

コスモ石油四日市霞発電所設置計画 に係る事後調査報告書

(営業運転期間)

平成 17 年度

(平成 17 年 4 月 ~ 10 月)

平成 18 年 4 月

コスモ石油株式会社

目次

	ページ
はじめに	1
1．事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
2．対象事業の名称、種類及び規模	1
3．対象事業実施区域	1
4．対象事業に係る供用等の状況	1
5．環境の保全のための措置の実施状況	5
6．事後調査の項目及び手法並びに当該調査の結果	5
7．事後調査の結果の検討内容	8
8．事後調査結果の検討に基づき講じた措置の内容	10
9．事後調査を行った者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	10
10．その他知事が必要と認める事項	10

添付資料 営業運転期間に於ける環境調査結果

はじめに

「三重県環境影響評価条例（平成 10 年 12 月 24 日三重県条例第 49 号）」第 34 条の規定に基づき、事後調査報告書（平成 17 年度）をまとめ、以下に報告致します。

尚、試運転及び営業運転期間の事後調査報告は、平成 14 年 11 月から平成 17 年 10 月までの 3 年間を対象と定めています。そのため、本報告書は平成 17 年度分ですが、報告対象期間は平成 17 年 4 月から 10 月までとなります。

1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称 : コスモ石油株式会社
代表者の氏名 : 代表取締役社長 木村 彌一
主たる事務所の所在地 : 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号

2. 対象事業の名称、種類及び規模

特定対象事業の名称 : コスモ石油株式会社四日市霞発電所設置計画
特定対象事業の種類 : 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）第 38 条に規定する事業用
電気工作物であって発電用のものの設置の工事の事業
特定対象事業の規模 : 発電出力 22 万 3 千 kW の火力発電所

