

特集2 シンポジウム「大阪府のレッドリスト改訂について」

改訂版大阪府レッドデータリストにおける昆虫類掲載種 —特に減少の著しい水田周辺の昆虫に注目して—

大阪府立大学生命環境科学研究科 平井規央

Insect species listed in the revised Red List of Osaka Prefecture with special reference to aquatic insects inhabiting paddy fields. Norio Hirai (*Graduate School of Life and Environmental Sciences, Osaka Prefecture University*)

はじめに

大阪府では5,500種を超える昆虫が記録されており（大阪府，2000），2000年の大阪府レッドデータブックには絶滅種12種を含む186種が掲載されていた。この大阪府では初めてのレッドリストから10年以上が経過し，他の分類群と同様に昆虫類においても，ごく最近減少が著しい種や，分類が見直されて掲載の再検討を要する種が現れていた。また，昆虫には，約30の目が知られているが，検討が行われていない目やグループも多かった。

今回の改訂では広範囲の昆虫について精査するために，13名の専門家で昆虫分科会を構成し，2年間にわたって調査・作業を行った。その結果，全掲載種数は，405種と倍以上（218%）に増加し，絶滅種はコウチュウ目7種，カメムシ目，バッタ目，チョウ目各1種が追加されて，22種となった。流水性昆虫を中心とするカゲロウ目，カワゲラ目，トビケラ目や，シリアゲムシ目，ガロアムシ目が新たにリストに加わったほか，トンボ目，カメムシ目，アミメカゲロウ目，コウチュウ目，チョウ目（特にガ類）などでも大幅に掲載種数が増加した。

本稿では，改訂で新たに掲載された昆虫種の特

徴や，全体を通しての掲載種の傾向について述べるとともに，特に掲載種の増加が著しい水田周辺の昆虫についての課題を検討した。

2014年版リスト昆虫掲載種の傾向

昆虫には約30の目が知られているが，そのうち今回の改訂では前回より5目増加して17目が掲載された（表1）。最も種数が多いのはコウチュウ目で前回と変わらないが，その種数は約2.5倍増の182種で，全体の半数近い。主要な目のなかでは，カメムシ目が2.7倍増の27種となり，アミメカゲロウ目やハチ目も前回の1種から大幅に増加した。チョウ目は，増加した38種のうち35種がガ類である。これらの目では，前回の検討が不十分であったことも増加の原因の一つとなっている。一方でトンボ目は，前回も全般にわたって検討が行われていたが，22種追加で50種となった。前述のように昆虫全体の絶滅種は10種追加され，22種となった。追加された10種のうち7種がコウチュウ目で，そのなかの5種が水辺を好むゴミムシ類である。環境省レッドリストの2012年の改訂で日本から絶滅種とされたスジゲンゴロウは，大阪府でも標本が発見され，絶滅種として新たに掲載さ

れた。絶滅危惧I類掲載種の中にも、コバンムシのように最近の確実な記録がなく、次回の改訂以降に絶滅種となる可能性を持つものも多い。ランク外から絶滅危惧I類にランクされた種も多く、これらには過去の標本が新たに発見された種と近年個体数が急減している種が含まれる。後者には、モートンイトトンボ（図1）、ミヤマチャバネセ

表1. 大阪府2000年, 2014年版レッドリストにおける目別に見た昆虫類の種数（カッコ内は絶滅種数）とその増加率.

	2000年版	2014年版	増加率%
コウチュウ目	74 (6)	182 (14)	246
チョウ目	52 (2)	90 (3)	173
トンボ目	28 (2)	50 (2)	179
バッタ目	14 (1)	19 (2)	136
カメムシ目	10	27 (1)	270
カマキリ目	2	2	100
ゴキブリ目	1	3	300
ナナフシ目	1	1	100
ハサミムシ目	1	2	200
アミメカゲロウ目	1	11	1100
ハエ目	1	2	200
ハチ目	1	8	800
カゲロウ目	0	1	—
ガロアムシ目	0	1	—
カワゲラ目	0	2	—
シリアゲムシ目	0	1	—
トビケラ目	0	5	—
合計	186	405	218

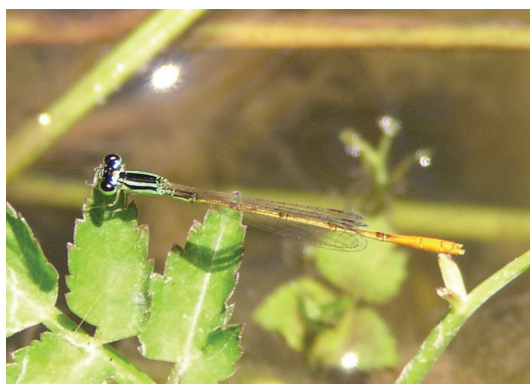


図1. モートンイトトンボ. 2000年版のランク外から2014年版で絶滅危惧I類となった. 写真提供: 森岡賢史.

