

遠賀川流域における生態系ネットワーク形成 の促進に向けて(提言)

平成 29 年 8 月

遠賀川流域生態系ネットワーク検討委員会

目次

1. はじめに	1
2. 現状と課題	2
2.1 流域の概要、気候	2
2.2 流域の地形、地質	3
2.3 生物の生息・生育環境	4
2.4 人口、雇用情勢	6
2.5 土地利用	7
2.6 特産品、歴史・文化的資源	8
2.7 河川の水環境	9
2.8 河川における生物の生息・生育環境	11
(1) 河口域の干潟	11
(2) 河川の縦断的な連続性	12
(3) 河川とその周辺の横断的な連続性	13
(4) 河川等における湿地環境	14
(5) 外来生物の生息・生育状況	15
2.9 環境保全・再生に向けた取組の状況	16
(1) 河川管理者における取組の状況	16
(2) 自治体における取組の状況	19
(3) 住民団体等における取組の状況	21
2.10 現状と課題のまとめ	24
3. 生態系ネットワーク形成の促進に向けて	25
3.1 生態系ネットワーク形成の目標	25
3.2 生態系ネットワーク形成の進め方	26
(1) ボトムアップ方式による生態系ネットワーク形成	26
(2) 豊かな自然を活かした地域づくりへの展開	27
(3) 河川における具体的な取組内容	29
(4) 流域における具体的な取組内容	32
4. おわりに	33

1. はじめに

遠賀川は、古くから続く稲作文化や石炭産業によって、わが国の近代化や戦後復興に大きな役割を果たすなど、人々の生活や文化、経済と深く結びついてきた。石炭の選別に利用した水の排水や高度成長期の生活排水の影響を受けて遠賀川の水質は著しく悪化したが、近年は汚水処理の進捗等により徐々に改善してきている。また、遠賀川では、鉱害復旧等による護岸整備により河岸の直線化や高水敷の乾燥化が進み、高水敷は運動広場や採草地として広く利用されている。これにより、ワンドやたまり、砂州、ヨシ原等の湿地環境が減少している。さらに、農業用水や水道用水の取水のために設置された数多くの堰により、長大な湛水域が出現し、瀬や淵は減少している。

近年、遠賀川では「多自然川づくり」を基本とした河川の整備が進められており、遠賀川河口堰における多自然魚道の整備、中島地区における自然再生のほか、河道掘削の際には水際部の湿地再生を図る取組が行われている。しかしながら、多様な生物が生息・生育する環境を再生するには、多くの課題が残されている。また、流域においては、山地部の森林荒廃や、人口減少、高齢化、雇用の確保などの課題が顕在化している。

そのような中、平成 24 年 1 月に開催された第 3 回 I LOVE 遠賀川流域リーダーサミットでは、福岡県知事と流域の 22 市町村長が一堂に会し、「遠賀川の豊かな水の流れや生態系を守るため、一体となって水源の森林や多様な生物の生息・生育環境を育てる」等を目標と掲げる「遠賀川流域宣言」がなされた。

生態系ネットワーク※の概念は、「21 世紀の国土のグランドデザイン(平成 10 年 3 月)」で位置づけされ、「生物多様性国家戦略 2012-2020(平成 24 年 9 月)」や「国土形成計画(全国計画)平成 27 年 8 月」において、生態系ネットワーク形成の重要性や関係機関における連携の推進が掲げられている。遠賀川流域では、これまで流域の各地で森林保全や河川の自然再生、環境学習などの取組が個々に行われてきているが、流域レベルで生態系ネットワーク形成を促進するためには、各主体が共通の目標を持ち、連携と協働により取組んでいくことが必要である。

このような背景のもと、遠賀川を基軸とした生態系ネットワーク形成の促進を図っていく上で、進むべき方向を示すために本提言をとりまとめた。地域住民や住民団体、企業、学校、行政などの多様な主体間の連携と協働によって、遠賀川流域の生態系ネットワーク形成の促進が図られ、その取組が地域の持続的な発展につながることを期待する。

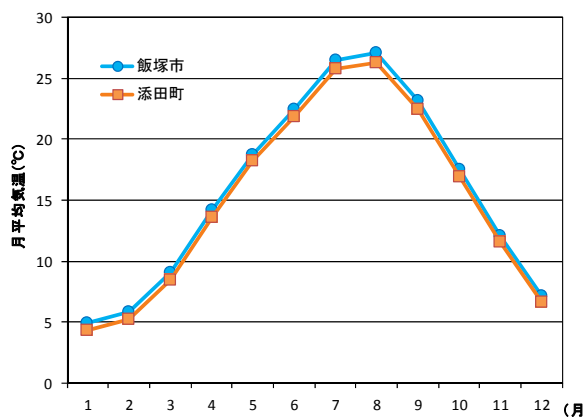
※ 生態系ネットワーク: 国土の自然環境の保全、回復を図る際には、野生生物との共存に向けて均衡のとれた安定した生態系を成立させるという観点から、地球規模、全国規模、地域規模等様々なレベルの生態系のまとまり等を考慮した上で、野生生物の生息・生育に適した空間の連続性、一体性を確保すること。
出典「21 世紀の国土のグランドデザイン(平成 10 年 3 月)」

2. 現状と課題

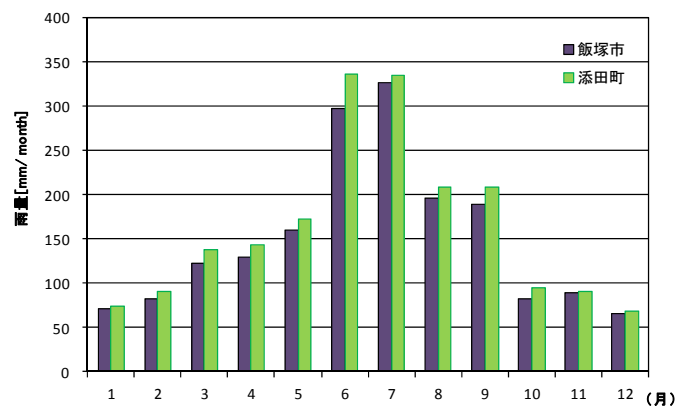
2.1 流域の概要、気候

遠賀川は、福岡県に属し、流域面積 1,026km²、幹川流路延長 61km の一級河川である。遠賀川流域は、東を福智山地、南を英彦山地、西を三郡山地に囲まれ、本川の源を福岡県嘉麻市に位置する馬見山(標高 978m)山腹から発し、飯塚盆地を北上しながら途中で穂波川などの支川と合流後、直方市に流下する。ここで、大分県との境にそびえる英彦山(標高 1,200m)を源として田川盆地を貫流してきた彦山川と合流する。合流後、豊富な水量と広大な高水敷をあわせ持ちながらゆったりと北上し、さらに犬鳴川などの支川を合わせながら北方向に流下し、芦屋町において三角州平野を形成して響灘に注いでいる。全流域面積のうち山地が約 8 割、平地が約 2 割を占めている。流域内の人口は約 62 万人で、人口密度は九州の一級水系(20 水系)の中で最も高い。

遠賀川流域の気候は、ほぼ全域が日本海型気候区に属している。この気候区は、福岡県、佐賀県北部、山口県西部・北部にまたがり、年平均気温は 15～16℃で 1 月の平均気温は 6℃以下、年平均降水量は 2,100mm 前後となっている。この気候区の特徴としては、冬季に曇りや雨が多く、北西の季節風をまともに受けて風の強い日が多いことなどがあげられる。



※平均気温
飯塚:1981～2016年の各月の平均値
添田:1981～2016年の各月の平均値
(出典:気象庁ホームページ)



※年間雨量
飯塚:1981～2016年の各月の総雨量
添田:1981～2016年の各月の総雨量
(出典:気象庁ホームページ)

図 1 代表地点^{注)}の月別平均気温
注)遠賀川流域における気象庁の観測地点は、飯塚、添田の 2 地点である。

図 2 代表地点^{注)}の月別平均降水量

2.2 流域の地形、地質

遠賀川流域は、三方を福智山地、英彦山地、三郡山地といった山々に囲まれている。流域内は山地、丘陵地、平地の三つの異なった要素から構成され、海拔約 200m 以上で急斜面を持つ山地と、それ以下の丘陵地と平地に分かれる。縦断形状については、上流部は約 1/200～1/600 の勾配で、中下流部は約 1/600～1/2,500 と比較的緩やかな勾配となっている。

遠賀川流域の地質は、直方平野の西縁部では基盤岩石(中生代、古生代などの古紀岩類)を第三紀層が不整合に覆っている。これは、古い時代に形成された基盤岩石が地殻変動などにより沈下し、その上に新しい第三紀層が堆積したものである。第三紀層の走行はほぼ北西で、2,000～3,000m に及ぶ厚い層で、深い箇所には炭層が発達しており、遠賀川は、この層の上部を地盤変動に影響されながらも幾度も流れを変え今日の姿になったと考えられている。

