

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

(建設工事期間)

平成 13 年度

(平成 13 年 4 月 ~ 平成 14 年 3 月)

平成 14 年 5 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．対象事業に係る工事の進捗状況	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	6
7．事後調査の結果の検討内容	14
8．事後調査結果の検討に基づき講じた措置の内容	18
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	18
10．その他知事が必要と認める事項	18

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 13 年 4 月～平成 14 年 3 月建設工事期間）」をまとめ、以下に報告致します。

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 : 代表取締役会長兼社長 岡部 敬一郎
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. 対象事業に係る工事の進捗状況

平成 12 年 9 月から平成 12 年 12 月まで整地工事等の準備工事を実施し、平成 13 年 1 月より建設工事を着工しました。

平成 13 年 4 月から平成 14 年 3 月末までに実施した主な建設工事は、杭打設工事、基礎工事、建築工事、機器据付工事、緑化工事、湿地造成工事及びそれに伴う工事用資機材の輸送です。

工事工程表及び工事進捗状況を表 - 1 及び図 - 2 に示します。

図-1 対象事業実施区域

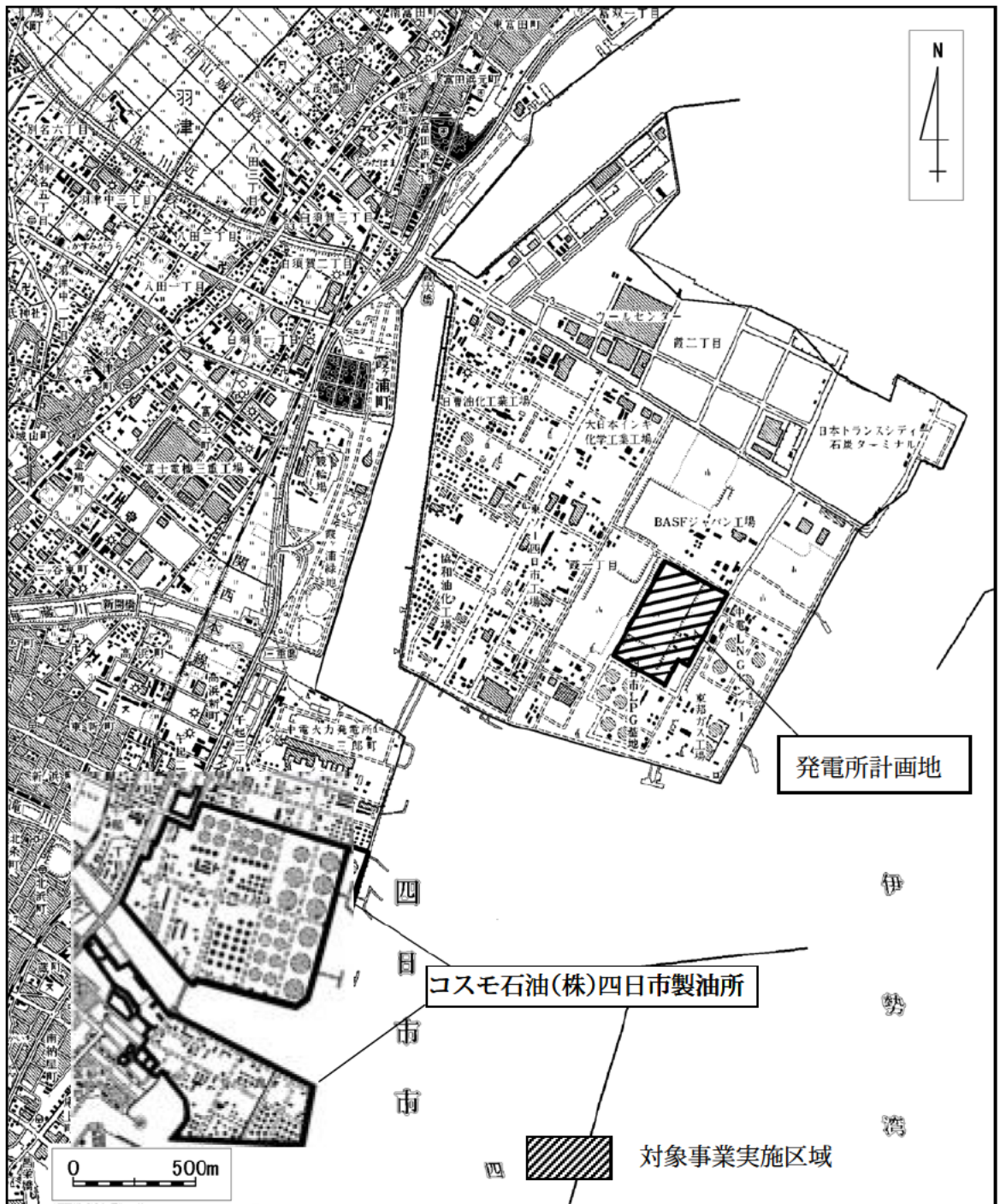
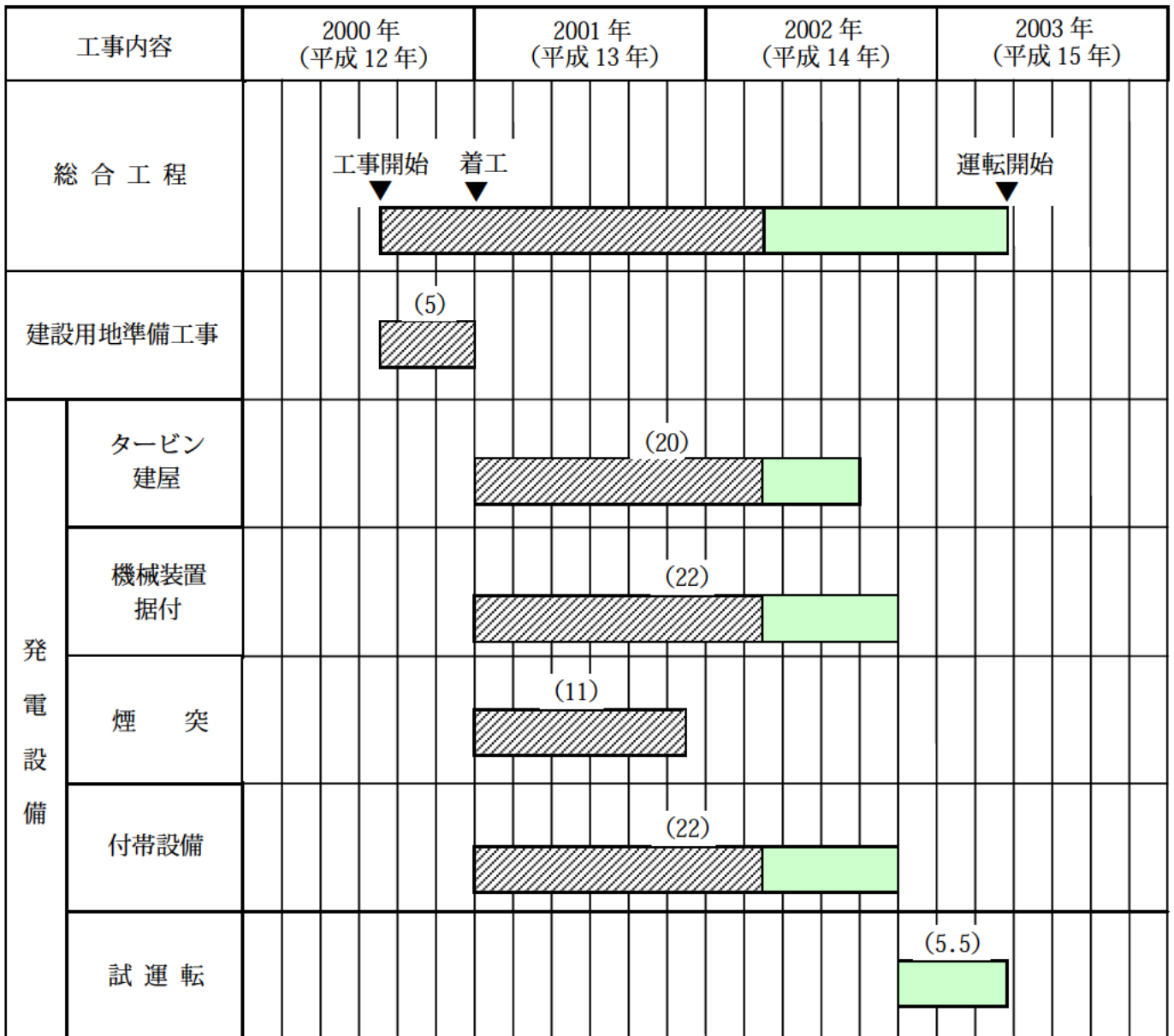


