

「ビオトープ管理士」創設の背景と期待される役割

加藤 寛章

世界では現在、環境問題の解決と持続可能な社会の実現が共通かつ急務の課題となっている。90年代以降、わが国においてもビオトープの保全・再生事業は広がりつつあり、少なくとも環境への配慮が求められることは無い。その事業の担い手となる技術者の養成と質の向上を目的として創設された「ビオトープ管理士」の資格は、今や一つのスタンダードとして公的な場でも活用されるに至った。ここでは、環境問題の本質を映す鏡とも言えるこの資格の背景、経緯、内容を紹介するとともに、社会における有資格者の責務と期待されることを説明する。

キーワード：ビオトープ、自然再生、自然資源、生態系サービス、持続可能、資格試験

1. はじめに

「ビオトープ管理士」は、自然と伝統が共存した美しい地域の創造を目指す技術者、より端的に言えば、自然の保全・再生を任せられることのできる技術者だ。

その名に冠するビオトープ (BIOTOP) とは、生きもの (BIO) と場所 (TOP) から成る言葉であり、地域の野生の生きものたちが生息・生育する空間を指す。つまりビオトープ管理士に期待されるのは、このビオトープをいかに増やしていくのかということであり、かつ、それをまちづくりなどの広域的な視点から効果的に行うこととなる。

2. 環境問題の本質とビオトープ管理士の立ち位置

自然を守るためのアプローチは様々にあるなか、なぜこのビオトープに着目するのか。それを理解するためまず環境問題の本質を整理してみると、それは以下の2点にまとめることができる。

- ①ヒトの営みから生じた不要物によるゴミの問題
- ②野生生物が絶滅する問題(健全な自然生態系の破壊)

前者には、いわゆる生活ごみや廃棄物の問題はもちろんのこと、水や大気汚染、目には見えないCO₂や熱などの排出の問題、その延長にある気候変動(地球温暖化)への対応やリサイクル活動などが含まれる。時事的なものでは、人為起源のPM2.5や原発由来の放射能などもこれに当たる。一方の後者には、野生生物

物の直接的な殺傷・乱獲・密猟(漁)や、外来種による在来種への影響、生息地・生育地の破壊などがあり、名古屋で開催された生物多様性条約の締約国会議や小笠原諸島の世界遺産(自然遺産)への登録などを経て、ようやく注目されてきたところだ。

環境問題の解決とはこれら2つの本質を解決することに他ならず、これらを解決することにより「持続可能な社会」を実現することができる。私たち人類の生存は年間33兆ドル(約3千兆円)¹⁾とも試算される膨大な「生態系サービス」(自然のめぐみ)に支えられているが、その生態系サービスは、健全な自然生態系、健全な生物多様性があってはじめてもたらされる。また、人類がこの先も健康で文化的、生産的な生活を続けていくためには、将来世代に対し、この生態系サービスを生み出す健全な自然生態系、健全な生物多様性と、それを取り巻く良好な環境を手渡していくことが必要となる(想像しにくければ、100年先、孫の世代を想えば良い)。持続可能な社会とは、生態系サービスを生み出す自然資源を末永く持続させ、それにより人類の存在を遠い将来まで持続することのできる社会のことであり、環境問題を解決しなければならない理由や自然を守る意味はこれに尽きるのだ。自然資源は人類の生存基盤であることから、全ての企業や国民、行政が守り再生する義務があると言える。特に企業にとって自然資源は最大の自然資本であり、生態系サービスの一つである空気はタダ、水はタダ同然、生物多様性は関係ない—などの認識をもし持っているのならば、国際的には常識が無いとされ相手にされず、これ

から先の存続も難しい。しかし、そのようなことを踏まえていない「エコ的な」取り組みが多いように思われる。そのためか、1992年の地球サミット以来、環境問題は世界に共通で最大の課題とされているにもかかわらず、解決に向かうどころか、全体として悪化する一方だ。特に日本の状況はひどい。

