

さいたま小川町メガソーラー
環境影響評価調査計画書
補足説明資料

令和2年8月

エトリオン・エネルギー3 合同会社

補足説明資料 目 次

1 地形図、道路整備計画図、伐採対象区域図について	1
2 PCS 等設備の配置について	2
3 図 2.6-1（土地利用計画図）について	4
4 切土・盛土のバランスについて	6
5 大規模盛土造成地マップへの計画区域内盛土追記について	8
6 既設の調整池について	10
7 調整池からの排水経路・排水路構造について	12
8 雨水排水について	14
9 伐採木の量と処理計画について	15
10 濁水対策について	17
11 稼働後の「水の濁り」の環境影響評価項目の選定について	19
12 発電所計画区域外の住居の分布について	20
13 計画区域と配慮を要する施設との距離について	24
14 騒音の状況一般環境騒音の調査について	28
15 水質調査地点と雨水排水経路の位置について	29
16 水質調査点の集水域について	31
17 水源について	33
18 洪水予測について	37
19 土地の安定性について	38
20 動物の調査地点等について	40
21 猛禽類の調査地点等について	47
22 魚類及び底生動物の調査手法について	53
23 ため池の水生生物への影響について	55
24 生態系の食物連鎖図について	57

1. 地形図、道路整備計画図、伐採対象区域図について【調査計画書 P. 6】

土地利用計画図がいきなり提示されていますが、地形図（含む拡大図）そのものをまず提示願います。現状の地形状況について地図情報での確認が必要と考えます。特に、事業対象区域内の道路状況と道路整備計画（あるのであれば）の提示（どこにどのように道路を付けるのか）が必要と考えます。

次に、土地利用計画図中のパネル設置部分（ピンク色）は伐採対象区域になると想定されますので、伐採対象区域を示す図を提示する必要があると考えます。

別添資料 1 の図 1-6 によると、事業対象区域 862,000 m² に対して改変区域は 379,000 m²（約 44%）で、造成森林は 0.1% 未満です。残地森林が 56% あるとはいえ、改変面積 44% に対して代償する造成森林が 0.1% 未満は少なすぎます。当該計画地点内で代償措置が確保できなければ事業対象区域外において森林が減少する分の代償措置をとるなどの工夫が必要と考えます。

計画区域全体を示した地形図を図 1-1（別添資料 1）に、計画区域を 3 区分し拡大表示した地形図を図 1-2～図 1-4（別添資料 1）に示しました。なお、全体を示した地形図内に、拡大地形図の範囲を示しております。

また、道路計画図を図 1-5（別添資料 1）に、伐採区域図（土地利用計画図）を図 1-6（別添資料 1）に示しました。

伐採区域につきましては、現段階においては、森林の範囲を既存の航空写真等で判読した結果を用いて想定し、決定しております。そのため、森林の範囲が、樹木の成長などにより、現在と異なっている箇所が存在する可能性があります。よって、今後植生の現地調査を行い、計画区域内の樹木の分布状況に関する調査結果に基づき、伐採区域図を修正する予定です。

方法書作成時点での当初計画においては、改変区域を 519,000 m²（計画区域面積に対する割合：約 60%）、残置森林は 343,000 m²（同：約 40%）、造成森林 2,600 m²（同：約 0.3%）としておりました（調査計画書（方法書）P5 参照）。しかしながら、県知事意見における野生動物の生息域が損なわれるおそれについての指摘や、方法書に対する意見書による指摘などを踏まえ、計画地北側の森林を中心に、改変する区域を減らし残置林を増やす計画を再検討しました。その結果、新たに造成する森林の面積こそ小さいものの、改変区域を約 44% とし計画区域の面積の 16% と大きく減少させ、その減少分を残置林とすることで計画区域の面積の約 56% まで増加させております。これは、森林法により要求されている残置森林率（25%）の倍以上の残置森林率を確保するものとなっております。

また、ご指摘を受けまして、事業者が所有している計画区域外の隣接する土地について、森林を保全することといたします。

これらの措置により、改変区域による森林の減少による影響は、大きく低減されるものと考えております。

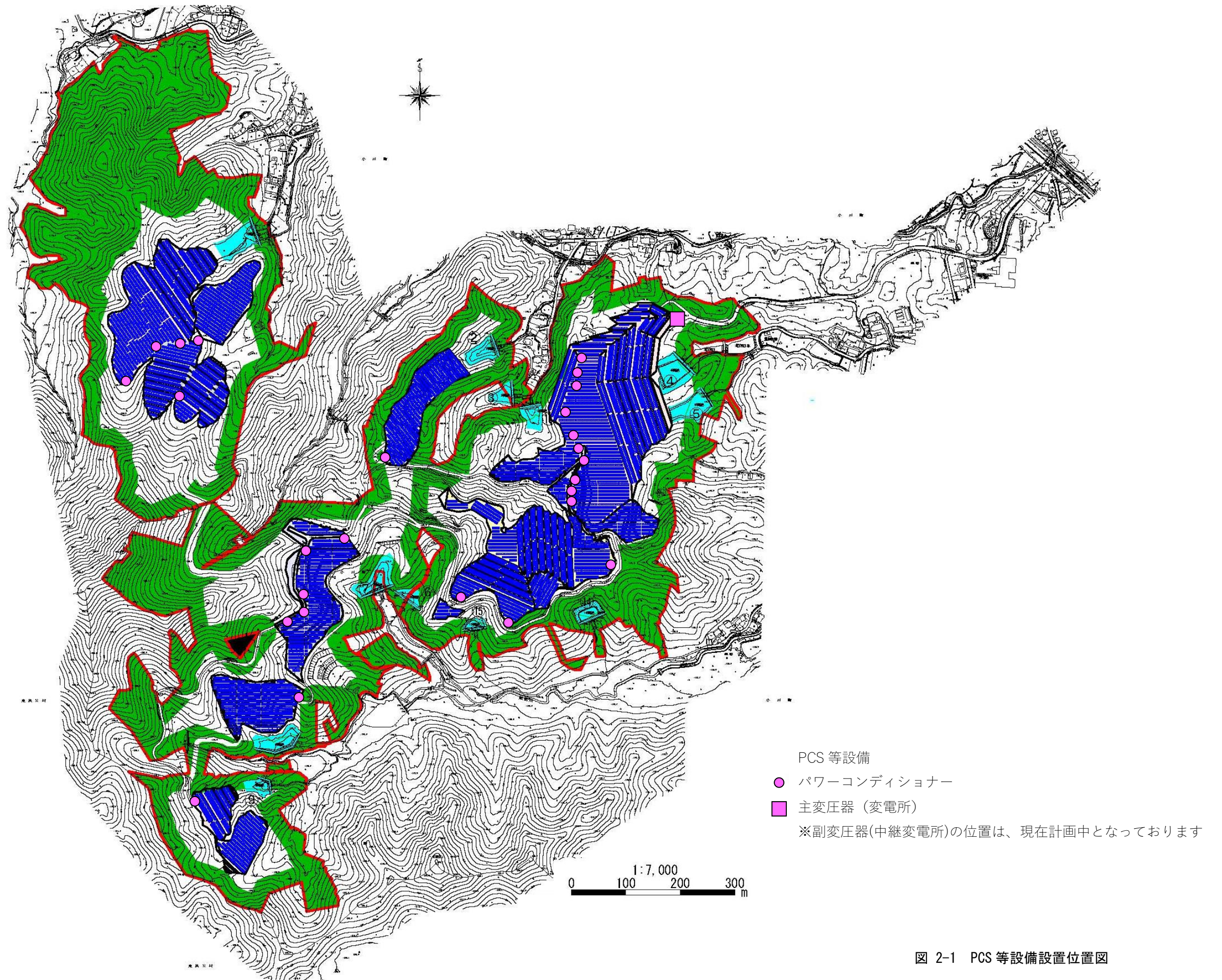
2. PCS 等設備の配置について【調査計画書 P. 6】

PCS 等設備（パワーコンディショナー、副変圧器、主変圧器）の位置を地図上に示してもらいたい。

PCS 等設備（パワーコンディショナー、主変圧器(変電所)）の位置を図 2-1 に示しました。

パワーコンディショナーは、ソーラーパネル設置区域に分散させ、主変圧器（変電所）は計画域東側に設置する予定としております。

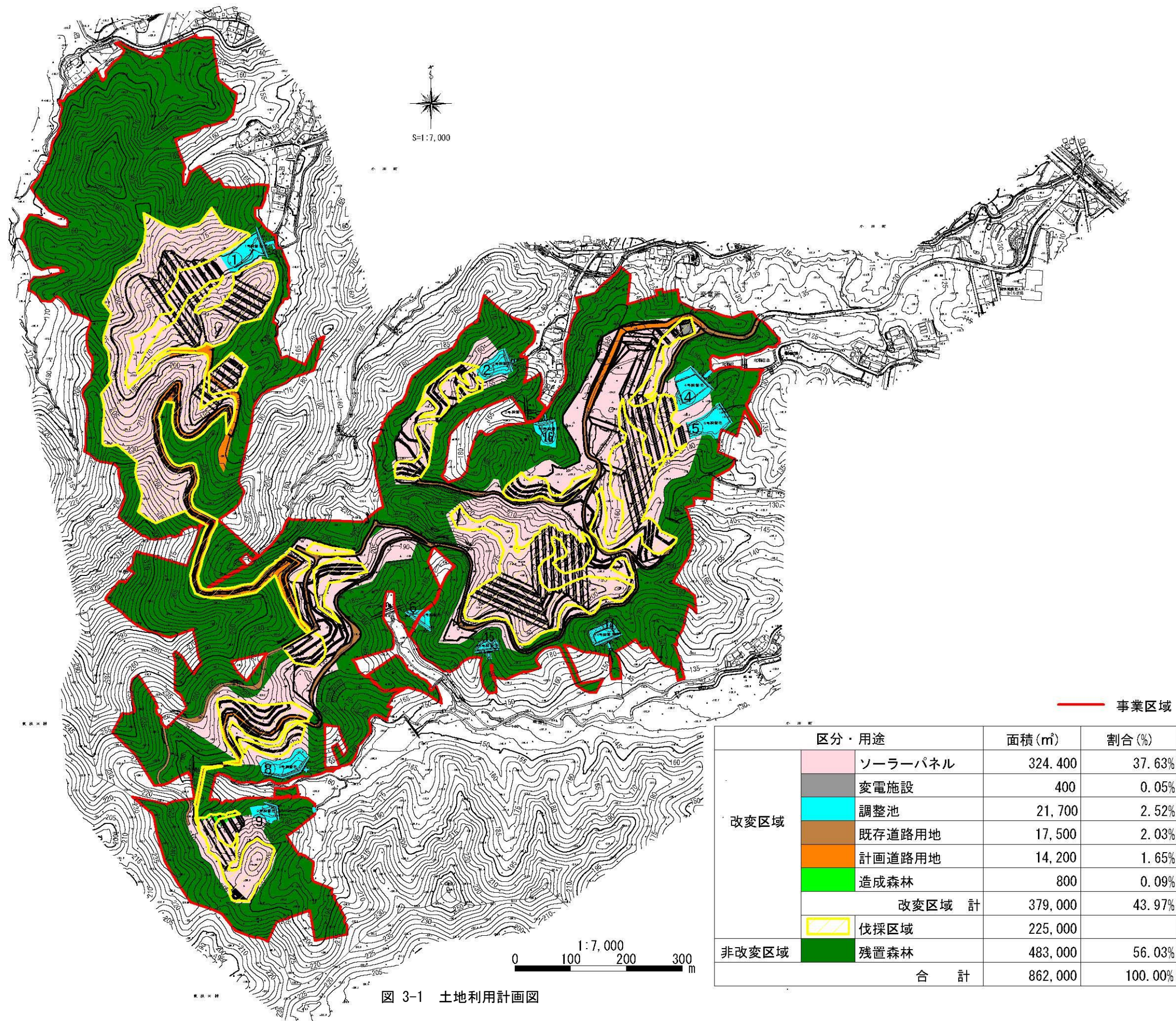
なお、副変圧器（中継変電所）につきましては、現在計画中となっております。



3. 図 2. 6-1（土地利用計画図）について【調査計画書 P. 6】

図 2. 6-1 の凡例の図と実際の図中の色が異なっており、どれが何かよくわかりません。色を変更するなど、わかるように修正してください。

更新した土地利用計画図は、図 3-1 に示すとおりです。



4. 切土・盛土のバランスについて（河野顧問、鈴木雅和顧問）【調査計画書 P. 8, 9】

盛土・切土平面図だけをみると盛土部分に対して切土部が少ないのではないかと想定されますので、切土・盛土のバランスはどうなっているのか説明が必要と考えます。

大規模盛土造成地の定義は、谷埋め型：盛土面積 3,000m² 以上，腹付け型：現地盤と盛土面のなす角度 20 度以上かつ盛土高さ 5m 以上ですが，それに該当する盛土部分を抽出し，すべて直行する 2 段面図を示してください。

さいたま小川町メガソーラー環境影響調査計画書(方法書)に記載した当初の計画においては、盛土量 970,000 m³ に対し、切土量 16,500 m³ としておりました。これは、現況の斜面等をできるだけ利用し地形改変量が最小限となるよう計画したのですが、県知事意見、方法書に対する意見書による指摘などを踏まえ、盛土と切土のバランスに考慮した計画案を新たに検討いたしました。

表 4-1 に、新たに作成した計画に基づく計画区域内の盛土・切土の総土量、及び面積を示しました。

また、図 4-1 に、計画区域内の盛土・切土の範囲を示した造成計画平面図を示しました。盛土は谷埋め型盛土となっております。

新たな計画においては、切土量は 365,000 m³ と、盛土量の 720,000 m³ のおよそ半分となっております。また、切土面積は 69,000 m²、盛土面積は 96,000 m² となっております。

切土量と盛土量のバランスを考慮した計画とし、切土によって発生した土を計画区域内の盛土に利用することで、外部からの搬入土量を低減させる計画としております。

造成計画平面図中に、全ての盛土および切土の断面図を作成するための断面線を記載しております。断面線に対応する断面図は別添資料 2 に記載しました。

表 4-1 計画区域内の盛土・切土の総土量、及び面積

区分	土量 (m ³)	面積 (m ²)
切土	365,000	69,000
盛土	720,000	96,000
合計	—	165,000

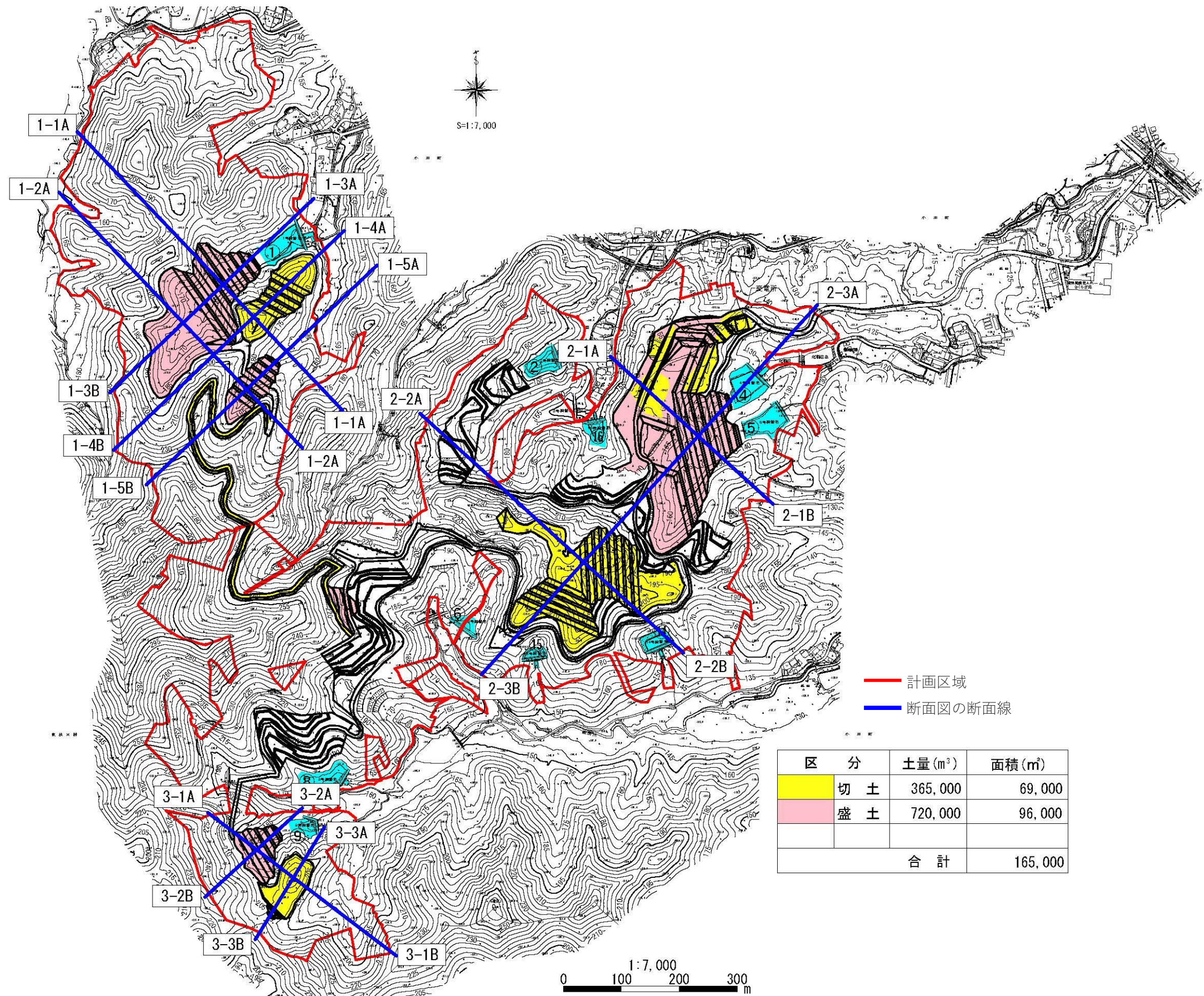


図 4-1 造成計画平面図

5. 大規模盛土造成地マップへの計画区域内盛土追記について【調査計画書 P. 8】

公表されている小川町における大規模盛土造成地マップを示し、当該盛土区域を加えて図示してください。

小川町によって作成・公表されている大規模盛土造成地マップに、計画区域内の盛土を追記した図を図 5-1 に示しました。計画区域内の造成には、切土・盛土のバランスを考慮した計画への変更により、切土部分も広がっているため、図には切土の範囲も示しております。

