

平成 26 年度  
津市新最終処分場等施設整備に係る環境影響評価  
事後調査

報 告 書  
(要 約 書)

平成 27 年 3 月

津 市

## 目 次

事後調査の目的および項目等 .....	1
騒 音 .....	2
低周波音 .....	4
水 質 .....	5
地下水 .....	6
猛禽類（鳥類） .....	7
両生類 .....	8
昆虫類 .....	9
クモ類 .....	10
維管束植物 .....	11
車軸藻類等 .....	12
調査地点図 .....	13

## 事後調査の目的および項目等

### ○事後調査の目的

津市新最終処分場等施設建設事業では、「津市新最終処分場等施設整備に係る環境影響評価書（平成 25 年 3 月）」（以下「評価書」という）に示した事後調査計画に基づき、工事中及び施設供用後に事後調査を行うこととしています。

本報告書は平成 26 年度に実施した工事中の事後調査の結果をとりまとめたものです。

### ○事業者の名称など

事業者の名称 : 津 市

事業者の所在地 : 三重県津市西丸之内 23 番 1 号

代表者の氏名 : 津市長 前葉 泰幸

対象事業の名称 : 津市新最終処分場等施設整備事業（以下、「本事業」という）

### ○事後調査項目

事後調査は平成 25 年度から供用終了（平成 42 年度）まで実施します。工事状況や施設稼働状況の変化とともに周辺環境へ影響を及ぼす要因（影響要因）も変化するため、年度ごとに調査項目を変えながら実施する計画としています。今年度（平成 26 年度）の調査項目は下表に示すとおりです。

なお、下表の調査項目のうち、陸生動物、陸生植物等については学識者の指導を得て調査を実施し、調査結果及び保全措置の評価を行いました。

表. 事後調査項目【平成 26 年度】

調査項目		主な影響要因	
騒音	工事の実施	発破作業	
		工事用車両	
低周波音	工事の実施	発破作業	
水質（地下水の水質除く）	工事の実施	コンクリート打設工事・地盤改良	
		土地の造成・工事用道路等の建設	
地下水の水質及び水位	工事の実施	工事の実施	
		濁水・アルカリ排水	
陸生動物	猛禽類（鳥類）	工事の実施	工事の実施
	両生類	工事の実施	土地の造成・工事用道路等の建設
	昆虫類	工事の実施	土地の造成・工事用道路等の建設
	クモ類	工事の実施	土地の造成・工事用道路等の建設
陸生植物等	維管束植物	工事の実施	土地の造成・工事用道路等の建設
	車軸藻類等	工事の実施	土地の造成・工事用道路等の建設

## 騒音 ①

### ○調査対象

- ・発破作業による騒音影響

### ○調査項目

- ・発破作業時の騒音レベル、火薬使用量

### ○調査時期・頻度

調査は下記の発破作業実施時（火薬量が最大となる時期）に1回行いました。

- ・平成26年7月7日（11:30～12:40 発破作業前後）



### ○調査地点

- ・対象事業実施区域周辺の5地点

### ○調査結果

発破作業時の騒音レベルは全地点とも暗騒音（周辺の生活音や水の音などの環境音など）以下でした。また、調査実施時における一段あたりの最大火薬使用量は約50kgでした。

表. 調査結果

単位：dB

調査地点	発破時の騒音レベル (12:10)	暗騒音				目標値
		発破前（11時台）		発破後（12時台）		
		最大値 ( $L_{max}$ )	平均値 ( $L_{Aeq}$ )	最大値 ( $L_{max}$ )	平均値 ( $L_{Aeq}$ )	
地点1（下之川地区）	暗騒音以下	48	44	47	44	96dB 以下
地点2（下之川地区）	暗騒音以下	46	42	45	42	
地点3（下之川地区）	暗騒音以下	40	36	39	36	
地点4（下之川地区）	暗騒音以下	45	41	46	42	
地点5（下多気地区）	暗騒音以下	48	45	48	45	

### ○事後調査の結果の検討

一般に発破時に発生する騒音は1回の火薬量を少なくすると小さくなることが知られており、発破の際には装薬量を調整しながら作業を実施し、騒音の影響低減を図っています。それに加え、発破地点と測定地点との間には谷や尾根があり、これら障害物による減衰効果によっても騒音が低減されます。本調査の結果では、発破作業時の騒音レベルは全地点において暗騒音以下であることが確認されました。

以上のことから、発破作業による騒音影響は最小限に留められているものと考えられます。

## 騒音②

### ○調査対象

- ・ 工事車両の走行による騒音影響

### ○調査項目

- ・ 道路交通騒音（騒音レベル）
- ・ 交通量

### ○調査時期・頻度

調査は工事用車両台数が最大となる時期に1回行いました。

- ・ 平成27年1月28～29日（24時間連続観測）

### ○調査地点

- ・ 工事関連車両の通行経路の7地点

### ○調査結果

騒音調査結果は、全調査地点とも昼間及び夜間の環境基準を下回っていました。

騒音レベルと交通量の変動は概ね一致しており、各調査地点を通過する全車両に占める事業関連車両の割合は、2.4%～30.8%程度でした。



表. 調査結果

単位: dB

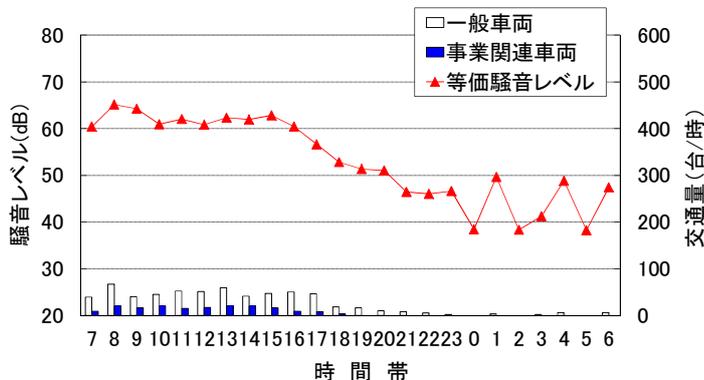


図. 騒音レベルと交通量の変動(下之川地区①)

調査地点	時間区分	騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )	環境基準
1. 竹原地区①	昼間	65.7	70
	夜間	55.7	65
2. 竹原地区②	昼間	61.5	70
	夜間	47.9	65
3. 美杉消防団第7分団第3格納庫	昼間	61.4	70
	夜間	45.7	65
4. 下之川診療所	昼間	61.8	70
	夜間	46.6	65
5. 下多気地区	昼間	59.1	70
	夜間	46.6	65
6. 多気診療所	昼間	59.1	70
	夜間	43.6	65
7. 下之川地区①	昼間	60.6	70
	夜間	45.5	65

### ○事後調査の結果の検討

今年度は最終処分場建設工事（第1期）を実施しており、工事用車両としては資材の運搬にダンプトラックやコンクリートミキサー車などの大型車両を用いています。工事用車両走行による騒音の環境保全措置としては、安全かつ丁寧な運転実施などといった運行方法の指導を行うことにより、騒音の発生を可能な限り抑制しています。本調査では、全調査地点とも騒音レベルが環境基準を下回っていることが確認されました。

このため、現状では本事業が周辺環境へ著しい影響を及ぼしている可能性は低いものと考えられますが、今後も工事用車両の走行による騒音影響について毎年監視していくこととします。

## 低周波音

### ○調査対象

- ・発破作業による低周波音影響

### ○調査項目

- ・発破作業時の低周波音レベル

### ○調査時期・頻度

調査は下記の発破作業実施時（火薬量が最大となる時期）に1回行いました。

- ・平成26年7月7日（11:30～12:40 発破作業前後）



### ○調査地点

- ・対象事業実施区域周辺の5地点

### ○調査結果

発破作業時の低周波音レベルは全地点とも目標値である130dBを大きく下回る結果でした。

※目標値130dB：「あんな発破 こんな発破 発破事例集」（日本火薬工業会、平成14年）により示されている発破音（低周波音）の人を対象とした提言値（管理値）

表. 調査結果

単位：dB

調査地点	発破時の 低周波音 レベル (12:10)	暗低周波音				目標値
		発破前（11時台）		発破後（12時台）		
		最大値 ( $L_{max}$ )	平均値 ( $L_{eq}$ )	最大値 ( $L_{max}$ )	平均値 ( $L_{eq}$ )	
地点1（下之川地区）	90	76	64	69	57	130dB 以下
地点2（下之川地区）	89	67	56	67	57	
地点3（下之川地区）	89	72	62	62	53	
地点4（下之川地区）	93	69	54	65	54	
地点5（下多気地区）	85	74	61	66	56	

