



講演会のごあんない

「東京の地下水・湧き水・川」

板橋区立美術館の近くに東京の名湧水に指定された不動の滝があり、わずかな水がショボショボと出ています。この滝壺に生き物はいないように見えますが、プラナリアがすんでいると聞きました。プラナリアは谷川や湧き水などきれいな水に住み、形はヒルに似ていて、太古から生き続けてきた生物だと言われています。つまり、この滝壺はずっとずっと大昔からプラナリアと一緒に存在し続けてきた滝なのです。

大昔までたどらなくても、付近一帯の豊富な湧き水を覚えている人もたくさんいます。15年ほど前まで、不動の滝の隣(今の不動の滝公園)の崖の壁から湧き水が滴り落ちて道路に溢れ、近くの竹藪にはサワガニもいました。

サワガニはもう見られませんが、少なくなったとはいえ湧き水は残っています。いたばし水と緑の会が管理しているトンボ池も水源は湧き水です。湧き水や川は地下水の出口、その地下水の源は雨です。地面がコンクリートで覆われてしまった都市で雨は厄介者ですが、都市で自然の水循環を少しでも取り戻せるのか、湧水や川の水が豊かな自然の水環境を取り戻すにはどんなことができるのか一緒に考えたいと思います。講師の守田先生は、「首都圏の水」(東京大学出版会)、「都市をめぐる水の話」(井上書院)、「よくわかる透水性舗装」などの著書があり、東京の水の問題をわかりやすくお話していただきます。

日時：9月13日(土) 9時30分～12時

会場：赤塚5丁目集会所(赤塚5-16-33)

講師：芝浦工業大学工学部土木工学科都市環境工学研究室教授 守田優先生

9時30分～10時 不動の滝と周辺の湧水を見る

10時～12時 講演会「東京の地下水・湧き水・川」

参加費：無料 主催：いたばし水と緑の会・エコポリスセンター

問合わせ・申し込み：いたばし水と緑の会事務局 瀬田 TEL&FAX 3969-7124

サンシティの昆虫調査をしました

今年は板橋区の昆虫類などの実態調査の年でもあり、私達も身近なサンシティの昆虫調査を試みることになり、サンシティの隣にある緑小学校の子供たちにも参加を呼びかけました。「子供たちにとっても虫を知ることはとても面白いし、昆虫調査を体験すると、今まで気にも留めなかった、草むらにそっと隠れている足元の虫たちと知り合いになり、地をはっている虫たちの生活を知って、少しだけ環境のことがわかったり、びっくりする出会いもあるに違いない」と、意気込んで学校に参加を呼びかけるポスターを貼らせてもらいました。

子供たちに怪我があっては大変なのでボランティア行事保険にも入って備え、子供たちの参加を楽しみにして、6月22日を迎えましたが、子供は一人も来てもらえませんでした。残念。



サンシティ(写真左)は敷地全体が約97000平米、その4割が樹林地だそうです。中央林と建物を囲むように帯状に樹林地が広がり、みどりの豊かな恵まれた環境なのでどんな昆虫がいるのかと楽しみになりました。2000年にトラップ調査をした時もアオオサムシもいたし、今度はどうだろうか？

今回の調査は、加工したペットボトルにカルピスを吸わせたティッシュペーパーを入れたトラップを20個用意し、6月22日に仕掛けて、1週間置いた29日に回収としました。

まず、緑小学校の前の東側の自然樹林地に5個、中央林に10個、西側のD棟側の区の公園につながる林内に5個です。前日に雨が降ったために足場が悪く、とくに人が入らない東側の樹林の中に入るのはすべて大変でした。虫のいてくれそうな茂みの中に仕掛けて、ペットボトルは針金で留めて、虫が入りやすいように入り口には枯れ葉等をしいておき、近くの枝などに目印の赤いリボンを結んでおきました。

