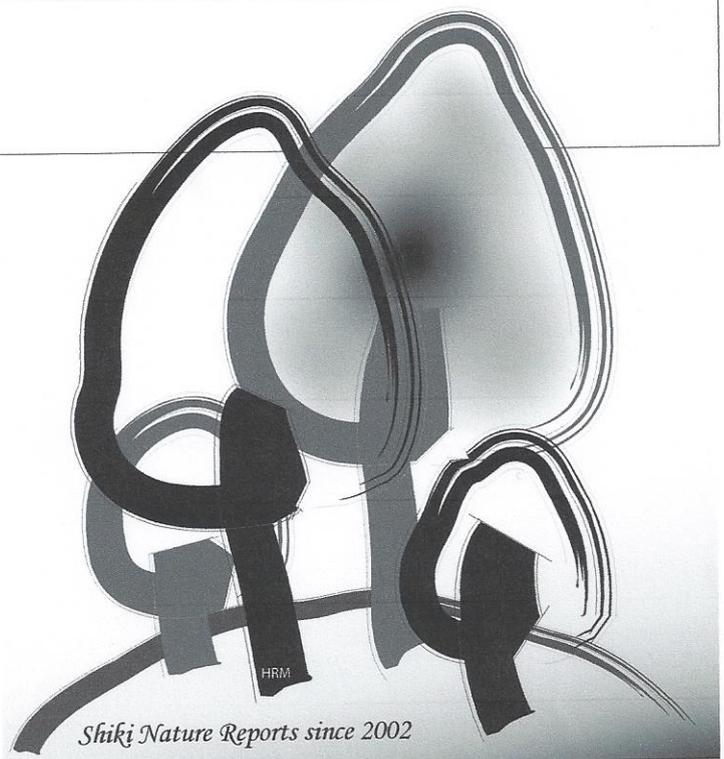


## Cover Story

### ヤマトタマムシ

夏休みの間、校内でいろいろな昆虫を見かけましたが、自分の中では久しぶりに見たヤマトタマムシが一番印象深いでしょうか。皆さんもご存知でしょうか、あのグリーンとレッドの金属光沢感を見る度に驚嘆させられます。これが人工物じゃないなんて。なんで全身こんなメタリックな奴に進化したのだろう。などなど、いつも不思議に思いながら眺めてしまいます。

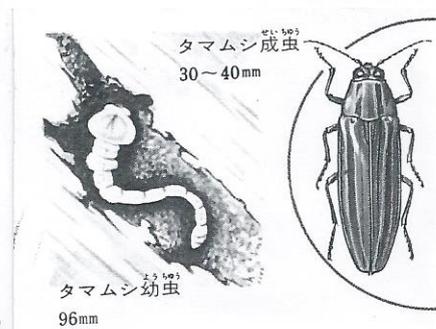


タマムシといえば「玉虫厨子」。法隆寺にある1200年以上も前に作られた国宝ですが、普通は貝殻などで施される装飾にタマムシを使ったところ、その気持ちわかる気がします。

このような生物がもつメタリックな色調は、構造色といい、色素ではなく表面の微細構造がつくる光の反射、干渉作用によるものです。体に小さな鏡をたくさん着けているとでも考えればよいでしょうか。具体的には、タマムシの場合はキチン質の20層にもなる層状構造があり、それぞれの層で光が反射することによってつくられます。したがって、色素のように紫外線などで色褪せたりせず、構造が変わらなければ半永久的に光沢するということになります。現代の玉虫厨子とでも言いましょうか、この仕組みを模倣して、ステンレスなどの金属に酸化被膜をつくりこの構造色を出すことで染料なしに色付けするなど、食器や自動車メーカーなどが応用しようとしています。

最近あまり見ない気がするヤマトタマムシですが、埼玉県では特に絶滅危惧種に指定されてはいませんが、隣の群馬県や茨城県では絶滅危惧Ⅱ類に指定されているようです。普段、成虫はエノキやケヤキの葉を食べるようですが、幼虫は枯れかけたサクラやエノキが好物のようです。校内にはサクラの木が多く老木も多いので、タマムシはキレイでいいのですが、どこかのサクラが枯れかかっているのかなというのがちょっと気がかりです。

