

石綿の危険を冒して

メンテナンス作業者の行動に

影響を及ぼすものは何か？

シオバーン・オリーガン、クレア・タイヤーズ
ダーシー・ヒル & ヴァネッサ・ゴードン - ジーグ
雇用研究所、
マンテル・ビルディング、サセックス大学
ブライトン市ファルマー BN1 9RF

ジョー・リック博士
職業心理学研究所、
シェフィールド大学
シェフィールド市、マッシュルームレーン S10 2TN

石綿は職業関連死亡の、唯一最大の原因であり、現在でも 1950 年代、60 年代、70 年代に建てられた多くの建物に存在する。今日石綿関連の病気に最も罹りやすい労働者は、これらの建物のメンテナンス作業を行う建設関係の業務に従事している人々である。この報告書はメンテナンス作業者（電気技師、指物師・大工、配管工・ヒーティング技師、塗装工・装飾工を含む）を対象とした 60 件のインタビューの結果を示すものである。これらの人々は、石綿に対する自分たちの姿勢、石綿についての知識および石綿をめぐる行動について語る。

この調査により、個人の石綿をめぐる安全行動に影響を及ぼす一連の問題点があることが見出された。それらは以下のものを含む。

- 石綿についてのメッセージの複雑さと、それをいかに効率的に扱うかということに関する技術的な問題
- 危険や自己の健康に対する姿勢などの心理的な問題
- 一般的に広まっている職場文化と経済的プレッシャーなどの文化的因子、そして
- コントロール因子、および個々人が自分たちの職場環境をコントロールできると感じるかどうかということ

この報告書とここに記述された研究は安全衛生庁(HSE)の資金提供により行われた。ここに述べられた全ての意見および/または結論は執筆者のものであり、必ずしも HSE の方針を反映するものではない。

© 英国王室版權 2007年

初版 2007年

全権留保につき、著作権保持者に予め文書による許可を得ることなく、この出版物のいかなる部分をも複製、情報検索システムへの保存、全ての形態や手段（電子的、機械的、コピー、録音やその他を含む）による伝送をすることを禁ずる。

複製の申し込みは文書により、

王室書簡局ライセンス部

ノリッチ市コールゲート2-16

セント・クレメント・ハウス

NR3 1BQ

に、または

hmsolicensing@cabinet-office.x.gsi.gov.uk

にEメールにて提出のこと。

目次

結論と要約

第1章. 序論

- 1.1 石綿は健康における一大問題
- 1.2 雇用状況
- 1.3 現在の研究：安全行為の障害となるもの
- 1.4 本報告書の構成

第2章. 石綿に関するトレーニング経験、メッセージ、および誤った情報

- 2.1 石綿関連情報源
- 2.2 トレーニングから得たメッセージ
- 2.3 相反するメッセージと誤った情報
- 2.4 その他の影響と時間に伴う変化
- 2.5 主な問題点

第3章. 石綿の危険に対する姿勢

- 3.1 作業者たちによる石綿の危険評価
- 3.2 危険な行為の合理化
- 3.3 主な問題点

第4章. 詳細な知識：正しい処置

- 4.1 石綿の関する全般的な知識
- 4.2 石綿はなぜメンテナンス・改装作業において危険なのか
- 4.3 石綿を含む可能性のある材料
- 4.4 各種石綿の識別
- 4.5 石綿曝露の危険性を伴う作業
- 4.6 石綿であることが確認されたらどのように処理するか
- 4.7 石綿に関する作業に伴う危険を減少させる
- 4.8 汚染の除去
- 4.9 石綿の廃棄
- 4.10 主な問題点

第5章. 石綿の同定

- 5.1 石綿との接触のレベル
- 5.2 石綿の識別法
- 5.3 主な問題点

第6章. 仕事における石綿経験

- 6.1 作業を一次中止、または停止する
- 6.2 不必要な破損と繊維の放出

- 6.3 個人用の保護具の使用
- 6.4 材料を湿らせる
- 6.5 廃棄
- 6.6 可能性のある曝露の例
- 6.7 主な問題点

第7章. 既存の情報の有用性

- 7.1 安全衛生庁（HSE）の情報に慣れ親しむ
- 7.2 安全衛生庁（HSE）リーフレットや警告カードへの反応
- 7.3 石綿関係の情報の入手法
- 7.4 異なる形態の情報を利用する
- 7.5 強化の必要性
- 7.6 情報共有の将来の可能性
- 7.7 主な問題点

第8章. 結論

- 8.1 メンテナンス作業員への影響
- 8.2 前進

補遺 1： ディスカッションの手引き

提示カード

サマリーシート

補遺 2： Atlas.ti 方法論

結論と要約

本報告書は安全衛生庁(HSE)のために雇用研究所(IES)が行った、質的研究において見出された事柄を提供するものである。当研究では建設および、またはメンテナンス作業に従事する60名の個人との一対一のインタビューが行われ、このグループの人々の間で、石綿のある環境で作業をすることに関する行動の変化を妨げるものを検討する。

