

令和 8 年度 第 1 回袖ヶ浦市環境審議会

1 開催日時 令和 8 年 7 月 2 3 日 午前 1 0 時開会

2 開催場所 袖ヶ浦市役所北庁舎 3 階 会議室 3 - 2

3 出席委員

会 長	小泉 直弘	委 員	香川 剛
副会長	梶山 雅司	委 員	酒井 孝士
委 員	大谷 理砂	委 員	原田 勝好
委 員	奥澤 功	委 員	在原 幸江
委 員	大熊 賢滋	委 員	吉田 久美子
委 員	森岡 かおり		

4 欠席委員

委 員	早川 雅晴	委 員	長 瀧 美紀
委 員	島村 富士美		

5 出席職員

袖ヶ浦市長	粕谷 智浩	環境管理課副課長	河口 真慶
環境経済部長	平野 剛志	環境管理課主査	堀口 泰史
環境経済部次長	神子 正利	環境管理課主査	大野 成世

6 傍聴定員と傍聴人数

傍聴定員	5 人程度
傍聴人数	1 人

7 議 題

- (1) (仮称) 袖ヶ浦火力発電所新 1 ～ 3 号機建設計画環境影響評価方法書について (諮問)
- (2) その他

8 議 事

- (1) 開会
- (2) 委嘱状交付
- (3) 市長あいさつ

- (4) 会長あいさつ
- (5) 委員紹介
- (6) 諮問書交付
- (7) 議事

議 長（小泉会長）

：議事（１）「（仮称）袖ヶ浦火力発電所新１～３号機建設計画環境影響評価方法書について」の諮問でございます。審議に当たり、まず、環境影響評価手続について、事務局から説明をお願いします。

事務局：資料により説明

資料１―１：環境影響評価制度

資料１―２：環境影響評価方法書手続フロー

～ 説明内容省略 ～

議 長：ただいまの事務局の説明について、質問やご意見等がございましたらお願いいたします。

～意見等なし～

議 長：続きまして、環境影響評価方法書について説明を求めます。
本日は、説明員として事業者である株式会社ＪＥＲＡ及びその関係者にお越しいただいております。
それでは、（仮称）袖ヶ浦火力発電所新１～３号機建設計画環境影響評価方法書について、事業者へ説明を求めます。

事業者：資料により説明

資料２―１：（仮称）袖ヶ浦火力発電所新１～３号機建設計画環境影響評価方法書

資料２―２：同書【要約書】

資料２―３：同書【あらまし】

資料３：事業者説明資料

～ 説明内容省略 ～

議 長：ただいまの事業者の説明について、質問やご意見等がございましたらお願いします。

大熊委員 : 15 ページ (資料 3) の発電設備の概要ですが、新型になると、発電効率が 64 %、窒素酸化物は約 78 m³N/h ということで、今までのものの約 4 分の 1 になるということですが、既設 1～4 号機の発電効率と、それが本計画によりどの程度改善されるのか伺います。

事業者 : 既設 1～4 号機の発電効率につきましては、およそ 43 % となっており、今回の設備更新に伴い 64 % となりますので、20 ポイント以上改善することになります。

大熊委員 : 選定した項目の環境影響評価の結果等はどのように発表されるのでしょうか。

事業者 : 今回の方法書の手続を終えますと、環境影響調査手法や予測手法が確定いたしますので、それに伴って調査予測を行い作成する準備書の中で調査結果や我々が自ら行った予測結果について、図書に取りまとめて公表し、ご説明させていただく予定でございます。公表の方法につきましては今回の方法と同じく当社のホームページに公表するとともに、自治体様の窓口等で図書の縦覧等をさせていただく予定でございます。

梶山委員 : 16 ページ (資料 3) の工事工程について、着工は 3 年後の 2029 年の予定で、既設 4 号機の撤去はその 2 年前とされていますが、来年から撤去を始めるということでしょうか。

事業者 : ご認識のとおり、既設 4 号機を撤去した跡地に新 1 号機を建設しますので、建設工事に先立ちまして既設 4 号機の撤去工事を新 1 号機建設の 2 年程度前から着手する予定でございます。

梶山委員 : 既設 4 号機の撤去後は、既設 1～3 号機までで、現状の発電電力を供給可能ということでしょうか。

事業者 : そのとおりです。弊社の発電所は、袖ヶ浦火力発電所だけではなく関東圏内や愛知県内その他にも多数持っており、日本全体として、需要と供給のバランスがとれるようにされておりますので、

需要に対して供給が満たせると考えております。

梶山委員 : 新1号機が2029年に着工し、新3号機の着工が2038年ということは、新1号機の着工から9年後に着工することになります。それまでの間に、新しい知見や情報、設備が出てくる可能性もありますが、そういったものも取り入れていくのでしょうか。

事業者 : 新1号機の着工から新3号機の着工まで期間が空きますので、数年間の間に最新鋭のものが開発、実用化され、かつ、費用等もリーズナブルなものであれば導入を検討していくことになると思っています。

梶山委員 : 21ページ(資料3)の項目の選定について丸印が付いている項目以外は選定しないということでしょうか。

事業者 : 水質につきましては、資料のピンク色で網掛けしているところが発電所アセス省令の参考項目で、一般的な事業において選定することとされている項目でございます。このうち、水の汚れ、富栄養化は選定します。水の濁りについては、建設機械の稼働は選定せず、造成等の施工の一時的な影響は選定することとしています。類似事例等も見ながら項目を選定しております。

梶山委員 : 底質は状況によっては追加していくということでしょうか。

事業者 : 底質につきましては、海域の浚渫工事等を行うときに重金属や有害物質が含まれる場合には、海底の底質を巻き上げて拡散させてしまうことが想定されるため、評価項目として選定することがありますが、本事業では海域の工事で浚渫工事等を行わない計画ですので、選定はしておりません。

梶山委員 : 騒音・振動について、低周波音についてはどのように考えているのでしょうか。

事業者 : 低周波音については、類似事例になりますが、当社の愛知県にある知多火力発電所での環境影響評価で低周波音を予測した結果を確認しますと、環境省が定めている参考値は100デシベルです。

が、施設の稼働に伴って発生する低周波音の予測結果は73デシベルということで十分下回っております。

また、家具のガタツキが始まるレベルや人が感じるレベルといったものを十分下回るようなレベルです。

本事業の新袖ヶ浦火力発電所も知多火力発電所と同発電方式のガスタービンコンバインドサイクル発電設備を導入する計画で、基本的には同じようになると考えておりますので、低周波音については環境影響評価項目としては選定しないこととしております。

在 原 委 員 : 累積的影響を検討する項目とありますが、これは姉崎火力発電所と一緒に検討をするということでしょうか。

事 業 者 : 姉崎火力発電所との累積的影響を検討するものにつきましては、温排水の水質の水温で、姉崎発電所も温排水がありますので、隣の発電所との重なりといった部分を考慮して、影響範囲を予測する予定でございます。

在 原 委 員 : 市民にとってはとにかく安全な建設がされるということが一番大事なことであると思いますので、安全に工事が終わることを祈っております。

事 業 者 : 市民の皆様に対し、7月31日と8月1日に説明会を開催させていただきまして、丁寧に説明をさせていただこうと考えております。工事につきましても、安全や環境にしっかり配慮し、進めてまいります。

議 長 : 私から何点か質問をさせていただきます。
16ページ(資料3)の工事工程で新1・2号機の運転開始時点で既設1～3号機はまだ撤去していません。既設1～3号機はまだ煙突等もあるので、新1・2号機の運転開始後も動く可能性があるのでしょうか。

事 業 者 : 方法書18ページの運転機という箇所で既設と新設の稼働状況を示しております。新1・2号機の運転開始後は、基本的には新1・2号機のための運転となる予定となっております。既設1号機は未撤去ですが既に廃止しており、残りの既設2～4号機につきまし

ては、既設４号機は先行撤去し、その後、既設３号機、既設２号機の順で廃止して新１号機を稼働するという運転状況になる予定でございます。

しかしながら、電力需要や稼働要請を踏まえ、既設をもう少し稼働しなければならないといった事情もあるかもしれませんので、流動的ではありますが、運転計画の見通しがわかりましたら準備書でご説明させていただきます。

議長：新１・２号機と既設２号機が同時稼働する可能性はあるということですね。場合によっては、既設２号機の廃止の時期が遅くなる可能性もあると思いますので、予測に当たって不確定要素があるということで確認する必要があるかもしれませんので、配慮していただければと思います。

もう１点、２０ページ（資料３）で地域に密着した騒音・振動については、累積的影響を考慮して調査項目としないか伺います。

事業者：累積的影響を検討する発電所といたしましては弊社の袖ヶ浦火力発電所の敷地のすぐ南側に千葉袖ヶ浦パワーさんが発電所の建設工事を行っておりますが、騒音・振動についてはその累積的影響を考慮して、評価項目としないかというご質問だと承りました。本事業敷地境界から最寄りの住居等までの距離は１．５ｋｍ程度距離があります。騒音・振動は距離減衰等によって距離が離れれば離れるほど音が小さくなっていくと考えております。また、千葉袖ヶ浦パワーさんの騒音につきましては累積という観点では値がどうなるかは確かに計算してみないとわかりませんが、本事業のみの影響で考えると、類似事例として、弊社のガスタービンコンバインドサイクル発電設備を設置している発電所でも騒音・振動の影響がないということですか、現時点で袖ヶ浦火力発電所の稼働に伴って、地域の皆様から苦情等が発生していないというところを鑑みまして累積的影響を含めて調査予測の必要は、現時点ではないと考えております。

議長：低周波音の観点で、先ほど知多発電所で十分下回っているとの話がありましたが、本事業地域は、発電施設が多く、知多発電所よりもバックグラウンドが高いと想定されるので、状況把握やそれに伴う検討は行っているのでしょうか。

- 事業者 : 地域の低周波音の測定値は文献調査等を行いました、無かったため、現状どうなのかということに関してはお答えできませんが、現時点で、地域の皆様からの苦情は無く、低周波音も距離減衰されるということ等を総合的に考えると、重大な影響はないと考えておりますので、メリハリある環境影響評価をするという観点から、評価項目として選定しないということで検討しております。
- 梶山委員 : 20ページ（方法書）で交通ルートが記載されていますが、国道16号は大型車が多く走っています。安全・安心の観点から、本事業に携わり、搬入、搬出をする運転手等への教育、訓練はどのように行っていくですか。
- 事業者 : 建設工事では建設事業者教育等の必要なことは実施させていただきながら、建設の安全・安心に配慮して進めていく計画でございます。
発電所構内に限らず、外へ出ていくところも含めて、建設事業者と一緒にやって対応していきたいと思っております。
- 梶山委員 : 事業所内であっても多くの方がいて、初めて会う方もいると思いますが、共通認識を持つための場というのは設けられるのでしょうか。
- 事業者 : 発電所の建設に当たりましては、様々な事業者が入ってまいりますので、それぞれの事業者の担当が集まり、安全の推進会議のようなものを作り、安全のためのパトロール等も行いながら安全第一で建設をしていきます。
- 梶山委員 : 現場の隅々の方まで落とし込んでいただければと思います。よろしくお願いします。
- 奥澤委員 : 17ページ（資料3）の交通に関する事項で運転開始後のことですが、定期点検をやっている工場もあり、そのときに国道16号については早朝ですが交通渋滞が起きていますが、そういったことに対する対応等は考えていらっしゃるのでしょうか。

事業者 : 運転開始をすると定期点検をして大規模な修繕をしていくこともあります。その際はご指摘いただきましたとおり、様々な物の搬入や作業車の出入りがあります。それに伴って交通渋滞があるということで今ご指摘いただきましたが、そこもしっかりと配慮しながら、安全第一で進めてまいります。

森岡委員 : 交通に関して、国道16号等が主要な交通ルートとされていますが、運転手の判断で違う道を通ることはあるのでしょうか。例えば交通渋滞を避けるために主要な交通ルートとされていない平成通りを通るといったこともあり得るのでしょうか。

事業者 : 搬入のルートにつきましては基本的にはここで示しているルートになりますが、このルートでなければいけないと縛っている訳ではないので、状況に応じて運転手が判断することになります。

森岡委員 : 春から夏にかけて工事関係者の車両による交通渋滞が生じているため、更に渋滞がひどくなる懸念もあり、お伺いしました。

議長 : 事業者に対するご意見は出そろったようですので、ここで事業者の皆様にはご退席いただきます。ありがとうございました。

～ 事業者退席 ～

議長 : 続きまして、答申についてお諮りします。
先ほど市長から私へ諮問書が交付されましたとおり、(仮称)袖ヶ浦火力発電所新1～3号機建設計画環境影響評価方法書に対する環境保全上の見地からの意見について、市長からの諮問に対し、環境審議会として答申する必要がございます。
答申に当たり、委員の方でご意見がありましたらお願いします。
議論の中では、安全・安心ということで、工場の定修のときの渋滞や、渋滞に伴って国道16号ではなく生活道路に係る車両が入ってくることを懸念している意見が多かったと思いますが、それ以外に何かお気づきの点がございましたらお願いいたします。

