上流部の一関市東部一帯はこの地峡部の流水阻止作用により、甚大なる湛水洪水を惹起する⁽¹³⁾。

さて、狐禅寺地峡部の最大流量をみると、大正二年（一九一三）八月の洪水の際、この地峡部北口に流入した最大流量は毎秒七、一〇〇³m³であったと推算されているが、流出した最大流量は毎秒五、〇〇〇³m³に過ぎなかったと推算されている。

その後は第二次大戦後の昭和二二年（一九四七）九月と翌年の九月に、史上稀にみる超巨大級の台風が二年連続して来襲した。前者がカスリン、後者がアイオン台風である。その両台風が大豪雨と共に襲い、北上川水系流域一帯に甚大な風水害を与えた。前述したが歴史上、東北の大災害は大体三〇年周期で、しかも二、三年連続して発生する場合が多い。その周期は如何なる要因によるのかは、明白に追及しえないが、歴史上の事実はそうであることを、東北凶饑史研究上忘れてはならないことである。

そこで、カスリン台風の洪水量を対象として、狐禅寺地点の計画洪水量を毎秒九、〇〇〇³m³が流入するものと推算

し、地峡部通水の流量を毎秒六、三〇〇 m^3 と概算して河道を整備した。このように、北上川の計画洪水量を算定して、北上川の全水系から、洪水防止を主体とした治水を推進しなければならぬのである。その大事業計画が決定されたのは昭和二八年（一九五三）二月で、その名は「北上特定地域総合開発計画」である。その事業のうちの主要事業の一つは、総合ダムの建設であり、北上川主流及び主要支流の流量を調節することであるが、それだけではなく、その水量を発電や農業用水や工業用水に利用する。その総合ダムは五大ダムといわれ、主流上流部に四十四田、雫石川に御所、猿ヶ石川に田瀬、和賀川に湯田、胆沢川に石淵の各ダムが建設された。それらの総合ダム等によって、北上川水系の流量を毎秒二、七〇〇 m^3 を調節することにしたのである。したがってダム完成以前では、洪水時にその量の河水が一関東部の流域平野部に湛水し、甚大な湛水被害を与えていた。このようにいってもその湛水状態を想像しえないうが、端的にいえば、一関駅付近でさえも、停車していた機関車が湛水に没する程の超大な湛水量であったといわれる。

さらに、仙北平野の北上川改修工事計画高水総合配分量についてみると、狐禅寺地峡を通過した河水は、仙北に入ってから各支流の流量を集水して、毎秒六、五〇〇 m^3 の流量となつて、新北上川から追波川を流れて追波湾に注ぐ。一方、旧北上川には迫川と江合川、それに小山田川の流水が合流して毎秒二、〇〇〇 m^3 が和淵を経て、石巻湾に流入する。

(一) 総合開発推進と住民の努力

北上川の場合、河水を速やかに下流に流下させるように河道を整備しただけでは、洪水対策にはならないのである。そのためには河水を調節し、調節した水を発電、産業用水や生活用水に利用するように、ダム構築を考へるようになった。この計画構想は昭和二五年（一九五〇）頃であったが、当時の日本としては全く発想の転換にも等しいもの

であった。勿論、TVAの刺激によるものである。

さて、北上川流域の水害常習地域における農村は疲弊しており、特に第二次大戦後は、その極に達した。それに追討ちをかけるように、カスリンとアイオンの二大台風が来襲した。その農村を救済するには、大水害の防除と新農村基盤整備のために大規模な地域開発が必要であった。戦後の国土基盤整備のために全国的に開発の必要があるので、昭和二五年五月に「国土総合開発法」が制定され、それによって、翌年一二月に「北上特定地域総合開発計画」が北上川流域に指定された。同二八年二月には、同開発の事業計画が閣議で決定され、約一〇年間の達成目標で推進されたのである。

