

1. 選定・評価方法の概要

東京都島しょ部(伊豆諸島・小笠原諸島)における昆虫相については、かなり判明している分類群もある一方、多くのものではまだ不十分な段階である。

伊豆諸島については、研究者による総合的な昆虫相調査が行われた三宅島(渡辺・相馬, 1972: 1021 種)と御蔵島(沢田・渡辺, 1969: 721 種)以外の島からは、個々の分類群や種についての報告、環境アセスメントの調査資料、同定に疑問のある種を含む具体的なデータを欠くリストが見られるのみである。比較的近年の出版物として伊豆諸島の昆虫相を概観できるものとしては、大野(1977, 1994)、月刊むし編集部(1979)程度であり、全域・全分類群を対象とした目録は未だ作成されていない。

小笠原諸島については、小笠原群島の父島・母島以外の属島およびその他の島々については近年までほとんど調査がなされていなかったために、その昆虫相を概観することは困難であったが、1997 年より開始された神奈川県立生命の星・地球博物館による属島を含めた昆虫相調査(荻部ら, 2004 など)により、現在では小笠原群島と火山列島における昆虫相の概要が判明しつつある。また、既存文献等から作成された昆虫目録(大林ら, 2003)も取りまとめられており、さらにユネスコ世界自然遺産の登録候補地となったことで、より詳細な昆虫目録の作成が現在進められている。それらによれば、小笠原諸島から現在までに記録されている種数(亜種を含めて)は約 1,400 種であり、内、約 380 種が固有種、約 70 種が外来種である。しかし、この 10 年に限っても、カミキリムシ、ゴミムシ、タマムシ、バッタ、キリギリス類などの大型種ですら新種や新亜種などの発見が相次いでいる状況であり、今後も多数の追加が見込まれる。

1998 年版レッドリストで検討された分類群は、トンボ目、バッタ目、コウチュウ目、チョウ目、チョウ類(以上、伊豆・小笠原諸島共通)、カメムシ目セミ科(以上、伊豆諸島のみ)、チャタテムシ目、アザミウマ目、カメムシ目、アミメカゲロウ目、ハチ目、ハエ目、チョウ目ガ類(以上、小笠原諸島のみ)である。今回の改定においては、これらをすべて含む形で新たな分類群を加え、以下の分類群を対象とした。トンボ目、バッタ目、カメムシ目、コウチュウ目、ハチ目、ハエ目、トビケラ目、チョウ目チョウ類、チョウ目ガ類(以上、伊豆・小笠原諸島共通)、チャタテムシ目、アザミウマ目、アミメカゲロウ目(以上、小笠原諸島のみ)。検討対象種数は、伊豆諸島 337 種、小笠原諸島 465 種となった。

基本的に各分類群に含まれる全種を評価対象とした。小笠原諸島については海洋島であるために固有率の高い極めて特異な昆虫相を形成していることから、固有種・亜種についてはすべてを検討対象種とした。ただし、チョウ目ガ類については微小種で構成される科は評価対象外とした。また、確実に記録されてはいるが、生態や生息状況に関する情報が極めて不足しているために、いかなる評価もできない種についても評価対象外とした。

評価方法については、過去を含め定量要件による評価を行うに必要な情報が得られないなどの理由により、原則として定性要件による評価とした。

ただし、これらの情報を一定程度把握することが可能であった小笠原諸島のトンボ目とチョウ目チョウ類については定量的要件による判定を試みた。基本となるのは既知生息地数に対する現存生息地数であり、これによって算出される減少率に、生息条件や個体群の維持に重要と考えられる 5 つの補正項の数値を加えた補正減少率を基にランクを決定した。生息地の定義は、対象地を 500 m メッシュに区分し、記録のあるメッシュを 1 生息地としてカウントした。

