

第2回 石綿の代替化等検討委員会 議事要旨(案)

1 日時

平成14年12月25日(水) 9:30~12:30

2 場所

安全衛生総合会館13階 第3,4会議室

3 出席者

(委員)平野委員長、池田委員、枝広委員、大野委員、菊池委員、菅原委員、長谷見委員、森崎委員  
(厚生労働省)大石安全衛生部長、寺岡化学物質調査課長、角元化学物質調査課調査官、樋口化学物質調査課副主任中央労働衛生専門官 他

(事務局) [redacted]、 [redacted] 他

(ヒアリング協力者)(社)繊維強化セメント板協会 関口専務理事 他

全国石綿スレート協同組合連合会 岩瀬専務理事

ウベボード(株) [redacted] 他

中越テック(株) [redacted] 他

東京スレート(株) 松下取締役社長、松下専務取締役

山王セラミックス(株) 今田取締役副会長

昭和電工建材(株) [redacted] 他

関東浅野パイプ(株) 橋本取締役社長

(社)全国中小建築工事業団体連合会 青木副会長

(オブザーバー)経済産業省、国土交通省、文部科学省、防衛庁

4 議題

(1)石綿製品(建材)のメーカー団体、ユーザー団体からのヒアリング

メーカー

ユーザー

(2)代替が困難な石綿製品の範囲等についての意見交換

5 議事要旨

(1)事務局より初出席の委員の紹介があった。

(2)平野委員長より、事務局が作成した前回の議事要旨案について、各委員に対し、意見等があれば事務局に連絡するよう指示があった。

(3)繊維強化セメント板のメーカー団体として、(社)繊維強化セメント板協会事務局並びにウベボード(株)、中越テック(株)、東京スレート(株)及び山王セラミックス(株)が出席し、平野委員長よりヒアリングの趣旨について説明した後、委員長の主導により代替が困難な商品とその具体的な理由等について質疑、意見交換が行われた。

〔主な議論〕

- (メーカー) パルプを主体に有機繊維により無石綿製品の開発を続けてきた成果では、強度が4年超で約20～30%低下すること、耐火性及び凍害の試験の結果石綿よりやや劣ることから、代替化に踏み切れていない現状にある。
- (メーカー) パルプの使用による伸縮率の問題等により、半年以内にひび割れが起きる可能性が非常に高い。
- (委員) 代替品の強度、耐久性の改良のプロセスの進行状況はどうか。
- (メーカー) 2004年度末を目標に開発に取り組んでいるが、当初設定したレベルに到達していないため、さらに2～3年は必要ではないかと考えている。
- (メーカー) 原料はあまりメーカーによってかわりはない。仕上げのプレスの影響が大きいと考える。5000トン～1万2千トンのプレスで密度を上げ、強度を持たせるが、大型の高圧プレスを有していない企業ではある程度強度を上げるためには石綿に頼らざるを得ない現状にある。また、石綿と同じ強度、同じ精度のランクは代替品では達成できない。
- (メーカー) 当社の代替品では強度が9年後に約35%低下したという結果が出ている。波形スレートは屋根材としても使用されるため、人が上った際の強度が問題である。無石綿製品は性能が低下するので規格を変更してもらう必要がある。代替見込時期は約5年と考えている。また、役物スレートは代替不可能と考えている。
- (メーカー) 内装用の製品では代替が可能だが、外装用の製品では劣化、寸法の変化率が大きいことから取付後1年程度で亀裂が発生するため代替が困難と考える。
- (委員) 石綿をパルプで代替すると、防火性能は当然低下するが、他の性能を向上させることには結びつかないか。
- (メーカー) 結びつかない。
- (委員) 建築基準法の改正により試験法も変わったため、あまり問題にならないのではないか。
- (メーカー) 改正前の試験法でしかまだ試験していない。
- (メーカー) 不燃性、安定性の問題からパルプの量のある程度抑えたいがそこまで進んでいない。
- (委員) 工場等で使用されている波形スレートについて、特段の問題点があるか。
- (メーカー) 化学品工場等では、石綿製品でも他で使用しているものの約3分の1の寿命しかない。パルプでは非常に寿命が短くなるのではないか。
- (委員) 代替品は石綿と比較して性能が落ちてもJIS規格をクリアできるか。クリアできない場合は何ができないか。
- (メーカー) 代替品は製造当初の強度についてはJIS規格を十分クリアできると思うが、石綿より経年変化がかなり大きいので、オーバースペックで製造する必要があると考えている。なお、経年変化についてJIS規格の基準はない。
- (委員) 実際に4年又は9年使用した後の強度低下のデータがあったが、それらは4年前又は9年前の製造技術で製造した製品であり、現在の製造技術で製造したものでも同程度の強度低下があるのか。
- (メーカー) 最近の製品についてはまだ分かっていないが、石綿では製造から1ヶ月経過後は強度が上がるどころ、代替品では若干下がったという結果が出ている。
- (委員) パルプ以外の材料の使用、水やセメントの配合割合の調整、化学物質の使用等により強度、耐久性はある程度確保できるのではないか。
- (メーカー) 代替可能と思われるものはほとんど試したが、基本的に石綿を超える材料はないと思う。またその他の要素もしらみつぶしで試している。
- (メーカー) 代替繊維では設備に泥が溜まって連続運転できなくなる等、生産面での問題もある。

