

道路施設におけるアスベスト対策について 報告書（案）

平成17年10月

道路施設アスベスト対策検討委員会

はじめに

我が国では 1970 年から 90 年にかけて年間約 30 万トンという大量のアスベストが輸入され、建築資材を含む多くの用途に使用されてきた。

アスベストの製造・使用等については、労働安全衛生法等により、昭和 50 年から吹付け石綿が原則禁止され、平成 7 年から青石綿・茶石綿の製造・使用等が禁止された。また、平成 16 年には、その他のアスベストも禁止の対象となり、一部を除いて全面的なアスベスト製品の製造・使用等が禁止されるとともに、それ以前に建築物や工作物等において使用されたアスベストについては、「大気汚染防止法」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「労働安全衛生法」等で規定されてきた。さらに、平成 17 年 7 月には「石綿障害予防規則」が施行され、建築物又は工作物における石綿等の取り扱いについて一定の措置等を講じることが定められたところである。

しかしながら、今般、アスベストによる肺がんや中皮腫等の重篤な健康障害の発生が社会問題として大きく取り上げられていることを踏まえ、政府では、「アスベスト問題への当面の対応方針」をとりまとめ、被害の拡大防止（建築物解体時の飛散防止の徹底等）、実態把握（建築物吹付けアスベストの使用実態調査等）などの対策を、国民への情報提供を行いつつ実施しているところである。

道路施設においても石綿の使用実態を適切に把握し、石綿の使用が確認された場合に適切に対応することが必要であり、本委員会においては、石綿使用実態の調査方法、石綿が使用されている場合の措置方法について、政府全体の動向と整合を図ることを基本として検討を行ってきた。

本報告書は、現時点で得られた道路関連施設におけるアスベストの使用に関する情報、およびそれを踏まえた今後の対応方針として、道路関連施設の維持・管理において必要なアスベスト飛散防止対策・ばく露防止対策をとりまとめたものである。

平成 17 年 10 月

道路施設アスベスト対策検討委員会
委員長 丸山 暉彦

道路施設アスベスト対策検討委員会委員名簿

氏 名	所 属
いのうえ たけみ 井上 武美	(社)道路建設業協会 技術委員会 技術及び施工管理部会部会長
おおにし ひろふみ 大西 博文	国土技術政策総合研究所 道路研究部長
かの こうじ 狩野 幸司	建設業労働災害防止協会 技術管理部長
さかもと ひろゆき 坂本 浩行	ニチレキ(株) 技術研究所長
しらい としお 白井 俊夫	(社)日本土木工業協会 環境委員会 建設副産物専門委員会委員
まるやま てるひこ 丸山 暉彦(委員長)	長岡技術科学大学 教授
もとはし けんじ 本橋 健司	独立行政法人建築研究所 材料研究グループ長

(五十音順・敬称略)

目 次

1. アスベスト問題に関する政府および道路分野における対応状況	1
1.1 関係法令の概要	1
(1) 労働安全衛生法（石綿障害予防規則）関連	3
(2) 大気汚染防止法関連	3
(3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律関連	3
1.2 最近の調査・対応状況	4
2. 道路関連施設におけるアスベストの分類と使用状況等	7
2.1 道路関連施設において使用されたアスベストの分類	7
2.2 道路関連施設におけるアスベストの使用状況	8
(1) 建築物・道路構造物における吹付けアスベスト等（レベル1 - 飛散性）	8
1) 建築物調査	8
2) 土木構造物調査	11
(2) アスベスト含有道路関連資材	13
1) 保温材等（レベル2 - 飛散性）	13
2) その他の資材（レベル3 - 非飛散性）	13
3) アスベスト含有舗装調査（レベル3 - 非飛散性）	17
3. 今後の対応方針（案）	22
3.1 建築物・道路構造物における吹付けアスベスト等（レベル1 - 飛散性）	22
3.2 アスベスト含有道路関連資材	24
(1) 保温材等（レベル2 - 飛散性）	24
1) 調査方針	24
2) 措置方針	24
(2) その他の資材（レベル3 - 非飛散性）	26
1) 調査方針	26
2) 措置方針	26
3) 解体・撤去・処理の際の留意事項	26
(3) アスベスト含有舗装（レベル3 - 非飛散性）	28
1) 措置方針	28
2) 措置段階における留意事項	28
4. 今後の対応	30
4.1 対応の分類	30
(1) 吹付けアスベスト等	30
(2) アスベスト含有資材（アスベスト含有舗装を除く）	30
(3) アスベスト含有舗装	30
4.2 アスベストの存在が確認され、速やかに撤去されない場合のフォローアップ措置	30
参考資料 - 1	アスベストの飛散性・非飛散性とレベル1～3の整理
参考資料 - 2	道路関連施設のアスベスト含有資材の使用事例

1. アスベスト問題に関する政府および道路分野における対応状況

1.1 関係法令の概要

アスベストについては、1971 年以降、労働安全衛生法に基づき、取り扱い作業等における飛散防止の措置、製造・使用等の規制が進められ、平成 17 年には、建築物の解体等の作業における障害予防の強化等に対応し、石綿障害予防規則が施行されている（表 1 - 1）。

このほか、アスベストの飛散防止対策として、大気汚染防止法に基づき、発生施設（工場・事業場）の敷地境界線における大気中濃度の基準（1 リットルにつきアスベスト繊維 10 本）や、石綿障害予防規則及び同規則に基づいた建築物の解体等工事における石綿粉じんへのばく露防止マニュアル、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、廃棄物処理における方法が定められている。

関係法令

- ・ 労働安全衛生法
- ・ 同法施行令
- ・ 同規則
- ・ 石綿障害予防規則
- ・ 大気汚染防止法
- ・ 同 施行令
- ・ 同 施行規則
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ 同 施行令
- ・ 同 施行規則

表 1 - 1 労働安全衛生法関係のアスベスト関連の動き

年次	法律・政令・省令名	改正等の概要
昭和46年 (1971)	特定化学物質等障害予防規則の制定	石綿の取り扱い作業等における石綿の発散防止設備の設置 作業環境測定の実施 特定化学物質等作業主任者の選定
昭和50年 (1975)	特定化学物質等障害予防規則の改定	石綿の吹付け作業の原則禁止 特定の作業における石綿等の湿潤化による発散の防止 規制対象となる含有物の設定(重量5%超)
平成7年 (1995)	労働安全衛生法施行令の改正	アモサイト、クロシドライトの製造、輸入等の禁止
	労働安全衛生規則の改正	吹き付け石綿除去作業における作業計画の事前届出
	特定化学物質等障害予防規則の改正	特定の作業における呼吸用保護具・保護衣の使用 吹き付け石綿除去作業場の隔離 規制対象となる含有物の見直し(重量1%超)
平成8年 (1996)	労働安全衛生法施行令及び労働安全衛生規則の改正	離職者に対する健康管理手帳の交付
平成16年 (2004)	労働安全衛生法施行令の改正	石綿含有製品10品目(石綿セメント円筒、押出成形セメント板、住宅屋根用化粧スレート、繊維強化セメント板、窯業系サイディング、クラッチフェーシング、クラッチライニング、ブレーキパッド、ブレーキライニング、接着剤)の製造、使用等の禁止
平成17年 (2005)	石綿障害予防規則の施行	石綿含有製品の代替化の努力義務 建築物の解体等の作業における事前調査の充実(分析による調査) 建築物等の解体等の作業における作業計画を作成 保温材等の除去作業の届出 保温材等の除去作業場所の立ち入り禁止、特定元方事業者の措置 発注者の石綿使用状況等の通知の努力義務 注文者の配慮事項(費用、工期等) 損傷、劣化した吹き付け石綿の除去、封じ込め、囲い込み等の措置 石綿吹き付け作業の全面禁止 発散した石綿等の粉じんの掃除の作業における湿潤化、保護具の使用 建築物等の解体等の作業に従事する労働者への特別教育 保護具等の管理及び作業場外への持ち出しの禁止

注)「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」(建設業労働災害防止協会 平成17年8月)をもとに整理

主な関係法令の概要及び関連基準・マニュアル等は以下の通りである。

(1) 労働安全衛生法（石綿障害予防規則）関連

アスベストが使用されている建築物の解体等に伴う作業員へのばく露防止対策として、アスベスト使用状況の事前調査、作業計画の作成、作業の届出、作業場所への隔離・立入り禁止措置、保護具の着用等を規定。また、吹付けアスベスト等が使用されている建築物内で業務する労働員へのばく露防止対策として、損傷・劣化等によりばく露するおそれがある場合は、除去、封じ込め、囲い込み等の措置を義務付け。

（法令）

「労働安全衛生法」（昭和47年法律第57号）・同施行令・同規則

「石綿障害予防規則」（平成17年厚生労働省令第21号）

（マニュアル等）

- ・ 「建築物の解体等工事における石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」（建設業労働災害防止協会 平成17年8月）
- ・ 「既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説」（（財）日本建築センター 平成元年）
- ・ 「既存建築物における石綿使用の事前評価指針」（（社）日本石綿協会 平成17年3月）

(2) 大気汚染防止法関連

吹付けアスベスト等が使用されている建築物の解体等に伴うアスベストの飛散防止のため、吹付けアスベスト等の使用状況の事前調査、作業の届出及び飛散防止対策の実施等を規定。

（法令）

「大気汚染防止法」（昭和43年法律第97号）・同施行令・同施行規則

（マニュアル等）

- ・ 「吹付け石綿の使用の可能性のある建築物の把握方法について」（地方自治体向け手引き）（環境省 環境管理局大気環境課 平成13年3月）
- ・ 「建築物解体等に伴う石綿飛散防止対策について」（事業者向け手引き）（環境省 環境管理局大気環境課 平成13年3月）
- ・ 「アスベストモニタリングマニュアル(改訂版）」（環境庁大気保全局大気規制課 平成5年12月）

