

九州電力株式会社
大岳発電所更新計画
環境影響評価方法書に係る
審 査 書

平成 2 5 年 7 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

大岳発電所更新計画は、昭和42年6月に運転開始した大岳発電所が45年を経過し、発電機及びタービン等の設備経年劣化が著しいことから、発電設備を更新するものである。

本審査書は、九州電力株式会社（以下「九州電力」という。）から、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、平成25年2月25日付けで届出のあった「大岳発電所更新計画 環境影響評価方法書」で述べられている、九州電力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、九州電力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項に基づく大分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九州電力の見解に配意して審査を行った。

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

2.1.1 特定対象事業実施区域及び名称

所在地：大分県玖珠郡九重町大字湯坪

名称：大岳発電所更新計画

2.1.2 原動力の種類

汽力（地熱）

2.1.3 特定対象事業により設置される発電設備の出力

項目	現 状	将 来
出 力 (kW)	12,500	15,000級

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) 主要機器等に関する事項

項 目		現 状	将 来		
主要機器等の種類及び容量	生産・還元設備	生産井	方 式	基地方式	既設流用
			掘削長(m)	約400～約2,000	
		還元井	方 式	基地方式	既設流用
			掘削長(m)	約600～約1,500	
	発電設備	蒸気タービン	種 類	復水型	復水型
			出力(kW)	12,500	15,000級
		発電機	種 類	三相交流同期発電機	三相交流同期発電機
			容量(kVA)	15,000	約16,700
		主変圧器	種 類	三相変圧器	三相変圧器
			容量(kVA)	15,000	約16,000
		冷却塔	種 類	湿式強制通風式	湿式強制通風式
			高さ(m)	約12	約19

(2) 排ガスに関する事項

項目	単位	現 状	将 来
排出湿空気量	10 ³ m ³ N/h	約 3,000	約 3,700
排出湿空気温度	℃	約 35	約 32
硫化水素排出量	m ³ N/h	約 11	約 11

(3) 熱水に関する事項

① 熱水量及び熱水の主な水質

項目	単位	現 状	将 来	
熱水量	m ³ /h	約 600	約 600	
温度	℃	約 98	約 98	
水質	水素イオン濃度 (pH)	-	6.9 ~ 8.5	6.9 ~ 8.5
	塩化物イオン (Cl ⁻)	mg/L	1,890 ~ 2,840	1,890 ~ 2,840
	シリカ (SiO ₂)	mg/L	426 ~ 607	426 ~ 607
	砒 素 (As)	mg/L	2 ~ 4	2 ~ 4

② 熱水の処理方法

熱水は、熱水輸送管及び還元井のスケール付着抑制のためpH調整し、還元井から地下深部へ還元する計画である。

(4) 冷却排水に関する事項

冷却排水は、冷却塔からのオーバーフロー水であり、中和剤によりpH調整後、河川へ排水する計画である。

項目	単位	現 状	将 来		
冷 却 塔 オーバーフロー水	排水量 (日平均)	m ³ /日	約480	約765	
	温度	℃	約30以下	約30以下	
	水質	水素イオン濃度 (pH)	-	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5
		塩化物イオン (Cl ⁻)	mg/L	7以下	7以下
		砒 素 (As)	mg/L	<0.005	<0.005
		総水銀 (T-Hg)	mg/L	<0.0005	<0.0005

注：表中の「<」は定量下限値未滿を示す。

(5) 一般排水に関する事項

発電所からの一般排水には、生活排水及び作業排水（機器排水を含む）がある。生活排水は浄化槽で処理後、河川へ排水する計画であり、また、作業排水（機器排水を含む）は、油分離槽で処理後、河川へ排水する計画である。

