

### 3. 検証対象事業の概要

#### 3.1 霞ヶ浦導水事業の目的等

##### 3.1.1 霞ヶ浦導水事業の目的

霞ヶ浦導水事業は、那珂川下流部、霞ヶ浦及び利根川下流部を連絡する流況調整河川を建設し、河川湖沼の水質浄化、既得用水の補給等の正常な機能の維持と増進及び特別水利使用者に対する都市用水の供給の確保を図り河川の流水の状況を改善するものである。



図 3.1-1 霞ヶ浦導水位置図

##### 3.1.1.1 水質浄化

那珂川下流部から毎秒15立方メートルを限度として、霞ヶ浦及び桜川へそれぞれ最大毎秒15立方メートル及び最大毎秒3立方メートルを導水するとともに、利根川下流部から霞ヶ浦へ最大毎秒25立方メートルを導水し、霞ヶ浦、桜川等の水質浄化を図る。

### 3.1.1.2 流水の正常な機能の維持

霞ヶ浦から那珂川及び利根川へそれぞれ導水し、那珂川下流部及び利根川下流部における既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図る。

### 3.1.1.3 新規都市用水の確保

霞ヶ浦、利根川及び那珂川の流況を調整し、茨城県、千葉県、東京都、埼玉県地域の都市用水（水道用水、工業用水）として、新たに  $5.0\text{m}^3/\text{s}$  の供給を可能にする。

また、那珂川への送水により、茨城県央地域の都市用水（水道用水、工業用水）として、新たに  $4.2\text{m}^3/\text{s}$  の供給を可能にする。

## 3.1.2 位置

### (1) 位置

第1導水路（那珂導水路）：茨城県水戸市渡里町地先の那珂川から同県石岡市三村干拓地先の霞ヶ浦高浜沖を経て、同県土浦市湖北地先の霞ヶ浦土浦沖に至る。

第2導水路（利根導水路）：茨城県稲敷市結佐地先の利根川から同市上須田地先の霞ヶ浦麻生沖に至る。

### 3.1.3 施設規模及び導送水量

#### 3.1.3.1 那珂導水路

① 第1 機場（那珂機場）

施設規模： ポンプ設備 10 m<sup>3</sup>/s×1 台 5 m<sup>3</sup>/s×1 台

導送水量： 那珂川から霞ヶ浦へ最大 15 m<sup>3</sup>/s 導水

② 第2 機場（高浜機場）

施設規模： ポンプ設備 11 m<sup>3</sup>/s

導送水量： 霞ヶ浦から那珂川へ最大 11 m<sup>3</sup>/s 導水

③ 桜機場

施設規模： ポンプ設備 1.5 m<sup>3</sup>/s×2 台

導送水量： 那珂川から桜川へ最大 3m<sup>3</sup>/s 注水

④ 導水路

施設規模： 延長約 43km

#### 3.1.3.2 利根導水路

① 第3 機場（利根機場）

施設規模： ポンプ設備 10 m<sup>3</sup>/s×2 台 5 m<sup>3</sup>/s×1 台

導送水量： 利根川から霞ヶ浦及び霞ヶ浦から利根川へ最大 25 m<sup>3</sup>/s 導水

② 導水路

施設規模： 延長約 2.6km

### 3.1.4 取水量

1) 水道

新たに最大毎秒 7.226m<sup>3</sup> の取水を可能ならしめる。

2) 工業用水道

新たに最大毎秒 1.974m<sup>3</sup> の取水を可能ならしめる。

### 3.1.5 建設に要する費用

工事に要する費用の概算額は、約 1,900 億円である。

### 3.1.6 工期

平成 22 年度

なお、平成 19 年 12 月 13 日に事業工期を 5 年延長し、平成 27 年度末に変更する旨、記者発表している。

## 3.2 霞ヶ浦導水事業の経緯

### 3.2.1 予備調査着手

昭和 45 年度より予備調査に着手し、昭和 45 年度より昭和 50 年度にかけて予備調査が実施された。

### 3.2.2 実施計画調査着手

昭和 51 年度より実施計画調査を開始した。

### 3.2.3 建設事業着手

昭和 59 年度より建設事業に着手した。

### 3.2.4 事業計画策定とその変更経緯

霞ヶ浦導水事業は、昭和 51 年に実施計画調査を開始し、昭和 59 年 4 月から建設事業に着手した。昭和 60 年 7 月に河川法に基づき、関係機関に協議するなど所定の手続きを経て事業計画を策定し、事業計画の変更については、平成 5 年 8 月には土浦放流口の位置や事業費と工期の変更、平成 13 年 9 月に工期等の変更、平成 14 年 10 月に最大取水量等の変更を行った。

