



たんぼとトンボとなかまたち



たんぼとトンボとなかまたち

①

もうすぐつゆがあけます。

山すそのため池で、あさはやくマユタテアカネの

ヤゴが 水からあがりました。

ピキ ピキピキ

せなががわれて、中から出てきたのは

オスの あつくんです。

「やったあ。これから広い空をとびまわるぞ。」

そばには先にトンボになったメスの マユちゃん

いました。

「ダメダメ。はねがきちんと ひろがらないと。」

ふらふらとんでいたら、たべられちゃうわよ。」

あつくんのはねが ひろがると、

2 ひきは いっしょにとびはじめました。

ぬく

◎紙芝居「たんぼとトンボとなかまたち」作成の趣旨

里地里山の水辺環境には、希少水生植物やトンボ類を始めとする多様な動植物が生息しています。それは水田が、その周辺にあるため池や湿地とあわせて、毎年周期的に、人為的に管理されることにより、多様な微細環境が形成されてきたことによります。

この紙芝居は、多様な動植物の生育基盤となる水辺環境を維持する上での、管理の役割とその重要性について理解して頂き、水辺環境の総合的な保全に寄与することを目的として作成しました。

なお、この紙芝居は平成20年度水辺環境保全活動推進業務により作成したものです。

作成：環境省中部地方環境事務所
(愛知県名古屋市中区三の丸2-5-2)

演出ノート

ヤゴの羽化が
割れる音

元音よく



解説ノート -マユタテアカネ-

マユタテアカネ

分布
北海道、本州、四国、九州



形態
▲マユタテアカネ (♂)
雌雄ともに頭の前額に黒い斑紋が見られます。体長は35~41mm。成熟したオスは腹部が真っ赤になり、未成熟オスとメスの体色は鮮やかな 橙黄色（とうごうしょく）です。前額2つの黒斑が「お公さま」のつけ髭に似ていることから「雷立て」の名前があります。
幼虫は体長14~16mm（頭幅4.5~5mm）ほどで、体色が淡褐色から褐色地に複雑な濃色斑のあるヤゴです。

生態
幼虫はおもに夜間、梅雨時に田んぼや池沼で、抽水植物の茎や葉裏、水面から突きだした杭などでいっせいに羽化します。未成熟個体は羽化水域から少し離れた林に移動し、薄暗い林床の草むらなど低い位置で生活します。成熟するとオスは水辺に戻り、水際の植物などに止まって縄張りを築きます。11月頃まで、メスをみつけて交尾をすると雌雄は連続したまま水際へ移動して、打泥産卵あるいは打水産卵をします。卵はそのままを越し、翌春に孵化します。

生息環境
おもに平地から低山地の、抽水植物が繁茂する池沼や湿地、湿原、水田、湧川などの止水域に生息します。林縁の木陰やうっぺいした場所など、やや薄暗い環境を好む傾向があります。幼虫は水際の植物性沈積物の陰や柔らかい泥の上にとずくまっています。

生態系保全のための留意点
林縁などの少し薄暗い所を好み、平地の開けた水田地域ではあまり見られません。本種生息のためには林地と水田、湿地などの水辺が近接していることが必要です。

マユちゃん
「あら、今日はケンさんの 田んぼが にぎやかよ。」

あつくん
「あーあ、なんだか おなかやすいた。」

マユちゃん
「わたしもよ。このところ ずっと 雨だったもの。」

あつくん
「トンボは 雨が にがてです。」

あつくん
「はねがぬれると うまくとべません。」

あつくん
「ごちそう、ごちそう。ごちそうはどこだ〜。」

トンボのごちそうは、空とぶ 小さな虫たち。
虫をさがして あつちの 草むら、こつちの 田んぼを とびまわります。

②

スイー スイー スイー
なれてくると、2 ひきは 自ゆうに 空を とべるようになりました。

トンボの産卵音

ちよこと産れた感じ





解説ノート ニホンアマガエル
モリアオガエル

ニホンアマガエル
 体長は22～45mm。
 鼻孔から鼓膜の後にかけて黒条があります。繁殖期は4～7月で、水溜りなどの止水に少量ずつ(20～30個)の卵塊を何回にも分けて産みます。
 指の吸盤が発達しているため、地上から樹上まで行動範囲は広く、産卵から数日以内で孵化するため一時水域でも繁殖できる、環境適応性の高いカエルです。
 田んぼ周辺では、イネの害虫などを餌にしますが、ヘビやサギ類の餌となります。