校内にはタマムシ以外でも、いろいろな昆虫が見られますので、皆さんもたまにはそんな生き物を探しながら歩いてみるのもおもしろいですよ。



出典：『野山の昆虫』中山周平著 小学館

(Izawa)

残暑が続く関東地方を9月2日、越谷市を中心に竜巻が襲った。ニュースなどで映像を見た人も多いただろう。

気象庁が竜巻注意情報を出したのが14時11分、すでに竜巻は発生していた。越谷市で「家屋が倒壊した。竜巻は東に向かった。」と110番通報があったのは14時05分頃だそう。ただ気象庁を責めても仕方ない。実際、この日は朝から「関東甲信地方では、2日夜遅くにかけて落雷や竜巻などの激しい突風、降ひょうに注意してください。」と呼びかけていたし、越谷市には朝から出ている雷注意報が13時50分に大雨、洪水、雷注意報に切り替わっていた。

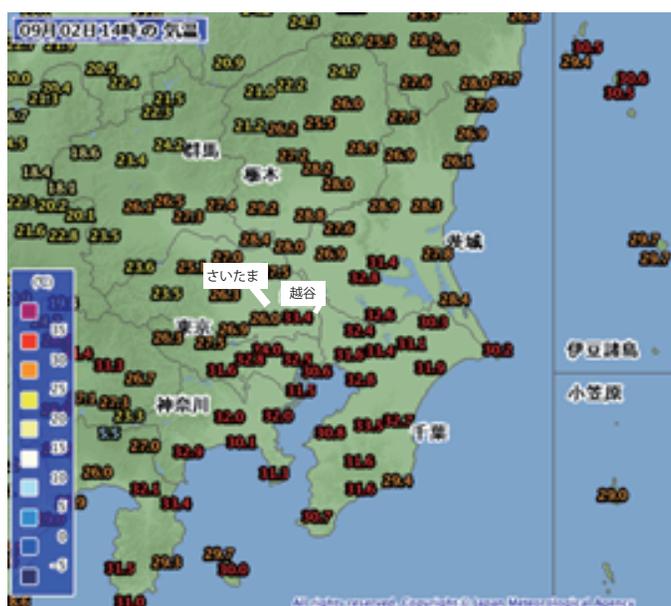
竜巻はそのスケールが小さいから、網の目のごとく張ったアメダスなどの観測網ではとらえられない。気象レーダーでは雨雲はキャッチできても、その中で竜巻が起きているかどうかを直接観測することはできない。それでもさまざまな情報から最善を尽くした解析（コンピュータを使った高速計算）を行い、その結果が14時11分の竜巻注意情報と考えれば、現在の技術ではここまでということなのだろう。今後の観測網の増加や計算機の充実に期待しよう。

さて、テレビや新聞ではこのとき「スーパーセル（巨大積乱雲）」という言葉が目立った。スーパーセルは局地的に寒気と暖気がぶつかり、渦を発達させ成長する。先ず概況だが、この日の関東地方は、台風からの湿った南風が大気下層で流入する一方、大気上層では6,000mで $-6^{\circ}\text{C}$ のこの時期としては冷たい空気が南下していて、下層暖湿、上層寒冷という不安定な大気の状態であった。これはスーパーセルがしやすい状況と言える。