ところで、先の環境問題の本質のうち、「野生生物が絶滅する問題」の最大の原因は生息地・生育地の破壊、つまりビオトープの破壊であると言われている。ある野生生物に注目したとき、その生物が生きていくための場所、休眠や採食、繁殖、避難などを行う場所であるビオトープが必要となる。その餌となる生物にもやはりビオトープが必要で、さらにその餌となる生物にもビオトープが必要となる。行き着くところ、自然生態系をまるごと、要するに土地と空間を守らなければ自然は守ることができないのであり、ビオトープ管理士はここに着目したものなのだ。しかし、「守る」とは言ってもわが国の自然地は国土の約20%²⁾まで減少し（自然保護地域として確実に守られているのは5%³⁾）、都市部においてはより深刻であるため、残された貴重な自然地を守りつつも、現実的にはビオトープを再生し自然地を増やすこと、そしてネットワークさせていくことがメインとなる。ビオトープを守り再生することで、自然生態系、生物多様性を可能な限り健全な状態に戻していくことができれば、持続可能な社会が実現できるのだということは、図-1をご覧ください。

3. 資格制度創設の背景、創設の趣旨

そのような物事の本質に気付いた環境先進国、ドイツやアメリカなどでは法の整備も早くからなされ、ビオトープの保全事業、再生事業が政策として積極的に取り組まれてきた。一方、高度経済成長を経てバブル経済に浮かれていたわが国は、残念ながら世界の動きに出遅れた。経済が優先され自然破壊が拡大したことは既知のためここでは割愛するが、90年代の半ば頃より状況が変わり始めた。

当時、旧建設省による多自然型川づくりが推進され、河川法の改正に向けた動きなどもあったなか、手本として盛んに紹介されていたのはドイツの事例、いわゆるビオトープ事業だった。しかし、その根底にあるビオトープという概念はほとんど知られていない。そこでまず我々は、ビオトープというものをストレートに伝えるため敢えて訳さず、ドイツ語の「ビオトープ」のまま広めることを選んだ。

そして問題は、ビオトープ事業の担い手となる技術者の養成と質の向上だった。それというのも、ビオトープ事業としての目的を達成するためには従来の土地利用計画や土木、造園の施工技術に加え、広範な生態学的知識やビオトープの概念、ビオトープの評価能力、応用力、さらにそれらを活かすために関係する法制度の知識まで身に付けている必要があるためだ。自然のための取り組みのはずなのに、かえって自然を破壊してしまうという誤った認識による事故、無知による事故

野生の生きものたちは微妙なバランスのうえに生態系をかたちづくる。なにはともあれ、まずは彼らのくらす場所である「ビオトープ」が必要不可欠。そして、私たちのくらしは自然のめぐみ「生態系サービス」に依存している。大量生産・大量消費をやめ、生活ごみはもちろん、目には見えないCO₂や熱、核廃棄物なども含む不要物(ゴミ)の排出はできるだけ抑えつつ、自然と共存しながら生態系サービスを賢く利用する。それが目指すべき「持続可能な社会」。

