

水生生物の保全に係る水質環境基準の類型指定について（第 4 次報告）

1. はじめに

環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準のうち、水生生物の保全に係る水質環境基準（以下「水生生物保全環境基準」という。）は、公共用水域（河川、湖沼及び海域）ごとに水生生物の生息状況の適応性に応じた水域類型を設け、個々の水域に対して水域類型を指定する方式をとるものとして平成 15 年 11 月に設定された。

水生生物保全環境基準の設定は新しい考え方に基づくものであり、当該環境基準の運用等について引き続き検討の必要があったことから、中央環境審議会水環境部会に水生生物保全小委員会が設置され、平成 16 年 8 月には、類型当てはめの基本的考え方、留意事項、水生生物保全のための環境管理施策のあり方及び環境基準に関連する継続的な調査研究の推進について見解をとりまとめた「水生生物の保全に係る環境基準に関する施策の重要事項について」が水環境部会に報告され、水環境部会決定として了承された。

その後、中央環境審議会水環境部会に水生生物保全環境基準類型指定専門委員会が設置され、平成 18 年 4 月に、中央環境審議会より、水域類型指定の基本的事項及び国が類型指定を行う水域のうちの一部の水域類型の指定のあり方についてまとめた「水生生物の保全に係る水質環境基準の類型指定について」（第 1 次答申）（以下「第 1 次答申」という。）、平成 20 年 6 月に「水生生物の保全に係る水質環境基準の類型指定について」（第 2 次答申）（以下「第 2 次答申」という。）、そして平成 21 年 7 月に「水生生物の保全に係る水質環境基準の類型指定について」（第 3 次答申）（以下「第 3 次答申」という。）がなされたところである。

本報告は、第 1 次答申から第 3 次答申に引き続き国が類型指定を行う水域のうちの一部（第 1 次から第 3 次答申での検討対象水域を除く。）の水域類型の指定のあり方について取りまとめたものである。

2. 第 4 次報告における類型指定のあり方の検討について

第 1 次答申から第 3 次答申に示された類型指定の基本的考え方を踏まえ、国が類型の当てはめをすべき水域のうち、今回は、阿武隈川、那珂川、阿賀野川、信濃川、紀の川、江の川、小瀬川、山国川、筑後川水系（筑後川、宝満川）について水域類型の指定に係る検討を行った。今回の検討に際しても、第 1 次答申から第 3 次答申時と同様、水域の水温特性及び魚介類の生息状況に関する情報を基本とし、これに今回検討対象水域の水域構造等の情報を考え合わせて検討を行った。

検討対象となる河川・湖沼ごとの検討結果の概要と水域類型の指定については、以下の通りである。

(1) 阿武隈川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、羽出庭橋を一つの区分点と考え、羽出庭橋より上流を比較的低温を好むと考えられる魚介類(以下「冷水性の魚介類」という。)の生息する水域と考えることが適当である。また、羽出庭橋より下流は、冷水性の魚介類が生息することは困難な水域として、比較的高温を好むと考えられる魚介類(以下「温水性の魚介類」という。)の生息する水域に区分することが適当である。

・水温分布

水温は、阿武隈川上流の羽太橋付近で平均水温 12℃程度、平均最高水温 21℃程度であるが、その下流の阿武隈川中流、下流域では、平均水温 14～15℃程度、平均最高水温 26～27℃程度である。

江尻橋以外では、平均水温が 15℃以下、平均最高水温は 21～27℃程度となっており、上流で低い傾向がみられる。

・生息状況

冷水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査(国土交通省)等(以下「実地調査」という。)の結果によると、ニジマス、ヤマメ、サケ及びニッコウイワナが確認されている。ニジマスは長坂堰で、ヤマメは大正橋下流ワンド、菅田橋、長坂堰及び雪割橋下流で、サケは鎌田大橋周辺及び大正橋下流ワンドで、ニッコウイワナは雪割橋下流で確認されている。また、専門家へのヒアリングによると、福島県下の全川がヤマメの生息できる範囲であり、遡上期は羽出庭橋までサケ、サクラマスが分布しているとの情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査及び専門家へのヒアリングによると、全域で生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、阿武隈川において漁獲対象となる主要魚介類のうち阿武隈川を産卵場・生育場とする魚介類として、コイ、ウグイ、アユ、サケ及びヤマメが挙げられる。これらの魚介類について、今後、別表 1 に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料及び植生等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の情報を把握していく必要がある。

