

安比地熱株式会社
安比地熱発電所（仮称）設置計画
環境影響評価方法書に係る
審 査 書

平成 2 8 年 8 月

経 済 産 業 省

目 次

1. はじめに
2. 特定対象事業特性の把握
 - 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. 特定対象地域特性の把握
 - 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
 - 3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況
 - 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

我が国では、平成26年4月に閣議決定したエネルギー基本計画において、再生可能エネルギーを「有望かつ多様で、重要な低炭素の国産エネルギー源」として位置付けた。特に地熱発電は、「世界第3位の地熱資源量を誇る我が国では、発電コストも低く、安定的に発電を行うことが可能なベースロード電源を担うエネルギー源」とされ、導入加速に向けた取り組みが推進される状況にある。

このような背景のもと、今後の事業体制を整備するために、平成27年10月、三菱マテリアル株式会社と平成16年度より継続調査に協力してきた三菱ガス化学株式会社により、合併会社である安比地熱株式会社（以下「事業者」という。）が設立され、有望な地熱資源が確認された岩手県八幡平市にある対象事業地域において、地熱発電所（出力15MW級）の建設を計画している。

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28年3月30日付けで届出のあった「安比地熱発電所（仮称）設置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26年1月24日付け、20140117商局第1号）及び「環境影響評価方法書、環境影響評価準備書及び環境影響評価書の審査指針」（平成27年6月1日付け、20150528商局第3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項に基づく岩手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意して審査を行った。

2. 特定対象事業特性の把握

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：岩手県八幡平市八幡平山国有林内

名 称：安比地熱発電所（仮称）設置計画

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

15,000kW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				種 類
主要機器等の種類及び容量	生産・還元設備	生産井	方式	坑口集合方式
			坑数	4 坑程度
			掘削長	約 2,500m
			内径	約 20cm
		還元井	方式	坑口集合方式
			坑数	3 坑程度
			掘削長	約 1,500m、約 200m
			内径	約 20cm
	発電設備	蒸気タービン	種類	復水型
			出力	約 14,900kW
		発電機	種類	三相交流同期発電機
			容量	約 16,700kVA
		主変圧器	種類	三相変圧器
			容量	約 18,000kVA
		冷却塔	種類	湿式強制通風式
			高さ	約 20m

(2) 排ガスに関する事項

項 目	単 位	冷却塔出口
排出湿空気量	$10^3\text{m}^3\text{N/h}$	検討中
排出湿空気温度	℃	検討中
硫化水素排出量	$\text{m}^3\text{N/h}$	約 191

注：硫化水素排出量は最大定格運転時を想定した。

(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	熱水 (フラッシュタンク 出口)	冷却水 (冷却排水)
熱水量		t/h	約 0～42	約 35～93
温度		℃	約 96	約 26～48
水 質	水素イオン濃度 (pH)	—	約 5～7※	約 5～7
	塩化物イオン (Cl ⁻)	mg/L	約 0～7	—
	シリカ (SiO ₂)	mg/L	約 3～270	—
	砒素 (As)	mg/L	約 0～1.5	—

※薬注前の値

② 熱水の処理方法

生産井から取り出した熱水は、気水分離器で蒸気と分離後、熱水配管を經由してフラッシュタンク（熱水の熱を開放するために一部を蒸気化する装置）へ流入し、大気圧下まで減圧後、還元井にて地下還元する計画である。熱水に含まれる砒素は、蒸気に含まれることなく、熱水とともに地下深部に還元される。また、熱水の性状によってはシリカスケールの抑制を目的に、薬注（硫酸添加）によるpH調整を行うことを計画している。

(4) 冷却排水に関する事項

蒸気は、タービンを通過し仕事を終えた後、蒸気復水となる。この蒸気復水は、復水器で蒸気を冷却するための冷却水として再利用されるが、余剰となる冷却水は、冷却排水として還元井（熱水用還元井とは別の還元井）にて地下還元する計画である。

