

# 洪水の歴史から学ぶこと

土屋 信行

## はじめに

都内の小中学生に「荒川は、その昔、人の手によって掘られた人工の河川だよ」と言うと、一様に驚き、「いつだれが掘ったの?」「どうやって掘ったの?」など質問が飛んでくる。子供たちに限らず多くの市民が荒川が開削された人工の放水路だと知らず、昔からあった自然の河川だと思っている。このような人工の川放水路は荒川だけではなく東京都内では江戸川、新中川なども開削された人工の河川である。

古くは江戸時代、多くの堀や河川が開削され江戸という町を形成してきたのである

そして、これらの人工的に開削された河川こそが、災害を後世に伝える記念碑である。

## 利根川の東遷事業・荒川の西遷事業がもたらしたもの



関東水流図（静嘉堂文庫）

江戸時代以前の利根川は、武蔵国を縦断し、荒川とともに江戸湾に注いでいた。また、渡良瀬川も最下流では太日川（江戸川）

と呼ばれ江戸湾に注いでいた河川である。

1590年（天正18年）に江戸に入府した徳川家康は、江戸に安全で安定的な内船運路を確保するため、大規模な河川改修に着手する。そのひとつが利根川の東遷事業である。この事業は1594年（文禄3年）の会の川を締め切り、利根川の川筋を東に移して渡良瀬川に合流させたのを始めとして、その後渡良瀬川と鬼怒川を結ぶ水路を新たに開削し、1654年（承応3年）には利根川が鬼怒川と合流し、銚子に注ぐ大河となった。この事業により渡良瀬川の川筋も変わり、その下流部であった太日川が江戸川と呼ばれるようになった。この事業により江戸のまちと太平洋が河川で結ばれるようになり、銚子などからの舟運が発達したのである。荒川もまた西遷事業により西に付け替えられ、その最下流部が隅田川となり江戸湾に注ぐこととなった。

こうした河川の付け替えが、この後関東地方に数々の洪水の歴史を重ねることとなった一つの要因と考えられる。水は低きに流れ、高い方へ逆流はしない。土を盛り土手を築き河川を付け替えても、一旦洪水が起これば、大水は昔流れていた川筋に従って流れる。いわゆる「先祖返り」をしてしまうのである。もともと流れていた川筋に従い流れ下るため、洪水を引き起こすのである。そのため江戸のまちはたびたび大きな水害の被害を受けてきた。

さらに1789年（天明3年）の浅間山の大量噴火、いわゆる天明の大噴火により噴き出された火山灰が利根川に流れ込み、その後

関東一円が大洪水に見舞われた。この天明期に限らず、江戸時代だけで大洪水がおおよそ 150 回、小規模の洪水を入れるとおおよそ 250 回もの洪水が、関東平野で発生している。

## 明治 43 年の大洪水と荒川放水路



### 工兵隊が救出（荒川知水資料館）

明治維新を迎えても洪水は治まらず、むしろ都市化の進展により深刻化していった。特に明治 43（1910）年に東京を襲った大洪水は、東部の低地帯を中心に甚大な被害をもたらした。

明治 43 年 8 月 8 日～10 日にかけて秩父地域を中心に 300～400 mm の豪雨が降り、いたるところの河川が増水し、荒川筋の数十カ所で堤防が決壊し、東京の下町は泥の海と化してしまった。水が引くのに 2 週間かかり、浸水家屋 27 万戸、被災者 150 万人、被災総額は当時の国民総所得のおおよそ 4.2% にあたる 1 億 2 千万円に達した。



### 荒川放水路計画

この大洪水を契機に、東京の下町を水害から守る抜本策として荒川放水路が開削された。この工事は、北区の岩淵に水門を造り、岩淵の下流から中川の河口の東京湾まで、延長 22 km、幅 500m の放水路を開削するという大規模なもので、20 年の歳月をかけ、昭和 5（1930）年に完成した。

### 荒川放水路が守るのは東京都心側

荒川放水路を開削することにより、新しい放水路の河道は葛飾区と江戸川区の付近で中川を分断することになるので、荒川と中川の洪水の時の水位差を調整するため、中川の水を放水路に沿って流すために導流堤（背割堤）が中川の合流点から河口まで造られた。いわゆる荒川の中堤である。この中堤が荒川の左岸ではあるのだが、本当に人々の住む地域と接して治水の守りを固めているのは中川の左岸堤なのである。

荒川放水路の洪水抑制の考え方は、岩淵水門の上流で一定の水位に達した場合に、まず岩淵水門を閉鎖し隅田川への流入を止め、全ての水量を放水路本川に流す。さらに上流からの水量が増え超過洪水が起こり、水位が堤防高さまで上昇すれば、左岸側に流出が始まるのである。これは荒川放水路が「お囲い堤」だからであり、右岸の都心側を守るため、左岸堤は右岸堤に比べ幅は小さく、高さも低く造られたからである。放水路完成当時、左岸側はほとんど市街地化されておらず、守るべき治水の対象は東京の市街化された中心部だと考えられた。

