

平成14年度 農林水産省補助事業
リフォーム資材利用技術開発事業

リフォーム資材利用技術開発事業報告書 (リフォーム資材としての国産材利用に関する調査)

平成15年3月

財団法人 日本住宅・木材技術センター

まえがき

木材需要の重要な担い手である住宅分野では、住宅ストックの量的充足から新設住宅着工量の減少が見込まれ、リフォーム市場の拡大に期待が寄せられているのが現状である。国内森林資源の成熟化に伴い、地域材の供給増が予想される中で、その利用拡大の為には、新築需要に加えてリフォーム需要の獲得が不可欠であることは明らかである。

リフォーム現場を対象とした国産材の利用実態は明らかではなく、また国産材製品の商品情報や入手ルート等の各種情報提供体系が整備されず、新築現場とはニーズや施工条件が異なる事情をカバーしきれず、利用拡大の弊害となる場合もある。

本事業では、リフォーム市場における国産材利用技術を改善し利用拡大に資するため、国産材内装材を中心に国内生産や利用実態を明らかにし国産材を利用した内装商品の技術開発に必要な一連の技術資料を整備することを目的としている。

最終年度にあたり、これまで情報不足を指摘されてきた国産材製品の生産情報と商品特性に焦点をあて、生産実態と情報体系の整備を目的とした調査を行った。また一方では昨年度に企画した木質系内装材パネルを普及し実用化する為の改良企画を実施し、利用拡大に向けた基盤づくりをおこなった。

本事業は、委員会を設置して推進してきた。多忙な中、検討・執筆いただいた委員及び関係者の皆様のご尽力に対して厚くお礼を申し上げます。

平成15年3月

財団法人 日本住宅・木材技術センター
理事長 岡 勝男

リフォーム資材利用技術開発委員会 委員会名簿

(敬称略・順不同)

- 委員長 有馬 孝禮 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
- 委員 平井 裕一朗 財団法人 住宅リフォーム・紛争処理支援センター
企画調査部企画課長
- ” 平賀 昌彦 全国木造住宅機械プレカット協会 常務理事
- ” 石橋 利彦 株式会社 石橋徳川建築設計所 代表取締役
- ” 伊藤 晴康 株式会社 カクホン
- ” 趙 海光 株式会社 ふらん・にじゅういち 代表取締役
- 事務局 西村 勝美 (財)日本住宅・木材技術センター 研究開発部長
- ” 杉岡 弘美 ” 研究開発部 主任研究員

事業主旨

国産材を使用したリフォーム工事および木質系リフォーム用商品の利用拡大を図る為には国産材の特徴を把握し、利用技術の改善と向上を図る必要があり、しかもその情報が普及する仕組みづくりを行わなければ需要には繋がらない。

本事業は、国産材を多用したリフォーム工事の実態調査や国産材として発売されている内装材の技術開発調査および生産メーカーやその商品情報等の調査を行うことによって、そのニーズや利用状況の実態を明らかにし、技術開発への課題抽出を行うと同時に情報と製品の入手ルートを探り、普及促進への糸口をつかむことを狙いとする。

また一方では国産材を用いた木質内装パーティションを企画・設計しその品質や性能を実際に検証しながら国産材利用に資する技術改良を行い、利用促進に向けた利用技術指針を作成することを目的とするものである

事業成果

リフォーム資材利用技術開発事業における事業成果は以下のとおり。

I. リフォーム実態調査(平成13年度)

国産材を多用したリフォーム事例25例の実態調査を行った。

現地調査・施主ヒアリングから設計図書・関連書類の詳細調査を行い、基礎資料を集積しながら国産材利用技術の実態を把握し、国産材の特徴や利用の際の注意点や課題を抽出した。樹種や木材の使用量も集計し使用実態を詳細に把握した。

II. 木質系内装材商品企画・設計および試作(平成13～14年度)

スギ中目丸太からの挽き板を表面処理し、これらを横刳ぎしたパネルを利用してオフィスやマンション・住宅の室内間仕切りとして使用する『木質系内装材商品(ノックダウン式自立型間仕切り壁)』を企画・設計した。

企画に先立ち内装メーカーから発売されているパーティション商品を調査して比較し市場ニーズを把握したうえで国産材の特徴を活かせることを前提とした企画を行った。実際に代表プランの試作を行い、施工性や完成評価等を検証した。

III. 国産材を利用した内装材の技術開発調査(平成13年度)

国産材を利用した木質内装材の供給メーカー等を対象に、需要状況や技術課題などをアンケートにより調査した。さらに有効回答を得られた45社の中から11社を選定し、より具体的な実態や課題を掌握する為にヒアリングによって補足調査を行った。

調査のポイントとしては開発の方向性や課題だけではなく、対象企業のプロフィールや流通・需要状況(木質内装材に対する市場評価)などを調査し国産材の市場性の課題抽出にも及んだ。

IV. リフォーム資材としての国産材利用に関する調査(平成14年度)

国産材製品に関する商品情報や入手ルート等の各種情報提供体系が必ずしも広く普及していない状況に注視し、情報整備の糸口つかむ為の調査に取り組んだ。国内各地の製造メーカーと製品をリスト化し、地域別、製品別に製造メーカーをまとめ国産材製品に関する情報入手を容易にするねらいがある。

またそれらの国産材製品が実際に使われた現場を実地調査し、出会うきっかけや採用の動機等をヒアリングすることによって、情報入手ルートを探るとともに施工の工夫や実生活上の感想などを調査し、一般的によく使われる国産材内装材製品についての特長を解説している。

今後これらの情報がデータベース化され広く普及することを狙いとする基盤づくりを行った。

キーワード

国産材、ストック住宅、中古住宅、増・改築、バリアフリー

自然志向、健康志向、セルフビルド、集成ムク材、台形集成材、三層パネル、幅はぎパネル、圧密加工木材、熱圧ローラー処理、燻煙処理木材、木酢液、焼加工木材、国産LVL、単層積層材、国産OSB、ストランド、本実加工、合いじゃくり加工

目 次

はじめに	1
第 1 章 国産材による内装材メーカー調査	
1.1 調査概要	2
1.1.1 調査目的	2
1.1.2 調査の実施方法	2
1.2 国産材による内装材メーカーリスト	3
1.2.1 地域分類	3
1.2.2 地域別メーカーリスト（計 86 社）	4
第 2 章 リフォームにおける国産材内装材の利用実態調査	
2.1 調査概要	16
2.1.1 調査目的	16
2.1.2 調査対象物件の選定	16
2.1.3 調査項目とその内容	16
2.2 調査結果一覧	17
2.2.1 調査対象物件リスト	17
2.2.2 各事例における使用樹種と数量	18
2.2.3 調査に見られた国産材による内装材製品	19
2.2.4 国産材採用の動機	26
2.2.5 国産材製品の供給ルート	28
2.2.6 問題点、改善法	30
2.3 事例別調査資料	33
2.3.1 事例-1 調査資料	33
2.3.2 事例-2 調査資料	43
2.3.3 事例-3 調査資料	52
2.3.4 事例-4 調査資料	61
2.3.5 事例-5 調査資料	71
2.3.6 事例-6 調査資料	81
2.3.7 事例-7 調査資料	91

2.3.8	事例-8 調査資料	101
2.3.9	事例-9 調査資料	109
2.3.10	事例-10 調査資料	118
2.3.11	事例-11 調査資料	128

第3章 国産材製品の特徴とリフォーム資材への利用促進に向けて		
3.1	国産材製品の材料別分類	138
3.2	リフォーム資材として見直したい国産材製品の例	139
3.2.1	ムク材	139
3.2.2	集成ムク材	147
3.2.3	台形集成材	151
3.2.4	三層パネル	154
3.2.5	幅はぎパネル	157
3.2.6	圧密加工木材	159
3.2.7	燻煙処理木材	161
3.2.8	焼加工木材	163
3.2.9	その他（国産LVL, 国産OSB）	165
おわりに		169

はじめに

現在、住宅リフォームの市場は飛躍的な高まりをみせている。戸建て住宅から集合住宅までを含むリフォームの市場規模は2010年には工事金額において9兆円をこえると予想されており、新築とリフォームの工事金額の割合は2000年時点の3対1から2010年には2対1まで接近すると考えられる。

したがって国産材の需要拡大を促すためには、新築市場のみならずリフォーム市場へも目を向けた対策がとられなければならない。

本来、木材は現場加工が容易で軽量のわりに強度が高いなど、リフォーム工事に向いた材料であり、(財)日本住宅・木材技術センターが平成13年度に実施した「木質材料によるリフォーム実態調査」においても、リフォームの現場で木材が広範囲に使用されていることが明らかとなった。しかし、それらの木材は輸入材や合板等が中心であり、国産材の使用事例は少数であった。同調査ではその原因について、国産材を利用した様々な製品開発努力はリフォームの需要者のもとへも大工工務店へも十分に伝わっておらず、そのことがリフォーム市場における国産材の利用拡大を阻害している一因として考えられると指摘している。

そういった指摘にもみられるように、現在のところ国産材製品に関する総合的な情報提供体系や統一的な情報整備はなされていないといえる。各企業や団体あるいは地方公共団体において個別に情報発信が続けられてはいるが、なかなか広くユーザーに浸透していかない状況にある。

本調査ではリフォーム資材として利用可能な国産材製品の総合的な情報整備の糸口となることを目的とし、問合せ先や手がけられている樹種、品目、実際の使用例などがわかるように、以下の三つの視点から調査を行い、国産材製品の需要拡大への課題抽出を試みる。

- (1) 全国の国産材製品の製造メーカーのなかで主に内装材を手がけるメーカーの情報を集め、そのリストを整備する。
- (2) 国産材製品を使用したリフォームの事例を調査し、使用実態をあきらかにする。
- (3) 製造メーカー調査をもとにリフォーム資材として利用可能な国産材製品を材料のタイプ別に分類し、その特性を整理したうえで、製造元をあきらかにする。

第1章 国産材による内装材メーカー調査

1.1 調査概要

1.1.1 調査目的

新築市場のみならず、今後のリフォーム市場においても積極的に国産材の活用を促していくためには、まず全国にどのような国産内装材メーカーがあり、どのような製品を生産しているのかを整理し系統だて、把握する必要がある。

したがってここでの調査は、国産材による内装材製品の製造メーカーの情報収集からスタートして対象を広げながら、地域別に製造メーカーを分類し所在地や手がける製品を確認したうえで、そのリストを整理している。

1.1.2 調査の実施方法

(1)調査対象

(財)日本住宅・木材技術センターでは平成13年に「国産材による内装材の技術開発調査」を行った。そこで得られた内装材メーカーリストを基本資料とし、さらに関連する業界団体名簿からメーカーリストを補足した。その後、生産状況や生産品目の確認の為に電話、インターネットを利用した確認作業を行っている。

(2)調査のための基本資料

使用した基本資料は以下のとおりである

○国産材による内装材の技術開発調査報告書

(平成13年度林野庁補助事業 (財)日本住宅・木材技術センター)

○木質内装材生産企業一覧表(林野庁内部資料)

○木質内装材工業会会員名簿

○台形集成材協会会員名簿

○その他

上記の基本資料に加え、平成14年8月～平成15年1月の期間における識者からのヒアリング、雑誌およびインターネットの検索によって得られた資料を補足的に使用した。

したがって、ここにリストアップされた国産材による内装材メーカーは、国内の全ての事業所を完全に網羅したものではないことに注意していただきたい。

(3)調査の内容

リストの整備作業の過程で、国産材内装材メーカーに対して電話による聞き取り調査を行い、以下の内容を確認した。

- 会社名、住所、電話およびファックス番号の確認
- カタログの有無
- ホームページの有無（ホームページを開設している場合はそのアドレス）
- 取扱い樹種、用途、価格

(4)リストへの記載事項

以上による調査結果をリストに取りまとめるにあたって、その記載事項は以下のようにした。

- 会社名、郵便番号、住所、電話番号、ファックス番号、ホームページアドレス
 - 取扱い樹種、用途、価格
- （注意：製品価格についてはインターネットで開示されているものを取り込んだ）

1.2 国産材による内装材メーカーリスト

1.2.1 地域分類

- 北海道・東北地域
（北海道、青森県、秋田県、岩手県、宮城県、山形県、福島県）
- 関東・甲信越地域
（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県、新潟県）
- 北陸・東海地域
（富山県、石川県、福井県、静岡県、愛知県、岐阜県、三重県）
- 近畿地域
（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）
- 中国・四国地域
（島根県、鳥取県、岡山県、広島県、山口県、香川県、徳島県、高知県、愛媛県）
- 九州地域
（福岡県、佐賀県、長崎県、大分県、熊本県、宮崎県、鹿児島県）

1.2.2 地域別メーカーリスト (計 86 社)

(1)北海道・東北地域 (計 25 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
松原産業株式会社	069-1511 北海道夕張郡栗山町中央 1-1-1 TEL 01237-2-1221 FAX 01237-2-5802 http://www.matsubarasangyo.co.jp/kai.html	ナラ,カバ,イタヤ,アサダ(フローリング) その他: アカダモ,タモ,ナラ(階段用材・家具用材等)
株式会社サトウ	080-2465 北海道帯広市西 25 条北 1-1-3 TEL 0155-37-4141 FAX 0155-37-4513 http://www.karamatu-satou.com/	カラマツ(フローリング・壁材 6,000~9,000) その他: カラマツ(エクステリア材等)
伊藤組木材株式会社	061-3244 北海道石狩市石狩町新港南 2-725-1 TEL 0133-64-4111 FAX 0133-64-6168 http://www.itogumi-mokuzai.co.jp/	エゾマツ,トドマツ,カラマツ,ナラ,タモ,ニレ,カバ,セン(構造用集成材・造作材) その他: ナラ,タモ,ニレ,セン,カバ(階段用材・家具用材等)
北厚林業株式会社	059-2243 北海道沙流郡門別町字厚賀町 67 TEL 01456-5-2511 FAX 01456-5-2513 http://www.woodplaza.or.jp/	ニレ,タモ,アカダモ,セン(造作材・階段用材)
上板木材株式会社	071-1426 北海道上川郡東川町北町 12-26-1 TEL0166-82-0700 FAX 0166-82-0600	ナラ,カバ,アサダ(フローリング) その他: タモ,ナラ(階段用材・家具用材等)
株式会社箱崎	099-0414 北海道紋別郡遠軽町南町 3-3-40 TEL 01584-2-3115 FAX 01584-2-3598 http://www.hakozaki.co.jp	エゾマツ,トドマツ(構造用集成材・羽目板・造作材)
厚岸木材工業協同組合	088-1127 北海道厚岸郡厚岸町住の江町 11 番地 TEL 0153-52-2633 FAX 0153-52-2608	カラマツ,トドマツ,ナラ,タモ,ニレ(構造用集成材・フローリング・羽目板・造作材)
留辺蘂木工株式会社	091-0023 北海道常呂郡留辺蘂町旭 28 TEL 0157-42-2018 FAX 0157-42-2245	カラマツ,トドマツ(フローリング・内装材・ログ材)
小館木材株式会社	038-0059 青森県青森市大字油川字千刈 127-20 TEL 017-788-8125 FAX 017-788-8127 http://kodate.co.jp/	ヒバ(構造用集成材・内装材・造作材) その他: 家具等

工藤林業株式会社	039-5201 青森県下北郡川内町大字川内字家の辺 100-53 TEL 0175-42-5227 FAX 0175-42-5077 http://www.jomon.ne.jp/~kudou01/	ヒバ,スギ(内装材)
駒井木材株式会社	030-0155 青森県青森市大字大谷字山ノ内 16-1 TEL 017-762-4004 FAX 017-729-1443 http://www02.so-net.ne.jp/~homy/hsg_group/komai/	ヒバ(内装材) ヒバ,ヒノキ,スギ(壁用パネル)
杉山木材株式会社	030-0913 青森県青森市東造道 3-11-28 TEL 0177-36-5361 FAX 0177-36-2542 http://www.jomon.ne.jp/~sugiwood/	ヒバ(柱材・集成柱材・内装材・造作材) その他: ヒバ(家具・建具等)
株式会社成田林業土木	037-0302 青森県北津軽郡中里町大字薄市字沖原 115-101 TEL 0173-58-2842 FAX 0173-58-3017 http://www.aomoricolony.com/~narita/	ヒバ(柱材・フローリング・羽目板・造作材) その他: ヒバ(浴槽・エクステリア材等)
九戸森林組合のへパイン集成材工場	028-6505 岩手県九戸郡九戸村大字江刺家 20-2 九戸工業団地 TEL 0194-75-2211 FAX 0194-75-2222	アカマツ,カラマツ(台形集成材)
株式会社東北木材	016-0807 秋田県能代市字大森山 1-18 TEL 0185-54-1531 FAX 0185-54-1534 http://chukai-akita.or.jp/kinokagu/toumoku/	スギ(内装材,外装材) その他: スギ(家具等)
株式会社沓澤製材所	017-0012 秋田県大館市釈迦内字街上 154 TEL 0186-48-3141 FAX 0186-48-3142 http://www.chuokai-akita.or.jp/kenpoku/kutuzawa/	スギ(内装材7,900~18,300) その他: スギ(造作材等)
株式会社くどうはじめ材木店	016-3124 秋田県山本郡二ツ井町切石白砂下 19 TEL 0185-73-4611 FAX 0185-73-4812	スギ,ヒバ(内装材,外装材)
関木材工業株式会社	018-5141 秋田県鹿角市八幡平字八幡田 1 TEL 0186-34-2226 FAX 0186-34-2266 http://www.sekimoku.co.jp/	スギ,カラマツ(フローリング・壁材・外装材 5,000~19,000) その他: タモ(造作材等)
株式会社丸新製作所	016-0873 秋田県能代市長崎 99 TEL 0185-54-5670 FAX 0185-54-7536 http://www.shirakami.or.jp/~marushin/	スギ(フローリング,壁材) その他: ヒノキ,スギ(家具等)
田鉄産業有限公司	014-0314 秋田県仙北郡角館町下管沢 110-1 TEL 0187-54-4011 FAX 0187-54-2051 http://www.seizai.jp/	ブナ,ナラ,カバ,セン,タモ,クリ,ニレ,サクラ,オニクルミ,ミズキ,カツラ,ホオ,キハダ,イタヤ,トチ(壁材) スギ(焼加工材) その他: スギ(家具等)
株式会社くん煙健康もくざい	990-3233 山形県上平市三本松 185 TEL 023-673-6969 FAX 023-673-6970 http://www.kunen.co.jp/	スギ,キリ(燻煙処理材 5,100~5,300)

くりこま杉 協同組合 くりこま フォレスト	989-5401 宮城県栗原郡鶯沢町字復袋島巡 44-7 TEL 0228-55-2030 FAX 0228-55-3030	スギ燻煙材(内装材,造作材) その他: 外壁材,木製建具等
協同組合 ツヤマボード	986-0782 宮城県本吉郡津山町柳津字小麻 91 TEL 0225-68-3125 FAX 0225-68-3126	スギ(幅はぎパネル 500~1,120)
登米 森林組合	987-0703 宮城県登米郡登米町大字日根牛小池 100 TEL 0220-52-2075 FAX 0220-52-2876	スギ,アカマツ(内装材)アカマツ (外装材) その他: スギ,カラマツ(デッキ材)
株式会社 オグラ	967-0312 福島県会津郡舘岩村熨斗戸 544-1 TEL 0241-78-2953 FAX 0241-78-3011 http://lc-ogura.co.jp/	スギ,アカマツ,トチ,セン,ブナ,ナラ, カエデ,クリ,ニレ,ケヤキ,キハダ等 (原木を注文に応じて製材販売)

(2)関東・甲信越地域 (計 14 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
富沢木材 株式会社	377-0815 群馬県吾妻郡吾妻町岩下 762-1 TEL 0279-67-2326 FAX 0279-67-2147 http://tomizawa-jp.com/	カラマツ,ヒノキ,スギ,アカマツ(構造材・羽目板) その他: 各種古材等
株式会社 石川林産	310-0026 茨城県中郡大宮町石沢 1942-1 TEL 0295-52-2181 FAX 0295-53-0044 http://ishikawarinsan.com	スギ,ヒノキ(構造材・造作材) その他: スギ(階段材等)
栃木県 集成材 協業組合	322-0536 茨城県鹿沼市磯町東川原 123 TEL 0289-75-3961 FAX 0289-75-2016	ヒノキ,スギ,カラマツ,エゾマツ(構造用集成材・内装材・造作材)
株式会社 東集	135-0023 東京都江東区平野 2-17-5 TEL 03-3630-1042 FAX 03-3630-1043 http://www.toshu-ltd.co.jp/	スギ,ヒノキ,ケヤキ,ツガ(構造材) スギ,ヒノキ,ナラ,サクラ(フローリング 10,000~13,000)スギ,ヒノキ,ナラ,ヒバ,カラマツ(壁材 3,000~13,000) その他: タモ,ナラ,サクラ,セン(階段材等)
岡部材木店	357-0128 埼玉県飯能市赤沢 238 TEL 0429-77-0101 FAX 0429-77-2491 http://www.zaimokuten.com/	スギ,ヒノキ,サワラ(内装材・外装材)
細田材木店	357-0035 埼玉県飯能市柳町 14-1 TEL 0429-72-2675 FAX 0429-74-4859 http://homepage2.nifty.com/zaimokuten/	スギ,ヒノキ(構造材) その他: クリ,ナラ(造作材,家具等)
大山材木店	250-0042 神奈川県小田原市荻窪 375 TEL 0465-34-4010,0465-34-4019 FAX 0465-35-4022	スギ,ヒノキ(構造材,外装材,内装材等 ※受注生産)
斉藤木材 工業 株式会社	386-0701 長野県小県郡和田村 561 TEL 0268-88-2525 FAX 0268-88-3147 http://www.Saito-mokuzai.co.jp/	スギ,ヒノキ,カラマツ(内装材) その他: 階段用材,木製建具等
上伊那 森林組合	396-4432 長野県伊那市大字東春近 1604-1 TEL 0265-72-3232 FAX 0265-76-3453	カラマツ,ヒノキ(台形集成材) スギ,ヒノキ,タモ,ナラ,アカマツ,カラマツ(内装材・外装材)
協同組合 エルク	389-0514 長野県小県郡東部町加沢字上河原 201-5 TEL 0268-63-7700 FAX 0268-63-7701 http://www.alps.or.jp/karamatu/elcc.html	カラマツ,アカマツ(フローリング・壁材)
上田第三 木材 合資会社	389-0514 長野県小県郡東部町加沢字上川原 201-5 TEL 0268-64-1477 FAX 0268-62-1204 http://www4.ocn.ne.jp/~uedadai3/	アカマツ,カラマツ(フローリング・内装材・外装材 4,900~12,600) その他: スギ,ヒバ,カラマツ(浴槽)

信州国産材 開発 協同組合	396-0111 長野県伊那市美篤 5219 TEL 0265-78-6608 FAX 0265-76-0307	カラマツ,アカマツ,ツガ(構造材・内 装材・外装材)
株式会社 木曾アルテッ ク	399-6303 長野県木曾郡楢川村奈良井 82-1 TEL 0264-34-3303 FAX 0264-34-2888 http://www.kiso-artech.co.jp/	アカマツ,ナラ,ミズキ,クリ,カエデ(フ ローリング,壁材) その他: カラマツ,ケヤキ(木レンガ)家具・ 建具等
株式会社 東新林業	957-0122 新潟県北蒲原郡聖籠町大字三賀 288 TEL 0254-27-3477 FAX 0254-27-1432 http://www.toshin-r.jp/	スギ,キリ,アカマツ,ナラ(フローリン グ・内装材 10,600~20,000)

(3)北陸・東海地域 (計 16 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
金山町 国産材加工 協同組合	509-1604 岐阜県益田郡金山町東沓部 3498-178 TEL 0576-35-2301 FAX 0576-35-2303	ヒノキ(台形集成材)スギ,ヒノキ(フローリング・内装材・外装材)
共和木材 工業 株式会社	509-9232 岐阜県恵那郡坂下町坂下字町平 872-1 TEL 0573-75-2071 FAX 0573-75-3381 http://www.kyowawood.co.jp/	ヒノキ(フローリング・壁材 2,300~13,000)ヒノキ(構造用柱材・造作材・ログ材)
伊藤林産 有限会社	508-0400 岐阜県恵那郡加子母村 2332 TEL 0573-79-2201 FAX 0573-79-3224 http://www.e-hinoki.co.jp	ヒノキ(フローリング,内装材)
株式会社 丸七ヒダ川 ウッド	509-0403 岐阜県加茂郡七宗町中麻生 781-3 TEL 0574-48-2201 FAX 0574-48-2231 http://www.hidagawa.co.jp/	ヒノキ(構造材)ヒノキ,クリ(フローリング・羽目板)スギ(外装材)
親和木材 工業 株式会社	509-0108 岐阜県各務原市須衛町 7-178-1 TEL 0583-84-8784 FAX 0583-70-2859 http://www.shinwa-m.com	ヒノキ(国産 OSB「エスウッド」)ヒノキ(フローリング・内装材) その他: 造作材・建具・家具等
丸天星 工業 株式会社	427-0038 静岡県島田市稲荷 2-11-1 TEL 0547-374148 http://marutenboshi.co.jp/	スギ(三層パネル「Jパネル」)
株式会社 ウッドテック	431-3303 静岡県天竜市山東 2252 TEL 0593-25-4148 FAX 0539-25-6619 http://www.kinocon.com/enterprise/enterprises/woodtec/	スギ,アカマツ(内装材)
株式会社 カクホン	434-0011 静岡県浜北市上島 2345 TEL 053-583-2178 FAX 053-583-2179 http://www.kakuhon.co.jp/	スギ,ヒノキ(腰壁用パネル「光明パネル」8,400~11,600) その他: エクステリア材等
天竜ウッド ヴィレッジ 協同組合	431-3303 静岡県天竜市山東 2372 TEL 0539-25-2772 FAX 0539-25-2773	スギ,ヒノキ(圧密処理材「セダーハード」)
クラミ木材 株式会社	436-0341 静岡県掛川市倉真 4875 TEL 0537-28-0221 FAX 0537-29-1035	スギ,ヒノキ(壁材) その他: ログ材,エクステリア材等
影山木材 株式会社	420-0006 静岡県静岡市若松町 103 TEL 054-271-1538 FAX 054-251-5163 http://www.kobiki.com/e/kagemoku/kageyamamokuza.html	スギ,ヒノキ(内装材) その他: ヒノキ(浴槽)家具等

協業組合 ジャパン ウッド	421-2118 静岡県静岡市内牧 855 TEL 054-296-6534 FAX 054-296-6546 http://www.kobiki.com/japanwood/	ヒノキ,スギ(フローリング・内装材・ 外装材・羽目板 6,300~13,800) その他: ヒノキ(浴槽・家具等)
富山県 森林組合 連合会	930-2226 富山県富山市八町 6931 TEL 0764-34-1750 FAX 0764-34-1794	スギ(内装材) その他: スギ(家具等)
興和木材 株式会社	436-0341 愛知県南設楽郡鳳来町下吉田字明双 132 TEL 05363-4-0010 FAX 05363-4-0933	スギ,サワラ,ヒノキ(フローリング・内 装材・外装材)
Jスマイル 内装材 協同組合	515-0088 三重県松坂市木の郷町 13 TEL 0598-20-2345 FAX 0598-20-1620 http://www1.ocn.ne.jp/~woodpia/J1.htm	スギ(圧密処理材)スギ,ヒノキ(フロ ーリング・羽目板)
山の加工場 ネットワーク	513-0042 三重県鈴鹿市長太旭町 4-6-20-705 TEL 0593-85-6002 FAX 0593-85-6017 http://www.cityforest-japan.com/	スギ,ヒノキ(フローリング・内装材) その他: 階段用材・家具等

(4)近畿地域 (計5社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
株式会社 ダイエツ	520-3435 滋賀県甲賀郡甲賀町大字相模 192 TEL 0748-88-3156 FAX 0748-88-5592 http://www.mediawars.ne.jp/~daietsu/	スギ(焼加工板)スギ,ヒノキ(フローリング・内装材・外装材) その他: ログ材・エクステリア材等
中辺路 町営 木材加工場	646-1413 和歌山県西牟婁郡中辺路町北郡 27-1 TEL 0739-64-1596 FAX 0739-64-1597	ヒノキ(台形集成材)
株式会社 山長商店	646-0011 和歌山県田辺市新庄町 377 TEL 0793-22-2605 FAX 0739-22-0919	スギ,ヒノキ(構造材) スギ(内装材)
木栄	669-3821 兵庫県氷上郡青垣町桧倉 323-3 TEL 0795-87-5216 FAX 0795-87-5446 http://www.mokuei.co.jp/	スギ,ヒノキ(構造材,フローリング,壁材) その他: 土木用材,ログ材
(株)長田 工藝	650-0017 兵庫県神戸市中央区楠町 6-3-19 TEL 078-341-2494 FAX 078-341-6756	スギ(壁材)

(5)中国・四国地域 (計 14 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
津山国産材加工協同組合	708-0815 岡山県津山市一宮 1238-1 TEL 0868-28-4704 FAX 0868-28-4943	ヒノキ(台形集成材)ヒノキ,ナラ,サクラ(フローリング)ヒノキ,スギ(壁材) その他: 階段用材・家具等
山下木材株式会社	719-3203 岡山県真庭郡久世町富尾 218 TEL 0867-42-1100 FAX 0867-42-1102	スギ,ヒノキ(柱材・造作材)
中本造林株式会社	738-0224 広島県佐伯郡佐伯町栗栖 508 TEL 0829-72-0222 FAX 0829-72-1637	スギ(焼加工材)スギ(羽目板) マツ,ナラ,カリン,タモ,カエデ(フローリング) その他: スギ,マツ(造作材等)
有限会社フリーウッド	683-0255 鳥取県米子市上安曇 285 TEL 0859-26-0972 FAX 0859-26-1619 http://www.freewood-web.com/	スギ,ヒノキ(内装材・外装材)
協同組合レングス	683-0351 鳥取県西伯郡西伯町法勝寺字勝井谷 70 TEL 0859-39-6888 FAX 0859-39-6885 http://www.length.or.jp/	スギ(三層パネル「Jパネル」6,600~11,500)その他: 構造用集成材等
智頭木材流通加工協同組合	689-1462 鳥取県八頭郡智頭町大字中田 1-1 TEL 0858-75-0186 FAX 0858-75-0186	スギ,ヒノキ(構造材,内装材,外装材)
益田市製材木工事業協同組合	689-0041 島根県益田市高津町イ 1128-60 TEL 0856-22-1721 FAX 0856-22-1714	スギ,ヒノキ,アカマツ(構造材,内装材,外装材)
那賀川林材工業協同組合	770-8001 徳島県徳島市津田海岸町 4-50 TEL 088-662-5203 FAX 086-663-3327	スギ(焼加工材)
木頭杉集成材加工協同組合	771-6404 徳島県那賀郡木頭村大字南宇字上平 46 TEL 08846-8-2124 FAX 08846-8-2471	スギ,ヒノキ(台形集成材) その他: スギ(床用パネル・下地板等)
TSウッドハウス協同組合	779-1105 徳島県那賀郡羽ノ浦町大字古庄字大道ノ西 50-1 TEL 0884-44-6835 FAX 0884-44-6835 http://www.ts-wood.or.jp/	スギ(圧密処理材「こもれび」)
有限会社平井製材所	771-5322 徳島県徳島市津田海岸町 6-7 TEL 0886-63-0764 FAX 0886-62-5503 http://www.tk2.nmt.ne.jp/~hirais	スギ,ヒノキ(フローリング・内装材)

株式会社 山城もくもく	779-5303 徳島県三好郡山城町下川 1483 TEL 0883-86-1789 FAX 0883-86-3060 http://ww82.tiki.ne.jp/~mokumoku/	スギ(三層パネル「Jパネル」6,500 ~11,500)
丸和林業 株式会社	780-0806 高知県高知市知寄市町 3-303 TEL 0888-82-6155 FAX 0888-82-8273 http://www.kochi-f.co.jp/maruwa/	スギ,ヒノキ,タモ,ナラ,ニレ,ゴム, カバ,サクラ(フローリング) その他: ヒノキ,ナラ,タモ,ニレ,ケヤキ,ゴム, ブナ,ツガ(階段用材等)
山城町 森林組合	779-5451 徳島県三好郡山城町西字 1216 TEL 0883-84-1310 FAX 0863-84-1315 http://ww81.tiki.ne.jp/~yamamori/	スギ,ヒノキ(含浸処理材) その他: スギ,ヒノキ(家具)ログハウス等

(6)九州地域 (計 12 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/㎡)
株式会社 ユウキ 木産	870-0302 大分県日田市中釣町 488 TEL 0973-23-2663 FAX 0973-23-6314 http://www.coara.or.jp/~mokusan/	スギ(焼加工板・内装材・外装材) その他: スギ(ログ材等)
池見林産 工業 株式会社	870-0302 大分県大分市大字坂ノ市 995-1 TEL 0975-92-2122 FAX 0975-93-2713 http://www.ikemi.co.jp/	スギ,ヒノキ,アカマツ(フローリング) スギ,ヒノキ(内装材・外装材) その他: ヒノキ(浴槽等)
株式会社 トライウッド	877-0311 大分県日田郡上津江村大字川原 2810-1 TEL 0973-55-2656 FAX 0973-55-2323 http://www.coara.or.jp/~trywood/	スギ(三層パネル 12,000)スギ(幅 はぎパネル「トラパネ」5,000~ 8,300) スギ(構造用集成材・羽目板 2,600 ~14,500) その他: スギ(エクステリア材・家具・建具・ 木橋等)
株式会社 ザイソー 橋口	869-5563 熊本県芦北郡芦北町湯浦 112 TEL 0966-86-0511 FAX 0966-86-0068	スギ(燻煙処理材) スギ,ヒノキ,アカマツ(フローリング・ 羽目板)
日進木材 工業 株式会社	860-0085 熊本県熊本市高平 2-25-45 TEL 096-344-2401 FAX 096-344-2403 http://www.shincho.co.jp/~nissin/	スギ,ヒノキ(フローリング・壁材)
株式会社 日東	885-0055 宮崎県都城市早鈴町 2130-1 TEL 0986-24-2323 FAX 0986-24-2365 http://www.k-nitto.co.jp/	ヒノキ,ナラ,ケヤキ,サクラ(フローリ ング・壁材)スギ,ヒノキ,サクラ,マ ツ,タモ(造作材) その他: スギ,ヒノキ,ケヤキ,サクラ,マツ,タモ (腰壁キット)
有限会社 サンケイ	883-0064 宮崎県日向市大字日知屋 4747-1 TEL 0982-52-5454 FAX 0982-52-3973	スギ,ヒノキ(台形集成材) その他: スギ,ヒノキ(フローリング,内装材)
木脇産業 株式会社	885-1105 宮崎県都城市丸谷町 458 TEL 0986-36-0533 FAX 0986-36-1138 http://www.miyazaki-kichiba.com/kiwaki/	スギ(構造材・フローリング・壁材)
有限会社 マルサ工業	886-0005 宮崎県小林市生駒 7696 TEL 0984-27-2103 FAX 0984-27-2104 http://www.forestbank.jp/	スギ(構造用集成材)モミ(フローリ ング・内装材 4,800~20,300)スギ, ヒノキ,ナラ,クロマツ,シラカバ(フロ ーリング・内装材)
日新木材 工業 有限会社	889-2403 宮崎県南那珂郡北郷町大字北河内 7972 TEL 0987-56-1147 FAX 0987-56-1269	スギ,ヒノキ(台形集成材) その他: スギ,ヒノキ(内装材)

(株)サンテック	883-0062 宮崎県日向市大字知屋耳川 17062 番地の2 TEL 0982-53-8568 FAX 0982-53-8578 http://homepage2.nifty.com/suntech/	スギ(国産LVL「ひむかLVL」剛性床パネル, 壁材, 家具, 建具等)
協栄木材株式会社	892-0824 鹿児島県鹿児島市堀江町 19-6 TEL 099-225-2971 FAX 099-225-2976 http://www.kyoei-mokuzai.co.jp/	フローリング: ヒノキ, ケヤキ, ナラ, サクラ, クス, クリ (フローリング) その他: クス(腰壁材)

第2章 リフォームにおける国産材内装材の利用実態調査

2.1 調査概要

2.1.1 調査目的

本調査は、住宅の増改築等のリフォーム現場において、国産材内装材がどのように利用されているか、その使用実態を把握することを目的としている。そのために、国産材による内装材製品を使用したリフォーム事例を調査し、製品使用上や施工法等に関する技術的な資料を収集し整理した。

2.1.2 調査対象物件の選定

リフォーム現場に利用される材料ごとに調査協力メーカーを選定し、その納入ルートから調査対象物件を絞り込んだ。また、国産材によるリフォームを多く手掛ける工務店、設計事務所等にも協力を依頼し、調査対象事例を補足した。

上記より調査の対象となった物件数は11事例である。

2.1.3 調査項目とその内容

調査は以下の項目に従って実施した。

1. リフォーム物件の概要（所在地、構造、面積、家族構成、等）
2. リフォームに至った経緯
3. 工事の内容
4. 工事期間と工事費用
5. 国産材製品を使用した部位と使用した樹種
6. 形状、仕上げ、数量
7. 採用した工法
8. 国産材を採用した動機
9. 問題点、改善法
10. 材の供給ルート

なお、上記の調査を補足するために、リフォーム前後の図面、写真等を可能な限り収集し、資料として添付した。

2.2 調査結果一覧

2.2.1 調査対象物件リスト

下表は調査対象とした事例の所在地，構造，リフォーム対象面積を一覧表に整理したものである。

事例	所在地	構造	リフォーム対象面積
事例-1	静岡県清水市	木造2階建(一部鉄骨造)	71.9 m ²
事例-2	神奈川県小田原市	木造平屋建(在来工法)	20.9 m ²
事例-3	神奈川県横浜市	軽量鉄骨造3階建 (プレファブ工法)	13.2 m ²
事例-4	千葉県松戸市	木造2階建(在来工法)	199.5 m ²
事例-5	千葉県千葉市	木造2階建(在来工法)	143.2 m ²
事例-6	千葉県柏市	木造2階建(桝組壁工法)	63.4 m ²
事例-7	埼玉県さいたま市	木造2階建(桝組壁工法)	80.0 m ²
事例-8	埼玉県坂戸市	木造2階建(在来工法)	85.0 m ²
事例-9	埼玉県飯能市	木造2階建(在来工法)	49.0 m ²
事例-10	千葉県柏市	木造2階建(在来工法)	70.6 m ²
事例-11	山形県山形市	木造平屋建(在来工法)	103.9 m ²

