

飛騨山脈の高天原および竜晶池で2023年に確認されたトンボ類

岩田 朋文, 吉岡 翼

富山市科学博物館 939-8084 富山市西中野町一丁目8-31

Dragonflies and Damselflies Collected in Takamagahara and Ryûshô-ike, the Hida Mountains, Toyama Prefecture, Central Japan in 2023

Tomofumi Iwata and Tasuku Yoshioka

Toyama Science Museum, 1-8-31 Nishinakano-machi, Toyama 939-8084, Japan

Dragonfly fauna in Takamagahara and Ryûshô-ike, the Hida Mountains, Toyama Prefecture, central Japan was surveyed in August 2023, and 11 species were confirmed. Of these, *Ceriagrion melanurum* Selys, 1876, *Lyriothemis pachygastra* (Selys, 1878), and *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848) were recorded for the first time in the Takamagahara area. Additionally, *Sympetrum danae* (Sulzer, 1776) was confirmed in Toyama Prefecture for the first time in 22 years. Combining the results of previous study and this survey, 19 species of dragonflies have been confirmed in the Takamagahara area. The dragonfly fauna is well reflected by the fact that it is located at an altitude of about 2,100 m in the Hida Mountains, as both the alpine species of *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825) and *S. danae* were confirmed in Honshu. Since Takamagahara and Ryûshô-ike are thought to have been formed by a landslide on the western slope of Mt. Suishô-dake that occurred about 10,000 years ago, this dragonfly fauna is also thought to have been formed over a period of at most 10,000 years, and is not considered a relict from the glacial period. Furthermore, some species such as *C. melanurum* and *L. pachygastra*, may have been newly introduced in the past 20 years, suggesting that the dragonfly fauna in this area may be in unexpectedly rapid flux over a short period of time.

Key words : *Ceriagrion melanurum*, dragonfly fauna, landslide, *Lyriothemis pachygastra*, *Orthetrum albistylum*, *Sympetrum danae*

キーワード : キイトンボ, トンボ相, 地すべり, ハラビロトンボ, シオカラトンボ, ムツアカネ

1. はじめに

高天原は、飛騨山脈の水晶岳西側山麓に所在する湿原である(図1D, 2A~B)。また、竜晶池は、高天原から直線距離で北に約1 km離れた「夢ノ平」と呼ばれる平坦地に形成された池である(図1B, 2C)。両地点ともに標高約2,100 mの山岳地帯に位置し、中部山岳国立公園の特別保護地区に含まれ、原則として昆虫採集は禁止されている。また、周辺に交通網は整備されておらず、訪問するには、登山装備を整えたうえで約18 kmの登山道を徒歩で移動する必要がある。そのため、高天原や竜晶池で昆虫類の調査を実施することは容易ではなく、現在でも同地周辺の昆虫類に関する知見は乏しい。本稿で扱うトンボ類についても、まとまった報告は二橋・荒木(2002)が唯一である。

筆者らは、富山市科学博物館が実施する富山市山岳域自然調査(藤田ほか, 2024)の一環で、2023年に高天原と竜晶池でトンボ相を調査した。その結果、富山県では22年振りとなるムツアカネ *Sympetrum danae* (Sulzer, 1776) の再確認や、同地周辺で初記録となるキイトンボ *Ceriagrion melanurum* Selys, 1876の発見など、いくつかの新知見を得たので報告する。

2. 調査方法

高天原では、2023年8月3日7~15時に筆者の岩田が調査した。主に湿原内を踏査し、目視でトンボ類の成虫を搜索した。補足的に、湿原周囲のササ原と、そのササ原を取り囲むオオシラビソ林でも同様に成虫を搜索したほか、14時から1時間程度、トンボ類の幼虫を搜索する

目的で、湿原に点在する池塘の水中をタモ網で掬い採った。竜晶池では、2023年8月5日15時40分～16時に筆者ら2名で調査した。池の岸辺を踏査し、目視で成虫を搜索した。幼虫の搜索は行わなかった。

確認された成虫は、捕虫網による採集、もしくは、種が同定できる精度の写真撮影を行った。例外として、採集と撮影がともに適わなかったミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum* (Müller in Allioni, 1766) に限り、翅の黒帯の確認により誤同定の可能性が低いと判断し、目撃のみによる記録であるが本稿に含めた。また、確認さ