現在左岸側は、都内だけでも約 120 万人が生活するほどの大都市となったが、「お囲い堤」であることに変わりはない。荒川の左岸堤は、今でもこの形式が継承されているのである。

## 大正6年の大海嘯（大津波）

大正に入っても洪水は襲って来た。大正6（1917）年9月30日に静岡県沼津市に上陸した台風は、東京湾接近時に、折しも満潮の時刻と重なったこともあり、高潮が発生し、東京湾沿岸に大きな津波の被害をもたらした。

千葉県浦安町では全町が水没し、塩田が完全に崩壊し、江戸時代より営まれてきた製塩業の歴史に終止符が打たれた。

## カスリーン台風とキティ台風

昭和に入っても台風による大きな被害は続いた。

利根川の決壊を招き、埼玉県や東京都に甚大な被害をもたらしたのがカスリーン台風である。カスリーン台風は昭和22（1947）年9月8日未明にマリアナ諸島東方において発生し、次第に勢力を増しながら、15日未明に紀伊半島沖の南で進路を北東に変え、遠州灘の沖を通過し、同日夜半に房総半島南端をかすめ、16日には三陸沖から北東に抜けて行った。

台風本体の勢力は本州に近づいた時には弱まっていたが、台風接近時の日本列島には秋雨前線が停滞しており、そこに台風による南からの湿った空気が流れ込み前線が活発化し、14～15日にかけて戦後史上に残る大雨を降らせたのである。



この台風により利根川の水源地帯では、600 mmもの降雨があり、いたるところで河川は氾濫し、16日未明に埼玉県東村（現在の加須市付近）の利根川右岸で340mに渡って決壊した。濁流は南に向い、元荒川との間の埼玉県の市や町を飲み込み、18日の夕方、埼玉県と東京都の県境付近の「桜堤」で一旦食い止められた。

溜まった濁流により「桜堤」が決壊してしまつたら、東京の下まち一帯は一気に水没してしまうことになる。そこで東京都知事は国や関係自治体と協議し、江戸川右岸を爆破して「桜堤」に溜まった濁流を江戸川に流すことを決定する。



## 進駐軍による爆破（江戸川河川事務所）

依頼を受けた進駐軍の工兵隊が爆破による決壊を試みるも、堤防が思いのほか強固であったため失敗に終わってしまう。そうこうしているうち、19日未明に「桜堤」がとうとう持ちこたえられなくなり決壊し、葛飾区から江戸川区まで水没し、濁流は江戸川区の新川のところでやっと止まった。

この台風による死者行方不明者は1930人を数え、被災者も40万人を超えた。戦後間もない関東地方を中心に甚大な被害をもたらしたのである。

そのカスリーン台風から2年後、今度は洪水が海から襲って来た。昭和24（1949）



年8月27日に南鳥島近海が発生したキティ台風は、勢力を強めながら北上し、大型の台風となって31日関東地方に上陸した。台風の通過が満潮時と重なったため、東京湾で高潮が発生し、江東区や墨田区、江戸川区など東京東部の低地帯を中心に大規模な浸水の被害を受けてしまった。

## 新中川放水路の開削

昭和13(1938)年7月に東京の東部地域で起こった浸水戸数6万戸に及ぶ浸水被害を受けて、東部低地帯の治水向上を目的に中川放水路の開削が計画された。しかし、第二次世界大戦が激化し計画は一旦中止されてしまう。

カスリーン台風により東京東部が再度浸水したことを契機に、改めて中川放水路の開削が検討され、昭和24(1949)年開削が本格化した。

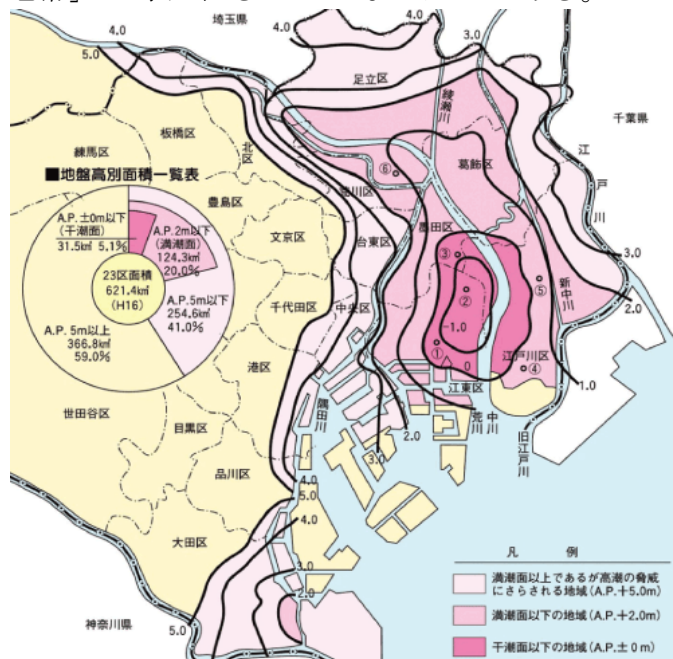
昭和38(1963)年に放水路は完成し、昭和40(1965)年、一級河川に指定され、現在の「新中川」となった。

