

(2) 両生類・爬虫類（アカハライモリ・ヒキガエル）

アカハライモリ・ヒキガエルについては、平成 25 年度に造成区域（改変区域）で確認された個体について学識経験者の指導を得て移動を実施し、移動後翌年、3 年後、5 年後に移動先の生息個体数の変化を確認するための調査を実施することとしている。今年度は移動 5 年後の生息状況を把握するために調査を実施した。

1) 調査項目

- ・アカハライモリの移動後の生息状況
- ・ヒキガエルの移動後の生息状況

2) 調査地点

調査地点は移動地 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った。

調査地点（移動地及び採集範囲）を図 4.2.3-11 に、移動地以外の調査範囲を図 4.2.3-12 に示す。

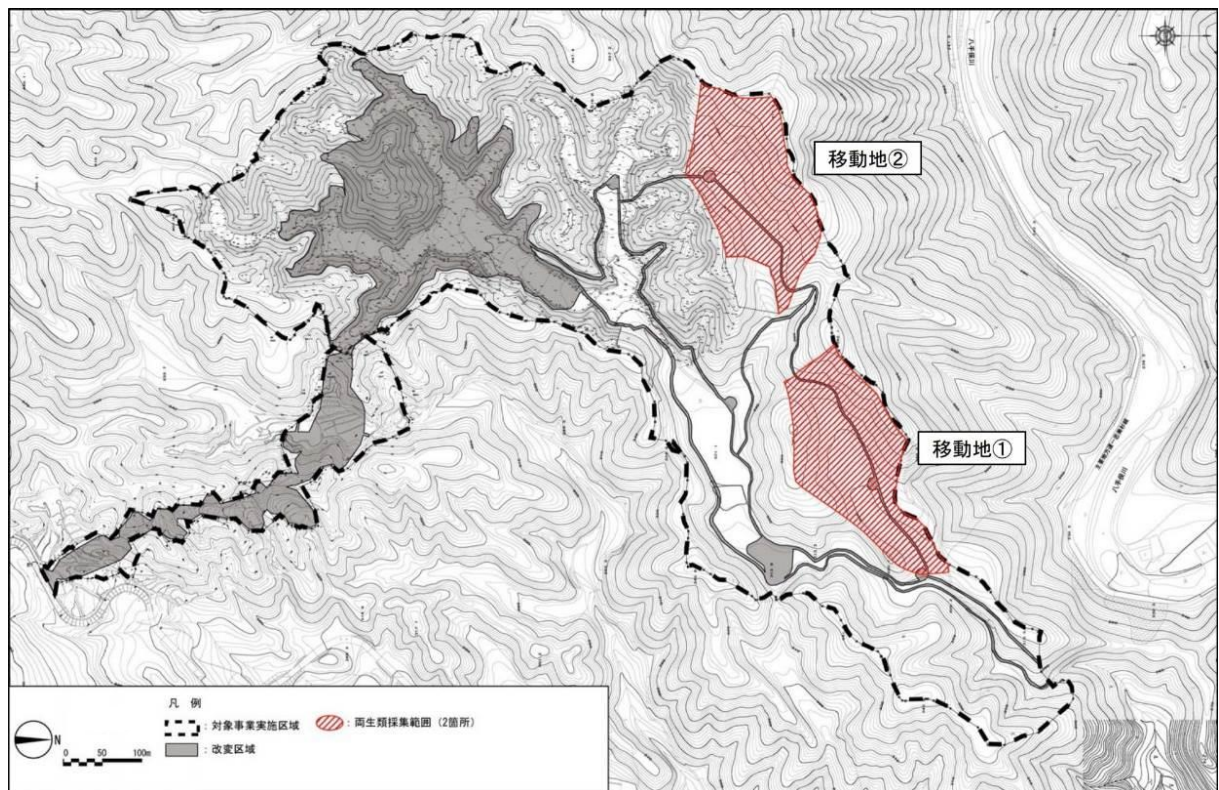
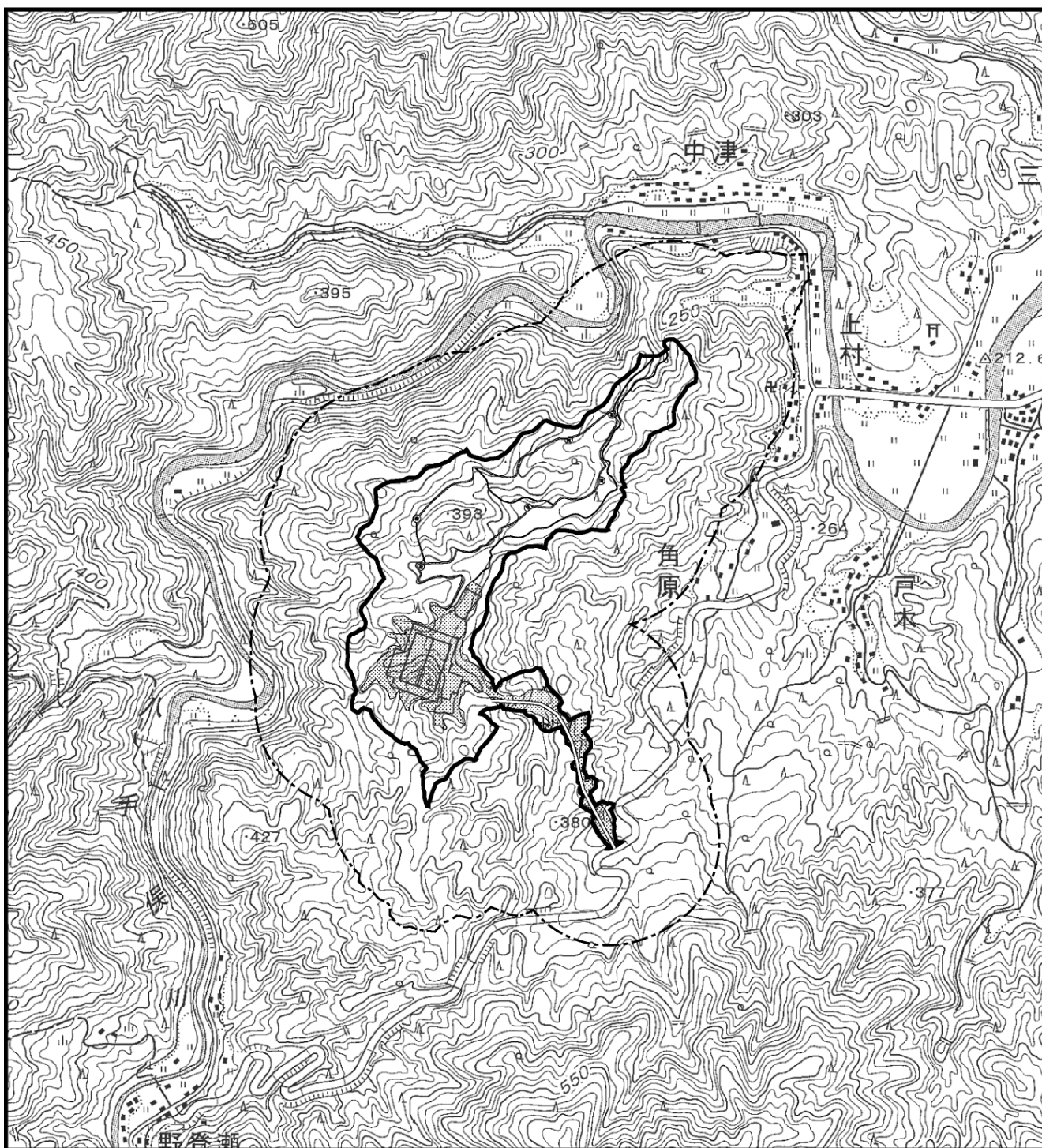