### ○事後調査の結果の検討

一般に発破時に発生する低周波音は1回の火薬量を少なくすると小さくなることが知られており、発破の際には装薬量を調整しながら作業を実施し、低周波音の影響低減を図っています。それに加え、発破地点と測定地点との間には谷や尾根があり、これら障害物による減衰効果によっても低周波音が低減されます。本調査の結果では、発破作業時の低周波音レベルは全地点において目標値以下であることが確認されました。

以上のことから、発破作業による低周波音の影響は最小限に留められているものと考えられます。

## ○調査対象

- ①コンクリート打設工事及び地盤改良によるアルカリ排水の影響
- ②土地の造成及び工事用道路等の建設に伴う濁水の影響

## ○調査項目

- ・ pH
- ・ 浮遊物質量 (SS) など

調査状況



## ○調査時期・頻度

調査は平成26年4月～平成27年3月までの期間に毎月1回行いました。

## ○調査地点

- ・ 対象事業実施区域内及びその周辺の6地点

## ○調査結果

水のアルカリ度を示すpHについては、測定値の異常な上昇はみられず、工事前の水質と同程度で推移していることが確認されました。一方、水の濁りの指標となる水中の浮遊物質量(SS)については、台風に伴う降雨による沈砂施設の損傷や場内に大量にたまった雨水・湧水の影響により、一部の地点でSS値の上昇が確認されました。しかし、強制排水、堆積土砂の除去、沈砂施設の追加設置などの作業を順次実施した結果、1月以降にはすべての地点で平常値に戻りました。

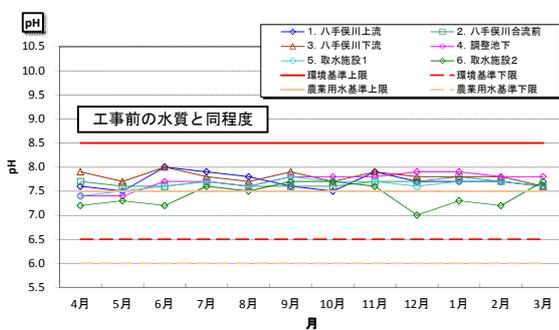


図. 水質経時変動【pH】

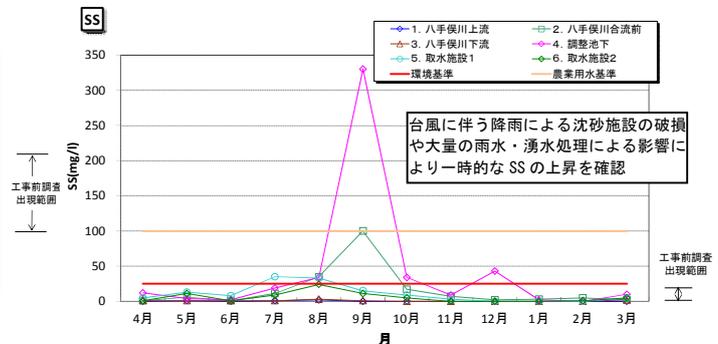


図. 水質経時変動【SS】

## ○事後調査の結果の検討

本事業ではコンクリート打設や地盤改良に伴うpH上昇の低減のため、排水処理施設による中和処理を行いpHの上昇を抑制しています。本調査の結果、pHの異常な上昇はみられませんでした。

また、場内からの濁水発生の抑制及び濁水濃度低下のため、仮設沈砂池を設置し、濁水による影響を低減しています。本調査では台風に伴う降雨の影響により、一部の地点でSS値の上昇がみられましたが、濁水流出防止作業の完了後には平常値に戻っていることが確認されました。

以上のように、一時的にSS値の上昇がみられたものの、その後は平常値に戻っていることから、概ね環境保全措置は適切に実施されており、事業実施によるアルカリ排水及び濁水による影響は最小限に留められていると考えられますが、今後も水質の変化を毎月監視していくこととします。

# 地下水

## ○調査対象

- ①工事の実施に伴う地下水位の変化、地下水流動方向に対する影響
- ②土地の造成工事による降雨時の濁水の影響、並びにコンクリート打設及び地盤改良によるアルカリ排水の影響



## ○調査項目

- ・地下水の水位、水質(pH、濁度など)

## ○調査時期・頻度

調査は平成26年4月～平成27年3月までの期間に毎月1回行いました。

## ○調査地点

- ・対象事業実施区域内及び地下水流動方向下流側の7地点(観測井戸4箇所、民間井戸3箇所)

## ○調査結果

水位・水質調査結果は、工事前(平成25年9月以前)と概ね同程度の値で推移しており、期間を通じて大きな変化は確認されませんでした。

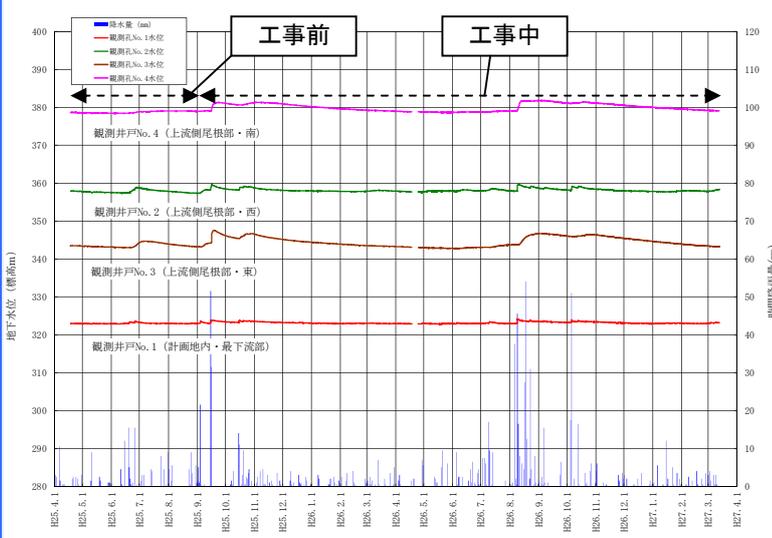


図. 観測井戸水位変動

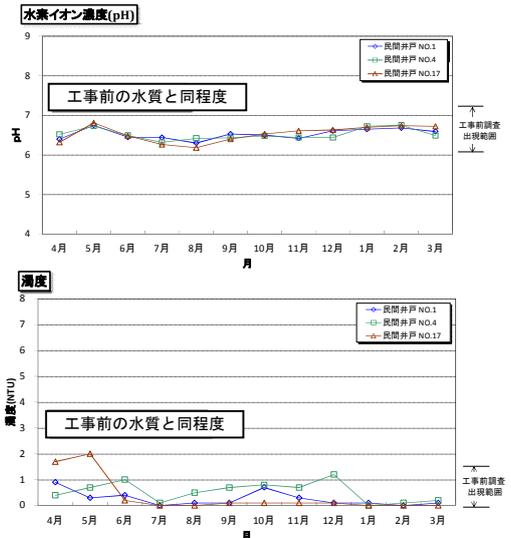


図. 水質結果変動(民間井戸)

## ○事後調査の結果の検討

本事業では処分場建設工事に伴い、場内で切盛土工や地下掘削等の作業を実施していますが、本調査では地下水位に異常な変化はみられませんでした。

また、土地の造成工事による降雨時の濁水、並びにコンクリート打設及び地盤改良によるアルカリ排水の影響については、環境保全措置として仮設沈砂池設置による濁水の影響低減、排水処理施設による工事排水のpH調整を行っており、本調査でも地下水質の異常はみられませんでした。

以上のことから、環境保全措置は適切に実施され、事業実施による濁水の影響、並びにコンクリート打設及び地盤改良によるアルカリ排水の影響は最小限に留められているものと考えられますが、今後も地下水位及び地下水質の変化を毎月監視していくこととします。

