

## 北海道東部における鳥類の死因

柳川 久<sup>1</sup>

### はじめに

近年の野生動物保護思想の高まりによって、北海道でも傷病野生鳥獣の救護が民間の獣医師や動物園、大学の獣医学科などで行なわれており、十勝地方では帯広畜産大学獣医学科・附属家畜病院と畜産環境科学科・野生動物管理学研究室が協力してこの任にあっている。しかしながら、人間に保護されるまでに衰弱した野生動物を回復させることは非常に難しく、たとえ回復しても野生に復帰させられないものがほとんどである。また、保護される野生動物の多くは、なんらかの人為的事故によって傷ついたり衰弱した個体である。これらのことから、野生動物の保護のためには救護体制の整備も必要であるが、むしろこのような傷病鳥獣が生ずる原因を調べ、それが人為的な要因であるならば、なんらかの予防策をこうじることが急務である。

しかし、わが国ではそのための基礎資料がほとんどないのが現状である。鳥類の死亡例についても、漁業による海鳥の死亡状況（藤田・樋口 1991）や鉛中毒による水鳥の死亡（板倉 1990, 高田 1990）など社会的問題となったもの、あるいは個々の種類、たとえばタンチョウ（黒沢 1990）などの天然記念物については報告があるが、小鳥類を含む総合的な報告は筆者の知るかぎりではない。そこで、本報告では鳥類の保護のための基礎的な資料を提供するために、北海道東部で集められた鳥類150羽の死因について報告する。

### 材料および方法

本研究にもちいた材料は北海道東部で1982年2月から1993年7月までに死体で拾得されたか、弱って保護され、保護された原因がもとで死亡した60種150羽の鳥類である。これらの鳥類の約95%にあたる142羽は十勝管内で拾得されたもので、残りは上川管内6羽、釧路管内1羽、根室管内1羽であった。また、全体の約90%にあたる136羽は1988年8月から1993年7月までの5年間に集められた。

試料の各部を計測し、外見により雌雄、幼・成鳥が判別できるものについてはそれらを調べ、外傷や出血のみられたものについてもその状態を記録した。それらの処理後、解剖して詳しい死因を調べた。死因不明のものを除き、解剖の結果と死体拾得時の状況から死因をまず人為的要因と自然要因に大別した。さらに人為的要因による死亡を1. 人工建造物への衝突死, 2. 交通事故死, 3. ネコによる捕殺, 4. その他の事故死の4種類、自然要因による死亡を1. 衰弱死あるいは餓死, 2. 天敵による捕殺の2種類に分類した。

---

1993年11月16日受理

1. 帯広畜産大学野生動物管理学研究室, 〒080 帯広市稲田町

各死因の分類とその死因を決定した判断の基準を表1に示す。

## 結 果

鳥類150羽の死因を表2に示す。死亡個体数の最も多い死因は衝突死で70羽(46.6%)、以下、交通事故死35羽(23.3%)、衰弱死あるいは餓死11羽(7.3%)、その他の事故死9羽(6.0%)、ネコによる捕殺7羽(4.7%)、天敵による捕殺5羽(3.3%)で不明は13羽(8.6%)であった。不明を除くと人為的要因による死亡は121羽(88.3%)、自然要因による死亡は16羽(11.7%)であった。死亡個体を種別にみると、死亡個体数の最も多い種類はアオジで14羽、以下5羽以上の種類はオオハクチョウ、シメ各9羽、ハクセキレイ6羽、トビ、オオタカ、ハイタカ、ハシブトガラ、シジュウカラ、スズメ各5羽であった。

