

東京大学工学部 学生員 ○大 熊 孝
東京大学工学部 正 員 高 橋 裕

§ 1 はじめに

天明3年(1783)の浅間山大噴火は、その直接被害もさることながら、利根川の河状を一変させ、江戸初期に確立された利根川治水体系に混乱をひきおこした。すなわち、噴火物の流出によって利根川河床が急激に上昇し、全川にわたって激しい水害がもたらされ、従来の治水体系の修正が余儀なくされた。この修正は、抜本的治水対策とは言えず、上下流・左右岸の対立を生み出し、幕末から明治期にかけて深刻な治水問題をひきおこした。この治水問題に関連して幕末に唱えられた古利根川再興論は、明治期における江戸川主流論に引きつがれている。明治33年にはじまる利根川改修工事は、この江戸川主流論を採用するに至らなかったが、パナマ運河工事の土量を上回るほどの浚渫が行なわれており、言うなれば浅間山噴火による影響の事故処理の一環として考えることもできよう。

従来、この浅間山噴火の利根川に対する影響は、あまり考察の対象となっておらず、その重大性が十分評価されていないのが実情である。本報告では、浅間山噴火の利根川に対する影響を具体的に追跡し、浅間山噴火の意義について簡単に考察しておこう。

§ 2 天明3年(1783)の浅間山噴火

浅間山の噴火は、西暦685年ごろから記録があるが、その記録のなかで特に大きかったのは、弘安4年6月9日(1281年7月3日)を中心とした噴火と、天明3年7月8日(1783年8月5日)を中心とした噴火である。天明3年の噴火は、鎌原泥流を噴出し、火山灰を下総佐倉付近まで降積させている。鎌原泥流は、鬼押し出しの先駆としてはじめ熱雲の状態で噴出したものであるが、二次的泥流となって裾野一帯にひろがり、熊川、赤川などの支川峡谷を埋没し、吾妻川右岸の鎌原部落を全滅させ、吾妻川に押し入りその流水を一時堰止めている。この泥流の痕跡は、三原から長野原をへて中ノ条付近までの吾妻川河床に現在も認めることができる。火山灰の降積の範囲は、南北7~8里(約28~32Km)で東西50里(約200Km)におよんだと伝えられている。火山灰の降積の程度は、群馬県下では松井田付近で3尺、藤岡・高崎付近で1尺前後、埼玉県下では秩父郡において4~5寸、北部において2~3寸、南部において1寸ほど降り積っており、千葉県下でも佐倉付近で2~4寸降り積っている。この天明3年の噴火による死者は、2~3万人と伝えられており、農作物の被害は、降灰範囲ではほとんど収穫皆無であり、天明の飢饉の一因ともなっている。

§ 3 浅間山噴火の利根川への影響

浅間山噴火の利根川への影響は、利根川の河床上昇による水害の激化、とくに平水時における排水悪化による水腐地の増大であるが、その影響の程度を具体的事例によってみていこう。

まず、天明3年以後、栗橋付近の利根川の河床上昇がピークに達すると思われる天保頃までの洪水を概観しておこう。天明3年7月以後天保14年(1843)までの60年間で記録に残されている洪水は25回ある。このうち、天明3年7月、天明6年寛政3年、享和2年の洪水が大きい。天明3年7月の洪水は、浅間山噴火の直後に発生したもので、七分川を埋没させ、上利根川左岸赤岩地先で500間破堤させ、さらに右岸側にも氾濫し、その余波が江戸にまで達している。この洪水の直後、幕府は肥後熊本藩主細川越中守重賢に命じて、武蔵、上野、信濃3国の河渠浚渫、堤防修築の普請を行なわしている。天明6年(1786)7月の洪水は、江戸時代に発生した洪水のなかでも最大規模の洪水で寛保2年の洪水とならび称され、上流から下流まで全川にわたって惨たんたる水害を引き越している。特に、権現堂堤の破堤は、中条堤の破堤に先き立ち江戸を襲っており、幕府をして権現堂堤を含めた上利根川右岸堤強化を行なわしめた直接原因となっている。寛政3年(1791)8月の洪水は、中条堤を破堤させ、上川俣、下村君の上利根川右岸堤を破

り、また左岸側の北川辺村や渡良瀬川下流部で数ヶ所破堤させており、その被害は上利根川に集中している。享和2年(1802)7月の洪水は、中条堤を越水し、権現堂堤を2ヶ所破堤させ、江戸にまでその氾濫が達している。これらの洪水の他、文化9年(1812)、文政6年(1823)、文政7年などの洪水も比較的大きいものである。

