


# 林産試 だより

ISSN 1349-3132



新入生の集合写真  
(北森カレッジニュースより)

 道総研

## 令和6年 北海道森づくり 研究成果発表会

令和5年までに道総研森林研究本部や林業関係者が研究開発した主な研究成果、地域での技術の普及や活動事例などを発表します。

**日時**  
令和6年5月16日(木) 10:00～16:20

**場所**  
かでの2・7 かでのアスピックホール、1階展示ホール  
(札幌市中央区北二条西7丁目 道民活動センタービル)

**内容**

- 口頭発表：10課題 会場：かでのアスピックホール 10:00～15:30
- ポスター発表：25課題 会場：1階展示ホール 10:00～16:20  
(ポスターコアタイム：11:10～12:00、15:30～16:20 発表者が内容を説明します)

**参加申し込み**

- 事前申し込み制です。参加をご希望の方は下記のWebサイトのフォームからお申し込みください。
- 申込締切：令和6年4月26日(金)
- フォーム：<https://www.hro.or.jp/forest/research/frj/koho/event/rc.html>

■本発表会は(一社)自然環境技術者教育会(JAFEE)のOPD制度認定講習会です。

【お問い合わせ先】  
(地独)北海道立総合研究機構 森林研究本部企画調整部 普及グループ  
E-mail: [forestry@hro.or.jp](mailto:forestry@hro.or.jp)  
TEL:0126-63-4164 FAX:0126-63-4166

森林研究本部

【主催】(地独)北海道立総合研究機構森林研究本部  
北海道水産林務部

令和6年度北海道森づくり研究成果発表会チラシ  
(林産試ニュースより)

- ・ 地域の木材を建築物の内装に使うことについて . . . . . 1
- ・ バイオ炭の土壌中への炭素貯留などに関する最近の研究事例の紹介 . . . . . 4
- ・ 行政の窓 〔道産木材の需要拡大に向けた取組  
「都市の木造化促進事業」について〕 . . . . . 9
- ・ 林産試ニュース・北森カレッジニュース . . . . . 10

5  
2024

# 地域の木材を建築物の内装に使うことについて

技術部 生産技術グループ 松本 久美子

## ■はじめに

都市（まち）の木造化推進法等に基づき、公共建築物の木造化や木質化が推進されていることから、公共建築物には、構造材だけではなく、内装材にも木材、それも地域材が使われるケースが増えてきていると感じられます。建築物の内装に木材を使用した場合は、調達のスムーズさや価格、加工性などの他、利用する人が持つ印象や使用に関する意向が重要であると思われま

す。ここでは、平成23年度から実施している道産木材の印象評価と建築物への利用意向について紹介します。

## ■木が与える印象を評価する

林産試験場では、これまでトドマツ、カラマツや道南地方のスギを研究対象として取り上げ、住宅の他公共施設や病院、学校等の様々な建築物の内装として使用されたときの好ましさやその他の印象（温かさ、清潔感等）に関する調査を実施してきました。

これまで内装材として使用されてきた広葉樹材は、無節のものを使用するケースが大半であったため節のある内装材の印象を調査することとしました。白い木肌に茶色の節が点在するトドマツを取り上げて好ましさを調査しました。調査に使用した画像の一例を図1に、結果を図2に示します。

調査は、林産試験場のイベント開催時に来場者の協力を得ておこないました。図1のような画像を用いて、トドマツの節がないものから少ないもの、多いもの、その中間程度のもを提示して、好ましさ（好き-嫌い）を評価してもらいました。結果は、図2に示すように、住宅では、節が多くなるにつれて「嫌い」と評価する人が多くなりました。しかしながら、学校やホールなど、使用する場所が異なると、節が増えても好ましさは低減しない傾向が見られました。

この時、評価した人からのコメントでは、「ホールのような広い場所では節はそれほど気にならないと思う」「学校のような子供の過ごす場所では、天然の材料を使ってほしい」などがあったことから、節のような木質内装材（ここでは壁材）の表面の意匠だけではなく、使用場所により、好ましさの評価

