



NAREC Newsletter

ナレック ニュース・レター

No.57
2017年秋号

環境再生事例 北海道

札幌市円山動物園の ビオトープ「動物園の森」では

9年間の推移とこれから進めたいこと

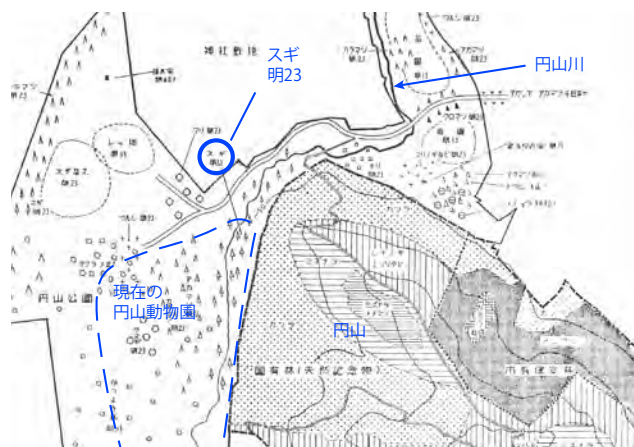
カテゴリ 自然環境



対象テーマ



1 立地と歴史



1



2



3

札幌市の中心街を東西に走る大通、その西の端に位置する地下鉄駅から5分ほど歩くと、標高225mの円山に広がる天然記念物の円山原始林をはじめ、隣接する円山公園などに残された豊かな林を目にすることができます。中でも円山原始林は、カツラの巨木が印象的な見事な広葉樹林で、ここにはクマゲラをはじめとする多様な動植物が生育しています。この自然豊かな円山の北～西側に接した区域には、円山川という小さな沢が作った浅い谷間と小規模な扇状地があります。ここは明治の頃に「円山養樹園」という試験林が置かれ、様々な樹種についての育成試験が行われていた場所でした。このため今でもこの区域には国内移入種であるスギが多く、中には1890年に植樹されたと思われるかなりの大木もたくさん見られます。

今回紹介する「動物園の森」(以下“森”と略す)はこの養樹園跡地の一画に設置された円山動物園の中で、それまで飼育展示には使われてこなかった、原始林に隣接する谷あいの区画に作られました。ビオトープとしては原始林からの種(しゅ)の供給が期待できる、原始林に対してはバッファークーゾーンの役割を担う場である、そして、動物園の施設である、この3点が大きな特徴であると思われます。

1. 植樹記録。田中潜(1958)「円山の歴史と自然」に加筆。

2. “森”設置以前の立地概要。

3. 円山原始林のカツラの巨木。

復元前のようす

設置前の状況



4

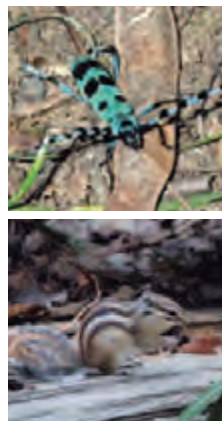
“森”は円山川をはさむ40m×500mほどの細長い形をしたビオトープです。以前この場所は残土や廃材置き場として使われており、草刈りも行われていました。林としては発達した状態が維持されていて、カツラ、ヤチダモ、ハルニレなどの在来種も多く見られましたが、かなりの範囲で養樹園由来のスギが優占しており、さらにニセアカシアやシンジュなどの外来樹木も勢力を増しつつありました。林床でも在来性草本は少なくはないものの、オオハンゴンソウ、イワミツバといった外来種が相当繁茂し、さらに謎のアブラナ科の植物も目立っていました。これは後に、ニンクガラシという外来種であると判明しました。



5



6



7

4. 残土置き場などとして使われていた場所。重機も入る。
5. 林床の様子。黄色はオオハンゴンソウの花。
6. 設置工事前から見られる動物。上左からキンヘリタマムシ、ルリボシカミキリ、カラスシジミ、シマリス。
7. ヨーロッパ原産のニンクガラシ。道内の分布はまだ極限的。

