

箱根仙石原における鳥類の生息状況と保全について

山口 喜盛

Yoshimori Yamaguchi: Distribution and Conservation of Birds in Hakone Sengokubara, Kanagawa Prefecture

はじめに

仙石原は、かつては一面が草原環境であったが、現在は大部分がゴルフ場や宿泊施設、住居などに変えられ、湿地やススキ原などの自然草原は台が岳側のわずかなところに残されているだけである。この湿地は仙石原湿原と呼ばれ、神奈川県における唯一の高層湿原であり、一部が国指定天然記念物「仙石原湿原植物群落」になっている。一方、ススキ原は緩斜面に広がり、野焼きが定期的に行われることによって維持管理されている。

この仙石原の生物相は、自然環境の改変により著しく衰退したと言われているが、神奈川県ではここ以外では認められない生物がまだ多く見られる（井上ほか，1988）。鳥類については、これまで田代（1985）や箱根町野生鳥類調査団（1985）などにより概要がまとめ

られているが、定量的な調査は行われておらず、当地の特徴的な種に関する生態や生息状況などについては、オオヨシキリ（佐々木ほか，1992）の他は行われていない。また、いずれの資料でも環境変化による鳥類相の衰退について述べられているが、これまで具体的な保全対策は検討されていない。

著者は、環境省、神奈川県、箱根町による仙石原湿原保全対策事業の一環として、現在の鳥類相と湿原の管理に基づく変化を明らかにするために、湿原とその周辺で鳥類を調べたので、ここに生息状況と保全について報告する。

仙石原の概要

仙石原は神奈川県の西部に位置し、1,000m クラスの古期外輪山と中央火口丘に囲まれ、標高は約 650m である。

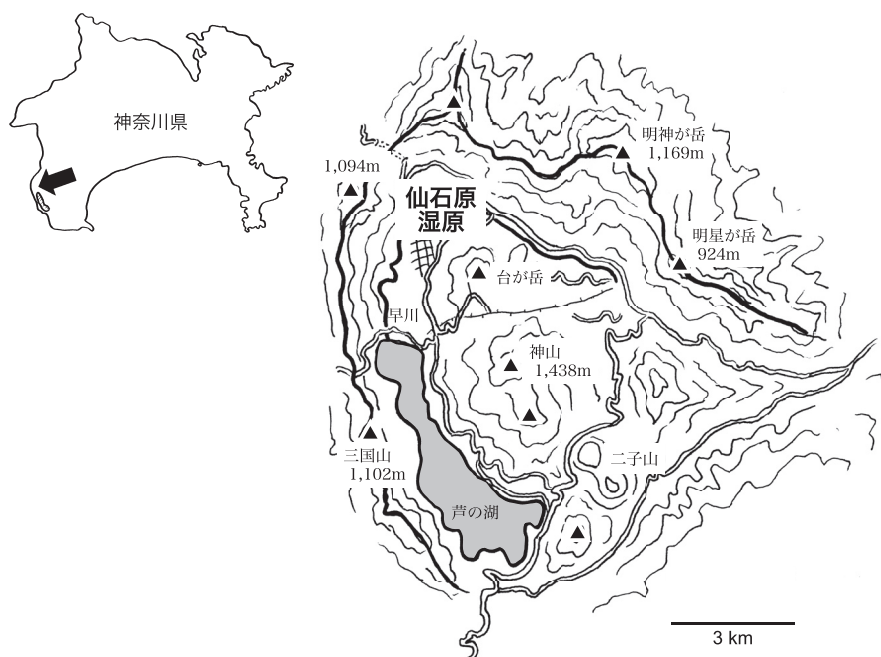


図 1. 仙石原の位置.

ほぼ中央には芦ノ湖の湖尻から早川が流れている（図 1）。

井上ほか（1988）によると、明治時代から仙石原の開拓が始まり約 700ha の牧場が造られたが、約 25 年後に廃止され、その約半分の 350ha が村に寄付され共有草地として利用された。残る半分はヒノキやカラマツが植えられたか、カヤ刈り場にされた。その後、観光開発が始まり、大正 6 年にはじめてゴルフ場が造成され、昭和初期には温泉分譲が盛んになった。昭和 19 年には現在の湿原の東側 5ha が水田になった。昭和 30 年ころからさらに開発が進み、ゴルフ場・旅館・保養所が増え、観光開発が勢いを増していった。そして昭和 43 年になって、県は民有地だった湿原地帯を買収し木柵を設置した。そして、水田に変えられ放置されたままになっていた所は、昭和 51 年に箱根町立箱根湿生花園となった。

