

長野県におけるオオジシギ *Gallinago hardwickii* の生息状況とその意義： 特に軽井沢と霧ヶ峰の繁殖集団について

石塚 徹¹・堀田 昌伸²

要旨

2005年から2011年にかけて軽井沢と霧ヶ峰を中心に、長野県内のオオジシギの生息状況を調査した。ディスプレイ・フライトで確認されたオスの数は、軽井沢（群馬県境を含む）で15～20個体、霧ヶ峰で21～23個体であった。野辺山高原でも5個体、菅平高原でも少数を確認した。軽井沢でも霧ヶ峰でも、地史的な条件と人間の経済活動の歴史がオオジシギ繁殖集団の維持に関与していた。しかし、いずれも絶滅の危惧される生息数であったことから、今後は生物多様性地域戦略を盛り込んだ地域政策や地域協議会などにより、積極的な繁殖地保全を行う必要がある。

キーワード：オオジシギ, *Gallinago hardwickii*, 長野県, 繁殖, 軽井沢, 霧ヶ峰

1. はじめに

オオジシギ *Gallinago hardwickii* は、世界でも日本列島とその周辺のせまい地域で繁殖するシギ科タシギ属の鳥である。繁殖地として主に知られるのは、本州中部以北と北海道の草原や湿原で、そのほかは広島や熊本など西日本のごく一部と^{1),2)}、国後島およびサハリン南部を含むロシア東部のみである^{3),4)}。生息数は36,000個体程度とみなされ、そのうち約27,000個体は北海道で繁殖するものといわれる⁴⁾。日本では準絶滅危惧種に指定されている^{3),5)}。

本種は一夫一妻で繁殖するものと考えられており⁶⁾、オスはつがい形成前からメスの抱卵期にかけて、「ズビーヤク」などと聞こえる大声で続けて鳴く。この声は上空を飛びながらも発し、しばしば尾羽を開いて急降下し、このとき激しい風切音を立てる（以下「ディスプレイ・フライト」）。ディスプレイ・フライトは、特に日の出前や日没後に多くみられる^{7),8)}。

本州において繁殖が確実視される場所は東北地方に多いが、局地的である³⁾。また、岐阜県から長野県、富士山麓にかけてがその南西限とみられる^{3),9)}。1980年代半ばには、当時の繁殖南限だった神奈川県箱根仙石原において、リゾート開発に伴う湿原の乾燥化で繁殖地が消失した^{10),11)}。最近20年間では

さらに関東地方から東北地方にかけて繁殖地および繁殖個体数の減少が進んでいるうえ、北海道でも減少傾向が示唆されている^{3),12)~14)}。越冬地であるオーストラリアでの減少も以前から危惧されている^{4),15)}。長野県では絶滅危惧I B類に指定されており、現在生息が確認されているのは、軽井沢や霧ヶ峰など局地的な数カ所である¹⁶⁾。

軽井沢は浅間山（標高2,560m）の火山麓特有の二次草原に加え、中世以降は採草地としての草原が維持管理されてきた歴史があるが¹⁷⁾、近代は草原の多くが市街地や植林地に変わった¹⁸⁾。1970年頃までは広い湿原もあり、草索性鳥類が多く生息していたが、その環境はゴルフ場開発などで失われた^{19)~22)}。その後は南部の農耕地（発地地区）でオオジシギの生息が認められ、たとえば1988年5月下旬には7個体のディスプレイ・フライトが観察されている⁷⁾。発地地区の土地利用区画を描いた中村・重盛⁷⁾より算出すると、1988年頃は農耕地の総面積約75haのうち、水田が約15%、休耕地が約45%であった。しかしながら、発地を中心とした近年の生息地は、軽井沢町内の各地に草原があった頃と比べると著しくせまくなっており、繁殖集団の存続が危機にさらされている状態と思われる。

一方、霧ヶ峰は火山性高原であり（最高峰の車山は標高1,817m）、起伏に富んだ台地の凹部にいくつかの高層湿原を擁する。近世以降は採草地としての

1 NPO法人 生物多様性研究所 あーすわーむ 〒389-0115 北佐久郡軽井沢町追分 1549-3-1

2 長野県環境保全研究所 自然環境部 〒381-0075 長野市北郷 2054-120

利用のため野焼きも行われ、人為的な草原維持が行われてきた^{23), 24)}。ノビタキ *Saxicola torquata* やホオアカ *Emberiza fucata* などの草原性鳥類は全域に多くいるが²³⁾、オオジシギは主に湿原周辺でみられる(小松研一氏および中川瑠美氏 私信)。湿原は植物保護の観点から人の立ち入りが厳しく規制されており、オオジシギの採食地や営巣地が人に攪乱されることは少ないと思われる。ただし、1960年代以降、採草利用が行われなくなったことから、草原の森林化など湿原の周辺環境は変わりつつある²⁴⁾。このため、オオジシギの繁殖地としての永続も楽観視できない。

オオジシギは湿生草原に好んで生息するが²⁵⁾、そうした環境は全国各地で減少しているため、現在も残る湿生草原には絶滅のおそれのある動植物が多く含まれている。貴重な生物群集を含むオオジシギの繁殖地を保存することは、生物多様性保全および人間の生活環境保全の観点からも重要である。オオジシギが繁殖できる環境を保全するための基礎データ収集として、まず軽井沢と霧ヶ峰のオオジシギ繁殖集団の大きさを明らかにし、県内外におけるその希少性・重要性を明らかにすることが、本稿の目的である。

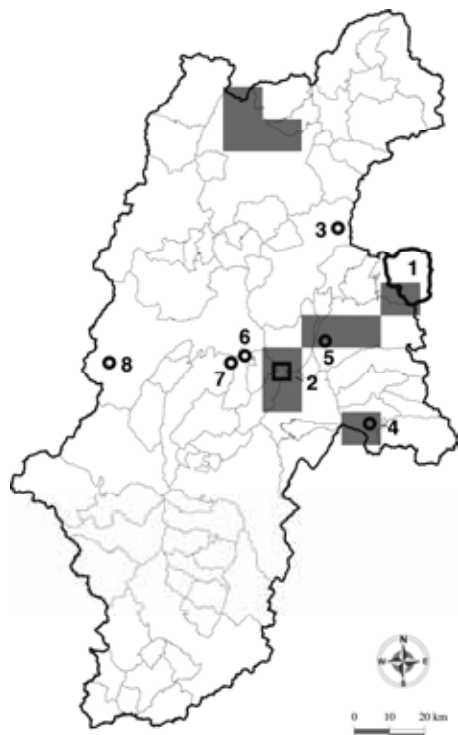


図1. 長野県内のオオジシギの分布(網掛け部分, 1985~2002年¹⁶⁾)と今回の調査地(数字の地点)。主要な調査地は軽井沢町(1)と霧ヶ峰(2)であり、そのほかに、菅平(3)、野辺山(4)、望月高原(5)、鉢伏山(6)、高ボッチ(7)、乗鞍高原(8)を調査した。