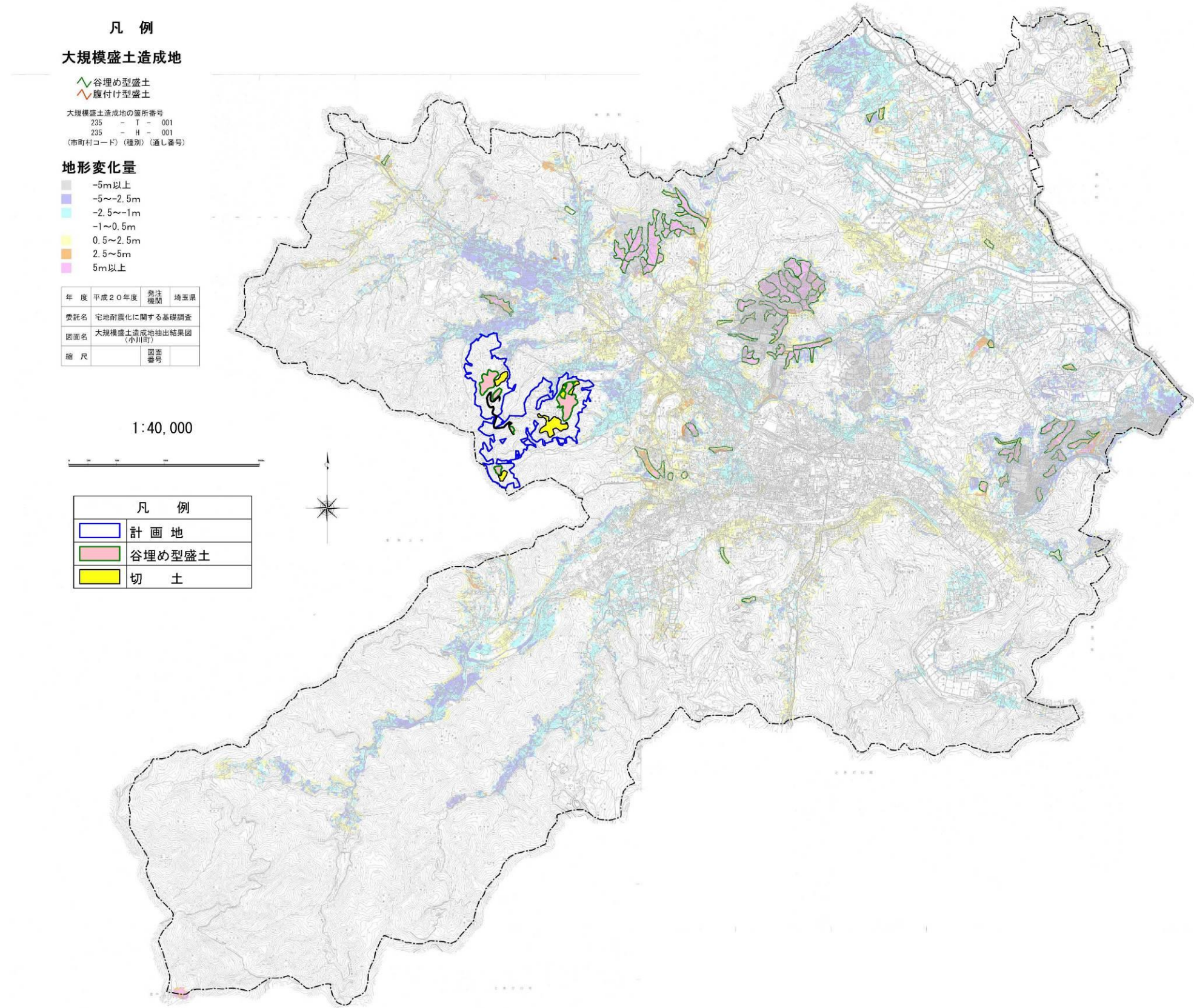


図 5-1 大規模盛土造成地マップへの計画区域内盛土追記

6. 既設の調整池について【調査計画書 p. 14】

既設の調整池とはどのようなものですか？

既存の調整池の位置、容量、構造を明示してください。特に、広範囲な土地改変により出水量が増加すると推測されるが、既存の調整池の貯留能力について説明してください。

既設の調整池は、本事業の計画区域において、過去に計画されたゴルフ場の建設及び運営事業（環境影響評価書：昭和 63 年 8 月、プリムローズカントリー倶楽部造成事業に係る環境影響評価書における計画変更に伴う内容検討書：平成 5 年 8 月）による排水計画において計画され、重力式コンクリートダムをその構造として建設されたものです。

本事業の雨水排水及び調整池計画においては、この既設の調整池を利用するものとしております。利用を計画している調整池の分布を、図 6-1 に示しました。計画区域内に存在する 10 箇所の調整池に、雨水排水を流入させる計画となっております。なお、「さいたま小川町メガソーラー環境影響評価調査計画書（令和 2 年 1 月）」p14 の図には 12 箇所を記載しておりましたが、計画内容の検討を進めました結果、10 箇所へと変更となっております。

また、調整池の諸元、図面については、別添資料 3 に記載しました。

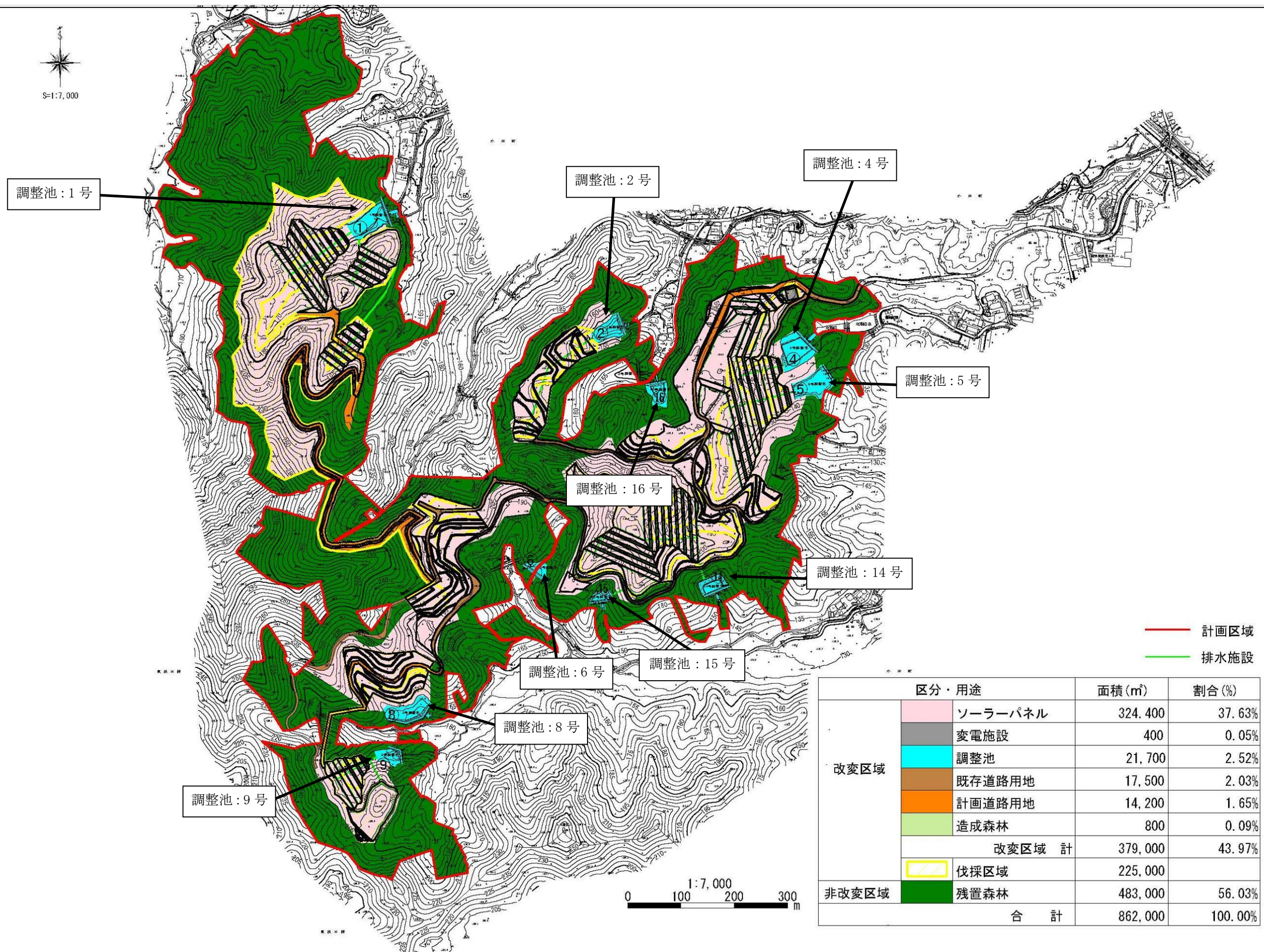


図 6-1 調整池位置図

7. 調整池からの排水経路・排水路構造について【調査計画書 P. 14】

調整池から河川合流点までの排水経路とその構造を説明してください。

調整池からの排水経路・排水路構造について図 7-1 に示しました。

排水は、調整池から、幅 1.0m から 3.0m、深さ 0.5m から 1.0m の自然水路に導かれ、一部の排水経路は途中からコンクリート水路を経由し、河川に合流します。

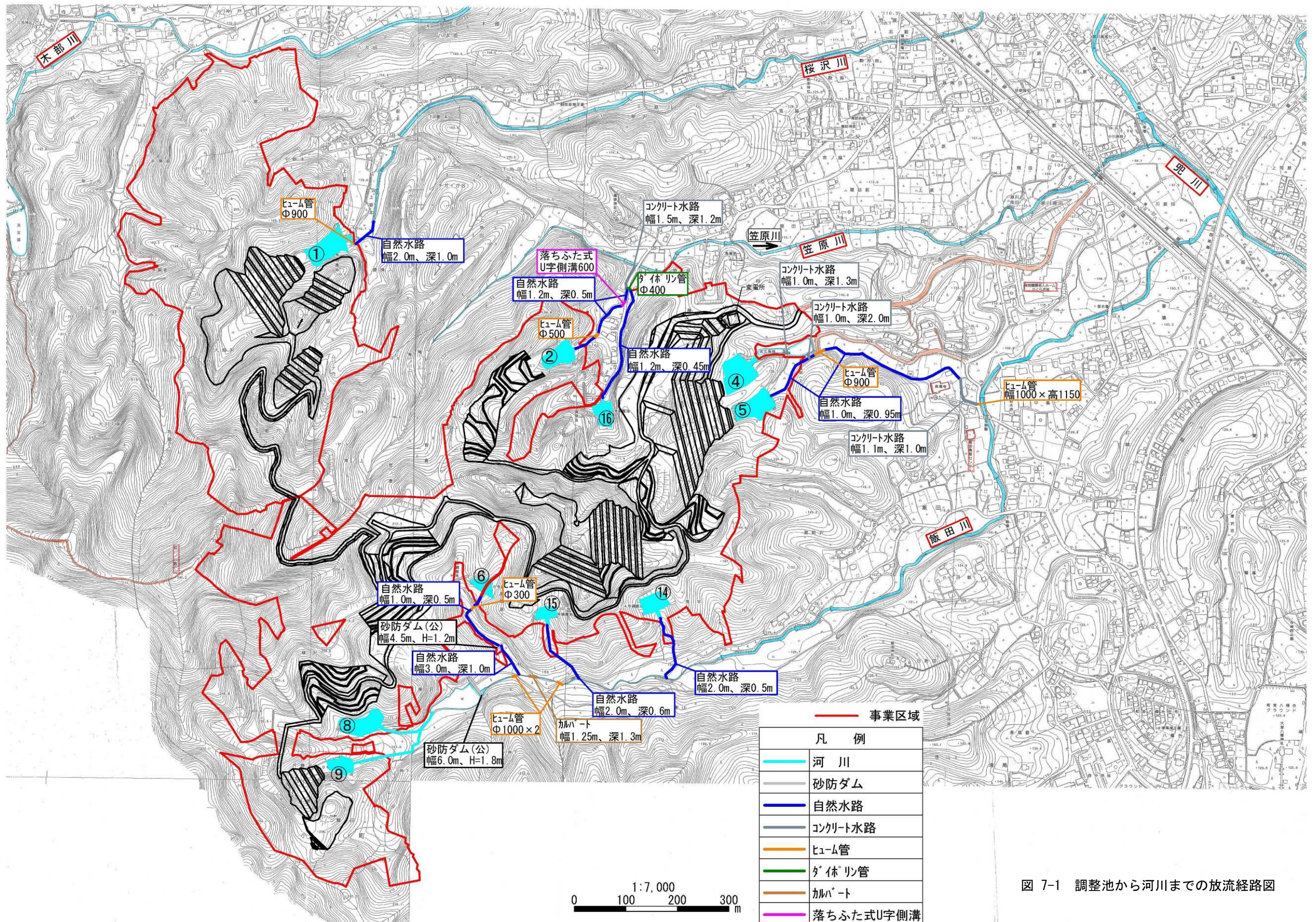


図 7-1 調整池から河川までの放流経路図

8. 雨水排水について【調査計画書 p. 14】

集水枿や仮設沈砂池の位置と構造を明示してください。

雨水排水計画における集水枿については、現在計画中となっております。準備書において、詳細な位置と構造をお示しする予定です。

また、工事中の環境保全対策としての仮設沈砂池は、さいたま小川町メガソーラー環境影響評価調査計画書において、設置する旨記載致しましたが（P17）、計画を進める中で、調整池での土粒子を沈降させるものとし、沈砂池は原則設置しない方針を検討しております。

しかしながら、今後、現地調査において、現地の土壌を採取し沈降試験を行い、また放流先河川の降雨時の水質（SS）などの観測を行います。そして、その結果に基づき、放流先の通常の降雨時での濁りを参考に、影響を及ぼさない水質まで土粒子を沈降させるのに必要な滞留時間を確認し、造成等の工事に伴う水質への影響を予測・評価する予定です。その結果から、調整池の効果を評価し、必要があれば沈砂池の設置など適切な対処を検討いたします。

9. 伐採木の量と処理計画について【調査計画書 p. 14】

伐採木の量と伐採木の処理方法（再利用、廃棄を含め）について説明願います。また伐採木を廃棄物処理場に搬出の場合は、資材等車両の走行ルート図に、その処理場の位置（終点）を示して下さい。

樹木の伐採量（材積）については、今後、他事例を参考に「幹材積計算プログラム」（森林総合研究所）により推定することを考えております。また、推定に必要な樹木の胸高直径等は、植生調査で設定する各植物群落のコドラートの大きさで毎木調査を追加実施し、基準地のデータとする予定です。

伐採木は、丸太材を場外に搬出し、根や枝葉などは計画区域内で処分する計画としております。図 9-1 に、丸太材の運搬ルートと搬出先を示しました。



10. 濁水対策について【調査計画書 p. 17】

沈砂池の設計や放流先など、濁水対策に関する全体計画の概要を示していただけませんか。

工事中に発生する濁水の放流経路フロー図を、図 10-1 に示しました。

「さいたま小川町メガソーラー環境影響評価調査計画書」（方法書）におきましては、濁水は「仮設水路にて仮沈砂池や仮調整池に導き、濁水を一旦貯留し、土粒子を十分に沈殿させた後、上澄み水を計画区域外に放流する。」（p17）としておりましたが、その後計画を進める中で、沈砂池ではなく調整池による濁水の一時貯留、土粒子沈降後に計画区域外の河川への放流をする内容を検討しております。

今後、現地調査において、現地の土壌を採取し沈降試験を行い、また放流先河川の降雨時の水質（SS）などの観測を行います。そして、その結果に基づき、放流先の通常の降雨時での濁りを参考に、影響を及ぼさない水質まで土粒子を沈降させるのに必要な滞留時間を確認し、造成等の工事に伴う水質への影響を予測・評価する予定です。その結果から、調整池の効果を評価し、必要があれば沈砂池の設置など適切な対処を検討いたします。

以上を踏まえ、工事中に発生する濁水の対策施設状況を図 10-2 に示しました。工事区域の排水路は、調整池に接続し、その調整池に流入した濁水は一時的に貯留された後に、放流します。

