

IV 生物多様性 (パプロ)

森林レンジャーあきる野の主な活動の一つである生物調査は、一年を通して実施しています。本調査は、平成22年から市内における哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類の分布や生息調査となります。また、魚類及び昆虫類（主にトンボ類、チョウ類、バッタ類、甲虫類など）についても確認を行っています。確認した動物の生息位置をGPSで記録し、そのデータを分析した結果、地区別の生物多様性の現状について、大まかな傾向を把握することができています。なお、平成23年からは希少種などの調査を強化し、平成24年からは重要な動物を中心に動物調査を行っています（「絶滅危惧種の確認」及び「希少種の特別調査」）。

以下は、これまでの森林レンジャーあきる野活動報告書の更新データや追加内容になります。

1 動物調査の最新データ（動物総合調査・絶滅危惧種の確認）

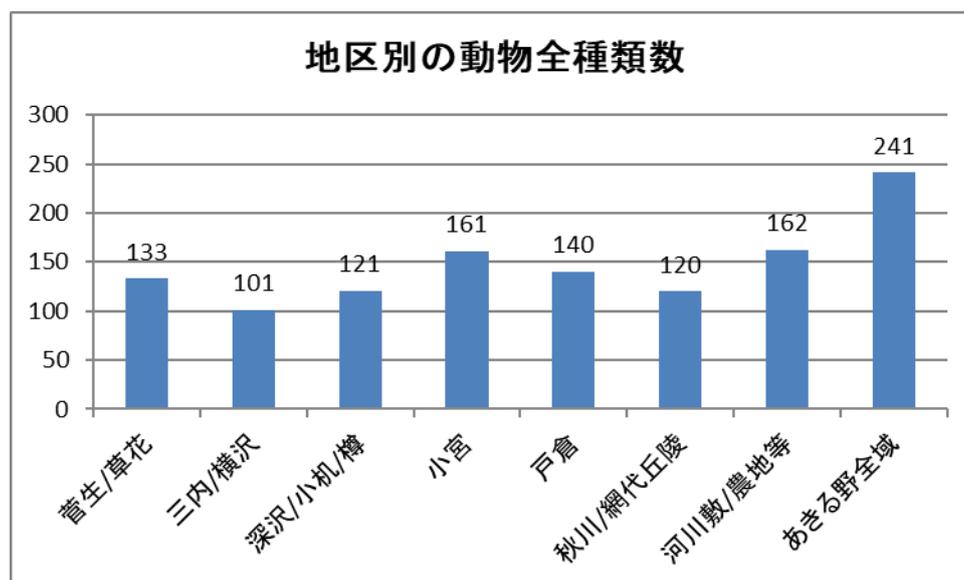
これまでに（平成21年～30年）、本市全域で確認した動物種数は、693種類になります。内訳は、哺乳類（32種類）、鳥類（153種類）、爬虫類（16種類）、両生類（15種類）、魚類（25種類）、昆虫類など（452種類）となります。昆虫類などについては、調査不足のため、種数はもっと多いものと推測しています。

次の表は、これまで確認した動物の総合データを地区別に示したものです。

地区又はエリア	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	魚類	全種類
菅生/草花	16	90	12	10	5	133
三内/横沢	14	68	7	10	2	101
深沢/小机/樽	23	75	10	9	4	121
小宮	26	102	11	9	13	161
戸倉	19	90	8	10	13	140
秋川/網代丘陵	18	76	9	12	5	120
河川敷/農地等	16	109	15	9	13	162
あきる野全域	32	153	16	15	25	241

※ 外来種含む（21種類）

※ 赤字は地区別の最大値



平成28年度から30年度までは、絶滅危惧種7種類及び外来種1種類を含め、市内で新たに哺乳類2種類（アナウサギ、ヤマコウモリ）、鳥類11種類（アカハラダカ、アリスイ、カッコウ、サンショウクイ、ハギマシコ、キアシシギ、クサシギ、タシギ、アマサギ、ホシハジロ、ヨシガモ）、魚類1種類（ニホンウナギ）を確認しました。

また、甲虫類なども数多く確認している中で、新たに3種類の絶滅危惧種（ヤマサナエ、カワラバッタ、タイコウチ）を確認しました。一方で、近年サクラなどの樹木の害虫として問題になっている外来種「クビアカツヤカミキリ」も含まれています。

新たに確認したヤマコウモリは、飛翔中に撮影し、大きさや体の各部位のバランスから識別しました。ヤマコウモリは希少で、本市及び環境省のレッドリストで絶滅危惧種に指定されており、市内においては初確認となります。アナウサギ（外来種）は、市内のゴルフ場周辺で確認しましたが、1回のみの確認であるため、定着しているかどうかは不明です。アカハラダカは、渡り中の迷鳥と思われ、関東エリアで確認されるのは非常に珍しい鳥類です。ハギマシコは、都内で確認されている場所もありますが、これまで本市での確認記録はありませんでした。サンショウクイに関しては、主に亜種リュウキュウサンショウクイが徐々に分布を北に拡大しているようで（冬季）、近年は都内でも見られるようになっていきます。キアシシギやクサシギ、タシギは、どれも絶滅危惧種に指定されており、以前から市内での目撃情報はありましたが、数は非常に少なく、本市周辺で見られるのは春と秋の渡りの時季の一時滞在が中心です。アリスイやアマサギ、ホシハジロ、ヨシガモは、渡りの一時滞在などのパターンで確認していますが、以前よりは数が減っていると思われまます。カッコウは、夏鳥として本市で確認しています。滞在が長いため、農地や河川敷に生息する他の野鳥の巣に托卵していると考えられます。ニホンウナギは、秋川で行われている魚類の放流として入れられたもので、自然に生息しているものではないと思われまます。また、昆虫類の絶滅危惧種ヤマサナエやカワラバッタ、タイコウチは、以前から生息情報などもありましたが、現在は激減、若しくは生息環境が大幅に減ってしまった種類と思われまます。

新たに確認した種類がいる一方、過去の調査（平成21年～27年）で確認したものうち数種類（コノハズク、ブッポウソウ、アカショウビン、コルリ、サメビタキ、エゾムシクイなど）は、平成28年から30年までの間に確認できなかったため、激減や絶滅の傾向を示しています。また、かつて普通種であった両生類のアズマヒキガエルやアカガエルの仲間（ニホンアカガエルなど）、クワガタの仲間（ミヤマクワガタなど）は、年々見かける回数が減りつつある印象を受けています。要因として、生息環境の消失や外来種の影響以外に、採集による影響が続いていることが考えられます。これは、トウキョウサンショウウオなどの希少種の場合も同様です。鳥獣は、ある程度法律に守られていますが、両生類などの小動物は貴重な存在でありながら、守られていない現状があり、環境保全の大きな課題の一つであるとみています。

〈市内で確認された絶滅危惧種（純絶滅危惧種を除く）の一覧〉

項目	種類	ランク
哺乳類	キクガシラコウモリ (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	VU
	コキクガシラコウモリ (<i>Rhinolophus cornutus</i>)	VU
	ヤマコウモリ (<i>Nyctalus aviator</i>)	VU/VU
	ツキノワグマ (<i>Ursus thibetanus</i>)	EN
	ニホンカモシカ (<i>Capricornis crispus</i>)	VU
	カヤネズミ (<i>Micromys minutus</i>)	VU/VU
	ヤマドリ (<i>Syrmaticus soemmerringii</i>)	VU
	ヨシガモ (<i>Anas falcata</i>)	CR
	ミソゴイ (<i>Gorsachius goisagi</i>)	VU/VU
	ササゴイ (<i>Butorides striatas</i>)	VU
	バン (<i>Gallinula chloropus</i>)	VU
	オオバン (<i>Fulica atra</i>)	VU
	ヨタカ (<i>Caprimulgus indicus</i>)	EN
	イカルチドリ (<i>Charadrius placidus</i>)	VU
	コチドリ (<i>Charadrius dubius</i>)	VU
	ヤマシギ (<i>Scolopax rusticola</i>)	VU
	タシギ (<i>Gallinago gallinago</i>)	VU
鳥類	クサシギ (<i>Tringa ochropus</i>)	VU
	キアシシギ (<i>Heteroscelus brevipes</i>)	VU
	イソシギ (<i>Actitis hypoleucos</i>)	VU
	ハチクマ (<i>Pernis ptilorhynchus</i>)	CR
	ツミ (<i>Accipiter gularis</i>)	VU
	ハイタカ (<i>Accipiter nisus</i>)	VU
	オオタカ (<i>Accipiter gentilis</i>) 〈亜種チョウセンオオタカ (<i>Accipiter gentilis schvedowi</i>) を含む〉	VU
	サシバ (<i>Butastur indicus</i>)	CR/VU
	ノスリ (<i>Buteo buteo</i>)	VU
	クマタカ (<i>Nisaetus nipalensis</i> 旧学名 <i>Spizaetus nipalensis</i>)	CR/EN
	オオコノハズク (<i>Otus lempiji</i>)	EN
	コノハズク (<i>Otus sunia</i> 旧学名 <i>Otus scops</i>)	EN
	フクロウ (<i>Strix uralensis</i>)	VU
	アオバズク (<i>Ninox scutulata</i>)	VU
	アカショウビン (<i>Halcyon coromanda</i>)	CR
	ヤマセミ (<i>Megaceryle lugubris</i> 旧学名 <i>Ceryle lugubris</i>)	VU

項目	種類	ランク
鳥類	ブッポウソウ (<i>Eurystomus orientalis</i>)	CR/EN
	チョウゲンボウ (<i>Falco tinnunculus</i>)	VU
	ハヤブサ (<i>Falco peregrinus</i>)	CR/VU
	サンショウクイ (<i>Pericrocotus divaricatus</i>) <亜種リュウキ ユウサンショウクイ (<i>Pericrocotus divaricatus tegimae</i>) を含む>	CR/VU
	サンコウチョウ (<i>Terpsiphone atrocaudata</i>)	VU
	メボソムシクイ (<i>Phylloscopus xanthodryas</i> 旧学名 <i>Phylloscopus borealis</i>)	VU
	エゾムシクイ (<i>Phylloscopus borealoides</i>)	VU
	センダイムシクイ (<i>Phylloscopus coronatus</i>)	VU
	トラツグミ (<i>Zoothera dauma</i>)	VU
	コマドリ (<i>Luscinia akahige</i> 旧学名 <i>Erithacus akahige</i>)	VU
	サメビタキ (<i>Muscicapa sibirica</i>)	VU
	コサメビタキ (<i>Muscicapa dauurica</i>)	EN
爬虫類	ニホンイシガメ (<i>Mauremys japonica</i>)	CR/CR
	ニホンスッポン (<i>Pelodiscus sinensis japonicus</i>)	CR/CR+EN
	シロマダラ (<i>Dinodon orientale</i>)	VU
	ヤマカガシ (<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>)	VU/VU
	ニホンマムシ (<i>Gloydius blomhoffii</i>)	VU/EN
両生類	トウキョウサンショウウオ (<i>Hynobius tokyoensis</i>)	EN/EN/VU
	ヒガシヒダサンショウウオ (<i>Hynobius fossigenus</i>)	VU
	アカハライモリ (<i>Cynops pyrrhogaster</i>)	EN/EN
	ニホンアマガエル (<i>Hyla japonica</i>)	VU
	トウキョウダルマガエル (<i>Pelophylax porosus porosus</i>)	EN/VU
	ツチガエル (<i>Glandirana rugosa</i>)	EN/VU
	ニホンアカガエル (<i>Rana japonica</i>)	CR/VU
	シュレーゲルアオガエル (<i>Rhacophorus schlegelii</i>)	VU
	カジカガエル (<i>Buergeria buergeri</i>)	VU
	ニホンウナギ (<i>Anguilla japonica</i>)	VU/EN
魚類	アブラハヤ (<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>)	CR
	ホトケドジョウ (<i>Lefua echigonia</i>)	VU/EN
	ギバチ (<i>Pseudobagrus tokiensis</i>)	VU/VU
	(ミナミ) メダカ (<i>Oryzias latipes</i>)	CR+EN/VU
	カジカ (<i>Cottus pollux</i>)	VU/NT

項目	種類	ランク
昆虫	ニホンカワトンボ (<i>Mnais costalis</i>)	(EN)
	アオハダトンボ (<i>Calopteryx japonica</i>)	VU(EN)/NT
	コサナエ (<i>Trigomphus melampus</i>)	EN(CR)
	ヤマサナエ (<i>Asiagomphus melaenops</i>)	VU(EN)
	ムカシヤンマ (<i>Tanypteryx pryeri</i>)	EN(EN)
	マイコアカネ (<i>Sympetrum kunckeli</i>)	(VU)
	ヒメアカネ (<i>Sympetrum parvulum</i>)	(VU)
	オツネトンボ (<i>Sympecma paedisca</i>)	(VU)
	キイトンボ (<i>Ceragrion melanurum</i>)	EN(EN)
	クルマバッタ (<i>Gastrimargus marmoratus</i>)	CR(CR)
	カワラバッタ (<i>Eusphingonotus japonicas</i>)	CR(CR)
	ハルゼミ (<i>Terpnosia vacua</i>)	EN(EN)
	クロタマムシ (<i>Buprestis haemorrhoidalis japonensis</i>)	(VU)
	タイコウチ (<i>Laccotrephes japonensis</i>)	VU(VU)

※ あきる野市版レッドリスト、東京都レッドデータブック2013年版、環境省レッドリスト2018年版参照

※ 緑字は、あきる野市版レッドリストランク

※ 黒字は、東京都レッドデータブックにおける西多摩ランク（または、同様である場合に東京都&環境省ランク）

※ () は東京都レッドデータブックにおける本土ランク

※ 赤字は環境省レッドリストランク

※ データ修正について：過去の活動報告書に記載したエゾトンボは、その後の画像の解析により、タカネトンボであるとみられるため、本報告書では掲載していません。

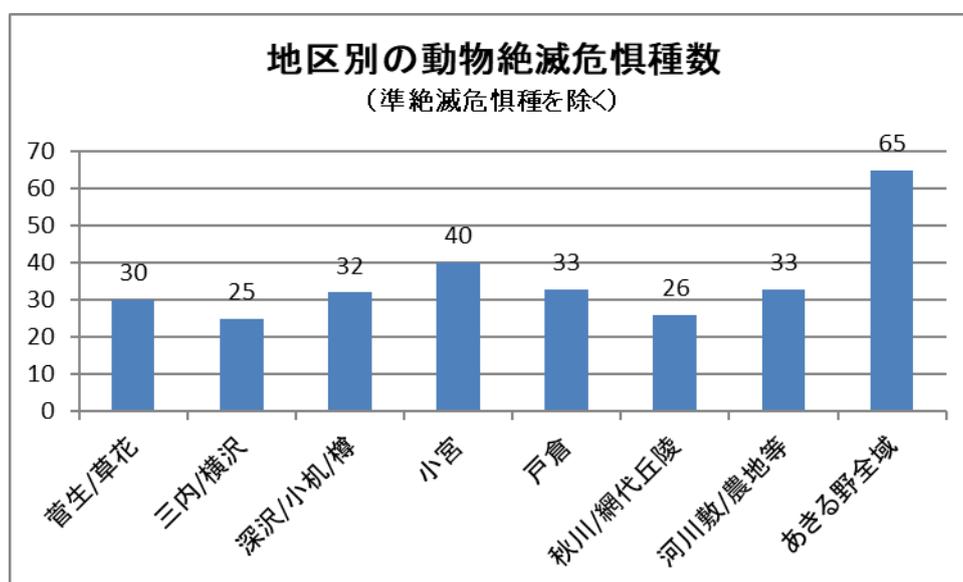
〈カテゴリー区分と基本概念〉

カテゴリー名称	表示	基本概念
絶滅危惧Ⅰ類	CR+EN	現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの
絶滅危惧ⅠA類	CR	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
絶滅危惧ⅠB類	EN	ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
絶滅危惧Ⅱ類	VU	現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のカテゴリーに移行することが確実と考えられるもの

〈地区別の動物絶滅危惧種数（準絶滅危惧種を除く）〉

地区又はエリア	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	魚類	全種類
菅生/草花	1	18	3	6	2	30
三内/横沢	1	13	2	7	2	25
深沢/小机/樽	4	19	3	5	1	32
小宮	5	25	3	4	3	40
戸倉	3	21	2	5	2	33
秋川/網代丘陵	0	15	2	7	2	26
河川敷/農地等	1	21	4	6	1	33
あきる野全域	6	39	5	9	6	65

※ 赤字は地区別の最大値



これまで、本市全域で確認した絶滅危惧種は、動物の65種類に昆虫類の14種類を合わせると79種類に上ります。結果、全動物種数693種類中、絶滅危惧種79種類となるので、占める割合は11.5%になります。

多様性の面では、小宮地区（161種類）と河川敷／農地等エリア（162種類）が上位となっています。同様に、絶滅危惧種についても、小宮地区（40種類）と河川敷／農地等エリア（33種類）が上位となり、小宮地区と同様に奥山環境が多く含まれている戸倉地区（33種類）も多くの絶滅危惧種を確認しました。

本市は、秩父多摩甲斐国立公園の境目に位置し、生き物にとって重要な山地や東京都では貴重な河川、農地といった自然環境が残っています。さらには、里山もあるため、生物の多様性がみられる主な理由となる代表的な三つの自然環境（奥山・里山・河川）がこのコンパクトな地域に揃っています。この位置関係や地形、これまで人間が残してきた自然の重要性をよく理解した上で、今後もこの地域の自然をより大切にしていける必要があります。自然が多様で貴重な生き物も多く生息している一方で、その自然環境の

悪化や消失も見受けられます。人為的な影響などもあるため、今後は重要な自然環境の保全に繋がるゾーニングなどが必要であると推測しています。

〈新たに確認した動物種の写真（一部）〉



ヤマコウモリ



アナウサギ（外来種）



アカハラダカ



ハギマシコ



サンショウクイ
（亜種リュウキュウサンショウクイ）



カッコウ



アマサギ



キアシシギ



クサシギ



タシギ



ホシハジロ (オス)



ヨシガモ (オス)



ニホンウナギ



ヤブヤンマ



ヤマサナエ



カワラバッタ



タイコウチ



クビアカツヤカミキリ (外来種)

2 希少種の特別調査

平成23年度から、市内に生息する様々な希少種の生息状況などの調査を行っています。これまでの報告書に引き続き、トウキョウサンショウウオや重要猛禽類(クマタカ、オオタカ、サシバ、ハチクマ)、ミソゴイの繁殖成功率などの生息状況に関する最新データを紹介します。

2-1 両生類の特別調査(トウキョウサンショウウオ)

昭和6年に市内で発見されたトウキョウサンショウウオ(*Hynobius tokyoensis*)は、市のイメージキャラクター(森っこサンちゃん)になっていますが、里山の環境悪化や土地利用の変化などにより、生息場所や個体数が激減し、個体群が絶滅してしまった場所もあるような状況です。かつて、広く分布していたトウキョウサンシ



森っこサンちゃん

ョウウオの生息場所は限られ、現在、あきる野市版レッドリストや東京都レッドデータブックで絶滅危惧Ⅰ類(CRやEN)に、環境省のレッドデータブックでは絶滅危惧Ⅱ類(VU)に指定され、里山の代表的な希少種の一つとなっています。

本調査は、トウキョウサンショウウオの産卵場所や数の確認がメインです。平成23年の産卵期には、17か所の産卵場所を確認しましたが、その後は調査を強化したため、新たな産卵場所を発見し、現在、全部で62か所の産卵場所を確認しています。その中には、既に絶滅してしまった場所が少なくとも7か所含まれている一方で、行政が強化している外来種対策事業などの成果により、卵嚢数が明らかに増加している場所もあります。

