
第69回北方森林学会プログラム

主催 北方森林学会

大会日程

受付期限	11月8日（日）24:00
総 会	書面開催
開催日	2020年 11月11日（水）
会 場	Zoomによるオンライン開催
13:00~14:20	研究発表（口 頭）
14:30~17:00	研究発表（ポスター）
14:30~15:30	（P01~P05 コアタイム）
15:00~16:00	（P06~P10 コアタイム）
15:30~16:30	（P11~P15 コアタイム）
16:00~17:00	（P16~P20 コアタイム）

■Webオンライン開催にあたっての留意点（10月20日時点）

- ・参加／発表申込をいただいた方へは、あらためて手順書をお送りしますが、ただいま事務局にて設定条件等の確認、テストを実施している最中であり、まだ発表者のみなさま個々にIDを発行、ご案内できる段階に至っておりません。いましばらくお待ちくださいますよう、お願いいたします。

■スライドおよびポスター作成にあたって

○口頭発表のみなさまへ

- ・1件の発表時間は12分、質疑応答3分で従前どおりです。
- ・但し今回は、次の発表者に接続するための作業時間として5分を加え、個々の発表に係る持ち時間として20分を確保します。
- ・MS-Power Point2019 (Windows版)もしくはPDFでスライドをご準備ください。
- ・**Macintoshをご使用のかたへ**：Zoomでの画面共有に不具合が生じるおそれがあることから、発表スライドは**PDF形式でご準備**くださいますよう、お願いいたします。

○ポスター発表のみなさまへ

- ・**ポスターの事前掲示のため、11月8日（日）までに下記大会運営委員会宛にファイルをお送りください**
- ・原則として、コアタイム中はZoomにログインし、PC前で待機してください。
- ・コアタイムは発表番号により異なるのでご注意ください。
- ・ポスターサイズは幅90cm×縦180cm以内とし、PDF形式で保存し使用してください。

連絡先 第69回北方森林学会大会運営委員会
Email: bfs69.2020@gmail.com

第69回北方森林学会大会運営委員会

委員長 嶋瀬拓也

委員 阿部友幸、長坂晶子、溝口康子、津山幾太郎

第69回北方森林学会大会 研究発表プログラム

1. 口頭発表

留意事項：1件の発表時間は12分、質疑応答3分で従前どおりです。今回はそれに加え、次の発表者に接続するための作業時間として5分を確保します。

時間	部門	公演 番号	筆頭発表者	タイトル
13:00~13:20	造林	O-1	中西敦史	広葉樹林における択伐および地がき施業が稚樹の更新に与える影響
13:20~13:40	保護	O-2	木村 遥	ウメから発生した <i>Fomitiporia punctata</i> 様の子実体について
13:40~14:00	利用	O-3	阿部友幸	道有林十勝管理区の保安林に造成されたトドマツ林の風倒害耐性を考慮した施業体系
14:00~14:20	林政	O-4	津田高明	北海道の民間林業事業体における原木販売先と販売依存度

2. ポスター発表

留意事項：コアタイムは前後が30分重なる設定となっています

コアタイム	部門	公演 番号	筆頭発表者	タイトル
14:30 - 15:30	森林技術	P-1	加藤一隆	北海道産スギ精英樹のさし木試験
	森林技術	P-2	谷村 亮※※	樹種の多様性を図る更新方法の開発 ～地がき・根返しから10年後の成果と今後の展開～
	造林	P-3	白鳥充樹※	河畔林におけるヤナギ属生立木の幹材部変色・腐朽材から分離した菌類
	立地	P-4	長坂 有	山地溪流における硝酸態窒素流出の林相による違いートドマツ林流域とカラマツ林流域の比較ー
	林政	P-5	吉中まみ※	地域おこし協力隊員の起業プロセスの解明
15:00 - 16:00	造林	P-6	上村 章	異なるコンテナで育てたカラマツ苗の林地植栽後の成長
	造林	P-7	蓮井 聡	2018年北海道胆振東部地震で発生した崩壊斜面の土壌物理性
	造林	P-8	岡崎裕平※	開芽期の短期酸化ストレスがブナ葉の発達と老化に与える影響
	造林	P-9	花岡 創	グイマツ雑種F1の推奨系統で構成された林分における初期成長と成長に対する植栽密度の効果
	保護	P-10	上田明良	札幌市の林齢・樹種の異なる小面積林分におけるオサムシ科甲虫群集の初歩的研究
15:30 - 16:30	造林	P-11	小川 瞳※※	大面積長期生態系プロットにおける25年間の森林動態
	保護	P-12	山口岳広	トドマツへのカワラタケ接種による腐朽の進展