2. 調査方法

2005年から2011年にかけて、長野県全域を対象にオオジシギの生息状況を調査した(図1)。特に2008年から2011年にかけて、軽井沢と霧ヶ峰で重点的に調査を行った。

軽井沢では、軽井沢町全域を対象に、文献および聞き取り調査、さらに筆者の観察記録より、過去の確認情報を整理した。それらにより、発地地区以外にも繁殖している可能性のある場所や、不定期に飛来してディスプレイ・フライトを行う場所、さらに数十年前は確実にいたという場所を特定した。そして2008年以降、それぞれで数回のラインセンス調査を行い、ディスプレイ・フライトの有無を確認した(図2)。

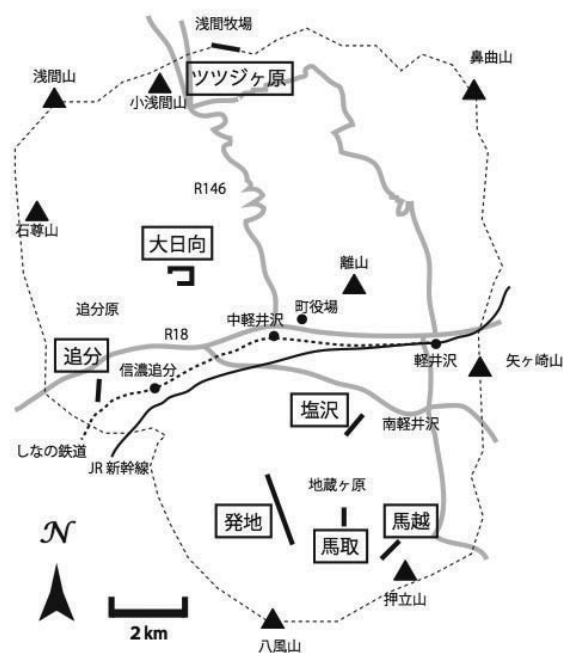


図2. 軽井沢の調査地。□で囲った7カ所が調査地で、太線がセンサスルートを表す。各調査地の標高は、ツツジヶ原が1350m、大日向が1100m、そのほかが900m。

ディスプレイ・フライトのピークは日の出時刻のおよそ1時間前であることから^{7), 8)}、主にその時刻を中心にした1時間内を調査した。1個体のディスプレイ・フライトは直径200m内外の範囲で行われることから^{7), 25)}、センサスルート上の200m以内で聞かれたディスプレイの声は同一個体のもの、それを越えて聞かれた声は別個体のものとみなしてカウントした。

発地地区(東西約300m、南北約2km、標高約900m)においては、2008年から2011年まで合計

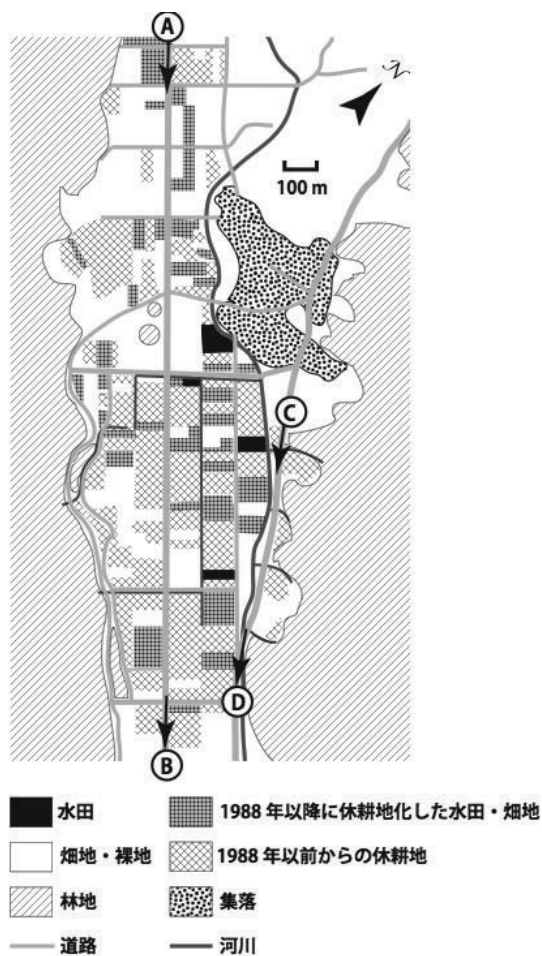


図3. 軽井沢発地の土地利用区画. 2011年10月現在. A-B間がセンサスルート. C-D間は補足調査時のセンサスルート.

11回, 南北方向にラインセンサスした(図3: A-B間). 2011年6月には, それまでの調査で網羅できていない可能性のある範囲(図3: C-D間)を2回調査し, それまでの結果を補正する参考情報を得た. また, 中村・重盛⁷⁾の調査から20年あまり経っているので, 発地地区の土地利用区画を2011年10月11日に改めて調査した. 農耕地の全域を自動車と徒歩で移動しながら, 水田, 休耕地, 畑地などの別を地図上に記録し(図3), 地図上で農耕地全体に占めるそれぞれの比率を計算した.

事前の情報から, 軽井沢においてほぼ確実に生息していると思われたのは, 発地およびつつじヶ原であった. つつじヶ原は発地から約13km北の群馬県境付近にあり, 軽井沢町内の草原と群馬県長野原町の「群馬県浅間家畜育成牧場」(以下, 「浅間牧場」)を含む. 発地が農耕地周辺の生息環境であるのに対し, つつじヶ原はより自然に近い草原と, 牧草地周辺の生息環境である(図4).



a)



b)

図4. 軽井沢の生息環境. a) 発地. 草原はすべてイネ科 *Poales* spp., カヤツリグサ科 *Cyperaceae* spp., タデ科 *Polygonaceae* spp.などの草本が優占する休耕地. b) つつじヶ原. 破線は県境上を走る道路で, それより左上が牧草地, 右下がアカマツ林と草原(中央の白っぽい部分). 草原の奥行き(縦の長さ)は約700mで, 植生はススキ *Miscanthus sinensis*, ガンゴウラン *Empetrum nigrum* var. *japonicum*, レンゲツツジ *Rhododendron molle* subsp. *japonicum*, コケモモ *Vaccinium vitis-idaea*, アヤメ *Iris sanguinea*, ズミ *Malus toringo* など.

