

大会・研究発表のタイムテーブルおよび会場

時刻	
9:00	受付 [1階・奥のフロア]
9:30	総会 [2階・小ホール]
10:30	休憩
10:45	口頭発表 [1階・107会議室]
11:30	ポスター発表コアタイム(奇数番) [1階・102, 104, 105会議室]
12:30	休憩
13:30	北方森林学会60周年記念シンポジウム [2階・小ホール]
	「森林・林業の再生に向けた人づくり」
	講演: 渋谷 正人氏 (北海道大学大学院農学研究院)
	「林業に必要な人材育成像」
	川西 博史氏 (北海道水産林務部)
	「新たな森林計画制度の内容と北海道の取組」
	辰見 政則氏 (北海道後志総合振興局森林室)
	「フォレスターとしての活動と今後の役割について」
	日月 伸氏 (むかわ町役場)
	「市町村の森林行政の現状と課題」
	門間 孝巖氏 (鶴居村森林組合)
	「森林施業プランナーの取組」
	平野 均一郎氏 (北海道森林管理局)
	「森林・林業再生に向けた国有林の役割-フォレスター等人材育成の観点から-」
	パネルディスカッション
	座長: 柿澤 宏昭氏 (北海道大学大学院農学研究院)
16:00	ポスター発表コアタイム(偶数番) [1階・102, 104, 105会議室]
17:00	懇親会 レストランSORA (コンベンションセンター1階)
17:30	

第60回北方森林学会大会 研究発表プログラム

分野: 林政,経営(107会議室)

発表時間	演題	発表者(所属)
【座長:立花敏】		
10:45-11:00	市町村における森林マスタープラン策定の実践と可能性 — 標津町森林マスタープランを事例に—	○鈴木春彦(北海道標津町)
要旨	近年、市町村林政の役割拡大の流れが進み、森林・林業再生プランにおいては市町村森林整備計画のマスタープラン化などが打ち出された。しかし市町村林政をめぐる課題は多様化しており、それらに対応した地域ごとの政策展開が求められている。そこで標津町は平成22年、独自の森林マスタープラン策定に取り組み、地域の実情に応じた基本方針や独自ゾーニングの設定、林分調査を踏まえた用途別素材生産量の推定などに取り組んだ。	
【座長:神沼公三郎】		
11:00-11:15	北海道における再造林未済地の発生と社会経済要因との関係	○立花敏(筑波大院生命環境科学)
要旨	北海道林業統計および北海道水産林務部林務局資料を利用し、道内の再造林未済地面積にどのような社会・経済要因が影響しているかについて、2000年代後半の時系列データと支庁・市町村の横断面データを組み合わせ、パネルデータ分析の手法を用いて統計解析した。その結果、再造林未済地の発生には地域性が確認でき、社会・経済要因の影響のあることが明らかとなった。	
【座長:尾張敏章】		
11:15-11:30	準天頂衛星みちびきの森林内における測位に関する予備的評価	○高橋正義(森林総研北海道)・古家直行・栗川二郎(株式会社ティンバーテック)
要旨	2010年9月11日に打ち上げられた準天頂衛星みちびきは、日本のほぼ天頂を通る軌道上で運用され、アメリカが運用する測位衛星システム(GPS)を補完する機能を有しており、現在のGPSでは測位が難しい山間部や都心部の高層ビル街などでも、測位できる場所や時間が広がることが期待されている。そこで、みちびき対応試験レーザーを使い、森林内における測位に関する予備的な試験を行ったので、その結果について報告する。	

ポスター発表 造林(104,105会議室)

ポスター掲示： 10:30-17:00 **【コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00】**

ポスター番号	演題	発表者(所属)
〈造林〉		
Pa-1	防雪林における植栽木の生育状況について	鳥田宏行・真坂一彦・福地稔・寺田文子(道総研林試)
要旨	積雪区および寡雪区において、植栽試験(5樹種)を行い、植栽時から2年経過後の枯死率および樹高成長量を調査した。その結果、積雪区ではヨーロッパトウヒの枯死率が最も低く、樹高成長量はカラマツが最も大きかった。クロマツは最も枯死率が高く成長量も小さくなった。一方、寡雪区では、カラマツの枯死率が最も低く、樹高成長量が最も高かった。枯死率が最も高かったのはアカエゾマツで、成長量はトドマツが最も小さかった。	
Pa-2	GIS環境情報を用いた北海道内におけるヤナギ栽培可能性の評価	伊藤江利子・高橋正義・松井哲哉・古家直行・上村章・宇都木玄(森林総研北海道)
要旨	北海道における木質バイオマス資源作物としてヤナギが注目されている。木質バイオマス生産を北海道地域においてより現実的なものとするため、GIS環境情報を用いて道内におけるヤナギ栽培可能性を評価した。ヤナギ栽培可能性として土地利用形態を評価するとともに、ヤナギ生育可能性としてヤナギ分布確率とヤナギ優占確率を用いて、土壌分類群を評価した。両者を組み合わせて道内のヤナギ栽培可能面積を試算した。	
Pa-3	バイオマス造林樹種ヤナギの低コスト高収穫のための施策	上村章・原山尚徳・北岡哲・宇都木玄(森林総研北海道)
要旨	北海道では、木質バイオマス資源としてヤナギの栽培が着手されている。森林総合研究所では、下川町に中規模(約1ha)試験地を設け、ヤナギの効率的・効果的な栽培技術の開発を行っている。実際の栽培地では、土壌の礫の多さ、土壌乾燥、土壌の貧栄養、雑草の大きい成長量、シカ害など、ヤナギの植栽や成長を阻害する要因が存在する。本発表では、栽培地の現状と阻害要因を低コストで排除するための施策を報告する。	
Pa-4	マメ科植物との混植が高CO ₂ 下におけるエゾノキヌヤナギの光合成特性に与える影響	北岡哲・上村章・原山尚徳・宇都木玄(森林総研北海道)
要旨	ヤナギ属の樹木は木質バイオマスとしての利用が期待されている。草本作物では窒素固定を行うマメ科植物との混植による収量増加が確認されている。このためヤナギもマメ科植物と混植することで、高CO ₂ 下でみられる窒素不足の解消や、施肥にかかるコストの低減が可能になるかもしれない。本発表ではマメ科植物のシロツメクサと混植して高CO ₂ 条件で育てたエゾノキヌヤナギの光合成特性について報告する。	
Pa-5	高CO ₂ 条件下における森林群落の総光合成生産量変動の予測	宇都木玄・上村章・原山尚徳・飛田博順・北岡哲(森林総研北海道)
要旨	北方系落葉広葉樹林を対象に、高CO ₂ 環境への総光合成生産量(GPP)の応答を解析した。高CO ₂ (720ppm)条件で育てた苗木個葉の光合成速度は、明瞭なダウンレギュレーションを示し、その原因は過度の光合成産物による代謝異常と推定された。この事を考慮した群落GPPモデルから年間のGPPが2-26%ほど増大し、既存のFace試験の結果と矛盾せず、またこの事に陰樹冠の影響が強い事が解った。	
Pa-6	カラマツ属3種のポット苗における光合成速度の温度および蒸気圧欠差に対する反応	原山尚徳(森林総研北海道)・大野泰之(道総研林試)・上村章(森林総研北海道)・来田和人(道総研林試)・北岡哲・宇都木玄(森林総研北海道)
要旨	サハリン・千島列島南部に分布するグイマツを母親、本州に分布するカラマツを父親とするグイマツ雑種F ₁ のクリーンラーチは、二酸化炭素吸収能の高さ、生存率の高さ、材の性能等から再造林樹種として注目されている。分布域の異なる両親からなるクリーンラーチの光合成速度が、温度や大気乾燥の変化に対してどちらの親の特性を引き継いだのかを、ポット苗を用いて調べたので報告する。	

