

住宅に囲まれた「天神森」の環境への役割について

静岡大学教育学部附属浜松中学校

3年 竹内理人ほか28名

1 動機

天神森を1つの森として天神森が具体的にどう在るのかを知るだけに留まらず、これからの森の様々な可能性に幅を持たせていく意味でも天神森の環境への役割について考えていくことにした。また天神森の浮かび上がってきた機能はいかにして、役割として果たされていくのかという観点からも考えていきたいと思う。

2 実験方法

(1) 炭素蓄積量の測定・分析天神森に生育する樹木の太さや高さを計測し、その結果を分析して、天神森が吸収・蓄積する二酸化炭素量を推定する。その結果から、生態系の炭素循環の中で天神森がどのような役割を果たしているのか、地球温暖化の問題解決に天神の森がどのように貢献できるのかを考える。



(2) 自動撮影カメラを使った動物の観測

都市に囲まれた緑地である天神森は、様々な動物が利用しています。動物が発する赤外線に反応して撮影する自動撮影カメラを使って、天神森のどんな環境をどんな動物が利用しているのかを探究する。

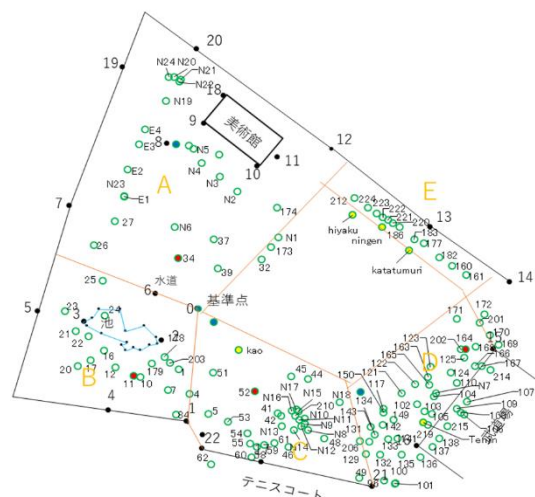
3 結果

(1) 二酸化炭素蓄積量

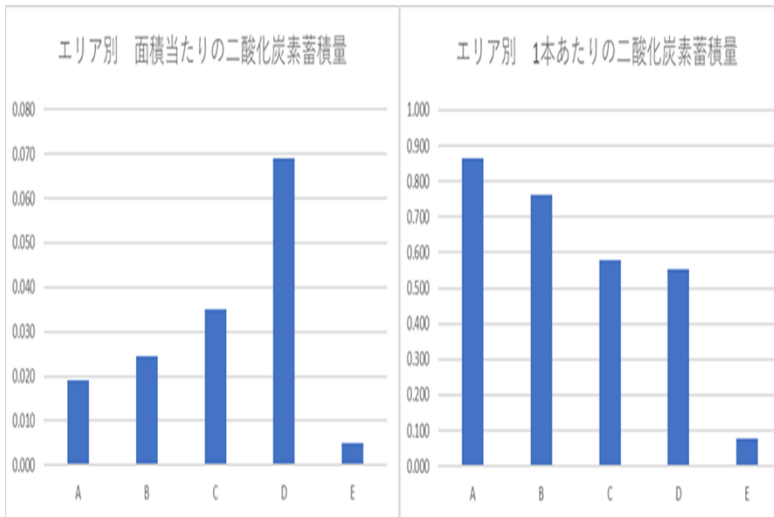
密集することが必ずしも蓄積効率を良くしているわけではない事がわかった。成長の幅を持たせることや、管理のしやすさのためにも、ある程度スペースに余裕を持たせる必要がある。

