

ミゾゴイ保護の進め方

平成 28 年6月

環境省 自然環境局 野生生物課

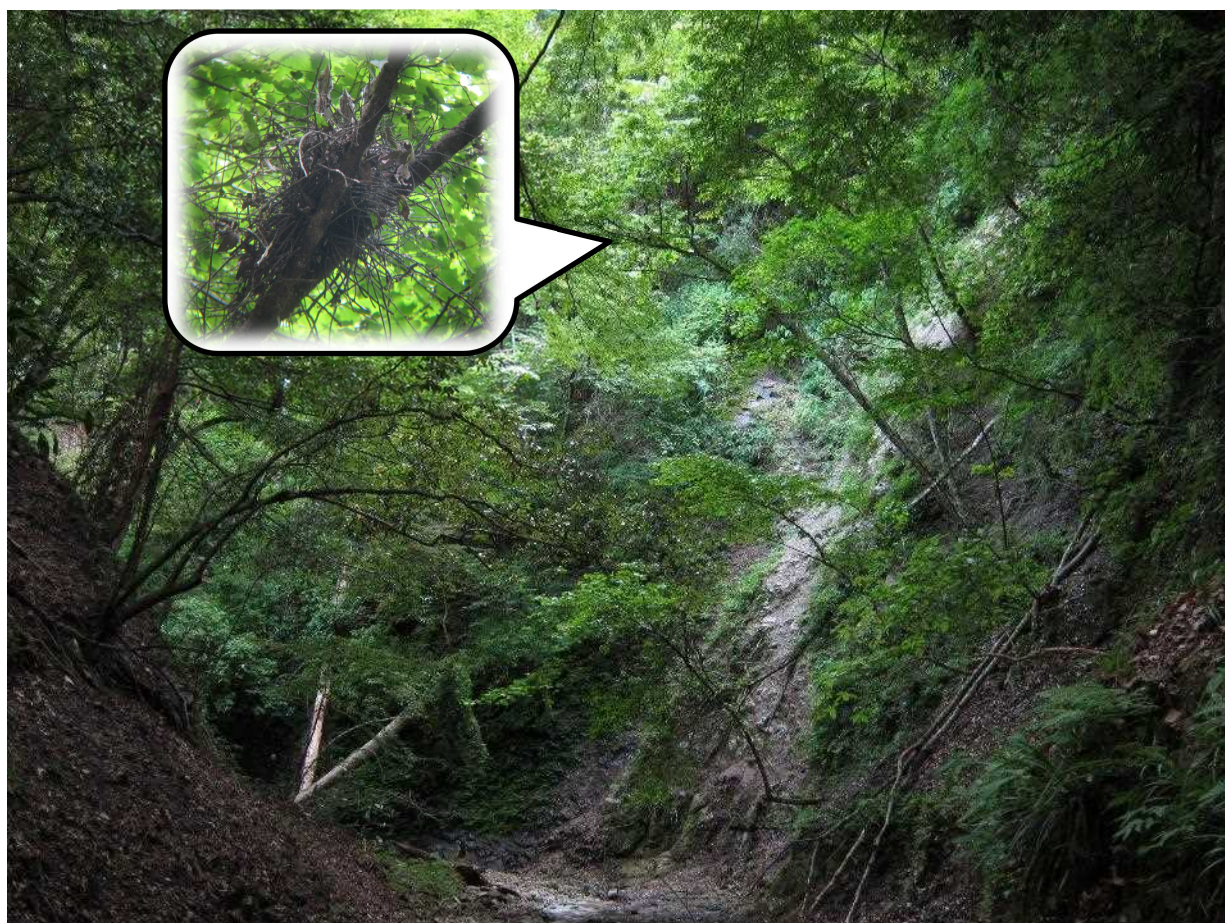
目次

第1章 背景及び目的	1
第2章 ミゾゴイの生態と保護対策の現状	3
1. 分布と生態	3
(1) 分布	3
(2) 形態	5
(3) 生態	7
2. 生息環境	12
(1) 営巣環境	12
(2) 行動圏	16
(3) 里地里山におけるミゾゴイ生息地の位置づけ	16
3. 保護対策の現状	18
第3章 ミゾゴイの生息地維持	20
1. 人間活動によるミゾゴイ及びその生息環境への影響	20
(1) 開発や整備等の事業	20
(2) 農林業活動等	20
2. ミゾゴイ及びその生息環境に対する配慮	20
(1) 開発や整備等の事業実施におけるミゾゴイ及びその生息環境への 配慮	20
(2) 農林業活動等において実施できるミゾゴイ及びその生息環境への 配慮	21
(3) 事業や活動実施中にミゾゴイに遭遇した場合の配慮	22
3. ミゾゴイの生息に配慮するための調査	22
4. 公表についての取り扱い	26
第4章 今後の課題	27
参考資料	28

口絵1 ミゾゴイの写真

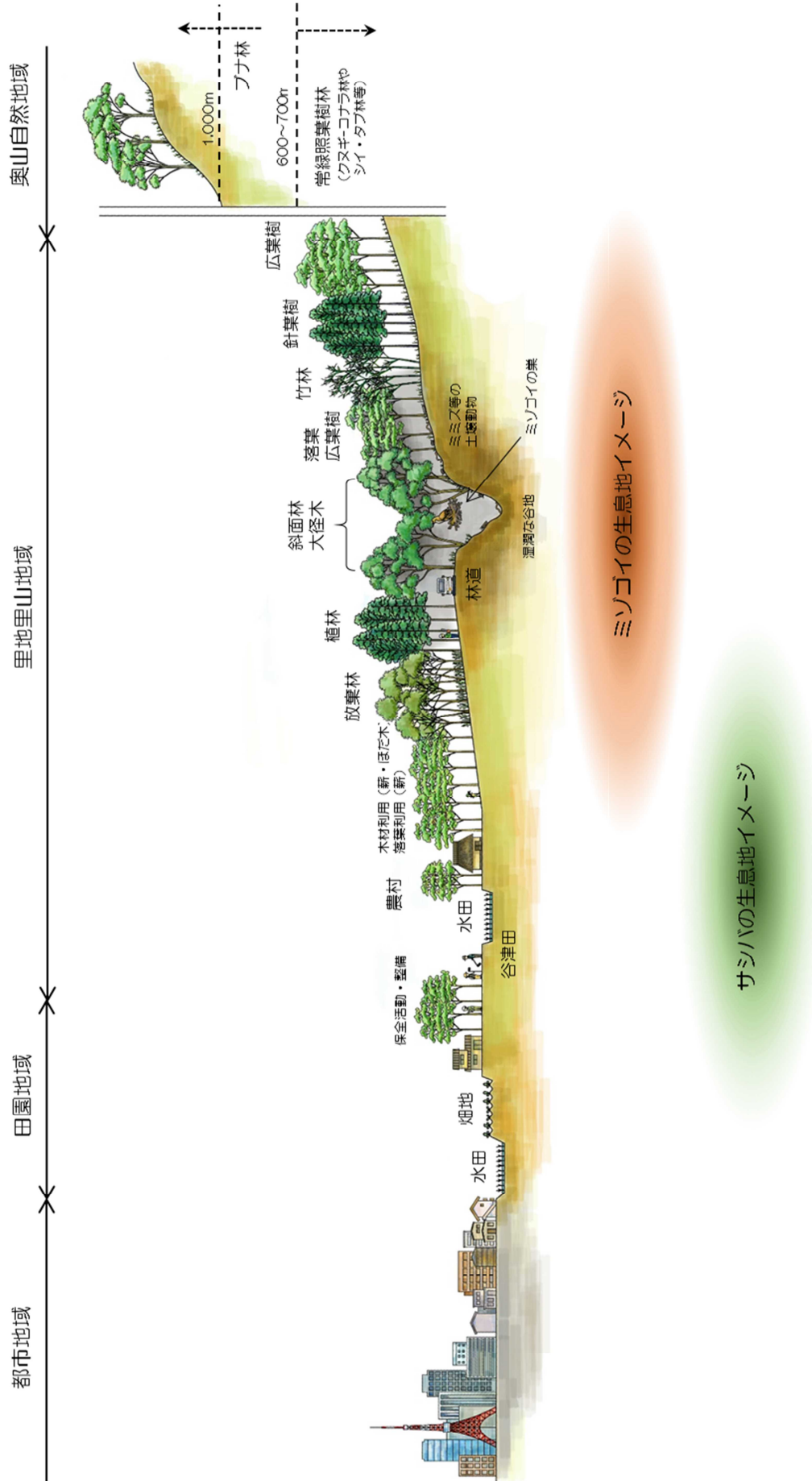


ミゾゴイの成鳥



ミゾゴイの繁殖巣がある谷（樹冠が閉じて薄暗く湿潤な谷地形に営巣）

図2 ミゾゴイの生息地のイメージ



第1章 背景及び目的

ミゾゴイ (*Gorsachius goisagi*) は、およそ標高 1,000m 以下の平地から低山帯の広葉樹林及び針広混交林に生息するサギ科の夏鳥で、ほぼ日本のみで繁殖する。主に樹冠が閉じて薄暗く湿潤な谷地形に営巣することが多く、営巣地を含む森林に生息する土壌動物をはじめとする小型の動物を採食し、その食物網の上位に位置している。つまり、ミゾゴイは、国土の約 4 割を占める里地里山地域の中でも、このような条件にあう一部の環境を利用しており、ミゾゴイが生息することは、地域の環境の多様性や、森林の生物の豊かさを示しているということもできる。