項 目		単 位	現 状	将 来		
				既設流用	更新	
生活排水	排水量（日平均）	m ³ /日	約5	約2	約3	
	水質	生物化学的酸素要求量（BOD）	mg/L	20以下	20以下	20以下
作業排水 （機器排水を含む）	排水量（日平均）	m ³ /日	約6	約1	約5	
	水質	水素イオン濃度（pH）	-	6.5～8.5	6.5～8.5	6.5～8.5
		生物化学的酸素要求量（BOD）	mg/L	90以下	90以下	90以下
		浮遊物質（SS）	mg/L	20以下	20以下	20以下
n-ヘキサン抽出物質含有量		mg/L	2以下	2以下	2以下	

(6) 工事に関する事項

① 工事の概要

主要な工事としては、樹木の伐採、敷地造成工事及び資材置場造成工事、道路の拡幅及び新設工事、蒸気・熱水配管据付工事及び付帯機器据付工事、発電設備の基礎工事、建物建築工事及び発電機器据付工事がある。

② 工事期間及び工事計画

工事開始時期：平成29年（予定）

運転開始時期：平成31年（予定）

③ 工事工程

着工後年数	1	2	3
着工後月数	0 6 12	18 24	30
全 体 工 程	▽着工 既設発電設備運転		▽運転開始
土 地 造 成	[] (10)		
道 路 工 事	[] (4)		
蒸気・熱水配管工事		[] (14)	
発 電 設 備 工 事		[] (16)	

注：（ ）内は、月数を示す。

(7) 交通に関する事項

工事中及び運転開始後における資材等の搬出入や従業員の通勤等の車両は、主として県道11号（別府一の宮線）と県道40号（飯田高原中村線）を經由し、対象事業実施区域に至るルートを使用する計画である。

なお、県道40号（飯田高原中村線）からの進入道路は、既設道路の拡幅及び一部道路を新設し利用する計画である。

(8) その他

① 工事中の排水

工事中に発生する排水については、濁水処理設備等を使用し、適正に処理する計画である。

② 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計画である。

③ 土地利用に対する配慮

対象事業実施区域の一部は「自然公園法」（昭和32年法律第161号）に基づく第3種特別地域及び普通地域に含まれ、「森林法」（昭和26年法律第249号）に基づく地域森林計画対象民有林に含まれるが、土地の改変及び樹木の伐採範囲は最小限にとどめ、既存林の保全に努める計画である。また、主要設備は、極力樹木や土地の起伏を利用し主要道路からの景観を保全する計画である。

④ 廃棄物等

工事中及び運転開始後において発生する廃棄物は、再資源化に努めて最終処分量を低減するほか、「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）及び「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）に基づき、適切に処理する計画である。

⑤ 残土

工事に伴い発生する土砂は、対象事業実施区域内で埋戻し及び盛土に利用する計画である。

なお、盛土部は、緑化を実施し景観を保全する計画である。

3. 地域特性の把握

対象事業実施区域及びその周辺における自然的状況及び社会的状況（以下「地域特性」という。）については、環境要素ごとに「対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法」を検討するに当たって必要と考えられる範囲を対象に、入手可能な最新の文献その他の資料等により情報を把握している。

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

(1) 気象の状況

① 気候特性

大分県の気候は、内海型、準日本海型、内陸型、山地型及び南海型の5つの気候区に分類され、対象事業実施区域が位置する九重町は、山地型気候区に属する。冬は気象の変化が激しく、曇りや雨・雪の日が多く寒さが厳しい。夏は九州の内陸部にあたるため雷雨が多く、年間の降水量も多い。

② 気象概要

対象事業実施区域の最寄りの気象官署として、南南西約25kmに阿蘇山特別地域気象観測所、西約10kmに南小国地域気象観測所がある。

阿蘇山特別地域気象観測所の至近30年間（1981～2010年）の年間平均気温は9.9℃、年間降水量は3,206.2mm、年間平均風速は4.6m/s、同観測所の至近21年間（1990～2010年）の年間最多風向は西となっている。

また、南小国地域気象観測所の至近30年間（1981～2010年）の年間平均気温は12.9℃、年間降水量は2,388.7mm、年間平均風速は0.8m/s、年間平均最多風向は北東となっている。