研究の背景と方法

石綿は1999年になるまで建築材料として広く用いられ、未だに何トンもの石綿が存在すると見積もられている。これらの材料は壊されたり傷んだりした場合、吸入すると数々の深刻な疾病の原因となるような危険な繊維を放出する可能性がある。英国では少なくとも毎年3,500人の人々がこれらの病気で死亡しており、石綿は唯一最大の職業関連死の原因となっている。石綿繊維にさらされる度合いが大きいほど石綿関連疾患(ARD)にかかる危険性が高くなる。石綿曝露からこれらの疾患が発生するまでには、非常に長い遅延が見られる(15年から60年)。今日石綿関連疾患の危険に最もさらされている作業員たちのグループには、建設関係の範囲の職業(配管工、大工など)で、1950年代から1970年代にかけて建築または改装された建造物の作業に従事している人々が含まれる。

2002年一職場の石綿管理規制²を含め、労働者を石綿曝露から保護するために設けられた多くの法律がある。このうち規制4は「管理義務」として知られており、非住宅用建築物に適用される。これは義務保持者(通常は建物所有者、または管理者)に、石綿が存在する可能性のある場所、その状態を確認および記録するための適切な段階を踏むこと、またいかなる人も石綿にさらされる危険が減少するように段階を踏むことを要請するものである。これら義務保持者はこの情報を、石綿含有材料(ACM)を扱ったり、または壊したりする可能性のある人々にも提供しなくてはならない。この法規は(フィールドオペレーション管理職調査員により)強化されており、石綿の危険性や、その対処法について説明を施す資料の制作と手引きを含む、一連の意識向上活動を通じて促進されている。

建設業界では小規模雇用者が大半を占め、仕事はプロジェクトごとに、そして高度な下請け体制により請け負われる。現場レベルでの労働力の多くは臨時の雇用である。したがって安全衛生管理における弱点は、長い供給連鎖を通じた責任委託や、費用および効率の節約の必要性により助長されてしまう可能性があるのである。職業による健康への危険性は現場ごとにより異なり、労働衛生に関する知識は限られる場合が多い。また作業員たちが、自らが石綿にさらされる度合いを実質上過小評価しているという証拠もある。

² 2006年11月13日、2002年一職場の石綿管理規制は2006年一職場の石綿管理規制に代えられ、全ての石綿関係の規則は一式の規則に合体された。

新たに行われた本調査の目的は、石綿に対する、または石綿をめぐる姿勢、認識、知識、そして行動がいかにして形成されるのかということを検討することである。60 人の人々がインタビューを受け、電気技師、指物師・大工、配管工・ヒーティング技師、塗装工・装飾工の全ての作業者を代表した。年配の作業者ほどインタビューに応じる傾向があり、またインタビューを受けた半数以上が個人業者であった。半数以上は、主に住居建築物での作業に従事するものであった。

石綿に関するメッセージと誤った情報

作業者たちが受けた石綿に関するメッセージを形成すると思われる一連の因子が存在する。これらには正式なトレーニング、職場での会話、家族、同僚、雇用者の意見や態度、およびメディアからの例などが含まれる。

十分なトレーニングを受けることは、個人レベルでの石綿による危険性を最小限に抑える際には一つの重要な要素である。回答者がトレーニングを受けたことがあるという場合、そのトレーニングは短く特定のなもので、また職場において施されたという場合が多かった。その他の人々は見習い期間中に石綿について学んだが、それもかなり前のことであることが多かった。しかしながら、このような形態のトレーニングを受けたということ自体は、石綿の諸問題に対する更なる自信に結びついたわけではなく、石綿についてのトレーニングを一切受けたことのない個人の方が、自分の知識に対して誰よりも自信を持っているということが多かったのである。実際には情報を少しだけ与える方が、人々が石綿の安全な取り扱いをめぐる問題の複雑さを知るようになるので、自分の持つ知識の不足をより認識させることができるようである。正式な情報が得られない場合、個々の人々は同僚、家族、友人などから得た知識を基にする傾向がある。より年配の作業者は特に強い影響力を持ち得る。しかし、もし自分の健康への危険性を真剣に受け止めるのでなければ、そのような影響を受けることは良くも悪くもあり得る。それぞれの人々が受けたトレーニングの量は、彼らが働いている会社の規模と関係している場合が多く、個人経営や小規模雇用者はトレーニングを受ける機会がより少なかった。

人々がトレーニングから思い起こす主なメッセージは、石綿曝露の健康への影響であったようだ。そのことについての「ショック戦略」ビデオを見たことを思い出す人々が何人もいた。つまり石綿が危険であるという総括的なメッセージは、明らかに作業者たちの大多数に浸透したのである。しかしながら、もし石綿を目の前にした場合それをどう処理するのか、またはどうやって識別するのかということに関する補助的な情報

が無ければ、石綿を管理するための特殊な知識もないまま人々は、漠然とした不安感のうちにとり残されてしまうことが多い。

様々な業種の人々、またはさまざまな材料で作業をする人々が直面する相対的危険に関し、いくらかの混乱が見られた。また適切な石綿識別能力が無ければ、個々の人々は自分が過去どの時点で石

綿を扱った可能性あるかということがわかるとは限らず、したがってどの程度自分が石綿にさらされていたか見当が付けられるとは限らないのだ。よって彼らは「キャッチ22」のように、実際に存在するのかわからないものから自分たちを守ることができないという状態に陥ってしまうことがしばしばある。ここでもまた、作業者たちは心理的に不安な状態に陥りかねない。

