

住友共同電力株式会社
新居浜北火力発電所建設計画
環境影響評価方法書に係る

審 査 書

平成 2 5 年 8 月

経 済 産 業 省

目 次

1. はじめに
2. 事業特性の把握
 - 2.1 設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項
 - 2.2 特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化することとなるもの
3. 地域特性の把握
 - 3.1 自然的状況
 - 3.1.1 大気環境の状況
 - 3.1.2 水環境の状況
 - 3.1.3 土壌及び地盤の状況
 - 3.1.4 地形及び地質の状況
 - 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況
 - 3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況
 - 3.2 社会的状況
 - 3.2.1 人口及び産業の状況
 - 3.2.2 土地利用の状況
 - 3.2.3 河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用の状況
 - 3.2.4 交通の状況
 - 3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況
 - 3.2.6 下水道の整備状況
 - 3.2.7 廃棄物の状況
4. 環境影響評価項目
5. 事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性について
6. 事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性について

1. はじめに

住友共同電力株式会社（以下「事業者」という）は、燃料として天然ガスを利用し、また化学プラントの生産工程で発生する副生ガス（水素）を有効利用する、省エネルギー、二酸化炭素削減の観点から発電効率に優れている、コンバインドサイクル発電設備（出力15万kW）の新居浜北火力発電所を住友化学(株)愛媛工場新居浜地区に建設するもので、同社化学プラントの生産工程に必要なプロセス用蒸気を供給するコージェネレーションの構築により総合熱効率の向上と周辺環境に与える影響の低減を図るものである。

本審査書は、事業者から、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、平成25年3月29日付けで届出のあった「新居浜北火力発電所建設計画環境影響評価方法書」で述べられている、事業者が選定した環境影響評価項目並びに調査、予測及び評価手法の妥当性についての審査結果を取りまとめたものである。

審査に当たっては、「発電所の環境影響評価に係る環境審査要領」（平成24年9月19日付け、20120919商局第14号）に照らして行い、審査の過程では、経済産業省商務流通保安審議官が委嘱した環境審査顧問の意見を聴くとともに、事業者から提出のあった補足説明資料の内容を踏まえて行った。また、電気事業法第46条の7第1項の規定に基づき提出された環境影響評価法第10条第1項に基づく愛媛県知事の意見を勘案し、電気事業法第46条の6第2項の規定により届出のあった環境影響評価法第8条第1項に基づく意見の概要及び当該意見についての事業者の見解に配慮して審査を行った。

2. 事業特性の把握

2.1 設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項

(1) 特定対象事業実施区域及び名称

所在地：愛媛県新居浜市惣開町5番1号及び地先海域

名称：新居浜北火力発電所建設計画

(2) 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）

(3) 特定対象事業により設置される発電設備の出力

発電所の出力：150kW（発電端）

項目	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機
種類	ガスタービン			汽力		
出力（kW）	45級	45級	45級	5	5	5
合計（kW）	150					

※ 1~3号機の出力は、気温5℃の時の値である。

2.2 特定対象事業の内容に関する事項であって、その設置により環境影響が変化することとなるもの

(1) 主要機器等の種類

種類	仕様	基数 (ユニット)
ボイラー	排熱回収自然循環型	3
ガスタービン	開放サイクル型	3
蒸気タービン	抽気背圧式	1
	復水式	2
発電機	三相交流発電機	6
主変圧器	三相変圧器	6
冷却塔	強制通風式	8 (2U/号 × 3号 + 2U)
LNGタンク	PC地上式	1
LNG気化器	熱交換器	3

(2) 発電用燃料の種類

総合熱効率が高く環境への負荷が低いため、運転開始後は蒸気需要に応じたベース火力として運用する計画である。

燃料	単位	内容
燃料の種類	-	天然ガス、副生ガス（水素）
年間使用量	万t / 年	約23

※ 年間使用量は、利用率97%における天然ガス換算値である。

(3) ばい煙に関する事項

燃料は天然ガスと副生ガス（水素）であるため、硫黄酸化物及びばいじんの発生はない。

ばい煙処理設備として、窒素酸化物の排出量を低減のため低NO_x燃焼器を採用し、乾式アンモニア接触還元法による排煙脱硝装置を設置する計画である。

項目	単位	1号機	2号機	3号機	合計
煙突高さ	m	50	50	50	—
排出ガス量					
湿りガス量	m ³ N/h	約 404,000	約 404,000	約 404,000	約 1,212,000
乾きガス量	m ³ N/h	約 373,000	約 373,000	約 373,000	約 1,119,000
煙突出口ガス					
温度	℃	約 130	約 130	約 130	—
速度	m/s	約 22.2	約 22.2	約 22.2	—
窒素酸化物					
排出濃度	ppm	約 5	約 5	約 5	—
排出量	m ³ N/h	約 3.0	約 3.0	約 3.0	約 9.0

