

# 第 15 回 最上小国川流域環境保全協議会

資 料

平成 29 年 3 月 10 日

山 形 県

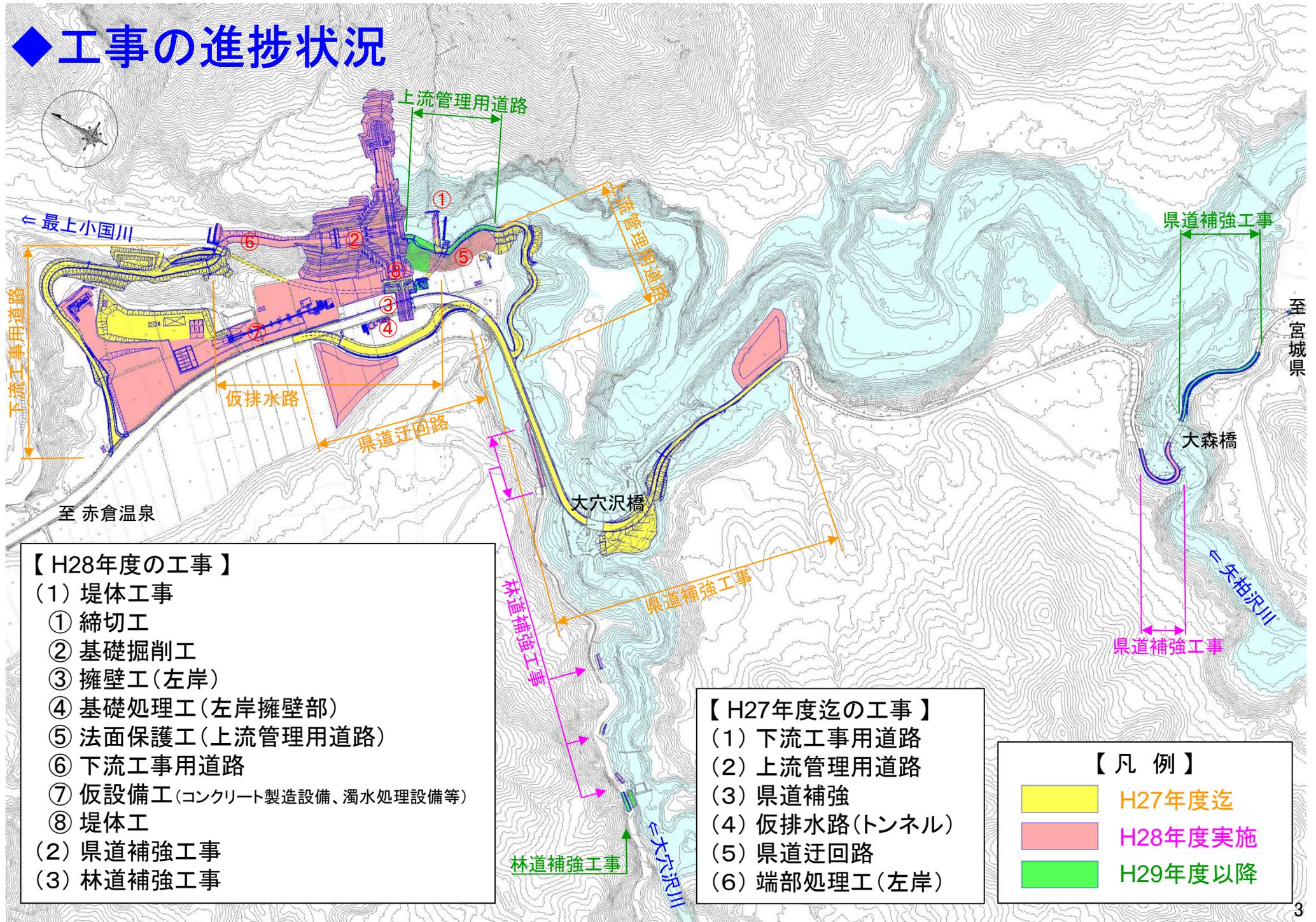
# 第15回 最上小国川流域環境保全協議会

平成29年3月10日(金) 13:30～

場所 最上総合支庁講堂

## 1). 工事の進捗状況について

# ◆工事の進捗状況



- 【H28年度の工事】**
- (1) 堤体工事
    - ① 締切工
    - ② 基礎掘削工
    - ③ 擁壁工(左岸)
    - ④ 基礎処理工(左岸擁壁部)
    - ⑤ 法面保護工(上流管理用道路)
  - ⑥ 下流工事用道路
  - ⑦ 仮設備工(コンクリート製造設備、濁水処理設備等)
  - ⑧ 堤体工
  - (2) 県道補強工事
  - (3) 林道補強工事

- 【H27年度迄の工事】**
- (1) 下流工事用道路
  - (2) 上流管理用道路
  - (3) 県道補強
  - (4) 仮排水路(トンネル)
  - (5) 県道迂回路
  - (6) 端部処理工(左岸)

**【凡例】**

	H27年度迄
	H28年度実施
	H29年度以降

## ◆工事の進捗状況(H27年度迄)



下流工事用道路



上流管理用道路



県道補強



仮排水路(トンネル)



県道迂回路



端部処理工(左岸)

# ◆工事の進捗状況(H28年度実施)



締切工

転流 H28.4.25～



基礎掘削工

昼夜作業期間  
H28.8.23～H28.10.10



擁壁工(左岸)



基礎処理工(左岸擁壁部)

昼夜作業期間  
H28.11.21～



法面保護工(上流管理用道路)



下流工事用道路

# ◆工事の進捗状況



(撮影 H27.11.4)



(撮影 H28.11.7)

## 2) 前回までの協議会における 指導事項と対応について

# 前回までの協議会指導事項と対応 1 / 2

## 第14回協議会概要

開催日時	平成28年3月9日(水)
主な議事	平成27年度環境影響調査の報告について 1) 濁度観測 2) 猛禽類調査 3) ヤマセミ調査 4) イチゴナミシャク調査 5) ナガミノツルケマン調査 6) 魚介類調査 7) 底生動物調査 8) 付着藻類調査 9) 河床状態調査

### 第14回協議会での指導事項と対応

分類	指導内容	対応
濁度観測	・融雪期に濁度が高い傾向や、H27年9月の出水の濁度の変化を含め、1年間を通じた濁度の変化を把握できており、今後も継続的に観測してほしい。	・平成28年度も濁度のモニタリングを継続して実施した。 ・濁度と同時に水温のモニタリングを実施した。
猛禽類調査	・サシバとハイタカの営巣木がダム湛水域範囲内に位置しているため、H28年、H29年の繁殖の推移を見守りながら、今後、再度評価してほしい。	・平成28年度も猛禽類調査を継続した。 ・繁殖状況の経年変化表を整理した。

## 前回までの協議会指導事項と対応 2 / 2

第14回協議会での指導事項と対応		
分類	指導内容	対応
イチゴナミシヤク調査	・本種はもともと生息数がきわめて少なく、情報不足種として指定されており、生態が不明であるため、今後も継続して調査を実施してほしい。	・平成28年度調査でも、イチゴナミシヤク調査を実施した。
ナガミノツルケマン調査	・試験播種した2箇所では開花・結実が確認されており、評価できる。	・平成28年度調査でも、ナガミノツルケマン調査を実施し、新たに試験播種を行った。
動植物重要種調査	・環境省・山形県レッドリストの改訂に伴い新たに重要種となった陸上昆虫類2種、植物9種の現地調査を実施してほしい。	・陸上昆虫類および植物について重要種の現地確認調査を行った。