れた幼虫は、無水エタノールで固定して持ち帰った。

採集した成虫は乾燥標本として、幼虫は無水エタノールの液浸標本として、富山市科学博物館に所蔵されている。標本にはすべて同館標本登録番号 (TOYA-Ji) を付与した。採集したアオイトトンボ *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823) の標本写真 (図S1)、写真記録の証拠写真 (図S2～S12)、本稿の図2～3のカラー版は、データリポジトリfigshareでオンライン公開した (DOI: 10.6084/m9.figshare.25323190)。

本調査に際し，中部山岳国立公園特別保護地区におけ

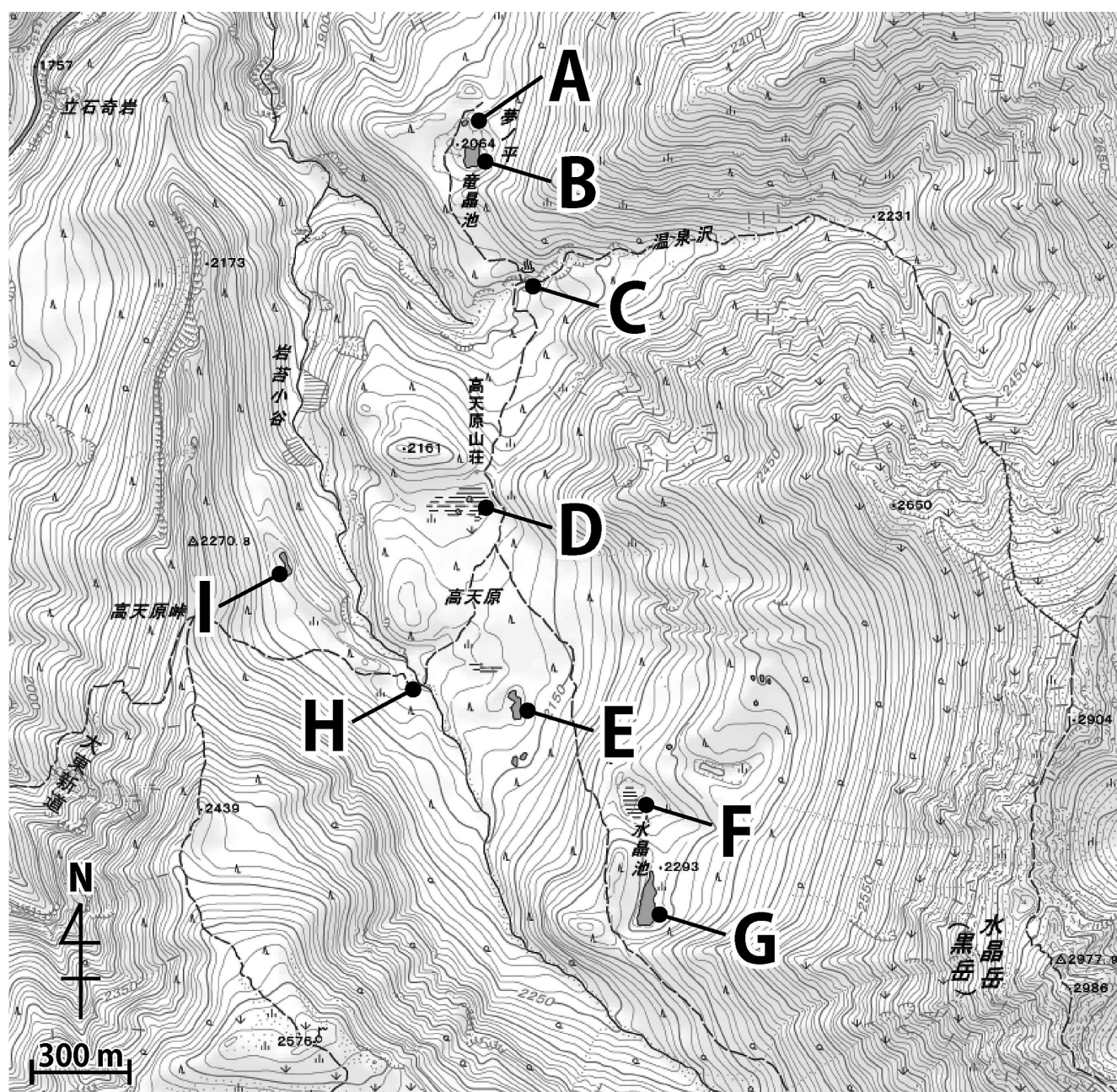


図1 高天原周辺の地形と各地点の名称。A, 夢ノ平; B, 竜晶池; C, 温泉沢; D, 高天原(二橋・荒木(2002)は「高天原湿原」と表記); E, 幻ノ池; F, ねむりヶ原; G, 水晶池; H, あざみヶ原; I, トンボヶ原。電子地形図(国土地理院)を加工して作成。

る動物の捕獲許可（許可番号：環中中国許第2306082号）を環境省から取得したほか、国有林内への入林届を林野庁へ提出した。