なお、以下の情報に留意する必要がある。

(ア) 産卵に適した河床材料及び産卵期の水温状況等から、アユについては、おおよそ高田橋から長坂堰及び丸森橋から信夫ダムまでの範囲が、ヤマメについては、おおよそ

高田橋から上流及び大正橋下流ワンドから信夫ダムまでの範囲が産卵場として好適な水域であると想定される。

(イ) 学識者へのヒアリングによると、アユについては、内川合流点周辺が産卵場であるとの情報がある。漁業協同組合に対するヒアリング調査によると、白河から西郷村周辺までの範囲がヤマメの産卵場であるとの情報がある。漁業協同組合及び学識者に対するヒアリング調査によると、河口域から阿武隈大堰の下流域までの範囲がウグイの産卵場であるとの情報がある。その他、学識者へのヒアリングによると、サケについては信夫ダム下流や摺上川・内川合流点周辺の範囲が産卵場であるとの情報がある。

(ウ) 阿武隈川水系の河川整備基本方針の検討に際して、館矢間で、イワナ、ヤマメ、サクラマス、ウグイ、カジカ大卵型、アユ、サケ、ヨシノボリ類及びマルタウグイについて、産卵を対象とした正常流量の検討が行われている。

③水域類型の指定について

阿武隈川については、羽出庭橋を区分点に上流側を河川の生物A、下流側を生物Bとすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

(2) 那珂川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、那珂川町の新那加川橋を一つの区分点と考え、那珂川町の新那加川橋より上流を冷水性の魚介類の生息する水域と考えることが適当である。また、那珂川町の新那加川橋より下流は、冷水性の魚介類が生息することは困難な水域として、温水性の魚介類の生息する水域に区分することが適当である。

・水温分布

那珂川（1）で平均水温 11℃程度、平均最高水温 16～18℃程度であるが、下流に向かうに従って上昇し、那珂川（2）の新那珂川橋より下流で平均水温 15℃程度、平均最高水温 24～27℃程度となる。

・生息状況

冷水性の魚介類については、実地調査の結果によると、黒羽橋、晩翠橋でヤマメが確認されている。また、専門家へのヒアリングによると、那須塩原大橋より上流部にイワナ、那珂川町の新那珂川橋より上流部にヤマメの生息情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査及び専門家へのヒアリングによると、全域で生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユ及びワカサギが確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、那珂川において漁獲対象となる主要な魚種のうち那珂川を産卵場・生育場とする魚介類として、コイ、ウグイ、アユ、サケ、ヤマメ及びヤマトシジミがあげられる。これらの魚種について、今後、別表 1 に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料及び植生等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、以下の情報に留意が必要である。

(ア) アユについては、産卵に適した河床材料及び産卵期の水温状況等から、おおよそ小場江頭首工から恒明橋までの範囲が産卵場として好適な水域であると想定される。またヤマメについては、産卵に適した河床材料及び産卵期の水温状況等から、おおよそ中川町の新那加川橋から深山ダム及び深山ダム貯水池から上流の範囲が産卵場として好適な水域であると想定される。

(イ) 漁業協同組合等へのヒアリングによると、アユについては水戸市から茂木町までの範囲が、サケについては水戸市から那須の範囲が産卵場であるとの情報がある。

(ウ) 那珂川水系の河川整備基本方針の検討に際して、藤井川合流点から荒川合流点の

区間（野口地点）で、アユ、サケ、ウグイ及びニゴイについて産卵を対象とした正常流量の検討が行われている。

③深山ダム貯水池

当該水域に関する以下の情報及び河川で議論したダムの上流及び下流側の生息環境及び状況を踏まえると、冷水性の魚介類の生息域と考えられる。

- ・水温分布

表層で、平均水温 14℃程度、平均最高水温 18℃程度。

- ・生息状況

専門家へのヒアリングによると、イワナの生息情報がある。

④水域類型の指定について

那珂川については、那珂川町の新那珂川橋を区分点に上流側を河川の生物 A、下流側を生物 B、深山ダム貯水池は湖沼の生物 A とすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

