

[特集] 青葉山の生物相

青葉山フィールドミュージアム構想
—特集にあたって—

溝田浩二*

Aobayama Field Museum Idea : Preface to the Feature

Koji MIZOTA

1. 青葉山フィールドミュージアム構想の狙い

青葉山は仙台市街地の西方に広がる緑濃い丘陵地であり、古くから“杜の都”の象徴として親しまれてきた。人口 100 万人の大都市の市街地に隣接しているとは思えぬほど多様性に富んだ動植物が息づいているこの丘陵地を、宮城教育大学環境教育実践研究センターではフィールドミュージアム (Field Museum) に選定し、これまで積極的に環境教育の場で活用してきた。フィールドミュージアム構想では、青葉山の動物や植物といった自然全体を生きた「標本」に、青葉山はそれらがあるがままの姿で展示してくれる「博物館」に見立てている。そして、それらの優れた素材を“環境教育”という観点から捉え、整理し、有機的につなげていくことで、子どもたちの無限の興味や関心を引き出し、育てていくことを目標としている。

フィールドミュージアム構想は、大きく二つの柱から成り立っている。一つは青葉山の動植物の生息状況や分布の実態といった基礎調査を行うことであり、それらの生物相調査の成果を総合することによって、青葉山の自然の全体像を把握することである。もう一つは、それらの調査成果を教育という視点からアレンジし、有機的に関連づけ、それに基づいた環境教育プログラムを作成し、地元の小・中・高校の授業教材として積極的に提供していくことである。この、フィールドミュージアム構想を通して、環境教育を、環境問題に関するたくさんの情報を一方的に詰め込む教室の授業という狭い枠から脱皮させ、小・中・高校の児童・生徒たちに教室と野外とをイキイキと連結させる実践の場とすることができる (伊沢, 1998)。また、そう

することで、市民の財産としての青葉山をもっとも良い形で将来にわたって保全していくことも可能となるだろう。

2. 青葉山の自然環境

青葉山の中核をなすのが、国指定の特別天然記念物に指定されている東北大学植物園、広瀬川と竜ノ口溪谷、そして、青葉山市有林である (図 1)。青葉山市有林は、北緯 38 度 14 ~ 15 分、東経 140 度 51 ~ 52 分に位置し、標高差は、市有林北端の三居沢入口 (標高 50m) から、市有林南端の青葉台 (標高 190m) にかけて約 140m ある。総面積は 130ha であり、その中を起伏に富んだ遊歩道が網の目状に整備されている。

この地域の植生は、暖温帯を代表する常緑広葉樹林と、冷温帯を代表する落葉広葉樹林との移行帯にあたる中間温帯林が成立している。この植生を代表する自然林はモミ・ブナ林で、これが青葉山市有林の極相林である。ここではモミを主体として、イヌブナ、イヌシデ、アカシデ、アサダ、クリ、イタヤカエデなどの落葉高木が混生し、下生植物にはヤブムラサキ、アオキ、ヤブコウジ、オオバジャノヒゲ、ヒメカンスゲなどが多く生育している。現在は人手が加わって、コナラ、クリ、アカマツ等を交えた二次林に変わっている林分も少なくない。

青葉山の自然を見るとときに、その環境を「里山林」、「水辺」、「半自然草原」と大きく 3 つに分けると理解しやすい。青葉山市有林では、性格の異なるこの 3 つの環境が移行帯 (エコトーン) を通してモザイク的に組み合わせられ、美しいパッチワークを形成している。

*宮城教育大学環境教育実践研究センター

「里山林」：青葉山市有林の主体をなすのは落葉広葉樹林であり、土壌の発達した適潤な場所には、二次林としてのコナラ林が分布している。コナラなどからなる里山林の大きな特徴は、四季の変化が顕著な夏緑林の性格をもつことである。たとえば、春には林冠がまばらで日光が林床まで届くため、カタクリやショウジョウバカマ、セリバオウレンなどの春植物、ヒメシャガやミツバツチグリ、スマレ類などが一斉に開花する。夏には、セミが鳴き、コナラの樹液にカブトムシやクワガタムシ類が集まる。秋には多くの樹木が堅果や果実をつけ、カケスやオナガ、ヒヨドリなどの野鳥類、リスやタヌキなどの哺乳類の食料となる。冬には、木々が葉を落とし、落葉層の土壌動物が活発になる。ここでは四季を通して、多様な動植物を観察することができる。

「水辺」：青葉山市有林には、大小の沢、ため池、田んぼ、小川などの多様な水辺環境が広がっている。里山林内を縦横無尽に流れ、森全体を潤しているのが大小の沢である。ここはトウホクサンショウウオやタゴガエル等の両生類、ホトケドジョウなどの淡水魚類、