## 猛禽類（鳥類）

### ○調査対象

サシバ（KM・NT、YM、THつがい）、クマタカ（Aつがい）

その他確認される希少猛禽類や鳥類も適宜記録

### ○調査項目

・サシバ、クマタカの生息状況

### ○調査時期・頻度

調査は右図に示すように、サシバ・クマタカの繁殖期や繁殖状況に応じて実施しました。

		非繁殖期 (東南アジア)		渡り	求愛 渡り	抱卵	巣内 育雛	巣外 育雛	渡り	非繁殖期 (東南アジア)		
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
定点	H26				○	○	○	○				
踏査等	H26					○	○					

		造巣		抱卵	巣内 育雛	巣外 育雛	求愛						
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
定点	H25											●	●
	H26	●	●	●		○	○	○	○				○
	H27	○	○	○									
踏査等	H26							○	○				○

注) ●：平成 25 年度実施 ○：本年度実施

図. 鳥類の調査実施状況

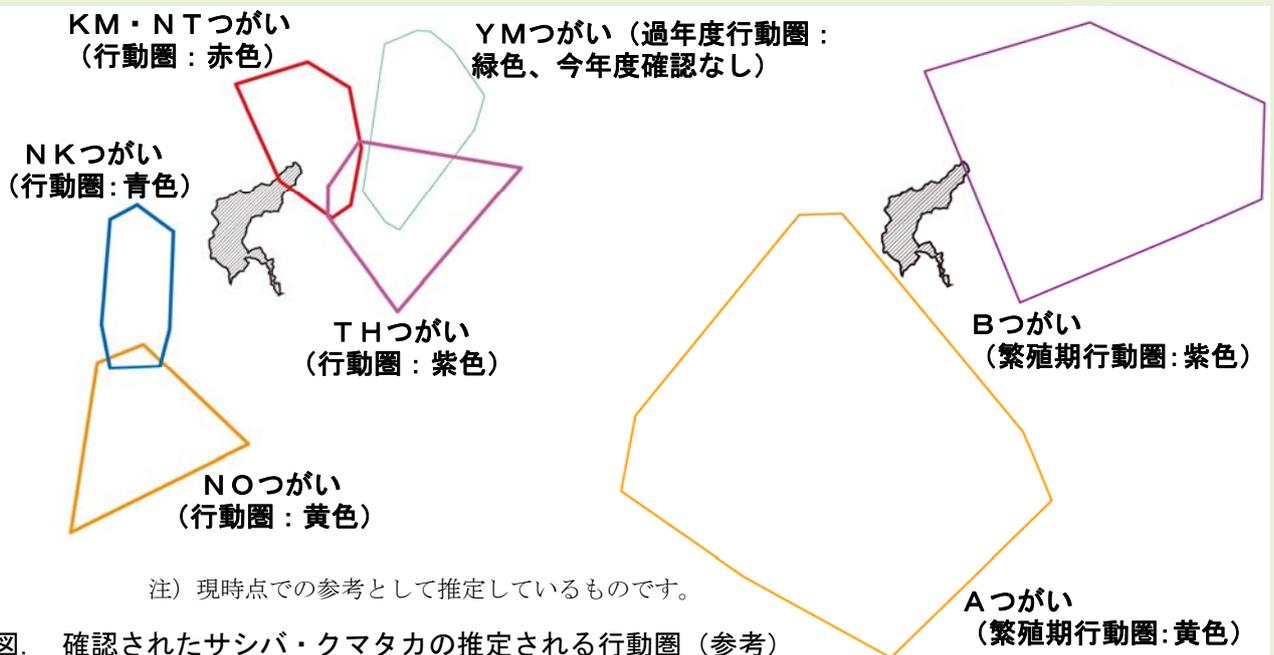
### ○調査範囲

これまでに対象事業実施区域の周辺で繁殖が確認された営巣地を中心に、出現状況に応じて適宜確認を行いました。

### ○調査結果

調査の結果、サシバについては、YMつがいの出現は確認されませんでした。THや対象事業実施区域の最も近くに生息するKM・NTつがいで繁殖活動の継続及び繁殖成功が確認されたほか、今年度調査で新たにNKつがいの存在も確認されました。

また、クマタカについては、Aつがいの飛翔が過年度と同様に対象事業実施区域南側で確認されたほか、北側のBつがいについては今年度調査で繁殖成功が確認されました。



注) 現時点での参考として推定しているものです。

図. 確認されたサシバ・クマタカの推定される行動圏 (参考)

### ○事後調査の結果の検討

本調査の結果、サシバ・クマタカは工事中も継続的に確認されており、行動圏にも大きな変化はみられていないことから、現状では本事業の実施がサシバ・クマタカの生息に著しい影響を及ぼしている可能性は低いものと考えられます。しかし、工事の進捗状況等によりサシバやクマタカの生息状況が変化する可能性があるため、今後も継続的な調査が必要と考えています。今後の事後調査としては、施設供用後 2 年目まで同様の調査を実施する計画であり、その結果をふまえて影響を評価していきます。

## 両 生 類

### ○調査対象

アカハライモリ、ヒキガエル

### ○調査項目

・アカハライモリ、ヒキガエルの移動後の生息状況（移動後翌年）

### ○調査時期・頻度

平成 26 年 4 月～7 月にかけて計 3 回の調査を実施しました。

### ○調査範囲

調査地点は工事改変区域に生息していた個体の移動先（移動地）2 箇所とし、その他対象事業実施区域とその周辺 250m の範囲で確認された個体についても記録を行いました。

### ○調査結果

調査の結果、移動地における 3 回の調査で、延べ 35 個体のアカハライモリ、及び延べ 4,404 個体のヒキガエルの生息が確認され、対象事業実施区域内において両種の生息環境が保たれていることが確認されました。その他、移動地以外でも両種の生息が確認されました。

また、移動地の維持管理として、土嚢袋等による補修作業を行いました。

移動地の状況(補修後)



アカハライモリ



ヒキガエル

### ○事後調査の結果の検討

移動後翌年の調査の結果、対象種 2 種ともに移動地及びその周辺での生息が確認されたことから、工事中も対象事業実施区域及びその周辺のアカハライモリ、ヒキガエルの生息環境は維持されていると考えられ、現状では本事業が著しい影響を及ぼしている可能性は低いものと考えられます。

しかし、工事の進捗状況等によりアカハライモリ、ヒキガエルの生息状況が変化する可能性があります。今後も継続的な調査の実施が必要と考えています。今後の事後調査としては、移動 3 年後、移動 5 年後に調査を計画しており、その結果をふまえて移動による環境保全措置の効果を検証します。

## 昆虫類

### ○調査対象

オオコオイムシ、コスジマグソコガネ、マルツヤマグソコガネ※

※マルツヤマグソコガネは事後調査で新たに確認したものです。

### ○調査項目

オオコオイムシ、コスジマグソコガネ、マルツヤマグソコガネの移動後の生息状況（移動後翌年）

### ○調査時期・頻度

平成 26 年 6 月に計 2 回の調査を実施しました。

### ○調査範囲

調査地点は工事改変区域に生息していた個体の移動先（移動地）2 箇所とし、その他対象事業実施区域とその周辺 250m の範囲で確認された個体についても記録を行いました。



調査状況（ライトトラップ）

### ○調査結果

調査の結果、移動地における 2 回の調査で、延べ 94 個体のオオコオイムシ、及び延べ 11 個体のコスジマグソコガネ、延べ 28 個体のマルツヤマグソコガネの生息が確認され、対象事業実施区域内において 3 種の生息環境が保たれていることが確認されました。その他、移動地以外でも 3 種の生息が確認されました。また、移動地の維持管理として、土嚢袋等による補修作業を行いました。



オオコオイムシ



コスジマグソコガネ



マルツヤマグソコガネ

### ○事後調査の結果の検討

移動後翌年の調査の結果、対象種 3 種ともに移動地及びその周辺での生息が確認されたことから、工事中も対象事業実施区域及びその周辺のオオコオイムシ、コスジマグソコガネ、マルツヤマグソコガネの生息環境は維持されていると考えられ、現状では本事業が著しい影響を及ぼしている可能性は低いものと考えられます。

しかし、工事の進捗状況等により生息状況が変化する可能性があり、今後も継続的な調査の実施が必要と考えています。今後の事後調査としては、移動 3 年後、移動 5 年後に調査を計画しており、その結果をふまえて移動による環境保全措置の効果を検証します。