表-1 工事工程表



注：() 内は、月数を示します。


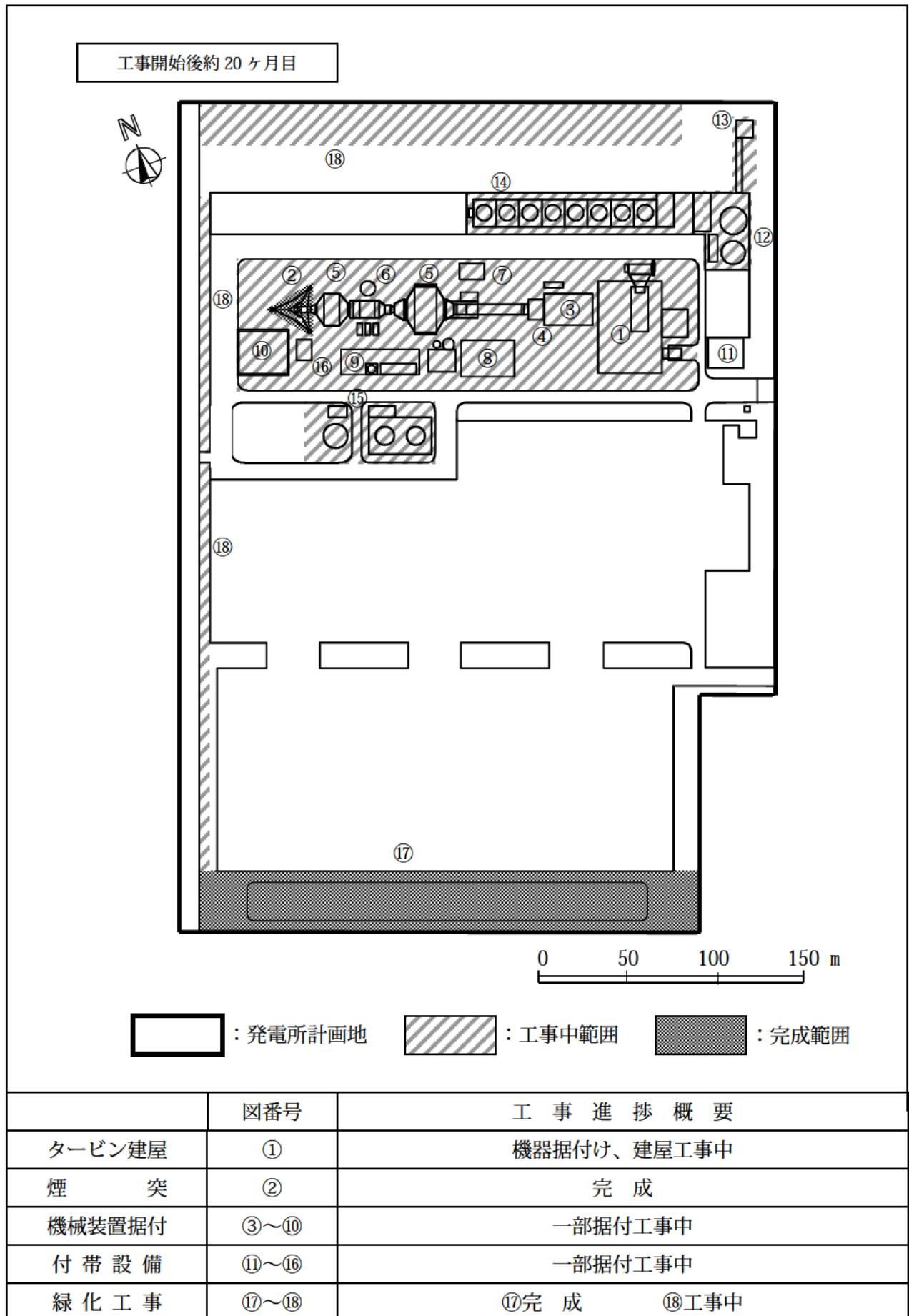
 は工事完了実績を示します。

図-2 工事進捗状況（平成14年3月現在）



5. 環境の保全のための措置の実施状況

工事に当たっては、環境への影響を実行可能な範囲内で回避又は低減を図るため、以下の環境保全措置を講じました。

(1) 大気質関係

工事用機械及び工事用車両（以下「建設機械等」という）から排出される硫黄化合物及び窒素酸化物については、工事量の平準化を図ることにより、集中的に排出されることを防止しました。

(2) 水質関係

建設工事中の濁水は、仮設沈殿槽を設けて貯留後、上澄み水を放流しました。また、建設工事事務所の生活排水は、一時貯留槽にて貯留後、上澄み水を放流しました。なお、し尿については平成13年4月から平成13年6月まで汲み取り式とし、専門業者に処理を委託しました。平成13年7月以降は合併浄化槽を設けて生活排水及びし尿を浄化後放流しました。

(3) 騒音関係

建設工事中の主要な騒音の発生源となる建設機械等は、低騒音型の機械を選定し、発生する騒音の低減に努めました。

(4) 振動関係

建設工事中の主要な振動の発生源となる建設機械等は、低振動型の機械を選定し、発生する振動の低減に努めました。

(5) 掘削した土石等の処理

掘削工事により発生した土砂は、後日埋め戻しに利用するため、発電所計画地内に仮置きしました。

掘削土の仮置きに際しては、その盛土法面を安定勾配とし土砂の構外への流出を防止するほか、工事中の砂じんが発生する恐れがある場合には適宜散水等を行い、砂じんの発生を防止しました。

(6) 植生

希少種であるツツイトモ及びカワツルモの生育環境の保全を目的として、発電所計画地内に保全池を造成し、平成13年6月に植物体の移植を行い、維持管理に努めました。

希少鳥類であるオオヨシキリの生息環境の早期回復を目的として、発電所計画地内にヨシ保全湿地を造成し、平成13年4月にポット苗の移植を行い、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

大気質

建設機械等からの排ガス濃度の監視を、表 - 2 に示す計画に基づき実施しました。

測定地点は現地の風向条件を考慮して、図 - 3 に示す発電所計画地の敷地境界付近に設定しました。

表 - 2 測定計画

測定地点	測定項目	測定頻度	測定方法
発電所計画地 敷地境界	硫黄酸化物 (SO ₂)	4 季 / 年	JIS B 7952 溶液導電率方式 (間欠式) による方法
	窒素酸化物 (NO、NO ₂)		JIS B 7953 ザルツマン試薬を用いる吸光光度法