平成31年は44か所で産卵が確認され(情報提供含む)、その卵嚢数は合計2,243個と、これまでのレンジャー活動の中で最高の数値になりました。特に、五日市周辺の保全地区などでは、卵嚢数の増加が目立つ場所もあり、生息状況が回復傾向にあることを示しています。保全活動に関わっている団体や行政などの努力の成果であると思われます。一方で、トウキョウサンショウウオの成体や卵嚢を対象とした外来種による食害や人による採集被害(密漁など)は減少傾向ではありますが、無くなったわけではなく、平成31年の春は18か所でその被害であると疑われる事態を確認しました。また、年にはよりますが、環境悪化や水系の問題、乾燥化などによる幼生等の死亡が多少確認されています(特に積雪や雨量が少なかった冬~春季の場合)。市内の北東部(草花丘陵周辺など)や南部(秋川丘陵周辺など)では、生息が深刻な状況にある場所が多数確認されているため、トウキョウサンショウウオに限らず、止水系の水辺環境で同様に激減している生物の生存のため、今後も調査及び保護活動の継続や強化が必要です。

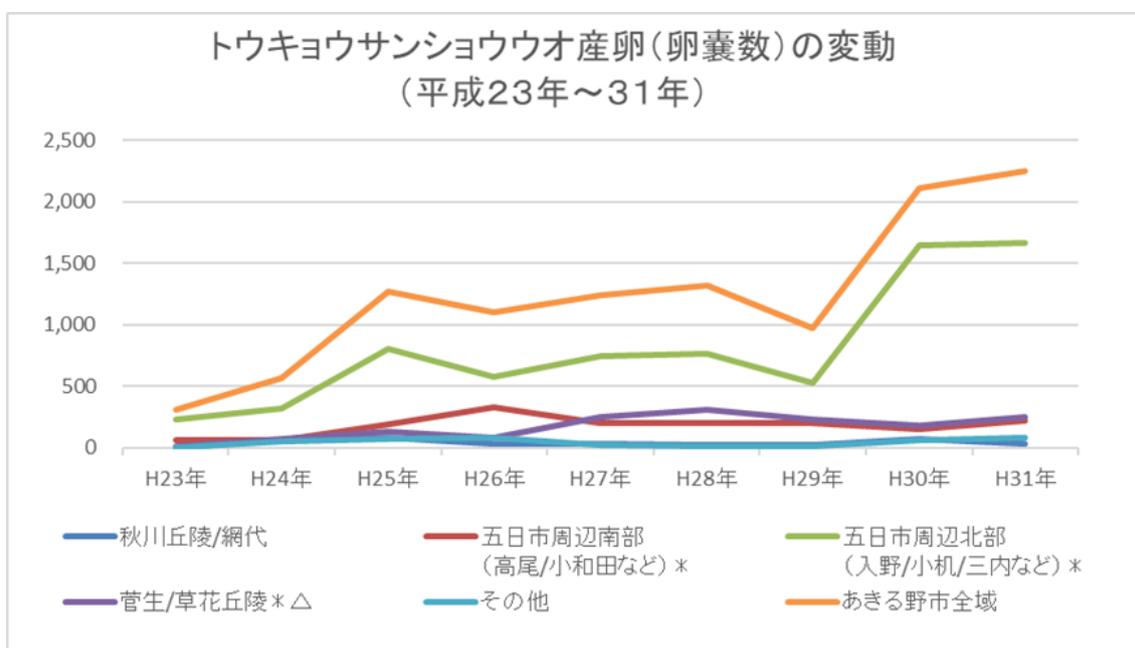
〈トウキョウサンショウウオの産卵（卵囊数）（平成23年～31年）〉

地区又はエリア	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年	H31年
秋川丘陵/網代	-	59	78	30	29	25	21	67	27
五日市周辺南部 (高尾/小和田など)*	64	59	190	333	203	202	195	151	223
五日市周辺北部 (入野/小机/三内など)*	230	321	802	580	740	767	527	1,643	1,668
菅生/草花丘陵*△	16	75	132	77	249	311	225	181	246
その他	-	51	69	80	22	10	8	64	79
あきる野市全域	310	565	1,271	1,100	1,243	1,315	976	2,106	2,243

* 保全が行われている主な地区又はエリア

△産卵場所の減少が目立つ地区又はエリア

赤字: 調査不足の年



冬季に記録的寒波が起きた平成30年の春季は、これまでを上回る卵囊数を確認しました。平成31年の春季も、厳しい乾燥による水不足が起きたにも関わらず卵囊数が多かったため、産卵場所の保全やアライグマなどの外来種対策の成果が目立つようになったと思われます。その他、平成26年、27年に五日市周辺南部及び菅生/草花丘陵などの産卵が若干増加しましたが、その後はあまり上がらずにゆるい変動がみられます。これらのエリアで「やや安定している生息地点」と「絶滅の危機にある生息地点」の差がみられる中、産卵地点（実際に産卵をしている場所）の数は大幅に減少しています。また、秋川丘陵/網代や五日市周辺南部の小和田周辺などで小さな個体群が分断され、回復を示さない状況です。一方、五日市周辺北部の横沢入や小机などは、保全活動による増加が目立ち、特に平成30年からは、生息状況がある程度安定化し始めています。

〈平成31年トウキョウサンショウウオの産卵（卵囊数）の変動（対各年比）、被害確認地点数（外来種被害など）及び保護実施地点数（レンジャー活動による産卵場所整備や卵囊の保護、外来種対策、その他行政や他の団体などの活動を含む）〉

項目	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年	H31年
平成31年の対各年比 産卵増加地点数(+) 産卵減少地点数(-)	26+ 7-	26+ 13-	28+ 14-	24+ 14-	26+ 10-	32+ 6-	24+ 14-	—
被害確認地点数	—	24	16(?)	19	22(?)	18(?)	12(?)	18(?)
保護実施地点数	—	24	20	23	22	26	30	28

保護実施地点数は年により異なる中、保護活動自体はこの10年で大幅に増加し（平成31年に産卵を確認した地点の60%以上）、外来種などによる被害も減らすことができているが、全体（62か所）の産卵場所（産卵を確認できなかった地点を含む）からみると40%程度となっています。これまでに産卵は確認していませんが、産卵場所となりえる地点も含めると25%程度になると推測しています。産卵地点の増減については、気候変動などの理由もあるため、保護実施地点数との明らかな相関関係は示していませんが、このような生き物に対する関心や外来種対策の継続は、トウキョウサンショウウオや他の両生類の存続に関わります。



成体



卵囊

2-2 重要猛禽類調査

○ 重要猛禽類の繁殖状況について

自然生態系の頂点に立つ存在である猛禽類は、自然のバランスに大きく影響与えると同時に大きく影響を受ける動物でもあります。このため、種類によっては、最も守る必要がある重要なアンブレラ種（その地域における食物連鎖の頂点の消費者）として位置付けられます。

本市の重要な猛禽類（クマタカ、ハチクマ、サシバ、オオタカ）については、引き続き生息状況調査などを行っています。本報告書では、8年間の繁殖状況及び繁殖成功率の詳細（繁殖成功巣数や個体の巣立ち数）についてまとめました。



クマタカ (*Nisaetus nipalensis*)



ハチクマ (*Pernis ptilorhynchus*)



サシバ (*Butastur indicus*)



オオタカ (*Accipiter gentilis*)

調査の結果、各種の繁殖成功率が低下しつつあることが判明し、今後の種の存続が心配されるような状況になっています。特に、大変希少なハチクマは「あきる野離れ」になっており、オオタカやサシバと共につがいの減少がみられます。クマタカについては、つがいの減少ではなく、個体の入れ替わりや繁殖失敗といった不安定な生息状況になっていると思われます。

これらの猛禽類の繁殖活動や繁殖成功率の低下の主な原因と考えられるのは次のとおりです。

- ・ 個体数の減少（つがいの減少）
- ・ 獲物の減少（捕食不可）
- ・ 個体の未成熟や病気（農薬、汚染物質、鉛、鳥インフルエンザなど）
- ・ 営巣場所となる又はなれる可能性がある環境の減少や変化（山火事、間伐、伐採など）
- ・ 繁殖中の営巣場所周辺の人為的な影響（カメラマン、ヘリコプター、アウトドアスポーツなどの人間活動）
- ・ 密猟
- ・ 天敵の圧力（哺乳類、カラスなどの鳥類）
- ・ 異常気象（ゲリラ豪雨など）

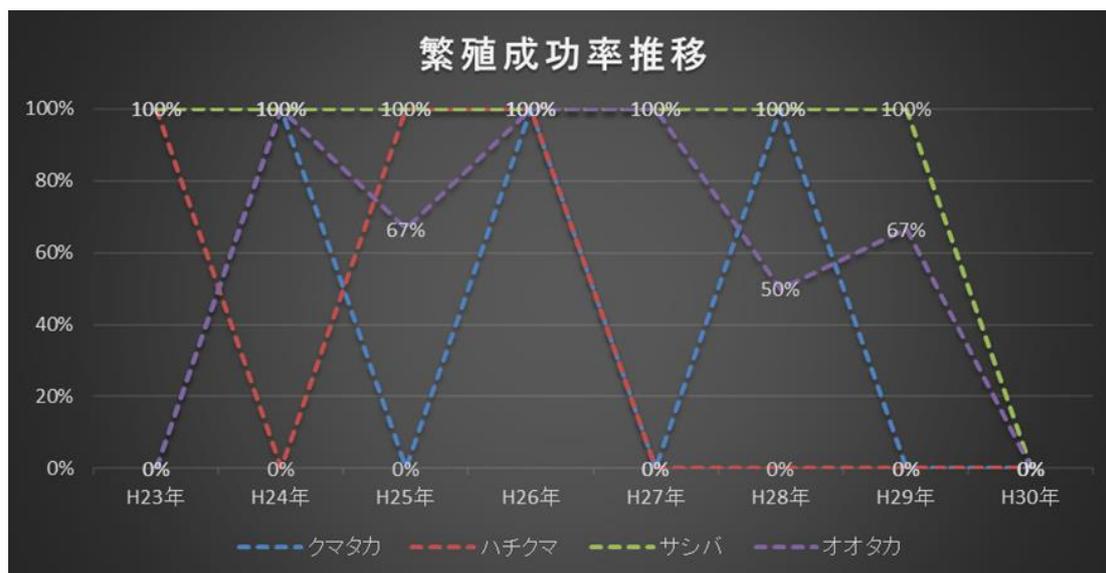
このように、猛禽類の生息や繁殖に影響を及ぼす要因は多いため、全てを改善するのは難しい状況ではありますが、成り立っている自然が健全な状態であれば安定的に繁殖ができるとも言えます。

〈本市における重要猛禽類の繁殖成功率推移（繁殖成功巣数／放卵巣数）〉

種類	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年	平均
クマタカ	—	100%	—	100%	0%	100%	—	—	75%
ハチクマ	100%	—	100%	100%	0%	—	0%	—	60%
サシバ	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	87.5%
オオタカ	?	100%	67%	100%	100%	50%	67%	0%	60.4%

※ クマタカは、2年置きに繁殖

※ 赤字は確定できなかった数値



近年の繁殖活動や繁殖成功率低下につながる一般的な要因は前述しましたが、本市で確認した具体的な原因は次のとおりです。

- 平成27・29年：【ハチクマ】頻繁に起きるゲリラ豪雨などが繁殖失敗の主な要因だったと思われます。その後の周辺の山林伐採や間伐の影響もあり、そのつがいは本市周辺に飛来しなくなりました。
- 平成30年：【サシバ】繁殖が失敗した例で、雖は巢内で哺乳類に襲われ捕食されたとみられます。
- 平成30年：【クマタカ】つがいの雌の未成熟又は営巢木の問題などが原因で、繁殖が中断しました。その他、トレイルランニングやハイキングなどの自然を親しみ楽しむスポーツの拡大も、残念ですが、クマタカの繁殖状況に影響を与えてしまう印象を受けます。

その他の原因と合わせると次のとおりとなります。

- 異常気象（ハチクマ2例）
- 営巢林や重要な行動圏の人為的な環境変化（ハチクマ2例、クマタカ1例）
- 哺乳類（アライグマなどの外来種の可能性がある）による捕食（サシバ1例）
- 未成熟や営巢木の問題など（クマタカ1～2例）
- ヘリコプターの訓練と思われる影響（クマタカ1例）
- 原因不明の繁殖失敗（オオタカ3例）

このように、把握しているものだけでも12例程あります。そして、その中の半数は、人間活動が関係していると言えます。

また、本市周辺では、営巣するオオタカ（幼鳥）の密猟や営巣木の伐採などが確認されたとの情報も寄せられています。その他、カメラマンの影響により、オオタカやクマタカが被害を受けたと思われる例もあります。

このような状況の中、平成30年は「繁殖なし（クマタカ、ハチクマ）」又は「失敗（サシバ、オオタカ）」という結果でした。これまでにない減少や繁殖成功率がみられる異常な年でしたが、サシバやオオタカに関しては、本調査を実施する前からその傾向にあったと思われます。

結果、市内で繁殖する猛禽類のつがい数や繁殖成功巣の数は減少してきたことが分かります。また、繁殖が成功した場合の巣立ちする雛の数も減少傾向にあるとみられます。

〈市内の巣の状況（繁殖成功巣数）〉

種類	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年
クマタカ1	—	1	—	1	—	1	—	X
クマタカ2	—	—	X	—	X	0	—	—
クマタカ3	—	—	—	—	—	—	—	—
クマタカ合計	0	1	0	1	0	1	0	0
ハチクマ1	ND	—	1	1	X	—	—	—
ハチクマ2	1	—	—	—	0	—	0	—
ハチクマ合計	1	0	1	1	0	0	0	0
サシバ1	1?	1	1	1	1	1	1	0
サシバ2	1	1	—	—	—	—	—	—
サシバ合計	2?	2	1	1	1	1	1	0
オオタカ1	ND	1	0	—	—	—	0	—
オオタカ2	ND	ND	1	1	1	1	1	0
オオタカ3	ND	ND	1?	1	1	0	1	0
オオタカ4	ND	—	—	—	—	—	—	—
オオタカ合計	ND	1	2?	2	2	1	2	0

※ 1（雛の巣立ちあり）、0（放卵はあったが、繁殖失敗）、X（飛来／ペアリングは確認したが、繁殖なし）、—（不在／飛来なし）、ND（調査／データなし）

〈市内の雛の巣立ち状況（巣立ち数）〉

種類	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年	H31年
クマタカ1	—	1	—	1	—	1	—	X	1
クマタカ2	—	—	X	—	X	0	—	—	—
クマタカ3	—	—	—	—	—	—	—	—	0
クマタカ合計	0	1	0	1	0	1	0	0	1
ハチクマ1	ND	—	1	不明	X	—	—	—	1
ハチクマ2	2	—	—	—	0	—	0	—	—
ハチクマ合計	2	0	1	?	0	0	0	0	1
サシバ1	ND	不明	1	不明	2	1	2?	0	0
サシバ2	2?	1?	—	—	—	—	—	—	—
サシバ合計	2?	?	1	?	2	1	2?	0	0
オオタカ1	ND	不明	0	—	—	—	0	—	—
オオタカ2	ND	ND	不明	不明	3	3	1	0	1
オオタカ3	ND	ND	1?	4	1?	0	1	0	2
オオタカ4	ND	—	—	—	—	—	—	—	—
オオタカ合計	ND	?	?	4?	4?	3	2	0	3

※ クマタカの放卵数は1つ、他の種類は複数

以上が本市における重要な猛禽類の繁殖状況についての報告です。今後は、減少傾向が続く恐れがあることから、自然のバランスと大きく関わっている猛禽類の保全を強化させるために関係団体と計画的に連携体制を構築していくことが望ましいと考えています。



【平成26年 ハチクマの餌運び（スズメバチの巣）】

このような場面を見ることが減っています。



【平成30年 哺乳類に捕食されたサシバの雛（食痕）】

巣内や巣下に産卵していた羽根の折れ方から、アライグマやホンドテンなどの木登りが得意な哺乳類による捕食だったと思われます。



【サンバ】

西多摩では、水田などの農地が減少し続けているため、山地の森林内のギャップなどで狩りを行うことが増えました。獲物の捕獲成功率は、田んぼなどに比べて低いとみられ、近年、個体数が激減しました。



【カラスに追われるオオタカの幼鳥】

重要な捕食者への様々な圧力（天敵など）が多い時代だと思われます。



森林整備は、猛禽類の生息に大きな影響を与えます。伐採などは、ハヤブサやサシバ、イヌワシなどの貴重な猛禽類に良い狩場環境が生まれる場合もありますが、クマタカやハチクマなどの森林性の高い猛禽類にとっては、基本的に不適切な環境になってしまいます。森林整備は、営巣場所に配慮しながら、計画的にバランス良く実施することが求められます。



密集したスギやヒノキの植林地で大型猛禽類のクマタカの狩りや飛行を確認していますが、理想的な生息環境とは言えません。繁殖成功率に関わる獲物の捕獲率が低い環境ではあるものの、良い森林環境は少ないため、このような森林を利用せざるを得ないのが現状です。

2-3 貴重野鳥の調査

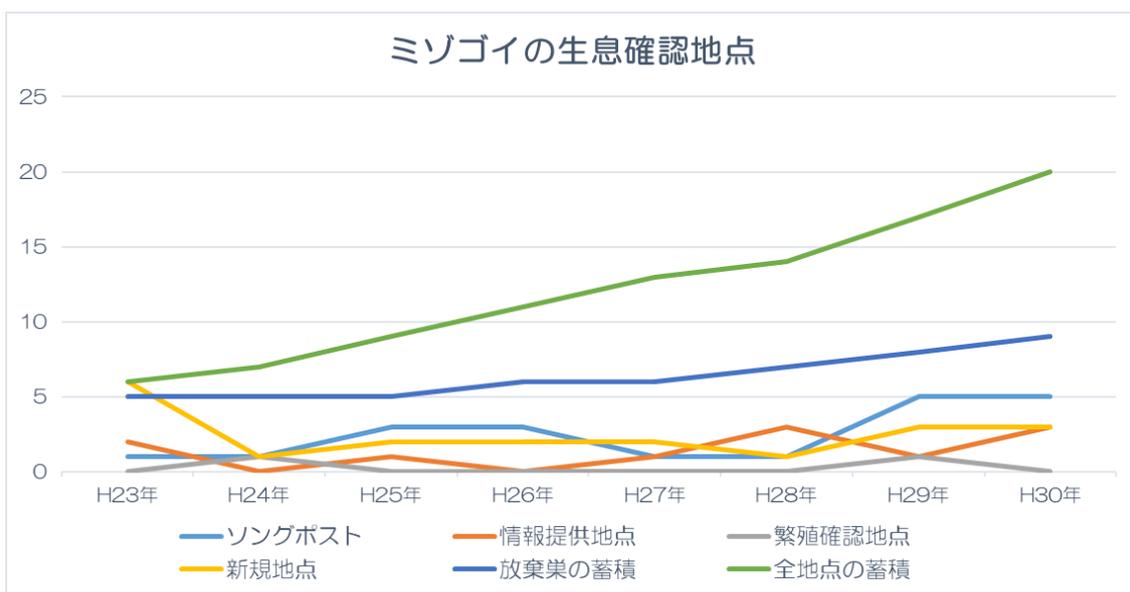
○ ミゾゴイの生息調査

平成24年から継続しているミゾゴイ (*Gorsachius goisagi*) の生息状況の調査については、これまでに確認できた生息地点（営巣場所やソングポストなど）を紹介します。

これまでの調査により、市内20か所でミゾゴイの生息が確認されています。これらの地点又はエリアの半分近くは繁殖に向けた鳴き声（ソングポスト）の確認に留まり、巣を発見できた地点は9か所程度です（情報提供含む）。現在、この9か所全てが放棄された巣で、繁殖失敗や営巣放棄を直接確認したのは4か所、本調査より以前に放棄された巣は5か所になります。

〈ミゾゴイの生息確認地点〉

地点数	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年
全地点の蓄積	6	7	9	11	13	14	17	20
新規地点	6	1	2	2	2	1	3	3
情報提供地点	2	0	1	0	1	3	1	3
ソングポスト	1	1	3	3	1	1	5	5
繁殖確認地点	0	1	0	0	0	0	1	0
放棄巣の蓄積	5	5	5	6	6	7	8	9