ミゾゴイはかつて現在よりも身近に生息していたと考えられる¹。しかし、その個体数は 1960 年代以後 2000 年頃まで継続的に減少したと考えられる (Kawakami et al 2003)。減少要因は、越冬地や渡りの中継地となる東南アジアにおける森林の減少や、日本における繁殖環境の減少、捕食者の増加であると考えられる。日本における繁殖環境の減少は、営巣適地である森林の伐採、土地の開発、整備に伴う造成等が行われることにより生じてきた。

近年のミゾゴイの生息密度や個体数の変動傾向は必ずしも明らかではないが、ミゾゴイの繁殖地がほぼ我が国に限られることを踏まえ、ミゾゴイが生息していることが意識されないまま繁殖環境が減少し、それが個体群の維持に影響を与えることにつながるよう、我が国においてミゾゴイ及びその生息地保護のための対応を適切に行うことが重要である。

そのため、ミゾゴイに接する機会があると考えられる、農業者、林業者等の里地里山の管理者、自治体等行政の事業部局、民間事業者等に対して、また、これらの者からミゾゴイへの対応について相談を受ける可能性がある自治体の環境部局や農林部局に対して、ミゾゴイに関する情報、保護の考え方、ミゾゴイの生息を確認した場合の対応等を「ミゾゴイ保護の進め方」として明らかにし、ミゾゴイとその生息地が保全されることを期待するものである。

なお、ミゾゴイの生態や減少要因等について未だ明らかにされていない点が多くある (詳細は第 4 章今後の課題参照)。そのため、現時点で明らかにされている知見をもとに、専門家による検討会での議論を踏まえて「ミゾゴイ保護の進め方」をとりまとめた。

¹ 1970 年代以前には多数の繁殖を記録した地域もあった (日向 1949、環境省編 2014)。なお、それらの過去の多数の繁殖が確認された地域において、最近では記録がほとんどなくなっている (環境省編 2014)。

<ミゾゴイ保護方策検討会>

植田 睦之 特定非営利活動法人 バードリサーチ代表
金子 信博 横浜国立大学大学院 環境情報研究院 教授
川上 和人 森林総合研究所 野生動物研究領域 主任研究員
川名 国男 ミゾゴイ研究会 代表
小池 文人 横浜国立大学大学院 環境情報研究院 教授
座長 藤岡 正博 筑波大学 生命環境系 准教授

第2章 ミゾゴイの生態と保護対策の現状

1. 分布と生態

(1) 分布

ミゾゴイは、ペリカン目サギ科ミゾゴイ属の夏鳥である。

日本の本州、四国、九州及び伊豆諸島等の標高 1,000m 以下の平地から低山帯等で繁殖することが多い。繁殖地と越冬地との間を行き来するための渡り経路は明らかでないが、渡り途中の個体が沖縄県で保護されることが多いことから、沖縄県が渡りの中継地として重要である可能性がある。越冬地は、フィリピン等の東南アジアや、台湾等である（図2-1、中村 1995、日高 1996、川上 2009、野生生物保護学会 2010 等）。

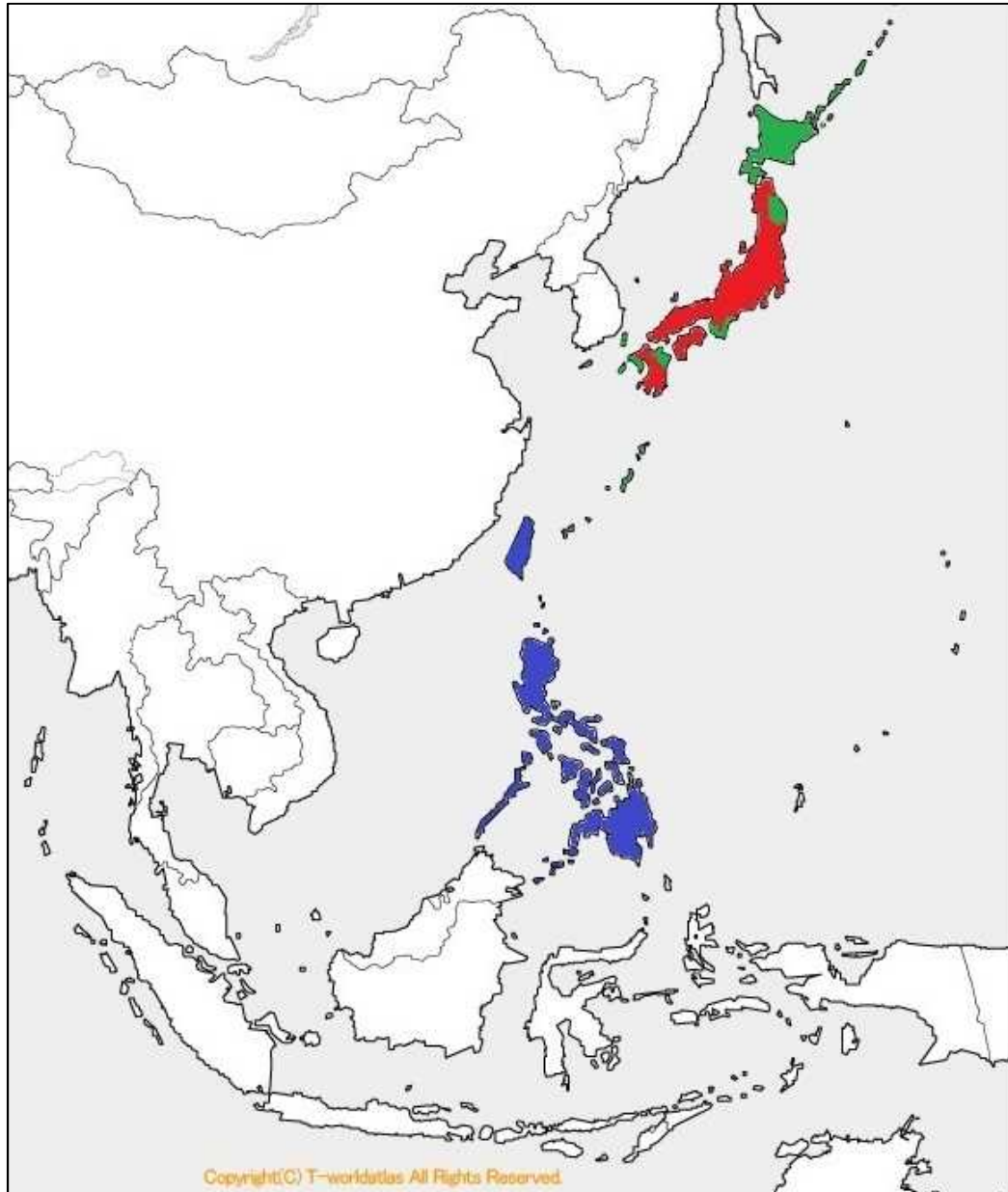


図 2-1 ミゾゴイの分布図

■ : 繁殖地、■ : 越冬地、■ : 生息確認地域

都道府県発行のレッドリスト、同レッドデータブック（いずれも平成 28 年 3 月現在）、山階（1980）、高野（1981）、中村（1995）、バードライフアジア編（2003）及び日本鳥学会（2012）を基に環境省が作成。

- 注 1：日本国外では台湾及び濟州島でも各 1 例ずつ繁殖記録がある。
- 注 2：渡り時期にはロシア（沿海州、サハリン）や韓国、中国沿岸部、台湾等で記録されている。
- 注 3：国内における傷病個体の保護事例では 1996 年～2000 年の間に 100 羽のミゾゴイが保護されており、沖縄県での保護事例が最も多く（26 例）、続いて神奈川県（8 例）が多い。
- 注 4：主な越冬地はフィリピンであるが、その他に台湾、中国南部、インドネシア、ごく一部が国内の南西諸島等で越冬している。
- 注 5：ブルネイ、パラオ諸島では迷鳥として記録されている。
- 注 6：繁殖地及び生息確認地域は都道府県単位

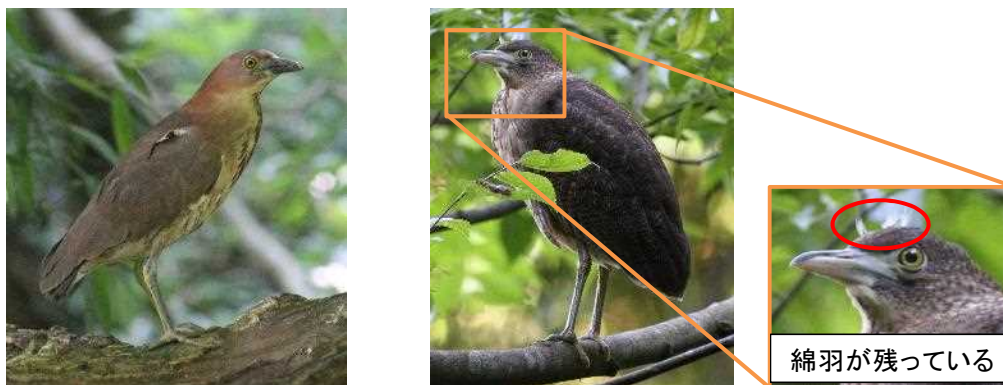
(2) 形態

ミゾゴイは、全長が約 50cm、翼長は約 25～30cm である（環境省編 2014）。

体の上面は鮮やかな赤褐色で細かな暗色斑が密にある。下面は淡黄褐色で黒褐色の縦斑が数本ある。頭も鮮やかな赤褐色で、後頭に短い冠羽がある。翼は栗褐色で風切羽は黒く、先端は赤褐色。虹彩は黄色く、眼のまわりと眼先は淡黄緑色で、繁殖期には水色になる。嘴は黒く、他のサギ類と比べて短い。脚の前側は青黒色、後側は黄色である（桐原 2009、真木 2014）。

