

「（仮称）袖ヶ浦火力発電所新 1 ～ 3 号機建設計画 計画段階環境配慮書」に対する
環境大臣意見

本事業は、株式会社 JERA（以下「本事業者」という。）が、千葉県袖ヶ浦市において、既設の発電設備を廃止し、同じ敷地内に、液化天然ガス（以下「LNG」という。）を燃料とするガスタービン・コンバインドサイクル（以下「GTCC」という。）発電方式の発電設備（総出力計約 261 万 kW）を設置するものである。

本事業に係る環境影響評価手続に当たっては、もはや地球温暖化問題は気候変動の域を超えて気候危機の状況に立ち至っている状況を理解し、本事業の必要性や将来的な脱炭素化に向けた計画を適切に示していくことが重要である。

世界全体の平均気温の上昇を工業化以前よりも 1.5℃高い水準までのものに制限すること（以下「1.5℃目標」という。）に向けて、2050 年ネット・ゼロが基本理念として法定化され（地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（令和 3 年法律第 54 号））、地球温暖化対策計画（2025 年 2 月閣議決定）では、その実現に向けた直線的な経路と整合的で野心的な目標として、2030 年度に加え 2035 年度及び 2040 年度の温室効果ガス削減目標が定められた。この目標の達成に向け、電力部門の脱炭素化に向けた取組を進めていくことが不可欠であることから、当該計画では、火力の脱炭素化等のあらゆる選択肢の検討の必要性が示されている。また、第 7 次エネルギー基本計画（2025 年 2 月閣議決定）では、火力の供給力を確保する観点から、需給バランスの将来動向も見ながら、LNG 火力の将来的な脱炭素化を前提とした新設・リプレースを一層促進するとともに、長期脱炭素電源オークション等を通じて水素や CCUS（二酸化炭素の回収・有効利用・貯留（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）の略）等を活用した LNG 火力の脱炭素化についても促進するとしているほか、GX2040 ビジョン～脱炭素成長型経済構造移行推進戦略 改訂～（2025 年 2 月閣議決定。以下「GX2040 ビジョン」という。）では、2026 年度からの排出量取引制度の本格稼働、2033 年度からの発電事業者への有償オークションの導入等により、企業の GX のための取組を加速させていくとしている。

くわえて、2023 年に開催された国連気候変動枠組条約第 28 回締約国会議（COP28）において、1.5℃目標達成のための緊急的行動の必要性及びエネルギーシステムにおける化石燃料からの移行に向けた行動をこの重要な 10 年間で加速化することが合意された。さらに、2024 年に開催された G7 プーリアサミットにおいては、2035 年までの電力部門の完全又は大宗の脱炭素化の達成、利用可能な最良の科学に沿ってのネット・ゼロ達成に向けた行動の加速を伴った、衡平な方法でのエネルギーシステムにおける化石燃料からの移行等が共同声明に盛り込まれている。2025 年に開催された COP30 においても、これまでの COP での決定を踏まえ、1.5℃目標の実現に向けた温室効果ガスの削減対策の強化に資する決定が行われた。このような国際的な潮流の下、石炭火力のみならず、LNG 火力に対する事業環境も厳しさを増している。

我が国の温室効果ガス削減目標を確実に達成するためには、個別の火力発電事業における脱炭素化の追求のみならず、電力業界全体で排出削減に取り組むことが必要不可欠である。これについては、電力業界の自主的枠組みである電気事業低炭素社会協議会の下での仕組みや、電力業界全体の取組の実効性を確保するためのエネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号。以下「省エネ法」という。）、エネルギー供給事業者によるエネルギー源の環境適合利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成 21 年法律第 72 号。以下「高度化法」という。）等の政策的な対応措置等により、引き続き電力業界全体での温室効果ガス排出削減に取り組むことが重要である。

本事業は、非常に厳しい需給見通しの中でエネルギーの安定供給に資するだけでなく、太陽光や風力等の再生可能エネルギーの出力変動を吸収し、需給バランスの調整を行う調整力として機能することが期待される。また、発電事業における足元の温室効果ガスの削減に向けては、再生可能エネルギー等の非化石電源を優先的に稼働させるとともに、調整力としての火力発電については、最低出力の引下げや、高効率な設備の優先的な稼働等の柔軟な運用を進め、将来的には2050年に向けた脱炭素化を実現することが事業者として求められる。

本事業で導入される発電設備は、「最新鋭の発電技術の商用化及び開発状況（BATの参考表）」の（B）区分に該当するGTCC発電方式を採用しており、非効率な火力発電のフェードアウトとともに進めることで、電力分野の温室効果ガス削減に寄与する。また、本事業者は、省エネ法に基づく電力供給業のベンチマーク指標を、2024年度実績で達成している。一方で、設備利用率の変化等、運用次第では二酸化炭素排出量が増加となる懸念がある。