調整池から計画区域外の河川へは、主に幅が 1.0m から 3.0m の自然水路を経て放流される計画となっております。

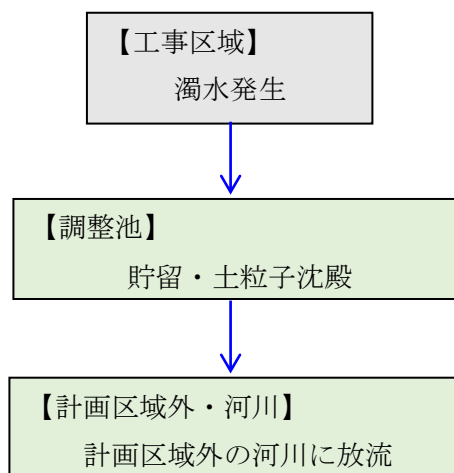


図 10-1 工事中に発生する濁水の放流経路フロー図

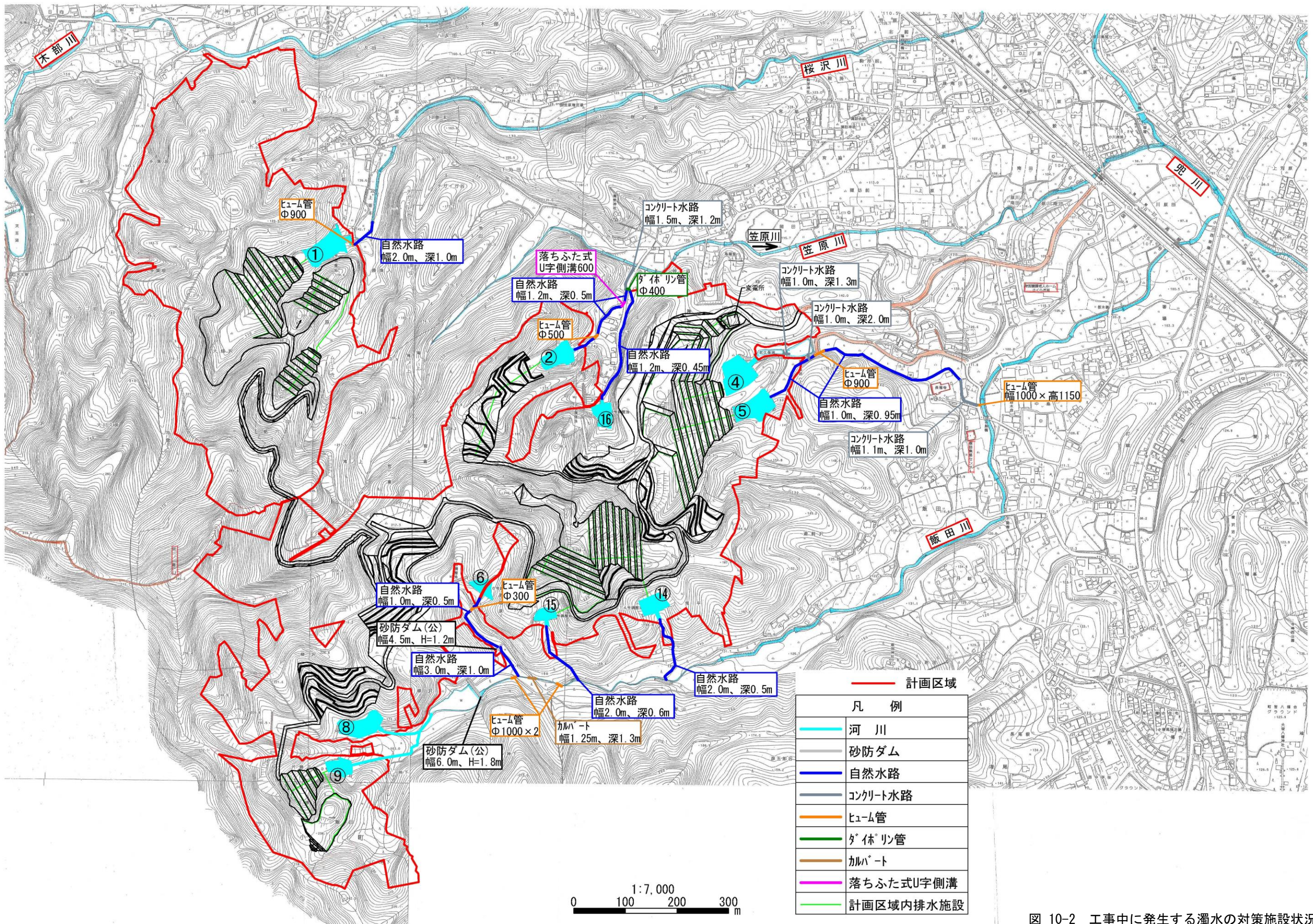


図 10-2 工事中に発生する濁水の対策施設状況図

11. 稼働後の「水の濁り」の環境影響評価項目の選定について【調査計画書 p. 20】

環境影響評価項目の選定に関して、土地の改変による水の濁り（雨水排水）の発生状況は工事中だけでなく稼働後も同様と考えられるため、「土地又は工作物の存在又は供用（土地の改変）」においても「水の濁り」を選定されるべきと考えます。

ご指摘の通り、工作物の存在により、降雨時の濁水が生じる可能性があるため、工作物の存在時においても予測・評価項目として選定致します。

12. 発電所計画区域外の住居の分布について【調査計画書 p. 5、p. 38～p. 39】

建設工事および施設稼働時の騒音影響について、計画区域の敷地境界だけに注目されているが、生活環境の影響評価をする意味では、計画区域周辺の住居を代表する箇所にも調査予測評価地点を設けるべきであろう。そのために、まず、計画区域外の周辺地域に存在する住居の分布状況および計画区域との距離を明らかにしてもらいたい。

計画区域内で現在想定している機器配置（特にパワコン）を図示下さい。そこに、直近の配慮を要する施設までの距離を追記下さい。県知事の意見にも関連する指摘があるようです。想定されている機器配置によって、騒音調査地点の妥当性なども検討が必要と思料されます。

特に各住居地域までの距離を記述して下さい。

計画区域周辺に存在する住居の分布、施設の稼働時に騒音の影響が考えられるパワーコンディショナー（変圧器含む）の位置は、図 12-1～図 12-3 に示すとおりです。

計画区域敷地境界から最も近い近隣住居は、計画区域北側中央付近にあり、約 5m 離れた箇所にあります。この住居は、パワーコンディショナーとの距離も最も小さく、約 53m 程度となっています。なお、騒音・低周波音調査地点は、この住居前道路の計画地側道路端に設定いたしました。

また、距離減衰や、地表面減衰、回折減衰等及び発生機器の周波数特性やパワーレベルについては、準備書の予測の際に予測方法や予測手法として詳細を記載していきます。

これらの内容については、準備書・評価書に記載することとします。

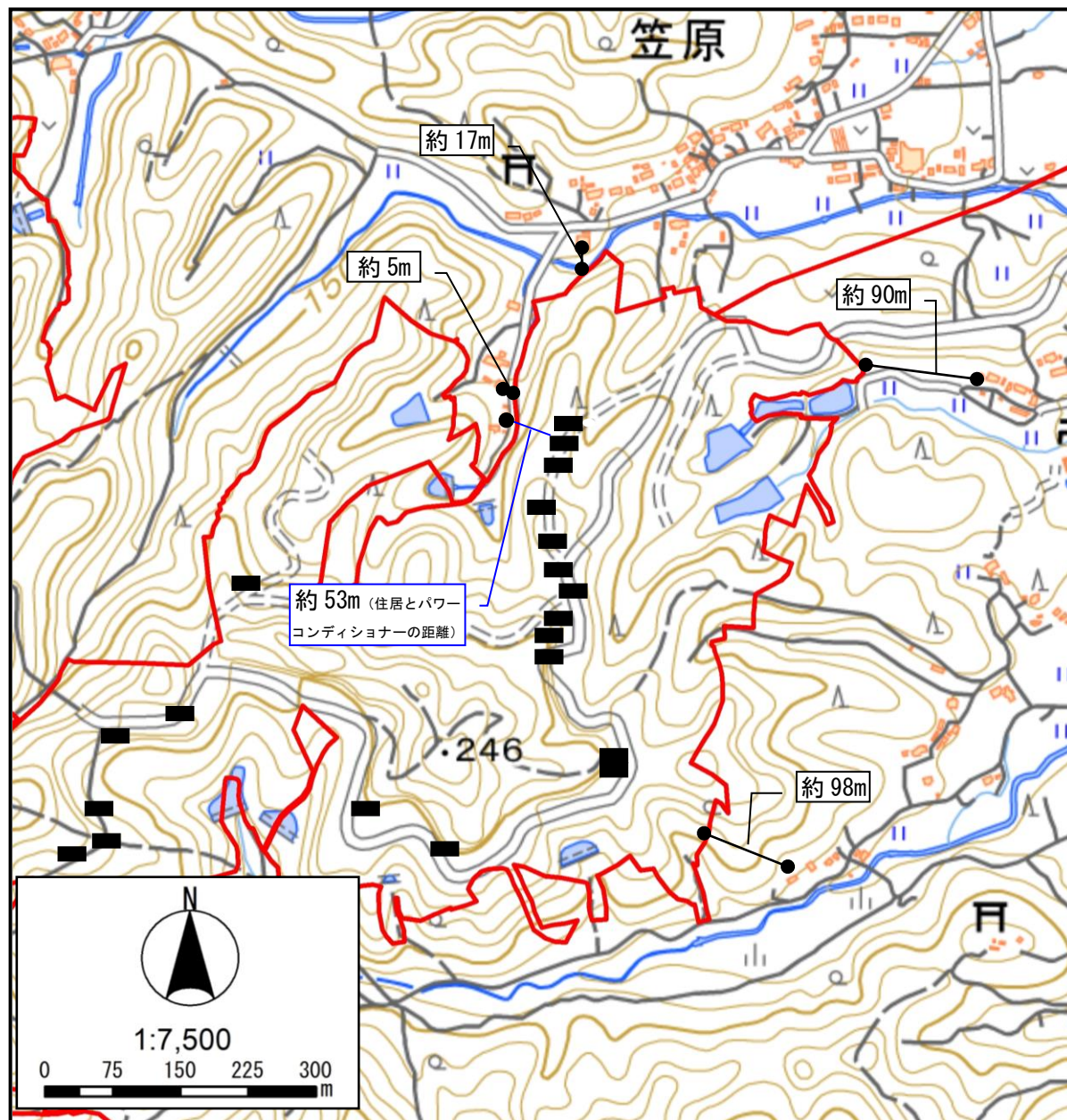
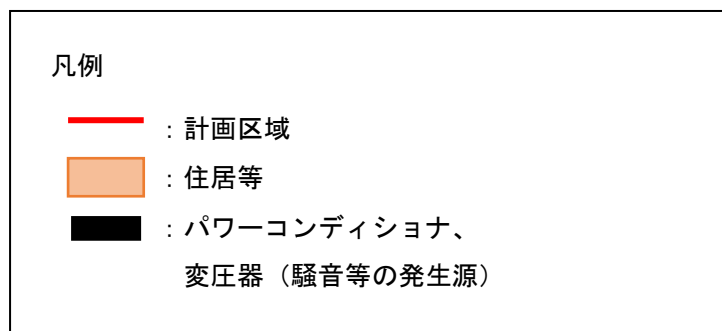
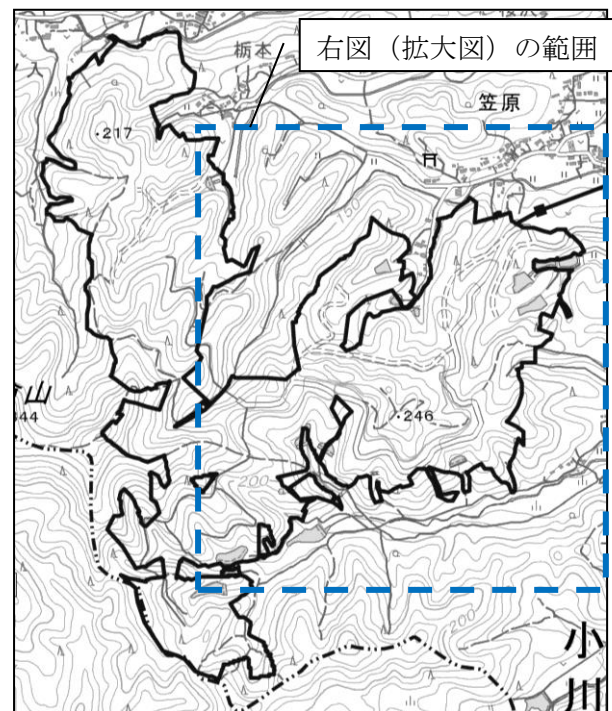


図 12-1 パワーコンディショナの位置及び住居の分布（計画区域東側）

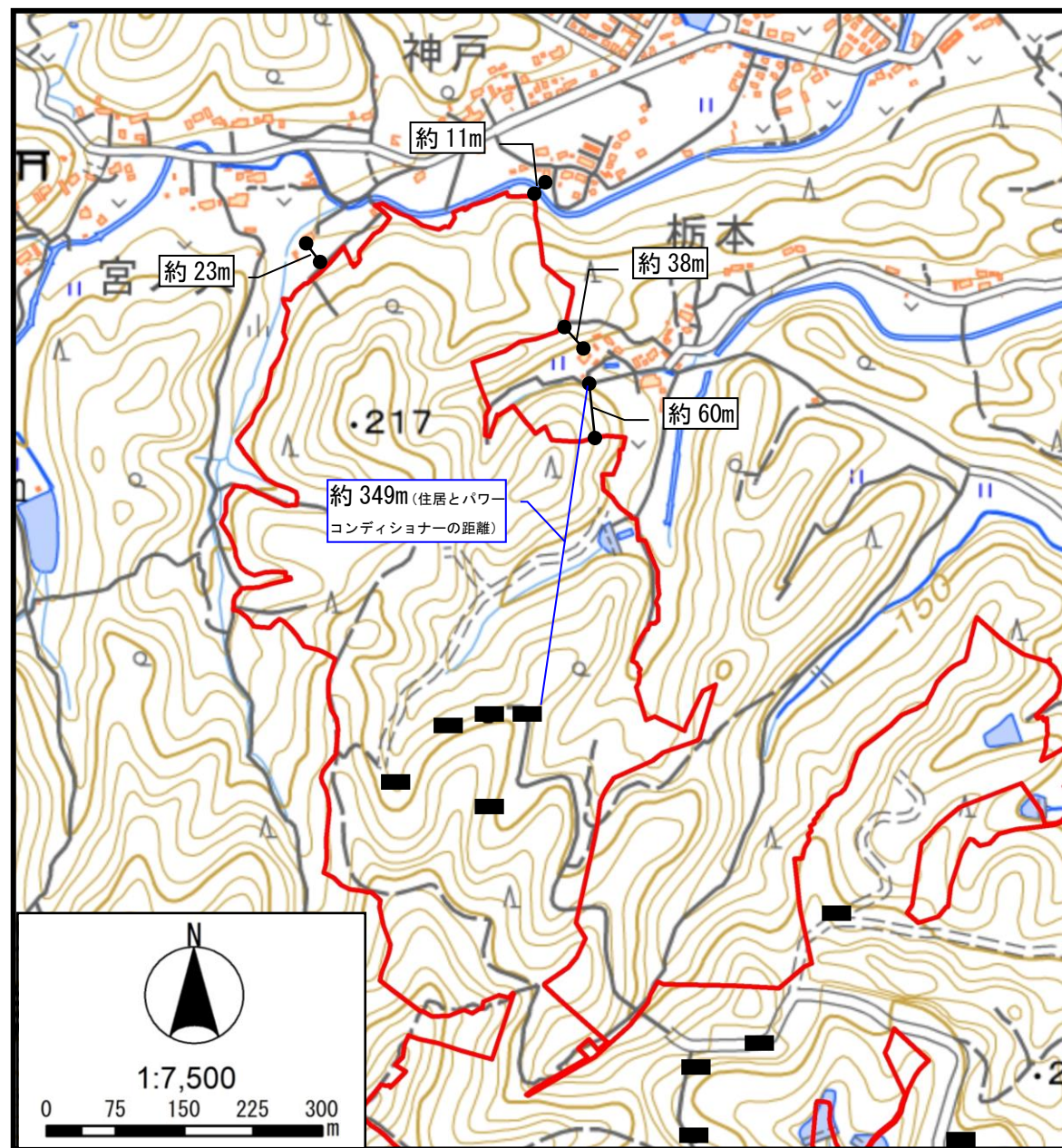
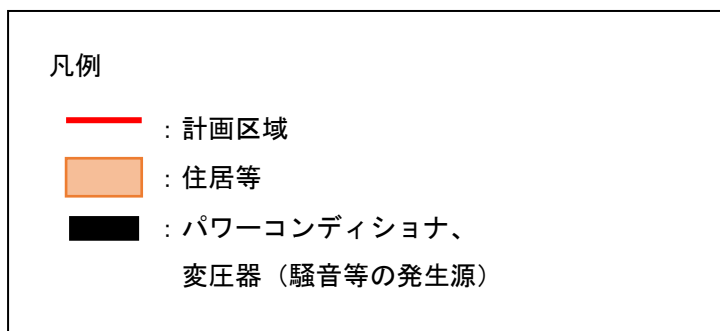
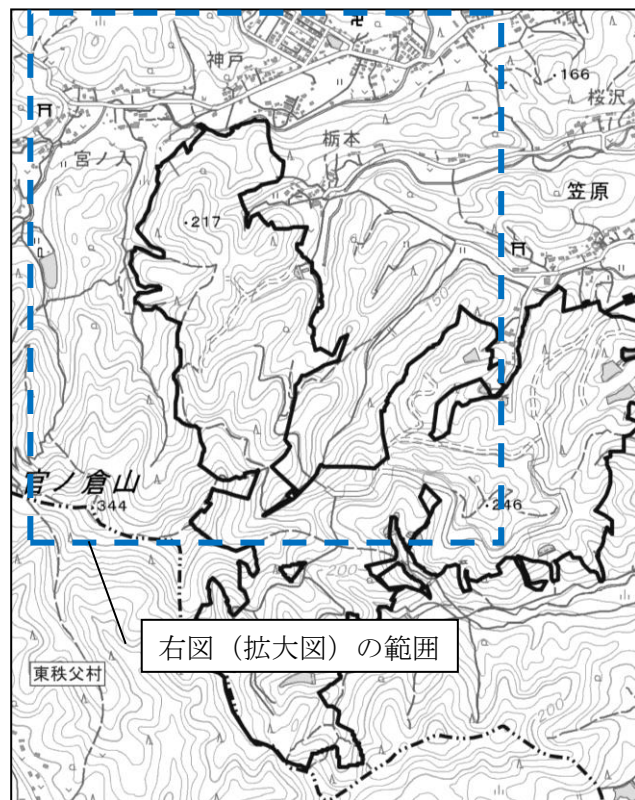


