

天然ガスコージェネエネルギー調達事業に係る

環境影響評価

事後調査報告書

平成 21 年 11 月

富士フイルムオプトマテリアルズ株式会社

本事後調査報告書は、「静岡県環境影響評価条例」（平成 11 年静岡県条例 第 36 号）第 36 条の規定に基づいて作成したものである。

目 次

第1章 事業の概要

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	1-1
1.2 対象事業の名称・種類・所在地	1-1
1.3 対象事業の目的	1-2
1.4 対象事業の内容	1-3
1.5 環境影響評価の手続き経緯	1-10

第2章 事後調査（電磁波調査）

2.1 事後調査項目とその実施理由	2-1
2.2 事後調査の内容	2-2
2.3 調査結果	2-5
2.4 結果の検討	2-14

第3章 知事意見への対応

3.1 事後調査計画書に関する知事意見	3-1
3.2 大気質調査について	3-2
3.3 事業実施による効果の確認について	3-3

第 1 章

事業の概要

第1章 事業の概要

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

事業者の名称 : 富士フィルムオプトマテリアルズ株式会社

代表者の氏名 : 代表取締役社長 山田 亮介

主たる事務所の所在地 : 静岡県榛原郡吉田町大幡 463 番地の 1

1.2 対象事業の名称・種類・所在地

1.2.1 対象事業の名称

富士フィルムオプトマテリアルズ 天然ガスコージェネ エネルギー調達事業

1.2.2 対象事業の種類

静岡県環境影響評価条例に定める対象事業の種類

事業の種類 : 工場等の建設 (排出ガス量 $173,000\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$)

第1種事業の要件: 工場等の設置の事業 (排出ガス量 $100,000\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$ 以上)

1.2.3 対象事業の所在地

静岡県榛原郡吉田町大幡 463 番地の 1

(富士フィルムオプトマテリアルズ(株)構内)

1.3 対象事業の目的

富士フィルムグループでは、持続可能な発展を目指し、環境中期方針「富士フィルムグリーン・ポリシー」を定め、環境負荷の低減、環境効率の向上、環境配慮設計など環境経営に取り組んでいる。特に、生産活動の拠点となる工場における環境負荷低減を効率的経営の原点と位置づけ、地域社会や地球環境と共生する理想的な運営のあり方を追求してきた。

地球温暖化防止については、温室効果ガス削減策としての燃料転換、つまり重油から天然ガスへの燃料転換に取り組んでいる。

今回、富士フィルムオプトマテリアルズ（株）においても、天然ガスへの転換を推進し、かつ総合効率の高い「ガスタービンコージェネレーションシステム」（以下「コージェネ設備」という。）を採用した。

京都議定書が発効し、温室効果ガスの削減目標達成に向けた取り組みの中で、本事業はその施策の一役を担い、地球温暖化防止に貢献する事業と考えている。

1.4 対象事業の内容

1.4.1 対象事業の実施区域

対象事業実施区域の位置及びその周囲は、第 1-1 図に示すとおりである。

1.4.2 対象事業の内容

1. 土地利用計画

用途地域 : 工業専用地域

敷地面積 : 対象事業実施区域 約 6,400 m²

コジェネ設備設置区域 約 3,500 m²

2. 設置施設

(1) 事業により設置されたコジェネ設備の種類

ガスタービン : 開放サイクル (1 基・17,710kW)

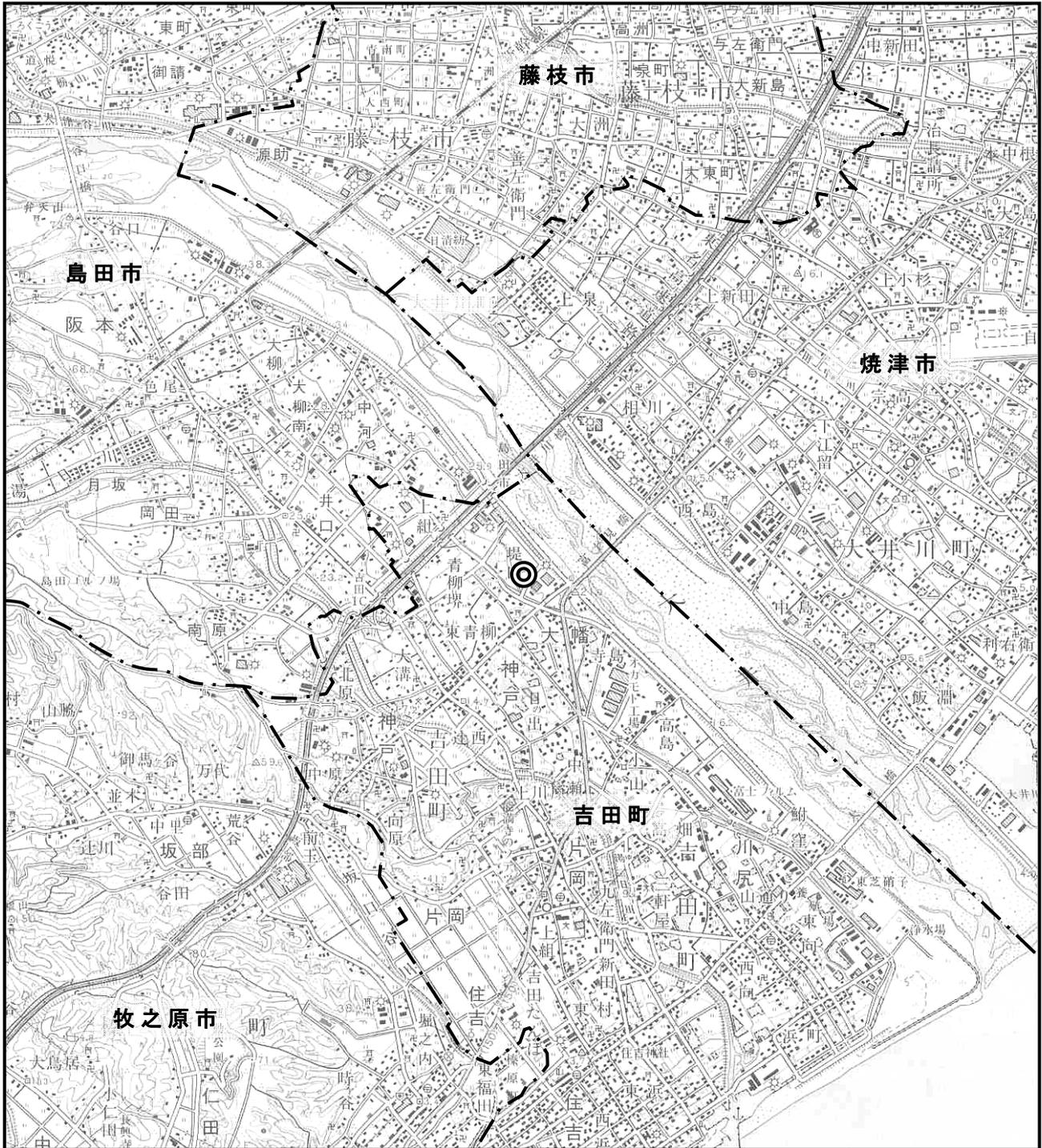
排熱回収ボイラ : 自然循環型 (1 基)

発電機 : 三相交流同期発電機 (1 基)

(2) 事業により設置された設備の配置等の概要

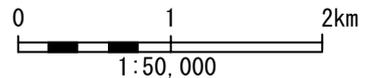
コジェネ設備の配置は第 1-2 図、完成図は第 1-3 図、コジェネ設備の概念図は第 1-4 図に示すとおりである。

