

紀州材（無垢材）の割れに関するアンケート調査

背景・目的

紀州材の主な用途は木造住宅などの建築用材であり、現在も無垢材で使われることが多い。しかし、無垢材については、乾燥に伴う割れが発生する場合があります、乾燥に伴う割れや背割りが強度性能に及ぼす影響については、ユーザーから懸念の声が寄せられることもある。しかし、無垢材、とりわけ心持ち材の場合、完全に割れの無いものを安定的に生産し、供給することは極めて困難である。

そこで、供給者（製材業者等）および需要者（設計・施工業者等）を対象に、乾燥実態、クレーム有無の把握等、割れに対する意識調査を目的とした、アンケート調査を実施した。

結果

詳細は別添のとおり。

【概要】

供給者（製材業者等）から 30 件、需要者（設計・施工業者等）から 20 件の回答を得られた。

供給者は天然乾燥材を、需要者は人工乾燥材を多く取り扱っていた。

製品に求める項目について、供給者は品質（特に表面割れ、含水率等）を、需要者は費用（コスト）を最も重要視していた。

供給者および需要者の割れの意識について、どちらも過半数が無垢材には割れが生じるものである認識を持っており、梁・桁材における割れの長さや幅の許容量は柱材よりも寛容であった。ただし、表面割れの長さや幅の許容量については、供給者に比べて需要者の方が厳しく、割れについての認識の乖離が見られた。

また、供給者および需要者それぞれ約 50%が割れについてのクレームを受けたと回答した。対応として、供給者は「利用上支障がない旨の説明」が約 90%であった。一方、需要者では「利用上支障がない旨の説明」及び「割れない製品に交換」が約 60%を占めていた。

そのほかにも、「事前に割れが生じる可能性があることについて説明を行い、納得を得ている」「強度に問題がない旨を事前に説明している」など、不安を解消するための工夫が行われていた。

今後の展望

当场では、割れ（断面欠損率）が強度性能（曲げ強度及び圧縮強度、めり込み強度）に及ぼす影響について調査したが、スギ正角材、平角材およびヒノキの正角材について、割れと各強度性能の間に有意な相関は確認できず、使用に関して問題にならないと考えられた。今回実施した割れに関するアンケート結果と合わせて、紀州材（無垢材）の PR が期待できる。

紀州材（無垢材）の割れに関する アンケート調査結果

2026年3月
和歌山県林業試験場

1. 目的

乾燥に伴い製材品には割れが発生し、消費者より美観、強度の観点からクレームが発生することがある。そこで、紀州材（無垢材）の普及に向けたデータの獲得を目的として、供給側及び需要側の方に紀州材の割れに対する意識についてアンケート調査を実施した。

2. 調査方法

インターネット回答または郵送（FAX）による紙回答

3. 調査期間

令和7年2月17日（火）～3月17日（火）

4. 回答数

- | | |
|--------------------|-----|
| ① 供給者側（製材業者等対象） | 30件 |
| ② 需要者側（設計・施工業者等対象） | 20件 |

5. 回答用紙

① 供給者側（製材業者等対象）

紀州材の割れに関するアンケート（製材業者等対象）	
和歌山県林業試験場	
当試験場では、紀州材（無垢材）の乾燥による割れと強度の関係性について調査しています。この一環として、木材の割れに対するアンケートを行っていますので、ご協力のほどよろしくお願いします。	
回答は、当てはまる□に☑、または記述形式となります。	
なお、アンケート結果は取りまとめた後に公表しますが、個々の事業者情報を掲載したり第三者に提供したりすることはありません。	
貴社名 _____	回答日 R 年 月 日
(部署又は役職名) _____	(氏名) _____
乾燥に対する取組等について	
① どのような樹種を取り扱っていますか（複数回答可）。	
<input type="checkbox"/> スギ <input type="checkbox"/> ヒノキ <input type="checkbox"/> その他(_____)	
② 普段どのような方法で木材の乾燥を行っていますか（複数回答可）。	
<input type="checkbox"/> 人工乾燥 <input type="checkbox"/> 天然乾燥 <input type="checkbox"/> 天然乾燥+人工乾燥 <input type="checkbox"/> 葉枯らし乾燥 <input type="checkbox"/> 乾燥はしていない <input type="checkbox"/> その他(_____)	
③ 所有している乾燥機、施設等がありますか（複数回答可）。	
<input type="checkbox"/> 蒸気式乾燥機 <input type="checkbox"/> 除湿式乾燥機 <input type="checkbox"/> 高周波減圧式乾燥機 <input type="checkbox"/> 減圧蒸気式乾燥機 <input type="checkbox"/> 天然乾燥庫 <input type="checkbox"/> ビニルハウス施設 <input type="checkbox"/> 所有していない <input type="checkbox"/> その他(_____)	
④ 乾燥するにあたり、重要視することは何ですか（複数回答可）。	
<input type="checkbox"/> 含水率 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 表面割れ <input type="checkbox"/> 内部割れ <input type="checkbox"/> 費用（コスト） <input type="checkbox"/> 色つや <input type="checkbox"/> 香り <input type="checkbox"/> 特にない <input type="checkbox"/> その他(_____)	
⑤ 普段、含水率はどのようにして測定していますか？	
<input type="checkbox"/> 高周波式含水率計（携帯型） <input type="checkbox"/> マイクロ波式含水率計（携帯型） <input type="checkbox"/> マイクロ波式含水率計（設置型） <input type="checkbox"/> 電気抵抗式含水率計（携帯型） <input type="checkbox"/> 測定できない（していない） <input type="checkbox"/> その他(_____)	
⑥ 背割り加工を行っていますか。理由もご回答ください。行っている場合は何の部材を対象としていますか？	
<input type="checkbox"/> 行っている <input type="checkbox"/> 行っていない	
理 由：(_____)	
対象部材：(_____)	
割れについて（※構造材・羽柄材とし、内装材・造作材は除く）	
⑦ 表面割れについてどう思いますか（複数回答可）。	
<input type="checkbox"/> 無垢材の場合、ある程度発生するのは仕方がない <input type="checkbox"/> 無垢材であっても割れは認められない <input type="checkbox"/> 見た目が悪い <input type="checkbox"/> 強度が不安 <input type="checkbox"/> 商品価値が下がる <input type="checkbox"/> その他(_____)	
⑧ 利用上、問題となると考える割れの種類はどれですか（複数回答可）。	
<input type="checkbox"/> 材面割れ <input type="checkbox"/> 木口割れ <input type="checkbox"/> 貫通割れ <input type="checkbox"/> 内部割れ <input type="checkbox"/> 特にない <input type="checkbox"/> その他(_____)	
【裏面に続きます】	

⑨割れが気になる部材の種類は何ですか（複数回答可）。

土台・大引 柱 梁・桁 棟木・母屋 垂木・根太 筋違・間柱

その他（ ）

⑩柱及び梁・桁について、御社の製品として許容できる表面割れの長さは、材長に対してどれくらいですか。

柱

木口付近（材端から100mm程度）のみ 4分の1未満 4分の1程度 3分の1程度 2分の1程度

2分の1以上割れていてもよい その他（ ）

梁・桁

木口付近（材端から100mm程度）のみ 4分の1未満 4分の1程度 3分の1程度 2分の1程度

2分の1以上割れていてもよい その他（ ）

⑪柱及び梁・桁について、御社の製品として許容できる表面割れの幅を、写真をもとに選択してください。

柱

許容しない 写真A 写真B 写真C 写真D 写真以上割れていてもよい

その他（ ）

梁・桁

許容しない 写真A 写真B 写真C 写真D 写真以上割れていてもよい

その他（ ）



写真A
(マイクロクラック)



写真B
(幅1mm程度の割れ)



写真C
(幅3mm程度の割れ)



写真D
(幅5mm程度の割れ)