ポスター発表 造林(104,105会議室)

ポスター掲示: 10:30-17:00 【コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00】

ポスター番号	演題	発表者(所属)
Pa-7	開放系オゾン暴露実験によるブナとシラカンバの光合成機能へのオゾンの影響	稲田直輝・星加康智・渡辺誠・小池孝良(北大院農)
要旨	<p>現在、対流圏オゾン濃度が増加しており、その植物影響の評価が必要となっている。従来、オゾンの樹木への影響は環境制御チャンバーやオープントップチェンバーなどの研究が多く、野外での開放系での研究例は世界的にも限られている。そこで2011年8月から開放系オゾン暴露装置を用いてオゾン付加(60 ppb, 日照時)を開始し、冷温帯林の代表的落葉広葉樹のシラカンバ、ブナ、ミズナラ幼樹の光合成応答を調べた。</p>	
Pa-8	開放系オゾン暴露実験によるブナを対象とした気孔応答へのオゾンの影響	星加康智・稲田直輝・渡辺誠・小池孝良(北大院農)
要旨	<p>近年、対流圏オゾン(以後、オゾン)の濃度上昇が問題となっている。オゾンは気孔を介して葉内に入り、植物被害を引き起こす。本研究は、日中平均60ppbに制御した開放系オゾン暴露実験により、日本の代表的な落葉樹であるブナを対象に、気孔応答へのオゾンの影響を調べた。光強度を、強光から弱光および弱光から強光へと変化させたところ、オゾン付加により気孔応答の著しい鈍化が認められた。</p>	
Pa-9	Symptom of ozone injured leaves in deciduous broadleaved trees native to Hokkaido	Mao Qiaozhi・星加康智・渡辺誠・小池孝良(北大院農)
要旨	<p>Ozone (O₃) is the most abundant tropospheric oxidant and an important component of photochemical pollution. Tropospheric O₃ is formed by volatile organic compounds and the oxides of nitrogen through photochemical reactions. Elevated concentration of near-surface O₃ that principally occurs has been shown to be harmful to damaging vegetation. Birch (<i>Betula spp.</i>) is representative deciduous broadleaf species that widely distributed in Hokkaido. Four year old birch seedlings: mountain birch (<i>B. ermanii</i>), monarch birch (<i>B. maximowicziana</i>), and white birch (<i>B. platyphylla</i>) were exposed to ozone. After a short period exposure of O₃ at a relatively high concentration, we found symptom of O₃ injury in three kinds of birch species. Typical example was showed interval brownish in mountain birch, monarch birch and white birch. Moreover, two dimensional type of pulse amplitude modulation (PAM) analysis showed photosynthetic system II activity in mountain birch decreased around 20% after one day exposure to O₃.</p>	
Pa-10	開放系大気CO ₂ 増加(FACE)施設で育成したカンバ類3種のシュートの動態—CO ₂ 付加2年目の効果—	原悠子(北大農)・伊藤寛剛・渡辺誠・毛巧芝・星加康智・斎藤秀之・渋谷正人(北大院農)・高木健太郎(北大FSC)・小池孝良(北大院農)
要旨	<p>大気中CO₂の増加は、シュート(枝+葉)の形成を促進するとされる。そのため、樹冠上部の葉が繁茂し、下層の光の減少が予測された。本研究では冷温帯林の代表的なカンバ類3種(ダケカンバ、ウダイカンバ、シラカンバ)のシュート動態と葉面積指数:LAIの変化を開放系大気CO₂増加(FACE)施設で調査した。CO₂の付加により、樹冠上部のLAIは、ダケカンバ、シラカンバでは変化しなかったが、ウダイカンバでは増加した。</p>	
Pa-11	開放系大気CO ₂ 増加(FACE)による2成長期間の高CO ₂ 処理がカンバ類3種の光合成活性に与える影響	渡辺誠(北大院農)・上田龍四郎(ダルトン)・高木健太郎・笹賀一郎(北大FSC)・小池孝良(北大院農)
要旨	<p>大気CO₂濃度の増加に対する森林の応答が注目されている。本研究では冷温帯林の代表構成種であるカンバ類3種(ダケカンバ・ウダイカンバ・シラカンバ)の高CO₂(500 ppm)に対する光合成応答を2成長期に渡り、開放系大気CO₂増加施設で調査した。ダケカンバとウダイカンバでは高CO₂によって純光合成速度が増加したが、シラカンバでは増加せず、同じカンバ類でも高CO₂への光合成応答に樹種間差異があった。</p>	

