

## 8.14 温室効果ガス等

### 8.14.1 予測及び評価の結果

温室効果ガス等の影響要因及びその内容は表 8.14.1-1、環境要素及び影響要因のイメージは図 8.14.1-1 のとおりである。

表 8.14.1-1 影響要因及びその内容

| 環境要素               | 影響要因  |                 | 内容  |
|--------------------|-------|-----------------|---|
| 温室効果ガス等<br>(二酸化炭素) | 工事の実施 | 護岸の工事<br>埋立ての工事 | 護岸の工事及び埋立ての工事に伴う作業船舶及び建設機械の稼働による温室効果ガス等(二酸化炭素)の発生による影響が考えられる。 |

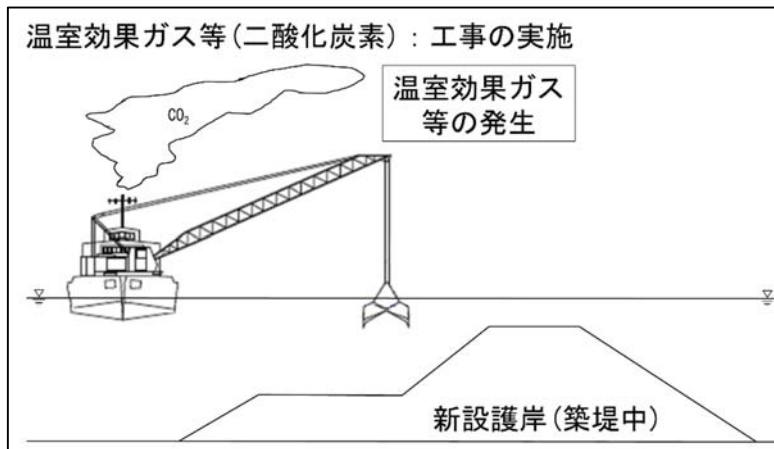


表 8.14.1-1 環境要素及び影響要因イメージ

#### 1. 護岸の工事及び埋立ての工事に伴う温室効果ガス等の影響

##### (1) 予測

##### ① 予測項目

予測項目は、護岸の工事及び埋立ての工事に伴い発生する二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出量とした。

##### ② 予測概要

予測概要は、表 8.14.1-2 のとおりである。

表 8.14.1-2 予測概要

| 予測方法  | 予測地域及び予測地点     | 予測時期                         |
|---|----------------|------------------------------|
| 対象発生源ごとの燃料使用量、単位発熱量及び排出係数を用いて二酸化炭素の排出量を算出する定量予測 | 対象事業実施区域及びその周辺 | 温室効果ガス等の発生量が最大となる1ヶ月間及び全工事期間 |

### ③ 予測方法

#### a. 予測手順

護岸の工事及び埋立ての工事に伴う二酸化炭素の排出量は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver4.3.1）」（環境省・経済産業省、平成 29 年）に基づき算出した。予測の手順は、図 8.14.1-2 のとおりである。

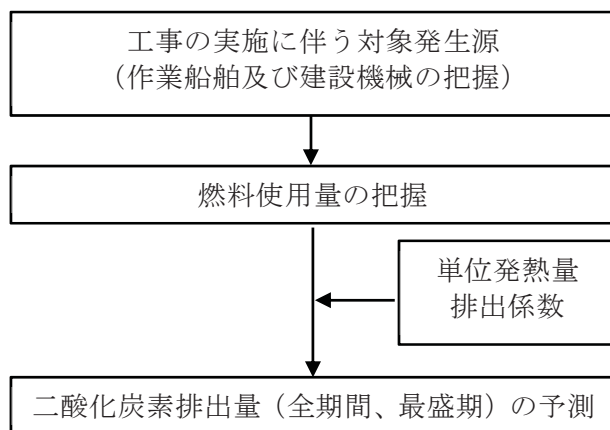


図 8.14.1-2 予測の手順

#### b. 予測式

予測式は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver4.3.1）」（環境省・経済産業省、平成 29 年）に基づき、エネルギー起源二酸化炭素（燃料の使用）の算定式を用いた。

各燃料の二酸化炭素の単位発熱量及び排出係数は表 8.14.1-3 のとおりである。

$$\begin{aligned} \text{二酸化炭素排出量 (tCO}_2\text{)} &= (\text{燃料の種類ごとに}) \text{燃料使用量 (t, kl, 千 Nm}^3\text{)} \\ &\quad \cdot \text{単位発熱量 (GJ/t, GJ/kl, GJ/千 Nm}^3\text{)} \\ &\quad \cdot \text{排出係数 (tC/GJ)} \cdot 44/12 \end{aligned}$$

表 8.14.1-3 主な燃料の単位発熱量及び排出係数

| 燃料の種類 | 単位発熱量<br>(GJ/kl) | 排出係数<br>(tC/GJ) |
|-------|------------------|-----------------|
| ガソリン  | 34.6             | 0.0183          |
| 軽油    | 37.7             | 0.0187          |
| A 重油  | 39.1             | 0.0189          |

