

4.水害と治水事業の沿革

4-1 主な水害

明治40年8月24日洪水

明治40年8月22～28日の大洪水は、利根川水系をはじめ関東・東海地方の諸河川で大水害を発生させた。多摩川では近世末期の安政6年（1859）水害を上回り、全川にわたって甚大な被害を受けた。

南方洋上を北進した2個の台風により、本州南岸沿いに多量の降雨があり、多摩川上流域の丹波山観測所の総降雨量は611mmに達し、23、24日の2日雨量は433mmを記録している。

中洲村	堤防決壊
拝島村字石原	三十間余(約60m)堤防決壊
小宮村	四十間(約70m)、他1箇所堤防決壊 1戸浸水、電柱1本、橋梁1橋流出 10戸浸水
羽田村字鈴木新田	弁天橋落橋、220戸浸水
古市場渡し	三間余(約6m)堤防決壊
調布村字友田、字下菅	五十間(約90m)、二百間(約360m)堤防決壊
多摩村字世田	十間(1.8m)、四十間(約70m)堤防決壊 一尺五寸(約45cm)浸水、 1戸流出、13戸浸水
浅川村 他7箇所	堤防決壊
八王子霞村	百五十間(約270m)、一反(約11,000m ²)田流出
八王子大郷村字古川	十間(約18m)堤防決壊
雑式村	2戸流出
府中多摩川村字瀬田	家屋2戸小屋1戸流出
元小安	百間(約180m)堤防決壊、一丁(約110m ²)浸水
狛江村字泉	百四十間(約252m)堤防決壊
砧村、岡本村、等々力	一面深さ二丈(約6.06m)浸水
羽田村	一尺三寸(約39cm)浸水、2,120戸浸水
矢口村	五十間(約90m)他4箇所堤防決壊、2戸流出
羽村	三百間(約540m)堤防決壊、3戸水没

明治43年8月8日洪水

この年、8月に入ってもオホーツク海高気圧が優勢で、梅雨前線は根強く南岸に停滞していた。このため1日からはじめの台風が通過した11日まで連日降雨があった。この台風は、7日に台湾の南東海上に現れ、北東に進み、10日朝、潮岬の南海上に達し、中心気圧も993mb以下と勢力を強めた。10日14時、浜松沖で向きを東に変え、11日朝房総沖から太平洋上に去った。台風が浜松に接近した頃、能登半島付近に幅低気圧が発生し、11日朝宇都宮付近を通過したが、この低気圧の発生で台風による強風が弱まったのは不幸中の幸いであった。続いて13、14日朝甲府付近を通り、14日夜、東北地方で消滅したが、この台風により11日朝、一時回復した天候は、12日再び悪化して降雨による各地の被害を大きくした。

昭和22年9月14日洪水

9月7日頃、マリアナ諸島東方に発生した熱帯低気圧は西に進み、11日同諸島西方500kmの洋上で990mbの台風となった。12日朝には硫黄島西方500kmの海上に達し、発達しながら北北東に進路を変え、13日～14日頃には中心気圧960mb、最大風速45m/sになった。そのころ本州の南海上にあった温暖前線が台風の北上にともない顕著になりつつ北上し、14日夜半、関東北西部の山沿いまで押し上げられ停滞し、関東一円に大雨を降らせた。

台風は、この頃から勢力が次第に弱まり、進路を北東に変え15日には中心気圧985mbとなって伊豆半島の南から房総半島の南端をかすめて、16日朝には千葉県の大東海上から三陸沖に去った。台風が本土に接近するにつれ衰弱したため、風による被害は少なかったが、関東地方では大雨により各地で水害が起こった。