測定者 : (財)三重県環境保全事業団

水質

建設工事中の濁水及び建設事務所の生活排水の監視を、図 - 3 に示す測定地点において、表 - 3 に示す計画に基づき実施しました。

表 - 3 測定計画

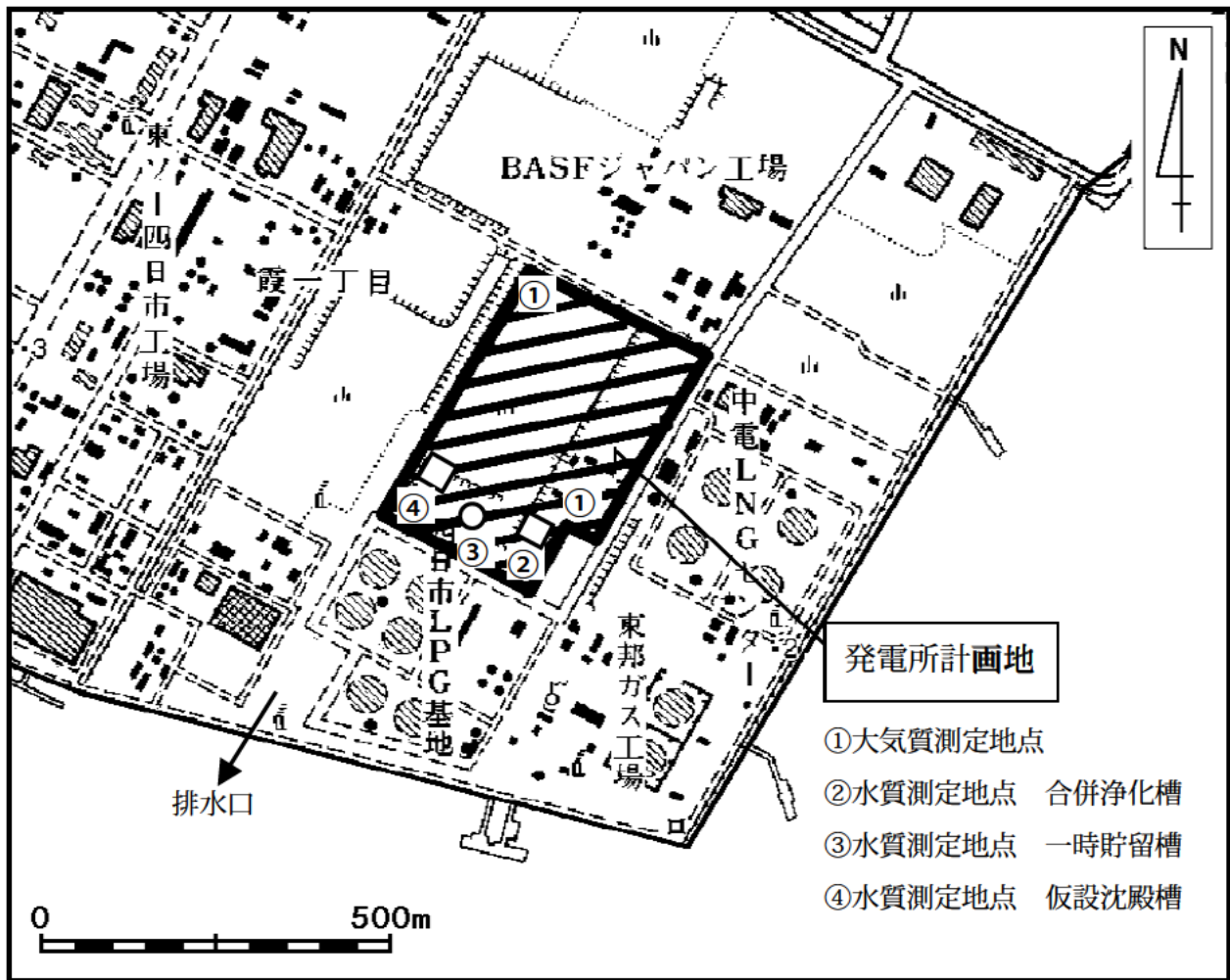
	測定地点	測定項目	測定頻度	測定方法
建設工事中の 濁水	仮設沈殿槽 出口	pH SS 濁度	2 回 / 月	JIS K 0101、K 0102 工業用水試験方法
建設事務所の 生活排水	一時貯留槽 出口(注1)	pH SS		
建設事務所の 生活排水	合併浄化槽 出口(注2)	pH SS COD		

注1 : 平成 13 年 4 月から平成 13 年 6 月まで

注2 : 平成 13 年 7 月から平成 14 年 3 月まで

測定者 : コスモ石油 (株) 四日市製油所

図-3 工事中の大気質及び水質測定地点



騒音

建設機械等からの騒音の監視を、図 - 4 に示す測定地点において、表 - 4 に示す計画に基づき実施しました。

表 - 4 測定計画

測定地点	測定項目	測定頻度	測定方法
北側敷地境界 西側敷地境界 東側敷地境界 南側敷地境界	騒音レベル (L max) (L ₅)	1 回 / 月	JIS Z 8731 騒音レベル測定方法