モリアオガエル
 体長は42～82mmで、メスの方が大きい。
 生活史は、産卵場所となる池沼や水田と、生活場所となる周辺の林の連続性のある環境に依存しています。
 繁殖期は、5～6月。池などに張り出した枝先に白い泡状の卵塊を産むことから注目されています。

モリアオガエルの卵塊▶



③

あつくん 「わーっ カエルだ。」
 ぽんぽん 「どろんこになったよ。」
 ひとの こえが きこえます。
 ケンさんの 田んぼは のうやくをつかいません。
 きんじよの 人が お手つだいにきて、
 今日 は 草とりを しています。
 ケンさんたちが いねのまわりにはえた
 草をぬいていくと、小さな 虫たちが
 つぎつぎにとびだしました。
 あつくんとマユちゃんは おおよろこび。
 (言いながらぬく)

あつくん 「うわ！ごちそうが食べほうだいだ！そらいけ！」

二発やく

ぽんぽん



解説ノート ~いろいろなトンボ~

シオカラトンボ

体長48~57mmで、日本人になじみがある、田んぼを代表するトンボのひとつです。

メスはムギワラトンボ（おなかの色が萎わら色）と呼ばれ、オスは成熟すると腹部が青白く輝くようになります。

羽化してから成熟までを田んぼや草原で過ごします。水辺から遠く離れることは少なく、安定した水域で見られます。



▲シオカラトンボ（メ）

アキアカネ

体長48~57mmで、代表的なアカトンボです。オスは成熟すると腹部だけ赤くなり、6~7月に田んぼなどでいっせいに羽化すると、夏の暑い時を高い山で過ごします。

秋に集団で田んぼに戻り、産卵をおこないます。稲刈りと産卵時期が一致していますが、このときに田んぼが乾燥していると産卵ができません。



▲アキアカネ（メ）

ギンヤンマ

体長71~81mmで、日本人に親しみのある代表的なヤンマです。複眼と胸部は黄緑色、オスは腹部の基部が鮮やかな青色になります。

4~10月、水の流れがゆるやかな田んぼやため池、小川などで見られます。なわばり範囲が広く、攻撃的です。



▲ギンヤンマ（メ）



④

シューン ヒューン

ほかのトンボもやってきました。

とびだした虫をつかまえては、

バリバリ、むしゃむしゃ、ごっくん。

あつくんと マユちゃんも いっしょうけんめいに
とびまわります。

あつくん
「この田んぼ、ごちそうたべほうだいなね。」

ケンさん
「おや、トンボもおうえんにきてくれたのか。」

ケンさんが、草とりの手を休めて、あつくんたちを見あげています。

——半分ぬく——

トンボの飛ぶ音

おいしそうだ



解説ノート～田んぼ～

生き物の住みかとしての田んぼ

田んぼは、人が「お米をつくる場所」です。田んぼは、毎年同じ時期に、田起こし、代かき、田植え、除草、稲刈りなどの作業を通して管理されてきました。

生き物は、人が定期的に管理する田んぼに適応して、生息・生育の場として利用してきました。たとえば田んぼは浅い水域として、メダカやドジョウ、カエルやタニシ、ヘイケボタルやトンボのヤゴなどが生育する場所です。また田んぼの畦畔は、人が定期的に草刈をするので、背丈の低い多様な草が生えるときも、ゲンゴロウやヘイケボタルが繁殖する場所でもあります。

