

注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。

凡 例	
●	トウホクサンショウウオ
●	クロサンショウウオ
○	ため池
○	対象事業計画地
○	改変区域

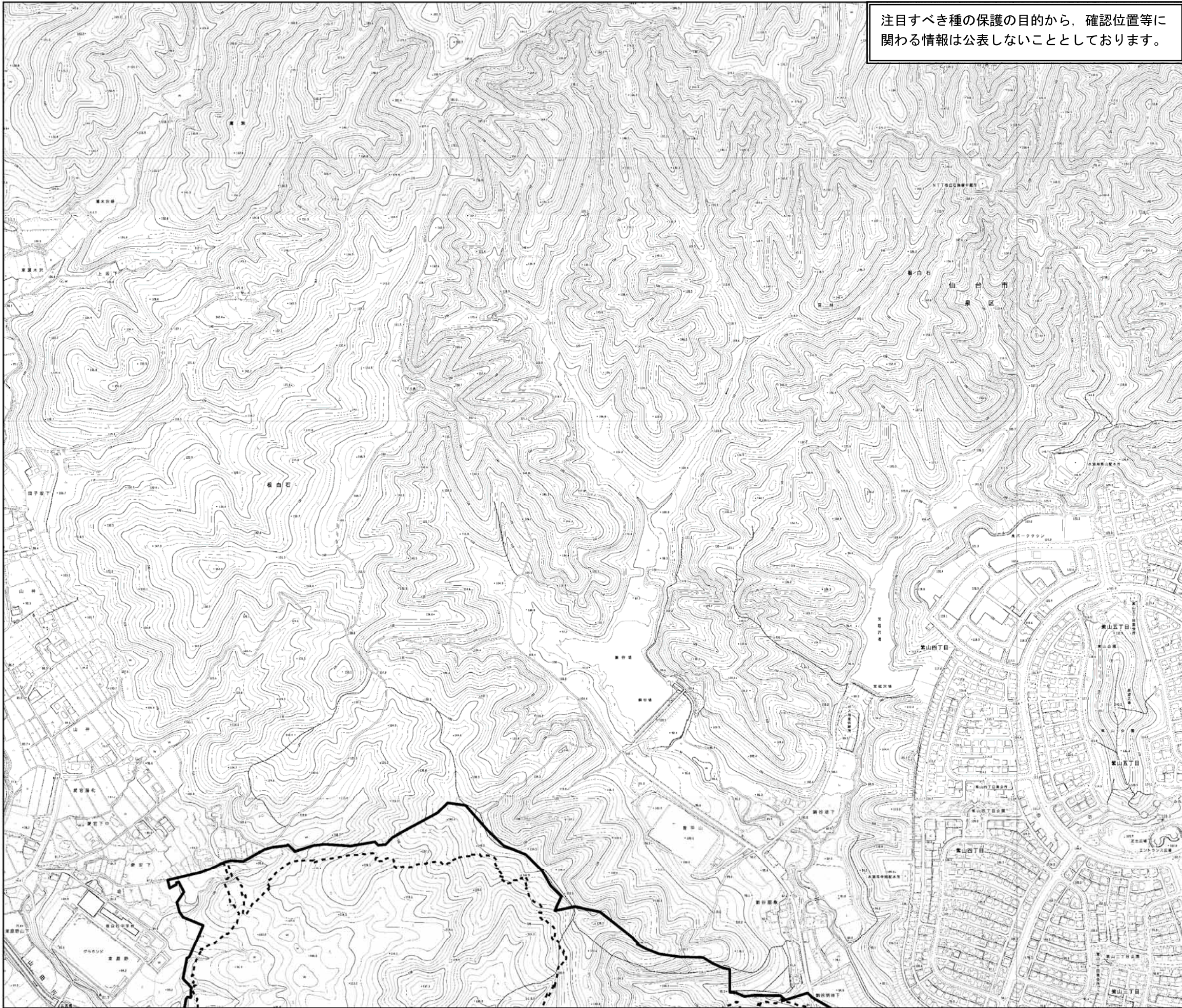
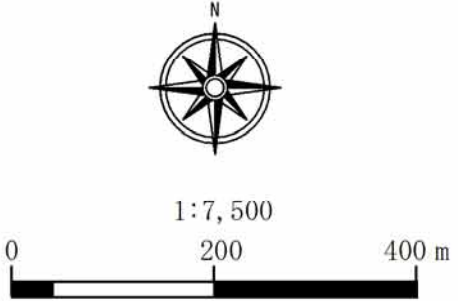
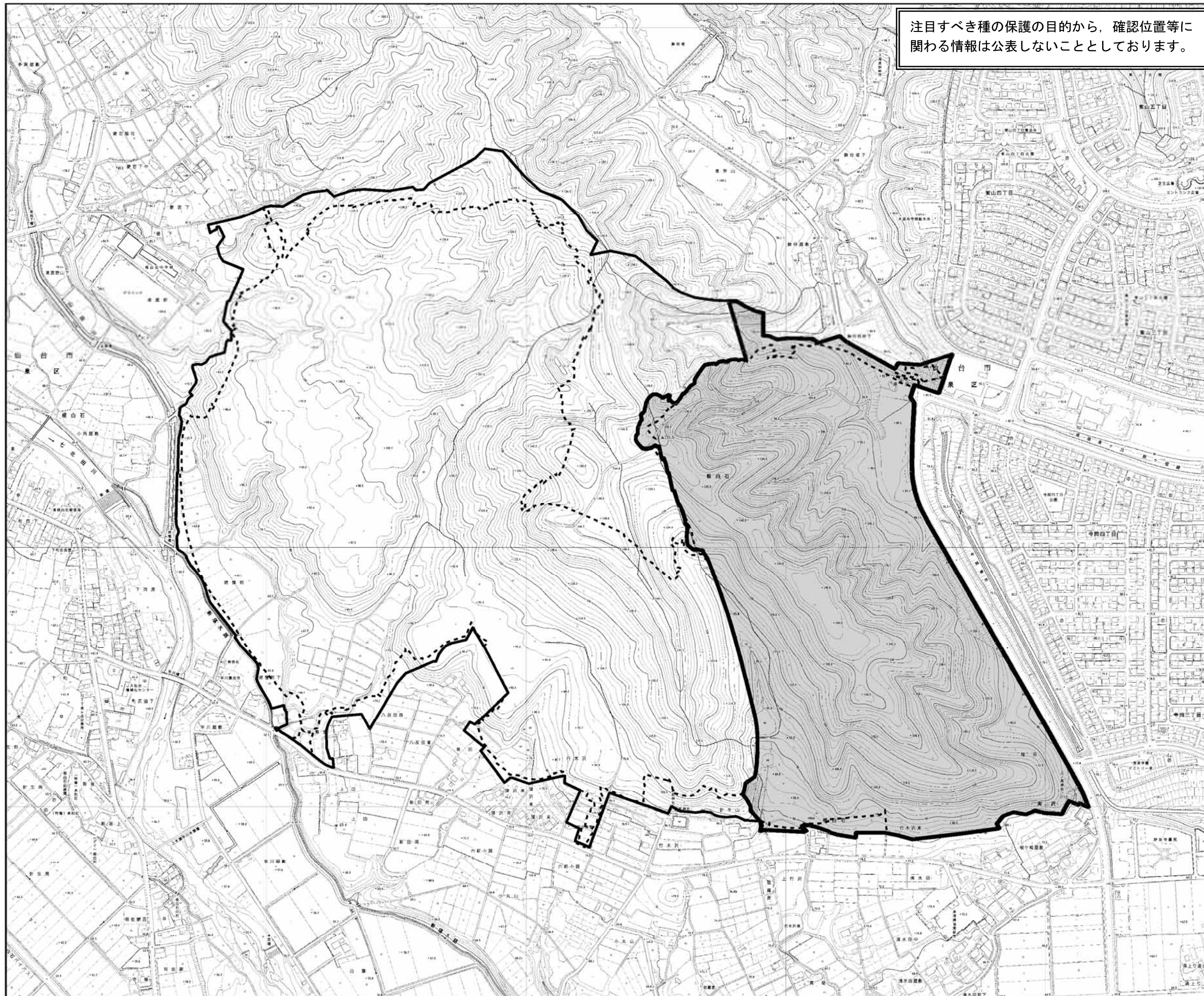


図 5.7-3
 移殖時の移殖先地点及び移殖個体数
 (移殖先の状況)
 (両生類)





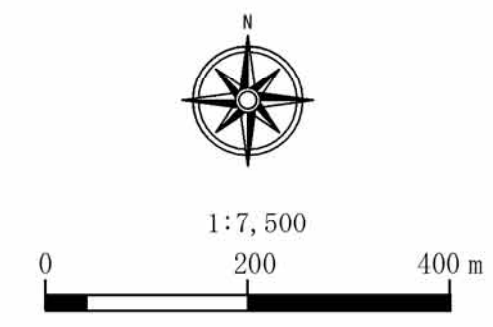
注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。

凡 例	
● (orange)	フナ属
● (light brown)	オオタニシ
● (dark brown)	ヒラマキミズマイマイ
● (gold)	トウキョウヒラマキガイ
● (black)	ヌマガイ
● (blue)	ため池
○ (thick black)	対象事業計画地
○ (dashed black)	改変区域