コアタイム	部門	公演 番号	筆頭発表者	タイトル
15:30-16:30	造林	P-13	馬場俊希※	リン葉面施肥がカラマツのシュート成長と花芽分化に与える影響
	林政	P-14	嶋瀬拓也	道産カンバ類需要の現状
	保護	P-15	玉城 聡	エゾマツカサアブラムシに対する抵抗性個体と一般のエゾマツを用いた交配家系における抵抗性の違い
16:00-17:00	防災	P-16	鳥田宏行	津波および強風に対するクロマツ海岸林の抵抗性
	造林	P-17	斎藤秀之	ゲノムのDNAメチル化修飾は樹木のストレス診断マーカーに有効か？
	利用	P-18	原山尚徳	北海道下川町のヤナギ超短伐期栽培におけるヤナギ収穫物の含水率の経時変化
	立地	P-19	橋本 徹	地搔き、盛り土、天地返し1年後のシラカンバ更新と競合植生の状況
	林政	P-20	草郷里奈※	母親たちによる自然体験活動の取り組みー『自然体験活動指導者ネットワークえんりっと』の事例ー

※ポスター賞応募 ※※技術賞応募

第69回北方森林学会大会 研究発表プログラム

1. 口頭発表

Zoom ID：事前参加登録された方に別途通知します。 参加登録期限：11月8日

O-1

造林

広葉樹林における択伐および地がき施業が稚樹の更新に与える影響

13:00~13:20

○中西敦史、伊東宏樹、津山幾太郎（森林総研北海道支所）
延廣竜彦（森林総研東北支所）、石橋 聡（森林総研北海道支所）
谷村 亮、山本 茂（北海道森林管理局森林技術・支援センター）

北海道栗山町に位置する広葉樹林において、幅2.0m、長さ130.7mのベルトトランセクトを設置し、択伐および地がきによる更新補助施業の前後に植生調査を実施し、施業が高木性樹種の稚樹の出現に与える影響を明らかにした。その結果、施業1年後における樹高10cm以上の稚樹の個体密度は、施業2年前に比べ増加した。また、地がきした箇所における樹高5cm以上の稚樹の個体密度は地がきしなかった箇所に比べ高かった。

O-2

保護

ウメから発生した *Fomitiporia punctata* 様の子実体について

13:40~14:00

○木村 遥、玉井 裕、幸田圭一（北大院・農）

Fomitiporia punctata はナン萎縮病の病原菌であり、北海道ではエゾヤマザクラ等のサクラ類に辺材腐朽や枝枯れを引き起こす。札幌市内でウメから *F. punctata* と形態的に類似する子実体の発生が確認されたため、採取された試料について形態観察と分子系統解析を行った。結果、rDNAのITS領域塩基配列は日本産 *F. punctata* とほぼ一致し同クレードに属した。また、剛毛体を欠き、胞子がデキストリノイドであること等から本種を *F. punctata* と同定し、ウメからの発生の初報告とする。

O-3

利用

道有林十勝管理区の保安林に造成されたトドマツ林の風倒害耐性を考慮した施業体系

13:20~13:40

○阿部友幸（道総研林業試験場）、藤原拓哉（道総研林産試験場）
滝谷美香、長坂晶子、岩崎健太、鳥田宏行（道総研林業試験場）

道有林十勝管理区のトドマツ林の場合、保安林の指定施業要件のため植栽本数が2657本/ha以上となり、風倒害耐性が高くなるとされる低密度植栽を採用できない。このため、別の有効手段とされる早期間伐によって耐風性の向上（限界風速の向上）が可能かを検討した。検討にはGALESモデルを用いた。モデルには、トドマツ丸太の曲げ強度試験の結果、および十勝地方における立木の引き倒し試験の結果を組み込んだ。

O-4

林政

北海道の民間林業事業体における原木販売先と販売依存度

14:00~14:20

○津田高明（道総研林業試験場道南支場）、酒井明香（道総研林産試験場）

北海道における林業事業体の原木販売では製材工場等との直接取引が基本だが、特定顧客への販売依存度が高いと交渉力が弱くなる恐れがある。本研究では、民間素材生産者に対し原木販売先についてアンケート調査を行った。その結果、販売先の企業数が3社以内の業者が全体の4割を占めること、販売先が商社と製材工場のグループに大別されること、商社への販売依存度が高いグループは比較的伐採材積が少ない業者が属していた。