図 12-2 パワーコンディショナの位置及び住居の分布（計画区域北側）

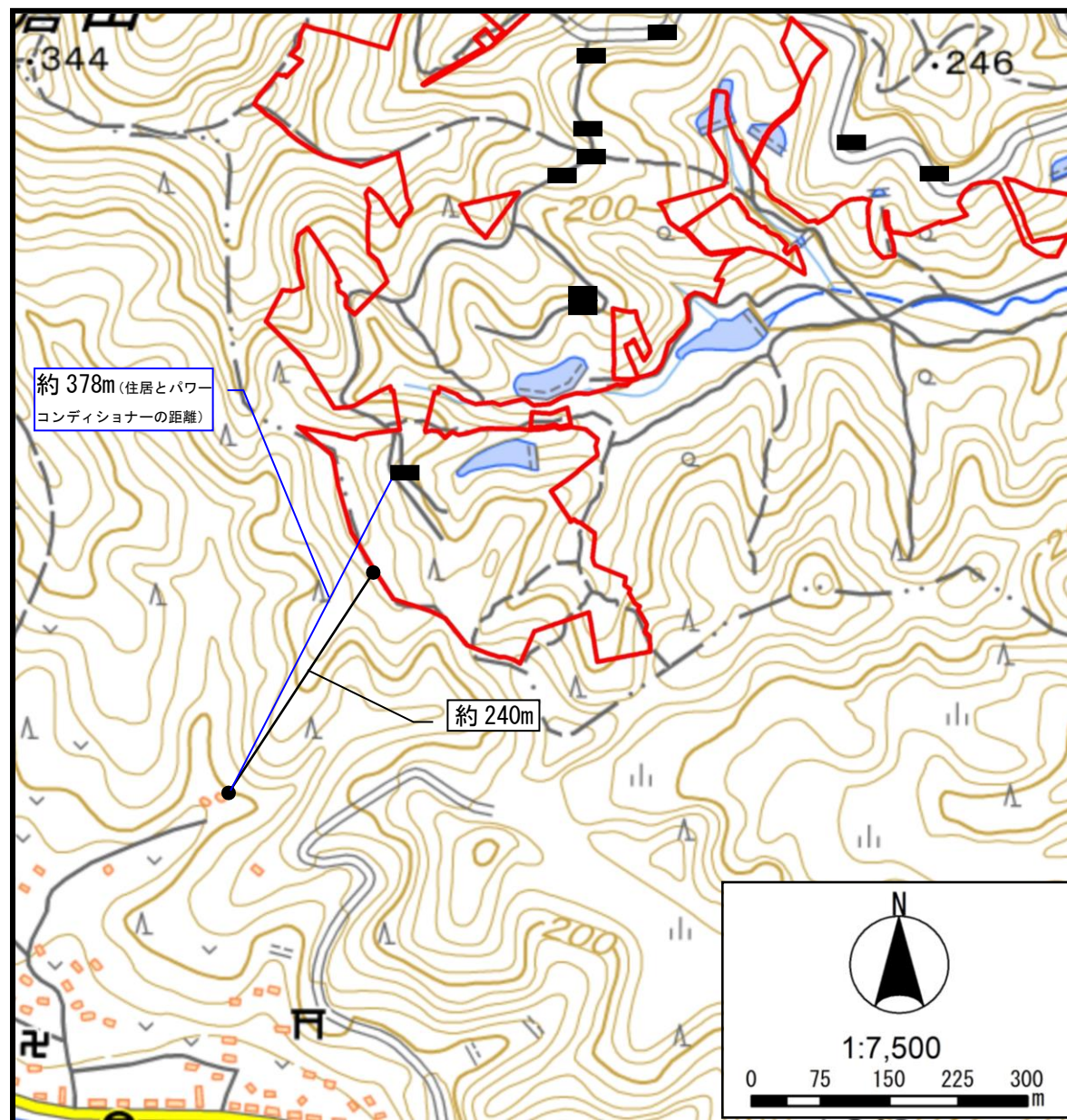
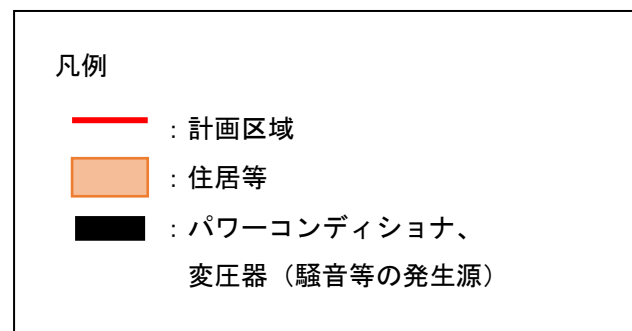
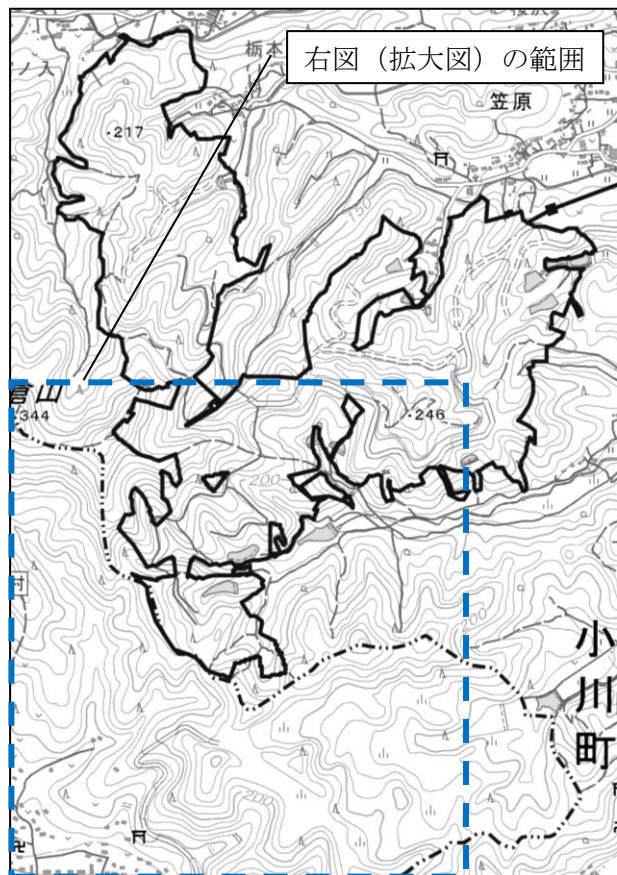


図 12-3 パワーコンディショナの位置及び住居の分布（計画区域南側）

13. 計画区域と配慮を要する施設との距離について【調査計画書 p. 111～p. 112】

計画区域と配慮を要する施設（各カテゴリ中で最も近い施設）との距離を追加して下さい。
住居地域を併記すると、位置関係に関して包括的な図となり有効と考えます。

計画区域と配慮を要する施設との距離は、表 13-1～表 13-2 及び図 13-1～図 13-2 に示すとおりです。

各分類に計画区域から最も近い配慮が特に必要な施設は、特別養護老人ホームのさくらぎ苑やすらぎ及びさくらぎ苑が最も近く対象事業実施区域の敷地境界から約 0.4 km となっております。

これらの内容については、準備書・評価書に記載することとします。

表 13-1 環境保全についての配慮が特に必要な施設（教育）

図中番号	分類	名称	備考 (計画区域敷地境界からの距離)
1	私立幼稚園	私立おがわ幼稚園	計画区域敷地境界から約 1.7 km
2	小学校	小川小学校	—
3		大河小学校	—
4		竹沢小学校	計画区域敷地境界から約 0.9 km
5		みどりが丘小学校	—
6		槻川小学校	—
7	中学校	西中学校	計画区域敷地境界から約 0.7 km
8		檉台中学校	—
9		東秩父中学校	—
10	高等学校	県立小川高等学校	計画区域敷地境界から約 2.0 km
11	図書館	小川町立図書館	計画区域敷地境界から約 1.8 km
12		東秩父村立図書館	—

注 1：黄色のマーカは、分類ごとに最も計画区域に近い施設を示します。

注 2：図中番号は、図 13-1 に対応します。

出典：「埼玉県学校便覧」（令和元年 9 月、埼玉県教育局教育政策課 HP）

「私立各種学校一覧（令和元年 5 月 1 日現在）」（令和元年 6 月、埼玉県総務部学事課 HP）

「おがわ（施設）マップ」（小川町 HP）

「東秩父村立図書館利用のご案内」（東秩父村教育委員会事務局 HP）

表 13-2 環境保全についての配慮が特に必要な施設（福祉・医療）

図中 番号	分類	名称	備考 (計画区域敷地境界からの距離)
1	認可保育所	大河保育園	計画区域敷地境界から約 1.0 km
2		竹沢保育園	—
3		私立小川保育園	—
4		私立エンゼル保育園	—
5		城山保育園	—
6	特別養護老人 ホーム	さくらぎ苑やすらぎ	計画区域敷地境界から約 0.4 km
7		さくらぎ苑	
8	介護老人保健施設	みどりの杜	計画区域敷地境界から約 2.3 km
9	軽費老人ホーム（ケ アハウス）	ケアハウスベルエア	計画区域敷地境界から約 1.0 km
10	有料老人ホーム	地域生活サポートホームなでしこ	—
11		あんしんホーム小川	計画区域敷地境界から約 0.5 km
12		ふるさとホーム小川大塚	—
13		イリーゼ埼玉小川町	—
14	病院	小川赤十字病院	—
15		医療法人 瀬川病院	—
16		宏仁会小川病院	計画区域敷地境界から約 0.7 km
17	診療所	（医療法人真生会）真田医院	—
18		医療法人社団雙友会 さくら整形外科クリニック	—
19		長谷公園診療所（往診専門）	—
20		田口医院	—
21		さつき内科クリニック	—
22		医療法人 順浩会 野崎医院	—
23		田嶋医院	—
24		鈴木医院	—
25		飯塚整形外科医院	—
26		田中眼科医院	—
27		耳鼻咽喉科野崎医院	—
28		みやざきクリニック	—
29		小林内科医院	—
30		中村産婦人科	—
31		柳澤医院	—
32		医療法人木下同仁会木下医院	—
33		原医院	—
34		新井眼科クリニック	—
35		内田医院	—
36		竹沢診療所	—
37		社会福祉法人宏仁会 特養さくらぎ苑内医務室	計画区域敷地境界から約 0.4 km
38		本田技研工業(株)埼玉製作所 小 川工場 健康管理室	—
39		大野クリニック	—
40		医療法人皐月会 高野医院	—
41		本田技研工業株式会社埼玉製作所 寄居工場健康管理センター	—

注1：黄色のマーカは、分類ごとに最も計画区域に近い施設を示します。

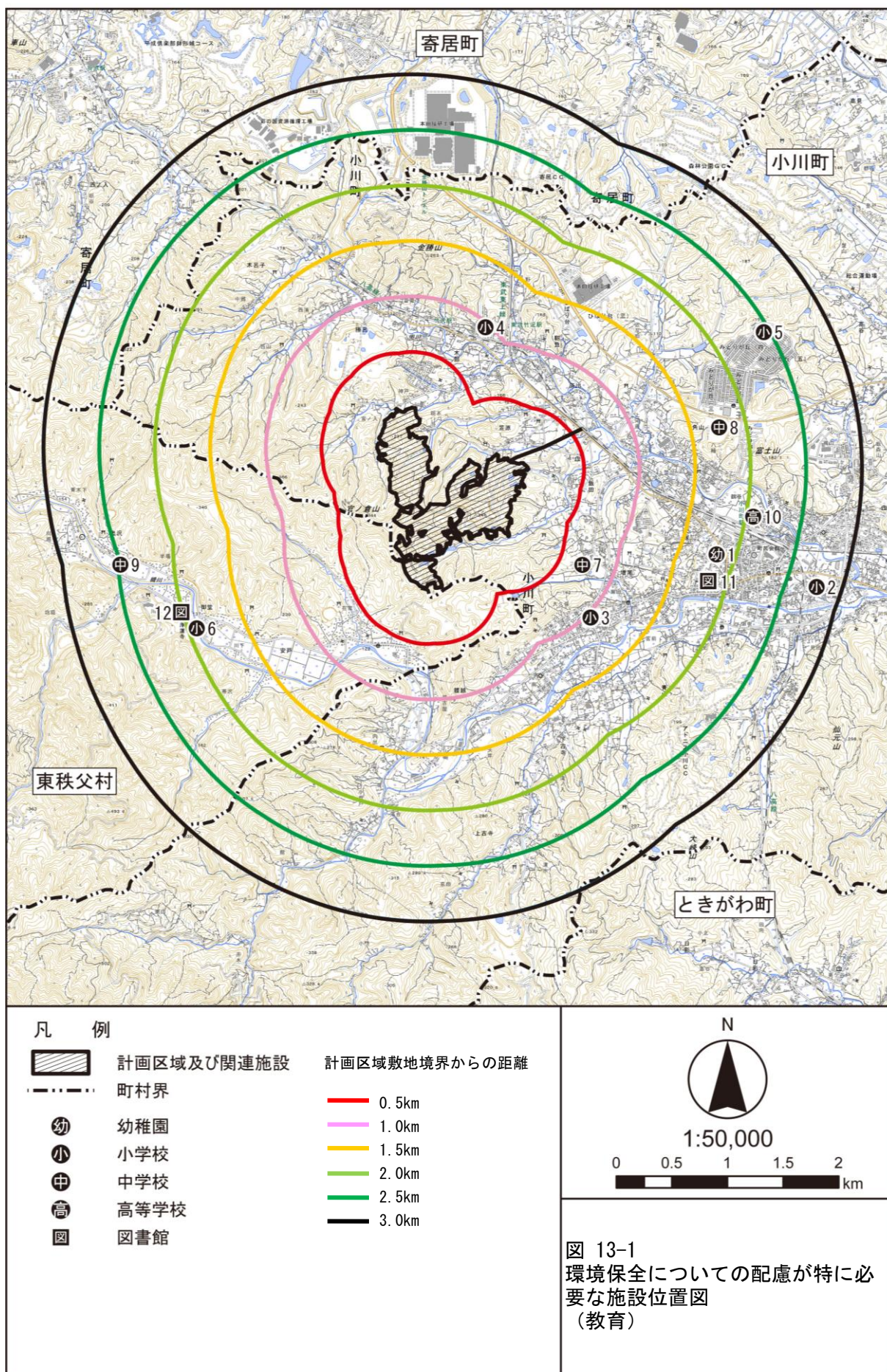
注2：図中番号は、図 13-2 に対応します。

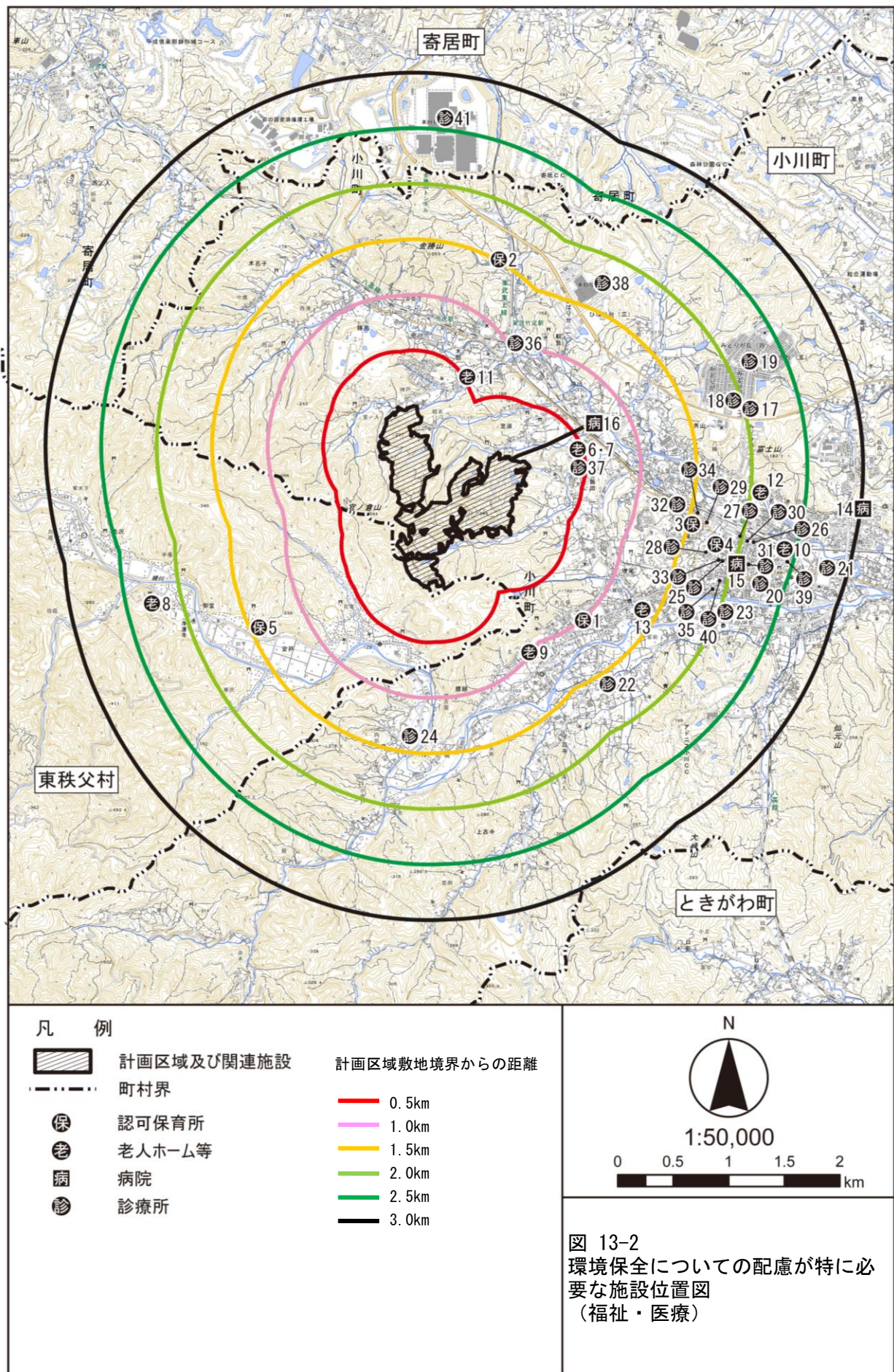
出典：「認可保育所一覧（令和元年5月時点）」（令和元年年7月、埼玉県福祉部少子政策課 HP）