(2) 大気質の状況

① 硫化水素濃度の状況

対象事業実施区域及びその周辺における硫化水素濃度については、九州電力による測定が5地点で行われている。

硫化水素濃度の調査結果（平成23年度）

地点	項目		6月	9月	12月	3月
1	硫化水素濃度 (ppm)	最低	-	<0.004	-	<0.004
		最高	-	0.004	-	<0.004
		平均	-	<0.004	-	<0.004
		最低	-	<0.004	-	<0.004
2	硫化水素濃度 (ppm)	最高	-	<0.004	-	<0.004
		平均	-	<0.004	-	<0.004
		最低	-	<0.004	-	<0.004
		最高	-	<0.004	-	<0.004
3	硫化水素濃度 (ppm)	最低	-	<0.004	-	<0.004
		最高	-	<0.004	-	0.004
		平均	-	<0.004	-	<0.004
		最低	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
4	硫化水素濃度 (ppm)	最高	<0.004	0.006	<0.004	0.009
		平均	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
		最低	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
		最高	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

5	最低	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	最高	0.010	<0.004	<0.004	<0.004
	平均	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

注：1・地点番号は、方法書の第3.1-3 図（25頁）に対応する。

2・表中の「<」は定量下限値未満を示す。

硫化水素濃度の経年変化

（単位：ppm）

地点	年平均値				
	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
1	<0.004	<0.004	0.009	0.005	<0.004
2	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
3	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
4	<0.004	0.009	<0.004	0.006	<0.004
5	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

注：1・地点番号は、方法書の第3.1-3 図（25頁）に対応する。

2・表中の「<」は定量下限値未満を示す。

② 硫化水素に係る苦情の発生状況

硫化水素に係る苦情の発生状況は、平成22年度において九重町には苦情がなかった。

(3) その他の大気に係る環境の状況

① 大気汚染発生源の状況

対象事業実施区域のある九重町は、平成22年度末現在、「大気汚染防止法」（昭和43年法律第97号）に基づくばい煙発生施設等は、施設が19、届出工場・事業場が11となっている。

② 大気質の状況

対象事業実施区域及びその周辺においては、平成22年度末現在、大気質の測定は行われていない。

なお、最寄りの大気測定局としては、対象事業実施区域から北西約32kmの日田市に、大分県が設置している一般環境大気測定局である西部振興局において、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダントの大気環境測定が常時行われている。

イ. 二酸化硫黄

二酸化硫黄の測定結果は、平成22年度における長期的評価及び短期的評価の環境基準に適合している。

また、至近5年間（平成18～22年度）の年平均値の経年変化は、

ほぼ横ばい傾向となっている。

ロ. 二酸化窒素

二酸化窒素の測定結果は、平成22年度における長期的評価の環境基準に適合している。

また、至近5年間（平成18～22年度）の年平均値の経年変化は、横ばい傾向となっている。

ハ. 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の測定結果は、平成22年度における長期的評価及び短期的評価の環境基準に適合している。

また、至近5年間（平成18～22年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向となっている。

ニ. 光化学オキシダント

光化学オキシダントの測定結果は、平成22年度における短期的評価の環境基準に適合していないが、至近5年間（平成18～22年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向となっている。

ホ. 大気汚染に係る苦情の発生状況

九重町の平成22年度の大気汚染に係る苦情はなかった。

③ 騒音・振動の状況

イ. 環境騒音、道路交通騒音及び振動の状況

対象事業実施区域及びその周辺においては、平成22年度末現在、環境騒音、道路交通騒音及び振動の測定は行われていない。

ロ. 騒音・振動に係る苦情の発生状況

九重町の平成22年度の騒音・振動に係る苦情は、騒音に対し1件であった。

3.1.2 水環境の状況

(1) 水象の状況

① 河川の概況

対象事業実施区域周辺の主要な河川は、一級河川筑後川の支川である玖珠川（二次支流流路延長：55.8km）がある。

② 流況

対象事業実施区域周辺にあるおける玖珠川では、九州電力により流量及び温度を測定されている。

平成19年度から平成23年度における水温は、5℃～27℃程度で推移しており、平成23年度では7月又は8月に最高、1月に最低となっている。

(2) 水質の状況

① 水質汚濁発生源の状況

対象事業実施区域のある九重町、その周辺の日田市及び玖珠町を管轄する西部保健所における平成23年度末現在の「水質汚濁防止法」（昭和45年法律第138号）に基づく特定事業場の届出状況は、725となっている。

