

B-22 道路のり面の越冬期の鳥類による利用状況

アジア航測株式会社 環境部 エコロジカルデザイン課 ○今井 亮子
建設省 土木研究所 環境部 交通環境研究室 大西 博文
同上 小根山裕之
同上 川上 篤史

1. はじめに

自然環境保全及び良好な生物の生息空間確保のためには、ビオトープ（生物の生息空間）をネットワーク化し、ビオトープ間を生物が移動・交流できることが必要であるという、「ビオトープネットワーク」の考え方が提唱されている^{(1)他}。この考え方に基づき、近年の土地利用計画の中では、生物の生息空間とその移動経路となりえる緑地の配置が重要視されるようになっており、河川とともに細長い形態をもつ道路の緑地が注目されている。

道路緑地の生物の生息状況については、小菅ら^{(2),(3)}が環境施設帯の鳥類と昆虫類について報告しているが、環境施設帯と比較してより一般的にみられるのり面についての情報は乏しい。そこで、本稿では、ビオトープネットワークの考え方を取り入れた道路整備を検討する上での基礎的な情報を得ることを目的として、道路のり面を対象に、飛翔による移動能力がある鳥類に注目し、道路のり面の利用状況について分析をおこなった。鳥類には季節的な移動があるが、関東地方の平地でより多くの種類がみられる、越冬期の調査結果を報告する。

2. 調査方法

2.1 調査対象地の選定

調査範囲は、植栽後十数年が経過し安定していると考えられる区間で、盛土のり面が多く出現する関越自動車道の花園 IC～本庄・児玉 IC 間（埼玉県西部地域）を対象とした。対象区間は農耕地が広がる地域である。

道路のり面を鳥類の生息場所として考えた場合、対象区間には様々なタイプののり面が存在し、鳥類はそれぞれ異なる環境を利用していると考えられる。ここでは鳥類の生息条件として大きな影響を及ぼすと考えられる、①のり面の植生、②沿道土地利用（道路の片側 250m 以内）の 2 つの条件の違いに注目した。

調査範囲内ののり面の植生及び沿道土地利用を、空中写真（縮尺 1/10,000、平成 7 年撮影）を用いて判読し、その後現地調査をおこなった。

対象区間内では、ケヤキ、サクラ類の高木落葉広葉樹林にシラカシ等の常緑広葉樹林が若干みられる落葉広葉樹林タイプののり面が最も多く、次いでススキやアズマネザサがみられるのり面（ススキ・アズマネザサ群落タイプ）が多くみられたため、この 2 つの植生タイプを調査対象とした。沿道土地利用は畑及び畑の中に樹木畑、人家など他の要素が加わったものを対象とした。生息種の偏りを避けるため、植生タイプの異なるのり面は互いに近接している位置のものを比較することし、のり面の植生と沿道土地利用以外の条件は極力同様なものとした。その結果、表 1 に示す 4 カ所が選定された。なお、のり面は幅が最も広い 10m 程度を対象とした。

表 1 選定された盛土のり面の植生タイプとその沿道土地利用

調査地点	のり面①	のり面②	のり面③	のり面④
植生タイプ	落葉広葉樹林	ススキ・アズマネザサ群落	ススキ・アズマネザサ群落	落葉広葉樹林
沿道土地利用	畑（麦畑）	畑	畑及び樹木畑	畑及び人家、庭木

2.2 鳥類調査

鳥類の活動が活発な早朝の時間帯（約 2 時間）に、対象のり面に沿った側道をゆっくり歩き、のり面を利用した種類、個体数を記録した。のり面の上空を通過したものは、「利用した」とは見なさず、記録しなかった。のり面にそった側道は 170～300m と短いため、観察時間内に何度か往復した。

沿道地域（道路の片側 250m 内）で出現したものは種類のみを記録した。ここでの確認種は飛翔している個体を含めた。

調査は平成 10 年 2 月 6、7 日に実施した。天候は両日とも晴れであった。

3. 結果と考察

3.1 植生タイプによる利用種の違い

のり面を利用した鳥類と沿道地域で確認できた鳥類について、種数を図1に、種構成を表2に示す。のり面を利用した鳥類の種数は、4～7種といずれののり面でも大きな違いはみられなかったが(図1)、種構成に違いがみられた(表2)。沿道の土地利用が類似しており、植生タイプが異なる組み合わせののり面①と②、③と④をそれぞれ比較してみると、①、④では樹林性のシジュウカラが確認されているが、②、③では確認されておらず、反対に草地性のホオジロは、②、③では確認されているが、①、④では確認されなかった。このことから、のり面が樹林的环境であれば、樹林性の種が利用し、のり面が草地的环境であれば草地性の種が利用しており、植生タイプの違いによりのり面を利用する種類は異なることが確認された。道路のり面という限られた空間であっても、その植生に応じた、特徴ある種の利用がみられることが示唆された。

図1 確認種数

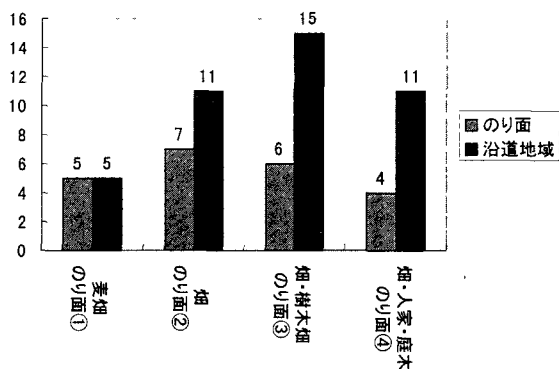
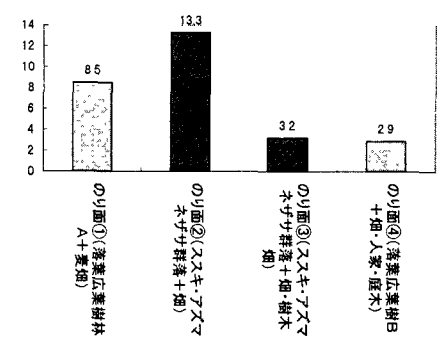