農村の田んぼと水路・ため池・雑木林などの環境は、人が生活する場であるとともに、多くの生き物が、その生活史に応じて生息・生育空間として利用してきたのです。

あつくん 「ふーっ、おなか いっぱい。」

マユちゃん 「そうね、これいじょう たべるととべなく なっちやう。」

2ひきは 草の かげで やすむことに しました。

④全部ぬく

ケンさんたちも、お昼やすみです。

ケンさん 「今年はいねに、びようきが 出てない。」

おくさん わるさを する虫も、トンボが たべてくれた。」

おくさん 「秋の いねかりが まちどおしい ですねえ。」

ケンさん 「でも、わたしも としを とったし、この むのうやくの 田んぼをいつまで つづけられるかな。」

おくさん 「きかいいのうやくも 使わない 田んぼは、人の 手がかかりますからね。」

あつくんと マユちゃんは びっくり しました。

「えー！ ケンさんの 田んぼが なくなるの？！」

——トンボの出るところまでぬく——



⑤

大きな音で

ゆっくと

薄足そらと
ゆっくと



解説ノート ~カメ~

イシガメ

分布
本州、四国、九州、佐渡島、隠岐、豊後、対馬、香取、淡路島、五島列島など

形態
メスはオスより大きくなります。甲らは平らで黄土色、あるいは黄褐色で、おなか側は黒色。甲らの後ろ側の縁がざざざになっています。

頭部は小さく黄褐色で、側頭部やのどに不明瞭な暗色の模様があります。

生態
水草、水生昆虫、魚、小型甲殻類などを食べる雑食性です。メスは5月下旬から8月上旬の早朝に、畑や畦、乾燥した土の露出した場所の後継で穴を掘って産卵し、土を埋め戻します。産卵回数は年1〜2回で、白い楕円形の卵を1回に1〜12個産みます。冬は水中の構穴などに埋積した泥や落ち葉の下で越冬します。

生息環境
餌が豊富な水田でよく見られ、クサガメと同所的に生息します。イシガメはクサガメに比べて遊泳能力が高く、低渚にも強く、流れの速い谷川や低水温の池ではイシガメだけが生息します。

生態系保全のための留意点
カメ類の行動圏は、採餌場所や産卵場所など非常に広く、うだんの生息場所だけでなく、その周辺環境（産卵場所など）の保護にも留意が必要です。

クサガメ

雑食性でイシガメに似ていますが、茶褐色で頭や頸の横の部分に黄色の線や斑紋があるのが特徴。甲羅の周縁にはほとんど鋸歯がなくなめらかで、背甲に3本の隆起があるが成熟個体では目立たなくなります。イシガメが山麓部の河川や池沼に生息するのに対し、クサガメは平地の河川や池沼に生息する傾向があります。



⑥

「あんな」ちそう いっぱいの 田んぼをやめるなんて、ケンさんは ひどいな。」

2ひきは、しよんぼりとんでいます。

「まだ わからないわ。もうちよつと、ようすを みましようよ。」

そのとき、とおくから うめきこえが きこえてきました。

「いつて、あいててて」

—— ⑤全部ぬく ——

イシガメのお兄さんです。

「おにいさん、だいじようぶ？」

「いや、むこうの 田んぼで ひるねを していたら、トラクターが おれの上を とおって 行ったんだ。」

田んぼが どんどん すみにくくなって、 のんびり できやしないよ。」

かめのお兄さんは そういつて あるいて きました。

(間)

「田んぼが どんどん すみにくくなって きてるのかなあ。」

「こっほん、こっほん。 田んぼは 今でも たいせつなところじゃよ。」

おじいさんらしく

しんぼいそうに

しよんぼり



⑨

秋になりました。

きょうはケンさんの田んぼでいねかりです。

「今年もぶじにたくさんお米がとれたぞ。」

とケンさんたちはうれしそう。

「小さな田んぼは人の手がかかっていたいへん。でも

生きものが多くて楽しいって、みんないいですよ。」

「そうだなあ、来年もがんばってみようか。」

あつくんと マユちゃんは顔を見あわせました。

「きいた？」

「よかった。ケンさんは来年もこの田んぼを

するんだって。」

「この田んぼなら、来年もうちそうがいつばいだね…。」

ぬく

元氣よく

安心して

解説ノート～食物連鎖～

田んぼにおける食物連鎖

生き物の世界では、多くの生命が、食べる食べられるの関係でつながっており、これを食物連鎖といいます。田んぼではイネおよびイネ以外の植物を食べる昆虫などの動物がいて、それらの昆虫をトンボが食べ、カエルは田んぼやその周辺の草場でトンボも含めた昆虫などを食べます。

◎ 中法良の食物連鎖

▲食物連鎖の例
福井県敦賀市 中法良沼地



解説ノート ～トンボの産卵～

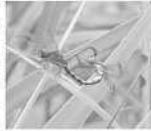
トンボの卵のうみかた

トンボの生息環境は、その種類ごとに条件が違い、産卵方法もその生息環境の条件に関係しています。多くのトンボは水辺で、交尾・産卵を行います。しかし、交尾場所が水辺とは限らず、また交尾した後すぐに産卵しないトンボもあります。また、トンボの産卵様式はいくつかに分類されています。