くわえて、本事業者は2020年10月に「JERAゼロエミッション2050」を掲げ、2050年時点で国内外の本事業者の事業から排出される二酸化炭素の実質ゼロを目指している。あわせて、国内事業における二酸化炭素実質ゼロへの道筋を示した「JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ」を策定し、2030年までに本事業者の保有する全ての非効率な石炭火力発電所（超臨界以下）を停廃止することや、火力発電所における化石燃料とアンモニアや水素の混焼と、その混焼率を徐々に引き上げていくことなどを柱としている。さらに、2030年度、2035年度時点での環境目標として「JERA環境コミット2030」、「JERA環境コミット2035」をそれぞれ策定し、政府の2030年度におけるエネルギー需給の見通しに基づく国全体の火力発電からの排出原単位と比べて20%減の実現、2035年度までの国内事業からの二酸化炭素排出量60%以上削減（2013年度比）等を目指している。本事業においても、水素・CCS（二酸化炭素の回収・貯留（Carbon dioxide Capture and Storage）の略）/CCUS等の導入により、2050年に向けて脱炭素型の火力発電の実現を目指すこととしている。

しかしながら、化石燃料由来の発電事業を巡る国内外の状況が極めて厳しい状況となっていることから、本事業者はその状況を十分に認識し、本事業において運転開始当初からも視野に、1.5℃目標と整合する形で可能な限り早期に脱炭素燃料やCCUS等の導入を進めるとともに、本事業者全体としても化石燃料由来の発電事業について、効率の悪い発電設備の休廃止や稼働抑制、設備改善による効率向上等の更なる温室効果ガス削減に向けた不断の取組をできる限り前倒しで実施していくことが必要不可欠である。また、火力発電への脱炭素燃料の導入に当たっては、発電段階のみに着目するのではなく、製造や輸送等のサプライチェーン全体における持続可能性の確保が必要であることも踏まえて検討を進めていくことが重要である。

上記を踏まえ、本事業者においては、LNG火力を巡る環境保全に係る国内外の状況や、電気事業分野における地球温暖化対策に関連する施策の検討状況、新たな技術の開発・社会実装の動向を注視し、本事業において運転開始時又は運転開始後のできるだけ早い時点から脱炭素燃料の混焼を実現するなど、更なる温室効果ガス削減への貢献を目指すことが必要である。また、脱炭素型の火力発電の達成に向けた具体的な方策や行程を早期に確立し、実行に移す必要がある。その際、2035年度、2040年度及び2050年に向けて、本事業者全体として、二酸化炭素排出削減の取組の道筋が、1.5℃目標と整合する形で描けない場合には、事業の休廃止も含め、あらゆる選択肢を勘案して検討することが必要である。

環境省は、地球温暖化対策の取りまとめ役として、1.5℃目標の達成を目指し、脱炭素社会への移行を加速化するため、第六次環境基本計画（令和6年5月閣議決定）や地球温暖化対策計画に立脚した環境政策を推進する。

経済産業省においては、温室効果ガス削減目標を確実に達成するために、自主的枠組みの下での取組を着実に推進するよう電力業界に促すとともに、実効性・透明性を確保するための政策的対応について必要な検討を進めること。特に高度化法については、非化石電源の導入状況及び電力の安定供給の確保の状況に応じ、適切な非化石電源比率の目標設定に向けた検討を継続的に実施すること。また、発電事業者及び小売電気事業者に対し、省エネ法及び高度化法の指導・助言・命令等を含めた措置を適切に講ずること等を通じて、エネルギーミックスの達成に向け、電力業界全体の取組の実効性を確保すること。さらに、2026年度からの排出量取引制度の本格稼働と、2033年度からの発電事業者への有償オークションの導入に向けた検討を着実に進めること。

また、本事業実施による温室効果ガス削減効果を確実なものとするため、2030年に向けた非効率石炭火力のフェードアウト政策を着実に進めること。化石燃料由来の発電事業に対する事業環境の厳しさが増していることを踏まえ、地球温暖化対策計画に示される2030年度、2035年度及び2040年度の温室効果ガス削減目標（以下「削減目標」という。）の達成並びに2050年ネット・ゼロの実現に向け、第7次エネルギー基本計画、GX2040ビジョン等に基づき、サプライチェーンや制度の整備も含め、2030年度までの脱炭素燃料の混焼技術等の社会実装、水素・アンモニア発電、CCUSによる炭素貯蔵・再利用を前提とした火力発電等の開発及び普及を進めるための所要の措置を講ずること。さらに、本事業者を含む電力業界全体に対して、削減目標の達成や、2050年ネット・ゼロの実現に向け、温室効果ガスの削減を図る技術の社会実装、2050年ネット・ゼロに資するイノベーションを推進するよう働きかけを行うこと。