※図中のヒラマキガイ属は、ヒラマキミズマイマイ、トウキョウミズマイマイが現地では同定不可であった。

※図中のフナ属は、キンブナもしくはギンブナの可能性があるため属止めとした。

図 5.7-4
移殖時の採取地点及び採取個体数
(移殖(生息)元の状況)
(魚類・底生動物)



注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。

凡 例	
●	フナ属
●	オオタニシ
●	ヒラマキガイ属
●	ヌマガイ
○	ため池
○	対象事業計画地
○	改変区域

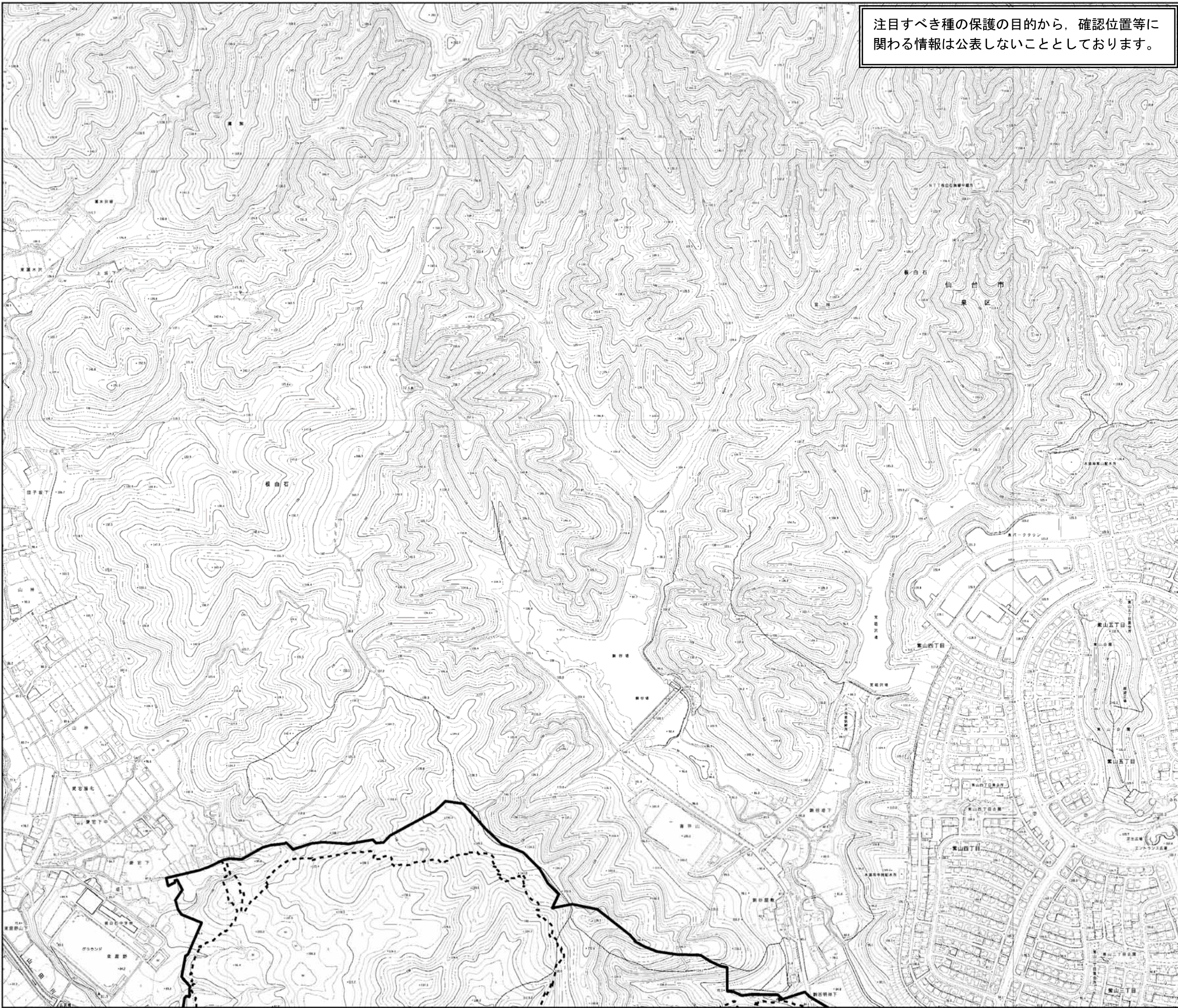
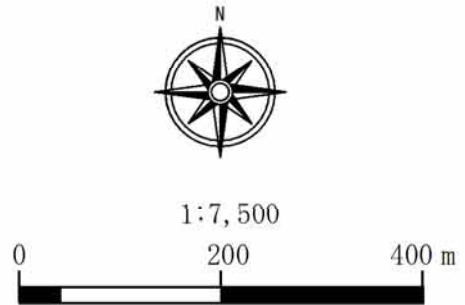


図 5.7-5
 移殖時の移殖先地点及び移殖個体数
 (移殖先の状況)
 (魚類・底生動物)



(2) 移殖後モニタリング

ア モニタリング計画

モニタリング計画（確認適期及び期間並びに時期）は表 5.7-6（評価書より転載）、モニタリング地点は前掲図 5.7-3（両生類）及び図 5.7-5（魚類・底生動物）に示すとおりである。

移殖後モニタリングは、評価書に則り、両生類は移植後から1年間隔で5年間、魚類・底生動物は移植後3年間実施した。

表 5.7-6 モニタリング適期及び期間並びに時期（評価書より転載）

移殖対象種	移殖後のモニタリング			
	確認適期	確認期間	確認時期*	
1 トウホクサンショウウオ	早春季	4月～5月	移殖後 5年間	平成30年、令和2年、令和4年の 4月～5月
2 クロサンショウウオ				
3 キンプナ	秋季	9月～10月	移殖後 3年間	平成30年～令和2年の9月～10月
4 オオタニシ	夏季	7月～8月		平成30年～令和2年の7月～8月
5 ヒラマキミズマイマイ				
6 トウキョウヒラマキガイ				
7 ヌマガイ				

※：改元に伴い、評価書から元号を修正して記載した。

イ モニタリング方法

モニタリング方法は、移植対象の捕獲により個体数を確認及び計測を行うとともに、周辺環境の変化の有無を記録した。

なお、捕獲個体は計測後、確認地点に放流した。

ウ モニタリング実施時期

モニタリング実施時期は、表 5.7-7に示すとおりである。

表 5.7-7 モニタリング実施時期

移殖対象種	モニタリング実施時期*			確認適期	
	年目	実施時期			
1 トウホクサンショウウオ	1年目	平成30年4月3日	早春季	4月～5月	
	3年目	令和2年3月30日			
	5年目	令和4年4月～5月予定			
2 クロサンショウウオ	1年目	平成30年4月3日	早春季	4月～5月	
	3年目	令和2年3月30日			
	5年目	令和4年4月～5月予定			
3 キンプナ	1年目	平成30年9月7日	秋季	9月～10月	
	2年目	令和元年9月9日			
	3年目	令和2年9月18日			
4 オオタニシ	1年目	平成30年8月6日	夏季	7月～8月	
	2年目	令和元年8月9日			
	3年目	令和2年8月21日			
5 ヒラマキミズマイマイ	1年目	平成30年8月6日	夏季	7月～8月	
	2年目	令和元年8月9日			
	3年目	令和2年8月21日			
6 トウキョウヒラマキガイ	1年目	平成30年8月6日	夏季	7月～8月	
	2年目	令和元年8月9日			
	3年目	令和2年8月21日			
7 ヌマガイ	1年目	平成30年8月6日	夏季	7月～8月	
	2年目	令和元年8月9日			
	3年目	令和2年8月21日			

