

## 水生生物の保全に係る環境基準の類型指定について（第 2 次報告案）

## 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。）答申がなされたところである。

本報告は、第 1 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とりまとめたものである。

## 2. 第 2 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、利根川、荒川水系の河川及び東京湾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。なお、今回は、河川及び海域における水性生物の産卵場及び幼稚仔の生育場として特に保全が必要な場所（以下「特別域」という。）の特定について別紙 1 のとおり考え方の整理を行い、一部の水域について特別域を設定したところである。これら検討の根拠となるデータについては別紙 2 にまとめた。

検討対象となる河川、海域ごとの検討結果の概要と水域類型の指定については、以下のとおりである。

## (1) 利根川

### ① 河川

既存の生活環境項目の水域類型「利根川上流(3)」に位置する大正橋より上流域については、当該区間に関する以下の情報を踏まえると、比較的低温域を好むと考えられる魚介類（以下「冷水性の魚介類」という。）が生息する水域と考えることが適当である。

#### ・水温分布<sup>1</sup>

平均水温 10～14℃程度、平均最高水温 17～22℃程度に分布している。

#### ・生息状況

実地調査（河川水辺の国勢調査（平成 13、14 年度、国土交通省）等）の結果において、冷水性の魚介類として、河川残留型のヤマメ、イワナ、ニジマス、カジカの生息の情報がある。また、専門家に対するヒアリング（環境省）において、沼田市、渋川市付近から上流にイワナ、ヤマメ、ニジマスの生息情報がある。

比較的高温域を好むと考えられる魚介類（以下、「温水性の魚介類」という。）については、実地調査及び専門家に対するヒアリングにおいて全地点で生息情報がある。

なお、実地調査等において、アユの生息情報があり、上流のダム湖においてワカサギの生息情報がある。

水温の状況や生息状況に係る以下の情報を踏まえれば、坂東大橋を一つの区分点と考え、坂東大橋より上流を冷水性の魚介類が生息する水域とすることが適当である。また、坂東大橋より下流は、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

坂東大橋より上流では、平均水温 12～15℃程度、平均最高水温が 20～25℃程度である。一方、その下流側の調査地点（上武大橋）より下流では、平均水温 15～17℃程度、平均最高水温が 25～29℃程度となっている。

#### ・生息状況

実地調査の結果において、冷水性の魚介類は下流域の須賀でイワナが確認されているが、専門家に対するヒアリングにおいて、ヤマメは坂東大橋付近から藤原ダム湖上流まで、イワナは綾戸ダムより上流域、カジカは上武大橋から上流域に生息しているとの情報がある。

温水性の魚介類については、実地調査の結果において、河口域までの広い範囲で確認されている。

---

<sup>1</sup> 本報告書の水温分布の項では、「平均最高水温」、「平均水温」、「平均最低水温」という用語を使用している。これらは、それぞれ、平成 12～16 年度の公共用水域水質測定結果より、各年度において、月平均水温の年最高値、年平均値、年最低値を求め、5 年間でそれぞれ平均した値である（なお、一部、月 1 回以上の頻度で計測していない地点がある）。

なお、漁業協同組合に対するアンケート調査（以下、「漁協アンケート調査」という。）（環境省）において、全域で温水性の魚介類の生息情報がある。

また、アユについては、実地調査で広範に生息情報がある。

- ・その他

既存の生活環境項目の水域類型指定の区分は、坂東大橋で区切られている。

## ② 矢木沢ダム貯水池

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、平均最高水温 25℃程度となっている。

- ・生息状況

実地調査の結果において、冷水性の魚介類として、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。

## ③ 奈良俣ダム貯水池

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 16℃程度、平均最高水温 25℃程度となっている。

- ・生息状況

実地調査の結果において、冷水性の魚介類として、ヤマメ及びイワナの生息が確認されている。

温水性の魚介類の生息の確認及び生息情報がある。

また、ワカサギの生息情報がある。

## ④ 藤原ダム貯水池

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、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 11℃程度、平均最高水温 22℃程度となっている。

- ・生息状況

実地調査の結果において、冷水性の魚介類は確認されていないが、専門家に対するヒアリングにおいて、ヤマメ、イワナ及びカジカが生息しているとの情報がある。

温水性の魚介類の生息の確認及び生息情報がある。

また、ワカサギの生息情報がある。

## ⑤ 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、利根川において漁獲対象となる主要な魚介類のうち利根川を産卵場・生育場とする魚介類として、コイ、オイカワ、ウグイ、アユ、ヤマメ及びヤマトシジミが挙げられる。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等に留意して産卵・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) 産卵に適した河床材料及び産卵期の水温状況等から、オイカワについては、おおよそ坂東大橋から河口堰までの範囲が、アユについては、おおよそ大正橋から利根大堰までの範囲が、ヤマメについては、おおよそ大正橋から坂東大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。
- (イ) 漁業協同組合、群馬県水産試験場及び学識者等へのヒアリングによると、アユについては、福島橋から上武大橋までの範囲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、赤谷川合流点から岩本までの範囲でウグイの人工産卵床の設置に関する情報がある。その他、群馬県水産試験場及び学識者へのヒアリングによると、サケについては福島橋から上武大橋までの範囲が産卵場であるとの情報がある。
- (ウ) 利根川水系の河川整備基本方針の検討に際して、利根大堰から渡良瀬川合流点までの区間で、アユ、ウグイ、サケ、サクラマス、ニゴイ及びマルタについて、渡良瀬川合流点から利根河口堰の区間で、ニゴイについて産卵を対象とした検討が行われている。

## ⑥ 水域類型の指定について

利根川については、坂東大橋を区分点に上流側を河川の生物A、下流側を生物B、矢木沢ダム貯水池、藤原ダム貯水池及び奈良俣ダム貯水池は、それぞれ湖沼の生物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、環境基準値以下を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) 鬼怒川

### ① 河川

既存の生活環境項目の水域類型「鬼怒川(2)」に位置する柳田大橋より上流域については、当該区間に関する以下の情報を踏まえると、冷水性の魚介類が生息する水域と考えることが適当である。

#### ・水温分布

平均水温 12～15℃程度、平均最高水温 21～24℃程度に分布している。

#### ・生息状況

実地調査（河川水辺の国勢調査（平成 10、13、14 年度、国土交通省）等）の結果において、冷水性の魚介類として、河川残留型のヤマメ、イワナ、ニジマス及びカジカが確認されている。また、専門家に対するヒアリングにおいて、藤原町から上流部にイワナの生息、上河内町から上流部にヤマメの生息情報がある。なお、後述するが、実地調査で上流のダム湖においては、その他、サクラマスも確認されている。

温水性の魚介類については、実地調査及び専門家に対するヒアリングにおいて全地点で生息情報がある。

なお、実地調査において、アユの生息情報があり、上流のダム湖においてワカサギの生息情報がある。

水温の状況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れば、田川合流点を一つの区分点と考え、田川合流点より上流を冷水性の魚介類が生息する水域とすることが適当である。また、田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

田川合流点より上流では、平均水温 12～16℃程度、平均最高水温が 21～27℃程度である。一方、その地点より下流では、平均水温 16～17℃程度、平均最高水温が 27～29℃程度となっている。

#### ・生息状況

漁協アンケート調査において、田川合流点付近から上流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に対するヒアリングにおいて利根川合流点までの広い範囲で生息情報がある。

また、アユについては、実地調査で広範に生息情報がある。

#### ・その他

既存の生活環境項目の水域類型指定の区分は、田川合流点で区切られている。

### ② 川治ダム貯水池

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 25℃程度となっている。

- ・生息状況

実地調査の結果において、冷水性の魚介類として、ヤマメ、サクラマス、イワナ及びニジマス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。

### ③ 川俣ダム貯水池

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℃程度となっている。

- ・生息状況

河川水辺の国勢調査（国土交通省）の結果において、冷水性の魚介類として、ヤマメ、イワナ及びニジマスの生息が確認されている。

温水性の魚介類の生息の確認及び生息情報がある。また、ワカサギの生息情報がある。

### ④ 特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面が、アユを対象として栄橋から鬼怒川大橋までの区域に、9月20日～11月30日の間、設定されているが、アユについては、平成17年度以降の調査で産卵の実態がみられないことから、今後の調査の結果をふまえて検討することが適当である。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、鬼怒川において漁獲対象となる主要な魚種のうち鬼怒川を産卵場・生育場とする魚種として、コイ、オイカワ、ウグイ、アユ及びヤマメが挙げられる。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) 産卵に適した河床材料及び産卵期の水温状況等から、オイカワについては、おおよそ田川合流点から豊水橋までの範囲が、アユについては、おおよそ上平橋から鎌庭第一床止までの範囲が、ヤマメについては、おおよそ上平橋から川島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。

(イ) 漁業協同組合等へのヒアリングによると、佐貫地区から茨城県県境までの範

圃でオイカワ及びウグイの産卵が見られるとの情報がある。

- (ウ) 利根川水系の河川整備基本方針の検討に際して、佐貫頭首工から4.2 km 地点までの区間で、アユ、ウグイ、サケ、サクラマス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。

#### ⑤ 水域類型の指定について

鬼怒川については、田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、川治ダム貯水池及び川俣ダム貯水池は、それぞれ湖沼の生物Aとすることが適当である。

この場合、当該水域の全垂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、環境基準値以下を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) 江戸川・旧江戸川

#### ① 河川

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、温水性の魚類が生息する水域と考えることが適当である。

##### ・水温分布

平均水温 16～18℃程度、平均最高水温 27～30℃程度に分布している。

##### ・生息状況

実地調査（河川水辺の国勢調査（平成 15 年度、国土交通省））の結果において、冷水性の魚介類として、行徳可動堰上のみでサクラマスが確認されている。

温水性の魚介類は、全般的にコイ、フナ類、オイカワ、ボラ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、江戸川・旧江戸川において漁獲対象となる主要な魚介類のうち江戸川・旧江戸川を産卵場・生育場とする魚介類として、コイ、オイカワ、ウグイ及びヤマトシジミが挙げられる。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・生育の状況を把握していく必要がある。

なお、その際、オイカワについては、産卵に適した河床材料及び産卵期の水温状況等から、おおそ関宿橋から行徳可動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ることに留意が必要である。

#### ③ 水域類型の指定について

江戸川・旧江戸川については、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、環境基準値以下を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) 中川

##### ① 河川

当該区間に関する以下の情報を踏まえると、全区間において温水性の魚類が生息する水域と考えることが適当である。

##### ・水温分布

平均水温 15～18℃程度、平均最高水温 27～29℃程度に分布している。

##### ・生息状況

実地調査（河川水辺の国勢調査（平成 15 年度、国土交通省）等）及び専門家に対するヒアリングにおいて、冷水性の魚介類は確認されていない。

温水性の魚介類は、全域でコイ、フナ類、ボラ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、中川において漁獲対象となる主要な魚介類のうち中川を産卵場・生育場とする魚介類として、コイ、オイカワ、ウグイ及びヤマトシジミが挙げられる。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・生育の状況を把握していく必要がある。

##### ③ 水域類型の指定について

中川については、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、環境基準値以下を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) 綾瀬川

### ① 河川

当該区間に関する以下の情報を踏まえると、全区間において温水性の魚類が生息する水域と考えることが適当である。

#### ・水温分布

平均水温 17～18℃程度、平均最高水温 28～30℃程度に分布している。

#### ・生息状況

実地調査（河川水辺の国勢調査（平成 15 年度、国土交通省）等）及び専門家に対するヒアリングにおいて、冷水性の魚介類は確認されていない。

温水性の魚介類は、全域でコイ、フナ類、ボラ、テナガエビ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、綾瀬川において漁獲対象となる主要な魚種のうち綾瀬川を産卵場・生育場とする魚種として、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。

### ③ 水域類型の指定について

綾瀬川については、全区域を生物 B とすることが適当である。

この場合、当該水域の全垂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、平成 17 年度に補助点で環境基準値を超過している地点があるものの、継続して環境基準値を超えることはなく、環境基準値程度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。ただし、今後とも当該水域の水質状況に十分留意して水質の監視を行っていく必要がある。

## (6) 渡良瀬川

### ① 河川

既存の生活環境項目の水域類型「渡良瀬川(1)」に位置する桐生川合流点より上流地点については、当該区域に関する以下の情報を踏まえると、冷水性の魚介類の生息する水域と考えられる。

#### ・水温分布

平均水温 11～15℃程度、平均最高水温 21～24℃程度に分布している。

#### ・生息状況

実地調査（河川水辺の国勢調査（平成 13、14 年度、国土交通省）等）の結果において、冷水性の魚介類は、ヤマメ、イワナ、ニジマス及びカジカが確認されている。

専門家に対するヒアリングにおいて、ヤマメは桐生市内より上流で生息情報がある。

温水性の魚介類は、全域でコイ、フナ類、オイカワ、ウグイ等が確認されている。

なお、実地調査において、アユが確認されている地点がある。

水温の状況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れば、袋川合流点を一つの区分点と考え、袋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、袋川合流点より下流については、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

中橋～渡良瀬大橋の区間で水温分布の傾向が変化しており、中橋より上流では平均水温 15～16℃程度、平均最高水温 25℃程度である。渡良瀬大橋から下流の利根川合流点までは、平均水温 17℃程度、平均最高水温 27～28℃程度となる。

#### ・生息状況

実地調査の結果において、冷水性の魚介類は、袋川合流点より上流で、ニジマス及びカジカが確認されている。一方で袋川合流点より下流では冷水性の魚介類は確認されていない。

なお、漁協アンケート調査において、旗川合流点（足利市・佐野市境）から上流にヤマメの生息情報がある。

温水性の魚介類は、利根川合流点までの広い範囲でコイ、フナ類、オイカワ、ウグイ等が確認されている。コイ及びフナ類は、連続的ではないが、下流まで確認されている。

また、アユについては、実地調査で生息情報がある。

#### ・その他

BODの水質分布は中橋～渡良瀬大橋の区間で分布の傾向が変化しており、中橋

では5年平均で1.5mg/L程度であり、渡良瀬大橋から下流では5年平均で1.9～3.0mg/L程度となる。なお、この区間では、既存の生活環境項目の水域類型指定の区分は、袋川合流点で区切られている。

また、河床材料は、渡良瀬大橋から上流では、石、礫が主体、下流では砂や泥が主体となっている。河川構造物として、岩井分水堰には魚道は設置されていないが、魚類等の上下流の移動に大きな支障とはならない。

