

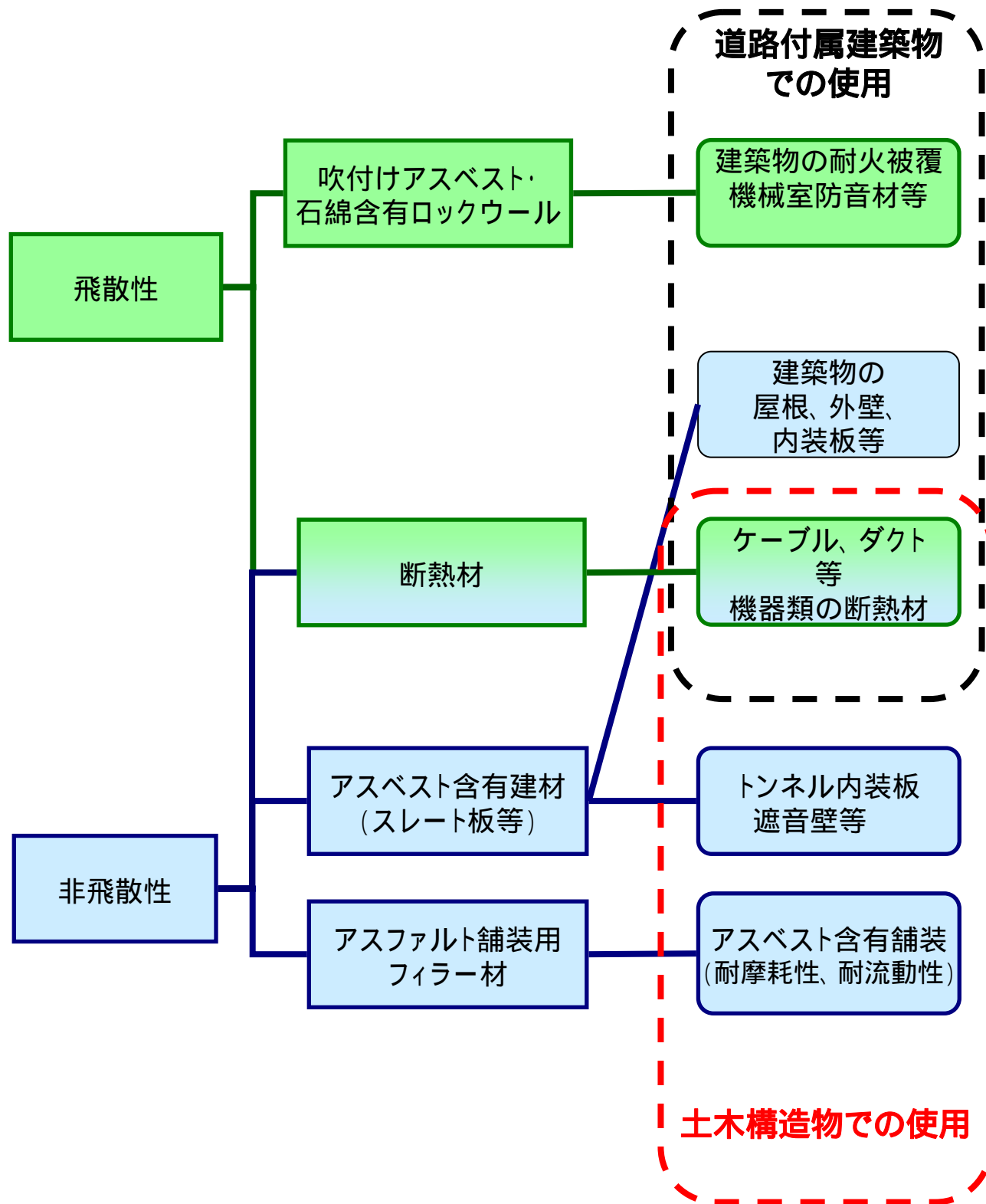
道路関連施設におけるアスベストの 調査・対応方針(案)