※：網掛け部分は、実施予定であることを示す。

注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。

凡 例	
●	トウホクサンショウウオ
●	クロサンショウウオ
○	ため池
○	対象事業計画地
○	改変区域

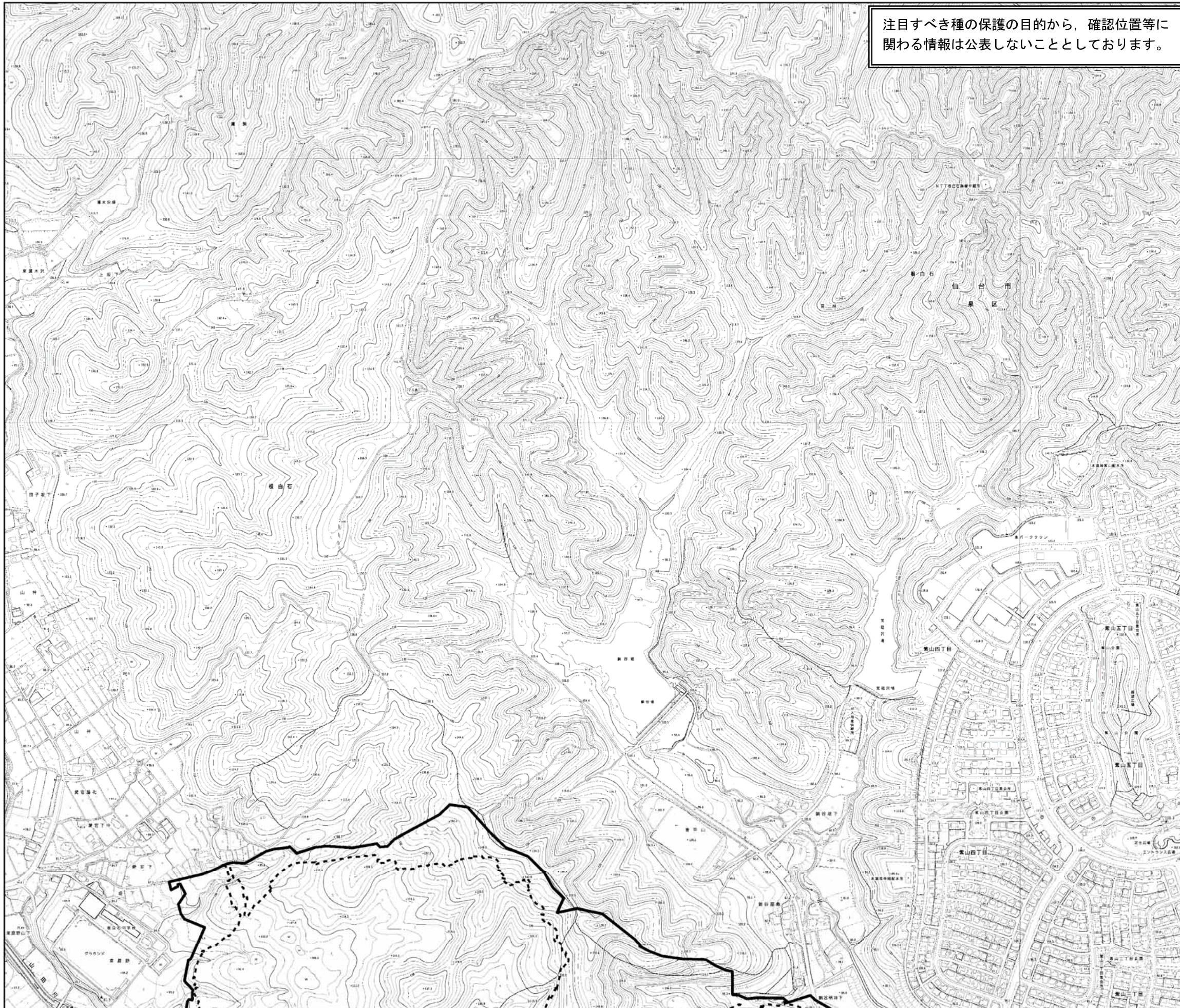


図 5.7-6 移殖後モニタリング結果 (両生類)



1:7,500

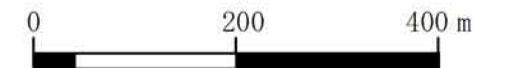


表 5.7-9(1) モニタリング結果 (トウホクサンショウウオ) (1/6)

種名	トウホクサンショウウオ		地点番号	①	移殖数	9(幼生1)			
(評価書時) 移殖環境	pH		6.36		水温(°C)		9.6		
	流れ(水量)		止水		沢幅(cm)		67		
	池規模(m)		-		水深(m)		-		
	河床材料		泥-中石		周辺植生				
	備考								
モニタリング 移殖後	確認個体数 (1年目)	卵のう	2	確認個体数 (3年目)	卵のう	0	確認個体数 (5年目)	卵のう	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
	環境の変化 (1年目)	無		環境の変化 (3年目)	無		環境の変化 (5年目)		
	pH	6.3		pH	5.85		pH		
	水温(°C)	8.4		水温(°C)	7.4		水温(°C)		
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目		
移殖個体の状況			確認なし			令和4年早春季実施予定			
移殖先の環境			注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。			令和4年早春季実施予定			
周辺環境			注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。			令和4年早春季実施予定			
モニタリング結果	卵のうが2対確認された。トウホクサンショウウオは性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、移殖前から生息している個体による産卵と考えられる。		移殖時及びモニタリング1年目では産卵が確認されたものの、モニタリング3年目は確認されていない。移殖した個体については、性成熟に至っていないか、周辺で産卵している可能性が考えられる。			令和4年早春季実施予定			

表 5.7-9(2) モニタリング結果（トウホクサンショウウオ）(2/6)

種名	トウホクサンショウウオ		地点番号	②	移植数	9(幼生1)			
（評価書時） 移植環境	pH		6.39		水温(℃)		9.8		
	流れ(水量)		緩～止水		沢幅(cm)		52		
	池規模(m)		—		水深(m)		18		
	河床材料		泥-細礫		周辺植生		■■■■■		
	備考		■■■■■						
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0	確認個体数 (3年目)	卵のう	0	確認個体数 (5年目)	卵のう	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
	環境の変化 (1年目)	無		環境の変化 (3年目)	無		環境の変化 (5年目)		
	pH	6.41		pH	6.61		pH		
	水温(℃)	8.2		水温(℃)	7.4		水温(℃)		
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目		
移植個体の状況	確認なし			確認なし			令和4年早春季実施予定		
移植先の環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定		
周辺環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定		
モニタリング結果	産卵は確認されていない。トウホクサンショウウオは、性成熟するのに3～5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。			移植時から産卵は確認されていない。産卵が確認されていないのは移植した個体が性成熟に至っていないか、周辺で産卵している可能性が考えられる。			令和4年早春季実施予定		

表 5.7-9(3) モニタリング結果 (トウホクサンショウウオ) (3/6)

種名	トウホクサンショウウオ			地点番号	③		移植数	14(幼生1)		
(評価書時) 移植環境	pH		6.57		水温(℃)		10.3			
	流れ(水量)		緩		沢幅(cm)		136			
	池規模(m)		—		水深(m)		16			
	河床材料		泥-砂		周辺植生		■■■■■			
	備考		—		—		—			
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0	確認個体数 (3年目)	卵のう	5	確認個体数 (5年目)	卵のう		
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)		
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)		
	環境の変化 (1年目)	水量減少		環境の変化 (3年目)	無		環境の変化 (5年目)			
	pH	6.84		pH	6.8		pH			
	水温(℃)	11.5		水温(℃)	9.7		水温(℃)			
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目			
移植個体の状況	確認なし						令和4年早春季実施予定			
移植先の環境	注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。						令和4年早春季実施予定			
周辺環境							注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。			令和4年早春季実施予定
モニタリング結果	当該地点は移植時に卵のうが確認されていたが、モニタリングでは産卵は確認されていない。トウホクサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリングでは産卵は確認されなかったと考えられる。			卵のうが5対確認された。トウホクサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、モニタリングで確認された卵のうは移植個体による産卵か、周辺個体による産卵のいずれかであると考えられる。			令和4年早春季実施予定			

表 5.7-9(4) モニタリング結果 (トウホクサンショウウオ) (4/6)

種名	トウホクサンショウウオ			地点番号	⑤			移植数	13(幼生1)		
(評価書時) 移植環境	pH		6.76		水温(°C)		10.1				
	流れ(水量)		緩		沢幅(cm)		93				
	池規模(m)		-		水深(m)		17				
	河床材料		泥-粗礫		周辺植生		[REDACTED]				
	備考		-		-		-				
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0	確認個体数 (3年目)	卵のう	0	確認個体数 (5年目)	卵のう			
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)			
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)			
	環境の変化 (1年目)	水量減少		環境の変化 (3年目)	無		環境の変化 (5年目)				
	pH	6.88		pH	7.31		pH				
	水温(°C)	9.4		水温(°C)	8.5		水温(°C)				
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目				
移植個体の状況	確認なし			確認なし			令和4年早春季実施予定				
移植先の環境	注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。						令和4年早春季実施予定				
周辺環境	注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。						令和4年早春季実施予定				
モニタリング結果	当該地点は移植時に卵嚢が確認されていたが、産卵は確認されていない。トウホクサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。			移植時には産卵が確認されたものの、モニタリングでは確認されていない。移植した個体については、性成熟に至っていないか、周辺で産卵している可能性が考えられる。			令和4年早春季実施予定				

表 5.7-9(5) モニタリング結果（トウホクサンショウウオ）(5/6)

種名	トウホクサンショウウオ			地点番号	⑥	移植数	14(幼生2)		
(評価書時) 移植環境	pH		6.62		水温(°C)		10.0		
	流れ(水量)		緩		沢幅(cm)		107		
	池規模(m)		-		水深(m)		19		
	河床材料		泥-細礫		周辺植生		[REDACTED]		
	備考		-		-		-		
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0	確認個体数 (3年目)	卵のう	1	確認個体数 (5年目)	卵のう	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
	環境の変化 (1年目)	無		環境の変化 (3年目)	無		環境の変化 (5年目)		
	pH	6.93		pH	7.48		pH		
	水温(°C)	9.2		水温(°C)	6.1		水温(°C)		
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目		
移植個体の状況	確認なし						令和4年早春季実施予定		
移植先の環境	注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。						令和4年早春季実施予定		
周辺環境							注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。		
モニタリング結果	産卵は確認されていない。トウホクサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。			卵のうが1対確認された。確認された卵のうは、移植個体の産卵か、移植前から周辺に生息している個体による産卵のいずれかであると考えられる。			令和4年早春季実施予定		

表 5.7-9(6) モニタリング結果 (トウホクサンショウウオ) (6/6)

