7 昆虫類

- (7-1) シャープゲンゴロウモドキ Dytiscus sharpi 〈CR〉
- (7-2) ウラギンスジヒョウモン Argyronome laodice japonica 〈CR〉
- (7-3) カワラハンミョウ Chaetodera laetescripta 〈EN〉*
- (7-4) ハラビロハンミョウ Lophyridia sumatrensis niponensis 〈VU〉*
- (7-5) ゲンゴロウ Cybister japonicus 〈VU〉
- (7-6) エゾアカヤマアリ Formica yessensis 〈NT〉
- (7-7) ミヤマアカネ Sympetrum pedemontanum (NT)
- (7-8) ミズスマシ Cyrinus japonicus 〈N T〉*
- (7-9) オオミズスマシ Dineutus orientalis 〈NT〉*

(*:複数種を一括して記載)

【選定方法】

佐渡の昆虫は、動植物調査で行われた文献調査および現地調査と、動植物調査後に生息が明らかになった種を含めて、約2,819種が知られています。普通種が抜け落ちていることや専門家不足による一部のグループの調査不足も見られ、情報公開や現地調査が進むと、種数は大幅に増えると予想されます。

今回は 2,819 種の中から、誤同定の可能性が高いものや、信憑性の低いものを省いたうえで、環境省レッドリスト 2020 (以後、環境省 RL) とレッドデータブックにいがた (新潟県 2001) (以後、新潟県RDB) において準絶滅危惧 (NT) 以上のランクがつけられた種と、佐渡の固有種・固有亜種 12 種の全 70種を、佐渡市レッドリスト掲載候補種として掲載種の選定を行いました。基本的には新潟県 RDB のランクに準じることとし、新潟県 RDB に掲載されていない場合は、環境省 RL のランクに準じました。他方で、動植物調査で明らかになった佐渡での分布状況や、担当者の研究や専門家からの聞き取りによって比較的最近の生息状況に関する情報が得られた種については、それらを考慮して最終的なランクを決定しました。また、各地の状況などを考えると減少している可能性が高いものの、佐渡での評価を行う情報が足りない場合は情報不足 (DD) としました。

さらに、佐渡市のレッドリストでは、環境省 RL・新潟県 RDB どちらでもまだ掲載されていないアカトンボ類 5 種を新規で加えました。これらの種は動植物調査で網羅的な調査を行ったにもかかわらずほとんど出現が確認できず、佐渡では減少したと予想されました(ミヤマアカネの項参照)。

最終的には、55 種(亜種を含む)が選定されました。内訳は、絶滅種(EX)1種、絶滅危惧IA類(CR)2種、絶滅危惧IB類(EN)1種、絶滅危惧II類(VU)6種、準絶滅危惧(NT)25種、情報不足(DD)20種です。今回のリスト作成にあたっては最初の段階で全国的または新潟県で減少傾向がみられる種に対象を絞ったこと、動植物調査から10年近くが経過しその間昆虫をとりまく環境は急速に変化していることから、掲載種・ランクについてはさらに詳細な調査・分析が必要であると考えています。それでもなおこの時点でランク付けしたのは、環境の急速な変化、特に気候変動や、放棄地の拡大、農法の変化などが佐渡でも多くの昆虫種の生息を狭めているのは間違いなく、その実態を広く知ってほしいと思ったからです。このリストが絶滅危惧種の存在を知るきっかけや、佐渡の豊かな自然を再認識するきっかけとなり、希少種を含め佐渡の多様な生物種を保全・維持する活動へとつながることを強く願います。

(7-1) シャープゲンゴロウモドキ Dytiscus sharpi Wehncke, 1875

分類:動物界 節足動物門 昆虫綱 コウチュウ目 ゲンゴロウ科

◎ 佐渡市レッドリスト:絶滅危惧 I A類〈C R〉

CR

○ 環境省RL:〈CR〉

○ 新潟県RL:〈CR+EN〉

○ 国内希少野生動植物種

≪特徴・生態≫ 体長 28~33mm。体型はゲンゴロウより小型で長細く、背面が黄色で縁取られ、雌は上翅に明瞭な縦溝をそなえます。水生植物が豊富な河川の氾濫原、池沼、ため池、休耕田などに生息します。成虫は 10~11 月に交尾をし、3 月頃植物の茎に卵を産み付けます。幼虫は4月頃オタマジャクシや甲殻類のミズムシを捕食して成長し、土中で蛹になります。5~6 月頃羽化した成虫は、夏季は活動せず、10~11月に移動しはじめ水中で越冬します。成虫も他の水生生物を捕食します。

