

上野遊水地における塵芥処理について

穴山 悟司¹・青木 勇樹²

¹近畿地方整備局 木津川上流河川事務所 管理課 (〒518-0723三重県名張市木屋町812-1)

²近畿地方整備局 木津川上流河川事務所 管理課 (〒518-0723三重県名張市木屋町812-1)

伊賀市上野地区では、過去から幾度となく洪水被害が発生していたことから、上野地区の抜本的な治水対策を策定する必要があった。そこで、木津川上流河川事務所では1969年度から上野遊水地対策事業に着手を行い、2015年6月に上野遊水地の運用を開始した。2017年10月の台風21号にて、上野遊水地運用開始後初めて遊水地に湛水し、遊水地の事業効果が発揮したが、湛水した水の排水後、遊水地内には多くの塵芥が残ることとなり、塵芥処理対策について新たな課題が発生した。本論文は、上野遊水地における台風21号での塵芥処理について紹介するものである。

キーワード 上野遊水地, 越流, 塵芥処理, 一斉清掃

1. 上野遊水地の概要

(1)上野盆地の地理的特性

木津川の本流は鈴鹿山脈、布引山地に源を發し、山間を曲流して上野盆地に出て、鈴鹿山脈、布引山地に源を發する柘植川、服部川を岩倉上流で合流している。さらに岩倉峠を西流して、大河原で名張川を合わせ、笠置を経て山城盆地の流末で、淀川に合流している。岩倉上流で合流するこの3河川は、流路延長及び標高差があまり変わらず、それぞれの河川の洪水ピークはほぼ同時に岩倉地点に現れる。3河川合流後の岩倉峠は川幅が約60m、延長約5kmの狭窄部のため、洪水疎通が著しく阻害されている。そのため直上流の上野盆地で湛水し、たびたび浸水被害をもたらしている。

また、この地域は1854年の伊賀大地震により、平地部が約1.5m程度地盤沈下し、洪水被害をさらに大きくするものとなっている。

(2)過去の洪水災害

岩倉峠による堰上げにより、歴史的にも幾多の水害が被害を及ぼし、上野地区の発展を阻害してきた。

表1のとおり、1953年9月の台風13号による洪水が戦後最大の水害であった。

表-1 伊賀上野地区戦後の洪水被害状況

年月日	湛水量(m ³)	湛水面積(ha)	湛水戸数(戸)	備考
1953年8月15日	9,100,000	470	94	東近畿(南山城)水害
1953年9月25日	16,100,000	540	200	台風13号
1959年9月26日	15,500,000	535	195	伊勢湾台風
1961年10月28日	12,700,000	510	140	前線豪雨
1965年9月17日	10,700,000	505	35	台風24号
1982年8月1日	10,700,000	505	35	台風10号

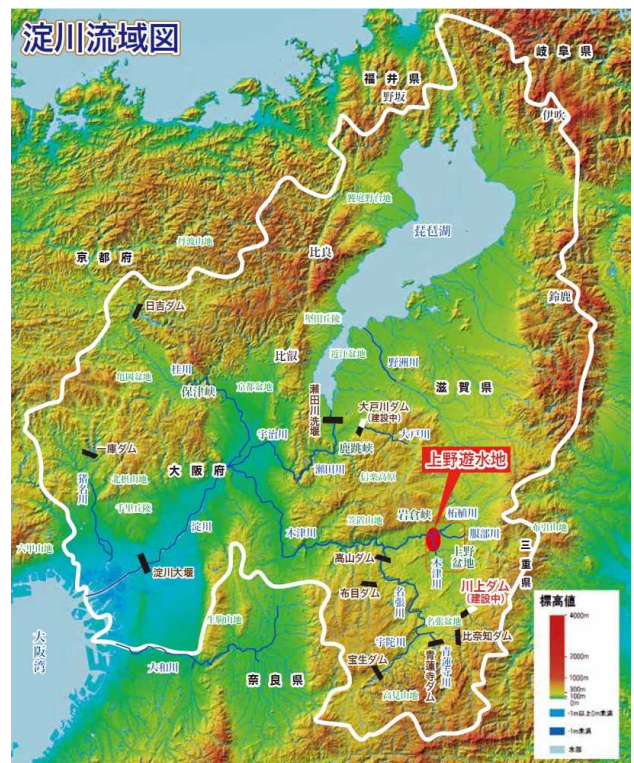


図-1 伊賀上野地区位置図

(3)上野遊水地の計画

1953年度以降、幾度か洪水被害が相次ぎ、上野地区の抜本的な治水対策を策定する必要が生じた。地元としては、岩倉峠開削を強く要望したが、下流への影響を考えると、下流河川の改修が完了しなければ岩倉の開削を行うことは不可能であり、早急な治水対策が発揮できない。そこで、岩倉峠現状のまま、上野遊水地事業(遊水地+河川改修)+川上ダムで調節する上野遊水地計画案を

