

## 9.7 競技・セーリング

### 9.7.1 水質等

#### (1) 現況調査

##### 1) 調査事項及びその選択理由

調査事項及びその選択理由は、表9.7.1-1に示すとおりである。

表 9.7.1-1 調査事項及びその選択理由

| 調査事項                               | 選択理由  |
|------------------------------------|---|
| ①水質の状況<br>②利用の状況<br>③水質等に関する法令等の基準 | 東京 2020 大会の開催に伴い水質等に係るアスリートへの配慮が重要であることから、左記の事項に係る調査が必要である。 |

##### 2) 調査地域

調査地域は、セーリングの競技が実施されるエリアの範囲として、江の島ヨットハーバー周辺海域とした。江の島ヨットハーバーは、写真9.7.1-1に示すとおりである。



出典：「江の島ヨットハーバー」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/ja/venues/enoshima-yacht-harbour>

写真 9.7.1-1 江の島ヨットハーバー

## 3) 調査方法

調査は、既存資料調査によった。

オリンピックのセーリングは、江の島ヨットハーバーで行われる。競技の開催に当たり、アスリートへの配慮を行う上での必要な事項として「ア. 水質の状況」を調査するとともに、当該海域での類似事例の開催実績として「イ. 利用の状況」を調査した。さらに、「ウ. 水質等に関する法令等の基準」についても整理した。

## ア. 水質の状況

調査は、以下に示す既存資料から水質の状況を調査した。調査地点である海水浴場は、図 9.7.1-1 に示すとおりである。

- ・「令和元年度第 2 回海水浴場の水質検査結果について」（神奈川県ホームページ）

## イ. 利用の状況

調査は、以下に示す資料から利用の状況を調査した。

- ・「東京オリンピック・パラリンピック開催準備室」（藤沢市ホームページ）
- ・「全日本選手権等セーリング競技日程」（日本セーリング連盟ホームページ）
- ・「東京 2020 テストイベント」（組織委員会ホームページ）

## ウ. 水質等に関する法令等の基準

調査は、「World Sailing Water Quality Standards」の整理によった。



出典：「令和元年度第2回海水浴場水質検査結果」(2021年2月1日参照 神奈川県ホームページ) <http://www.pref.kanagawa.jp/docs/e8z/prs/r6644265.html>

## 4) 調査結果

## ア. 水質の状況

「World Sailing Water Quality Standards」<sup>1</sup>が定める水質基準の項目は、大腸菌 (E. Coli) と腸球菌 (Enterococci) である。

これらの項目については、「神奈川県公共用水域及び地下水の水質測定結果」の調査対象項目となっていないことから、大腸菌 (E. Coli) に比較的近い値を示すと考えられるふん便性大腸菌群数を調査対象としている海水浴場の水質検査結果を整理した。

2019年度(令和元年度)における海水浴場の水質検査結果は、表9.7.1-2に示すとおりである。

周辺に位置する海水浴場の水質判定結果は、「可」(水質B)以上であり、ふん便性大腸菌群数の基準値である400個/100mL以下となる。「World Sailing Water Quality Standards」が定める大腸菌 (E. Coli) と直接比較することはできないが、ふん便性大腸菌群数が大腸菌 (E. Coli) を内包するものと考え、<sup>1</sup>「World Sailing Water Quality Standards」によるPrimary contact (一次的接触) である800MPN/100mLを下回っているものとする。

表 9.7.1-2 海水浴場の水質検査結果 (2019年度(令和元年度))

| 市・町 | 海水浴場名   | 第1回    |      | 第2回    |      |
|-----|---------|--------|------|--------|------|
|     |         | 適・可・不適 | 水質区分 | 適・可・不適 | 水質区分 |
| 葉山町 | 長者ヶ崎・大浜 | 適      | AA   | 適      | AA   |
|     | 一色      | 適      | AA   | 適      | AA   |
|     | 森戸      | 適      | AA   | 適      | A    |
| 逗子市 | 逗子      | 適      | AA   | 適      | AA   |
| 鎌倉市 | 材木座     | 適      | AA   | 適      | AA   |
|     | 由比ヶ浜    | 適      | AA   | 適      | AA   |
|     | 腰越      | 適      | AA   | 適      | A    |
| 藤沢市 | 片瀬東浜    | 可      | B    | 可      | B    |
|     | 片瀬西浜・鵜沼 | 適      | AA   | 可      | B    |
|     | 辻堂      | 適      | AA   | 適      | AA   |