幼鳥は成鳥よりも暗色で、頭や翼に白と黒の虫喰斑が多い。巣立ち直後の幼鳥は頭部に綿羽が残っていることが多い。虹彩は成鳥と同じく黄色い。嘴は成鳥よりも黄色みが強く、脚も成鳥と比べて黄緑味が強い（写真 2-1、桐原 2009、真木 2014）。

ミゾゴイの成鳥の雌雄はほぼ同色で、野外で雌雄を識別することは困難である。また、ズグロミゾゴイの成鳥及びゴイサギの幼鳥はミゾゴイと特徴が似ているため、見分け方を表 2-1 に示した。



成鳥

幼鳥

写真 2-1 ミゾゴイの成鳥と幼鳥

表 2-1 ミゾゴイと似た鳥（ズグロミゾゴイ、ゴイサギの幼鳥）の見分け方

	ミゾゴイ	ズグロミゾゴイ	ゴイサギの幼鳥
国内の主な分布	本州、四国、九州及び伊豆諸島等で夏鳥(図2-1も参照)	石垣島、西表島、黒島等の先島諸島で留鳥	本州、四国、九州、南西諸島で繁殖
主な生息環境	平地～低山帯等の薄暗い広葉樹林や針広混交林	常緑広葉樹林	湖沼、河川、海岸、水田
形態	全長:約 50cm 翼長:約 25～30cm	全長:約 50cm 翼長:約 27cm	全長:約 58cm 翼長:約 26～31cm
ミゾゴイとの見分け方		ミゾゴイに比べ、 ・体羽の赤みが強い ・頭頂部が黒く、冠羽も長い ・初列風切の先端は白い	ミゾゴイに比べ、 ・体が一回り大きい、 ・羽色は褐色で赤味がない ・嘴が長い ・体の上面に黄白色の斑がある ・足は黄色
写真			

注 1 : 種別の識別点は真木 (2014) 及び桐原 (2009) を基に整理した。

注 2 : ミゾゴイ及びズグロミゾゴイの形態は環境省編 (2014) による。ゴイサギの形態は真木 (2014)、桐原 (2009)、高野 (1981) による。

(3) 生態

1) 生活サイクルの概要

繁殖個体の一年の生活サイクル（各繁殖ステージ）は、およそ図2-2のとおりである。早いものでは3月後半から、主には4月上旬頃から営巣地周辺に渡来するが、個体により渡来時期に差がある。繁殖地に飛来後、特有の鳴き声で囀りを行った後、つがいが形成され、造巣活動が行われる。造巣期間は約2週間、抱卵期は4月下旬以降、巣内育雛期は5月下旬以降であることが多い。通常、一夫一妻で繁殖し、雌雄ともに抱卵や給餌を行う。巣立ち後の幼鳥は約1ヶ月程度営巣地周辺に滞在する。9月～10月になると移動を開始し、越冬地へと渡去すると考えられる（高野 1981、中村 1995、日高 1996、川上 2009、川名 2012、環境省編 2014）。ただし、生活サイクルには個体によるばらつきや、年による変動があるため、上記で述べた生活サイクルは典型的な例である。



図2-2 ミゾゴイの生活サイクル

出典：中村 1995、日高 1996、川上 2009、川名 2012、環境省編 2014 を基に作成

2) 繁殖期の生態

ア 渡来期～囀り期

ミゾゴイは繁殖地への渡来後、縄張りを示す等のために「ポー、ポー」というウシガエルにも似た低い音で囀りを行う²。囀りの場所（ソングポスト）は、営巣地となる場所周辺の樹冠等が多く、アンテナ等人工物を利用することもある（写真2-2）。囀りは日没直後及び日の出前に聞くことが多い（中村 1995、野生生物保護学会 2010、川上 2009）が、一晩中鳴き続けることもある（川名 2012）。つがい形成されると囀りをやめ、造巣を行うと考えられる。なお、営巣地となる場所以外でも、渡り途中の場所で囀りを行うこともある（川名 2010）。



写真2-2

ミゾゴイが囀る様子

（テレビアンテナをソングポストとした例）

イ 造巣期～抱卵期

造巣期間はつがい形成された後、約2週間と考えられる。他のサギ類のように集団でコロニーを形成せず、つがい同士が近くで造巣することはない（高野 1981、中村 1995、日高 1996、川上 2009、川名 2012）。

営巣地に対する執着が強いため、毎年同じ場所近辺に営巣する傾向があり（野生生物保護学会 2010）、古巣を再利用する例もある（川名 2012）。なお、繁殖に失敗した個体は巣の位置を変えて再営巣することが多い（川上 2009）。

産卵は早いもので4月下旬、通常は5月上旬～6月上旬に行われ、白い卵を1卵ごとに産卵する。1巣あたりの産卵数は2～5個（高野 1981、中村 1995、日高 1996、川上 2009、川名 2012）である。

抱卵期間（巣内で最後の卵が産まれてから、最初に産まれた卵が孵るまでの期間）は20～27日間であると言われ、抱卵日数（1つの卵が産まれてその卵が孵るまでの期間）は27～28日である。抱卵は雌雄が交代しながら行う（高野 1981、中村 1995、日高 1996、川上 2009、川名 2012）³。

抱卵中に捕食者等が巣に近づくと、警戒行動をとる。警戒行動は、首を伸ばして警戒対象を注視する（首を延ばすことによって周囲の木の枝に似せる擬態を行っていると考えられる。）ことが多く、その他警戒対象を注視する、口を開いて威嚇する場合がある（環境省 2015、2016）。警戒行動は、警戒対象がいなくなるまで続けられる。

² ミゾゴイの鳴き声は、NPO法人バードリサーチのホームページ「鳴き声図鑑」で聴くことができる。
(http://www.bird-research.jp/1_shiryo/koe/mizogoi_0904_hyogo_kaji.mp3)

³ 図2-2に記載のとおり、抱卵期は最も遅い場合で7月上旬となる場合もある。抱卵期は営巣を放棄しやすい時期であり、このような遅い例があることに留意する必要がある。

ウ 巢内育雛期

卵は、1卵ごとに孵化する。雛は、孵化後10日頃までは、白い綿羽に全身が覆われている。孵化後15日頃から幼羽が伸びはじめ、孵化後20日頃にはほぼ幼羽に覆われるが、綿羽は体全体に残る。孵化後25日頃から巣上で羽ばたき練習を行い始める。孵化後35日頃になると幼羽が完全に伸び、綿羽は頭部に少し残る程度となる。

給餌は、日の出直後から日没までの間に行われる。給餌の方法は、雛が親鳥の嘴をくわえ込むようにした後、親鳥が餌を吐き戻して口移しすることにより行う（川名 2009c、写真2-3）。孵化後の雛は、親鳥の下に隠れているが、孵化後10日前後から、首を持ち上げ、親から給餌を受ける。孵化後20日前後になると、雛は巣の上で立ち上がり、嘴を開け、翼を広げて餌乞いを行う。巣立ち直前の雛は「グェー、グェー」と鳴きながら、親鳥から給餌を受ける（川名 2009a、2012）。

孵化直後は、雌雄どちらかの親鳥が巢内に留まるが、孵化後20日前後になると両方の親鳥が巣を離れて、給餌の際に巣を訪れる（環境省 2015、2016）。いずれの場合も、その日の給餌が終わると、親鳥は雛とともに巢内にとどまる（川名 2012）。

雛は、孵化後約34～38日間で巣立つ（高野 1981、中村 1995、日高 1996、川上 2009、川名 2012）。

なお、繁殖中の巣の下には糞等が多数落ちている。親鳥が巢外に放出した卵殻も落ちている場合がある。



写真2-3
ミゾゴイの給餌

エ 巢外育雛期

雛は巣立ち後1ヶ月程度、主に巣の周辺を利用する（川名 2007a、2007b、2007c）。巣立ち後の幼鳥は巣の周辺で親鳥から給餌を受けるとともに、自らも採食を行う。



写真2-4
巣立ち後の幼鳥



孵化後 11 日目



孵化後 16 日目



孵化後 20 日目



孵化後 25 日目



孵化後 29 日目



孵化後 32 日目



孵化後 33 日目



孵化後 38 日目 (巣立ち日)

写真 2 - 5 巣内育雛期における雛の成長状況

3) 食性と採食環境

ミゾゴイの主な食物は、ミミズ類、陸産貝類、甲虫類等の土壌動物である（高野 1981、中村 1995、日高 1996、川上 2009、川名 2012、環境省 2015）。