(参考：第 3 回変更について)

霞ヶ浦導水事業の事業計画は、平成 13 年 6 月 19 日付け、茨城県知事から関東地方整備局長あて「霞ヶ浦導水事業計画の変更等について（要望）」を受け、特別水利使用者の茨城県（水道及び工業用水道）の最大取水量を減量するものとして、平成 14 年 10 月 31 日付けで変更された。

変更内容は、特別水利使用者の茨城県（水道及び工業用水道）の最大取水量のうち、水道 2.974m<sup>3</sup>/s、工業用水道 0.526m<sup>3</sup>/s を減量するものであり、これにより、「計画概要」のうちの工事内容、「流水の状況の改善に関する事項」、「特別水利使用者に関する事項」及び「費用の負担に関する事項」が変更となった。

## 3.2.5 建設工事の着手

霞ヶ浦導水事業は、事業計画策定後の昭和 60 年 10 月に第 3 機場（利根機場）に着工したことをはじめとして、平成 22 年 3 月まで表 3.2-1 に示す工事を進めている。

表 3.2-1 建設工事の経緯

年月	工事の経緯
昭和 60 年 10 月	第 3 機場（利根機場）着工
平成元年 9 月	第 1 機場（那珂機場）着工
平成 3 年 3 月	第 2 導水路（利根導水路）概成
平成 4 年 2 月	第 1 導水路（那珂導水路）、水戸トンネル着工
平成 5 年 3 月	第 1 機場（那珂機場）（建屋、沈砂池）概成
平成 6 年 3 月	第 3 機場（利根機場）完成
平成 8 年 11 月	第 1 導水路（那珂導水路）水戸トンネル区間貫通
平成 9 年 2 月	第 1 導水路（那珂導水路）石岡トンネル（第 6 工区）着工
平成 11 年 1 月	第 1 導水路（那珂導水路）水戸トンネル概成
平成 13 年 12 月	第 1 導水路（那珂導水路）石岡トンネル（第 6 工区）完成
平成 15 年 3 月	第 1 導水路（那珂導水路）石岡トンネル（第 2 工区）着工
平成 17 年 12 月	第 1 導水路（那珂導水路）石岡トンネル（第 2 工区）完成
平成 22 年 3 月	那珂川取水口工事（陸上部）完成

### 3.2.6 これまでの環境保全への取り組み

霞ヶ浦導水事業では、那珂川、利根川の環境に十分配慮して事業に取り組んでいる。

#### (1) 環境に関する調査

霞ヶ浦導水事業の施設は、大部分が地下のトンネルであり、地上部に及ぼす影響は少ない点が特徴である。しかし、那珂川、霞ヶ浦、利根川の水を相互に行き来させることから、生物をはじめとする環境への影響について環境保全に万全を期すために、さまざまな調査を実施し、その結果を踏まえて各種の対策に取り組んでいる。

また、施工前後および施工中の地下水の変化を把握するために、地下水位および地下水質を調査している。

#### (2) 環境保全対策

導水路工事に際しては、地下水や地盤に極力影響を及ぼさないよう、多くの実績を有する工法を採用している。さらに騒音防止の環境対策も実施している。

また霞ヶ浦導水事業では、那珂川、霞ヶ浦、利根川の水を行き来させることから、水質や魚類をはじめとする水生生物への影響が出ないように、利根導水路では水質の浄化、魚類の迷入防止施設を設置している。

#### 1) 水質浄化のための取り組み

##### < 散気施設 >

桜機場では導水路管内で長時間滞留した水の溶存酸素を回復するための散気施設を設置している（図 3.2-1 参照）。



図 3.2-1 散気施設

##### < 木炭浄化施設 >

霞ヶ浦樋管前面、利根機場内沈砂池および利根樋管前面において、水質への影響を少なくするための木炭浄化施設を設置している（図 3.2-2 参照）。

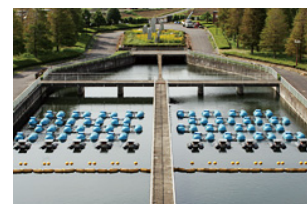


図 3.2-2 木炭浄化施設

#### 2) 魚類迷入防止対策

##### < 電気スクリーンによる魚類の迷入防止対策 >

利根樋管および霞ヶ浦樋管の前面に、魚類の迷入を防止するための電気スクリーンを設置している（図 3.2-3 参照）。

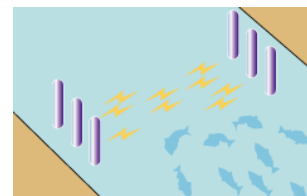


図 3.2-3 電気スクリーン

参考：那珂樋管の魚類迷入（吸い込み）防止等の那珂川の水産資源保全対策について)