- (委員) 製造プロセスにおいてプレス圧を上げることにより期待できる性能アップはどの程度あるか。
- (メーカー) プレス圧を高めるほど密度が上がるため強度は当面上がるが、経年変化は保証できない。
- (メーカー) セメント製品は収縮率が大きく、伸縮に耐え得る繊維は石綿が最高と考える。
- (メーカー) 役物スレートは代替不可能なため金属製品を使うことになると思うが、その場合には防耐火関連の法規の整備が必要と考える。
- (メーカー団体) 協会でも無石綿化の活動をしているが、会員各社で開発、設備投資や、残存の石綿材料その他の処分費で相当の資金が必要なため、助成措置等を考えていただきたい。

- (4) 窯業系サイディングのメーカー団体として、XXXXXXXXXX並びにウベボード(株)及び昭和電工建材(株)が出席し、平野委員長よりヒアリングの趣旨について説明した後、委員長の主導により代替が困難な商品とその具体的な理由等について質疑、意見交換が行われた。

〔主な議論〕

- (メーカー) 当社のセメント製品の製造法では、成型や安定性、靱性のために繊維補強材が必要であり、また材料のすべりが重要であるが、その繊維材料としてはクリソタイルが非常に有効であり、代替は技術的に困難である。製品のうち半分程度は無石綿製品も販売しているが、天然の蛇紋岩系の鱗片状物質を使用しているため、不純物として繊維状のクリソタイルが含まれる場合があることから、それをどの程度厳密に考えるかが問題になるかと考えている。
- (委員) ヨーロッパでは製造段階で意図して石綿を入れていない原料は使用可能と聞いている。天然物で混入しているものを製造段階で全てチェックするのは不可能かと思う。
- (委員) 石綿以外の繊維を使用する際のプロセスその他で問題はるか。
- (メーカー) 基本的には石綿と同じ製造ラインで製造できる。非常に高い耐凍害性を有する石綿製品のみは、代替品では同程度の性能が確保できないため、石綿が規制されれば販売中止を考えている。
- (委員) 代替品の開発状況はどうか。
- (メーカー) 2007年を目処としているが、具体的なものではなく、5年くらいかかるのではないかと考えている。
- (委員) 最も有望視している代替材料は何か。
- (メーカー) アンチモライト系を使用しているが、不純物の問題と、クリソタイルと検出ピークが類似しているため石綿製品との誤解を受けかねないことから、XXXXXXXXXX等を検討している。
- (メーカー) 代替品について耐熱性、強度の問題はクリアしており、現存する問題は生産性と原料のコストアップである。製造ライン2本のうち1本は2003年4月から順次切替の計画であるが、もう1本はプレス等大型設備の導入等のため2004年度末を目処に切替を計画している。最大の問題は資金であり、基本的には代替可能である。
- (委員) 防火構造性能は個別認定の範囲か、国土交通省告示か。
- (メーカー) 両方進めている。

- (5) 石綿セメント円筒のメーカー団体として、(社)日本パイプ協会から関東浅野パイプ(株)が出席し、平野委員長よりヒアリングの趣旨について説明した後、委員長の主導により代替が困難な商品とその具体的な理由等について質疑、意見交換が行われた。

〔主な議論〕

- (メーカー) 石綿セメント円筒はかまどや風呂場の排気筒として使用されており、加熱・冷却の繰り返しや、加熱時に屋外で雨水等がかかる場合に耐える必要があり、石綿の代替が非常に困難である。また、人工の

繊維では抄造性が劣る問題がある。商品としては金属製やホーロー製で代替可能であるが、表面温度、コスト等の総合的な面では石綿が適している。

(委員) 需要の見通しはどうか。

(メーカー) 木材からガス、灯油への燃料の変化等により、需要は非常に少なくなっているが、田舎では燃料費節約のメリットがあるためまだ使用されているのだと思う。

(委員) 耐久性はどのくらいか。

(メーカー) 腐食がないため、台風等がなければ、一般的には10年程度と考えるが、確認していない。

(委員) 使用地域はある程度限られているか。

(メーカー) 九州の南、中国地方の山間部、関東の近くでは福島県、長野県が比較的多い。その他の地域では量的にはあまり多くない。

(委員) 金属製、ホーロー製の市場での割合はどのくらいか。

(メーカー) 調べていない。

(委員) 金属製では出火の危険性が増すと考えられるが、設置のしかたが異なるのか。

(メーカー) 金属製は熱伝導がよく、表面温度が高くなるため、熱を遮断するよう施工することが考えられる。

(6) 石綿建材のユーザー団体として、(社)全国中小建築工事業団体連合会が出席し、平野委員長よりヒアリングの趣旨について説明した後、委員長の主導により代替が困難な製品とその具体的な理由等について質疑、意見交換が行われた。