② 河川

イ. 周辺河川の公共用水域の水質

対象事業実施区域及びその周辺における公共用水域の水質測定は、平成23年度末現在、大分県により玖珠川の東河内橋1地点で行われている。また、九州電力では、玖珠川の湯坪、豊後渡及び十三曲り下の3地点で水質測定を行っている。

(イ) 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

生活環境項目に係る環境基準は、その水域の利用目的に応じて類型指定がなされており、それぞれの区分に応じて基準値が定められている。

河川の水質汚濁の代表的な指標となる生物化学的酸素要求量(以下「BOD」という。)は、大分県により1地点で測定されており、環境基準に適合している。

また、至近5年間（平成19～23年度）のBODの経年変化は、ほぼ横ばい傾向となっている。

(ロ) 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

水質測定は、九州電力が3地点で砒素を測定しており、全ての測定地点で環境基準に適合している。

ロ. ダイオキシン類

対象事業実施区域及びその周辺においては、平成23年度末現在、ダイオキシン類に係る河川の測定は行われていない。

③ 地下水

対象事業実施区域及びその周辺の地下水は、大分県により水質の状況を把握するための概況調査が行われている。

イ. 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

対象事業実施区域及びその周辺の地下水の概況調査における水質測定は、平成21年は「田野」及び「町田」で行われている。健康項目に係る環境基準については、砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素の項目で全ての地点で環境基準に適合している。

ロ. ダイオキシン類

対象事業実施区域及びその周辺の地下水におけるダイオキシン類の状況については、平成23年度末現在、ダイオキシン類に係る地下水の測定

は行われていない。

④ 水質汚濁に係る苦情の発生状況

九重町の平成22年度における水質汚濁に係る苦情は、1件となっている。

(3) 水底の底質の状況

① 河川の底質の状況

対象事業実施区域及びその周辺における河川底質の砒素濃度の状況は、九州電力により玖珠川の3地点で測定を行っており、平成23年度の調査結果は1.07～14.8mg/kgである。なお、至近20年間における各地点の砒素濃度はばらつきが見られるものの、大岳発電所では熱水を全量還元していることから、大岳発電所からの影響はほとんどないと考えられる。

(4) その他の水に係る環境の状況

① 温泉の分布

対象事業実施区域及びその周辺の代表的な温泉としては、筋湯、湯坪等がある。

地熱発電所としては、対象事業実施区域の約2km南に、九州電力の「八丁原発電所」（認可出力55,000kW×2台）が昭和52年、同社の「八丁原バイナリー発電所」（認可出力2,000kW）が平成18年からそれぞれ営業運転をしている。

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

対象事業実施区域及びその周辺において、土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域の指定が平成24年10月に行われたが、同法に基づき適正に処理されている。なお、平成23年度末現在、土壌のダイオキシン類の測定は行われていない。

② 休廃止鉱山の状況

九重町における休廃止鉱山で鉱害防止工事が終了している鉱山は1箇所あり、昭和48～49年度に実施されている。

③ 対象事業実施区域の土地利用履歴

対象事業実施区域は、既設発電設備、生産・還元設備、資材置場、進入道路等があり、既設発電設備範囲、生産・還元設備範囲及び資材置場は、昭和40年頃九州電力が用地を取得し、昭和41年に発電所建設工事に着手、昭和42年に運用を開始している。

