

# 鳥類に優しい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル 野外携帯版【秋田県・山形県・福島県編】




- 対象地域：秋田県、山形県、福島県（会津盆地）
- 所在する地域以外の付帯条件：なし
- 概要：指標生物5種類から3種類を選んで調査→指標生物・希少種のスコアを合計→評価

指標生物

調査方法

スコア化

評価

サギ類	魚類	アシナガグモ類	トンボ類	植物 (6種群)
 ダイサギ  アオサギ サギ類全種の 個体数	 ドジョウ類 (在来種)  ドジョウ類 (外来種)  メダカ類 魚類全種の 個体数	 アシナガグモ  ヤサガタ アシナガグモ アシナガグモ 類全種 (体長 >3mm) の 個体数	 アカネ類の成虫 または抜け殻  イトトンボ類の 成虫 アカネ類または イトトンボ類 全種の個体数	 ウキクサ類  ムラサキサギゴケ  ジシバリ類  ミソソバ  チドメグサ類  ヨモギ類 6種群の出現の有無
↓ どちらか1種類 ↓	↓ どちらか1種類 ↓	↓ どちらか1種類 ↓	↓ どちらか1種類 ↓	↓ 必須 ↓

双眼鏡で目視	トラップで採捕	捕虫網で採集	畦畔際を目視	本田・畦畔を目視
 5-10分 50m以上離れた 車内から観察	 10か所 一昼夜(24時間) 置いて回収	 20回 1ほ場で2か所	 20m 3株 1ほ場で4か所	 畦畔 本田 50cm 本田を一周

指標生物	基礎点 (秋田・山形県、福島県会津)		
	0点	1点	2点
サギ類	1羽未満	1羽以上 3羽未満	3羽以上
または魚類	1匹未満	1匹以上 4匹未満	4匹以上
アシナガグモ類	5匹未満	5匹以上 15匹未満	15匹以上
またはトンボ類	2匹未満	2匹以上 8匹未満	8匹以上
指標植物(6種)	2種未満	2種以上 3種未満	3種以上

希少種 (任意)

+

水鳥 1点

カエル 1点

植物 1点

合計点による評価

5点以上 ⇒ **S** 非常に良い ⇒ 取組を**継続**

3~4点 ⇒ **A** 良い ⇒ 取組を**継続**

1~2点 ⇒ **B** やや悪い ⇒ 取組を**改善**

0点 ⇒ **C** 悪い ⇒ 取組を**改善**

希少種の例

チュウサギ (全国共通)

ニホンアカガエル (山形県)

シャジクモ (全国共通)

# 指標生物の見分け方

## ダイサギ



頭部(4月~7月)



緑色

8月下旬以降は色が薄くなる

黒色

8月下旬以降は黄色に変わる

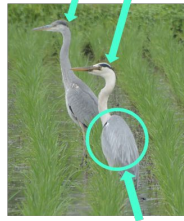
黒色

**形態:** 体長約90 cm。翼を広げた幅は100~120 cm。他のサギ類より首、足、くちばしが長い。体色は白色、足は黒色で、くちばしの付け根から目先までが緑色。

**生態:** 平地で1年中見られ、春から夏に雑木林や河畔林などで繁殖する。湛水された水田では魚類、両生類、水生昆虫類を餌とする。

## アオサギ

若鳥 成鳥



青灰色

頭部



黒色の羽

黄色

**形態:** 体長約95 cm。翼を広げた幅は約160 cm。体の上面は青灰色で、目の上部から後頭部に黒色羽がある。くちばしは黄色だが、上部は黒ずむ。足は黄褐色。首の色は成鳥と若鳥で異なる。

**生態:** 水田、湖沼、河川、干潟などの水辺に生息する。魚類、両生類、昆虫類、エビ・カニ類を餌とする。

## ドジョウ類

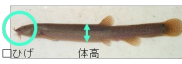
ドジョウ(マドジョウ)の成魚



幼魚(生後1ヶ月くらい)