(3) 阿賀野川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、早出川合流点を一つの区分点と考え、早出川合流点より上流を冷水性の魚介類の生息する水域と考えることが適当である。また、早出川合流点より下流は、冷水性の魚介類が生息することは困難な水域として、温水性の魚介類の生息する水域に区分することが適当である。

・水温分布

全域で平均水温 12～14℃程度、平均最高水温 22～26℃程度となっている。

・生息状況

冷水性の魚介類については、実地調査の結果によると、馬下橋下手、日出谷でニッコウイワナが、阿賀野川のほぼ全域でサクラマス及びヤマメが確認されている。専門家へのヒアリングによると、早出川合流点から上流でイワナの、阿賀野川頭首工から上流でヤマメの生息情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査及び専門家へのヒアリングによると、全域で生息情報がある。なお、実地調査によると、アユ及びワカサギが確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、阿賀野川において漁獲対象となる主要な魚介類のうち阿賀野川を産卵場、生育場とする魚介類として、コイ、ウグイ、アユ、サケ、ヤマメ及びヤマトシジミがあげられる。これらの魚介類について、今後、別表1に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料、植生及び塩分等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、以下の情報に留意が必要である。

(ア)アユ及びヤマメについては、産卵に適した河床材料及び産卵期の水温状況等から、おおよそ新潟市北区高森から宮古橋の範囲が産卵場として好適な水域であると想定される。

(イ)阿賀野川水系の河川整備基本方針の検討に際して、沢海床固から阿賀野川頭首工上流の区間（阿賀野川頭首工上流）で、サケ、サクラマス、ウケクチウグイ、ニゴイ、ウグイ及びアユについて、日橋川合流点から宮古の区間（宮古）で、ウケクチウグイ、ウグイ及びニゴイについて、沢川合流点下流から馬越頭首工（宮古）で、ウケクチウグイ、ウグイ及びアカザについて産卵を対象とした正常流量の検討が行われている。

③大川ダム貯水池

当該水域に関する以下の情報及び河川で議論したダムの上流及び下流側の生息環境

及び状況を踏まえると、冷水性の魚介類の生息域と考えられる。

- ・水温分布

表層で、平均水温 13℃程度、平均最高水温 24℃程度。

- ・生息状況

実地調査の結果によると、冷水性の魚介類としてサクラマス、ヤマメ、イワナ、ニッコウイワナの生息が確認されている。

また、温水性の魚介類の生息の確認及び生息情報がある。

④水域類型の指定について

阿賀野川については、早出川合流点を区分点に上流側を河川の生物A、下流側を生物B、大川ダム貯水池は湖沼の生物Aとすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

(4) 信濃川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、長生橋を一つの区分点と考え、長生橋より上流を冷水性の魚介類の生息する水域と考えることが適当である。また、長生橋より下流は、冷水性の魚介類が生息することは困難な水域として、温水性の魚介類の生息する水域に区分することが適当である。

・水温分布

水温は、信濃川上流（1）で平均水温 11℃程度、平均最高水温 18～20℃程度であるが、下流で上昇し、生田から河口付近までは概ね平均水温 12～14℃程度、平均最高水温 21～25℃程度となっている。

・生息状況

冷水性の魚介類については、実地調査の結果によると、昭和橋でニッコウイワナが確認されている。専門家へのヒアリングによると、魚野川との合流点より上流にイワナ、ヤマメの生息情報がある。また、漁業共同組合へのヒアリングによると、長野・新潟県境から長生橋までイワナ、ヤマメの生息情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査及び専門家へのヒアリングによると、全域で生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、信濃川において漁獲対象となる主要魚介類のうち信濃川を産卵場・生育場とする魚種として、コイ、ウグイ、アユ、サケ及びヤマメが挙げられる。

この魚種について、今後、別表 1 に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料及び植生等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、その際以下の情報に留意が必要である。

(ア) アユについては、産卵に適した河床材料及び産卵期の水温状況等から、おおよそ大河津洗堰から上片貝及び本川県境から昭和橋の範囲が産卵場として好適な水域であると想定される。またヤマメについては、産卵に適した河床材料及び産卵期の水温状況等から、臼田橋より上流の範囲が産卵場として好適な水域であると想定される。

