

二級河川黒瀬川水系河川整備基本方針 【変更】(案)

令和8年2月

広島県

目 次

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針.....	1
1.1 流域の現状	1
1.2 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項.....	6
1.3 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項.....	6
1.4 河川環境の整備と保全に関する事項.....	6
1.5 河川の維持管理に関する事項.....	7
2. 河川の整備の基本となるべき事項.....	8
2.1 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.....	8
2.2 主要な地点における計画高水流量に関する事項.....	8
2.3 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.....	8
2.4 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.....	9
 （ 参考図 ）	
黒瀬川水系流域図	10

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

1.1 流域の現状

(1) 河川の概要

黒瀬川は、広島県沿岸部のほぼ中央に位置する流域面積 238.8km²、流路延長 50.6 kmの二級河川である。その流れは、流域北端の虚空蔵山(標高 666m)に始まり、途中、吾妻子の滝を挟んで西条盆地、黒瀬盆地を南流し、さらに二級峽を経て、広沖積平野から瀬戸内海に注いでいる。

河川形態は、西条盆地内を大きく湾曲しながら流れる上流部は、概ね河床勾配 1/40~1/1,100、川幅 10~50mで、水系内の主要支川古河川、松板川等と合流しながら、次第に大きな流れとなっていく。黒瀬盆地内で小さな蛇行を繰り返す中流部は、概ね河床勾配 1/200~1/600、川幅 50~70mで、緩やかで左右に滯筋を移動しながら流れている。しかし、下流部二級峽で約 1/40 の急勾配河川へと様相が一変した後、河口部に向けて勾配 1/60~1/1,400、川幅 100~150mのゆったりとした流れに変化し海に至る。

流域は、上・中流部が、県内内陸部の主要都市である東広島市の大部分を占め、下流部が、県内第3位の人口を有する呉市の東部地域となっている。

河川周辺の様相は、中・上流部では急速に発展する新しい町並みが続き、そのまわりを広々とした水田が取り囲んでいる。下流部では、左右に山が迫る溪谷状の風景から河口付近低平地部の商工業地帯へと明確な変化が見られる。

流域の位置する賀茂台地では、農業用水の不足から多くのため池が造られ、流域内においても千数百のため池利用によって灌漑が行われている。

(2) 河川及び流域の自然環境

黒瀬川流域の気候は瀬戸内気候区に属し、上・中流部は年平均気温 14~15℃、降水量は年間で 1,100~2,000mm 程度となっている。なお、月別では、梅雨期・台風期を中心とした3月~10月に降雨が集中する傾向にある。下流部は、上・中流部に比べて気温は3℃程度高いが、降雨特性にはあまり差がない。

地形について、上・中流部は、標高 400~700mの中・小起伏山地に囲まれ、その間に平均標高 210mの西条盆地と 170mの黒瀬盆地が広がる。下流部は、二級ダムの下流約 4 kmは急峻な山地が迫る狭い谷底低地を形成し、河口部は、広々とした三角州性低地となっている。

地質について、上・中流部は、主に中生代白亜紀の広島花崗岩類、高田流紋岩類からなるが、西条盆地、黒瀬盆地には、新生代第四紀の西条湖成層が分布している。下流の山地部は、上・中流部とほぼ同様であるが、河口付近に沖積堆積層が広がるなど、部分的にはやや異なる状況も見られる。

林相について、上・中流部は、広島県内の中・小起伏山地に一般的に見られるアカマツ~アラカシ群集、アカマツ~ウラジロガシ群集などの二次林が主体である。下流の山地部は、上・中流部とほぼ同様であるが、二級峽付近に自然植生が確認できることなど、部分的にはやや異なる状況も見られる。

上流部の河川の状況は、ブロック積の護岸が整備され、川幅が狭くわずかな河床部を除き、全体にやや画一的な印象となっており、生息する魚類も県内に一般的に見られるオイカワ、カワムツ、カワヨシノボリが主であるが、河川周辺の三永水源地や支川上流部の大規模なため池には、ヒシクイ、トモエガモなどの多くの水鳥が飛来する。なお、近年は、ため池に放流された外来種のおオクチバス（ブラックバス）、ブルーギルが河川内にも生息している。

