

第13回 思川開発事業 生態系保全委員会

平成25年3月17日

独立行政法人 水資源機構

思川開発建設所

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. 所久保保全地の整備
6. 環境巡視
7. レッドリスト改訂に伴う対応
8. その他報告事項

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

2-1 平成24年度報告

2-2 平成25年度計画



Bつがいオス(H24.4.18)



Bつがいメス(H24.6.6)

2. オオタカに対する環境保全対策

2-1 平成24年度報告

【第12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。

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つがい営巣中心域(事業用地外)についても、工事関係者に同様の周知をしました。

- 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。
- 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。

南摩周辺つがいの繁殖状況の推移(最近5年間)

年 \ つがい	A	B	C	D	E	F
H20	×	○	—	△	○	○
H21	×	○	—	○	×	△
H22	×	○	—	●	—	○
H23	×	○	—	—	△	○
H24	×	○	—	—	○	○

凡例

○:繁殖成功(巣立ち幼鳥確認)

●:繁殖成功(推定)

×:繁殖中断(推定含む)

△:成否不明

—:繁殖兆候なし

【H24年の繁殖結果】

Aつがい	3月以降、繁殖行動の確認なし
Bつがい	7月に巣立ち幼鳥2羽確認
Cつがい	繁殖行動の確認なし
Dつがい	繁殖行動の確認なし
Eつがい	7月に巣立ち幼鳥1羽確認
Fつがい	7月に巣立ち幼鳥2羽確認



Bつがいヒナ(H24.6.6)

- H24年の繁殖状況に、特に変化はありませんでした。

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成24年度報告)

②B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ています。

【調査結果】

- ・H24年の繁殖巣は代替巣H22-4でした。
- ・2つの代替巣(H21-5、H22-5)で、オオタカの食痕が確認されました。

H24繁殖巣(代替巣H22-4)



代替巣H21-5



鳥類の骨



鳥類の骨



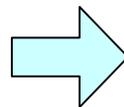
ハシブ
ガラス頭骨

代替巣上の食痕(H24年7月)

- ・代替巣6箇所(箇所)の補修を行いました。【H24.12実施】



整備前(H21-4)



