

柏市松ヶ崎城跡の植生と植物相について

千葉県立柏中央高等学校 1年 南幅 健汰 諸持 湧太

1 はじめに

柏市松ヶ崎城跡には、森林と草原からなるまとまった自然が残されており、都市化が進む地域に残されている自然を調べることに意味があると思った。本研究では松ヶ崎城跡の植生と植物相を明らかにすることを目的とした。

2 調査地概要

松ヶ崎城跡は中世の城跡で本校の近くを流れる大堀川の北側の台地（海拔約 20m）の肩に位置している。地域の人々が利用する緑地として、地元の方によって草刈が行われていたり、減少傾向にある野草などをロープで囲って保護している。

3 調査方法

(1) 森林植生の調査

- ① 現地で均一と思われる植生を選びロープを張って調査区とした。
- ② 調査区内に出現する植物を階層ごとにリストアップした。
- ③ 高木層と亜高木層については出現したすべての個体の幹周を測定し、胸高直径を求めた。
- ④ 階層ごとに植被率と出現した植物の優占度（文献1）を測定した。

(2) 草本植生の調査

- ① いくつかのタイプの草本植生を対象に、均一とみなせる植生にロープで方形区（場所によっては長方形）を設置した。
- ② 植生の構造によって階層を層1または層2とし、各層に出現する全ての植物をリストアップした。
- ③ 各層の高さ、植被率、出現した植物の優占度を測定した。
- ④ 調査結果を表にまとめ、種組成に注目して植生を区分した。

(3) 植生図の作成

植生調査結果と現地での観察により凡例を決め、植生図を作成した。

(4) 植物相の調査

松ヶ崎城跡に出現した全ての植物（シダ植物以上）をリストアップした。

4 結果

(1) 森林植生

松ヶ崎城跡の南側斜面にはアカガシ、シラカシ、スダジイが優占する照葉樹林が広がっていた。表1はアカガシ、シラカシが優占する部分で、周辺からのモウソウチクの侵入が見られた。また、人の立ち入りが少ない森の奥であるためあまり管理されておらず、木が密集し草本層も発達していた。アカガシやシラカシには胸高直径が大きい個体があった。表2は平坦でスダジイが優占する部分で、スギや落葉樹も混交していた。スギは個体数が多いが植被率はスダジイの方が高い。草本層の出現種数は多いものの、管理されているため植被率が非常に低かった。

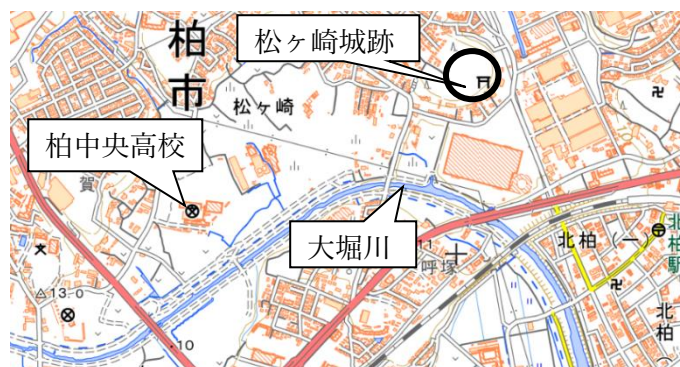


図1 松ヶ崎城跡の位置（地理院地図GSI Map）

表1 森林植生 (アカガシ, シラカシ優占林)

階層	最大高 (m)	種名	優占度	胸高直径 (cm)					
				70.1	22.9	43.0	33.4	25.5	63.7
第1層 植被率 80%	18	アカガシ	3	70.1	22.9	43.0	33.4	25.5	63.7
		シラカシ	3	25.5	36.6	79.6	55.7		
		スギ	+	58.9					
		フジ	+	15.9					
第2層 植被率 20%	10	モウソウチク	1	8.0	4.1	8.0	8.0	7.3	
		アカガシ	+	11.1	11.1	14.3	11.1		
第3層 植被率 30%	3	ヒサカキ	1						
		ネズミモチ	1						
		スダジイ	+						
		アオキ	+						
		イヌツゲ	+						
		ヒノキ	+						
		アカガシ	+						
		モウソウチク	+						
第4層 植被率 40%	0.8	キスタ	2	ムクノキ	+	シュロ	+		
		ジャノヒゲ	1	ネズミモチ	+	ヤブコウジ	+		
		ヤブミヨウガ	+	マンリョウ	+	クスノキ	+		
		ビナンカズラ	+	アズマネザサ	+	ヤツデ	+		
		シラカシ	+	フジ	+	ムラサキシキブ	+		
		ハシゴシダ	+	ヒサカキ	+	ベニシダ	+		