図 4.2.3-11 両生類調査位置図



凡 例

図 4.2.3-12 両生類調査位置図（移動地以外）

—— 対象事業実施区域

--- 調査範囲

■ 改变区域



1:15,000

0 100 200 300 400 500m

3) 調査時期・頻度

調査は4月～7月にかけて3回実施した。調査時期を表 4.2.3-19 に示す。

表 4.2.3-19 調査時期（両生類）

調査項目	調査日	調査時間	備考
アカハライモリ ヒキガエル	平成 30 年 3 月 1 日	13:00～21:00	平成 29 年度事後調査
	平成 30 年 3 月 5 日	16:30～17:00	
	平成 30 年 3 月 6 日	16:30～17:00	
	平成 30 年 3 月 9 日	13:00～21:00	
	平成 30 年 3 月 20 日	13:00～14:30	
	平成 30 年 4 月 26 日	13:00～22:00	主にヒキガエルを対象
	平成 30 年 6 月 14 日	9:00～16:00	主にアカハライモリを対象
	平成 30 年 7 月 25 日	9:00～16:00	

注) 平成 30 年 3 月 1 日、5 日、6 日、9 日、20 日は、平成 29 年度事後調査の日時を示す。

4) 調査方法

目視やタモ網による確認・個体を捕獲し、確認場所、個体数や年齢（成体・幼体・幼生・卵塊の別等）のほか、イモリについては性別、ヒキガエルについては体長や性成熟した個体について体重の計測、ニホンヒキガエル、アズマヒキガエルの区別の参考となるよう、鼓膜の大きさ、目と鼓膜間の距離等の計測や写真撮影を加えて記録した。

さらにヒキガエルについては夜間の確認も行うほか、マイクロチップの有無を確認するとともに、移動地で新たに確認された成体(マイクロチップ未挿入)かつ、挿入可能な大きな個体については、当該環境の利用継続性がより把握できるよう、マイクロチップを挿入することとした。

また、移動地では現況環境の把握を念頭に写真撮影するとともに、調査にあわせて点検し、適宜整備補修を行った。両生類の移動地を図 4.2.3-13、移動地の状況を図 4.2.3-14 に示す。

【ヒキガエルの移動個体について】

ヒキガエルは平成 25 年度に計 11 個体を移動しており、そのうち成体 1 個体にマイクロチップを挿入している。

その他、平成 27 年度には上記個体とは別に移動地で確認されたヒキガエル成体 3 個体についても新たにマイクロチップを挿入し、その後の捕獲追跡を試みている。

今年度も移動地で確認されるヒキガエル成体についてはマイクロチップの有無を確認するとともに、新たな個体についてはマイクロチップの挿入を行うこととした。



マイクロチップ挿入状況（H29 年度事後調査報告書より）

確認 年月日	区 域	確認場所	個体データ					マイクロチップ (IDナンバー)	備 考
			体長 (mm)	体重 (g)	鼓膜 長径 (mm)	眼と鼓膜 間の距離 (mm)	雌雄		
H25/6/23	区域内	工事改変区域	—	—	—	—	不明	0006B3D8E6	移動地① へ移動
H28/3/9	区域内	移動地②	117	186	6.5	4	不明	392145000057364	
H28/3/9	区域内	移動地②	119	188	7	4	雄	392145000057633	抱接
H28/3/9	区域内	移動地②	144	299	8	5	雌	392145000057251	抱接
H30/3/9	区域外	周辺地域	129	272	7.5	7	雄	—	

