

山と博物館

第31巻 第11号

1986年11月25日 大町山岳博物館



冬羽になりはじめた飼育舎のライチヨウ (右♀、左♂) (撮影10月25日 峯村 隆)

冬を迎えるライチヨウ

ニホンライチヨウは日本アルプスの留鳥として、厳しい高山の自然環境の中で終年生活を送り、氷河時代の長い地史的年代を通して種族を維持してきた純粹の高山鳥である。

この仲間の化石はヨーロッパの洪積世の地層から発見され、その頃から地球上にニホンライチヨウに近い種類が成立し、寒冷で乾燥した気候の地方で適応分化したと考えられている。

グラウス型といわれるずんぐりした体は羽毛が密生し、地上を歩行する丈夫な足には一見すねのようにみえる跗蹠と呼ばれる部分から足ゆびまで羽毛が生え、保温と同時に雪上歩行のカンジキの役目を果たしている。鼻孔やたまたまれた皮ふ状のときかの縁も羽毛でおわれ寒さから守られる。

冬と夏で羽毛の色が変わる鳥として知られているが、鳥の仲間としては珍らしい例であり、換羽(羽毛の脱皮交換)は夏を通してゆっくり進行する。

春になると褐色の羽毛が生えはじめ、繁殖活動に入る前には雄は黒褐色、雌は茶褐色の色調をもった婚衣であややかに装われる。交尾・産卵・孵化と進む繁殖生活が終ると、婚衣は徐々に脱ぎ捨てられ、雄と雌は似たような褐色の羽毛が多くなる。

これと並行してはじまる足ゆびから跗蹠にかけての冬羽の変化は、体全体の換羽に発展して白色の羽毛で冬の季節を過す。換羽の進行が止まっているのは冬の間だけである。

脱皮交換は羽毛だけではない。くちばしとゆびの爪の角質部は夏のはじめに脱皮して短くなり、その後だいに成長して冬に入る前には再び伸びている。氷雪の中で高山植物の冬芽やかたい常緑葉をついばみ、クラストした雪上をすばやく歩行する彼らにとつて、くちばしとゆびの爪はアイゼンやピツケルの役目を果たすことになる。

(平林国男)

ニホンライチョウの生活と

植物群落

平林 国男

北アルプス爺ヶ岳西尾根の標高二四六〇(二五〇〇m)の範囲でナワバリをつくったニホンライチョウの一組のツガイを対象に、繁殖期の生活と生活環境とくに、植物性の鳥であるライチョウにとって重要な意味をもつ植物群落との関係を考えてみたい。

1 ツガイの生活域にみられた植物群落
繁殖期のツガイの生活範囲で、広い面積をもつ主要な植物群落は次の五群落であった。

① ハイマツ群落
最も広い面積を占める群落で、さまざまな環境に生え、形態もさまざまである。偏西風を受ける西斜面の風当りの強い場所では高さ十cm前後のマット状の群落になり、風当りが弱い凹地や山稜線から下った沢沿いでは高さ二m以上になる。山頂に近づくとつれ、また風当りの強さに応じて高さが連続的に低くなる。この変化は冬の雪積の高さと並行し、積雪によって寒風から守られていることがわかる。春になると比較的早く雪の中から現れ、積雪によって寒風から保護されながら早くから活動が始められる恵まれた群落である。

② コメバツガザクラ・ミネソウ群落
ハイマツ群落に接し、強風で積雪が吹きはらわれ、ハイマツ群落が育つことができない場所にマット状に広がる。高さ十cm以下の群落で草本植物でできた群落のように見えるが大部分は一年中緑の葉をつける常緑小低木で