なお、将来的に余剰となる冷却水が継続的に利用可能な水質として維持できることを確認できた場合、作業用水及び生活用水としての再利用について検討する。

(5) 用水に関する事項

発電所における用水は、一定の流量がある小智恵ノ沢から取水するとともに、発電所の敷地内から汲み上げた地下水を用いる計画である。

小智恵ノ沢から取水した用水は、取水槽に一時貯水し、管理用道路沿いに配管を埋設して発電所に揚水する計画である。

(6) 一般排水に関する事項

一般排水は、プラント排水と生活排水があり、それぞれ油水分離槽、合併処理浄化槽で処理し、還元井により地下還元する計画である。

項 目		単 位	計 画
排水量合計	日平均	m ³ /日	約 10
プラント排水	排水の方法		—
			油水分離槽で処理後、還元井により地下還元
	排水量	日平均	m ³ /日
	水質	水素イオン濃度 (pH)	—
		化学的酸素要求量 (COD)	5.8～8.6
		浮遊物質 (SS)	最大 120 以下
		ノルマルヘキサン抽出物質含有量	最大 200 以下
生活排水	排水の方法		—
			合併処理浄化槽で処理後、還元井により地下還元
	排水量	日平均	m ³ /日
	水質	生物化学的酸素要求量 (BOD)	約 1
			日間平均 90 以下

(7) 道路に関する事項

発電所から市道までの距離が離れていることから、進入用道路を設置する計画である。進入用道路は既存の作業道の改良を基本とし、一部を橋梁とするとともに、一部区間では道路沿いに防雪柵を設置する計画である。

一方、発電設備、生産基地、還元基地及び取水設備等を管理するための管理用道路は、既存の作業道の転用を基本とし、一部を改良する計画である。

なお、進入用道路及び管理用道路は、一般車両の通行は禁止となるが、生産基地の南端には既存の登山道があるため、登山者が利用できるよう配慮する計画である（徒歩での通行のみ）。

進入用道路に関する事項の概要

項 目	規 模
延 長	約 3.4km
幅 員	約 5m (待避区間約 6m)
橋 長	約 19m
桁 幅	約 6m

管理用道路に関する事項の概要

項 目	規 模
延 長	約 2.3km
幅 員	約 3.5～5m (待避区間約 6m)

(8) 工事に関する事項

① 工事の概要

主要な工事は、以下のとおりである。

☐土地造成：樹木の伐採、敷地造成工事及び資材置場造成工事

☐道路工事：既存作業道の拡幅・舗装工事及び一部新設工事

☐生産・還元設備：坑井掘削工事、蒸気・熱水配管据付工事及び付帯機器据付工事

☐発電設備：基礎工事、建物建築工事、発電機器据付工事及び取水設備工事

② 工事期間及び工事計画

工事開始時期：平成30年（予定）

運転開始時期：平成34年（予定）

③ 工事工程

対象事業実施区域は、冬季は多雪であることから、基本的に積雪期には工事は実施しない。

着工後の年数 月数	1年目		2年目		3年目		4年目		5年目	
	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
土地造成		(8)		(7)						
道路工事		(7)		(7)		(5)		(3)		
生産・還元設備			(4)		(9)		(9)		(5)	
発電設備				(7)		(7)		(7)		運転開始 ▼ (6) 試運転

注：（ ）内は月数を示す。

④ 土地の造成の方法及び規模

土地の造成は、樹木伐採の後、残存する根・表層土を除去し、切土及び盛土等を行う。土地造成にあたっては、発電設備、生産基地、還元基地及び資材置場は現在の高低差のある地形に沿って複数の標高の平面に整地し、地形改変面積を最小限に留める計画である。

⑤ 工事中の排水等

工事排水は、濁水処理設備等に集水した後、近隣の沢である裳部沢へ排出する計画である。また、打ち込んだ木杭にネットや粗朶、竹等を編んだ編柵工等で遮蔽柵を敷設して土砂流出を防止する計画である。

坑井の掘削工事に際して、掘削水は循環使用する計画である。また、掘削工事に伴い熱水が一時的に出てきた場合には、掘削している坑井に戻す計画である。

(9) 交通に関する事項

一般国道282号から、市道下兄川線、市道兄川線、市道兄川支線を経由するルートと、一般国道282号から、市道安比線、市道兄川支線を経由するルートを計画している。また、市道から先のルートは、新設の進入用道路が通行可能となるまでは、林道・作業道を使用する計画である。

(10) その他

① 土壌汚染

対象事業実施区域は国有林野となっており、土壌汚染の原因となる施設は存在しない。また、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。

