［土壌に係る環境その他の環境］

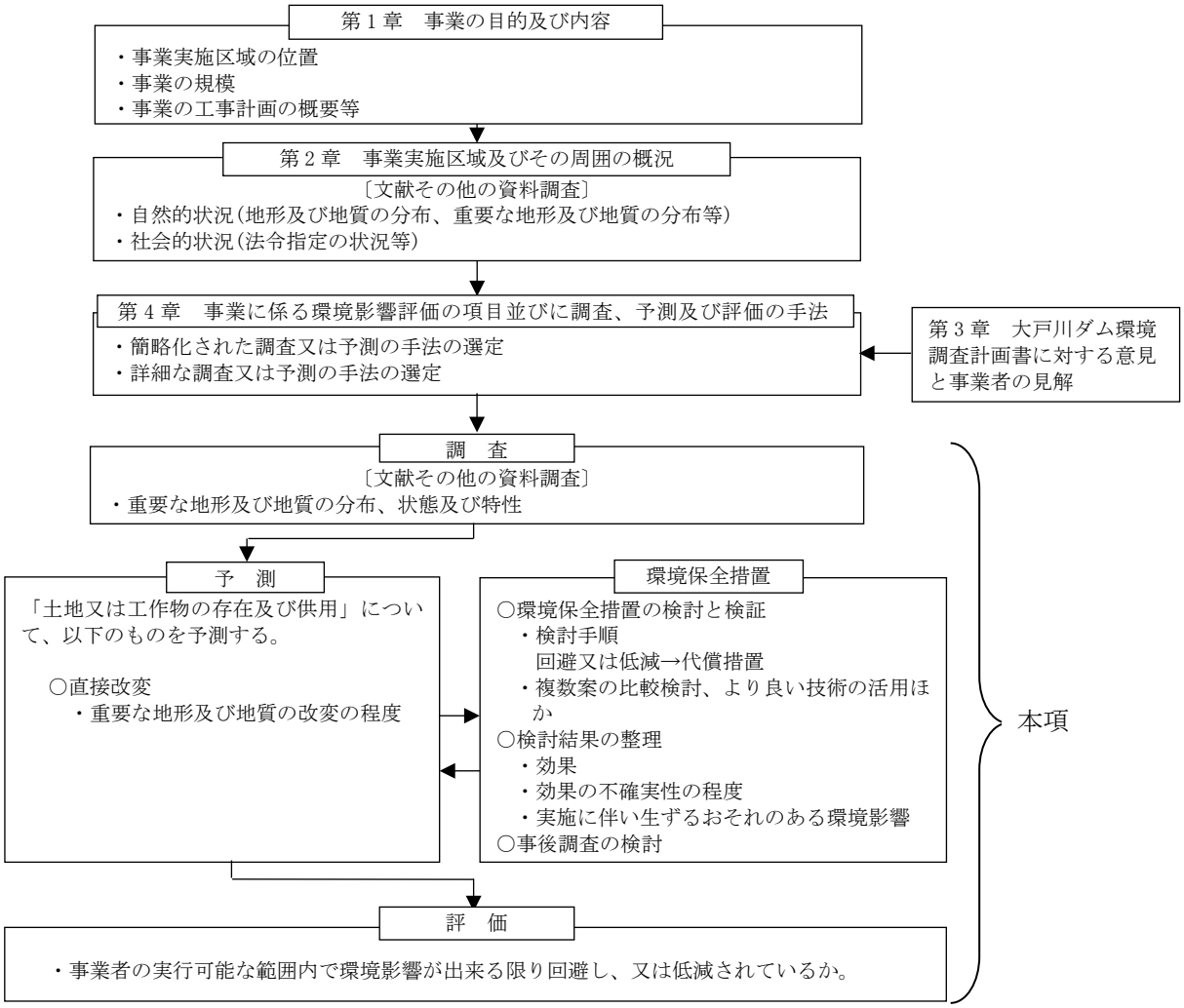
5.1.5 地形及び地質（重要な地形及び地質）

5.1.5.1 環境影響評価の手順

地形及び地質（重要な地形及び地質）に係る環境影響評価の手順を図 5.1.5-1 に示す。

地形及び地質（重要な地形及び地質）の環境影響評価にあたっては、「1.4.5 事業の工事計画の概要」等に示した工事計画の概要等の事業特性を踏まえて、文献その他の資料等により地域の自然的状況(地形及び地質の分布、重要な地形及び地質の分布、特性等)及び社会的状況（法令指定の状況等）を把握した。これらを整理した内容に基づき、調査、予測及び評価の手法を選定した。

