

《特集：設備におけるアスベスト対策》

ケーブル貫通部におけるアスベスト対策

＜過去のケーブル貫通部防火措置材に含有するアスベスト＞

ケーブル防災設備協議会（CFAJ） 成瀬 正
Tadashi Naruse

1. はじめに

ケーブル貫通部に関する防火措置工法は1976年に初めて（財）日本建築センターのBCJ評定工法として認められて以来、技術開発等により種々の改良、改善された工法が評定され、実用化されてきた。

更に建築基準法改正にともない、2000年6月から国土交通大臣認定工法として新たに登場してきた。

そしてそれらの工法は、建築物の防火区画への適用に止まらず、発・変電所防災、各種プラント防災等にも利用・応用され、防災事業の一環として広く社会に貢献している。

その同業団体であるケーブル防災設備協議会（CFAJ）は、ケーブル貫通部防火措置工法に関する品質の向上と普及を図り、業界の健全な発展に寄与し、社会に貢献することを目的として活動している。

2. ケーブル貫通部防火処置とは

建築基準法には火災の拡大や煙の伝播を防ぐため防火区画等を設けることが規定されている。

防火区画等の壁・床をケーブルが貫通する場合は、その貫通部にも防火措置が必要である。もし、ケーブル貫通部に防火措置がとられていないと、建物の一部で起きた火災がケーブルを伝わって全体に広がってしまう危険がある。

3. ケーブル貫通部に関する法規制

防火区画貫通部の防火措置工法とは、火災の拡大を防止するため、防火区画の性能をそこなわぬように、防火区画貫通部を措置する工法である。

建築基準法施行令の中で、配管等が防火区画等を貫通する場合においては、当該管と準耐火構造の防火区画とのすき間を不燃材料で埋め、これらの管の当該貫通部分と両側1mは、不燃材で造ることとさ

れている（建築基準法施行令の第112条第15項及び第129条の2の5第1項第七号イ）。

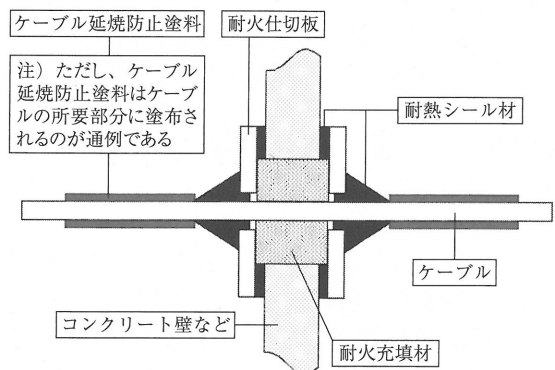
しかし、近年電線・ケーブルの使用量も増え、省スペース配線の必要性や、頻繁にある電線・ケーブルの増設、撤去にも対応可能な措置が望まれるようになった。そのような状況に対し、国土交通大臣認定（旧BCJ評定（評価））を受けた工法が、広く普及されている（建築基準法施行令の第129条の2の5第1項第七号ハ）。

4. ケーブル貫通部防火処置とアスベスト

過去において、耐火性に優れるアスベストをケーブル貫通部防火処置工法に使用される各種の材料に含有させて製造・販売した一時期があった。

4-1 ケーブル貫通部防火処置の構造に使用された材料

アスベストを含有していた当時の構造は第1図のようなものである。

4-2 使用されていた主な材料の特性
第1表参照。

第1図 ケーブル貫通部断面イメージ図（壁の例）

第1表 ケーブル貫通部に使用された主な材料

使用部位	種別名	材質	機能
ケーブル貫通部	耐火仕切板	けい酸カルシウム板	耐火性
	耐熱シール材	難燃性有機質パテ	隙間シール性
	耐火充填材	無機質充填材	耐火性
ケーブル	ケーブル延焼防止塗料	難燃性有機質塗料	ケーブル難燃性

上記材料の一部に耐火性の確保のため一定量のアスベストを含有させていた。

5. ケーブル防災設備協議会（CFAJ）のアスベスト問題への取り組み

ケーブル防災設備協議会会員で現在発売している全ての防災製品に、アスベストを含有しているものはないが、過去にアスベスト含有材料を使用していたことを認識し、下記に示す活動を行った。

- ① 当協議会にアスベスト問題ワーキンググループ（WG）設置
- ② 会員各社の過去におけるアスベスト含有製品情報取りまとめ
- ③ 社外関係先への適切な情報開示と各種調査への協力

6. 過去における、アスベスト含有製品と製造会社、製造時期について

過去の製品の一部にアスベスト含有製品があった。その概要を第2表に示す。

個別の製品に関する詳細情報は当該各社に問合せしていただきたい。

なお、ケーブル貫通部の耐火充填材として使用されているロックウール（ファイバー状、ボード状）には販売当初から、アスベストは一切含まれていない。

7. 過去のアスベスト含有製品の状況

ケーブル貫通部防火処置およびケーブル延焼防止に使用されたアスベスト含有製品は耐火仕切板（けい酸カルシウム板）、耐熱シール材および延焼防止塗料が主体である。

7-1 けい酸カルシウム板

けい酸カルシウム等の原料にアスベストを補強繊維として混合し、成形固化されたもので、けい酸カルシウム板第二種に該当し、一般的には耐火被覆板として分類されるものである。その耐火性の良さから、主として貫通部の耐火仕切板として使用されて