「施設名簿」（令和元年9月、埼玉県福祉部高齢者福祉課 HP）

「埼玉県医療機能情報提供システム」（埼玉県保健医療部医療整備課 HP）

「おがわ（施設）マップ」（小川町 HP）





14. 騒音の状況一般環境騒音の調査について【調査計画書 p. 38】

一般環境騒音の現地調査項目として、昼と夜の等価騒音レベル (L_{Aeq}) のほかに、残留騒音も算定し、準備書では残留騒音の調査結果を示すとともに、施設稼働時の残留騒音も予測評価してください。なお、残留騒音は「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル（平成 29 年）」と同様に $L_{A90}+2$ dB の方法を用いて算定してもよい。

実施した現地調査結果では、表14-1に示すとおり、残留騒音 ($L_{A90}+2$ dB) は昼間29dB、夜間27dB未満であり、等価騒音レベルは、昼間33dB、夜間27dBとなります。

準備書では、施設稼働時における騒音について、施設稼働時の寄与分 (dB) を算出し、等価騒音レベルとの合成、及び上記残留騒音との合成により予測いたします。

ここで、上記のとおり残留騒音は等価騒音レベルよりも低い値となっているため、評価につきましては安全側である等価騒音レベルと寄与分の合成値を対象に行うことを考えております。

表 14-1 現地調査結果（測定時間：2019 年 11 月 21 日 6 時～翌 22 日 6 時）

	等価騒音レベル (L_{Aeq})	騒音レベル (L_{A90})	残留騒音 ($L_{A90}+2$ dB)
昼間（6 時～22 時）	33dB	27dB	29dB
夜間（22 時～翌 6 時）	27dB	25dB 未満	27dB 未満

注）夜間の残留騒音については、騒音レベル (L_{A90}) が 25dB 未満のため 27dB 未満とした。

15. 水質調査地点と雨水排水経路の位置について【調査計画書 P. 56】

水質調査地点 D1～D5 と、対象事業実施区内の雨水排水の流れ（仮設水路や調整池との関係）が分かる図を示してください。

水質調査地点 D1 から D5 の位置と、計画区域区内の排水路、調整池の位置、及びそこから水質調査地点を設定している河川に合流するまでの排水経路の位置関係について図 15-1 に示しました。

D2 地点は 1 号調整池（図中①の記載のある調整池。以下同様。）からの排水、D3 地点は 2 号・16 号調整池、D4 は 4 号・5 号調整池、D5 は 6 号・8 号・9 号・14 号・15 号調整池からの排水が流入する地点の下流に設定しております。D1 地点は、「さいたま小川町メガソーラー環境影響評価調査計画書」に記載を致しました当初計画では木部川（D1 地点設定河川）に雨水が流入すると想定される斜面での開発が予定されていたため設定しました。

なお、その後の検討により、想定していた斜面での開発はしない計画に変更しております。

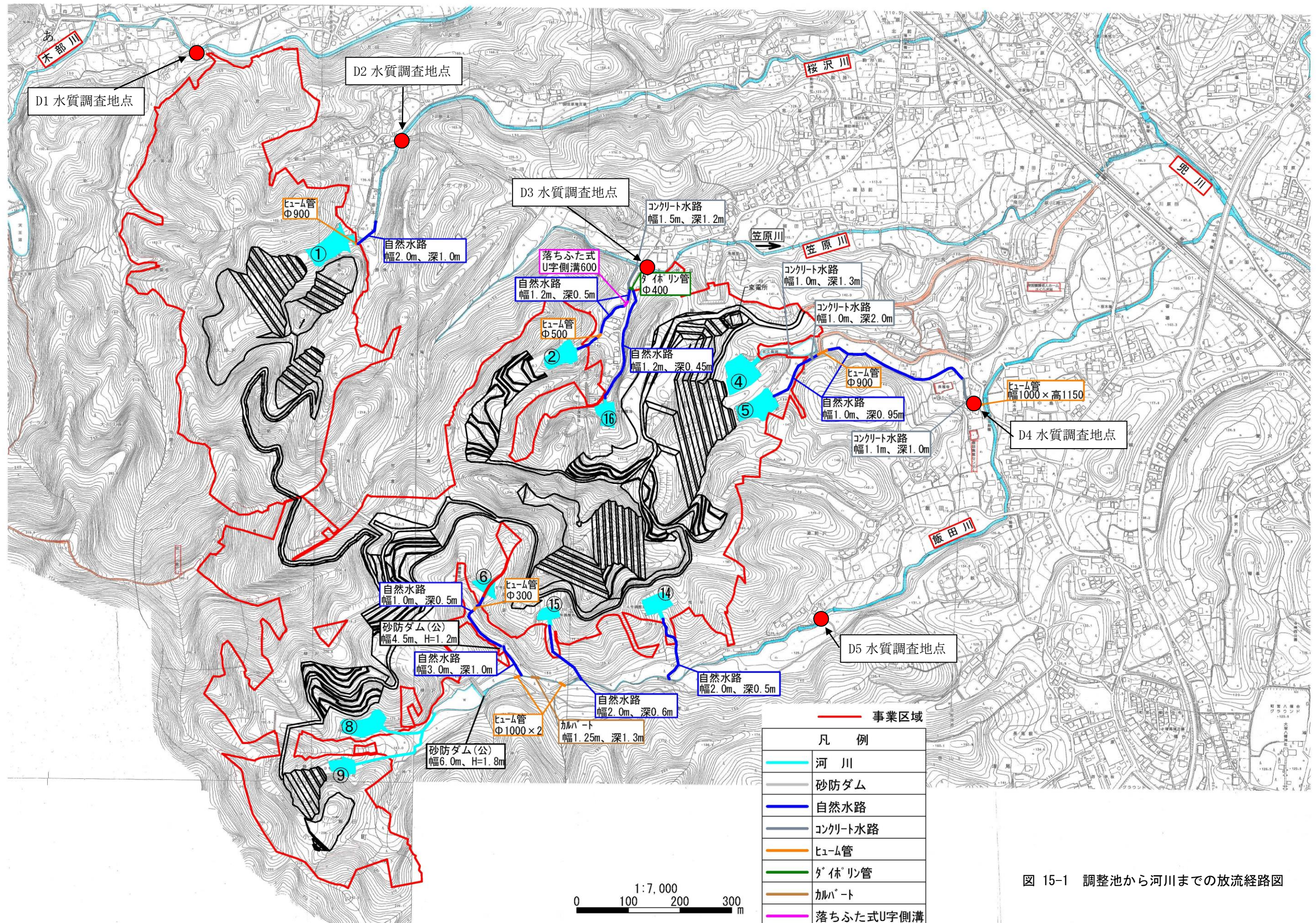
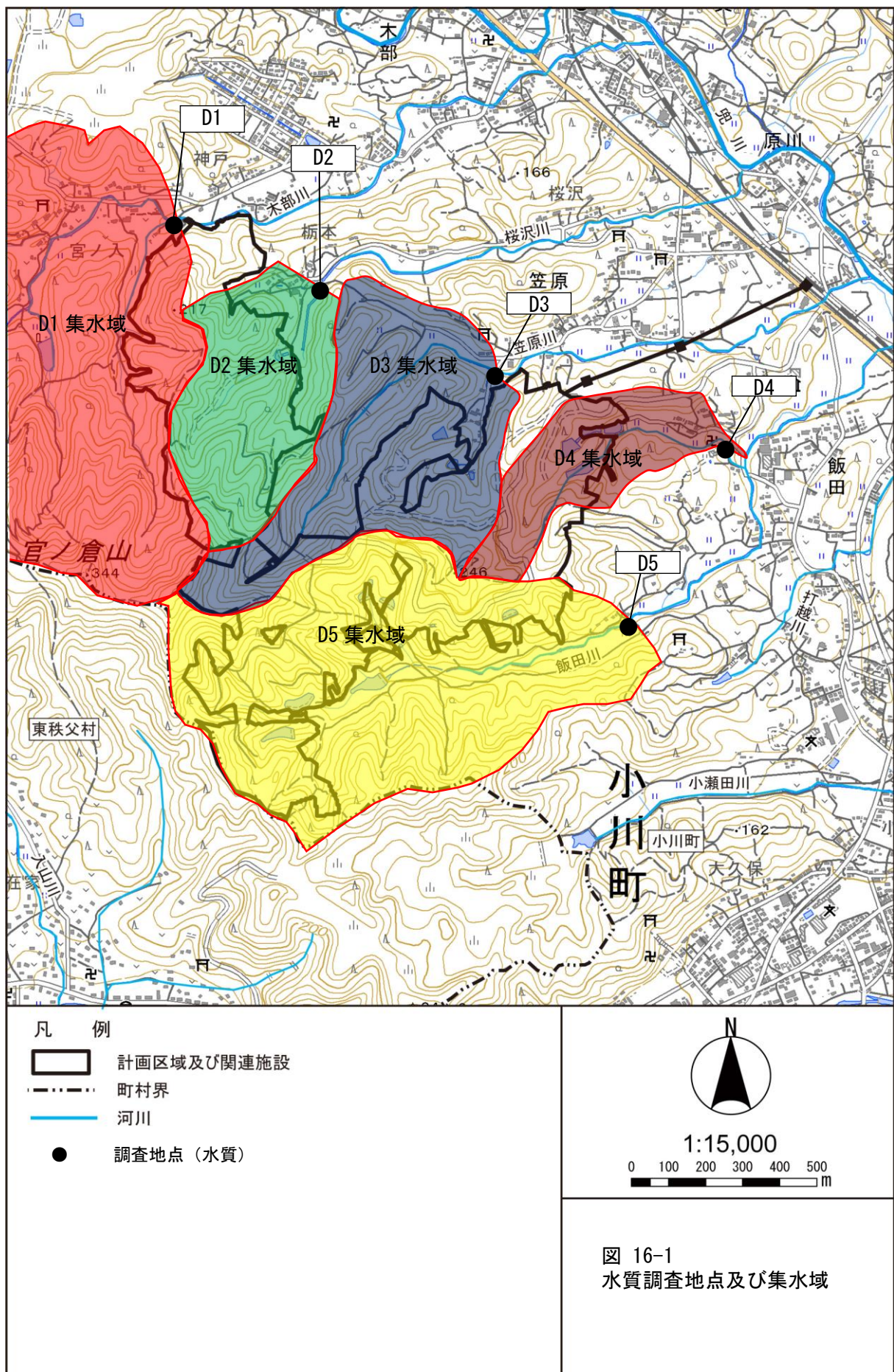


図 15-1 調整池から河川までの放流経路図

16. 水質調査点の集水域について【調査計画書 p. 56】

図 4, 4-2 において、各水質調査点の集水域がわかるように、集水域を色分けして表示してください。

水質調査地点と集水域については、図 16-1 に示すとおりです。



17. 水源について【調査計画書 P. 103、P. 143～】

事業実施区域周辺や、濁水が流入する可能性のある水系の下流域に、水道水等の取水地点はありませんか？

P103 にある上水道の取水地点を明示してください。

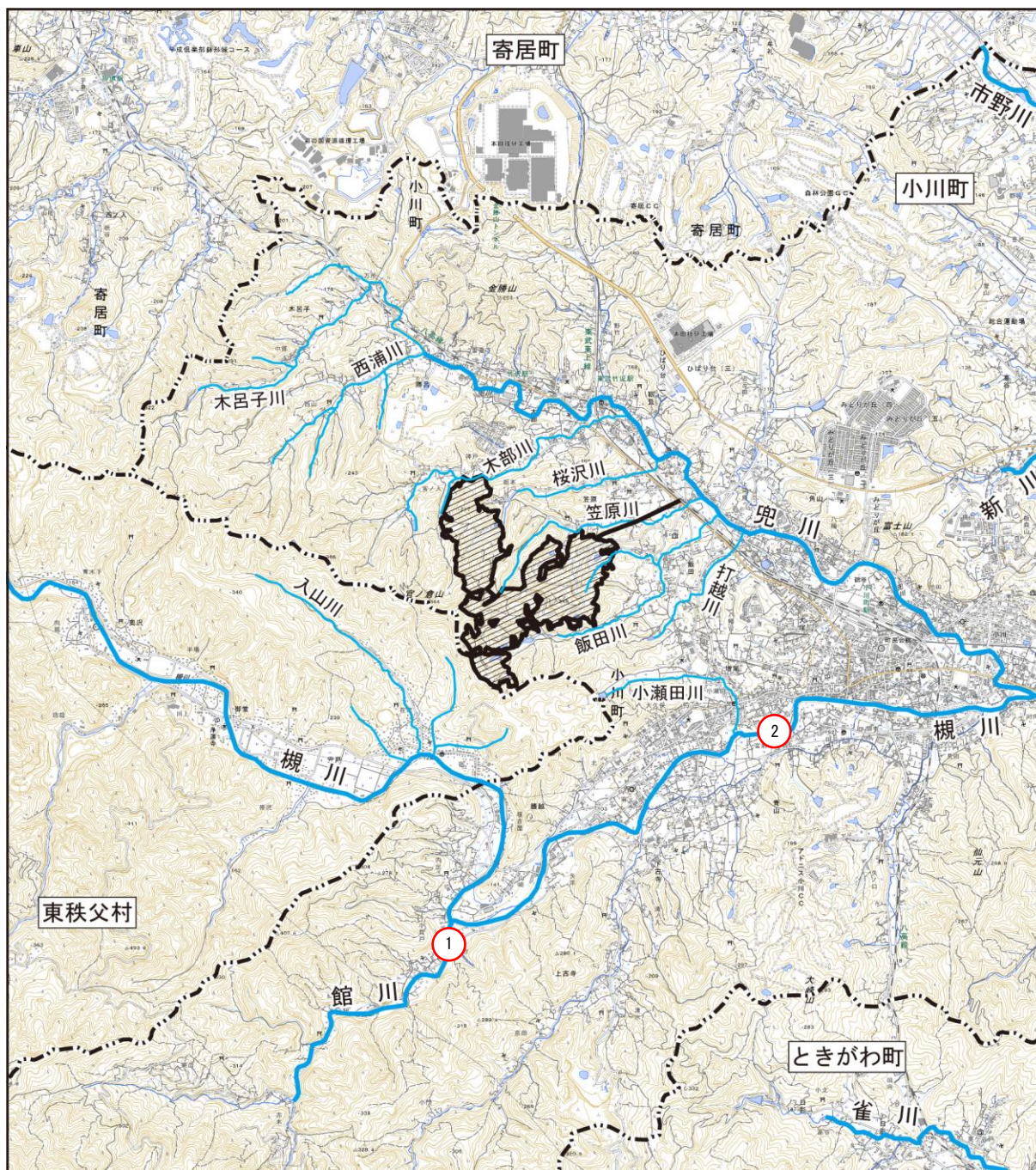
事業実施区域周辺の4町村（小川町、ときがわ町、東秩父村、寄居町）における水道の水源を表 17-1 に示しました。小川町では、5つの水源が存在し、そのうち表流水・伏流水の取水源は、館川水源、槻川水源の2つとなっています。ときがわ町においては3つ存在する水源のうち、表流水・伏流水の水源が2つ、東秩父村は8水源のうち表流水の水源が5つ、寄居町は2水源の両方が表流水の水源となっています。

表 17-1 の表流水・伏流水の水源の位置を、図 17-1(小川町)、図 17-2(周辺町村)に示しました。

計画区域周辺の濁水が流入する可能性がある水系は、兜川の支流の木部川、桜沢川、笠原川、飯田川となります。小川町の館川水源、槻川水源ともに、兜川との合流点より上流に存在し、濁水の影響が生じる可能性はありません。また、ときがわ町、東秩父村、寄居町に関しても、それぞれの水源となる河川と兜川の合流点は、水源より下流であり、兜川の水が流れ込む可能性がない位置に存在しています。よって、事業による濁水の影響が生じることはありません。

表 17-1 4町村(小川町、ときがわ町、東秩父村、寄居町)における水源一覧表 ※県水の水源を除く

町村	水源	出典
小川町	①館川水源（表流水）	小川町水道事業ビジョン（平成27年3月）埼玉県小川町
	②槻川水源（伏流水）	
	③青山水源（地下水）	
	④増尾水源（地下水）	
	⑤古寺水源（地下水）	
ときがわ町	⑥七重川水源（表流水）	ときがわ町水安全計画（平成23年10月）ときがわ町水道課
	⑦泉川水源（伏流水）	
	⑧西平水源（地下水）	
東秩父村	⑨細山川水源（表流水）	令和2年度水質検査計画 東秩父村建設課
	⑩萩平川水源（表流水）	
	⑪帯沢川水源（表流水）	
	⑫入山川水源（表流水）	
	⑬幽池ヶ沢水源（表流水）	
	⑭堂平・白石地区浄水場内取水井（浅井戸）	
	⑮大宝浄水場内取水井（浅井戸）	
	⑯上ノ貝戸浄水場取水井（浅井戸）	
寄居町	⑰荒川：像ヶ鼻浄水場、折原浄水場	広報よりい（平成21年8月号）
	⑱釜伏川（風布川）：金尾浄水場、風布浄水場	



