

設を所管する保健所もしくは他道府県の環境衛生関係法令を所管する部署への連絡は、環境衛生課が行う。

ウ 当該施設が感染源として疑われるレジオネラ症患者が同時期に2人以上発生しているときは、当該施設が感染源である可能性がかなり高いと考えられるので、感染症法所管部署とも連携のうえ、早急に確実な予防措置のための対応を図ること。

(3) 立入検査

立入検査では、次の事項について、必ず実施すること。

- ① 施設の衛生措置の状況を確認すること。
- ② 患者利用時の施設の状況を把握するために、患者が当該施設を利用した日から遡って2週間前から立入検査当日までの管理記録を確認すること。
- ③ 感染源の特定のため、浴槽水、プール水及びその他の使用水（以下「浴槽水等」という。）について系統ごとに、行政措置による水質検査のための採水を行うこと。

(4) 改善指導

ア (3)の立入検査の結果、現状及び患者利用時に管理上の不適があり、浴槽水等がレジオネラ属菌に汚染されている可能性がある場合は、保健所長名による注意勧告書を交付して、次の①から④に掲げる措置をとるよう指導を行うとともに、自粛届出書の提出を求めること。

- ① 直ちに、浴槽等の使用を停止すること。
- ② 浴槽等、ろ過器及び配管等の設備の洗浄・消毒等改善のための措置を行うこと。
- ③ 改善措置後の検査で水質基準適合が確認されるまで、汚染が疑われる浴槽等を使用しないこと。
- ④ 改善措置報告書及び維持管理計画書を

設を所管する保健所もしくは他道府県の環境衛生関係法令を所管する部署への連絡は、環境衛生課が行う。

(ウ) 当該施設が感染源として疑われるレジオネラ症患者が同時期に2人以上発生しているときは、当該施設が感染源である可能性がかなり高いと考えられるので、感染症法所管部署とも連携のうえ、早急に確実な予防措置のための対応を図ること。

(3) 立入検査

立入検査では、次の事項について、必ず実施すること。

- ① 施設の衛生措置の状況を確認すること。
- ② 患者利用時の施設の状況を把握するために、患者が当該施設を利用した日から遡って2週間前から立入検査当日までの管理記録を確認すること。
- ③ 感染源の特定のため、浴槽水及びその他の使用水について系統ごとに、行政措置による水質検査のための採水を行うこと。

(4) 改善指導

(ア) (3)の検査の結果、現状及び患者利用時に管理上の不適があり、浴槽水がレジオネラ属菌に汚染されている可能性がある場合は、次のような改善指導を行うこと。

なお、この場合、改善措置後の水質検査でレジオネラ属菌の不検出が確認されるまでは、汚染が疑われる浴槽等を使用しないよう指導すること。特に、(2)(ウ)の場合は、感染源である可能性が高く、確実な予防措置が必要であるため、状況に応じて施設の一部または全部の使用中止を強く要請すること。

- ① 不適箇所を重点的に、浴槽及び循環系統の徹底した清掃・消毒等を指導し、あ

提出すること。

②の改善措置が終了した後、再度立入検査を行い、改善状況を確認するとともに、行政措置による水質検査を実施すること。

水質検査等により安全が確認され、浴槽等の使用を再開するときは、使用再開届書の提出を求めること。

イ (3) の立入検査の結果、当該施設の管理が過去に遡って適正に行われており、検査時にも不適事項が見られない場合は、感染源である可能性は低いと考えられるので、特段の改善指導は要しない。患者利用時に管理上の不適があった場合、感染源である可能性が考えられるが、その後の改善措置が適切に行われており、立入検査時の管理状況も適切である場合については、特段の改善指導は要しないが、適切な管理の継続を指導すること。

ただし、(3) ③による水質検査の結果、レジオネラ属菌が検出された場合は、その時点でアの措置をとること。

(5) 指導に応じないときの措置

営業者が(4) アの指導に応じない場合は、レジオネラ属菌の検出又は維持管理の違反の事実をもって「東京都環境衛生関係不利益処分取扱要綱」による不利益処分の手続を進め、レジオネラ症の発生防止を図ること。

2 監視等における行政検査によりレジオネラ属菌が検出された場合の対応について

(1) 立入検査と改善指導

営業施設の一斉監視等に伴う行政検査の結果、レジオネラ属菌が検出された場合は、1の(4) アと同じ取扱いとし、再度立入検査を行い施設の維持管理状況及び管理記録等を確認すること。

わせて適切な管理の継続を指導する。改善措置の実施状況については、現場への立入または報告書の徴収等により確認すること。

② ①の改善措置が終了した後、再度立入検査を行い、改善状況を確認するとともに、行政措置による水質検査を実施すること。

(イ) (3) の検査の結果、当該施設の管理が過去に遡って適正に行われており、立入検査でも不適事項が見られない場合は、感染源である可能性は低いと考えられるので、特段の改善指導は要しない。患者利用時に管理上の不適があった場合、感染源である可能性が考えられるが、その後の改善措置が適切に行われており、立入検査時の管理状況も適切である場合については、特段の改善指導は要しないが、適切な管理の継続を指導すること。

ただし、(3) ③による検査の結果、レジオネラ属菌が検出された場合は、その時点でアの措置をとること。

(5) 指導に応じないときの措置

営業者が(4) アの指導に応じない場合は、レジオネラ属菌の検出又は維持管理の違反の事実をもって「東京都環境衛生関係不利益処分取扱要綱」による不利益処分の手続を進め、レジオネラ症の発生防止を図ること。

2 1以外の行政検査によりレジオネラ属菌が不適合になった場合の対応について

(1) 立入検査の実施

営業施設の一斉監視等に伴う行政検査の結果、レジオネラ属菌が不適合となった場合は再度立入検査を行い、施設の維持管理状況及び管理記録等を確認した後、1の(4) アと同じ取扱いとする。

ただし、検出菌数が少ないなど、健康被害発生のおそれが低いと考えられる場合は、検出菌数に応じて次のア又はイの措置をとるよう文書により指導し、通常管理体制を強化した状態での営業の継続を認めるものとする。なお、文書による指導に応じないときは、1の(4)アと同じ取扱いとすること。

ア 100CFU/100ml 未満の場合

- ① 直ちに、気泡発生装置等を停止すること。
- ② 速やかに、浴槽等、ろ過器及び配管等の設備の洗浄・消毒等改善のための措置を行うこと。
- ③ 改善措置後の検査で水質基準適合が確認されるまで、気泡発生装置等を使用しないこと、また、遊離残留塩素濃度を 1.0 mg/l程度に保持し、残留塩素濃度の測定は毎時 1 回以上行うこと。
- ④ 改善措置報告書及び維持管理計画書を提出すること。