支川を合わせながら川幅を広くした中流部では、砂や砂礫の河床を滞筋が左右に頻繁に移動するなど、緩やかな流れの比較的大きな瀬、淵が連続し、ヨシ等の植生も豊かであり、湾曲部にはメダケ等の河畔林も生育している。魚類も、オイカワ、カマツカ、ヨシノボリ類や外来種のおオクチバス、ブルーギルなどに加え、流れのほとんどない淵を生息場とする絶滅危惧種のスナヤツメ南方種や、水際の浅瀬を好み、水草等を産卵場とするミナミメダカのほか、支川には二枚貝を産卵母貝とするヤリタナゴも見られるなど、変化に富んだ河道となっている。

下流部の二級峡直下は、岩、玉石が主体で植生もほとんど見られない渓谷状の様相を呈しており、その下流では比較的流れの速い瀬を好むアユが溯上している。さらに下流になると、川幅、勾配とも一変し、砂主体の河床部に中州が発達し、ヨシ等の水生植物も繁茂している。また、河口部の感潮域には、緩やかな流れを好むゴクラクハゼや干潟に生息するツマグロスジハゼ等の魚類、ハクセンシオマネキなどの甲殻類が見られるほか、ツクシガモ、コアジサシなどの鳥類が飛来するなど、広々とした水面がゆったりと流れ、干潮時には大きな砂州が見られるようになる。

(3) 流域の社会環境

黒瀬川流域の上・中流部の大部分を占める東広島市の人口は約 20 万人である。東広島市は、広島大学を中心に学園都市として整備が進む中で、平成 17 年に旧賀茂郡黒瀬町が編入されたことで 6 万人程度人口増加し、その後も人口増が続いている。また、下流部に位置する呉市の人口は約 21 万人であり、平成 17 年の市町村合併に伴い 5 万人程度の人口増加がみられたものの、その後は減少傾向が見られる。なお、令和 2 年国勢調査のメッシュデータを基に、流域に含まれるメッシュの人口・世帯数を計上した結果、流域内人口は約 14 万 9 千人、流域内世帯数は約 7 万世帯となっている。近年の産業就業者数について、東広島市では増加し、呉市では減少している。

土地利用は、上・中流部は民有林を主体とする緩傾斜の山林や広大な水田等の農地利用が大半であるが、川沿いを中心に市街地が続き、大規模な宅地造成、工業団地等が開発されており、都市化が進んでいる。下流部は、比較的急傾斜の山林を除き、河口付近低平地部に市街地が広がっている。

国土利用計画法による 5 地域に関わる指定状況は、流域の山地部は森林地域に指定されている。上流の西条地区と下流部の広地区が都市地域に指定されており、中流部の黒瀬盆地に農業地域が広がる。

主要交通としては、上流部東広島市内の山陽自動車道・一般国道 2 号・J R 山陽本線と、下流部呉市広地区の一般国道 185 号・J R 呉線など東西に走る 2 系統の主要幹線があげられる。東広島市・呉市では、広島中央テクノポリス地域計画の基盤として、黒瀬川沿いの一般国道 375 号とこれに並行する東広島・呉自動車道が山陽自動車道、広島呉道路とともに広島市、呉市、東広島市をつ