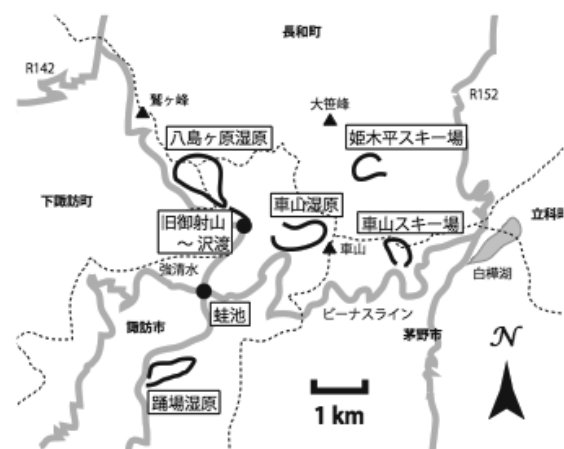


図5. 霧ヶ峰の調査地. 破線は市町界. □で囲った7カ所が調査地で, 太線がセンサスルート, ●がセンサスポイントを表す. 各調査地の標高は, 車山湿原が1760m, 姫木平スキー場が1600~1660m, 八島ヶ原湿原が1600m, 車山スキー場が1570~1670m, 踊場湿原が1540m.



a)



b)

霧ヶ峰では、2011年に6カ所の湿地（2カ所のスキー場を含む）および湿地に続く1カ所の鞍部草原で、合計9回のラインセンサス調査（一部は定点センサス調査）を行った（図5）。事前の情報から、ほぼ確実に生息していると思われたのは、八島ヶ原湿原や車山湿原、車山スキー場などであった。前者は人の立ち入りが禁止されている湿原であり、後者は人の手の加わった草原である（図6）。

さらに、過去の文献や長野県版レッドデータブック作成時に収集された情報を参考にし、そのほかにも生息可能性の考えられた草原環境として、次の場所で調査を行った。2005年に松本市の乗鞍高原（湿原とスキー場）で1回、2006年に塩尻市の高ボッチ高原（草原）で1回、岡谷市の鉢伏山（草原）で2回、2006、2009～2011年に上田市の菅平高原（湿原、牧場およびスキー場）で4回、2010年に南牧村の野辺山高原（八ヶ岳牧場周辺の沢を含む草地および牧草地）で1回、2011年に佐久市の望月高原（牧場）で2回である。いずれも生息適地と思われた環境内を、可能な場合は夕方や未明に、30分～4時間程度、徒歩で探索を行い、ディスプレイ・フライトの有無を確認した。飯綱高原や戸隠高原でも生息の可能性があったが⁷⁾、今回は調査しなかった。

図6. 霧ヶ峰の生息環境. a) 車山湿原. 灌木の点在する草原の凹部に湿地と沢がある. 湿地にはザゼンソウ *Symplocarpus foetidus*, コバイケイソウ *Veratrum stamineum*, ヌマガヤ *Moliniopsis japonica*, ヤマドリゼンマイ *Osmunda chinnamomea* などが生育し, 周辺にはミヤコザサ *Sasa nipponica*, レンゲツツジ, ズミなどがみられる. b) 車山スキー場. 全体にすりばち状の地形で, 左下に湿地とビジターセンターやレストランなど, 中央にリフトが見える. リフトの延長は約500m. 草原はイネ科草本 *Poaceae* spp. やゼンマイ属シダ類 *Osmunda* spp. などで, レンゲツツジ, シラカンバ *Betula platyphylla*, ウラジロモミ *Abies homolepis* などが点在する. 湿地にはコバイケイソウ, コバギボウシ *Hosta sieboldii*, アマドコロ *Polygonatum odoratum*, スズラン *Convallaria keiskei*, ハクサンフウロ *Geranium yesoense* var. *nipponicum* などがある.

3. 結果

3.1 軽井沢

軽井沢における文献や聞き取り等による生息情報では、発地から数km離れた市街地の中の空き地（中軽井沢）や農耕地（追分）でも声が聞かれることがあり、年によっては繁殖を裏づける行動も観察された（表1, 図7）。かつてふつうに生息していたという大日向地区の農地では、1個体ながら、現在でも春期に毎年のように声が聞かれるという（大林博美氏 私信）。

2008年以降、発地では各年11～14個体のディスプレイ・フライトを確認し、2011年6月の補足調査によって、さらに1～2個体いる可能性が示唆された（表2, 図7）。発地から2～3km離れた馬取および馬越の休耕地でもしばしば確認された（表2, 図7）。

発地の2011年の土地利用区画（図3）を1980年代後半のもの⁷⁾と比較すると、水田の90%以上が休耕地（一部は畑）に変わっていた。残っている水田は農耕地全体の1%程度であった。増えた休耕地がある一方で、以前の休耕地の10%あまりは畑（ビニルハウス、ブルーベリー農園、駐車場を含む）に変わっていた。差し引くと、農耕地全体に占める

表1. 軽井沢における聞き取り・文献および著者の確認による過去の生息情報

年	地区	確認 個体数	状況(基本的にはディスプレイ・フライト の確認)	観察者および文献
1953頃	旧軽井沢・南軽井沢(地藏ヶ原)			中西悟堂 ²²⁾
1965頃	塩沢交差点付近		17~19時頃	柳澤俊彦氏
1970頃	旧軽井沢・南軽井沢			日本野鳥の会 ²⁰⁾
1973頃	旧軽井沢・南軽井沢			星野嘉助 ²¹⁾
1980頃まで	大日向~追分		あちこちにいた	大林博美氏
1986-1990頃	塩沢集落付近		毎晩のように聞かれた時期があった	猪又裕子氏
1988	発地	7	5月下旬	中村浩志・重盛究 ⁷⁾
2001-2005頃	中軽井沢駅南300mの空き地	1	1シーズンに数回, 夜間	小山克氏
2004頃	追分	1	夜間	小山克氏
2004	追分	1	7月5日の日中に繁殖を示唆する警戒飛翔	石塚徹
2005	馬越	1	7月1日未明	石塚徹
2006	馬取	1	6月の夜間に地鳴き	石塚徹
2006	大日向	1	未明に録音	星野裕一氏
2008	ツツジヶ原	3~4	浅間牧場南縁	野生生物保護管理事務所 ²⁸⁾
2008	ツツジヶ原	1	浅間牧場北部	野生生物保護管理事務所 ²⁸⁾
2008	ツツジヶ原	2	浅間牧場北部で1つがい地上採食	石塚徹
現在もほぼ毎年	大日向	1	5月頃のみ	大林博美氏