石綿の危険性に対する姿勢

ほとんどの人が石綿は健康に害を及ぼす可能性があることを知っているとする、彼らがいかにその一般的な情報を自分たちの命に関連付けるのか、ということを理解することが重要である。彼らはどのくらいその危険性を真剣に受け止めるのであろうか？ 作業者たちにより、彼らが石綿の危険性の自分にとっての重要性・関連性をいかに否定するかということを表すいくつかの例が示された。それらは以下のものを含む。

- ほとんどの石綿は撤去されているので、心配するほどのことではない。これは石綿が何年間か禁止されているという知識によるものである。
- 石綿曝露は、造船所や石綿被覆材の使用など極端な場合のみ。よってこのように考える人々は、自分の仕事が自らを危険に陥らせると考える傾向が弱かった。
- 程度によっては、石綿は実は「安全」である。「たった一本の繊維でも命取り」というメッセージを真剣に受けとる人々と、地下鉄に乗ることなどによる、石綿曝露の一般の人々への危険を引用する人々のように、その間には差異が見られた。
- 新材料というのは危険性のほうが高い。これは石綿が、その危険性が明らかにされるまで相当長い間用いられていたことによる考え方である。したがってMDFのような新材料は、その影響がほとんど知られていないために、潜在的に最も危険なものであると見なされていた。
- 現場における他の危険の方が重要である。より目に見えやすい危険や、たとえば高所からの転落や、電動工具による怪我など、直ちに惨憺たる結果となるような可能性のある危険のほうがより重大な危険と見なされていた。それは結果が即時的であるためだけではなく、彼らがそれらの危険に直面する頻度のためでもある。
- 石綿の危険というのは「宝くじ」のようなもので、ある程度の危険は避けられない。これらどちらの場合も、作業者たちは石綿の危険は自分たちが制御できる範囲外であると見なしており、よって彼ら自身の考え方として、行動を変える可能性の範囲が限られてしまっているのである。
- 経済的要因は非常に重要であり、いかに大規模なものであっても、危険は冒す価値があると考えられるほど極端な行動に駆り立てる。たとえば仕事を失ってまで安全な行動を主張する価値は無いと考えたり、経済的な報酬のために人々は、危険を伴うような仕事をも引き受けざるを得ないと感じたりする可能性がある。適切な行動をとることは、遅延やそれに伴う費用が発生するので、それらの要因は安全行為を抑制する可能性がある。
- 安全文化および職業環境や雇用者内での危険に取り組む姿勢の普及は、行動と共に人々が真剣に石綿の危険を理解する程度にも影響を及ぼす。もし雇用者が積極的に安全行為を促進すれば、それは強力な影響力となり得るし、逆に雇用者の積極的な促進が無ければ何の影響も期待できない

い。

どの個人にとっても、これらの要因は複雑に相互作用すると思われる。人々の石綿の危険に対する姿勢は、職場環境を制御できるという実感の程度と同様、彼ら自身の健康や危険全般にわたる姿勢の影響を受ける。それはまた、彼らの雇用契約や労働市場の資本の性質の影響を受けるのである。

正しい処置に関する知識

自分が持つ石綿の知識を評価するよう依頼されると人々は、なぜ石綿は危険なのか、石綿を含む材料の種類、石綿を同定した場合どうすればよいかという問いに対する自分たちの理解/知識に最も強い自信を示した。あまり自信が無かったのは、異なる種類の石綿（例えば異なる色の石綿の性質など）、いかに自らから石綿を除去するか、および、または石綿廃物をどのようにして廃棄するかということであった。

メンテナンス業の人々への危険は比較的良好に理解されていた。個々の人々は石綿繊維の人体への影響、および曝露の結果生じる可能性のある状態についてよく知っていた。石綿は肺に「引っかかる」のか、またはより有機的な性質を持つのか（つまり、成長するのか）ということに関してある程度の混乱が見られた。これらの異なる考えはまさに危険の認識を促進するようであった。有機的なモデル（これは正しくないのだが）を信じ込めば、人々は、適切な行動を起こすにはもはや手遅れだと思うようになる可能性があるからだ。諸問題についていくらかの理解のある人々は石綿繊維の放出に伴う危険を見分けることができ、このメッセージはまさに多くの作業員たちがよく知っているもののようである。

石綿の存在が疑われる場合にとるべき主な行動で、個々の人々が挙げたものは、

- 触れずに放置しておく
- 報告し、検査をしてもらう
- 保護服を用いる

これらははっきりとしたメッセージであるが、いずれの場合もその仕事の経済的有効性にダメージを与えるような行為をとることが要求される。経済的には不利益が最小だか、人には害のある可能性があるのは、作業は継続するが、何らかの保護服を着ることである。このアプローチの危険性は、個々人たちは必要とされる器具についての詳しい知識を持たない傾向があったことであり、例えば十分に保護ができないような普通のマスクに頼っていた者もいた。このことと正しい除去と廃棄処置に関する知識の欠如とが組み合わさると、（その限られた知識から）実際に処置を行っていると思っても、人々は自らを危険にさらしてしまう可能性がある。