なお、今回調査した高天原と竜晶池は、行政区分上は富山県富山市有峰に所在し、国土地理院発行2.5万分1地形図にも地名が表記されているが、周辺には同地形図に地名表記の無い小規模な湿地が点在している。こうした湿地の名称は二橋・荒木（2002）に準拠し、各地点の位置は二橋 亮氏にご教示いただき、図1に示した。また、二橋・荒木（2002）が調査した9地点を包含する範囲でこれまでに記録のなかった種に対して、「高天原周辺における初記録」と扱った。

3. 結果

本調査により、高天原で成虫10種と幼虫3種、竜晶池で成虫4種が確認された（表1）。このうち、キイトン

ボ、ハラビロトンボ *Lyriothemis pachygastra* (Selys, 1878), シオカラトンボ *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848) は、高天原周辺における初記録となった。ムツアカネは、富山県では2001年に高天原周辺で初めて確認され（二橋・荒木, 2002）、それ以降は追加記録がなく（二橋ほか, 2023）、本調査で22年振りに再確認された。なお、竜晶池での調査は降雨にみまわれ、20分間ほどしか実施できず、不十分であった。

以下、本調査で確認された種ごとに、その確認状況を記す。

3.1. アオイトトンボ

高天原では、湿原とササ原の境界付近にある緩やかな細流沿いで多数個体が確認された。いずれも草本上で静止していた。ほとんどの個体は虫体が柔らかく、羽化直後であった（図S1）。また、湿原の池塘内から本種と思わ

