

第14回 思川開発事業 生態系保全委員会

平成26年3月20日
独立行政法人 水資源機構
思川開発建設所

1

目 次

1. 工事の状況について
2. オオタカに対する環境保全対策
3. ムカシヤンマに対する環境保全対策
4. 植物に対する環境保全対策
5. 環境保全地の整備
6. 環境影響評価に関する補足整理
7. その他報告事項

2

1. 工事の状況について

3

2. オオタカに対する環境保全対策

2-1 平成25年度報告

2-2 平成26年度計画



オオタカ雄成鳥 (H25.4月)



オオタカ幼鳥 (H25.9月)

4

2. オオタカに対する環境保全対策

2-1 平成25年度報告

【第13回委員会で確認された方針】

- 付替県道の工事实施時期に配慮する。
- Bつがいへの環境保全対策の効果をモニタリングする。
- 周辺個体群の繁殖活動維持のための取り組みを行う。

5

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成25年度報告)

①付替県道の工事实施時期への配慮

- Bつがい営巣中心域内の工事を、繁殖期間中(1月～7月末)は行なっていません。
- Bつがい営巣中心域内への工事関係者の立ち入りを、繁殖期間中(1月～7月末)は禁止しました。
- A、B、Cつがいの採食中心域(事業用地内全域)で、通年を通して低騒音・低振動型建設機械の使用、車両速度規制及び繁殖期間中の夜間～早朝工事の制限を実施しました。
- 環境保全協議会などで工事関係者に対し、オオタカや営巣地を長時間注視しないよう周知しました。

6

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成25年度報告)

②南摩周辺つがいの繁殖状況

【H25年の繁殖結果】

Aつがい	繁殖行動の確認なし
Bつがい	繁殖失敗
Cつがい	繁殖行動の確認なし
Dつがい	繁殖途中で失敗と推定
Eつがい	7月に巣立ち幼鳥2羽確認
Fつがい	7月に巣立ち幼鳥2羽確認



Eつがい幼鳥(H25.7月)

【最近5カ年の繁殖状況】

年 \ つがい	A	B	C	D	E	F
H21	×	○	—	○	×	△
H22	×	○	—	●	—	○
H23	×	○	—	—	△	○
H24	×	○	—	—	○	○
H25	—	×	—	×	○	○

凡例

- : 繁殖成功(巣立確認)
- : 繁殖成功(巣立推定)
- ×: 繁殖中断又は失敗(推定含む)
- △: 判定不能又は指標行動なし
- : 繁殖兆候なし
- ∖: 調査なし

7

H25繁殖期におけるBつがいの状況

	観察結果
H24.12月	・代替巣補修の際にBつがい営巣中心域内でオオタカの雌成鳥と推定される死がいを発見 ・死がいの状態(頭骨がかみ砕かれ、羽が広範囲に散乱)から、中型哺乳類に捕食されたと推定(直接の死因は不明、散弾など密猟の痕跡は確認できなかった)
H25.1月	・営巣地周辺で成鳥(性別不明)による成鳥(性別不明)への追い出し行動 ・雌成鳥(これまでBつがい営巣域で確認された個体とは別個体)のとり
H25.2月	・代替巣H22-4(H24繁殖巣)に新たな巣材が確認され、繁殖活動の可能性が考えられた
H25.3月	・オオタカは確認されなかった
H25.4月	・営巣地南側で成鳥の飛翔
H25.5月	・オオタカは確認されなかった
H25.6月	・営巣地周辺でオオタカ成鳥および若鳥(幼鳥ではない)の飛翔を確認
H25.7月	・オオタカは確認されなかった ・代替巣(H22-8)に古い食跡を確認

8

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成25年度報告)

③Bつがいの営巣環境の改善

- ・代替巣の利用状況をモニタリングしました。

【調査結果】

- ・H25.3月に代替巣H22-4に巣材搬入が見られたが、その後の利用痕跡は確認出来なかった。
- ・本年は代替巣を利用した痕跡は確認なし(代替巣H22-8に昨年繁殖期のものと推定される食痕を確認)

代替巣H22-8

代替巣H22-8(昨年の食痕)



- ・代替巣2箇所の再設置を行いました。【H25.10実施】



H25-1(旧H21-1)



H25-2(旧H21-3)

再設置実施巣

H25-1(旧H21-1)

H25-2(旧H21-3)

9

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成25年度報告)

④Bつがい営巣地周辺の間伐後の状況(1/3)

- ・営巣環境、採食環境改善のため実施した定性間伐の効果を確認するため、植生の変化をモニタリングしています。

【間伐後の状況(H21年度間伐実施区域)】

	H21年12月 (間伐直後)	H22年8月 (翌年)	H23年8月 (2年目)	H24年8月 (3年目)	H25年8月 (4年目)
16カ5 伐採率 30%					
16カ9 伐採率 30%					

- ・間伐区では高木の立木密度が低下 → 飛翔空間の確保、営巣に適した状況
- ・間伐区では草本層の植被率が増加 → 採食環境が改善傾向にある
- ・高木の樹高、胸高直径は間伐区、対比区とも大きな差は見られない → 追加間伐の検討が必要

10

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成25年度報告)

④Bつがい営巣地周辺の間伐後の状況(2/3)

【間伐後の状況(H22年度間伐実施区域)】

	H22.11(間伐前)	H23.2(間伐後)	H23.8(翌年)	H24.8(2年目)	H25.8(3年目)
15ア8 伐採率 30%					
16オ8 伐採率 30%					
16カ10 伐採率 30%					
17ア6 伐採率 48%					

