

北海道における自然系(天然)塗料・接着剤の使用状況

平 林 靖

キーワード:自然系,天然,塗料,接着剤

はじめに

最近わが国でも環境問題は各方面で関心が持たれてきています。住環境の面からもVOC(揮発性有機物質),健康住宅,シックハウス症候群,室内化学物質汚染,化学物質過敏症という言葉をよく耳にするようになりました。この背景には国民の健康に対する意識の高まり,PL法施行による消費者の意識の向上,建設・建築・住宅メーカー等の住環境に対する認識の高まりなどがあげられます¹⁻³⁾。欧米諸国では環境問題に対する認識は非常に高く,早くからVOCの放出量を削減する取り組みがなされてきています^{4,5)}。塗料・塗装関連では石油系の有機溶剤を使わない塗料への変換(脱VOC化)が図られてきています。中でもドイツを中心に天然物,あるいは環境に対して負荷の小さな物質を使った天然塗料,自然系塗料が開発され,近年日本にも輸入されてきています⁶⁾。また,日本の各塗料メーカーからも「環境に優しい……」のキャッチフレーズで自然系(天然)塗料,接着剤が相次いで発売されてきました。

道内の林産業界において自然系(天然)塗料・接着剤についてどの程度関心があるか,どの程度使用されているのか,またその使い勝手,耐久性・耐候性等を研究するための資料とするべく,道内の企業415社に對

して平成11年5~6月にアンケート調査を行いました。調査対象は設計事務所,建設業・工務店・住宅メーカー,集成材・合板メーカー,家具・建具メーカー,塗料・塗装店としました。

アンケートの回収率

回収率は415件中209件で約50%でした。業種別および地域別の回収結果を図1,2に示します。建設業・工務店・住宅メーカー,家具・建具メーカー,塗料・塗装店が60%以上と高い回収率を示しました。これはシックハウス症候群や化学物質過敏症などについて一般ユーザーからの声がじかに届きやすいメーカー・企業の方が,より自然系(天然)塗料・接着剤についての関心が高いためと考えられます。また,地域別では道北地区が60%を超える回収率を示しましたが,これは回収率の高い家具・建具メーカーが同地区に集中しているためと考えられました。