本項においては、予測に必要となる情報（重要な地形及び地質の分布、状態及び特性）を文献その他の資料等により収集し、「土地又は工作物の存在及び供用」に伴う重要な地形及び地質の分布又は成立環境の改変等に関する予測を行った。予測の結果、環境保全措置が必要と判断される場合には、その内容を検討し、環境影響の回避又は低減の視点から評価を行った。



資料)1.ダム事業における環境影響評価の考え方(河川事業環境影響評価研究会　平成 12 年 3 月) [1) 1]
をもとに作成

図 5.1.5-1 地形及び地質（重要な地形及び地質）の環境影響評価の手順

[1] 該当する引用・参考文献の番号を示し、項末に一覧を示す。

5.1.5.2 調査結果の概要

(1) 調査の手法

1) 調査すべき情報

(a) 地形及び地質の概況

地形及び地質の概況を把握するため、地形及び地質の分布について調査を行った。

(b) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性

重要な地形及び地質の分布、状態及び特性について調査を行った。

2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析により実施した。

3) 調査地域・調査地点

調査地域は、地形及び地質の特性を踏まえて重要な地形及び地質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域の境界から約 500m の範囲内の区域をいう。以下「5.1.5 地形及び地質 (重要な地形及び地質)」において同じ)とした。調査地域を図 5.1.5-2 に示す。