〔「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.3.1)」  
(環境省・経済産業省、平成 29 年) より作成〕

### ④ 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、温室効果ガス等（二酸化炭素）が発生する地域として、対象事業実施区域及びその周辺とした。

⑤ 予測対象時期

予測対象時期は表 8.14.1-4 のとおりである。

予測対象時期は、工事の実施に伴う温室効果ガス等の発生量が最大となる 1 年間（11 年次 11 月目～12 年次 10 月目）及び全工事期間とした。

工事の実施に伴う燃料消費量の月別推移は図 8.14.1-3 のとおりである。

表 8.14.1-4(1) 工事工程における予測対象時期（西 I 工区）

| 工事区分   | 工事箇所                   | 工種       | 1年次 | 2年次 | 3年次 | 4年次 | 5年次 | 6年次 | 7年次 | 8年次 | 9年次 | 10年次 | 11年次 | 12年次 | 13年次 | 14年次 | 15年次 | 16年次 | 17年次 | 18年次 | 19年次 | 20年次 | 21年次 | 22年次 | 23年次 | 24年次 | 25年次 | 26年次 | 27年次 | 28年次 | 29年次 | 30年次 | 31年次 | 32年次 |  |  |  |  |
|--------|------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| 西 I 工区 | 南陽岸<br>転移表面下           | 基礎工      | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        |                        | 本体工      | ■   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        |                        | 被覆工      | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        |                        | 消波工 (1次) |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        |                        | 裏込工      |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        |                        | 上部工      |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        |                        | 消波工 (2次) |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        |                        | 基礎工      |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        |                        | 本体工      |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        |                        | 被覆工      |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| 西陽岸-1  | 消波工 (1次)               |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 裏込工                    |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 上部工                    |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 消波工 (2次)               |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 基礎改良工                  |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 基礎工                    |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 本体工                    |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 被覆工<br>(被覆ブロック連続部付)    |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 被覆工                    |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 消波工 (1次)               |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| 西陽岸-1  | 裏込工                    |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 上部工                    |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 消波工 (2次)               |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 基礎工                    |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 中仕切取-1                 |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 中仕切取-1<br>転移表面下        |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 中仕切取-1<br>余水吐          |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 本体ブロック製作               |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 被覆・消波ブロック製作            |          |     | ■   | ■   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 撤去工事                   | 既設ブロック撤去 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| 埋立工事   | 埋立工 (名古屋港浚渫土砂)         |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|        | 埋立工 (名古屋港オートアイランド仮置土砂) |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| 余水処理   |                        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |





表 8. 14. 1-4 (4) 工事工程における予測対象時期 (南東工区)

| 工事区分   | 工事箇所            | 工種       | 1年次 | 2年次 | 3年次 | 4年次 | 5年次 | 6年次 | 7年次 | 8年次 | 9年次 | 10年次 | 11年次 | 12年次 | 13年次 | 14年次 | 15年次 | 16年次 | 17年次 | 18年次 | 19年次 | 20年次 | 21年次 | 22年次 | 23年次 | 24年次 | 25年次 | 26年次 | 27年次 | 28年次 | 29年次 | 30年次 | 31年次 | 32年次 |  |  |  |  |  |  |
|--------|-----------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| 南東工区   | 橋脚工事            | 地盤改良工    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        |                 | 基礎工      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        |                 | 本体工      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        | 橋脚工事-1          | 被覆工      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        |                 | 消波工 (1次) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        |                 | 兼込工      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        | 橋脚工事            | 上部工      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        |                 | 消波工 (2次) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        |                 | 地盤改良工    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        | 橋脚工事-2          | 基礎工      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        |                 | 本体工      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        |                 | 被覆工      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| 橋脚工事-3 | 消波工 (1次)        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        | 兼込工             |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        | 上部工             |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| 撤去工事   | 消波工 (2次)        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        | 基礎工             |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        | 余水吐             |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| 埋立工事   | 既設ブロック撤去 (取付部)  |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|        | 既設ブロック撤去        |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| 余水処理   | 埋立工事 (名古屋港浚渫土砂) |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |

予測対象時期  
(11年次11月目～12年次10月目)