なぐトライアングル道路網を形成しており、第五次東広島市総合計画をはじめとする各種開発計画の促進・発展に不可欠な社会基盤として機能している。

黒瀬川流域では、東広島市の鴻の巣遺跡や西ガガラ遺跡で石器や集落跡、呉市の情島遺跡からも旧石器時代の石器が発見されるなど、約3万年前の後期旧石器時代から人類の活動が確認されている。縄文時代には呉市の郷原遺跡や芦冠遺跡で土器や土偶、石器が出土し、弥生時代に入ると大陸から稲作が伝わり東広島市の黄幡1号遺跡など西条盆地一帯において農耕集落が形成された。古墳時代には農業の発展に伴い社会集団が大きくなり、5世紀には広島県最大級の前方後円墳である三ツ城古墳が築かれた。7世紀の律令制度下では、西条盆地が安芸国の政治・宗教的な中心地となり、奈良時代には国分寺が建てられた。鎌倉・室町時代には引き続き西条盆地が安芸地域の重要拠点で、戦国時代には鏡山城が築かれ戦国大名による争奪戦が繰り広げられた。江戸時代になると広島藩に組み込まれ、西条盆地は藩内最大の穀倉地帯として発展した。また、西国街道の整備により、現在のJR西条駅前の宿場町・四日市も交通の要所として繁栄した。

明治時代には、軟水に適した日本酒の醸造法が考案され、山陽鉄道の開通により酒の輸送が可能となった。酒造りに適した気候と地下水に恵まれた西条の酒は全国的に高評価を受け、「酒都・西条」と呼ばれるようになる。西条地区では、市民・行政・大学等が協力し山づくり、水づくり、美しいふるさとづくり運動が展開されている。西条盆地は戦前から農業を基幹産業としてきたが、昭和48年に広島大学の統合移転が決定し、翌年に東広島市が誕生すると、賀茂学園都市や広島中央テクノポリス建設などで研究・教育機関や工場が誘致されるとともに、住宅地が開発され産業構造は大きく変化した。平成17年には旧賀茂郡黒瀬町が東広島市に編入され、黒瀬町周辺は農業振興地域として都市近郊農業が栄えるとともに工場誘致も活発となっている。

下流の呉市域は江戸時代に漁業中心の村落が存在し、河口域では干拓により耕作地も開発されていった。明治22年には呉鎮守府が開庁し急速に軍港都市として発展し、大正10年には黒瀬川河口の干拓地に広海軍工廠が開設され航空機の製造を行ったが、昭和20年の空襲で壊滅的被害を受けた。戦後は広海軍工廠跡地に製紙会社等の企業が進出した。広地区も呉市とともに発展し、JR広駅周辺の商業と沿岸部埋立地の工業地帯を中心に発展している。

(4) 治水・利水・河川環境の現状と課題

1) 治水

黒瀬川は、古くから度々洪水被害にみまわれており、昭和7年から河口部の呉市広地区、旧黒瀬町域及び東広島市内上流部の1次改修を行ったが、その後も昭和20年9月の枕崎^{まくらざき}台風による洪水で、呉市広地区において死者8名、流失家屋14戸、浸水家屋142戸などの被害を受けたのを始め、昭和37年7月、昭和42年7月豪雨などにも、家屋の流失・浸水、農地や道路の冠水等甚大な被害を生じたため、東広島市内の本・支川及び呉市域の河川改修工事に着手し、主に堤防を築くことによって治水安全度の向上を図ってきた。その後、平成11年6月29日の集中豪雨により洪水が発生し、呉市郷原^{ごうはら}地区の支川長谷川^{ながたに}及び黒瀬川本川付近で床上・床下浸水家屋78戸、農地冠水53haの被害を生じるなど、越水、内水氾濫等により、本・支川で広範囲に被害を受ける

事態に至ったため、上・下流のバランス、本・支川の整合など水系一貫の観点に立ち、平成14年に適切な安全度を有する河川整備基本方針・河川整備計画の策定を行うなど、順次、改修を進めてきた。

そうした中で、近年の気候変動の影響を受け、平成30年7月に発生した集中豪雨により、既往最大規模の洪水が発生し、本・支川の溢水・越水や外水位の上昇に伴う内水被害の発生により、浸水面積59ha、浸水家屋数522戸の甚大な被害が発生したため、抜本的な治水対策が求められている。

しかし、黒瀬川は下流の呉市街地（広地区）、中流の旧黒瀬町市街地、上流の西条駅周辺の中心市街地と、兩岸に家屋が連坦・密集している区間があり、河川改修による地域への影響が懸念されるとともに、近年の急速な市街化の進展などの課題を有していることから、早期に治水安全度を向上・確保するためには、流域全体のあらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策を推進していく必要がある。