第1-1図 (1) 対象事業実施区域の位置



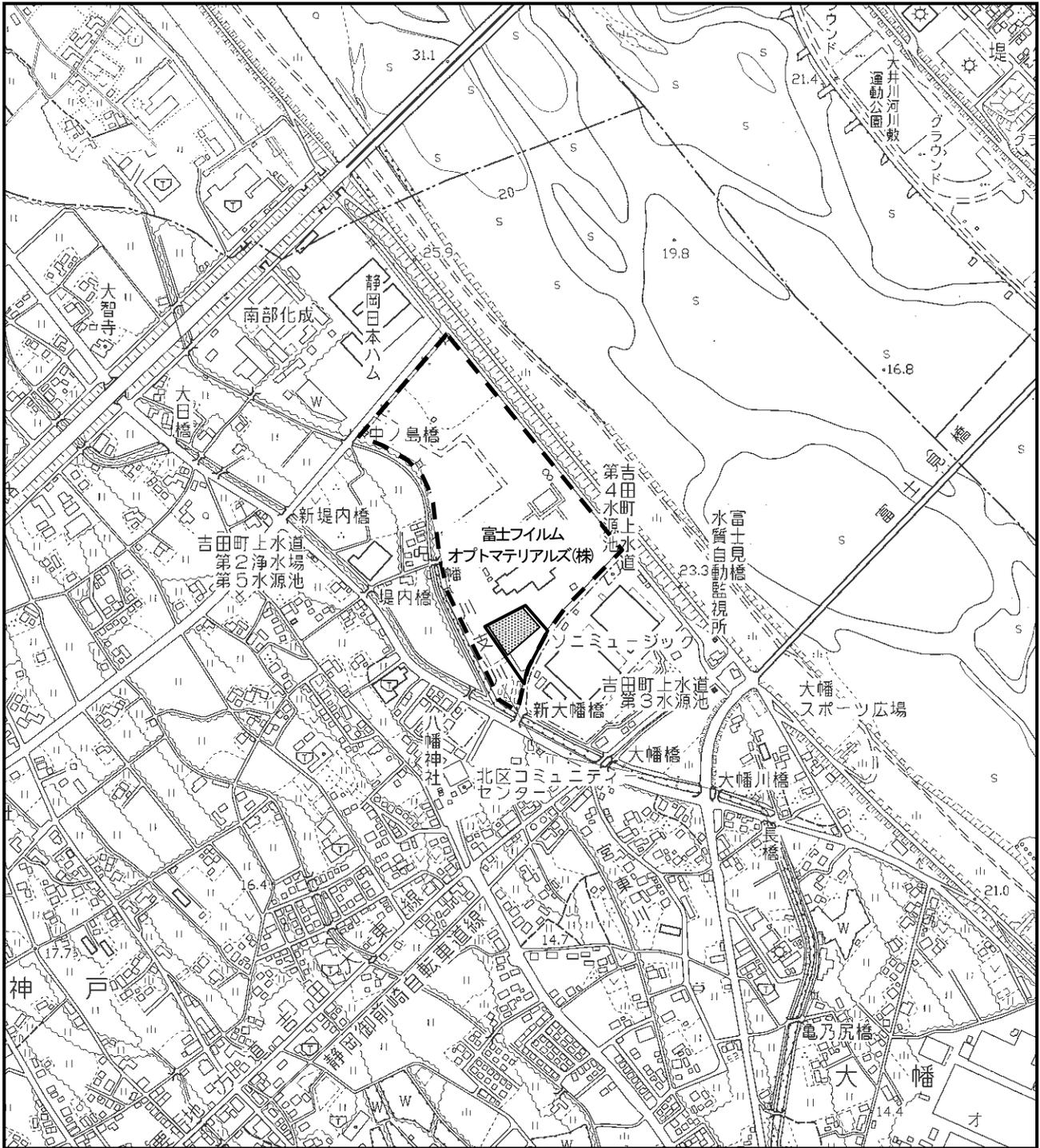
凡例

◎ 対象事業実施区域



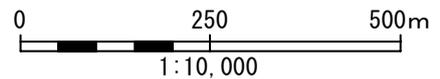
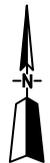
この地図は、国土地理院発行の5万分の1地形図（掛川、住吉）を使用したものである。

第1-1図(2) 対象事業実施区域の位置

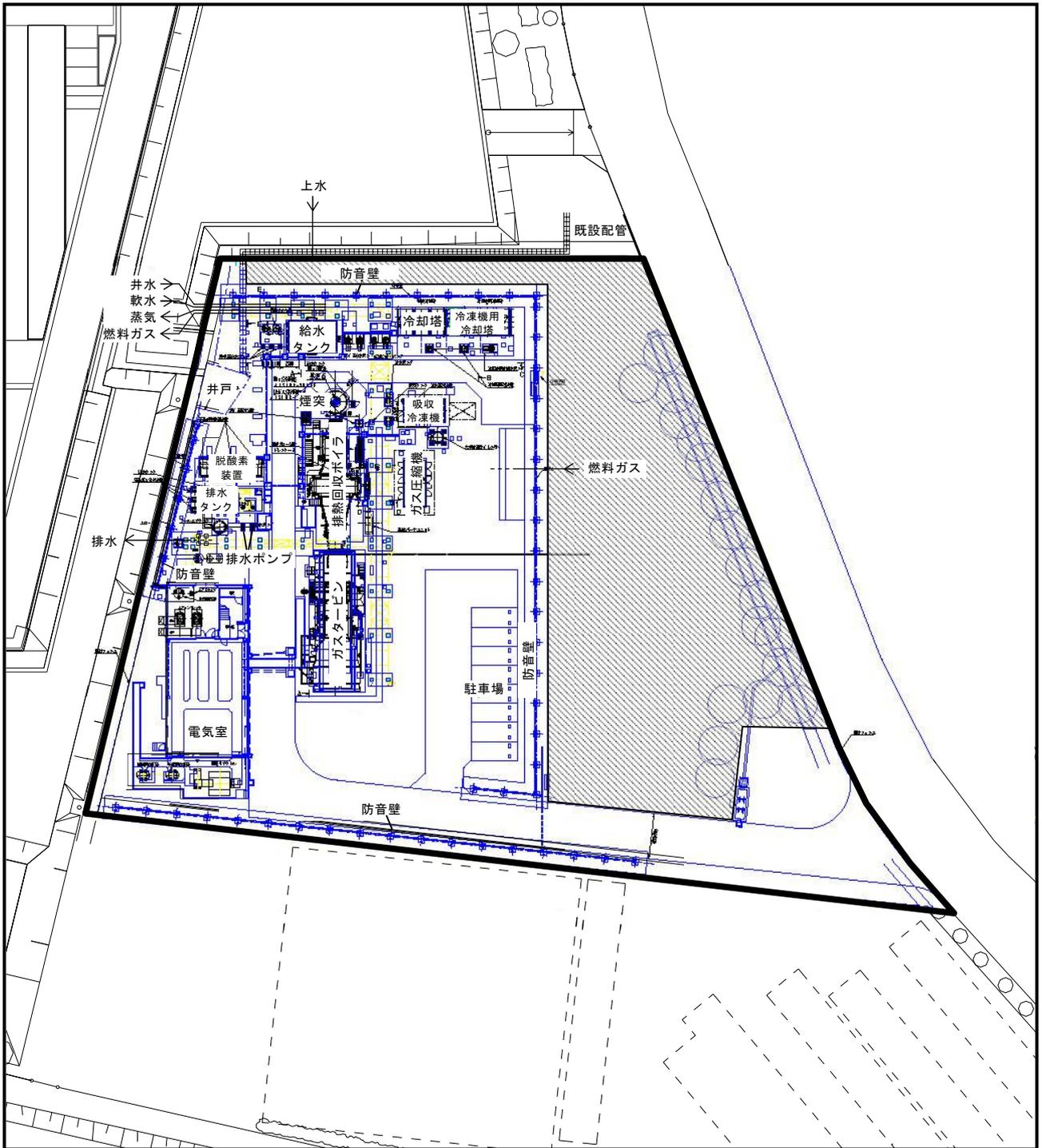


凡例

-  コジェネ設備
-  対象事業実施区域
-  富士フィルムオプトマテリアルズ(株)敷地境界

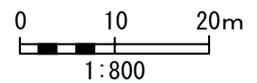


第 1-2 図 コジェネ設備配置 (主要設備配置)