マドジョウ(在来種)



カラドジョウ(外来種)



①口ひげの長さ: マドジョウ<カラドジョウ  
②体長と比した体の高さ: マドジョウ<カラドジョウ

マドジョウ(在来種)

**形態:** 体長約15 cm。体色は概ね茶褐色。口ひげは、上下のあごに合計10本、背中に不明瞭な斑紋がある。オスとメスでえらの形が異なる。

**生態:** 日本全国の水田、水路、湿地化した放棄田、河川中流域に生息する。雑食性で、泥の中(底生)の藻類や小動物を食べる。

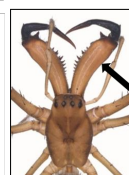
## アシナガモ類

オス

メス



アシナガモ



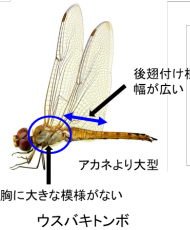
頭胸部の拡大(10倍)

**形態:** 成体(\*)は大きな上あごをもつ。体と足が細長く他のクモと容易に識別できる。

**生態:** イネの株間などに水平な丸い網(円網という)を張る。日中は足を伸ばした格好で葉の上にいることが多い(口絵写真参照)。

\*成体: 大人になった昆虫を成虫というが、クモでは成体という。

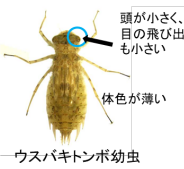
## 類似種ウスバキトンボとアカネ類の成虫の違い



**形態:** 体色は橙色ないし橙黄色で、羽化時期のアカネ類に似ているが、アカネ類と比べて、①大型である、②後翅付け根の幅が広い、③胸に大きな斑紋(模様)がないことで識別できる。

**生態:** 琉球列島より北では越冬しない。移動性が強く、九州では、南方から飛来した個体が産卵し、水田では7月に降に成虫が多くなる。

## 類似種ウスバキトンボとアカネ類の幼虫の違い



ウスバキトンボ幼虫

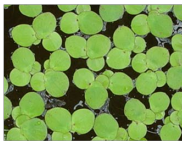


アキアカネ幼虫

**形態:** アカネ類に比べて、体色が淡褐色で薄いこと、頭が小さく目の飛び出しも小さいことで識別できる。

**生態:** 卵や幼虫は成長が速く、夏には産卵後1か月余りで成虫になる。イネなどの植物によって羽化する。

## ウキクサ類



ウキクサ

根は多数



コウキクサ

根は1本

**形態:** 葉を水面に浮かべて、浮遊する植物。根も水中で浮遊。ウキクサの葉は円形で直径約10 mm。アオウキクサとコウキクサの葉は楕円形で長径約4 mm。

**生態:** ほぼ全国の水田・水路・池沼に分布。アオウキクサは冬に枯れる一年草だが、ウキクサとコウキクサは越冬する多年草。

## ムラサキサギゴケ



地面を這う茎を伸ばして増えるムラサキサギゴケ

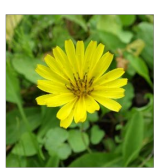


花色の変異がある

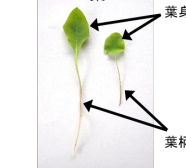
**形態:** 発芽した年は根元から放射状に多数の葉をつける株だが、地面を這う茎を伸ばして増えて、やがてマット状に群生する。草高は約10 cm。