② 景観

対象事業実施区域は、「景観法」（平成16年法律第110号）に基づく「岩手県景観計画」（岩手県、平成22年）による景観計画区域となっており、景観形成基準に基づき建屋の色彩等については周辺景観との調和に配慮する計画である。

③ 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（坑井掘削工事で発生する汚泥を含む。）は、可能な限り発生量の低減及び有効利用に努めるとともに、「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、その種類ごとに専門の産業廃棄物処理業者に委託して適正に処理する計画である。

④ 残土

工事に伴う発生土は埋め戻し及び構内盛土に利用するが、それでも利用できない残土が発生した場合は、対象事業実施区域外に搬出し適正に処理する。

⑤ 緑化計画

土地造成及び道路工事により造成される土地のうち、緑化可能な箇所には、在来種を主とした緑化を行う計画である。

3. 特定対象地域特性の把握

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

(1) 気象の状況

① 気候特性

対象事業実施区域が位置する八幡平市の気候は、南東部は太平洋側気候、北西部は日本海側気候の影響を受け、夏冬の寒暖の差が大きく、夏の降水量は比較的少ないものの、冬の降雪量が多い地域となっている。

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、西約7kmに八幡平地域気象観測所、南東約35kmに盛岡地方気象台がある。

八幡平地域気象観測所における至近30年間（1981～2010年）の統計によれば、年間最多風向は南南西、年間平均風速は1.6m/s、年間平均気温は7.0℃、年間降水量は1,970.4mm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は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）による平成15年度の噴出試験時に4地点で測定が行われている。N14-AP-4坑噴出試験中（平成15年8月1～2日）における硫化水素の最高値は0.011～0.041ppm、N14-AP-4坑・N13-AP-2坑同時噴出試験中（平成15年8月22～23日）の最高値は0.012～1.039ppmであった。なお、N14-AP-4坑・N13-AP-2坑同時噴出試験中（平成15年8月22～23日）の地点①における最高値（1.039ppm）は、西よりの風がやや強い（2.7m/s）条件下で噴出蒸気が東側の樹林帯に遮られ、低地に位置する地点①に直接流れ込み生じたものと考えられる。

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、八幡平市では確認できなかった。

(3) その他の大気に係る環境の状況

① 大気質の状況

最寄りの大気常時監視測定局としては、対象事業実施区域から南東約30kmに巣子一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）、南東約35kmの位置に上田自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）があり、二酸化

硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質等の大気環境の常時測定が行われている。

イ．二酸化硫黄

二酸化硫黄の状況は、一般局で測定が行われており、平成25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、一般局における5年間（平成21年度～平成25年度）の年平均値の経年変化は、横ばい傾向である。

ロ．二酸化窒素

二酸化窒素の状況は、一般局及び自排局で測定が行われており、平成25年度における環境基準の適合状況は、いずれの測定局とも適合している。また、一般局及び自排局における5年間（平成21年度～平成25年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

ハ．浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の状況は、一般局及び自排局で測定が行われており、平成25年度における環境基準の適合状況は、長期的評価、短期的評価ともいずれの測定局でも適合している。また、一般局及び自排局における5年間（平成21年度～平成25年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

ニ．微小粒子状物質(PM2.5)

微小粒子状物質の状況は、一般局及び自排局で測定が行われており、平成25年度における環境基準の適合状況は、自排局では長期基準、短期基準ともに適合していないが、一般局では長期基準、短期基準ともに適合している。また、一般局及び自排局における3年間（平成23年度～平成25年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

ホ．一酸化炭素

一酸化炭素の状況は、自排局で測定が行われており、平成25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、自排局における5年間（平成21年度～平成25年度）の年平均値の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

ヘ．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25年度において八幡平市で2件となっている。

③ 騒音・振動の状況

イ．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、八幡平市における平成25年度の幹線交通を担う道路に近接する空間の自動車騒音常時監視結果が、評価対象住居の全てで昼夜ともに、環境基準を

達成している。

ロ．騒音・振動に係る苦情の発生状況

平成25年度において八幡平市では、騒音に係る苦情の発生件数は3件、振動に係る苦情の発生件数はない。

④ 悪臭の状況

イ．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25年度において八幡平市で1件となっている。

3.1.2 水環境の状況

(1) 水象の状況

① 河川の概況

対象事業実施区域は、米代川水系の一級河川である兄川及び馬淵川水系の一級河川である安比川の上流部に位置している。

(2) 水質の状況

① 水質汚濁発生源の状況

八幡平市においては、「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が300事業場となっており、県条例に基づく汚水等特定事業場はない。