## クモ類

### ○調査対象

キジロオヒキグモ、トゲグモ※、ミナミコモリグモ（カイゾクコモリグモ属）※、クモ類相

※トゲグモ、ミナミコモリグモは事後調査で新たに確認したものです。また、ミナミコモリグモは現地での種の特定（同定）が困難であるため、カイゾクコモリグモ属として扱っています。

### ○調査項目

キジロオヒキグモ、トゲグモ、ミナミコモリグモ（カイゾクコモリグモ属）の移動後の生息状況（移動後翌年）

### ○調査時期・頻度

平成26年6月、8月、11月にそれぞれ1回の計3回の調査を実施しました。

### ○調査範囲

調査地点はH25年度に工事改変区域に生息していた個体を移動した場所（移動地）2箇所とし、その他対象事業実施区域とその周辺250mの範囲で確認された個体についても記録を行いました。

### ○調査結果

調査の結果、移動地における3回の調査で、延べ2個体のトゲグモ、及び延べ220個体のミナミコモリグモ（カイゾクコモリグモ属）の生息が確認され、対象事業実施区域内において両種の生息環境が保たれていることが確認されました。その他、移動地以外でも両種の生息が確認されました。しかし、キジロオヒキグモについては確認されませんでした。

また、クモ類相については、25科141種が確認され、概ね評価書における調査（28科149種）と同程度の結果でした。



### ○事後調査の結果の検討

調査の結果、トゲグモ、ミナミコモリグモ（カイゾクコモリグモ属）については移動地及びその周辺での生息が確認されたことから、工事中も両種の対象事業実施区域及びその周辺における生息環境は維持されていると考えられます。

また、キジロオヒキグモについては評価書における調査から生息が確認されていません。本種は南方系の種であり県内では確認例が少なく、評価書でも1個体が確認されただけであるため、偶発的な確認であった可能性が考えられますが、今後も本種の生息環境であるスギ・ヒノキ植林をはじめとした樹林環境の維持に努めます。

以上のように、移動した種については工事中も継続的な生息が確認されていることから、対象種の生息環境は維持されており、現状では本事業が著しい影響を及ぼしている可能性は低いものと考えられますが、工事の進捗状況等により生息状況が変化する可能性があり、今後も継続的な調査の実施が必要と考えています。今後の事後調査としては、移動3年後、移動5年後に調査を計画しており、その結果をふまえて移動による環境保全措置の効果を検証します。

## 維管束植物

### ○調査対象

エビネ、キンラン、ササバギンラン\*、ギンラン\*、イナモリソウ\*

※ササバギンラン、ギンラン、イナモリソウは事後調査で新たに確認したものです。

### ○調査項目

エビネ、キンラン属（キンラン・ササバギンラン・ギンラン）、イナモリソウの移植後の生育状況（移植後翌年）

### ○調査時期・頻度

平成 26 年 4～6 月に 3 回、10 月に 1 回の計 4 回の調査を実施しました。

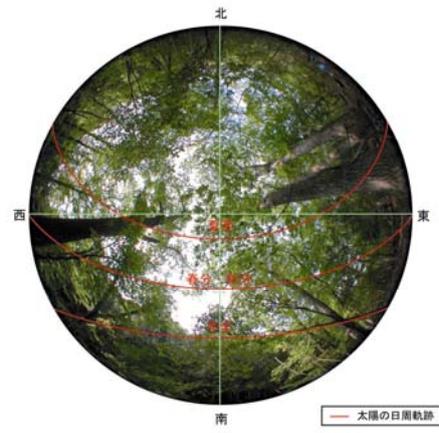
### ○調査範囲

調査地点は工事改変区域に生育していた個体の移植先（移植地）13 箇所とし、その他対象事業実施区域とその周辺 250 m の範囲で確認された個体についても記録を行いました。

### ○調査結果

調査の結果、地上部の枯れ等による変動はあるものの、移植地において 60 株のエビネ、3 株のキンラン属（ササバギンラン）、198 株のイナモリソウの生育が確認されました。その他、移植地以外で 113 株のエビネ、37 株のキンラン属（キンラン、ギンラン、ササバギンラン、種不明キンラン属含む）、130 株のイナモリソウの生育が確認されました。また、移植地の維持管理として移植個体上の落葉落枝の除去や移植地の杭の打ち直しを行いました。

移植地の状況(全天空写真)



エビネ



ササバギンラン



イナモリソウ

### ○事後調査の結果の検討

調査の結果、エビネ、イナモリソウについては移植地及びその周辺での生育が確認されたことから、工事中も両種の生育環境は維持されていると考えられます。

また、キンラン属については、ササバギンランは移植地での生育が確認されたものの、キンラン、ギンランについては移植地での生育が確認されませんでした。しかし、移植地以外の場所ではキンラン、ギンランともに生育が確認されていることから、対象事業実施区域及びその周辺は現在もキンラン属の生育に適した環境であると考えられます。さらに、キンラン属は地上部が枯れ落ち、根だけとなっても休眠状態となっても個体が維持されるほか、必ずしも毎年地上部が伸びるとは限らないため、来年度以降に移植した個体の地上部が確認される可能性も考えられます。

以上のように、対象種の生育状況は年によって変化があることから、今後も継続的な調査の実施が必要と考えています。今後の事後調査としては、移植後毎年、5 年間の調査を計画しており、その結果をふまえて移植による環境保全措置の効果を検証します。

## 車軸藻類等

### ○調査対象

車軸藻類、水草類（イトトリゲモ、ヤナギスブタあるいはセトヤナギスブタ）

車軸藻類については、評価書において生育が確認されていませんでした。しかし、評価書の準備手続きにおいて意見が提出されたことから、事業実施区域における生育状況を把握し、事業実施における保全措置を検討・実施しました。

また、車軸藻類の調査において、その他貴重な水草類（維管束植物であるイトトリゲモ、ヤナギスブタあるいはセトヤナギスブタのいずれか）が確認されたため、これらについては、車軸藻類に合わせて保全することとしました。なお、ヤナギスブタあるいはセトヤナギスブタについては現在のところ種が確定していませんが、セトヤナギスブタであった場合のみ重要な種に選定されます。

### ○調査項目

車軸藻類、水草類（イトトリゲモ・ヤナギスブタあるいはセトヤナギスブタ）の移植後の生育状況（移植後翌年）

### ○調査時期・頻度

平成26年6～9月に3回、1～3月に1回の計4回の調査を実施しました。

### ○調査範囲

調査地点は工事改変区域に生育していた個体の移植先（移植地）3箇所とし、その他対象事業実施区域とその周辺250mの範囲で確認された個体についても記録を行いました。

### ○調査結果

調査の結果、藻体の枯れ等による変動はあるものの、移植地において20株の車軸藻類の生育が確認されました。その他、移植地以外でも934株の車軸藻類の生育が確認されました。

また、水草類（イトトリゲモ・ヤナギスブタあるいはセトヤナギスブタ）については移植地での生育は確認されませんでした。ただし、イトトリゲモについては移植地外で5株の生育が確認されました。