4) 調査期間等

調査期間等は、文献その他の資料によるため特に限定しなかった。

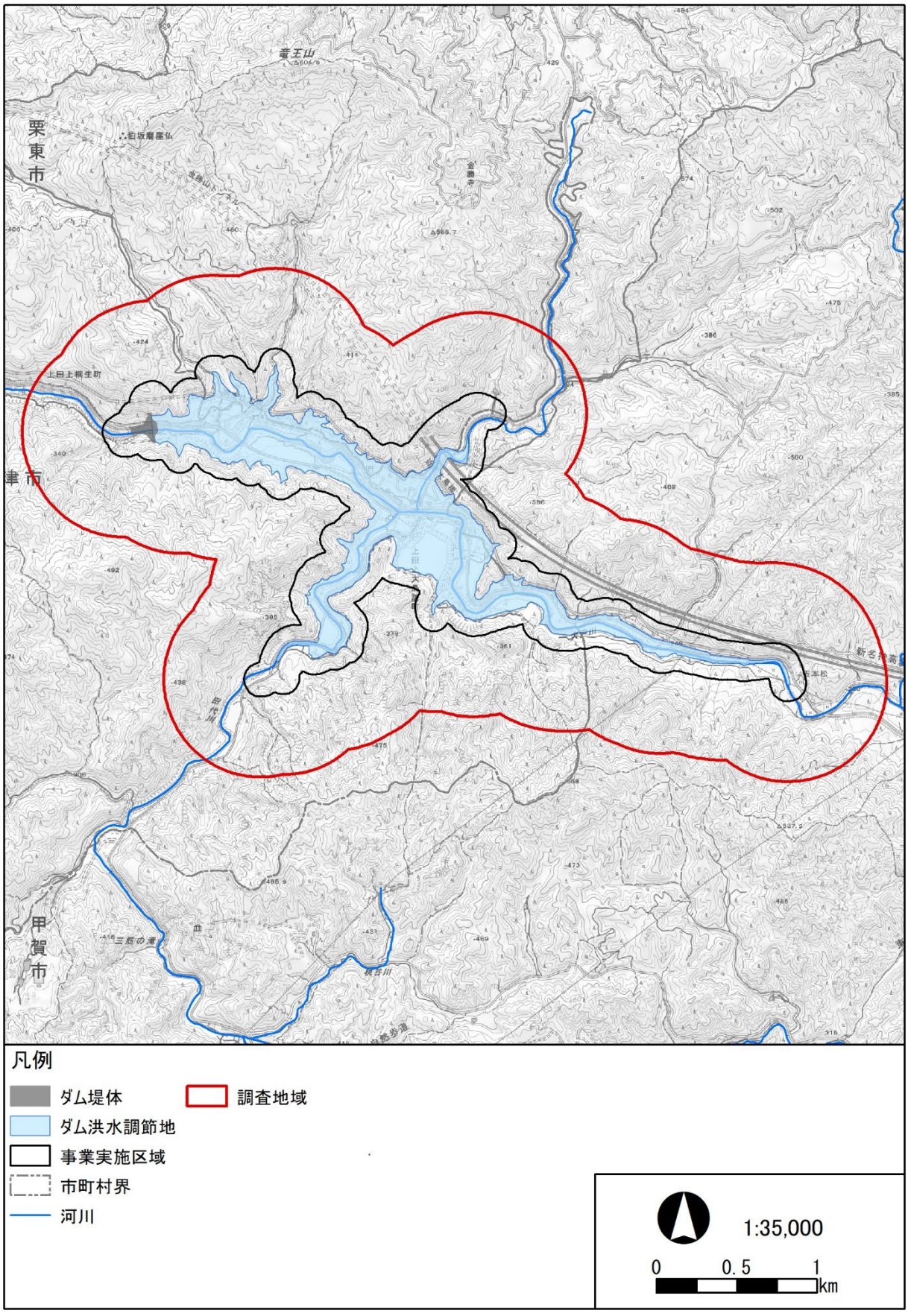


図 5.1.5-2 地形及び地質の調査地域

(2) 調査結果

1) 地形及び地質の概況

調査地域及びその周辺における地形の分布を図 5.1.5-3 に、地質の分布を図 5.1.5-4 に示す。

調査地域及びその周辺の地形は、全域が小起伏山地となっている。

調査地域及びその周辺の地質は、花崗岩が広く分布し、大戸川の南側斜面沿いに砂（扇状地の末端）と砂質粘板岩が分布している。

2) 重要な地形及び地質の分布、状態及び特性

「(1)地形及び地質の概況」の調査結果を踏まえ、天然記念物、日本の地形レッドデータブック等により学術上又は希少性の観点から抽出した調査対象とする重要な地形及び地質を表 5.1.5-1 及び図 5.1.5-5 に示す。調査地域には重要な地質として田上山花崗岩とペグマタイトが分布している。なお、重要な地形は確認されなかった。

田上山花崗岩とペグマタイトは「すぐれた自然の調査(第 1 回自然環境保全基礎調査)滋賀県すぐれた自然図（環境庁　昭和 51 年）[2)]」において、すぐれた又は特異な地質として選定されており、大きな結晶からなる火成岩であるペグマタイトの有数の産地の一つとなっており、トパーズや水晶が豊富に産し、新鉱物である益富雲母の産地となっている。