## ② 草木ダム貯水池

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川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

平均水温が14℃程度、平均最高水温が22℃程度である。

### ・生息状況

冷水性の魚介類は、実地調査によると、ヤマメ、イワナ及びニジマスが生息が確認されている。

また、温水性の魚介類は、コイ、フナ類、ウグイ等が確認されている。

## ③ 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、渡良瀬川において漁獲対象となる主要な魚種のうち渡良瀬川を産卵場・生育場とする魚種として、コイ、オイカワ、ウグイ、アユ及びヤマメが挙げられる。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、おおよそ高津戸ダム下流端から秋山川合流点までの範囲が、ヤマメについては、おおよそ高津戸ダム下流端から袋川合流点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) 漁業協同組合へのヒアリングによると、鹿島橋から岩井山右岸下流までの範囲がアユの、福猿橋上下流がウグイの産卵場であり、また、相川橋、市民広場前、錦桜橋下流及び昭和橋下流でウグイを対象とした人工産卵床を設置している。群馬水産試験場に対するヒアリング調査によると、大間々町境界線から相川橋の間でヤマメの産卵場となっている。その他、学識者へのヒアリングによると、赤岩用水取水口から旗川合流点までの範囲でサケが産卵している。

(ウ) 利根川水系の河川整備基本方針の検討に際して、草木ダムから福猿橋までの

区間で、アユ、ウグイ、カジカ、サケ、ニゴイ及びヤマメ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。

#### ④ 水域類型の指定について

渡良瀬川については、袋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、草木ダム貯水池については、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、環境基準値を超過している地点もあるが、同じ地点で継続して環境基準値を超えることはなく、環境基準値程度で推移しており、18年度では測定した地点すべてにおいて環境基準以下となっている。このことを踏まえて、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。ただし、今後とも当該水域の水質状況に十分留意して水質の監視を行っていく必要がある。

## (7) 神流川

### ① 河川

神流川については、水温の状況や生息状況等からみて、当該区間に関する以下の情報を踏まえれば、烏川合流点までの全域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。

#### ・水温分布

平均水温 13～16℃程度、平均最高水温 25～27℃程度に分布している。

#### ・生息状況

実地調査（河川水辺の国勢調査（平成 13 年度、国土交通省）等）の結果において、冷水性の魚介類として、ヤマメ、イワナ、ニジマス及びカジカが確認されている。専門家に対するヒアリングにおいて、上野村においてイワナの生息、下久保ダム貯水池（神流湖）から上流でヤマメの生息情報がある。

なお、漁協アンケート調査において、イワナ及びヤマメの生息域が下流まで存在するという情報がある。

温水性の魚介類は、実地調査でウグイ等が確認されている。

また、アユ及びワカサギが実地調査で確認されている。

#### ・その他

上流から水質は一様であり、また、河床材料は、データが不足する区間があるが、上流から一様に礫・石が主体となる。

主な河川構造物として、神流川合口堰があるが、魚道が整備されており、魚等の上下流の移動に大きな支障とはならないと考えられる。

また、下流における利根川との合流地点の利根川水系における類型指定は生物 A とすることとしており（(1) 参照）、冷水性の魚介類に適した水質とされている。

### ② 下久保ダム貯水池

当該水域に関する以下の情報及び河川で記述したダムの上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

平均水温が 15℃程度、平均最高水温が 25℃程度である。

#### ・生息状況

実地調査の結果において、冷水性の魚介類は、確認されていないが、専門家に対するヒアリングにおいて、ヤマメの生息情報がある。

温水性の魚介類は、上流から下流まで全域でみられ、フナ類、オイカワ、ウグイ等が確認されている。

また、実地調査でアユ及びワカサギが確認されている。

### ③ 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、神流川において漁獲対象となる主要な魚種のうち神流川を産卵場・生育場とする魚種として、アユ、ウグイ及びコイが挙げられる。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、以下の情報に留意する必要がある。

- (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から見て、おおよそ上野村内から神流町・藤岡市境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) 群馬県水産試験場及び学識者へのヒアリングによると、下久保ダム下流及び下久保ダム湖の背水域でのアユの産卵場がある。また、漁業協同組合へのヒアリングによると、渡戸橋から神流町・藤岡市境の区間で地点を定めずオイカワ又はウグイの人工産卵床を毎年造成しているとの情報がある。

#### ④ 水域類型の指定について

神流川については、全域を河川の生物A、下久保ダム貯水池については、湖沼の生物Aとすることが適当である。

この場合、当該水域の全垂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) 荒川

### ① 河川

既存の生活環境項目の水域類型「荒川(2)」に位置する中津川合流点より下流域における水温の状況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れば、玉淀ダムを一つの区分点と考え、玉淀ダム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、玉淀ダムより下流については、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

玉淀ダムまでは平均水温 10～13℃程度、平均最高水温 20～24℃程度であり、玉淀ダムから下流では、平均水温 14～18℃程度、平均最高水温 24～28℃程度となる。

#### ・生息状況

実地調査（河川水辺の国勢調査（平成 13、15 年度、国土交通省）等）による調査では、冷水性の魚介類は、長瀬町内より上流でヤマメ、イワナ、ニジマス及びカジカが確認されている。

専門家に対するヒアリングにおいて、イワナは秩父市より上流で生息の情報がある。

なお、漁協アンケート調査において、玉淀ダムより上流にヤマメ、長瀬町より上流にカジカの生息情報がある。

実地調査及び専門家に対するヒアリングにおいて、温水性の魚介類は、上流から下流まで全域で、コイ、フナ類、オイカワ、ウグイ等が確認されている。

また、実地調査で、一部の地点ではアユ及びワカサギが確認されている。

#### ・その他

河床材料について、上流から正喜橋付近までが岩、それから下流の久下橋までが礫、それより下流は砂が主体となる。

主な河川構造物として、玉淀ダムについて魚道は設置されていない。

### ② 二瀬ダム貯水池

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川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

平均水温が 13℃程度、平均最高水温が 23℃程度である。

#### ・生息状況

実地調査において、冷水性の魚介類は、ヤマメが確認されており、高温域を好む魚介類は、フナ類、ウグイ等が確認されている。

また、実地調査において、ワカサギが確認されている。

### ③ 特別域について

水産資源保護法に基づく保護水面が、ウグイ・アユを対象として玉淀ダム～正喜橋の区域に設定されている。また、この区域では毎年ウグイの人工産卵床が造成されており、毎年ウグイの産卵状況及び稚魚分布状況について調査、管理が行われており、稚仔魚のふ化が確認されている。この他には、現時点で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、荒川において漁獲対象となる主要な魚介類のうち荒川を産卵場・生育場とする魚介類として、コイ、ウグイ、アユ、ヤマメ及びヤマトシジミが挙げられる。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・生育の状況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、おおよそ玉淀ダムから久下橋までの範囲が、ヤマメについては、おおよそ秩父市内から親鼻橋上流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) 埼玉県水産試験所へのヒアリングによると、玉淀ダム上流及び久下橋周辺の範囲及び中流域の砂利場がアユの産卵場に、中流域の砂利場がウグイの産卵場に、また、上流域の砂利場がヤマメの産卵場になっている。漁業協同組合へのヒアリングによると、和銅大橋周辺及びベルトコンベアー橋周辺において人工産卵床を設置しウグイの産卵場としている。
- (ウ) 荒川水系の河川整備基本方針の検討に際して、花園橋から太郎右衛門橋までの区間で、アユ、ウグイ、オイカワ及びニゴイについて産卵を対象とした検討が行われている。

### ④ 水域類型の指定について

荒川については、玉淀ダムを区分点に、上流側を河川の生物A、玉淀ダムから正喜橋までを河川の生物特B、正喜橋から下流側を生物Bとすることが適当である。

また、二瀬ダム貯水池については、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おり、達成期間は直ちに達成とすることが適当である。

## (9) 霞ヶ浦、北浦、常陸利根川

### ① 霞ヶ浦

既存の生活環境項目の水域類型は全域で指定されている。当該区域については、当該区域に関する以下の情報を踏まえると、温水性の魚介類の生息する水域と考えられる。

- ・水温分布

平均水温 17℃程度、平均最高水温 27～30℃程度に分布している。

- ・生息状況

実地調査（河川水辺の国勢調査（平成 16 年度、国土交通省）等）において、冷水性の魚介類は、確認されておらず、温水性の魚介類は、コイ、フナ類、オイカワ、ボラ、シラウオ等が確認されている。

- ・その他

河床材料は砂と泥が主体となる。

### ② 北浦

既存の生活環境項目の水域類型は全域で指定されている。当該区域については、当該区域に関する以下の情報を踏まえると、温水性の魚介類の生息する水域と考えられる。

- ・水温分布

平均水温 17℃程度、平均最高水温 29～30℃程度に分布している。

- ・生息状況

実地調査において、冷水性の魚介類は、確認されておらず、温水性の魚介類は、コイ、フナ類、オイカワ、ボラ、シラウオ等が確認されている。

- ・その他

河床材料は砂と泥が主体となる。

### ③ 常陸利根川

既存の生活環境項目の水域類型は全域で指定されている。当該区域については、当該区域に関する以下の情報を踏まえると、温水性の魚介類の生息する水域と考えられる。

- ・水温分布

平均水温 17℃程度、平均最高水温 28℃程度に分布している。

- ・生息状況

実地調査において、冷水性の魚介類は、確認されておらず、温水性の魚介類は、コイ、フナ類、オイカワ、ボラ、シラウオ等が確認されている。

- ・その他

河床材料は砂が主体となる。

#### ④ 特別域について

霞ヶ浦においては、水産資源保護法に基づく保護水面が、ワカサギを対象として出島地区及び美浦地区に設定されている。これらの水域で茨城県水産試験場が行った調査によると、いずれも産卵数が少なく年によっては卵が見つからないことから、今後の調査結果を踏まえ検討することが必要である。この他には、現時点で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、ワカサギについては、底質が砂であり、水深0.9～1.8mの水域が産卵場として好適な水域であると想定される。このような水域において、茨城県水産試験場が行った調査によると、八木蒔、高須、安食、大須賀及び和田岬の地先でワカサギの卵が見つかったが、産卵数が少なく年によっては卵が見つからない、地点によっては単年度の調査結果しかないことから、今後、引き続き、関係機関等の協力も得ながら産卵・生育の状況を把握する必要がある。

そのほか、霞ヶ浦において漁獲対象となる主要な魚種のうち霞ヶ浦を産卵場、生育場とする魚種として、コイ、キンブナ、シラウオがあげられる。

シラウオについては、底質が砂であり、水深2～3mの水域が産卵場として好適な水域であると想定される。このような水域において、茨城県水産試験場が行った調査によると、八木蒔、志戸崎、田村、大須賀津、古渡及び和田岬の地先で卵が見つかったが、産卵数が少なく、地点によっては単年度の調査結果しかないことから、今後、引き続き関係機関等の協力も得ながら産卵状況等を把握する必要がある。

また、コイ、キンブナについては、今後、これらの魚種について別表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など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・生育の状況を把握する必要がある。

北浦においては、水産資源保護法に基づく保護水面が、ワカサギを対象として麻生地区及び大野地区に設定されている。これらの水域で茨城県水産試験場が行った調査によると、産卵数が少なく年によっては卵が見つからない、又は卵が全く見つからないことから、今後の調査結果を踏まえて検討することが必要である。この他には、現時点で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、ワカサギについては、北浦の水温、水質は全般的に産卵に適していることから、底質が砂であり、水深0.9～1.8mの水域が産卵場として好適な水域であると想定される。このような水域において、茨城県水産試験場が行った調査によると、穴瀬、鶴ヶ居、山田、白浜及び大生原地先の水域で卵が見つかったが、産卵数が少なく単年度のデータであることから、今後、引き続き関係機関等の協力も得ながら産卵・生育の状況を把握する必要がある。

そのほか、北浦において漁獲対象となる主要な魚種のうち北浦を産卵場生育場とする魚種として、コイ、キンブナ、シラウオがあげられる。

シラウオについては、北浦の水温、水質は全般的に産卵に適していることから、

底質が砂であり、水深2－3m以浅の水域が産卵して好適な水域であると想定される。このような水域において茨城県水産試験場が行った調査によると、シラウオについては、鶴ヶ居、山田、麻生及び白浜地先の水域において卵がみつまっているが、産卵数が少なく年によっては卵が見つからない、又は単年度のデータであることから、今後、引き続き関係機関等の協力も得ながら産卵・生育の状況を把握する必要がある。

コイ、ギンブナについては、今後、これらの魚種について産卵・生育の条件を勘案し別表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など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・生育の状況を把握する必要がある。

常陸利根川においては、水産資源保護法に基づく保護水面及び県規則に基づく禁止区域については設定されていない。その他、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。

#### ⑤ 水域類型の指定について

霞ヶ浦、北浦、常陸利根川については、それぞれの全域を湖沼の生物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、平成18年度の調査の結果、測定を行ったすべての地点において環境基準値以下であることから、達成期間は、直ちに達成とすることが適当である。

## (10) 東京湾

### ① 海域全般

#### ・ 生息状況

既存の調査によれば、魚類では、アイナメ、アカカマス、イシガレイ、ウナギ、ウマヅラハギ、カタクチイワシ、コノシロ、スズキ、ヒラメ、ボラ、マアジ、マアナゴ、マイワシ、マコガレイ、マサバ、マダイ、マハゼ、メバル、貝類ではアカガイ、アサリ、トリガイ、バカガイ、ヤマトシジミ、エビ・カニ類ではシバエビ、シャコ、ニホンイサザアミ、イカ・タコ類ではコウイカ、マダコなどが生息している。魚介類の生活型、近年の漁獲量及び産卵や幼稚仔の生育にあたって干潟、藻場等の特定の場に依存する種等を勘案すると東京湾における主要な魚介類として、スズキ、イシガレイ、マコガレイ、ヒラメ、マダイ、メバル、アサリ、バカガイがあげられる。これらの主要魚介類の漁場分布は、三番瀬、盤洲干潟、富津干潟、三浦半島沿岸及び内房沿岸域にある。

#### ・ 水質の状況

東京湾については、東京湾(1)～(17)及び千葉港(甲)、(乙)の19水域について環境基準類型があてはめられており(A類型2水域、B類型8水域、C類型9水域)、平成17年度の調査結果では、そのうち12水域(B類型3水域、C類型9水域)においてCODの環境基準が達成されている。