(イ) 専門家等へのヒアリングによると、アユについては長岡市内から魚野川合流点の範囲が産卵場であるとの情報がある。専門家へのヒアリングによるとヤマメについては佐久穂町から上流が産卵場であるとの情報がある。漁協等へのヒアリングによると、コイについては信濃川大橋上下流域が、ウグイについては五十嵐川合流点付近が産卵場で

あるとの情報がある。

(ウ) 信濃川水系の河川整備基本方針の検討に際して、杭瀬下から依田川合流点の区間（生田地点）で、アユ及びウグイについて、大河津可働堰から妙見堰の区間（小千谷地点）で、ウグイについて産卵を対象とした正常流量の検討が行われている。

③水域類型の指定について

信濃川については、長生橋を区分点に上流側を河川の生物A、下流側を生物Bとすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

(5) 紀の川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、全区間において比較的高温を好むと考えられる温水性の魚介類の生息する水域と考えることが適当である。

・水温分布

水温は、櫛井不動橋から千石橋付近で平均水温が14℃前後、平均最高水温が21～25℃程度であるが、下流へ下るに従って高くなり、最下流の紀の川大橋では平均水温が18～19℃程度、平均最高水温が30℃程度まで達している。

・生息状況

冷水性の魚介類については確認されていない。専門家、漁業協同組合へのヒアリングによると、大滝ダムの上流付近の支流にイワナ、アマゴの生息情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査及び専門家へのヒアリングによると、全域で生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、紀の川において漁獲対象となる主要魚介類のうち紀の川を産卵場・生育場とする種として、アユ、コイが挙げられる。

この魚種について、今後、別表1に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料及び植生等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、その際以下の情報に留意が必要である。

(ア) 産卵に適した河床材料及び産卵期の水温から見て、アユは竹房橋から紀の川河口域までの範囲が産卵場として好適な水域であると想定された。

(イ) 漁業協同組合等へのヒアリングによると、アユについては川辺橋から田井ノ瀬の間が産卵場となっているとの情報が得られ、また、サツキマス、コイ、フナ類、ナマズ類、マハゼ等の産卵場についても情報が得られた。

(ウ) 紀の川水系河川整備基本方針では、灌漑期に紀の川大堰湛水区間上流端から岩出井堰間においてアユ・ウグイが移動できる水深(15cm)の確保、非灌漑期に岩出井堰から藤崎井堰間においてアユの産卵水深(30cm)を確保するための流量検討を行っている。

③大迫ダム貯水池

当該水域に関する以下の情報及び河川で議論したダムの上流及び下流側の生息環境及び状況を踏まえると、温水性の魚介類の生息域と考えられる。

- ・水温分布

表層で、平均水温 16℃程度。

- ・生息状況

専門家へのヒアリングによると、支流より降りてくるイワナ、ヤマメがいる可能性があるが、生息状況については確認できていない。

④水域類型の指定について

紀の川については、全区域を生物 B、大迫ダム貯水池は湖沼の生物 B とすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

(6) 江の川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、大倉谷川合流点を一つの区分点と考え、大倉谷川合流点より上流を冷水性の魚介類の生息する水域と考えることが適当である。また、大倉谷川合流点より下流は、冷水性の魚介類が生息することは困難な水域として、温水性の魚介類の生息する水域に区分することが適当である。

・水温分布

水温は、上流から見て都賀までは平均水温が15℃以下、平均最高水温が土師ダムを除く地点では23～26℃程度であり、下流部の川本大橋から江川橋までは平均水温が16℃前後、平均最高水温が27℃程度まで達している。

・生息状況

河川水辺の国勢調査等によると、冷水性魚介類は最上流の北広島町西横でアマゴとカジカが確認されているが、それ以外では確認されていない。また、漁業協同組合へのヒアリングによると、大倉谷川合流点より上流においてヤマメの生息情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査及び専門家へのヒアリングによると、全域で生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、江の川において漁獲対象となる主要魚介類のうち江の川を産卵場・生育場とする種として、ヤマメ、アユ、オイカワ、コイ、ウグイが挙げられる。

この魚種について、今後、別表1に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料及び植生等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、その際以下の情報に留意が必要である。