絶滅危惧 I 類のランクについては CR(絶滅危惧 I A 類)と EN(絶滅危惧 I B 類)を区分した。過去の記録は戦前のものも含めて遡れる範囲で採用した。

なお、2010 年 3 月～8 月にかけて、各島数日程度ではあったが現地調査を行った。調査を実施

した島は、大島、新島、神津島、三宅島、御蔵島、八丈島、父島、母島である。当年は気象条件に恵まれず昆虫類の発生状況はおおむね低調ではあったが、今回の改定において重要な知見を含めて得ることができ、その成果は評価に反映されている。しかし、今回、現地調査を実施できなかった島（例えば、式根島や青ヶ島など）もあり、次回改定時までには、さらに現地調査を実施し、基礎情報を充実させる必要がある。

2. 選定・評価結果の概要

＜伊豆諸島＞

今回の改定において 109 種が掲載された。定性要件による評価においても、文献など各種情報の収集や現地調査における確認などを踏まえて、できる限り客観的な評価を行った。当然のことだが、絶滅危惧に該当するかどうかで判定したため、固有種・亜種や、記録がごく少ないなど、希少性が高くとも現状として生息環境・状況が安定的であると判断された種などはランク外とした。その結果、1998 年版とはかなり異なったりリストとなった。また、DD(情報不足)評価されたものも多いが、これは絶滅危惧に該当するか否かを判断するための、基礎的な情報が極めて不足していることによるものである。

現地調査の結果から、三宅島では他の島では健在なアカスジシロコケが伊豆諸島亜種やキベリネズミホソバ伊豆諸島亜種など、地衣(コケ)類に依存するガ類が全く確認されず、その他にも減少著しいと判断される種が見られた。その一方、衰弱木や枯損木に発生する甲虫類などには、大発生をうかがわせる種もみられた。これらは火山活動による影響と考えられることから、今後の動向を注視すべきである。また、村営牧場に生息していた食糞性コガネムシ類は、牛馬の全頭避難と火山灰の堆積により全滅したと判断される。特にダイコクコガネは近年では三宅島と大島のみに生息が確認されていたが、大島の生息地も放牧の状況が変化しており、本種の生息が危ぶまれる状況であることから CR(絶滅危惧ⅠA類)と評価した。

また、海浜性、特に砂浜に生息する昆虫があまり確認できなかった。これは各島で海岸整備が進行していることが影響していると考えられる。例えば、オオヒョウタンゴミムシの確実な生息地である新島では、既知生息地周辺は港湾や道路整備によりすでに生息環境が失われており、今回新たに確認できた場所においても個体数は極めて少ない。さらに生息地を分断する形で道路建設が進行中であり、今後の生息状況が特に憂慮されることから CR(絶滅危惧ⅠA類)と評価した。

新島、神津島、八丈島などではホタル水路等の水域ビオトープや親水公園の整備が行われている。これらの水域は、元来陸水域に乏しい伊豆諸島にあって、一部のトンボ類などでは主要な生息地となっていることが確認された一方、植栽された水草に随伴するなど、人為的に持込まれた可能性が疑われる種も確認された。例えば今回確認されたクロスジギンヤンマ、アメンボ、シマアメンボ、マツモムシ、ミズカマキリなどは、在来種であれば絶滅危惧に該当すると判断されるが、上記による国内外来種である可能性を否定できないために DD(情報不足)として扱った。

ホタル類は、伊豆諸島には分布しない分類群であるが、現在では観光資源としての利用もなされているようである。こうした行為は、「外来種の意図的な導入」にあたり、上記のような随伴移入の問題も含め、在来生態系への様々な影響を与える危険があることは、事実として認識しておくべきである。

なお、伊豆諸島は、本来、両生類は分布しないとされている地域である。今回の昆虫調査時にも大島、新島、三宅島、八丈島においては、国内外来種であるカエル類が各複数種確認され、八丈島ではイモリも確認された。文献調査では、式根島でも両生類の分布が確認されている。特に、現地調査を実施した大島、新島、三宅島ではヒキガエルが多数生息することが確認されたことが