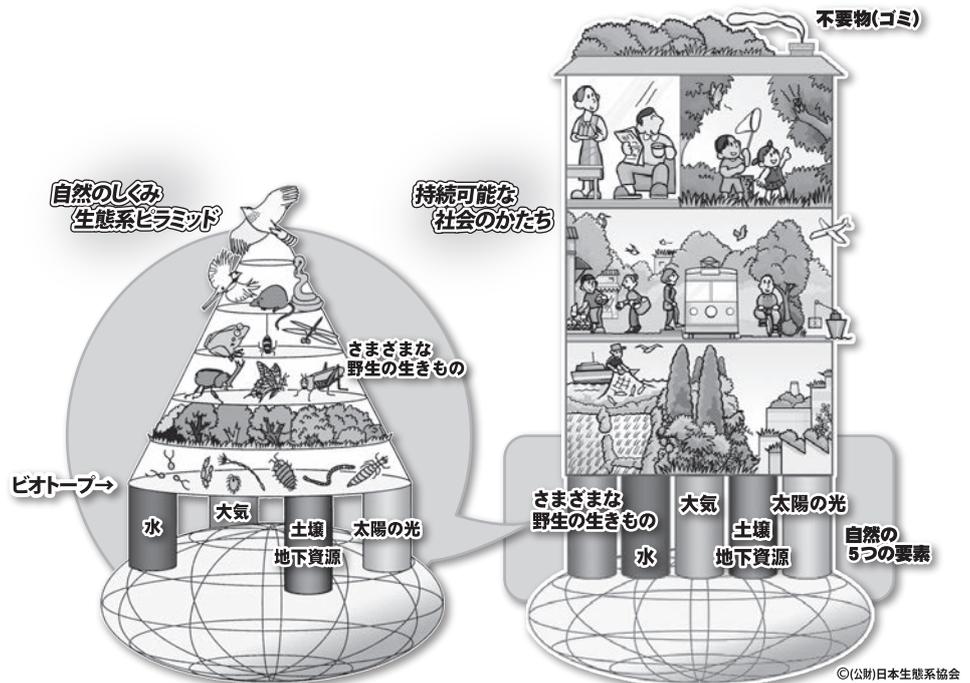


図-1 自然のしくみ「生態系ピラミッド」と持続可能な社会のかたち

は現在でも散見されるが、当時であればなおのことであつたろうと思われる。また別の角度から見れば、国土交通省や農林水産省などの公共事業が行われる場にビオトープの概念を導入できるのであれば、保全や再生をより効率良く押し進められる可能性もある（公共の財産である自然を保全・再生することは本来、それ自体を目的化して公共事業に位置付け、積極的に取り組むべきなのだが）。

そこで、環境 NGO のセンター的な役割を担っていた当協会において「ビオトープ管理士」の資格制度を創設し、美しい日本を取り戻すためにビオトープ事業の担い手を発掘、育成することとなった。これは、事業の発注サイド、受注サイド、その間に立つ市民や NGO など、自然のことを想うあらゆるステークホルダーに望まれ、実現したことと言える。

4. ビオトープ管理士資格試験の概要

(1) ビオトープ管理士の種類

そのような社会の要請に応えるかたちで、ビオトープ管理士には異なる2つの視点（専門性）から計画部門・施工部門の2部門が、さらには、経験量や期待される責任の大きさから1級・2級の2階級が用意された。それらの組み合わせにより、認証される資格は1級ビオトープ計画管理士、1級ビオトープ施工管理士、2級ビオトープ計画管理士、2級ビオトープ施工管理士の4種となる（図-2）。

ビオトープ計画管理士は、都市計画や農村計画といった広域的な視点からビオトープを保全・再生するプランナー、ビオトープ施工管理士は、設計・施工などにあたる現場の技術者を想定している。とはいえ本来は計画・施工両部門の視点があつてこそそのビオト-

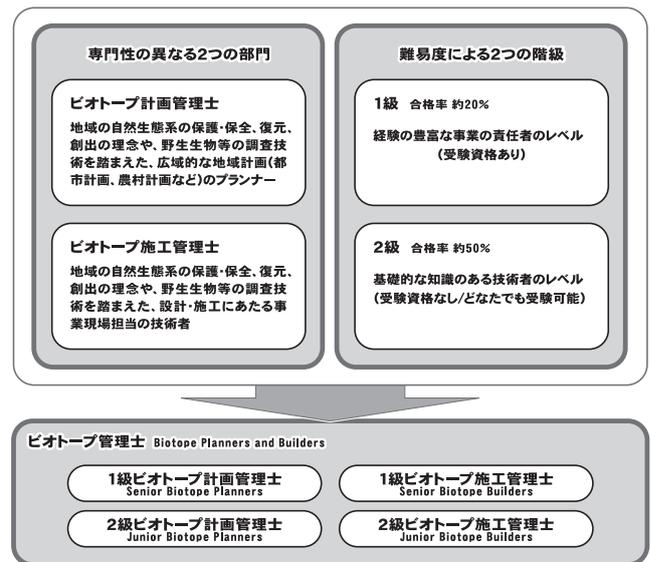


図-2 ビオトープ管理士の級・部門と資格の種類

プ管理士であり、実際、両方の資格を持つ1級の方が増えつつあるのは心強い。また、経験豊富であらゆるケースに対応可能な責任者のレベルを想定する1級には受験資格があり、学歴や関連資格の保有状況に応じた一定の実務経験を有することを必要とする（図-3）。

(2) 試験の内容

図-4のとおり、1級には筆記試験と口述試験があり、筆記試験には五者択一の択一問題と、記述問題、小論文が課される。2級には口述試験がなく、筆記試験の内容も択一問題と小論文のみとなる。

択一問題は、計画部門では生態学、ビオトープ論、環境関連法と専門科目である計画部門の4科目、施工部門では生態学、ビオトープ論、環境関連法と専門科目である施工部門の4科目がそれぞれ出題される。級