自然系(天然)塗料・接着剤をご存じですか,自然系(天然)塗料・接着剤に興味がありますか

図3に示すように,“知っている”と“聞いたことがある”をあわせて72%と,自然系(天然)塗料・接着剤に対する関心の高さが伺えました。また,“知らな

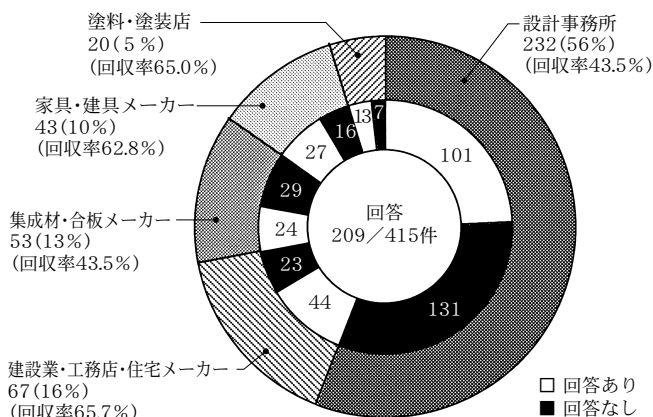


図1 アンケートの業種別回収率

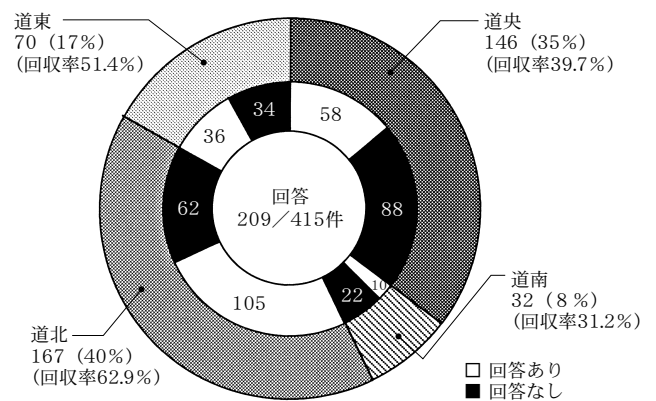


図2 アンケートの地域別回収率

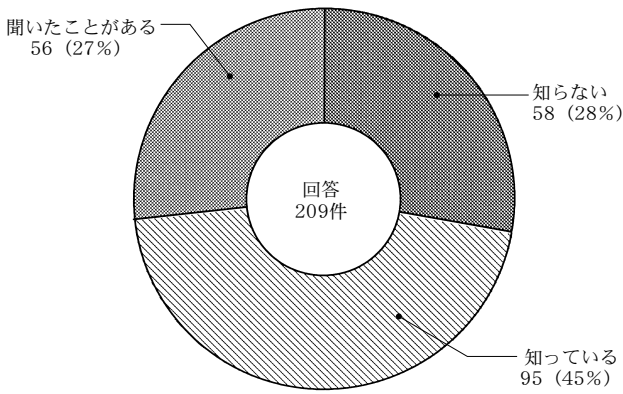


図3 自然系(天然)塗料・接着剤をご存知ですか

い”と回答された方の中でも90%が“興味がある”と回答しており、これは自然系(天然)塗料・接着剤に対する具体的な知識はないものの、シックハウス症候群や化学物質過敏症などの知識を持ち合わせ、これに関連付けての回答かと考えられます。

自然系(天然)塗料・接着剤を使ったことがありますか

“知っている”、“聞いたことがある”と答えた151件の約1/3の方が使ったことがあると回答されました。また知ってはいるものの使ったことがないとの回答について、個別の回答から自然系(天然)塗料・接着剤の購入先が分からない、高価格である、扱いにくい、仕上がり感の低下、各種性能・耐久性に対する疑問などが伺えます。

従来品と比べて使用した感じは

図4, 5に示すように“使ったことがある”と回答した56件中、塗装関係の回答は44件、接着関係の回答

は12件でした。従来品との比較では塗料、接着剤ともほぼ同比率で、“使いやすい”、“使いにくい”、“どちらともいえない”が、それぞれ約1/3ずつに分かれました。

塗料関係の回答で“使いやすい”理由として、臭気が少ない、塗りやすい、肌触りがよい、特殊な器具が必要ない、塗装技術者以外でも塗装可能、自社塗装が可能、差別化ができる、塗装工程の短縮化が図れる、建主によるメンテナンス塗装が可能であるなどの意見があり、“使いにくい”理由として、塗りにくい、仕上がり感が劣る、塗装面平滑さがない、乾燥が遅い、価格が高い、定期的なアフターメンテナンスが必要、ユーザーへの説明が必要、微妙な色を出せない、色が三原則通り発色しない、臭気が強い・ひどい、独特の臭気、他製品に臭気移るなどの意見がありました。

臭気については、自然系(天然)塗料は石油系有機溶剤の臭いはしないものの、独特の臭気を持っており、個人の感性により判断されるため意見が分かれたものと考えられます。

塗装工程については、特殊な塗装器具、技術がいらないという面から“塗りやすい”との意見が、逆に平滑に仕上がらない、発色性能が悪い、乾燥が遅いなどの面から“塗りにくい”との意見が出てきたものと思われます。価格が高いというのは一般的な意見でしたが、“差別化”、“ユーザーメンテナンス”など前向きにとらえる意見も見られました。

接着関係の回答では“使いやすい”理由として、臭気がない、作業性がよい、使用感が通常のものとは変わらない、低価格、搬送性がよいなどの意見があり、“使いにくい”理由として、初期接着力が弱い、接着力が小さい、価格が高いなどの意見が寄せられました。接

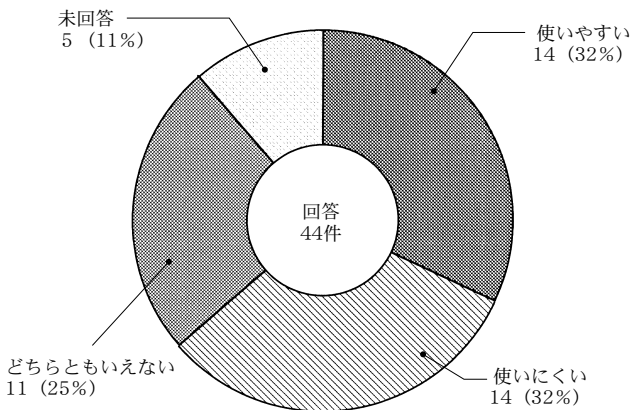


図4 従来製品と比較して使用した感じは(塗装関係回答)