**生態:** 北海道・沖縄を除く全国の湿った畦畔、草地に生える多年草。花期は4~6月頃で、主に淡いピンク色の花をつけるが、白色や紫色の場合もある。

## ジシバリ類



オオジシバリの花



オオジシバリ

葉長: 約20 cm

**形態:** 地面を這うように伸びる茎から、長い葉柄を持つ葉が立ち上がる。葉身の形はジシバリが円形、オオジシバリがへら形で、オオジシバリの方が大きい。

**生態:** ほぼ全国の畦畔、路傍、畑に生える多年草。4~6月に、タンポポに似た黄色の花をつける。果実に冠毛があって飛ぶ。

## ミゾソバ



ミゾソバの花と葉

茎の先端に花を多数つける

**形態:** 茎は下部が地を這い、長さ30~100 cmで、下向きの小さいトゲ状の毛がある。葉の基部が両側に突き出ており、葉全体の形が「牛の顔」に似る。

**生態:** ほぼ全国の畦畔、水路、水辺など、湿った場所に生育する一年草。7~10月に、ピンク色の花を枝先に多数つける。

## チドメグサ類



オオチドメ

チドメグサ

ノチドメ

**形態:** 地面を這う茎の節から根と葉を出す。葉には長さ3~5 cmの柄があり、柄の先に1枚の葉をつける。葉は円形で、基部がハート形になる。種によって、葉の切れこみ・光沢が異なる。

**生態:** ほぼ全国の畦畔、畑地、芝地に生える多年草。花期は6~9月。明るい場所を好む。

## ヨモギ類



畦畔で密生するヨモギ

地中を横に伸ばした根茎から多数の芽を出して、密生する



葉(裏面)

白い綿毛が密生

**形態:** 草高は1 mにも及ぶ植物だが、畦畔では草刈りによって低く抑えられる。茎下部の葉はギザギザに深く切れ込み、裏面は白色で、綿毛が密生する。

**生態:** 北海道を除く全国の畦畔、路傍、畑に生える多年草。地中を横に伸びる茎(根茎)から芽を出して増える。花期は秋。



記入例（山形県の例）： 青字が記入か所（実際に記入する時は、黒字で記入する）

指標生物調査 データ記入シート(個体数・種数を記録し、総スコアを計算する)

指標生物3種類

調査地名: 鶴岡市馬場町		調査ほ場: 鶴岡1-1				調査年: 2020		
(調査地名はできるだけ詳しく記入してください)								
指標生物 (調査した指標生物に○)	個体数または種数					評価		
	<b>サギ類</b> 離れた場所からの 本田・畦畔見取り (5~10分)	1回目	2回目	3回目	4回目	合計 希少種による 加点 スコア	合計 希少種による 加点 スコア	合計 希少種による 加点 スコア
月日: 5/30 時刻: 9:00 天気: 晴れ		月日: 6/3 時刻: 9:00 天気: くもり	月日: 6/4 時刻: 7:00 天気: 晴れ	月日: 6/10 時刻: 9:00 天気: くもり				
0羽		0羽	1羽	0羽	1羽			
魚類 または カブトエビ類 トラップによる採捕(10か所)	トラップ回収月日: 時刻:					合計 希少種による 加点 スコア	合計 希少種による 加点 スコア	合計 希少種による 加点 スコア
	1か所目	2か所目	3か所目	4か所目	5か所目			
	匹	匹	匹	匹	匹			
	6か所目	7か所目	8か所目	9か所目	10か所目			
匹	匹	匹	匹	匹	匹	有・無	点	
<b>アシナガゴモ類</b> すくい取り(20回振り)	調査月日: 7/24 時刻: 9:00-9:30 天気: 晴れ					合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア
	1か所目		2か所目					
	12匹		5匹					
アカネ類 (羽化殻または成虫) またはイトトンボ類成虫 畦畔ぎわ見取り (イネ3株×20m)	調査月日: 時刻: 天気:					合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア
	1か所目	2か所目	3か所目	4か所目				
	匹	匹	匹	匹	匹			
水生コウチュウ類成虫 たも網すくい取り(1m×5回)	調査月日: 時刻: 天気:					合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア
	1か所目	2か所目	3か所目	4か所目				
	匹	匹	匹	匹	匹			
水生カメムシ類 (成虫と幼虫の合計) たも網すくい取り(1m×2回)	調査月日: 時刻: 天気:					合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア
	1か所目	2か所目	3か所目	4か所目				
	匹	匹	匹	匹	匹			
<b>指標植物</b> (出現した種に○をつける) 本田・畦畔見取り(ほ場1周)	調査月日: 6/3 時刻: 10:00-11:00 天気: くもり					合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア	合計 絶滅危惧種 による 加点 スコア
	ウキクサ類・ジシバリ類・チドメグサ類							
	ムラサキサギゴケ・ミソソバ・ヨモギ類							
合計(総スコア)								6点