イ 100CFU/100ml 以上 1,000CFU/100ml 未満の場合

- ① 直ちに、気泡発生装置等を停止すること。
- ② 早急に、当該系統の浴槽等の使用を停止すること。ろ過器及び配管等の設備の洗浄・消毒等改善のための措置を行い完了するまで、当該系統の浴槽等を使用しないこと。
- ③ 改善措置後の検査で水質基準適合が確認されるまで、気泡発生装置等を使用しないこと、また、遊離残留塩素濃度を 1.0 mg/l程度に保持し、残留塩素濃度の測定は毎時 1 回以上行うこと。
- ④ 改善措置報告書及び維持管理計画書を提出すること。

なお、2の(1)のア及びイの場合において、再検査の結果、再びレジオネラ属菌が検

ただし、検出菌数が少ないなど、健康被害発生のおそれが低いと考えられる場合は、改善措置後の水質検査結果が判明するまでの間は、気泡発生装置使用の停止や、残留塩素濃度を高めに保持し、測定頻度を増やすなど、通常管理体制を強化した状態での営業の継続を認めるものとする。

なお、再検査を行ったが改善が見られなかった場合は、期限を付して営業者に対し改善及び自主検査による水質検査を実施させ、検査結果の提出を指導するとともに、改善が確認できるまでの間、当該浴槽の使用の自粛を指導する。

出された場合は、保健所長名による注意勧告書を交付して、当該系統の浴槽等の使用停止を強く指導するとともに、自粛届出書の提出を求めること。ただし、検出菌数が100CFU/100ml未満の場合であって、健康被害発生のおそれが低いと考えられる場合は、2の(1)アと同じ取扱いとすることができるものとする。

改善措置後の水質検査等により安全が確認され、浴槽等の使用を再開するときは、使用再開届書の提出を求めること。

(2) 指導に応じないときの措置

1の(5)「指導に応じないときの措置」に同じ。

(3) 自主検査結果への対応

監視又は施設からの報告等により、営業者による自主検査でレジオネラ属菌が検出されたことを知ったときは、(1)に準じた取扱いとすること。

3 その他

(1) 感染の危険性がきわめて高い場合の対応

検出菌数が10,000CFU/100mlを超えるなど、感染の危険性がきわめて高いと考えられる場合には、注意勧告書の交付手続と同時に、環境衛生課へ連絡し、早急に営業停止処分のための手続に入れる体制をとること。

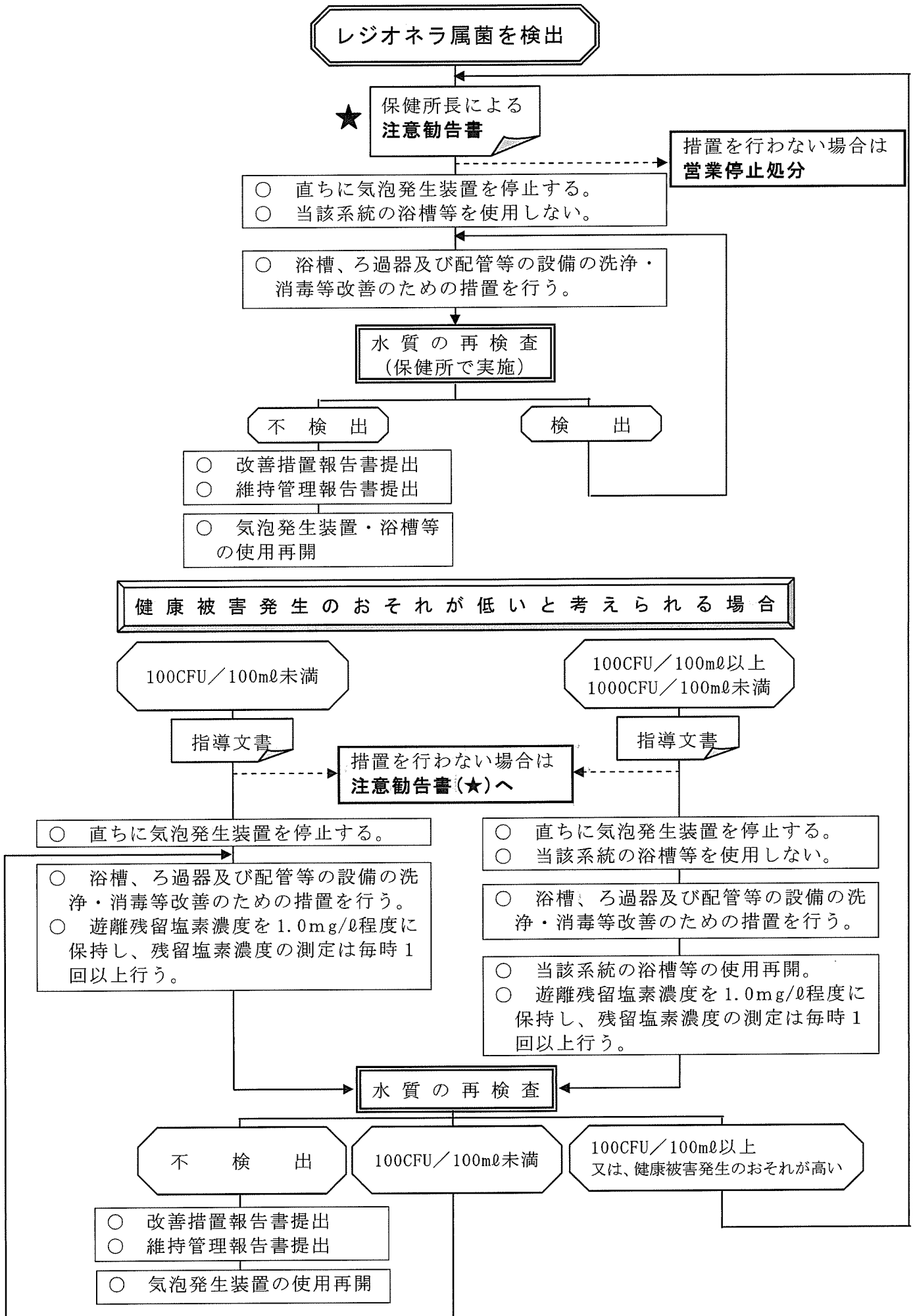
(2) プールへの対応

プールについては、上記1、2及び3において、注意勧告書の交付による指導に代えて、直ちに措置命令の処分の手続に進むことができるものとする。

(2) 指導に応じないときの措置

1の(5)「指導に応じないときの措置」に同じ。

レジオネラ属菌が検出された場合の対応



IV-4 室内環境におけるアスベストに関する調査研究

1. 研究要旨

本研究では、諸外国における建築物の維持管理等に関わる施策の現状や研究結果、アスベストのリスクレベルに関する情報等を収集した。そして、アスベストに関連した今後の建築物の維持管理方法等について、その方向性を検討するための基礎資料とすることを目的とした。