以上を踏まえ、以下の措置を適切に講ずること。

1. 総論

- (1) 地球温暖化対策計画、第7次エネルギー基本計画及びGX2040ビジョンに基づき、さらに、それら等の関連施策に関する議論及び電気事業分野における地球温暖化対策に関連する施策を踏まえ、事業者として必要な対策を検討すること。また、環境影響評価方法書以降の手續においてその内容を適切に示すとともに、「JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ」等の本事業者全体での事業方針にも適切に反映させること。
- (2) 削減目標の達成や2050年ネット・ゼロ実現に向けては、事業者として足元の温室効果ガス削減に取り組むことが重要であり、削減目標及び電気事業分野における地球温暖化対策に関連する施策を踏まえ、本事業者が公表した「JERAゼロエミッション2050」、「JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ」、「JERA環境コミット2030」や「JERA環境コミット2035」（今後、本事業者により新たな計画等が策定された場合にはそれらも含む。）を踏まえ、省エネルギーや高効率化の徹底、CCUSの導入に向けた取組、水素等の脱炭素燃料の利用に向けた取組等を本事業者として進めること。
- (3) 本事業者全体での温室効果ガス排出量の削減に向け、再生可能エネルギー等の非化石電源を優先的に稼働させるとともに、調整力としての火力発電については、発電出力を最大限抑制可能な設備を技術的に合理的な範囲で導入・運用すること等により最低出力をできる限り引き下げる、高効率な設備から優先的に稼働させる等の柔軟な運用を行い、事業者として足元の温室効果ガス削減に取り組むこと。
- (4) LNG火力を巡る環境保全に係る国内外の状況を十分認識し、水素等の脱炭素燃料や、CCUS/カーボンリサイクル等の火力発電の脱炭素化に向けた技術の導入について、技術・サプライ

チェーン・制度の整備状況を踏まえ、運転開始当初からの導入も検討し、1.5℃目標と整合する形で可能な限り早期に進めること。

- (5) 水素等の脱炭素燃料の導入に当たっては、発電所稼働時に二酸化炭素を排出しないことに着目せず、燃料の製造や輸送等も含む本事業のサプライチェーン全体の温室効果ガス排出量を算定し、サプライチェーン全体にわたる温室効果ガス排出量を適切に削減していくこと。
- (6) 本事業の実施に当たっては、電気事業分野における地球温暖化対策に関連する施策の検討状況や、最新技術の開発・社会実装の動向を注視し、事業者として削減目標との整合及び更なる温室効果ガス削減への貢献を目指すとともに、G7プーリアサミットにおける「2035年までに電力部門の完全又は大宗の脱炭素化」という共同声明も踏まえ、我が国における削減目標の達成及び2050年ネット・ゼロの実現という目標との整合性が図られるよう、本事業に係る二酸化炭素排出削減のための具体的な方策や行程を早期に確立し、実行に移すこと。その際、2035年度、2040年度及び2050年に向けて、本事業者全体として、二酸化炭素排出量の削減の取組の道筋が、1.5℃目標と整合する形で描けない場合には、稼働抑制や休廃止等を計画的に実施することも含め、あらゆる選択肢を勘案して検討すること。
- (7) 既設発電所の稼働による環境影響等も踏まえ、必要に応じて専門家等の助言を受けた上で、事業特性を踏まえた科学的知見に基づく十分かつ適切な調査を実施し、予測及び評価を行った上で環境保全措置の検討を行うこと。また、地域住民等に対し丁寧かつ十分な説明を行うこと。