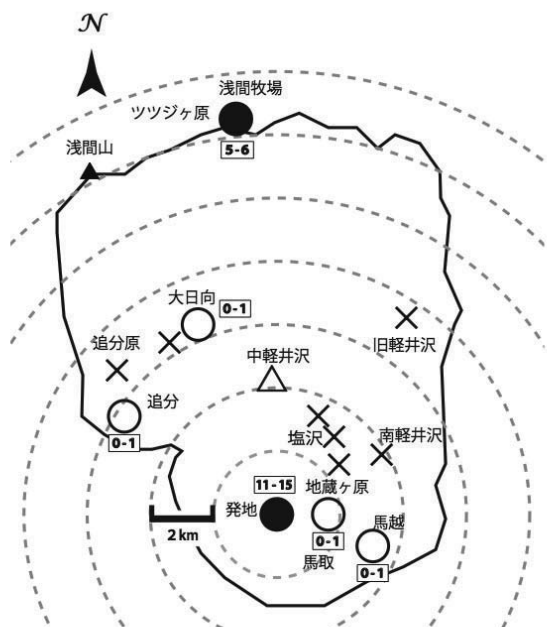


図7. 軽井沢における生息状況. 2008年以降の現地調査結果に, 表1の情報を加えたもの. 実線は町の境界, 破線は半径2kmの同心円. 数字はディスプレイ・フライトで確認されたオスの個体数. 複数回の調査で結果が異なった場合は, 考えられる最小の個体数と最大の個体数を「-」で結んだ. ●は毎年繁殖していると思われる場所, ○は年によって繁殖している可能性のあった場所, △は稀にディスプレイ・フライトが確認された場所, ×は1970~1990年の間に繁殖しなくなったと思われる場所を示す.

休耕田の割合は, 20年あまりの間に約45%から約55%に増えたことになる. 一部の休耕田はヨシ原やスキ草原になっていた.

軽井沢町北部のツツジヶ原では, 2011年に5個体のディスプレイ・フライトを確認した(表2). いずれも群馬県境の道路上空を飛翔したもので, 飛翔域が軽井沢町内に確実に含まれたのは2個体程度であった(図4).

表2. 軽井沢における調査結果. 個体数は基本的にはディスプレイ・フライトを確認したオスの数. 同一個体かどうか判別しにくい状況があったときは, 可能性のある個体数の範囲を「~」で表した.

※1) 補足調査(図3のC-D間)
※2) 地鳴きのみ確認

地区	環境	年月日	調査時間帯	個体数
発地	休耕田の 多い農耕 地	2008年4月30日	03:55-04:30	11~13
		2009年5月11日	03:35-04:05	13
		2009年5月27日	03:25-03:55	12
		2009年6月29日	03:25-03:55	10
		2010年4月26日	04:00-04:30	6
		2010年5月14日	03:40-04:10	11
		2010年5月25日	03:30-04:05	11
		2010年6月10日	03:25-03:55	7
		2011年5月9日	03:35-04:05	11
		2011年5月16日	03:35-04:05	11
		2011年5月31日	03:20-03:50	14
馬越	休耕田・畑 地	2011年6月3日	03:25-03:40	1~2 ※1
		2011年6月4日	03:15-03:30	1 ※1
		2008年5月4日	04:00-04:00	1
		2009年5月31日	03:15-03:40	1
		2010年5月17日	03:35-03:40	1
		2010年7月6日	02:30-02:30	0
		2011年5月4日	03:50-03:50	1
馬取	休耕田	2011年5月5日	03:50-03:50	0
		2011年5月16日	03:15-03:15	0
		2011年5月31日	02:50-02:55	0
		2011年6月3日	03:05-03:10	0
		2010年5月17日	03:45-03:45	1
		2010年7月6日	02:40-02:40	0
		2011年5月4日	03:55-03:55	1 ※2
大日向	畑地・休耕 地	2011年5月5日	03:45-03:45	0
		2011年5月16日	03:25-03:25	0
		2011年5月31日	03:05-03:05	0
		2011年6月3日	03:15-03:15	0
		2008年7月8日	03:20-04:20	0
塩沢	休耕田・ヨ シ原	2011年6月22日	02:55-04:05	0
		2011年6月27日	03:05-03:50	0
		2011年7月2日	03:05-03:40	0
		2011年7月11日	02:55-03:25	0
追分	休耕田	2008年6月1日	03:25-03:55	0
		2010年5月22日	03:25-03:45	0
		2011年5月15日	03:55-04:05	0
ツツジヶ 原	牧場縁・草 原	2011年5月31日	02:05-02:15	0
		2011年6月5日	03:40-04:05	5
全域合計の推定個体数 (オス)				16~21

3.2 霧ヶ峰

霧ヶ峰では7カ所中6カ所で合計21～23個体のディスプレイ・フライトを確認した(表3, 図8)。八島ヶ原湿原および踊場湿原では、センサスルートのはほぼ全域で確認された。車山湿原では東側の湿った環境に限って確認され、車山スキー場では最下部の湿地周辺とリフト最上部で1個体ずつが確認された(図6)。強清水付近の湿地(蛙池)では1個体が複数回確認されたほか、旧御射山から沢渡にかけての比較的乾燥した草原で2個体が確認された。

表3. 霧ヶ峰における調査結果. 個体数はディスプレイ・フライトを確認したオスの数. 同一個体かどうか判別しにくい状況があったときは、可能性のある個体数の範囲を「～」で表した.

※1) 定点から
※2) 時間内に4回立ち寄り, うち3回で確認.