梶山委員 : 騒音・振動対策を落とし込むことと、カーボンニュートラルに関することを入れていくということだと思います。

議 長 : 少し専門的な話となりますが、騒音・振動は敷地境界から 1.5 キロメートルの距離減衰で下がっていくというのはわかりますが、低周波音は 1.5 キロメートル程度でそこまで落ちますかね。

梶山委員 : 明確に言い切ることはできませんが、落ちないと思います。

議 長 : 意見が出そろったところですが、答申書の提出に向けた今後のスケジュールについて、事務局から説明をお願いします。

事務局 : 事務局より今後のスケジュールについて、ご説明いたします。
今後のスケジュールについては、本審議会から市長に答申するに当たり、本日頂きましたご意見のほか、7月29日まで委員の皆様からのご意見をお受け付けいたします。
提出方法につきましては、メール、FAXなどをお願いいたします。
なお、様式に指定はございません。
その後、委員の皆様から頂きましたご意見を事務局で取りまとめの上、答申案を作成し、次回、8月18日に予定しております第2回環境審議会において皆様に答申についてご審議いただく予定となっておりますので、よろしくお願いいたします。

議 長 : ただ今の事務局からの説明のとおり、追加の意見等につきましては、7月29日までに事務局まで提出するようお願いします。
欠席委員については案内していますか。

事務局 : 欠席委員に対しては、資料を送付した際に同様の案内をしております。

議 長 : 次回、8月18日の第2回審議会において、頂きました意見を基に、事務局において作成された答申案について審議することいたします。
それでは、以上で議題（１）（仮称）袖ヶ浦火力発電所新１～３号機建設計画環境影響評価方法書については終了いたします。
続いて、議事（２）「その他」について、まず、事務局から何かございますか。

事務局 : 事務局からはございません。

議 長 : 次に、委員の皆様より、何かございましたらお願いいたします。

～意見等なし～

議 長 : それでは、議題（２）「その他」については、終了といたします。
以上をもちまして、すべての議事が終了しましたので、議長の任
を解かせていただきます。委員の皆様にはご協力をいただき、あ
りがとうございました。

（８）閉会

以上

袖ヶ浦市環境審議会

会議次第

日時 令和8年7月23日（木）

午前10時から

場所 袖ヶ浦市役所北庁舎3階会議室3-2

1 開会

2 委嘱状交付

3 市長あいさつ

4 会長あいさつ

5 委員紹介

6 諮問書の交付

7 議事

（１）（仮称）袖ヶ浦火力発電所新1～3号機建設計画環境影響評価方法書について（諮問）

（２）その他

8 閉会

環境影響評価制度について

1 環境影響評価（アセスメント）制度の目的

道路の整備や発電所の建設などの開発事業による重大な環境影響を防止するため、開発の内容を決めるに当たり、それが環境にどのような影響を及ぼすかについて、あらかじめ事業者自らが調査・予測・評価を行い、その結果について、市民や自治体などから意見を聴き、それらを踏まえた環境の保全の観点からよりよい事業計画を作るための制度であり、環境影響評価の結果を事業内容に関する決定（事業の免許など）に反映させることにより、事業が環境の保全に十分配慮して行われるようにすることを目的としている。

2 根拠法令等

- ・ 環境影響評価法
- ・ 電気事業法（発電所建設の場合）
- ・ 千葉県環境影響評価条例

3 環境影響評価手続

（１）計画段階環境配慮書【図書の縦覧】

事業への早期段階における環境配慮を可能にするため、事業を実施しようとする者が、事業の位置・規模等の検討段階において、環境保全のために適正な配慮をしなければならない事項について検討を行い、その結果をまとめた図書。

（２）環境影響評価方法書【図書の縦覧】【説明会の開催】

環境影響評価において、どのような項目において、どのような方法で調査・予測・評価をするかという計画を示した図書。

縦覧、説明会の後、知事等の意見を踏まえて手法を選定し、現地調査・予測・評価に臨む。

（３）調査・予測・評価の実施

一年以上の現地調査（例外あり）・予測・評価を実施し、環境保全のための対策を検討し、この対策が取られた場合における環境影響を総合的に評価する。

(4) 環境影響評価準備書【図書の縦覧】【説明会の開催】

調査・予測・評価終了後、その結果について意見を聴くため、準備書を作成し、知事等に送付する。

準備書とは、調査・予測・評価・環境保全対策の検討結果を示し、環境の保全に関する事業者自らの考え方を取りまとめた図書となっている。

(5) 環境影響評価書【図書の縦覧】

準備書に対する知事等の意見の内容について検討し、必要に応じて準備書の内容を見直した上で作成される図書。

事業者は環境大臣等の意見の内容をよく検討し、必要に応じて見直したうえで評価書を確定する。

評価書が確定したことを公告・縦覧が終わることで環境影響評価手続きは終了する。

環境アセスメントの対象事業一覧

	第1種事業 (必ず環境アセスメントを行う事業)	第2種事業 (環境アセスメントが必要かどうかを個別に判断する事業)
1 道路		
高速自動車国道 首都高速道路など 一般国道 林道	すべて 4車線以上のもの 4車線以上・10km以上 幅員6.5m以上・20km以上	— — 4車線以上・7.5km～10km 幅員6.5m以上・15km～20km
2 河川		
ダム、堰 放水路、湖沼開発	湛水面積100ha以上 土地改変面積100ha以上	湛水面積75ha～100ha 土地改変面積75ha～100ha
3 鉄道		
新幹線鉄道 鉄道、軌道	すべて 長さ10km以上	— 長さ7.5km～10km
4 飛行場	滑走路長2,500m以上	滑走路長1,875m～2,500m
5 発電所		
水力発電所	出力3万kW以上	出力2.25万kW～3万kW
火力発電所	出力15万kW以上	出力11.25万kW～15万kW
地熱発電所	出力1万kW以上	出力7,500kW～1万kW
原子力発電所	すべて	—
風力発電所	出力1万kW以上	出力7,500kW～1万kW
6 廃棄物最終処分場	面積30ha以上	面積25ha～30ha
7 埋立て、干拓	面積50ha超	面積40ha～50ha
8 土地区画整理事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
9 新住宅市街地開発事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
10 工業団地造成事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
11 新都市基盤整備事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
12 流通業務団地造成事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
13 宅地の造成の事業（*1）	面積100ha以上	面積75ha～100ha

