

5.5 地形及び地質

学術上又は希少性の観点から選定される重要な地形及び地質を対象として、「土地又は工作物の存在及び供用」における影響について、調査、予測及び評価を行いました。重要な地形及び地質の選定根拠を表 5.5-1に示します。

表 5.5-1 重要な地形及び地質の選定根拠

重要な地形及び地質の選定根拠
1. 文化財保護法（昭和25年法律第214号）、熊本県文化財保護条例（昭和51年熊本県条例第48号）、大津町文化財保護条例（昭和41年大津町条例第23号）、南阿蘇村文化財保護条例（平成17年条例第92号）に基づき指定された天然記念物
2. 世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成4年条約第7号）に基づき指定された自然遺産
3. 自然環境保全法（昭和47年法律第85号）、熊本県自然環境保全条例（昭和48年10月1日条例第50号）により地形もしくは地質が特異であるために指定された自然環境保全地域
4. 「自然環境保全調査報告書」（環境庁 昭和51年3月）で報告されている地形及び地質
5. 「日本の地形レッドデータブック 第1集 新装版 ー危機にある地形ー」（小泉武栄・青木賢人 平成12年12月）

(1) 調査手法

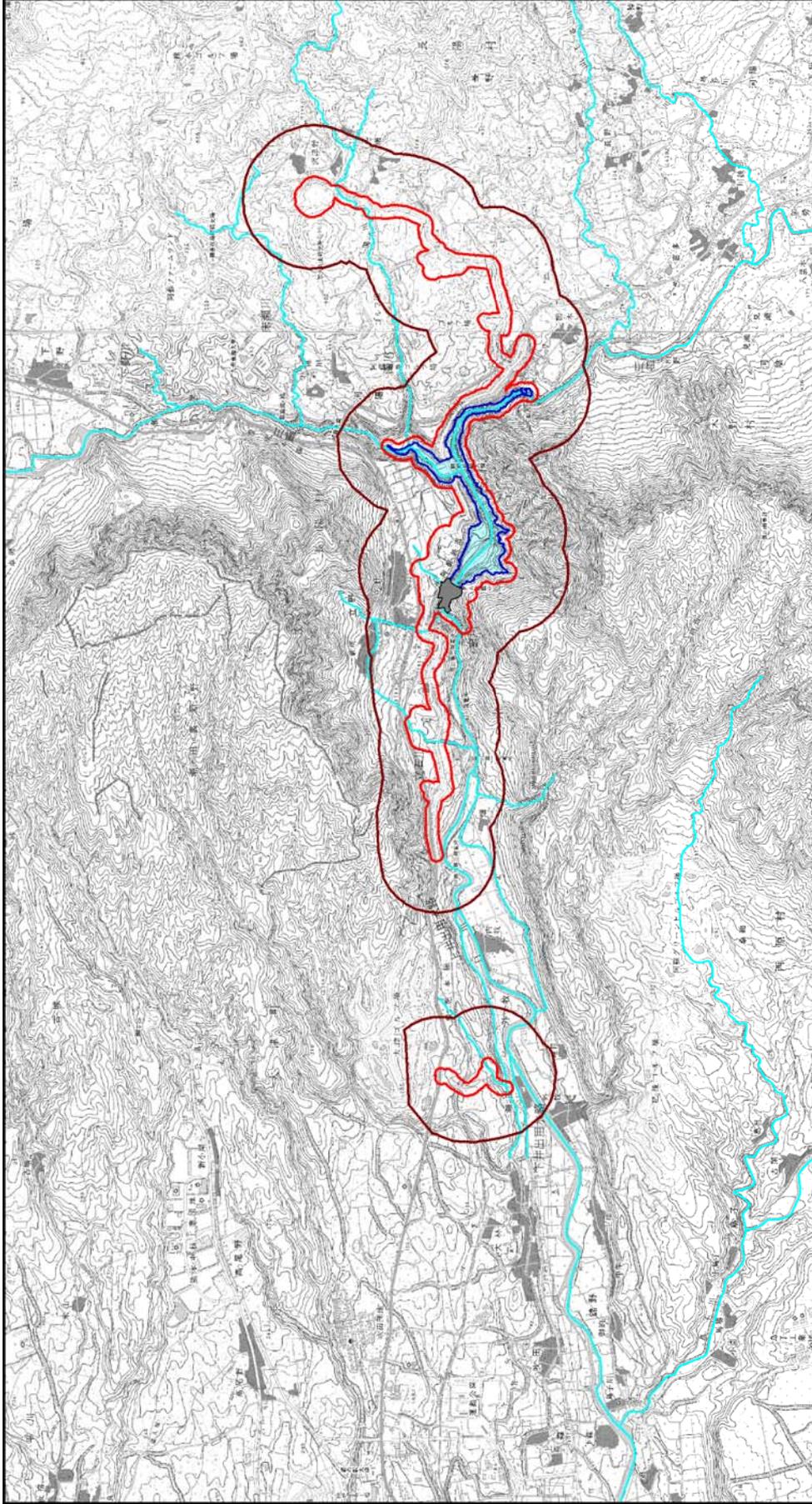
地形及び地質の調査手法等を表 5.5-2に、調査地域を図 5.5-1に示します。