# 第15回協議会での変更点

## 【動植物重要種調査の追加】

- 環境省および山形県レッドリスト改訂により新たに追加評価対象種として選定された、陸上昆虫類2種、植物9種について現地調査を行い、事業の影響について評価した。

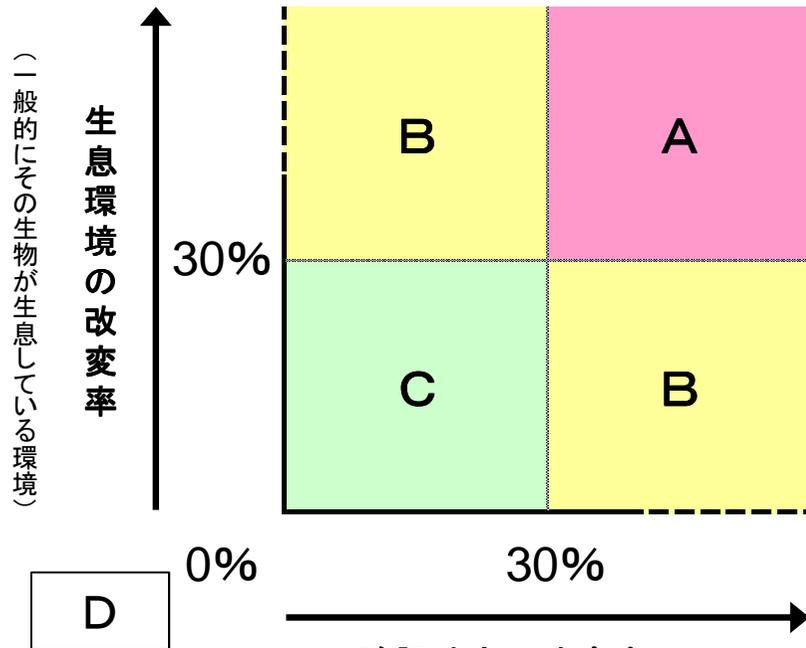
## 【猛禽類調査の追加】

- 6月に現場付近のクマタカに繁殖の可能性が発生し、8月からの夜間施工が検討されたため、原委員長、今井委員に報告し、
  - 繁殖が成功したかどうかの判断のためのモニタリングの追加。
  - 工事夜間照明の影響を把握するための視野範囲調査。
  - 掘削工事による影響を把握するための騒音調査。を追加実施した。

### 3) 重要種調査結果について

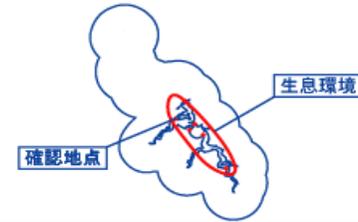
# 追加重要種の確認

## 動植物評価対象種の予測

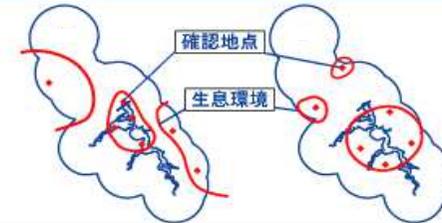


- 確認地点の改変率**  
(現地調査で具体的に確認された地点)
- A** : 確認地点の改変率が大きい かつ 生息環境の改変率が大きい  
→影響は大きい→環境保全措置
  - B** : AもしくはCの領域に含まれない (生息環境の改変率が不明)  
→生態から判断
  - C** : 確認地点の改変率が小さい かつ 生息環境の改変率が小さい  
→影響は小さい
  - D** : 調査地域を主要な生息環境としていない  
→影響は想定されない

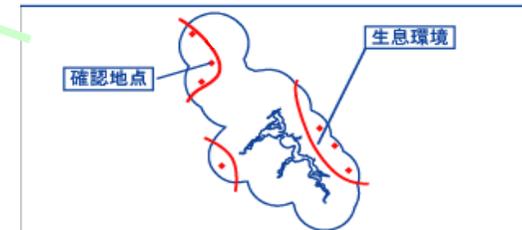
Aグループ：影響がある  
事業の実施により、生息地の消失又は改変の影響を受けると予測される。



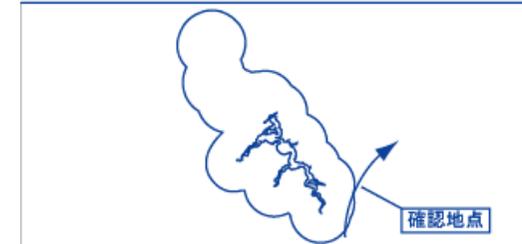
Bグループ：影響は小さい  
事業の実施により、生息地の消失又は改変の影響を受けるが、生息に関する影響は小さいと予測される。



Cグループ：影響は小さい  
事業の実施による直接改変の影響は小さいと予測される。



Dグループ：影響は想定されない  
調査地域を主要な生息環境としていないと考えられるため対象事業の実施による影響は想定されないと予測される



# 追加重要種の確認

※山形県及び環境省レッドリストの改訂に伴う追加重要種の見直しについて、昨年の第14回評議会にて検討頂いた。

## 【追加評価対象種】

有識者への事前ヒアリングにより、

- 24種は事業地周辺を主要な生息環境としていない等の理由から、影響が想定されない「Dグループ」と評価した。
- 植物の9種、昆虫類2種については、現地調査を行い、評価を行うこととした。

表 追加評価対象種

分類	追加重要種	追加評価対象種	Dグループ
植物	9種	9種	0種
鳥類	6種	なし	6種
昆虫類	19種	2種	17種
魚類	1種	なし	1種
合計	35種	11種	24種