この中でもミミズ類が、主要な食物であるといえる。ミゾゴイが食物としているミミズ類は主に、地表に落ち葉等が堆積した環境に生息する表層種であると考えられる（金子 2007）⁴。

ただし、ミゾゴイは、特定の種類の動物を選択的に食べるのではなく、ミゾゴイの繁殖地に生息する多様な動物を食物とするため、食物の構成等は、繁殖地により異なる。例えば、東海地方のミゾゴイが生息する低山帯の落葉広葉樹林では、谷に落ち葉が堆積し、その落ち葉をミミズ類、甲虫の幼虫、陸産貝類、カワナ等の水生生物が食べる。また、谷を流れる沢には、サワガニが生息し、ミミズ類、陸産貝類、カワゲラ等を食べる。これらの生物すべてがミゾゴイの食物となり、ミゾゴイが落ち葉から始まる食物網の上に立つ生物となっている（株式会社テクノ中部、トヨタ自動車株式会社編 2015）。

また、ミゾゴイは林床を歩いて食物を探す性質がある。食べ物となる動物を発見すると、それを凝視し、地面に顔を接近させ、嘴で素早く捕まえる（川名 2009b）。

なお、ミゾゴイの食性は、糞やペリットにより分析が可能である。ミミズ類等は分解されてしまうため同定は難しいが、未消化のサワガニや陸産貝類の甲殻、昆虫類の外骨格は糞から同定が可能である（写真 2-6）。



写真 2-6 ミゾゴイの糞及びペリットから採取された食物の残渣
（左：サワガニ甲殻、右：昆虫類の残渣、採取地：千葉県）

4) 捕食者

ミゾゴイの捕食者は、オオタカ、ハシブトガラス、アオダイショウ、テン、イタチ等である。オオタカ等は、成鳥や若鳥を捕食し、ハシブトガラス、アオダイショウ等は雛や卵を捕食する場合がある。三宅島ではネズミ駆除のために持ち込まれたイタチが、ミゾゴイの個体群減少の一因となっているという可能性が指摘されている（バードライフアジア編 2003）。

⁴ 日本に生息するミミズ類は、表層種の他、土壌中の有機物を食べる地中種、及び坑道を作り表層で落葉を採餌する表層採食地中種の 3 つに分類される。

2. 生息環境

(1) 営巣環境

ミゾゴイは、およそ標高 1,000m 以下の平地から低山帯の広葉樹林や針広混交林で繁殖する。

営巣地は、谷地形であることが多い⁵。このような谷地形は、川や沢が流れる、または、地下水位が高い、降雨により周辺から水がたまったり染み出でくると等により、湿潤な環境となっている。また、谷の内部は大径木を含む斜面林となっており、谷の全体や谷の側面が、樹冠に覆われて薄暗い環境となっていることが多い（写真 2-7）。

ミゾゴイは、谷底または斜面に生育する樹を営巣木として選択することが多い。営巣木の樹種は、コナラ、ケヤキ、ムクノキ、サクラ、アカシデ、シラカシ、フサザクラ、ミズキ、クマノミズキ等の落葉広葉樹⁶であることが多いが、常緑樹やスギ・ヒノキ等の針葉樹を利用することもある（高野 1981、中村 1995、日高 1996、川上 2009、川名 2012、石川ら 2012、環境省編 2014、環境省 2015）。いずれも、樹高 10m 以上の幹回りが比較的太い木であることが多い。

巣は皿形をしている（写真 2-8）。巣の位置は、営巣木の根本から地上 10m 程度の高さで分かれた枝が、谷の中心に向かって横に延び、Y字型に枝分かれた箇所であることが多い（生息地の植生断面図（図 2-3）、口絵写真参照）。巣の下部は 5～15m 程度の範囲で空間が開けている（高野 1981、中村 1995、日高 1996、川上 2009、川名 2012）。なお、巣の上は樹冠に覆われているため捕食者が上から見つけにくく、巣の下には空間が開けているため下からも捕食者が近づきにくく、幹から巣までの間が離れているため枝伝いに捕食者が来ても追い払いやすいもの考えられる。

営巣地周辺の植生は、落葉樹林、針葉樹林、竹林、草地等が混在していることが多い（図 2-4、2-5）。ミゾゴイの営巣環境は、特定の植生に依存するというよりも、営巣地の周囲に、食物となる生物の種類や量が多い環境が存在していることが重要であると考えられる。なお、図 2-4、図 2-5 の例のように、営巣地周辺に住宅地や農地などがある例もあった。

⁵ 営巣地が谷地形に限定されるものではなく、平坦地や尾根に近い場所で営巣することもある。谷地形を営巣地とする例が多く、典型的であるため、以下では谷地形における営巣を例に営巣環境を解説する。

⁶ 戦前の記録では、営巣木がスギ、ヒノキ、モミ等とされている（山階 1980、野生生物保護学会 2010）場合があるが、近年の記録では、これらの樹木に営巣した記録は少ない。



写真2-7 ミゾゴイの営巣地外観（○内に巣）
 （左上：千葉県、右上：神奈川県、左下：埼玉県、右下：東京都）



写真2-8 ミゾゴイの巣外観
 （左上：千葉県、右上：神奈川県、左下：埼玉県、右下：東京都）

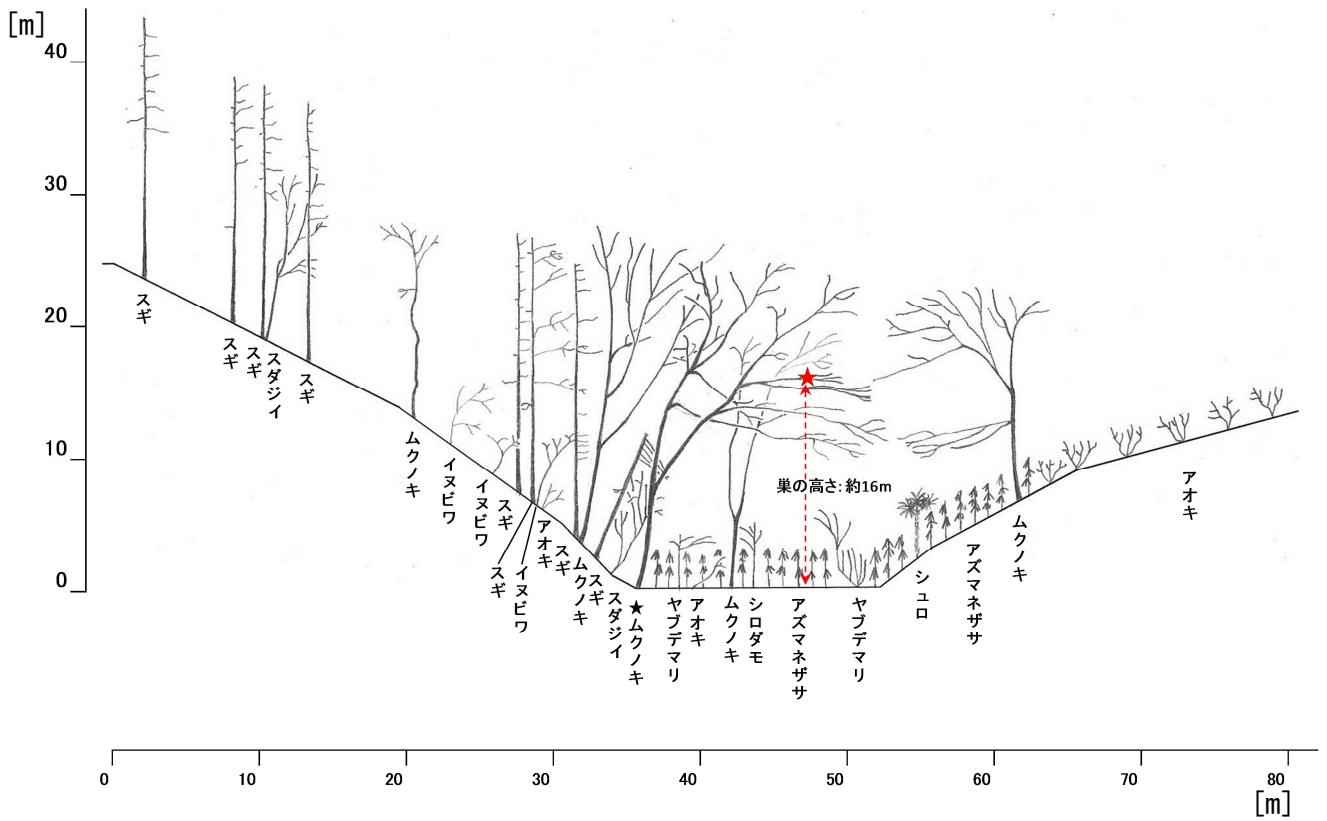


図 2 - 3 ミゾゴイ生息地の植生断面図の例 (★ : 繁殖巣)
(神奈川県における営巣地の例)