ら、地表性昆虫を中心として、捕食圧を通じて昆虫相に与える影響が危惧される。例えば新島のオオヒョウタンゴミムシ生息地では本種を含め、地表性甲虫類が極めて貧弱であったが、ここでは海岸にも多くのヒキガエルが確認され、その捕食圧による影響も考えられる。三宅島では、大路池周辺において、夜間街灯周辺で飛来する昆虫を捕食する多数のヒキガエルが確認されている。大路池にはブルーギルが多く、水生昆虫への影響が危惧される。神津島ではアメリカザリガニが確認され、その水域においては水生昆虫類がほとんど見られなかったことから、大きな影響を与えていることが推測される。昆虫では、八丈島において特に国内外来種が多いことが知られているが、今回の調査ではリュウキュウツヤハナムグリが全域で優占種となっており、生態的に競合すると考えられる在来のシロテンハナムグリは確認することができなかった。神津島においても今回新たに確認され、青ヶ島にも多数生息するとのことである。一般に島しょでは外来種による不可逆的な負の影響がより顕著に現れることから、後述する小笠原諸島のような事態に至る前に、詳細な調査を実施したうえで順応的な対策を早急に開始することが、生物多様性に配慮した公共事業の進め方の検討と共に、伊豆諸島の昆虫相の保全上、現状において最も優先すべき課題のひとつであるといえよう。

＜小笠原諸島＞

今回の改定において 276 種が掲載された。定性要件による評価においても、文献など各種情報の収集や現地調査における確認などを踏まえて、できる限り客観的な評価を行った。当然のことだが、絶滅危惧に該当するかどうかで判定したため、固有種・亜種や、記録がごく少ないなど、希少性が高くとも現状として生息環境・状況が安定的であると判断された種などはランク外とした。その結果、1998 年版とはかなり異なったりストとなった。また、DD と評価されたものも多いが、これは絶滅危惧に該当するか否かを判断するための、基礎的な情報が極めて不足していることによるものである。なお、チャタテムシ目については、1998 年版の掲載種を含め、全種について評価に資する基礎的な情報が得られなかったため評価対象外となった。

小笠原諸島においては、明治の開拓以降の人為的環境改変により、多くの固有種が衰亡している。昆虫においてもオガサワラゴマダラカミキリが早い時期に絶滅した可能性が考えられるものの、開拓期に多くが絶滅した鳥類や陸産貝類などに比較して、近年まで良好な生息状況を維持してきたことが文献などから示されている。しかし、1980 年代中期以降、父島と母島において昆虫相の崩壊が起こり、特に父島では顕著である。この主要因としては、父島と母島のみに生息する外来種のトカゲであるグリーンアノールの捕食圧によるものであることが明らかになっている。また、同じく父島と母島のみに生息する外来種オオヒキガエルについても、地表性昆虫類に対する影響は甚大である。そのため、これらに捕食されやすい昆虫は軒並み衰亡しており、1980 年代初頭まで普通に見られたオガサワラシジミや固有トンボ類、昼行性の中～小型甲虫類、地表性甲虫類などは現在極めて限られた場所で少数が確認される、あるいはすでに絶滅状態となっているため、生息状況が明らかとなっている種を中心として相対的に高いランクに判定された。これら捕食性の侵略的外来種が生息しない属島においては、現在も多くの固有種の生息が確認されているが、最も面積が大きく環境多様性に富んだ父島と母島から固有種が衰亡してしまい、小面積で環境多様性に乏しい属島にのみ生息する状況は固有種の将来にとって極めて不安定な状況であるといえよう。特に憂慮されるのは、父島と母島、あるいはどちらかのみから記録されていた固有種である。例えばオガサワラホソモリヒラタゴミムシ、ミイロトラカミキリ、大型ハナノミ類の数種、マボロシオオバッタなどは、近年の記録が全くみられないことから EX(絶滅)または CR(絶滅危惧ⅠA 類)と判定したが、CR とした種の中にもすでに絶滅したものがあるかもしれない。また、季節