そのほか、移植地の維持管理として移植地境界杭の打ち直しを行ったほか、昨年度より実施していた車軸藻類の発芽実験用の底泥の一部を移植地付近へ戻す作業を行いました。



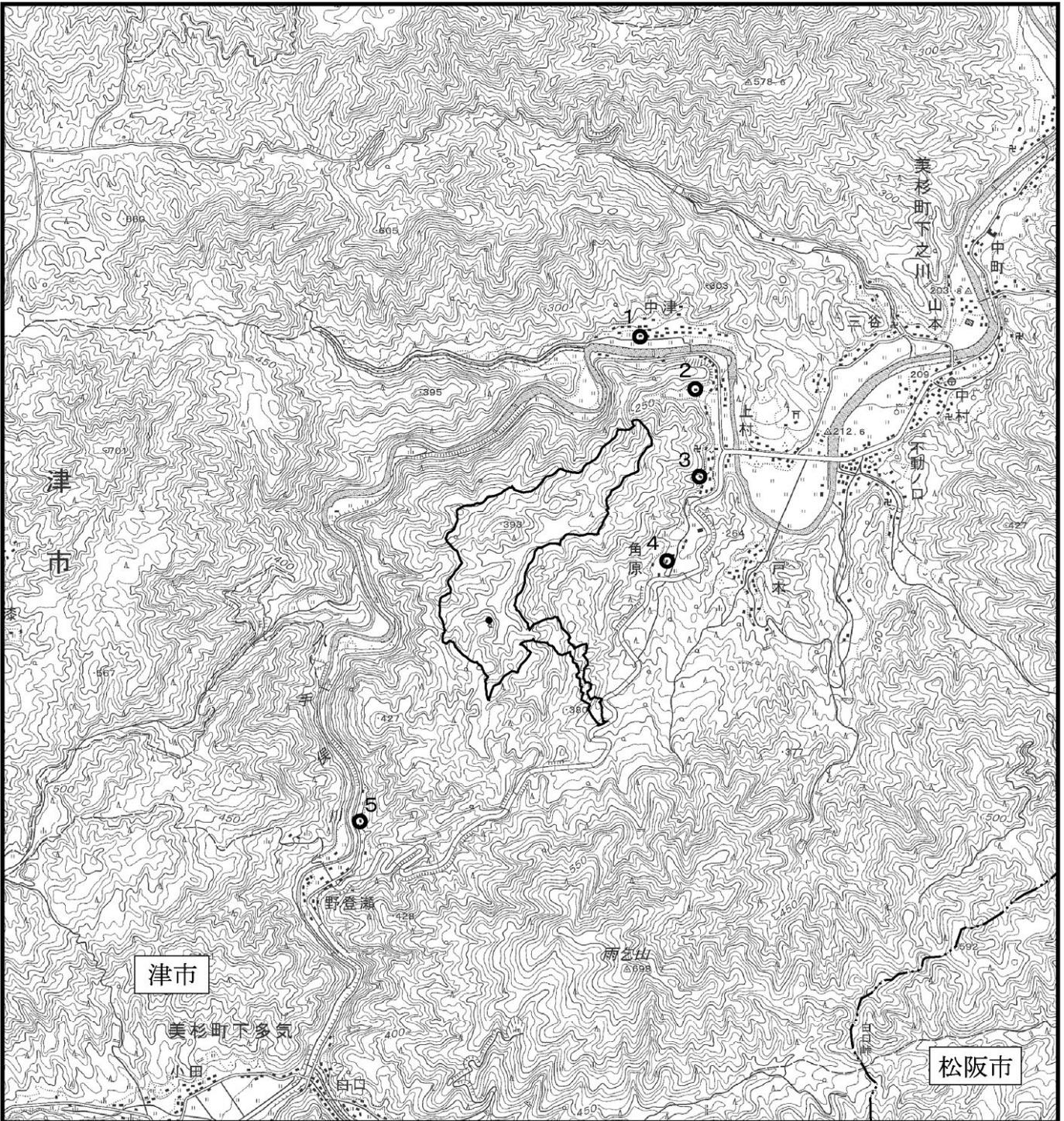
### ○事後調査の結果の検討

調査の結果、車軸藻類については移動地及びその周辺での生育が確認されたことから、工事中も車軸藻類の生育環境は維持されていると考えられます。

また、水草類については移植地で確認されなかったものの、イトトリゲモについては今年度新たに自生地が確認されました。一般にイトトリゲモやヤナギスブタ類は水田等に生育する水生植物であり、営農作業などの環境変化にあわせて出現と消失を繰り返していると考えられることから、当該地でも水たまりの出現と消失などの環境変化によって生育状況が変化している可能性があります。

以上のように、対象種の生育状況は年によって変化する可能性があることから、今後も継続的な調査の実施が必要と考えています。今後の事後調査としては、移植3年後、5年後に調査を計画しており、その結果をふまえて移植による環境保全措置の効果を検証します。

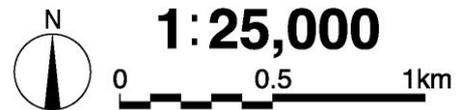
調査地点図①



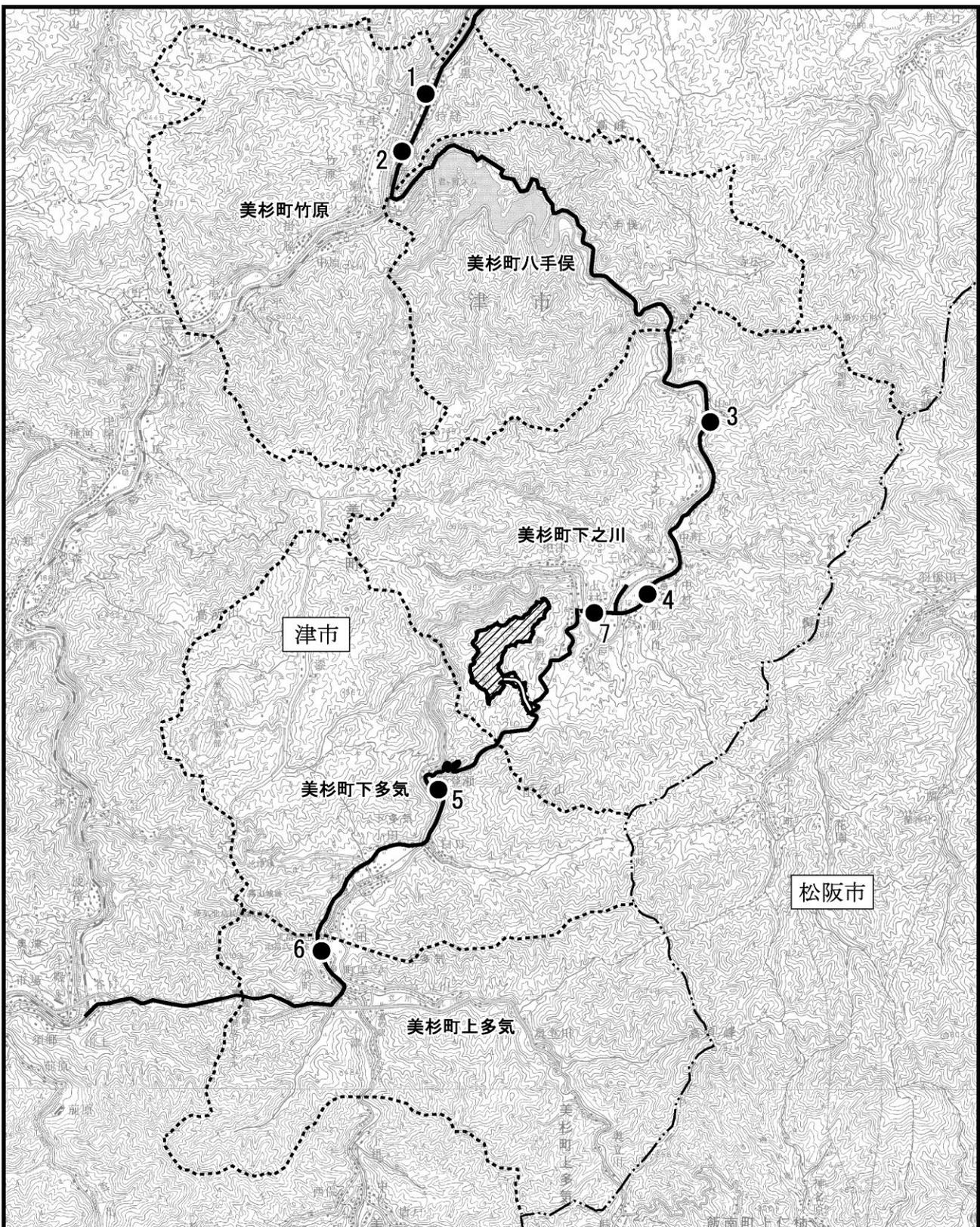
凡 例

- : 対象事業実施区域
- ⋯⋯ : 市 界
- : 調査地点 1~5
- : 発破位置

図 調査地点位置図  
(発破作業による騒音影響)