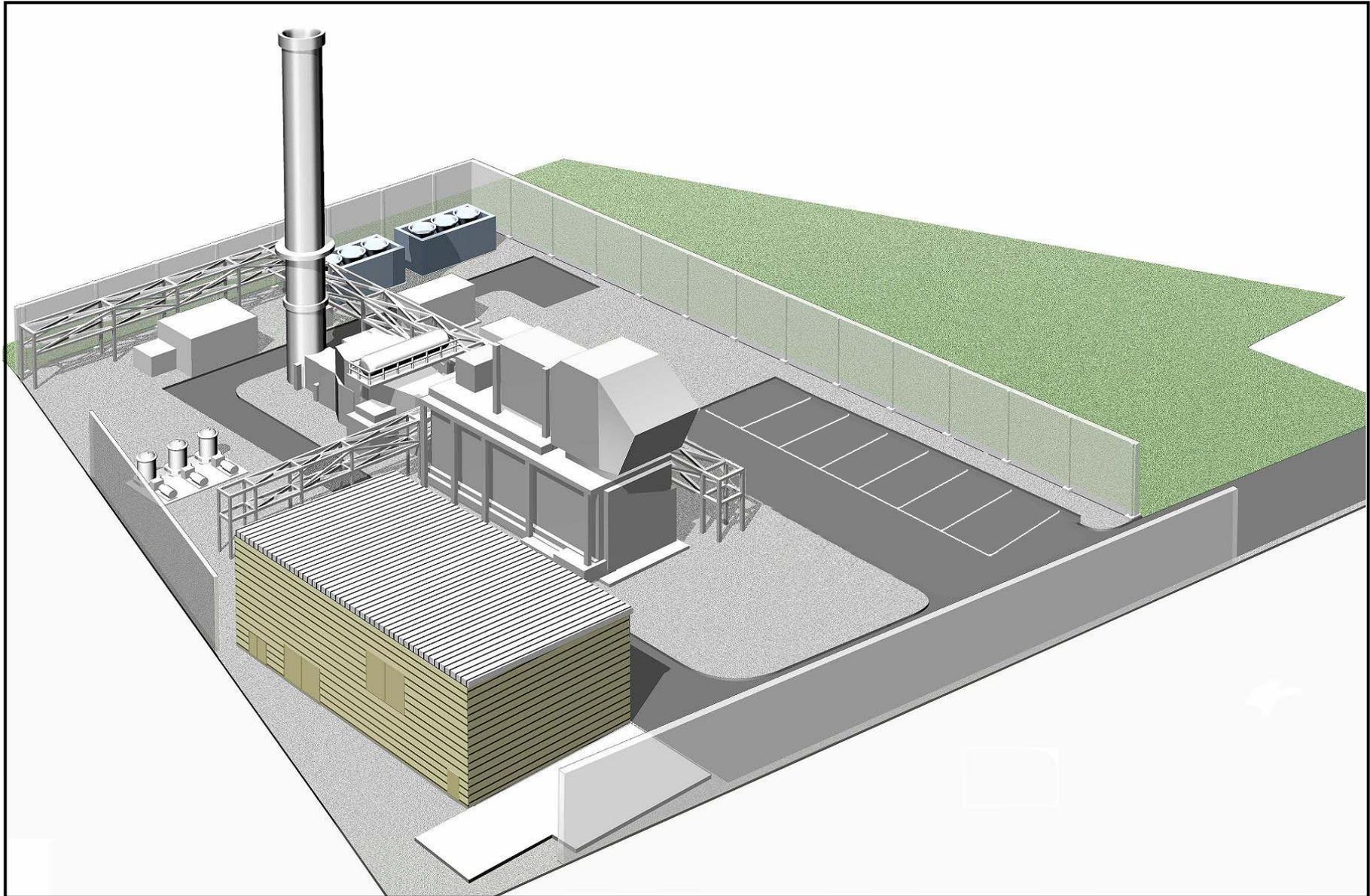


凡 例

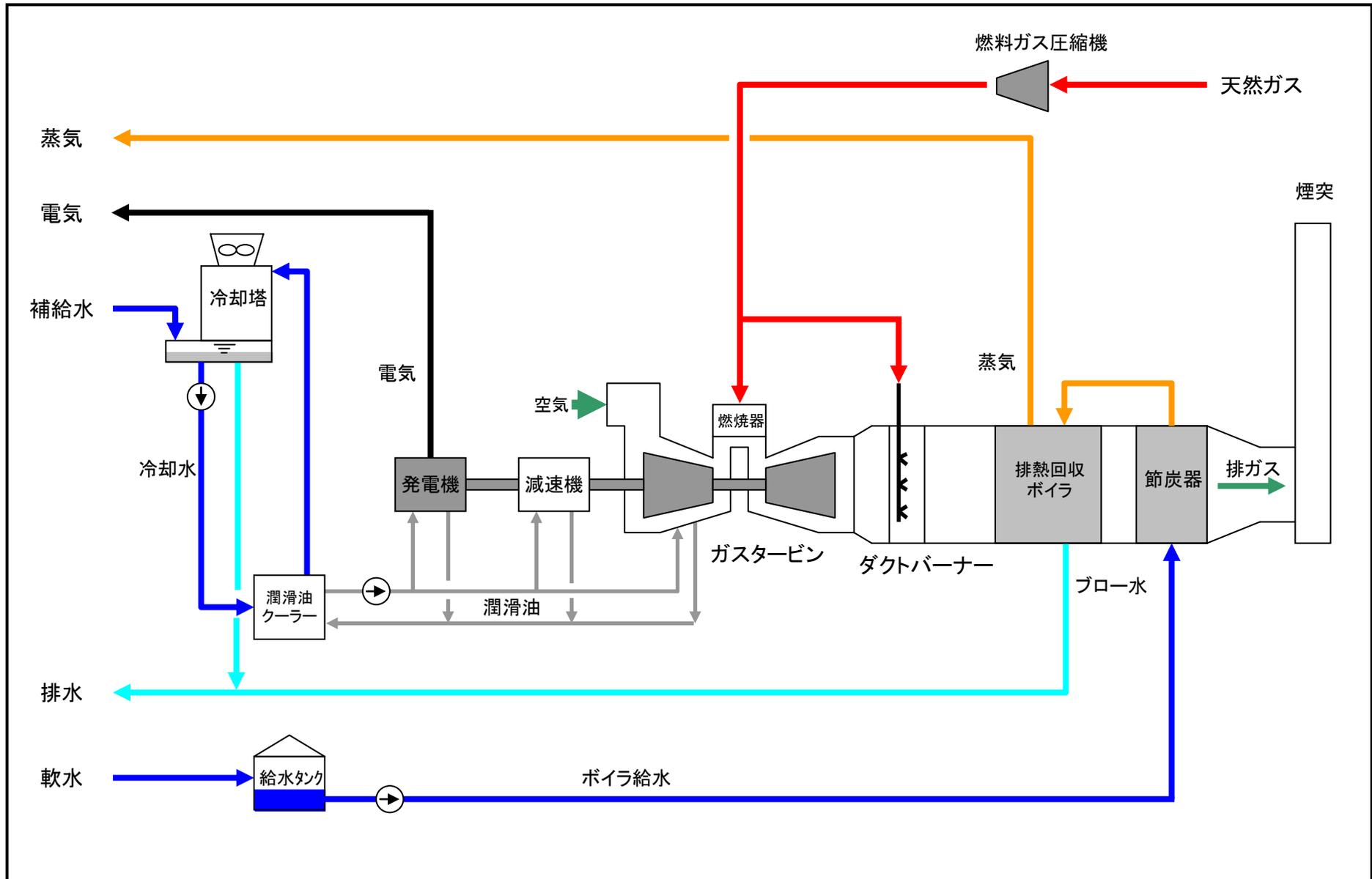
-  対象事業実施区域
-  緑地
-  樹木



第 1-3 図 完成図



第 1-4 図 コージェネ設備の概念図



3. 工事期間及び工事工程に関する事項

① 工事期間

着工時期 : 平成 19 年 8 月

運転開始時期 : 平成 20 年 8 月

② 工事工程

工事工程の概要は、第 1-1 表に示すとおりである。

第 1-1 表 工事工程

		年 H19					年 H20							
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
基礎工事		着工		■										
機器据付工事	排熱回収ボイラ				■									
	タービン・発電機						■							
	その他機器						■							
試運転												■		運転開始

4. 主要機器等の種類及び容量

主要機器等の種類及び容量は、第 1-2 表に示すとおりである。

第 1-2 表 主要機器等の種類及び容量

主要機器等	種類	容量等
ガスタービン	開放サイクル	出力 : 17,710 kW (気温 5℃)
排熱回収ボイラ	自然循環型	蒸発量 : 51 t/h
発電機	三相交流同期発電機	容量 : 19,678 kVA
煙突	鋼製円筒型	地上高 : 30.0 m

1.5 環境影響評価の手続き経緯

環境影響評価方法書の送付から事後調査計画書に対する知事意見受領までの経緯を第 1-3 表に示す。

第 1-3 表 事後調査計画書までの手続きの経緯

方法書	
方法書の送付	平成 17 年 7 月 29 日
方法書縦覧	公告：平成 17 年 8 月 1 日 縦覧：平成 17 年 8 月 2 日～平成 17 年 9 月 1 日
住民意見提出期間	平成 17 年 8 月 2 日～平成 17 年 9 月 15 日
住民意見概要書の送付	県知事：平成 17 年 9 月 20 日 関係市町長：平成 17 年 9 月 21 日
方法書に対する知事意見受領	平成 17 年 12 月 19 日
調査実施計画書	
調査実施計画書の送付	県知事：平成 18 年 3 月 1 日 関係市町長：平成 18 年 3 月 2 日
準備書	
準備書の送付	県知事：平成 18 年 11 月 27 日 関係市町長：平成 18 年 11 月 29 日
準備書縦覧	公告：平成 18 年 11 月 28 日 縦覧：平成 18 年 11 月 29 日～平成 18 年 12 月 28 日
説明会の開催	平成 18 年 12 月 9 日（吉田町） 平成 18 年 12 月 10 日（旧大井川町、島田市）
住民意見提出期間	平成 18 年 11 月 29 日～平成 19 年 1 月 11 日
住民意見概要書の送付	県知事：平成 19 年 1 月 30 日 関係市町長：平成 19 年 1 月 30 日