### ② 特別域について

#### ・ 保護水面等の状況

水産資源保護法等各種法令に基づき、水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生息場としての保全の必要性が示されている保護水面等の水域は設定されていない。

#### ・ 地形等の状況

日本近海に生息する内湾性の魚介類は、産卵場及び生育場として干潟(その周辺の浅海域を含む)、藻場(その周辺の浅海域を含む)、浅場及び珊瑚礁を利用するものが多く、これらの水域が内湾性の魚介類にとって重要な産卵場・生育場であるといえる。東京湾においてこれらの場に該当し、かつ一定の広がりを持つ水域として、三番瀬(その周辺の浅海域を含む。以下同じ)、盤洲干潟(アマモ場及びその周辺の浅海域を含む。以下同じ)、富津干潟(アマモ場及びその周辺の浅海域を含む。以下同じ)、東京湾奥部の浅場(おおむね水深30m以浅。以下同じ)、三浦半島東沿岸部の浅場、内房沿岸部の浅場、三浦半島東沿岸部の藻場があげられる。

#### ・ 水質の状況

D0 については、夏季を中心に、東京湾アクアライン周辺から北部の湾奥部で干潟などごく浅い一部の水域を除くほぼ全域において貧酸素水塊が発生し、産卵場及び幼稚仔の生育場としては適さない状況にある。

#### ・産卵等の状況

前述の東京湾における主要魚介類の産卵等の状況については、漁獲量が他の水域と比べて多い水域については産卵場等とみなすと、平成 11 年に水産庁等が実施した漁場環境・水産資源状況把握調査から、スズキ、マコガレイ、ヒラメ及びマダイは三浦半島東沿岸及び富津岬より南の内房沿岸の浅場で、イシガレイは三番瀬等で、メバルは三浦半島東沿岸の岩礁性の藻場及びその周辺の浅場等で、アサリは三番瀬、盤洲干潟で、バカガイは盤洲干潟、富津干潟で産卵等していると考えられる。

また、環境省が平成 15 年度及び 16 年度に実施した東京湾沿岸域における魚卵及び稚仔魚の調査結果から見て、三浦半島沿岸の岩礁性藻場及びその周辺の浅場、内房北部沿岸の浅場、並びに三番瀬、富津干潟及び盤洲干潟の周辺は、魚類の産卵場や着底場として利用されていると考えられる。

国土技術政策総合研究所が平成 14 年度及び 15 年度に実施した東京湾沿岸域における魚卵及び稚仔魚の調査結果から、イシガレイは三番瀬及び盤洲干潟の周辺海域を主要な産卵場及び着底場として利用していることが推測され、その他、スズキ、マコガレイ、ヒラメ、マダイ、メバルは東京湾のいずれかで産卵がされていると推測できる。

さらに、漁業者及び水産研究機関へのヒアリングから、三番瀬の周辺はイシガレイ及びマコガレイの産卵場及び幼稚仔の成育場として利用されており、富津干潟の周辺もメバル等の有用魚類の成育場等として利用されているものと考えられる。また、三浦半島沿岸の岩礁性藻場は、多くの魚介類の産卵場及び成育場として、内房沿岸の浅場はメバル等の産卵場及び成育場として利用されているものと考えられる。

#### ・主要な産卵場・生育場

地形状況、水質の状況及び産卵等の状況を総合的に考慮すると、東京湾における主要魚介類の主要な産卵場・生育場として、三番瀬、盤洲干潟、富津干潟、三浦半島の岩礁性の藻場及びその周辺の浅場、内房北部沿岸があげられる。

なお、東京湾アクアライン周辺より北側に広がる浅場（三番瀬及び盤洲干潟の周辺海域も含む）については、上層部では幼稚仔の浮遊も確認されることから、本来であれば産卵場または幼稚仔の生育場として有用な水域であると考えられるが、現在は貧酸素水塊の発生のため、産卵場・生育場としての機能が十分に発揮されていない状況であり、今回の検討では三番瀬及び盤洲干潟にある干潟の周辺の貧酸素水塊の影響をほとんど受けないと考えられる 5 m 以浅の海域及び干潟部

を除き特別域としては適当とはいえない。しかし、今後、溶存酸素で代表される水質の改善状況にも留意していく必要がある。一方、富津干潟の周辺海域については現在でも貧酸素水塊の影響をほとんど受けないことから、当該水域を主要な産卵場・生育場とするバカガイ等の実態を踏まえ10m以浅の海域を含め特別域として適当と考えるべきである。

また、内房の鋸南町より南の沿岸の藻場、浅場については産卵場・生育場として有用な水域であると推測されるが、現在のところ産卵等の実態を示すデータがないことから、今後、これらの水域に留意して調査を実施する必要がある。

### ③ 水域類型の指定について

東京湾では、全域（生物特Aに指定される水域を除く）を生物Aとすることが適当である。また、三番瀬（干潟部およびその周辺にあるおおむね水深5m以浅の水域）、盤洲干潟（干潟部（アマモ場を含む）及びその周辺にあるおおむね水深5m以浅の水域）、富津干潟（干潟部（アマモ場を含む）及びその周辺にあるおおむね水深10m以浅の水域）、三浦半島（三浦市猿島周辺海域から三浦市剣崎の間）の岩礁性藻場およびその周辺の浅場、内房沿岸（富津岬周辺から富津市及び鋸南町の境界周辺の間）の浅場について生物特Aに指定することが適当である。

この場合において、当該水域の全亜鉛の水質については、東京湾におけるこれまでの年間を通じた調査結果からは、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. 今後の課題

第1次報告も含め、これまでの類型指定の検討の際に今後整理すべき課題を以下にまとめる。

### ① アユ、ワカサギの生息する水域の整理について

アユ、ワカサギについては、第1次答申において、水温の適応範囲が広いことなどから、水域の分類に当たっての活用が難しいと考えられ、類型指定にあたってのその取り扱いについては今後の検討課題となっている。また、アユの稚仔魚については塩分の遡上する河口域及びその周辺の海域を生育場としており、このような水域の取扱いについても検討が必要である。

このため、今後、アユ、ワカサギの全国的な生息状況（産卵場、生育場の情報を含む。）を整理するとともに、これらの魚種の見られる水域での類型指定のあり方についての調査検討を行い、合わせてアユ、ワカサギに関する毒性情報の収集を行っていくことが必要である。また、その生活史において河口域等を利用するアユ等の魚介類についての生息状況等の知見の整理も行う必要がある。

## ② 温暖化の産卵等への影響について

今回、湖沼である霞ヶ浦における特別域の指定について検討を行ったところではあるが、霞ヶ浦においては近年漁獲の減少が顕著である。特にワカサギの減少については底質の変化に加えて、産卵期の水温の上昇も産卵等に悪影響を与えている可能性もある。特別域の指定に当たっては、今後、地球温暖化の影響による湖沼における魚類生態等の変化について十分知見を収集、考慮する必要がある。

## ③ 類型指定の見直しについて

今回の河川及び湖沼における類型指定の検討では、水域での魚介類の産卵情報が不足していることから特別域の指定に至らなかったものもある。今後、今回整理を行った特別域の検討のための今後の調査方針に従って、産卵等の実態の調査を実施し、産卵等について確証の得られた水域については、特別域としての指定のための検討を行う必要がある。

また、湾奥の浅場については、前述のとおり、夏期を中心に貧酸素水塊の発生が見られることから、産卵場・生育場としては現況でその機能を十分果たすことができないため、今回の東京湾における類型の設定の検討に当たっては、当該水域を特別域とすべき状況にないと判断される。しかし、本来、浅場はイシガレイ、ヒラメ、マダイなど多様な魚種の産卵場あるいは生育場として重要な水域と考えられる。このため、当該水域については、将来的に当該水域の底層での溶存酸素量等の側面から水質の改善状況を見つつ、適当な時期に見直しを行う必要がある。

さらに、河川、湖沼等の水域においては川床あるいは湖底の状況が経年的に変化することも考えられる。加えて、近年の地球温暖化の影響により、河川、湖沼等における水温等も中長期的な将来においては変動することが考えられることから、河川・湖沼においては、特別域のみならず、生物A域、生物B域の当てはめについても適切な時期に点検、見直しを行う必要がある。また海域においても同様に地球温暖化の影響等により、海水温や藻場等の状況についても変化することが考えられることから、河川・湖沼と同様に適宜、類型の点検、見直しを行う必要がある。

## 5 おわりに

今回は、第1次報告においてまとめた類型指定の際の検討手法に基づいて、利根川、荒川水系及び東京湾について、具体的な水域の検討を行い、さらに特別域の指定についての検討手法について整理した。今後、これらの検討を踏まえ、国が水域類型の指定を行う水域について、引き続き順次当てはめの検討等を行う必要がある。また、全国の水域についても、類型指定の検討が早急に進められることが望まれる。

なお、これまでの検討に際して前述のとおり整理すべき新たな検討課題も抽出された。これらの課題について情報収集、調査を行い、その結果を踏まえ水性生物保全環境基準の体系のさらなる充実が望まれる。

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	利根川・鬼怒川・江戸川・旧江戸川・中川・綾瀬川・渡良瀬川・神流川・荒川・霞ヶ浦・北浦	下流部における水草、抽水植物、浮遊物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。
オイカワ	利根川・鬼怒川・江戸川・旧江戸川・中川・渡良瀬川	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。
ウグイ	利根川・鬼怒川・江戸川・旧江戸川・中川・渡良瀬川・神流川・荒川	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になっている可能性がある。
ギンブナ	霞ヶ浦・北浦	湖の浅瀬における水草、浮遊物の分布する場が産卵場となっている可能性がある。
アユ	利根川・鬼怒川・渡良瀬川・神流川・荒川	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に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。
ヤマメ	利根川・鬼怒川・渡良瀬川・荒川	上流域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、流れの緩やかな上流域の浅瀬が生育場になっている可能性がある。
ヤマトシジミ	利根川・江戸川・旧江戸川・中川・荒川	河口域における塩素量が 300~3500mg/l の範囲が産卵場に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。

上記情報に係る文献は以下のとおり

- 1)河川生態環境工学（玉井信行、水野信彦、中村俊六編，1993）
- 2)改訂日本の淡水魚（川那部浩哉、水野信彦、塩谷和海 監,2001）
- 3)川の生物図典（財団法人リバーフロント整備センター編,1996）
- 4)内水面漁場環境・利用実態調査報告書 魚のすみよい川への設計指針(案)(昭和 62 年 3 月全国内水面漁業協同組合連合会) 等

## 別紙 1

### 特別域指定の考え方

#### (1) 河川、湖沼における特別域指定の考え方

河川、湖沼における特別域の指定については、自然現象などにより、生物が利用する水域の構造が変化することなどを踏まえ、法令等により、産卵場又は幼稚仔の生育場として保護が図られている場所であり、実際にそれらの場所として調査保全活動などにより産卵等の実態が把握されている水面のほか、恒常的に産卵場等として重要な水域であって、実際に産卵がおこなわれていることが漁業関係者、NPO、行政等により確認されている水面とする。具体的な水域としては以下のとおり。

- ① 水産資源保護法に基づき、保護水面※に指定されている水域
- ② 保護水面に設定されていない水域であっても、漁業関係者等によってこれと同等以上に産卵場又は幼稚仔の生育場として保護が図られている水域。
- ③ 水深、流速、河床材料、川岸の植生などが当該魚類の産卵場等として適した条件にあり今後ともその条件が保たれうる水域。

#### ※ 保護水面の定義

「保護水面」とは、水産動物が産卵し、稚魚が成育し、又は水産動植物の種苗が発生するのに適している水面であって、その保護培養のために必要な措置を講ずべき水面として都道府県知事又は農林水産大臣が指定する区域をいう（水産資源保護法第14条）

なお、水産資源保護法第4条に基づき、県の規則等により設定されている「禁止区域」については、危険の防止、漁業調整や水産資源の保護培養を目的にしており、必ずしも、産卵や稚魚の成育の場を保護するものではないことから、一義的には特別域とはしないこととする。ただし、その設定の目的が水産資源の保護培養を目的にしており、漁業関係者、行政等により産卵、生育の実態が把握されている場合には、①に準じた水域として取り扱う。

#### (2) 海域における特別域指定の考え方

特別域は対象水域に生息する水生生物の産卵場又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域である。

海域における特別域の指定については、自然現象などにより、生物が利用する水域の構造が変化することなどを踏まえ、法令等により、産卵場又は幼稚仔の生育場として保護が図られている場所であり、実際にそれらの場所として調査保全活動などにより産卵等の実態が把握されている水面のほか、恒常的に産卵場等と

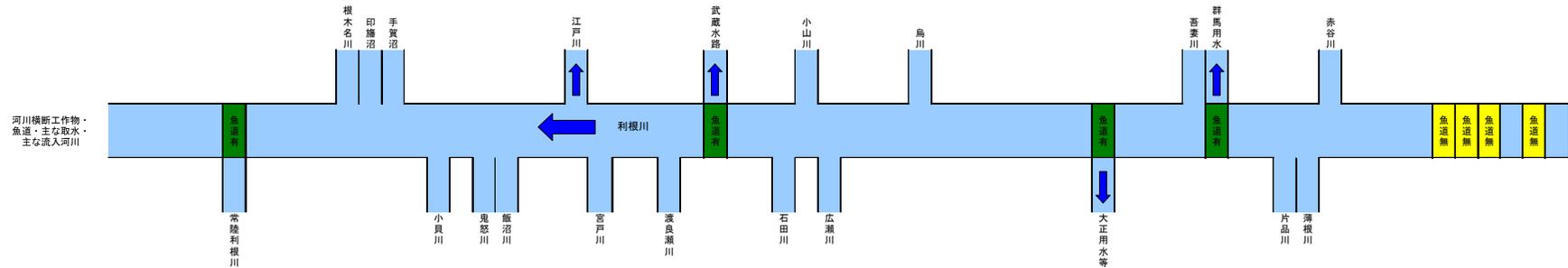
して重要な水域であって実際に産卵がおこなわれていることが、漁業関係者、NPOあるいは行政等により確認されている水面とする。具体的な水域としては以下のとおり。