石綿の識別

石綿はほとんど毎日用いていると答えた人が何人かいたものの、ほとんどの労働者は、自分たちは

「ほんの時折」石綿に接しているだけだと感じていた。作業者たちは石綿を識別する一連の方法について語ったが、そのほとんどは少なくとも健康にいくらかの危険を冒すものであった。あるものが石綿を含むかどうかを正確に決定する唯一の方法は、そのものを専門家に調べてもらうことである。しかし規模の大きな現場の作業者、または規模の大きい会社の従業員たちだけがこの方法に言及するという傾向があった。

話題に上った主な方法は：

- 色、質感、味やにおいでわかる可能性があるのだから自分の感覚に頼る。石綿を仕事で用いた経験の長い作業者ほど、自分はこれらの方法で石綿を含有する材料を識別することができると思う傾向が強かった。
- 材料の表面下にある繊維のタイプがわかるように、穴をあけ、削り、または触れる。物質は乱されたり損壊されたりした場合にのみ危険となるので、これは明らかに最善推奨事例に反する。

しかしながら、多くの人々は明らかに石綿同定の方策を持たず、もっぱら同僚に頼っていた。

石綿を用いた作業の例

人々は相当数の石綿を用いた作業の例について詳述することができた。人々の多くが自分はよい習慣を実行していると思い込んでいるという事実にも関わらず、多くの人はそのようではなかった。さらに、現在仕事で低級の石綿製品を用いているか、さほど頻繁に用いていない人々は、かつて自分たちの身に起こった極端な曝露の例について語る傾向が強かった。それはよくあることで、労働者たちは最も危険な、明らかな、または危険を伴う経験に的を絞った。それは理解のできることではあるが、そのことは、少なくとも何名かは、小規模ながらも頻度の高い曝露の逸話は、危険とはまったく見えないということを明らかにした。

人々が見解を共にし、また経験をしたことのある主な例は

- 作業を中止、または停止した。またはそうすることができなと感じた。
- 不必要に壊したり繊維を放出させたりすることを避けた。または、そのような状況で仕事は継続された例。
- 材料を湿らせた例。しかし、実際には材料を水に浸したり作業場にホースで水を撒いたりした（それが実際には良い習慣と考えられている）話が出た。
- 個人用の保護器具を用いる。しかし、職業ごとの正しい器具についていくらかの誤りがあった。
- 廃棄物の安全な処分。しかし、人々はまた危険な処分や正しい処分に伴う費用と時間についても詳述した。

人々が石綿にさらされたと感じたが、曝露の仕方が異なる二つの時期が見られた。一つは、曝露が気付かないうちに起き、その程度も激しかった「昔の悪い時期」であり、もう一つは、曝露の原因

が手引きの誤解や事前安全策への配慮の欠如である現代である。何人かの労働者は、意図的な石綿発見の隠蔽の例を経験したと強く感じていた。

現存の情報への反応

インタビューを受けたほとんどの人は、インタビューの際に見せてもらった安全衛生庁（HSE）の手引き情報のことを知らなかった。しかしながら、見せられるとその情報の中にこめられたスタイルやメッセージを見たことがあることに気付いた。より年配の作業員たちは時として、その情報や手引きの彼らにとっての役割について否定的であった。自分たちは必要な知識はすでに持っていると感じていたからである。しかしながら、安全衛生庁の石綿のリーフレットの中の、図に対する全体的な反応は非常にポジティブなものであった。

大方の個々の人々は、自分たちが本来必要なほどには知識をアップデートしていないということを確認したが、積極的に関連の業種の人々と連絡をとる安全衛生庁の役割を見たのである。彼らは、ほとんどの人々は時間に追われているため、積極的に情報を求めるといふことはありそうもないと告白した。しかしながら、必用なときに参考にできる何か資料を持つといふことは、大多数の人々にとって便利なものであろうと、個々の人が思っていた。インターネットを利用したものもまた、将来作業員たちが一層利用するであろうと考えられていた。

結論

石綿をめぐる個人が安全に振舞う可能性に影響する一連の問題がある。それらは4つの主なカテゴリーに分類することができる。

1. 技術的問題。石綿に関するメッセージの複雑さ、その影響、およびそれを効果的に扱う方法に関するもの。
2. 心理的問題。個人の危険性、健康および、石綿がもたらす特定の危険に対する姿勢に関するもの。
3. 文化的要因。雇用者、クライアント、同僚などからのプレッシャーなど。これらは経済的および社会的なプレッシャーにより大いに駆り立てられる。
4. コントロール因子。例えば個人が自分の仕事環境をコントロールできると感じる程度など。これらは個人が結んだ雇用契約の性質や、労働市場の資本と関連している。

安全な振舞いへの姿勢は、それを行うことによるポジティブな利点がそれを行わないことによるネガティブな結果に勝るか（つまり、健康への利点が経済的、社会的な費用に勝るか）ということに関っている。支配的な安全文化、および同僚、家族、雇用者の姿勢もまた明らかに重要である。これらは個人のコントロール意識と結びつき、安全に行動するか否かという意思を決定する。しかしながらこれを実行するといふことは、実際は個人が適切な行動をするために必用な知識を十分持

っていることに依存する。前進するということはしたがって、この心理過程の全ての側面を変えるということであるが、これら全てはより良い知識の供給により支えられているのである。

