

カラスザンショウ幼木林の種組成と立地の特徴及び成林の推測 —青森県深浦町大間越の場合—

齋藤 信夫 *

はじめに

カラスザンショウは伐採跡地や山火事跡地に侵入する先駆木として知られ、「高さ6 mほどの落葉高木、大きいものは15 mになるという（佐竹・原・亘・富成 1989）」。

本種は、青森県では対馬暖流が流れている日本海側からの報告が多く、秋田県との県境付近、例えば深浦町岩崎の松神社境内にはかつては大きな優占林が存在し、近隣からも小規模の優占林や単木が確認・記録されている。北限は東津軽郡外ヶ浜町三厩地区の算用師周辺である（齋藤 2015）。また、陸奥湾に突き出た夏泊半島の西側にあたる平内町深沢の山麓にも大きな優占林が確認されている（齋藤 1979）。それらの生育地はいずれも海岸に近い丘陵斜面である。内陸部からの報告としては、細井（2011）が八戸市南郷区の世増ダムの周辺にもかつて確認できたと記載している。

ところで、本種は先駆木とされているにもかかわらず、青森県内では高木層優占種となった場所での調査資料はあるものの（齋藤 1974、1979、1982）、遷移初期の幼木林に関する調査資料は見あたらない。そのようなおり、青森県立自然ふれあいセンター発行の機関誌に「北限カラスザンショウの幼木 700 株確認」（梵珠野生植物探検調査クラブ 2011）という記事が掲載された。同クラブ会長の木村啓によるものである。場所は青森県深浦町大間越地区「須郷崎のクロマツ伐採跡地」だという（図 1）。記事では 2011 年 3 月 27 日、調査員 12 名による株数の記録作業となっていた。筆者は先駆木としてのカラスザンショウ幼木林の生育の様子を把握するために、木村氏から場所のご教示をいただき、次の観点からの植生調査を実施した。すなわち、(1) カラスザンショウ幼木林はどのような立地に成立しているのか。(2) カラスザンショウ幼木林にはどのような植物が生育しているのか。(3) カラスザンショウ幼木林と周辺の植生にはどのような種組成の違いがあるのか。そして、(4) 今回の幼木林の

成立要因を国内の研究報告に照らし合わせて推測できないか、ということである。

調査は 2011 年 5 月 23 日に実施した。本報告は調査年からすでに 5 年経過していることから現地の状況に大きな変化があることはゆがめないが、植生面からの記録として報告することとした。

この報告で扱った植物の学名は、シダ植物は中池（1992）、顕花植物は大井・北川（1992）に従った。なお、現地の位置をご教示下さった木村啓氏に感謝申し上げます。

調査地の概要

調査地が含まれる青森県西津軽郡深浦町地域は以前からタブノキ、ヤブツバキ、ヤマアイ、カラスザンショウなどの暖地系の植物が多く生育する地域として知られており、青森県内でもっとも温暖な地域とされる。秋田県との県境付近である調査地の大間越周辺は、白神山地の西端に位置し、最大新旧 8 段の海成段丘が認められる（八木・吉川 1988）。海岸斜面にはイタヤカエデやカシワを主とする森林群落が風衝林として発達しているが、風陰地ではミズナラやイタヤカエデを主とする林が広く発達している。この周辺では 1995 年、青森県内初の松食い虫による被害が報告され、被害域拡大阻止のために周辺のクロマツ林が伐採されたという経緯があった。今回の調査地はそのクロマツ林伐採にも関連する林道沿いであり、国道 101 号線を青森県側から

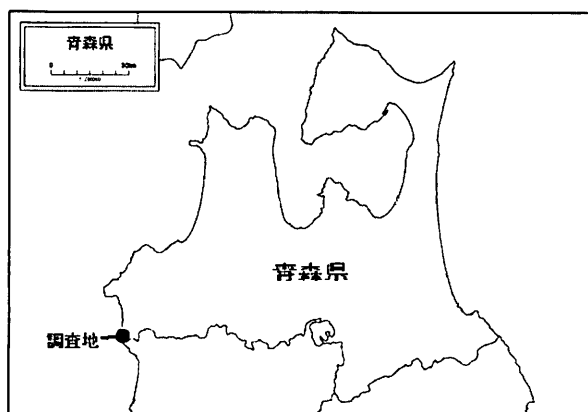


図 1：調査地の位置

* 齋藤 信夫 〒030-0852 青森県青森市大野岩宮 100-18

大間越の県境を越えてすぐ左側へ入り込んだ山側である。カラスザンショウ幼木林は林道沿いの海拔100～125m 付近数カ所に点在し、林道周辺にはケヤキやミズナラを優占種とする落葉広葉樹林が発達している。

