2) 訓練車両の走行に伴うロードキルの状況

N-4 地区のロードキルの状況を表 7.1.4-5 に、G 進入路から既存道路までのロードキルの状況を表 7.1.4-6 に示した。

平成 30 年に確認されたロードキルは、N-4 地区で 2 種 3 個体、G 進入路から既存道路で 3 種 10 個体であった。確認地点は散発的であり、ロードキルの集中する箇所は確認されなかった。

評価図書では、訓練用車両の走行する進入路等については、動物の道路横断を多く生じやすいと考えられる箇所に注意看板を設置し、訓練兵に対する環境教育の実施を要請することで、訓練場内を利用する兵員の貴重動物の保護の注意喚起を促すとしている。本年度の調査では、ロードキルの発生件数は少なく、ロードキルの集中する箇所も確認されなかったことから、実施した環境保全措置については一定の効果があったものと考えられた。

表 7.1.4-5 ロードキルの状況(N-4 地区)

No.	種名	工事中		存在・供用時				
		H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
1						－	1	
2						－	1	
3		1				－		
4						－	1	
5						－		1
6		15	4	1		－	1	2
7		1				－		
種類数		3	1	1	0	－	4	2
個体数		17	4	1	0	－	4	3

注)平成28年は調査を実施していない。

表 7.1.4-6 ロードキルの状況(既存道路～G 進入路)

No.	種名	工事中	存在・供用時	
		H28	H29	H30
1		1	1	
2				1
3			1	
4		1	1	6
5		1	1	
－		1	1	
6				3
種類数		3	4	3
個体数		4	5	10

注)カエル類はシロアゴガエルと重複の可能性があるため種類数の集計に含めていない。

3) ヘリコプター飛行時の騒音及び貴重な鳥類、カエル類の繁殖状況

a) G 地区

(a) 鳥類

G 地区における貴重な鳥類の繁殖状況を表 7.1.4-7 に示した。

平成 30 年度調査では 9 種の貴重な鳥類が確認され、このうち[redacted](巣立ち雛)、[redacted](営巣)、[redacted](営巣・巣立ち雛)の計 3 種で繁殖が確認された。繁殖の可能性がある確認は、[redacted]の 5 種であった。

評価図書の調査において繁殖が確認された鳥類は[redacted]1 種であった。[redacted]については、工事前調査(平成 27 年度～平成 28 年度)、存在・供用時となった平成 30 年度調査においても繁殖が確認されている。工事前調査では、[redacted]の他に[redacted]の繁殖が確認されており、平成 30 年度調査では、[redacted]に加え[redacted]の繁殖も確認された。

繁殖及び繁殖の可能性のある種の種数でみると、工事前調査では 5～6 種であったのに対し、存在・供用時の平成 30 年度調査では 8 種と多くなっていた。

表 7.1.4-7　貴重な鳥類の繁殖状況(G 地区)

No.	目名	科名	和名	評価図書	工事前		存在・供用	
					平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
1	[redacted]					○	－	○
2							－	
3							－	○
4					○		－	○
5					○	○	－	◎
6				◎	◎	◎	－	◎
7					○	○	－	○
8					○	◎	－	◎
9					○		－	○
計	4目	5科	9種	1種	6種	5種	－	8種

注)1 「◎」は繁殖を確認、「○」は繁殖の可能性がある。
注)2 「繁殖」は、「鳥類繁殖状況調査報告書」(環境庁編、平成 16 年)に示される繁殖可能性の区分(ランク a)に準じる。
注)3 「可能性」は、「鳥類繁殖状況調査報告書」(環境庁編、平成 16 年)に示される繁殖可能性の区分(ランク b)に準じる。
注)4 平成 29 年度は調査を実施していない。

(b) カエル類

G 地区における貴重なカエル類の繁殖状況を表 7.1.4-8 に示した。

平成 30 年度調査では 6 種の貴重なカエル類が確認され、このうち[redacted]の 4 種で繁殖が確認された。このほか、繁殖の可能性がある種として[redacted]が確認された。

評価図書の調査において繁殖が確認された種は、[redacted]の 3 種であった。この 3 種については、工事前、存・供用時の調査で繁殖が確認され、継続的に着陸帯周辺で繁殖しているものと考えられる。平成 30 年度は、新たに[redacted]の繁殖が確認されており、着陸帯の存在・供用時において、貴重なカエル類の繁殖状況に大きな変化はないものと考えられる。