(3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律関連

吹付けアスベスト等除去物、保温材等（飛散性アスベスト廃棄物）を特別管理産業廃棄物として指定し、収集運搬、中間処理、最終処分等における飛散防止対策の実施を規定。また、アスベスト含有資材の廃棄物（非飛散性アスベスト廃棄物）については、取扱いによってはアスベストが飛散するおそれがあることから、適正処理を指導。

（法令）

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）・同施行令・同施行規則

（マニュアル等）

- ・ 「廃石綿等処理マニュアル（暫定）」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 平成17年8月）
- ・ 「非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針」（有害物質含有等製品廃棄物の適正処理検討会 平成17年3月）

1.2 最近の調査・対応状況

政府全体としては、アスベスト問題への当面の対応の一環として、アスベストの使用状況に関する調査を実施している。道路に関連する施設については、政府全体における調査体系と整合を図りつつ調査を実施した。政府全体の調査体系及び道路分野の調査の状況は表1 - 2に示すとおりである。その他道路関連施設として、土木構造物（建築物を除く）における吹付けアスベストについて使用状況を調査するとともに、アスベストを含有する資材等の把握を行った。道路関係で収集した情報概要は、表1 - 3に示すとおりである。（調査結果はp8～21参照）

表 1 - 2 政府全体における調査体系と道路関連施設に関する調査の関係

道路関連施設の カテゴリー	施設の例	アスベストの 類型	政府全体の取組み	道路分野での取組み	備考
建築物	事務所 管理所 トンネル換気所 等	飛散性	<p>国家機関の建築物調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対地方整備局宛 ・国交省大臣官房会計課長通達 ・「既存官庁施設における吹付けアスベスト等に関する調査について」 ・H17.7.29付 ・吹付けアスベスト等の使用の有無、使用部位、対策状況を調査 <p>民間建築物調査(分類上高速道路株式会社(旧道路四公団)が該当)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対都道府県建築主務部宛 ・国交省住宅局建築指導課長通達 ・「民間建築物における吹付けアスベストに関する調査について」 ・H17.7.14付 ・対象建築物の把握、吹付け部位の有無の把握、対策の指導、法令の遵守の徹底 <p>地方公共団体の建築物調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対都道府県・政令指定都市宛 <ul style="list-style-type: none"> ・総務省自治行政局自治政策課長通達 ・「吹付けアスベスト使用施設及び処理状況の調査について」 ・市町村施設も対象 ・H17.8.10付 ・吹付けアスベスト使用施設、処理状況把握の上、箇所数を報告 	<p>直轄道路関連施設の建築物調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対地方整備局宛 ・国交省道路局課長補佐事務連絡 ・「道路関連施設におけるアスベストの使用実態調査について」(直轄) ・H17.8.5付 ・左記 調査への協力要請、及び、道路関係施設分を道路局に別途報告 <p>高速道路株式会社(旧道路四公団)道路関連施設の建築物調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対道路四公団保全課長宛 ・国交省道路局課長補佐事務連絡 ・「道路関連施設におけるアスベストの使用実態調査について」(公団) ・H17.8.5付 ・左記 調査の都道府県からの依頼時の協力要請 ・左記 調査の同等の内容を道路局に別途報告 <p>地方公共団体管理道路関連施設の建築物調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対都道府県・政令指定都市土木部道路課宛(地方整備局地域道路課経由) ・国交省道路局課長補佐事務連絡 ・「地方公共団体等が管理する道路管理施設でのアスベストの使用実態把握について」 ・市町村施設も調査対象 ・H17.8.11付 ・左記 調査での道路関連施設の遺漏が無いよう協力要請 ・道路関係施設分の集計結果を道路局に報告の協力要請 	<p>アスベスト関係閣僚会合資料</p> <p>「アスベスト問題への当面の対応」</p> <p>2.実態把握の強化</p> <p>「吹付けアスベスト使用実態調査等の実施・早期公表」に対応</p>
		飛散性 非飛散性	<p>石綿障害予防規則の施行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石綿による労働者の健康障害予防のため石綿等を取り扱う業務等にかかる措置を制定 ・H17.7.1施行。 <p>建設工事実施時の石綿取扱についての注意喚起</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対都道府県建設担当部局宛 ・国交省総合政策局建設業課長通達 ・「建設工事を実施する上での石綿の取扱について」 ・市町村への周知徹底も付記 ・H17.7.14付 ・建設工事時の関係法令遵守の周知徹底 	<p>上記の の調査依頼文中において</p> <p>建設工事の実施にあたって工作物の解体等の作業を行う際には、アスベスト含有製品の使用の有無の調査、作業によるアスベストの飛散防止及び廃棄物の適正な処理等、各種関係法令等遵守の注意喚起</p>	<p>アスベスト関係閣僚会合資料</p> <p>「アスベスト問題への当面の対応」</p> <p>1.対応策</p> <p>「建築物の解体時等の飛散予防の徹底」に対応</p>
				上記 (再掲)	上記 (再掲)
土木構造物 (建築物以外)	人道橋床版裏への断熱材 (ロードヒーティング効果の向上)	飛散性		<p>上記の の調査依頼文中において</p> <p>飛散性アスベストである吹付けアスベスト等の使用例と疑われる事例が確認された場合には、アスベスト含有の有無について早急の確認・報告を指示</p>	
			上記 (再掲)	上記 (再掲)	上記 (再掲)
資材	スレート 遮音壁 トンネル内装板 軽量盛土保護パネル 等	非飛散性		使用製品情報を把握	
			上記 (再掲)	上記 (再掲)	上記 (再掲)
アスファルト舗装	一部試験施工	非飛散性		<p>アスベスト含有道路舗装調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対地方整備局宛 都道府県・政令指定都市(地方整備局経由)宛 道路四公団宛 (都道府県經由市町村調査含む) ・国交省道路局課長補佐事務連絡 ・「道路舗装におけるアスベストの使用事例の把握について」 ・「アスベスト含有舗装の追加調査の実施について」 ・国道、都道府県道、市町村道、高速道路 ・H17.8.5付 及び H17.9.2付 ・道路舗装にアスベストを添加して施工した事例の報告(施工場所・施工時期等の諸元、アスベストの使用目的、補修履歴、現状の状態、事例把握の方法等) 	
			上記 (再掲)	上記 (再掲)	上記 (再掲)

表 1 - 3 道路関連施設に関する調査の概要

調査カテゴリー	内容	調査状況	
建築物	吹付けアスベスト等の使用状況の把握	直轄	9/29時点で集計
		高速会社 (旧公団)	9/29時点で集計
		地方公共団体	10/30までに調査終了予定
土木構造物	吹付けアスベスト等の使用事例の把握	9/29時点で集計(報告1件)	
資材	飛散性(レベル2)及び非飛散性の資材の把握	製品名及び用途先情報を把握(把握した製品情報等を通知予定)	
舗装	各地域毎に、文献検索およびヒアリングにより把握	9/29時点で集計(報告17件)	
	舗装業界へのアスベスト含有舗装の技術的特性のヒアリング	(社)日本道路建設業協会を通じて実施	
	アスベスト含有舗装箇所のコア分析等	コア分析結果及び大気環境調査結果	

2. 道路関連施設におけるアスベストの分類と使用状況等

2.1 道路関連施設において使用されたアスベストの分類

道路関連施設において使用されたアスベストは、解体時等の作業レベル及び廃棄物としての飛散性・非飛散性の区分に応じて、吹付けアスベスト等(レベル1 - 飛散性)、アスベスト含有保温材等(レベル2 - 非飛散性)、アスベスト含有資材等(レベル3 - 非飛散性)に分類される。飛散性・非飛散性及びレベル1～3の区分は表2 - 1に示すとおりである。

表2 - 1 飛散性・非飛散性及びレベル1～3の区分

廃棄物としての飛散性・非飛散性の区分 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律・同施行令・同施行規則」に基づく 作業レベル1～3の区分 「建築物の解体・改修工事における石綿障害の予防」(建設業労働災害防止協会 平成17年)に基づく		飛散性	非飛散性
			石綿建材除去事業(建築物に用いられる材料であって石綿を吹き付けられ、又は含むものの除去を行う事業をいう。)で発生した廃石綿等(令第二条の四第五号へ)。道路工作物に係る作業にも敷衍する
レベル1	著しく発じん量が多い作業で、作業場所の隔離や高濃度の粉じん量に対応した防じんマスク、保護衣を適切に使用するなど、厳重なばく露防止対策が必要なレベル	吹付け石綿(施行規則第一条の二第7項第一号)	-
レベル2	比重が小さく、発じんしやすい製品の除去作業であり、レベル1に準じて高いばく露防止対策が必要なレベル	石綿保温材 けいそう土保温材 パーライト保温材 上と同等以上に石綿が飛散するおそれのある保温材(施行規則第一条の二第7項第二号) (保温材には断熱材、耐火被覆材を含む)	-
レベル3	発じん性が比較的低い作業で、破碎、切断等の作業においては発じんを伴うため、湿式作業を原則とし、発じんレベルに応じた防じんマスクを必要とするレベル	-	・上記以外の石綿含有建材 アスベスト含有舗装は、ここに分類

注) 上表は石綿障害予防規則第二条第1項第一号で規定される石綿等を対象とする。

2.2 道路関連施設におけるアスベストの使用状況

(1) 建築物・道路構造物における吹付けアスベスト等（レベル1 - 飛散性）

1) 建築物調査

道路関連施設の建築物における吹付けアスベスト等の使用状況について、以下の調査と連携して把握した。

- ・直轄国道

大臣官房会計課長発出「既存官庁施設における吹付けアスベスト等に関する調査について」(平成17年7月29日付)

