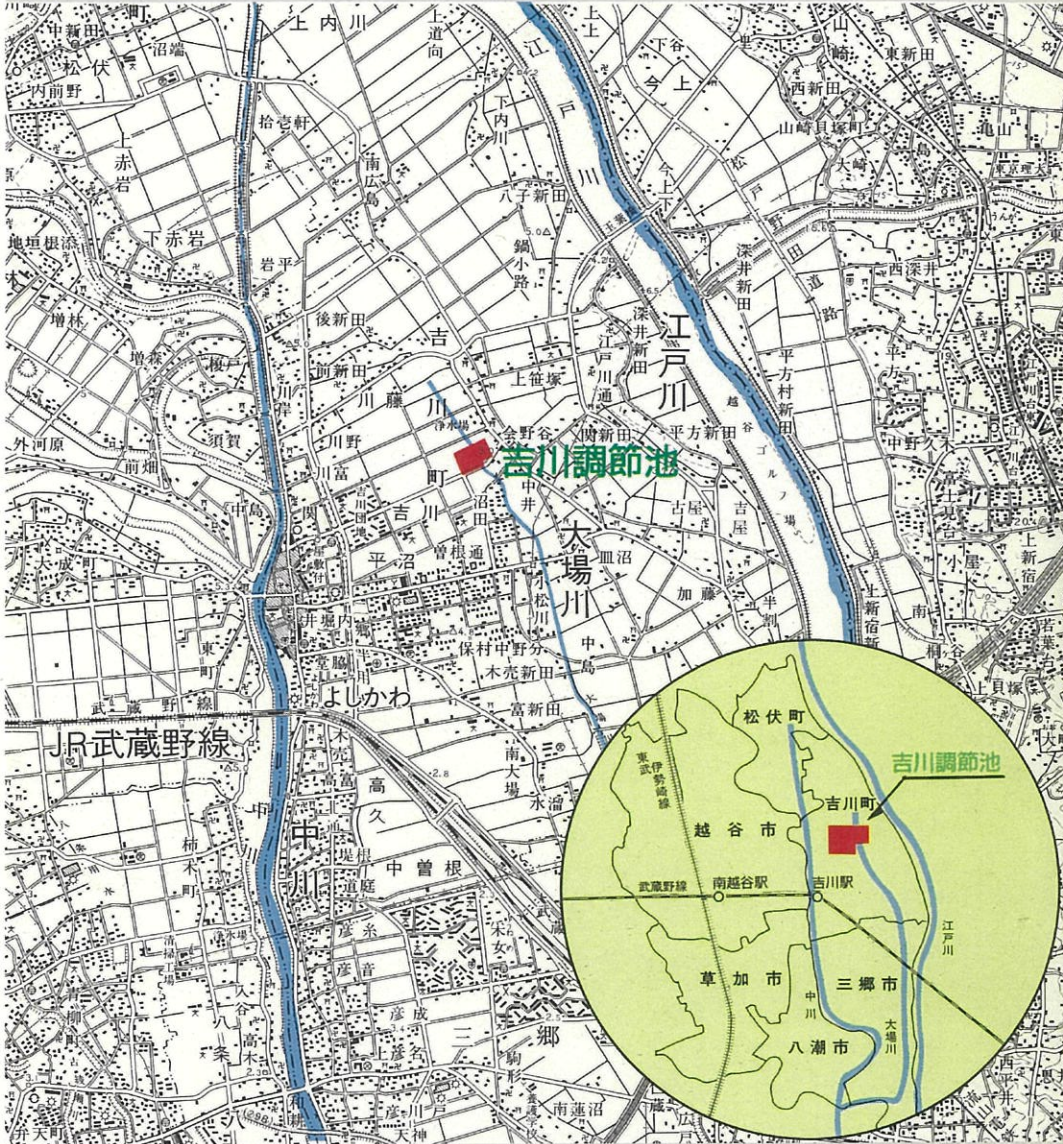