29日の回収日はあいにくの大雨となって、翌日に回収しました。

回収したトラップから、虫を取り出し、カルピスマみ



ペットボトルでつくったトラップ

れの虫を水で洗ってバットにあけて数を数えました。はっきりと名前が分かる昆虫はその場で放し、わからないものは、後日釣巻さんに同定してもらいました。

回収の結果は、東側のトラップにはコクワガタ、ハサミムシ、オオモンシロナガカメムシ、ツヤエンマコガネ、ケシクスイなど。アリ、ダンゴムシ、ハエなどはたくさん入っていました。

中央林のトラップはハサミムシ、オオヒラタシデムシの幼虫、テツイロヒメカミキリ、ツチカメムシ、エンマコガネ、ケシクスイの仲間多数、他はダンゴムシ、アリ、ハエなど多数でした。

西側の5箇所には、コクロシデムシ、コメツキムシ、エンマコガネ、サビキコリ。他はやはりアリ、ダンゴムシ、ハエなどでした。

期待していたアオオサムシは今回の調査では1匹もいませんでした。

アオオサムシはミミズや昆虫を食べる肉食の虫で、カマキリやスズメバチと並んで食物連鎖の頂点にいる昆虫で、餌となるたくさんの生き物がいないと生きていけない、しかも羽根が退化して飛べないので移動できません。8年前よりは環境が変化したのではと考えたりします。アオオサムシは50匹以下になると、2,3年で絶滅するとも言われています。サンシティのアオオサムシはいなくなってしまったのでしょうか？心配です。

赤塚公園で当たり前にいるシデムシも少ないですね。

昨年8月、赤塚公園(城址地区)で同じようにベイトトラップによる昆虫調査をしました。その時はバッタ広場に9箇所、外林に15箇所つけ、餌はカルピス、蛹粉と餌なしにしましたが、アオオサムシ5匹、オオヒラタシデムシは幼虫と合わせると75匹になりました。他にはエンマコガネ、コクロシデムシ、マルガタゴミムシ、アオハナムグリ、ハサミムシなどで、ムカデまでいました。それもトラップをかけた期間はたった1日です。赤塚公園はすごい。

ちなみに赤塚公園全体の面積は25万平方メートルで、城址は約7000平方メートル、バッタ広場は7~800平方メートルです。城址やバッタ広場はそれほど大きい面積ではありませんが、城址の自然がよく残されていること、公園緑地全体の面積が大きいために生き物が多いでしょう。



左：サンシティでとれた虫のなかから。右の大きいのはオオヒラタシデムシの幼虫で15mmほど。左端のエンマコガネは3mm。写真右の大きなアオオサムシはサンシティにはいなかった。

赤塚公園は皇居の森、目黒の自然教育園とならんで、自然度の高い貴重な森、バッタ広場も大切な虫たちの住みか、バッタ広場は放っておくと、直ぐにアズマネザサ、クズが生え放題になった

リエノキが大きくなってしまったり、手入れはとても大変ですが、今年から年間計画を立てて6月から集中的にクズ、アズマネザサをとって手入れをしています。ビオトープの管理は刈り取りし過ぎず、ほったらかしし過ぎず、良い具合のさじ加減がむずかしくて苦労しますが、虫たちがたくさんいてくれる、それだけで勇気が出てくる、私にとってはそんな場所です（瀬田政江）

調査年月	サンシティ	サンシティ	赤塚城址	
	2008.6	2000.8	2007.8	
			バッタ広場	斜面林
調査期間	7日	7日	1日	1日
トラップ個数	20	10	9	15
アオオサムシ		1	2	3
オオヒラタシデムシ(成虫)			16	14
オオヒラタシデムシ(幼虫)	2		41	4
コクロシデムシ	4		4	1
センチコガネ			4	8
エンマコガネの仲間	9	1	16	15
ツチカメムシ		1	1	
エンマムシの仲間		1		1
コメツキムシの仲間	3	1		2
ゴミムシの仲間			1	
ハサミムシの仲間	4			1
オオモンシロナガカメムシ	1			
コクワガタ	1			
アオハナムグリ			1	
ケシキスイの仲間	多	多		2

