# 研究事例報告等概要　　2003年

**研究事例報告（第一会場・第二会場）**

１．盛土法面と切土法面における植栽樹木の成長形態の違い－滝野すずらん公園における追跡調査の事例―

孫田敏・渡辺展之（（社）北海道造園建設業協会）

今村教雄（札幌開発建設部滝野すずらん丘陵公園事務所）

篠宮章浩（国土交通省国土計画局）

　国営滝野すずらん丘陵公園における盛土・切土に植栽された樹林の生育調査を実施した。同時期に植栽された樹木を比較すると、盛土法面に植栽され樹木の成長量が大きく、根元曲がりも少なかった。多くの樹種では切土法面下部ほど成長量は小さかった。アカエゾマツ・トドマツは比較的根元曲がりも少ないことから、これらを保護木として植栽しその間に落葉広葉樹類を植栽するなどの方策が必要と考えられた。

２．農業用ダムたん水域緑化についてーたん水条件下のタチヤナギ挿し木の生存率推移―

田中寛（（有）タナカ緑研究所）

井形徳昭（サンスイコンサルタント（株））

たん水によって形成される農業用ダム湖岸裸地（以下、「たん水域」）の緑化を目的とした試験植栽を当時築造途上にあった厚田村の望来ダムで行い、5ヵ年の追跡調査過程で得られた知見についてまとめた。その結果、試験植栽したタチヤナギは50％程度の生存率を維持しており、植栽密度を考慮すると、この試験植栽は成功したと見なされ、農業用ダムたん水域緑化資材としてのタチヤナギの有効性が認められた。ただし、試験植栽は、1箇所のダムにおいて確認されたものであり、事例を加え、緑化技術として確立する必要性が認められた。

３．自然林の表土を用いた緑化手法の検討・その２―林床植物の定着・被覆状況と自然林との比較―

仲田田（室蘭開発建設部苫小牧道路事務所）

渡辺修・丹羽真一（（株）さっぽろ自然調査館）

内藤隆悟（（株）ドーコン）

　北海道南西部において、表土播き出しによる人工斜面の緑化試験を行なっている。試験開始2年目には、単位面積あたりの平均種数が40.7種と、一年目の24.8種よりも大幅に増えた。この値は自然林区の25.8種よりも多かった。また、試験区の植被率は平均73%となり、一年目に比べて大きく増加した（自然林区は72%）。表土の播き出しによって多くの自生種が出現し、出現した植物の生育も良好だったことから、工事等で発生する自然林の表土は自生種緑化の基材としてきわめて有効といえる。また、チップマルチ（木材）や自然林にある樹木の移植を行なうことにより、より自然林に近い植生に誘導することができることが示唆された。

４．キバナノアマナの母球重と子球形成および着花との関係

島田大史・近藤哲也（北海道大学大学院農学研究科）

　市街に残されたキバナノアマナの個体群の保全を目的として子球による繁殖、子球が形成される時期、さらに母球重と子球形成および着花との関係について調査した。子球が形成される時期および、母球重と子球形成および着花との関係については遮光を行わず育成し、調査した。10月に植え付けた子球は翌年に５％、翌々年に67％、３年目には89％が萌芽した。子球の形成は４月から始まり、６月に完了した。母球重と子球形成および着花との関係から、キバナノアマナは母球重が小さい段階では子球形成を行うとともに母球重を増加させ、母球重が増加して着花可能な段階になると、着花するとともに母球を消耗させると推察された。

５．オオウバユリの種子発芽および実生の初期生育

佐藤智博・近藤哲也（北海道大学大学院農学研究科）

　北方地域における夏の林床を特徴付ける景観材料として有望であるオオウバユリの種子発芽および実生の初期生育について研究した。オオウバユリの種子は、自然条件下では播種してから出芽までに18ヶ月を必要とすることが明らかとなった。本研究では、人為的に25/15℃（60日）→ 15/5℃（60日）→ 5℃（60日）→ 15/5℃の温度条件を与えることにより、播種から発芽開始までの所要日数を約220日にまで短縮できた。さらに、得られた催芽種子を埋土深1cm程度で播種し、相対照度60%程度の遮光条件で実生を育成することで、翌年の地上部再生量に大きく影響する実生1年目の地下部蓄積量を高めることができる。