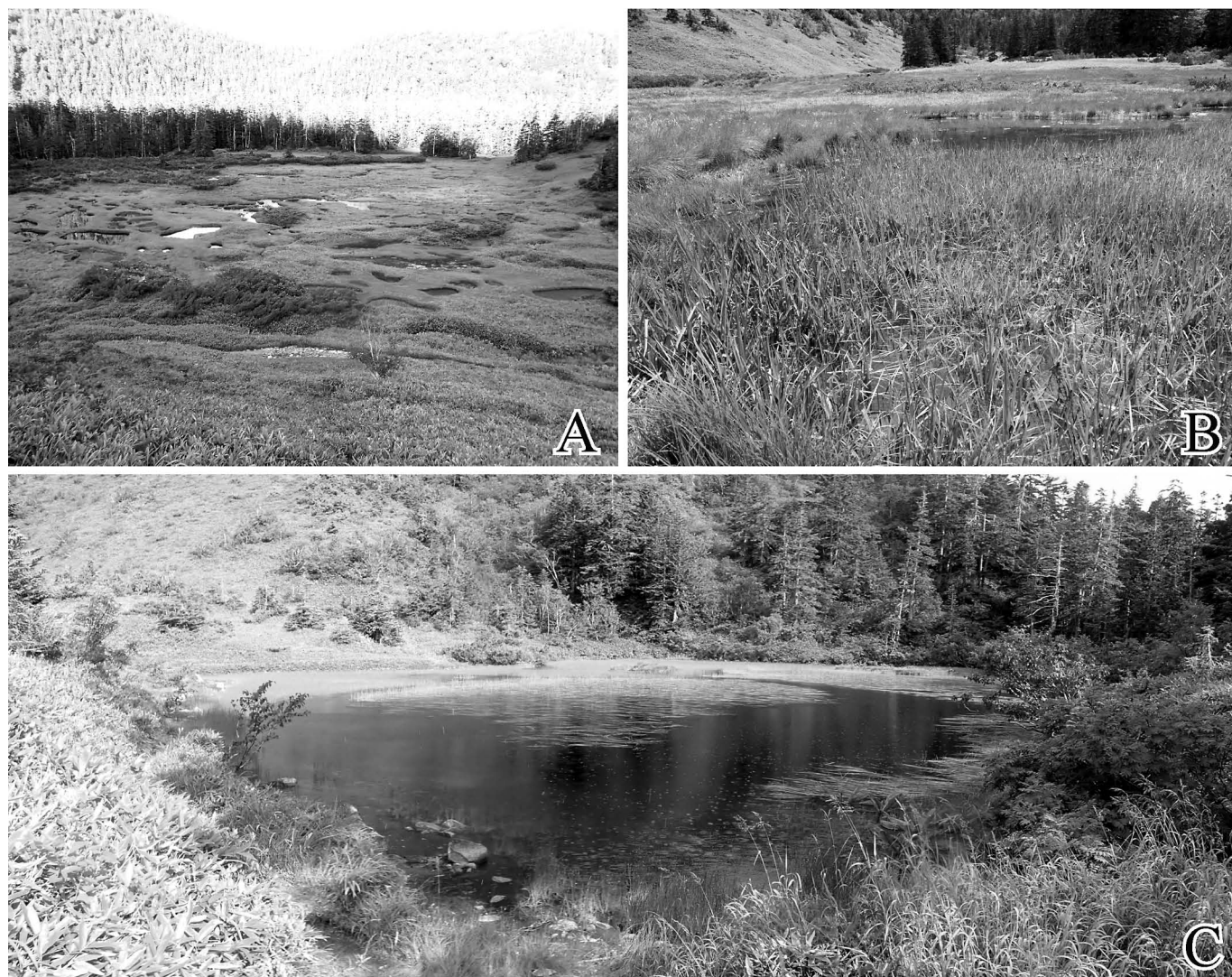


図2 高天原と竜晶池の景観。A, 高天原の概観（2023年8月3日撮影）；B, 高天原のタマミクリ群落（2023年8月3日撮影）；C, 竜晶池の概観（2023年8月5日撮影）。

れる幼虫が確認され、2頭 (TOYA-Ji-53583・53584) を採集した。

竜晶池では、池の岸边において1♂が確認された (図S2)。虫体が柔らかく、羽化直後の個体であった。

なお、二橋・荒木 (2002) は高天原、竜晶池、夢ノ平、トンボヶ原の4地点から記録している。

3.2. キイトンボ

高天原の湿原中央部にある最も大きな池塘 (北緯36.439 343度, 東経137.582967度) のタマミクリ *Sparganium glomeratum* (Beurl. ex Laest.) L. M. Newman, 1853 群落 (図2B) にて3頭のみ確認され、このうち2♂を採集した (図3A)。採集した2♂は、ともに成熟していた。タマミクリ群落はこの池塘でのみ確認された。

高天原周辺における初記録種である。

3.3. オオルリボシヤンマ

高天原の湿原全域で確認され、個体数は多かった。池塘の上空を飛翔する個体や産卵中の個体 (図S3) などが確認された。また、湿原の池塘内から本種と思われる中齢幼虫が確認され、2頭 (TOYA-Ji-53585・53586) を採

集した。

なお、二橋・荒木 (2002) は高天原、竜晶池、夢ノ平、温泉沢、幻ノ池、トンボヶ原、あざみヶ原、ねむりヶ原の8地点から記録している。

3.4. ルリボシヤンマ

高天原の湿原中央部で1♂が確認された (図S4~S6)。虫体が柔らかく、羽化直後の個体であった。本個体は、一見すると胸部の斑紋がオオルリボシヤンマのように後方へのびているように見えるが (図S4)、尾部付属器の形状 (図S5~S6) がルリボシヤンマと一致したため、本種と同定した。虫体が未硬化で体色の淡い部分が斑紋のように見えたものと考えられる。湿原内で任意に捕獲したヤンマ類は、本個体を除きすべてオオルリボシヤンマであった。