昭和49年9月1日洪水

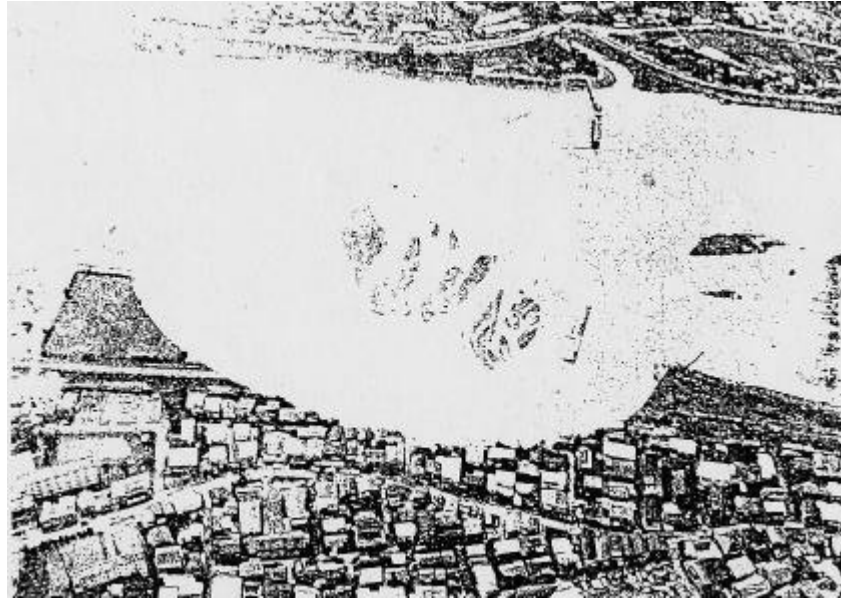
昭和49年8月25日9時、マリアナ諸島の東海上に1,008mbの弱い熱帯低気圧が発生した。この弱い熱帯低気圧は西または西南西に進み、8月26日21時サイパン島付近で台風16号となった。この時の台風の中心気圧は922mb、最大風速は20m/sで小型の弱い台風であった。その後台風は発達しながら北西に進み28日9時には中心気圧960mbとなり、大型の弱い台風となった。この頃より次第に進路を北北西に変え、29日15時硫黄島付近を通過した。そのときの中心気圧は950mb、最大風速40m/s以上の暴風圏は110kmで最盛期であった。台風が日本本土に接近したころには、日本海北部から北海道にかけてのびていたこの前線が、8月31日に南下を示し、末端は関東地方にかかって停滞した。この前線による気圧配置が、台風の関東上陸を回避させたが、多摩川上流域では8月30日22時頃から降雨がはじまり、31日19時頃から強雨となった。