北上川だけでなく、東北の開発を大規模な軌道に乗せるまで、明治以来、特に大正以降、その準備過程には東北住民の並々な努力があったことを忘れてはならない。このことについては、すでに一九七五年の別稿(1)において論説しておいた。東北の凶饑が東北人の自主的な開発と潜在的な創造性を培ったのかも知れない。果実の近代的保存法にしても、水田の高位生産方法パイネトロン方式の技術にしても苦しい歴史がそれを導いたものと思われる。筆者は東北人の開発への創造性と創造性の開発の相互性に大きな可能性が潜在することを見逃さないうで研究する必要があると考えている。

(二) 総合開発と土地利用の変化

総合開発の進行によって、土地改良、耕地整理、工場誘致、住宅団地の形成や道路整備、また高速道路の建設などによって、土地利用は大きく変化した。ここで注意すべきは、近世以来、歴史的慣性のなかで独特な土地利用を実施してきた北上川流域が総合開発によって、その土地利用が如何に変化したかということである。

さて、その北上川流域の独特な土地利用というのは次のような様相を呈する。北上川の河川流路を軸として、左に説述する地形が左右岸に展開し、それに応じて土地利用が行われたのである。勿論、右岸の方が沖積平野や河岸段丘の幅員は広い。北上川の河岸畔の低湿地や自然堤防背後の後背湿地を現地名称で「坏」と呼ばれ、次に展開する沖積平野は「原」といわれ、その「原」にある小河谷、窪地あるいは低地は「谷地」と呼称される。仙台藩でいう「谷地」とは同一ではない。「原」の外側、すなわち山脈側に河岸段丘があり、段丘上を「野」といい、それから山地へ伸びて、山麓部を「塙」と呼び、山地の斜面を「山林」、山地の平坦状になった部分や、準平原は「牧野」と呼ばれ、その周辺には「原野」と呼ばれる雑木林がある。「坏」は余り利用されなかった。自然堤防は集落地、「原」は水田と集落、「野」は畑地、「牧野」は共同牧野に利用され、「原野」は薪炭林として活用された。この流域では、集落を核として、大体、水田、畑地、山林、牧野、薪炭林の圏構造を構成する。さらに微視的にみて、個人の土地所有の土地利用の場合、居住家屋を核として苗代田、早稲田、一般水田、畑地、牧草地、薪炭林という展開の圏構造を有する。このように、集落的土地利用も個人的土地利用も圏構造で、重層的構造を構成する。これは凶饉に対する地域的抵抗性の一端でもある。この様相が総合開発により如何に変貌しているのか。この把握が今後の地域工学的政策策定に必要なのである。

要約と提唱

要するに、北上川を巨視的に展望すると、治水上二つの宿命的課題がある。その一つは下流部に大規模な低湿地が存在することであり、他の一つは中流部と下流部の境に、狭長な狐禅寺地峡部が横たわっていることである。

前者の大規模低湿地の洪水を制禦するために河道改修をすれば、予想に反して別の部分に洪水が発生するので、また河道改修して河道変更している。河道整備により内陸水路として米の流通が活発となり、開田が進行するに従い、内陸水路の整備がさらに必要となり、低水工事や河道切替が進められ、ますます舟運は発展したのである。なお、新田開発を進展させるために、連続堤を築造し、また、明治以降の地主制の維持や昭和恐慌の地主制の危機に対応するために連続堤を築堤して、開田を増大し、小作料の増収を図った。しかし、河畔ぎりぎりまでの極端な増反開田が却って洪水を助長する要因ともなったのである。なお、低湿地の水害常習地は、農地の放棄が続行し、農民層の分解現象が出現するようになった。

後者の課題である地峡は、下流に対しては洪水制禦の機能を果すが、上流部には湛水洪水の要因となる。この諸刃の剣を調節するには総合ダムによる以外にはなく、総合開発へと発展していったのである。

右の課題に対しては所詮、河川改修流路整備や洪水対策工事を施工するのに、局地的にのみ対応するので、予想外の洪水被害を惹起する場合が多い。したがって、それらの施工には全水系の流量を考慮して対処すべきである。支流の流量が幹流に影響し、幹流の浸蝕や堆積が支流に影響する場合が多いので、河川流域の地域変遷や河川災害に対する地域抵抗性の変容に関する研究には、その河川の全水系流域全域を基盤にして考察すべきであろう。つまり、河川流域の研究には、水系流域全域を丸ごと取り扱うべきなのである。このことは今に始まったことではないが、まさしく「言うは易く行うは難し」であって、流路整備や河川改修をするにしても、全水系の水量の計画洪水量を配慮すべきであるが、全水系の総合の研究が容易でなかったため、全水系全流を基盤にした観点が進展しなかったのである。しかし、現代では河川関係の各分野の研究が進行しているので、各流域のある地域を分析するには、全水系流域