注) 区域内: 対象事業実施区域内、区域外: 対象事業実施区域外

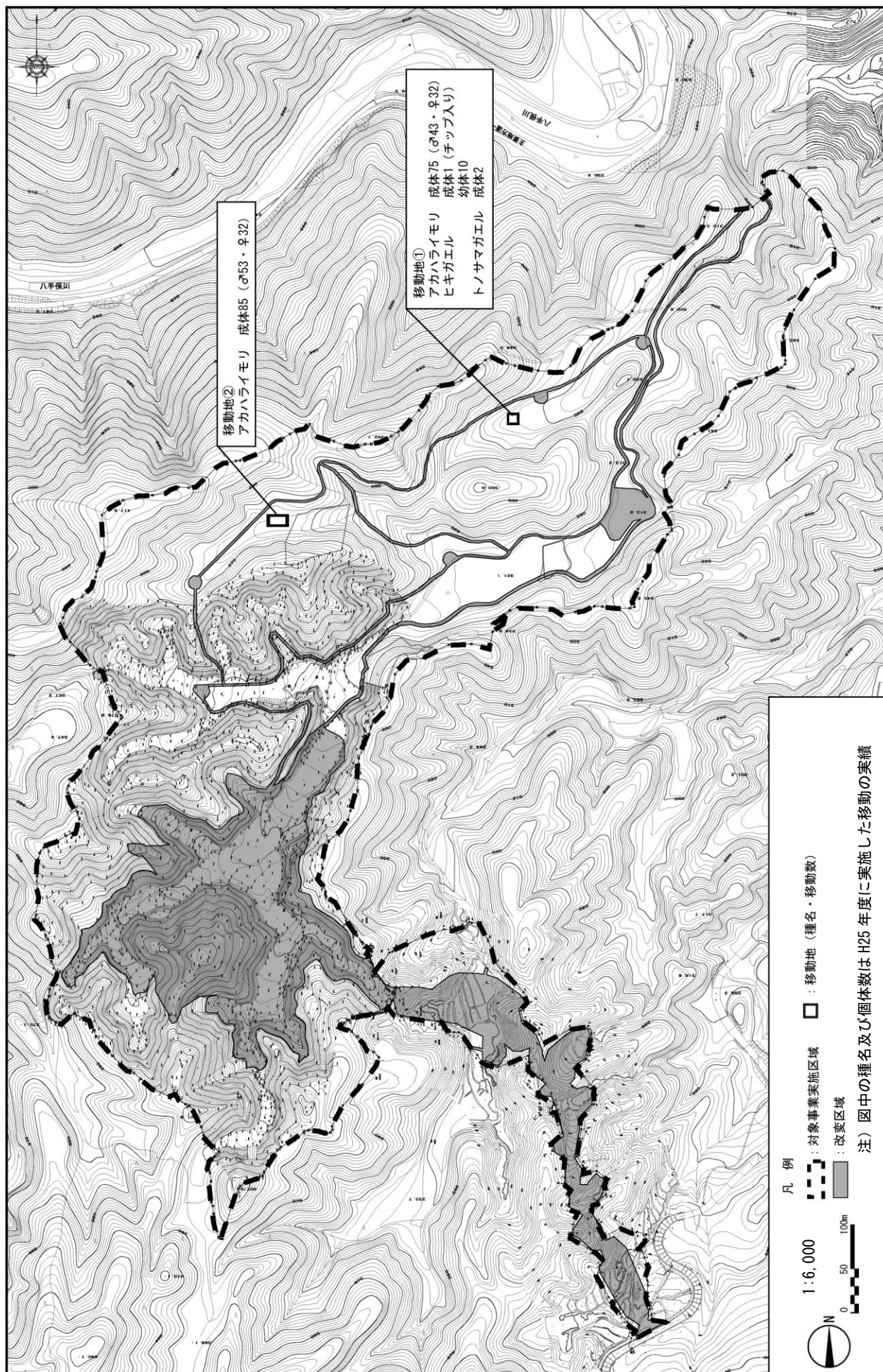


図 4.2.3-13 両生類の移動地位置図

確認日	移動地①	移動地②
4/26	 ※大きな損壊なし。	 ※大きな損壊はなかったが、一部水漏れが確認されたため修復を行った。
6/14	 ※大きな損壊なし。	 ※大きな損壊はなかったが、一部水漏れが確認されたため修復を行った。
7/25	 ※大きな損壊はなかったが、一部水漏れが確認されたため修復を行った。	 ※大きな損壊はなかったが、一部水漏れが確認されたため修復を行った。