2.2.2 各事例における使用樹種と数量

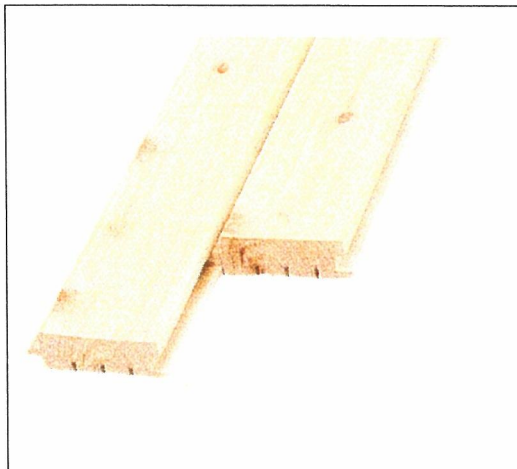
下表は各調査事例における国産材の使用樹種を一覧表に整理したものである。

事例	樹種	数量
事例-1	ヒノキ	3.15m ³
事例-2	ヒノキ,スギ	0.88m ³
事例-3	アカマツ,スギ	0.31m ³
事例-4	燻煙スギ, 燻煙スギ集成材	5.40m ³
事例-5	ヒノキ,スギ,スギ圧密処理材,ヒノキ台形集成材	2.36m ³
事例-6	アカマツ,スギ三層パネル,スギ幅はぎ板,ヒノキ台形集成材	1.88m ³
事例-7	アカマツ,スギ,ヒノキ	2.20m ³
事例-8	カバ,スギ	1.29m ³
事例-9	ヒノキ,サワラ	2.62m ³
事例-10	クリ,ヒバ	1.56m ³
事例-11	ヒバ	1.55m ³

※数量は実体積を示し、作業ロス分は含まれていない

2.2.3 調査に見られた国産材による内装材製品

(1)ヒノキ床材（事例-1）



- 使用部位:床
- 加工形状:本実加工
- 部材寸法:15×105×3800
- 仕上げ:素地
- 特徴:
人工乾燥により含水率を13%以下にしているため、冷暖房などからくる狂いが生じにくく、施工後も安定した状態を保つ。床用材には目透かしのものと本実のものがあり、材種にはヒノキとスギがある。その他、断面形状が半円形の製品もある。有節。

(2)ヒノキ壁材（事例-1）



- 使用部位:壁
- 加工形状:本実加工(中央部表面V目地加工)
- 部材寸法:12×160×3800
- 仕上げ:素地
- 特徴:
本実加工品の中央部表面にV目地加工をしたもの。材種はスギとヒノキ、断面形状が半円形のものもある。外装用材としてログハーフ形のものもある。有節。

(3)ヒノキ床材（事例-2）



- 使用部位:床
- 加工形状:本実加工
- 部材寸法:15×110×3800
- 仕上げ:プレーナー仕上げ,素地
- 特徴:
材の乾燥は天然乾燥による。地元の製材所が自社で製材加工したもの。有節。

(単位:mm)

(4)スギ壁材 (事例-2)

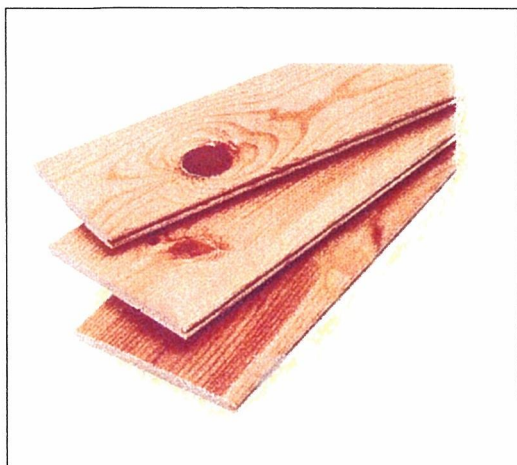


- 使用部位:壁
- 加工形状:合いじゃくり加工
- 部材寸法:12×165×3650
- 仕上げ:プレーナー仕上げ,素地
- 特徴:

材の乾燥は天然乾燥による。

地元の製材所が自社で製材加工したもの。実際の施工では真鍮釘を用いて材表面に釘頭を露出する方法がとられた。有節。

(5)アカマツ床材 (事例-3)



- 使用部位:床
- 加工形状:四面本実加工(エンドマッチ加工)
- 部材寸法:15×120×1820
- 仕上げ:素地
- 特徴:

信州アカマツを人工脱脂乾燥し、含水率を12～15%まで落とすことで樹脂分の多いマツ材のそり等の狂いを押さえている。四面本実加工されており、施工性も高い。有節。

(6)スギ壁材 (事例-3)

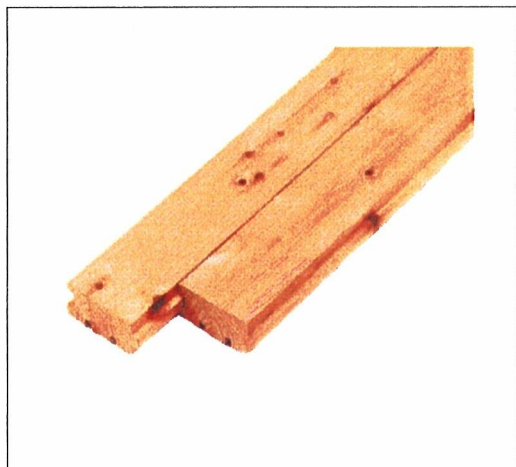


- 使用部位:腰壁
- 加工形状:本実加工
- 部材寸法:10×90(150)×1820
- 仕上げ:素地
- 特徴:

腰壁用に製材加工された製品。調査事例では90幅と150幅のものを腰壁部に乱尺にタテ貼りとしている。有節。

(単位:mm)

(7) 燻煙スギ床材 (事例-4)



○使用部位:床

○加工形状:本実加工

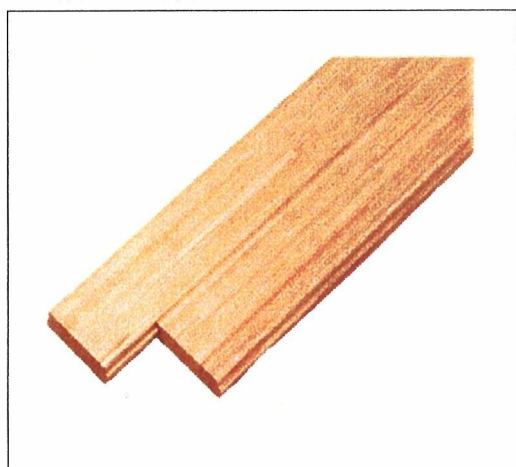
○部材寸法:28×120×1820

○仕上げ:燻煙処理

○特徴:

使用される環境によって防腐、防カビ効果がみられる。燻煙燃料はすべて自然素材を用いる為、人体にやさしく、内装材として使用できる。厚みは28mmから40mmまでである。有節。

(8) 燻煙スギ集成材 (事例-4)



○使用部位:壁,天井

○加工形状:本実加工

○部材寸法:10×120×3650

○仕上げ:燻煙処理

○特徴:

燻煙処理された木材を内装材用として集成加工したもの。材種にはスギ,カラマツがあり、スギ燻煙処理材を用いたものとしては、他に各種内装用造作材製品もある。無節。

(9) ヒノキ床材 (事例-5)



○使用部位:床

○加工形状:四面本実加工

○部材寸法:15×150×3640

○仕上げ:セラミック塗装

○特徴:

部材長さは1818~3930までであり、すべて国産ヒノキの一枚ものを使用している。表面を硬化処理(セラミック塗装)しているので傷・汚れが付きにくく、水廻りにも安心して使用することができる。また節部は除去し、節穴の埋木にはヒノキの枝を使用している。小節。

(単位:mm)

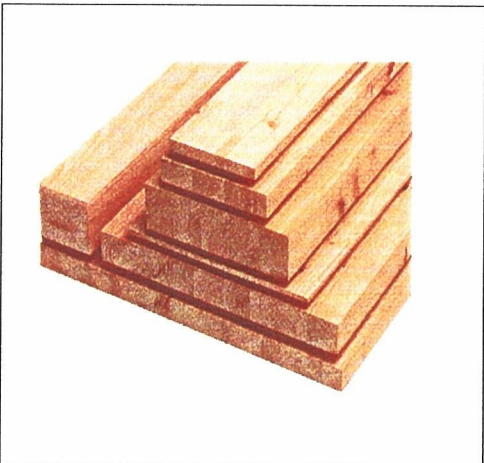
(10)スギ圧密処理材 (事例-5)



- 使用部位:床,天井
- 加工形状:本実加工
- 部材寸法:15×150×4000
- 仕上げ:圧密処理
- 特徴:

60年生以上の木頭産スギを葉枯らし乾燥させ製材し、再度天然乾燥させた後に本実加工する。最後に熱圧ローラー処理をすることで材の表面を硬化させている。傷がつきにくく、手垢などの汚れもつきにくい。有節。

(12)ヒノキ台形集成材 (事例-5,6)



- 使用部位:ささら桁,段板,蹴込み板(階段)
- 加工形状:平角断面加工
- 部材寸法:厚み 30
- 仕上げ:プレーナー仕上げ,素地
- 特徴:

径 12 cm 以下の間伐材を半割りにし、台形に削ってラミナとしたものを裁断し貼り合わせて作られる。1m×4.5m×30 cmのブロックを製材するため、容易に厚板を製造できる。小口から吸湿するため、小口に蠟を塗ったり、保管場所の検討等の対策が必要である。有節。

(13)アカマツ床材 (事例-6)



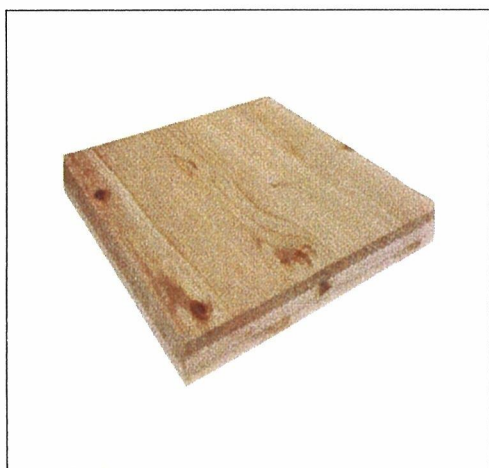
- 使用部位:床
- 加工形状:四面本実加工
- 部材寸法:15×110×1900
- 仕上げ:素地
- 特徴:

木曽地方で産出したアカマツのムク材を使用した床材。無節のものど節有りの製品がある。幅は 110 mmと 160 mmのものがあり、どちらも仕上げは素地のままとされている。

有節。

(単位:mm)

(14)スギ三層パネル (事例-6)



○使用部位:床

○加工形状:本実加工

○部材寸法:36×910×1820

○仕上げ:素地

○特徴:

Jパネルは厚みが36mmあり、断熱を兼ねた内装材としてや構造耐力を考慮した下地材としても使用できる。(構造用面材として大臣認定取得。壁倍率2.5倍)ムク材に見られるあばれや反りもほとんどない。有節。

(15)スギ幅はぎ板 (事例-6)



○使用部位:壁

○加工形状:平角断面加工

○部材寸法:12×300×1820

○仕上げ:素地

○特徴:

天然乾燥した小幅板を広幅に接着した板で、野地板、床下地板、内装材など幅広い用途に使用できる。釘の保持力もよく、加工が容易で通気性に優れており、結露などのトラブルにも有効であるといえる。有節。

(16)アカマツ床材 (事例-7)



○使用部位:床

○加工形状:四面本実加工

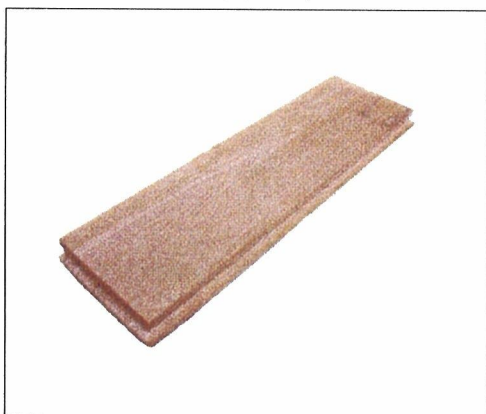
○部材寸法:15×160×1900

○仕上げ:素地

○特徴:※(13)に同じ

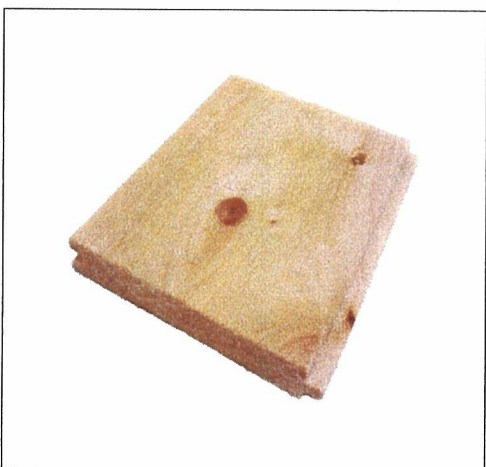
(単位:mm)

(17)カバ床材 (事例-8)



- 使用部位:床
- 加工形状:四面本実加工
- 部材寸法:15×75×500～900
- 仕上げ:素地
- 特徴:
天然ムクのカバ材を使用している。12mm厚と15mm厚があり、それぞれ乱尺貼り製品となっている。モルタルや合板に直貼り可能な製品である。無節。

(18)サワラ壁・天井材 (事例-9)



- 使用部位:壁,天井
- 加工形状:本実加工
- 部材寸法:15×110～140×3800
- 仕上げ:素地
- 特徴:
地元産のサワラを使用した内装材。含水率は10%まで落とされているため、材の収縮よりも膨張に注意する必要がある。他に加工形状が合いじゃくり加工の製品もある。
有節。

(19)ヒノキ床材 (事例-9)



- 使用部位:床
- 加工形状:本実加工
- 部材寸法:15×110×3800
- 仕上げ:素地
- 特徴:
製材後に天然乾燥を十分施し、かつ発注を受けてから更に人工乾燥にかけるため、含水率は10%以下に保たれている。よって施工後も材のあばれが少なく安定している。ヒノキ床材では他に幅140の製品もある。有節。

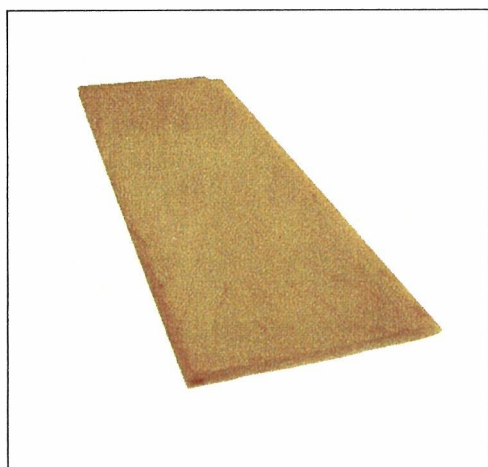
(単位:mm)

(20) クリ床材(事例-10)



- 使用部位:床
- 加工形状:四面本実加工
- 部材寸法:15×105×450~1820
- 仕上げ:素地
- 特徴:
発注時の指定サイズに合わせて原木から製材加工している。クリは表面硬度が高く、床材に適した材といえる。ここでは四面本実加工された製材品を使用しており施工性も高い。無節。

(21) ヒバ壁・天井材(事例-10)



- 使用部位:壁,天井
- 加工形状:本実加工(目透かし用V目地加工)
- 部材寸法:10×90×3700
- 仕上げ:素地
- 特徴:
発注時の指定サイズに合わせて原木から製材加工されたもの。長手方向はフィンガージョイントによる接合となっている。本実加工形状に工夫があり、目透かし貼り仕様となっている。無節。

(22) ヒバ壁・天井材(事例-11)



- 使用部位:壁,天井
- 加工形状:合いじゃくり加工
- 部材寸法:12×90×3800
- 仕上げ:素地
- 特徴:
材の乾燥は天然乾燥による。地元の製材所が自社で製材加工したもの。

(単位: mm)

2.2.4 国産材採用の動機

調査事例にみられた国産材活用の動機は、工事を担当した工務店あるいは設計者の勧めに従ったものが過半を占めている。設計者あるいは工務店の素材に関する知識と経験が重要であることをうかがわせる調査結果であった。

下表は各調査事例における国産材採用の動機を一覧表に整理したものである。

事 例	動 機
事例-1	<ul style="list-style-type: none"> ○建て主が、内装材製造メーカーの主宰する家づくりの勉強会（住まい塾）に参加し、自然素材による家づくりの考え方に共感して、ムク材によるリフォームに踏み切った。 ○また、この建て主は製造メーカーの運営するモデル住宅を見学し、実際にムク材による居住空間を体験している。 ○ヒノキ板の採用は製造メーカーの経営者の勧めに従ったものである。 ○建て主があげた採用の動機は、調湿機能、香り、肌触りの良さ、の3点であった。
事例-2	<ul style="list-style-type: none"> ○製材所を経営する友人の勧めにしたがったものである。 ○製材所の経営者とは、新築時に木材を購入したことにより付き合いが始まり、その後友人となった。また、新築時の建物には仕上げとしては新建材が使われたが、構造材および和室材は国産材であり、建て主は洋室の仕上げにもムクの木を使いたいという希望をもっていた。 ○建て主があげた採用の動機は、調湿機能、香り、素材感、の3点であった。
事例-3	<ul style="list-style-type: none"> ○建て主が、建材店の主宰する家づくり教室に参加し、自然素材による家づくりの考え方に共感して、ムク材によるリフォームに踏み切った。 ○また、この建て主は建材店が定期的に開催している家づくりの会の会員となっており、リフォーム後も見学会や勉強会に参加している。 ○アカマツ、スギのムク板の採用は建材店の経営者の勧めに従ったものである。 ○建て主があげた採用の動機は、健康感、調湿機能、の2点であった。
事例-4	<ul style="list-style-type: none"> ○できる限り自然素材を使用したいという建て主に対して、設計を依頼された設計者が国産材の使用を勧めたものである。 ○採用する樹種、製品、仕様等はすべて設計者が選定し、カタログや実物サンプルを建て主に提示して承認を得た上で決定した。 ○最終仕上げを素地のままとすることについても設計者の勧めによって決定したものである。 ○建て主があげた採用の動機は、自然素材であることの1点であった。
事例-5	<ul style="list-style-type: none"> ○リフォームの相談相手となった工務店の社長の勧めにしたがったものである。 ○リフォームの打ち合わせは相談先の工務店が運営する展示住宅で行われた。当初は国産材を使用することは考えていなかったが、展示住宅の空間を体験し、ヒノキやスギの明るい色調にひかれて、同材の使用を決断した。 ○建て主があげた採用の動機は、明るい色調、肌触りの良さ、の2点であった。

事例-6	<p>○設計を依頼した設計者の勧めにしたがったものである。</p> <p>○建て主自身は当初国産材の使用は考えておらず、むしろ主要な関心は空間の創出性にあった。空間づくりについて設計者と打ち合わせを進める過程で、それにふさわしい素材として国産材の使用事例を見せられ、その明るく柔らかい色調に惹かれて、採用を決断した。</p> <p>○建て主があげた採用の動機は、明るく柔らかい色調と健康感の2点であった。</p>
事例-7	<p>○音楽室の音響効果を考えたのが最大の採用動機である。</p> <p>○ただし、建て主自身は木材を希望したが国産材にこだわっていたわけではなかった。設計者と打ち合わせを進める過程で、さまざまなサンプルをとりよせ、もっとも柔らかい素材感があるものとしてスギ材を選んだ。床のアカマツは設計者が勧めたものである。</p> <p>○建て主があげた採用の動機は、音響効果、柔らかな素材感、の2点であった。</p>
事例-8	<p>○既存家屋の和室部分を残して老母の居住スペースとする計画であったため、和室とのバランスを考えたのが国産材採用の動機である。</p> <p>○樹種の選定にあたっては設計者がさまざまなサンプルを用意し、実物を手にとって触り比較することによって決定した。1階に使用したカバ材は表面硬度により、2階に使用したスギは柔らかく落ち着いた感じにより選択された。</p> <p>○建て主があげた採用の動機は、和室とのなじみ、表面の硬さ（カバ）、柔らかく落ち着いた感じ（スギ）の3点であった。</p>
事例-9	<p>○新しく同居することになった若夫婦が国産のサワラ材を大量に抱える材木店を営んでいたため、その製材所で余っていた材をリフォーム時に有効活用することにした。</p> <p>○また、既存住宅では新築時に新建材が多く使われており、若夫婦は両親である老夫婦の健康を配慮して、自社のムク材を内装に積極的に素地のまま使用することを考えた。</p> <p>○建て主があげた採用の動機は、自然素材であることの1点であった。</p>
事例-10	<p>○木素材に詳しい設計者の提案に従ったものである。</p> <p>○設計者の提案理由は特に健康素材としての利点を強調したものではなく、素材本来の持ち味をストレートに住み手に伝えうる素材としての木材という視点であった。</p> <p>○樹種の選定にあたっては設計者が提案した木材の実物サンプルを用意し、実物を手にとって触ることにより決定した。</p> <p>○建て主があげた採用の動機は、ヒバ材の香り、触感、経年変化を楽しめること、の3点であった。</p>
事例-11	<p>○建て主夫婦は老母や子供の健康を配慮し、改修においてはなるべく自然素材を用いたいという希望を持っていた。それに対し、設計者が国産材の使用を勧めたものである。</p> <p>○事前の打ち合わせにおいて設計者が建て主にサンプルを提示し、十分な理解と承認を得た上で国産ヒバ材の使用を決定した。</p> <p>○建て主があげた採用の動機は、ヒバ材の香り、健康感の2点であった。</p>

2.2.5 国産材製品の供給ルート

材の供給ルートについては、設計段階で具体的な素材メーカーを指定しているものが多く、素材メーカーより直接リフォームの現場に納入されている事例が過半を占めた。

下表は各調査事例における国産材製品の供給ルートを一覧表に整理したものである。

事例	供給ルート
事例-1	<ul style="list-style-type: none"> ○このリフォーム事例では、建て主が内装材製造メーカーの経営者に相談し、製造メーカーが地元の工務店を紹介するというかたちで仕事が進行した。 ○リフォームで使われた国産材は、建て主の相談を受けた製造メーカーが自社製品を工務店に支給したものである。
事例-2	<ul style="list-style-type: none"> ○建て主の友人の製材所経営者が工務店を紹介し、同時にその工務店に対して材を供給した。 ○供給した材はその製材所が自社で製材加工したものである。
事例-3	<ul style="list-style-type: none"> ○このリフォーム事例では、建て主が建材店の家づくり教室に参加したのがきっかけであるため、リフォーム資材はすべてこの建材店が調達した。 ○リフォームで使われた国産材は、建て主の相談を受けた建材店が自社で取り扱っている各地の製造メーカーの製品である。
事例-4	<ul style="list-style-type: none"> ○このリフォーム事例では、設計を依頼された設計者が建て主の全面的な信頼を得ていたために、使用部材の選定は設計者が行い、またその供給についても、建築家が工務店に具体的な製品名を指定し、工務店が指定製品をメーカーより取り寄せるかたちでの供給体制がとられた。 ○設計者はかねてより製造メーカーと面識があり、製品の仕様、価格とも熟知したうえでの発注であったために、工務店は建築家の紹介により代理店を経由せず直にメーカーから供給をうけている。
事例-5	<ul style="list-style-type: none"> ○担当した工務店は「サステイナー」という言葉で自然素材による家づくりを主眼とする自社の姿勢を表現し、その考えによる自社の展示住宅を建設して、営業活動を展開している。 ○「サステイナー」タイプの住宅への使用素材はすべて社長が全国を視察、選定し、供給ルートを開拓したものである。 ○このリフォームで使われた国産材は、社長が自社物件の標準仕様として採用している材を、直接製造メーカーに発注し、供給を受けたものである。
事例-6	<ul style="list-style-type: none"> ○このリフォームの設計を担当した設計者は、以前より自然素材による家づくりを仕事の中心としていた。設計事例も多く、これまでの仕事を通じて多数の国産材に関する情報を持ち、素材メーカーとの交流も頻繁に行っていた。 ○このリフォーム事例で使われた国産材は、かつて使用経験のある製品を設計者が図面に記載し、それにしたがって工事を担当した工務店が製造メーカーより直接供給を受けたものである。

事例-7	<p>○設計を担当した設計者が図面に使用部材を指定し、工事を請負った工務店が指定に従って部材を指定したものである。</p> <p>○国産材についての図面指定は、アカマツのみメーカーを指定し、その他のスギ、ヒノキについては樹種、材寸、仕上げ等の仕様を指定したものであった。そのため、スギ、ヒノキについては、工務店が自社と取引のある地元製材所に発注し、供給を受けている。</p>
事例-8	<p>○設計者が図面に樹種と仕様を記載し、工事を請負った工務店が材木店を通じて手配したものである。</p> <p>○この事例では樹種と仕様のみ指示であり、具体的な製造メーカー名は指示されなかった。カバ材に松原産業の製品が採用されたのは手配した材木屋の判断によるものであり、スギ材については流通品ではなく、地元の製材所が製材加工したものが採用されている。</p>
事例-9	<p>○建て主である若夫婦が自社の材木店で製材品をリフォームに使用した。施工時には自ら現場に材を運搬している。</p> <p>○特に詳細な設計図を作成することもなく、材木店が抱える大工一人によって全ての施工が行われた。自社製品を熟知している大工の施工であったため、材の供給から施工までをスムーズに行うことができた。</p>
事例-10	<p>○設計者が図面に樹種、仕様、製造メーカーを指定し、指定に従って工事を請負った工務店が製造メーカーより直接供給を受けたものである。</p> <p>○設計者による工務店への材木に関する指定は、メーカー指定のみにとどまらず材の価格まで指示した徹底的なものであった。工務店は、材についてはその指定価格に従い、施工手間のみが工務店の判断による見積もりとなっている。</p> <p>○こういった供給体制をとるためには、設計者側に製造メーカーとの信頼関係が成立している必要があり、さらに材の使用実績が積まれている必要がある。この事例はその意味で学ぶべき点が多い。</p>
事例-11	<p>○このリフォームで使用されたヒバ材は、設計者の指定により工務店が青森の材木店より材を購入し、地元の製材所に依頼して製材加工したものである。</p> <p>○原材は、柱用ヒバ特一等材料 105×105×4000 mmであり、天然乾燥材である。</p>

2.2.6 問題点、改善法

国産材使用における問題点として、従来より言われている材の反り・ねじれ・狂い等は調査事例ではほとんどみられなかった。まれに、天然乾燥材の使用事例に反りや目地の隙がみられたが、それに対しても建て主の反応は否定的ではなく好意的であった。

これらの反応は、ムク材が仕上げ精度を超えた魅力を、建て主に対して持っていることを示している。

また製品化された内装材については、材の狂いに対しての問題はほぼ解決しているとの印象を受けた。

下表は各調査事例の国産材製品における問題点、改善法を一覧表に整理したものである。

事例	問題点、改善法
事例-1	<ul style="list-style-type: none"> ○建て主からのクレームは皆無であった。 ○仕上げが無塗装であることから予想されるデメリットは、床の場合、汚れと掃除の困難さであるが、建て主の話では随時ふき掃除をすれば充分に対応可能とのことであった。 ○また、壁をヒノキ板による横貼りとしたことから考えられるデメリットは、目地への埃の付着であるが、現実にはほとんど埃の付着は見られず、材料を供給した製造メーカーの話によれば、ムク材は静電気を発生させないために埃を呼ばないとのことであった。
事例-2	<ul style="list-style-type: none"> ○増築部の床の一部に、接合部目地部分の反りがみられた。材の乾燥による反り返りが原因と思われる。また、下地合板に部分的に塗布した接着剤が均一でなかったとも考えられる。 ○既存部を改修した部分での床については、同材を使用しているにもかかわらず、反りはみられなかった。 ○壁板については、おのおのの板にわずかなカップリングがみられたが、全体としては気になるほどの支障は感じられなかった。カップリングの原因としては、材が天然乾燥による材であったことが考えられる。 ○床、壁材ともこのリフォーム事例では天然乾燥材が使用されており、それに起因するとみられる若干の不均質さが確認された。ただし、天然乾燥材であるために香りはいまでも感じ取れるという話が建て主よりあった。
事例-3	<ul style="list-style-type: none"> ○建て主からのクレームは皆無であり、むしろムク板の調湿機能について、室内に設置した湿度計を示しながら、その優れた点を強調した。 ○建て主によれば、リフォーム後に室内に設置した湿度計は、エアコンなしの閉鎖状態では天候にかかわらず常に50～55パーセントを指しているとのことであった。 ○また、無塗装のまま素地仕上げとした室内には木の香りが漂っていた。

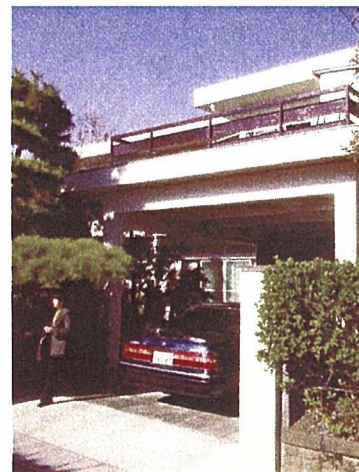
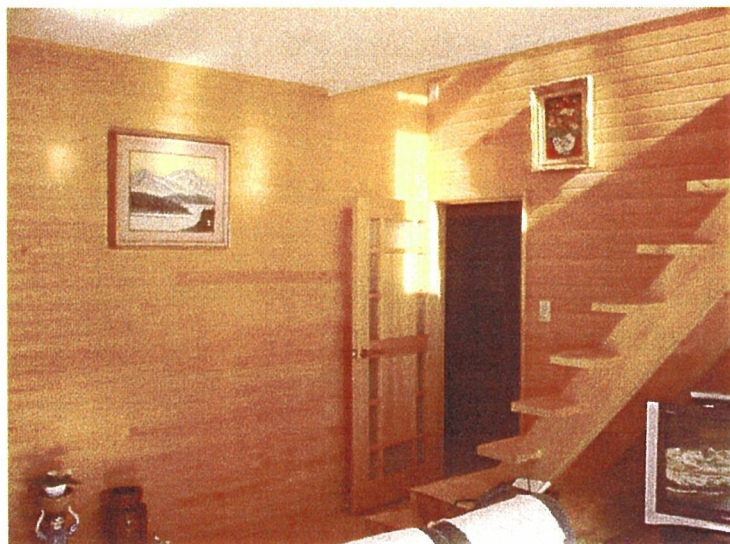
<p>事例-4</p>	<p>○国産材の使用について、設計を担当した設計者があげた不安点は材の収縮と床鳴りの2点であり、逆に、傷のつきやすさに対しては不安を感じないとのことであった。</p> <p>○傷に対しては、塗装などによって表面強度をあげて対抗するよりは、むしろ経年変化の一部としてとらえるべきである、というのが設計者の主張であり、建て主に対してもその説明で納得を得ているとのことであった。</p> <p>○また、材の収縮への対策としては、製品選定段階で乾燥に関する仕様を確認し、人工乾燥材であることを重視しているとのことであった。</p> <p>○さらに、床鳴りに対する対策として、床施工時に接着剤を併用すべきかどうか迷っているとのことであり、完全な対策はまだ見つかっていない状態である。</p>
<p>事例-5</p>	<p>○床、天井とも不陸や傷はみられなかった。</p> <p>○日射による褪色等もみられなかったが、これは仕上げ処理済みの製品を使用したためと思われる。</p> <p>○また、有節材を使用していることについては、むしろ本物らしさがあるというので建て主の意見であった。</p> <p>○スギ圧密処理材による床については、スギの色調を残したまま表面が硬化しているので、光沢があり、掃除が楽であるとのことであった。</p>
<p>事例-6</p>	<p>○2年以上経過した事例であるが、床に不陸や反りはみられなかった。</p> <p>○経年変化による若干の褪色がみられたが、むしろ建て主は時間が感じられて良いという意見であった。これは床の塗装を建て主自身が行ったことにより、愛着が生まれているためと考えられる。</p> <p>○三層パネルによる増設床についても、目違いやたわみはみられなかった。</p> <p>○ロフト壁のスギ幅はぎパネルについては、突き付け部分に若干の隙間が発生していたが、これは材の乾燥による収縮が原因と思われる。ただし、ローコスト化を目的とした工事であり、粗い仕上げであることを建て主が承知していたため、建て主からのクレームはなかった。</p>
<p>事例-7</p>	<p>○6年ほど経過した事例であるが、床に不陸や反りはみられなかった。</p> <p>内壁のタテ貼り目地部分に、場所により若干の目地幅の違いがみられたが、ほとんど気にならず、注意して見なければ気づかない程度であった。材による収縮度の違いが原因であると考えられる。</p> <p>○このリフォームの設計を担当した設計者が国産材を使用する時の問題点としてあげたのは、部材の収縮による本実部分の目地の開きであった。この設計者の意見では、アカマツはこれまでの使用事例においても、ほとんど目地の開きがみられず、傷にたいしても耐久性があるとのことであった。</p>
<p>事例-8</p>	<p>○材のそりやねじれ等の狂いは認められず、良好な状態であった。ただし、この事例はリフォーム完了後2ヶ月に満たないため、経年変化については確認できていない。</p> <p>○担当した設計者によれば、ムク材の使用にあたっては割れや狂いが発生する恐れがあることを必ず建て主に説明するとのことであった。また、材の採用にあたっては乾燥を重視し、人工乾燥のもののみを使用するとのことであった。</p>

事例-9	<ul style="list-style-type: none"> ○3年ほど経過した事例であるが、床・壁・天井ともに反りはほとんど見られなかった。その理由としては、製材後に天然乾燥を十分に行い、出荷時に再度人工乾燥を行っているため、施工時における材の乾燥状態が良好であったためと思われる。 ○建て主の意見では、壁・天井・階段に使用したサワラ板は肌触り・色合い・香りはよいが、短所として比較的柔らかい材であるため傷がつきやすく、施工時の取り扱いには特に注意が必要とのことだった。 ○接着剤を一切使用していないため、床鳴りが若干気になる時があるとのことだった。
事例-10	<ul style="list-style-type: none"> ○竣工後1年半を経た事例であるが、材の割れや目地の開きなどは認められなかった。床板の一部にわずかなカップリングがみられたが、気になるほどではなく、良好な状態であった。 ○担当した設計者によれば、ムク材の使用にあたって最も注意しているのは材の隙であるとのことであった。材の乾燥度により、かなりの隙が発生した経験があり、材の採用にあたってはとくに乾燥を重視して選定しているとのことであった。 ○また、床板の施工に接着剤を併用したために床板が割れた経験があり、それ以後は接着剤を使用していない。
事例-11	<ul style="list-style-type: none"> ○壁のタテ貼り接合部目地に若干の開きが見られたが、建て主は気になるほどの隙ではないという意見であった。 ○使用された材は天然乾燥材であり、施工後の材の狂いが懸念されていたが、リフォーム後3年を経た調査時点では全体的に良好な状態であった。理由としては十二分に下地の補強がなされていたことや、長釘による固定方法が適切であったこと等が考えられる。

2.3 事例別調査資料

2.3.1 事例-1 調査資料

調査日平成 14 年 11 月



事例-1 ヒノキによるリフォーム事例

- リフォームにあたって国産ヒノキ板を積極的に活用した事例である。
- 最終仕上げを塗装せず、素地のままとしてヒノキの香りを長く保つようにした点にこのリフォームの特長がある。リフォーム後 2 年以上経過した本調査時においても、その香りはまだ保たれていた

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 静岡県清水市船原
- 建物の構造 木造 2 階建(一部鉄骨造)
- リフォーム対象床面積 71.9 m²
- リフォーム時の家族構成 50 代夫婦および子供 2 人(1 名のみ同居)
- リフォームの履歴
 - 昭和 36 年新築
 - 昭和 41 年 2 階を増築
 - 昭和 47 年 2 階をさらに増築し、1 階水回りを改修
 - 平成 12 年 1・2 階の内装を改修

■ リフォームに至った経緯

- 内装のクロス、プリント合板等が劣化したためにリフォームを考えはじめ、建て主の高校の先輩である内装材製造メーカーの経営者に相談して、自然素材によるリフォームを決断した。
- 建て主は華道の師匠であり、自然素材への強い関心をもっていた。

■ 工事の内容

- 内装材の改修(壁のクロス、プリント合板をヒノキ板貼りに改修し、床の合板フローリングをヒノキ板に改修)
- 階段の改修(既存階段を撤去し、同位置にヒノキ材による階段を新設した)
- 建具の交換(既存建具を一部新規の建具に入れ替えた)

■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 3ヶ月
- 工事費用 800万円

(2) 国産材を採用した動機

- 建て主が、内装材製造メーカーの主宰する家づくりの勉強会(住まい塾)に参加し、自然素材による家づくりの考え方に共感して、ムク材によるリフォームに踏み切った。
- また、この建て主は製造メーカーの運営するモデル住宅を見学し、実際にムク材による居住空間を体験している。
- ヒノキ板の採用は製造メーカーの経営者の勧めに従ったものである。
- 建て主があげた採用の動機は、調湿機能、香り、肌触りの良さ、の3点であった。

(3) 材の供給ルート

- このリフォーム事例では、建て主が内装材製造メーカーの経営者に相談し、製造メーカーが地元の工務店を紹介するというかたちで仕事が進行した。
- リフォームで使われた国産材は、建て主の相談を受けた製造メーカーが自社製品を工務店に支給したものである。

(4) 使用した国産材について

■ 使用した場所

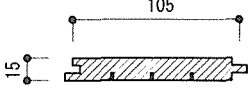
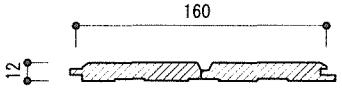
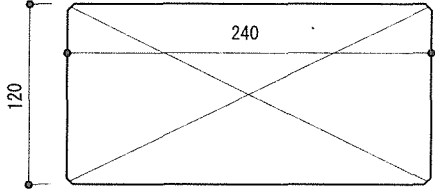
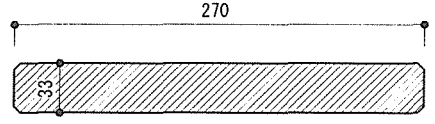
- 改修対象部分のすべての床(便所のみ使用せず)
- 改修対象部分のすべての壁(便所のみ腰壁)
- 階段

■ 使用した国産材 (単位:mm)

- 床 ヒノキ 15×105 本実加工品(協業組合ジャパンウッド)
- 壁 ヒノキ 12×160V目地本実加工品(協業組合ジャパンウッド)
- 階段 ヒノキ製材品

(単位:mm)

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
ヒノキ	床	人工乾燥 素地	0.96m ³ (63.7m ²)	 <p>ダイヤウッド小幅板特注品 (協業組合ジャパンウッド)</p>
ヒノキ	壁	人工乾燥 素地	1.85m ³ (154.0m ²)	 <p>ダイヤウッドVカット-12 (協業組合ジャパンウッド)</p>
ヒノキ	ささら (階段)	天然乾燥 素地	0.23m ³	
ヒノキ	段板 (階段)	天然乾燥 素地	0.11m ³	
合計			3.15m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位 : mm)

(5) 採用した工法

■ 床

- 既存床板と根太を撤去し、新規に根太を@303 で入れ直して床板を施工した。
- リフォームに使用した床材はヒノキ 15×105 の本実加工品であり、部材長さは 3800 である。
- 床板の施工は根太に本実部分より斜めに釘を打つ隠し釘方式であり、接着剤は使用していない。
- また、床下には断熱材を入れていない。
- 最終仕上げは素地のままである。