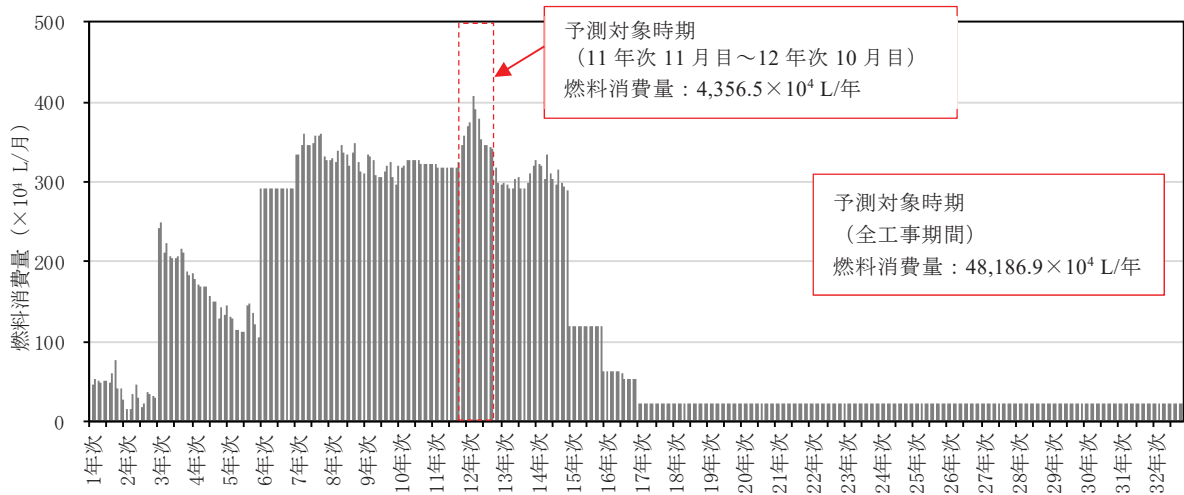


図 8.14.1-3 燃料消費量の月別推移

⑥ 予測条件

工事の実施に伴う温室効果ガス等の発生量が最大となる1年間(11年次11月目～12年次10月目)に実施される工事は表8.14.1-5のとおりである。

表 8.14.1-5 予測対象時期に実施される工事

| 時期                    | 施行箇所 | 工種・項目      |                        |
|-----------------------|------|------------|------------------------|
| 11年次11月目<br>～12年次10月目 | 西Ⅰ工区 | 本体ブロック     | 製作                     |
|                       |      | 被覆・消波ブロック  | 製作                     |
|                       |      |            | 転地・仮置                  |
|                       |      |            | 積出                     |
|                       |      | 既設消波ブロック   | 撤去・積出・仮置               |
|                       | 西Ⅱ工区 | 埋立工        | 運搬工 (名古屋港浚渫土砂)         |
|                       |      |            | 埋立工 (名古屋港浚渫土砂)         |
|                       |      |            | 運搬工 (名古屋港ポートアイランド仮置土砂) |
|                       |      |            | 埋立工 (名古屋港ポートアイランド仮置土砂) |
|                       |      | 余水処理       |                        |
|                       | 西Ⅲ工区 | 西護岸-2      | 基礎工                    |
|                       |      |            | 本体工                    |
|                       |      |            | 被覆工                    |
|                       |      |            | 消波工 (1次)               |
|                       |      |            | 裏込工                    |
|                       |      |            | 上部工                    |
|                       |      | 中仕切堤-3 余水吐 | 基礎工                    |
|                       | 南東工区 | 南東護岸-2     | 上部工                    |
|                       |      |            | 消波工 (2次)               |
|                       |      | 既設消波ブロック   | 撤去・積出・仮置               |
| 南東護岸-2                |      | 地盤改良工      |                        |
|                       |      | 基礎工        |                        |
| 南東工区 余水吐              | 基礎工  |            |                        |



⑦ 予測結果

工事の実施に伴う温室効果ガス等（二酸化炭素）の予測結果は表 8.14.1-6 のとおりである。

温室効果ガス等（二酸化炭素）の発生量は、発生量が最大となる 1 年間（11 年次 11 月目～12 年次 10 月目）で約 11 万 8 千 tCO<sub>2</sub>/年、全工事期間で約 130 万 4 千 tCO<sub>2</sub> と予測される。

表 8.14.1-6 工事の実施に伴う温室効果ガス等（二酸化炭素）の予測結果

| 期間  | 排出量                          |
|---|------------------------------|
| 発生量が最大となる 1 年間<br>(11 年次 11 月目～12 年次 10 月目) | 約 117,784tCO <sub>2</sub> /年 |
| 全工事期間 (1～32 年次)                             | 約 1,303,766tCO <sub>2</sub>  |

## (2) 評価

### ① 環境影響の回避又は低減に係る評価

#### a. 環境保全措置の検討

護岸の工事及び埋立ての工事に伴い発生する温室効果ガス等の影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じることとした。

##### 【環境保全措置】

- ・ 作業船舶及び建設機械は適切に整備・点検を行い、整備不良による温室効果ガス等の増加を抑制する。
- ・ 作業船舶及び建設機械の稼働時は、アイドリングストップ及び空吹かしの禁止を徹底する。

#### b. 環境影響の回避又は低減に係る評価

予測の結果並びに前項の環境保全措置を講じることが踏まえ、護岸の工事及び埋立ての工事に伴う二酸化炭素の影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価した。