

A 地区

雑木林として造林された。植林されたのはコナラ、ウリハダカエデ、エゴノキ、サクラで、スギ、シラカシ、カキ、イヌザクラなどは植林以前より植生していた。地表に自然植生のシュロがある。

B 地区

保存木に指定されたスダジイとシラカシを中心とした林で、スギの小木、サワラ、アカマツなどがある。

C 地区

フジ棚とシラカシがある。

D 地区

シラカシ、スダジイと栽植されたナツツバキが1本ある。裸地である。

E 地区

造園された地区で、刈込まれた植栽と道路に沿ってヒメリンゴ、ムクゲ、ツツジが栽植されている。

F 地区 実験区設置

自然の草地の西の部分と東の部分はヒイラギナンテン、クチナシなど混植され刈込まれた植栽とシャクナゲ、サンゴジュ、トウネズミモチ、ツゲ、タケなどの木が栽植されている。道路沿いにポプラ、ムクゲ、ツツジなどがある。実験はこの草地に設けられた。

G 地区

オオムラサキツツジ、ヒイラギナンテンなどの混植によるしげみで東西に分けられ、西部分はナースリールームの園庭芝地になっている。ケヤキが南側道路に沿って並木になっている。

2. 実験区内の草本調査

1992年4月より10月末までの野草の種類を調査した。

3. 1997年10月中に、実験区内に植生した木本と共に草本の種類を調査した。

研究の結果と考察

1. 1992年における実験区内の野草の種類

調査した結果は第1表のとおりである。調査期に記録された草本の種類は13科19種であった。

この草地における野草の種類は第1表に示されたように、年間推移していると考えられる。夏期に除草されるが、タンポポ類は除草しないように要請している。この草地の特徴はニホンタンポポが多いということであり、このことは、大学キャンパスに樹木が多く、自然環境の良好なことを示していると考えられる。ただし、ニホンタンポポと共にセイヨウタンポポ

も残されるのが実態である

第1表 実験区内の野草の種類 1992

にもかかわらずニホンタンポポが植生しつづけていることから、自然環境の良好であることを示している。

2. 1997年10月における実験区内の草本及び木本の種類調査

草本の種類

ドクダミ、ハナニラの2種類のみ植生していた。ドクダミは日かげでもよく成長する植物であり、地下茎による繁殖力も旺盛で、ドクダミによって地表がおおわれている。ハナニラは、

	種 名	科 名	Ⅳ/25	Ⅵ/6	Ⅶ/3	Ⅹ/27
1	ニホンタンポポ	キク科	○	○	○	
2	セイヨウタンポポ	キク科			○	○
3	ハルジオン	キク科	○	○	○	
4	ノゲシ	キク科	○			
5	ハハコグサ	キク科	○	○	○	
6	ハキダメグサ	キク科		○	○	
7	タチイヌノフグリ	ゴマノハグサ科	○	○		
8	ヒメオドリコソウ	シソ科	○			
9	キュウリグサ	ムラサキ科	○			
10	カタバミ	カタバミ科		○	○	○
11	ムラサキカタバミ	カタバミ科			○	
12	ナズナ	アブラナ科	○			
13	ハコベ	ナデシコ科	○			
14	イヌタデ	タデ科			○	
15	コヒルガオ	ヒルガオ科			○	
16	ニワゼキショウ	アヤメ科		○	○	
17	ツユクサ	ツユクサ科			○	
18	ドクダミ	ドクダミ科		○	○	○
19	エノコログサ	イネ科			○	○
	19種	13科	9	8	13	4

D地区とF地区の道路にそ

第2表 実験区内の木本の種類 1997

って植栽されたものが、年々草地に侵入し、草地全域に広がっている。日照の強い草地のハナニラに比較して、葉が細く柔らかくなっている。木本が繁茂して地表の日照が弱くなった環境にドクダミが繁茂したことは植物の遷移として当然と考えられる。しかし、日照の強いところに植栽されるハナニラが日照の弱い林の下草として成長している

	種 名	科 名	樹高	幹径
1	ニワウルシ	ニガキ科	7m	9cm
2	ニワウルシ	ニガキ科	1m	1cm
3	ニワウルシ	ニガキ科	3.5m	5cm
4	ニワウルシ	ニガキ科	0.5m	0.5cm
5	エゴノキ	エゴノキ科	3m	3.5cm
6	ケヤキ	ニレ科	2m	1.5cm
7	ケヤキ	ニレ科	2.5m	2cm
8	ケヤキ	ニレ科	3m	2.5cm
9	トウネズミモチ	モクセイ科	0.8m	0.5cm
10	トウネズミモチ	モクセイ科	3m	3.8cm
11	トウネズミモチ	モクセイ科	1.5m	2cm