表 5.1.5-1 文献で確認された重要な地質

No.	地質名	確認状況[注) 1]	重要な地質の選定理由[注) 2]				
		文献調査	a	b	c	d	e
1	田上山花崗岩とペグマタイト	●					●

注）1. 文献調査：自然的状況の調査範囲（図 3.1-1）において確認された地形

2. 重要な地質の選定理由

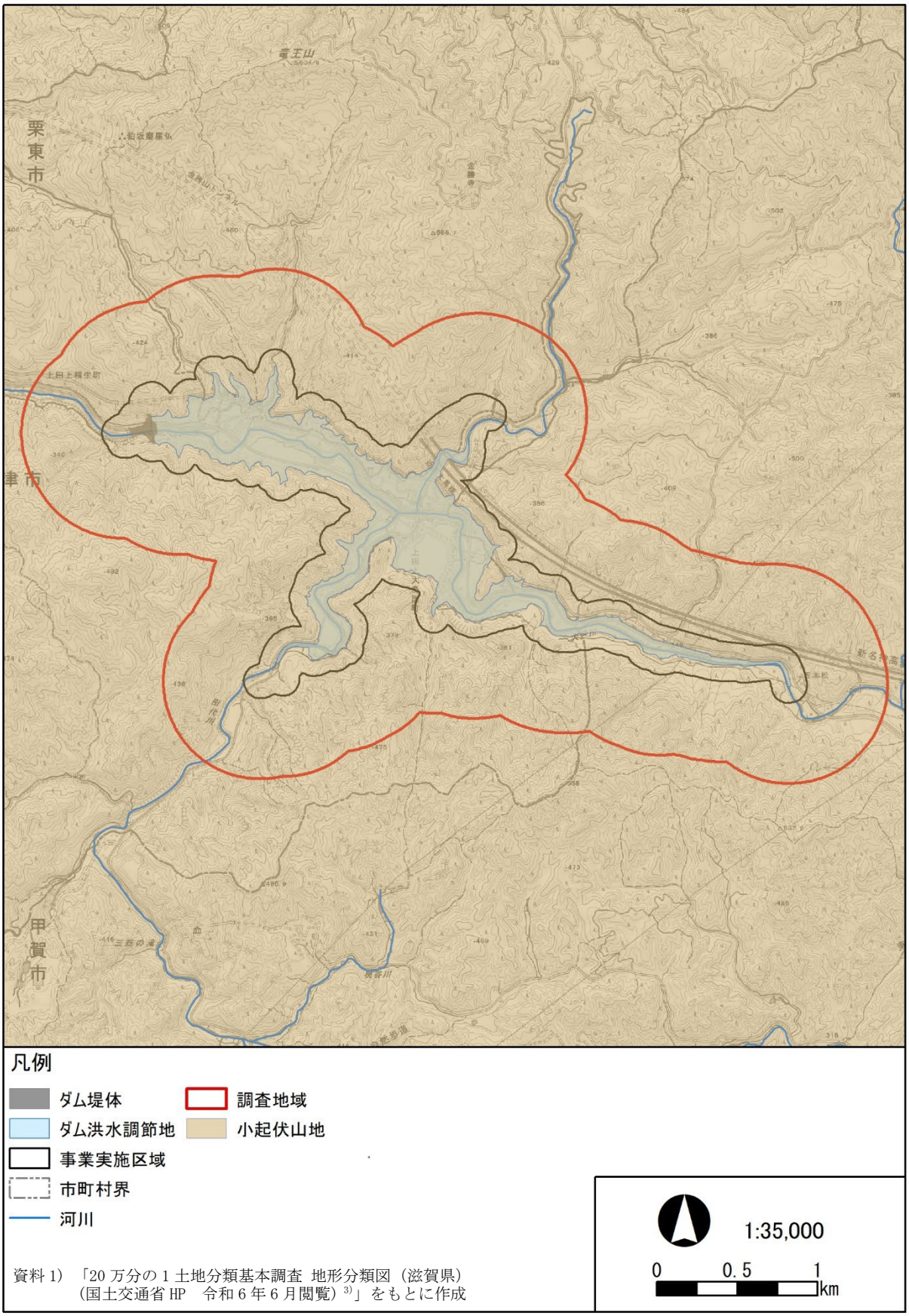
a 「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)、「滋賀県文化財保護条例」(昭和 31 年滋賀県条例第 57 号)、「大津市文化財保護条例」(昭和 52 年大津市条例第 2 号)、「栗東市文化財保護条例」(昭和 56 年栗東市条例第 17 号)、「甲賀市文化財保護条例」(平成 16 年甲賀市条例第 172 号)に基づき指定された天然記念物

b 「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登録自然遺産

c 「自然環境保全法」(昭和 47 年法律第 85 号)に基づき指定された自然環境保全地域

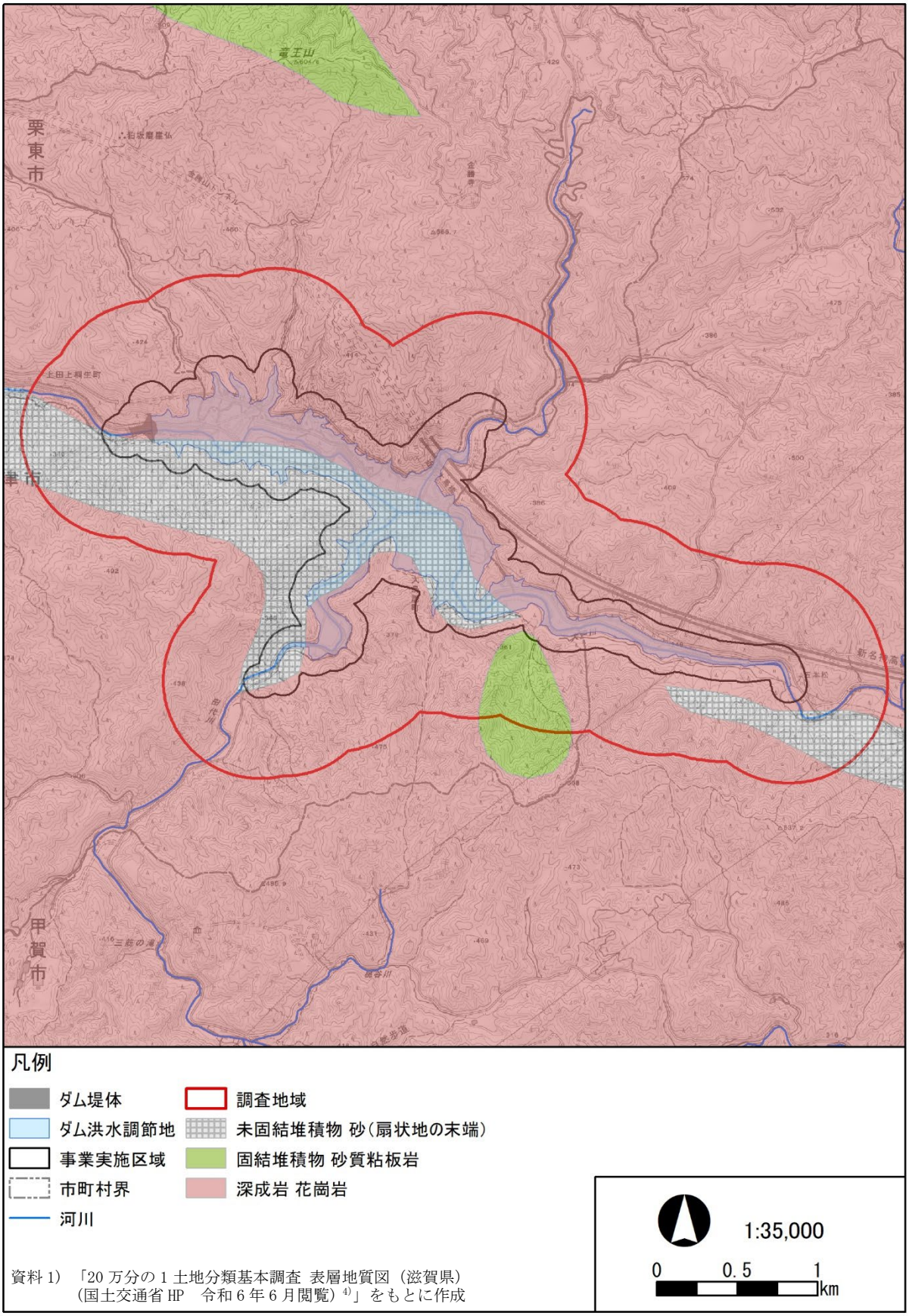
d 「滋賀県自然環境保全条例」(昭和 48 年滋賀県条例第 42 号)に基づき指定された自然記念物