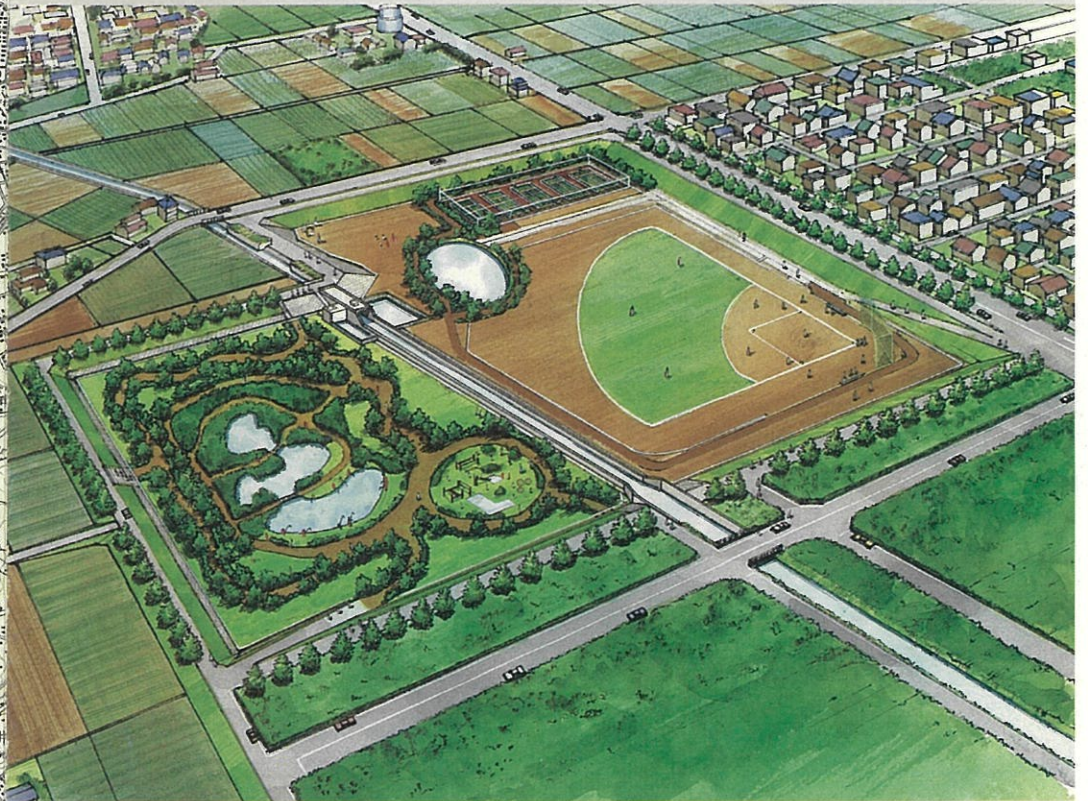