≪生息状況≫ 新潟県レッドリストによると、佐渡島を含む新潟県でわずかに生息地が残されていますが、希少性が高く生息地の情報は公開されていません。1933 年新穂村で撮影されたと推測されるトキの胃内容物の写真に本種が混じっていることが2001年に判明しました(大野2001)。当時はガムシと同定されていました。その写真が本種の佐渡島でのもっとも古い記録となります。野生絶滅する前のトキが餌として利用していたことから、かつては本種も身近な生きものだったのかもしれません。

≪保全(減少要因)≫ 全国的には、休耕田の乾燥化、生息地の大規模開発、ため池の水管理放棄、昆虫業者やマニアによる採集圧、侵略的外来種の影響などが減少要因として指摘されています。佐渡では、乾燥化した放棄水田の拡大やアメリカザリガニの直接的・間接的影響などが減少要因として疑われています。放棄水田の管理・湛水化が本種個体群の回復に効果があることが他県では知られており、佐渡ではトキの餌場創出のためのビオトープ造成とそれらの安定的な湛水の維持が本種の回復に寄与すると期待されます。



雄成虫(右) 雌成虫(左)(写真: 岸本 圭子)

(執筆者:岸本 圭子)

文献: 大野正男(2001) トキの餌になっていた佐渡のシャープゲンゴロウモドキ. 月刊むし(370): 4.

(7-2) ウラギンスジヒョウモン Argyronome laodice japonica (Menetries, 1857)

分類:動物界 節足動物門 昆虫綱 チョウ目 タテハチョウ科

◎ 佐渡市レッドリスト:絶滅危惧 I A類〈C R〉

CR

○ 環境省RL: (VU)

○ 新潟県RL:指定なし

○ 日本固有亜種

《特徴・生態》 雄雌ともに翅表はオレンジと黒のヒョウ柄模様で、後翅裏面には線状の白斑列がある中型の蝶です。佐渡島にはよく似たオオウラギンスジヒョウモンが生息しており識別には注意が必要です。成虫は草原や畑地などの明るい場所を好んで飛び、アザミ類などの花の蜜を吸います。年 1 回発生し、6~10 月頃に見られますが、8 月頃に夏眠をするので一時的に見られなくなります。幼虫はタチツボスミレなどのスミレ類を食べます。

≪生息状況≫ 佐渡島では大佐渡山地の稜線沿いや外海府地区、国中平野周辺の記録があり、おそらく以前は島内に広く生息していたと考えられますが、1969 年の目撃記録以降確認されておらず、佐渡島内では絶滅している可能性が高いと考えられます。

≪保全 (減少要因) この蝶が減少しているのは全国的な傾向です。減少の理由は、農地や堤防など、草地の管理放棄によってこの蝶が好む環境が失われたことが主な要因とも言われていますが、かつてはこの蝶が多産しており環境の変化がほとんど無いような山地でも、目に見えて減少していることなどから、明確な理由は分からないという専門家も多いのが現状です。



佐渡博物館収蔵のウラギンスジヒョウモン標本 (写真:両津郷土博物館)

(執筆者:柴田 直之)

(7-3) カワラハンミョウ Chaetodera laetescripta (Motschulsky, 1860)

分類:動物界 節足動物門 昆虫	綱 コウチュウ目 オサムシ科		EN
◎ 佐渡市レッドリスト:絶滅危惧 I B類〈EN〉			
○ 環境省RL:〈EN〉	○ 新潟県RL:〈NT〉		

(7-4) ハラビロハンミョウ Lophyridia sumatrensis niponensis (Bates, 1883)

分類:動物界 節足動物門 昆虫綱 コウチュウ目 オサムシ科 ◎ 佐渡市レッドリスト:絶滅危惧 II 類 ⟨VU⟩		VU	
○ 環境省RL:〈VU〉	○ 新潟県RL: ⟨NT⟩		

