

身近な林と動植物の関係

ドングリ調べ

地域や林によって違うドングリの仲間

送られてきたドングリの種を確認（同定）して集計したところ、北海道では、ミズナラがもっとも多く、次いでカシワ・コナラとなりました。クヌギも市街地・住宅地の公園林で植栽されています。このほか、この調査では対象にしませんでしたが、北米原産のアカガシワのドングリも公園林の調査地から送られてきました。

東北地方ではコナラが広く見られ、次いでミズナラ・クヌギ・シラカシの順でした。カシ類は宮城県・山形県以南で見つかりました。

関東地方では、東北地方同様コナラがもっとも多いのですが、次いでクヌギやカシ類・スダジイが多くなります。カシ類のなかではシラカシが多く、関東地方だけにみられる特徴です。マテバシイが市街地・住宅地の公園林に、スダジイが市街地・住宅地の屋敷林・社寺林に多いのも特徴的でした。

中部地方ではコナラ・クヌギに次いでアラカシが3番目に多いドングリです。アラカシ・スダジイは公園林と屋敷林・社寺林に多く見られ、グラフには出ていませんが、マテバシイは公園林に、コジイ（ツブラジイ）・ウラジロガシ・アカガシは農村の屋敷林・社寺林に多いといった特徴があることがわかりました。

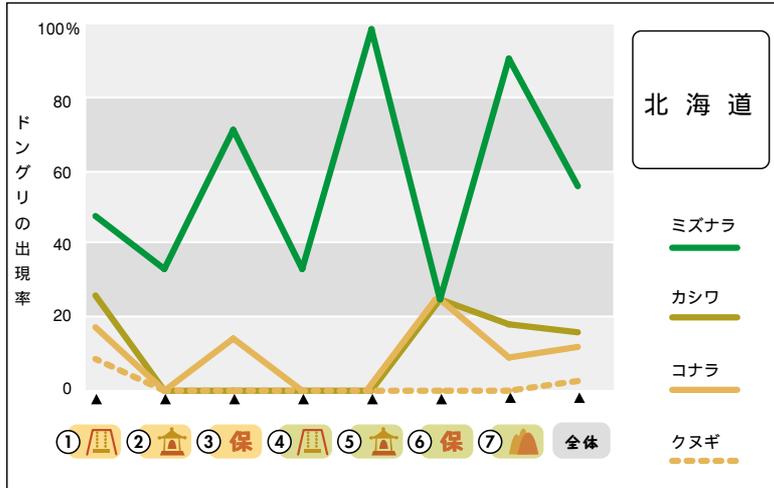
近畿地方ではクヌギよりアラカシが多く見られます。とくに屋敷林・社寺林ではもっとも普通のドングリです。また、クヌギはとくに市街地・住宅地の保存緑地・斜面林にもっとも多く見られました。

中国地方ではコナラ・アラカシ・クヌギがほぼ同じ割合で見られます。ここでもアラカシは屋敷林・社寺林にもっとも普通のドングリです。

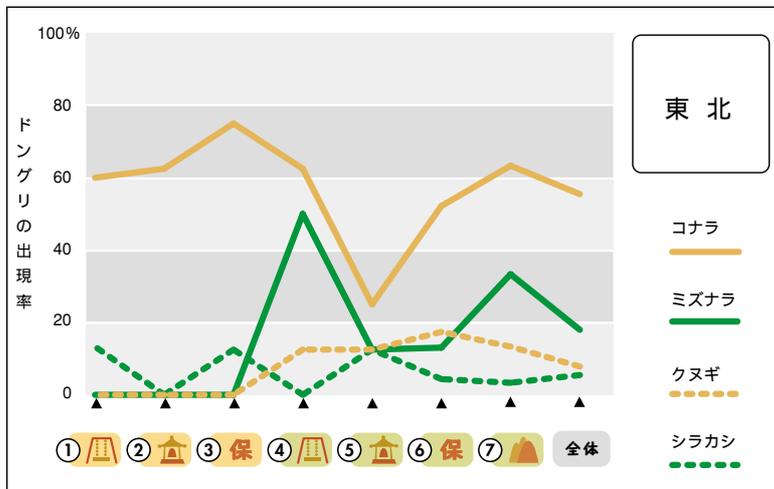
四国地方ではアラカシのほうがコナラより多くなります。とくに市街地・住宅地の屋敷林・社寺林の約90%でアラカシが見つかりました。コジイ（ツブラジイ）やウバメガシの出現が多いこともこの地域の特色です。



林のタイプ別にみたドングリの状況



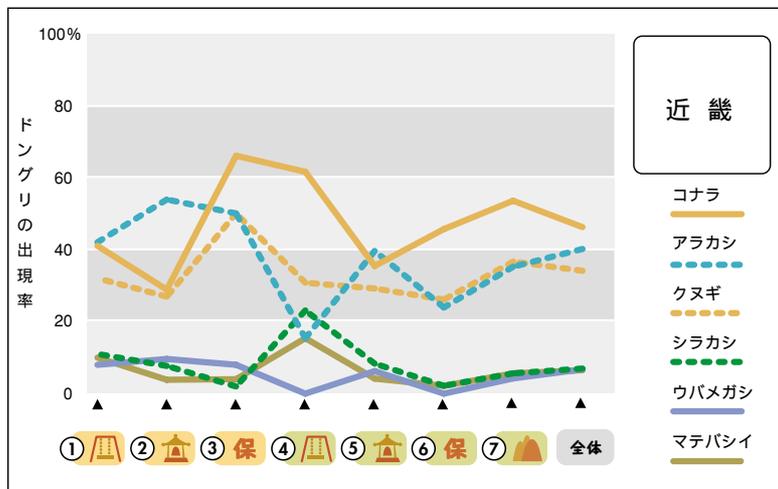
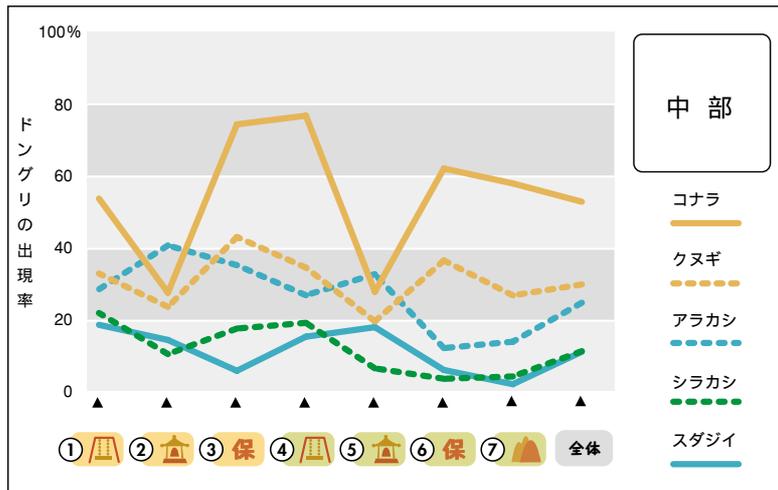
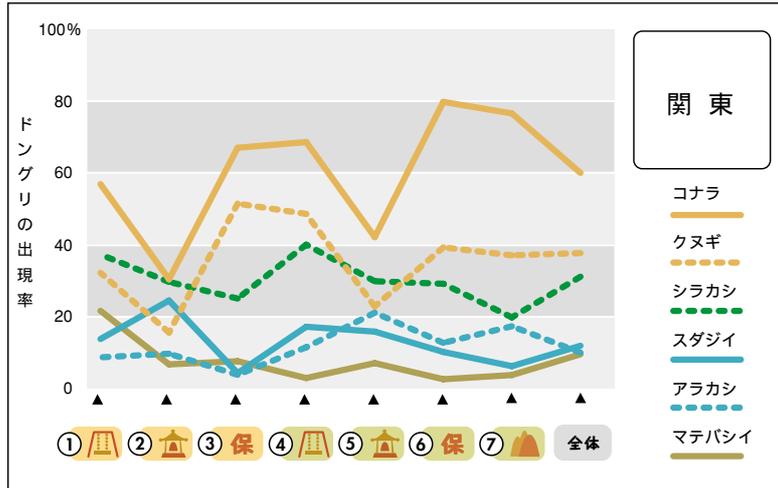
- ① 市街地・住宅地の公園林
- ② 市街地・住宅地の屋敷林・社寺林
- ③ 市街地・住宅地の保存緑地・斜面林
- ④ 農村の公園林
- ⑤ 農村の屋敷林・社寺林
- ⑥ 農村の保存緑地・斜面林
- ⑦ 農村の山地林



