

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

1. 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 km²、水面面積は1,380 km²(960 km²)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1-1)

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類型 8 水域、C類型 9 水域）。

東京湾(イ)～(ホ)及び千葉港の 6 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 1－1）

COD75%値の過去 3 年間の水質測定結果から見ると、A類型の東京湾（16）の水域では全地点で基準値を超過しているが、今般の特別域指定見直しの検討対象水域である A類型の東京湾（17）の水域では平成 20 年度は全ての地点で基準値を満たしている。B類型の 8 水域では、近年水質の改善傾向が見られ、平成 20 年度は 4 水域で基準値を満たしている。C類型の 9 水域では、全水域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、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、一部の水域で全ての地点で基準値を満たしている。

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 水域では一部の地点で水質の改善傾向が見られるが、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、全ての地点で基準値を超過している。Ⅳ類型の 4 水域では、3 水域で基準値を満たしている。

・亜鉛の水質の状況（図 1－2）

過去 3 年間の調査の結果、環境基準点では概ね 0.02mg/L 以下であるが、補助点では、一部で 0.02mg/L を超過している地点が見られる。平成 20 年度は環境基準点では全ての地点で 0.01mg/L 以下であり、補助点では 2 点を除いて 0.01mg/L 以下であった。

（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 1－3～4）

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¹。

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 1－5）

- ・ 干潟の存在状況（表 1－2）

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）が存在する。

- ・ 藻場の存在状況（表 1－3）

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 1－6）

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 1－7～8）

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。

¹ 「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）

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 1-4）

・ 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 1-5、図 1-9）

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・内房沿岸部の浅場

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・内房沿岸部の浅場

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1-6、図1-10）

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1-7、図1-11）

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。また、平成20年度に実施した調査結果から、内房南部沿岸の浅場も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・産仔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。

2. 伊勢湾

(1) 水域の概況

伊勢湾は湾口が狭く盆状になっているという地形の影響で外海との水交換が少ないという典型的な閉鎖性水域である。その周辺には名古屋港や四日市港などの大規模な貿易港があり、沿岸には多くのコンビナート、産業用倉庫が立ち並ぶ。名古屋圏にとって物資の海上輸送には欠かせなく、海の玄関口の役割を果たしている。

「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、愛知県羽豆岬から同県篠島北端まで引いた線、同島南端から同県伊良湖岬まで引いた線、同地点から三重県大王崎まで引いた線及び陸岸により囲まれた範囲を伊勢湾として定義している。また、同範囲を狭義の伊勢湾と呼び、隣接する三河湾も含めた場合を広義の伊勢湾と呼んでいる。流域面積は12,621 km²、水面面積は1,620 km²に及ぶ海域である。

(2) 魚介類の生息状況

・伊勢湾における魚介類の生息状況

既存の調査によれば、伊勢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、アユ、イカナゴ、イサキ、イシガレイ、ウナギ、ウマヅラハギ、カサゴ、クロダイ、コチ、コノシロ、サツキマス、サッパ、サヨリ、シラウオ、シロギス、スズキ、トビヌメリ、トラフグ、ネズミゴチ、ハタタテヌメリ、ヒラメ、ボラ、マアナゴ、マコガレイ、マダイ、メイタガレイ、メナダ、メバル

ウニ類：アカウニ

貝類：アカガイ、アサリ、アワビ、サザエ、タイラギ、トコブシ、トリガイ、ナミガイ、バカガイ、ハマグリ、ミルクイ、ヤマトシジミ

エビ・カニ類：イセエビ、ガザミ、クルマエビ、サルエビ、シャコ、ヨシエビ

イカ・タコ類：アオリイカ、イイダコ、コウイカ、マダコ

ナマコ類：マナマコ

(3) 水質

・水域類型指定状況（図2-1）

名古屋港(甲)、名古屋港(乙)、常滑地先海域、伊勢湾、四日市港(甲)、四日市港(乙)、四日市・鈴鹿地先海域(甲)、四日市・鈴鹿地先海域(乙)、津・松阪地先海域、伊勢地先海域の10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5水域、C類型3水域）。

伊勢湾(イ)～(ニ)の4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2水域)。

・水質汚濁の状況(表2-1)

COD75%値の過去3年間の水質測定結果から見ると、A類型の伊勢湾及び四日市・鈴鹿地先海域(乙)の水域では、過半の地点で基準値を超過している。B類型の5水域では、平成20年度は3水域で基準値を満たしている。C類型の2水域では、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、一部の地点で基準値を超過している。Ⅲ類型の1水域では、全地点で基準値を満たしている。Ⅳ類型の2水域では、平成20年度は過半の水域で基準値を満たしている。

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、一部の地点で基準値を超過している。Ⅲ類型の1水域では、平成20年度は全地点で基準値を満たしている。Ⅳ類型の2水域では、一部の地点で基準値を超過している。

・亜鉛の水質の状況(図2-2)