なお、二橋・荒木 (2002) は高天原、竜晶池、夢ノ平、トンボヶ原、あざみヶ原の5地点から記録している。

3.5. タカネトンボ

高天原の湿原全域で確認された。池塘の上空を飛翔する10頭前後が見られ、このうち2♂を採集した (図S7)。

表1 高天原周辺で記録されているトンボ類 (二橋・荒木 (2002) を改変・加筆)。

和名	学名	二橋・荒木(2002) の記録地点	本調査		TOYA-Ji	図番号
			高天原	竜晶池		
アオイトトンボ	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	高天原, 竜晶池, 他	1♀	1♂*	53569	S1・S2
オオアオイトトンボ	<i>Lestes temporalis</i> Selys, 1883	他				
キイトンボ*	<i>Ceragrion melanurum</i> Selys, 1876	未記録	2♂		53570・53571	3A
オオルリボシヤンマ	<i>Aeshna crenata</i> Hagen, 1856	高天原, 竜晶池, 他	1♂/1♀*		53572	S3
ルリボシヤンマ	<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	高天原, 竜晶池, 他	1♂*			S4~S6
オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i> (Selys, 1854)	高天原, 他				
タカネトンボ	<i>Somatochlora uchidai</i> Förster, 1909	高天原, 竜晶池, 他	2♂		53573・53574	S7
カオジロトンボ	<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	高天原, 竜晶池, 他	1♂1♀/1♀*	1♂*	53575・53576	S8~S10
ムツアカネ	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	高天原, 竜晶池, 他	1♂		53577	3B
アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i> (Selys, 1883)	高天原, 竜晶池, 他	4♂/1♀*	1♀*	53578~53581	S11・S12
コノシメトンボ	<i>Sympetrum baccha</i> (Selys, 1884)	竜晶池, 他				
ヒメアカネ	<i>Sympetrum parvulum</i> (Bartenev, 1913)	他				
ミヤマアカネ	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Müller in Allioni, 1766)	高天原, 他	1♂**			
ネキトンボ	<i>Sympetrum speciosum</i> Oguma, 1915	竜晶池				
ショウジョウトンボ	<i>Crocothemis servilia</i> (Drury, 1773)	竜晶池				
ハラビロトンボ*	<i>Lyriothemis pachygastra</i> (Selys, 1878)	未記録	1♂		53582	3C
ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)	高天原				
シオカラトンボ*	<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	未記録		1♂*		3D
オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i> (Selys, 1883)	高天原, 他				

注1: 本調査で初めて記録された種には和名に「*」を付与。

注2: 高天原と竜晶池を除く7地点のいずれかで記録のある場合に「他」と表記。

注3: 写真記録には「*」を、目撃記録には「**」を、確認頭数の後ろにそれぞれ付与。

注4: 幼虫は中齢であったため種の断定を控え、本表には含めず、本文中でのみ言及した。

採集した2匹は、ともに成熟していた。

なお、二橋・荒木（2002）は高天原、竜晶池、夢ノ平、温泉沢、幻ノ池、トンボヶ原、あざみヶ原の7地点から記録している。

3.6. カオジロトンボ

高天原では、湿原全域できわめて多くの個体が確認された（図S8）。交尾中のペアも確認された（図S9）。また、湿原の池塘内から本種と思われる中齢幼虫が確認され、2頭（TOYA-Ji-53587・53588）を採集した。

竜晶池では、池の岸边において成熟した1匹が確認された（図S10）。

なお、二橋・荒木（2002）は高天原、竜晶池、夢ノ平、温泉沢、幻ノ池、トンボヶ原、あざみヶ原、ねむりヶ原の8地点から記録している。

3.7. ムツアカネ

高天原の湿原中央部で1匹のみ確認された（図3B）。虫

体が柔らかく、体色はオレンジ色を呈しており、羽化直後の個体であった。

なお、二橋・荒木（2002）は高天原、竜晶池、トンボヶ原の3地点から幼虫もしくは成虫の羽化を記録したほか、夢ノ平と幻ノ池から成熟成虫を各1頭記録している。

3.8. アキアカネ

高天原では、湿原、ササ原、オオシラビソ林内で計10頭前後が確認され、4匹を採集し、1匹を撮影した。採集した4匹はいずれも体色がオレンジ色を呈しており、未成熟個体であった。撮影した1匹は、腹部背面が赤色を呈しており、ほぼ成熟した個体であった（図S11）。