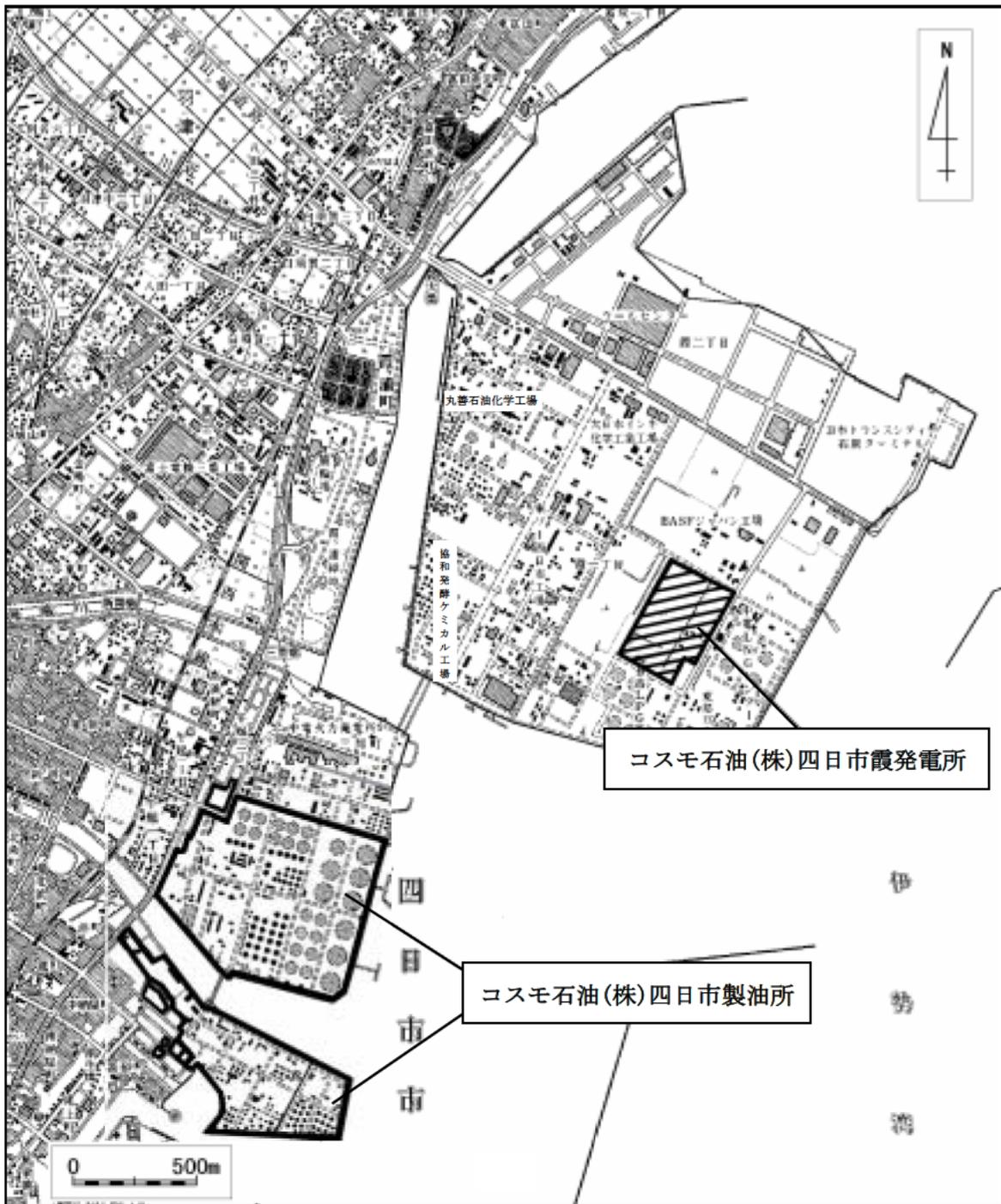
3. 対象事業実施区域

三重県四日市市霞一丁目 22 番地（図 - 1）

4. 対象事業に係る供用等の状況