将来性を持たせるため、若い木の多い森である必要がある。

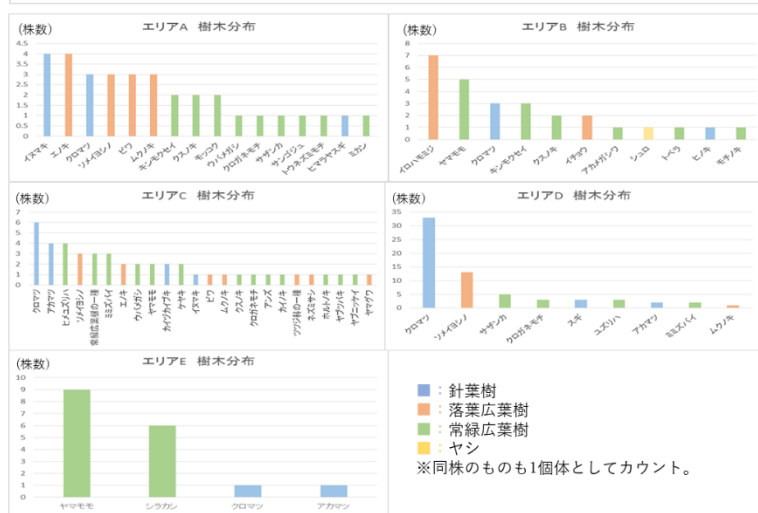
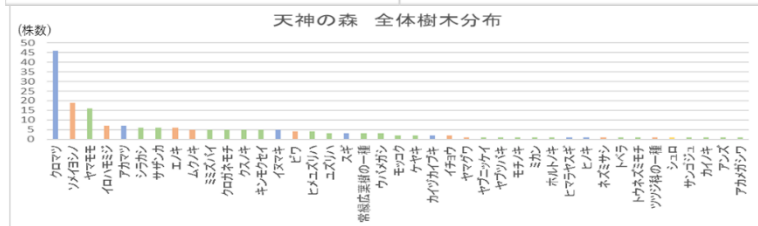
優占種の台頭も、住宅地の森においては生態系の形成の促進に有用となる可能性がある。かならず



天神森のエリア図



エリア	DataID	天神的森・樹木データ		樹種	常緑	広葉樹	樹高(樹冠)	樹高(幹)	二酸化炭素蓄積量(t)	備考	高木/小高木
		種別	直径								
A	16	C330	11.6	17.2	イヌマキ	常緑	針葉樹	16.4	5.7	0.0613	小高木
A	15	H173	10.3	15.3	イヌマキ	常緑	針葉樹	19.3	6.4	0.0961	小高木
A	140	C315	-8.1	49.8	イヌマキ	常緑	針葉樹	65.4	6.4	1.1050	小高木
A	136	C314	-7.2	49.7	イヌマキ	常緑	針葉樹	38.3	9.5	0.5630	小高木
A	133	C321	-13.5	36.0	ツバメガシ	常緑	広葉樹	48.2	6.2	0.8140	訂正
A	137	C316	-6.0	49.2	エノキ	落葉	広葉樹	84.8	10.5	4.2750	高木
A	170	H151	-20.5	8.5	エノキ	落葉	広葉樹	4.0	2.5	0.0023	小高木
A	171	H152	-20.5	8.5	エノキ	落葉	広葉樹	3.2	2.5	0.0015	H151同株
A	130	C324	-16.1	25.6	エノキ	落葉	広葉樹	29.3	5.5	0.2593	小高木
A	144	C320	-10.5	39.6	キンモクセイ	常緑	広葉樹	1.6	1.7	0.0002	小高木
A	14	H32	8.6	12.8	キンモクセイ	常緑	広葉樹	17.8	6.3	0.1140	小高木
A	147	H33	-6.4	13.0	クスノキ	常緑	広葉樹	28.4	10.0	0.4580	H34同株
A	25	H34	-6.4	13.0	クスノキ	常緑	広葉樹	29.9	9.0	0.4560	動物カメラ8
A	24	C331	-7.0	19.4	クロガネモチ	常緑	針葉樹	13.8	4.3	0.0463	小高木
A	17	H174	11.3	23.2	クロマツ	常緑	針葉樹	24.2	15.5	0.3670	動物カメラ5
A	23	C325	-3.7	35.1	クロマツ	常緑	針葉樹	54.8	15.5	1.8800	高木
A	143	C329	1.0	34.0	クロマツ	常緑	針葉樹	69.8	18.0	3.5400	高木
A	148	C333	-20.3	8.5	サザンカ	常緑	広葉樹	1.6	2.5	0.0004	小高木
A	131	C323	-16.2	25.5	サンゴジュ	常緑	広葉樹	4.7	3.2	0.0041	小高木
A	22	C326	-2.3	32.2	ソメイヨシノ	落葉	広葉樹	25.1	6.8	0.2420	小高木
A	21	C327	1.0	29.6	ソメイヨシノ	落葉	広葉樹	30.0	8.5	0.4330	小高木
A	20	C328	-4.2	26.5	ソメイヨシノ	落葉	広葉樹	52.2	9.1	1.4040	小高木
A	132	C317	-6.2	48.8	トウモロコシ	常緑	広葉樹	3.8	5.6	0.0045	小高木
A	19	H37	0.0	16.8	ヒメヤブキ	常緑	針葉樹	61.3	16.0	2.4250	高木
A	18	H39	0.8	10.9	ゾウ	常緑	広葉樹	19.5	8.0	0.1724	小高木
A	146	H172	0.8	10.9	ゾウ	常緑	広葉樹	14.9	8.0	0.1005	H39同株 雑木
A	145	H40	0.8	10.9	ゾウ	常緑	広葉樹	19.4	8.5	0.1830	H39同株
A	135	C319	-8.6	44.8	ミカン	常緑	広葉樹	1.4	1.6	0.0002	小高木
A	57	H26	-21.6	15.7	ムクノキ	落葉	広葉樹	41.6	14.0	1.3780	高木
A	56	C332	-20.0	8.5	ムクノキ	落葉	広葉樹	68.4	16.0	4.2500	高木
A	130	H27	-17.8	20.5	ムクノキ	落葉	広葉樹	63.2	17.0	3.8460	高木
A	134	C318	-12.3	39.0	モッコク	常緑	広葉樹	3.4	2.4	0.0015	小高木
A	132	C322	-15.5	31.0	モッコク	常緑	広葉樹	7.7	3.4	0.0116	小高木