調査方法

(1) 植生調査

調査はBraun-Blanquet(1964)の全推定法により、調査枠内に出現するシダ植物以上の高等植物を被度・群度を用いてすべてリストアップした。カラスザンショウ幼木林では亜高木層、低木層、草本層の三層で調査し、周辺の森林群落では高木層、亜高木層、低木層、草本層の四層で調査した。カラスザンショウ幼木林の各階層の高さについては樹高棒を用い、それぞれの階層で一番大きな個体の高さを測定した。周辺の森林群落では樹高棒を基準にしながらの目測とした。調査時には植生調査箇所の海拔、斜面の向きや傾斜、立地状況なども記録した。得た植生調査資料は7個である。

室内では種の有る無しに従い群落区分を行った。その結果、2群落にまとめることができた。また、階層ごとの構成種や構成種数なども求めた。

(2) 調査枠設置場所

林道は斜面を削り残土を沢側に盛るような工法で工事がおこなわれたように見えたので、調査枠は林道の路肩や法面を中心として、カラスザンショウの侵入と立地の差違が分かるような場所に設置した(図2)。すなわち、カラスザンショウ幼木林用として林道の路肩に2個、切土法面上部および盛土法面に1個ずつ、対照用として林道そばの落葉広葉樹林内に3個である。

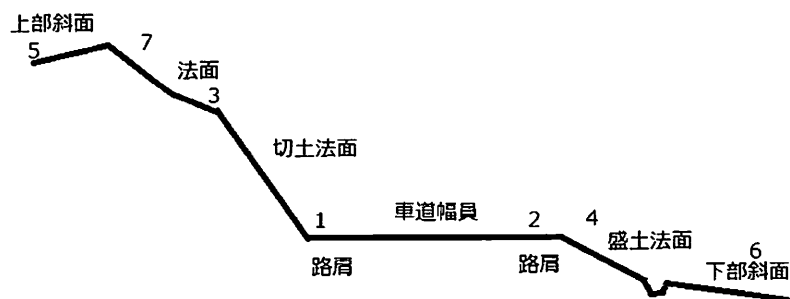


図2：調査地の模式断面
数字は組成表の調査枠番号と同じである。

結果

1 群落区分と階層構造(表1, 表2)

(1) カラスザンショウクマイチゴ群落(4測定)

識別種:カラスザンショウ、クマイチゴ、タラノキ、ツルウメモドキ、オオヨモギ、オカトラノオ

平均出現種数:31種(25～37種)

ア 種組成

この群落がカラスザンショウ幼木林である。群落は沿岸の国道101号線から内陸部に向けて作られた林道の路肩や車道幅員を挟む隣接斜面に発達している。いずれの場合でも植生調査資料を得た場所では他の木本類に比べカラスザンショウの幼木の数が圧倒的に多い。この群落が盛土法面に発達している場合は、林道工事の際に投棄された切り株や幹枝、巨礫・土砂などが積み重なっていることが多く、また、切土法面上部斜面に発達している場合は切り倒された多くの幹枝が放置されていることが多い。群落内の識別種群は伐採後に、あるいは土壌が掘り返された後に放置されたような、人為的攪乱後に短期間でマント群落やソデ群落を形成できる植物である。群落内にはウワミズザクラ、ガマズミ、オオバクロモジほか、周辺の森林群落に高い常在度を示す木本類も多く、さらに、キクザキイチリンソウ、スミレサイシン、ユキザサほかの適湿からやや湿性な立地に多く生育する草本類も多く生育している。

イ 階層構造

この群落の亜高木層は1～4種で構成され、植被率30～60%、高さ2.1～5.8mを示しカラスザンショウのほかクサギが優占種になることもある。そのほか、ケヤキ、エゴノキ、ヌルデなどの木本類のほか、サルナシ、ノダフジなどのツル植物が生育することもある。低木層は4～11種で構成され、植被率4～40%、高さ1.2～2.1mを示しクマイチ