e 「すぐれた自然の調査(第 1 回自然環境保全基礎調査)滋賀県すぐれた自然図」(昭和 51 年、環境庁)に掲載されている、すぐれたまたは特異な地質



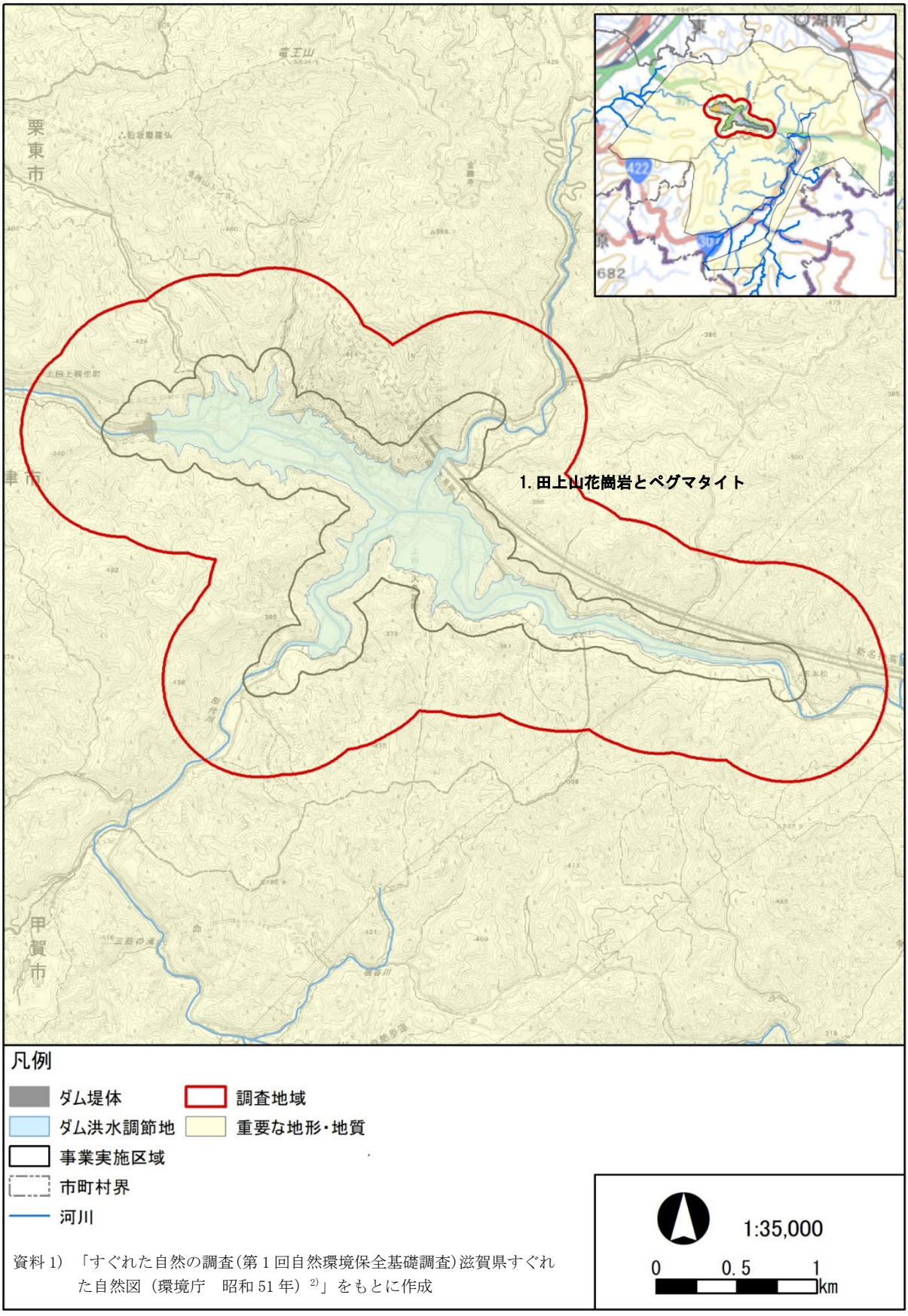
資料 1)　「20 万分の 1 土地分類基本調査 地形分類図（滋賀県）
（国土交通省 HP　令和 6 年 6 月閲覧）[3)]」をもとに作成