ポスター発表 造林(104,105会議室)

ポスター掲示: 10:30-17:00 《コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00》

ポスター番号	演題	発表者(所属)
Pa-12	摩周湖外輪山におけるダケカンバ衰退現象と立地環境-予備調査-	佐久間彬(北大農)・渡辺誠(北大院農)・山口高志・野口泉(道総研環境科学研究センター)・斎藤秀之(北大院農)・渡辺忠・若松歩(弟子屈町)・渋谷正人・小池孝良(北大院農)
要旨	近年、世界各地で森林衰退現象が報告されており、その原因解明が急がれている。ここ北海道の、東部に位置する摩周湖外輪山においてもダケカンバの衰退が顕在化してきており、大気環境の変動に注目しその原因が調査されてきた。今回の調査では、特に衰退の激しい第一展望台から第三展望台に3調査区を設定し、その立地条件・衰退度について調査を行った。その結果、地形的な条件よりも礫層までの土壌深などの影響が示唆された。	
Pa-13	摩周湖周辺の樹木衰退とその要因としての酸性霧の検討	山口高志・野口泉(道総研環境科学研究センター)・若松歩・渡邊忠(弟子屈町)
要旨	摩周湖周辺における樹木衰退について、2時期の航空写真を比較し、衰退地域の抽出を行った。また摩周湖の霧の調査結果から、霧水の酸性度は概ね低い傾向にあり、樹木衰退の直接的な原因にはなりがたいと考えられる。一方霧水に含まれる窒素濃度は高く、摩周湖の水質および周辺の植生への影響を今後検討する。	
Pa-14	The specific spectral data of dominant trees in peat-forest in Central Kalimantan, Indonesia: preliminary results	Hendrik Segah(北大CENSUS)・谷宏(北大院農)
要旨	This paper reports preliminary results of the compilation of the spectral library of dominant trees in peat-forest in Central Kalimantan, Indonesia. The measurements of the reflectance spectra of ground vegetation were performed by the FieldSpec®3 Spectroradiometer with a spectral range of 350-2500 nm and a rapid data collection time of 0.1 second per spectrum. The main purpose of this study is to develop the spectral library of individual tree of peat-forest using a ground-based FieldSpec Spectroradiometer. Spectral analyses were performed to the 33 dominant species obtained during the field survey measurement (in-situ measurements). Each vegetation type has unique spectral signature. The shapes of reflectance spectra can be used for identification of vegetation types. Furthermore, using Satellite Remote Sensing data is the most common and appropriate way to cover natural resources such as peatland forest since providing spacio-temporal information in near or real-time. Meanwhile, spectral libraries from ground measurements and hyperspectral sensors can collect continuous spectral reflectance data with narrow that enable classification of forest types, discrimination of plant/tree species (through biophysical parameters), detection of minerals, soil types and so on.	
Pa-15	ブナのDNAマイクロアレイの開発-遺伝子発現情報によるストレス診断技術へむけて-	斎藤秀之・山田幸靖(北大院農)・神村章子(北大創成研)・瀬々潤・福崎睦美(お茶大院人文)・清水(稲継)理恵・清水健太郎(チューリッヒ大生物)
要旨	ブナ葉由来の完全長cDNAライブラリーを対象に 3.58×10^8 塩基を解読して、機能推定できた約1万2千個の遺伝子を含む合計43,803個の配列断片のプローブを設計した。ブナ葉に乾燥や高温などのストレスを加えてDNAマイクロアレイ解析を行ったところ(合計72サンプル)、99.1%のプローブで有効な測定が行えた。本アレイは葉で発現する遺伝子の推定9割以上をカバーしており、ブナ葉の遺伝子発現を網羅的に解析できるDNAマイクロアレイが開発できた。	
Pa-16	Analysis on different gene expression of creeping-rooted type of a legume plant for ecosystem rehabilitation in China arid region	Wang Xiaona(北京林業大学(現:北大農))・Lu Xinshi(北京林業大学)
要旨	To contribute rehabilitation practices in inner Mongolia region, we studied the mechanism in root development and forming root node in legume plant. We constructed the transcription library of creeping-rooted (CR) and non-creeping-rooted (NCR) separately in the alfalfa 'BL-101'. We used the next generation sequences (RNA-seq) for analysis of library. From throughing cDNA-SRAP, we found the creeping-rootedness may be induced by phytohormone GA ₃ . We proposed the process in developing root node and in forming creeping-rootedness as follows: the molecular mechanism started from that signal transduction that makes the RAV transcription factor expressed, protein kinases and enzymes participated in root metabolism, acetyl-CoA and pyruvate dehydrogenase participated in root respiration.	