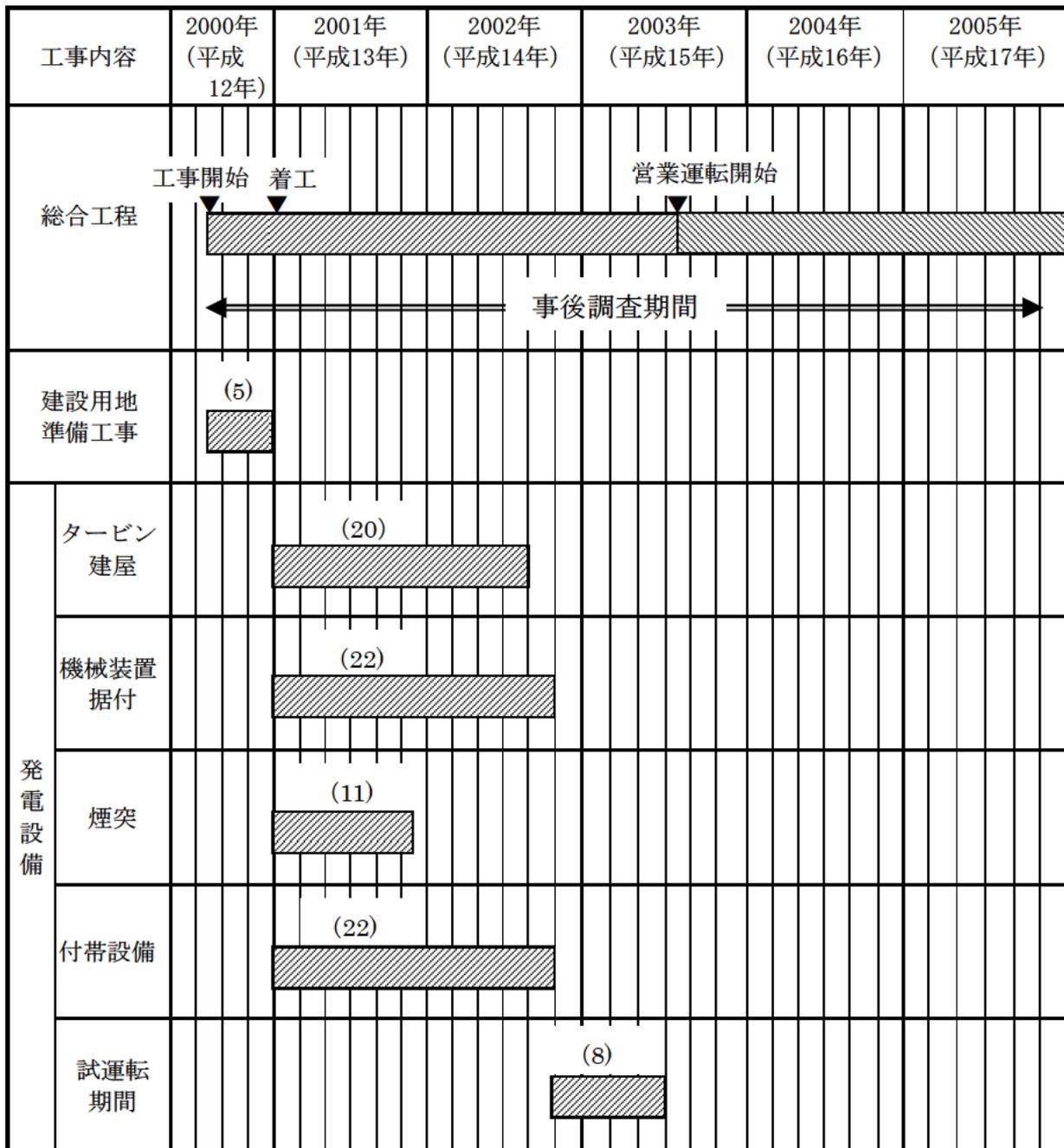
平成 14 年 11 月から平成 15 年 6 月まで試運転を実施し、平成 15 年 7 月より営業運転を開始しました。工程表及び機器配置図を表 - 1 及び図 - 2 に示します。