定性間伐

- ・間伐により高木の立木密度が低下 → 16オ8では営巣に用いられる可能性がある(その他区域では立木密度がやや高く、営巣に用いられる可能性は低いと考えられる)
- ・一部を除き、草本層の植被率が増加 → 採食環境の改善に向いつつあると考えられる
- ・高木の生長速度(樹高、胸高直径)は穏やかで、生長促進効果の発現には時間を要する → モニタリング結果を踏まえ追加間伐を実施する必要がある

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成25年度報告)

④Bつがい営巣地周辺の間伐後の状況(3/3)

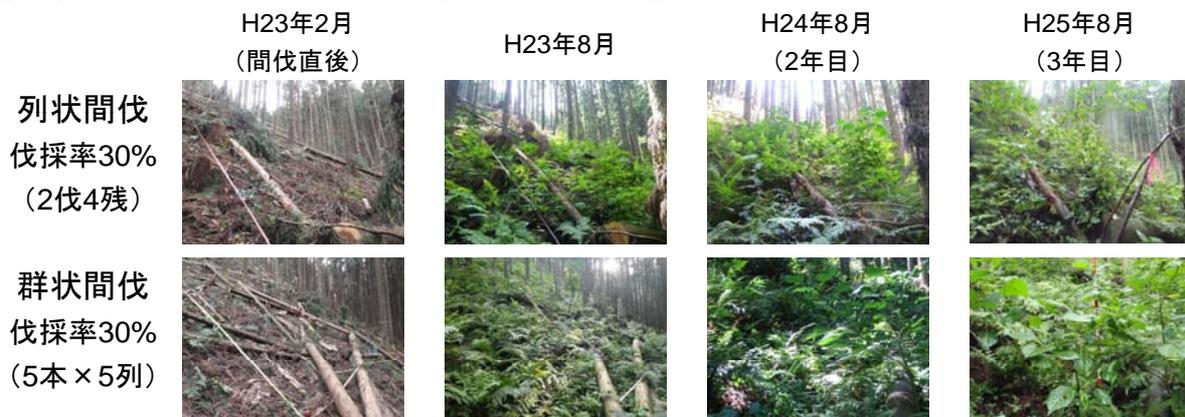
- 間伐により林内空間ができ、Bつがい営巣地周辺の環境は部分的に改善されたと考えられる(16カ5、16カ9、16オ8)
- 一方で、間伐を実施したが営巣に適さない区域も見られた(15ア8、16カ10、17ア6)
- 適さない区域では、次年度に追加間伐を実施する必要がある。また、改善された区域でも高木の生長促進のための今後追加間伐の検討が必要と考えます。
- 間伐後は、効果確認のためのモニタリングが必要と考えられる。

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成25年度報告)

⑤Bつがい採食中心域の間伐後の状況

- 採食環境改善のため試験的に実施した列状間伐、群状間伐の効果を確認するため、植生の変化をモニタリングしています。

【間伐後の状況(H22年度間伐実施区域)】



- ・間伐により高木の立木密度が低下 → 林内の飛翔空間が増加
- ・列状間伐区、群状間伐区ともに落葉小高木、草本層の植被率が増加
→ 間伐により日照条件が改善され低木層は早期に発達すると予測される
→ 広葉樹の進入が進み採食環境が改善傾向に向かうと予測される
- ・間伐効果の確認のため、モニタリングの継続が必要と考えられます

13

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成25年度報告)

⑥周辺個体群の繁殖活動維持のための取り組み

- ・林業関係者、オオタカ営巣地の山林所有者に、オオタカ繁殖に配慮した作業の実施について協力要請しました(森林組合、D・E・Fつがい営巣地の山林所有者)。

2. オオタカに対する環境保全対策

2-2 平成26年度計画

- ①付替県道の工事実施時期に配慮します。
- ②Bつがいへの環境保全対策効果のモニタリングを行います。
- ③周辺個体群の繁殖活動維持の為の取り組みを行います。
- ④事業用地周辺に生息するオオタカの繁殖状況についてモニタリングを行います。

15

2-2 オオタカに対する環境保全対策(平成26年度計画)

①付替県道の工事実施時期の配慮(H26年繁殖期)

- Bつがい営巣中心域内では、付替県道工事の工程を調整し、繁殖期間中(1月～7月末)の工事は行いません。
- A、Bつがいの繁殖活動がみられる間は、営巣中心域内への立入りを禁止します。
- A、B、Cつがいの採食中心域(事業用地内全域)で、低騒音・低振動機械の通年の使用と車両速度規制、繁殖期間中の夜間～早朝工事の制限を実施します。
- 環境保全協議会などで工事関係者に対し、オオタカや営巣地を長時間注視しないよう周知します。

16

②Bつがいへの環境保全対策のモニタリング

- 代替巢の利用状況をモニタリングします。
- H21、H22年度に実施した間伐による営巢環境、採食環境の改善状況をモニタリングします。
- 調査結果を踏まえ、間伐区域での追加間伐を検討・実施します。

③周辺個体群の繁殖活動維持のための取り組み

- 関係者(林業施業者等)に繁殖に関する情報を提供し、保全に活用してもらうように要請を行います。
- 事業用地周辺の山林所有者等に、オオタカ保全のための協力要請を行います。