種名	トウホクサンショウウオ		地点番号	⑦	移殖数	14(幼生3)			
(評価書時)	pH		6.72		水温(°C)		10.3		
	流れ(水量)		緩		沢幅(cm)		110		
	池規模(m)		—		水深(m)		18		
	河床材料		泥-細礫		周辺植生				
	備考		—						
モニタリング後	確認個体数(1年目)	卵のう	0	確認個体数(3年目)	卵のう	2	確認個体数(5年目)	卵のう	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
	環境の変化(1年目)	水量減少		環境の変化(3年目)	無		環境の変化(5年目)		
	pH	6.86		pH	8.11		pH		
	水温(°C)	9.9		水温(°C)	5.9		水温(°C)		
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目		
移殖個体の状況	確認なし					令和4年早春季実施予定			
移殖先の環境	注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。						令和4年早春季実施予定		
周辺環境	注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。						令和4年早春季実施予定		
モニタリング結果	産卵は確認されていない。トウホクサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。			卵のうが2対確認された。確認された産卵は、移殖個体の産卵か、移殖前から周辺に生息している個体による産卵のいずれかであると考えられる。			令和4年早春季実施予定		

表 5.7-10(1) モニタリング結果 (クロサンショウウオ) (1/7)

種名	クロホクサンショウウオ			地点番号	①			移植数	9		
(評価書時) 移植環境	pH		6.38		水温(°C)		9.8				
	流れ(水量)		止水		沢幅(cm)		-				
	池規模(m)		2.3×2.3		水深(m)		5以上				
	河床材料		泥		周辺植生		[REDACTED]				
	備考				-						
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0	確認個体数 (3年目)	卵のう	0	確認個体数 (5年目)	卵のう			
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)			
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)			
	環境の変化 (1年目)	無		環境の変化 (3年目)	水位低下		環境の変化 (5年目)				
	pH	6.55		pH	6.36		pH				
	水温(°C)	10.5		水温(°C)	5.6		水温(°C)				
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目				
移植個体の状況	確認なし			確認なし			令和4年早春季実施予定				
移植先の環境	[REDACTED]			[REDACTED]			令和4年早春季実施予定				
周辺環境	[REDACTED]			[REDACTED]			令和4年早春季実施予定				
モニタリング結果	産卵は確認されていない。クロサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。			移植時から産卵は確認されていない。産卵が確認されていないのは移植した個体が性成熟に至っていない可能性が考えられる。			令和4年早春季実施予定				

表 5.7-10(2) モニタリング結果（クロサンショウウオ）(2/7)

種名	クロホクサンショウウオ			地点番号	②		移植数	9	
（評価書時） 移植環境	pH		6.39		水温(°C)		9.7		
	流れ(水量)		—		沢幅(cm)		—		
	池規模(m)		2.0×1.5		水深(m)		6		
	河床材料		—		周辺植生		[REDACTED]		
	備考		—		—		—		
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0	確認個体数 (3年目)	卵のう	0	確認個体数 (5年目)	卵のう	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
	環境の変化 (1年目)	無		環境の変化 (3年目)	流路変更		環境の変化 (5年目)		
	pH	6.15		pH	6.61		pH		
	水温(°C)	9.9		水温(°C)	7.2		水温(°C)		
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目		
移植個体の状況	確認なし			確認なし			令和4年早春季実施予定		
移植先の環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定		
周辺環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定		
モニタリング結果	産卵は確認されていない。クロサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。			移植時から産卵は確認されていない。産卵が確認されていないのは移植した個体が性成熟に至っていない可能性が考えられる。			令和4年早春季実施予定		

表 5.7-10(3) モニタリング結果 (クロサンショウウオ) (3/7)

種名	クロホクサンショウウオ			地点番号	③			移植数	9			
(評価書時) 移植環境	pH		7.00			水温(°C)		14.7				
	流れ(水量)		緩～止水			沢幅(cm)		-				
	池規模(m)		5.6×1.4			水深(m)		5				
	河床材料		泥			周辺植生		■■■■■				
	備考		■■■■■									
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0	確認個体数 (3年目)	卵のう	0	確認個体数 (5年目)	卵のう				
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)				
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)				
	環境の変化 (1年目)	無			環境の変化 (3年目)	水位低下			環境の変化 (5年目)			
	pH	6.91			pH	6.83			pH			
	水温(°C)	9.5			水温(°C)	9.7			水温(°C)			
	1年目(H30.4.3)				3年目(R2.3.30)				5年目			
移植個体の状況	確認なし				確認なし				令和4年早春季実施予定			
移植先の環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>								令和4年早春季実施予定			
周辺環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>								令和4年早春季実施予定			
モニタリング結果	産卵は確認されていない。クロサンショウウオは、性成熟するのに3～5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。				移植時から産卵は確認されていない。産卵が確認されていないのは移植した個体が性成熟に至っていない可能性が考えられる。				令和4年早春季実施予定			

表 5.7-10(4) モニタリング結果（クロサンショウウオ）(4/7)

種名	クロホクサンショウウオ			地点番号	④			移植数	9		
(評価書時) 移植環境	pH		6.50		水温(°C)		13.5				
	流れ(水量)		止水		沢幅(cm)		-				
	池規模(m)		2.3×1.1		水深(m)		11				
	河床材料		泥		周辺植生		■■■■■				
	備考		■■■■■								
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0	確認個体数 (3年目)	卵のう	0	確認個体数 (5年目)	卵のう			
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)			
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)			
	環境の変化 (1年目)	無		環境の変化 (3年目)	水位低下		環境の変化 (5年目)				
	pH	6.64		pH	7.09		pH				
	水温(°C)	7.4		水温(°C)	5.0		水温(°C)				
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目				
移植個体の状況	確認なし			確認なし			令和4年早春季実施予定				
移植先の環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定				
周辺環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定				
モニタリング結果	産卵は確認されていない。クロサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。			移植時から産卵は確認されていない。産卵が確認されていないのは移植した個体が性成熟に至っていない可能性が考えられる。			令和4年早春季実施予定				


表 5.7-10(5) モニタリング結果（クロサンショウウオ）(5/7)

種名	クロホクサンショウウオ			地点番号	⑤			移植数	9			
(評価書時) 移植環境	pH		6.80			水温(°C)		13.5				
	流れ(水量)		緩～止水			沢幅(cm)		-				
	池規模(m)		3.0×1.2			水深(m)		6.8				
	河床材料		泥			周辺植生		■■■■■				
	備考		■■■■■									
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0		確認個体数 (3年目)	卵のう	0		確認個体数 (5年目)	卵のう		
		幼生(大)	0			幼生(大)	0			幼生(大)		
		幼生(大)	0			幼生(大)	0			幼生(大)		
	環境の変化 (1年目)	無			環境の変化 (3年目)	水位低下			環境の変化 (5年目)			
	pH	6.62			pH	7.11			pH			
	水温(°C)	6.6			水温(°C)	4.9			水温(°C)			
	1年目(H30.4.3)				3年目(R2.3.30)				5年目			
移植個体の状況	確認なし				確認なし				令和4年早春季実施予定			
移植先の環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>				令和4年早春季実施予定							
周辺環境					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>				令和4年早春季実施予定			
モニタリング結果	産卵は確認されていない。クロサンショウウオは、性成熟するのに3～5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。								移植時から産卵は確認されていない。産卵が確認されていないのは移植した個体が性成熟に至っていない可能性が考えられる。			

表 5.7-10(6) モニタリング結果（クロサンショウウオ）(6/7)

種名	クロホクサンショウウオ			地点番号	⑥			移植数	11		
(評価書時) 移植環境	pH		6.77			水温(°C)		11.9			
	流れ(水量)		止水			沢幅(cm)		-			
	池規模(m)		10.6×7.4			水深(m)		50以上			
	河床材料		泥			周辺植生		■			
	備考		-								
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	0	確認個体数 (3年目)	卵のう	0	確認個体数 (5年目)	卵のう			
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)			
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)			
	環境の変化 (1年目)	無		環境の変化 (3年目)	周辺伐採 造成法面隣接		環境の変化 (5年目)				
	pH	7.16		pH	7.16		pH				
	水温(°C)	11.8		水温(°C)	12.3		水温(°C)				
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目				
移植個体の状況	確認なし			確認なし			令和4年早春季実施予定				
移植先の環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定				
周辺環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定				
モニタリング結果	産卵は確認されていない。クロサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、1年目のモニタリング調査では産卵は確認されなかったと考えられる。			移植時から産卵は確認されていない。産卵が確認されていないのは、移植した個体が性成熟に至っていない可能性が考えられる。			令和4年早春季実施予定				

表 5.7-10(7) モニタリング結果 (クロサンショウウオ) (7/7)

種名	クロホクサンショウウオ			地点番号	⑦	移植数	11		
(評価書時) 移植環境	pH		6.74		水温(°C)		12.1		
	流れ(水量)		止水		沢幅(cm)		-		
	池規模(m)		19.7×7.1		水深(m)		100以上		
	河床材料		泥		周辺植生		■		
	備考		-						
モニタリング 移植後	確認個体数 (1年目)	卵のう	2	確認個体数 (3年目)	卵のう	1	確認個体数 (5年目)	卵のう	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
		幼生(大)	0		幼生(大)	0		幼生(大)	
	環境の変化 (1年目)	無		環境の変化 (3年目)	周辺伐採 造成法面隣接		環境の変化 (5年目)		
	pH	7.03		pH	7.40		pH		
	水温(°C)	11.3		水温(°C)	11.5		水温(°C)		
	1年目(H30.4.3)			3年目(R2.3.30)			5年目		
移植個体の状況							令和4年早春季実施予定		
移植先の環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定		
周辺環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						令和4年早春季実施予定		
モニタリング結果	卵のうが2対確認された。クロサンショウウオは、性成熟するのに3~5年間程度の時間を要するため、確認された卵のうは、移植前から生息している個体による産卵と考えられる。			移植時から継続して産卵している。移植時からモニタリング3年目まで確認卵数が1対と同数であること、周辺の産卵適地は卵のうが確認されなかったクロサンショウウオ⑥以外にないことから、今回確認された産卵は、移植前から周辺に生息している個体による産卵の可能性があり、移植個体は性成熟に至っていない可能性が考えられる。			令和4年早春季実施予定		