図 4.2.3-14 移動地の状況（両生類）

5) 調査結果

a) アカハライモリ

アカハライモリの確認状況を表 4.2.3-20 に、確認位置を図 4.2.3-15 に、確認個体を図 4.2.3-16 に示す。

アカハライモリは、平成 25 年に移動地①、移動地②の 2 箇所に移動されている。なお、本種は移動性を有するため、移動後の事後調査では移動地を含む谷筋一帯で確認された個体を移動地の個体とみなした。

移動 5 年後にあたる今年度の調査では、移動を実施した 2 箇所の移動地の両方で確認された。特に移動地①では 6 月調査時には雌雄の成体が複数確認されたことから、移動地に整備した湿地を繁殖場所として利用しているものと考えられる。その他、移動地以外の 6 箇所では計 19 個体の雌雄成体も確認された。

b) ヒキガエル

ヒキガエルの確認状況を表 4.2.3-20 に、個体の測定データを表 4.2.3-21 に、確認位置を図 4.2.3-15 に、確認個体を図 4.2.3-16 に示す。

ヒキガエルは、平成 25 年に移動地①の 1 箇所のみに移動されている。なお、本種は移動性を有するため、移動後の事後調査では移動地を含む谷筋一帯で確認された個体を移動地の個体とみなした。

移動 5 年後にあたる今年度の調査では、ヒキガエルの移動先である移動地①で 4 月に幼生 2,000 個体、6 月に亜成体 1 個体、7 月に幼体 2 個体が確認され、移動地に整備した湿地を繁殖場所として利用していることが確認された。なお、確認個体にはマイクロチップは挿入されていなかった。一方、アカハライモリの移動地として整備した移動地②では 3 月調査時（前年度調査）に卵塊 8 塊、7 月に幼体 1 個体が確認された。移動地②は、前年度調査の 3 月に開放水面創出のための移動地の補修が行われたが、今年度は出水等の影響で水漏れが多く、同種の幼生の生息環境としては安定性を欠いていた可能性が考えられる。その他、移動地以外の 2 箇所では成体 1 個体、卵塊 1 塊も確認された。

表 4.2.3-20(1) アカハライモリ・ヒキガエル調査結果（移動地）

(単位:個体数)

種名	移動地①					移動地②				
	3/1,5,6,9	3/20	4/26	6/14	7/25	3/1,5,6,9	3/20	4/26	6/14	7/25
アカハライモリ	—	—	0	12 成体♂7 成体♀5	1 成体♀1	—	—	0	2 成体♂2	1 成体♀1
ヒキガエル	0	3 卵塊	2,000 幼生	1 亜成体1	2 幼体	0	8 卵塊	0	0	1 幼体

注1)ヒキガエルはH25年度に「移動地①」の1箇所のみに移動されている。

注2)3/1,5,6,9,20は前年度調査における結果(ヒキガエル調査のみ実施)を示す。

表 4.2.3-20(2) アカハライモリ・ヒキガエル調査結果（全体）

(単位:個体数)

種名	移動地(2箇所)							移動地以外				
	H25年度 移動時	H27-28年度 移動3年後	H29-30年度(移動5年後)					H29-30年度(移動5年後)				
			3/1,5, 6,9	3/20	4/26	6/14	7/25	3/1,5, 6,9	3/20	4/26	6/14	7/25
アカハライモリ	160 成体160	18 成体18	—	—	0	14 成体♂9 成体♀5	2 成体♀2	—	—	0	2 成体♂2	19 成体♀13 成体♀6
ヒキガエル	11 成体1 幼体10	6,704 成体3 亜成体1 幼体6,700	0	3 卵塊	2,000 幼生	1 亜成体1	3 幼体	0	8 卵塊	0	0	2 成体1 卵塊1