は変わることが示唆されました<sup>1)</sup>、<sup>2)</sup>。

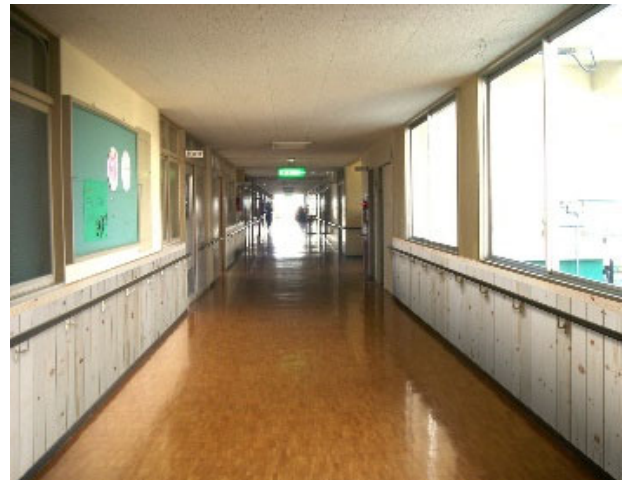


図1 調査に使用した画像の一例  
上：住宅，中：学校，下：ホール

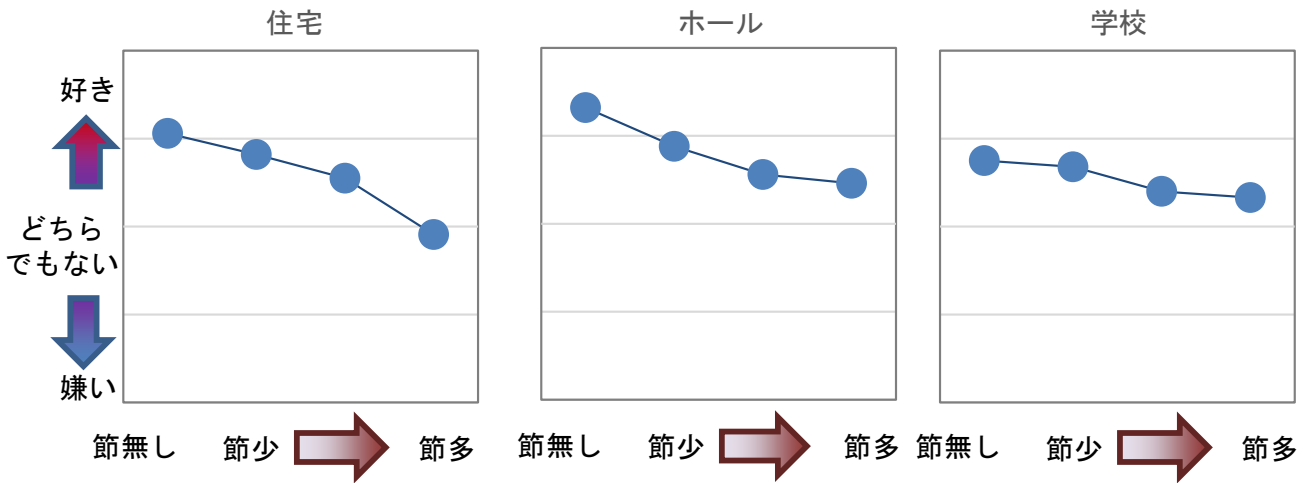


図2 トドマツを内装に使ったときの、節の量と好ましさの関係

節の他に、スギとトドマツを取り上げ、材色が室内の印象に及ぼす影響を調査しました。また、調査では、病院を内装材の使用場所に設定しました。病院の内装については、一般的には「白」というイメージ定着しています<sup>3)</sup>。そのような病院で木材が内装として受け入れられるのかを、図3に示すような画像を使用して調査をしました。

調査では、病室の他、談話室なども対象としました。写真のようにトドマツを病室で使用した場合は、トドマツの白い木肌が違和感なく受け入れられたことに加え、同じ色の壁紙と比較すると、木が天然素材で温かみがある、といったイメージもプラスに働き、多くの人が「温かみ」があって「好ましい」と回答しました(図4)。また、茶色い節が入っていても、今回の調査の範囲内では、それが「清潔感」の低下を招くことはありませんでした。



図3 調査に使用した画像の一例  
上：トドマツ・病室  
下：スギ・談話室

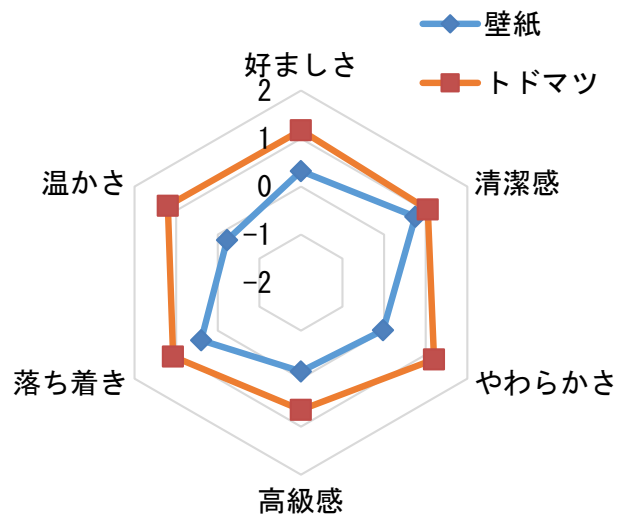


図4 トドマツ・病室の調査結果  
青線はトドマツと同じ色合いの壁紙の結果

一方、スギについては、赤みのある木肌が「温かみ」を感じさせることや、赤みに白太が交じると活気のあるイメージとなることから、談話室など人の集まる場所で高く評価される傾向にありました。

これらの結果から、これまであまり木の使われてこなかった病院についても、利用者の高評価が期待できそうです。

### ■木を建築物に使うことについて、道民の思うこと

実際の建築物の内装に木材を使うことについて利用者となる道民はどのように考えているのでしょうか。

ここでは、イベント来場者に協力を得て実施した、建築物への木材の使用意向についての調査結果を紹介します。

図5に学校やホールなどの公共建築物および病院において、木を内装に使うことについてどう思うかを、「積極的に使用してよい」、「使用してよい」、「条件によっては使用してよい」「使ってほしくない」、「何でもよい」の中から選んでもらった回答結果を示します。参考に図6に住宅、商業施設の結果についても示します。

結果から、木を建築物に使うことについて、「積極的に使用してよい」、「使用してよい」の回答が大半を占めており、この傾向は住宅よりも学校やホールなどの公共物件や病院で特に顕著でした。内装に木材を使うことについては、利用者へのコンセンサスが得られる、あるいは好意的に迎えられると