６．登別市キウシト湿原に自生する貴重群落の保全・再生のための取り組み

矢部和夫（札幌市立高等専門学校）

中村隆俊（北海道大学）

河内邦夫（室蘭工業大学）

浦野慎一（北海道大学大学院農学研究科）

　キウシト湿原は1977年に登別市若山町市街化調整区域から発見された湿原である。この湿原はもともと丘陵縁に発達した谷湿原であったが、現在は周囲全てを宅地で囲まれてしまったため、かつての水系が遮断され、断片化し、面積も4.75haにまで減少している。このような状態でも現在湿原中には貴重なワラミズゴケのハンモックが多数みられる。湿原の保全・再生は釧路湿原をはじめ各所で研究・検討しているが、そのなかでもキウシト湿原は綿密な調査研究に基づき、精度の高い再生事業を行っている先行事例として学術的にも非常に貴重な取り組みである。発見から現在に至るまでの保全活動の経緯や現在の取り組みを報告し、後続する新たな保全活動への参考事例とすることを目的としている。

７．滝野公園における造成樹林と自然林の動物相の比較―歩行性昆虫と野ネズミの生息数を指標にした自然林復元の評価―

渡辺展之・孫田敏（（社）北海道造園建設業協会）

今村教雄（札幌開発建設部滝野すずらん丘陵公園事務所）

篠宮章浩（国土交通省国土計画局）

　国営滝野すずらん公園において、造成樹林の自然復元の状況を調べるために、歩行性昆虫と小型哺乳類を指標にして、約20年前に盛土法面に造成された樹林（３ヵ所）と周辺の自然林（1ヵ所）を比較した。歩行性昆虫はいずれの樹林でも森林性の種類が優占したが、自然林がその割合が最も多く、ついで自然林に隣接する造成樹林で多かった。小型哺乳類は野ネズミが生息しており、造成樹林では樹上性のヒメネズミが確認されたが、林床性のアカネズミは確認されなかった。このことは造成樹林では林床環境が十分復元していないことによると考えられた。

８．札幌市における屋上植栽木の適応性に関する一事例

岩瀬聡・常松哲（札幌工科専門学校）

　寒冷地における屋上緑化の基礎的資料を得る目的で、札幌で屋上に人工地盤を造成し、土質の相違による屋上植栽木の樹種別生育と、地盤内の地温及び断熱効果等を調べた。その結果、ナナカマドの生育が良好であった。エゾマツに枯死または生育不良が見られたが、その原因は土壌乾燥と強風のためであると推察された。以上から札幌での屋上植栽木に必要とされる性質は、耐寒性・耐乾性はもちろんのこと、寒風にも強いことが考えられる。また、地盤内温度から断熱保温効果が認められた。積雪による効果もあり、地盤10・以下は未凍結状態を保ち、さらに室内暖房により地盤内温度が上昇し、植物への生育に良い影響を与えると考えられる。

９．利尻山における機器を用いた登山者数の計測と登山届提出状況の検証

乗富剛毅・愛甲哲也（北海道大学大学院農学研究科）

小杉和樹（利尻礼文サロベツ国立公園パークボランティアの会）

　利尻礼文サロベツ国立公園の一部であり、利用者の集中により自然環境への影響とその対策への関心が高まっている利尻山において、赤外線カウンターを用いた登山者数の把握と登山届提出状況の検証を行った。計測の結果、利尻山鴛泊コースの登山者数は約11,150人と推察された。赤外線カウンターの精度検証の結果、風速が強い日に周辺樹木の枝等の揺れを計測していた可能性が示された。登山届とカウント数の比較では、登山届による推定値とカウント数の間に正の相関がみられ、風速が強い日を除いたものについても2つの間に正の相関がみられたことから、登山届による登山者数の推定がある程度可能であることが示された。