注1)ヒキガエルはH25年度に「移動地①」の1箇所のみに移動されている。

注2)3/1,5,6,9,20は前年度調査における結果(ヒキガエル調査のみ実施)を示す。

表 4.2.3-21 ヒキガエル個体測定データ

確認 年月日	区 域	確認場所	個体データ					マイクロチップ (IDナンバー)	備 考
			体長 (mm)	体重 (g)	鼓膜 長径 (mm)	眼と鼓膜 間の距離 (mm)	雌雄		
H30/6/14	区域内	移動地①	72	95	4.2	3.8	雄	－	体長が小さかったため、個体への影響を考慮して、マイクロチップの挿入は行っていない。

注) 区域内: 対象事業実施区域内

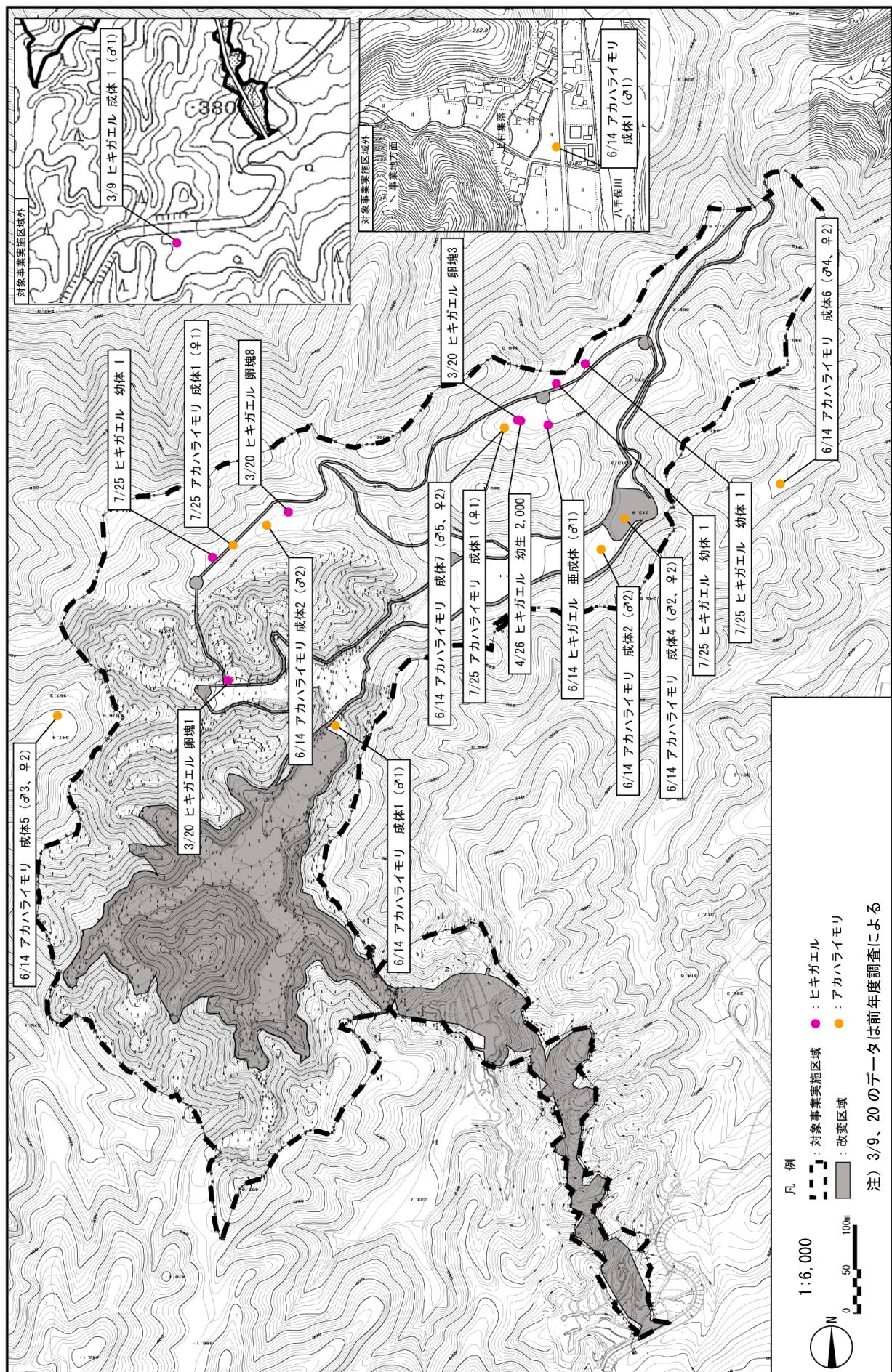


図 4.2.3-15 アカハライモリ・ヒキガエル確認位置図

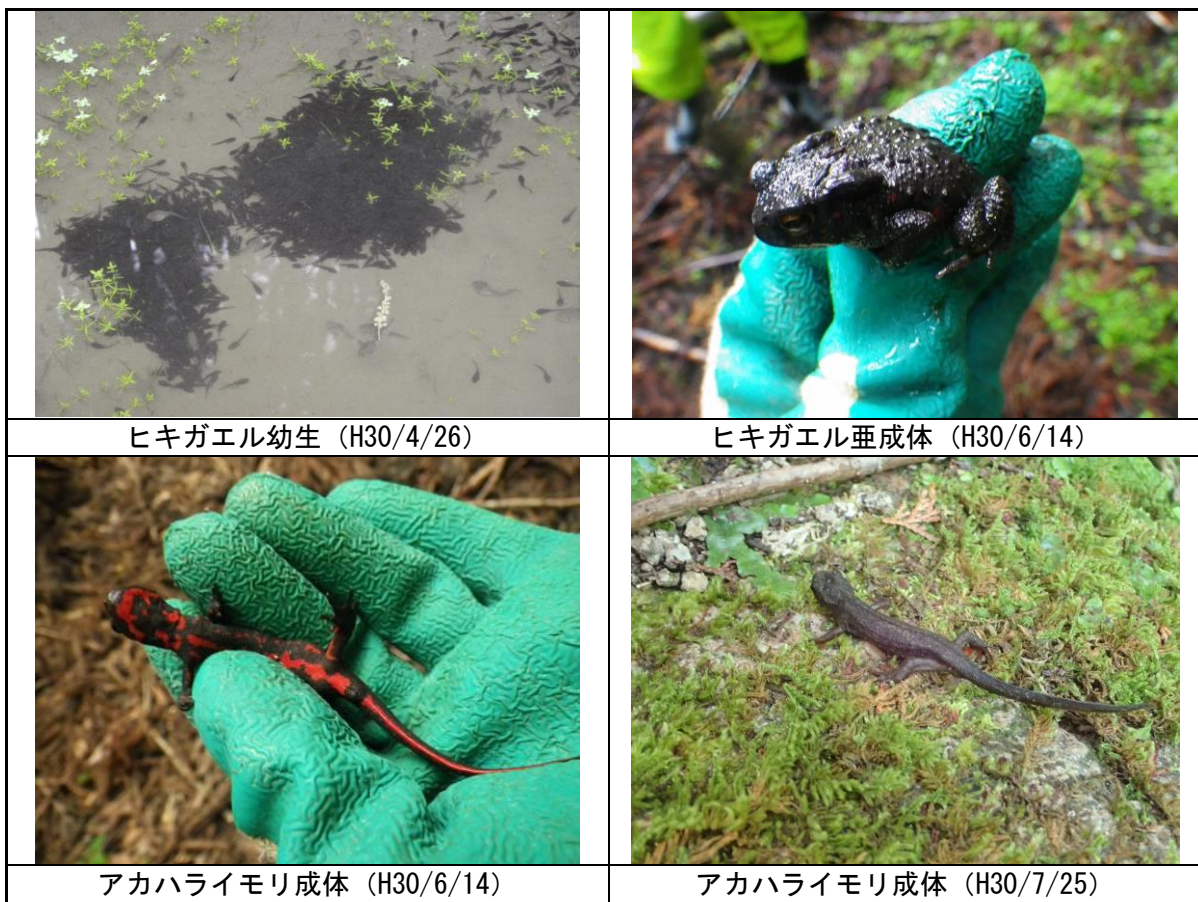


図 4.2.3-16 確認個体 (両生類)

6) 事後調査の結果の検討

a) 検討内容

事後調査の結果の検討は、過去に実施した評価書等（評価書、平成 25～29 年度事後調査報告書）の調査結果との比較により行った。

b) 検討結果

① 評価書等との比較

評価書等の調査結果と比較した結果を表 4. 2. 3-22 に示す。

アカハライモリ・ヒキガエルはともに評価書における調査において対象事業実施区域内外で生息が確認されているほか、平成 25 年度から平成 26 年度にかけて実施した移動後翌年の調査でも対象事業実施区域内外での生息が確認されている。