*種別の記述は、(カ):カワラハンミョウ、(ハ):ハラビロハンミョウ

≪特徴・生態≫ 体長 14~17mm で背面は緑がかった銅色、紋には変異があります(カ)。体長 12~14mm で背面は銅色、頭の長さより長い大顎をそなえています(ハ)。カワラハンミョウは海岸砂丘、ハラビロハンミョウは河口周辺の砂浜に生息しています。成虫は砂上を徘徊し、小動物を捕食します。幼虫は巣穴に潜んで定住生活をし、通りかかった小動物を捕食し成長します。

≪生息状況≫ カワラハンミョウは 1930 年代に佐和田の海岸で採集されていますが、それ以降の目撃記録はありません。現在の佐和田海岸は舗装道路が通り、砂浜は 1930 年代に比べると大幅に縮小しているため、絶滅の可能性が高いと推測されます。ハラビロハンミョウは 1980 年に唯一素浜で出現が確認されているため、動植物調査では素浜で集中的な調査を行いましたが、1 個体も確認されませんでした。佐渡島では素浜以外にハラビロハンミョウの生息に適した川岸の砂浜は限られており、それらの場所でも早急に生息実態調査を行う必要があります。

≪保全 (減少要因)≫ 全国的には砂浜の開発や、道路建設、海岸砂丘の草原化などが指摘されており、 佐渡でも同様に道路の拡大や砂浜の減少が生息を脅かしているものと推測されます。



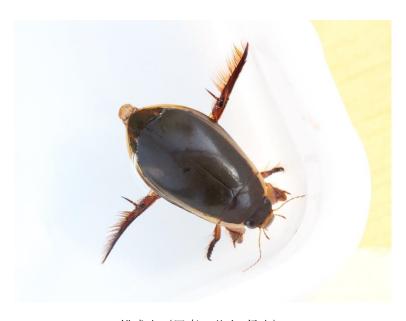
ハラビロハンミョウ (写真:渡部 晃平)

(7-5) ゲンゴロウ Cybister japonicus Sharp, 1873

分類:動物界 節足動物門 昆虫綱 コウチュウ目 ゲンゴロウ科
 ⑥ 佐渡市レッドリスト:絶滅危惧 II 類 ⟨VU⟩
 ○ 環境省RL:⟨VU⟩
 ○ 新潟県RL:⟨NT⟩

≪特徴・生態≫ 体長 34~42mm。背面は緑色か暗褐色で光沢があり、黄褐色の縁取りをそなえます。ゲンゴロウ科全般と区別するため、ナミゲンやタダゲンの愛称で呼ばれます。水生植物が豊富な池沼やため池、水田などに生息します。成虫は 4 月に活動を開始し、雌成虫は 4~5 月に植物の茎に卵を産みつけます。幼虫は 6~8 月にオタマジャクシや水生昆虫を捕食して成長し、土中で蛹になります。8~9 月頃羽化した成虫が出現し、11 月から水中で越冬します。成虫も水生生物を捕食します。

≪生息状況≫ 1955 年に外海府側で生息が報告されて以来、公表された採集記録はありません。2013 年 以降、島内のため池や河川で採集・目撃されていますが、わずか 3 例のみです。動植物調査では、広域で 本種の生息実態を調査しましたが 1 個体も確認されませんでした。佐渡では 2008 年以降、水稲の 5 割減 農薬・減化学肥料栽培、江の創出、ビオトープの造成などが広域で実施されていることから、本種個体群 の回復が期待されるものの、その実態はよくわかっていません。



雄成虫(写真: 井上 信夫)

(7-6) エゾアカヤマアリ Formica vessensis Wheeler, 1913

 分類:動物界 節足動物門 昆虫綱 ハチ目 アリ科
 N T

 ② 佐渡市レッドリスト:準絶滅危惧〈NT〉
 ○ 新潟県RL:指定なし

≪特徴・生態≫ 体長 4.5~7mm。頭から胸の部分が赤く、腹部は黒色。比較的明るいところに枯れ枝や落ち葉で高い塚をつくります。大きなものは塚の直径が 1mに達します。8 月に女王アリ・オスアリによる結婚飛行が見られます。他の昆虫や半翅類の甘露(排泄物)を餌としています。人が塚の近くに踏み込むと、働きアリが一斉に巣から出てきて脚をよじのぼりかみつくことがあります。

≪生息状況≫ 日本産アリ類図鑑では本種の分布に佐渡島と記載されていますが、詳細な生息地の情報はこれまで公表されていません。2017 年に行った著者らの調査では、大佐渡山地の比較的広い範囲において、林道や開けた場所に多数の本種の塚を確認しました。また、小佐渡でも標高が高いところでは本種の塚が目撃されています。全国各地で減少・絶滅が報告され、環境省レッドリストでは絶滅危惧 II 類に選定されています。佐渡での減少率は不明ですが、今後他地域同様に減少することが懸念されます。