なお、生産・還元設備範囲の一部は、宿泊施設として使用されていた跡地を平成16年に九州電力が取得し、補修工事等における資機材置場、駐車場として使用している。

更新発電設備工事範囲は、昭和40年頃九州電力が用地を取得し、昭和54年頃～平成16年頃まで還元基地として使用していたが、現在は未使用の状態となっている。

進入道路工事範囲は、ほとんどが民有道路として利用されており、進入道路工事範囲の一部は、阿蘇くじゅう国立公園の第3種特別地域に指定されている。

④ 土壌汚染に係る苦情の発生状況

九重町の平成22年度における土壌汚染に係る苦情は、1件となっている。

(2) 地盤の状況

① 地盤沈下の状況

対象事業実施区域及びその周辺における地盤沈下の状況については、平成23年度末現在、確認されていない。

② 地盤沈下に係る苦情の発生状況

九重町の平成22年度における地盤沈下に係る苦情はなかった。

③ 地すべりの状況

対象事業実施区域には、地すべり防止地区及び地すべり危険箇所の指定はない。

3.1.4 地形及び地質の状況

(1) 地形の状況

対象事業実施区域は、火山山麓地及び中起伏火山地が分布している。

(2) 地質の状況

① 表層地質

対象事業実施区域は、岩屑及び安山岩が分布している。

② 表層土壌

対象事業実施区域は、黒ボク土壌及び厚層黒ボク土壌が分布している。

③ 断層

対象事業実施区域の西側に断層、南側に推定断層がある。

(3) 重要な地形、地質

対象事業実施区域及びその周辺における重要な地形、地質としては、タデ原湿原がある。

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 動物相の概要

対象事業実施区域及びその周辺における動物相の状況については、既存資料では、哺乳類はタヌキ、ニホンイノシシ等31種、鳥類はオオジシギ、ホオアカ等173種、爬虫類はトカゲ、シマヘビ等12種、両生類はブチサンショウウオ、トノサマガエル等14種、昆虫類はシオヤトンボ、ウラギンヒョウモン等1,264種、魚類はサクラマス（ヤマメ）、タカハヤ等25種、底生動物及び水生昆虫類はサワガニ、シマアメンボ等153種、合計で1,494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概要

対象事業実施区域及びその周辺における動物の重要な種については、哺乳類はヤマネ、カモシカ等14種、鳥類はオジロワシ、イヌワシ等59種、爬虫類はニホンイシガメ、ニホンスッポン等3種、両生類はオオイタサンショウウオ、ブチサンショウウオ等5種、昆虫類はスジゲンゴロウ、オオウラギンヒョウモン等148種、魚類はスナヤツメ南方種、アカザ等10種、底生動物及び水生昆虫類はオンセンミズゴマツボ、マシジミ等13種が確認されている。また、注目すべき生息地は、タガメの生息地、ハルゼミの生息地等29件が確認されている。

(2) 植物の生育の状況

① 植物相及び植生の概要

対象事業実施区域及びその周辺における植物相の状況については、既存資料では、シダ植物はワラビ、コウヤワラビ等215種、種子植物はマンサク、リョウブ等1,855種、合計2,070種が確認されている。

現存植生については、対象事業実施区域周辺は主にブナクラス域の森林及び草地の植生により占められている。山腹斜面はスギ・ヒノキ・サワラ植林、リョウブ・ミズナラ群集、クヌギ植林等の森林や、ススキ群団、牧草地等の草地が広い面積で分布する。

標高が高い山地の斜面上部では、ヤマカモジグサーノリウツギ群集が帯状に分布し、山頂付近ではミヤマキリシマーススキ群落がまとまってみられる。河川沿いの平地では水田が広くみられ、畑、住宅地等も分布する。

② 重要な種及び重要な群落の概要

対象事業実施区域及びその周辺における重要な種としては、シダ植物はヒモラン、シイバサトメシダ等42種及び種子植物はハナシノブ、キリシマノガリヤス等409種が確認されている。また、重要な群落は九重山のコケモ

