

平成 21 年度 社団法人日本環境アセスメント協会 技術交流会 展示発表

平成 21 年 12 月 3 日 (木) 開催

6 利根川下流域におけるチュウヒの繁殖状況および越冬状況、四万十川入田地区における砂礫河原再生のモニタリングなど

(株)建設技術研究所

利根川下流域におけるチュウヒの繁殖状況および越冬状況

チュウヒは干拓地や河川敷等の湿地のヨシ原に生息する猛禽類であり、国内での繁殖地が 10 箇所前後、繁殖つがい数も数十つがい程度と推定されている。

本展示は、今後の河川整備の参考資料とするため、平成 20 年度に利根川下流域のチュウヒの繁殖状況および越冬状況の調査結果を報告したものである。

四万十川入田地区における砂礫河原再生のモニタリング

四万十川入田地区(10k~13k)では、砂礫河原が減少し樹林化が進んでいる(40年間で4倍の面積)。

本展示は、砂礫河原の再生、アユの瀬づくりを行うため、無次元掃流力に着目して実施した試験施工のモニタリング調査結果を報告したものである。



# 利根川下流域におけるチュウビの繁殖状況および越冬状況

小栗幸雄、小野正人(国土交通省関東地方整備局利根川下流河川事務所)  
〇紀國 聡、渡邊敬史、井上 創((株)建設技術研究所)、池野 進(日本野鳥の会茨城支部)



## 調査概要

- ◆調査地域: 利根川下流域のチュウビの繁殖が確認されている河川敷(ヨシ原が広がっており、周辺に水田・耕作地あり)  
※当ポスター発表ではチュウビの保全のため、巣の位置を特定または推定できる情報の記述、図示等はしない
- ◆調査目的: 今後の河川整備計画を検討する上で、チュウビの繁殖地、越冬地を保全しながら事業を進めるための基礎データ(調査地域でのチュウビ生息ペア数、営巣地の分布状況、越冬期のチュウビの利用状況)を取得すること



## 調査方法

◆調査頻度・日数・定点数等: 平成20年4月から平成21年3月の1年間を通して毎月1回の調査を実施した。また、平成21年6月~7月に計3回の調査を実施した。

表1 調査頻度・日数・定点数

調査期間	頻度・日数	日数	定点数	主な調査目的	
平成20年繁殖期	H20年4月	各月1回	連続3日間	5地点	チュウビ繁殖つがい数、営巣地の位置の把握
	H20年5~8月	各月1回	連続2日間	5地点	チュウビ繁殖つがいの繁殖状況および主な行動範囲の把握
越冬期	H20年9月~H21年3月	各月1回	連続2日間	3地点	チュウビ繁殖つがいの生息状況、チュウビ越冬個体の生息状況の把握
	平成21年繁殖期	H21年6月~7月	計3回	連続2日間	6地点

◆調査方法: 定点観察による調査を基本とし、状況に応じて営巣地踏査を実施した。定点観察では出現個体の画像をコリメート装備(ハイビジョンビデオカメラ+望遠鏡)または超望遠レンズを装着したデジタル一眼レフカメラにより撮影し、各個体ごとに個体情報を整理して個体識別を行った。

## ポイント!

出現個体を撮影 → 画像整理 個体識別 → 出現個体のとりまとめイメージ (個体識別表)

- ▲コリメート撮影装備例 (デジタルハイビジョンビデオカメラ+88mm望遠鏡)
- ▲デジタル一眼レフカメラ装備例 (デジタル一眼レフカメラ+超望遠レンズ)
- ▲撮影されたチュウビ成鳥のイメージ
- ▲出現個体のとりまとめイメージ (個体識別表)

## 調査結果

- <本調査で明らかになったこと>
- ★調査地域でのチュウビの繁殖つがい数および繁殖状況
- ★調査地域でのチュウビの営巣環境
- ★調査地域でのチュウビの越冬個体数
- ★調査地域でのチュウビのライフサイクル(推定)

## 繁殖期

◆調査地域でのチュウビの繁殖つがい数および繁殖状況

【平成20年】: 3つがいの営巣が確認され、1つがいは(Aペア)が繁殖に成功し、他の2つがいは繁殖に失敗した(表2)。  
【平成21年】: 6月上旬に1つがいの(Aペア)の営巣が確認されたが、6月下旬には繁殖失敗が確認された。

表2 各ペアの繁殖状況確認概要

対象ペア名	Aペア	Bペア	Cペア
平成20年繁殖状況	繁殖成功 ・7月に巣立ち後の幼鳥1個体が確認された。 ・その後幼鳥は平成21年3月まで確認された。	繁殖失敗 ・6月まで繁殖行動が確認されていたが、7月には繁殖活動を中断していた。	繁殖失敗 ・5月まで繁殖行動が確認されていたが、6月には繁殖活動を中断していた。
平成21年繁殖状況	繁殖失敗 ・6月上旬まで繁殖行動が確認されていたが、6月下旬に繁殖活動を中断していた。	繁殖状況不明 ・6月上旬には繁殖行動が見られず、繁殖状況は不明であった。	繁殖状況不明 ・6月上旬には繁殖行動が見られず、繁殖状況は不明であった。



## ポイント!

平成20年のAペアとBペアの♂は同一個体(一夫二妻)  
※海外では一夫多妻での繁殖の報告があるが(Newton 1979, Simmon 2000)、公表されている報告としては本発表が国内初の一夫多妻でのチュウビの繁殖報告であると考えられる