図 5.1.5-3 地形の状況



資料 1) 「20 万分の 1 土地分類基本調査 表層地質図（滋賀県）（国土交通省 HP　令和 6 年 6 月閲覧）[4)]」をもとに作成

図 5.1.5-4 地質の状況



資料 1)　「すぐれた自然の調査(第 1 回自然環境保全基礎調査)滋賀県すぐれた自然図（環境庁　昭和 51 年）[2)]」をもとに作成

図 5.1.5-5 重要な地形及び地質

5.1.5.3 予測の結果

(1) 予測の手法

予測の対象とする重要な地形及び地質、並びに影響要因は表 5.1.5-2 に示すとおりであり、影響要因は「土地又は工作物の存在及び供用」とした。

表 5.1.5-2 予測対象とする重要な地形及び地質並びに影響要因

影響要因 / 予測対象	土地又は工作物の存在及び供用	
	・ダムの堤体の存在 ・道路の存在 ・ダムの供用及び洪水調節地の存在	
	重要な地形及び地質の改変	直接改変以外の影響による重要な地形及び地質の変化
田上山花崗岩とペグマタイト	●	

1) 予測の基本的な手法

重要な地形及び地質の確認地点と工事の計画の重ね合わせによる改変の程度の把握により影響を予測した。

2) 予測地域

予測地域は、地形及び地質の特性を踏まえて重要な地形及び地質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、調査地域と同様に図 5.1.5-6 に示す事業実施区域及びその周辺の区域とした。