また、近年、全国的にシカ食害による植生被覆度の減少に伴う表層土砂の流出が問題となる中、黒瀬川においても、表層土砂の流出等に起因する堆積土砂への対応が課題となっている。

2) 利水

黒瀬川水系では、農業用水として240カ所（許可水利33カ所、慣行水利207カ所）で取水され、約1,810haを灌漑しているほか、上・工水・発電などの都市用水として4カ所で取水されており、極めて多くの水利用がなされている。

このことから、夏季を中心に深刻な水不足にしばしばみまわれたが、灌漑用水利用については、多くのため池が建設されるとともにきめ細かな水利用を行うことにより、近年では渇水時に大規模な農作物被害が生じることはなくなっている。

東広島市や呉市などの水道用水については、近接する太田川流域を水源とする広島水道用水供給事業により安定した供給が行われている。

3) 河川環境

黒瀬川では、本川及び支川三永川、古河川、^{ぬくい}温井川、松板川、イラスケ川の全域が水質環境基準のA類型（BOD75%値2mg/l）に指定されており、本・支川を合わせて水質環境基準点9カ所を含む24カ所で水質観測を行っている。近年10カ年の観測結果を見ると、本川下流部と中流部の境界にあたる二級ダム付近から河口部までの区間は、ダム周辺の市街化が進んでいないことやダム下流での下水道普及率が高いことなどから、環境基準を満足している。

しかし、中流部では急速な開発と人口の増加により、BOD75%値が2～6mg/lと基準を上回り、やや悪化する傾向にある。また、上流部においても下水道の普及によって僅かながら改善傾向にあるものの同2～4mg/lと依然基準を上回っている。

中・上流部の水質については、今後も市街化の進展とともに水質悪化が懸念されるが、流域の東広島市・呉市では、呉地先海域等流域別下水道整備総合計画に沿った公共下水道のほか農

業集落排水事業や合併処理浄化槽の普及など水質改善に取り組まれており、今後も取組の継続が望まれる。

黒瀬川水系の天然記念物、景勝地等としては、下流部呉市内の県指定名勝で天然記念物の二級峽、支川小滝川の白糸こたきの滝しらいとや、毎年初夏に市民に開放される上流部三永水源地の藤棚などがあげられる。しかし、二級峽は上流の二級ダムからの取水のため、約800mの減水区間において洪水時以外に水が流れないことなどから、良好な河川空間として十分に利活用されていない状況にあり、今後関係機関等と調整し、これらの利活用促進を図っていくことが課題となっている。

黒瀬川水系における魚類等の生息環境については、通常の渇水期では水量はかなり減少するものの河川が枯渇する現象は見られず、滞筋や瀬、淵などが残されており、生息を脅かすものではない。また、異常渇水となった平成6年においては、一部大規模取水堰直下で河川の枯渇が生じたが、この時も下流に残された滞筋や淵において魚類等の生息が確認されており、それらの河床形態を保全していけば生息環境への大きな問題は生じないものと考えられる。

下流部の干潟の砂洲は特徴的な動物の生息場となっているほか、河床部の滞筋、瀬、淵などは様々な動植物の生息・生育場となっており、これらの生物多様性に富んだ環境を保全することが必要である。

流域内には貴重な魚類であるタモロコ、ドジョウ、ミナミメダカや河川敷の草本群落の主要な構成種であるクズ、チガヤ、ススキなどの動植物が生息・生育している。これらの動植物の保全のため、水際部の植生帯を維持、回復させることや、山付き部の河川－水際－周辺山地のエコロジカル・ネットワークを保全し、河川環境における生物多様性を保全・創出することが重要である。

また、ため池を生息場所とする魚類や鳥類等の生息環境を維持していくため、ため池の保全に向けた取り組みも必要である。

1.2 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

災害の発生防止又は軽減に関しては、黒瀬川流域の特性を踏まえ、河川整備の現状、森林等流域の状況、砂防や治山工事の実施状況、内水・外水被害の発生状況、河口付近の海岸の状況等を考慮し、砂防事業や都市計画事業、港湾事業等の関連事業に十分配慮しつつ、水源から河口まで、並びに、氾濫域も含めた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、河川の総合的な整備に努める。