測定者 : コスモ石油 (株) 四日市製油所

振動

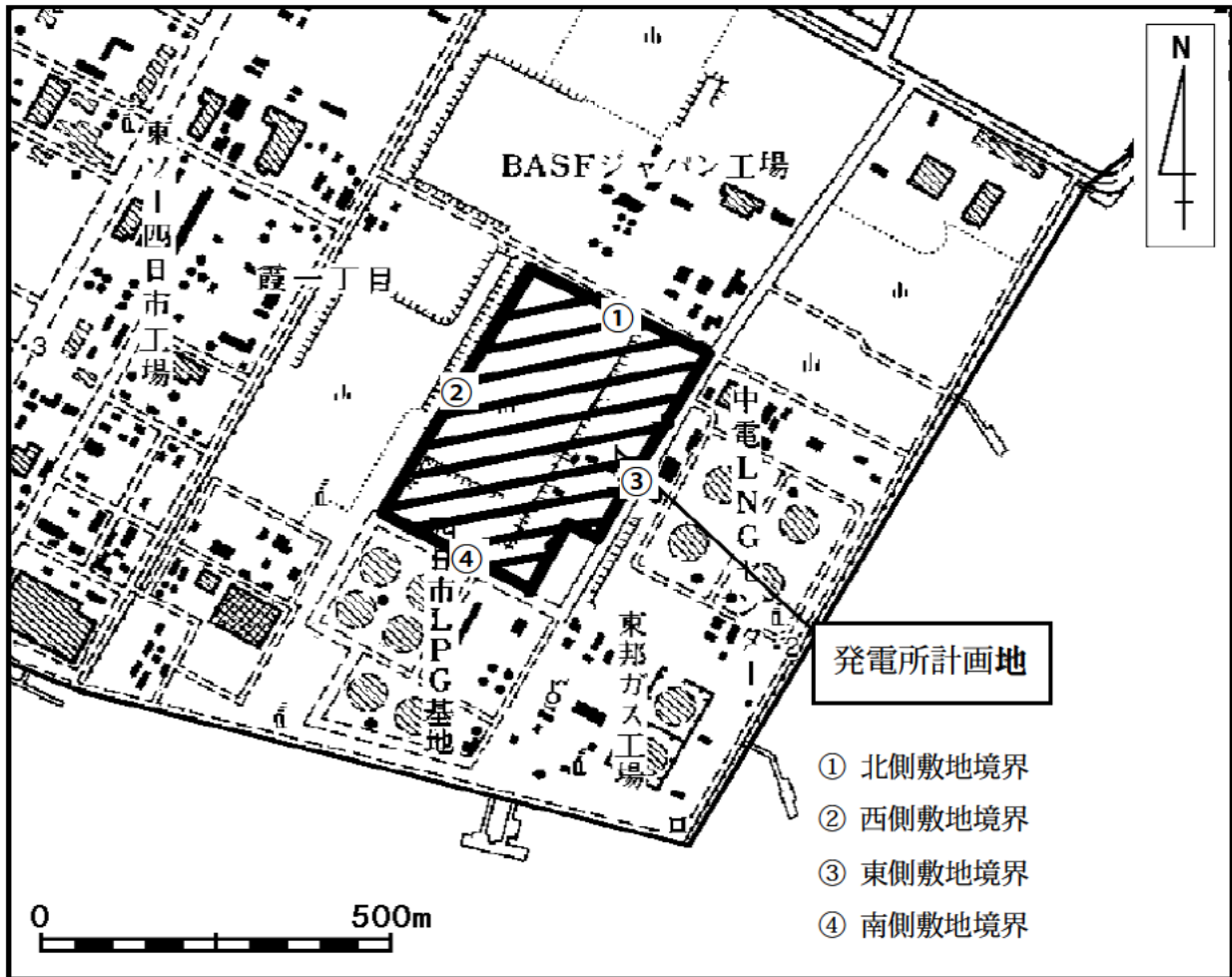
建設機械等からの振動の監視を、図 - 4 に示す測定地点において、表 - 5 に示す計画に基づき実施しました。

表 - 5 測定計画

測定地点	測定項目	測定頻度	測定方法
北側敷地境界 西側敷地境界 東側敷地境界 南側敷地境界	振動レベル (L max) (L ₁₀)	1 回 / 2 ヶ月	JIS Z 8735 振動レベル測定方法

測定者 : コスモ石油 (株) 四日市製油所

図-4 工事中の騒音及び振動測定地点



陸生動物

図 - 5 に示すように夏季は発電所計画地内及び周辺域にて任意観察し、冬季は発電所計画地内定点 A 及び周辺域定点 B にて定点観察を行い、現況調査時に確認された特筆すべき鳥類の工事中の調査を、表 - 6 に示す計画に基づき実施しました。

表 - 6 調査計画

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	2回/年 (夏・冬)	任意観察調査
定点 - A 定点 - B	冬鳥	チョウゲンボウ コチョウゲンボウ		定点観察調査

調査者 : (財)三重県環境保全事業団

植生

図 - 6 に示す発電所計画地内に保全池を造成し、表 - 7 に示す計画に基づき実施しました。

表 - 7 調査計画

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 13 年 6 月 ~ 平成 14 年 3 月	生育確認調査