平成17年8月29日

- 目 次 -

1 . 道路施設のアスベスト使用類型……………	1
2 . アスベスト問題に対する政府及び 道路分野での対応……………	2
3 . アスベスト関係法令……………	3
4 . 飛散性アスベストへの対応……………	4
5 . 非飛散性アスベストへの対応……………	6
6 . アスベスト含有舗装への対応……………	9
7 . 今後の調査・対応……………	14

1. 道路施設のアスベスト使用類型



2. アスベスト問題に対する政府及び道路分野での対応

道路関連施設のカテゴリ	施設の例	アスベストの種類	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 ・調査期限 H17.9.6(会計課 官庁営繕はH17.9.15) <p>民間建築物調査(分類上道路四公団が該当)</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 ・調査期限 H17.9.15 <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 ・調査期限 H17.11.15 	<p>直轄道路関連施設の建築物調査(参考資料-1-1)</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>道路四公団道路関連施設の建築物調査(参考資料-1-2)</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(参考資料-1-3)</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(参考資料-2)</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い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いについて」 ・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 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(参考資料-2)</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>
土木構造物 (建築物以外)	現時点で事例報告無し	飛散性		<p>上記の の調査依頼文中において 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		<p>今後、使用製品情報を可能な限り把握 使用実態の把握についてはその方法等について検討中</p>	
		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(参考資料-1-4)</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 ・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」 ・現在のところ市町村道に関しては調査を保留中 ・H17.8.5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)	

3. アスベスト関係法令

主な法令の制定及び改正並びにその概要

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	<ul style="list-style-type: none"> 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正	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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、プレーキパッド、プレーキライニング、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制定 (参考資料 - 3)	<ul style="list-style-type: none"> 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

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17年8月9日 建設業労働災害防止協会)をもとに作成

4. 飛散性アスベストへの対応

4 - 1 使用事例

断熱材として建物、機器類に使用されている例



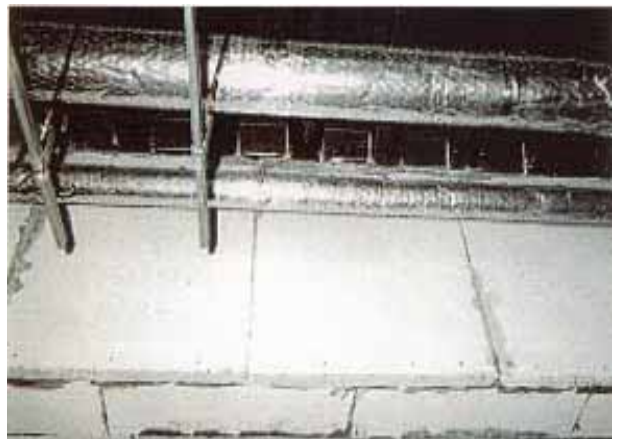
吹付アスベスト・石綿含有吹付ロックウール (S造の耐火被覆)



石綿含有パーミキュライト吹付 (天井)



吹付アスベスト・石綿含有吹付ロックウール (吸音用)



石綿含有ケイ酸カルシウム板 (2種) (S造の耐火被覆)



石綿含有保温材 (配管曲がり部)



石綿含有保温材 (ボイラ外周部)

(出典: 建設副産物リサイクル広報推進会議パンフレット)

4 - 2 飛散性アスベストの確認と措置(案)

飛散性のうち、吹付けアスベストについては、平成17年7月29日付、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」を踏まえ、「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)にて道路施設または工作物、道路の付属物における建築物を対象に、**調査中**。

飛散性アスベストの使用が明らかになった場合の措置

石綿障害予防規則 第十条で規定する手続きを遵守。

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飛散させ、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。

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

5. 非飛散性アスベストへの対応

5 - 1 使用事例

建物に使用されている例



石綿スレート (波形)