- ・高速道路株式会社（旧公団）

住宅局建築指導課長発出「民間建築物における吹付けアスベストに関する調査について」(平成17年7月14日付)

- ・地方公共団体

総務省自治行政局自治政策課長発出「吹付けアスベスト使用施設及び処理状況の調査について」(平成17年8月10日付)

- ・調査対象施設数：6,233（直轄及び高速道路株式会社（旧公団）の合計）

状 況	施設数
吹付けアスベスト等が使用されているが、封じ込め等の措置が講じられている	87 施設
吹付けアスベスト等が使用されおり、今後対策を実施予定	121 施設
吹付けアスベスト等の使用が考えられるため、現在詳細な調査を実施中	33 施設

- ・主な施設分類、使用部位： 除雪ステーション、設備室等

なお、地方公共団体分については、今後、集計が行われる予定である。

表 2 - 2 (1) 道路関連施設における吹付けアスベスト等の使用実態

(直轄管理)

		(施設数)
調査対象施設数 :		2,205
a. 吹付けアスベスト等が使用されているが、封じ込め等の措置が講じられている施設数 :		3
b. 吹付けアスベスト等が使用されており、今後対策を実施予定の施設数 :		21
c. 吹付けアスベスト等の使用が考えられるため、現在詳細な調査を実施中の施設数 :		28

施設			アスベストの使用状況			
施設分類	施設数	使用部位	a. 吹付けアスベスト等が使用されているが、封じ込め等の措置が講じられている	b. 吹付けアスベスト等が使用されており、今後対策を実施予定	c. 吹付けアスベスト等の使用が考えられるため、現在詳細な調査を実施中	合計
除雪ステーション	24	倉庫・書庫		1	1	2
		車庫	1	5	9	15
		居室・通路		3	3	6
		設備室 ¹	1	2		3
		その他			3	3
トンネル換気所	4	設備室 ¹		2	2	4
SA・PA	1	設備室 ¹		1		1
観測所	3	設備室 ¹	1		2	3
その他 ²	20	設備室 ¹	1	9	10	20
		居室・通路	1			1
施設数合計	52	使用部位数合計	5	23	30	58

注)

- 1 「設備室」とは、電気室、空調室、機械室、計器格納庫等を含む。
- 2 「その他」とは、無線中継所、地下歩道等を含む。
- 3 本集計は施設ごとに整理しており、1つの施設について複数の使用部位に対して回答する場合があるため、施設数と使用部位数は必ずしも一致しない。

表 2 - 2 (2) 道路関連施設における吹付けアスベスト等の使用実態
(高速道路株式会社管理)

		(施設数)
調査対象施設数 :		4,028
a. 吹付けアスベスト等が使用されているが、封じ込め等の措置が講じられている施設数 :		84
b. 吹付けアスベスト等が使用されており、今後対策を実施予定の施設数 :		100
c. 吹付けアスベスト等の使用が考えられるため、現在詳細な調査を実施中の施設数 :		5

施設			アスベストの使用状況			
施設分類	施設数	使用部位	a. 吹付けアスベスト等が使用されているが、封じ込め等の措置が講じられている	b. 吹付けアスベスト等が使用されており、今後対策を実施予定	c. 吹付けアスベスト等の使用が考えられるため、現在詳細な調査を実施中	合計
事務所 ¹	18	倉庫・書庫	1	2	2	5
		車庫		2		2
		居室・通路	3	1	2	6
		設備室 ²	2	4	1	7
		その他	1	1		2
トンネル換気所	4	設備室 ²	3	2		5
SA・PA	95	倉庫・書庫		5		5
		ショップ棟等 ³	70			70
		GS棟・GS整備室	29	9		38
		設備室 ²	11	20		31
		トイレ棟		2		2
		その他	1			1
I C・料金所施設	59	倉庫・書庫	2	1		3
		車庫	1	10		11
		料金所棟・管理棟	7	5		12
		設備室 ²	5	38		43
駐車場	2	居室・通路・階段室	2	1		3
		駐車場		1		1
		整備室・設備室 ²		2		2
その他 ⁴	11	倉庫・書庫			1	1
		車庫		1		1
		設備室 ²	3	6	1	10
		その他		1		1
施設数合計	189	使用部位数合計	141	114	7	262

注)

- 「事務所」とは、事務所、出張所、管理所、宿舍等を含む。
- 「設備室」とは、電気室、空調室、機械室、ポンプ室等を含む。
- 「ショップ棟等」とは、ショップ棟、レストラン棟等を含む。
- 「その他」とは、補修基地、倉庫等を含む。
- 本集計は施設ごとに整理しており、1つの施設について複数の使用部位に対して回答する場合があるため、施設数と使用部位数は必ずしも一致しない。

2) 土木構造物調査

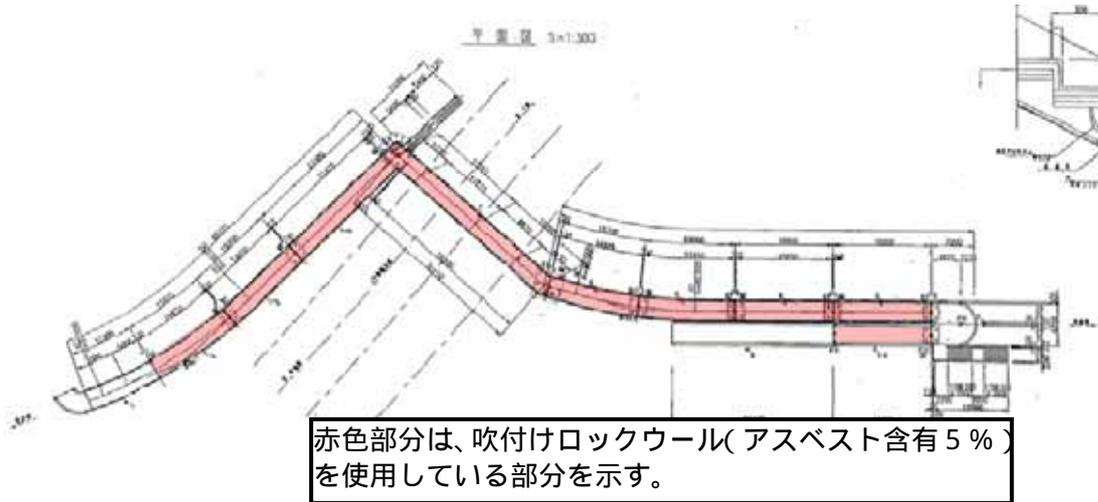
「道路関連施設におけるアスベストの使用実態把握について」(平成17年8月5日付)等において、土木構造物において吹付け工の存在が確認された場合には、アスベスト含有の有無について早急の確認・報告をすることとしている。

9/29時点での該当は1件のみで、該当箇所の概要は次のとおりである。

- ・ JR手稲駅から西側約200mで、JR函館本線を横断している樽川人道跨線橋の床板の下側に、吹付けロックウール(アスベスト含有5%)を断熱材として使用
- ・ 人道跨線橋北側の桁下は、駐輪場(曙1丁目駐輪場、158台収容)として利用されているので、この駐輪場及びその周辺において直ちに大気中のアスベスト濃度を測定
- ・ アスベスト濃度は0.1本/Lであったが、吹付けロックウール(アスベスト含有5%)が露出状態であることに鑑み、吹付けロックウール(アスベスト含有5%)の仮囲い込みを実施
- ・ 吹付けロックウール(アスベスト含有5%)の除去工事については、関係機関との協議が整い次第実施する予定

整備局・自治体名	札幌市
路線名等	しどう たるかわせん 市道 樽川線
構造物名	たるかわけんどうこせんきょう 樽川人道跨線橋
施工時期	昭和47年11月
対象材料	吹付けロックウール (アスベスト含有5%)
目的	床版にロードヒーティングを設置しており、その効果を高めるために断熱材として使用
現 状	H17.8.26 仮防護完了
対応方針	JR横断部 H18除去予定 横断部以外 H17.10除去予定
アスベスト大気中濃度測定	0.1本/L

出典：札幌市資料



樽川人道跨線橋 平面図



樽川人道跨線橋 全景写真(北側通路より)



上： 北側通路(吹付状況)



左： 対策状況(南側通路)

出典：札幌市資料

(2) アスベスト含有道路関連資材

道路関連資材におけるアスベスト含有製品について、以下のとおり把握を行った。

1) 保温材等（レベル2 - 飛散性）

- A) アスベストの分類からレベル2の資材として、保温材、断熱材、耐火被覆材を選定
- B) 「既存建築物における石綿使用の事前診断監理指針」(社)日本石綿協会、平成17年4月)の「表2.8 石綿含有建築材料の商品名と製造時期一覧表」に記載されているリスト及び「石綿含有建築材料の商品名と製造時期」(日本石綿協会)の分類から1)のA)に該当するものとして、けい酸カルシウム板第二種、耐火被覆板、屋根用折版裏断熱材及び煙突用断熱材を選定
- C) 上記の資材を製造したすべての会社に対してヒアリング調査を実施し、製品内容等の情報を把握(次ページの表は、判明分のみを記載)
- D) ヒアリング調査において設備材の保温材を確認し、追加