図-1 対象事業実施区域



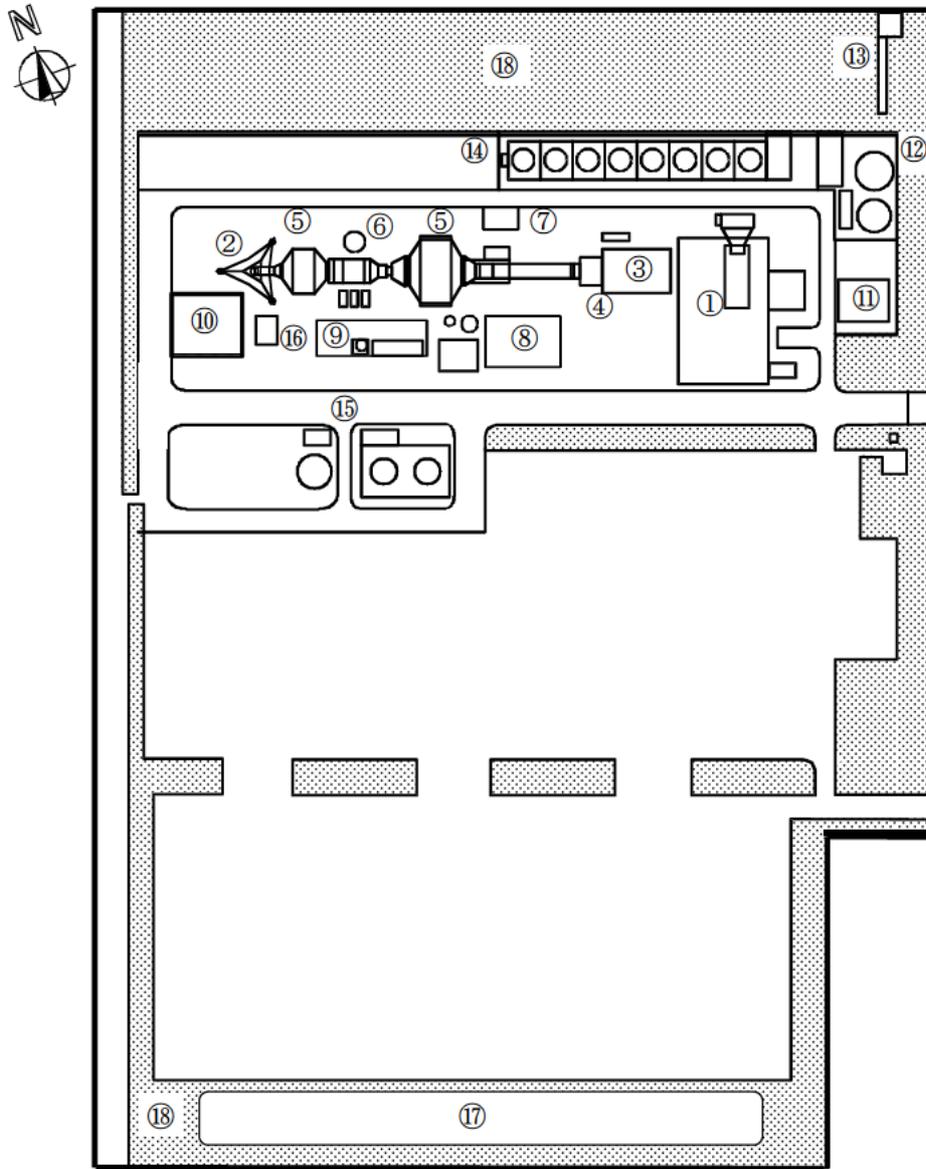
 : 対象事業実施区域

表-1 工程表



注：() 内は、月数を示します。

図-2 機器配置図



 : 四日市霞発電所敷地境界

機器名称

- | | | |
|-----------|-------------|-------------|
| ① タービン建屋 | ⑦ アンモニア供給装置 | ⑬ 開閉所 |
| ② 煙突 | ⑧ 排水処理装置 | ⑭ 冷却塔 |
| ③ 発電ボイラ | ⑨ 脱硫排水処理装置 | ⑮ 燃料タンク |
| ④ 排煙脱硝装置 | ⑩ 石こう倉庫 | ⑯ 所内ボイラ |
| ⑤ 電気集じん装置 | ⑪ 事務所 | ⑰ 保全池及び保全湿地 |
| ⑥ 排煙脱硫装置 | ⑫ 純水装置、タンク | ⑱ 緑地 |

5. 環境の保全のための措置の実施状況

植生に関して、以下の環境保全措置を講じました。

希少種であるツツイトモ及びカワツルモ生育環境の保全のため、保全池の維持管理に努めました。また、希少鳥類であるオオヨシキリの生息環境の回復を目的として、ヨシ保全湿地の維持管理に努めました。

6. 事後調査の項目及び手法並びに当該調査の結果

(1) 事後調査の項目及び手法

陸生動物

図 - 3 に示すように夏季において四日市霞発電所内及び周辺域にて任意観察し、現況調査時に確認された特筆すべき鳥類の調査を、表 - 2 に示す計画に基づき実施しました。