≪保全(減少要因)≫ 環境省レッドデータブック 2014 においては、本種の減少要因として地球温暖化の可能性が指摘されています。温暖化が減少要因であれば、今後佐渡島でもより標高の高い限られた場所でしか生息できなくなることが懸念されます。本種は人にかみつくことから、佐渡の登山愛好家にはしばしば嫌われていますが、全国の状況や温暖化の進行を鑑みると貴重な存在です。1メートル級の立派な塚があることを佐渡の山の景物として見守ることを願います。



塚を壊したときに出てくる多数の働きアリと蛹(写真:岸本 圭子)

(執筆者:岸本 圭子)

文献:寺山守,久保田敏,江口克之(2014)日本産アリ類図鑑.朝倉出版.

丸山宗利 (2014) エゾアカヤマアリ. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブック 2014 昆虫類. p. 305. 環境省.

(7-7) ミヤマアカネ Sympetrum pedemontanum (Allioni, 1766)

分類:動物界 節足動物門 昆虫綱 トンボ目 トンボ科
 ◎ 佐渡市レッドリスト:準絶滅危惧〈NT〉
 ○ 環境省RL:指定なし
 ○ 新潟県RL:指定なし

≪特徴・生態≫ 全長 30~41mm。両方の翅に幅広い褐色の帯をもちます。翅の縁に紋があり、雌雄や成熟過程によって色が異なります。平地から山地にかけて緩やかな流れや用水路、水田、河川敷などに生息します。幼虫は 4~8 月に出現し、多くの個体は夏頃羽化します。

≪生息状況≫ 動植物調査では佐渡に記録があるアカトンボ(アカネ Sympetrum 属)9種を対象に、2013年6月下旬から7月上旬に、山地を除く全域で調査をしました。その結果、本種と、リスアカネ、キトンボは、1 例ないし数例しか確認できませんでした。また、コノシメトンボとマイコアカネは調査では1個体も確認されませんでした。これら5種を佐渡市レッドリストに新規で選定しましたが、好適な微小環境が異なる複数種を対象に、短期間で広い範囲を網羅したため、一部の種では調査が不十分だった可能性も考えられます。全国的にはこの二十年の間でアカトンボ類の激減が各地で報告されており、佐渡でも改めて詳細な調査が必要です。一方で、各地で激減しているアカトンボの代表種アキアカネと、そのほかのノシメトンボ、ナツアカネ、マユタテアカネは、全域で多数個体目撃されたことから、佐渡での減少率は低いと考えられました。

≪保全(減少要因)≫ 全国的に農法の変化などが指摘されています。特に、ネオニコチノイド系農薬による水質汚染がアカトンボ類の減少を加速させたことを裏付ける科学的データがここ数年公表されています。佐渡の水田ではネオニコチノイド系農薬は使用しないこととされているため、調査当時の本種の減少要因は当該農薬によるものではないと推測されます。アカトンボ 5 種の佐渡における減少要因を早急に解明すると同時に、全国的には減少しているものの今回佐渡市レッドリストに掲載されなかった 4 種を育む環境を明らかにすることが、佐渡のアカトンボの個体群の回復と維持につながると期待されます。



ミヤマアカネ (写真:大脇 淳)

(7-8) ミズスマシ Cyrinus japonicus Sharp, 1873

分類:動物界 節足動物門 昆虫綱 コウチュウ目 ミズスマシ科		NT	
◎ 佐渡市レッドリスト:準絶滅危惧〈N T〉			
○ 環境省RL: ⟨VU⟩	○ 新潟県RL:指定なし		

(7-9) オオミズスマシ Dineutus orientalis (Modeer, 1776)

分類:動物界 節足動物門 昆虫	綱 コウチュウ目 ミズスマシ科		NT
◎ 佐渡市レッドリスト:準絶滅危惧〈N T〉			
○ 環境省RL: ⟨NT⟩	○ 新潟県RL:指定なし		