2. ポスター発表

Zoom ID：事前参加登録された方に別途通知します。 参加登録期限：11月8日

P-1

森林技術

北海道産スギ精英樹のさし木試験

○加藤 一隆、花岡創、福田陽子、玉城聡（林木育種センター北海道育種場）

北海道及び東北育種基本区内で選抜されたスギ精英樹それぞれ27及び5クローンについて北海道育種場内でさし木発根性を調査した。2019年6月にさし床にさし、9月に発根状況を調査した。その結果、発根率はそれぞれ平均12.6%及び20.8%で、東北育種基本区内のスギの方が発根率は高い傾向にあった。また、クローンごとの発根率は0～47%の範囲で大きく変動し、今後はさし木時期の違い等を考慮する必要があると思われる。

P-2

森林技術

樹種の多様性を図る更新方法の開発 ～地がき・根返しから10年後の成果と今後の展開～

○谷村 亮、佐藤太一（北海道森林管理局森林技術・支援センター）

多様な樹種で構成された天然林で、後継樹が多様化する更新補助作業として、照度を抑制した箇所での小面積地がきや伐根の根返しを実施し10年が経過したことから、更新成果について評価した。

P-3

造林

河畔林におけるヤナギ属生立木の幹材部変色・腐朽材から分離した菌類

○白鳥充樹、宮本敏澄（北大院・農）、村上泰啓、布川雅典（寒地土木研究所）
澤田圭、斎藤秀之、渋谷正人（北大院・農）、大野泰之、滝谷美香（道総研林業試験場）

ヤナギ属樹木では生立木腐朽が多く発生し、強度低下による倒伏は森林動態に影響する。腐朽の発生・進行には各菌類種が持つ材分解能力や樹種選好性が大きく影響する。河畔林におけるヤナギ属生立木の腐朽に関わる菌類の調査を目的とし、ヤナギ属樹木から高さ1mごとに切り出した円盤において強度低下がみられる変色部位から菌類の分離を行った。得られた菌株のうち58%が白色腐朽菌と軟腐朽菌であり、種組成は河畔林に特有であった。

P-4

立地

山地溪流における硝酸態窒素流出の林相による違いートドマツ林流域とカラマツ林流域の比較ー

○長坂 有、長坂晶子、岩崎健太（道総研林業試験場）

10ha前後の高齢トドマツ人工林とカラマツ人工林流域、約60地点で水質を比較した。硝酸態窒素（NO₃-N）濃度の平均値は、トドマツ流域でおよそ0.4mg/L、カラマツ林流域で0.2mg/Lと、トドマツ流域で硝酸態窒素濃度が高く、1mg/Lを超える場合も見られた。また、トド、カラどちらの流域でも、地質が火山岩の流域で硝酸態窒素濃度が高い傾向があった。窒素流出におよぼす下層植生の多寡と土壌構造の影響を示唆した。

P-5

林政

地域おこし協力隊員の起業プロセスの解明

○吉中まみ（北大院・農）

地域おこし協力隊制度を活用し、起業したいと考える協力隊員（以下：隊員）が増加傾向にある。これは地域振興を継続する上で、欠かせない動きである。そこで本研究では、起業を目指しているもしくは起業した隊員を対象として、どのような過程を経て起業するのかを明らかとすることとした。これまでの調査の結果、隊員と地域住民や自治体、他の隊員との連携が重要な役割を果たしていることが指摘できた。

P-6
造林

異なるコンテナで育てたカラマツ苗の林地植栽後の成長

○上村章、原山尚徳（森林総研）、鈴木真一（森林整備センター札幌事務所）

植栽作業の省力化や一貫作業システムの観点から、コンテナ苗の利活用が進められている。これまでの試験で、カラマツのコンテナへの直接播種、温室育成で、1年育苗で山出しできる苗を生産することができることがわかった。コンテナには、いくつか種類があり、どのコンテナで育てた苗が優良な成長をするかわかっていない。本研究では、3タイプのコンテナで生産された苗木の林地植栽後の成長を調べたので報告する。

P-7
造林

2018年北海道胆振東部地震で発生した崩壊斜面の土壌物理性

○蓮井 聡(道総研林業試験場)、小倉拓郎（東大院・創成）、速水将人、中田康隆(道総研林業試験場)