② 魚類, 底生動物

魚類, 底生動物は移殖後1年目(H30)～3年目(R2)まで実施した。

魚類・底生動物のモニタリング結果の概要は, 以下に示すとおりである。また, 移殖後モニタリング結果は表 5.7-11及び図 5.7-7, 移殖地点における確認状況は表 5.7-12～表 5.7-15に示すとおりである。

■キンブナ (定着)

本種は移殖先1地点に12個体移殖した。本種は, 移殖後継続して確認された。移殖前の環境では本種は確認されていないこと, 移殖後3年目に確認された個体は移殖個体より小さな個体であったことから, 移殖先で再生産が行われていると考えられる。

■オオタニシ (定着)

本種は移殖先1地点に112個体移殖した。本種は, 移殖後継続して確認された。移殖先には移殖前から本種が生息しており, 本種の生息に適した環境であると考えられる。したがって移殖個体についても生存していると考えられる。

■ヒラマキガイ属 (ヒラマキミズマイマイ, トウキョウヒラマキガイ) (定着せず)

本種は移殖先1地点に25個体移殖したものの, 移殖後モニタリングでは確認されなかった。移殖先の環境は本種の生息に適した環境を選択していたものの, 本種の確認がなく, 本種は定着に至らなかった可能性がある。移殖先の環境は移殖元と可能な限り同様であり, また, 移殖後も移殖先の環境変化はなく, 本種が定着できなかった要因は不明であるものの, 水温, pH等の条件が適合しなかった可能性, もしくは魚類等の水生生物に捕食された可能性がある。

本種は, 移殖元で確認された株を全て移殖しており, 事後調査でも新たな確認はない。したがって移殖すべき個体が存在しないことを踏まえ, 追加保全対策は不可能と考える。

ただし, 本種は, [REDACTED]で採取した種であることから, 中央・西工区の工事着手前に, 移殖元の確認を行う等, 今後の事後調査の中で可能な限り保全対策を検討する。

■ヌマガイ (定着)

本種は, 移殖後1年目と3年目に確認された。移殖後1年目は移殖個体1個体, 移殖後3年目は移殖個体1個体とドブガイ属の幼貝1個体が確認された。幼貝は種の同定に至らなかったが, 移殖先には移殖前から本種が生息しており, ヌマガイの可能性が高い。移殖先の環境に大きな変化はなく, 移殖個体が定着し, 本種は再生産していると考えられる。

表 5.7-11 移殖後モニタリング結果 (魚類・底生動物)

種名	地点 番号	移植 個体数 (個体)	モニタリング結果								
			1年目			2年目			3年目		
			調査日	個体数 (個体)	環境 変化	調査日	個体数 (個体)	環境 変化	調査日	個体数 (個体)	環境 変化
1 キンブナ	①	12※1	H30.9.7	1	無	R1.9.9	1	無	R2.9.18	2	無
2 オオタニシ	①	112	H30.8.6	23	無	R1.8.9	32	無	R2.8.21	31	無
3 ヒラマキミズマイマイ	①	25※2		0	無		0	無		0	無
4 トウキョウヒラマキガイ	①			0	無		0	無		0	無
5 ヌマガイ	①			17	1		無	0 (死貝2)		無	2 (ドブガイ属含む)

※1: フナ属として移殖した。

※2: ヒラマキガイ属として移殖した。



凡 例	
●	フナ属
●	オオタニシ
●	ヒラマキガイ属
●	ヌマガイ
○	ため池
○	対象事業計画地
○	変更区域

図 5.7-7 移殖後モニタリング結果
(魚類・底生動物)



1:7,500

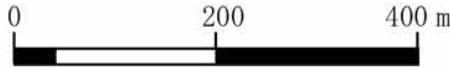


表 5.7-12 モニタリング結果 (キンブナ)

種名	キンブナ		地点番号	①	移殖数	12 [*]
(評価書時) 移殖環境	pH	6.6		水温(°C)		22.2
	水深(cm)	30		流速(cm/s)		0
	水際の状況	浮葉草本 (40%), 砂泥地 (40%), 低茎草本 (10%), ヨシ類 (10%), 沈水草本 (少量), 低木 (少量)				
	備考	ヨシノボリ属 : 34, オオタニシ : 5, ため池の規模 : 42.2m×15.2m				
モニタリング 移殖後	確認個体数(1年目)	1	確認個体数(3年目)	1	確認個体数(5年目)	2
	環境の変化(1年目)	無	環境の変化(3年目)	無	環境の変化(5年目)	無
	pH	6.79	pH	6.79	pH	6.79
	水温(°C)	20.6	水温(°C)	20.6	水温(°C)	23.3
	1年目(H30.9.7)		3年目(R1.9.9)		5年目(R2.9.18)	
移殖個体の状況						
移殖先及び周辺環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関する情報は公表しないこととしております。 </div>					
モニタリング結果	1個体のみ確認であったが、環境の変化はないこと、確認個体が当歳魚であったため、再生産が行われている可能性が高いと考えられる。		確認個体数は1個体と少なかったが、当歳魚の確認であったことから、再生産している可能性が考えられる。		確認されたフナ属は、移殖個体より小さな個体であったことから、再生産が行われていると考えられる。	

※：フナ属として移殖した。

表 5.7-13 モニタリング結果 (オオタニシ)

種名	オオタニシ		地点番号	①	移植数	112
(評価書時) 移植環境	pH	6.6		水温(°C)	22	
	水深(cm)	30		流速(cm/s)	0	
	水際の状況	浮葉草本 (40%), 砂泥地 (40%), 低茎草本 (10%), ヨシ類 (10%), 沈水草本 (少量), 低木 (少量)				
	備考	ヨシノボリ属 : 34, ため池の規模 : 42.2m×15.2m				
モニタリング後 移植後	確認個体数(1年目)	23	確認個体数(2年目)	32	確認個体数(3年目)	31
	環境の変化(1年目)	無		環境の変化(2年目)	無	
	pH	6.30	pH	6.30	pH	6.28
	水温(°C)	20.6	水温(°C)	27.3	水温(°C)	27.2
	1年目(H30.8.6)		2年目(R1.8.9)		3年目(R2.8.21)	
移植個体の状況						
移植先及び周辺環境	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。</p> </div>					
モニタリング結果	移植先には移植前から本種が生息しており、本種の生息に適した環境であると考えられる。したがって移植個体についても生存していると推測される。		移植先には移植前から本種が生息しており、本種の生息に適した環境であると考えられる。したがって移植個体についても生存していると推測される。		移植先には移植前から本種が生息している環境であり、その後、環境の変化はないことから、本種は移植先に定着していると考えられる。	

表 5.7-14 モニタリング結果（ヒラマキミズマイマイ，トウキョウヒラマキガイ）

種名	ヒラマキミズマイマイ，トウキョウヒラマキガイ		地点番号	①	移植数	25 ^{**}	
(評価書時境)	pH		6.6		水温(°C)		22
	水深(cm)		30		流速(cm/s)		0
	水際の状況		浮葉草本 (40%)，砂泥地 (40%)，低茎草本 (10%)，ヨシ類 (10%)，沈水草本 (少量)，低木 (少量)				
	備考		ヨシノボリ属：34，ため池の規模：42.2m×15.2m				
モニタリング後	確認個体数(1年目)	0	確認個体数(2年目)	0	確認個体数(3年目)	0	
	環境の変化(1年目)	無	環境の変化(2年目)	無	環境の変化(3年目)	無	
	pH	6.30	pH	6.30	pH	6.28	
	水温(°C)	20.6	水温(°C)	27.3	水温(°C)	27.2	
	1年目(H30.8.6)		2年目(R1.8.9)		3年目(R2.8.21)		
移植個体の状況	確認なし		確認なし		確認なし		
移植先及び周辺環境	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> 注目すべき種の保護の目的から，確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。 </div>						
モニタリング結果	本種の確認はなかった。		本種の再確認はなかった。移植個体が定着していない可能性がある。		移植先の環境に変化はないものの，本種の確認はなかった。複数年確認がないため，定着に至らなかった可能性がある。		

※：ヒラマキガイ属として移植した。

表 5.7-15 モニタリング結果 (ヌマガイ)

