

丹沢大山ボラネット瓦版 90

採れるは採れる、アメリカザリガニが！！&出てくる出てくる、いろんな生き物も！！ 生き物調査と外来種駆除

2014年10月18日(土曜日)県立自然環境保全センターでの出来事。今年度から、丹沢大山ボランティアネットワークの行事として、年1回、10月に設定されたこの行事は、KWN(神奈川ウオーター・ネットワーク)と自然環境保全センターが担当しました。当日は天候に恵まれ、秋ののどかな一日を池1のカイボリ(「掻(か)い掘り」と書き、元は農業用水のため池の水を農閑期の冬場に抜き、堆積(たいせき)したヘドロや土砂を取り除くためのものだった。水質改善や外来生物の駆除を目的としたかいぼりは各地で行われており、今年1月から3月にかけて、東京都立井の頭公園(三鷹市、武蔵野市)の井の頭池でも実施されている。)で過ごしました。



調査前の池1の様子

参加者は23名でした。回を重ねるごとに参加者が増えてきています。講師2名、丹沢大山ボランティアネットワーク会員(KWN、西丹沢の自然にふれあう会、四十八瀬川自然村、丹沢自然学校、みろく山の会)が10名、その他に学習やお手伝いとして、県下NPO団体他(ザリガニバスターズ、酒匂川水系の環境を考える会、座間のホタルを守る会、愛川町郷土資料館、愛川自然観察会など)が7名、自然環境保全センター職員4名で実施しました。

開会式(9:00~9:30)

- ・世話人代表の挨拶：KWN・住倉
- ・自然環境保全センター代表の挨拶：自然保護課・川村
- ・講師紹介：勝呂尚之氏・県環境農政局水・緑部 水産課
井塚 隆氏・県水産技術センター内水面試験場 主任研究員
- ・勝呂氏より：「池の生き物の在来種と外来種とのかかわりや外来種駆除の意義や方法について」の話
- ・参加者自己紹介

池のかいぼりと採集生物のソーティング(9:30~12:30)

*午前の最後に、採集した魚類とエビ類は講師の勝呂先生から、水生昆虫類はKWNの諏訪部さんから丁寧な説明がありました。専門家のお話って、聞いていて楽しいしためになりますね。ありがとうございました。



昼食（お弁当と味噌汁、稚ザリガニの素揚げとゆでザリガニ）（12：30～13：00）

味噌汁の具には、今年も四十八瀬川自然村の小野さんから差し入れがありおいしくいただきました。今年も稚ザリの素揚げはおいしく、さらに、ゆでたものは、クレージーソルト・サルサソースなど工夫を凝らして提供してくれました。最初は？と思っていましたが、一度食べてみると2年前の思いはすっとんでいました。（当然のこと、筆者は稚ザリの素揚げが大好きです。）

採集生物の計測（残ってお手伝いして下さる方をお願いしました。）（13：00～14：30）

15名が3グループに分かれて、体長と体重を計測し、採集尾数を数えました。（お疲れ様でした。）



⑤閉会式：二人の講師からの講評

外来種の駆除は、やってもやっても完全に撲滅できないので、意味がないと勘違いされている人も多いようです。しかし、その数を減らすことで在来種への悪影響が低減でき、完全駆除ができなくても確実に効果はあります。また、安定した生態系を構築するためには、外来種駆除だけでなく在来種の復元も平行して実施する方がベターです。在来の水草を導入したり、タナゴ類やドジョウ類、アブラハヤなどの魚類を放流したりして、安定した生態系を取り戻せば、外来種もそうやすやすとは増えることができ安定した生態系を取りなくなります。

「外来種を簡単に駆除する」という魔法は使えないので、地道な駆除を継続することが重要です。今後とも皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