集められた鳥類のうち、死亡日が死体の拾得日が判明している134羽について、月別の死亡個体数を表3に示す。死亡個体数は1月と2月が最も少なく、各4羽であり、1月から徐々に増加して5月に1つ目のピーク(22羽)に達し、6月に半減したのち7月に2つ目のピーク(24羽)を示し、8月に再び半減してその後は徐々に減少した。幼鳥の死亡個体数は34羽で全死亡個体の25.4%であった。幼鳥の死亡個体は3、4月と6月から10月にかけてみられたが、このうち3、4、6、10月の死亡個体は各1羽(3、4、10月の幼鳥はそれぞれオオハクチョウ、オオワシ、タンチョウですべて成長の遅い大型鳥類であり、6月の幼鳥はハクセキレイの巣立ち直後と思われるヒナであった)で、幼鳥の死亡例は7月から9月に集中した(全体の88.2%)。また、各月の死亡個体数に占める幼鳥の割合は7、8、9月でそれぞれ62.5、61.5、70.0%であった。

個々の死因についてみると、衝突死数の最も多い種類はシメで9羽、以下3羽以上の種類はアオジ7羽、オオハクチョウ6羽、オオタカ、ゴジュウカラ各3羽であった(表2)。衝突は70例中62例(88.6%)が家屋、特にガラス窓への衝突によるものであったが、オオハクチョウの6例は状況から高圧電線か鉄塔への衝突であると考えられ、オオタカの3例のうち1例は停止しているトラクターへ、1例はゴルフ練習場の照明灯への衝突であった。また62例の家屋への衝突のうち33例(53.2%)が比較的樹木の多い公園内の公共施設や学校校舎への衝突であった。衝突死は1年をとおしてみられ、その死亡個体数の月変化は全死因の月変化とほぼ同様の傾向を示した(表3)。幼鳥の衝突死は、3月のオオハクチョウの1羽を除いて7月から9月にかけてであり、7月から9月にかけては死亡個体数の約半数(52.4%)が幼鳥であった。

交通事故死の最も多い種類はアオジで6羽、以下3羽以上の種類はフクロウ、アカハラ、スズメ各3羽であった(表2)。交通事故死は列車事故で死亡したフクロウの1例を除いて、すべて自動車事故であった。交通事故死は5月から8月にかけて多く、7月から9月では幼鳥が死亡個体数のほとんど(86.7%)を占めた(表3)。また、アオサギ、オオタカ、シマフクロウの交通事故死はすべて幼鳥で、特にアオサギとオオタカは巣立ち後まもないヒナであり、オオタカの2例は事故日と事故場所が非常に近接しているため、同一巣のヒナである可能性が高い。

ネコによる捕殺はヒヨドリが2羽で、あとの種類はすべて1羽ずつである(表2)。このうちヒバリ、ハクセキレイ、ヒヨドリ、ギンザンマシコの4例が飼いネコ、ヒヨドリ、マヒワ、スズメの3例がノネコによる捕殺であった。ネコによる捕殺は7月の3羽を除い

表1. 鳥類の死因の分類.

Table 1. The classification of causes of wild bird mortality.

死因 Cause of mortality	判断の基準 Criterion of judgement		
	拾得場所 Collecting point	死体の状態 Appearance of carcass	その他 Others
人為的要因による死亡 Mortality caused by human related factors			
1. 人工建造物への衝突 Collision with window or other man-made structure	人工建造物周辺 In and around the man-made structure	脳内出血, 嘴の破損 Intracranial hemorrhage, Damaged bill	_____
2. 交通事故 Traffic accident	路上 On the road	骨折, 打撲 Fracture of bones, Contusion	_____
3. 猫による捕殺 Killed by cat	おもに人家周辺 mainly near human habitation	擦過傷, 咬傷 Scratch, Bite	直接観察 Direct observation
4. その他の人為的事故 Killed in other human-related accident	おもに人家周辺 mainly near human habitation	_____	直接観察 Direct observation
自然要因による死亡 Mortality caused by natural factors			
1. 衰弱死あるいは餓死 Prostration or starvation	_____	胸筋の減衰, 胃内容物なし Atrophy of pectoral muscle, Empty stomach	_____
2. 天敵による捕殺 Killed by natural enemy	_____	擦過傷, 咬傷 Scratch, Bite	_____
死因不明 Death from unknown cause	_____	ミイラ化, 白骨化 Mummification, Skeletization	_____

表 2. 北海道東部における鳥類の死因, 略語の説明: CW, 人工建造物への衝突死; TA, 交通事故死; KC, ネコによる捕殺, OA, その他の人為的事故; PS, 衰弱死あるいは餓死; KN, 天敵による捕殺; UK, 死因不明.