2. 各論

(1) 温室効果ガス

削減目標の達成及び2050年ネット・ゼロの実現という目標との整合性が図られるよう、本事業について、以下を始めとする事項に取り組むこと。

- ① 火力発電を巡る環境保全に係る国内外の状況を十分認識し、将来的な脱炭素化を前提としたものとして本事業を進めること。
- ② 本事業において、「JERA ゼロエミッション 2050」、「JERA ゼロエミッション 2050 日本版ロードマップ」、「JERA 環境コミット 2030」や「JERA 環境コミット 2035」（今後、本事業者により新たな計画等が策定された場合にはそれらも含む。）を踏まえ、水素混焼/専焼や、CCUS/カーボンリサイクル等の火力発電の脱炭素化に向けた技術を運転開始時又は運転開始後のできるだけ早期に実装するなど、本事業者として必要な措置を、1.5℃目標と整合する形で可能な限り早期に進め、ロックイン効果を創出することなく、2050年までのネット・ゼロ実現を目指すこと。また、脱炭素燃料やCCUS等の実装に向け、貯蔵タンク等の附帯設備に必要となる発電所内の敷地の確保等の検討を行うなど、事業者として主体的に取組を進めること。
- ③ 長期脱炭素電源オークションに参加する場合は、本事業者が作成・提出する脱炭素化ロードマップを、地球温暖化対策計画、第7次エネルギー基本計画及びGX2040ビジョンや今後の電気事業分野における地球温暖化対策に関連する施策を踏まえ必要に応じて見直すとともに、当該ロードマップを遵守し、本事業の着実な脱炭素化を進めること。
- ④ 発電事業の温室効果ガスの削減に向け、調整力としての火力発電については、発電出力を

最大限抑制できる設備の技術的に合理的な範囲での導入・運用等により最低出力の引下げを行う、高効率な設備から優先的に稼働させるなどの柔軟な運用を行い、本事業所として足元の温室効果ガス削減に取り組むこと。

- ⑤ 小売段階において調達される電力を通じて発電段階での低炭素化が確保されるよう、高度化法では小売段階において低炭素化の取組が求められていることを認識し、自主的枠組み参加事業者の現状のカバー率の維持・向上が図られることを前提として、本事業において自主的枠組みの参加事業者に電力を供給するなど、確実に二酸化炭素排出削減に取り組むこと。
- ⑥ 本事業者は 2024 年度実績では省エネ法に基づく電力供給業のベンチマーク指標の目標を達成している状況ではあるが、情報公開等により社会的な透明性を確保しつつ、運転開始後の運転計画や維持管理計画等を適切に講じ、高い発電効率を発揮し続けること。また、地球温暖化対策計画、第 7 次エネルギー基本計画及び GX2040 ビジョン並びにそれら等の関連施策に関する議論及び電気事業分野における地球温暖化対策に関連する施策を踏まえ、事業者として必要な対策を講ずること。

(2) 大気環境

大気環境に対する影響を低減できるよう、以下を始めとする事項に取り組むこと。

- ① 継続的な大気環境の改善に向け、地元地方公共団体と密に連携し、周辺住民への丁寧な説明と理解促進に努めるとともに、本発電所での発電に当たっての排煙脱硝装置の維持管理の徹底等、大気汚染物質排出削減対策を講ずること。
- ② 事業実施想定区域の周辺には、環境影響評価書が確定した他事業者による火力発電所の建設計画があり、大気汚染物質に係る累積的な影響が懸念されることから、今後、可能な限り、環境影響評価図書等の公開情報の収集、地元地方公共団体等を通じた情報収集及び情報交換を行うなど、当該火力発電所との重畳を踏まえた予測に必要な情報の収集に努め、必要な調査、予測及び評価を行い、大気環境への影響の低減のための適切な環境保全措置を検討すること。
- ③ 本発電設備の稼働に伴う大気質への影響をできる限り低減するため、今後、地元地方公共団体と協議の上、本発電所に係る公害防止協定等が締結又は改定される場合には、それを遵守するよう、最良の技術による環境対策設備を採用し、施設の適切な維持管理を図ること。
- ④ 光化学オキシダントや微小粒子状物質（PM_{2.5}）に係る最新の動向を踏まえ、必要に応じてこれらに係る調査、影響の予測及び評価並びに環境保全措置を検討すること。
- ⑤ 脱炭素燃料の混焼率の向上や専焼運転への移行を図る際には、例えば窒素酸化物等、温室効果ガス以外の環境影響についても調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、燃料転換により生じるおそれのある環境への影響を回避又は極力低減すること。

(3) 水環境

事業実施想定区域の周辺海域は、生物多様性の観点から重要度の高い海域（平成 28 年 4 月環境省）及び生物多様性の観点から重要度の高い湿地（平成 28 年 4 月環境省）に選定されている。さらに、水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）に基づく化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画に関する指定水域であり、水質汚濁に係る環境基準を達成していない地点も存在するなど、水環境の改善が必要な海域である。

くわえて、事業実施想定区域の周辺には、本事業者のグループ会社の火力発電所が稼働しており、当該既存発電所からの温排水との累積的な影響が懸念されることから、当該既存火力発電所との重畳を踏まえた予測に必要な情報の収集に努め、必要な調査、予測及び評価を行い、水環境への影響低減のための適切な環境保全措置を検討すること。

また、今後、地元地方公共団体と協議の上、本発電所に係る公害防止協定等が締結又は改定される場合にはそれを遵守すること。