全域に亘って通分しうるような配慮で、河床河谷平野の諸遺跡並びに歴史的建造物や地域的施設と河川流路の変遷との関係、さらに各時代の河川災害関係工事や治水（水利）関係とも追及し、流域地域の構造的変遷を把握すべきである。なお、本論においても説述したが、河川流域の地域変遷を考察するには、河道の変化を究明しておくべきであるが、過去の河道の復原は容易なことではない。中国で試みられているように、各時代の遺跡を総合的に検討して沖積化の過程を追究するのも一方法である⁽¹⁶⁾。またこの機会に考えられることは、分析方法が極めて困難なことであると思うが、洪水量と堆積層との関係を把握しえないであろうかということである。もし、それが可能であるならば、カスリン台風やアイオン台風による洪水量と堆積層との関係を知ることにより、それを尺度として、溯及的に過去の堆積層から洪水量を推察することが可能になる。この構想から具体的試論としては、例えば古墳石室に流入した土砂の堆積層から過去の洪水量を推論することが可能になるのではなからうか。

本稿の目標とするところは畢竟、河水利用という水資源を巡り、河川と人間との相克の軌跡を辿り、河川の本性を考察し、現在および未来の河川流域の地域社会の建設に資するように考慮したのである。換言すれば、科学技術、生産構造、生活様式の進歩発展によって、河川流域の水収支にも大きく影響するので、両者を有機的に、かつ総合的に体系化して研究する必要があると考える。したがって、ここに仮称ではあるが、水文歴史地理学として体系組織されることを望むのである。

なお、摺筆なるに当たり、平生から御教示を賜わっている浅香幸雄教授に謝意を表し、この度古稀を迎えられた先生に賀意として本小論を献呈申し上げたい。

本稿は、歴史地理学会昭和五四年度大会（於仙台市）において研究発表した内容に修正加筆したものである。なお

追加の研究は、昭和五四年度の特定研究「自然災害常習地帯の地域科学的研究」(代表者 山田安彦)の研究費によったことを付記し、また、資料の一部は、立命館大学文学部の大沢陽典教授に便宜を図っていただいたことも併せ記し、さらに、調査や研究に援助を受けた関係各位に謝意を表す。

参考文献

本稿全般の展開については左の拙稿を基にし、さらに問題点を整理した。

- (1) 山田安彦(一九七五) 明治以降における北上川治水の歴史地理学的分析に関する覚え書 岩手大学教育学部研究年報 第三五巻 九七—一二二頁
- 山田安彦(一九七六) 水害発生常習地の歴史地理学的研究に関する課題 歴史地理学紀要 一八巻 二五—五五頁
- 山田安彦(一九七三) 東北における律令国家漸移地帯の地理的基礎 地理学評論 四六巻 一一号 七〇七—七三〇頁
- 山田安彦(一九七五) 北上川の治水 鈴木彦次郎編 北上川 岩手放送株式会社 九五—一七頁
- 山田安彦(一九七八) 北上川 豊田武・藤岡謙二郎・大藤時彦共編 流域をたどる歴史 二巻 東北編 ぎょうせい 一五〇—一六六、一七三—一七九、一八五—一九一頁
- 山田安彦(一九七六) 古代東北のフロンティア 古今書院
- (2) 北上川の河道変遷については左の文献を参照した。
- 只野 淳(一九五七) 北上川の変遷 宮城県史編纂委員会編 宮城県史 8巻 土木 宮城県史刊行会 三五五—四八二頁
- 宮城県土木課編(一八八七年頃) 北上川古今沿革調 鈴木省三編(一九二四) 仙台叢書 五巻 宝文館(仙台市) 複四刻版(一九七二) 二四—二七九頁
- 東北地方建設局岩手工事事務所(一九七七) 北上川 第六輯 河道変遷 岩手工事事務所 三一—一六〇頁
- (3) 低水工事と高水工事については左を参照。