(ア) ヤマメは北広島町西横から壬生、アユは浜原ダムから川平、オイカワは壬生から尾関山、浜原ダムから川平までの範囲が産卵場として好適な水域であると想定された。

(イ) 漁業協同組合等へのヒアリングによると、アユは長良上流から川本下流の間が産卵場、オイカワについては栗屋周辺が人工産卵床として整備されているという情報がある。また、サクラマス、ウグイの産卵場についての情報も得られた。

(ウ) 江の川水系河川整備基本方針では、オヤニラミの生育・繁殖地である水際植生の保全、インドジョウの生息砂礫底の保全、アユ、サケ、サクラマス等回遊性魚類の遡上・

産卵場の保全・改善を含めた正常流量等の検討が行われている。

③土師ダム貯水池

当該水域に関する以下の情報及び河川で議論したダムの上流及び下流側の生息環境及び状況を踏まえると、温水性の魚介類の生息域と考えられる。

- ・水温分布

表層で、平均水温 14℃程度。

- ・生息状況

冷水性の魚介類については確認されていない。温水性の魚介類については、実地調査、専門家へのヒアリング及び漁業協同組合へのヒアリングによると、コイやフナ類等の生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

④水域類型の指定について

江の川については、大倉谷川合流点を区分点に上流側を河川の生物 A、下流側を生物 B、土師ダム貯水池は湖沼の生物 B とすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

(7) 小瀬川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、中市堰を一つの区分点と考え、中市堰より上流を冷水性の魚介類の生息する水域と考えることが適当である。また、中市堰から下流は、冷水性の魚介類が生息することは困難な水域として、温水性の魚介類の生息する水域に区分することが適当である。

・水温分布

小瀬川上流域では廿日市市が水温等の測定を実施していることから公共用水域データ以外にデータを収集・整理した。これらデータを見ると小瀬川ダム上流の市野川より上流では平均水温が 15℃以下、平均最高水温が 20℃程度であり、小瀬川ダム下流では弥栄ダム貯水池で平均水温が 17℃前後、平均最高水温が 25～26℃程度に達している。

・生息状況

冷水性の魚介類については、実地調査の結果によると、最上流の飯の山橋から岩倉橋、弥栄ダム (St8) においてアマゴ、ニジマスが確認されている。また、専門家へのヒアリングによると、中市堰から弥栄ダム直下までアマゴ、サツキマスの生息情報が、漁業共同組合へのヒアリングによると弥栄ダムより上流でアマゴの生息情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査、専門家へのヒアリング及び漁業共同組合へのヒアリングによると、全域で生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、小瀬川において漁獲対象となる主要魚介類のうち小瀬川を産卵場・生育場とする種として、アマゴ、アユが挙げられる。

この魚種について、今後、別表 1 に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料及び植生等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、その際以下の情報に留意が必要である。

(ア) アマゴは飯の山橋から弥栄ダム堰堤、アユは弥栄ダム堰堤から小瀬川河口までの範囲が産卵場として好適な水域であると想定された。

(イ) 山口県水産研究センター、漁業協同組合等へのヒアリングによると、中一井堰の上・下流域及び両国橋上・下流、小瀬川ダム上流域はアユの産卵場になっている。

③弥栄ダム貯水池

当該水域に関する以下の情報及び河川で議論したダムの上流及び下流側の生息環境及び状況を踏まえると、冷水性魚介類の生息域と考えられる。

- ・水温分布

表層で、平均水温 17℃程度。

- ・生息状況

実地調査の結果によると、冷水性の魚介類として、ニジマスの生息が確認されている。

また、温水性の魚介類については、実地調査、専門家へのヒアリング及び漁業協同組合へのヒアリングによると、コイやフナ類等の生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

④小瀬川ダム貯水池

当該水域に関する以下の情報及び河川で議論したダムの上流及び下流側の生息環境及び状況を踏まえると、冷水性の魚介類の生息域と考えられる。

- ・水温分布

表層で、平均水温 17℃程度。

- ・生息状況

漁業協同組合へのヒアリングによると、冷水性の魚介類の生息情報がある。温水性の魚介類については、実地調査、専門家へのヒアリング及び漁業協同組合へのヒアリングによると、コイやフナ類等の生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

⑤水域類型の指定について

小瀬川については、中市堰を区分点に上流側を河川の生物A、下流側を生物B、弥栄ダム貯水池を湖沼の生物A、小瀬川ダム貯水池を湖沼の生物Aとすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