モ群落、九酔溪の自然林等10群落が確認されている。

(3) 生態系の状況

① 一般概況

対象事業実施区域が含まれる九重町南部地域の地形は、火山山麓地及び中起伏火山地が広く分布している。

大部分はスギ・ヒノキ・サワラ植林及びススキ群団で占められるが、リョウブ・ミズナラ群集、クヌギ植林等の落葉広葉樹林も広くみられ、下位の消費者であるチョウ、コウチュウ等の昆虫類、中位の消費者であるカエル等の両生類、ネズミ等の小型哺乳類、小型鳥類、ヘビ等の爬虫類及びタヌキ、ニホンイノシシ等の中型哺乳類、上位の消費者であるノスリ、サシバ等の猛禽類及びキツネ等の中型哺乳類が生息していると考えられる。

② 対象事業実施区域及びその周辺の状況

対象事業実施区域の地形は、火山山麓地が分布しており、対象事業実施区域周辺は、中起伏火山地、小起伏火山地及び火山山麓地が分布している。

対象事業実施区域は、大部分を占める既存の発電設備等の構造物のほか、アカマツ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林、畑雑草群落等が分布する。対象事業実施区域周辺は、リョウブ・ミズナラ群集、ススキ群団、スギ・ヒノキ・サワラ植林、牧草地等が分布する。

このような植生を基盤として、下位の消費者であるキュウシュウエゾゼミ、アサギマダラ等の昆虫類、中位の消費者であるアマガエル、ニホンアカガエル等の両生類、カッコウ、ヒヨドリ等の鳥類、コウベモグラ、アカネズミ等の小型哺乳類、シマヘビ、ヤマカガシ等の爬虫類、タヌキ、ニホンイノシシ等の中型哺乳類、上位の消費者であるノスリ、サシバ等の猛禽類及びキツネ等の中型哺乳類が生息し、食物連鎖を形成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

景観の状況については、眺望景観を構成する阿蘇くじゅう国立公園等の火山景観や河川景観があり、対象事業実施区域はくじゅう火山群内に位置し、周囲には大岳地獄、小松地獄等の自然景観資源がある。

(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場としては、野外レクリエーションの場としてタデ原湿原、温泉の場として筋湯

温泉、湯坪温泉、国指定文化財として九重山のコケモモ群落等がある。

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

対象事業実施区域が位置する九重町の過去5年間の人口の推移をみると、人口は減少傾向にあり、平成23年10月1日現在で10,232人となっている。

また、九重町の平成22年10月～平成23年9月の人口動態は、自然動態、社会動態とも減少傾向となっている。

(2) 産業の状況

① 産業構造及び産業配置の状況

平成22年における九重町の産業別就業者数は、総就業者数5,358人のうち、第一次産業の就業者が1,467人（総就業者数の27.4%）、第二次産業の就業者が964人（18.0%）、第三次産業の就業者が2,923人（54.6%）となっている。

② 生産量及び生産額

イ 農業

平成22年（一部平成23年）における九重町の主要な農作物収穫量等は、水稻、トマト等となっている。

ロ 林業

平成22年における九重町の林野面積は、22,552haで、大分県合計の459,392haに対し4.9%となっている。所有形態別では、民有林が17,257ha（76.5%）、国有林が5,295ha（23.5%）となっている。

ハ 水産業

平成22年における大分県の内水面漁業漁獲量は443tであり、あゆが151tと最も多く、34.1%を占めている。また、大分県の内水面養殖業収穫量は474tであり、うなぎが191tと最も多く40.3%を占めている。なお、玖珠川は内水面共同漁業権が設定されているが、漁獲量等については、公表されていない。