○港湾計画（*2）	埋立・掘込み面積の合計300ha以上
-----------	--------------------

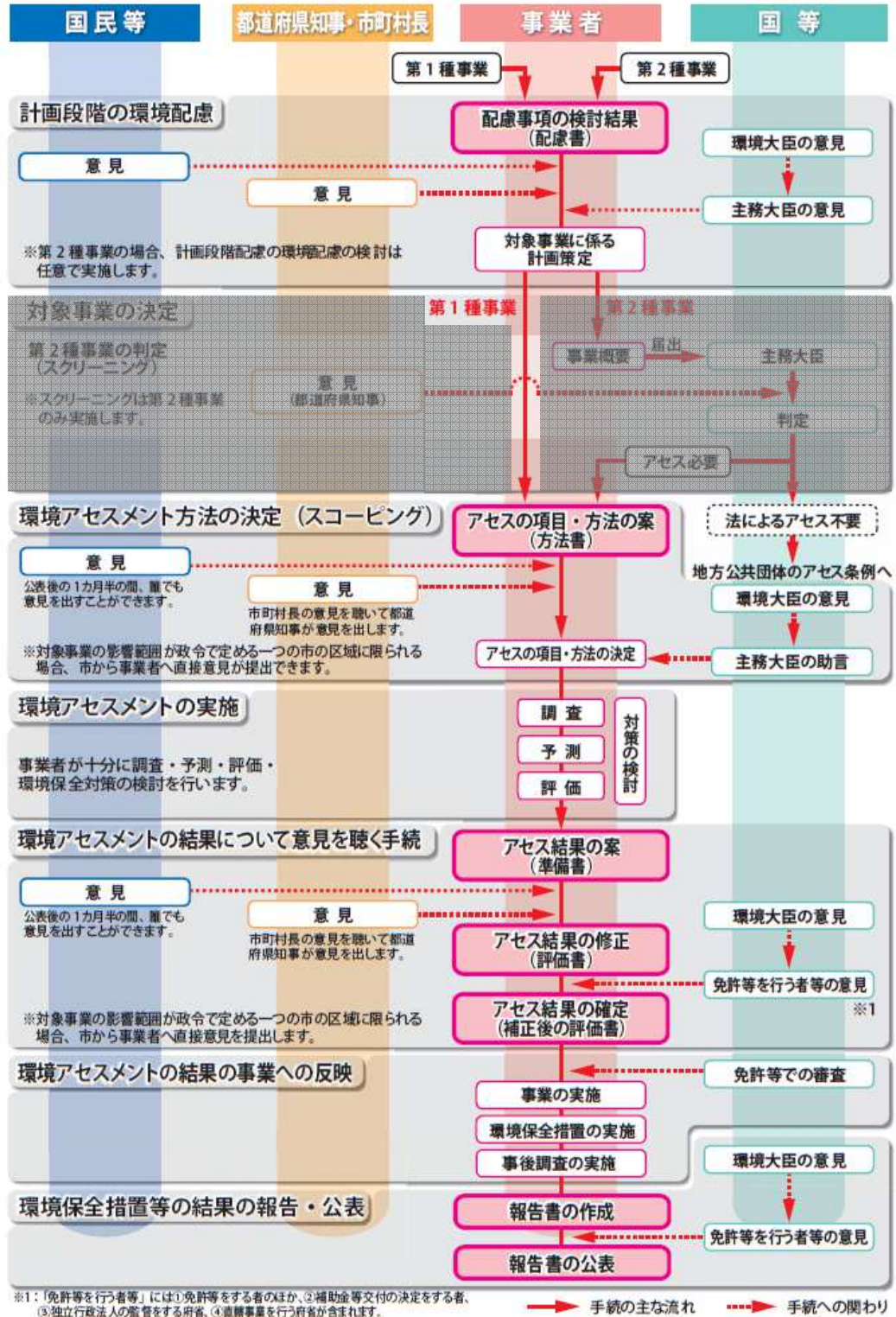
（*1）「宅地」には、住宅地以外にも工場用地なども含まれる。

（*2）港湾計画については、港湾環境アセスメント（14 ページ参照）の対象となる。

出典：「環境アセスメント制度のあらまし」環境省 ※一部加工

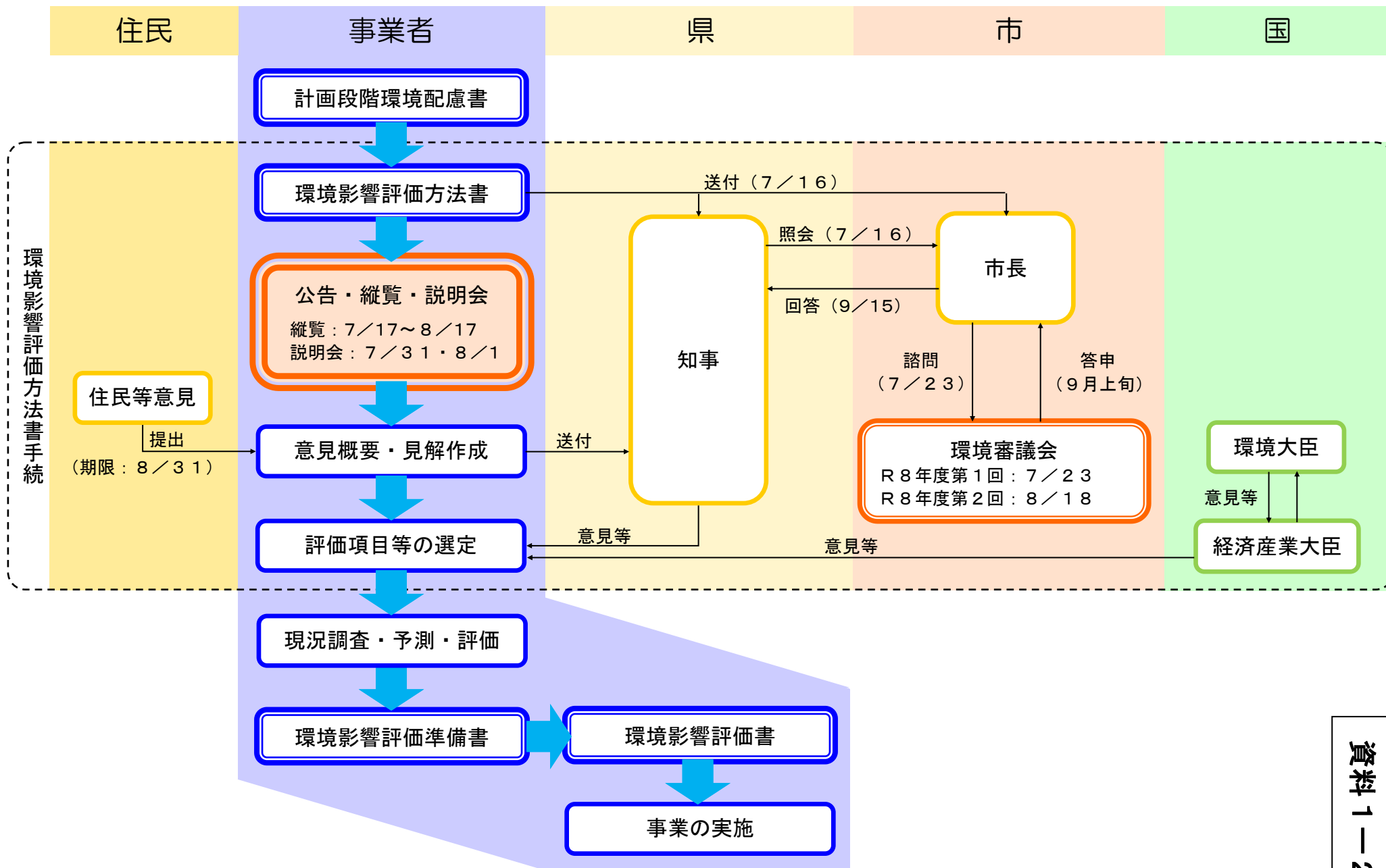
(4) 環境アセスメントの手続

環境アセスメントの手続の流れ



出典：「環境アセスメント制度のあらまし」 環境省 ※一部加工

環境影響評価方法書手続フロー



(仮称)袖ヶ浦火力発電所新1～3号機建設計画 環境影響評価方法書

2026 年 7月

株式会社 JERA

1. 事業者の概要
2. (仮称)袖ヶ浦火力発電所新1～3号機建設計画の概要
3. 環境影響評価項目の選定並びに調査、予測及び評価の手法の概要

1. 事業者の概要

JERAの成り立ち～事業統合の歩み～

- 国際エネルギー市場で戦うことができるグローバルなエネルギー企業体を創出し、国際競争力あるエネルギーの安定供給と企業価値の向上を同時実現することを目指し、東京電力と中部電力の燃料・火力部門を統合して誕生。



2015年4月の会社設立から4年で統合範囲を拡大。

JERAのバリューチェーン（2025年3月31日時点）

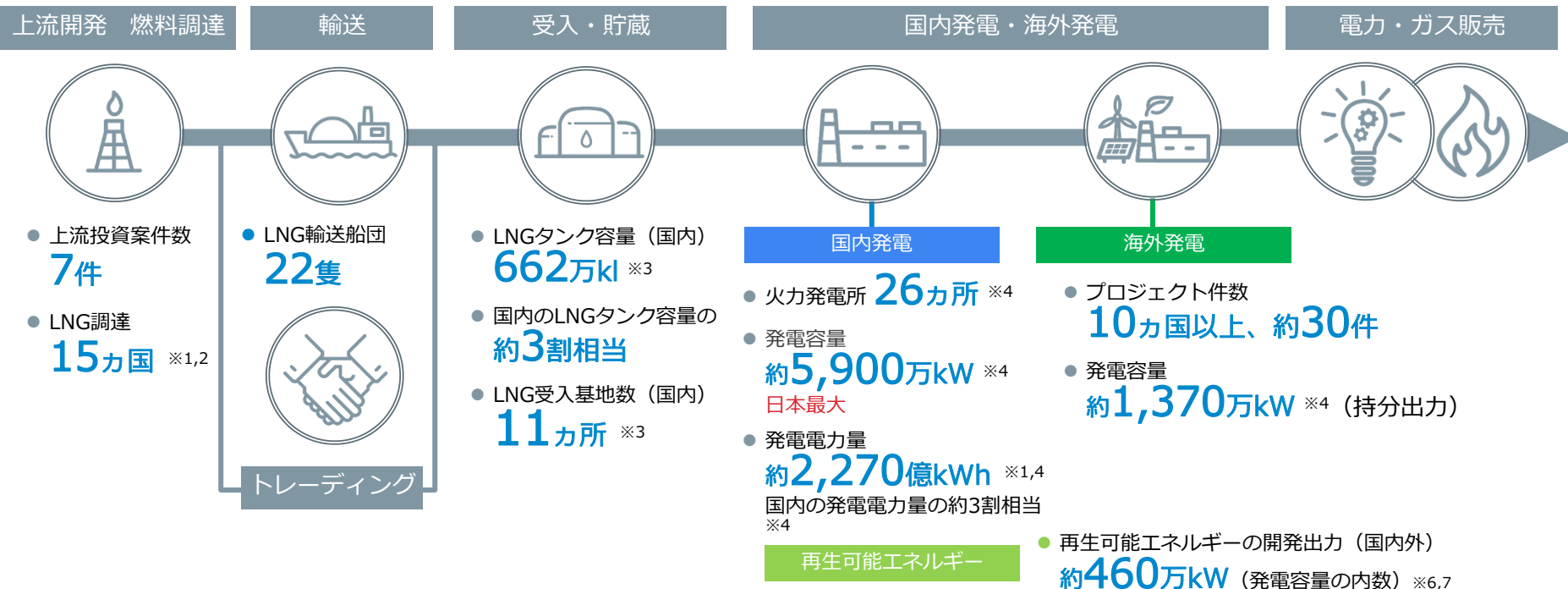
- 燃料上流、燃料輸送、燃料貯蔵（燃料基地の運営）、発電・卸売まで、燃料・火力のバリューチェーン全体を保有
- LNG取扱規模は世界最大級

総資産
約8.5兆円
※5

LNG取扱規模（年間）※1
約3,500万t 世界最大級

売上高
約3.3兆円
※1,5

※1 2024年度
※2 当社の受入基地に輸入した国の数を表す
※3 知多・四日市地区は他社との共同基地を含む
※4 建設中を含む。国内は共同火力保有分を除く
※5 国際財務報告基準(IFRS)を任意適用
※6 売却条件を含む
※7 2025年6月30日時点



国内火力発電所（2025年3月31日時点）

国内発電

- 火力発電所 **26カ所**
- 発電容量 **約5,900万kW** 日本最大
- 発電電力量 **約2,270億kWh**
国内の発電電力量の約3割相当（2024年度）

受入・貯蔵基地

- LNGタンク容量（国内） **662万kl**
- 国内のLNGタンク容量の **約3割相当**
- LNG受入基地数（国内） **11カ所**



品川火力発電所



碧南火力発電所

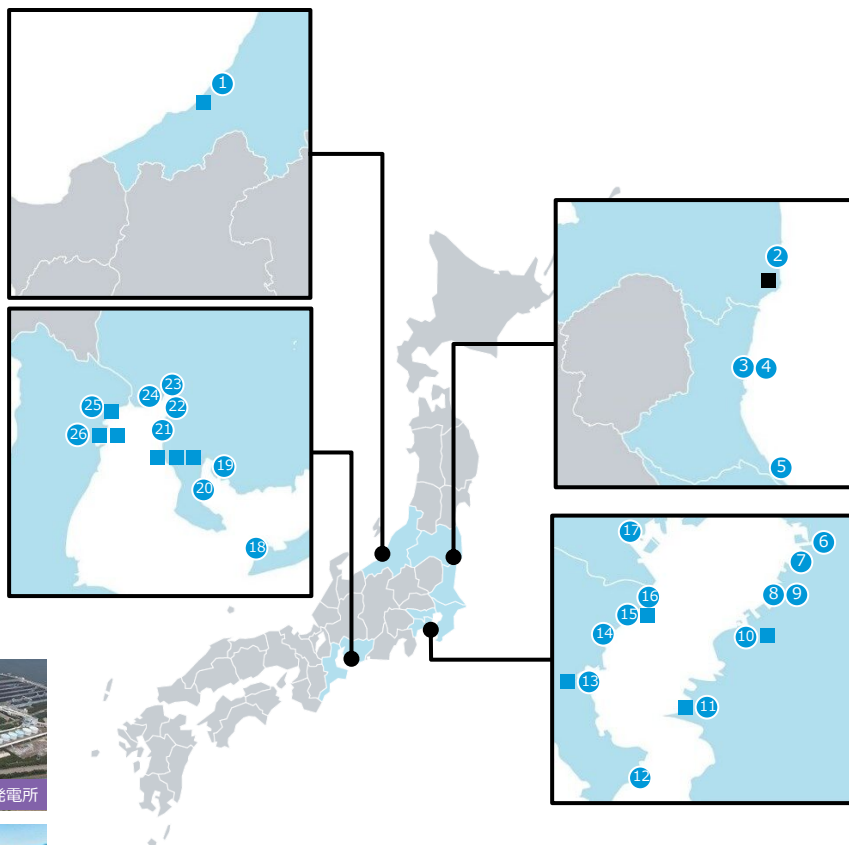


上越火力発電所



川越火力発電所

◆ LNG ◆ 石炭 ◆ 重油 ◆ 原油 ◆ 都市ガス ■ LNG基地※ ■ 石炭基地



①	上越	238万kW	◆
②	広野	180万kW	◆◆◆
③	常陸那珂	200万kW	◆
④	常陸那珂共同 〈常陸那珂ジェネレーション〉	65万kW	◆
⑤	鹿島	126万kW	◆
⑥	千葉	438万kW	◆
⑦	五井〈五井ユナイテッドジェネレーション〉	234万kW	◆
⑧	姉崎	120万kW	◆
⑨	姉崎〈JERA/パワー姉崎〉	194.1万kW	◆
⑩	袖ヶ浦	360万kW	◆
⑪	富津	516万kW	◆
⑫	横須賀〈JERA/パワー横須賀〉	130万kW	◆
⑬	南横浜	115万kW	◆
⑭	横浜	301.6万kW	◆
⑮	東扇島	200万kW	◆
⑯	川崎	342万kW	◆
⑰	品川	114万kW	◆
⑱	渥美	140万kW	◆◆
⑲	碧南	410万kW	◆
⑳	武豊〈JERA/パワー武豊〉	107万kW	◆
㉑	知多	170.8万kW	◆
㉒	知多第二	170.8万kW	◆
㉓	新名古屋	305.8万kW	◆
㉔	西名古屋	237.6万kW	◆
㉕	川越	480.2万kW	◆
㉖	四日市	58.5万kW	◆

①～㉖；発電所名。〈〉；設置者（事業会社）名。

※ 知多・四日市地区は、他社との共同基地を含む。

JERAゼロエミッション2050ロードマップ

JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ（ゼロエミッション実現に向けた移行計画）



本ロードマップは、政策等の前提条件を踏まえて段階的に詳細化していきます。前提が大幅に変更される場合はロードマップの見直しを行います。

※ CO₂フリーLNGの利用も考慮しています。

2050年時点で専焼化できない発電所から排出されるCO₂はオフセット技術やCO₂フリーLNG等を活用

（2025年9月時点）

再生可能エネルギーとゼロエミッション火力の相互補完によって、
2050年における国内外の当社事業からのCO₂排出実質ゼロを目指しています

2. (仮称)袖ヶ浦火力発電所新1～3号機 建設計画の概要

事業の目的

- 1974年に1号機運転開始
- 2号機～4号機においては国内で初めて100万kW機を採用し、大容量の発電設備として千葉県内をはじめ首都圏各地へ安定した電気を供給



1号機運転開始から50年が経過し、設備不具合が増加

データセンターや半導体工場の新增設等を背景に、電力需要が増加傾向

出力変動が大きい再生可能エネルギーの導入量拡大に伴い、
柔軟に調整可能な火力電源が必要

事業の目的

- 1650℃級ガスタービンコンバインドサイクル（GTCC）発電設備（発電端熱効率約64%（低位発熱量基準）、ガスタービンは将来的な水素混焼を見据えた機種を採用する計画）の採用により、CO₂排出量及び温排水量の削減に寄与
- 最新鋭の低NOx燃焼器、排煙脱硝装置の導入で大気汚染物質排出量を大幅に低減
- 硫黄酸化物やばいじんの排出が非常に少なく、化石燃料の中で温室効果ガス排出量が最も少ないLNGを燃料として使用
- 既設の燃料供給設備や取放水設備等の有効活用により工事に伴う環境負荷の低減

発電所の出力

現 状

発電機	1号機	2号機	3号機	4号機
出力	60万kW	100万kW	同左	同左
	360万kW			
原動力の種類	汽力			
燃料の種類	LNG			

将 来

発電機	新1号機	新2号機	新3号機
出力	約87万kW	同左	同左
	約261万kW		
原動力の種類	ガスタービン及び汽力(コンバインドサイクル発電方式)		
燃料の種類	LNG		