表5.5-2 地形及び地質の調査手法等

調査項目	調査手法	調査地域	調査内容
重要な地形及び地質の分布、状態及び特性	文献調査 現地調査	対象事業実施区域及びその周辺の区域	文献調査により、表 5.5-1に示す選定根拠に該当する項目を選定し、現地調査により概況を把握しました。

注) 文献調査では主に以下の資料を用いました。

- ・土地分類図(表層地質図) 熊本県（経済企画庁 平成5年）
- ・土地分類図(地形分類図) 熊本県（経済企画庁 平成5年）
- ・表 5.5-1 に示す 1～5の文献資料等



凡例
 ダム堤体
 ダム洪水調節地
 調査地域
 対象事業実施区域
 河川



0 500m 1km

図 5.5-1
 地形及び地質の
 調査地域

(2) 調査結果

地形及び地質の調査結果を表 5.5-3及び写真 5.5-1に示します。

表 5.5-3 重要な地形及び地質の確認状況

調査項目	名称	1	2	3	4	5
		天然記念物	自然遺産	自然環境保全地域	すくれた自然	レッドデータブック
地形	溶岩流				○	
	峡谷				○	BCD
	鮎返ノ滝 <small>あゆがえりのたき</small>				○	
	阿蘇カルデラ				○	BCD
	烏帽子岳 <small>えぼしだけ</small>				○	
	568m丘（京大火山研究所）火山				○	
	・溶岩原 ・杵島岳 <small>きしまだけ</small> ・往生岳 <small>おうじょうだけ</small>				○	

注) 重要な地形及び地質の選定に用いた文献等を以下に示します。

- 文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）、熊本県文化財保護条例（昭和 51 年熊本県条例第 48 号）、大津町文化財保護条例（昭和 41 年大津町条例第 23 号）、南阿蘇村文化財保護条例（平成 17 年条例第 92 号）に基づき指定された天然記念物
- 世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成 4 年条約第 7 号）に基づき指定された自然遺産
- 自然環境保全法（昭和 47 年法律第 85 号）、熊本県自然環境保全条例（昭和 48 年 10 月 1 日条例第 50 号）により地形もしくは地質が特異であるために指定された自然環境保全地域
- 「自然環境保全調査報告書」（環境庁 昭和 51 年 3 月）1)で報告されている地形及び地質
- 「日本の地形レッドデータブック 第 1 集 新装版 一危機にある地形一」3)（小泉武栄・青木賢人 平成 12 年 12 月）

A：現在の保存状況がよく、今後もその継続が求められる地形。

B：現時点で低強度の破壊を受けている地形。今後、破壊が継続されれば、消滅が危惧される。

C：現在著しく破壊されつつある地形。また、大規模開発計画などで破壊が危惧される地形。

このランクに属する地形は現状のままでは消滅すると考えられるので、最も緊急な保全が要求される。

D：重要な地形でありながら、既に破壊され、現存しない地形。

なお、4 で溶岩流には細粒安山岩質で柱状節理の発達した立野溶岩、玄武岩質で黒川下流赤瀬付近から数鹿流ヶ滝まで続く赤瀬溶岩などが含まれており、5で峡谷は「立野峡谷」、阿蘇カルデラは「カルデラ壁」として記載されています。