（講師： 県環境農政局水・緑部 水産課 勝呂氏）





本日はご苦労様です。各界のプロフェッショナルが集まったので、やはり手際が良く、作業が確実なのは流石でした。外来種駆除は容易ではありません。ボタンひとつ押せば、たちまち駆除されてしまうような夢のシステムを目指すのも大切ですが、やはり今日のような着実な取組みが第一だと思います。試験場では県内湖でバス類の駆除研究を10年以上やってきました。個体数推定をすると当初は数千尾だったのが、今ではかなり減少しています。年月はかかりますが、諦めずに継続することが大事です。皆さんの益々の活躍を期待します。

(講師：県水産技術センター内水面試験場 主任研究員・井塚氏)

調査結果

年度(2011.10.29)		年度(2012.11.10)		年度(2013):実施せず		年度(2014.10.18)	
対象エリア:池2		対象エリア:池2と非公開エリア		対象エリア:池1		対象エリア:池1	
テーマ:ボランティアによる生態調査と外来種駆除活動体験		テーマ:源流を訪ねてーセンター非公開エリア探検&池の外来種駆除		テーマ:池1の生き物調査と外来種駆除		テーマ:池1の生き物調査と外来種駆除	
採集生物	個体数	採集生物	個体数	採集生物	個体数	採集生物	個体数
1 モツゴ	500	1 モツゴ	1126	1 モツゴ		1 モツゴ	1094
2 ブルーギル	34	2 ブルーギル	288	2 ブルーギル		2 ブルーギル	142
3 トウヨシノボリ	9	3 トウヨシノボリ	65	3 トウヨシノボリ		3 トウヨシノボリ	107
4 タモロコ	1	4 タモロコ	11	4 タモロコ		4 タモロコ	13
5 ホトケドジョウ	0	5 ホトケドジョウ	11	5 ホトケドジョウ		5 ホトケドジョウ	0
6 ミナミメダカ	50	6 ミナミメダカ	17	6 ミナミメダカ		6 ミナミメダカ	216
7 ギンブナ	50	7 ギンブナ	5	7 ギンブナ		7 ギンブナ	22
8 コイ	4	8 コイ	2	8 コイ		8 コイ	1
9 アブラハヤ	0	9 アブラハヤ	0	9 アブラハヤ		9 アブラハヤ	2
10 ドジョウ	0	10 ドジョウ	0	10 ドジョウ		10 ドジョウ	1
11 ヌカエビ	多数	11 ヌカエビ	270	11 ヌカエビ		11 ヌカエビ	78
12 アメリカザリガニ	500	12 アメリカザリガニ	242	12 アメリカザリガニ		12 アメリカザリガニ	1164
13 ミズカマキリ	記載なし	13 ミズカマキリ	7	13 ミズカマキリ		13 ミズカマキリ	0
14 マツモムシ	記載なし	14 マツモムシ	5	14 マツモムシ		14 マツモムシ	3
15 シオカラトンボ	記載なし	15 シオカラトンボ	1	15 シオカラトンボ		15 シオカラトンボ	2
16 コシアキトンボ	記載なし	16 コシアキトンボ	1	16 コシアキトンボ		16 コシアキトンボ	3
17 オニヤンマ	記載なし	17 オニヤンマ	記載なし	17 オニヤンマ		17 オニヤンマ	1
18 ミルンヤンマ	記載なし	18 ミルンヤンマ	記載なし	18 ミルンヤンマ		18 ミルンヤンマ	3
19 カワニナ	記載なし	19 カワニナ	記載なし	19 カワニナ		19 カワニナ	92
20 ヒメタニシ	記載なし	20 ヒメタニシ	記載なし	20 ヒメタニシ		20 ヒメタニシ	36
21 カメ	記載なし	21 カメ	記載なし	21 カメ		21 カメ	0
22 その他の生物:記載なし		22 その他の生物:記載なし		22 その他の生物		22 その他の生物:アメンボ、シマアメンボ、ユスリカ科、センブリ属、マルガムシ、コミズムシ属、チビズムシ属	