ポスター発表 造林(104,105会議室)

ポスター掲示: 10:30-17:00 **【コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00】**

ポスター番号	演題	発表者(所属)
Pa-17	北海道内におけるシラカンバ集団の核マイクロサテライト変異	平岡宏一・大谷雅人・宮本尚子・那須仁弥(森林総研林木育種センター)・岩泉正和(森林総研林木育種センター関西)・高橋誠(森林総研林木育種センター九州)
要旨	シラカンバはアジア北東部に広く生育するカバノキ科カバノキ属の落葉性高木の一つで、日本には北海道および本州中部以北の落葉広葉樹林帯や亜高山帯に分布する。本研究では、特に日本の主な分布域を占める北海道の集団に着目し、16個の核マイクロサテライトマーカーを用い、集団遺伝学的解析を行った。その結果、北海道25集団において高い多様性と低いながらも有意な集団分化が検出されたが、明瞭な遺伝構造はみられなかった。	
Pa-18	グイマツ第2世代精英樹選抜に向けた次代家系の評価	来田和人(道総研林試)・田村明(森林総研林木育種センター北海道)・今博計(道総研林試)・内山和子(道総研林試道北支場)・秋本正信(道総研林試)・生方正俊(森林総研林木育種センター)・黒丸亮(道総研林試道北支場)
要旨	グイマツ雑種 F_1 は、昭和30~40年代にかけて選抜されたグイマツとカラマツの第一世代精英樹を交配させて作られている。第二世代精英樹を選抜しグイマツ雑種 F_1 の改良をより一層進めるため、グイマツ第一世代精英樹同士の人工交配木(16年生)の成長、幹曲がり、ヤング係数(ピロディン陥入量)を評価した。また雑種としての特性を評価するためにグイマツ×カラマツ交配家系(18年生)についても評価した。	
Pa-19	北海道内におけるアオダモ種子および実生子葉形状について産地間変異と産地環境の検討	那須仁弥(森林総研林木育種センター)・福田陽子(森林総研林木育種センター北海道)・生方正俊(森林総研林木育種センター)
要旨	アオダモはモクセイ科トネリコ属の落葉広葉樹で、国内では北海道から九州までの山地に広く分布している。特に、北海道太平洋沿岸地方産のアオダモは野球で使用するバット材として使用され、資源の枯渇が危惧されている。本報告ではすでに産地間変異の報告がある種子の形状および実生子葉形状を対象形質として道内6産地について産地間の系統関係とその産地の気象要因との関係について検討を行ったので報告する。	
Pa-20	北海道育種場内のアオダモ天然集団の開花周期と結実状況	福田陽子(森林総研林木育種センター北海道)・半田孝俊(元:林木育種センター・現:半田植生研究所)・那須仁弥(林木育種センター)
要旨	アオダモは希少な雄性両全性異株性の樹木であり、顕著なマスティングを示し、開花周期が比較的長い。アオダモの雄性両全性異株性の維持機構を解明するためには、開花の豊凶も考慮した上で個体及び集団レベルでの繁殖実態を明らかにする必要がある。ここでは、北海道育種場に局在するアオダモ天然集団を対象に、開花状況及び開花個体の性別、両性個体から採種した種子の充実率を2002年より10年間継続調査した結果について報告する。	
Pa-21	カラマツ類の結実と日射量の関係	黒丸亮・内山和子(道総研林試道北支場)・今博計・来田和人(道総研林試)
要旨	グイマツ雑種採種園(中川町、40年生)の39個体を用い、2010年6月18日から30日までの積算日射量と2011年の着果量を比較した。積算日射量は日射フィルム(オプトリーフY-1W)で測定した。着果量は、調査木ごとに一次枝数本について、先端から25~50cmの間に着生する雌花、雄花、葉芽、枯芽の数と二次枝以降の枝長を測定した。その結果、総芽数に対する雌花率は日射量と正の関係があったが、雄花率では関係は認められなかった。	
Pa-22	北方系針葉樹の着花に影響する環境要因の解析	田村明・山田浩雄・福田陽子・矢野慶介・阿部正信・大城浩司(森林総研林木育種センター北海道)・生方正俊・佐藤新一(森林総研林木育種センター)・佐藤亜樹彦(森林総研林木育種センター東北)
要旨	北海道の主要な造林樹種であるアカエゾマツ、トドマツ、カラマツおよびグイマツは豊凶があり優良種苗の安定生産および供給の障害になっている。本研究では、国有林に設定されている採種園の気象、植栽密度等の環境データを用い、豊凶に影響する因子を抽出した。その結果、新たな知見が得られたので報告する。	

ポスター発表 造林(104,105会議室)