九州・沖縄地方ではさらにアラカシの出現率が高くなり、コジイ(ツブラジイ)やスダジイも多く見られます。

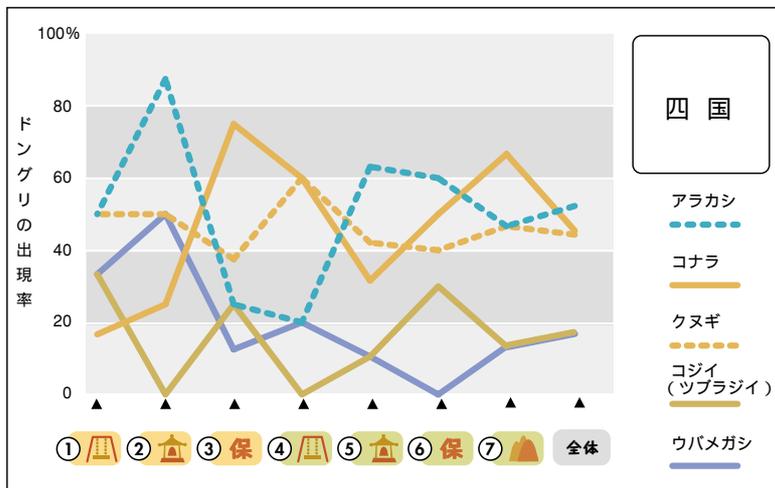
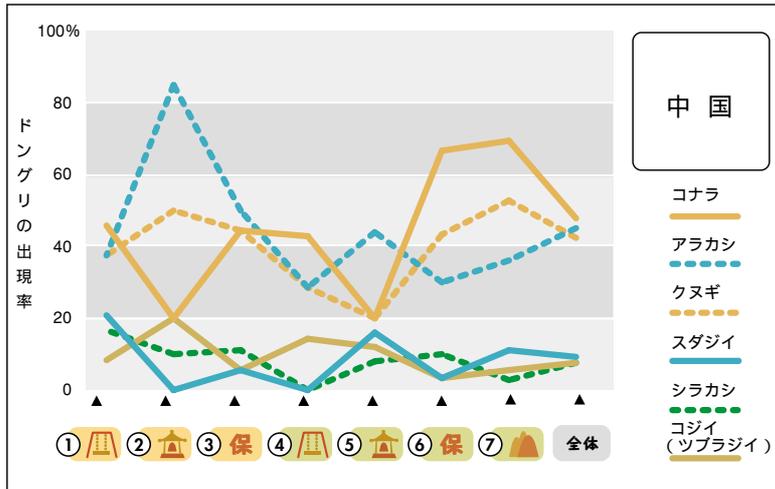
関東以西の本州では保存緑地や斜面林にコナラ・クヌギが圧倒的に多いのは、かつての薪や炭、あるいは田畑の肥料として重要な樹種であったことなごりと考えられます。これに対して、屋敷林・社寺林では、強い風や日ざし(さえぎ)を遮り、防火にも役立つ常緑のカシ類、アラカシ・シラカシ・スダジイ

がよく利用され、市街地・住宅地の公園では、成長が早く、病虫害も少なく、手入れが容易で樹形が美しいシラカシ・スダジイ・マテバシイが好まれていることがわかりました。このように、身近な林では用途に応じてふさわしい樹種が選ばれ、育てられてきたことは、今回の調査からも明らかです。人々の暮らしと、身近な林との密接な関係を読み取ることができます。

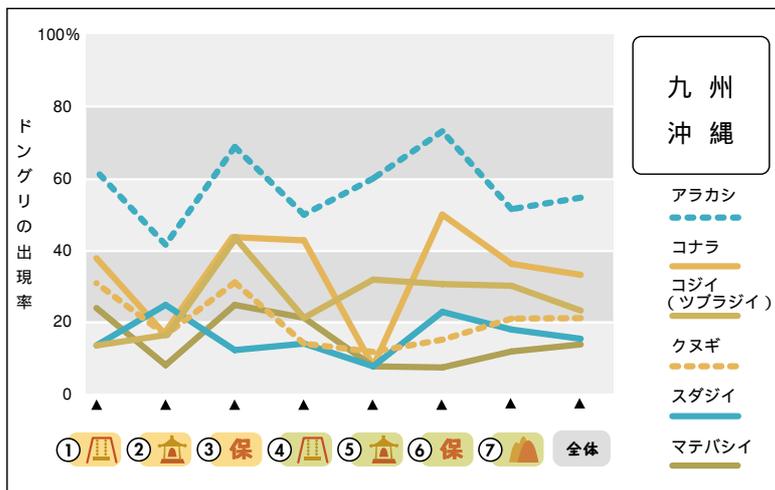




林のタイプ別にみたドングリの状況



- ① 市街地・住宅地の公園林
- ② 市街地・住宅地の屋敷林・社寺林
- ③ 保 市街地・住宅地の保存緑地・斜面林
- ④ 農村の公園林
- ⑤ 農村の屋敷林・社寺林
- ⑥ 保 農村の保存緑地・斜面林
- ⑦ 農村の山地林



赤い実調べ

全国赤い実トップ10

みなさんから寄せられた赤い実の写真から種を調べ集計したところ、全部で約140種が確認できました。そのなかで、もっとも身近な赤い実だったのは低木種のガマズミ類でした。また、この他の低木種ではニシキギ類・ナンテン・マンリョウ・アオキの順に多く見つかりました。このうちアオキは調査時期にまだ果実が青いことが多いため、少なく見積もられている可能性

があります。

第2位は林床植物（小低木・草本）のヤブコウジで、その他の林床植物はフユイチゴ類・テンナンショウ類・ツルアリドオシの順となりました。第3位はつる植物のノイバラ類で、つる植物では以下カラスウリ・サルトリイバラ・ヒヨドリジョウゴ・サネカズラ・ツルリンドウとなりました。高木種ではクロガネモチがもっとも多く見られ、これにシロダモ・ゴンズイ・ソヨゴが続きます。栽培種としてはピラカンサとハナミズキが好まれていることがわかりました。

赤い実トップ10

<p>1位 ガマズミ類 599件 <i>Viburnum spp.</i></p>  <p>撮影：山形県 志鎌節郎さん</p>	<p>2位 ヤブコウジ 358件 <i>Ardisia japonica</i></p>  <p>撮影：新潟県 雪国自然学校西岩寺キャンプさん</p>	<p>3位 ノイバラ類 323件 <i>Rosa multiflora</i> 他</p>  <p>撮影：静岡県 村松伸治さん</p>	<p>4位 カラスウリ 322件 <i>Trichosanthes cucumeroides</i></p>  <p>撮影：群馬県 茂木孝允さん</p>	<p>5位 ニシキギ類 300件 <i>Euonymus spp.</i></p>  <p>撮影：長野県 久保寺千津子さん</p>
<p>6位 クロガネモチ 285件 <i>Ilex rotunda</i></p>  <p>撮影：神奈川県 小野治雄さん</p>	<p>7位 サルトリイバラ 268件 <i>Smilax china</i></p>  <p>撮影：富山県 佐藤武彦さん</p>	<p>8位 ナンテン 267件 <i>Nandina domestica</i></p>  <p>撮影：新潟県 加藤和子さん</p>	<p>9位 マンリョウ 237件 <i>Ardisia crenata</i></p>  <p>撮影：神奈川県 自然観察クラブ クロロさん</p>	<p>10位 アオキ 232件 <i>Aucuba japonica</i></p> <p>シロダモ 232件 <i>Neolitsea sericea</i></p>  <p>撮影：神奈川県 大谷祥司さん 撮影：神奈川県 石黒清美さん</p>

高木種トップ5

<p>1位 クロガネモチ 285件</p>  <p>撮影：大島陽子さん</p>
<p>2位 シロダモ 232件</p>  <p>撮影：和波牧子さん</p>
<p>3位 ゴンズイ 190件</p>  <p>撮影：白井節子さん</p>
<p>4位 ソヨゴ 170件</p>  <p>撮影：林石根さん</p>
<p>5位 ハナミズキ 110件</p>  <p>撮影：小室明子さん</p>