イギリス、オーストラリア、ニュージーランド、アメリカ、フランス、イタリアの情報を主に得た。イギリスでは健康安全局(HSE)が2002年に職場のアスベスト管理規則を定めていた。この規則には、事業主および職場の建物について責任をもつ者の義務として、アスベストの所在を特定する義務、材料のリスク評価やリスク管理等が規定されており、建物のアスベストを管理するうえで最も包括的かつ具体的なアプローチが規定されていた。オーストラリアおよびニュージーランドでは、労働環境を対象とした建築物におけるアスベストの管理に関するガイドラインが提供されていた。

このガイドラインでは、有害性の確認段階、リスク評価段階、管理段階が明記されているが、法的要件を示すものではなかった。アメリカでは、環境保護庁が建築物の維持管理に関するガイドブックを複数提供し、管理者の自主的な取り組みを促進していた。フランスでは、法令で建築物における室内管理基準値と具体的な対策が規定されていた。イタリアでは、法令で建築物における除去または補修作業等のための技術指針が定められていた。そして、そこでは建築物におけるアスベストの除去あるいは補修後の汚染指針値が定められていた。その他、フィンランド、ノルウェー、韓国において、一般室内環境中のアスベスト濃度の指針値や基準値が定められていた。

諸外国におけるアスベストの有害性に関する評価文書および日本における室内アスベスト濃度の実態報告を調査した。これらの調査結果から、アスベストの発がんリスクに基づくリスク評価を行った。その結果、室内環境におけるアスベスト濃度測定の定量下限値未満であれば、おおよそ受け入れ可能な発がんリスクレベルであると判断することが可能であると考えられた。

2. 研究背景と目的

アスベスト(石綿)は、極めて細かい繊維状の鉱物である。蛇紋岩や角閃石が繊維状に変形した天然の鉱物で、世界各地で古くから産出されてきた。束になっている繊維をほぐすと、木綿や羊毛のようなしなやかさを有する。そして、紡織性、抗張力、耐摩擦性、耐熱性、断熱・防音性、耐薬品性、絶縁性、耐食性、親和性など、1つの物質で多岐にわたる優れた性質を有している。

このような性質を有する物質は、他の天然の鉱物や人工合成化学物質ではほとんど見られない。そのためアスベストは「奇跡の鉱物」と呼ばれ、紡織品、石綿セメント製品やボード類などの建築材料、床材や歯車などの補強材、断熱や防音材、ボイラー配管や加熱炉の保温材、ブレーキライニングなどの摩擦材、薬品や食品の濾過材、耐熱や耐薬品用のシール材、塗料や接着剤、モルタル、パッキン材など、主に建築物において幅広い用途に利用されてきた。

アスベストの種類は、蛇紋石質系のクリソタイル（白石綿、温石綿）、角閃石質系のアモサイト（茶石綿）、アンソフィライト（直閃石）、トレモライト（透閃石）、アクチノライト（緑閃石）、クロシドライト（青石綿）がある。これらのうち、商業用として使用されてきたのは、主に、クリソタイル、アモサイト、クロシドライトである。

1935年にアメリカとイギリスでアスベストによる肺がんが最初に報告された。悪性中皮腫は、1935年にイギリス、1960年にアメリカ、1973年に日本で報告された。世界保健機関(WHO)は、1972年にアスベストのがん原性を確認し、翌年、国際がん研究機関(IARC)の報告書で公表した。その他、アスベストによる健康障害としては、胸膜炎、石綿肺、胸膜肥厚などがある。悪性中皮腫は、潜伏期間が長く、50年を越す場合もあると言われている。

我が国におけるアスベストの輸入量は1970年代にピークを迎え、1975年に吹き付けアスベストが禁止されて以来、輸入量は徐々に減少している。その後、1995年にクロシドライトとアモサイトの使用が禁止され、アスベストの輸入量は激減した。しかしながら、中皮腫による死亡者数は、アスベストの使用が禁止されてからも増加しており、その傾向は今後も継続すると予想されている。このような傾向は、中皮腫の潜伏期間が40年から50年と長期間であることに起因していると考えられており、アスベストによる健康障害問題の大きな特徴の1つである。

アスベストに関連する法規制としては、労働者の健康障害の予防を目的とした労働安全衛生法、じん肺法、石綿障害予防規則などがある。また、アスベストに関する環境の保全および公害防止を目的とした大気汚染防止法、廃棄物処理法などがある。さらに、アスベストの除去やアスベスト廃棄物の処理を目的とした建築基準法、廃棄物処理法、大気汚染防止法、地方財政法などがある。これらの法規制によって、労働者、大気環境、建築物、廃棄物など多岐にわたってアスベストに対する施策が実施されてきた。そして、2005年2月にアスベストによる健康被害の救済を目的としたアスベスト救済法（石綿による健康被害の救済に関する法律）が制定された。

本研究では、諸外国における建築物の維持管理等に関わる施策の現状や研究結果、アスベストのリスクレベルに関する情報等を収集する。そして、アスベストに関連した今後の建築物の維持管理方法等について、その方向性を検討するための基礎資料とする。

3. 文献調査

3.1 調査方法

本研究では、主に諸外国におけるアスベストに関連する建築物の維持管理、アスベストの有害性に関する評価文書等の文献調査を行った。調査にあたっては、気中アスベスト濃度の測定、建物内のアスベストの除去工事等に関連する文献も入手した。また、日本における室内アスベスト濃度の実態報告を調査し、リスク評価を行った。文献調査は以下の方法で実施した。

(1) 文献データベースによる検索

- ・ 独立行政法人科学技術振興機構の J-Dream II による科学技術関連の文献検索

- ・ 米国国立医学図書館の Pubmed による医学関連の文献検索
- (2) 各国関係省庁のホームページからの情報収集及び関連資料の入手
- (3) アスベストの有害性評価文書