整備後

補修実施巣

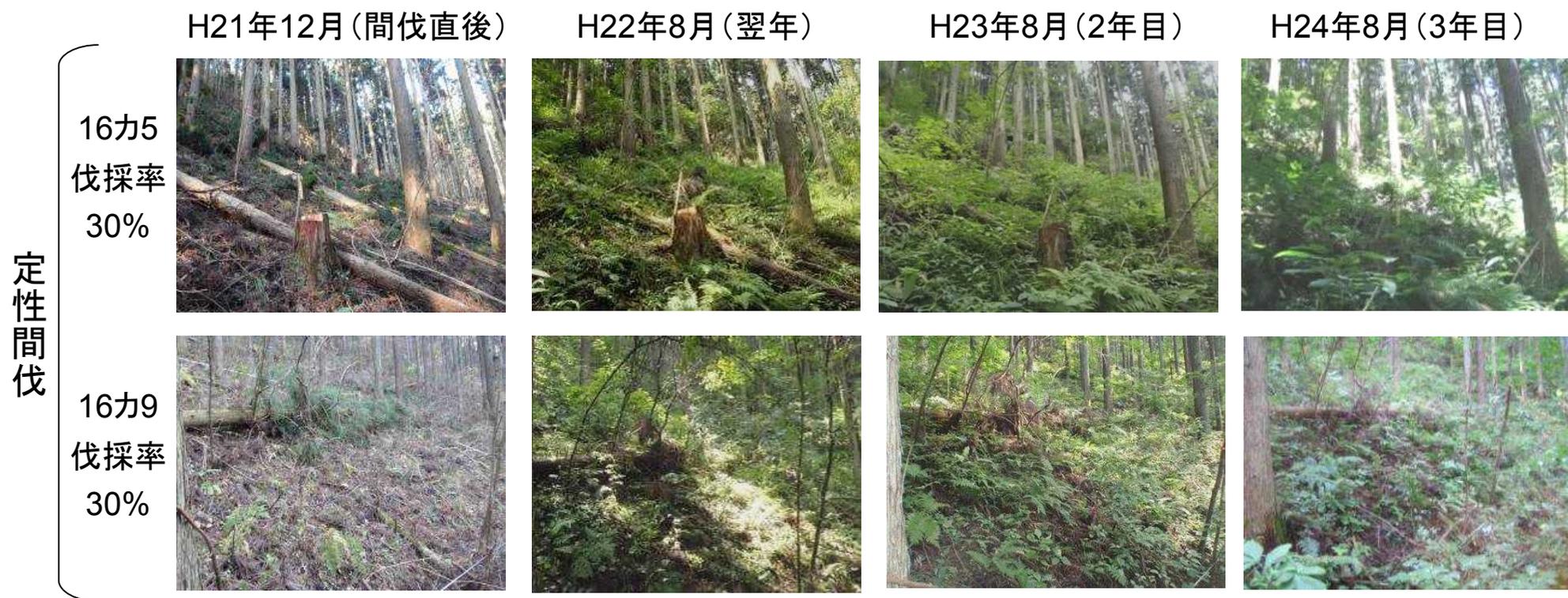
H21-1、H21-2、
H21-3、H21-4、
H22-3、H22-7

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成24年度報告)

③B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)】



- ・ 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
- ・ 草本層の植覆被率は前年と同じであったが、低木層の植被率が前年より若干増加 → 今後、採食環境が改善傾向に向かうと考えられる
- ・ 陽樹の増加が見られる箇所もある → 今後、階層構造の変化が予想される

③B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年11月(間伐前)	H23年2月(間伐後)	H23年8月	H24年8月
定性間伐	15ア8 伐採率 30%			
	16才8 伐採率 30%			
	17ア6 伐採率 48%			

- ・間伐で高木の立木密度を低下 → 林内の飛翔空間が増加
- ・草本層の植被率は間伐前よりも高くなったが、高木層、低木層には大きな変化がない
- ・元々下層植生が貧弱な区域では、草本層の増加は限定的である

③Bつがい営巣地周辺の間伐後の状況(3/3)

- 定性間伐により、飛翔空間の増加や草本層の増加が見られた箇所もあり、Bつがい営巣地周辺の営巣環境、採食環境は部分的に改善されつつあると考えられます。
- 現時点では間伐後の期間が短いため、間伐の効果を評価するには、次年度もモニタリングが必要と考えられます。

④B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)】

H23年2月(間伐直後)

H23年8月

H24年8月

列状間伐
伐採率30%
(2伐4残)



群状間伐
伐採率30%
(5本×5列)



- ・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
 - ・列状間伐では林床部に日光があまり入らない → 顕著な植生変化は見られない
 - ・群状間伐ではまとまった空間に日光が入る → 低木層、草本層が増加
- ・間伐効果の評価には今後もモニタリングが必要と考えられます

2-1 オオタカに対する環境保全対策(平成24年度報告)

⑤鳥類調査

- ・ 間伐による鳥類相の変化を把握するため、3箇所では鳥類調査を実施しました。

【観察結果】

St.1(列状間伐区:H22年度間伐):アオゲラ、キビタキ、オオルリ等19種を確認

St.2(定性間伐区:H21年度間伐):ヤマドリ、キビタキ、ヤブサメ等19種を確認

St.3(定性間伐区:H22年度間伐):キジバト、ヒヨドリ等9種を確認

※シジュウカラ、ヒガラ、エナガ等は全地点で確認



- ・ St.1、St.2ではSt.3に比べて下層植生が豊である
- ・ St.3では下層植生がSt.1、2に比べ十分発達していない
 - 下層植生の違いが確認種の違いの一因ではないかと考えられる
- ・ 数年後に再度調査を実施して、間伐による鳥類の変化を確認します

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。

2. オオタカに対する環境保全対策

2-2 平成25年度計画

- 付替県道の工事実施時期の配慮します。
- Bつがいへの環境保全対策の効果をモニタリングします。
- 周辺個体群の繁殖活動維持の為の取り組みを行います。

2-2 オオタカに対する環境保全対策(平成25年度計画)

①付替県道の工事実施時期の配慮(H25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。
- 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。

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巣環境の改善状況をモニタリングします。
- その結果を踏まえ、必要に応じて営巣地周辺での補足的な間伐を検討します。

③周辺個体群の繁殖活動維持のための 取り組み

- 引き続き関係者(工事実施者)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要請します。
- 引き続き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。

3.ムカシヤンマに対する環境保全対策

3-1 平成24年度報告

3-2 平成25年度計画



産卵するムカシヤンマ(成虫♀)(H24年6月22日)