過去3年間の調査の結果、環境基準点では概ね0.02mg/L以下であるが、補助点では、一部で0.02mg/Lを超過している地点が見られる。平成20年度は環境基準点では2点を除いて0.01mg/L以下であり、補助点では全ての地点で0.02mg/L以下であった。

(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)

伊勢湾の地理条件、水質条件について、図2-3に示す。

② 伊勢湾における環境の状況(図2-4)

・干潟の存在状況(表2-2)

伊勢湾の干潟は三重県大王崎以北に分布する。一定のまとまりのある重要な干潟として、知多半島北部(376.1ha)、松阪(328.6ha)、伊勢(151.6ha)が存在する。

・藻場の存在状況(表2-3)

伊勢湾のアマモ場は知多半島及び松阪・伊勢を中心に複数存在するが、規模が大きい藻場として、松阪(85.4ha)、小鈴谷(116.9ha)が存在する。また、ガラモ場等の岩礁性藻場は、湾口(2233.7ha)、村松沖(438.0ha)及び知多半島

南部（137.6ha）に分布する。

- ・ 浅場の存在状況（図 2 - 5）

伊勢湾では、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（藤前干潟及び木曾川河口付近）、津地先（鈴鹿から津にかけての沿岸部）、伊勢地先（松阪から伊勢にかけての沿岸部）、知多半島北部の沿岸部及び知多半島南部の沿岸部。

- ・ 水質の状況（図 2 - 6 ~ 7）

伊勢湾の DO は、全体的な分布としては湾口で高く、湾奥から湾奥に向かって低くなる。湾奥及び湾奥では DO が全般に低く、夏季を中心に、神前崎（伊勢）、観音崎（答志島）内海（知多半島）を結ぶ線から北部の湾奥で、貧酸素水塊が形成され、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、10m 以浅の水域の DO は概ね 3mg/L 以上であり、水生生物の生息には問題ない。

③ 伊勢湾における魚介類の生息状況（表 2 - 4）

- ・ 伊勢湾における主要な魚介類の選定

伊勢湾における主な漁獲対象種は前記に掲げる 53 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、シロギス（キス）、ガザミ、クルマエビ、アサリ、ハマグリ及びバカガイの 11 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 2 - 5、図 2 - 8）

上記により選定した 11 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

生育場として藤前干潟、松阪・伊勢地先、知多半島北部の干潟、アマモ場。

イシガレイ

産卵場、育成場として木曾川河口付近、津・鈴鹿地先、松阪・伊勢地先、知多半島北部及び知多半島南部の浅場。

マコガレイ

産卵場、育成場として木曾川河口付近、津・鈴鹿地先、松阪・伊勢地先、

知多半島北部及び知多半島南部の浅場。

ヒラメ

産卵場として知多半島南部及び湾口の浅場。生育場として木曾川河口付近、津・鈴鹿地先、松阪・伊勢地先、知多半島北部及び知多半島南部の浅場（泥底を除く）。

マダイ

育成場として木曾川河口付近、津・鈴鹿地先、松阪・伊勢地先、知多半島北部及び知多半島南部の浅場。

シロギス

産卵場として木曾川河口付近、津・鈴鹿地先、松阪・伊勢地先、知多半島北部及び知多半島南部の浅場。育成場として津・鈴鹿地先、松阪・伊勢地先、知多半島北部及び知多半島南部の浅場。

ガザミ、クルマエビ

産卵場として松阪・伊勢地先、知多半島北部の浅場。育成場として松阪・伊勢地先、知多半島北部の干潟、アマモ場

アサリ、ハマグリ、バカガイ

産卵場、育成場として木曾川河口付近、津・鈴鹿地先、松阪・伊勢地先、知多半島北部及び知多半島南部の浅場。

・ 漁場分布からみた干潟・藻場の利用状況（表2-6、図2-9）

平成19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、スズキ及びヒラメは木曾川河口付近、知多半島北部、知多半島南部及び湾口で、イシガレイ及びマコガレイは木曾川河口付近、鈴鹿・津地先、松阪・伊勢地先、知多半島北部、知多半島南部及び湾口で、マダイは湾口で、シロギスは木曾川河口、松阪・伊勢地先、知多半島北部、知多半島南部及び湾口で、ガザミは鈴鹿・津地先、松阪・伊勢地先、知多半島北部及び知多半島南部で、クルマエビは松阪・伊勢地先、知多半島北部及び知多半島南部で、アサリ及びバカガイは鈴鹿・津地先、松阪・伊勢地先及び知多半島北部で、ハマグリは木曾川河口付近及び松阪・伊勢地先で産卵等を行っ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2-7、図2-10）

環境省が平成20年度に実施した水生生物類型あてはめに係る生物生息状況調査業務の調査結果から見て、上記の水域の他に藤前干潟も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。

さらに、漁業者及び水産研究機関へのヒアリングから、松阪・伊勢地先はスズキの産卵・産仔場及び生育場として利用されているものと考えられる。