あり、風衝矮性低木群落とも呼ばれる。高山帯で最も早く雪融けが始まる群落で、三月下旬、ライチョウが繁殖期に入りナワバリがつくられ始める頃には雪の下から現れている。

③ タカネヤハズハハコアオノツガザクラ群落
地形の凹凸や風の影響によって多量の積雪がみられる場所は、植物の生育最盛期になっても雪が残って雪田となる。雪田周辺の雪消えの早い部分には高さ十cm前後の矮性低木がマット状に広がる。スゲ類やタカネヤハズハ

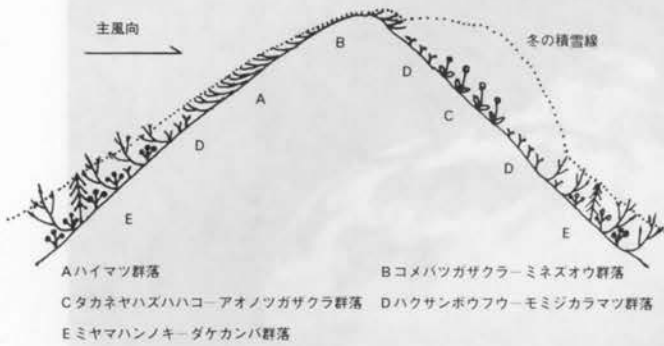


図1. ツガイの生活域の植物群落配分模式図

ハコなどの草本もみられるが、大部分は常緑や落葉性の矮性低木でつくられ、雪田群落とも呼ばれる。

④ ハクサンボウフウ・モミジカラマツ群落
雪田のまわりや下方の幾分傾斜した斜面には、高さ三十cm前後のハクサンボウフウ・ウサギギクなど広い葉をもった草本植物が目立つ群落が分布する。さまざまな高山植物が色とりどりの花をつける華やかな群落で、雪田周辺型広葉草原とも呼ばれる。

⑤ ミヤマハンノキ・ダケカンバ群落
斜面に積った雪が絶えず下方にずり下り、時には雪崩を起す場所である。積雪におさえられて幹の根元が曲ったダケカンバ・ミヤマハンノキなどの低木でつくられた高さ二m前後の群落である。雪田周辺型広葉草原と接する場合は多く、林床にはこれらの草原をつくっている植物のほか、イブキゼリ・タカネスイバなど高さ三十cm以上になるさらに多くの草本植物が入る。また、森林限界に近い標高になるため、地形がやや安定した場所ではオシラビンなど針葉樹が混入することがある。

2. 植物群落の使いわけ
爺ヶ岳西尾根のツガイの生活範囲に見られた五群落の使いわけについてめぐら立ちからめぐら入りまでの一日の行動を追いながら各群落の利用時間の長さを雌雄別に比率で示した(図2)。

(1) 交尾・巣作り・産卵期
ツガイがナワバリ内を行動範囲として、探餌・休息・めぐらなどすべての行動を共にする時期で、四月下旬から六月中旬である。群落の使い方は比率の上で雌雄の差はほとんど見られず、終日行動を共にしている様子

がわかる。⑤ミヤマハンノキ・ダケカンバ群落は、④ハイマツ群落の下限に接して分布する群落で、山稜線からしだいに高さを増したハイマツが一m以上の高さになって分布限界をつくり、⑤群落の落葉低木林に移行する。このあたりはハイマツ群落が谷に向ってひさしのように張り出し、前面はミヤマハンノキなどの低木の枝幹が雪の下におさえられて雪深になつている。雪融けに伴ってつきつき雪上に現れる小枝の芽は、栄養分に富んだ餌となり、それに接するハイマツ群落はかくれがとして機能する。

(2) 抱卵期
雌がナワバリ内のハイマツ群落中につくった巣について卵を温める時期で、六月中旬から七月上旬である。ナワバリは直径三〇〇m前後の広さをもちさまざまな高さのハイマツ群落が広く発達しているが営巣適地は限られる。高さ三十cm以下の群落で、ハイマツの枝葉が地上に座った雌の背後から頭上をおおい、前方は谷に向って全域の見晴しがきく場所である。

