

大学院入学試験問題用紙

2026 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
森林生態学	林学 専攻 博士前期 課程		

以下の問いに答えよ。裏面を用いても良い。

1. 温帯山地では、標高の上昇とともに生活型が常緑広葉（低地）→落葉広葉→常緑針葉（亜高山）と変化する。つまり、常緑性が二山分布を示す。これはなぜか？
2. 熱帯山地と温帯山地間で、標高傾度に沿った森林の種多様性・構造・生活型の変化を比較せよ。そのうえで、なぜそのようなパターンが生じるのかを述べよ。

解答例

1. 低地では冬が短いため、葉を維持し続けるコストが低く、毎年落葉して新しい葉を作るより同じ葉を翌年も使い続けるほうが有利である（葉維持コスト<葉新規作成コスト）。したがって、常緑広葉樹（スダジイやカシ類）が優占する。山地帯では冬がやや長いため、葉を維持するコストが増大し、春に新しい葉を作り直したほうが安くなる（葉維持コスト>葉新規作成コスト）。落葉広葉樹（ブナやミズナラ）は、陽生植物的な性質（高い光合成速度、短い葉寿命）を持ち、限られた生育期間に効率よく炭素を獲得する。さらに亜高山帯では冬がとても長く、1回の生育期間では葉の作成コストを稼ぎきれないため、2生育期間以上かけてコストを回収する必要がある（葉維持コスト<葉新規作成コスト）。常緑針葉樹（シラビソやトウヒ）は、陰生植物的な性質（低い光合成速度、長い葉寿命）により、葉を複数年保持してこの条件に適応している。

このように、温帯山地では標高の上昇とともに冬が長くなり、葉の維持コストと新規作成コストの大小関係が入れ替わることで、生活型が常緑広葉→落葉広葉→常緑針葉と交代する。低地では冬が短いから維持が安く、亜高山帯では夏が短すぎて1年でコストを回収できないから維持せざるを得ないという、異なる理由で常緑性が有利となる。

2. 熱帯山地では冬がないため、標高が上がっても常緑広葉樹が一貫して優占し、生活型の交代は起こらない。標高上昇に伴う気温低下に従って、種数、樹高やバイオマスは直線的に低下する。一方、温帯山地では季節性（冬）があるため、問1で述べたように常緑広葉→落葉広葉→常緑針葉と生活型が交代する。この低温や季節性に適応した生活型への樹種交代は、標高上昇に伴う森林の生産性や代謝活性の低下を緩和させる。したがって、温帯山地では標高上昇に伴って気温が低下しても、種数、樹高やバイオマスは熱帯山地ほど急激には低下しない。むしろ、同じ暖かさの指数で比較すると、温帯山地の樹高やバイオマスは熱帯山地よりも高くなる。

このように、熱帯山地と温帯山地における標高傾度に沿った森林の構造・機能・多様性の違いは、冬の有無すなわち季節性に起因しており、温帯では生活型の多様性そのものが気温低下への適応として機能している。

大学院入学試験問題用紙

2026 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
治山緑化学	林学専攻 博士前期課程		

問題 1. 自然環境の早期回復を目的とする緑化工を施工する際、シカ食害に対して配慮すべき事項について課題を含めて述べなさい。

自然環境の早期回復を目指す緑化工において、シカ食害は植生の定着を阻害する最大の課題となっている。配慮すべき事項としてまずは物理的な防除が挙げられる。植栽直後の幼木や実生木は食害に合いやすいため、防護柵（ネット）やツリーシェルターの設置が不可欠である。しかし、これらは高コストで、維持管理の手間や景観への影響が課題となる。また、シカの不嗜好性植物の利用も検討すべきだが、在来種による自然回復という目的との整合性が課題となる。さらに、柵内のみで植生が回復しても、柵外の生態系バランスが崩れたままでは根本的な解決にならないため、個体数管理を含めた広域的な対策との連携が求められる。

問題 2. 地質の違いが流出特性に与える影響について説明しなさい。

地質は透水性や貯留性を通じて流出特性を左右する。砂礫層や火山砕屑物など透水性の高い地盤では降雨が地下に浸透しやすく、地下水として遅れて下流域に供給されるため、ピーク流量は小さく、通減も緩やかな基底流が発達する。逆に粘土層や風化の進んだ不透水層、基盤岩が浅い地域では浸透が抑えられ表面流が増え、降雨直後に急激な出水となりピーク流量は高く短時間で減水しやすい。