- ① 四年制大学を卒業後、通算で満7年以上の実務の経験年数を有する。
- ② 大学院を卒業後、通算で満5年以上の実務の経験年数を有する。
- ③ 短期大学、専門学校、高等専門学校 のいずれかを卒業後、通算で満9年以上の実務の経験年数を有する。
- ④ 高等学校を卒業後、または高等学校卒業程度認定試験(旧 大学入学資格検定/大検)合格後、通算で満11年以上の実務の経験年数を有する。
- ⑤ 技術士(建設、農業、森林、水産、環境 の5部門に限る)、1級土木施工管理技士、1級造園施工管理技士 のいずれかの資格を取得後、通算で満4年以上の実務の経験年数を有する。
- ⑥ 2級ビオトープ計画管理士、2級ビオトープ施工管理士、2級土木施工管理技士、2級造園施工管理技士 のいずれかの資格を取得後、通算で満7年以上の実務の経験年数を有する。
- ⑦ 上の学歴・資格によらない場合で、通算で満14年以上の実務の経験年数を有する。

1級を受験するにあたっては、左に挙げる①～⑦の条件のうち、いずれか1つを満たしていることを必要とする。

なお、実務の経験年数における「実務」の内容とは、受験する部門によらず、広く以下のものを指す。

- ・ 地域計画の事業(都市計画や農村計画など)における、基本構想の策定、計画、設計、研究、分析、評価の実務、およびそれらに関する指導・監督
- ・ 土木工事や造園工事の、現場設計、施工、研究、分析、評価の実務、およびそれらに関する指導・監督
- ・ 野生生物の調査や環境改善など、自然環境の保護・保全、復元、創出に関する活動
- ・ 上の3点に関する、教育機関での継続的な指導
- ・ 上の3点に関する、環境NGOにおける継続的な活動

図-3 1級の受験資格

1級の試験内容

筆記試験	午前の試験 9:30~12:00	択一問題 50問 共通科目 30問 (生態学 10問 ビオトープ論 10問 環境関連法 10問) 専門科目 20問 (計画部門 20問 または 施工部門 20問 (受験する部門による))
	午後の試験 13:30~16:00	記述問題 4問 科目による区分なし 部門により異なる 小論文 1問

2級の試験内容

筆記試験のみ	9:30~12:00	択一問題 50問 共通科目 30問 (生態学 10問 ビオトープ論 10問 環境関連法 10問) 専門科目 20問 (計画部門 20問 または 施工部門 20問 (受験する部門による)) 小論文 1問
--------	------------	--

1級筆記試験の合格者のみ(筆記試験とは別日程)

口述試験	指定の時刻	試験官との質疑応答 (受験者1人あたり約15分)
------	-------	-----------------------------

図一 4 試験の内容

により内容の深さ・広さは異なるが、これら試験科目の構成は、先に挙げたビオトープ事業の担い手として必要と考えられる知識や考え方を反映している。総合点ではなく、各科目において6割以上が正解すれば合格であり、1科目でもそれを下回った場合は合格とはならない。つまり、生きものだけに詳しい、施工技術のみに詳しいなどといった偏りがある場合は合格できないしくみとなっている。

1級に課される記述問題は、以上のような試験科目の枠を超え、よりビオトープ事業の現場に近い発展的、応用的な内容となる。したがって解答は、現場の経験を踏まえつつ、生態学的な視点で考えていること、かつ、責任者として求められるレベルの記述であることが求められる。知識や考え方、記述が(2級としてなら充分であっても)1級のレベルではないと評された場合は、合格点とはならない。

小論文は主にビオトープ管理士としての意志や信念を問うもので、記述はある程度自由が利くものの、その分、普段の認識や問題意識が露わとなる。1級の場合は口述試験における資料としても使われるが、その口述試験は面接形式で行われる試験であり、総合して1級ビオトープ管理士としての適性をはかられることとなる。

(3) 合格率と受験者層、学びかた

平成24年度の実績では、1級で約20%、2級で約50%の合格率となった。平成9年度の初回以来、計16回の試験を通じた合格者の累計は1級で518人、2級で8,347人の計9,000人弱だが、創設当初からしばらくは合格率が極めて低く、1級では10%を切ることも度々あった。ビオトープという聞き慣れない言葉を