◆調査地域でのチュウビの営巣環境

平成20年、21年に踏査によりAペアの巣を確認した(表4)。  
また、約1kmの範囲内に3ペアの巣が分布していると推定された(図1、表5)。

表4 Aペアの巣の確認状況

	巣のデータ	巣の様子	巣周辺の環境
平成20年繁殖巣	大きさ(長径×短径×厚さ): 108cm×95cm×30cm 高さ: なし(地上) 周辺植生: ヨシ、セイタカアワダチソウ(2種の境界部) 土壌の状態: 湿っているが、水が溜まる程ではない 腐蝕: 食痕なし、成鳥の体羽が付着		
平成21年繁殖巣	大きさ(長径×短径×厚さ): 50cm×50cm×25cm 高さ: 55cm 周辺植生: ヨシ、セイタカアワダチソウ(2種が混在) 土壌の状態: 湿っている(露むと水がしみ出る) 腐蝕: 前殻、成鳥の体羽が付着		

図1 営巣地の分布状況

表5 平成20年に確認された各ペアの巣の位置関係

	Aペア	Bペア(推定)	Cペア(推定)
近隣の道路からの直線距離	約350m	約250m	約100m
川岸からの直線距離	約100m	約200m	約50m
巣間距離	約300m	約700m	

## 越冬期

◆調査地域でのチュウビの越冬個体数

越冬個体数は10~11月に急増し、12月に最大となり、39個体程度が調査地域を利用していることが確認された。1~2月には、個体数の減少が見られたが、3月上旬にも23個体程度確認されており、春の渡りは3月中旬以降に本格化するものと推定された(図2)。

撮影した個体画像の集計により、越冬期に延べ110個体前後が確認された。

図2 越冬期の各月の確認個体数

※図中の確認個体数は、撮影した画像から個体識別を行って、個体数を数えた結果である

## 全期間

◆調査地域でのチュウビのライフサイクル(推定)

平成20年の年間を通じた調査により、調査地域でのチュウビのライフサイクルは表6のように推定された。

繁殖ステージはCペアがAペア、Bペアより1か月程度早く進行しており、同じ地域内でもペアにより繁殖開始時期に差異がみられた。

表6 調査地域で推定されたチュウビのライフサイクル

文献*	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
当該地域での推定				繁殖開始	繁殖期	繁殖期	繁殖期	繁殖期	繁殖期	繁殖期	繁殖期	繁殖期
Aペア 繁殖ステージ(推定)				→ 4月中旬~5月上旬 繁殖								
Bペア 繁殖ステージ(推定)				→ 3月中旬~4月上旬 繁殖								
Cペア 繁殖ステージ(推定)				→ 3月中旬~4月上旬 繁殖								
繁殖ペア以外(確認個体数)	30	20	23	7	1	1	0	0	2	0	26	39

\*1 福原、日本のフタカシラ科を参考に作成

## <今後の課題>

- ★調査地域でのチュウビの営巣環境および餌内容の把握
- ★調査地域でのねぐらとしての利用環境の把握(特に越冬期)

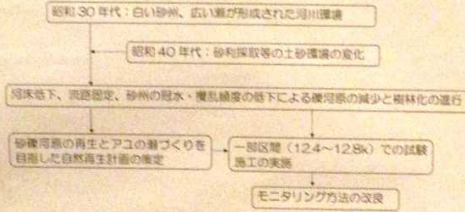
参考文献  
Newton, I. 1979. Population ecology of raptors. T & AD Poyser.  
Simmon, R. E. 2000. Raptors of the world. Oxford university press.



# 四万十川入田地区における砂礫河原再生のモニタリング中間結果について

国土交通省四国地方整備局 青木研・渡邊謙二  
 河川建設技術研究所 加村大輔・竹内義典

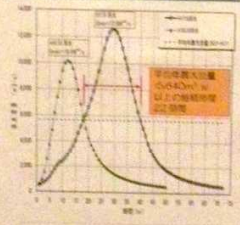
## 目的と背景



## 過去～現在の状況



## 平成17年9月洪水での草本域破壊エリアと評価



$r_c \geq 0.10$  : 土砂が移動し、十分な草本群落は発達しない

$r_c > 0.06$  : 浸食が激化され、砂州は維持される

$r_c \leq 0.06$  : 砂州移動がなくなり、草畑化・樹林化が進行する

平成17年9月洪水では、 $r_{c\text{ave}} = 0.13$ と、草本域破壊に十分な洪水力が作用したと推定される(低礫川、平流川の条件と一致)

## 今後の方向性

### モニタリング方法の改良

- 50日、30日、10日洪水レベルでの河床材料調査、表層植物相調査を実施中
- 大出水による大規模な地形変化に対応するため、ペルトランセクト調査、断面調査、縦断GPS測量、低高度写真測量等各種計測中

### 砂礫河原維持の指標値、工夫

- 単に河原率だけでなく、河原の質にも着目する
- 河原が10cm程度なければ、定期的に植物が繁殖することの事例もある

### 今後のモニタリング

- 砂礫河原が草畑化する過程、砂礫河原が維持される過程の2側面から調査予定
- 平均年最大流量時の $r_c$ が0.06以上であり、維持されることを期待