⑫割れが発生した製品はどのように取り扱っていますか（複数回答可）。

通常の製品と同様に販売 B級品として価格を下げて販売 割れ部分を除去するように加工して販売

木質材料の原料や燃料用としてチップ等に粉碎処理 その他（ ）

⑬納材した製品に割れがあるということで顧客からクレームを受けたことがありますか。また、受けたことがある場合、どのような対応をされましたか。

ある ない

受けたことがある場合（複数回答可）

利用上支障ない旨を説明し、そのまま使用してもらった 販売価格を割り引きし、使用してもらった

割れのない製品を用意し、交換した その他（ ）

⑭その他、割れに対しての顧客からの意見や指摘を受けた等の経験がありましたら、差し障りのない範囲でご回答ください。

（ ）

アンケートは以上となります。お忙しい中ご協力いただきありがとうございました。

⑨柱及び梁・桁について、御社の製品として許容できる表面割れの長さは、材長に対してどれくらいですか。

柱

- 木口付近（材端から100mm程度）のみ 4分の1未満 4分の1程度 3分の1程度 2分の1程度
2分の1以上割れていてもよい その他（ ）

梁・桁

- 木口付近（材端から100mm程度）のみ 4分の1未満 4分の1程度 3分の1程度 2分の1程度
2分の1以上割れていてもよい その他（ ）

⑩柱及び梁・桁について、使用する材として許容できる表面割れの幅を、写真をもとに選択してください。

柱

- 許容しない 写真A 写真B 写真C 写真D 写真以上割れていてもよい
その他（ ）

梁・桁

- 許容しない 写真A 写真B 写真C 写真D 写真以上割れていてもよい
その他（ ）



写真A
(マイクロクラック)



写真B
(幅1mm程度の割れ)



写真C
(幅3mm程度の割れ)



写真D
(幅5mm程度の割れ)