により利用する植物を変えるオガサワラシジミやムニンエノキの大木に依存するオガサワラタマムシ、水量の安定した流水環境に生息するハナダカトンボなど、主たる生息地が父島と母島であった種で、小笠原島では生息条件が十分満たされないものについても同様に憂慮される。

さらに、アカギやギンネムなどの外来樹による生息環境の改変も大きな影響を与えている。とくに母島におけるアカギは湿性高木林を単一樹種で席卷しつつあり、在来の生態系を大きく損なっているものと危惧される。例えば、在来樹種に依存する昆虫が衰亡に向かうのはもちろん、スポット状に日が差し込む空間で活動する固有トンボ類などは、沢の上空をアカギが覆い尽くすことで活動空間を奪われてしまい、わずかに残された場所でグリーンアノールに集中的に捕食された可能性が高い。また、裸地に生息するオガサワラハンミョウではトクサバモクマオウやリュウキュウマツの枯葉が堆積することで見られなくなることが確認されている。

以上から、小笠原諸島の昆虫相の保全には、開発などの直接的な環境改変だけではなく、外来種による負の影響の排除やコントロールがきわめて重要であることが示唆される。現在、自然再生事業の一環として、グリーンアノールやアカギなど侵略的外来種の排除や、生息環境の整備などが開始されている。その成果も現れてきており、グリーンアノールについては、すでに港周辺でのアノールトラップによって、個体密度の低下に成功している。弟島や兄島では、人工的に設置したトンボ池によって、絶滅に瀕していたオガサワラトンボなど固有トンボ類の個体群を安定させることに成功しており、母島ではアカギを排除した沢でハナダカトンボが復活したことも確認されている。また、属島は種の保存庫としての役割も高く、将来的に父島や母島の状況が改善された際の種の供給源としても重要なことから、生息環境の改善やグリーンアノールなどの侵略的外来種の侵入防止を徹底することによって、できる限り良好な形で保全していくことが必要であろう。

【引用文献】

- 大林隆司・稲葉慎・鈴木創・鈴木真, 2003. 小笠原諸島産昆虫目録 (2002 年度版). 小笠原研究, (29): 17-74.
- 大野正男, 1977. 伊豆大島の昆虫相 (1) 文献資料編. 東洋大学紀要教養課程編 (自然科学), (2): 89-102.
- 大野正男, 1994. 4. 昆虫相. 八丈島自然公園内環境基礎調査報告書. 財団法人国立公園協会: 263-307.
- 沢田玄生・渡辺泰明, 1969. 御蔵島の昆虫相. 農学集報, 14(1): 1-48.
- 渡辺泰明・相馬州彦, 1972. 三宅島の昆虫相. 農学集報, 17(1): 1-55.
- 月刊むし編集部, 1979. 分布地理から見た・伊豆諸島の昆虫特集号. 月刊むし, (104): 2-43.

(須田 真一)

ムスジイトトンボ

Paracercion melanotum

トンボ目
イトトンボ科

伊豆諸島

NT

環境省

【形態・生態】

腹長 21 ～ 25mm。♀の方がわずかに大型。♂♀共に頭部後頭条がない。成熟♂は鮮やかな青色の地に黒斑がある。♀は黄緑から黄褐色の地に黒斑があるが、同属他種に酷似する。成虫は春から秋に見られる。

【分布の概要】

伊豆諸島、本州（東北南部以南）、四国、九州、南西諸島；朝鮮半島、台湾、中国、ベトナム

【伊豆諸島における生息環境】

池沼に生息する。

【伊豆諸島における生存に対する脅威や保全上の留意点】

諸島全体でも1つの池にのみ分布する。生息が確認されている池にはオオクチバスやブルーギル、コイなどの侵略性の強い外来種が生息しており、これらの捕食圧や植生のかく乱の影響を受けていると考えられる。イトトンボ類に外来魚は深刻な影響を与えるので、捕食者を可能な限り排除することが望ましい。

【関連文献】

渡辺泰明・相馬州彦, 1972; 尾園暁ら, 2012.

