

水田に依存するトンボの生息実態調査

NPO法人むさしの里山研究会

代表 新井 裕

埼玉県

1 はじめに

日本から記録されているトンボは約200種に及ぶが、そのうち水田に生息する種は40種弱と全体の20%ほどである(むさしの里山研究会編、2005)。種類数から見ると、日本産トンボの水田への依存度は高いとは言えないが、水田にはアカトンボ類をはじめ、なじみ深いトンボが多く生息している。このため、アカトンボが群れ飛ぶ田園景観は、日本人の原風景として郷愁を誘うものとなっている。ところが最近ではアキアカネやカトリヤンマなど、かつてはどこにでも見られた水田のトンボが激減しているという話を耳にする。このこは、水田がトンボの生息に不適な環境に変化していることを示唆するものである。最近の水田の生物保全機能に関心が注がれているが、田んぼからトンボが消えつつあることが事実であるなら、その原因を突き止め、トンボと共生する水田耕作を促進する必要がある。しかし、一口に水田稲作とはいっても、地域により立地環境、気象条件、圃場整備状況、栽培時期や農薬等耕作方法などが異なっており、その違いがトンボの生息状況に影響を及ぼしていると考えられる。

従って、全国各地の水田環境とトンボの発生状況を比較調査し、その結果に基づき、水田でのトンボの減少要因を特定して改善方法を明らかにする必要がある。

今回はその第一歩として、関東周辺を中心とした水田におけるトンボの生息状況を調査した。

調査方法

調査は2004年5月から2005年3月にかけて実施

した。調査場所は埼玉県と千葉県を重点に、群馬県、栃木県、長野県、新潟県、福島県、鹿児島県、沖縄県でも行った。調査地点と調査時期は表-1に示したとおりである。

2 調査結果

今回の調査でオオセスジイトトンボやマダラヤンマ、コヤマトンボのように水田を休息あるいは摂食の場としてだけ利用していると思われる種類も含めると、7科32種1亜種のトンボを観察した。しかしながら、このうち水田で羽化、産卵行動が観察され、水田を生息地として利用しているトンボは5科13種類に留まった。

主な調査地点での観察記録は以下のとおりである。

<主な観察記録>

6月26日(土) 快晴 沖縄県大宜味村喜如嘉(一部イグサ田)

トビイロヤンマ1♂、シオカラトンボ5~6、ハラボソトンボ5~6、アオモンイトトンボ1♂、タイリクショウジョウトンボ多数、ヒメトンボ1♀、ウスバキトンボ多数

7月3日(土) 晴れ 千葉県野田市船形

オオセスジイトトンボ多数、アジアイトトンボ少数、ホソミオツネイトンボ羽化直後1♂シオカラトンボ、ナツアカネ羽化直後2頭、ウスバキトンボ多数。オオセスジイトトンボは、朝の早い時間には、生息地に隣接する水田で♂♀多数が見られ

た。水田を休息、摂食の場として積極的に利用しているものと思われる。

同日 千葉県印旛村萩原

アキアカネ未熟1♀、ノシメトンボ（水田脇の空き地）多数、マイコアカネ（水田脇の空き地）未熟多数、ウスバキトンボ。

7月11日（日）晴れ 千葉県木更津市長命寺下の水田（湿田）

ウスバキトンボ群飛、シオカラトンボ多数。

同日 千葉県木更津市請西（湿田）

オニヤンマ10頭ほどの未熟の群れ（水田上空）、アオヤンマ1♀、ギンヤンマ1～2♂（水田上空）、シオカラトンボ多数、ウスバキトンボ多数、ショウジョウトンボ1～2♂オオシオカラトンボ2～3頭、ナツアカネ1♀羽化、アジアイトトンボ交尾1対。

