

道産トドマツ圧縮材フローリングの試験施工と経過

技術部 製品開発グループ 澤田哲則

■はじめに

林産試験場で開発した、木材同士の反発を利用した圧縮時の横幅寸法拘束技術を用いることにより、節が平坦で、節周りに割れを生じにくい針葉樹圧縮木材の生産が可能となりました。この技術は特許¹⁾を取得し、道内企業と特許権の実施契約を結んでいます。

これまでに、道産トドマツ圧縮材に関する基本的な生産技術や利用方法について紹介^{2,3)}しましたが、ここでは、研究の中で試作したトドマツ圧縮材フローリングの施工事例を紹介し、特に栗山町の体験施設については、温湿度変化等に伴う寸法や外観の経時変化に関する調査結果を報告します。

■施工事例

①くりやま移住促進協議会「ちょっと暮らし」体験施設「松酔庵（しょうすいあん）」

南南西向きの壁面側から見た建物の概要を写真1に示します。またおよその間取りを図1に示します。



写真1 松酔庵の概観（左側の窓が寝室）



図1 松酔庵の間取り



写真2 寝室とウォークインクローゼット

写真2に示す寝室と、それに隣接するウォークインクローゼット (WIC) の床、合計20m²に道産トドマツ圧縮材フローリングを敷設しました。利用者からの評判は良く、足ざわりは柔らかいのに、物を落としても傷がつかないとの感想もいただきました。2010年6月にフローリングが施工され、同年7月に竣工し、4年以上が経過しました。

②北海道庁1階ロビー北側木質化スペース

2013年3月に、写真3に示す床面積約100m²の木質化スペースが設置されました。そのうち図2に示すスペース中央のおよそ二等辺三角形の部分40m²に道産トドマツ圧縮材フローリングが使用され、残りの60m²には道産ミズナラの無垢材フローリングが使用されました。設置前はセラミックタイル仕上げで硬く、寒々しいイメージであったものが、柔らかで暖かみを感じる空間に変化したのが実感できます。



写真3 北海道庁ロビー木質化スペースの概観

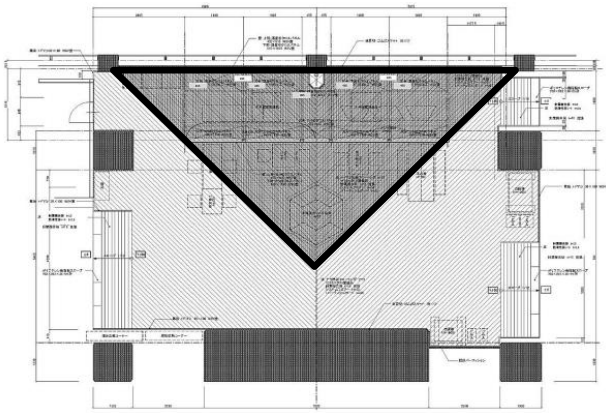


図2 木質化スペースの施工図
(太枠内がトドマツ圧縮フローリング)



写真4 樹種の異なるフローリングの印象
(左：ナラ無垢材，右：トドマツ圧縮材)

また写真4に示すように、2種類のフローリングが並べて施工されましたので、樹種の違いにより木目の印象は異なりますが、違和感を覚えるものではありませんでした。

との温度、湿度を計測しました。結果を図3に示しますが、グラフの表示には1時間ごとのデータを使用しています。また最寄りの気象データとして岩見沢の測候データ⁴⁾から1日の平均気温と平均湿度を引用しています。図中の“イベント”は、施設の利用申込があった日ですが、必ずしも利用者が施設を利用したとは限りません。