きた材料である。

アスベストを含有するけい酸カルシウム板は、割れ、欠けなどがない通常の使用状態では飛散する恐れはほとんどない。また、施工時の状態を維持している限り、継続使用は可能である。

7-2 耐熱シール材

難燃材等にバインダー等を混合したパテ状のものである。

耐熱シール材に含有されるアスベストはバインダー等により固定されており、通常の使用状態では飛散する恐れはほとんどない。また、施工時の状態を維持している限り、継続使用は可能である。

7-3 延焼防止塗料

難燃材等にバインダー等を混合した強固な塗膜である。

延焼防止塗料に含有されるアスベストはバインダー等により固定されており、通常の使用状態では飛散する恐れはほとんどない。また、施工時の状態を維持している限り、継続使用は可能である。

8. 改修および解体工事時の留意事項

8-1 けい酸カルシウム板

一度取り外したアスベスト含有製品の再使用はできない。従って、ケーブル増設時には、除去した防災製品はすべて廃棄し、アスベストを含有しない製品で新たに施工することになる。

けい酸カルシウム板第二種はレベル2に該当するので、作業開始前までに作業の届出行う必要がある。また、除去時に切断、破碎等を伴う場合はグローブバッグにより隔離し、湿潤化する方法をお勧めする。一般的な作業方法では、作業場の隔離、セキュリティーゾーンの設置等が必要になる。切断、破碎等を伴わない作業においては、湿潤化、当該作業員以外の作業場への立入禁止等が必要である。

また、大気汚染防止法（大防法）では、耐火被覆板は特定建築材料に該当し、その除去作業は特定粉じん排出等作業になるので、石綿だけでなく、都道府県知事等への届出や薬液等による湿潤化など、大防法の適用を受けることになる。

8-2 耐熱シール材

取り外した場合はそのまま継続して使用できず、新しい製品に取り替えることになる。また、汚損、変形などが生じている場合には新しい製品に取り替えることになる。

耐熱シール材の除去作業は“石綿等の取扱作業”

第2表 過去のアスベスト含有製品情報 (2010.7.15現在)

会員社名	種別	製品名	含有製品の製造期間 (転売製品含む)	問合せ先 (部署、TEL)
因幡電機産業(株)	耐熱シール材	NF-5DS (「因幡冷媒用耐火パイプ」の先端部に使用していたパテ部)	1991～1995年	開発部 技術管理課 06-4391-1748
	耐熱シール材	NF-192	1993～2003年	
住友電気工業(株) ^{注1)} (住友電工産業電線(株))	耐熱シール材	SFシール	1975～1975年	住友電工産業電線(株) 048-559-2411
	耐火仕切板 ^{注3)}	けい酸カルシウム板	1979～1990年	
	耐火仕切板 ^{注3)}	けい酸カルシウム板	1979～1986年	
	ケーブル延焼防止塗料	SFコート	1975～1975年	
	耐熱シール材	ノンフレイムPD	1978～1989年	
	耐火仕切板 ^{注3)}	けい酸カルシウム板	1981～1986年	
日東化成工業(株)	耐熱シール材	ブラシール NF-5DS	1985～2004年	営業部 商品企画グループ 06-6693-3561
	耐熱シール材	ブラシール NF-5DC	1988～2004年	
日本インシュレーション(株)	耐火仕切板	タイカライト	1978～1986年	営業本部 管理統括部 営業技術グループ 03-3553-7826
	耐熱シール材	タイカライトプラスト-A (NTT用)	1978～1991年	
	耐熱シール材	タイカライトプラスト-A (民間用)	1982～1990年	
	耐火接着剤	ダンエンボンド	1983～1988年	
日立電線(株) (日立電線メクテック(株))	防火充填材	日立ハイシールキャスト	1978～1989年	日立電線メクテック(株) 加工部 0294-25-3818
	防火充填材	日立FMボード	1983～1989年	
	耐火仕切板 ^{注3)}	けい酸カルシウム板	1980～1990年	
	ケーブル延焼防止塗料	日立フレイムマスチック (スプレアブル)	1971～1989年	
	耐熱シール材	日立フレイムマスチック (マスチック)	1975～1991年	
古河電気工業(株) (株)古河テクノマテリアル)	耐熱シール材	ダンシールP	1978～1984年	(株)古河テクノマテリアル 品質保証部 0463-24-9341
	耐火仕切板 ^{注3)}	ケイカライトS	1976～1985年	
	耐火仕切板 ^{注3)}	ケイカライトH	1976～1987年	
	ケーブル延焼防止塗料	ダンネッカ	1973～1982年	
三菱電線工業(株)	耐熱シール材	DFパテN	1979～1983年	ケーブル事業部 技術部 プロジェクトグループ 06-6411-1563
	耐熱シール材	DFパテA	1975～1987年	
	耐火仕切板 ^{注3)}	けい酸カルシウム板	1976～1986年	
	ケーブル延焼防止塗料	DFコート	1979～1982年	
関西パテ化工(株)	該当無し	-	-	大阪本社 072-982-2131
住友スリーエム(株)	該当無し	-	-	電力マーケット事業部 042-779-2189
寺崎ネルソン(株)	該当無し	-	-	防災課 06-6791-9347
トヨクニ電線(株)(住友電工産業電線(株)) ^{注2)}	該当無し	-	-	住友電工産業電線(株) 048-559-2411
日本ヒルティ(株)	該当無し	-	-	マーケティング本部 ケミカル製品担当 0120-661159
丸井産業(株)	該当無し	-	-	技術開発研究所 082-835-0200

