

### 3.4 衝突個体の医学的剖検による海ワシ類の衝突原因の考察

#### 3.4.1 海ワシ類の医学的剖検結果

(個人情報保護の観点から一部をマスキングしています)

## オジロワシ剖検所見

個体番号 11 - 留 - WTE - 4  
収容年月日 2011年3月25日  
収容場所 苫前町 [REDACTED]  
[REDACTED]  
一次収容者 [REDACTED]  
収容時の状態 死体  
保存状態 冷凍  
状況 3月25日バードストライクの調査をしていた [REDACTED]  
[REDACTED]が、当該箇所でオジロワシの死体を発見し、苫前町役場と羽幌自然保護官事務所へ通報。連絡を受けた一時収容者が当該個体を収容し、羽幌事務所へ搬送。  
被検体 オジロワシ 成鳥 性別不明  
保存検体 剖検済み検体は凍結保存する（野生生物保護センター）。筋肉の一部はDNA判定用に凍結し東京農大 [REDACTED] に送付する。筋肉・骨髄の一部は鉛濃度測定のため、道立衛生研究所に送付する。  
剖検日 2012年1月24日  
剖検者  
齊藤慶輔 猛禽類医学研究所 獣医師  
渡辺有希子 猛禽類医学研究所 獣医師  
亀ヶ谷千尋 猛禽類医学研究所 獣医師  
吉田勇磯 猛禽類医学研究所 研究員

### 1) 外貌所見

被検体は、脚部や残存する羽毛からオジロワシの成鳥と判定できるが、頭骨の一部を残し、嘴や眼球などの顔面のほとんどが消失する。また体部は右橈尺骨の約2/3の位置にて骨折、以遠が離断し消失する他は、全身の骨格が連結して残存するも、食害により皮膚や筋肉および臓器が消失し、全身の骨格が露呈している。右橈尺骨には次列風切の大部分が残っているが、羽基部が露出し乾燥した皮膚でかろうじてつながっている。左翼は肘関節以遠が食害を免れ、風切羽を含む羽毛が残存し、翼の形態を保っている。また頭頸部およびふ蹠周囲の一部の皮膚および羽毛が残存しているが、筋肉は食害を受け、ほぼ剥離した状態である。

### 2) X線所見

剖検前にX線検査を実施した。右橈尺骨の遠位端以遠、右鳥口骨の肩関節端、左右大腿

骨遠位端を欠く。右脛腓骨遠位端と左脛腓骨近位端に骨折を認める。

### 3) 剖検所見

頭骨は眼窩より上後方のみが残存し、頭蓋内の脳等は消失している。残存する頭骨のうち後方約 1/2 程度の皮膚が残存しているが、骨より完全に剥離している。該当部に皮下出血や骨体内への血液の流入等の異常は認めない。

右鎖骨中央より烏口骨頭側にかけて斜めに削り取られるように骨の破損を認める。左鎖骨の烏口骨との接合部においても削り取られるような骨の破損を認める。骨の破損状況から何らかの動物による咬傷によって生じたものと推定される。右上腕骨頭は脱臼し、腱のみでつながる。右橈尺骨は肘関節から約 13cm の位置において斜骨折し、以遠は消失する。

頸部は腹側のみ残存し、気管の一部が付着し残存するが、気管内に出血は認めない。また頸部の皮下には出血などの異常を認めない。椎骨は全域に渡り連結して残存しているが、筋肉は食害を受け骨が完全に露出している。椎骨の骨体内への血液の流入といった異常は認めない。

胸骨は竜骨突起全域に渡り骨の破損を認め、肋骨のほぼ全てが消失している。胸腹腔内の内臓は全て損失しており、胸骨の臓側面および胸腰椎の臓側面に乾燥した血液の付着を認めるのみである。骨盤は左右の恥骨後縁部の骨が破損し、尾椎は消失する。

左膝関節部において大腿骨および脛骨の破損を認める。左大腿骨および脛骨の皮膚および筋肉は食害を受け損失し、骨が露出している。左跗蹠関節以遠は皮膚及び羽毛の残存を認める。左足の露出皮膚部の内側において血管に沿って皮膚の発赤を認める。左足の第一趾・第四趾間基部において白色棘状の異物の刺入を認めたが、周辺部の肉芽が増生しており、古傷と考えられた。

右足は右膝関節において大腿骨および脛骨の破損を認める。右大腿骨および脛骨の皮膚および筋肉は食害を受け損失し、骨が露出している。右脛骨遠位端以遠の皮膚および羽毛は残存するが、右脛骨遠位端より 1cm の位置にて斜骨折を認め、周囲の筋内に内出血と羽毛に血液の付着を認める。右足の露出皮膚部の内側に血管に沿って皮膚の発赤を認める。

### 4) 考察

死体の収容状況から当該個体は風車との衝突事故死と考えられるが、著しい食害を受け皮膚、筋肉、内臓がほぼ全域に渡り損失しているため、事故発生機序解明のための詳細な検査が困難であった。しかし右橈尺骨遠位に認められた骨折部は、橈骨および尺骨ともほぼ同位置に骨折、離断が生じていた。また食害により噛み砕かれたものとは違い、鋭利な骨端を有する斜骨折であったことから、強力な外力が該当部に加わったことで生じたものであると推定される。皮膚や筋組織が食害により損失しているため、外力が上方もしくは下方のどちらから加わったものかは不明である。

5) 診断

食害による死体損傷が著しいが、個体の発見状況と右橈尺骨の骨折の状況から風車のブレードと衝突したと推察する。

主要部位の外部計測値

体重	1400g (食害のため参考値)
全長	測定不可
翼開長	測定不可
自然翼長	610mm
最大翼長	630mm
翼幅	392mm (次列 6 番)
尾長	欠落
露出嘴峯長	測定不可
全嘴峯長	測定不可
嘴高	測定不可
嘴幅	測定不可
Total Head	測定不可
ふ蹠長	96.18mm
ふ蹠径	17.44mm×16.71mm
1・3 指間長	爪先 166.71mm 爪基 120.56mm
第 1 指爪	外側 41.11mm 内側 29.29mm

翼式 長順 4,5,3,6,2,7,1,8,9,10

換羽

翼 (左)