利根川の河床上昇は、浅間山の噴出物が火山灰や気泡の多い火山岩であり、比較的比重が軽く流れやすいものであったことに加え、規模の大きい洪水が多発したことによって、短期間に全川にわたって促進されたものと考えられる。それでは、次に浅間山噴火の影響を具体的事例によってみていこう。

- (1) 前橋付近のアサマ土の自然堤防 —— 吾妻川合流点から、前橋を過ぎ、前橋・高崎台地に切り込んだ利根川沿川の自然堤防に、浅間山の噴火物で形成されたものがある。吾妻川合流点から板東橋までの利根川右岸の細長い低地内の自然堤防は、ニガ土と称するアサマ土の一種で形成されている。板東橋下流左岸側では、荒牧以北の広瀬川沿川に天明3年の洪水時に堆積したといわれる浮石質角礫(俗称アサマ土)のっており、川原島の比高約2mの段丘面にもアサマ土がのっている。また、利根川に沿う前橋・高崎台地面上にも、天明3年の浅間山噴火のときの噴出物と思われる火山岩屑で形成された自然堤防がある。
- (2) 七分川の埋没と三分川の幹川化 —— 烏川合流点直前の利根川は、かつて小規模の乱流を行っており、七分川、三分川はその乱流派川の1つであった。天明3年浅間山噴火の直前には、柴町から下福島、富塚、長沼、平塚に至る七分川が幹川と定められていたが、天明3年の噴火でこの七分川が埋って、沼ノ上から八町河原に衝きあたる三分川が幹川化した。この付近の河道には、明治初期まで、人頭大から一抱えもするアサマ石が散乱していたとのことである。このアサマ石は、気泡の多い玄武岩質のもので、烏川合流点付近の家屋敷の石垣はもちろんのこと、成田山新勝寺の石垣など利根川沿川の各地で利用されている。
- (3) 備前堀の取入口の締切りと再興 —— 備前堀は、慶長9年(1604)伊奈忠次によって整備された深谷領、幡羅郡、忍領、羽生領などの灌漑用水であるが、寛永年代(1624~44)の洪水で烏川が変流したときに、取水路を500間延長したことがあった。しかし、その後150年前後の間取水口付近の変更がなかったが、天明3年浅間山噴火の10年後(1793)には、備前堀沿川の水害の激化にともなって、取水口の締切りが行なわれた。これは、烏川合流点付近の河床が急激に上昇したことを物語るものであろう。しかし、噴火以後約30年にして河床の低下がみられ、再び取水口の再開が請願され、関係諸村の紛争があったが、文政11年(1828)に取水口に水門を2ヶ所設置する条件のもとに再興された。
- (4) 上川十三組合の舟運路整備と島村付近の乱流 —— 上川十三組合というのは、烏川から上利根川上流部の河岸の組合であり、天明3年噴火後しばしば舟運路の整備のため大規模な浚渫工事を行なっている。噴火以前は、最上流河岸である烏川の倉賀野河岸まで200~300俵積みの親船が逡巡していたが、噴火以後は、浚渫工事をしばしば行なわれないかぎり、子船(30俵積)しか通航し得ない状態であり、そのため舟賃の値上げ要求が幕府に提出されたりしている。これは、上利根川上流部の乱流ぶりを示すもので、島村付近では、文化13年(1816)、文政5年(1822)、明治16年(1883)に大きな乱流をおこした記録がのこされている。
- (5) 見沼代用水への土砂流入 —— 見沼代用水は、享保13年(1729)に井沢為永によって創設されたものであるが、浅間山噴火以前は寛保2年(1742)の大洪水を経験しながら用水路の河床低下に悩んでいた。しかし、浅間山噴火以後は、多量の土砂流入によって用水路が埋没し、用水が流れなくなったばかりか排水も悪化するようになっていく。このため、文政年代(1818~29)に見沼代用水の上・中・下流に深刻な対立を引きおこしており、幕府は取水口の砂溜工事や水路屈曲是正などの改修を行なっている。しかし、利根川からの土砂流入問題は明治末年にまでおよんでいる。
- (6) 上利根川における水害の激化 —— 上利根川における連続堤の破堤を記録した洪水の頻度を、浅間山噴火以前と以後で比較したものが次表である。噴火以後、破堤の頻度が増大しているが、上利根川左岸堤では17回のうち文政4年(1821)から明治3年までの50年間に13回が集中しており、渡良瀬川下