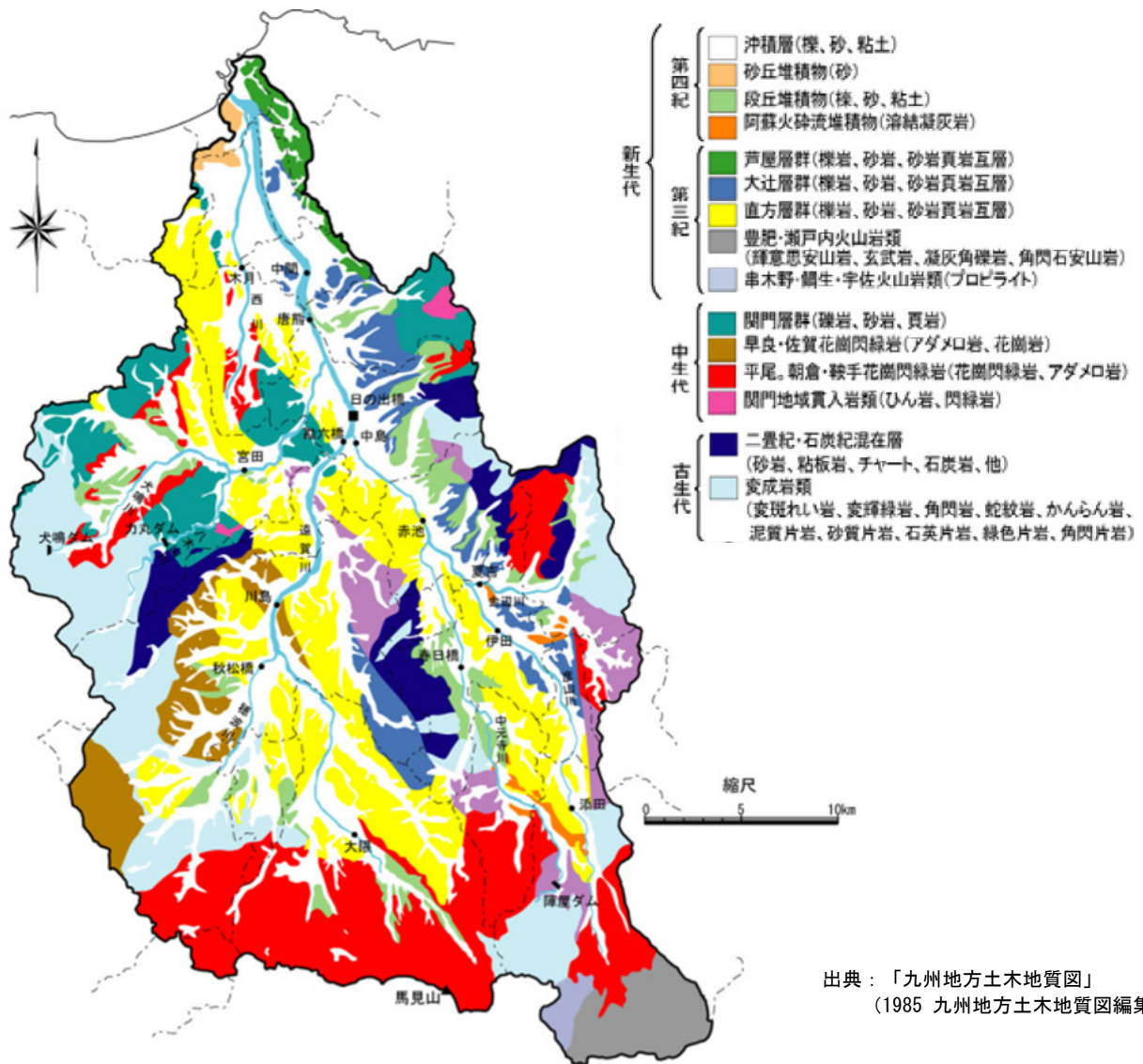


図 3 遠賀川流域の地質

2.3 生物の生息・生育環境

遠賀川流域内の山地部には、耶馬溪日田英彦山国定公園、北九州国定公園の二つの国定公園と、太宰府県立自然公園、筑豊県立自然公園、筑後川県立自然公園の三つの県立自然公園がある。英彦山は県下でも屈指の動植物相を有し、峡谷や溪谷、断崖と周辺の自然林が織りなす様相は、他に類を見ない豊かな自然環境を誇っている。

英彦山には、県内最大のブナ林が残されており、ヒコサンヒメシヤラやヒコサンヒゲナガコバナネカミキリ等、日本では英彦山で初めて発見された生物も多く生息・生育している。里山には森林に巣を造り水田でカエルなどの餌をとるサシバや、普段は森林に生息し繁殖の時に水田や水路を利用するカスミサンショウウオ等が生息している。また、流域内にはため池が多く点在している。ため池は農業利用による定期的な減水・干出があるため、遷移が進みにくく、小規模で浅いため、水草や水生生物が生息・生育し独特な生態系が形成されている。なお、「福岡県生物多様性戦略(平成25年3月)」によれば、ため池や農業用水路、クリークでは、水質悪化や管理放棄等により湿地環境の悪化がみらるとされている。

遠賀川の上流部は、山間部を抜けるとすぐに扇状地に耕作地が広がり、多くの堰により湛水域が連続している。その水域にはスジシマドジョウやモノアラガイ等の魚介類が生息し、水際部にはツルヨシやマコモの群落が分布している。また、一部にはアサザ等の浮葉植物や沈水植物が生育している。

中流部の飯塚市から中間市にかけては、河床勾配は緩く、流路の蛇行と広い高水敷が特徴的な河川景観となっている。流路は緩やかに蛇行を繰り返し、所々に瀬や淵が見られる。広い高水敷は多目的広場、採草地として広く利用され、オオシシウドやイヌゴマ、アゼオトギリ等の植物が生育している。河岸には、ヨシやオギ群落が帯状に分布し、水域にはカネヒラやギギ等の魚類が生息している。中間市にある中島は、周囲と隔離された環境にあり、水際部は護岸がなく、ヤガミスゲ等の湿性草木群落や竹林・木本等の植生が多様である。河畔林はツグミやムクドリ等の様々な鳥類の採餌場、ねぐらとなっており、ヨシ・オギ群落はオオヨシキリの営巣地や多くの昆虫類の生息場となっている。また、丘陵部には、古墳時代のものと言われている横穴古墳群が確認されている。

下流部は、遠賀川河口堰の湛水域になっており、高水敷にはグラウンドや広場、サイクリングロード等が整備され、植生は単調となっている。水際も直線的な低水護岸により単調であり、水域には、止水性のギンブナやコイ、外来種であるオオクチバス(ブラックバス)等の魚類が生息している。遠賀川河口堰直上流部の湛水域には、カモ類やカモメ類が多く確認され、広い開放水面をミサゴが採餌場として利用している。

遠賀川河口堰から下流は汽水域となっているが、約 2km と短く、護岸の整備等により単調な河川環境となっている。わずかな干潟や砂浜には、ハマサジやハマボウ等の塩生植物が生育している。河口付近の干潟は、シギ・チドリ類の採餌場となっており、また、マゴコロガイ等の底生動物の生息場ともなっている。

2.4 人口、雇用情勢

遠賀川流域の産業は、福岡県北部の筑豊地方における社会、経済、文化の基盤をなすとともに、古くから稲作文化が栄え、石炭エネルギーの供給地として日本の近代化、戦後復興を支えてきた。その後、高度成長期を迎え石炭から石油へエネルギー革命が急速に進み石炭産業は衰退した。

昭和 30 年頃から全国や福岡県の人口が大きな伸びを示している中で、遠賀川流域人口は減少に転じている。また、高齢者の割合も高く、人口減少と高齢化は流域の大きな課題である。流域の有効求人倍率は、全国や福岡県平均と比べて低く、遠賀川上流域は特に厳しい状況にある。

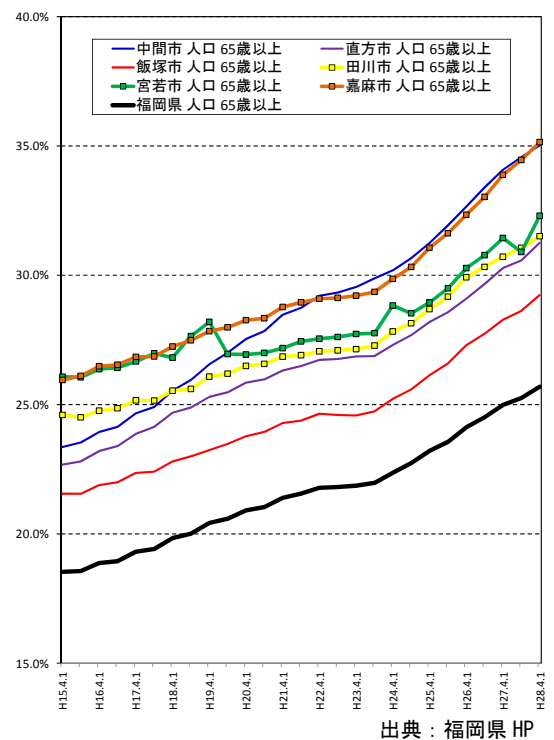
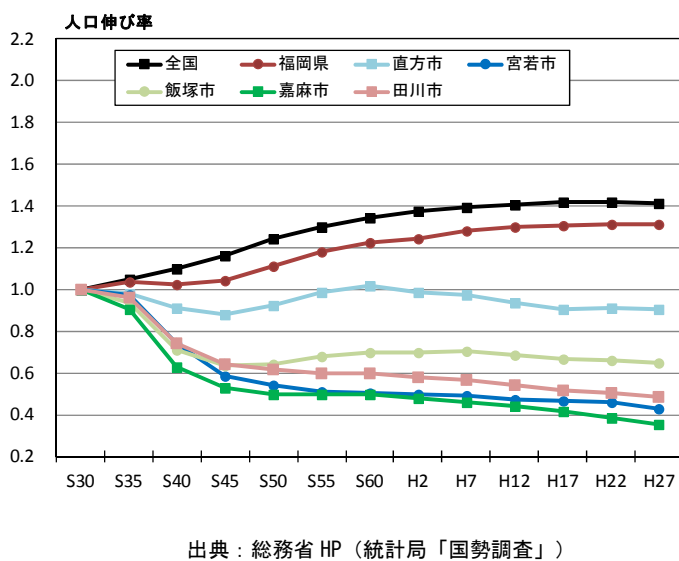


図 4 人口の推移

図 5 高齢化率の推移

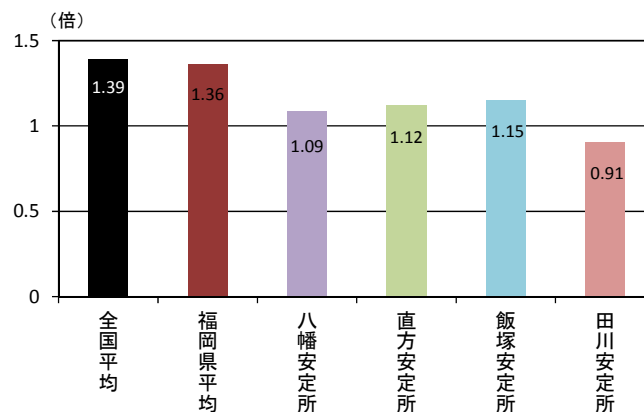


図 6 有効求人倍率の比較(平成 28 年度)