種名	ヌマガイ		地点番号	①		移植数	17	
(評価書時) 移植環境	pH		6.6		水温(°C)		22	
	水深(cm)		30		流速(cm/s)		0	
	水際の状況		浮葉草本 (40%), 砂泥地 (40%), 低茎草本 (10%), ヨシ類 (10%), 沈水草本 (少量), 低木 (少量)					
	備考		ヨシノボリ属 : 34, ため池の規模 : 42.2m×15.2m					
モニタリング後 移植後	確認個体数(1年目)	1	確認個体数(2年目)	0 (死貝 2)	確認個体数(3年目)	2 (ドブガイ属含む)		
	環境の変化(1年目)	無	環境の変化(2年目)	無	環境の変化(3年目)	無		
	pH	6.30	pH	6.30	pH	6.28		
	水温(°C)	20.6	水温(°C)	27.3	水温(°C)	27.2		
	1年目(H30.8.6)		2年目(R1.8.9)		3年目(R2.8.21)			
移植個体の状況			確認なし					
移植先及び周辺環境	注目すべき種の保護の目的から、確認位置等に関わる情報は公表しないこととしております。							
モニタリング結果	1個体のみでの再確認であったが、移植先の環境に大きな変化がないことや本種の死貝が確認されていないことから、移植個体は生存していると推測される。	本種の再確認はなかった。自然死したと思われる死貝および雑食性哺乳類に食べられたと思われる死貝が1個体ずつ確認された。	移植個体1個体、ドブガイ属幼貝1個体の確認であった。幼貝は種の同定に至らなかったが、ヌマガイの可能性が高く、生息密度は低い、移植個体が定着し、再生産していると推測される。					

5.8. 生態系

環境影響評価書に示した動物における工事中の環境保全措置（回避・低減措置）並びにその実施状況は、前掲表 5.6-1及び表 5.7-1に示すとおりである。

5.9. 自然との触れ合いの場

環境影響評価書に示した自然との触れ合いの場における工事中の環境保全措置（回避・低減措置）並びにその実施状況は、表 5.9-1(1)～(2)に示すとおりである。

表 5.9-1(1) 環境保全措置並びにその実施状況（自然との触れ合いの場：工事による影響）(1/2)

環境影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の実施状況
工事による影響 (資材等の運搬)	●工事の平準化等 ・工事計画の策定にあたっては、工事用車両が一時的に集中しないよう工事工程を平準化し、計画的かつ効率的な運行に努める。	表 5.1-1に示すとおりである。
	・工事用車両の点検・整備を十分に行う。	表 5.1-1に示すとおりである。
	・使用する工事用車両は可能な限り低排出ガス認定自動車の採用に努める。	表 5.1-1に示すとおりである。
	●作業員教育 ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両や重機等のアイドリングストップや無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	表 5.1-1に示すとおりである。
	●交通誘導 ・工事用車両ゲート及び工事用車両の走行ルート上の主な交差部には、適宜、交通誘導員等を配置して通行人の安全確保と交通渋滞の緩和に努める。	表 5.1-1に示すとおりである。
	●工事の平準化等 ・工事計画の策定にあたっては、重機の過度な集中稼働を行わないよう工事工程を平準化し、重機の効率的な稼働（稼働台数・時間の削減）に努める。	表 5.1-1に示すとおりである。
工事による影響 (重機の稼働、切土・盛土・掘削等)	・工事の規模に応じた適切な重機を使用し、保全対象に近い位置では不必要に多数又は過大な重機での作業を行わない。	表 5.1-1に示すとおりである。
	・重機の点検・整備を十分に行う。	表 5.1-1に示すとおりである。
	●作業員教育 ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、重機等のアイドリングストップや高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。	表 5.1-1に示すとおりである。
	●作業の管理等 ・盛土材を一時保管する場合には、必要に応じて防塵シート等で盛土材を覆い粉じんの飛散を防止する。	表 5.1-1に示すとおりである。
	・強風により粉じんの発生が予想される場合は、対象事業計画地内や周辺道路への散水・清掃等を十分に行い、粉じんの発生を抑制する。	表 5.1-1に示すとおりである。
	・工事用車両出入口ゲートにはタイヤ洗浄装置を設置し、工事用車両の出入りによる粉じんの飛散防止に努める。	表 5.1-1に示すとおりである。
	●排出ガス対策型重機の採用 ・使用する重機は可能な限り最新の排出ガス対策型を採用するとともに、低騒音型の採用に努め可能な範囲で省エネモードでの作業に努める。	表 5.1-1及び表 5.2-1に示すとおりである。

表 5.9-1(2) 環境保全措置並びにその実施状況（自然との触れ合いの場：工事による影響）(2/2)

環境 影響 要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の実施状況
(重機の稼働、切土・盛土・掘削等) 工事による影響	●濁水防止	
	・仮設調整池の貯水池及び堤体の管理のほか、仮沈砂池に堆積した土砂は適宜除去する。	表 5.4-1に示すとおりである。
	・造成後の裸地については、速やかに転圧、緑化を施すなどの工事計画を立てることにより、濁水発生を抑制する。	表 5.4-1に示すとおりである。
	・長期間の裸地となることで土砂の流出の可能性が生じた場合には、必要に応じてシート等で覆うことや仮設柵を設置する等の対策を必要に応じて実施する。	表 5.4-1に示すとおりである。
・掘削後の仮置き土砂は、必要に応じてシート等で覆い濁水発生の抑制に努める。	表 5.4-1に示すとおりである。	

5.10. 廃棄物等

環境影響評価書に示した廃棄物等における工事中の環境保全措置（回避・低減措置）並びにその実施状況は、表 5.10-1(1)～(2)に示すとおりである。

表 5.10-1(1) 環境保全措置並びにその実施状況（廃棄物等：工事による影響）(1/2)

環境影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の実施状況
(切土・盛土・掘削等) 工事による影響	<p>●再資源化及び発生抑制</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業計画地のほぼ中心部に位置する自然緑地の尾根を残し、伐採する既存樹木の発生量を抑制する。 	<p>評価書「1.4 事業の内容 図 1.4-2 土地利用計画平面図」に示すとおり、対象事業計画地は計画地中心部に位置する自然緑地の尾根を残している。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 発生する建設発生廃材及び伐採した既存樹木については、可能な限り再資源化に努める。廃棄物に占める割合の高い伐採木は、産業廃棄物中間処理業者への委託により、建築資材、紙、バイオ燃料、木質ペレット等への再資源化を図る。 	<p>工事現場で発生した、伐採樹木はチップ化し、再資源化（バイオ燃料）に努めている。</p>  <p style="text-align: center;">伐採材チップ化状況</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 使用する部材等は工場での一部加工品や完成品（二次製品）を可能な限り採用し、廃棄物等の発生抑制に努める。 	<p>コンクリート製品は主に、二次製品を利用し、廃棄物等の発生抑制に努めている。</p>   <p style="text-align: center;">二次製品（ベンチフレーム、集水桝）</p>
	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート型枠はできるだけ非木質のものを採用し、計画的に型枠を転用するよう努める。 	<p>加工が多く必要となるため非木質のコンクリート型枠の使用が困難であることから、木質のコンクリート型枠を使用している。ただし、使用した木質のコンクリート型枠は可能な限り転用しながら施工している。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 切土量及び盛土量のバランスをとり残土を極力少なくする土工事計画を立案するものとし、発生土は可能な限り対象事業計画地内での再利用に努める。 	<p>切土と盛土のバランスを考えて、残土を極力出さずに工事計画に基づいて施工している。</p>	

表 5.10-1(2) 環境保全措置並びにその実施状況（廃棄物等：工事による影響）(2/2)

環境影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の実施状況
(切土・盛土・掘削等) 工事による影響	<p>●分別保管の徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事現場内で発生した産業廃棄物及び一般廃棄物は、可能な限り分別し、リサイクル等再資源化に努める。 	<p>工事現場で発生した一般廃棄物は分別収集を行っている。 産業廃棄物についてもリサイクルなど再資源化に努めている。</p>  <p style="text-align: center;">一般廃棄物の分別</p>
	<p>●適正な処理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業廃棄物は「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」及び「仙台市発注工事における建設副産物適正処理推進要綱」に基づき、適正に処理する。 ・廃棄物の回収及び処理は「廃棄物等の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき仙台市の許可業者に委託するものとし、産業廃棄物管理表（マニフェスト）を交付し適切に処理されることを監視する。 ・対象事業計画地から残土が発生する場合、可能な限り他事業への転用を図る等、適正に処理する。 	<p>建設副産物（建設発生土及び建設産業廃棄物）の処理にあたっては、「資源の有効な利用の促進に関する法律」及び「仙台市発注工事における建設副産物適正処理推進要綱」に基づき、適正に処理している。</p> <p>廃棄物の回収及び処理は、「廃棄物等の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき、仙台市の許可業者に委託し、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付し適切に処理されることを監視している。</p> <p>切土と盛土のバランスを考えて、工事計画を立てることにより残土は発生していない。</p>
	<p>●環境負荷の低減に資する資材の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、「仙台市グリーン購入に関する要綱」及び「仙台市グリーン購入推進方針」に基づき、環境負荷の低減に資する資材等とするよう努める。 ・コンクリート塊からの再生骨材や、アスファルト・コンクリート塊からの再生舗装材等の再生材の利用に努める。 	<p>調達する資材、製品、機械は「仙台市グリーン購入に関する要綱」及び「仙台市グリーン購入推進方針」に基づき、環境負荷の低減に資するものとしている。</p> <p>コンクリート塊からの再生骨材や再生舗装材など、再生材の利用に努めている。</p>

5.11. 温室効果ガス等

環境影響評価書に示した温室効果ガス等における工事中の環境保全措置（回避・低減措置）並びにその実施状況は、表 5.11-1(1)～(2)に示すとおりである。

表 5.11-1(1) 環境保全措置並びにその実施状況（温室効果ガス等：工事による影響）(1/2)