表 1-1: 組成表

(調査日: 2011年5月23日)

No.	1	2	3	4	5	6	7	番号
Altitude(m)	115	・	120	120	100	105	125	海拔高(m)
Direction of slop	・	・	NW	NW	S	NE	NW	斜面の向き
Dicline(°)	・	・	22	23	27	5	23	斜面の傾斜(°)
Topography	道脇	道脇	道下	道上	斜上	道下	道上	地形
Height of Tree layer (m)	・	・	・	・	19	25	16	高木層の高さ(m)
Total coverage of Tree layer(%)	・	・	・	・	95	95	90	高木層の植被率(%)
Diameter of Tree layer(cm)	・	5	・	・	40	90	45	高木層の直径(cm)
Height of Subtree layer (m)	5.4	3.7	5.8	2.1	8	11	7	亜高木層の高さ(m)
Total coverage of Subtree layer(%)	60	40	30	50	20	10	35	亜高木層の植被率(%)
Height of Shrub layer (m)	2.1	2	1.2	1.2	2.5	2.5	2.5	低木層の高さ(m)
Total coverage of Shrub layer(%)	20	40	20	4	20	10	20	低木層の植被率(%)
Height of Herb layer (cm)	60	90	100	80	100	100	60	草本層の高さ(cm)
Total coverage of Herb layer(%)	45	60	90	100	75	100	100	草本層の植被率(%)
Number of species	25	32	33	37	39	43	54	出現種数
Differential species								識別種
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>	44	44	33	33	・	・	・	カラスザンショウ
<i>Rubus crataegifolius</i>	23	12	12	+	・	・	・	クマイチゴ
<i>Aralia elata</i>	+	12	+	+2	+	・	・	タラノキ
<i>Celastrus orbiculatus</i>	+	+	+2	・	+	・	・	ツルウメモドキ
<i>Artemisia montana</i>	+	+	・	+	・	・	・	オオヨモギ
<i>Lysimachia clethroides</i>	+	+2	・	+	・	・	・	オカトラノオ
<i>Adonis ramosa</i>	・	・	+2	+	・	+2	・	フクジュソウ
<i>Leptogramma pozoi</i> ssp. <i>Mollissima</i>	・	・	44	12	・	+2	・	ミゾシダ
Differential species								識別種
<i>Zelkova serrata</i>	・	+	・	・	12	44	23	ケヤキ
<i>Hydrangea petiolaris</i>	・	・	・	+	23	+	12	ゴトウヅル
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i>	・	・	・	・	54	+	44	ミズナラ
<i>Disporum smilacinum</i>	・	・	・	・	・	+	22	チゴユリ
<i>Carex foliosissima</i>	・	・	・	・	・	+	+	オクノカンスゲ
<i>Erythronium japonicum</i>	・	・	・	・	・	+	+2	カタクリ
<i>Lindera umbellata</i> var. <i>membranacea</i>	・	・	22	+	+	+	+	オオバクロモジ
<i>Asarum sieboldii</i>	・	・	+	+	・	+	+	ウスバサイシン
<i>Styrax japonica</i>	・	・	+	+	・	+2	+2	エゴノキ
<i>Prunus grayana</i>	・	+	+	+	12	+	+	ウワミズザクラ
<i>Viburnum dilatatum</i>	・	12	+	+	12	+	+2	ガマズミ
<i>Rhus ambigua</i>	・	12	+	+2	+2	+	+2	ツタウルシ
<i>Sasa senanensis</i>	・	44	12	55	33	54	・	クマイザサ
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	・	+	+	+	+	・	+	サンショウ
<i>Prunus sargentii</i>	・	+	+2	・	11	11	+	オオヤマザクラ
Companions								随伴種
<i>Carex stenostachys</i> var. <i>cuneata</i>	33	+	・	+	22	+	33	ミチノクホンモンジスゲ
<i>Callicarpa japonica</i>	+	・	+	+	12	+	+	ムラサキシキブ
<i>Petasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i>	+2	+	+	+	・	+	・	アキタブキ
<i>Anemone pseudo-altaica</i>	+	・	12	+2	・	23	+	キクザキイチリンソウ
<i>Viola vaginata</i>	+	・	+2	12	・	22	22	スミレサイシン
<i>Wisteria floribunda</i>	+	+	・	・	+	+	+	ノダフジ
<i>Acer mono</i>	+	・	・	・	12	23	12	イタヤカエデ
<i>Kalopanax pictus</i>	・	+	・	+	+	12	・	ハリギリ
<i>Smilacina japonica</i>	+	・	+	+	・	+	・	ユキザサ
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	・	・	+2	・	+2	・	+	イワガラミ
<i>Styrax obassia</i>	・	・	・	+	+	・	+	ハクウンボク
<i>Akebia trifoliata</i>	・	+2	・	・	+	・	+	ミツバアケビ
<i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i>	・	・	・	+	・	+	+	オオシュロソウ
<i>Rosa multiflora</i>	+	+	・	・	+	・	・	ノイバラ