同日 くもり 千葉県君津市平山（湿田）

ホソミイトトンボ夏型1♂、コノシメトンボ未熟2-3♂、ノシメトンボ多数、マユタテアカネ（水田脇の林）、ハラビロトンボ1♂（水田脇）。

7月19日（月）くもりのち晴れ 千葉県長南町植生沢（湿田）

キイトトンボ5～6♂、シオカラトンボ、ウスバキトンボ。キイトトンボが多産する良好な湿田。

同日 千葉県長南町千町（湿田）

マイコアカネ1♀。

同日 千葉県長南町小生田（湿田）

シオカラトンボ若干。

同日 千葉県長南町市野々（湿田）

ギンヤンマ1♀羽化、モートンイトトンボ1♀、シオカラトンボ多数。

今回の調査でギンヤンマの羽化を水田内で確認できたのはこの田が初めて。また千葉県内では水田で初めてモートンイトトンボを観察したが、この水田の上に湿地（休耕田）があり、本種が多数見られる。実際の発生地はどちらであるかは不明。いずれにしても良好な環境。

7月25日（日）千葉県茂原市六つ野 快晴 暑い（湿田）

アジアイトトンボ1♂、シオカラトンボ1♂1♀、オオシオカラトンボ、マイコアカネ1♀（未熟）、マユタテアカネ1♀（未熟）、ウスバキトンボ（群れ）。環境はいいが暑すぎて？トンボは少ない。近くの休耕田ではホソミイトトンボの連結産卵を観察。

同日 千葉県茂原市上福（湿田）

シオカラトンボ多数、ギンヤンマ1♂、オオイトトンボ2-3♂、ノシメトンボ、マユタテアカネ多数、マイコアカネ、コノシメトンボ1♀。

湿地に隣接した湿田。流水が流れ込み、メダカがいるなど一見感じがいいが、植生は貧弱。しかし、この水田の奥に水田から流れ出る細流があり、小規模ではあるが林と湿地があり、ネアカヨシヤンマ、ヤブヤンマの産卵や多数の未熟なアオイトトンボを観察。さらには隣接する休耕田ではホソミイトトンボがみられた。

7月31日（土）晴れ 長野県東筑摩郡波田町波田ウスバキトンボを1頭確認したのみ。

同日 長野県松本市新村（湿田）

オツネイトトンボ4頭、マユタテアカネ2♂。

同日 長野県松本市洞（湿田）

オツネイトトンボ1♀、コヤマトンボ1♀、シオカ

ラトンボ1♂、ウスバキトンボ1♀。

コナギ、オカダモが生え非常に感じのいい水田。トノサマガエルが極めて多数生息。コヤマトンボはすぐ近くの女鳥羽川から摂食のために飛来したと思われる。夕方だったのでトンボは少なかったが、時間が早ければ多くのトンボがいたに違いない。

8月1日(日) 快晴 暑い 長野県上田市下之郷(湿田)

ハラビロトンボ多数、モノサシトンボ1♂連結、ナツアカネ多数、アジアイトトンボ多数シオカラトンボ羽化多数、マイコアカネ2頭

同日 長野県上田市富士山(湿田)

アジアイトトンボ、シオカラトンボ、ハラビロトンボ、羽化直後と未成熟個体多数。キイトトンボ1♀、モノサシトンボ2頭。.

一番上部の池に近い水田には2年前にモートンイトトンボが極めて多産したが、その水田だけつぶされ大豆畑に変わってしまった。当時もそうであったが、他の水田では見つからない。

同日 長野県上田市殿城(湿田)

ハラビロトンボ多数、オオシオカラトンボ1♂、シオカラトンボ多数、ナツアカネ3~4頭(未熟)、マイコアカネ1頭。

同日 長野県東御市和(湿田)

ショウジョウトンボ1♂、ハラビロトンボ1♂1♀、シオカラトンボ3~4♂、アジアイトトンボ1♀。

同日 長野県小諸市滋野甲(湿田)

オツネントンボ1♂2♀、ハラビロトンボ1♂1♀。非常に小さい水田であったが、オツネントンボとハラビロトンボは見られた。この2種は長野

県東信地方の定番。

同日 長野県北佐久郡浅科村桑山(湿田)

アオイトトンボ多数(すでに♂は白粉)、ホソミオツネントンボ1♀羽化、モートンイトトンボ1♂1♀、アジアイトトンボ1♀産卵、オオイトトンボ極めて多数、モノサシトンボ多数、連結産卵1、マイコアカネ多数、ナツアカネ少、シオカラトンボ多数、アオヤンマ1♀(水田で摂食行動、穂先のクモを狙ったものと思われる)、ハラビロトンボ多数確認できた。