# 追加重要種確認調査（植物）

## 【目的】

山形県レッドリスト改訂で新たに重要種に指定された以下に示した9種の生育状況を確認すること。

◎追加重要種9種：エゾイブキトラノオ、タガラシ、ハタザオ、イヌナズナ、コマガタケスグリ、キクモ、ハクサンスゲ、サギスゲ、ハクウンラン

## 【内容】

### ○ 調査方法

- ・調査範囲の任意踏査

### ○ 調査範囲

- ・直接改変区域から500mバッファ内

### ○ 調査時期および回数

- ・2回（H28年5月25～27日、8月22～24日）
- ・ナガミツルケマン調査の移動中確認として2回（6月23～24日、7月28～29日）



植物重要種確認調査の実施状況



## 【調査結果；概要】

- ・新たに指定された重要種9種は、確認されなかった。
- ・新たに指定された以外の重要種として、トモエソウやギンランなど9種が確認された。



トモエソウ

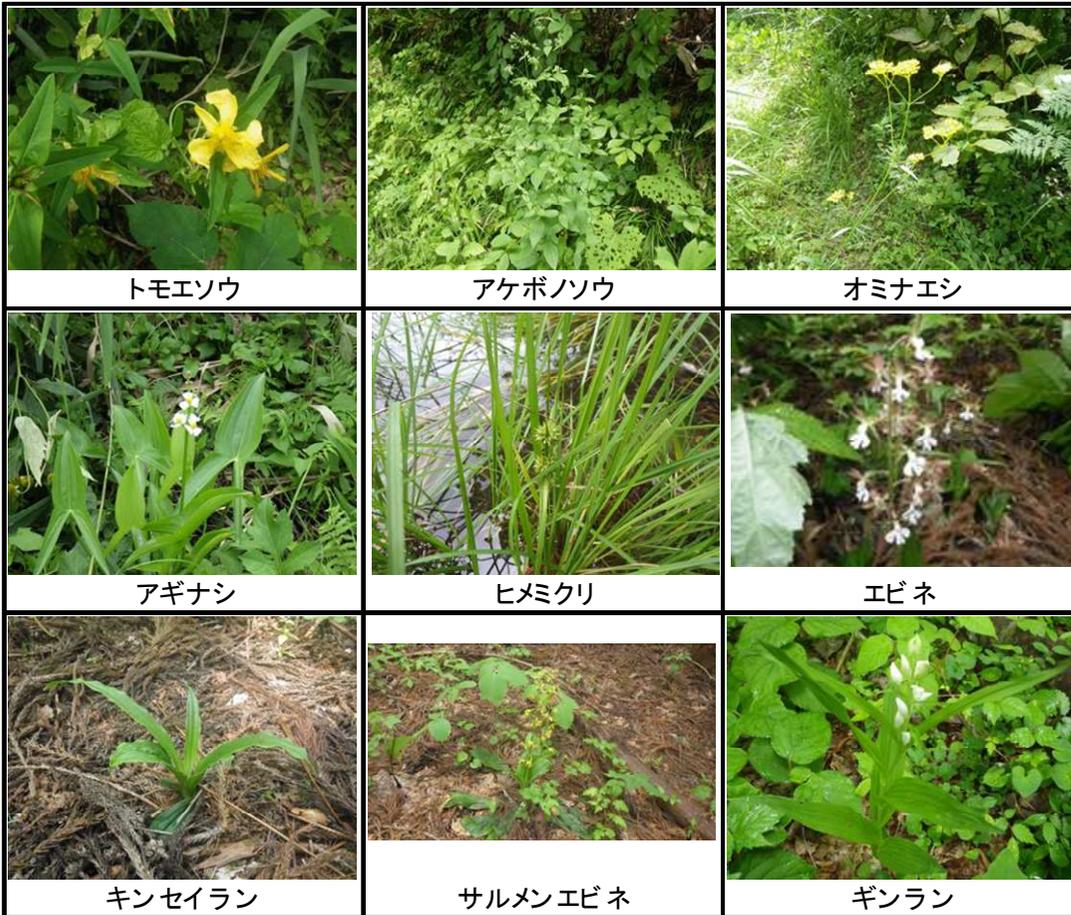


ギンラン

## 追加重要種の確認（植物）

### 【調査結果；確認地点】

- ・今年度調査で確認された植物類重要種の確認地点は、全て直接改変区域外であったため、全種『Cグループ』として評価した。



貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご了解ください。

# 追加重要種の確認（昆虫）

## 【目的】

山形県レッドリスト改訂で新たに重要種に指定されたウラギンスジヒョウモン、ヒメミズスマシ2種の生息状況を確認すること。

## 【内容】

### ○ 調査方法

- ・捕虫網、水網を用いた調査



捕虫網を用いた調査



水網を用いた調査

### ○ 調査範囲

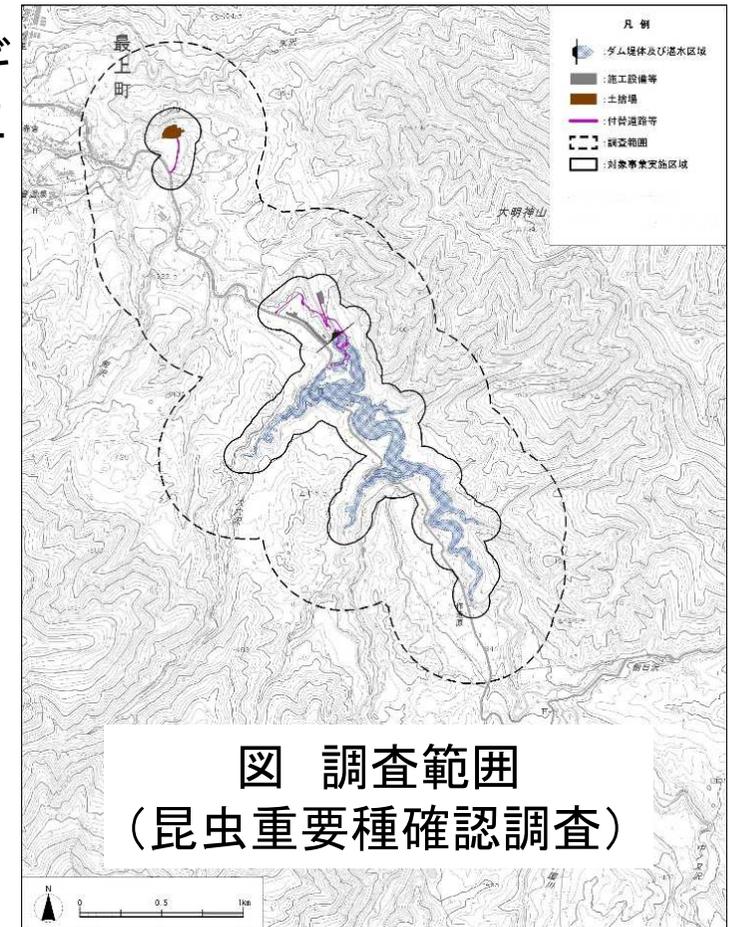
- ・直接改変区域から500mバッファ内

### ○ 調査時期および回数

- ・3回（H28年7月12～14日、8月17～18日、9月12～14日）

## 【調査結果；概要】

- ・ウラギンスジヒョウモン、ヒメミズスマシは確認されなかった。
- ・新たに指定された以外の重要種として、ハネナシアメンボやミズカマキリなど11種が確認された。



# 追加重要種の確認（昆虫）

## 【調査結果；確認地点】

- ・今年度調査で確認された昆虫類重要種の確認地点は、全て直接改変区域外であったため、全種『Cグループ』として評価した。



貴重種の保全の観点から配布資料には添付しませんでした。

ご了解ください。

# 最上小国川流域環境保全協議会における重要種等の対応状況

## 表 重要種等の対応状況

位置づけ	H22環境影響評価※1	種	写真	重要種選定基準※2					備考		
				①	②	③	④	⑤			
保全措置が必要な種	Aグループ	サシバ					VU	NT	EN	モニタリングを継続	
	"	ナガミノツルケマン						NT	NT	NT	試験播種を実施
配慮が必要な種	Bグループ	ハコネサンショウウオ							NT	-	工事中に産卵場などが見つかった場合に対策を検討(第12回協議会)
	"	ヒメギフチョウ						NT	要	NT	生息が確認された場合に対策を検討(第6回協議会)
生態系の上位性の注目種※	Cグループ	クマタカ			I		EN	EN	EN		陸域上位性であり、モニタリングを継続
	-	ヤマセミ							VU	VU	河川域上位性であり、モニタリングを継続
その他	-	イチゴナミシャク								DD	情報不足であり、モニタリングを継続

※2：重要種選定基準

- ①「文化財保護法」、「山形県文化財保護条例」により天然記念物に指定されている種  
特：国指定特別天然記念物 国：国指定天然記念物 県：県指定天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」で指定されている種  
I：国内希少野生動植物 II：国際希少野生動植物
- ③「環境省レッドリスト(2015)」に記載されている種  
EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA類 EN：絶滅危惧ⅠB類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧
- ④「レッドデータブックやまがた動物編(2003年3月)、植物編(2004年3月)」に指定されている種  
EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 要：要注目
- ⑤「山形県レッドリスト改訂版(2014年、2015年)」に指定されている種  
EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足