ニ 商業

平成19年における九重町の年間商品販売額は約68億円であり、大分県合計の約2兆5,570億円に対し0.27%となっている。

ホ 工業

平成22年における九重町の製造品出荷額等は約60億円であり、大分県合計の約4兆791億円に対し0.15%となっている。

3.2.2 土地利用の状況

(1) 土地利用の概況

九重町の土地面積は27,141haで大分県の総面積633,971haに対し4.3%となっている。平成22年の地目別面積は、山林が17,990ha（66.3%）と最も多く、次いで原野が3,315ha（12.2%）となっている。

対象事業実施区域の一部は、「森林法」（昭和26年法律第249号）に基づく地域森林計画対象民有林に指定されている。

3.2.3 河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況

(1) 河川の利用状況

対象事業実施区域及びその周辺には、一級河川の玖珠川があり、玖珠川本流及び支流は、第5種共同漁業権が設定されている。また、玖珠川は、農業用水及び発電所用水に利用されている。

(2) 地下水の利用状況

対象事業実施区域及びその周辺における地下水の利用状況については、井戸水として利用されている。

(3) 湧水の利用状況

対象事業実施区域及びその周辺における湧水の利用状況については、主に水道水として利用されている。九重町の湧水は、あいのせ茶屋湧水等がある

3.2.4 交通の状況

(1) 交通

対象事業実施区域及びその周辺における主要な道路としては、県道11号（別府一の宮線）及び県道40号（飯田高原中村線）等がある。主要な道路のうち県道11号（別府一の宮線）の九重町田野における平日12時間の平成22年度交通量調査結果は2,113台となっている。

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

(1) 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

対象事業実施区域の最寄りの学校として、対象事業実施区域から北東へ約4kmに飯田小学校があり、病院として、対象事業実施区域から北東へ約5kmに飯

田高原診療所がある。

(2) 住宅の配置の概況

対象事業実施区域の最寄りの民家までの距離は、対象事業実施区域から西側へ約30mである。

3.2.6 下水道の整備状況

平成23年度末現在、九重町において公共下水道は整備されていないが、合併処理浄化槽等による汚水処理人口普及率は37.9%となっている。

3.2.7 廃棄物の状況

(1) 一般廃棄物

平成22年度における九重町のごみ処理量は2,668tで、このうち2,333tが直接焼却処理、222tが焼却以外の中間処理されている。また、し尿処理量は7,824kLで、このうち5,865kLが浄化槽汚泥、1,483kLがし尿として処理されている。

(2) 産業廃棄物

平成21年度における大分県の産業廃棄物の排出量は3,953千t/年であり、このうち2,523千t/年が再生利用されている。

また、対象事業実施区域の周囲50km圏内の市町村における産業廃棄物処理施設数は、中間処理施設が348、最終処分場65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				工事の実施			土地又は工作物の存在び供用					
				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	地 形 改 変 及 び 施 設 の 存 在	施設の稼働				廃 棄 物 の 発 生
地 熱 流 体 の 採 取 及 び 熱 水 の 還 元	排 ガ ス	排 水	機 械 等 の 稼 働									
環境要素の区分												
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 化 水 素						○			
			窒 素 酸 化 物	○								
			粉 じ ん 等	○								
		騒 音	騒 音		◎						◎	
		振 動	振 動		◎						◎	
	水環境	水 質	水 の 汚 れ									
			水 の 濁 り			○						
		その他	温 泉									
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質									
		地 盤	地 盤 変 動									
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			○	○						
	植 物	重要な種及び重要な群落			○	○						
	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										

- 注：1. は、参考項目であることを示す。
 2. 「○」は参考項目のうち、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。
 3. 「◎」は参考項目以外に、環境影響評価の項目として選定する項目を示す。

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

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4号に定める火力発電所（地熱を利用するものに限る。）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おおむ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	騒音	建設機械の稼働及び施設の稼働（機械等の稼働）	対象事業実施区域の近傍に民家等が存在するため、建設機械の稼働及び施設の稼働（機械等の稼働）に伴う騒音及び振動を環境評価項目に選定することは妥当であると考えられる。
	振動		

② 追加選定を検討する必要がある項目

なし

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4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、おおむね妥当なものと考えられる。