竜晶池では、池の岸边において1匹が確認された（図S12）。本個体は、虫体は比較的硬化していたものの、体色はオレンジ色を呈しており、成熟具合を判断できなかった。

なお、二橋・荒木（2002）は高天原、竜晶池、夢ノ平、温泉沢、幻ノ池、トンボヶ原、あざみヶ原、ねむりヶ原、

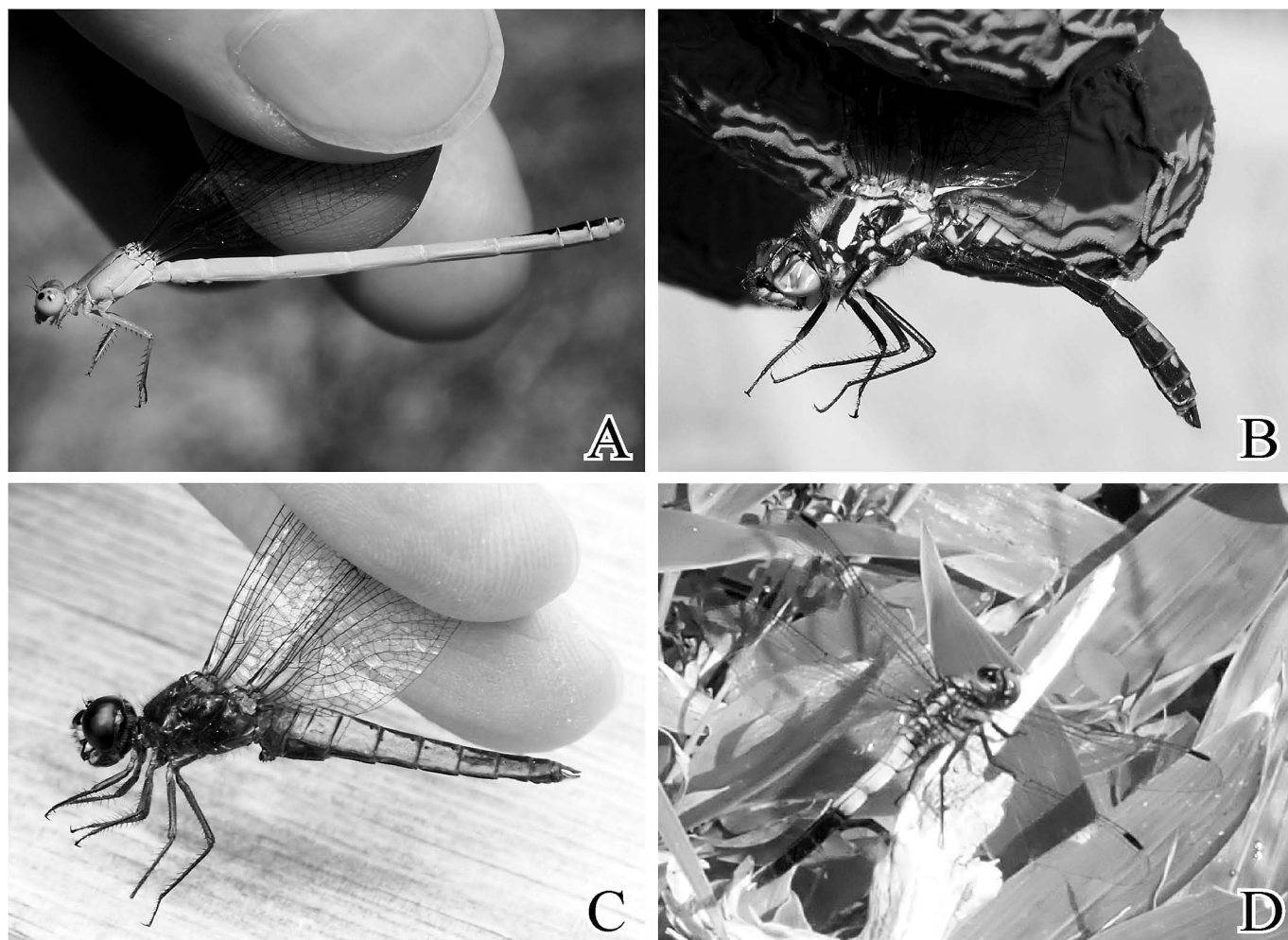


図3 本調査で確認された注目のトンボ。A、キイトンボみ（2023年8月3日、高天原、採集個体と同一個体）；B、ムツアカネみ（2023年8月3日、高天原、採集個体と同一個体）；C、ハラビロトンボみ（2023年8月3日、高天原、採集個体と同一個体）；D、シオカラトンボみ（2023年8月5日、竜晶池）。

水晶池の調査した9地点すべてから記録している。

3.9. ミヤマアカネ

高天原の湿原とササ原の境界付近に位置する池塘（北緯36.439028度，東経137.581326度）で成熟した1♂のみ確認された。

なお，二橋・荒木（2002）は高天原，温泉沢，幻ノ池の3地点から記録しており，温泉沢では交尾および産卵を記録している。

3.10. ハラビロトンボ

高天原の湿原中央部において成熟した1♂のみ確認された（図3C）。高天原周辺における初記録種である。

3.11. シオカラトンボ

竜晶池の岸边において成熟した1♂のみ確認された（図3D）。高天原周辺における初記録種である。

4. 考察

本調査により，キイトンボ，ハラビロトンボ，シオカラトンボが高天原周辺で初めて記録された。キイトンボは，標高約1,900 mの富山県立山町芦峯寺 弥陀ヶ原で1973年に2♂が確認されており（常楽ほか，1976；二橋ほか，2004），高標高地帯から発見されることもあるようだが，高天原周辺では未記録であった。二橋・荒木（2002）は，本調査と類似した季節に，本調査よりも長く調査して，本調査よりも多くの種を記録しているため，記録のない理由が調査不足であるとは考えにくく，2001年当時は本当に生息していなかった可能性が高い。一方で，本調査では一度に3頭が確認されたため，2023年には高天原で発生していた可能性が考えられた。これらの知見を総合的に考察すると，高標高地帯では断続的に個体が飛来し，気候条件によっては一時的に発生する場合があるものの，安定して生息することは難しい可能性が考えられる。