セリなどが挙げられる。

次に、掲載種を生息地の環境別に「河川」、「湿地」、「河川敷・海浜」、「森林」、「草原」、「その他」の6つに分けて解析を行った（表2）。「河川」は流水性の種のみを含んでいるが、「湿地」は水田、池沼やその水際にすむ種も含んでいる。環境別の種数は「森林」の178種（44%）が最も多く、「湿地」が115種（28%）で、この二つが全体の70%以上となった。増加率で見ると、「河川敷・海浜」と「湿地」が3倍前後の増加で、全体の増加率を大きく上回り、「草原」は2割増し程度で最も低かった。

このような解析結果から、大阪府においては、特に水田や池沼を含む湿地と河川敷・海浜で特に昆虫類の多様性の消失が著しいことが明らかになった。

表2. 大阪府2000年, 2014年版レッドリストにおける環境別に見た昆虫類の種数（%）とその増加率.

	2000年版	2014年版	増加率 (%)
河川	11 (5.9)	23 (5.7)	209
湿地	39 (21.0)	115 (28.4)	295
河川敷・海浜	10 (5.4)	31 (7.7)	310
森林	82 (44.1)	178 (44.0)	217
草原	37 (19.9)	46 (11.4)	124
その他	7 (3.8)	12 (3.0)	171
合計	186 (100)	405 (100)	218

減少の著しい水田周辺の昆虫類

2012年版の環境省レッドリストでも水生昆虫の種数が増加したが、大阪府の改訂においても顕著にその傾向が見られた。特に水田周辺を利用する種が多く、トンボ類（特にアカネ類）、ゲンゴロウ類、ガムシ類、ミズスマシ類、水生カメムシ類などが含まれる。同じ水生昆虫でも山間部の流水にすむ種は比較的安定しており、今回の改訂では、

止水性で水田周辺に多いヘイケボタルが新規に準絶滅危惧となり，逆に流水性のゲンジボタル（2000年版で要注目）がランク外となった。また，水辺に生息するアオゴミムシ亜科などのゴミムシ類が多く掲載されたのも今回の特徴の一つである。

水田周辺のレッド種の多くは，大きく1960年台頃に姿を消したものと2000年以降に急速に減少しているものに分けられる。前者については，スジゲンゴロウ（絶滅），マルコガタノゲンゴロウ（絶滅），コガタガムシ（Ⅰ類）などが挙げられる。これらの種は平野部のほとんどが水田で覆われていた頃に広く生息していたと考えられるが，都市化や宅地化で生息地が減少したため，現状では勢力を回復するのは困難と思われる。後者の近年減少が続く種については，ミズスマシ（Ⅱ類），シマゲンゴロウ（準絶滅危惧），アキアカネ（準絶滅危惧）などが挙げられる。減少の原因としては，ため池，水田のさらなる減少，コンクリート護岸化や基盤整備，農薬，外来種などの影響が考えられている。特にアキアカネをはじめとするアカネ類の減少には水稻栽培の育苗箱に施用するネオニコチノイド系殺虫剤との関係が指摘されており（上田・神宮字，2013），他の水生動物にもこの影響が及んでいる可能性が高い。ミズスマシ類は，ミズスマシ（図2），オオミズスマシ，ヒメミズスマシ，コミズスマシ（いずれもⅡ類）などほとんどの種で近年急速に減少しているが，明確な原因は特定されていない。これらの昆虫類レッド種の現在の生息地は，山間部の水田周辺に限られている場合が多い。著者が調査を行っている大阪府南部の平野部の水田やため池では，ある程度まとまった面積がある場合でもアメリカザリガニやウシガエルなどの侵略的外来種が侵入しており，一部でコオイムシ（準絶滅危惧）などがみられる他はレッド種を見ることはほとんどない。



図2. ミズスマシ. かつては水たまりなどでも見られたが，急速に減少し，絶滅危惧Ⅱ類となった。

おわりに

以上のように，水生昆虫の減少を食い止めるためには，原因の解明と残された生息地である山間部の水田周辺の保全が重要と考えられる。大阪府レッドリスト2014では，種の多様性の高い地域を生物多様性ホットスポットとして選定している。Aランクには，「穂谷・尊延寺」，「鉢ヶ峯寺，豊田，別所，金剛寺」，Bランクには，「地黄湿地」，「八尾ため池群」，「泉州ため池群」など山間部や丘陵地の水生昆虫とのかかわりが深い地域が含まれており，今後の活用が期待される。

引用文献

- 大阪府．2000．大阪府野生生物目録．351pp．大阪府環境農林水産部緑の環境整備室，大阪。
- 上田哲行・神宮字寛．2013．アキアカネに何が起ったのか：育苗箱施用浸透性殺虫剤のインパクト．Tombo Fukui, 55：1－12．