Table 2. Causes of wild bird mortality in eastern Hokkaido. Abbreviations: CW, collision with windows or other man-made structures; TA, traffic accident; KC, killed by cat; OA, other human-related accident; PS, prostration or starvation; KN, killed by natural enemy; UK, death from some unknown cause.

学名 Scientific name	和名 Japanese name	死因 Cause of mortality							合計 Total
		CW	TA	KC	OA	PS	KN	UK	
<i>Fulmarus glacialis</i>	フルマカモメ	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	コシジロウミツバメ	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Ixobrychus sinensis</i>	ヨシゴイ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Ardea cinerea</i>	アオサギ	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Cygnus cygnus</i>	オオハクチョウ	6	—	—	1	—	—	2	9
<i>Histrionicus histrionicus</i>	シノリガモ	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Milvus migrans</i>	トビ	—	2	—	2	—	—	1	5
<i>Haliaeetus pelagicus</i>	オオワシ	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Accipiter gentilis</i>	オオタカ	3	2	—	—	—	—	—	5
<i>A. gularis</i>	ツミ	2	—	—	—	1	—	—	3
<i>A. nisus</i>	ハイタカ	1	1	—	1	1	—	1	5
<i>Tetrastes bonasia</i>	エゾライチョウ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Grus japonensis</i>	タンチョウ	—	—	—	1	—	—	—	1
<i>Scolopax rusticola</i>	ヤマシギ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Phalaropus lobatus</i>	アカエリヒレアシシギ	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Stercorarius parasiticus</i>	クロトウゾクカモメ	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Streptopelia orientalis</i>	キジバト	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Cuculus fugax</i>	ジュウイチ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>C. saturatus</i>	ツドリ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Ketupa blakistoni</i>	シマフクロウ	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Strix uralensis</i>	フクロウ	—	3	—	—	—	—	—	3
<i>Alcedo atthis</i>	カワセミ	1	—	—	—	—	—	1	2
<i>Dendrocopos major</i>	アカゲラ	1	1	—	—	1	—	1	4
<i>D. minor</i>	コアカゲラ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>D. kizuki</i>	コゲラ	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Alauda arvensis</i>	ヒバリ	—	—	1	—	—	—	—	1
<i>Motacilla alba</i>	ハクセキレイ	—	1	1	—	2	—	2	6
<i>Hypsipetes amaurotis</i>	ヒヨドリ	1	—	2	—	—	—	—	3
<i>Bombycilla garrulus</i>	キレンジャク	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Erithacus calliope</i>	ノゴマ	2	—	—	—	—	—	—	2
<i>E. cyane</i>	コルリ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Tarsiger cyanurus</i>	ルリビタキ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Turdus dauma</i>	トラツグミ	2	—	—	—	—	—	—	2
<i>T. chrysolaus</i>	アカハラ	1	3	—	—	—	—	—	4
<i>T. naumanni</i>	ツグミ	1	—	—	—	—	—	1	2
<i>Cettia squameiceps</i>	ヤブサメ	2	—	—	—	1	—	—	3
<i>Phylloscopus occipitalis</i>	センダイムシクイ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Regulus regulus</i>	キクイタダキ	1	—	—	—	—	—	1	2
<i>Ficedula narcissina</i>	キビタキ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	オオルリ	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Aegithalos caudatus</i>	エナガ	1	—	—	—	—	—	—	1

表2. つづき  
Table 2. continued.