石綿スレート(波形)



石綿セメント・サイディング

石綿セメント・サイディング



住宅屋根用平板石綿スレート

住宅屋根用平板石綿スレート



石綿含有けい酸カルシウム板
石綿スレート (石綿含有フレキシブルボード)

石綿含有ケイ酸
カルシウム板



ビニール床タイル (石綿含有)

ビニール床タイル
(石綿含有)

(出典: 建設副産物リサイクル広報推進会議パンフレット)

道路構造物に使用されている例(参考資料 - 4)



トンネル内装板



軽量盛土保護パネル



スレート製遮音壁

(必ずしも上記写真箇所において、アスベスト含有製品が使用されているということではない)

5 - 2 アスベスト含有建材(非飛散性)の確認と措置(案)

(1) 調査及び措置方針(案)

調査方針(案)

使用の可能性のある部材等(参考資料-4)を示し、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(参考資料-5)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

措置方針(案)

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

(2) 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
他の廃棄物との分別、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

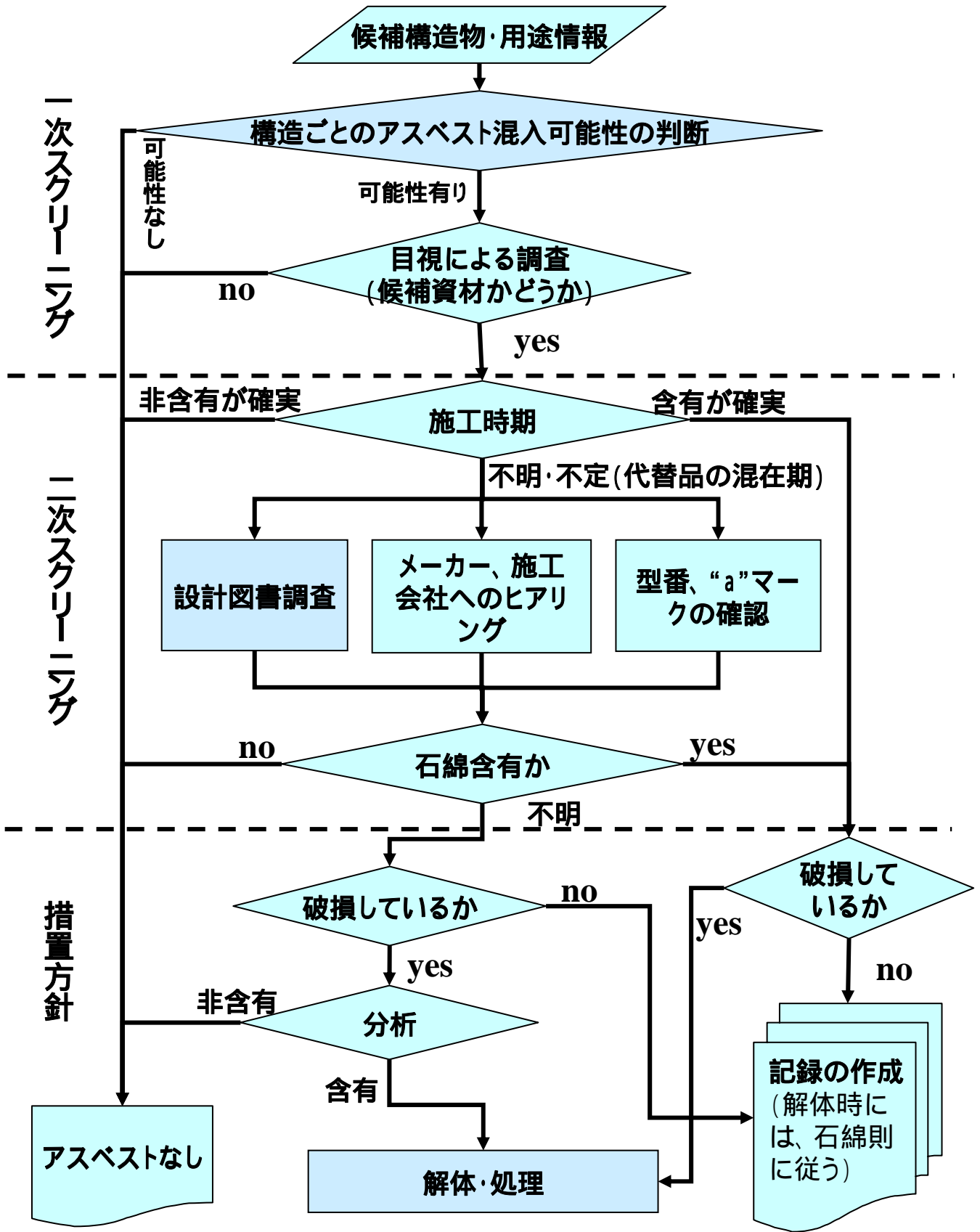
石綿スレート等は産業廃棄物「建設廃材、ガラスくず及び陶磁器くず」、「がれき類」として処理

