

特集「生物多様性に配慮した公共事業の推進にむけた取り組み」

斜面緑化研究部会／生態・環境緑化研究部会合同研究集会 「生物多様性に配慮した公共事業の推進にむけた取り組み」の概要

斜面緑化研究部会／生態・環境緑化研究部会*

1. これまでの取り組み・経緯

日本緑化工学会では、2005年に特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）が施行される以前から緑化植物の取り扱い方に関して、提言や見解の発表・公開、学会誌への特集記事掲載、研究集会の開催など様々な形で学会内外に説明を行うとともに、地域性の植物資源を用いた緑化・自然再生の事例・問題提起などを収集、公開してきた³⁾。2004年には、斜面緑化研究部会が「のり面における自然回復緑化の基本的な考え方のとりまとめ」を発表した⁴⁾。その頃から、会員諸氏からも、生物多様性保全に配慮した緑化技術の確立と普及のために、国内産・地域性の種苗採取・生産・供給体制の整備に関連した検討や事例報告、問題となっている緑化植物の性質の解明と管理技術の検討を目的とした研究や取り組み事例の報告が発表されるようになった。2006年度の4省庁による調査報告書では、2004年に斜面緑化研究部会が提案した、周辺の立地環境を参考に、環境区分に応じた緑化方法を適用する考え方が参考にされている¹⁾。

技術的な成果が多く発表されている一方、コスト縮減要求の高まり等もあり、実際に行われる公共事業では市場単価での発注が主流で、生物多様性に配慮した総合的な事業取り組みは多くない。社会システム上の問題点など、まだまだ解決すべき問題や課題が山積しているのが実態である。

このような背景のもと、第46回日本緑化工学会大会（2015年9月26日～28日に日本大学生物資源科学部（神奈川県）にて開催）の会期中である9月26日に、斜面緑化研究部会と生態・環境緑化研究部会は合同研究集会「生物多様性に配慮した公共事業の推進にむけた取り組み」を開催した。

2. 研究集会の概要

日程：2015年9月26日（土）15：00～17：00

会場：日本大学生物資源科学部1号館4F/141講義室
（第46回日本緑化工学会大会会場）

参加人数：120名

話題提供：

- (1) 吉田祥子氏 環境省自然環境局国立公園課
自然公園における法面緑化指針の検討状況

- (2) 栗原正夫氏 国土交通省国土技術政策総合研究所
緑化生態研究室

河川における特定外来生物（陸生植物）等の定着の傾向とその分布拡大の抑制について

- (3) 山田 守氏 斜面緑化研究部会部会長

生物多様性保全に配慮した先進緑化事例の紹介～その経験から提案する公共事業の計画から検査・維持管理において改善すべき問題点～

質疑応答・意見交換：

話題提供者に加え、中島敦司生態・環境緑化研究部会長を司会に交えてパネルディスカッションを行った（写真-1）。

3. 話題提供および本特集の概要

研究集会では話題が3題提供された。環境省および国土交通省において外来種対策を目的として取り組んでいる、指針の作成や調査に関する取り組みを紹介して頂くと共に、先進緑化事例からみた、社会的課題やその解決方法を議論した。本特集では今後の生態系へ配慮した公共事業の推進に関わる議論として、この研究集会の内容を中心に特集を組んだものである。テーマは生態系へ配慮するために今後公共事業に取り入れられるべき内容の検討が主体であるが、今後実施可能な先進的な取り組みにも焦点を当てた内容となった。

最初の中島敦司生態・環境緑化研究部会長が登壇し、これまでの日本緑化工学会としての活動内容や研究トレンドの動



写真-1 質疑応答・パネルディスカッションのようす

向などを踏まえて開催趣旨の説明を行った。さらに生態系の保全、生物多様性保全などの意識が社会に浸透しつつある現在でも、好ましい緑化工法や地域性の植物材料の使用をさらに普及させていくためにはさらなる取り組みが必要であり、これからも今回のような研究集会などに引き続き取り組んでいくことが説明された。

1人目の話題提供者として、環境省自然環境局国立公園課の吉田祥子氏から、『「自然公園における法面緑化指針」の検討状況について』と題した話題提供をして頂いた。環境省が検討中の（研究集会後の2015年10月27日に公表）新しい「自然公園における法面緑化指針」の内容について、3つのポイントを上げて説明して頂いた。①最も望ましい緑化のあり方を積極的に示す、②緑化全体の基本的な流れを示す、③地域性システムの地理的範囲を示す、の3点である。本特集では、環境省において2013年度から検討会を設置して検討を進め、解説編と併せて2015年10月27日に公表された「自然公園における法面緑化指針」の内容について、研究集会の後で改定された内容なども含めて解説して頂いた。

