

## 令和7年度 研究成果報告会 質問と回答

### 1. 人工乾燥における前処理の影響 ～栈木痕と変形について～

No	質問等	回答
1	木材の乾燥について、自然乾燥が良好なのではないか(?)と考えますが、早期乾燥する必要性は経済的な市場に早く出す為にと意図があるのですか？	短い乾燥期間で市場に材料を供給するという点も、人工乾燥を行う理由の一つですが、それ以外の理由もあります。人工乾燥では天然乾燥と比較してより低い含水率まで材料を乾かすことができるため、人工乾燥材は天然乾燥材よりも寸法変化が少なくなります。近年では ZEH や鳥取県の NEST など、高気密高断熱住宅の需要の高まりから、寸法安定性の高い材料のニーズが高まっており、市場における人工乾燥材の割合も増加しています。
2	長期の水中貯木も変形抑制に効果があるとの事ですが、今回はスギ材が対象ですが、広葉樹でも同様の効果があるのでしょうか？	針葉樹とは組織構造が異なるため、全く同じ結果とはならないかと思いますが、広葉樹については今回試験を行っていないため、効果があるかどうかは正直なところ分かりません。 機会があれば調査してみたいと思います。
3	天然乾燥と人工乾燥とを合わせて乾燥を行っているが、二枚あわせではなく一枚乾燥というは現実的にむづかしいのではと思います。燃料も高騰しており、乾燥機を回す費用面等考えた場合、否現実的かと思われませんが…	調査したわけではありませんが、これまで色々な所を見させていただいた限りでは、1枚ずつ栈積みして乾燥されている所が多いのではないかと考えられます。 燃料費だけで見れば、一度にたくさん乾燥させた方が効率は良いですが、2枚あわせで栈積みすると、1枚積みと比較して乾燥時間、変形量が増加となるため、トータル的なコストを比較して、より良い方法を選択する必要があると考えます。
4	栈木痕は製品仕上げ全体の NG においてどれくらいの NG 率なのでしょう？	統計的に調べたデータがないため、すみませんが承知しておりません。

## 2. 耕作放棄地に植栽されたセンダンの成長と土壌

No	質問テーマ	回答
1	<p>&lt;水はけ・過湿・透水性・活着不良に関する質問&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・過湿環境に強い樹種はないか？</li> <li>・水田跡で硬盤破碎は必要か？</li> <li>・センダンが枯れた原因は？</li> <li>・水はけ対策のコストは見合うのか？</li> </ul>	<p>本研究では、水田跡地の中でも土壌の透水性が低い場所ではセンダンの枯損が多くなる可能性が示唆されました。</p> <p>枯損の原因としては、排水不良により根が十分に呼吸できず、根腐れを起こすことが考えられます。</p> <p>水田跡地に植栽する場合、圃場によっては硬盤破碎などによる排水改善が有効となる可能性があります。ただし、排水対策のコストについては今後検討が必要です。</p> <p>なお、過湿環境に耐性を持つ樹種としては、湿地でも生育するハンノキやヤナギ類などが知られています。ハンノキは家具材として利用され、ヤナギ類はバイオマス利用などで注目されています。</p> <p>本研究では、耕作放棄地の土壌条件を活かせる早生樹種としてセンダンを対象としましたが、今後は他樹種の適性についても検討の余地があると考えています。</p>
2	<p>&lt;山地での植栽・寒害リスクに関する質問&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・山林に植えた実績はあるか？</li> <li>・山地での研究結果はあるか？</li> <li>・雪害・寒害で折れたり曲がったりしないか？</li> </ul>	<p>鳥取県では、試験研究の中で山林への試験植栽の事例がありますが、実用的な植栽事例は多くありません。</p> <p>また、早生広葉樹の実証試験の中で複数の標高帯に植栽した結果、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・標高約 480m：雪害・寒害が発生</li> <li>・標高約 200m：寒害による成長不良</li> </ul> <p>が確認されました。</p> <p>このことから、寒冷な積雪地域への植栽には一定のリスクがあると考えられます。</p> <p>一方で、センダンは鳥取県内でも海岸部などの低標高地に自生していることから、比較的温暖な低標高地域であれば生育可能と考えられます。ただし、その場合でも雪害により折損等が発生するおそれがありますので、注意が必要です。</p>
3	<p>&lt;センダンの樹形・管理作業・植栽密度に関する質問&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・枝が横に広がりやすいが、管理の手間はかかるか？</li> </ul>	<p>センダンは枝を大きく広げるため、傘形の樹形になりやすい特徴があります。</p>