出典：厚生労働省福岡労働局 HP (統計情報「職業紹介の状況」)

2.5 土地利用

北九州市に隣接する中間市や水巻町等は、北九州市のベッドタウンとして宅地化が進み、福岡市の通勤圏に位置する飯塚市周辺は福岡市のベッドタウンとして宅地化が進むなど、流域内の水田や畑地等の農地は、市街地や住宅地へ土地利用が変化し、水田等の湿地環境は減少している。「福岡県生物多様性戦略(平成25年3月)」によれば、山地では、過疎化や高齢化の進行等により、間伐等の森林施業の担い手が減少し、森林の荒廃がみられるとされている。

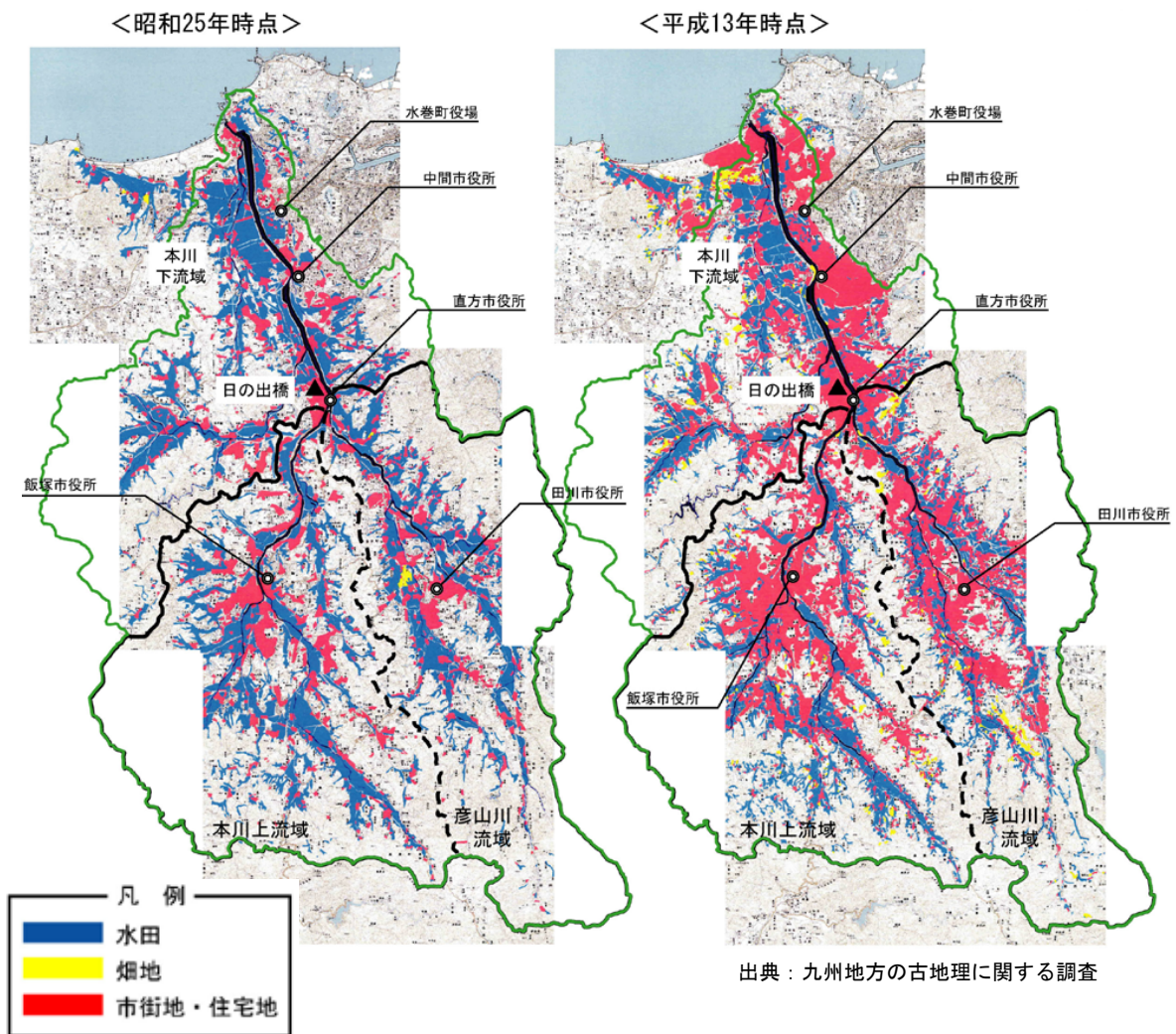


図 7 土地利用の変遷

2.6 特産品、歴史・文化的資源

かつて黒田藩が鶏卵を専売品としていたこともあり、遠賀川流域にはブランド卵や卵を使ったお菓子の特産品が多い。また、遠賀川の水を利用した稲作が古くから盛んに行われてきたことから、米や日本酒も特産品となっている。

歴史・文化的資源としては、世界文化遺産の遠賀川水源地ポンプ室や県指定文化財の中間唐戸、芦屋町等の歴史博物館、田川市の風治八幡宮、嘉麻市の鮭神社といった施設がある。遠賀川は流れが緩やかで水上交通には好適の条件であったことから、かつては水運が盛んで、「川ひらた」と呼ばれる川舟で石炭を運んでいた。遠賀川から分派する堀川は、明治期には石炭輸送路として重要な運河であったことから、水巻町では堀川を基軸としたまちづくりが進められている。



写真 1 遠賀川水源地ポンプ室



写真 2 中間唐戸

2.7 河川の水環境

遠賀川は、九州の一級水系の中で流域人口密度が最も高く、都市化が進んだ河川であり、過去から水質汚濁の問題を抱えている。昭和初期の石炭産業の隆盛時には石炭の選別に利用した水を遠賀川へ排水していたため、「ぜんざい川」と呼ばれるほど川は黒く濁っていた。石炭産業による水質汚濁は、炭坑閉山により改善され、生活排水については、汚水処理の進捗や河川浄化事業、地域における啓発活動等によって改善傾向にある。しかしながら、流域の汚水処理率は依然として低く、河川の水質は九州内の一級水系ではワースト上位に位置している。

また、流域内から河川に流れ込むゴミや河川敷に投棄されるゴミは多く、洪水時には草木とともに遠賀川河口堰貯水池に大量のゴミが流れ着き、下流域にとっては大きな問題になっている。

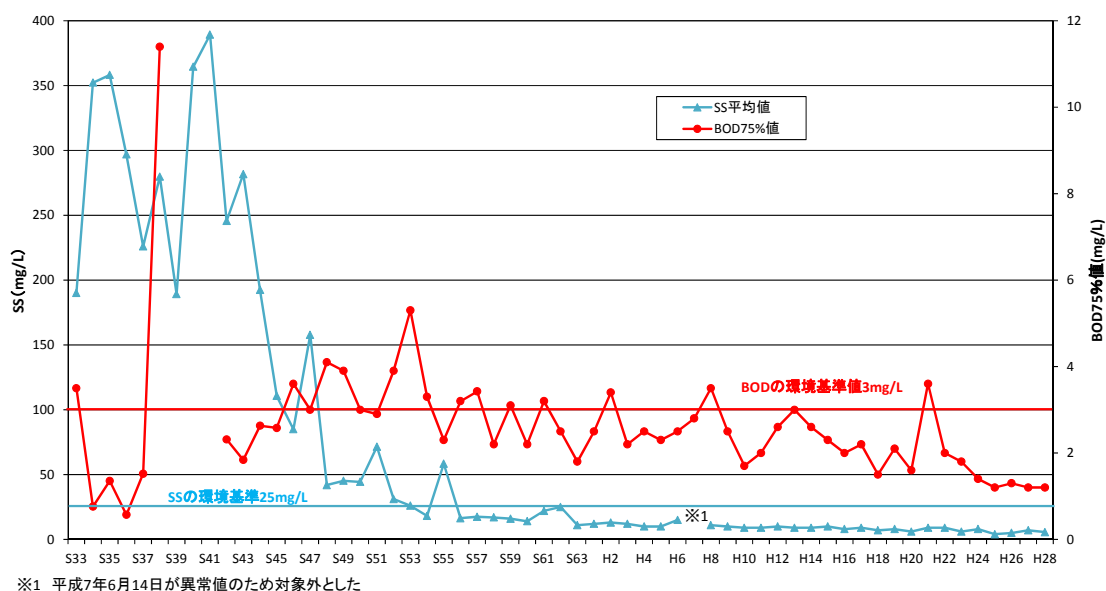


図 8 水質の経年変化(遠賀川日の出橋地点)

出典：水文水質データベース

人口当たりの下水道処理区域内人口の割合

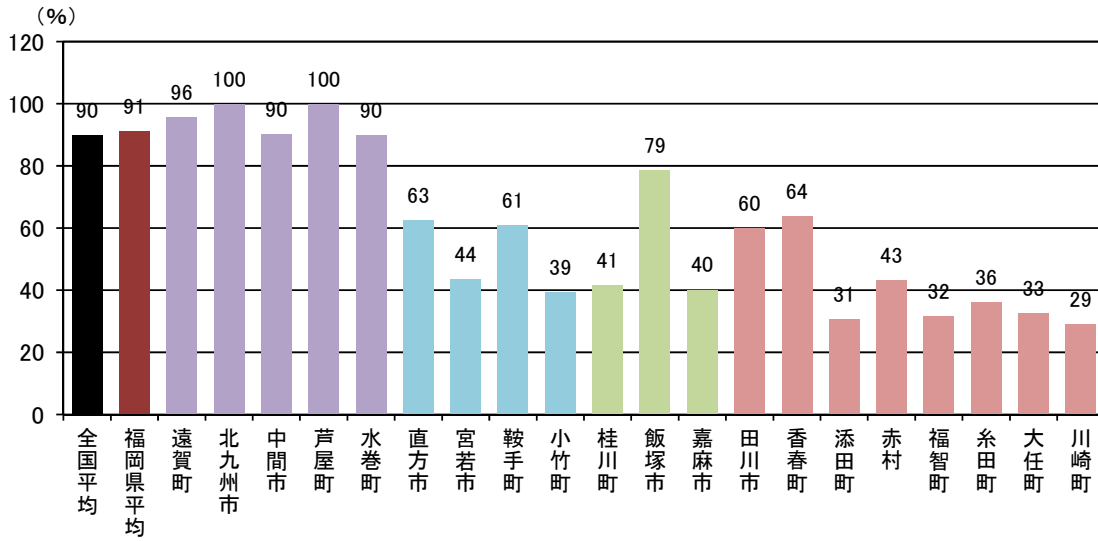


図 9 遠賀川流域の汚水処理率(平成 27 年度)