1968年度に策定、1969年度に事業着手した。

上野遊水地事業は、岩倉峡下流の木津川や淀川のピーク流量を増加させずに伊賀市市街地における洪水の氾濫を防止するものであり、2009年に策定された淀川水系河川整備計画には以下の考え方が記述されている。

- ・上野遊水地と川上ダムを完成させるとともに、木津川、服部川及び柘植川の河道掘削等の河川改修を併せて実施。
- ・戦後最大の洪水である1953年台風13号洪水を狭窄部上流の上野地区において安全に流下させる。
- ・あわせて戦後最大の洪水を狭窄部下流の木津川において安全に流下させる。

(4)上野遊水地の概要

上野遊水地は、4遊水地（新居、小田、長田、木興）に区分され、合計約250haの面積に容量約900万 m^3 の湛水能力を確保しており、2015年6月に運用を開始した。

各遊水地には、それぞれ一箇所ずつ越流堤を設け、洪水により河川流量以上になった場合には自然越流方式で

遊水地に流入させる。

また、遊水地内の湛水は、洪水が終わった後の河川水位の低下に応じて各遊水地に設けた排水門より排水させる。なお、上野遊水地では、1989年4月6日に当時の近畿地方建設局と上野遊水地連絡協議会との間で補償金額の他に地役権の設定目的、土地の利用制限内容、補償金支払い方法などを決める「上野遊水地事業地役権補償協定書」を締結し、これをもって湛水区域への地役権設定とそれに伴う補償が進められたことから、湛水区域は、大規模な出水時には一時的に湛水させ、平時は農地として利用している。

2. 上野遊水地における台風21号の被害状況

2015年6月の上野遊水地運用開始後、特に大きな洪水もなく湛水実績が無かったが、2017年10月の台風21号にて上野遊水地運用開始後初めて遊水地に湛水した。本台風の洪水により、遊水地の効果も確認出来たが、課題も見えた。

(1)台風21号の概要

2017年10月16日にカロリン諸島近海で発生した台風21号は、10月22日21時頃に木津川上流河川事務所管内に最も接近し、日本列島南岸を東北東に進み、北海道の東側で温帯低気圧に変わった。この台風を取り巻く雨雲と秋雨前線の影響により、木津川上流河川事務所管内でも10月18日～23日にかけて降雨を記録した。特に、10月21日～23日の3日間では、坂下2雨量観測所において累加雨量が460mmに達するなど、管内で最大の降雨が観測された。

また、木津川の岩倉水位流量観測所では、10月23日2時40分に1970年観測開始以降2番目に高い水位となる7.94mを観測した。

(2)遊水地運用後初の湛水

2017年10月22日20時57分、木興遊水地にて遊水地運用開始後初めて越流を開始した。その後、21時6分に長田遊水地、22時に小田遊水地、22時5分に新居遊水地で越流を開始し、4つの遊水地全てで越流した。なお、越流時は夜であったため、カメラにて越流を確認するのは難