図2 生息密度(羽/ha)



3.2 沿道土地利用によるのり面の利用頻度の違い

のり面がどの程度利用されているかを把握するため、調査面積内で確認できた個体数を1ha内の生息密度としてのり面間で比較した(図2)。生息密度は沿道土地利用が単調な場合(のり面①、②)で高く、畑の中に樹木畑、庭木などがある、より多様な場合(のり面③、④)で小さい傾向がみられた。このことから周辺環境が畑の広がる単調な場合は、のり面の質が相対的に高くなるため鳥類にのり面がよく利用され、一方、畑の広がる環境に樹木畑などの要素が加わって多様になるとのり面の質が相対的に低くなるためあまり利用されないと考えられる。

3.3 道路のり面の移動経路としての可能性

のり面での確認種の中には、シジュウカラ、ウグイス、アオジなど、沿道地域では見られなかった、樹林性の種や藪を好む種が含まれていた(表2)。これらの種は、沿道地域との行き来があまりなく、むしろやや離れた樹林地や林縁などとのり面を行き来しているのではないかと考えられる。道路のり面は、ある種にとって離れた樹林地からの飛び石的な生息地の一部となることが示唆された。つまり、道路のり面がバイオトープネットワークの一端を担っていると考えるのもよいと思われる。

表2 鳥類の確認種

調査地点	のり面①	①の沿道	のり面②	②の沿道	のり面③	③の沿道	のり面④	④の沿道
植生タイプ と 土地利用	落葉広葉樹 畑 (麦畑)		ススキ・ アズマナヅサ 群落		ススキ・ アズマナヅサ 群落		落葉広葉樹 畑、人家 庭木あり	
確認種 (点線より 上は のり面と 沿道での 共通種)	キジバト	キジバト	ヒバリ	ヒバリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ツグミ	ツグミ	アオジ	アオジ
(下線は 特徴的な 種)	メジロ	メジロ(通過)	ホシロ	ホシロ	ウグイス	ウグイス	スズメ	スズメ
	ウグイス		スズメ	スズメ	ホシロ	ホシロ	シジュウカラ	
	シジュウカラ		ハシブトガラス	ハシブトガラス	スズメ	スズメ		キジバト
		ドバト	キジバト		アオジ			モズ
		カシラガ	ウグイス			キジバト		ツグミ
				ハクセキレイ		ハクセキレイ		メジロ
				セグロセキレイ		セグロセキレイ		ホシロ
				モズ		ヒバリ		カシラガ
				ツグミ		メジロ		ムクドリ
				カシラガ		カシラガ		ハシブトガラス
				ムクドリ		シメ		
						ムクドリ		
						オナガ		
						ハシブトガラス		

4. まとめ

本研究の結果、以下のことが明らかになった。

- (1) 道路のり面を利用する鳥類は、のり面の植生が樹林の環境の場合、樹林性種の利用がみられ、草地的環境の場合、草地性の種の利用がみられ、のり面の植生に応じて利用する種が異なることが確認された。道路のり面という限られた空間であっても、その植生に応じた特徴ある種の利用がみられることが示唆された。
- (2) 沿道土地利用が、麦畑が一面に広がるような単調な場合には、のり面の質が相対的に高くなるため、鳥類がのり面を利用する頻度が高くなり、沿道土地利用が複雑でモザイク状であれば、道路のり面の質が相対的に低くなるため、鳥類が道路のり面を利用する頻度は低くなる傾向があることがわかった。
- (3) 沿道地域では確認されなかったが、道路のり面でのみ確認できた種があり、それらは、樹林性の種や藪を好む種であった。これらの種は、沿道地域と道路のり面を行き来しているのではなく、やや離れた樹林地や林縁と道路のり面を行き来していると考えられ、このことは道路のり面が離れた生息地からつながる、鳥類の飛び石的な生息地となっていることが示唆された。

したがって、今後の道路整備にあたっては、道路緑地を生物の生息という視点から捉え、沿道土地利用を考慮し、道路から離れた生息地等を含むより広い範囲での調査、検討が重要になると考えられる。

今回は、農耕地地域での結果であるが、今後は樹林地、住宅地についても調査を実施し、違いを観察することが必要である。また、より生息場所に固執する行動がみられると思われる繁殖期の利用状況についても把握したい。さらに、のり面の植生の遷移状態と鳥類生息状況との関係を検討することが必要である。

5. 参考文献

- (1) 大西博文・上坂克巳・小根山裕之・川上篤史・小菅敏裕、生態系ネットワークの計画手順に関する一考察、土木技術資料 Vol. 40, NO. 5, pp. 32-37, 1998. 5
- (2) 小菅敏裕・大西博文・小根山裕之、生物のハビタットとしての環境施設帯の利用に関する研究、第34回環境工学フォーラム講演集(社)土木学会環境工学委員会, pp. 121-123, 1997. 11
- (3) 小菅敏裕・大西博文・小根山裕之、環境施設帯の鳥類による利用状況、第22回日本道路会議(社)日本道路協会、一般論文集(A), pp. 108-109, 1997. 12