

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 流域及び河川の概要

白川は、その源を熊本県阿蘇郡高森町の根子岳(標高1,433m)に発し、阿蘇外輪山の立野付近において黒川をあわせ、熊本平野を貫流し、有明海に注ぐ、幹川流路延長74km、流域面積480km²の一級河川である。

その氾濫域には、熊本市の密集市街地が全て入るなど、県央部における社会・経済・文化の基盤をなし、流域の約8割が阿蘇くじゅう国立公園の指定を受けるとともに、豊かな水と自然に恵まれ古くから人々の生活・文化を育んできたことから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

阿蘇カルデラ内全域を集水区域とする上流域は、流域の8割を占め、阿蘇の火山活動による火山噴出物で形成されており、「ヨナ」と呼ばれる火山灰土が地表を厚く覆っている。白川は、草原に覆われた雄大な阿蘇中央火口丘群と外輪山の裾野に湧き出る豊富な湧水を合わせつつ南郷谷に広がる田園地帯を流下し、外輪山の唯一の開口部である立野火口瀬で黒川と合流する。阿蘇カルデラを抜けると急流となって田畑が広がる中流部を流下し、熊本平野が広がる下流部では熊本市の中心を貫流した後、軟弱な低平地に広がる穀倉地帯を経て有明海に注ぐ。なお、河口部は、有明海の大きな干満の影響を受ける感潮区間となっている。

阿蘇の峰々の裾野から湧き出る清浄な流れを集める白川上流部は、豊富な湧水や雄大な滝など美しい景観に恵まれ、その全域が阿蘇くじゅう国立公園に指定されている。全体的にはやや急な河床勾配をなしており、砂礫地にはツルヨシ等の植生がみられ、きれいな水質を好むサワガニやタカハヤなどが生息している。白川は鮎返滝を経た後、数鹿流ヶ滝を経た黒川と合流し、両岸に岩肌を露出した断崖渓谷を流れ立野火口瀬を出る。断崖渓谷を形成する斜面には自然林が広がり、その一部には、阿蘇北向谷原始林がある。

段丘状の河谷を刻みつつ田畑の間を流れる中流部は、川幅がやや広くなり、屈曲しながら急流となって流下している。河床は玉石等から成り、瀬と淵が交互に現れ、水裏の砂礫地にはツルヨシ等が繁茂している。点々と分布する河畔林付近

には、河岸の崖に営巣するカワセミが生息し、川にはオイカワ等が生息している。

熊本市の中心市街部を貫流する下流部は、市街部で天井川を形成し、穏やかな蛇行を繰り返しながら有明海に注いでいる。淡水域の魚類の種類はあまり多くないが、平瀬にはオイカワ等が生息しており、河川敷には、高木が見られず、オギ、外来種のセイバンモロコシ等の植物が群落を形成している。なお、河口部の感潮区間に広がる干潟には、サギ類、シギ・チドリ類等が多く見られる。なお、市街部の河畔に存在する桜等の樹木群は、都市の貴重な緑地空間となっており、特に銀座橋から子飼橋間の河岸緑地は、熊本市の代表的な都市景観として市民に親しまれている。しかしながら、当地区は河川整備が遅れている無堤地区であり、平成2年の洪水でも「ヨナ」を含む泥流があふれ、市街地が浸水している。また、川幅が広くなり高水敷が広がる泰平橋から下流は、貴重な空間として公園、グラウンド等に市民に利用されている。

水質については、BOD75%値で見ると、近年においては中流部の吉原橋地点を除き環境基準値を達成している。

治水事業の沿革については、昭和28年6月の大洪水にかんがみ、昭和29年12月、白川水系改修基本計画を決定し、同31年から直轄事業として代継橋地点^{よつぎ}における計画高水流量を $2,500\text{m}^3/\text{sec}$ とし、熊本市黒髪町^{くろかみ}から河口までの区間について、本格的な改修に着手した。その後、昭和42年6月にこれまでの計画を踏襲した白川水系工事实施基本計画を定めた。さらに、流域の開発や氾濫区域内の人口・資産の増大、頻発する洪水の発生状況等にかんがみ、昭和55年に基準地点^{よつぎ}を代継橋とし、同地点における基本高水のピーク流量を $3,400\text{m}^3/\text{sec}$ 、このうち流域内の洪水調節施設により $400\text{m}^3/\text{sec}$ を調節して計画高水流量を $3,000\text{m}^3/\text{sec}$ とする計画を決定した。また、河口部は有明海に位置しており、地形的に高潮被害を受けやすく、平成11年にも高潮による被害が発生している。