河川の整備に関しては、洪水調節施設等や河川改修により、計画規模の降雨に伴う洪水を河道内にて安全に流下させるものとする。また、河口部においては、既存施設を活用しつつ、沿岸地域を高潮から防御する。

黒瀬川流域の特性の1つとして、農業用水の不足を解消するために建設された流域内の千数百箇所のため池が、流域への流出抑制に寄与していることが挙げられる。こうした流域の特性を踏まえ、集水域と氾濫域を含む流域全体で水災害リスクを低減することを目的に、ため池や雨水貯留浸透施設の管理・保全及び既存ダムの事前放流の実施等、流域内のあらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な流域治水の推進に向け、関係者の意識醸成を図るとともに、既設管理者との相互理解・協力の下で関係機関と連携し取組を進める。

なお、気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえ、水理・水文や土砂移動、流域の降雨-流出特性や洪水の流下特性、降雨量の変化等の把握に努めるとともに、デジタル技術を活用した水害リスク情報の充実や警戒避難体制の強化、立地適正化計画の枠組等の活用による水害リスクを考慮した居住誘導等の取組を推進する。

沿川における保水・貯留・遊水機能の確保については、特定都市河川浸水被害対策法等の活用を含め検討を行う。

1.3 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

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、今後、ため池などの利用実態を考慮した上で農業取水の適正化を図るとともに、貴重な動植物の生息・生育・繁殖環境、景観を保全し、比較的良好な現在の流況が維持されるよう努め、渇水時には関連情報を収集し、状況把握や河川流量等に関する情報提供を行うなど円滑な渇水調整に努める。

また、二級ダム下流の減水区間を解消するため、関係機関等と調整を行い、二級峡にふさわしい流量について検討を行う。

さらに、流域の市街化の進展によって懸念される河川の水質悪化・流況改善に関しては、現在実施している水質改善に向けた取組と合わせて、地元住民や関係機関と調整を図りながらその対策に努める。

1.4 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の整備と保全に関しては、貴重な魚類であるスナヤツメ南方種、ドジョウ、ミナミメダカなど動植物の生息・生育・繁殖環境である濬筋、瀬、淵や河口部の干潟など多様な環境の保全

に努めるほか、河川とその周辺環境とのエコロジカル・ネットワークを保全し、河川環境における生物多様性を保全・創出する。

河川空間の利用に関しては、水辺に親しみやすい環境整備に努めるとともに、河川環境に関する現状と課題について地域住民に広報することにより、住民が河川に対して関心や親しみを持つてするような川づくりを進める。併せて、河川愛護の意識啓発を図り、河川環境への理解を深めることで、持続可能な親水環境の確保・創出に努める。

また、二級峡など黒瀬川が有する良好な景勝地などについては、その美しい景観資源を活かし、多くの人々が訪れるような魅力のある空間の形成を図る。

河川改修を行う際には、河川ごと、地域ごとの特性に配慮した河川環境の整備を図る。特に、動植物の生息・生育場となっている河床部の滞筋や瀬、淵等の復元を図るとともに、上下流の連続性を確保するなど、河道及び周辺の自然環境に十分配慮する。

さらに、流域内のため池は魚類・鳥類等の生息場や周辺住民の貴重な水辺空間となっており、ともに、渇水時流況や治水・利水機能の向上についても寄与していることから、関係機関等と連携してその活用と安全について検討する。

1.5 河川の維持管理に関する事項

河川の維持管理に関しては、黒瀬川は特に支川合流点等で土砂堆積が顕著であるため、これらの撤去等を含めた災害発生防止のほか、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がなされるよう総合的に行う。