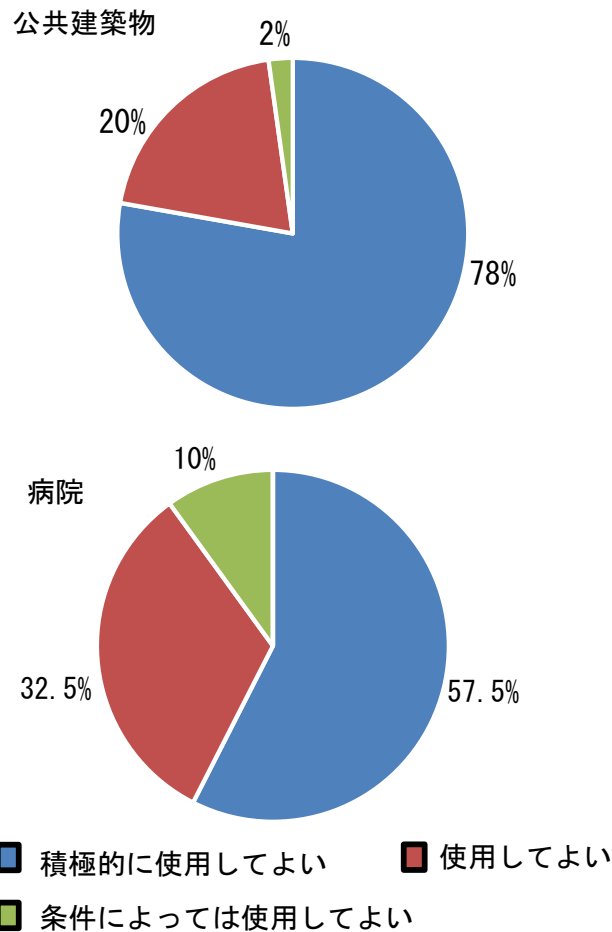


図5 公共建築物や病院への木の内装材の使用意向  
※この他「何でもよい」「使用してほしくない」の選択肢があったが回答はなかった。

捉えることができます。

### ■おわりに

この調査を実施した平成23～27年頃は、内装材といえばまだ無節のものが主流で、ようやく本州ではスギ、北海道ではトドマツやカラマツなどの針葉樹材が内装材として目を向けられ始めたところです。そこから10数年が経過し、現在では、多くの建築物にトドマツ、カラマツが使用されていることは、当時から考えると隔世の感があります。このまま、地域の木材が、道民の日常に溶け込むように、自然な形で使われることを願っています。

### ■参考文献

- 1) 松本久美子, 川等恒治, 斎藤直人, 佐々木三公子, 川端康弘: 木材学会誌62, 42-48, 2016
- 2) 松本久美子, 川等恒治, 今井良, 斎藤直人, 佐々木三公子, 川端康弘: 木材学会誌62, 67-72, 2016
- 3) 江川香奈, 木村 敦: 日本インテリア学会論文報告集30, 25-29, 2020

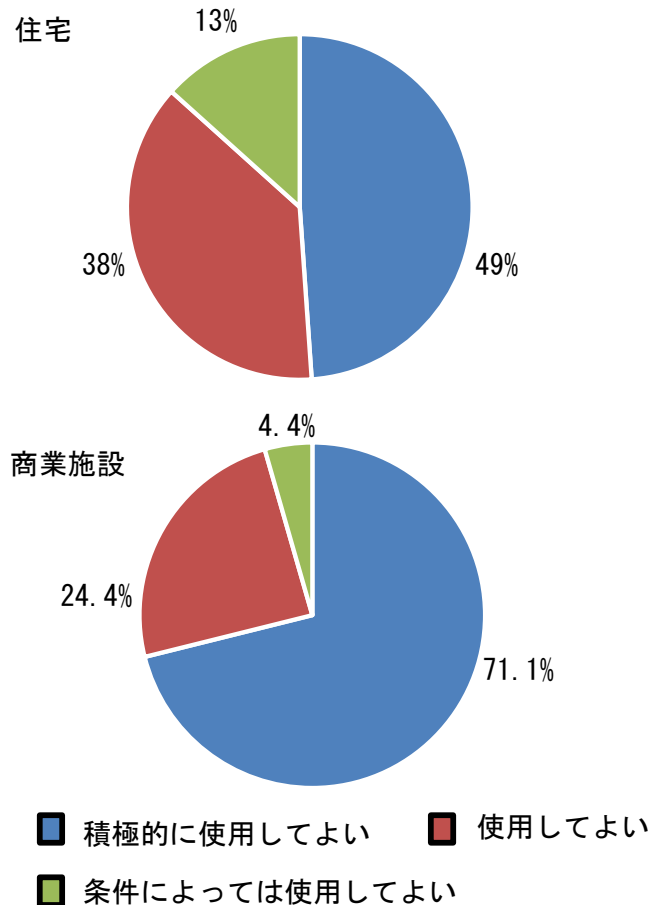


図6 商業施設や住宅への木の内装の使用意向調査  
※この他「何でもよい」「使用してほしくない」の選択肢があったが回答はなかった。  
※住宅の選択肢は「積極的に使用したい」「使用したい」「価格やデザインなどの条件によっては使用したい」

# バイオ炭の土壌中への炭素貯留などに関する 最近の研究事例の紹介

利用部 バイオマスグループ 本間 千晶

## ■はじめに

木炭など植物由来の炭化物（バイオ炭）はこれまでも一定の市場を有し、活用されるとともに、その物性や用途開発の研究も進められてきました。伝統的な用途とともに新たな知見を基にした開発事例も報告されています。