環境影響要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の実施状況
(資材等の運搬) 工事による影響	●工事の平準化等	
	<ul style="list-style-type: none"> ・工事計画の策定にあたっては、工事用車両が一時的に集中しないよう工事工程を平準化し、計画的かつ効率的な運行に努める。 	表 5.1-1に示すとおりである。
	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両の点検・整備を十分に行う。 	表 5.1-1に示すとおりである。
	●作業員教育	
	<ul style="list-style-type: none"> ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両や重機等のアイドリングストップや無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 	表 5.1-1に示すとおりである。
	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両の走行に関しては、制限速度の順守を徹底させる。 	表 5.1-1に示すとおりである。
	●交通誘導	
<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両ゲート及び工事用車両の走行ルート上の主な交差点には、適宜、交通誘導員等を配置して交通渋滞の緩和に努める。 	交差点改良工事において、工事用車両の通行ルート上に交通誘導員を配置し、交通渋滞の緩和に努めている。	
●低燃費車（燃費基準達成車）等の採用		
<ul style="list-style-type: none"> ・使用する工事用車両は、可能な限り、低燃費車（重量車燃費基準達成車）の採用に努める。 	工事用車両は低燃費車を積極的に採用している。  燃費基準達成車	

表 5.11-1(2) 環境保全措置並びにその実施状況 (温室効果ガス等：工事による影響) (2/2)

環境 影響 要因	環境保全措置の内容	環境保全措置の実施状況
(工事による影響 重機の稼働)	<p>●工事の平準化等</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ・工事計画の策定にあたっては、重機の過度な集中稼働を行わないよう工事工程を平準化し、重機の効率的な稼働（稼働台数・時間の削減）に努める。 	表 5.1-1に示すとおりである。
	<ul style="list-style-type: none"> ・重機の点検・整備を十分に行う。 	表 5.1-1に示すとおりである。
	<p>●作業員教育</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ・新規入場者教育や作業前ミーティングにおいて、工事用車両や重機等のアイドリングストップや無用な空ふかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう指導・教育を徹底する。 	表 5.1-1に示すとおりである。
<p>●排出ガス対策型重機の採用</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ・使用する重機は可能な限り最新の排出ガス対策型を採用するとともに、可能な範囲で省エネモードでの作業に努める。 	<p>工事用車両、重機は低排出ガス認定自動車を積極的に採用した。アイドリングや無用な空ふかしの禁止、過積載や急加速などの高負荷運転をしないよう、省エネモードで作業するよう指導、教育を行っている。</p> <div data-bbox="874 869 1406 1088" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">低排出ガス認定重機</p>	

5.12. その他

(1) 配慮事項の実施状況

ア 水質

環境影響評価書に示した水質における工事中の配慮事項並びにその実施状況は、表 5.12-1に示すとおりである。

表 5.12-1 配慮事項並びにその実施状況（水質(その他(pH))：工事による影響）

環境影響要因	配慮事項の内容	環境保全措置の実施状況
(切土・盛土・掘削等) 工事による影響 (建築物等の建築)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中は、雨水排水先の河川や水路の前において、コンクリート工事の占める割合の高い擁壁工事の時期に事後調査とは別に pH 等を計測し、アルカリ排水の防止に努める。 	<p>調整池の pH 値を定期的に測定し、アルカリ排水の防止に努めている。</p>  <p>PH 測定状況</p>

イ 土壌汚染

環境影響評価書に示した土壌汚染における工事中の配慮事項並びにその実施状況は、表 5.12-2に示すとおりである。

表 5.12-2 配慮事項並びにその実施状況（土壌汚染(土壌汚染)：工事による影響）

環境影響要因	配慮事項の内容	環境保全措置の実施状況
(切土・盛土・掘削等) 工事による影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 場内での土量バランスを図り、極力、搬出入土を少なくする造成計画とする。 	切土と盛土のバランスを考えて、残土を極力出さずに工事計画を行い、搬出入土を少なくする造成計画としている。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土砂の搬入が必要となった場合は、汚染土壌を持ち込まないよう留意する。 	土砂の搬入は行っていない。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事の実施に際して、汚染土壌が検出された場合には、土壌汚染対策法に則り、適切に対処する。 	本工事で汚染土壌は発生していない。

ウ 文化財

環境影響評価書に示した文化財における工事中の配慮事項並びにその実施状況は、表 5.12-3に示すとおりである。

表 5.12-3 配慮事項並びにその実施状況（文化財(指定文化財)：工事による影響）

環境影響要因	配慮事項の内容	環境保全措置の実施状況
(切土・盛土・掘削等) 工事による影響	・対象事業計画地のほぼ中央に存在する針生山遺跡は、仙台市教育委員会により試掘調査がなされており、「開発区域内で遺構・遺物包含層が発見される可能性が高く、本調査を行う必要がある」とされていることから、工事着手前に関係機関と協議し、適切な対応を図る。	中央・西工区に係る保全措置のため、東工区工事では対象外である。
	・カモシカは、評価書「8.8 動物 8.8.2 予測 (1)工事による影響(資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土・掘削等)及び存在による影響(変更後の地形)」に示すように、各々の要因による環境影響は小さいと予測された。本事業にあたっては、事業者が実行可能な範囲で、評価書「表 8.8-55(1)」に示す環境保全措置を講ずる。	表 5.7-1に示すとおりである。
	・白石城跡にある裁松院墓所は、評価書「8.11 自然との触れ合いの場 8.11.2 予測 (1)工事による影響(資材等の運搬)」等に示すように、各々の要因による環境影響は小さいと予測された。本事業にあたっては、事業者が実行可能な範囲で、評価書「表 8.11-27～表 8.11.28」に示す環境保全措置を講ずる。	表 5.9-1に示すとおりである。

エ 廃棄物等

環境影響評価書に示した廃棄物等における工事中の配慮事項並びにその実施状況は、表 5.12-4に示すとおりである。

表 5.12-4 配慮事項並びにその実施状況（廃棄物等(廃棄物)：工事による影響）

環境影響要因	配慮事項の内容	環境保全措置の実施状況
(建築物等の建築) 工事による影響	・使用する部材等は、工場での一部加工品や完成品(二次製品)を可能な限り採用し、廃棄物等の発生抑制に努める。	表 5.10-1に示すとおりである。
	・コンクリート型枠はできるだけ非木質のものを採用し、計画的に型枠を転用することに努める。	表 5.10-1に示すとおりである。
	・工事現場内で発生した産業廃棄物及び一般廃棄物は、可能な限り分別し、リサイクル等再資源化に努める。	表 5.10-1に示すとおりである。
	・工事に際して、資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、「仙台市グリーン購入に関する要綱」及び「仙台市グリーン購入推進方針」に基づき、環境負荷の低減に資する資材等とするよう努める。	表 5.10-1に示すとおりである。

オ 温室効果ガス等

環境影響評価書に示した温室効果ガス等における工事中の配慮事項並びにその実施状況は、表 5.12-5に示すとおりである。

表 5.12-5 配慮事項並びにその実施状況（温室効果ガス等(熱帯材使用)：工事による影響）

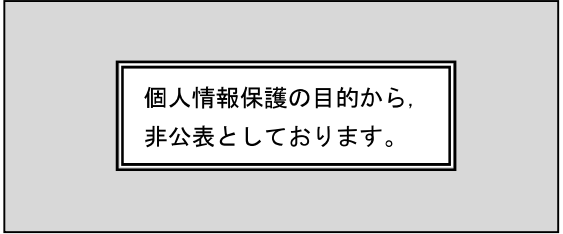
環境影響要因	配慮事項の内容	環境保全措置の実施状況
(工事による建築物等の影響)	<ul style="list-style-type: none"> 熱帯木材を原料とする型枠は極力使用を控える。 	熱帯木材を原料とする型枠は使用していない。
	<ul style="list-style-type: none"> 型枠はできるだけ非木質のものを採用し、調整池や基礎工事においては、計画的に型枠を転用することに努める。 	表 5.10-1に示すとおりである。
	<ul style="list-style-type: none"> 木材型枠を使用する場合でも、転用回数を増やすことなどにより、使用量削減を図る。 	表 5.10-1に示すとおりである。

(2) 工事管理計画の実施状況

ア 安全対策

環境影響評価書に示した工事管理計画の安全対策における内容(ただし、選定項目の「環境の保全及び創造のための措置」で記載されている内容は除く)並びにその実施状況は、表 5.12-6に示すとおりである。

表 5.12-6 工事管理計画並びにその実施状況 (安全対策：工事による影響)

環境影響要因	工事管理計画の内容	環境保全措置の実施状況
工事による影響	・工事実施に先立ち、指揮・命令系統の組織表を作成して責任体制を明確にするとともに、外部からの問い合わせにも適切かつ迅速に対応できるようにする。	工事実施の指揮・命令系統の組織表を作成して責任体制を明確にしている。また、外部からの問い合わせにも適切かつ迅速に対応できるようにしている。  組織管理図

イ 環境保全対策

環境影響評価書に示した工事管理計画の環境保全対策における内容（ただし、選定項目の「環境の保全及び創造のための措置」で記載されている内容は除く）並びにその実施状況は、表 5.12-7 に示すとおりである。