また、広島県は、効率的かつ効果的な維持管理(アセットマネジメント)を行うため、平成21年4月に「広島県河川維持管理計画(案)」を策定している。

この計画に基づき、出水期前・出水期後などの適切な時期に河川巡視や点検を実施し、状態把握及び評価を行うとともに、その点検結果を蓄積し、必要な対策を実施することで河川管理施設の機能維持に努める。

2. 河川の整備の基本となるべき事項

2.1 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

基本高水のピーク流量については、流域内の人口、資産、面積などを勘案し、年超過確率 1/100 の規模の降雨により発生する洪水に対応するものとして、気候変動により予測される将来の降雨量の増加等を考慮した結果、基準地点“真光寺橋”^{しんこうじばし}において 1,270m³/s とする。

このうち、流域内の洪水調節施設等により 250m³/s を調節し、河道への配分流量を 1,020m³/s とする。

なお、気候変動の状況やその予測に係る技術・知見の蓄積、流域の土地利用や保水・貯留・遊水機能の変化等に伴う流域からの流出特性や流下特性が変化し、また、その効果の評価技術の向上等、基本高水のピーク流量の算出や河道と洪水調節施設等の配分に係る前提条件が著しく変化することが明らかとなった場合には、必要に応じこれを見直すこととする。

表-2.1 基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設等による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
黒瀬川	真光寺橋	1,270	250	1,020

2.2 主要な地点における計画高水流量に関する事項

黒瀬川における計画高水流量は、基準地点真光寺橋において、1,020m³/s とする。

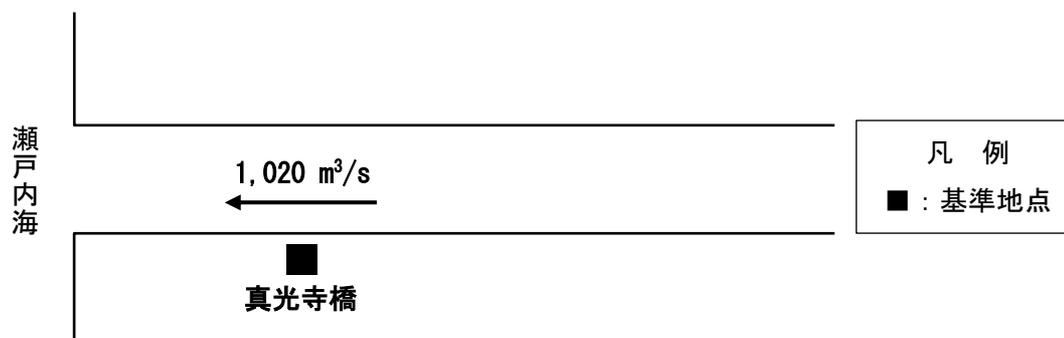


図 2.1 計画高水流量配分図

2.3 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概ねの川幅は次のとおりとする。

表 2.2 主要地点における計画緒元一覧表

河川名	基準地点名	河口からの距離 (km)	計画高水位 T.P. (m)	川幅 (m)
黒瀬川	真光寺橋	3.15	+5.85	103

注) T.P. : 東京湾中等潮位

2.4 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

黒瀬川本川では、農業用水として約 980ha を灌漑しているほか、呉市・東広島市の上水道等に約 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ が供給されているなど、多くの水利用がなされているが、近年においては、ため池の有効利用等により大規模な渇水被害は生じていない。

また、大規模な農水取水点の上流に位置する、樋ノ詰地点における過去 18 年間（平成 17 年～令和 4 年）の平均低水流量は約 $1.54\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は約 $1.16\text{m}^3/\text{s}$ 、10 年に 1 回程度の規模の渇水流量は約 $0.74\text{m}^3/\text{s}$ である。

樋ノ詰地点における流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、利水の状況、動植物の生息地・生育地の状況、景観、流水の清潔の保持を考慮し、非かんがい期は概ね $0.95\text{m}^3/\text{s}$ 、代かき期は概ね $1.35\text{m}^3/\text{s}$ 、かんがい期は概ね $1.12\text{m}^3/\text{s}$ と想定される。