準備書に対する知事意見受領	平成 19 年 5 月 30 日
評価書	
評価書の送付	県知事：平成 19 年 6 月 27 日 関係市町長：平成 19 年 6 月 29 日
評価書縦覧	公告：平成 19 年 6 月 28 日 縦覧：平成 19 年 6 月 29 日～平成 19 年 7 月 30 日
事後調査計画書	
事後調査計画書の送付	県知事：平成 19 年 9 月 10 日 関係市町長：平成 19 年 9 月 10 日
事後調査計画書に対する知事意見受領	平成 19 年 10 月 5 日

第 2 章

事後調査 (電磁波調査)

第2章 事後調査（電磁波調査）

2.1 事後調査項目とその実施理由

2.1.1 事後調査項目

事後調査項目は電磁波とする。

2.1.2 実施理由

事後調査は、「静岡県環境影響評価技術指針」（平成11年静岡県告示第252号）の規定によって、「予測を行った選定項目については、予測の妥当性を検証するため、対象事業に係る工事等の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境の状況を把握する事後調査を行うものとする。ただし、予測の結果、環境影響の程度が小さいことが明らかな項目については、事後調査を行わないことができる。」とされている。

本事業に係る環境影響評価については、予測の結果、環境影響の程度は小さいことが明らかとなった。このことから、予測を行った選定項目に関して事後調査は実施しないこととした。ただし、本事業の実施にあたって、予測が困難であったコジェネ設備からの電磁波については事後調査を実施した。

2.2 事後調査の内容

2.2.1 調査目的

コジェネ設備設置後の稼働時において、コジェネ設備から発生する電磁波の状況を把握することを目的とする。

2.2.2 調査場所

静岡県榛原郡吉田町大幡 463 番の 1 に設置されたコジェネ設備の周囲とした。

2.2.3 調査方法

1. 測定周波数範囲

測定周波数の範囲は、9kHz～1,000MHz とした。

2. 調査地点

調査地点は、第 2-1 図に示す 8 地点とした。

3. 調査日時

平成 21 年 7 月 3 日（金）、天候：曇り
（コジェネ設備運転状況：定常運転）

4. 使用機材

電界強度の測定に用いる機材は、以下に示すとおりである。

①9kHz～30MHz 帯

妨害波強度測定器（9kHz～30MHz）

広帯域空中線（ループアンテナ）

②30MHz～1,000MHz 帯

妨害波強度測定器（30MHz～1,000MHz）

バイコンカルアンテナ（30MHz～280MHz）

広帯域空中線（LPD アンテナ）（280MHz～1,000MHz）

③スペクトラムアナライザ

5. 測定方法

周波数範囲 9kHz～1,000MHz において、一定レベル以上（電界強度 40dB μ V/m 以上）の受信波について、コジェネ設備からのノイズであるか、外部からのノイズであるか、または外部からの通信や放送の信号であるかを判別した。