多摩川本川 22.4k 地点左岸

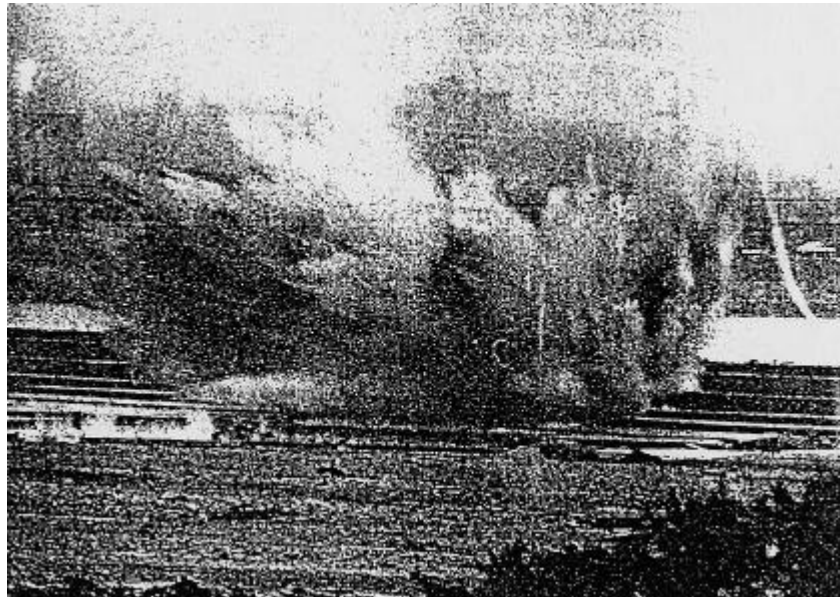
9月2日 10時42分

必死の水防活動もむなしく、本堤が9月1日夜半に決壊したため、堤内地侵食が進行し、民家が次々と濁流にのまれていった。



多摩川本川22.4k地点左岸

二ヶ領宿河原堰堤左岸側の本堤が決壊したため、堤内地を大きく迂回する濁流。



二ヶ領宿河原堰堤爆破の瞬間

狛江市猪方地先の堤内地侵食拡大防止と本締切作業のため迂回流を緩和すべく実施された、建設省による爆破作業の一瞬。

出典：昭和49年9月台風16号による多摩川の災害記録

昭和51年3月 京浜工事事務所

表4-1 主要洪水と洪水被害

洪水年月日	降雨要因	洪水被害
M 6. 9	台風	浸水(東京～横浜間の汽車不通)
M23. 9	台風	4箇所堤防決壊、床上浸水642戸
M39. 8	台風	京浜電鉄橋梁約35m流出
M40. 8	台風	約20箇所堤防決壊、 被害面積50町村 約4,474町歩
M43. 8. 8	台風	ほぼ全川にわたって破堤 被害面積55町村 約10,500町歩
T 2. 8	台風	六郷(50m)、羽田堤防決壊 浸水面積300ha、浸水400余戸
T 3. 8	台風	東京砂利鉄道線一時閉鎖 アミガサ事件の契機となった出水
S13. 6.29	台風	六郷橋流出
S22. 9.14	台風	浸水98,691戸、冠水耕地2,769ha
S34. 8.12	台風 7号	護岸 9箇所、計1,077m
S41. 6.27	台風 4号	護岸 6箇所、計738m
S46. 8.30	台風23号	護岸 2箇所、計577m
S47. 9.15	台風20号	護岸 2箇所、計449m
S49. 9. 1	台風16号	堤防決壊により民家19棟が流出 浸水 1,270戸、冠水耕地 12.3ha
S54.10.19	台風20号	護岸12箇所、計1,900m
S57. 8. 2	台風10号	床上・床下浸水163戸、漏水2箇所 護岸17箇所、計3,710m
S57. 9.12	台風18号	床上・床下浸水60戸 護岸11箇所、計1,520m
H11. 8.15	熱低豪雨	川崎市戸手地先 床上浸水57戸、床下浸水12戸

出典：建設省 京浜工事事務所資料

4-2 治水事業の沿革

多摩川の治水事業は低地水防に端を発し、用水開削による低地開発と密接に関係しながら、江戸時代に至ってより急速に推進された。近世以来の水害の頻発は、明治期に至ってますます深刻化し、抜本的な水害対策が進まぬまま水害激化の方向をたどった。そのため、築堤整備への要望が市民の間に高まり、その現れの一つが大正3年の編笠事件（川崎市の村民500余名が多摩川築堤のため「アミガサ」を着用し、神奈川県庁に大挙し陳情を行った。）であった。この事件を経て、大正7年に内務省直轄事業として、多摩川改修工事が着手された。これは、浅川合流点下流の計画高水流量を $4,170\text{m}^3/\text{sec}$ （明治43年洪水を参考）とする河口から二子橋の区間についての改修工事であって、昭和8年に竣工している。この事業では、川幅を上流で383m、河口において545mを標準とし築堤、掘削、浚渫ならびに水衝部の護岸等を施工し、さらに舟運のための六郷水門、河口水門等を設置し、多摩川改修工事の竣工後も引き続き多摩川維持工事が実施されている。

また、昭和7年からは、日野橋地先から二子橋地先の区間および支川浅川の高幡地先から下流の区間について、直轄事業としての多摩川上流改修工事に着手した。これは、日野橋地点における計画高水流量を $3,330\text{m}^3/\text{sec}$ とし、川幅を350m～450mとして旧堤拡築を主として、川幅の広大な区間の河道固定のための築堤、無堤地の築堤を行うとともに、水衝部の護岸水制工等を実施している。なお、多摩川維持工事と多摩川上流改修工事は昭和28年から多摩川改修事業と名称変更が行われている。

加えて、昭和34年の伊勢湾台風を契機として河口部の高潮対策を実施した。

昭和39年の新河川法の制定に伴い、昭和41年に多摩川は一級水系に指定され、従来からの多摩川改修事業区間に加えて、当初五日市線、その後追加で万年橋まで建設省直轄管理区間とし、従来、工事は直轄、管理は都県とされていたが、工事・管理とも直轄で実施することとなった。同時に「多摩川水系工事実施基本計画」が策定され、従来の計画基準（日野橋地点下流 $3,330\text{m}^3/\text{sec}$ 、浅川合流点下流 $4,170\text{m}^3/\text{sec}$ ）とともに、新たに河口より六郷橋区間を高潮工事区間とする水系一貫となった計画が策定された。次いで昭和44年に浅川の高幡地先から南浅川合流点区間、昭和47年に大栗川の本川合流点から1.1k区間が直轄区間に指定され逐次工事を実施した。