調査地点図②



凡 例

: 対象事業実施区域

: 工所用車両の  
走行ルート

: 調査地点

: 進入路

: 市 界

: 字 界

図 調査地点位置図（工事車両の走行による騒音影響）

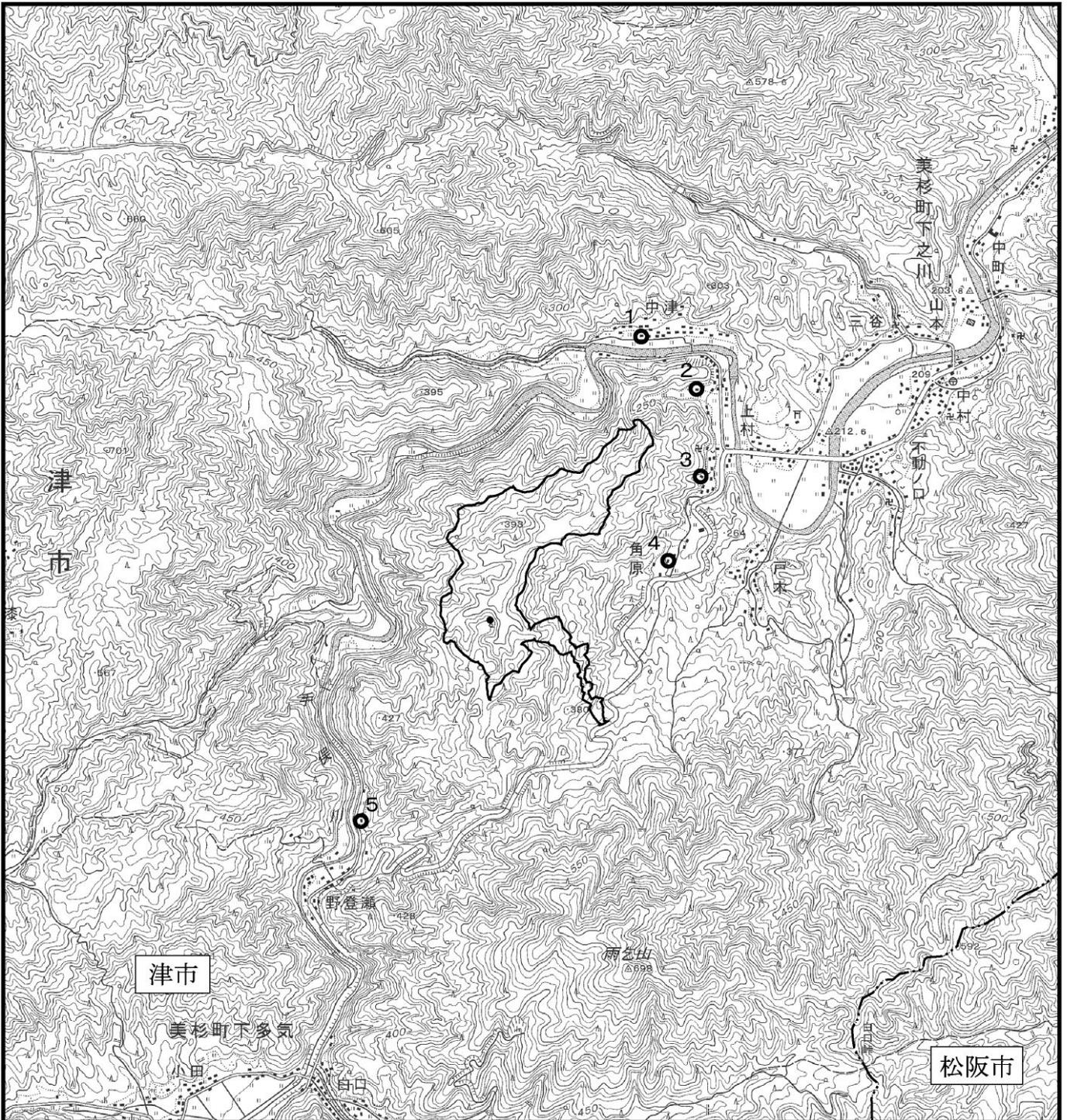
1. 竹原地区①
2. 竹原地区②
3. 美杉消防団第7分団第3格納庫
4. 下之川診療所
5. 下多気地区
6. 多気診療所
7. 下之川地区①



1:65,000



調査地点図③



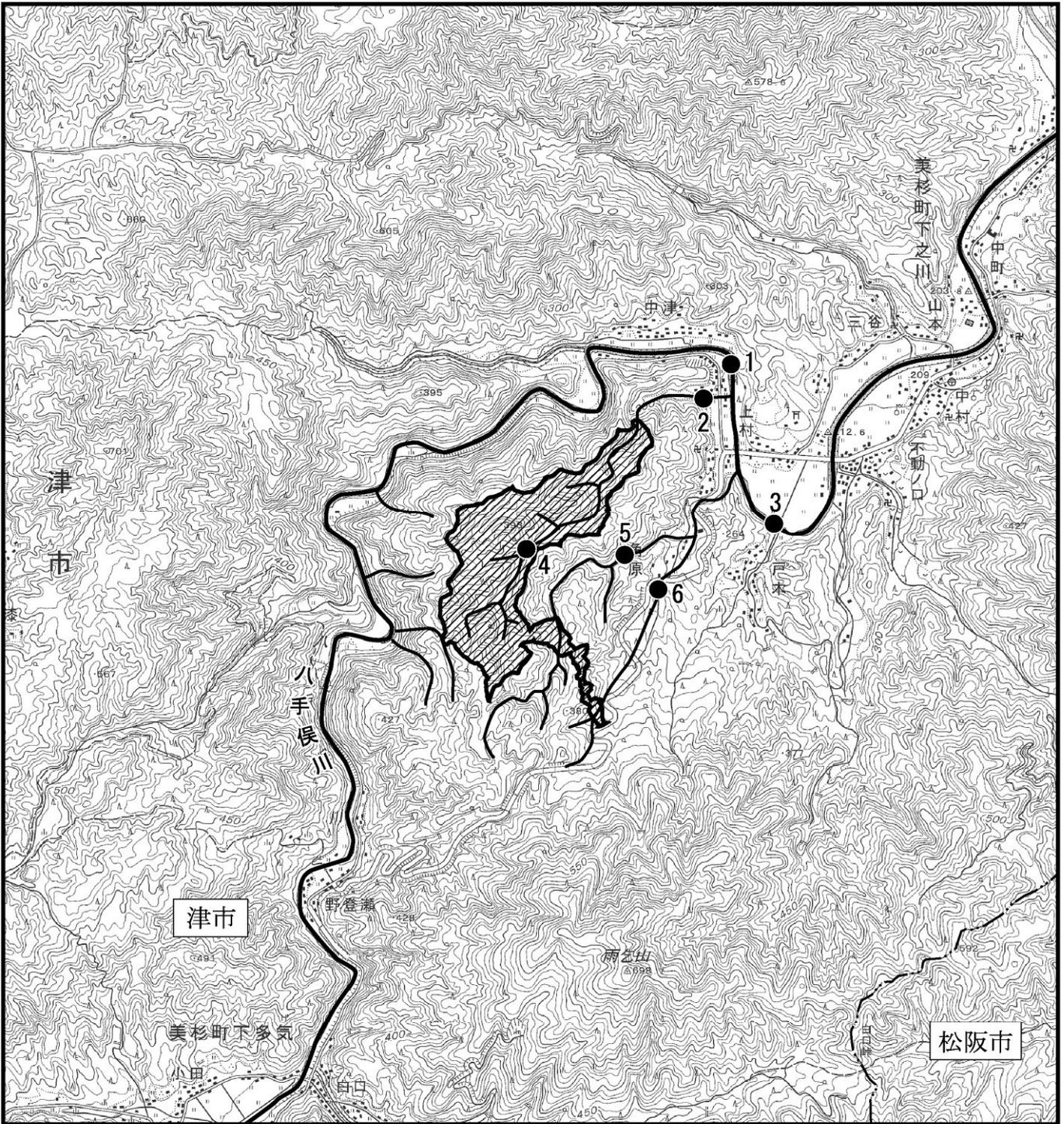
凡 例

- : 対象事業実施区域
- - - - : 市 界
- : 調査地点 1~5
- : 発破位置

図 調査地点位置図  
(発破作業による低周波音の影響)



調査地点図④



凡 例

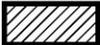
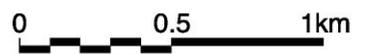
-  : 対象事業実施区域
-  : 市 界
-  : 八手俣川及び沢
-  : 水質調査地点 (1~6)