表 1-2: 組成表

<i>Carex insanae</i>	+	・	+	・	・	+	・	ヒロバスゲ
<i>Staphylea bumalda</i>	・	・	・	+	+	12	・	ミツバウツギ
<i>Chloranthus serratus</i>	・	・	・	・	+	・	+	フタリシズカ
<i>Fagus crenata</i>	・	・	・	・	+	・	+	ブナ
<i>Viburnum furcatum</i>	・	・	・	・	+	・	+	ムシカリ
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>	・	・	・	・	+	・	+	アキノキリンソウ
<i>Corylus sieboldiana</i>	・	・	・	・	+	・	+	ツノハシバミ
<i>Aesculus turbinata</i>	・	・	・	・	+	12	・	トチノキ
<i>Anemone flaccida</i>	・	・	・	・	+	+	・	ニリンソウ
<i>Abelia spathulata</i> var. <i>stenophylla</i>	・	+	・	・	・	・	+	ウゴツクバネウツギ
<i>Trillium smallii</i>	・	・	+	・	・	+	・	エンレイソウ
<i>Epimedium creameum</i>	・	・	・	+	・	・	12	キバナイカリソウ
<i>Clerodendron trichotomum</i>	・	+	33	・	・	・	・	クサギ
<i>Asperula odorata</i>	+	・	・	・	・	+	・	クマバソウ
<i>Smilax china</i>	・	+	・	・	+	・	・	サルトリイバラ
<i>Actinidia arguta</i>	・	・	+	・	+	・	・	サルナシ
<i>Carpinus cordata</i>	・	・	+	・	・	・	12	サワシバ
<i>Glaucidium palmatum</i>	・	・	+	・	・	・	+	シラネアオイ
<i>Adenophora remotiflora</i>	・	・	・	+	・	・	+	ソバナ
<i>Weigela hortensis</i>	・	12	・	・	+	・	・	タニウツギ
<i>Saussurea nipponica</i> var. <i>muramatsui</i>	・	・	・	+	・	・	+	トガヒゴタイ
<i>Panax japonicus</i>	・	・	+	・	・	+	・	トチバニンジン
<i>Daphne kamtschatica</i> var. <i>jezoensis</i>	・	・	+	・	・	+	・	ナニワズ
<i>Rubus parvifolius</i>	+	+	・	・	・	・	・	ナワシロイチゴ
<i>Sambucus sieboldiana</i>	・	・	+	・	・	+	・	ニワトコ
<i>Rhus javanica</i>	+	・	・	+	・	・	・	ヌルデ
<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>Ovatus</i>	+	+	・	・	・	・	・	ノコンギク
<i>Schisandra repanda</i>	・	・	・	+	・	・	+	マツブサ
<i>Carex dolichostachya</i> var. <i>glaberrima</i>	・	・	22	・	・	+	・	ミヤマカンスゲ