^{*}種別の記述は、(ミ):ミズスマシ、(オ):オオミズスマシ

≪特徴・生態≫ 体長 6~7.5mm で体は黒色で鈍い光沢があります(ミ)。体長 7~12mm で背面は黄色の縁取りをそなえます(オ)。池沼、水田、河川の淀みなどに生息します。成虫は水面を遊泳します。幼虫も成虫も小動物を捕食します。

≪生息状況≫ ミズスマシは、1952~87 年まで小佐渡・大佐渡で 4 例採集された記録があります。動植物調査では小佐渡山中の放棄地が湛水化された場所で採集されています。場所によっては多数個体が観察されますが、佐渡島内広域の生息状況は不明です。オオミズスマシは、1930 年代に大佐渡・国中平野での採集記録が 2 例知られています。動植物調査では 12 メッシュ(3 次メッシュ=約 1km メッシュ)で確認され、比較的広い範囲に生息していることがわかりました。

≪保全(減少要因)≫ 全国的には、生息地の開発やため池の管理放棄、水質汚濁などが予想されていますが、減少要因はあまりよくわかっていません。また、界面活性剤を含む農薬や除草剤が水面遊泳するこれらの種の呼吸を阻害し減少させた可能性が疑われています。一般的に佐渡の水田畦畔の管理は除草剤を使用しないため、水田地帯ではこれらが減少要因とは考えられません。一方で、水稲以外の作物では除草剤散布による雑草管理をしていることもあるので、早急に調査をして生息状況を把握する必要があります。



オオミズスマシ (写真:渡部 晃平)

8 クモ類

- (8-1) イソコモリグモ Lycosa ishikariana 〈CR〉
- (8-2) ヘリジロコモリグモ Pardosa albomarginata 〈EN〉
- (8-3) ワスレナグモ Calommata signata 〈VU〉

【選定方法】

佐渡のクモ類(クモ形綱 クモ目)は、「動植物生息実態調査」(平成24~26年度)により、242種が記録されています。幅広い気候帯を反映して、暖地性のアカイソウロウグモから寒地性のコオニグモモドキやタカネヒメグモまで多様な種が生息しています。佐渡市レッドリスト種には、環境省のレッドリストと佐渡島の固有種、分布の北限を考慮して選定しました。砂浜海岸のみに生息し各地で急減しているイソコモリグモ(絶滅危惧IA類(CR))、佐渡島に固有のヘリジロコモリグモ(絶滅危惧IB類(EN))、人家周辺に生息するが全国的に減少が著しいワスレナグモ(絶滅危惧II類(VU))、1951年に山形県鶴岡市で記録されて以来、関東以南でしか記録がなかったアカイソウロウグモ(地域個体群(LP))の計4種です。

(執筆者:宮下 直)

(8-1) イソコモリグモ Lycosa ishikariana (Saito, 1934)

 分類:動物界 節足動物門 クモ形綱 クモ目 コモリグモ科

 ◎ 佐渡市レッドリスト:絶滅危惧 I A類〈CR〉

 ○ 環境省RL:〈VU〉
 ○ 新潟県RL:(なし)

≪特徴・生態≫ 砂浜海岸にのみ生息するクモで、成体の体長は約 20 mmになる日本で最大級のコモリグモです。体色は淡黄褐色または灰褐色で、背面には黒い斑紋があり、体表面は細かい毛に覆われています。砂浜に深さ 20 cmほどの縦穴を掘り、昼間はその中に潜んでいますが、夜になると入り口にでてきて通り過ぎる昆虫などの餌を狙います。穴の内部の壁は糸で裏打ちされているので、他の生物の穴との区別できます。5 月~6 月に子グモが出現して数が増えるので、この時期が観察に適しています。日本特産種で、北海道と本州にのみ分布し、日本海側は島根県まで、太平洋側は茨城県までに分布しています。遺伝子解析により、佐渡島の集団は新潟県の柿崎のものと近縁で、他地域の集団とは明らかな違いがあることが知られています(Tanikawa et al. 2018)。

≪生息状況≫ 佐渡島では、広い砂浜がある素浜海岸と椿浜海岸にのみ生息しています。

≪保全(減少要因)≫ 日本では自然の砂浜海岸が、1980 年以降の 34 年間で 30%以上も減っています。そのため、環境省の絶滅危惧 II 類に指定されており、また 6 府県で地方版レッドリスト種になっています。砂浜の護岸などの人工構造物の建築やバイクなどの侵入が脅威になっています。本種の子グモは風に乗った飛行分散や漂流分散をせず、地上を歩いて移動するため、一度生息地が破壊されると再定着が難しいと考えられています。



イソコモリグモ♀ (写真:谷川 明男)



イソコモリグモの巣穴 (写真:谷川 明男)



動植物調査 H24-H26 より

(執筆者:宮下 直)

文献: Tanikawa et al. (2018) Highly diversified population structure of the spider *Lycosa ishikariana* inhabiting sandy beach habitats. Conservation Genetetics 19: 255-263.