2018年北海道胆振東部地震被災地における森林再生検討に必要な土壌データ収集を目的とし、崩壊斜面25箇所の土壌物理性（硬度、透水性、三相分布）を調査した。硬度は長谷川式土壌貫入計を用い地表下50cmまでのS値を求めた。透水性と三相分布は透水性測定器、実容積計を用い地表下10～15cmと20～25cmの飽和透水係数、空気・水分・固相容積を求めた。調査箇所全体としては、硬度は硬く、透水性は低く、固相の比率が高い箇所が多かった。

P-8
造林

開芽期の短期酸化ストレスがブナ葉の発達と老化に与える影響

○岡崎 裕平、斎藤 秀之、宮本 敏澄、渋谷 正人（北大院・農）

地球温暖化や大気汚染などの環境変動が樹木に与える影響について、北海道では春季の開芽途中の若葉が環境ストレスに対して感受性が高く影響を受けやすいと予想される。本研究はブナ苗木を対象に、開芽期に短期のオゾン曝露で酸化ストレスを実験的に与え、その後の葉の発達、成熟、老化に至る季節変化を光合成の観点から明らかにした。

P-9
造林

グイマツ雑種F1の推奨系統で構成された林分における初期成長と成長に対する植栽密度の効果

○花岡 創、中田了五、福田陽子、玉城聡、加藤一隆(林木育種センター北海道育種場)

北海道で造林需要の大きいグイマツ雑種F1について、北海道育種場および道総研林業試験場が開発した優良系統のみで構成された林分における10年次までの成長について報告する。また、1～5年時までの樹高及び胸高直径については植栽密度区間で有意な差は見られなかったが、10年次の胸高直径に対してのみ植栽密度区間で有意差が見られ、低密度区で胸高直径が大きかったこと等についての結果を報告する。

P-10
保護

札幌市の林齢・樹種の異なる小面積林分におけるオサムシ科甲虫群集の初歩的研究

○上田明良、佐藤重穂（森林総研北海道支所）

オサムシ科甲虫は森林環境の指標群として知られている。森林総合研究所北海道支所実験林の草地・新植地を含む様々な林齢・樹種の小面積林分に、腐肉を誘引餌としたピットフォールトラップを設置し、これらを捕獲した。群集構造は林齢・樹種間に明確な違いはなかった。多くの種は環境への選好性が明確ではなかったが、最も多いツンベルグナガゴミムシは森林を選好し、4番目のオオクロツヤヒラタゴミムシは広葉樹天然林に多かった。

P-11
造林

大面積長期生態系プロットにおける25年間の森林動態

○小川 瞳、大川あゆ子、笠原久臣、鈴木智之（東京大学北海道演習林）

東京大学北海道演習林では北方系の針広混交林における森林動態を把握することを目的として、1992年に36.25haに及ぶ大面積長期生態系プロットを設定した。その後、5年もしくは10年間隔で、胸高直径5cm以上の幹の胸高直径を測定している。本発表では、2017,2018年に毎木調査を行った測定結果を示し、25年間の森林動態を報告する。

P-12
保護

トドマツへのカワラタケ接種による腐朽の進展

○山口岳広（森林総研北海道支所）

カワラタケは主に広葉樹に腐朽を引き起こすことで知られている担子菌であるが、トドマツ立木の損傷部から侵入して腐朽を生じていた事例があったことから、この菌を人工的にトドマツに接種して腐朽進展能力を調査した。その結果、剥皮処理を行った接種で1年後にはカワラタケの腐朽進展が確認され、トドマツの損傷部からカワラタケが進展して腐朽を引き起こす能力があることが明らかとなった。

P-13
造林

リン葉面施肥がカラマツのシュート成長と花芽分化に与える影響

○馬場俊希、斎藤秀之、宮本敏澄、渋谷正人（北大院・農）

花芽分化はリンや光合成産物などの養分を必要とする。カラマツでは花芽分化の季節的なタイミングが長枝の伸長成長よりも遅く、長枝の成長が養分を過分に利用すると花芽分化を誘導できない可能性がある。花芽分化を誘導するためには、光合成生産量を維持しつつ、当年生枝伸長による養分利用を抑える必要があると考えられる。本研究では、この2つの条件を満たすリン濃度条件の探索を目的として、リンの葉面施肥実験を行った。