一方、砂防工事についても昭和7年から熊本県により実施されてきたが、昭和28年災害にかんがみ、洪水時の土砂流出を軽減するため、火山砂防地域に位置する上流域について砂防工事を実施している。

河川水の利用については、熊本市など16市町村の都市用水は全て地下水に依存

しているものの、農業用水として約5,500haに及ぶ耕地のかんがいに利用されている。また、発電用水として大正3年に建設された黒川第一発電所を始めとする4ヶ所の水力発電所で使用され総最大出力56,100kWの電力供給が行われている。

近年では、熊本市を中心とする約90万人の都市用水を支えてきた豊富な「熊本の地下水」にも、地下水位の低下や水質の悪化傾向が見られる。一方、白川中流域は、「熊本の地下水」の主要なかん養域となっており、流域で利用される各種用水と白川の水は密接にかかわっている。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

本水系における河川の総合的な保全と利用に関する基本方針としては、河川工事の現状、砂防、治山工事の実施及び水害発生状況、河川の利用の現況（水産資源の保護及び漁業を含む。）流域の文化並びに河川環境の保全を考慮し、また、関連地域の社会・経済情勢との調和や環境基本計画等との調整を図り、かつ、都市計画事業、土地改良事業等の関連工事及び既存の水利施設等の機能の維持に十分配慮して、水源から河口まで一貫した計画のもとに、段階的な整備を進めるに当たっての目標を明確にして、河川の総合的な保全と利用を図る。

災害の発生の防止又は軽減に関しては、沿川地域を洪水から防御するため、流域内の洪水調節施設により調節を行うとともに、堤防の新設、掘削等を行って河積を増大し、計画規模の洪水の安全な流下を図る。また、高潮被害にも対処する。これらに当たって、軟弱地盤対策や地震防災にも配慮する。あわせて、整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生した場合においても、できるだけ被害を軽減できるよう必要に応じて堤防強化等を実施するとともに、計画規模を上回る洪水に対しても、被害を極力抑えるよう努める。

さらに、洪水発生時には、天井川という地形的な特徴から、拡散型氾濫流による広範囲の被害が予想されることから、水防体制の維持・強化、平常時からハザードマップ等の災害関連情報の提供、洪水時における情報伝達体制及び警戒避難体制の整備、水防警報・洪水予報の充実、災害に強い地域づくりのため、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等を関係機関や地域住民等と連携して推進する。

なお、支川及び本川中上流区間については、本支川及び上下流間バランスを考慮し、水系として一貫した河川整備を行う。

河川水の利用に関しては、河川水及び地下水の水量・水質等の調査・研究を継続して行い、水循環機構の実態を明らかにし、農業用水との調整、全量地下水に依存している都市用水等を含めた広域的な水管理が図れるように関係機関と連携して、適正な水利用が図られるよう努める。また、渇水時等における情報提供、情報伝達等の体制を整備し、渇水等の発生時において、被害が最小限となるよう努めるものとする。

河川環境の整備と保全に関しては、自然環境や河川の利用状況等について、今後とも定期的に調査を実施し、豊かな川の流れに育まれてきた多様な動植物の生息・生育環境に配慮し、上流部については湧水や雄大な滝を、中流部については瀬・淵等の保全を行うとともに、下流部については都市部における貴重なオープンスペースである高水敷や水辺における多様なニーズに対し人と川との豊かな触れ合いの場としての整備と保全を行う。特に、上流域の湧水等白川の有する良好な環境を保全していくとともに、熊本市街部の河岸緑地については、地域の意見も踏まえつつ、治水と環境が調和した後世に残すべき良好な河川環境となるよう整備と保全を図る。