※ 窒素酸化物排出濃度は、乾きガススペースの値であり、O₂濃度 16%の換算値である。

また、起動停止時を除く。

(4) 復水器の冷却水に関する事項

項目	内容
冷却方式	冷却塔による淡水循環冷却方式
冷却水量	約 18,320 m ³ /h
補給水量	約 9,000 m ³ /日（日最大時）
冷却塔ブロー水量	約 2,260 m ³ /日（日最大時）
冷却塔出入口循環水温度差	10 ℃
添加剤	スライム防止剤、スケール防止剤

※ 復水タービン用冷却塔2基合計の値である。

(5) 用水に関する事項

使用する用水は、すべて住友化学㈱から受入れ予定である。

工業用水使用量（冷却塔補給水ほか）： 約10,600m³/日

ボイラー用水使用量： 約5,760m³/日

(6) 一般排水に関する事項

発電設備の運転に伴って発生する排水は、関係法令に基づき排水処理槽又は浄化槽で適正に処理した後、排水する計画である。

(7) 騒音、振動に関する事項

① 騒音

主要な騒音発生機器としては、ガスタービン、蒸気タービン、排熱回収ボイラー、発電機、冷却塔、主変圧器、空気圧縮機、LNG気化設備等があり、屋内への設置、低騒音型の機器の採用等により騒音の低減に努める計画である。

② 振動

主要な振動発生機器としては、ガスタービン、蒸気タービン、発電機、空気圧縮機等があり、強固な基礎を構築の上、機器を設置するなど振動の低減に努める計画である。

(8) 工事に関する事項

① 工事の概要

主要な工事としては、ガスタービン、蒸気タービン、排熱回収ボイラー、発電機等の発電設備工事及びLNGタンク、気化器等のLNG燃料設備工事があり、それぞれ基礎工事、建屋工事、機器据付工事を含む。また、バースからLNGタンク間、LNGタンクから発電所間の導管敷設工事がある。

なお、バース建設については、既存の港湾計画を利用する計画である。

② 工事期間及び工事計画

工事開始時期：平成28年度（予定）

運転開始時期：平成31年度（予定）

③ 工事工程



(9) 交通に関する事項

① 陸上交通

工事中及び運転開始後における通勤車両、資材等の搬出入車両は、主要な経路として、松山自動車道、県道47号線（新居浜別子山線）、国道11号、県道13号線（壬生川新居浜野田線）、県道11号線（新居浜角野線）等を使用する計画である。

② 海上交通

工事中におけるガスタービンや排熱回収ボイラー等の大型重量物は海上輸送する計画である。運転開始後は、LNGを海上輸送する計画である。

(10) その他

① 地盤沈下

工事中及び運転開始後において、地盤沈下の原因となる地下水のくみ上げは行わない。

② 悪臭

運転開始後において排煙脱硝装置に使用するアンモニアは、適正な維持、管理によって漏洩を防止する計画である。

③ 土壌汚染

工事中及び運転開始後において、土壌汚染の原因となる物質は使用しない。

④ 緑化

「工場立地法」（昭和34年法律第24号）に基づき、必要な緑地を整備する計画である。

⑤ 廃棄物等

工事中及び運転開始後に発生する廃棄物は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年法律第104号）に基づいて極力再資源化に努めるほか、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）に基づいて有効利用及び適正な処分を行う計画である。

⑥ 残土

掘削工事等に伴い発生する土砂は、対象事業実施区域で埋め戻し及び盛土として有効利用するほか、一部は産業廃棄物として適正な処分を行う計画である。

⑦ 二酸化炭素

発電効率の高いコンバインドサイクル発電方式を採用することにより排出原単位の低減を図る計画である。また、住友化学㈱において発生する副生ガス（水素）を燃料の一部として使用する。