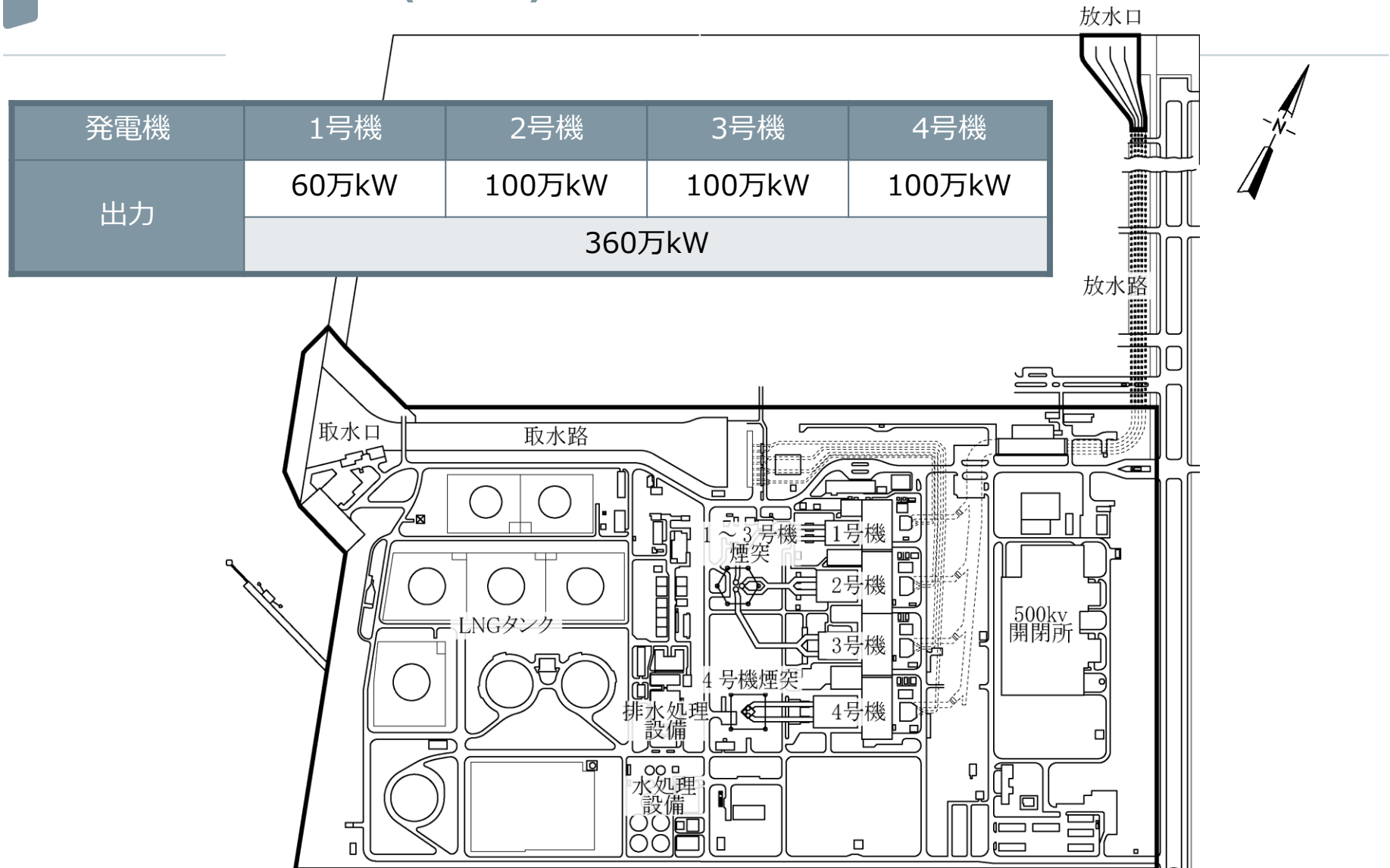
対象事業実施区域の位置



- 所在地： 千葉県袖ヶ浦市中袖2-1
- 面積： 約112 万 m^2



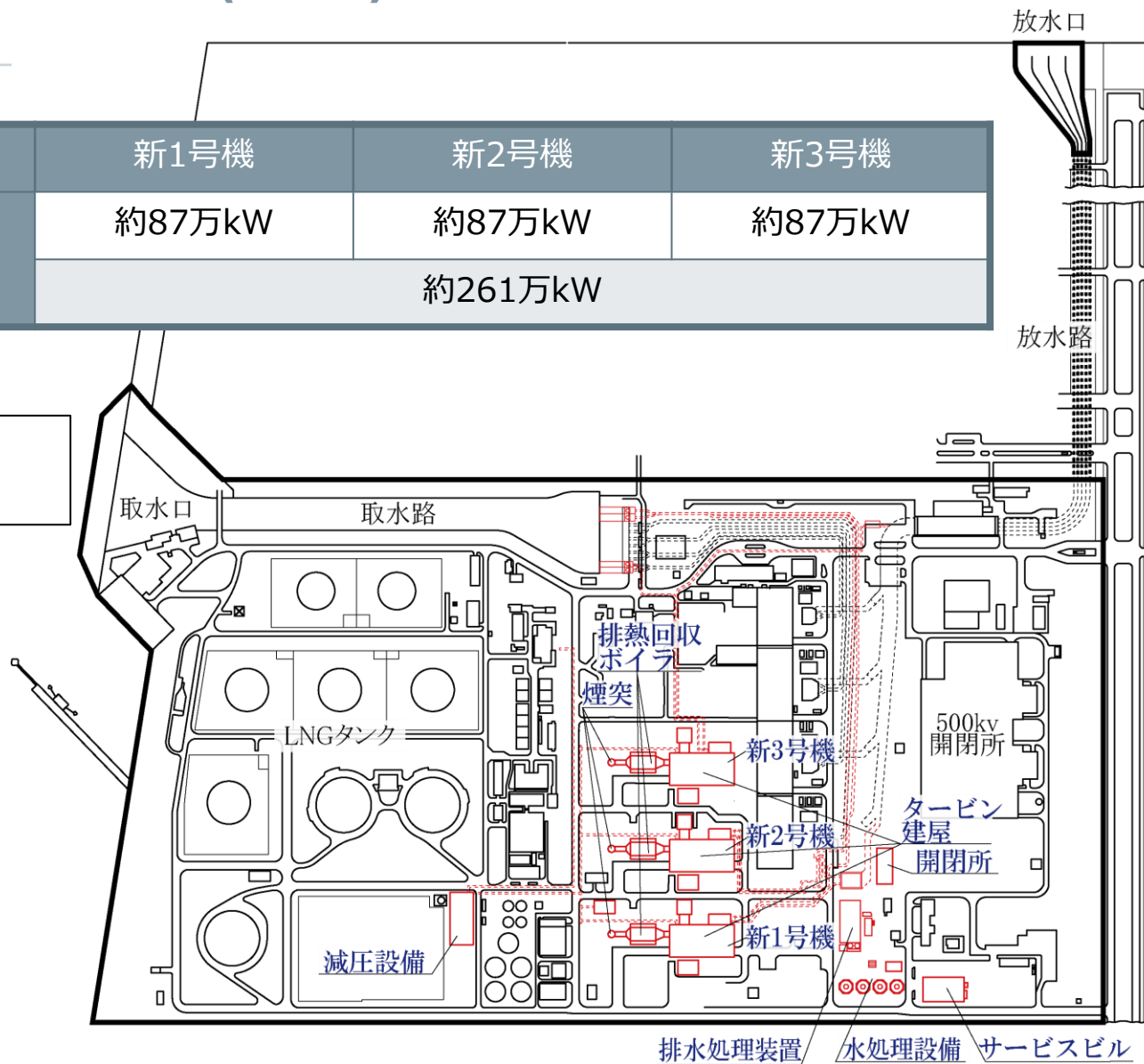
発電所の配置(現状)



発電所の配置(将来)

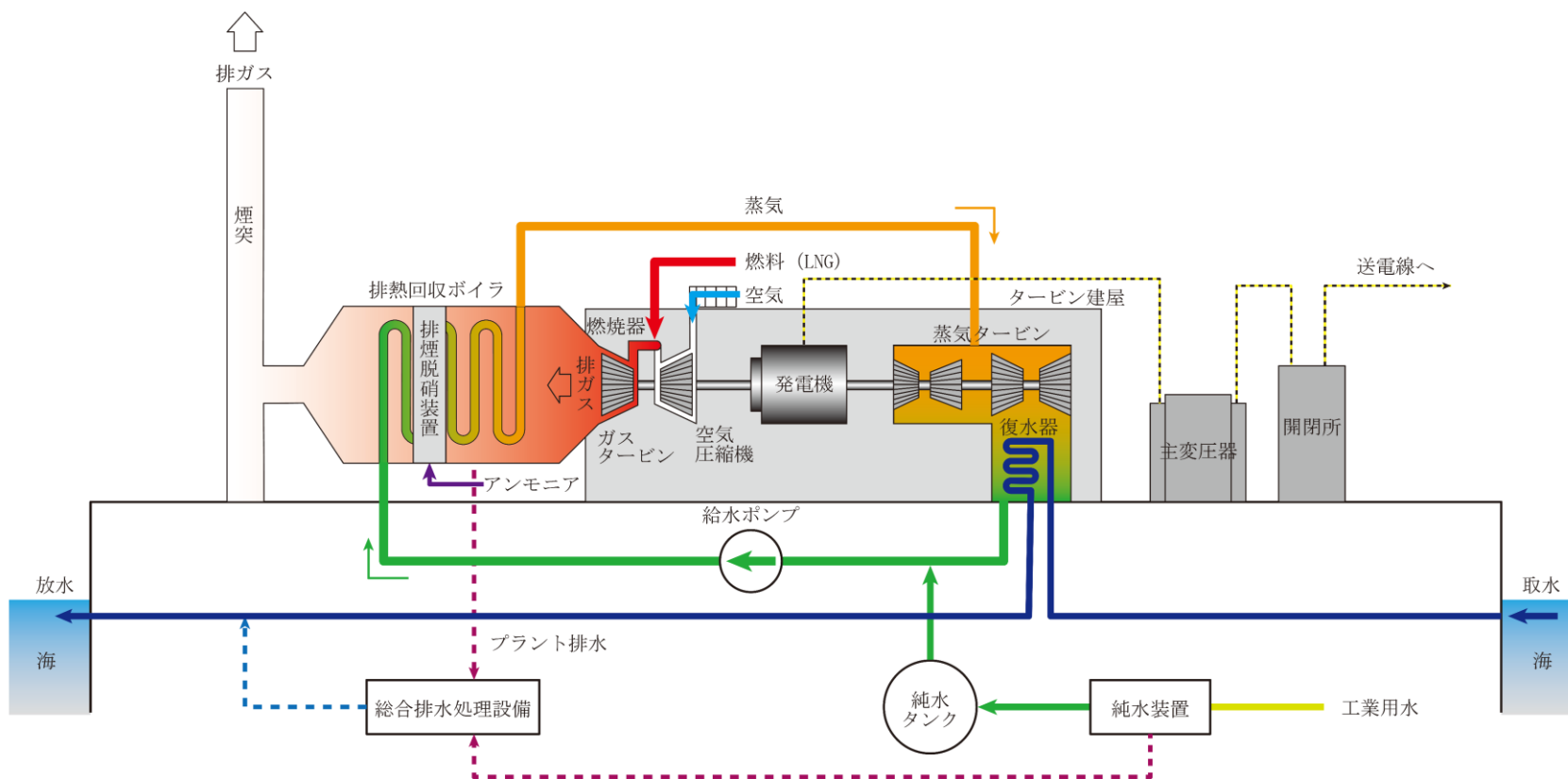
発電機	新1号機	新2号機	新3号機
出力	約87万kW	約87万kW	約87万kW
	約261万kW		