一級河川利根川水系大場川 吉川調節池

YOSHIKAWA



大場川吉川調節池位置図 S=1:50,000



埼玉県中川・綾瀬川総合治水事務所

〒344 春日部市緑町5丁目5-11
TEL: 048(737)2001

埼玉県土木部河川課
中川・綾瀬川総合治水事務所

開花する新しい街に、安全とやすらぎを約束。

特定河川流域 総合整備事業

事業概要

大場川は、江戸川と中川にはさまれた低平な水田地帯を南下し、東京都境で中川に合流する一級河川で、その合流点に逆流防止用の大場川水門を有する感潮河川です。

流域は、利根川、荒川の氾濫堆積による沖積地帯であり、その大半はかつての沼地として水田がその70%を占める低湿地で、この水田は雨水を一時的に貯留する治水対策上極めて重要な



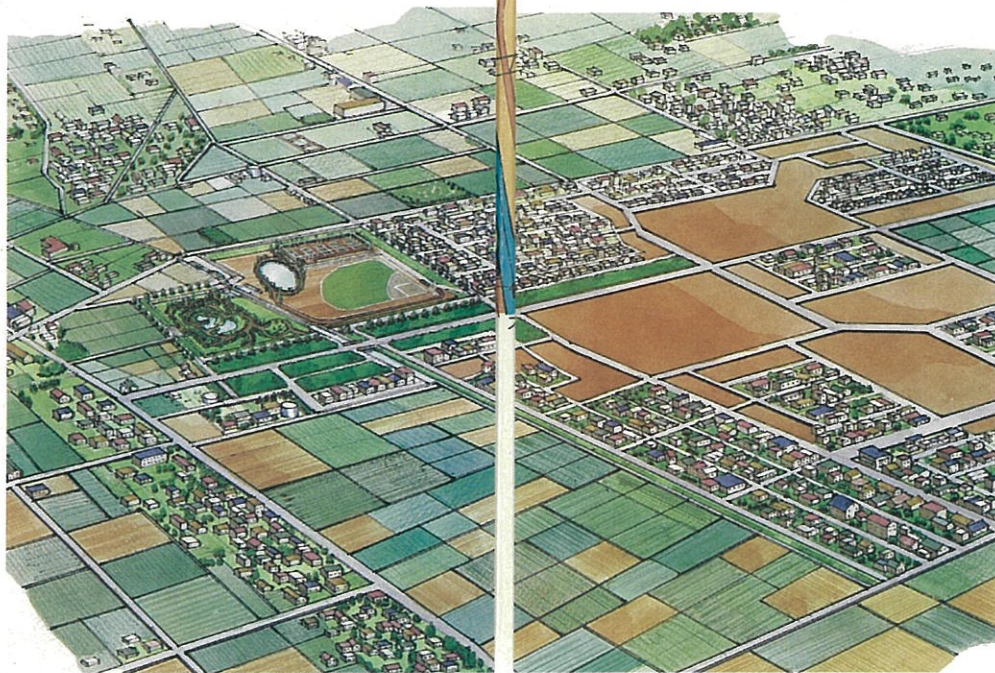
遊水機能を有しています。

ところで、同流域は首都に近接していることから、特に最近の宅地供給等の開発に対する社会的、経済的要請が強く、遊水地域においても、大規模な宅地開発が進められています。しかも、建設工事に伴う残土が無秩序に捨てられ、その結果流域内の遊水機能が急激に減少して、治水上の安全性が著しく低下し、放置しておけば深刻な被害が発生する恐れがあります。このような事態に対処するためには、本来は遊水地域以外に適切な残土処分地の確保を図る必要があります。

こうした中で、治水対策と都市開発の整合を図った新たな治水対策事業としての「特定河川流域総合整備事業」の制度が昭和59年度に創設され、新制度の第1号として「大場川特定河川流域総合整備事業」が採択されました。



これは、遊水地域内の計画遊水地の周辺の地域において大規模な宅地開発等が行われる場合には、残土対策の一環として宅地開発等を残土を利用した高盛土とすることにより、大量の残土の受け入れを可能にして無秩序な残土処分が行われることを防ぐとともに、宅地開発等に伴って必要となる調節池に代わって河川管理者が計画遊水地を先行的に整備して浸水被害の軽減に務め、治水安全度を確保し、総合的な流域の整備を図ることを目的とした事業です。



事業内容

吉川調節池は、住宅都市整備公団の開発に伴う流出量増加分と、盛土による湛水阻害量を河川計画遊水量である11万 m^3 に含め、調節池を共同して建設することで埼玉県と公団で事業費の負担協定を締結し、調節池は埼玉県が施工しました。

埼玉県では、協定と同時に昭和59年度より進水工および掘削工事に着手し、昭和61年度には調節池が概ね完成し、11万 m^3 の計画容量を確保することができました。

一方、公団の盛土は平均高2.9m（盛土厚2.1m+沈下量0.8m）の高盛土となり、地区全体の総盛土量は約170万 m^3 にもおよぶため、大規模な残土処分地として長期にわたる残土受け入れも十分に可能となっています。