問題 3. 次の治山緑化学に関連する用語（または設問）から 2 つを選び説明しなさい。なお、選択番号をカッコ内に明記すること。

- (1) 地域性種苗 (2) 日本における土砂災害の発生原因 (2 つに分けて説明すること)
(3) 土壌貫入試験 (4) 0 次谷 (5) 流出解析 (6) 樹幹流下と樹木根系との関係

[1]

植栽や緑化に用いる種子・苗木のうち、導入先と同じ地域（同一流域・同一気候帯など）で採種や育苗された在来の植物材料を指す。地域の遺伝的特性を保ちやすく、生態系への攪乱や遺伝子汚染、外来系統の混入リスクを低減できる。法面緑化や自然再生で在来植生の回復を確実にするために活用される一方、供給量やコスト、トレーサビリティ確保が課題となっている。

[4]

地形図に明瞭な谷線として表れにくい、最上流部の浅い凹地状斜面、すなわち谷頭部の集水域のこと。降雨時に表面流や地下水が集中して一時的に水みちが形成され、土砂が動きやすい特徴をもつ。崩壊の起点となりやすく、発生した土砂が下流の 1 次谷へ供給され土石流に連結することもある。土砂災害調査では、微地形判読による危険箇所の把握に用いられる。

大学院入学試験問題用紙

2026 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
造林学	林学専攻 博士前期課程		

次の設問から 1 つを選び、回答をしてください。

- 1 造林における根系の重要性について、詳しく自分の考えを説明せよ。
- 2 造林における物質循環の重要性について、詳しく自分の考えを説明せよ。
- 3 造林上の野生動物による様々な影響について、詳しく自分の考えを説明せよ。
- 4 水源涵養機能を高めるための造林の手法について、詳しく自分が考えていることを説明せよ。

【解答例】

1 森林環境においては、水源涵養機能、土砂流亡防止機能、生物多様性の保全などをはじめ、環境保全機能の発揮に寄与する重要性などを、また苗木の生産においては、健全な上長成長の促進、地上部と地下部のバランス (T/R 率)、林地における活着率の向上などの点において重要であることなどを、自分の考えを踏まえて記述する。

2 森林における窒素循環をはじめとした養分の循環において、植物種の多様性が多様な養分をもたらすこと、またそのために多様な植物が生存、共生できる森林空間の確保を枝打ち、間伐などの森林保育作業によっておこなうことなどを、自分の考えを踏まえて記述する。

3 森林環境における野生動物がもたらす樹皮剥ぎ、苗木の食害、植生の低減などの様々な害のほか、同時に食物連鎖を保ちながら、様々な種子散布をおこない、森林の多様性に寄与もおこなっていることなどを自分の考えを踏まえて記述する。

4 森林土壌を安定させつつ、土壌浸透能を高めるために、土壌を団粒状構造化すること、そのために多様な樹種の混植だけでなく、枝打ちや間伐などの森林保育作業によって、多様なリターを供給できる多様な樹種、植生を保全することなどを自分の考えを踏まえて記述する。

大学院入学試験問題用紙

2026 年度一般入試

科目名	受験専攻	受験番号	氏名
林業工学	林学 専攻 博士前期課程		

1. 高性能林業機械を7種あげて、それぞれどのような機械か説明してください。

【解答例】

高性能林業機械とは、複数の作業工程を一つの機械でこなしたり、これまでの手作業を大幅に省力化したりできる、生産性と安全性の高い機械のことです。代表的な7つの機種について、木材生産の流れ（伐倒・造材・集材・運搬）に沿って解説します。

(1) ハーベスタ (Harvester)

役割：伐倒、枝払い、玉切り、集積。

特徴：林道や作業道からアームを伸ばし、立木を掴んだまま伐倒、その場で枝払い、玉切りを行います。

メリット：作業員が地上でチェーンソーを持つ必要がないため、安全性が格段に向上します。

(2) プロセッサ (Processor)

役割：枝払い、玉切り、集積。

特徴：ハーベスタと似ていますが、「自ら木を伐倒する機能」はありません。すでに伐倒され、土場（集積所）などに集められた木を造材するのに特化しています。

メリット：ハーベスタより安価で導入しやすく、土場での作業効率を劇的に高めます。

(3) スイングヤーダ (Swing Yarder)