1 回出現種

No.1: *Rubus phoenicolasius* エヒガライチゴ(+), *Stachyurus praecox* キフシ(+), *Cirsium japonicum* /アサミ(+), *Carex mollicula* ヒメシラスゲ(+), *Potentilla freyniana* ミツバツチグリ(+), No.2: *Cirsium aomorense* アオモリアサミ(+), *Clinopodium chinense* var. *parviflorum* クルマハナ(+), *Clematis terniflora* センニンソウ(+), *Lonicera morrowii* ヒヨウタンホク(+), *Clematis apiifolia* ホタンヅル(+), *Lespedeza bicolor* ヤマハキ(+), *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* ワラビ(+), No.3: *Morus bombycis* ヤマゲワ(+), *Disporum sessile* ホウチャクソウ+2, No.4: *Viola honoensis* アオイスミレ(+), *Athyrium niponicum* イヌワラビ(+), *Euphorbia sieboldiana* ナツトウダイ(+), *Cirsium* ナンフアサミ(+), *Tricyrtis affinis* ヤマシノホトキス(+), *Lactuca raddeana* var. *elata* ヤマニカ(+), No.5: *Rhamnus japonica* var. *decipiens* クロウメモドキ(+), *Arisaema peninsulae* コウライテンナンショウ(+), *Euonymus alatus* f. *ciliato-dentatus* コマユミ(+), *Cryptomeria japonica* スギ(+), *Hydrangea paniculata* /リウツギ(+), *Carex floribunda* ヒカゲスゲ(+), *Rubus palmatus* var. *coptophyllus* モミジイチゴ(+), No.6: *Alangium platanifolium* var. *trilobum* ウリノキ(+), *Heracleum dulce* オオハナウト(+), *Aconitum japonicum* オクトリカブト(+), *Cimicifuga simplex* サラシナショウマ(+), *Viola kusanoana* オオタチツボスミレ(+), *Osmorhiza aristata* ヤブニンジン(+), *Caulophyllum robustum* レイウホタン(+), No.7: *Phellodendron amurense* ? キハダ? (+), *Parasenecio* sp. コウモリ属 sp. (12), *Calanthe tricarinata* サルメソエ(+), *Struthiopteris niponica* シシガシラ(+), *Tilia japonica* シナノキ(+), *Umbelliferae* sp. セリ科 sp. (+), *Osmunda japonica* センマイ(+), *Smilax nipponica* タチシオ(+), *Paris tetraphylla* ツクハネソウ(+), *Astilbe thunbergii* var. *congesta* トリアシショウマ(+2), *Acer japonicum* ハウチワカエデ (22), *Carex conica* ヒメカンスゲ(+), *Maianthemum dilatatum* マイツルソウ(+), *Dryopteris sabaei* ミヤマイチヂク(+), *Viburnum wrightii* ミヤマカマズミ (12), *Polygonatum lasianthum* ミヤマナルコユリ(+), *Rhododendron kaempferi* ヤマツツジ(+), *Aruncus dioicus* var. *tenuifolius* ヤマフキショウマ(+).

表 2: 各調査枠の階層ごと出現種数

調査枠No.	1	2	3	4	5	6	7
高木層	0	0	0	0	3	6	9
亜高木層	2	4	4	1	2	4	4
低木層	4	11	10	7	16	5	9
草本層	20	24	22	30	27	32	41

ゴ、オオバクロモジが優占種になる。そのほか、ウワミズザクラ、ガマズミ、タラノキほか多くの木本類が生育することもある。草本層は20～30種で構成され、植被率45～100%、高さ60～100cmを示しクマイザサ、ミゾシダが優占種になる。そのほかクマイチゴ、サンショウ、ツタウルシ、ミチノクホンモンジスゲ、アキタブキほか多くの木本類や草本類が生育している。

(2) ケヤキ—ミズナラ群落 (3測定)

識別種：ケヤキ、ゴトウヅル、ミズナラ

平均出現種数：45種 (39～54種)

ア 種組成

この群落は林道を挟むように発達している森林群落であり、林道が開設される前の植生を代表するものといえる。この群落にはケヤキ及びミズナラを優占種とする植生調査資料が含まれ、この群落を2つに区分することも考えられる。ケヤキを優占種とする群落は林道下の下部斜面に発達しており直径90cmほどのケヤキの巨木が生育している。そこではウリノキ、オオハナウド、オクトリカブト、サラシナショウマなどの主として湿性立地に発達する種群が低優占度ながら生育している。このタイプは発達立地や種組成からもケヤキ林として扱うことができる林と考えることも可能である。また、ミズナラを優占種とする群落は林道の上部斜面に発達している。そこでは、フタリシズカ、ブナ、ムシカリ、アキノキリンソウ、ツノハシバミ、イワガラミ、ハクウンボク、ミツバアケビなどの種群が低優占度ながら生育している。このタイプはミズナラ林として扱うことができる林と考えることもできる。いずれも植生調査資料が少ないこと、上で指摘した種群が低優占度であることから、今回は一つの群落として扱った。