④事業用地周辺に生息するオオタカのモニタリング

- 事業用地内及び周辺に生息するオオタカの繁殖状況についてモニタリングを行います。

3.ムカシヤンマに対する環境保全対策

3-1 平成25年度報告

3-2 平成26年度計画



ムカシヤンマ羽化殻(H25.6月)



ムカシヤンマ(幼虫)(H25.8月)

3. ムカシヤンマに対する環境保全対策

3-1 平成25年度報告

【第13回委員会で確認された方針】

●引き続き、現幼虫生息地、移殖候補地の調査及び整備を行います。

- ・幼虫生息地では、生息地の状況、幼虫の確認を、移殖候補地では、通年での水のしみ出し具合、土壌の状況等を確認します。
- ・当面は移殖を行うより生息に適した環境を探し、産卵を待つという方針で候補地を整備します(具体的な整備方法については、委員の指導を受けながら実施)。

●ムカシヤンマ生息に適した湿地箇所の調査を行います。

21

3-1 ムカシヤンマに対する環境保全対策(平成25年度報告)

①ムカシヤンマ幼虫生息地調査結果

- ・事業用地の周辺に生息しているムカシヤンマ幼虫の生息確認の調査を行いました。



ムカシヤンマ調査状況

	早春期 (3/28)	産卵期① (6/17)	産卵期② (6/27)	夏期 (8/23)	秋期 (10/3)	延べ 確認個体数
A地点	2	0*	0	0	1	3
B地点	3	1*	2	3	3	12
C地点	0	0	0	2	1	3
D地点	2	2	3	5	10	22
合計	7	3	5	10	15	40
特記事項		※羽化殻 を確認				

- ・全ての調査地点で幼虫が確認されました。

22

3-1 ムカシヤンマに対する環境保全対策(平成25年度報告)

②ムカシヤンマ幼虫確認数

H21~H25年調査におけるムカシヤンマ(幼虫)の確認数

	A地点						B地点						C地点						D地点						合計 (延べ数)						
	早春 期 3月	産卵 期I 6月	産卵 期II 6月	夏期 8月	秋期 10月	小計	早春 期 3月	産卵 期I 6月	産卵 期II 6月	夏期 8月	秋期 10月	小計	早春 期 3月	産卵 期I 6月	産卵 期II 6月	夏期 8月	秋期 10月	小計	早春 期 3月	産卵 期I 6月	産卵 期II 6月	夏期 8月	秋期 10月	小計							
H21	12					12	10					10	8					8	8					8	38						
H22	5	4	3	1	1	14	2	0	3	8	8	21	0	0	3	10	7	20	0	0	1	2	2	5	0	0	1	2	2	5	60
H23	2	2	2	1	2	9	2	7	2	8	9	28	5	8	5	6	5	29	1	7	3	5	6	22	1	7	3	5	6	22	88
H24	1	1	2	5	3	12	2	6	6	14	10	38	4	2	4	3	1	14	1	5	9	9	14	38	1	5	9	9	14	38	102
H25	2	0	0	0	1	3	3	1	2	3	3	12	0	0	0	2	1	3	2	2	3	5	10	22	2	2	3	5	10	22	40

※H21年度は年5回の調査での延べ確認数(ただし、D地点は年2回の調査結果)

※H22は1月も調査を実施(確認数は早春期に合算)

3-1 ムカシヤンマに対する環境保全対策(平成25年度報告)

③移殖候補地のモニタリング調査

- 過去に発見した移殖候補地(湿地)、保全整備地について湧水や土壌・苔の状況など湿地状況の調査を行いました。
- 湿地32、湿地32-1、保全整備地2、保全整備地3の4箇所については、湧水、土壌・苔の状況等から移殖候補地として可能性があると考えられます。

湿地
32



湿地
32-1



保全
整備地
2



保全
整備地
3



3-1 ムカシヤンマに対する環境保全対策(平成25年度報告)

④湿地環境の調査

- 改変を受けない移殖に適した候補地(湿地、沢地形)について湧水や湿地状況の調査を行いました。
- 既往調査(地すべり調査)で湧水が確認されている地点(R-11、L-31)を踏査した結果、いずれもスギ林内で湧水(水の滲みだし)はあるものの、湿地と呼べる環境ではなく、幼虫の生息には適していませんでした。



沢ノ入沢奥(R-11ブロック)周辺(候補地としては不適)



所久保地区(L-31ブロック)周辺(候補地としては不適)

25

3-2 平成26年度計画

- 現幼虫生息地、移殖候補地のモニタリング調査を行います。
 - ・ 現幼虫生息地では、幼虫生息数や生息地状況の確認を行います。
 - ・ 移殖候補地では、通年を通しての水のしみ出し具合、土壌の状況や幼虫生息調査などを確認します。
- 既知幼虫生息地での幼虫生息調査を行います。
- ムカシヤンマ生息に適した湿地の調査を行います。

26

4.植物に対する環境保全対策

4-1 平成25年度報告

4-2 平成26年度計画



セツブンソウ(H25年3月)



ヒカゲツツジ(H25年4月)



キンセイラン(H25年6月)

27

4. 植物に対する環境保全対策

4-1 平成25年度報告

【第13回委員会で確認された方針】

- ・引き続き、移植した植物について、活着割合等のモニタリングを実施していきます。
- ・ヒゴスミレ、ホソバナアマナ、オオヒキヨモギの自生確認調査を行い、発見された場合には移植や播種を行います。
- ・クロムヨウランについては自生確認を行います。