⑪割れが発生した製品はどのように取り扱っていますか（複数回答可）。

- 通常の製品と同様に使用 B級品として価格を下げて使用 割れ部分を除去するように加工して使用
仕入れ元に返品交換を依頼 その他（ ）

⑫製品に割れがあるということで顧客からクレームを受けたことがありますか。また、受けたことがある場合、どのような対応をされましたか。

- ある ない

受けたことがある場合（複数回答可）

- 利用上支障ない旨を説明し、そのまま使用してもらった 販売価格を割り引きし、使用してもらった
割れの無い製品を用意し、交換した
その他（ ）

⑬その他、割れに対しての顧客からの意見や指摘を受けた等の経験がありましたら、差し障りのない範囲でご回答ください。

（ ）

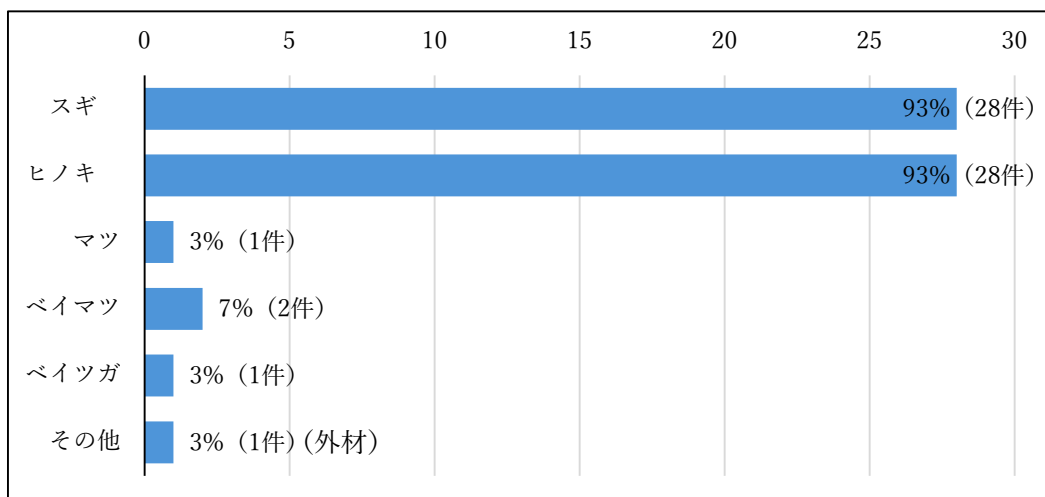
アンケートは以上となります。お忙しい中ご協力いただきありがとうございました。

6. 結果

①取扱樹種

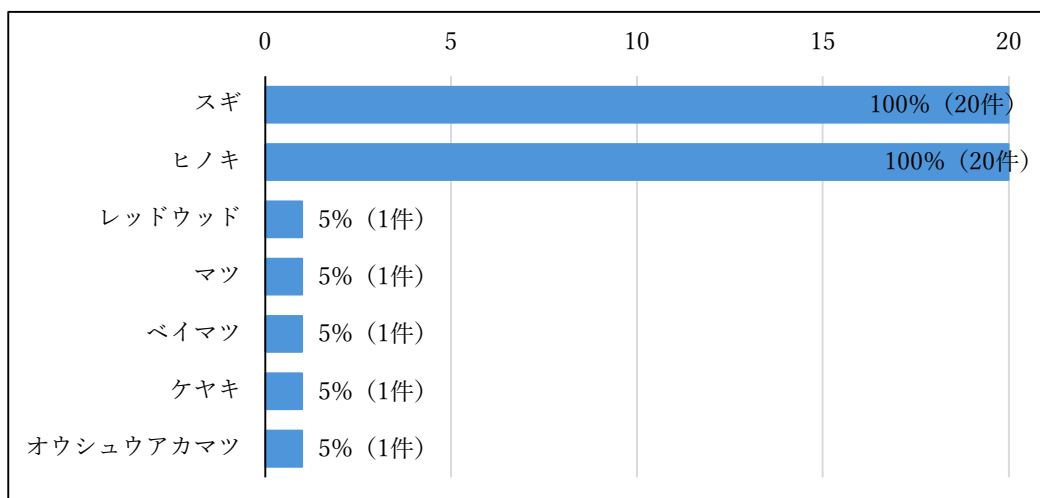
【製材業者等】

Q どのような樹種を取り扱っていますか（複数回答可）。



【設計・施工業者等】

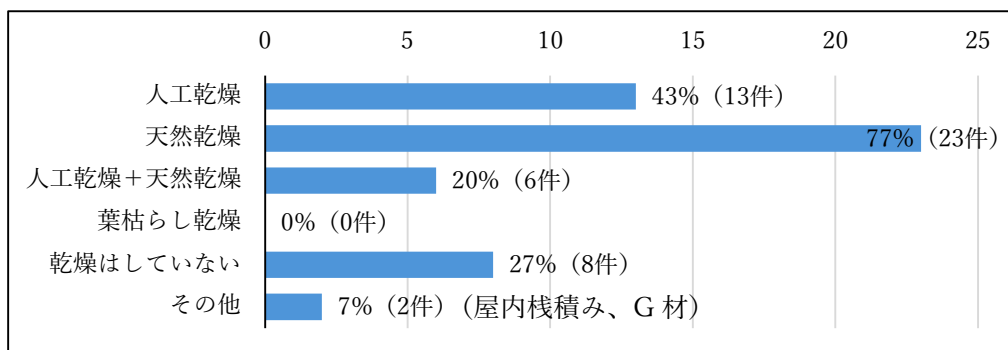
Q どのような樹種を取り扱っていますか（複数回答可）。



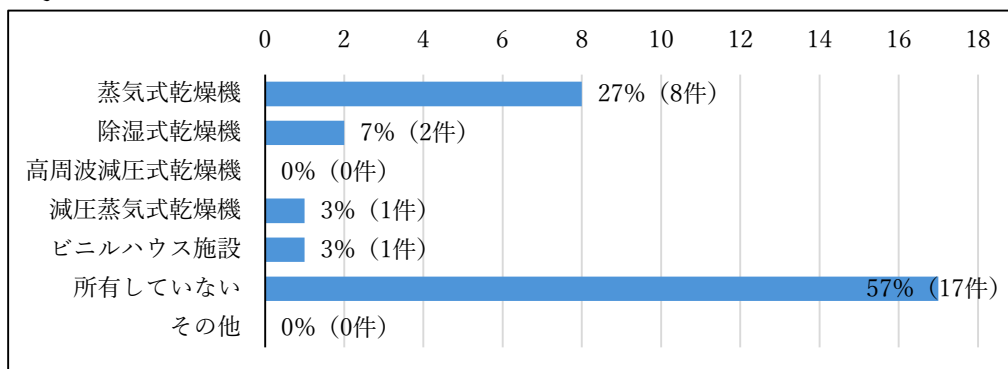
② 乾燥状況

【製材業者等】

Q 普段どのような方法で木材の乾燥を行っていますか（複数回答可）。

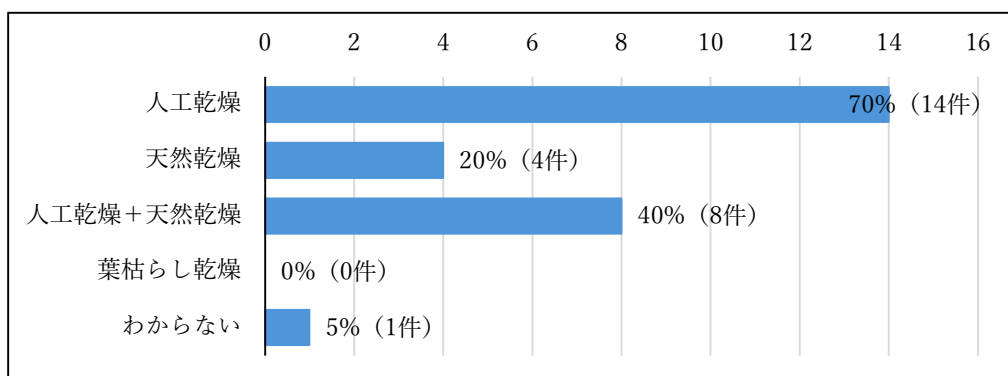


Q 所有している乾燥機、施設等がありますか（複数回答可）。



【設計・施工業者等】

・取り扱っている製材品の乾燥方法は何ですか（複数回答可）。



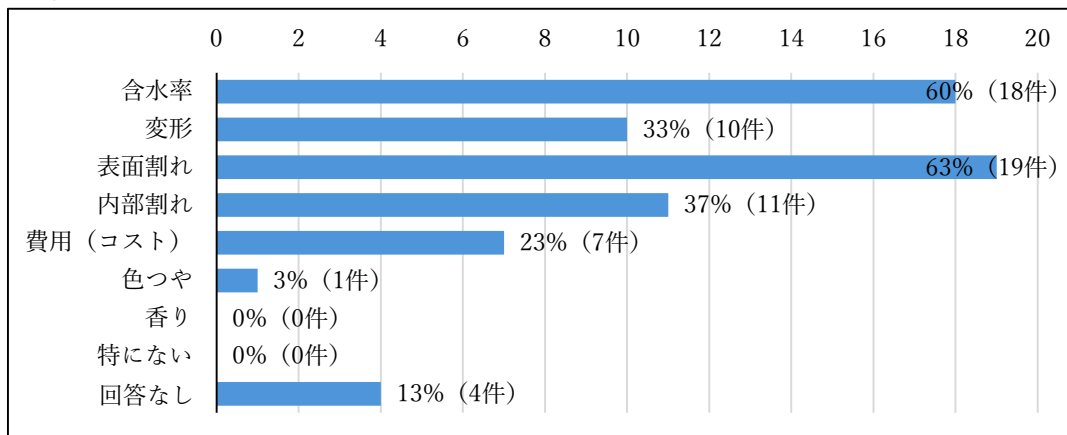
(コメント)

・製材業者側は天然乾燥材の取り扱い割合が多く、設計・施工業者側は人工乾燥材の取り扱い割合が多い。

③ 製材品に求める項目

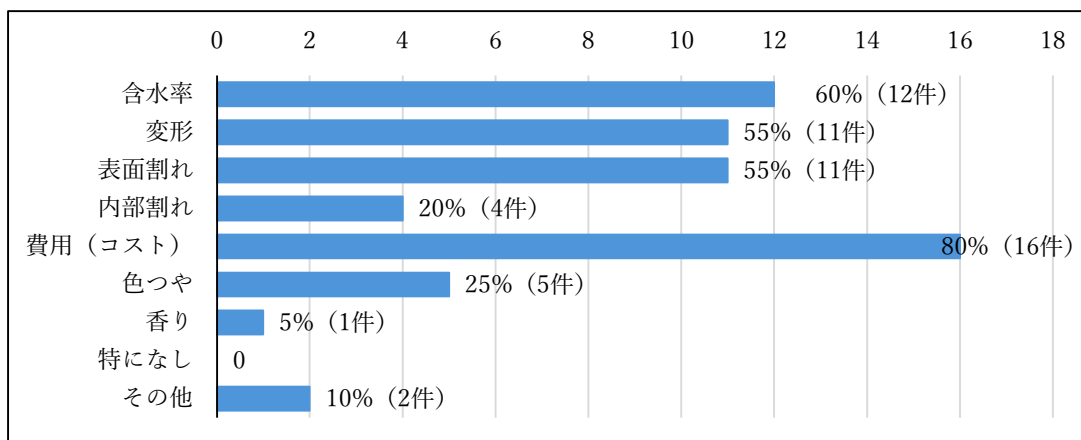
【製材業者等】

Q 乾燥にあたり、重要視することは何ですか（複数回答可）。



【設計・施工業者等】

Q 製材品を購入するにあたり、重要視することは何ですか（複数回答可）。



(その他) 天然乾燥材であること、変形等は加工までに調整する

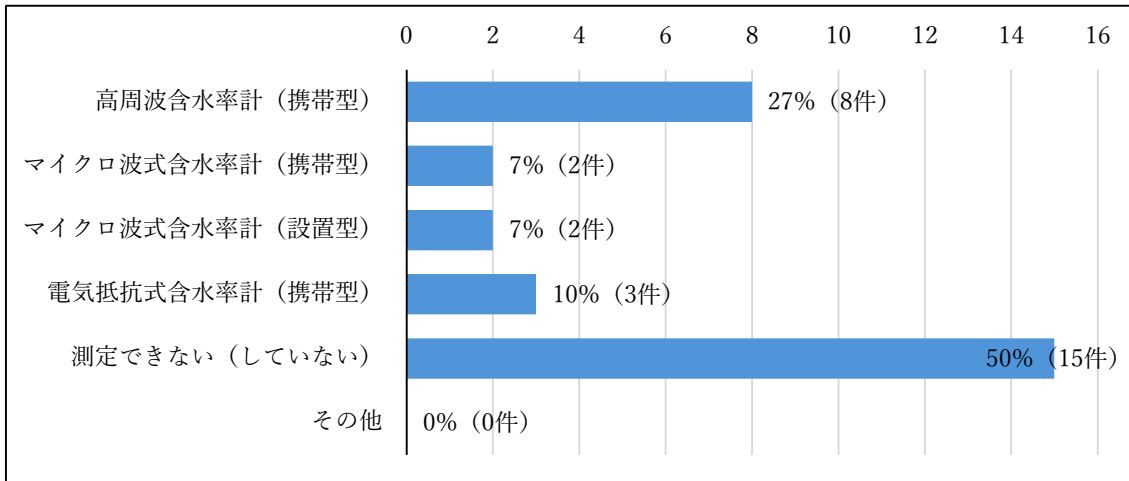
(コメント)