※1：H22環境影響評価

- Aグループ：影響は大きい  
Bグループ：生態などから判断  
Cグループ：影響は小さい

※上位性の注目種：

食物連鎖の上位に位置する種及び、その生息環境の保全が、下位に位置する生物を含めた地域の生態系保全の指標となるという観点から環境影響評価を行う種。

## 4) 平成28年度環境影響調査について

# ◆平成28年度 環境調査実施状況

## (平成28年4月～平成29年3月)

調査目的:最上小国川流水型ダム建設事業における環境影響予測や、環境保全対策の基礎的資料とすること。

凡例：○当初計画、●追加調査、△補足調査

調査項目	H28										H29			備考
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
濁度計測	← 通年観測 →												濁度計による常時観測	
猛禽類調査	定点調査	○	○	○		●	○	△	○				○	
	林内踏査				○	△			△					8月：N6の撮影 11月：N6周辺踏査
	視野範囲調査					●								
	騒音調査						●							
ヤマセミ調査		○	△											任意踏査、 ビデオ撮影
イチゴナミシャク調査				△	○									ライトトラップ調査
昆虫類重要種調査				●	△	●								捕獲調査
ナガミノツルケマン調査			○	○		○	○● 追加播種							生育確認調査
植物重要種調査		●	△	△	●									生育確認調査
魚介類調査			○					○						採捕調査
底生動物調査		○							○					定量調査、 定性調査
付着藻類調査			○					○						定量調査
河床状態調査			○					○						線格子法、 面格子法

## 4-1) 濁度觀測

# 4-1) 濁度観測

## 【目的】

最上小国川流水型ダム下流における平水時及び出水時の濁りの状況を把握すること。

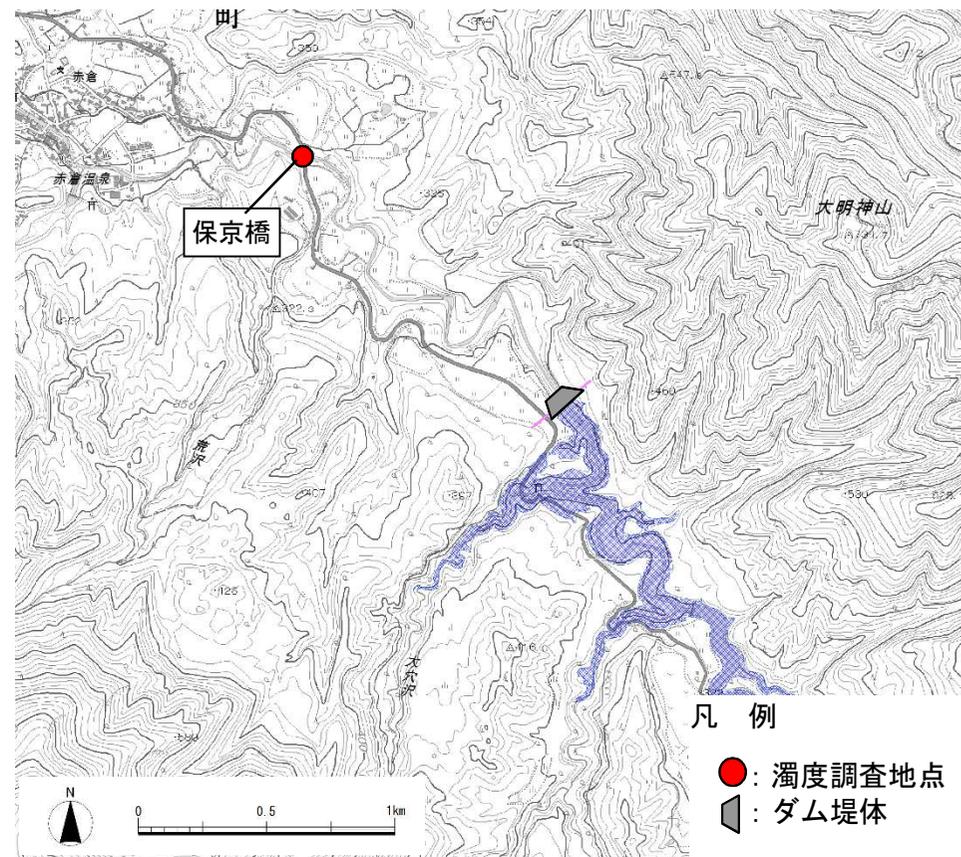
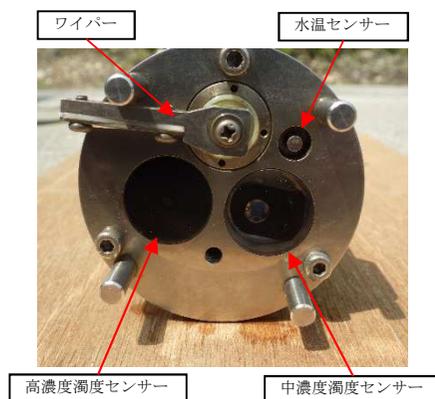
## 【内容】