ことはハナニラの環境への適応性の大きいことを示していると考えられる。来春に花を咲かせるか観察を継続したい。

1992年の草本19種の中のドクダミが6年間で優占、その後1992年に植生していなかつ

たハナニラが植生していることは興味ある事実である。

木本の種類

実験区内に成長していた木本は第2表及び第2図、第3図のとおり4種類11本であった。

ケヤキ、エゴノキ、トウネズミモチは大学キャンパスに植生している木本であるが、ニワウルシ

は大学キャンパス内には存在しない木本である。以下各木本について考察する。

実験区の周辺の植生を示すと第4図のとおりである。

1. ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.)

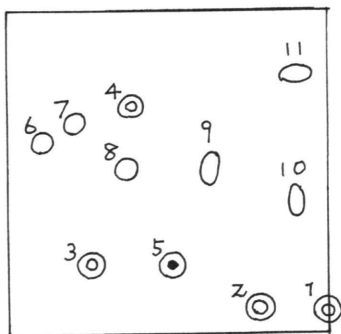
Makino

落葉の高木であり、宮城、福島、埼玉の県木に指定されている。第4図に示すように、大学4号館の入口への道路の両側に並木として植栽され、賣店の西側にも植栽されている。実験区内には3本の植生があり、樹高3メートルに達している。第5図に示すように、ケヤキは風媒花であり、小さな雄花と雌花を咲かせ、種子は5mmに満たない

球型の種子である。したがって、大学4号館入口の並木のケヤキが最も実験区の近くにあり、風によって落下し、芽生えて成長したものと考えられる。3本は翌年1993年に同時発芽したものである。



第5図 ケヤキ

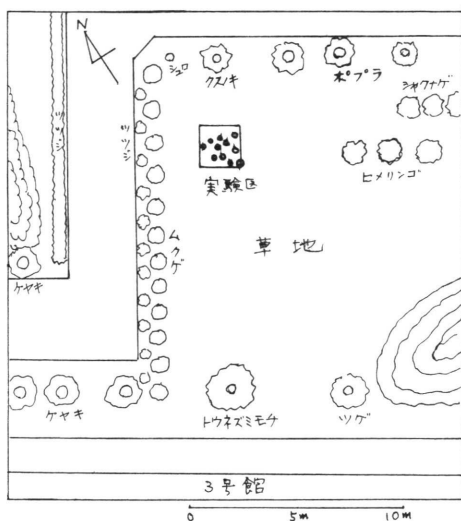


- ◎ ニワウルシ
- ⊙ エゴノキ
- ケヤキ
- トウネズミモチ

第2図



第3図



第4図

2. エゴノキ *Styrax japonica* Sieb, et Zucc.

第6図は実験区内のエゴノキを描いたものであり、今春に花が咲いたことを示している。白い皮におおわれ、白い皮が裂けると茶褐色の硬い種子があらわれる。白い皮にはエゴサポニンが含まれ、洗剤や川に流して魚を採ったりしたので、セッケン

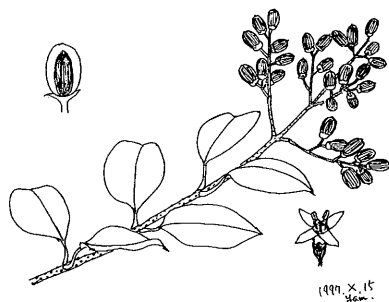


第6図 エゴノキ

ノキ、ドクノミと呼ぶ地方がある。落葉の小高木で武蔵野の林に多く、A地区の雑木林の中にも植栽されている。春、白い花がつり下がって咲いて美しい。種子は硬質なので、野鳥に飲みこまれても消化せずに排泄される。したがって、A地区のエゴノキの種子が野鳥に飲みこまれ、実験区内に排泄されたと考えられる。野鳥としてはヒヨドリ、キジバトなど考えられる。実験区内では1本のみで、1993年に発芽した。

3. トウネズミモチ *Ligustrum lucidum* Ait.