表-2 陸生動物の調査

調査地点	調査項目		調査頻度	調査方法
任意観察 調査範囲	夏鳥	オオヨシキリ チュウサギ	1回/年(夏)	任意観察調査

調査者：(財)三重県環境保全事業団

植生

図 - 4 に示す四日市霞発電所内の保全池の維持管理を、表 - 3 に示す計画に基づき実施しました。

表 - 3 植生の調査

調査場所	調査対象種	調査期間	調査方法
保全池	ツツイトモ カワツルモ	平成 17 年 4 月～10 月	生育確認調査

調査者：(財)三重県環境保全事業団

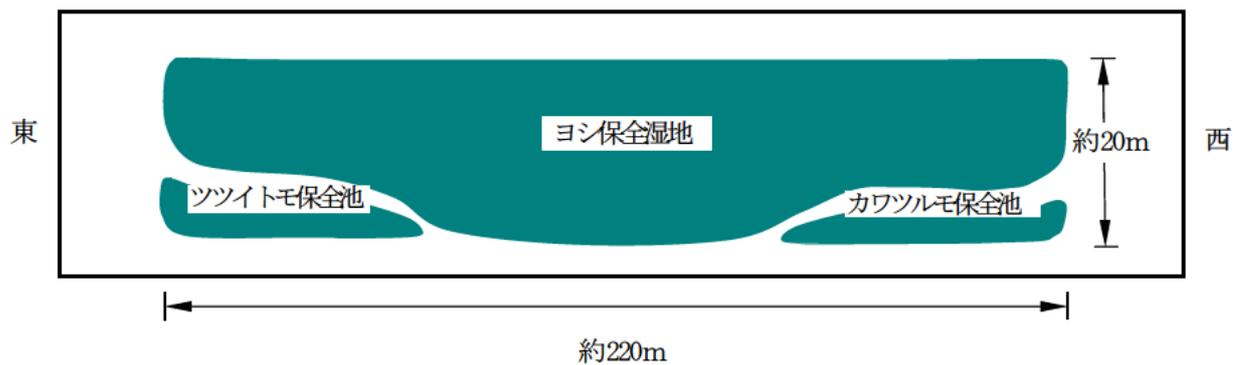
図-3 陸生動物調査地点



図-4 植生調査地点



保全池及び保全湿地平面図



7. 事後調査の結果の検討内容

(1) 陸生動物

現地調査の結果、事業実施区域内の保全湿地北側のヨシ原においてオオヨシキリの雄成鳥1個体と雌成鳥1個体、幼鳥3個体の計5個体を、さらに事業実施区域西側の水田で採餌中のチュウサギ1個体を確認しました。

なお、オオヨシキリは一夫多妻制であり、同時に複数の雌とつがいになることがあるため、雄成鳥1個体と雌成鳥4個体であることも考えられますが、複数の雌成鳥が同時に行動することは無いことから、今回確認した個体は雄成鳥1個体と、雌成鳥1個体及びそれらの幼鳥3個体と判断出来ます。このことから、本種は当該地で繁殖をしたものと考えられます。

(2) 植生

ツツイトモ

平成13年6月15日に保全池へツツイトモを移植してから約1年間は、順調に生育を続けていましたが、それ以降、糸状藻類発生、池水の入替わり、ザリガニによる食害等、種々の環境要因により本種の保全池内での生育は困難な状況が継続しています。

再移植を含め、これまでの保全池内でのツツイトモの生育を阻害する主な原因及びツツイトモの再生に関し講じた対策を要約すると表-4のとおりです。

表-4 実施時期及び対策内容

実施時期	原因	対策
平成14年	・糸状藻類発生	<ul style="list-style-type: none"> ・保全池の現存ツツイトモを水槽へ一時退避 ・保全用苗の確保 ・保全池の排水と底泥の乾燥 ・池底の糸状藻類等の除去、表土攪乱及び保全池への注水を実施 ・殖芽の移植によるツツイトモの再生
平成15年	<ul style="list-style-type: none"> ・糸状藻類発生 ・ミズハコベ繁茂 ・工業用水使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・池底の糸状藻類等の除去 ・ミズハコベ除草 ・雨水を利用 ・生育土壌試験 ・保全池の一部の区画に苗の移植を試験的に実施
平成16年	・ザリガニによる食害	<ul style="list-style-type: none"> ・工業塩の投入 ・苗を移植(38pot) ・ザリガニ食害試験 ・ザリガニよけ付植木鉢の設置(5鉢) ・ザリガニの駆除(トラップ設置) ・イオン交換水の利用
平成17年	<ul style="list-style-type: none"> ・糸状藻類発生 ・ザリガニによる食害 ・育成管理水槽の水温上昇 	<ul style="list-style-type: none"> ・育成管理水槽を設置し、ポット苗を育成 ・池内の保全管理区を設定し、ポット苗(ケ-ス植え)を育成 ・育成管理水槽の側壁廻りに工業用水の常時流入