2人目は、国土交通省国土技術政策総合研究所緑化生態研究室の栗原正夫氏から「河川における特定外来生物（陸生植物）等の定着の傾向とその分布拡大の抑制について」と題した話題提供をして頂いた。外来植物の分布拡大についての全国的なデータは多くないが、河川域については建設省（当時）によって1992年から始められた「河川水辺の国勢調査」によって、おおよその動向を知ることができる²⁾。国土技術政策総合研究所では、河川に定着した外来種の分布状況を分析し、定着傾向を数値化することで、定着のしやすさとその反面である脆弱性を表すことを検討しており、その情報を将来、定着段階に応じた対策につなげることを目標として、研究を進めているとのことで、いくつかの種をあげながら、定着傾向についての考え方を示された。また、効果的な対策にするため、種子に関する情報や土地の条件などを踏まえた対策を現在検討していることなどをご紹介頂いた。

3人目は、斜面緑化研究部会部会長の山田守氏から「生物多様性保全に配慮した先進緑化事例の紹介～その経験から提案する公共事業の計画から検査・維持管理において改善すべき問題点」と題した話題提供をして頂いた。和歌山県で行っている「和歌山地域植物緑化研究会」と称して取り組んでいる、自然侵入促進工+地域性種苗利用工（後播き）の事例を代表として、先進的な取り組みを報告して頂いた。このような2段階施工の仕組みをケーススタディとして積み重ね、普及させていくことにより生物多様性に配慮した緑化が実施しやすくなるとの考えを示された。

4. 意見交換および質疑応答

話題提供の後、意見交換および質疑応答が行われた。おもな内容は以下のとおりである。なお、参加者から休憩時間に質問、ご意見を記入して頂いた。ここでは収集した質問等を含めて会場からの質問、意見として記載した。

(1) 自然公園における法面緑化指針」の検討状況について

（司会・中島）指針の対象となる範囲を教えてください。また、今後、そのような場所では外来種を利用した工事はなくなっていくと考えてよいのか。

（吉田氏）自然公園は国立公園、国定公園、県立自然公園が含まれる。原則としてこのすべてでこの指針に従ったやり方が望ましいということ。今回は望ましいあり方を示したが予算、契約方法、施工後の評価などの課題があるので、公表してすぐには変わるには考えにくい。まず考え方を示すことが今の段階では重要だという考えで指針を作成した。この指針があるからこのような施工をするという説明ができ、その考え方が普及することで技術や予算などの課題解決にむかうことを望んでいる。

（会場から質問）自然公園内でも施工対象地の周りに牧草が生えているような場所では、どのように考えれば良いのか。

（吉田氏）そのような場所では、別途環境省で定めている外来種被害防止行動計画と生態系被害防止外来種リストに沿った種の選定や逸出しないように管理を実施することなどを解説編の中に記載している。

（会場から質問）自然公園では外国産在来種の使用を制限する内容だが、価格が上がることは当然だと考えているのか。

（吉田氏）仕方がないと考えている。直接発注に関わる環境省直轄の事業は少ないものの、環境省は、生物多様性に配慮した緑化が必要だという情報を発信すべき立場にある。評価の仕方や遺伝的多様性を明らかにしていくことが、社会を説得するために必要である。

(2) 河川における特定外来生物（陸生植物）等の定着の傾向とその分布拡大の抑制について

（会場から質問）脆弱性の評価について、具体的に計算方法を教えてください。また、脆弱性を使った駆除の方法など、対策は取れる見込みはあるのか。

（栗原氏）脆弱性は定着する力の裏返しで、仮説として、継続調査において連続して観察されているものは定着していると考え、連続性の有無で評価した。現在は、脆弱性を一つの指標とし、仮説として評価している段階にしかないのですが活用するのは難しいが、関連性を分析し、対策と結びつけて示せればと思っている。

（会場から質問）河川は外来種が広がりやすい場所で、対策を取る必要があるとのことだが、例えば新たな対策方法としての技術開発をした場合、実際に取り組めるのだろうか。

（栗原氏）こういう方法が見つかるか防除が進むのではないかとこのポイントがいくつかある。しかしこれまでの研究ではまだ不十分なので、今後知見が重ねられると、新しい防除の方法に発展するのではないかと。現時点でできることもあるので、それは示していきたい。新しく技術開発すれば市場が広がっていくとも考えられるので、今後取り上げていきたい。

(3) 生物多様性保全に配慮した先進緑化事例の紹介

（司会者質問）今回紹介いただいた施工方法はどのような所から発想したのか。

（山田氏）設計・施工を行う立場で、森林表土利用工、地域性種苗利用工など経験してきたが、その中で3年後の工事

を予定して用意した種子が台無しになった経験があり、単年度施工の中で2~3年後の工事の準備をする難しさを実感した。そのリスクを下げる方法が自然侵入促進工+後播きだった。