周波数帯は、第 2-2 表に示すように細分化して解析した。

(1)9kHz～30MHz 帯

妨害波強度測定器及びループアンテナを使用して電界強度を測定した。

(2)30MHz～280MHz 帯

妨害波強度測定器及びバイコンカルアンテナを使用して電界強度を水平偏波及び垂直偏波の両面で測定した。

(3)280MHz～1,000MHz 帯

妨害波強度測定器及び LPD アンテナを使用して電界強度を水平偏波及び垂直偏波の両面で測定した。

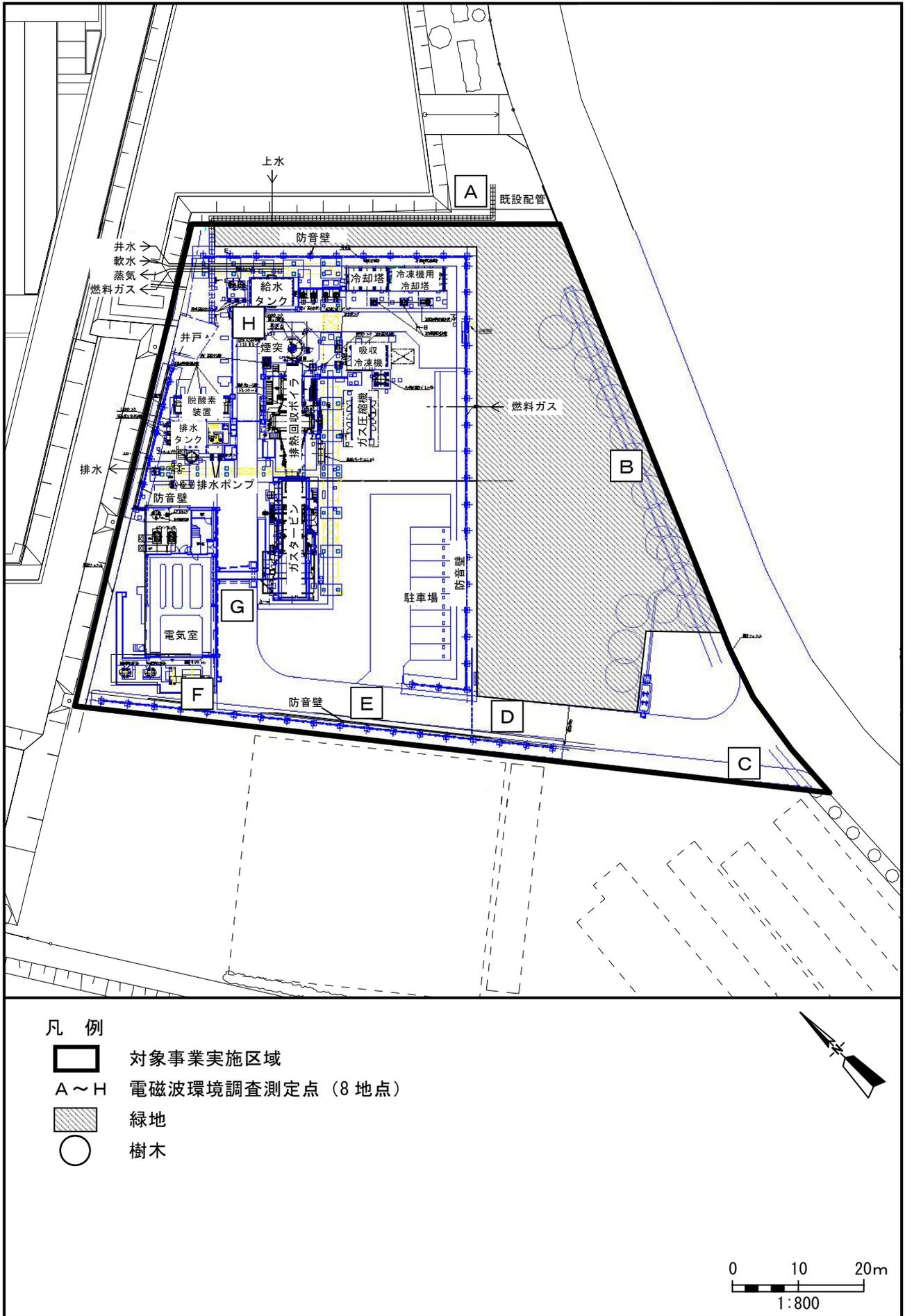
注 1) 電界強度 $40\text{dB } \mu\text{V/m}$ 以上 :

電波法 (昭和 25 年法律第 131 号) に基づく無線設備規則 (昭和 25 年 11 月 30 日電波監理委員会規則第 18 号) において、高周波利用設備からの電波の漏洩については、工場の敷地境界で高周波利用設備からの漏洩電波の電界強度を $40\text{dB } \mu\text{V/m}$ 以下に抑える必要があると規制されている。

注 2) 調査の周波数範囲 :

今回設置した、 $17,710\text{ kW}$ のガスタービンについて、既存の電磁波のデータがなかったことから測定したが、放送波 (TV 放送等)、通信波 (携帯電話、無線通信等) への影響を捉えることから、測定周波数の範囲はこれら電波の使用範囲である $9\text{kHz} \sim 1,000\text{MHz}$ とした。

第 2-1 図 電磁波環境調査測定点



2.3 調査結果

調査結果の概要は第2-1表に、受信周波数解析結果は第2-2表～第2-9表に示すとおりである。

第2-1表 調査結果の概要

調査地点	周波数帯					
	9kHz～30MHz		30MHz～280MHz		280MHz～1,000MHz	
	受信波	電界強度 (dB μ V/m)	受信波	電界強度 (dB μ V/m)	受信波	電界強度 (dB μ V/m)
A地点	受信感度なし。	—	通信波：7波 放送波：20波	41.1～71.4	通信波：5波 放送波：6波	48.8～89.0
B地点	放送波：2波	55.6～81.7	通信波：2波 放送波：15波	43.5～65.0	通信波：3波 放送波：8波	56.0～82.3
C地点	放送波：3波	74.5～89.1	通信波：1波 放送波：15波	40.6～61.0	通信波：3波 放送波：8波	41.5～78.8
D地点	放送波：2波	82.1～84.6	通信波：2波 放送波：15波	40.5～66.6	通信波：3波 放送波：11波	46.0～78.0
E地点	受信感度なし。	—	通信波：1波 放送波：14波	46.3～60.0	通信波：5波 放送波：7波	39.5～75.3
F地点	放送波：6波	49.0～90.4	通信波：1波 放送波：6波	45.5～65.0	通信波：3波 放送波：6波	60.7～74.6
G地点	受信感度なし。	—	通信波：2波 放送波：14波	42.2～57.9	通信波：3波 放送波：5波	55.5～80.5
H地点	受信感度なし。	—	通信波：3波 放送波：19波	41.2～68.9	通信波：3波 放送波：5波	42.3～72.8

注：電界強度 40dB μ V/m 以上の受信電波についての調査結果

第2-2表 受信周波数解析結果 (A地点)

測定日：平成21年7月3日

空中線	周波数帯	周波数 (MHz)	電界強度 (dB μ V/m)	解析結果
ループアンテナ	[9~100kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[100~500kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[0.5~2MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[2~10MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[10~30MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
バイコンカルアンテナ (水平偏波)	[30~90MHz]	65.4	41.8	通信(放送事業用)と思われる。
		79.2	54.7	FM放送
		83.0	46.0	FM放送
		86.0	51.3	FM放送
	[90~170MHz]	88.8	65.6	FM放送
		97.25	67.9	TV放送(2ch、映像信号)
		101.75	60.4	TV放送(2ch、音声信号)
	[170~280MHz]	110.69	47.2	通信(航空無線)と思われる。
		199.25	68.7	TV放送(9ch、映像信号)
		203.75	71.3	TV放送(9ch、音声信号)
211.25		71.4	TV放送(11ch、映像信号)	
バイコンカルアンテナ (垂直偏波)	[30~90MHz]	215.75	64.2	TV放送(11ch、音声信号)
		65.4	48.2	通信(放送事業用)と思われる。
		79.2	47.5	FM放送
		83.0	41.1	FM放送
		86.0	45.3	FM放送
	[90~170MHz]	88.8	46.7	FM放送
		97.25	51.6	TV放送(2ch、映像信号)
		101.75	45.0	TV放送(2ch、音声信号)
		155.00	48.6	通信(警察用)と思われる。
		155.05	49.3	通信(警察用)と思われる。
		155.40	53.5	通信(警察用)
	[170~280MHz]	156.00	55.6	通信(船舶用)と思われる。
		199.25	56.6	TV放送(9ch、映像信号)
203.75		53.8	TV放送(9ch、音声信号)	
211.25		58.3	TV放送(11ch、映像信号)	
LPDアンテナ (水平偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	215.75	53.0	TV放送(11ch、音声信号)
		509	67.4	地上デジタル波(19ch)
		515	60.2	地上デジタル波(20ch)
		583.75	48.9	TV放送(31ch、音声信号)
		591.25	89.0	TV放送(33ch、映像信号)
603.25	48.8	TV放送(35ch、映像信号)		
874	70.4	通信(陸上移動無線)と思われる。		
LPDアンテナ (垂直偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	591.25	57.5	TV放送(33ch、映像信号)
		854	60.6	通信(MCA無線)
		861	70.4	通信(陸上移動無線)
		873	58.0	通信(陸上移動無線)
879	59.0	通信(陸上移動無線)		