2) その他の資材（レベル3 - 非飛散性）

- A) 道路関連の用途を学識経験者等へのヒアリングから把握
- B) 「既存建築物における石綿使用の事前診断監理指針」(社)日本石綿協会、平成17年4月)の「表2.8 石綿含有建築材料の商品名と製造時期一覧表」に記載されているリストからアスベスト含有製品を複数(5品目以上)製造している会社を選定。
理由：上記表は、建築材料であり道路資材は対象外であること及び道路用途の製品は、市場が小さいことから対象製品を製造しているのは多種類の製品を製造している会社であると判断した。
- C) 選定された会社に対して、電話によるヒアリングを実施し、2)のA)で確認された用途の製品の製造の有無を確認
- D) 製造が確認された会社に対して調査票への記載を依頼。
- E) 2)のA)で確認された用途について上記の手順以外にインターネットによる検索を実施し、情報を収集

今回の調査で抽出された主なアスベスト含有資材(アスファルト舗装を除く)は、次のとおりである。

主なアスベスト含有保温材（レベル2 - 飛散性）

建造物	用途	資材種類	メーカー	製品名	使用時期	石綿含有量(%)	石綿種類	番号	
建築物	耐火被覆材	けい酸カルシウム板二種	エーアンドエーマテリアル	ダイアスライト	1969～1980	10～20	クリソタイル		
			エーアンドエーマテリアル	ケイカライト ケイカライトL	1968～1987	5	アモサイト		
			ニチアス	キャスライトH キャスライトL	1968 以前～1990	10～20	アモサイト		
			小野田化学工業	カルシライト1号 カルシライト2号	1973～1987	4%程度	アモサイト		
			日本インシュレーション	タイカライト1号 タイカライト2号	1968～1987	2.1～3.9	クリソタイル アモサイト		
			三菱マテリアル 建材	ヒシライト	1977～1997	10～15	クリソタイル アモサイト		
	耐火被覆板	日本バルカー工業	リフライト	1966～1983	不明	クリソタイル			
		ナイガイ	サーモボード	1963～1973	25～30	クリソタイル アモサイト			
		屋根用折版裏断熱材	屋根用折版裏断熱材	ニチアス	フェルトン	1968 以前～1982	90	クリソタイル	
	煙突材	煙突用断熱材	けい酸ランニング材	ニチアス	カボスタック、 ニューカボスタック	1968 以前～1991	20～90	クリソタイル アモサイト	
日本インシュレーション				ハイスタック	1978～1991	4.3～8.4	アモサイト		
設備材	保温材	石綿保温材	エーアンドエーマテリアル	スポンジボード スポンジカバー	1972～1978	90	クリソタイル アモサイト		
		石綿含有ロックウール材	ニチアス	シリカボード シリカカバー	1968 以前～1978	1～25	アモサイト		

出典：メーカーヒアリングによる

（参考資料 - 2）

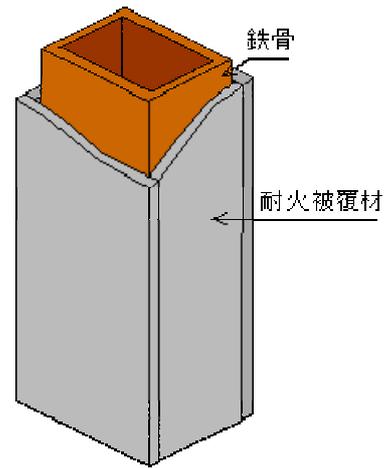


写真

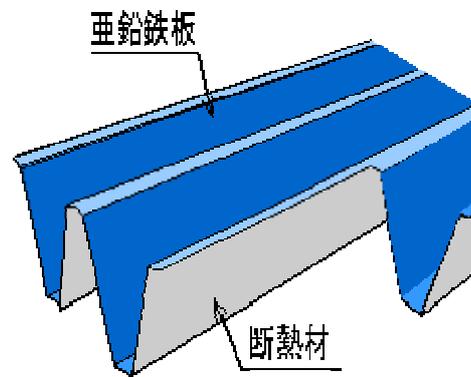
出典：メーカー資料



写真



写真



写真



写真

出典：メーカー資料

主なアスベスト含有資材(レベル3 - 非飛散性)

建造物	用途	資材種類	メーカー	製品名	使用時期	石綿含有量(%)	石綿種類	番号
トンネル	内装化粧板	スレート板	エーアンドエー マテリアル	ステンド 100	1977～1996	10～20	クリソタイル	-
			エーアンドエー マテリアル	ビューワイド 17	1997～2003	10～20	クリソタイル	
			ノザワ	ハイテックス	1963～1994	15	クリソタイル	-
		二丁掛タイル押出成形セメント板	ノザワ	タイルパネル	1985～1993	10	クリソタイル	-
	トンネル天井板	トンネル用押出成形セメント板	ノザワ	T-NAC パネル	1999～2002	10	クリソタイル	-
遮音壁	遮音壁	石綿スレート	日本ガイシ	フレキシブルボード	1973	20	クリソタイル	-
盛土	盛土保護壁	軽量盛土押出成形セメント板	ノザワ	NLB パネル	1995～2004	10	クリソタイル	
			ノザワ	NewNLB パネル	2001～2003	10	クリソタイル	
料金所	料金ブース床材	スレート板	エーアンドエー マテリアル	ガードパネル	1977～1991 頃	10～20	クリソタイル	-
コンクリート構造物	橋梁桁被膜 コンクリート被膜	被膜剤の中塗り剤	東亜合成	アロンブルコート	1991～2004	1%以下	クリソタイル	-
	コンクリート目地	目地材	日本シーカ	アイガスロープ	～1988	50	クリソタイル	

出典：メーカーヒアリングによる

(参考資料 - 2)



写真



写真



写真

出典：メーカー資料

3) アスベスト含有舗装調査（レベル3 - 非飛散性）

アスベスト含有舗装について、使用事例を調査するとともに、事例が確認された場合は、補修履歴、コア分析及び大気測定結果を調査した。

調査方法

各地域毎に、市町村道を含め、文献検索および道路管理等の担当者、施工業者、アスファルト合材製造者等へのヒアリングによる調査を実施。

(a) 文献等による調査

ア) 過去の工事記録の確認

S 4 0 ~ 5 5 年頃の工事記録などにおいて、「アスベスト」や「石綿」といったキーワードが入ったものがないか確認。

イ) インターネット上で利用可能な文献検索サービスなどの活用

(b) ヒアリングによる調査

ア) 道路管理等の担当者へのヒアリング

- ・ 道路建設、道路管理に係る課の現在の担当者ならびに S 4 0 ~ 5 5 年頃に担当していた職員もしくは O B に対して、使用の有無をヒアリング。
- ・ 使用実績がある場合には、過去の施工記録などを元にできるだけ詳細に場所を特定。