- ・製材業者側は品質（含水率、割れ等）に重点を置いている。
- ・設計・施工業者側はコストを最も重視し、次に品質（含水率、変形、割れ等）となった。

④ 含水率管理

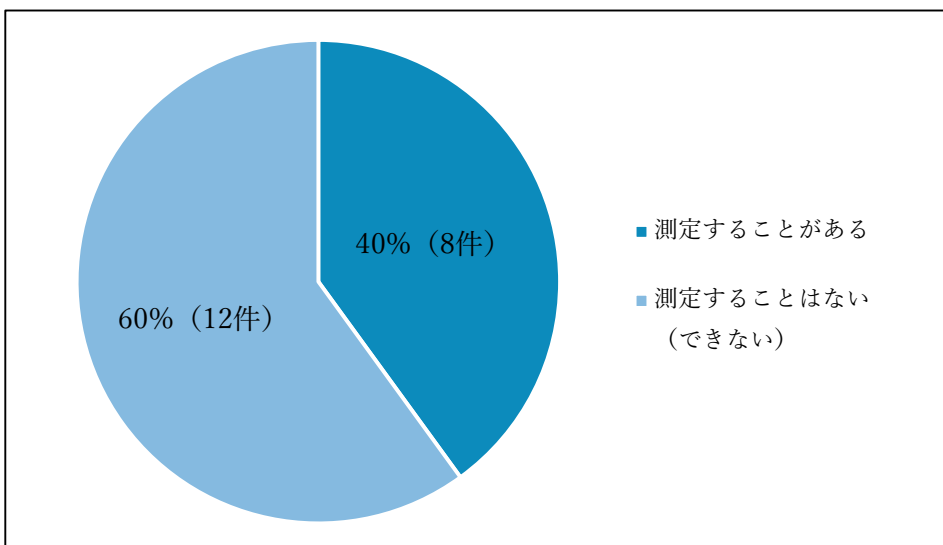
【製材業者等】

Q 普段、含水率はどのように測定していますか。



【設計・施工業者等】

Q 貴事業体において、製材品の含水率を測定することはありますか。

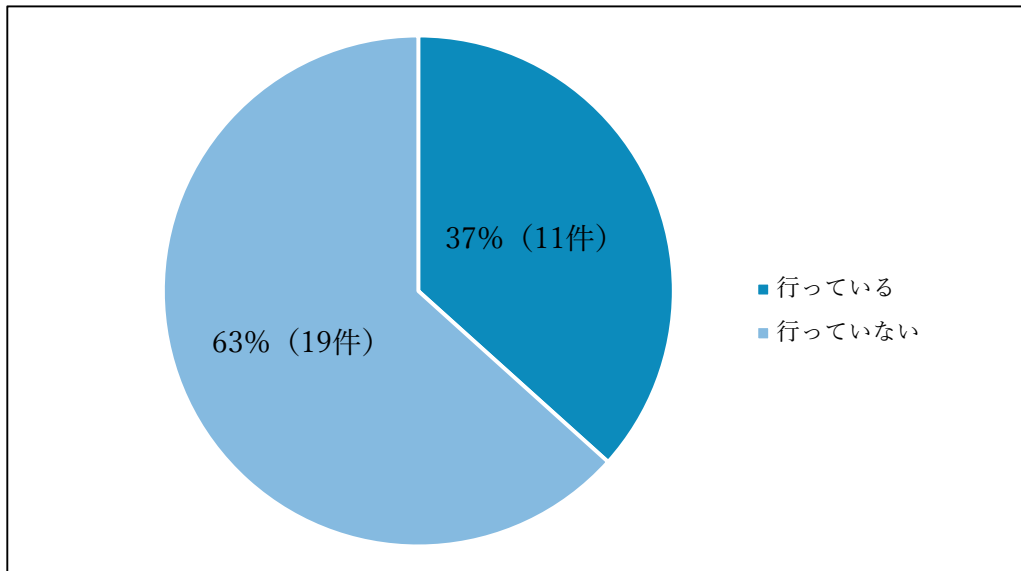


(測定機器) 高周波含水率計 (携帯) 等

⑤ 背割り

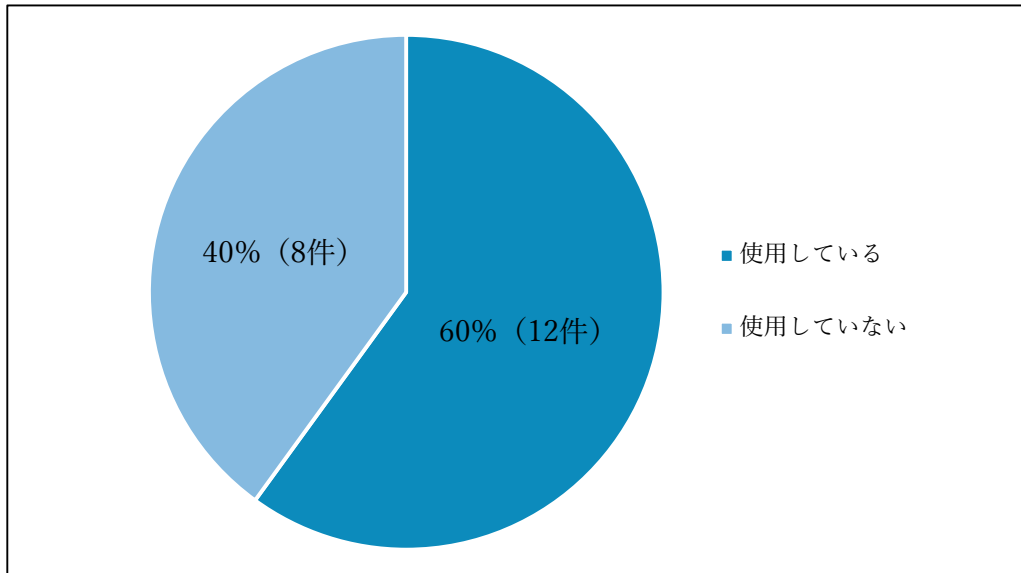
【製材業者等】

Q 背割り加工を行っていますか。



【設計・施工業者等】

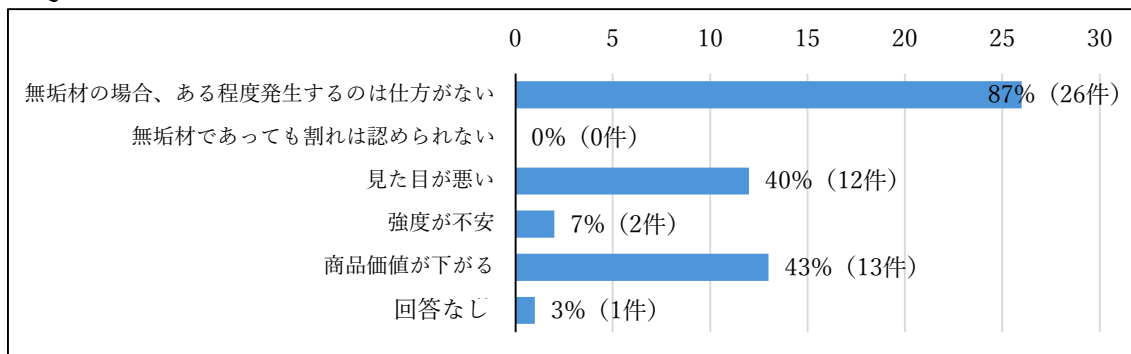
Q 背割り加工の材を使用していますか。



⑥ 表面割れ

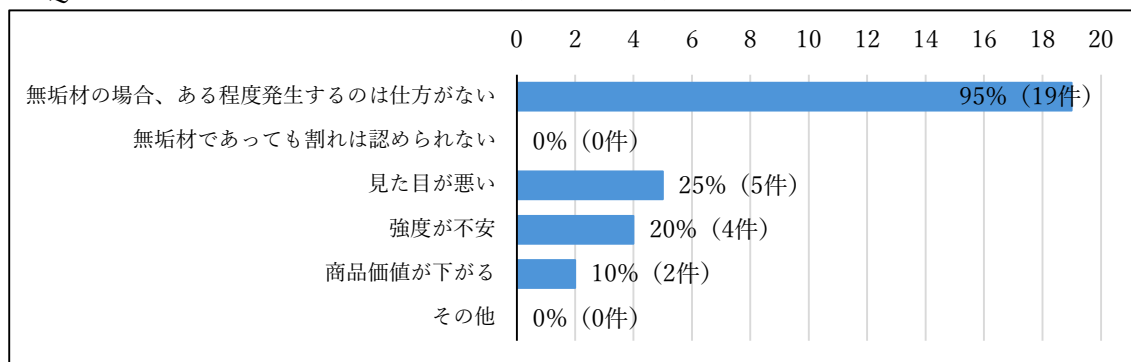
【製材業者等】

Q 表面割れについてどう思いますか（複数回答可）。



【設計・施工業者等】

Q 表面割れについてどう思いますか（複数回答可）。



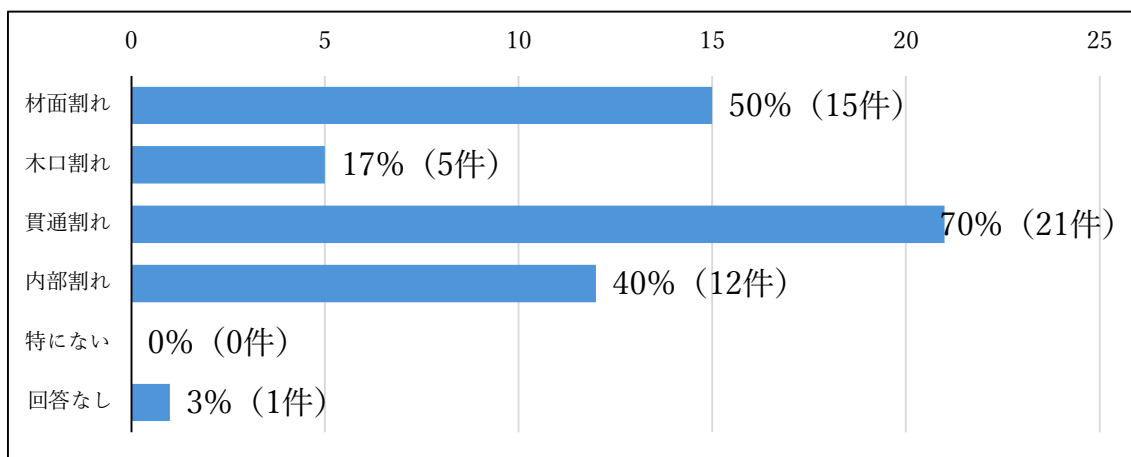
(コメント)

- ・ 製材業者、設計・施工業者のどちらも、無垢材は割れるものという認識がある。