写真 5.5-1(1) 重要な地形（溶岩流）



写真 5.5-1(2) 重要な地形（峡谷）



写真 5.5-1(3) 重要な地形（鮎返ノ滝）



写真 5.5-1(4) 重要な地形（阿蘇カルデラ）



写真 5.5-1(5) 重要な地形（烏帽子岳）



写真 5.5-1(6) 重要な地形（568m丘（京大火山研究所）火山）



写真 5.5-1(7) 重要な地形（溶岩原、杵島岳、往生岳）

(3) 予測手法

予測対象とする影響要因と想定される環境影響を表 5.5-4に示します。

予測にあたっては、事業計画による改変区域と、文献及び現地調査による重要な地形の調査結果を重ね合わせることで、重要な地形の消失又は改変の程度について予測しました。

予測地域は、調査地域と同様とし、予測時期はダムが通常の運用となった時期としました。

表 5.5-4 予測対象とする影響要因と想定される環境影響

影響要因		想定される環境影響
土地又は工作物の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在 ・道路の存在 ・ダムの供用及びダム洪水調節地の存在 	ダム堤体の存在等により、重要な地形、重要な地質が消失又は縮小する可能性があります。

(4) 予測結果

地形及び地質の予測結果を表 5.5-5に示します。

表 5.5-5(1) 地形及び地質の予測結果

予測項目		予測結果	環境保全措置の検討
地形及び地質	重要な地形	<p>溶岩流は、ダム堤体により一部が消失します。また、ダム洪水調節地の一時的な出現により、その範囲は一時的に水没する可能性があります。</p> <p>しかし、溶岩流は周辺に広く残存すること、水没は出水時の一時的なものであることから、対象事業の実施が分布地に与える影響は小さいと考えられます。</p>	—
	峡谷	<p>峡谷の一部は、対象事業の実施によるダム洪水調節地の一時的な出現により、その範囲は一時的に水没する可能性があります。</p> <p>しかし、水没は出水時の一時的なものであることから、対象事業の実施が分布地に与える影響は小さいと考えられます。</p>	—
	鮎返ノ滝	<p>鮎返ノ滝の滝壺は、対象事業の実施によるダム洪水調節地の一時的な出現により、その範囲は一時的に水没する可能性があります。</p> <p>しかし、水没は出水時の一時的なものであることから、対象事業の実施が分布地に与える影響は小さいと考えられます。</p>	—

注) ○：環境保全措置の検討を行う項目を示します。

—：環境保全措置の検討を行わない項目を示します。

表5.5-5(2) 地形及び地質の予測結果

予測項目		予測結果	環境保全措置の検討	
地形及び地質	重要な地形	阿蘇カルデラ 阿蘇カルデラ	阿蘇カルデラの一部は、対象事業の実施によるダム洪水調節地の一時的な出現により、その範囲は一時的に水没する可能性があります。 しかし、水没は出水時の一時的なものであることから、対象事業の実施が分布地に与える影響は小さいと考えられます。	—
		烏帽子岳 烏帽子岳	烏帽子岳の一部は、対象事業の実施による建設発生土処理場の出現により、その範囲は掘削及び盛土されます。 しかし、掘削及び盛土される範囲は一部であり、烏帽子岳の分布地は維持されることがから、対象事業の実施が分布地に与える影響は小さいと考えられます。	—
		568m丘（京大火山研究所）火山 568m丘（京大火山研究所）火山	568m丘（京大火山研究所）火山は、対象事業の実施による改変部の範囲では、確認されませんでした。 このことから、568m丘（京大火山研究所）火山は、対象事業の実施による直接改変の影響はないと考えられます。	—
		・溶岩原 ・杵島岳 ・往生岳	溶岩原、杵島岳、往生岳は、対象事業の実施による改変部の範囲では、確認されませんでした。 このことから、溶岩原、杵島岳、往生岳は、対象事業の実施による直接改変の影響はないと考えられます。	—

注) ○：環境保全措置の検討を行う項目を示します。
—：環境保全措置の検討を行わない項目を示します。

(5) 環境配慮事項

予測結果から環境保全措置の検討は実施しませんが、事業の実施にあたっては、表 5.5-6に示した点に配慮します。

表 5.5-6 環境配慮事項

時期	項目	摘要
土地又は工作物の存在及び供用	重要な地形への配慮	事業の実施にあたっては、改変区域を最小限にとどめるよう配慮します。

(6) 評価の結果

地質については、重要な地質は確認されておりません。

地形については、重要な地形が確認されていることから、調査、予測を実施しました。

その結果、重要な地形への影響はない、または小さいと予測されました。

なお、環境への配慮として、周辺は貴重な地形や地質が残る自然公園のジオパークに認定されていることから、事業の実施にあたっては、改変区域を最小限にとどめるよう配慮します。

これにより、重要な地形及び地質に係る環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されると考えられます。