〔主な議論〕

(ユーザー) 石綿製品は現在使用していないと考えていたが、厚生労働省のアンケート調査で、使用している製品に石綿が含まれていることを知って驚いた。石綿製品の代替には何も問題がなく、積極的に行っていただきたい。

(委員) メーカーでは経年変化で初期性能が低下し、踏み抜きが発生するとの話があったが、実際どうか。

(ユーザー) 過去には屋根の補修で踏み抜きが多く、歩み板を使用するようになった。

(委員) 製品は基本的には工場で研磨して使用されることが多いと思うが、施工現場で研磨をせざるを得ないことがあるか。

(ユーザー) 研磨はほとんどないが、取付部をカットすることが多い。過去はカッターを使用していたが、現在はサンダーを使用するため粉じんが発生する。

(委員) メーカーでは石綿製品と代替品では相当な強度差があるとの話だったが、実際使用してどうか。

(ユーザー) 木造建築では強度の差はほとんどない。木造建築業界は石綿含有と書いてあれば使用しないし、使用しなくてよいと思う。

(委員) 倉庫や工場では代替品にすることにより工事方法が変わったりするか。

(ユーザー) 変わると思うが、人体に悪いものは使わないほうがよいと思う。大量に使用するものは代替品があれば価格が上がってもしかたないと思う。木造建築については全て代替品があると思っている。

(7) その後、代替が困難な石綿製品の範囲等について、建材製品を中心に意見交換が行われた。その際、事務局から、厚生労働省が実施したアンケート調査の結果について説明が行われた。

〔主な議論〕

代替が困難な石綿製品の範囲の考え方

(委員) 代替が困難な石綿製品の範囲の考え方として、事務局から示された次の点を重視しながら議論を進めたい。

石綿製品の種別ごとに判断すること

代替品の概念として繊維以外の金属等も対象とすること

代替品の使用によりシステム安全の確保が困難となるおそれがある石綿製品、石綿代替品がないか又はその性能等が石綿製品に比較して著しく劣っており、当該石綿製品を使用しないこととした場合に社会・経済上問題となるおそれがある石綿製品を代替困難と整理すること

押出成形セメント板、住宅屋根用化粧スレートについて

(委員) 押出成形セメント板、住宅屋根用化粧スレートについては、厚生労働省のアンケート調査結果でメーカー、ユーザーともに必要があるとの回答がなかったことから、禁止の方向で進めてよいのではないかと。

繊維強化セメント板について

(委員) 廃棄物処理を含めたライフサイクルアセスメントから考えれば使用しない方がよいのではないかと。

(委員) 防火性能上は代替品でも問題ないと考えられる。

(委員) 化学工場であるから防火性能上石綿製品でなければならないということはないのではないかと。

(委員) 代替化の問題として、設備投資や生産コストの上昇ということもある。

(委員) 原則禁止してよいのではないかと。

(委員) 耐久性の評価のための促進試験は規格化されているのか。

(委員) JIS で外装材の耐久性試験として耐凍害融解試験が規定されている。

(事務局) 代替化において技術的にどの程度コスト増を抑制できるか、コスト増は許容できない範囲なのか等については、技術的な関連もあり、議論をお願いしたい。

窯業系サイディングについて

(委員) 代替品ができ、性能評価も実施されており、技術的には可能と考えられる。

(委員) 禁止の方向で進んでもあまり問題ないのではないかと。小規模のメーカーのことを考慮すると若干時間が必要であると考えられる。

石綿セメント円筒について

(委員) 今後、需要がますます減少する見通しであること、使用や解体の際にばく露の危険性があること等から、禁止の方向でよいのではないかと。

その他

(委員) 全体として無石綿化の流れである。禁止についていつ頃実行するかが問題である。

(委員) すぐに禁止できるもの、禁止まで少し時間を要するもの、代替は困難なもの等、いくつかの段階に分ける必要があるのではないかと。

(委員) 建材全体について、JIS の規格値を無石綿製品に合わせて見直すことも必要ではないかと。また、石綿の強度や性能に合わせて施工や仕様が決まっていることから、それらを見直すことも必要ではないかと。その後、無石綿製品が増え、技術競合でレベルが高くなれば規格値を見直すという手もある。

## 6 次回日程

平成15年1月9日(木) 14:00~17:00