この条件は飼育舎など人工環境下で飼育する場合も同様である。飼育舎内で最も好ましい場所にアカマツの枝葉を使って、高山現地と類似した環境をつくってやるのが大切となる。写真は高山の自然状態の巣と飼育舎内に設置した巣で抱卵中の写真であり、ハイマツとアカマツの違いはあっても条件的には良く類似している。

この時期の⑤ミヤマハンノキ・ダケカンバ群落は融雪が進み、低木林のやぶとなって見通しが全くきかなくなる。また、雪面から立ち上ってしまった小枝の芽には彼らのくちばしがとどかない。林床に萌え出る草本植物の



山博飼育舎(撮影 宮野典夫)



北ア爺ヶ岳(撮影 佐野昌男)

写真 抱卵中の雌と巢

芽はまだ雪の下で、採餌場としてもかくれがとしても条件の悪い場所に変るため利用されなくなる。
④ハイマツ群落と⑤コメバツガザクラミネスオウ群落は、完全に雪が消えて地表には開花期の早い多くの植物が花をつけ始める。これらの植物が餌となりハイマツはかくれがの役目をはたし利用率があがる。
抱卵中の雌は採餌のために一日二回位三十分前後巣を離れる以外は、一日中ハイマツ群落中の巣についているため④群落の利用率が高くなり、⑤群落は抱卵中の採餌場として利用される。ナワバリの警戒と防衛にあたる雄は、高さが低く見晴しのきく支尾根背部の風衝地に分布する⑥群落を利用する。

抱卵日数二十三日位で雌がかえる。孵化した雌は一日位たつと自分で歩き、餌をついばむことができるようになる。雌親は雌を連れ出して巣を捨て去り、発芽や開花が始まったお花畠で雌を保育する。七月上旬頃であり、小さい雌はまだ自分で体温を保てないため、雌親の腹下でしばらく温めてもらい(抱雛)再び採餌しながら歩きまわる行動を繰返し、ねぐらもお花畠中である。
雄が維持していたナワバリは雌の孵化と共につきつきと解消され、雄たちは雌親と雌の家族群とはかかわりなしに、雄だけの小群をつくって生活する。
この時期になると積雪はほとんど消え、雪田の一部に残るだけである。雌連れ雌の利用群落は大部分が④タカネヤハズハハコーアオノツガザクラ群落で、残雪の跡からつきつき出てくる柔かい葉や花を求め歩き、育雛環境として利用する。雄は山域全体につくられた

ナワバリが完全に解消されるまでは、自分のナワバリに執着する傾向が強い。このため抱雛初期には⑥コメバツガザクラミネスオウ群落の利用率が高い。
④抱雛終期
雌の成長に伴ってしだいに日中の抱雛時間が短くなり、そのうち雌の腹下に入るのには夜間だけとなる。八月中旬頃であるが、雌の翼も伸びて一〇〇m以上飛ぶことができる。
雌連れ雌の利用群落は④タカネヤハズハハ

(3) 抱雛初期

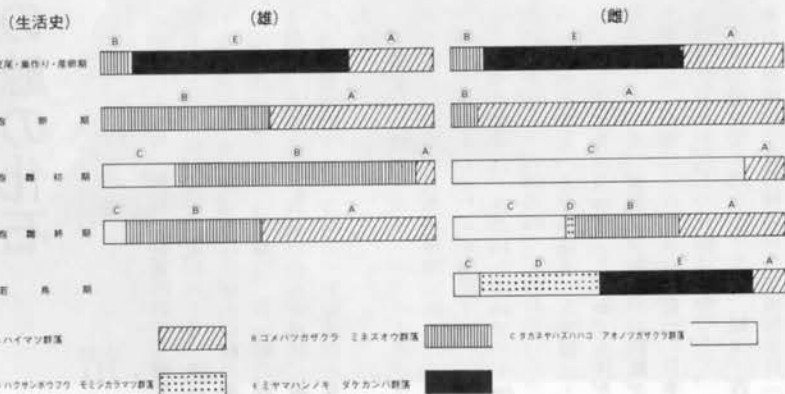


図2. 植物群落利用時間の変化(雌鳴から就鳴までの行動時間率)