- ・ 製材業者側では、「見た目が悪い」「商品価値が下がる」が約40%。
- ・ 設計・施工業者側では、「見た目が悪い」「強度が不安」が20～25%。

⑦ 割れの種類

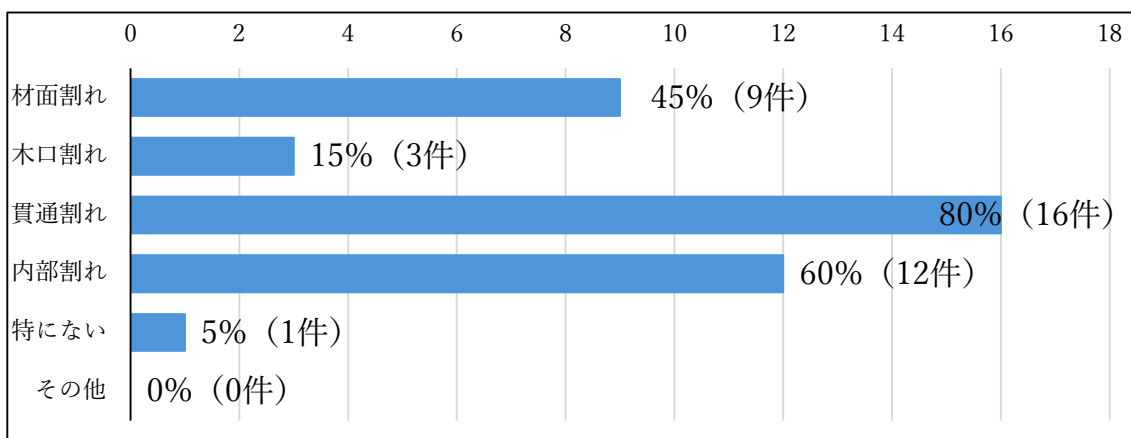
【製材業者等】

Q 利用上、問題となると考える割れの種類はどれですか（複数回答可）。



【設計・施工業者等】

Q 利用上、問題となると考える割れの種類はどれですか（複数回答可）。



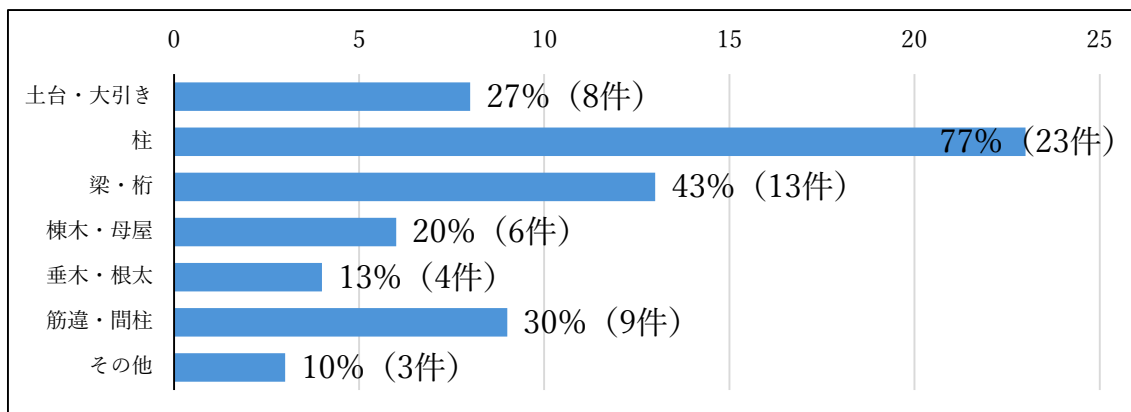
(コメント)

- ・製材業者、設計・施工業者どちらも「貫通割れ」が最も多い。
- ・次点で多かったのは、製材業者は「材面割れ」、設計・施工業者は「内部割れ」であった。多く取り扱う材が、天然乾燥材か人工乾燥材かの違いで差が出たものと考えられる。

⑧ 割れを問題とする部材

【製材業者等】

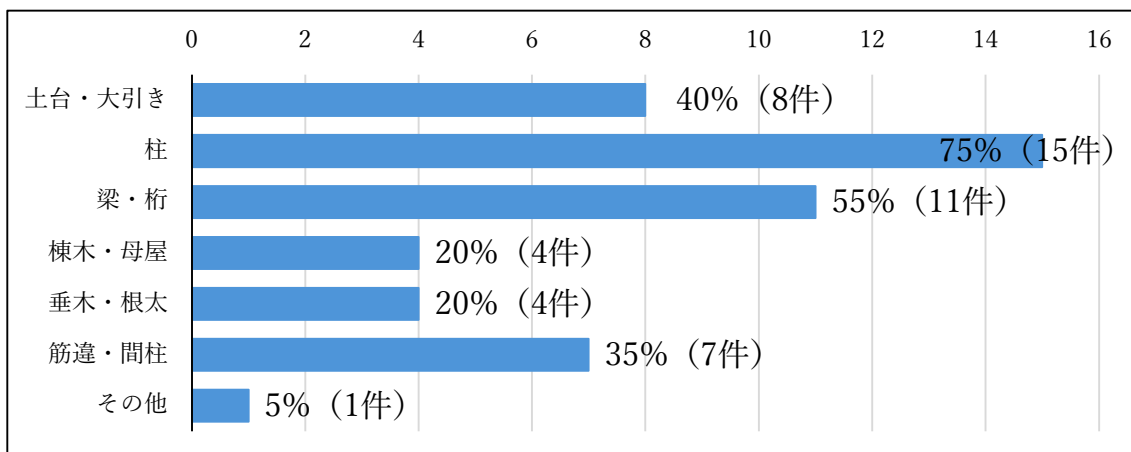
Q 割れが気になる部材の種類は何ですか（複数回答可）。



(その他) 心去り材、回答なし

【設計・施工業者等】

・割れが気になる部材の種類は何ですか（複数回答可）。



(その他) どの部材でも相応であればよい

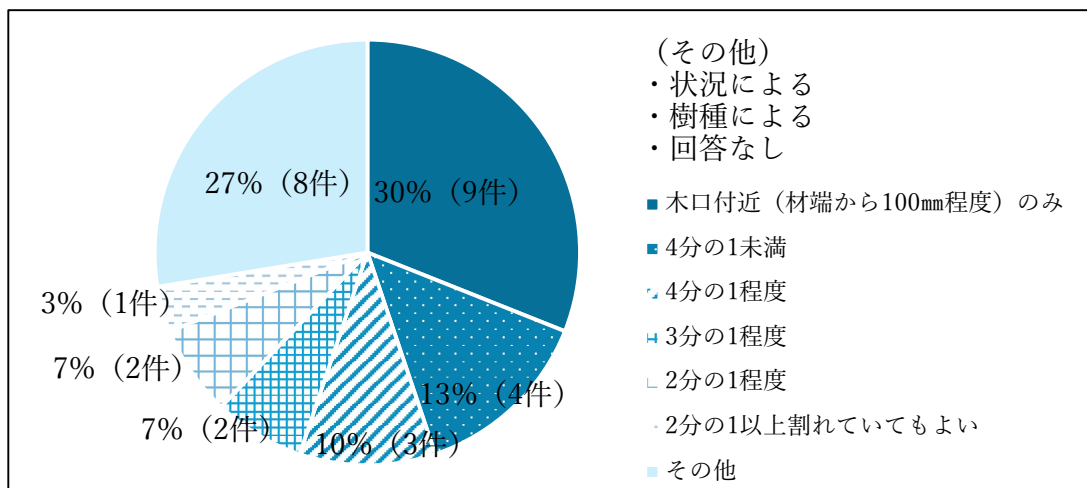
(コメント)