世界保健機関(WHO)等の国際機関，諸外国の関係省庁および関係機関等の資料を主に各機関のホームページから発注またはダウンロードにより入手した。

以下，文献検索結果の概要を示す。

3.2 文献データベースによる検索件数

検索日 2006年7月12日

J-dream II (出力結果から日本語資料を除いた)	Pubmed
(1)アスベスト*建物=125	(1)Asbestos*control=1643
(2)アスベスト*建築物=101	(2)Asbestos*regulation=406
(3)アスベスト*室内空気=127	(3)Asbestos*building=169
(4)アスベスト*管理=528	(4)Asbestos*management=136
(5)アスベスト*規制=273	(5)Asbestos*maintenance=136
(6)アスベスト*維持=53	(6)Asbestos*housing=48
(7)アスベスト*住宅=57	

タイトルおよび抄録を確認し，関連文献を抽出し，購入した。そしてさらに内容を確認して関連文献のみを抜粋し，各委員への配布資料とした。

3.3 諸外国の資料の入手結果

1) 米国

関係省庁及びその諸機関として，環境保護庁 (EPA)，毒物疾病登録庁 (ATSDR)，国立労働安全衛生研究所 (NIOSH)，労働安全衛生管理局 (OSHA)，住宅・都市開発省 (HUD) から関連資料を入手した。その他，ニューヨーク州，カリフォルニア州，イリノイ州の資料を入手した。また，National Institute of Building Sciences (米国建築科学会)から関連資料を入手した。その他，ASTM が 2005 年に発行した「Asbestos Control: Surveys, Removal, and Management」を入手した。

2) カナダ

保健省 (Health Canada) が発行しているリーフレット 1 部を入手した。また，公共事業省 (Department of Public Works and Government Services: PWGSC) の住宅貸し付け協会 (Canada Mortgage and Housing Corporation: CMHC) が発行しているリーフレット 1 部を入手したが，建築物の維持管理に関する情報は得られなかった。

3) イギリス

関係省庁及びその諸機関としては，健康安全局 (HSE) が多くの資料を提供しており，その関連資料を入手した。Department of Health, Department for Environment, Food & Rural Affairs, Department for Communities and Local Government (formerly ODPM), Building Research Establishment からは情報が得られなかった。

以下は、HSE が発行している資料である。

- ・ A Comprehensive Guide to Managing Asbestos in Premises (Guidance Booklet)
- ・ The Management of Asbestos in Non-domestic Premises - The Control of Asbestos at Work Regulations (Legal S.)
- ・ Work with Asbestos Which Does Not Normally Require a Licence, Control of Asbestos at Work Regulations 2002
- ・ Work with Asbestos Insulation, Asbestos Coating and Asbestos Insulating Board (Fourth Edition). Control of Asbestos at Work Regulations 2002 (Legal S.)
- ・ Asbestos. Sampling and Analysis
- ・ The Control of Asbestos at Work (Amendment) Regulations 1998 (Statutory Instruments: 1998: 3235) ※ (絶版)
- ・ Asbestos Fibres in Air (Methods for the Determination of Hazardous Substances S.) ※ (絶版)
- ・ Managing Asbestos in Workplace Buildings (Leaflet Packs) ※ (絶版)
- ・ Guide to the Asbestos (Licensing) Regulations (Legal S.)
- ・ Asbestos Risk Management

4) ドイツ

BAUA (国立労働安全衛生研究所) が技術規定 (TRGS519) を発行しており、その資料を入手した。連邦保健省、連邦環境庁からは関連情報が得られなかった。

5) フランス

雇用省 (Ministry of Employment and Solidarity) , 地域計画環境省 (Ministry of Regional Planning and Environment) , IFEN : 環境研究所 (French Institute of the Environment) , 国立産業環境リスク研究所 (National Institute of the Industrial Environment and the Risks) , 公共事業・運輸・住宅省 (Ministry of Public Works, Transport and Housing) からは情報が得られなかった。雇用省の国立保健医療研究所 (National Institute of Health and Medical Research) から評価文書、公共事業・運輸・住宅省の建築物技術局 (Building Scientific and Technical Centre) から研究プロジェクトの情報を得た。

労働社会問題省 (MINISTERE DU TRAVAIL ET DES AFFAIRES SOCIALES) が 1996 年に制定したアスベストに関する法令を見いだした。

6) オーストラリア

NOHSC の建築物に関するガイドブック、クイーンズランド州のガイドライン、クリソタイルに関する報告書を入手した。

7) ニュージーランド

労働省が発行しているガイドラインを入手した。

8) フィンランド

社会保健省の室内空気質ガイドラインを入手した。

9) ノルウェー

国立公衆衛生研究所のガイドラインを入手した。

10) 韓国

韓国環境部の生活公害課長が作成した室内空気質規制に関連した報告書を入手した。

11) その他

アルゼンチン、イタリア、クロアチア、スウェーデン、スコットランド、ベルギー、メキシコ、韓国に関するアスベスト規制や汚染等に関する文献を入手した。これらの文献は、2003年と2004年に *International Journal of Occupational and Environmental Health* 誌で特集されていたものであった。

WHO 欧州事務局(WHO Europe)が2006年7月に発表した「Housing and health regulations in Europe」の報告書を入手した。詳細なアンケート調査票に基づきまとめたものであった。その中でドイツ、イタリア、リトアニアにおけるアスベストの室内濃度限界値が掲載されていた。この情報については、証拠資料を調査し、その情報の信憑性を検証した。

3.4 文献調査結果

本調査結果の総合表として、アスベスト製品を有する建築物の維持管理に関する諸外国の法規や指針を表1にまとめた。以下、それらの法規や指針の詳細、およびその他の建築物の維持管理に関するガイダンスやガイドライン等について概説する。