注：電界強度 40dB μ V/m 以上の受信電波についての調査結果

第2-3表 受信周波数解析結果 (B地点)

測定日：平成21年7月3日

空中線	周波数帯	周波数 (MHz)	電界強度 (dB μ V/m)	解析結果
ループアンテナ	[9~100kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[100~500kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[0.5~2MHz]	0.639	55.6	AM放送
		0.882	81.7	AM放送
	[2~10MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[10~30MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
バイコニカルアンテナ (水平偏波)	[30~90MHz]	76.4	44.0	FM放送
		79.2	47.8	FM放送
		83.0	58.0	FM放送
		86.0	50.4	FM放送
		88.8	61.2	FM放送
	[90~170MHz]	97.25	65.0	TV放送 (2ch、映像信号)
		101.75	58.2	TV放送 (2ch、音声信号)
	[170~280MHz]	199.25	62.3	TV放送 (9ch、映像信号)
203.75		59.9	TV放送 (9ch、音声信号)	
バイコニカルアンテナ (垂直偏波)	[30~90MHz]	86.0	43.5	FM放送
		88.8	47.9	FM放送
	[90~170MHz]	97.25	46.8	TV放送 (2ch、映像信号)
		154.80	47.9	通信 (警察用)
		155.40	51.6	通信 (警察用)
	[170~280MHz]	199.25	60.2	TV放送 (9ch、映像信号)
		203.75	59.2	TV放送 (9ch、音声信号)
211.25		57.9	TV放送 (11ch、映像信号)	
LPDアンテナ (水平偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	591.25	70.5	TV放送 (33ch、映像信号)
		595.75	66.2	TV放送 (33ch、音声信号)
		603.25	71.9	TV放送 (35ch、映像信号)
		607.25	69.7	TV放送 (35ch、映像信号)
		765.25	72.0	TV放送 (62ch、映像信号)
		876	63.2	通信 (陸上移動無線)と思われる。
LPDアンテナ (垂直偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	583.75	56.0	TV放送 (31ch、音声信号)
		591.25	68.9	TV放送 (33ch、映像信号)
		607.25	66.9	TV放送 (35ch、音声信号)
		864.00	68.5	通信 (陸上移動無線)と思われる。
878.00	82.3	通信 (陸上移動無線)と思われる。		

注：電界強度 40dB μ V/m 以上の受信電波についての調査結果

第2-4表 受信周波数解析結果 (C地点)

測定日：平成21年7月3日

空中線	周波数帯	周波数 (MHz)	電界強度 (dB μ V/m)	解析結果
ループアンテナ	[9~100kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[100~500kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[0.5~2MHz]	0.639	89.1	AM 放送
		0.882	86.0	AM 放送
		1.404	74.5	AM 放送
	[2~10MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
[10~30MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。	
バイコニカルアンテナ (水平偏波)	[30~90MHz]	79.2	51.9	FM 放送
		83.0	55.8	FM 放送
		86.0	50.2	FM 放送
		88.8	61.0	FM 放送
	[90~170MHz]	97.25	55.6	TV 放送 (2ch、映像信号)
		101.75	49.8	TV 放送 (2ch、音声信号)
	[170~280MHz]	199.25	57.6	TV 放送 (9ch、映像信号)
203.75		57.5	TV 放送 (9ch、音声信号)	
211.25		51.8	TV 放送 (11ch、映像信号)	
バイコニカルアンテナ (垂直偏波)	[30~90MHz]	65.4	46.5	通信 (放送事業用) と思われる。
		79.2	53.5	FM 放送
		83.0	49.6	FM 放送
		86.0	40.6	FM 放送
		88.8	58.6	FM 放送
	[90~170MHz]	101.75	51.7	TV 放送 (2ch、音声信号)
[170~280MHz]	199.25	55.6	TV 放送 (9ch、映像信号)	
LPD アンテナ (水平偏波)	[280~500MHz]	497	55.8	地上デジタル放送 (17ch)
	[500~1000MHz]	579.25	41.5	TV 放送 (31ch、映像信号)
		591.25	69.8	TV 放送 (33ch、映像信号)
		603.25	71.1	TV 放送 (35ch、映像信号)
		685.75	63.4	TV 放送 (48ch、音声信号)
		729.25	66.5	TV 放送 (56ch、映像信号)
		765.25	70.4	TV 放送 (62ch、映像信号)
		878.00	71.0	通信 (陸上移動無線) と思われる。
LPD アンテナ (垂直偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	579.25	66.8	TV 放送 (31ch、映像信号)
		854	67.5	通信 (MCA 無線)
		878	78.8	通信 (陸上移動無線) と思われる。

注：電界強度 40dB μ V/m 以上の受信電波についての調査結果

第2-5表 受信周波数解析結果 (D地点)

測定日：平成21年7月3日

空中線	周波数帯	周波数 (MHz)	電界強度 (dB μ V/m)	解析結果
ループアンテナ	[9~100kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[100~500kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[0.5~2MHz]	0.639	82.1	AM放送
		0.882	84.6	AM放送
	[2~10MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
[10~30MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。	
バイコニカルアンテナ (水平偏波)	[30~90MHz]	65.4	42.9	通信(放送事業用)と思われる。
		76.4	44.0	FM放送
		79.2	52.8	FM放送
		83.0	55.1	FM放送
		86.0	47.3	FM放送
		88.8	64.3	FM放送
	[90~170MHz]	97.25	58.7	TV放送(2ch、映像信号)
	[170~280MHz]	199.25	66.6	TV放送(9ch、映像信号)
		203.75	51.1	TV放送(9ch、音声信号)
		211.25	55.1	TV放送(11ch、映像信号)
215.75		56.8	TV放送(11ch、音声信号)	
バイコニカルアンテナ (垂直偏波)	[30~90MHz]	79.2	52.1	FM放送
		86.0	40.5	FM放送
	[90~170MHz]	97.25	52.6	TV放送(2ch、映像信号)
		156	57.3	通信(船舶用)と思われる。
	[170~280MHz]	199.25	65.6	TV放送(9ch、映像信号)
		211.25	54.9	TV放送(11ch、映像信号)
LPDアンテナ (水平偏波)	[280~500MHz]	473	63.3	地上デジタル放送(13ch)
		485	61.2	地上デジタル放送(15ch)
		497	63.4	地上デジタル放送(17ch)
	[500~1000MHz]	509	51.0	地上デジタル放送(19ch)
		515	67.0	地上デジタル放送(20ch)
		583.75	78.0	TV放送(31ch、音声信号)
		591.25	77.5	TV放送(33ch、映像信号)
		603.25	46.0	TV放送(35ch、映像信号)
LPDアンテナ (垂直偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	579.25	65.5	TV放送(31ch、映像信号)
		591.25	60.9	TV放送(33ch、映像信号)
		603.25	73.2	TV放送(35ch、映像信号)
		861	65.8	通信(陸上移動無線)
		876	70.2	通信(陸上移動無線)と思われる。
879	74.0	通信(陸上移動無線)		

注：電界強度 40dB μ V/m 以上の受信電波についての調査結果

第2-6表 受信周波数解析結果 (E地点)