・製材業者側、設計・施工業者側どちらも、最も多かった回答は「柱」。「梁・桁」が次点で約半数。

⑨ 許容できる表面割れの長さ（柱）

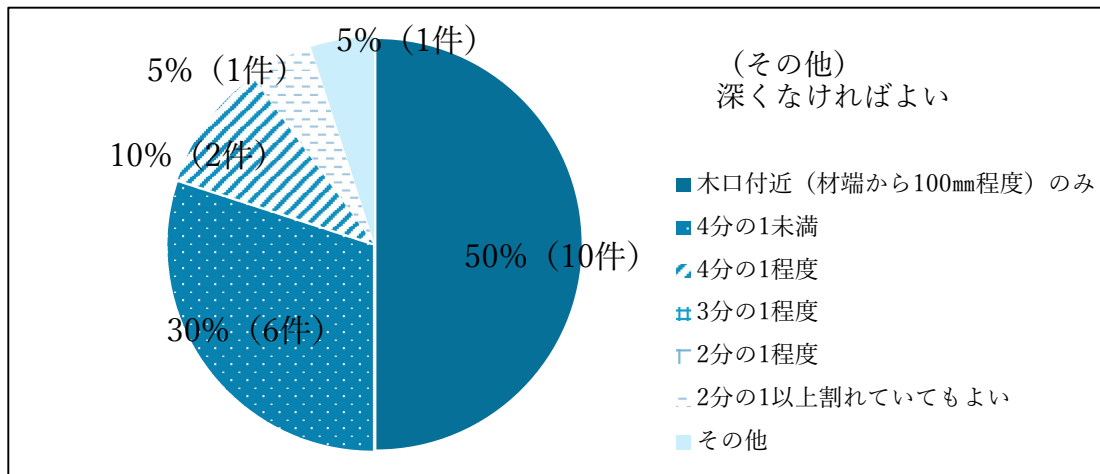
【製材業者等】

Q 柱について、御社の製品として許容できる表面割れの長さは、材長に対してどれくらいですか。



【設計・施工業者等】

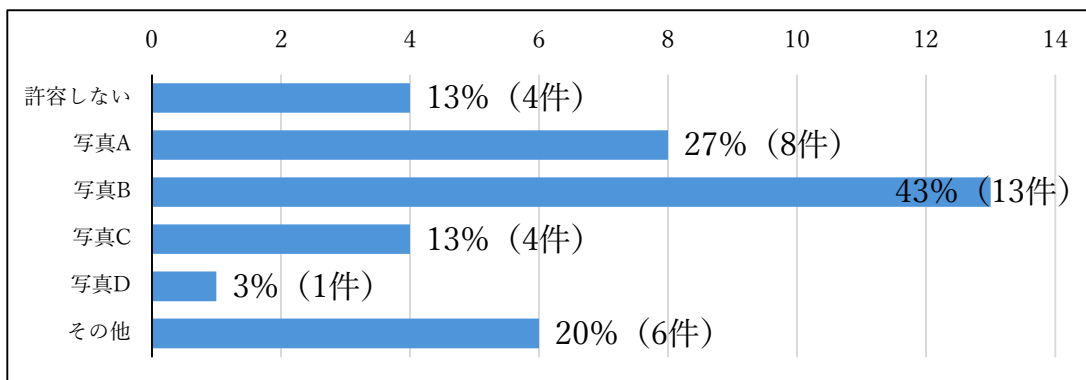
Q 柱について、御社の製品として許容できる表面割れの長さは、材長に対してどれくらいですか。



⑩ 許容できる表面割れの幅 (柱)

【製材業者等】

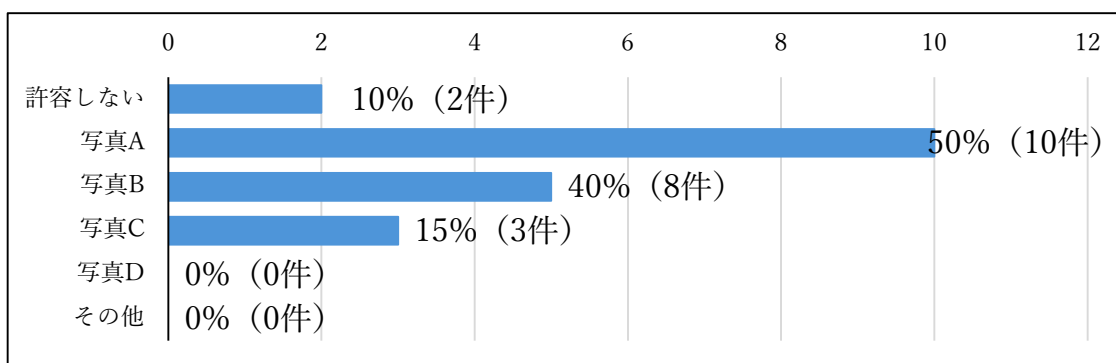
Q 柱について、御社の製品として、許容できる表面割れの幅を、写真をもとに選択してください。



(その他) 状況による、樹種による、回答なし

【設計・施工業者等】

Q 柱について、御社の製品として、許容できる表面割れの幅を、写真をもとに選択してください。



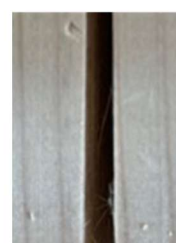
写真A
(マイクロクラック)



写真B
(幅 1 mm 程度の割れ)



写真C
(幅 3 mm 程度の割れ)



写真D
(幅 5 mm 程度の割れ)

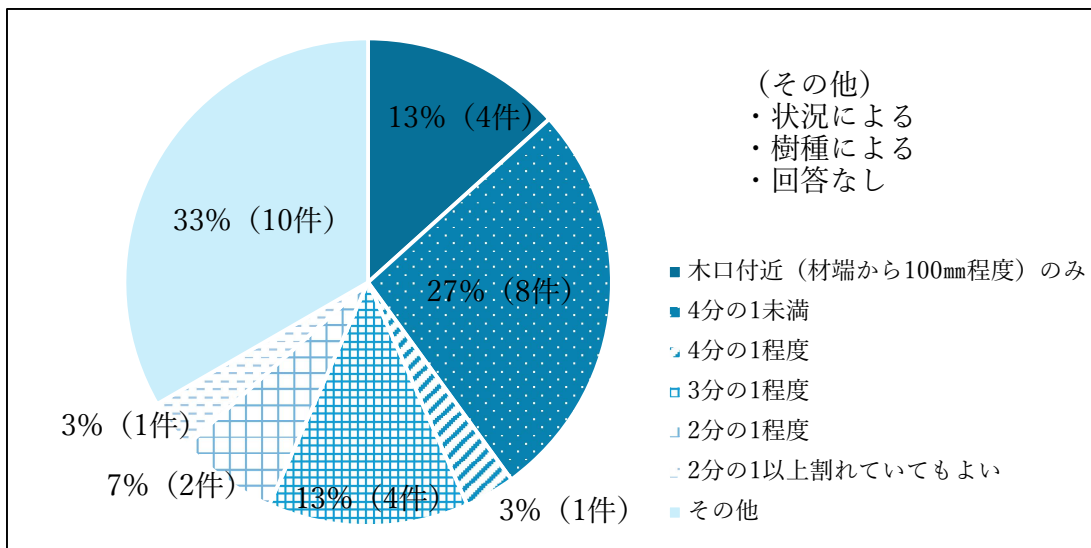
(コメント)