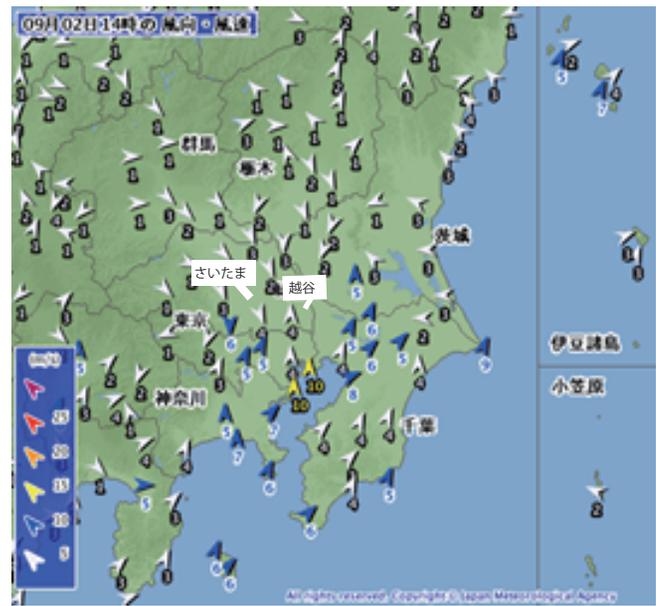
図はアメダスの気温と風のデータである。14時の越谷の気温は $33.4^{\circ}\text{C}$ 、 $4\text{m/s}$ の南風、同時刻さいたま市は $26.0^{\circ}\text{C}$ 、 $4\text{m/s}$ の北北西の風とある。武蔵野線を利用している人ならわかると思うが、あの距離で $7.4^{\circ}\text{C}$ の差（ $33.4-26.0$ ）である。越谷は南風の吹く暖気域、さいたま市は北寄りの風で寒気域、両者は異なる気団にある。そういう目でもう一度図を見ると、南西-北東方向に大きな気温差、風向の差があって関東平野を2つに分けていることがわかる。この空気の境目に竜巻が発生したというわけだ。

ではなぜ越谷だったのか。これは低気圧性回転（反時計回り）の渦が発達したのがたまたま越谷だったとしか言いようがない。前線（空気の境界面）付近であれば、どこにだって竜巻が発生する可能性がある。例えば、練馬と所沢は気温差 $7.1^{\circ}\text{C}$ 、練馬が南南西の風 $5\text{m/s}$ 、所沢が北風 $6\text{m/s}$ だから、状況は越谷と大して変わらない。一つ言えるとすれば、14時の風のデータを見る限り、東京湾や相模湾からの海風は越谷に向いているように見え、その空気の収束が竜巻に発達した可能性はありそう。

ただ、これはあくまでも可能性で、やはり前線上のどこでも竜巻は起こりえたのではないだろうか。いずれにせよ、急に雲が発達して周囲が暗くなるほどになったら、なるべく安全なところにいるしかない。今のところ竜巻の予測は間に合わないのだから。最後に、志木高でも気温の観測をしているが、短時間強雨ががあったときには、さいたま市と $7^{\circ}\text{C}$ 程度の温度差が生じる場合がある。



2013年9月2日14時の気温



2013年9月2日14時の風向・風速

冬から春先まで志木高にいたウグイスも夏の間は繁殖地に移動する。ウグイスは低地から山地の笹やぶの中で繁殖する。日本国内を季節移動するこのような鳥を漂鳥と言う。

アカトンボも似たような季節移動を行う。秋になるとグランドや田んぼでアカトンボの大群を見かけることがある。アキアカネは田んぼで生まれ、夏を高山で過ごす。虫をたくさん食べて体重を増やし、すっかり赤くなって、秋と共に里に下りてくる。産卵のためだ。気象庁の生物季節観測のデータによれば、成熟したアカトンボが見られ始めるのは東京で9月17日、熊谷で9月20日頃という。

日本の異名である「あきづしま」は、トンボの古名「あきづ」から来るとも、実りを表す「秋」から来るとも言う。『萬葉集』の舒明天皇の国見歌に

大和には 群山あれど とりよろふ 天の香具山 登り立ち 国見をすれば 国原は  
煙立ち立つ 海原は 鷗立ち立つ うまし国ぞ あきづ島 大和の国は

(巻一・2)

とある。記紀にも「蜻蛉島(あきづしま)」の地名起源譚が見られる。トンボは実りをもたらす田の精霊と考えられてきた。稲穂に群れ飛ぶアカトンボの姿は、古代の日本人にとって幸せの象徴だった。

(Hayami)