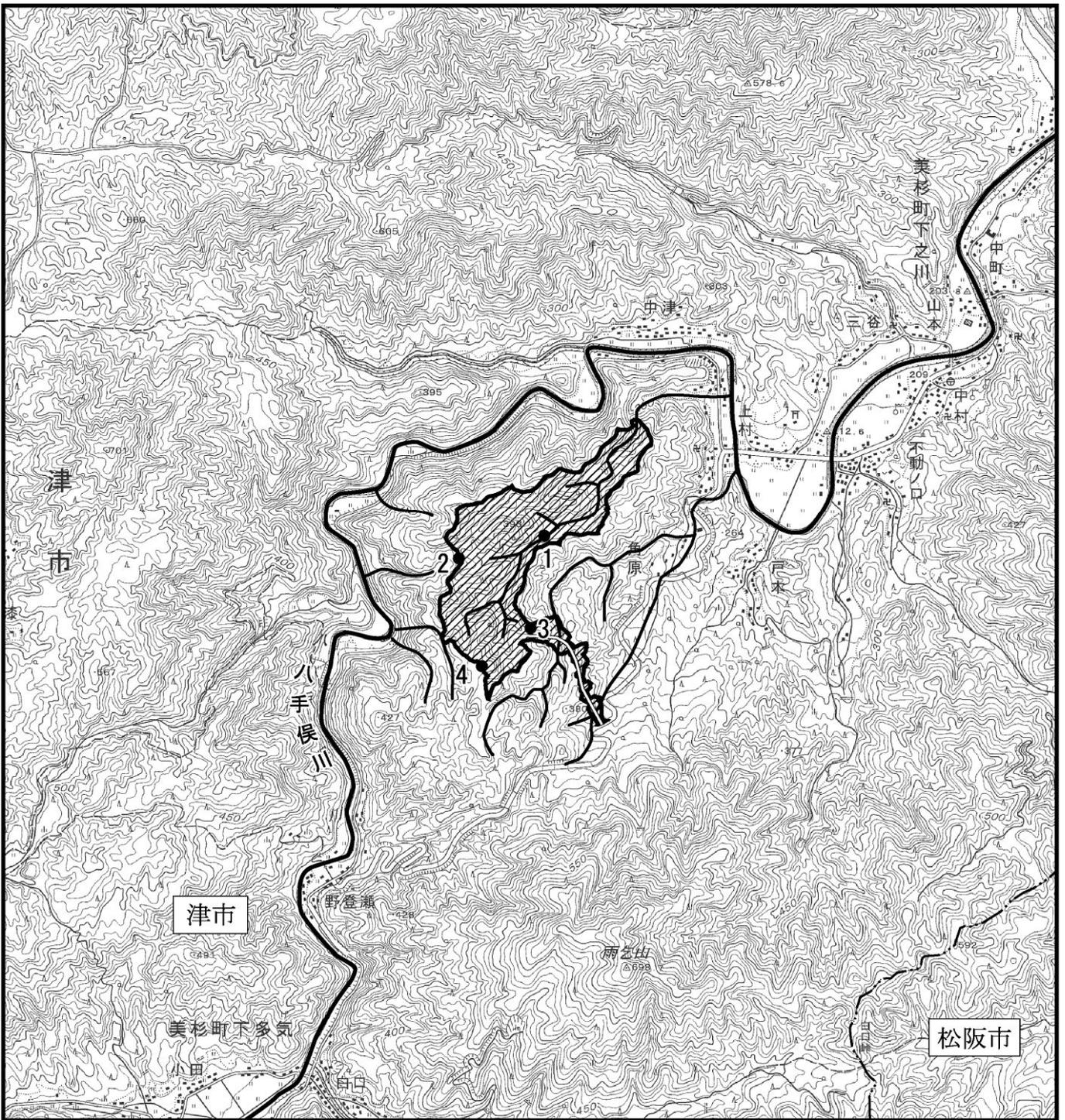
図 調査地点位置図 (水質)



1:25,000



調査地点図⑤



凡 例

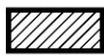
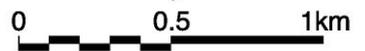
-  : 対象事業実施区域
-  : 進入路
-  : 市 界
-  : 八手俣川及び沢
-  : 観測井戸 (No. 1~4)

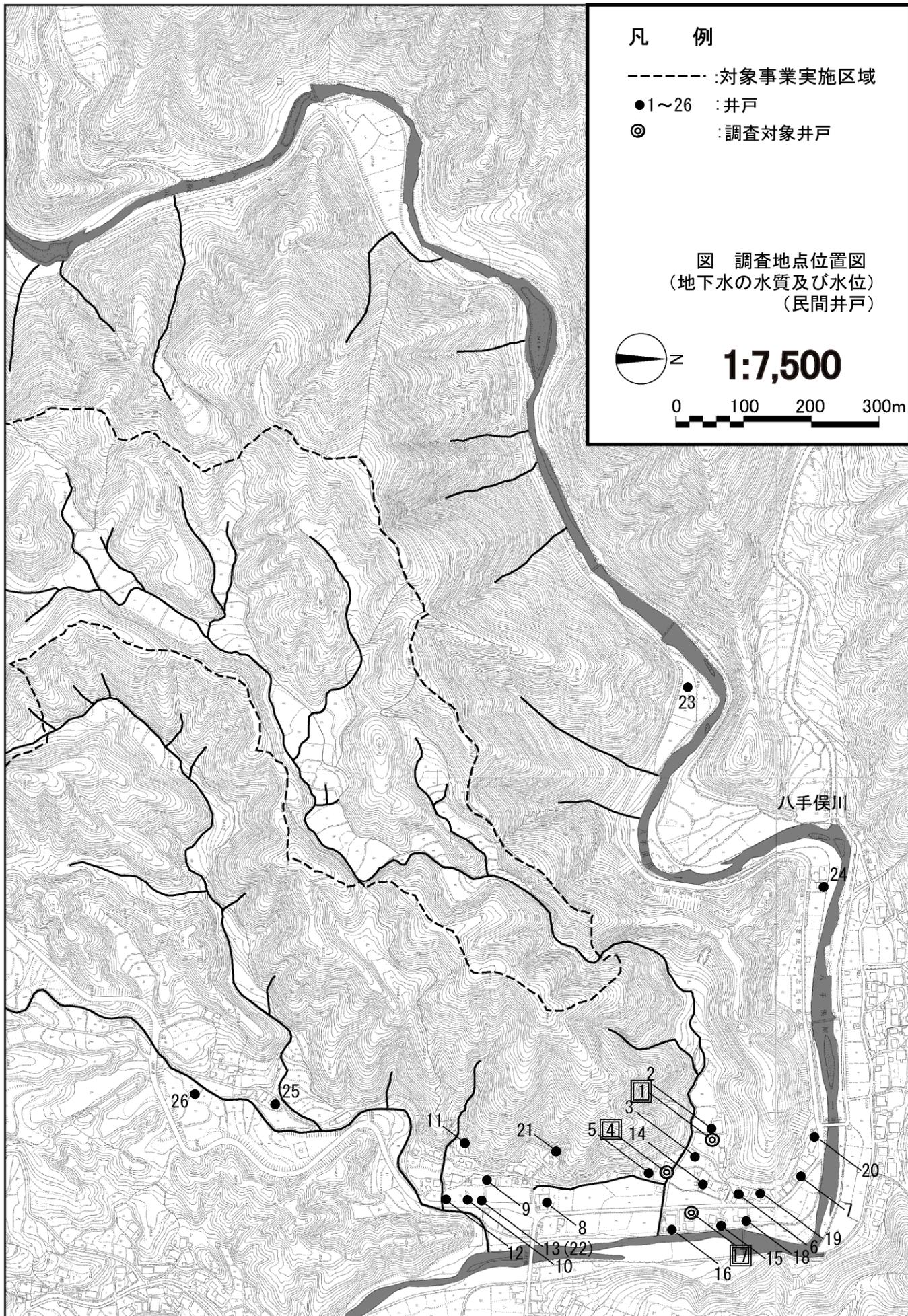
図 調査地点位置図 (地下水の水質及び水位)  
(観測井戸)