場所	環境	年月日	調査時間帯	個体数
八島ヶ原湿原	湿原	2011年5月21日	02:35-03:45	8-9
沢渡-御射山	草原	2011年5月21日	02:20-02:20	1 ※1
	草原	2011年5月25日	02:10-02:25	0 ※1
	草原	2011年5月25日	03:40-03:55	2
踊場湿原(池のくろみ)	湿原	2011年5月25日	02:40-03:30	5
車山湿原	湿原・草原	2011年5月26日	02:15-04:00	3-4
蛙池(強清水付近)	湿原	2011年5月21日	02:05-02:15	1 ※1
	湿原	2011年5月25日	01:55-03:35	1 ※2
	湿原	2011年5月26日	02:00-02:00	1 ※1
車山スキー場	草原・湿原	2011年6月15日	19:25-19:55	2
姫木平スキー場	草原・湿地	2011年6月20日	03:20-04:30	0
7カ所合計の推定個体数(オス)				21-23



図8. 霧ヶ峰における生息状況. 破線は市町界. 数字はディスプレイ・フライトで確認されたオスの個体数. 八島ヶ原湿原と車山湿原はそれぞれ1回の調査であるが、同一個体かどうか判別しにくい状況があったため、可能性のある個体数の範囲を「～」で表した。?は未調査ではあるが生息の可能性のある凹地を示す。

3.3 その他の調査地

軽井沢と霧ヶ峰以外では、野辺山高原と菅平高原でディスプレイ・フライトが確認され、乗鞍高原、高ボッチ高原、鉢伏山、望月高原では確認できなかった(表4)。野辺山高原では、八ヶ岳牧場周縁部(牧

表4. 県内のその他の調査結果. 個体数はディスプレイ・フライトを確認したオスの数.
※) 16:15から継続的にディスプレイ・フライト.

調査地	年月日	調査時間帯	環境	個体数
乗鞍高原	2005年7月13日	17:35-19:40	スキー場および湿原	0
高ボッチ高原	2006年7月6日	10:30-11:00	草原	0
鉢伏山	2006年7月6日	11:15-15:20	草原	0
鉢伏山	2007年6月3日	05:10-07:00	草原	0
野辺山高原	2010年6月13日	02:55-03:55	牧草地および周辺の荒地	5
菅平高原	2006年6月14日	06:00-09:20	スキー場(林地を含む)	1
菅平高原	2009年6月9日	03:05-03:45	湿原	0
菅平高原	2010年5月23日	03:30-03:50	牧場	0
菅平高原	2011年6月8日	15:45-20:00	スキー場(林地を含む)	1 ※
望月高原	2011年6月14日	19:35-20:20	牧場	0
望月高原	2011年6月19日	03:25-03:55	牧場	0

草地外)で4個体と、そこから1km離れた牧草地で1個体のディスプレイ・フライトを確認した。菅平高原では、菅平湿原と菅平牧場では確認されず、1カ所のスキー場で2006年と2011年に1個体ずつのディスプレイ・フライトを確認した。

4. 考察

4.1 長野県内の生息状況とその意義

オオジシギは一夫一妻と考えられるので⁶⁾、繁殖つがい数はディスプレイ・フライトで確認されたオスの数に近いものと推測される。軽井沢発地で1988年にディスプレイ・フライトが確認されたのは7個体であったが⁷⁾、2008～2011年の調査では11～16個体であった。発地ではこの20年あまりで水田の多くが休耕田に変わっていたので、オオジシギが採食地として利用できる環境が増え、個体数が若干増加した可能性がある。一方、休耕田がビニルハウスや駐車場などを含む畑地になったり、ヨシ原やスキ草原に遷移したりして、オオジシギが利用しにくい環境になったところもある。農業政策によっては休耕田が再び水田になる可能性も否定できない。オオジシギの繁殖適地としての安定性は人の土地利用により大きく変化するため、不透明である。

中軽井沢の空き地や馬越の休耕田でしばしば確認されたのは、発地から市街地や丘陵を越えて飛来した個体と考えられる。しかし、一部の休耕田はソバ畑などへの転換やアシ原化が進んでいる。これらは、コアエリアとしての発地の環境が悪化したとき、オオジシギが移住先を失うことを意味する。北海道南東部での調査によると、河川敷の草地などに比べて農耕地では生息密度が有意に低いという²⁶⁾。発地から4km西(御代田町内)には、発地と同程度の広さの農耕地がある。そこには稀に飛来してい

ることも考えられるが、そのほとんどが畑地であるため繁殖地として利用している可能性は低い。

一方、ツツジヶ原でも繁殖集団が存続していた。ツツジヶ原北部に位置する群馬県の浅間牧場では、1977～1980年の調査において、オオジシギは「特徴的に多い種」の一つとされている²⁷⁾。しかし、2008年に同じ調査ルート上で確認されたのは、1個体のディスプレイ・フライトと²⁸⁾、1つがいの地上採食のみであった(表1)。牧場周縁部や、軽井沢町に含まれるツツジヶ原南部の草原を含めても、5つがいから10つがい程度と思われる。ツツジヶ原と発地との13kmの間には市街地、別荘地および山林が広く、標高差も約500mあり、互いに交流のある集団かどうかは定かではない。群馬県内の確実な繁殖地は浅間牧場および75km北東の尾瀬地域だけと思われるので²⁹⁾、きわめて限られた繁殖地という意味で貴重である。

軽井沢全域での繁殖つがい数は、群馬県境を含めても20つがい程度と思われる。脊椎動物のMVP(最少生存可能個体数)として、500個体が一つの目安であるという試算がある³⁰⁾。それを参考にすれば、20つがい程度というのは繁殖集団として危機的といわざるを得ない。

霧ヶ峰は、半径5～6kmの範囲にいくつかの湿原が点在する草原丘陵であり、生息を確認した湿原間の距離が1～2kmと比較的近いことから、繁殖地としての安定性は軽井沢より高いかもしれない。姫木平スキー場では生息を確認できなかったものの、繁殖適地と思われ、今後も調査する必要がある。また、姫木平から尾根を越えて西側の鞍部や、車山の南側の谷など、比較的湿った凹地はほかにもある。一方で、旧御射山付近の比較的乾燥した鞍部草原でも2個体を確認したことは、湿地だけに生息しているとは限らないことを示唆する。全域を精査すれば、確認個体数は若干増える可能性がある。