ムカシヤンマ(幼虫)(H24年6月14日)

3. ムカシヤンマに対する環境保全対策

3-1 平成24年度報告

【第12回委員会で確認された方針】

●引き続き、移殖候補地（現生息地含む）の調査及び整備等を行います。

- ・調査では主に移殖候補地の通年を通しての水のしみ出し具合、土壌の定着具合を確認します。
- ・当面は移殖を行うより生息に適した環境をつくり、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していきます。

3-1 ムカシヤンマに対する環境保全対策（平成24年度報告）

① ムカシヤンマ調査結果

- 付替県道工事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

調査地点	早春期	産卵期 (6/14)	産卵期 (6/22)	夏期 (8/23)	秋期 (10/2)	延べ 確認個体数
A地点	1	1	2	5	3	12
B地点	2	6	6	14	10	38
C地点	4	2	4	3	1	14
D地点	1	5	9	9	14	38
合計	8	14	21	31	28	102
特記事項			D地点で産卵 を行う成虫、 脱殻確認	A地点で小サ イズ幼虫確 認		

- 全ての調査地点で幼虫が確認されました。

3-1 ムカシヤンマに対する環境保全対策(平成24年度報告)

②ムカシヤンマ幼虫確認数

H21~H24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	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	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	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	
H21	12					10					8					8					38
H22	5	4	3	1	1	2	0	3	8	8	0	0	3	10	7	0	0	1	2	2	60
H23	2	2	2	1	2	2	7	2	8	9	5	8	5	6	5	1	7	3	5	6	88
H24	1	1	2	5	3	2	6	6	14	10	4	2	4	3	1	1	5	9	9	14	102

※H21は年5回の調査での延べ確認数(D地点は年2回の調査結果)

※H22は冬期(1月)調査も実施(年6回)

3-1 ムカシヤンマに対する環境保全対策(平成24年度報告)

③湿地環境の調査

- 昨年に引き続き、改変を受けない移殖に適した候補地(湿地、沢地形)がないか踏査を行いました。
- 踏査の結果、今後改変を受けない移殖候補地、1地点(湿地19-1)を確認しました。

※今回確認された移殖候補地も含め、通年で安定した環境であるか確認を行うとともに、今後も候補地踏査を行っていきます。



梶又対岸で確認された露頭(候補地としては不適)



湿地19近傍で確認された露頭(湿地19-1)

3-1 ムカシヤンマに対する環境保全対策(平成24年度報告)

④移殖候補地の再整備

- H23年度に整備した移殖候補地(保全整備地2区、3区)について、雨水流入による土壌の流出を低減するための再整備を行いました。

H23年度整備後
(H23年6月9日)



H23年度出水後
(H23年9月26日)



H24年度再整備後
(H24年12月21日)



- 再整備を行った移殖候補地については、今後も土壌の状況や水の具合等についてモニタリング調査を行います。

3-2 平成25年度計画

- 引き続き、移殖候補地、現生息地の調査及び整備等を行います。
 - ・調査では、主に、移殖候補地の通年を通しての水のしみ出し具合、土壌の定着具合を確認します。
 - ・整備は、保全整備地や現生息地の生息範囲の拡大（草刈り等）の実施を検討します。
- ムカシヤンマ生息に適した湿地の箇所を調査を引き続き行います。

4.植物に対する環境保全対策

4-1 平成24年度報告

4-2 平成25年度計画



ヒカゲツツジ(H24年4月27日)
(西ノ入保全地)



シラン(H24年5月17日)
(西ノ入保全地)



カザグルマ(H24年5月18日)
(西ノ入保全地)

4. 植物に対する環境保全対策

4-1 平成24年度報告

【第12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。

4-1 植物に対する環境保全対策(平成24年度報告)

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。



西之入保全地のカザグルマ
(H24.5.30)



西之入保全地のキンセイラン
(H24.7.31)

4-1 植物に対する環境保全対策(平成24年度報告)

①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		
	H22	H23	H24	H22	H23	H24	H22	H23	H24
カザグルマ	6	←	←	3	4	4	50%	67%	67%
セツブンソウ	989	←	←	51	99	157	5%	10%	16%
ヤワタソウ	192	←	←	77	53	54	40%	28%	28%
オオヤマカタバミ	117	←	←	14	25	18	12%	21%	15%
ヒゴスミレ	2	←	←	0	0	0	0%	0%	0%
ヒカゲツツジ	8	←	←	11	12	12	100%	100%	100%
オオハンゲ	31	←	←	28	25	35	90%	81%	100%
オオタマツリスゲ	6	←	←	5	3	5	83%	50%	83%
オオヒキヨモギ	—	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とした