■ 壁

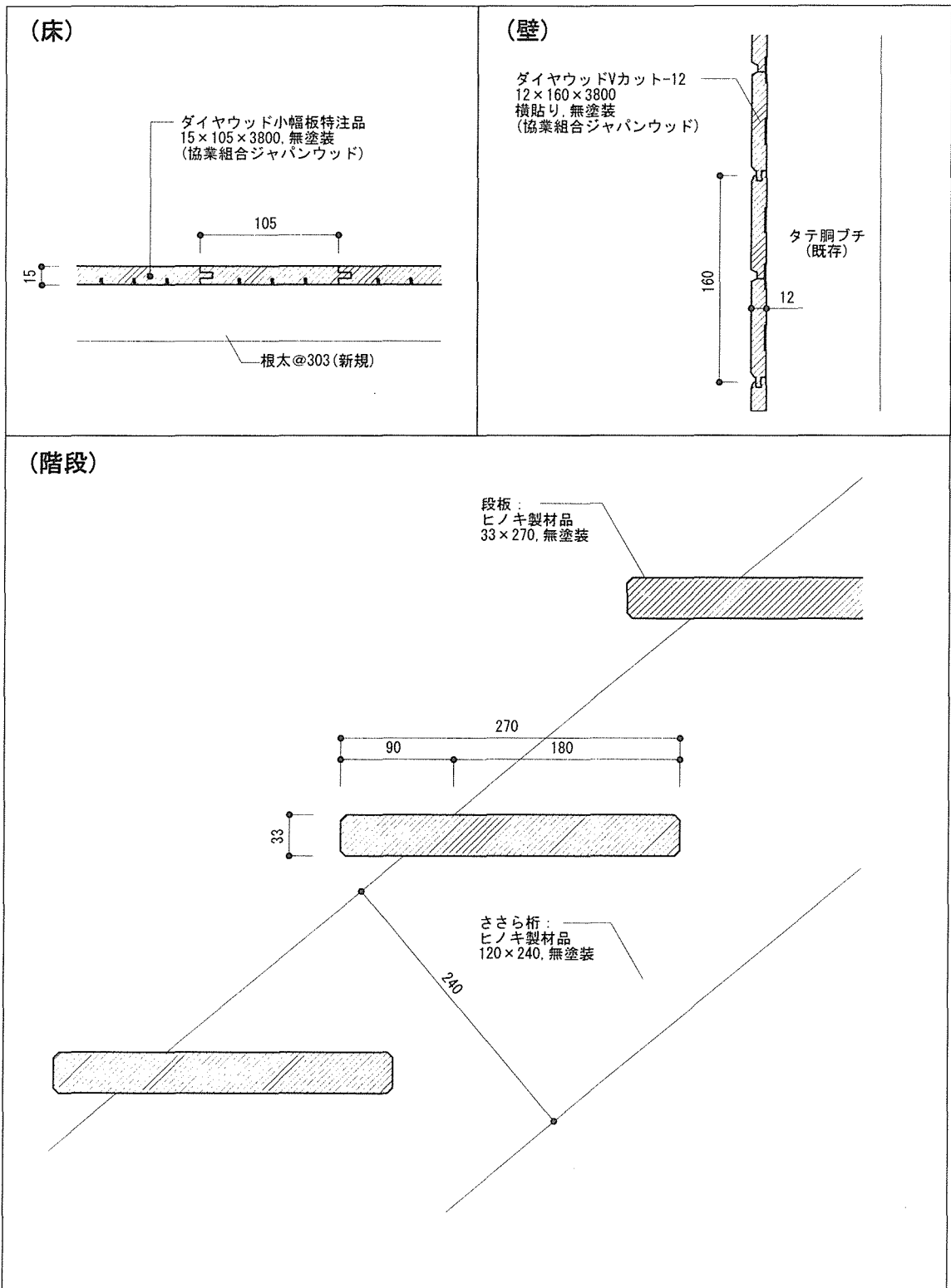
- 既存クロスあるいはプリント合板を撤去し、適宜下地を補って壁板を施工した
- リフォームに使用した壁材は、ヒノキ 12×160 本実加工品の中央部分にV目地を施したものであり、部材長さは 3800 である。
- 壁材の施工はタテ胴ブチに本実部分より隠し釘で固定する方式であり、横貼りとしている。また、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは素地のままである。

■ 階段

- 既存階段を撤去し、同位置にヒノキ材による階段を新設したものです。
- 使用したヒノキ材は天然乾燥材であり、ささら桁は 120×240、段板には 33×270 の製材品を使用している。
- 蹴込み板をもたない軽やかな階段であり、接合部は仕口加工としている。
- 最終仕上げは素地のままである。

(単位:mm)

■ 施工, 取付け方法 (納まり)



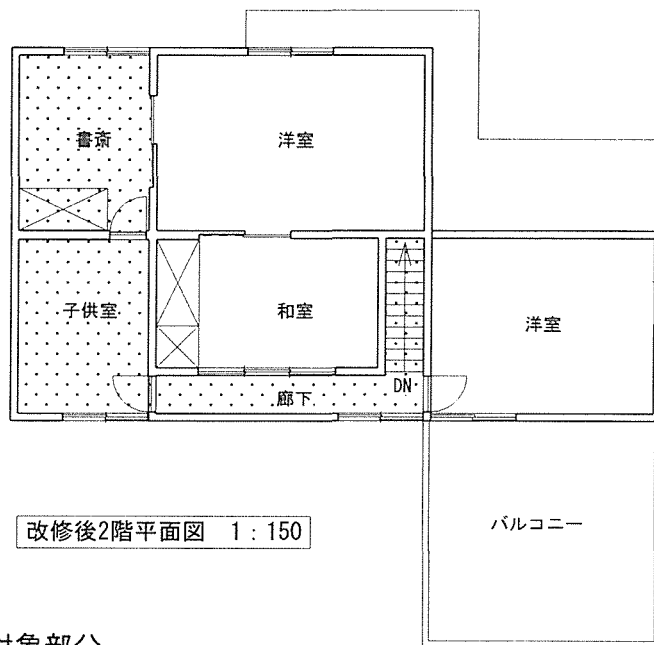
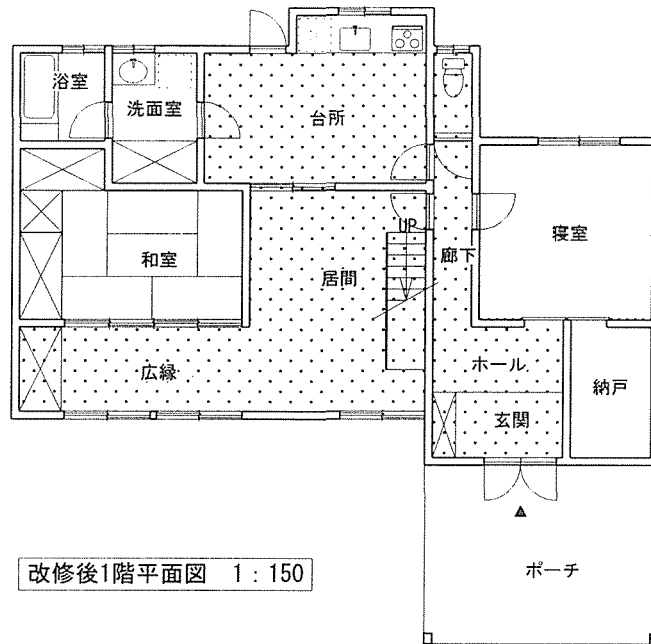
(単位 : mm)

(6) 問題点、改善法

- 建て主からのクレームは皆無であった。
- 仕上げが無塗装であることから予想されるデメリットは、床の場合、汚れと掃除の困難さであるが、建て主の話では随時ふき掃除をすれば充分に対応可能とのことであった。
- また、壁をヒノキ板による横貼りとしたことから考えられるデメリットは、目地への埃の付着であるが、現実にはほとんど埃の付着は見られず、材料を供給した製造メーカーの話によれば、ムク材は静電気を発生させないために埃を呼ばないとのことであった。

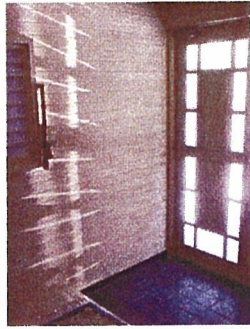
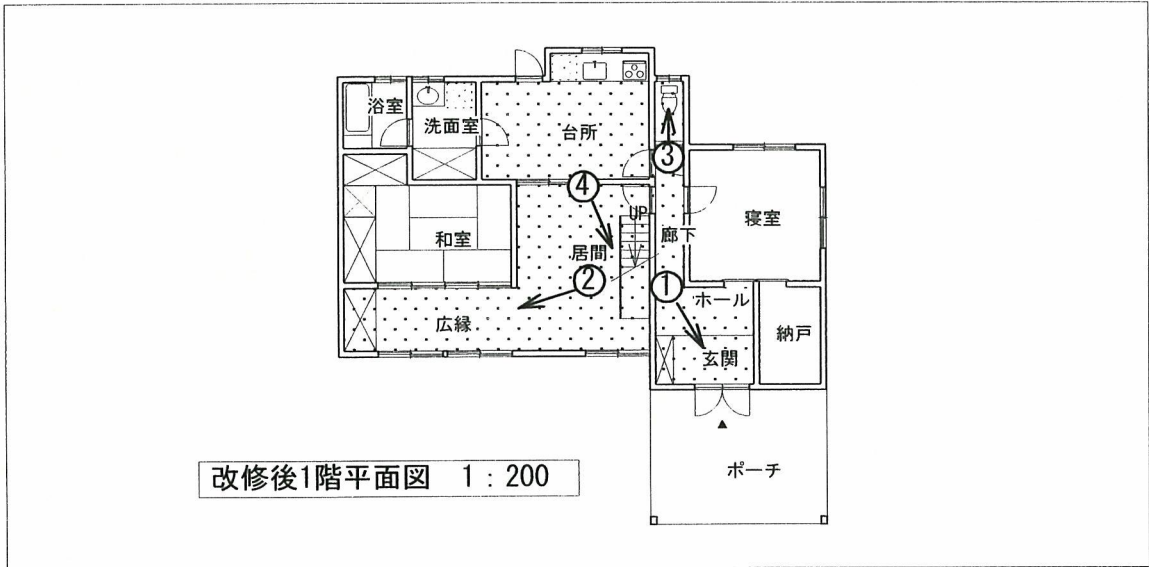
(7) 資料

■ 平面図



改修対象部分

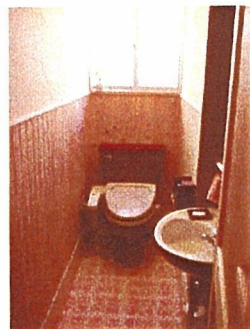
■ 部位別写真



① 室内より玄関を見る。壁はヒノキV目地加工品。新設した玄関戸にもヒノキ材を使用している。



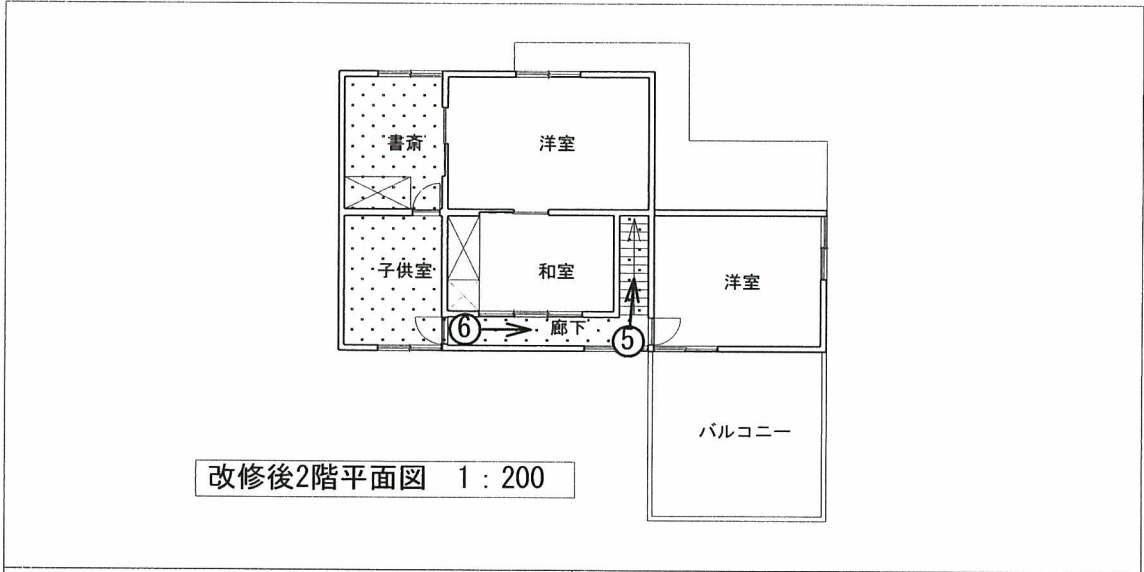
② 広縁を見る。床はヒノキ本実加工品。



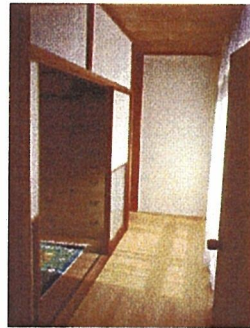
③ 便所の内壁は、腰壁部分のみ既存クロスをはがしてヒノキ板に貼り変えている。



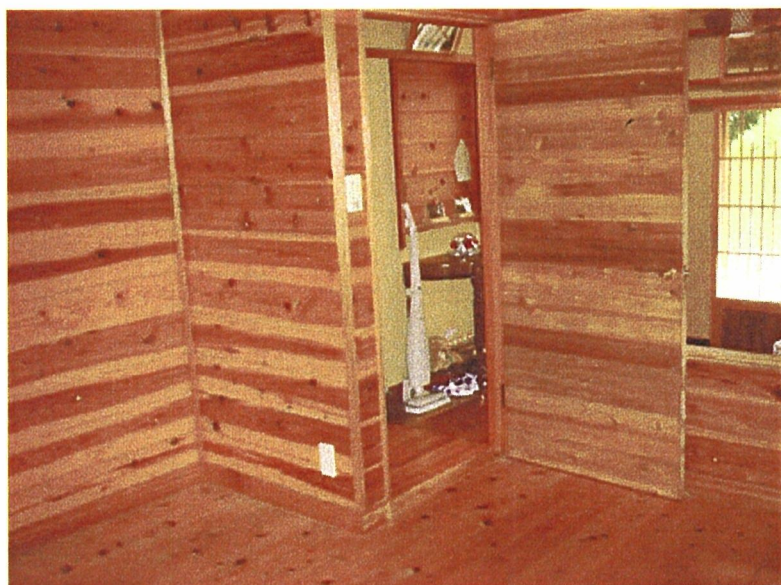
④ 階段のささらには天然乾燥のうえ製材したヒノキ、段板にも同じく厚さ33mmのヒノキを用いている。



⑤ 2階より階段室を見る。壁はヒノキV目地本実加工品。



⑥ 2階廊下を見る。床は1階と同じくヒノキ本実加工品。



事例-2 ヒノキとスギによるリフォーム事例

- 木造平家建て住宅の小規模な増改築である。
- リフォーム資材として、地元（丹沢山系）のスギ、ヒノキを、地元の製材所で加工して使用している点にこのリフォームの特長がある。

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 神奈川県小田原市久野
- 建物の構造 木造平家建(在来工法)
- リフォーム対象床面積 20.9 m²
- リフォーム時の家族構成 40代夫婦および子供2人
- リフォームの履歴 昭和56年新築
平成7年一部内装を改修し子供室を増築

■ リフォームに至った経緯

- 子供が二人に増え、それぞれに独立した部屋が必要になったためにリフォームをすることになった。

■ 工事の内容

- 既存洋室を子供室とするために内装材を改修(壁のビニールクロスをスギ板貼りに、床の合板フローリングをヒノキ板貼りに改修し、天井に天窓を新設した)
- 玄関横に子供室を増築
- 居間の一部に出窓を新設

■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 2ヶ月
- 工事費用 430万円

(2) 国産材を採用した動機

- 製材所を経営する友人の勧めにしたがったものである。
- 製材所の経営者とは、新築時に木材を購入したことにより付き合いが始まり、その後友人となった。また、新築時の建物には仕上げとしては新建材が使われたが、構造材および和室材は国産材であり、建て主は洋室の仕上げにもムクの木を使いたいという希望をもっていた。
- 建て主があげた採用の動機は、調湿機能、香り、素材感、の3点であった。

(3) 材の供給ルート

○建て主の友人の製材所経営者が工務店を紹介し、同時にその工務店に対して材を供給した。

供給した材はその製材所が自社で製材加工したものである。

(4) 使用した国産材について

■ 使用した場所

○改修対象部分のすべての床

○改修対象部分のすべての壁

○建具

■ 使用した国産材

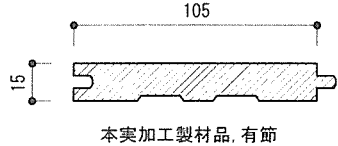
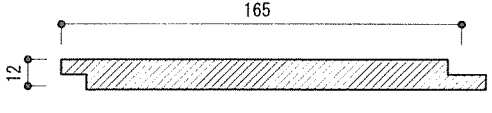
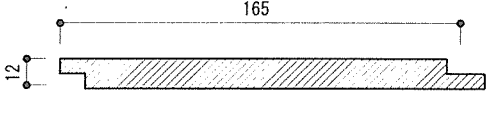
○床 ヒノキ 15×110 本実加工品(部材長さ3800)有節、プレーナー仕上げ、水性ワックス1回塗り(地元製材所による製材加工品)

○壁 スギ 12×165 合じゃくり加工品(部材長さ3650)有節、プレーナー仕上げ、水性ワックス1回塗り(地元製材所による製材加工品)

○建具 スギ 12×165(同上)

(単位:mm)

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
ヒノキ	床	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.32m ³ (20.8m ²)	 <p>本実加工製材品, 有節</p>
スギ	壁	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.52m ³ (42.8m ²)	 <p>合じゃくり加工製材品, 有節</p>
スギ	建具	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.04m ³ (3.2m ²)	 <p>合じゃくり加工製材品, 有節</p>
合計			0.88m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位 : mm)

(5) 採用した工法

■ 床

- 改修部は既存床板をそのまま残し、直に新規の床材を施工した。
増築部は根太 45×55@455 にラワン合板を捨て貼りし、その上に床材を施工した。
- リフォームに使用した床材は改修部、増築部ともヒノキ 15×110 の本実加工品であり、部材長さは 3800 である。
- 床板の施工は下地合板に本実部分より斜めに釘を打つ隠し釘方式であり、接着剤を使用している。
- 最終仕上げとして、水性ワックスを1回塗りしている。

■ 壁

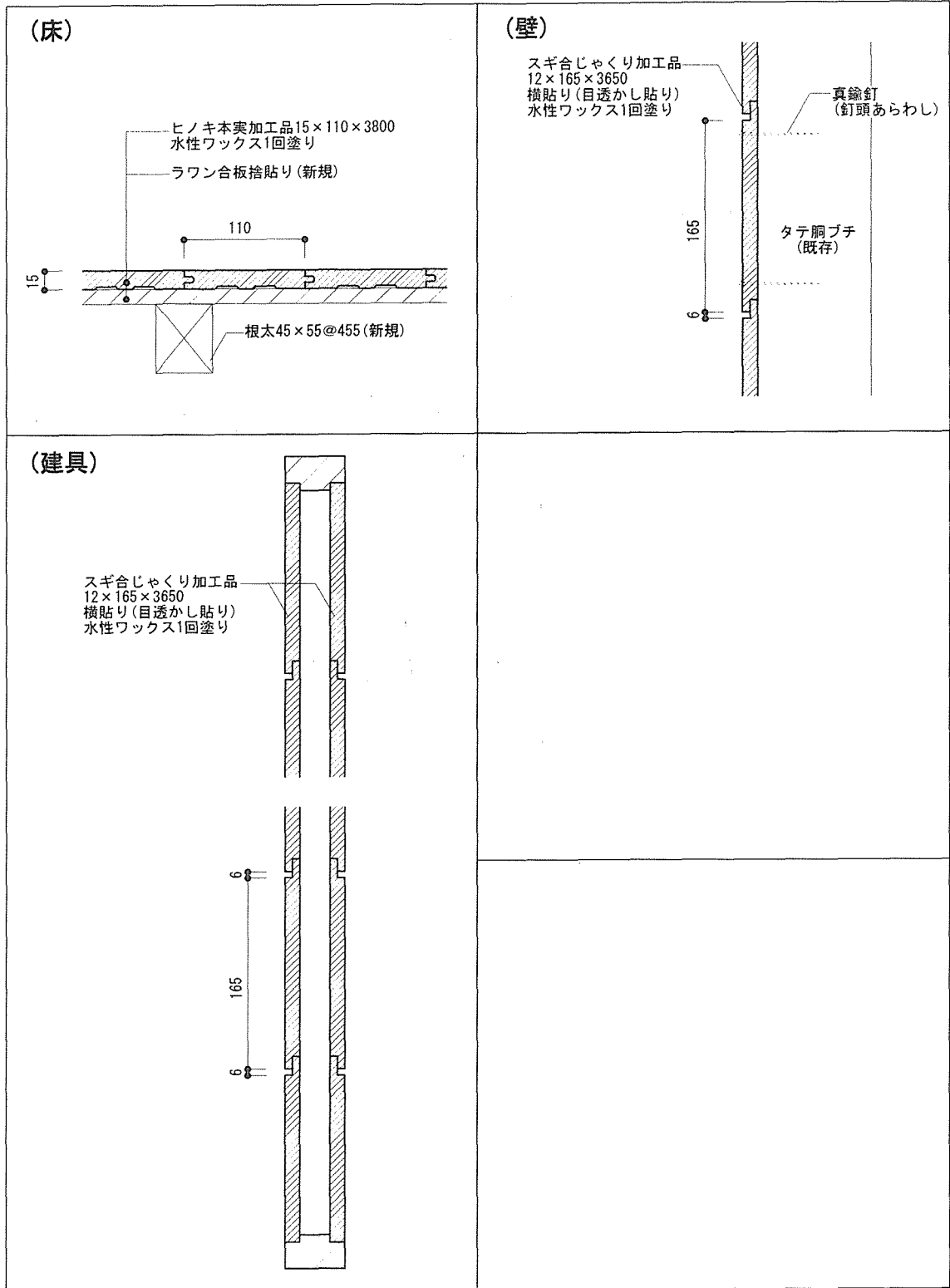
- 改修部では既存クロスと下地の石膏ボードを撤去し、タテ胴ブチを露出させて、特に下地を補強することなく壁板を施工した。
- 増築部ではタテ胴ブチを@455 で設置し、その上に壁板を施工している。
- リフォームに使用した壁材は、スギ 12×165 の合じゃくり加工品であり、部材長さは 3650 である。
- 壁材の施工は、真鍮釘を用いて材表面に釘頭を露出する方法であり、横貼りとしている。合じゃくりの加工形状によって、板の接合部は目透かしとなっている。また、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げとして、水性ワックスを1回塗りしている。

■ 建具

- 子供室の出入口を、壁材の残材を使用して製作した開き戸としている。
- 建具の製作は地元(小田原市)の建具屋による手づくり品である。
- 最終仕上げは水性ワックス1回塗りである。

(単位:mm)

■ 施工, 取付け方法 (納まり)



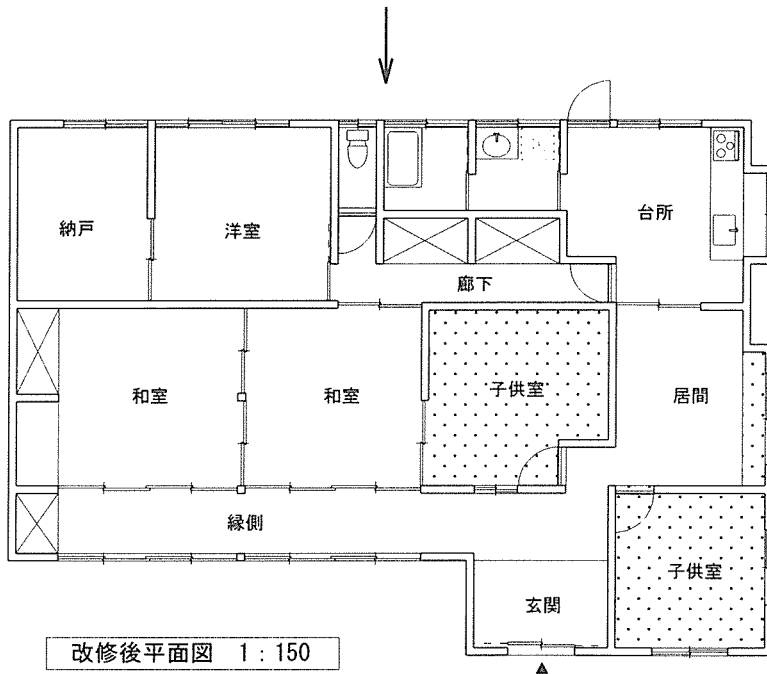
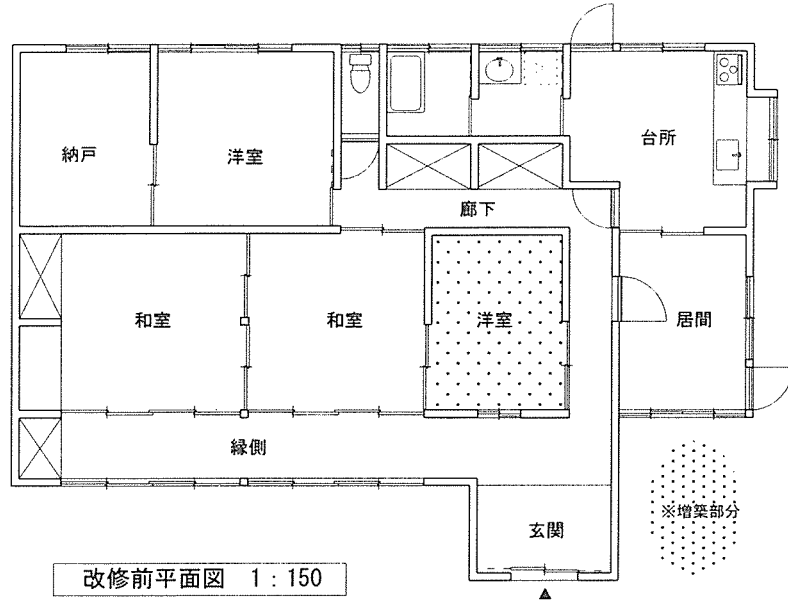
(単位 : mm)

(6) 問題点、改善法

- 増築部の床の一部に、接合部目地部分の反りがみられた。材の乾燥による反り返りが原因と思われる。また、下地合板に部分的に塗布した接着剤が均一でなかったとも考えられる。
- 既存部を改修した部分での床については、同材を使用しているにもかかわらず、反りはみられなかった。
- 壁板については、おのおのの板にわずかなカップリングがみられたが、全体としては気になるほどの支障は感じられなかった。カップリングの原因としては、材が天然乾燥による材であったことが考えられる。
- 床、壁材ともこのリフォーム事例では天然乾燥材が使用されており、それに起因するとみられる若干の不均質さが確認された。ただし、天然乾燥材であるために香りはいまでも感じ取れるという話が建て主よりあった。

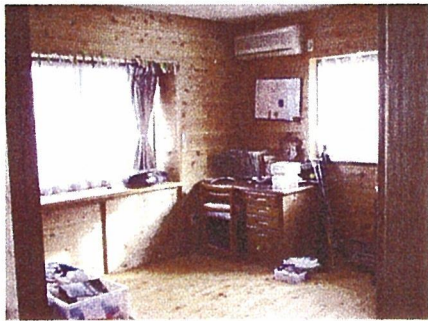
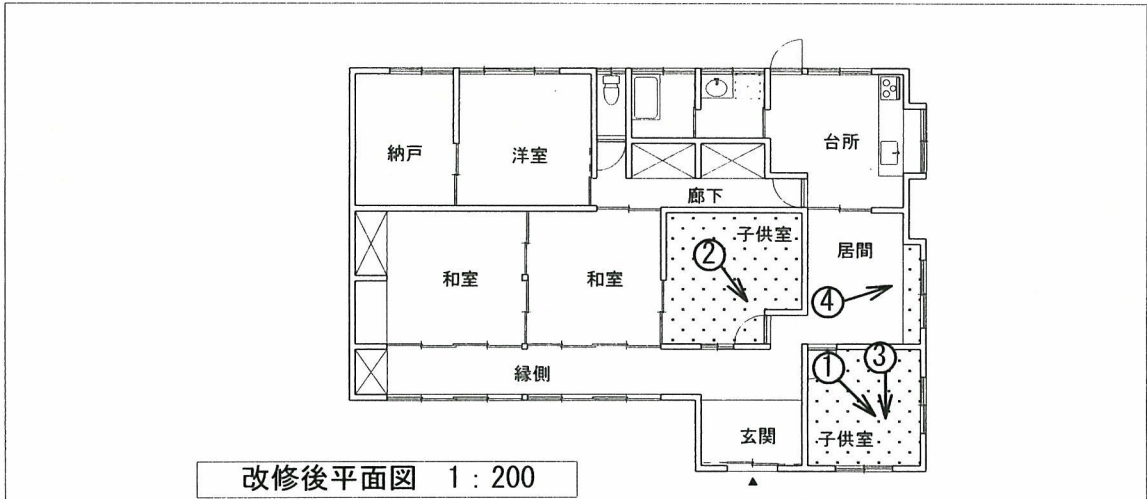
(7) 資料

■ 平面図



■ 改修対象部分

■ 部位別写真



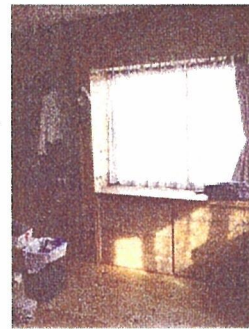
① 増築した子供室を見る。壁にはスギ本実加工製材品を無塗装で使用し、水性ワックス1回塗り仕上げとしている。



② 新設した建具には壁と同材のスギ合じゃくり加工製材品を使用し、水性ワックス1回塗り仕上げとしている。



③ 床にはヒノキ本実加工製材品を無塗装で使用し、水性ワックス1回塗り仕上げとしている。



④ 増築した居間の出窓を見る。



事例-3 アカマツとスギによるリフォーム事例-1

- 新築後 1 年も経過していない専用住宅の 1 階部分を、整体室として使用するためにリフォームを行った事例である。
- 整体に訪れる患者の気分をリラックスさせるためにムク材を使用した点に、このリフォーム事例の特長がある

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 神奈川県横浜市旭区
- 建物の構造 軽量鉄骨造 3 階建(プレファブ工法)
- リフォーム対象床面積 13.2 m²
- リフォーム時の家族構成 30 代夫婦(子供なし)
- リフォームの履歴 平成 13 年新築
平成 14 年 1 階の一部を改修

■ リフォームに至った経緯

- 大手ハウスメーカーによる規格型住宅を建設した直後に、建て主が建材店の主催する家づくり教室に参加し、そこで体験したムク材の魅力にひかれてリフォームするに至ったものである。
- 建て主は整体師であり、自宅の一部に整体室を設置したいという希望をもっていた。ムク材の与える健康感が整体室に向いていると思い、リフォームを決断した。

■ 工事の内容

- 内装材の改修(壁のクロスを、上部を不織布クロスに、下部をスギ板による腰壁に改修し、床の合板フローリングをアカマツ板に改修した)

■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 1週間
- 工事費用 80万円

(2) 国産材を採用した動機

- 建て主が、建材店の主催する家づくり教室に参加し、自然素材による家づくりの考え方に共感して、ムク材によるリフォームに踏み切った。
- また、この建て主は建材店が定期的で開催している家づくりの会の会員となっており、見学会や勉強会にリフォーム後も参加している。
- アカマツ、スギのムク板の採用は建材店の経営者の勧めに従ったものである。
- 建て主があげた採用の動機は、健康感と調湿機能の2点であった。

(3) 材の供給ルート

- このリフォーム事例では、建て主が建材店の家づくり教室に参加したのがきっかけであるため、リフォーム資材はすべてこの建材店が調達した。
- リフォームで使われた国産材は、建て主の相談を受けた建材店が自社で取り扱っている各地の素材メーカーの製品である。

(4) 使用した国産材について

■ 使用した場所

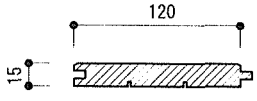
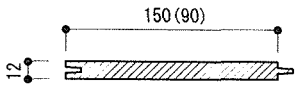
- 改修対象部分のすべての床
- 改修対象部分の腰壁（玄関は腰壁なし）

■ 使用した国産材

- 床 アカマツ 15×120 本実加工品（上田第三木材合資会社）
- 腰壁 スギ 12×90、12×150（乱幅）本実加工品（影山木材株式会社）

（単位：mm）

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
アカマツ	床	人工乾燥 素地	0.20m ³ (13.2m ²)	 <p>アカマツの床材「みすず松」 M301 エンドマッチ加工品 (上田第三木材合資会社)</p>
スギ	腰壁	天然乾燥 素地	0.11m ³ (8.5m ²)	 <p>森林ビルダーパネル内装用特注品 (影山木材株式会社)</p>
合計			0.31m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位 : mm)

(5) 採用した工法

■ 床

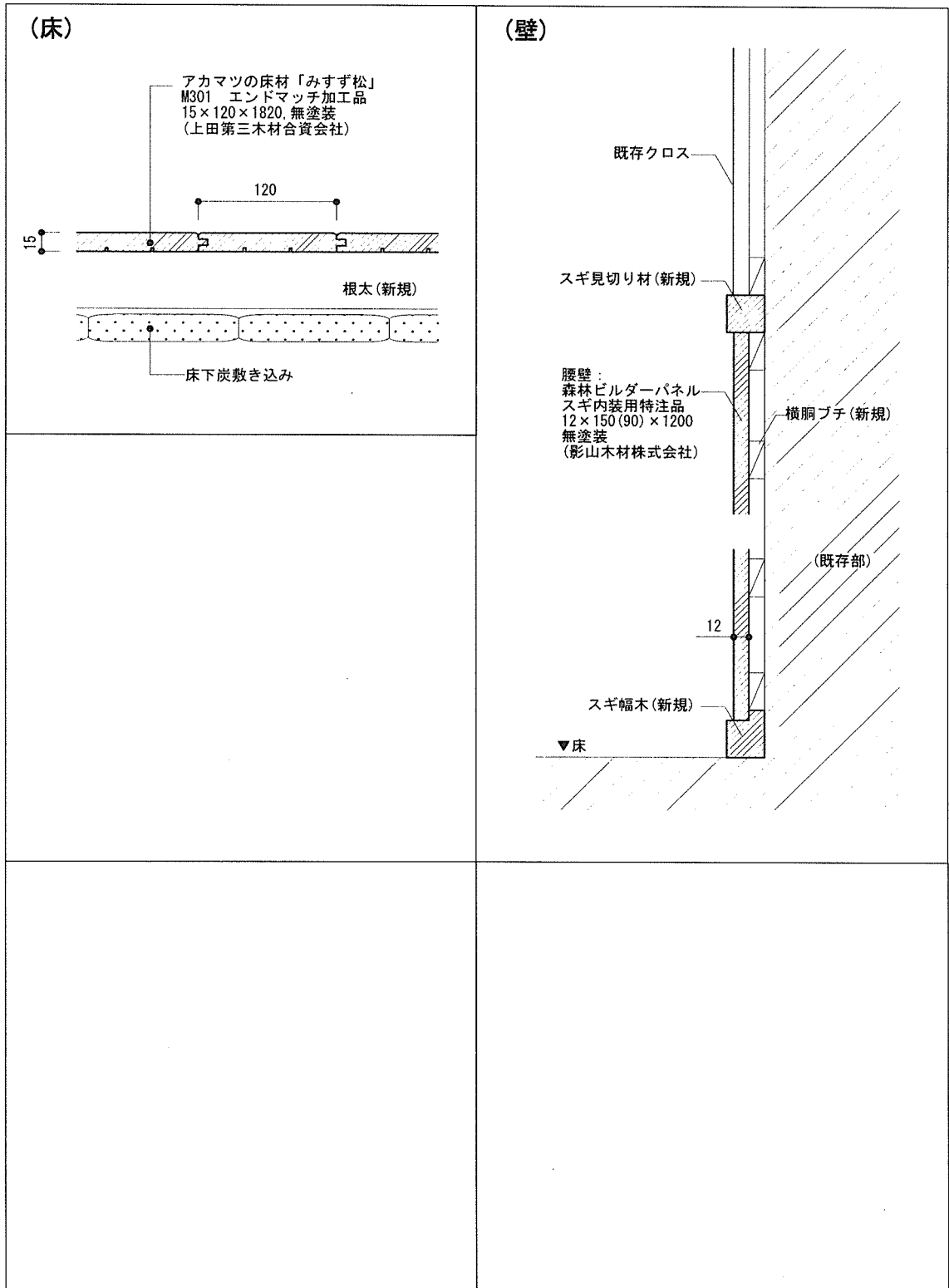
- 既存床板を撤去し、床下に不織布で梱包した炭を敷き込んだうえで、新規に床板を施工した。
- リフォームに使用した床材はアカマツ 15×120 の本実加工品(長手方向も本実加工されている)であり、部材長さは1820である。
- 床板の施工は根太に本実部分より斜めに釘を打つ隠し釘方式であり、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは素地のままである。

■ 壁

- 既存クロスを撤去し、石膏ボード下地を腰壁にあたる部分のみ撤去したうえで、ヨコ胴ブチを入れ、腰壁を施工した。
- 使用した腰壁材は、スギ 12×90～150 の乱幅であり、本実加工品である。また、部材長さは1200である。
- 腰壁の施工は、既存のタテ胴ブチに新規にヨコ胴ブチを入れ、本実部分より隠し釘で固定する方式であり、タテ貼りとしている。また、接着剤は使用していない。
- 腰壁上部にはスギ材による見切りを入れ、床との取り合い部分にもスギ材による幅木を設置している。
- 最終仕上げは素地のままである。

(単位:mm)

■ 施工, 取付け方法 (納まり)



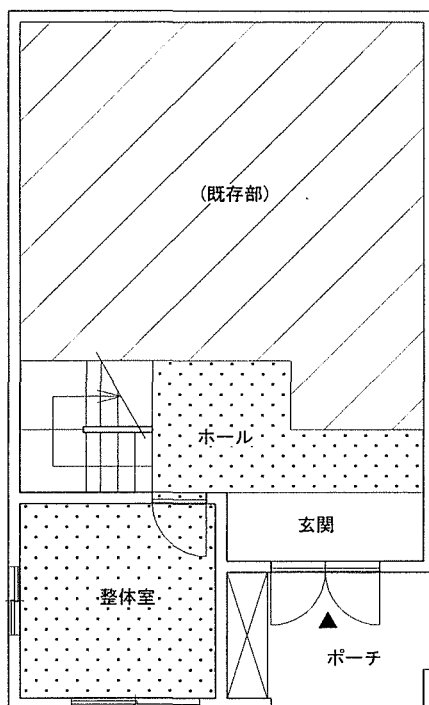
(単位 : mm)