表1 アスベスト製品を有する建築物の維持管理に関する諸外国の法規や指針

国	所管機関	法規、指針等名称	種類 法律	労働環境	適用範囲	種類	指針値等		測定方法	備考
							行動レベル	数値(μl)		
イギリス	保健省健康安全局 Health and Safety Executive, Department of Health,	Control of Asbestos at Work Regulations 2002		労働環境	職場の建築物のアスベストを安全に管理するために事業主がとるべき手段を定めた法律。適用範囲は、住居以外のすべての階層、例えばマンション等の居住ビルの共用部分を含む	行動レベル	12週間連続における累積曝露 ・クリソタイル 72 本・時間/ml ・他のアスベストおよび混合繊維 48 本・時間/ml	PCM		
米国	環境保護庁 Environmental Protection Agency	Managing Asbestos in Place: A Building Owner's Guide to Operations and Maintenance Programs for Asbestos-Containing Materials	指針	労働環境	オフィスビル、大規模店舗、共同住宅、病院等のアスベスト含有材料(ACM)が使用されている可能性のある建築物の所有者や管理者が対象	管理限界値	・クリソタイル 300 (4時間平均) 900 (10時間平均) ・他のアスベストおよび混合繊維 200 (4時間平均) 600 (10時間平均)	PCM		
オーストラリア	国立労働安全衛生委員会 National Occupational Health and Safety Commission	GUIDE TO THE CONTROL OF ASBESTOS HAZARDS IN BUILDINGS AND STRUCTURES	指針	労働環境	建築物等の構造物においてアスベストに曝露する可能性のある労働者、アスベストを取り扱う雇用者や従業員およびその作業組織、行政の担当者やアスベストの除去業者等	アスベスト許容曝露濃度 (OSHA規則) 1994年改正OSHA規則 100 (8時間加重平均値) 超過限界値1000 (30分平均値)	基本原則 アスベストを使用あるいは除去する作業に従事する労働者	PCM	歴年内で30日以上行動レベル以上であったならば、医学的観察が必要	
ニュージーランド	労働省 Department of Labour	Guidelines for the Management and Removal of Asbestos	指針	労働環境	職業用アスベストあるいはアスベスト製品と直接関係のある場合	許容曝露濃度	・クリソタイル 1000 (4時間平均) ・他のアスベストおよび混合繊維 100 (4時間平均)	PCM		
フランス	労働社会問題省 MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DES AFFAIRES SOCIALES	Decree No. 2001-840	法令	労働環境	アスベスト含有材料の製造や加工、アスベストの封じ込めや除去、空中にアスベスト繊維を排出する可能性のある材料や設備に従事する労働者	許容曝露限界値	100 (8時間加重平均値)	SEM		
イタリア	衛生省 MINISTER Of the SANITA'	Decree Ministerial (DM) 6/9/1994	法令	室内空気環境	建築物における除去または補修作業後の空気中濃度	汚染指針値	20	PCM	5 μlを超えている場合はアスベストの封じ込めや削減措置を3ヶ月以内に実施	
フィンランド	社会保健省 Ministry of Social Affairs and Health 環境省住宅管理局 Ministry of the Environment Housing and Building Department	Asumisterveysohje The National Building Code of Finland	指針 法律	一般室内環境 一般室内環境	除去あるいは補修エリアの外部区域 住宅および他の居住用建物 新築の建物(1年を通じて、あるいは冬期に設計されている建物)	警告値 室内ガイドライン	2 50 10	SEM PCM PCM		
ノルウェー	国立公衆衛生研究所 National Institute of Public Health	Norwegian guidelines for indoor air quality	指針	一般室内環境	建築物の室内環境(幼稚園や学校も含む)	推奨レベル	0	—	建築基準法	
韓国	環境部 Ministry of Environment Republic of Korea	室内空気管理法	法律	一般室内環境	地下駅、地下商店街、旅客自動車ターミナル、鉄道駅の待合室、空港施設中旅客ターミナル、港施設中ターミナル、図書館、博物館、美術館、複式場、サウナー、大規模店舗、医療機関、老人医療施設、保育施設、出産施設、室内駐車場	推奨レベル 現実的なガイドライン 室内動音基準値	1 10	PCM PCM	浮遊アスベスト繊維が室内で検出されないこと	

* PCM:位相顕微鏡 SEM:走査型電子顕微鏡

3.4.1 諸外国におけるアスベストに関する建築物の維持管理について

建築物の維持管理に関わると思われる諸外国のガイダンスやガイドライン等を表2に抜粋した。以下、国ごとにその内容を概説する。

表2 アスベストに関わる建築物の維持管理関連文書

国	出典	タイトル
イギリス	HSE (2002a)	Control of Asbestos at Work Regulations 2002
	HSE (2002b)	The Management of Asbestos in Non-domestic Premises - Regulation 4 of the Control of Asbestos at Work Regulations 2002, Approved Code of Practice and Guidance
	HSE (2002c)	A short guide to Managing asbestos in premises
	HSE (2002d)	A Comprehensive Guide to Managing Asbestos in Premises
オーストラリア	NOHSC (2002)	GUIDE TO THE CONTROL OF ASBESTOS HAZARDS IN BUILDINGS AND STRUCTURES
ニュージーランド	DOL (1999)	Guidelines for the Management and Removal of Asbestos
アメリカ	EPA (1985a)	Guidance for Controlling Asbestos-Containing Materials in Buildings
	EPA (1985b)	Asbestos in Buildings: Guidance for Service and Maintenance Personnel
	EPA (1990)	Managing Asbestos in Place: A Building Owner's Guide to Operations and Maintenance Programs for Asbestos-Containing Materials
	EPA (1992)	A Guide to Performing Reinspections under the Asbestos Hazard Emergency Response Act
	EPA (1996)	How To Manage Asbestos in School Buildings
	NIBS (1996a)	Guidance manual: Asbestos Operations & Maintenance Work Practices, Second Edition
	NIBS (1996b)	Asbestos Abatement & Management in Buildings Model Guide Specifications
	ASTM (2005)	Asbestos Control: Surveys, Removal, and Management
日本	東京都 (2005)	吹付けアスベスト等に関する室内環境維持管理指導指針

(1) イギリス健康安全局 (Health and Safety Executive: HSE)

1) Control of Asbestos at Work Regulations 2002 (HSE, 2002a)

2002年職場のアスベスト管理規則 (CAW2002)。職場の建物のアスベストを安全に管理するために事業主がとるべき手段を詳細に定めた法律である。2002年11月21日制定、18ヶ月間の導入期間を経て2004年5月21日に施行された。事業主および職場の建物について責任をもつ者 (例えば建物の所有者や管理会社) は、将来、職場でアスベストが存在する場所を特定するための合理的な手段 (例えば、構内にアスベストが存在するか、存在しそうかを知るために適切なアセスメントを行う等) をとるという具体的な法的義務を負う。

アスベストの管理責任は、この規則の第4条において、施設の保全および改修の管理責任者にあると規定されている。この責任者 (duty holder) には、建物所有者、地主、転貸者、建物管理者などが該当する。このような責任者が不在の場合は (例えば利用者がいない建物など)、誰であれ建物を管理する者が責任を有する。

アスベストの所在を特定する義務は、住居以外のすべての職場、例えばマンション等の居住ビルの共用部分、および全ての繊維状物質 (クロシドライト、アモサイト、クリソタイル) に適用される。(BSC, 2002; BSC, 2003; RoSPA, 2003)。アスベストの曝露基準については、表3に示す行動レベルと管理限界値が規定されている。