凡 例

計画区域及び関連施設

町村界

一級河川

河川

水源(番号は表 17-1 の表流水水源に対応)



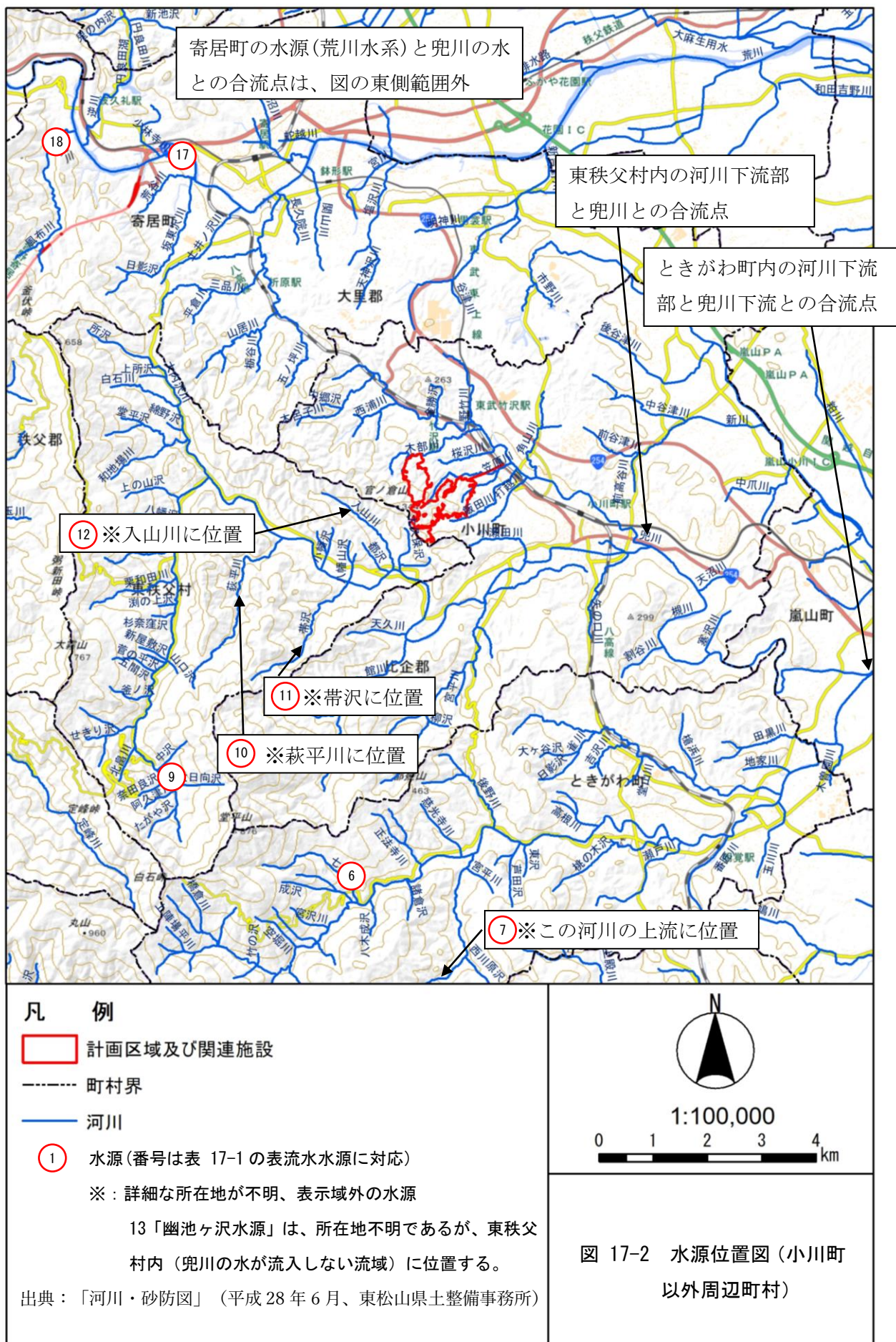
1:50,000

0 0.5 1 1.5 2 km

図 17-1

水源位置図(小川町)

出典:「河川・砂防図」(平成 28 年 6 月、東松山県土整備事務所)



18. 洪水予測について

豪雨時の事業地内の地表水および地下水について、事業地から調整池を経て河川に至るまでの洪水予測評価の方法を示してください。

豪雨時の洪水については、埼玉県林地開発許可申請手続きにおいて、表面流出量を下記合理式より算定し、災害を防ぐための十分な能力及び構造を有する排水計画を策定いたします。

$$Q=1/360 \times f \times r \times A$$

ここで、 Q ：雨水流出量（ m^3/s ）

f ：流出係数

r ：設計雨量強度（ mm/h ）

A ：集水面積（ ha ）

林地は地下水として浸透する割合を0.4とし、開発による裸地は地下水として浸透しないものと考え、流出係数は、林地で0.6、裸地で1.0と設定します。

また、設計雨量強度 r は、5年確率雨量強度とし算定します。

具体的には、埼玉県林地開発許可事務取扱要領より、小川町での降雨強度式は下記のとおりとなります。

$$r=1,560 / (t^{0.75}+5.9)$$

ここで、流域面積による洪水到達時間を勘案し単位時間 t を10分とすると

$$r=135.38 \text{mm}/\text{h} \text{となります。}$$

なお、計画区域近隣にある寄居気象観測所において1976年～2019年の間で1時間当たりの最大雨量は、103 mm/h となります。

また、調整池（雨水流出抑制施設）からの放流量は、埼玉県林地開発許可事務取扱要領より、下記式より決定し、下流への放流がその量以上にならないよう、調整池のオリフィスの放流口断面を決定します。

$$Q' = A \times V_c$$

ここで、 Q' ：雨水流出抑制施設からの放流量（ m^3/s ）

A ：残置森林等以外の土地で行う雨水流出増加行為をする土地の面積（ ha ）

V_c ：放流先水路等の許容比流量（ ≤ 0.05 ）

19. 土地の安定性について

大規模盛土造成地における土地の安定性について、どのように評価し、安定性を担保するか方法を示してください。

○切土・盛土について

基本的には森林法10条の2(林地開発許可申請)の審査基準に従いますが、「埼玉県林地開発許可事務取扱要領」には盛土に関する基準として土質試験に基づき地盤の安定計算を行い、盛土と地山との安定が確保されていることとの記述があるのみで計算方法や安全率についての記述はありません。そのため、盛土の安定計算については「道路土工 盛土工指針」(社団法人日本道路協会)に基づき以下の円弧すべり面を仮定した修正フェレニウス法により算出し、安全率は、常時1.2以上、地震時1.0以上となるように致します。

○安定計算

常時

$$F_s = \frac{\sum (C \cdot l + w \cdot \cos \alpha \cdot \tan \phi)}{\sum w \cdot \sin \alpha}$$

地震時

$$F_s = \frac{\sum [C \cdot l + (w \cdot \cos \alpha - k_h \cdot w \cdot \sin \alpha) \tan \phi]}{\sum (w \cdot \sin \alpha + \frac{h}{r} \cdot k_h \cdot w)}$$

F_s : 安全率

C : 土の粘着力 (kN/m^2) ※解表4-2-4を参照

ϕ : 土のせん断抵抗角 (度) ※解表4-2-4を参照

l : 分割片で切られたすべり面の長さ (m)

w : 分割片の全重量 (kN/m^2)

α : 分割片で切られたすべり面の中点とすべり面の中心を結ぶ直線と鉛直線のなす角 (度)

k_h : 設計水平震度

$$k_h = C_z \cdot k_{h0}$$

k_{h0} : 設計水平震度の標準値 (0.1)

C_z : 地域別補正係数 (埼玉県は1.0)

h : 各分割片の重心とすべり円の中心との鉛直距離 (m)

r : すべり円弧の半径 (m)

解表 4-2-4 設計時に用いる土質定数の仮定値⁴⁾

種 類	状 態	単位体積重量 (kN/m ³)	せん断抵抗角 (度)	粘着力 (kN/m ²)	地盤工学会基準 ⁵⁾	
盛 土	礫および礫まじり砂	締め固めたもの	20	40	0	{G}
	砂	締め固めたもの	20	35	0	{S}
		粒径幅の広いもの 分級されたもの	19	30	0	
	砂質土	締め固めたもの	19	25	30 以下	{SF}
	粘性土	締め固めたもの	18	15	50 以下	{M}, {C}
	関東ローム	締め固めたもの	14	20	10 以下	{V}
自然 地盤	礫	密実なものまたは粒径幅の広いもの	20	40	0	{G}
		密実でないものまたは分級されたもの	18	35	0	
	礫まじり砂	密実なもの	21	40	0	{G}
		密実でないもの	19	35	0	
	砂	密実なものまたは粒径幅の広いもの	20	35	0	{S}
		密実でないものまたは分級されたもの	18	30	0	
	砂質土	密実なもの	19	30	30 以下	{SF}
		密実でないもの	17	25	0	
	粘性土	固いもの (指で強く押し多少へこむ) ^{注1)}	18	25	50 以下	{M}, {C}
		やや軟らかいもの (指の中程度の力で貫入) ^{注1)}	17	20	30 以下	
		軟らかいもの (指が容易に貫入) ^{注2)}	16	15	15 以下	
		固いもの (指で強く押し多少へこむ) ^{注1)}	17	20	50 以下	
	粘土およびシルト	やや軟らかいもの (指の中程度の力で貫入) ^{注1)}	16	15	30 以下	{M}, {C}
		軟らかいもの (指が容易に貫入) ^{注1)}	14	10	15 以下	
	関東ローム		14	5(φ)	30 以下	{V}

注 1) ; N 値の目安は次のとおりである。

固いもの (N=8~15), やや軟らかいもの (N=4~8), 軟らかいもの (N=2~4)

注 2) ; 地盤工学会基準の記号は, おおよその目安である。

20. 動物の調査地点等について【調査計画書 p. 68】

例えば哺乳類では6地点の調査点の設定が予定されていますが、それぞれの調査地点がどうい理由でその地点に設定されているのかについての説明が必要と考えます。

また、センサス調査は定量的なデータを取得することが目的で実施されるので、調査回数、調査ルート数については結果の解析に大きく影響するので注意が必要と考えます。ポイントセンサス調査点の地点数は少なすぎると考えます。また、定量精度を上げるためにも調査回数を増やす必要があると考えます。

なお、調査地点あるいは調査ラインと改変区域との関係、植生図との関係が図ではわかりませんので、図を追加提示する必要があると考えます。

ラインセンサスは植生区分をできるだけ均等にカバーするようにルートを検討願います。また、センサス調査としては調査点数が4点では少ないと考えます。同一区分になる調査点を複数設定する必要があると考えます。

動物の調査地点の設定理由は表 20.1 に、調査地点と計画区域及び植生図との関係を示す図面は、図 20-1 に示すとおりです。この内容は準備書にて記載致します。なお、魚類及び底生動物の調査地点は一部方法書より変更しております。

センサス調査につきましては、ご意見を踏まえまして、鳥類の生活史において特徴的な時期である繁殖期（6月を予定）を加えた5回を新たな計画とします。5回の調査により、各種の相対的な個体数を調査して鳥類相の特徴を把握し、動物の予測・評価や生態系の構成種、注目種の選定等の根拠となるデータの取得に努めてまいります。

また、センサス調査地点については、まず「発電所に係る環境影響評価の手引」（令和2年3月、経済産業省産業保安グループ）を参考に計画区域や植生との位置関係を考慮して設定しています。さらに、鳥類の特性上夜明けから調査を実施する点を踏まえて、急峻な地形が多い同区域のアクセス性や安全性を確保できる旧作業道等を極力利用することとし、現在の4地点を設定しています。

なお、センサス調査ではございませんが、別途1月～8月の各月に実施する猛禽類の調査においても猛禽類以外の鳥類を記録致しますので、この結果も補足として活用する等により調査精度の確保に努めてまいります。

計画区域、ラインセンサス全ルートの調査範囲（片側25m）及びポイントセンサス各調査地点（50m範囲）における、各植生区分の面積の割合は、図 20-2 に示すとおりです。

ラインセンサスについては、センサスルート上の調査範囲全体における植生区分の割合が、計画区域内と概ね同様な傾向になるよう検討しております。従って、各植生区分の割合は均等ではありませんが、元々計画区域内の植生区分の割合に偏りがあることを踏まえて、その割合に合わせることで実際の環境を反映できるものと考えております。

また、ポイントセンサスについては、各植生区分がパッチ上に分布していること、調査地点として利用できる環境（視界がある程度開けており、旧作業道や登山道等を利用して安全に到達可能な地点）が限られることから、調査範囲の植生区分が同一となる地点を複数点確保することが難しい状況です。一方、図 20-2 にお示しするとおり、各調査地点においては、計画区域内の主な植生区分であるスギ・ヒノキ・サワラ植林、クレーコナラ群集及びススキ群団について、これらを含む調査地点を複数確保しております。さらに、センサス調査の際には、確認種や個体数を確認環境別に整理することで、ご指摘がありましたような地点別・環境別の比較が可能になるよう努めてまいりたいと考えております。

表 20.1(1) 動物（トラップ法、センサス法、魚類及び底生動物）の調査地点の設定理由

地点番号	対象項目	設定理由	調査地点の概況
T①	哺乳類 昆虫類	計画区域及びその周辺のうち、主に北側を代表する地点。北側は針葉樹林（スギ・ヒノキ・サワラ植林）が広範囲を占めており、代表的な植生であることから選定した。	
T②		計画区域及びその周辺のうち、主に東側を代表する地点。東側は草地（ススキ群団）が広範囲を占めており、代表的な植生であること、本地点は林縁部であり、T③と特徴が異なることから選定した。	
T③		計画区域及びその周辺のうち、主に東側を代表する地点。東側は草地（ススキ群団）が広範囲を占めており、代表的な植生であること、本地点は特に広範囲に開けており、T②と特徴が異なることから選定した。	
T④		計画区域及びその周辺のうち、主に南側を代表する地点。南側は針葉樹林（スギ・ヒノキ・サワラ植林）及び広葉樹林（クリーコナラ群集）がモザイク状に存在する点が特徴的であることから、そのうち前者を選定した。	
T⑤		計画区域及びその周辺のうち、主に北側を代表する地点。北側には広葉樹林（クリーコナラ群集）やヤマツツジ・アカマツ群集、伐採跡地群落等の低木林等がモザイク状に存在する点が特徴的であることから、その周辺を選定した。	
T⑥		計画区域及びその周辺のうち、主に南側を代表する地点。南側は針葉樹林（スギ・ヒノキ・サワラ植林）及び広葉樹林（クリーコナラ群集）がモザイク状に存在する点が特徴的であることから、そのうち後者を選定した。	

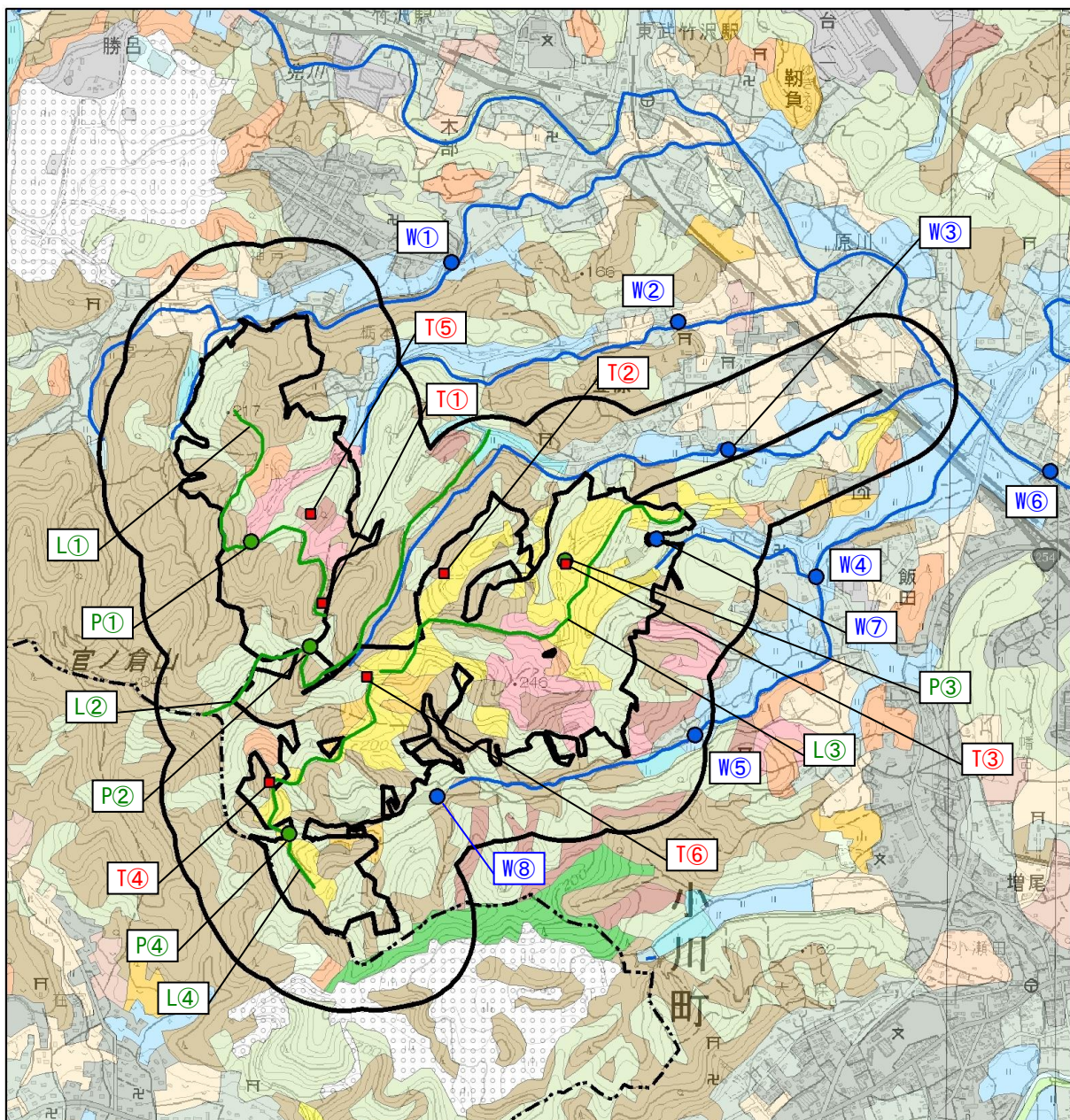
表 20.1(2) 動物（トラップ法、センサス法、魚類及び底生動物）の調査地点の設定理由