(6) 問題点、改善法


- 建て主からのクレームは皆無であり、むしろムク板の調湿機能について、室内に設置した湿度計を示しながら、その優れた点を強調した。
- 建て主によれば、リフォーム後に室内に設置した湿度計は、エアコンなしの閉鎖状態では天候にかかわらず常に 50～55 パーセントを指しているとのことであった。
- また、無塗装のまま素地仕上げとした室内には木の香りが漂っていた。

(7) 資料

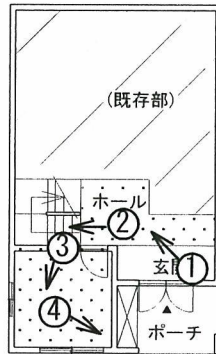
■ 平面図



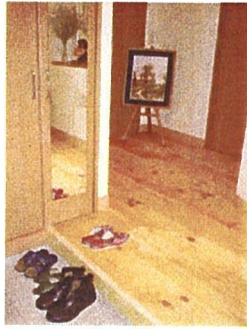
改修後1階平面図 1 : 100

 改修対象部分

■ 部位別写真



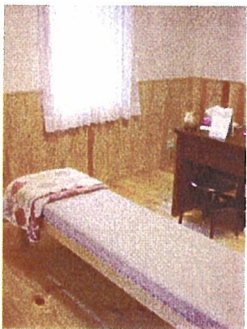
改修後1階平面図 1 : 200



① 玄関より内部を見る。床はアカマツ本実加工品。



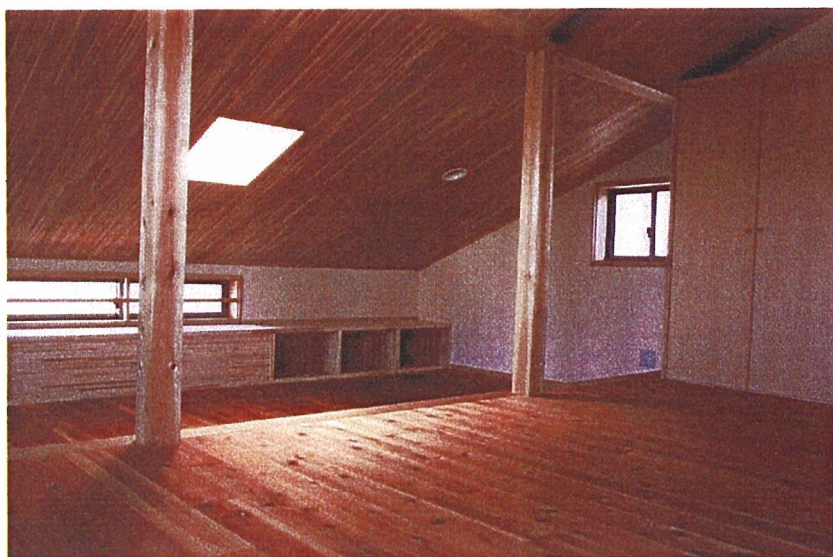
② 階段登り口を見る。床のアカマツは長手方向も本実加工されているものを使用。



③ 腰壁はスギ90幅と120幅の乱尺貼り。



④ 腰壁の詳細を見る。上部見切り材、下部幅木にもスギ材を用いている。



事例-4 燻煙スギによるリフォーム事例

- 古屋付きの土地を購入した建て主が、その劣化状態を調査したうえで、古屋を改修して住むことを決断した結果のリフォーム事例である。
- 軸組みのみを残し、内部外部にわたる全面的なリフォームを行ったものであるが、その仕上げ材と構造補強材として国産材が広範囲に使われている点にこのリフォームの特長がある。

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 千葉県松戸市
- 建物の構造 木造 2 階建 (在来工法)
- リフォーム対象床面積 199.5 m²
- リフォーム時の家族構成 40 代夫婦および子供 2 人
- リフォームの履歴 昭和 52 年新築
平成 14 年全面改修

■ リフォームに至った経緯

- 築 25 年経過した古屋を購入し、建て替えを考えていたのだが、劣化調査の結果、基礎、土台等の状態が良好であったため、全面改修をしたうえで住み継ぐことにした。
- 劣化調査は設計者によって行われ目視および一部破壊調査による報告書が作成されている。
- 改修設計は調査を実施した設計者によるものである。

■ 工事の内容

- 構造材の改修（腐った土台・柱・梁の撤去と入れ替え、小屋組の補強、耐力壁の配置替え）
- 外部の全面改修（既存仕上げ材を撤去し、屋根、壁、建具等を更新した）
- 内部の全面改修（既存仕上げ材を撤去し、床、壁、天井、建具、水回り等の総入れ替え）

■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 8 ヶ月
- 工事費用 3500 万円

(2) 国産材を採用した動機

- できる限り自然素材を使用したいという建て主に対して、設計を依頼された設計者が国産材の使用を勧めたものである。
- 採用する樹種、製品、仕様等はすべて設計者が選定し、カタログや実物サンプルを建て主に提示して承認を得た上で決定した。
- 最終仕上げを素地のままとすることについても設計者の勧めによって決定したものである。
- 建て主があげた採用の動機は、自然素材であることの 1 点であった。

(3) 材の供給ルート

- このリフォーム事例では、設計を依頼された建築家が建て主の全面的な信頼を得ていたために、使用部材の選定は建築家が行い、またその供給についても、建築家が工務店に具体的な製品名を指定し、工務店が指定製品をメーカーより取り寄せるかたちでの供給体制がとられた。
- 建築家はかねてより製品メーカーと面識があり、製品の仕様、価格とも熟知したうえでの発注であったために、工務店は建築家の紹介により代理店を経由せず直にメーカーから供給をうけている。

(4) 使用した国産材について

■ 使用した場所

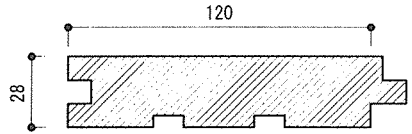
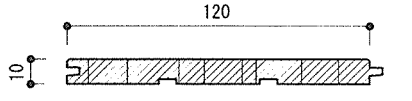
- 構造材の一部(土台、柱の取り替えた部分)
- 下地材の一部(間柱、壁下地板)
- 改修対象部分のすべての床(和室、玄関、浴室を除く)
- 一部の壁(階段室)
- 改修対象部分のすべての天井(和室、浴室を除く)

■ 使用した国産材

- 土台 ヒノキ 120×120
- 柱 スギ 150×150、210×210
- 間柱 スギ 45×105
- 壁下地材 スギ粗板 15×90
- 床 燻煙スギ 28×120 本実加工品(部材長 1820) (くりこまスギ協同組合)
- 壁,天井 燻煙スギ集成材 10×120 本実加工品(部材長 3650) (くりこまスギ協同組合)

(単位:mm)

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
燻煙スギ	床	燻煙乾燥 素地	4.13m ³ (147.3m ²)	 <p>くんえんスギフローリング<節> (くりこま杉協同組合 くりこまフォレスト)</p>
燻煙スギ 集成材	壁, 天井	燻煙乾燥 素地	1.27m ³ (126.5m ²)	 <p>くんえんスギ集成加工板<無上> (くりこま杉協同組合 くりこまフォレスト)</p>
合計			5.40m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位 : mm)

(5) 採用した工法

■ 軸組

- 既存軸組を一時解体し、劣化した材を交換したうえで再度組み立てたものであり、その手法は民家の解体復元作業の工程と同じである。
- 国産材の使用部位は土台と柱であり、劣化した材を交換した部分に使用された。
- その工法は在来軸組工法の場合と同様である。

■ 床

- 既存床組をすべて撤去したうえでの工事であるため、新築の場合と同じ工法によるものである。(大引き 105×105@910、根太 45×45@303)
- リフォームに使用した床材は燻煙スギ 28×120 の本実加工品であり部材長さは 1820 である。
- 床板の施工は根太に本実部分より斜めに釘を打つ隠し釘方式であり接着剤は使用していない。
- ただし、床の一部に温水式床暖房を設置したため、その部分では床暖房パネルを下地として本実部分より隠し釘で固定し、接着剤を併用している。
- 最終仕上げは素地のままである。

■ 壁

- 既存壁面をすべて撤去したうえでの工事であり、外壁面は外断熱通気工法としている。外壁下地に木摺りとしてスギ粗板 12 を使用し、斜め貼りとしている。
- リフォームに使用した壁材は燻煙スギ集成材 12×120 本実加工品であり、部材長さは 3650 である。
- 壁材の施工はタテ胴ブチ(スギ 45×105)上にヨコ胴ブチを設置し、本実部分より隠し釘で固定する方式であり、タテ貼りとしている。また、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは素地のままである。

■ 天井

- 1 階は平天井、2 階は勾配天井としている。
- 使用した天井材は、燻煙スギ集成材 12×120 本実加工品であり、部材長さは 3650 である。
- 野ブチを@455 で配し、本実部分より隠し釘で固定する方式であり、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは素地のままである。

(単位: mm)

■ 施工, 取付け方法 (納まり)

<p>(床)</p> <p>くんえんスギフローリング<節> 28×120×1820, 無塗装 (くりこま杉協同組合くりこまフォレスト)</p> <p>120</p> <p>28</p> <p>根太: 45×45@303 (新規)</p> <p>大引き: 105×105@910 (新規)</p>	<p>(壁)</p> <p>くんえんスギ 集成加工板<無上> 10×120×3650 無塗装 (くりこま杉協同組合 くりこまフォレスト)</p> <p>10</p> <p>タテ胴ブチ: 45×105 (新規)</p> <p>ヨコ胴ブチ (新規)</p>
<p>(天井)</p> <p>野縁@455 (新規)</p> <p>120</p> <p>くんえんスギ 集成加工板<無上> 10×120×3650 無塗装 (くりこま杉協同組合 くりこまフォレスト)</p>	

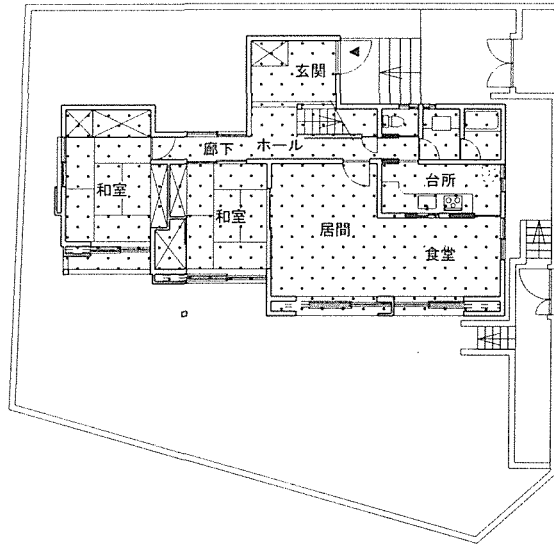
(単位 : mm)

(6) 問題点、改善法

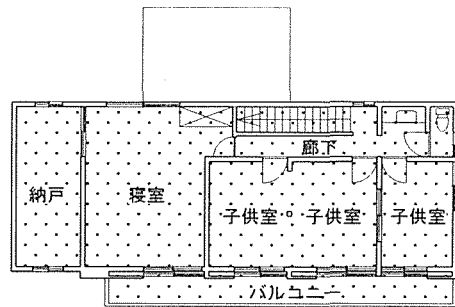
- 国産材の使用について、設計を担当した建築家があげた不安点は材の収縮と床鳴りの2点であり、逆に傷のつきやすさに対しては不安を感じないとのことであった。
- 傷に対しては、塗装などによって表面強度をあげて対抗するよりは、むしろ経年変化の一部としてとらえるべきである、というのが建築家の主張であり、建て主に対してもその説明で納得を得ているとのことであった。
- また、材の収縮への対策としては、製品選定段階で乾燥に関する仕様を確認し、人工乾燥材であることを重視しているとのことであった。
- さらに、床鳴りに対する対策として、床施工時に接着剤を併用すべきかどうか迷っているとのことであり、完全な対策はまだ見つかっていない状態である。

(7) 資料

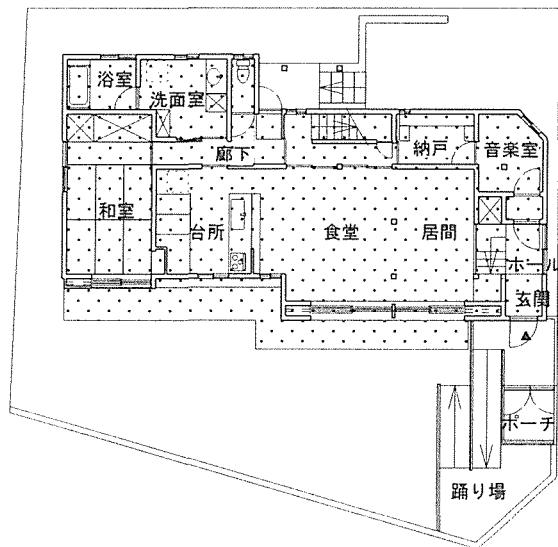
■ 平面図



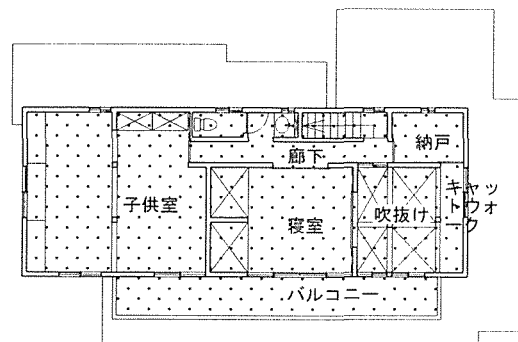
改修前1階平面図 1 : 200




改修前2階平面図 1 : 200



改修後1階平面図 1 : 200

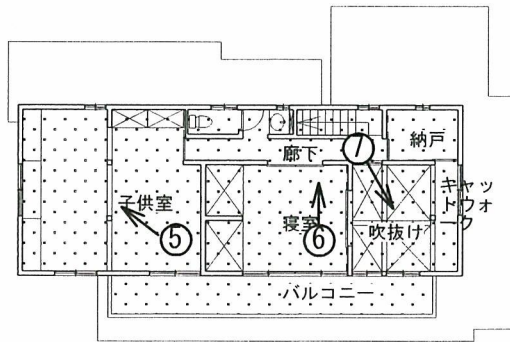


改修後2階平面図 1 : 200

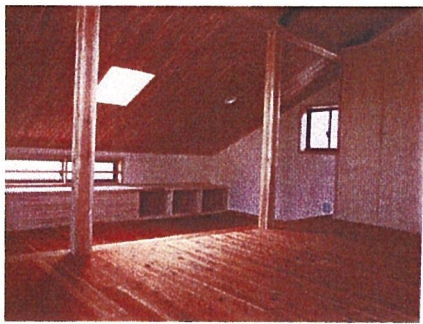
 改修対象部分

■ 部位別写真図

<p>改修後1階平面図 1 : 250</p>	
<p>① 居間を見る。床には燻煙スギ厚28mmを素地のまま使用している。</p>	<p>② 居間を見る。構造体である既存柱がそのままに残されている。</p>
<p>③ 居間より台所を見る。天井には燻煙スギの集成材を素地のまま使用している。</p>	<p>④ 外部よりぬれ縁を見る。外部にも同じく燻煙スギを用いて1階ぬれ縁を新設、2階のバルコニーを改修した。</p>



改修後2階平面図 1 : 250



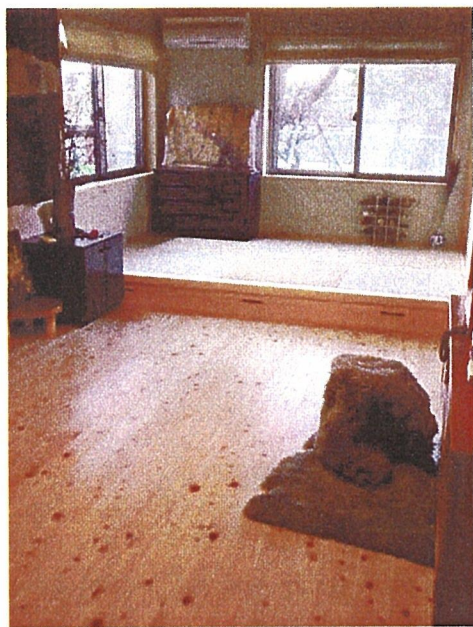
- ⑤ 1階は平天井、2階は勾配天井となっており、1階同様、床、壁ともに仕上材に燻煙スギを使用している。



- ⑥ 2階寝室を見る。間取りの大幅な変更にともない、木製建具を新設している。



- ⑦ 2階吹抜けよりキャットウォークを見る。吹抜け上部には大きなトップライトが新設されている。



事例-5 スギ圧密処理材とヒノキによるリフォーム事例

- 新建材による住宅を、スギ圧密処理材、ヒノキ、台形集成材等の国産材を使用してリフォームした事例である。
- さまざまな国産材製品を、使用部位によって使い分けている点にこのリフォームの特長がある。

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 千葉県千葉市稲毛区
- 建物の構造 木造 2 階建(在来工法)
- リフォーム対象床面積 143.2 m²
- リフォーム時の家族構成 40 代夫婦および子供 2 人
- リフォームの履歴 昭和 60 年新築
平成 14 年改修および一部 2 階を増築

■ リフォームに至った経緯

- 築後 17 年を経て内装の劣化が目立ちはじめ、また子供の成長によってより広い子供室が必要になったために、リフォームを考えはじめた。
- 新築時に工事を担当した工務店とは良好な関係が保たれていたために、その工務店の社長に相談し、間取りの改修から一部増築を含む全面的なリフォームを行うこととなった。
- 相談の過程で、その工務店の運営する展示住宅を訪れ、そこで国産材による居住空間を体験したことにより、国産材によるリフォームを決断した。

■ 工事の内容

- 間取りの変更(玄関、階段、台所、和室の位置変更等)
- 一部増築(2階に子供室を増築し、ロフトを設置)
- 外部改修(外壁塗り直し、玄関部外構新設、2階増築部屋根新設)
- 内装材の変更(合板フローリングをムク板フローリングに、ビニールクロスを紙クロスに、プリント合板をムク板に変更)

■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 3ヶ月
- 工事費用 1800万円

(2) 国産材を採用した動機

- リフォームの相談相手となった工務店の社長の勧めにしたがったものである。
- リフォームの打ち合わせは相談先の工務店が運営する展示住宅で行われた。当初は国産材を使用することは考えていなかったが、展示住宅の空間を体験し、ヒノキやスギの明るい色調にひかれて、同材の使用を決断した。
- 建て主があげた採用の動機は、明るい色調、肌触りの良さ、の2点であった。

(3) 材の供給ルート

- 担当した工務店は「サステイナー」という言葉で自然素材による家づくりを主眼とする自社の姿勢を表現し、その考えによる自社の展示住宅を建設し、営業活動を展開している。
- 「サステイナー」タイプの住宅への使用素材はすべて社長が全国を視察し、選定し、供給ルートを開拓したものである。
- このリフォームで使われた国産材は、社長が自社物件の標準仕様として採用している材を、直接製造メーカーに発注し、供給を受けたものである。

(4) 使用した国産材について

■ 使用した場所

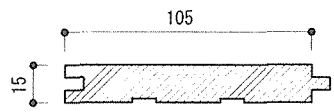
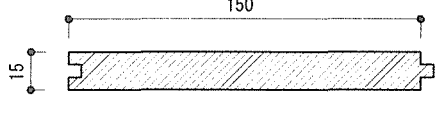
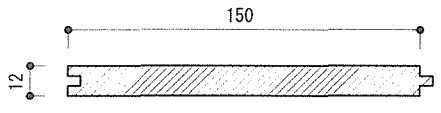
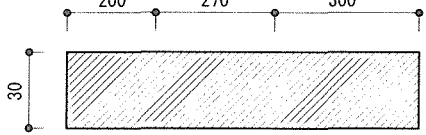
- 改修対象部分のすべての床(玄関、和室、便所、浴室を除く)
- 2階子供室天井
- 階段

■ 使用した国産材

- 床(1階) ヒノキ 15×105 四面本実加工品(部材長さ3640)「檜舞台」小節、セラミック塗装(池見林産工業)
- 床(2階) スギ圧密処理材 15×150 本実加工品(部材長さ4000)「こもれび」有節、熱圧ローラー処理、無塗装(TSウッドハウス協同組合)
- 天井(2階) スギ12×150 本実加工品 有節、無塗装(TSウッドハウス協同組合)
- 階段 ヒノキ台形集成材 30厚(金山町国産材加工協同組合)

(単位:mm)

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
ヒノキ	床	人工乾燥 セラミック 塗装	0.81m ³ (53.7m ²)	 <p>純木桧床板「桧舞台」四面本突加工品, 小節 (池見林産工業株式会社)</p>
スギ 圧密処理材	床	天然乾燥 熱圧ローラー 処理	0.65m ³ (43.1m ²)	 <p>「こもれび」本突加工品, 有節, 熱圧ローラー処理 (TSウッドハウス協同組合)</p>
スギ	天井	天然乾燥 素地	0.67m ³ (55.5m ²)	 <p>本突加工製材品, 有節 (TSウッドハウス協同組合)</p>
ヒノキ 台形集成材	ささら桁, 段板, 蹴込み板 (階段)	人工乾燥 素地	0.23m ³	 <p>ヒノキ台形集成材 (金山町国産材加工協同組合)</p>
合計			2.36m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位: mm)

(5) 採用した工法

■ 床

- 既存床板と根太を撤去し、新規に根太を@303 で入れ直したうえで下地に構造用合板 12 ミリを貼り、床板を施工した。
- リフォームに使用した床材はヒノキ 15×105×3640 の四面本実加工品およびスギ 15×150×4000 の本実加工品である。
- 床板の施工は根太に本実部分より斜めに釘を打つ隠し釘方式であり、下地合板に接着剤を併用して貼っている。
- 最終仕上げは、使用した床材が仕上げ処理を施された製品であったため、それ以上の仕上げは行っていない。

■ 天井

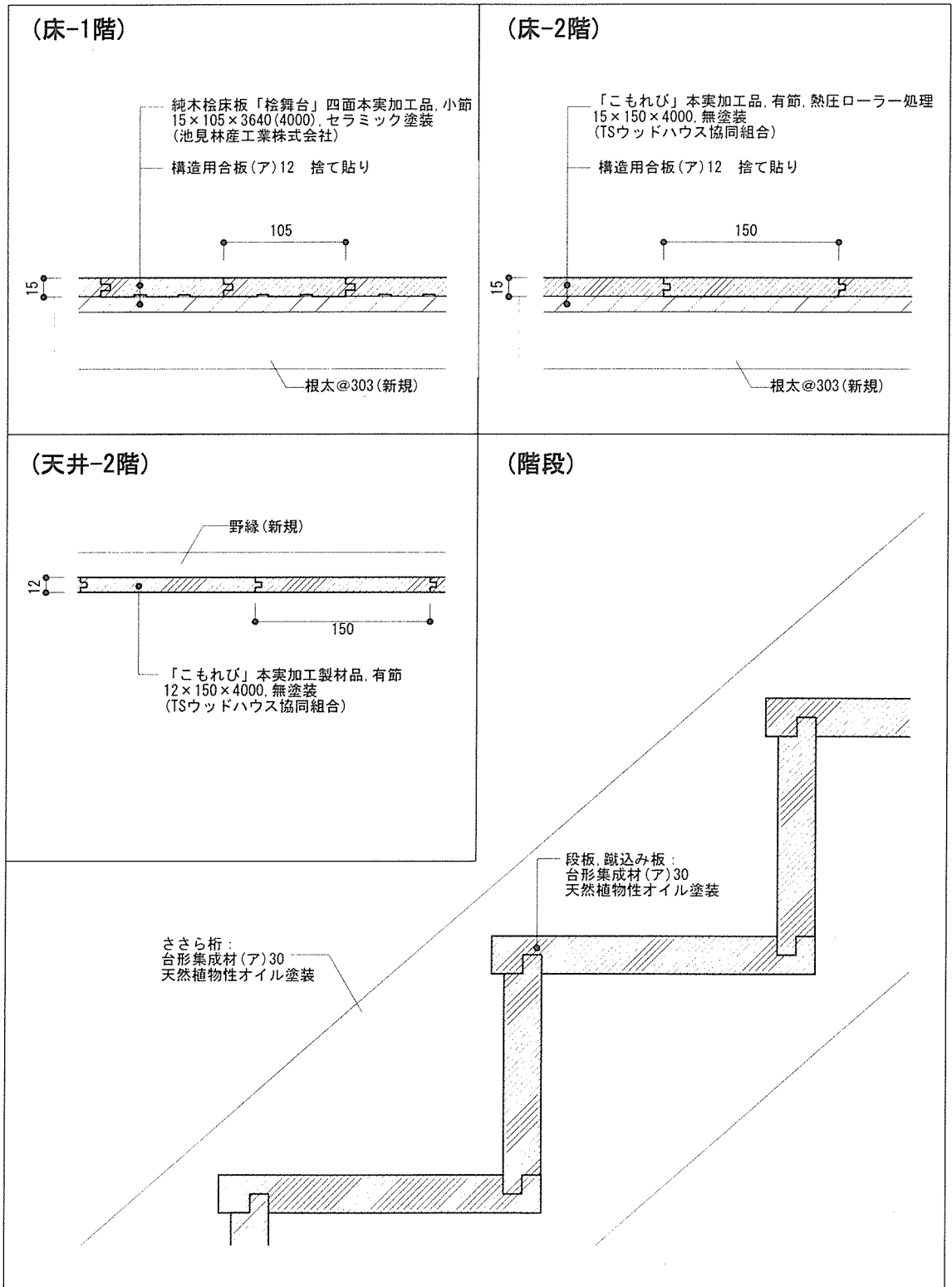
- 既存天井を下地ごと撤去し、新たに野ブチを入れ直したうえで天井板を施工した
- リフォームに使用した天井材は、スギ 12×150 の本実加工品であり、部材長さは 4000 である。
- 天井材の施工は野ブチに本実部分より隠し釘で固定する方式であり、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは素地のままである。

■ 階段

- ささら桁、段板、蹴込み板ともヒノキ台形集成材 30 ミリ厚を使用した現場施工による階段である。
- リフォームによって階段の位置を移動したため、旧材を使用しておらず、新規に製作した。
- 各部材の接合には長ビスを使用し、木栓で埋めている。
- 最終仕上げには天然植物性オイル(荏油)を塗布している。

(単位: mm)

■ 施工, 取付け方法 (納まり)



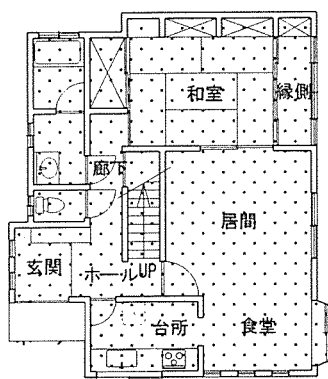
(単位: mm)

(6) 問題点、改善法

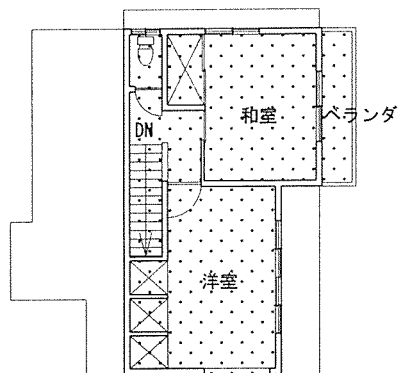
- 床、天井とも不陸や傷はみられなかった。
- 日射による褪色等もみられなかったが、これは仕上げ処理済みの製品を使用したためと思われる。
- また、有節材を使用していることについては、むしろ本物らしさがあるというのが建て主の意見であった。
- スギ圧密処理材による床については、スギの色調を残したまま表面が硬化しているため、光沢があり、掃除が楽であるとのことであった。

(7) 資料

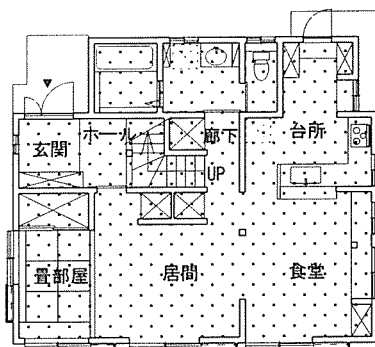
■ 平面図



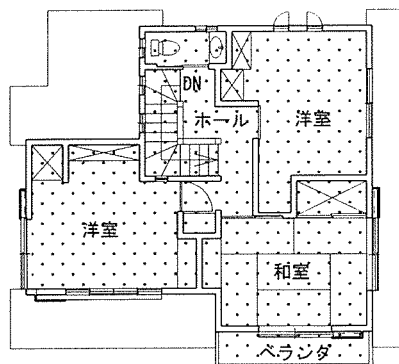
改修前1階平面図 1 : 200



改修前2階平面図 1 : 200

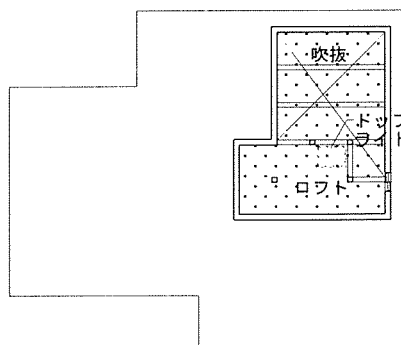


改修後1階平面図 1 : 200



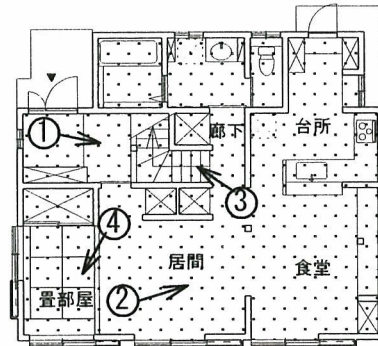
改修後2階平面図 1 : 200

改修対象部分

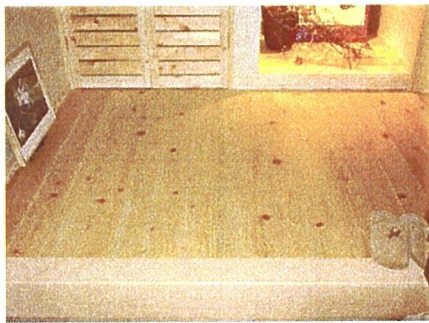


改修後ロフト階平面図 1 : 200

■ 部位別写真



改修後1階平面図 1 : 200



- ① 玄関より内部を見る。床は四面本実加工のヒノキフローリング、セラミック塗装品を用いている。



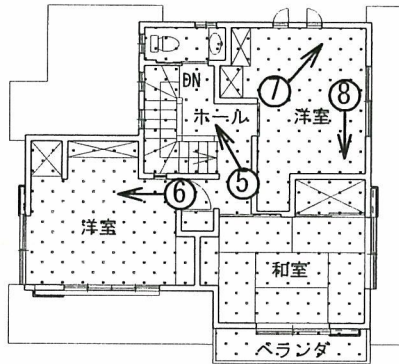
- ② 居間より食堂を見る。間取りを大きく変更している。



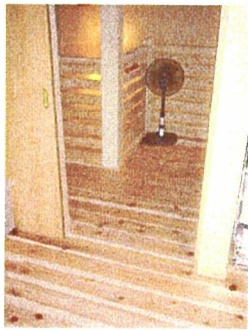
- ③ 階段材(ささら柎, 段板, 蹴込み板)はすべて台形集成材厚30mmのものを使用し、現場加工で施工されている。



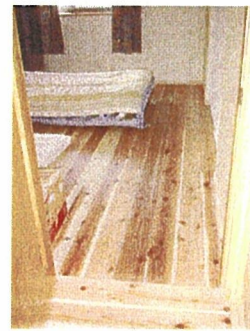
- ④ 床下には調湿効果の高い木炭が敷かれている。



改修後2階平面図 1 : 200



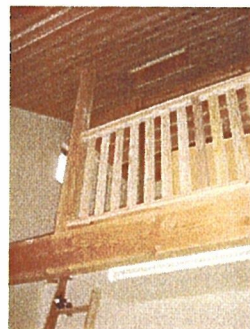
⑤ 2階床にはスギ圧密処理材を無塗装のまま使用している。



⑥ 2階洋室の床を見る。



⑦ 2階傾斜天井を見る。スギの本実加工品を無塗装のまま使用している。



⑥ 増築したロフト部を見上げる。



事例-6 アカマツとスギ三層パネルによるリフォーム事例

- 枠組壁工法による築 18 年の 2 世帯住宅を、アカマツ、J パネル、台形集成材、幅はぎパネル等のさまざまな国産材製品を使用してリフォームした事例である。
- 事例 5 と同じく、さまざまな国産材製品を使用部位によって使い分けている点にこのリフォームの特長がある。

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 千葉県柏市
- 建物の構造 木造 2 階建(枠組壁工法)
- リフォーム対象床面積 63.4 m²
- リフォーム時の家族構成 40 代夫婦および子供 2 人
- リフォームの履歴 昭和 57 年新築
平成 12 年改修および一部 2 階を増築

■ リフォームに至った経緯

- 若夫婦と老母が同居するための二世帯住宅として新築されたものであるが、築後18年を経て子供が成長し、生活スタイルが変化したことや収納場所の不足等もあったために、リフォームを考えはじめた。
- リフォームの相談に訪れた工務店より設計者を紹介され、面談の結果、設計を依頼することになった。
- 依頼を受けた設計者は、既存の間取りを尊重しつつ、床の増設を含む内部空間の改修を提案し、その空間にふさわしい材料として国産材の採用を申し出た。
建て主が、材のもつ明るく柔らかい色調に惹かれてその提案を受け入れたことにより、国産材によるリフォームが実現した。

■ 工事の内容

- 間取りの変更(和室をリビングダイニングに変更等)
- 一部増築(2階に納戸を増築し、吹抜部に床を増設してロフトを設置)
- 内装材の変更(畳および合板フローリングをムク板フローリングに、ビニールクロスを紙クロスに変更)

■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 2ヶ月
- 工事費用 950万円

(2) 国産材を採用した動機

- 設計を依頼した設計者の勧めにしたがったものである。
- 建て主自身は当初、国産材の使用は考えておらず、主要な関心は空間の創出性にあった。空間づくりについて設計者と打ち合わせを進める過程で、それにふさわしい素材として国産材の使用事例を見せられ、その明るく柔らかい色調に惹かれて、採用を決断した。
- 建て主があげた採用の動機は、明るく柔らかい色調と健康感の2点であった。

(3) 材の供給ルート

- このリフォームの設計を担当した設計者は、以前より自然素材による家づくりを仕事の中心としていた。国産材を使った設計事例も多く、これまでの仕事を通じて多数の国産材に関する情報を持ち、製造メーカーとの交流も頻繁に行っていた。
- このリフォーム事例で使われた国産材は、かつて使用経験のある製品を設計者が図面に記載し、それにしたがって工事を担当した工務店が製造メーカーより直接供給を受けたものである。

(4) 使用した国産材について

■ 使用した場所

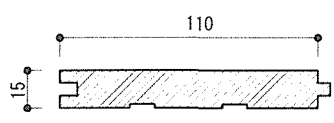
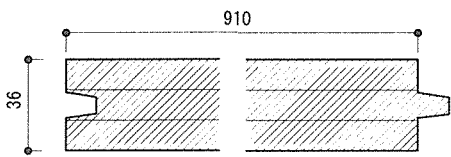
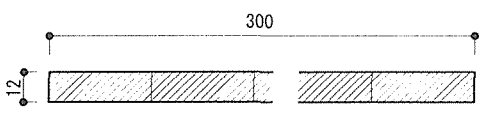
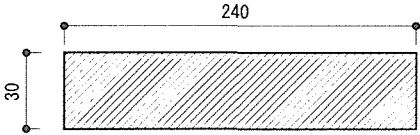
- 改修対象部分のすべての床
- 増築部分の床
- ロフト壁
- 階段

■ 使用した国産材

- 床 アカマツ 15×110 四面本実加工品(部材長さ1900) 小節、無塗装(木曾アルテック社)
- 床(2階ロフト) スギ三層パネル 36×910×1820 本実加工品(商品名「Jパネル」) 無節、無塗装(協同組合レングス)
- ロフト壁 スギ幅はぎ板 12×300×1820(商品名「ツヤマボード」)有節、無塗装(協同組合ツヤマボード)
- 階段 ヒノキ台形集成材 30厚 有節、無塗装(金山町国産材加工協同組合)

(単位:mm)

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
アカマツ	床	人工乾燥 素地	0.77m ³ (51.0m ²)	 <p>F-004アカマツ (小節, 無地) 四面本実加工 (木管アルテック)</p>
スギ 三層パネル	床	人工乾燥 素地	0.56m ³ (15.4m ²)	 <p>S182AA「Jパネル」無節 (協同組合レンクス)</p>
スギ 幅はぎ板	壁 (ロフト)	天然乾燥 素地	0.45m ³ (37.4m ²)	 <p>「ツヤマボード」高周波プレス加工 (協同組合ツヤマボード)</p>
ヒノキ 台形集成材	段板 (階段)	人工乾燥 プレーナー 仕上げ	0.10m ³	 <p>ヒノキ台形集成材 (金山町国産材加工協同組合)</p>
合計			1.88m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位: mm)

(5) 採用した工法

■ 床(アカマツ)

- 既存の合板フローリングの上に、直接新規の床板を施工した。
- 和室部分のみ畳を撤去し、畳の下地合板上に根太を@303で配し、新規の床板を施工している。
- リフォームに使用した床材はアカマツ15×110×1900の四面本実加工品である。
- 床板の施工は本実部分より斜めに釘を打つ隠し釘方式であり、既存床板の上に接着剤を併用して貼っている。
- 最終仕上げは、植物性天然塗料を塗布しているが、その塗装作業は建て主自身が行った。

■ 床(スギ三層パネル)

- 吹抜部分に新規に受け梁(米松105×240)を@910で入れ、その上に根太を使用せずに直接床パネルを施工した。
- リフォームに使用した床パネル材は、スギ三層パネル36×910×1820の本実加工品である。
- 床パネル材の施工は、長ビスによって受け梁に直接床パネルを固定する方式であり、材表面のビス頭は木栓によって埋めている。また、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは植物性天然塗料を塗布しているが、その塗装作業は建て主自身が行った。