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の公共用水域では、平成25年度において岩手県により米代川及び安比川の各1地点で水質測定が行われている。

(イ) 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

生活環境項目の測定は2地点で行われており、平成25年度における環境基準の適合状況は、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（BOD）が2地点とも適合している。

また、2地点における至近5年間（平成21年度～平成25年度）の生物化学的酸素要求量（BOD）の経年変化は、定量下限値未満～0.6mg/Lで推移している。

(ロ) 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

健康項目に係る測定は米代川の1地点で行われており、平成25年度における環境基準の適合状況は、測定されている項目で適合している。

ロ．ダイオキシン類

対象事業実施区域が位置する八幡平市の河川においてダイオキシン類

は測定されていない。

③ 地下水

イ. 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

対象事業実施区域が位置する八幡平市における地下水の水質測定（健康項目）が8地点で行われており、平成25年度における環境基準の適合状況は、砒素が7地点中5地点で適合していないが、その他の項目は測定されている地点で適合している。

ロ. ダイオキシン類

対象事業実施区域が位置する八幡平市における地下水のダイオキシン類は、平成24年度に1地点で測定されており、環境基準に適合している。

④ 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25年度において八幡平市で2件となっている。

(3) その他の水に係る環境の状況

① 温泉の分布

草ノ湯、新草ノ湯及び安比温泉は、営業施設や建物はなく、野外に自然湧出又は自噴している。岩畑の湯は約5.2kmの距離を送湯し、宿泊施設である「安代林業センター岩畑の湯」に給湯されている。

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

対象事業実施区域が位置する八幡平市において平成24年度及び平成25年度に土壌のダイオキシン類の測定が3地点で行われており、環境基準に適合している。

② 休廃止鉱山の状況

対象事業実施区域が位置する八幡平市における休廃止鉱山は、旧松尾鉱山がある。

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大半が国有林野となっており、その一部でNEDOにより平成15年度まで地熱調査井掘削工事、噴出試験、作業用道路の取り付け等が行われた。

また、対象事業実施区域には兄川牧場があり、以前は放牧地として利用されていたが、現在は放牧は行われておらず、一部が採草地として利用されている。

④ 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25年度において八幡平市ではない。

(2) 地盤の状況

① 地盤沈下の状況

岩手県において年間2cm以上の沈下が認められた地域はない。

② 地盤沈下に係る苦情の発生状況

対象事業実施区域が位置する八幡平市においては、平成25年度に地盤沈下に係る苦情は発生していない。

③ 地すべりの状況

対象事業実施区域及びその周辺には、「地すべり等防止法」（昭和33年法律第30号）に基づく地すべり防止区域はない。また、対象事業実施区域は地すべり危険箇所に指定されていない。

3.1.4 地形及び地質の状況

(1) 地形の状況

対象事業実施区域の南側には、西森山、安比岳、八幡平等の標高1,300～1,600mの八幡平火山を構成する諸峰が連なり、西方には八幡平から北方へと岩手・秋田県境に稜線が続いている。対象事業実施区域は八幡平火山の北斜面を構成する比較的なだらかな溶岩台地にあり、主に小起伏火山地（起伏量200m未満）となっている。

また、対象事業実施区域及びその周辺を南から北東へ流れる安比川沿いに河原が分布し、対象事業実施区域の西から南側にかけては湿地が点在している。

(2) 地質の状況

① 表層地質

安比川沿いには砂礫及び流紋岩質岩石が分布し、髪部沢沿い、中ノ沢沿い及びその周囲には砂礫、砕屑物及び凝灰岩質岩石が分布している。対象事業実施区域は、主に安山岩質岩石及び火山砕屑物からなっている。