④ハクサンボウフウモミジカラマツ群落の利用率が増え、それに接する⑤ミヤマハンノキダケカンバ群落も新しく高率で加わる。両群落は雪崩植生とも呼ばれ、地下茎で越冬する草本植物が多い。雪消えと同時に一斉に

八月下旬から十月上旬の頃で、成長した雌は夜間でも雌親の腹下に入る必要がなくなる。
(5) 若鳥期

ナワバリを完全に解消した雄は、雄同志の数羽の群れをつくり、日中は①ハイマツ群落の下縁で過すことが多くなる。⑤ミヤマハンノキダケカンバ群落と接しているため餌になる林床の草本植物は豊富である。このため②コメバツガザクラミネスオウ群落が減り、③群落が多くなる。④群落は雌の場合と同様適当な餌が少なくなったため利用率が下ったものと考えられる。

④ハクサンボウフウモミジカラマツ群落の利用が新しく始まる。この群落も高さ二十cm前後の見通しの良くない群落であるが、大部分が草本植物でつくられているため餌は豊富である。

見通しの悪いハイマツ群落中でも安心して連れ歩くことができるためである。

コアオノツガザクラ群落が減り、①ハイマツ群落とそれに接する②コメバツガザクラミネスオウ群落が増加する。③群落は雪田という特殊環境で種類数が少ない上、雪消えと同時に一斉に発芽・開花する種類が多いため初期の育雛環境としては恵まれるが、採餌適期は短いものと思われる。これに比べると④群落と⑤群落は形態的にも変化の多い群落で種類数も多く、種類の違いによる発芽・開花時期のずれがみられ餌植物が多い。また、大きく変わった雌は活発に動き廻ることができ、

発芽し、太い地下茎に貯えられた養分を使って短期間で茎を伸し、葉を広げて花をつける。実を結ぶ頃には光合成でつくった養分を再び地下茎に移し、地下部が枯れて冬を迎えるので、季節による植物景観に著しい差がみられる。草丈の高い群落で、内部は10cm・30cm・50cm以上と何層もの階層に分れ、各階層にさまざまな種類が入る。このため、彼らにくちばしがとどく範囲に広い葉をもつ草本植物が密生し、多様で豊かな餌環境を提供する。成長した雌は飛翔力が十分ついでおり、群落の見通しの悪さが原因で、突然害敵に襲われたとしても一気に逃避することができる。

③ コメバツガザクラ・ミネズオウ群落はほとんど利用されず、④ ハイマツ群落と⑤ タカネヤハズハハコアオノツガザクラ群落は減少する。⑥・⑦・⑧群落は⑨・⑩群落に比べると構成種が少なく、階層構造や季節的景観の変化が乏しく多様性に欠ける。この時期の育環境としての条件が、多様性の問題を含めて①・②・③群落から④・⑤群落に移行しつつあるものと考えられる。

ニホンライチョウの生活と植物群落の関係について、繁殖期を中心に餌とかくれがに重点を置いて眺めてきた。

生活史の各期を通じて変化する彼らの生活様式と、季節の進行に伴う植物群落の変化が見事に対応している姿がみられた。そして、彼らの生活範囲に分布するさまざまな植物群落を、生活史の各期における繁殖行動の展開の上で合理的に使っていただけながら、総合的にみると全ての群落の特色を生かし、極めて有効に活用している実態が浮彫りされた。

(山岳博物館館長)

美麻村不須峯産の鯨の化石

木船 清

一九八六年十月五日、大町市幸町の山崎良氏によって、二枚貝やウニの化石と共に動物の骨を含む砂岩の岩塊が山岳博物館に持ち込まれた。長野県北安曇郡美麻村たばこ岩付近の工事に伴うガラ場で拾ったという話であった。