具体的な事業主の義務 (国際安全衛生センター, 2002)

- (1) 建物にアスベストが存在する場合、その量と状態を確認すること
- (2) 明白な証拠がない限り、物質に石綿が含まれていると推定すること
- (3) 作業上における石綿関連物質または推定石綿関連物質の所在および状態を記録し、更新すること
- (4) 物質のリスクを評価すること
- (5) 物質のリスクの管理方法に係る詳細な計画を作成すること
- (6) (5)の計画にしたがって必要な措置を講ずること
- (7) (5)の計画を監視および見直し、必要な変更を行うこと
- (8) 物質の所在および状態に係る情報を、当該場所で作業または物質を加工する者すべてに提供すること
- (9) 当該建物の利害関係者は、事業主と共同してリスクを管理する責任を有すること

表3 アスベストの曝露基準値

曝露基準	クリソタイル	他のアスベスト繊維およびその混合繊維 (クリソタイルとの混合繊維を含む)
行動レベル (Action level) (12週間連続の累積曝露)	72 本・時間/ml	48 本・時間/ml
管理限界値 (Control limit)	0.3 本/ml (4時間平均濃度) 0.9 本/ml (10分間平均濃度)	0.2 本/ml (4時間平均濃度) 0.6 本/ml (10分間平均濃度)

CAW2002 の条項を以下に示す(HSE, 2002a)。

1. Citation and commencement.
2. Interpretation.
3. Duties under these Regulations.
4. Duty to manage asbestos in non-domestic premises.
5. Identification of the type of asbestos.
6. Assessment of work which exposes employees to asbestos.
7. Plans of work.
8. Notification of work with asbestos.
9. Information, instruction and training.
10. Prevention or reduction of exposure to asbestos.
11. Use of control measures etc.
12. Maintenance of control measures etc.
13. Provision and cleaning of protective clothing.
14. Arrangements to deal with accidents, incidents and emergencies.
15. Duty to prevent or reduce the spread of asbestos.
16. Cleanliness of premises and plant.
17. Designated areas.
18. Air monitoring.
19. Standards for air testing.
20. Standards for analysis.
21. Health records and medical surveillance.
22. Washing and changing facilities.
23. Storage, distribution and labelling of raw asbestos and asbestos waste.
24. Supply of products containing asbestos for use at work.
25. Exemption certificates.
26. Extension outside Great Britain.
27. Revocations, amendments and savings.
28. Defence.

HSE は、事業主が CAW 規則を遵守しやすくするために、建物内のアスベストを管理する義務に関する新しい公認実施準則 (Approved Code of Practice: ACoP) 「The Management of Asbestos in Non-domestic Premises – Regulation 4 of the Control of Asbestos at Work Regulations 2002, Approved Code of Practice and Guidance: 非居住用建物にけるアスベスト管理, 2002 年職場のアスベスト管理規則の 4, 公認実施準則」を発刊した。これにはアスベスト管理に関するさまざまな要件が明記されている。またさらに、以下の 2 つの管理用ガイドブックで ACoP を補完している。

- ・ A short guide to Managing asbestos in premises: 建物内のアスベストを管理するための簡易ガイド (店舗, 小規模自動車修理工場, 農舎など小規模でそれほど複雑ではない建物を対象)
- ・ A Comprehensive Guide to Managing Asbestos in Premises: 建物内のアスベストを管理するための包括的ガイド (大規模で複雑な建物を対象)

2) A Comprehensive Guide to Managing Asbestos in Premises (HSC, 2002c)

このガイドには、2002年職場のアスベスト管理規則の第4条の遵守に必要な7つのステップが概説されている。ステップ1からステップ3にはリスクへの迅速な対応方法が明記されている。ステップ4から7には、長期的な管理計画が明記されている。これらのステップについて以下に概説する。

表4 2002年職場のアスベスト管理規則の第4条の遵守に必要な7つのステップ

ステップ	概要
1	建物のアスベスト含有材料 (asbestos containing materials: ACMs) について、どの程度の知識を持ち合わせているかを確認し、それらの管理方法を見直すこと
2	リスクを管理する手段が実行されるまで、アスベスト繊維を発散させる可能性のある建物での作業を未然に防ぐ
3	アスベスト含有材料の損傷状況とアスベスト繊維の発散状況に関する初期点検の実施と問題箇所への迅速な対応
4	法規を遵守する (コンプライアンス) ための戦略の策定
5	リスク管理の優先順位を付けるためにリスクアセスメントを実施する
6	長期管理計画の策定
7	管理計画の監視と見直し

ステップ5: リスクアセスメントの概要

リスクアセスメントは、特定あるいは推定した全てのACMsに対して実施しなければならない。リスクアセスメントは次の3ステップで実施される。

a) 材料アセスメント

アスベストの種類およびACMsの状態を評価する。

b) 優先順位付けのためのアセスメント

ACMsが乱される可能性を考慮する。

c) リスクアセスメント

材料アセスメントと優先順位付けのためのアセスメントで求めた値を合計することで、包括的なリスクアセスメントを実施する。リスクアセスメントは記録され、この記録を基に対策の優先順位付けを実施する。リスクアセスメントを実施することで、最も優先すべき対策について判断しやすくなる。

$$\begin{array}{l} \boxed{\text{材料アセスメントスコア}} + \boxed{\text{優先順位付けのためのアセスメントスコア}} \\ = \boxed{\text{リスクアセスメントスコア}} \end{array}$$

表5 材料アセスメント

評価項目	スコア	評価基準
製品の種類	1	・ アスベスト強化複合材料（プラスチック、樹脂、マ スチック樹脂、屋根葺きフェルト、ビニル床タイル、 半硬質塗料、化粧仕上げ材、アスベストセメントなど）
	2	・ アスベスト断熱版、ミルボード、低密度断熱版、石綿 織物、ガスケット、ロープ、織布、石綿紙、石綿フェ ルト
	3	・ 断熱材（パイプやボイラーの被覆材など）、吹き付けア スベスト、遊離アスベスト、アスベストマットレス、 アスベストパッキング
損傷程度	0	・ 外観上の損傷がない良好な状態
	1	・ 低度の損傷：わずかな傷や表面の割れ、ボードやタイ ルのエッジの破損
	2	・ 中程度の損傷：ACMsの深刻な破損や遊離アスベスト 繊維が散見される小さな場所がいくつか存在する
	3	・ 大きな損傷：ACMs、吹き付け材、断熱材の剥離、ア スベストの堆積物が散見される
表面処理	0	・ アスベスト含有複合材料（強化プラスチック、樹脂、 ビニルタイル）
	1	・ 密閉された吹き付け材や被覆材、アスベスト断熱材（表 面塗装や被覆されたもの）、アスベストセメントシート など
	2	・ 密閉されていないアスベスト断熱材、被覆されていな い被覆材や吹き付け材
	3	・ 密閉されていない被覆材や吹き付け材
アスベストの種類	1	・ クリソタイル
	2	・ クロシドライトを除く角閃石族のアスベスト
	3	・ クロシドライト
小計		