## 東京東部地域のさらなる悲劇—地盤沈下—

埼玉県東南部及び東京都東部から九十九里浜にかけて、その地下に日本最大の水溶性天然ガス田、南関東ガス田が広がっている。水溶性ガスとは地下水に溶解しているが、地表面では圧力が解放され水から分離し気体になるガスのことで、主成分は都市ガスと同じメタンガスである。

東京の東部地域では明治末期から地盤沈下が始まり、戦後高度経済成長期の工業の発展に伴い、工業用水としての地下水の汲み上げ、天然ガスの利用が増大し著しい地盤沈下を引き起こしてしまった。江戸川区の中葛西で2.35m、江東区の南砂ではなんと4.57mも沈下してしまった。

昭和47(1972)年に水溶性天然ガスの採取を全面禁止し、昭和50(1975)年からは工業用水としての地下水の汲み上げも全面禁止したため地盤沈下は終息した。この地盤沈下により、東京東部地域は「ゼロメートル地帯」と呼ばれることとなったのである。



## 東京低地の地盤高 (東京都)

### 事故による洪水—新川西水門事故—

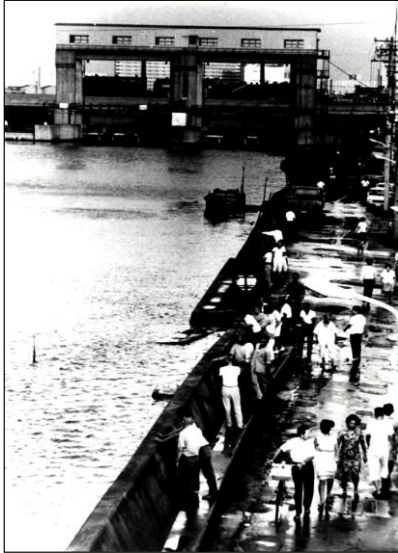
新川は江戸川区の南部に位置し、東に旧江戸川、西に中川を結ぶ一級河川である。新川の歴史は古く、江戸時代に行徳の塩を江戸に運ぶ舟運のために開削された運河である。

新川の舟運は昭和40年代まで続いた。新川の東西には水門があり、外側の水位が陸地よりも高い時には水門を閉め、低い時に水門を開き、航路を確保していた。

昭和46(1971)年9月5日午前4時頃、満潮時に自動操作により開くはずのない西側の水門が、誤動作により約25分間開いてしまった。わずか25分間開いただけで、水が流れ込み、床上浸水120戸、床下浸水600戸の被害をもたらしたのである。



地盤沈下でゼロメートル地帯となり、その周囲を堤防で守られている地域で、もし堤防が一部でも破堤したらどうなるのか。その被害は甚大なものになる。この事故はその例である。



新川西水門事故（東京都）

### ゼロメートル地帯を守るポンプ施設

周囲を堤防で守られているゼロメートル地帯は、いわゆる洗面器と同じである。もし大雨が降り、その雨水を排除しなければ、途端に水が溜まり浸水してしまう。

ゼロメートル地帯では、ポンプ場や排水機場が、陸地に溜まる水を吐き出すことにより、内水氾濫を抑止しているのである。

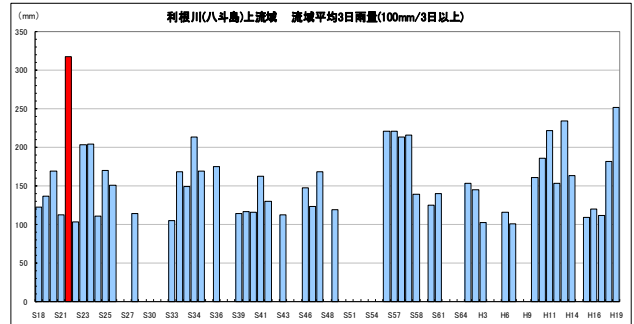
しかし、これらポンプ施設も時間 50mm の豪雨を排水する能力は有しているが、堤防を超える洪水や破堤による洪水、いわゆる外水氾濫に対応する機能や能力は有していない。外水氾濫により水没してしまうポンプ施設も多く、一旦外水により水没してしまうと排水するには、相当な時間を有することは言うまでもない。

