

淀川水系における中・上流部の河川整備の進捗とその影響の検証について

1. 経緯、経過

- ◎淀川水系では、2009年3月河川整備計画を策定
- ◎この10年間、平成25年台風18号をはじめ、破堤の恐れがある洪水を経験。平成25年、平成29年洪水時には瀬田川洗堰が全閉操作を実施
- ◎天ヶ瀬ダム再開発、川上ダム、阪神なんば線淀川橋梁改築事業などの大規模な事業を推進し、桂川では、史跡・名勝『嵐山地区』の河川改修の具体的な方策について、2018年12月に学識者、地元と合意
- ◎全国的な水準や気候変動の影響も考慮の上、これまでの治水対策の進捗状況やその影響を踏まえ、検証を実施

2. 淀川水系の特性

(1) 琵琶湖を含む淀川水系

- ◎淀川本川と琵琶湖の水位ピークの時差を活かした治水対策は、旧瀬田川洗堰により人為的な操作が伴い、洪水・濁水の度に上下流が対立。1992年に上下流の府県合意のもと、瀬田川洗堰の操作規則が制定
- ◎一部の地域の犠牲を前提としてその他の地域の安全が確保されるのではなく、流域全体の安全度の向上を図る治水対策を進めていくことが必要。現段階では洗堰の全閉解消の条件が整っていないため、全閉操作を継続

(2) 各支川における狭窄部の存在

- ◎宇治川、木津川、桂川、猪名川では、狭窄部が存在し、洪水が流れにくく、その上流域ではこれまで浸水被害等が発生
- ◎狭窄部の開削は、下流への流量増大となるため、これまでは上流部に洪水調節施設を整備することとし、上下流バランスを確認の上、まずは中下流域の改修を実施

(3) 宇治川、木津川、桂川の三川合流

- ◎三川合流点の水位の上昇に伴って、他の河川の流量の影響を受ける。特に、勾配の小さい宇治川は、三川合流点の水位が高くなると、背水(バックウォーター)の影響を大きく受ける
- ◎昭和28年洪水では、三川が同時に流出ピークを迎えたため、宇治川では、三川合流点からの逆流により堤防が決壊
- ◎三川合流点の水位を低下させることが、下流側の淀川のみならず、その上流側の3河川の治水安全度向上を図る上でも重要

(4) 天ヶ瀬ダムの重要性

- ◎淀川水系のダム群の中で、三川合流点の最も近くに位置し、下流の洪水調節に最も効果を発揮するダム
- ◎宇治川の洪水時に、調節した後、三川合流点の水位がピークを迎える前に、宇治川の流量をさらに低減させるため、放流量をさらに低減させる2次調節を実施
- ◎水系の他のダムと比較して集水面積に対する洪水調節容量が極端に小さく、現時点では必ずしも十分な容量とは言えない状況
- ◎下流向けの洪水調節だけでなく、瀬田川洗堰とも連携した操作を行うため、非常に複雑な操作を実施
- ◎天ヶ瀬ダム再開発により、洪水調節容量を効率的に活用することが可能となるものの、河川整備計画で想定している洪水に対しては、洪水調節容量が不足するため、更なる強化が必要な状況

4. 結論(今後の河川整備の方向性)

- ◎中上流部の河川改修が大幅に進捗したことを踏まえ、上下流バランスを確保した上で流域全体の安全度向上に向け、現在の河川整備計画に沿って治水対策を着実に推進することが必要
- ◎温暖化の影響から、全国平均で降雨が1.1～1.3倍、流量が1.2～1.4倍に増加するという試算結果もあり、三川合流点に同時に合流する洪水の増加、紀伊半島大水害のような長期間降雨が継続することも懸念
- ◎右記5点を念頭にソフト対策を含め、さらなる治水対策を検討すべき段階にある。

3. 淀川水系河川整備計画の治水対策の進捗状況とその影響

(1) 淀川水系の改修の考え方

- ◎中上流部の整備により、本来なら氾濫していた水を、人為的に下流の堤防区間へ流下させることから、下流淀川の安全度を下げずに、安全度の低い中上流部の改修を実施

(2) 治水対策の進捗状況

- ◎桂川をはじめ、下流の淀川と比べて相対的に治水安全度が低い中上流部の河川改修は大きく進捗し、今後数年以内には、計画策定時と比べて大きく治水安全度が向上する見込み
- ◎淀川は、中上流部の河川改修だけが進捗すれば、より多くの流量が流れてくることにより治水安全度が低下。堤防強化や高規格堤防整備事業などにより堤防の質的強化を図りつつ、量的整備として、阪神なんば線淀川橋梁改築事業による流下能力増大や、川上ダム建設事業、天ヶ瀬ダム再開発事業による流量低減対策を推進
- ◎既設ダムではダム直下の流下能力に合わせ、中小洪水に寄与するよう暫定的な操作を実施

(3) 流下能力の向上(完了目途が立っている事業完了後)

- ◎淀川本川は、天ヶ瀬ダム再開発や川上ダムにより、計画規模降雨による到達流量10500m³/sの流下能力が維持され、阪神なんば線淀川橋梁改築等の対策により10700m³/sの流下能力を増大することが必要
- ◎宇治川は、塔の島地区の河川改修により1500m³/sの流下能力を確保するとともに、天ヶ瀬ダム再開発により、格段に治水安全度が向上
- ◎木津川は、上野遊水地や川上ダムの完成、および今後進める上流域の改修により治水安全度が向上
- ◎桂川は、大下津地区引堤完成、河道掘削の大幅進捗により、2600m³/sまで流下能力が向上
- ◎野洲川、猪名川は、河川改修が概ね完了

(4) 事業進捗に伴う効果

- ◎平成25年台風18号洪水における効果
 - ・桂川嵐山地区(渡月橋付近)では、日吉ダムの洪水調節効果により、浸水戸数をほぼ半減
 - ・桂川では、樹木伐採や河道掘削により、約30cmの水位低減効果を発揮
- ◎平成29年台風21号洪水における効果
 - ・木津川上野遊水地では、約600万m³の洪水を貯留し、約160ha、約760戸の浸水を回避
 - ・名張川では、青蓮寺ダム、室生ダム、比奈知ダムの連携操作で、名張川名張地点の水位を約130cm低下
- ◎平成30年7月豪雨洪水における効果
 - ・日吉ダムにより流量を低減するとともに流量のピークを遅らせ、嵐山では、水位を最大約100cm低下
 - ・桂川下流部では、緊急治水対策による河道掘削により、久我地区で水位を約50cm低下させ、計画高水位以下に低下

(5) 事業進捗に伴う影響

- ◎淀川本川では、下流部を集中的に整備し、中上流部の整備が途上であるため、計画規模降雨による到達流量が計画高水位以下で流下できる状況となっており、その状況を維持しながら河川整備を推進
- ◎計画策定から10年間の影響として、中上流部の河川改修だけでは、淀川本川では計画規模降雨による到達流量が計画高水位を超過することとなるが、天ヶ瀬ダム再開発による効率的な操作及び川上ダムによる洪水調節によって、淀川本川では計画規模洪水を計画高水位以下で流下可能であることを確認

① 水防災意識社会の再構築に向けた対策

② 琵琶湖の水位上昇抑制のための瀬田川洗堰の全閉頻度減少および放流制限時間の短縮に向けた対策

③ 下流の安全度を下げないことを前提とした狭窄部上流の被害軽減対策

④ 中流部の水位低下に寄与する三川合流部の水位低下対策

⑤ ダムや堤防等の既存施設の能力を最大限発現させるための対策