材料アセスメントスコアの判定基準

スコア10以上：アスベスト繊維が放出される可能性の高いハイリスクレベル

スコア7～9：中程度のリスクレベル

スコア5～6：低レベルのリスク

スコア4以下：極めて低いリスクレベル

表6 優先順位付けのためのアセスメント

	評価項目	スコア	評価基準	
利用者の日常的な活動	主な活動の種類	0	・ 乱し行為はめったに起こらない（ほとんど使用しない倉庫等）	
		1	・ 低程度の乱し行為がある（オフィスなど）	
		2	・ 定期的に乱し行為がある（ACMsに接触する可能性のある産業活動や運搬活動）	
		3	・ 高程度の乱し行為がある（常用中のアスベスト断熱材シートを有する防火扉）	
乱し行為の可能性 (disturbance)	場所	0	・ 屋外	
		1	・ 大部屋，換気の十分な区域	
		2	・ 100m ² 以下の部屋	
		3	・ 密閉空間	
	接近の可能性	0	・ 通常は近づかない，乱し行為はほとんどなされない	
		1	・ 時々乱し行為がなされる	
		2	・ 容易に乱し行為がなされる	
		3	・ 日常的に乱し行為がなされる	
	範囲／量	0	・ 少量，少品目（糸，ガスカート）	
		1	・ 10m ² 以下，10m長以下	
		2	・ 10～50m ² 以下，10～50mm長以下	
		3	・ 50m ² 超，50m長超	
利用者の曝露レベル	利用者数	0	・ 0人	
		1	・ 1～3人	
		2	・ 4～10人	
		3	・ 11人以上	
	区域の使用頻度	0	・ 不定期	
		1	・ 毎月	
		2	・ 毎週	
		3	・ 毎日	
	平均滞在時間	0	・ 1時間未満	
		1	・ 1～3時間未満	
		2	・ 3～6時間未満	
		3	・ 6時間以上	
維持管理活動	活動の種類	0	・ 軽微な乱し行為（接近時に接触する可能性）	
		1	・ 低程度の乱し行為（アスベスト断熱材の天井にある電球を交換）	
		2	・ 中程度の乱し行為（バルブに接近するためアスベスト断熱材の天井タイルを1つか2つ持ち上げる）	
		3	・ 高程度の乱し行為（バルブ交換やケーブル敷設のためアスベスト断熱材の天井タイルを多数除去する）	
	活動の頻度	0	・ 維持活動においてACMsを乱す可能性がない	
		1	・ 1回／年以下	
		2	・ 1回／年超	
		3	・ 1回／月超	
		小計		
		材料アセスメントスコア		
リスクアセスメントスコア				