このように現在、湿原や草原はわずかな部分に残されているだけである。

約 25ha が「仙石原湿原」として国立公園特別保護地区に指定され、このうち西側のわずか 0.9ha が国の天然記念物「仙石原湿原植物群落」になっている。この湿原は、水分の多いところはヨシ原になり、乾燥化の進んでいるところは低木類やススキが侵入し、ハンノキなど中高木が疎らに見られる。ヨシ原は筋状に刈り取りが行われている。茅場を利用し草原を維持するために、江戸時代から行われてきた野焼きは昭和 45 年で中止されたが、森林化が進んだために平成元年から毎年早春に復活されている。このため、台が岳側の緩斜面にはススキを優占とする草原が維持されている。隣接する湿生花園には水田跡地を利用した湿原植物実験区があり、湿生草原に復元されている。園内には池があり、西端には小川が流れている。

鳥類の生息状況

1) 調査地の概要と調査方法

仙石原湿原の北側の湿地草原（図 2）、南側の乾燥化が進んでいる湿地林（図 3）、道路を挟んで台が岳側の緩斜面のススキ原（図 4）の三つに調査環境を区分した（図 5）。

湿地草原は、ヨシの密生した草原とノハナショウブやアゼスゲなどの湿原植物実験区に大きく分かれ、低木～高木が点々と見られる。湿地林は、乾燥化が進んで、ハンノキなどの中高木が疎らに生育し、林床にはヨシや低茎性の草類が入り交じっているところもある。ニシキウツギやマユミなどの低木やススキが侵入し、フジやクマヤナギなどのツル植物などが見られるところもある。ススキ原は、一面ススキだが、シシウドが点在し、ヨモギやイタドリなどの草本類が混じり、ニシキウツギやタマアジサイなどの低木も一部に見られる。また周辺にはハンノキ類やニシキウツギなどの中低木が生育する。

調査方法は、ラインセンサス法とスポットセンサス法を用いた。今回の調査は、今後の湿原管理を検討するために生息状況を把握する目的から、短期間で簡易な方法により行った。ラインセンサスは特定の地域に生息する鳥類相を、スポットセンサスは特定の環境に生息する鳥



図 2. 湿地草原.



図 3. 湿地林.



図 4. ススキ原.

類相を把握するのに適している。今回は草原の違いによる比較も行いたかったので、ラインセンサスの結果を補正するためにスポットセンサスも行った。調査は早朝行い、繁殖期は 2000 年 6 月、越冬期は 2000 年 12 月～2001 年 1 月に実施した。

ラインセンサスは時速約 1.5km/h で調査コースを歩行し往復した。往復距離は、湿地草原は 400m、湿地林



図 5. 三つの調査環境と調査場所の位置図。太線：ラインセンサスコース；◎：スポットセンサス位置。国土地理院発行 1:25,000 地形図「関本」を利用。

は 600m、ススキ原は 950m であった。これらは各調査区域におけるほぼ最大の直線距離であった。スポットセンサスは 1 調査地域に 1 カ所の定点を設定し、そこに 30 分間とどまり、半径 25m 以内に出現した鳥類の種名と数を記録した。鳥類を記録する際、上空を通過したものは当地を生息環境として利用していないものと考え除いたが、ツバメ類のように空中で採餌したり、空中でディスプレイを行うセッカのように、その環境を利用したりしている種は含めた。また、繁殖期において幼鳥は数に入れなかった。

またセンサス法以外に、湿地性鳥類であるクイナやシギ類を確認するために、湿地草原と湿地林のラインセンサスコースにおいて調査を行った。繁殖期である 6～7 月の夜間や夕方には、主に鳴き声の確認調査を延べ 6 時間行い、鳥類の移動の時期である 9 月から 10 月の昼間は、目視による調査を行った。

目視による種の識別には 10 倍の双眼鏡を使用した。

2) センサス調査の結果および考察

センサス調査による結果は、表 1 に示したとおりで、全体で 30 種が確認された。この他センサス外の記録として、秋の移動時季にタシギ、夜間にゴイサギ、湿生花園の池にカルガモ、上空を飛翔するアオサギ、オオタカ、トビ、ハシブトガラス、ハシボソガラス、低木林でカヤクグリとガビチョウの 10 種も確認した。したがって、今回の調査で確認した仙石原の鳥類は 40 種である。