その後、昭和30年代を契機として急速に進んできた流域内の都市化現象と昭和22年9月洪水や昭和49年9月洪水が、明治43年出水を鑑み策定された計画高水流量 $4,170\text{m}^3/\text{sec}$ に匹敵する大規模なものであったことから、治水の安全度を向上することが要請され、昭和50年4月に工事実施基本計画の見直しが行われた。その主な

内容は、石原基準点の基本高水流量を8,700m³/secとし、このうち上流ダム群により2,200m³/secを調節し、河道への配分を6,500m³/secとするこれまでの計画高水流量を大幅に書き換えるものとなった。これに伴い、昭和54年には改修計画を策定した。

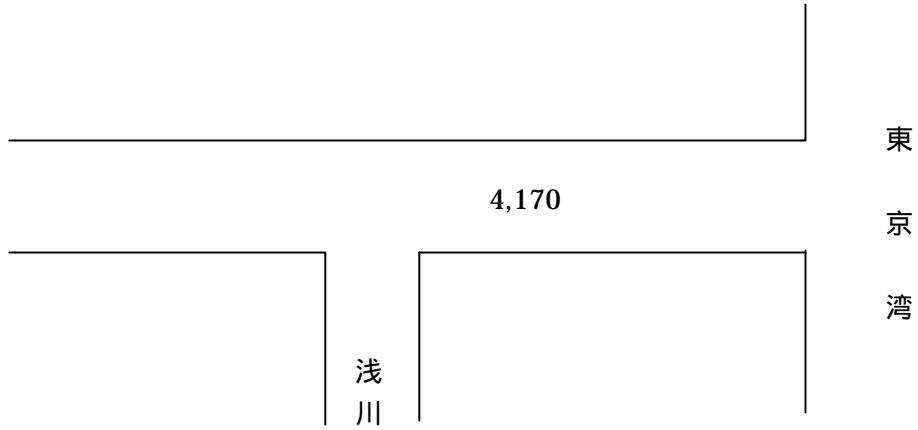
さらに、多摩川において破堤氾濫が発生した場合、壊滅的な被害が予想され経済社会活動に甚大な影響を与えることが懸念されるため、昭和63年3月に超過洪水対策として工事実施基本計画に高規格堤防の整備を位置づけた。

