

寝屋川遊水池の計画と建設

大阪府	正会員	向 井	文 夫
	正会員	金 盛	弥
	正会員	安 藤	雅 成
	正会員	○金 井	良 碩
	正会員	川 崎	茂 晴

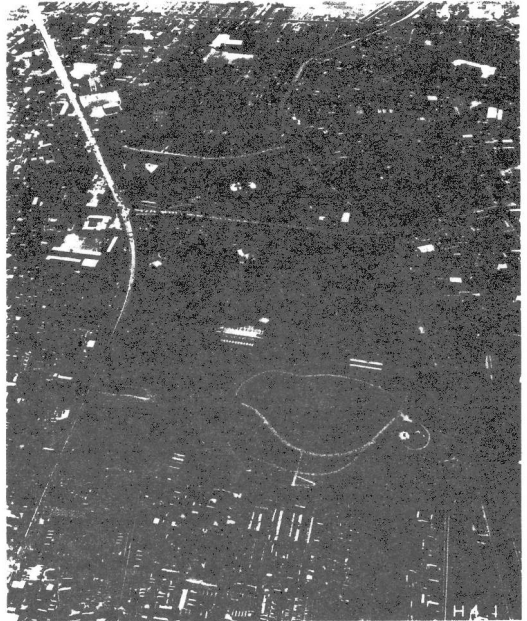
この度、大阪府土木部において計画並びに建設を行い、完成のはこびとなった寝屋川遊水池は、東部大阪地域の根幹的な治水施設であり、敷地面積約50ha、洪水調節容量146万 m^3 の遊水池である。

昭和49年度に国庫補助事業である都市河川治水緑地事業として着手し、その後、昭和53年度からは広域公園と共同整備する多目的遊水地事業¹⁾として、今日まで18ヶ年の歳月をかけ、平成3年度末に都市型大規模遊水池としては我国では初めて完成する治水施設である。

本遊水池は土木工学的に種々の特長を有しているが、まず、卓抜した計画面があげられる。寝屋川流域は計画当時においても、既に市街地化が進展していた下流部の拡幅には制約があるため、洪水のピークカットのため遊水池方式を採用したものである。遊水池を中流部に設置する事により、ピーク型のハイドログラフ波型を持つ外水カットに有効であり、ポンプ排水でフラットな波型をもつ内水は下流部で安全に河川に流入させる事ができる。遊水池は、河川構造物として築堤主体のシンプルなものであり、自然越流方式で、操作管理が平易であるという利点を有している。

計画面の第2点は平常時利用である。この寝屋川遊水池のある東部大阪地域の人口密度は極めて高く、高度経済成長期においてスプロール状に市街地拡大された結果、逆に都市公園は非常に少い。昭和51年当時で開設公園面積は、一人当たり府下平均2.6 m^2 に対し、当地域は1.0 m^2 と極めて低かったが、この遊水池内公園によって、公園面積は30%相当向上し、また、大震災等に対する避難地として周辺3市の80%の人口に相当する25万人が収容可能となった。このように都市の限られた公共空間を高度利用し、それぞれの行政投資を最小ならしめている。

計画面の第3点は、計画地のゾーニングである。本遊水池は、遊水池の総面積をほぼ等面積のA、B、Cの3ゾーンに分割し、それぞれの湛水頻度を3年に1回、10年に1回、30年に1回というように分け、各ゾーンは仕切堤によって区切られている。このことから、治水効果の早期発揮を図れるため、本事業はA



寝屋川遊水池（平成4年1月）

Fumio MUKAI, Wataru KANAMORI, Masanori ANDOH,
Yoshihiro KANAI, Shigeharu KAWASAKI

→B→Cゾーンというように段階的に整備を進められた。Aゾーンについては昭和56年に、Bゾーンについては平成元年に治水機能を確保しており、全体完成を待つまでもなく、平成元年9月3日の貯留量94万 m^3 、洪水調節量80 m^3/s を最大のものとして、既に、これまで4回にわたって洪水調節の役割を果たし、安全で確実な治水施設であることを実証している。また、公園のゾーニングは湛水頻度に応じて、最も湛水頻度の高いAゾーンには親水性を重視した「水辺のゾーン」Bゾーンには周辺地域には不足していた緑を重点的に配置した「ふれあいゾーン」、そして最も湛水頻度の低いCゾーンには運動広場やテニスコート等の運動施設を配置した「スポーツゾーン」を各ゾーンに配置し、冠水頻度に応じた利用形態を定めている。

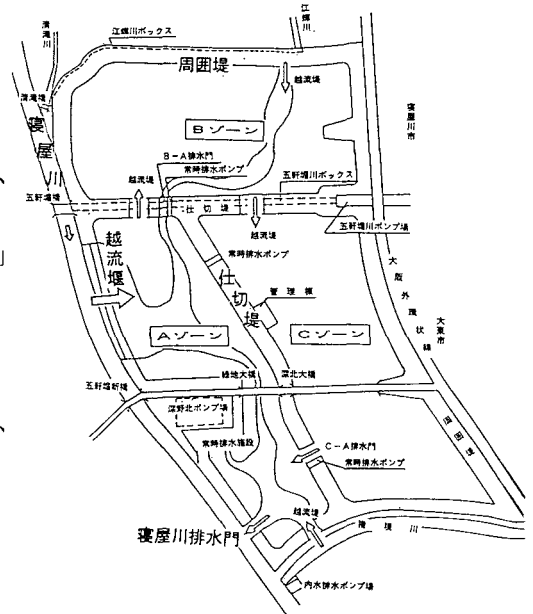
次に、設計面では、越流堰は遊水池の容量との関係から、効率的な洪水調節が要求されるが、小洪水では越流させずに、かつ、計画上は上流流量のほぼ75%をカットさせるため、越流堰の構造決定に際しては、数値解析だけでなく、水理模型実験を実施している。

その結果、構造を広頂型とし、越流堰高と本川幅の約

1.2倍に相当する越流堰延長を決定するとともに、実験から得られた結果を解析し、本川流速を考慮した横越流公式の適応性を見だし、必要な諸係数を得て、実現象の数値解析に反映している。²⁾

更に、施工面に関して、本遊水池の周囲堤・仕切堤は、堤防高確保のため約3.6mの盛立てと、必要貯留量を確保するため1～2mの地盤掘削が必要である。この堤体の延長は延べ約3kmで、盛土量約20万 m^3 を必要としたが、池床掘削土を流用して、工事に伴う発生残土を最小限におさえている。その際、掘削土は軟弱な沖積粘土層で、自然含水比も高く、そのままでは堤体材として不適當であることから、数種の添加剤について実験的に検討し、さらに、実験結果の良好な数種の盛土材について試験施工を行い、堤体材料としての強度、施工性、止水性、植生等についての詳細な検討を行った後、5%生石灰の混入処理による改良盛土材を用いて本施工を実施している。

大阪府内では、このような遊水池を、他に2河川3ヵ所で整備中である。また、新たな治水施設である地下河川も着工のはこびとなるなど、大阪府では安全で快適な街づくりを目指し、総合的な治水対策を推進している。



施設概要図

〔参考文献〕

- 1) 吉田 喜七郎・金盛 弥・池野 誓男：寝屋川多目的遊水地について，グリーンエージ第6巻第8号，(財)日本緑化センター，1979年8月。
- 2) 安藤 雅成・金井 良碩・福森 一雄：寝屋川多目的遊水地の横越流状況について，第38回建設省技術研究発表会講演概要，昭和60年11月。