(執筆: 苅部治紀・須田真一)



カトリヤンマ

Gynacantha japonica

トンボ目
ヤンマ科

伊豆諸島

CR

環境省

【形態・生態】

腹長 54 ～ 60mm。細身で腹部第3節のくびれも強い。成熟個体では翅胸は緑色、腹部第2節は♂では青色、♀では緑色。複眼は大きく、成熟個体では緑色で前半が青味がかかる。♀の尾毛は長くてもろく老熟個体では大半が折損する。成虫は夏から秋に見られる。

【分布の概要】

伊豆諸島、北海道（西南部）、本州、四国、九州

【伊豆諸島における生息環境】

樹林に隣接するため池や水田などの止水環境に生息する、または生息していたと推測される。

【伊豆諸島における生存に対する脅威や保全上の留意点】

戦前の記録はあるが、戦後は再確認されなかった。近年1つの島で再発見され、そこでは水路などで複数の確認されたことから、発生しているものと考えられる。産地が局限されているので、基盤整備などの際には生息地の改変を避けることが望ましい。

【関連文献】

朝比奈正二郎, 1939; 尾園暁ら, 2012.

(執筆: 苅部治紀・須田真一)



クロスジギンヤンマ ※備考 (p. 384)

Anax nigrofasciatus

トンボ目
ヤンマ科

伊豆諸島

DD

環境省

【形態・生態】

腹長 35 ～ 44mm。ギンヤンマに似るが、胸部に黒い筋が入ることや、より暗く小規模な止水環境を好むことから容易に区別される。成虫は4～11月に見られる。

【分布の概要】

伊豆諸島、北海道（西南部）、本州、四国、九州、南西諸島；朝鮮半島、台湾、中国、東南アジア

【伊豆諸島における生息環境】

一般に規模がやや小さく、樹陰のある暗い池に好んで生息する。伊豆諸島では、上記のような環境の他、山頂部に存在する湿原でも確認されている。

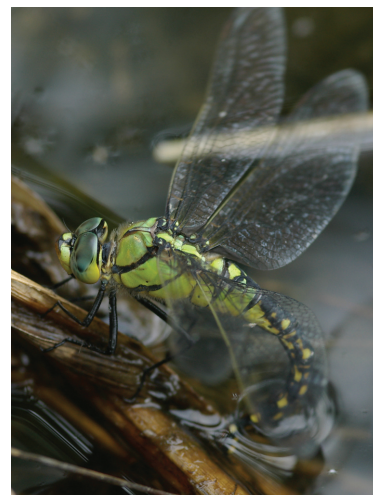
【伊豆諸島における生存に対する脅威や保全上の留意点】

最近になってから一部の島で確認された。在来の個体群である可能性とともに、親水公園などの整備に伴って人為的に移入された可能性もあり、追加調査を行うことが望まれる。なお、生息に適した止水環境に乏しいため、渇水や干ばつの影響を強く受け、減少する可能性がある。

【関連文献】

杉村光俊ら, 1999; 尾園暁ら, 2012.

(執筆: 苅部治紀)



オニヤンマ

Anotogaster sieboldii

トンボ目
オニヤンマ科

伊豆諸島

※

環境省

【形態・生態】

腹長 60～86mm。黒地に黄色斑がある。左右の複眼は一点で接し、♀は長大な産卵管を持つ。幼虫期間は3～4年で、成虫は初夏から夏に見られる。

【分布の概要】

伊豆諸島、北海道、本州、四国、九州、南西諸島；朝鮮半島、中国、ロシア

【伊豆諸島における生息環境】

主に湧水を起源とする細流に生息する。流水域がほとんどない島では小規模な湧水たまりで発生している可能性がある。海岸付近の小流でも確認されている。

【伊豆諸島における生存に対する脅威や保全上の留意点】

伊豆諸島北部の島々に分布しており、現在は減少傾向にないが、生息が知られる島の多くでは流水環境が限られているため、渇水や干ばつの影響を強く受けると考えられる。また、護岸工事も影響が大きいため、留意が必要である。

【関連文献】

松木和雄, 1979; 尾園暁ら, 2012.