参加者の感想・講評など

厚く堆積したヘドロと格闘しながらの捕獲作業、お疲れ様でした。自然観察園の自然を台無しにしている「につくきアメリカザリガニ」が、1,000匹以上も捕獲できたのは、本当に驚きです。この夏も既に3,000匹以上捕獲しているというのに！

豊かな水生植物で被われていた昔の池を取り戻すまで、まだまだ道のりは長いようですが、いろいろな試みをしつつ、がんばるぞー！！

(自然環境保全C・川村)

「池1」の外来種駆除数はアメリカザリガニ 1,164 匹、ブルーギル 142 匹、最後のコイ (50 cm) 1 匹を駆除しました。今回もコイの稚魚はいませんでした。保全センター野外施設で、今年もザリガニバスターズ (アメリカザリガニ駆除団体) が一般参加者と 3,000 匹程の駆除活動をおこないました。アメリカザリガニの駆除はなかなか完全な駆除が出来ない状況で継続駆除が必要とのこと。ブルーギルは、相変わらずいました。水生昆虫等は少なくなったようで、来年も継続して上流池の外来種駆除を行なう予定です。外来種駆除の継続が必要と実感した。

(みろく山の会・久松)

カイボリとは聞き慣れない言葉です。調べてみると「掻い掘り」と書き、池や農業用水沼などの水をくみ出して泥をさらい、魚などの生物を獲り、池底を天日に干すことだそうです。最近では、水を干し、外来種などを駆除することなどもカイボリと言っています。今回で2回目の経験をさせて頂きました。私は記録を担当しました。水性生物の分類と個体数調べと大きさの測定です。初めて担当し勉強になりました。体長の測定は、頭から尻尾の先まで計るのかと思っていたら、違いました。頭から背骨が無くなる所まで測りました。見た目ほうが大きいです。ザリガニが多いことに驚きました。これだけの多いザリガニが、生きていくためには犠牲になる在来種や、水生植物がどれほど多いことや。池の環境や生物相にも大きな影響を与えていると思われま。ブルーギルも多かったです。個体数はメダカより少ないが体が大きく、どう猛なだけに影響力は有りそうです。指導者の先生の次のような話がためになりました。外来種駆除は、「捕っても捕っても、生き残り絶滅させることが出来ない。」ので無力感に襲われ「外来種駆除は意味ない。」と思いがちだが、「駆除しただけ在来種の環境が良くなり、その分だけその間増えている。」と話されました。有難う御座いました。

(丹沢自然学校・小林)

<終わりに>

皆さんの協力で、池1の「かいぼり」が無事終わりました。アメリカザリガニ・ブルーギルの異常の多さにびっくりさせられました。それと、ホッとしたと同時に来年のことを考えました。この観察園には池が5つあり、上流から池5~池1となっています。最上部に位置する池5は、「かいぼり」は一度も実施されていません。水深が最大 95 cmで、泥が 80 cm程溜まり、大草が観察園の池の中で面積です。また、何が生息しているのかもわかっていないようです。それに、山からの搾り水が3か所から流れ込んでいます。かいぼりするには、非常に労力がある池のようです。池5の排水が流れ落ちる先には池4があり貴重な植物が保護されています。大変そうな池ですが、チャレンジする意義は大きいと思われま。お二人の講師が口をそろえて継続は力なりとおっしゃっていました。どの池を選ぶかは悩むところですが、実施していない池を対象にするのが当然だと思いました。溜まっている泥をどう排水したらよいか、今回よりも多くの会員を集めなければなどと、思いは既に来年度のかいぼりをイメージしていました。・・・みなさんお疲れ様でした。ありがとうございました。

(世話人・KWN 住倉)

三ノ塔植栽地モニタリング（平成26年5月31日実施）

丹沢自然保護協会 青砥航次

現在までの経過

ここは 1998（平成10）～1999（平成11）年に当時の神奈川県林務課により森林水環境総合整備事業水沢治山工事としてフェンスが設置されました。

この場所に、「丹沢の緑を育む集い」として丹沢自然保護協会が中心となり、神奈川県自然環境保全センターの協力を得て1999年から2004頃までの間に植栽したものです。