### ○ 設置位置

- ・保京橋(ダム計画地の下流1km)
- ・右岸上流部の保護管の中で、川底から20cm以上を確保して濁度計を設置

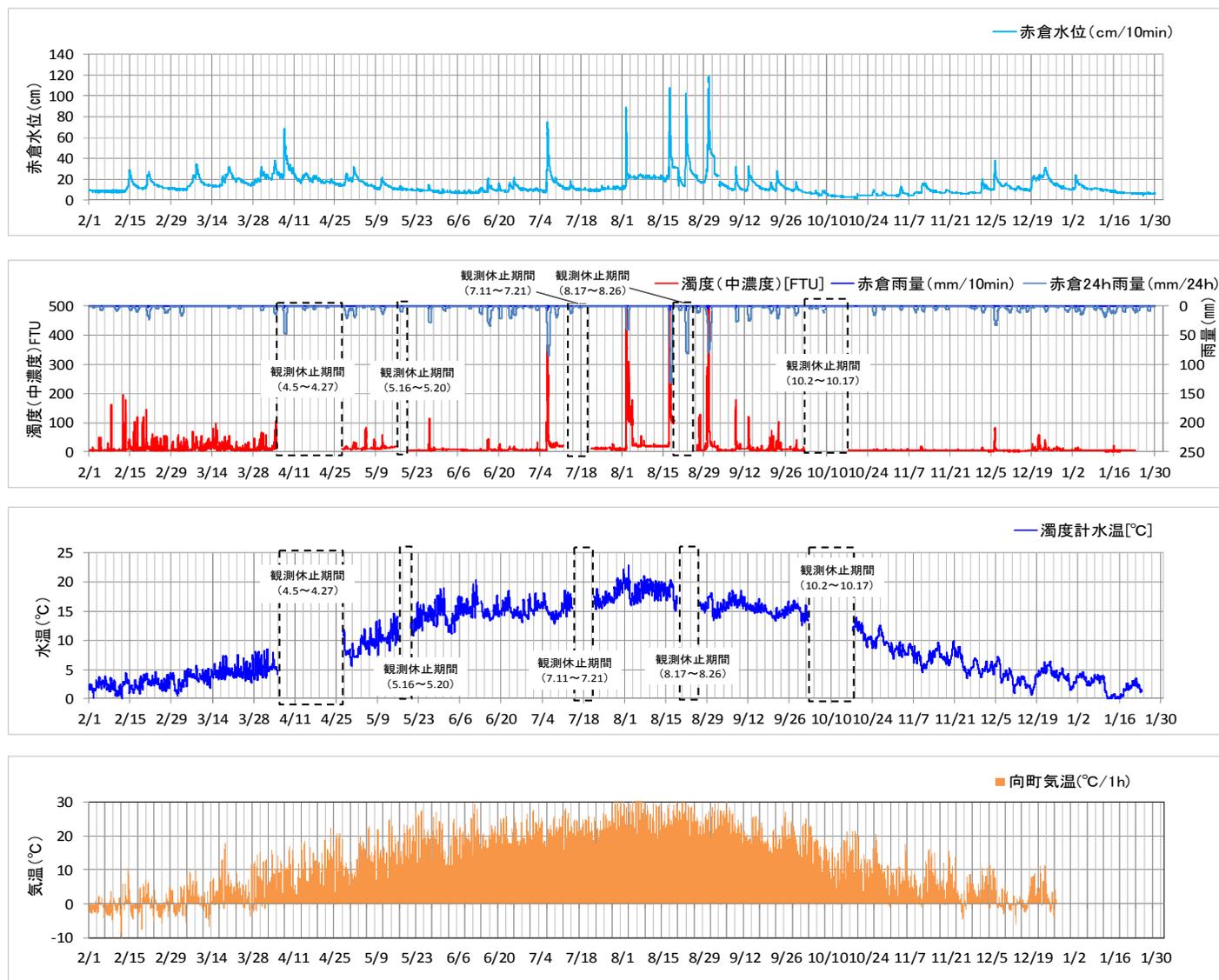
### ○ 観測期間

- ・平成28年2月1日～平成29年1月31日



# 【調査結果：濁度観測】（H28）

- ・今年度の平水時（年間の約5割を占める流量：4.6m<sup>3</sup>sec）の濁度（中濃度）は、6.4FTUであった（H27：5.8FTU）。
- ・融雪期や豪雨時等の水位上昇、流量増加時に高い濃度を示す傾向がみられた。

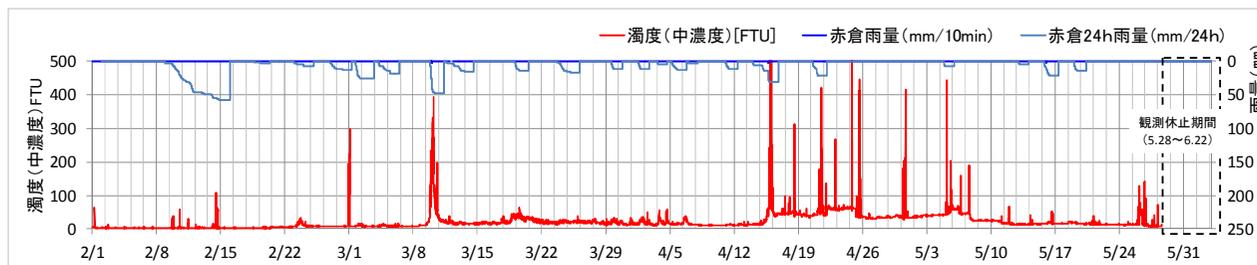


出典：向町気温；気象庁HP (<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)  
赤倉雨量・水位；山形県提供データ

# 【調査結果：濁度観測】〔融雪期（2～5月）：H27～28〕

- 融雪期の平水時（融雪期間の約5割を占める流量:5.5m<sup>3</sup>/sec）の濁度（中濃度）は、9.3FTUであった（H27:10.6FTU）。

H  
27  
融  
雪  
期



H  
28  
融  
雪  
期

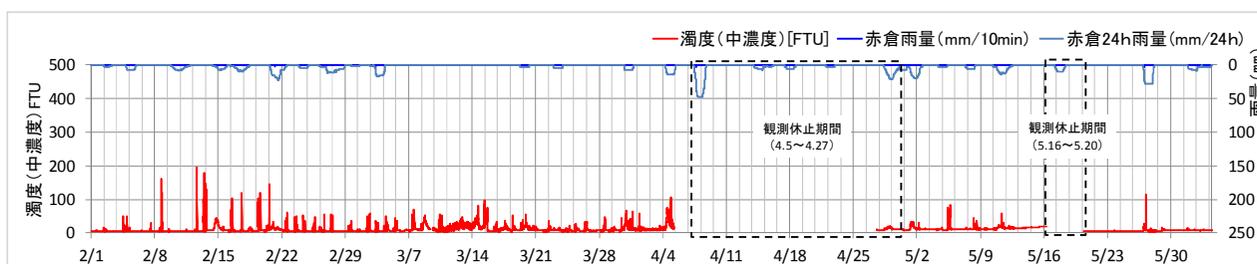
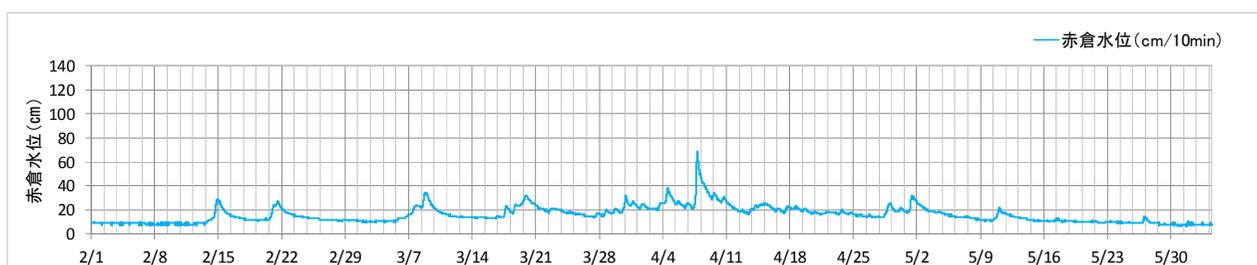


表 融雪期の平水時の流量と平均濁度（中濃度）の関係

項目	融雪期(2月～5月)	
	H27年度	H28年度
赤倉観測所平均水位 (cm)	24	16
流量範囲 (m <sup>3</sup> /sec)	2.3～46	3.2～37
平水流量※ (m <sup>3</sup> /sec)	7.2	5.5
平水流量以下の濁度(中濃度)の平均値[FTU]	10.6	9.3
平水流量時の濁度(中濃度)範囲[FTU]	1.0～143	1.9～178