低木種トップ5

<p>1位 ガマズミ類 599件</p>  <p>撮影：宮田渡さん</p>
<p>2位 ニシキギ類 300件</p>  <p>撮影：浅田真理子さん</p>
<p>3位 ナンテン 267件</p>  <p>撮影：荒巻玲子さん</p>
<p>4位 マンリョウ 237件</p>  <p>撮影：深澤輝子さん</p>
<p>5位 アオキ 232件</p>  <p>撮影：三田村順一さん</p>

つる植物トップ5

<p>1位 ノイバラ類 323件</p>  <p>撮影：千田昭土さん</p>
<p>2位 カラスウリ 322件</p>  <p>撮影：後藤寿明さん</p>
<p>3位 サルトリイバラ 268件</p>  <p>撮影：後澤正知さん</p>
<p>4位 ヒヨドリジョウゴ 177件</p>  <p>撮影：小原那月さん</p>
<p>5位 サネカズラ 96件</p>  <p>撮影：渡辺長治さん</p>

林床植物トップ5

<p>1位 ヤブコウジ 358件</p>  <p>撮影：堀井映里さん</p>
<p>2位 フユイチゴ類 159件</p>  <p>撮影：大門悦子さん</p>
<p>3位 テンナンショウ類 95件</p>  <p>撮影：大河原彰さん</p>
<p>4位 ツルアリドオシ 62件</p>  <p>撮影：山崎玲子さん</p>
<p>5位 タマサンゴ 35件</p>  <p>撮影：宮川理一さん</p>

地域で違う赤い実の仲間

赤い実調べの地域別の結果をここでは関東地方についてのみグラフにしましたが、地域別にまとめてみると、北海道では、ナナカマド・ニシキギ類・イチイが身近な林の代表的な赤い実でした。東北地方になると、ガマズミ類・ニシキギ類・ノイバラ類が多くなり、ツルリンドウも目立ちます。北海道も東北地方も林のタイプによる樹種の違いはほとんど見られず、どの林も同じような種構成でした。

関東地方ではほとんどの林のタイプでカラスウリがもっとも多く、シロダモ・アオキ・ヤブコウジも比較的多く見られる赤い実です。また、屋敷林・社寺林ではナンテン・マンリョウなども多く見られましたが、他のタイプの林にはほとんど出てこないの、人によって植られてきたものと考えられます。公園林にはガマズミ・ゴズイ・サルトリイバラが多く、これらは自然がより豊かな林でもよく見られる植物なので、鳥などによって種子が運ばれ、自然に増えたものと推測されます。ピラカンサやハナミズキなど栽培種が公園林で多いのも関東地方の特色です（下図を参照）

中部地方・近畿地方では、クロガネモチ・ソヨゴといったモチノキ科の樹木が増えます。これらはアラカシ林にもともと多い樹木です。屋敷林・社寺林にはクロガネモチのほか、

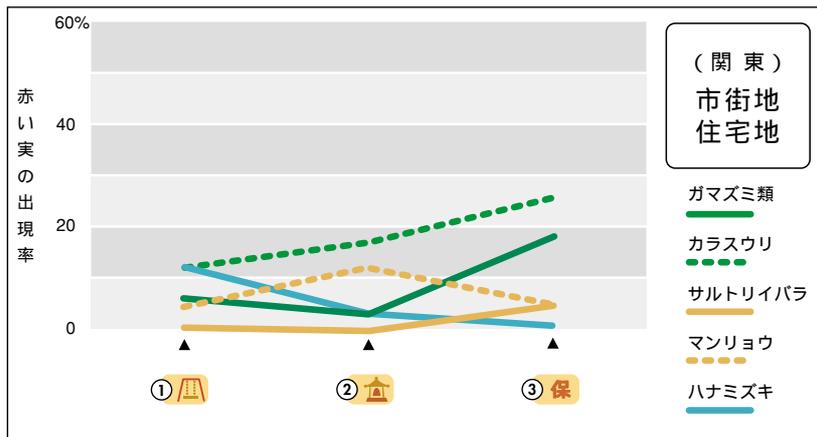
ナンテン・マンリョウ・ヤブコウジ・センリョウ・サンゴジュなどが多く見られました。近畿地方ではソヨゴ・ノイバラ類・ガマズミ類などがより自然が豊かな林に多く、公園林にはクロガネモチ・ソヨゴ・ナンテンなど、屋敷林・社寺林にはカナメモチやマンリョウが加わります。

中国・四国・九州・沖縄地方では、林のタイプによる種構成の相違はあまりなく、ガマズミ類に並んでヤブコウジ・フユイチゴ類・ナンテンなどが身近な赤い実であるといえます。

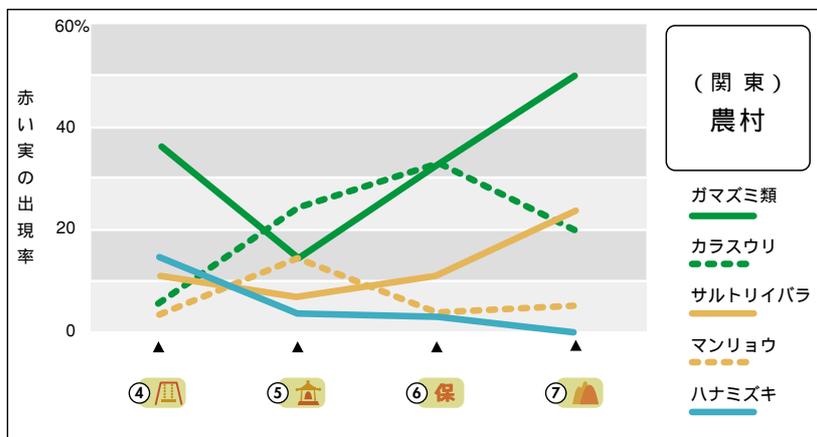
林のタイプと赤い実の種構成の違いから、本州の林を例に相互の関係を読み取ると、公園林では、クロガネモチやハナミズキなどの高木が植えられ、周囲の保存緑地や斜面林・山地林からは林縁性のガマズミなどの低木や草が入りこんで共存しています。また、屋敷林・社寺林ではシイやカシなどの常緑樹の下で、ナンテンやマンリョウなどの林床性の低木が育てられ、周辺からシロダモやヤブコウジ・アオキなどが入りこんでいると推測できます。

このように、身近な林を多様なものとし、また維持しているのは、ここをすみかとする野鳥の働きが大きいと思われる。たとえば、ヒヨドリはアオキ・ノイバラ・カラスウリ・ガマズミなど、ツグミはツルウメモドキ・ノイバラ・サルトリイバラ・ガマズミなどを食べるということが知られています。このような野鳥が盛んに種子を散布しているのでしょう。

林のタイプ別にみた赤い実の状況 (関東)



- ① 市街地・住宅地の公園林
- ② 市街地・住宅地の屋敷林・社寺林
- ③ 市街地・住宅地の保存緑地・斜面林
- ④ 農村の公園林
- ⑤ 農村の屋敷林・社寺林
- ⑥ 農村の保存緑地・斜面林
- ⑦ 農村の山地林