結果、平成31年の春の段階で、現役の営巣場所はみられない状況です。また、これまでの状況を確認した上で、ミゾゴイの繁殖成功率は非常に低い状態だと推測していません（自己確認ですが成功した場所はありません）。この繁殖成功率の悪化の原因は不明ですが、放卵や孵化前後の段階で放棄してしまう例が多いと思われるため、ペアリング問題や未成熟、餌不足、天敵などの影響が主な要因と考えられます。その中で、外来種のアライグマやハクビシンの捕食圧は大きいと推測しています。

営巣場所に関しては、様々な環境がみられる中、生い茂っている谷間で、コナラやケヤキ、カエデ、シデなどの仲間が目立つ広葉樹林を好む傾向ですが、スギ、ヒノキの植林と混交している場所（1か所）や隣接している場所（4か所）、さらに湿地などの開けた環境に隣接した場所（1か所）でもみられます。なお、前回の報告書以降に確認した新たな営巣木は全てケヤキでした。ミゾゴイは、基本的にこの樹種を中心に営巣場所を選択していると思われます。営巣環境でみると、市内には適した場所が多いと思われ、本調査でも見逃している営巣場所があることが十分に考えられます。

以下は巣や営巣環境の写真です。



本市西部で確認したケヤキに巣造された古いミゾゴイの巣で、過去に繁殖が成功した場所であったかは不明です。



上下4つの写真は、本市中部で確認した2つのミゾゴイの巣とその周辺環境の様子。沢筋などで、ケヤキの細い枝に巣造された枝先型の巣になります。いずれも、放卵前後に放棄された巣です。



このようにミゾゴイは、生息状況が不安定であると同時に、まだ謎が多い鳥類であると思われます。営巣可能な環境が多数存在しているにも関わらず、繁殖率などの低迷が起きていますが、原因を突き止めるのは困難であるため、ミゾゴイの保全については課題が残ります。

2-4 その他の野鳥調査

○ 冬季のガンカモ類カウント調査（平成27年～31年）

調査は、本市周辺における越冬中のガンカモ類の確認を目的とする調査です。ガンカモ類の飛来状況やその変動による様々な傾向を把握するため、調査方法は、11月から3月までの間で月3、4回、本市又は本市境界周辺の主な水辺環境でカウントを行っています。

ガンカモ類を目的とした調査ですが、シギやカイツブリ、クイナなどの仲間も合わせてカウントしているため、これらのデータも表に含まれています。

4年間の調査の結果、最も数多く飛来したのは平成29～30年で、関東地方の記録的寒波の影響により例年よりも大幅に個体数が増加したことを確認しました。この年のデータ（表1～3）を詳細に紹介するとともに、これまでの調査結果の推移（表4～8）と全国で行われるガンカモ類センサス（ガンカモ類の生息調査）の期間と重なった調査日のデータ（表9～11）も紹介します。

※ 表に含まれている種類は、平成22年からのレンジャー活動の中で確認した種類又は報告があった種類です（過去10年程度のもの）。



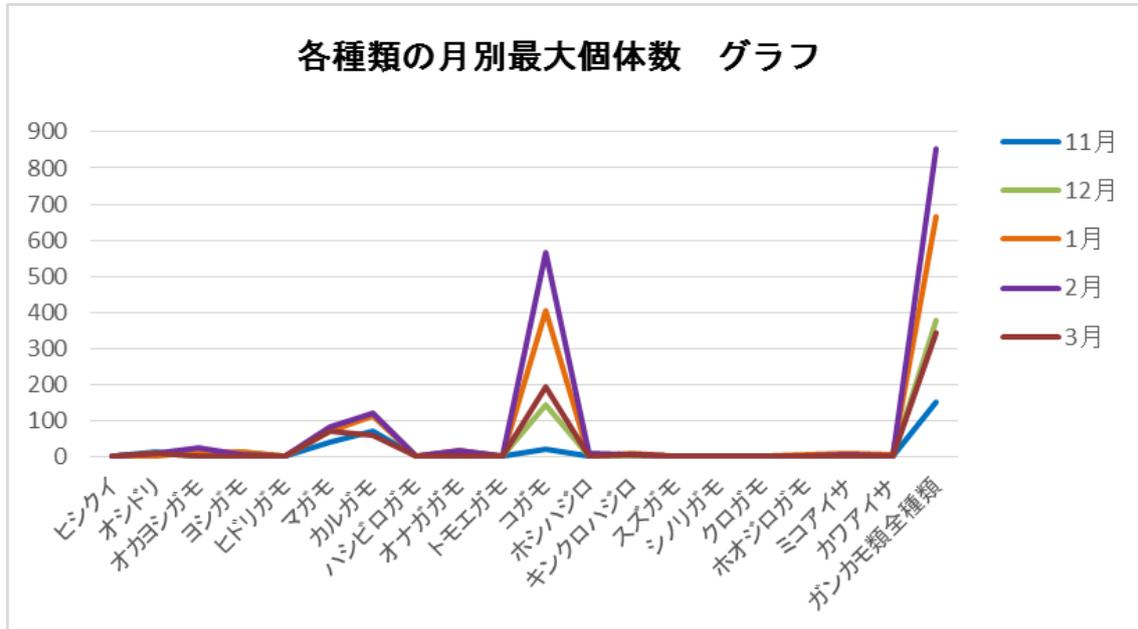
○ 平成29-30年の調査結果

〈各種類の月別最大個体数（1日の最大個体数）（表1）〉

種類		11月	12月	1月	2月	3月
ガンカモ類	ヒシクイ	0	0	0	0	0
	オシドリ	13	8	2	8	9
	オカヨシガモ	0	3	15	24	1
	ヨシガモ	0	12	12	5	2
	ヒドリガモ	0	0	0	0	0
	マガモ	40	69	70	84	70
	カルガモ	71	122	113	120	61
	ハシビロガモ	2	1	2	0	0
	オナガガモ	2	13	17	18	0
	トモエガモ	0	0	0	0	0
	コガモ	19	144	405	567	192
	ホシハジロ	0	0	2	11	2
	キンクロハジロ	2	2	9	5	4
	スズガモ	0	0	1	0	0
	シノリガモ	0	0	0	0	0
	クロガモ	0	0	0	0	0
	ホオジロガモ	0	0	6	3	0
	ミコアイサ	2	5	8	7	1
	カワアイサ	1	0	5	0	0
	ガンカモ類全種類	152	379	667	852	342
その他	カイツブリ	15	22	22	19	12
	カンムリカイツブリ	0	0	0	0	0
	クイナ	0	0	0	0	0
	バン	2	2	1	1	0
	オオバン	18	25	28	20	20
	ケリ	0	0	0	0	0
	タゲリ	0	0	1	0	0
	イカルチドリ	2	4	7	5	1
	コチドリ	0	0	0	0	0
	タシギ	0	0	0	1	0
	クサシギ	0	1	0	1	0
	キアシシギ	0	1	0	0	0
	イソシギ	1	3	4	1	3
	その他全種類	38	58	63	48	36

※ 確認した各種類において、全地区で1日に確認した個体数が最多となったものを示しています。

前回の報告書に示したように、このデータは本調査で得られる最も重要なもので、この地域に飛来する実際の個体数を表すデータとなっています。多くの種類のピークは最も気温が低い1月中旬から2月中旬までの間に確認しました。

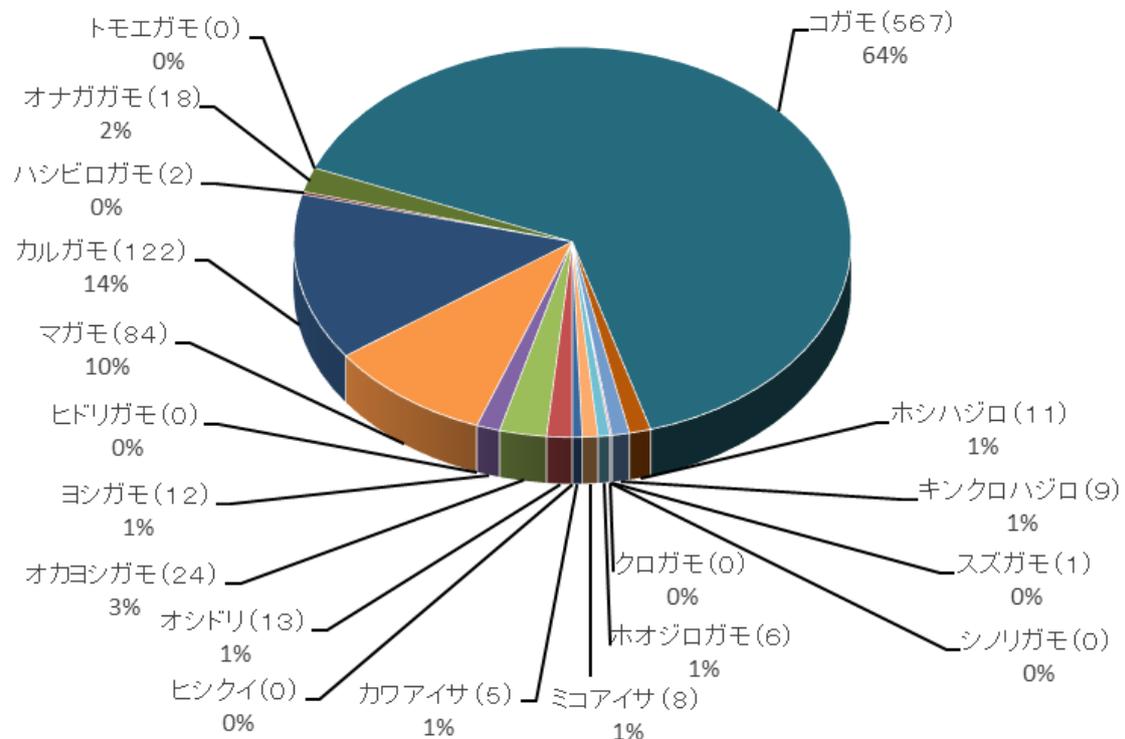


※ ガンカモ類のみ

この年は、14種類のガンカモ類を確認できました。1日で最も個体数が多かったのはコガモ（567羽）で、最も少なかったのはスズガモ（1羽のみ）となります。コガモに次いで、カルガモ122羽、マガモ84羽が目立ち、その他の種類の個体数は明らかに少ない状況でした（オカヨシガモ24羽、オナガガモ18羽、オシドリ13羽、ヨシガモ12羽、ホシハジロ11羽、キンクロハジロ9羽、ミコアイサ8羽、ホオジロガモ6羽、カワアイサ5羽、ハシビロガモ2羽）。これらの種類の合計が最多となった月は2月で、少なくとも852羽のガンカモ類が滞在したことが分かりましたが、各種類で最大値となった月の最大個体数（1日の最大個体数）を合計すると、882羽になります。この年、本市に確実に滞在したガンカモ類は、少なくとも882羽いたことが分かります。

次のグラフは、表1をグラフで表したものとその割合です。

各種類の最大個体数の割合



〈各種類の月別最大個体数（表2）〉

種類		11月	12月	1月	2月	3月
ガンカモ類	ヒシクイ	0	0	0	0	0
	オシドリ	13	8	2	10	11
	オカヨシガモ	0	3	15	24	1
	ヨシガモ	0	12	12	5	2
	ヒドリガモ	0	0	0	0	0
	マガモ	46	78	159	114	76
	カルガモ	91	134	156	136	68
	ハシビロガモ	2	1	2	0	0
	オナガガモ	2	14	17	18	0
	トモエガモ	0	0	0	0	0
	コガモ	30	161	443	676	195
	ホシハジロ	0	0	2	12	2
	キンクロハジロ	2	5	11	7	4
	スズガモ	0	0	1	0	0
	シノリガモ	0	0	0	0	0
	クロガモ	0	0	0	0	0
	ホオジロガモ	0	0	6	3	0
	ミコアイサ	2	8	8	9	1
	カワアイサ	1	0	5	0	0
	ガンカモ類全種類	189	424	839	1014	360
その他	カイツブリ	19	30	25	28	14
	カンムリカイツブリ	0	0	0	0	0
	クイナ	0	0	0	0	0
	バン	3	3	2	1	0
	オオバン	24	30	30	32	23
	ケリ	0	0	0	0	0
	タゲリ	0	0	1	0	0
	イカルチドリ	2	7	10	7	1
	コチドリ	0	0	0	0	0
	タシギ	0	0	0	1	0
	クサシギ	0	1	0	1	0
	キアシシギ	0	0	0	0	0
	イソシギ	1	4	5	1	4
	その他全種類	49	75	73	71	42

※ 確認した各種類において、各地区で1日に確認した個体数が最大となったものを合計して示しています。

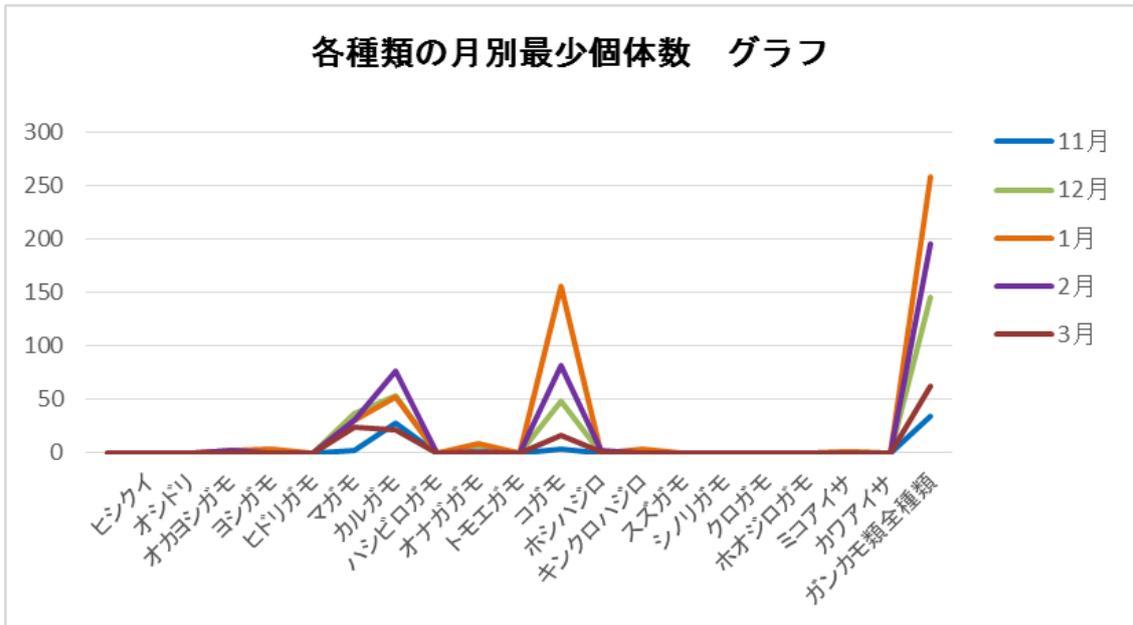
上の表は、表1で示した「全地区で1日に確認した個体数が最大となったもの」のデータと異なり、各地区の最大個体数の合計となるため、個体の移動があった場合、ダブルカウントが発生する可能性があります。一方、個体の激しい入れ替わりがない限り、このデータが示す個体数が本市に飛来したと考えられる最大個体数としてみることができます。

次の表は最少個体数ですが、表2の最大個体数のピーク付近と比較するとかなり少なく感じます。表2で最も個体数が多かったコガモは4分の1程度、カルガモやマガモは半数程度となり、変動が大きい結果が得られました。寒波前後のガンカモ類の動きが激しかったことが考えられる他、調査地区内の複数の場所で行われた工事や整備が関係していると思われます。

〈各種類の月別最少個体数（表3）〉

種類		11月	12月	1月	2月	3月
ガンカモ類	ヒシクイ	0	0	0	0	0
	オシドリ	0	0	0	0	0
	オカヨシガモ	0	0	2	2	0
	ヨシガモ	0	0	4	0	0
	ヒドリガモ	0	0	0	0	0
	マガモ	2	37	31	31	24
	カルガモ	28	53	52	77	21
	ハシビロガモ	0	0	0	0	0
	オナガガモ	0	6	9	1	0
	トモエガモ	0	0	0	0	0
	コガモ	4	48	156	82	16
	ホシハジロ	0	0	0	2	1
	キンクロハジロ	0	0	3	0	0
	スズガモ	0	0	0	0	0
	シノリガモ	0	0	0	0	0
	クロガモ	0	0	0	0	0
	ホオジロガモ	0	0	0	0	0
	ミコアイサ	0	1	1	0	0
	カワアイサ	0	0	0	0	0
	ガンカモ類全種類	34	145	258	195	62
その他	カイツブリ	3	9	8	11	4
	カンムリカイツブリ	0	0	0	0	0
	クイナ	0	0	0	0	0
	バン	0	0	0	0	0
	オオバン	3	11	14	14	5
	ケリ	0	0	0	0	0
	タゲリ	0	0	0	0	0
	イカルチドリ	0	0	0	1	0
	コチドリ	0	0	0	0	0
	タシギ	0	0	0	0	0
	クサシギ	0	0	0	0	0
	キアシシギ	0	0	0	0	0
	イソシギ	0	0	0	0	0
	その他全種類	6	20	22	26	9

※ 確認した各種類において、各地区で1日に確認した個体数が最少となったものを合計して示しています。



○ ガンカモ類の推移

平成27年11月から平成31年3月までの4年間の調査データを集計しました。全種類（表4）、マガモ（表5）、カルガモ（表6）、コガモ（表7）及びガンカモ類その他（マガモ、カルガモ、コガモ以外の種類）（表8）の1日の最大個体数をまとめています。

本市周辺の代表的なガンカモ類となるマガモやカルガモ（本市においては繁殖をする標鳥）、コガモ（本市においては基本的に冬鳥など）については、種類ごとの推移を見ることにより、全種類の個体数の推移の詳しい内容が分かる場合もあります。

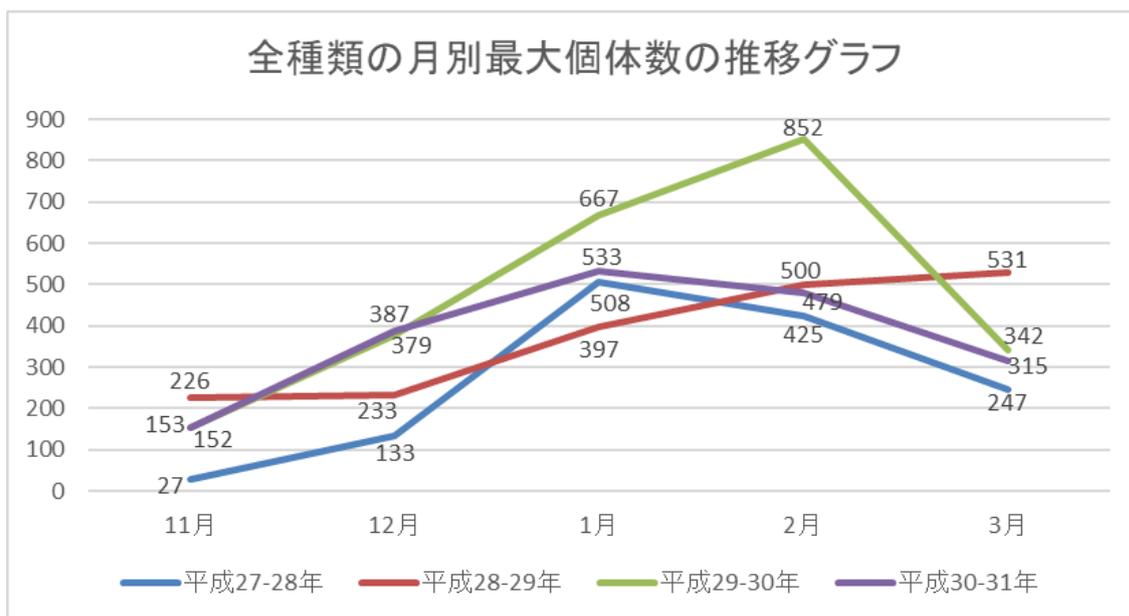
〈全種類の月別最大個体数の推移（表4）〉

	11月	12月	1月	2月	3月
平成27-28年	27	133	508	425	247
平成28-29年	226	233	397	500	531
平成29-30年	152	379	667	852	342
平成30-31年	153	387	533	479	315