3. 地域特性の把握

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

(1) 気象の状況

対象事業実施区域が位置する新居浜市の気候は、降水量が少なく、比較的温暖である。

対象事業実施区域の周辺にある気象官署は、対象事業実施区域の西南西約47

kmに松山地方気象台が、東約3kmの新居浜市中央部に新居浜地域気象観測所がある。

新居浜地域気象観測所の平成24年の観測結果では、年間平均気温16.4℃、年間降水量1,347mm、年間最多風向は南南東、年間平均風速2.4m/sである。

(2) 大気質の状況

平成22年度末現在、対象事業実施区域を中心とした半径20kmの範囲（以下「20km圏内」という。）には愛媛県、新居浜市及び西条市が設置している一般環境大気測定局が13局あり、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質等の大気環境常時測定が行われている。

a. 二酸化硫黄（SO₂）

20km圏内における二酸化硫黄の状況については、12局で測定が行われており、平成22年度における環境基準の適合状況は、全ての測定局で長期的評価、短期的評価ともに適合している。また、20km圏内における5年間（平成18年度～平成22年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

b. 二酸化窒素

20km圏内における二酸化窒素の状況については、6局で測定が行われており、平成22年度における環境基準の適合状況は、全ての測定局で適合している。また、20km圏内における5年間（平成18年度～平成22年度）の年平均値の経年変化は、減少傾向である。

c. 浮遊粒子状物質

20km圏内における浮遊粒子状物質の状況については、12局で測定が行われており、平成22年度における環境基準の適合状況は、長期的評価では全ての測定局、短期的評価では7局で適合している。また、20km圏内における5年間（平成18年度～平成22年度）の年平均値の経年変化は、減少傾向である。

d. 微小粒子状物質

20km圏内における微小粒子状物質の状況については、西条市内の1局で測定が行われており、平成22年度における環境基準の適合状況は、長期的評価、短期的評価ともに適合していない。

e. 一酸化炭素

20km圏内における一酸化炭素の状況については、新居浜市内の1局で測定が行われており、平成22年度における環境基準の適合状況は、長期的評価、短期的評価ともに適合している。また、20km圏内における5年間（平成18年度～平成22年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

f. 光化学オキシダント

20km圏内における光化学オキシダントの状況については、6局で測定が行われており、平成22年度における環境基準の適合状況は、全ての測定局で適合していない。また、20km圏内における5年間（平成18年度

～平成22年度)の年平均値の経年変化は、やや増加傾向である。

g. 有害大気汚染物質

20km圏内における有害大気汚染物質の状況については、新居浜市内の1地点で測定が行われており、環境基準が定められている4物質(ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタン)の平成22年度における環境基準の適合状況は、全ての物質が適合している。また、20km圏内における5年間(平成18年度～平成22年度)の4物質の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい又は減少傾向である。

h. ダイオキシン類

20km圏内におけるダイオキシン類の状況については、新居浜市内及び西条市内の各1地点で測定が行われており、平成23年度におけるダイオキシン類による大気の汚染に係る環境基準の適合状況は、両地点で適合している。また、20km圏内における5年間(平成19年度～平成23年度)の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばいである。

i. 大気汚染に係る苦情の発生状況

大気汚染に係る苦情の発生件数は、平成22年度において新居浜市88件、西条市0件となっている。

(3) 騒音の状況

① 環境騒音の状況

対象事業実施区域及びその周辺における環境騒音の状況は、愛媛県が平成22年度に17地点で測定を行っており、環境基準の適合状況は、全ての測定地点で適合している。また、新居浜市が平成23年度に6地点で測定を行っており、環境基準の適合状況は、全ての測定地点で適合している。

② 道路交通騒音の状況

対象事業実施区域及びその周辺における道路交通騒音の状況は、愛媛県が平成22年度に愛媛県が9地点で測定を行っており、環境基準の適合状況は、全ての測定地点で適合している。また、新居浜市が平成23年度に5地点で測定を行っており、環境基準の適合状況は、3地点で適合している。

③ 騒音に係る苦情の発生状況

騒音に係る苦情の発生件数は、平成22年度において新居浜市20件、西条市11件となっている。

(4) 振動の状況

① 道路交通振動の状況

対象事業実施区域及びその周辺における道路交通振動の状況は、平成22年度において4地点で測定が行われており、全ての測定地点で道路交通振動の要請限度を下回っている。

② 振動に係る苦情の発生状況

振動に係る苦情の発生件数は、平成22年度において新居浜市1件、西条市

0件となっている。

(5) 悪臭の状況

① 悪臭に係る苦情の発生状況

悪臭に係る苦情の発生件数は、平成22年度において新居浜市5件、西条市2件となっている。

3.1.2 水環境の状況

(1) 水象の状況

① 潮位

対象事業実施区域の周辺海域における潮位観測所は新居浜港にあり、観測結果によると、基本水準面に対して平均水面は+2.00m、朔望平均満潮面は+3.72m、朔望平均干潮面は+0.14mとなっている。