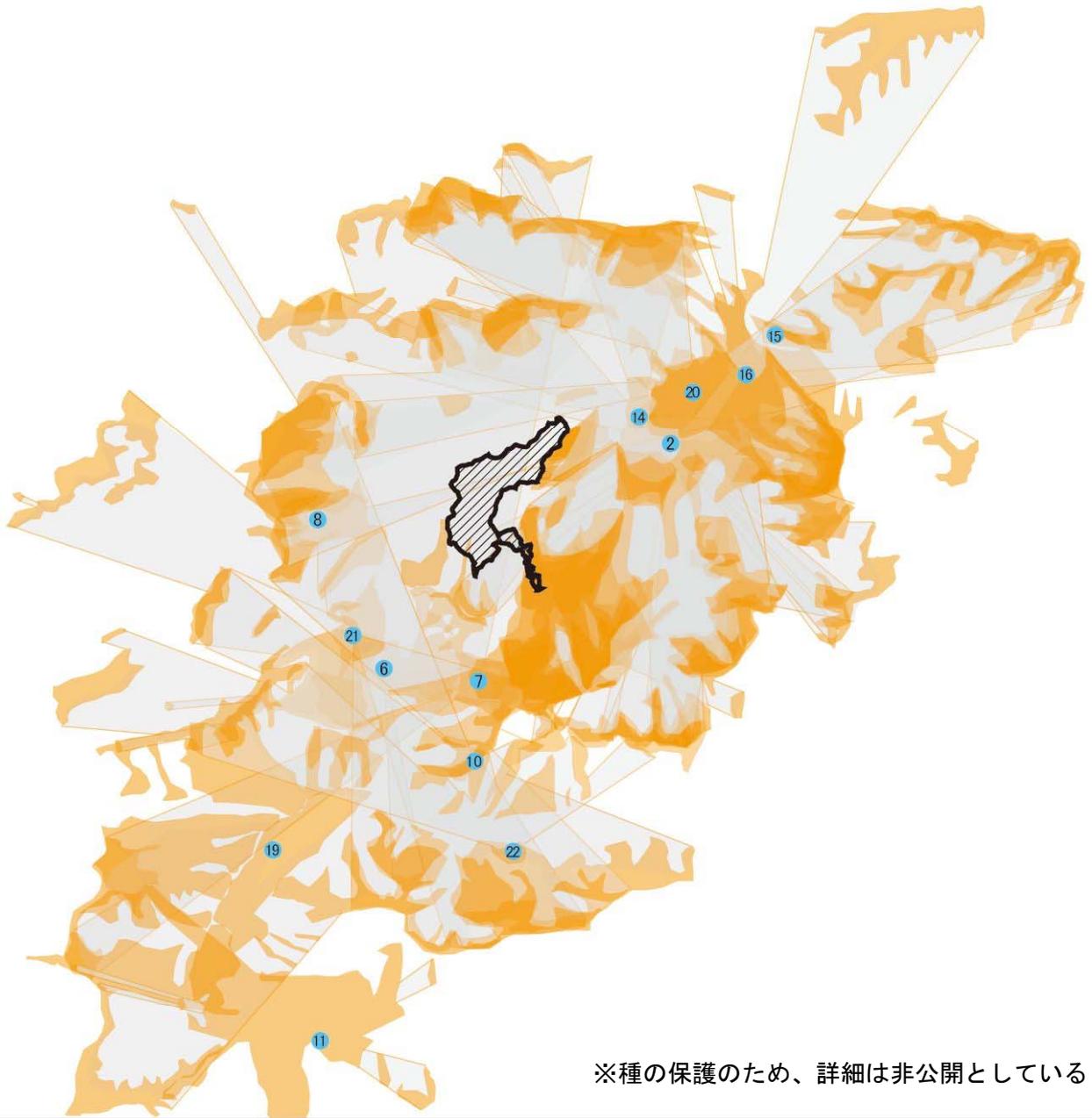
1:25,000



調査地点図⑥



調査地点図⑦



※種の保護のため、詳細は非公開としている

凡 例

 対象事業実施区域

 定点観察地点

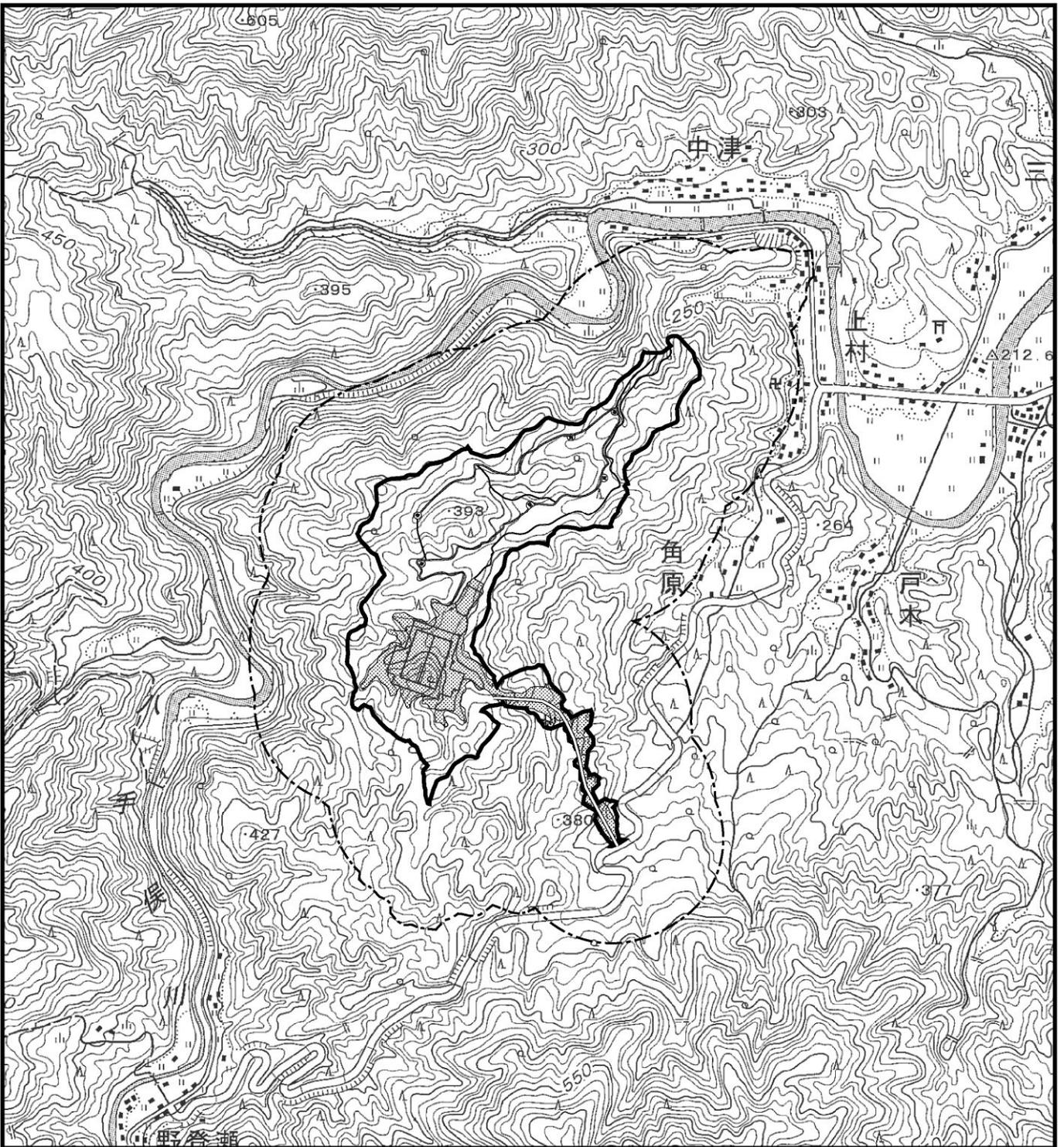
 上空と山肌が見える範囲

 上空が見える範囲

図 調査地点位置図（猛禽類調査定点）



調査地点図⑧



凡 例

図 調査範囲図（両生類・昆虫類・クモ類・維管束植物・車軸藻類等）

—— 対象事業実施区域

⋯⋯ 調査範囲

■ 変更区域



1:15,000

0 100 200 300 400 500m