次に各調査環境における種構成について解説する。種名の後ろに括弧書きで記した数値は 1 時間あたりの観察個体数である。

湿地草原

繁殖期は 11 種、越冬期は 9 種が記録された。繁殖期はオオヨシキリ (29.8/h) がきわめて多かった。ウグイス (8.2/h)、モズ (4.3/h)、キジ (2.4/h) が次いで生息し、少数だが林に生息するメジロ (1.0/h)、アカゲラ (0.5/h)

も記録された。スポットセンサスの結果でも、オオヨシキリ (7.4/h) が最も多く、次いでウグイス (1.4/h) が多かった。越冬期は、ツグミ (3.6/h)、ヒヨドリ (2.7/h)、カワラヒワ (2.7/h)、シジュウカラ (1.8/h)、モズ (1.8/h) の順であった。スポットセンサスの結果では、カワラヒワ (8.4/h)、ツグミ (2.8/h)、モズ (1.6/h) の順であった。アリスイ (3.0/h) も記録された。

当地は一面ヨシ原のためヨシ原を好んで生息するオオヨシキリはきわめて多く、低木が少し混じることから低木林を好むウグイスとモズも多かった。地上性のキジが明らかに越冬期よりも繁殖期に多かったのは、繁殖期は鳴き声による確認が多かったためであろう。繁殖期に多かったウグイスが越冬期には確認されなかったのは、秋から冬は低地に移動するためであろう。ツバメとイワツバメは飛行中の記録である。繁殖期に草原の上を頻繁に飛び回り空中で採餌している姿が観察された。モズは繁殖期には多かったが、越冬期は減少した。これは冬期は雌雄で別の生息地を持つため密度が低くなることと、越冬期は他の地域に移動するためと思われる。ヒヨドリは越冬期に記録されたが繁殖期は確認されなかった。冬鳥であるツグミは比較的多かった。セッカは繁殖期に 2 回記録されたのみで、これはススキ原から飛来したものだった。アカゲラ、メジロ、シジュウカラ、カワラヒワ、ムクドリはハンノキなどの孤立木や低木に飛来した記録である。

湿地林

繁殖期は 19 種、越冬期は 20 種が記録された。繁殖期はウグイス (12.9/h) が最も多く、次いでモズ (8.6/h)、オオヨシキリ (6.1/h)、ヒヨドリ (4.6/h)、キジ (3.5/h) の順であった。この他少数だが、アカゲラ (2.3/h)、メジロ (1.0/h)、イカル (1.0/h)、シジュウカラ (0.8/h)、ホトトギス (0.3/h)、クロツグミ (0.3/h)、アオゲラ (0.3/h) なども記録された。スポットセンサスの結果では、ヒヨドリ (3.1/h)、モズ (2.0/h)、ウグイス (3.1/h) が優占していた。この他、キジバト (1.3/h)、アオジ (0.8/h)、カワセミ (0.5/h)、ツバメ (0.5/h)、コジュケイ (0.3/h)、カワラヒワ (0.3/h)、ムクドリ (0.3/h) が記録された。

越冬期は、オナガ (5.6/h)、ヒヨドリ (5.2/h)、モズ (4.3/h)、シジュウカラ (3.5/h)、ホオジロ (3.0/h)、ツグミ (2.6/h)、カワラヒワ (2.2/h) の順であった。オナガは群れがたびたび通過したことから数が多くなった。スポットセンサスの結果をみるとヒヨドリ (4.0/h) とシジュウカラ (3.2/h) が優占していた。

この湿地林では、ウグイス、モズ、オオヨシキリなど草原や低木林に生息する鳥類が優占種として生息していた。ウグイスは越冬期には激減し、モズは繁殖期、越冬期ともに多かったが越冬期は減少した。夏鳥であるオオヨシキリは湿地林の中の密生したヨシの中でさえずっていることが多かった。疎林によく見られるヒヨドリも比較的多く、アカゲラ、アオゲラ、コゲラなどのキツツキ類、メジロ、イカル、シジュウカラ、クロツグミなど森林性の鳥類が見られた。メジロは越冬期には観察されなかつ