表 5.12-7 工事管理計画並びにその実施状況（環境保全対策：工事による影響）

環境影響要因	工事管理計画の内容	環境保全措置の実施状況
工事による影響	<p>●粉じん対策</p> <p>・安全対策を目的として設置した対象事業計画地の周囲に設置する仮囲い（高さ 3.0m）は、粉じんの飛散防止の効果も期待される。</p>	<p>安全対策として、1mのプラスチックフェンスを設置するとともに、散水の実施、及び境界沿いに防塵フェンスを設置することで、粉じんの飛散防止に努めている。</p>  <p>防塵フェンス設置状況</p>
	<p>●濁水防止対策</p> <p>・工事業者の仮設建物（事務所等）からの排水は公共下水道に流すとともに、やむを得ない場所でも対象事業計画地内では仮設トイレを活用することにより汚水を排水することが無いようにする。</p>	<p>工事事務所からの排水は浄化槽を通してしている。開発区域内では仮設トイレを活用し、汚水の排水が無いように努めている。（浄化槽型式：アムズ CXU2-35 型）</p>  <p>浄化槽設置状況</p>
	<p>●その他</p> <p>・猛禽類への配慮：猛禽類については工事中にモニタリング調査を実施し、工事エリア周辺に営巣していないかを確認する。対象事業計画地及びその周辺に営巣地が確認された場合、コンディショニングや人工代替巣の設置を検討する。</p>	<p>猛禽類のモニタリング調査結果は、「7.7 動物」に示すとおりである。</p>

ウ 作業時間帯及び作業日

環境影響評価書に示した工事管理計画の作業時間帯及び作業日における内容並びにその実施状況は、表 5.12-8に示すとおりである。

表 5.12-8 工事管理計画並びにその実施状況（作業時間帯及び作業日：工事による影響）

環境影響要因	工事管理計画の内容	環境保全措置の実施状況
工事による影響	<p>●工事用車両の作業時間帯</p> <p>・工事用車両の作業時間（走行時間）帯は、資材等の運搬を行うトラックが原則 8 時から 17 時、作業員の通勤車が原則 6 時から 8 時及び 17 時から 19 時とする。</p>	<p>工事用車両の作業時間（走行時間）帯は、資材等の運搬を行うトラックが 8 時から 18 時、作業員の通勤車が原則 6 時から 8 時及び 17 時から 19 時としている。</p>
	<p>●重機の作業時間帯</p> <p>・重機の作業時間帯は、原則 8 時から 17 時までの 8 時間（昼休みの 1 時間を除く）とする。</p>	<p>重機の作業時間帯は、町内回覧板、町内掲示板等により、周辺住民とコミュニケーションを図ったうえで、工事の状況に応じて変更している。 令和 2 年 11 月末現在、重機の作業時間帯は 7 時 30 分から 18 時 30 分までの 9 時間（昼休みの 1 時間を除く）としている。</p>
	<p>●作業日</p> <p>・平日は工事計画に従い作業を実施する。日曜・休日は騒音規制法等に定める特定建設作業、仙台市公害防止条例に定める指定建設作業を行わない。</p>	<p>工事計画に従い、平日に作業を実施している。日曜・大型連休は騒音規制法に定める特定建設作業、仙台市公害防止条例に定める指定建設作業を行わないものとしている。</p>
	<p>・月あたりの作業日数は 25 日を予定する。</p>	<p>1 か月の作業日数は 25 日を計画し施工している。</p>

エ 工事中の車両の運行計画

環境影響評価書に示した工事管理計画の工事中の車両の運行計画における内容(ただし、選定項目の「環境の保全及び創造のための措置」で記載されている内容は除く)並びにその実施状況は、表 5.12-9に示すとおりである。

表 5.12-9 工事管理計画並びにその実施状況 (工事中の車両の運行計画：工事による影響)

環境影響要因	工事管理計画の内容	環境保全措置の実施状況
工事による影響	<p>●走行ルート</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> 本事業に係る全体工事工程表は、評価書「表 1.8-3」に示すとおりである。1日の工事中の車両の走行台数が最大となるのは工事着手後23ヶ月目で721台/日(大型車類61台/日、小型車類660台/日)である。 	<p>2020年11月末現在、工事工程及び工事中の車両の走行台数の見直しを実施した結果、1日の工事中の車両の走行台数が最大となるのは、28～29カ月目(令和3年3月～4月)で130台/日(大型車類20台/日、小型車類110台/日)となる見込みである。工事工程等を適宜見直しており、工事中の車両が集中しないよう平準化を図っている。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 工事中の車両の走行ルートは評価書「図 1.8-2」に示すとおりである。工事中の車両出入口は対象事業計画地北東側(ゲート1)、南東側(ゲート2)及び南西側(ゲート3)の3か所とし、以下の3ルートを計画する。なお、工事中の車両の走行ルートを選定するにあたり評価書「8.2.騒音 8.2.1 現況調査」の結果に基づき、現況で環境基準等を満足しないルートの工事中の車両の通行を可能な限り少なくする計画とした。 国道457号～市道桐ヶ崎年川線を走行し、対象事業計画地南西側(ゲート3)及び南東側(ゲート2)に搬入または搬出するルート 主要地方道泉塩釜線～市道荒巻根白石線を走行し、対象事業計画地南東側(ゲート2)に搬入または搬出するルート 市道宮沢根白石線～市道荒巻根白石線を走行し、対象事業計画地北東側(ゲート1)及び南東側(ゲート2)に搬入または搬出するルート 市道七北田実沢線を走行し、対象事業計画地南東側(ゲート2)に搬入または搬出するルート 	<p>ゲート1は施工済みであり、工事中の車両の通行を可能な限り少なくする計画に基づいている。ゲート2は未施工であり、今後設置予定。ゲート3は東工区開発区域の対象外である。</p>
	<p>●交通安全</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 工事中の車両出入口及び主な工事中の車両の走行ルート上の交差点には、適宜、交通誘導員等を配置して一般車両の走行の妨げにならないように誘導する。また、工事中の車両(通勤車を除く)には本事業の工事関係車両であることを明示させ、所在を明らかにする。 	<p>交差点改良工事においては、一般車両の通行の妨げにならないよう、工事中の車両の走行ルート上に交通誘導員を配置し、車両を誘導している。工事中の車両には、本工事の工事関係車両であることを明示する。</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 工事中の車両の運転者へは走行ルートや運行時間等を周知させるとともに、安全教育を実施し対象事業計画地外における交通法規の遵守及び安全運転を徹底させる。 	<p>工事関係者に対して、入場前教育及び、朝礼において、通行速度の遵守の指導、教育を行っている。</p>  <p style="text-align: center;">関係者に対する指導</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 事業者ホームページへの掲載や必要に応じて事前にパンフレットを作成し周辺教育施設への配布等により工事中の交通対策の周知徹底を図るとともに、適宜安全パトロールを実施する。 	<p>工事着手のお知らせを事業者ホームページに掲載した。また、安全パトロールを適宜実施し、工事中の交通対策状況の確認や検討をしている。</p>	

(3) 環境の保全・創造等に係る方針の実施状況

評価書「1.5. 環境の保全・創造等に係る方針」に示した本事業に係る環境の保全・創造等に係る方針のうち、工事計画に係る項目の実施状況は表 5.12-10に示すとおりである。

表 5.12-10 工事管理計画並びにその実施状況（環境の保全・創造等に係る方針：工事による影響）

環境影響要因	工事管理計画の内容	環境保全措置の実施状況
工事による影響	●土地利用計画：造成計画	
	<ul style="list-style-type: none"> 切土量及び盛土量のバランスをとり残土を極力少なくする土工事計画を立案するものとし、発生土は可能な限り対象事業計画地内での再利用に努める。 	表 5.10-1に示すとおりである。
	<ul style="list-style-type: none"> 安定計算により、「宅地防災マニュアル」(国土交通省) (平成 19 年 3 月 28 日国都開第 27 号)における最小安全率を満たすことを確認し、土地の安定性を確保する。 	安定計算により、「宅地防災マニュアル」における最小安全率を満たすことを確認し、土地の安定性を確保している。
	●防災計画	
	<ul style="list-style-type: none"> 仮設調整池（防災土堰堤）の設置は、防災調整池設置指導要綱（宮城県告示第 434 号）に準じて行うものとする。 	防災調整設置指導要綱に準じて行っている。
	<ul style="list-style-type: none"> 雨水の流量管理が適切に実施されるよう、調整池の構造等を行政機関の指導を受けた上で確実に施工・構築する。 	行政機関の指導の下、雨水の流量管理が適切に実施されるよう、調整池を施工している。
	<ul style="list-style-type: none"> 不安定と予測された盛土法面箇所の地盤安定対策を検討し、盛土法面の安定性を確保する。 	安定計算により、「宅地防災マニュアル」における最小安全率を満たすことを確認し、土地の安定性を確保している。
	<ul style="list-style-type: none"> 切土・盛土作業を円滑に実施するため、現地盤の伐開除根を十分に行い、地表面の極端な凹凸及び段差はできるだけ平坦に整地する。 	表 5.5-1に示すとおりである。
<ul style="list-style-type: none"> 盛土の崩壊・流出が生じないよう転圧を十分に行う。 	表 5.5-1に示すとおりである。	
<ul style="list-style-type: none"> 法面緑化工により法面を保護し、降雨による表面流水等による法面の不安定化を抑制する。 	表 5.5-1に示すとおりである。	
<ul style="list-style-type: none"> 法面の小段に表面排水工を整備し、降雨による表面流水等による法面の不安定化を抑制する。 	表 5.5-1に示すとおりである。	

6. 事後調査の項目及び手法