希少種・絶滅危惧種(出現した種名を記録する)

水鳥: チュウサギ  
 カエル類: なし  
 植物: 調査していない

メモ(気づいたこと、可能であれば種名など):  
 チュウサギ1羽が本田でオタマジャクシを食べていた。  
 ウキクサ類は、水田のほとんど全面を覆っていた。

**注意点**

- ・意図的に持ち込んだ生物は評価から除外する。
- ・希少種による加点は特典であり、指標生物による基礎点だけで評価可。

指標生物調査 データ記入シート(個体数・種数を記録し、総スコアを計算する)

指標生物3種類

調査地名: \_\_\_\_\_ 調査ほ場: \_\_\_\_\_ 調査年: \_\_\_\_\_

(調査地名はできるだけ詳しく記入してください)

指標生物 (調査した指標生物に○)	個体数または種数					評価					
	サギ類  離れた場所からの 本田・畦畔見取り (5~10分)	1回目	2回目	3回目	4回目	合計	希少種による 加点 (水鳥)	スコア			
月日: 時刻: 天気:		月日: 時刻: 天気:	月日: 時刻: 天気:	月日: 時刻: 天気:							
羽		羽	羽	羽							
魚類 または カブトエビ類  トラップによる採捕(10か所)	トラップ回収月日: _____ 時刻: _____					合計	希少種による 加点 (水鳥)	スコア			
	1か所目	2か所目	3か所目	4か所目	5か所目						
	匹	匹	匹	匹	匹						
	6か所目	7か所目	8か所目	9か所目	10か所目						
	匹	匹	匹	匹	匹	匹	有・無	点			
アシナガグモ類  すくい取り(20回振り)	調査月日: _____ 時刻: _____ 天気: _____		合計			絶滅危惧種 による加点 (カエル類)		スコア			
	1か所目								2か所目		
	匹								匹		
アカネ類 (羽化殻または成虫) またはイトトンボ類成虫 畦畔ぎわ見取り (イネ3株×20m)	調査月日: _____ 時刻: _____ 天気: _____		合計			絶滅危惧種 による加点 (カエル類)		スコア			
	1か所目	2か所目							3か所目	4か所目	
	匹	匹							匹	匹	
水生コウチュウ類成虫  たも網すくい取り(1m×5回)	調査月日: _____ 時刻: _____ 天気: _____		合計			絶滅危惧種 による加点 (カエル類)		スコア			
	1か所目	2か所目							3か所目	4か所目	
	匹	匹							匹	匹	
水生カメムシ類 (成虫と幼虫の合計)  たも網すくい取り(1m×2回)	調査月日: _____ 時刻: _____ 天気: _____		合計			絶滅危惧種 による加点 (カエル類)		スコア			
	1か所目	2か所目							3か所目	4か所目	
	匹	匹							匹	匹	
指標植物 (出現した種に○をつける)  本田・畦畔見取り(ほ場1周)	調査月日: _____ 時刻: _____ 天気: _____		合計			絶滅危惧種 による加点 (植物)		スコア			
	ウキクサ類・ジシバリ類・チドメグサ類										
	ムラサキサギゴケ・ミゾソバ・ヨモギ類										
合計(総スコア)							有・無	点			

希少種・絶滅危惧種(出現した種名を記録する)

水鳥:  
カエル類:  
植物:

メモ(気づいたこと、可能であれば種名など):