## －自然報告－めぐみの森

農業高校の跡地だけに、春は蕨、山椒、竹の子、枇杷に茗荷とつづき秋は柿と銀杏、胡桃と続く「四季のめぐみ」を想うとき私の食指が動きます。

「ふきのとう」は天ぷら、山椒、茗荷は「冷奴」の上に、また山椒の新芽で作る「佃煮」は絶品であり大人の味がします。

この森が私の職場であり、「癒しの森」であるとともに「ご馳走の森」でもあります。

食の話しから入りましたが、学び舎は都会から四半時とかからない緑多き森の中にあり、日々森林浴の恩恵にあずかり、カルガモも環境の良さを感じてか十数年におよび管理棟用水池に雛を孵しています。

普通棟南側「憩いの広場」からの竹林、メデア棟北側にある大きな「アオギリ」のある小さな林は構内一の「蝉の歌広場」、お盆過ぎ早朝ひと時の鳴き声は耳を聳するばかりで、その合唱は車の騒音もかき消し、まるで里山にいるようです。

また、天然記念物の「モリアオガエル」は繁殖期が近くなると農園や竹林をはじめ、「松永翁」銅像周辺の満点星(ドウダンツツジ)の中や「鴨の用水池」でよく響く鳴き声を聞かせてくれます。

夏は「かぶと虫」に「クワガタ」、勿論「蝉」も、また驚かせねば攻撃しない益虫である「大スズメバチ」は、よく見ると「ミツバチ」よりもずっと可愛い顔をしています。

狸も驚かさなければあまり人間を怖がりません。遭遇することは稀ですが、一般的に言われているとおり構内のある一箇所に「溜め糞」をする礼儀正しい動物です。

この小さな森で大自然のような生態系が保たれていることは本当に素晴らしく、このような地に居を構えたらさぞ心安らぎ長生きをするだろうと思います。

武蔵野の面影が色濃く残る森を守りつつ楽しく手入れし、四季折々の食材に恵まれている職場で、夢膨らむ老後の「里山暮らし」の修練をさせていただいていることは否めません。

(Yazawa)

今回は本校用務員さんである矢澤さんにご寄稿いただきました。生徒のみなさんも、志木高内の自然について気が付いたこと、見つけたものに関する原稿がありましたら、ぜひお持ちください。