注1) 測定地点は、図9.7.1-1に対応する。

注2) 「水質B」の判定基準は、以下のとおりである。

ふん便性大腸菌群数 : 400個/100mL以下

油膜の有無 : 常時は認められない

化学的酸素要求量 (COD) : 5mg/L以下

透明度 : 0.5m以上1m未満

出典: 「令和元年度第2回海水浴場の水質検査結果について」(2021年2月1日参照 神奈川県ホームページ)

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/e8z/cnt/f6464/r01kaisuikensa02.html>

<sup>1</sup> World Sailing Water Quality Standards: リオ2016大会に先立ち、World Sailing Medical Commissionが調査した基準。リオ2016大会に使用された。World SailingはIOCとの間で水質基準の見直しを続けている。

## イ. 利用の状況

競技会場である江の島ヨットハーバーは、1964年（昭和39年）の東京大会に合わせて整備された日本初の競技用ヨットハーバーであり、近年ではワールドセーリング（国際セーリング連盟）が主催するオリンピック種目の国際大会であるセーリングワールドカップシリーズが2018年（平成30年）、2019年（令和元年）に開催されている。なお、2020年（令和2年）にも開催が予定されていた同大会は、新型コロナウイルス感染症の世界的流行から2020年夏のオリンピック開催延期を決定したことを受け、開催を中止することとなった。セーリングワールドカップの開催実績は、表9.7.1-3に、セーリング世界大会等の開催実績は、表9.7.1-4に示すとおりである。

表9.7.1-3 江の島ヨットハーバーにおけるセーリングワールドカップの開催実績

| 開催年          | 大会名                       | 主催者       | 開催月  |
|--------------|---------------------------|-----------|------|
| 2018年（平成30年） | セーリングワールドカップシリーズ<br>江の島大会 | 国際セーリング連盟 | 9月   |
| 2019年（令和元年）  | セーリングワールドカップシリーズ<br>江の島大会 |           | 8、9月 |

出典：「東京オリンピック・パラリンピック開催準備室」（2021年2月1日参照 藤沢市ホームページ）  
<https://fj-games2020.jp/topics/4/>  
 「セーリングワールドカップシリーズ江の島大会（2020シリーズ最終戦）」（2021年2月1日参照  
 セーリングワールドカップシリーズ江の島大会実行委員会事務局）<https://wcs-enoshima.jp/>

表9.7.1-4 江の島ヨットハーバーにおけるセーリング世界大会等の開催実績（2015年～2018年）

| 開催年              | 大会名  | 主催者           | 開催月          |
|------------------|--|---------------|--------------|
| 2015年<br>（平成27年） | アジアカップ JSAF 江の島<br>オリンピックウィーク 2015                           | (公財)日本セーリング連盟 | 6月           |
| 2016年<br>（平成28年） | 江の島オリンピックウィーク  |               | 10月          |
| 2017年<br>（平成29年） | 470級ジュニア世界選手権<br>RS:X世界選手権<br>ASAFカップ兼 JSAF<br>江の島オリンピックウィーク |               | 8月、9月<br>10月 |
| 2018年<br>（平成30年） | ASAFカップ兼 JSAF<br>江の島オリンピックウィーク                               |               | 9月           |

出典：「全日本選手権等セーリング競技日程」（2021年2月1日参照 日本セーリング連盟ホームページ）  
<https://www.jsaf.or.jp/hp/>