表 1. 仙石原における鳥類の個体数（1時間あたり）。A:湿地林;B:湿地草原;C:ススキ原。L:ラインセンサス;S:スポットセンサス。

種名 species	繁殖期						越冬期				
	A-L	A-S	B-L	B-S	C-L	C-S	A-L	A-S	B-L	B-S	C-L
コジュケイ	0.3							0.8			
キジ	3.5	0.9	2.4		1.0		0.9		0.9	0.4	0.9
キジバト	1.3	0.3						0.4	0.9		
ホトトギス	0.3	0.3									
カワセミ	0.5										
アリスイ							1.3	1.6	0.9		
アオゲラ	0.3						0.9				
アカゲラ	2.3	0.3	0.5				0.9				
コゲラ							0.4				
ツバメ	0.5	0.9	0.5	0.9							
イワツバメ			0.5	0.6							
セグロセキレイ							0.4				
ヒヨドリ	4.6	3.1		0.3			5.2	4.0	2.7		
モズ	8.6	2.0	4.3				4.3	0.8	1.8	1.6	
ジョウビタキ							1.7	0.8			0.9
クロツグミ	0.3	0.3									
アカハラ							0.4	0.4		0.4	
ツグミ							2.6	1.6	3.6	2.8	
ウグイス	12.9	3.1	8.2	1.4	4.3	0.8	1.3				
オオヨシキリ	6.1		29.8	7.4							
セッカ			1.0		10.3	5.6					
シジュウカラ	0.8				0.7		3.5	3.2	1.8		
メジロ	1.0	0.6	1.0								
ホオジロ					13.0	3.2	3.0	1.2			65.7
ホオアカ					2.3	2.8					
アオジ	0.8				0.3	0.4					1.9
カワラヒワ	0.3				0.3		2.2		2.7	8.4	
イカル	1.0	1.1					0.9				
ムクドリ	0.3		0.5				0.9				
オナガ							5.6				
種数	19	11	10	5	8	5	18	10	8	5	4
調査時間	237分	210分	125分	210分	180分	150分	139分	150分	67分	150分	127分
調査回数/日数	18/9	7/7	18/9	7/7	10/5	5/5	10/5	5/5	10/5	5/5	7/5

たことから、低地に移動しているものと思われる。シジュウカラ、イカル、ムクドリ、カワラヒワは留鳥として生息している。シジュウカラとカワラヒワが越冬期に増えたのは、越冬期は他の地域から移動してくる個体が増えることと、群れで行動するためと思われる。また、少数だが低木林や明るい林で繁殖するアオジが繁殖期に見られ、逆にホオジロは繁殖期には観察されず、越冬期にのみ見られた。冬鳥としてツグミ、ジョウビタキ、アカハラが確認された。アリスイは、地上で採餌している1羽が越冬期に数回確認された。地上性の鳥類であるキジ類のうち、キジは越冬期に減少し、コジュケイは繁殖期に少数が確認されたが、越冬期は確認されなかった。

ススキ原

繁殖期は8種、越冬期は4種であった。繁殖期は、ホオジロ（13.0/h）、セッカ（10.3/h）が多く、次いでウグイス（4.3/h）、ホオアカ（2.3/h）であった。越冬期はホオジロ（65.7/h）の個体数がきわめて多く、他はアオジ（1.9/h）、ジョウビタキ（0.9/h）、キジ（0.9/h）であった。

環境が示すとおり草原性の鳥類で構成されていた。スポットセンサスの結果では、セッカ（5.6/h）、ホオジロ（3.2/h）、ホオアカ（2.8/h）、ウグイス（0.8/h）、アオジ（0.4/h）の順であった。

ホオジロは繁殖期、越冬期ともに最も優占し、越冬期は特に多かった。夏鳥として渡来するセッカは、ほとんどの記録が上空でディスプレイ飛翔をする雄であった。

ホオアカはこの調査区域だけで確認され、草原内に点在する枯れた低木やシシウドなどに止まってさえずる姿が観察された。アオジは草原と林の境に近いところで繁殖期に雄1羽程度が観察された。また当地で越冬もしていた。キジは繁殖期、越冬期ともに少数が記録された。ウグイスの記録は比較的多かったが繁殖期のみ確認された。冬鳥としてジョウビタキが少数確認され、シジュウカラは繁殖期に草原内の低木に飛来した記録である。

3) まとめと考察

図6に各調査環境の種数と一時間あたりの観察個体数を示した。これをみると、繁殖期、越冬期ともに種数が多かったのは湿地林であった。湿地林はススキ、ヨシ、低木・高木、小川などが混ざりあう多様な環境により多種が確認されたものと思われる。湿地草原とススキ原は、繁殖期においてはやや湿地草原の方が多く、越冬期ではススキ原は少なかった。湿地草原は、ヨシ原と低茎性草原に孤立木が点在する環境なので、森林性の種はきわめて少なく、草原や開けた環境に生息する種が占めていた。一方、ススキ原は調査コースに沿って部分的に低木が見られる程度で、全体をススキが覆っている多様性の低い草原であったので、種数はきわめて少なかったものと思われる。いずれの調査環境でも、種数は繁殖期の方が越冬期よりも多かった。