実験区内には3本植生したが、今年は花が咲かなかったので果実はなかった。3本の木の樹高からわかるように、1993年発芽したもの、その後発芽したものと3回にわたって種子が落下発芽している。トウネズミモチは果肉の中に種子のある果実を結実する。したがって、ヒヨドリなどの野鳥が好んで食べ、果肉は消化されるが種子は消化されずに糞と共に排泄される。しかしながら、第4図に示すように、実験区の南へ8mのところには樹高3mのトウネズミモチがあり、開花結実していることから、風によって運ばれたことも考えられる。野鳥と共に風によるものもあるのではないかと考えられる。トウネズミモチとは唐ネズミモチということで中国から渡来したもので、日本のネズミモチに比べて、葉の色が濃緑である。東京の空地などに自生しているものがよく見られる。ネズミの糞に濃紫色の果実が似ていることでネズミの糞に似ているモチノキということに由来する。



第7図 トウネズミモチ

4. ニワウルシ *Ailanthus altissima* Swingle 第8図 第9図

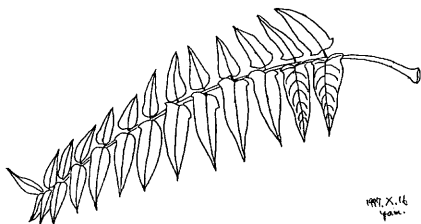
実験区内で最も目立った木本で第3図写真でわかるように、幹が直立し、7mに達し、長い葉柄の複葉が放射状に出ている。実験区内には7m、3.5m、1m、0.5mの4本が植生していることは実験区内で1992年以来、毎年種子が落下し発芽成長してきたことになる。しかしながら、このニワウルシは大学キャンパス内にはない木本であり、大学外から飛来したことになる。特に第8図でわかるように、この種子は種子を中心に左右約5cm、巾1.2cmの翼がついている。つまり風に吹かれて空中を滑空できるような構造になっている。この種子の重量を10個秤量してみると、最大値0.049g 最小値0.035g 平均値0.042gであって、極めて軽い。

さて、このニワウルシはどこから飛んで来たのか、大学周辺でニワウルシを探したところ、大学の南側の道路に向かいあっている愛誠病院の南側道路際に3本の大木があることがわかつ



1897.10.18.
Yam.
ニワウルシ

第8図 ニワウルシの種子



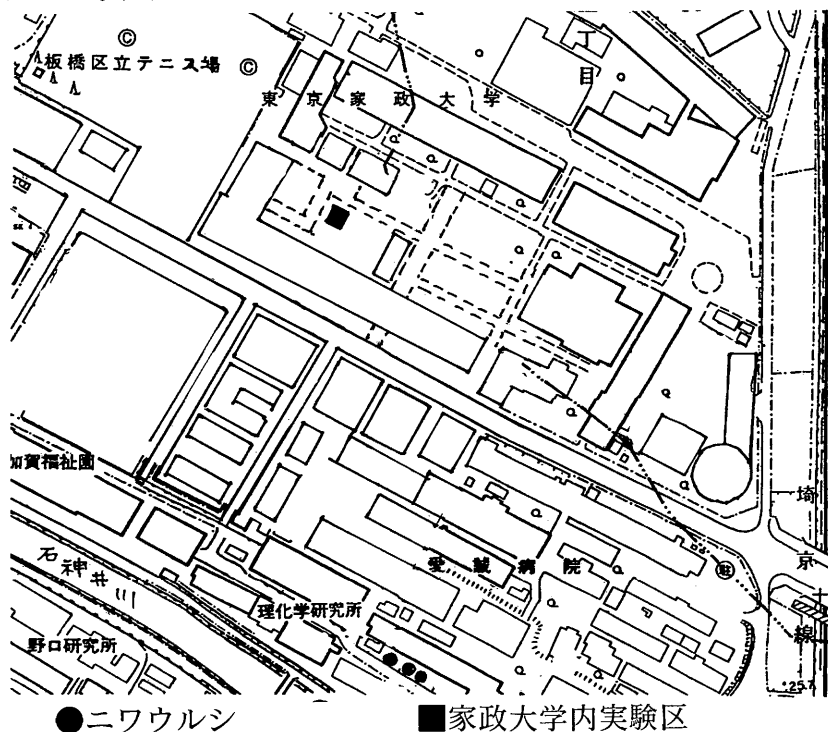
1897.10.18.
Yam.
ニワウルシ

第9図 ニワウルシの葉

た。第10図の地図の愛誠病院の記名の下の◎記号の位置である。西側の大木は枝枯れしていたが、東側の大木は樹高10m、幹の太さも30cmはある大木で、種子が結実し、道路に種子が落下していた。第8図はここで採集したものである。地図によって、実験区と木との直線距離を測ってみると約200mであった。この間には愛誠病院の2階病棟、7階建のマンションなどがあり、大学3号館4階建がある。これらのビルを超えて飛来したことになる。秋の強い南風によって種子は7階建ビルに沿って上昇し、それよりも低い4階の大学4号館を超えて草地に落下したことになる。しかも、毎年秋に飛来してくるので、樹高の異なる4本の木が植生したと十分推察できる。