産出地点を確認するため、山崎氏に地点の概略を聞き、美麻村役場で工事現場の状況を聞くために訪れたところ、住民課長の松倉悦夫氏が案内して下さり、産出地点を確認することができた。深く感謝したい。(図1)

現場は北安曇郡美麻村湯の海より千見に通ずる村道「湯の海・千見線」のたばこ岩付近の「不須峯」の掘割で、役場より北東約四・五km地点である。

産出したと思われる地層は、中新世後期の

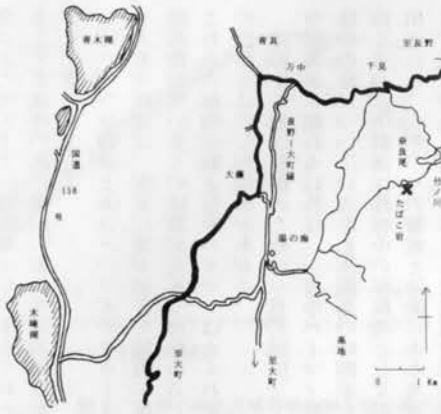


図1 発見地点(×印)

小川層にあたり、砂岩と砂質泥岩の互層で、礫岩をレンズ状に挟み、走行N15S、東へ四十五度傾斜する。不須峯は灰青色中粒の濁汰のよい砂岩を主とする地層で、5cm幅の泥岩を挟み、その間に二枚貝の化石が層状に産出する。また同方向に方解石の断層滑面が見られる。

貝化石は、オオノガイ、ツキガイモドキ、サルガイ、ホタテ貝等の仲間に加え、ムカシブンブクと思われるウニが産出する。

クジラの肋骨は、全長四十四cmで、10cm・6cm・10cm・十六cmの四つに割れている。断面は長卵形で太い方が長径五・五cm幅三・五cm、細い方が長径五cm幅二・三cmで全体がやや湾曲している。断面には骨すい組織がよく発達し、海綿状にみえる(写真)。日本におけるクジラの化石の記録は十分でなく、ましてその祖先型も明らかでない。鯨は、古鯨亜目(異歯性で化石種のみ)、齒鯨亜目(同歯性でマッコウクジラなど)、鬚鯨亜目(ひげをもつセミクジラなど)に分けられているが、この中で信州から産するものは齒鯨亜目と鬚鯨亜目で、両者とも新第三紀層より発見されている。

この付近で一番古いクジラの化石は、東筑摩郡四賀村穴沢にあり、県の天然記念物に指定されているが、種の決定はできていない。次に上水内郡信州新町又田羅産の県天然記念物に指定されたものがある。このクジラの産出地点は、今度発見されたたばこ岩とは高



写真 発見された鯨の化石

府向斜を挟んで東翼に位置するもので、同一層準にあたるものである。

昭和十三年に発見されたこの化石は、全長八mで十五個の脊椎骨と下顎骨、肋骨がある見事なものであったが、管理不十分のため県天然記念物を解除され、脊椎骨など散失してしまつた。昭和四十二年埋没していた頭骨が発掘され、再び昭和五十四年、県の天然記念物に指定され、今日に至っている。この化石は鬚鯨の仲間のセミクジラに近いと判断されるが、他の点で全く新しい種類に属する可能性が強く注目されている。

その意味で、今度の発見は価値あるもので、今後より多くの化石の発見が望まれる。

(大町市立仁科台中学校教諭)

山と博物館第31巻第11号

一九八六年十一月二十五日発行
 発行所 長野県大町市 TEL 260-2111
 印刷所 大町山岳博物館
 大町山岳博物館 大糸タイムス印刷部
 定価 年額一、二〇〇円(送料共二切手不可)
 郵便振替口座番号 長野四一三三一九三