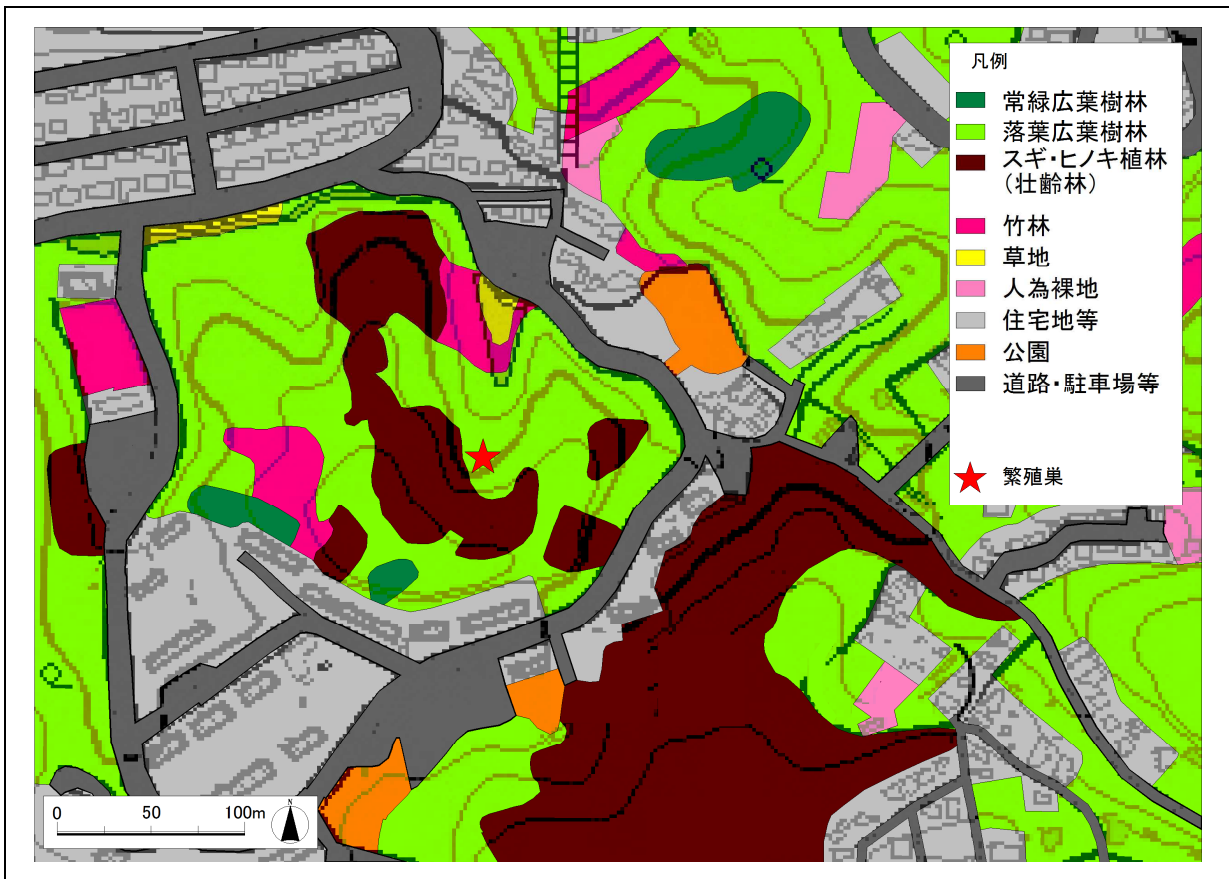


図 2 - 4 神奈川県における営巣地周辺の植生

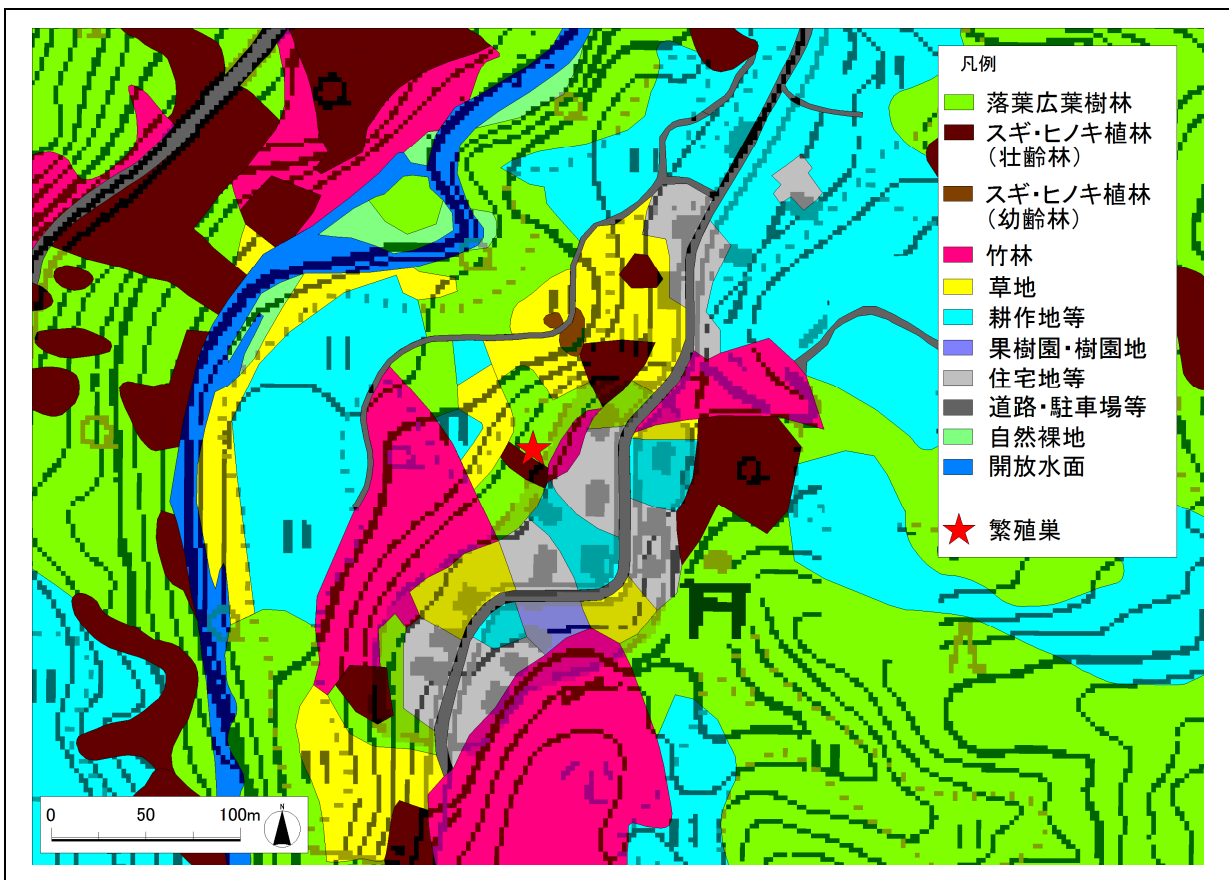


図 2 - 5 石川県における営巣地周辺の植生

(2) 行動圏

ミゾゴイの行動圏については、川名（2007c）、環境省（2016）に観察事例や考察が掲載されているが、事例の蓄積が少なく、具体的には明らかにされていない。ミゾゴイは多様な生物を食物としており（第2章1.（3）3）参照）、営巣地周辺の採食地の配置や食物量により行動圏は異なると考えられるが、特にミゾゴイが雛に給餌をする期間は、営巣地周辺の採食環境が良好であれば、営巣地から比較的近い範囲⁷で餌となる生物を捕るものと考えられる。

(3) 里地里山におけるミゾゴイ生息地の位置づけ

ミゾゴイは、およそ標高 1,000m 以下の平地から低山帯の広葉樹林及び針広混交林に生息することから、里地里山⁸に生息していると捉えることができる。しかし、ミゾゴイの典型的な生息環境は、里地里山の全域にわたるものではなく、そのうちの一部であることをあわせて理解することが重要である。

第2章2.（1）では、ミゾゴイの典型的な営巣環境を、湿潤な谷地形で、樹冠が閉じて薄暗く、営巣に適した大径木があり、餌となる生物が豊富な場所であると整理したが、このような環境は、里地里山の中でも、比較的人為的攪乱が少ない自然性のやや高い地域に多いといえる。

また、ミゾゴイは、営巣地の周辺を採食地として利用している。ミゾゴイが採食地として利用するためには、林床には植物が密生せず食物を探すために歩き易いこと、食物となる動物が豊富に生息することと、捕食者から狙われにくいことが重要である。このような環境は、低～中程度に利用、管理されたり、または、一定程度遷移が進んで樹冠が閉じたりすることにより、比較的林床が暗い二次林であると考えられる。ミゾゴイは、このような二次林を採食環境として利用できると考えられる。

他方で、里地里山の中でも、ミゾゴイの生息には適していない区域もある。例えば、高度に利用、管理された雑木林では、定期的な伐採、下草刈り、落ち葉かき等が行われたりすることにより、林床植生が少なくなる。このような区域は、猛禽類等の捕食者に狙われやすく、食物となる地上徘徊性動物も比較的少ないと考えられ、生息環境には適さないものと考えられる。

また、管理が放棄され、タケ、ササ類が侵入して灌木やつる植物が繁茂することで、林床が植物に覆われた森林も、ミゾゴイの生息環境に適さないものと考えられる。このような森林には、食物となる生物の種類も個体数も少なく、ミゾゴイが林床で採食することが難しくなる。