※2:活着割合＝生育個体数÷移植個体数×100

※2: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

4-1 植物に対する環境保全対策(平成24年度報告)

②保全対象種(Aランク)の移植後状況

種名	生育状況と課題
カザグルマ	良好である。草刈りが必要。
セツブンソウ	良好である。草刈りが必要。
ヤワタソウ	概ね良好である。草刈りが必要(フェンス外)。
オオヤマカタバミ	概ね良好である(フェンス内)。
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	良好である。
オオハンゲ	良好である。
オオタマツリスゲ	良好である。小動物による食害防止対策が必要。
オオヒキヨモギ	H23に播種したが生育は認められない。今後も播種等を行う必要がある。

4-1 植物に対する環境保全対策(平成24年度報告)

③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	草刈りを実施。
ヤワタソウ	特になし。
オオヤマカタバミ	特になし。
ヒゴスミレ	生育調査を実施。
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	遮光ネットの設置。小動物の侵入防止のため、フェンス下部の隙間の閉塞。
オオヒキヨモギ	播種の実施。

④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、13種については活着割合75 %以上でした。

4-1 植物に対する環境保全対策(平成24年度報告)

⑤オオヒキヨモギ保全対策

- ・ H23年度に貯水池内で生育が確認されたオオヒキヨモギ(Aランク)については、保全対策を未実施だったため、H23年秋に西ノ入保全地へ播種等を行いました。H24年のモニタリング調査では、生育は確認されませんでした。
- ・ H24年度も昨年同様に、西ノ入保全地への播種を実施しました。



自生のオオヒキヨモギ(H24年8月)



保全地の蒔種箇所(H24年11月)

4. 植物に対する環境保全対策

4-2 平成25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。
- ・ヒゴスミレ、オオヒキヨモギ、ホソバナアマナについては、自生確認の調査を行い、発見された場合には移植や蒔種を行います。
- ・クロムヨウランについては、自生確認を行います。

4-2 植物に対する環境保全対策(平成25年度計画)

Aランク種の保全の取組

- 生育状況に課題がある等の植物については以下の工夫を行います。

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	踏査を実施し、発見に努めます。
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。

5.所久保保全地の整備

5-1 平成24年度報告

5-2 平成25年度計画



A地区湿地の状況(H24.5.29)



A地区湿地の状況(H24.10.1)

5. 所久保保全地の整備

5-1 平成24年度報告

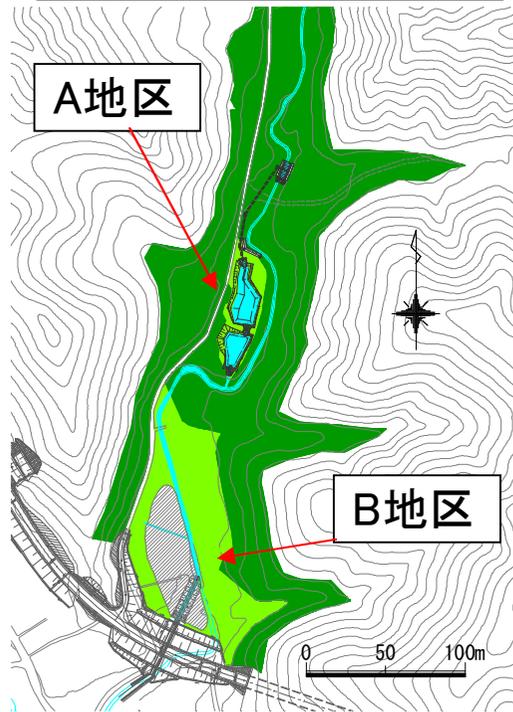
【第12回委員会で確認された方針】

- A地区の今後の管理については、「自然の推移に任せる」ととします。
- 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。

5-1 所久保保全地の状況(平成24年度報告)

①A地区池・湿地の状況

◆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



A地区全景(H24.8.27)



上流池(H24.8.22)



下流池(H24.8.22)

5-1 所久保保全地の状況(平成24年度報告)