イ) 各地域の舗装関連業界へのヒアリング

ア) 施工業者へのヒアリング

以下のいずれかに対して、使用実績の有無をヒアリング。

- ・ 各地域の舗装協会支部などの業界団体
- ・ 各地域で施工実績の多い上位 2 ~ 3 社

イ) アスファルト合材製造者に対するヒアリング

以下のいずれかに対して、使用実績の有無をヒアリング。

- ・ 各地域のアスファルト合材協会支部などの業界団体
- ・ 各地域の利用実績の多いプラントを有する 2 ~ 3 社

調査結果

調査結果は表 2 - 3 に示すとおりである。

施工箇所：17箇所

施工目的：耐摩耗性の向上が主、他に耐流動性の向上など
アスベストがアスファルトを吸着する性質に着目

施工時期：S 4 5 年 ~ S 5 5 年

アスベストの配合率：1 ~ 3 % 程度

位置付け：試験施工もしくは部分的な箇所での使用

- ・ 施工規模は 5 0 m 程度 ~ 2 , 0 0 0 m 強程度

(参考) 舗装業界へのアスベスト含有舗装の技術的特性ヒアリング結果

アスベスト含有舗装は昭和40～55年頃に行われており、記録が古いことから、当時の状況をより詳しく把握するため、ヒアリングを実施した。

1. 調査方法

道路舗装材へのアスベストの使用状況について、舗装業界へヒアリング

ヒアリング先 : (社) 日本道路建設業協会技術委員会

ヒアリング実施日 : 平成17年9月8日

2. ヒアリング結果

使用目的：アスファルト舗装の耐摩耗性の向上等（アスベストの吸着特性によりアスファルトの配合割合を増大）

コスト：通常のアスファルト舗装と比較して2～3割高価であり、当時の舗装としては特殊。

市町村道での実績は殆どないと考えられる。

技術的難易度：それほど困難な技術ではないが、プラントでの調整が煩雑であり、また、上記のコスト面の特殊性により、ほとんどの施工は大手企業。

使用の動機：大学もしくは公的研究機関の研究成果を受けて採用されたケースがほとんどであり、業者側からの提案は稀。

代替技術：S40年代にはアスファルト舗装の耐摩耗性の向上を目的として改質アスファルトも登場しており、その普及とともにアスベストの使用の考え方はなくなった。

表 2 - 3 (1) コア分析結果及び大気環境調査結果

番号	機関名	路線名等	施工時期等	アスベスト舗装の施工範囲	補修履歴	コア分析結果(表層)	コア分析結果(表層以外)	大気環境調査結果	措置等
1	北海道開発局	国道12号	S49年	延長方向:L=600m 横断方向:下り走行車線のみ 深さ方向:路面から4cm	S62年 オーバーレイ(オーバーレイ厚さ7cm) H5年 オーバーレイ(オーバーレイ厚さ6cm) H13年 切削オーバーレイ(切削厚さ1cm、オーバーレイ厚さ3cm)	無し	無し		
2	札幌市	市道 競馬場線	S47年	延長方向:1,000mの内63m 横断方向:不明 深さ方向:路面から3cm	S57年 オーバーレイ(切削深さ・オーバーレイ厚さ 不明) H1年 オーバーレイ(切削深さ・オーバーレイ厚さ 不明) H6年 オーバーレイ(切削深さ・オーバーレイ厚さ 不明)	分析中	分析中		
3	札幌市	道道 西野白石線	S49年	延長方向: L=191m、 L=225m、 L=121m 横断方向:上下走行車線 深さ方向:路面から3cm	S57 オーバーレイ(切削深さ・オーバーレイ厚さ 不明) H10 オーバーレイ(切削深さ・オーバーレイ厚さ 不明) S53 オーバーレイ(切削深さ・オーバーレイ厚さ 不明) H3 オーバーレイ(切削深さ・オーバーレイ厚さ 不明) S53 オーバーレイ(切削深さ・オーバーレイ厚さ 不明) H2 オーバーレイ(切削深さ・オーバーレイ厚さ 不明)	分析中	分析中		
4	東北地方整備局	国道13号	S47年	延長方向:L=300m 横断方向:上下走行車線のみ 深さ方向:路面から3.4cm	S52年 オーバーレイ(オーバーレイ厚さ4cm) S54年 オーバーレイ(オーバーレイ厚さ3cm) S55年 オーバーレイ(オーバーレイ厚さ2.8cm) S58年 切削オーバーレイ(平均切削3cmオーバーレイ厚さ5cm) S61年 切削オーバーレイ(平均切削3cmオーバーレイ厚さ5cm) H2年 切削オーバーレイ(平均切削3cmオーバーレイ厚さ5cm) H5年 切削オーバーレイ(平均切削3cmオーバーレイ厚さ5cm) H9年 切削オーバーレイ(平均切削3cmオーバーレイ厚さ5cm) H13年 切削オーバーレイ(平均切削3cmオーバーレイ厚さ5cm) H17年 切削オーバーレイ(平均切削3cmオーバーレイ厚さ5cm)	無し	存在は確認 深さ分析中		
5	北陸地方整備局	国道17号	S49年	延長方向:L=100m 横断方向:上り車線のみ 深さ方向:路面から4cm	S54年 オーバーレイ(上下車線、厚さ3cm) S57年 オーバーレイ(上下車線、厚さ3cm) S58年 レールパッチング(上下車線、厚さ 不明) S61年 レールパッチング(上下車線、厚さ 不明) S60年 切削オーバーレイ(上下車線、切削深さ 不明、オーバーレイ厚さ5cm) H13年 切削オーバーレイ(上下車線、切削深さ4.3cm、オーバーレイ厚さ5cm)	無し	路面から5~ 20cm		
6	岐阜県	国道248号	S49年	延長方向:L=150m 横断方向:北側(上り)車線のみ 深さ方向:路面から5cm程度	S56年 切削オーバーレイ(全幅員、オーバーレイ厚さ5~50cm) S61年 切削オーバーレイ(全幅員、オーバーレイ厚さ5cm) 平成4~10年までの施工履歴は残っておらず、確認不能	分析中	分析中	1.4本/L以下 (H17.8.25)	
7	近畿地方整備局	国道43号	S49年	延長方向:L=50m 横断方向:下り車線 深さ方向:路面から5cm	S56年 切削オーバーレイ(下り車線のみ、切削深さ5cm、オーバーレイ厚さ5cm) S63年 切削オーバーレイ(下り車線のみ、切削深さ10cm、オーバーレイ厚さ10cm) H7年 切削オーバーレイ(切削深さ5cm、オーバーレイ厚さ5cm)	分析中	分析中		
8	山口県	主要県道 萩秋芳線 (H2に日本道路公団から移管)	S45年 (供用)	延長方向:227m 横断方向:上下走行車線 深さ方向:不明(分析中)	H2年 切削オーバーレイ(No.90~No.110、横断方向不明) 切削厚、上下線 or 片側は資料が存在しないため不明	分析中	分析中		

注) 大気環境調査は、「アスベストモニタリングマニュアル」(平成5年、環境庁)に準じて行った。(大気汚染防止法では、アスベストを使用する工場等の敷地境界基準(10本/L)が設定されている。)

表 2 - 3 (2) コア分析結果及び大気環境調査結果

番号	機関名	路線名等	施工時期等	アスベスト舗装の施工範囲	補修履歴	コア分析結果(表層)	コア分析結果(表層以外)	大気環境調査結果	措置等
9	東日本高速(株)東北支社	東北道 下り線 仙台南 IC ~ 仙台宮城 IC	S50年	延長方向:L=700m 横断方向:下り線 深さ方向:路面から5cm	走行車線 S61年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) S63年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) H3年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) 追越車線 S63年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) 登坂車線 補修実績なし	有り(登坂車線で確認)	存在は確認 深さ分析中	10月に調査予定	11月中旬にオーバーレイ
10	東日本高速(株)東北支社	東北道 下り線 仙台宮城 IC ~ 泉 IC	S50年	延長方向:L=2,250m 横断方向:下り線 深さ方向:路面から5cm	走行車線 S60年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) S63年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) H3年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) 追越車線 S63年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) 登坂車線 H元年 切削オーバーレイ(切削深さ4cm、オーバーレイ厚さ4cm)	分析中	分析中		
11	東日本高速(株)東北支社	東北道 上り線 白河 IC ~ 矢吹 IC	S48年	延長方向:L=3,000m 横断方向:上り線 深さ方向:路面から5cm	走行車線 S59年 オーバーレイ(オーバーレイ厚さ4cm) S60年 オーバーレイ(オーバーレイ厚さ4cm) H元年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) H3年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) H4年 切削オーバーレイ(切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) H7年 切削オーバーレイ(切削深さ4cm、オーバーレイ厚さ4cm) H8年 切削オーバーレイ(切削深さ4cm、オーバーレイ厚さ4cm) 左路肩部 補修履歴は不明であるが、採取コアの状況からオーバーレイが施工されている。	分析中	分析中		
12	中日本高速(株)中部支社	名神 上り線 彦根 IC ~ 米原 JCT	S49年	延長方向:L=615m 横断方向:上り走行・追越車線 深さ方向:路面から5cm	H15年 表層・基層切削オーバーレイ(上り走行・追越車線、切削深さ10cm、オーバーレイ厚さ10cm) H13年 表層のみ切削オーバーレイ(上り走行・追越車線、切削深さ4cm、オーバーレイ厚さ4cm)	無し	路面から3~8cm		
13	西日本高速(株)中国支社	広島呉道路 上下線 仁保 IC ~ 坂北 IC	S49年(供用)	延長方向:L=1,020m 横断方向:上り 走行・追越車線 下り 走行・追越車線 深さ方向:路面から3.5cm(表層)	補修履歴なし	有り	路面~4cm	0.4-0.7本/L (H17.8.29-31)	今年中にオーバーレイ
14	西日本高速(株)中国支社	中国道 上り線 徳地 IC ~ 山口 IC	S55年(供用)	延長方向:L=2,000m 横断方向:上り 走行・追越車線 深さ方向:路面から5cm	H1年 オーバーレイ(上り走行および追越車線、厚さ3cm) H5年 切削オーバーレイ(上り走行および追越車線、切削深さ4cm、オーバーレイ厚さ4cm) H5年 切削オーバーレイ(上り走行車線、切削深さ4cm、オーバーレイ厚さ4cm) H7年 切削オーバーレイ(上り走行車線、切削深さ4cm、オーバーレイ厚さ4cm)	無し	路面から3~9cm	0.3本/L (H17.9.1-3)	
15	西日本高速(株)中国支社	中国道 徳地 IC Bランプ	S55年(供用)	延長方向:L=300m 横断方向:Bランプ(オフランプ) 深さ方向:路面から5cm(表層)	補修履歴なし	分析中	分析中	0.2-0.4本/L (H17.9.1-3)	分析結果に応じ措置
16	首都高速(株)	都道七号小松川線	S49年	延長方向:L=160m 横断方向:上り走行追越車線 深さ方向:路面から3cm	S53~55年 切削オーバーレイ(上り走行追越車線、切削深さ3cm、オーバーレイ厚さ3cm) S61~H1年 打ち換え(上り走行追越車線、撤去深さ6cm(表層3cm+基層3cm)) H4年 打ち換え(上り走行追越車線、撤去深さ6cm(表層3cm+基層3cm))	撤去済み	-		
17	阪神高速(株)	大阪府道高速湾岸線	S49年	延長方向:港上下L=1,200m 横断方向:上下線とも全幅 深さ方向:路面から25mm(表層のみ)	S62年 打ち換え(上り線左路肩の一部、撤去深さ6.5cm(表層2.5cm+基層4cm)) S63年 打ち換え(上り線左路肩の一部、撤去深さ6.5cm(表層2.5cm+基層4cm)) H12年 打ち換え(下り線全幅(走行追越車線・左路肩)及び上り走行追越及び上り左路肩の残、撤去深さは全て6.5cm(表層2.5cm+基層4cm))	撤去済み	-		

注) 大気環境調査は、「アスベストモニタリングマニュアル」(平成5年、環境庁)に準じて行った。(大気汚染防止法では、アスベストを使用する工場等の敷地境界基準(10本/L)が設定されている。)