<i>Parus palustris</i>	ハシブトガラ	1	2	-	2	-	-	-	5
<i>P. ater</i>	ヒガラ	-	2	-	-	-	-	1	3
<i>P. major</i>	シジュウカラ	1	-	-	1	-	2	1	5
<i>Sitta europaea</i>	ゴジュウカラ	3	-	-	-	-	-	1	4
<i>Certhia familiaris</i>	キバシリ	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Emberiza spodocephala</i>	アオジ	7	6	-	-	1	-	-	14
<i>E. variabilis</i>	クロジ	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Carduelis sinica</i>	カワラヒワ	1	2	-	-	1	-	-	4
<i>C. spinus</i>	マヒワ	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Pinicola enucleator</i>	ギンザンマシコ	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	ウソ	1	1	-	-	-	-	-	2
<i>Eophona personata</i>	イカル	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	シメ	9	-	-	-	-	-	-	9
<i>Passer rutilans</i>	ニュウナイズメ	2	1	-	-	-	1	-	4
<i>P. montanus</i>	スズメ	-	3	1	-	-	1	-	5
<i>Sturnus philippensis</i>	コムクドリ	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. cineraceus</i>	ムクドリ	2	-	-	-	-	-	-	2
<i>Garrulus glandarius</i>	カケス	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Corvus corone</i>	ハシボソガラス	1	-	-	-	-	-	-	1
合計 Total		70	35	7	9	11	5	13	150

て、ほかの月では1羽ずつであった(表3)。7月の3羽のうち2羽はヒヨドリとスズメの巣立ち後まもないヒナであった。

その他の事故死については各種の死亡原因について具体的に記述する。オオハクチョウの1例は密猟によるもので、死体の体内から散弾7個が発見された。トビの2例のうち1例は殺鼠剤による二次中毒でワルファリン中毒と診断された。また、残り1例は巣立ち直前のヒナの死亡例で、親鳥が巣材として運んだナイロン製の魚網にからまり衰弱死した。ハイタカ1例は有害鳥獣駆除のためのカラス用マルチトラップに誤って入り、同様に捕獲されたノスリ *Buteo buteo* によって捕食されたものである。タンチョウ1例は幼鳥で鉄条網にからまり、衰弱して死亡した。また、このタンチョウの胃内からは直径約5mmの釣り用の鉛のおもりが発見された。ハシブトガラ2例とシジュウカラ1例は野鼠捕獲用の生

表3. 死因の月別分布。( )内の数字は幼鳥。略語は表2と同じ。

Table 3. Seasonal distribution of causes of wild bird mortality. Numerals in parentheses are the number of sub-adults. Abbreviations; see the legend to Table 2.

Cause of mortality / month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
CW	1	5	5(1)	8	9	3	9(4)	6(2)	6(5)	3	2	1	58(12)
TA			3	1	5	3	9(7)	5(5)	1(1)	2		2	31(13)
KC			1	1		1	3(2)				1		7 (2)
OA	1			1			1(1)	1		3(1)	1	1	9 (2)
PS		1		1(1)	3	1(1)	1(1)	1(1)	2(1)	1			11 (5)
KN					2	2	1						5
UK	2	2	2	1	3	1			1		1		13
Total	4	8	11(1)	13(1)	22	11(1)	24(15)	13(8)	10(7)	9(1)	5	4	134(34)

けどり罟（シャーマン型トラップ）に誤って捕獲され罟内で死亡したものである。罟はトタン製で縦×横×高さが約7×29×9.5cm、餌には燕麦をもちいていた。直接の死因は餓死か凍死と考えられる。カケス1例は感電死で、電線の上で遊んでいるうち急に墜落したのが目撃されている。このカケスはくちばしの鞘の部分が焼けこげて溶けていた。