S										P									
1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
0																			0
N	O	N	O	O	O	N	O	N	O	N	O	N	N	N	O	N	N	O	N

尾羽 欠落のため判定不可



Fig.1 全身像

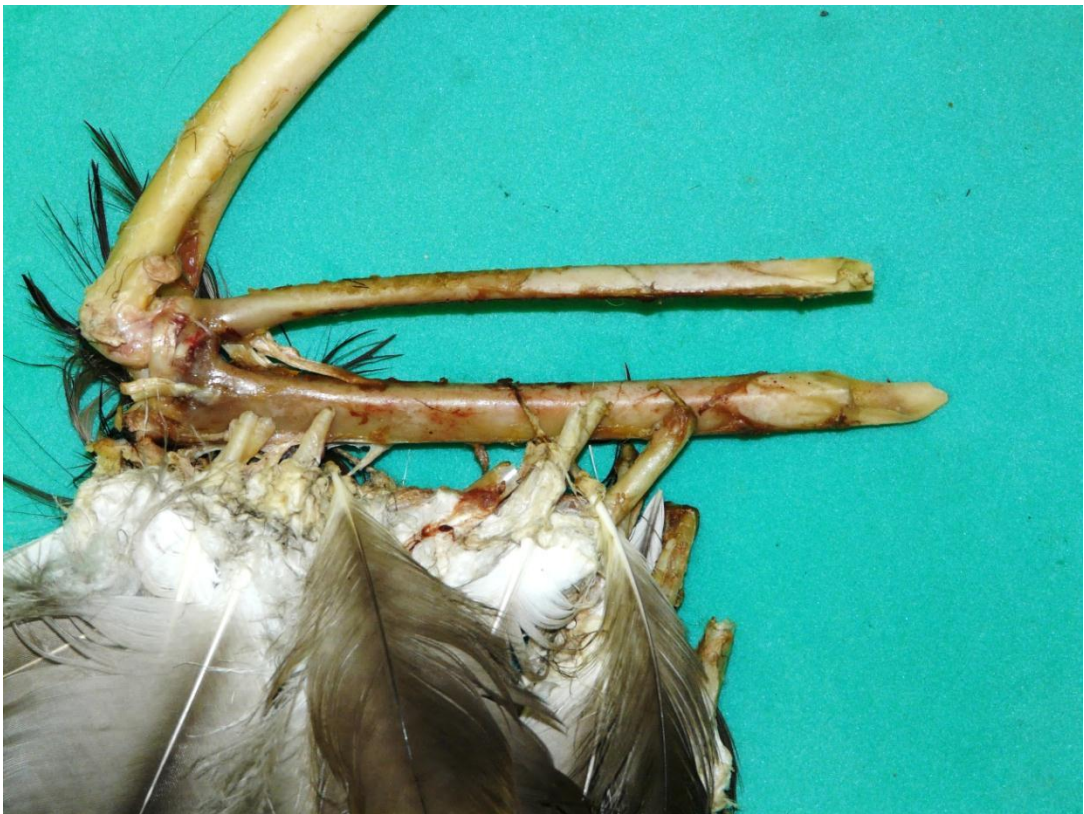


Fig.2 右橈尺骨骨折部



Fig.3 右橈尺骨の骨折部拡大図

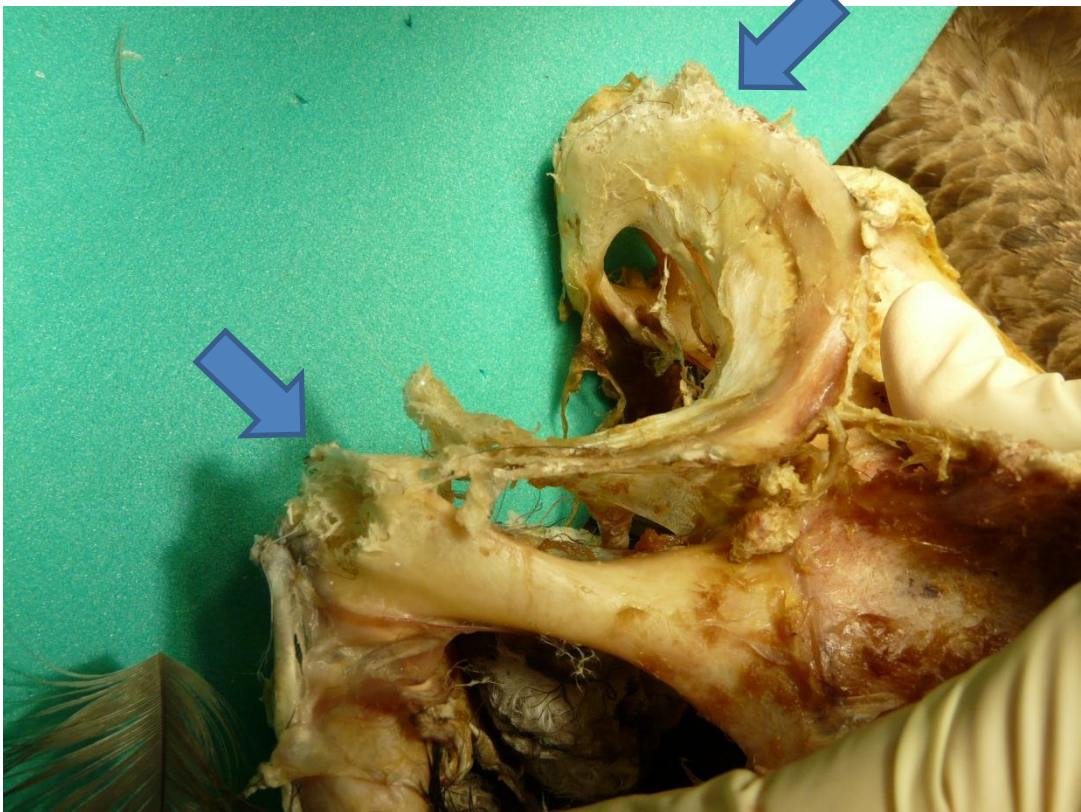


Fig.4 左右鳥口骨頭側に認められた咬傷と思われる粗雑な骨の破損(矢印)