また、東京2020テストイベントとして、表9.7.1-5に示すとおり、2019年（令和元年）8月にセーリングが実施されている。

表9.7.1-5 東京2020テストイベントの概要

| 競技（種別） | イベント名                    | 日程／会場   | 主催                            |
|--------|--------------------------|---|-------------------------------|
| セーリング  | READY STEADY TOKYO—セーリング | 2019年8月17日～22日<br>（事前計測日：8月15日～16日）<br>江の島ヨットハーバー | 東京2020組織委員会/<br>（公財）日本セーリング連盟 |

出典：「東京2020テストイベント」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）  
<https://tokyo2020.org/jp/games/sport/testevents/>

## ウ. 水質等に関する法令等の基準

## (ア) 国際競技団体 (IF) が定める水質基準

国際競技団体 (IF) で定めているセーリングの水質基準は、表 9.7.1-6 に示すとおりである。

表 9.7.1-6 WS (World Sailing) 水質基準

|                               | E.Coli (大腸菌) | Enterococci (腸球菌) |
|-------------------------------|--------------|-------------------|
| Primary contact (MPN/100mL)   | 800          | 200               |
| Secondary contact (MPN/100mL) | 2,000        | 500               |

出典：「World Sailing Water Quality Standards」(数値は関係者ヒアリング結果に基づく)

## (2) 予測

## 1) 予測事項

予測事項は、大会開催中のアスリートへの影響の程度とした。

## 2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、セーリングの競技期間中とした。セーリングの競技予定は、表 9.7.1-7 に示すとおりである。

表 9.7.1-7 セーリングの競技予定

| 区分    |        | 開催年月日                     | 時間          |
|-------|--------|---------------------------|-------------|
| セーリング | オリンピック | 2021年7月25日(日)<br>～8月4日(水) | 12:00～18:00 |

出典：「オリンピック競技スケジュール」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/jp/games/schedule/>

## 3) 予測地域

予測地域は、セーリングの競技が実施されるエリアの範囲として、江の島ヨットハーバーとした。

## 4) 予測手法

予測は、既往の調査結果等をもとに、ミティゲーションの内容を踏まえて、アスリートへの影響の程度を定性的に予測した。

## 5) 予測結果

競技会場である江の島ヨットハーバー周辺の海水浴場の水質は、環境省が定める水浴場水質判定基準の水質 B～AA 相当の状況が確認されており、海水浴場としては「適」ないし「可」の区分に該当する。また、周辺の海水浴場ではふん便性大腸菌群数の値は 400 個/100mL を下回っている。「World Sailing Water Quality Standards」の水質基準は大腸菌（E.Coli）で 800MPN/100mL であり、直接比較することはできないが、ふん便性大腸菌が大腸菌（E.Coli）を内包しているものと考えれば、基準値を下回っていると考えられる。

江の島ヨットハーバーでは、数多くの類似大会の実績を有している。2019年（令和元年）8月にはセーリングのテストイベントが開催され、テストイベントを活用した検証を行った。また、競技の実施に当たっては、その時の天候などを踏まえて、国際競技団体（IF）が判断する。

これらのことから、セーリングの実施に伴うアスリートへの配慮を行うことにより、アスリートへの影響を最小化できるものとする。

## (3) ミティゲーション

- ・組織委員会は、大会運営に関する情報統括、各会場、FA の権限を越えた問題の調整・解決の役割を担うメインオペレーションセンターを設置し、大会運営に影響する異常が発生した場合の対応を行う。
- ・大会における取組を実践的に準備するためテストイベントを活用した実地検証を組織委員会等が行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。
- ・メインオペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、情報を一元的に集約する。集約した情報をメインオペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、競技運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。
- ・競技の実施は、組織委員会との協議のうえ国際競技団体（IF）の直接責任のもと判断する。

## (4) 評価

## 1) 評価の指標

評価の指標は、セーリングの実施に伴う水質等に係るアスリートへの配慮が事業者の実施可能な範囲で最大限行われることとした。

## 2) 評価の結果

セーリング競技では、アスリートは船上にて競技を行うため、水質の影響は限定的である。また、競技会場周辺の海水浴場の水質は、リオ 2016 に使用された「World Sailing Water Quality Standards」が定める水質基準を満足するものと考えられる。