オニヤンマやミルンヤンマ等の昆虫類を育み、野生動物の咽を潤す場所である。また、里山林に端を発して水田に流れる小川では、初夏にゲンジボタル、ヘイケボタル、ヒメボタルの乱舞が観察できる。川岸の土手と草地、そして樹木もあってホタルが生活史を全うできる環境は、他の生物にとってもよい小川であり、にわかづくりのホタル護岸では代償できない価値をもっている。青葉山市有林には10個あまりのため池も点在しており、多様な生き物の生活を支える貴重な水辺空間となっている。それは、伊沢らの一連のトンボ相調査の結果からも明らかである（伊沢ほか、2002、2003、藤田ら、2004）。しかし、2003年頃にブラックバスが放流され、それを境にゲンゴロウやドジョウ、トンボ類の個体数は激減してしまった。

「半自然草原」：青葉山市有林では草原的な環境はきわめて少なく、ため池周辺や広瀬川河畔にススキ草原が広がり、田畑等の農耕地が草原の役割を果たしている。青葉山市有林には含まれないものの、隣接する旧青葉山ゴルフ場（2003年9月に閉鎖）が広大なシバ草原となっている。半自然草原の縁は低木の藪や二次

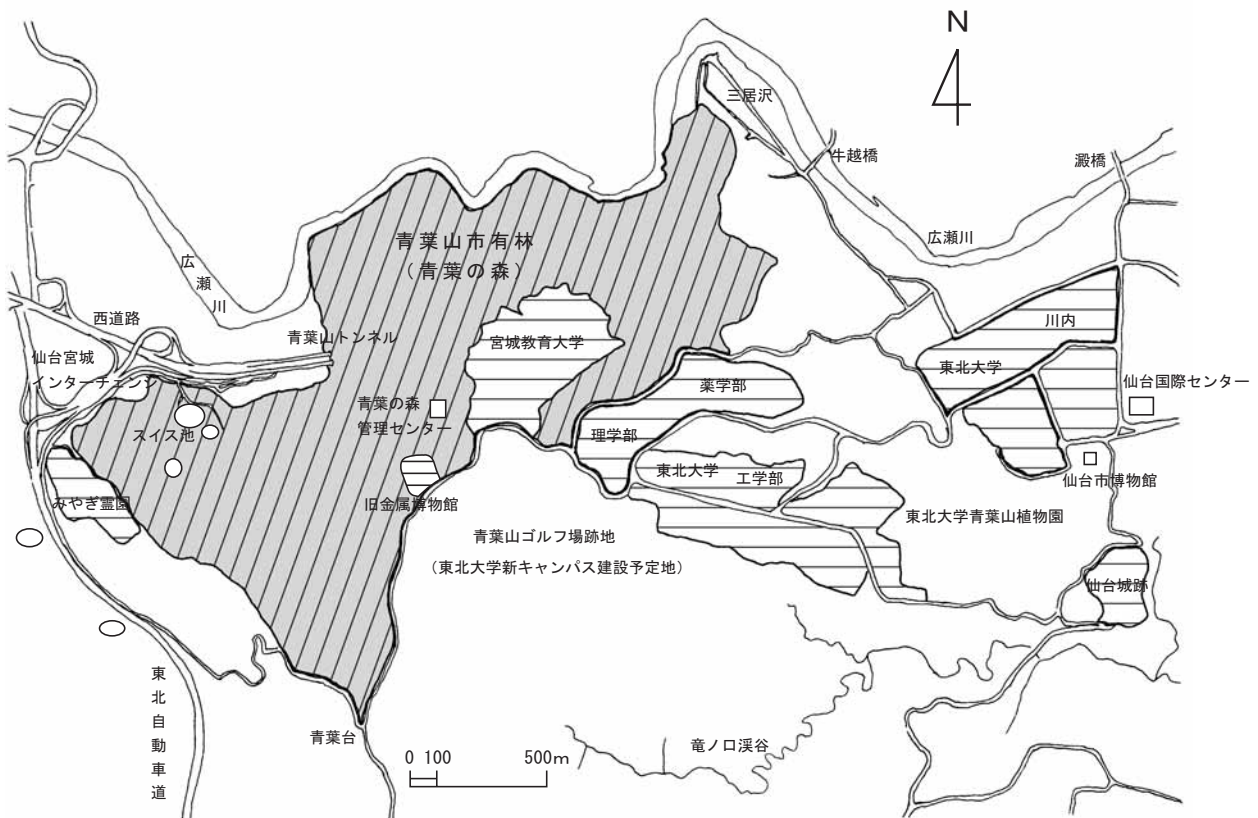


図1. 青葉山市有林の概略図

林と接しており、動物の採餌、繁殖、営巣などそれぞれの行動に適した複雑なモザイク的環境を提供する。草原はキアゲハやモンキチョウなどの草原性チョウ類、ヒバリなど草原性の鳥類の生息地として、またオオタカ等の狩り場、カモシカやテン、キツネ、タヌキ等の哺乳動物の移動経路としても重要である。現在、この場所には東北大学キャンパス移転の計画があり、半自然草原は青葉山から消えていく運命にある。