## オジロワシ剖検所見

個体番号 11 - 留 - WTE - 5  
収容年月日 2011年5月11日  
収容場所 苫前町 [REDACTED]  
一時収容者 [REDACTED]  
収容時の状態 死体  
保存状態 冷凍  
状況 5月11日 [REDACTED]が鳥類の死体を発見し、連絡を受けた一時収容者が個体を収容。[REDACTED]に写真による種の同定を依頼したところ、オジロワシであろうとの回答を得たため、札幌地方環境事務所へ連絡し、釧路湿原野生生物保護センターへ送付。  
被検体 オジロワシ、亜成鳥 性別不明  
保存検体 残存臓器および剖検済み検体は凍結保存する（野生生物保護センター）。筋肉の一部はDNA判定用に凍結し東京農大 [REDACTED]に送付する。筋肉・肝臓の一部は鉛濃度測定のため、道立衛生研究所に送付する。  
剖検日 2011年1月24日  
剖検者 齊藤慶輔 猛禽類医学研究所 獣医師  
渡辺有希子 猛禽類医学研究所 獣医師  
亀ヶ谷千尋 猛禽類医学研究所 獣医師  
吉田勇磯 猛禽類医学研究所 研究員

### 1) 外貌所見

検体の保存状態は比較的良好である。癒合仙骨部で骨折、離断し体躯が完全に分断されている。口腔内よりカジカと思われる魚類の骨を含む食渣の吐出を認める。嚥嚥内に握り拳大(250g)の食渣を触知する。右橈尺骨の肘関節寄りに複雑骨折を触知する。

### 2) X線所見

剖検前にX線検査を実施した。右中手骨と基節骨の間で脱臼を認める。右橈尺骨近位端、右大腿骨近位寄り、左大腿骨近位端、右脛腓骨中央および遠位端で骨折を認める。

### 3) 剖検所見

#### 【上半身】

胸部皮下脂肪は中等度の沈着を認め、胸筋の発達も良好である。胸筋は左右とも内出血は認めないが、胸筋内に分布する血管は怒張を認める。



胸骨は竜骨突起を除き瀰漫性に含気骨内への血液の流入を認める。竜骨突起の損傷や烏口骨の脱臼は認めないが、胸骨左側下部 1/4 が斜骨折し離断する。胸骨の臓側面に多量の血餅の付着を認める。右肋骨は第 5-8 肋骨が胸骨との接合部にて骨折・離断する。右第 4・5 肋骨、左第 8 肋骨は椎骨との接合にて骨折・離断する。

心臓は形態的な変化を認めないが、心底部の大血管基部において多量の血餅の付着を認め、血管内部にも多量の血餅が貯留する。心冠部および冠動静脈において中等度の脂肪蓄積を認める。冠動静脈は怒張し、心筋は全体的に鮮紅色を呈する。左右心室は空虚であったが、左心房に少量、右心房に多量の血餅貯留を認めた。また、左右腋下の動静脈内にも多量の血餅が貯留する。

腹部気嚢は挫滅し消失するが、左側の前胸気嚢および左右の後胸気嚢にハエの卵塊の付着を認める。また鎖骨間気嚢に多量の血餅が貯留する。肺は左右とも重度の充鬱血を認め、尾側が重度に挫滅し、胸壁より剥離している。

肝臓は両葉とも著しく破裂し、全体の約 1/4 のみが残存する。肝実質に鬱血は認めない。胆嚢は胆汁を含まず。胃の漿膜面全域に渡り鬱血を認める。腺胃中央部にて以遠が離断し、残存する腺胃内に少量の魚肉塊を認める。

#### 【下半身】

骨盤はほぼ全域が破損しており、骨盤腔内に多量の血液の付着、また骨体内への血液の流入を認める。左腸骨と恥骨の一部がやや形態を保つものの、出血が著しい。

後躯の腹側はほぼ全域の皮膚が欠落し、周囲の筋肉に軽度の食害を認める。右の大腿骨および脛骨に複雑骨折を認める。

#### 4) 考察

当該個体は癒合仙骨部にて体躯が分断していた。また断面部にあたる内部臓器において、著しい損傷を認めたことから、離断部は出血や骨体内への血液の流入といった生活反応が著しいことから、飛翔時に強力な外力が上方(背側)または下方(腹側)から腰部に加わり、轢断されたものと推察される。胸骨尾側に確認された骨折端は、体腔内側に陥没するため、外力は下方から加わった可能性が考えられるものの、当該部の皮膚および胸筋に顕著な内出血は認められなかったことから断定はできなかった。

口腔内、そ嚢、残存する胃内に魚類の食渣を認めたことから、収容地周辺にワシ類の餌場がある可能性が高く、他のワシ類が今後も同様の事故に遭遇する可能性が考えられる。

#### 5) 診断

被検体は風車のブレードと衝突し死亡したものと診断する。

主要部位の外部計測値

体重 3663g  
 全長 体幹部切断のため不可  
 翼開長 1780mm  
 自然翼長 580mm  
 最大翼長 590mm  
 翼幅 378mm (次列 5 番)  
 尾長 270mm  
 露出嘴峯長 60.81mm (蠟膜含)  
 47.09mm (蠟膜無)  
 全嘴峯長 66.24mm  
 嘴高 32.21mm (鼻孔前端)  
 嘴幅 21.58mm (鼻孔前端)  
 Total Head 120.64mm  
 ふ蹠長 96.14mm  
 ふ蹠の径 14.90mm×14.63mm  
 1・3 指間長 爪先 157.62mm 爪基 114.83mm  
 第 1 指 外側 37.18mm 内側 27.78mm

翼式 長順

換羽

翼 (右)

S

P

1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
0																			0
O	O	O	O	O	O	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O