また、移動 3 年後調査（平成 27-28 年度調査）及び移動 5 年後調査（平成 29-30 年度調査）でもアカハライモリ・ヒキガエルともに移動地を含む対象事業実施区域内及び周辺の区域外の地域でも引き続き生息が確認され、生息環境の維持・継続性が示唆される結果となっている。

表 4. 2. 3-22 アカハライモリ・ヒキガエルの確認状況

種名	区域内						
	評価書	移動地			移動地以外		
		H25-26 年度	H27-28 年度	H29-30 年度	H25-26 年度	H27-28 年度	H29-30 年度
アカハライモリ	○	○	○	○	○	○	○
ヒキガエル	○	○	○	○	○	○	○

種名	区域外			
	評価書	H25-26 年度	H27-28 年度	H29-30 年度
アカハライモリ	○	○	○	○
ヒキガエル	○	○	○	○

注 1) 区域内：対象事業実施区域内 区域外：対象事業実施区域外

注 2) ○：確認あり ×：確認なし

注 3) H25-26 年度：移動後翌年（H26 年 2 月～H26 年 7 月までの調査期間）

注 4) H27-28 年度：移動 3 年後（H28 年 2 月～H28 年 7 月までの調査期間）

注 5) H29-30 年度：移動 5 年後（H30 年 2 月～H30 年 7 月までの調査期間）

② 考 察