② 表層土壌

対象事業実施区域は、主に湿性ポドゾル化土壌の乳頭山2統及び褐色森林土壌の七時雨山2統からなっている。

③ 断層

対象事業実施区域及びその周辺に断層はみられない。

(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は、八幡平（火山性高原）及び八幡平（高層湿原・池塘）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は、対象事業実施区域が位置する八幡平市を範囲とし、既存資料では、哺乳類はトガリネズミ、アズマモグラ、キクガシラコウモリ等45種、鳥類はヤマドリ、オシドリ、キジバト等152種、爬虫類はニホンイシガメ、ヒガシニホントカゲ等9種、両生類はクロサンショウウオ、トウホクサンショウウオ等14種、昆虫類はアオイトトンボ、ルリボシヤンマ、ウスイロササキリ等1,491種、魚類はアブラハヤ、ウグイ、シマドジョウ等18種、昆虫類以外の無脊椎動物はナミウズムシ、チビギセル等5種、合計で1,734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は、哺乳類はカワネズミ、クロホオヒゲコウモリ、イイズナ、ツキノワグマ、ヤマネ等19種、鳥類はヤマドリ、マガン、ジュウイチ、クマタカ、アオバズク、アカショウビン、サンコウチョウ、イワヒバリ、イスカ等60種、爬虫類はニホンイシガメ、ヒガシニホントカゲ、ヒバカリの3種、両生類はクロサンショウウオ、トウホクサンショウウオ、キタオウシュウサンショウウオ、アカハライモリ、モリアオガエル等の8種、昆虫類はルリイトトンボ、ハッチョウトンボ、キイロマツモムシ、ハヤシミドリシジミ、ウラギンスジヒョウモン、メススジゲンゴロウ、トウホクトラカミキリ等61種、魚類はタナゴ、ドジョウ、ギバチ、ニッコウイワナ、サクラマス（ヤマメ）、カジカ等の9種、昆虫類以外の無脊椎動物はチビギセル、コガタカワシンジュガイ、ヌマガイの3種が確認されている。また、注目すべき生息地は、「大揚沼モリアオガエル及びその繁殖地」が天然記念物（国指定）に指定されているが、対象事業実施区域及びその周辺には存在しない。

(2) 植物の生育の状況

① 植物相の概要

対象事業実施区域及びその周辺における植物相の状況は、対象事業実施区域が位置する八幡平市を範囲とする既存資料によれば、シダ植物（スギカズラ、エゾフユノハナワラビ等）70種、裸子植物（オオシラビソ、アカ

マツ等) 14種、被子植物の双子葉植物の離弁花類441種、合弁花類256種及び単子葉植物302種の計1,083種が確認されている。

② 植生の概要

対象事業実施区域及びその周辺における植生の概要は、既存資料によれば、安比岳や杣角山等の高標高域にオオシラビソ群集が広く分布し、高山ハイデ及び風衝草原、ツルコケモモ・ミズゴケクラス等が点在している。桂久保山等の低標高域にはチシマザサ・ブナ群団が広く分布するほか、代償植生であるクレーミズナラ群落等、スギ・ヒノキ・サワラ植林、カラマツ植林等の植林地が分布している。

対象事業実施区域には、オオシラビソ群集及びチシマザサ・ブナ群団が分布している。

③ 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は、ヤチスギラン、ヒメハナワラビ、シラオイハコベ、ミチノクサイシン、ハクサンフウロ、シヤクジョウソウ、ミヤマリンドウ、タカサゴソウ、ホソバノシバナ、イトナルコスゲ、クマガイソウ、オオヤマサギソウ等175種である。

重要な植物群落は、八幡平市で38件が掲載されているが、詳細な位置は不明である。また、「第5回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」(環境庁、平成12年)によれば、対象事業実施区域及びその周辺には、安代のブナ林、八幡平のアオモリトドマツ林等の6件の特定植物群落が指定されている。なお、「第4回自然環境保全基礎調査 日本の巨樹・巨木林(北海道・東北版)」(環境庁、平成3年)によれば、対象事業実施区域が位置する八幡平市には巨樹・巨木林は51件存在しているが、対象事業実施区域及びその周辺には存在しない。また、八幡平市指定の文化財として樹木に関する天然記念物は7件あるが、対象事業実施区域及びその周辺には存在しない。

(3) 生態系の状況

高標高域には自然植生が広く分布しており、およそ1,100~1,200m以上の標高帯にはオオシラビソ群落、およそ1,000~1,100mの標高帯にはササ・ダケカンバ群落が分布する。その下の標高帯にはチシマザサ・ブナ群落やブナ二次林等が分布し、およそ900m以下の標高帯にはカラマツやスギ等の植林が多く分布するが、ブナ二次林や植林のある標高帯には牧草地が斜面に沿って南北に広がっている。また、斜面に沿って小さな溪流が流れ、標高の高い位置には、湿地や小さな池沼が点在している。これらの植生が、動植物の生息・生育基盤となっている。