尾羽

左

右

6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O



Fig.1 全体像



Fig.2 胸部剥皮後 胸部尾側に重度の損傷を認める



Fig.1 胸筋切除後 胸骨に生じた骨折

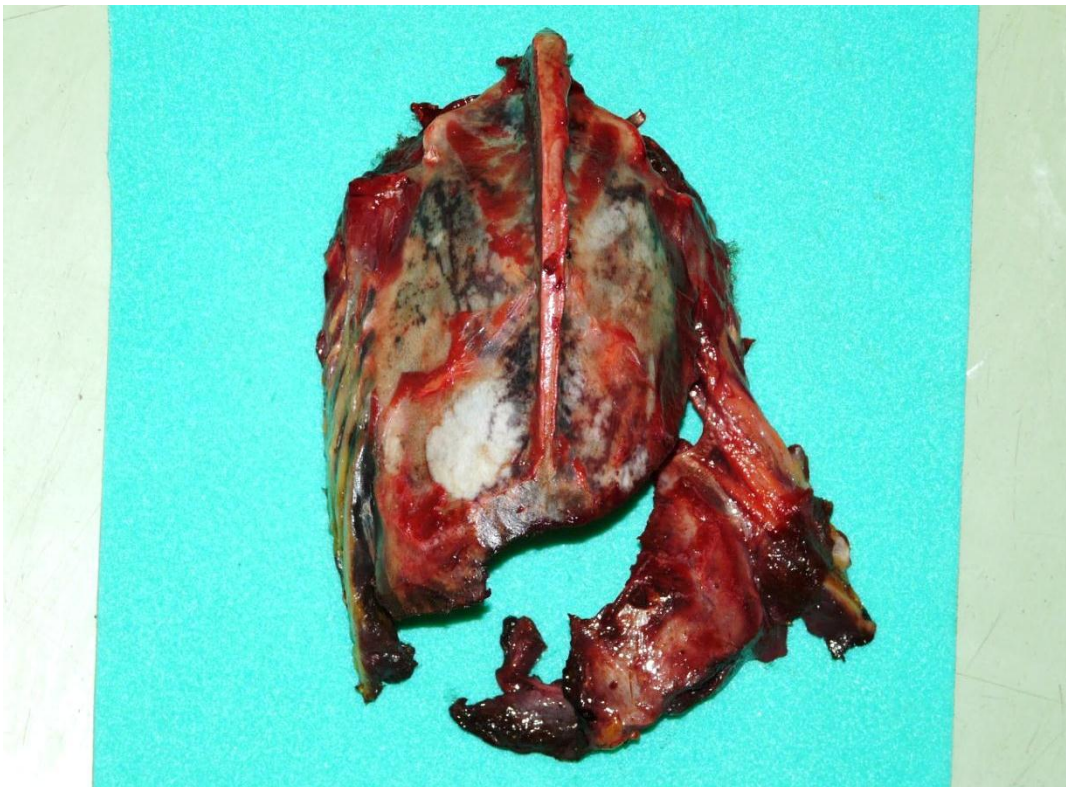


Fig.4 骨折・離断を認める胸骨と肋骨



Fig.5 胸腔内の出血と挫滅した肝臓



Fig.6 口腔内に認められた食渣の吐出

## オジロワシ剖検所見

個体番号 11-留-WTE-6  
収容年月日 2011年12月29日  
収容場所 苫前町 [REDACTED]  
● ● [REDACTED]  
一次収容者 [REDACTED]  
二次収容者 北海道海鳥センター [REDACTED]  
収容時の状態 12月29日14時30分頃、発電所内を巡視中に、2号機風車から20m程離れた地上にオジロワシの死体を発見。回収し、北海道海鳥センターで保管。1月4日に釧路湿原野生生物保護センターに送付。腹部に外傷があり、左足が骨折していた。周辺にはキツネの足跡があった。[REDACTED]によると12月28日の午後から29日の午前中に風車にかけて衝突し、死亡したのではないかとのことである。

保存状態 凍結  
被検体 オジロワシ 亜成鳥 不明（性腺消失）  
保存検体 剖検済み検体は凍結保存する（野生生物保護センター）。筋肉の一部はDNA判定用に凍結する。筋肉・骨髄の一部は鉛濃度測定のため、道立衛生研究所に送付する。

剖検日 2012年1月23日  
剖検者  
齊藤 慶輔 猛禽類医学研究所 獣医師  
渡邊 有希子 猛禽類医学研究所 獣医師  
亀ヶ谷千尋 猛禽類医学研究所 獣医師  
吉田 勇磯 猛禽類医学研究所 研究員

### 1) 外貌・剖検所見

被検体はオジロワシの亜成鳥である。眼球は陥没し、口腔内より血液を吐出している。外貌上、翼に異常は認められない。

左右腋下から大腿部にかけての広い範囲で、皮膚が大きく欠損している。

左側では、左側第5肋骨以遠の脇腹から左側大腿までの広い範囲で皮膚が欠損する。

左大腿骨は周辺の筋組織が鳥類により食害を受け、全域にわたって露出し、大腿骨頭は脱臼・変位する。

骨盤左側の骨格筋は食害（鳥類）により消失している。

左脛骨は、遠位の跗蹠関節付近において複雑骨折が1箇所認められる。周辺組織に食害等は確認されない。

左中足骨は広範において複雑骨折している。

左側の第2指、3指基部に切創を認める。第3指は爪基部にて折損する。第1指および第2指の爪先はささくれ立っている。

右第4肋骨から脇腹、右大腿のほぼ全域にわたり、皮膚は大きく乖離し、第5～8肋骨および骨盤は露出している。

右大腿骨は遠位にて単純骨折している。

右中足骨は中央にて複雑骨折し、遠位部の筋や腱が露出している。

右大腿骨頭に脱臼は認められない。近位2/3の部位にて粉碎骨折し、骨片は周囲の筋などに付着する。大腿部周辺の筋組織に、鳥類による食害を認める。

右脛骨は膝関節から近位3cm付近まで鳥類食害により露出する。

中足骨は跗蹠関節付近において複雑骨折している。

右足指は、2・3・4指の基部にて折損し、以遠は消失する。

体軀腹側に外傷は認められない。

体軀背側は仙骨部の皮膚が約9cm乖離し、骨盤が全域にわたって露出する。癒合仙骨・腰椎間において、重度の皮下出血を認め、仙椎および腸骨の骨体内に血液の流入が観察される。