第1章. 序論

本報告書は安全衛生庁(HSE)のために雇用研究所(IES)が行った、質的研究において見出された事柄を提供するものである。60名の個人との一対一のインタビューを基に、この企画では仕事で石綿を安全に扱うということに関し、メンテナンス作業者の間での行動変化を妨げるものについて検討する。

1.1 石綿は健康上の一大問題

石綿は正しく扱われなければ非常に危険な物質である。何トンもの石綿が1999年になるまで建築材料の一部に用いられており(例えば石綿セメント)、その多くが今でもそのまま残っているのである。石綿は広範にわたる様々な物質の中に含まれており、見分けるのが難しい場合もある。石綿にさらされる危険性の最も高い人がそうとは知らずにいるということがよくあるのだ。

1.1.1 石綿は職業関連死の最大原因

石綿を吸入すると、様々な石綿関連疾患(ARD)にかかる可能性がある。それらは主に胸部や肺のがんであり、イギリスでは唯一最大の職業関連死の原因となっている。過去において石綿材料にさらされた結果として、イギリスでは少なくとも3,500人の人々が毎年亡くなっている。石綿関連疾患による死亡数は1970年以来確実に増加しており、その数は増え続けるであろうと予想されている。

石綿が破損すると、繊維は吸入されるくらいの鋭い繊維に分解する。これらの繊維が肺につかえると、水には溶けず、肺の表面へと進み多くの疾患の原因となる。そのうちのいくつかは致死の病である。

石綿曝露による致死状態は：

- 石綿肺—回復不可能な肺への傷であり、肺の柔軟性が減少する。過去におけるあらゆるタイプの石綿の高レベルの曝露に伴う産業病の一つ。
- 肺がん—石綿を職業で用いる人々に多く発生する。石綿にさらされる喫煙者は、肺がんの罹患率が高くなる。
- 中皮腫—肺または下部消化管の内臓のがん。

正確にどのくらいの曝露レベルが疾患の原因となるのかは明らかではないが、多くの石綿繊維を吸入するほど、健康への危険は大きくなる。石綿関連疾患の発展の危険性に影響する、その他の一連の因子がある。それらは接触時間の長さ、繊維のタイプ(鉱物形態およびサイズ分布)、そして接触の仕方を含む。さらに、個々人がさらされるその他の化学物質、年齢、性別、食生活、家系、生活習慣(喫煙するか否かを含む)、そして健康状態の全ては影響すると考えられている。

初めて石綿にさらされてから疾患の始まりまでには、通常長い潜伏期間が見られる（15年から60年の間）。したがって、近年の多くの死亡例は、過去の石綿材料曝露が最も直接的であった、造船、鉄道技術、および石綿製品製造業を含む、地理的な地域に関連している。しかしながら現在最大の危険性に瀕している人々の間での石綿曝露を最小限にしてこそ、石綿関連疾患を撲滅することができるのである。

1.1.2 未だに様々な形態で存在する石綿

石綿の供給、輸入、使用は1992年石綿（禁止）規則により禁止された。今日の石綿曝露の危険性は、この禁止以前に建てられた建築物に存在する大量の石綿によるものである。安全衛生庁は50万軒以上の非住居建築物は何らかの形の石綿³を含むと見積もっている。石綿は1950年代、60年代、70年代に建設された民家その他の建物に用いられた一般的な建材であったが、住居建築物の推測は一層難しい。

建築物には未だに主に三タイプの石綿が見られる。これらは一般的に「青石綿（クロシドライト）」、「茶石綿（アモサイト）」、「白石綿（クリソライト）」と呼ばれている。青石綿、茶石綿は白石綿よりも危険性が高いものの、これらはいずれも危険である。このような名前がついているが、異なるこれらのタイプは色では見分けることができない。

石綿含有材料がよい状態にあり傷がついていたり破損したりしていなければ、危険性はほとんど無い。しかしながら石綿を含む材料は多くあり、そのうちのいくつかは他のものよりも傷つきやすいか状態が悪くなりやすく、したがって繊維を放出しやすい。安全衛生庁(HSE)の「建築物における石綿の管理手引き」は、これらの建材のいくつかを繊維を放出しやすい順（したがって危険性の高い順）にリストアップしている：

- 吹きつけ石綿および石綿・ルース・パッキングー一般的に天井裏の空間などに防火材として用いられる。
- 成型品、または形型済み被覆材ー一般的に配管やボイラーの断熱材として用いられる。
- 吹きつけ石綿ダクト用の防火材、火災遮断材、パネル、間仕切り、ソフトボード、天井板、鉄骨工事関係に用いられる。
- 防火用、断熱、間仕切り、ダクトに用いられる絶縁材
- 天井用タイル
- 電気器具の絶縁に用いられる厚板紙、紙、紙製品。石綿ペーパーはまた木製防火板の防火表面仕上げ材として用いられてきた。
- 石綿セメント製品。完全、または半圧縮され平坦、または波形シートにする。天井や壁の被覆材として多く用いられ、また雨どい排水パイプや貯水タンクにも用いられる。
- ある種の質感のある表面材