ポスター掲示: 10:30-17:00 【コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00】

ポスター番号	演題	発表者(所属)
Pa-23	グイマツにおける雌花・雄花のシュート上の着生位置	今博計・来田和人(道総研林試)
要旨	樹木の繁殖は、花芽分化期の気象条件や前年の繁殖量に影響を受けるが、グイマツではシュート構造上の制約がある。グイマツの雌花・雄花は長枝上の短枝の頂端に着生するが、花をつけた短枝は開花結実後に枯死する。そのため大量開花の翌年には短枝数が減少してしまい、翌年以降の繁殖に影響を及ぼすことになる。本研究は、グイマツの着花予測の基礎資料とするため、1~5年枝における雌花と雄花の着生割合について調査を行った。	
Pa-24	放棄スキー場における森林回復	吉田智明(北大院環境科学)
要旨	放棄地では、しばしば在来の森林には生育していない種が侵入し、在来森林とは異なる種組成森林が発達することがある。放棄後16年経過した北海道手稲千尺スキー場斜面上においても、非在来種であるカラマツが優占する森林が成立している。そこで、千尺スキー場において、カラマツと在来優占種であるシラカンバの侵入割合・成長量比較を行い、両種の侵入・定着規定要因を明らかにすることを目的として研究を行った。	
Pa-25	カラマツ人工林皆伐後の再造林放棄地における森林の回復	小島沙織・渋谷正人(北大院農)・今博計(道総研林試)・小池孝良・齊藤秀之(北大院農)
要旨	近年北海道内でも再造林放棄地(以下、放棄地)が広がってきている。そこで天然更新による放棄地の再森林化の実態を把握するため、十勝地方の伐採後10年以上経過したカラマツ人工林跡地で調査を行った。その結果すべての放棄地で高木類が優占する林分が成立し、天然更新による森林の回復が期待できると考えられた。また、優占する樹種は10年以下の放棄地と類似していて、初期に更新した樹種構成が維持されていると考えられた。	
Pa-26	カラマツ人工林内の広葉樹密度の空間的変異と林況との関係	岩崎ちひろ・小島沙織・渋谷正人(北大院農)・今博計(道総研林試)
要旨	人工林跡地の天然更新による再森林化の可能性を検討するため、伐採前のカラマツ人工林において、天然更新した広葉樹密度の空間的変異と林況に伴う変化を明らかにした。その結果、広葉樹密度と天然林からの距離との間に有意な相関はなかった。また、広葉樹密度に対し、林齢と林分面積は正に、広葉樹の平均樹高、斜面傾斜、ササの総合優占度、蓄積は負に影響した。これらの結果をもとに、広葉樹密度の予測モデルを求めた。	
Pa-27	カナダのPinus banksiana天然生若齢林での倒木と林分構造との関係	川口光倫(京大農(現:北大院農))・大澤晃(京大農)
要旨	カナダのPinus banksiana(バンクスマツ)の同齢林で、1981年の火災で枯死した母樹による倒木が更新した実生個体群に与える影響を調査し、1本の倒木の影響を受けた局所的な区域と、その周囲で倒木の影響がない局所的な区域を比較した。サイズ分布や立木密度の変化、立木密度と平均樹高との負の相関、倒木周囲の個体の大きなサイズ変化が示され、倒木による林分構造の局所的不均一性への寄与が明らかになった。	
Pa-28	熱帯泥炭湿地林における攪乱履歴と森林構造の違い	塩寺さとみ(北大CENSUS)・Tika Dewi Atikah(北大院環境科学院)・Ismail Apandi(インドネシア科学院生物学研究センター)・清野達之(筑波大生命環境科学)・Afentina S. Hut(パラカラヤ大農)・Joeni Setijo Rahajoe(インドネシア科学院生物学研究センター)・原口昭(北九州市立大環境生命工学)・甲山隆司(北大院地球環境科学院)
要旨	インドネシアの中部カリマンタン州では熱帯泥炭湿地林が多くみられるが、近年、野火による森林火災が深刻な社会問題となっている。そこで、本研究では、パラカラヤ大学研究林において、森林火災による攪乱履歴の異なる森林(被害を受けていない森林、1997年に火災の被害を受けた森林、1997・2009年に火災の被害を受けた森林)に調査区を設置して毎木調査を行い、森林火災が森林の群集構造や種多様性に与える影響について検討した。	

ポスター発表 造林(104,105会議室)

ポスター掲示: 10:30-17:00 **《コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00》**

ポスター番号	演題	発表者(所属)
Pa-29	火災跡地における落葉広葉樹の更新に下層植生が及ぼす影響	佐藤香織(北大院農)・小林真(北大院農(現:ウメオ大学))・渋谷正人・小池孝良(北大院農)
要旨	<p>地表火は樹木の更新の契機となるが、北海道では火災後、下層植生の回復が速く、ササや草本類、低木類が高木類実生の更新に影響する。北海道ではササの密度が高く、更新への影響が大きいと考えられる。そこで、2008年に地表火が起こった札幌市硬石山の南向き斜面において、ササ・草本類・低木類を刈り取った区画、ササのみを刈り取った区画、刈り取りなしの区画を設置し、高木類実生の生残と樹高成長に対する植生の影響を検討した。</p>	
Pa-30	択伐天然林の新たな更新補助作業法の検証-2つの改良型更新補助作業の施工後2年目の更新状況-	倉本恵生・飯田滋生(森林総研北海道)・横山誠二・友田敦・真庭利明・藤岡裕之(北海道森林管理局森林技術センター)
要旨	<p>伐根付近の樹冠下の小面積の地はきと、伐根の人工根返しの、2つの地表処理技術の施工2年目の更新状況を調査した。両処理方法とも無処理の伐根や地表に比べて更新本数が多く、また生存率が高く、多くの実生がササの繁茂とともに枯死した無処理の伐根や地表とは対照的であった。また、初年発生のウダイカンバが優占するものの、その割合は初年の90%以上から55~65%へと低下し、イタヤカエデやミズナラの割合が増加した。</p>	
Pa-31	閉鎖林冠下および開放地におけるクマイザサの刈払年数とその再生量の関係~天然更新のためのササ抑制手法に関連して~	阿部友幸・南野一博・佐藤創(道総研林試道南支場)・滝谷美香(道総研林試)
要旨	<p>成長の遅いブナ等の天然更新では刈払等の地表処理後のササ再生が大きな阻害要因になる。開放地と閉鎖林冠下にて、クマイザサの刈払年数とその再生量の関係を調べ、効果的なササ抑制法を検討した。開放地では無処理、1、3、5年連続刈払を行い、6年目の現況までを、閉鎖林冠下では無処理、1、3年連続刈払を行い、3年目の現況まで調査した。開放地では5年刈払、閉鎖林冠下では2年刈払でササの矮性化傾向がみとめられた。</p>	
Pa-32	海岸林における飛来塩分の季節変化と樹種間の耐塩性の違い	武田展也・宮本敏澄・玉井裕・矢島崇(北大院農)
要旨	<p>海岸に成立するイタヤカエデ純林の成立要因を検討するため、飛来塩分量の林分間の季節変化と樹種間の耐塩性の違いを調査した。飛来塩分量は、混交林に比べイタヤカエデ純林で高く、冬に向けて上昇する傾向が見られた。イタヤカエデの葉の耐塩性は中庸で、冬芽の生残率は他種に比べ高かった。飛来塩分量が多くなる冬期の耐塩性が高いことが、イタヤカエデが海岸で優占する要因のひとつであると考えられた。</p>	
Pa-33	暗色雪腐病菌のエゾマツ種子への感染時期と種子活性率の変化	八十島大輔(北大農)・宮本敏澄(北大院農)・尾張敏章(東大北海道演習林)・玉井裕・矢島崇(北大院農)
要旨	<p>暗色雪腐病菌は積雪下でエゾマツの種子や実生に感染し更新を阻害する病原菌である。しかし、冬期間における自然条件下での感染時期は明らかにされていない。本研究では、冬期の林床においてエゾマツ種子に対する暗色雪腐病菌の感染率、種子の活性率の変化を調べた。感染率は積雪開始一ヶ月後から増加し、その後は変化せず、融雪期で再び増加した。それに対して種子活性は積雪期間を通して徐々に減少した。</p>	
Pa-34	3年連続してクスサンの大発生した広葉樹二次林におけるウダイカンバの枯死状況	大野泰之(道総研林試)・松木佐和子(岩手大農)・山田健四・中川昌彦・八坂通泰・蓮井聡・石濱宣夫・滝谷美香・津田高明(道総研林試)
要旨	<p>食葉性昆虫(クスサン)による食害後のウダイカンバの枯死状況を把握するため、樹齢約100年のウダイカンバ46個体(奈井江町)を2006年6月から2011年6月まで観察した。観察期間のうち、2006-2008年(各7月)にクスサンによる激しい食害が認められた。一方、2009-2010年には著しい食害は認められなかった。ウダイカンバの死亡は2009年から認められた。その後、2010年、2011年にも新たな死亡個体が確認され、2011年6月までに観察個体の約24%が枯死に至った。</p>	