胸部皮下に出血は認められない。胸部の皮下脂肪は発達している。

肝臓は左葉、および右葉後縁1/3が消失する。残存する部位は乏血色を呈し、周辺に肝組織の破片が付着する。

胃は筋胃の幽門部で切断され、胃内容物である魚類の骨やネズミ類の骨格が漏出する。腺胃内は空虚である。

脾臓は破裂し、1/3程度が消失している。

左腸骨は遠位部において単純骨折を認める。

心臓は形態的に正常で、右房室内に血餅の貯留を認めるが左側房室内は空虚である。

肺は全域にわたって重度に充鬱血する。左肺背側より多量の出血が確認され、体腔背側に多量の血餅が貯留する。

甲状腺は外貌上正常である。

腸管、腎臓、性腺、膀胱は消失している。

胸椎はT5・6間において離断する。

右側の第8・7・6肋骨は、椎骨関節部において骨折している。

## 2) X線所見

胸骨はT5・T6間において骨折離断を認める。左側大腿骨頭の脱臼、左脛骨、左右中足骨において複数の骨折が認められる。第6～8肋骨は椎骨関節部付近において骨折する。

### 3) 考察・診断

被検体は、後胸部から下半身にかけて複数の骨折や脱臼を伴う重度の損傷が認められ、その状況から背腹方向に強力な外力が加わったことで形成された可能性が高い。収容時の状況などから、背側方向より高速で回転する風力発電用のブレードが衝突したと考えられる。被検体の栄養状態は良好で、胃内容も認められたことから、健常個体であったと推察される。

被検体は胸・腰・脚部に背側からの重度打撃を受け、多臓器損傷に伴う外傷性ショック及び失血により死亡したと診断される。



主要部位の外部計測値

体重	4299g
全長	910 mm
翼開長	2014 mm
自然翼長	620mm
最大翼長	643mm
翼幅	420mm (次列 9 番)
尾長	297 mm
露出嘴峯長	68.34 mm
全嘴峯長	54.64 mm
嘴高	36.19 mm
嘴幅	23.64 mm
Total Head	132.30 mm
ふ蹠長	骨折のため計測不可
ふ蹠径	16.22mm×15.85mm
1・3 指間長	骨折のため計測不可
第 1 指爪	外側 39.13mm 内側 28.74mm

翼式 長順 5,4,3,6,2,7,1,8,9,10

換羽

(左)

S												P										
1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
3	2	1	0																			0
N	O	N	N	O	N	N	N	O	O	O	N	N	O	N	O	O	O	N	N	O	O	O

(右)

S												P										
1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
3	2	1	0																			0
N	O	O	N	O	N	N	N	O	O	O	N	O	O	N	O	O	N	N	N	O	O	O

尾羽

6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6
O	O	O	O	O	欠	欠	O	欠	欠	欠	O



図1 被検体外貌



図2 体躯背側において確認された、広範な皮膚の乖離



図3 左股関節の脱臼や脛骨・中足骨における複数の骨折により著しく変形した左脚



図4 両脚における足指の損傷



図 5 発達した皮下脂肪と胸筋

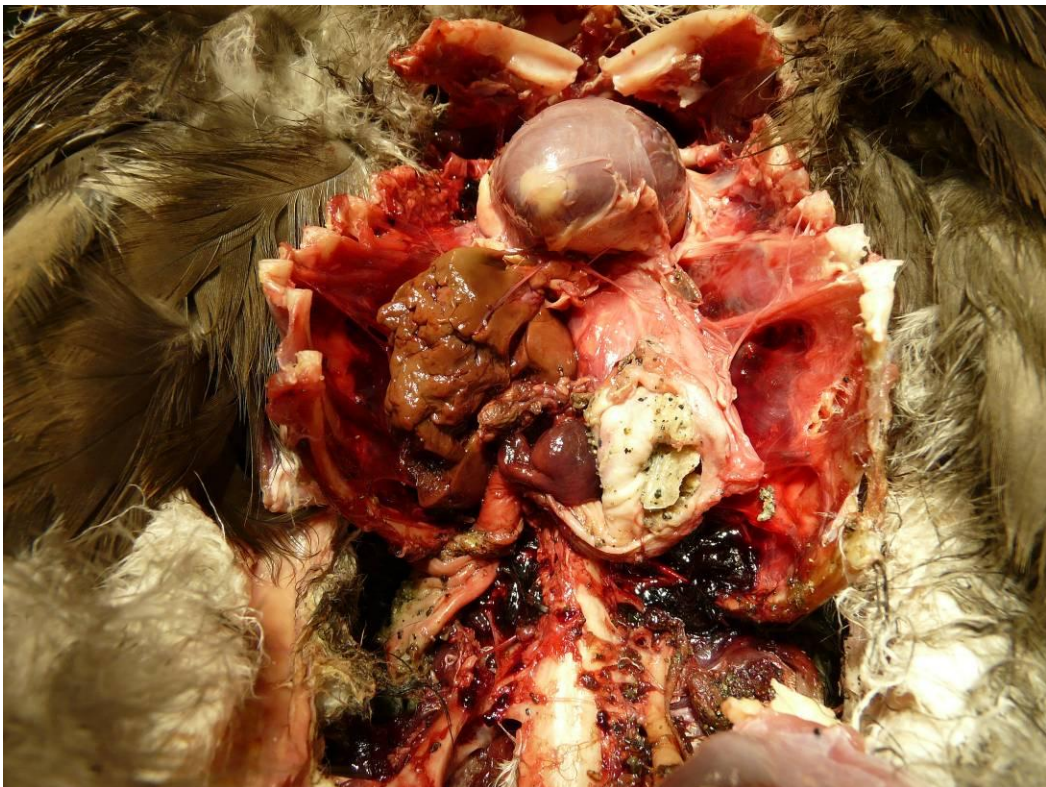


図 6 離断した胃幽門部から漏出する胃内容物



図7 回収された胃内容物（魚類とネズミ類の骨格）



図8 重度の肺出血に起因する体腔内の血餅貯留

## オジロワシ剖検所見

個体番号	12 - 留 - WTE - 1
収容年月日	2012年1月27日
収容場所	苫前町 [REDACTED]
一次収容者	環境省羽幌自然保護官事務所 [REDACTED]
収容時の状態	死体
保存状態	冷蔵
状況	一般者から風車前の国道わきに羽が落ちていると苫前町役場に通報がある。苫前町役場職員が現場を確認したところ風車から30m離れた所にオジロワシの死体を発見。通報を受けた一時収容者が肢帯を回収し、釧路湿原野生生物保護センターへ送付。
被検体	オジロワシ 成鳥 雌
保存検体	剖検済み検体は凍結保存する（野生生物保護センター）。筋肉の一部はDNA判定用に凍結し東京農大 [REDACTED] と、鉛濃度測定のため道立衛生研究所に送付する。
剖検日	2012年1月30日
剖検者	
齊藤慶輔	猛禽類医学研究所 獣医師
渡辺有希子	猛禽類医学研究所 獣医師
亀ヶ谷千尋	猛禽類医学研究所 獣医師
吉田 勇磯	猛禽類医学研究所 研究員