※融雪期間中の約5割はこの流量以下となる流量

# 【調査結果：濁度観測】（H28濁度と流量の関係）

- ・今年度の平水時の濁度（中濃度）は、6.4FTUであった。
- ・濁度がピーク時から平常の濃度に戻る時間は、約10時間～48時間と雨の降り方により異なる。

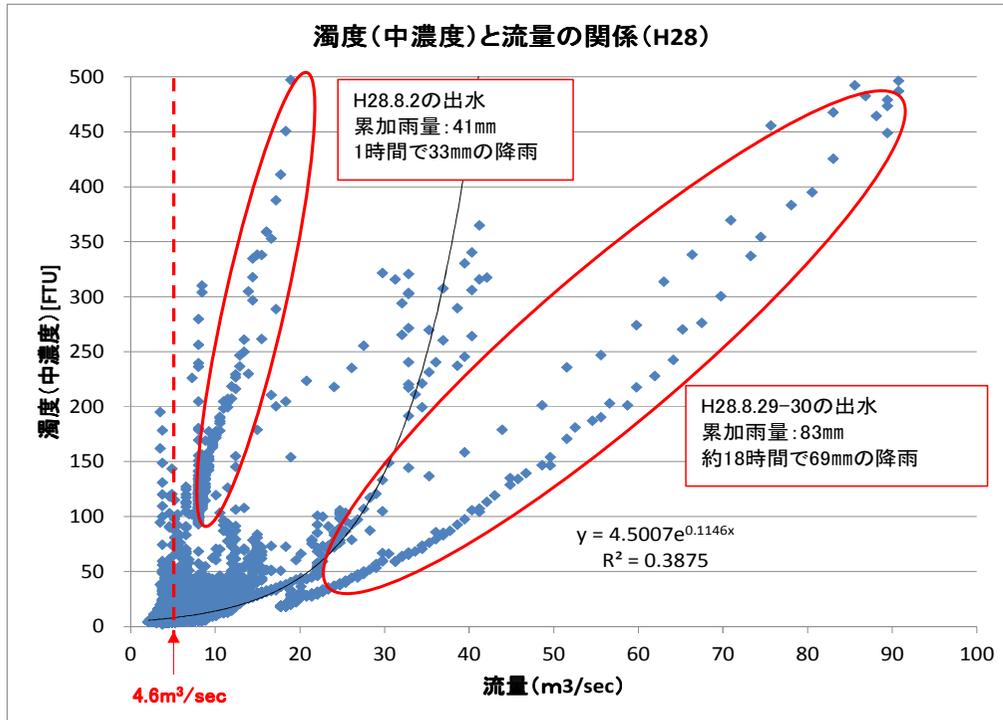
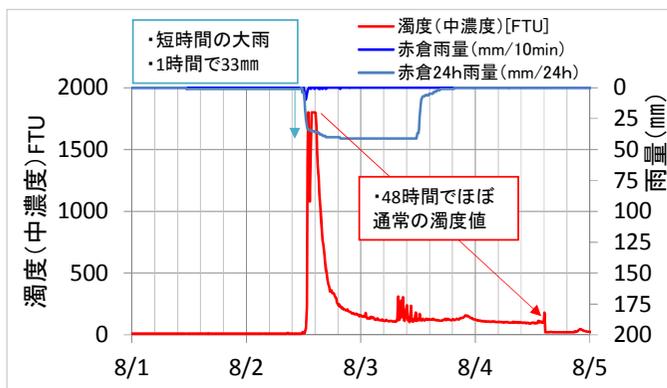


表 平水時の流量と平均濁度（中濃度）の関係

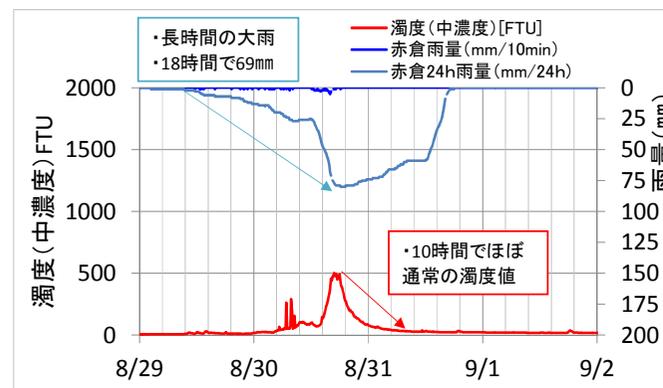
項目	H27年度	H28年度
赤倉観測所平均水位 (cm)	16	14
流量範囲 (m³/sec)	1.9～228	2.1～90
平水流量※ (m³/sec)	5.0	4.6
平水流量以下の濁度（中濃度）の平均値[FTU]	5.8	6.4
平水流量時の濁度（中濃度）の範囲[FTU]	1.0～143	1.9～195

※1年を通じて全体の約5割はこの流量以下となる流量

図 濁度（中濃度）と流量の関係



【平成28年8月2日の出水】



【平成28年8月29-30日の出水】

## 4-2) 猛禽類調査

## 4-2) 猛禽類調査

### 【目的】

環境の変化に敏感であり、生態系上位性種であることから、ダム事業による環境への影響の指標として重要な希少猛禽類5種(クマタカ、サシバ、オオタカ、ハイタカ、ハチクマ)の生息・繁殖状況を把握することを目的とする。

### 【内容】

#### ○ 調査方法等

- ・定点調査(6回:4定点)  
(H28.3.1~3.4)  
H28.4.25~4.28  
H28.5.23~5.26  
H28.6.27~6.30  
H28.9.26~9.29  
H28.11.22~11.25  
H29.3.6~3.9
- ・定点調査(追加・補足調査)(2回:2定点)  
H28.8.9~8.12  
H28.10.13~10.14
- ・林内踏査(1回)  
H28.6.27~6.30  
H28.7.5~7.7
- ・林内踏査(補足調査)  
H28.8.9  
H28.11.22、24~25

Dペアの繁殖状況の把握



定点調査

貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご理解ください。



林内踏査

図 定点・営巣木・林内踏査ルート図

# 【調査結果：猛禽類調査】 (猛禽類の確認状況)

表 猛禽類の確認状況(3-11月)

No.	種和名	希少猛禽類の選定基準				平成28年										
		天然記念物	種の保存法	環境省 RL 2015	山形県 RL 2015	平成28年合計	3月	4月	5月	6月	7月*	8月	9月	10月	11月	
1	ミサゴ			NT	VU	4		2	1						1	
2	ハチクマ			NT	EN	9			4	2		2	1			
3	ツミ				VU	2								2		
4	ハイタカ			NT	EN	13	4	1	1	2			1	1	3	
5	オオタカ		国内	NT	EN	2		1	1							
6	サシバ			VU	EN	142		38	55	44	3	2				
7	イヌワシ	国天	国内	EN	CR	1		1								
8	クマタカ		国内	EN	EN	173	38	37	8	27		5	5	24	29	
9	ハヤブサ		国内	VU	VU	2		1					1			
合計	9種	1種	4種	8種	9種	9種	2種	7種	6種	4種	1種	3種	4種	4種	2種	

注)1 表中の数値は確認回数を示す。  
 注)2 種和名および配列は、「日本鳥学会(2012)日本鳥類目録 改訂第7版」に準拠した。  
 注)3 3月は昨年度業務におけるデータを記載した。  
 \* : 7月の確認回数は林内踏査での確認回数。

【希少猛禽類の選定基準】  
 天然記念物  
 特天: 国指定特別天然記念物、国天: 国指定天然記念物  
 県天: 県指定天然記念物、市町村天: 市町村指定天然記念物  
 種の保存法  
 国内希少野生動物種および緊急指定種  
 環境省RL2015  
 EX(絶滅)、EW(野生絶滅)、CR+EN(絶滅危惧I類)、CR(絶滅危惧IA類)、EN(絶滅危惧IB類)  
 VU(絶滅危惧II類)、NT(準絶滅危惧)、DD(情報不足)、LP(絶滅のおそれのある地域個体群)  
 山形県RL2015  
 EX(絶滅)、EW(野生絶滅)、I類(絶滅危惧I類)、CR(I A類)、EN(I B類)、VU(絶滅危惧II類)  
 NT(準絶滅危惧)、DD(情報不足)、LP(絶滅のおそれのある地域個体群)

●ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、イヌワシ、クマタカ、ハヤブサの9種を確認した。

●クマタカが173回と最も確認回数が多く、次いでサシバが142回と確認回数が多かった。

●繁殖行動が確認されたのは、クマタカ、サシバ、ハイタカの3種であった。



Dペア成鳥・雌  
(H28.6.27撮影)



サシバ成鳥・性別不明  
(H28.6.28撮影)