この場所は関東大震災による崩壊地で、遠くからでもはげた山肌が目立つ状態でそれまで続いていましたが、今ではフェンスで囲まれた植栽地は低木林の様相を示すようになっていきます。

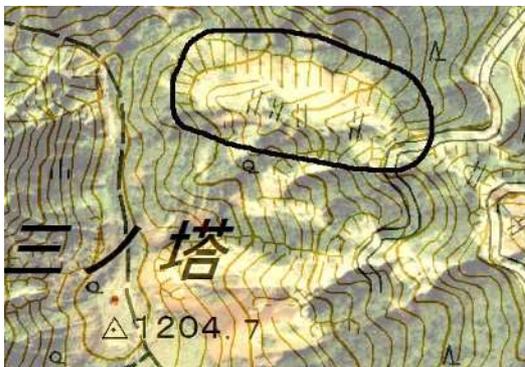


図1 国土地理院 電子国土基本図に1977年9月撮影の航空写真を重ね合わせたもの。丸く囲んだところが調査地。



図2 左と同じ場所を2014年4月に撮影したGoogleによる写真。フェンスで囲まれたところが周りの落葉樹林と同じ色に見える。

植栽した樹種は、ブナ、ミズナラ、ヤシャブシ、ケヤマハンノキ、ニシキウツギの5種類でした。

フェンスで区切られた枠毎に植栽したのですが、当時の記録は残っておらず、どこにいつ植えたのかわかりませんし、既に植えた区画にも様子を見て補植したこともあり、現在では辿ることは出来ません。

丹沢大山自然再生事業に組み込まれているわけではありませんが、折角植えたのだからその後の生長を追跡することにより、自然再生にも参考になるのではないかと、当時丹沢自然保護協会の理事だった故奥津昌哉氏を中心とした役員の発案により、その後の生長追跡調査が2003（平成15）から始まりました。今年是最初の植栽から16年、最初の調査から12年目になります。

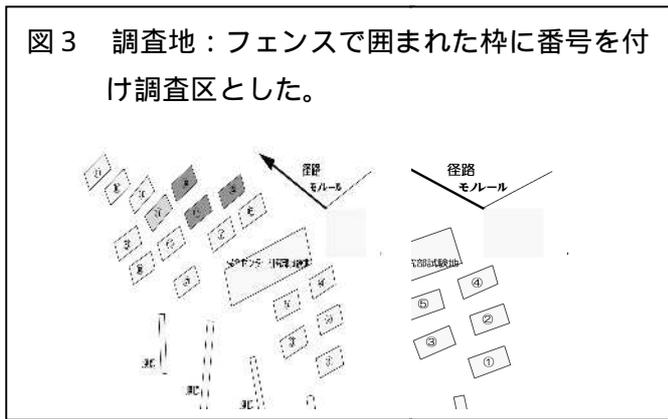
調査は番号を刻印したアルミ製のタグを作り、それをアルミ製の針金で存在する樹木に取り付け、樹高、生育状況を毎木毎に記録追跡することにしました。

調査地には、植栽木以外に飛来種子による発芽生長する樹木があり、それらも記録の対象としました。

調査は筆者が中心となって行って来ましたが、最近は前回調査からの経過時間が長かった区画で、針金が樹幹に食い込む事例が見られるようになってきました。

当初は、針金を付け直す対応をしていたのですが、将来この方法を継続していける見通しがないため、昨年度から測定が済んだ樹木について針金ごとタグを外すことに方針を変えました。（担当者は高齢になるし、後継者も居ないというのも大きな理由ではあります）