■ 壁

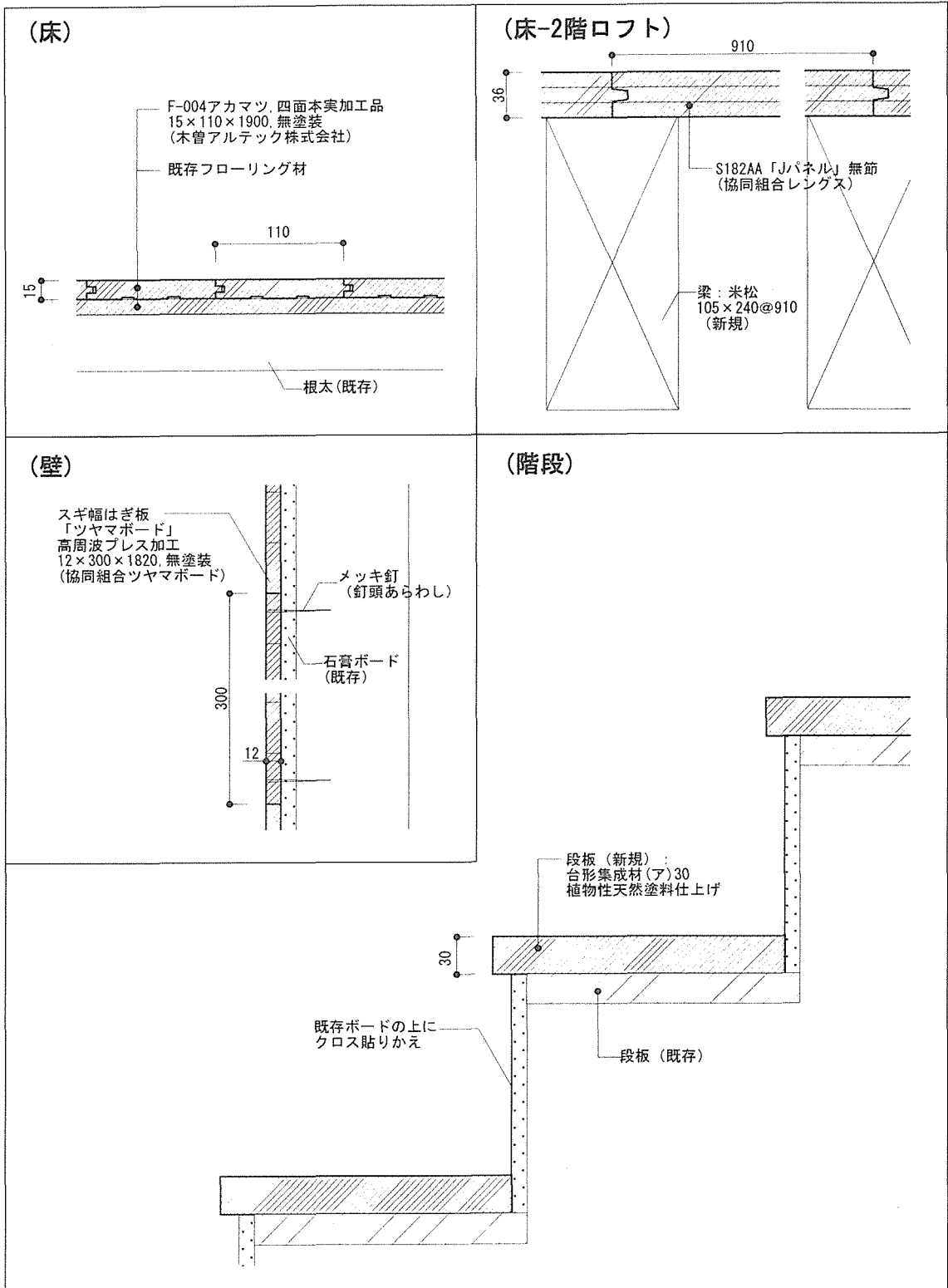
- 既存の壁クロスをはがし、石膏ボードを露出させたいうで、壁板を施工した。
- リフォームに使用した壁材はスギ幅はぎパネル12×300×1820であり、本実加工はされていない。
- 壁板の施工はメッキ釘を材表面に露出して直接固定する方式であり、目地をとらずに材を突き付けた横貼りである。
- 最終仕上げは素地のままである。

■ 階段

- 階段位置の変更を伴わない改修であったために、既存階段を下地としてそのまま使用したものである。
- 既存階段上に台形集成材による段板を直接のせて長ビスで固定し、ビス頭を木栓で埋めている。
- 段板以外は木を使用しておらず、蹴込み部分は壁と同材の紙クロスである。
- 最終仕上げには植物性天然塗料を塗布している。塗装作業は建て主自身が行った。

(単位:mm)

■ 施工, 取付け方法 (納まり)



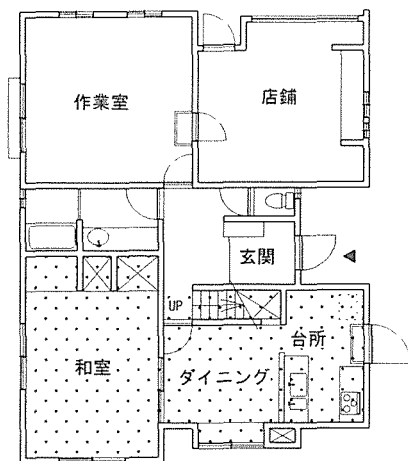
(単位: mm)

(6) 問題点、改善法

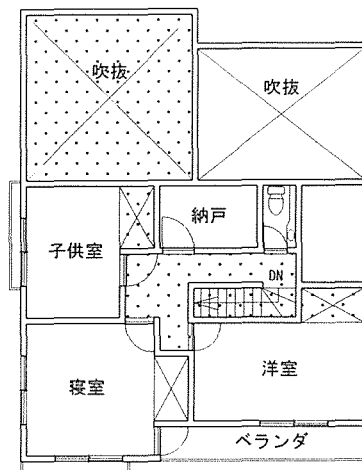
- 2年以上経過した事例であるが、床に不陸や反りはみられなかった。
- 経年変化による若干の褪色がみられたが、むしろ建て主は時間が感じられて良いという意見であった。これは床の塗装を建て主自身が行ったことにより、愛着が生まれているためと考えられる。
- 三層パネルによる増設床についても、目違いやたわみはみられなかった。
- ロフト壁のスギ幅はぎパネルについては、突き付け部分に若干の隙間が発生していたが、これは材の乾燥による収縮が原因と思われる。ただし、ローコスト化を目的とした工事であり、粗い仕上げであることを建て主が承知していたため、建て主からのクレームはなかった。

(7) 資料

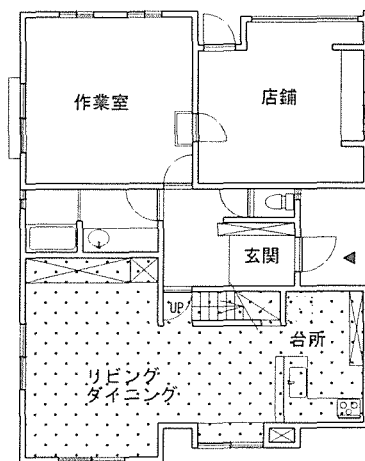
■ 平面図



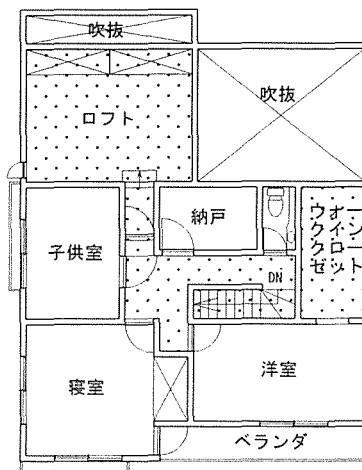
改修前1階平面図 1 : 200




改修前2階平面図 1 : 200



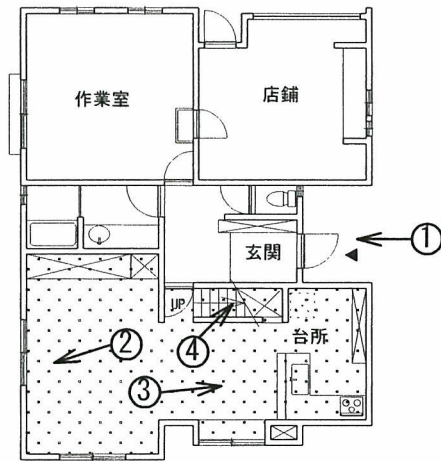
改修後1階平面図 1 : 200



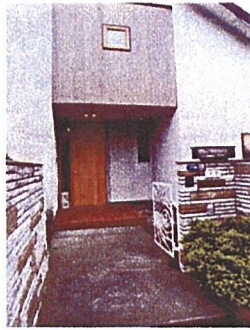
改修後2階平面図 1 : 200

 改修対象部分

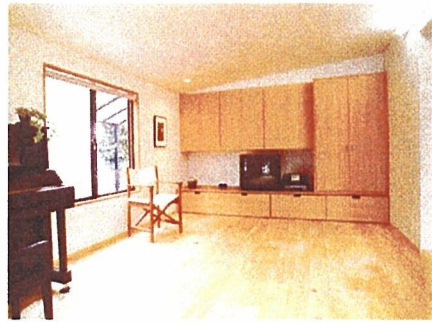
■ 部位別写真



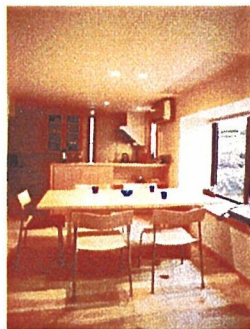
改修後1階平面図 1 : 200



① 外部よりアプローチを見る。2階に浮いて見える部分は増築したウォークインクローゼット。



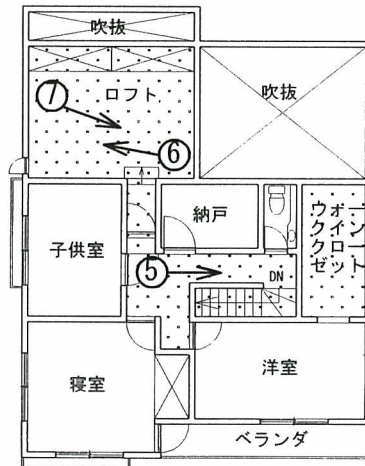
② リビングを見る。床はアカマツで、施主自ら植物性天然塗料を塗装している。



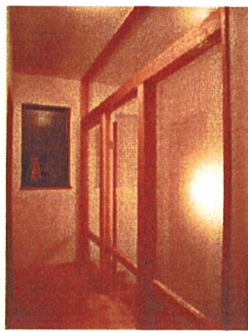
③ リビングよりダイニング・台所方向を見る。不必要な間仕切りを取り除き、一室空間としている。



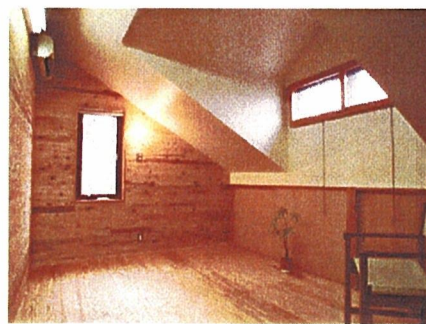
④ 既存階段をそのまま下地として、段板に台形集成材厚さ30mmのものを使用している。床と同じく施主自ら植物性天然塗料を塗装している。



改修後2階平面図 1 : 200



⑤ 2階廊下より階段方向を見る。



⑥ 増築したロフト。以前吹抜けだった所に新規に梁を渡し、スギ三層パネルを直貼りして床を施工した。



⑦ ロフトの壁にはスギ幅はぎパネルを素地のまま使用している。



事例-7 アカマツとスギによるリフォーム事例-2

- 自宅居間を音楽室として改修し、ときにはライブハウスとして一般の観客を招き入れることを目的として行われたリフォームである。
- 音楽室としての音響効果を高めるために、内壁をスギ板貼りとした点にこのリフォームの特長がある。

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 埼玉県さいたま市
- 建物の構造 木造 2 階建(桝組壁工法)
- リフォーム対象床面積 80.0 m²
- リフォーム時の家族構成 50 代夫婦および子供 2 人
- リフォームの履歴 昭和 62 年新築
平成 9 年改修および 2 階を一部増築

■ リフォームに至った経緯

- 子供が成長して時間に余裕ができたために、ピアノ教師である建て主が自宅居間を音楽室として改修し、ときにライブハウスとして一般の観客をも招き入れることが可能な空間をつくろうと考えたのがこのリフォームの発端である。
- リフォームにあたり、さまざまな雑誌をみて検討した結果、木材を多用した設計者の実例写真に感銘を受け、その設計者に設計を依頼することになった。
- 依頼を受けた設計者は、ライブハウスとして使用する時のステージ代わりとして、外部に壁を突出して部屋を拡張する提案を行い、同時に内壁をスギとして柔らかな素材感を出す提案を行った。
- 建て主がその提案を受け入れたことにより、国産材によるリフォームが実現した。

■ 工事の内容

- 一部増築（音楽室の一部増築、2階小屋裏をロフトとして増築）
- 内装材の変更（合板フローリングをムク板フローリングに、ビニールクロスを紙クロスに変更）
- 増築部の外壁および音楽室に続くデッキ新設

■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 2.5ヶ月
- 工事費用 490万円

(2) 国産材を採用した動機

- 音楽室の音響効果を考えたのが最大の採用動機である。
- ただし、建て主自身は木材を希望したが国産材にこだわっていたわけではなかった。設計者と打ち合わせを進める過程で、さまざまなサンプルをとりよせ、もっとも柔らかい素材感があるものとしてスギ材を選んだ。床のアカマツは設計者が勧めたものである。
- 建て主があげた採用の動機は、音響効果、柔らかな素材感、の2点であった。

(3) 材の供給ルート

- 設計を担当した設計者が図面に使用部材を指定し、工事を請負った工務店が指定にしたがって部材を手配したものである。
- 国産材についての図面指定は、アカマツのみメーカーを指定し、その他のスギ、ヒノキについては樹種、材寸、仕上げ等の仕様を指定したものであった。そのため、スギ、ヒノキについては、工務店が自社と取引のある地元製材所に発注し、供給を受けている。

(4) 使用した国産材について

■ 使用した場所

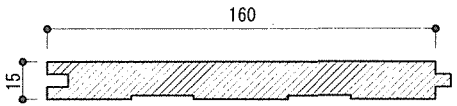
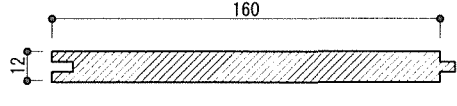
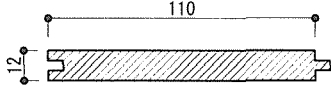
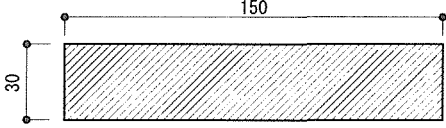
- 改修対象部分のすべての床
- 音楽室の壁およびロフト壁(一部)
- 増築部の外壁
- 新設デッキ

■ 使用した国産材

- 床 アカマツ 15×160×1900 四面本実加工品有節、無塗装(木曾アルテック社)
- 壁 スギ 12×160×3650 本実加工品有節、無塗装(地元製材所による製材加工品)
- 外壁 スギ 12×110×3650 本実加工品有節、無塗装(地元製材所による製材加工品)
- デッキ ヒノキ 30×150×1820 有節、無塗装(地元製材所による製材加工品)

(単位:mm)

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
アカマツ	床	人工乾燥 素地	1.20m ³ (80.0m ²)	 <p>F-001アカマツ (節) 四面本実加工 (木曾アルテック)</p>
スギ	壁	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.67m ³ (55.2m ²)	 <p>本実加工製材品, 有節</p>
スギ	外壁	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.15m ³ (12.5m ²)	 <p>本実加工製材品, 有節</p>
ヒノキ	デッキ	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.18m ³ (6.0m ²)	 <p>製材加工品, 有節</p>
合計			2.20m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位 : mm)

(5) 採用した工法

■ 床

- 既存の合板フローリングの上に、直接新規の床板を施工した。
- リフォームに使用した床材はアカマツ 15×160×1900 の四面本実加工品である。
- 床板の施工は本実部分より斜めに釘を打つ隠し釘方式であり、既存床板の上に接着剤を併用して貼っている。
- 最終仕上げは、植物性天然塗料(アウロ)を塗布している。

■ 壁

- 既存ビニールクロスを下地の石膏ボードごと撤去し、枠組壁下地上にヨコ胴ブチを取り付けて壁材を施工した。
- リフォームに使用した壁材は、スギ板 12×160×3650 の本実加工品である。
- 壁材の施工は、本実部分より隠し釘で固定する方式であり、接着剤を併用している。
- 最終仕上げは植物性天然塗料(アウロ)を塗布している。

■ 外壁

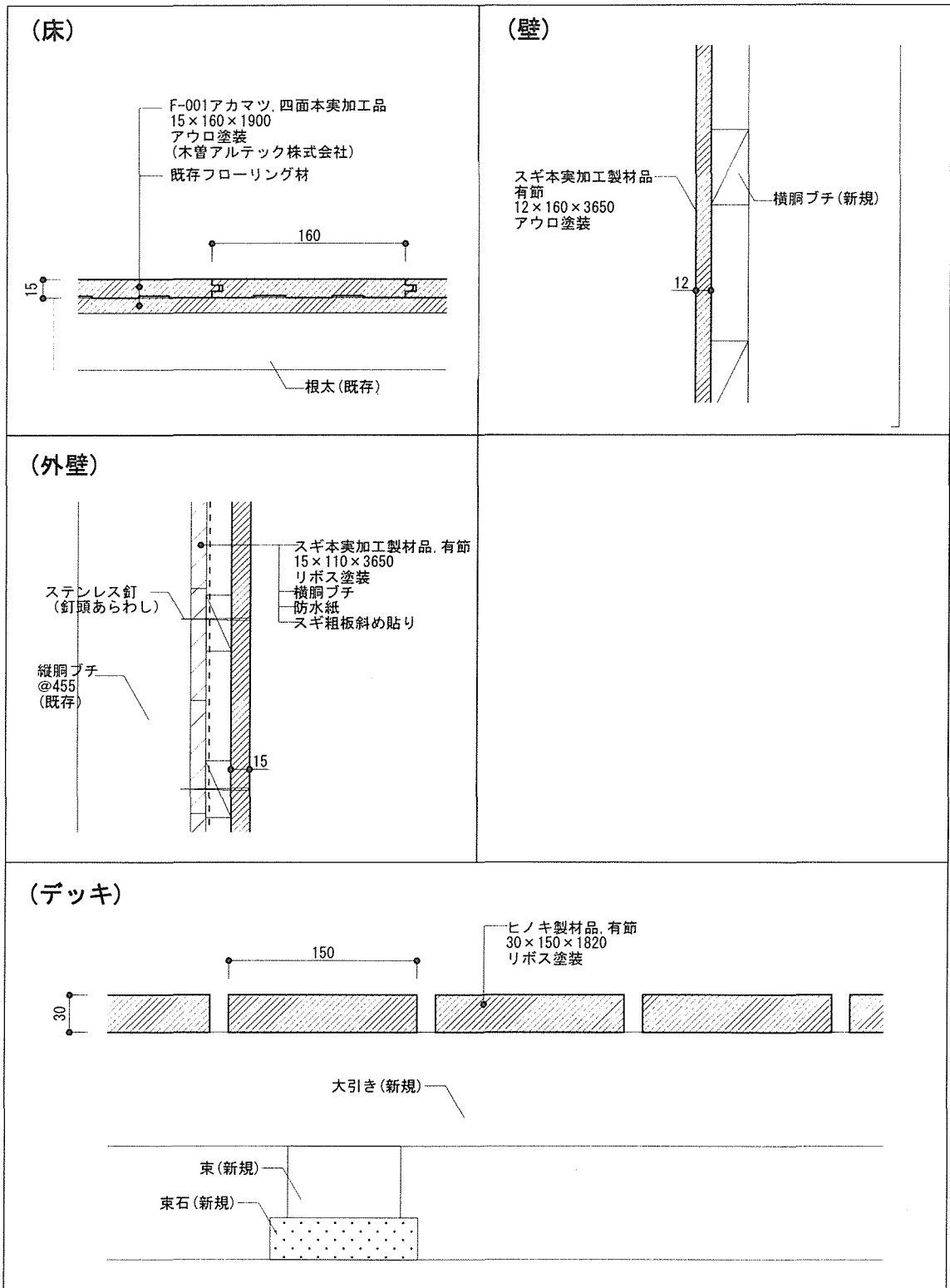
- 既存出窓部分の壁面を撤去し、新たに出窓状の壁を新設したものである。
- リフォームに使用した外壁材はスギ板 15×110×3650 の本実加工品である。
- 外壁の構造は、タテ胴ブチ@455 にスギ粗板を斜に貼り、防水紙を貼った上でさらにヨコ胴ブチを@455 で配したものである。
- 外壁材の施工はステンレス釘を材表面に露出して直接固定する方式であり、タテ貼りとしている。
- 最終仕上げは植物性天然塗料(リボス)を塗布している。

■ デッキ

- 束石上に束を建て、大引を@910 で配した上に直接ヒノキの厚板を敷いたものである。
- 使用したデッキ材はヒノキ 30×150 であり、大引に直接長ビス(ステンレス)で固定している。
- 最終仕上げは植物性天然塗料(リボス)を塗布している。

(単位:mm)

■ 施工、取付け方法（納まり）



(単位 : mm)

(6) 問題点、改善法

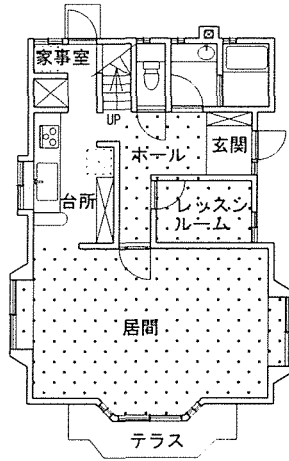
○6年ほど経過した事例であるが、床に不陸や反りはみられなかった。

内壁のタテ貼り目地部分に、場所により若干の目地幅の違いがみられたが、ほとんど気にならず、注意して見なければ気づかない程度であった。材による収縮度の違いが原因であると考えられる。

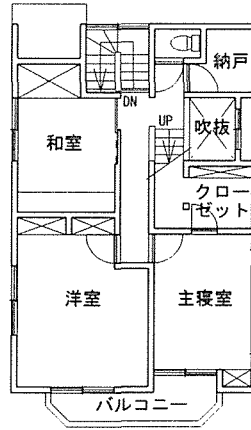
○このリフォームの設計を担当した設計者が国産材を使用する時の問題点としてあげたのは、部材の収縮による本実部分の目地の開きであった。この設計者の意見では、アカマツはこれまでの使用事例においても、ほとんど目地の開きがみられず、傷にたいしても耐久性があるとのことであった。

(7) 資料

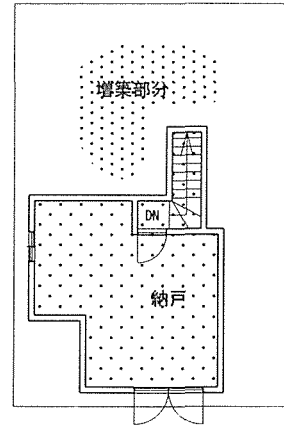
■ 平面図



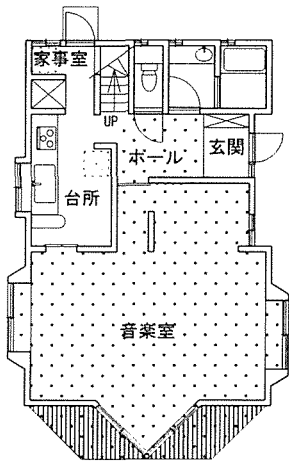
改修前1階平面図 1:200



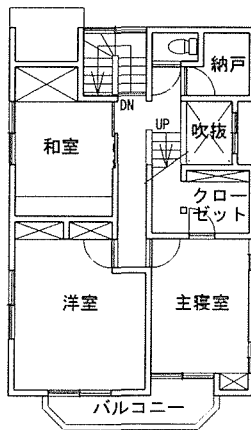
改修前2階平面図 1:200



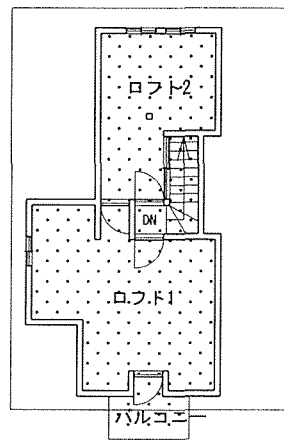
改修前ロフト階平面図 1:200



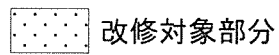
改修後1階平面図 1:200



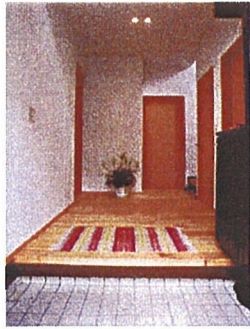
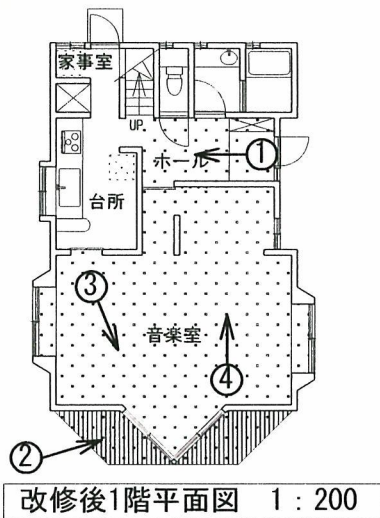
改修後2階平面図 1:200



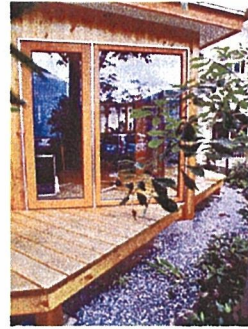
改修後ロフト階平面図 1:200



■ 部位別写真



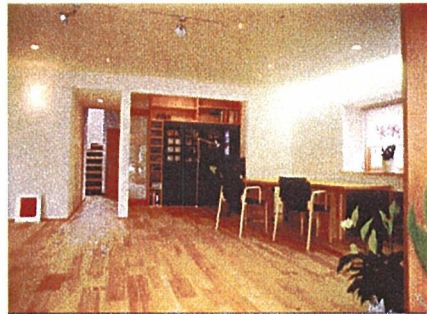
① 玄関ホールを見る。床はアカマツ四面本実加工品で、仕上げに植物性天然塗料を塗装している。



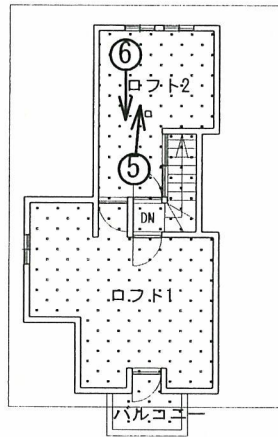
② 増築したデッキを見る。ヒノキ30×150mmを使用し、大引きにステンレス長ビスで固定している。



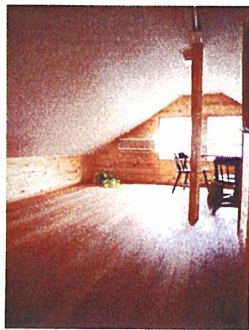
③ 居間を改修して音楽室としている。三角形に突き出た部分はステージとして使用されている。



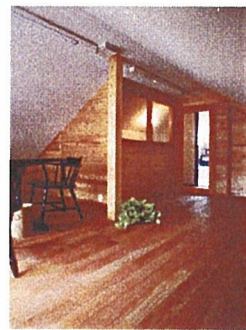
④ 床はアカマツ四面本実加工品で、仕上げに植物性天然塗料を塗装している。間取りも間仕切りを撤去し一室空間とした。



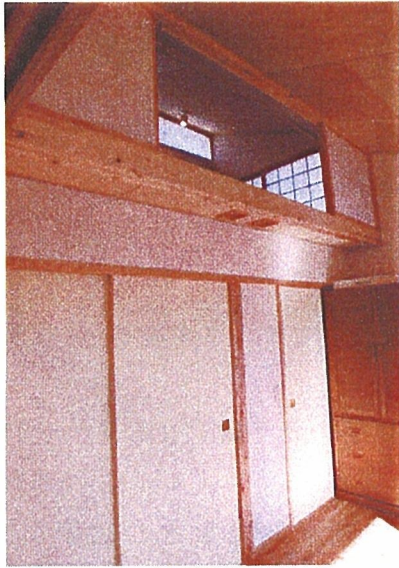
改修後ロフト階平面図 1 : 200



⑤ 増築したロフトを見る。床はアカマツ四面本実加工品で、仕上げに植物性天然塗料を塗装している。



⑥ 壁にはスギ板を使用し、植物性天然塗料を塗装している。



事例-8 カバによるリフォーム事例

- 老母と同居するために既存家屋の和室部分を残し、その他の部分を全面的に改修し増築を行った事例である。
- リフォームにあたっては和室部分とのバランスを考えて壁を真壁による塗り壁とし、さらに床をムクの木とした。
- 床仕上げに国産カバ材を使用している点にこのリフォームの特長がある。

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 埼玉県坂戸市
- 建物の構造 木造 2 階建(在来工法)
- リフォーム対象床面積 85.0 m²
- リフォーム時の家族構成 60 代夫婦および老母
- リフォームの履歴 昭和 34 年新築
昭和 51 年増築
平成 14 年 1 階の内外装を改修し 2 階を増築

■ リフォームに至った経緯

- 老母がひとりで居住していた築40年の家屋に対し、娘夫婦が主人の定年を機に同居することとなり、そのための改修を行ったものである。
- 計画当初は建替えを考えたが、老母の居住スペースとして既存家屋の和室を残すこととなって、それにふさわしい改修案が求められた。
- 木造を得意とする設計者に相談した結果、既存家屋の和室部分を改修して老母の居住スペースとし、娘夫婦の居住する部分は増築とする計画がまとまった。

■ 工事の内容

- 外装の改修(既存外壁を撤去し、構造補強を行ったうえでモルタル塗外壁を新設した)
- 内装の改修(既存ジュラク壁を漆喰塗りとし床の縁甲板をカバ材によるフローリングに改修)
- 水回りの改修(既存の水回り部分を骨組みのみ残して位置変更を含む改修を行った)
- 既存家屋の一部を撤去し新たに2階建てを増築(既存家屋の東側約三分の一を撤去し、玄関、居間、台所を新設し、さらに2階を増築した)

■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 4ヶ月
- 工事費用 2090万円

(2) 国産材を採用した動機

- 既存家屋の和室部分を残して老母の居住スペースとする計画であったため、和室とのバランスを考えたのが国産材採用の動機である。
- 樹種の選定にあたっては設計者がさまざまなサンプルを用意し、実物を手にとって触り比較することによって決定した。1階に使用したカバ材は表面硬度により、2階に使用したスギは柔らかく落ち着いた感じにより選択された。
- 建て主があげた採用の動機は、和室とのなじみ、表面の硬さ(カバ)、柔らかく落ち着いた感じ(スギ)の3点であった。

(3) 材の供給ルート

- 設計者が図面に樹種と仕様を記載し、工事を請負った工務店が材木屋を通じて手配したものである。
- この事例では樹種と仕様のみを指示であり、具体的な製造メーカー名は指示されなかった。カバ材に松原産業の製品が採用されたのは手配した材木店の判断によるものであり、スギ材については流通品ではなく、地元の製材所が製材加工したものが採用されている。

(4) 使用した国産材について

■ 使用した場所

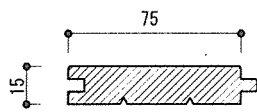
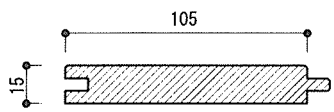
- 改修対象部分のすべての床(和室、納戸、押入、浴室を除く)
- 増築部分の構造材(土台、柱および梁)

■ 使用した国産材

- 1階床 カバ 15×75 四面本実加工品(部材長 500~900 乱尺)無節、素地
(松原産業株式会社)
- 2階床 スギ 15×105 本実加工品(部材長さ4000)有節、プレーナー仕上げ
(地元製材所による製材加工品)

(単位:mm)

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
カバ	1階床	人工乾燥 素地	0.72m ³ (47.4m ²)	 <p>カバフローリングボード, 四面本実加工品, 無節 (松原産業株式会社)</p>
スギ	2階床	人工乾燥 プレーナー 仕上げ	0.57m ³ (37.8m ²)	 <p>本実加工製材品, 有節</p>
合計			1.29m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位 : mm)

(5) 採用した工法

■ 1階床

- 既存部については、既存の縁甲板をそのまま下地として利用し、直に新規の床板を施工した。また、増築部については大引 105×105@910 に根太 45×40 を@303 で配し、構造用合板 12 を捨て貼りしてその上に床板を施工した。
- 使用した床材はカバ 15×75 の四面本実加工品であり、部材長さは 500～900 までの乱尺製品である。
- 床板の施工は本実部分から斜めに釘を打つ隠し釘方式であり、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げとして植物性天然塗料 3 回塗りとしている。

■ 2階床

- 2階は増築したものであり、在来工法による新築と同じ工法である。根太を@303 で配し、構造用合板 12 を捨て貼りした上で床板を施工した。
- 使用した床材はスギ 15×105 の本実加工品であり、部材長は 4000 である。
- 床板の施工は本実部分からの隠し釘方式であり、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは植物性天然塗料 3 回塗りとしている。

(単位: mm)

■ 施工、取付け方法（納まり）

<p>(1階床-改修部)</p> <p>カバ15×75×500~900乱尺 フローリングボード 四面本実加工品、無節、植物性天然塗料3回塗り (松原産業株式会社)</p> <p>既存緑甲板</p> <p>75</p> <p>15</p> <p>根太(既存)</p>	<p>(1階床-増築部)</p> <p>カバ15×75×500~900乱尺 フローリングボード 四面本実加工品、無節、 植物性天然塗料3回塗り (松原産業株式会社)</p> <p>75</p> <p>捨て貼り合板(ア)12</p> <p>15</p> <p>根太(新規) 45×40@303</p> <p>大引き(新規) 105×105@910</p>
<p>(2階床-増築部)</p> <p>スギ本実加工製材品 15×105×4000, 有節、植物性天然塗料3回塗り</p> <p>捨て貼り合板(ア)12</p> <p>150</p> <p>15</p> <p>根太(新規) 45×40@303</p>	

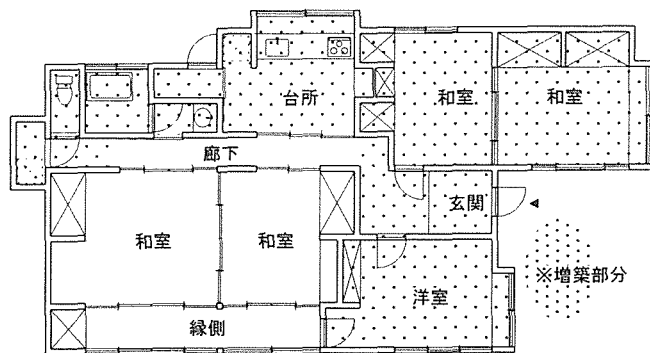
(単位：mm)

(6) 問題点、改善法

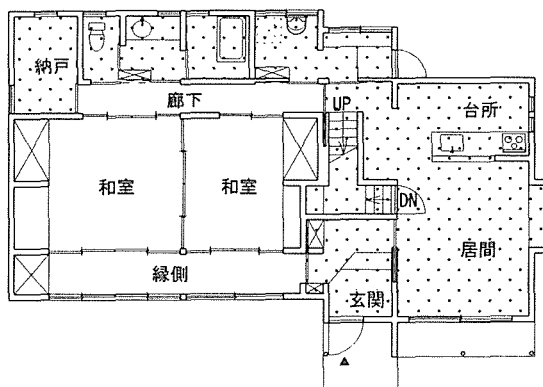
- 材のそりやねじれ等の狂いは認められず、良好な状態であった。ただし、この事例はリフォーム完了後 2 ヶ月に満たないため、経年変化については確認できていない。
- 担当した設計者によれば、ムク材の使用にあたっては割れや狂いが発生する恐れがあることを必ず建て主に説明するとのことであった。また、材の採用にあたっては乾燥を重視し、人工乾燥のもののみを使用するとのことであった。

(7) 資料


■ 平面図

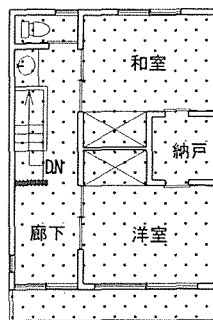


改修前1階平面図 1:200

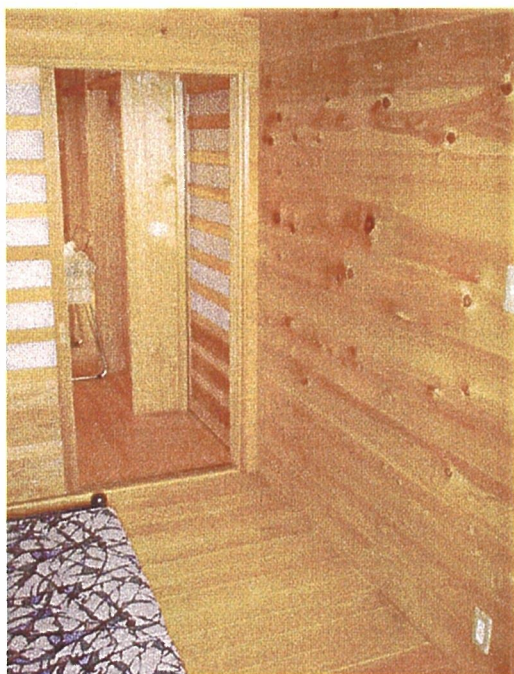


改修後1階平面図 1:200

 改修対象部分



改修後2階平面図 1:200



事例-9 サワラとヒノキによるリフォーム事例

- 老夫婦が暮らす築後 30 年を超える住宅を、2 世帯住宅とするために 2 階を改修・増築した事例である。
- リフォームにあたっては、床にヒノキ、壁および天井にサワラを全面的に使用している。

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 埼玉県飯能市
- 建物の構造 木造 2 階建(在来工法)
- リフォーム対象床面積 49.0 m²
- リフォーム時の家族構成 70 代夫婦および子供夫婦
- リフォームの履歴 昭和 40 年新築
平成 12 年 2 階の内装を改修し、一部増築

■ リフォームに至った経緯

- 両親のもとに若夫婦が同居することになり、使用されなくなっていた2階既存部を改修するとともに、部屋の確保のため寝室・便所・納戸を2階に増築した。
- 同居することになった若夫婦は、地元で設計・施工までトータルに行う材木店を営んでおり、自ら設計・施工・材の調達を行った。

■ 工事の内容

- 一部増築(2階に寝室・便所・納戸を追加)
- 内装材の変更(壁天井の化粧合板をムクのサワラ板に、合板フローリングをムクのヒノキ板に変更した)
- 階段(既存の階段を撤去し、新たに作り直した)