・柱材において、設計・施工業者側の方が、長さ幅ともに1ランク厳しい結果となった。

⑪ 許容できる表面割れの長さ（梁・桁）

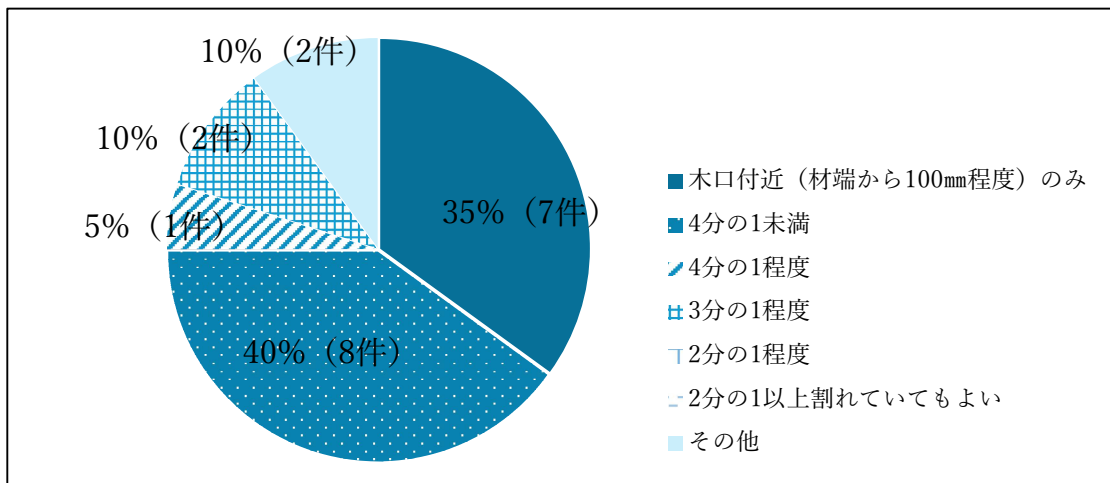
【製材業者等】

Q 梁・桁について、御社の製品として許容できる表面割れの長さは、材長に対してどれくらいですか。



【設計・施工業者等】

Q 梁・桁について、御社の製品として許容できる表面割れの長さは、材長に対してどれくらいですか。

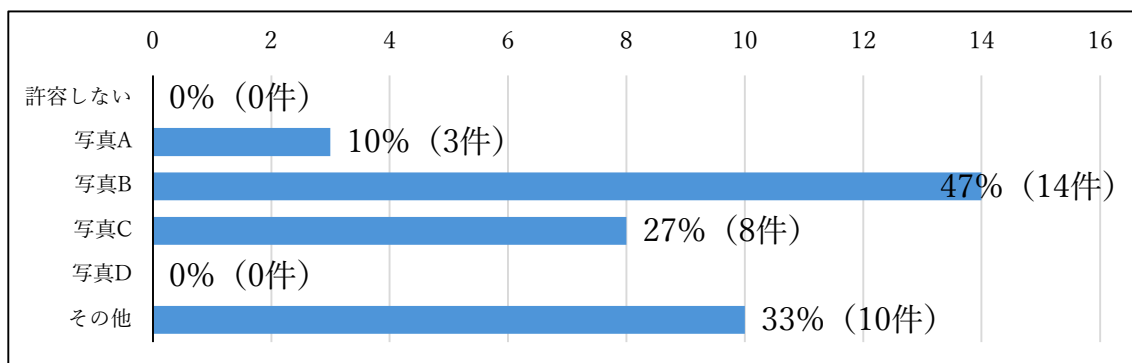


(その他) ・深くなければよい
 ・割れるものだから気にしていない

⑫ 許容できる表面割れの幅（梁・桁）

【製材業者等】

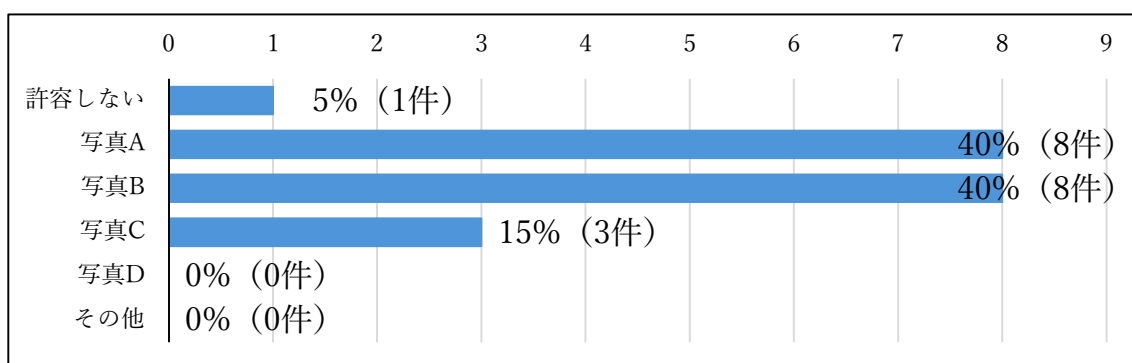
Q 梁・桁について、御社の製品において、許容できる表面割れの幅を、写真をもとに選択してください。



(その他) 状況による、樹種による、回答なし

【設計・施工業者等】

Q 梁・桁について、御社の製品において、許容できる表面割れの幅を、写真をもとに選択してください。



写真A
(マイクロクラック)



写真B
(幅 1 mm 程度の割れ)



写真C
(幅 3 mm 程度の割れ)



写真D
(幅 5 mm 程度の割れ)

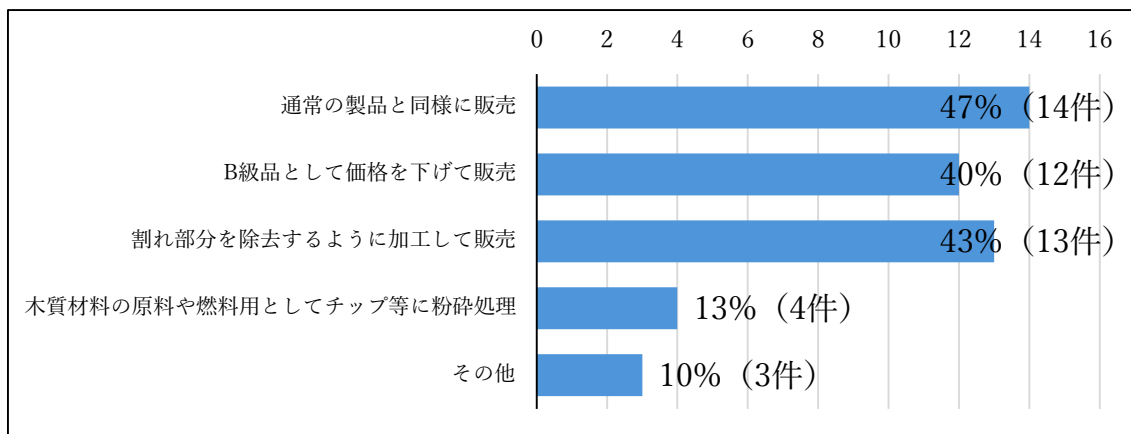
(コメント)