※人口は平成 28 年 3 月 31 日時点

※下水道等:農業集落排水施設、合併浄化槽等を含む

※各施設の処理区域が相互に重複する場合など、100%を超過する場合がある。

出典:福岡県庁 HP (福岡県の下水道(平成 29 年 4 月))



写真 3 遠賀川河口堰に集まったゴミ(出水後)

2.8 河川における生物の生息・生育環境

(1) 河口域の干潟

昭和30年代から昭和40年代頃までは、河口域に多くの干潟や砂州がみられたが、遠賀川河口堰の建設や芦屋港の整備等によって河口域の水の流れや河床が変化し、河口干潟が減少している。河口干潟の減少により、ハマボウ等の塩生植物やマハゼ、クロベンケイガニ等の底生動物が生育・生息する場が縮小している。

昭和33年



昭和55年



平成26年



写真 4 遠賀川河口域干潟の変遷

(2) 河川の縦断的な連続性

遠賀川およびその支川には、数多くの堰が設置されており、魚類等の自由な移動の支障となっている。これを改善するため、遠賀川水系では、平成6年から「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」として、魚道の整備等が進められている。この取組により、遠賀川の洗越堰(河口から39.9 km)下流、彦山川の大行事堰(本川合流点から21.4 km)下流については、魚類等が遡上・降下できる環境が整備された。しかしながら、それ以外の区間については、河川の縦断連続性は分断されており、サケやアユ、ニホンウナギ等が遡上・降下できる環境は整っていない。なお、魚道が設置されている施設であっても魚道の入口や出口の段差等により、魚道機能が十分に発揮されず、遊泳力の弱い魚類等の遡上・移動には支障をきたしている場合がある。

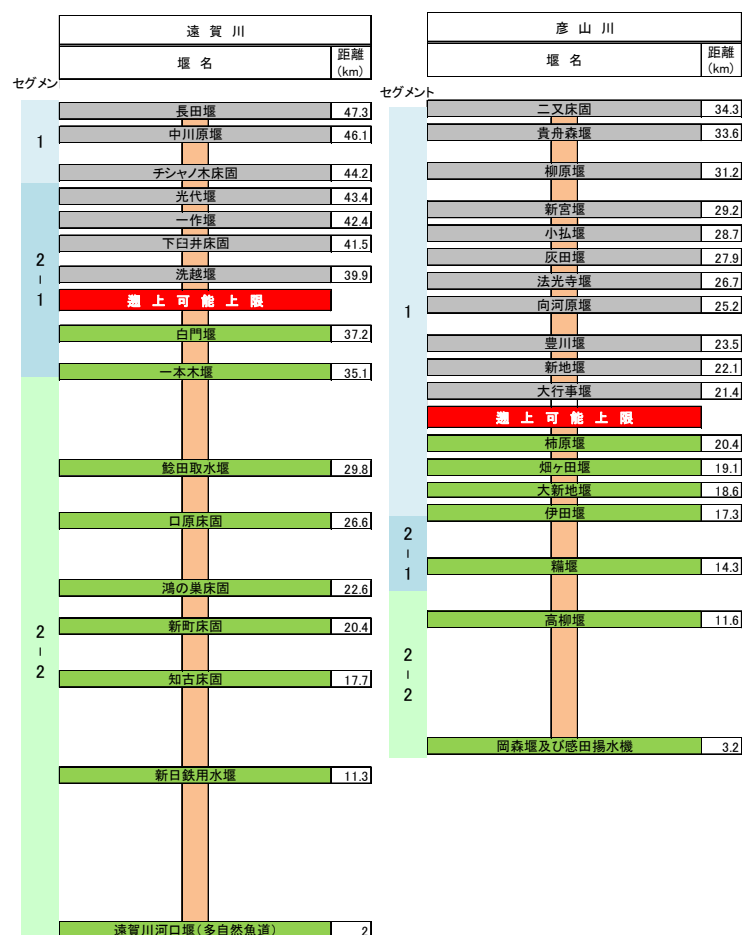


写真 5 洗越堰



写真 6 大行事堰

図 10 遠賀川、彦山川の遡上可能な堰

(3) 河川とその周辺の横断的な連続性

遠賀川およびその支川には、堤防の整備とあわせて数多くの樋門等が整備されている。これらの樋門等の水路部には段差が生じている場合があり、河川と堤内地の水路や水田等を行き来するオイカワやウナギ、ナマズ等の魚類の移動経路が分断された状態になっている。



写真 7 樋門・樋管の排水路の落差



写真 8 農業用排水路と水田の段差

(4) 河川等における湿地環境

遠賀川およびその支川では、鉱害復旧や治水を目的として護岸等の整備がなされてきた結果、河岸の直線化や河床の平坦化が進んでいる。さらに、高水敷は乾燥化し、運動広場や採草地として利用されている。これにより、瀬・淵、ワンド・たまり、砂州、ヨシ原等の湿地環境が減少し、湿地に生息するタナゴ類やタナゴ類の産卵母貝となるインガイ類等の二枚貝の減少や、遠賀川下流部におけるヨシ原の減少がみられている。「福岡県生物多様性戦略(平成25年3月)」によれば、ため池や農業用水路、クリークでは、池干しや泥上げ等の管理が減り、水質の悪化や湿地環境の劣化がみられるとされている。

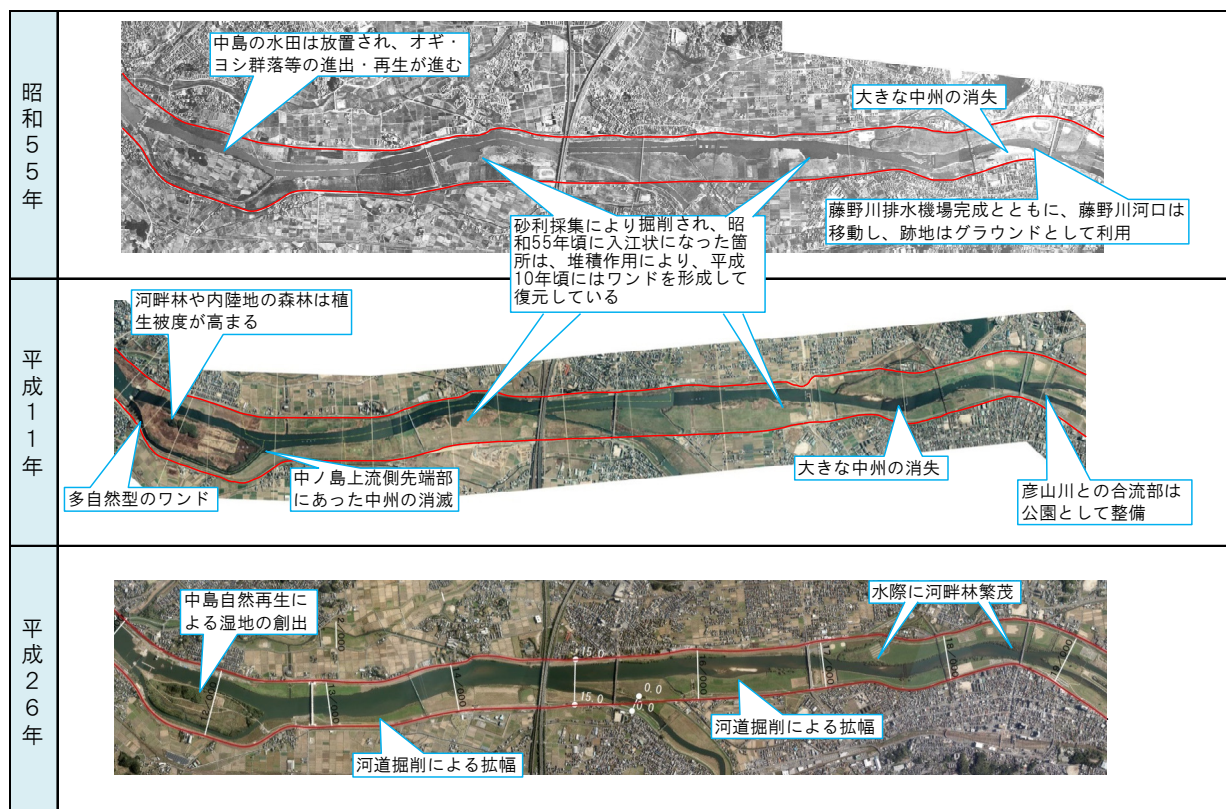


写真 9 遠賀川(11~19k)の河道の変遷

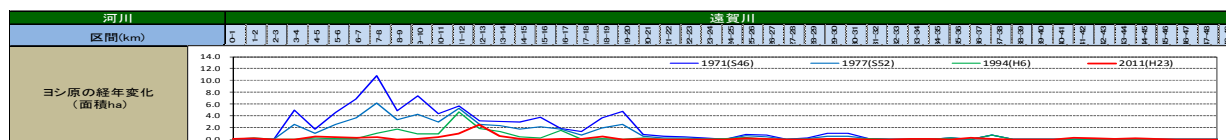


図 11 遠賀川におけるヨシ原の経年変化

(5) 外来生物の生息・生育状況

遠賀川とその支川では、出水等による種子や植物体の拡散によって外来植物の生育範囲の拡大がみられている。平成 26 年度の植物調査では、河川堤防等においてオオブタクサやセイバンモロコシ等の外来植物が広く分布していることが確認されている。特定外来生物のオオキンケイギクについては、各地に点在している。また、近年、外来水草のコウガイセキショウモが確認されている。