役割：架線集材（山から木を引き寄せる）。

特徴：ベースマシン（油圧ショベル）にワイヤーロープを巻き取るウインチを搭載したものです。アームを旋回（スイング）させて、引き寄せた木を効率よく土場に並べることができます。

メリット：狭い作業道でも設置しやすく、日本の急峻な地形で広く普及しています。

(4) タワーヤーダ (Tower Yarder)

役割：架線集材（空中に張ったワイヤーで木を運ぶ）。

特徴：自立するタワー（支柱）を備えており、そこからワイヤーを張って重い丸太を吊り上げて運びます。

メリット：地面を引きずらないため、山肌を傷めにくく、またスイングヤーダよりも長距離の集材が可能です。

(5) フォワーダ (Forwarder)

役割：丸太の運搬。

特徴：荷台とクレーンを備えた積載式の運搬車です。丸太を荷台に積み込んで運びます。

メリット：丸太を引きずらずに運ぶため木材が汚れず、不整地でも安定して走行できる高い走破性を持っています。

(6) スキッド (Skidder)

役割: 木材の牽引運搬。

特徴: 丸太の端をワイヤーやグラブで持ち上げ、もう片方の端を地面に接地させた状態で引きずって運びます。

メリット: 高速移動が可能で、広大な平坦地や緩斜面での運搬に適しています。

(7) フェラーバンチャ (Feller Buncher)

役割: 伐倒、集積。

特徴: 大きなハサミのような装置で立木を掴み、根元から切り取ります。そのまま木を垂直に保持して移動し、一箇所にまとめて置く (バンチング) ことができます。

メリット: 主に皆伐 (全ての木を切る) 現場で威力を発揮し、圧倒的なスピードで伐倒を進めます。

これらの高性能林業機械を組み合わせることで、従来の「チェーンソーによる手作業」に比べ、数倍から十数倍の生産性を上げることが可能になります。

2. 森林基盤としての林内路網について、その種類と機能について説明した上で、将来的にはどのようにすべきか、森林・林業基本計画で定められた計画量などを参考にして、あなたの考えを述べてください。

【解答例】

(1) 林内路網の種類と役割

林内路網は、その目的や設計基準 (幅員や勾配) によって、大きく 3 つの階層に分類されます。

① 幹線としての「林道」

概要: 一般車両の走行も想定した、地域の基幹となる道路。

機能: 木材の長期的な搬出だけでなく、山村集落の連絡路、森林管理、さらには大規模な災害時の代替路としての役割を果たします。

構造: 高い耐久性が求められ、舗装や恒久的な排水施設が備わっています。

② 集材・運材のための「林業専用道」

概要: 林道と作業道を繋ぐ、林業機械の走行に特化した道路。

機能: 10 トン車程度の大型トラックが通行可能で、効率的な木材搬出の主軸となります。

構造: 一般車両の通行は原則想定せず、林道より急勾配や急曲線が許容されるため、低コストでの整備が可能です。

③ 作業現場の「森林作業道」

概要: 伐採現場のすぐ近くまで敷設される、小型の林業機械 (高性能林業機械) が走行するための道。

機能: 造林、保育、伐採といった直接的な現場作業を支えます。

構造: 地形に合わせた簡易的な構造であり、作業終了後は自然に還ることも想定されますが、適切な壊れにくい構造 (切土・盛土のバランス) が求められます。

(2) 林内路網の主な機能

- ・経済性の向上：搬出コストを大幅に削減し、林業の採算性を改善します。
- ・施業の効率化：植栽や下刈り、間伐などの管理が容易になり、放置林を減らすことができます。
- ・災害対策・保全：消火活動の拠点や、森林の状態を監視するためのパトロール路として機能します。
- ・地域振興：山村へのアクセスを確保し、森林セラピーや観光などの多目的利用を支えます。

3. 将来の展望と「森林・林業基本計画」に基づく考え

現行の「森林・林業基本計画（令和3年閣議決定）」では、2030年度までの目標として、林道・林業専用道の延長を約19万km（現在は約15万km程度）まで伸ばすことが掲げられています。

これらを踏まえ、私は以下の3点が将来の鍵になると考えます。

① 「密度」から「質と配置」への転換

単に路網密度（m/ha）を上げるだけでなく、「壊れない道づくり」が重要です。近年の激甚化する気象災害に対応するため、地形に逆らわない路線選定や、適切な排水処理を施した、長寿命な路網の整備が不可欠です。