凡 例
 新設設備



新設発電設備について

ガスタービン・コンバインドサイクル発電設備



発電設備の概要

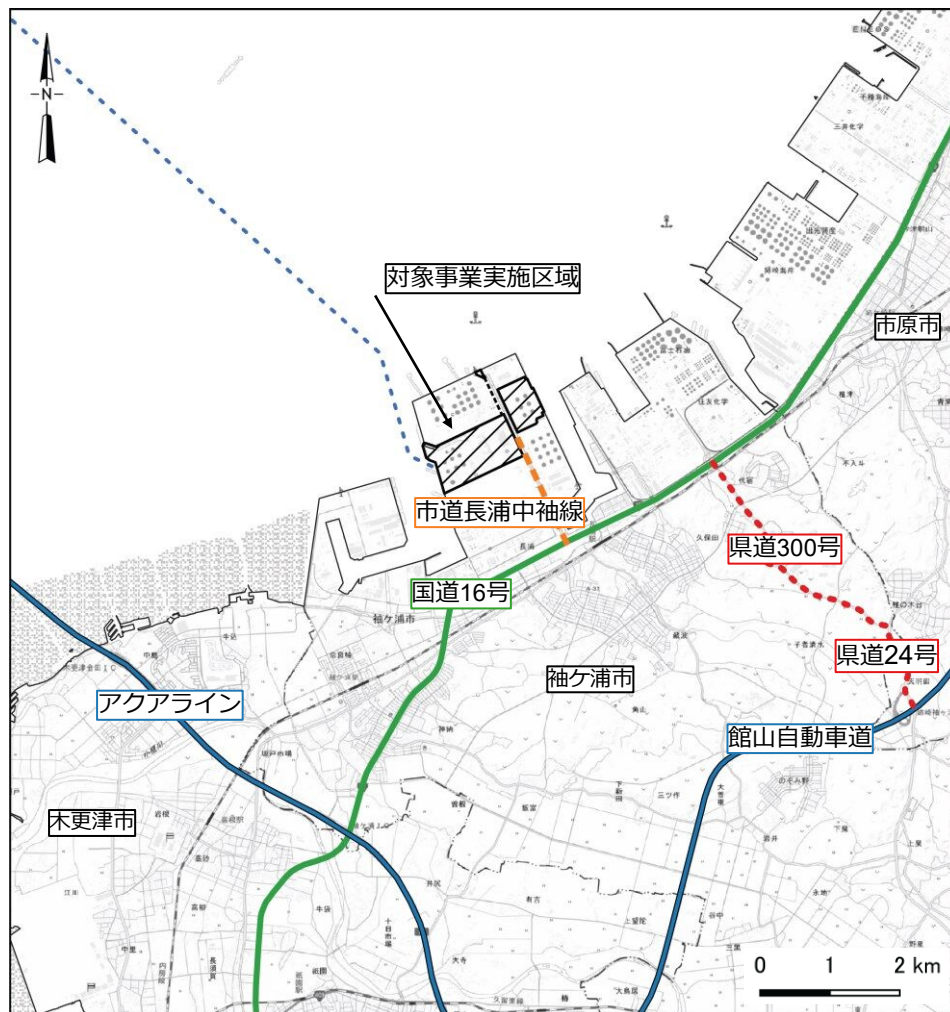
項 目		単 位	現 状	将 来
			1～4号機	新1～3号機
煙 突 高 さ		m	200	100
ばい煙	窒 素 酸 化 物	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	295	約78
冷却水	復水器冷却方式	—	海水冷却	海水冷却
	冷 却 水 量	m^3/s	133.5	約54
	取放水温度差	℃	7.5	7以下
一般排水	排 水 量	$\text{m}^3/\text{日}$	2,600	現状と同等以下

工事工程

着工	新1号機 : 2029年 (予定) 新2号機 : 2030年 (予定) 新3号機 : 2038年 (予定)
運転開始	新1号機 : 2032年 (予定) 新2号機 : 2033年 (予定) 新3号機 : 2041年 (予定)

年数	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
総合工程			▼ 着工(新1号機) ▼ 着工(新2号機)			▼ 新1号機運転開始 ▼ 新2号機運転開始					▼ 着工(新3号機)			▼ 新3号機運転開始	
既設設備撤去		既設4号機	環境影響評価対象												
基礎・建屋			新1・2号機									新3号機			
機器据付			新1・2号機									新3号機			
試運転					新1・2号機									新3号機	

交通に関する事項



【工事中】

● 陸上交通

工事用資材等の搬出入及び通勤車両等

● 海上交通

ガスタービン、蒸気タービン、
廃熱回収ボイラ等の大型機器、
大型資材等の搬出入

【運転開始後】

● 陸上交通

資材等の搬出入及び通勤車両等

● 海上交通

定期点検時における大型機器、
大型資材等の搬出入

凡 例

▨ 対象事業実施区域

主要な交通ルート

— 一般国道

- - 県道

— 高速道路

- - 海上輸送

— 市道

その他の事項

項 目	内 容
緑 化	・ 工事に伴い緑地の一部は消失するが、新たに草地及び樹林を確保するとともに、法令等に基づき、必要な緑地等を確保する計画
二酸化炭素	・ 高効率な1,650℃級のガスタービン・コンバインドサイクル発電設備（発電端効率64%以上※¹）の採用による高効率化・低炭素化 ・ 本事業の発電設備は、BAT※²参考表の「B※³」と同等以上に該当 ・ ベンチマーク指標を達成することで、国のエネルギーミックスと整合 ・ 「JERAゼロエミッション2050」の達成のため、本事業についても水素転換やCCS・CCUS等の脱炭素化の検討を進める予定

※ 1 : LHV : 低位発電量基準

※ 2 : 利用可能な最良の技術（Best Available Technology）

※ 3 : 商用プラントとして着工済み（試運転期間等を含む）の発電技術及び商用プラントとしての採用が決定し環境影響評価手続きに入っている発電技術

3. 環境影響評価項目の選定並びに 調査、予測及び評価の手法の概要

環境影響評価項目の選定－1

環境要素の区分 影響要因の区分			工事の実施			土地または工作物の存在及び供用			
			工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	施設、地形改変及び施設の存在	施設の稼働		資材等の搬出入
							排ガス	機械等の稼働	
大気環境	大気質	硫黄酸化物							
		窒素酸化物	○	○			○*		○
		浮遊粒子状物質	○						○
		石炭粉じん							
		粉じん等	○	○					○
	騒音	騒音	○						○
	振動	振動	○						○

- 注：1. は、発電所アセス省令の参考項目であることを示す。
 2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。
 3. 「○*」は、累積的影響を検討する項目である。

環境影響評価項目の選定－2

環境要素の区分			影響要因の区分		工事の実施		土地または工作物の存在及び供用	
					建設機械の稼働	な影響による一時的造成等の施工	施設の存在 地形変化及び	施設の稼働 排水 温排水
水環境	水質	水の汚れ						○
		富栄養化						○
		水の濁り				○		
		水温						○*
	底質	有害物質						
	その他	流向及び流速						○

- 注：1. は、発電所アセス省令の参考項目であることを示す。
 2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。
 3. 「○*」は、累積的影響を検討する項目である。

環境影響評価項目の選定－3

環境要素の区分		影響要因の区分	工事の実施	土地または工作物の存在及び供用	
			な影響 による一時的 造成等の施工	施設 の存在 地形改変及び	施設の稼働
					温排水
動 物	重要な種及び注目すべき生息地 （海域に生息するものを除く。）	○	○		
	海域に生息する動物			○*	
植 物	重要な種及び重要な群落 （海域に生育するものを除く。）	○	○		
	海域に生育する植物			○*	
生態系	地域を特徴づける生態系	○	○		

- 注：1. は、発電所アセス省令の参考項目であることを示す。
 2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。
 3. 「○*」は、累積的影響を検討する項目である。

環境影響評価項目の選定－4

環境要素の区分		影響要因の区分		工事の実施	土地または工作物の存在及び供用	
				の 工事用資材等 搬出入	地形 改変及び 施設の存在	資材等 の 搬出入
景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○*	
人と自然との 触れ合い の活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場			○		○

- 注：1. は、発電所アセス省令の参考項目であることを示す。
 2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。
 3. 「○*」は、累積的影響を検討する項目である。

環境影響評価項目の選定－5

環境要素の区分		影響要因の区分	工事の実施	土地または工作物の存在及び供用	
			響 よる 造成等の 一時的な影 施工に	施設の稼働	廃棄物の発生
				排ガス	
廃棄物等	産業廃棄物		○		○
	残土		○		
温室効果ガス等	二酸化炭素			○	

注：1. は、発電所アセス省令の参考項目であることを示す。

2. 「○」は、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。

調査・予測の手法（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等 工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入）

工事用資材等の搬出入
資材等の搬出入

調査方法	調査時期
地上気象（1地点）	1年間連続
交通量調査（3地点）	平日及び休日の 各1日

予測時期	予測方法
【窒素酸化物、 浮遊粒子状物質】 搬出入車両による 排出量が最大 となる時期 【粉じん等】 搬出入車両の 交通量が最大と なる時期	【窒素酸化物、浮遊粒子状物質】 拡散式を用いた数値計算によ り、日平均値濃度を予測 【粉じん等】 搬出入車両の交通量が一般交 通量に占める割合により予測

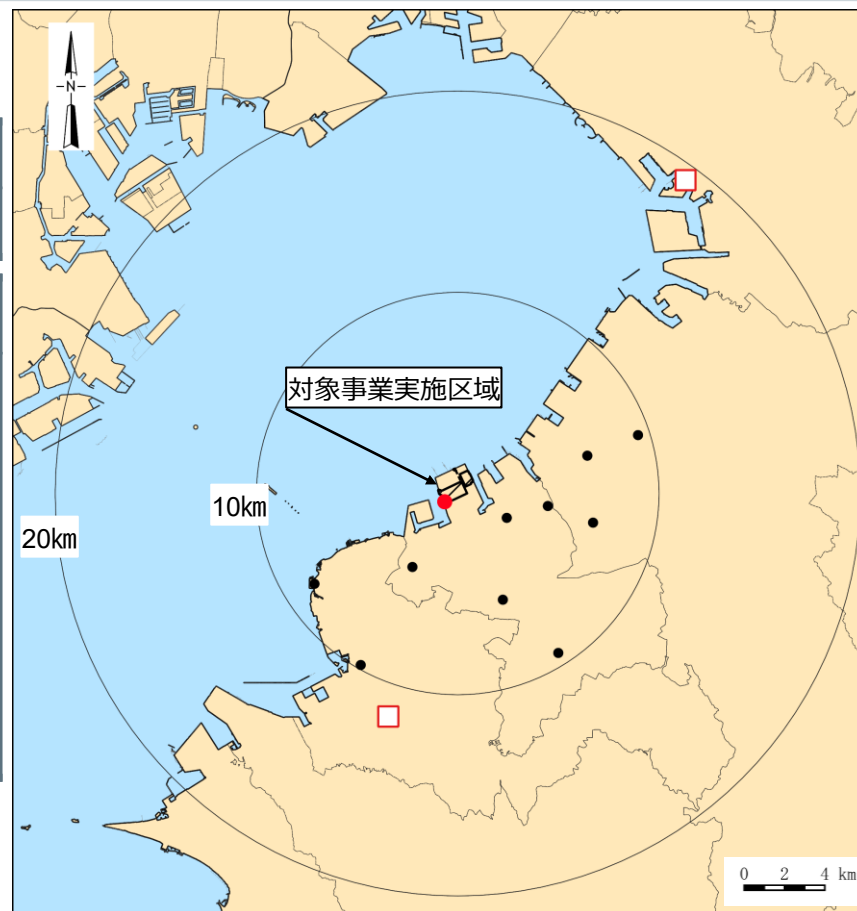


調査・予測の手法（窒素酸化物、粉じん等 建設機械の稼働）

建設機械の稼働

調査方法	調査時期
地上気象（1地点）	1年間連続

予測時期	予測方法
【窒素酸化物】 建設機械からの排出量 【粉じん等】 粉じんに係る環境影響が最大となる時期	【窒素酸化物】 拡散式を用いた数値計算により、日平均濃度を予測 【粉じん等】 類似の事例を参考に、建設機械の稼働状況が周辺環境に及ぼす影響を定性的に予測。



凡例



対象事業実施区域



一般大気環境測定局



気象観測所

【現地調査】

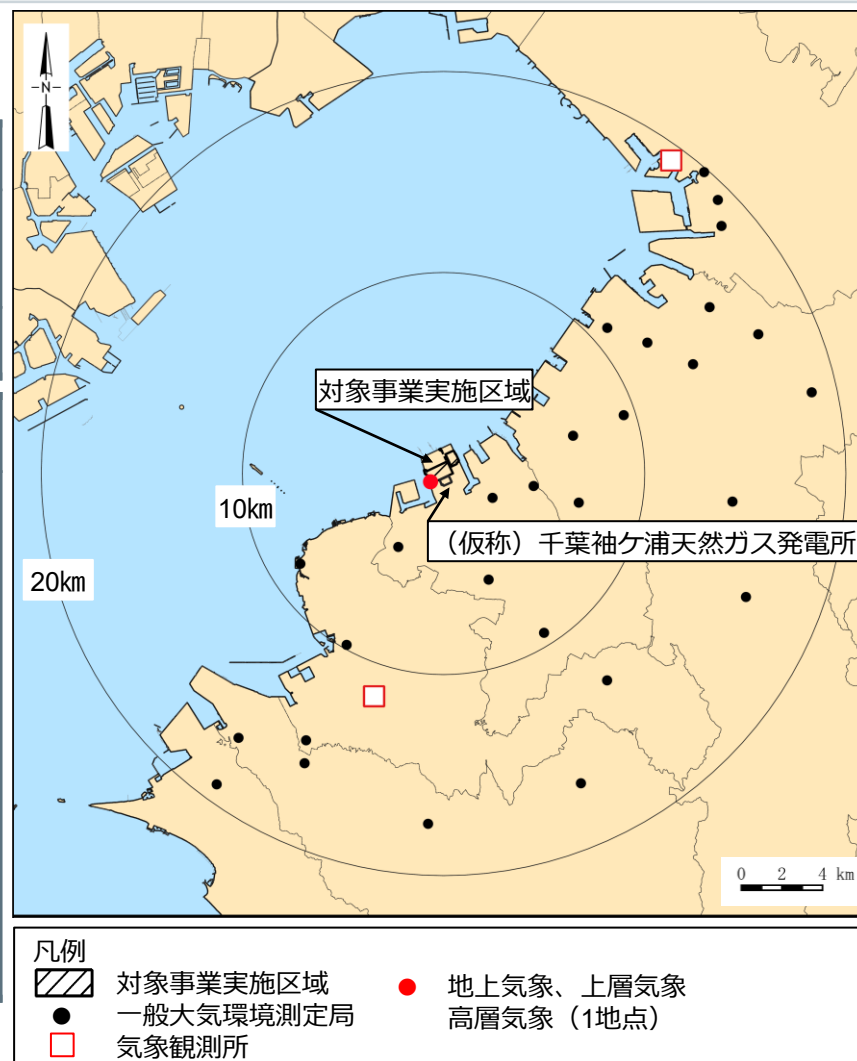
● 地上気象（1地点）

調査・予測の手法（窒素酸化物 施設の稼働（排ガス））

施設の稼働（排ガス）

調査方法	調査時期
地上気象、 上層気象（1地点）	1年間連続
高層気象（1地点）	四季各1週間

予測時期	予測方法
発電所の運転が 定常状態となり、 発電所による 排出量が最大と なる時期	拡散式を用いた数値計算 ・ 年平均値 「（仮称）千葉袖ヶ浦天然ガ ス発電所建設計画」（株式会 社千葉袖パワー）との累積的 な影響を予測 ・ 日平均値 ・ 特殊気象条件下の予測 （1時間値） ・ 地形影響（1時間値）