復元後のようす

施工個所と手法



8

工事は2009年の冬に行われました。残土などを除去したのち、一部の立木などを伐採・移植して木道や砂利を引いた園路を整備するとともに、物品庫兼ザリガニ飼育のための小屋も建てました。この他新たに作りこんだのは主に2か所、北端の池と中ほどの部分に作った水路です。

池は通常時の水面面積が70m²弱ほどの細長い半円形で、掘り込んだ後に遮水シートを張り付け、そのうえに残土をかぶせてあります。水源は天水や周囲の融雪水にほぼ頼っていますが、春先のみ融雪で増水した円山川対岸の沢の水を引きこんでいます。“森”の中ほ

どには流路長150m程度、幅30cm程の水路を設置しました。こちらの水源は対岸の別の沢(パイプで導水)と園内の井戸(10L／分程度)です。この水路では流路形態を地形に合わせて自然な形にするために遮水シートは用いず、粘土を突き固めて漏水を防止してあります。

また、南端に近いあたりに倒木で林冠が大きく開いている場所があり、林床にある稚樹の成長や草本の変化が予測されるため、ウッドデッキを設置して園路末端の観察ポイントとしました。この周囲は“森”の中でも最も自然度が高い所であることから、それ以上手を入れることは避けました。



9



10

8. 施工直後の池周辺(2009年5月19日)。
9. 施工した年の夏。オオウバユリが群生。
10. 施工箇所概要。原始林に接する円山川右岸にはあまり手を入れていない。

“森”の管理と活用状況



11

関係者で議論をかさね、2007年に、“森”の理念とでもいうべきテーマを3つ決めました。

管理についてはこれらのテーマに従って、意図的な種の導入はほとんど行わず、スギ除伐(特に発育不良のもの)やオオハングソウの駆除など、外来性の植物のコントロールが管理作業の中心となっています。これらの作業は区画ごとに詳細に方針を定めたカルテに従って行われています。

こういった作業の担い手としてだけでなく、テーマの2番目を受け、自然ガイドも担当してもらうために2009年度に市民ボランティアを募集しました。応募者のほとんどが未経験者であったことから、初年度には年8回の研修をかさねてガイド力のアップに努めました。開催頻度は少し下がりましたが、今でも外部講師を招いての講習会や有志による勉強会を継続しているところです。

このボランティアガイドは“森”の中心的な活動として、参加者限定のミニツアーを土日に実施しています。ほかにも自由散策と名付けられたイベントや冬の観察会、夜の森散策*などを担当したり、他の団体を受け入れての見学会や森の写真展開催など多彩な活動を行っていて、今年の1月には札幌市の第8回さっぽろ環境賞(市民・

団体部門)の奨励賞を受賞しています。

* 現在のところ、このような場合以外は一般の方の“森”への立ち入りは制限されています。イベントの開催情報は、札幌市円山動物園のホームページよりご覧いただけます。

「みんなのドキドキ体験」

<http://www.city.sapporo.jp/zoo/dokidoki/index.html>

動物園の森の基本テーマ

空間づくりのテーマ

50年ほど前、植物も動物も豊かだった円山付近の自然と、札幌の原風景を取り戻す

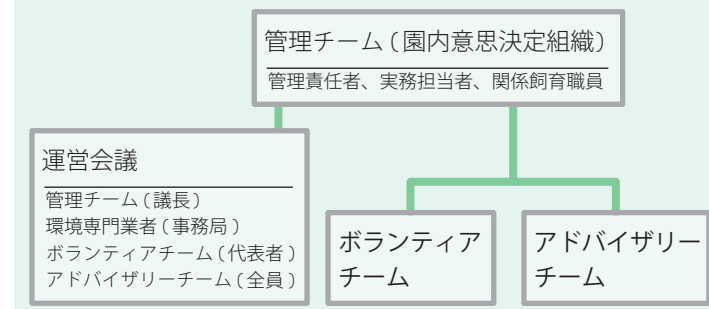
活動のテーマ

身近な環境について学ぶ“キッカケ”を提供する
環境教育の場とする

管理・運営のテーマ

今ある生物多様性を最大限に活用した順応的管理を行う

現在の運営組織(2017年度からの新体制)