一方、海外でのバイオ炭研究も盛んであり、上記のような物性研究とともに気候変動が自然環境に及ぼすリスクと温室効果ガス排出削減との関係において、土壌中への炭素貯留効果に着目されてきました。その影響もあり、バイオ炭の土壌中への炭素貯留が地球温暖化防止に有効なことが国際的に認知されるようになりました。このことにより、バイオ炭利用が国内において環境分野、農業分野、行政等からより注目されるようになり、バイオ炭研究においても大きな転機となりました。

木材、バイオマスの炭化に係る研究を通じ、地球温暖化防止に向け、有用な情報を発信することは北海道の林業・林産業界にも有益であると考えます。そこで今回は日本炭化学会（2022年より木質炭化学会から日本炭化学会に改称）研究発表会およびその特別講演での発表事例を中心に、最近のバイオ炭利用の取組みについて紹介いたします。

## ■バイオ炭の炭素貯留やJクレジットに関する取組み

まず重要なポイントとして、2019年IPCC（IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change（気候変動に関する政府間パネル）：人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年にWMO（世界気象機関）とUNEP（国連環境計画）により設立された組織）京都総会における「農地・草地土壌に埋設されるバイオ炭の土壌炭素ストックへの影響推計のための算定方法」（「バイオ炭」とは、「燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超の温度でバイオマスを加熱して作られる固形物」と定義されています（IPCCガイドラインより））の新規追加があります。これを受け、2020年度「農林水産省環境政策の基本方針」にて、「バイオ炭等の農地への投入、二酸化

炭素固定能が高い樹木育種、ブルーカーボン（海藻等海洋植物による大気中の二酸化炭素の吸収と隔離・固定）の活用等により、農山漁村における炭素隔離・貯留を推進する。」が盛り込まれています。さらに、農水省地球温暖化対策研究戦略「(1)地球温暖化の進行を防止するための技術開発」において、「温室効果ガス循環モデルを充実し、土壌炭素貯留技術、バイオマス利用技術、省エネ技術等の排出削減技術開発を推進する」とうたわれています。

2019年の炭化学会第17回大会において、環境省地球環境局 脱炭素化イノベーション研究調査室室長 大井通博氏（当時）による「気候変動問題への国際的対応と課題」と題した講演において、気候変動が自然環境に及ぼすリスクと温室効果ガス排出削減に向けたこれまでの取組み、2019年IPCC京都総会の概要と成果、特に「農地・草地土壌に埋設されるバイオ炭の土壌炭素ストックへの影響推計のための算定方法」の新規追加などが報告されました。さらに、バイオ炭に関する検討状況として、バイオ炭貯留量の算定について説明されました<sup>1)</sup>。

また、エコマテリアル・ラボラトリ（明星大学名誉教授）吉澤秀治氏による「バイオ炭の研究動向と進むべき道」と題した講演では、第4回アジア太平洋バイオ炭会議における発表内容などを基に、世界各地でのバイオ炭研究動向が報告されました<sup>2)</sup>。さらにIPCC、環境省においてもバイオ炭の炭素隔離・貯留の温室効果ガス削減に対する有効性が認知されてきていることから、今後の取組みとして、JBA（日本バイオ炭普及会）においてバイオ炭の規格、農地利用の使用例、基準づくりを行うとのことでした。このほかに、バイオ炭の炭素貯留規格化や炭化技術の普及等について「市販タケ炭の化学的特性」<sup>3)</sup>、「備炭炭窯内の温度測定と評価」<sup>4)</sup>、「簡易炭焼き窯による活性炭製造について」<sup>5)</sup>、「バイオ炭の炭素貯留規格化と施用量の整理」<sup>6)</sup>の研究発表が行なわれました。

2020年の第18回炭化学会大会では、農研機構農業環境変動研究センター上級研究員 須藤重人氏による、「バイオ炭普及研究の今と、今後の展望」と題した基調講演が行なわれました<sup>7)</sup>。まず、2015年の

パリ協定における温室効果ガス削減に関する合意内容が説明されました。そして、その目標達成に向けた温室効果ガスの削減とネガティブエミッション技術（自然界の二酸化炭素吸収増大や、化学工学的技術による大気中からの二酸化炭素除去に関する技術、例えば広域での植林・森林管理、バイオ炭等の地中埋設など）、バイオ炭による炭素の貯留とその効果、今後のバイオ炭を活用した地球温暖化対策研究の展開について説明されました。明星大学 吉澤らによる「竹林整備での伐採竹の炭化処理によるCO<sub>2</sub>発生と竹炭中の炭素隔離に関するLCA」では、自燃式炭化装置で竹炭を製造した場合の、二酸化炭素発生と炭素隔離についてのLCA(ライフサイクルアセスメント)が検討されました<sup>8)</sup>。秋田県立大学 栗本らによる「ニクロム酸・硫酸混液による木炭及びタケ炭の有機炭素測定」では、有機炭素の評価方法として、乾式燃焼法と湿式酸化法による値の相違について検討されました<sup>9)</sup>。中京大学 村瀬らによる「ガス化炉で炭化したもみ殻くん炭」では、もみ殻くん炭の走査電子顕微鏡画像解析、熱分析等による特性評価結果が報告されました<sup>10)</sup>。