表 7.1.4-8　貴重なカエル類の繁殖状況(G 地区)

No.	目名	科名	和名	評価図書	工事前		工事中	存在・供用		
					平成27年度	平成28年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	
					春季	春季	冬季	冬季	春季	冬季
1	[redacted]				○	○			○	
2				◎	◎	◎		◎		◎
3										
4								○		◎
5				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6				◎		◎	◎		◎	
計	1目	3科	6種	3種	3種	4種	2種	3種	3種	3種

注 1)「◎」は繁殖確認、「○」は繁殖の可能性があることを示す。
注 2) 繁殖は、産卵、産卵場の確認(集団繁殖)、包接、卵(卵塊)、幼生、小型の幼体の確認と定義した。
注 3) 繁殖の可能性は、ある程度成長した幼体を確認した場合と定義した。

b) H 地区

(a) 鳥類

H 地区における貴重な鳥類の繁殖状況を表 7.1.4-9 に示した。

平成 30 年度調査では 8 種の貴重な鳥類が確認され、このうち[redacted](営巣)、[redacted](営巣)の計 2 種で繁殖が確認された。繁殖の可能性がある確認は、[redacted]の 3 種であった。

評価図書の調査では、繁殖の可能性のある種として[redacted]の 2 種が確認されている。工事前調査では、[redacted]の 2 種で繁殖が確認され、繁殖の可能性のある種としてホントウアカヒゲが確認されており計 3 種であった。存在・供用時の平成 30 年度調査では繁殖及び繁殖の可能性のある種は計 5 種となっており、評価図書、工事前の調査の比較し多くなっていた。

表 7.1.4-9　貴重な鳥類の繁殖状況(H 地区)

No.	目名	科名	和名	評価図書	工事前	存在・供用	
					平成28年度	平成29年度	平成30年度
1	[redacted]					－	
2						－	○
3						－	○
4						－	
5				○	◎	－	◎
6					◎	－	
7				○	○	－	◎
8						－	○
計	4目	5科	8種	2種	3種	－	5種

注)1 「◎」は繁殖を確認、「○」は繁殖の可能性がある。
注)2 「繁殖」は、「鳥類繁殖状況調査報告書」(環境庁編、平成 16 年)に示される繁殖可能性の区分(ランク a)に準じる。
注)3 「可能性」は、「鳥類繁殖状況調査報告書」(環境庁編、平成 16 年)に示される繁殖可能性の区分(ランク b)に準じる。
注)4 平成 29 年度は調査を実施していない。

(b) カエル類

H 地区における貴重なカエル類の繁殖状況を表 7.1.4-10 に示した。

平成 30 年度調査では 5 種の貴重なカエル類が確認され、このうち[redacted]の 4 種で繁殖が確認された。

評価図書の調査において繁殖が確認された種は、[redacted]の 3 種であった。この 3 種については、存在・供用時となった平成 30 年度調査において繁殖が確認され、継続的に着陸帯周辺で繁殖しているものと考えられる。

表 7.1.4-10　貴重なカエル類の繁殖状況(H 地区)

No.	目名	科名	和名	評価図書	工事前	工事中	存在・供用		
					平成28年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	
					春季	冬季	冬季	春季	冬季
1	[redacted]			※	◎		◎		◎
2									
3				◎		○		◎	◎
4				◎	◎	◎	◎	◎	◎
5				◎	◎	○		◎	○
計	1目	2科	5種	3種	3種	3種	2種	3種	4種

注 1)「◎」は繁殖確認、「○」は繁殖の可能性があることを示す。
注 2) 繁殖は、産卵、産卵場の確認(集団繁殖)、包接、卵(卵塊)、幼生、小型の幼体の確認と定義した。
注 3) 繁殖の可能性は、ある程度成長した幼体を確認した場合と定義した。
注 4)「※」は、評価図書調査時には貴重種に指定されていなかったため繁殖状況が不明であることを示す。

c) N-1 地区

(a) 鳥類

N-1 地区における貴重な鳥類の繁殖状況を表 7.1.4-11 に示した。

平成 30 年度調査では 10 種の貴重な鳥類が確認され、このうち[redacted](営巣・巣立ち雛)、[redacted](営巣)の 2 種で繁殖が確認された。繁殖の可能性がある確認は、[redacted]の 6 種であった。