以上の結果から、道路とその関連施設におけるアスベスト含有製品の使用類型をまとめると、下図のように整理できる。

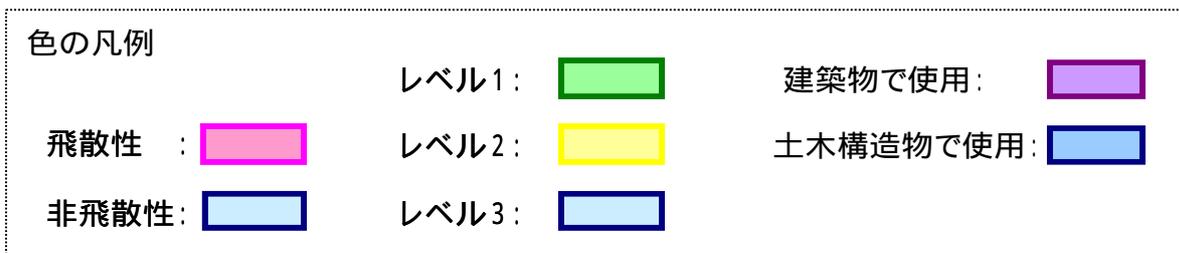
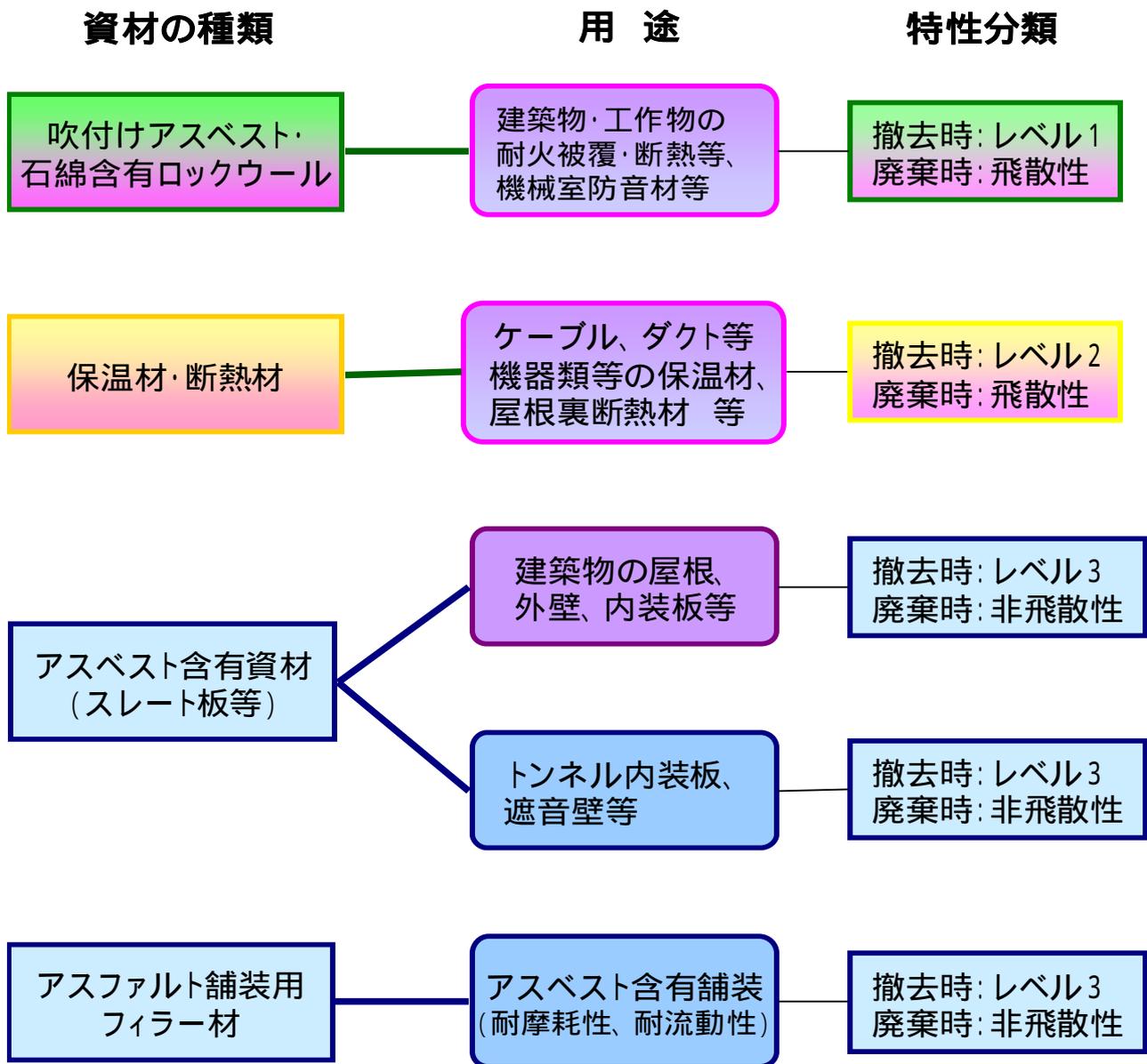


図2 - 1 道路関連施設のアスベスト使用類型

3. 今後の対応方針（案）

3.1 建築物・道路構造物における吹付けアスベスト等（レベル1 - 飛散性）

建築物・道路構造物における吹付けアスベスト等（レベル1 - 飛散性）に対する措置方針は次のとおりとする。

実施した調査において、吹付けアスベスト等の使用が明らかとなった場合は、建築物においては石綿障害予防規則第十条で規定する手続きを遵守する。

土木構造物は、その取り扱いについて現時点では規定する法規はないが、石綿障害予防規則第十条で規定する手続きに準じて措置を行う。

石綿障害予防規則 第十条

第十条 事業者は、その労働者を就業させる建築物の壁、柱、天井等（次項に規定するものを除く。）に吹付けられた石綿等が損傷、劣化等によりその粉じんを発散させ、及び労働者がその粉じんにはく露するおそれがあるときは、当該石綿等の除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければならない。

また、吹付けアスベスト等が使用されている建築物の解体等を行う場合は、以下の関連法規で規定する手続きを遵守する。土木構造物は、その取り扱いについて現時点では規定する法規はないが、建築物に対する規定に準じて措置を行う。

具体的な対応を表3 - 1に示す。

関連法規の規定

<解体・撤去時> 石綿障害予防規則、大気汚染防止法等

工事計画届出（吹付けアスベスト除去）

十分な湿潤化

除去作業場所の隔離（吹付けアスベスト除去）、立入禁止の措置

作業員は呼吸用保護具（防塵マスク）、作業衣または、保護衣を着用 等

<処理時> 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

特別管理産業廃棄物「廃石綿等」として処分

特別管理産業廃棄物管理責任者の設置

特別管理産業廃棄物の許可業者（収集運搬、処分）に処理委託

埋立処分の際は、耐水性の材料による二重梱包または固化の措置

養生用ビニールシート、保護衣等も「廃石綿等」として処理

表 3-1 建築物・土木構造物における吹付けアスベスト等（レベル 1 - 飛散性）の対応

	存在が確認された場合		解体・撤去及び処理時 ⁵	
		飛散のおそれがある場合 ³		左記以外の場合
建築物	ばく露するおそれがある場合 ⁴	石綿則 10 条に規定 直ちに、除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じる ¹ 直ちに除去しない場合は、計画的に除去	囲い込み等の措置を実施し、 計画的に除去	<p>< 解体・撤去時 > 石綿障害予防規則、大気汚染防止法等 工事計画届出（吹付けアスベスト除去） 十分な湿潤化 除去作業場所の隔離（吹付けアスベスト除去）、立入禁止の措置 作業員は呼吸用保護具（防塵マスク）、作業衣または、保護衣を着用 等</p> <p>< 処理時 > 廃棄物処理法 特別管理産業廃棄物「廃石綿等」として処分 特別管理産業廃棄物管理責任者の設置 特別管理産業廃棄物の許可業者（収集運搬、処分）に処理委託 埋立処分の際は、耐水性の材料による二重梱包または固形化の措置 養生用ビニールシート、保護衣等も「廃石綿等」として処理</p>
	上記以外の場合（たとえば、天井裏）	人がばく露するところに飛散する恐れがある場合は、上記と同じ それ以外の場合は、右記と同じ	現状観察とし、 計画的に除去	
土木工作物等	ばく露するおそれがある場合 ⁶	直ちに、除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じる ² 直ちに除去しない場合は、計画的に除去	周辺土地利用を考慮し、 封じ込め、あるいは囲い込みを実施し、 計画的に除去	同上
	上記以外		現状を観察 計画的に除去	

- 1 石綿則 10 条：事業者は、その労働者を就業させる建築物の壁、柱、天井等に吹き付けられた石綿等が損傷、劣化等によりその粉じんを飛散させ、及び労働者がその粉じんにばく露するおそれがあるときは、当該石綿の除去、封じ込め、囲い込み等の措置を講じなければならない。
- 2 屋外に設置されている構造物において、吹付けアスベストの使用（管理）を規定する法律はない（石綿則 10 条は、建物が対象）。
- 3 飛散のおそれのある場合とは、層表面の毛羽立ち、繊維のくずれ、たれ下がり、下地とアスベスト層との間の浮き・はがれ、層の局部的損傷・欠損、層の損傷・欠損とする。
（出典：既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説 日本建築センター）
- 4 ばく露するおそれがある場合とは、その空間に人が立ち入る場合とする。
- 5 解体・撤去及び処理時の手順は、「建築物の解体等工事における石綿粉じんへのばく露防止マニュアル」（建設業労働災害防止協会）が参考になる。
- 6 ばく露するおそれがある場合とは、通常、人が生活し、または人が施設に接近する場合をいう。

3.2 アスベスト含有道路関連資材

(1) 保温材等（レベル2 - 飛散性）

アスベスト含有保温材等（レベル2 - 飛散性）に対する調査及び措置方針は次のとおりとする（図3 - 2 参照）。

1) 調査方針

使用の可能性のある部材等の情報（p. 14 等）を踏まえ、目視等による確認作業を実施。

部材の種類と施工時期から石綿含有の可能性ランク（確実に含有、含有可能性あり、含有可能性なし）を分ける。

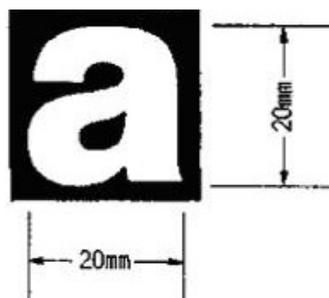
含有可能性のあるものについては、設計図書、（または施工業者、メーカーへの問い合わせ）、または、型番、“a”マーク（図3 - 1）の確認から判断。