イ 階層構造

この群落の高木層は3～9種で構成され、植被率90～95%、高さ16～25mを示しケヤキ、ミズナラが優占種になる。そのほかイタヤカエデ、オオヤマザクラなどの木本類のほか、ゴトウヅル、ノダフジなどのツル植物が生育している。亜高木層は2～4種で構成され、植被率10～35%、高さ7～11mを示しイタヤカエデ、ケヤキほかが生育している。低木層は5～16種で構成され、植被率10～20%、高さ2.5mを示しガマズミ、ムラサキシキブ、ミツバウツギなどが生育している。草本層は27～41種で構成され、植被率75～100%、高さ60～100cmを示しクマイザサ、ミチノクホンモ

ンジスゲが優占種になる。そのほかガマズミ、ツタウルシ、ミチノクホンモンジスゲ、ゴトウヅルほか多くの木本類や草本類が生育している。

2 調査枠の立地的な違い

この林道は斜面を大規模に削って開設されており、盛土法面には土砂に混じり切り落とされた幹枝が埋没している場所が多い。また、切土法面は急傾斜で路肩につながっていることから、法面下部には集積した土壌が堆積していることが多く、土壌の露出が見られる。カラスザンショウ—クマイチゴ群落はそのような林道の法面や路肩に集中して生育している。そのような立地環境の違いはカラスザンショウ—クマイチゴ群落が2タイプに分けられることにもあらわれている。すなわち、群落番号1～2番は路肩に成立しているタイプで、特に1番は小径の角礫などを混入する崖錐状堆積物が集積する場所に成立している。それに対し、群落番号3～4番は切土法面上部や盛土法面下部などに発達しており、フクジュソウやミゾシダのほか、オオバクロモジ、エゴノキ、ウスバサイシンなどのケヤキ—ミズナラ群落と関連する植物を含む。一方、ケヤキ—ミズナラ群落は林道を取り囲む保護林帯のような存在で、林道開設時や開設後の土砂の流入や人為の影響を受けた痕跡はあるものの、群落としては比較的安定しているといえる。

考察

1 群落の形成と立地の違い

今回の植生調査資料には117種の植物が出現した。それらの植物を「草原や先駆植物群落に出現する傾向の強い植物 (以降、「草原・先駆」とする)」と「森林群落に出現する傾向の強い植物 (以降、「森林」とする)」という観点から捉えたと、前者には38種、後者に79種が該当する。その割合を調査枠ごとにグラフ化した (表3、図3)。

調査枠1～4番はカラスザンショウ—クマイチゴ群落であるが、調査枠1と2は「草原・先駆」が64～66%を示しているのに対し、3と4は逆に「森林」が73～93%を示す。これは、1の立地は切土法面下の崖錐状堆積物が集積する場所であり、2は車道幅員路肩端に集められた土層が存在する場所だったりして、いずれも立地的には非常に不安定な場所であることに関連するからであろう。そのため、調査枠1と2は遷移上無植生的あるいは貧植生的

表3：草原や先駆植物群落に出現する傾向の強い植物

カラスザンショウ	クサギ	エビガライチゴ	ワラビ
クマイチゴ	ナワシロイチゴ	キブシ	オオハナウド
アキタブキ	ヌルデ	センニンソウ	オオタチツボスミレ
タラノキ	ノコンギク	ノアザミ	トリアシショウマ
ツルウメモドキ	ミツバアケビ	ヒョウタンボク	ノリウツギ
オオヨモギ	サルトリイバラ	ボタンヅル	モミジイチゴ
オカトラノオ	タニウツギ	ミツバツチグリ	ヤブニンジン
ノダフジ	ニワトコ	ヤマグワ	ヤマブキショウマ
ミゾシダ	アオイスマレ	ヤマニガナ	
ノイバラ	アオモリアザミ	ヤマハギ	