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

非飛散性アスベスト含有資材の確認・処置フローチャート



6. アスベスト含有舗装への対応

6 - 1 これまでの調査結果

- 調査方法
 - 文献検索および道路管理者等へのヒアリング
- 調査結果
 - 施工箇所: 16箇所。うち2箇所は表層表面に現存の可能性。
 - 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: S45年～S55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50m程度～2000m強程度

6 - 2 これまでの調査で把握した事項からの考察

- アスベストは一般的な舗装材料ではなく、施工されている箇所はいずれも試験施工であり、施工区間も限定される
- 高速道路や国道・県道など、ある程度交通量が多い箇所において20年以上の間、なんら補修工事が行われないことは稀であると考えられる
 - これまでの調査で分かっている試験施工箇所で、補修工事が行われていない箇所は16箇所中2箇所
 - 補修を実施した箇所については、新規のアスファルト混合物などにより封じ込められているかもしくは撤去されている状況
- アスベスト含有建材と同様に**非飛散性**
- 道路舗装の外力、摩耗の特性から、アスベストをフィラー材として使用した舗装が**表層部に現存している箇所を特定**

道路舗装におけるアスベスト使用事例調査

機関名	路線名等	施工時期等	目的	補修実績	現状(表層表面、その他の箇所に残存)
北海道開発局	国道12号	S49年	耐摩耗性向上試験施工	有り	表層表面には無し
札幌市	市道 競馬場線	S47年	耐摩耗性向上試験施工	有り	表層表面には無し
札幌市	道道 西野白石線	S49年	耐摩耗性向上試験施工	有り	表層表面には無し
東北地方整備局	国道13号	S47年	耐摩耗性向上試験施工	有り	表層表面には無し
北陸地方整備局	国道17号	S49年	耐流動・耐摩耗性向上試験施工	有り	表層表面には無し
岐阜県	国道248号	S49年	耐流動性向上試験施工	有り	表層表面には無し
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)	耐久性向上試験施工	有り	表層表面には無し
JH東日本東北支社	東北道 下り線 仙台南IC～仙台宮城IC	S50年	耐摩耗性・すべり抵抗性向上	有り	表層表面には無し
JH東日本東北支社	東北道 下り線 仙台宮城IC～泉IC	S50年	耐摩耗性・すべり抵抗性向上	有り	表層表面には無し
JH東日本東北支社	東北道 上り線 白河IC～矢吹IC	S48年	耐久性向上	有り	表層表面には無し
JH中日本中部支社	名神 下り線 彦根IC～米原JCT	S49年	耐久性向上試験施工	有り	表層表面には無し
JH西日本中国支社	広島呉道路 上下線 仁保IC～坂北IC	S49年 (供用)	耐久性向上	無し	表層表面に現存の可能性
JH西日本中国支社	中国道 上り線 徳地IC～山口IC	S55年 (供用)	耐久性・すべり抵抗性向上	有り	表層表面には無し
JH西日本中国支社	中国道 徳地IC Bランプ	S55年 (供用)	耐久性・すべり抵抗性向上	無し	表層表面に現存の可能性
首都高速道路公団	都道7号小松川線	S49年	耐久性向上試験施工	有り	撤去済み
阪神高速道路公団	大阪府道高速湾岸線	S49年	薄層舗装の強度増加	有り	撤去済み