みえないところ(その1)

土(土壤)のできる仕組み

土ができる仕組みは、少し複雑です。

土を生成する因子は、気候、生物、地形、母材、時間の5つといわれています。

これらが絡み合って、その結果、多種多様な土壌ができあがります。

土壌は大きな性質の違いから、ポドゾル、森林褐色土などと呼ばれる土壌群に大きく分類され、さらに形態の違いから、乾性や湿性などの土壌型に区分されています。

日本の土壌は、8土壌群、74土壌型となっています。

世界的には国連食糧農業機関(FAO)による「世界土壌照合基準」による分類があり、30の土壌群に分けられています。

土壌生成については、ロシアの土壌学者 Dokuchaiev (ドクカエフ?) が示した以下の式が知られています。

土壌 = f (母材、気候、生物、地形) ・時間

この式が示すところは、4因子の関わりと時間によって、生成される土壌に違いが生まれるということです。

順次、因子の違いについて説明します。

母材による違いとは、土の材料となる岩石、火山灰、河川堆積物などの違いです。土壌の生成は、これらの母材が風化して、細かい粘土鉱物となることから始まります。

気候による違いは、寒冷地のポドゾル群、亜熱帯の赤・黄色土が特徴的で、一定の温度下になければ生成されない土壌があります。赤・黄色の土は南西諸島に多く分布しますが、本州にもみられます。これは過去に本州が亜熱帯気候下にあったことを物語っています。

生物の影響は、有機物の分解です。落ち葉などの有機物をダンゴムシ、トビムシ、ダニ、ミズなどの土壌動物が食べ、その排泄物を細菌や菌類が分解します。分解された有機物が、母材となる風化した粘土鉱物に結合して土壌粒子ができます。

従って、生息する生物に違いがあれば、できあがる土壌粒子に違いが生じることになります。

身近な例では、畑に落ち葉を伏せ込むことで良い野菜ができます。これは、畑に住む土壌生物が落ち葉を分解して、畑の有機物を増やしているからです。これも土壌生物による変化のひとつです。

ちなみに、土が少しカビ臭く感じるのは、放線菌の臭いなんだそうです。

地形的な要素は、水分傾斜（山の尾根部は乾燥し、谷部は水分が多い）と堆積物の量の差です（尾根部は堆積物が流出しやすく、谷部は堆積物が集積される）。

土壌の生成には、時間が掛かります。

厚さにして、年に0.1mm~0.02mmといわれています。

驚くほど少ないのです。

この例で計算すると、縄文時代を1万年前とすれば、それ以降つくられた土壌は、僅か10cmということになります。

先日の「岩手・宮城内陸地震」で崩壊した箇所も降雨によって土が流され、基岩が露出したところでは、土壌の生成は、岩石の風化から始まるので、土壌ができて、植物が根付き、緑が戻るには、気が遠くなるほどの時間が掛かることとなります（一条 克也）。

赤塚城社の森1万年の歴史(4)

邪馬台国にはマツはなかった?

中国の使節が書いた「魏志倭人伝」の中には、3世紀の邪馬台国に生えていた植物が書かれているが、マツは出てこないという(只木1988)。縄文から弥生時代の遺跡からもマツ材が出土することはほとんどない(例外は北陸の真脇遺跡)。

しかし日本のマツ(本稿で述べるマツは二葉マツ類のクロマツとアカマツ)は間違いなく自生種である。二葉マツ類の花粉は、直前の氷河期から近世まで少ないながら各地で出土している。日本のマツは痩せ尾根のてっぺんや海岸の絶壁など、人目に付かない場所でひっそりと暮らしていたのであろう。現在でも南会津の多雪地帯では、痩せ尾根に五葉マツ類のヒメコマツとアカマツと一緒に生えており、松茸も出るというが、登るのはえらい苦勞であろう。今年の5月に南会津の蒲生川周辺の山を登ったが、アカマツは岩がむき出しになった尾根筋以外ではまったく見づからなかった。