タンポポ調べ

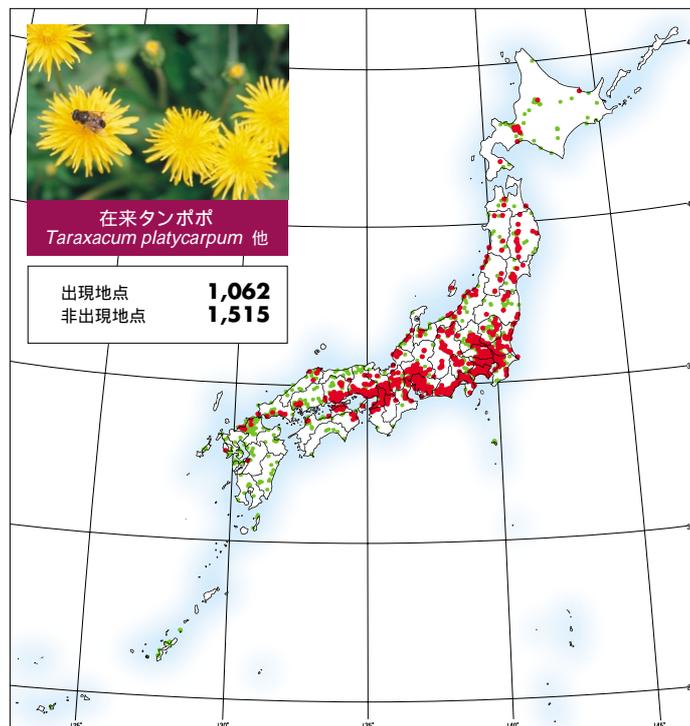
タンポポ分布図

種がはっきりと確認（同定）できたタンポポ類について、種別の分布図を作りました。タンポポ類は過去の身近な生きもの調査でも2回、調査の対象となっていますが、証拠となる花と果実（そう果）の実物（標本）を確認して精度の高い分布図が作られたのは初めてです。

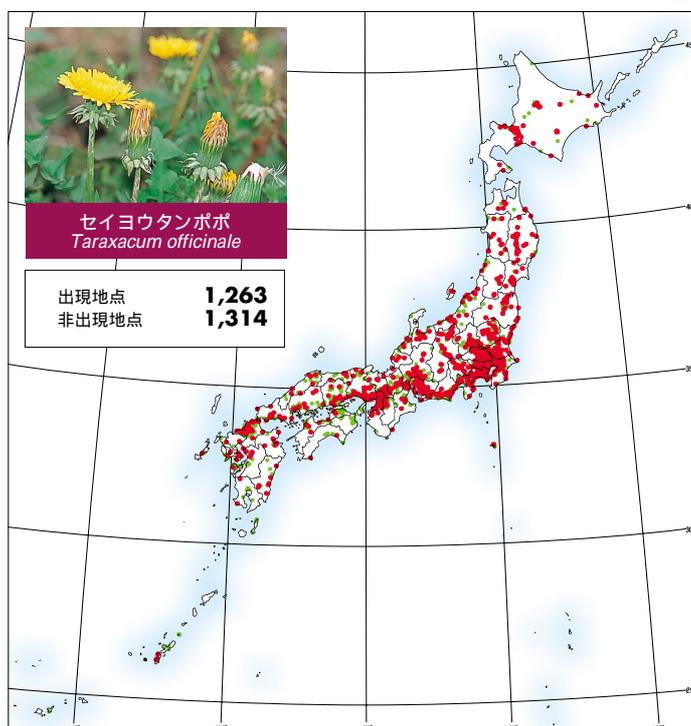
シロバナタンポポは、関東以西が分布の中心でした。在来タ

ンポポとしたもののなかには、カントウタンポポ・カンサイタンポポのような2倍体タンポポ（*1）の種と、エゾタンポポのような倍数体タンポポ（*2）の種の両方が含まれています。出現地点が多かったのは、関東地方から瀬戸内海沿岸地域にかけての2倍体タンポポの分布域でした。

セイヨウタンポポは、4種のなかでもっともまんべんなく全国に分布していることがわかりました。また、アカミタンポポはそれに比べてやや分布が狭く、関東地方から瀬戸内海沿岸地域が分布の中心でした。



* 在来タンポポ：シロバナタンポポも在来タンポポの仲間ですが、ここではシロバナタンポポ以外を在来タンポポとしました。



(* 1) 2倍体タンポポ：染色体を2組（合計16本）持ち、花粉が雌しべに付くことで種子ができるタンポポ
(* 2) 倍数体タンポポ：染色体を3～5組持ち、花粉が雌しべに付かなくても種子ができるタンポポ

林のようすとタンポポの関係

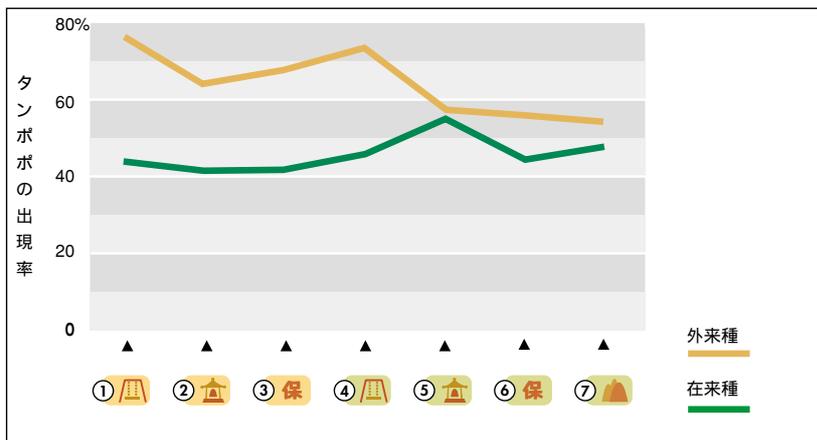
林のタイプ別に、タンポポ類の出現状況を見ると、都市的な環境の林ほど外来種の勢力が大きいという結果になりました。しかし、市街地・住宅地の公園林でも在来種が4割程度見つかりました。これは、路傍や空き地のような人為的な変化の大きい環境に比べると、林のまわりには安定した環境が保たれてきたことの現れといえるでしょう。

また、林の面積との関係を見ると、面積が大きいほど在来種の出現率が高い結果になりました。これは、広い林ほど、

過去に土地利用の著しい変化がなかったことを示していると考えられます。外来種では、ある程度広い林になると逆に出現率が減少しました。

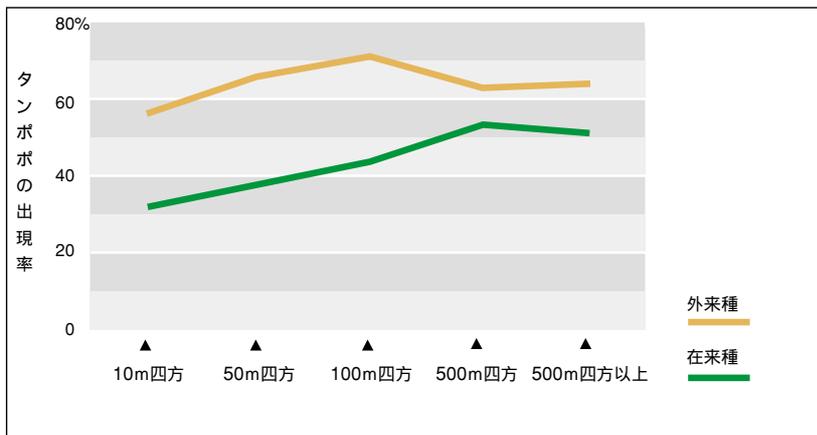
林の地面のようすで集計してみると、特に落ち葉がなくむき出しで固い地面の土では、在来種は明らかに出現率が減少するのに、外来種は増加していました。固い土の例数が少ない(172件)ので、はっきりしたことはいえませんが、強い踏みつけなどのある環境が在来種にとっては都合が悪いことを示している可能性があります。

林のタイプ別にみたタンポポの状況

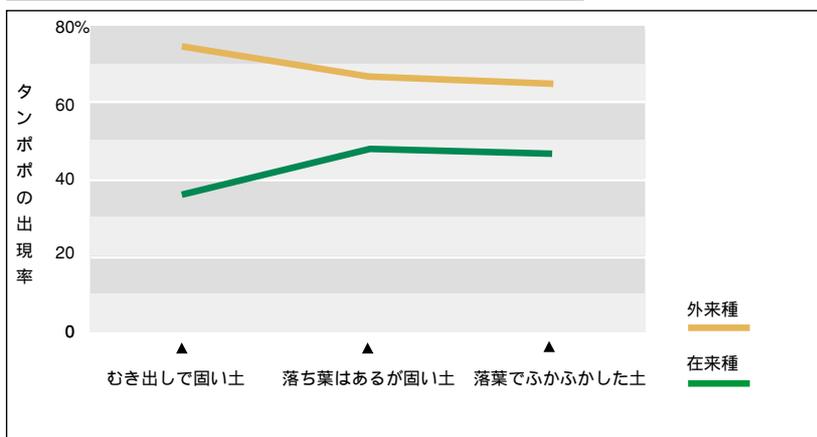


- ① 市街地・住宅地の公園林
- ② 市街地・住宅地の屋敷林・社寺林
- ③ 市街地・住宅地の保存緑地・斜面林
- ④ 農村の公園林
- ⑤ 農村の屋敷林・社寺林
- ⑥ 農村の保存緑地・斜面林
- ⑦ 農村の山地林