測定日：平成21年7月3日

空中線	周波数帯	周波数 (MHz)	電界強度 (dB μ V/m)	解析結果
ループアンテナ	[9~100kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[100~500kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[0.5~2MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[2~10MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[10~30MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
バイコニカルアンテナ (水平偏波)	[30~90MHz]	76.4	46.3	FM放送
		83.0	57.9	FM放送
		86.0	52.0	FM放送
		88.8	57.2	FM放送
	[90~170MHz]	97.25	58.7	TV放送 (2ch、映像信号)
		101.75	60.0	TV放送 (2ch、音声信号)
[170~280MHz]	199.25	59.8	TV放送 (9ch、映像信号)	
	203.75	59.3	TV放送 (9ch、音声信号)	
バイコニカルアンテナ (垂直偏波)	[30~90MHz]	83.0	47.5	FM放送
		86.0	48.3	FM放送
		88.8	54.8	FM放送
	[90~170MHz]	97.25	50.6	TV放送 (2ch、映像信号)
		101.75	46.9	TV放送 (2ch、音声信号)
		155	51.0	通信 (警察用)と思われる。
[170~280MHz]	211.25	52.0	TV放送 (11ch、映像信号)	
LPDアンテナ (水平偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	579.25	71.6	TV放送 (31ch、映像信号)
		583.75	68.9	TV放送 (31ch、音声信号)
		591.25	72.3	TV放送 (33ch、映像信号)
		595.75	63.2	TV放送 (33ch、音声信号)
		607.75	66.7	TV放送 (35ch、音声信号)
LPDアンテナ (垂直偏波)	[280~500MHz]	352.77	58.5	通信 (警察用)と思われる。
		398.80	55.8	通信 (道路管理用)と思われる。
	[500~1000MHz]	579.25	43.5	TV放送 (31ch、映像信号)
		603.25	39.5	TV放送 (35ch、映像信号)
		813	50.3	通信 (デジタル自動車電話)と思われる。
		853	57.5	通信 (MCA無線)と思われる。
879	75.3	通信 (陸上移動無線)		

注：電界強度 40dB μ V/m以上の受信電波についての調査結果

第2-7表 受信周波数解析結果 (F地点)

測定日：平成21年7月3日

空中線	周波数帯	周波数 (MHz)	電界強度 (dB μ V/m)	解析結果
ループアンテナ	[9~100kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[100~500kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[0.5~2MHz]	0.639	90.4	AM放送
		0.882	89.3	AM放送
		1.404	77.8	AM放送
	[2~10MHz]	6.06	51.5	短波放送
		6.12	72.5	短波放送
[10~30MHz]	11.84	49.0	短波放送	
バイコニカルアンテナ (水平偏波)	[30~90MHz]	88.8	56.7	FM放送
	[90~170MHz]	144.8	65.0	アマチュア無線
	[170~280MHz]	199.25	59.7	TV放送 (9ch、映像信号)
バイコニカルアンテナ (垂直偏波)	[30~90MHz]	76.4	45.5	FM放送
		79.2	48.1	FM放送
		88.8	54.4	FM放送
	[90~170MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[170~280MHz]	199.25	57.6	TV放送 (9ch、映像信号)
LPDアンテナ (水平偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	579.25	68.0	TV放送 (31ch、映像信号)
		591.25	68.4	TV放送 (33ch、映像信号)
		607.75	62.1	TV放送 (35ch、音声信号)
		697.75	60.7	TV放送 (50ch、音声信号)
		741.25	61.6	TV放送 (58ch、映像信号)
		765.25	63.7	TV放送 (62ch、映像信号)
		845.6	64.0	通信 (NTT用)と思われる。
876.5	69.5	通信 (NTT用)と思われる。		
LPDアンテナ (垂直偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	879	74.6	通信 (陸上移動無線)

注：電界強度 40dB μ V/m以上の受信電波についての調査結果

第2-8表 受信周波数解析結果 (G地点)

測定日：平成21年7月3日

空中線	周波数帯	周波数 (MHz)	電界強度 (dB μ V/m)	解析結果
ループアンテナ	[9~100kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[100~500kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[0.5~2MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[2~10MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[10~30MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
バイコニカルアンテナ (水平偏波)	[30~90MHz]	57.9	42.2	通信(防災行政無線)と思われる。
		86.0	43.4	FM放送
		88.8	52.0	FM放送
	[90~170MHz]	97.25	50.6	TV放送(2ch、映像信号)
		101.75	49.0	TV放送(2ch、音声信号)
	[170~280MHz]	199.25	57.6	TV放送(9ch、映像信号)
		203.75	55.3	TV放送(9ch、音声信号)
215.75		51.9	TV放送(11ch、音声信号)	
バイコニカルアンテナ (垂直偏波)	[30~90MHz]	83.0	47.9	FM放送
		88.8	49.8	FM放送
	[90~170MHz]	97.25	57.9	TV放送(2ch、映像信号)
		101.75	51.7	TV放送(2ch、音声信号)
		155.8	52.0	通信(警察用)と思われる。
	[170~280MHz]	199.25	49.9	TV放送(9ch、映像信号)
		203.75	49.9	TV放送(9ch、音声信号)
		211.25	53.8	TV放送(11ch、映像信号)
LPDアンテナ (水平偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	579.25	60.5	TV放送(31ch、映像信号)
		591.25	67.8	TV放送(33ch、映像信号)
		603.25	69.7	TV放送(35ch、映像信号)
LPDアンテナ (垂直偏波)	[280~500MHz]	352.8	56.8	通信(警察用)と思われる。
		399.4	64.9	通信(道路管理用)と思われる。
	[500~1000MHz]	579.25	55.5	TV放送(31ch、映像信号)
		583.75	57.9	TV放送(31ch、音声信号)
		875.9	80.5	通信(陸上移動無線)と思われる。

注：電界強度 40dB μ V/m 以上の受信電波についての調査結果

第2-9表 受信周波数解析結果 (H地点)

測定日：平成21年7月3日

空中線	周波数帯	周波数 (MHz)	電界強度 (dB μ V/m)	解析結果
ループアンテナ	[9~100kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[100~500kHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[0.5~2MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[2~10MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[10~30MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
バイコニカルアンテナ (水平偏波)	[30~90MHz]	57.8	43.0	通信 (JR) とと思われる。
		65.4	52.6	通信 (放送事業用) とと思われる。
		76.4	41.2	FM 放送
		77.2	42.0	FM 放送
		79.2	53.8	FM 放送
		83.0	53.3	FM 放送
		86.0	45.0	FM 放送
	88.8	62.9	FM 放送	
	[90~170MHz]	97.25	56.2	TV 放送 (2ch、映像信号)
		101.75	57.5	TV 放送 (2ch、音声信号)
	[170~280MHz]	199.25	68.9	TV 放送 (9ch、映像信号)
203.75		61.9	TV 放送 (9ch、音声信号)	
211.25		58.9	TV 放送 (11ch、映像信号)	
215.75		54.2	TV 放送 (11ch、音声信号)	
バイコニカルアンテナ (垂直偏波)	[30~90MHz]	65.7	45.0	通信 (防災行政無線) とと思われる。
		79.2	46.3	FM 放送
		83.0	43.6	FM 放送
		86.0	44.4	FM 放送
		88.8	51.3	FM 放送
	[90~170MHz]	101.75	52.0	TV 放送 (2ch、音声信号)
	[170~280MHz]	199.25	60.8	TV 放送 (9ch、映像信号)
		215.75	54.4	TV 放送 (11ch、音声信号)
LPD アンテナ (水平偏波)	[280~500MHz]	—	—	この帯域での受信感度なし。
	[500~1000MHz]	579.25	72.8	TV 放送 (31ch、映像信号)
		591.25	65.3	TV 放送 (33ch、映像信号)
		603.25	42.3	TV 放送 (35ch、映像信号)
		607.75	66.6	TV 放送 (35ch、音声信号)
LPD アンテナ (垂直偏波)	[280~500MHz]	399.1	59.9	通信 (警備事業用) とと思われる。
		399.4	42.8	通信 (道路管理用) とと思われる。
	[500~1000MHz]	607.75	64.4	TV 放送 (35ch、音声信号)
		879	69.5	通信 (陸上移動無線)