生殖弁による産卵

シオカラトンボやアキアカネは飛びながらメスの腹部で水面を叩いて産卵します（打水産卵）。この時腹部の生殖弁が開いて、卵が出ます。卵は水中に沈んで外敵に捕食されるリスクがありますが、産卵中のメスは飛んで逃げることができます。また、ナツアカネは空中で腹部を振る、打空産卵を行いません。

▼マユタテアカネの交尾



これらの産卵様式は種によってだいたい決まっていますが、生息密度など、状況によって変化するようです。マユタテアカネは交尾の後、雌雄が連結したまま水際に移動して、打泥産卵あるいは打水産卵をします。卵はそのまま冬を越し、翌春に孵化します。

産卵管による産卵

ギンヤンマやハグロトンボなど多くのトンボは植物にとまり、メスの腹部にある産卵管で植物の組織内に産卵します。産卵管は注射針ようになって一つずつ卵が産みこまれます。産卵中、外敵に襲われるリスクがありますが、卵は連湿・連温のなかで外敵から守られます。



⑩

いねかりのおわった 田んぼは しずかになりました。
あつくんと マユちゃんは、ケンさんの 田んぼで
たまごを うむこと にしました。

あつくん 「ほくたちの 子どもも、きつと

マユちゃん この 田んぼが 気に入るね。」

「そうね。私たちの 子ども、そのまた 子どもも、
たくましく 生きていくんでしょね。」

田んぼの どころが、たまごの ベット。

あつくんと マユちゃんの たまごを やさしく
どころが つつみました。

ぬく

しみじみと



解説ノート ～冬の田んぼ～

冬水たんぼ

ニホンアカガエル・ヤマアカガエルなどのアカガエル類は、他のカエルよりも先がけて早春の水田で産卵し、成長します。

多くの田んぼは、稲刈り前から次の年の田植え前まで排水し、乾かして管理しますが、そのことで、この期間の水生生物の生育環境が失われてしまいます。

冬季に田んぼに水をためておくことを、冬季湛水または冬水田んぼと言いますが、こうすることで、冬季間も、多様な生き物の生息・生育空間となり、ガン・カモ・ハクチョウ類が飛来し、湿地としての田んぼの役割が高まります。



▲アカガエルの産卵調査



⑪

そして冬。

ケンさんの 田んぼにも 雪が つもっています。

カメや トノサマガエルは まだ どうみんちゅう。

おや、アカガエルは もう たまごを うみはじめました。

あつくんと マユちゃんの子どもたちは、

まだ たまごのまま。

ケンさんの 田んぼの いろんなところで、

いろんな すがたで、 生きものたちは、

あたたかい 春をまっています。

ぬく



絵：山本睦子（やまもと さとこ）
 2005年 金沢美術工芸大学卒業
 イラストレーター・絵本作家
 〈受賞歴〉
 ・2004年 第19回国民文化祭「絵本部門」実行委員会会長賞
 ・2006年・2008年 ポンポイント絵本コンペ 最終選考
 ・2008年 MOE絵本大賞 入選
 〈おもなイラスト・絵本のお仕事〉
 ・絵本「犬男のはなの穴」石版社（2006年）
 ・こどもTシャツブランド「TOJICO」
 ・NPO法人こども環境活動支援協会
 ・サッポロビール（読者参加雑誌）

編集：NPO中池見ねっと
 URL：http://www6.plata.or.jp/nakaikeminet/

参考資料

『ヤマケイ情報誌 田んぼの生き物図鑑』内山りゅう
 株式会社 山と深谷社（2006）
 『田んぼの生きもの おもしろ図鑑』
 社団法人 農山漁村文化協会（2006）
 『新色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑』杉村光俊ら
 北海道大学図書刊行会（1999）
 『日本産トンボ大図鑑』浜田 康、井上 清
 講談社（1992）
 『トンボのすべて 改訂版』井上 清、谷 幸三
 トンボ出版（2005）
 『氷田を守るとはどういうことか -生物相の視点から-』守山 弘
 社団法人 農山漁村文化協会（1997）
 『豊地・田んぼではじめる自然回復
 ～取り組みを進めるためのヒント～』
 財団法人 日本生態系協会（2003）

——おしまい——

ケンさん
 「秋には お米が たくさんとれますように。」
 ケンさんが つぶやきながら、田うえをつづけます。
 その声をきいて、あつくと マユちゃんの
 子どもたちが あんしん しました。
 「トンボになっても ごちそう たべほう だいだね。」
 ケンさんの 田んぼ、今年も かわらず にぎやかです。



⑫