(執筆: 苅部治紀・須田真一)



コフキトンボ

Deielia phaon

トンボ目
トンボ科

伊豆諸島

EX

環境省

【形態・生態】

腹長 22～31mm。黄色から薄い黄緑色を地として太く明瞭な黒条がある。♂は羽化後すぐに白い粉を装うが、♀には装うものとそうでないものがある。白い粉を装わない♀は翅の縁紋の近くに黒褐色の帯状の紋を持つ。成虫は4～11月に見られる。

【分布の概要】

伊豆諸島、北海道、本州、四国、九州、南西諸島；朝鮮半島、台湾、中国、ロシア

【伊豆諸島における生息環境】

過去の記録では池に生息しており、個体数も少なくなかったものと思われる。

【伊豆諸島における生存に対する脅威や保全上の留意点】

三宅島から記録されているが、1960年代以降は記録がなく、絶滅したと考えられる。この池は、オオクチバスやブルーギル、コイなどの侵略性の強い国内外からの移入種が生息しており、これらの捕食圧の影響を受け絶滅した可能性が高い。

【関連文献】

松木和雄, 1979; 尾園暁ら, 2012.

(執筆: 苅部治紀)



シオヤトンボ

Orthetrum japonicum

トンボ目
トンボ科

伊豆諸島

DD

環境省

【形態・生態】

腹長 25～29mm。シオカラトンボより小型でずんぐりとした体型。黄褐色の地に黒色斑があり、翅の基部は淡い燈色。♂では成熟すると黒化して翅胸背面と腹部に白粉を厚くまとう。♀はあまり変化しない。成虫は春から初夏に見られる。

【分布の概要】

北海道、本州、四国、九州

【伊豆諸島における生息環境】

湿地や水田、放棄水田などの湿地的な環境に好んで生息する、または生息していたと推測される。

【伊豆諸島における生存に対する脅威や保全上の留意点】

戦前に八丈島から記録されているが、それ以外の記録はなく、現状は不明である。水田耕作が行われていた時代には生息していた可能性はあるが、人為的に移入が生じた可能性や、近縁種を誤同定した可能性もある。

【関連文献】

正木十二郎, 1937; 尾園暁ら, 2012.

(執筆: 苅部治紀・須田真一)



【種名・学名などの準拠文献】

和名、学名、配列は次の文献に準拠した。

尾園暁・川島逸郎・二橋亮, 2012. ネイチャーガイド 日本のトンボ. 文一総合出版. 531 pp.

【備考】 レッドリスト改定時における評価の根拠など補足情報

和名	備考
クロスジギンヤンマ	在来種である可能性も十分考えられるが、水域ビオトープ等の整備に伴う人為移入の可能性も考えられる。

【留意種とした理由】

和名	留意種とした理由
オニヤンマ	生息環境はいずれも小規模な沢であり、砂防工事や干ばつなどによって大きな負の影響を受ける可能性があることから、留意が必要である。

【関連文献】

朝比奈正二郎, 1939. 三宅島の蜻蛉: 附: 伊豆諸島より既知の蜻蛉目録. 昆蟲, 13(4): 144-147.

正木十二郎, 1937 豆南諸島に於ける昆蟲相に就いて (第1報). 昆蟲, 11(1-2): 80-93.

松木和雄, 1979. 伊豆諸島の蜻蛉類. 月刊むし, (104): 19-22.

尾園暁・川島逸郎・二橋亮, 2012. ネイチャーガイド 日本のトンボ. 文一総合出版. 531 pp.

杉村光俊・石田昇三・小島圭三・石田勝義・青木典司, 1999. 原色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑. 北海道大学出版会. 956 pp.

渡辺泰明・相馬州彦, 1972. 三宅島の昆虫相. 農学集報, 17(1): 1-58.