衰弱死あるいは餓死と思われる個体のうち海鳥のフルマカモメ、コシジロウミツバメ、クロトウゾクカモメは台風などによって内陸部まで運ばれ、衰弱して死亡した個体である。6、7、8月の各1羽はそれぞれハクセキレイ、アカゲラ、カワラヒワの巣立ち後まもないヒナであった。また、4月の1羽はオオワシ幼鳥で、採食できずに衰弱して、北に渡ることができなくなり死亡した個体である。

天敵による捕殺のうちシジュウカラ2例とニューナイスズメ、スズメの各1例は巣箱内で抱卵中を何者かによって捕殺されたものである。また、ツミの1例は頭部のみ持ちさらされており、これも何によって捕殺されたかは特定できなかった。

### 考 察

今回の研究では死因を人為的要因によるもの4種、自然要因によるもの2種に分類したが、これは北海道東部における鳥類の死因を網羅したものではない。人為的要因による死亡では狩猟と有害鳥獣駆除によるものが数の上でかなりの量を占めるが、今回の研究では考慮していない。自然要因による死亡としては病死や凍死もあり、自然死（寿命による死亡）する個体もいるが、その判定が難しいため衰弱死あるいは餓死、または不明としてあつかうことになる。また、人間によって拾得された死体にもとづく結果であるため、すべての死因から平等・無作為に抽出された結果ではない。特に天敵による捕殺は鳥類の死亡要因として最も重要なものの1つであるが、それによる死体が人間によって発見される例は非常に稀であろう。したがって、本報告での鳥類の死因の88.3%（不明をすべて凍死や自然死と考えても80.7%）を人為的要因が占めるという結果はあくまでも人為的選択を経たのちのものであり、各死因間の比率は自然界での鳥類の死亡実数を代表するものではない。

また、拾得された鳥類の種類と個体数にも人為的な選択が働いており、個体数の少ない中・大型鳥類のオオハクチョウ、オオタカ、ハイタカなどの拾得数が、人家周辺で最も個体数の多いトビ、スズメ、カラス類のそれと同じかそれよりも多いのは、死体の目立ちやすさとともに希少鳥類に対する感心の高さが影響していると思われる。

月別の死亡個体数（拾得個体数）についても、各月における死体発見の可能性は必ずしも均一とはいえないが、おおまかなところでは今回の結果は一般的な傾向を示していると思われる。死亡個体数が急増する5月は東北海道では夏鳥の渡来期であり、なわばりの形成などをめぐって鳥類の活動が活発になり、注意力も散漫になるため事故死する個体が多くなると思われる。6月になると多くの鳥類が営巣するため、活動はなわばり、あるいは行動圏内に限られ、事故により死亡する個体数が減少する。7月に死亡個体数が急増するのは、幼鳥の出現のためであり、7月から9月にかけては死亡個体の60%以上が幼鳥である。また、北海道では秋から冬にかけて渡来する渡り鳥の大部分は旅鳥で、冬をとおして北海道にとどまる冬鳥は非常に少ない（藤巻 1992）。したがって、冬期（11月から2月）に死亡個体数が少ないのは、鳥類自体の個体数が少ないことも原因の1つであると思われる。

る。

各死因については自然要因による死亡例が少ないため、人為的要因による死亡についてのみ考察する。アメリカにおける調査 (Banks 1979) では、人為的要因により年間 197,000,000羽 (推定) の鳥類が死亡し、その内訳は狩猟61.5%、交通事故29.2%、汚染・中毒2.0%、衝突2.0%である。一方、Klem (1990) はアメリカでは年間推定97,600,000~975,600,000羽の鳥が衝突死し、狩猟による死亡を上まわると報告している。本報告では前述のように狩猟による死亡は考慮しておらず、中毒・汚染による死亡例もトビの1例しかなかったが、全死亡個体のそれぞれ46.6%と23.3%を衝突死、交通事故が占め、これらが鳥類にとって重大な死因となっていることはまちがいない。