この水田は種類数に富むだけではなく、個体数も多い。その理由は近辺に植生豊かな溜池が点在していることと、水田自体に稲の植えてない部分が多く、そこにコナギなど湿生植物が繁茂し、イトトンボ類の格好の生息地を提供しているためと考えられる。均翅類の羽化や生殖行動が多数観察されたことが豊かな環境を物語っている。アオイトトンボはおそらくは溜池からの飛来と思われるが、水田を休息や摂食の場として利用しているかもしれない。林縁にはオオムラサキが飛ぶ。

8月8日(日) 快晴、暑い 千葉県茂原市六つ野(湿田)

シオカラトンボ2頭。

水路の奥に休耕田があり、ここでもホソミイトトンボを確認。連結産卵をしていた。本種はこの一帯に広く分布しているものと思われる。

同日 千葉県長南町市野々(湿田)

シオカラトンボ2頭。.

同日 千葉県長南町正雲寺(湿田)

シオカラトンボ頭、オオイトトンボ1♀、ウスバキトンボ。

同日 千葉県長南町小生田(乾田)

ショウジョウトンボ1♀、シオカラトンボ1♂。

同日 千葉県茂原市上太田 (乾田)

ウスバキトンボ (群れ)、シオカラトンボ。

同日 千葉縣市原市板倉 (湿田,乾田)

ウスバキトンボ (群れ) のみ。

8月13日 (金) 快晴 暑い 長野県諏訪市湖南
(湿田)

ナツアカネ1♀、ウスバキトンボ。

感じの良い湿田だがトンボは少ない。暑すぎるのか真夏の平地の水田にはトンボは非常に少ない。

同日 長野県茅野市横内

ウスバキトンボのみ。

9月11日 (土) くもり時々晴れ 千葉県天津小湊
町坂本 (上部:湿田,下部:乾田)

オオシオカラトンボ多数,交尾,産卵,シオカラトンボ多数,交尾,産卵,ギンヤンマ1♂,ノシメトンボ連結産卵1 (乾田)、ウスバキトンボ多数

同日 千葉県鴨川市宝性寺 (湿田:刈り取り後)

シオカラトンボ多数、ショウジョウトンボ2♂、アジイトトンボ2♀

同日 千葉県鴨川市東町 (湿田:刈り取り後、水たっぶり)

ノシメトンボ産卵多数、ギンヤンマ連結産卵2、2-3♂、シオカラトンボ多数、オオシオカラトンボ多数、ショウジョウトンボ、ウスバキトンボ、アジイトトンボ。

刈り取り後の水田であるが、刈り取り後の稲が生長し、一見良好な湿地を思わせる。この水田では、ノシメトンボ、ギンヤンマ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、ショウジョウトンボの5種の

産卵行動を観察することができた。特にギンヤンマは連結産卵が2つ見られ、また常時♂がテリトリーを張るなど、水田を生息地として利用しているものと思われた。またシオカラトンボ♂とオオシカラトンボ♀の異種間連結も観察した。

9月12日 (日) 晴れ 暑い 長野県諏訪市湖南
(湿田:刈り取り前)

アキアカネ交尾多数、ナツアカネ産卵多数、ノシメトンボ産卵、マイコアカネ (産卵は見ない)。アキアカネは水田内で多数の交尾が見られたが、交尾後、産卵場所を探すように飛ぶが、まだ刈り取り前で産卵場所がないので、しばらくするとあきらめどこかへ連結のまま飛び去った。

同日 長野県諏訪市上川 (乾田:刈り取り前)

ノシメトンボ交尾 (水田内)、連結産卵、ナツアカネ連結産卵少、マイコアカネ。

同日 長野県上田市富士山 (乾田:刈り取り前)

ノシメトンボ連結産卵多数、ナツアカネ、マイコアカネ、オニヤンマ、マダラヤンマ (水田上を時おり飛ぶ)

9月20日 (月) くもり時々晴れ 暑い 栃木県真岡市石法寺 (乾田:刈り取り前)

ノシメトンボ連結産卵、交尾極めて多数 (刈り取り前の水田でのみ見られた)、ナツアカネ交尾1対、連結産卵1対。

9月23日 (木) くもり午後一時晴れ 暑い 千葉県印西市 (湿田:刈り取り前)