ハラビロトンボは，明確なデータを伴う記録としては，2000年に婦中町（現富山市）で採集されたものが富山県の初記録であり（二橋ほか，2001），県内では生息するようになってから20年程度しか経過していない種であるが，急速に分布拡大しているようで，二橋ほか（2023）は2022年までに旧市町村区分で31市町村（筆者ら注：現在の市町村区分に変換すると15市町村）から記録されていることを示している。しかし，これまでに高標高地帯での記録はなく，二橋・荒木（2002）も記録していないため，2001年当時は高天原周辺に生息していなかったと考えられる。本調査では1♂が確認されたにすぎないため，同地

周辺で発生しているかの判断はできなかったが，少なくとも，過去20年程度で高天原周辺にまで飛来するようになったものと考えられる。今後，発生の有無などのさらなる調査が望まれる。

シオカラトンボは，キイトンボと同様，標高約1,900 mの富山県立山町芦峯寺 弥陀ヶ原で1973年に2♂が確認されている（常楽ほか，1976；二橋ほか，2004）ほか，標高約2,000 mの同県富山市 寺地山でも2019年に1♂が確認されており（二橋ほか，2020），高標高地帯からも発見されることがあるようだが，二橋・荒木（2002）は記録していないため，2001年当時，高天原周辺には生息していなかったと考えられる。本調査では1♂が確認され，少なくとも移動分散の過程で同地周辺にも飛来する可能性があることは明らかとなったが，同地周辺で発生しているかの判断はできなかった。

ムツアカネは，2001年に高天原周辺で確認されたものが富山県の初記録である（二橋・荒木，2002）。それ以降は追加記録が無く（二橋ほか，2023），本調査で22年振りに再確認された。二橋・荒木（2002）は高天原，竜晶池，夢ノ平，幻ノ池，トンボヶ原から記録しており，このうち高天原と竜晶池では幼虫も発見されているため，少なくとも2001年には高天原周辺で発生していたことが明示されている。本調査では1♂が確認されたにすぎないが，羽化直後の個体であったことから，2023年にも発生していたと考えられる。2001年と2023年に繰り返し発生が確認されたため，高天原周辺では継続して生息していると考えられる。