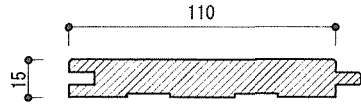
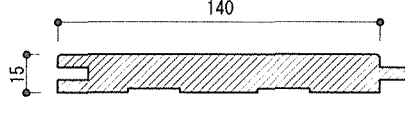
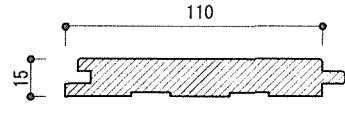
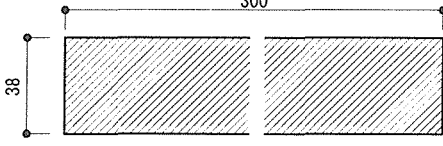
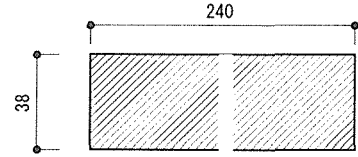
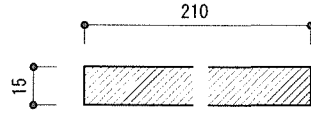
■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 6ヶ月
- 工事費用 400万円

(2) 国産材を採用した動機

- 新しく同居することになった若夫婦が国産のサワラ材を大量に抱える材木店を営んでいたため、その製材所で余っていた材をリフォーム時に有効活用することにした。
- また、既存住宅では新築時に新建材が多く使われており、若夫婦は両親である老夫婦の健康を配慮して、自社のムク材を内装に積極的に素地のまま使用することを考えた。
- 建て主があげた採用の動機は、自然素材であることの1点であった。

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
ヒノキ	床	人工乾燥 素地	0.70m ³ (46.5m ²)	 <p>本実加工製材品, 有節 (地元材木店による製材加工品)</p>
サワラ	壁	人工乾燥 素地	0.94m ³ (62.7m ²)	 <p>本実加工製材品, 有節 (地元材木店による製材加工品)</p>
サワラ	天井	人工乾燥 素地	0.75m ³ (50.0m ²)	 <p>本実加工製材品, 目透かし貼り, 有節 (地元材木店による製材加工品)</p>
ヒノキ	ささら桁 (階段)	人工乾燥 プレーナー 仕上げ	0.08m ³	 <p>製材加工品, 無節 (地元材木店による製材加工品)</p>
サワラ	段板 (階段)	人工乾燥 プレーナー 仕上げ	0.11m ³	 <p>製材加工品, 無節 (地元材木店による製材加工品)</p>
サワラ	蹴込み板 (階段)	人工乾燥 プレーナー 仕上げ	0.04m ³	 <p>製材加工品, 無節 (地元材木店による製材加工品)</p>
合計			2.62m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位: mm)

(5) 採用した工法

■ 床

- 改修部においては既存の合板フローリングの上に直接新規の床板を施工した。増築部においては新規に根太を入れ、その上に床板を施工した。(根太 45×55@455)
- リフォームに使用した床材はヒノキ 15×110×3800 の本実加工品である。
- 床板の施工は本実部分より斜に釘を打つ隠し釘方式であり、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは、植物性天然塗料(Sオイル)を塗布している。

■ 壁

- 既存化粧合板を撤去し新たに断熱材を入れ直したうえで、既存タテ胴ブチ上に直接壁材を施工した。
- リフォームに使用した壁材は、サワラ 15×140×3800 の本実加工品である。
- 壁材の施工は、本実部分より隠し釘で固定する方式であり、ヨコ貼りとしている。接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは素地のままとしている。

■ 天井

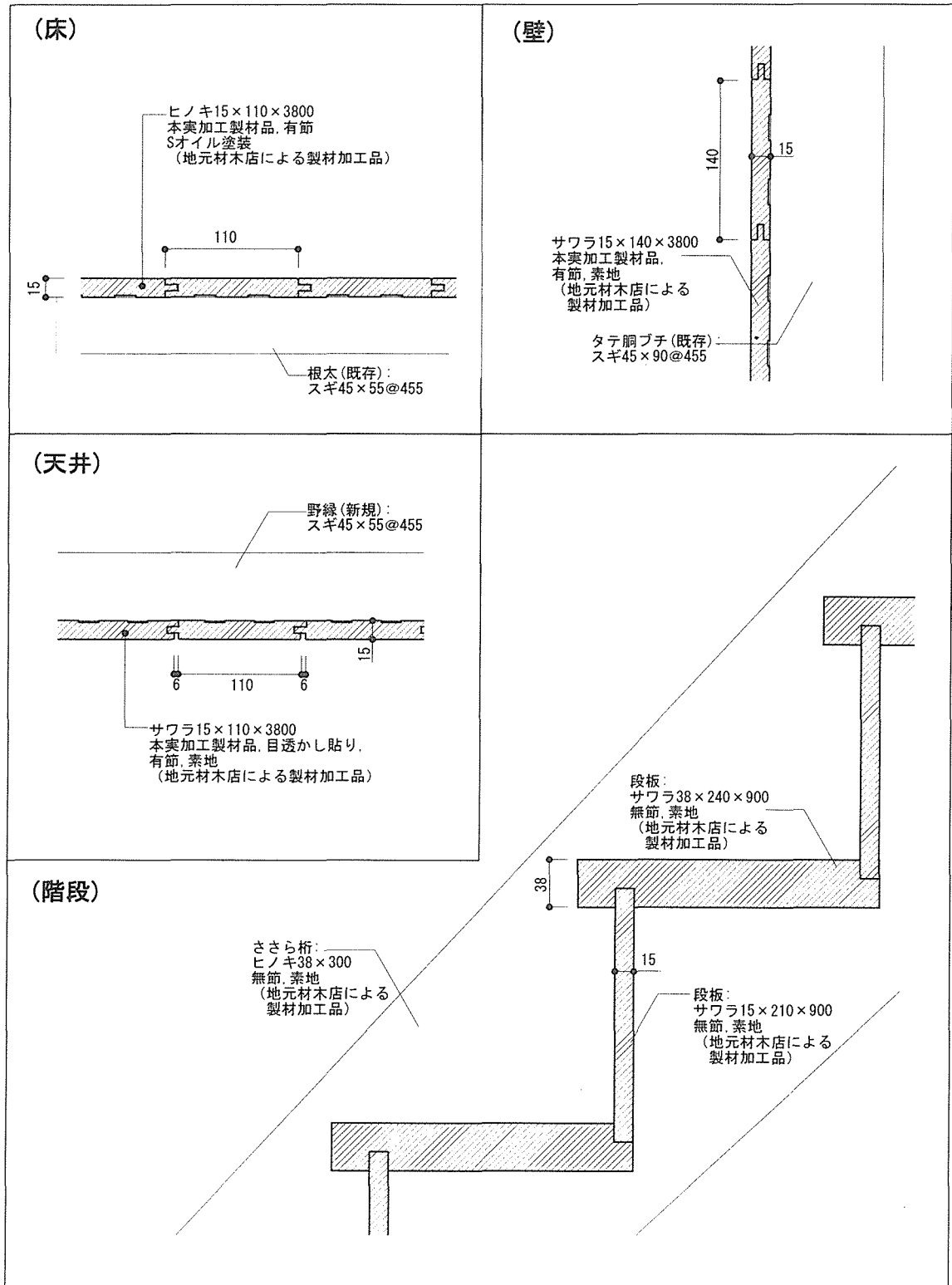
- 既存化粧合板を撤去し、新規に野縁 45×55 を入れ直したうえで天井材を施工した。
- リフォームに使用した天井材はサワラ 15×110×3800 の本実加工品である。
- 壁材の施工は、本実部分より隠し釘で固定する方式であり、材の加工形状から目透かし貼りにしている。接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは素地のままとしている。

■ 階段

- 老朽化の激しい既存階段を全て撤去し、新規に現場施工した。
- 各部分の接合には長ビスを使用し、木栓で埋めている。
- ささら桁はヒノキ 38×300、段板サワラ 38×240、蹴込み板にはサワラ 15×210 を使用している。
- 最終仕上げは素地のままとしている。

(単位:mm)

■ 施工, 取付け方法 (納まり)



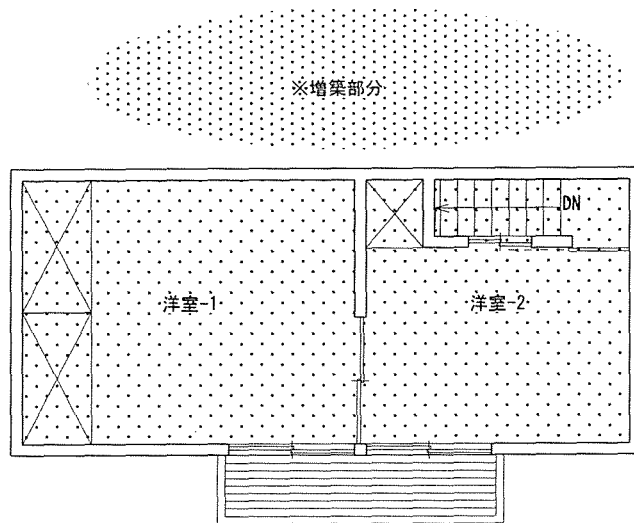
(単位: mm)

(6) 問題点、改善法

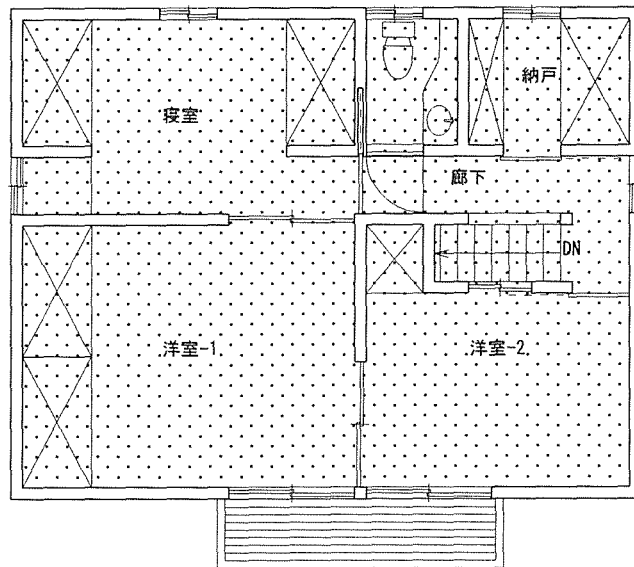
- 3年ほど経過した事例であるが、床・壁・天井ともに反りはほとんど見られなかった。
その理由としては、製材後に天然乾燥を十分に行い、出荷時に再度人工乾燥を行っているため、施工時における材の乾燥状態が良好であったためと思われる。
- 建て主の意見では、壁・天井・階段に使用したサワラ板は肌触り・色合い・香りはよいが、短所として比較的柔らかい材であるため傷がつきやすく、施工時の取り扱いには特に注意が必要とのことだった。
- 接着剤を一切使用していないため、床鳴りが若干気になる時があるとのことだった。

(7) 資料


■ 平面図



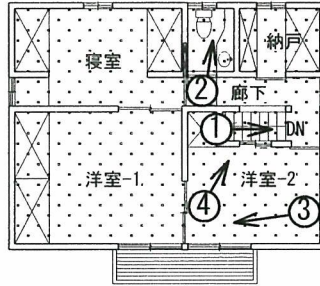
改修前2階平面図 1:100



改修後2階平面図 1:100

 改修対象部分

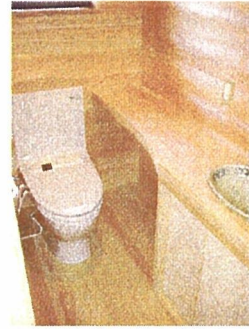
■ 部位別写真



改修後平面図 1 : 200



① 新規に作り直した階段を見る。段板、蹴込み板はサワラ、ささら桁はヒノキを使用している。いずれも無節材で、仕上げは無塗装のままとしている。



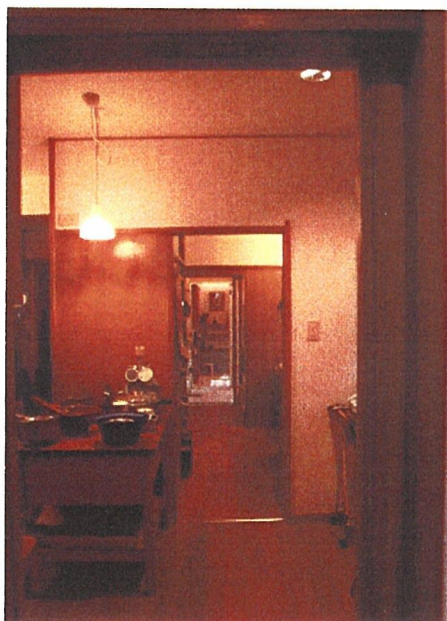
② 増築した便所を見る。床はヒノキ本実加工板を使用し、Sオイル塗装仕上げとしている。



③ 2階改修部を見る。壁はサワラ本実加工品を素地のまま使用している。



④ 天井はサワラ本実加工品を目透かし貼りとしている。仕上げは素地のままである。



事例-10 クリとヒバによるリフォーム事例

- 水回りを中心に、内装の模様替えを行ったリフォーム事例である。
- リフォームにあたっては間取りを大幅に変えることなく、内装に自然素材を用いることによって新鮮でありながら違和感のない居住空間をつくることを目標としている。
- 床仕上げにはクリ材を使用し、水回りの壁および天井にヒバ材を使用している点にこのリフォームの特長がある。

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 千葉県柏市
- 建物の構造 木造 2 階建(在来工法)
- リフォーム対象床面積 70.6 m²
- リフォーム時の家族構成 60 代夫婦
- リフォームの履歴 昭和 51 年新築
平成 13 年 1 階の内装を改修

■ リフォームに至った経緯

- 水回りの内装材が劣化したためにリフォームを考えたのが改修のきっかけである。
- 計画にあたっては既存間取りを大幅に変更せず、急激に生活パターンを変化させることのない違和感のないリフォームをめざした。
- 設計は木素材に詳しい設計者によって行われ、水回りにはヒバ材を、床にはクリ材を使用することとなった。

■ 工事の内容

- 内装の改修（既存クロス壁を漆喰塗りとし、床の合板フローリングをクリ材ムクのフローリングに、クロス天井を水性塗装天井に改修）
- 水回りの改修（既存の水回り部分の合板壁および天井をヒバ材に、床の合板フローリングをクリ材ムクのフローリングに改修）

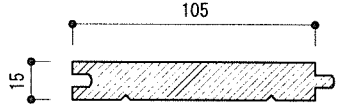
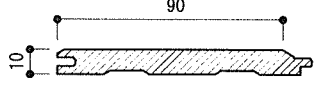
■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 3ヶ月
- 工事費用 1000万円

(2) 国産材を採用した動機

- 木素材に詳しい設計者の提案に従ったものである。
- 設計者の提案理由は特に健康素材としての利点を強調したものではなく、素材本来の持ち味をストレートに住み手に伝えうる素材としての木材という視点であった。
- 樹種の選定にあたっては設計者が提案した木材の実物サンプルを用意し、実物を手にとって触ることにより決定した。
- 建て主があげた採用の動機は、ヒバ材の香り、触感、経年変化を楽しめること、の3点であった。

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
クリ	床	人工乾燥 プレーナー 仕上げ	0.91m ³ (60.6m ²)	 <p>四面本実加工製材品, 無節 (株式会社オグラ)</p>
ヒバ	壁, 天井	人工乾燥 プレーナー 仕上げ	0.65m ³ (64.9m ²)	 <p>本実加工製材品, 無節 (株式会社オグラ)</p>
合計			1.56m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位 : mm)

(5) 採用した工法

■ 床

- 既存床を大引のみを残して撤去し、構造用合板 12 を捨て貼り、その上に根太 45 ×60 を@303 で配し、断熱材を挟み込んだ上でさらに構造用合板 12 を捨て貼りし、仕上げ床材を施工した。
- 使用した床材はクリ 15×105 の四面加工品であり、部材長さは 450～1820 までの乱尺製品である。
- 床板の施工は本実部分から斜めに釘を打つ隠し釘方式であり、接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは素地のままとしている。

■ 壁

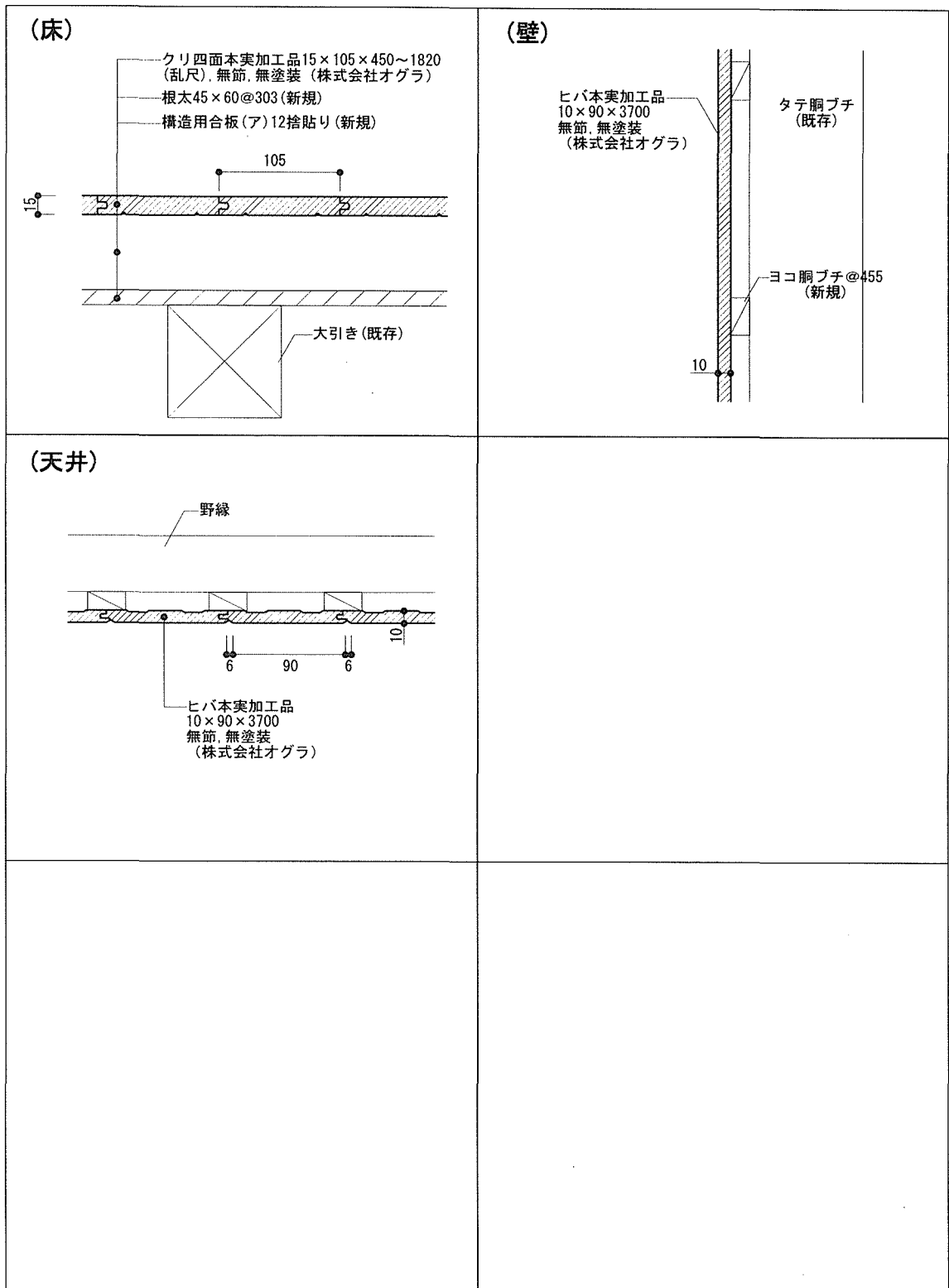
- 水回り部分の壁は既存合板壁を撤去し、新規にヨコ胴ブチを配して壁板を施工した。
- 使用した壁材はヒバ 15×90 の本実加工品であり、部材長は 3700 である。
- 床板の施工は本実部分からの隠し釘方式でありタテ貼りとしている。接着剤は使用していない。
- 最終仕上げは素地のままとしている。

■ 天井

- 既存天井を撤去し、新たに野縁を新設して天井を施工した。
- 使用した天井材は壁と同材である。
- 施工、仕上げとも壁と同様である。

(単位:mm)

■ 施工, 取付け方法 (納まり)



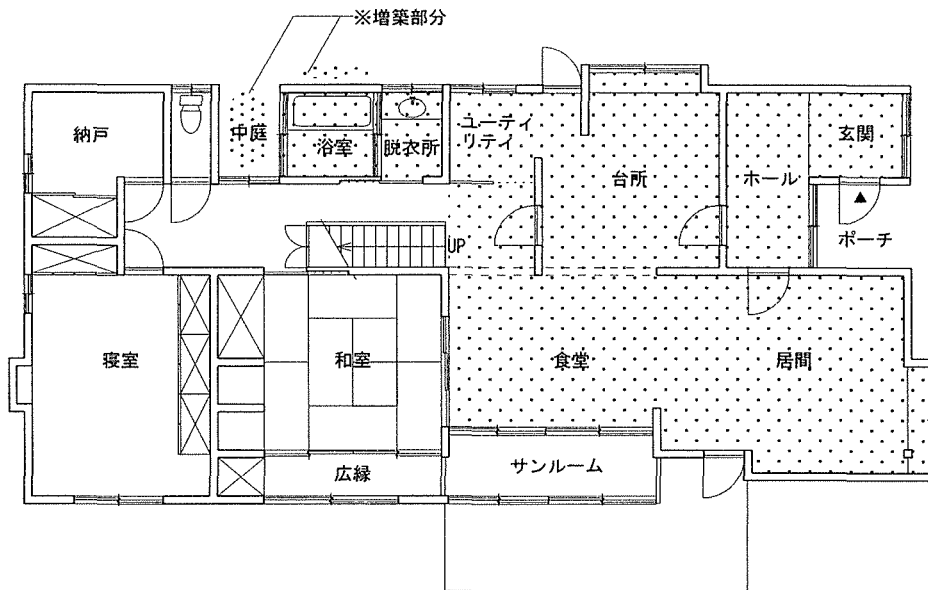
(単位 : mm)

(6) 問題点、改善法

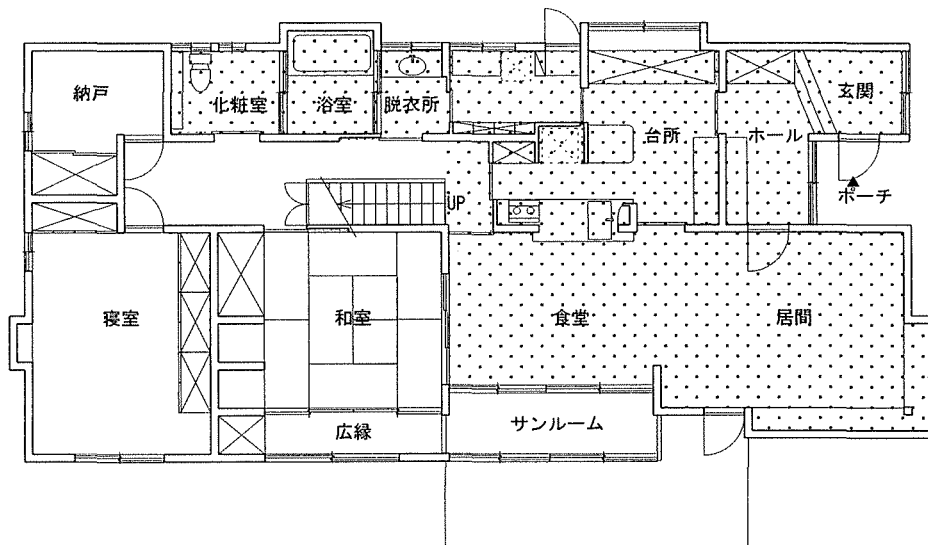
- 竣工後1年半を経た事例であるが、材の割れや目地の開きなどは認められなかった。床板の一部にわずかなカップリングがみられたが、気になるほどではなく、良好な状態であった。
- 担当した設計者によれば、ムク材の使用にあたって最も注意しているのは材の隙であるとのことであった。材の乾燥度により、かなりの隙が発生した経験があり、材の採用にあたってはとくに乾燥を重視して選定しているとのことであった。
- また、床板の施工に接着剤を併用したために床板が割れた経験があり、それ以後は接着剤は使用していない。

(7) 資料


■ 平面図



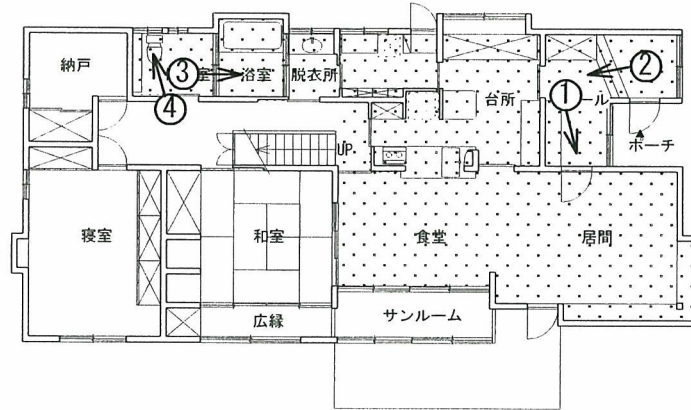
改修前1階平面図 1:150



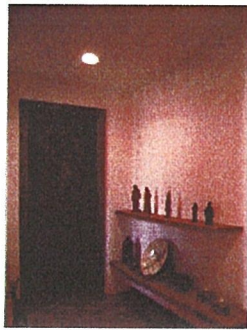
改修後1階平面図 1:150

 改修対象部分

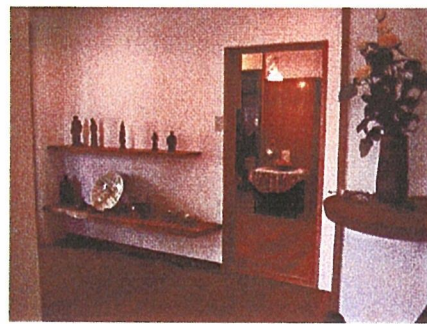
■ 部位別写真



改修後1階平面図 1 : 200



① 玄関ホールより居間入り口を見る。



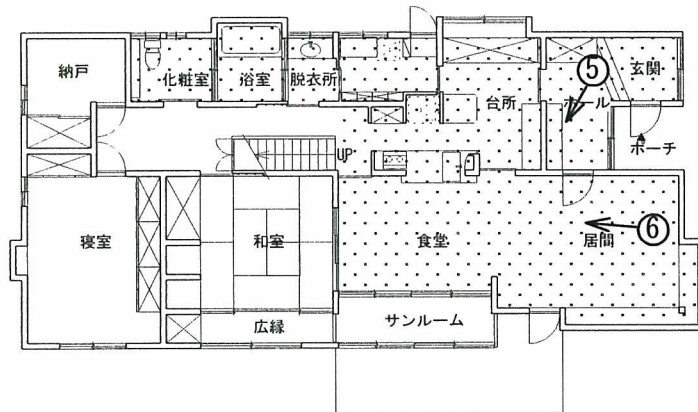
② 床はクリ四面本実加工品で、素地のまま使用している。



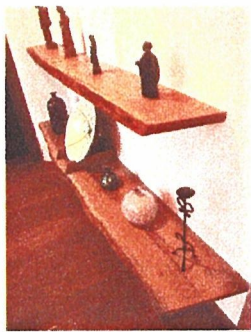
③ 壁はヒバ目透かしV目地本実加工品でプレーナー仕上げのまま無塗装で使用している。



④ 改修した化粧室を見る。中庭に化粧室を増築し、便所と合わせて1室とした。



改修後1階平面図 1 : 200



⑤ ホール飾り棚部分を見る。床はクリ四面本実加工品で、素地のまま使用している。



⑥ 居間を見る。天井は壁と同じくヒバV目地本実加工品。



事例-11 ヒバによるリフォーム事例

- 築後 30 年平屋建ての木造住宅に 2 階を増築し、それに合わせて 1 階を改修した事例である。
- 1 階の改修部分および、増築した 2 階物干し場に国産のヒバ材を使用している点にこのリフォームの特長がある。

(1) リフォームの概要

■ リフォーム物件の概要

- 所在地 山形県山形市
- 建物の構造 木造平屋を木造 2 階建(在来工法)に改修
- リフォーム対象床面積 103.9 m²
- リフォーム時の家族構成 老母,50 代夫婦,子供 3 人
- リフォームの履歴 昭和 40 年新築
平成 10 年 1 階の内装を改修し、2 階を増築

■ リフォームに至った経緯

- 築後 30 年が経過し内装の劣化が目立ち始め、また子供の成長により広い子供室が必要となったため、平屋建てに 2 階を増築することを考えた。
- 依頼を受けた設計者が現場調査をした結果、2 階を増築する際に構造補強を行う必要があると判断した。また、内装には国産ヒバ材を使用することを建て主に提案した。
- 建て主は林業関係の仕事をしており国産材に馴染みがあったことから、ヒバ材を多用した改修を行うこととなった。

■ 工事の内容

- 間取りの変更(1 階子供室を居間に、1 階茶の間を書斎と階段室に変更)
- 2 階を増築(2 階に子供室 2 部屋と予備室を増築)
- 内装の改修(壁・天井の既存クロスをヒバ材に改修)
- 構造材の改修(2 階を増築するため外部に基礎補強による通し柱を新設)

■ 工事期間および工事費用

- 工事期間 6 ヶ月
- 工事費用 1300 万円

(2) 国産材を採用した動機

- 建て主夫婦は老母や子供の健康を配慮し、改修においてはなるべく自然素材を用いたいという希望を持っていた。それに対し、設計者が国産材の使用を勧めたものである。
- 事前の打ち合わせにおいて設計者が建て主にサンプルを提示し、十分な理解と承認を得た上で国産ヒバ材の使用を決定した。
- 建て主があげた採用の動機は、ヒバ材の香り、健康感の 2 点であった。

(3) 材の供給ルート

- このリフォームで使用されたヒバ材は、設計者の指定により工務店が青森の材木店より材を購入し、地元の製材所に依頼して製材加工したものである。
- 原材は、柱用ヒバ特一等材 105×105×4000 であり、天然乾燥材である。

(4) 使用した国産材について

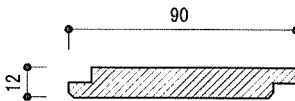
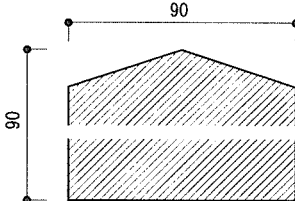
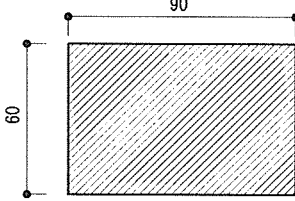
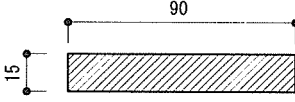
■ 使用した場所

- 1 階改修部分の壁および天井
- 2 階に増築した物干し場

■ 使用した国産材

- 壁、天井 ヒバ 12×90 合いじゃくり加工品(部材長さ 3800)有節、プレーナー仕上げ(地元製材所による製材加工品)
- 物干し場 ヒバ 90×90(笠木)、ヒバ 60×90(フレーム)、ヒバ 15×90(デッキ)平角断面加工、有節、プレーナー仕上げ(地元製材所による製材加工品)

■ 形状, 仕上, 数量

樹種	使用部位	乾燥・仕上	数量	形状・製品名
ヒバ	壁, 天井	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.50m ³ (41.5m ²)	 <p>合じゃくり加工製材品, 有節 (地元製材所による製材品)</p>
ヒバ	物干台 (笠木)	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.07m ³	
ヒバ	物干台 (フレーム)	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.73m ³	
ヒバ	物干台 (デッキ)	天然乾燥 プレーナー 仕上げ	0.25m ³	
合計			1.55m ³	(数量は実体積を示し、 作業ロス分は含まれていない)

(単位: mm)

(5) 採用した工法

■ 壁

- 改修部においては既存クロスを下地ごと撤去し、新規にヨコ胴ブチ 18×45 を配して壁板を施工した。
- 使用した壁材はヒバ 12×90 の合いじゃくり加工品であり、部材長は 3800 である。
- 壁板の施工はフローア釘を材表面に露出して直接固定する方式であり、タテ貼りとしている。また接着剤は使用していない。
- 最終仕上げはオイル拭きとしている。

■ 天井

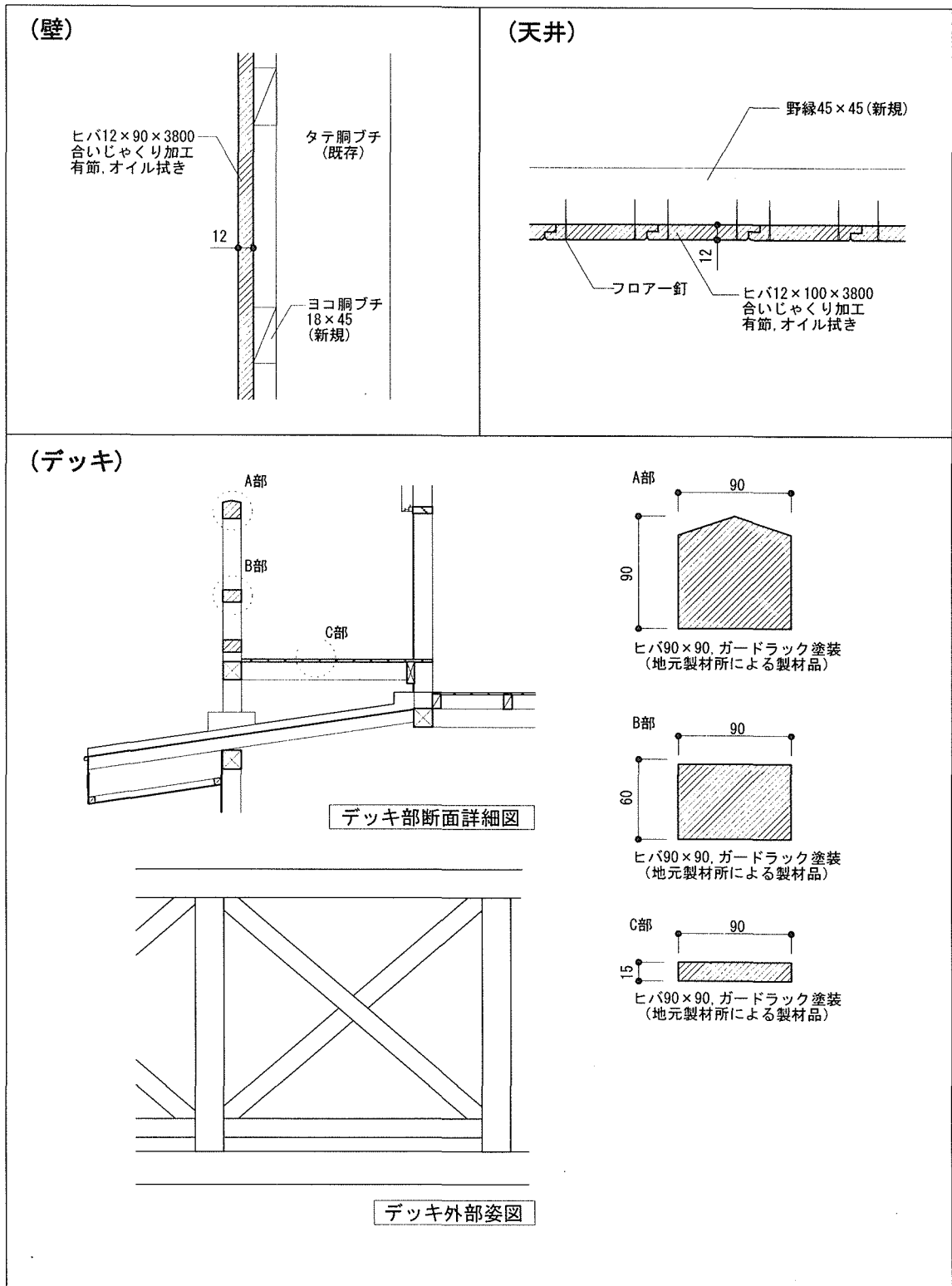
- 既存クロス貼り天井を撤去し、新たに野縁 45×45 を新設して天井を施工した。
- 使用した天井材はヒバ 12×90 の合いじゃくり加工品、部材長は 3800 であり、壁材と同材である。
- 天井板の施工はフローア釘を材表面に露出して直接固定する方式である。また接着剤は使用していない。
- 最終仕上げはオイル拭きとしている。

■ 物干し場

- 2階に物干し場を設置するため、1階屋根上部に束を設置した上で根太を@455で配し、その上にデッキ材を敷いたものである。
- デッキ材・手すりフレーム材・笠木材ともにヒバの製材品を使用している。使用したデッキ材はヒバ 15×90 であり、根太にステンレスビスで固定している。
- 最終仕上げはガードラック塗装としている。

(単位: mm)

■ 施工、取付け方法（納まり）



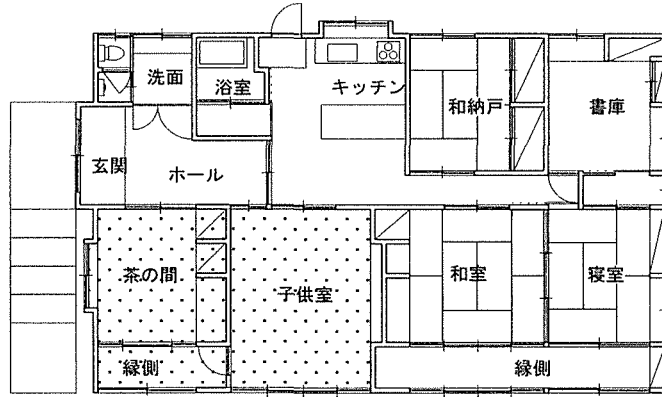
(単位：mm)

(6) 問題点、改善法

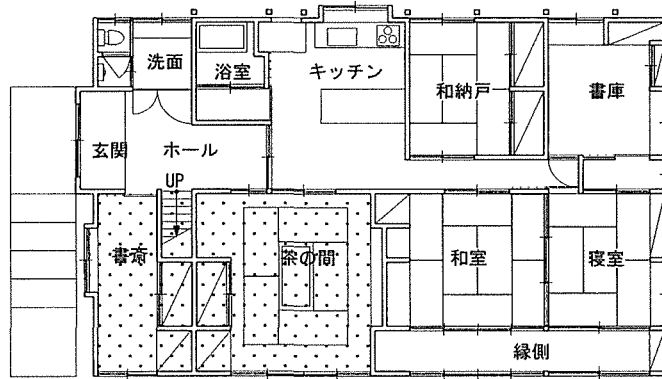
- 壁のタテ貼り接合部目地に若干の開きが見られたが、建て主は気になるほどの開きではないという意見であった。
- 使用された材は天然乾燥材であり、施工後の材の狂いが懸念されていたが、リフォーム後 3 年を経た調査時点では全体的に良好な状態であった。理由としては十二分に下地の補強がなされていたことや、長釘による固定方法が適切であったこと等が考えられる。