	<p>・700本/haで植える理由は？</p>	<p>通直な材を生産するためには、植栽後2～3年間は「芽かき」（脇芽を摘む作業）を行い、樹幹の通直性を確保する必要があります。</p> <p>実際に植栽を行っている事業体では、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・樹高4m程度までは芽かきを実施</li> <li>・それ以降は枝を張らせて肥大成長を促す</li> </ul> <p>という管理を想定されています。</p> <p>また、植栽密度については、現在は700本/haで植栽されていますが、これは折損や枯損を考慮したもので、今後は成長状況を見ながら本数を減らすことも検討されているとのこと。</p> <p>なお、国内の植栽事例が多い熊本県では約400本/haが推奨されています。</p>
4	<p>&lt;材としての利用価値・将来性に関する質問&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・20～30年でどの程度の材になるか？</li> <li>・木材・葉・その他の利用用途は？</li> <li>・県としてどのような製品化を想定しているのか？</li> </ul>	<p>センダンには主に家具材として利用されています。</p> <p>国内の植栽事例が多い熊本県の情報によると、20年程度で胸高直径約50cmに達する事例が報告されています。</p> <p>その他の用途としては、樹皮・果実の生薬（苦楝皮・苦楝子）としての利用が考えられます。</p> <p>なお、鳥取県としてセンダン植栽を推奨しているわけではなく、土地所有者・施業者の判断に委ねられています。</p> <p>県としての製品化方針はなく、一般的な用途として家具材が想定されます。</p>
5	<p>&lt;樹種選択・研究対象の妥当性に関する質問&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・過湿に強い他樹種は？</li> <li>・水田跡地に適した木はセンダン以外にないのか？</li> </ul>	<p>センダンは水分が豊富で肥沃な土地を好むため、耕作放棄地での植栽木として注目され、研究対象としました。</p> <p>他樹種としては、過湿に強いハンノキ・ヤナギ類が挙げられます。</p> <p>今後の研究テーマとして、他樹種の比較検討も参考にします。</p>
6	<p>&lt;病虫害に関する質問&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・センダンにはどのような病虫害がありますか？</li> </ul>	<p>主な病虫害として、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・センダンこぶ病</li> <li>・ゴマダラカミキリによる食害</li> </ul> <p>などが確認されています。</p>
7	<p>&lt;荒廃農地の活用に関する質問&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・荒廃農地の活用やセンダンの利用について、県としての方針はあ</li> </ul>	<p>鳥取県として、荒廃農地の林地化を推奨しているわけではありません。</p> <p>土地利用の方法や植栽樹種については、土地所有者や地域の判断に委ね</p>

	<p>りますか？</p>	<p>られています。</p> <p>本研究は、耕作放棄地で生育可能な樹種の一例としてセンダンを対象としたものです。</p> <p>センダン材は家具材として利用されているため、将来的には県産材を用いた家具などの製品化が考えられる可能性があります。</p>
<p>8</p>	<p>&lt;研究手法に関する指摘&gt;</p> <p>・透水量だけで活着を説明できるのか？目視判断で50mmを見極めるのは無理では？</p>	<p>ご指摘のとおり、苗木の活着には</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・苗木の品質</li> <li>・植栽方法</li> <li>・下刈りなどの保育管理</li> </ul> <p>といった多くの要因が影響すると考えられます。</p> <p>本発表は、その中でも土壌条件に着目した研究結果を示したものです。したがって、透水性のみが活着を決定するという意味ではなく、土壌条件の中で特に影響が大きい可能性がある要因として透水性を示したものです。</p> <p>また、透水量の評価は現地での簡易判断が難しいため、実務上の目安として</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水たまりが長時間残る</li> <li>・湿地性植物が見られる</li> </ul> <p>などの目視による簡易的な判断方法を参考として提示させていただきました。</p>