P-14
林政

道産カンバ類需要の現状

○嶋瀬拓也（森林総研北海道支所）

北海道におけるカンバ類の蓄積は87百万m³で、本道の森林蓄積全体の11%を占め、広葉樹の中ではナラ類の7%を上回り、最大である。このため、カンバ類の有効利用は、本道の林業・木材産業にとって極めて重要な課題といえる。しかし現状では、その用途開発・製品開発は、必ずしも順調とはいえない。そこで、カンバ類の有効利用について考えるための基礎情報として、道産カンバ類需要の現状を明らかにした。

P-15
保護

エゾマツカサアブラムシに対する抵抗性個体と

一般のエゾマツを用いた交配家系における抵抗性の違い

○玉城 聡、花岡創、加藤一隆、辻山善洋（林木育種センター北海道育種場）
矢野慶介、那須仁弥（林木育種センター東北育種場）

エゾマツのエゾマツカサアブラムシ抵抗性に関する遺伝性を検証することを目的に、抵抗性および一般のエゾマツ同士の人工交配家系の被害状況について10年生の試験地で調査した。被害率（ゴール着生個体数/供試個体数×100）は抵抗性個体同士の交配家系では0.9%、抵抗性個体と一般のエゾマツ間では3.7%、一般のエゾマツ同士では8.3%であった。したがって、エゾマツカサアブラムシ抵抗性が遺伝的な形質であることが示唆された。

P-16
防災

津波および強風に対するクロマツ海岸林の抵抗性

○鳥田宏行(道総研林業試験場)

海岸林が防潮機能を発揮するには、津波に対して抵抗性の高い構造であることが望まれる。更に、近年は勢力の強い台風が北上するようになり、風害に対しても抵抗性の高い海岸林が求められている。本研究では、クロマツ海岸林の間伐試験地を事例として、間伐施業が津波および強風に対する抵抗性に与える影響を2種類の力学モデルを用いて定量的に評価した。

P-17
造林

ゲノムのDNAメチル化修飾は樹木のストレス診断マーカーに有効か？

○斎藤秀之（北大院・農）

樹木のストレス診断技術において、過去の環境ストレスが現在の生理機能の低下に及ぼす影響を評価する手段の開発が課題になっている。DNAメチル化とは、ゲノムのエピジェネティクス機序の一つであり、環境シグナル情報をゲノムに記録して遺伝子の発現調節を司る。本報告では、ブナ樹冠の葉のDNAメチル化と光合成特性との関係について報告する。

P-18
利用

北海道下川町のヤナギ超短伐期栽培におけるヤナギ収穫物の含水率の経時変化

○原山尚徳（森林総研）、佐々木達也（森林総研北海道支所）、山田健（森林総研）
天野智将、佐々木尚三（森林総研北海道支所）

2～5年の短い周期で収穫し萌芽更新を繰り返すヤナギの超短伐期栽培は、欧米の特に寒冷な地域で、木質バイオマスエネルギー源として商業的に行われている。私達はこの手法を北海道に導入するべく研究開発を行っている。本発表では、北海道下川町に設定したヤナギ栽培試験地にて、2019年11月に機械収穫した6年生および3年生のヤナギ収穫物の形状別の含水率を、収穫直後、翌年5月および7月に測定した結果について報告する。

P-19
立地

地掻き、盛り土、天地返し1年後のシラカンバ更新と競合植生の状況

○橋本 徹、伊藤江利子、梅村光俊、石橋聰(森林総研北海道支所)

低コストでのカンバ類更新技術として、地掻き、盛り土、天地返しの可能性を探るために、各地表処理後、一部にシラカンバの種子をまき、翌年に植生調査を行った。シラカンバの被度は種子散布区で平均2%程度と非常に低く、処理区間差は認められなかった。競合植生の被度は、地掻き区の掻き帯と盛り土区のピットで低く、地掻き区の残し帯と盛り土区のマウンドで高い傾向が見られた。競合植生はワラビとオクヤマザサが多かった。

P-20
林政

母親たちによる自然体験活動の取り組み

－『自然体験活動指導者ネットワークえんりっと』の事例－

○草郷里奈(北大院・農)

苫小牧市を中心に活動を展開している『自然体験活動指導者ネットワークえんりっと』を主な研究対象とした。元々は自然体験活動の参加者であった母親たちによって設立されたえんりっとは、母親の目線を取り入れた自然体験活動の実践だけでなく、働くことが難しい子育て中の母親の居場所としての役割も果たしていた。本研究では聞き取りを通じて、えんりっと設立の経緯や組織運営、活動展開などを整理し、今後の展望を考察した。