林の面積別にみたタンポポの状況



林の地面のようす別にみたタンポポの状況



注) 在来種: シロバナタンポポ・在来タンポポ
外来種: セイヨウタンポポ・アカミタンポポ

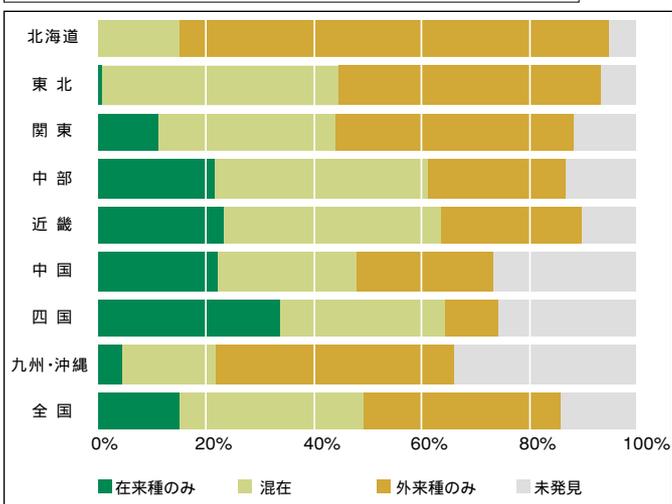
地域で違うタンポポの仲間

どんなタイプのタンポポが記録されたかを地域別にまとめてみました。全体的には、外来種の方が在来種よりも優占しているという結果でしたが、特に北海道では在来種のみが発見された地点が1つもありませんでした。外来種のタンポポは都市環境の指標とされることがありますが、注意しなければならないのは、そうしたことがいえるのは、おもに関東地方から瀬戸内海沿岸地域にかけてで、それは在来種の2倍体タンポポが分布している地域だということです。北海道や東北地方にも倍数体の在来種が分布していますが、それは局地的なので、結果的に外来種が大多数を占める結果になってい

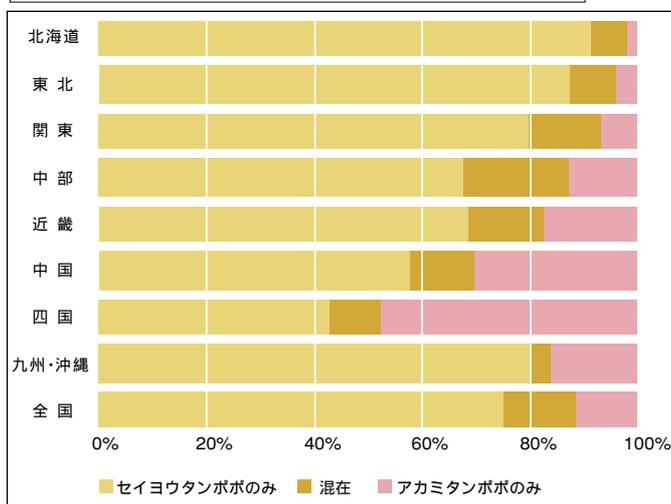
るのです。九州・沖縄地方で在来種が少ないのも同様な理由によるものです。

セイヨウタンポポとアカミタンポポは、ともに20世紀の初め頃に北海道で見つかった外来種ですが、現在の分布の勢力は地域によって異なっているようすが明らかになりました。全国的にみるとセイヨウタンポポが優勢で、特に北海道では圧倒的に多数を占めています。西に行くほど、ややアカミタンポポが勢力を増しており、調査地点数が少ないものの四国ではアカミタンポポがほぼ同じ勢力でした。こうした差が地域差なのか、調査地点の環境の偏りによるものなのか、今後の検討が必要です。

地域別にみたタンポポの在来種と外来種の状況



地域別にみた外来種の状況



役立ちました。みなさんのタンポポ！

近年の研究で、セイヨウタンポポ・アカミタンポポと在来種の2倍体タンポポの間に雑種が生じることがわかり、しかもその雑種が広範囲に勢力を広げていることが明らかになってきました。雑種性の個体は、見かけ上はセイヨウタンポポやアカミタンポポにそっくりで区別が難しく、p.21で紹介した分布図も、見かけのセイヨウタンポポ・アカミタンポポについてのものでした。

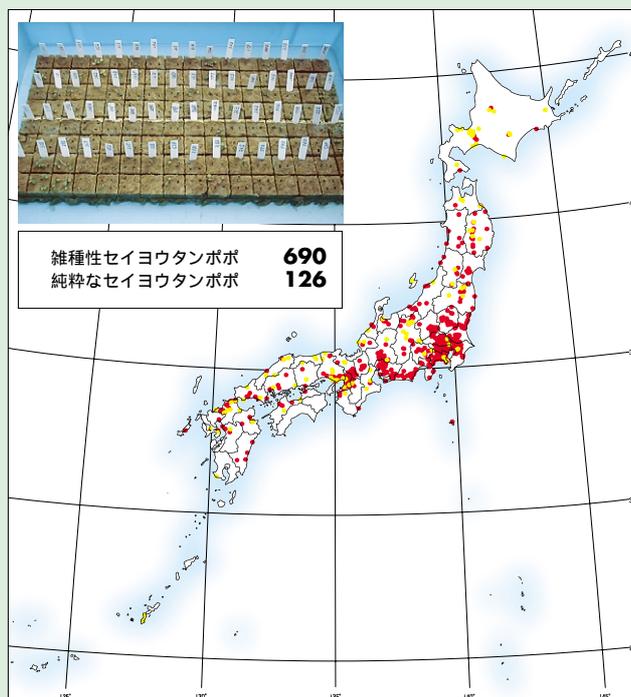
今回の調査でみなさんから送っていただいた果実のうち、セイヨウタンポポと確認(同定)されたものが、(独)農業環境技術研究所で種まきされ、育った株からDNA分析が行われました。その結果、全国的に見ても、雑種性のセイヨウタンポポが多くを占めていることが明らかになりました。これもみなさんに実物を送っていただいたことの成果といえるでしょう。特に首都圏や中京圏、関西圏などの大都市周辺では雑種性の個体がほとんどを占めているのが目立ちます。一方で、北海道などでは純粋なセイヨウタンポポの割合が高くなっていました。

こうした雑種が、いつ頃生まれ、どうやって広がったか、また都市化の進行とどのような関連があるのかなどは今後の大きな研究課題です。



いただいたタンポポを栽培しているようす(右上写真も同じ)

雑種性のセイヨウタンポポと純粋なセイヨウタンポポの分布図



黄色い花調べ

黄色い花はこんな花

みなさんから寄せられた黄色い花の写真から、花の種名を調べたところ、全部で約60種のさまざまな黄色い花が確認できました。その代表的な種を都市種と里山種に分けて、写真で紹介しましょう。

みなさんが調査された林にはどんな黄色い花が咲いていたのでしょうか。

里山種

田畑や雑木林などの里山環境に見られる種

ケキツネノボタン・キツネノボタン・ウマノアシガタ・タガラシ・ヘビイチゴ・ヤブヘビイチゴ・キジムシロ・ミツバツチグリ・オヘビイチゴ・ダイコンソウ・カラフトダイコンソウ・スカシタゴボウ・イヌナズナ・コモチマンネングサ・ヒメレンゲ・ツルナ・イワニガナ・オオジシバリ・ヤブタバコ・コオニタピラコ・ヤマニガナ・ニガナ・コウゾリナ・フクジュソウ・ヤマブキソウ・クサノオウ・キバナノアマナ・キスミレ・オオバキスミレ・キケマン・ミヤマキケマン・エゾキケマン・ナニワズ・コナスビ・キンラン・ミゾホオズキなど