被覆の劣化、破損の有無により、アスベスト含有保温材の飛散の可能性を確認。

2) 措置方針

吹付けアスベスト等（レベル1 - 飛散性）と同様の措置を実施。

“a”マークの例



注) (社)日本石綿協会会員企業の製品には、ラベル表示を行い、石綿を1重量%を超えて含む製品には、“a”マークを表示されている。((社)日本石綿協会ホームページより)

図3 - 1 アスベスト含有製品の表示例

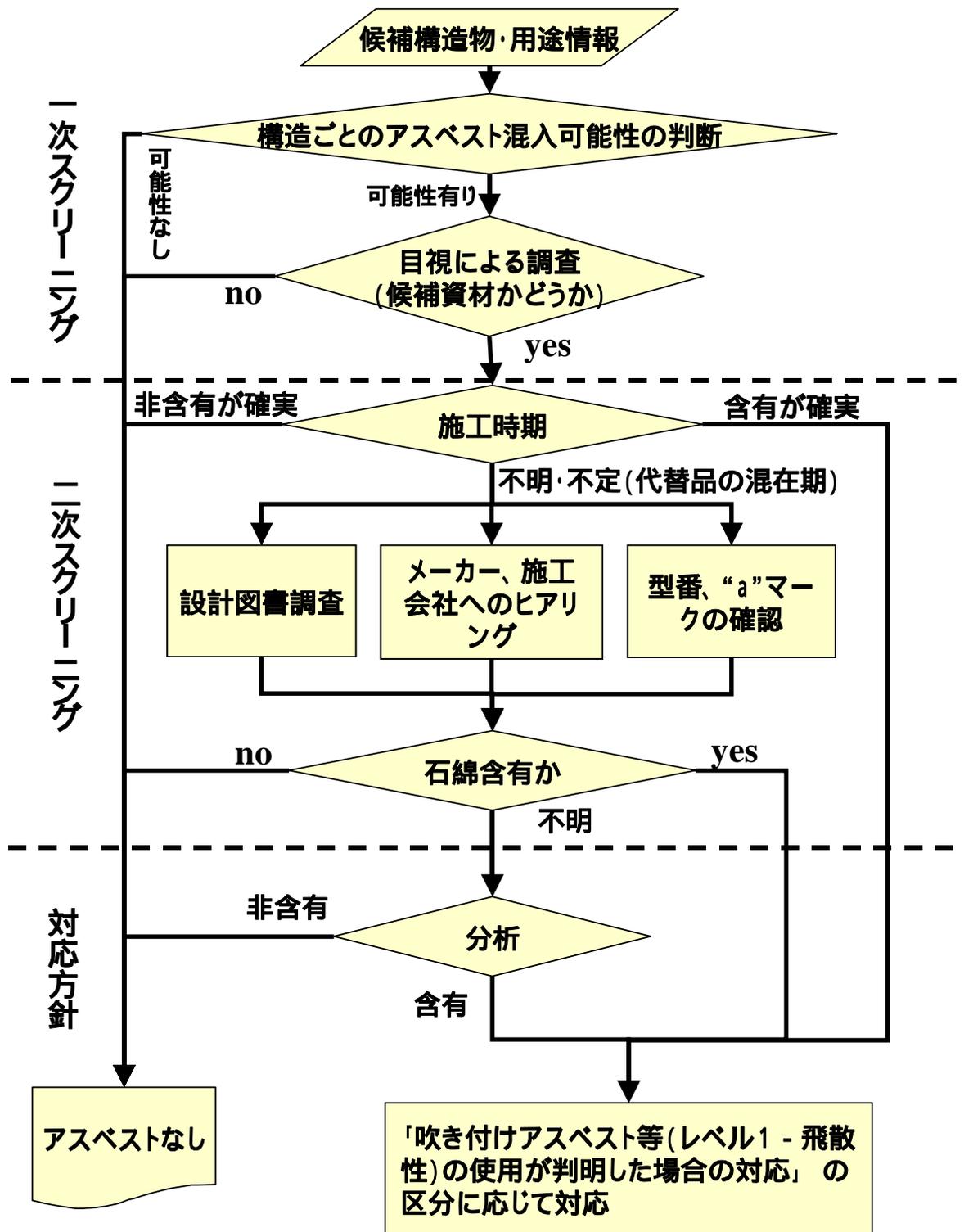


図3 - 2 アスベスト含有保温材等（レベル2 - 飛散性）の調査と措置

(2) その他の資材（レベル3 - 非飛散性）

その他の資材（レベル3 - 非飛散性、アスベスト含有舗装を除く）に対する調査及び措置方針は次のとおりとする（図3 - 3参照）。

1) 調査方針

使用の可能性のある建材情報（p. 16等）を踏まえ、目視等による確認作業を実施。

部材の種類と施工時期から石綿含有の可能性ランク（確実に含有、含有可能性あり、含有可能性なし）を分ける。

含有可能性のあるものについては、設計図書、（または施工業者、メーカーへの問い合わせ）、または、型番、“a”マーク（p. 24参照）の確認から判断。

で不明な場合及びアスベストの混入が確実な場合は、破損・劣化等の程度を調査。

2) 措置方針

破損・劣化等に問題がない場合は、現状を維持し、記録を保持。その際、

- a. アスベストの使用が確実なもの
- b. アスベスト含有の可能性のあるものに分類して記録

（解体・撤去の際、b.は、分析によりアスベストの存否確認が必要）

破損・劣化等の程度が著しく、下のa、bに該当する場合は撤去。

- a. 石綿含有が明らかな場合
- b. 石綿含有が不明の場合は、サンプリングによる分析でアスベストの含有が確認された場合

3) 解体・撤去・処理の際の留意事項

（関連法規の規定）

<解体・撤去時> 石綿障害予防規則を遵守。

撤去時、十分な湿潤化、原則として人力作業による取り外し、切断は最小限に、他の廃棄物との分別、保管時は、非飛散性アスベストであることを表示、作業員は保護マスク、保護衣を使用。