調査者 : (財)三重県環境保全事業団

図-5 工事中の陸生動物調査地点

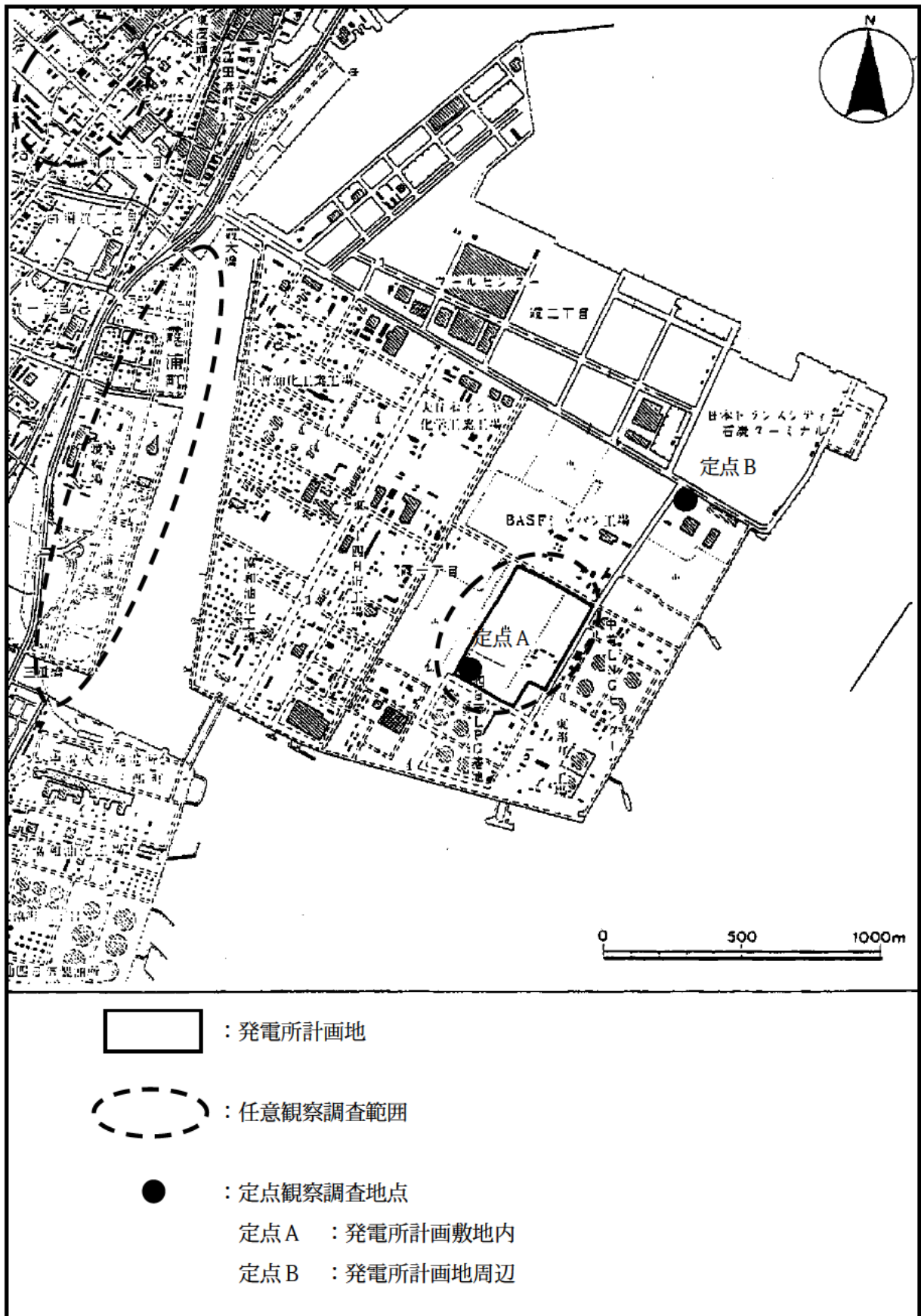
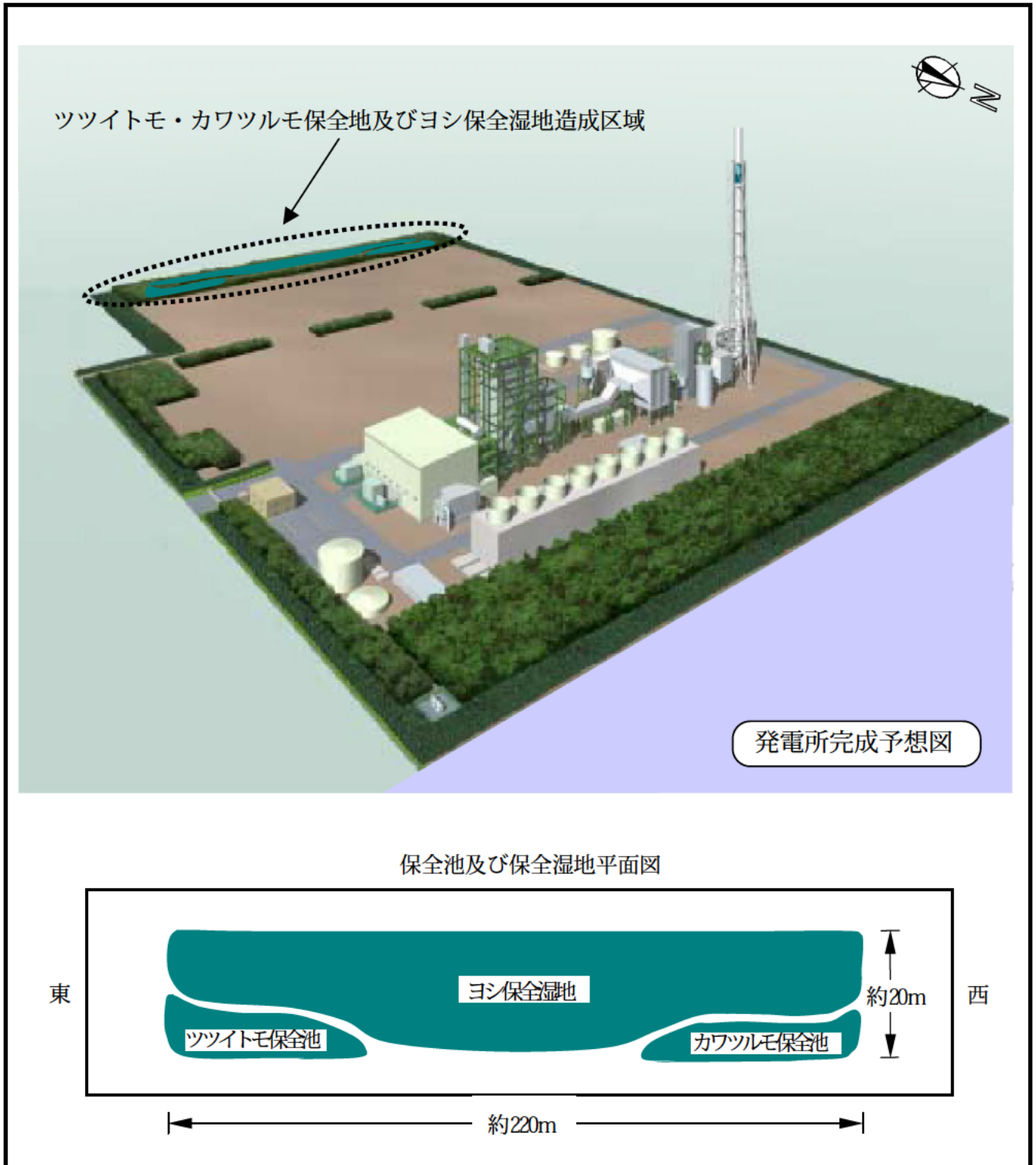