さらに、吉川町に約1,700戸の住宅地を確保することができることも、調節池の約6haは洪水時以外は緑地空間として地元住民に有効に利用されるものであります。

計画および設計上の特徴

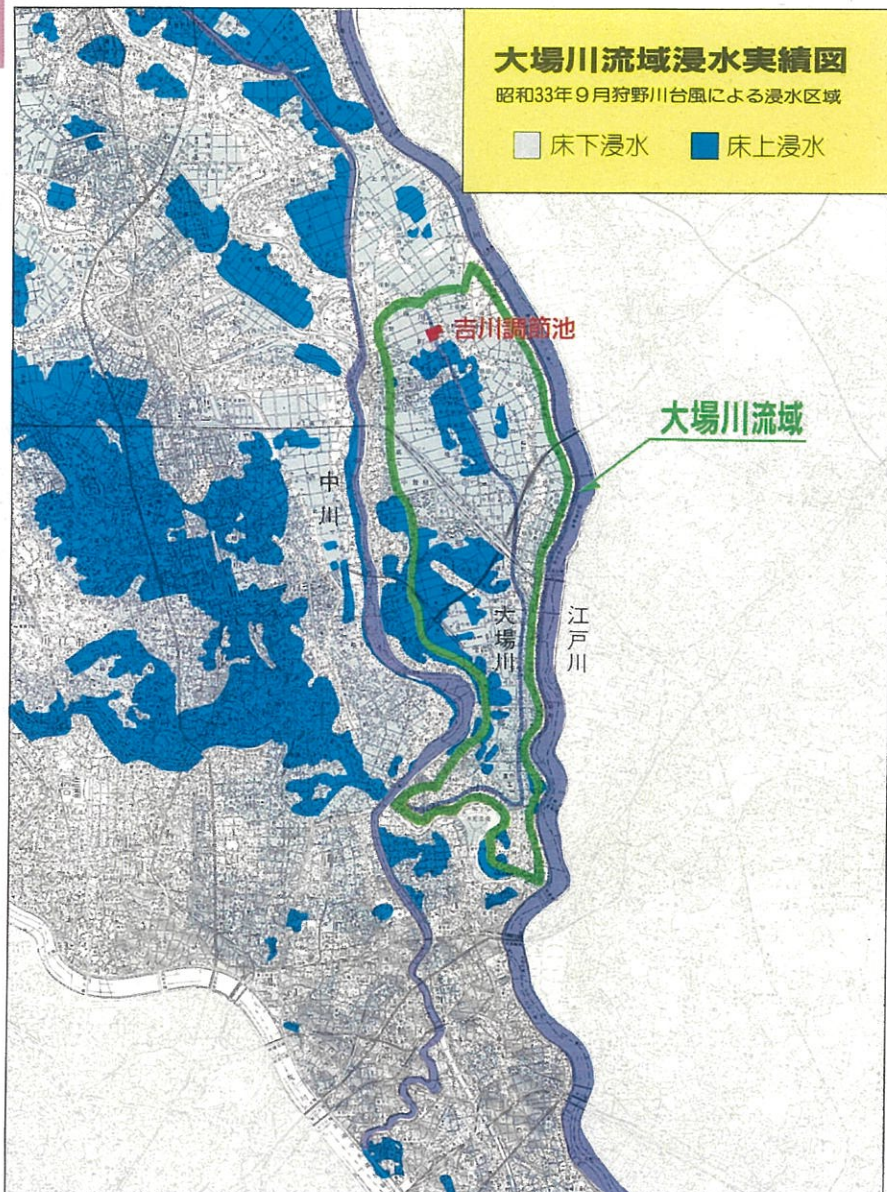
吉川調節池は、住宅都市整備公団があらかじめ買収した地区内に設置することとしたため、埼玉県と公団の協定により、用地買収は買戻しのみで非常にスムーズに行われました。施工において、掘削時には遮水矢板の効果により、湧水も少なく、掘削面も安定し、安全かつ効率的な掘削および土運搬を行うことができ、さらに調節池掘削による残土が隣接の高盛土に流用できるなど、経済的かつ短期間に完成させることができました。

このようにして誕生した吉川調節池は、次のような特徴をもっています。

- 調節池内を有効利用するため、越流水深に左右で高低差をつけ、左右の調節池の湛水頻度をかえることによって、湛水頻度の少ない右岸側を吉川町の総合グラウンド、湛水頻度の多い左岸側を公園として多目的利用を図っています。
- 調節池内をオープンスペースとして利用することから、調節池の掘削法面を緩やかにして、法面の安定を図り、利用者の安全に配慮しています。
- 調節方式は、自然放流方式（孔あきダム）を採用しています。
- 排水ポンプは、9 m^3 /分（排水時間24時間、4.5 m^3 /分×2台）の水中ポンプとして、ポンプ場をコンパクトにしています。
- 調節池のH.W.L.は、基準田面高に許容湛水深30cmを加えた高さとして、地区外の雨水も自然流入できる堀込み形式を採用しています。