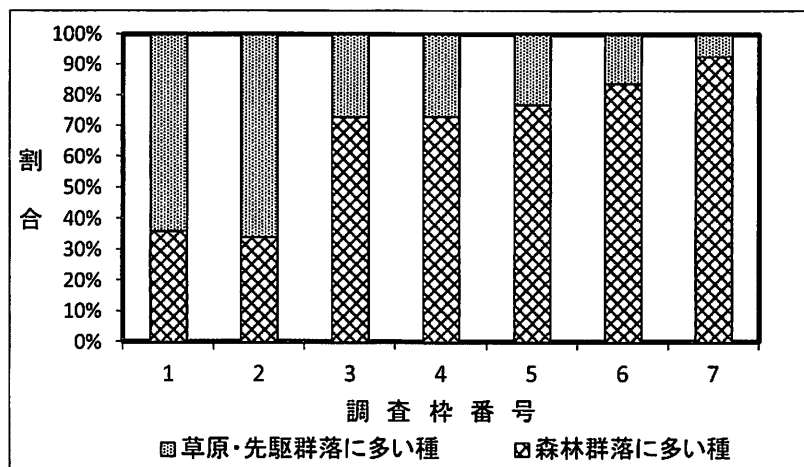


図3：出現植物の主たる生育場所の割合

な状態からスタートした初期群落に含まれると推察できる。一方、調査枠3は伐採跡地に、調査枠4は盛土法面の一部に発達していたもので、木本類の伸長の様子などから、いずれも林道整備時に伐採・柴刈りなどで植生が攪乱されただけで、カラスザンショウ幼木林前に無植生となった場所ではないものと推察される。そのため、調査枠3・4では、もともとそこに生育していた植物の一部が勢いを吹き返すのと並行してカラスザンショウが発芽・生長し、カラスザンショウ・クマイチゴ群落が形成されてきたのであろう。

調査枠5～7はケヤキ・ミズナラ群落である。3調査枠ともに“草原・先駆”の植物が非常に少ないことに加え、カラスザンショウの生育は見られない。ケヤキ・ミズナラ群落は林道に隣接しており、野鳥が止まり木として利用できる樹木が非常に多く、野鳥による種子散布は普通におこなわれていたものと推測されるが、カラスザンショウはこの群落の種組成に加わっていないことになる。今回のケヤキ・ミズナラ群落には光条件の急激な変化をもたらすギャップは認められなかったことも踏まえると、カラスザンショウの発芽条件に関して志風・玉泉(2002)が九州福岡の広葉樹林で報告している内容、すなわち、林内の相対照度の低い場所ではカラスザ

ンショウは発芽しない、ということと関連しているのかも知れない。

今回の調査から、青森県大間越においてもカラスザンショウは攪乱された立地に、草原や先駆植物群落に出現する傾向の強い植物とともに生育していることが明らかになった。

2 カラスザンショウ幼木林成立についての考え方

調査地でのカラスザンショウは、林道の路肩や切土法面や盛土法面に群生しており、幼木林として形成されたものである。樹高は2～4 mで、地表にはイネ科などの草本が生育していたりしていた。伐痕がそのまま残存している伐採跡地では伐採以前の林の構成種と推測される木々からの萌芽やクマイザサの群生が認められた。

ところで、佐藤(2004)は四国の人工林伐採跡地に侵入する樹種の調査で、カラスザンショウはアカメガシワ、ヌルデ、タラノキなどとともに動物被食散布型の種子を持つ先駆性樹種であり、特にカラスザンショウはメジロ、ツグミ類、ヒヨドリ、カラ類によって種子が運ばれると報告している。同じく佐藤・酒井(2006)はカラスザンショウの種子を散布する野鳥としてヒヨドリ、モズ、ジョウビタキ、シロハラ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、

ハシボソガラス、ハシブトガラスを挙げている。これらの野鳥は青森県内でも確認出来る種である。前述の2つの論文ではメジロがカラスザンショウの種子を散布する割合が非常に高いことも明記されている。メジロの種子散布範囲について吉野（2002）は、少なくとも半径 350m 以内に種子を散布する可能性があると考えられると述べている。また、原崎・アハマッド・玉泉・矢幡（1992）はカラスザンショウの埋土種子はギャップが形成されてからほぼ2年間で発芽してしまうことを述べている。一方、下田（1998）はカラスザンショウの種子には埋土種子バンクへの適応として、強光、高温下で容易に発芽する種子と、発芽が抑制される種子の2型性があり、平均種子寿命は7.7年とした。