② 流況

対象事業実施区域の周辺海域における潮流は、西流最強時は0.3m/s、東流最強時は0.2m/sとなっている。

③ 流入河川

対象事業実施区域の周辺海域に流入する河川は、二級河川の国領川及び渦井川等がある。

(2) 水質の状況

① 海域

対象事業実施区域の周辺海域における公共水域の水質の状況は、地方公共団体により20地点で定期的に測定が行われている。

(a) 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

対象事業実施区域の周辺海域における生活環境項目に係る公共用水域水質測定は20地点で行われており、平成23年度における環境基準の適合状況は、化学的酸素要求量（COD）が9地点、全窒素が1地点を除く19地点、全燐が全地点で適合している。

対象事業実施区域周辺海域の3地点における化学的酸素要求量、全窒素及び全燐の5年間の経年変化は、ほぼ横ばいで推移している。

(b) 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

対象事業実施区域の周辺海域における健康項目に係る公共用水域水質測定は3地点で行われており、平成23年度の健康項目に係る環境基準の適合状況は、測定が行われている全ての項目で適合している。

(c) ダイオキシン類

対象事業実施区域の周辺海域における公共用水域のダイオキシン類の測定は1地点で行われており、平成23年度の測定結果は水質及び底質とも環境基準に適合している。

(d) 水温

対象事業実施区域の周辺海域における水温の測定は10地点で行われており、平成23年度の月別水温は9.0℃（2月）～30.8℃（8月）である。

② 地下水

地下水の水質の状況については、愛媛県が実施した平成23年度定期モニタリング調査によると、新居浜市（テトラクロロエチレン 3調査地点）及び西条市（1,1,1-トリクロロエタン 1調査地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 1調査地点）では環境基準を超過する地点はなかった。また、愛媛県が実施した平成23年度概況調査によると、新居浜市（2調査地点）及び西条市（2調査地点）ともに、環境基準を超過する地点はなかった。

③ 水質汚濁に係る苦情の発生状況

水質汚濁に係る苦情の発生件数は、平成22年度において新居浜市4件、西条市5件となっている。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

(1) 土壌の状況

① 土壌汚染の状況

土壌中のダイオキシン類については、平成23年度に新居浜市1地点及び西条市1地点で測定が行われており、両地点とも環境基準に適合している。

なお、対象事業実施区域及びその周辺には、「土壌汚染対策法」（平成14年法律第53号）に基づく指定区域はない。

② 土壌汚染に係る苦情の発生状況

土壌汚染に係る苦情の発生件数は、平成22年度において新居浜市0件、西条市1件となっている。

(2) 地盤の状況

① 地盤沈下に係る苦情の発生状況

地盤沈下に係る苦情の発生件数は、平成18年から平成22年までの5年間において、新居浜市及び西条市で0件であった。

3.1.4 地形及び地質の状況

(1) 陸域の地形及び地質

① 地形の状況

対象事業実施区域周辺の地形は、北は瀬戸内海の燧灘に面し、南は標高1,860mの笹ヶ峰、標高1,626mの西赤石山などが連なる四国山地がそびえている。四国山地（大起伏山地）の北側には、砂礫台地段丘が東西に分布し、さらに北側には扇状地性低地が東西に広がっている。また、小起伏山地が海岸近くまで迫っており、市街地や海岸沿いは三角州性低地及び埋め立て地、国領川沿いは自然堤防・砂州となっている。

対象事業実施区域の近辺は、瀬戸内海に面しており、北側に隣接する御代島は小起伏丘陵であるが、対象事業実施区域は、三角州性低地及び埋立地である。

② 地質の状況

対象事業実施区域周辺の地質は、四国山地の北縁を東西に走る中央構造線活断層系の石鎚断層を境に南側と北側で大きく異なっており、南側の四国山地では黒色片岩等の変成岩が主体をなし、北側では、礫がち堆積物（扇状地堆積物）及び礫がち堆積物（段丘礫層）となっている。丘陵地は、砂岩・頁岩互層となっており、市街地や埋め立て地は泥・砂・礫となっている。対象事業実施区域は、概ね泥・砂・礫であるが、御代島は花崗岩質岩石となっている。

(2) 海域の地形及び地質

対象事業実施区域周辺は、概ね海岸線に沿って水深10mより浅い海底地形となっている。

対象事業実施区域周辺の海底の底質は主に泥であるが、御代島の周辺では、岩、礫及び貝殻混じりの砂等となっている。

(3) 特異な地形、地質

対象事業実施区域に最も近い特異な地形・地質に係る名勝・天然記念物及び自然現象としては、「新居浜市観光ガイドマップ」（新居浜市、（社）新居浜市観光協会）によると、別子ライン（県指定名勝）がある。