一時間あたりの総個体数はススキ原が最も多かった。これは越冬期にホオジロの個体数が非常に多かったためである。

湿地林と湿地草原は繁殖期よりも越冬期の方が個体数は減っているが、ススキ原は越冬期の方が多くなっていた。繁殖期の湿地草原で個体数が多かったのは、オオヨシキリが多数生息していたからである。

種別にみると、夏鳥であるオオヨシキリは繁殖期における湿地草原の最優占種で、高密度に生息していた（優占度61%、時間個体数29.8羽）。セッカも繁殖期に生息し、ススキ原に著しく多かった（優占度32%、時間

個体数10.3羽）。ウグイスは、低木層があれば森林でも草原でも生息するため、湿地林に多く、湿地草原とススキ原でも比較的多かった。ウグイスは冬期に減少することから多くが低地に移動するものと思われる。

このようにウグイス科の鳥類を比較すると、セッカは乾燥したススキ原、オオヨシキリは湿地のヨシ原に偏って生息し、ウグイスは低木層の発達している環境を嗜好していることがよくわかる。

当地を特徴づける草原性の鳥類であるホオジロ、ホオアカ、アオジなどホオジロ科の鳥類もウグイス科のように、環境の選好性が明らかに分かれた。ホオジロはススキ原の最優占種で、繁殖期（優占度40%、時間個体数13.0羽）、越冬期（優占度94%、時間個体数65.7羽）ともに多く、冬期に著しく多かった。夏鳥であるホオアカは繁殖期にススキ原だけで少数が記録された（優占度7%、時間個体数2.3羽）。アオジは、湿地林とススキ原で記録されたが、疎林との境あたりで囀っている雄であった。ススキ原では越冬期にも比較的高く記録され、周年当地で生息している。ホオアカとアオジは、雄が囀りによる縄張り宣言をしていたので、繁殖しているものと思われる。県内で確認されている繁殖地は仙石原周辺だけであることから当地は非常に貴重な生息地と言える。ホオジロは灌木林や疎林でも繁殖し、越冬しているのだが、仙石原ではススキ原を特に好むことが明確に表れていた。

モズは湿地林と湿地草原において越冬期に減少する傾向であったが、ススキ原では記録されなかった。森林性のヒヨドリは湿地林に比較的多く、越冬期では孤立木のある湿地草原でも記録された。地上性の鳥類であるキジはどの調査区でも繁殖期と越冬期に記録され、繁殖期の湿地林に多かった。コジュケイは繁殖期の湿地林で少数が記録されただけであった。ホトトギス、アオゲラ、コゲラ、クロツグミ、イカルなど森林性の鳥類は少数だが湿地林だけで記録された。アリスイは、県内では少数が冬鳥として渡来するが、山地の草原での記録は珍しい。カワセミは湿地林の記録であるが、調査コースを横切る小川で記録されたものである。ツバメとイワツバメは上空を頻繁に飛び回っており、オナガは群れが移動途中に寄ったものであった。ツグミは冬鳥として渡来し、湿地草原で最も多く、湿地林でも比較的多く確認され、地上で採餌する姿が見られた。

仙石原で減少した鳥類と絶滅した鳥類

1) 概要

今回の調査結果から、仙石原には草原性を中心に林縁や疎林に生息する多種の鳥類が生息していることがわかった。しかし、これまでの人為的な環境改変から減少したり絶滅したりした種は少なくない。田代(1985)は、仙石原で激減しつつある種としてオオジシギ、コヨシキリ、セッカ、ホオアカ、ノジコを挙げ、姿を消した種としてバン、ヒクイナ、タマシギを報告している。