(8) 山国川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、大曲橋を一つの区分点と考え、大曲橋より上流を冷水性の魚介類の生息する水域と考えることが適当である。また、大曲橋より下流は、冷水性の魚介類が生息することは困難な水域として、温水性の魚介類の生息する水域に区分することが適当である。

・水温分布

上流の釧ノ木橋で平均水温が 13℃程度、平均最高水温が 20℃程度で、中流の柿坂・上曾木で平均水温が 16℃程度、平均最高水温が 26～27℃程度で、下流部の下唐原から小祝にかけては平均水温が 18～19℃前後、平均最高水温が 30℃前後に達している。

・生息状況

冷水性の魚介類については確認されていないが、漁業協同組合へのヒアリングによると、大曲橋より上流でイワナ、アマゴの生息情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査、専門家へのヒアリング及び漁業共同組合へのヒアリングによると、大曲橋上流を除く全域で生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、山国川において漁獲対象となる主要魚介類のうち山国川を産卵場・生育場とする種として、アマゴ、オイカワ、コイ、モクズガニ、アユが挙げられる。

この魚種について、今後、別表 1 に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料及び植生等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、その際以下の情報に留意が必要である。

(ア) アマゴは釧ノ木橋から大曲橋、アユ及びオイカワは江淵橋から山国橋までの範囲が産卵場として好適な水域であると想定された。

(イ) 漁業協同組合等へのヒアリングによると、アユは平成大堰下流、下宮永堰下流で産卵しているとの情報が得られた。

(ウ) 山国川水系河川整備基本方針では、下宮永堰から平成大堰の区間を対象にしてアユ・ウグイの産卵に必要な水深 (30cm) を満足する維持流量等の検討が行われている。

③水域類型の指定について

山国川については、大曲橋より上流側を河川の生物A、下流側を生物Bとすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

(9) 筑後川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、北里川合流点を一つの区分点と考え、北里川合流点より上流を冷水性の魚介類の生息する水域と考えることが適当である。また、北里川合流点より下流は、冷水性の魚介類が生息することは困難な水域として、温水性の魚介類の生息する水域に区分することが適当である。

・水温分布

最上流の杖立で平均水温が 15℃程度、平均最高水温が 26℃程度で、中流の荒瀬で平均水温が 17℃前後、平均最高が 26℃程度で、最下流の若津で平均水温が 18℃前後、平均最高水温が 30℃程度となっている。

・生息状況

冷水性の魚介類については、実地調査の結果によると、小国町下條梁瀬でニジマスが確認されている。漁業協同組合へのヒアリングによると、最上流域の熊本県小国町の源流域（宇土橋付近から上流）にイワナ、ヤマメの生息情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査及び漁業共同組合へのヒアリングによると、全域で生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、筑後川において漁獲対象となる主要魚介類のうち筑後川を産卵場・生育場とする種として、アユ、オイカワ、コイ、ウグイ、マシジミが挙げられる。

この魚種について、今後、別表 1 に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料及び植生等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、その際以下の情報に留意が必要である。

(ア) アユ及びオイカワは三隅大橋から筑後大堰までの範囲が産卵場として好適な水域であると想定された。

(イ) 漁業協同組合等へのヒアリングによると、アユについては片の瀬から恵利堰間で産卵しており、また、有明海産のエツヤクルメサヨリ等については六五郎橋から筑後大堰の間が産卵場となっているとの情報が得られた。

(ウ) 筑後川水系河川整備基本方針では、夜明ダム地点を基点にして、アユの産卵、魚類の遡上、汽水域の生態系、河口のノリ養殖に必要な流量等の検討が行われている。

③松原ダム貯水池

当該水域に関する以下の情報及び河川で議論したダムの上流及び下流側の生息環境及び状況を踏まえると、温水性の魚介類の生息域と考えられる。

- ・水温分布

表層で、平均水温 17℃程度。

- ・生息状況

冷水性の魚介類については確認されていない。温水性の魚介類については、実地調査の結果によると、全域でコイやフナ類等の生息情報がある。

なお、実地調査によると、アユが確認されている。

③水域類型の指定について

筑後川については、北里川合流点より上流側を河川の生物A、下流側を生物B、松原ダム貯水池は湖沼の生物Bとすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