マツが目立ち始めるのは、関西では6世紀以降、関東では14世紀以降で、特に1700年前後からマツ林は急激に増え、最も目立つ林になったようだ(辻1987)。

赤塚城址のマツ

1707年の宝永噴火の直前ごろ、赤塚城址ではマツが突然大量に出現する。縄文晩期から樹木花粉中1%前後の出現率が長く続いていたが、唐突に25%ぐらいに跳ね上がるのである。地層の不整合は見つかっていないようなので、100年ぐらいで急増したのは間違いのないようである。

同様の急増は川口市赤山陣屋遺跡でも見られるが、大宮市寿能遺跡では中世以降に漸増しているようだ。板橋区の早瀬前遺跡でも赤塚城址より早い時期から増え、1700年頃には45%位に増える。

スギ花粉は縄文晩期以降、緩やかに増え、1700年以降も増え続けるが、マツは赤塚城址では1700年頃一挙に増える。年代は違っていても、江戸近郊ではどこでもマツはほとんど無い状態から、一挙に増えだすというパターンは共通するようだ。

マツ花粉の産出量はスギと同じぐらいだが、花粉の大きさはマツの方が2倍弱大きい。スギ花粉の方が散布範囲は広いのであろうが、常に10%以上というのはバックグラウンドでは説明出来ない。材の出土例もある。一方マツは1%前後、バックグラウンドで説明できる範囲なのであろうか。素人には判断できない。

関東地方平野部のマツは植林?

西日本のマツは荒れた山に自然に生えてきたものだが、東日本のものは大部分が植林されたものであると鈴木(2002)は書いている。筆者は妥当なものだと思うが、難点は14、15世紀の人工造林の記録が見つからないことである。

戦国から江戸時代は河川治水工事、築城工事と土木技術が大発展した時代である。松ヤニが多く腐りにくいマツ材は、土木工事の用材として最も多く使われた材木である。浅間山や八ヶ岳山麓の火山灰地には、手頃なマツ林があったのであろうが、江戸近郊の平野部にはそのようなマツ

林はない。有用な木を住まいの近くに植えることは、多分縄文時代には始まっていたのであろう。林業と言える程は、組織だっておらず、技術も未熟だろうが、植林は各地で始まっていたと予想される。

関東平野では、雑木林と異なり、人の手で植えなければマツ林は成立しないのである。森を切り開き、マツの親木だけを残しておいても、そこはマツ林にならない。マツの実生、稚樹は明るい所でなければ育たない。マツの成長は早い、大型の草本、タラ、ヌルデ、アカメガシワなどパイオニア樹種の成長速度にはかなわない。西日本のマサド地帯とは異なり、関東地方の森林土壌は豊かなのであろう。

関東平野で自然にマツ林が成立するのは、洪水跡に貯まった砂地や、崩壊地など土壌がむき出しになった所のみである。栄養分に乏しい土壌が露出し、周りに陽の光を遮る木がまったく無い所でようやくマツは競争に勝てるのである。

マツとスギは一緒に生えるのか？

どこの植林地を見ても、スギ林とヒノキ林は隣り合っていることが多いが、マツ林とスギ林が隣接しているところは滅多にないようだ。マツは明るく乾燥した地形でも良く育つ。スギは谷斜面など、暗くじめじめした場所に多い。北総台地にはスギとマツの2段林仕立てという林業があったそうだが、現在は見られないようだ。