(7) 資料

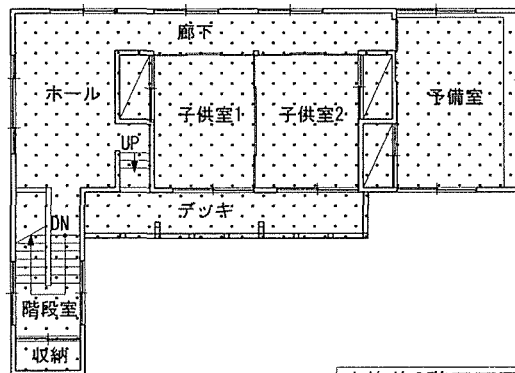
■ 平面図



改修前1階平面図 1:200



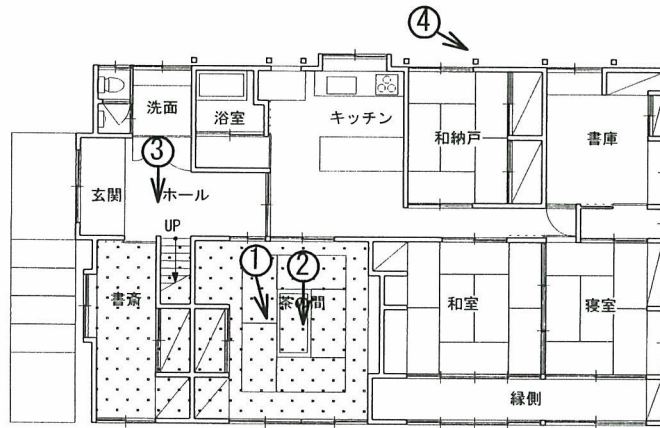
改修後1階平面図 1:200



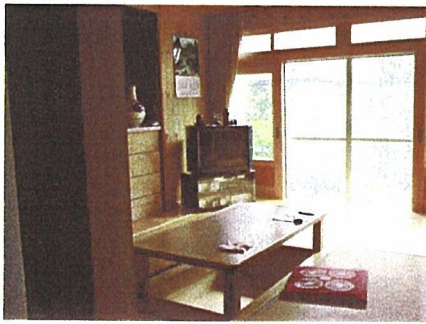
改修対象部分

改修後2階平面図 1:200

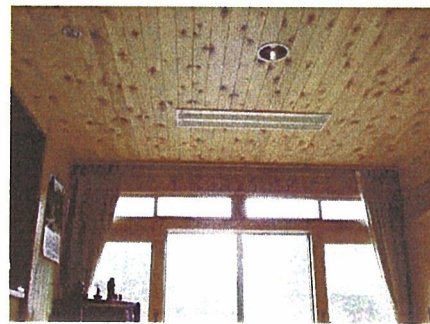
■ 部位別写真



改修後1階平面図 1 : 200



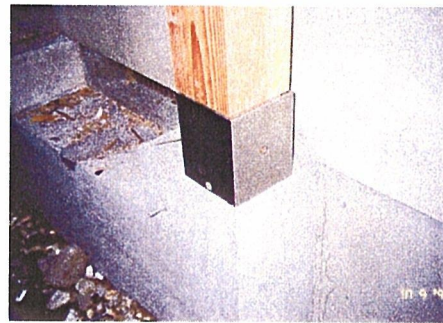
① 1階子供室を居間に変更している。壁はヒバ合いじゃくり加工品をタテ貼りとしている。仕上げはオイル拭き。



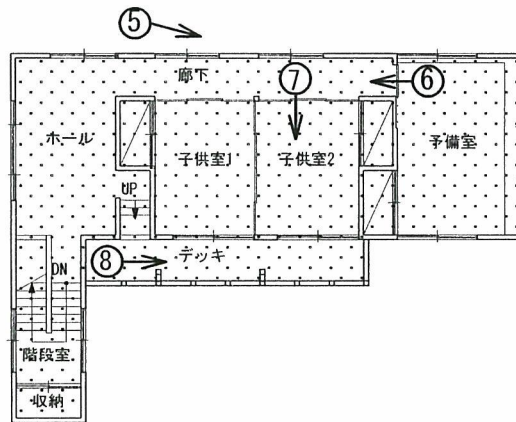
② 茶の間の天井を見る。ヒバ合いじゃくり加工品貼りとしている。仕上げは壁と同じくオイル拭き。



③ 以前の茶の間を新たに増築した2階への階段と書斎に改修した。



④ 2階増築にあたって新設した基礎補強による通し柱。スギ120角を使用している。



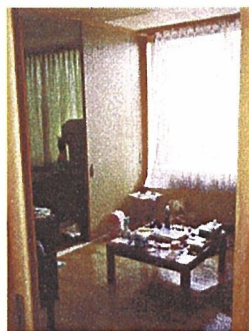
改修後2階平面図 1 : 200



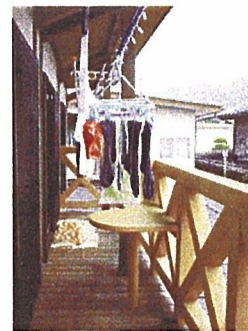
⑤ 基礎補強による通し柱を外部より見る。



⑥ 増築した2階廊下。



⑦ 増築した2階子供室。



⑧ 増築した2階物干し場。手すり, 笠木, デッキ材ともにヒバ製材品を使用。仕上げはガードラック塗装としている。

第3章 国産材製品の特徴とリフォーム資材への利用促進に向けて


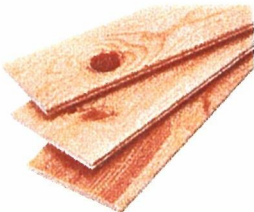
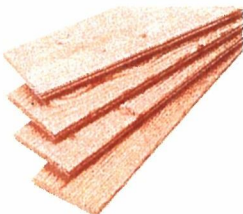

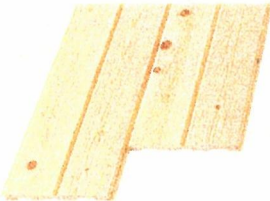
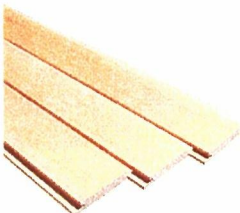


事例調査においてレポートされた国産材(第2章参照)以外にも、リフォームに活用可能な国産材製品は数多くみられる。ここではそれらを材料のタイプ別に示し、主な特徴や、リフォームにおける利用上の注意などを述べる。

3.1 国産材製品の材料別分類

- (1) ムク材
- (2) 集成ムク材
- (3) 台形集成材
- (4) 三層パネル
- (5) 幅はぎパネル
- (6) 圧密加工木材
- (7) 燻煙処理木材
- (8) 焼加工木材
- (9) その他(国産 LVL,国産 OSB)

3.2 リフォーム資材として見直したい国産材製品の例

3.2.1 ムク材

 ヒノキ床材	 アカマツ床材	 カラマツ床材	 スギ厚板床材
 ヒノキ壁材	 ヒバ壁材	 スギ壁材	 サワラ壁材

(1) 材の特徴

- ムク板は、人体や環境に対して有害な物質を含まない健康素材として、近年急速にその価値が見直されている素材である。
- 建築材料としてのムク板はこれまで、乾燥による割れや狂いが問題視され、さらに安定した供給体制が確立されていなかったために、その幅広い使用が阻まれていた。しかし、健康素材としての社会的な認識の高まりに伴った需要から、現在ではさまざまなかたちでの製品化が進んでおり、新築のみならずリフォームにおいても手軽にムク板を使用できる状況になった。
- ムク板は現在、厚さ9ミリ程度の薄板から40ミリの厚板に至るまで、多様な製品が生産されており、樹種も針葉樹から広葉樹まで多種多様である。特にアカマツやカラマツなど、これまで樹脂に対する処理が不完全であったために内装材としての使用が疑問視されていたものに対しても、脱脂、乾燥の技術が進み、問題はほぼ解決されている。
- ムク材は調湿効果や保温効果に優れているなどのさまざまな利点があり、表面の傷などに対してもサンダー掛け等の部分補修で対応できる。また、表面加工についても、製品化の段階で塗装処理を施した仕上げ済みのものも出回っている。床、壁、天井等あらゆる部位に使用可能な健康素材として、広範な使用が期待される。

(2) 利用のポイント

- ムク板をリフォームに使用する場合、特に新旧の部材が並びあう部分では、新旧部材相互の色むらおよび乾燥差による目地分かれが発生しやすいので注意する必要がある。リフォームに使用するムク材は乾燥材とすべきである。
- また、リフォームに適したムク材として厚板があげられる。40mm程度の厚板であれば根太やタルキを必要とせず、吹抜け等に床を増設する場合においても、受け梁を@900mm程度に渡すだけで直接床の施工が可能である。現在厚板製品は 30～40mm程度のものを中心にさまざまな幅の製品が生産されている。樹種としてはスギが多い。

(3) 主要用途

床材、壁材、天井材、外装材、建具、家具、階段、造作材、構造材 等

(4) 樹種

針葉樹:スギ, ヒノキ, ヒバ, アカマツ, カラマツ, トドマツ, エゾマツ, クロマツ, サワラ, ツガ
等

広葉樹:ナラ, サクラ, ケヤキ, クリ, タモ, キリ, ブナ, カバ 等

(5) 加工形状

フローリング:本実加工(二面・四面), 合いじゃくり加工 等

羽目板・縁甲板:本実加工, 合いじゃくり加工, V字目地加工 等

(6) 製造メーカー(全 69 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/㎡)
松原産業株式会社	069-1511 北海道夕張郡栗山町中央 1-1-1 TEL 01237-2-1221 FAX 01237-2-5802 http://www.matsubarasangyo.co.jp/kai.html	ナラ,カバ,イタヤ,アサダ(フローリング) その他: アカダモ,タモ,ナラ(階段用材・家具用材等)
株式会社サトウ	080-2465 北海道帯広市西 25 条北 1-1-3 TEL 0155-37-4141 FAX 0155-37-4513 http://www.karamatu-satou.com/	カラマツ(フローリング・壁材 6,000～9,000) その他: カラマツ(エクステリア材等)
上板木材株式会社	071-1426 北海道上川郡東川町北町 12-26-1 TEL0166-82-0700 FAX 0166-82-0600	ナラ,カバ,アサダ(フローリング) その他: タモ,ナラ(階段用材・家具用材等)

厚岸木材 工業 協同組合	088-1127 北海道厚岸郡厚岸町住の江町 11 番地 TEL 0153-52-2633 FAX 0153-52-2608	カラマツ,トドマツ,ナラ,タモ,ニレ(構 造用集成材・フローリング・羽目板・ 造作材)
留辺蘂 木工 株式会社	091-0023 北海道常呂郡留辺蘂町旭 28 TEL 0157-42-2018 FAX 0157-42-2245	カラマツ,トドマツ(フローリング・内 装材・ログ材)
小館木材 株式会社	038-0059 青森県青森市大字油川字千刈 127-20 TEL 017-788-8125 FAX 017-788-8127 http://kodate.co.jp/	ヒバ(構造用集成材・内装材・造作 材) その他: 家具等
工藤林業 株式会社	039-5201 青森県下北郡川内町大字川内字家の辺 100-53 TEL 0175-42-5227 FAX 0175-42-5077 http://www.jomon.ne.jp/~kudou01/	ヒバ,スギ(内装材)
駒井木材 株式会社	030-0155 青森県青森市大字大谷字山ノ内 16-1 TEL 017-762-4004 FAX 017-729-1443 http://www02.so-net.ne.jp/~homy/hsg_group/komai/ /	ヒバ(内装材) ヒバ,ヒノキ,スギ(壁用パネル)
杉山木材 株式会社	030-0913 青森県青森市東造道 3-11-28 TEL 0177-36-5361 FAX 0177-36-2542 http://www.jomon.ne.jp/~sugiwood/	ヒバ(柱材・集成柱材・内装材・造作 材) その他: ヒバ(家具・建具等)
株式会社 成田林業 土木	037-0302 青森県北津軽郡中里町大字薄市字沖原 115-101 TEL 0173-58-2842 FAX 0173-58-3017 http://www.aomoricolony.com/~narita/	ヒバ(柱材・フローリング・羽目板・造 作材) その他: ヒバ(浴槽・エクステリア材等)
株式会社 東北木材	016-0807 秋田県能代市宇大森山 1-18 TEL 0185-54-1531 FAX 0185-54-1534 http://chukai-akita.or.jp/kinokagu/toumoku/	スギ(内装材,外装材) その他: スギ(家具等)
株式会社 沓澤製材所	017-0012 秋田県大館市釈迦内字街上 154 TEL 0186-48-3141 FAX 0186-48-3142 http://www.chuokai-akita.or.jp/kenpoku/kutuzawa/	スギ(内装材7,900~18,300) その他: スギ(造作材等)
株式会社 くどうはじめ 材木店	016-3124 秋田県山本郡二ツ井町切石白砂下 19 TEL 0185-73-4611 FAX 0185-73-4812	スギ,ヒバ(内装材,外装材)
関木材工業 株式会社	018-5141 秋田県鹿角市八幡平字八幡田 1 TEL 0186-34-2226 FAX 0186-34-2266 http://www.sekimoku.co.jp/	スギ,カラマツ(フローリング・壁材・ 外装材 5,000~19,000) その他: タモ(造作材等)
株式会社 丸新製作所	016-0873 秋田県能代市長崎 99 TEL 0185-54-5670 FAX 0185-54-7536 http://www.shirakami.or.jp/~marushin/	スギ(フローリング,壁材) その他: ヒノキ,スギ(家具等)

田鉄産業 有限会社	014-0314 秋田県仙北郡角館町下管沢 110-1 TEL 0187-54-4011 FAX 0187-54-2051 http://www.seizai.jp/	ブナ,ナラ,カバ,セン,タモ,クリ,ニレ, サクラ,オニクルミ,ミズキ,カツラ,ホ オ,キハダ,イタヤ,トチ(壁材) スギ(焼加工材) その他:スギ(家具等)
くりこま杉 協同組合 くりこま フォレスト	989-5401 宮城県栗原郡鶯沢町字復袋島巡 44-7 TEL 0228-55-2030 FAX 0228-55-3030	造作材: スギ燻煙材 その他:フローリング・内装材,外壁 材,木製建具等
登米 森林組合	987-0703 宮城県登米郡登米町大字日根牛小池 100 TEL 0220-52-2075 FAX 0220-52-2876	スギ,アカマツ(内装材)アカマツ(外 装材) その他: スギ,カラマツ(デッキ材)
株式会社 オグラ	967-0312 福島県会津郡舘岩村熨斗戸 544-1 TEL 0241-78-2953 FAX 0241-78-3011 http://lc-ogura.co.jp/	スギ,アカマツ,トチ,セン,ブナ,ナラ, カエデ,クリ,ニレ,ケヤキ,キハダ等 (原木を注文に応じて製材販売)
富沢木材 株式会社	377-0815 群馬県吾妻郡吾妻町岩下 762-1 TEL 0279-67-2326 FAX 0279-67-2147 http://tomizawa-jp.com/	カラマツ,ヒノキ,スギ,アカマツ(構造 材・羽目板) その他: 各種古材等
株式会社 石川林産	310-0026 茨城県中郡大宮町石沢 1942-1 TEL 0295-52-2181 FAX 0295-53-0044 http://ishikawarinsan.com	スギ,ヒノキ(構造材・造作材) その他: スギ(階段材等)
栃木県 集成材 協業組合	322-0536 茨城県鹿沼市磯町東川原 123 TEL 0289-75-3961 FAX 0289-75-2016	ヒノキ,スギ,カラマツ,エゾマツ(構造 用集成材・内装材・造作材)
株式会社 東集	135-0023 東京都江東区平野 2-17-5 TEL 03-3630-1042 FAX 03-3630-1043 http://www.toshu-ltd.co.jp/	スギ,ヒノキ,ケヤキ,ツガ(構造材) スギ,ヒノキ,ナラ,サクラ(フローリング 10,000~13,000)スギ,ヒノキ,ナラ,ヒ バ,カラマツ(壁材 3,000~13,000) その他: タモ,ナラ,サクラ,セン(階段材等)
岡部材木店	357-0128 埼玉県飯能市赤沢 238 TEL 0429-77-0101 FAX 0429-77-2491 http://www.zaimokuten.com/	スギ,ヒノキ,サワラ(内装材・外装材)
細田材木店	357-0035 埼玉県飯能市柳町 14-1 TEL 0429-72-2675 FAX 0429-74-4859 http://homepage2.nifty.com/zaimokuten/	スギ,ヒノキ(構造材) その他: クリ,ナラ(造作材,家具等)
大山材木店	250-0042 神奈川県小田原市荻窪 375 TEL 0465-34-4010,0465-34-4019 FAX 0465-35-4022	スギ,ヒノキ(構造材,外装材,内装材 等 ※受注生産)
斉藤木材 工業 株式会社	386-0701 長野県小県郡和田村 561 TEL 0268-88-2525 FAX 0268-88-3147 http://www.Saito-mokuzai.co.jp/	スギ,ヒノキ,カラマツ(内装材) その他: 階段用材,木製建具等

上伊那 森林組合	396-4432 長野県伊那市大字東春近 1604-1 TEL 0265-72-3232 FAX 0265-76-3453	カラマツ,ヒノキ(台形集成材) スギ,ヒノキ,タモ,ナラ,アカマツ,カラ マツ(内装材・外装材)
協同組合 エルク	389-0514 長野県小県郡東部町加沢字上河原 201-5 TEL 0268-63-7700 FAX 0268-63-7701 http://www.alps.or.jp/karamatu/elcc.html	カラマツ,アカマツ(フローリング・壁 材)
上田第三 木材 合資会社	389-0514 長野県小県郡東部町加沢字上川原 201-5 TEL 0268-64-1477 FAX 0268-62-1204 http://www4.ocn.ne.jp/~uedadai3/	アカマツ,カラマツ(フローリング・内 装材・外装材 4,900~12,600) その他: スギ,ヒバ,カラマツ(浴槽)
信州国産材 開発 協同組合	396-0111 長野県伊那市美篤 5219 TEL 0265-78-6608 FAX 0265-76-0307	カラマツ,アカマツ,トガ(構造材・内 装材・外装材)
金山町 国産材加工 協同組合	509-1604 岐阜県益田郡金山町東沓部 3498-178 TEL 0576-35-2301 FAX 0576-35-2303	ヒノキ(台形集成材)スギ,ヒノキ(フロ ーリング・内装材・外装材)
共和木材 工業 株式会社	509-9232 岐阜県恵那郡坂下町坂下字町平 872-1 TEL 0573-75-2071 FAX 0573-75-3381 http://www.kyowawood.co.jp/	ヒノキ(フローリング・壁材 2,300~ 13,000)ヒノキ(構造用柱材・造作 材・ログ材)
伊藤林産 有限会社	508-0400 岐阜県恵那郡加子母村 2332 TEL 0573-79-2201 FAX 0573-79-3224 http://www.e-hinoki.co.jp	ヒノキ(フローリング,内装材)
株式会社 丸七ヒダ川 ウッド	509-0403 岐阜県加茂郡七宗町中麻生 781-3 TEL 0574-48-2201 FAX 0574-48-2231 http://www.hidagawa.co.jp/	ヒノキ(構造材)ヒノキ,クリ(フローリ ング・羽目板)スギ(外装材)
親和木材 工業 株式会社	509-0108 岐阜県各務原市須衛町 7-178-1 TEL 0583-84-8784 FAX 0583-70-2859 http://www.shinwa-m.com	ヒノキ(国産 OSB「エスウッド」)ヒノキ (フローリング・内装材) その他: 造作材・建具・家具等
株式会社 ウッドテック	431-3303 静岡県天竜市山東 TEL 0593-25-4148 FAX 0539-25-6619 http://www.kinocon.com/enterprise/enterprises/woodtec/	スギ,アカマツ(内装材)
株式会社 カクホン	434-0011 静岡県浜北市上島 2345 TEL 053-583-2178 FAX 053-583-2179 http://www.kakuhon.co.jp/	スギ,ヒノキ(腰壁用パネル「光明パ ネル」8,400~11,600) その他: エクステリア材等
クラミ木材 株式会社	436-0341 静岡県掛川市倉真 4875 TEL 0537-28-0221 FAX 0537-29-1035	スギ,ヒノキ(壁材) その他: ログ材,エクステリア材等

影山木材株式会社	420-0006 静岡県静岡市若松町 103 TEL 054-271-1538 FAX 054-251-5163 http://www.kobiki.com/e/kagemoku/kageyamamoku/zai.html	スギ,ヒノキ(内装材) その他: ヒノキ(浴槽)家具等
協業組合 ジャパン ウッド	421-2118 静岡県静岡市内牧 855 TEL 054-296-6534 FAX 054-296-6546 http://www.kobiki.com/japanwood/	ヒノキ,スギ(フローリング・内装材・ 外装材・羽目板 6,300~13,800) その他: ヒノキ(浴槽・家具等)
株式会社 東新林業	957-0122 新潟県北蒲原郡聖籠町大字三賀 288 TEL 0254-27-3477 FAX 0254-27-1432 http://www.toshin-r.jp/	スギ,キリ,アカマツ,ナラ(フローリ ング・内装材 10,600~20,000)
富山県 森林組合 連合会	930-2226 富山県富山市八町 6931 TEL 0764-34-1750 FAX 0764-34-1794	スギ(内装材) その他: スギ(家具等)
興和木材 株式会社	436-0341 愛知県南設楽郡鳳来町下吉田字明双 132 TEL 05363-4-0010 FAX 05363-4-0933	スギ,サワラ,ヒノキ(フローリング・内 装材・外装材)
Jスマイル 内装材 協同組合	515-0088 三重県松坂市木の郷町 13 TEL 0598-20-2345 FAX 0598-20-1620 http://www1.ocn.ne.jp/~woodpia/j1.htm	スギ(圧密処理材)スギ,ヒノキ(フロ ーリング・羽目板)
山の加工場 ネットワーク	513-0042 三重県鈴鹿市長太旭町 4-6-20-705 TEL 0593-85-6002 FAX 0593-85-6017 http://www.cityforest-japan.com/	スギ,ヒノキ(フローリング・内装材) その他: 階段用材・家具等
株式会社 木曾アルテ ック	399-6303 長野県木曾郡檜川村奈良井 82-1 TEL 0264-34-3303 FAX 0264-34-2888 http://www.kiso-artech.co.jp/	アカマツ,ナラ,ミズキ,クリ,カエデ(フ ローリング,壁材) その他:カラマツ,ケヤキ(木レンガ) 家具・建具等
株式会社 ダイエツ	520-3435 滋賀県甲賀郡甲賀町大字相模 192 TEL 0748-88-3156 FAX 0748-88-5592 http://www.mediawars.ne.jp/~daietsu/	スギ(焼加工板)スギ,ヒノキ(フロ ーリング・内装材・外装材) その他: ログ材・エクステリア材等
株式会社 山長商店	646-0011 和歌山県田辺市新庄町 377 TEL 0793-22-2605 FAX 0739-22-0919	スギ,ヒノキ(構造材)
木栄	669-3821 兵庫県氷上郡青垣町桧倉 323-3 TEL 0795-87-5216 FAX 0795-87-5446 http://www.mokuei.co.jp/	スギ,ヒノキ(構造材,フローリング,壁 材) その他: 土木用材,ログ材
(株)長田 工藝	650-0017 兵庫県神戸市中央区楠町 6-3-19 TEL 078-341-2494 FAX 078-341-6756	スギ(壁材)

津山国産材 加工 協同組合	708-0815 岡山県津山市一宮 1238-1 TEL 0868-28-4704 FAX 0868-28-4943	ヒノキ(台形集成材)ヒノキ,ナラ,サクラ(フローリング)ヒノキ,スギ(壁材) その他:階段用材・家具等
山下木材 株式会社	719-3203 岡山県真庭郡久世町富尾 218 TEL 0867-42-1100 FAX 0867-42-1102	スギ,ヒノキ(柱材・造作材)
中本造林 株式会社	738-0224 広島県佐伯郡佐伯町栗栖 508 TEL 0829-72-0222 FAX 0829-72-1637	スギ(焼加工材)スギ(羽目板) マツ,ナラ,カリン,タモ,カエデ(フローリング) その他: スギ,マツ(造作材等)
有限会社 フリーウッド	683-0255 鳥取県米子市上安曇 285 TEL 0859-26-0972 FAX 0859-26-1619 http://www.freewood-web.com/	スギ,ヒノキ(内装材・外装材)
智頭木材 流通加工 協同 組合	689-1462 鳥取県八頭郡智頭町大字中田 1-1 TEL 0858-75-0186 FAX 0858-75-0186	スギ,ヒノキ(構造材,内装材,外装材)
益田市製材 木工事業協 同組合	689-0041 島根県益田市高津町イ 1128-60 TEL 0856-22-1721 FAX 0856-22-1714	スギ,ヒノキ,アカマツ(構造材,内装材,外装材)
有限会社 平井製材所	771-5322 徳島県徳島市津田海岸町 6-7 TEL 0886-63-0764 FAX 0886-62-5503 http://www.tk2.nmt.ne.jp/~hirais	スギ,ヒノキ(フローリング・内装材)
株式会社 ユウキ 木産	870-0302 大分県日田市中釣町 488 TEL 0973-23-2663 FAX 0973-23-6314 http://www.coara.or.jp/~mokusan/	スギ(焼加工板・内装材・外装材) その他: スギ(ログ材等)
池見林産 工業 株式会社	870-0302 大分県大分市大字坂ノ市 995-1 TEL 0975-92-2122 FAX 0975-93-2713 http://www.ikemi.co.jp/	スギ,ヒノキ,マツ(フローリング)スギ, ヒノキ(内装材・外装材) その他: ヒノキ(浴槽等)
株式会社 トライウッド	877-0311 大分県日田郡上津江村大字川原 2810-1 TEL 0973-55-2656 FAX 0973-55-2323 http://www.coara.or.jp/~trywood/	スギ(3層パネル 12,000)スギ(幅ハギパネル「トラパネ」5,000~8,300) スギ(構造用集成材・羽目板 2,600~14,500) その他: スギ(エクステリア材・家具・建具・木橋等)
株式会社 ザイソー 橋口	869-5563 熊本県芦北郡芦北町湯浦 112 TEL 0966-86-0511 FAX 0966-86-0068	スギ(燻煙処理材) スギ,ヒノキ,トドマツ(フローリング・羽目板)

日進木材 工業 株式会社	860-0085 熊本県熊本市高平 2-25-45 TEL 096-344-2401 FAX 096-344-2403 http://www.shincho.co.jp/~nissin/	スギ,ヒノキ(フローリング・壁材)
株式会社 日東	885-0055 宮崎県都城市早鈴町 2130-1 TEL 0986-24-2323 FAX 0986-24-2365 http://www.k-nitto.co.jp/	ヒノキ,ナラ,ケヤキ,サクラ(フローリング・壁材)スギ,ヒノキ,サクラ、マツ、タモ(造作材) その他: スギ,ヒノキ,ケヤキ,サクラ,マツ,タモ(腰壁キット)
有限会社 サンケイ	883-0064 宮崎県日向市大字日知屋 4747-1 TEL 0982-52-5454 FAX 0982-52-3973	スギ,ヒノキ(台形集成材) その他: スギ,ヒノキ(フローリング,内装材)
木脇産業 株式会社	885-1105 宮崎県都城市丸谷町 458 TEL 0986-36-0533 FAX 0986-36-1138 http://www.miyazaki-kichiba.com/kiwaki/	スギ(構造材・フローリング・壁材)
有限会社 マルサ工業	886-0005 宮崎県小林市生駒 7696 TEL 0984-27-2103 FAX 0984-27-2104 http://www.forestbank.jp/	スギ(構造用集成材)モミ(フローリング・内装材 4,800~20,300)スギ,ヒノキ,ナラ,クロマツ,シラカバ(フローリング・内装材)
日新木材 工業 有限会社	889-2403 宮崎県南那珂郡北郷町大字北河内 7972 TEL 0987-56-1147 FAX 0987-56-1269	スギ,ヒノキ(台形集成材) その他: スギ,ヒノキ(内装材)
協栄木材 株式会社	892-0824 鹿児島県鹿児島市堀江町 19-6 TEL 099-225-2971 FAX 099-225-2976 http://www.kyoei-mokuzai.co.jp/	フローリング: ヒノキ,ケヤキ,ナラ,サクラ,クス,クリ(フローリング) その他: クス(腰壁材)

3.2.2 集成ムク材



(1) 材の特徴

- 集成材とは、挽き板または小角材をその繊維方向を互いに平行にし、幅、厚さ、長さ方向に集成接着した建築材料である。造作用と構造用があり、それぞれに素地のものと表面に化粧張りを施したものとがある。
- ムク材に比べて、反り、割れ、ねじれ等による材の狂いが少ないのが特徴であるが、これは原材である挽き板が20～30ミリ程度の小幅であるため、十分な乾燥処理が行えるためである。また挽き板を接着する際、繊維方向を交互に重ねることで狂いの少ない材を製造できる。
- ここで取り上げる集成材は、表面に化粧張りを施していない内装材製品としている。ムクの木により近く、その弱点を補った材料として、またその集成による接着ラインがムクの木にはない現代的な表情をもたらす新素材として、今後の使用拡大が期待される材料である。

(2) 利用のポイント

- ムク材の欠点を取り除いて製造される工業製品としての集成材は、さまざまな形やサイズの要求に応えられる自由度をもつため、リフォームに適した材料といえる。
- 特に、集成されることにより強度が高まるため、ムク板では不可能な薄さを実現したものや、広幅の製品が生産されており、リフォームの目的に合わせて多様な選択が可能である。
- また、床暖房を設置する場合は、材のあばれのない床暖房用の集成フローリング材が推奨

される。

(3) 用途

造作用集成材:床,壁,天井,家具,建具,階段,手すり,框,枠,敷居,鴨居,敷居 等

(4) 樹種

フローリング:スギ,ヒノキ,ナラ,カラマツ,サクラ,ヒバ,カエデ,カバ,アサダ,イタヤ,タモ等

羽目板,縁甲板:スギ,ヒノキ,ヒバ,カラマツ 等

(5) 加工形状

フローリング:本実加工,合いじゃくり加工 等

羽目板,縁甲板:本実加工,合いじゃくり加工 等

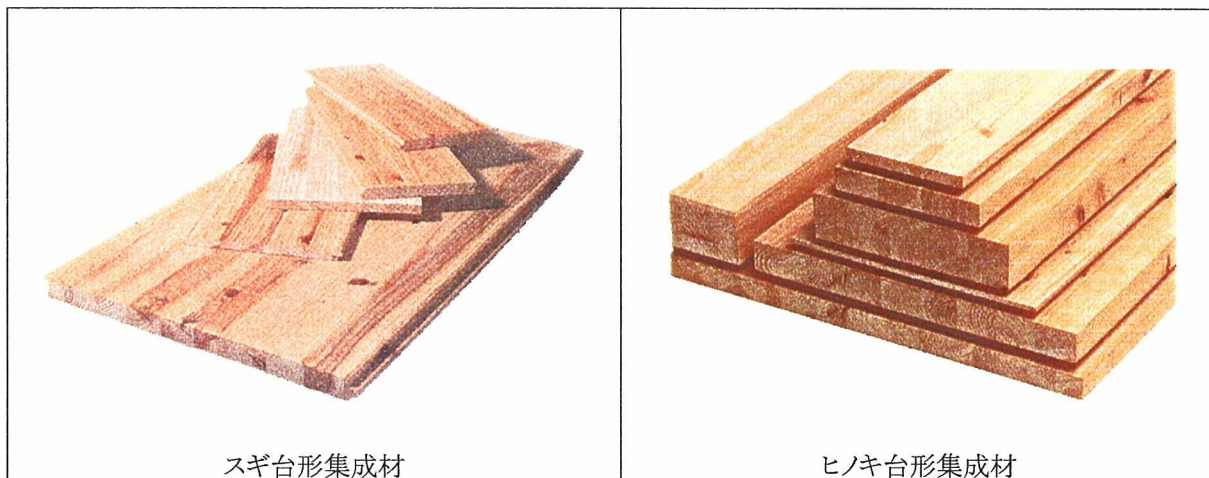
(6) 製造メーカー(全 24 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/㎡)
松原産業株式会社	069-1511 北海道夕張郡栗山町中央 1-1-1 TEL 01237-2-1221 FAX 01237-2-5802 http://www.matsubarasangyo.co.jp/kai.html	ナラ,カバ,イタヤ,アサダ(フローリング) その他: アカダモ,タモ,ナラ(階段用材・家具用材等)
伊藤組木材株式会社	061-3244 北海道石狩市石狩町新港南 2-725-1 TEL 0133-64-4111 FAX 0133-64-6168 http://www.itogumi-mokuzai.co.jp/	エゾマツ,トドマツ,カラマツ,ナラ,タモ,ニレ,カバ,セン(構造用集成材・造作材) その他: ナラ,タモ,ニレ,セン,カバ(階段用材・家具用材等)
北厚林業株式会社	059-2243 北海道沙流郡門別町字厚賀町 67 TEL 01456-5-2511 FAX 01456-5-2513 http://www.woodplaza.or.jp/	ニレ,タモ,アカダモ,セン(造作材・階段用材)
上板木材株式会社	071-1426 北海道上川郡東川町北町 12-26-1 TEL0166-82-0700 FAX 0166-82-0600	ナラ,カバ,アサダ(フローリング) その他: タモ,ナラ(階段用材・家具用材等)
株式会社箱崎	099-0414 北海道紋別郡遠軽町南町 3-3-40 TEL 01584-2-3115 FAX 01584-2-3598 http://www.hakozaki.co.jp	エゾマツ,トドマツ(構造用集成材・羽目板・造作材)
厚岸木材工業協同組合	088-1127 北海道厚岸郡厚岸町住の江町 11 番地 TEL 0153-52-2633 FAX 0153-52-2608	カラマツ,トドマツ,ナラ,タモ,ニレ(構造用集成材・フローリング・羽目板・造作材)

小館木材 株式会社	038-0059 青森県青森市大字油川字千刈 127-20 TEL 017-788-8125 FAX 017-788-8127 http://kodate.co.jp/	ヒバ(構造用集成材・内装材・造作材) その他:家具等
杉山木材 株式会社	030-0913 青森県青森市東造道 3-11-28 TEL 0177-36-5361 FAX 0177-36-2542 http://www.jomon.ne.jp/~sugiwood/	ヒバ(柱材・集成柱材・内装材・造作材) その他: ヒバ(家具・建具等)
関木材工業 株式会社	018-5141 秋田県鹿角市八幡平字八幡田 1 TEL 0186-34-2226 FAX 0186-34-2266 http://www.sekimoku.co.jp/	スギ,カラマツ(フローリング・壁材・外装材 5,000~19,000) その他: タモ(造作材等)
田鉄産業 有限会社	014-0314 秋田県仙北郡角館町下管沢 110-1 TEL 0187-54-4011 FAX 0187-54-2051 http://www.seizai.jp/	ブナ,ナラ,カバ,セン,タモ,クリ,ニレ, サクラ,オニクルミ,ミズキ,カツラ,ホ オ,キハダ,イタヤ,トチ(壁材) スギ(焼加工材) その他: スギ(家具等)
くりこま杉 協同組合 くりこま フォレスト 株式会社	989-5401 宮城県栗原郡鶯沢町字復袋島巡 44-7 TEL 0228-55-2030 FAX 0228-55-3030	造作材: スギ燻煙材 その他: 内装材,外壁材,木製建具等
株式会社 石川林産	310-0026 茨城県中郡大宮町石沢 1942-1 TEL 0295-52-2181 FAX 0295-53-0044 http://ishikawarinsan.com	スギ,ヒノキ(構造材・造作材) その他: スギ(階段材等)
栃木県 集成材 協業組合	322-0536 茨城県鹿沼市磯町東川原 123 TEL 0289-75-3961 FAX 0289-75-2016	ヒノキ,スギ,カラマツ,エゾマツ(構造用集成材・内装材・造作材)
株式会社 東集	135-0023 東京都江東区平野 2-17-5 TEL 03-3630-1042 FAX 03-3630-1043 http://www.toshu-ltd.co.jp/	スギ,ヒノキ,ケヤキ,ツガ(構造材) スギ,ヒノキ,ナラ,サクラ(フローリング 10,000~13,000)スギ,ヒノキ,ナラ,ヒ バ,カラマツ(壁材 3,000~13,000) その他: タモ,ナラ,サクラ,セン(階段材等)
斉藤木材 工業 株式会社	386-0701 長野県小県郡和田村 561 TEL 0268-88-2525 FAX 0268-88-3147 http://www.Saito-mokuzai.co.jp/	スギ,ヒノキ,カラマツ(内装材) その他: 階段用材,木製建具等
株式会社 丸七ヒダ川 ウッド	509-0403 岐阜県加茂郡七宗町中麻生 781-3 TEL 0574-48-2201 FAX 0574-48-2231 http://www.hidagawa.co.jp/	ヒノキ(構造材)ヒノキ,クリ(フローリ ング・羽目板)スギ(外装材)
株式会社 東新林業	957-0122 新潟県北蒲原郡聖籠町大字三賀 288 TEL 0254-27-3477 FAX 0254-27-1432 http://www.toshin-r.jp/	スギ,キリ,アカマツ,ナラ(フローリ ング・内装材 10,600~20,000)

株式会社 木曾アルテック	399-6303 長野県木曾郡檜川村奈良井 82-1 TEL 0264-34-3303 FAX 0264-34-2888 http://www.kiso-artech.co.jp/	アカマツ,ナラ,ミズキ,クリ,カエデ(フローリング,壁材) その他:カラマツ,ケヤキ(木レンガ) 家具・建具等
津山国産材 加工 協同組合	708-0815 岡山県津山市一宮 1238-1 TEL 0868-28-4704 FAX 0868-28-4943	ヒノキ(台形集成材)ヒノキ,ナラ,サクラ(フローリング)ヒノキ,スギ(壁材) その他: 階段用材・家具等
協同組合 レングス	683-0351 鳥取県西伯郡西伯町法勝寺字勝井谷 70 TEL 0859-39-6888 FAX 0859-39-6885 http://www.length.or.jp/	スギ(3層パネル「J」パネル)6,600~11,500)その他: 構造用集成材等
丸和林業 株式会社	780-0806 高知県高知市知寄市町 3-303 TEL 0888-82-6155 FAX 0888-82-8273 http://www.kochi-f.co.jp/maruwa/	スギ,ヒノキ,タモ,ナラ,ニレ,ゴム,カバ,サクラ(フローリング) その他: ヒノキ,ナラ,タモ,ニレ,ケヤキ,ゴム,ブナ,ツガ(階段用材等)
株式会社 トライウッド	877-0311 大分県日田郡上津江村大字川原 2810-1 TEL 0973-55-2656 FAX 0973-55-2323 http://www.coara.or.jp/~trywood/	スギ(3層パネル 12,000)スギ(幅ハギパネル「トラパネ」5,000~8,300) スギ(構造用集成材・羽目板 2,600~14,500) その他: スギ(エクステリア材・家具・建具・木橋等)
株式会社 日東	885-0055 宮崎県都城市早鈴町 2130-1 TEL 0986-24-2323 FAX 0986-24-2365 http://www.k-nitto.co.jp/	ヒノキ,ナラ,ケヤキ,サクラ(フローリング・壁材)スギ,ヒノキ,サクラ,マツ,タモ(造作材) その他: スギ,ヒノキ,ケヤキ,サクラ,マツ,タモ(腰壁キット)
有限会社 マルサ工業	886-0005 宮崎県小林市生駒 7696 TEL 0984-27-2103 FAX 0984-27-2104 http://www.forestbank.jp/	スギ(構造用集成材)モミ(フローリング・内装材 4,800~20,300)スギ,ヒノキ,ナラ,クロマツ,シラカバ(フローリング・内装材)