表2 森林植生 (スダジイ優占林)

階層	最大高 (m)	種名	優占度	胸高直径 (cm)					
				59.2	29.9	32.0	47.5	24.2	21.3
第1層 植被率 80%	18	スダジイ	3	59.2	29.9	32.0	47.5		
		スギ	2	35.7	25.8	31.8	24.2	22.0	21.3
		シラカシ	1	22.6	27.1	39.5	35.7		
		スダジイ	1	15.0	15.9	35.4			
第2層 植被率 20%	8	シラカシ	+	16.2					
		スダジイ	+						
第3層 植被率 5%	1.3	アオキ	+						
		スダジイ	+						
		ネズミモチ	+						
第4層 植被率 10%	0.5	アズマネザサ	+	クズ	+	ナツツタ	+		
		イヌビワ	+	サンショウ	+	ナンテン	+		
		オニドリコ	+	ジャノヒゲ	+	ネズミモチ	+		
		カニクサ	+	シラカシ	+	ヘクソカズラ	+		
		サルトリイバラ	+	チヂミグサ	+	ムクノキ	+		
		キスタ	+	ドクダミ	+	ムラサキシキブ	+		
		クサギ	+	ナクリスゲ	+	ヤツデ	+		
		ヤブコウジ	+						

(2) 草本植生

セイタカアワダチソウ-ヘラオオバコ群落, ワラビ群落, カラムシ群落, アメリカスズメノヒエ-シバ群落, カゼクサーオオバコ群落の大きく分けて5つのグループに分かれた。セイタカアワダチソウ-ヘラオオバコ群落は出現種数が最も多く草原全体に広がっていた。ワラビ群落は草原の東側にまとまっていた。カラムシ群落は1箇所のみに見られ、植被率が高かった。アメリカスズメノヒエ-シバ群落は東側の駐車場に面したシバ地にみられた群落である。草原の踏み跡にはカゼクサーオオバコ群落がみられた。

表3 草本植生

通し番号 1~3 カゼクサーオオバコ群落 4~5 アメリカスズメノヒエ-シバ群落
6~12 セイタカアワダチソウ-ヘラオオバコ群落 13 カラムシ群落 14~15 ワラビ群落

通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021
月日	0622	0626	0714	0720	0720	0626	0714	0626	0626	0626	0622	0714	0714	0622	0622
調査面積 m ²	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
海拔 m	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
方位	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
傾斜	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本層1(高さ) m	0.4	0.3	0.4	0.8	1	1.3	1.1	0.85	0.9	1	1.2	0.75	1.35	1.3	0.95
草本層1(被度) %	70	60	40	90	80	10	5	20	20	10	10	90	95	90	80
草本層2(高さ) m	-	-	-	-	-	0.7	0.3	0.5	0.2	0.2	0.6	-	-	-	-
草本層2(被度) %	-	-	-	-	-	70	90	70	60	60	80	-	-	-	-
出現種数	3	7	7	7	9	15	18	18	7	16	15	13	9	12	6
オオバコ	3	+	1												
オヒシバ	+	+	+												
カゼクサ	3	4	3												
アメリカスズメノヒエ				4	3										
シバ				+	+										
シマズメノヒエ				+	+										
シロツメクサ				+	+						+				
ネコハギ				+	+										
ヤハズソウ				3	2			+							
ヘラオオバコ		+				+	+	+	1	1	2	+			
セイタカアワダチソウ						3	1	3	2		3	3	+		
ヘクソカズラ					+	1	1	+				+			
オッタチカタバミ						+	+	+		+	+			+	
アズマネザサ						+	5	+	4	1					+
ブタナ						+		+	1	+					
ヤマグワ							+			+	+	+			
カラムシ													5		
ワラビ														5	4
ヒメジョオン				+	+	2	+	1	+	2	1			+	
ネズミムギ						2	+	2		+	1		2	+	
オニドリコ						+	+				+		+	+	+
ススキ											+	4	+	1	2
カモジグサ								+		+	+		2	+	
クズ					+					+			+	+	+
コナスビ		+					+	+			+				
ドクダミ						+	+				+	+			
アキノゲシ							+		+			+			
アキノエノコログサ						2						+		+	
コウソリナ						+					+				+
ネジバナ						+		+			+				
フジ		+					+			+					
コセンダングサ									+	3				+	