② デジタル技術の活用

スマート林業の進展に伴い、LiDAR（航空レーザー測量）を用いた精密な地形データの活用が進んでいます。これにより、土砂災害リスクを回避しつつ、最も効率的な集材ルートを自動計算する技術を標準化すべきです。

③ 路網と機械化の一体的運用

道だけを作っても、そこを走る機械が適していなければ意味がありません。路網の規格に合わせた高性能林業機械の導入と、それを操作するオペレーターの育成をセットで進める必要があります。

将来的には、路網を「単なる道」ではなく、森林の健康状態をモニタリングする「神経系」のように捉えるべきです。整備した路網をベースに、カーボンニュートラルへの貢献や木材自給率の向上を加速させる、戦略的なインフラ投資が求められます。

大学院入学試験問題用紙

2026 年度一般入試

科目名	受験専攻	受験番号	氏名
林業工学	林学 専攻 博士後期課程		

林業における労働災害は、10年前と比較すると減少傾向にはあるものの、依然として他産業と比較して多く発生している。その労働災害が多く発生している原因について説明し、労働災害発生を低減するための改善策について述べてください。

【解答例】

1. 労働災害が多く発生している主な原因

林業の労働災害、特に死亡災害の約7割は「伐木作業」中に発生しています。主な要因は以下の3点に集約されます。

① 不安全状態（作業環境の特殊性と不安定さなど）

- ・地形と足場：急傾斜地や不整地での作業が多く、滑落や転倒のリスクが常につきまといま。
- ・不確定要素：腐朽した立木、重心の偏り、強風や積雪といった自然条件が、伐倒方向を狂わせる大きな要因となります。

② 不安全行動（不適切な作業慣行など）

- ・「かかり木」の不適切処理：伐倒した木が隣の木に引っかかる「かかり木」は、最も事故が起きやすい状態です。元玉切りや浴びせ倒しなどの禁止作業による事故が後を絶ちません。

ベテランの「慣れ」と新人の「未熟」：統計では、経験5年未満の若手だけでなく、経験20年以上のベテランによる死亡事故も多く発生しています。長年の経験による「過信」が、基本動作（退避場所の確保など）の省略に繋がっています。

③ 起因物（機械）

- ・チェーンソーの接触：枝払い中の跳ね返り（キックバック）による切創事故が頻発しています。
- ・機械との接触・転倒：走行集材車やプロセッサなどの林業機械の操作ミスや、機械の転倒による被災も増加傾向にあります。

2. 労働災害を低減するための改善策

「森林・林業基本計画（令和3年閣議決定）」では、今後10年間で「死傷年千人率の半減」を目標として掲げており、以下のような対策が進められています。

① ハード面：機械化の促進と安全装備の徹底

- ・高性能林業機械の導入：人が直接木に触れずに伐倒・加工を行う「ハーベスタ」や「プロセッサ」を活用することで、危険な手作業を減らします。
- ・防護具の着用義務化：チェーンソー防護ズボンの着用義務化や防護ブーツの着用徹底、および労働安全衛生規則の改正に伴う「墜落制止用器具（フルハーネス）」の適切な使用を推進します。

② ソフト面：安全教育とリスクアセスメントの高度化

- ・デジタル技術の活用：VR（仮想現実）を用いた模擬体験研修により、現場での「かかり木」や「キックバック」の危険性を安全に学習します。
- ・指差呼称の徹底：伐倒前の周囲確認、退避場所の決定を必ず声に出して確認する文化を定着させます。

③ 組織・経営面：安全管理体制の構築

- ・労働安全衛生マネジメントシステムの導入：経営者がトップダウンで安全方針を示し、「計画(P)→実施(D)→評価(C)→改善(A)」のサイクルを回す体制を構築します。
- ・情報の見える化：過去の災害事例や「ヒヤリハット」をデジタルデータとして蓄積し、現場のタブレット等でリアルタイムに共有します。

3. まとめ：将来への展望

林業の労働安全を確保することは、若年者の入職を促し、持続可能な林業を実現するための大前提です。 今後は、ドローンや LiDAR（航空レーザー）を用いた「精密な現場把握」と、自動化・遠隔操作機械による「人を作業の危険域から遠ざける」技術の普及が、災害撲滅の決定打になると考えられます。