外来魚については、他の地域からの放流・移入によって湛水域を中心に広く生息している。平成 24 年度の魚類調査では、特定外来生物のオオクチバスやブルーギルの生息が確認されている。



写真 オオキンケイギク



写真 アレチウリ



写真 オオブタクサ



写真 アレチハナガサ



写真 セイバンモロコシ



写真 コウガイセキショウモ



写真 ブルーギル



写真 オオクチバス

写真 10 遠賀川水系で生息・生育が確認されている外来生物

2.9 環境保全・再生に向けた取組の状況

(1) 河川管理者における取組の状況

(河口域干潟の保全・再生)

河口域では、現存する良好な干潟の保全策として、水制工の設置やヨシ原の造成が行われ、継続的にモニタリングがなされている。しかしながら、河口域の河床低下等に伴って、干潟は減少傾向にあり、さらなる保全・再生策の検討・実施が必要になっている。



写真 11 遠賀川河口堰下左岸入り江干潟

(河川の縦断的連続性の確保)

遠賀川や彦山川では、平成6年から「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」として、堰等への魚道の整備等が実施されている。遠賀川河口堰には、多自然魚道が整備され、川底を這うように移動する生物や遊泳力の弱い魚類など多種多様な魚類が遡上できるように工夫されている。一方、遠賀川や彦山川の上流部には、魚道が設置されていない堰等が数多くある。



写真 12 遠賀川河口堰の多自然魚道



写真 13 多自然魚道での環境学習

(河川とその周辺の横断的連続性の確保)

遠賀川水系では、エコロジカルネットワーク再生事業として、下境地区や御徳地区、目尾地区において、樋門等の水路部の段差の改善や排水路の蛇行化等が実施され、魚類等の移動の横断連続性の確保が図られている。しかしながら、遠賀川水系には数多くの樋門等が存在し、対策には長期間を要する。



写真 14 御徳地区（川表水路）



写真 15 御徳地区水田魚道（川裏）

(河川における湿地環境の再生)

治水対策として河道掘削が実施される場合には、水際の緩傾斜化による良好な水際移行帯(エコトーン)の創出や湿地の創出の試みがなされている。また、中島地区では自然再生事業として、積極的に湿地環境の再生が図られている。しかしながら、遠賀川およびその支川には、水際部が単調なコンクリート護岸になっている長大な区間が存在している。



写真 16 ワンドの創出(遠賀川 14k)



写真 17 中島地区の自然再生事業

(河川における外来生物対策)

河川水辺の国勢調査等の定期的な調査によって、外来生物の分布が把握されている。また、確認された外来植物については、堤防の除草等にあわせて駆除がなされている。さらに、外来生物が在来生物に与える影響について、環境学習等を通して啓発が行われている。

(水質の保全・改善)

遠賀川流域では、遠賀川水系水環境改善緊急行動計画(清流ルネッサンスⅡ)を策定し、流域で目標を共有して、各主体が取組を進めてきている。河川においては、浄化施設の整備・運用や河口堰貯水池の水質保全施設の整備・運用が実施されている。遠賀川水系水環境改善緊急行動計画の目標は達成されているが、河川の水質は、依然として九州の一級水系の中でワースト上位に位置している。



写真 18 河口堰の水質保全施設



写真 19 地域協議会の開催状況

(環境学習の支援)

自治体や住民団体と連携して、遠賀川水辺館や遠賀川河口館での環境学習、小中学校への水質や生物等の出前講座が積極的に実施されている。



写真 20 出前講座の実施状況

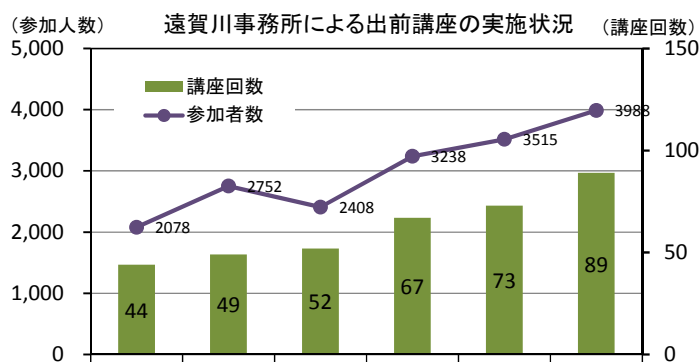


図 12 出前講座の実施状況

(情報の発信と共有)

遠賀川の水質や生物の生息・生育状況については、ホームページで公表されている。また、流域内で展開されている活動等については、広報誌「遠賀川流域だより」で情報発信されている。また、小学校における環境学習の普及を図るために、「水防災・水環境河川学習プログラム」がホームページで公表されている。

(2) 自治体における取組の状況

(河川の清掃活動)

遠賀川水系水質汚濁防止連絡協議会が主導し、5月30日(ゴミゼロ)を「遠賀川ゴミゼロの日」と定め、平成21年度から「春の遠賀川一斉清掃活動」が実施されている。自治体は、この活動への参加を住民に呼びかけるとともに、ボランティアゴミ袋の配布やゴミの収集、ごみ投棄の防止の啓発を図っている。



写真 21 遠賀川一斉清掃の状況

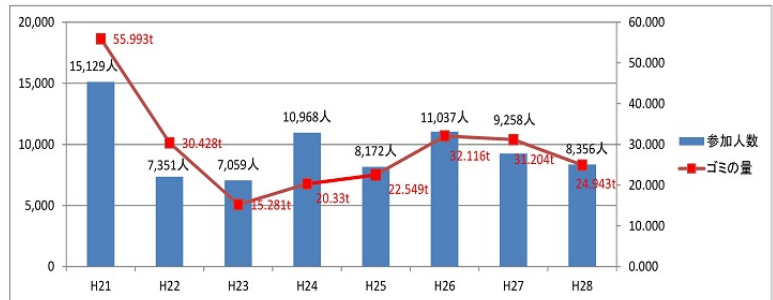


図 13 一斉清掃の参加者数

(環境学習の実施)

水辺の楽校や各地の河川での水質調査や生物調査、カヌー体験等の自然体験活動の支援を行うとともに、小中学校において環境学習を展開しているほか、香月・黒川ほたる館などを運営し、環境学習の支援を行っている。



写真 22 カヌー教室



写真 23 クリーンキャンペーン川下り

(生物多様性の保全)

福岡県は、福岡県生物多様性戦略を策定しており、北九州市は、第2次北九州市生物多様性戦略を策定している。また、各市町村は、環境基本計画等の生物多様性に関する計画を策定し、在来種の保全活動として、動植物調査や自然配慮型の施設整備、外来生物対策に取り組んでいる。

(汚水処理)

流域自治体では、下水道の整備や浄化槽設置の支援、生ごみ処理機購入の補助、生活排水対策の啓発等の取組を実施している。

(森林の保全・再生)

平成 20 年度から、福岡県森林環境税により、荒廃した森林の再生と県民参加の森林(もり)づくりの事業が行われている。遠賀川流域の市町村では平成 20 年度から 27 年度までに 8,448ha の荒廃森林の再生が行われている。平成 27 年度は、直方市、宮若市、飯塚市で取組が実施されている。

(情報の発信と共有)

福岡県は、希少野生生物「福岡県レッドデータブック」等の動植物調査の結果や水生生物調査結果、各河川の水質調査結果等をホームページ等で定期的に公表し情報を発信している。

(3) 住民団体等における取組の状況

遠賀川流域では、約 80 の住民団体等が、各地で環境保全活動等を展開している。

(河川の清掃活動)

「I Love 遠賀川」や「堀川一斉清掃」、「春の遠賀川一斉清掃」、「芦屋・若松海岸清掃」等の清掃活動が流域の各地で定期的に行われている。



写真 24 I Love 遠賀川



写真 25 堀川一斉清掃

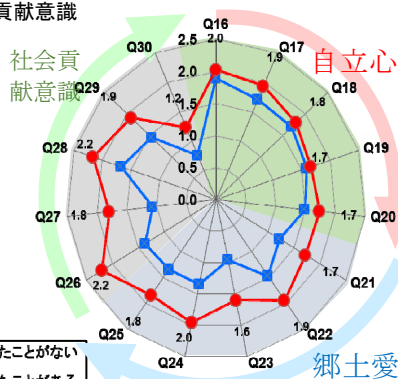
(環境学習の支援)

河川協力団体をはじめとして、住民団体が行政等と連携して、水質調査、生物調査などの環境学習を展開している。

■防災、環境、安全利用に関する知識・意識



■自立心、郷土愛、社会貢献意識



● 水辺館が提供するプログラムに参加したことがない
● 水辺館が提供するプログラムに参加したことがある

安全利用	Q1 川の水の勢いや流れかたを知っている
	Q2 川を利用するときの危険な場所がわかる
	Q3 川での遊びを知っている
	Q4 川を利用するとき安全に気を付けている
	Q5 川の安全な利用について話したことがある
環境	Q6 川のかたがちが気になる
	Q7 川のきれいさが気になる
	Q8 川に棲む生き物が気になる
	Q9 環境の変化が気になる
	Q10 ゴミを拾ったことがある
防災	Q11 水害の恐さを知っている
	Q12 自然災害のニュースが気になる
	Q13 防災情報の取りかたを知っている
	Q14 川の工事の目的を知っている
	Q15 避難の心がまえや備えについて聞いたことがある
自立心	Q16 異なる学年や他の学校の仲間と交流で楽しむことができる
	Q17 大人の人と関わりコミュニケーションを図ることができる
	Q18 自分で考えたり課題を見つけたりすることができる
	Q19 人前で自分が思ったことや考えたことを話することができる
	Q20 発表や意見について褒められたことがある
郷土愛	Q21 川が気に入りつい見えてしまう
	Q22 山や川の良さを知っている
	Q23 福智山や遠賀川のあるふるさとを自慢したいと思う
	Q24 地元のまつりなどの行事に参加したいと思っている
	Q25 地域のひととのふれあいを楽しいと感じている
社会貢献意識	Q26 活動の拠点となる水辺館などが近くにあると良いと思う
	Q27 ボランティア活動に関心がありやってみようと思う
	Q28 身近な環境を考えることが、地球環境に繋がっていると思う
	Q29 活動で学んだことを日常生活で活かすことができている
	Q30 山や川など自然に関わる仕事に就きたいと考えている