このような中、大会における取組を実践的に準備するためテストイベントを活用した実地検証を組織委員会が行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。また、競技実施に当たっては、その時の天候などを踏まえて、国際競技団体（IF）が判断する。

以上のように、テストイベントによる競技運営に関する検証結果等に基づき、取組を実施することから、セーリングの実施に伴う水質等に係るアスリートへの配慮が事業者の実施可能な範囲で最大限行われるものとする。



## 9.7.2 生物・生態系

### (1) 現況調査

#### 1) 調査事項及びその選択理由

調査事項及びその選択理由は、表9.7.2-1に示すとおりである。

表 9.7.2-1 調査事項及びその選択理由

| 調査事項             | 選択理由   |
|------------------|--|
| ①生物の状況<br>②利用の状況 | 東京 2020 大会の開催に伴い生物・生態系に係るアスリートへの配慮が重要であることから、左記の事項に係る調査が必要である。 |

#### 2) 調査地域

調査地域は、セーリング競技が実施されるエリアの範囲として、江の島ヨットハーバー周辺海域とした。

#### 3) 調査方法

調査は、既存資料調査によった。

セーリング競技の開催に当たり、生物・生態系に係るアスリートへの配慮を行う上で必要な事項として「ア. 生物の状況」を調査するとともに、「イ. 利用の状況」を調査した。

##### ア. 生物の状況

調査は、以下の資料から生物の状況を整理した。

- ・「海の危険な生き物」(葉山町ホームページ)

##### イ. 利用の状況

調査は、以下に示す資料から利用の状況を調査した。

- ・「東京オリンピック・パラリンピック開催準備室」(藤沢市ホームページ)
- ・「全日本選手権等セーリング競技日程」(日本セーリング連盟ホームページ)
- ・「東京 2020 テストイベント」(組織委員会ホームページ)

## 4) 調査結果

## ア. 生物の状況

神奈川県葉山町では、表9.7.2-2に示すとおり、ホームページ上で「海の危険な生き物」を公開し、海水浴や磯遊びを行う際の危険な生物に対する知見を周知している。

表9.7.2-2 海の危険生物について

| 種名      | 大きさ      | 生息場所                        | 概要  |
|---------|----------|-----------------------------|---|
| ハネウミヒドラ | 5-20 cm  | 潮の流れの良い岩場に付着して生息            | 素肌が触れると、痛みを感じる。   |
| アンドンクラゲ | 2-3 cm   | 潮の流れの良い海域を遊泳                | 素肌が触手に触れると、強い痛みを感じる。  |
| アカクラゲ   | 10-15 cm | 主に外洋の海域を遊泳                  | 素肌が触手に触れると、強い痛みを感じる。  |
| カツオノエボシ | 5-10 cm  | 主に外洋の黒潮流域に生息                | 素肌が触手に触れると、刺胞で刺され激しい痛みを感じる。重度の場合は、頭痛、吐き気、呼吸困難、悪寒などの症状が生じる。                      |
| ガンガゼ    | 5-10cm   | 比較的潮の流れの良い岩場                | トゲが刺さるとするどい痛みを感じる。部位によっては炎症を起こす。  |
| ヒョウモンダコ | 5-10 cm  | 主に岩場の磯から水深10mぐらいに生息         | フグ毒と同じ神経毒のテトロドキシンをもつ。噛まれると、麻痺、しびれ、言語障害などを生じ、重度の場合は全身麻痺や呼吸困難を引き起こし短時間で死亡することもある。 |
| ウツボ     | 50-90 cm | 岩場の磯から水深10 m 前後の岩の割れ目や岩穴に生息 | 噛まれると痛く、のちに患部が雑菌で化膿することがある。   |
| ゴンズイ    | 10-15 cm | 磯から水深10 m 前後の岩場や藻場、砂底に生息    | 背びれと胸びれに有毒のトゲをもつ。   |
| ハオコゼ    | 5-10 cm  | 主に岩場の磯に生息                   | 背びれに有毒のトゲをもつ。   |
| アカエイ    | 50-90 cm | 水深1~10 m 前後の砂底に生息           | 尾びれの付け根に太く長い、かえしをもった有毒のトゲをもつ。   |
| カサゴ     | 10-20 cm | 水深5~10 m 前後の岩場に生息           | 背ビレ、腹ビレ、頭部に有毒のトゲをもつ。  |
| ミノカサゴ   | 20-25 cm | 水深5~10 m 前後の岩場に生息           | 背ビレ、腹ビレに長い有毒のトゲをもつ。   |
| アイゴ     | 10-30 cm | 水深5~10 m 前後の岩場に生息           | 背ビレ、胸ビレ、尾ビレに太い有毒のトゲをもつ。   |