今後、市街化にともなう農業用水の利用実態把握および渇水時を含めた水質観測データの蓄積により、さらに検討を実施したうえで設定するものとする。

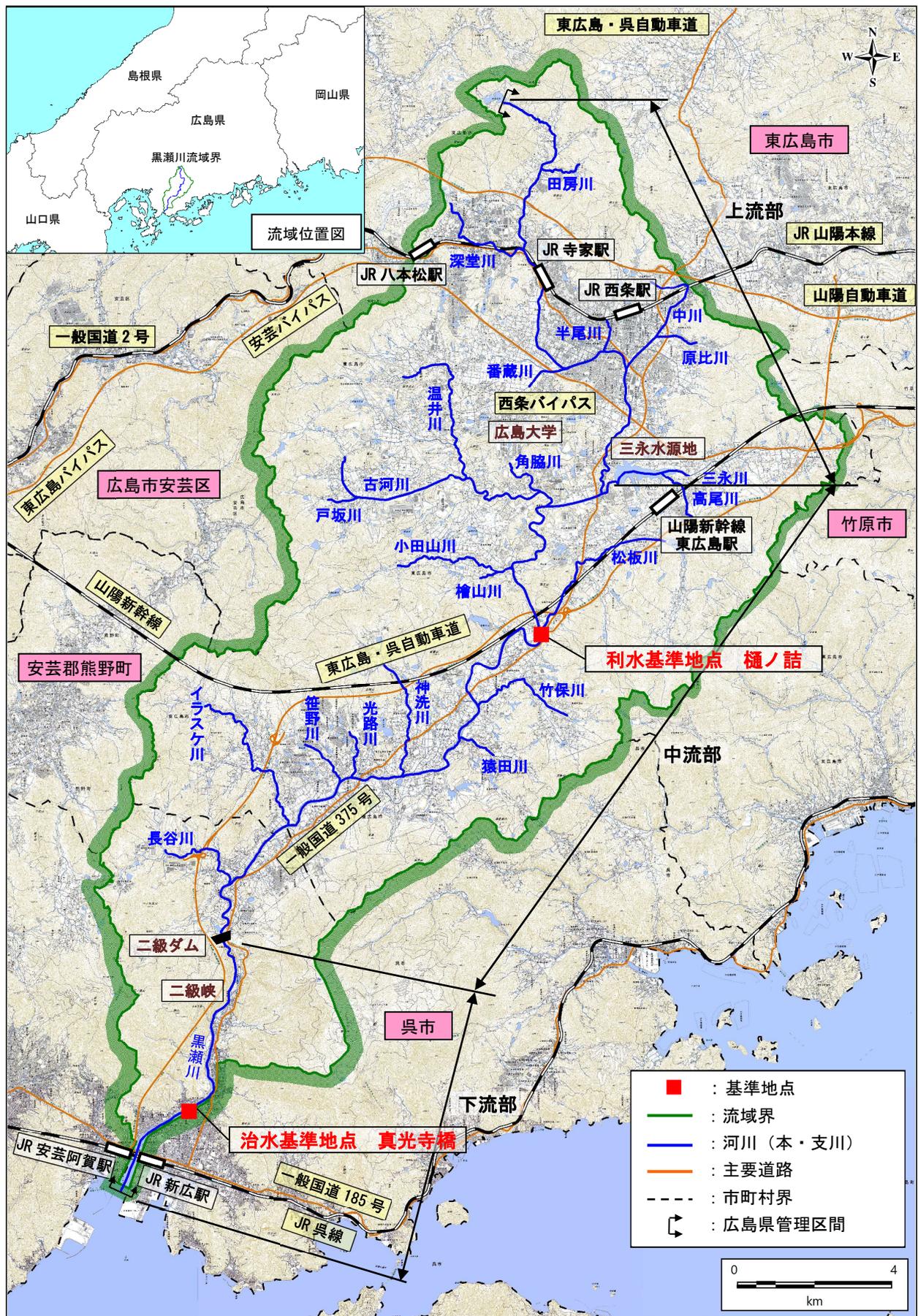


図 黒瀬川水系流域図