注：電界強度 40dB μ V/m 以上の受信電波についての調査結果

2.4 結果の検討

電波法（昭和 25 年法律第 131 号）に基づく無線設備規則（昭和 25 年 11 月 30 日電波監理委員会規則第 18 号）において、高周波利用設備からの電波の漏洩については、工場の敷地境界で高周波利用設備からの漏洩電波の電界強度を $40\text{dB } \mu\text{V/m}$ 以下に抑える必要があると規制されている。

今回、コジェネ設備の周囲において電界強度が $40\text{dB } \mu\text{V/m}$ 以上の受信電波を解析した結果、全て放送波及び通信波であり、コジェネ設備からは漏洩電波の許容値（ $40\text{dB } \mu\text{V/m}$ ）を超えるノイズの発生はなかった。

第 3 章

知事意見への対応

第3章 知事意見への対応

3.1 事後調査計画書に関する知事意見

平成19年9月10日付けで送付した「天然ガスコジェネエネルギー調達事業に係る環境影響評価事後調査計画書」について、静岡県環境影響評価条例第35条第1項の規定に基づき静岡県の知事意見が平成19年10月5日に出された。その内容は以下に示すとおりである。

「天然ガスコジェネエネルギー調達事業に係る環境影響評価事後調査計画書」に関する意見について（環生第163-2号、平成19年10月5日）

<総括事項>

当該事業は、環境負荷の低減を目的の1つとしたコジェネレーションシステム導入事業であるが、排出ガス等による周辺環境への影響が大きい施設として環境影響評価の手続きを実施していることから、法令に基づく定期調査結果等やその他環境に関するデータについても可能な限り公開すること。

また、事後調査計画書「第1章1.3対象事業の目的」で記載されている環境負荷の低減効果等が確認できるよう、稼働後の排出量等のデータについては事後調査報告書において明らかにされたい。

なお、工事や施設の稼働により環境への影響を及ぼす新たな事実が生じた場合は、必要に応じて調査を行い適切な対策をとるとともに、事後調査報告書に記載すること。

<個別事項>

1 大気質調査について

環境影響の予測の結果、影響の程度が小さいとして事後調査対象外としている大気質については、当該事業の環境影響評価条例の対象要件が排出ガス量であることを踏まえ、法令に基づく測定結果を事後調査報告書に記載すること。

2 事業実施による効果の確認について

当該事業による環境負荷の低減効果についての確認をするため、事後調査計画書「第1章1.3対象事業の目的」にある以下の項目については、事後調査報告書により明らかにされたい。

- (1) 排ガス量
- (2) 窒素酸化物排出量
- (3) 硫黄酸化物排出量
- (4) 二酸化炭素排出量
- (5) 井水汲み上げ量

3.2 大気質調査について

コジェネ設備からのばい煙に関して、法令に基づく定期調査結果は第3-1表に示すとおりである。

評価書に記載した値より低い値で管理されており、大気環境への影響は予測より低い状況であった。

第3-1表 ばい煙量等測定記録

項目		単位	排出基準	評価書記載値	大気汚染防止法届出値	測定結果					
測定年月日		—	—	—	—	H20.9.22	H20.11.17	H21.2.9	H21.4.6	H21.5.15	H21.6.17
測定時間		—	—	—	—	9:30～13:00	9:10～12:30	9:50～13:00	9:00～11:40	9:10～12:00	9:20～12:50
燃料使用量		m ³ _N /h	—	—	5,013	4,452	4,217	3,740	3,257	3,940	3,514
排出ガス量（湿り）		m ³ _N /h	—	173,000	172,000	151,000	133,000	159,000	160,000	133,000	123,000
排出ガス量（乾き）		m ³ _N /h	—	—	161,000	142,000	126,000	150,000	151,000	126,000	117,000
排ガス酸素濃度		%	—	—	15	14.3	15.1	15.1	15.6	15.3	15.4
窒素酸化物	実測排出量	m ³ _N /h	—	7	4.64	2.7	1.9	1.8	2.0	1.9	1.3
	実測排出濃度	ppm	—	—	28.8	19.0	15.0	12.0	13.0	15.0	11.0
	換算濃度（O ₂ =16%）	ppm	70	24	24	14.2	12.7	10.2	12.0	13.2	9.8
ばいじん	実測排出量	kg/h	—	—	0.97	—	—	—	—	—	—
	実測排出濃度	g/m ³ _N	—	—	0.006	定量限界0.001未満	定量限界0.001未満	定量限界0.001未満	定量限界0.001未満	定量限界0.001未満	定量限界0.001未満
	換算濃度（O ₂ =16%）	g/m ³ _N	0.05	—	0.005	—	—	—	—	—	—
硫黄酸化物		—	—	—	—	燃料中の硫黄分0パーセントの為、測定なし					

3.3 事業実施による効果の確認について

富士フィルムオプトマテリアルズ社工場にコジェネレーションシステム（コジェネ設備）を導入した効果の確認として、コジェネ設備を含む工場全体の排ガス量及び負荷量について、「稼動後の実績値」を「コジェネ設備導入前の平成17年度の実績」および「評価書の予測値」と合わせて第3-2表に示す。コジェネ設備導入後の値は、想定範囲に納まっている。

第3-2表 コジェネレーションシステム導入による環境負荷の増減

項目	単位	平成17年度 実績	評価書 予測値	平成20年8月～ 平成21年7月の 実績
		コジェネ導入前	導入想定	コジェネ導入後
湿り排ガス量	m ³ N/h	34,000	173,000	170,900
窒素酸化物量	t/年	45	110	47
硫黄酸化物量	t/年	31.1	10.5	0.8
二酸化炭素量	万t/年	13.3	11.1	8.3
井水揚水量	m ³ /日	3,144	3,600	3,800

注1：湿り排ガス量、窒素酸化物量、硫黄酸化物量は、燃料使用量から算出した。「平成17年度実績」及び「平成20年8月から平成21年7月の実績」についての算出方法は、評価書の予測評価と同様の方法を用いた。

注2：井水揚水量の、「平成17年度実績」及び「平成20年8月から平成21年7月の実績」は実績値を示す。

「平成20年8月～平成21年7月の実績値」の要点を以下に記す。

- 1) 湿り排ガス量をはじめ各項目には、既存施設の排出量等を含む。（第3-1表「定期調査結果」はコジェネ設備についての記載。）
- 2) 窒素酸化物量が予測値の半分程度であったのは、コジェネ設備の実際の運転において、評価書での想定に比べて燃料使用量が少ないことなどによる。
- 3) 硫黄酸化物量が予測値の1/10以下となったのは、既存施設の燃料転換(重油→天然ガス)を行ったなどのため。
- 4) 二酸化炭素量が予測値の80%程度となったのは、評価書想定に比べて年間燃料使用量が少なかったことによる。
- 5) 井水の揚水量は生産量の増加などの要因で予測よりも若干大きい、年間平均日採取量の届出量、5,855 m³/日以内におさまっている。

＜本書に関するお問い合わせ先＞

〒421-0305 静岡県榛原郡吉田町大幡 463 番地の 1

富士フィルムオプトマテリアルズ株式会社

TEL 0548-34-2500 FAX 0548-34-2501
