

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

高瀬川^{たかせがわ}は、青森県東南部の太平洋側に位置し、その源を八甲田山系の八幡岳^{はちまんだけ}(標高1,022m)に発し東流して七戸町^{しちのへまち}で作田川^{さくたがわ}、上北町^{かみきたまち}で坪川^{つぼかわ}、赤川^{あかがわ}等の支川を合わせ小川原湖^{おがわらこ}に至り、砂土路川^{さどろがわ}、土場川^{どばがわ}、姉沼川^{あねぬまがわ}等の支川を湖内に集め、湖の北部から太平洋に注ぐ、幹川流路延長64km、流域面積867km²の一級河川である。

その流域は、2市5町2村からなり、中下流部には青森県上十三地域^{かみとおさん}の拠点である三沢市、十和田市等を擁し、この地域の社会・経済・文化の基盤をなしている。流域の土地利用は、山地等が約69%、水田や畑地等の農地が約29%、宅地等の市街地が約2%となっている。小川原湖に流入するまでの高瀬川(七戸川)の河床勾配は約1/50～1/2,000であり、静水域の小川原湖から下流の高瀬川は太平洋との水位差がなく、河床勾配は約1/30,000である。流域内には、三本木原^{さんぼんぎはら}を中心とした農地や放牧地が広がっており、稲作や根茎菜等の畑作、畜産が行われ、日本有数の特産地となっている。ＪＲ東北本線、三沢飛行場、東北自動車道八戸線、国道4号等の基幹交通施設に加え、東北新幹線が整備中であり、交通の要衝となっている。さらに、小川原湖湖沼群は、雄大な自然空間の中に湿性植物や動物の豊かな生息生育地として全国的にも貴重な地域となっている。このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地質については、山地部は第三紀の安山岩、流紋岩等や火山噴出物で覆われ、平地部は第四紀の沖積層・洪積層により構成されている。流域の年間降水量は、山地部で約2,000mm、小川原湖等の平地部で約1,300mmである。

小川原湖は、河口から上流の約6kmから24kmに位置する高瀬川水系を代表する水域である。小川原湖の成り立ちは、3千年前頃で、入江が海面低下と海岸の砂丘・砂州の発達により形成された海跡湖である。微汽水性の湖沼で、全国の汽水湖で最も水深が深く、5番目の面積規模を有する。小川原湖の安定的かつ微汽水の環境は、上流河川からの淡水流入量と下流高瀬川からの塩水侵入量のバランス及び湖口マウンド(浅水域)や下流高瀬川の河道形状により維持されている。

山間溪谷を流下する上流部は、ブナ・ミズナラ類の広葉樹林帯を流れ、瀬と淵の連続する小坪^{こつぼ}溪流等には、エゾウグイ、ヤマメ等が生息している。

七戸町から小川原湖へ流入する中流部には、ワカサギ・トウヨシノボリ・カワヤツメ・メダカ等が生息し、砂礫底の瀬はトウヨシノボリ等の産卵場に、水生植物帯やワンドはカワヤツメ・メダカ等の生息場となっている。

小川原湖のある下流部は、微汽水性の水深の浅い場所を中心として、カワツルモやシャジクモなどの汽水性及び淡水性の水生植物が多く生育している。また、汽水湖としては世界的にも希なマリモが確認されるなど、植物相からみても貴重な汽水環境を有している。

小川原湖では、古くからヤマトシジミ、シラウオ、ワカサギなどの内水面漁業が盛んで、湖周辺は古くより人々の生活の場として利用されていた。現在、全国第二位の豊富な水産資源に恵まれた湖であり地域の経済を支えている。湖口マウンドは、水産資源として重要なヤマトシジミの産卵場となっている。また、マテ漁、シガビキ漁などの伝統漁法は高瀬川の風物詩となっている。高瀬川水系を代表する小川原湖は、汽水性、淡水性の動植物が生息・生育する多様な生態系を有しており、本流域の自然環境を特徴付けるものとなっている。

河口には、干潟やワンドが分布し、イバラトミヨ・ビリンゴ等の魚類の産卵場や仔稚魚の生育場となっているとともに、水生昆虫、仔稚魚、甲殻類等が豊富であるため、捕食するシギ・チドリ類をはじめ水鳥の採餌場となっている。また、塩沼植物群落や砂丘植物群落には、面積は小さいものの、ヒメキンポウゲやシロヨモギ、ニッポンハナダカバチなどが生育・生息している。