10．大雪山国立公園の登山道のインパクトの発生、拡大に関する一考察

小林昭裕（専修大学北海道短期大学）

山口和男（（有）自然環境コンサルタント）

　本研究の目的は，既往の研究の考え方をベースとしながら，大雪山国立公園の森林限界を越えた場所で，登山道の浸食や裸地化の過程を考察し，登山道管理の対応策の枠組み提起することにある。インパクトの激しい場所の特性の確認、インパクトの程度を左右する要因の洗い出しを行い、インパクトの発生と拡大のメカニズムに対するモデルを提起し、メカニズムにどのように要因が働くのか，現地調査での検証と，検証結果にもとづく仮説の改善，見直しを継続的に進める必要性を示した。

11．知床カムイワッカでの利用動態の実態と把握手法に関する検討

小林昭裕（専修大学北海道短期大学）

　本研究の対象事例であるカムイワッカは、シャトルバスが20分間隔で利用者を送り込む特殊な例である。ここでは、その状況下の利用者増減の周期性を捉えること、および、対象空間のスケールに対応して、利用実態を捉えるのに必要な調査尺度を検討した。結果として、カムイワッカ川での利用人数の時間変化、湯の滝での利用人数の増減の特性、湯の滝での滞留時間と計測尺度、下部地点での通過人数の増減の特性について、現地測量、利用者カウントおよびビデオ撮影から得たデータをもとに整理し、利用の周期的な増減の特性を見出すことができた。また、これらの利用特性を把握するための調査手法上の問題点を提起した。

12．恵庭市恵み野における花のまちづくりを進める市民組織とその展開

小林昭裕（専修大学北海道短期大学）

内倉真裕美（美しい恵み野花のまちづくり推進協議会事務局長）

　本研究の目的は、花によるまちづくりの成功事例として知名度が高い恵庭恵み野を対象に、花のまちづくりを進めるうえでの、市民組織づくりに関する基礎的知見を得ることにある。ここでは、組織化の契機となったガーデンコンテスト、恵み野商店会への働きかけと巻き込み、地域住民の理解を得るための働きかけ、行政の支援と地域の活動組織の形成、組織としての今後の課題について、関係者からの聞き取り調査などをもとに、事実関係の確認と、その展開過程と課題について整理した。

13．地域環境改善活動におけるワークショップの成果とその評価について

林まゆみ（姫路工業大学／淡路景観園芸学校）

　近年地域環境の改善やまちづくりにワークショップ（以下WSとする）という手法を用いられる機会が多くなってきた。本研究では宝塚市山本地区を事例に地域環境の改善に関して住民自らが課題を抽出し、短期から長期の目標を定めた。そしてそれぞれについての解決策をWSという手法で実行してきた経緯を検証した。その結果、活動開始の段階では、参加者はまち全体の課題解決についての期待が大きく、短期的な個別の課題は比較的期待されていなかった。WSでまちづくりの提案や具体的な活動を実施した結果、当初の期待に反してまちづくり全体の活動よりも個別の具体的な活動について高い評価・達成感を得た。また活動を重ねることで活動意欲が向上し、交流や協働に対する評価が高かった。

14．札幌市の大規模都市公園における車椅子利用者の移動可能性

柴田まち子・丹下修平・愛甲哲也・淺川昭一郎（北海道大学大学院農学研究科）

　利用者の多い大規模都市公園は、バリアフリー化が求められる施設の一つである。現状と移動の障壁要因把握のために札幌市内の大規模都市公園三箇所で車椅子利用者の移動可能範囲を調査した。移動のための難易度を定め、園路の勾配、幅員、表面の仕上げを調査した。一区間で３項目の最大難易度を組合せ難易度とし、高難易度の区間に挟まれた園路では周りに合わせて難易度を大きくし、総合難易度とした。総合難易度１の園路は少なく、多くの身障者対応トイレ・水飲み台は車椅子利用者が到達できない位置にあった。今後は園路の連続性に配慮し、身障者対応の施設設置の際は、利用者である高齢者や身体障害者が到達できる位置に設置する必要がある。