2) 湿地を代表する鳥類

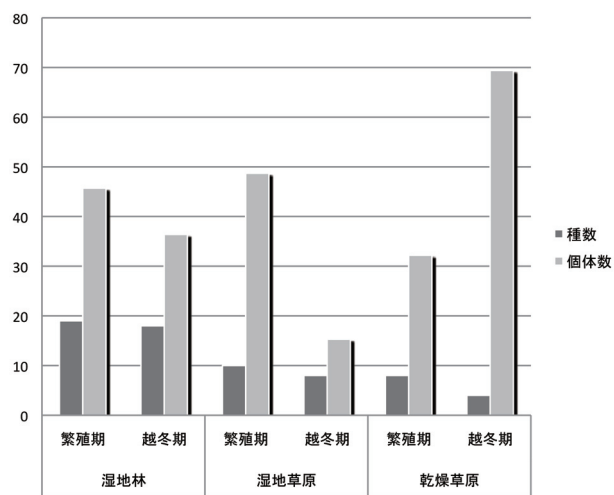


図6. 仙石原における鳥類の種数と一時間あたりの個体数(ラインセンサス)。

バン、ヒクイナ、タマシギは湿地を代表する鳥類である。バンは、県内では平地の湿地に広く分布しているが個体数は少なく、ヒクイナは、かつては県内の湿地に夏鳥として渡来し、水田等で繁殖していたが、生息環境の減少から個体数が減少し、近年は記録が途絶えている（平田，1994；日本野鳥の会神奈川支部，2007）。タマシギは、県内では留鳥として水田や水辺などの湿地に生息するが、湿地環境の減少や水田の耕作方法の変化により激滅している（加藤ほか，2006）。これらは、以前は仙石原に多く生息していたとされている（田代，1985）が、今回の調査では確認されなかった。また、県内で非常にまれであるヨシゴイの観察例が過去にある（室伏，1985）。これら湿地性鳥類4種は、今回の調査で確認されなかったことから、現在は絶滅し生息していないものと思われる。しかし、不定期に渡来しているか、移動途中には立ち寄っている可能性もある。

3) オオジシギ

室伏（1986）によれば、オオジシギは1975年から1985年の11年間（繁殖期）、毎年仙石原で確認されており、その観察個体数は普通0～3羽で、1985年6月15日には最大の6羽を数えている。また、日本野鳥の会神奈川支部（1987）によれば、1985年に観察されて以降、記録が途絶えているため、1985年半ば頃に絶滅したものと考えられる。オオジシギの生息環境は、湿原や低木の混ざった草原、牧場、農耕地など（中村，1996）であることから、前述したように、開発の進む前の仙石原はオオジシギにとって良好な環境であったと考えられる。したがって、オオジシギはゴルフ場や宅地造成などによって草原環境が激滅したことにより姿を消したものと推測される。仙石原においてオオジシギの確かな繁殖記録は知られていないが、例年夏鳥として渡来が確認されていたことから、少数が繁殖していたものと考えられる。また、本種は日本を主な繁殖地とし、主に本州中部から北海道にかけて渡来して繁殖するが、近年、草原や湿原の減少により生息地が減少し、個体数の減少が危惧されている。また、以前は箱根が南限といわれていたが、現在は広島県、愛媛県、熊本県、大分県で繁殖していることがわかっている（日本鳥学会，2000）。

4) 草原性のウグイス類

今回の調査で、ヨシ原にオオヨシキリが高密度で優占していることがわかったが、生息環境の減少から過去に比べて個体数は著しく減少したのではないと思われる。現在のヨシ原は小面積が一部に残されているだけなので、湿原の管理によっては将来的に存続の危機に陥る可能性がある。近縁種であるコヨシキリについては、田代（1985）は激滅した種として挙げており、室伏（1985）は湿生花園付近で少数が観察でき、繁殖の可能性があるとしているが（1980-1984年）、室伏（1988）は、夏期、湿生花園で見られる（1985-1987年）としている。日本野鳥の会神奈川支部（2002）によると、県内では小田原市酒匂川と川崎市扇島の埋め立て地で繁殖が確認さ

れているだけである。今回の調査では確認できなかったため、当地では絶滅したものと思われる。

乾いた草原を生息地とするセッカは、田代（1985）によると、仙石原では衰退が著しく稀な種類になり、最近激滅しつつあるとしている。今回の調査では台が岳側のススキ原でよく確認されたが、他にまとまったススキ原がないため、仙石原では少ない種であろう。

5) モズ・ホオジロ類

乾燥化が進む湿地林や草原にはモズ類やホオジロ類が好んで生息する。仙石原では過去にアカモズの繁殖記録もあるが（田代，1985；室伏，1988）、最近の確認例はなく、1997年以降県内での観察記録も途絶えている（日本野鳥の会神奈川支部，2007）。チゴモズは、1990年に3例の繁殖記録がある（平田，1994）。アカモズとチゴモズの県内における記録は局地的で少なく、繁殖は偶発的と考えられている。今回の調査では両種ともに確認されなかったが、開発される前の生息状況はよくわかっていない。