※ 表1のガンカモ類全種類を使用

※ 平成27-28年の11月、12月分は調査不足

※ 赤字は最大値



平成29-30年の最大個体数（852羽）は、これまで調査した4年間の中で最も数が多く、他の年の最大個体数を大きく上回る結果になります。一方、他の年については、間に目立った変動はみられず、基準値のような結果を示しています。つまり、一時的ではありますが、毎年、最大で500羽から550羽程度が滞在していることになると考えられます。

一方、最大個体数のピークは1月から3月までの間で変動します。暖冬又は積雪の少ない年などは1月頃がピークとなりますが、冬の厳しさが増す年は2月中旬から3月上旬頃までがピークとなりました。また、最大個体数852羽をカウントした平成29-30年は、関東地方に記録的寒波が到来した年です。気温が下がれば、通常本市より北部の地域で越冬する個体が本市まで飛来する又は南下により本市を通過することが考えられます。

種類に関しては、大きな変動はなく、毎年13種類前後確認しています。これまでに確認できた種類は、全部で15種類（オシドリ、オカヨシガモ、ヨシガモ、ヒドリガモ、マガモ、カルガモ、ハシビロガモ、オナガガモ、コガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ、スズガモ、ホオジロガモ、ミコアイサ、カワアイサ）となります。

〈マガモの月別最大個体数の推移（1日の最大個体数）（表5）〉

	11月	12月	1月	2月	3月
平成27-28年	4	23	108	83	67
平成28-29年	65	60	53	79	133
平成29-30年	40	69	70	84	70
平成30-31年	62	70	93	125	64

マガモの最大個体数のピークは比較的遅く、やや不順な変動がみられます。また、平成29-30年の寒波の時は、4年間の中で最も数が少なく（84羽）、温暖地を求めてより南下した種類であることを示すと考えられます。他の年は、100羽から140羽までの範囲内で変動しますが、個体数は安定しているようで、減少の傾向は認められません。その他、平成28-29年のガンカモ類全種類の最大個体数のピークの理由は、北上直前のマガモのピークと重なることと関係しているようです。

〈カルガモの月別最大個体数の推移（1日の最大個体数）（表6）〉

	11月	12月	1月	2月	3月
平成27-28年	23	64	105	92	32
平成28-29年	68	72	67	79	70
平成29-30年	71	122	113	120	61
平成30-31年	60	133	110	85	90

カルガモは、理由は不明ですが、平成28-29年の個体数が少なく、その後は増加傾向にあります。最大個体数のピークは基本的に年末年始前後で、その後、マガモと同様に多くの個体がより南下して行く種類であると考えられます。

〈コガモの月別最大個体数の推移（1日の最大個体数）（表7）〉

	11月	12月	1月	2月	3月
平成27-28年	0	25	238	200	122
平成28-29年	57	58	217	277	273
平成29-30年	19	144	405	567	192
平成30-31年	22	117	252	232	122

コガモは、最も数が多く、ガンカモ類全種類の最大個体数の結果に大きな影響を与えらる種類になります。特に、平成29-30年は、最大個体数567羽で、例年の約2倍でした。他の年は、230羽から280羽までの範囲で推移しており、マガモやカルガモと同様に減少の傾向はみられません。

〈その他ガンカモ類の月別最大個体数の推移（1日の最大個体数）（表8）〉

	11月	12月	1月	2月	3月
平成27-28年	0	21	57	50	20
平成28-29年	36	43	60	65	55
平成29-30年	22	44	79	81	19
平成30-31年	9	67	78	37	39

その他の種類（12種類）に関しては、本市周辺では個体数が少なく（各種類50羽以下）、傾向を見極めるのは難しい状況です。その中で、キンクロハジロやオシドリは、

増加がみられますが、オカヨシガモは減少しています。また、推移をみると、コガモ同様、最も寒い時季に数多く飛来していることがわかります。これまでの最大値は、平成29-30年の81羽ですが、翌年の79羽とほとんど変わらず大きな変動ありません。平成28-29年と比べると2割程度の増加率です。

当初は、ガンカモ類が減少している可能性があったため、本調査を開始しましたが、ほとんどの種類に目立った減少はみられず、気候変動による個体数の変動以外には、はっきりとした傾向は確認できませんでした。しかし、減少がみられる希少な種類もいるため、多様性の低下が起きていることは十分に考えられます。この点については、より長い期間で確認しなければ結論付けることはできないため、今後は調査の範囲や頻度などを再検討した上で実施する予定です。

○ 全国一斉「ガンカモ類の生息調査」について

毎年1月中旬に全国各地のガンカモ類センサス（ガンカモ類の生息調査）が実施されています。ここでは、同期間に実施したレンジャーの調査記録も資料として紹介したいと思います。記録は、平成29年から平成31年までの分です。

〈平成29年1月13日（表9）〉

種類		1月13日
ガンカモ類	ヒシクイ	0
	オシドリ	0
	オカヨシガモ	4
	ヨシガモ	11
	ヒドリガモ	0
	マガモ	40
	カルガモ	13
	ハシビロガモ	1
	オナガガモ	16
	トモエガモ	0
	コガモ	92
	ホシハジロ	0
	キンクロハジロ	3
	スズガモ	0
	シノリガモ	0
	クロガモ	0
	ホオジロガモ	4
	ミコアイサ	3
	カワアイサ	0
ガンカモ類全種類	187	

種類		1月13日
その他	カイツブリ	25
	カンムリカイツブリ	0
	クイナ	0
	バン	0
	オオバン	32
	ケリ	0
	タゲリ	0
	イカルチドリ	3
	コチドリ	0
	タシギ	0
	クサシギ	0
	キアシシギ	0
	イソシギ	0
その他全種類	60	

〈平成30年1月16日（表10）〉

種類		1月16日
ガンカモ類	ヒシクイ	0
	オシドリ	0
	オカヨシガモ	13
	ヨシガモ	9
	ヒドリガモ	0
	マガモ	45
	カルガモ	94
	ハシビロガモ	0
	オナガガモ	13
	トモエガモ	0
	コガモ	187
	ホシハジロ	0
	キンクロハジロ	3
	スズガモ	0
	シノリガモ	0
	クロガモ	0
	ホオジロガモ	1
	ミコアイサ	6
	カワアイサ	0
	ガンカモ類全種類	371

種類		1月16日
その他	カイツブリ	15
	カンムリカイツブリ	0
	クイナ	0
	バン	1
	オオバン	28
	ケリ	0
	タゲリ	0
	イカルチドリ	3
	コチドリ	0
	タシギ	0
	クサシギ	0
	キアシシギ	0
	イソシギ	4
その他全種類	51	

〈平成31年1月18日（表11）〉

種類		1月18日
ガンカモ類	ヒシクイ	0
	オシドリ	1
	オカヨシガモ	6
	ヨシガモ	0
	ヒドリガモ	0
	マガモ	92
	カルガモ	92
	ハシビロガモ	0
	オナガガモ	11
	トモエガモ	0
	コガモ	211
	ホシハジロ	0
	キンクロハジロ	7
	スズガモ	0
	シノリガモ	0
	クロガモ	0
	ホオジロガモ	6
	ミコアイサ	2
	カワアイサ	0
	ガンカモ類全種類	428

種類		1月18日
その他	カイツブリ	8
	カンムリカイツブリ	0
	クイナ	0
	バン	0
	オオバン	8
	ケリ	0
	タゲリ	0
	イカルチドリ	3
	コチドリ	0
	タシギ	0
	クサシギ	0
	キアシシギ	0
	イソシギ	0
その他全種類	19	

〈調査記録写真〉



【オシドリの群】

秋川溪谷で見られる最も美しい野鳥といえます。



【ヨシガモ（オス）】

毎年飛来しますが、数は少なく希少種でありながら狩猟対象種となっています。



【多摩川に飛来中のコガモの群】

本市の水辺の代表的な冬鳥で、飛来するガンカモ類の中で最も多い種類です。



【ホシハジロ（オス）】

数は少ないですが本市周辺で確認できる年もあります。



【ミコアイサ（オス）】

毎年群れで飛来しますが、雄個体を確認したのは7年ぶりです。



【カワアイサ（メス）】

本市周辺では希少です。



平成29-30年に訪れた寒波は、多くの水辺環境を凍結させてしまいました。



平成29-30年の寒波と同時期に、河川敷内で複数の工事が行われました。この影響もあってか、ガンカモ類は限られた場所に集まっていた。



平成30-31年は、極端な乾燥により、多くの水辺環境が干上がってしまいました。ガンカモ類の個体数と分布に大きく影響を与えました。



公園や河川敷に大きな池がほとんど存在しない本市では、ゴルフ場などの池が鳥類にとって安定した水場となり、越冬中のガンカモ類にとっても、重要な場所になっているようです。

3 重要な大型哺乳類について (杉野)

3-1 ツキノワグマの動向 (継続調査)

本市には、安定的にツキノワグマが生息しています。幸いに人身事故はおろか、目撃情報についても登山道に限られ、人里では平成28年から30年までの間で報告はありません。このことから、ツキノワグマが人為餌(人家の生ごみなど)に誘引されることなく、山林内で採食し行動できていることが分かります。

① 平成28年の全国的なツキノワグマの状況

この年の初夏(5月から7月まで)は、全国的にツキノワグマの出没が大きなニュースになり、さらに、青森県と秋田県の県境で人身死亡事故が多発しました。東京都でも、通学路になっている橋の下に親子のツキノワグマが寝ていたり、人家に侵入し冷蔵庫を漁るツキノワグマの画像がニュースで流れるなど出没情報が多い年でした。

全国的な初夏の出没要因の一つとしてサクランボ(ヤマザクラなど林野のサクラの果物)が不作だったことが考えられます。市内の山を歩いてもヤマザクラの結実が全くと言っていいほど確認できませんでした。全国的にも同様だったのではないかと考えています。幸いに市内での出没はありませんでしたが、全国的には、山でサクランボなどの餌が手に入らないツキノワグマが、市街地で採食行動をとったと考えられます。サクランボは、鳥類やタヌキなどの雑食性の中型哺乳類なども利用しているため、様々な野生動物に大きなダメージを与えることになりましたが、ツキノワグマにとっては、特別大きな影響を受けたイレギュラーな年だと考えています。

◇ コラム「サクラとツキノワグマ」

その1

ツキノワグマは、サクラの主要な種子散布者として位置付けられ、平均で300m標高を上げて種子散布を行っているとの研究もあります。気候変動や地球温暖化の中で、自分で移動できないサクラは、結果的にツキノワグマの助けを借りて自分の生息域をより環境の良い場所(標高を上げる)に移動してきたと考えられることもできます。このことから、サクラとツキノワグマは相互依存の関係が成り立っていると考えられます。



不作の要因として2つの気象の異変が組み合わさったことが考えられます。1つ目は地球温暖化と言われていることもあり、暖かい日が続いてサクラの開花が早まったことが挙げられます。この年に限ったことではありませんが、東京都の平年値(3月26日)よりも5日早い3月21日に開花しました。同年の青森県は平年値よりも7日、秋田県は4日と開花が早まっています。2つ目は、開花後に強い寒波が列島を襲い、低温が続いたことです。平成28年は、サクラの花持ちが良く花見を長く楽しめたと記憶している人も多いと思います。そもそも花は、受粉をするための器官で、受粉をすれば、自ら花びらを落として散ります。逆に花が長持ちするという事は受粉ができていない証しで、受粉せずに寿命で花びらを散らすことがあります。サクラは虫媒花であり、ポリネーター(花粉媒介者)が花粉を雄しべから雌しべへ運び受粉する仕組みとなっています。

サクラの受粉で活躍する重要なポリネーターは、主にコマルハナバチで、他のハナバチに比べても耐寒性があり春一番に活動を開始しますが、やはり強い寒波の下では、その活動は停滞するようです。

平成28年 サクラの開花状況(関東・東北)

地点名	観測日	平年差 (日)	平年日	昨年差 (日)	昨年日
東京	3月21日	-5	3月26日	-2	3月23日
水戸	3月28日	-5	4月2日	-2	3月30日
宇都宮	3月28日	-4	4月1日	-2	3月30日
前橋	3月23日	-8	3月31日	-5	3月28日
熊谷	3月23日	-6	3月29日	-4	3月27日
銚子	4月1日	1	3月31日	2	3月30日
横浜	3月23日	-3	3月26日	0	3月23日
長野	4月3日	-10	4月13日	-1	4月4日
甲府	3月23日	-4	3月27日	-2	3月25日
仙台	4月1日	-10	4月11日	-2	4月3日
青森	4月17日	-7	4月24日	3	4月14日
秋田	4月14日	-4	4月18日	3	4月11日
盛岡	4月11日	-10	4月21日	2	4月9日
山形	4月6日	-9	4月15日	-4	4月10日
福島	3月30日	-10	4月9日	-3	4月2日

次の表は、気象庁の過去の気象データで、八王子市の平年値（昭和56年から平成22年までの平均気温）と平成28年の3月のデータを並べたものです。

八王子 3月 平年値（日ごとの値）

要素	統計期間 昭和56年～平成22年			平成28年	
	平均気温 (°C)	日最高気温 (°C)	日最低気温 (°C)	日最高気温 (°C)	日最低気温 (°C)
1日	5.4	11	0.2	9.2	-0.3
2日	5.5	11.1	0.3	11.6	-3.1
3日	5.6	11.2	0.4	16.4	-1.2
4日	5.8	11.4	0.5	15.7	1.1
5日	5.9	11.5	0.6	15.3	6.4
6日	6	11.7	0.7	18.1	7.7
7日	6.2	11.9	0.8	14.4	11.3
8日	6.3	12	0.9	20	8.3
9日	6.4	12.2	1	13.6	3.4
10日	6.6	12.3	1.2	8.3	2.9
11日	6.8	12.5	1.3	4.7	2.1
12日	6.9	12.7	1.4	7.4	2.5
13日	7.1	12.8	1.6	9.3	3.6
14日	7.2	13	1.8	6.2	2.9
15日	7.4	13.1	1.9	13.1	1
16日	7.6	13.3	2.1	13.1	-0.3
17日	7.7	13.4	2.3	20.4	3.5
18日	7.9	13.5	2.4	20.9	3.5
19日	8	13.6	2.6	17.8	12.1
20日	8.1	13.7	2.7	17.5	9.6
21日	8.2	13.8	2.9	13.4	4.5
22日	8.4	13.9	3	16.1	1.5
23日	8.5	13.9	3.2	17.4	3.9
24日	8.6	14	3.3	7.3	3
25日	8.7	14.1	3.5	11.4	-0.5
26日	8.8	14.3	3.6	13.4	3.5
27日	9	14.4	3.7	15	6.2
28日	9.2	14.6	3.9	15.2	7
29日	9.3	14.8	4	18	4.9
30日	9.5	15	4.2	20.1	6.6
31日	9.8	15.3	4.4	19.2	5.8
			3.97		2.65

平成28年開花日

平年開花日

開花後6日間の最低気温平均

開花平年値3月26日の翌日の最低気温は3.7℃、開花後6日間の最低気温の平均が3.9℃となっています。一方で平成28年は、開花日3月21日の翌日の最低気温は1.5℃、開花後6日間の最低気温の平均が2.6℃となり、同様に最高気温の平均も、14.7℃が13.1℃と低くなっています。この程度の差と考えることもできますが、自然の中で生きる昆虫はギリギリのところでは生活しており、活発な活動を行う気温は17℃から27℃程度とされています。

結果、昆虫の活動が休止し、サクラは受粉せず、サクランボの実りは少なくなり、この年の5月から7月までの全国的なツキノワグマの出没騒動の要因の一つになってしまったと考えられます。自然界のわずかなボタンの掛け違いで、大きな死傷事故につながったと言える事例になります。

② あきる野のツキノワグマ（平成28年～30年）

平成28年は、サクラの開花が早まるような温暖な早春で、2月中旬には、越冬後のツキノワグマの宿便を確認できました（糞沢）。ツキノワグマは、越冬中に尿尿をしないよう越冬直前にアラカシなどの渋くタンニンの強い堅果類を口にして便秘を促して、越冬をします。春、越冬穴から出ると、水分の豊富な新芽など植物質の繊維を口にして排便を促し、便秘状態を解消するとされています。宿便を確認したことから、ツキノワグマの越冬がこの周辺で行われていることが分かります。奥多摩町や檜原村などの奥山に生息していて、時折、本市まで来て目撃されると思われがちですが、実際は、数頭のツキノワグマが本市で越冬して生活しています。



一般的にツキノワグマは行動半径が広く、長距離を移動する動物とされていますが、これまでの研究者の発表では西多摩のツキノワグマは定住傾向が強く、他の地域と違ってあまり移動しないとされています。そのことを裏付けるように、高明山周辺には、毎

年痕跡が見られるようなコアエリアが存在します。このエリアでは、センサーカメラに同一個体が毎月のように撮影されることもあります。別の見方をすれば、採食量が多いツキノワグマがそれほど移動をしなくても生存を可能にする餌が手に入るエリアだと考えられます。しかし、このエリア周辺は、本市で見られる一般的な50年生から70年生のヒノキ林となっており、一般的に大型哺乳類の生息には不向きとされる林相です。このような森でどのような生活をしているか謎が大きく膨らんでいます。森の中での採食行動や休息、繁殖、子育てなど疑問が尽きない状況です。針葉樹林で安定して生息する行動パターンが明確になると、ツキノワグマの生活を林内に留め置くことが可能になると考えます。