森林環境や草地環境には、下位の消費者として、草本を餌とするウスイロササキリや樹木を餌とするオオミズアオ等の昆虫類、植物種子等を餌とするヤマドリやアオバト等の鳥類、植物の葉や種子等を餌とするニホンリスやノウサギ等の哺乳類が生息している。

中位の消費者として、小型動物を餌とするホソアカガネオサムシやヤマジガバチ等の昆虫類、昆虫類等を餌とするニホンカナヘビ等の爬虫類、モリアオガエル等の両生類、昆虫類等を餌とする樹林性のヒガラ、草地性のヒバリやオオジシギ等の鳥類、昆虫類を餌とするキクガシラコウモリやコテングコウモリ、雑食性のアカネズミやヤマネ等の小型哺乳類等が生息している。

また、溪流や小さな池沼には、下位の消費者として、デトリタスを餌とするフタスジモンカゲロウ等の水生昆虫類等が生息している。中位の消費者として、水生昆虫や落下昆虫類等を餌とするルリボシヤンマ、キイロマツモムシ、メススジゲンゴロウ等の昆虫類、主に水生昆虫を餌とするニッコウイワナやカジカ等の魚類、昆虫類等の小型動物を餌とするキタオウシュウサンショウオ等の両生類、水生昆虫や両生類等を餌とするカワガラスやアカショウビン等の鳥類が生息する。そして、水生昆虫や小型魚類を餌とするカワネズミ等の小～中型哺乳類が生息している。

上位の消費者として、肉食傾向の強いキツネや雑食性であるが大型であるツキノワグマ等の哺乳類、クマタカ、ノスリ等の猛禽類が生息している。

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

対象事業実施区域及びその周辺には、火山景観として八幡平（火山群）、河川景観として安比川（断崖・岸壁）、湖沼景観として八幡沼（湖沼）等の自然景観資源がある。

また、岩手県が優れた景観を募集し登録している「いわての残したい景観」には、視対象（見る対象）として中のまきばの池塘及び八幡沼が登録されている。

さらに、「八幡平市滞在型観光振興計画」（八幡平市、平成25年）には、地域資源（自然・景観資源）として智恵ノ滝、ブナの二次林、安比高原、草ノ湯及び八幡平が挙げられている。

対象事業実施区域及びその周辺における主要な眺望点は、源太森、源太森下登山道、市道兄川支線及び奥のまきば（岩畑山下）等がある。

(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、安比高原スキー場、安比高原牧場等のほか、登山道、智恵ノ滝、草ノ湯等の温泉及びぶなの駅等の遊歩道がある。

3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況

(1) 放射線の量

一般環境中の放射性物質の状況は、対象事業実施区域が位置する八幡平市においては11地点で測定されており、平成26年度における空間線量率は、いずれも「放射線量低減に向けた取組方針」（岩手県、平成25年）における低減措置（除染等）を実施する目安である $1\mu\text{Sv/h}$ を下回っている。また、3年間（平成24年度～平成26年度）の空間線量率の経年変化は、ほぼ横ばい傾向である。

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八幡平市の人口は、平成26年10月1日現在26,913人で、岩手県の1,284,384人に対し2.1%となっている。過去5年間の推移をみると、減少している。また、平成25年10月～平成26年9月の人口動態は、自然増減・社会増減とも減少している。

(2) 産業の状況

① 産業構造及び産業配置の状況

八幡平市の産業構造は、平成22年の産業別就業者数でみると総数14,315人のうち第一次産業が3,363人（23.5%）、第二次産業が3,631人（25.4%）、第三次産業が7,297人（51.0%）となっている。

また、八幡平市の産業配置を就業者数でみると、総就業者数は14,315人で、岩手県合計の631,303人に対し2.3%となっている。

② 生産量及び生産額

イ 農業

八幡平市の平成25年度の主要な農作物収穫量は、米が最も多くなっている。

ロ 林業

八幡平市の平成24年度の林野面積は68,758haで、岩手県合計の1,175,599haに対し5.8%となっている。また、保有形態別では民有林が23,242ha（33.8%）、国有林が45,516ha（66.2%）となっている。