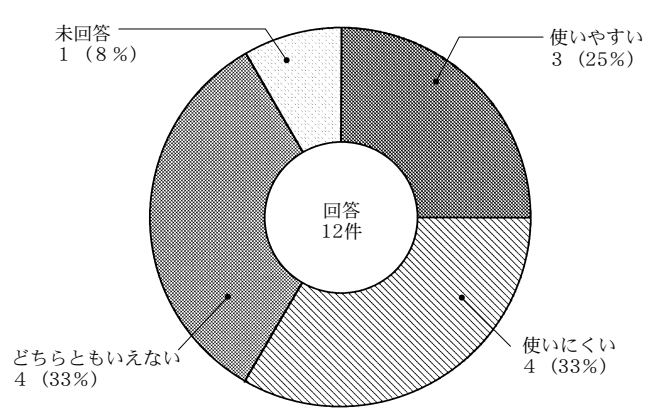


図5 従来製品と比較して使用した感じは(接着関係回答)

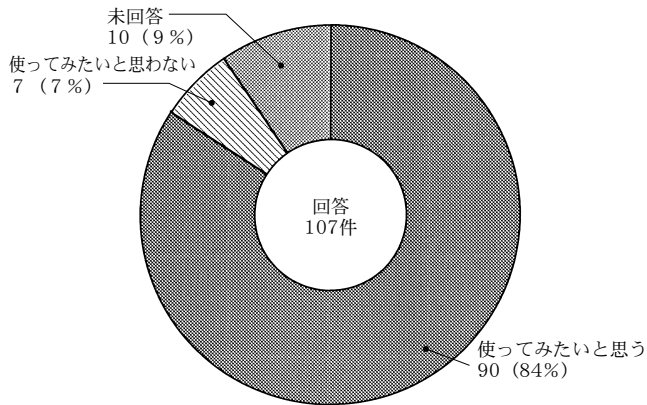


図6 今後自然系(天然)塗料、接着剤を使用してみたいですか

着関係ではホルムアルデヒドを含まない(放散しない)接着剤を対象にした回答がほとんどでした。内装用のノンホルマリン接着剤は各メーカーから市販されてきており、使用量、使用場所、使用方法などにより価格、使用感が左右されているものと思われます。

今後自然系(天然)塗料・接着剤を使ってみたいですか

図6に示すように、107件の回答の中から80%以上の方が使用してみたいと回答され、塗装面の仕上がりが向上すれば内部に使用したい、高齢者向け自動ドアに使用したい、非木質系の内装材の仕上げに使用できるのであれば使用してみたい、安価で塗装性に優れていれば使用してみたい、また好む好まざるに関わらず自然系(天然)塗料・接着剤に対する要求が増えてくるのではとの意見もありました。

おわりに

塗装・接着に関する試験、研究等の要望の欄では、林産試験場に対して、自然(天然)塗料・接着剤に関して情報・資料がほしい、メーカー一覧がほしい、性能について知りたい、性能試験を実施してほしい、従来塗料との耐久性の比較、部位別の耐久性の比較をしてほしい、成分を明らかにしてほしい、有害性の資料がほしい、価格が安い自然系(天然)塗料・接着剤の開発を求む、外装用木質塗料の種類、性能、作業性に関するマニュアルがほしいなどの意見が寄せられました。また、現在一般に使用されている石油化学系の合成塗料は、従来の自然系(天然)塗料・接着剤の欠点、たとえば耐候性、耐久性、耐水性、密着力、接着力などを高めるべく研究・開発され今日に至っています。天然物を使用して全てにおいて合成塗料・接着剤以上の性質を持たせることは難しいと考えられますが、天然物の性質・性能を理解して長所を引き出すかたちで使用することが大切であると思います。そのための自然系(天然)塗料・接着剤の使用限界の確認、用途別のマニュアル作成が林産試験場での責務と考えます。

参考資料

- 1) 本間健資：塗装工学，31巻，446-451(1996).
- 2) 増田利平：塗装技術，1997年5号，61-64(1997).
- 3) 松村年郎ほか1名：資源環境対策，31巻13号，15-23 (1995).
- 4) 石黒辰吉：塗装技術，1997年4号，57-61(1997).
- 5) 梅本恒彦：接着，42巻，456-463(1998).
- 6) 鈴木光明：塗装技術，1997年5号，103-106(1997).

(林産試験場 接着塗装科)