ポスター発表 造林(104,105会議室)

ポスター掲示： 10:30-17:00 **《コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00》**

ポスター番号	演題	発表者(所属)
Pa-35	主伐期におけるトドマツ及びカラマツ人工林の成林に影響する要因解析	津田高明・大野泰之・八坂通康・滝谷美香(道総研林試)
要旨	一般民有林を対象とした既往資料を基に、北海道の主要造林木であるトドマツ及びカラマツの主伐期における成林状況と立地環境との関係性を解析した。胸高断面積合計を目的変数とした一般化線型モデルによる解析の結果、両樹種とも傾斜が負の効果を与えていた。一方、林道からの距離及び最終間伐からの経過時間に対しては樹種間で異なる効果となっており、成林に対する間伐の効果は樹種間で異なることが示唆された。	
Pa-36	北海道におけるトドマツおよびカラマツ人工林の立木密度に与える要因	滝谷美香・八坂通泰(道総研林試)
要旨	森林の立木密度は、初期密度や攪乱強度、自然枯死などにより規定される。また、収穫を目的とした人工林では、地域の実情が反映されると考えられる。北海道のトドマツおよびカラマツ人工林の多点調査データを用い、立木密度に対して林齢や森林所有形態、立地条件、および地域が与える効果について解析を行った。トドマツおよびカラマツの両樹種とも、林齢による立木密度の減少に対し、地域による効果があることが示された。	

ポスター発表 経営,林政,利用,立地,保護,森林技術(102会議室)

ポスター掲示: 10:30-17:00 **【コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00】**

ポスター番号	演題	発表者(所属)
<経営>		
Pb-1	ALOS衛星による十勝地方の造林未済地把握の試み	菅野正人・今博計・寺田文子(道総研林試)
要旨	北海道では十勝・網走地方を中心として造林未済地が多く発生している。十勝地方豊頃町の民有林を対象に、ALOS衛星画像を利用した画像分類を行い、未済地把握における衛星画像の有効性について調査した。	
Pb-2	ALOS衛星データを利用した人工林の成林状況把握手法の検討	寺田文子・菅野正人・大野泰之・津田高明(道総研林試)
要旨	道東地域のカラマツ、トドマツ人工林について、陸域観測技術衛星ALOSの画像データを用いた成林状況の把握手法を検討した。夏季、秋季、2時期の差分の3種類の画像データの特徴量を小班毎に算出し、それらを説明変数として樹木図による判定を行った。カラマツ林は夏季と秋季のデータが、トドマツ林は夏季と差分のデータが有効という結果を得たが、両者とも誤判定が多いためさらなる検討を要することが分かった。	
Pb-3	林地残材の需給マッチングに関する一考察～旭川近郊を事例として	酒井明香・寺田文子・菅野正人・渡辺一郎(道総研林試)
要旨	バイオマス・ニッポン総合戦略を受け、全国で大小の木質ボイラーが建設され始めた。その燃料として林地残材を利用しようという動きが顕在化し始めたが、山間部に分散した林地残材を低コストで大量に集荷するのは難しく、各地で計画変更や施設の休業を余儀なくされている。本論では、日本製紙(株)所有の木質ボイラーに、需要に見合う量の林地残材が一定のコスト内で集荷できるのかどうかを検討する。	
Pb-4	林分施業法の選木技術ーウダイカンバ二次林の事例ー	尾張敏章・福士憲司・広川俊英・井上崇・江口由典・辰巳晋一(東大北海道演習林)・美濃羽靖(京都府立大生命環境科学)・中島徹(東大院農学生命科学)
要旨	発表者らはこれまで、東京大学北海道演習林の低～中標高域に位置する択伐林分で選木試験を行い、林分施業法の選木技術を具体的に明示した。今回は、ウダイカンバが優占する低標高域(390-410m asl)の択伐林分において同様の試験を実施し、収穫木の特徴(樹種、サイズ、形質・健全性、空間分布)を分析したので報告する。	
<林政>		
Pb-5	原木供給構造の変化と国内合板工場の立地状況	嶋瀬拓也(森林総研北海道)
要旨	わが国では、2000年代に入って、合板工業の国産材利用が顕著に拡大しているが、2011年には、内陸県である岐阜県に構造用合板の専門工場が新設され、国産材への転換が工場の立地にも影響を及ぼしつつあることをうかがわせている。そこで本稿では、合板用素材供給地の変化と、国内合板工場の立地状況との関係について検討した。	
<利用>		
Pb-6	森林作業道の計画横断面および土工量の簡易測定法	蓮井聡(道総研林試道北支場)
要旨	森林作業道作設の準備工経費を低減するためには、作業が円滑に進行するよう、準備測量・設計段階の省力化が必要である。本報告では、横断面の計画出来形の算出法と土量計算における平均断面法とを森林作業道作設指針に従い整理し、実際に即した算定方法を示した。また、切土高・地盤傾斜に対する作設費用を試算した。	

