

## 隔離・漏洩防止の具体的措置

## 1 技術的観点から検討を行う事項

(第2回会合における対策の見直しに関する論点案)

石綿則等に基づく上記の隔離・漏洩防止措置の徹底が必要ではないか。

## 2 論点

隔離・漏洩防止の具体的措置について、資料4のとおり記録を保存することにより一層の徹底を図るほか、以下のとおり検討してはどうか。

## (1) 隔離空間からの漏洩防止

## ア 集じん・排気装置の不備 (参考表 No.1,2)

次の措置について、引き続き実施の徹底等を求めてはどうか。

- ・ 隔離を行った作業場所において初めて作業を行う場合には、当該作業を開始した後速やかに、ろ過集じん方式の集じん・排気装置の排気口からの石綿等の漏えいの有無を点検すること。(石綿則6条2項5号)
- ・ 集じん・排気装置の保守点検を定期的に行うこと。また、保守点検、フィルタ交換等を実施した場合には、実施事項及びその結果、日時並びに実施者を記録すること。(大臣指針2-2-2(7))

## イ ダクト等の外れ (参考表 No.3,4)

作業中にダクト等に衝突しないよう、また、衝突した場合は応急措置を行うよう、注意事項等を示すことを検討してはどうか。

ウ 出入りの際の石綿付着（参考表 No. 5, 8, 9, 10）

次の措置について、引き続き実施の徹底等を求めているかどうか。

- ・石綿等の除去等を行う作業場所の出入口に前室、洗身室及び更衣室を設置すること。これらの室の設置に当たっては、石綿等の除去等を行う作業場所から労働者が退出するときに、前室、洗身室及び更衣室をこれらの順に通過するように互いに接続させること。（石綿則6条2項3号）
- ・石綿等の除去等を行う作業場所及び前室を負圧に保つこと。（石綿則6条2項4号）
- ・隔離空間への入退室に当たっては、隔離空間の出入口の覆いを開閉する時間を最小限にとどめること（大臣指針2-2-1(4)ア）
- ・隔離空間からの退室に当たっては、身体に付着した石綿等の粉じんを外部に運び出さないよう、洗身室での洗身を十分に行うこと。また、石綿則第4条に基づき作業計画を定める際には、洗身を十分に行うことができる時間を確保できるよう、作業の方法及び順序を定めること。（大臣指針2-2-1(4)イ）

エ 養生の不備（参考表 No. 6）

次の措置について、引き続き実施の徹底等を求めているかどうか。

- ・石綿等の除去等を行う作業場所を、それ以外の作業を行う作業場所から隔離すること。（石綿則6条2項1号）
- ・石綿等の除去等を行う作業場所及び前室を負圧に保つこと。（石綿則6条2項4号）
- ・吹き付けられた石綿等の除去等の作業を開始する前に、隔離が適切になされ漏れがないことを、隔離空間の内部の吹き付けられた石綿等の除去等を行う全ての対象部分並びに床面及び壁面に貼った全てのプラスチックシートについて目視及びスモークテスターで確認すること。（大臣指針2-2-2(1)エ）

オ 既に機材等に落下していた石綿の持ち出し（参考表 No. 7）

作業開始前に作業場所の清掃を行うこと等について、注意事項等を示すことを検討してはどうか。

カ 除去建材の崩落による逆流（参考表 No. 8）

次の措置について、引き続き実施の徹底等を求めるとともに、作業方法の注意事項等を示すことを検討してはどうか。

- ・石綿等の除去等を行う作業場所及び前室を負圧に保つこと。（石綿則6条2項4項）
- ・煙突内の石綿除去時には、詰まっていた除去物がまとめて落下することです。伴流が発生し、排出口から石綿等の粉じんが押し出されることがある。そのため、煙突下部では石綿等の粉じんが飛散漏洩を生じさせないよう、セキュリティゾーンの出入口を含めた隔離空間の密閉化が重要となる。（石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル [2.20版] p.65）