以下省略

(3) 植生図

植生及び土地利用のタイプとして13の凡例で示した。

(4) 植物相

今回の調査で確認できた植物は168種で、そのうち木本植物が44種、草本植物が112種、シダ植物が12種で、草本植物の中で多く出現した科は、イネ科(24種)、キク科(13種)、マメ科(9種)であり、木本植物ではブナ科(5種)、バラ科(5種)が多かった。

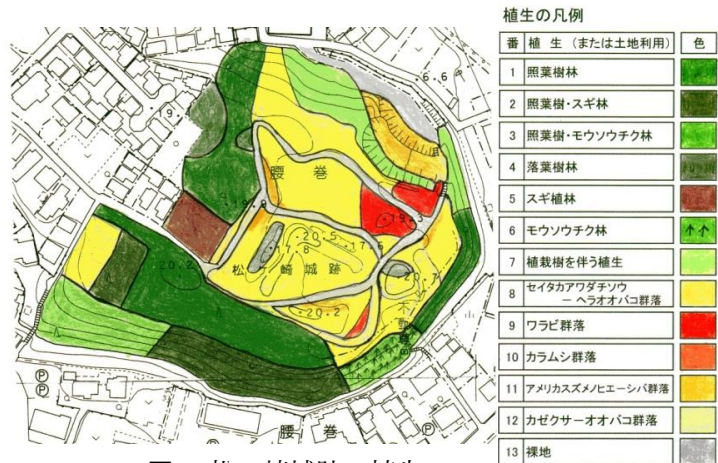


図2 松ヶ崎城跡の植生

5 考察

(1) 森林植生

アカガシ、シラカシ、スダジイなどの照葉樹が優占する森林はこの地域の極相林と考えられるがモウソウチクが入り込んできており、荒れた状態となっている。しかし、林内には後継樹となる幼木が育ってきており、今後も維持されていくものだと推測される。この地域の照葉樹林として残しておきたい植生である。

(2) 草本植生

セイタカアワダチソウーヘラオオバコ群落は、松ヶ崎城跡で最も広い面積を占める高茎植物群落で、現在と同じような定期的な刈り取りがあれば、これからも持続していくだろう。ワラビ群落は日当たりのよい場所が多い松ヶ崎城跡でこれから増えるのではないかとと思われる。カラムシは刈り取りをされても再び群落を形成していた。アメリカスズメノヒエーシバ群落は松ヶ崎城跡ではシバ地で見られた群落で、構成種が他の群落と大きく異なっていた。カゼクサーオオバコ群落は草地の踏み跡に特徴的な植生といえる。

(3) 植生図

森林植生は照葉樹林、草本植生はセイタカアワダチソウーヘラオオバコ群落が広い面積を占めていることがわかる。モウソウチクは南南東の方角から入ってきていることが読み取れる。

(4) 植物相

今回確認できた168種は6ヵ月間の調査によるものであり、今後の調査で植物種は追加される可能性が大きい。減少傾向にある植物は地域の人によってロープ等によって囲われて保護されていた。都市化が進む地域ではこのような配慮が必要だと思われる。(ワニグチソウ、チダケサシ、キンラン、ヤマユリ、ヒヨドリバナ、コバギボウシ、アマドコロ、ジュウニヒトエなど)

6 まとめ

松ヶ崎城跡の植生は森林と草原からなり、この地域の大切な自然となっている。この場所にはキジが生息していたり、多くの昆虫も見られる。本部活動で先輩が蝶の研究(文献4)に取り組んだ際、松ヶ崎城跡の草原のみで確認された種(ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、オオチャバネセセリ)があった。これらのことから松ヶ崎城跡の植生は、この地域の生物の生息地としても大切な存在といえる。

7 参考文献

- (1) 鈴木兵二・伊藤秀三・豊原源太郎. 1985. 植生調査法II - 植物社会学的研究法一. 188pp.
- (2) 林将之. 2014. 樹木の葉. 759pp.
- (3) 林弥栄・門田裕一・平野隆久. 2013. 野に咲く花. 664pp.
- (4) 佐々木康希. 2019. 柏市松ヶ崎地区のチョウ類相と生息環境について. 柏中央高校科学部部誌. 3-4.