アオイトトンボ，オオルリボシヤンマ，ルリボシヤンマ，タカネトンボ，カオジロトンボについては，二橋・荒木（2002）は多くの個体を確認したと述べており，幼虫も記録しているため，2001年には高天原周辺で発生していたと解釈できる。本調査でも，オオルリボシヤンマ，タカネトンボ，カオジロトンボは多数～複数頭が確認され，また，アオイトトンボとルリボシヤンマは羽化直後の個体が確認されたことから，これらの種は2023年にも同地周辺で発生していたと考えられる。2001年と2023年に繰り返し発生が確認されたため，いずれの種も高天原周辺で継続して生息していると考えられる。

平地から高標高地帯へ移動する生態をもつアキアカネ（尾園ほか，2012），本調査では成熟した1♂のみ確認されたミヤマアカネ，二橋・荒木（2002）は記録しているが本調査では確認されなかった8種の，計10種については，情報が不足しており高天原周辺の生息状況は考察できなかった。

二橋・荒木（2002）と本調査の結果を統合すると，高天原周辺で確認されたトンボ類は19種となった。この中

には、本州では高山性とされるカオジロトンボとムツアカネが含まれ、かつ、継続的に発生していることも示唆されたため、高天原周辺のトンボ相は、同地周辺が飛騨山脈の標高2,100 m付近の高標高地帯に所在していることをよく表していた。高天原や竜晶池は、約1万年前に発生した水晶岳西斜面の地すべりで形成されたと考えられているため（荻谷ほか，2013），このトンボ相も長くて約1万年の間に形成されたことになり，最終氷期以前からの遺存的なものではないと解釈できる。しかも，キイトトンボやハラビロトンボのように，過去20年程度で新たに侵入した可能性のある種も確認されたため，この地域のトンボ相は意外と激しく流動している可能性が示唆された。

5. 謝辞

本稿を記すにあたり，富山市山岳域自然調査を率いている富山市科学博物館の藤田将人博士，高天原のトンボ相に関する情報提供ならびに本稿の校閲でご協力たまわった産業技術総合研究所の二橋 亮博士，国立公園特別保護地区における動物の捕獲許可の取得にご対応くださった環境省中部山岳国立公園立山管理官事務所のご担当者様，国有林内への入林届提出でお世話になった林野庁富山森林管理署のご担当者様にお礼申し上げる。

6. 引用文献

- 藤田将人・岩田朋文・吉岡 翼・清水海渡・太田道人，
2024. 富山市山岳域自然調査報告（2023）. 富山市科学博物館研究報告，（48）：13-17.
- 二橋 亮・荒木克昌，2002. 富山県大山町高天原周辺のトンボ類—富山県初記録のムツアカネ. *Aeschna*，（39）：19-24.
- 二橋 亮・二橋弘之・荒木克昌，2001. 北陸地方におけるトンボ類の最近の知見. *Tombo*，43：31-36.
- 二橋 亮・二橋弘之・新堀 修・中田達哉・岩田朋文，
2020. 富山県のトンボ（2019年度記録）. 富山市科学博物館研究報告，（44）：83-101.
- 二橋 亮・二橋弘之・荒木克昌・根来 尚，2004. 富山市科学文化センター収蔵資料目録 第17号 富山県のトンボ，220p. 富山市科学文化センター.
- 二橋 亮・二橋 弘之・新堀 修・不破 光大・岩田朋文，2023. 富山県のトンボ（2022年記録）. 富山市科学博物館研究報告，（47）：95-105.
- 荻谷愛彦・高岡貞夫・佐藤 剛，2013. 北アルプスの地すべりと山岳の植生. 地学雑誌，122：768-790.
- 常楽武男・加治外司三・上村 清・木村富至・南山隆博・水野 透・中川秀幸・大野 豊・田中忠次・富沢

- 章・渡辺 護・山中 浩，1976. 立山の昆虫相. 日本自然保護協会・富山県自然保協会（編）立山黒部地区学術調査報告，pp. 223-369. 富山県.
- 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. 53p. 文一総合出版.