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

(1) 動物の生息の状況

① 陸域の動物の状況

対象事業実施区域及びその周辺における陸生動物の生息の状況については、既存資料の「東予地区廃棄物処理施設整備構想に係る環境影響評価書」（平成9年、（財）愛媛県廃棄物処理センター）、「新居浜西火力発電所3号発電設備建設工事環境影響評価書」（平成17年、住友共同電力（株））（以下「西火力評価書」という。）、「愛媛県総合科学博物館研究報告第5号」（平成12年、愛媛県総合科学博物館）等に加えて、「新居浜東第二火力発電所1号発電設備建設工事に係る環境影響評価方法書」（平成20年、住友共同電力株式会社）（以下「東第二方法書」という。）において事前調査結果としてまとめられたものを整理した。

a. 哺乳類

(a) 一般概況

既存資料によると、対象事業実施区域周辺ではコウベモグラ、ニホンザル、ノウサギ等、6目9科18種が確認されている。

(b) 対象事業実施区域近隣の状況

東第二方法書の事前調査結果によると、対象事業実施区域近隣ではアカネズミ、ネズミ科の一種、イタチ属の一種の2目2科3種が確認されている。

b. 鳥類

(a) 一般概況

既存資料によると、対象事業実施区域周辺ではオオハム、カイツブリ、ミサゴ、ハチクマ等17目51科208種が確認されている。

- (b) 対象事業実施区域近隣の状況
東第二方法書の事前調査結果によると、対象事業実施区域近隣ではカルガモ、キジバト、ミサゴ、トビ等の10目25科36種が確認されている。
- c. 爬虫類
 - (a) 一般概況
既存資料によると、対象事業実施区域周辺ではクサガメ、トカゲ、カナヘビ等の2目5科10種が確認されている。
 - (b) 対象事業実施区域近隣の状況
東第二方法書の事前調査結果によると、対象事業実施区域近隣ではアカミミガメ、カナヘビ、シマヘビの2目3科3種が確認されている。
- d. 両生類
 - (a) 一般概況
既存資料によると、対象事業実施区域周辺ではイモリ、アマガエル、ニホンアカガエル等の2目4科9種が確認されている。
 - (b) 対象事業実施区域近隣の状況
東第二方法書の事前調査結果によると、対象事業実施区域近隣ではヌマガエル、ウシガエルの1目1科2種が確認されている。
- e. 昆虫類
 - (a) 一般概況
既存資料によると、対象事業実施区域周辺ではコカゲロウ属の一種、オオカマキリ、オオメカメムシ、クロヤマアリ等の15目178科747種が確認されている。
 - (b) 対象事業実施区域近隣の状況
東第二方法書の事前調査結果によると、対象事業実施区域近隣ではアヤトビムシ科の一種、ギンヤンマ、ツクツクボウシ等の14目125科313種が確認されている。
- ② 重要な種及び注目すべき生息地の状況（陸域）
対象事業実施区域及びその周辺における動物（陸域）の重要な種は、既存資料の「愛媛県レッドデータブック - 愛媛県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成15年、愛媛県）等では、鳥類がオオハム、カワウ等26種、昆虫類がオオムラサキ、ゲンゴロウ等4種であり、東第二方法書の事前調査結果では、鳥類がササゴイ、ミサゴ、ハヤブサ等5種が確認されている。
- ③ 海域の動物の状況
対象事業実施区域の周辺海域における海生動物については、西火力評価書にあるものを整理した。
 - a. 魚等の遊泳動物
対象事業実施区域の周辺海域における魚等の遊泳動物は、主な出現種としてタマガンゾウビラメ、クサフグ、アカハゼ等が確認されている。
 - b. 潮間帯生物（動物）
対象事業実施区域の周辺海域における潮間帯生物（動物）は、主な出現種としてイワフジツボ（全季節）、サンカクフジツボ（夏・秋季）、チリハキガイ（秋・冬季）が確認されている。

c. 底生生物

対象事業実施区域の周辺海域における底生生物は、マクロベントスの主な出現種として、環形動物では*Prionospio*属や*Mediomastus*属、半索動物では腸鰓綱、節足動物のヨコナガモドキ等、メガロベントスの主な出現種として、節足動物のトラエビ、ヨシエビ、シャコ、イシガニ等、軟体動物のコンゴウボラ、棘皮動物ではオカメブブンブクが四季を通じて多く確認されている。

d. 動物プランクトン

対象事業実施区域の周辺海域における動物プランクトンは、主な出現種として二枚貝綱の殻頂期幼生、甲殻綱ではカイアシ亜綱のノープリウス幼生、パラカラヌス属のコペポダイト幼生等が確認されている。

e. 卵・稚仔

対象事業実施区域の周辺海域における卵・稚仔は、卵の主な出現種としてコノシロ、ネズッコ科、メイタガレイ、タチウオ等、稚仔の主な出現種としてカサゴ、ナベカ、イソギンポ、メバル等が確認されている。

f. 藻場に生息する動物

(a) 魚等の遊泳動物

対象事業実施区域に近隣する御代島の藻場に生息する魚等の遊泳動物は、主な出現種としてクロダイ、メバル、ハオコゼ、クサフグ等が確認されている。

(b) 底生生物（メガロベントス）

対象事業実施区域に近隣する御代島の藻場に生息する底生生物（メガロベントス）は、主な出現種として軟体動物の*Lottia*属、イボニシ、カラマツガイ等が確認されている。