小川原湖と連結する内沼・姉沼・田面木沼・市柳沼などの小川原湖湖沼群は、ガン・カモ類などの越冬地・渡りの中継地となっている。特に、かつて連結湖であった仏沼一帯は、日本で数少ないオオセッカの最大規模の繁殖地であり、国指定鳥獣保護区に指定が予定されている。また、市柳沼周辺は、日本で有数のカンムリカイツブリの繁殖地であり、世界の繁殖分布の最東端となっている。これら小川原湖湖沼群は、鳥類、底生動物、昆虫類、湿性植物など多様な動植物が生息・生育する日本の重要な湿地のある微汽水性の湖沼であり、中でも小

川原湖はビオトープネットワークとしての要となっている。

高瀬川水系の治水事業は、昭和7年に青森県が高瀬川(七戸川)の計画高水流量を $560\text{m}^3/\text{s}$ とし、高瀬川(七戸川)、坪川及び赤川の改修を実施したことに始まる。

高瀬川河口は、偏東風や高潮の影響により閉塞しやすいため、改修着手以前から地域住民による浚渫が毎年のように行われてきた。戦後、高瀬川右岸^{あまがもり}天ヶ森に米軍の射爆撃場が設置されたことにともない、住民による維持作業が不可能となり、昭和33年9月の台風による洪水では河口閉塞の影響と相まって、湖水位がT.P.+2.79mまで上昇し、死者3人、負傷者17人、家屋の全半壊・流出・床上床下浸水約3,000戸と甚大な被害を受けた。

この洪水を契機に青森県により治水計画の改訂がなされ、計画高水位をT.P.+1.57m、高瀬橋地点における計画高水流量を $400\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち $250\text{m}^3/\text{s}$ は放水路を開削して分流する計画が立てられた。この放水路の開削工事は昭和37年から着工し、河口部は米軍規制区域となっていることから、防衛施設庁の障害防止工事として青森県が施行し、昭和52年に竣工している。この間、昭和44年5月に閣議決定された新全国総合開発計画において、むつ^{おがわら}小川原開発の位置づけがなされるなど流域の社会・経済情勢の変化に対応して、昭和47年4月に高瀬川水系が一級河川に指定され、小川原湖33.7km、高瀬川6.4km、計40.1kmが直轄管理区間となった。

これに対応して、昭和52年8月に閣議了解されたむつ小川原開発第二次基本計画との調整を図り、計画高水位をT.P.+1.70m、高瀬橋地点における計画高水流量を $1,400\text{m}^3/\text{s}$ とする高瀬川水系工事实施基本計画を昭和53年3月に策定した。この計画に基づき、小川原湖の湖岸堤を順次整備してきたが、平成2年及び10年等の洪水により被害が発生しているため、湖岸堤の整備をさらに進めるとともに、河口閉塞対策や抜本的な湖水位低下対策が必要となっている。

砂防事業については、昭和33年の災害を契機として昭和37年より七戸川において砂防堰堤等を整備している。

水質については、小川原湖は豊かな生態系を支える安定的な微汽水湖であり、表層塩分濃度は、平均で海水の40分の1程度、年間の変動は $300\sim 900\text{mg/L}$ の

範囲内で経年的に推移している。塩水は、主として朔望日高潮位が湖水位を上回る6～7月や11～2月の大潮時にのみ湖内へ侵入する。侵入した塩水は湖口マウンド(浅水域)付近で一時的に滞留し、滞留限界を超えた塩水のみが底層密度流となって湖内に侵入している。

CODは、近年おおむね環境基準値程度となっており、窒素、リン濃度は漸増している。流入河川のBODは、おおむね環境基準値程度となっているが、窒素、リンの濃度は湖内濃度より高く、水質悪化の要因の一つとなっている。一部の水域ではアオコの発生が確認されている。湖周辺市町村では、地域が一体となって生活排水の浄化対策に取り組んでいる。

河川水の利用に関しては、幕末に新渡戸 伝・十次郎父子が農業用水確保のため稲生川用水路を建設し、隣接する奥入瀬川から導水を行い、高瀬川流域の発展に寄与した。高瀬川水系では、現在、農業用水として約12,000haの耕地のかんがい利用され、上水道用水としては、三沢市及び七戸町に対して供給が行われている。小川原湖には250余りのかんがい用水の取水があり、高瀬川水系の水利用の中核を成している。塩分濃度は、かんがい用水としての許容限界である700mg/L付近にある。

河川の利用に関しては、小川原湖畔のキャンプ場や湖水浴場等でのレクリエーションや湖水まつり、花火大会などを通じて、周辺住民の憩いの場として利用されている。また、広大な湖面でのウィンドサーフィンやヨット等の水上スポーツ、ワカサギ釣りやシジミ採りなど四季折々に利用されている。さらに、湖周辺の小学生による小川原湖子どもサミットの開催や環境学習の場としても利用されている。