<処理時> 廃棄物処理法、「非飛散性アスベスト廃棄物の取り扱いに関する指針（H17.3.30環境省）」の遵守。

石綿スレート等は産業廃棄物「建設廃材、ガラスくず及び陶磁器くず」、「がれき類」として処理。

産業廃棄物の許可業者（収集運搬、処分）に処理委託。

搬出車両は飛散防止のためにシートを掛ける。

原則として破砕せず安定型最終処分場に直接埋め立てる。

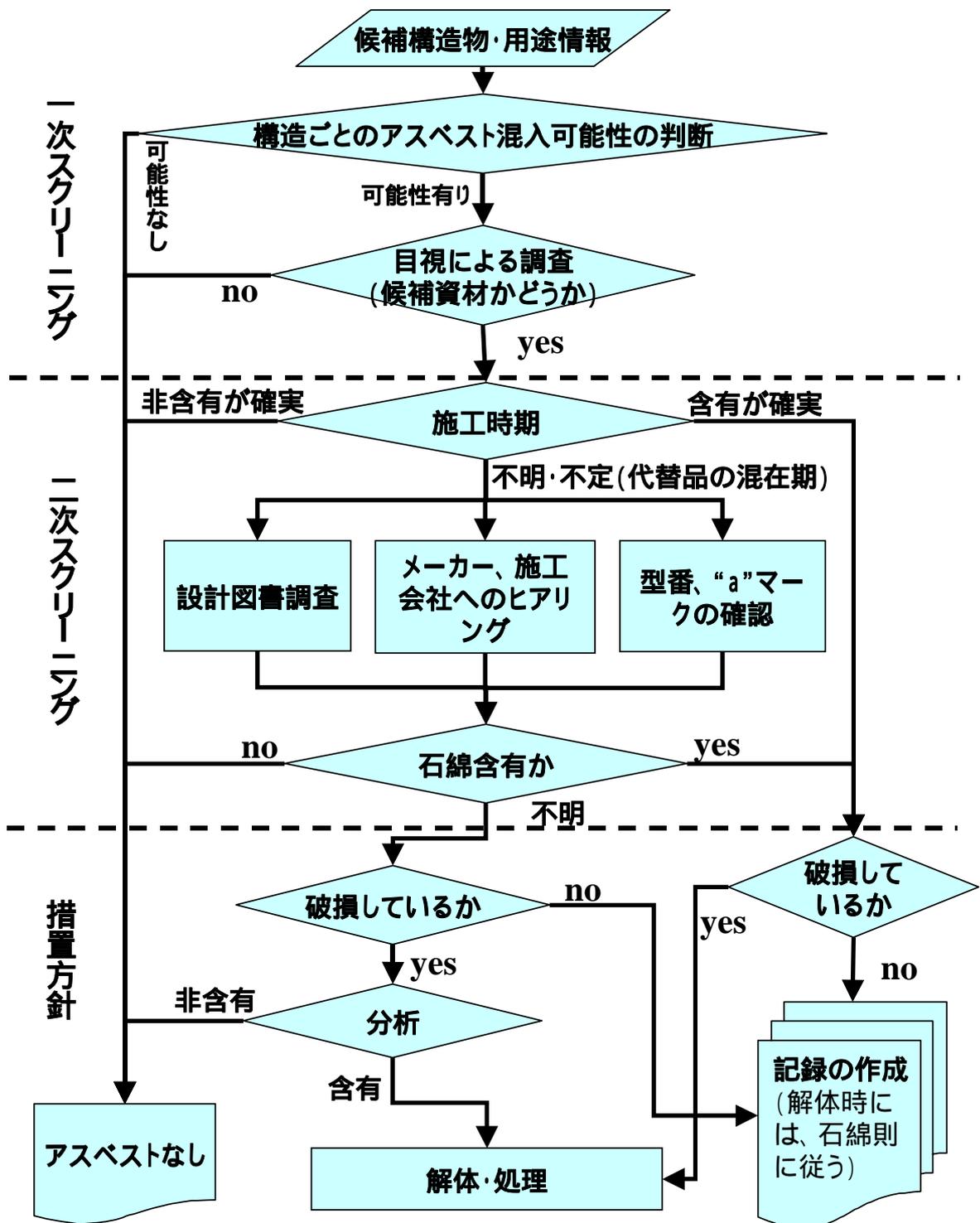


図3 - 3 アスベスト含有資材等（レベル3 - 非飛散性、アスベスト含有舗装を除く）の調査と措置

(3) アスベスト含有舗装（レベル3 - 非飛散性）

アスベスト含有舗装（レベル3 - 非飛散性）に対する措置方針は次のとおりとする（図3 - 4参照）。

1) 措置方針

アスベストの舗装への使用が確認された箇所においては、コアを抜いてアスベストの存在する深さを確認することとしている。コア採取等の際には、2) に示す点に留意。

アスベスト含有舗装が表層表面に存在すると確認された箇所は、現場の状況を考慮して、次の措置方法から選択。

オーバーレイにより対応

オーバーレイにより当面の措置を実施する。その際、アスベスト浮遊量を周辺大気環境調査により把握する。また、記録を作成する。

打換えによる撤去

路面性状の悪化等により打換えの必要が生じた際には、コア抜きと同様の対策を実施し、廃棄については非飛散性アスベストとして扱う。打換えの際には、切削は行わないものとする。

アスベスト含有舗装が表層表面以外に存在すると確認された箇所は、当面对処する必要はない。この場合、コア調査から得られたアスベスト含有層の深さを記録。

但し、打換えによる撤去の際はコア抜きと同様の対策を実施し、廃棄については非飛散性アスベストとして扱う。

2) 措置段階における留意事項

コアの採取

作業手順自体は通常のアスファルト舗装におけるコア抜きと同様だが、非飛散性アスベストの取り扱いとして、以下の点に留意。

- (a) 作業前および作業中の散水
- (b) 作業員は呼吸用保護具（防塵マスク）、作業衣または、保護衣を着用
- (c) 汚泥、泥水については、周辺に流れ出さないように採取

コアの分析

通常のアスファルト抽出試験と同様、アスファルト溶剤（トルエンなど）を用いてアスファルトを除去した後、X線分析ならびに分散染色法によりアスベストの有無を確認する。作業上、以下の点に留意。

- (a) 作業員は呼吸用保護具（防塵マスク）、作業衣または、保護衣を着用
- (b) X線分析だけでは正確に分らないケースもあるため、確認できなかった場合は分散染色法も行う。
- (c) 将来の精密分析も見越して試料は安全な場所に保管しておく。

撤去

打換えによる撤去の際は、コア抜きと同様の対策を実施し、切削は行わずにバックホウによる撤去とする。廃棄については非飛散性アスベストとして扱う。

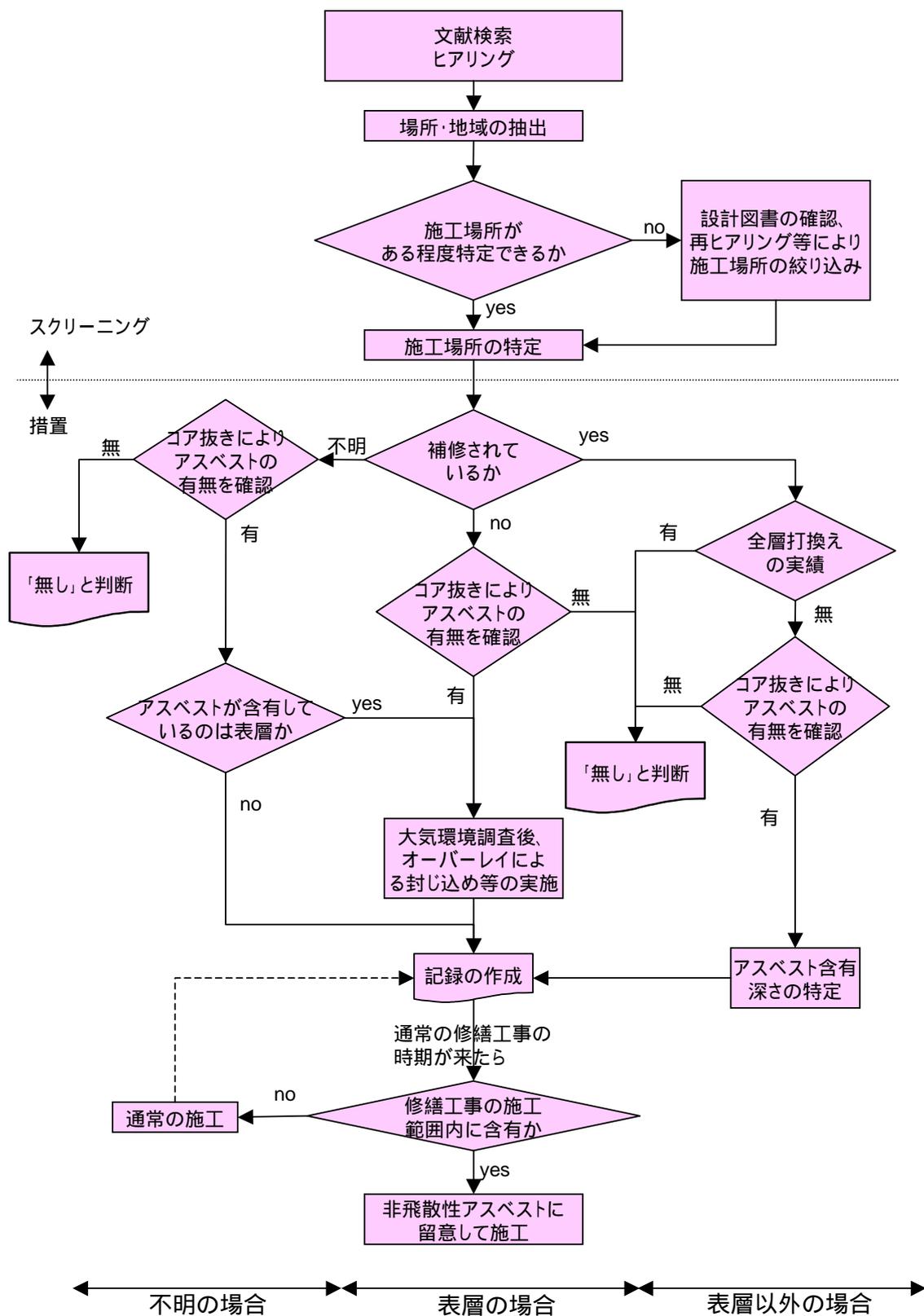


図3 - 4 アスベスト含有舗装（レベル3 - 非飛散性）の調査と措置

4. 今後の対応

4.1 対応の分類

政府全体の動きを踏まえつつ、アスベストの用途、性状に応じ、次のように対応するものとする。ただし、今後政府全体の対応方針が示された場合は、その方針と整合を図りつつ対応していくものとする。

(1) 吹付けアスベスト等（レベル1 - 飛散性）

これまでに実施した調査結果を踏まえ、関連法規に準じた対応を促す。

(2) 保温材等（レベル2 - 飛散性）

構造物用途情報、アスベスト使用製品情報の把握結果を各道路管理者に周知。各道路管理者に対し、アスベスト使用製品等の使用実態の把握とその結果を踏まえた関連法規に準じた対応を促す。

(3) その他アスベスト含有資材（レベル3 - 非飛散性、アスベスト含有舗装を除く）

構造物用途情報、アスベスト使用製品情報の把握結果を各道路管理者に周知。各道路管理者に対し、アスベスト使用製品等の使用実態の把握を促し、使用箇所の記録の作成、解体・撤去・処理時の関連法規遵守の注意喚起を行う。

(4) アスベスト含有舗装（レベル3 - 非飛散性）

表層表面にアスベストが含有されている箇所

できるだけ速やかにオーバーレイによる封じ込め等を行う。その後は、 による対応。

表層表面にアスベストを含有しない箇所

アスベストの有無・含有深さ等を記録、解体・撤去・処理時の関連法規遵守

既に撤去済みの箇所

特段の対応は必要なし

4.2 アスベストの存在が確認され、速やかに撤去されない場合のフォローアップ措置

吹付けアスベスト等（レベル1 - 飛散性）及びアスベスト含有保温材等（レベル2 - 飛散性）並びにアスベスト含有資材（レベル3 - 非飛散性）の存在が確認され、適切な対応措置を行うことで直ちに除去されない場合は、現位置に残存することとなるが、その情報は、記録する等適切な管理を行っていく必要がある。

この管理として、監視及び計画的な除去を確実なものとするため、記録等が常に目に触れる有効なものとなっている必要がある。そのための体制として、以下のような対応を行うこととする。

直轄国道に関する情報については、道路管理上活用しているデータベースに記録する。

アスベスト含有資材に、アスベストの含有が分かるような表示を工夫する。日頃の巡回において損傷の有無を確認するほか、定期的（1回/年以上）に点検を実施する。

なお、直轄国道以外の道路については、これに準じた体制が取れるように通知し適切な対応を促すこととする。