アカハライモリ・ヒキガエルの移動 5 年後の調査の結果、両種とも移動地を含む対象事業実施区域内で生息が確認されたほか、対象事業実施区域外でも両種の生息が確認され、生息環境の維持・継続性が示唆される結果が確認された。特に、移動地①に整備した湿地では、両種が繁殖地として利用しているものと想定され、アカハライモリ・ヒキガエルの生息環境として良好な状態が保たれているものと考えられる。

以上のことから、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・ヒキガエルの生息は継続的に維持されており、現状では本事業が両種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る。

7) 事後調査の結果の評価

アカハライモリ・ヒキガエルについては、評価書において保全対象種として選定され、これらの種に対して保全対策を講じるものとし、改変区域内で確認された上記 2 種の移動を行うとともに、移動翌年、移動 3 年後、移動 5 年後の事後調査を実施した。

結果については前述のとおり、アカハライモリについては移動先での継続的な生息が確認されており、直接改変による自生地減少は補償されているものと考えられる。また、ヒキガエルについては、移動地において継続的に卵塊や幼生等が確認されていることから、移動地を繁殖地として利用しているものと考えられ、直接改変による自生地減少は補償されているものと考えられる。

両生類（アカハライモリ・ヒキガエル）については、事業者の実施可能な範囲で環境保全措置が実施されており、環境保全措置の効果も認められたと評価される。