図 14 遠賀川水辺館において提供する防災・環境教育の効果



写真 26 生物調査（水辺館前）



写真 27 生物調査（中元寺川）

（生物多様性の保全）

中間市や北九州市八幡西区等の住民団体によるホタルの再生・保護活動や中島地区におけるタブ林保全のための竹林の伐採・草刈り、宮若市における外来魚の駆除を目的とした釣り大会の実施など、各地の住民団体が主催して、在来種の保全や外来種の駆除等、生物多様性の保全に係る活動を展開している。



写真 28 ホタルの保全（中間市）



写真 29 清掃活動（中島）

（生活排水対策）

清流ルネッサンスⅡ等の取組のほか、各家庭において水切り袋の使用や三角コーナーの設置、調理屑等の排出抑制、てんぷら油の適正処理、洗剤の適正使用、生ごみ処理機・コンポスト容器の設置等の取組が展開されている。また、竹炭浄化などの活動を各地の住民団体が実施している。

(森林の保全・再生)

嘉麻市等の上流域の各地で、住民参加による森林づくり活動がなされており、竹林整備や竹炭づくり、下草刈り、間伐、植栽、森林環境教育等が実施されている。



写真 30 下草刈りの状況（嘉麻市）



写真 31 植樹の状況（嘉麻市）

(イベントや祭り)

河川に関わるイベント・祭りとして、田川市では、福岡県の無形民俗文化財に指定され約 400 年以上の歴史をもつ「川渡り神幸祭」が行われている。北九州市八幡西区では、「香月・黒川ほたる祭り」が開催されている。直方市では、広い高水敷を利用した「のおがたチューリップフェア」が開催されるなど、河川を使った行事は各地で行われている。



写真 32 川渡り神幸祭



写真 33 のおがたチューリップフェア

2.10 .現状と課題のまとめ

遠賀川流域の生態系ネットワーク形成の促進を図っていく上で、遠賀川流域が抱える現在の課題等を整理すると、以下のとおりとなる。

○ 流域の自然環境

- ・ 上流では、過疎化や高齢化が進行し、間伐等の森林施業の担い手が減少し、森林の荒廃が進行している。
- ・ ため池や農業用水路、クリークでは、池干しや泥上げ等の管理が減り、水質悪化や湿地環境の劣化が進行している。
- ・ 宅地化や市街化により水田等の湿地が減少している。

○ 流域の社会環境

- ・ 上流部を中心に人口減少と高齢化が進行している。
- ・ 全国平均、福岡県平均と比較して雇用情勢が厳しい。
- ・ 農産物の特産品や歴史・文化的な資源が豊富にある。
- ・ 住民団体等による活動が盛んである。

○ 河川の水環境

- ・ 流域内の汚水処理率が低く、河川水質は、改善傾向にあるものの九州の一級水系の中ではワースト上位に位置している。
- ・ 流域内から河川に流入するゴミや、河川敷に投棄されるゴミが多い。

○ 河川における生物の生息・生育環境

- ・ 護岸整備や河道の直線化、河床の平坦化、高水敷の乾燥化が進み、瀬・淵、砂州、ワンド・たまり、ヨシ原等が減少している。
- ・ 堰や樋門等の構造物によって、河川の縦断的な連続性、横断的な連続性が喪失している。

3. 生態系ネットワーク形成の促進に向けて

3.1 生態系ネットワーク形成の目標

石炭産業が盛んになる明治期以前(江戸後期～明治初期)の遠賀川流域には、現在見られるような課題は顕在化しておらず、適度な人為的影響の下で、多様な生物が生息・生育し、複雑な種間関係が存在していたと考えられる。そこで、現存する生態系をネットワーク化し、遠賀川流域の自然環境を明治期以前の状態に近づけることを目指していくべきである。

また、生態系ネットワーク形成によって実現した自然環境と、歴史・文化的資源を有機的につなげ、地域の振興や住民の豊かな暮らしの実現を図っていく必要がある。

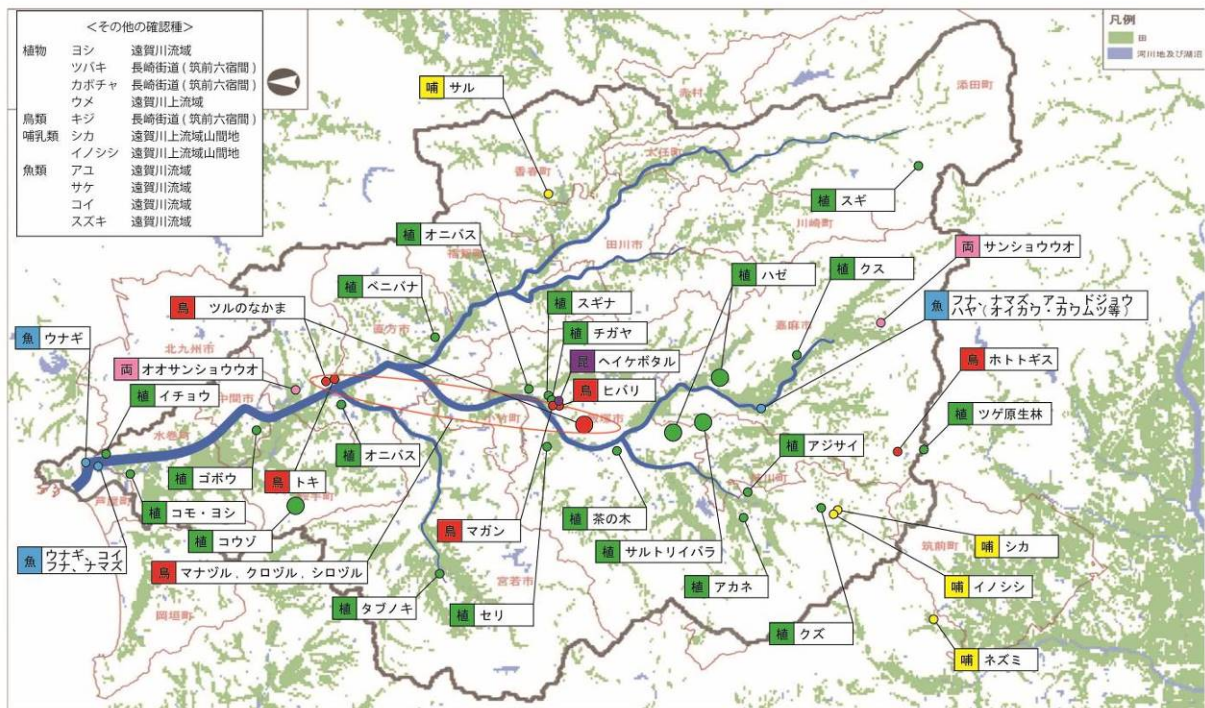


図 15 遠賀川流域における明治期以前の生物の生息・生育状況

出典：遠賀川・流域の文化誌(1994)
 筑豊博物 32号(1987)
 西日本文化 441号(2009)

3.2 生態系ネットワーク形成の進め方

(1) ボトムアップ方式による生態系ネットワーク形成

生態系ネットワーク形成の促進にあたっては、第1段階として、生態系ピラミッドの下位にある身近な生物が生息・生育できる生物多様性を支える基盤を段階的に整える必要がある。そのために、水域を行き来するアユやオイカワ、ナマズ等の魚類が生息できる河川、湿地、水路等の保全・再生を図る。第2段階では、陸域を行き来する大型鳥類の採餌環境としての湿地、草地、樹林地等の環境の保全・再生を図る。このように、生態系ピラミッドの下位から整えていく「ボトムアップ方式」により生態系ピラミッドを形成するべきである。

取組にあたっては、ポテンシャルの高いホットスポット等の拠点(点)から始め、拠点周辺に隣接する箇所を整備し、回廊(線)でつなぎ、さらに隣接する回廊をつなぐ(面)ことにより、点から線、線から面へと生態系ネットワーク形成の促進を図る必要がある。ここで言うホットスポットとは、生物の確認種数・重要種数が多い場所や大きく減少している場所、魚類の産卵場、鳥類の繁殖地等を指す。

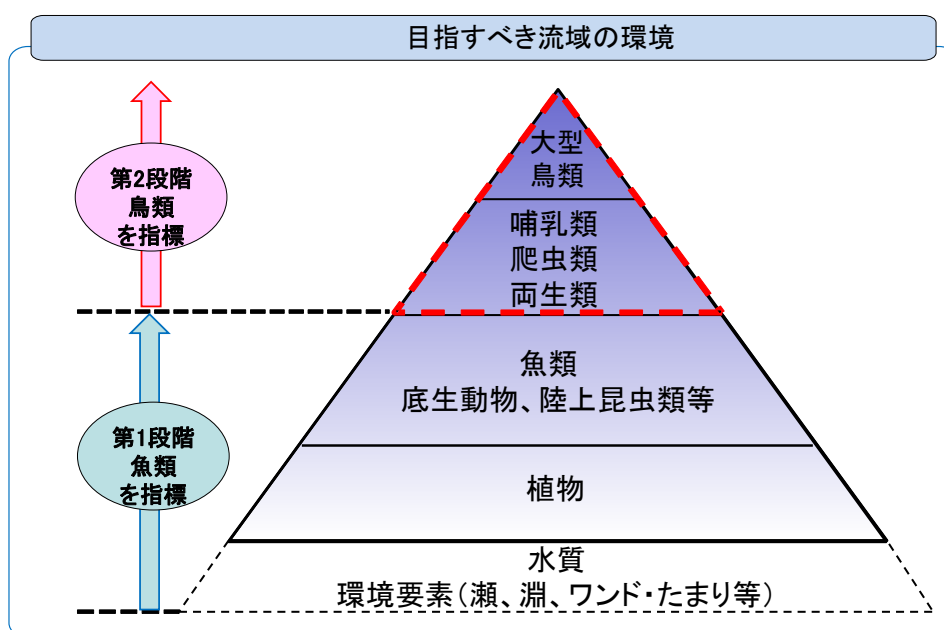


図 16 ボトムアップ方式による生態系ネットワーク形成の概念図

【ボトムアップ方式】

- ① 河川水辺の、瀬・淵、ワンド・たまり、湿地等の環境要素の保全・再生
- ② 水質改善による水環境の質の向上
- ③ ヨシ等植物の生育環境の保全・再生
→植物を生息基盤とする昆虫、哺乳類等の生息環境の向上
- ④ 魚類等身近な生物の生息環境の保全・再生
- ⑤ 水田、草地、樹林地等を餌環境とする大型鳥類が生息できる場を再生

