

第3節 自然的状況

対象事業実施区域及びその周辺の自然的状況を表 2-3-1 に示す。

表 2-3-1(1) 対象事業実施区域内及びその周辺の自然的状況

調査項目		調査内容
3-1	気象の状況	<p>長野県の中央東部に位置する佐久穂町は、東西を山々に囲まれた谷状の盆地であり、気温の較差が大きく、降水量が少ないなど、典型的な内陸性気候を示す高燥冷涼地である。また、年間を通じて晴天が多く、国内でも有数の日照時間が多い地域となっている。</p> <p>対象事業実施区域には地域気象観測所はなく、最寄りの気象観測所は佐久気象観測所である。佐久気象観測所による観測結果では、年平均気温は 10.6℃、年平均風速は 1.0m/s、年平均降水量は 960.9mm である。</p>
3-2	水象の状況	<p>河川</p> <p>対象事業実施区域の北側を流れる抜井川は、群馬県境の十石峠を源として、佐久穂町東部を西に流下し、途中、都沢川、霧久保川、横沢川、横内川、余地川、猫谷川、親沢川、曾原川を合流しながら、対象事業実施区域の西側を北へ流れる千曲川に注いでいる。</p> <p>対象事業実施区域は抜井川の流域に該当し、区域内を流れる水は北方向へ流下して抜井川に合流する。</p>
	湖沼・ため池	<p>対象事業実施区域を含む佐久地域は、年間降水量が 1,000mm 以下と降水量の少ない地域であり、灌漑のための多数のため池が築造されている。</p>
3-3	地象の状況	<p>地形</p> <p>対象事業実施区域は、秩父山地から伸びる小起伏山地に分類される。周辺には、中起伏山地、砂礫台地が分布する。</p>
	地質	<p>対象事業実施区域及び南側の山地は砂質～泥質が広く分布している。また周辺では、南側に土石流堆積物、東から北側に河成堆積物、西側に安山岩質岩が分布している。</p>
	注目すべき地形地質	<p>「日本の地形レッドデータブック（第 1 集）危機にある地形」（2000 年、古今書院）によると、対象事業実施区域及びその周辺には保存すべき地形はない。</p>
	地すべり及び崩壊等の発生状況	<p>調査範囲における土砂災害等危険箇所は、「環境関連法規制」の項で示したとおりであり、対象事業実施区域の東側近辺は、土石流に係る土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に指定されているが、対象事業実施区域は指定されていない。</p>
	災害履歴等	<p>「平成 19 年（2007 年）台風第 9 号に関する気象速報」（長野地方気象台、平成 19 年 9 月 10 日）によると、平成 19 年 9 月 7 日に神奈川県に上陸し、関東地方から東北地方を縦断した台風第 9 号により、9 月 6 日夜から 7 日明け方にかけて佐久地域を中心に 1 時間に 30～40mm の激しい雨が降った。軽井沢町では、9 月の日降水量としては統計開始以来の最多雨量となる 286mm を観測した。佐久地域では 9 月 5 日～7 日にかけての総雨量が 300mm を越える大雨となり、住宅や農作物に大きな被害が出た。佐久穂町では、人的及び住家等への被害は生じなかったものの、一部地域に対して避難準備情報が発令され、自主避難者が発生した。</p>
3-4	動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	<p>1. 動物</p> <p>・動物相の概要</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺地域は、山地にはカラマツ植林やアカマツ林、落葉広葉樹林などの森林が分布する。抜井川や千曲川沿いの平地には水田や集落が広がり、水田の脇や対象事業実施区域の外縁には水路が見られる。</p> <p>既往文献及び予備調査では、森林などに生息する種として、ニホンリス、ニホンジカ、フクロウ、アカゲラ、シジュウカラ、タゴガエル、シュレーゲルアオガエル、ハルゼミ、アカシジミ、クロナガオサムシ、ミヤマクワガタ、シロスジカミキリ、ルリオトシブミ、ヤマトツヤグモ、クロイワマイマイなどが記録されている。</p> <p>水田や畑地及びその周辺の草地などに生息する種としては、アズマモグラ、ハツカネズミ、コサギ、ビンズイ、ハクセキレイ、ニホンカナヘビ、ヤマカガシ、ニホンアマガエル、トウキョウダルマガエル、ドジョウ、アキアカネ、シオカラトンボ、コバネイナゴ、ホソハリカメムシ、ヤマトシジミ、コシマゲンゴロウ、コガムシ、ドヨウオニグモ、マルタニシなどが記録されている。</p> <p>河川・溪流に生息する種としては、カワネズミ、カワガラス、ハコネサンショウウオ、カジカガエル、オイカワ、アブラハヤ、ウグイ、ニッコウイワナ、ミヤマカワトンボ、ダビドサナエ、コオニヤンマ、ヒメアメンボ、ヒゲナガカワトビケラ、カワニナなどが記録されている。</p>