(会場から質問) 評価を3ヵ月後、6ヵ月後に行うとの説明があったが、その程度でわかるものなのか。また、モニタリングが継続できる現場は多いのか。

(山田氏) 評価は、あくまでも工事の完了を見るために設定されているもので、指針や手引きに掲載されている成績判定までの期間。自然侵入促進工であれば、土工指針では施工6ヵ月後に所々に植物が生えていれば可とされている。モニタリングは特殊な場所や、やる気のある担当者がある場合にだけ、できていることが多い。本来は2~3年くらいモニタリングすべきだと思う。環境省の指針にもモニタリングをしなければならないということを加えるべきだと考える。

(司会者から全員に) 施工者側と行政側、着眼点にズレがあるように感じるが、どうしたら合っていくのだろうか。

(山田氏) 答えはひとつではない。地域に合った新しいやり方を見つけ、地域の企業がやっていく必要があると思う。市場単価から生物多様性緑化へと変わるのであれば、やり方を変えなくてはいけない。生態学的な知見は必要だが、地域の企業が活かされる工事だと思う。今後も取り組んでいきたい。

(吉田氏) 今の段階では、全国で統一的なやり方は難しいと思うが、地域の良い事例を集めて、増やしていくことが重要。今回指針を出したことで、それが加速してほしいと思う。事例から勉強して評価の方法も含めて説明ができれば、今後の可能性はあると考えている。

(栗原氏) 施工場所の条件や地域の方々のニーズなどによって施工方法が決まっていく。山田さんの方法は、新しいマーケットにつながるのではないかと考えた。どのようにやれば良いのか、選択肢をできるだけたくさん示すことが求められていると思うので、我々も一つでも多く選択肢を示せるよう努力していきたい。

(4) その他会場からの意見

- ・環境省の指針には、モニタリング管理も含めて前もって予算を確保するように、としている。また近年、会計検査でも生物多様性保全を意識した指摘がされているので、それを頭に入れて新しいことに取り組んでいただきたい
- ・施工地の環境区分に応じて使用植物を最初に定めるという考え方を実際に導入していくことが大切だと思う。このような工事はトップダウンでないとなかなか進まないの、発注官庁に指導していただき、良いものができる形にしてほしい
- ・今回の研究集会を聞いていて、ボトムアップとトップダウンがようやくかみ合い始めたのではないかと感じた。新しい取り組みはぜひ今後とも続けてほしい

5. 研究集会を終えて

今回もご参加頂いたみなさんにはたいへん熱心に議論して頂いた。登壇して頂いた話題提供者のみなさん、そしてお集まり頂いたみなさんに改めて感謝申しあげる。今回の研究集会や本特集記事が契機となり、さらに議論が進めば幸いである。当日会場では紹介しきれなかったご意見のいくつかをこの誌面で紹介させて頂く。

- ・使用植物の採取範囲を指定するとなると、地権者との折衝、保安林などの法指定などにも対応が必要となる。自然公園の管理者である環境省、地方事務所、地方自治体による協力、取り次ぎなどの仕組みを確立する必要がある
- ・発注者側が外来種を設計に取り入れていた場合の協議についての方針が示されているとよい
- ・外来種の河川への定着について、種によって時間軸の取り方を変える必要があるのではないかと。また、環境改変による定着連続性の変化もあり得るなど、難しい点も多いと感じた
- ・順応的管理の重要性をもっと大きく取り上げていくべきである。後播きも同じ概念だと思う

このほかにも、熱心なご意見を多く頂戴した。今後の研究集会等の討議に活かしていきたいと考えている。

なお今後、生物多様性に配慮した事業への取り組みをより一層、社会へ浸透させていくためには現場に近い地域で事業に取り組んでいる方々への働きかけや意識の共有が欠かせないことから、できるだけ多くの地域で研究集会や見学会、討論会などを実施したいと考えている。今後も会員各位のご参加、意見提供などを期待する次第である。

引用文献

- 1) 環境省・農林水産省・林野庁・国土交通省(2007) 生態系保全のための植生管理方策及び評価指標検討調査報告書, 217 pp.
- 2) 国土交通省“河川水辺の国勢調査ホームページ”<http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/>(参照:2016年4月15日).
- 3) 日本緑化工学会(2002) 生物多様性保全のための緑化植物の取り扱い方に関する提言, 日本緑化工学会誌, 27(3): 481-491.
- 4) 日本緑化工学会斜面緑化研究部会(2004) のり面における自然回復緑化の基本的な考え方のとりまとめ, 日本緑化工学会誌, 29(4): 509-520.

(斜面緑化研究部会 部会長: 山田守, 幹事: 高橋徳, 橋隆一, 田中賢治, 中村剛, 藤原宣夫, 吉田寛)
(生態・環境緑化研究部会 部会長: 中島敦司, 幹事: 今西亜友美, 今西純一, 入山義久, 小野幸菜, 橋隆一, 中村華子, 夏原由博, 日置佳之, 吉原敬嗣)