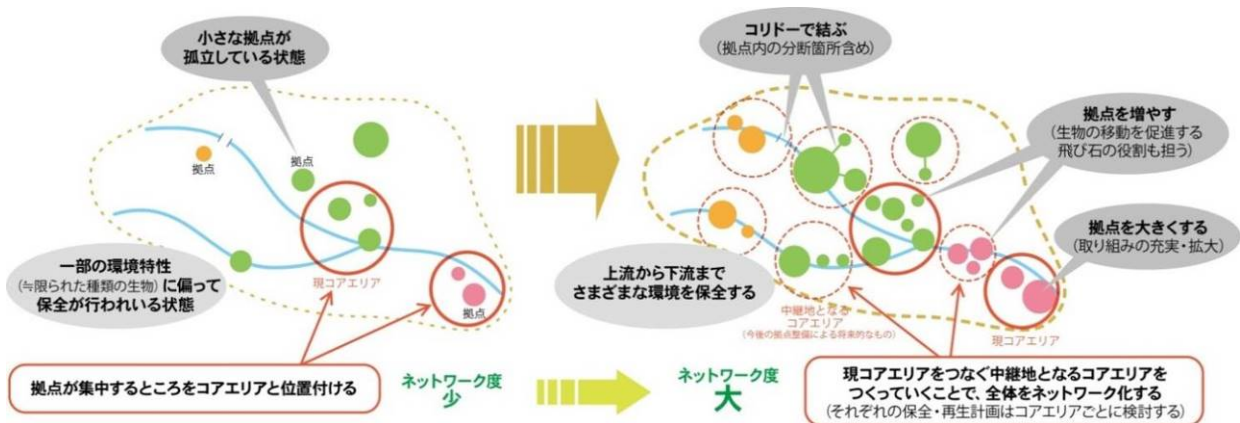


図 17 点から線、線から面へと展開する生態系ネットワーク形成の概念図

(2) 豊かな自然を活かした地域づくりへの展開

生態系ネットワーク形成の促進を図ることによって得られた豊かな自然を、歴史・文化的資源と有機的につなげて、観光振興や交流人口の増加、雇用の確保、定住化につなげていく必要がある。遠賀川流域は、遠賀川から水や食の恵みを得るとともに、米、日本酒、鶏卵といった特産品が育まれてきた。また、英彦山、遠賀川水源地ポンプ室、堀川、鮭神社といった歴史・文化的な資源が豊富にある。このような自然の恵みや資源を活かし、環境を前面に打ち出し、農産物への付加価値の付与や自然体験など交流人口の増加につなげていくべきである。

取組にあたっては、地域住民、住民団体、企業、学校、行政等の多様な主体が連携・協働するとともに、環境再生に向けた機運を高めていく必要がある。特に遠賀川流域では約80の住民団体等が様々な活動を展開していることから、これら住民団体等が果たす役割は大きい。



写真 34 鴨生田池（直方市）に飛来した コウノトリ (H28. 11. 30)



写真 35 飛来したコウノトリを観察するために集まった人々

※平成 28 年 11 月下旬に直方市にコウノトリが飛来し、鴨生田池や遠賀川を採餌場としていた。これは遠賀川流域で大きな話題となり、コウノトリを観察するため、連日多くの鳥類愛好家や見学者が訪れた。

遠賀川流域生態系ネットワーク形成 イメージ図



図 18 遠賀川流域における生態系ネットワーク形成の概念図

(3) 河川における具体的な取組内容

(河口域干潟の保全・再生)

希少な貝類やカニ類が生息している河口域の干潟の保全に努めるとともに、砂州の侵食を抑制するための必要な対策を実施する。また、河川水辺の国勢調査等によるモニタリングを継続的に実施し、干潟に生息する動植物の分布状況の把握に努める。



写真 36 水制工による干潟の保全

(河川の縦断的連続性の保全・再生)

アユやウナギ等の回遊魚の遡上、降下を妨げている堰や床固等については、施設管理者と河川管理者が連携して、置石等による落差の改善や魚道の改良・新設等に取り組む。



写真 37 遠賀川河口堰の多自然魚道（左：整備前、右：整備後）

(河川とその周辺の横断的連続性の再生)

河川と堤内地の水路、氾濫原的環境(湿地、池・沼、水田等)との連続性の再生を図るため、主要な樋門については、魚類等が行き来できるように段差の改善を図る。具体的には、メダカやタナゴ類、貝類が堤外地の水路でも生息できるよう水深や流速、河床材料等のハビタットの多様化を図る。さらに、緩やかな流れを好むコイやフナ、ナマズ、ドジョウ等の魚類や稚魚の生育場や避難場等を確保するため、高水敷の水路を蛇行させ、ワンド状の水際の創出を図る。さらに、河川との接続部を平水位程度に掘り下げ水際の移行帯(エコトーン)の創出を図る。

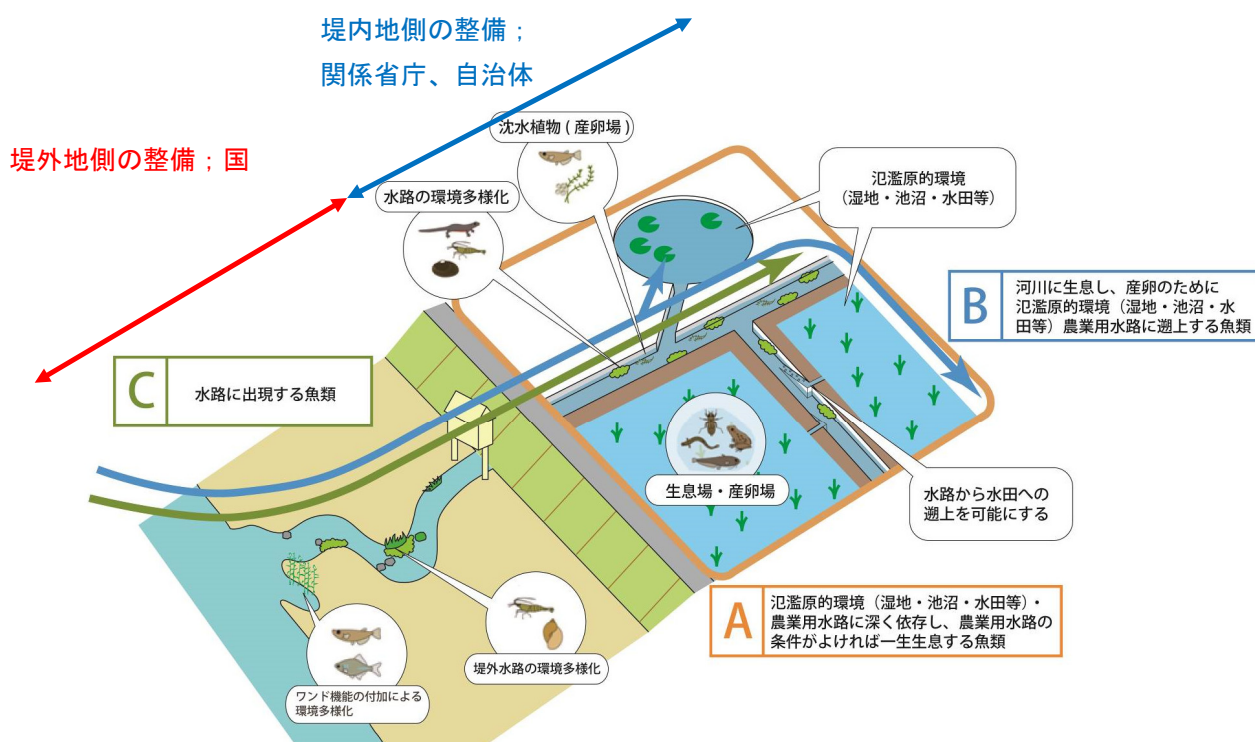


図 19 河川とその周辺の横断的連続性の再生の概念図

(河川における湿地環境の保全・再生)

河川における湿地環境の保全・再生を図るため、治水対策として河道を掘削する場合には、瀬・淵、砂州の保全・再生に努めるとともに、河岸の緩勾配化に加え水際の浅場を整備し、ワンド・たまり、水際の移行帯(エコトーン)、ヨシ原、河道内の氾濫原等の保全・再生に努める。

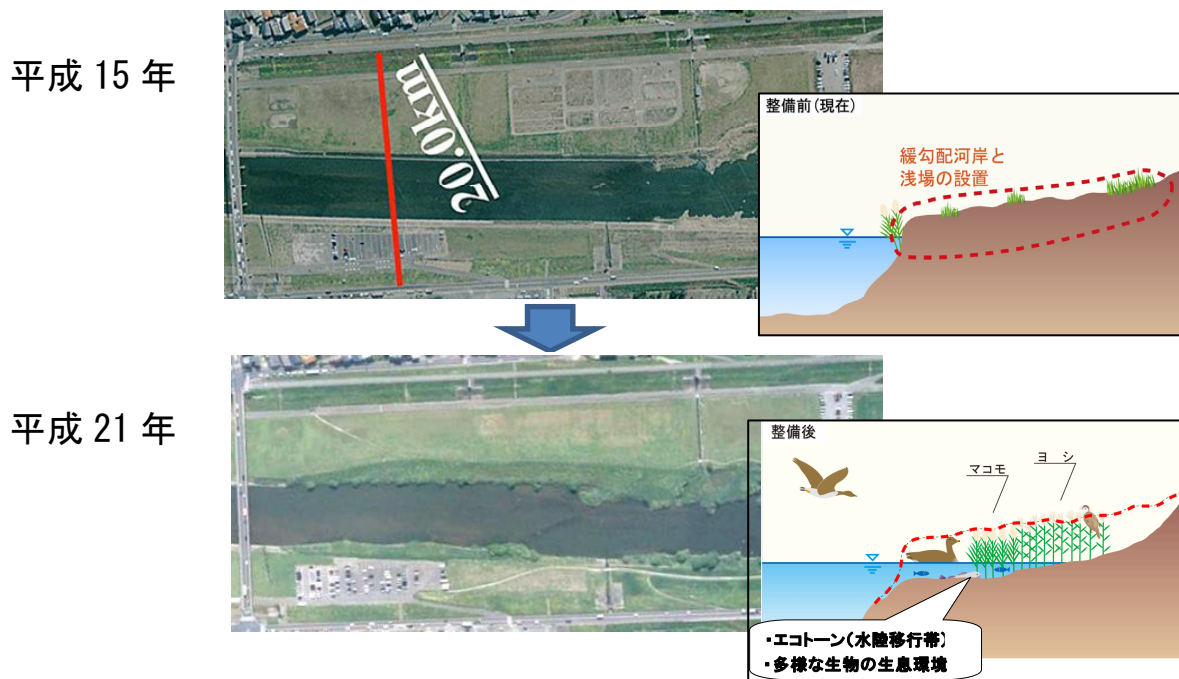


図 20 河道掘削における水際の移行帯(エコトーン)再生の事例

(外来生物の駆除等)