(10) 宝満川

①河川

水温分布や生息状況に係る当該区間に関する以下の情報を踏まえると、全区間において比較的高温を好むと考えられる温水性の魚介類の生息する水域と考えることが適当である。

・水温分布

宝満川の水温を上流から見ると、最上流の岩本橋で平均水温が 16℃前後、平均最高が 26℃程度で、中流の楠木橋付近では平均水温が 20℃前後、平均最高水温が 30℃前後に達するが、最下流の下野では平均水温 18℃、平均水温 29℃程度となっている。

・生息状況

冷水性の魚介類については確認されていない。

温水性の魚介類については、実施調査及び漁業共同組合へのヒアリングによると、全域でコイ、フナ類等が確認されている。

②特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面は設定されていない。この他、現時点では、特別域の当てはめの検討に足る情報は得られていない。

ただし、宝満川において漁獲対象となる主要魚介類のうち宝満川を産卵場・生育場とする種として、アユ、オイカワ、コイ、モクズガニが挙げられる。

この魚種について、今後、別表 1 に整理した産卵・生育に適する水域の河床材料及び植生等の条件並びに関係機関等へのヒアリング等の結果に留意して産卵・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、その際以下の情報に留意が必要である。

(ア) オイカワは柚須原本道寺から吉木橋までの範囲が産卵場として好適な水域であると想定された。

③水域類型の指定について

宝満川については、全区域を生物 B とすることが適当である。

この場合、当該水域の全亜鉛の水質については、これまでの年間を通じた調査の結果、環境基準値以下で推移していることから、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

別表1 魚種ごとの産卵場及び生育場に係る情報

魚介類名	水域名	産卵場及び生育場に係る情報
コイ	阿武隈川、那珂川、阿賀野川、信濃川、紀の川、江の川、山国川、筑後川、宝満川	下流部における水草、抽水植物、浮遊物質等の分布する場が産卵場及び生育場となっている可能性がある。
ウグイ	阿武隈川、那珂川、阿賀野川、信濃川、江の川、筑後川	河床が礫、浮き石で覆われている河川の広い範囲の瀬が産卵場に、また河川の広い範囲の浅瀬が生育場となっている可能性がある。
アユ	阿武隈川、那珂川、阿賀野川、信濃川、紀の川、江の川、小瀬川、山国川、筑後川、宝満川	河床が砂礫で覆われている水域で、急勾配河川では河口近く、緩勾配河川では河口より上流域で河川の勾配が急に緩やかになる場が産卵場となっている可能性がある。また河口域が生育場となっている可能性がある。
サケ	阿武隈川、那珂川、阿賀野川、信濃川	河床材料が粒径 0.5cm 以下の砂が 25%、0.6～3.0cm の小石が 45%、それ以上の小石が 30%の割合で構成され、地下水が湧水する場所が産卵場に成っている可能性がある。また、産卵床周辺及び沿岸域が生育場となっている可能性がある。
ヤマメ	阿武隈川、那珂川、阿賀野川、信濃川、江の川	上流部の河床が砂礫で覆われる水域で比較的開けた淵尻や瀬わきが産卵場に、流の緩やかな上流域の浅瀬が生育場となっている可能性がある。
ヤマトシジミ	那珂川、阿賀野川	河口域における塩化物イオン濃度が 300～3500mg/L の範囲が産卵場となっている可能性があるが、最適塩分に関する知見は乏しく今後の情報収集が必要。
オイカワ	江の川、山国川、筑後川、宝満川	河床が砂礫で覆われている水域で、中下流部における岸寄りの流れが緩やかな平瀬が産卵場及び生育場となっている可能性がある。
アマゴ	小瀬川、山国川	上流部の河床が砂礫で覆われている水域で、瀬尻の礫底が産卵場に、また岸寄り

		の浅く流れの緩やかな巻き返しやたまりが生育場になっている可能性がある。
モクズガニ	山国川、宝満川	河口域が産卵場となっている可能性があるが、干潮範囲等河川環境情報が不十分であり今後の情報収集が必要である。また、沿岸域が生育場となっている可能性がある。
マシジミ	筑後川	砂泥質の河床に生息し、繁殖時にはその場で卵を放出するが、放出された幼貝の浮遊範囲・流れ等環境情報が不十分であり今後の情報収集が必要である。