3) 予測対象時期等

予測対象時期は、土地又は工作物の存在及び供用に伴う重要な地形及び地質に係る環境影響を的確に把握できる時期とし、ダムの供用が定常状態となった時期とした。

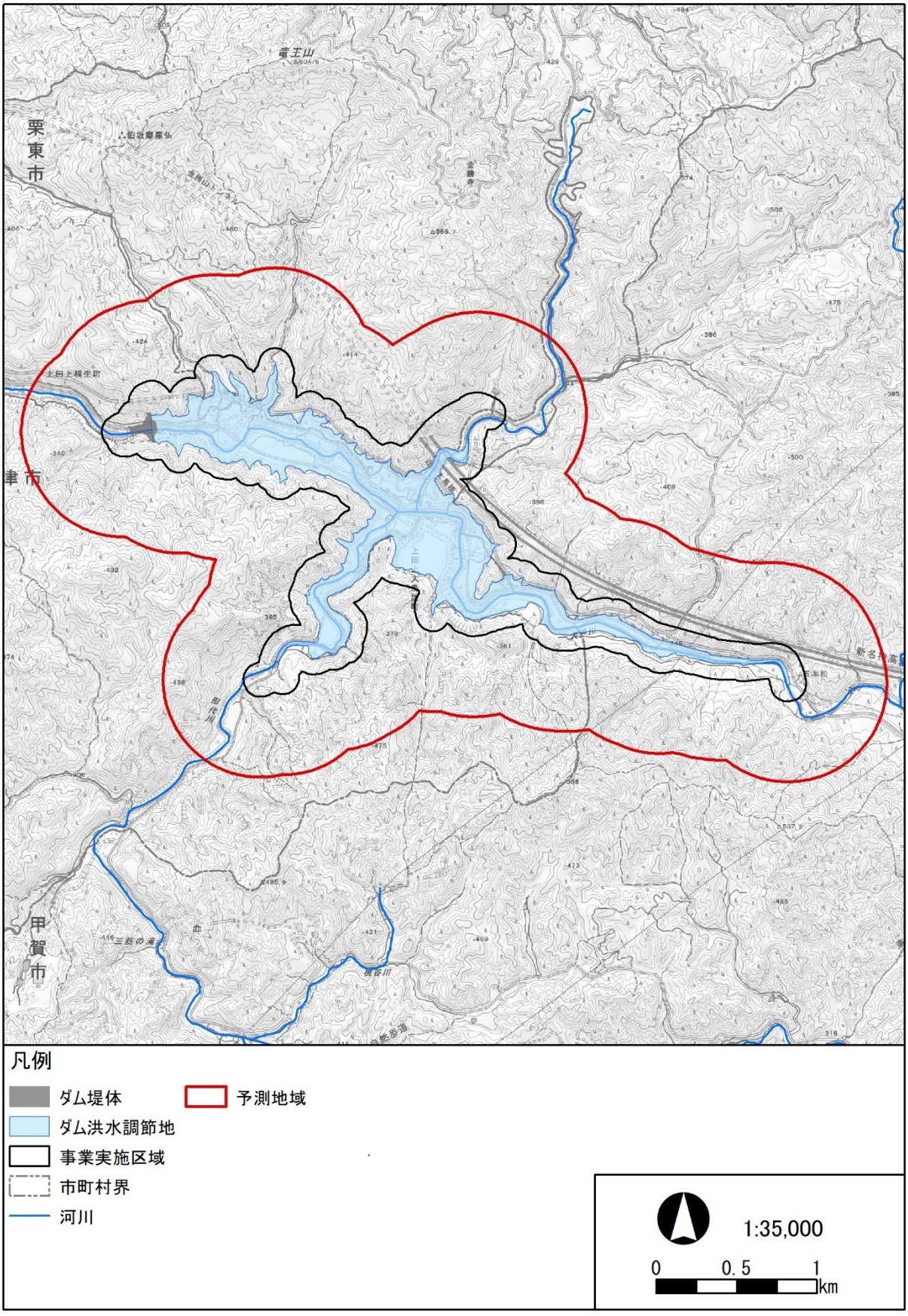


図 5.1.5-6 重要な地形及び地質の予測地域

(2) 予測結果

1) 重要な地質

調査の結果得られた重要な地形及び地質と事業計画を重ね合わせた結果を図 5.1.5-7 に示す。対象事業の実施により、田上山花崗岩とペグマタイトの一部が改変されるが、改変の程度はわずかであると予測される。

表 5.1.5-3 重要な地質の改変の程度

予測対象	重要な地質の分布面積 (ha)	事業実施による改変面積(ha)	事業実施による改変率 (%)
田上山花崗岩とペグマタイト	17,740.5	11.2	0.06