昨年度、図の濃い色で網掛けした部分、3箇所です。タゲ外しが終わりました。



調査結果

今回調査したのは、薄い色の網掛け部分、調査区17です。（図3 調査地）

1. 種類も数も増加している

全体の生育樹木の数は右の表の左欄のようでした。右欄は前回2004年の結果です。（表1）

種数は11種から27種、245.5%に出現樹木数は343本から693本へ202%の増加でした。

下は主な種類ごとの増加の様子グラフです。

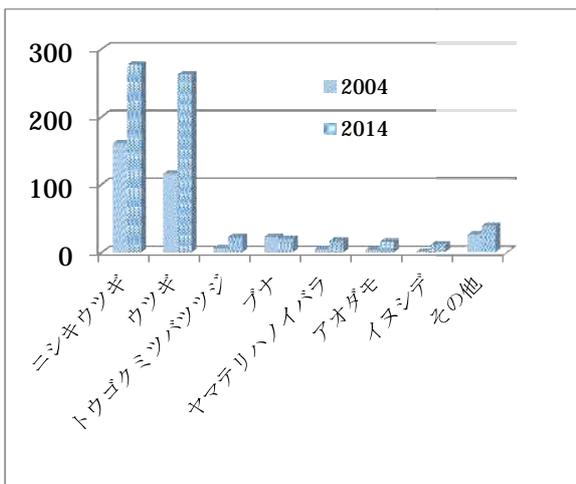


図4 2004年との出現数比較

表1

2004年との出現数比較	2014年	2004年
ニシキウツギ	277	161
ウツギ	263	116
トウゴクミツバツツジ	23	7
ブナ	20	23
ヤマテリハノイバラ	17	5
アオダモ	16	4
イヌシデ	12	1
サラサドウダン	9	3
ヤシャブシ	9	9
ケヤマハンノキ	8	3
シロヤシオ	5	0
ヤマボウシ	4	1
ミヤマイボタ	4	2
ハコネハナヒリノキ	4	
アセビ	3	1
リョウブ	3	
ガマズミ	2	
カマツカ	2	
クマシデ	2	
マメザクラ	2	
マユミ	1	1
イロハモミジ	1	0
キブシ	1	
サルトリイバラ	1	
サルナシ	1	
ツルウメモドキ	1	
ドクウツギ	1	
シモツケ	0	2
不明	1	4
合計	693	343

2. 増加は単純ではない

増加の様子を詳しく見ると、ただ単純に増えたと言
うわけではありません。(表2)

消滅率(消滅数/2004年時存在全数)は39.4%、新
出率(進出数/2014年時存在全数)69.3%になります。

約4割が消えて、7割が増えたことになります。

もっとも新出と数えられた中には一部タグが外れ
て落下したものが含まれることは考えられますが、成
長が早く樹高が高くなって目立つヤシャブシやケヤ
マハンノキは意外に交代が激しいことが推測できま
す。

また、この10年の間に新出した後、消滅したもの
についてはわかりません。

主な種類をグラフにすると、図5のようになります。

下に伸びる棒は消滅を表します。

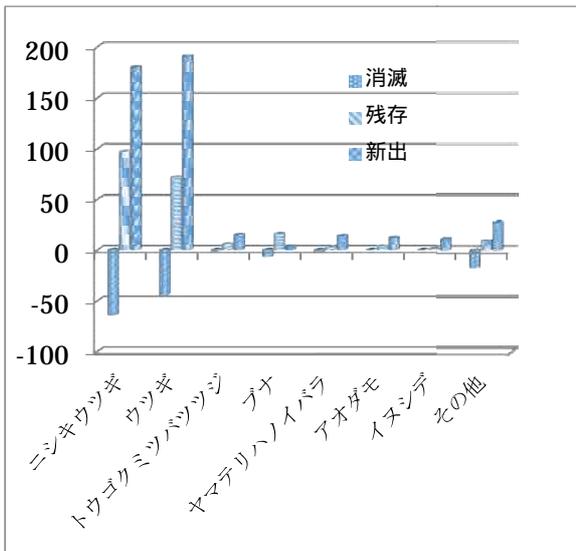


図5 2004年からの消長(マイナスは消滅)