表 2-3-1 (2) 対象事業実施区域内及びその周辺の自然的状況

調査項目	調査内容
(続き) 3-4 動植物の生息 又は生育、植 生及び生態系 の状況	<p>・注目すべき動物</p> <p>既往文献及び現地予備調査（哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、昆虫類）により、対象事業実施区域及びその周辺地域において記録のある注目すべき動物は全体では134種の記録があり、内訳は哺乳類6種、鳥類21種、爬虫類1種、両生類4種、魚類8種、昆虫類82種、クモ類1種、貝類11種である。これらの多くは既往文献のみの確認で、対象事業実施区域での予備調査での確認種は13種（カヤネズミ、ミゾゴイ、オオタカ、トウキョウダルマガエル、ヒメシロチョウ、ゲンゴロウなど）である。</p>
2. 植物 ・植生の概要	<p>対象事業実施区域及びその周辺域は「第6、7回自然環境保全基礎調査植生調査」によるとアカマツ群落が多くを占めており、カスミザクラ・コナラ群落や畑地雑草群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林が混在している。周辺もこれらの植生が混在しており、里山的な環境となっている。</p> <p>対象事業実施区域は、以前は採草地や薪炭林として利用されていたものの、燃料革命や肥料革命により利用がなされなくなり、アカマツ二次林や一部はスギ・ヒノキ等の植林が行われて、現在のような樹林と草地が混在する植生が成立したものと考えられる。</p>
・植物相の概要	<p>既往文献及び予備調査では、温帯域の丘陵上部から山地帯にかけて生育する植物など、142科1,277種が記録されている。</p>
・注目すべき植物及び植物群落	<p>既往文献及び予備調査により、対象事業実施区域及びその周辺地域では注目すべき植物が82種記録されている。</p> <p>また注目すべき植物群落としては、対象事業実施区域周辺の茂来山で長野県版レッドリストで特定植物群落と選定されている「ブナートウゴクミツバツツジ群落」（総合評価B）が分布する。</p>
・植物の天然記念物等	<p>対象事業実施区域及びその周辺における植物に係る天然記念物は2件が指定されている。</p>
3. 生態系	<p>対象事業実施区域及びその周辺域の山地は、カラマツ植林、アカマツ林、落葉広葉樹林などが分布する森林となっており、河川沿いの平地には水田や畑地雑草群落が見られるなど、里山的な環境となっている。水域は、対象事業実施区域の北側を抜井川が、西側を千曲川が流れており、水田の脇や対象事業実施区域の外縁には水路が見られる。</p> <p>対象事業実施区域には、山地森林とその周辺に分布する平地の水田・畑地・草地を基盤とする生態系が成り立っていると考えられる。これらの基盤の上に、山地森林や水田などをそれぞれ主な生育・生息環境とする動植物が生育・生息している。また、行動範囲の広い中・大型哺乳類や鳥類の様に双方を生活の場として利用できる種もあれば、通常は樹上で生活し、繁殖地として水田を利用するシュレーゲルアオガエルの様に、森林・水田の両方の環境を必要とする動物も生息している。</p> <p>既往文献及び予備調査を踏まえると、山地森林や水田・畑地・草地に生育する木本類、草本類を生産者とし、第一次消費者としては、コバネイナゴ・ヤマトシジミ・ルリオトシブミ類等の草食性昆虫が想定される。第二次消費者としては、オニヤンマ・クロオサムシ等の肉食性昆虫類や、ニホンアマガエル・ニホンカナヘビなどの小動物が想定される。第三次消費者としては、アカネズミなどのネズミ類やツグミなどの小型の鳥類、アオダイショウなどのヘビ類が、最上位の消費者としては、キツネなどの肉食の中型哺乳類や、オオタカなどの猛禽類等が位置づけられる。</p>
3-5 自然環境の総合的な状況	<p>対象事業実施区域のある佐久穂町は、東西を山々に囲まれた谷状の盆地であり、気温の較差が大きく、降水量が少ないなど、典型的な内陸性気候を示す高燥冷涼地である。また、年間を通じて晴天が多く、国内でも有数の日照時間が多い地域となっている。</p> <p>対象事業実施区域は小起伏山地に含まれ、周辺には中起伏山地、砂礫台地が分布する。区域の北側には抜井川が流れ、西側を北に流れる千曲川に注いでいる。山地は、カラマツ植林、アカマツ林、落葉広葉樹林などが分布する森林となっており、河川沿いの砂礫台地には水田や畑地雑草群落が見られるなど、里山的な環境となっている。</p> <p>森林や水田・草地などにはそれぞれの環境に適応した動植物が生育・生息し、中には水田などの周辺の定期的な手入れが行われることで生育できる注目すべき植物や、水田の耕作地整備などにより減少傾向にあるとされる注目すべき植物も生育している。また、肉食の中型哺乳類や猛禽類を頂点とする生態系が成り立っていると考えられる。</p>