オオアオイトトンボ連結産卵多数、マイコアカネ交尾、カトリヤンマ4~5♀産卵、マユタテアカネ少、ノシメトンボ、アキアカネ、ナツアカネ連結産卵1、シオカラトンボ。

オオアオイトトンボは、水田に張り出している

木に産卵していた。おそらくは春水田に水が入った後に、卵から孵化した幼虫が落下し、水田で成長するものと思われる。マイコアカネは水田脇の草むらで夕方交尾行動が観察された。しかしながら交尾後♂♀分離してしまい、産卵には至らない。非常に興味深い行動。

9月25日（土）うすぐもり 千葉県沼南町大井
（湿田:刈り取り後）

ナツアカネ交尾、産卵多数、ノシメトンボ交尾、産卵多数、ウスバキトンボ
平地の水田だが、ナツアカネとノシメトンボの2種は非常に多かった。

同日 千葉県印西市大森（湿田:刈り取り後）
シオカラトンボ交尾、産卵、ノシメトンボ、オニヤンマ、ウスバキトンボ、ナツアカネ、マイコアカネ交尾1対。

同日 千葉県印西市別所（湿田:刈り取り前）
オニヤンマ、ノシメトンボ。

同日 千葉県印西市（湿田:一部刈り取り始まる）
オオアオイトトンボ少、マイコアカネ、ナツアカネ、ノシメトンボ、アキアカネ、シオカラトンボ、カトリヤンマ5～6♀産卵。

10月2日（土）鹿児島県大口市宮人（湿田:刈り取り前）
ナツアカネ少、ホソミイトトンボ羽化直後、マユタテアカネ少、ノシメトンボ少、ウスバキトンボ。アキアカネは全くいない。

3 まとめ

今回の観察記録を整理すると、水田で確認できた種は以下に示したとおり7科32種であり、その

うち水田で羽化か産卵が確認できた種は5科18種であった。

<確認できたトンボ>

- ・アオイトトンボ科（4）：アオイトトンボ、オオアオイトトンボ、ホソミオツネントンボ、オツネントンボ
- ・モノサシトンボ科（1）：モノサシトンボ
- ・イトトンボ科（7）：モートンイトトンボ、キイトトンボ、ホソミイトトンボ、アオモンイトトンボ、アジアイトトンボ、オオイトトンボ、オオセスジイトトンボ
- ・ヤンマ科（5）：アオヤンマ、カトリヤンマ、マダラヤンマ、トビイロヤンマ、ギンヤンマ
- ・オニヤンマ科（1）：オニヤンマ
- ・エゾトンボ科（1）：コヤマトンボ
- ・トンボ科（13）：ハラビロトンボ、ハラボソトンボ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、タイリクショウジョウトンボ（ショウジョウトンボ）、ヒメトンボ、ナツアカネ、アキアカネ、マユタテアカネ、マイコアカネ、ノシメトンボ、コノシメトンボ、ウスバキトンボ

<水田で羽化または産卵が観察できた種類>

- ・アオイトトンボ科（3種）：オオアオイトトンボ、ホソミオツネントンボ、オツネントンボ
- ・モノサシトンボ科（1種）：モノサシトンボ
- ・イトトンボ科（3種）：ホソミイトトンボ、アジアイトトンボ、モートンイトトンボ
- ・ヤンマ科（2種）：カトリヤンマ、ギンヤンマ
- ・トンボ科（9種）：シオヤトンボ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、ショウジョウトンボ、ナツアカネ、ノシメトンボ、ミヤマアカネ、マユタテアカネ、ウスバキトンボ