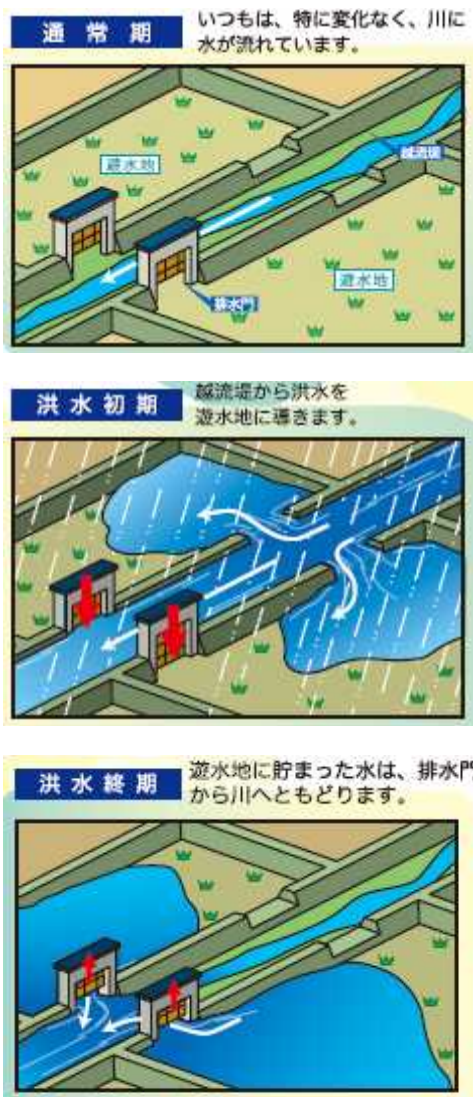


図-2 上野遊水地の構造と湛水の仕組み

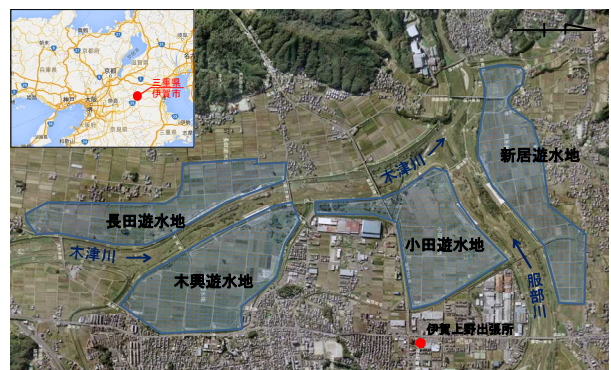


図-3 伊賀上野地区位置図

しい状況であったが、越流堤に設置されている外水位計で越流開始時刻を判断した。越流後も河川水位はどんどん上昇し、10月23日2時30分頃にピークを迎え、4つの遊水地で約600万m³を貯留した。

(3)遊水地の事業効果発揮

2017年10月の台風21号では、木津川及び服部川から4つの遊水地に越流させたことにより約600万m³の水を貯留させたが、遊水地の整備により伊賀市上野地区において約160haの浸水面積、約760戸の浸水戸数の被害を解消できたと推定され、初めて遊水地事業の効果を発揮した。

(4)遊水地に残されたゴミ

台風のピークも過ぎ、木津川の水位も低下したことから、10月23日6時10分頃に新居排水門を全開し、新居遊水地に貯留した水の排水を開始した。当初は新居排水門と小田排水門を同時に全開する予定であったが、遊水地運用後初めての湛水であったため、排水門から排出される水により遊水地直下に設置されている岩倉水位流量観測所の水位がどれほど上昇するか不明であったことから、まずは新居排水門のみを全開した。結果として岩倉水位

流量観測所の水位上昇は発生しなかったことから、6時50分頃に小田排水門を全開、7時20分頃に木興排水門及び長田排水門を全開し、各遊水地に貯留した水の排水を開始した。排水後、各遊水地には越流時に一緒に遊水地に流入した流木や塵芥が周囲堤や田畑に取り残され、新たな課題が発生することとなった。