- ① 水産資源保護法に基づき、保護水面に指定されている水域
- ② 保護水面に設定されていない水域であっても、漁業関係者等によってこれと同等以上に産卵場又は幼稚仔の生育場として保護が図られている水域。
- ③ 地形、水質、底質及び藻などの沿岸の植生などが当該魚類の産卵場等として適した条件にあり今後ともその条件が保たれうる水域。

なお、水産資源保護法第4条に基づき、県の規則等により設定されている禁止区域については、河川湖沼の場合と同様に取り扱う。

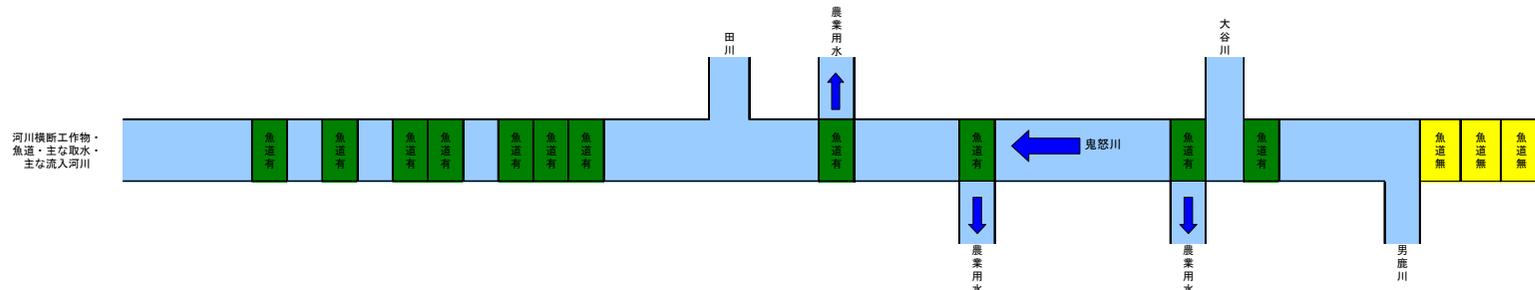
(参考)対象水域の調査地点等及び水生生物の生息状況の概略

1. 利根川



水系名	利根川下流										利根川中流										利根川上流(4)					利根川上流(3)					利根川上流(2)			利根川上流(1)												
	鏡子大橋	河口堰(菅川)	小見川・高浜	水郷大橋(佐原)	金江津	須賀	安橋(希川)	大利根橋(取手)	非吹橋	北関宿	江戸川分岐点	利根関宿	栗橋	川俣	利根大堰	吉戸	刀水橋	上武大橋	八斗島	坂東大橋	上福島	福島橋	昭和大橋	群馬大橋	中央大橋	坂東合口堰	坂東橋道下	茨城合口堰	茨城市	大正橋	高妻川合流前	群馬ダム	久島保橋	岩本	蓮形原	沼田市恩田町	月夜野橋	鏡子橋	谷川橋	広瀬橋	藤原ダム湖心	奈良俣ダム湖心	矢木沢ダム湖心			
既存生活環境項目の類型指定	A																																													
水質調査地点名 流量観測地点名	kp																																													
魚道	○	○	●	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
河川横断工作物	感潮区間										利根大堰										坂東合口堰					群馬ダム					藤原ダム			奈良俣ダム			矢木沢ダム									
平均水温	平均水温15℃程度より高温															平均水温15℃程度(14~16℃)										平均水温15℃程度より低温																				
水生生物生息状況	生物A: ● (既存調査結果), ○ (補助点), ▲ (専門家へのヒアリング結果) 生物B: △ (漁協へのヒアリング結果)																																													
保護水面等重要水域	河床材料																																													
河床材料	砂・泥が主体															礫が主体										石が主体																				
低水流量 (m³/s)	流量: 95, 85, 51, 51, 99, 95, 64, 114, 96, 73, 67, 48, 9 <small>※流量観測地点における情報を表示 出典: 流量年表(国土交通省河川局編H14)</small>																																													
主な取水	常陸利根川, 根木名川, 印旛沼, 手賀沼, 小貝川, 鬼怒川, 飯沼川, 江戸川, 宮戸川, 渡良瀬川, 石田川, 広瀬川, 鳥川, 大正用水等, 群馬用水, 高妻川																																													
下水処理水の流入量 (m³/s)	0.3, 0.2, 5.4, 0.6, 0.7, 0.1, 0.2, 0.2, 2.3, 1.0																																													
主な流入・流出河川	常陸利根川, 根木名川, 印旛沼, 手賀沼, 小貝川, 鬼怒川, 飯沼川, 江戸川, 宮戸川, 渡良瀬川, 石田川, 広瀬川, 鳥川, 高妻川, 片品川, 渡良瀬川, 赤谷川																																													
勾配	—, 1/81.316, 1/10.122, 1/6.416, 1/5.500, 1/4.000, 1/3.900, 1/3.300, 1/2.700, 1/2.300, 1/1.900, 1/1.000, 1/750, 1/500, 県管理区間																																													
水生生物の類型指定状況	生物B類型															生物A類型																														

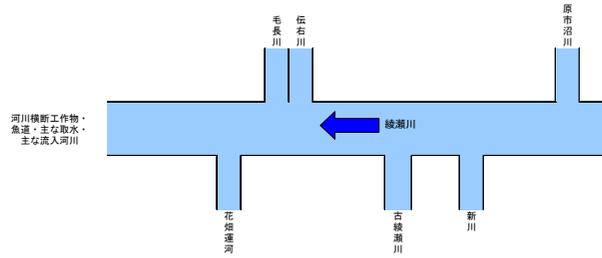
## 2. 鬼怒川



水系名	鬼怒川 (3)															鬼怒川 (2)										鬼怒川 (1)					川治ダム	川俣ダム								
	A															A										AA					AA・II	A・II								
既存生活環境項目の類型指定																																								
水質調査地点名 流量観測地点名	利根川合流点	滝下橋	玉台床止め	鬼怒川水海道	水海道床止め	豊水橋	三妻床止め	石下床止め	石下橋下流	鎌庭第一床止め	鎌庭第二床止め	長塚床止め	平方	鬼怒川大橋	柴橋	田川合流点	川島橋	大道泉橋	勝瓜頭管工	鬼怒川大橋上流	柳田大橋上流	上河内町	岡本頭管工	鬼怒川橋	上平橋	佐貫	観音橋上流	佐貫頭管工	大谷川合流点	道谷原取水堰	小佐越	浜子ダム下流	川治第一発電所前	川治ダム湖心	黒部ダム下流	川俣ダム湖心				
kp	0		6	11	11.2		16.9	22.9		27.1	29		37.3			44.5		54.8	66.9	75.3	78.5		82.8	83.2		99.5	106.5	106.8	107											
●: 環境基準点 ○: 補助点 △: 流量観測地点 □: 類型区分点		●		△		○								○△		□		○						●			○						○	●		●		●		
魚道			○		○		○	○		○	○	○						○					○													×	×	×		
河川横断工作物			床止め		床止め		床止め	床止め		床止め	床止め	床止め						頭管工					頭管工												堰		ダム	ダム	ダム	
平均水温	平均水温15℃程度より高温															平均水温15℃程度(14~16℃)					平均水温15℃程度より低温																			
水生生物生息状況	生物A						●											△	△	△	△	●	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	●	●	
生物B		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
保護水面等重要水域	保護水面																																							
河床材料	砂や泥が主体										石や礫が主体										岩や石が主体																			
低水流量 (m³/s)	流量	27.76										23.69																												
	20																																							
	10																																							
	5																																							
	出典	※流量観測地点における情報を表示 出典: 流量年表 (国土交通省河川局編, H14)																																						
主な取水																			農業用水																					
下水処理水の流入量 (m³/s)			0.02						0.06					0.26		0.04			0.14	0.02	0.04																			
主な流入・流出河川																田川																					大谷川			男鹿川
勾配	1/2,417			1/2,426			1/1,763			1/1,499			1/751	1/487	1/400	1/342	1/296	1/244			1/199			県管理区間																
水生生物の類型指定状況	生物B類型										生物A類型										湖沼の生物A類型					湖沼の生物A類型														

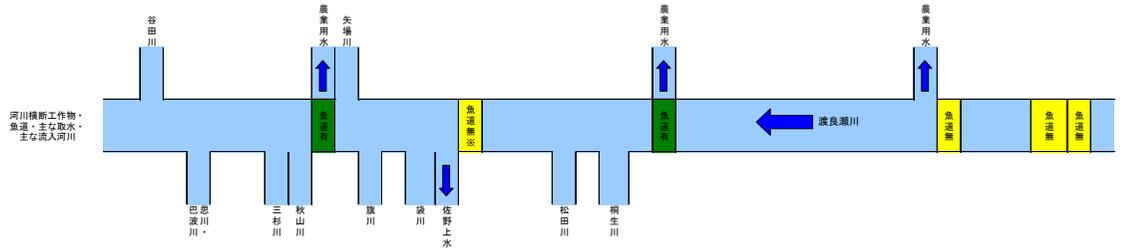


### 5. 綾瀬川



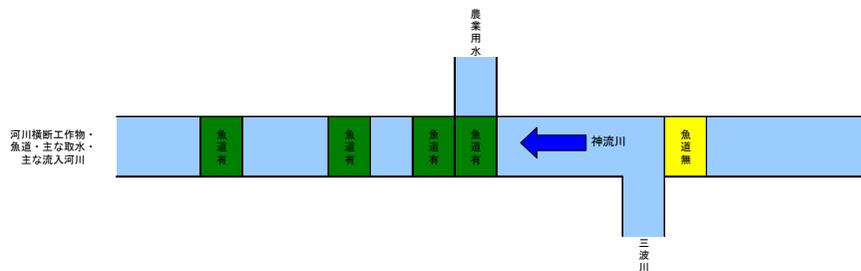
水系名	綾瀬川下流										綾瀬川上流									
既存生活環境項目の類型指定	C																			
水質調査地点名 流量観測地点名	四ツ水小橋	綾瀬水門	新加平橋	内匠橋			桑袋大橋	平代橋	八条大橋	古綾瀬川合流点	松原大橋	掛戸橋	綾瀬新橋	佐藤橋	蔵橋	さいたま市内	原市沼川合流点	伊奈町内		
kp	1.5	3.5		8.5			11.2	12.9	13.8											
●: 環境基準点 ○: 補助点 △: 流量観測地点 □: 類型区分点	○	○	○	●			○	○	○	□		○				●				
魚道																				
河川横断工作物																				
平均水温	平均水温15℃以上																			
水生生物生息状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>●: 既存調査結果(河川水辺の国勢調査等)</li> <li>▲: 専門家へのヒアリング結果</li> <li>△: 漁協へのヒアリング結果</li> </ul>																			
生物A	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
生物B	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
保護水面等重要水域																				
河床材料	砂・泥が主体																			
低水流量 (m³/s)	流量観測地点はない																			
※流量観測地点における情報を表示 出典: 流量年表(国土交通省河川局編, H14)																				
主な取水																				
下水処理水の流入量 (m³/s)	2.89																			
主な流入・流出河川	花畑運河	毛長川	伝右川				古綾瀬川			新川							原市沼川			
勾配	-										1/4,600									
水生生物の類型指定状況	生物B類型																			

### 6. 渡良瀬川



水系名	渡良瀬川(4)				渡良瀬川(3)				渡良瀬川(2)				渡良瀬川(1)				渡良瀬川上流		草木ダム																																																			
既存生活環境項目の類型指定	B				B				B				A				A		A・B	A																																																		
水質調査地点名 流量観測地点名	三国橋	渡良瀬水門	思川合流点付近	藤岡	新開橋	三杉川合流点	秋山川合流点	色原調整工	渡良瀬大橋	旗川合流点	早川田上	袋川合流点	岩井山右岸	岩井分水堰	中橋	足利	練橋下流	鹿島橋	鹿島橋	桐生川合流点	桐生市・太田市	太田調整工	昭和橋	錦桜橋	桐生大橋	赤瀬用水取水口	市民広場	相川橋	大間々町堤岸線	高津戸橋	高津戸調整工	大間々調整工	高津戸ダム下流堰	貴船橋	花輪	小平取水口	草木ダム湖心	沢入発電所渡良瀬川	桐生市内																															
kp	3.5	5	7	13	13.4	16.5	19.5	21.5	23	26.8	28.5	29.5	33.5	35.3	35.5	36.5	39.8	42.3	44	44.5	46.4	47.8	49.2	50.2	51	52	53.6	54.6	55.8	56	56.2	56.6	71	78	86.8																																			
●: 環境基準点 ○: 補助点 △: 流量観測地点 □: 類型区分点	●			△	○	△	△	△	●	△	△	□		○	△					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																												
魚道					調整工				堰				調整工				ダム		堰	堰																																																		
河川横断工作物					調整工				堰				調整工				ダム		堰	堰																																																		
平均水温	平均水温15℃程度より高温				平均水温15℃程度(14~16℃)				平均水温15℃程度より低温																																																													
水生生物生息状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>●: 既存調査結果(河川水辺の国勢調査等)</li> <li>▲: 専門家へのヒアリング結果</li> <li>△: 漁協へのヒアリング結果</li> </ul>																																																																					
生物A	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲																												
生物B	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲																											
保護水面等重要水域																																																																						
河床材料	砂や泥が主体				砂や泥が主体				石や礫が主体				石や礫が主体																																																									
低水流量 (m³/s)	11.9				7.88				6.26				6.43																																																									
※流量観測地点における情報を表示 出典: 流量年表(国土交通省河川局編, H14)																																																																						
主な取水	農業用水				農業用水				農業用水				農業用水				農業用水																																																					
下水処理水の流入量 (m³/s)					0.26				1.06																																																													
主な流入・流出河川	谷田川	巴思波川	三杉川	秋山川	矢場川	旗川	袋川							松田川	桐生川																																																							
勾配	1/12,600				1/2,700				1/1,100				1/800				1/129				1/47				1/414				1/344				1/331				1/214				1/162				1/141				1/126				1/150				1/230				1/140				1/90				県管理区間	
水生生物の類型指定状況	生物B類型				生物B類型				生物B類型				生物A類型				生物A類型				生物A類型				生物A類型		瀬沼の生物A類型																																											