6 - 3 アスベスト含有舗装の調査対象箇所の絞り込みと措置の考え方(案)

(1) 調査および措置方針(案)

調査方針(案)

1. アスベスト含有舗装の調査対象箇所の絞り込みは、文献検索およびヒアリングにより行う。
 - 文献検索
JICSTなど文献検索システムを活用する。
 - ヒアリング
道路管理者、施工業者の双方に対して行う。
2. 1. で絞り込まれた箇所について、補修履歴により以下の3パターンに分類
 - 表層に存在すると判断される場合
 - 表層以外に存在すると判断される場合
 - 補修履歴自体が不明のため表層か否かも不明の場合

措置方針(案)

上記2.のいずれの場合も、コアを抜いてアスベストの存在を確認する。コア採取等に際しては、(2)に示す点に十分留意が必要。

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場合は、現場の状況を考慮して、次の措置方法から選択する。

- 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(参考資料 - 6, 7)により把握する。また、記録を作成する。
- 打換えによる撤去(切削も含む)
- 路面性状の悪化等により打換えの必要が生じた際には、非飛散性アスベストと同様に扱う。

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場合は、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する。

但し、打換えによる撤去の際は非飛散性アスベストと同様に扱う。

6 - 3 アスベスト含有舗装の調査対象箇所の絞り込みと措置の考え方(案) (続き)

(2) 措置段階における留意事項

1. 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

- ・作業前および作業中の散水
- ・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
- ・汚泥、泥水については、周辺に流れ出さないように採取