ケキツネノボタン
Ranunculus cantoniensis

撮影：茨城県 伊東一江さん



キジムシロ
Potentilla fragarioides



ミツバツチグリ
Potentilla freyniana

撮影：栃木県 荒牧由紀子さん



コモチマンネングサ
Sedum bulbiferum



ニガナ
Ixeris dentata

撮影：岐阜県 平岡知里さん



コウゾリナ
Picris hieracioides

撮影：栃木県 荒牧由紀子さん



フクジュソウ
Adonis ramosa

撮影：北海道 建脇宏安さん



キバナノアマナ
Gagea lutea

撮影：北海道 村松潤さん



オオバキスミレ
Viola brevistipulata

撮影：新潟県 石田浩久さん



エゾキケマン
Corydalis speciosa

撮影：北海道 柳田弘子さん



ナニワズ
Daphne kamtschatica

撮影：北海道 長谷川勝彦さん



コナスビ
Lysimachia japonica

撮影：兵庫県 奈良吉也さん

都市種

市街地の路傍や空き地に見られる種

カタバミ・オッタチカタバミ・ハハコグサ・ブタナ・イヌガラシ・ハルザキヤマガラシ・カキネガラシ・イヌカキネガラシ・セイヨウカラシナ・セイヨウアブラナ・その他の黄花のアブラナ科外来種・ノゲシ・オニノゲシ・オニタピラコ・メキシコマンネングサ・オカタイトゴメ・コメツブツメクサ・シナガワハギ類・ミヤコグサ・コマツヨイグサ・マツヨイグサなど



カタバミ
Oxalis corniculata

撮影：広島県 榊美代子さん



ハハコグサ
Gnaphalium affine

撮影：沖縄県 田子十兵衛さん



ブタナ
Hypochoeris radicata

撮影：大阪府 馬場明美さん



ハルザキヤマガラシ
Barbarea vulgaris

撮影：静岡県 村松和子さん



カキネガラシ
Sisymbrium officinale

撮影：新潟県 小池尚彦さん



セイヨウカラシナ
Brassica juncea

撮影：岐阜県 平岡知里さん



ノゲシ
Sonchus oleraceus

撮影：大阪府 馬場明美さん



オニノゲシ
Sonchus asper

撮影：静岡県 村松和子さん



オニタピラコ
Youngia japonica

撮影：新潟県 小池尚彦さん



コメツブツメクサ
Trifolium dubium

撮影：岐阜県 平岡知里さん



シナガワハギ
Melilotus suaveolens

撮影：大阪府 馬場明美さん



ミヤコグサ
Lotus corniculatus

撮影：静岡県 村松和子さん

林のようすと黄色い花の関係

黄色い花の種数を林のタイプ別にまとめてみると、都市種では市街地・住宅地から農村の山地林に行くに従ってわずかですが種数が減少していました。一方、里山種では、逆に増加傾向がみられました。屋敷林・社寺林では、里山種がやや少ない結果になりましたが、これは林の置かれた環境がやや暗い場所に多いためではないかと思われます。

林の面積としては、里山種では明らかに面積が広くなるほ

ど多くの種が出現していました。一方、都市種ではある程度以上広い林ではかえって種数が減少しました。

また、地面の土の固さとの関係を見ると、都市種ではほとんど変化がなかったのに対して、里山種では明らかに土が固いほど種数が減少していました。

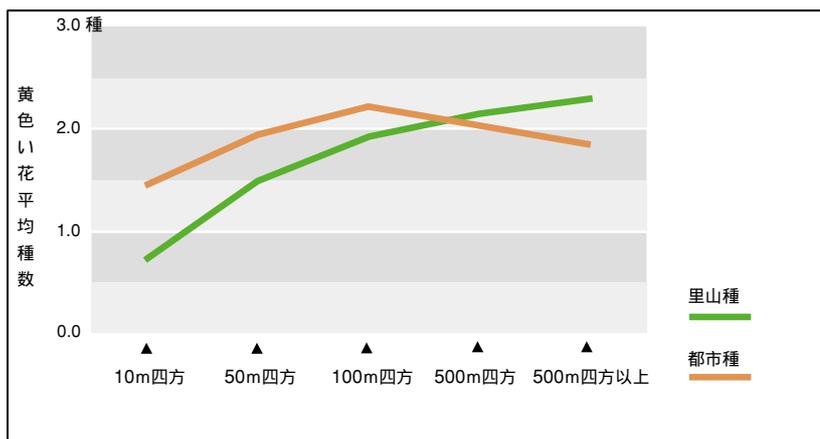
こうした結果から、身近な林では、より面積が広く、落ち葉のつもったふかふかしたやわらかい土があるような状態の方が、里山に生育する植物が多くなると考えられます。

林のタイプ別にみた黄色い花の状況

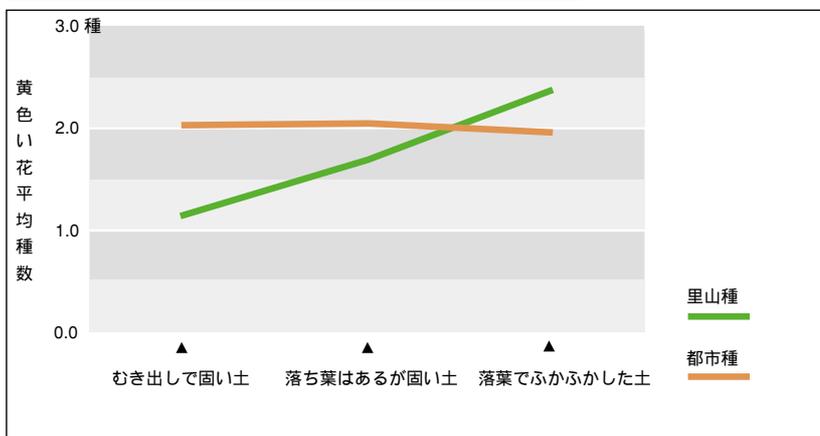


- ① 市街地・住宅地の公園林
- ② 市街地・住宅地の屋敷林・社寺林
- ③ 市街地・住宅地の保存緑地・斜面林
- ④ 農村の公園林
- ⑤ 農村の屋敷林・社寺林
- ⑥ 農村の保存緑地・斜面林
- ⑦ 農村の山地林

林の面積別にみた黄色い花の状況



林の地面のようす別にみた黄色い花の状況



セミのぬけがら調べ

セミのぬけがら分布図

送っていただいたセミのぬけがらから、セミの種を確認（同定）して、見つかったセミの分布や、林の環境との関係について調べました。

1995年の「セミのぬけがら調べ」で、種ごとの分布図を作成しましたが、今回はこの情報を追加するとともに、分布の変化についても知ることができました。

ここでは話題性のあるミンミンゼミとクマゼミについて紹介します。ミンミンゼミは南関東に生息地が多いことが知ら

れており、この分布図でもその傾向が読みとれます。また、関東以外の生息地が少ない地域での追加記録がなされ、より完成度の高い分布図になりました。クマゼミでは、1995年時では北進傾向があることがわかりましたが、今回の調査では北限に近い記録が数件追加された程度で、ほぼ従来通りの分布になりました。1990年代前半、南関東地方で分布の広がりをみせていましたが、後半はほぼ広がりが止まっているようです。この2種の分布図からは大きな変化はみられず、セミからみると5年間の日本の自然環境は安定していたことが読みとれます。このように分布を追いつけることは、大きな目で環境変化を知る手がかりにもなります。