大学院入学試験問題用紙

サンプル 年度一般入試

科目名	受験専攻	受験番号	氏名
森林経営学	林学 専攻 博士前期 課程		

1. 林況調査により直径、樹高、本数を測定したとします。その結果をもとにどのように森林評価方法を明記してください。

回答例

平均直径および樹高；単純平均だけではなく、様々な方法がある

本数密度：単位面積（1 ha）あたりの立木の本数（n/ha）

（林分）形状比：直径と樹高の関係（h/d）

林分材積；単木材積の合計、立木度：期待体積に対する現蓄積の比率

相対幹距（S r.）：樹高に対する樹幹距離

収量比数（R y.）：最多密度に対する比率

2. 森林の伐期をどのように決定したらよいかについて説明してください。

回答例；下記以外にもありますが、主なものを取り上げると

- 1) 生理的伐期齢；
- 2) 工芸的伐期齢；
- 3) 材積収穫最多の伐期齢；
- 4) 森林純収益最多の伐期齢；
- 5) 土地純収益最多の伐期齢；

など

大学院入学試験問題用紙

2024 年度 1 期

科目名	受験専攻	受験番号	氏名
森林政策学	林学専攻 博士前期課程		

下記の [選択問題] および [共通問題] の双方について回答しなさい。何れも裏面への記述も可とする。

1. 選択問題

下記 2 問のうち 1 問を選び回答しなさい。なお、選択した問題の番号を回答の冒頭に記入すること。

1) 多種多様な生物が海外から日本に移入されている。外来生物が①日本に移入される理由、②その弊害、③現在講じられている対策について、できるだけ網羅的に述べなさい。

外来生物により引き起こされる問題に関する把握と理解を問う設問。

回答例：①愛玩動物として輸入されたが、飼育の困難さ等から放逐されるケースや、観光施設などにおいて飼育された生物が、施設の経営問題等により放逐されるケース、等々の具体例を挙げる。②在来生物との間で発生する、生存・営巣環境等の競合、農林水産物の食害等の具体例を挙げる。③「特定外来生物による生態系等に係わる被害の防止に関する法律」他の立法、予防・駆除等に関する特例措置の他、技術的な工夫等々についての具体例を挙げる。

2) 森林を教育の場・環境として選択することの①社会的な意味についてあなたの考えを述べなさい。また、②その際に不可避免的に生じる実践上のリスクの実例を挙げ、③有効な対策について記述しなさい。

森林教育の具体的・現実的な実践展開に関する理解度を問う設問。

回答例：①森林保全や林業振興、伝統文化の継承、地球環境問題への寄与、国民の健康維持等々、森林教育の充実が、多様な社会的理由により希求されている理由。②森林地帯の多くが、傾斜地に存在すること、天候の急変等のリスクが常に存在すること等々により引き起こされる事故等の他、教育の公平性を担保することの困難さ等への言及。

③上記の回答に適合した、予防的・実践後の対策に関する言及。

2. 共通問題

日本においては、研究の成果の社会還元が充分ではない現状がある。研究成果を社会に還元するための具体的な方策について、あなたの考えを述べなさい。

大学院生として、研究を進めるうえで必要な、研究成果の社会還元に関する意識を問う設問。特定の、絶対的な正解はないが、自身の考えをもち、それを文章化する能力について問う設問。

大学院入学試験問題用紙

2026 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
木材工学	林学専攻 博士前期課程		

問 1. 「あて材」について、針葉樹と広葉樹での特徴を説明し、両者を比較せよ。

木材組織学の観点からあて材をみると針葉樹材と広葉樹材で対照的な特徴を有している。その説明に
をする際に特徴となる項目を対比しながらの記述を求める。一例を下記に記す

特徴	説明
横断面の特徴	針：年輪幅が広く晩材様の組織で構成，広：道管数が減少，淡色になる場合がある
構成細胞	広：道管数が減り，内腔にゼラチン層を含むゼラチン繊維がある
構成成分	針：セルロースが減少しリグニンは相対的に増加する。広：リグニンが減少し相対的にセルロースが増加する

問 2. 次に示す木質材料の中から 1 つ選び丸をつけ、その特徴と製造方法の概要を述べよ。

[合板、集成材、直交集成板 (CLT)、パーティクルボード、MDF、]