⁷ この範囲もまた、一概には言えない面はあるものの、例えば、図2-4、図2-5に示したような営巣地とその周辺の範囲を、目安のひとつとして考えることができる。

⁸ ここで言う里地里山は、集落を取り巻く農地、ため池、二次林と人工林等で構成される地域であり、相対的に自然性の高い奥山自然地域と人間活動が集中する都市地域との中間に位置している地域のことであり、我が国の国土の約4割を占めるとされている（環境省2010）。

⁹ 例えば、ミゾゴイの食物となる甲虫類については、高度に管理された二次林よりも、管理の程度が低い（短期又は長期に管理が行われていない）二次林の方が、種類、個体数ともに多かったという報告もある（谷脇他2008）。

以上を踏まえると、ミゾゴイは里地里山の中でも、営巣環境では比較的人為的攪乱が少ない地域、採食地としては土壌動物を中心に生物多様性の高い地域を利用しており、ミゾゴイが生息していることは、環境の多様性を示しているものと考えられる。このような里地里山におけるミゾゴイの生息地の位置づけを、イメージ図で示すと口絵2のようになる。

3. 保護対策の現状

ミゾゴイは、レッドリスト¹⁰に掲載されることにより、その保護の重要性に関する注意喚起がなされている。環境省レッドリスト 2015 では、ミゾゴイは絶滅危惧Ⅱ類（VU；絶滅の危険が増大している種）に区分されている。また、北海道及び沖縄県を除く 45 の都道府県が作成しているレッドリストに掲載され、そのうち、準絶滅危惧種（NT）とされている秋田県、宮城県及び山口県、情報不足（DD）とされている山形県及び茨城県以外の 40 都府県において絶滅危惧種（絶滅危惧Ⅰ類（CR＋EN）、絶滅危惧ⅠB類（EN）又は絶滅危惧Ⅱ類（VU））とされている。国際自然保護連合（IUCN）のレッドリストではミゾゴイは、EN（Endangered：considered to be facing a very high risk of extinction in the wild（野生での絶滅の非常に高い危険性に直面している））に区分されている（平成 28 年 3 月現在）。

また、法律等に基づく保護も図られている。鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成 14 年法律第 88 号）第 2 条第 4 項に基づき、ミゾゴイは希少鳥獣に指定されている。また、同法第 8 条に、「鳥獣及び鳥類の卵は、捕獲等又は採取等（採取又は損傷をいう。）をしてはならない。」と規定されており、ミゾゴイの捕獲等は禁止されている。なお、学術研究の目的、鳥獣の保護又は管理の目的であれば、同法第 9 条第 1 項に基づく許可を得れば捕獲等が可能であるが、希少鳥獣に指定されているため、環境大臣の許可を得る必要がある。条例については、栃木県那須塩原市の那須塩原市希少野生動植物種の保護に関する条例（平成 24 年制定）において、ミゾゴイが「希少野生動植物種」に指定され、必要に応じて、市長が、土地所有者との間に生息地保護のための協定を結ぶことや保護団体を認定して支援をできることとされている¹¹。また、静岡県掛川市の掛川市自然環境の保全に関する条例（平成 18 年制定）において、ミゾゴイが「指定希少野生動植物種」に指定され、捕獲等が禁止されている。

¹⁰ 生物学的観点から個々の種の絶滅の危険度を科学的、客観的に評価し、その結果をリストにまとめたものであり、行政や自然保護団体等により作成されている。

¹¹ 平成 28 年 3 月現在、ミゾゴイについて適用された事例はない。

表 2-1 各都道府県のレッドリスト及びレッドデータブックにおけるミゾゴイの区分（平成 28 年 3 月現在）

地域	都道府県	繁殖状況	地域	都道府県	繁殖状況	地域	都道府県	繁殖状況
北海道	北海道	—	北陸地方	新潟県	VU	中国地方	鳥取県	CR+EN
東北地方	青森県	CR+EN		富山県	CR+EN		島根県	VU
	岩手県	VU		石川県	CR+EN		岡山県	CR+EN
	宮城県	NT		福井県	CR+EN		広島県	VU
	秋田県	NT	山梨県	EN	山口県	NT		
	山形県	DD	東海・中部地方	長野県	EN	徳島県	EN	
	福島県	CR+EN		岐阜県	VU	香川県	VU	
関東地方	茨城県	DD		静岡県	EN	愛媛県	VU	
	栃木県	CR+EN		愛知県	EN	高知県	VU	
	群馬県	VU	九州・沖縄地方	三重県	VU	福岡県	EN	
	埼玉県	EN		滋賀県	VU	佐賀県	VU	
	千葉県	CR+EN		京都府	CR+EN	長崎県	EN	
	東京都	CR		大阪府	VU	熊本県	EN	
	神奈川県	CR+EN		兵庫県	CR+EN	大分県	EN	
				奈良県	VU	宮崎県	EN	
		和歌山県		CR	鹿児島県	CR+EN		
					沖縄県	—		

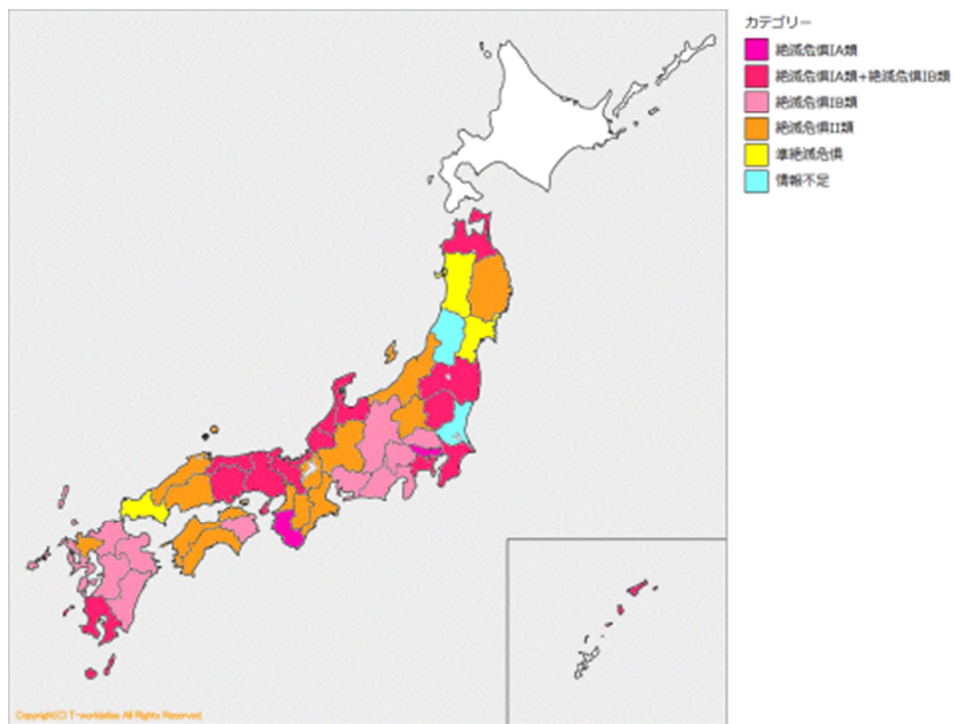


図 2-6 各都道府県のレッドリスト及びレッドデータブックにおけるミゾゴイの区分（平成 28 年 3 月現在）

第3章 ミゾゴイの生息地維持

1. 人間活動によるミゾゴイ及びその生息環境への影響

(1) 開発や整備等の事業

自治体等行政の事業部局や民間事業者が、開発や整備等の事業を行うことにより、その事業区域内又は隣接した区域に生息するミゾゴイに影響を与える可能性がある。

例えば、住宅等の比較的小さい建築物から大規模な施設等の各種工作物の設置、それらに伴う事業用地確保のための埋め立てや造成等、または、道路や溪流等の法面工事やそれに伴う斜面林の伐採等により、ミゾゴイの営巣環境や採食環境が喪失することが懸念される。

また、これらの開発や整備等の事業に伴い、営巣地周辺に立ち入ったり、繁殖巣周辺で作業を続けたりすることにより、親鳥が巣を離れて、その間に雛が捕食されたり、または、親鳥が繁殖を中断したりする可能性がある。

(2) 農林業活動等

ミゾゴイは、営巣地の周辺で日常的に発生する自動車走行音等に対しては、警戒行動その他の反応を特に見せない。また、人家の近くにも営巣する場合がある。これらのことから、農業者、林業者等の地域住民が、通常的生活や生業活動を行うのであれば、特に問題とはならない場合が多いと考えられる。

一方で、例えば、萌芽林のような明るい林地を創出するために広範囲の森林を伐採する等、ミゾゴイの生息環境となる地域を一律の環境に変化させることは、ミゾゴイの営巣環境や採食環境の悪化につながる可能性がある。

2. ミゾゴイ及びその生息環境に対する配慮

(1) 開発や整備等の事業実施におけるミゾゴイ及びその生息環境への配慮

開発や整備等の事業を実施するにあたり、事業実施予定区域及びその周辺でミゾゴイの生息情報がある場合、又は下記「3. ミゾゴイの生息に配慮するための調査」においてミゾゴイの生息を確認した場合は、ミゾゴイ及びその生息環境の保全のために、次のような配慮が望まれる。なお、コラムに「開発や整備等の事業におけるミゾゴイ及びその生息環境への配慮事例」を掲載した。