地点番号	対象項目	設定理由	調査地点の概況
L①	鳥類	計画区域及びその周辺のうち、主に北側を代表する地点。 センサスルートは、旧作業道等を基本とし、代表的な植生である針葉樹林（スギ・ヒノキ・サワラ植林）や、広葉樹林（クリーコナラ群集）やヤマツツジ・アカマツ群集、伐採跡地群落等の低木林等を確認できるルートを選定した。 センサスポイントは、上記の植生環境が確認でき、視界が開けた地点を選定した。	
P①			
L②		計画区域及びその周辺のうち、主に中央を代表する地点。 センサスルートは、官ノ倉山へハイキングコース等を基本とし、代表的な植生である針葉樹林（スギ・ヒノキ・サワラ植林）を中心に樹林内を確認できるルートを選定した。 センサスポイントは、上記の植生環境が確認でき、樹林内で比較的視界が開けた地点を選定した。	
P②			
L③		計画区域及びその周辺のうち、主に東側を代表する地点。 センサスルートは、旧作業道等を基本とし、代表的な植生である草地（ススキ群団）を中心に確認できるルートを選定した。 センサスポイントは、上記の植生環境が確認でき、視界が開けた地点を選定した。	
P③			
L④		計画区域及びその周辺のうち、主に南側を代表する地点。 センサスルートは、旧作業道等を基本とし、代表的な植生である針葉樹林（スギ・ヒノキ・サワラ植林）及び広葉樹林（クリーコナラ群集）を中心に確認できるルートを選定した。 センサスポイントは、上記の植生環境が確認でき、視界が開けた地点を選定した。	
P④			

表 20.1(3) 動物（トラップ法、センサス法、魚類及び底生動物）の調査地点の設定理由

地点番号	対象項目	設定理由	調査地点の概況
W①	魚類 底生動物	本事業の実施に伴い発生した濁水が、調整池での貯留後に流れ込む木部川の地点。基本的に今クリート張りの河川であることから、底質が存在し植生が見られる等、多様な生物の生息が期待できる地点を選定した。	
W②		本事業の実施に伴い発生した濁水が、調整池での貯留後に流れ込む桜沢川の地点。基本的に今クリート張りの河川であることから、底質が存在し植生が見られる等、多様な生物の生息が期待できる地点を選定した。	
W③		本事業の実施に伴い発生した濁水が、調整池での貯留後に流れ込む笠原川の地点。基本的に今クリート張りの河川であることから、底質が存在し植生が見られる等、多様な生物の生息が期待できる地点を選定した。	
W④		本事業の実施に伴い発生した濁水が、調整池での貯留後に流れ込む飯田川の地点。基本的に今クリート張りの河川であることから、底質が存在し植生が見られる等、多様な生物の生息が期待できる地点を選定した。	
W⑤		なお、飯田川には途中で合流する小水路があり、この水路においても濁水による影響が考えられることから、調査地点は合流部とその上流の2地点を選定した。	
W⑥		W①～W⑤の川が合流する兜川の地点。全ての川が合流した下流のうち、底質が存在し植生が見られる等、多様な生物の生息が期待できる地点を選定した。	
W⑦		農業用ため池である北久保沼の地点。本事業の実施に伴い発生した濁水が、調整池での貯留後に流れ込むことから選定した。	
W⑧		計画区域南側の堰堤による止水域。農業用ため池ではないものの、本事業の実施に伴い発生した濁水が、調整池での貯留後に流れ込むことから選定した。	

注：図中番号は、図 20-1 に対応。



注1：本図は、国土地理院発行の電子地形図 25000 を基図として、加工・作成した。

注2：植生図のデータは、「第6回・第7回 自然環境保全基礎調査」（環境省ホームページ）を用いた。

凡 例

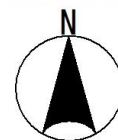
- 計画区域及び関連施設 町村界 河川
 計画区域外周より半径200m

【植生図 凡例(調査地域内)】

- | | | |
|--|--|--|
| アラカン群落 | クリーコナラ群落 | ヤマツツジーアカマツ群落 |
| 低木群落 | ススキ群団(VII) | 伐採跡地群落(VII) |
| スギ・ヒノキ・サワラ植林 | 竹林 | 路傍・空地雑草群落 |
| 畑雑草群落 | 水田雑草群落 | 放棄水田雑草群落 |
| 市街地 | 緑の多い住宅地 | 造成地 |
| | | 開放水域 |

【動物調査地点】

- 哺乳類、昆虫類トラップ地点 鳥類センサスルート
 鳥類センサスポイント 魚類、底生動物調査地点



1:17,500

0 250 500 750 m

図 20-1 動物調査地点（現地調査）

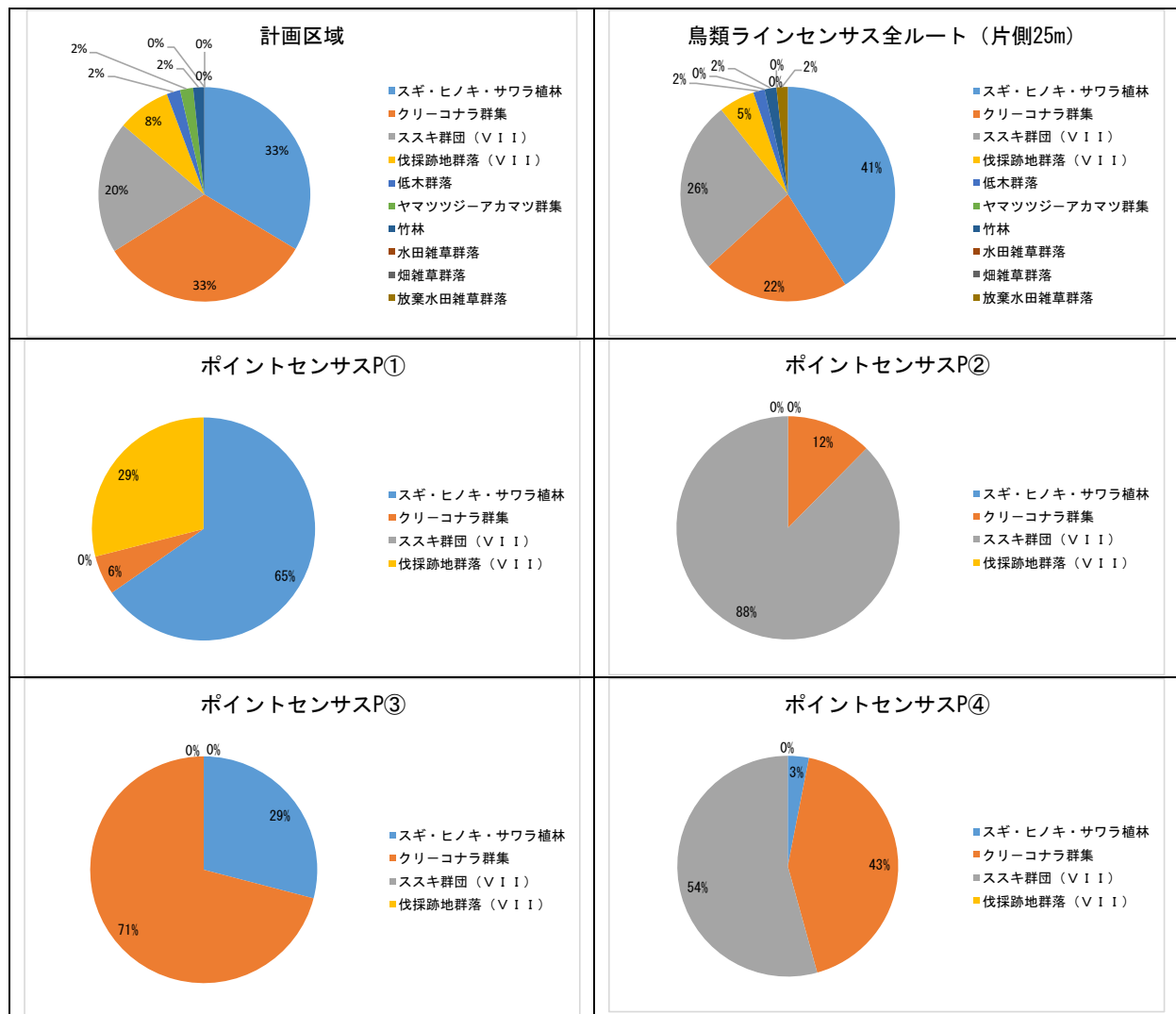


図 20-2 計画区域及び鳥類センサス調査地点における各植生区分の面積の割合

21. 猛禽類の調査地点等について【調査計画書 p. 68】

猛禽類の調査点については、事業対象区域が中心となっていますが、行動圏が広いことを考慮して、事業対象区域外についても調査点を増加したほうが良いと考えます。

写真で視野状況を示されていますが、図面で視野範囲を提示願います。

猛禽類の調査地点における視野状況は表 21.1 に、調査地点と視認できる箇所との位置関係は図 21-1 に、それぞれ示すとおりです。なお、調査地点は一部方法書より変更しております。

猛禽類の各調査地点の位置は主に計画区域に設定しておりますが、表 21.1 及び図 21-1 に示すとおり計画区域外を広く視認できる地点を選定しております。実際の調査においても、計画区域外の飛翔の確認に留意してまいります。

猛禽類の調査地点における視野範囲（各調査地点から 3km の範囲における地上部の可視領域）は、図 21-2 に示すとおりです。

特に調査地点 R②、R③及び R④で広く地上部を視認できる状況となっており、また、表 21.1 及び図 21-1 にお示したとおり上空の視野状況は更に広がることを踏まえると、現在の地点で計画区域外の飛翔の確認が可能と考えております。

表 21.1(1) 猛禽類の調査地点の視野状況

R①			
官ノ倉山 			
北	西	南	東
R②北～東～南方向			
本田技研工業（株） 			
北	東	南	
R③南～西～北方向			
石尊山（R④） 			
南	西	北	

表 21.1 (2) 猛禽類の調査地点の視野状況

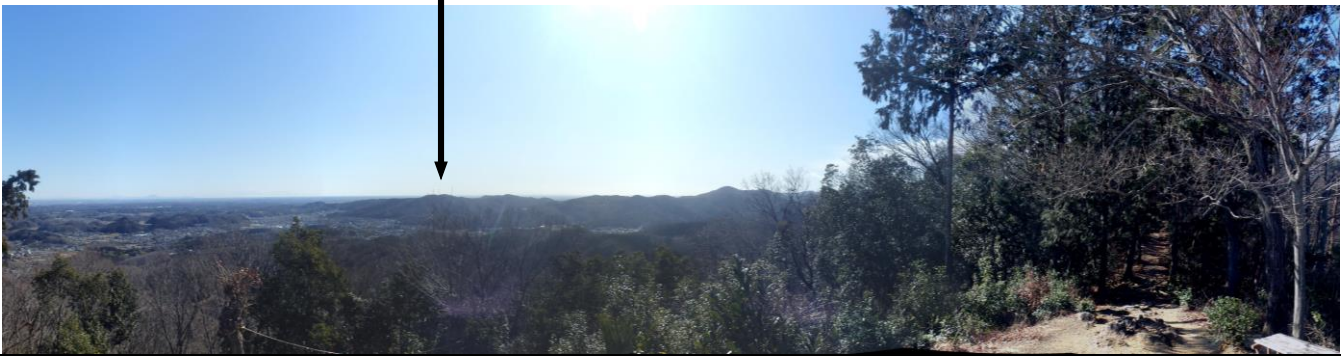
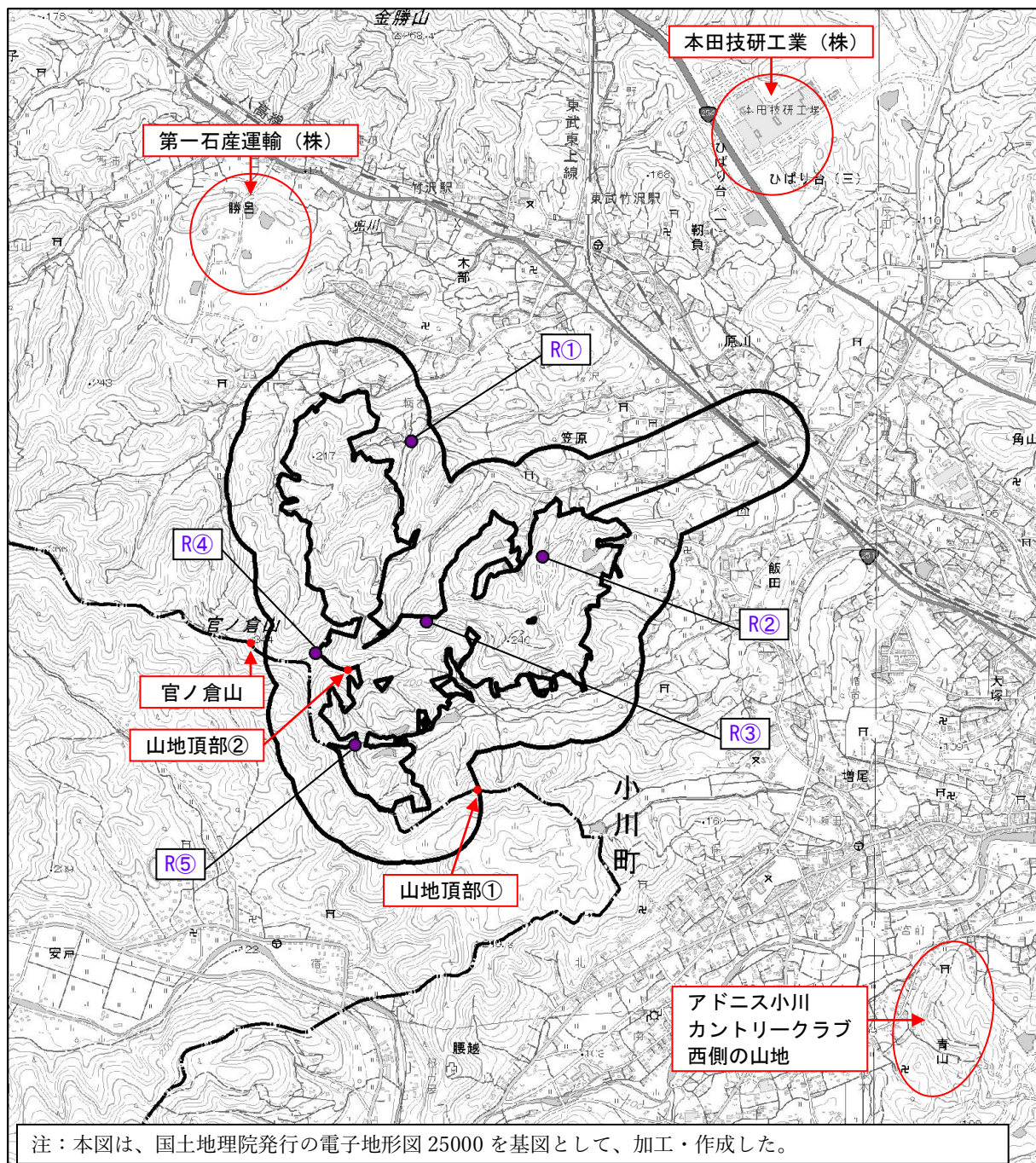
R③東～南方向	
山地頂部①  東 南	
R③西～北方向	
本田技研工業（株）  西 北	
R④東～南方向	
アドニス小川カントリークラブ西側の山地  東 南	