①A地区池・湿地の状況変化



- ・平成24年3月の湛水以降、上流池の水深は90cm程度、下流池では6月下旬以降は水深15～30cm程度を維持(8月には一時的に水位が低下)。
- ・池周辺では、日照条件の改善等により、草本が成長した。
- ・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。
- ・池造成後の経過は、整備の初期段階としては、特に問題ないものと考えられる³⁹。

5-1 所久保保全地の整備(平成24年度報告)

② A地区池・湿地の動植物の確認状況

- ・ A地区池・湿地の動植物相を調査しました。

調査対象区域	調査項目	調査時期	確認種数	主な確認種
A地区池・湿地	植物	早春、春、夏、秋	62科 187種	・ミゾソバ、ボントクタデ、アゼナ、ミゾハコベ等水際の湿地環境を好む1年生草本 ・ダンドボロギク、カヤツリグサ等の日当たりの良い環境を好む種
	鳥類	冬、春、夏、秋	14科19種	・クロツグミ、ビンズイ、ホトギス、コガラ、ヒガラ、ホオジロ、カワラヒワ、ハシブトガラス等
	昆虫類	春、夏、秋	51科83種	・草地を利用する蝶類、ハチ類、ハエ類等比較的多く確認 ・春期にはニホンカワトンボ、ヒメアメンボ、ヒメゲンゴロウ等の植生に依存しない種 ・夏期以降は水生昆虫類の他、植生の発達に伴い、キチョウ等の蝶類、アトボシハムシ等の草地を好む種
	両生類	早春、春、夏、秋	1科3種	・ヤマアカガエル、トウキョウダルマガエル、ツチガエル
	哺乳類	植物、鳥類、昆虫類、両生類調査時に補足的に実施	2科2種	・ホンドジカ、コウモリ類
	爬虫類		1科1種	・ヒバカリ

- ・春期にはヤマアカガエルの卵塊や幼生が確認されました。
- ・夏期以降は、ミゾソバ、ボントクタデ等の植物、クロゲンゴロウ等の水生昆虫、蝶類、アトボシハムシ等の草地性の昆虫類が確認され、確認種も大きく増加した。また、オオルリボシヤンマの産卵も確認されました。
- ・植物の繁茂は予想していたより少なかった。

5-1 所久保保全地の整備(平成24年度報告)