- (4) 東北地方建設局岩手工務所(一九七三) 北上川 第一輯 同第二輯 岩手工務所
 東北地方建設局岩手工務所(一九七八) 北上川 第三輯 岩手工務所
 干拓と新田開発についての参考文献
 山口弥一郎(一九四八) 北上川流域の開発―近世開拓の研究 東北地理 一巻一号
 能谷金男(一九五七) 干拓 宮城県史編纂委員会編 宮城県史 8巻 土木 宮城県史刊行会 一二三―一二三四頁
 菊池武一(一九五七) 旧藩時代の新田開発 宮城県史編纂委員会 8巻 土木 宮城県史刊行会 二三七―三五一頁
 高橋富雄(一九六九) 宮城県の歴史 山川出版社
- (5) 須永重光編(一九五三) 原文校合 蓬坂慈道 仙台藩史料 第一編ノ一 陸奥国郡村石高並常陸国近江国等・金穀方職鑑 仙台史料刊行会 一―五一頁
- (6) 前掲(3) 北上川 第一輯
- (7) 北上川と米穀の流通については、前掲(2)の只野淳論文「北上川と米穀」を参照した。勿論、廻米の数量、米穀行政、造船と船数、積荷の種類などについても論及している。
- (8) 前掲(2) 北上川 第六輯、前掲(3) 北上川 第一輯
- (9) 山田安彦(一九七九) 平泉古図からみた地域空間構成の理念 歴史地理学会紀要 二一卷 五―五四頁
- (10) 黒板勝美編(一九三五) 新訂改補国史大系 三二巻 吾妻鏡 前篇 吉川弘文館 三五八頁
- (11) 山田安彦・伊藤博幸(一九七九) 胆沢城の地域空間構成―歴史知覚的視点からの接近 歴史地理学会 第九四回例会発表 一九七九年一月二七日 於 立正大学付属高校 歴史地理学会報 一〇二号(一九七九) 三四―三五頁
- (12) 平重道(一九五〇) 迫川流域における新田開発と水害の歴史、平重道(一九五〇) 迫川・伊豆沼付近の土地所有関係について 資源協会編 北上川流域水害実態調査 資源協会 二六二―二八一、二八二―三二〇頁
- (13) 北上川地峡部と水害との関係並びに水害防除総合開発については次の文献を参照。
 仙台管区気象台(一九四九) 昭和二年アイオン台風調査報告 第二編 調査資料篇 仙台管区気象台
 資源協会(一九五〇) 北上川流域水害実態調査―アイオン台風による水害について 資源協会
 小川博三(一九五六) 北上川洪水史の研究 東北研究 六巻五号 九―四三頁

菅原正巳・丸山文行（一九五三） 北上川洪水における狭窄部流量および孤禪寺水位の推定について 統計数理研究所講義録 八一五

岩手県総合開発局（一九五九） 北上特定地域総合開発計画計画概要と実績及び開発効果―北上川計画流量 岩手県配分

図参照 岩手県

総合開発局（一九六〇） 岩手県勢の現況と開発事業の概要 岩手県

全国防災協会編（一九六五） カスリン台風（昭和二二年）・アイオン台風（昭和二三年） 全国防災協会編 わが国の

災害誌 全国防災協会 三三一―四四五、四七一―五〇七頁

岩手県土木部（一九六六） 岩手県土木概要 北上川計画 流量配分図 岩手県

宮城県（一九六二）（一九七〇） 宮城の河川 北上川流量配分図 宮城県

(14) 山田安彦（一九六五） 南部藩越前堰開拓村落の微視的歴史地理に関する若干の問題 歴史地理学紀要 七巻 二四―五

六頁

(15) 黄宣佩・吳貴芳・楊嘉祐（一九七六） 従考古発現談上海成陸年代及港口發展 文物 一九七九―十一期 四五―五五頁