2021年の第19回炭化学会大会では、秋田県立大学 教授 栗本氏による特別講演「CDR(二酸化炭素除去技術)としての炭利用-工業分析値を用いた炭素貯留量の算出-」において、バイオ炭の農地施用による炭素貯留量算出を簡便に行うための規格提案に向け、JIS M8812の工業分析値を用いた検討を行い、有用な知見を見出したことについて報告しました<sup>11)</sup>。明星大学吉澤らによる「もみ殻炭の農地施用による野菜生育促進と炭素貯留-福島県川俣町での事例-」<sup>12)</sup>、立命館大学 金井らによる「もみ殻を原料としたバイオ炭の製炭および施用に伴う温室効果ガス排出量」<sup>13)</sup>、明星大学 吉澤らによる「連続炭化装置で製造したもみ殻炭の農地施用による炭素貯留のJクレジット申請」<sup>14)</sup>、弓削商船高専 森による「備長炭窯内の温度測定と評価-第2報-」<sup>15)</sup>、紀伊の森 土谷による「紀州備長炭の窯の素材による炭化の差異」<sup>16)</sup>、の研究発表が行われました。2022年の第20回炭化学会大会にて、林野庁経営課特用林産対策室 室長(当時)塚田直子氏が、Jクレジット制度に言及し、バイオ炭の分野において、環境と収益の両立を期待する旨が述べられました。さらに、農研機構 岸本文紅氏による特別講演「脱炭素に向けたバイオ炭の役割と今後の展望」では、脱炭素に向けたバイオ炭への期待、IPCC 2019年改良ガ

イドラインで、「農地・草地土壌に埋設されるバイオ炭の土壌炭素貯留推計方法」が新規追加されたことの重要性、バイオ炭のJクレジット制度での認証に向けた取り組み、海外の動向と今後の展望について述べられました<sup>17)</sup>。また、明星大学 吉澤らによる「紙食器(edish)炭の農地施用による野菜生育促進と炭素貯留」<sup>18)</sup>、立命館大学 金井らによる「もみ殻を原料としたバイオ炭施用および製炭時に発生する熱利用による温室効果ガス削減効果の試算」<sup>19)</sup>の研究発表が行なわれました。

2023年の第21回炭化学会大会では、立命館大学 土井らによる「バイオ炭プロジェクトのカーボンクレジット算定方法分析」<sup>20)</sup>、立命館大学 沖森による「バイオ炭クレジットの国際市場動向と参入の意義」<sup>21)</sup>、明星大学 吉澤らによる「紙食器(edish)炭の果樹圃場施用による炭素貯留」<sup>22)</sup>、株式会社フジタ 山茂らによる「副生バイオ炭における固定炭素の年変動調査」<sup>23)</sup>、和歌山工技センター 宮崎らによる「バイオ炭の熱重量分析による炭素貯留量の推定」<sup>24)</sup>、創価大学 村上らによる「ホテイアオイ原料バイオ炭の燃料及び土壌改良材利用におけるライフサイクルアセスメント(LCA)」<sup>25)</sup>の研究発表が行なわれました。

このように、バイオ炭の土壌炭素貯留やその評価方法の検討、バイオ炭の地産地消に向けたLCAの検討、Jクレジット制度での認証に向けた取り組みなど、脱炭素に向けたバイオ炭への期待とともに、バイオ炭の利用や普及に向けた多くの事例が報告されました。

## ■バイオ炭の土壌改良資材としての利用

バイオ炭を農地に施用した場合、炭素貯留の機能と同時に土壌改良材としての機能、農地から温室効果ガスの発生を抑制する効果が期待されています。それらに関する報告例をご紹介します。

2019年の炭化学会第17回大会において、バイオチャーが土壌改良に及ぼす効果について、創価大学 ロマンらによる「Effects of Chelators and Biochars on Solubility and Fractions of Heavy Metals in an Alkaline Mine contaminated Soil」<sup>26)</sup>、元東邦大学 大森らによる「大気汚染物の硫酸による草木の消滅と木炭による防止」<sup>27)</sup>、創価大学 姫野らによる「有機肥料を原料としたバイオ炭からの栄養塩の溶出評価」<sup>28)</sup>の研究発表が行われました。

2020年の第18回炭化学会大会では、創価大学 姫

野らによる「高栄養バイオマス由来のペレット肥料炭の土壌施用効果」<sup>29)</sup>で、ペレット肥料炭の保肥効果が報告されました。

2021年の第19回炭化学会大会では、鳥取大学教授西原栄治氏による「作物生産としてのバイオ炭の利用」と題した基調講演が行われ、近年報告されたバイオ炭の農地施用効果の事例とともに今後解決すべき課題が述べられました<sup>30)</sup>。そして、創価大学 姫野らによる「有機肥料原料のバイオ炭ペレット肥料の施用効果」<sup>31)</sup>、摂南大学 佐野らによる「ゴルフ芝（高麗芝）へのバイオ炭施用効果」<sup>32)</sup>、愛媛大学 溝手らによる「籾殻炭の施用が温室効果ガスの発生に与える影響」<sup>33)</sup>、創価大学 村上らによる「ホテアオイ原料バイオ炭の炭団化における添加結着材と有機物の最適化」<sup>34)</sup>、東京大学 大平らによる「バイオマスの混焼が籾殻シリカ灰の結晶化に及ぼす影響」<sup>35)</sup>、京都先端大学 藤井らによる「炭化温度と竹炭の肥料成分の変動」<sup>36)</sup>、創価大学 戸張らによる「酸性化バイオ炭によるカドミウム汚染土壌のファイトレメディエーション」<sup>37)</sup>、福島大学 荒らによる「卵殻カルシウム担持もみ殻炭の水中リン吸着性能と評価—速度論と吸着機構解析」<sup>38)</sup>、創価大学 小平らによる「異なる金属処理したコーヒー粕由来の機能性バイオ炭による 栄養塩吸脱着性能」<sup>39)</sup>の研究発表が行なわれました。