改修工事の経過の概要を表4-2に示す。

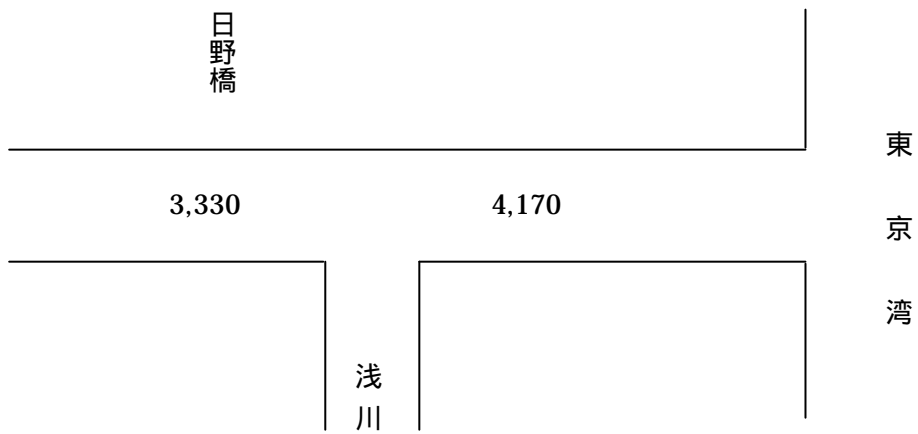
表4-2 改修事業の経緯

河川名	工事名	区域	工期	工事内容
多摩川	下流工事	河口～二子橋間	大正7年 昭和8年	築堤、掘削、浚渫、護岸工事
	上流工事	二子橋～日野橋間及び浅川 (多摩川合流点～高幡橋)	昭和7年	旧堤の補強、築堤護岸、水制工工事
	高潮工事	河口～六郷橋間	昭和41年	高潮堤一部完成及び暫定盛土
	上流工事 (2)	日野橋～61.8k	昭和44年	無堤部築堤護岸床固、旧堤の補強
	浅川	高幡橋～南浅川合流点	昭和44年	旧堤補強護岸
	大栗川	多摩川合流点～1.1k	昭和47年	旧堤補強掘削護岸工事
	高規格堤防	河口～日野橋(40.0k)	平成元年	高規格堤防工事

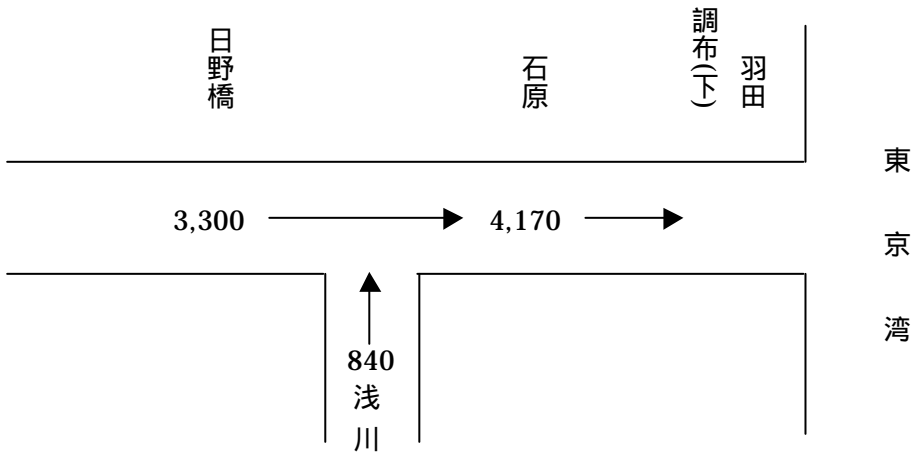
計画高水流量配分図 (1)
 大正 7 年直轄事業着手時 単位 : m³/sec