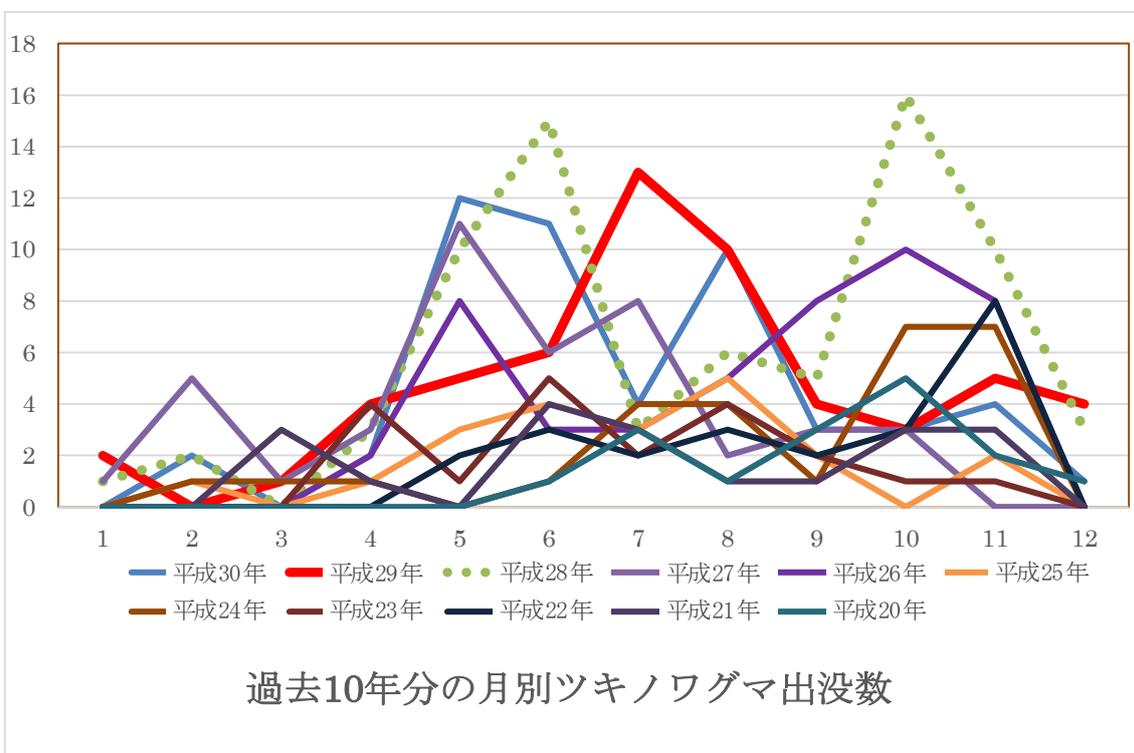


③ ツキノワグマの目撃パターン

(1) 目撃時期

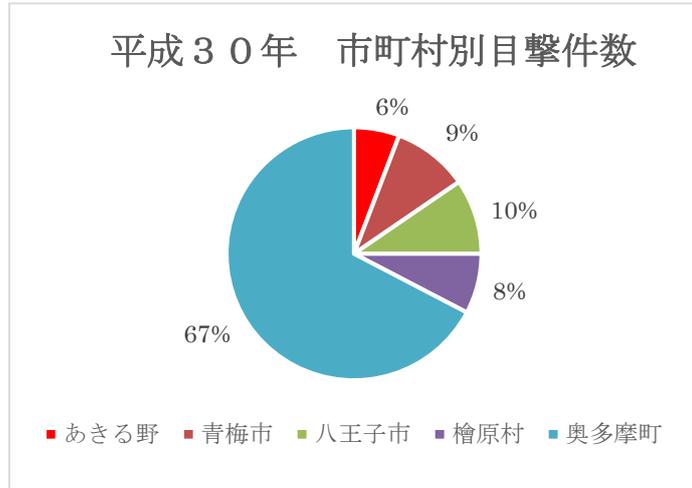
一般の方に「ツキノワグマの出没はいつ」と聞くと、ほとんど100%の方が「秋」「冬眠に備えてたくさんの餌が必要だから」といった答えを返します。しかし、ツキノワグマの出没が多くなる時期は年に2回、初夏と秋になります。東京都の熊の出没数を過去10年分（東京都公園協会データより）グラフにまとめると「M字型」の2つのピークがあることがわかります。越冬を終えたツキノワグマは、やせて空腹を抱えているため、木の芽などの春の植物を採食します。そして、繁殖期前（6月から8月まで）になると、サクランボやキイチゴ類、タケノコなどが採食できるようになります。繁殖期を迎えるにあたり、十分な栄養を摂取する必要があるため、行動が活発になり、登山者などの目撃や遭遇が増えることになるのです。その他、異常気象や開発行為など、何らかの要因によって予定していた餌が手に入らない場合、ツキノワグマの行動はイレギュラーとなり、人里などに現れ、人間との接触が増えることになります。

※ 秋季の出没については、「5 どんぐり着果状況調査（堅果類豊凶調査）」参照。



(2) 目撃件数と市町村

東京都西部でのツキノワグマの目撃情報を市町村別にグラフにまとめてみると、やはり奥多摩町が全体の67%と非常に多くなっています。次が八王子市で10%、青梅市9%、檜原村8%、あきる野市6%となっています。このグラフで意外に感じることは、八王子市の目撃情報が多くなっている点です。本市に生息する個体の行動から



1つの仮説をたてました。ツキノワグマが奥多摩町のコアエリアから本市に到達するパターンは、隣接する青梅市と檜原村を経るパターンと、上野原方面から相模原市、八王子市を経るパターンが考えられます。実際に、刈寄山から坂沢にかけてのツキノワグマの痕跡は、養沢方面で見られる痕跡とわずかな違いが見られます。それは、「背こすり」と呼ばれる行動です。「背こすり」は、樹皮を形成層まで傷つけて、出てくる樹脂（樹液）を体につける行為で、匂いを楽しむための行為とも言われています。養沢方面では、ヒノキの壮齢木に背こすり痕が見られることもありましたが、刈寄方面で見られる背こすり痕は、マツ、ツガなどを対象としています。移動パターンが違うことで、嗜好にも違いが生じたのではと考えています。

◇ コラム 「サクラとツキノワグマ」

その2

前述のとおり、サクラとツキノワグマは相互依存の関係が成り立っていると考えられ、サクラ（ヤマザクラ）開花後の気温変化に注目することで、初夏のツキノワグマの出没予想が立てられると考えます。また、サクラの花色の変化からもその予想ができます。サクラの花は、開花直後は白色に近いピンク色ですが、時間の経過とともにだんだんとピンク色が濃くなります。これは、花弁内の鉄分が空気に触れて酸化し、錆色が花に反映される結果、ピンク色が強くなる化学反応です。サクラの花のピンク色が強くなっていると感じる時、開花時間が長く、酸化が進んだと考えることができます。このような場合、受粉が上手くいっていないと見ることができ、結実に至らず、その年の初夏のツキノワグマの出没には注意が必要になります。

サクラの品種によっては、サトザクラの系統でピンク色の強い品種もあり、全てのサクラの花色変化で、開花の長さを判断することはできません。

④ センサーカメラの画像から



○ 平成28年5月11日「高明山周辺」
小型のツキノワグマで親離れ直後の個体だと思われます。5月26日にも映り、カラスザンショウの若葉を採食していたことを確認しました。

○ 平成28年7月8日「伝名沢周辺」
繁殖期は、オスは普段の生活圏を離れ、メスを探すと言われ、採食もあまりせず、広範囲を行動するため、痩せると言われています。痩せている感じからオスだと思われます。

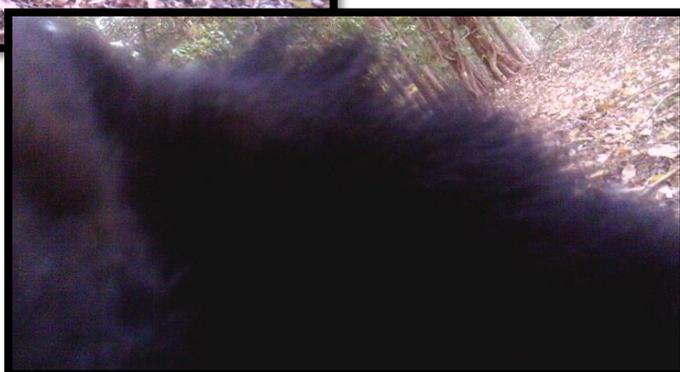


○ 平成30年3月14日「高明山周辺」
カメラに鼻を突きあげてくる小型のツキノワグマ

高明山周辺では、平成30年5月7日（下の写真）に、画角ギリギリを走り抜ける姿が映り、その後も6月20日に鼻先だけ、8月7日にも画角ギリギリを走り抜ける姿が映りました。全身がカメラに映ることはなく、センサーカメラを弄ぶような行動をとる個体が確認されました。定期的にこの山塊に出没する個体で、「いたずら小僧」として、その行動を観察してきました。正に、センサーカメラを理解しているように、最後まで全身を映さず、8月7日を最後に「いたずら小僧」が映ることはなくなりました。別の場所に移動したものと考えていました。



しかし、同じ山塊の別の小尾根で11月25日に成獣が映りました。この個体がフレームアウトする直前にセンサーカメラに気づき、センサーカメラに映ることなくサイドから回り込み、センサーカメラに体を擦り付ける行動が見られました。これまで、何頭かの個体をセンサーカメラで捉えてきましたが、「いたずら小僧」以外で、センサーカメラに興味を示す個体がいなかったことから、同一個体だと判断しました。しかし、子グマが半年で下の写真のような成獣まで大きくなるかはとても疑問に思っています。擦り付けた後は、数十秒で姿が映らないように離れていきました。行動パターンは、「いたずら小僧」と全く同じなので、体の大きさに疑問を感じつつも同一個体だと考えています。

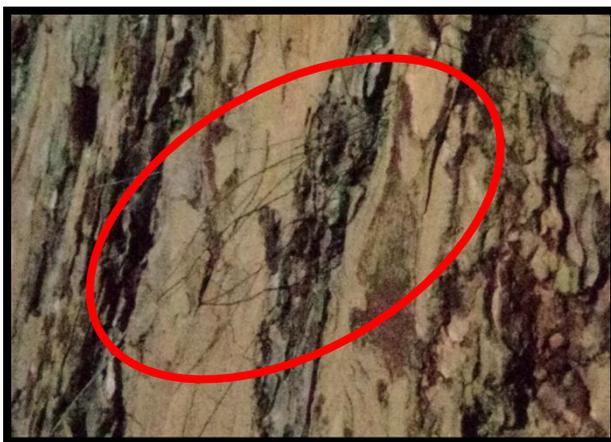




含めて4頭のツキノワグマが確認されています。

⑤ ツキノワグマの新たな行動「背こすり」

クマの行動は、スギの大径木の形成層を食べる行為「クマ剥ぎ」や新天地に侵入した個体がカラスザンショウやネムノキなど特定の樹種を選んで爪痕を付ける「サインポスト」などが知られていますが、それ以外に、「背こすり」と言われるものがあります。前述のとおり、針葉樹の匂いを楽しむ行為（嗜好）だと言われています。この「背こすり」は、まだまだ不明な点が多く、報告例も少ないのが現状です。右の写真は、ツガの木に「背こすり」した痕だと思われ、周辺の尾根筋のツガには同様の爪痕が見られます。下の写真は、アカマツの背こすり痕



○ 平成30年11月26日「高高山周辺」

大人になった「いたずら小僧」が撮影された翌日の夜に子ども2頭を連れた母グマが映りました。写真では分かりにくいですが、白く光っているのが目で、小さな白点が子グマです。この写真では分かりませんがもう1頭子グマがいます。「いたずら小僧」と同一山塊で子グマ2頭を



です。外皮の隙間にツキノワグマの体毛が挟まれているのが確認できます。市内で確認している背こすり痕は、ツガ、モミ、マツ、ヒノキの4種類です。恐らく、各個体の嗜好で樹種が違うのではないかと考えています。個体識別とまではいかなく

ても、マツを好む個体、モミを好む個体などそれぞれの個性を把握できるのではないかと考えています。「背こすり」の調査はこれからです。

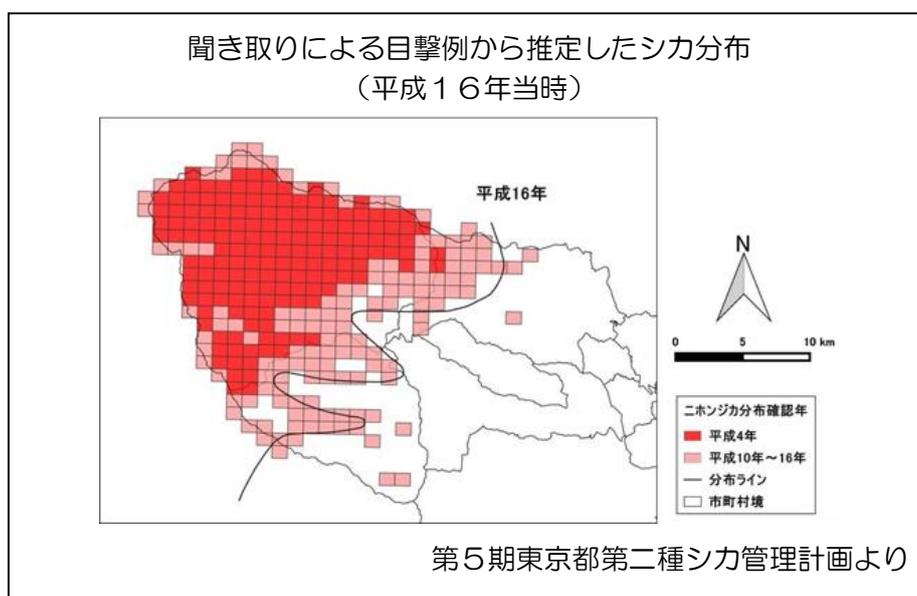
3-2 ニホンシカの動向

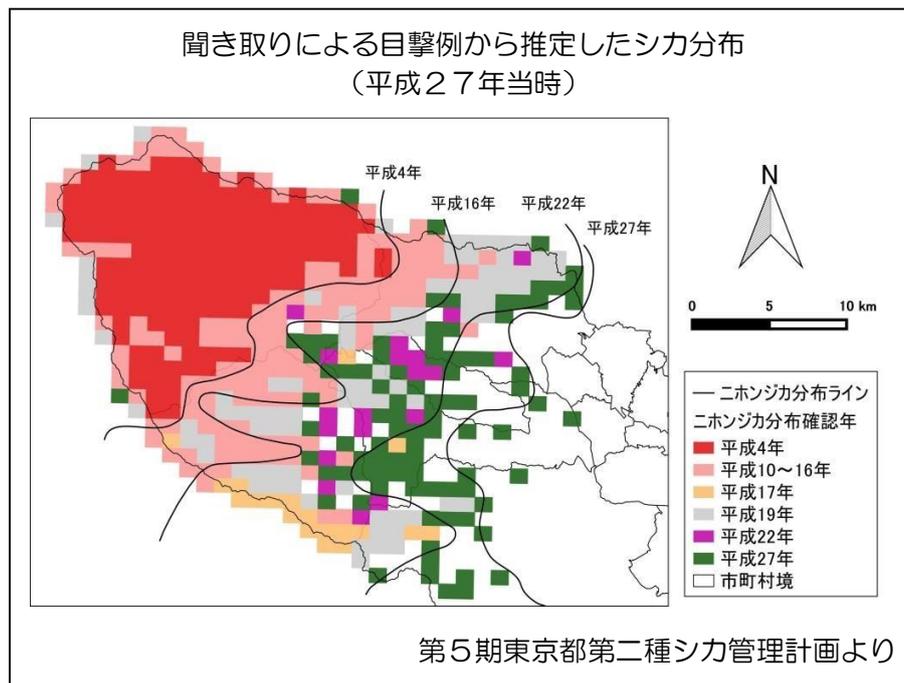
① ニホンシカは増えている

養沢地域の方にシカの話を聞くと、だれもが「昔はシカなんかいなかった」と答えます。しかし、現在のシカの痕跡は、五日市地区はもとより、菅生丘陵でも目にします。「第5期東京都第二種シカ管理計画」を見ると、平成16年以前には、本市でのシカの日撃情報は無かったとなっています。歴史的には、シカは狩猟鳥獣として銃猟が盛んになった明治から昭和初期にかけて乱獲され、生息数が大幅に減少して長らく保護の対象になってきました。

近年のシカの生息数の増加、生息エリアの拡大に伴い、東京都では、狩猟による捕獲は、奥多摩町、青梅市及び檜原村の全域で、2月15日までの狩猟期間を2月末日まで延長することとしています。これは、捕獲圧力を高めて、積極的に個体数管理に取り組んでいるためといえます。また、これまで禁猟とされていた雌の狩猟解禁や一日あたりの捕獲頭数制限の撤廃など、東京都の取組にも大きな変化が見られます。

図を見ると、東京都のシカは、平成16年からの約10年間で生息域がかなり拡大していることがわかります。気になるのは、平成16年時点では本市でのシカの生息は確認されていないことになっています。急激な個体数の増加は、「狩猟者の高齢化」「自然界での個体数制限要因と言われる積雪の減少」「天敵となるニホンオオカミの絶滅」などが原因と言われています。しかし、現状を見ると、様々な要因が複雑に絡み合った複合的な原因で個体数が増加していると感じます。

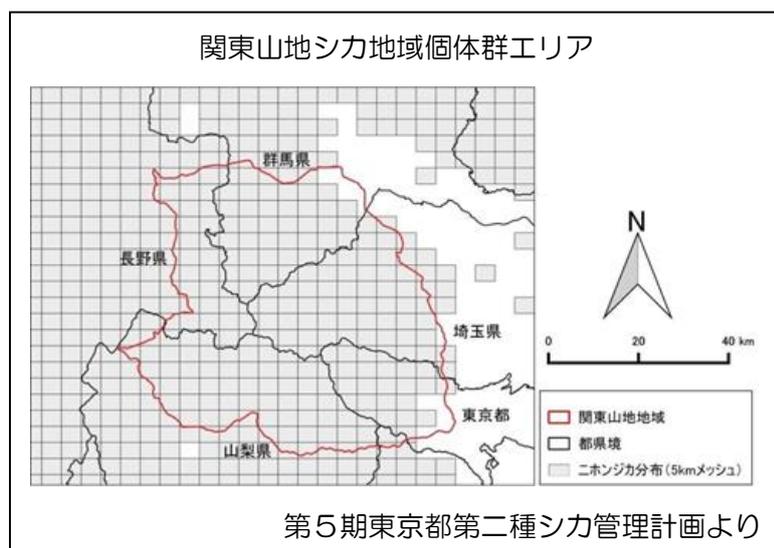




② シカが増えると

「シカが増えると、なぜ東京都は管理計画を策定して個体数管理に取り組むのか？」
これは、東京都だけの問題ではなく、全国規模の問題となっています。東京都のシカは「関東山地シカ地域個体群」という長野県の一部まで含まれる大集団とされています。

生息コアエリアでは、採食圧により下層植生が衰退し、表土流失や土砂崩れを引き起こし、「国土崩壊」や「山塊崩壊」の要因とされ、大きな個体群への対策については、市区町村や都道府県レベルで連携するだけではなく、国として包括的な対策が必要になっています。



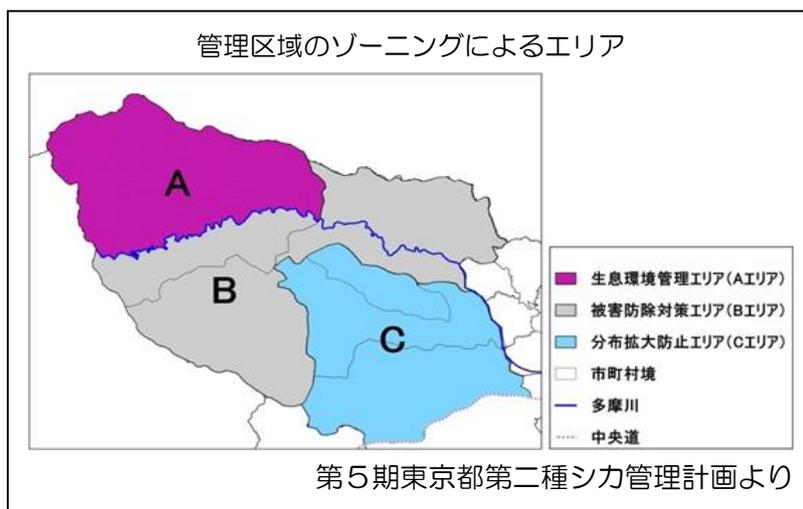
また、シカは嗜好植物と

不嗜好植物がはっきりしており、生息域では、不嗜好植物が増加するため、地域の植物組成を大きく変貌させることとなり、生物多様性を低下させてしまうことが知られています。東京都では、特に生息密度の高い奥多摩町の高標高エリア（雲取山周辺）におい

て、貴重な高山植物への破壊的なダメージなどが報告されています。造林地においても、ヒノキでの角研ぎやスギ幼木での樹皮剥ぎなど、林業への経済被害も報告され、この先、林業を崩壊させる要因にもなりえます。近年では、畑地への侵入など農業被害の報告も増えており、奥多摩町では、特産のワサビで大きな被害が報告されています。

③ ゾーニングによる管理

第5期東京都第二種シカ管理計画では、森林環境を良好な状態へと改善し、保全する上でシカの個体数抑制が重要であり、引き続き個体数管理、被害対策及びモニタリング調査を実施していくとしています。シカの生息域をゾーニングして3分割し、各エリアに重点項目を設定しています。



Aエリア（生息環境管理エリア）は、多摩川左岸で雲取山を最高峰に埼玉県・山梨県に挟まれた場所で、強い捕獲圧をかけて個体数の増加を抑え、減少傾向に向かわせる「管理捕獲」が重点項目となっています。実際に、これまでの取組で減少傾向にあると報告されています。しかし、ここで、捕獲圧が下がれば、すぐに元の個体数に回復すると言われており、手を緩められない状況が続いています。また、シカの生息密度を下げただけではなく、シカ侵入防止柵により侵入を抑制するエリアを設定して林床植生のモニタリング調査なども行われています。