ホオジロ類では、繁殖期において、留鳥のアオジと夏鳥であるホオアカは少なく、ノジコは今回の調査区域では記録されなかった。今回、林縁や疎林で記録されたアオジとススキ原のホオアカは、かつて草原環境が広がっていた頃は仙石原に広く分布していた可能性がある。ノジコは仙石原の早川流域に生息しているので、ゴルフ場の造成によって数を減らした可能性がある。ノジコは国のレッドデータブック（環境省，2002）で準絶滅危惧種に選定され、日本でしか繁殖しない学術的に貴重な種である。県内では仙石原だけで少数が繁殖しており、おおむね繁殖分布の南限に位置する（日本野鳥の会神奈川支部，2002）。ホオアカは、県内では平地で繁殖した例もあるが偶発的と考えられ（日本野鳥の会神奈川支部，2002）、箱根では仙石原から湖尻にかけてのススキ原や低木林などで少数が繁殖しているものと思われる。アオジは県内では箱根が唯一の繁殖地として知られ、今回の調査ではススキ原の林縁と湿生林で囀る個体を確認した。少数ながら繁殖している可能性がある。

6) 移動途中に通過している鳥類

渡りの移動途中に通過していく鳥類として、オオジュリンの記録が1979年、1980～1984年の10月～11月にあり、ノビタキは1980～1984年の9月～10月に記録されている（室伏，1985）。また、早川ではキアシシギが記録されている（室伏，1988）。今回は秋に数回、湿原を歩いて調べたが、湿原植物実験区の端で1羽のタシギを目撃しただけであった。調査回数が少なかったためよくわからないが、以前に比べて草原や湿地環境が減少したことから、飛来していても少数ではないかと思われる。

7) まとめ

以上のように、仙石原にかつて生息していたが現在は絶滅したと考えられる種は、オオジシギ、バン、ヒクイナ、ヨシゴイ、タマシギ、コヨシキリの6種で、減少したと考えられる種はオオヨシキリ、セッカ、アオジ、ホオアカ、ノジコの5種であった（図7）。春秋の移動の時期に立

絶滅したと考えられる種	減少したと考えられる種
オオジシギ, バン, ヒクイナ, ヨシゴイ, タマシギ, コヨシキリ, (オオジュリン, ノビタキ)	オオヨシキリ, セッカ, アオジ, ホオアカ, ノジコ, (シギ類)

() 内は移動の時季に飛来する種

図 7. 仙石原で絶滅したと考えられる種および減少したと考えられる種。

ち寄っていたと考えられるオオジュリン、ノビタキ、シギ類も生息環境の減少や改変から渡来しなくなったか、減少したものと思われる。アカモズとチゴモズについては、少数の記録であったので定期的に渡来していたのかどうかはわからない。

仙石原の保全と鳥類の保護

1670年に芦ノ湖に箱根用水ができてから、早川の水量は急激に減少し、仙石原は乾燥化が進んだと言われている。そして牧場の造成、植林、ゴルフ場、宿泊施設や住宅地など、仙石原は古くから様々な人間活動の影響も受けてきた。田代(2000)によれば、昭和30年代(1955～)までは、箱根の貴重な生物相が構成され、その後の開発により多くの生物が衰退したとしている。

仙石原の鳥類が減少または絶滅したのは、これまで述べてきたような現状から、開発による湿地や草原の面積的な減少と改変、湿地や草原の自然の遷移の進行などが原因と考えられる。田代(1985)も、仙石原とその周辺の鳥類の衰退の直接原因として、戦後のゴルフ場や宅地造成による干拓を伴う開発、早川など諸水系の護岸、植林による草原の圧迫、道路新設による草原の分断などが互いに作用し合ったものであるとしている。

鳥類が繁殖するには、ある程度の面積が必要である。狭められてしまった湿地や草原の面積を拡大させることができれば、絶滅や減少した鳥類が復活できる可能性もあるかも知れない。例えばタマシギやヒクイナなどならば湿地草原を、セッカにはススキ草原を増やし、ホオアカやアオジには草原に低木類や疎林を混生させるなど、面積を拡大し各種の生息条件を考慮した保全対策が考えられる。しかし、現状では現在の範囲で湿地や湿地林を復元することは可能だが、新たに草原環境を拡大することは不可能に近い。

生息地保全のモデルとして、比較的生態のわかっているオオヨシキリを例にする。本種は広い面積のヨシ原に多く生息することから(浦野ほか, 1993; 深沢, 1994)、開発の進む前の仙石原には広く、そして個体数も多く分布していたと考えられる。現在はヨシ原が狭められ、さらに湿原保全のために刈り取りが行われている。ヨシ原の刈り取りはオオヨシキリの繁殖に向かないので(佐々木ほか, 1992)、湿原保全のためのヨシの刈り取りは慎重に行われるべきである。安定したなわばりを維持できる