2022年の第20回炭化学会大会において、摂南大学教授 佐野氏による特別講演「炭化物を施用した農地土壌の実態調査と課題」では、バイオ炭の農地施用による利点、適正な炭化物施用量、貯留されている炭素量の推定に関する紹介と共に、その現状と課題について説明されました<sup>40)</sup>。

創価大学 斎藤らによる「ホテアオイ由来の金属処理バイオ炭を用いたリン酸吸着性能」<sup>41)</sup>、福島大学 平澤らによる「Ca担持もみ殻炭へのリン吸着の速度論的解析」<sup>42)</sup>、創価大学 戸張らによる「ホテアオイ由来機能性バイオ炭による土壌からの硝酸態窒素の溶脱防止効果」<sup>43)</sup>、道総研 林産試験場 本間らによる「ガス化発電副産物及びその造粒物の吸放湿能」<sup>44)</sup>、道総研 林産試験場 西宮らによる「木質ペレット由来ガス化発電副産物の土壌化学性物理性改善効果」<sup>45)</sup>の研究発表が行われました。

2023年の第21回炭化学会大会では、北海道大学教

授 当真氏による特別講演「バイオ炭の農業利用は本当に地球温暖化を抑制するのか？」が行なわれました<sup>46)</sup>。創価大学 増淵らによる「異なる酸処理における機能性バイオ炭のエチオピア土壌における団粒形成への影響」<sup>47)</sup>、創価大学 Kamiuchiらによる「Improving resistance and resilience of soils to hydrological stresses through Improving resistance and resilience of soils to hydrological stresses through biochar application」<sup>48)</sup>、創価大学 市谷らによる「ホテアオイ由来金属処理バイオ炭による土壌団粒への影響」<sup>49)</sup>、道総研 林産試験場 西宮らによる「木質ペレット由来ガス化発電副産物の土壌改良効果—チャーの優位性の検証—」<sup>50)</sup>、創価大学 Yanらによる「Ammonium adsorption capacity of biochar clay composites using water hyacinth as feedstock」<sup>51)</sup>、創価大学 Fentieらによる「Long term effects of locally produced biochar derived from water hyacinth on soil nutrients and bread wheat production in Ethiopia」<sup>52)</sup>、創価大学 小平らによる「機能性バイオ炭を用いた土壌からの嫌気性消化液由来窒素の損失低減」<sup>53)</sup>、北海道大学 溝手らによる「北海道の小麦畑における籾殻炭の施用が GHG 排出に与える影響」<sup>54)</sup>、岩崎炭焼き窯普及会 岩崎らによる「モウソウチク、マダケなどのイネ科植物白炭のカリウム肥料としての応用」<sup>55)</sup>の研究発表が行なわれました。

以上のように、バイオ炭の農地施用による土壌物理性改善効果、温室効果ガス削減効果、硝酸耐窒素の溶脱防止効果などの研究事例が報告されました。農地施用は、バイオ炭の機能を農業生産に役立てながら、同時に土壌中への炭素貯留による地球温暖化防止を進めることができる有用な取組みと考えます。大まかではありますが、「2. バイオ炭の炭素貯留やJクレジットに関する取組み」および「3. バイオ炭の土壌改良資材としての利用」で紹介しました研究発表（講演）を、報告された内容ごとに分類しました（表1）。なお、報告内容が複数にまたがるものは、文献番号を複数記載しています。

## ■おわりに

ここまで説明しましたように、バイオ炭の製造技術や用途開発など従来の研究課題とともに、炭素貯留、Jクレジットなどに関する話題が積極的に議論されるようになりました。これらにより、地球温暖化防止に対するバイオ炭利用の効果がより目に見える形になってきたと思います。

さらに、バイオ炭の機能性を活用した用途開発として、農地利用だけでなく、工業的な利用、環境浄化等様々な利用技術の提案が行なわれております。こちらについては、また別の機会に詳細をご紹介しますと思います。

今回紹介した情報が、地球温暖化防止に向けた取り組みの一助となることを期待いたします。

**表1 報告内容毎の研究発表（講演）件数**

報告内容	文献番号
木炭	4, 5, 9, 15, 16, 23, 24, 27, 32, 37, 40, 44, 45, 50,
もみ殻炭	10, 12, 13, 14, 19, 24, 33, 35, 38, 42, 54,
竹炭	3, 8, 9, 36, 46, 55
その他のバイオ炭	18, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 34, 39, 41, 43, 47, 48, 49, 51, 52, 53
バイオ炭物性・化学組成	3, 4, 6, 9, 10, 11, 15, 16, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 47,
自燃式炭化技術	4, 5, 14, 15, 16,
炭素貯留	1, 2, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 40,
Jクレジット	13, 14, 17, 20, 21, 22
LCA	8, 13, 14, 19, 20, 25,
温室効果ガス削減	1, 2, 7, 8, 11, 13, 14, 17, 19, 20, 22, 25, 30, 33, 46, 54
施用効果	12, 18, 19, 22, 28, 29, 31, 33, 45, 46, 50, 52, 54
土壌物理化学性	28, 29, 31, 32, 37, 39, 42, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54
阻害低減	26, 27, 37,