出典：「海の危険な生き物」（2021年2月1日参照 葉山町ホームページ）

<https://www.town.hayama.lg.jp/soshiki/shougaigakushuu/2/2/1/3/1064.html>

## イ. 利用の状況

利用の状況は、「9.7.1 水質等 (1) 現況調査 4) 調査結果 イ. 利用の状況」(p.947 参照)に示したとおりである。

なお、江の島ヨットハーバーでは、これまでに開催されたセーリングワールドカップシリーズ、セーリング世界大会や東京2020テストイベントにおいて、危険生物による事故が発生したという報告はない。

## (2) 予測

## 1) 予測事項

予測事項は、競技期間中のアスリートへの生物等の影響の程度とした。

## 2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、セーリングの競技期間中とした。セーリングの競技予定は、「9.7.1 水質等 (2) 予測 2) 予測の対象時点」(p. 949 参照) に示したとおりである。

## 3) 予測地域

予測地域は、セーリング競技が実施されるエリアの範囲として、江の島ヨットハーバー周辺海域とした。

## 4) 予測手法

予測は、既往の調査結果等をもとに、ミティゲーションの内容を踏まえて、アスリートへの影響の程度を定性的に予測した。

## 5) 予測結果

競技会場である江の島ヨットハーバー周辺の葉山町における「海の危険な生き物」の種のうち、生息場所を考慮すると、セーリング競技に関連する種としては、アンドクラグ等のクラゲ類が考えられる。

江の島ヨットハーバーでは、セーリングワールドカップシリーズが2018年及び2019年(平成30年及び令和元年)に行われている。また、セーリング競技において、アスリートは船上にて競技を行うことが基本であり、ウインドブレーカー等を着用していることから、素肌の露出は少なく、生物(危険生物)の影響は限定的である。競技の実施は国際競技団体(IF)が判断するとともに、万一に備えた監視や医療救護体制には万全を期すものとしている。

これらのことから、セーリングの実施に伴う生物・生態系に係るアスリートへの配慮を行うことにより、アスリートへの影響を最小化できるものとする。

## (3) ミティゲーション

- ・大会における取組を実践的に準備するためテストイベントを活用した実地検証を組織委員会等が行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。
- ・メインオペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、情報を一元的に集約する。集約した情報をメインオペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、危険生物に関する情報等の競技運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。
- ・競技の実施は、組織委員会との協議のうえ国際競技団体（IF）の直接責任のもと判断する。

## (4) 評価

## 1) 評価の指標

評価の指標は、セーリングの実施に伴う生物・生態系に係るアスリートへの配慮が事業者の実施可能な範囲で最大限行われることとした。

## 2) 評価の結果

セーリング競技では、アスリートは船上にて競技を行うことが基本であり、ウインドブレーカー等を着用していることから、素肌の露出は少なく、生物（危険生物）の影響は限定的である。

このような中、大会における取組を実践的に準備するためテストイベントを活用した実地検証を組織委員会が行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。また、競技の実施は国際競技団体（IF）が判断する。

以上のように、テストイベントによる競技運営に関する検証結果等に基づき、取組を実施することから、セーリングの実施に伴う生物・生態系に係るアスリートへの配慮が事業者の実施可能な範囲で最大限行われるものとする。