28

4-1 植物に対する環境保全対策(平成25年度報告)

①移植植物のモニタリング

- 保全地に移植した保全対象種(29種)の生育状況等をモニタリングしました。



カザグルマ(H25.5月)



エビネ(H25.5月)

29

4-1 植物に対する環境保全対策(平成25年度報告)

②保全対象種(Aランク)の活着割合

種名	移植個体数					生育個体数 ^{※1}					活着割合(%) ^{※2}				
	H21	H22	H23	H24	H25	H21	H22	H23	H24	H25	H21	H22	H23	H24	H25
カザグルマ	4	6	←	←	←	4	3	4	4	4	100%	50%	67%	67%	67%
セツブンソウ	989	←	←	←	←	99	51	99	157	407	20%	5%	10%	16%	41%
ヤワタソウ ^{※3}	192	←	←	←	←	59	77	53	52	34	31%	40%	28%	27%	18%
オオヤマカタバミ ^{※3}	5	116	←	←	←	5	14	25	18	29	100%	12%	22%	16%	25%
ヒゴスミレ	2	←	←	←	←	0	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%
ヒカゲツツジ	4	8	←	←	←	3	11	12	12	12	75%	100%	100%	100%	100%
オオハンゲ	31	←	←	←	←	24	28	25	35	28	77%	90%	81%	100%	90%
オオタマツリスゲ	6	←	←	←	←	4	5	3	5	4	67%	83%	50%	83%	67%
オオヒキヨモギ	-	-	播種	播種	播種	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-

※1: 生育個体数は、確認された個体数のうちの健全な個体数

※2: 活着割合=生育個体数÷移植個体数×100

※3: 保全地内の複数地区に移植されている種(移植個体数、生育個体数は合算)

なお、活着割合は、移植した個体の活着を示すため、最大100%として整理した

30

4-1 植物に対する環境保全対策(平成25年度報告)

③保全対象種(Aランク)の移植後状況

種名	生育状況	課題
カザグルマ	成功している	草刈りの実施、播種等の実施。
セツブンソウ	成功している	草刈りの実施
ヤワタソウ	成功している	草刈りの実施、フェンス外からフェンス内への再移植
オオヤマカタバミ	成功している	特になし
ヒゴスミレ	枯死したと考えられる	確認された場合は移植を実施する
ヒカゲツツジ	成功している	特になし
オオハンゲ	成功している	特になし
オオタマツリスゲ	衰退傾向にあると考えられる	遮光ネットの設置、食害防止対策
オオヒキヨモギ	生育は見られなかった	播種後の状況を踏まえ必要に応じて播種等を行う

31

4-1 植物に対する環境保全対策(平成25年度報告)

④保全対象種(Aランク)の保全対策取組状況

種名	取組状況
カザグルマ	草刈りを実施
セツブンソウ	秋期に草刈りを実施
ヤワタソウ	草刈り、繁茂した低木の伐採を実施
オオヤマカタバミ	堆積したスギの葉の除去
ヒゴスミレ	生育調査を実施(発見できず)
ヒカゲツツジ	特になし
オオハンゲ	特になし
オオタマツリスゲ	草刈りを実施、遮光ネット、フェンス下部隙間の補修
オオヒキヨモギ	播種、移植を実施

32

4-1 植物に対する環境保全対策(平成25年度報告)

⑤保全対象種(Aランク)以外の移植後状況

- ・保全対象種(Aランク)以外の移植植物についてもモニタリングを行いました。
- ・Aランク以外の移植植物20種のうち、14種については活着割合75 %以上でした。

33

4-1 植物に対する環境保全対策(平成25年度報告)

⑥貴重植物調査

ヒゴスミレ、ホソバナアマナ、クロムヨウラン、オオヒキヨモギについて、生育確認調査を行いました。

<ヒゴスミレ>

事業用地内で生育調査を実施しましたが、確認できませんでした。

<ホソバナアマナ>

過去に生育が確認された箇所を調査しましたが、確認できませんでした。

<クロムヨウラン>

H21年に生育が確認された箇所を調査しましたが、確認できませんでした。

<オオヒキヨモギ>

昨年の確認地点及び近傍の整備箇所で確認されました。当該箇所で採取した株と種子を保全地に移植・播種しました。

34

4-1 植物に対する環境保全対策(平成25年度報告)

⑦移植、播種の試み

<オオヒキヨモギ>

- ・オオヒキヨモギについては、H23年、H24年秋に保全地へ播種を行いましたが、H25年のモニタリング調査で生育は確認されませんでした。
- ・H25年度は保全地への移植、播種及び植木鉢への播種を実施しました。

<カザグルマ>

- ・カザグルマについては移植株数を増やす目的で、6月に挿木、11月に播種の試みを実施しました。



オオヒキヨモギ移植(H25.11)



オオヒキヨモギ播種(H25.11)



カザグルマ挿木(H25.6)



カザグルマ播種の試み(H25.11)

35

4-1 植物に対する環境保全対策(平成25年度報告)

⑧その他報告事項

- ・保全地フェンスの補修及び保全地の周辺に駐車防止目的の単管パイプ柵を設置しました。



保全地脇駐車場



保全地近傍の池

4. 植物に対する環境保全対策

4-2 平成26年度計画

- ・保全対象種の移植植物について、活着割合等のモニタリングを実施していきます。
- ・ホソバナアマナ、クロムヨウラン、オオヒキヨモギについては、自生確認の調査を行います。ホソバナアマナについては、発見された場合には移植や播種を行います。
- ・オオヒキヨモギについては播種及び移植、カザグルマについては播種、挿し木を試みます。