B（被害防除対策エリア）・C（分布拡大防止エリア）エリアにおいては、顕著な被害を確認していないため、一定の捕獲圧をかけながら、生息域の拡大や植生の衰退などが顕在化しないように取り組むエリアとされ、Bエリアは「農林業防除対策」、Cエリアは「モニタリングによる情報収集」を重点項目としています。本市はCエリアと位置付けられています。

シカの個体数管理は、根絶するためのものではなく、人と森と動物がより良い関係を築ける生息密度に管理することとされ、目標とされる生息密度は、Aエリアで1～3頭/km²、B・Cエリアで0～1頭/km²としています。

◇ コラム 「シカの嗜好・不嗜好植物」

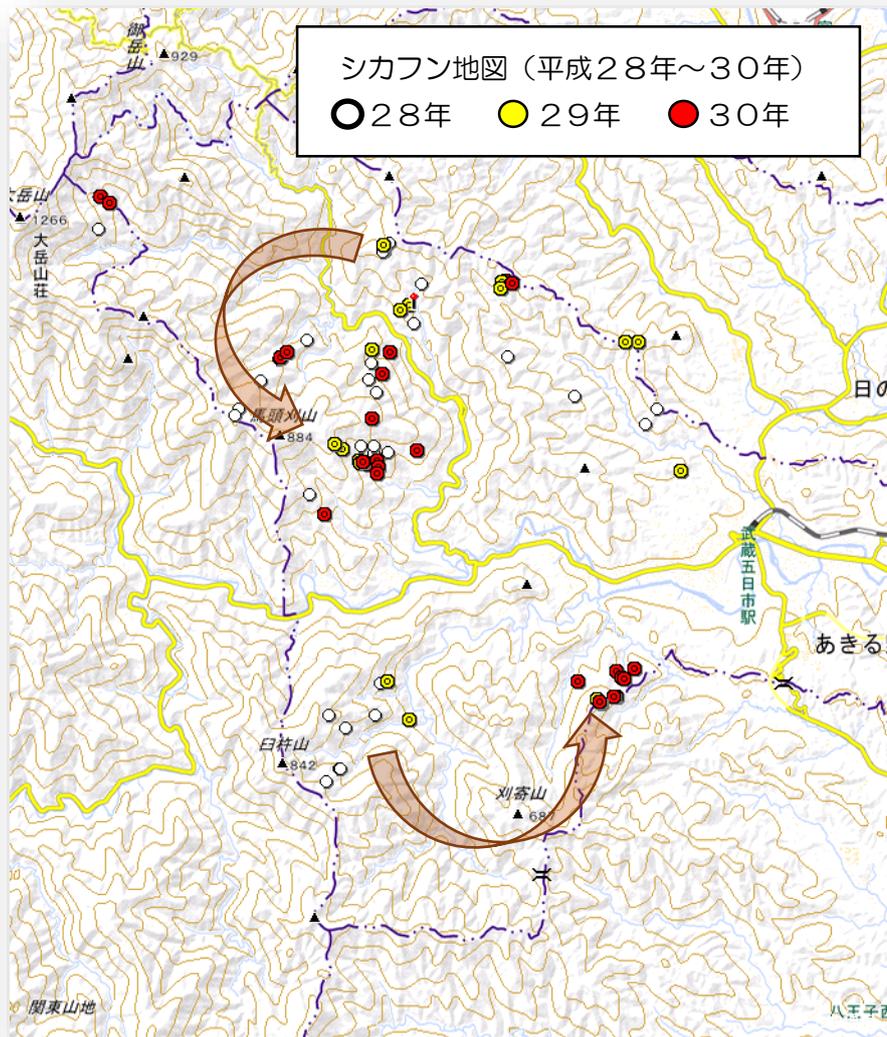
ワラビやマルバダケブキなど、全国的に不嗜好植物とされている数種類を除いて、不嗜好植物には地域差が大きく、嗜好・不嗜好植物の全国版リストは作れないと思われます。実際、本市でも平成26年以前にはカラムシの食痕を見ることはありませんでしたが、現在は、カラムシを嗜好して採食している痕跡が随所に見られます。



④ あきる野では

東京都の調査を参考にすると、平成17年頃から本市へのシカの侵入が確認されています。これは、聞き取りが主な調査となっているため、実際はこの年の数年前から市内への侵入があったと推測できます。養沢奥の下層植生は、タマアジサイやクロモジなどが群落を作っており、シカの不嗜好植物エリアとなっていることからも分かります。侵入から約15年が経過していますが、潜在的にあまり嗜好されない植物とされているアジサイ類やクロモジ、ミヤマシキミなどが植生構成種に元から含まれていたと考え、これらの植物が繁茂することで、極端な裸地化を起こしていない理由として理解できますが、植生の単純化現象はあると思います。しかし、近年、タマアジサイやクロモジの枝先に食痕を目にすることやセンサーカメラにミヤマシキミを採食する画像が写っていたことなどもあり、毒素があり、不嗜好とされる植物もわずかですが採食されていると考えられます。今後、採食嗜好に変化が起こるのか注視する必要があります。

平成4年以前から生息が確認されているAエリア（多摩川左岸）は、都内最高峰の雲取山（標高2017m）があり、山塊も大きく、広く平坦地や緩斜面が広がっている所があります。そのため、大きなシカ群（100頭？）の生息を可能としているため、採食圧が強くなり、植生の衰退や表土流失が発生して大きな問題になっています。本市の場合は、山が小ぶり、平坦地も狭いため、大きなシカ群が生息できる空間が少なく、群れの構成頭数が少ないことがAエリアとの大きな違いと言えます。しかし、小さな尾根ごとに小規模なシカ群が満遍なく生息しているのが現状です。そのためか、群れによる大きな採食圧も限定的で、表土流失や山塊崩壊などの被害は確認されていません。



シカフン地図は、平成28年から30年までの間に新たに確認したものの記録です。この3年間で、生息域の大きな変化は見られませんが、全体的に南下傾向にあることが分かります。これは、東京都の調査とも一致しており、今後も続くと思われます。野生動物は、基本的に食料を探し移動するため、初期に侵入されたとされる御岳山と日の出山周辺の市内の山林でも、シカの生息は確認できますが強い痕跡は見られません。そのため、シカの群れはより良い餌場を求め、南東方向の人家・畑地に近づいていると考えます。



雄（角がある）

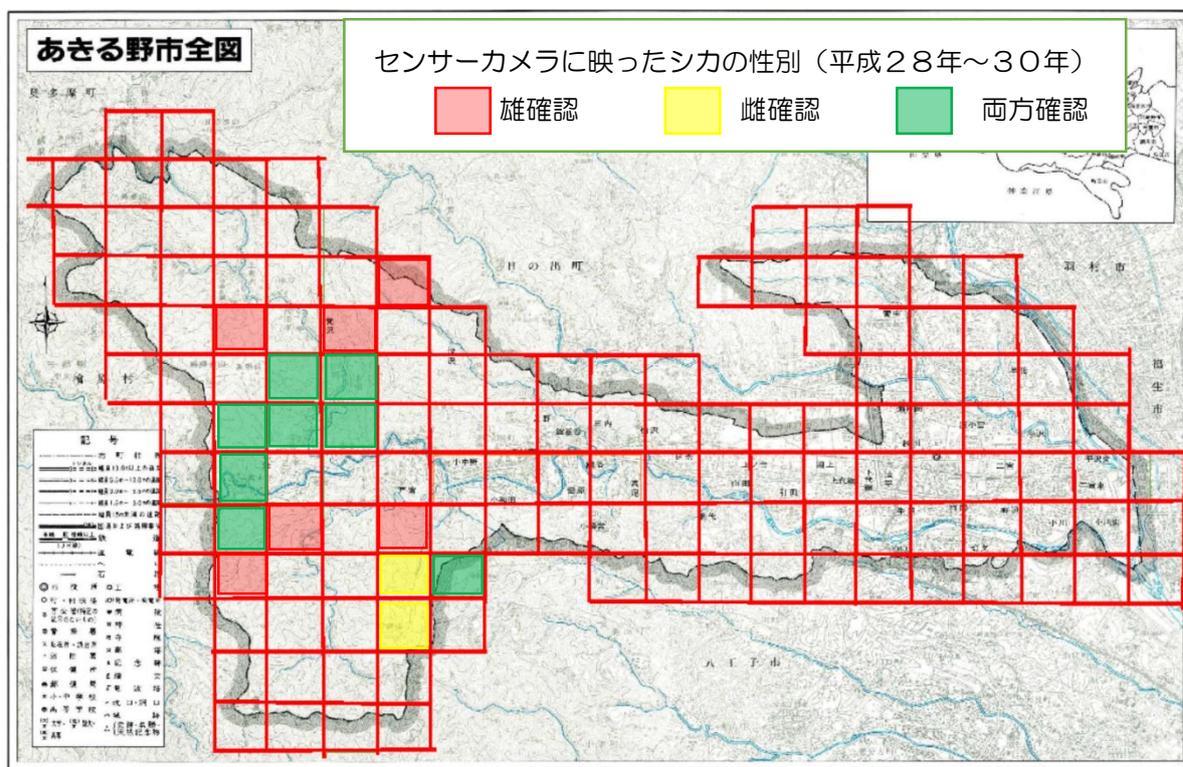
◇ コラム 「シカの角」

雄ジカの角は、毎年3月に脱落して、新しい角に
生え変わります。生え始めはふくろづの袋角と呼ばれ、柔ら
かく皮に包まれています。角は短期間で伸長し、皮
がはがれ、かくしつか角質化した角が現れるのは、7月ごろで
す。角の脱落直後は、雌雄の判別が難しくなります。



雌（角がない）

⑤ センサーカメラから



森林レンジャーあきる野は、野生動物の生息状況を把握するため、センサーカメラで森の観察を行っています。平成28年から30年までの間にセンサーカメラに映ったシカの雌雄を判別し、1kmメッシュの図に色分けしてみると、多くの場所で雌雄両方写ることが分かりました。

一般的なシカ群の年間パターンは、3月から9月までは雌群と雄群に分かれて生活し、雌群は、初夏に出産して子育ての群れとして雄群からは距離を置いて生活します。10月になると雄群は解体され、強い雄がテリトリーを獲得して雌群を囲い込み、繁殖が行われます。繁殖期が過ぎた冬季になると餌が確保できる場所で越冬群れとして、雌雄混合群になります。

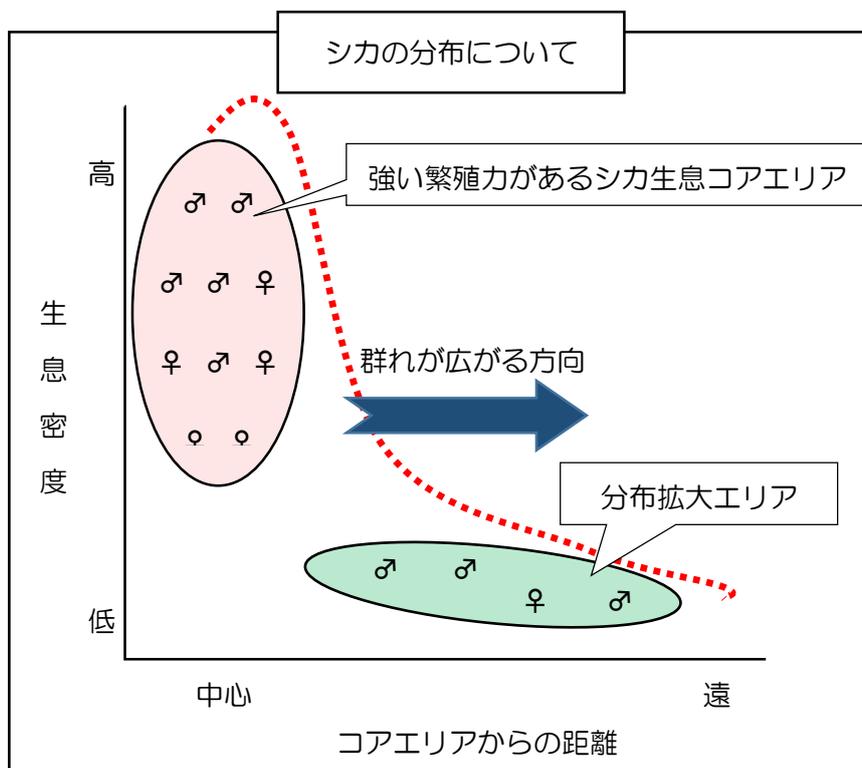
本市では、シカが生息しやすい環境が少ないこともあり、夏季でも離れて暮らすことが難しく、雌群と雄群がほとんど重なったテリトリーで生息していることがセンサーカメラの画像から分かります。そのため、季節を問わず、雌雄両方が同一のセンサーカメラに捕らえられます。一方で、雄だけが確認できたエリアは、群れから離れた単独雄の行動範囲と理解しています。単独雄は、若い個体で、雄群から離れて新たな採食エリアを開拓し、自分が成熟した後に新天地で繁殖テリトリーを確立し、繁殖活動・保育活動（雌群の生息）をして生息域を拡大していきます。

本市のシカの現状は、センサーカメラに映ったシカの7割から8割が雄であることから、「単独雄による生息域拡大の最前線である」と考えられます。これは、第5期東京都第二種シカ管理計画のCエリアと同じ結論です。

センサーカメラに映ったシカの性比



このグラフから見てくるもので、もう一点、注視することは、年々、雄の割合が上がっていることがあげられます。これは、典型的な分布拡大エリアの性比となりなりません。一般的にシカの分布域中心部（コアエリア）は、雌雄割合が1：1に近づくようになっており、多くの雌が生息し、大きな繁殖力を持つシカ群が存在することになります。しかし、分布拡大エリアでは、繁殖に参加できない雄が群れを離れて単独個体として新天地に拡散していくため、雄の割合が上がることとなります。



分布拡大エリアは、雌の数が少なく、大きな繁殖力がないため、個体数管理をするのに望ましいエリアとされています。シカの畑地への侵入や食害が増え、その姿が度々目撃されるようになるなど、被害が表面化した時には、すでにコアエリアになってしまったと判断でき、爆発的な繁殖力によって、被害を食い止めることが難しくなると言われています。また、雌は生後1年で性成熟し繁殖可能となるため、2才の初夏には出産していることが知られています。野生の雌の平均寿命は、15年から20年（雄は10年から12年）とすると雌1頭の生涯出産頭数は、10頭以上になります。このことから、大きな繁殖力を持つ雌群が侵入してコアエリアを作る前の段階に個体数管理をすることがいかに重要か分かります。

4 哺乳類痕跡調査 (加瀬澤)

この調査は、野生動物のフンの中に見られる未消化の植物の種子や野生動物の体の一部から同定できたものを季節ごとにまとめたものです。人との軋轢が問題となる哺乳類の食性を知ることは、自然と共存していくための重要な手がかりになると考えます。これまでの調査の結果、野生動物が利用する実の種数は3月から5月下旬まで、7月から8月までの間で減少します。そして、本市の鳥獣による農業被害は3月、7月、10月に増加するため、実の種数が減少する時期と一致しています(10月については、多くの野生動物が越冬のために多くの食物を必要とする時期)。このことから、地域の人の暮らしを守り、生物多様性を守り育てていくためには「人との軋轢を生んでいる野生動物が利用する実の減少時期の把握」「野生動物の状況を知る」「人里へ野生動物を誘引しない行動(人家付近の果実や農作物の収穫)」が必要です。

次の表は、平成22年から継続しているタヌキとテンのフン調査の結果を更新するもので、新たに追加されたものについては赤字で示しています。なお、季節については、春(3月~5月)、夏(6月~8月)、秋(9月~11月)、冬(12月~3月)と設定しています。

※ 「平成22~24年度及び平成25~27年度活動報告書」に、調査の詳細を掲載しています。今回は追加した種だけの報告とします。

○ タヌキ

春	キイチゴ属 ケンポナシ ヤマザクラ 哺乳類
夏	キイチゴ属 クワ属 ヒメコウゾ ヤマザクラ クマヤナギ 昆虫類 哺乳類 アオハダ アケビ属 イチョウ イヌガヤ エノキ カキノキ属
秋	ケンポナシ クサボケ コナラ属 ジャノヒゲ ビワ ミズキ ヤブラン 昆虫類 哺乳類
冬	イチョウ イヌツゲ エノキ カキノキ属 キイチゴ属 キブシ クサボケ ケンポナシ コナラ属 ジャノヒゲ ヒサカキ フジ ヘクソカズラ マタタビ属 マンリョウ ムクノキ ヤブラン 甲殻類 昆虫類 鳥類 哺乳類

○ テン

春	キイチゴ属 キブシ ヤマザクラ 哺乳類
夏	アオハダ ウグイスカグラ ウウミズザクラ オオクマヤナギ キイチゴ属 キブシ クワ属 ナツハゼ ヒメコウゾ マタタビ属 ミズキ ヤマザクラ 昆虫類 哺乳類

秋	アケビ属 カキノキ属 キブシ ケンポナシ コナラ属 ゴンズイ ジャノヒゲ ナス属 バラ科 マタタビ属 ムクノキ ヤブラン ヤマブドウ 昆虫類 哺乳類
	イヌツゲ エノキ カキノキ属 ガマズミ キイチゴ属 キブシ クサボケ ケンポナシ ジャノヒゲ ツリバナ ツルウメモドキ バラ科 ヒサカキ ビワ マユミ マタタビ属 ムクノキ ヤブラン ヤマブドウ 昆虫類 哺乳類

同定した種類は、タヌキ31種、テン37種で、そのうち26種はどちらにも利用されていました。

○ 雑食性哺乳類が利用する実の暦

果実の旬の時期だけではなく、哺乳類の痕跡（フン、食痕）として確認した時期も加えています。

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
クサイチゴ	←→		←→		←→		←→		←→			
モミジイチゴ	←→		←→		←→		←→		←→			
ニガイチゴ	←→		←→		←→		←→		←→			
クマイチゴ	←→		←→		←→		←→		←→			
ナワンロイチゴ	←→		←→		←→		←→		←→			
ヤマザクラ	←→		←→		←→		←→		←→			
クワ属	←→		←→		←→		←→		←→			
ヒメコウゾ	←→		←→		←→		←→		←→			
グミ属	←→		←→		←→		←→		←→			
ウグイスカグラ	←→		←→		←→		←→		←→			
ウワミズザクラ	←→		←→		←→		←→		←→			
ツリバナ	←→		←→		←→		←→		←→			
ゴンズイ	←→		←→		←→		←→		←→			
コナラ属	←→		←→		←→		←→		←→			
ブナ	←→		←→		←→		←→		←→			
ヤマブドウ	←→		←→		←→		←→		←→			
クリ属	←→		←→		←→		←→		←→			
ツノハシハミ	←→		←→		←→		←→		←→			
オニグルミ	←→		←→		←→		←→		←→			
アカマツ	←→		←→		←→		←→		←→			
タケノコ	←→		←→		←→		←→		←→			
ビワ	←→		←→		←→		←→		←→			
ユズ	←→		←→		←→		←→		←→			