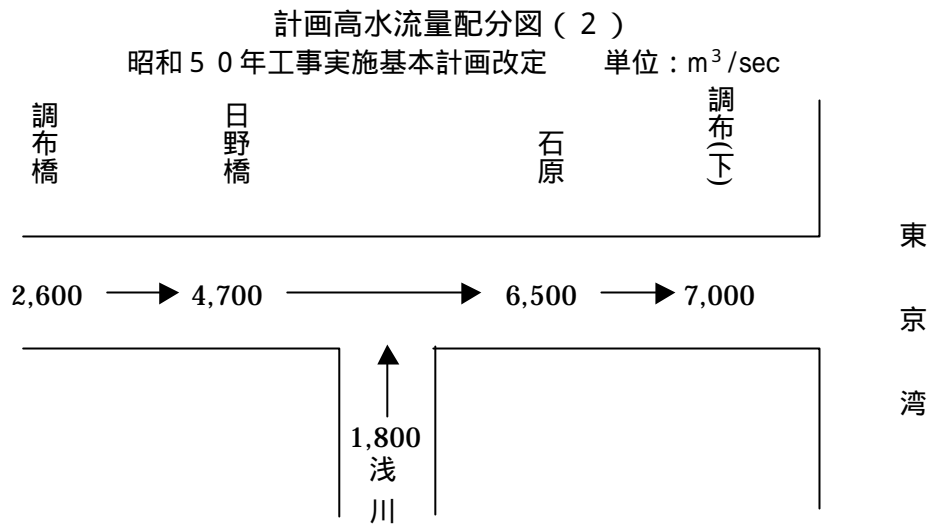


昭和 7 年直轄事業延伸時 単位 : m³/sec



昭和 4 1 年工事実施基本計画 単位 : m³/sec





多摩川水系河川整備基本方針 (案) 単位：m³/sec

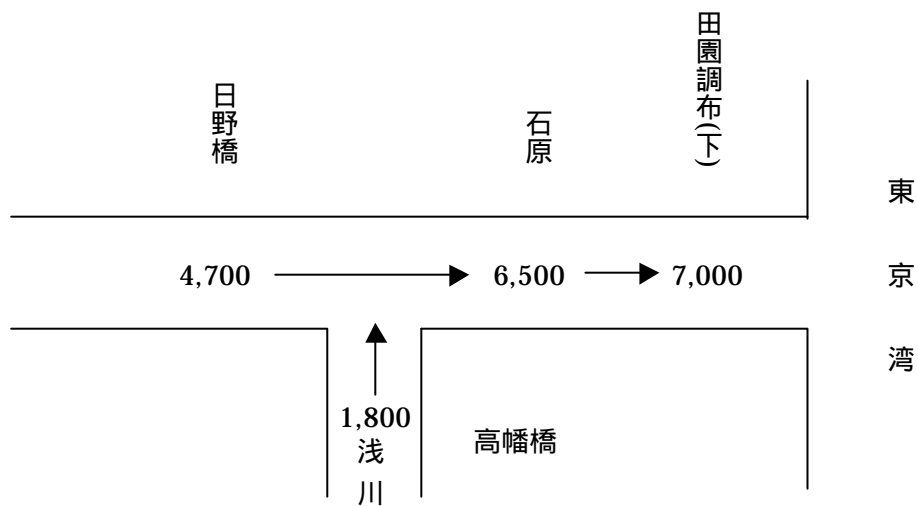


表 4-3 基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 m ³ /sec	洪水調節施設による調節流量 m ³ /sec	河道への配分流量 m ³ /sec
多摩川	石原	8,700	2,200	6,500

4-3 治水の現状と課題

多摩川は、都市を流下する大河川の中では急流な河川である。中流部で河床勾配が1/500程度、上流部では1/300を上廻っている。支川浅川も、1/200～1/300程度となっている。このため洪水時は流出が速く、流速も局地的に大きくなることから、多摩川特有の高速流による被害が発生するなど、首都圏を流れる川としては特異な河川である。

現況河道の流下能力は、中流部で計画高水流量の半分程度と低い箇所がある。これは、河道内に洪水流下の妨げとなる横断工作物(堰等)が多数存在する他、これによる土砂の堆積などにより河床の高い箇所があり、多くの箇所・区間で部分的に流下能力が不足するボトルネック箇所が多数存在しているためである。また、多摩川の上流域には洪水調節を行うダムや遊水地などの施設がなく、出水時には洪水調節を行うことができない。

このような状況に鑑み、今後の多摩川の治水安全度を向上させるためには、これらの堰等の対策と堰周辺の土砂の適正な管理、あわせて上流域における洪水調節施設の整備が重要である。また、堤防整備率は約68%、暫定堤防も含めると約94%と進んでいるものの、そのうち堤防の高さや幅が不足する堤防や、中・上流域で河床勾配が急なことから、水当たりが強いため被害を受けやすい危険な箇所も数多く残されており、堤防及び河岸を計画的に補強する必要がある。さらに、多摩川流域は周辺の都市化が著しく、破堤氾濫が発生した場合、壊滅的な被害が予想され経済社会活動に甚大な影響を与えることが懸念されるため、河口から日野橋までの区間は高規格堤防整備対象区間として位置づけており、その実施にあたっては、街づくりと一体となった整備を行うことが重要となっている。

なお、多摩川で堤防が決壊した場合の洪水氾濫状況を予測し被害の算定を行った結果は、浸水の可能性のある区域の総面積は約8,400ha、区域内人口は114万人、エリア内の被害額は約7兆6,150億円と膨大なものとなっている。このため、堤防を決壊させない整備を行うことはもちろんのこと、一度氾濫が起こった場合に氾濫被害を最小限に食い止めるため、ハザードマップ等による情報提供、洪水予報の充実、情報伝達体制及び警戒避難体制の充実、土地利用計画との調整、住まい方の工夫、越水しても被害を最小限にする対策及び防災教育等を関係機関や地域住民等と連携して推進する。



図 4 - 2 多摩川最大浸水深図の包絡 w = 1/200