また、衝突や交通事故などの事故死では、狩猟や有害鳥獣駆除などの種類や個体数を限定した場合と異なり、天然記念物や希少種も死亡している。アメリカとカナダでは、生息する鳥類の25%にあたる種類で衝突死が報告され (Klem 1989)、その中にはカートランドムシクイ *Dendroica kirtlandii* などの絶滅危惧種も含まれており (Walkinshaw 1976)、衝突死が希少鳥類の存続を脅かす重大な要因となっている (Klem 1990)。本報告でも天然記念物のタンチョウ、シマフクロウをはじめ、オオタカ、ハイタカなどの希少種が事故死している。シマフクロウは今回の1例を含めると1992年だけで3羽の幼鳥が交通事故死している。したがって、わが国においてもこれらの事故は希少鳥類の減少に拍車をかけ、増殖を妨げる要因となっていると思われる。

事故を起こしやすい鳥種に関して、Klem (1990) は地上や地上近くで活動するツグミ、ムシクイ、フィンチ類で衝突がおりやすいと報告しており、本報告ではシメ、アオジがこれらの種類に相当すると思われる。また、タカ類で衝突死が比較的多いのは、獲物を追って建物に衝突する例が多いためであり、同様の例はアメリカでも数多く報告されている (Klem 1990)。交通事故死の比較的多かったのはアオジ、アカハラ、スズメとフクロウ類でこれらの種類も、地上近くで活動する鳥類である。

また、季節的に事故の起こりやすい時期をみると、衝突死、交通事故死とも幼鳥の出現する7~9月に多く、特に交通事故死でその傾向が顕著である。また、これらの事故死は夏鳥の渡来期であり、なわばり形成期の5月でも多く、営巣期の6月には減少する。衝突死する鳥類が6月に減少するのは、アメリカの例 (Klem 1989) でも同様であり、一般的な傾向であると思われる。

#### おわりに

今回の結果は例数が150羽と少なく、比較的死亡個体の多い衝突死と交通事故死で2~3の傾向が示されたにすぎない。しかし、その少ない結果からも衝突死と交通事故死が鳥類の死因として重要であることが判明した。特に衝突死については2つの理由から今後も死亡する鳥類の個体数が増え続けるであろうと考えられる。その1つは、最近の建築の流行としてガラスばりの建造物が増えたことである。特に新設の学校校舎、博物館、美術館などの公共の建築物にこのような建物が多く、これらの建物は周囲に樹木が比較的豊富にあるために衝突する鳥類の数がより多くなる。もう1つの理由は鳥類の都市への進出である。特に近年、北海道でも札幌や帯広の都心部にハヤブサ *Falco peregrinus* やハイタカなどの猛禽類が都市に生息する鳥類をねらって住みつく傾向がある。アメリカでは都市に

進出してきたハヤブサにとって衝突は重大な脅威となっており (Klem 1990), 日本でも同様な結果が起きる可能性がある。

一方, 衝突死は交通事故などのその他の事故に比べて, それを減ずる対策をたてやすい事故でもある。そのためには全国的なレベルで鳥類の死亡状況を調べ, 衝突する鳥の種類, 衝突する建物の条件, 季節や時間帯などをより詳しく調査する必要がある。特にガラスと周辺樹木の位置関係や, ガラス面への樹木のうつりこみは衝突の重要な要因となっていると思われ, 今後精査されるべきである。また, 同時に保護対策としてバードセイバーなどの有効性についても調査が必要である。バードセイバーや猛禽類のデコイについては, アメリカでの研究では有効性がほとんど認められていないが (Klem 1990), 広島市安佐動物公園の例ではある程度の有効性が認められている (福本 1993)。また, 帯広市の公園内にある公共施設の例では鳥類の衝突死防止のために, バードセイバーや超音波忌避機などをもちいたが効果がなく, 現在では鳥の衝突の多いガラス面にカーテンをはって, 樹木のうつりこみを防いでいる。より効率的な防御策を確立するためにも, 種々の方法の有効性についてデータを集積していくことが必要であろう。