赤色・・・過去に報告している種

黄色・・・追加・変更した種

水色・・・過去に報告した人家付近にある種（ビワは変更したため黄色）

○ 痕跡に出現した種の一覧

	科	種名・属名	タヌキ	テン	サル	その他の哺乳類
1	アカネ科	ヘクソカズラ	○(冬)			
2	アケビ科	アケビ属	○(秋)	○(秋)	○(秋)	○(秋)
3	アサ科	エノキ	○(秋-冬)	○(冬)		
4		ムクノキ	○(秋-冬)	○(秋-冬)	○(冬)	○(冬)
5	イチイ科	カヤ			○(秋)	○(秋)
6		イヌガヤ	○(秋)			
7	イチヨウ科	イチヨウ	○(秋-冬)			○(秋-冬)
8	カキノキ科	カキノキ属	○(秋-冬)	○(秋-冬)	○(秋-冬)	○(秋-冬)
9	カバノキ科	ツノハシバミ				○(秋)
10	ガリア科	アオキ				○(冬)
11	キジカクシ科	ジャノヒゲ	○(秋-冬)	○(秋-冬)		
12		ヤブラン	○(秋-冬)	○(秋-冬)		
13	キブシ科	キブシ	○(冬)	○(秋-冬)	○(冬)	
14	グミ科	グミ属				○(夏)
15	クルミ科	オニグルミ				○(秋)
16	クロウメモドキ科	クマヤナギ	○(夏)			○(夏)
17		オオクマヤナギ		○(夏)		
18		ケンポナシ	○(秋-春)	○(秋-冬)		
19	クワ科	クワ属	○(夏)	○(夏)	○(夏)	○(夏)
20		ヒメコウゾ	○(夏)	○(夏)	○(夏)	
21	サクラソウ科	マンリョウ	○(冬)			
22	スイカズラ科	オトコヨウゾメ				○(冬)
23		ガマズミ		○(冬)		
24		ウグイスカグラ		○(夏)		
25	ツツジ科	ナツハゼ		○(夏)		
26	モッコク科	ヒサカキ	○(冬)	○(冬)		○(冬)
27	ナス科	ナス属		○(秋)		
28	ニシキギ科	マユミ		○(冬)		
29		ツリバナ		○(冬)		
30		ツルウメモドキ		○(冬)		
31	ハナйкаダ科	ハナйкаダ				○(夏)
32	バラ科	クサイチゴ	○(春-夏)	○(春-夏)	○(春-夏)	○(夏)種不明
33		モミジイチゴ	○(春-夏)	○(春-夏)	○(春-夏)	
34		ニガイチゴ	○(夏)	○(夏)	○(夏)	
35		クマイチゴ	○(夏)	○(夏)	○(夏)	
36		ナワシロイチゴ	○(夏)	○(夏)	○(夏)	
37		フユイチゴ	○(冬-春)	○(冬)		
38		ミヤマフユイチゴ	○(冬-春)	○(冬)		○(冬)
39		ヤマザクラ	○(春-夏)	○(春-夏)		○(春-夏)
40		ウワミズザクラ		○(夏)	○(夏)	○(夏)
41		クサボケ	○(秋)	○(冬)		
42		ビワ	○(秋)	○(冬)	○(夏)	○(夏)
43	ブドウ科	ヤマブドウ		○(秋-冬)		
44	ブナ科	コナラ属	○(秋)	○(秋)	○(春)	○(秋-春)
45		クリ属			○(秋)	○(秋)
46	マタタビ科	マタタビ属	○(冬)	○(夏-冬)	○(秋-冬)	○(秋-冬)
47	マツ科	アカマツ				○(秋)
48	ミカン科	ユズ			○(冬)	○(冬)
49	ミズキ科	ミズキ	○(秋)	○(夏)		○(秋)
50		ヤマボウシ				○(秋)
51	ミツバウツギ科	ゴンズイ		○(秋)		
52	モチノキ科	アオハダ	○(秋)	○(夏)	○(夏)	○(夏)
53		イヌツゲ	○(冬)	○(冬)	○(冬)	

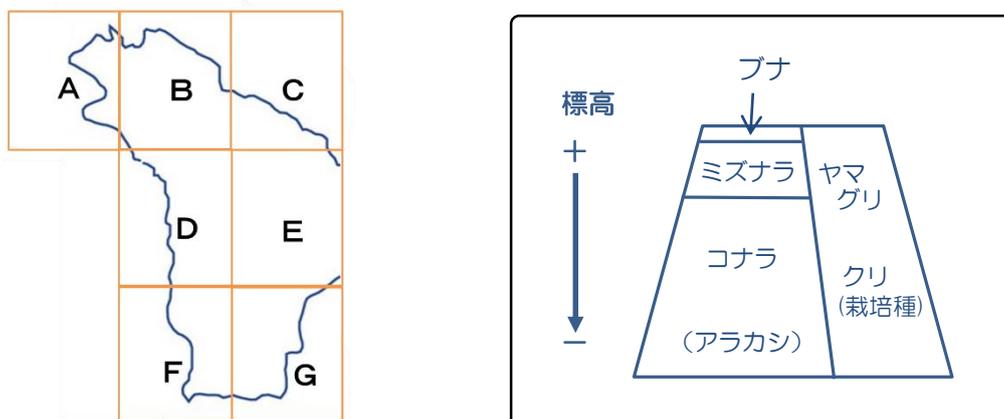
5 どんぐり着果状況調査（堅果類豊凶調査）

多くの野生動物が利用するブナ科どんぐりの着果状況を調査することで、秋期に野生動物が人里に下りてくる可能性の大小を把握し、注意喚起に役立てています。本調査は、平成25年から実施しており、2つの調査方法を採用しています。

今回の報告では、平成28年から30年までの調査結果を報告しますが、どんぐりの結実変動や注意喚起のための考察に関しては6年間の調査を踏まえて示します。

調査結果は、毎月発行している「森林レンジャーあきる野新聞」を通して、注意喚起として発信するとともに、毎年東京都に報告しています。また、環境省のホームページでは、日本全国の「堅果類の結実状況」が公開されています。

○ 調査エリアと調査対象樹種



○ 調査月

8月（奥山については8月中旬以降に調査を行っていますが、荒天のため調査が中断した場合は9月上旬まで延長しています。）

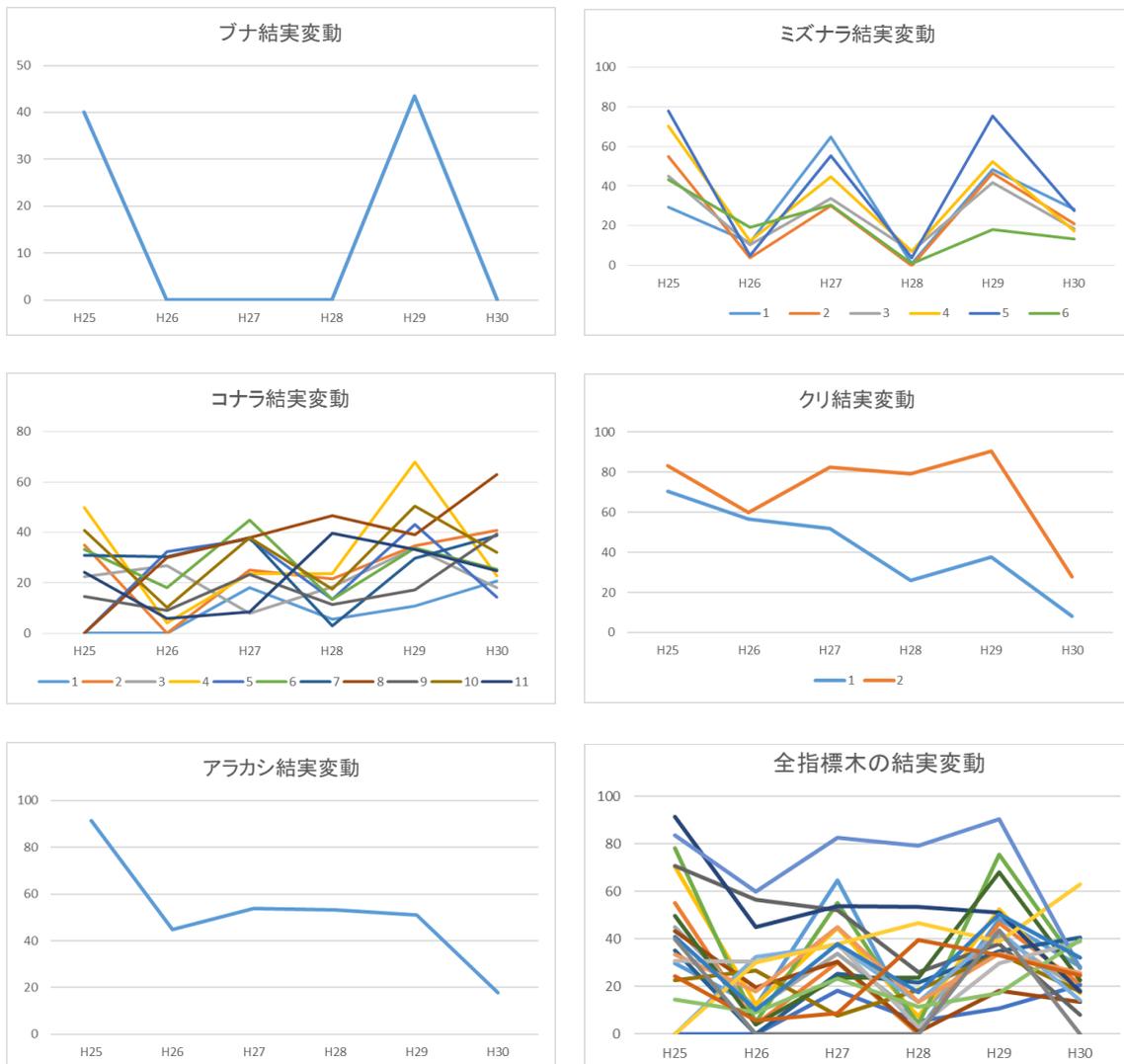
○ 調査方法

（方法1） 各エリアに点在するブナ科21本（ブナ1、ミズナラ6、コナラ11、ヤマグリ2、アラカシ1）の指標木について、双眼鏡又は裸眼により30秒間着果数をカウントする測定を6回行い、得られたカウント数の平均を出し、結実変動を明らかにします。

（方法2） 各エリアのブナ科（ブナ、ミズナラ、コナラ、ヤマグリ、クリ）の着果状況を豊作は「樹冠全体に密に着果」、並作は「樹冠全体に疎に着果又は一部で密に着果」、不作は「まばらに着果」、凶作は「実は見られない」とレベルを定めて目視で判定し、エリアごと・樹種ごとの着果状況を明らかにします。

○ 調査結果

(方法1) 次のグラフは、樹種ごとの結実変動を示したものです。グラフを見ると樹種によって変動の大小が違うだけではなく、個体によっても変動が様々であることが分かりました。ブナは、平成25年に結実した後3年間全く実を着けませんでした。これは「ブナは花の形成にかなりの資源を要するため毎年開花しない」と言われていることから分かります。ミズナラについては、調査結果からも分かるように、結実変動の同調性が高いことが知られています。全指標木の結実変動を表したグラフを見ると、平成25年、27年、29年に着果数が多くなっています。

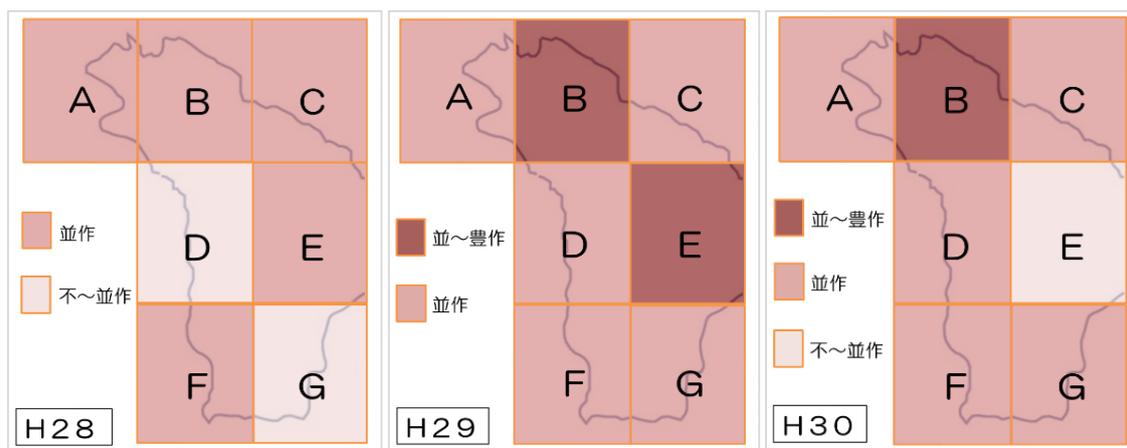


(方法2) 次の表は、平成28年から30年の樹種別の着果状況をエリア別に示したものです。ブナについては、数が少なくDエリアに数本確認しただけとなっています。ミズナラについては、Cエリアの分布を確認しておらず、平成30年にはGエリアで伐採されたためGエリアは未調査としています。

樹種\エリア		A	B	C	D	E	F	G
H28	ブナ	—	—	—	凶作	—	—	—
	ミズナラ	不作	不~並作	—	不~並作	不作	並作	並作
	ヤマグリ・クリ	並~豊作	並作	並作	不~並作	並~豊作	不~並作	並作
	コナラ	並作	並作	不~並作	並作	並作	並作	不~並作
H29	樹種\エリア	A	B	C	D	E	F	G
	ブナ	—	—	—	並作	—	—	—
	ミズナラ	豊作	豊作	—	並~豊作	不~並作	並~豊作	並作
	ヤマグリ・クリ	凶作	並作	並~豊作	不~並作	並~豊作	不作	不~並作
コナラ	並~豊作	並~豊作	並作	並~豊作	並~豊作	並~豊作	並~豊作	
H30	樹種\エリア	A	B	C	D	E	F	G
	ブナ	—	—	—	凶	—	—	—
	ミズナラ	並~豊作	並~豊作	—	並~豊作	不~並作	並~豊作	—
	ヤマグリ	並作	並作	並作	不作	不作	不作	不作
	コナラ	並~豊作	並~豊作	並作	豊作	並作	並~豊作	並~豊作

方法2では、「同じ樹種でもエリアごとに着果状況が異なる」「ヤマグリは、エリアごとに着果状況が異なるだけではなく、同エリア内でも谷部と尾根部では大きな差がみられた」「同調性が高いミズナラでも平成30年は、方法1の結果と異なった」「全樹種の着果状況は、平成25年、29年、30年、27年、28年、26年の順に多い」などの結果が得られました。

次の図は、平成28年から30年の全樹種の着果状況を一般の方に分かりやすくエリアごとに色分けして示したもので、「森林レンジャーあきる野新聞」などで発信しています。



○ 方法2による市外（檜原村の月夜見山と時坂峠）の着果状況

	ミズナラ	ヤマグリ
H27	豊作	不～並作
H28	—（凶作）	並作
H29	豊作	不～並作
H30	不～並作	並作

平成27年から市内だけでなく、檜原村の1、2地点においてもミズナラとヤマグリの着果状況を確認しています。平成28年のミズナラは悪天候だったため未確認ですが、東京都の報告では凶作でした。

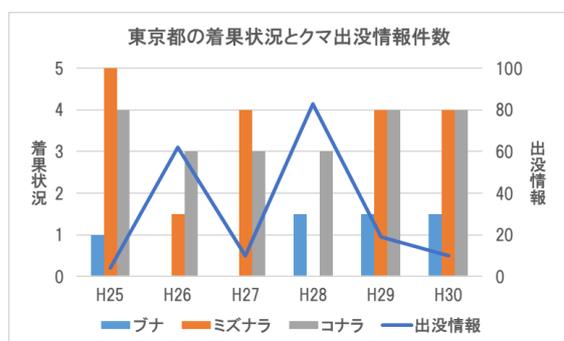
○ まとめ

人との軋轢が問題となっているツキノワグマ（以下「クマ」という。）の出没は、「通常の年だと冬眠明けの5月くらいからわずかに起こり始め、8月のお盆頃にピークとなり、本来の生息地である森林にいろいろな果実が実りだす秋になると収まる。一方、秋になっても出没が収まらず、例年の数倍のクマが出没することを大量出没という。

（1）大量出没は、クマが越冬準備のため大量の食物を必要とする晩夏から秋にかけて起きること、（2）この時期、主食とする樹木の果実の多くには年による結実量の変動があること、（3）結実不良の年には、行動圏を平年よりも低標高地域に大きく拡大するクマがいることが明らかとなっていることから、生息地の樹木の実りが不作になることが大量出没の主要な原因だと考える。中でもブナ科の樹木は、森林中にまとまって生育し、果実は大きく栄養が多く含まれているので、クマの行動に大きな影響を与えていると考えられている」とことと、「大量出没の鍵植物は、資源量が多い樹種で、かつ広域に結実豊凶が同調する樹種だと考えられる。クマの食物となる果実の内、しょう果類は、個々の種の実りの時期は短く生産量の年変動は少ないと考えられている。また、1本ずつ散在する傾向があり、資源量としては少ないので、しょう果を実らせる樹種のほとんどは、大量出没の鍵植物ではない」（独立行政法人森林総合研究所「ツキノワグマ出没予測マニュアル」から引用）ということを受けて、本市の鍵植物を判定するため、本市の着果状況、環境省が公表している東京都の「堅果類の結実状況」、「クマの出没情報」（環境省ホームページ「クマに関する各種情報・取組」より）のデータを（クマの出没件数については、どんぐりの着果状況がクマの動向に影響を与える秋期（9月から11月まで）のみ）表とグラフで次に示します。

	あきる野市着果状況				東京都着果状況			東京都のクマ出没 情報件数(9~11月)
	ブナ	ミズナラ	コナラ	クリ	ブナ	ミズナラ	コナラ	
H25	並~豊作	豊作	並作	—	不作	豊作	並~豊作	4
H26	凶作	不作	不~並作	不~並作	凶作	凶~並作	並作	62
H27	凶作	並~豊作	並作	不~並作	凶作	並~豊作	並作	10
H28	凶作	不~並作	並作	並作	凶~並作	凶作	並作	83
H29	並作	並~豊作	並~豊作	不~並作	凶~並作	並~豊作	並~豊作	19
H30	凶作	並~豊作	並~豊作	不~並作	凶~並作	並~豊作	並~豊作	10

※ 「—」は未調査



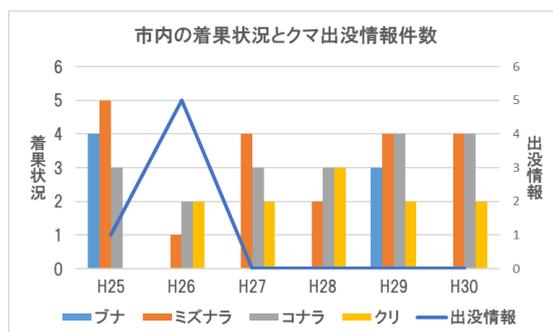
※ 着果状況の値) 5…豊作、4…並~豊作、3…並作、2…不~並作、1…不作、0…凶作 (凶~並作は1.5とした)

表とグラフから、市内では、東京都におけるクマ出没情報件数が最も少ない平成25年には、奥山に分布するミズナラの実りが良く、反対に最も多い平成28年にはミズナラの実りが悪いことが明らかになりました。また、ブナが凶作の年でもミズナラが並~豊作の年には、出没情報件数が少ないことがわかります。一方で、東京都の着果状況調査(調査地は奥多摩町と檜原村)ではミズナラが凶作だった平成28年にクマの出没が増加していますが、本市の奥山のミズナラが不~並作、奥山から人里に分布するコナラとクリが並作という中で、本市でのクマ出没情報はありませんでした。

大量出没の要因となりうる植物(鍵植物)は、「資源量が多い樹種で、かつ広域に結実豊凶が同調する樹種」であり、東京都ではミズナラの着果状況が悪い年に出没情報件数が多くなっていることから、東京都における鍵植物は「ミズナラ」であると考えられ、本市についても関連を示していると考えます。

次に、本市におけるどんぐりの着果状況と人里へのクマ出没情報件数をまとめた表とグラフを示します。

	フナ	ミズナラ	コナラ	クリ	市内のクマ出没 情報件数(9~11月)
H25	並~豊作	豊作	並作	—	1
H26	凶作	不作	不~並作	不~並作	5
H27	凶作	並~豊作	並作	不~並作	0
H28	凶作	不~並作	並作	並作	0
H29	並作	並~豊作	並~豊作	不~並作	0
H30	凶作	並~豊作	並~豊作	不~並作	0