### 1) 外貌所見

検体は、頭部と右翼が体部から離断している。左翼も肘関節のみが残存し、一部の皮膚で辛うじて体部とつながる状態である。

頭部は第6頸椎にて離断し、残存する頸骨の一部筋肉に食害を認める。眼球は陥没するが、軽度に湿潤し、検体は比較的新しいことが窺える。口腔内に血液の吐出を認める。上嘴及び下嘴の先端部に亀裂を認め、特に上嘴は亀裂に沿って出血を認める。

右翼は上腕骨のほぼ中央部にて斜骨折し、体部から離断する。上腕骨は肘関節に至るまで食害を受け、骨が完全に露出している。右橈尺骨は、肘関節から約7cmのところより手根部に至るまで粉碎骨折し、翼下面にて皮膚が裂開・欠損、骨折部が露出している。大部分の骨が骨片となり、皮膚に付着または消失している。反対に、翼上面は皮膚及び羽毛は残存する。右手根部も同様に粉碎骨折、翼下面にて皮膚が裂開し、骨および風切り羽基部が露出している。

左翼は、上腕骨が肘関節側から約 10cm、また橈骨は肘関節から 4cm、尺骨は 6cm までが残存し、先端は斜骨折、骨は完全に露出する。残存する骨、腱及び次列風切は辛うじて皮膚で体部とつながる。

体部は前胸部にて、体幹に対しほぼ垂直に切断される。両足及び尾部は正常に体部に残存している。左脚第 2 趾の爪半分が折損している。

## 2) X 線所見

剖検前に X 線検査を実施した。第 4-5、6-7 胸椎間で骨折を認める。

また検体には多数の散弾銃弾丸の被弾を認める。

被弾部位：上嘴前方、両肩間、右肘関節(2ヶ所)、右鼠径部、右大腿部、右下腿部(2ヶ所)、右足根関節、右第 4 趾、左下腿部、左跗蹠、計 12ヶ所

弾丸はいずれも直径約 3mm であった。

## 3) 剖検所見

胸部には多量の皮下脂肪(厚み最大約 2.5cm)が蓄積し、胸筋の発達は良好である。左胸筋は頭側約 1/2 が食害を受け、胸骨が露出する。右胸筋は食害を免れたものの、分布する血管が怒張し鬱血を認める。左第 2-4 肋骨が、腹側部と背側部の接合部にて骨折・離断する。左右の烏口骨は肩関節端にて骨折し、関節側の骨端は消失、また骨折部周囲には重度の出血を認める。左右とも上腕骨が骨折し、骨頭含む上腕骨の一部が体腔内に残存する。右第 2-5 肋骨の椎骨側と、第 4-5、6-7 胸椎間で骨折、離断する。胸椎骨折部の背側該当面に、皮下の出血及び筋肉内に出血を認める。

気嚢は脂肪の蓄積を認めるが、その他に異常は認めない。左右の肺は充鬱血し、頭側約 1/2 が虚脱する。特に右肺の背側面は重度の出血を認める。心臓は心尖部及び心底部に多量の脂肪が蓄積し、心臓周囲の血管は軽度の怒張を認める。左右の心房に中等度の血餅、左右の心室に少量の血餅が貯留する。

肝臓は右葉頭側に部分的な挫滅と出血を認めるが、肝臓実質は乏血である。右葉と左葉の間及び胆嚢の周囲には多量の脂肪が蓄積する。胆嚢は母指頭大(約 5ml)で、胆汁を用いて鉛の簡易測定を行ったところ 0.05ppm であった。腎臓周囲にも多量の脂肪が蓄積する。腎周囲の血管は怒張するが、腎実質は乏血である。副腎は軽度に鬱血する。脾臓は脆弱で血液に乏しい。甲状腺右側は軽度に発赤・腫大する。甲状腺左側は発見できなかった。発達した卵巣・卵管を認めた。

腺胃および筋胃には小-中型哺乳類と思われる肋骨 1 本、大型哺乳類の腸管様肉片(黄白色で不正形に区分されたゴム様の表面と反対側は腸粘膜様)が多数、また油分や砂を含む内容物の貯留を認めた。腸間膜には多量の脂肪が沈着する。腸管全域にペースト状内容物が貯留する。

被弾部位の組織は全て正常で、外観上は銃撃の痕跡を認めなかった。散弾はいずれも薄

く結合組織に内包されていた。体幹部および後肢の散弾(9個)を摘出し、嘴と右肘の被弾部の散弾は摘出せず残置した。

#### 4) 考察

当該個体は頭部と右翼が離断され、左翼も大部分が欠損し、残存する上腕の一部も皮膚で体部につながる状態であった。脊椎にも重度の変位した骨折の状況からも、著しい外力が加わったことが推察される。また、脊椎骨折部や右肺の背側面に出血を認めたが、胸骨には損傷がないこと、翼の骨は粉碎骨折しているが、皮膚の裂開は翼下面にのみ認められた。これらのことから外力は当該個体が飛翔していた時に、背側から前胸部付近に体軸と直角に準じる形で加わり、頸部および左右の翼に重度の損傷を与えたものと推測される。その他にも嘴や爪の破損、胸椎の骨折など複数個所に損傷を認めるが、これらは高所からの墜落時に生じた可能性が考えられた。