37

4-2 植物に対する環境保全対策(平成26年度計画)

Aランク種の保全の取組

- ・生育状況等に課題がある等の植物については以下の取組を行います。

種名	対応
カザグルマ	挿木、種子の採取・播種、除草を行います。
セツブンソウ	秋期に除草を行います。
ヤワタソウ	フェンス外移植地の除草を行います。
オオタマツリスゲ	小動物による食害対策、遮光を継続して行ないます。
ヒゴスミレ	確認された場合には移植を行います。
オオヒキヨモギ	播種後の状況を踏まえて、必要に応じて播種等を行います。

38

5.環境保全地の整備

5-1 平成25年度報告

5-2 平成26年度計画



ジョウビタキ(H25.2.27)



カエルを補食するヤマカガシ
(H25.5.21)

39

5. 環境保全地の整備

5-1 平成25年度報告

【第13回委員会で確認された方針】

- 整備実施箇所を含む保全地全域において、動植物相の変化をモニタリングします。
- モニタリングの結果は、今後の整備(B地区湿地造成、追加伐採等)や既存整備実施箇所の修正の際に参考にします。

40

5-1 環境保全地の状況(平成25年度報告)

①A地区池・湿地の状況(1/3)



①A地区全景(H25.8.8)

◆A地区に湿地を先行して整備し、B地区整備の参考とする



上流池(H25.8.16)



下流池(H25.8.16)

41

5-1 環境保全地の状況(平成25年度報告)

①A地区池・湿地の状況(2/3)

H24.3.8(造成直後)



上流池

H25.4.16(春期調査)



H25.10.3(秋期調査)



下流池



- ・平成24年3月の湛水以降、樹林に囲まれた湿地環境が創出された。
- ・池周辺では、日照条件の改善等により草本が成長し、また、これらを利用する鳥類、昆虫類が増加。
- ・池・草地・樹林のエコトーンが形成されつつあるとともに、水深を変化させた水辺環境が形成・維持されていると考えられる。

42

5-1 環境保全地の整備(平成25年度報告)

④陸域の動植物の確認状況

調査対象地域	調査項目	調査時期	確認種数	主な確認種
陸域	植物	早春、春、夏、秋	107科449種	・スキ・ヒノキ林ではベニシダ、リョウメンシダ等のシダ植物、イヌガヤ、チャノキ等の常緑性の低木。やや明るい林床ではタマアジサイ、ヤマアジサイ等の落葉性の低木 ・4月に調査を実施した際にはヤマドリソウ、コガネコノメソウなどを確認 ・皆伐区ではクサギ、カラスザンショウ等の生長が見られ、定性間伐区の一部ではアオハダ、ミズキ等の稚樹を確認
	鳥類	冬、春、夏、秋	11科20種	・開放的な環境ではジョウビタキ、ハシトガラス等 ・草地・低木林ではホオジロ、ウグイス等、樹林ではヒヨドリ、オオルリ等
	昆虫類	春、夏、秋	103科368種	・河川ではミヤマカワトンボ、ミルンヤンマ等 ・杉林では暗い環境を好むコノシタウマ、イカリモンが等の昆虫類 ・林縁及び草地ではマダラカスミカメ、ハサミツノカメムシ等のカメムシ類、ウスバシロチョウ、クモガタヒヨウモン等のチョウ類、チャイロオオシバ等のハエ類、トゲヒゲトラカミキリ等のコウチュウ類、オオマルハナバチ等のハチ類
	両生類	早春、春、夏、秋	3科6種	・ヤマアカガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、タゴガエル等
	哺乳類	植物、鳥類、昆虫類、両生類調査時に補足的に調査を実施	3科3種	・ホンドジカ、イノシシ、コウモリ目の一種(以上センサーカメラでの確認)
	爬虫類		3科4種	・ニホンカナヘビ、ニホントカゲ、ヤマカガシ、シマヘビ

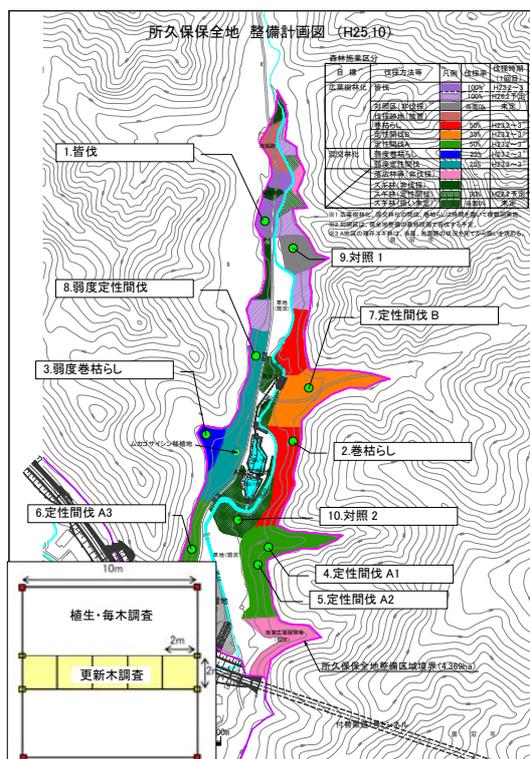
- ・昨年度に比べ、植物、昆虫類、爬虫類は確認種数が増加しました
- ・その他については、ほぼ昨年同様の種が確認されました。