また、水質については、現在中流部吉原橋地点でBOD75%値が環境基準値を達成していないため、下水道事業等と連携して、水質の改善を図る。

また、白川流域が地下水涵養源としての役割を担っていることや白川流域の湧水が名水として親しまれていることなどから、相互に関係の深い河川水と地下水の良好な水量・水質の保全を図るため、関係機関と連携しながら調査研究及び水源地での森林の保全、整備等に取り組むなど流域全体における健全な水循環系の構築がなされるよう努める。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮させるため適切に行う。特に、堤防、樋管等の河川管理施設については、常に良好な状態に保持しその機能を確保するよう施設整備の進捗にあわせて維持補修や機能改善などを計画的に行うとともに、これら施設管理の高度化・効率化を図る。

また、白川は、天井川であるにもかかわらず、市街部において無堤部区間が多いため、洪水時における河川巡視の強化及び迅速な河川情報の収集と提供に努めるほか、洪水流下の阻害となる堆積土砂を適切に管理する。

また、河川に関する情報を流域住民に幅広く提供、共有すること等により、河川と流域住民とのつながりや流域連携の促進及び支援、河川愛護精神の醸成、環境教育の支援並びに住民参加による河川管理を推進する。

2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

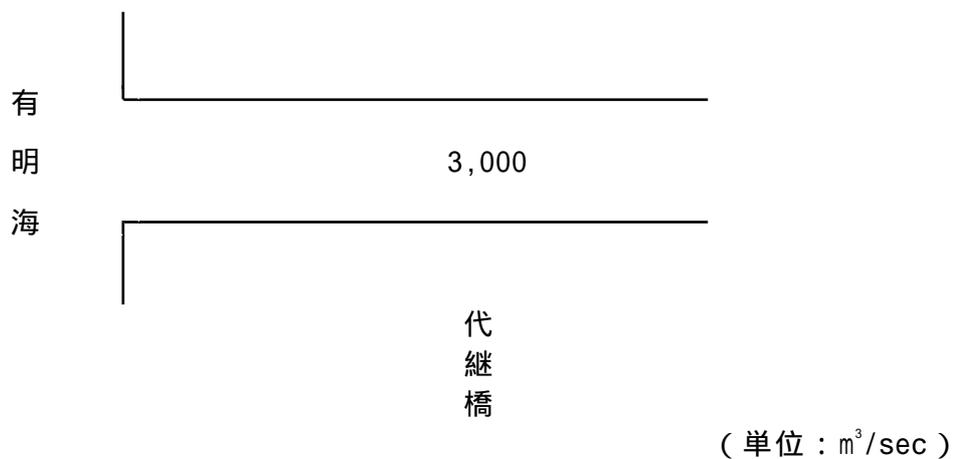
基本高水は、昭和28年6月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点代継橋において $3,400\text{m}^3/\text{sec}$ とし、このうち流域内の洪水調節施設により $400\text{m}^3/\text{sec}$ を調節して、河道への配分流量を $3,000\text{m}^3/\text{sec}$ とする。

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)
白川	代継橋	3,400	400	3,000

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、基準地点代継橋において $3,000\text{m}^3/\text{sec}$ とし、その下流では河口まで同流量とする。



白川計画高水流量図

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口からの 距離 (km)	計画高水位 (T.P.m)	川 幅 (m)
白 川	代 継 橋	12.3	14.41	110

T.P. : 東京湾中等潮位

(4) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

代継橋より下流における既得水利として、かんがい面積約1,000haの慣行水利がある。

これに対して、代継橋地点における過去41年間（昭和33年～平成10年）の平均濁水流量は約 $5.5\text{m}^3/\text{sec}$ 、平均低水流量は約 $13.7\text{m}^3/\text{sec}$ である。

流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、河川及び流域における諸調査を踏まえ、水循環機構の実態を明らかにしたうえで決定するものとする。

(参考図) 白川水系図

凡 例	
■	基準地点
---	流域界