1) 営巣環境の維持

ミゾゴイの営巣環境を維持するため、営巣地を事業区域に含めないこととするなど事業区域の見直しを検討することが考えられる。

また、ミゾゴイの営巣地を事業区域に含める場合であっても、営巣地及びその周辺の改変をできる限り少なくすることや、施工方法を変更し、木の伐採を減らすこと等が考えられる。

2) 採食環境の維持

ミゾゴイの食物となる動物の生息環境を維持するため、森林の管理で配慮することが考えられる。例えば、事業区域内に落葉広葉樹林を維持したり、針葉樹林を落葉広葉樹林に転換することが考えられる。この際、営巣地と採食環境が連続するように配慮することが重要である。開発や整備等の事業を行う区域内において、放棄され、植生が繁茂した森林の管理を開始することも考えられるが、この場合、低～中程度に管理すると、ミゾゴイの採食に適した環境となる。

3) 繁殖阻害の防止

ミゾゴイの繁殖に影響を与えないようにするため、営巣が確認できた場合、その周囲に近づかない、繁殖期には営巣地の周囲では事業や活動を実施しないといった対応が考えられる。

また、ミゾゴイへの配慮を示したマニュアルを作成して、事業や活動において作業にあたる人に配布し、繁殖を妨げないように注意を促すことが考えられる。

4) 捕食者の回避

ミゾゴイの営巣地にカラス等の捕食者を誘引しないようにするため、落果、摘果の処分、農作物残さや生ごみの処分を適切に行うことが考えられる。

(2) 農林業活動等において実施できるミゾゴイ及びその生息環境への配慮

ミゾゴイの生息が想定される地域においては、通常の農林業活動等の中で、ミゾゴイの生息環境の保全のためになる取組を実施することができる。

例えば、管理の程度が異なる多様な森林にすること¹²の他、ミゾゴイの主要な食物であるミミズ類等の土壌動物の量が減少しないようにするため、除草剤の使用を避けたり、減らしたりすること、地表面を土壌のままとする区域を設ける¹³こと、耕作放棄地等で定期的な草刈りを行うこと、刈りとった草を寄せて残置したり¹⁴、落ち葉を集めたりすること等が有効であると考えられる¹⁵。

また、上記(1)4)に掲げた捕食者を回避するための取組も実施することができる。

¹² 低～中程度に利用、管理された里地里山のみを残そうとすると、高度な利用、管理が困難となり、こうした環境に生息、生育するカタクリ、スミレ類、ギフチョウ等に影響を与えることになると考えられる。一方で、高度に管理された二次林のみを広めようとするものに対しては、ミゾゴイの採食に適した環境が減るばかりでなく、次の世代の森林へ更新することが困難になるといった問題点も指摘されている(黒田2010)。

¹³ 地表面を土壌のままとする区域を設けても、ビニールマルチや除草マット等で覆うと土壌動物の減少につながる。

¹⁴ このような草刈りは年2回程度でも十分である。刈り取った草を筋状に集めたり、敷地の端に集めたりすることで、ミミズ類や昆虫類を増やすことができる。

¹⁵ 明るい環境で行うと誘引され捕食者に見つかりやすくなる可能性があるため注意が必要である。

(3) 事業や活動実施中にミゾゴイに遭遇した場合の配慮

ミゾゴイの生息の情報がなかった場合でも、開発や整備等の事業の実施中や農林業活動等においてミゾゴイに遭遇する場合もありうる。このような場合、繁殖阻害を防ぐため、繁殖期間中には、営巣地と考えられる場所にはできる限り近づかないことが重要である。また、次項に示す調査を実施することが望ましい。

3. ミゾゴイの生息に配慮するための調査

ミゾゴイの生息環境となりうる区域が含まれた地域で、大規模な施設の設置等の開発や整備等の事業を行おうとする場合は、生息を確認するための調査を実施することが望ましい。また、小規模な事業を実施する場合でも、典型的な営巣環境（第2章2の「(1) 営巣環境」参照）を事業の対象区域とする場合、又は事前にミゾゴイの生息情報がある場合には、生息を確認するための調査を実施することが望ましい。

ミゾゴイの生息を確認することを目的として、簡易な調査手法の例を以下に示した。

(1) 対象区域の設定及び既存情報に基づく繁殖巣の推定

ミゾゴイの繁殖について調べる調査区域を、地形図及び植生図上で明確にする。地形図及び植生図に示した調査区域内に、第2章2の「(1) 営巣環境」に示したミゾゴイの営巣環境に適した地域の有無を確認する。

(2) 現地踏査・調査

1) 古巣の探索

3月までの落葉広葉樹の展葉前に古巣を確認するための踏査を行う。古巣が発見された場合は次の繁殖期に当該古巣又はその周辺で繁殖が行われる可能性があるため、さらに囀り期の調査を実施して営巣の確認に努める。

2) 囀り調査

囀り期において、囀りを日没直後及び日の出前に確認する。ミゾゴイは条件が良ければ500m程度離れていても鳴き声が聞こえると言われているので（環境省2015）、調査区域を500m～1km四方のメッシュに分割し、第2章2の「(1) 営巣環境」に示したような谷地形を含むメッシュに1か所程度、鳴き声が確認しやすいと考えられる定点を設定する。ミゾゴイは常に囀っているわけではなく、聞き逃しもあることから、調査は複数日実施することが望ましい。囀りを確認した位置周辺で繁殖するものと考えられるため、この区域を営巣地のある区域とする。ミゾゴイの繁殖への影響を考慮して、繁殖期間中に巣を探索し確認する必要はない。

3) 採食環境調査

大規模な施設の設置等の開発や整備の事業を行おうとする場合は、調査対象区域内の植生の状況を、図2 - 4及び図2 - 5のように調査し、ミゾゴイの採食環境として適している区域を明らかにする。

(3) 調査結果のとりまとめ

上記(2)の調査結果の他、必要に応じて、繁殖期が終了して渡去した後に、巣を確認して調査結果をとりまとめる。

(4) 対応の検討

上記(1)～(3)により明らかにした営巣地のある区域及びその周辺について、上記「2. ミゾゴイ及びその生息環境に対する配慮」に掲げた対応の実施を検討する。

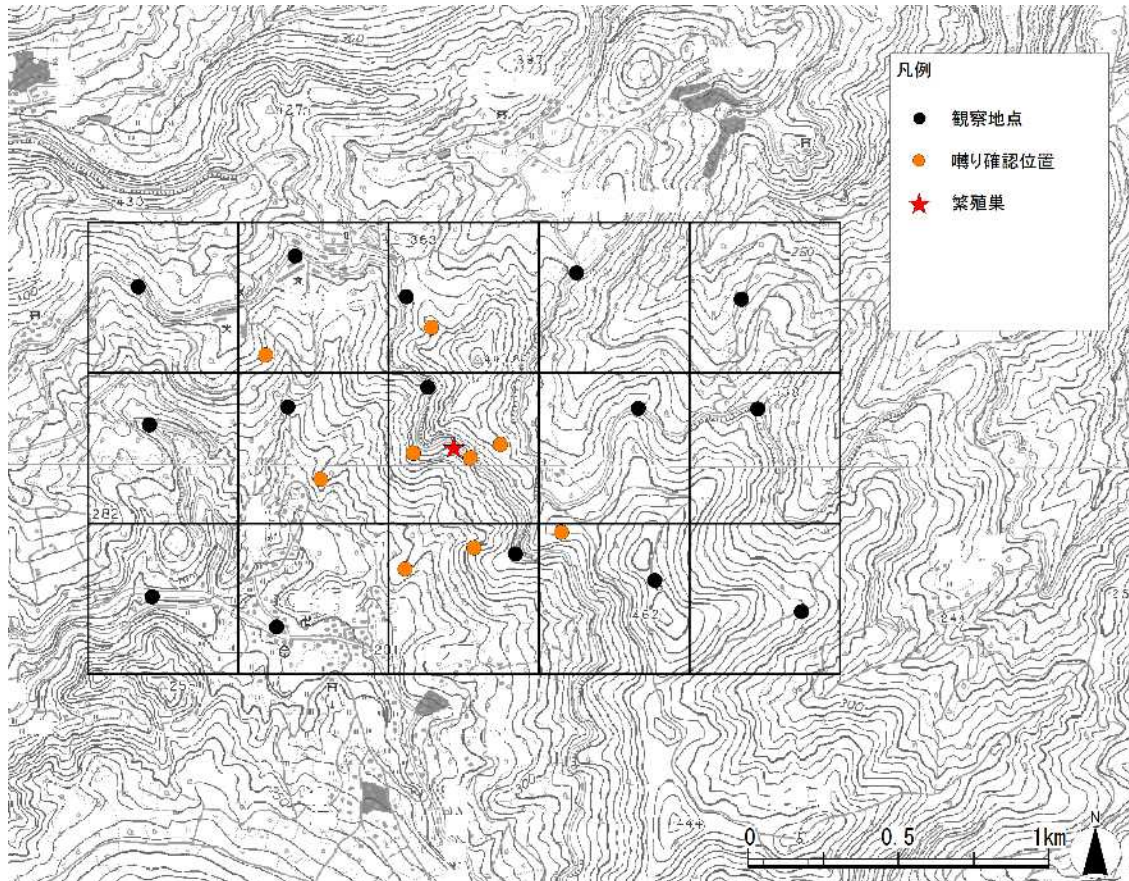


図3-1 ミゾゴイの繁殖巣調査のイメージ図

この例の場合、東西2.5km、南北1.5kmを調査範囲として、500mのメッシュに区切り、それぞれに観察地点を設けた。観察地点は、主に車道又は林道沿いとした（囀りは日没後から行われるが、この例に示したような山間部では日没後の調査員の安全確保が必要であると考えられたため。）。調査の結果、調査期間中のべ9地点で囀りを確認した。また、地域の有識者の助言を得て、踏査をした結果、1箇所繁殖巣を確認した。なお、上記図はイメージであり、実際に囀りや繁殖を確認したものではない。