15．社会的遠心空間としての漠然とした空間

片桐保昭（片桐保昭スケープスタジオ）

　口にのぼせるのが困難な場所への感情は、デザインに反映させることが困難である。この漠然たる感情をどのように把握するか。無記な場所に対する感性の発生をみるため、高校生が自らの学校の場所に対してどのような嗜好を持っているかアンケート調査を行った。境界が区切られ施設化された領域を認知する場合に比べて、はっきりしない領域を認知する場合は遙かに少ない。明確な空間に対する感性と不明確な空間に対する感性は対を成すものであり、明確に区切られた施設空間は大多数の者が意識するのに対し、境界が明確ではない茫漠たる空間へ極少数の者しか意識しないことがわかった。この対立は排他的ではなく、どちらを口にのぼせるかという点でさらなる個人感情への調査考察が必要である。

16．北海道美瑛町を事例とした農地景観評価について

内海志泉（森ビル（株））

岡田穣・淺川昭一郎（北海道大学大学院農学研究科）

　本研究では北海道美瑛町を事例として土地利用の現状と変遷を把握し、景観評価実験から農地景観に影響を与える要因を解析し、今後の農地景観の方向性を考察した。その結果、当地における農地景観において、緩傾斜地での土地利用変化が大きいこと、近景のテクスチャが評価を高めることが確認された。また樹林が減少し、主として畑地へ転換したことが確認され、今後は適正な樹林の配置などが必要であると考えられた。耕地の均平化は好ましさにマイナスの影響を与えていたが、法面の緑化による改善効果も確認された。しかし丘陵地特有の地形のカーブは重要な景観構成要素であり、均平化に関しては充分な配慮が必要である。

17．札幌市南区の農村地域における耕作放棄地の現状

戸坂菜採・吉田惠介（札幌市立高等専門学校）

近年、札幌市では農地、農家数の減少が進んでいる。特に耕作放棄地の増加は、地域社会の持続性、有効な土地利用等の観点から大きな課題である。本研究は、こう耕作放棄地の割合が農家数、面積とともに高い南区の農村地域を対象に、耕作放棄地の分布や立地環境について明らかにした。また発生要因と発生防止策についても考察した。この結果、耕作放棄地の発生は転用の容易さや地理的な農地条件の悪さ等に起因していた。また省労働力投入型の作付作物の増加も影響を与えていた。以上のことから、調査対象地では集約的、効率的な経営基盤のもと、大都市近郊という立地環境を生かした耕作放棄地の活用を行うことが重要と考えられる。

18．オーストラリア・ニュージーランドにおけるパーマカルチャーの実践事例

米田香（札幌市海外派遣特別研究員）

吉田惠介（札幌市立高等専門学校）

　オーストラリアとニュージーランドのパーマカルチャーの実践事例について調査を行った。その結果、パーマカルチャーは多様なデザインや暮らし方であり、環境に負荷を少なくすることを目指していることがわかった。また北海道でも節約やゴミの減量、リサイクルなど、身近な生活の中でもパーマカルチャーを実践することが考えられる。さらに、食料生産の場を体験することも、自然と共生し持続可能な暮らしづくりのきっかけにもなることがわかった。

19．環境教育施設～英国C.A.T.～における展示施設

高田あかね（前札幌市海外派遣特別研究員）

吉田惠介（札幌市立高等専門学校）

本研究では体験型環境教育施設として知れているイギリスのC.A.T. （Centre for Alternative Technology：代替エネルギーセンター）について、来園者の評価に基づく展示施設の調査分析を行った。今回の調査結果から個別の施設展示をみると、１）過程が見られる環境教育施設や、日常的に身近な施設がわかりやすく展示され、そのことが施設評価値の高さに繋がっている、２）滞在時間やグループ人数により満足度の違いがみられる、３）展示施設に対する理解度を上げると満足度との相関性があることなどが明らかにされた。今後エネルギーや住環境を考える環境教育施設を作る際の参考となると考えられる。