③ 陸域の動植物の確認状況

- 陸域の動植物相の調査をしました。

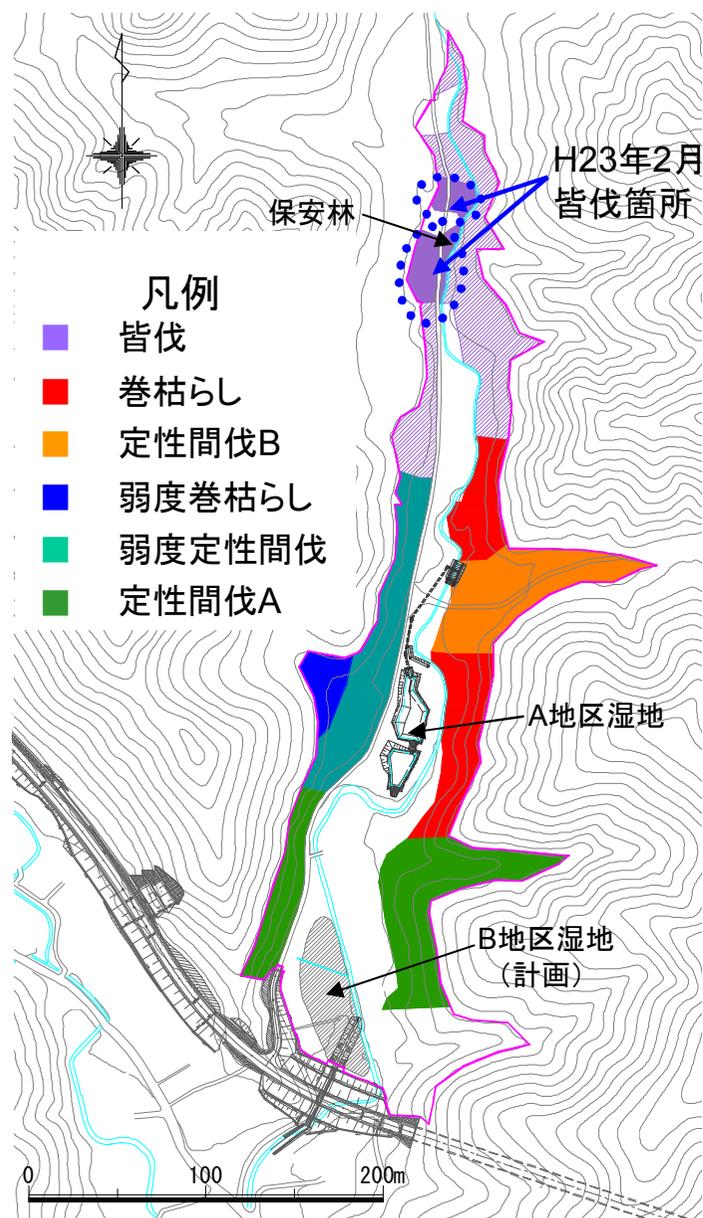
調査対象区域	調査項目	調査時期	確認種数	主な確認種
陸域	植物	早春、春、夏、秋	96科 376種	<ul style="list-style-type: none"> ・スギ林ではリョウメンシダ、ベニシダ等のシダ植物、やや日陰を好むセリバオウレン等の草本類。木本類ではアオキ、イヌガヤ等の常緑性の低木、コシアブラ、アカメガシワ等の落葉性の低木 ・林縁部では、やや明るい場所を好むヤマオダマキ、シデシジャン等、湿った場所を好むキツリフネ等
	鳥類	冬、春、夏、秋	18科33種	<ul style="list-style-type: none"> ・開けた環境ではジョウビタキ、ホオジロ、カワラヒワ等 ・草地ではウグイス、ベニマシコ等、樹林ではヒヨドリ、オオルリ等
	昆虫類	春、夏、秋	88科 198種	<ul style="list-style-type: none"> ・河川ではニホンカワトンボ、ミルンヤンマ等 ・スギ林では暗い環境を好むイマニシガガンボ、ヒカゲチョウやミンミンゼミ等のセミ類 ・林縁及び草地ではメスグロヒョウモン、ダイミョウセセリ等の蝶類、ナナホシテントウ等の甲虫類、キイロスズメバチ等のハチ類
	両生類	早春、春、夏、秋	2科3種	・ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、タゴガエル
	哺乳類	植物、鳥類、昆虫類、両生類調査時に補足的に実施	6科6種	・ホンドジカ、イノシシ、タヌキ、ノウサギ、ハクビシン等
	爬虫類		2科2種	・カナヘビ、トカゲ

- ほぼ昨年同様の動植物が確認されました。

5-1 所久保保全地の整備(平成24年度報告)

④ 広葉樹林化の状況 (伐採(H23年2月実施)後の状況)

- スギ・ヒノキ伐採後の植生の状況をモニタリングしています。



伐採方法 ():伐採率	植生の状況(H24年8月調査結果)
皆伐 (100%)	伐採前から生育していた低木が繁茂。今後は新たに進入した陽樹が主構成種となるような低木林に推移すると予想される。
巻枯らし (50%)	巻枯らし実施木の枯死が進行しており、クサギの生育も見られる。
定性間伐B (35%)	クサギの増加により低木層の発達が見られる。今後、更なる更新木の侵入が予想される。
弱度巻枯らし (25%)	巻枯らし実施木の枯死は見られるが、実施本数が少ないことと谷部であることから日照条件に大きな変化はないと考えられ、植生更新は進みにくいと考えられる。
弱度定性間伐 (25%)	間伐による日照条件の変化が小さく、今後の植生更新の進行は穏やかに進むと考えられる。
定性間伐A (50%)	間伐により日照条件が改善されており、徐々に稚樹が侵入している。

※間伐、巻枯らしは時間を置いて複数回実施する計画

※皆伐区について来年度に残りの部分(約0.6ha)を伐採予定。

5.所久保保全地の整備

⑤A湿地の評価

- ・整備後の状況：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等により草本類が増加した。
- ・生物の確認状況：池造成前に比べ、動植物の確認種が増加している。今後、より多くの種が定着することで、湿地の生態系が形成されると考えられる。

⑥広葉樹林化の評価

- ・整備後の状況：間伐による日照条件の変化により一部箇所では植物の生長や新たな植物進入が始まっている。
- ・生物の確認状況：H23年と比較すると、鳥類、哺乳類については確認種が増え、植物、昆虫類、両生類、爬虫類については、同程度の確認種数である。

5.所久保保全地の整備

5-2 平成25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、追加伐採等）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】