コラム 開発や整備等の事業におけるミゾゴイ及びその生息環境への配慮事例

<事例1 廃棄物処分場等の建設>

A県B市において、廃棄物処分場等の複合施設の建設が計画され、条例に基づく環境影響評価が実施された。動物調査の結果から、事業対象実施区域内外でミゾゴイの生息が確認された。

このため、事業者は、毎年、囀り調査、営巣木確認調査、餌場利用状況調査を実施した。また、環境影響評価書補正評価書において、小河川沿いに採食環境となる湿地を創出すること、ミゾゴイの渡りの時期や繁殖の時期を考慮して工期を極力短縮すること、モニタリングを実施し、施設稼働の影響が確認された場合は、必要な対策を講じる等の環境保全措置を講じることを明らかにした。なお、保全対策の検討にあたっては、ミゾゴイの調査結果に基づき、専門家から助言を得ている。

<事例2 大規模研究施設の建設>

C県D市において、大規模な研究施設の建設が計画され、現在着工している。事業区域内には広い里地里山が含まれているが、造成にあたっては切土や盛土をできる限り抑えて地形を残してより多くの里地里山を残すこととした。また、里山環境を代表する動植物としてミゾゴイ等を選定し、専門家の指導・助言を得ながら、それらの生息環境の向上を目指している。

ミゾゴイについては、スギやヒノキの人工林の一部を切り、コナラやサクラ類等の広葉樹が多く生育する森に変えることで、里地里山の中にミゾゴイの採食環境を創出する取組をしている。これらの取組がミゾゴイの生息環境の向上につながっているかを確認するため、囀り調査や繁殖状況調査を実施するとともに、森の生きもの調査を継続して行っている。

<事例3 鉄道の建設>

E県F市において、鉄道及び関係施設の建設が計画されたが、事業区域の周辺で、ミゾゴイが生息することが確認された。これを受け、ミゾゴイを里地里山生態系における注目すべき種として位置づけ、繁殖の可能性がある区域及び生息の可能性がある区域を地図上で予測した。計画した事業区域との重複状況を踏まえ、影響の検討を実施した。

4. 公表についての取り扱い

仮にミゾゴイの生息地、特に営巣場所を一般に公表した場合、観察者等が営巣場所の近辺の出入りを繰り返す、ミゾゴイの繁殖を阻害することが危惧される。したがって、営巣場所の位置情報や背景から場所が推定できる写真等は、原則として行政機関の自然保護部局等、ミゾゴイの保護及び保全措置に携わる関係者や研究者以外には非公開とする。調査結果の報告書を公表する場合は、営巣場所が特定されないように表現方法にも十分配慮することが必要である。なお、すでに多くの人々に知られている場所についてはこの限りではないが、その場合であっても詳細な場所の公表は控える。

ただし、これまでミゾゴイが地域住民に意識されることは少なかったと考えられること、ミゾゴイの生息があまり意識されないまま人間活動が行われることにより、繁殖地が減少してきた経緯を踏まえ、ミゾゴイの保護やミゾゴイが生息する地域の環境の多様性等について普及啓発をするため、専門家や地域の関係者等が合意のもと、ミゾゴイの繁殖地の存在を含めて、地域住民に情報提供をする取組を行うことも考えられる。この場合であっても、ミゾゴイの繁殖が阻害されることがないように、十分留意する必要がある。

第4章 今後の課題

ミゾゴイの生態及び生息環境に関する情報は、徐々に蓄積しつつある。一方、ミゾゴイの個体数は、1960年代以後2000年頃まで継続的に減少したと考えられるが、特に近年の個体数の変動は明らかではない。また、繁殖地である日本国内における分布や密度、繁殖期における行動圏も明らかではない。営巣環境については、特に、中国四国地方、近畿地方、東北地方北部等における調査事例が極めて少ない。さらに、越冬地における生態、生息環境やその変化については、これまで知見がほとんどない。

ミゾゴイの生態及び生息環境に関する現状の理解を深め、ミゾゴイに対する配慮の考え方をより具体的に明らかにするため、これら不明な点に関する調査や研究が求められる。

今後の調査や研究の進展を踏まえ、必要に応じて「ミゾゴイ保護の進め方」の内容を見直していくことが必要である。

参考資料

- 石川正道・浜口寛・小西恭子・藤田一作・大鹿裕幸・川上和人 2012「愛知県西三河地域におけるミゾゴイ *Gorsachius goisagi* の営巣樹種と立地環境」『日本鳥学会誌』61(2)
- 高野伸二 1981「ミゾゴイ」『カラー写真による日本産鳥類図鑑』東海大学出版株式会社テクノ中部、トヨタ自動車株式会社編 2015「トヨタ自動車新研究開発施設生きものノートシリーズ ひっそりくらす里山の忍者 ミゾゴイ」トヨタ自動車株式会社
- https://www.toyota.co.jp/jpn/sustainability/environment/blessings_of_nature/biodiversity/pdf/learning01_all.pdf
- 金子信博 2007「土壌生態学入門-土壌動物の多様性と機能-」東海大学出版会
- 川上和人 2009「ミゾゴイ」バードリサーチ『Bird Research News』Vol.6 No.12
- Kawakami, K & Higuchi, H 2003「Population Trend Estimation of Three Threatened Bird Species in Japanese Rural Forests: the Japanese Night Heron *Gorsachius goisagi*, Goshawk *Accipiter gentilis* and Grey-faced Buzzard *Butastur indicus*」『山階鳥学誌』35
- 川名国男 2007a「ミゾゴイの繁殖生態 -東京における繁殖事例から-」『日本生態学会全国大会 ESJ54 講演要旨』<http://www.esj.ne.jp/meeting/abst/ESJ54/P1-001.html>
- 川名国男 2007b「ミゾゴイの繁殖行動と生息地の保全」『日本鳥学会 2007 要旨集』
- 川名国男 2007c「農村環境を支えに生きるミゾゴイ」『自然保護』No. 498
- 川名国男 2009a「ミゾゴイの雛の翼開帳行動は分身の術か？」『山階鳥類学雑誌』41:1-2
- 川名国男 2009b「ミゾゴイの非繁殖期における飼育下での採餌行動」『山階鳥類学雑誌』41:62-64
- 川名国男 2009c「ミゾゴイの繁殖期における雛への給餌活動」『山階鳥類学雑誌』41:207-211
- 川名国男 2010「ミゾゴイの囀り活動」『山階鳥類学雑誌』42:96-101
- 川名国男 2012『ミゾゴイ ~その生態と習性~』川名国男
- 環境省 2010「里地里山保全活用行動計画」
- 環境省編 2014『レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物 2 鳥類』株式会社ぎょうせい
- 環境省 2015「平成 26 年度ミゾゴイ保護方策検討委託業務報告書」
- 環境省 2016「平成 27 年度ミゾゴイ保護方策検討委託業務報告書」
- 桐原政志 2009「日本の鳥 550 水辺の鳥 増補改訂版」文一総合出版
- 黒田慶子 2010「近年の里山管理の問題点-資源循環をともなう管理の必要性和住民の役割-」公益社団法人大日本山林会『山林』No. 1517、2010 年 10 月号
- 谷脇徹他 2008「都市近郊林の林床管理区および短期・長期放置区における地表性甲虫相の比較」『日本緑化工学会誌』31(2)、pp260-268
- バードライフアジア編 2003「絶滅危惧種・日本の野鳥 バードライフ編レッドデー

タ・ブックに見る日本の鳥」東洋館出版社、東京
中村雅彦 1995 「ミゾゴイ」『原色日本野鳥生態図鑑（水鳥編）』保育社、大阪府
日本鳥学会 2012 日本鳥類目録改訂第7版，三田
日高敏隆 1996 「ミゾゴイ」『日本動物大百科 3 鳥類 I』平凡社、東京都
日向富士雄 1949 「ミゾゴイの観察.」『野鳥』14 (9)
真木広造 2014 『日本の野鳥 650』平凡社
野生生物保護学会 2010 「ミゾゴイ」『野生動物保護の事典』朝倉書店、東京
山階芳磨呂 1980 「ミゾゴイ」『日本の鳥類と其生態』

ミゾゴイ保護の進め方

平成 28 年 6 月

環境省自然環境局野生生物課

〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2

電話 03-3581-3351（代表）