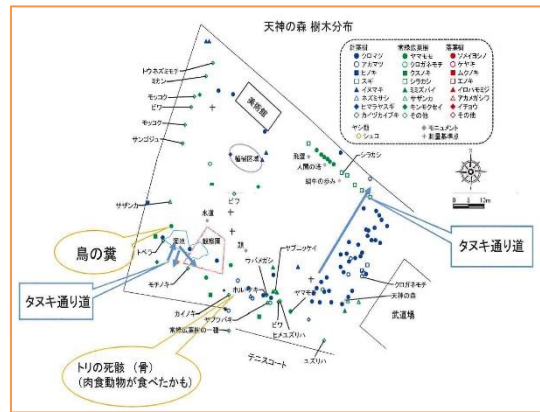
(2) 観測された動物の痕跡
動物班全員で天神森のフィールドサインを調査した結果
動物にかじられた痕のあるカリンの果実が見つかりました。



カリンの果実



実際に撮影された親子のホンドダヌキ



動物の痕跡をまとめた図

4 考察

(1) 今回、理想とされる住宅地の森を考えていくために2つの視点を用意した。

視点1 「敷地面積に対し、炭素蓄積効率の良い森であるか」

視点2 「持続可能な森であるか」

どちらも住宅地の中にある森としては非常に重要な視点だ。人の多いところにあるうえに、広大な敷地の確保が難しいことが想定できるためである。さらには、地域の生態系の核となるのだから、一過性な存在となつてはいけないということも考えなくてはならない。管理の面や周辺的生活環境からみても、持続可能な森を目指すことが重要である。これらをまとめたのが、今回の2つの視点だ。

視点1より、面積当たりの炭素蓄積量が突出して優れていたエリアをベースとし、その問題点や改善されるべき点を視点2から他のエリアとの比較で探していく。

来年度は、これらの考察をもとに、天神の森にとって最良の、さらなる展望を考えていけたらと思う。

(2) ホルトノキ、ヤブニッケイ、アンズはこの天神森に、一本だけしかない。つまり動物が外から持ってきたのではないかと考えた。

全体的には、天神森のBエリアとCエリアの間に、カリンの実が複数落ちていた。天神森にはカリンの木は存在しないため、カリンは、空の動物(カラスなど)によって運ばれてきたと考える。このことから動物が、他の所から実の種を持ってきていることの裏付けができる。

もし、人間が植えるなら、間隔を空けて植える。しかし、Cエリアは木が密集している。動物が森を変えたのではないかと

初めは人間が設置した森であったが動物によって発展しているのが分かる。つまり、森全体が、一つの生態系を担い、形成しているのである。動物と天神森は相互共助の関係であることが考えられる。