浸水面積の比較

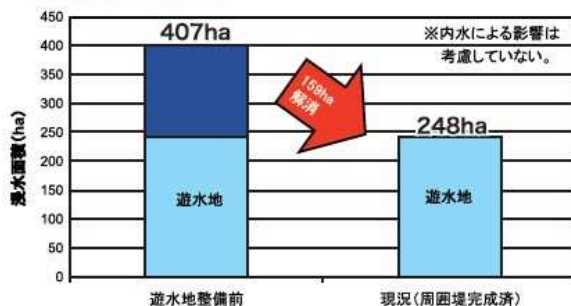


図-4.3 上野遊水地事業効果

浸水戸数の比較

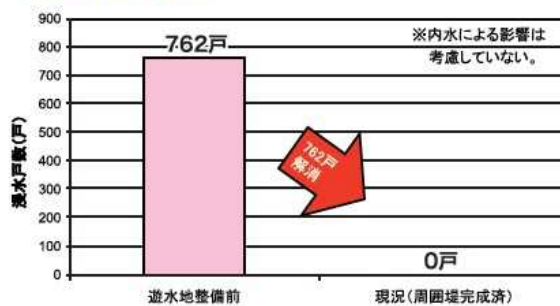


図-4.4 上野遊水地事業効果

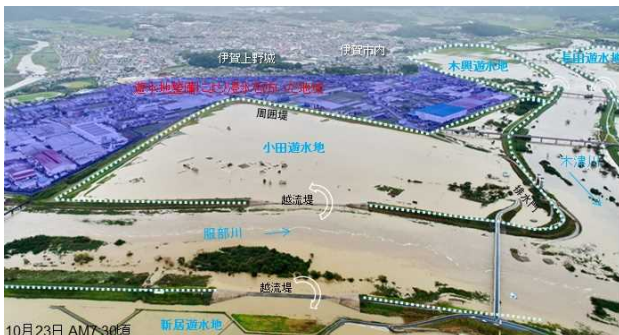


図-4.1 上野遊水地事業効果

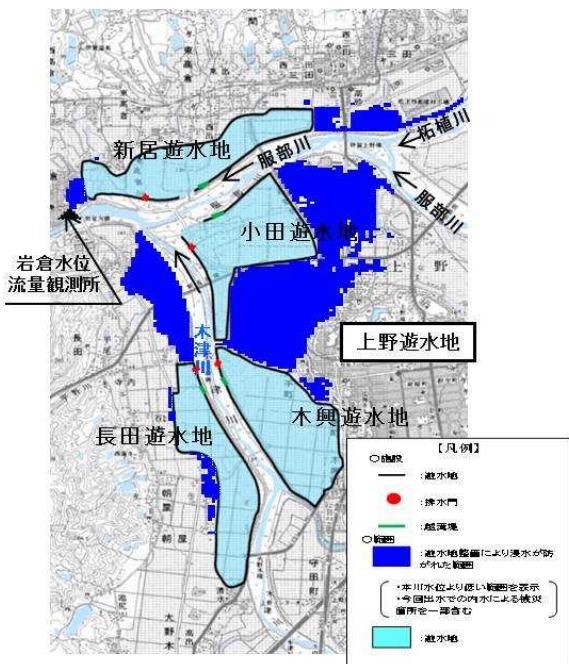


図-4.2 上野遊水地事業効果



写真-1 遊水地内ゴミ堆積状況(小田)



写真-2 遊水地内ゴミ堆積状況(長田)

3. 地域と一体で実施した塵芥処理

遊水地内に取り残された塵芥量は全体で約1250^m₃ (約620トン) にのぼったが、上野遊水地は地役権設定をしているため、周囲堤などの官地に残された塵芥と田畑などの民地に取り残された塵芥に分かれた。官地部分の塵芥は当事務所で発注している維持作業にて塵芥処理を行うことができるが、民地部分の塵芥処理は維持作業で実施することが難しく、新たな課題が発生した。民地所有者は高齢者も多く、また塵芥量も相当あったことから土地所有者だけで塵芥処理を行うことは限界であった。そこで民地部分については、塵芥量の少ない箇所では土地所有者が自ら処理を行い、塵芥量の多い箇所や遊水地内を流れる用水路など個人で処理を行うことが困難な箇所については地域住民、伊賀市、木津川上流河川事務所が一同に集まって一斉清掃を実施することとした。各遊水地の清掃を一同に実施するのは困難であることから、遊水地ごとに実施日を分けて作業を行うこととし、延べ約100名で清掃を実施した。一斉清掃に必要な資機材等については、地元住民、伊賀市、国がそれぞれ用意して実施し、塵芥の処分については一部を伊賀市処分場にて無償受け入れをして頂いた。地元住民、伊賀市、国がそれぞれの役目と連携して清掃に取り組んだことにより、上野遊水地は越流する前ののどかな田園風景を取り戻すことができた。これにより、地元の方々からは「台風21号のあと、大量の漂着物が現地に残って困っていたが、今回皆さんで協力してきれいにすることができ、大変助かりました。」と感謝のお言葉を頂いた。

4. 今後の課題

2017年台風21号では、一斉清掃により遊水地内の塵芥処理を実施したが、今後、遊水地に越流するたびに一斉清掃を実施するのでは地元の負担など大きくなることから、抜本的な対策が望まれる。このため、2018年度は越流堤から塵芥進入を防ぐ施設の検討を行い、次年度以降に対策工事が実施できるよう計画をしている。



写真-4 地元住民や伊賀市と協力した清掃(長田)



写真-5 地元住民や伊賀市と協力した清掃前(長田)



写真-6 地元住民や伊賀市と協力した清掃後(長田)



写真-3 地元住民や伊賀市と協力した清掃(小田)



写真-7 地元住民や伊賀市と協力した清掃後集合写真