霞ヶ浦導水事業における、那珂樋管の魚類迷入（吸い込み）防止等の那珂川の水産資源保全対策について、科学的に評価・検証することを目的として、魚類・水産等の外部の専門家による那珂樋管設置魚類迷入（吸い込み）防止対策効果試験検討委員会を設置し、これまで3回の委員会を開催した。

表 3.2-2 那珂樋管設置魚類迷入（吸い込み）防止対策効果試験検討委員会の経緯

年月	委員会の経緯
平成 20 年 2 月	委員会設立。これまでの検討経緯を説明。 現地実物大試験の妥当性について承認
平成 20 年 4 月	那珂樋管構造や迷入対策の詳細について承認。 しかし導送水に伴う那珂川の河川環境への影響について議論すべきではとの意見。
平成 20 年 8 月	第2回までの委員会における論点を整理し、「引き続き実物大実験のモニタリングを通して検討を続ける事項」、「実物大実験のモニタリング以外に視野を拡大し検討を行うべき事項」の役割を整理。

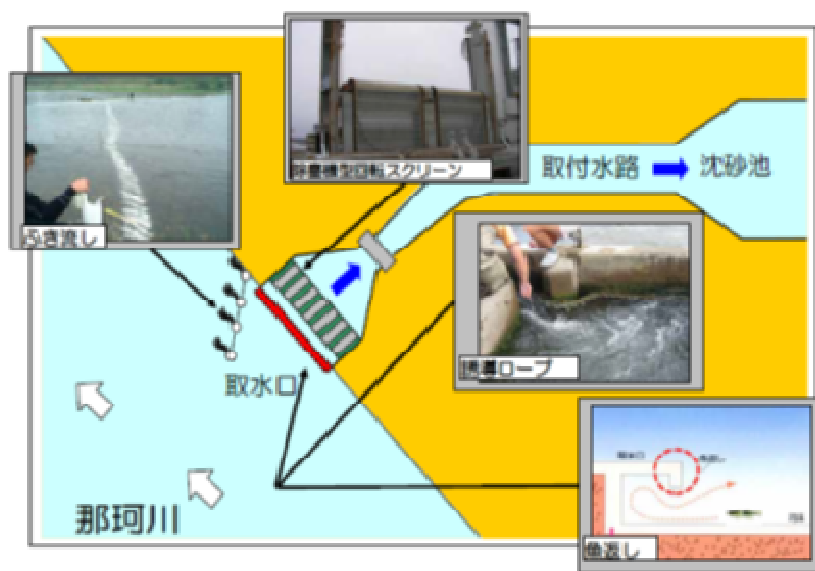


図 3.2-4 那珂樋管の魚類迷入（吸い込み）防止対策

### 3.3 霞ヶ浦導水事業の現在の進捗状況

#### 3.3.1 予算執行状況

霞ヶ浦導水事業費のうち、平成 25 年 3 月末において、約 1,487 億円が実施済みである。

#### 3.3.2 用地取得

用地取得は、平成 25 年 3 月末までに 100%完了している。

#### 3.3.3 区分地上権設定

区分地上権設定は、平成 25 年 3 月末において、利根導水路は 100%完了、石岡トンネル区間では約 96%完了、土浦トンネル区間では 0%となっており、一部の区分地上権の権利設定は残っている。

#### 3.3.4 導水路工事

立坑は平成 25 年 3 月末において、12 基の立坑のうち、土浦放流口を除く 11 基が施工済である。

トンネル工事は平成 25 年 3 月末において、水戸トンネル（約 6.8km）は完成、石岡トンネル（約 24.5km）は約 30%（約 7.4km）が完成、利根導水路（約 2.6km）は完成している。

なお、土浦トンネル（約 11.6km）は未着手である。

また、利根導水路は、（独立行政法人）水資源機構が管理する霞ヶ浦開発施設の利根川連絡水路としての機能も併せ持つ共同施設であり、利根川連絡水路としては、運用中である。