評価図書では、繁殖の可能性のある種として[redacted]が確認されている。[redacted]については、工事中の平成 27 年度、存在・供用時となった平成 30 年度調査においても繁殖が確認され、継続的に N-1 地区において繁殖しているものと考えられる。工事前調査では、[redacted]の他に[redacted]の繁殖が確認されており、平成 30 年度調査でも同様に[redacted]の繁殖が確認された。

繁殖及び繁殖の可能性のある種の種数でみると、工事前調査では 3～5 種であったのに対し、存在・供用時の平成 30 年度調査では 8 種と多くなっていた。

表 7.1.4-11　貴重な鳥類の繁殖状況(N-1 地区)

No.	目名	科名	和名	評価図書	工事前			存在・供用	
					平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
1	[redacted]						○	－	○
2								－	○
3					○			－	○
4								－	○
5					○	○		－	
6				○	○	◎	○	－	◎
7								－	
8						○		－	○
9					○	◎		－	◎
10					○	○	○	－	○
計	5目	6科	10種	1種	5種	5種	3種	－	8種

注)1 「◎」は繁殖を確認、「○」は繁殖の可能性がある。
注)2 「繁殖」は、「鳥類繁殖状況調査報告書」(環境庁編、平成 16 年)に示される繁殖可能性の区分(ランク a)に準じる。
注)3 「可能性」は、「鳥類繁殖状況調査報告書」(環境庁編、平成 16 年)に示される繁殖可能性の区分(ランク b)に準じる。
注)4 平成 29 年度は調査を実施していない。

(b) カエル類

N-1 地区における貴重なカエル類の繁殖状況を表 7.1.4-12 に示した。

平成 30 年度調査では 6 種の貴重なカエル類が確認され、このうち[redacted]の 5 種で繁殖が確認された。

評価図書の調査において繁殖が確認された種は、[redacted]の 3 種であった。[redacted]については工事前調査、工事中調査、存在・供用時となった平成 29 年度調査で繁殖が確認されていなかったが、平成 30 年度調査で継続的に繁殖していることが確認された。[redacted]については、工事中調査、平成 29 年度の存在・供用時調査で繁殖が確認されなかったが、平成 30 年度調査で繁殖が確認された。

なお、[redacted]については工事前から存在・供用時にかけて安定して繁殖が確認されている。

以上より、着陸帯の存在・供用時において、貴重なカエル類の繁殖状況に大きな変化はないものと考えられる。

表 7.1.4-12　貴重なカエル類の繁殖状況(N-1 地区)

No.	目名	科名	和名	評価図書	工事前					工事中	存在・供用		
					平成26年度		平成27年度		平成28年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	
					春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	冬季	春季	冬季
1	[redacted]												
2				※	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎
3								○				◎	◎
4				◎		○						○	◎
5				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6				◎		○	○	◎	◎		○	◎	
計	1目	3科	6種	3種	2種	4種	3種	4種	3種	2種	3種	5種	4種

注 1)「◎」は繁殖確認、「○」は繁殖の可能性があることを示す。
注 2) 繁殖は、産卵、産卵場の確認(集団繁殖)、包接、卵(卵塊)、幼生、小型の幼体の確認と定義した。
注 3) 繁殖の可能性は、ある程度成長した幼体を確認した場合と定義した。
注 4)「※」は、評価図書調査時には貴重種に指定されていなかったため繁殖状況が不明であることを示す。

d) N-4 地区

N-4 地区における貴重な鳥類の繁殖状況を表 7.1.4-13 に示した。

平成 30 年度調査では 8 種の貴重な鳥類が確認され、そのうち[redacted]の計 3 種で繁殖が確認された。繁殖の可能性がある確認は、[redacted]の 4 種であった。

評価図書では、繁殖の可能性のある種として[redacted]が確認されている。この 2 種については、工事中では繁殖は確認されていないものの、存在時(平成 26 年度)、存在・供用時(平成 27 年度～平成 30 年度)のいずれの年においても繁殖が確認され、継続的に N-4 地区において繁殖しているものと考えられる。

繁殖及び繁殖の可能性のある種の種数でみると、工事中調査及び存在時調査では 4 種、存在・供用時調査では 6～7 種で推移しており、評価図書の調査と比較して増加している。

表 7.1.4-13　貴重な鳥類の繁殖状況(N-4 地区)