赤塚城址では現在も同じ林内に、スギとマツが少数だが生えている。板橋区周辺では、中世以前はマツが非常に少なく、スギは割合多いが、近世にマツは急増、スギも増えて森林の主要構成種になるという点で、花粉分析結果は共通している。植林を抜きにしてはこの原因は説明出来ない。マツは燃料や灯火用としての需要も多い木であった。

原田(2000)は、幕末から明治中期に撮影された写真から、鎌倉付近ではその頃マツが非常に多かったが、現在ではマツ林は照葉樹林に変化してしまっているという。マツ林が利用されなくなって、100年たらずで照葉樹林に置き換わってしまったという。人手により作られた森は、人の手が入らなくなれば、すぐ自然の森に還ってしまう。100年たらずでは、まだ以前の森と全く同じになるには、時間が足りないであろう。

武蔵野台地の雑木林の内にも、1960年代にはマツ林がパッチ状にかなりあったが、現在はほとんど見られない。マツの大害虫、マツノマダラカミキリ(本来は多分クロマツの昆虫)板橋区の記録は1960年代の1例のみ、筆者が足繁く通った新座市付近でも見たことはなく、記録も見あたらない。少なくとも板橋区や新座付近のマツ減少の原因に、このカミキリは関わっていない。アカマツのみを食樹とするマツキリガは、長野県の佐久のマツ林には多産するが、関東地方平野部では散発的な記録があるのみである。ヒゲナガモモフトカミキリも同様である。マツを食べるカミキリは山地帯に種類は多いが、平野部では少ない。

一方ウバタマムシ、クロカミキリ、サビカミキリは以前は平野部にも多いマツに付く昆虫であったが、現在では少なくなってしまった。マツ林そのものが無くなってしまったので当然であろう。人間の活動に乗じて勢力を伸ばした昆虫は、人間の活動が変わればあっという間に絶滅危惧種になってしまうのである。

(釣巻岳人)

活動のお知らせ

運営委員会は毎月第1金曜日です。どなたでも参加できます。

8月運営委員会： 8月 1日(金) 18:30~20:30

場所はエコポリスセンター環境学習室

9月運営委員会： 9月 5日(金) 18:30~20:30

会場がとれなかったため、「むらさき」でやります。

会報の印刷・発送は奇数月。お手伝いできる方はよろしく

日時：9月18日(木) 18:00~ 場所：エコポリスセンター

変更する場合もあるので、事務局にお問い合わせ下さい。

活動の問い合わせは事務局瀬田まで(3969-7124)

会では赤塚城址周辺で、私たちが作ったピオトープを中心に自然の変化を観察したり、ゴミ拾いや、ピオトープの環境整備を行っています。観察会は原則として雨天も実施します。

7月26日(土) 10:00~12:00

バッタ広場 クズ・ササ抜きと動植物概況調査

集合場所：赤塚トンボ池(区立美術館そば)

8月16日(土) 10:00~12:00

赤塚城址徹底観察会

集合場所：赤塚トンボ池(区立美術館そば)

9月13日(土) 9:30~12:00

講演会 「東京の地下水・湧き水・川」(1頁を参照)

会場：赤塚5丁目集会所(赤塚5-16-33)

http://www.machi-info.jp/machikado/itabashi_city/index.jsp?lon=139.648926&lat=35.778087&scale=2500&mode=2&layer=0003

講師：芝浦工業大学工学部土木工学科都市環境工学研究室教授 守田優先生

9時30分~10時に不動の滝と周辺の湧水を見ます。

参加費：無料

問い合わせ・申し込みは瀬田まで(3969-7124)

9月27日(土) 10:00~12:00

バッタ広場 クズ・ササ抜きと動植物概況調査

集合場所：赤塚トンボ池(区立美術館そば)

あなたも会員になってください(年会費2000円：振込先は表紙に記載)

いたばし水と緑の会の活動はすべて会員の会費によってまかなわれています。主な用途は、会報郵送料、印刷費、ピオトープ池維持管理のための資材費、コピー代などです。