ポスター発表 経営,林政,利用,立地,保護,森林技術(102会議室)

ポスター掲示: 10:30-17:00 **【コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00】**

ポスター番号	演題	発表者(所属)
Pb-7	ヤチヤナギの増殖技術開発及びリラクゼーション効果の検証	脇田陽一・佐藤孝弘・棚橋生子(道総研林試)・石井弘之(釧路総合振興局環境生活課)・佐藤孝夫(道総研林試)
要旨	<p>北海道の湿原等に自生しているヤマモモ科の低木「ヤチヤナギ」は、株全体に芳香があり、さまざまな機能性を有する可能性が示唆されるため、地域の貴重な天然資源として有望である。しかしその個体数は、国内をはじめ世界的にも減少傾向にあり、原料自体の確保が困難な状況にある。そこで、効率的で実用的な増殖技術を開発するとともに、芳香成分がもたらすリラクゼーションの効果についても検証したので報告する。</p>	
〈立地〉		
Pb-8	北海道北部のサケ遡上河川上流域における産卵後サケ死体(ホツチャレ)の滞留実態	長坂晶子・長坂有(道総研林試)
要旨	<p>近年、北海道内ではサケ捕獲河川の集約化にともない、親魚の遡上河川が増加しており、遡上サケによる周辺生態系への影響把握が急務となっている。本研究では、基礎知見を得るため北海道北部の小河川上流域においてホツチャレ量や保持構造を調査した。単位面積あたりのホツチャレ量は淵において多かった。淵の多くは倒流木によって形成されており、河畔林は倒流木供給をとおして間接的にホツチャレ保持に寄与していると考えられた。</p>	
Pb-9	サケ由来の栄養が河畔林土壌と樹木に及ぼす影響—ホツチャレ設置試験による検証—	長坂有・長坂晶子(道総研林試)
要旨	<p>遡上後斃死したサケ(ホツチャレ)の分解にともなう、河畔林土壌への栄養添加過程と河畔性樹木の成長に及ぼす影響を検証するため、プランタ内のオノエヤナギ、ハルニレ苗木へのホツチャレ施肥試験を行った。施肥プランタ内の土壌からは高濃度のアンモニア態窒素が検出されるとともに、施肥苗の葉の窒素含有量は無施肥に比べて約2倍となり、バイオマス成長は約4倍となった。</p>	
Pb-10	異なる地表処理による流出土砂量の考察	横山誠二(北海道森林管理局森林技術センター)
要旨	<p>森林に関するニーズが多様化する中で、森林の公益的機能の発揮や環境面への影響に配慮した多様な施策が必要となっている。本試験では、異なる地表処理方法による土砂流出量の違いを把握するため、現在、国有林で一般的に実施されているバックホウや刈払機による地表処理に加え、ブラッシュカッターによる地表処理を実施し、地表処理後地表面からの土砂流出量について比較した。</p>	
Pb-11	肥培処理を行ったウダイカンバ林における有機物層と中型土壌動物群集の季節変化	末次直樹(北大院農)・相澤州平(森林総研北海道)・小池孝良(北大院農)
要旨	<p>林地肥培によって、森林土壌表層の堆積有機物層が発達する可能性がある。本研究では、34年間連年施肥を行ったウダイカンバ林において堆積有機物層とその生成に密接に関わっている中型土壌動物群集の季節変化を追跡した。年間を通し施肥区では対照区と比較して堆積有機物層が発達していた。中型土壌動物群集は分類群によって応答が異なり、特にササラダニ亜目は堆積有機物層の発達に強く影響されていた。</p>	
Pb-12	トドマツ、エゾマツ、アカエゾマツおよびウダイカンバ人工林の37年間の成長経過と施肥の影響	相澤州平・伊藤江利子・橋本徹(森林総研北海道)・阪田匡司(森林総研)・酒井寿夫(森林総研四国)・田中永晴・高橋正通・松浦陽次郎(森林総研)・真田勝(元:森林総研北海道)
要旨	<p>37年生のトドマツ、エゾマツ、アカエゾマツおよびウダイカンバ人工林の成長経過および施肥が植栽木の成長と土壌に与える影響を調査した。33年間の連続施肥により、樹高、直径成長の増大、土壌のpH低下、C、Nの増加が認められた。施肥に対する応答は樹種により異なり、胸高直径は全ての樹種で施肥により増大したが、樹高はエゾマツでは差が認められず、土壌pHはアカエゾマツで施肥により大幅に低下した。</p>	

ポスター発表 経営,林政,利用,立地,保護,森林技術(102会議室)

ポスター掲示: 10:30-17:00 **【コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00】**