Figure 11: Materials suspected of containing asbestos

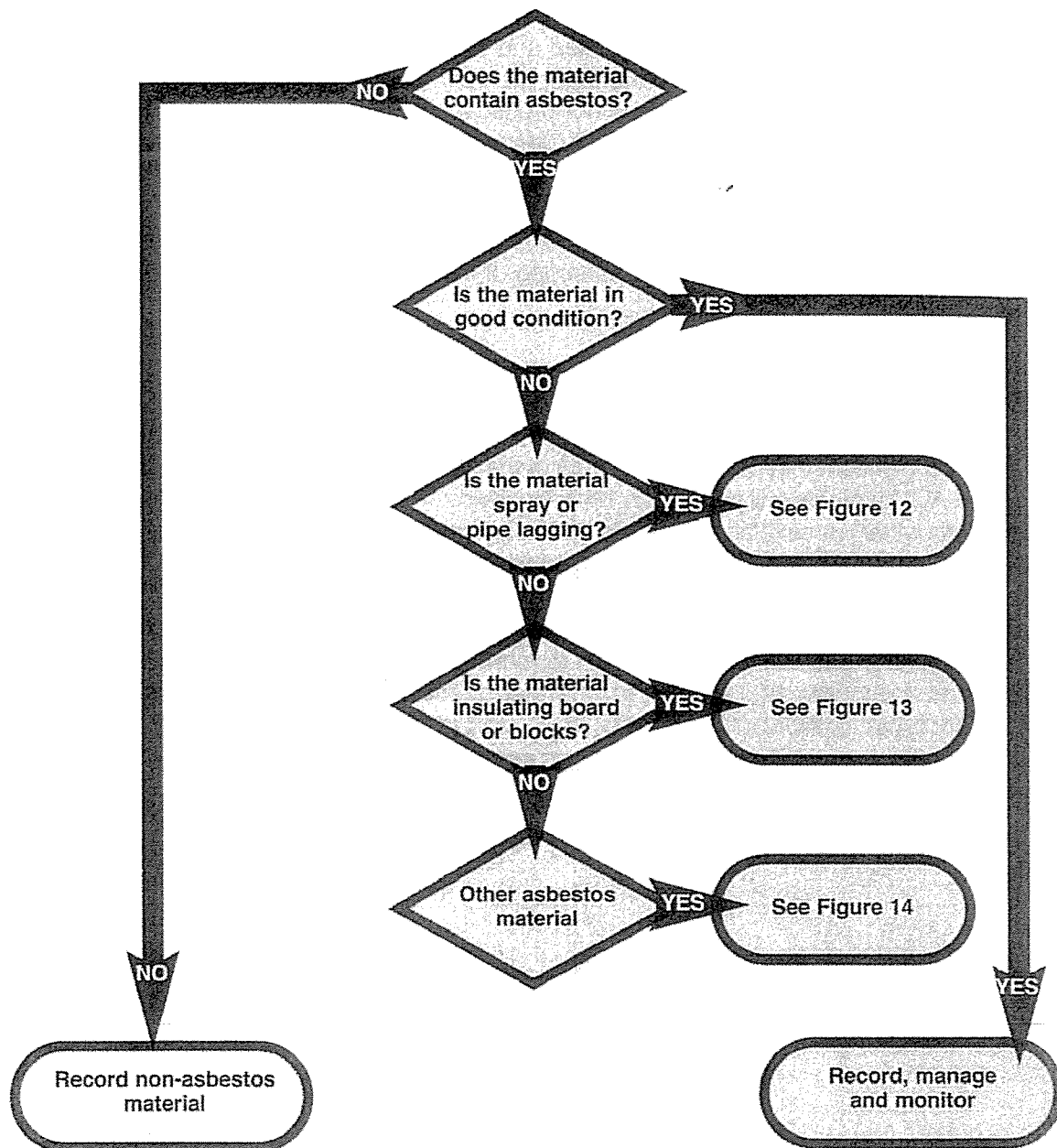


Figure 12: Sprayed asbestos coatings and pipe and vessel insulation

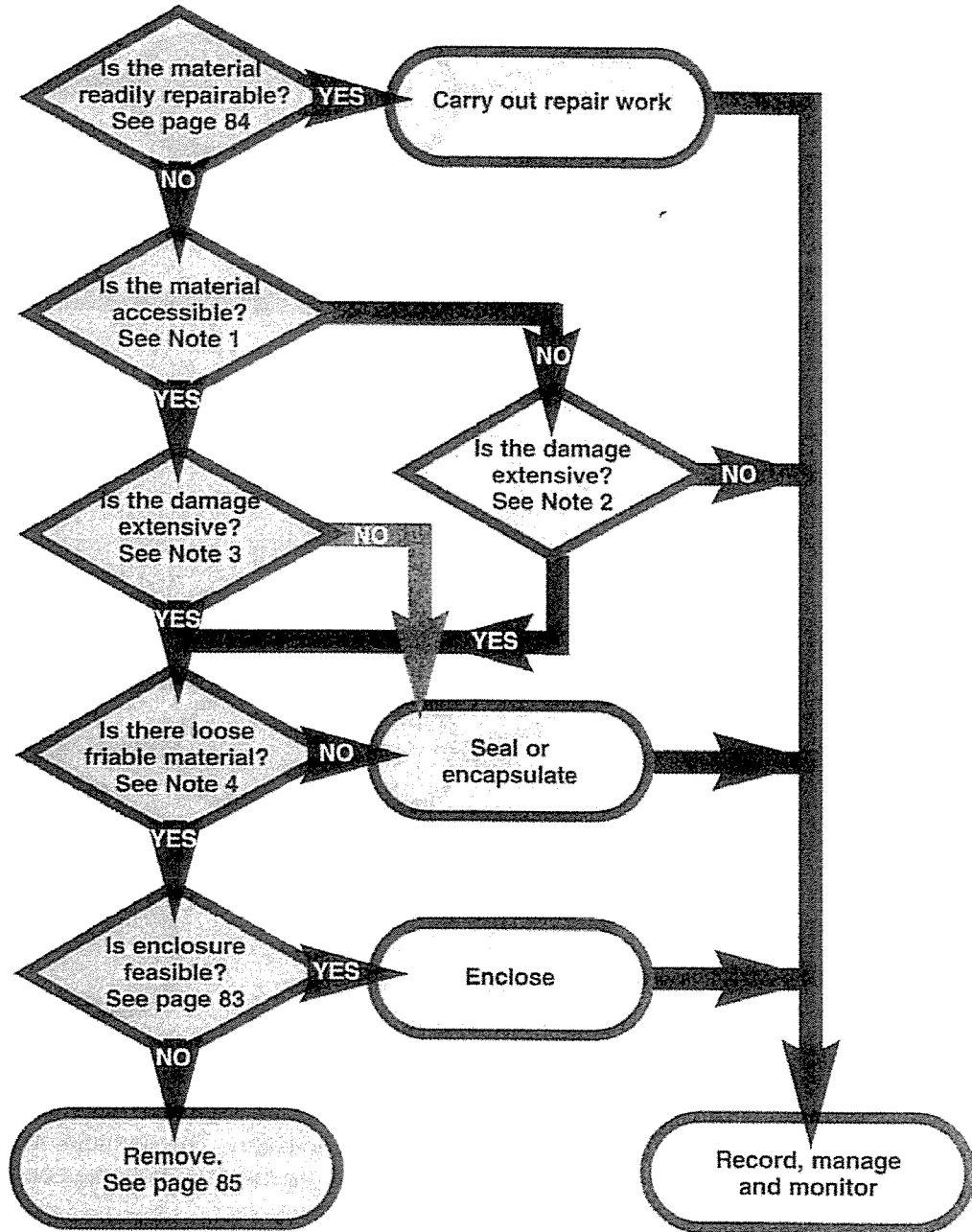


Figure 13: Asbestos insulating board and insulating blocks

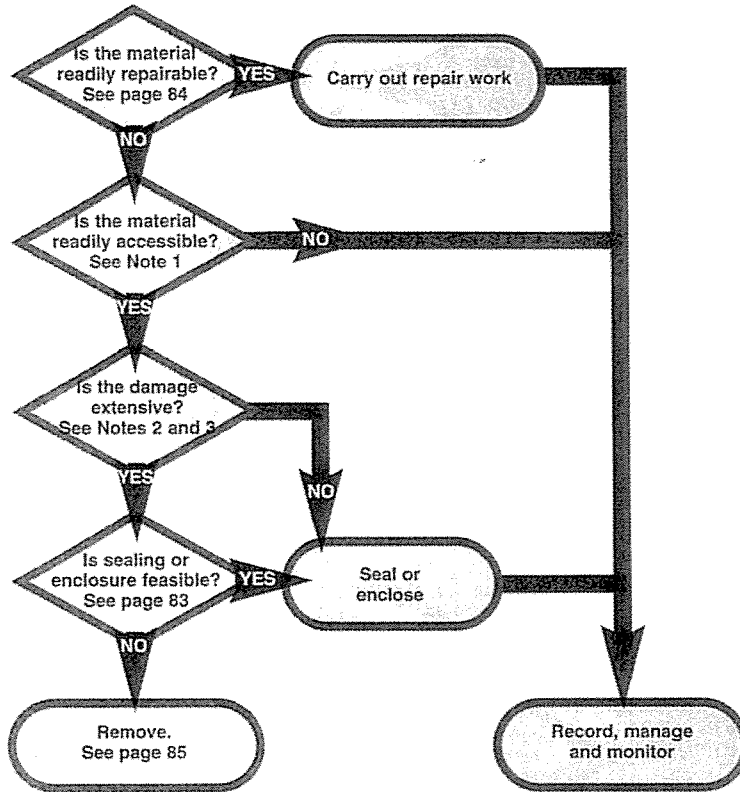


Figure 14: Other asbestos materials (Read Notes 1 and 2 first)