合板の選択を一例として下記に記す

合板は単板を構成エレメントとし，単板の繊維方向を直交させて奇数枚積層接着した面材料である。
この面内で方向性をもたないことが板類と異なる点である。

丸太からベニヤレースで単板をむく。乾燥させた単板に接着剤を塗布して，奇数枚の単板をその繊維
方向を直交させて積層接着する。

問 3. 木材の密度について説明せよ。

密度は単位体積あたりの質量とし表示する物理量である。木材の密度の特徴として，単位の算出方法
として内腔部分を体積に含める見かけの体積をつかう。特殊な密度として，内腔部分をみかけの体積算
出から除外して算出する真比重あるいは真密度という。有用木材の密度の範囲はだいたい $0.1 \sim 1.2$
 g/cm^3 である。

大学院入学試験問題用紙

2026 年度 1 期

科目名	受験専攻	受験番号	氏名
林産化学	林学専攻 博士前期課程		模範解答事例

1. 社会性昆虫であるシロアリの生活環と家屋蟻害の特徴および蟻害防止の要点について述べなさい。

シロアリは、不完全変態の昆虫であり、卵から孵化した幼虫は脱皮を繰り返して各機能へと分化する。コロニーは、生殖を担う「女王・王」、外敵から防衛する兵蟻と営巣、餌の調達を担う職蟻で構成される。春から夏に成熟したコロニーから有翅虫が群飛し、新たに営巣する。日本で主要な被害をもたらすのは、ヤマトシロアリ、イエシロアリであり、土中から水分を補給しながら蟻道を構築して家屋に侵入する。蟻害の特徴は、内部からの食害である。シロアリは光や airflow を嫌い木材の表面を薄く残して内部を空洞化させる。そのため、外見上は健全に見えても、柱や土台の構造強度が著しく低下している場合が多い。特にイエシロアリは巨大コロニーを形成し、被害進行速度が極めて速く建築物に被害が及ぶ。防除の基本は、侵入経路の遮断と生息環境の排除であり、物理的・化学的障壁の構築として床下土壌への薬剤散布や基礎断熱材への防蟻処理を行い、土中からの侵入を阻止する。さらに環境整備シロアリは湿潤環境を好むため床下の換気を徹底し、漏水や雨漏りを早期に修繕して木材の含水率を下げる必要がある。また、早期発見のための定期点検として蟻道の有無や、打診による空洞音の確認が有効である。近年の住宅建築では、薬剤に頼らない物理的な防蟻シートの活用やベイト工法も普及している。蟻害を防ぐ環境維持は、定められた指針に基づいた適切な防蟻処理を実行することが肝心である。

2. わが国におけるきのこの栽培技術の変遷と今後の需要拡大のための必要要件について述べなさい。

わが国のきのこ栽培は、江戸時代の鉈目による原木シイタケ栽培に端を発する。これは孢子の自然付着に頼る粗放な手法であったが、1940年代に純粋培養菌糸を用いた種駒技術が確立され生産の安定化が図られた。1970年代以降林地での原木栽培から施設内での菌床栽培への転換が加速した。オガクズと栄養体を混合した培地を用いる菌床栽培は、空調管理により周年供給を可能にし、シイタケ、エノキタケ、ブナシメジ、マイタケ、ナメコなどの主要品種において定着するとともに菌根菌などのきのこを除いた多くの品種で技術は確立されている。近年では、液体培養種菌での菌糸体接種など栽培法の改良も盛んにおこなわれている。また、安定供給に基づいた品種選抜やセンサーによる環境制御技術（スマート農業）の導入によってさらなる高効率化が進んでいる。なお、きのこの需要拡大のための必要要件としては、機能性価値の訴求とエビデンスの確立がある。すなわちきのこに含まれる糖タンパク質複合体(β -グルカンなどを含む食物繊維)やエルゴチオネイン、ビタミンDといった成分の免疫賦活作用や抗酸化作用について、前臨床やヒト試験データに基づく学術的裏付けを強化し、健康志向の消費者に向けた高付加価値化が求められる。さらに未利用資源の活用と持続可能性(SDGs)への対応として、従来の培地材料の価格高騰に対し、食品残渣や未利用広葉樹を活用した循環型生産モデルの構築が必要である。また、環境負荷を低減した栽培技術は、エシカル消費を重視する国際市場での競争力に直結するので時代背景を読んだ消費者のニーズに合致した栽培法や販売戦略が必要である。