調査・予測の手法（騒音、振動 工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入）

工事用資材等の搬出入
資材等の搬出入

調査方法	調査時期
道路交通騒音、道路交通振動、 交通量（3地点）	平日及び休日の 各1日

予測時期	予測方法
搬出入車両の 小型車換算交 通量が最大と なる時期	【騒音】 音の伝搬理論式に基づく予測式 により等価騒音レベルを予測 【振動】 「道路環境影響評価の技術手 法」における予測手法により振 動レベルを予測

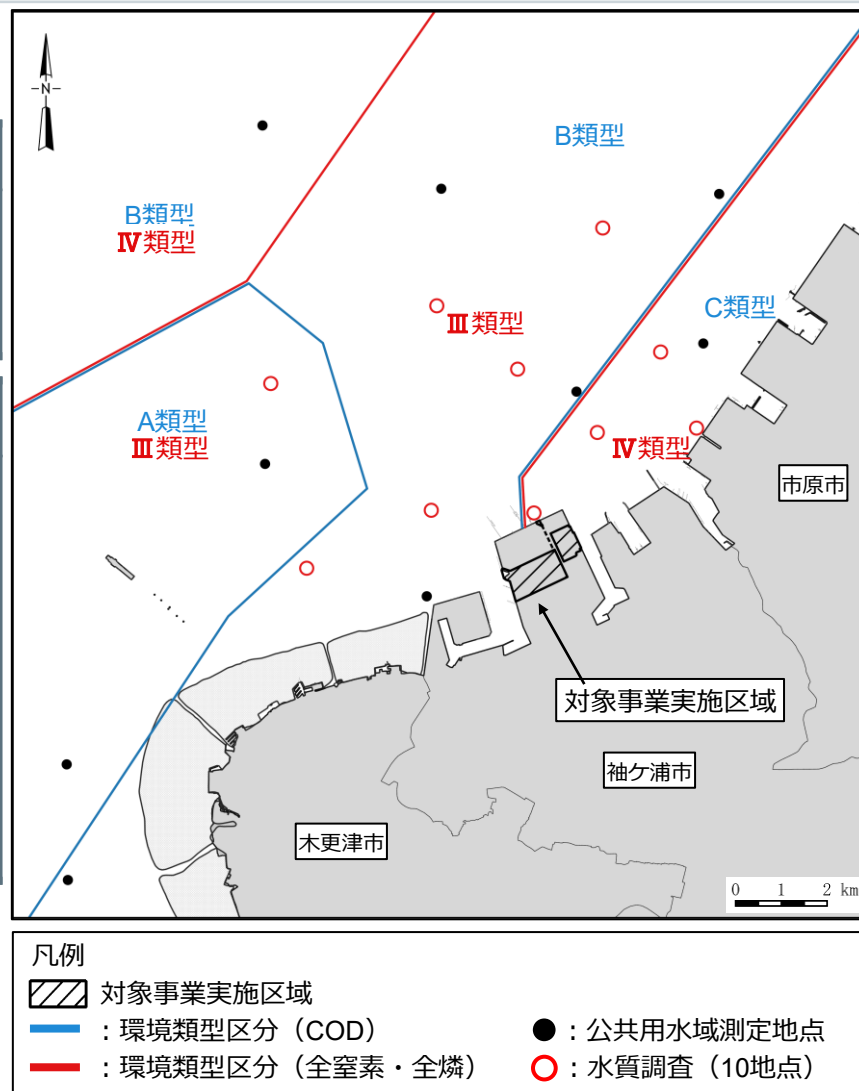


調査・予測の手法（水の濁り、水の汚れ、富栄養化）

造成等の施工による一時的な影響
施設の稼働（排水）

調査方法	調査時期
・浮遊物質、化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の測定（10地点）	四季各1回

予測時期	予測方法
【水の濁り】 造成等の施工による環境影響が最大となる時期 【水の汚れ、富栄養化】 発電所の運転が定常状態となり、負荷量が最大となる時期	環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、類似の事例を参考に海域への影響の程度を予測

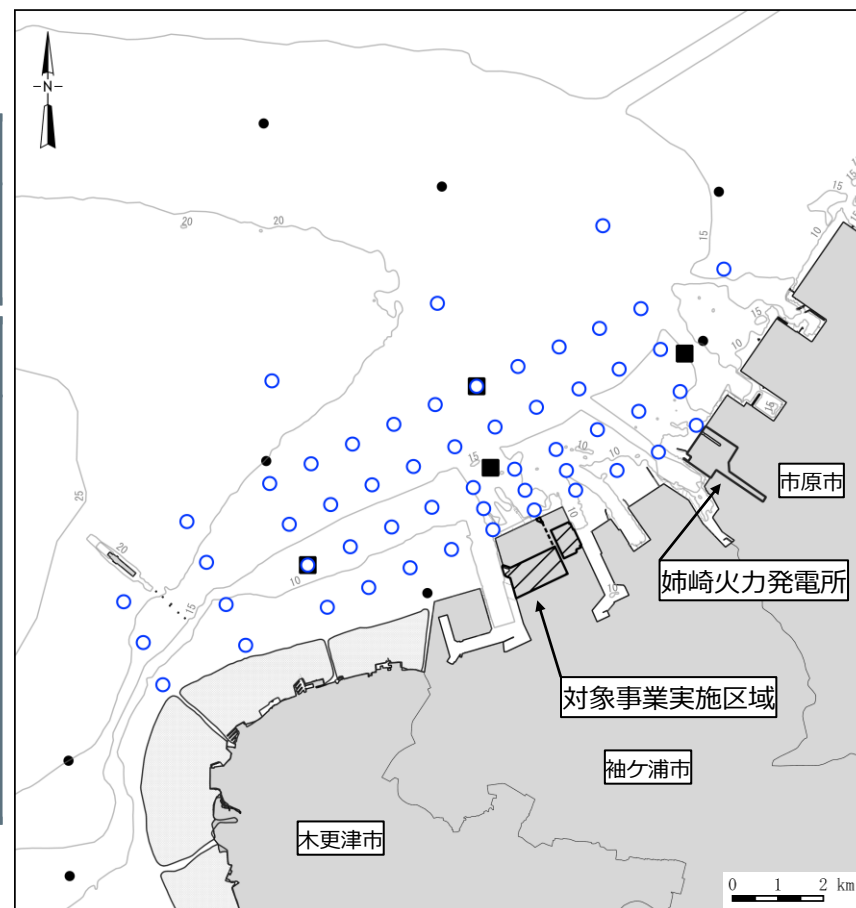


調査・予測の手法（水温、流向及び流速）

施設の稼働（温排水）

調査方法	調査時期
水温（54地点） 流向及び流況（4地点）	四季各1回

予測時期	予測方法
発電所の運転が定常状態となり、発電所による温排水の放水量が最大となる時期	【水温】 数理モデルによる温排水の拡散予測 姉崎火力発電所との重畳を考慮した予測 【流向及び流速】 数理モデルによる流向及び流速の拡散予測。