進捗状況を図 3.3-1 及び図 3.3-2 に示す。

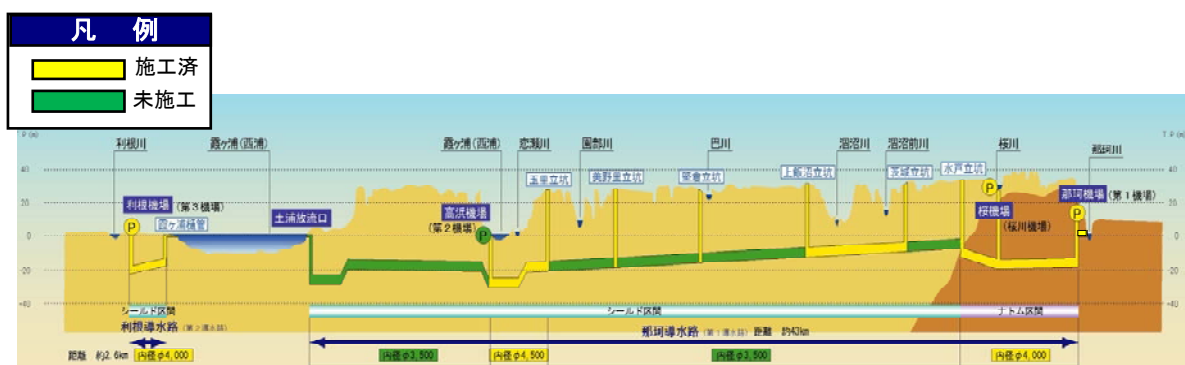


図 3.3-1 霞ヶ浦導水事業施設位置と進捗概要



### 3.3.5 機場建設

機場建設は平成 25 年 3 月末において 4 箇所の機場のうち、利根機場、桜機場が完成、那珂機場は陸上部が完成している。

また、利根機場は、独立行政法人水資源機構が管理する霞ヶ浦開発施設の利根川連絡水路としての機能も併せ持つ共同施設であり、利根川連絡水路としては、運用中である。

進捗状況を図 3.3-1 及び図 3.3-2 に示す。

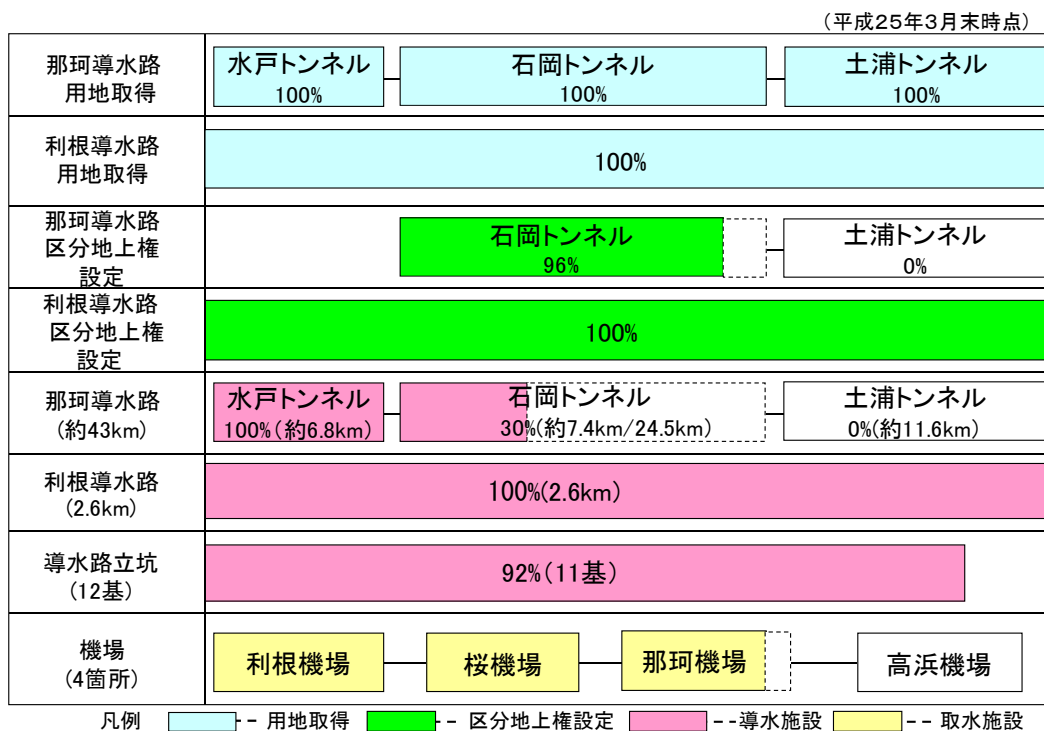


図 3.3-2 霞ヶ浦導水事業進捗概要