表 21.1 (3) 猛禽類の調査地点の視野状況

R④西～北方向		
官ノ倉山		第一石産運輸（株）
		
西		北
R⑤北～東方向		
山地頂部②		
		
北		東
R⑤東～南方向		
		
東		南



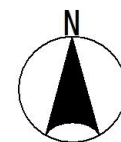
凡 例

□ 計画区域及び関連施設 - - - - - 町村界

○ 計画区域外周より半径200m

【動物調査地点】

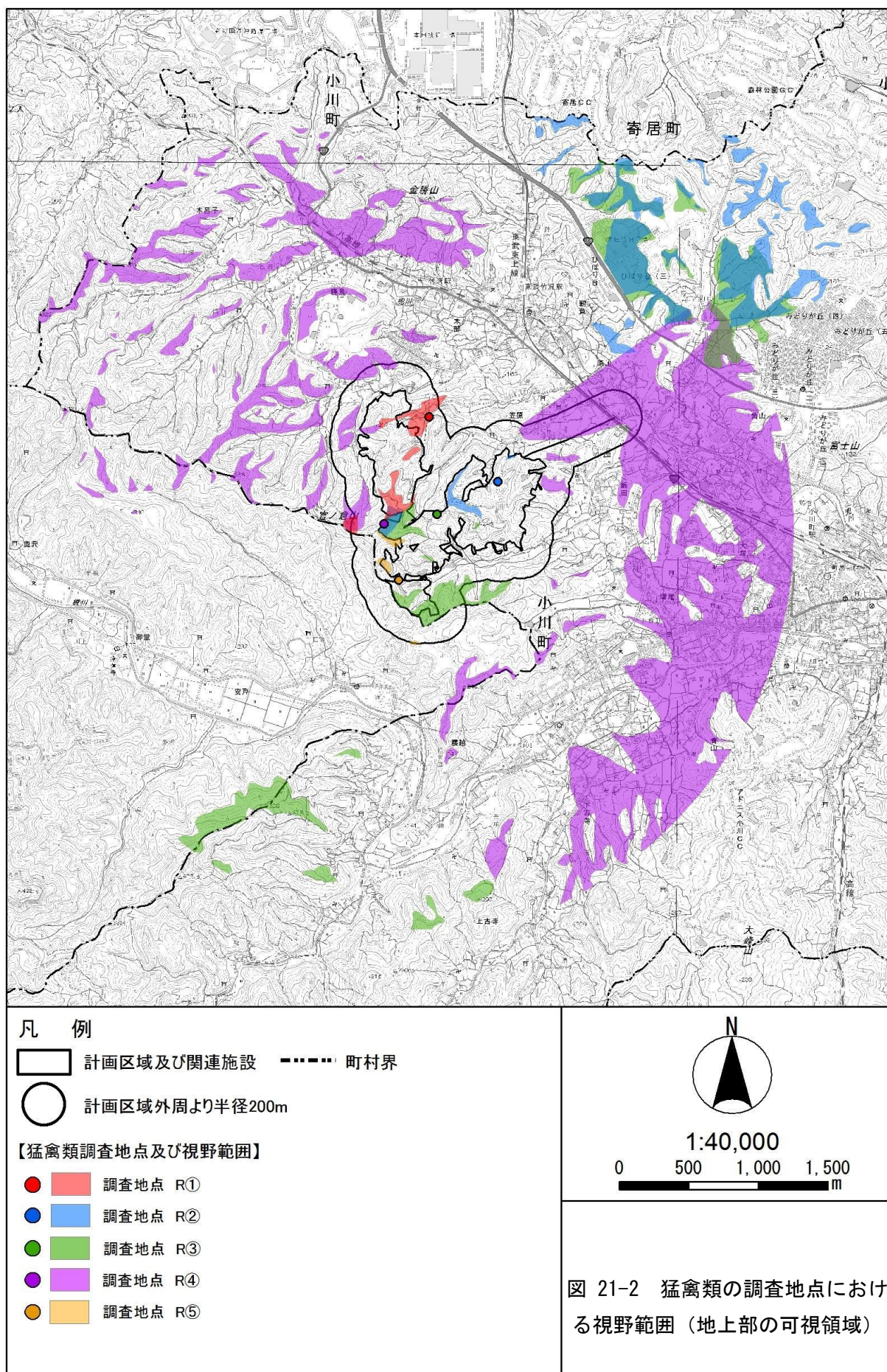
● 猛禽類調査地点



1:25,000

0 250 500 750 1,000 m

図 21-1 猛禽類の調査地点と視認できる箇所の位置関係



22. 魚類及び底生動物の調査手法について【調査計画書 p. 68】

魚類及び底生動物の調査について、具体的に調査手法の記載がありません。どのような調査を行った上での影響予測なのかを評価する上で、手法が明確でないと評価できません。具体的な手法（採集方法、採集回数など）をご提示ください。

魚類及び底生動物における調査手法は、表 22.1 に示すとおりです。原則として任意採集・採取による確認の他、現地で同定できる種に関しては直接観察により記録する予定です。

表 22.1(1) 魚類・底生動物の調査手法

調査手法		手法のイメージ	調査努力量の目安
タモ網	【捕獲方法】 主に植物帯のあるところを中心に行い、オーバーハングしている場所ではできるだけ奥までタモ網を入れるように捕獲を行う。 【対象】 ・コイ科等の小型魚種、稚魚全般 ・水生昆虫、エビ・カニ等底生生物全般		【努力量の目安】 1 地点の範囲を満遍なく実施（1 時間程度） 【対象調査地点】 全地点
サデ網	【捕獲方法】 サデ網はタモ網と同様に植物帯、沈水植物帯、河床の石の下、砂・泥に潜っている比較的小さな魚類を捕獲する。 【対象】 ・コイ科、ドジョウ科等の小型魚種、稚魚全般		【努力量の目安】 1 地点の範囲を満遍なく実施（1 時間程度） 【対象調査地点】 全地点
セルビン 又は かご罟	【捕獲方法】 セルビン・かご罟は、流れの緩やかなところにいる小型魚の捕獲に適している。他の漁具・漁法による調査の間に餌として練餌等をいれて中に入った魚を回収する。 【対象】 ・モツゴ、タナゴ類等、その他コイ科魚類の稚魚、幼稚魚全般	 	【努力量の目安】 W1～W5、W7 は各 1 個、W6 及び W8 は各 2 個を 1 時間程度設置 【対象調査地点】 全地点

表 22.1(2) 魚類・底生動物の調査手法

調査手法		手法のイメージ	調査努力量の目安
投網	【捕獲方法】 水面が開けた投網が打てる場所を実施する。 【対象】 ・ウグイ等の遊泳魚全般		【努力量の目安】 各地点で投網が打てる箇所があれば適宜実施 【対象調査地点】 原則として全地点
定置網	【捕獲方法】 設置箇所は定置網を固定できる水深で重しや杭などで固定できる場所を選定する。袖網は必ず底と隙間がないように設置する。また、水路の流れや滞筋の位置、水深変化等を勘案し、魚類の通り道となるような場所を設置箇所として選ぶ。 【対象魚種】 ・魚類全般、特に夜行性底生魚類		【努力量の目安】 調査地点あたり1基を一晩設置 【対象調査地点】 W6～W8

23. ため池の水生生物への影響について【調査計画書 p. 103】

ため池への濁水の流入等による水生生物への影響の可能性はありませんか？

本事業の計画区域周辺に存在するため池は、表 23.1 及び図 23-1 に示すとおりであり、ため池は本事業の計画区域周辺に 5 つ存在します（天王沼、日附田沼、北久保沼、北久保沼上及び小瀬田沼）。この内、3 つ（天王沼、日附田沼及び小瀬田沼）は集水域が計画区域に含まれないため、本事業の実施に伴う影響はないと考えております。

一方、北久保沼及び北久保沼上は集水域が計画区域に含まれており、本事業の実施に伴い発生した濁水は調整池にて貯留後、河川合流前に北久保沼及び北久保沼上に流入する予定です。このため、調整池の下流河川と同様に、魚類及び底生動物の調査及び予測・評価を実施する予定です。なお、北久保沼及び北久保沼上は繋がっており、調査は比較的アプローチが可能な北久保沼で実施する計画としております。さらに、ため池には指定されていないものの、飯田川の上流にも砂防ダムがあり集水域が計画区域に含まれることから、同様に対応する予定です（図 23-1 参照）。

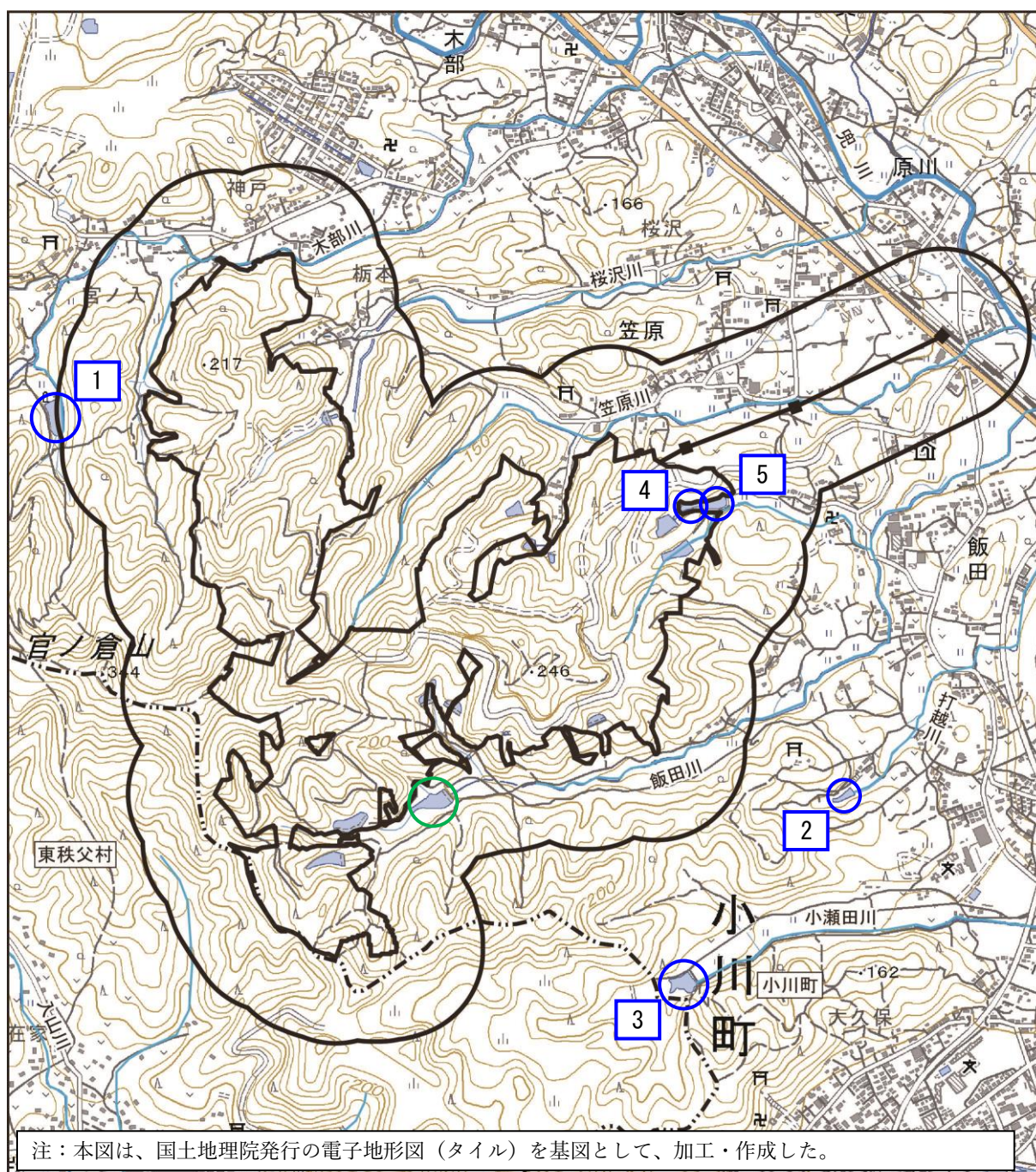
これらの調査地点は、準備書にて追記致します。

表 23.1 本事業の計画区域周辺に位置するため池

図中番号	名称	所在地
1	天王沼	小川町大字木部字西屋敷 500
2	日附田沼	小川町大字飯田字日附田 619
3	小瀬田沼	小川町大字増尾字小瀬田 380
4	北久保沼	小川町大字飯田字北久保 893
5	北久保沼上	小川町大字飯田字北久保 894

注：図中番号は、図 23-1 に対応。

出典：「埼玉県農業用ため池データベース」（令和 2 年 5 月、埼玉県）



凡 例

-  計画区域及び関連施設
-  町村界
-  計画区域外周より半径200m
-  河川
-  農業用ため池
-  農業用ため池ではない
止水域（砂防ダム）



1:15,000

0 100 200 300 400 500 m

図 23-1 農業用ため池等の位置図

24. 生態系の食物連鎖図について【調査計画書 p. 78、p. 185】

方法書の段階でも、文献調査等により生態系注目種の候補（想定種）は挙げるべきです。そのためには、p. 185 の生態系の概要説明があまりにも簡略すぎますので、文献等を参考に計画地で予想される食物連鎖図を書くようにしてください。

生態系の概況については既存の情報から食物連鎖図等を作成し、当該事業対象区域を含む周辺の生態系の概況を追加・記述する必要があると考えます。特にどのような地域の生態系が成立しているのかを具体的に記述する必要があると考えます。

図 24-1 の食物連鎖図だけでなく、生態系の概況について文章で記述を追記願います。

「地域の概況」において、文献調査により確認された種及び植生図等から想定される食物連鎖の模式図は、図 24-1 に示すとおりです。

生態系の概況について、以下のとおり文章で追記致します。

計画区域及びその周辺は、起伏に富んだ低山地とその周囲の平地で構成されている。低山地は、スギ・ヒノキ・サワラ植林の他、クリ・コナラ群集やヤマツツジ-アカマツ群集等の二次林が広範を占め、その中に伐採跡地群落等、樹林伐採後に成立したと考えられる植生がパッチ上に分布している。また、各々の谷地形に沿って小規模な河川が流れており、その周囲の平地には水田雑草群落が広がっている。これらの特徴から、計画区域及びその周辺には、主に針葉樹林及び二次林の樹林地や草地、水田等の農耕地で構成される、里地里山の生態系が成立していると考えられる。

里地里山の生態系のうち、陸域の環境類型区分は主に水田、草地及び樹林地で構成されており、水田や草地を基盤環境とする種として、クルマバタやヒガシキリギリス等の草地性昆虫類、ノウサギ等の草食性哺乳類、水田を産卵環境とするトウキョウダルマガエル等の両生類、それらのカエル類を餌とするヤマカガシ等の爬虫類、スズメやムクドリ等の鳥類が考えられる。また、樹林地ではオオトラカミキリ等の樹林性昆虫類、ニホンリス等の樹上生哺乳類、トウキョウサンショウウオ（成体）等の両生類、エナガやウグイス等の鳥類、アオダイショウ等の爬虫類が考えられる。さらに、陸域全体を利用する種としてイノシシ等の草食性または雑食性中型・大型哺乳類が生息していると考えられる。そして、肉食性哺乳類であるキツネや、サシバ、オオタカ等の猛禽類が陸域の環境の上位性に位置していると考えられる。

一方、水域の環境累計区分は河川・湖沼で構成されており、ヤマサナエ等の昆虫類やマルタニシ等の貝類、アブラハヤやドジョウ等の魚類、トウキョウサンショウウオ等の両生類幼生、カイツブリ等の水辺を好む鳥類の生息が考えられる。また、水域の上位性としては、カワセミ等の肉食性鳥類の他、湿潤な谷地形を含む里山の指標種である、ミゾゴイの生息が考えられる。

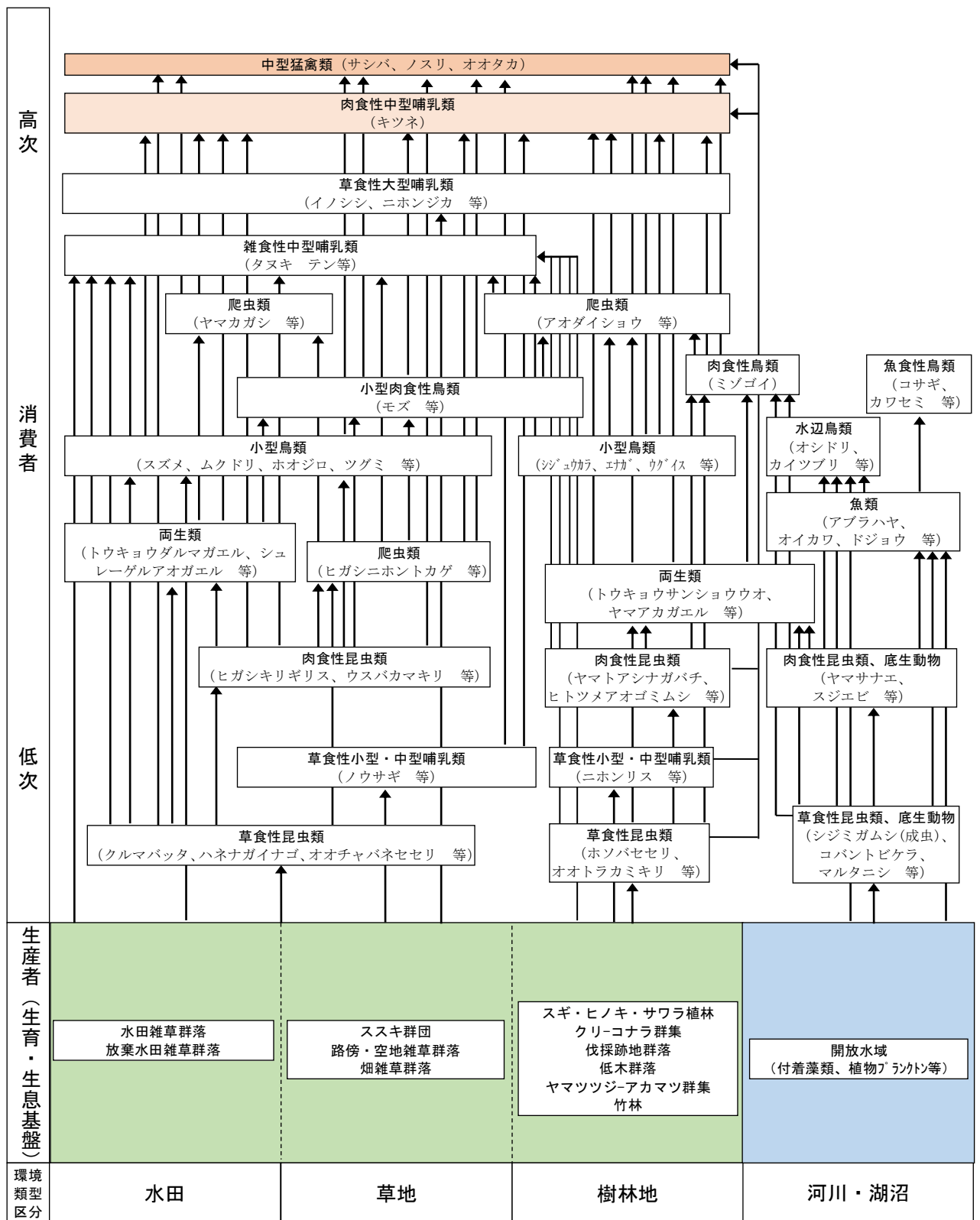


図 24-1 文献調査による食物連鎖模式図