45

5-1 環境保全地の整備(平成25年度報告)

⑤陸域の植物群落調査(1/2)

広葉樹林化のための伐採後の植生状況の調査を行いました。



区分	概要	
皆伐	・高木層：亜高木層欠如 ・低木層：残存したオニイタヤ、アブラチャン ・草本層：クマイチゴ優勢	
巻枯らし	・高木層：樹高26mのスギ植林、亜高木層欠如 ・低木層：貧弱でわずかにアブラチャンが生育 ・草本層：植被率がやや低い、シダ植物が豊富	
定性間伐B	・高木層：樹高25mのスギ植林、亜高木層欠如 ・低木層：クサギが点在 ・草本層：植被率90%、ヤマアジサイ、リョウメンシダ	
定性間伐A	A1	・高木層：樹高28mのスギ植林 ・低木層：ヤダケが多く、コアジサイが点在 ・草本層：植被率60%、シダ植物がやや多い
	A2	・高木層：樹高22mのヒノキ植林 ・低木層：フジやヤダケが疎らに見られる ・草本層：植被率50%、落葉広葉樹の稚樹
	A3	・高木層：樹高24mのスギ植林、亜高木層欠如 ・低木層：貧弱でチャノキ、イヌガヤが点在 ・草本層：植被率60%、シダ植物が豊富
弱度巻枯らし	・高木層：樹高38mのスギ植林、亜高木層欠如 ・低木層：わずかにアブラチャンが生育 ・草本層：植被率30%、暗く湿った環境を好む種	
弱度定性間伐	・高木層：樹高29mのスギ植林、亜高木層欠如 ・低木層：アブラチャン、チャノキ、クサギが点在 ・草本層：植被率80%、シダ植物が豊富	
対照1	・高木層：樹高27mのスギ植林 ・低木層：アブラチャン、チャノキが点在 ・草本層：植被率70%、シダ植物が豊富	
対照2	・高木層：樹高31.5mのスギ植林、亜高木層欠如 ・低木層：アブラチャン、ヤマラサキ等が点在 ・草本層：植被率85%、暗く湿った環境を好む種	

※皆伐区についてはH26.1に追加伐採を行いました。

5-1 環境保全地の整備(平成25年度報告)

⑤陸域の植物群落調査(2/2)

伐採区分毎の植生状況と更新状況

伐採方法 ():伐採率	状況	植生の状況 (H25年8月調査結果)	現状での更新の 可能性	阻害要因等	改善策
皆伐 (100%)		・林床に低木性樹種が繁茂 ・更新木は少ない	・侵入した更新木は順調に成長するが、当面は新たな侵入は望めない	・低木性樹種の繁茂	・低木の刈取(追加間伐はH26.1に実施済)
巻枯らし (50%)		・シダ植物が多く、更新木は少ない	・更新には時間を要する	・林床の光量不足	・巻枯らしの追加実施(当初計画通り)
定性間伐B (35%)		・低木性樹種やシダ植物が多い ・更新木はクサギが多い	・更新は草木侵入箇所では進むが、他の場所では時間を要する	・林床の光量不足	・定期的の間伐を実施(当初計画通り)
定性間伐A (50%)		・低木性の樹種やシダ植物が多い ・更新木の種数と本数も多い	・更新が進む可能性は十分ある	・林床の光量不足	・定期的の間伐を実施(当初計画通り)
弱度巻枯らし (25%)		・林床植生は貧弱で、更新木はほとんど確認されない	・更新には時間を要する	・林床の光量不足 ・谷地形のため効果が限定的	・巻枯らしの追加実施(当初計画通り)
弱度定性間伐 (25%)		・シダ植物が多く、更新木はほとんど無い	・更新には時間を要する	林床の光量不足	・定期的の間伐を実施(当初計画通り)

47

5-1 環境保全地の整備(平成25年度報告)

⑥A地区(池・湿地)の評価

- ・池造成後の状況:樹林に囲まれた湿地環境が創出された。池周辺で日照条件の改善により草本類が増加した。
- ・生物の確認状況:昨年より、植物と昆虫類の確認種数が増加。多種多様な動植物の生息・生育環境が創出されつつあると考えられる。

⑦広葉樹林化の評価

- ・伐採後の状況:間伐による日照条件の変化により、植物の生長や新たな植物進入が始まっている箇所もある。更新木が少ない箇所が見られる。
- ・生物の確認状況:昨年より、植物、爬虫類、昆虫類では確認種数が増加し、鳥類、両生類、哺乳類は同程度の種数。

48

5-2 平成26年度計画

- ・ 保全地全域において、動植物相の変化をモニタリングします。
- ・ モニタリングの結果は、今後の整備(B地区湿地造成、追加伐採)や既存整備実施箇所 of 修正の際に参考にします。

<A地区池・湿地>

【調査項目】

- ・ 植物(植物相)、鳥類、両生類、昆虫類、底生動物
 - ※調査時に、爬虫類、哺乳類を確認した場合にはあわせて記録する
- ・ 植物群落調査
- ・ 水温等調査