- ・ 植物相、鳥類相、昆虫類相、両生類相、底生動物相

※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

- ・ 水温調査（取水口、上流池、下流池）

【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）
- ・ 底生動物相：夏期、冬期に各1回
- ・ 植物群落調査：夏期～秋期に1回

5.所久保保全地の整備

5-2 平成25年度計画

<陸域>

【調査項目】

植物相、鳥類相、昆虫類相、両生類相

※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

広葉樹林化区域での植生の更新状況

【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



巡視で確認した植物(ヤマブキソウ)



巡視で確認した植物(カタクリ)

6.環境巡視



巡視で確認したタゴガエル生息地



巡視後の種の確認

6.環境巡視

○工事等着手までのルール

地形改変を伴う工事等の実施前に、原則として、季節別（春期、夏期、秋期、早春期から）に2期以上（最大4期）実施する。（巡視後、保全対象種が確認された場合は環境保全措置を行った後に工事を実施する。）

- 最終年である平成24年は、6エリア（K-1、H-7、B-3、H-1、H-2、E-11）の環境巡視を実施しました。
- 環境巡視による新規確認種はありませんでした。
- 平成24年の巡視で事業に必要な環境巡視は完了となります。今後、工事実施区域で保全対象種を発見した場合は、必要に応じて保全地への移植等を実施します。

7. レッドリスト改訂に伴う対応について

7-1 環境部会資料以降の重要な種選定基準
改定の経緯

7-2 新規追加重要種の評価、除外種の扱いの
考え方(案)

7. レッドリスト改訂に伴う対応について

7.1 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)

7. レッドリスト改訂に伴う対応について

7.2 新規追加重要種の評価、除外種の扱いの考え方(案)

	扱いの考え方	対象とする確認種
新規追加重要種	●学識者意見を踏まえて影響予測を行う。	●H21.3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】の掲載種
除外された旧選定基準による重要な種	●過去の経緯をふまえ、各対象種の評価結果は継続して取り扱う。 ●ただし、環境保全対策(移植等)などの対応レベルについては、学識者の意見を踏まえて個別に見直していく。	●H20～H24までの環境巡視で確認された種