このように、青葉山市有林では、狭い範囲に多様な生物がまとまって生息しているばかりではなく、それらの優れた自然が手近に観察できるため、身近に自然と触れ合える場、子どもの遊び場、市民の憩いの場としての価値も高い。誰でも気軽の訪れ、身近な自然や環境について学習ができる貴重な場となっている。

3. 本特集の主旨

フィールドミュージアムとしての青葉山の質を高めていくためにも、生物多様性に関する徹底した継続的な基礎的調査、生態学的調査は不可欠である。しかし、これまで青葉山の自然の全体像を把握できるような調査データはほとんど公表されていない。そこで、青葉山に生息している動植物相を明らかにすることを目的として、本特集が企画された。取り上げた生物分類群は以下に示すように多岐にわたっている。

① 溝田浩二・移川 仁

「青葉山市有林（仙台市）の植物相（1）」

② 移川 仁・溝田浩二

「青葉山市有林（仙台市）の植物相（2）」

③ 根本敬子・移川 仁・溝田浩二

「青葉山市有林（仙台市）のキノコ相」

④ 大島一正・遠藤洋次郎・溝田浩二

「青葉山市有林（仙台市）のチョウ相」

⑤ 移川 仁・斎藤千映美・溝田浩二

「青葉山市有林（仙台市）の哺乳類相」

⑥ 移川 仁・溝田浩二

「青葉山市有林（仙台市）の鳥類相」

⑦ 溝田浩二・移川 仁

「青葉山市有林（仙台市）の両生爬虫類相」

⑧ 棟方有宗・白鳥幸徳

「青葉山の広瀬川水系における魚類相」

執筆は、青葉山の緑を守る会、宮城教育大学環境教育実践研究センターおよび理科教育講座のメンバーが主体となって行なわれた。

青葉山の緑を守る会は、青葉山の未来像を考えると、青葉山の自然の素晴らしさを世に広め、その存在価値を問うこと、意見を出しあう場を提供すること等を目的として設立された市民団体である。会では、青葉山市有林を活動の拠点として1994年7月から2005年12月にわたる11年あまりの期間に123回の定例自然観察会を主催するなど、青葉山を保全するための諸活動を展開してきた（例えば、青葉山の緑を守る会、2001）。また、定例自然観察会の数日前には、案内役を務める移川 仁氏が中心となって毎回必ずフィールドの下見を行い、四季を通じた動植物相の調査を実施してきた経緯がある（<http://www.x7net.com/~aobayama/>）。

宮城教育大学環境教育実践研究センターでも、実践分野のスタッフや学生を中心として、青葉山の多様性に富んだ自然のもつ教育力を発掘し、フィールドミュージアムとしての青葉山の質を高めていくために、この数年間、昆虫類を中心とした節足動物相の調査を行ってきた（例えば、伊沢、2002、伊沢ほか、2002、2003、藤田ほか、2004、溝田ほか、2004）。また、専門家のいない生物分類群に関しては、横浜国立大学など他大学との連携によって青葉山の生物相解明に向けた取り組みを行ってきた（例えば、八巻・丹羽、2004など）。

本特集は現時点での青葉山の生物相調査の成果を総合し、青葉山の自然の全体像を把握する目的で企画されたものである。しかし、その調査精度は十分であるとは言い難い。そもそも、存在する生物種のリストの作成は、生物多様性を把握するためのもっとも基本的な作業でありながら、もっともゴールに到達することが困難な作業である。それでも今回あえて公表に踏み切ったのは、青葉山フィールドミュージアム構想が、今まさに存続の危機に立たされているからである。

4. 青葉山の自然に迫る危機

青葉山フィールドミュージアム構想による緒活動は軌道に乗り、年々その熟度が上がっていることは環境

教育実践研究センターに所属するスタッフの誰しものが認めるところであろう。「豊かな自然」には、初めから存在するものとしての豊かな自然と、不断の調査を通して豊かになる自然という二つの側面がある(藤田, 2004)が、青葉山フィールドミュージアムは、もともとある豊かな自然のうえに、継続的な生態調査が実施されることによってより良質な自然へ、そして、より成熟したフィールドミュージアムと成長しつつある段階であるといえる。