ポスター番号	演題	発表者(所属)
Pb-13	ハーベスタ・フォワードシステムでの間伐作業による林地土壌圧密の実態	橋本徹・相澤州平・伊藤江利子(森林総研北海道)
要旨	高性能林業機械による林内走行型作業システムは生産性が高い一方、林内を直接走行するため、林地攪乱が懸念される。そこで、鶴居村と旧生田原町に調査地を設定し、貫入式土壌硬度計により、林業機械が林内走行した轍で土壌の貫入抵抗性を測定した。鶴居村調査地では土壌圧密が認められたが、生田原調査地では明確な土壌圧密は認められなかった。生田原調査地は土壌中に礫が多かったため、圧密が生じなかったと考える。	
<保護>		
Pb-14	ブナ北限域下チヨポシナイ川流域におけるブナの樹齢と成長	松井哲哉(森林総研北海道)・並川寛司(北教大札幌校)・斉藤均(黒松内町ブナセンター)・本間祐希(北教大札幌校)・板谷明美(三重大院生物資源)
要旨	ブナ分布北限域におけるブナの樹齢と成長を明らかにするために、黒松内町下チヨポシナイ川流域のブナ林において、植生調査枠を2箇所(海拔280~320 m)設定し、群落構造調査を行い、成長錐を採取した。その結果、調査区1では80年をピークとする一山型分布となっていたが、調査区2では100年程度の個体が多い反面、281年生の個体が生育し、樹齢分布にばらつきが見られるなど、異なる年齢構成を示した。	
Pb-15	カラマツ高齢林における根株腐朽被害と土壌硬度および透水性との関係 一札幌羊ヶ丘での事例一	山口岳広(森林総研北海道)
要旨	根系や根株の傷が腐朽菌の侵入経路となるカラマツの根株腐朽被害と、傷発生の関連因子と考えられる土壌硬度・土壌透水性との関係を札幌羊ヶ丘のカラマツ高齢林で調査した。腐朽被害が集中する区域で土壌硬度が大きく土壌透水性が悪い傾向が見られ、これらの因子が腐朽被害発生にある程度影響を及ぼしていることが示唆された。一方で、その傾向が当てはまらない区域もあり、他の因子が複雑に関与している可能性も考えられた。	
Pb-16	落葉広葉樹の葉を餌とした食性の異なる植食性昆虫の生残	及川聞多(北大院農)・松木佐和子(岩手大農)・斎藤秀之・渋谷正人・小池孝良(北大院農)
要旨	本研究では、ハンノキ属樹種を主な食樹とする狭食者ハンノキハムシ(以下ハムシ)と広食者マイマイガの幼虫の生残過程を調べる実験を実施した。これまで、ハムシによる食害を受け続けたケヤマハンノキを餌とした場合、ハムシがすべて蛹化したのに対し、マイマイガはすべて蛹化せずに死亡した。このことからケヤマハンノキはハムシに優占利用されていることが示唆された。	
Pb-17	九州大学北海道演習林におけるエゾシカ駆除実施とエゾシカ関連モニタリングについて	長慶一郎・田代直明・菱拓雄・馬淵哲也・井上幸子・緒方健人(九大北海道演習林)
要旨	エゾシカによる造林木への食害が顕著になっており、被害の防除のため個体数調整(以下駆除)が課題となっている。本研究では駆除の実施がエゾシカの個体数にどのような影響を与えるか駆除実施区と未実施区を設けモニタリング(カラマツ鹿害調査、自動撮影カメラ調査、ライトセンサス)を実施した。その結果、実施区ではカラマツへの鹿害が減少していた。自動撮影カメラ調査とライトセンサスについては両区の差は見られなかった。	
<森林技術>		
Pb-18	機械地拵えにおけるGPSトラッキングの利用可能性	遠國正樹・笠原久臣・磯崎靖雄・福岡哲・高橋功一(東大北海道演習林)・高橋正義(森林総研北海道)・尾張敏章(東大北海道演習林)
要旨	東京大学北海道演習林では、過去の風害等で疎林化し、天然更新が不良な林分を対象に、機械地拵えと人工植栽による更新補助作業を実施している。本研究では、植栽予定地の区画測量を省力化するため、地拵え機械(PC138-US)に高感度GPS受信機(GPSMAP62s, Garmin社製)を搭載し、作業中に記録した機械の走行軌跡をもとに植栽予定地の図面を作成する方法について検討した。	

ポスター発表 経営,林政,利用,立地,保護,森林技術(102会議室)

ポスター掲示: 10:30-17:00 《コアタイム奇数番11:30-12:30、偶数番16:00-17:00》

ポスター番号	演題	発表者(所属)
Pb-19	カラマツの天然更新施業のための表土除去が樹木の成長に与える影響 - 東神楽町での一例 -	中川昌彦(道総研林試道東支場)・蓮井聡(道総研林試道北支場)・石濱宣夫・滝谷美香・大野泰之・八坂通泰(道総研林試)
要旨	暗色雪腐病はリター層や表土に分布し、積雪下でカラマツを含む針葉樹の種子や稚苗に激害を与える。カラマツの天然更新のためにはリター層と表土を取り除く必要があるが、これは林地の生産性の低下につながる懸念される。そこで今回、カラマツの天然更新試験のために表土除去を行った場所と隣接する無攪乱地にカラマツが植栽されたところで初期成長の比較を行ったので、一例ではあるがその結果を報告する。	
Pb-20	樹木の真の成長と延伸の違いおよびそれらの応用技術について	斎藤新一郎(環境林づくり研究所)
要旨	樹木の伸び方には、細胞分裂をともなう真の成長と、延伸にすぎない見かけの成長とがある。延伸では、節間の細胞が縦に長く延伸するのみである。マツ科のトウヒ属、モミ属は、初夏に勢い良く延伸し、カラス止まりと呼ばれるように、一年生幹が曲がるが、葉の数は冬芽内で既に決まっていた。これを応用すると、下刈り時期を8月末まで拡大できる。しかし、カラマツ属は、短枝葉で光合成した後に、一年生幹が伸びるから、下刈り時期は6月末までに限定される。	