表 2-3-1 (3) 対象事業実施区域内及びその周辺の自然的状況

調査項目	調査内容		
3-6 景観・ 文化財の状況	1. 景観 ・自然景観資源	対象事業実施区域の南東側に位置する茂来山（標高 1,717m）は、信州百名山の一つに挙げられており、手軽な登山が楽しめるとして山として人気がある。茂来山登山コースの一つである霧久保沢は、自然景観資源のうちの特定植物群落として挙げられている。また、対象事業実施区域北側を流れる抜井川の上流には、自然景観資源の峡谷・渓谷に指定されている古谷渓谷、同じく滝に指定されている乙女ノ滝がある。	
	・主要な眺望景観	不特定かつ多数の人が利用している主要な眺望点としては、近傍の公園や茂来山などがある。	
	2. 文化財	対象事業実施区域及びその周辺には 28 件の埋蔵文化財がある。（動植物に係る文化財については、「3-4 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に記載した）	
3-7 触れ合い活動の場の状況	対象事業実施区域及びその周辺では、対象事業実施区域に隣接して整備されている海瀬総合グラウンドのほか、公園など 4 箇所が該当する。		
3-8 大気・ 水質の状況	1. 大気質 ・二酸化硫黄	佐久局における平成 26 年度の二酸化硫黄の年平均値は 0.004ppm、日平均値の 2%除外値は 0.009ppm であった。また、平成 23 年度～平成 26 年度の年平均値は各年とも 0.004ppm 以下であった。佐久局では、短期的評価、長期的評価とも環境基準を達成している。	
	・二酸化窒素	佐久局における平成 26 年度の二酸化窒素の年平均値は 0.006ppm、日平均値の年間 98%値は 0.016ppm であった。また、平成 22 年度～平成 26 年度の年平均値は各年とも 0.010ppm 以下であった。佐久局では、短期的評価、長期的評価とも環境基準を達成している。	
	・浮遊粒子状物質	佐久局における平成 26 年度の浮遊粒子状物質の年平均値は 0.014ppm、日平均値の 2%除外値は 0.031ppm であった。また、平成 22 年度～平成 26 年度の年平均値は各年とも 0.020ppm 以下であった。佐久局では、短期的評価、長期的評価とも環境基準を達成している。	
	・光化学オキシダント	佐久局における平成 26 年度の光化学オキシダントは、昼間の 1 時間値が 0.06ppm（環境基準）を超えた日は 71 日あり、環境基準を達成していない。また、平成 23 年度～平成 26 年度の年平均値は概ね横ばいである。	
	・有害大気汚染物質	佐久局では、有害大気汚染物質の測定は実施していない。	
	・ダイオキシン類	佐久局では大気中のダイオキシン類を測定している。最近の測定結果である平成 24 年度の年平均値は 0.013pg-TEQ/m ³ であり、環境基準（年平均 0.6pg-TEQ/m ³ ）を達成している。	
	・微小粒子状物質	佐久局における平成 26 年度の微小粒子状物質の年平均値は 10.6 μg/m ³ 、日平均値の年間 98%値は 30.3 μg/m ³ であり、環境基準を達成している。	
	2. 騒音 ・騒音の状況	対象事業実施区域周辺においては、長野県が自動車騒音の測定を実施しているものの、環境基準は定められていない。	
	3. 水質	対象事業実施区域周辺においては、長野県による公共用水域における水質測定は行われていない。 対象事業実施区域からもっとも至近の環境基準点は、対象事業実施区域の西側を流れる千曲川における測定地点（白田橋）であり、平成 27 年度の河川の環境基準達成状況は、生物化学的酸素要求量（BOD）、水素イオン濃度（pH）、浮遊物質（SS）及び溶存酸素量（DO）については環境基準を達成しているが、大腸菌群数については環境基準を達成していない。 また佐久穂町が実施している千曲川及び抜井川での水質調査結果によると、平成 27 年度は千曲川では全ての項目で環境基準を達成している。抜井川は類型指定されていないが、千曲川と同じ A 類型とした場合、大腸菌群数を除く項目で環境基準を達成している。	