(8-2) ヘリジロコモリグモ Pardosa albomarginata Tanikawa et al., 2014

分類:動物界 節足動物門 クモ形綱 クモ目 コモリグモ科◎ 佐渡市レッドリスト:絶滅危惧 I B類〈E N〉○ 環境省R L:指定なし○ 新潟県R L:(なし)

≪特徴・生態≫ 2014年に新種記載されたクモで、いまのところ佐渡島の固有種です。2011年に新潟大学が行った水田の生物調査で採集されたのが最初の記録です(Tanikawa et al. 2014)。成体の体長は8−10 mmで、頭胸部の縁に白い帯状の模様があるのが特徴です。同じ特徴をもった種にヤマコモリグモがいますが、佐渡島からは未記録で、他の地域でも水田には生息していないので、間違えることはありません。メスの成体は、他のコモリグモ類と同様に、腹部の先端に丸く大きな卵のうをつけて地表や水面を歩いています。これまで、水田のみで記録されています。

≪生息状況≫ 国中平野の西部の水田地帯に比較的広く生息地しているようですが、東部の新穂からも記録があります。また、沢根の山間部の水田にも生息地があります。

《保全(減少要因)》 佐渡固有種ですが、水田地帯に広く分布し個体数も多いようです。現時点では 特段の保全対策は必要ありませんが、他の水田生物と同様に、著しい乾田化や農薬の過剰使用は個体数 の減少を招く可能性があります。佐渡の固有種なので、今後、田んぼの生き物調査のモニタリング対象 種として注視していく必要があるでしょう。



(執筆者:宮下 直)

文献: Tanikawa et al. (2014) A new species of *Pardosa* (Araneae: Lycosidae) from Sadogashima Is.、 Japan. Acta Arachnologica 63: 23-25.

(8-3) ワスレナグモ Calommata signata Karsch, 1879

分類:動物界 節足動物門 クモ形綱 クモ目 ジグモ科
② 佐渡市レッドリスト:絶滅危惧 II 類 ⟨VU⟩
○ 環境省RL:⟨NT⟩
○ 新潟県RL:(なし)

≪特徴・生態≫ 地面に穴を掘って棲む地中性のクモです。ジグモの仲間ですが、樹や建物の壁に沿って巣を造るのではなく、芝地など丈の低い草地や裸地にたて穴を作り、その中に棲んでいます。日中は穴に隠れていますが、夜になると入り口付近にでてきて、通りかがかる昆虫などを狙います。成体は体長が 20 mm近くになる大型のクモで、牙も大きく迫力ある姿をしています。変わった名前のクモですが、「こんなクモもいることを忘れないように」という意味あいで名づけられたようです。

≪生息状況≫ 佐渡島では、2か所でのみ確認されていますが、実際は平野部を中心に広く生息している可能性があります。他の地域では、住宅地の公園、庭、城跡、大学や高校のキャンパス内でも見つかっています。そうした場所で、糸で裏うちされた直径1cmほどの穴を探せば見つかるかもしれません。新潟大学の五十嵐キャンパスでも多数発見されています(笹岡 2005)。

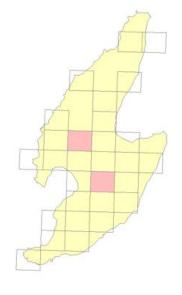
≪保全(減少要因)≫ 生息地が都市近郊や宅地周辺に限られるため各地で急減しており、環境省の準 絶滅危惧種に指定されています。地方版でも 28 都府県でレッドリストに掲載されており、クモのなか では保全上最も注目されている種のひとつです。



ワスレナグモ♀ (写真:谷川 明男)



ワスレナグモの巣穴 (写真:谷川 明男)



動植物調査 H24-H26 より

(執筆者:宮下 直)

文献: 笹岡文雄 (2005) 新潟大学構内にワスレナグモが多産. KISHIDAIA 87: 80-81.