当該個体は多量の脂肪蓄積を認め、栄養状態は非常に良好であった。また胃内より哺乳類と推察される骨や組織片が確認されたことから収容地周辺に採餌場があると思われる。

一方、全身に認められた散弾はすでに結合組織の被膜に覆われており、周囲の組織にも異常が認められなかったことから、過去に銃撃されたものであり、その時期を推定することは出来なかった。

#### 5) 診断

被検体は発電用風車と衝突し、死亡したものと診断する。



主要部位の外部計測値

体重 5245g  
 全長 頭部切断のため不可  
 翼開長 両翼切断・離解のため不可  
 自然翼長 右翼離解のため不可  
 最大翼長 右翼離解のため不可  
 翼幅 右翼離解のため不可  
 尾長 270mm (先欠)  
 露出嘴峯長 71.25mm (蠟膜含)  
 57.22mm (蠟膜無)  
 全嘴峯長 78.50mm  
 嘴高 37.65mm (鼻孔前端)  
 嘴幅 27.26mm (鼻孔前端)  
 Total Head 134.81mm  
 ふ蹠長 112.35mm  
 ふ蹠の径 18.66mm×20.55mm  
 1・3 指間長 爪先 168.39mm 爪基 125.74mm  
 第1指 外側 41.57mm 内側 31.00mm

翼式 長順 4,6,5,3,7,2,8,9,1,10

換羽

翼 (右)

S										P									
1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
0																			0
										O	O	N	O	N	O	O	O	N	O

尾羽

左

右

6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O



Fig.1 全体像(頭部と右翼は体部から離断、左翼の損失)