### もう洪水は起らないのか？

昭和 22 (1947) 年のカスリーン台風以来、

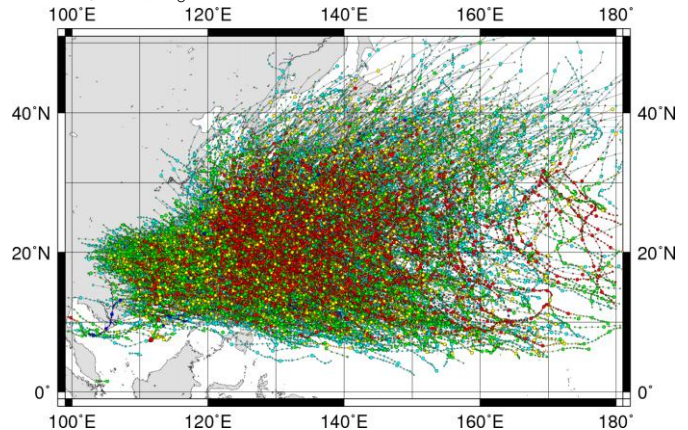
関東地方を襲った大きな洪水はない。このことから「洪水なんてこない。十分に治水事業を行ったのもう大丈夫だ。」という人がいる。本当にもう洪水は起きないのだろうか。

カスリーン台風以来大きな洪水が発生していないのは、この 60 年間カスリーン台風を超える台風が関東地方を襲っていないことに過ぎないのである。これまで現実にカスリーン台風クラスの台風はいくつも発生しているが、たまたま関東地方を通過していないだけなのである。



### 流域平均 3 日雨量（国土交通省）

関東平野を流れる河川の治水対策は、カスリーン台風時の雨量に基づき計画されている。もし当時と同じ流域にカスリーン台風を超える降雨があれば、堤防からの越水や決壊による洪水が発生する危険性があると断言できる。現実に平成 16 (2004) 年に兵庫県の円山川では、過去最大の降雨により定めた計画高水量をわずか 13cm 超えただけで、堤防が決壊し大洪水の被害を受けてしまった。



上記の図は 1950 年からこれまでの台風の経路を重ねて表わした図である。これを見れば一目瞭然であるが、台風とは北緯 5 度から 45 度までと東経 100 度から 180 度までの間でしか発生せず、通過しない極めて限定的はエリアでの気象現象だといえる。逆にいえばここに位置する日本という国は必ず台風が襲来すると言えるのである。それ故にそれに備えることは当然であると言わざるを得ない。

### ゼロメートル地帯の「地震洪水」と避難高台の必要性

陸地よりも水位の高い河川を「天井川」という。東京東部地域を流れる荒川や中川、江戸川も天井川である。その天井川の堤防は、地盤沈下の度に嵩上げが繰り返されてきた。嵩上げは、時に土盛りであったりコンクリートによる補強であったり、その時期や場所に適応した工法が用いられてきた。しかし、当初から必要な高さや幅が計画され確保された訳ではなく。あくまで地盤沈下という不測の事態に対応したに過ぎないのである。繰り返し盛土された土堤や打ち増しされたコンクリートの堤防は、洪水に対して脆弱極まりないのである。

荒川左岸を例にとると、そこには都内だけでも約 120 万人の生命と財産が集積されている。その左岸堤は地盤沈下によって下がった高さをわずか厚さ 30cm の嵩上げさ

たコンクリートが頼りなげに守っているだけである。わずか厚さ 30cm のコンクリートでどうやって約 120 万人に生命財産を守るのか。大きな地震によりこの堤防が壊れれば直ちに無尽蔵の海の水が侵入してくる「地震洪水」の発生である。

堤防により生命財産を守られている地域には、決して壊れることのない堤防が必要である。この適応策の一つとして、スーパー堤防がある。これは堤防天端の高さからまち側に緩やかな勾配で造られる堤防で、その上には新しいまちや公園も造成される。

スーパー堤防は連続して完成しなくとも、部分的な整備であっても、そこは低平地に出来た高台となり、洪水の際逃げることの出来る格好の避難高台となるのである。この高台づくりこそが、ゼロメートル地帯に住む人々を洪水の際に守ることになるのである。

スーパー堤防の整備を進めるにはそこに住む人々の移転など様々な課題があるが、ゼロメートル地帯に住む人々の安全で安心な生活を確保するため、ひとつひとつの高台づくりを目指してこれからのまちづくりを進めていかなければならない。人と人の結びつきを大切にし、困難を克服して安全なまちを造ること、それは「人と人を結ぶ心の事業」なのである。