変遷、現状、そして新たな外来種



12

この9年間での変遷はかなり著しいものでした。池回りの裸地だった場所は樹高7-8mのヤナギ林に育ちました。池は湛水直後からエゾサンショウウオやエゾアカガエルが繁殖を開始し、相当数の幼体が毎年上陸しているものと思われます。植生は大きく変化し、一時はイトモやガマがだいぶ増えたものの、現在ではコウキクサが水面を覆いつくして、スゲ類を除く抽水植物や沈水植物は姿を消しています。

林床ではオオウバユリが衰退傾向であるのに対し、オオハナウドとウワバミソウが目立って増えてきました。外来性の草本は全体としてかなり減らすことができました

が、イワミツバに関しては一進一退で、効率的・戦略的な対応が必要になっています。

外来種で最も対処が遅れているのがナメクジ類です。2012年に円山原始林で初めて確認されたマダラコウラナメクジは、園内でも普通に目にするようになってきました。また、近隣一帯で多産しているオレンジがかった無地のコウラナメクジについては、ユーラシア大陸原産のアリオン属の一種であることが昨年判明したところ(日本初記録)。他にもチャコウラナメクジと思しき個体も多いものの、いずれも今のところ全く対応できていません。



13



14



15

12. タモギタケを食うアリオン属1種とチャコウラナメクジ(?)。

13. オオハナウドはかなり増加。写真9とほぼ同じ場所。

14. 今年の池周辺(2017年5月21日)。写真8と同じ場所。

15. 現在の池。すくい取ってもすぐにウキクサで覆われてしまう。黒く見える円は写真16参照。

今後の展望と課題

16. ウキクサに覆われた水面を開けるためにビニールホース浮かべて作った“窓”。
17. キアシドクガに食われたミズキ。林冠が開くため、食害は林床植物への「恩恵」。
18. エゾエンゴサクの距に開いた盗蜜痕。エゾオオマルハナバチによるもの？
19. 園路脇に限定してカツラの実生が生育。工事によって斜面崩壊地(カツラ種子のセーフサイト)が偶然再現された。



16

実務面の課題は山積しています。ニンニクガラシは園外にはまだほとんど広がっていないので、ここで根絶しておかなければなりません。池も今後の管理方針の検討と作業実施が必要です。しかし何を行うにしても、手不足感があるボランティアの参加・定着率の向上と、増員に耐えられるマネジメント体制強化といった組織運営面の手直しが必要なようです。

こういった課題の他、私個人の考えとして今後追及したいと思っていますことがあります。

“森”は円山のバッファゾーンであることを除けば保全上の直接の機能はあまり高くありません。しかし層の

広い来園者が対象であることで、自然保護への間接的な寄与は相当できるはずです。現在のところ動物園が“森”に期待しているのは、お客さんに「自然に対する興味を持ってもらうきっかけとなる」というものにとどまっています。これは重要な入り口ではありますが、“森”ならば動物の飼育展示では伝えるのが難しい、自然の仕組みを見てもらうことが可能です。「希少」、「生物多様性」、「生態系のバランス」といった言葉から一歩踏み込んだ洞察につながる見方・自然観の醸成に貢献できる管理やプログラムを工夫していきたいと考えています。



17



18



19



興野昌樹（きょうのまさき）

学校法人総合技術学園

環境再生医（中級）

札幌市円山動物園「動物園の森」協議会委員を経て
現アドバイザーチーム所属（組織改編による）
1961年生まれ

●活動分野

森のボランティアの補助と講習、観察会における昆虫や水の生き物を中心にしたガイドなど

●主な研究発表・講演等

北海道自然保護協会「自然を語る会」（2014年8月）講演

●連絡先

E-mail: kitasasakiri251@outlook.jp