<水田のトンボ相の現況>

沖縄を除くとアカネ属が個体数、種類数ともに

多かった。特にノシメトンボとナツアカネは水田に依存している傾向が強く、乾田、湿田いずれでも交尾、産卵行動が観察できた。ただし、従来水田の代表的なトンボと考えられていたミヤマアカネは、今回の調査地では少なく、本種は鳥根県や京都府で絶滅危惧種にランクされているように、関西を中心として激減しているようである。また、同じアカトンボの仲間であるヒメアカネは埼玉県、千葉県、鳥取県、鳥根県で、マイコアカネが鳥取県と群馬県で、コノシメトンボが鳥根県で絶滅危惧種に指定されている。同様にカトリヤンマは千葉県の1ヵ所と埼玉県の1ヵ所（後者は農薬散布により死亡した個体のみ）で確認できたにとどまった。本種は福島県、千葉県、鳥根県で絶滅危惧種にランクされている。このように、数種アカトンボをはじめ、以前は水田に普通に生息していたトンボの危機的状況が伺われる。

また、地域の特徴としては、長野県東信地方ではほとんどが湿田で、付近に溜池のある池が多いこともあって種類数が多い傾向が見られた。特にオツネトンボ、ハラビロトンボをはじめ、前記のように絶滅危惧種に指定されている県もあるマイコアカネがかなりの頻度で見出された。また、伊那地方では乾田でありながら幼虫越冬するモトナイトトンボが見られる水田が散見された。当地方は関東地方の水田地帯と異なり、冬季に雪に覆われ、乾田であっても幼虫が乾燥から守られるためと推察される。また、伊那地方ではコノシメトンボが多いのも他の地方と異なった特徴であり、平地で羽化するとされるアキアカネが標高700mを越す耕地水田からも多数羽化した。千葉県南部では水田や隣接する休耕地でかなり広範囲にわたってホソミイトトンボが生息していることも判明した。また、房総半島では温暖な気候のため田植え時期が早く3月中旬にはすでに田植えに備えて湛水されている水田も見受けられた。一方埼玉県や群馬県では大半の水田が6月に田植えが行

われ、麦と米の二毛作田も多く見られた。このため、両県の水田はほとんどが乾田で、概して水田でのトンボ相は貧困であった。埼玉県の乾田の場合、6月に田植えが行われる水田ではシオカラトンボ、アジアイトトンボ、などごくわずかの種しか羽化が認められなかったが、5月半ばまでに田植えが行われる水田にはこの他、ショウジョウトンボ、オオシオカラトンボ、オオシオカラトンボ、アキアカネ、ナツアカネ、ミヤマアカネなども羽化した。また、湿田や灌漑水路が素堀で冬期間も水がある水田ではシオヤトンボも少なくなかった。今回は栃木県の調査はほとんど行わなかったが、大田原市の水田ではノシメトンボ、アキアカネ、モートナイトトンボなどが多数見られた。

以上のように一口に水田とは言ってもトンボの生息状況には地域差が顕著であり、今後更に詳しい比較調査が望まれる。

参考文献

- 京都府レッドデータ調査選定・評価委員会普及版編集委員編．2003：京都府レッドデータブック [普及版]．205pp.サンライズ出版。
- むさしの里山研究会編．2004：田んぼの虫の言い分．205pp.農山漁村文化協会。
- 長野県自然教育研究会編．1997：信州の希少生物と絶滅危惧種．258pp.信濃毎日新聞社。
- 兵庫県保険環境部．1995：兵庫の貴重な自然．285pp. 兵庫県環境科学技術センター。
- 環境庁自然保護局編．1981：日本の絶滅のおそれのある野生生物．271pp.日本野生生物研究センター。
- 滋賀自然環境研究会編．2001：滋賀の田園の生き物．189pp.滋賀県農政水産部。
- 矢野浩二．2002：水田の昆虫誌．175pp.東海大学出版会。
- 鳥根県環境生活部編．2004．改訂しまねのレッド

データブック. 415pp.ホシザキグリーン財団.
群馬県環境生活部. 2002:群馬県の絶滅のおそれのある野生生物. 動物編. 190pp.群馬県環境生活部.
鳥取県自然環境調査研究会編. 2002:レッドデータブックとっとり. 214pp.鳥取県生活環境部.
埼玉県環境防災部編. 2002:改訂埼玉県レッドデータブック202動物編. 257p.埼玉県環境防災部.
福島県生活環境部編. 2002:レッドデータブックふくしまⅠ. 415pp.福島県生活環境部.
千葉県環境生活部編. 2001:千葉県の保護上重要な野生生物(普及版). 142pp.千葉県環境財団・