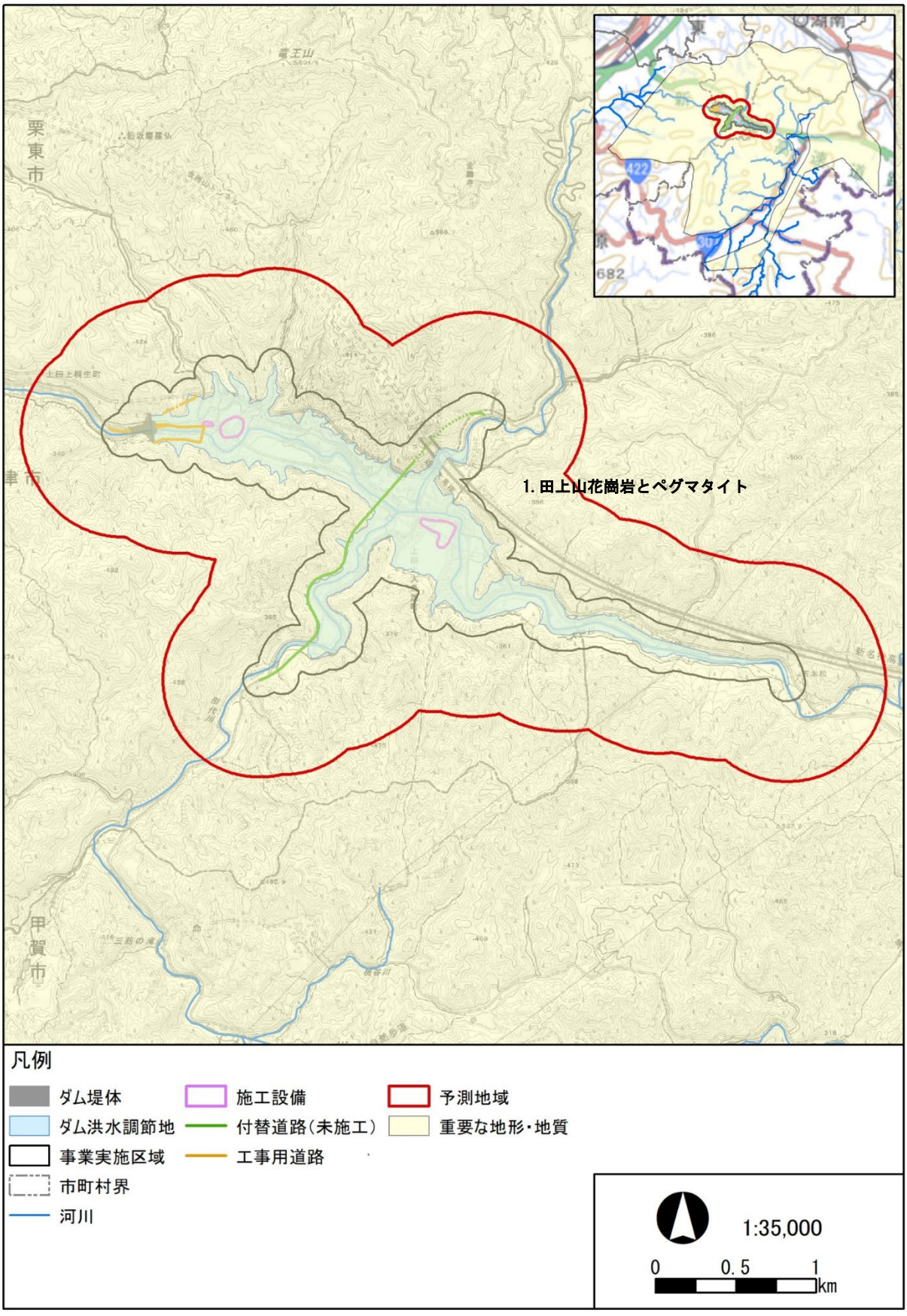


図 5.1.5-7 重要な地質と事業計画の重ね合わせ結果

5.1.5.4 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討項目

重要な地形及び地質について、検討の結果、「土地又は工作物の存在及び供用」に伴う重要な地形及び地質の改変はわずかであり、直接改変以外の影響も想定されないことから、環境保全措置の検討は行わない。

5.1.5.5 事後調査

事後調査は、「予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合」、「効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合」、「工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする必要があると認められる場合」、及び「代償措置について、効果の不確実性の程度及び知見の充実の程度を勘案して事後調査が必要であると認められる場合」において、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときは、ダム事業に係る工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境の状況を把握するために行う。

重要な地形及び地質に係る事後調査は、「土地又は工作物の存在及び供用」に伴う環境影響の程度が著しいものとなるおそれはないと判断し、実施しない。

5.1.5.6 評価の結果

(1) 評価の手法

1) 回避又は低減の視点

重要な地形及び地質に係る「土地又は工作物の存在及び供用」による環境影響に関し、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされるかどうかについて事業者の見解を明らかにすることにより行った。

(2) 評価の結果

1) 回避又は低減の視点

重要な地形及び地質について調査、予測を実施し事業の実施による重要な地形及び地質の改変はわずかであり、直接改変以外の影響も想定されない。これにより、重要な地形及び地質に係る環境影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されていると評価する。

【引用・参考文献】

1)ダム事業における環境影響評価の考え方(河川事業環境影響評価研究会 平成12 年3月 財団法人ダム水源地環境整備センター)

2)すぐれた自然の調査(第1回自然環境保全基礎調査)滋賀県すぐれた自然図（環境庁　昭和51年)

3)20万分の1土地分類基本調査 地形分類図（滋賀県）(国土交通省HP　令和6年6月閲覧)

4)20万分の1土地分類基本調査 表層地質図（滋賀県）(国土交通省HP　令和6年6月閲覧)