前にして難関と言われたのも当然だが、向上しつつある近年の実績は、裏返せばビオトープの概念やそれを取り入れた事業が浸透してきた現れではないかと思われる。加えて、参考となる書籍や資料、勉強会などが充実し、ビオトープ事業に必要とされる知識や考え方がよりの確に捉えられるようになったためと分析されている。難易度から誤解されがちなのだが、この試験は決して“落とすためのもの”ではなく、したがって、合格者に定員があるわけではない。知識や考え方が身に付いていると認められるのならば合格とされるのであり、同時に、試験のための学びを通じた人材育成、環境教育もこの資格制度の重要な側面と捉えている。

しかし、机の上で勉強できる事柄だけでは充分ではない。現場の感覚や経験が重要視されるのがビオトープ管理士資格試験の特徴であり、現場経験やフィールドでの自然との触れ合いがなければ答えられない問いも多い。そのことは、責任者のレベルを想定し受験資格が設定される1級においてはより重視され、択一問題までなら約半数が合格基準に達しているにもかかわらず、より応用的な記述問題や口述試験を経た合格率の低さは、経験、体験の不足を映しているものと見られる。それゆえ、受験者には、環境NGOなどでのボランティア活動も含め、現場やフィールドに出られることを推奨している。

受験者層は、1級では環境系コンサルタント業が約4割を占め、次いで土木・建設・建築業、造園業、公務員の順となっている。年齢層も30~50代が9割を占め、現場を担う方々の真剣さが伝わる。そのなかで合否を分けるのは、やはり従来土地利用計画や土木、造園の施工技術に加えて必要とされる“新しい部分”、広範な生態学的知識やビオトープの概念、ビオトープ

の評価能力、それらを取り巻く法制度の知識と分析とされている。一方の2級には受験資格が無いため学生が約4割を占め、次いで土木・建設・建築業、環境系コンサルタント業、造園業、公務員の順となっている。年齢層も20代が約4割を占め若々しい印象があるが、ここでもやはりフィールドでの経験、体験が重要となる。平成24年度の2級では大人たちを差し置き14歳(受験当時)の少年が合格したのだが、それはその一つの好例と言える。

もうひとつ加えるならば、1級の合格者は結果的に、環境を中心とした社会貢献活動をライフワークにされているなど、意識の高い方がほとんどのようだ。これは良い意味で想定外のことであったにしろ、資格の目的や出題意図が間違いなく働いていることが裏付けられたかたちだ。

(4) 認証後の研鑽の重要性

ビオトープ管理士は、試験に合格し適格者として認証されればそこでゴール、なのではない。資質と意識の高さを信じ資格の更新制こそとっていないものの、むしろ認証後が本来的なスタートと言える。それというもの、この分野はまだまだ伸びしろがあり、発見や工夫が日々重ねられ、考え方や技術は更新されていくからだ。法制度にしても、世が環境へと加速度的にシフトしていくなか、それを反映するための改正や制定が頻繁にある。つまり、常にアンテナを張り新しい情報を吸収していかなければ、時代遅れの情報の中に取り残されていってしまう恐れがある。

試験というものの性質上、出題範囲はその時点で議

論の余地の無い知識や概念を中心とし、また、例として指し示すのは国内のものにほぼ限られている。しかし、ひとたび世界に目を転じれば、新しい知識や考え方はもちろん、世界の潮流やそのなかに置かれたわが国の現状を知ることとなり、ビオトープ管理士として今何をすべきなのかということを理解できるのだ。

5. 社会におけるビオトープ管理士への期待

しばしば「弁護士よりも難しいのでは」などと笑話にもされていたビオトープ管理士だが、それだけに、有資格者への信頼は厚い。

たとえば、環境省や国土交通省、農林水産省などの中央省庁、各地の地方自治体や公益団体などでは業務の入札条件や技術者の評価基準として活用されており、近年は1級のビオトープ管理士でなければできない専門性の高いビオトープ事業も増えつつある。また、いわゆる事業的なもののほか、他社や他団体との差別化、生物多様性の方面への特化、社員・職員のキャリアアップなどを目的として、社を挙げて受験される例も多く見られる。