# 7. 神流川



水系名	神流川(3)			神流川(2)										下久保ダム	神流川(1)		
既存生活環境項目の類型指定	A			A										A・Ⅲ	A		
水質調査地点名 流量観測地点名	鳥川合流点	神流川第二床固め	神流川橋	菅川合流点	神流川第三床固め	藤武橋	神流川第一床固め	神流川各口堰	渡瀬小前	渡戸橋	渡戸橋・神水湖	神水湖・下久保ダム	下久保ダム湖心	神流町・鬼石町境	入沢谷川合流点	森戸橋	上野村内
kp								11.5									
●:環境基準点 ○:補助点 △:流量観測地点 □:類型区分点		●	□		●		○	○					●		□	●	
魚道		○			○		○	○					×				
河川横断工作物		床固め		床固め		床固め	頭普工						ダム				
平均水温	平均水温15℃程度(14~16℃)																
水生生物生息状況 ●:既存調査結果(河川水辺の国勢調査等) ▲:専門家へのヒアリング結果 △:漁協へのヒアリング結果	生物A	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	●	▲	▲	▲	●
	生物B	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	●	●	●				●
保護水面等重要水域																	
河床材料	石が主体												砂・泥		礫が主体		
低水流量 (m³/s) ※流量観測地点における情報を表示 出典:流量年表(国土交通省河川局編、H14)	流量	流量観測地点はない															
主な取水							農業用水										
下水処理水の流入量 (m³/s)																	
主な流入・流出河川												三波川					
勾配	1/210~215							県管理区間									
水生生物の類型指定状況	生物A類型													湖沼の生物A類型			



## 各水域における類型指定を行うために必要な情報の整理について（案）

## 1. 利根川

## (1) 水域の概況

利根川は、群馬県の大水上山（標高 1,840m）に源を発し、幾つもの川と合流し、分派したのち千葉県銚子市で太平洋に注ぐ我が国を代表する大河川である。流域は東京都、群馬県、千葉県、茨城県、栃木県、埼玉県の 1 都 5 県にまたがり、水源から河口までの支川を含めた流路延長は約 6,700km、流域面積は 16,840km<sup>2</sup> に及ぶ河川である。

## (2) 水質

## ・水域類型指定状況（図 1. 1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、河川が利根川上流(1)、(2)、(3)、(4)、中流、下流の 6 区分で、利根川上流(1)（谷川橋より上流）が AA 類型、それより下流が A 類型に指定されている。矢木沢ダム貯水池、藤原ダム貯水池は湖沼として A 及び II 類型、奈良俣ダム貯水池は A 及び I 類型に指定されている。

## ・水質汚濁の状況（表 1. 1、図 1. 2～4）

BOD75%値の 5 年平均で見ると、水質の改善傾向は見られているが、水郷大橋（佐原）地点等において基準を超過しており、近年（平成 12～16 年度）では利根川下流を除き、BOD 環境基準を達成している。昭和 60～平成 11 年度においても、5 年平均で見ると、利根川下流を除き、概ね環境基準を達成している。平成 15～17 年度の溶存酸素濃度（DO）は、利根川下流で最小値が環境基準値を下回る地点もある。

藤原ダム貯水池、矢木沢ダム貯水池及び奈良俣ダム貯水池は、平成 15～17 年度のデータを見ると COD、全リンの環境基準を達成している。基準設定のない全窒素は、0.2～0.5mg/L であった。

## ・亜鉛の水質の状況（図 1. 5）

全亜鉛は、年度によってばらつきが見られるが、平成 17 年度の調査の結果、概ね 0.02mg/L 以下である。

なお、平成 15 年度に利根川上流(3)の水域の板東橋直下で 0.04mg/L であったが、その後の超過はなく、一時的な超過であり、原因は不明である。また、坂東大橋及び

刀水橋付近で年度によって比較的高めの濃度がみられる。

なお、利根川流域では、年間排出量が1,000kg超、100kg超、10kg超、1kg超、1kg以下で順に、1, 9, 5, 5, 6の事業場がある。(平成16年度PRTRデータより)

### (3) 水温 (図1. 6～7)

水温は、一部を除き、上流付近で平均水温10℃程度、平均最高水温20℃以下程度であるが、下流に向かうに従って上昇し、下流では平均水温17℃程度、平均最高水温28～29℃程度となる

刀水橋、利根大堰付近で、平均水温が15℃程度となり、平均最高水温は27℃程度となっている。利根大堰より下流の栗橋からは水温が上昇しており、栗橋から河口付近までは概ね平均17℃程度で推移している。

また、吾妻川合流前及び板東橋直下については、それぞれの地点の前後の地点との水温差がみられる。

矢木沢ダム貯水池、奈良俣ダム貯水池及び藤原ダム貯水池の水温は、冬季のデータが得られていない。

### (4) 河川構造等

#### ・ 河床材料 (図1. 8)

上流域では石や礫、刀水橋や利根大堰付近から下流では砂や泥が主体となる。

#### ・ 流量 (図1. 9)

流量は、上流から支川の流入や上水、農水、工水の取水、江戸川への分派などにより、複雑な変動が見られる。利根川上流(3)より下流では低水流量でも概ね50m<sup>3</sup>/s程度以上を示している。

#### ・ 主な河川構造物 (図1. 10)

堰として、綾戸堰、板東堰、利根大堰及び利根河口堰があり、綾戸堰、利根大堰及び利根河口堰には魚道が設置されている。ダムとして上流に、矢木沢ダム、奈良俣ダム、須田貝ダム及び藤原ダムがあり、魚道は設置されていない。

### (5) 魚介類 (図1. 11～12、表1. 2～3)

#### ① 冷水性の魚介類

冷水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査等によると大正橋より上流で連続的に確認

されており、ヤマメ、イワナ、ニジマス及びカジカが見られる。下流側では安食・河内村でイワナ、小見川・高浜でサケが確認された。上流の奈良俣ダム及び矢木沢ダムでは、イワナ、一部でヤマメが確認された。ヒアリング調査によると、ヤマメは坂東大橋より上流、カジカは上武大橋より上流に生息情報がある。この他、イワナ、ヤマメ、ニジマス等は沼田市・渋川市付近から上流に生息、利根漁協（赤城村綾戸）の管轄内での生息情報もある。漁業協同組合へのアンケート調査によると、坂東大橋より上流で冷水性の魚介類が確認された。

また、毎年行われている利根大堰におけるサケの遡上調査（独立行政法人水資源機構利根導水総合管理所）によると、近年、遡上数は増加傾向であり、平成 18 年の遡上数は 3,215 尾である。ヒアリング調査によると、サケは福島橋付近まで遡上している。

## ② 温水性の魚介類

温水性の魚介類は、河川において、上流から下流まで全般的に、コイ、フナ類、オイカワ、ウグイ等が確認されている。上流のダム湖沼では、ウグイが全般的にみられ、コイ、フナ類、オイカワ、ドジョウ、ヨシノボリ類等も確認されている。

## ③ その他関連情報

利根川では、漁業権は、上流から下流まで全般に設定されている。概ね群馬・埼玉県境より上流で冷水性の魚介類の設定が見られる。

## 2. 鬼怒川

### (1) 水域の概況

鬼怒川は、栃木県と群馬県界の鬼怒沼山（標高 2,040m）に源を発し、栃木県塩谷郡藤原町川治地先において男鹿川を合流し溪谷を南下し、板穴小百川、栃木県今市市付近で中禅寺湖に源を発する大谷川（だいやがわ）を合流して、茨城県守谷市大木地先で利根川に合流する利根川の一大支川である。本川の流路延長は 177km、流域面積は、栃木・茨城の両県にまたがり 1,760km<sup>2</sup> に及ぶ河川である。

### (2) 水質

#### ・水域類型指定状況（図 2. 1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、河川が鬼怒川(1)、(2)、(3)の3区分で、大谷川合流点より上流がAA類型、大谷川合流点より下流がA類型に指定されている。湖沼は川治ダム貯水池がAA及びII類型、川俣ダム貯水池がA及びII類型に指定されている。

#### ・水質汚濁の状況（表 2. 1、図 2. 2～4）

BOD75%値の5年平均で見ると、近年（平成12～16年度）は、小佐越地点（補助点）において基準を超過しているが、その他の地点においては、環境基準を満足している。上流の鬼怒川(1)では、0.5～1.2mg/L、鬼怒川(2)では1.0～1.3mg/L、鬼怒川(3)では、1.6～1.8mg/L程度となっている。

川治ダム貯水池では、平成15～17年度のデータを見ると、CODの75%値について、1.8～2.2mg/Lで推移している（環境基準1.0mg/L、暫定目標2.0mg/L）。全窒素は、環境基準、暫定目標を超過している（環境基準0.2mg/L、暫定目標0.32mg/L）。全リンは、環境基準を達成している（環境基準0.01mg/L、暫定目標0.021mg/L）。

#### ・亜鉛の水質の状況（図 2. 5）

平成16～17年度の調査の結果、年平均の全亜鉛濃度は、概ね0.01mg/L以下である。

なお、鬼怒川水系では、年間排出量が1,000kg超、100kg超、10kg超、1kg超、1kg以下で順に、1、2、3、2、0の事業場がある。（平成16年度PRTRデータより）

### (3) 水温 (図 2. 6～7)

水温は、上流の川俣ダム貯水池、川治ダム貯水池付近で平均水温 14℃程度、平気最高水温 25℃以下程度であるが、その下流では、平均水温 12℃程度、平均最高水温 21℃程度となり、その後下流に向かうに従って上昇し、下流の鬼怒川(3)では平均水温 17℃程度、平気最高水温 28～29℃程度となる

鬼怒川橋付近で、平均水温が 15℃程度となり、平均最高水温は 24℃程度となっている。

### (4) 河川構造等

#### ・ 河床材料 (図 2. 8)

上流域では石、礫及び砂、平方より下流付近から砂及び泥が主体となる。

#### ・ 流量 (図 2. 9)

流量は、下流の平方で低水流量 25m<sup>3</sup>/s 程度、鬼怒川水海道で 28m<sup>3</sup>/s 程度である。

#### ・ 主な河川構造物 (図 2. 10)

堰として、佐貫頭首工、岡本頭首工及び勝瓜頭首工がある。上流には、川治ダム及び川俣ダムがあり、魚道は設置されていない。

### (5) 魚介類 (表 2. 2～3、図 2. 11～12)

#### ① 冷水性の魚介類

河川水辺の国勢調査によると、冷水性の魚介類は、上流では柳田大橋まで見られ、ヤマメ、イワナ、ニジマス及びカジカが見られる。川治ダム貯水池及び川俣ダム貯水池においては、その他、サクラマスも確認されている。下流側では豊水橋下流でサケが確認されている。ヒアリング調査等によると、イワナ、ヤマメ類等は川島橋より上流に生息情報がある。

また、ヒアリング調査によると、サケは勝瓜頭首工付近まで遡上している。

#### ② 温水性の魚介類

温水性の魚介類は、河川において、上流から下流まで全般的に、オイカワ及びウグイが確認されており、コイ、フナ等も確認されている。上流の川治ダム貯水池及び川俣ダム貯水池においても、オイカワ及びウグイが全般的にみられ、コイ、フナ等も確認されている。

### 3. 江戸川・旧江戸川

#### (1) 水域の概況

江戸川は、茨城県五霞町・千葉県野田市で利根川から分かれ、茨城県・千葉県・埼玉県・東京都の境を南下して東京湾に注ぐ、流路延長約 60km、流域面積約 200km<sup>2</sup>に及ぶ河川である。

江戸川に注ぐ主な支川には、上流から座生川、利根運河、今上落、坂川、真間川があり、江戸川から分かれる派川には旧江戸川がある。

#### (2) 水質

##### ・水域類型指定状況（図3-1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、河川が江戸川上流、中流、下流(1)、下流(2)の4区分で、栗山取水口より上流がA類型、栗山取水口から江戸川水門までがB類型、江戸川水門から下流及び旧江戸川がC類型に指定されている。

##### ・水質汚濁の状況（表3.1、図3.2～4）

BOD75%値の5年平均で見ると、水質の改善傾向が見られており、近年（平成12～16年度）では、BODの環境基準を達成している。平成15～17年度の溶存酸素濃度（DO）は、最小値が環境基準値を下回る地点もある。

##### ・亜鉛の水質の状況（図3.5）

平成16～17年度の調査の結果、年平均の全亜鉛濃度は、概ね0.02mg/L以下である。

なお、江戸川・旧江戸川水系では、年間排出量が1,000kg超、100kg超、10kg超、1kg超、1kg以下で順に、1、0、0、0、0の事業場がある。（平成16年度PRTRデータより）

#### (3) 水温（図3.6～7）

水温は、江戸川上流から江戸川中流まで、平均水温16℃程度である。江戸川下流(1)では平均水温18℃程度、江戸川下流(2)では平均水温17℃程度となっており、平均最高水温は27～30℃以下程度となっている。江戸川下流(1)及び(2)は海水の影響を受けていると考えられる。

#### (4) 河川構造等

- ・ 河床材料 (図 3. 8)

全域で砂が主体となる。

- ・ 流量 (図 3. 9)

流量は、上流の関宿橋や流山橋で、低水流量  $60\text{m}^3/\text{s}$  程度である。

- ・ 主な河川構造物 (図 3. 10)

利根川から分派する箇所に関宿閘門があり、旧江戸川と分派後に行徳可動堰がある。旧江戸川には、上流に江戸川水閘門がある。関宿閘門には魚道が設置されていないが、魚類等の遡上は可能である。行徳可動堰、江戸川水閘門には魚道は設置されていない。

#### (5) 魚介類 (表 3. 2～3、図 3. 11～12)

##### ① 冷水性の魚介類

河川水辺の国勢調査 (国土交通省、東京都) によると、冷水性の魚介類が、1 地点行徳可動堰上のみでサクラマスが確認されている。

##### ② 温水性の魚介類

温水性の魚介類は、一般的にコイ、フナ類、オイカワ、ボラ等が確認されている。

## 4. 中川

### (1) 水域の概況

中川は、埼玉県羽生市を上流端とし、大落古利根川、新方川、元荒川、大場川等多くの河川を集めて南下し、東京都葛飾区高砂で新中川を分派する。さらに、中川七曲りと呼ばれる蛇行区間を経て綾瀬川と合流し、上平井で荒川と平行して流れ、江戸川区で東京湾に注ぐ流路延長約 81km、流域面積約 811km<sup>2</sup>に及ぶ河川である。