ミンミンゼミ
Oncotympana maculaticollis



クマゼミ
Cryptotympana facialis



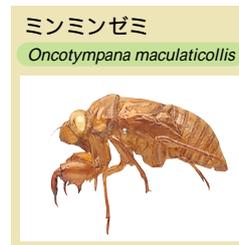
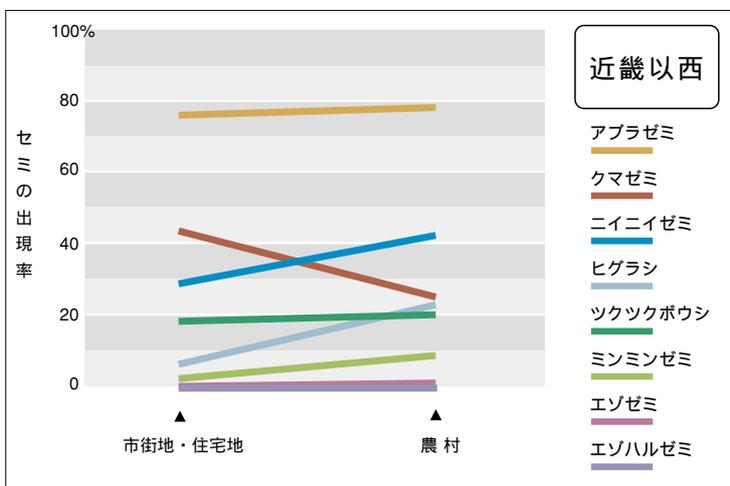
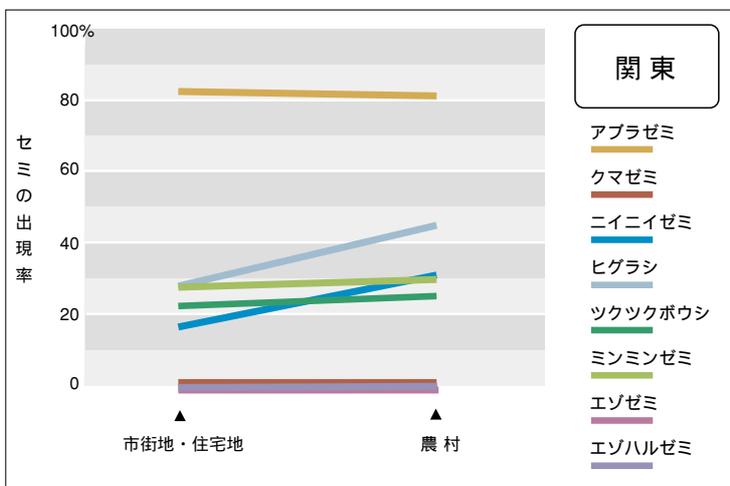
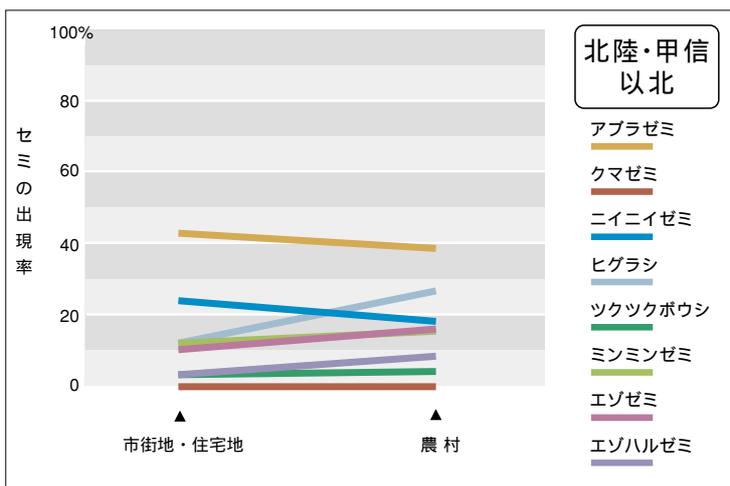
地域や環境で違うセミの仲間

地域別にまとめた周辺環境とセミの出現率の関係についてグラフをみてみましょう。

最初に気づくことは、地域によって見られるセミが違うということです。北陸・甲信以北ではエゾゼミやエゾハルゼミ

が、関東地方では明らかにミンミンゼミが生息する林の割合が高くなっています。また、近畿以西ではクマゼミが出現する林が増える傾向にありました。一方、どの地域のどの周辺環境にも高い頻度で出現しているのはアブラゼミで、身近な林でもっとも普通なセミといえます。

周辺環境別にみたセミの状況



地域の区分

北陸・甲信以北：北海道・青森・岩手・宮城・秋田・山形
福島・新潟・富山・石川・福井・山梨・長野

関東：茨城・栃木・群馬・埼玉・千葉・東京・神奈川

近畿以西：三重・滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山
鳥取・島根・岡山・広島・山口・香川・徳島
愛媛・高知・福岡・佐賀・熊本・長崎・大分
宮崎・鹿児島・沖縄

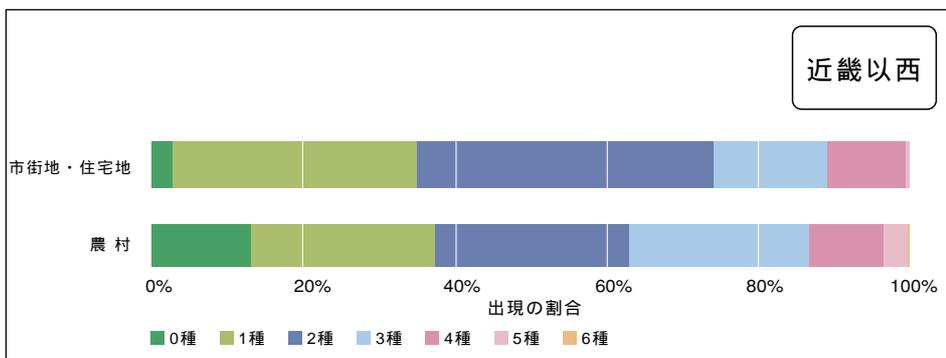
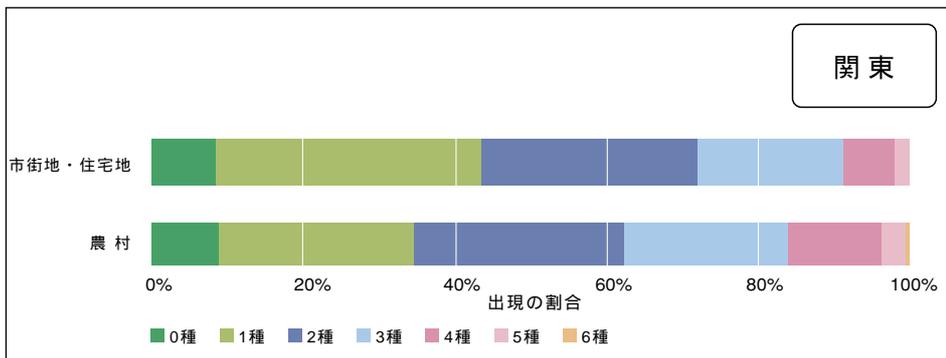
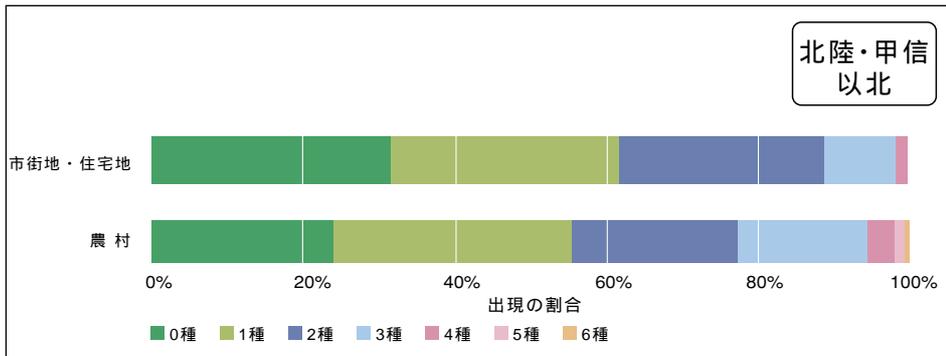
注) 岐阜・愛知・静岡は、セミの種構成がそれぞれの地域の中間の特徴を示すため、集計には含めませんでした。

周辺環境との関係を詳しくみると、農村など自然が豊かな所にある林では、ヒグラシの出現する林が増え、さらに地域的には北陸・甲信以北ではエゾゼミやエゾハルゼミ、関東ではニイニゼミ、近畿以西ではニイニゼミやミンミンゼミの出現する林が増える傾向にあることがわかります。一方、市街地・住宅地など、周辺に自然がより少ない所にある林は、

アブラゼミしか見られないことが多いのですが、北陸・甲信以北ではニイニゼミ、近畿以西ではクマゼミが出現する林が増える傾向にありました。

また、地域別にまとめた周辺環境とセミの出現種数についてグラフをみると、どの地域でも農村ほど出現種数が多い傾向にあることが読みとれます。

周辺環境別にみたセミの種数ごとの割合



'95年以降にセミのぬけがらを送ってくださったみなさんへ

1995年の身近な生きもの調査では、セミをテーマにぬけがらを集め、セミの分布や初鳴日などの詳細な記録を収集するとともに、セミと遊んだ体験など、セミと日本人の付き合いの深さについて認識を深めることができました。