# 【調査結果：猛禽類調査】 (サシバ：保全措置が必要な重要種)



巣N13直下

貴重種の保全の観点から配布資料には添付しませんでした。

ご了解ください。



表 サシバの確認状況

サシバ	H28繁殖期								非繁殖期	
	H28.3	H28.4	H28.5	H28.6	H28.7	H28.8	H28.9	H28.10	H28.11	
定点調査	未確認	飛翔(38回) ・排斥行動	飛翔(55回) ・餌運び ・狩り ・ディスプレイ (深い羽ばたき) ・排斥行動	飛翔(44回) ・餌運び ・排斥行動	飛翔(3回) ・餌運び	飛翔(2回)	未確認	未確認	未確認	
林内踏査										
・営巣木 N3					痕跡なし					
・営巣木 N5					痕跡なし					
・営巣木 N7					痕跡あり (繁殖成功または繁殖中)					
・営巣木 N10					痕跡なし					
・営巣木 N12					痕跡あり (繁殖成功または繁殖中)					
・営巣木 N13					痕跡あり (繁殖失敗推定)					
・営巣木 N14					痕跡あり (繁殖成功または繁殖中)					
・営巣木 N15					痕跡なし					
・営巣木 N16					痕跡あり (繁殖成功または繁殖中)					

一定点調査の実施なし。ただし、林内調査での確認がある場合は確認状況を示した。  
注1:H28.3は昨年度業務におけるデータを記載した。

- 排斥行動、餌運び、狩り、ディスプレイが確認された。
- 繁殖が確認された営巣木はN7、N12、N13、N14、N16の5か所であった。
- 工事が行われる中、繁殖ペア数は昨年と同様の5ペアであった。
- 営巣木N13のペアは雛が襲われ繁殖失敗したと推定されるため、繁殖成功は4ペアの確認となる。
- N14についてはダム湛水範囲内である。

# 【調査結果：猛禽類調査】 (オオタカ)

表 オオタカの確認状況

オオタカ	H28繁殖期							非繁殖期	
	H28.3	H28.4	H28.5	H28.6	H28.7	H28.8	H28.9	H28.10	H28.11
定点調査	未確認	飛翔(1回)	飛翔(1回)	未確認	—	未確認	未確認	未確認	未確認
林内踏査									
・営巣木 N4				痕跡なし					
・営巣木 N5				痕跡なし					

一: 定点調査の実施なし。ただし、林内調査での確認がある場合は確認状況を示した。

注1: H28.3は昨年度業務におけるデータを記載した。

貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご理解ください。

- 確認回数が少なく、繁殖行動や幼鳥も確認されなかった。
- 調査地域内での繁殖の可能性は低いと考えられる。



オオタカ年齢・性別不明  
(H28.4.26撮影)

# 【調査結果：猛禽類調査】 (ハイタカ)

表 ハイタカの確認状況

ハイタカ	H28繁殖期							非繁殖期	
	H28.3	H28.4	H28.5	H28.6	H28.7	H28.8	H28.9	H28.10	H28.11
定点調査	飛翔(4回)	飛翔(1回)	飛翔(1回)	飛翔(2回) ・餌運び ・ディスプレイ(波状)	—	未確認	飛翔(1回)	飛翔(1回)	飛翔(3回) ・寄り
林内踏査 ・営巣木 N3 ・営巣木 N4				消失 痕跡なし					

一:定点調査の実施なし。ただし、林内調査での確認がある場合は確認状況を示した。

注1:H28.3は昨年度業務におけるデータを記載した。

貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご了解ください。

- 餌運び、ディスプレイが確認された。
- 6月に営巣木N4周辺から南南東へ餌運びが確認された。
- 7月踏査で巣は確認されなかった。



# 【調査結果：猛禽類調査】 (ハチクマ)

表 ハチクマの確認状況

ハチクマ	非繁殖期	H28繁殖期						非繁殖期	
	H28.3	H28.4	H28.5	H28.6	H28.7	H28.8	H28.9	H28.10	H28.11
定点調査	未確認	未確認	飛翔(4回)	飛翔(2回)	—	飛翔(2回) ・ディスプレイ (渡状)	飛翔(1回) ・幼鳥	未確認	未確認
林内調査									

—: 定点調査の実施なし。ただし、林内調査での確認がある場合は確認状況を示した。

注1: H28.3は昨年度業務におけるデータを記載した。

貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご理解ください。

- ディスプレイが確認されたが、計画地周  
辺で営巣地は確認はできなかった。
- 9月に幼鳥が確認されたが、9月はハチク  
マの渡りの時期にあたり、幼鳥もすでに巣  
から離れて活動していると考えられること  
から、調査地域内での繁殖の可能性は低  
いと考える。



ハチクマ幼鳥・性別不明  
(H28.9.26撮影)

## 【調査結果：猛禽類調査】 (その他の猛禽類)

- ミサゴ、ツミ、イヌワシ、ハヤブサが確認された。
- いずれの種も確認回数が少なく、繁殖行動も確認されなかったことから、事業計画地周辺での繁殖はなかったものと考えられる。

貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご了解ください。

ミサゴ若鳥・雌？  
(H28.10.13撮影)



ツミ成鳥・雌  
(H28.10.14撮影)



イヌワシ年齢・性別不明  
(H28.4.25撮影)



ハヤブサ成鳥・性別不明  
(H28.10.14撮影)



# 【調査結果：猛禽類調査】（クマタカ：陸域の上位性の注目種）

表 クマタカの確認状況(3-11月)



巣N7

貴重種の保全の観点から配布資料には添付しませんでした。

ご了解ください。

クマタカ	H28繁殖期									H29繁殖期
	H28.3	H28.4	H28.5	H28.6	H28.7	H28.8	H28.9	H28.10	H28.11	
Aペア	定点調査	飛行(5回) ・巣材運び ・ディスプレイ (V字、雌雄の間 断産回)	飛行(3回)	未確認	未確認	—	未確認	未確認	未確認	未確認
	林内調査 ・営巣木 N1 ・営巣木 N5					痕跡なし 産卵あり (繁殖失敗推定)				
Bペア	定点調査	未確認	未確認	未確認	未確認	—	未確認	未確認	未確認	未確認
	林内調査 ・営巣木 N2					痕跡なし				
Cペア	定点調査	未確認	未確認	未確認	未確認	—	未確認	未確認	未確認	未確認
Dペア	定点調査	飛行(13回) ・ディスプレイ (V字、波状)	飛行(16回) ・ディスプレイ (V字、波状) ・雌の腹部に抱 卵痕のような体 羽の乱れあり	飛行(8回)	飛行(13回) ・餌運び ・排斥行動	—	飛行(4回)	飛行(2回) ・幼鳥	飛行(16回) ・幼鳥 ・ディスプレイ (V字) ・餌運び	飛行(2回) ・幼鳥
	林内調査 ・営巣木 N6 ・営巣木 N7 (推定)					痕跡なし				H28繁殖期に繁殖 利用した可能性 があると考え られる

— 定点調査の実施なし。ただし、林内調査での確認がある場合は確認状況を示した。

注1: H28.3は昨年度業務におけるデータを記載した。

注2: 営巣木N7は、巣やDペアの行動範囲内にあるなどの確認状況よりDペアの営巣木である可能性が考えられることから、Dペアの営巣木と推定した。

- AペアとDペアを確認した。
- 6月にDペアの餌運びが営巣木N6付近で確認されたが、7～8月には確認されなかった。
- 9～11月にDペアの幼鳥の生存が再度確認された。
- 11月にDペアの営巣木N6の北東で新たな営巣木N7を確認した。
- H28繁殖期において、Dペアは新たな営巣木N7で繁殖した可能性があると考えられる。