浸水実績



大場川改修計画概要

(1)はじめに

大場川の改修計画は、河道を改修する他に、調節池を設置して洪水を一時貯留したり、最下流中川との合流部に逆流防止用の水門を設置して、中川の水位上昇の影響が大場川へ及ばないようにするとともに、途中3箇所以内水排除用のポンプを設置して江戸川に直接強制排水を行う等、流域全体を見通して策定されています。

(2)流出解析手法

準線形貯留型モデル

(3)計画規模

暫定計画: 1/10年(総雨量217.0mm/48hr)

将来計画: 1/100年(総雨量355.0mm/48hr)

(4)河道改修

河道計画は最下流に設置した逆流防止水門、途中3箇所のポンプによる江戸川への強制排水、調節池への貯留等、各種治水施設とバランスのとれた河道断面を計画し、河道の拡幅を含めた河道改修を行います。

(5)調節池

高水時のピークカットを行い、下流河道への負担を軽減します。

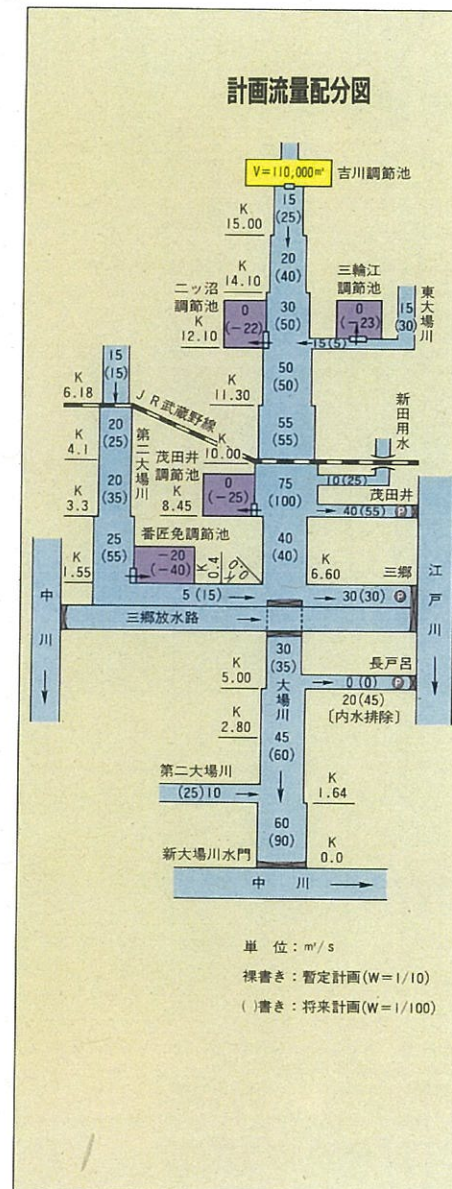
(6)水門

中川との合流部には逆流防止水門を設置し、洪水時、あるいは降雨と高潮が重なった時など、大場川の水位に比べ、中川の水位が異常に上昇したとき閉鎖し、逆流を防止して大場川流域を中川の洪水からまもります。