平成26年は、人里への出没情報が5件ありました。この年は、ミズナラが不作、コナラとクリが不~並作でした。平成27年以降は、本市における秋期のクマの人里への出没情報はありません。出没情報がない要因の一つとして考えられることは、平成25年からコレンジャーが作成したポスターなどによる地域住民への注意喚起を行ってきたことが挙げられます。平成24年に本市でのクマの出没（9月から11月まで）が14件あったことを受けて、野生動物を人里へ近づけないための行動が周知されてきていると思われます。

クマについては、6月から8月までの間が繁殖期となり、オスがメスを求めて行動圏を広げることに加えて、7月、8月には森の果実が少なくなります（3 哺乳類痕跡調査の「実りの暦」参照）。その中で、7月下旬から多くの野生動物に利用されるウワミズザクラやクマヤナギ、8月から利用されるミズキやアオハダ、アケビ、マタタビ、サルナシなどの果実の実りが悪い場合、早いところでは8月中旬から人里のクリなどを狙ってクマ以外にも様々な野生動物が出没します。どんぐりの中で早い時期に成熟するヤマグリも出没に歯止めをかけると思いますが、ミズナラやコナラに比べて同調性が低く着果状況は場所によって差があります。そのため、ミズナラとコナラが利用され始める9月から11月までは、「野生動物を誘引する要因（放置果樹、廃棄農作物、生ゴミ、餌付けなど）を取り除く」「森と人里の間の藪の刈払い」「電気柵の設置」「山歩きの準備」などが特に必要です。注意喚起としては、人里に野生動物を寄せ付けない・人と野生動物が接触しないための行動を地域住民や観光客に周知し、クマの分布域を広げないことが、地域住民の生活を守ることになります。こうした地域づくりが、生物多様性を推進する本市の取組の一つとして重要であると考えます（注意喚起の詳細については、「2-5 アニマルサンクチュアリ活動、どんぐりの実りの調査」参照）。



ミズナラ（8月）



チョッキリ（甲虫）の産卵始まる（8月中旬）



ミズナラ豊作（10月）



ミズナラのクマ棚（11月確認）

6 保全活動（パプロ）

森林レンジャーあきる野は、希少種や生態系そのものの保全のため、様々な保全活動を行っています。

自然保護に向けて最も重要とされるのは、自然に対する理解や関心を高めることです。そのため、環境教育として市内外の方に向けた講演会や小学校体験学習、イベントでの自然解説などを行っています。（詳しくは「Ⅲ 環境教育事業」参照）。さらに、市広報や森林レンジャーあきる野新聞などを活用し、自然の情報を発信しています。

その他、トウキョウサンショウウオを初めとした両生類や水生生物のためのピオトープ（池）作りと生息環境の整備を適切な時期に実施することにより、様々な種類の生き物を存続させることができています。また、猛禽類などを含む貴重な鳥類の営巣場所保護や繁殖へのインパクト防止のため、市民、林業機関、行政による調整や詳細な調査を行うこともあります。近年、生態系に大変な被害をもたらしているアライグマなどの外来種の捕獲や駆除活動も継続して行い、その被害を減らしています。



山での環境教育の様子



講演会の様子



イベントでの展示



市民との協働による
両生類の産卵場所整備



生き物のためのビオトープ作り
(森の子コレンジャー活動)



フクロウ類の巣箱の設置



防鳥ネット被害にあった
タシギの救助



外来種の捕獲 (アライグマ)

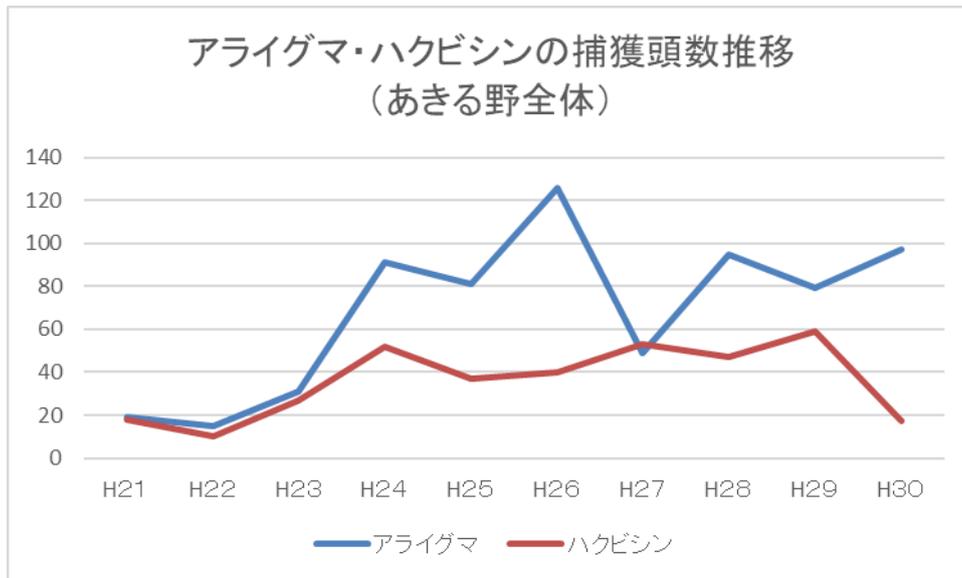
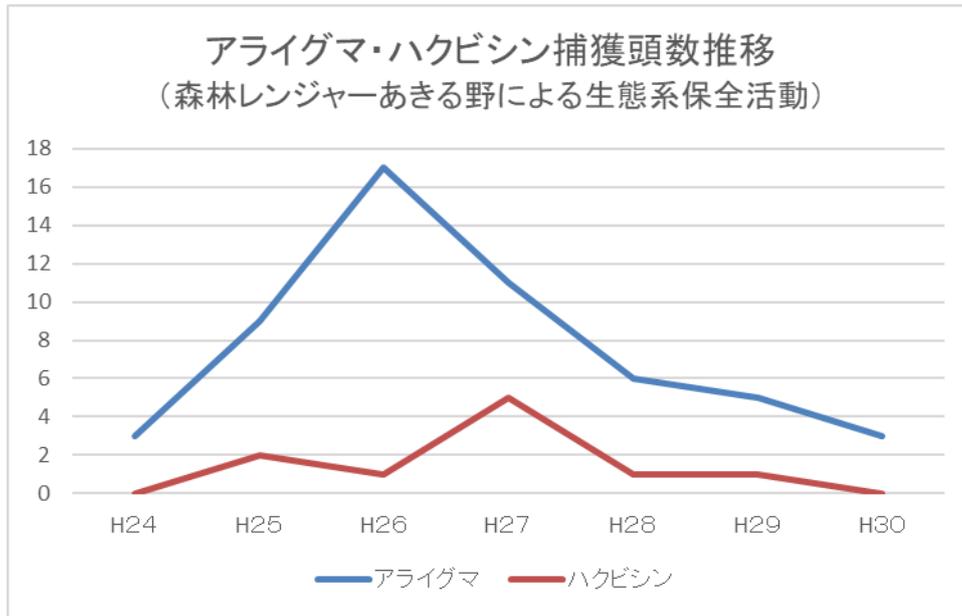
○ アライグマ・ハクビシン捕獲活動について（外来種対策の最新状況）

本市が行っている外来種対策の一環で、平成25年から両生類などの重要な生息場所となる水辺環境などを対象とした外来種（アライグマやハクビシンなど）の捕獲活動を実施しています（生態系保全活動による捕獲）。また、アメリカザリガニやアカミミガメ、ウシガエル、ガビチョウ、オオブタクサなどの様々な外来種の捕獲や駆除も場合により行っています。これらの外来種対策は、現代の自然保護のために欠かせない活動であることを確信しています。

輸入や密売などで日本に入ってきて野生化した外来種の多くが増加傾向にある中、大きな影響を与えているのはアライグマです。捕獲頭数のピークは平成26年前後とみられ、平成27年からは捕獲頭数の減少が始まりました。これは、捕獲活動による成果という可能性もありましたが、平成28年から、主に本市の「農業被害対策による捕獲頭数」が増加しました。まだ多くの個体が生息していることを示していますが、それにも関わらず、「生態系保全活動による捕獲頭数」が少ないままとなっています。考えられる要因は、山地での生息密度の低下や生き残っている個体の学習能力の向上、市街地や農地などに集中した生息分布などです。

〈アライグマ・ハクビシンの捕獲頭数（森林レンジャーあきる野による生態系保全活動のみ）〉

年度	アライグマ			ハクビシン		
	オス	メス	不明	オス	メス	不明
平成24	1	1	1	—	—	—
平成25	3	3	3	—	—	2
平成26	15	2	—	—	1	—
平成27	10	1	—	3	2	—
平成28	4	2	—	1	—	—
平成29	5	—	—	1	—	—
平成30	3	—	—	—	—	—
少計	41	9	4	5	3	2
合計		54			10	



これまでに生態系の保全目的で捕獲したアライグマ・ハクビシンの頭数は、本市全体で捕獲されている頭数の6%程度となっています。この状況から、農業被害対策による捕獲の方が圧倒的に効率的で、アライグマ・ハクビシンにとって大きな圧力になっていると思われます。一方で、多くの場合、市街地の空き家などを^{はぐら}にしている傾向がみられるため、こちらの対策が今後の重要な課題となっています。

7 産学公連携による森づくり（杉野）

○ 木こり講座（コナラ老齢林の若返りに取り組む）

本市では、10年、50年、そして100年後の将来を見据えた自然環境の保全を進めていくため、「郷土の恵みの森構想」を策定しています。この一貫として、豊かな里山が残る菅生地区をモデル地域とし、産（NEC フィールディング株式会社）、学（明星大学）、公（あきる野市）が連携して、自然環境保全活動等に関する協定を平成23年7月13日に結びました。その後、平成23年8月8日に「あきる野菅生の森づくり協議会」を設立し、菅生地区の豊かな自然を活かし、里山や里地の活性化につながる多様な事業を展開しています。

里山活性化事業の一つに「西多摩マウンテンバイク友の会」を中心とするメンバー（ボランティア）で構成された菅生地区の落葉広葉樹林（コナラ高木林）の整備を行う「木こり講座」があり、森づくりや自然環境保全等の担い手を育成しています。現在、コナラ林は市所有ですが、かつては民有の里山として薪炭利

用されていました。しかし、1960年代から里山の薪炭利用がなくなり、コナラ林は更新されることもなく、老齢林になっています。そして、その林床にはヒサカキやアラカシなどの陰樹といわれる照葉樹が繁茂しています。この状態で老齢のコナラが枯損すると、コナラ林が陰樹で構成される照葉樹林に取って代わる可能性があります。武蔵野台地から続くこの丘陵地帯の里山の構成樹種は、コナラやシデ類などの落葉広葉樹が中心となっていた歴史があります。コナラ林を若返らせることは、丘陵の原風景を再生させることになり、とても重要です。

コナラ老齢林の再生には、チェーンソーを使って森林整備を行う必要があるため、森林レンジャーがテクニカルサポーターとして森づく



り活動に加わりました。チェーンソーの基本的な扱い方や老齢林の更新、伐倒方法などをレクチャーしながら、安全に作業を進めています。難しい伐倒には、チルホールを使い、ワイヤーの張り方や滑車の位置などもレクチャーします。しかし、ボランティアの月1回の活動だけでは、危険なチェーンソーを誰でもすぐに使えるわけではなく、公的な

シイタケのほだ木切り出し



安全講習を受けることやレンジャー立会いの下、伐倒を経験するなどのハードルがあります。伐倒の中でも枝を広げる広葉樹の間伐は、とても危険な作業となり、樹冠が空いた隙間を狙って、正確に伐倒しないと倒すことができないため、高い技術が要求されます。また、斜面下方に素直に倒すと、ホダ木を造材する際に、チェーンソーを持って斜面を上り下りする必要があり、作業効率が低下するだけでなく、危険も増します。そのため、水平方向に伐倒し、平行移動ができるようにして、体への負担を減らす安全な作業を心掛けています。

これまでのコナラ老齢林の管理は皆伐をする方法で、皆伐後、ゴンズイやクサギ、カラスザンショウなどのパイオニア植物が藪のように繁茂し、コナラ林の再生とは程遠い施業が行われていました。藪の中では、老齢のコナラの萌芽更新もありましたが、林床に光が届かず、伸長する芽が脆弱で、再生には繋がっていませんでした。老齢により萌芽更新が期待できないため、樹冠閉鎖解消の強間伐を行い、林床を明るくすると同時に、残したコナラをど

母樹を残してコナラ林の再生



んぐり供給の母樹として、実生による再生を図る施業を実施しています。林床を明るくしたと言っても、それまでの皆伐と違いパイオニア植物の繁茂は見られず、実生苗が出現し始めています。実生苗ということもあり、大きく育つには時間がかかりますが、再生は始まっています。

ボランティアの方の技能はまちまちですが、今では樹冠を見上げ、「この木はこの方向に倒せる」「あの木の隙間に伐倒できる」「あの木を先に伐倒すれば、この木が倒せる」など、難しいパズルを解くように考えて作業を進められるようになっています。さらに、この活動で伐倒したコナラについては、毎年2月に協議会が開催している「親子

で体験「椎茸のホダ木づくりと駒打ち体験」に利用されています。そのため、ホダ木を搬出する作業道を林内に作り、小型運搬車で何往復もして集積を行います。ここまで来ると、ボランティアでできるレベルを超えるような活動と言えます。

持続的な森林利用を心掛けた森の再生に繋がる活動は、とても重要ですが時間がかかります。次世代に本市の里山を引き継いでもらうための人材育成も重要です。この地域の生物多様性が担保されるような森ができることを期待しています。

○ もう一つの森づくり

木こり講座では、もう一つ、苗木を植えない森づくりに取り組んでいます。菅生若宮子ども体験の森の奥に、皆伐により藪化したエリアがあり、皆伐後7年が経過していますが、森への移行が緩慢で、人為的に手を入れる必要があります。藪から林、そして森への遷移を手助けし、苗木を植えることなく、森をつくる取組を行っています。

この藪は、パイオニア植物のオンパレードですが、次のステージへ向かうアラカシやヒサカキなどの照葉樹も育ち始めています。それでも、もともとあったコナラ林に向かう遷移は見られないことから、有用樹として、コナラ、リョウブ、ウワミズザクラ、ヤマザクラ、イロハモミジなどを残しながら落葉広葉樹林の育成を助けるような施業を進めています。1年目の作業は、草刈り機を使うと有用樹まで切ってしまう危険があるので、鎌やノコギリで藪刈りをして、全体を整理しました。2年目は、整理したことで残す木が分かりやすくなり、草刈り機を



藪払い



藪を整理し、林らしくなってきた

使用して作業を進められました。現在は、森を見通せるようになり、全体の地形も分かりやすくなって、藪から林のように変化してきました。立派な森に育つまでに10年は必要かと考えています。植林することなく、既存樹木を活かして、「天然更新で森を再生させる」というかなり高度な森づくりにチャレンジしています。

○ 子どもが主役のオオムラサキの森活動



市では、次世代を担う心豊かな子どもたちを育てるための体験の場として、里山とふれあいながら森や川での生き物探しや森での遊びなどの自然体験活動を実施しています。その活動から派生するように、ヒノキ林を針広混交林に変え、国蝶オオムラサキの食草となるエノキを植樹する森林整備活動が平成29年に始まりました。

基本的には、親子参加のゆったりとした活動ですが、ヒノキ林をパッチ状に伐採して、広葉樹の植樹スペースを作る作業もあるので、木こり講座のメンバーの手も借りています。樹齢40年から60年程のヒノキ林ですが、これまでに間伐や枝打ち等の管理がされていないため、林内は暗く、10m四方のスペースを空けないと林床に光が届かないこともある状態でした。さらに、オオムラサキが飛翔する樹間を空ける必要もあるため、割合としては40%から50%ぐらいを伐採しました。空いたスペースには、平坦地は親子参加で、斜面は山林に慣れた大人でエノキやコナラの植樹を行いました。ここで植えた苗木が育ち多様性のある森ができるのは、この活動に参加した子どもたちが大人になって、さらに親になるぐらい先の話になります。

ここでは、直接オオムラサキの保護も行っており、1月に越冬幼虫を探し、各参加者が自宅で保護して、早春にエノキに戻し、蛹から羽化を促すような活動となります。早春にエノキに戻しても、鳥やクモ類などたくさんの外敵がいるため、食草のエノキをネットハウスで囲んで外敵の侵入を防ぐような方法をとっています。ネットハウスで囲うことで、アカボシゴマダラ（外来種）の産卵を防止する効果も期待できます。



この活動では、オオムラサキという名称を使っていますが、「オオムラサキ＝生物多様性」と捉えて、「豊かな森」をつくるのが大きな目標です。参加者の意見を聞くと、「明るい森が良い森、暗い森が悪い森」という印象を持っていて、明るい広葉樹ので、オオムラサキが飛び回るイメージが活動に参加する親子が目指す森の姿のようです。しかし、次の伐採予定地での事前調査の結果、ここには日陰で育つ「コ克蘭（東京都絶滅危惧Ⅱ類VU）」という希少な野生ランが生育していることが判明しました。活動に参加する親子にこのランの保全・保護をどうするか疑問を投げかけたところ、当然、保全するという結論が出ました。株数の確認から始まり、生育環境を理解した上で、保全方法を考える宿題がでました。親子で考える環境教育です。生物多様性を考える良い機会であり、多様な森の在り方に結論が出ることを祈っています。

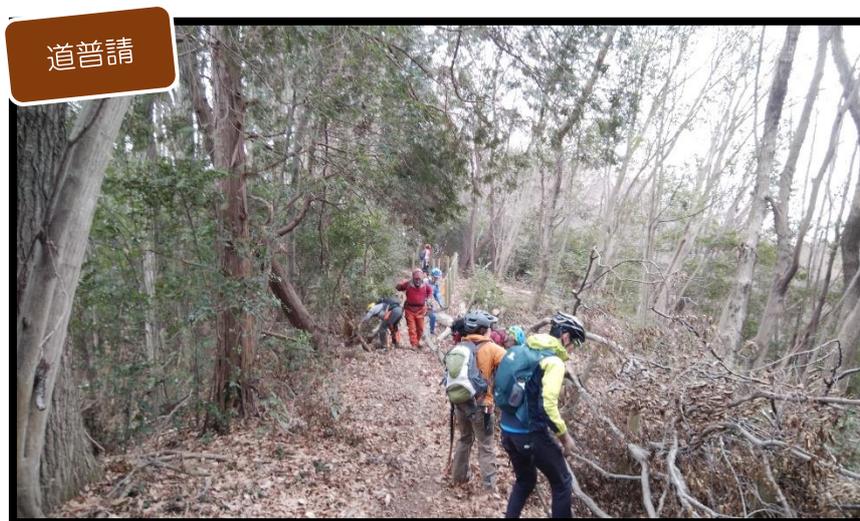


○ 「西多摩マウンテンバイク友の会」による道普請^{みちぼしん}

西多摩マウンテンバイク友の会は、菅生の丘陵の外周をマウンテンバイクで楽しんでいるグループですが、木こり講座にも参加して森の整備や丘陵コースの安全確認も行っています。

平成29年9月30日は、台風18号が日本列島を縦断し、各地に大きな被害を与えました。この時、菅生の丘陵でも倒木や根返り、枝折れ、幹折れなどたくさんの被害が発生して、マウンテンバイクはおろか、歩くことも困難な状態になりました。この状況を受け、友の会のメンバーがボランティアで倒木処理に立ち上がりました。この丘陵は、近隣の方やハイカー、トレイルランナー、マウンテンバイカーなどが高い頻度で利用しているため、木こり講座のメンバーがメインとなり、チェーンソーを使って、安全に利用できるようコース整備を行いました（平成29年12月22日、平成30年2月16日）。危険木・倒木処理は枝の跳ね返りなどの危険が多いため、レンジャーも参加しました。

登山を含め山岳スポーツは、自然を消費して楽しむことになり、人気コースでの自然の劣化が問題になっていますが、この道普請に集まったメンバーの根底には、自然と共存しながら自然を楽しむというスタンスが感じられます。このマインドがもっと広がることを願っています。





東京都あきる野市