#### 謝 辞

本報告をまとめるにあたり, 鳥類の死亡個体やそれに関するデータの収集にご協力いただいた日本野鳥の会十勝支部, 北海道十勝支庁・自然保護係, 帯広畜産大学・附属家畜病院および野生動物管理理学研究室の皆様には厚く御礼申し上げます。特に日本野鳥の会十勝支部の朝倉勝, 飯島良明, 菅原一晴の各氏にはいつもまとまったデータをいただき大変お世話になっている。また, 原稿をまとめるにあたって多くの御教示をいただいた帯広畜産大学・野生動物管理理学研究室の藤巻裕蔵教授にも重ねて御礼申し上げます。

#### 要 約

鳥類の死因を明らかにするために, 北海道東部で1982年2月から1993年7月のあいだに集められた60種150羽の鳥類の死体を調べた。窓ガラスやその他の人工建造物への衝突死 (70羽; 46.6%) が最も重要な死因であり, 次が交通事故 (35羽; 23.3%) であった。その他の死因は, 衰弱死あるいは餓死11 (7.3%), その他の事故死9 (6.0%), ネコによる捕殺7 (4.7%), 天敵による捕殺5 (3.3%), 不明13 (8.6%) であった。衝突, 交通事故, その他の人的事故により死亡する個体数は何種かの鳥類にとって重大な脅威となっていると思われる。これらの種類には, タンチョウ, シマフクロウ, オオタカ, ハイタカなどの絶滅危惧種, 危急種, 希少種が含まれている。

#### 引用文献

- Banks, R.C. 1979. Human related mortality of birds in the United States. U.S. Fish Wildl. Serv. Spec. Sci. Rep. 215 : 1-16.
- 藤巻裕蔵. 1992. 北海道の鳥類. 北海道の自然と生物 (6) : 18-26.
- 藤田 剛・樋口広芳. 1991. 北太平洋での漁業による海鳥類の死亡状況. *Strix* 10 : 1-19.
- 福本幸夫. 1993. バードセイバーは有効です. *Birder* 7 (8) : 64.
- 板倉智敏. 1990. ハクチョウの鉛中毒について. *ワイルドライフ・レポート* (11) : 152-154.
- Klem, D., Jr. 1989. Bird-window collisions. *Wilson Bull.* 101 : 606-620.

- Klem, D., Jr. 1990. Collisions between birds and windows: mortality and prevention. J. Field. Ornithol. 61 : 120 - 128.
- 黒沢信道. 1990. タンチョウの胃内にあったリングプルについて. ワイルドライフ・レポート (11) : 156 - 158.
- 高田雅之. 1990. 北海道美唄市宮島沼におけるオオハクチョウの鉛中毒死事故及びその対策について. 鳥獣行政 24 : 1 - 6.
- Walkinshaw, L.R. 1976. A Kirtland Warbler's life history. Am. Birds 30 : 773.

### Causes of wild bird mortality in eastern Hokkaido

Hisashi Yanagawa<sup>1</sup>

In order to clarify the causes of wild bird mortality, 150 carcasses of 60 species, collected in eastern Hokkaido from February 1982 to July 1993, were examined. Collision with windows or other man-made structures was the primary cause of bird mortality (70 individuals; 46.6%), followed by traffic accidents (35; 23.3%). Other causes of fatalities were: prostration or starvation (11; 7.3%), killed in other human-related accidents (9; 6.0%), killed by cat (7; 4.7%), killed by natural enemy (5; 3.3%) and death from unknown causes (13; 8.6%). Fatalities from window-strikes, traffic accidents, and other human-related accidents may be significant mortality factors for some species of birds. These species include rare, vulnerable and endangered species, such as *Grus japonensis*, *Ketupa blakistoni*, *Accipiter gentilis* and *A. nisus*.

1. Laboratory of Wildlife Ecology, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Inada, Obihiro 080