(7)ポンプ

三郷放水路部と、その上流部、下流部にそれぞれ1箇所ずつ、計3箇所のポンプ場を設け、大場川の洪水を直接、江戸川に強制排水します。

計画流量配分図





吉川調節池

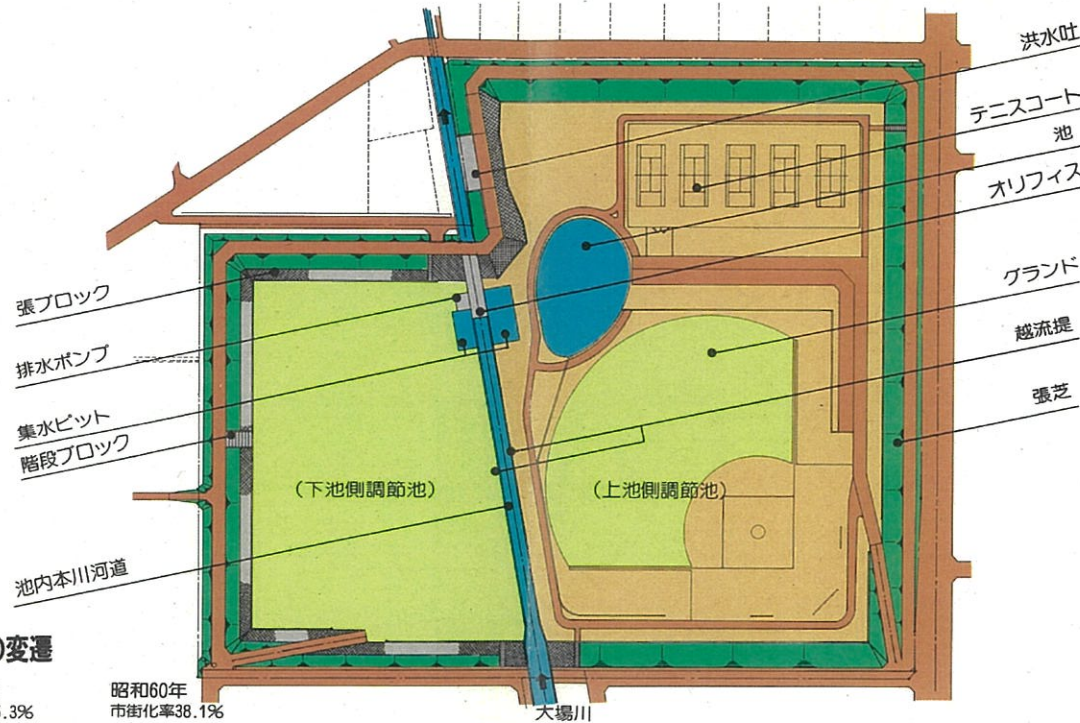
流域の概要

大場川は、埼玉県東部の吉川町川藤地先に源を發し、三郷市長戸呂地先で流路を西に変え、八潮市古新田地先で中川左岸18.5km付近に合流する、流路延長約17km、流域面積約40km²の一級河川です。その昔、1675年に関東郡代、伊奈忠常がこの地域の干拓事業により、生まれた排水路が大場川であり、大場川は当初は農業用排水路であった。

流域は、江戸川右岸堤と中川左岸の自然堤防に囲まれた細長い地域で、昔は利根川の“おほれ谷”と呼ばれていたところで低湿地でもあり、また近年の地盤沈下等も影響して、梅雨期や台風時にはしばしば内水被害が発生しています。

しかし、近年、中上流部においてJR武蔵野線や大規模団地、常磐自動車道、外環道路などが建設され、人口増加の著しい急速な都市化進行地域となっています。

吉川調節池は、この大場川最上流の吉川町に位置しています。



施設概要

- (1) 位置：北葛飾郡吉川町大字川藤地内
- (2) 貯水面積：6.0ha
- (3) 貯水容量：110,000m³
- (4) 貯水位：A.P. 3.934m
- (5) 調節方式：自然放流(孔あきゲム)方式
- (6) 調節池施設
 - a) 周囲堤
 - 高さA.P. 4.534m、法勾配3割、張ブロック及び張芝による法面保護
 - b) 越流堤
 - 上池(右岸側)高さA.P. 2.734m
 - 下池(左岸側)高さA.P. 2.534m
 - 長さ 113.0m(左右とも)
 - c) 放流設備
 - オリフィス形状 W0.95m×H0.95m
 - 放流管形式 W5.50m×H4.60m×L29.00m (ボックスカルバート)
 - d) 池内施設
 - 池内水路(U字溝300B)
 - 集水ビット
 - 排水ポンプ 9 m³/分(4.5m³/分×2台)
 - 池内本川河道
 - e) 洪水吐
 - 横越流形式 高さA.P. 3.634m
 - 越流長 20.0m

大場川流域の都市化の変遷

昭和30年
市街化率14.3%



昭和40年
市街化率14.3%



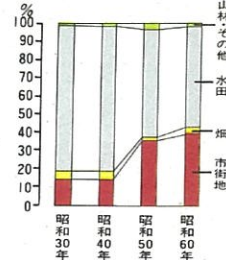
昭和50年
市街化率35.3%



昭和60年
市街化率38.1%



流域内の土地利用の変遷 (S.30～S.60年)



調節池断面図