**■参考文献**

- 1) 大井:第17回木質炭化学会・日本バイオ炭普及会 合同研究発表会講演要旨集（別冊），5-12(2019)
- 2) 吉澤：同上，13-14(2019)
- 3) 栗本，梶本，小澤，井上，柴田:第17回木質炭化学会・日本バイオ炭普及会、合同研究発表会講演要旨集，46-49(2019)
- 4) 森，半田，渡邊，渡辺：同上，50-51(2019)
- 5) 岩崎，空閑，松本：同上，52-55(2019)

- 6) 沖森，梅澤，井上，木村，吉澤，柴田，岩谷，広若，佐藤，凌：同上，56-57(2019)
- 7) 須藤：第18回木質炭化学会研究発表会講演要旨集，47-49(2020)
- 8) 吉澤，播摩：同上，24-25(2020)
- 9) 栗本，松村，梶本，小澤，井上，柴田：同上，40-41(2020)
- 10) 村瀬，国枝，古田，脇坂，野波：同上，42-45(2020)
- 11) 栗本：第19回木質炭化学会研究発表会講演要旨集，71-73(2021)
- 12) 吉澤，菅野，宮地：同上，64-65(2021)
- 13) 金井，土井，柴田，中野：同上，24-25(2021)
- 14) 吉澤：同上，26-27(2021)
- 15) 森：同上，30-33(2021)
- 16) 土谷：同上，34-35(2021)
- 17) 岸本：第20回日本炭化学会研究発表会講演要旨集，78-84(2022)
- 18) 吉澤，築瀬：同上，41-42(2022)
- 19) 金井，土井，柴田，中野：同上，55-56(2022)
- 20) 土井，柴田，中野：第21回日本炭化学会研究発表会講演要旨集，5-6(2023)
- 21) 沖森：同上，7-8(2023)
- 22) 吉澤，築瀬：同上，9-10(2023)
- 23) 横山，松澤，倉澤，中村，袋：同上，11-12(2023)
- 24) 宮崎，梶本，栗本，柴田：同上，13-14(2023)
- 25) 村上，佐藤：同上，19-20(2023)
- 26) ロマン，佐藤：第17回木質炭化学会・日本バイオ炭普及会 合同研究発表会講演要旨集22-23(2019)
- 27) 大森，岩崎：同上，38-41(2019)
- 28) 姫野，佐藤：同上，42-43(2019)
- 29) 姫野，佐藤：第18回木質炭化学会研究発表会講演要旨集,34-35(2020)
- 30) 西原：第19回木質炭化学会研究発表会講演要旨集，66-67(2021)
- 31) 姫野，佐藤：同上，56-57(2021)
- 32) 佐野，深尾，柴田：同上，58-59(2021)
- 33) 溝手，当真，上野：同上，60-63(2021)
- 34) 村上，佐藤：同上，28-29(2021)
- 35) 大平，斎藤，黒河内：同上，35-37(2021)
- 36) 藤井，岡本，水口：同上，38-39(2021)
- 37) 戸張，佐藤：同上，2-3(2021)



- 38) 荒, 浅田, 大野, 小瀬, 川田 : 同上, 6-7(2021)
- 39) 小平, 佐藤 : 同上, 8-9(2021)
- 40) 佐野 : 第20回日本炭化学会研究発表会講演要旨集, 85-86(2022)
- 41) 齋藤, 佐藤 : 同上, 47-48(2022)
- 42) 平澤, 浅田, 大野, 小瀬, 川田 : 同上, 49-50(2022)
- 43) 戸張, 佐藤 : 同上, 51-52(2022)
- 44) 本間, 西宮, 畑 : 同上, 25-26(2022)
- 45) 西宮, 本間, 畑 : 同上, 29-30(2022)
- 46) 当真 : 第21回日本炭化学会研究発表会講演要旨集, 29-32(2023)
- 47) 増渕, 佐藤 : 同上,33-34(2023)
- 48) Kamiuchi, 佐藤 : 同上,35-36(2023)
- 49) 市谷, 佐藤 : : 同上,37-38(2023)
- 50) 西宮, 本間, 中村 : 同上,39-40(2023)
- 51) Yan, 佐藤 : 同上,41-42(2023)
- 52) Fentie, 佐藤 : 同上,43-44(2023)
- 53) 小平, 佐藤 : 同上,45-46(2023)
- 54) 溝手, 喜島, Ikemefuna, 当真 : 同上,15-18(2023)
- 55) 岩崎, 空閑, 木村 : 同上, 25-28(2023)

# 行政の窓

## 道産木材の需要拡大に向けた取組「都市の木造化促進事業」について

令和4年3月に策定した北海道森林づくり基本計画（R4～R23）に基づき、森林資源の循環利用を進める取組のうち、HOKKAIDO WOODブランドの浸透などによる道産木材の需要拡大に向けた事業の一つを紹介します。

中高層・非住宅建築物の木造化の進展や、住宅における道産建築材の利用拡大に向け、「HOKKAIDO WOOD BUILDING」登録施設を活用した非住宅建築物の普及PRや木造民間施設への支援などにより、都市の木造化・木質化を促進するため、令和6年度は次の事業を計画しています。