2. コアの分析

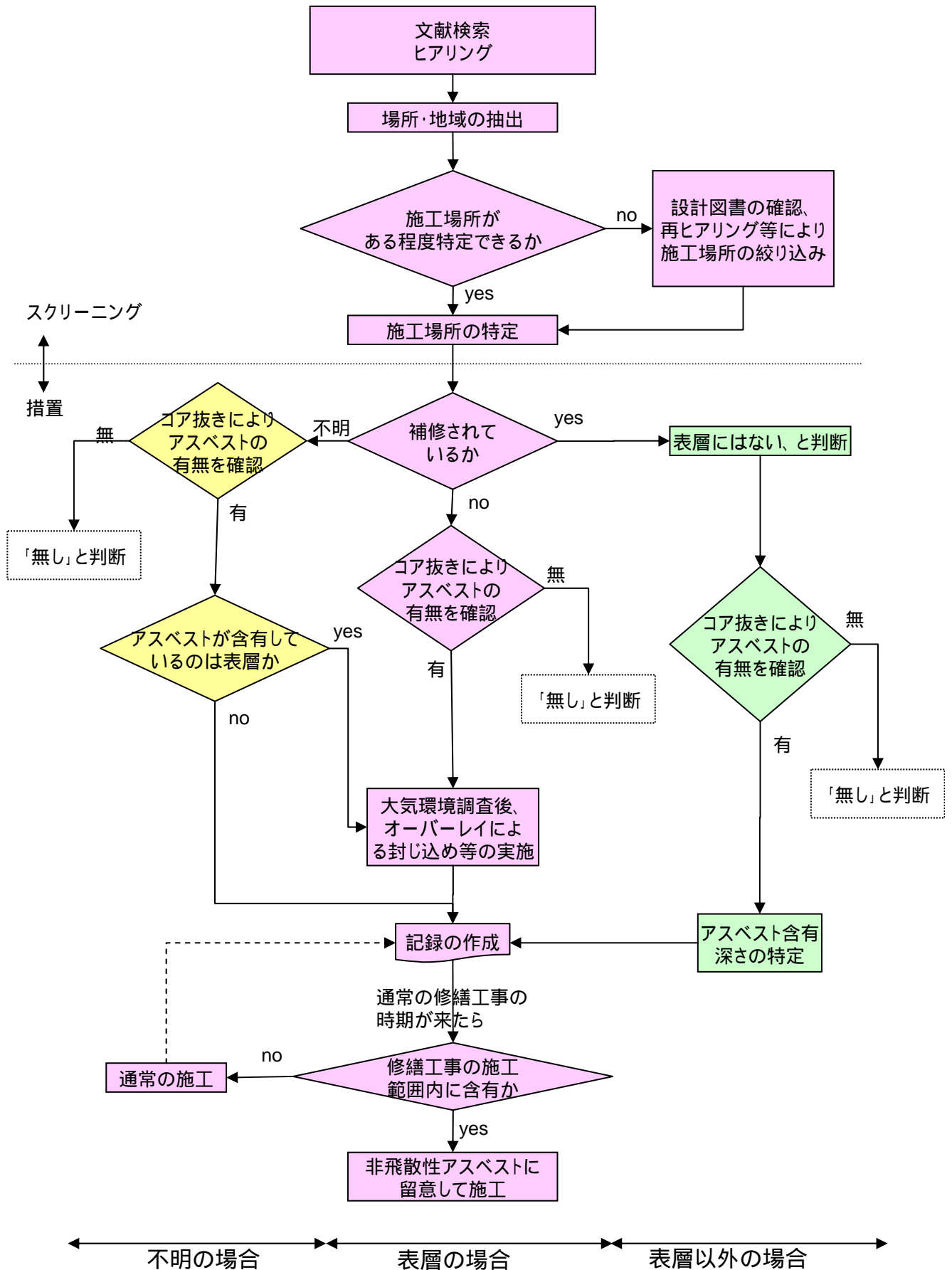
通常のアスファルト抽出試験と同様、アスファルト溶剤(トルエンなど)を用いてアスファルトを除去した後、**分散染色法ならびにX線分析によりアスベストの有無を確認**する。作業上、以下の点に留意。

- ・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
- ・分散染色法だけでは正確に分からないケースもあるため、確認できなかった場合はX線分析も行う。
- ・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。

3. 撤去

打ち換えによる撤去の際は、非飛散性アスベストと同様に扱う

アスベスト含有舗装の調査対象箇所の絞り込みと措置のフローチャート



7. 今後の調査・対応

飛散性アスベスト

- これまでに実施している調査を取りまとめ、関連法規に準じた対応を促す。

非飛散性アスベスト

- 構造物用途情報、アスベスト使用製品情報をできる限り把握し、当該情報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。

アスベスト含有舗装

- アスベスト含有舗装施工実績の追加ヒアリング調査の実施
 - a. ヒアリングの対象者(発注者、受注者及びアスファルト合材製造者等)を拡大する。
 - b. 調査対象とする道路を市町村道まで拡大する。(これまでに実施した調査は、直轄、有料道路、都道府県道(政令市含む)を対象)
- アスベストの使用が明らかになった箇所について
 - a. 表層表面にアスベスト含有の可能性のある箇所
 - ✓ 速やかにコア採取によるアスベスト有無の確認、周辺大気環境調査を行う。
 - ✓ 表層表面にアスベストの含有が確認された場合には、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、b.による対応。
 - b. 表層表面にアスベストを含有しない箇所
 - ✓ コア採取により、アスベストの有無・含有深さ等を確認、記録の作成、解体・撤去・処理時の関連法規遵守
 - c. 既に撤去済みの箇所
 - ✓ 特段の対応は必要なし