霧ヶ峰が軽井沢と明らかに違うのは、草原環境の保全対策が講じられ、それが進みつつあることである³¹⁾。しかしながら、推測されるオオジシギの繁殖つがい数は20あまりであり、今のところ絶滅が危惧される数である。

野辺山高原では、5個体のうち4個体が牧場外縁部で確認された。そうしたところは単一の牧草地より植生が多様であると思われ、また沢を含む。周辺には林地や畑地もあり、それらを含む複雑な環境をオオジシギが利用している可能性も考えられる。野

辺山のオオジシギは、長野県内では霧ヶ峰と軽井沢に次ぐ規模の繁殖集団である可能性があるが、その2地域に比べると小規模であり、周辺環境の変化とともに個体数を注視していく必要がある。

菅平高原では、現在の菅平湿原のほとんどがヨシ原となっており、そこでの生息は難しいと思われたが、筆者は2005年以前に湿原の周囲の草地で声を聞いている。1カ所のスキー場では、別々の年に1個体ずつが確認された。このスキー場はササの多い林地、すなわち本種が好んで営巣する林縁環境を含む¹²⁾。スキー場自体は全体に乾燥した芝生状の丘であるが、他のスキー場や小さな沢、湿原や牧場の一部などを行き来しながら、菅平全体で低密度に広く生息している可能性は否定できない。今後も確認作業を継続する必要がある。

望月高原牧場では、1990年代の探鳥会などで合計7回、1～2個体を確認されているが(高橋光治氏私信)、近年の情報は無い。2011年の2回の調査では生息を確認できなかった。当地は1990年代に既に繁殖集団が小規模だった可能性がある。しかし、現在も多様な環境をモザイク状に含んだ牧場であり、繁殖に適した場所と思われたので、今後も調査を続ける必要があるだろう。

乗鞍高原では、番所原においてオオジシギの生息が清棲³²⁾によって記述されているが、2005年は十分に広く良好な生息環境が確認できなかった。ただし、調査時期が遅かったので、改めて春期に調べ直す必要があるかもしれない。

その他の地域では、小諸市の池の平湿原において、2008年の未明時刻から2回の鳥類生息調査が行われているが、オオジシギは確認されていない²⁸⁾。池の平湿原から高峰高原にかけてはスキー場を含む草原があるが、標高が2000m以上ある。霧ヶ峰の繁殖地は標高1500m以上あったが、一般にオオジシギの生息地は低地から標高1400mぐらまでという記述もあるので²⁵⁾、池の平湿原から高峰高原にかけては生息域ではない可能性もある。

霧ヶ峰や菅平のスキー場での生息確認は、県内のスキー場などにまだ小規模な繁殖集団が残存する可能性を示唆する。過去に生息情報のあった場所での再発見も含め、小規模な集団は今後も発見される可能性がある。しかし、これまで収集された情報から推察すると、おそらく軽井沢と霧ヶ峰を超える規模のものは見出せないであろう。群馬県境を含めた長野県全体での繁殖つがい数は50程度と推定される。

軽井沢と霧ヶ峰、さらに野辺山高原は、現在もほぼ確実な繁殖地である。しかし、いずれも絶滅の危険の高い生息数であり、周辺他県まで含めても、相互に交流して個体を補い合うことのできる集団はきわめて乏しいと考えられる。岐阜県では、ひるがの高原において1997年に8個体のオスが確認されているが、同県で知られる繁殖地はこの1カ所である⁹⁾。筆者は2005年に山梨・静岡県境付近の富士山麓でも生息を確認しているが、集団の規模は不明である。長野県の繁殖集団が消失すれば、岐阜県や富士山麓の繁殖集団は、東北地方から北関東にかけての繁殖集団と大きく離れ、いっそう孤立化することにもなる。福島・群馬両県にまたがる尾瀬地域での集団規模とその動態は不明であるが、尾瀬からわずか20kmの距離にある日光戦場ヶ原をはじめ、栃木県では激滅していることがわかっている¹³⁾。今後はオオジシギの貴重な本州繁殖個体集団という見方で、長野県内をはじめとした各地の繁殖集団の動態を注視し、その保全策を講じていく必要がある。

4.2 軽井沢と霧ヶ峰における生息の背景と今後の保全

軽井沢の南部は、数万年前の火山活動で河川がせき止められて浅い湖になり、やがて平坦な湿原に変わったとされる¹⁹⁾。中世以降には馬が多く飼育された歴史的背景から、採草地としての草原が長く維持管理されてきた¹⁷⁾。火山麓特有の二次草原および広い湿原、さらに人為的な二次草原が、オオジシギに繁殖適地を提供してきたと考えられる。

明治時代以降は馬の利用が減るとともに、保養地・リゾート地としての特色が強くなり、草原の多くは市街地や、別荘地を含む植林地などに变化した¹⁸⁾。草原性鳥類の繁殖地は南軽井沢などの湿原に残っていたが^{19)~22)}、1970年頃に広大なゴルフ場や別荘地に変わった¹⁸⁾。

一方、軽井沢の南西部は農耕地で、第二次世界大戦後の食糧増産により稲作が奨励され、水田が広がった¹⁸⁾。水田地帯には草原性鳥類はあまり生息していなかったと考えられる。しかし、1970年頃、農業政策の転換（生産調整）とともに多くの水田が休耕地となり、草地化していった¹⁸⁾。

草原のゴルフ場化と水田の草原化という二つの土地利用変化は、偶然に同じ1970年頃に起こった。この同時的な変化に伴って、オオジシギをはじめとした草原性鳥類は、南軽井沢より約4km南西の農耕地（発地地区）に移動し、繁殖集団が遺存したも

のと考えられる。オオジシギは湿った休耕地でよく採食するが、耕作中の水田はあまり利用しないことがわかっている⁷⁾。実際、発地でオオジシギの声が確実に聞かれたのは、水田地帯の中に休耕地が点在し始めた1975年頃だという（柳沢俊彦氏私信）。

以上のように、軽井沢は中世からの牧野の維持、近現代の森林化（人為的な植林）、湿生草原のリゾート開発、減反政策による水田の休耕地化など、人が環境をたびたび変えてきた歴史があり、オオジシギはそうした人の歴史とのかかわりの中で、辛うじて残ってきた可能性が強い。