No.	目名	科名	和名	評価図書	工事中	存在時	存在・供用		
					平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成29年度	平成30年度
1	[redacted]								
2								○	
3							◎		
4									○
5								○	○
6					○	○	○	○	◎
7				○	○	◎	◎	◎	◎
8					○	○	○	○	○
9					○	◎	◎	◎	◎
10							○	○	○
計	6目	7科	10種	1種	4種	4種	6種	7種	7種

表 7.1.4-14 [redacted]の繁殖状況と着陸帯からの距離 (N-4 地区)

時期/確認状況		繁殖関連	
		繁殖	着陸帯からの距離
評価図書	平成 15 年	掘りかけ 1	約 100m
工事中	平成 25 年	家族群 2	約 100m
存在時	平成 26 年	営巣 4 巣跡 1	約 50m
供用時	平成 27 年	営巣 2 造巣 3	約 100m
	平成 29 年	営巣 1 家族群 1	約 200m
	平成 30 年	営巣 2	約 170m

注 1)平成 27 年調査は秋季までの確認数

注 2)着陸帯からの距離は無障害物帯の端から、直近の繁殖状況確認位置までの最短距離。

N-4 地区における貴重なカエル類の繁殖状況を表 7.1.4-15 に示した。

平成 30 年度調査では 5 種の貴重なカエル類が確認され、全 5 種で繁殖が確認された。評価図書の調査において繁殖が確認された種は、[redacted] 1 種であった。[redacted]については、工事前、工事中調査において調査範囲内での繁殖の確認はなかったが、平成 29 年度以降の存在・供用時調査では安定して繁殖が確認されている。平成 30 年度は、冬季調査を実施していないことから[redacted]及び[redacted]の繁殖確認はないが、春季に繁殖する 3 種についてはいずれも繁殖が確認されており、着陸帯の存在・供用時において貴重なカエル類の繁殖状況に大きな変化はないものと考えられる。

N-4 地区における繁殖地での騒音状況を表 7.1.4-16 に示した。繁殖地での等価騒音レベルは 38～74dB、ピーク騒音レベルは 72～102dB であり、着陸帯からの距離は 20～88m であった。着陸帯から繁殖地までの距離は、カエル類では着陸帯直近 20～35m の沢源流で過年度から継続的に利用されている。鳥類では 35m～88m と変動しているが、これはカエル類のような決まった繁殖場所を持たず広く林内を行動し繁殖を行うためと考えられる。評価図書では騒音の影響範囲(85dB の範囲)を半径 250m と設定しており、繁殖場所のピーク騒音レベルは 85dB を超える値が計測されているものの、その頻度は低く着陸帯直近でも繁殖が継続的に確認されていることから、評価図書で予測したとおり営巣環境は維持されていると考えられる。

表 7.1.4-15　貴重なカエル類の繁殖状況(N-4 地区)

No.	目名	科名	和名	評価図書	工事前		存在時		存在・供用				
					平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成29年度		平成30年度
					春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季
1	[redacted]					○	◎	○	○	-			◎
2					◎	◎	○	◎	◎	-	○	◎	
3						○	◎	○	○	-		◎	○
4				◎	※	※		※	○	-	◎	◎	◎
5					◎		◎		◎	-	◎	○	◎
計	0目	2科	4種	1種	3種	4種	4種	4種	5種	-	3種	4種	4種

注 1)「◎」は繁殖確認、「○」は繁殖の可能性があることを示す。
注 2) 繁殖は、産卵、産卵場の確認(集団繁殖)、包接、卵(卵塊)、幼生、小型の幼体の確認と定義した。
注 3) 繁殖の可能性は、ある程度成長した幼体を確認した場合と定義した。
注 4)「※」は、調査範囲内で繁殖の確認はなかったが、調査範囲外で幼生や幼体が確認されている事を示す。

表 7.1.4-16　繁殖地での騒音状況(N-4 地区)

年度	時期	騒音		無障害物端から測定箇所までの距離(m)	測定地での繁殖確認種
		LAeq	LMax		
平成 27 年度	春季	38	72	88	[redacted]
平成 29 年度	春季	47	75	35	
	冬季	74	102	35	
平成 30 年度	春季	56	93	80	
	冬季	66	101	20	

注 1) 平成 27 年度冬季及び平成 28 年度は米側との立ち入りに係る調整が整わなかったことから実施していない。ただし、繁殖状況については継続調査を行い、把握している。