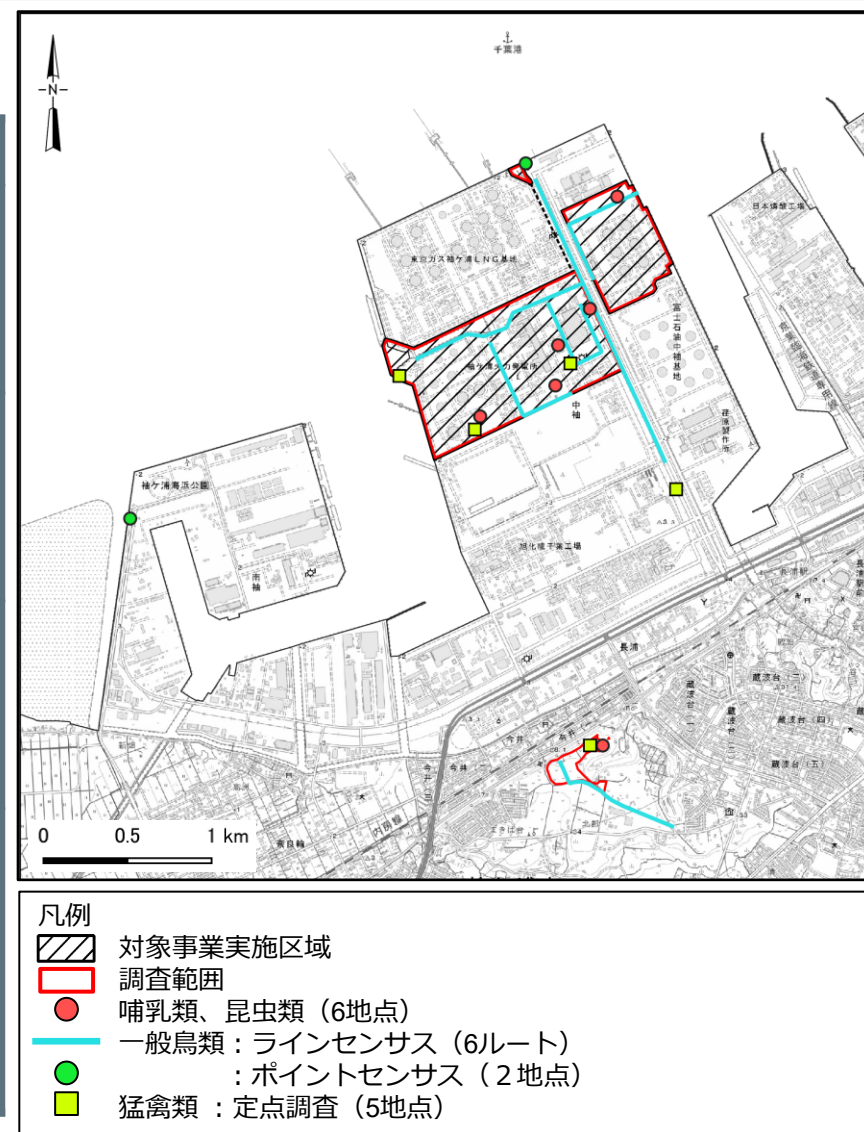
凡例

-  対象事業実施区域
-  公共用水域測定地点
-  水温（54地点）
-  流向及び流況（4地点）

調査の手法（陸域に生息する動物）

造成等の施工による一時的な影響
地形改変及び施設の存在

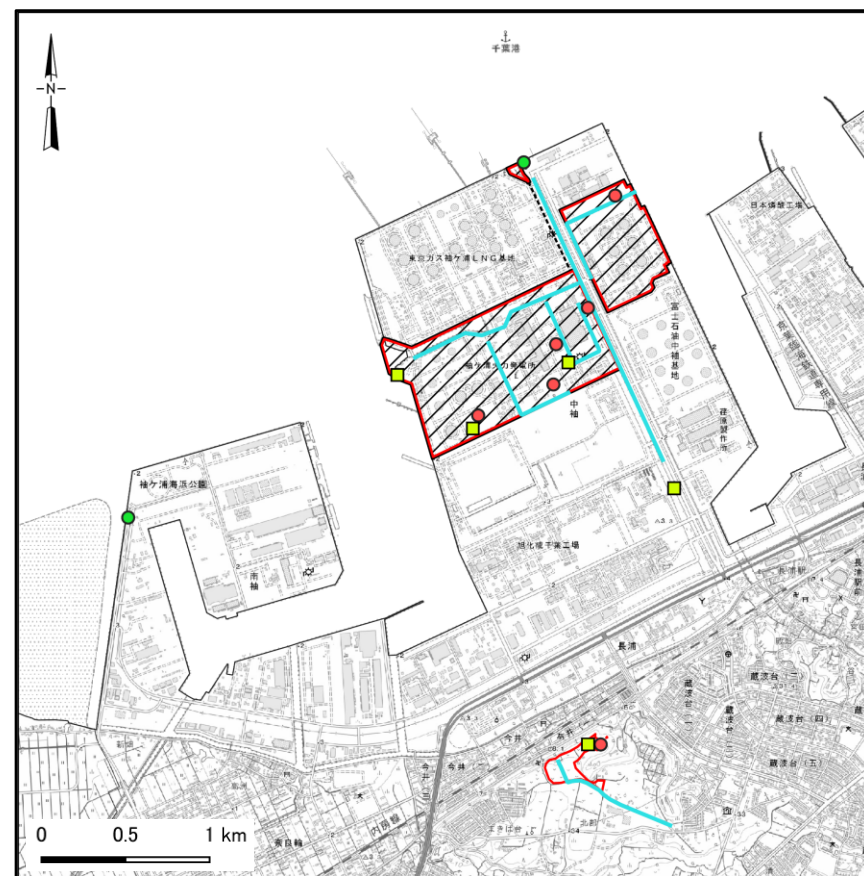
調査方法	調査時期
【哺乳類】 ・フィールドサイン、直接観察 ・シャーマントラップ、自動撮影 （6地点）	春季、夏季、 秋季、冬季 に各1回
【一般鳥類】 ・直接観察 ・ラインセンサス（6ルート） ・ポイントセンサス（2地点）	春季、初夏 季、夏季、 秋季、冬季 に各1回
【猛禽類】 ・定点調査、繁殖状況調査 （6地点）	営巣期に 月2回 非営巣期に 隔月1回
【爬虫類、両生類】 ・直接観察 【昆虫類】 ・一般採集、目視調査 ・ベイトトラップ（6地点） ・ライトトラップ（6地点）	春季、夏季、 秋季に各1回



予測の手法（陸域に生息する動物）

造成等の施工による一時的な影響
地形改変及び施設の存在

予測時期	予測方法
工事による影響が最大となる時期 発電所の運転開始後一定期間を経た時期	事業の実施による分布、個体数及び生息環境等の変化を文献その他の資料による類似の事例の引用または解析により予測



凡例

- 対象事業実施区域
- 調査範囲
- 哺乳類、昆虫類（6地点）
- 一般鳥類：ラインセンサス（6ルート）
：ポイントセンサス（2地点）
- 猛禽類：定点調査（5地点）

調査・予測の手法（陸域に生育する植物）

造成等の施工による一時的な影響
地形改変及び施設の存在

調査方法	調査時期
【植物相】 ・ 目視視察	春季、夏季、 秋季の各1回
【植生】 ・ ブラウン・ブランケの植物社会 学的植生調査	夏季、秋季、 に各1回

予測時期	予測方法
工事による影響が最大 となる時期 発電所の運転開始後一 定期間を経た時期	事業の実施による分布、 個体数及び生育環境等 の変化を文献その他の 資料による類似事例等 の引用により推定し予 測

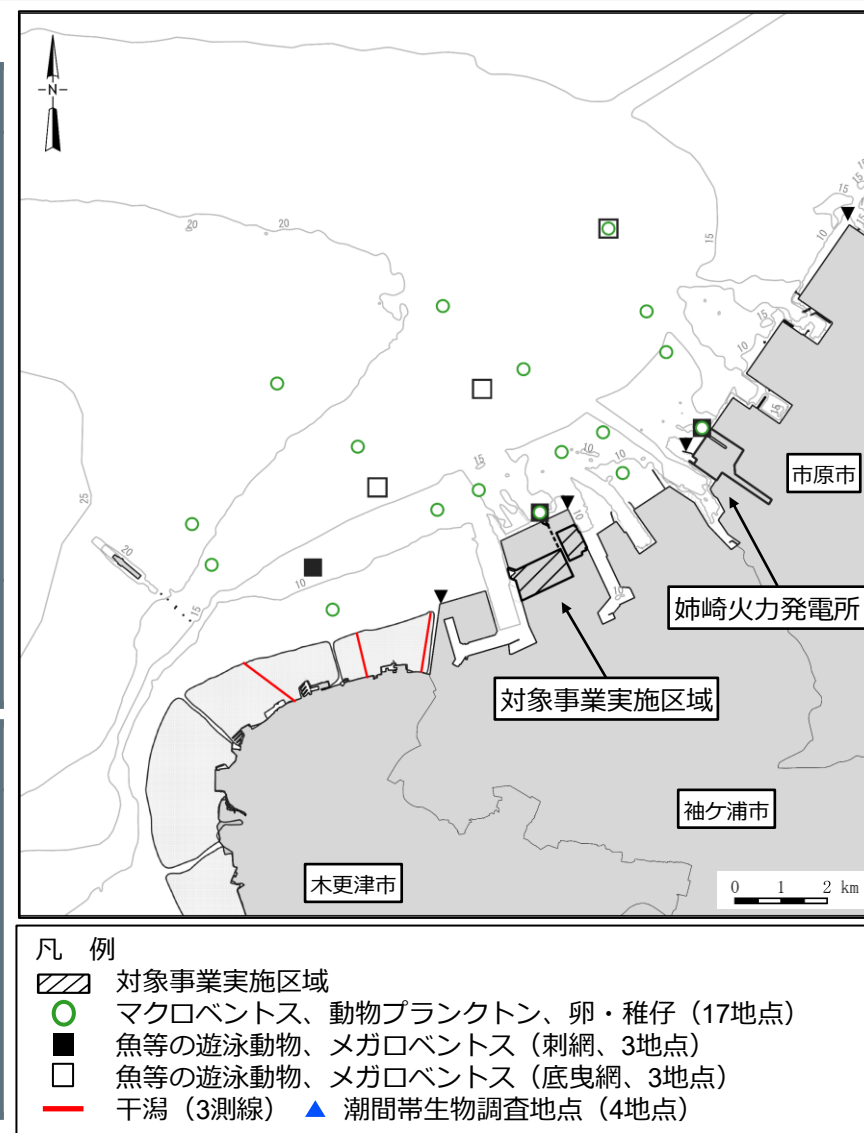


調査・予測の手法（海域に生息する動物）

施設の稼働（温排水）

調査方法	調査時期
・魚等の遊泳動物（3地点） ・潮間帯生物（4地点） ・底生生物 （マクロベントス（17地点） メガロベントス（3地点）） ・動物プランクトン（17地点） ・卵・稚仔（17地点） ・干潟及び藻場に生息する動物、 生息環境（3測線）	四季各1回
・干潟及び藻場の分布	春季1回

予測時期	予測方法
発電所の運転が定常状態となり、発電所による温排水の放水量が最大となる時期	温排水拡散予測結果を踏まえ、生息環境の変化の程度を把握した上で、文献その他の資料による類似事例の引用または解析により予測

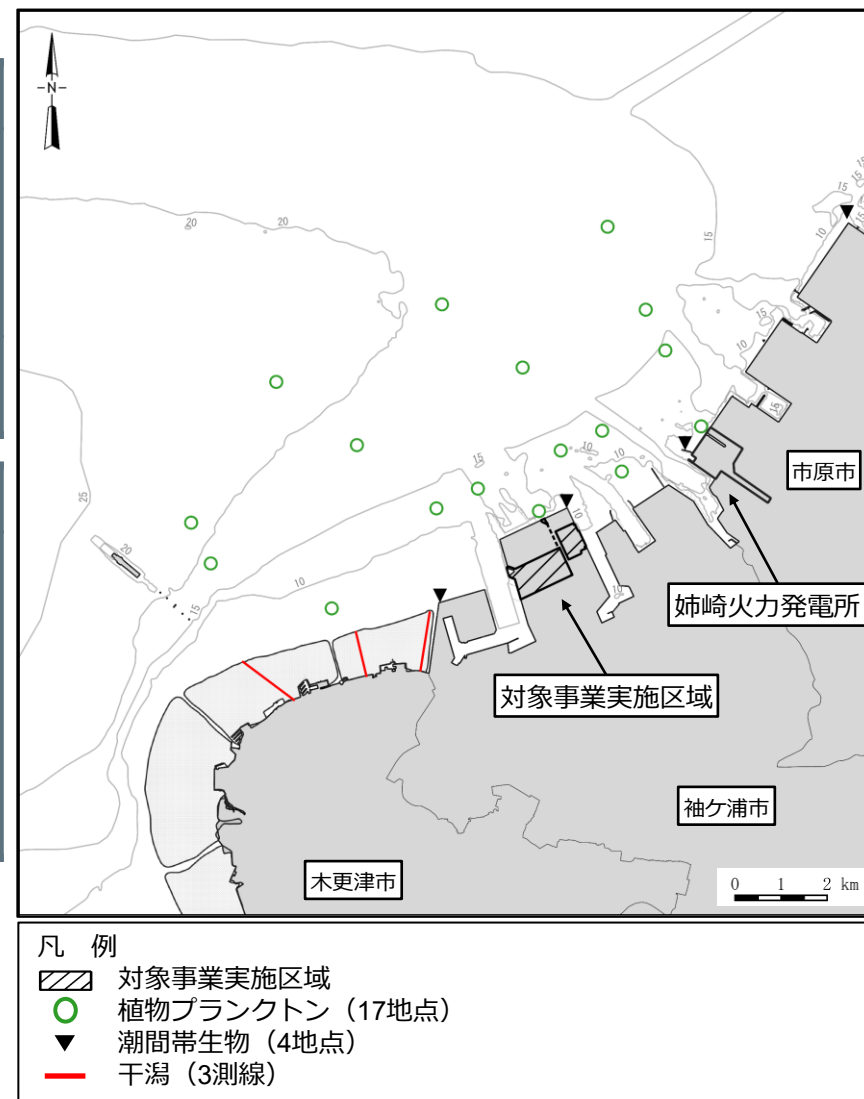


調査・予測の手法（海域に生育する植物）

施設の稼働（温排水）

調査方法	調査時期
・潮間帯生物（4地点） ・植物プランクトン（17地点） ・干潟及び藻場に生育する植物、生育環境（3測線）	四季各1回
・干潟及び藻場の分布	春季1回

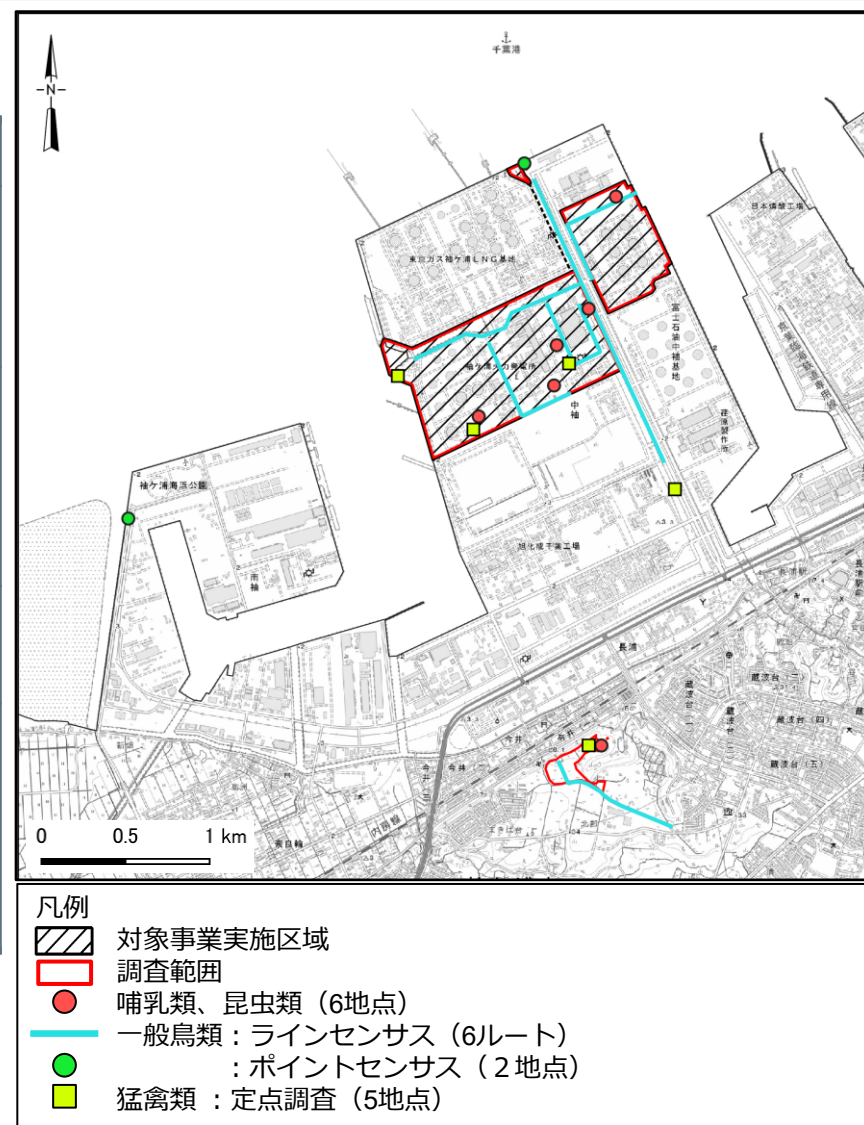
予測時期	予測方法
発電所の運転が定常状態となり、発電所による温排水の放水量が最大となる時期	温排水拡散予測結果を踏まえ、生育環境の変化の程度を把握した上で、文献その他の資料による類似事例の引用または解析により予測