④ 重要な種及び注目すべき生息地の状況（海域）

周辺海域における重要な種は、既存資料の「愛媛県総合科学博物館研究報告第5号」等によると、哺乳類はスナメリ、甲殻類はハクセンシオマネキ等3種、貝類はワカウラツボ等6種が確認されている。

(2) 植物の生育の状況

① 陸域の植物相及び植生の概要

対象事業実施区域周辺における陸生植物の状況については、既存資料の「自然環境保全基礎調査 植生調査情報提供」（環境省ホームページ）〈新居浜市域：2000年調査、西条市域：2009年調査〉、「東予地区廃棄物処理施設整備構想に係る環境影響評価書」、西火力評価書等に加えて、東第二方法書において事前調査結果としてまとめられたものを整理した。

a. 植物相

既存資料によると、対象事業実施区域周辺では117科588種が確認されている。

東第二方法書の事前調査結果によると、対象事業実施区域近隣では93科416種が確認されている。

b. 植生の概要

既存資料によると、対象事業実施区域を含む沿岸の工業地帯の未利用地は、

路傍・空地雑草群落となっており、対象事業実施区域に隣接する御代島は、ススキ群団、コナラ群落、竹林等となっている。対象事業実施区域の南側は市街地となっており、さらに南側には丘陵地が広がる。丘陵地はコナラ群落とスギ・ヒノキ・サワラ植林が広く分布し、さらに南側の低地は水田雑草群落及び市街地となっている。

東第二方法書の事前調査結果によると、工場敷地内では、ごく一部に残された未利用地に、セイトカアワダチソウ群落、ヨモギ群落、ヨシ群落がみられ、そのほかは植栽樹群や人工草地のみとなっている。国領川の河川敷は公園・グラウンドとしての利用が進んでいるが、一部にハマツナーハマサジ群落、ヨシ群落、ツルヨシ群落等がみられる。

② 重要な種及び重要な群落の状況（陸域）

対象事業実施区域及びその周辺では、既存資料の「愛媛県レッドデータブック - 愛媛県の絶滅のおそれのある野生生物」等及び東第二方法書の事前調査結果によると、一宮神社のクスノキ群、王至森のキンモクセイ等の天然記念物のほか、特定植物群落としては国領川河口の塩生植物群落等が確認されている。

重要な種は、アキノミチヤナギ、ハマゼリ、フクト等13種が確認されている。

③ 海域の植物の概要

対象事業実施区域の周辺海域における海生植物については、西火力評価書にあるものを整理した。

a. 潮間帯生物（植物）

対象事業実施区域の周辺海域における潮間帯生物（植物）は、主な出現種として褐藻植物のフクロノリ、ワカメ、ヒジキ、紅藻植物のフシツナギ、マクサ、サクラノリ、ピリヒバが確認されている。

b. 植物プランクトン

対象事業実施区域の周辺海域における植物プランクトンは、主な出現種として *Skeletonema costatum* complex、*Chaetoceros* spp.、Thalassiosoraceae等が確認されている。

c. 海藻草類

対象事業実施区域の周辺海域における海藻草類は、主な出現種として紅藻植物のマクサ、マサゴシバリ、緑藻植物のアオサ等が確認されている。

④ 藻場、干潟

既存資料の「日本の干潟・藻場・サンゴ礁の状況 第1巻 干潟」（平成9年、環境庁）、「日本の干潟・藻場・サンゴ礁の状況 第2巻 藻場」（平成9年、環境庁）によると、対象事業実施区域に隣接する御代島の前面海域には藻場（タイプ：アオサ・アオノリ場、面積：1ha）、対象事業実施区域の東側には国領川河口の干潟（タイプ：河川、面積：11ha）が確認されている。