絶滅危惧種等の貴重な生物については、それぞれの生息・生育環境を保全し、工事を実施する場合には動植物の生活史に応じて工事時期や工事手法等を検討し必要な対策を講じる。具体的には、オオクチバスやブルーギル等の外来生物については、関係者が連携して駆除に努める。セイバンモロコシやオオキンケイギク等の外来植物については、堤防除草等にあわせて駆除に努める。外来生物の問題について理解を深めるために環境学習等により啓発を図る。また、河川水辺の国勢調査等により、在来種や外来種の生息状況についてモニタリングし、分布状況の把握に努める。

(4) 流域における具体的な取組内容

(人の営みと自然が調和した農地環境の保全・再生)

減農薬や無農薬農法への移行、冬季湛水等により農地の生物多様性の向上に努める必要がある。その際、環境を前面に打ち出し、地元農産物への付加価値の付与を検討する。

(里地・里山における水辺のネットワーク形成)

コイやフナ、ナマズ等が河川とその周辺を自由に行き来できるようにするため、樋門等に接続する水路の段差改善や水田魚道の設置等に取り組む必要がある。また、大型鳥類が休憩・採餌する場所を保全するため、良好な池・沼の保全・再生に努める。

(人の営みと自然が調和した森林環境の保全・再生)

陸上昆虫類の生息場や鳥類の営巣環境を維持するとともに、かつての里山のような自然環境の四季の移ろいを復活させるために、雑木林や植林地の定期的な草刈り、除伐・間伐に努める。

(流域の環境を守る人材の育成)

清掃活動や自然体験活動、環境学習、自然観察会等を促進するとともに、それらの活動を担うリーダー等の人材育成やそれを支えるレンジャー制度の導入等が必要である。また、より多くの人々が各種活動に参加するようにしていくためには、SNS等の情報共有ツールを活用した広報も有効である。

(豊かな自然と歴史・文化的資源を活かした地域振興)

バードウォッチングやエコツーリズム等の体験型観光の振興を図るとともに、歴史・文化的資源と有機的に結びついた観光を流域一体で振興し、交流人口の増加や雇用の確保、定住化につなげる必要がある。

(流域における多様な主体の連携)

地域住民、住民団体、企業、学校、行政等の多様な主体の連携・協働体制を構築するため、遠賀川流域リーダーサミット等の既存の仕組みの活用や新たな仕組みづくりも必要である。

4. おわりに

遠賀川流域の生態系ネットワーク形成は、長い年月を必要とする。長期にわたり継続して取り組んでいくためには、河川管理者や自治体、住民団体等の各主体が連携・協働して取り組む体制の構築が必要である。また、PDCA（P：計画（Plan）、D：実施（Do）、C：評価（Check）、A：改善（Action））サイクルにより、取組内容をモニタリングしながらその結果に合わせて柔軟に見直し・修正する順応的管理が必要である。

モニタリングについては、整備対象地区の環境の状態、整備の効果を評価するために、場の特徴や整備内容に応じて評価指標を具体化し、それに着目して調査を進める必要がある。また、市民が主体的に実施できる分かりやすい簡易なモニタリング方法の確立や、知見の蓄積や技術研鑽・向上のための仕組みも必要である。

遠賀川流域の人々は、様々な恩恵を遠賀川から得ながら、自然と深い関わりを持って暮らしてきた。生態系ネットワーク形成の促進にあたっては、学識者の助言を得ながら、地域住民、住民団体、学校、企業、行政等の多様な主体間の連携と協働により、順応的かつ段階的に進めていくことが重要である。

また、近年、健全な生態系が有する防災・減災機能を積極的に活用して災害リスクを低減させる「Eco-DRR（エコ・ディー・アール・アール：Ecosystem-based Disaster Risk Reduction）」という考え方も注目されているため、今後、環境と防災の調和を図りながら生態系ネットワークの取組を進めていくことが必要である。

遠賀川流域生態系ネットワーク検討委員会 委員名簿

伊東 啓太郎 九州工業大学大学院工学府 教授 (委員長)
上田 恭一郎 北九州市立いのちのたび博物館 館長
牛嶋 英俊 福岡県文化財保護指導委員
鬼倉 徳雄 九州大学大学院農学研究院 准教授
武石 全慈 北九州市立いのちのたび博物館 学芸員
永尾 正剛 北九州市立いのちのたび博物館 名誉館員
林 博徳 九州大学大学院工学研究院環境社会部門 助教
湊上 信好 遠賀川河川環境保全モニター
真鍋 徹 北九州市立いのちのたび博物館 自然史課長

(以上 五十音順、敬称略)

【参考資料】

遠賀川流域における生態系ネットワーク形成の促進に向けて(提言) 骨子

■ 流域の現状と課題

流域の自然環境

- 森林施業の担い手減少による森林荒廃
- ため池や農業用水路等の湿地環境の劣化
- 宅地化等による水田等の湿地の減少

流域の社会環境

- 上流域を中心に人口減少、高齢化の進行
- 上流域を中心に厳しい雇用情勢
- 豊富な農作物、歴史・文化的資源の存在
- 流域における活発な住民団体の活動

河川の水環境

- 河川の水質は九州の中でワースト上位
- 河川に流入、投棄されるゴミの問題

河川における生物の生育・生息環境

- 瀬・淵、砂州、ワンド・たまり、ヨシ原の減少
- 河川の縦断的、横断的な連続性の喪失

■ 生態系ネットワーク形成の目標

- 遠賀川流域の自然環境を石炭産業が盛んになる明治期以前(江戸後期～明治初期)の状態に近づけることを目指していく。
- 実現した自然環境と歴史・文化的資源を有機的につなげ、地域の振興や住民の豊かな暮らしの実現を図っていく。

■ 生態系ネットワーク形成の進め方

- 生態系ピラミッドの下位の生物から整えていく「ボトムアップ方式」により展開を図る
- ポテンシャルの高いホットスポット等の拠点を回廊でつなぎ、点から線、線から面への展開を図る
- 得られた豊かな自然を、歴史・文化的資源と有機的につなげて地域づくりへの展開を図る

河川における取組

- 河口域干潟の保全・再生
- 河川の縦断的連続性の再生
- 河川とその周辺の横断的連続性の再生
- 河川における湿地環境の再生
- 外来生物の駆除等

流域における取組

- 人の営みと自然が調和した農地環境の保全・再生
- 里地・里山における水辺のネットワーク形成
- 人の営みと自然が調和した森林環境の保全・再生
- 流域の環境を守る人材の育成
- 豊かな自然、歴史・文化的資源を活かした地域振興
- 流域における多様な主体の連携

遠賀川流域宣言

遠賀川は人々に限りない恵みを与え、生活に潤いと調和をもたらす私たちの「^{いのち}生命の川」です。そして産業、経済の礎となつて流域の歴史を育んできました。

しかしながら、近年における社会経済の変化に伴い、水質汚濁やゴミの不法投棄などにより河川環境が悪化してきました。

私たちは、悠久の歴史を刻んできた母なる川、遠賀川を流域22市町村共有の貴重な財産であると認識し、子や孫、そして将来この流域を訪れるすべての人たちのために、美しく豊かな河川環境とその生態系を守り続けなければなりません。

ここに、流域に住む私たちみんなが連携して次のことに取り組み、遠賀川をより美しい川として次の世代へ引き継ぐことを宣言します。

1. 私たちは、水源の山々から海までつながり響きあう、^{いのち}生命の環を育てます。
遠賀川の豊かな水の流れや生態系を守るため、山・川・海と水でつながる流域の人々がお互いを思いやり、一体となって水源の森林や多様な生物の生息・生育環境を守り育てます。
2. 私たちは、ふるさとの川、遠賀川を誇りに思い、みんなで守ります。
遠賀川が、安らぎや愛着を感じふるさとの風景となるよう、人々の五感に心触れい川づくりに取り組むと共に、川に学び、川を見守る活動を通じて、遠賀川をより深く理解し、大切に守ります。
3. 私たちは、深い感謝の心をもって、遠賀川に礼をつくします。

遠賀川をより清く美しくするのために、住民、事業者及び行政が連携して、関連する法令を守り、汚水処理施設の整備促進、生活排水対策、ゴミゼロにむけた一斉清掃など日々の努力を続けます。

平成24年1月22日



遠賀川流域の22市町村

北九州市長	北橋	健治	敏昭
飯塚市長	齊藤	守史	徳勝
中間市長	松下	俊男	有吉
嘉麻市長	松岡	賛	波多野
水巻町長	近藤	進也	宮内
遠賀町長	原田	正武	岡垣町長
勢手町長	柴田	好輝	小竹町長
須前町長	田頭	喜久己	桂川町長
添田町長	寺西	明男	香春町長
川崎町長	小田	幸男	糸田町長
赤村長	春本	武男	大任町長
			福岡町長
			福智町長
			浦田
			二
			二
			弘二

※欄不同、敬称略