しかし、青葉山の自然を取り巻く情勢は厳しいものがある。このエリアでは、現在、「東北大学キャンパスの移転」、「地下鉄東西線の建設」、「都市計画道路(川内旗立線および仙台南環状線)の建設」という4つの大規模開発が計画されている。青葉山の開発は、すなわち、その生態系が大きく分断されることを意味する。青葉山の最大の価値は、その生態系が東北の屋根・奥羽山脈を経て、一度も分断されることなく仙台平野まで伸びている点にある。急峻な崖地が人間の侵入を拒みつつ、奥羽山系からつながる森や広瀬川が緑の回廊(コリドー)となることで野生動植物の移動を可能にし、生物相をより豊かなものにしてきたのである。100万都市のほぼ中心部に位置しながら、豊かな自然環境を存続しえた大きな要因は、この生態系の広がりと連続性にあるが、青葉山の開発はこの回廊を確実に断ち切ってしまうことになるだろう。

生態系が分断されてしまえば、これまで築き上げてきたフィールドミュージアムとして青葉山の豊かな自然の劣化も避けられない。これらの大規模開発は、私たちの子孫が本来享受できるはずの生物多様性を著しく損ない、将来に負の遺産を残すことになってしまう。私たちの無思慮かつ無責任な行為によって、来るべき世代に禍根を残しはしないだろうか。それが、今の最大の気掛かりである。

5. 市民への環境教育の重要性

私たちのこれまでの調査活動、環境教育活動から気付かされたことが二つある。一つは、青葉山市有林は100万都市仙台的ほぼ中心部に位置しながらも、自然度では他に類を見ないきわめて豊かな森である、ということ。そして、もう一つは、残念ながらその価値が

仙台市民の多くにはあまり知られていない、という現実であった。青葉山にどんなに豊かな自然があったとしても、広範な市民の理解なしには、その自然は決して守ることはできない。そういう意味でも、青葉山周辺で暮らしている地元の住民、とくに子どもたち自身が、青葉山の自然を大事に思うような教育が必要だと痛感している。地元の自然を守れるのは、結局地元の人でしかない。しかし、たいていの場合、地元の人というのは目の前の自然がきわめて珍しく貴重なものであっても、なかなかその素晴らしさを認識することは難しい。あまりにも身近にありすぎるために、他地域の自然と変わらない、普通の自然だと思ってしまうからであろう。青葉山を取り巻く情勢はますます厳しい局面を迎えることになると思われるが、環境教育に速効性はなく、フィールドミュージアム構想自体は青葉山を保全するための起爆剤とはなりえないかもしれない。しかし、じっくり時間をかけて人々の意識を変えていく努力を惜しむべきではない。

青葉山周辺地域における大開発事業が差し迫っている今、青葉山の生物多様性の現状を明らかにすることはもっとも基礎的かつ重要な作業である。そして、蓄積された動植物の資料を公開することは、後世に生きる人々に対する私たちの責務である。青葉山市有林の自然が現在どうなっているのか、そして今後どのように変わっていくのか、それを知るための基礎資料をまとめることは、環境変化を見守るための未来への財産にもなる。生物多様性の現状をしっかりと科学的に把握し、その情報を広く人々が共有することではじめて、青葉山の生物多様性の保全も可能となってくる。本特集が、青葉山の周辺地域に暮らす人々に、持続可能性への確かなメッセージとして、何らかの有益な情報を提供できれば幸いである。そして、青葉山が健全な姿で将来にわたって維持・管理されていくことを心から願っている。

引用文献

- 青葉山の緑を守る会(編), 2001. 青葉の森MAP.
藤田裕子, 2004. 小学生の自然体験学習という視点からの野生動物の生態学的調査(平成16年度宮城教育大学大学院・環境教育実践専修修士論文要旨).

- 宮城教育大学環境教育研究紀要, 7 : 136.
- 藤田裕子・伊沢絃生・小野雄祐, 2004. 金華山と青葉山のトンボ相 - その3 -. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 7 : 21-29.
- 伊沢絃生, 1998. EECプロジェクト研究「仙台市内広瀬川及び名取川流域でのSNC構想の実践」. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 1 : 63-70.
- 伊沢絃生, 2002. 金華山と青葉山でのセミ調査・第一報. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 5 : 65-68.
- 伊沢絃生・藤田裕子・小野雄祐, 2002. 金華山と青葉山のトンボ相. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 5 : 1-9.
- 伊沢絃生・藤田裕子・小野雄祐・斎藤詳子, 2003. 金華山と青葉山のトンボ相 - その2 -. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 6 : 39-48.
- 溝田浩二・小畑明子・青木瞳・山根岳志, 2004. 巣穴形成型アリジゴクを題材とした環境教育プログラムの実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 7 : 49-58.
- 八巻明香・丹羽 滋, 2004. 青葉山の大型土壌動物相. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 7 : 39-47.