(3) 生態系の状況

対象事業実施区域及びその周囲の工場地帯は埋立地であり、大部分は製造プラント等の人工構造物で占められている。一部の空き地や荒地には路傍・

空地雑草群落やススキ群団等の雑草群落が分布しているが、工場地帯における動植物の生息・生育基盤としては、比較的単純な構造となっていると考えられる。

東第二方法書の事前調査結果では、上位性にハヤブサ及びミサゴ、典型性にイソヒヨドリを選定して調査を行っており、ハヤブサは東第二方法書の対象事業実施区域内において煙突を利用したとまりや飛翔、ハンティング、煙突上の食餌行動が確認され、ミサゴは周辺海域において飛翔やハンティングが確認され、イソヒヨドリは東第二方法書の対象事業実施区域内において3か所の営巣、草地での採餌等が確認されている。

本事業の対象事業実施区域は、東第二方法書の対象事業実施区域と同様に人工構造物に占有された場所が多く、生育・生息基盤の構造は比較的単純である。また、地理的には東第二方法書の対象事業実施区域の西側近傍に位置しており、人工的な生育・生息基盤を主体とした沿岸域の生態系が成立していると考えられる。

3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

(1) 景観の状況

対象事業実施区域の南東側約8kmには、溪谷の景勝地である別子ラインがある。

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域周辺には、国領川緑地、滝の宮公園等の人と自然との触れ合いの活動の場がある。

3.2 社会的状況

3.2.1 人口及び産業の状況

(1) 人口の状況

平成22年の人口は、新居浜市121,735人、西条市112,091人である。

(2) 産業の状況

① 産業構造及び産業配置

平成21年における産業構造は、新居浜市、西条市及び愛媛県ともに第3次産業の就業者数がもっとも多く、次いで第2次産業、第1次産業の順となっている。

平成21年における新居浜市及び西条市の産業配置については、総就業者数はそれぞれ58,951人、48,141人で、愛媛県の653,733人に対してそれぞれ9.0%、7.4%となっている。

② 生産量及び生産額等

a. 農業

「平成22～23年 愛媛農林水産統計年報」によれば、新居浜市の主な収穫物は、水陸稲、だいこん、キャベツ等であり、西条市の主な収穫物は、水陸稲、きゅうり、キャベツ等である。

b. 林業

平成22年において、新居浜市は国有林が487ha、民有林が16,642haであり、西条市は国有林が7,505ha、民有林が27,945haである。

c. 水産業

平成20年における新居浜市及び西条市の漁業経営体数は、新居浜市が123、西条市が233となっている。

平成23年において、新居浜市における年間総漁獲量は1,239トンであり、主要な魚種は、いわし類、たちうお、えび類等であり、主要な漁業種は、底びき網、刺網、はえ縄である。また、西条市における年間総漁獲量は1,216トンであり、主要な魚種は、いわし類、えび類等であり、主要な漁業種は、底びき網、刺網である。新居浜市では養殖が行われていないが、西条市では海藻類の養殖が盛んに行われており、愛媛県内の養殖収穫量の61.5%を占めている。

d. 商業

平成19年において、新居浜市の年間商品販売額は、愛媛県の年間商品販売額の8.3%を占めており、西条市の年間商品販売額は、愛媛県の年間商品販売額の4.6%を占めている。

e. 鉱工業

平成22年における製品出荷額は、新居浜市が愛媛県の出荷額の16.2%を占めており、西条市が愛媛県の出荷額の21.4%を占めている。

3.2.2 土地利用の状況

平成23年における地目別土地面積については、新居浜市は、その他(54.5%)が最も多く、次いで山林(27.6%)、宅地(11.1%)の順、西条市は、山林(42.2%)が最も多く、次いでその他(34.8%)、田(11.6%)の順となっている。愛媛県全体は半分以上を山林(50.1%)が占めており、次いでその他(28.9%)、畑(9.5%)の順となっている。

対象事業実施区域(海域を除く)は、「都市計画法」(昭和43年法律第100号)に基づく工業専用地域に指定されている。

3.2.3 河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用の状況

(1) 河川、湖沼、海域の利用状況

対象事業実施区域の周辺海域は、「港湾法」(昭和25年法律第218号)に基づく東予港港湾区域及び新居浜港港湾区域がある。対象事業実施区域周辺の漁港としては、新居浜港港湾区域付近に「漁港法」(昭和25年法律第137号)に基づく大島漁港、垣生漁港、沢津漁港がある。

(2) 地下水の利用状況

新居浜市の上水道は、すべて地下水でまかなわれており、平成23年度の普及率は93.9%、総配水量は15,540,933m³となっている。また、西条市では「うちぬき」と呼ばれる自噴地下水の利用が盛んであり、生活用水の利用状況は、人口比率で見ると市の水道利用者は49%、井戸の数は20,313本となっている。