調査地	調査日(月/日)	調査時の水田の状況
栃木県真岡市石法寺	9/20	乾田、収穫前
千葉県野田市船形	7/3	湿田、出穂期
千葉県印旛村萩原	7/3	湿田、出穂期
千葉県木更津市長命寺	7/11	湿田、出穂期
千葉県木更津市請西	7/11	湿田、出穂期
千葉県君津市平山	7/11	湿田、出穂期
千葉県長南町市野々	7/19、8/8	湿田、出穂期
千葉県長南町埴生沢	7/19	湿田、出穂期
千葉県長南町千町	7/19	湿田、出穂期
千葉県長南町小生田	7/19、8/8	湿田・乾田・出穂期
千葉県長南町正雲寺	8/8	湿田、稲刈り前
千葉県茂原市六つ野	7/25、8/8	湿田、稲刈り前
千葉県茂原市上福	7/25	湿田、稲刈り前
千葉県茂原市上太田	8/8	乾田、稲刈り前
千葉県市原市板倉	8/8	乾田、湿、稲刈り前
千葉県天津小湊町坂本	9/11	湿田、乾、稲刈り後
千葉県鴨川市宝性寺	9/11	湿田、稲刈り後
千葉県鴨川市東町	9/11	湿田、稲刈り後
千葉県印西市	9/23、9/25	湿田、稲刈り前
千葉県印西市別所	9/25	湿田、稲刈り前
千葉県沼南町大井	9/25	湿田、稲刈り後
千葉県館山市	3/18-3/19	乾田、田植え前
栃木県真岡市石法寺	9/20	乾田、稲刈り前
埼玉県本庄市栗崎	周年	田植え前～田植え後
埼玉県北本市荒井	9/29	乾田、稲刈り中
埼玉県比企郡嵐山町	6/18	乾田、田植え直後
埼玉県大里郡花園町	7/6	乾田、生育期
埼玉県伊奈市小針内宿	10/6	乾田、稲刈り後
埼玉県大里郡美里町白石	周年	田植え前～田植え後
埼玉県大里郡美里町駒衣	周年	田植え前～田植え後
埼玉県大里郡寄居町西の入り	周年	田植え前～田植え後
埼玉県大里郡寄居町牟礼	周年	田植え前～田植え後
群馬県利根郡新治村	8/22-8/23	乾田出穂期
新潟県南魚沼郡湯沢町	7/23	乾田、生育期
福島県南会津郡田島町	5/1	乾田、田植え前
福島県耶麻郡猪苗代町大在家	8/15	乾田、出穂期
福島県郡山市	8/16	乾田、出穂期
長野県波田町波田	7/31	乾田、出穂期
長野県松本市新村	7/31	湿田、生育期
長野県松本市洞	7/31	湿田、生育期
長野県上田市下之郷	8/1、	湿田、生育期
長野県上田市富士山	8/1、9/12	湿田、稲刈り前
長野県上田市殿城	8/1	湿田、稲刈り前
長野県東御市和	8/1	湿田、稲刈り前
長野県小諸市滋野甲	8/1	湿田、稲刈り前
長野県浅科村桑山	8/1	湿田、稲刈り前
長野県諏訪市湖南	8/13、9/12	湿田、稲刈り前
長野県諏訪市上川	9/12	湿田、稲刈り前
長野県茅野市横内	8/13	乾田、稲刈り前
長野県伊那市南箕輪村	9/21	乾田、稲刈り前
長野県飯田市昼神	9/22	乾田、稲刈り前
鹿児島県大口市宮人	10/2	湿田、稲刈り前
沖縄県大宜味村喜如嘉	6/2	湿田、稲刈り前、一部イグサ田

表-1. 調査地一覧



左上：一部休耕している田（上田市）

左中：刈り取り後の湿田（鴨川市）

左下：アオイトトンボが見られた田（浅科村）

右上：湿地に隣接する田（茂原市）

右中：溜池が点在する田（浅科村）

右下：単調な環境の田（沼南町）



左上：羽化間もないオツネトンボ
 左中：産卵中のノシメトンボ
 左下：交尾中のノシメトンボ

右上：千葉ではやや普通のマイコアカネ
 右中：産卵中のナツアカネ
 右下：交尾中のアキアカネ