# 【クマタカDペアの繁殖状況と調査の経緯】

繁殖期	H28繁殖期							H29繁殖期
	H28.4	H28.5	H28.6	H28.7	H28.8	H28.9	H28.10	H28.11
クマタカDペア	飛翔(16回) ・雌の腹部に抱卵痕のような体羽の乱れあり	飛翔(8回)	飛翔(13回) ・営巣木N6付近への餌運びを確認 	—	飛翔(4回)	飛翔(2回) ・営巣木N6付近で幼鳥を確認 	飛翔(16回) ・営巣木N6方向への餌運びを確認 ・Dペアと同時飛翔する幼鳥を確認	飛翔(2回) ・幼鳥を確認
営巣木 N6				・巣内の雛の有無は確認できなかった	・巣のビデオ撮影を行ったが、巣内の雛や成鳥の来巣の確認なし			
営巣木 N7 (推定)								・巣N7を確認
夜間工事実施期間					8.23夜間工事開始	10.10夜間工事終了		
施工箇所からの視野範囲調査					8.19実施 			
営巣地騒音調査						9.14実施 		

凡例  :夜間工事実施期間  :調査実施日

一定点調査の実施なし。ただし、林内調査での確認がある場合は確認状況を示した。

貴重種の保全の観点から配布資料には添付しませんでした。  
ご理解ください。

- 4～6月 Dペアが営巣木N6付近で繁殖している可能性が示唆された。
- 7月 夜間施工を検討→原委員長に報告→今井委員に相談(8.1、8.12)  
巣N6で繁殖している形跡がなく、巣内の雛の有無は確認できなかった。
- 8月 Dペアの繁殖行動や幼鳥の確認なし。巣N6内の雛や成鳥の来巣の確認なし。  
施工箇所からの視野範囲調査を実施(8.19)  
助言を元に夜間照明の照射方向に配慮しつつ夜間施工開始(8.23)
- 9月 営巣地騒音調査を実施(9.14)  
営巣木N6付近で幼鳥を確認(9月時点でDペアの幼鳥であるかは不明)
- 10月 Dペアと幼鳥の同時飛翔等を確認し、Dペアの幼鳥であると判明  
夜間工事終了(10.10)
- 11月 Dペアの幼鳥を確認、営巣木N7を確認

# 施工箇所からの視野範囲調査

## 【目的】

最上小国川流水型ダム建設に係る掘削工事等に際し、クマタカDペアの巣N6に対する工事夜間照明の影響を把握すること。

## 【内容】

### ○ 調査方法

- ・各照明設置箇所からの視野範囲を目視または双眼鏡により確認した。

### ○ 調査時期および回数

- ・夜間工事開始前 1回(H28.8.19)

### ○ 調査位置

- ・各照明設置箇所(①～④) 4地点

貴重種の保全の観点から配布資料には添付しませんでした。

ご了解ください。

①からの視野範囲

③からの視野範囲

貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご理解ください。



### 【調査結果】

クマタカの巣N6およびその周辺に照明の光が通る可能性があるのは照明設置箇所①および照明設置箇所③の2箇所であった。

対策：照明設置箇所①及び③において夜間照明の照射方向の環境配慮実施

# 営巣地騒音調査

## 【目的】

最上小国川流水型ダム建設に係る掘削工事等に際し、猛禽類(クマタカ)に対する騒音の影響を把握すること。

## 【内容】

### ○ 調査方法

- ・騒音測定(A特性、F特性)

### ○ 調査時期および回数

- ・対象となる掘削工事時1回(H28.9.14)

### ○ 調査位置

- ・工事現場付近1地点、営巣地付近1地点  
計2地点

### ○ 測定状況

- ・工事中1時間
- ・工事休止時1時間

貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご了解ください。



測点1:工事現場付近



測点2:営巣地付近

## 【調査結果：営巣地騒音調査】

- ・測点1(工事現場付近)での工事中の騒音レベルは77dBと「掃除機、騒々しい事務所」程度であった。  
また、音圧レベルは82dBと「洗濯機、蝉の声、大声の会話」程度であった。
- ・測点2(営巣地付近)の工事中と工事休止時の騒音レベルは、45～48dBと「深夜の市内、図書館」程度であり、54～59dBの音圧レベルは「静かな事務所」程度であった。

測定対象	測点2 (営巣地付近)	
	騒音レベル A 特性	音圧レベル F 特性
工事中	48	59
工事休止時	45	54

貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご理解ください。

測定対象	測点1 (工事現場付近)	
	騒音レベル A 特性	音圧レベル F 特性
工事中	77	82
工事休止時	60	68



図 騒音測定時の稼働していた重機

### A特性(騒音レベル)

周波数重み特性Aを通して測定される音圧実行地であり、人間の聴覚感度特性を反映したもの。

### F特性(音圧レベル)

上記の特性を通さずに測定した値。

# 【調査結果：猛禽類調査】 (希少猛禽類5種)

表 希少猛禽類5種の繁殖状況の経過(H21～H28繁殖期)

対象	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
クマタカ	Aペア	×	×	×	×	×	×	×
	Bペア	×	×	×	×	×	×	×
	Cペア	×	×	×	×	×	×	×
	Dペア	-	-	-	-	●	●	×
サシバ	×	●3	●2	●2	●1	●2	●5	●4
オオタカ	×	●1	×	×	×	×	×	×
ハイタカ	×	×	×	×	×	×	●1※	×
ハチクマ	×	×	×	×	×	×	×	×
工事の進捗					転流工 上流工事 用道路 下流工事 用道路		H27.6 JVが工事開始	H28.5 左岸頂部 基礎掘削工  H28.6 右岸頂部 基礎掘削工 (パイロット 道路掘削)

※H27ハイタカの繁殖については、巣内および巣立ち雛の確認には至っていない。

注) ●は繁殖成功(推定を含む)確認を示し、隣の数字は繁殖成功(推定を含む)を確認したペア数を示す。

## 4-3) ヤマセミ調査

## 4-3) ヤマセミ調査(河川域の上位性の注目種)

### 【目的】

河川域の上位性の注目種であるヤマセミの生息・繁殖状況を確認することを目的とする。

### 【内容】

#### ○ 調査方法

- ・任意踏査、ビデオ撮影

#### ○ 調査時期および回数

- ・1回 (繁殖期:H28.5.23~5.26)  
※補足(H28.6.27、6.29)

#### ○ 調査位置

- ・既往の巣穴確認位置周辺および湛水区域内の最上小国川とその支川

### 【調査結果】

- ・巣H22-3、H28-2、H28-4で利用の痕跡を確認した。
- ・巣H28-1(新規)で繁殖を確認した。
- ・ヤマセミの飛翔を24回確認した。

貴重種の保全の観点から配布資料には添付しませんでした。

ご了解ください。

図 飛翔・繁殖確認位置図

## 4-4) イチゴナミシヤク調査

## 4-4) イチゴナミシヤク調査

### 【目的】

情報不足種であるイチゴナミシヤクの生息状況を確認すること。

### 【内容】

#### ○ 調査方法

- ・ライトトラップ調査

#### ○ 調査位置

- ・2箇所

#### ○ 調査時期および回数

- ・2回（H28年7月12日、8月17日）



ライトトラップ調査



(参考)イチゴナミシヤク(メス)  
H26.8.26(R-2)

貴重種の保全の観点から  
配布資料には添付しませ  
んでした。

ご理解ください。

### 【調査結果：イチゴナミシヤク調査】

- ・今年度は7月と8月に調査を実施したがイチゴナミシヤクは確認されなかった。
- ・12目81科244種の昆虫類が確認された。

図 調査地点  
(イチゴナミシヤク調査)

表 イチゴナミシヤク調査結果の推移(H24~H28)

年度 地点	H24 (8/22)	H25 (8/19)	H26 (8/26,28)	H27 (8/8,9)	H28 (7/12,8/17)
R-1	0	0	0	0	0
R-2	1(メス)	0	1(メス)	0	0
合計	1	0	1	0	0