その時の調査期間は夏に限定されていたため、5～6月に成虫が出現する比較的発生が早いハルゼミや、チツゼミ・ヒメハルゼミなど、もともと数の少ない種の情報が不十分でした。そこで、情報が少なかったセミについては、ぬけがらの収集を継続してほしいところ、この身近な林調査までに、16名のみなさんが協力してくださいました。送っていただいたぬけがらは種の確認(同定)をした結果、ハルゼミについては関東地方の分布がいくつも追加されるという成果がありました。どのような調査でも少しずつ情報を積み重ねていくことは大切なことだと思います。

なお、環境省の緑の国勢調査の一環として継続してきました“セミのぬけがら調べ”ですが、今回の身近な林調査で多数の情報が集まったことから、この調査を持ちまして、一旦終了させていただきます。ご協力いただいたみなさんには、この場を借りて深く御礼申し上げます。



夏の虫調べ

都市と農村の夏の虫

調べた夏の虫たちですが、たとえばアゲハチョウの仲間は、蜜を吸うための草木が生育する明るい林縁を好み、オサムシの仲間は、餌となるミミズや巻き貝が生息する湿り気があって落ち葉がふかふかした地面を好むといったように、7つの仲間それぞれが生息するために必要とする細々した自然環境の要素があります。

ですから調べた林で、多くの仲間（グループ）の虫が見つければ、その林はそれだけ変化に富んだ環境条件を持ち、多くの生きものが暮らせる豊かな林だといえます。もし見つからなかった虫の仲間があれば、あなたの林にその仲間に必要な要素を加えていくことで、そのうちに虫たちがすみつき、林の豊かさが高まることが期待できます。

このように、夏の虫調べは、虫を通して林の現状を把握し、足りない要素を知ることで身近な林の豊かさを高める手がかりをつかむことを目的としたものでした。しかし、いつも動き回っていることの多い虫たちを撮影することが予想以上に難しかったために、報告の大半は0～2グループしか見つからなかったという結果になりました。虫をビニール袋に入れて撮影するような方法を紹介すべきでしたので、今後、同じような調査のてびきを作る際には今回の経験をいかしたいと考えています。

さて、みなさんが苦労して撮影された写真は、一つひとつ確認（同定）を行い、分類された虫がその仲間として適切であったかの判断を行いました。その結果を集計し、大きな環境別にまとめたのが下の図です。市街地・住宅地の林よりも農村の林の方がグループ数が多い傾向がはっきりしていました。農村にある林は、林自体の面積も広く、虫たちにとっての生息環境が多様であることがうかがえます。



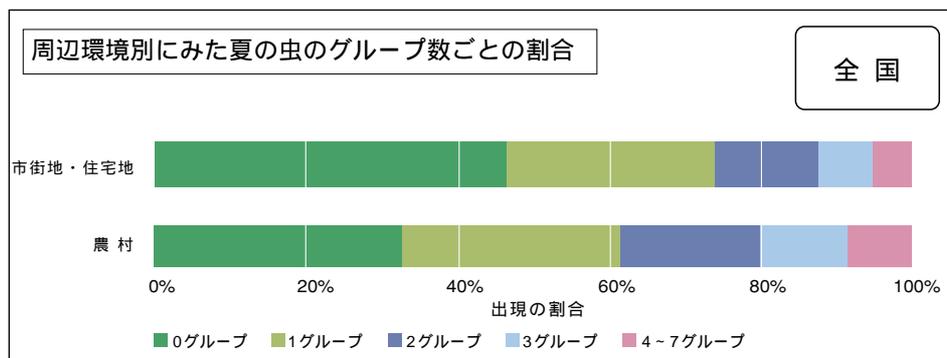
蜜を吸うカラスアゲハ
Papilio bianor

撮影：三重県 清水実さん



ミミズを捕まえたスルガオサムシ
Carabus kimurai

撮影：静岡県 村松伸治さん



夏の虫の仲間あれこれ

アゲハチョウの仲間



アオスジアゲハ
Graphium sarpedon

撮影：神奈川県 青柳幸夫さん

赤いトンボの仲間



ジシメトンボ
Sympetrum infuscatum

撮影：東京都 澤田裕二さん

カマキリの仲間



ハラヒロカマキリ
Hierodula patellifera

撮影：香川県 池田良彦さん

クワガタムシの仲間



コクワガタ
Dorcus rectus

撮影：東京都 佐藤徹さん

大きなカミキリムシの仲間



ゴマダラカミキリ
Anoplophora malasiaca

撮影：神奈川県 小堀靖子さん

センチコガネの仲間



センチコガネ
Geotrupes laevisirius

撮影：奈良県 池田昌義さん

オサムシの仲間



アオオサムシ
Carabus insulicola

撮影：千葉県 富樫邦彦さん

日本の夏・むし紀行

夏の虫調べでは、日本各地からさまざまな虫の写真が集まりました。分布の拡大が話題になっている虫、地域性のある虫、比較的少ない虫などの報告も、少なからずありました。みなさんから寄せられた日本各地の虫たちの情報をいくつか紹介します。

[印象に残った虫] ミンミンゼミ



Oncotympana maculaticollis
撮影：山形県 佐藤真一さん

関東では市街地から山麓まで普通に
見られるセミですが、他地域での分布
は限られています。山形県から「ア
ブラゼミがほとんどだったため」とい
うコメントとともに、成虫の写真をい
たきました。東北では珍しいセミの一
種ですので、写真に撮れたのは幸運で
したね。

[印象に残った虫] キマダラカメムシ



Erthesina fullo
撮影：福岡県 田村耕作さん

1770年代に長崎県の出島で見つ
かったカメムシですが、長い間記録が途
絶えていました。近年になって再発見
され、九州各地に広がりを見せていま
す。また、本州や四国、沖縄県など
でも記録があり、人によって持ち込ま
れたのではないかと考えられています。
今回の調査では福岡県から2枚の写
真をいただき、そのうちの1枚は幼虫
であることから、確実に発生をしてい
ることがうかがえるものでした。

[印象に残った虫] オオチャイロハナムグリ



Osmoderma opicum
撮影：岩手県 五十嵐亮介さん

山地にすみ、大木のうろなどに見
られます。成虫は独特（麝香）のにお
いがするといわれています。自然が豊
かなところに見られるコガネムシの仲間
ですが、岩手県から2頭も写った写
真をいただきました。この虫がすむ自然
をいつまでも大切にしたいものです。



[赤いトンボの仲間] ベニトンボ



Trithemis aurora
撮影：鹿児島県 浦元照夫さん

国内では鹿児島県での分布のみで
したが、1980年代に石垣島で記録され、
島嶼からの報告が次第に増えていきま
した。1993年には屋久島でも記録さ
れ、鹿児島本土～石垣島まで連続して
分布するようになりました。調査票で
も鹿児島県西之表市（種子島）で写
したオスの写真をいただき、分布が定着
していることを裏付けるものとなりま
した。

[クワガタムシの仲間] ヒラタクワガタ



Serrognathus platymelus
撮影：兵庫県 向山和孝さん 撮影：福岡県 河内みどりさん

平地から山麓の林にすんでいます
が、なかなか見つからないクワガタ
ムシのひとつです。しかし、近畿以西
では人里近くの小さな林でも見かけ
ることがあるといいます。この話のと
おり、奈良県や兵庫県などの調査票
ではしばしば登場していました。

[アゲハチョウの仲間] ナガサキアゲハ



Papilio memnon
撮影：香川県 田中淳子さん 撮影：滋賀県 西迫尚さん

平地や丘陵地に見られる種で、1930年頃は九州と
四国南部に分布が限られていましたが、次第に北へ分
布を広げています。現在は太平洋岸を北上し、2000
年には静岡県富士市や伊豆半島に達しています。南関
東では1999年から記録されていますが、箱根の山々
などを一足飛びしたことから、放蝶などによる人為
的な広がりの可能性もあります。この広がりを反映し、
南関東（茅ヶ崎市）や滋賀県（草津市）からも写真
をいただきました。