【調査頻度】

- ・ 動植物: 春季、夏季、秋季、冬季に各1回(昆虫相は冬期は実施しない)
- ・ 底生動物相: 夏期、冬期に各1回
- ・ 植物群落調査: 夏期に1回

49

5-2 平成26年度計画

<陸域>

【調査項目】

- ・ 植物(植物相)、鳥類、両生類、昆虫類
 - ※調査時に、爬虫類、哺乳類を確認した場合にはあわせて記録する
- ・ 植生の更新状況

【調査頻度】

- ・ 動植物相: 春季、夏季、秋季、冬季に各1回(昆虫相は冬期は実施しない)
- ・ 植生の更新状況: 夏季に1回

【今後の整備計画案】

- ・ B地区の湿地については、来年度から整備計画案を検討し、その後造成工事を行う予定です。
- ・ 追加間伐については、当初計画どおり実施する予定です。

50

6. 環境影響評価に関する補足整理

51

6. 環境影響評価に関する補足整理

①環境部会資料以降の重要な種選定基準改定の経緯

選定基準のうち下記の2つの基準について、平成20年5月の環境部会資料以降に改訂がなされている。

- 環境省報道発表資料 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリスト見直しについて(環境省2012年8月)
- 栃木県版レッドリストの改訂について(栃木県平成23年3月)

52

6. 環境影響評価に関する補足整理

②新規追加重要種の評価、除外種の扱いの考え方

【第13回委員会で確認された方針】

	取扱の考え方	対象とする確認種
新規追加重要種	●学識者の意見を踏まえて、環境影響予測を行う	<ul style="list-style-type: none"> ・南摩ダム周辺の動植物リスト【昭和55年度～平成19年度調査結果】（平成21年3月）の掲載種 ・平成20年～平成24年までの環境巡視で確認された種
除外された旧選定基準による重要な種	<ul style="list-style-type: none"> ●過去の経緯をふまえ、各対象種の評価は継続して取り扱う ●ただし、環境保全対策（移殖等）などの対応については、学識者の意見を踏まえ個別に見直す 	

53

③評価対象種

区分	種名	天然記念物	種の保存法	環境省RL 2007	環境省RL 2012	栃木県RDB	栃木県新RL	その他
鳥類 (3種)	コサギ						準絶	
	ヤマセミ						準絶	
	マミジロ						準絶	
魚類(1種)	ドジョウ				情報不足			
昆虫類 (14種)	アオハダトンボ				準絶			
	カギモンハナオイアツバ				準絶		準絶	
	ギンモンアカコトウ				Ⅱ類		準絶	
	チョウセンゴモクムシ				Ⅱ類			
	シマゲンゴロウ				準絶			
	ケンゲンゴロウ				準絶			
	ヒメミズスマシ				ⅠB類			
	ミズスマシ				Ⅱ類			
	コガムシ				情報不足			
	シジミガムシ				ⅠB類			
	タمامシ							要注目
	オオセイボウ					情報不足		
	トゲアリ					Ⅱ類		
	クロマルハナバチ					準絶		
底生動物 (3種)	ヌカエビ						要注目	
	オオコオイムシ						要注目	
	ミズスマシ				Ⅱ類			
植物 (8種)	ハンゲショウ					準絶	準絶	○※
	サクランソウ			準絶	準絶	Ⅱ類	Ⅱ類	○※
	アワコガネギク			準絶	準絶		要注目	※
	キジカクシ					準絶	準絶	○※
	ホソバナアマナ					Ⅰ類	Ⅱ類	○※
	ミヤマクマザサ					準絶	準絶	○※
	スエコザサ					地域個体群	地域個体群	○※
	クロムヨウラン			情報不足	情報不足	準絶	準絶	○※

○A～Dランク選定後に確認され、A～Dランク選定基準に該当する種および地域性等から専門家の指摘があった種
※過去の環境調査やH20以降の環境巡視等により確認されたが、これまでは影響評価がされていなかった種

54

7.その他報告事項

7-1 杓子沢で行った環境への配慮

7-2 ヤマネ調査

7-3 クマタカ調査

55

7.その他報告事項

7-1 杓子沢で行った環境への配慮

【過去の委員会で確認された方針】

- ・最大限配慮した工事計画にする
- ・移動能力の少ない種は移植する
- ・杓子沢地区で改変される沢内の土砂を新設する水路に移動する。
- ・モニタリングを行い、経過を報告する。