### (2) 水質

#### ・水域類型指定状況 (図 4. 1)

既存生活環境項目 (BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目) の水域類型指定状況は、中川上流、中流、下流の 3 区分で、全域が C 類型に指定されている。

#### ・水質汚濁の状況 (表 4. 1、図 4. 2～4)

BOD75%値の 5 年平均で見ると、全体的に水質の改善傾向が見られる。また、道橋 (補助点) 地点等において基準を超過しているが、近年 (平成 12～16 年度) では、BOD の環境基準を概ね達成している。なお、道橋地点で BOD が高くなっている原因として、上流での生活排水及び産業排水の影響が考えられている。平成 15～17 年度の溶存酸素濃度 (DO) は、中川上流と下流で最小値が環境基準値を下回る地点がある。

#### ・亜鉛の水質の状況 (図 4. 5)

全亜鉛は、年度によってばらつきが見られるが、平成 15～17 年度の調査の結果、最下流の葛西小橋を除いて、概ね 0.02mg/L 以下である。

なお、平成 16 年度に中川下流の葛西小橋で 0.03mg/L 程度となったが、一時的なものであり、原因は不明である。

なお、中川水系では、日排出量が 1,000kg 超、100kg 超、10kg 超、1kg 超、1kg 以下で順に、1, 0, 0, 0, 2 の事業場がある。(平成 16 年度 P R T R データより)

### (3) 水温 (図 4. 6～7)

水温は、平均水温 16～18℃程度、平均最高水温 27～29℃以下程度となっている。

平均最低水温は、八条橋と都県境 (潮止橋) の間で 5℃程度から 8℃程度へ上昇している。

#### (4) 河川構造等

- ・ 河床材料 (図 4. 8)  
砂や泥が主体となる。
- ・ 主な河川構造物 (図 4. 9)  
堰等河川構造物の設置はない。

#### (5) 魚介類 (表 4. 2～3、図 4. 10～11)

##### ① 冷水性の魚介類

冷水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査等によると確認されていない。

##### ② 温水性の魚介類

温水性の魚介類は、上流から下流まで全般的に、コイ、フナ類、ボラ等が確認されている。

また、一部の地点ではアユも確認されている。

## 5. 綾瀬川

### (1) 水域の概況

綾瀬川は、埼玉県桶川市を上流端とする流路延長約 47km、流域面積約 176km<sup>2</sup>に及ぶ河川である。草加市で古綾瀬川、都県境の花畑地先で伝右川と毛長川を合わせ、葛飾区上平井で中川に合流している。

### (2) 水質

#### ・水域類型指定状況（図 5. 1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、綾瀬川上流、下流の2区分で、全域がC類型に指定されている。

#### ・水質汚濁の状況（表 5. 1、図 5. 2～4）

BOD75%値の5年平均で見ると、手代橋～内匠橋の間で 1985 年から 1989 年に 30mg/L 程度だったものが、近年(2000 年から 2004 年)、水質の改善傾向が見られ、7mg/L 以下になっている。しかしながら、環境基準は未達成である。近年の濃度は、全域で 3～7mg/L 程度となっており、汚濁の原因は、生活排水等の影響が大きいと考えられている。

平成 15～17 年度の溶存酸素濃度（DO）は、全地点で最小値が環境基準値を下回っている。

#### ・亜鉛の水質の状況（図 5. 5）

全亜鉛の濃度分布は、年度によってばらつきが見られる。また、綾瀬川下流の手代橋、桑袋大橋及び内匠橋地点において、年平均が 0.03mg/L 程度となる年がみられ、その原因は不明である。

なお、綾瀬川では、日排出量が 1,000kg 超、100kg 超、10kg 超、1kg 超、1kg 以下で順に、0, 0, 1, 0, 1 の事業場がある。（平成 16 年度 P R T R データより）

### (3) 水温（図 5. 6～7）

水温は、全域で平均水温 17～18℃程度、平均最高水温 28～29℃程度となっている。

#### (4) 河川構造等

- ・ 河床材料 (図 5. 8)  
泥が主体となる。
  
- ・ 主な河川構造物 (図 5. 9)  
堰等の設置はない。

#### (5) 魚介類 (表 5. 2～3、図 5. 10～11)

##### ① 冷水性の魚介類

冷水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査 (国土交通省、東京都、埼玉県) 等によると確認されていない。

##### ② 温水性の魚介類

温水性の魚介類は、上流から下流まで全般的に、コイ、フナ、ボラ、テナガエビ等が確認されている。

また、一部の地点ではアユが確認されている。

## 6. 渡良瀬川

### (1) 水域の概況

渡良瀬川は、栃木県足尾町と群馬県利根村の境にある皇海山にその源を發し、幾つもの溪流を合わせながら、大間々町で山峡の地を離れ、以後桐生市、足利市の中心を南東に流下し、藤岡町で渡良瀬遊水地に注いでいる。途中の支川を含めた流域面積は2,621km<sup>2</sup>、幹川流路延長107kmに及ぶ利根川水系最大の支川である。

### (2) 水質

#### ・水域類型指定状況（図6. 1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、河川が渡良瀬川上流、渡良瀬川(1)、(2)、(3)及び(4)の5区分で、桐生川合流点より上流がA類型、桐生川合流点より下流がB類型に指定されている。

草木ダム貯水池は湖沼としてA及びⅢ類型に指定されている。

#### ・水質汚濁の状況（表6. 1、図6. 2～4）

BOD75%値の5年平均で見ると、近年は、環境基準を概ね達成しているが、渡良瀬川(3)の新開橋地点で環境基準を超過している。平成15～17年度の溶存酸素濃度(DO)は、全域で最小値が環境基準を満足している。

草木ダム貯水池は、平成15～17年度のデータを見るとCOD、全リンの環境基準を達成している。基準設定のない全窒素は、0.7～0.9mg/Lであった。

#### ・亜鉛の水質の状況（図6. 5）

全亜鉛は、年度によってばらつきが見られ、小平取水口、新開橋、三国橋地点で0.03mg/Lを超過する年があるが、継続した超過は見られない。超過原因は不明である。

なお、渡良瀬川では、年間排出量が1,000kg超、100kg超、10kg超、1kg超、1kg以下で順に、0, 0, 2, 0, 0の事業場がある。（平成16年度PRTRデータより）

### (3) 水温（図6. 6～7）

水温は、草木ダムより上流の沢入発電所渡良瀬取水堰で平均水温11℃程度、平均最高水温21℃程度であり、下流に向かうに従って上昇し、下流では平均水温17℃程度、平均最高水温28℃程度となる

錦桜橋、太田頭首工、太田市境界及び葉鹿橋付近で、平均水温が15℃程度となり、

平均最高水温は25℃程度となっている。

#### (4) 河川構造等

- ・ 河床材料 (図6. 8)

渡良瀬大橋から上流では、石、礫が主体となる。

- ・ 流量 (図6. 9)

低水流量は、高津戸で6m<sup>3</sup>/s程度、足利で6m<sup>3</sup>/s程度、早川田上で8m<sup>3</sup>/s程度、藤岡で12m<sup>3</sup>/s程度となっている。

- ・ 主な河川構造物 (図6. 10)

堰やダムとして上流から、草木ダム、大間々頭首工、太田頭首工、岩井分水堰及び邑楽頭首工が設置されている。草木ダムには魚道は設置されていない。岩井分水堰には魚道は設置されていないが、魚類等の上下流の移動に大きな支障とはならない。

#### (5) 魚介類 (表6. 2～3、図6. 11～12)

##### ① 冷水性の魚介類

冷水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査(国土交通省)及び藤岡市・藤岡町史自然編によると、ヤマメ、イワナ、ニジマス及びカジカが確認されている。カジカは岩井山右岸地点より上流で、ヤマメは錦桜橋地点より上流で、イワナは貴船橋地点より上流で確認されている。ニジマスは連続してみられてはいないが、緑橋下流地点より上流で確認されている。ヒアリング調査等によると、ヤマメは高津戸付近から葉鹿橋付近より上流で生息、あるいは渡良瀬大橋付近より上流で生息情報がある。

また、ヒアリング調査によると、サケは、栃木県旗川から群馬県桐生市付近まで遡上している。

##### ② 温水性の魚介類

温水性の魚介類は、上流から下流まで全体的にみられ、コイ、フナ類、オイカワ、ウグイ等が確認されている。コイ、フナ類は、連続的ではないが、下流から草木ダム湖内まで、オイカワは、貴船橋地点まで、ウグイは上流の沢入橋地点まで確認されている。また、アユが確認されている地点がある。

## 7. 神流川

### (1) 水域の概況

神流川は、三国山の西側より多野山地へ曲がりくねりながら流れ、下久保ダムを通り、群馬県と埼玉県の県境を流れ、新町地先で烏川に注ぐ、流域面積 407km<sup>2</sup>、流路延長 87.4km に及ぶ河川である。

### (2) 水質

#### ・水域類型指定状況（図 7. 1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、河川が神流川(1)、(2)、(3)の3区分で、烏川より上流の全域がA類型に指定されている。下久保ダム貯水池は湖沼としてA及びⅢ類型に指定されている。

#### ・水質汚濁の状況（表 7. 1、図 7. 2～4）

BOD75%値の5年平均で見ると、近年は、環境基準を達成している。平成 15～17年度の溶存酸素濃度（DO）は、神流川橋、藤武橋で、最小値が基準に達していない年がある。

下久保ダム貯水池は、平成 15年～17年のデータを見るとCOD、全リンの環境基準を達成している。基準設定のない全窒素は、1.1～1.3mg/Lであった。

#### ・亜鉛の水質の状況（図 7. 5）

全亜鉛は、平成 15～17年度において計測された3地点は、0.02mg/Lである。

なお、神流川流域では、亜鉛の排出量が報告されている事業場はない。（平成 16年度 PRTR データより）

### (3) 水温（図 7. 6～7）

水温は、森戸橋地点で平均水温 13℃程度、平均最高水温 26℃程度であるが、下流に向かうに従って上昇し、下流の神流川橋地点では平均水温 16℃程度、平均最高水温 27℃程度となる

下久保ダム付近で、平均水温が 15℃程度となり、平均最高水温は 25℃程度となっている。

#### (4) 河川構造等

- ・ 河床材料 (図 7. 8)

データの不足する区間があるが、下流域は石が主体となる。

- ・ 主な河川構造物 (図 7. 9)

堰やダムとして上流から、下久保ダム、神流川合口堰がある。このうち、神流川合口堰には魚道が設置されている。

#### (5) 魚介類

##### ① 冷水性の魚介類 (表 7. 2～3、図 7. 10～11)

冷水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査等によると、上野村内に、ヤマメ、イワナ、ニジマス、カジカが確認されている。また、ヤマメ、ニジマス、カジカは渡戸橋～神水湖地点より上流で、イワナは上流部の上野村内地点で確認されている。ヒアリング等によると、概ね下久保ダムから上流がイワナ・ヤマメの生息域といった情報がある一方、神流川橋まで出現との情報もある。ただし、埼玉県の下流側については、児玉群市漁協の管轄分岐点とすると、渡戸橋より下流ではイワナ・ヤマメは生息するものの、ごくわずかとの情報がある。

##### ② 冷水性の魚介類

温水性の魚介類は、上流から下流まで全体的にみられ、コイ、フナ類、オイカワ、ウグイ等が確認されている。

また、アユ、ワカサギが確認されている。

## 8. 荒川

### (1) 水域の概況

荒川は、埼玉県秩父山地の甲武信ヶ岳（標高 2,475m）に源を發し、山岳地帯でV字谷溪谷を形成する中津川・滝川・大洞川等の各支川を合わせながら東へと流れている。山岳地帯を抜けると、川の勾配がゆるやかになり、水勢も弱まり、上流から運ばれてきた砂礫が河床に堆積している。入間川が合流した後、河道は幅約 1.5 km となり、笹目橋付近で都内に入ると河道は急激に狭まる。岩淵地点（東京都北区）で隅田川を分派し、荒川放水路として東京湾に注ぐ。流域面積は、2,940km<sup>2</sup>、流路延長は 173.0km に及ぶ河川である。

### (2) 水質

#### ・水域類型指定状況（図 8. 1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、荒川上流(1)、(2)、荒川中流、荒川下流(1)、荒川下流(2)の5区分で、中津川合流点より上流がAA類型、中津川合流点から熊谷までがA類型、熊谷から秋が瀬取水堰までがB類型、秋が瀬取水堰から下流がC類型に指定されている。二瀬ダム貯水池は湖沼としてA及びⅢ類型に指定されている。

#### ・水質汚濁の状況（表 8. 1、図 8. 2～4）

BOD75%値の5年平均で見ると、水質の改善傾向がみられており、近年は環境基準を概ね達成している。秋ヶ瀬取水堰と笹目橋の間で、大きく変化しており、秋ヶ瀬取水堰より上流は2mg/L未満であり、笹目橋より下流では2～5mg/Lとなる。平成15～17年度の溶存酸素濃度（DO）は、荒川下流(2)において、最小値が環境基準を下回っている。また、荒川上流(2)において、最小値が環境基準を下回る年が見られた。

#### ・亜鉛の水質の状況（図 8. 5）

全亜鉛は、全域で0.02mg/L程度以下である。

なお、荒川流域では、日排出量が1,000kg超、100kg超、10kg超、1kg超、1kg以下で順に、1, 2, 1, 1, 2の事業場がある。（平成16年度PRTRデータより）

### (3) 水温（図 8. 6～7）

水温は、二瀬ダム湖心地点で平均水温 13℃程度、平均最高水温 23℃程度、その下流中津川合流点前では、平均水温 11℃程度、平均最高水温 21℃程度となり、秋ヶ瀬

取水堰付近まで下流に向かうに従って上昇する傾向がみられる。

久下橋から秋ヶ瀬取水堰までは平均水温 15℃程度であり、笹目橋より下流では、葛西橋まで平均水温が 18℃程度、平均最高水温は 28℃程度で大きな変化がみられない。

#### (4) 河川構造等

- ・ 河床材料 (図 8. 8)

データの不足する区間があるが、上流から正喜橋付近までが岩、それから下流の久下橋までが礫、それより下流は砂が主体となる。

- ・ 流量 (図 8. 9)

流量は、寄居地点において低水流量が 8m<sup>3</sup>/s 程度、大芦橋地点で 6m<sup>3</sup>/s 程度となっている。

- ・ 主な河川構造物 (図 8. 10)