軽井沢発地では、最近40年間も、休耕地を休耕地として維持するため、農家は毎年の火入れ作業を怠らなかつた。それによって、オオジシギ、セツカ *Cisticola juncidis*、コヨシキリ *Acrocephalus bistrigiceps*、ノビタキ、ホオアカなど絶滅危惧・準絶滅危惧種¹⁶⁾（いずれも長野県指定。以下同様）の鳥類の繁殖地も確保されてきたし、ベニモンマダラ *Zygaena niphona niphona* やヒメシジミ *Plebejus argus micrargus* など準絶滅危惧・留意種の草原性昆虫類の限られた生息地ともなってきた³³⁾。2011年10月にはウズラ *Coturnix japonica*（絶滅危惧種）も観察された³³⁾。さらに、一部の湧水がコンクリートの側溝にされずに小川のまま残ってきたことで、ホトケドジョウ *Lefua echigonia*、ツチガエル *Rana rugosa*、アオハダトンボ *Calopteryx virgo japonica*、ゲンジボタル *Luciola cruciata* などの絶滅危惧・準絶滅危惧・留意種をはじめ、カワニナ *Semisulcospira libertina* やオニヤンマ *Anotogaster sieboldii* などの小動物が現在も生息し³³⁾、オオジシギをはじめとした生態系上位種の採食環境を安定的にしていると思われる。小型哺乳類や鳥類の生産性に支えられるノスリ *Buteo japonicus*（準絶滅危惧種）やオオタカ *Accipiter gentilis*（絶滅危惧種）などの猛禽類もみられる^{16),33)}。農耕地周辺でこれほど多くの希少種を含んだ草原と湧水の生物群集は、長野県内でも他に類を見ず、オリジナリティが高い。

全域を湿った休耕地のまま維持するのは困難でも、オオジシギをはじめとした草原性生物の生息環境保全のためには、複数の湿地が適度な距離（たとえば200～300m）をおいて配置されることが望ましい。しかし、広大な農耕地とはいえ、その土地運営は多くの土地所有者に分割され、個別に行われる。今後は行政主導で、「軽井沢の自然史を代表する種・オオジシギ」の保存という観点を含めた全体的・計

画的なゾーニングを行わなければ、オオジシギの繁殖環境を維持するのは厳しい状況と考えられる。たとえば、特に水分の多い休耕地を特定し、そこができるだけヨシ原などに遷移しないように管理するなどの優先順位をつけたゾーニングも一案である。

軽井沢町の主要産業は観光業であり、一般には別荘地を含む森の町として知られる機会が多い³⁴⁾。そのため、町民や観光客の意識は、農地周辺の草原環境から隔たりがちと思われる。今後は森林だけでなく、町全域の自然環境が見直された上で、生物多様性戦略を盛り込んだ先進的な地域政策の実施が期待される。特に、農業の保護と自然環境の保全とが両立できるシステムの開発・導入が望まれる。たとえば、環境保全に貢献する農法および作物のブランド化などが考えられる。

霧ヶ峰も、近世から1960年代までの人為的な草原維持活動がオオジシギの繁殖環境を保ってきた背景があり、その点は軽井沢と共通する。オオジシギの繁殖にとって、霧ヶ峰が軽井沢より好都合な点は、広い高層湿原が生じ現在まで残ってきた地史や標高の条件と、植物保護の観点から湿原への立ち入りが厳しく規制されてきたことである。相互に行き来しやすい距離に湿原が複数あるために、オオジシギが小集団に分散しており、絶滅の危険が多少回避されている可能性もある。軽井沢発地の個体がしばしば周辺地域に飛来するようにみられたことから、霧ヶ峰のオオジシギも、かなり湿原間を行き来しているものと推測される。

霧ヶ峰は、ゼンテイカ(ニッコウキスゲ) *Hemerocallis dumortieri* var. *esculenta* やレンゲツツジ *Rhododendron molle* subsp. *japonicum* などの自然植生を中心とした、草原そのものが観光の目玉になっている点が軽井沢とは異なる。観光地ではあるが、あくまでも草原環境を維持することが前提であり、その環境の中でコヨシキリ、ノビタキ、ホオアカといった準絶滅危惧鳥類も繁殖している。このうち、ノビタキとホオアカの個体数は長野県内でも最大規模と思われる。また、ホシチャバネセセリ *Aeromachus inachus inachus*、アカセセリ *Hesperia florinda*、アサマシジミ *Lycaeides subsolanus*、ミヤマシジミ *L. argyrognomon*、コヒョウモンモドキ *Mellicta ambigua nippona*、ヒョウモンチョウ *Brenthis daphne* など、11種もの絶滅危惧・準絶滅危惧・留意種(以上、長野県指定)のチョウ類が確認されている²⁴⁾。さらに、環境省が絶滅危惧種

に指定しているミヤマヒダリマキマイマイ *Euhadra scaevola scaevola* も生息している²³⁾。このように、霧ヶ峰は、軽井沢のオオジシギ生息地とは異なった構成種からなる独特の生物群集をなしている。中でも草索性チョウ類の希少種が多い点は、軽井沢発地と比べて広大な規模の草原環境が長い年月にわたって続いてきた自然史を反映している。

しかし、現在、霧ヶ峰のオオジシギも絶滅のおそれをぬぐえない生息数であり、湿原や草原の縮小が進んでいるので、その維持管理が急務である。従来のように火入れや雑木処理を行って、湿原や草原を積極的に管理する必要があるが、一部でそのような取り組みが行われつつあるが²⁴⁾、そのように環境が保護された場合に限って、霧ヶ峰はオオジシギの繁殖地として維持されるものと思われる。

霧ヶ峰の自然環境については、二次草原の生物多様性の高さや、長野県ならではの草索性生物群集の残存が明らかにされ、その価値が見直されている²⁴⁾。また、住民や土地所有者、自然保護団体、研究者、行政機関等で構成される協議会が設立され、保護と利用のあり方が検討されている³¹⁾。霧ヶ峰は、人々の自然環境への関心の高さにおいて先進的といえる。地域の関係者が話し合っただけで環境保全の意思を確認しあい、その方向性を統一するとりくみは、軽井沢などでも参考になるだろう。

草刈り、火入れ、休耕地化など農林業の傍らに残された多様性の高い生物群集において、オオジシギはシンボリックな種である。また、今回の調査から、スキー場のように一度開発された環境でも、湿地を中心にオオジシギなどを含む貴重な生物群集が残っている可能性も示唆された。長野県内のみならず本州において、湿地が局在するような半自然草原の価値を見直す上で、オオジシギは自然度の高さを示す指標種であり、欠かせないシンボルといえるだろう。