底生動物調査状況

【第13回委員会で確認された方針】

- ・引き続き杓子沢での工事期間中は、主要な4箇所について底生動物のモニタリング調査を行います。

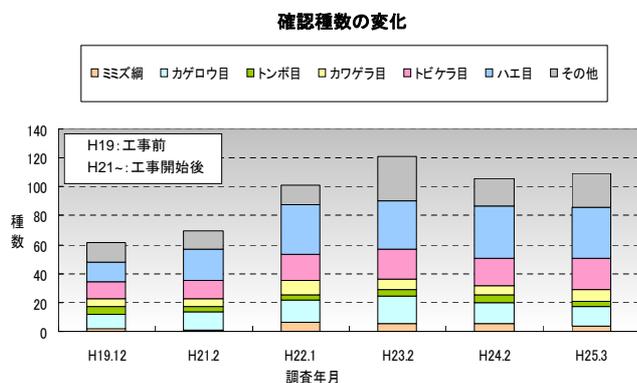
56

7-1 杓子沢で行った環境への配慮

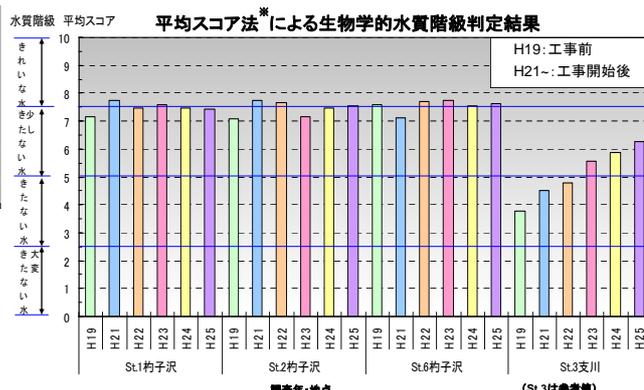
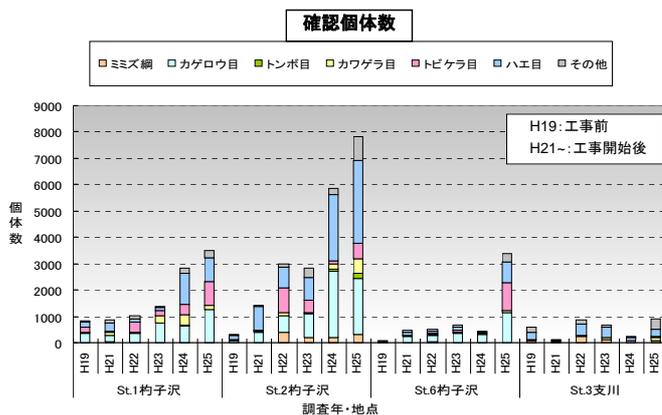
① 杓子沢での底生動物モニタリング調査と経過報告

工事による濁水等の影響を把握するため、環境の指標となる底生動物調査を工事前1年、工事開始後5年にわたり実施し、生息状況等を比較しました。

モニタリング調査結果(1)



工事前と比較して、確認種数や確認個体数及び平均スコア法(水質判定)によるスコアに大きな変化は見られませんでした。



※大型底生動物を用いた河川環境評価—日本版平均スコア法の再検討と展開—野崎隆夫, 水環境学会誌, 2012, Vol.35 No.4 118-121pp

57

7-1 杓子沢で行った環境への配慮

① 杓子沢での底生動物モニタリング調査と経過報告

モニタリング調査結果(2)

地点	確認状況	底生動物相から見た環境の変化	平均スコア法から見た生物学的な水質階級の変化
St.1 杓子沢	過年度調査と同様に、比較的大きな礫が多く、底質に泥などが少ない場所を好むエルモンヒラタカゲロウ、シマトビケラの仲間などを確認		
St.2 杓子沢	過年度調査と同様に、カクツツトビケラ属やフタツメカワゲラ属、オナシカワゲラ科の種類など、全体的に流れが緩く、落葉がたまりやすい場所を好む種を確認	<ul style="list-style-type: none"> 底生動物の出現傾向に大きな変化はみられない。 杓子沢の水環境は安定して推移しており、特段の変化は生じていない 	<ul style="list-style-type: none"> 平均スコアは各地点とも7.5前後で推移 生物学的な水質階級に大きな変化はなく比較的良好な水質を維持している
St.6 杓子沢	過年度調査と同様に、落葉だまりや河床間隙水(地下水)が地上部に出てきている場所などを好むメクラヨコエビ属やミドリカワゲラ科などを確認		
St.3 支川	過年度調査と同様に、止水環境や流れが緩い環境を好むミズムシ、オオコオイムシなどを確認。	<ul style="list-style-type: none"> 底生動物の出現傾向に大きな変化はみられない。 支川の水環境は安定して推移しており、特段の変化は生じていない 	—

- これまでのモニタリング調査から、杓子沢工区工事による濁水等の影響は小さいものと考えられます。

7-1 杓子沢で行った環境への配慮

②まとめ

- ・杓子沢における底生動物調査は、平成21年度から平成25年度まで実施してきましたが、工事前と比較して、確認種数や確認個体数及び平均スコア法(水質判定)によるスコアに大きな変化は見られませんでした。
- ・付替県道工事が平成25年度で終了するため、現在実施しているモニタリング調査は平成26年2月の調査をもって終了します。

59

7.その他報告事項

7-2 ヤマネ調査

①H25年の調査結果

- ・平成25年2月に、冬眠期の巣箱調査を行いました。ヤマネは確認されませんでした。
- ・平成25年5月～9月にかけて、繁殖期の巣箱調査を行いました。ヤマネは確認されませんでした。



ヤマネ調査状況

②調査結果まとめ

- ・ヤマネについては、平成4年度から平成10年度の調査、及び平成22年度から平成25年の再調査で生息は確認できませんでした。
- ・ヤマネの調査については平成25年調査をもって終了します。

60

7.その他報告事項

7-3 クマタカ調査

①近年の繁殖状況

つがい 年	S	K	O
H21	○	○	／
H22	×	×	×
H23	×	×	○
H24	○	●	×
H25	○ ※	—	○

平成25年度も繁殖を確認しました。

※Sつがいについては、今繁殖期の調査(2月)でH25幼鳥を確認

②H26年度調査計画

引き続きクマタカの生息・繁殖状況をモニタリングします。

- ・定点観測:S、K、Oつがい対象
2月、3月、5月、8月、9月
- ・営巣木調査:Sつがい対象 9月

凡例

○:繁殖成功(巣立確認)

●:繁殖成功(巣立推定)

×:繁殖中断又は失敗(推定含む)

—:繁殖兆候なし又は指標行動なし

△:判定不能

／:調査なし



Sつがい繁殖状況(H25.5)

61

終わり