### 事業内容

区分	内容	実施主体
建築手法検討	有識者会議の開催 木造建築の新技术に関する協議会の開催 構成員：有識者、試験研究機関、林業関係団体、木材加工流通業者、設計業者、建設業者、金融機関、行政など ・CLT等木造建築の新技术の利用促進など、都市の木造化に向けた道産木材の需要創出等の方策を検討	北海道
普及PR	施設のPR 道産木材を使用した施設のPR ・HOKKAIDO WOOD BUILDING登録制度を活用した、「HOKKAIDO WOOD」の認知度向上や、非住宅建築物での道産木材の利用拡大 ・HOKKAIDO WOOD BUILDINGや道産材活用住宅の事例集の作成	北海道 (直営・委託)
	研修会の開催 木造建築に係る研修会の開催 ・市町村を対象とした木造公共建築事例の紹介や導入手法等の研修 ・設計・施工技術者を対象としたCLT建築構造設計の研修 ・市町村や設計・施工技術者向けを対象とした木造建築物の現地見学研修 ・公共建築物木造化・木質化相談窓口の開設	北海道 (委託)
道産建築材活用促進	道産木材を活用したモデル的な木造民間施設の整備への支援 ・道産木材を活用した民間施設を建築する事業者に対し補助 【補助率】1/2以内 【上限】3,000千円（建築工事費のうち木工事費分）	北海道 (委託・補助)

★中高層（4階建て以上）・低層非住宅（3階建て以下）の木造率は低位

- ・木造建築に対応できる設計者・施工者が少ない
- ・施主や設計者が「木造」を選択しない

★住宅の木造比率は5割を超えるが、道産木材の使用比率は低位

環境意識の高まりをとらえ、木造率が低い中高層及び低層非住宅における木造化・木質化を推進

企業との連携

- ・HOKKAIDO WOOD BUILDING登録制度（令和6年3月現在 66施設登録）

技術者の育成

- ・研修や相談窓口による技術者育成

利用促進

- ・木造建築の新技术に関する協議会
- ・建築事例集の作成
- ・木造民間施設整備への支援



(水産林務部林務局林業木材課林業木材係)

# 林産試ニュース

## ■令和6年 北海道森づくり研究成果発表会を開催します

5月16日（木）10:00～16:20、道民活動センターかでの2・7（札幌市中央区北2条西7丁目）にて、「令和6年北海道森づくり研究成果発表会」を開催します。

令和5年までに道総研森林研究本部や林業関係者が研究開発した主な研究成果、地域での技術の普及や活動事例などを発表します。

プログラムの詳細や参加申込方法等は道総研森林研究本部ホームページでお知らせしています。※下記URL参照

<https://www.hro.or.jp/forest/research/fpri/koho/event.html>

問い合わせは、（地独）北海道立総合研究機構森林研究本部企画調整部 普及グループ（TEL:0126-63-4164）までお願いします。

なお、本発表会は（一社）自然環境技術者教育会（JAFEE）のCPD制度認定講習会です。

**道総研**

## 令和6年 北海道森づくり 研究成果発表会

令和5年までに道総研森林研究本部や林業関係者が研究開発した主な研究成果、地域での技術の普及や活動事例などを発表します。

**日時**  
令和6年5月16日(木) 10:00～16:20


**場所**  
かでの2・7 かでのアスピックホール、1階展示ホール  
(札幌市中央区北2条西7丁目 道民活動センタービル)

**内容**

- 口頭発表：10課題 会場：かでのアスピックホール 10:00～15:30
- ポスター発表：25課題 会場：1階展示ホール 10:00～16:20  
(ポスターコアタイム：11:10～12:00、15:30～16:20 発表者が内容を説明します)

**参加申し込み**

- 事前申し込み制です。参加をご希望の方は下記のWebサイトのフォームからお申し込みください。
- 申込締切：令和6年4月26日(金)  
フォーム：<https://www.hro.or.jp/forest/research/fpri/koho/event/r6.html>



■本発表会は（一社）自然環境技術者教育会（JAFEE）のCPD制度認定講習会です。

（林産試験場 広報担当）

## 北森カレッジニュース

### ■新1年生（5期生）が入学しました

4月10日、北海道立北の森づくり専門学院では5期生の入学式が行われました。

式典は、道内外から集まった31人の新入生が家族の方々に見守られながら緊張した面持ちで出席し、北海道議会 富原議長をはじめ北海道森林管理局上川中部森林管理署 猪股署長、旭川地方木材協会 三津橋会長よりご祝辞を頂いたほか、全道各地よりたくさんの祝電が寄せられました。これも新入生への期待の表れと考えております。

入学生代表の鈴木歩夢さんの挨拶では、技術習得を目指し北森カレッジへの入学を決意したこと、そして輝かしい未来に向けての誓いが述べられました。

これからは授業と実習の日々になり本格的な学校生活が始まります。5期生31人が仲間たちと共に切磋琢磨し合い、2年後には林業・木材産業の担い手として道内各地に羽ばたいてほしいと思っています。



【新入生代表の挨拶】



【新入生の集合写真】

（北海道立北の森づくり専門学院 那須 貴洋）

2024年5月号

林産試だより

編集人 林産試験場  
HP・Web版林産試だより編集委員会  
発行人 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構  
森林研究本部 林産試験場  
URL：<http://www.hro.or.jp/fpri.html>

令和6年5月1日 発行  
連絡先 企業支援部普及連携グループ  
071-0198 北海道旭川市西神楽1線10号  
電話 0166-75-4233 (代)  
FAX 0166-75-3621