カワツルモ

前出のツツイトモと同様、平成13年6月15日に保全池へカワツルモを移植してから約1年半までは順調に生育を続けていましたが、それ以降、糸状藻類発生、池水の入替わり、ザリガニによる食害等、種々の環境要因により本種の保全池内での生育は困難な状況が継続しています。

再移植を含め、これまでの保全池内でのカワツルモの生育を阻害する主な原因及びカワツルモの再生に関し講じた対策を要約すると表 - 5のとおりです。

表 - 5 実施時期及び対策内容

実施時期	原因	対策
平成 14 年	・糸状藻類発生	・保全池の排水と底泥の乾燥
平成 15 年	・糸状藻類発生 ・ミズハコベ繁茂 ・工業用水使用	・工業塩の投入 ・ミズハコベ除草 ・雨水、ヨシ原の水を利用 ・種子の発芽確認 ・苗を移植（種子供給を目的）
平成 16 年	・ザリガニによる食害	・苗を移植（38pot） ・発芽試験、ザリガニ食害試験 ・ザリガニよけ付植木鉢の設置（5鉢） ・ザリガニの駆除（トラップ設置） ・イオン交換水の利用
平成 17 年	・糸状藻類発生 ・ザリガニによる食害 ・育成管理水槽の水温上昇	・育成管理水槽を設置し、ポット苗を育成 ・池内の保全管理区を設定し、ポット苗（ケ-ス植え）を育成 ・育成管理水槽の側壁廻りに工業用水の常時流入

（3）まとめ

陸生動物

ヨシ保全湿地全体としては、オオヨシキリの餌場環境としての周辺植生の整備は進行しており、食餌となる昆虫類等も豊富になってきています。今後も、オオヨシキリ（希少鳥類）の営巣に適した生息環境の保全を目的とし、ヨシ保全湿地の水位、水質の管理及び周辺除草等を継続していきます。

植生

平成 17 年度における取り組みの結果、アメリカザリガニ、ヨシ、ヒメガマ等外部からの侵入を完全に防除が困難な保全管理区（保全池）では育成できませんでした。また、それらの侵入を防除できる育成管理水槽においても、水槽の水温上昇及び糸状藻類の発生により育成が困難な状態であり、持続的な種の自然更新は出来ませんでした。

ツツイトモ、カワツルモの育成において、本対象事業区域は工業用地を目的とした埋立地で、希少植物の本来の自生地ではなく、生育環境条件が偶然整ったため存在したものと考えられます。

四日市霞発電所建設前の希少植物の分布状況は、ヨシ及びヒメガマ等の繁茂が著しく、工事に着手する前の平成12年5月の調査時点でツツイトモはすでに消失し、またカワツルモもほとんど消失していました。このため、消失する前に採取しておいた殖芽や植物体を調査機関から受け入れ、希少植物を自生させる状況に対応させるべく種々の対策を行ってまいりましたが、将来にわたる保全池での自然更新は不可能であると判断にいたりました。

今後は、ツツイトモ池及びカワツルモ池がオオヨシキリの生息環境目的の保全池に隣接していることから、ヨシの保全地として利用し維持を継続していきます。

8. 事後調査結果の検討に基づき講じた措置の内容

事後調査の結果に基づき講じた措置はありません。

9. 事後調査を行った者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事後調査を行った事業者の名称等は、表-6のとおりです。

表-6 事後調査を行った事業者の名称等

区分	事後調査項目	事業者の名称等
営業運転期間	陸生動物の調査 植生の調査	財団法人 三重県環境保全事業団 理事長 濱田 直毅 三重県安芸郡河芸町大字上野 3258 番地

10. その他知事が必要と認める事項

当該項目に該当する事項はありません。