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

高瀬川水系では、洪水から貴重な生命・財産を守り、地域住民が安心して暮らせるように社会基盤の整備を図る。また、我が国屈指の小川原湖の微汽水環境に配慮しつつ、かんがい用水の供給、ヤマトシジミ等の豊富な水産資源などや小川原湖湖沼群をはじめ高瀬川の自然豊かな環境を後生に保全、継承するとともに、地域の個性と活力、文化が実感できる湖沼・川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら治水・利水・環境に関わる施策を総合的に展開する。

このような考え方のもとに、河川整備の現状、森林等の流域の状況、砂防、治山工事の実施状況、水害発生の状況、河川の利用の現状(水産資源の保護及び漁業を含む。)、流域の文化及び河川環境の保全等を考慮し、また、関連地域の社会経済情勢の発展に即応するよう東北開発促進計画や環境基本計画等との調整を図り、かつ、土地改良事業等の関連事業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あ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。

健全な水循環系の構築を図るため、流域の水利用の合理化、下水道整備等を関係機関や地域住民と連携しながら流域一体となった取り組みを推進する。

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・湖沼の有する多面的機能を十分に発揮できるよう適切に行う。

ア 災害の発生の防止又は軽減

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、河口部に放水路を拡幅して洪水時に小川原湖の湖水位の低減を図るとともに、湖岸堤等の堤防の新設、拡築及び護岸、水制、導流堤等を設置し、計画規模の洪水を安全に流下させる。

放水路の拡幅にあたっては、湖口マウンド(浅水域)を保全し、現行の汽水環境の保持及びヤマトシジミの産卵場に配慮した方式により実施する。湖岸堤の整備にあたっては、湖岸前面の植生の保全再生に努める。導流堤の整備にあた

っては、沿岸漂砂の流れが近隣海岸の砂浜に及ぼす影響について調査研究を進め、関係機関と連携を図りつつ必要な対策を講ずる。低平地の堤防整備により内水被害の著しい地域については、関係機関と連携・調整を図りつつ、必要に応じて内水被害軽減対策を実施する。

堤防、堰、排水機場、樋門等の河川管理施設の機能を確保するため、巡視、点検、維持補修、機能改善などを計画的に行うことにより、常に良好な状態を保持しつつ、施設管理の高度化、効率化を図る。地震防災を図るため、堤防の耐震対策を講じる。

また、計画規模を上回る洪水及び整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生し氾濫した場合においても、被害をできるだけ軽減できるよう、必要に応じて対策を実施する。

さらに、ハザードマップ作成の支援、住民も参加した防災訓練などにより災害時のみならず平常時からの防災意識の向上を図るとともに、既往洪水の実績等も踏まえ、洪水予報、水防警報の充実、水防活動との連携、河川情報の収集と情報伝達体制及び警戒避難体制の充実、土地利用計画や都市計画との調整など、総合的な被害軽減対策を関係機関や地域住民等と連携して推進する。

小川原湖に流入する本川上流区間及び支川については、小川原湖及び本支川、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。

イ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、奥入瀬川からの流域外導水等もあり各種用水は安定供給されているが、今後とも関係機関と連携して広域的かつ合理的な水利用の促進を図る。小川原湖及び流入する河川の現状の環境を保全するため、現況の流況を維持するとともに、水量や水質等の監視・計測に努める。また、渇水等の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、水利使用者相互間の水融通の円滑化などを関係機関及び水利使用者等と連携して推進する。

ウ 河川環境の整備と保全

河川環境の整備と保全に関しては、良好な自然環境や動植物の生息・生育環境の保全・創出に努めるとともに、流域住民の積極的な自然体験活動や環境学習等の河川空間の利用が盛んであることを踏まえ、河川利用と自然環境との調和のとれた河川整備に努める。このため、流域の自然的・社会的状況を踏まえ、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、空間管理等の目標を定め、地域と連携しながら川づくりを推進する。

動植物の生息地・生育地の保全については、高瀬川(小川原湖を含む)の生態系にとって重要である河口の干潟や汽水域の環境を保全する。平成13年に新たに発見された汽水性のマリモについては、その生息環境の保全等に努める。また、世界的、学術的にも貴重なオオセッカやカンムリカイツブリ等の繁殖地と生息環境を保全する。さらに、小川原湖の貴重な水産資源となっているヤマトシジミの産卵場や生息環境の保全に努める。

良好な景観の維持・形成については、小川原湖をはじめ四季折々のすばらしい水辺景観が残されており、今後ともその維持・保全に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、河川環境の保全と調和を図りつつ、豊かな自然を備えた水辺空間を活かした、ワカサギ釣りや水上スポーツ、レクリエーション等の河川利用のための場、自然とのふれあいの場、環境学習ができる場等の整備・保全を図る。また、多様な生物が息づく河川環境を体験できる施策を推進し、高瀬川水系が育んできた多様な自然環境をより良好なものとして後生へ継承するよう努める。