参考表 隔離空間外での石綿検出事案（推定される漏洩の原因と対応案）

|    | 測定箇所                  | 石綿<br>繊維数<br>(本/L)      | 建材種類              | 除去工法                         | 漏洩の原因<br>(推定)   |
|----|-----------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------|---|
| 1  | 集じん・排<br>気装置の外<br>側付近 | 17                      | デッキプレート裏<br>の吹付石綿 | 飛散防止剤噴霧<br>後にケレン棒に<br>て掻き落とし | 集じん機が汚れていた  |
| 2  | 集じん・排<br>気装置の外<br>側付近 | 42                      | 天井の吹付石<br>綿       | 掻き落とし                        | 集じん排気装置の不備  |
| 3  | 敷地境界                  | 45                      | 天井、壁面の<br>吹付け石綿   | 掻き落とし                        | 除去作業中に集じん機とダクトの<br>接合部分に足場が当たり、接合部<br>が一時的に外れ、その隙間からダ<br>クト内に石綿が入り、外部へ飛散  |
| 4  | 敷地境界                  | 35                      | 天井、壁面の<br>吹付石綿    | 掻き落とし                        | 同上  |
| 5  | 敷地境界                  | 110                     | 天井、壁面の<br>吹付石綿    | 掻き落とし                        | 作業場への作業員の出入りの際<br>の管理が不十分   |
| 6  | 集じん・排<br>気装置の外<br>側付近 | 21                      | 天井の吹付石<br>綿       | 掻き落とし                        | 養生不備  |
| 7  | 敷地境界<br>(4カ所)         | 3.5<br>0.89<br>11<br>28 | 天井の吹付石<br>綿       | 掻き落とし                        | 吹付材劣化による脱落がある中<br>での隔離養生前の機材等の搬出<br>作業や清掃作業に伴い、落下又<br>は機材等に付着した吹付材が飛<br>散 |
| 8  | 集じん・排<br>気装置の外<br>側付近 | 62                      | 煙突内部の断<br>熱材      | ウォータージェ<br>ット工法              | ・断熱材の崩落により、突発的<br>に作業場内の空気が逆流<br>・作業員による持ち出し                              |
| 9  | 敷地境界                  | 46                      | 煙突内部の断<br>熱材      | 高圧洗浄による<br>除去                | 退室時の前室での真空掃除機に<br>よる全身清掃、洗身室でのエア<br>シャワーによる洗身不備                           |
| 10 | セキュリティ<br>ゾーン前室       | 3                       | 折板屋根の吹<br>付材      | (未確認)                        | 作業員による持ち出し  |

(注) 上記事案のうち、1～9は地方公共団体が測定を行ったもの、10は厚生労働省事業による測定で確認されたもの

(注) 敷地境界の測定の事案(No. 3, 4, 5, 7, 9)は、いずれも隔離空間外のその他の地点で測定を行っていない。

(注) いずれも平成26年6月以降の事案。

## (2) グローブバッグ工法

いわゆるグローブバック工法については、石綿障害予防規則第6条第1項の「同等以上の効果を有する措置」に該当するものとして示しているが、具体的な石綿ばく露防止措置の内容は示していない。

いわゆるグローブバッグ工法については、広く用いられており、また、グローブバックを自作するような事例も見られることから、石綿ばく露防止措置を徹底するため、以下の通り、措置の具体的内容等を示してはどうか。

ア グローブバッグ(※1)により作業を行おうとする箇所を覆い(※2)、密閉すること。

※1 厚さ0.15mm以上とするなど丈夫なものを想定。材料と工具を取り扱う手袋状の付属物を備えていることを想定。

※2 除去しようとする石綿保温材等の範囲より外側で目張りするようなことを想定。

イ 作業開始前にスモークテストで密閉の適否を点検し、漏れがあった場合はふさぐこと(※3)。

※3 湿潤化のための噴霧器を挿入口から挿入した後、周辺をテープで密閉する。また、湿潤化のための薬剤等の注入管を外から刺す場合は、刺した後には漏れチェックを行う。

ウ 除去前に石綿含有保温材等を湿潤化すること。

エ グローブバッグの脱落等が生じた場合は、素早く湿潤するとともに、真空掃除機で清掃すること。

オ 除去作業後、グローブバッグを開放する前に、石綿含有保温材等を除去した部分を湿潤化すること(粉じん飛散防止処理剤の噴霧等)。

カ グローブバッグから工具等を持ち出す際には、あらかじめ付着物を除去し、又は梱包すること。

キ 除去作業後、グローブバッグを取り外す前に内部の空気を、HEPA フィルタを通して抜くこと。

ク その他注意事項・適用用途(別途検討 ※4)

※4 例えば、火気厳禁/ケレン等でグローブバッグを破かないようにする/グローブバッグが剥がれ落ちるような重量物を入れない/適用できる対象作業(チーズ・エルボ・バルブ等のこういった箇所の保温材か、ケイカル2種などの他の建材はどうか) 等