Fig.2 右翼下面の粉碎骨折および皮膚裂開部

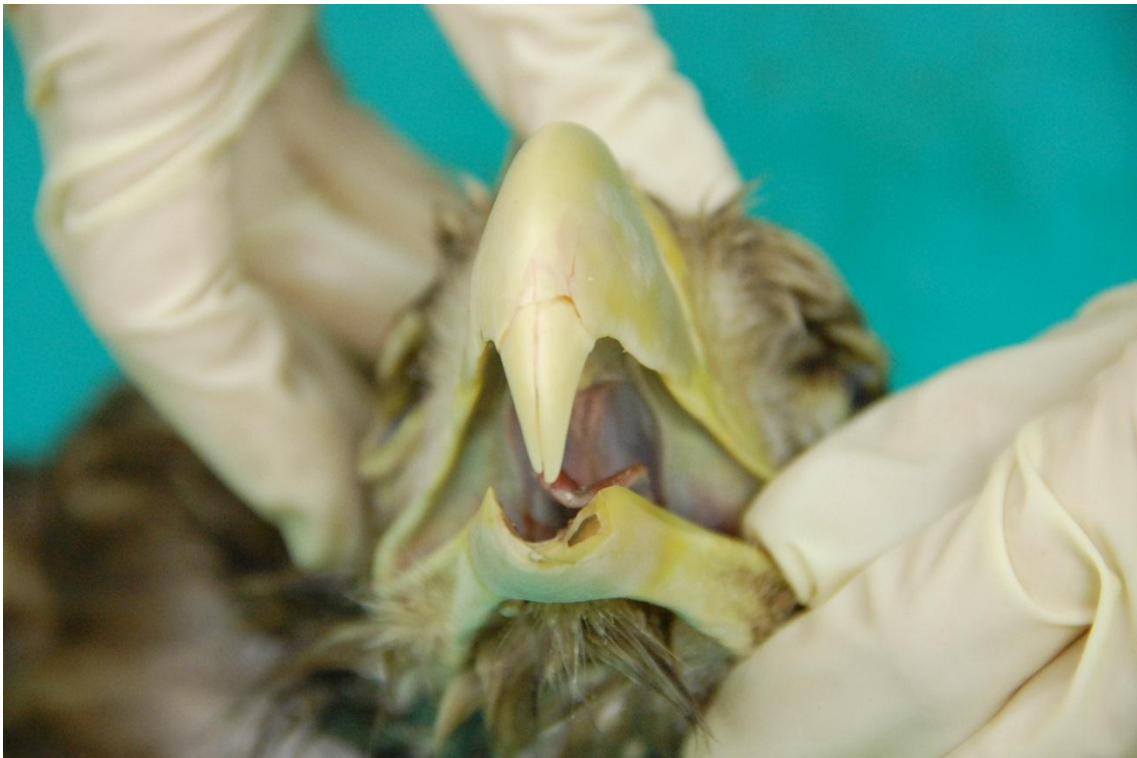


Fig.3 嘴先端の破損



Fig.4 胸腹部の脂肪の蓄積

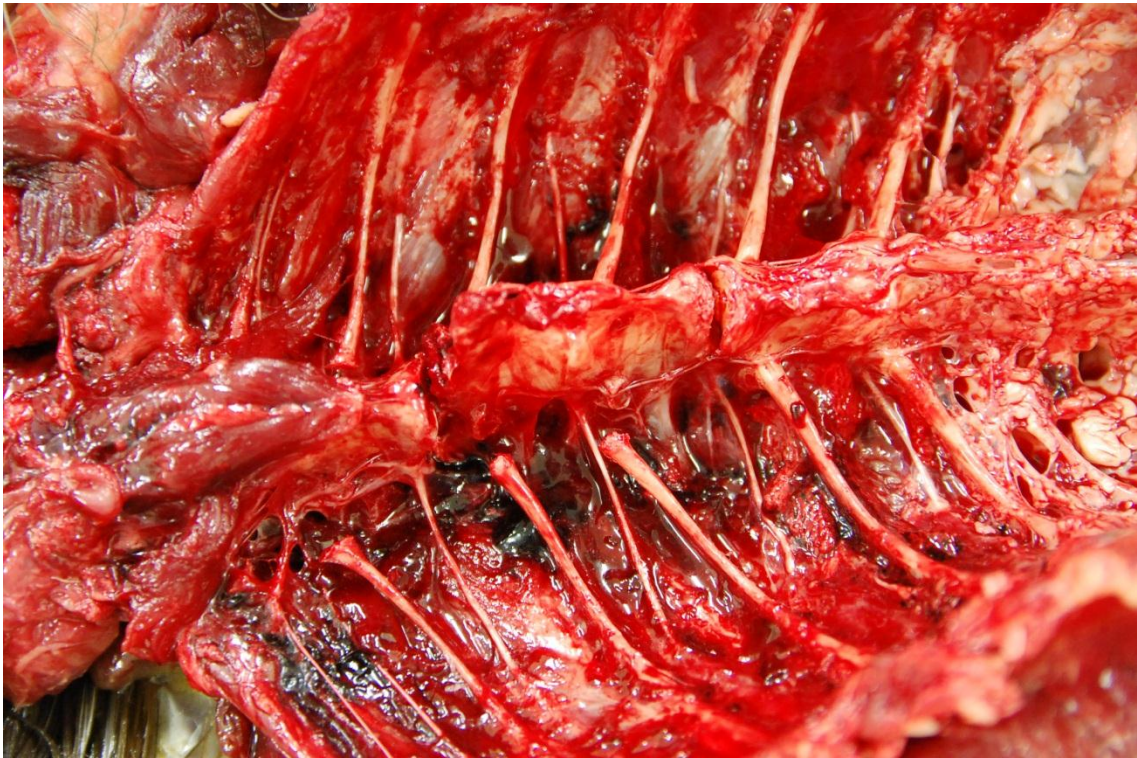


Fig.5 第4-5、6-7胸椎間における骨折、離断



Fig.6 被弾部(レントゲン写真：体部，脚部)

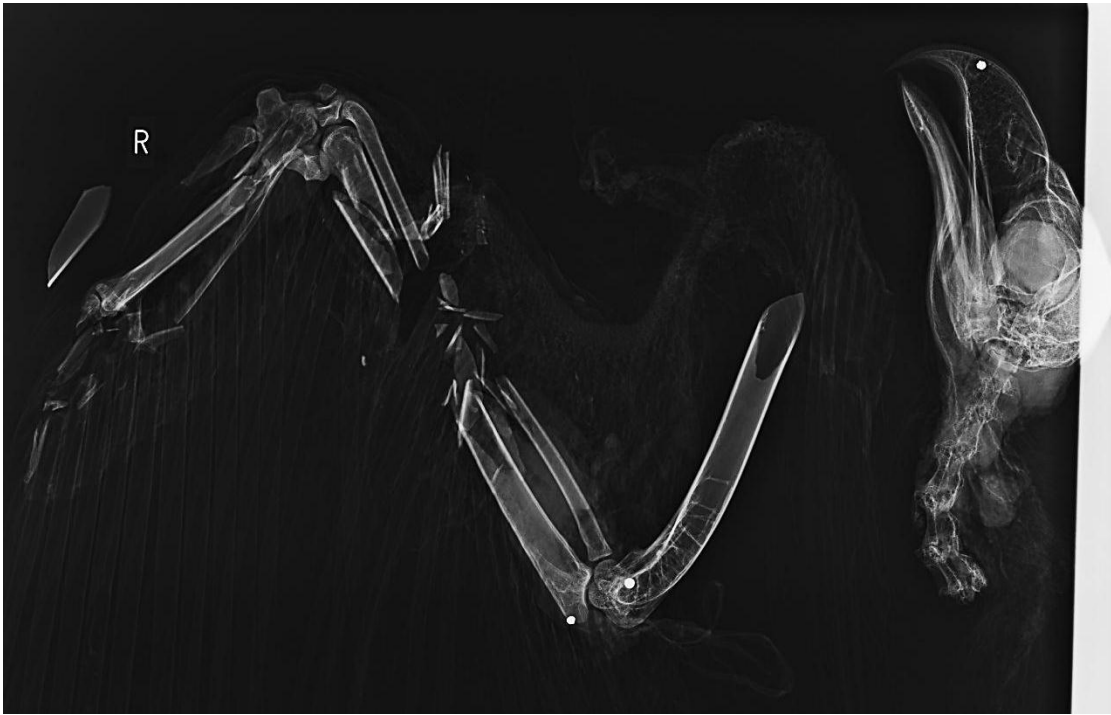


Fig.7 被弾部(レントゲン写真：右翼，頭部)



Fig.8 被弾部(左：右下腿部，右：左下腿部)

## オオワシ剖検所見

個体番号	10-根-SSE-2
収容年月日	2010年12月22日
収容場所	根室市初田牛（初田牛駅から釧路方面へ約1.5km地点の線路上）
一次収容者	JR北海道 厚岸駅
収容時の状態	死体
保存状態	冷蔵
収容状況	12月22日9:58JR根室本線列車乗務員より、オオワシとの接触事故があったと釧路自然環境事務所に連絡が入る。オオワシが飛んで来て線路上に止まり、ブレーキをかけたが間に合わず、列車と接触したとのことであった。環境省本藤アクティブレンジャーが初田牛駅でJR職員と合流し、線路にて死亡したオオワシを回収、釧路湿原野生生物保護センターへ搬送した。死亡個体を回収した線路付近にはシカの残滓が見当たらなかったものの、個体の足にはシカ体毛が無数に付着し、口からはシカ肉片を多数吐出していた。
被検体	オオワシ 成鳥(5歳以上) メス(生殖腺の確認による)
保存検体	剖検済み検体はWLCに冷凍保管する。鉛濃度の精査のため、肝臓・腎臓・筋肉の一部を北海道立衛生研究所へ送付する。また環境省タイムカプセル化事業への協力のため、筋肉、肝臓、腎臓、心臓、肺、副腎、腎臓、脾臓、膵臓、甲状腺、卵巣、皮膚の一部を国立環境研究所へ送付する。さらに今後の試料としてアルミホイルに筋肉、肝臓、腎臓、心臓、副腎、腎臓、脾臓、膵臓、甲状腺、脂肪の一部、プラスチック袋に肺、胃、腸、筋肉(DNA用)を入れ、WLCに冷凍保管する。
剖検日	2010年12月23日
剖検者	齊藤 慶輔 猛禽類医学研究所 獣医師 渡辺 有希子 猛禽類医学研究所 獣医師 吉田 勇磯 猛禽類医学研究所