水質については、マリモ、ヤマトシジミ等の動植物の良好な生息・生育環境を保全するため、流域から河川を通じて窒素・リンが流入していることに鑑み、流域における下水道整備を含む生活排水対策等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携・協働を積極的に図りながら、面源負荷対策等を進めるとともに、また、貧酸素化現象の発生の抑制に努める。

河川敷地の占用及び許可工作物の設置・管理については、動植物の生息・生育環境の保全、景観の保全に十分に配慮するとともに、多様な利用が適正に行われるよう、治水・利水・河川環境との調和を図る。

また、高瀬川水系には小川原湖に代表されるように豊富な自然が残されていることから、環境に関する情報収集やモニタリングを適切に行い、河川整備や維持管理に反映させる。

地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理を推進する。そのため、河川・湖沼に関する情報を地域住民と幅広く共有し、防災学習、河川・湖沼利用に関する安全教育、環境教育等の充実を図るとともに、住民参加による河川湖沼清掃、河川湖沼愛護活動等を推進する。

上流部においては、小坪溪流等の河川景観の保全に努める。また、自然とのふれあい空間を整備する。

下流部では、河口の干潟やワンドの塩性及び湿性環境の保全や小川原湖の微汽水環境を維持する小川原湖の湖口マウンド(浅水域)等の保全に努めるとともに、鳥類の希少な繁殖場であるヨシ原や市柳沼・田面木沼等の水辺環境の保全・形成に努める。また、貴重な動植物等の観察の場を整備するとともに、動植物の生息地保全の必要な区域では自動車等の乗り入れ規制を行う。

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、高瀬川上流の2日雨量を231mmとし、昭和33年9月、昭和41年6月、昭和43年8月、昭和56年8月、平成2年10月、平成6年9月、平成14年8月等の既往洪水について検討した結果、そのピーク水位を基準地点小川原湖においてT.P.+2.79mとし、このうち下流における洪水処理により、T.P.+1.70mまで水位を低下させる。

基本高水のピーク水位等一覧表

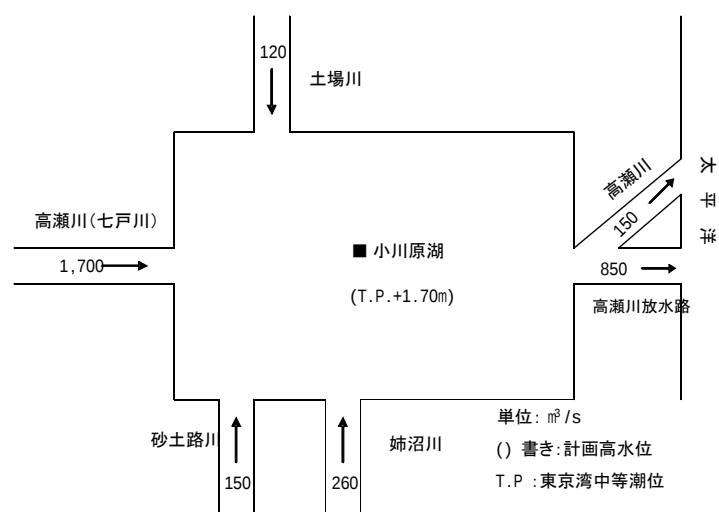
河川名	基準地点	基本高水のピーク水位 T.P.(m)	計画高水位 T.P.(m)
高瀬川	小川原湖	+2.79	+1.70

T.P：東京湾中等潮位

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

小川原湖の計画高水位は、T.P.+1.70mとし、主要な支川の計画高水流量を以下のとおりとする。

高瀬川計画高水流量図 (単位 : m^3/s)



(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

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)
高瀬川 (小川原湖)	小川原湖	10.5	1.70	4,350
高瀬川	高瀬川	5.5	1.62	100
高瀬川放水路	天ヶ森	1.2	1.51	180

注) T.P. 東京湾中等潮位

湖岸堤防高はT.P.+2.90m

計画高潮堤防高はT.P.+2.50m

(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

上野地点から下流における既得水利としては、農業用水として約 $10.3\text{m}^3/\text{s}$ の取水があるが、小川原湖に依存する取水が約 $9.8\text{m}^3/\text{s}$ を占めている。

これに対して、上野地点における過去31年間(昭和47年から平成14年)の平均渇水流量は、約 $4.8\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は、約 $6.9\text{m}^3/\text{s}$ である。

上野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は、利水の現況、動植物の保護・漁業等を考慮し、おおむね $2\text{m}^3/\text{s}$ とする。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、上野地点下流の水利使用の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