■松酔庵の経過

①寝室の温湿度

寝室内に設置した自動記録式温湿度計で、30分ご

使用前後で明らかに室温が異なっている日には、

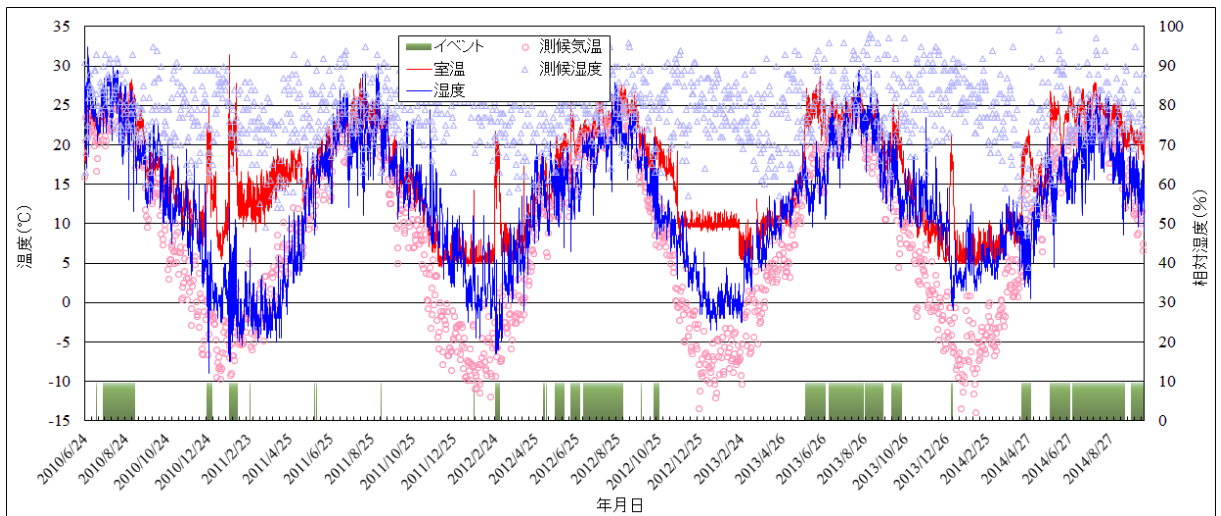


図3 寝室の温湿度計測結果と施設利用状況および近隣の測候温湿度

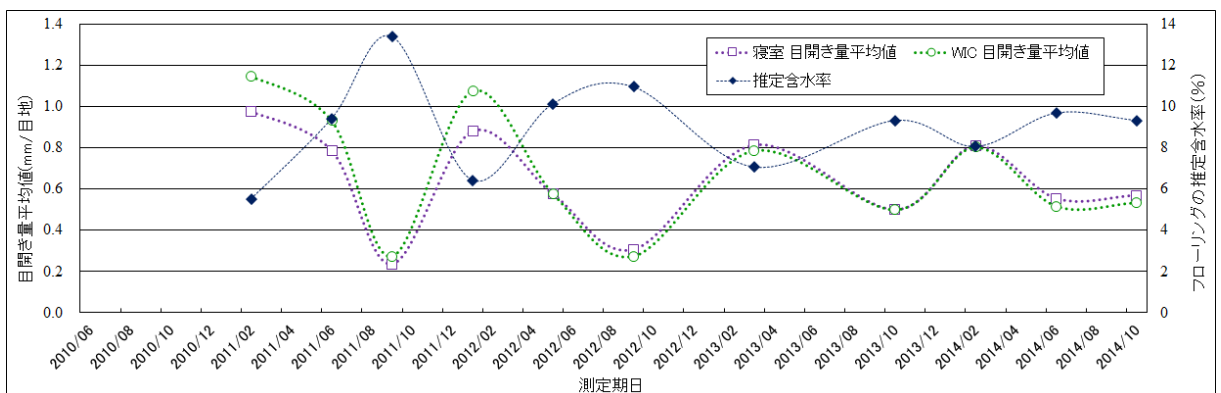


図4 寝室およびWICのフローリング幅方向目開きおよび含水率の測定結果

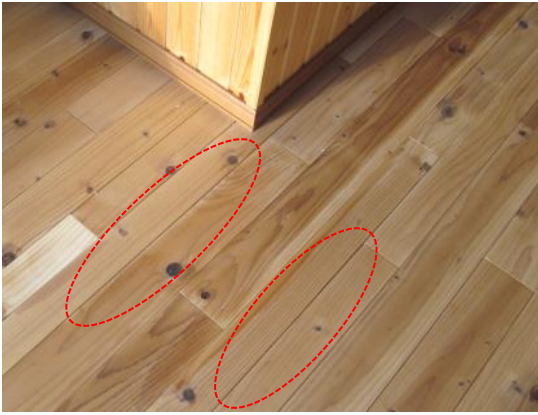


写真5 フローリングの幅方向目開きの例



写真6 床の傷や汚れなど

利用者が滞在したと判断してよいかと思われま

②フローリングの幅方向に生じる目地の動き

図4に、寝室およびWICに施工した道産トドマツ圧縮材フローリングの幅方向接合部（目地）に生じたすき間（目開き）の平均値と、誘電率式含水率計での計測値や、測定前一週間の温湿度平均値から推定されたフローリングの含水率（推定含水率とします）の値を示します。なお寝室およびWICには幅100mmと75mmのフローリングが混在して使用されており、長さは乱尺となっています。これらのデータは、測定実施が不定期なので、グラフ上で各測定点間を線で結ぶのは好ましくないのですが、あえて傾向を見るために曲線で結んでみました。

図4から、室内の空気が乾燥する冬場に含水率が低下し、目開き量が増加していることがわかります。反対に湿度の高い夏場に含水率が増加し、目開きが減少する傾向が認められます。また測定時期が一定間隔ではないので、断言はできませんが、一般に言われるように、施工初期に目地の動きが大きく、年月が経過するに従って、動きの振幅が小さくなっていくようです。

写真5に目開きが大きかった2012年1月測定時の床の様子を示します。幅広と幅狭のフローリングが混在することや、長さが乱尺であるために長さ方向の接合部がランダムに存在すること、加えてフローリングの面取りが目地の開きを目立たなくしていることなどから目開きはそれほど大きく感じられません。