ハ 水産業

岩手県における平成24年の内水面漁業漁獲量は998tであり、さけますが975tと最も多く97.7%を占めている。また、内水面養殖業収穫量は386tであり、その他のます類が195tと最も多く50.5%を占めている。

なお、八幡平市における内水面漁業・養殖業は、確認されていない。

ニ 商業

八幡平市の平成26年の年間商品販売額は約260億円であり、岩手県合計の約2兆8,558億円に対し、0.9%となっている。

ホ 工業

八幡平市の平成25年の製造品出荷額等は約273億円であり、岩手県合計の約2兆2,672億円に対し、1.2%となっている。

3.2.2 土地利用の状況

(1) 土地利用の概況

八幡平市の合計面積は862km²で、岩手県の総面積15,200km²に対し5.7%となっている。また、八幡平市における平成25年の地目別面積は、山林が639km²（74.1%）と最も多く、次いで田が51km²（5.9%）、畑が40km²（4.6%）等となっている。

対象事業実施区域及びその周辺の土地利用基本計画には、国有林、保安林、農用地区域等の指定がある。また、対象事業実施区域は都市計画区域に指定されていない。

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の主な河川は兄川及び安比川があり、「漁業法」（昭和24年法律第267号）に基づく内水面共同漁業権の設定状況は、安比川等（南部馬淵川漁業協同組合）及び兄川等（岩手県米代川漁業協同組合）に漁業権が設定されている。

(2) 地下水の利用状況

八幡平市には、水道事業に利用されている地下水が存在する。

(3) 湧水の利用状況

八幡平市における代表的な湧水は、金沢清水、長者清水がある。

3.2.4 交通の状況

(1) 道路

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、東北自動車道及び一般国道282号がある。

主要な道路における平成22年度の道路交通量観測地点としては、対象事業実施区域に最も近い一般国道282号（八幡平市赤坂田）における平日の12時間交通量は3,656台となっている。

一般国道282号と対象事業実施区域は、市道安比線、市道兄川支線、市道兄川線及び市道下兄川線により接続されている。

(2) 鉄道

対象事業実施区域及びその周辺における主要な鉄道としては、JR花輪線がある。最寄りの駅は、安比高原駅である。

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

(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

対象事業実施区域から最も近い施設等までの距離は、約15kmである。

(2) 住宅の配置の概況

対象事業実施区域から最も近い住宅等は豊畑地区、細野地区にあり、対象事業実施区域からの距離は5～6kmである。また、対象事業実施区域から約5kmの位置に、安代林業センター岩畑の湯等の宿泊施設がある。

3.2.6 下水道の整備状況

平成26年3月末現在の八幡平市の下水道等の整備状況は、78.8%となっている。

3.2.7 廃棄物の状況

(1) 一般廃棄物

八幡平市の平成25年度のごみ処理量は10,732tで、このうち9,083tが直接焼却処理、1,146tが焼却以外の中間処理で処理されている。また、八幡平市のし尿処理量は17,364kLとなっている。

(2) 産業廃棄物

岩手県における平成25年度の産業廃棄物の処理状況は、排出量が3,283千t、最終処分量が98千tとなっている。

対象事業実施区域の50km圏内における産業廃棄物処理施設は、中間処理施設は87箇所、最終処分場は11箇所である。

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。

なお、放射性物質に係る環境影響評価項目については、特定対象事業特性及び特定対象地域特性に関する状況を踏まえ、当該特定対象事業の実施により放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないことから、事業者は選定していない。

【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	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	
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、「発電所アセス省令」に記載のある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であることを示す。

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であることを示す。

※：冷却塔から排出される硫化水素による植生への影響及び冷却塔から排出される蒸気による樹木への着氷影響を含む。

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。）及び第26条の2第2項に定める放射性物質に係る規定を勘案して選定されており、特定対象事業特性及び特定対象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	騒音	騒音	工事用資材等の搬出入	工事用資材等の搬出入を計画している主要な交通ルート沿いに住宅等が存在することから、工事用資材等の搬出入に伴う騒音及び振動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。
	振動	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特定対象事業特性及び特定対象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並びに第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。