3.2.3 台形集成材

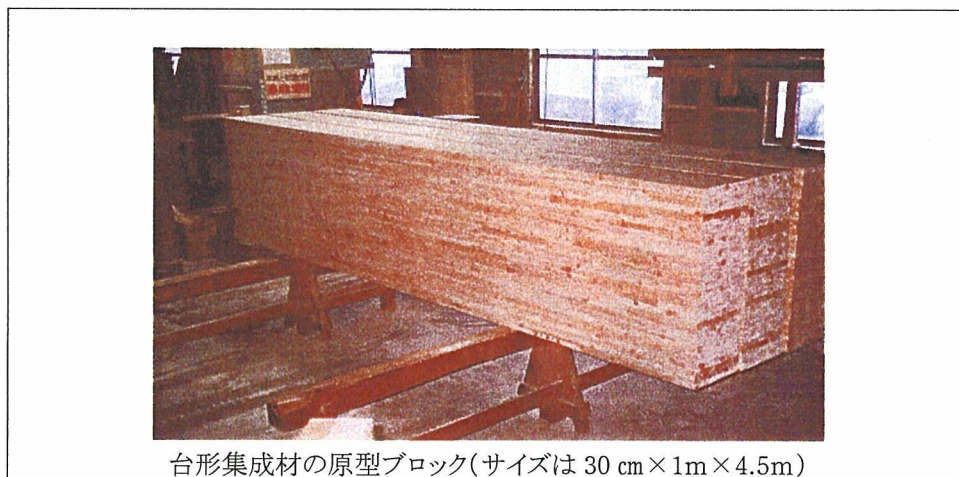


(1) 材の特徴

- 台形集成材は、昭和 50 年代末にスギ等の小径間伐材の有効利用を目的として開発されたものである。原材料には小径木を材長 60 cm程度に横切りして用いるため、一般製材用に不向きな、比較的大きな曲がりのある小径間伐材の有効な活用法として林材業界から注目されてきた製品である。
- 台形集成材の特徴として、容易に厚板を製造できることがあげられる。床板に使用する場合には根太等を使用せずに構造体に直貼りするケースが多い。下地材の省略により簡略な施工が可能だが、躯体精度が仕上りに直接影響するので注意が必要である。

■ 製造工程

1. 原材料の小径間伐材を剥皮した後にスラッシャー等で材長 60 cm程度に横切りする。
- 2 製材機で半割にした後、十分乾燥処理をし、台形状に成形する。
3. 台形材を木表と木裏が交互になるように幅はぎ接着する。
4. 幅はぎ盤を用途に応じて縦継ぎ(フィンガージョイント)、もしくは積層接着してブロック状(30 cm×1m×4.5m)にし、これを所定のサイズに切断して製品化する。



(2) 利用のポイント

容易に厚板を製造できる特徴を生かして、厚板利用による根太なし工法等、下地材の省略が可能であるため、リフォームにおいてはコスト・工期の短縮が図れる利点がある。床材に限らず、壁材や天井材、階段用材等、様々な部位に単品種で利用することが考えられる。

(3) 用途

床材, 壁材, 天井材, 外装材, 家具用材, 階段用材 等

(4) 樹種

スギ・ヒノキ・アカマツ・カラマツ

(5) 形状, 仕上げ

本実加工, 平角断面加工 等(製材時に指定)

(6) 製造メーカー (全 8 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
九戸森林組合くのへパイ ン集成材工場	028-6505 岩手県九戸郡九戸村大字江刺家 20-2 九戸工業団地 TEL 0194-75-2211 FAX 0194-75-2222	アカマツ,カラマツ(台形集成材)

上伊那 森林組合	396-4432 長野県伊那市大字東春近 1604-1 TEL 0265-72-3232 FAX 0265-76-3453	カラマツ,ヒノキ(台形集成材) スギ,ヒノキ,タモ,ナラ,アカマツ,カラ マツ(内装材・外装材)
金山町 国産材加工 協同組合	509-1604 岐阜県益田郡金山町東沓部 3498-178 TEL 0576-35-2301 FAX 0576-35-2303	ヒノキ(台形集成材)スギ,ヒノキ(フ ローリング・内装材・外装材)
中辺路 町営 木材加工場	646-1413 和歌山県西弁婁郡中辺路町北郡 27-1 TEL 0739-64-1596 FAX 0739-64-1597	ヒノキ(台形集成材)
津山国産材 加工 協同組合	708-0815 岡山県津山市一宮 1238-1 TEL 0868-28-4704 FAX 0868-28-4943	ヒノキ(台形集成材)ヒノキ,ナラ,サク ラ(フローリング)ヒノキ,スギ(壁材) その他: 階段用材・家具等
木頭杉集成 材加工協同 組合	771-6404 徳島県那賀郡木頭村大字南字上平 46 TEL 08846-8-2124 FAX 08846-8-2471	スギ,ヒノキ(台形集成材) その他: スギ(床用パネル・下地板等)
有限会社 サンケイ	883-0064 宮崎県日向市大字日知屋 4747-1 TEL 0982-52-5454 FAX 0982-52-3973	スギ,ヒノキ(台形集成材) その他: スギ,ヒノキ(フローリング,内装材)
日新木材 工業 有限会社	889-2403 宮崎県南那珂郡北郷町大字北河内 7972 TEL 0987-56-1147 FAX 0987-56-1269	スギ,ヒノキ(台形集成材) その他: スギ,ヒノキ(内装材)

3.2.4 三層パネル

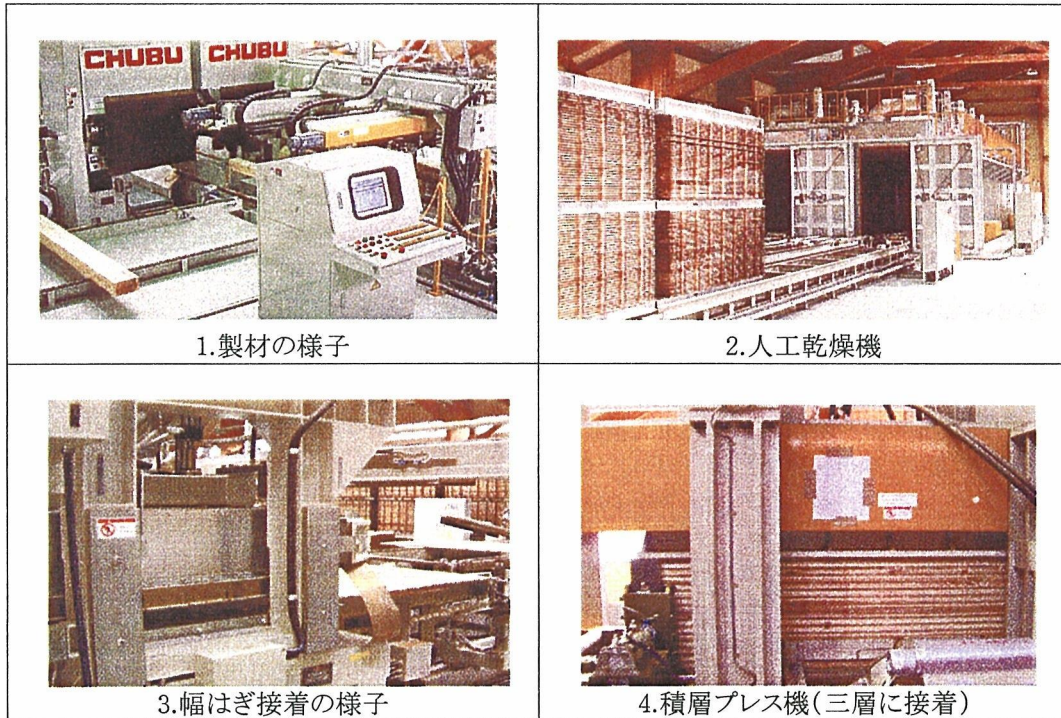


(1) 材の特徴

- 三層パネルとは幅はぎ接着した間伐材を、繊維方向が互い違いになるように3枚貼り合わせたもので、商品名としては「Jパネル」と呼ばれている。材の収縮やゆがみがほとんどなく、非常に安定した材である。
- スギ三層パネルは構造用面材として大臣認定を取得しており、2.5倍の壁倍率が得られる。他、石膏ボード・パーティクルボード・構造用合板を併用すると、壁倍率は3.0～4.0倍になる。厚み36mmのJパネルでは断熱性能において鋼の1/200、コンクリートの約1/10の熱伝導率で、ポリスチレンとほぼ同じ断熱性能を持っている。
- 施工時に床下地組みの根太・間柱・胴ブチ・垂木等が省略できるため、工期短縮などが可能で、結果的にコストをおさえることができる。
- シックハウスに対しても考慮されており、製造時に使用する接着剤にはホルムアルデヒドを含まない水性高分子イソシアネート系接着剤を使用している。

■ 製造工程

1. 原木をカットし、ラミナにする。
2. 栈積したラミナを含水率15%以下になるように人工乾燥する。
3. 乾燥を終えたラミナを幅方向に接着(幅はぎラミナ)する。
4. 幅はぎラミナ(12mm厚)を三層(36mm厚)に積層接着し、プレスにより圧縮する。



(協同組合レングス カタログより)

(2) 利用のポイント

リフォームに使用する際、36 mmという厚さを生かして床板などを簡略に施工することができる。増築などで吹き抜けに床を新設する場合、新規に渡した梁に直接三層パネルを貼るだけで十分な水平剛性を持った床を施工することができる。また、天井材と屋根野地板を兼ねる使用方法も多くみられる。工夫次第で、様々な部位への活用方法が考えられる。

(3) 用途

床材、壁材、天井材、家具用材、野地板、下地材 等

(4) 樹種

スギ

(5) 加工形状

本実加工

(6) 製造メーカー (全 4 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/㎡)
丸天星 工業 株式会社	427-0038 静岡県島田市稲荷 2-11-1 TEL 0547-374148 http://marutenboshi.co.jp/	スギ(三層パネル「J パネル」)
協同組合 レングス	683-0351 鳥取県西伯郡西伯町法勝寺字勝井谷 70 TEL 0859-39-6888 FAX 0859-39-6885 http://www.length.or.jp/	スギ(三層パネル「J パネル」6,600 ~11,500) その他:構造用集成材等
株式会社 山城もくもく	779-5303 徳島県三好郡山城町下川 1483 TEL 0883-86-1789 FAX 0883-86-3060 http://ww82.tiki.ne.jp/~mokumoku/	スギ(三層パネル「J パネル」6,500 ~11,500)
株式会社 トライウッド	877-0311 大分県日田郡上津江村大字川原 2810-1 TEL 0973-55-2656 FAX 0973-55-2323 http://www.coara.or.jp/~trywood/	スギ(三層パネル 12,000)スギ(幅 ハギパネル「トラパネ」5,000~ 8,300) スギ(構造用集成材・羽目板 2,600 ~14,500) その他: スギ(エクステリア材・家具・建具・木 橋等)

3.2.5 幅はぎパネル



(1) 材の特徴

- 乾燥したスギ等の小幅板を、横はぎに接着して面材としたものが幅はぎパネルである。また、厚さ 30 mm 程度の小ぶりな小幅板を用い、フィンガージョイント併用で集成接着する場合には、幅はぎ集成パネルとも呼ばれる。厚さ 30 mm の製品には大臣認定を取得しているものがあり、壁倍率 2.5 倍が得られる。
- 用途は様々で、下地材から造作材・家具用材・建具用材と、幅広く使用することができる。構造用合板に比べ、釘の保持力が高いという利点もある。
- 環境問題にも配慮されており、接着剤にはノンホルムアルデヒドのものが使用されている。

■ 製造工程

1. 原木をカットし、ラミナにする。
2. 積積したラミナを含水率 15% 以下になるように人工乾燥する。
3. 乾燥を終えたラミナを幅方向に接着する。



(2) 利用のポイント

三層パネルと同じく、厚さ 30 mm以上の製品もあるため、リフォームにおいては造作だけに限らず、構造補強も兼ねた使用方法が考えられる。また、合板に比べ加工性にも優れているので、コストダウンを図れる利点がある。

(3) 用途

壁材, 天井材, 野地板, 建具用材, 家具用材 等

(4) 樹種

スギ

(5) 加工形状

平角断面加工

(6) 製造メーカー (全 2 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
株式会社 トライウッド	877-0311 大分県日田郡上津江村大字川原 2810-1 TEL 0973-55-2656 FAX 0973-55-2323 http://www.coara.or.jp/~trywood/	スギ(三層パネル12,000)スギ(幅はぎパネル「トラパネ」5,000~8,300) スギ(構造用集成材・羽目板 2,600~14,500) その他:スギ(エクステリア材・家具・建具・木橋等)
協同組合 ツヤマボード	986-0782 宮城県本吉郡津山町柳津字小麻 91 TEL 0225-68-3125 FAX 0225-68-3126	スギ(幅はぎパネル 500~1,120)

3.2.6 圧密加工木材



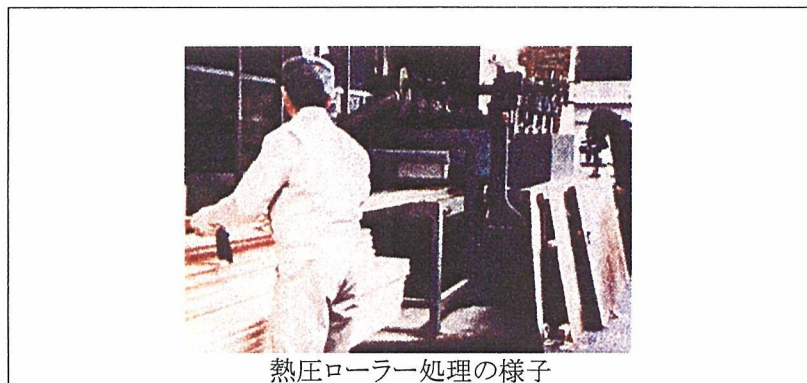
(1) 材の特徴

○板材を 200℃の熱を持つローラーに通し、その表面硬度を高めたもの。熱圧ローラー処理により、表面の光沢(米ぬか拭き仕上げと同等)も出て、塗装を必要としないため、工期短縮・コストダウンを図れる。

○圧密加工では表面にわずかな木目の凹凸ができるため、見た目には木目が浮き出たように見え、床に使用するにはその木目が滑り防止にもなる。硬く光沢のある表面は傷・手垢が付きにくく、施工後のメンテナンスも容易である。柔らかく傷のつきやすいスギ材でも、圧密処理したものであれば安心して床材に使用することができる。

■ 製造工程(TSウッドハウス協同組合の場合)

- 1.伐採したスギを、林地で葉を残したまま2～3ヶ月「葉がらし乾燥」させる。
- 2.葉がらし乾燥を終えた原木を製材し、更に3～4ヶ月積積天然乾燥する。
- 3.材に本実加工を施す。
- 4.最後に200℃に熱したローラーで、本実加工板を熱圧ローラー処理する。



(TSウッドハウス協同組合 カタログより)

(2) 利用のポイント

各メーカーから圧密処理された厚板もでており、根太・胴ブチ等下地材を省力して構造材に直接施工できる。また、塗装も必要としないので経済的である。リフォーム後も、他のムク材に比べて傷や汚れ等に対して強いため、メンテナンスが簡易である。特に傷や汚れの付きやすい床材に使用されるケースが多い。

(3) 用途

床材, 壁材, 天井材 等

(4) 樹種

スギ, ヒノキ

(5) 加工形状

本実加工, 合いじゃくり加工 等

(6) 製造メーカー (全3社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
天竜ウッド ヴィレッジ 協同組合	431-3303 静岡県天竜市山東 2372 TEL 0539-25-2772 FAX 0539-25-2773	スギ,ヒノキ(圧密処理材「セダーハード」)
Jスマイル 内装材 協同組合	515-0088 三重県松坂市木の郷町 13 TEL 0598-20-2345 FAX 0598-20-1620 http://www1.ocn.ne.jp/~woodpia/J1.htm	スギ(圧密処理材)スギ,ヒノキ(フローリング・羽目板)
TSウッド ハウス 協同組合	779-1105 徳島県那賀郡羽ノ浦町大字古庄字大道ノ西 50-1 TEL 0884-44-6835 FAX 0884-44-6835 http://www.ts-wood.or.jp/	スギ(圧密処理材「こもれび」)

3.2.7 燻煙処理木材

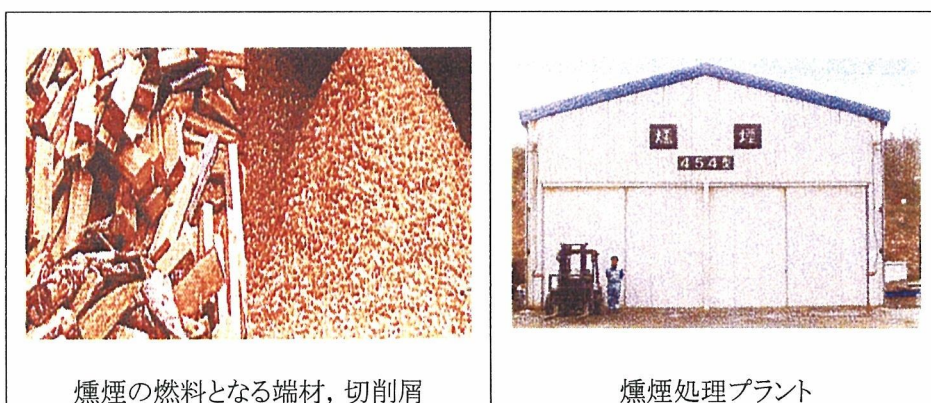


(1) 材の特徴

- 木材の加工過程で排される切屑等を燃料として、燻煙炉の中で皮付き丸太等をその煙によって加熱処理するもの。熱処理によって成長応力を除去できるため、処理後の材は製材時の挽き曲がりが少ない。
- 燻煙処理は化学物質を使用しないため環境負荷が小さく、廃材を燃料とするので経済的にも優れた処理方法と言える。また、処理時の煙を冷やすことにより、防腐効果のある「木酢液」を製造することもできる。

■ 製造工程

- 1.原木の皮を剥く。この樹皮もあとで燃料として使用する。
- 2.丸太を必要処理なサイズに製材する。
- 3.材を燻煙処理プラント内で約2週間程度燻す。
- 4.処理後、用途別に更に加工を施す。



(くりこま杉協同組 くりこまフォレスト カタログより)

(2) 利用のポイント

使用される環境によって防腐・防カビ効果がみられるため、構造材・内装材にとどまらず、外装材・エクステリア材にも広く使用することができる。屋外に使用する際も薬剤による防腐処理が好ましくない場所では、エクステリア等も塗装工事なしで簡易に施工することができる。燻煙燃料にすべて自然素材を用いるため、人体に対する害も少なく、室内各部の内装材としても使用できる。

(3) 用途

床材, 壁材, 天井材, 外装材, エクステリア材 等

(4) 樹種

スギ, キリ 等

(5) 加工形状

本実加工, 合いじゃくり加工 等

(6) 製造メーカー (全3社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/㎡)
株式会社 くん煙健康 もくざい	990-3233 山形県上平市三本松 185 TEL 023-673-6969 FAX 023-673-6970 http://www.kunen.co.jp/	スギ,キリ(燻煙処理材 5,100~ 5,300)
くりこま杉 協同組合 くりこま フォレスト	989-5401 宮城県栗原郡鶯沢町字復袋島巡 44-7 TEL 0228-55-2030 FAX 0228-55-3030	造作材: スギ燻煙材 その他: 内装材,外壁材,木製建具等
株式会社 ザイソー 橋口	869-5563 熊本県芦北郡芦北町湯浦 112 TEL 0966-86-0511 FAX 0966-86-0068	スギ(燻煙処理材) スギ,ヒノキ,トドマツ(フローリング・羽 目板)

3.2.8 焼加工木材



(1) 材の特徴

○焼加工したスギ板は、日本の気候風土に適した材として、古くから主に和風建築の外装材に使用されてきた。焼成の方法は各地域により様々である。焼成後、表面の炭化層をブラシ等で落とし油を塗りこむことで耐久性を高めたり、炭化層を落としベンガラなどの自然系塗料で処理したものなどがある。

○焼成するとスギ本来の木目を生かした美しい仕上がりとなるため、材それぞれの質や焼き具合によって多種多様な色・表情が得られる。

(2) 利用のポイント

焼加工材がもつ耐久性を生かして、おもに外装材として使用されることが多いが、内装用に焼加工された製品もあり、内壁・天井の仕上げ材として使用されることも多い。仕上げ方法は、素焼き・ブラッシング仕上げ・塗装仕上げ等多種多様であり、それぞれに表情の違いが出る。リフォームにおいて既存部との色合い等のバランスを考慮する際、意匠上幅広い選択が可能である。

(3) 用途

内装材, 外装材 等

(4) 樹種

スギ

(5) 加工形状

合いじゃくり加工, エンボス加工 等

(6) 製造メーカー (全5社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
田鉄産業 有限会社	014-0314 秋田県仙北郡角館町下管沢 110-1 TEL 0187-54-4011 FAX 0187-54-2051 http://www.seizai.jp/	ブナ, ナラ, カバ, セン, タモ, クリ, ニレ, サクラ, オニクルミ, ミズキ, カツラ, ホ オ, キハダ, イタヤ, トチ(壁材) スギ(焼加工材) その他: スギ(家具等)
株式会社 ダイエツ	520-3435 滋賀県甲賀郡甲賀町大字相模 192 TEL 0748-88-3156 FAX 0748-88-5592 http://www.mediawars.ne.jp/~daietsu/	スギ(焼加工板)スギ, ヒノキ(フローリ ング・内装材・外装材) その他: ログ材・エクステリア材等
中本造林 株式会社	738-0224 広島県佐伯郡佐伯町栗栖 508 TEL 0829-72-0222 FAX 0829-72-1637	スギ(焼加工材)スギ(羽目板) マツ, ナラ, カリン, タモ, カエデ(フロ ーリング) その他: スギ, マツ(造作材等)
那賀川 林材工業 協同 組合	770-8001 徳島県徳島市津田海岸町 4-50 TEL 088-662-5203 FAX 086-663-3327	スギ(焼加工材)
株式会社 ユウキ 木産	870-0302 大分県日田市中釣町 488 TEL 0973-23-2663 FAX 0973-23-6314 http://www.coara.or.jp/~mokusan/	スギ(焼加工板・内装材・外装材) その他: スギ(ログ材等)

3.2.9 その他（国産LVL，国産OSB）



(1) 材の特徴

○国産LVL

原木から切削した単板(厚み 2~4mmが一般的)を、繊維方向を互いに平行にして圧縮接着した単板積層材。幅反りを防止するために若干の繊維直交層を挿入する場合もある。

薄くスライスした単板の状態乾燥処理を行うため、含水率の分布を均等化することができ、寸法の安定性・精度が高く、材の狂いはほとんどない。

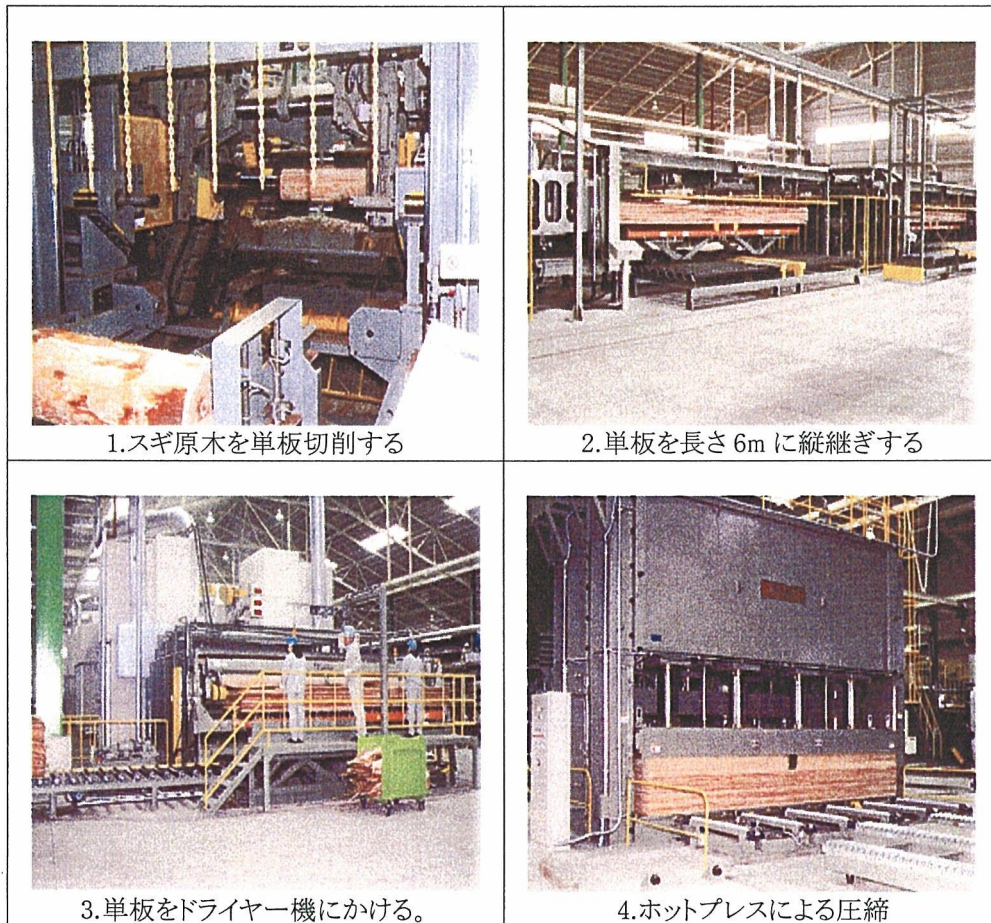
○国産OSB

丸太から細長い削片(ストランド)を取り、機械などで繊維方向を揃え、直交するように接着したパネル製品。OSBはアメリカやカナダで多く生産されているが、近年、国内でもヒノキなどの間伐材・廃材利用の観点からOSBの生産が行われるようになった。ホルムアルデヒドを含まない接着剤を使用しており、焼却時にも有毒塩素ガスを発生することはない。

調湿性・断熱性・吸音性・衝撃吸収力など、ムク材と比較してもほぼ同等の性能を確保している。

■ 製造工程(国産LVL)

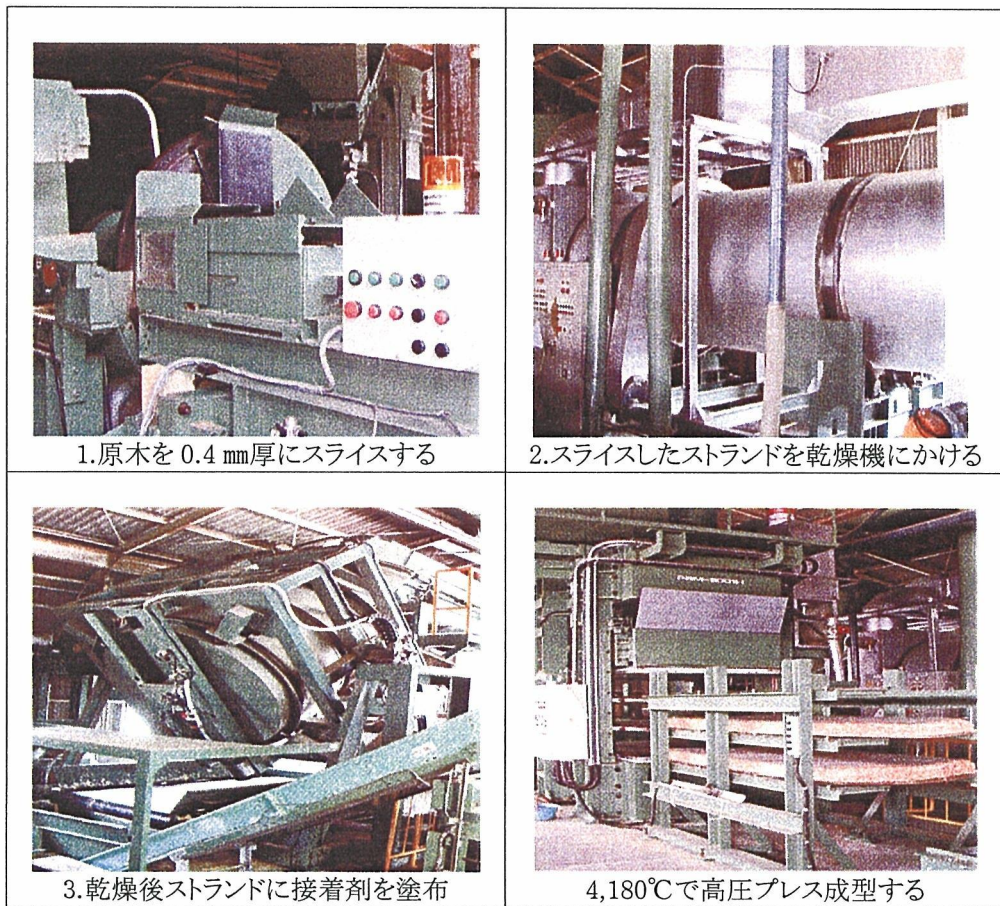
- 1.剥皮したスギ原木をロータリーレースにより単板切削する。
- 2.切削した厚さ 2~4 mmの単板を縦にスカーフジョイントし、長さ6mの単板とする。
- 3.単板をドライヤー機にかける。
- 4.単板に接着剤を塗布して繊維方向に積層接着し、コールドプレスにて常温で低圧縮した後、ホットプレスで熱圧縮する。



(株式会社サンテック カタログより)

■ 製造工程(国産OSB)

- 1.原木をフレーカーでストランド(繊維方向)状にスライスする(0.4 mm×20 mm×25 mm)。
- 2.ドライヤー機でストランドの含水率を下げる。
- 3.ブレンダー機で接着剤をまんべんなく塗布する。
- 4.180℃の高熱で、高圧プレス成型する。



(親和木材工業株式会社 カタログより)

(2) 利用のポイント

○国産 LVL

厚板を容易に製造できる特徴を生かして、根太を省略した床の施工方法が考えられる。また、構造用合板等と比べ軽量であるため、工期短縮を図ることができる。床材以外にも壁材、建具材等にも使用されており、マンション等の間仕切り壁の下地材としての使用方法もある。

○国産 OSB

原材料の木片の姿を残したままの表面仕上がりとなっており、その独特の質感・意匠性から内装材や家具の中芯として多く使用されている。国産OSBを用いた建具なども比較的低価格で販売されており、内装リフォームへの幅広い活用が可能である。壁材に限らず、床用のOSBパネルも製造販売されている。

(3) 用途

床材,壁材,建具用材,家具用材 等 (国産 LVL)

床材,壁材,建具用材,家具用材 等 (国産 OSB)

(4) 樹種

スギ (国産 LVL)

ヒノキ 等 (国産 OSB)

(5) 加工形状

本実加工,パネル形状 (国産 LVL)

パネル形状 (国産 OSB)

(6) 製造メーカー (全 2 社)

会社名	郵便番号・住所・電話	樹種・用途・価格(単位:円/m ²)
親和木材 工業 株式会社	509-0108 岐阜県各務原市須衛町 7-178-1 TEL 0583-84-8784 FAX 0583-70-2859 http://www.shinwa-m.com	ヒノキ(国産 OSB「エスウッド」) ヒノキ(フローリング・内装材) その他: 造作材・建具・家具等
(株)サンテック	883-0062 宮崎県日向市大字知屋耳川 17062 番地の 2 TEL 0982-53-8568 FAX 0982-53-8578 http://homepage2.nifty.com/suntech/	スギ(国産 LVL「ひむか LVL」剛性 床パネル, 壁材, 家具, 建具等)

お わ り に

■リフォームにおける国産材利用の現況

国産材による内装材や製造メーカーを対象とした今回の調査において、限られた範囲ではあるが直接的に出会った内装材製品は、豊富な品揃えをもち、その品質も比較的安定したものであった。

また実際の事例調査においても、国産材内装材を使用してリフォームされた住宅は木の暖かみを感じ、木肌を生かした空間の心地よさを改めて実感させるものが多く、今後におけるこの分野でのムク材利用の可能性を暗示するものであった。

その施工状態についても、乾燥品質の向上や圧密処理などによる表面加工などの技術が向上し、従来いわれているようなムク材であるための材の狂いや暴れは調査事例においてはほとんど見られなかった。むしろその触感の良さや調湿機能の優れた点などはリフォームを発注した建て主からも賞賛されており、否定的な意見は聞かれなかった。

しかし現在のところ国産材製品は一般のリフォームの現場ではまだ積極的な利用が進んでおらず、その普及度は製品自体の良さと比べて十分とはいえない状況である。国産材製品に関する幅広い情報がリフォームの発注者の側にも工事の担い手の側にも十分に行き渡っていないことを今回の調査を通じて改めて認識させられた。

■メーカーの取り組み

国産材内装材メーカーの製品開発については、地域固有の樹種を積極的に活用し、その製材から乾燥、加工にいたるまで多くの技術的な努力が見られ、その品質も比較的高いものであった。しかし、その供給体制への取り組みにたいしては未解決の問題がみられた。

第一の問題として、メーカーが自社製品の利用状況を正確に把握していない点があげられる。自社製品がどのような現場でどのように施工されているか、またその結果はどうであった等について追跡調査を実施しているメーカーは少なく、そういったことへの関心も一部を除いては高いとはいえない状況であった。

第二の問題としては価格がいぜんとして不透明であることである。本調査においても、価格に関する質問に対しては明確な解答が得られない場合が多く、またインターネット上のホームページに価格が表示されている場合でもその表示は幅をもたせたものであり、把握しづらかった。この点については価格表示に関する統一基準の設定が必要であると思われる。

第三の問題はメーカーからの製品情報発信に関するものである。現在、国産材内装材メーカー各社はそれぞれカタログを発行し、また調査対象となった86社中56社、約65%がインターネット上にホームページを開設しており、それらの取り組みは評価さ

れるべきである。しかし、その内容に関してはいくつかの課題が残されている。情報を誰に向けて発信しているのか、最終価格はいくらなのか、どのようなルートで供給されるのか、などが依然として不透明なままであるとの印象を与えるものが多く見受けられるからである。これらは国産材製造メーカーに限ったことではなく、木材業界全体が抱える問題ではあるが、国産材の普及拡大の為にはいち早くこれらの課題に対して対策をとる必要があり、各メーカーともより具体的、積極的な情報発信に努めるべきである。

■今後の課題

平成15年7月には建築基準法施行令の一部が改正され、シックハウス対策規制が実施される予定である。この規制によりユーザーの自然素材への関心がいっそう加速すると考えられ、ムク材の浸透を図るチャンスと捉えることができる。

国産材内装材メーカーはこの機を利用してムク材の、とくに品質の安定した国産材の市場浸透を促進していかなければならない。そのためにはメーカー側からのこれまで以上の情報発信努力が重要であり、製品情報に加えて価格を明示し、供給ルートを一般の消費者にも理解できるかたちに整える必要がある。つまり、製造メーカーはその情報発信の形式に従来とは異なる取り組みを講じていかなければならない。

これまで製造メーカーは、効率性や担保の確保など様々な条件から問屋あるいは代理店に向けて安定した供給体制をつくることを第一の目標としてきた。その結果、価格の最終決定は問屋あるいは代理店で行われ、さらに材の現場への供給と施工の実態についても消極的になりがちであった。そのことによって、メーカーからの一般ユーザーへのアピールやフィードバックが弱くなる状況を生んでしまった。

しかし今、時代は大きく変わった。インターネットの普及により、多様なチャンネルが開きつつあるからである。消費者と直結できるチャンスも生まれていることから、製造メーカーは大工、設計者、工務店、そして一般の消費者に向けた新しい顔を持つべきである。

調査事例にみられた国産材の供給ルートは、工務店や設計者がみずから生産メーカーを訪ね、みずからの努力によって独自にルートを開拓したものが過半であった。そこにはメーカーと現場が直結した供給体制が生まれている。その特徴は量的には少量であるが息の長い継続的な需給関係が発生していることであり、さらに現場の声が使用者を通じてメーカーに直接届けられ、製品改良に反映しうる状況が生まれていることにある。

むろんこのような供給体制に関しては問題点も多い。少量であるために事務手続きが煩雑になり、相手方との対応や費用回収に関しても不安が残るからである。しかしその一方で国産材製品の「ナマ物」としての性格を考慮すれば、小口の需要者に対してキメの細かい対応をし、現場の声を吸い上げつつ息の長い需給関係をつくり、その総量として供給量の拡大をはかる努力は不可欠である。

現在のところ、これらの需給体制はあくまでも散発的な現象であり特殊なケースであるが、国産材利用の火付け役的な役割を果たしていることは無視できない事実である。今後はメーカー側がこれらの実績を広く公開し、設計者や工務店、さらには一般消費者をも巻き込むかたちでの供給体制の整備に取り組まなければならない。具体的には、製造メーカーを中心とし、工務店、設計事務所、流通業、一般消費者などによる国産材利用のネットワークを形成することである。

そのような体制づくりに向けて早急に取り組むべき方策を提示する。

1. 国産材活用マニュアルの作成

地域ごとに特色ある国産材の活用事例を収集し、その製品、工法、価格、供給ルート等を明らかにし、一般の消費者への手引きとする。

2. 価格の統一基準の作成

現在のあいまいな価格表示体制を排し、価格表示の統一基準の作成に取り組む。

3. 地域ネットワークの形成

地域ごとの製造メーカーが結集し、国産材活用マニュアルを利用しつつ林産地と消費者をつなぐ地域ネットワークづくりに取り組む。

この報告書は国産材による木質材料がより身近なものとなるように生産メーカーや製品に関する情報を整備し、まとめたものである。本報告書が新築市場のみならずリフォーム市場においても国産材製品のより積極的な活用を促すきっかけとなることを期待するものである。

最後に、今回の調査に多大なご協力を賜った各製造メーカーおよびリフォーム事例調査にご尽力を賜った建築設計事務所や施主の方々に厚く御礼を申し上げる。

事例調査協力者リスト

影山木材株式会社	代表取締役 影山弥太郎
有限会社大山材木店	専務取締役 大山弥一郎
株式会社トキワ	代表 常磐正道
日影良孝建築アトリエ	日影良孝
加藤武志建築設計室	加藤武志
白門建設興業株式会社	代表取締役 肥沼治揮
半田雅俊設計事務所	半田雅俊
岡部材木店	岡部知子
徳井正樹建築研究室	徳井正樹
野口修一建築設計室	野口修一
ライブ設計室	福島茂良
株式会社住みごころ工房	小島登志美