謝 辞

貴重な情報を提供して下さった次の方々に厚く御礼申し上げます(敬称略。五十音順)。猪又裕子、今城治子、大林博美、小松研一、小山克、高橋光治、中川瑠美、中村匡男、星野裕一、柳澤俊彦。なお、本調査の一部は軽井沢サクラソウ会議の助成を受けて行われた。

文 献

- 1) 飯田知彦 (1991) オオジシギ *Gallinago hardwickii* の繁殖行動と生息環境. *Strix* 10: 31-50.
- 2) 日本鳥学会 (2000) 日本鳥類目録 (改訂第6版). 日本鳥学会, 帯広.
- 3) 環境省自然環境局野生生物課 (2002) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー 2 鳥類. (財) 自然環境研究センター, 東京.
- 4) del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (1996) *Handbook of the birds of the world. Vol. 3 Hoatzin to Auks.* Lynx Edicions, Barcelona.
- 5) 環境省自然環境局野生生物課 (2006) 鳥類, 爬虫類, 両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて (報道発表資料): <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=7849> (2011年11月確認).
- 6) 重盛 究・中村雅彦 (2003) オオジシギの配偶システム. 日本鳥学会 2003 年度大会講演要旨集. 日本鳥学会, 東京.
- 7) 中村浩志・重盛 究 (1990) オオジシギ *Gallinago hardwickii* の繁殖期における日周活動と社会構造. 山階鳥類研究所研究報告 22: 85-113.
- 8) 浦 達也 (2007) オオジシギ (生態図鑑). *バードリサーチニュース* 4 (10): 4-5.
- 9) 西村由起 (ひるがの湿原研究グループ) (1998) ひるがの湿原保護のための基礎研究: <http://www.nacsj.or.jp/pn/houkoku/h01-08/h08-no06.html> (2012年1月確認).
- 10) 室伏友三 (1986) 箱根仙石原湿原におけるオオジシギの生息状況. *日本鳥学会誌* 35: 38-39.
- 11) 山口喜盛 (2009) 箱根仙石原における鳥類の生息状況と保全について. *神奈川自然誌資料*. 30: 83-90.
- 12) 北島幸恵・藤巻裕蔵 (2003) 北海道十勝地方におけるオオジシギ *Gallinago hardwickii* の生息数動向. *山階鳥類学雑誌* 35: 12-18.
- 13) 平野敏明・君島昌夫・小堀政一郎・小堀脩男・野中純・志賀陽一 (2005) 栃木県におけるオオジシギの減少. *Strix* 23: 31-38.
- 14) 栃木県 (2006) レッドデータブックとちぎ: <http://www.pref.tochigi.lg.jp/shizen/sonota/rdb/detail/12/0011.html> (2012年1月確認).
- 15) Naarding, J.A. (1983) Latham's Snipe *Gallinago hardwickii* in Southern Australia. *Wildlife Dir, Tech. Rep.* 1983. pp. 1-89. National Parks and Wildlife Service Tasmania, Hobart (飯田 1995 より間接引用).
- 16) 長野県 (2004) 「長野県版レッドデータブックー長野県の絶滅のおそれのある野生生物ー動物編」. 長野県.
- 17) 軽井沢町志編纂委員会 (1934) 軽井沢町志 歴史篇, 軽井沢.
- 18) 軽井沢町誌刊行委員会 (1987) 軽井沢町誌 歴史編 (近・現代), 軽井沢.
- 19) 軽井沢町誌刊行委員会 (1987) 軽井沢町誌 自然編, 軽井沢.
- 20) 日本野鳥の会 (1970) 軽井沢探鳥手帳. 日本野鳥の会, 東京.
- 21) 星野嘉助 (前田朝成編) (1973) 軽井沢の自然と野鳥. 三笠野鳥の会, 軽井沢.
- 22) 中西悟堂 (2004) 野鳥のすみか. 野鳥記コレクションⅡ. 春秋社, 東京.
- 23) 諏訪の自然を学ぶ会 (編) (土田勝義監修) (2011) 霧ヶ峰の自然. ほおずき書籍, 長野.
- 24) 長野県環境保全研究所 (編) (2006) 霧ヶ峰における自然環境の保全と再生に関する調査研究 (平成 16 ~ 17 年度). 長野県環境保全研究所.
- 25) 中村登流・中村雅彦 (1995) 原色日本野鳥生態図鑑 <水鳥編>. 保育社, 東京.
- 26) 藤巻裕蔵 (1994) 北海道南東部におけるオオジシギの生息状況. *Strix* 13: 73-78.
- 27) 山田勤 (1982) 浅間牧場を主とした浅間高原の鳥類. *Strix* 1: 37-42.
- 28) 野生動物保護管理事務所 (2009) 平成 20 年度環境省請負業務報告書 <国指定浅間鳥獣保護区鳥類調査事業>. 環境省長野地方事務所.
- 29) (財) 日本野鳥の会 (編) (1984) 日本の探鳥地 777 <関東・中部編>. (財) 日本野鳥の会.
- 30) Lande, R. (1988) Genetics and demography in biological conservation. *Science* 241: 1455-1460.
- 31) 霧ヶ峰みらい協議会 (2011) 霧ヶ峰ポータルサイト: <http://www.pref.nagano.jp/xtihou/suwa/seikatsu/future/future.htm> (2012年1月確認).
- 32) 清棧幸保 (1970) 日本の野鳥 2. 山溪カラーガイド 37. 山と溪谷社, 東京.

- 33) 石塚徹 (2012) 軽井沢のホントの自然 . ほおずき書籍, 長野 .
- 34) 軽井沢町 (2011) 軽井沢町公式ホームページ : <http://www.town.karuizawa.nagano.jp/> (2012 年 1 月確認)

Distribution, abundance and their meanings of the Latham's Snipe *Gallinago hardwickii* in Nagano Prefecture, especially in Karuizawa and Kirigamine

Toru ISHIZUKA¹ and Masanobu HOTTA²

1 NPO Institute for Biodiversity Research and Education "Earthworm", 1549-3-1 Oiwake, Karuizawa 389-0111, Japan

2 Nagano Environmental Conservation Research Institute, Natural Environment Division, 2054-120 Kitago, Nagano 381-0075, Japan