少なくとも、自然や環境、そのなかでも生物多様性の分野はこれより先、何も対策を行わないという選択肢はあり得ないのであり、むしろさらなる展開が期待されている。昨秋に閣議決定された『生物多様性国家戦略2012-2020』では、100年先の国土の在り方を見据えつつ、『愛知目標』の達成に向けた行程と具体的な施策が示されるところとなった。生物多様性が最も重要な社会資本であるという認識を社会に浸透させ、



図-5 関東平野で始まった大規模な自然再生のイメージ

地域における人と自然の関係を再構築し、かつ、国際的な振る舞いも求められる。そのような、もはや気分やパフォーマンスでは済まされない、世界中が手を取り合って真剣に取り組まなければならない“環境の時代”に、わが国はすでに足を踏み入れているのだ。関東平野では、4県29市町村がタッグを組み、コウノトリをシンボルとした大規模な自然再生の取り組みも始まっている（図—5）。

そしてビオトープ管理士にはもう一つ、大切な役割がある。自然と対決する従来型の“防災”とは異なる、自然と共存しつつ自然を利用する“減災”を念頭においたまちづくり・くにづくりを行うことだ。私たちが自然から受け取る生態系サービスのなかには、資源や癒し、レクリエーションといったものだけでなく、自然災害からの防護、災害を減らすという効果も含まれる。国連環境計画（UNEP）では災害対策として自然を保全・再生することの有用性を訴えており、事実、災害からの復興にあたり、より安全で安心なまちをつくるための装置として自然地＝ビオトープを活用する例が世界には数多くある。スマトラ島沖地震に因る津波では、自生のマングローブ林が被害を顕著に減らしたことが判明し、減災面での自然の保全・再生の重要性が裏付けられた。それをもとに、壊滅的な被害を受けたバンダ・アチェ（インドネシア）でも、災害は防ぎきれないものだという事実を受け入れ、コンクリートよりも強い自然の森の再生が行われているのだが⁴⁾、復興事業の一つとして、これにはわが国も見習いたいところだ。

誰もが安心して暮らすことのできる、自然があふれる美しく強い日本をつくること、これもビオトープ管理士の使命であり、また、決して不可能なことではない。やる気と能力のある人材はいるのであって、あとはやるのかやらないのか、それだけのことなのだ。

6. おわりに

建設現場はビオトープの保全・再生と非常に関係が深い。ビオトープ事業そのものを実施する場合はもちろんだが、施工方法や機材の入れ方一つをとっても必ず関わってくる（そのような場面を想定した出題もさ

れているので過去問題を参照されたい）。また、計画段階では配慮されていた事柄や趣旨が現場には十分に伝わらず、結果、自然が破壊されてしまう例もいまだ見られるようだ。もしその事業に関わる全ての方がビオトープについて“少しでも”知っていたならば、そのようなたましい事故は避けられたであろうし、現場でしか気付けないこと、あるいは、現場で生まれる新しいアイデアや工夫もあるかと思う。言い換えれば、施工に携わる方々がわが国におけるビオトープの保全・再生、自然の保全・再生の要にあると言っても過言ではない。また、地域にはそれぞれ固有の自然があるなかで、ビオトープ事業の推進は中央の意志や指示を待つものではなく、本来、現場から発信し、現場から取り組むべきことでもある。生物の多様性を定量評価する HEP などの仕組みも用いれば、事業の有効性はより説得力を増すことだろう。

ビオトープ管理士の認証を行う日本生態系協会では、自然と伝統が共存した持続可能なまちづくり・くにづくりを目指す企業・団体を支持し、支援を行っている。その一環としての資格制度であり、テキストやセミナーなどの学びの手段や、会場設置などによる受験機会の充実を図ってきたところだが、平成25年度には新たな制度『サテライト会場』をスタートすることとなった。申請により自主運営の会場を設けられるもので、社内受験なども可能となるので、環境の時代を生きる企業・団体にはぜひご活用いただきたい。

JCMA

《参考文献》

- 1) Costanza, et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature 387, 253-260, 1997
- 2) (公財) 日本生態系協会, 会報『エコシステム』, No.101, 8, 2009.1
- 3) (公財) 日本生態系協会, 会報『エコシステム』, No.126, 2, 2013.3
- 4) (公財) 日本生態系協会, 会報『エコシステム』, No.87, 8, 2006.9

【筆者紹介】

加藤 寛章 (かとう ひろあき)
 (公財) 日本生態系協会
 人材開発部
 主任