3. 成長の様子

2014年の上位10種について2004年と比較しました。(表3)

10年間の成長の様子は歴然です。当初、植栽地はススキが優占する草原状でした。その後、フェンス
内の樹木が生長するに従い、ススキは衰退し平均的に2.5m前後の高さでウツギ、ニシキウツギが優占し、
林床付近は見通しがよくなり、“森”に近づいている印象です。

今後タグ外しを進める事によって、毎木調査はできなくなるのですが、森としての階層構造の形成、
あるいは土壌の形成など今までとは違う課題で追跡することも意味があるのではないかと考えています。

表2

2004年からの消長	残存	消滅	新出
ニシキウツギ	97	64	180
ウツギ	72	44	191
トウゴクミツバツツジ	6	1	15
ブナ	16	7	4
ヤマテリハノイバラ	3	2	14
アオダモ	4	0	12
イヌシデ	1		11
サラサドウダン	3	0	6
ヤシャブシ	3	6	6
ケヤマハンノキ	0	3	5
シロヤシオ			5
ヤマボウシ	1		3
ミヤマイボタ	0	2	4
ハコネハナヒリノキ			4
アセビ	1	0	2
リョウブ			3
ガマズミ			2
カマツカ			2
クマシデ			2
マメザクラ			2
マユミ	1		
イロハモミジ			1
キブシ			1
サルトリイバラ			1
サルナシ			1
ツルウメモドキ			1
ドクウツギ			1
シモツケ	0	2	0
不明		4	1
合計	208	135	480

	2014 年				2004 年			
	出現数	割合%	平均樹高(cm)	最高(cm)	出現数	割合%	平均樹高(cm)	最高(cm)
ニシキウツギ	277	40.0	225.2	355	161	46.7	82.1	158
ウツギ	263	38.0	177.5	270	119	34.5	77.4	165
トウゴクミツバツツジ	23	3.3	181.7	250	10	2.9	68.0	98
ブナ	20	2.9	200.3	340	24	7.0	90.8	200
ヤマテリハノイバラ	17	2.5	142.4	220	5	1.4	80.0	160
アオダモ	16	2.3	165.9	250	-	-	-	-
イヌシデ	12	1.7	166.3	275	-	-	-	-
サラサドウダン	9	1.3	179.4	265	3	0.9	86.7	70
ヤシャブシ	9	1.3	260.6	500	8	2.3	93.8	200
ケヤマハンノキ	8	1.2	261.0	450	3	0.9	99.0	150
全体	693	100	195.9		343	100	81.4	

ところで、18ある調査区で、植樹の際ミズナラを植えなかったと思われるところが4区あります。ここもそのひとつです。他のミズナラのある調査区では確実に生長しているとみられるのに、ここではその後の芽生えも見られません。

当初、草原状の、森林植生の遷移段階で言えば初期にある状態でミズナラや、ブナを植えるのは時期尚早ではないかと思ったのですが、最初から植えることは有効だと言えそうです。このことは何も植栽しなかったと思われる調査区8を調べたときにきちんと考察しようと思います。

4. 今回調査参加者

木下邦子、黒澤 隆、澁谷啓子、常磐欣二、中村好至恵、吉野早苗、米山英雄、我妻恵子の各氏と青砥航次でした。

当初と比べて、1調査区内の調査対象が倍になり、それだけ時間が多くかかるようになっていますが、皆さん慣れてきて能率が上がるようになって来ました。ご苦労様でした。



(図6) 大雪で壊れたフェンス

2014年は2月に大雪があり、調査地のフェンスも倒壊寸前だったり、支柱が曲がったりする大きな被害がありました。現在の状況ではシカの侵入が容易で、折角育っている樹木への影響が心配されます。

前は、一日の調査で1調査区と半分ほどできたのですが、今回は、 枠に調査のみで、残りの時間はタグを外した針金を使って、応急修理をできる範囲で行いました。今後とも皆様のご協力を戴けますようお願いいたします。