新居浜市における工業用水としての井戸水の1日当たりの用水量は、45,915m³となっている。

なお、工業用水道については、新居浜市域では新居浜市工業用水道は別子ダムと鹿森ダムから、西条市域では愛媛県西条地区工業用水道は黒瀬ダムから給水されている。

3.2.4 交通の状況

(1) 陸上交通

① 道路

対象事業実施区域周辺の主な道路としては、壬生川新居浜野田線、新居浜角野線、国道11号などがある。また、国道11号の南側を松山自動車道が通過しており、新居浜市には、新居浜インターチェンジが、西条市には、いよ西条インターチェンジが設置されている。

② 鉄道

対象事業実施区域周辺の鉄道としては、高松駅と宇和島駅を結ぶ四国旅客鉄道（JR四国）予讃線がある。

(2) 海上交通

平成22年の東予港の入港船舶は9,771隻、新居浜港の入港船舶は12,141隻となっている。また、定期長距離航路として、大阪、神戸を結ぶフェリー航路がある。

3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

対象事業実施区域に最も近い施設は、南側約350mの若宮保育園である。

対象事業実施区域に最も近い住宅は、南側近傍の工業地域に位置する。また、対象事業実施区域に最も近い住居地域は第一種住居地域であり、南約250mに位置する。

3.2.6 下水道の整備状況

平成23年度末における下水道処理人口普及率は、新居浜市57.7%、西条市50.3%となっている。

愛媛県では、県内11市9町で下水道の整備を進めており、平成23年度末において下水道処理人口普及率は49.0%となっている。

3.2.7 廃棄物の状況

(1) 一般廃棄物の状況

平成22年度における新居浜市の一般廃棄物の処理量は、47,364tで、このうち直接焼却量が35,279t、直接最終処分量が1,322t、焼却以外の中間処理量が8,006t、直接資源化量が2,757t、中間処理後の再生利用量は4,599tとなっている。西条市では、一般廃棄物の処理量は、44,615tで、このうち直接焼却量が32,956t、直接最終処分量が5,912t、焼却以外の中間処理量が4,334t、直接資源化量が1,413t、中間処理後の再生利用量は1,351tとなっている。

(2) 産業廃棄物の状況

愛媛県における平成21年度の排出量は、8,005千tであり、平成16年度に比べて15.9%減少している。産業廃棄物の排出量を種類別にみると、平成16年度及び平成21年度とも汚泥が最も多く、全体の60%以上を占めている。

対象事業実施区域が位置する新居浜市及び隣接する自治体における産業廃棄物の中間処理施設及び最終処分場の施設数は、新居浜市は、中間処理施設が11業者、最終処分場が1業者、西条市では、中間処理施設が12業者、最終処分場が2業者となっている。

4. 環境影響評価項目

事業者が選定した環境影響評価項目は以下のとおり。

【環境影響評価の項目】

影響要因の区分 環境要素の区分				工事の実施			土地又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	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生		
							排ガス	排水	温排水	機械等の稼働				
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素	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	○	○							○	○	
		その他	低周波音									○		
		冷却塔白煙									○			
	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													
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質												
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素	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			○	○									
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素	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	○									○		
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	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、参考項目を示す。

2. ○は、環境影響評価項目として選定する項目を示す。

5. 選定した環境影響評価項目の妥当性について

事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性について審査した結果は、以下のとおりである。

環境影響評価項目は、「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年通商産業省令第54号）」（以下「発電所アセス省令」という。）第21条第1項第2号に定める火力発電所（地熱を利用するものを除く。）の環境影響評価の参考項目（以下「参考項目」という。）を勘案して選定されており、事業特性及び地域特性を踏まえると概ね妥当なものと考えられる。

① 参考項目以外で選定している項目

環境要素		影響要因	審査結果
大気環境	その他	施設の稼働（機械等の稼働）	施設の稼働（機械等の稼働）に伴う低周波音について、対象事業実施区域の周辺に民家等が存在していることから、施設の稼働（機械等の稼働）に伴う低周波音を環境影響評価項目に選定することは妥当であると考えられる。
		冷却塔白煙	施設の稼働（機械等の稼働） 復水器の冷却に冷却塔による淡水循環冷却方式を採用するため、気象条件によっては白煙が発生することから、施設の稼働（機械等の稼働）に伴う冷却塔白煙を環境影響評価項目に選定することは妥当であると考えられる。

6. 事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性について

事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性について事業特性及び地域特性を踏まえて審査を行った結果は、以下のとおりである。

調査及び予測の手法は、発電所アセス省令第23条第1項第2号に定める参考項目に係る参考となる調査及び予測の手法及び第23条第2項に定める手法の簡略化を基に選定されており、評価の手法は発電所アセス省令第26条に定める評価の手法の選定の留意事項を踏まえたものとなっていることから、概ね妥当なものと考えられる。