今回の調査地周辺では林道起点から200～300m入ったところに樹高10m前後のカラスザンショウが散在しており、調査地点はそれらのカラスザンショウからそれほど離れていない。そのようなことから推測すると、今回のカラスザンショウ幼木林は、近隣のカラスザンショウを種子供給源として、野鳥によって散布された当年の種子や埋土種子が、林道開設による光や温度条件の変化によって発芽・生長した結果形成されたものと考えるのが妥当と思われる。ただ、種子散布をする野鳥の種類に関しては、青森県での調査資料がないことから明言はできない。そのため、前述の報告とは違った野鳥が種子散布に強く関与しているのかも知れない。

まとめ

- 1 青森県深浦町大間越地区須郷崎のカラスザンショウ幼木林及びケヤキやミズナラを優占種とする落葉広葉樹林で、幼木林と立地との関連を推測することを目的とした植生調査を実施した。
- 2 7個の植生調査資料からカラスザンショウークマイチゴ群落とケヤキミズナラ群落を区分するとともに、それぞれの種組成や発達立地の特徴を明らかにした。
- 3 出現植物を「草原や先駆植物群落に出現する傾向の強い植物」と「森林群落に出現する傾向の強い植物」という観点から捉え、カラスザンショウークマイチゴ群落では前者が、ケヤキミズナラ群落では後者が圧倒的に多かった。立地の状況から、前者には無植生的状態からスタートしたタイプと、伐採・柴刈などで植生が攪乱されただけの状態からスタートしたタイプが考えら

れた。

- 4 調査対象付近には樹高10m内外のカラスザンショウが点在していることから、今回のカラスザンショウ幼木林は、近隣のカラスザンショウを種子供給源として、野鳥によって散布された当年の種子や埋土種子が、林道開設による光や温度条件の変化によって発芽・生長した結果形成されたものとするのが妥当と思われる。

引用文献

- Braun-Blanquet J.(1964) Pflanzensociologie.3 Aufl. Springer-Verlag. Wien.
- 原崎明子・アハマッド デルミー・玉泉幸一郎・矢幡久(1992)先駆性樹種の埋土種子の発芽特性. 日林九支研論集 No.45 95-96.
- 細井幸兵衛(2011) 青森県の北限・南限植物植物地理・分類研究 58. No.2 77-87.
- 木村啓(2011) 梵珠山野生植物探検クラブ～北限カラスザンショウの幼木700株確認～ Network BONJU Vol.20 No.4 青森県立自然ふれあいセンター.
- 中池敏之(1992)新日本植物誌(シダ編). 改訂増補版. 至文堂, 東京.
- 大井次三郎・北川政夫(1992)新日本植物誌(顕花編). 至文堂, 東京.
- 斎藤信夫(1974)北限地、松神神社におけるカラスザンショウ林の遷移. 植物と自然 8(7) 23-26.
- 斎藤信夫(1979) 青森県夏泊半島のカラスザンショウ林. 植物と自然 13(2).
- 斎藤信夫(1982) 青森県のカラスザンショウ林. 長野県植物研究会誌 15. 34-37.
- 斎藤信夫(2015) 青森県外ヶ浜町三厩のカラスザンショウ. 青森県自然誌研究 20. 7-8.
- 佐藤重穂(2004) 伐採跡地の植生と動物による樹木の種子散布との関係. 平成16年度 森林総合研究所四国支所 研究発表会要旨集, p.4-5.
- 佐藤重穂・酒井敦(2006) 四国の暖温帯の里山環境におけるカラスザンショウの種子の散布者. 森林応用研究. 15: 37-40.
- 佐竹義輔・原寛・亘理俊次・富成忠夫(1989) 日本の野生植物 木本. 平凡社 521.
- 志風 伸幸・玉泉幸一郎(2002) 伐採地におけるアカメガシワとカラスザンショウの発芽パターンの比較. Kyushu J. For. Res. No. 55 138-

139.
下田勝久（1998）カラスザンショウの埋土種子戦略と定着過程に関する研究要旨．学位論文．
八木浩司・吉川契子（1998）西津軽沿岸に発達す

る完新世海成段丘と地殻変．東北地理、40、
247-257．
吉野知明（2002）先駆高木樹種カラスザンショウの種子散布機構．種子散布研究会講演要旨．