注1) 過去にCFAJに所属、管理会社 住友電工産業電線(株)

2) 管理会社 住友電工産業電線(株)

3) 耐火仕切板は購入転売

に該当するため、石綿則を遵守して作業することになる。なお、大防法による規制は特はない。

8-3 延焼防止塗料

延焼防止塗料の塗膜は一般にはケーブルからの直接分離が困難であることから、ケーブルを除去する場合は、ケーブルごと除去し一体物を廃棄物として適正に処理を行う。除去にあたっては、石綿則を遵守して作業することになる。

ケーブルの増設時には、既に施工された塗料塗布部については手を加えず、ケーブル増設部に新たに延焼防止処置をすることをお勧めする。万一、アスベストを含有する延焼防止塗料を除去する場合は、石綿則を遵守して作業することになる。

9. 廃棄処分

9-1 けい酸カルシウム板

けい酸カルシウム板第二種は、廃棄処理の際には「廃石綿等」に分類されるので、特別管理産業廃棄物としての処理が必要となる。また、作業に使用した防じんマスクのフィルターなども「廃石綿等」になるので注意が必要である。

保管時には特別管理産業廃棄物管理責任者が管理する必要がある。

廃棄時には「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づく適切な処理が必要ですので、許可を取得している特別管理産業廃棄物収集運搬業者及び特別管理産業廃棄物処理業者への処理委託をお願いすることになる。

9-2 耐熱シール材および延焼防止塗料

耐熱シール材および延焼防止塗料は、産業廃棄物の「がれき類」のうち「石綿含有産業廃棄物」として処理する必要がある。その際には、manifesto に「石綿含有産業廃棄物」と記述し、アスベストを含まない廃棄物とは分別する。ただし、「管理型処分場」等での処分が望ましいとされる場合もあるので、所轄の自治体の指示に従って廃棄することになる。

廃棄時には「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づく適切な処理が必要となり、許可を取得している産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処理業者又は特別管理産業廃棄物収集運搬業者及び特別管理産業廃棄物処理業者への処理委託をお願いすることになる。

10. おわりに：参考資料

上記内容は「石綿障害予防規則（石綿則）」およ

び石綿含有廃棄物等処理マニュアル等の法令、指針に基づき作成しているが、関係行政、自治体または労働基準監督署の指導がある場合はこれに従っていただきたい。

また、建設業労働災害防止協会よりガイドブック「建築物の解体・改修工事における石綿障害の予防」（平成21年4月）及び「新版建築物の解体工事における石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」（平成21年4月）が発行されているので参照していただきたい。

<参考文献>

- (1) 「石綿障害予防規則（石綿則）」
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H17/H17F19001000021.html>
- (2) 「石綿含有廃棄物等処理マニュアル」（平成19年3月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）
<http://www.env.go.jp/recycle/misc/asbestos-dw/full.pdf>

【筆者紹介】

ケーブル防災設備協議会（CFAJ）

〈代表者〉 会長 杉山 康

〈本社住所〉

〒104-0045 東京都中央区築地1-12-22

コンパビル6F (社)日本電線工業会内

TEL：03-3546-8750 FAX：03-3542-6037

URL：http://www.cfaj.gr.jp

E-Mail：cfaj@jt6.so-net.net.jp

〈事業内容及び会社近況〉

ケーブル防災設備協議会は建物のケーブル貫通部に関する防火措置工法の品質の向上と工法の普及を図り、業界の健全な発展に寄与し、社会に貢献することを目的として活動している。

現会員社数 12社。

成瀬 正（昭和23年1月22日生）

ケーブル防災設備協議会（CFAJ） 常任委員

株式会社古河テクノマテリアル 防災事業部 品質保証部 部長

〒254-0016 神奈川県平塚市東八幡5-1-8

TEL：0463-24-9341 FAX：0463-24-9346

E-Mail：t_naruse@ftm.fitec.co.jp

株式会社古河テクノマテリアル

〈代表者〉 代表取締役社長 中村信之

〈本社住所〉 〒254-0016 神奈川県平塚市東八幡5-1-8

TEL：0463-21-7343 FAX：0463-21-4375

URL：http://www.fitec.co.jp/ftm