図-6 工事中の植生調査地点



(2) 事後調査の結果

添付資料「建設工事中に於ける環境調査結果(平成13年4月～平成14年3月)」に示します。

7. 事後調査の結果の検討内容

事後調査結果と環境影響評価書に記載した予測値との比較検討を行い、以下に評価しました。

なお、環境影響評価書で予測していない項目については、環境基本法に定める環境基準値、関連法規及び三重県生活環境の保全に関する条例等の規制値を参考に評価しました。

評価の結果、何れの項目についても予測値又は環境基準値、関連法規及び三重県生活環境の保全に関する条例の規制値を満足しています。

(1) 大気質

発電所計画地は工業専用地域であるため、環境基準等は設定されていませんが、表-8に示す工事中の調査結果と環境基準等(短期的評価)との比較を行いました。

評価結果は、二酸化硫黄及び二酸化窒素について環境基準等を満足しています。

表-8 大気質の評価結果

測定項目 (単位)	測定地点	測定日	環境基準等 (短期的評価)	測定結果		評価結果
				最高値	平均値	
SO ₂ (ppm)	発電所計画地 北側敷地境界	平成13年 5月29日 (春季)	1時間値が 0.1以下	0.047	0.034	環境基準値 を満足
		平成13年 8月29日 (夏季)		0.015	0.014	
	発電所計画地 南側敷地境界	平成13年 11月26日 (秋季)		0.008	0.006	
		平成14年 2月22日 (冬季)		0.030	0.016	
NO ₂ (ppm)	発電所計画地 北側敷地境界	平成13年 5月29日 (春季)	1時間値が 0.1~0.2以下 (注1)	0.030	0.019	短期暴露指 針値を満足
		平成13年 8月29日 (夏季)		0.044	0.030	
	発電所計画地 南側敷地境界	平成13年 11月26日 (秋季)		0.023	0.016	
		平成14年 2月22日 (冬季)		0.046	0.035	

注1:二酸化窒素については、環境基準等の欄に中央環境審議会の短期暴露指針値を掲載しました。

(2) 水質

発電所は、四日市製油所と同一事業所として取り扱われるため、特定事業所に該当し、三重県条例に基づく排水基準が定められており、表 - 9 及び表 - 10 に示す測定結果と排水基準との比較を行いました。

評価結果は、pH、SS及びCODについて排水基準を満足しています。

工事中の濁水

表 - 9 工事中の濁水の評価結果

測定項目 (単位)	測定地点	測定期間	排水基準値	測定結果		評価結果
				最高値	最低値	
pH	仮設沈殿槽 出口	平成 13 年 4 月 ~ 平成 14 年 3 月	5.8~8.6	8.1	7.1	三重県条例に基 づく排水基準値 を満足
SS (mg/l)			130 以下	41	2	
濁度 (mg/l)			-	29	3	

生活排水

表 - 10 生活排水の評価結果

測定項目 (単位)	測定地点	測定期間	排水基準値	測定結果		評価結果
				最高値	最低値	
pH	一時貯留槽 出口	平成 13 年 4 月 ~ 平成 13 年 6 月	5.8~8.6	8.1	7.3	三重県条例に基 づく排水基準値 を満足
SS (mg/l)			130 以下	13	2	

測定項目 (単位)	測定地点	測定期間	排水基準値	測定結果		評価結果
				最高値	最低値	
pH	合併浄化槽 出口	平成 13 年 7 月 ~ 平成 14 年 3 月	5.8~8.6	7.8	6.2	三重県条 例に基 づく排 水基 準値を 満 足
SS (mg/l)			130 以下	27	1	
COD (mg/l)			40 以下	20	8	

(3) 騒音

発電所計画地は工業専用地域であるため、規制基準は設定されていませんが、表 - 11 に示す工事中の測定結果と環境影響評価書の騒音レベル予測値 (L max) との比較を行いました。

評価結果は、全ての敷地境界において予測値を満足しています。

表 - 11 騒音の評価結果 (単位 デシベル)

測定項目 (単位)	測定地点	測定期間	予測値 L max	測定結果		評価結果
				最大値	平均値	
騒音レベル (L max)	北側 敷地境界	平成 13 年 4 月 ~ 平成 14 年 3 月	77	64.4	61.2	予測値を 満足
	西側 敷地境界		69	65.1	59.7	
	東側 敷地境界		71	66.4	62.1	
	南側 敷地境界		65	60.5	55.4	

(4) 振動

発電所計画地は工業専用地域であるため、規制基準は設定されていませんが、表 - 12 に示す工事中の測定結果と環境影響評価書の振動レベル予測値 (L max) との比較を行いました。

南側敷地境界の予測値 (L max) は、現況調査の振動レベルより低いため、現況調査の L₁₀ で評価を行いました。

評価結果は、北側、西側及び東側敷地境界において予測値を満足しており、南側敷地境界においても、現況調査の振動レベル内にあることから、工事の影響は問題ないものと思われます。

表 - 12 振動の評価結果 (単位 デシベル)

測定項目 (単位)	測定地点	測定期間	予測値 L max	測定結果		評価結果
				最大値	平均値	
振動レベル (L max)	北側 敷地境界	平成 13 年 4 月 ~ 平成 14 年 3 月	66	51.4	44.0	予測値を 満足
	西側 敷地境界		43	42.9	41.9	
	東側 敷地境界		49	49.0	47.8	
	南側 敷地境界 (注 1)		30 未満 (31 ~ 43)	(38.1)	(34.3)	現況調査と 同レベル