なわれるまで破堤が頻発する。上利根川右岸堤では、幕府の指揮のもとに堤防強化が行なわれており、噴火以前と以後で破堤頻度に極端な差異はない。左右岸堤を比較すると、噴火以前では右岸堤の破堤頻度が多いのに対し、噴火以後では左

	上利根川 左岸堤	渡良瀬川 下流右岸堤	北川辺村 輪中堤	上利根川 右岸堤	左右岸堤 ともに破堤	左岸堤の み破堤	右岸堤の み破堤
噴火以前	5 回 (112 年間)	7 回 (77 年間)	／	8 回 (159 年間)	2 回	3 回	6 回
噴火以後	17 回 (128 年間)	29 回 (128 年間)	34 回 (125 年間)	11 回 (128 年間)	10 回 (北川辺の利根川筋破堤を含める)	30 回 以上	1 回

岸堤の破堤頻度が増大している。尚渡良瀬川合流点付近一帯では平水時における排水悪化に苦しんでいる。次に中・下利根川における河床の上昇の程度をみることにしよう。中・下利根川の河床上昇は、たんに浅間山噴火の影響ということだけではなく、文化6年(1809)と明治4年(1871)の赤堀川拡幅や天保年代(1830～43)の江戸川流頭棒出しの設置などの人為的影響も強いものと思われる。

(7) 飯沼干拓地への逆流——飯沼は、享保12年(1727)に、利根川平水位との落差が約5.8mあることから、井沢為永の指揮のもとに干拓されたものである。しかるに、幕末に至って利根川からの逆流が問題となり、慶応3年(1869)には逆水防止工事が計画され、明治33年に反町閘門が築造された。利根川の河床上昇は、享保の測量結果と明治30年の測量結果から比較すると、約3mの上昇であり、明治初期には洪水のたびに干拓以前の飯沼を再現する状態になっており、また、干拓地の約3分の1が水腐地に帰している。

(8) 下利根川沿川の水腐地増大と水害発生件数の増加——文政5年(1822)に勘定奉行村垣炭路守が行なった下利根治水調査によれば、天明3年浅間山噴火以来下利根川では土砂堆積し、出水の際はもちろん平水でも香取辺から鹿島浦まで湛水し、古田までもが荒地になっており、下利根川沿川1万町歩以上が平均反当3斗という低収量(当時の平均反当は1石強)であることが報告されている。下利根川における水害発生件数は寛永元年(1624)から昭和25年までの327年間に51回の記録があるが、浅間山噴火以前の160年間に18回、それ以後の167年間に33回を記録している。尚、噴火以後の33回のうち22回が、明治元年から昭和25年までの83年間に集中している。

§4 あとがき

近世以後利根川流域に発生した大中規模の山地災害は、小出 博の指摘によれば、①天和3年(1683)鬼怒川五十里山単発型急性地じり、②天明3年(1783)浅間山噴火、③明治35年(1902)大谷川流域土石流、④明治43年(1910)神流川流域群発型急性地じり、⑤昭和10年(1935)烏川流域土石流・山くずれ、⑥昭和22年(1947)赤城山土石流・山くずれ、⑦昭和24年(1949)今市地震山くずれ・土石流、⑧昭和46年(1971)千葉県下総台地崖くずれ、の8回におよんでおり、すべての型の山地災害が発生している。近世以後、1つの流域にこれほどの山地災害がしばしば発生した河川は他にないとのことである。これらの山地災害で、浅間山噴火ほど利根川全川にわたって強い影響を与えたものはないようである。他の山地災害は、その影響は支川内にとどまっているようであり、利根川本川の性格を変えてしまうほどのものはなかったといえる。このような意味において、天明3年浅間山噴火は特徴的であり、利根川治水政策に大きな影響を与えた。江戸初期に確立された利根川治水体系は、宝暦年代(1751～63)にこれを墨守することが確認されていたにもかかわらず、浅間山噴火以後、赤堀川の拡幅(1809)、鹿島堀割の提案(1822)、江戸川流頭棒出し(天保年代)、上利根川右岸堤・権現堂堤の強化などによって改変せざるを得なくなった。しかし、このような一部修正では、浅間山噴火の影響による常習的水害の頻発に対処し得るものではなく、明治期における利根川改修工事を待たねばならなかったと考えられる。

尚、この浅間山噴火の利根川に対する影響の類似例として、宝永4年(1707)富士山噴火の酒匂川への影響がある。酒匂川は、この富士山噴火の降灰によって河床上昇し、井沢為永が改修工事を行なうまでの約30年間はげしい水害に悩まされている。

(参考文献として、治水史・用水史・郷土誌など20数点を利用したが、紙面の関係上省略させていただく。)