

## 環境学委員会 都市と自然と環境分科会 第24期第4回分科会議事録

日時： 平成30年8月20日（月） 13:00~15:00

会場： 日本学術会議6階 6-A(1)(2)会議室

出席者： 石川幹子委員，池邊このみ委員，平澤毅委員，小森大輔委員，池田駿介委員，近藤昭彦委員，桑野園子委員，増田聡委員，－

話題提供： 小松利光 九州大学名誉教授

オブザーバー：

中央大学理工学部教授 有川太郎氏

東京農業大学地域環境科学部教授 濱野周泰氏

国土交通省 国土政策局総合計画課 国土管理企画室 国土計画推進係長 渡邊葉子氏

国土交通省 都市局公園緑地・景観課 国際緑地環境対策官 脇坂隆一氏

国土交通省 都市局公園緑地・景観課 緑地環境室 課長補佐 澤田大介氏

国土交通省 都市局都市政策課 都市環境政策室 課長補佐 下出大介氏

国土交通省 総合政策局環境政策課 課長補佐 東佑亮氏

国土交通省 総合政策局環境政策課 国土環境第一係長 采野陽祐氏

国土技術政策総合研究所 緑化生態研究室 研究官 守谷修氏

日本政策投資銀行 地域企画部長 高田佳幸氏

一般社団法人日本公園緑地協会 企画部調査役 川端清道氏

一般社団法人日本公園緑地協会 総括調査役 橘俊光氏

中央大学理工学部研究開発機構 根岸勇太 研究補助員

欠席者： 大久保規子委員，大塚直委員，横張真委員，村上暁信委員，高橋佳子委員，高村ゆかり委員，山田正特任連携会員

議題：

1. 第3回議事要旨案の確認
2. グリーンインフラについての話題提供
  - 近藤委員：「都市・郊外関係の観点からのグリーンインフラストラクチャー」
  - 小松利光 九州大学名誉教授：「近年の豪雨災害の特徴とその対策」
3. 話題提供を踏まえた議論
4. 今後のスケジュール

## 5. その他

### 議事要旨

#### 1. 第3回議事要旨案の確認

- 第3回議事要旨案が承認された。
- 学術会議の規則変更に伴い、今後は議事要旨を会議後8週間以内に Web 上で公開するものとされたこと、議事要旨案について委員全員が了承し議長が決定すれば次回会議の承認を経なくとも議事要旨を公開するものとされたことについて、了承された。

#### 2. グリーンインフラについての話題提供

- 近藤委員から「都市・郊外関係の観点からのグリーンインフラストラクチャー」という題目で話題提供がなされた。
  - 本講演に関しては、以下のような意見表明、質疑がなされた。
    - （池田委員）定量的な物質収支について調査は行っているか。印旛沼のような閉鎖水域では、周辺地域からの物質流入が水域環境に大きな影響を与えているため、問題となる物質の周辺地域からの流入量を減らす必要がある。グリーンインフラの役割を定量化していかなければならない。
    - （近藤委員）研究としては物質収支の定量化は今後の課題である。印旛沼でも水草再生や浚渫等の対策は行っているが、今後は流域全体をシステムとして捉えていかなければならない。
    - （桑野委員）都市域と郊外域を二つの世界として捉えているが、明確に分けて考えるのは困難なのではないか。
    - （近藤委員）分けているというよりも、大きなスペクトルの二つの両極端という認識であり、その間にさまざまな地域が位置付けられると考えている。
    - （増田委員）印旛沼付近のまとまった住宅地からの排水を処理するためにどの程度の面積の谷津田が必要となるか検討はついているか。
    - （近藤委員）現在研究中であり、特定の水路や水面を用いて現場で調べていくということになる。
    - （増田委員）そういった実験がとても重要である。
    - （石川委員長）地理学的には、都市、郊外、農村の定義はあるのか。
    - （近藤委員）定義は、流域下水道の範囲、区域区分、緑の量といった基準に基づいて考えていくことになるのではないか。
    - （増田委員）グリーンインフラを国土デザインの中に位置付けるとは具体的にどのようなイメージであるか。
    - （近藤委員）これから考えていく必要がある。日本人の精神に深く関わるものであり、例えば、我々の生活態度が原因で里山が荒廃しているという