³ 詳細は www.hse.gov.uk を参照のこと。

- 瀝青屋根材
- ビニールまたは熱可塑性床タイル

1.1.3 現在最も危険に瀕しているのは建設およびメンテナンス労働者

したがってメンテナンス作業者が直面している困難は部分的には、石綿が用いられている製品の範囲の広さである。また別の難しさは、疑わしい材料が石綿を本当に含んでいるのかどうか、見極めることである。このことは専門に関らず全てのメンテナンス作業者について言えることで、50年代から70年代にかけて建設された建築物で作業をしている全ての人々に影響する。

危険に瀕している業種範囲。配管工、電気技術者、建設作業員、建設管理者、大工、塗装工、装飾工、そして足場設置者は、石綿曝露による最高死亡率⁴の20種の職業に含まれている。

健康安全研究所が行った調査は、配管工は深刻なまでに石綿曝露を過小評価しており、十分な予防措置を採っていないことを示した。本研究では職場記録（これには石綿に接触したと思ったときに覚書をする）と石綿のパッシブサンプラー（実際の曝露レベルを記録する）との比較が行われた。それによると、石綿のある環境で作業はしていないと答えた配管工の中でさえ、一週間のサンプル採取の過程で実は69%が石綿にさらされていた⁵。

1.1.4 石綿の安全な取り扱い

2002年職場の石綿管理規則の規則4、「管理義務」規則は2004年5月より発効した。本規則は、行われる業務のタイプに関らず全ての非住居建築物に適用される。またこれは住居建築物の共有部分（例えばホール、階段吹き抜き、エレベーター空間、屋上スペース）にも当てはまる。

建築物内の管理者に対し、管理義務が要求するのは：

- 石綿を含んでいそうな材料の位置とその状態を判断するために適切な段階を踏むこと。
- 確固たる証拠が無い限り、材料には石綿が含まれていると仮定すること。
- 石綿含有材料（ACM）、または石綿含有材料と推定されたものの位置と状態の記録を作成し、随時更新すること。
- これらの材料に人がさらされる危険の可能性を評価すること。
- それらの材料の危険の管理のしかたを設定する計画を準備すること。
- その計画を実行するために必要な段階を踏むこと。
- その計画を定期的に見直し、監視すること。
- それらの材料で作業をするか、または破壊する責任にある者に、材料の位置および状態の情報

⁴ ONS(2003), 中皮腫職業統計:英国における16歳から74歳の男女の死亡-1980-2000年(1981年を除く), HSE出版

⁵ パーデット・G, バード・D (2003)、メンテナンス労働者（工業配管工）の石綿曝露に関する試験的研究

を与える⁶。

これらの規則はフィールドオペレーション管理官の活動により支持されており、2002～3年の間には正式に報告すべき石綿職に的を絞り、抜き打ち現場視察を行った。産業内では石綿関係の業務が、特定の石綿関連規則やその他の該当規則に従った、厳しい健康安全基準に応じて行われていることを確認するために設計された方策が施工されている。2002年一職場の石綿管理規則は雇用者に対し、被雇用者が石綿にさらされることが無いようにすること、または曝露のレベルが可能な限り低くなるよう制御することを要求する。雇用者はまた、被雇用者が石綿にさらされる可能性を評価すべきであり、それには労働者たちがいかに保護されるかということも含めるべきである。したがって、メンテナンス作業が住居建築物で行われた場合も、何らかの形で労働者は彼らが直面した危険を冒したと評価される権利を持つのである。しかしながら個人が単独の業者である場合は、自らの健康は自分で守る責任を持つ。その上、様々な状況における適切な処置の概要を説明する、石綿関連の業務のあらゆる側面に関する一連の詳細な手引きがある⁷。

安全衛生局および委員会の疾病削減プログラムは、メンテナンス労働者たちが石綿繊維にさらされる可能性を減少させることで石綿関連病発生の危険性を減らす働きかけを含む。したがってこのプログラムにとっては、石綿に接触する可能性が最も高い人々の行動に影響を与えるものをさらによく理解することにより、いかに彼らに影響を与えられるかということに関する一連の情報を持つことが重要となる。

1.2 雇用状況

一般的に、イギリスにおける雇用構造は過去30年にわたって変化してきており、一定期間の契約に従事する労働者、および下請け業者として仕事を完成する小規模な会社に勤める人の割合が増えた。1908年代初頭より建設業界はますます分裂が進み、小規模雇用者と自営業者で占められるようになった。建設作業は企画ごとに請け負われ、請負業者がしばしば短期間共に仕事をする人々を集めてチームを作り、また別の場所に移動するか、または解散したりするのだ。また同時に、作業の多くは中心となる請負業者が管理するが、その請負業者は作業の各部分を建設過程の特定の側面を専門とする小規模な会社の下請けさせる。不規則な仕事量に対処するため、また経営経費を削減するため、現場レベルの労働者は自営業者として雇われる。

この複雑な下請け関係、そしてまたその雇用契約の性質の結果として、「・・・建設業界における職業衛生に関する情報はせいぜい希薄で分散したものである」⁸。 契約を通じた責任委託や長い

⁶ www.hse.gov.uk/campaigns/asbestos/duty.htm

⁷ HSE(2001), 石綿エッセンシャルズ: 建築物メンテナンスおよび同業種のための作業マニュアルー作業ガイダンスシート、HSE 出版

⁸ 労働衛生研究所 Institute of Occupational Medicine(2002), 建設過程の各側面における、健康上の障害と危険に関する調査、HSE, CRR 447