ニワウルシは雌雄異株であり、枝枯れしているが雄株とすると、残った雌株だけでは、来年結実するかどうかかわからない。又、実験区内の4本の木についても、開花しないため、雌雄どちらであるか今のところ不明である。

明治10年頃(1988)に日本に渡来した中国原産の木本で庭園などに植えられたと牧野新日本植物図鑑に記されている。又、シンジュ(神樹)ともいうがTree of havenを訳したものという。



第10図

結論

東京家政大学キャンパス内の木本は、大学となる以前、江戸時代の加賀下屋敷、明治9年(1876)に陸軍の板橋火薬製造所となり、昭和20年の終戦までの陸軍施設の間、スダジイ、シラカシなど照葉樹林(常緑広葉樹)を主体とし、その他、アカマツ、クヌギ、イヌシデ、サクラなどの大木が残っている。大学になってからはヒマラヤスギ、ケヤキ、ポプラ、マテバシイなどの高木、ムクゲ、ツツジなど庭園風に植栽され、雑木林も植栽され、キャンパス内には100種をこえる木本がある緑の豊かな自然環境を形成している。現在まで、キャンパス内の照葉樹林は建物の増築によって減少したが、まだ林の多い環境となっている。

関東平野の極相は照葉樹林と考えられ、縄文時代にはこのキャンパスはスダジイ、シラカシ、ヒサカキ、アオキなどの照葉樹林であったと想像される。したがってキャンパス内のスダジイ、シラカシの林は最も安定した林相であり、林相は遷移せずに保持されと考えられる。

しかし、日照の強い草地では照葉樹林とちがった林相の生まれることを本研究は示したものと考えられる。このことは、妙高緑苑荘近くの大田切川の洪水によって出来たがれ地に現在、陽樹が生育して、林相の遷移が起ることが予想されるのと同様に草地の林相も遷移すると考えられる。

ニワウルシの種子の形態は種子を風によって遠距離撒布される有効性を知り得た。

草地を放置した結果、樹木の多いキャンパスにおいては、ケヤキ、エゴノキ、トウネズミモチなどの種子が落下成長することが明かになった。

このことは草地に木本が植生し、草地が林に遷移することを示している。この後、この4種の木本が、2m四方の実験区の中で競合又は棲みわけによって、どのような遷移が起るのか、優占種はどの木本になるのかなど、今後、4種の木本の成長について継続観察が必要である。又、新しい木本の侵入成長の可能性はあるのであろうか。

附記

本研究をするにあたり、1992年の野草調査については東京家政大学家政学部大学院児童学専攻の院生北川公美子、峯 由利香、1997年の植生地図測量(第4図)については、院生天野久実子、武島春乃、中村 薫、永井桃子の協力を得た。

実験区を設置することを許容された大学当局に感謝する。

参考文献

- 沼田 真編 植物生態の観察と研究 1978 東海大学出版会
牧野富太郎他 牧野新日本植物図鑑 1961 北隆館
北村四郎 岡本省吾 原色日本樹木図鑑 1959 保育社
矢野 佐 原色樹木検索図鑑 1964 北隆館

北村四郎 村田 源 原色日本植物図鑑 木本編 I、II 1971 保育社
寺崎留吉 奥山春季他 寺崎日本植物図譜 1977 平凡社
佐竹義輔他 日本の野性植物 木本 I、II 1989 平凡社
堀田 満他 世界有用植物事典 1989 平凡社
山内昭道 保育のための自然ウォッチング 1994 フレーベル館
山内昭道他 身近な野草 100 1995 東京家政大学出版部
山内昭道 母と子の草花遊びの本 1994 三省堂
加賀一丁目遺跡調査会 加賀一丁目（東京家政大学構内）遺跡発掘調査報告書 1995
東京都北区教育委員会 下十条遺跡 1997