8.その他報告事項

8-1 杓子沢で行った環境への配慮

8-2 ヤマネ調査

8.その他報告事項

8-1 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12回委員会で確認された方針】

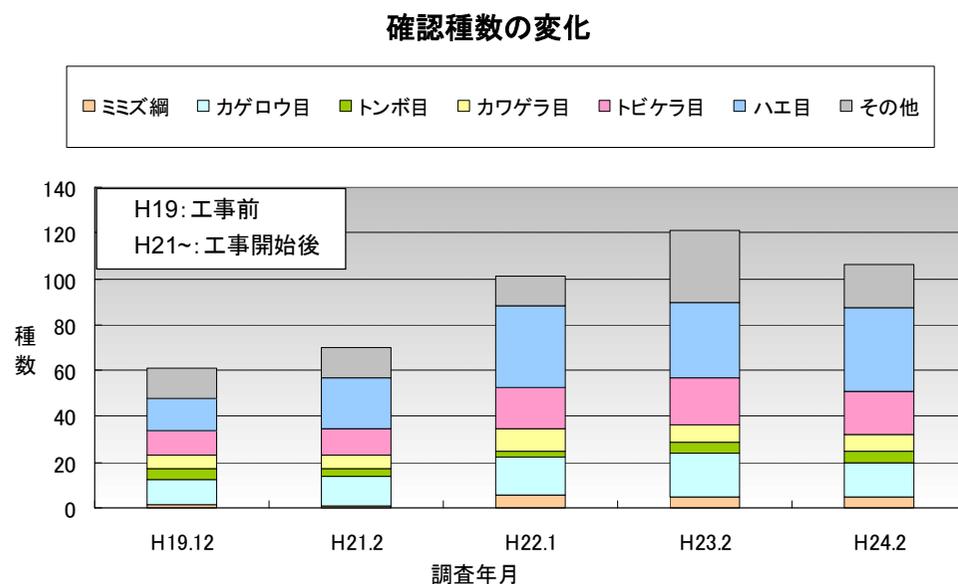
- ・引き続き底生動物によるモニタリング調査を行います。

8-1 杓子沢で行った環境への配慮

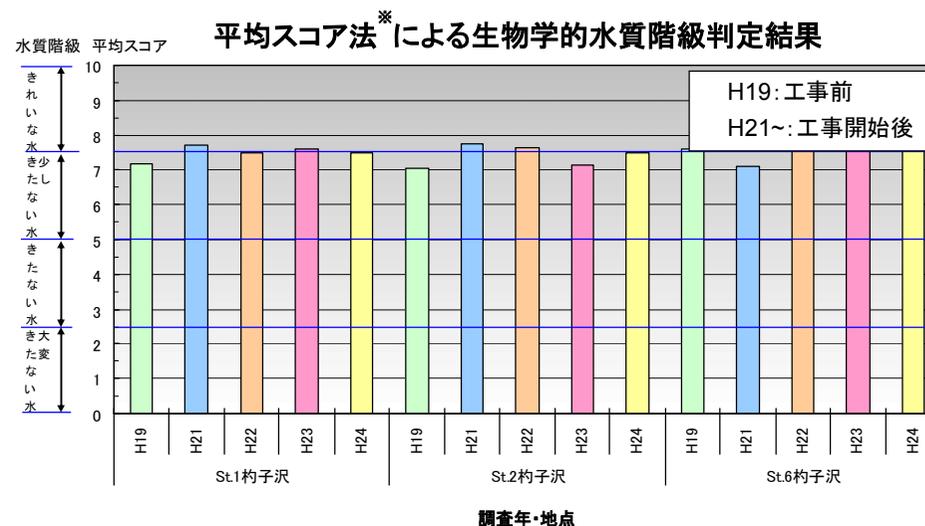
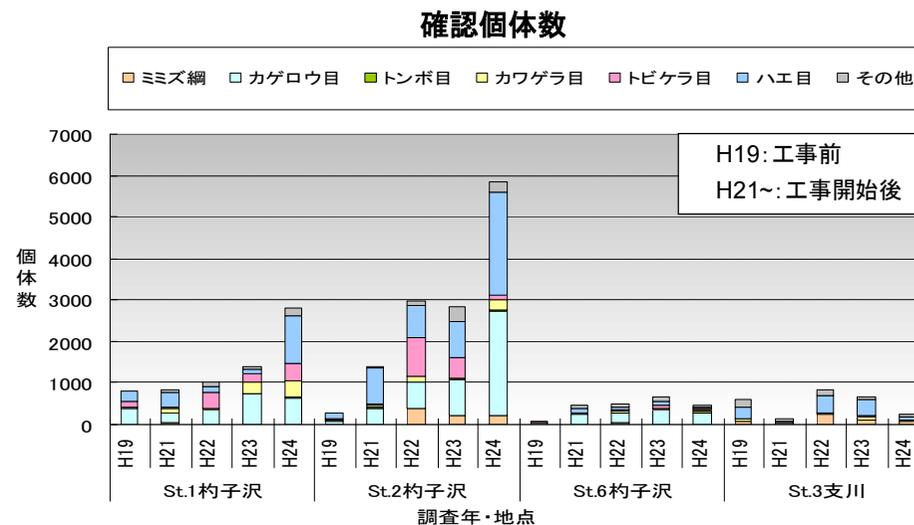
① 杓子沢での底生動物モニタリング調査と経過報告

- ・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、工事後4年にわたって実施し、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

8-1 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 水域環境の変化	平均スコア法から見た 生物学的水質階級の変化
St.1 杓子沢	過年度調査と同様に、エルモンヒラタカゲロウ、オオクママダラカゲロウなど、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種を確認	環境の変化は特に認められない	大きな変動はなく比較的良好な水質を維持している
St.2 杓子沢	過年度調査と同様に、カクツツ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	環境の変化は特に認められない	大きな変動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、ミドリカワゲラ科など、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種を確認	環境の変化は特に認められない	大きな変動はなく比較的良好な水質を維持している
St.3 支川	過年度調査と同様に、ミズムシなど止水環境や流れが緩い環境を好む種類を確認	環境の変化は特に認められない。	—

- 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。

8-1 杓子沢で行った環境への配慮

②今後の計画

- ・杓子沢地区では、平成25年度も付替県道工事が行われることから、工事による濁水等の影響の把握のため、主要な4箇所について、モニタリング調査を行います。

8.その他報告事項

8-2 ヤマネ調査

①実施状況

- 平成24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。
- 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。



ヤマネ調査場所(A地区)

②今後の計画

- 平成25年度も設置した巣箱のモニタリング調査を実施し、ヤマネの生息の状況を確認します。