供給連鎖により、また下に向けてのスピードや高コスト効率を求めるプレッシャーにより、職業衛生および安全管理における弱点は悪化する可能性がある。このプレッシャーの組み合わせの結果は、高い事故確率と契約労働者の存在の関係についての報告に明らかにされている。さらに、住居での作業は比較的小規模の可能性があり、仕事は大抵数日から数週間続き、請負業者が一人で行うかまたはもう一人の「仲間」と行う。仕事における衛生上の危険は現場ごとに異なり、また職業衛生に関する知識は非常に限られていると推察される。したがってそのことが示唆するのは、下請契約および長い供給連鎖の状況における安全衛生問題に特別な注意を払う必要があるということである⁹。

1.3 現在の研究：安全行為の障害となるもの

雇用研究所は安全衛生庁により、メンテナンス作業者の石綿の危険に対する認識、姿勢および行動について調査する研究プロジェクトの実施委託を受けた。それにはこのような作業者が適切な行動をとることを妨げるような障害に関する調査も含まれている。

上記の概要のように建設産業が複雑であるとする、この研究において、ある範囲の建設労働者を対象にその経験を把握することは明らかに重要であった。特に個人業者を含め、石綿曝露の被害を受け易い可能性のある供給連鎖の末端にいる作業者たちの経験を把握することが重要であった。次の項ではこの調査で用いられた基本的な方法論の概要を示し、さらに調査に参加した人々の詳細について述べる。

1.3.1 調査方法

この調査では、建設産業で働く 60 人の参加者との、半ば構成されたインタビューが行われた。インタビューの候補者は 30 の機関（訓練学校、供給会社、就職斡旋業者、雇用者、業者、労働組合）を通して選ばれた。さらに 3,000 人の個人業者にはオプトイン用紙（調査に参加することに興味がある場合は送り返す）つきの手紙が送られた。全ての参加者にはインタビューの終了時に 20 ポンドの商品券が贈られ¹⁰、インタビューは回答者の都合のよい時間に、彼らの仕事場の敷地内か自宅で行われた¹¹。個々のインタビューは 20 分から 1 時間半の間で行われた。全てのインタビューは Atlas.ti（質的分析ソフトウェア）を用いて完全に複写され、分析された。その過程は補遺 2 により詳しく述べてある。したがって本調査に参加した被験のサンプルは決して建設およびメンテナンス部門全体を現しているとは言えない。この調査が提供するものは、様々な年齢、経験および異なる職種で働く、広範にわたる労働者の経験に対する洞察力なのである。

⁹ ホープ・C (1999), 調達および契約慣例の、健康および安全へのインパクト: 文献評, HSL 報告書 RAS/99/02, ホワイト・J (2003) 供給連鎖における職業衛生: 文献評, HSL/2003/06

¹⁰ 報奨の利用は参加者を募る上で、また労働者とのコミュニケーションにおいて効果的であることが証明された。それは研究員が労働者たちの時間を尊重していることを表し、また彼らの経験と意見が価値のあるものと見なされていることを示している。

¹¹ 調査員の安全確保のため、全てのインタビューは二人の IES 調査スタッフの存在のもとで行われた。

本調査の目的は様々な年齢、経験および異なる職種、広範にわたる労働者の知識、姿勢および行動に関する洞察力を与えることである。それは建設およびメンテナンス部門全体を表すわけではないが、むしろ石綿の危険性に関する現在のテーマの様子を探究、および提供し、行動を変化させるにおいて障害となるものを見極めるものである。

1.3.2 参加者

本調査に参加した60人の回答者たちはおよそ均等に電気技師、指物師・大工、配管工・暖房器技師、塗装工・装飾業者、およびその他のメンテナンス業者からおよそ満遍なく選ばれた。建設およびメンテナンス業ではよくあることであるが、調査に参加した個々人の多くは、例えば配管と大工作業のように二つ以上の専門に従事していた。

60人の回答者のうち38人は個人業者であった。しかしながらこれらの人々の何人かは、実質的に被雇用者となる様な状況で働いているということは明らかであった。14人の回答者は大規模な会社の従業員、8人は小から中規模の会社の従業員、またはパートナーシップを結んでいた。半数以上(60人のうち34人)は主に単独で仕事をしていた。8人を除き、他は皆民間部門で働いていた。半数以上(60人中36人)はほとんどの場合住居において、そして残りは非住居建築物で(17人)、または住居と非住居の両方で(7人)働いていた。

わずかに3分の2を超える人々は、必ずしも現在の職においてトレーニングを受けているわけではないが、見習い経験をしたことがある。さらに10人の回答者はコース、または職業的トレーニングを受けたことがあり、9人は正式なトレーニングを受けたことが無かった。3分の1をわずかに超える人々は現在喫煙しており、わずかに半数より少ない人々は石綿関連疾患を持つ人を誰か知っていた。回答者のうち6人は30歳未満、12人は30歳から40歳の間、15人は41歳から50歳、そして27人は51歳以上であった。

本調査で得られたサンプルは英語を第一言語とする人でなされていたので、この調査でわかったことは、英語以外を話す人々、またはこれらの業種で石綿の危険を扱う移民労働者の経験について述べるために適用するには限界がある。

