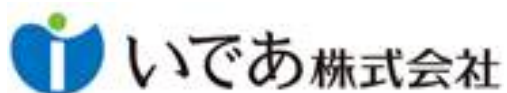


妙典橋新設に伴う

モニタリング調査結果報告書

令和3年9月

千葉県葛南土木事務所





## 概 要

妙典橋は、東京外かく環状道路の整備に関連して、江戸川放水路に架ける新たな橋梁で、市川市内の交通混雑の緩和と災害時の緊急輸送道路としての役割を担う重要な路線である。

妙典橋計画地である「江戸川放水路」には、本川との分岐周辺にヒヌマイトトンボ、放水路内両岸の干潟にトビハゼが生息し、水域には多くの水鳥が飛来するなど、生物にとって重要な環境が維持されている。そのため、同地域の自然環境に精通した有識者による懇談会を設置し、生息している生物や自然環境について事前にとりまとめ、それらの環境や生息する生物への影響を最小限に抑えるように、設計段階や施工段階において様々な配慮策を取り入れた。特に、橋梁の施工時には、干潟に工事車両を入れないことや、道路の排水を干潟上に落とさないなど、直接的改変を極力避ける方法を取り入れて実施した。

本事業では、工事による周辺環境への影響の有無を確認するため、工事開始前から供用時にかけて約20年間にわたり、周辺の水質及び底質、干潟域を代表する生物であるトビハゼ及び水鳥類のモニタリング調査を実施した。また、それら調査に基づき、懇談会での議論を経て工事における配慮事項を設定し、それに基づき工事を進めるとともに、配慮事項の有効性を検討した。また、その検討結果を事後のモニタリング調査で検証し、工事終了後も適切に維持され、また今後とも維持されるであろうと考えられる。以下、これらの結果の概要を記す。以下にモニタリング調査結果の概要を示す。

### (1) モニタリング調査結果概要

#### ➤ 水質・底質

工事期間中に、工事に起因するような濁り等の水質の変化は確認されなかった。また、底質についても、粒度組成の変化は確認されなかった。

#### ➤ トビハゼ

トビハゼ成魚の個体数及び巣穴の数は、工事期間中に発生した東日本大震災直後に一度減少したものの、工事期間中において回復する傾向がみられた。また、幼稚魚は年によって個体数変動が大きかったものの、工事後の令和元年に調査期間中で最多の数が確認された。幼稚魚が加入可能な干潟環境は維持されていた。

#### ➤ 水鳥類

工事期間中に、水鳥類の種類数、個体数の顕著な変化はみられなかった。また、工事前後で休息や採餌など利用状況の詳細位置を比較した結果、工事中、工事後ともに、橋の上や下を通過する個体や橋梁周辺で休息・採餌する個体が確認され、顕著な行動の変化は確認されなかった。

以上の結果から、周辺環境や生物の生息状況に関する大きな変化はみられず、直接的改変を避ける各種の配慮を行ったことにより、妙典橋周辺の自然環境は工事後にも適切に維持されているものと考えられた。

## (2) 配慮事項の有効性

モニタリング調査結果から、周辺環境や主要生物の生息状況に関する大きな変化は見られなかったことから、設定し、実行した配慮事項は有効であったと判断される。これにより、妙典橋周辺の自然環境は工事後も適切に維持され、また今後とも維持されると推測できる。

本報告書では、妙典橋新設工事において、周辺の自然環境や生息生物への影響をできるだけ小さくすることを目的に、モニタリング調査等に基づく工事への配慮事項を設定して進め、両者の両立を図ったことの結果に基づき、この方法で進めることの有効性を示した。

類似の工事において本方法に準じて進めることにより、これまでより短時間で容易に新橋梁と周辺自然の両立を可能にする設置計画を立案し、さらにモニタリング調査や工事経費の節約を図り、計画立案から竣工までの期間を短くできる可能性が生まれるであろう。

## 謝 辞

一連の妙典橋環境調査及び本報告書とりまとめにおいて、多大な助言を頂いた妙典橋環境保全対策懇談会委員へ感謝の意を表します。

### 妙典橋環境保全対策懇談会委員

敬称省略

| 氏名・機関名               | 所属                        |
|----------------------|---------------------------|
| 望月 賢二（座長）            | 元 千葉県立中央博物館 副館長           |
| 東 良一                 | 日本野鳥の会東京 代表               |
| 柿野 純                 | 元 千葉県水産総合研究センター 東京湾漁業研究所長 |
| 金子 謙一                | 市川市市川自然博物館 学芸員            |
| 田中 正彦                | 千葉県立千葉西高等学校 教諭            |
| 国土交通省関東地方整備局江戸川河川事務所 |                           |
| 市川市環境部生活環境整備課        |                           |

## 目 次

|       |                              |    |
|-------|------------------------------|----|
| 1     | はじめに                         | 1  |
| 1.1   | 江戸川放水路の概要                    | 2  |
| 1.2   | 妙典橋計画地周辺の生物調査（予備調査）          | 3  |
| 1.3   | 環境への影響予測                     | 8  |
| 2     | 妙典橋建設工事の概況                   | 9  |
| 2.1   | 事業概要                         | 9  |
| 2.2   | 工事の実施状況                      | 11 |
| 2.3   | 環境に配慮した構造及び施工方法の工夫（環境配慮対策）   | 17 |
| 2.3.1 | 構造上の環境配慮対策                   | 17 |
| 2.3.2 | 施工時の環境配慮対策                   | 17 |
| 3     | 工事影響の監視                      | 22 |
| 3.1   | モニタリング調査計画の視点                | 22 |
| 3.2   | モニタリング調査項目の設定                | 23 |
| 4     | モニタリング調査方法                   | 24 |
| 4.1   | 水質・底質調査方法                    | 24 |
| 4.1.1 | 水質・底質調査                      | 24 |
| 4.1.2 | 干潟滲出水調査                      | 27 |
| 4.2   | トビハゼ調査方法                     | 28 |
| 4.3   | 水鳥類調査方法                      | 30 |
| 4.4   | モニタリング調査期間中に発生した東日本大震災後の環境変化 | 32 |
| 5     | モニタリング調査結果                   | 34 |
| 5.1   | 水質・底質調査結果                    | 36 |
| 5.1.1 | 水質（架橋地点の周辺）                  | 36 |
| 5.1.2 | 水質（浚渫箇所）                     | 38 |
| 5.1.3 | 底質                           | 42 |
| 5.1.4 | 干潟滲出水調査                      | 53 |
| 5.2   | トビハゼ調査結果                     | 56 |
| 5.2.1 | 調査期間におけるトビハゼの個体数の変遷          | 56 |
| 5.2.2 | 震災直後の環境変化                    | 59 |
| 5.2.3 | 震災直後のトビハゼ生息状況                | 61 |
| 5.2.4 | 周辺環境とトビハゼの関係に関する考察           | 63 |
| 5.3   | 水鳥類調査結果                      | 68 |
| 5.3.1 | 注目種の個体数における経年変化              | 68 |
| 5.3.2 | 注目種の利用状況と橋梁工事の関連に関する解析       | 71 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.3.3 全ての水鳥類の種数・個体数における経年変化 .....          | 113 |
| 6 総合考察・評価 .....                            | 120 |
| 6.1 長期間のモニタリング調査によって得られた周辺環境と生物の関係に関する知見.. | 120 |
| 6.2 モニタリング結果と各配慮内容の評価.....                 | 120 |
| 6.3 妙典橋モニタリング調査で得られた課題 .....               | 123 |
| 6.4 総合まとめ（配慮策の効果について） .....                | 124 |