のは奥行きが25m以上あるヨシ原が必要で、10m以下では不安定だったとされ、絶対的ではないが1巣/haの営巣密度を得るのに約17mの奥行きが必要であるとされていることから(浦野ほか, 1993)、できるかぎりこのような範囲内でヨシ原の刈り取りを行いたいところである。また、オオヨシキリの生息条件として、植生の種構成や生育具合、ヨシの形状、密度、水位などヨシ原の状態や人の利用、周辺の環境など複雑な要因が絡み合っている(浦野ほか, 1993; 深沢, 1994)、これらのことも解き明かしていかなければならないだろう。

このように、種ごとの習性や選好環境などをよく理解して湿原の管理と保全対策を実施する必要があるだろう。

おわりに

これまでの開発によって失われたものは大きい、まだ残されている貴重なものも少なくない。現在の仙石原の草原は、規模は小さいものの湿原内の「ヨシ原などの湿性草地」、「乾燥化が進み低木、高木、ススキなどが混じる湿地林」、台ヶ岳側の「ススキの乾燥草原」、早川沿いの「川沿いの低木と草地」などに分けられる。これらの環境を棲み分けるホオジロ類(ホオジロ、ホオアカ、アオジ、ノジコ)やウグイス類(ウグイス、オオヨシキリ、セッカ)などが生息する仙石原は、今でも県内で唯一の山地草原性鳥類の生息地と言える。

現在、湿原の復元が実験的に行われているが、湿性植物の保全を主に進められている。生物が相互的に複雑に関わりあって湿原、草原の生態系や景観は成り立っているものである。これからは、各専門分野の関係者や関係機関によって湿原の管理のあり方を議論し、失われつつある仙石原の自然を再生させるために努力していく必要がある。

謝 辞

今回の調査の機会を与えてくださった箱根町立森のふれあい館の石原龍雄氏と、発表を承諾していただいた神奈川県自然環境保全センター箱根出張所にお礼申し上げる。

引用文献

- 深沢 博, 1994. オオヨシキリの分布状況とヨシ原の規模に関する一考察. 関西自然保護機構会報, 16(1): 49-55.
- 箱根野生鳥類調査団, 1985. ガイドブック箱根の鳥. 293pp. 神奈川新聞社, 横浜.
- 平田寛重, 1994. 文献による神奈川県の繁殖鳥類目録. Binos, 1: 71-107.
- 井上香世子・佐藤勝信・石原龍雄・袴田和夫, 1988. 仙石原湿原の四季. 237pp. 神奈川新聞社, 横浜.
- 加藤ゆき・浜口哲一・平田寛重・石井 隆・秋山幸也, 2006. 鳥類. 高桑正敏・勝山輝男・木場英久編, 神奈川レッドデータ生物調査報告書. pp.233-264. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.

環境省, 2002. 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—2 鳥類. 278pp. 財団法人自然環境研究センター, 東京.

室伏友三, 1985. 箱根産鳥類目録. 箱根の文化財, (20): 14-41.

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.

室伏友三, 1988. 小田原市を中心とする西湘地区の鳥類誌. 小田原市郷土文化館研究報告, (24):41-67.

中村 浩, 1996. オオジシギ. 日本動物大百科3 鳥類I, pp.92-93. 平凡社, 東京.

日本鳥学会, 2000. 日本鳥類目録改訂第6版. pp.118. 日本鳥学会, 帯広.

日本野鳥の会神奈川支部, 1987. 神奈川の鳥 1977-86 神奈川県鳥類目録 I. 308pp. 日本野鳥の会神奈川支部, 横浜.

日本野鳥の会神奈川支部, 2002. 20 世紀神奈川の鳥 神奈川県鳥類目録 IV. 340pp. 日本野鳥の会神奈川支部, 横浜.

日本野鳥の会神奈川支部, 2007. 神奈川県の鳥 2001-05 神奈川県鳥類目録 V. 196pp. 日本野鳥の会神奈川支部, 横浜.

佐々木裕史・樋口広芳・遠山三樹夫, 1992. 箱根仙石原湿原におけるオオヨシキリの繁殖生態. 仙石原湿原実験区植生復元事業実験調査報告第3報.

田代道彌, 1985. 箱根の鳥類. 箱根の文化財, (20): 4-13.

田代道彌, 2000. 仙石原の草原にはどんな鳥がいますか? 箱根叢書刊行企画委員会編, 箱根 Q&A125. pp234-235. 神奈川新聞社, 横浜.

浦野栄一郎・山岸 哲・布谷知夫, 1993. 淀川水系河川敷におけるヨシ原の形状・植生とオオヨシキリの生息状況との関係. 関西自然保護機構会報, 15(1): 47-61.

山口喜盛：丹沢自然保護協会