- ・柱材に比べて、長さ及び幅の許容量は同等もしくはより寛容。
- ・梁・桁材において、設計・施工業者側の方が、長さ幅ともにおおよそ1ランク厳しい結果となった。

⑬ 割れのある材の取り扱い

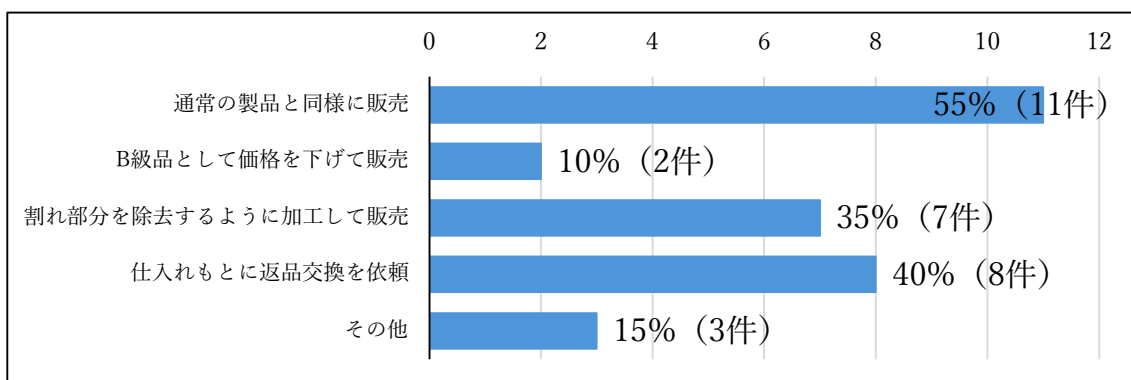
【製材業者等】

Q 割れが発生した製品はどのように取り扱っていますか（複数回答可）。



【設計・施工業者等】

Q 割れが発生した製品はどのように取り扱っていますか（複数回答可）。



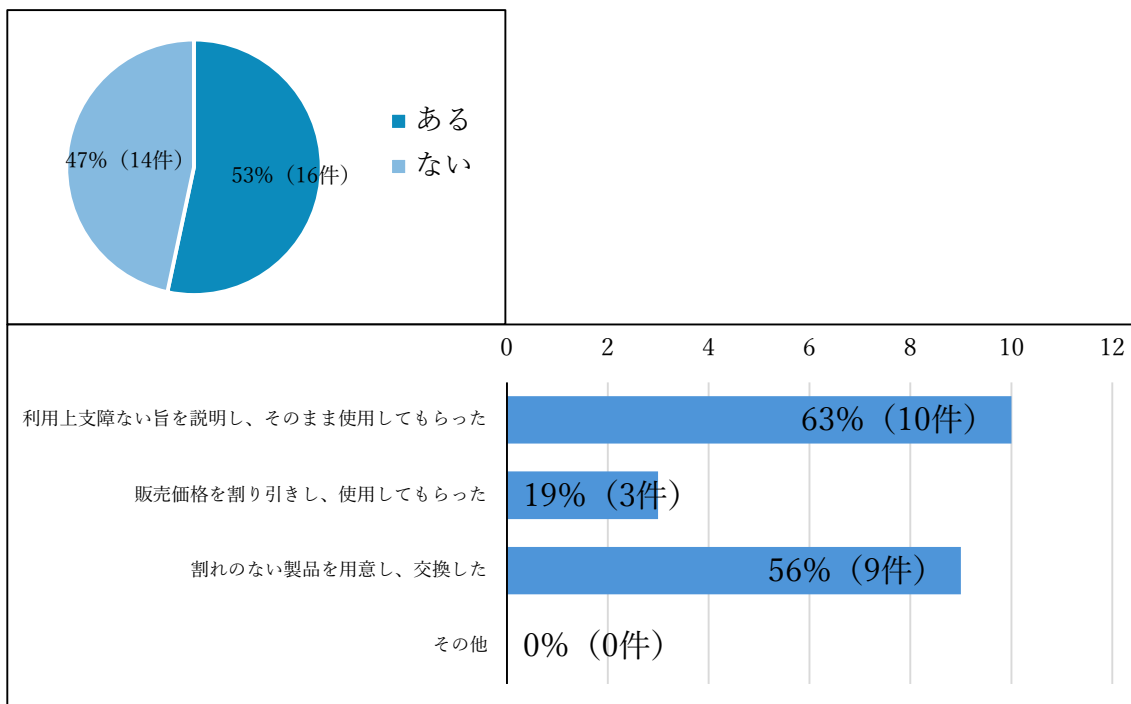
（コメント）

・製材業者側、設計・施工業者側のどちらも、約半数が「通常の商品と同様に販売」、「割れ部分を除去するよう加工して販売」であった。

⑭ クレーム

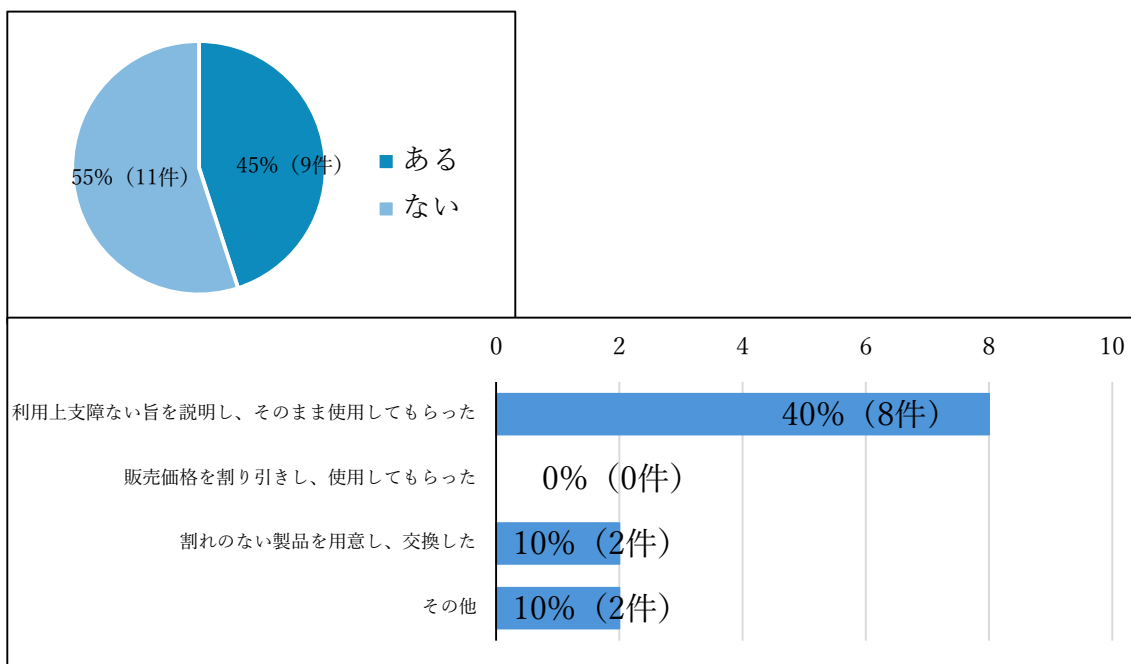
【製材業者等】

Q 納材した製品に割れがあるということで顧客からクレームを受けたことがありますか。また、受けたことがある場合、どのような対応をされましたか。



【設計・施工業者等】

Q 納材した製品に割れがあるということで顧客からクレームを受けたことがありますか。また、受けたことがある場合、どのような対応をされましたか。



(コメント)

・製材業者側、設計・施工業者側のどちらも、約半数がクレームを受けたことが「ある」と回答。対応として、「利用上支障ない旨を説明し、そのまま使用してもらった」が最も多かった。

・製材業者側の対応として、「割れない製品を用意し、交換した」が56%を占めており、質問⑥表面割れで回答があった「商品価値が下がる」43%の要因であると考えられる。

⑮ その他

【製材業者等】

Q その他、割れに対しての顧客からの意見や指摘を受けた等経験がありましたら、差し障りない範囲でご回答ください。

- ・顧客（工務店、大工、施主）などに事前に説明し納得いただいている。
- ・割れ、ねじれ等を挽き直すため、事前に大きめに挽いている。
- ・顧客の考えに応じて、分けて対応している。

【設計・施工業者等】

Q その他、割れに対しての顧客からの意見や指摘を受けた等経験がありましたら、差し障りない範囲でご回答ください。

- ・構造材の割れについて問い合わせがあったが、強度に問題がないことを説明すると安心いただける。
- ・天然乾燥材は表面から割れていることを説明しながら使用している。
- ・割れについて心配されるお客様には、計画段階から割れを含む材の性質を想定しJAS材を使用していることなどを説明している。
- ・表面割れは乾燥の証であり、割れが発生することを考慮した設計を行うことで、安全性を担保している。