## 志木の自然[水無月(6月)文月(7月)葉月(8月)長月(9月)]

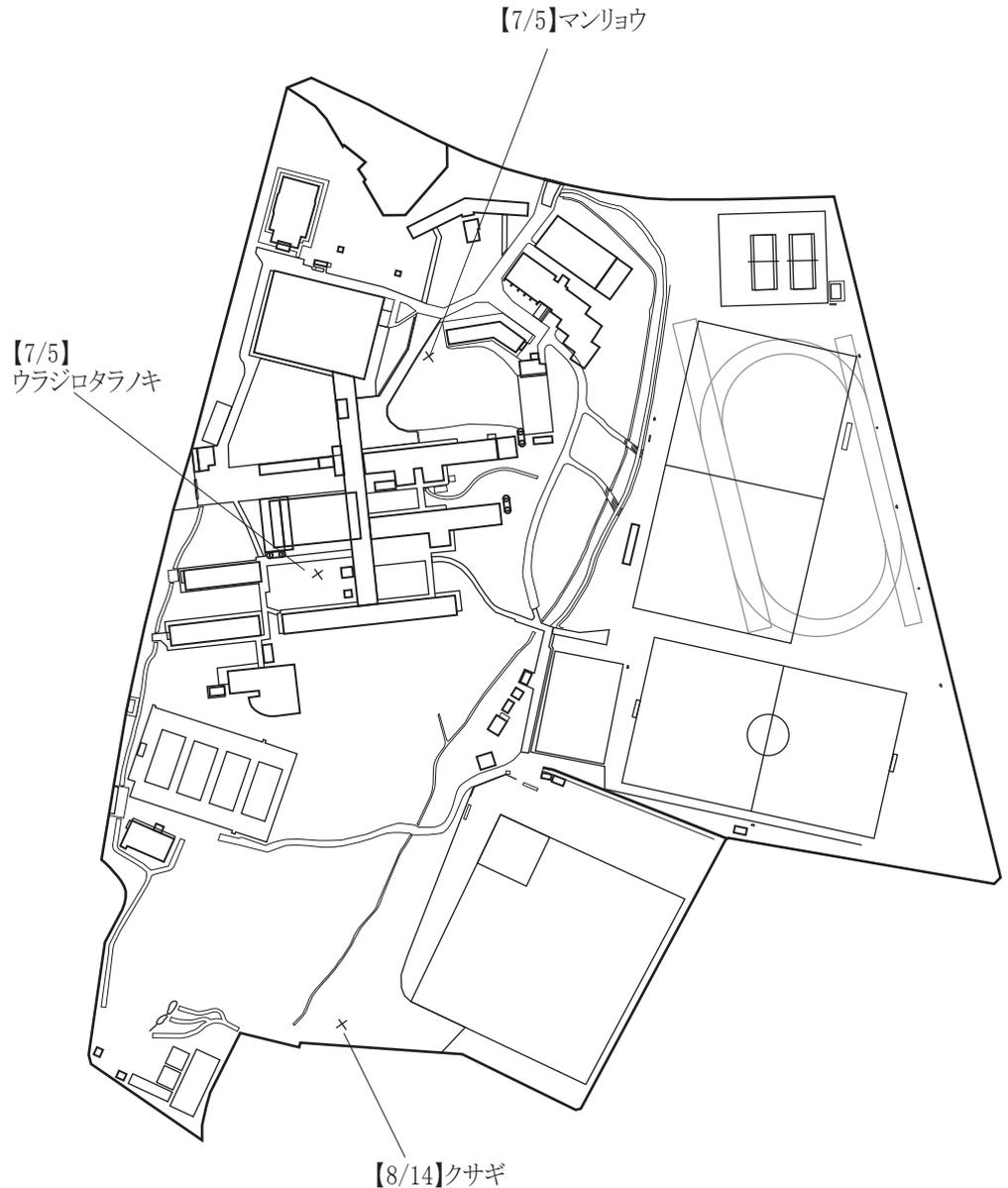
夏の花と言えば、ヒマワリ、ハイビスカス…。しかし、日本の原風景の中での夏の花は、林床などにひっそりと咲くか、花自体が小さく目立たない。コニシキソウ、イシミカワ、メドハギ、ヒメムカシヨモギ、ヤブタバコ、ナルコビエ、チドメグサ、ノブキ、センニンソウ、アレチウリ、ツルボ…。聞いたこともないような花が人知れず咲いて次の世代を残していく。少なくとも志木高における夏とはこういう時季である。

## [2013年6月～2013年9月までの開花情報]

## Grass

27. Jun. 2013 ハエドクソウ, ヤブカンゾウ,  
ミズヒキ, ヤブマオ,  
ヒヨドリジョウゴ
5. Jul. 2013 アメリカアゼナ, イストウバナ,  
ヒメガマ, ヘクソカズラ,  
ヒルムシロ
11. Jul. 2013 カラスウリ,
24. Jul. 2013 ヤマノイモ, ツユクサ, ミチヤナギ  
キツネノマゴ, コニシキソウ,  
オニユリ, ノブドウ, ヨイマチグサ
5. Aug. 2013 ヒメムカシヨモギ, メヒシバ,  
オヒシバ, ミツバ, イシミカワ,  
オオマツヨイグサ, ヌスビトハギ
14. Aug. 2013 シマスズメノヒメ, ナルコビエ,  
ヒナタイノコヅチ, イヌホオズキ,  
アマチャヅル, ベニバナボロギク,  
メドハギ
24. Aug. 2013 チドメグサ, ヤブタバコ,  
カントウヨメナ
5. Sep. 2013 ツルボ, アキノタムラソウ,  
アレチウリ, ノブキ, センニンソウ,  
ヨモギ

## Wood



(Miyahashi)

この限られた紙面では、名前の出ている植物や動物がどのようなものであるかをお示しする事は不可能です。名前を手がかりにぜひ図書館などで一度調べてみてください。

執筆・担当区分	動物・環境	井澤 智浩 (Izawa)
	鳥類・植物	速水 淳子 (Hayami)
	天文・気象	樋口 聡 (Higuchi)
	植物・地質 他[&発行責任]	宮橋 裕司 (Miyahashi)
	編集	荒巻 知子 (Aramaki)