注 1 : 南側敷地境界の () 内の数値は、L₁₀ を示します。

予測値 (31 ~ 43) は現況調査時 (平成 9 年 10 月 ~ 平成 10 年 9 月) の値です。

(5) 陸生動物

鳥類調査では、発電所計画地及び周辺において調査対象種（オオヨシキリ、チュウサギ、チヨウゲンボウ、コチヨウゲンボウ）は確認されませんでした。

しかしながら、平成13年2月以降、ヨシ保全湿地及び一部周辺緑地の整備を行い、また、平成14年度以降も環境整備が進むことから、対象種の餌となるカエル、昆虫、小鳥等は、本湿地及び緑地内に定着することが期待され、今後これらの生息環境は保全されるものと考えます。

(6) 植生

ツツイトモ

平成13年2月以降、本種の生育場所と類似環境である発電所計画地内に保全池を造成し、同年6月に植物体の移植を実施しました。

移植後の生育状況については、順調な経過にあります。

カワツルモ

平成13年2月以降、本種の生育場所と類似環境である発電所計画地内に保全池を造成し、同年6月に植物体の移植を実施しました。

移植後の生育状況については、順調な経過にあります。

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 - 13 のとおりです。

表 - 13 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
工事中	大気質の測定 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 若山 明夫 三重県安芸郡河芸町大字上野 3258 番地
	水質の測定 騒音の測定 振動の測定	コスモ石油(株)四日市製油所 取締役所長 久玉 清人 三重県四日市市大協町一丁目 1 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。

事後調査記録写真（大気質測定状況）



写真 - 1 大気汚染物質測定状況 平成 14 年 2 月 22 日

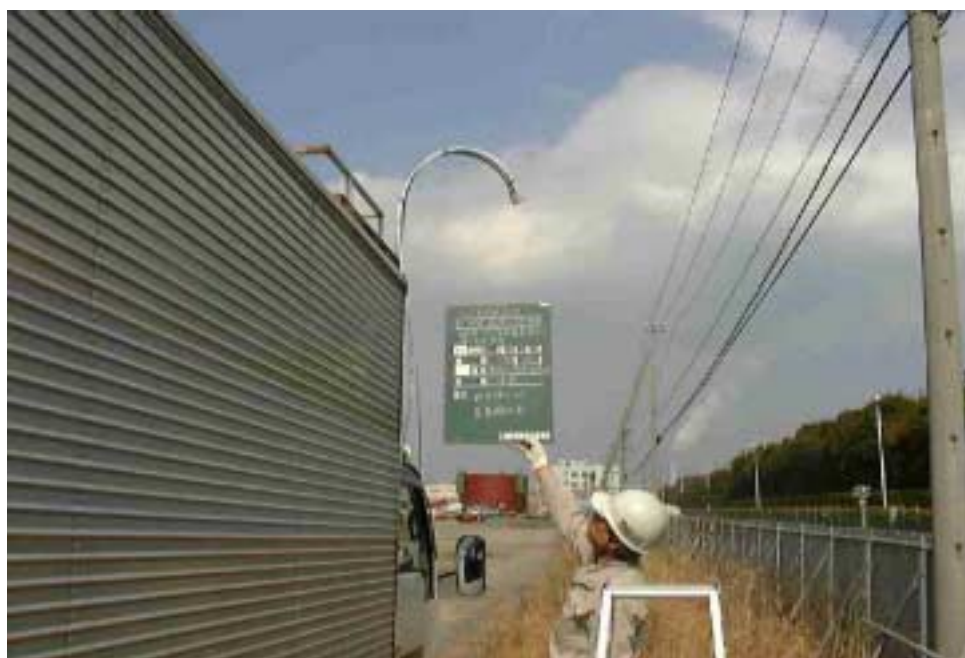


写真 - 2 ガス採取口 平成 14 年 2 月 22 日

事後調査記録写真（騒音、振動測定状況）



写真 - 3 騒音測定状況（東側敷地境界） 平成 14 年 3 月 14 日



写真 - 4 振動測定状況（東側敷地境界） 平成 14 年 3 月 14 日

事後調査記録写真（陸生動物調査状況）



写真 - 5 調査風景（夏季） 平成 13 年 7 月 11 日



写真 - 6 調査風景（冬季） 平成 14 年 1 月 11 日

事後調査記録写真（ヨシ保全湿地生育状況）



写真 - 7 移植約1ヵ月後の生育状況
平成13年5月18日



写真 - 8 移植約3ヵ月後の生育状況
平成13年7月13日



写真 - 9 移植約6ヵ月後の生育状況
平成13年10月19日



写真 - 10 移植約9ヵ月後生育状況
平成14年1月19日

事後調査記録写真（ツツイトモ保全池生育状況）



写真 - 11 移植約1ヵ月後の生育状況
平成13年7月13日



写真 - 12 開花状況
平成13年8月9日



写真 - 13 移植約3ヵ月後の生育状況
平成13年9月13日



写真 - 14 移植約6ヵ月後の生育状況
平成13年12月11日



写真 - 15 殖芽
平成13年12月11日

事後調査記録写真(カワツルモ保全池生育状況)



写真 - 16 移植約1ヵ月後の生育状況
平成13年7月13日



写真 - 17 移植約3ヵ月後の生育状況
平成13年9月13日



写真 - 18 移植約6ヵ月後の生育状況
平成13年12月11日



写真 - 19 成熟した果実(種子)
平成13年12月11日