③外観

利用頻度がそれほど高くないことや、施設を丁寧に扱う利用者が多いことから、フローリングの傷つきや汚れは、ごくわずかなものでした。写真6に示すような、旅行用バッグのキャスターによると考えられる引き摺り痕や、小さな圧痕（凹み）、汚れなど

が見受けられましたが、床の美観を著しく損ねるものではありませんでした。

■まとめ

松酔庵に施工した道産トドマツ圧縮材フローリングは、道産針葉樹を用いた圧縮木材の生産技術開発に取り組んだ初期の試作品で、やや寸法安定性に不安を残す状況での試験施工となりました。途中、一部のフローリングで厚さ戻りが起こり、部分的にかんな掛けを施すこともありましたが、幸い、その後は厚さも落ち着き、今日まで問題なく利用されています。また、このような現場でのデータを元に、生産技術の向上にも取り組むことができました。

4年余りに渡り、調査に協力していただき、データを蓄積してきた体験施設ですが、本年10月に移住を希望される方から購入の申し出があり、10月16日の測定が最後となりました。

これからは入居された方に、くつろぎの空間として、長く使っていただけることを願っています。

また、道庁ロビーの調査は継続しますので、土足やキャスターによるフローリングの劣化や、汚れ、傷などがどのように変化していくのか、非常に興味を持っています。こちらのデータも、機会をみて報告させていただきますので、ご期待ください。

■参考文献

- 1) 特許第5629863号「熱圧処理木材ならびにその製造方法」(2014)
- 2) 澤田哲則, 林産試だより, 2012年10月号, 1-3
- 3) 澤田哲則, 林産試だより, 2013年10月号, 6-8
- 4) 気象庁ホームページ, 気象データ検索
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>
(最終検索2014年12月25日)