構造に人々が気づくといったことから始めることが重要ではないか。

- （小森委員）従来型のインフラで処理しきれない負荷を池や谷戸を使って処理するという認識で正しいか。
- （近藤委員）従来型のインフラで処理しきれない部分を池や谷戸を使って処理するという認識で正しい。土地利用を計画的に作っていくことが特に重要と考える。
- （小森委員）土地への思いが強い日本では、市民は3代～4代にわたる時間スケールで土地を手放して移り住んでいくと考えられ、行政的な計画としての計画年次と市民の家族のサイクルとのギャップが空地の発生という現象を生み出しているのではないかと考える。

- 小松利光 九州大学名誉教授から「近年の豪雨災害の特徴とその対策」という題目で話題提供がなされた。

- 本講演に関しては、以下のような意見表明、質疑がなされた。

- （小森委員）豪雨時の流木災害対策として網場は重要である。また、大流域でも流木は発生するが、ダムでこれを貯めこみ被害を防いでいる。流木災害を発生させないためには広葉樹に植え替えていくべきとの指摘があったが、針葉樹の方が、植林面積が大きいために流木となる本数も多いという側面もあるため、針葉樹の方が広葉樹よりも本当に問題であるのかは実は、まだわからない。河川沿いの植林が豪雨時に流木の原因となるという指摘に関しては、中小の土石流は川沿いの植林が止めることもある一方で、大規模な土石流が発生した場合には川沿いの植林が流木となってしまうというメカニズムがある。また、森林の内部では多くの倒木が堆積しており、倒木の堆積量が流木の発生量と関係があるのではないかと考えられる。真備町においては、1970 年以降、水田が市街化したことが今回の豪雨災害の被害拡大につながったことから、地方自治体の意識が重要となってくる。仙台市では、豪雨災害発生時に守り切れない地域があることを前提とするとしている。また、1970 年代の植林により 2000 年代以降森林が飽和状態となってきた中で、グリーンインフラの観点から、どの程度の森林密度を保つべきかについての研究が必要となってくる。
- （小松利光 九州大学名誉教授）網場に関しては、電力ダムにも網場を設置すべきである。現状では、ダムにおける流木の回収費用は電力会社の負担となっているが、網場が大きな流木災害の抑制に効果的である以上、国の支援が必要となってくるのではないか。天然林と人工林のどちらが流木になりやすいかについての差に関しては、降雨強度が一定程度を超え

ると災害外力が大きくなりすぎて、天然林と人工林の差はなくなってしまふ。

- (小森委員) 既往研究より、豪雨の頻度が少ない北日本は源流域における堆積流木量が、豪雨の頻度が多い南日本では発生流木量が流出流木量に寄与しているのではないかという調査研究が報告されている。

### 3. 話題提供を踏まえた議論

- (石川委員長) グリーンインフラの定義は、欧州委員会、アメリカ合衆国環境保護庁、国土交通省、民間のグリーンインフラ研究会のもの、また平澤委員に示していただいたもの等それぞれ多義にわたる。グリーンインフラについての論点として、高い必需性、共同利用、非競合性、非排除性、巨額の投資、地域独占、外部効果という点を整理することができる。学術会議で、グリーンインフラとは何かについて取りまとめる必要があり、その取りまとめ方についてご意見があれば伺いたい。
- (池田委員) 日本においては、グリーンインフラをどういう場面で活用するのかを考えることで、グリーンインフラの方向性を見出せるのではないか。
- (小森委員) 流域には強いところと弱いところがあり、これらは歴史的に明らかになっている。土地土地の脆弱性を評価し、流域水循環系の健全性をはかるものがグリーンインフラといえるのではないか。
- (石川委員長) グリーンインフラを議論する上で、脆弱性の視点が重要ということがいえる。
- (近藤委員) 自然の機能をどれくらい知っているかが必要となってくる。そのことで、流木の被害を受けない森林の管理の仕方も明らかになってくる。また、グリーンインフラとして例えば地域のため池があるが、従来のコミュニティが機能しなくなるとため池のバルブの場所さえわからないということになる。コミュニティの持続とグリーンインフラとを関連づけて考えていく必要がある。自然界には本来災害の免疫力があり、弱いところはこれまでに全部崩れているはずである。つまり、これまでの災害外力では被害が出なかったところが、気候変動によって、災害外力が変化し被害が出ているという大変な事態となっているといえる。
- (石川委員長) グリーンインフラの論点についての議論は次回も継続していく。

### 4. 今後のスケジュール

- 次回の分科会は、下記の内容とすることとされた。
  - 高橋委員に、気候変動についてご発表いただく。
  - 国土交通省の守谷氏に、イギリスのグリーンインフラについて、ご発表いただく。

➤ もう一名ほどご発表いただけるよう、石川委員長にご検討いたたく。

5. その他

- 特になし。