上流から堰やダム等として、二瀬ダム、玉淀ダム、六堰、明戸サイフォン、秋ヶ瀬取水堰がある。このうち、二瀬ダム、玉淀ダム、明戸サイフォンには魚道の設置はない。ただし、明戸サイフォンについては、現在魚道の設置工事を行っている。

#### (5) 魚介類 (表 8. 2～3、図 8. 11～12)

##### ① 冷水性の魚介類

冷水性の魚介類は、河川水辺の国勢調査等によると、ヤマメ、イワナ、ニジマス、カジカが確認されている。ヤマメは長瀨町内より上流で確認されている。カジカは、長瀨町内から大滝村内まで確認されている。イワナは、大滝村内、ニジマスは、皆野町内で連続的ではないが、確認されている。ヒアリング等によれば、イワナは秩父市より上流、ヤマメは玉淀ダムより上流、カジカは長瀨町より上流に生息との情報がある。

##### ② 温水性の魚介類

温水性の魚介類は、上流から下流まで全般的に、コイ、フナ類、オイカワ、ウグイ、ボラ等が確認されている。コイは、下流から秩父市内まで、フナ類は、ほぼ全域で、オイカワは、笹目橋周辺から荒川村内まで、ウグイは戸田橋周辺から上流まで、ボラは下流から J R 武蔵野線鉄橋まで確認されている。

また、一部の地点ではアユ、ワカサギが確認されている。

## 9. 霞ヶ浦、北浦、常陸利根川

### (1) 水域の概況

霞ヶ浦、北浦、常陸利根川は、茨城県南東部の低平地に位置する自然淡水湖沼である。また、国内では琵琶湖に次ぐ広さを有し、水面積は約 220km<sup>2</sup>、流域面積は、2,157km<sup>2</sup>に及ぶ湖沼である。

### (2) 水質

#### ・水域類型指定状況（図9. 1）

既存生活環境項目（BOD、COD、全窒素、全リン等の水生生物保全環境基準を除く項目）の水域類型指定状況は、霞ヶ浦、北浦、常陸利根川それぞれ、湖沼としてA及びⅢ類型に指定されている。

#### ・水質汚濁の状況（表9. 1、図9. 2～4）

平成 15～17 年度の環境基準点におけるCOD75%値をみると、霞ヶ浦は 7.7～9.0mg/L、北浦が 8.1～9.3mg/L、常陸利根川が 3.2～4.2 mg/L であり、いずれの水域も環境基準を達成していない。溶存酸素濃度（DO）は、年度により、最小値が環境基準値を下回っている。

#### ・亜鉛の水質の状況（図9. 5）

平成 18 年度データによると、霞ヶ浦、北浦、常陸利根川の全域において、0.02g/L 以下である。

なお、流域では、日排出量が 1,000kg 超、100kg 超、10kg 超、1kg 超、1 kg 以下で順に、0, 1, 1, 0, 1 の事業場がある。（平成 16 年度 P R T R データより）

### (3) 水温（図9. 6～7）

水温は、霞ヶ浦で平均水温 16～18℃程度、平均最高水温 28～30℃程度、北浦で平均水温 17～18℃程度、平均最高水温 28～30℃程度、常陸利根川で、平均水温 17℃程度、平均最高水温 28℃程度である。

### (4) 河川構造等

#### ・河床材料（図9. 8）

河床材料は砂と泥が主体となる。

#### ・主な河川構造物（図9. 9）

常陸利根川最下流部に、常陸川水門が設置されている。常陸川水門は、平成 21 年に魚道が完成する予定である。

(5) 魚介類 (表 9. 2～3、図 9. 10～11)

① 冷水性の魚介類

河川水辺の国勢調査 (国土交通省、平成 16 年度)、定置網漁獲調査 (茨城県、平成 13 年度) によると、冷水性の魚介類は、確認されていない。

② 温水性の魚介類

温水性の魚介類は、霞ヶ浦、北浦、常陸利根川の調査地点全てで確認されており、コイ、フナ類、オイカワ、ボラ、シラウオ等が確認されている。

## 10. 東京湾

### (1) 水域の概況

東京湾は湾口が狭く、外海との水の入れ替わりが制限された内湾性の海域である。その周辺には東京・横浜・千葉をはじめとする大都市が密集し、湾岸には京浜・京葉臨海工業地帯が形成されている。

「環境基準に係る水域及び地域の指定の事務に関する政令」(平成5年11月19日 政令371)では、館山市州崎から三浦市剣崎まで引いた線及び陸岸により囲まれた範囲を東京湾として定義している。また、同範囲を広義の東京湾と呼び、千葉県富津岬と神奈川県観音崎を結ぶ線の北側海域を狭義の東京湾(あるいは内湾)と呼んでいる。流域面積は7,549 km<sup>2</sup>、水面面積は1,380 km<sup>2</sup>(960 km<sup>2</sup>)に及ぶ海域である。

### (2) 魚介類の生息状況

#### ・日本の有用魚介類の生息状況

日本の沿岸海域は暖流と寒流の影響を受け、海岸・海底地形が変化に富むことから、種々の魚介類が生息しており、その中でも海産魚類は3,000種以上が生息していると言われている。

日本の沿岸海域に生息する魚介類には、マグロ類、カツオ類及びサバ類等の外海性の種、ズワイガニ等の深海性の種、カレイ類やタイ類及び貝類等の沿岸・内湾性の種に大別される。

#### ・東京湾における魚介類の生息状況

既存の調査によれば、東京湾における主な漁獲対象種は以下のとおりである。

魚類：アイナメ、アカカマス、イジガレイ、ウナギ、ウマヅハラギ、カタクチイワシ、コノシロ、スズキ、ヒラメ、ボラ、マアジ、マアナゴ、マイワシ、マコガレイ、マサバ、マダイ、マハゼ、メバル

貝類：アカガイ、アサリ、トリガイ、バカガイ、ヤマトシジミ

イカ・タコ類：コウイカ、マダコ

エビ・カニ類：シバエビ、シャコ、ニホンイサザアミ

### (3) 水質

#### ・水域類型指定状況(図10.1)

東京湾(1)～(17)及び千葉港(甲)、(乙)の19水域については、水質環境基準の生活環境項目について水域類型が指定されている(A類型2水域、B水域8水域、C類型

9 水域)。

東京湾(イ)～(ホ)の5水域については、全窒素、全燐に係る環境基準の水域類型が指定されている(Ⅱ類型1水域、Ⅲ類型1水域、Ⅳ類型4水域)。

・水質汚濁の状況(表10.1)

COD75%値の過去3年間の水質測定結果から見ると、A類型の2水域では、基準値を満たす地点が見られるが、東京湾(16)の水域では全地点で基準値を超過している。B類型の8水域では、ほとんどの地点で基準値を超過している。C類型の9地点では、全地点で基準値を満たしている。

T-N平均値の過去3年間の水質測定結果から見ると、Ⅱ類型の1水域では、基準値を満たす地点が見られるが、過半の地点で基準値を超過している。Ⅲ類型の1水域では、水質の改善傾向が見られる地点が見られるが、過半の地点で基準値を超過している。Ⅳ類型の4水域では、水質の改善傾向がみられるが、一部基準値を超過している。

T-P平均値の過去3年間の水質測定結果から見ると、Ⅱ類型の1水域では水質の改善傾向が見られるが、一部基準値を超過している。Ⅲ類型の1水域では、基準値を満たす地点が見られるが、過半の地点で基準値を超過している。Ⅳ類型の4水域では、水質の改善傾向が見られるが、一部基準値を超過している。

・亜鉛の水質の状況(図10.2)

過去3年間の調査の結果、環境基準地点では概ね0.02mg/L以下であるが、補助点では、東京都の運河及び千葉港の一部で0.02mg/Lを超過している地点が見られる。また、環境基準点では1地点を除いて0.01mg/L以下である。

(4) 産卵場及び幼稚仔の生息場の状況

① 環境条件(水質・地形等)

・地理条件(図10.3～4)

日本近海に生息する内湾性の魚介類は、産卵場及び生育場(以下、「産卵場等」という。)として干潟(その周辺の浅海域を含む、以下同じ。)、藻場(その周辺の浅海域を含む、以下同じ。)、浅場及び珊瑚礁を利用するものが多く、水深を含む海底地形は魚介類の産卵場等の形成に重要な役割を果たしている。なお、過半の種が水深30m以浅の水深帯を産卵場等と利用しており、以後30m以浅の海域を浅場とする。

また、底質は、砂泥、礫、転石及び岩礁等があり、内湾性の魚介類は、産卵場等として砂泥域や岩礁域等を利用するものが多く、魚介類の生息に適しているものと考え

られる。

- ・ 水質条件

魚介類の生息条件に DO（溶存酸素濃度）は極めて重要であり、概ね 3 mg/L 以上があれば魚介類は生息できるものと言われている<sup>1</sup>。

なお、閉鎖性の高い内湾域では、夏季に貧酸素水塊の発生が問題となっているが、干潟は貧酸素水塊の影響を受けにくいいため、魚介類の成育場や成魚の避難場所としても利用されている。

## ② 東京湾における環境の状況（図 10. 5）

- ・ 干潟の存在状況（表 10. 2）

東京湾の干潟は富津岬以北に分布する。一定のまとまりのある重要な干潟として、盤洲干潟（約 1,400ha）、富津干潟（145.6ha）及び三番瀬（27.4ha）が一般的に知られている。

- ・ 藻場の存在状況（表 10. 3）

東京湾のアマモ場は内湾部を中心に複数存在するが、規模が大きい藻場として、盤洲干潟（藻場面積 104.1ha）、富津干潟（藻場面積 116.9ha）、三浦半島の間口地先（藻場面積 261ha）及び野比地先（藻場面積 152ha）が存在する。また、ガラモ場等の岩礁性藻場は、富津岬以南の沿岸部に分布する。

- ・ 浅場の存在状況（図 10. 6）

東京湾では、ある程度の広がりを持った浅場として以下の水域がある。

湾奥部（多摩川河口と千葉県袖ヶ浦市と木更津市の境を結んだ線以北の海域）の全域、木更津市から富津市にかけての沿岸部、その沖合の中ノ瀬と呼ばれる湾口部の横須賀から三浦半島にかけての沿岸及び対岸の内房沿岸部。

- ・ 水質の状況（図 10. 7～8）

東京湾の DO は、全体的な分布としては湾口部で高く、湾央部（中ノ瀬付近）から湾奥部に向かって低くなる。湾央部及び湾奥部では DO が全般に低く、概ね 4～11 月

---

<sup>1</sup> 「水産用水基準(2005年版)」（平成 18 年 3 月、社団法人日本水産資源保護協会）

に湾奥部の下層に貧酸素水塊が形成され、浅場も含めて魚介類の産卵や生育に適さない状態となる。

ただし、貧酸素水塊が発生する時期にも、三番瀬及びその周辺 5m 以浅の水域（以下併せて三番瀬という）と盤洲干潟及びその周辺の 5m 以浅の水域（以下併せて盤洲干潟という）の DO は概ね 3mg/L 以上であり、干潟及びその周辺 5m 以浅の水域には貧酸素水塊の影響が及ばないものと考えられる。また、富津干潟（アマモ場を含む）及びその周辺の浅場及び中ノ瀬、その他三浦半島沿岸部及び内房沿岸部の浅場においても貧酸素水塊の影響が及ばないものと考えられる。

### ③ 東京湾における魚介類の生息状況（表 10. 4）

#### ・ 東京湾における主要な魚介類の選定

東京湾における主な漁獲対象種は前記に掲げる 28 種あるが、これらの種のうち、近年の漁獲量、魚介類の生活型及び産卵や幼稚仔の生育にあたって、干潟・藻場・浅場等特定の場に依存する主要種として、スズキ、イシガレイ、マコガレイ、ヒラメ、マダイ、メバル、アサリ及びバカガイの 8 種が挙げられる。

#### ・ 主要魚介類の生態特性からみて好適と考えられる産卵場・生育場（表 10. 5、図 10. 9）

上記により選定した 8 種について干潟・藻場・浅場で産卵・生育に好適と考えられる水域は、各産卵期等の産卵場等における貧酸素水塊の影響を考慮すると、以下のとおりである。

#### スズキ

生育場として盤洲干潟及び富津干潟のアマモ場。

#### イシガレイ

産卵場として三番瀬、盤洲干潟、富津干潟、湾奥部（泥底を除く）・富津地先・中ノ島の浅場。成育場として三番瀬、盤洲干潟、富津干潟、富津地先の浅場

#### マコガレイ

産卵場として中ノ瀬・湾奥部（泥底を除く）・富津地先・三浦半島沿岸部・内房沿岸部の浅場。生育場として三番瀬、盤洲干潟、富津干潟、中ノ瀬の浅場

#### ヒラメ

産卵場として三浦半島沿岸部・内房沿岸部の浅場。生育場として三番瀬、盤洲干潟、富津干潟、富津地先・三浦半島沿岸部・内部沿岸部の浅場

#### マダイ

生育場として三番瀬、盤洲干潟、富津干潟、中ノ瀬・富津地先・三浦半島沿岸部・内部沿岸部の浅場

メバル

産卵場等として三浦半島沿岸部の岩礁性藻場。

アサリ、バカガイ

産卵場等として三番瀬、盤洲干潟、富津干潟、富津地先の浅場。

・ 漁場分布からみた干潟・藻場の利用状況（表10.6、図10.10）

平成11年に水産庁等が実施した漁場環境・水産資源状況把握調査から、スズキ、マコガレイ、ヒラメ及びマダイは三浦半島東沿岸および富津岬より南の内房沿岸の浅場で、イシガレイは三番瀬等で、メバルは三浦半島東沿岸の岩礁性の藻場及びその周辺の浅場等で、アサリは三番瀬、盤洲干潟で、バカガイは盤洲干潟、富津干潟で産卵等していると考えられる。

・ 魚卵・稚仔魚の分布等からみた干潟・藻場の利用状況（表10.7、図10.11）

環境省が平成15年度及び16年度に実施した東京湾沿岸域における魚卵及び稚仔魚の調査結果から見て、三浦半島沿岸の岩礁性藻場及びその周辺の浅場、内房北部沿岸の浅場、並びに三番瀬、富津干潟及び盤洲干潟の周辺は、魚類の産卵場や着底場として利用されていると考えられる。