調査の手法（生態系）

造成等の施工による一時的な影響、
地形改変及び施設の存在

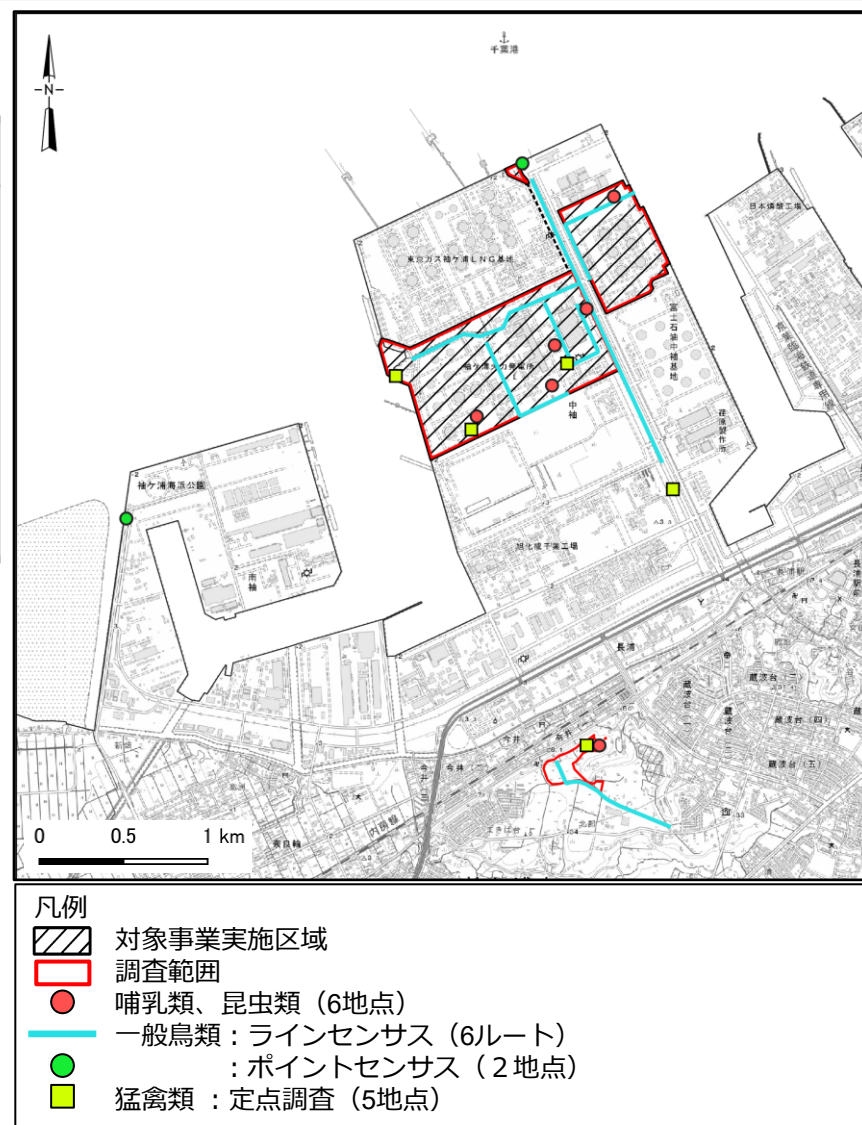
調査方法		調査時期
上位性の注目 （ハヤブサまたは チヨウゲンボウ）	生息状況調査	営巣期に月2回、 非営巣期に隔月 1回
	餌量調査 （鳥類・昆虫類）	4月～6月に2回、 7、9月に各1回
典型性の注目種 （ハクセキレイ またはセツカ）	生息状況調査	4月～6月に4回
	餌量調査 （昆虫類）	4月～6月に2回、 7、9月に各1回



予測の手法（生態系）

造成等の施工による一時的な影響、
地形改変及び施設の存在

予測時期	予測方法
工事期間中の造成等の 施工による注目種等の 生息・生育環境への影 響が最大となる時期 発電所の運転開始後に 注目種等の生息・生育 環境が安定する時期	地域を特徴づける生態 系を表す注目種につい て、分布及び生息・生 育環境の改変の程度を 把握した上で、類似事 例の引用又は解析によ る予測



調査・予測の手法（景観）

地形改変及び施設が存在

調査方法

主要な眺望景観の状況調査
(写真撮影) (4地点)

調査時期

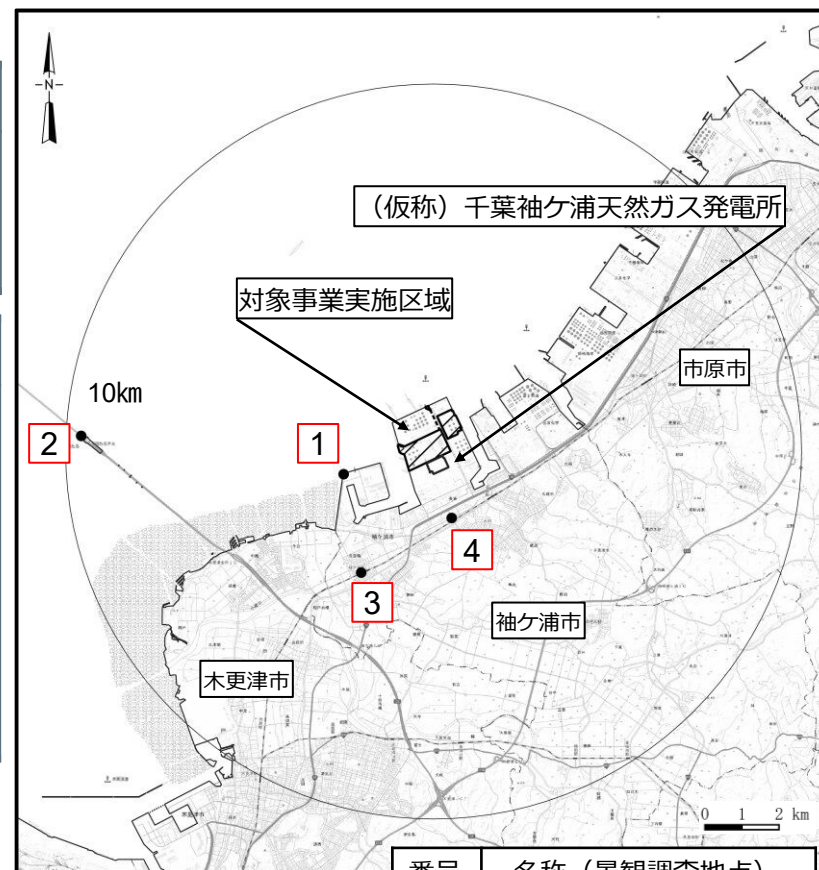
視認状況が
良好な時期
に1回

予測時期

発電設備の建物等が
完成した時点

予測方法

フォトモンタージュ法
により眺望景観の変化
の程度を予測
「(仮称)千葉袖ヶ浦天然
ガス発電所建設計画」
(株式会社千葉袖パワー)
と累積的な影響を予測



凡例

- 対象事業実施区域
- 景観 (4地点)

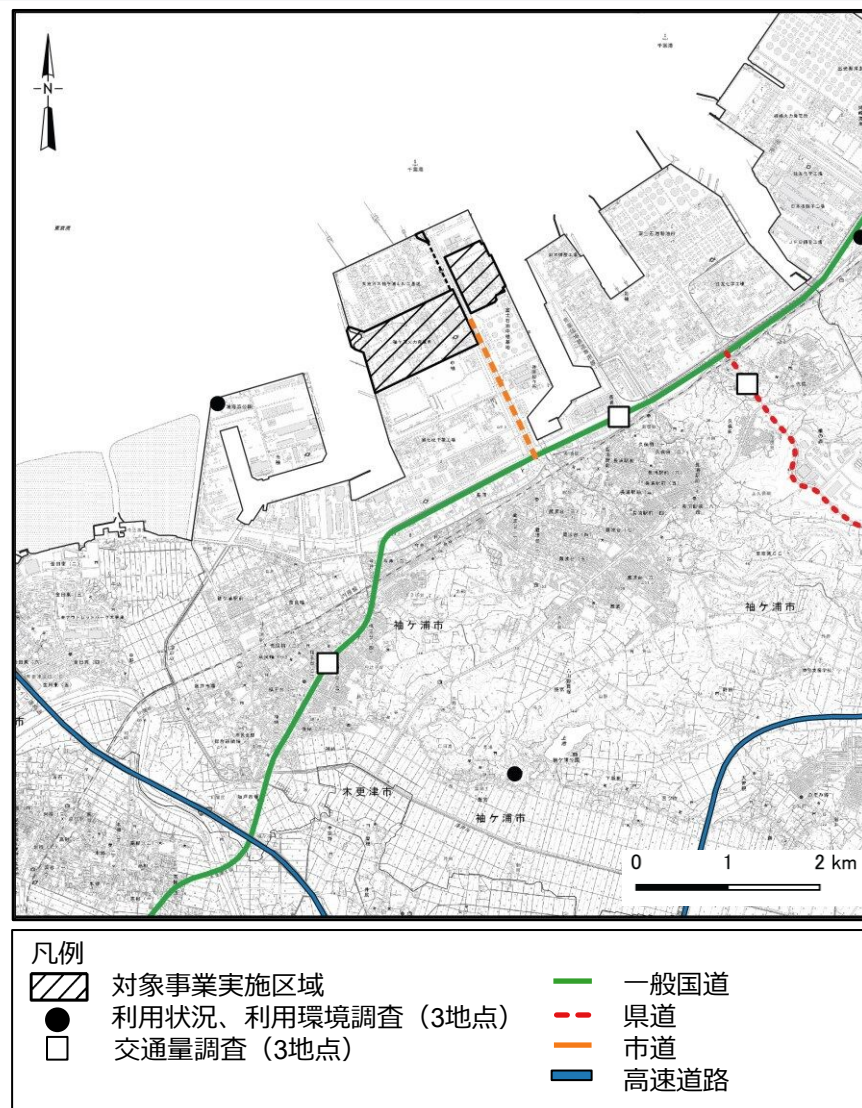
番号	名称 (景観調査地点)
1	袖ヶ浦海浜公園
2	海ほたるサービスエリア (東京湾アクアライン)
3	袖ヶ浦駅
4	かつおり通り

調査・予測の手法（人と自然との触れ合いの活動の場）

工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

調査方法	調査時期
・ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場について利用の状況及び利用環境の状況 (3地点)	休日1回
・ 交通量調査 (3地点)	休日（昼間） 1回

予測時期	予測方法
搬出入車両が最大となる時期	搬出入車両による交通量の変化の程度を検討し、主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスの影響を予測



予測の手法（廃棄物等）

造成等の施工による一時的な影響、
廃棄物の発生

予測時期	予測方法
【産業廃棄物】 既設の撤去工事を含む工事期間 発電所の運転が定常状態となり、産業廃棄物 に係る環境影響が最大となる時期 【残土】 既設の撤去工事を含む工事期間	【産業廃棄物】 工事または発電設備の運転に伴って発生する 産業廃棄物の種類ごとの発生量、有効利用量、 処分量を工事計画または事業計画等から予測 【残土】 工事ごとの発生量、最終処分量及び再使用量 を工事計画等から予測

予測の手法（温室効果ガス等）

施設の稼働（排ガス）

予測時期	予測方法
発電所の運転が定常状態となる時期	発電設備の稼働に伴って発生する二酸化炭素の排出量を燃料使用量及び燃料成分から算出 また、二酸化炭素の発電電力量(kWh)あたりの排出量の算出

【評価項目共通】

- ・ 実行可能な範囲内で環境影響が回避、又は低減され、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討

【大気質、騒音・振動、水質】

- ・ 環境基準や環境保全上の規制基準等との整合が図られているかを検討

【二酸化炭素】

- ・ 「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議 取りまとめ」(経済産業省・環境省、平成25年) との整合が図られているかを検討