1.3.3 調査における質問

中心となる調査用の質問はメンテナンス作業者が必ずしも安全衛生庁の手引に従わない理由を明らかにし、将来作業者たちが手引に従うことを促進する方法を見分けるためのものである。このことを探究するために、労働者たちが石綿をめぐる彼らの姿勢、意識、知識、挙動について議論するよう勧められた。さらに細かく述べると、インタビューには以下の話題が含まれた。

- 作業者たちの職業、請け負う仕事のタイプ、および賃貸居住建築や非住居建築物でも働いてい

るか否か。

- 彼らが認識している、工作中的石綿含有材料との接触。
- 職場を見学した際、労働者たちは石綿の位置についての詳細をどの程度提供されているか。
- トレーニングやリフレッシュコースの受講
- よい慣習についての安全衛生庁の手引きについての意識と認識のレベル
- 石綿の危険と、石綿含有材料に対する姿勢
- メンテナンス作業者に影響力のある主要な組織・ステークホルダー（利害関係のある人々）
- 労働者が好む仕事関係の情報の入手方法
- 石綿を用いた仕事の手引きの情報源と個々の人々の現存の手引きへの反応
- 個々の人々の姿勢、意識、および行動への同僚やその他の人々の影響
- 経済的理由やその他の、良い慣習に専念することを妨げるもの

インタビューの間、それぞれの人々がいつ石綿を仕事で用いたかということ聞き出し、またどのように処置しその状況についてどのように感じたかということを討論するために、「クリティカル・インシデント・インタビューング」と呼ばれる質問方法が用いられた。意識と知識は、他の研究を通して開発され吟味された4段階評価を用いてテストされた¹²。インタビューのスケジュールや、その他の研究材料は補遺1に示してある。その構成されたインタビューは、仕事とトレーニングの履歴、姿勢、意識と知識、職場での経験と行動を含んでいる。

1.4 本報告書の構成

本報告書の残りの部分には、続く各章に本研究から見出されたことが示されてある。

- 第2章は労働者たちが受けた石綿に関する一般的なメッセージ、あるいは誤った情報について論ずる。
- 第3章は石綿の危険性に対する個々の人の姿勢について探究する。
- 第4章は安全な労働作業についての意識と知識のレベルを検討する。

¹² これがいかに発達させられたかについてのより詳しい情報は、ケースボーン・J, レーガン・J, ネシー・F, トゥオイ・S (2006)、職場の雇用権利：2005年一被雇用者の調査；DTI 雇用関係研究シリーズ ERRS51, を参照のこと。

- 第5章は個々の人々がいかにして石綿を見極めるかということを観察する。
- 第6章は石綿を用いて仕事をしたことのある人々の経験を考察する。
- 第7章は石綿を用いた仕事を行う際の現存の手引きに対する姿勢を評価する。
- 第8章はこの研究から導いた我々の最初の結論を示す。

第2章. 石綿に関するトレーニング経験、メッセージ、 および誤った情報

「ええ、特に石綿について二度ほど教わったことを覚えていますよ。そしてその情報のほとんどは忘れてしまいました。だから今日あなた方にお会いできてよかったと思います。ほとんどの人が（石綿について）教えてもらってないということを、あなた方が知ることが大切だと感じたからです。みんなトレーニングを受けているとしても、それっきりなんです。しっかり身につかないんです。」

電気工、34歳、個人業者、住居建築物取り扱い

本研究のために行われた60件のインタビューでは、石綿と石綿を用いた作業に伴う危険性に対する作業員たちの姿勢の様々な側面を探究した。この章では作業員たちが受けた石綿について受けたメッセージとこれらのメッセージの出所を検討する。

それぞれの個人は仕事環境においてその周囲にいる人々や、自分たちがそのキャリアの中、または私生活の中で得た経験の影響を受け易い。職場での正式なトレーニング、内輪の会話、現場での同僚、雇用者、そしてそのほかの人々の意見や行動が全て、個人の石綿に対する考え方に影響するのである。したがって、事実と作り話がたびたび入り混じり、それが石綿に対する、または石綿をめぐる姿勢と行動を形成するのである。作業員たちは相反するメッセージに、困惑したままになってしまう可能性がある。

2.1 石綿関連情報源

作業員たちはトレーニングの経歴について、またそれに特に石綿に関するトレーニングが含まれていたかどうかということ論じるよう依頼された。何人かは一番最近のトレーニング経験の内容の詳細を思い出すのが困難であると感じ（中には最近の経験が20年以上前という人がいた）、多くは、見習い期間中のものにせよ職歴におけるその他の衛生安全関係のトレーニングにせよ、石綿のレッスンは一切覚えていなかった。回答者のうち、より年配の層は石綿が未だ新材料であった時代に石綿を使い始めたのだが、関連の危険がまだ知られていない時期にたびたびトレーニングを受けていた。回答者たちが言及した石綿に関するトレーニングは、多くが1992年法以前のものではなかった。

2.1.1 石綿関連のトレーニングと調査

正式なトレーニングと、非公式な同僚や自分の調査（例えばインターネットなどを用いた）から集めた情報の両方が混ざったものを経験した、という回答者の報告が最も多かった。