国土技術政策総合研究所が平成14年度及び15年度に実施した東京湾沿における魚卵及び稚仔魚の調査結果から、イシガレイは三番瀬及び盤洲干潟の周辺海域を主要な産卵場及び着底場として利用していることが推測され、その他、スズキ、マコガレイ、ヒラメ、マダイ、メバルは東京湾のいずれかで産卵がされていると推測できる。さらに、漁業者及び水産研究機関へのヒアリングから、三番瀬の周辺はイシガレイ及びマコガレイの産卵場及び幼稚仔の成育場として利用されており、富津干潟の周辺もメバル等の有用魚類の成育場等として利用されているものと考えられ、また、三浦半島沿岸の岩礁性藻場は、多くの魚介類の産卵場及び成育場として、内房沿岸の浅場はメバル等の産卵場及び成育場として利用されているものと考えられる。

出典一覧

<p>利根川</p>	<p>水質</p> <p>河床材料</p> <p>流量 横断工作物 主要魚介類の確認状況</p> <p>漁業権設定状況・平成 17 年度放流実績</p> <p>学識者等へのヒアリング結果</p>	<p>公共用水域の水質測定結果(平成 12～18 年度) 矢木沢ダム、奈良俣ダム水質測定結果(平成 19 年度速報値) 平成 16 年度版下水道統計(行政編)</p> <p>関東地方建設局 平成 10 年度利根川水系(利根川)河川調査報告書 建設省 平成 2、3 年度河川水辺の国勢調査 環境省調査(平成 14 年度漁業協同組合へのアンケート結果)</p> <p>国土交通省 平成 14 年流量年表 国土交通省資料等</p> <p>国土交通省 平成 14 年度河川水辺の国勢調査 国土交通省 平成 13 年度河川水辺の国勢調査(奈良俣ダム・矢木沢ダム・藤原ダム) 沼田市 沼田市史 自然編(平成 7 年) 上毛新聞社刊 大自然を語る(平成 6 年)</p> <p>群馬県資料 埼玉県資料 茨城県資料 千葉県資料</p> <p>環境省調査(群馬県水産試験場、関東短期大学、埼玉県農林総合研究センター、千葉県立中央博物館、利根漁協、児玉郡市漁協、埼玉中央漁協、中利根漁協、印旛沼漁協、鬼怒利根漁協への平成 17,19 年度ヒアリング調査)</p>
<p>鬼怒川</p>	<p>水質</p> <p>底質の亜鉛濃度 河床材料</p> <p>流量 横断工作物 主要魚介類の確認状況</p> <p>漁業権設定状況・平成 17 年度放流実績</p> <p>学識者等へのヒアリング結果</p>	<p>公共用水域の水質測定結果(平成 12～18 年度) 平成 16 年度版下水道統計(行政編)</p> <p>産業技術総合研究所 地球化学図</p> <p>関東地方整備局 平成 14 年度利根川水系(鬼怒川)河川調査報告書 建設省 平成 2、3 年度河川水辺の国勢調査 環境省調査(平成 14 年度漁業協同組合へのアンケート結果)</p> <p>国土交通省 平成 14 年流量年表 国土交通省資料等</p> <p>国土交通省 平成 13 年度河川水辺の国勢調査 栃木県 平成 13 年度河川水辺の国勢調査 建設省 平成 10 年度河川水辺の国勢調査(川治ダム) 国土交通省 平成 14 年度河川水辺の国勢調査(川俣ダム)</p> <p>栃木県資料 茨城県資料</p> <p>環境省調査(栃木県水産試験場、茨城県内水面水産試験場、栃木県鬼怒川漁協、鬼怒小貝漁協、への平成 17,19 年度ヒアリング調査)</p>

江戸川・ 旧江戸川	<p>水質</p> <p>河床材料</p> <p>流量</p> <p>横断工作物</p> <p>主要魚介類の確認状況</p> <p>漁業権設定状況・平成17 年度放流実績</p> <p>学識者等へのヒアリング 結果</p>	<p>公共用水域の水質測定結果(平成12～18年度) 平成16年度版下水道統計(行政編)</p> <p>関東地方整備局 平成13年度江戸川水系(江戸川)河川調査報告書 建設省 平成2、3年度河川水辺の国勢調査 環境省調査(平成14年度漁業協同組合へのアンケート結果)</p> <p>国土交通省 平成14年流量年表</p> <p>国土交通省資料等</p> <p>国土交通省 平成15年度河川水辺の国勢調査 東京都 平成15年度隅田川他8河川水辺の国勢調査(魚介類)</p> <p>埼玉県資料 千葉県資料 東京都資料</p> <p>環境省調査(埼玉県農林総合研究センター、東京都環境局、江戸川 エコセンター、東京都東部漁協、松戸市漁協、への平成17,19年 度ヒアリング調査)</p>
中川	<p>水質</p> <p>河床材料</p> <p>横断工作物</p> <p>主要魚介類の確認状況</p> <p>漁業権設定状況・平成17 年度放流実績</p> <p>学識者等へのヒアリング 結果</p>	<p>公共用水域の水質測定結果(平成12～18年度) 平成16年度版下水道統計(行政編)</p> <p>関東地方建設局 平成12年度江戸川水系(中川)河川調査報告書 建設省 平成2、3年度河川水辺の国勢調査 環境省調査(平成14年度漁業協同組合へのアンケート結果)</p> <p>国土交通省資料等</p> <p>国土交通省 平成15年度河川水辺の国勢調査 東京都 平成15年度隅田川他8河川水辺の国勢調査(魚介類)</p> <p>埼玉県 平成15年度河川水辺の国勢調査 埼玉県水産試験場 埼玉県の生息魚類の分布について</p> <p>埼玉県資料 東京都資料</p> <p>環境省調査(埼玉県農林総合研究センター、東京都環境局、埼玉東 部漁協、東京東部漁協への平成17,19年度ヒアリング調査)</p>
綾瀬川	<p>水質</p> <p>河床材料</p> <p>横断工作物</p> <p>主要魚介類の確認状況</p>	<p>公共用水域の水質測定結果(平成12～18年度) 平成16年度版下水道統計(行政編)</p> <p>関東地方建設局 平成12年度江戸川水系(綾瀬川)河川調査報告書 建設省 平成2、3年度河川水辺の国勢調査 環境省調査(平成14年度漁業協同組合へのアンケート結果)</p> <p>国土交通省資料等</p> <p>国土交通省 平成15年度河川水辺の国勢調査 東京都 平成15年度隅田川他8河川水辺の国勢調査(魚介類)</p> <p>埼玉県 平成15年度河川水辺の国勢調査 埼玉県水産試験場 埼玉県の生息魚類の分布について</p>

<p>綾瀬川 (続き)</p>	<p>漁業権設定状況・平成 17 年度放流実績 学識者等へのヒアリング 結果</p>	<p>埼玉県資料 東京都資料 環境省調査(埼玉県農林総合研究センター、東京都環境局、埼玉東 部漁協、埼玉南部漁協、東京東部漁協への平成 17,19 年度ヒアリ ング調査)</p>
<p>渡良瀬川</p>	<p>水質  河床材料   流量 横断工作物 主要魚介類の確認状況   漁業権設定状況・平成 17 年度放流実績 学識者等へのヒアリング 結果</p>	<p>公共用水域の水質測定結果(平成 12~18 年度) 草木ダム水質測定結果(平成 19 年度速報値) 平成 16 年度版下水道統計(行政編) 関東地方整備局 平成 13 年度利根川水系(渡良瀬川)河川調査報告 書 建設省 平成 2、3 年度河川水辺の国勢調査 環境省調査(平成 14 年度漁業協同組合へのアンケート結果) 国土交通省 平成 14 年流量年表 国土交通省資料等 国土交通省 平成 14 年度河川水辺の国勢調査 国土交通省 平成 13 年度河川水辺の国勢調査(渡良瀬遊水池) 国土交通省 平成 13 年度河川水辺の国勢調査(草木ダム) 藤岡市 藤岡町史自然編 群馬県資料 栃木県資料 環境省調査(栃木県水産試験場、群馬県水産試験場、関東短期大学、 両毛漁協、渡良瀬漁協への平成 17,19 年度ヒアリング調査)</p>
<p>神流川</p>	<p>水質  河床材料   横断工作物 主要魚介類の確認状況   漁業権設定状況・平成 17 年度放流実績 学識者等へのヒアリング 結果</p>	<p>公共用水域の水質測定結果(平成 12~18 年度) 下久保ダム水質測定結果(平成 19 年度速報値) 関東地方建設局 平成 11 年度利根川水系(神流川)河川調査報告書 建設省 平成 2、3 年度河川水辺の国勢調査 環境省調査(平成 14 年度漁業協同組合へのアンケート結果) 国土交通省資料等 埼玉県 平成 12 年度河川水辺の国勢調査 国土交通省 平成 13 年度河川水辺の国勢調査(下久保ダム) 群馬県上野村 上野村誌 上野村の自然(動物) 埼玉県神泉村 神泉村誌 自然編(平成 11 年 3 月) 群馬県資料 埼玉県資料 環境省調査(群馬県水産試験場、関東短期大学、南甘漁協、神流川 漁協、児玉郡市漁協への平成 17,19 年度ヒアリング調査)</p>

<p>荒川</p>	<p>水質</p> <p>底質の亜鉛濃度</p> <p>河床材料</p> <p>流量</p> <p>横断工作物</p> <p>主要魚介類の確認状況</p> <p>漁業権設定状況・平成 17 年度放流実績</p> <p>学識者等へのヒアリング結果</p>	<p>公共用水域の水質測定結果(平成 12～18 年度)</p> <p>平成 16 年度版下水道統計(行政編)</p> <p>産業技術総合研究所 地球化学図</p> <p>関東地方建設局 平成 8 年度荒川水系(荒川本川)河川調査報告書</p> <p>関東地方整備局 平成 15 年度荒川水系(荒川)河川調査報告書</p> <p>国土交通省 河川水辺の国勢調査 2004</p> <p>環境省調査(平成 14 年度漁業協同組合へのアンケート結果)</p> <p>国土交通省 平成 14 年流量年表</p> <p>国土交通省資料等</p> <p>国土交通省 平成 15 年度河川水辺の国勢調査</p> <p>国土交通省 平成 13 年度河川水辺の国勢調査(二瀬ダム)</p> <p>埼玉県新河岸川総合治水事務所 平成 15 年度河川改修調査工事荒川(魚類調査)</p> <p>埼玉県水産試験場 平成 6 年度埼玉県の生息魚類の分布について</p> <p>埼玉県資料</p> <p>東京都資料</p> <p>環境省調査(埼玉県農林総合研究センター、東京都環境局、秩父漁協、埼玉中央漁協、埼玉南部漁協への平成 17,19 年度ヒアリング調査)</p>
<p>霞ヶ浦・北浦・常陸利根川</p>	<p>水質</p> <p>底質</p> <p>横断工作物</p> <p>主要魚介類の確認状況</p> <p>漁業権設定状況・平成 17 年度放流実績</p> <p>学識者等へのヒアリング結果</p>	<p>公共用水域の水質測定結果(平成 12～18 年度)</p> <p>建設省霞ヶ浦工事事務所作成資料(平成 5 年)</p> <p>国土交通省資料等</p> <p>国土交通省 平成 16 年度河川水辺の国勢調査</p> <p>茨城県内水面水産試験場 平成 13 年度定置網漁獲調査</p> <p>茨城の水産(平成 18 年 3 月)</p> <p>茨城県水質環境基準水域類型指定図</p> <p>環境省調査(茨城県内水面水産試験場、美浦村安中漁協、かすみがうら市漁協、きたうら広域漁協への平成 17,19 年度ヒアリング調査)</p>

東京湾	<p>水質</p> <p>日本の主要な魚介類が産卵場や成育場として利用する「場」及び水深帯の組成</p> <p>底質</p> <p>干潟・藻場の分布</p> <p>浅場</p> <p>主要魚介類の生態特性</p> <p>漁場分布</p> <p>魚卵・稚仔魚出現状況</p>	<p>環境省 水質環境基準の類型指定状況(平成 17 年 3 月)</p> <p>公共用水域の水質測定結果(平成 15~18 年度)</p> <p>千葉県水産総合研究センター 貧酸素水塊速報</p> <p>沿岸漁場整備開発事業施設設計指針 平成 4 年度版 (社団法人 全国沿岸漁場振興開発協会、平成 5 年)</p> <p>沿岸至近域における海洋生物の生態知見 (魚類・イカタコ類編) ((財) 海洋生物研究所、平成 3 年)</p> <p>沿岸至近域における海洋生物の生態知見 (貝類・甲殻類・ウニ類編) ((財) 海洋生物研究所、平成 3 年)</p> <p>新版魚類学 (下)改訂版 (落合明・田中克、平成 10 年)</p> <p>水産生物の生活史と生態 ((社) 日本水産資源保護協会、昭和 60 年)</p> <p>水産生物の生活史と生態 (続) ((社) 日本水産資源保護協会、昭和 61 年)</p> <p>水生生物生態資料 ((社) 日本水産資源保護協会、昭和 56 年)</p> <p>水生生物生態資料 (続) ((社) 日本水産資源保護協会、昭和 58 年)</p> <p>環境が水産動物および漁業に及ぼす影響を判断するための「判断基準」と「事例」((社) 日本水産資源保護協会、平成 6 年)</p> <p>日本の海水魚 (楸山と溪谷社、平成 9 年)</p> <p>水産庁 昭和 56 年度漁場改良復旧基礎調査報告書</p> <p>環境省 第 5 回自然環境保全基礎調査(平成 9 年度~13 年度)</p> <p>海上保安庁 航海用電子海図「東京湾」(平成 16 年 3 月)</p> <p>沿岸至近域における海洋生物の生態知見(魚類・イカタコ類編) ((財)海洋生物研究所、平成 3 年)</p> <p>新版魚類学(下)改訂版(落合明、田中克、平成 10 年)</p> <p>水産生物の生活史と生態((社)日本水産資源保護協会、昭和 60 年)</p> <p>平成 11 年漁場環境・水産資源状況把握調査漁場環境評価メッシュ図(東京湾及びその周辺海域)(水産庁、(社)日本水産資源保護協会)</p> <p>環境省調査(平成 16 年 3 月、平成 16 年 10 月)</p> <p>国土技術政策総合研究所 港湾環境情報(平成 17 年)</p>
-----	--	---