

2.4 撤去工

- 2.4.1 作業時の保護具等 [石綿規則第14条、第32条、第44条から46条]
[石綿粉じんばく露防止マニュアル]
- (1) 保護具等の使用
 - (2) 作業区域内の保護具等の着用
 - (3) 保護具等の処理
- 2.4.2 掘削
- (1) 掘削工法及び掘削断面
 - (2) 素掘り施工が困難な場合
- 2.4.3 石綿セメント管の取外し [石綿規則第13条]
- (1) 石綿セメント管の取外し
- 2.4.4 石綿セメント管を切断する場合の対策
- (1) 石綿セメント管を切断する場合の保護具等
[石綿規則第14、44条から46条]
 - (2) 石綿セメント管を切断する場合の湿潤対策等
[石綿規則第13、14、32条]
 - (3) 現場における空気中の石綿粉じん濃度測定
[屋外作業場等における作業環境管理に関するガイドライン
(平成17年3月31日付厚生労働省労働基準局長)]
 - (4) 健康診断の実施 [石綿規則第40条]
- 2.4.5 積算に関する留意事項
- (1) 保護具等の経費
 - (2) HEPA フィルタ付き真空掃除機、エアシャワー及び専用ブラシの経費
 - (3) 石綿セメント管の引抜き経費
 - (4) 石綿セメント管を切断する場合の対策費

(解説)

2.4.1 作業時の保護具等 [石綿規則第14条、第32条、第44条から46条] [石綿粉じんばく露防止マニュアル]

- (1) 保護具等の使用
 - ① 作業区域内に立ち入る者は②の呼吸用保護具、作業衣、ゴム手袋、ゴム長靴を使用しなければならない。ただし、呼吸用保護具は石綿セメント管を取り扱う作業をする時に装着するものとする。なお、事業主体の監督員が作業区域内で立ち会いを行う場合も、同様の保護具等を使用するものとする。
 - ② 保護具等は、(表-2、図-7)のものを使用しなければならない。
- (2) 作業区域内の保護具等の着用
 - ① 作業区域内に出入りする場合は、更衣設備において2.4.1(1)の保護具等を着脱する。なお、脱衣時には呼吸用保護具を最後に取外すものとする。
また、保護具等は、使用のたびに付着したものをHEPAフィルタ付き真空掃除機、エアシャワーや専用ブラシなどで除去し、他の衣服等から隔離して保管しなければならない。

(3) 保護具等の処理

- ① 保護具等は石綿含有産業廃棄物と同様に産業廃棄物として処理しなければならない。

(表-2) 保護具等

種 類	性能・特徴	使用上の留意点
呼吸用保護具 (半面形防じんマスク) フィルタ区分3以上 (国家検定合格品)	<ul style="list-style-type: none"> • 粒子捕集効率99.9%以上 • フィルタによってろ過した空気を吸引できるもの 	<ul style="list-style-type: none"> • マスクを装着したら、必ずフィットテストを行い、面体と顔面の気密性を確認する • フィルタを交換できる取替え式防じんマスクを使用する • フィルタは毎日交換するか、使用中に息苦しくなったら新しいフィルタに交換する
作業衣	<ul style="list-style-type: none"> • 石綿粉じんの付きにくい生地(すべすべしたもので、付着した粉じんを払うとすぐ落ちるようなもの) • ポケットや折り返しのないもの、できるだけ上下一体となったつなぎ服 	
ゴム手袋	<ul style="list-style-type: none"> • 素材がすべすべしたもの • 石綿粉じんが浸透しにくい素材 • 作業性が良いもの • 水洗等清掃しやすいもの 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用中に穴があく等破損したら、使用を中止して交換する ※綿手袋(軍手等)は使用してはいけない
ゴム長靴	<ul style="list-style-type: none"> • 作業性が良いもの • 水洗等清掃しやすいもの 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用中に穴があく等破損したら、使用を中止して交換する

(図-7) 保護具等



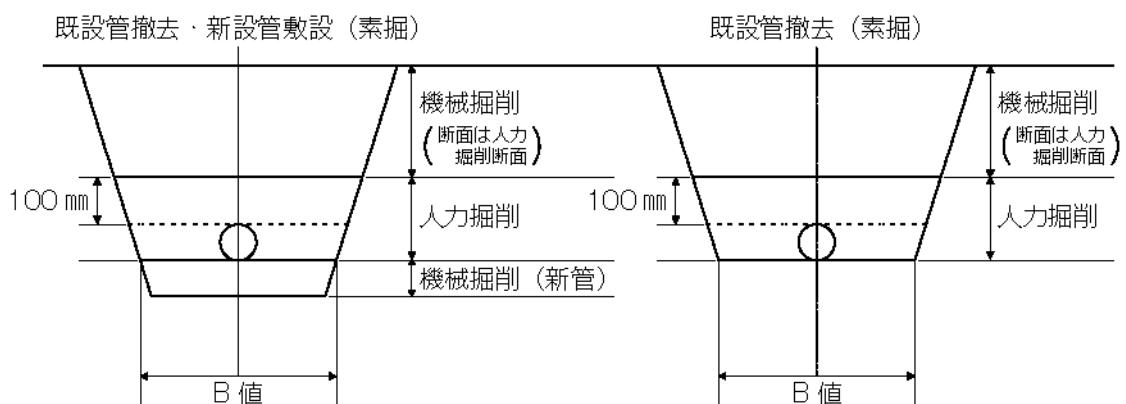
2.4.2 掘削

(1) 掘削工法及び掘削断面

撤去時の掘削工法及び掘削断面については、他に引用する基準等がないことから、当面次のとおりとし、今後、施工実績を積重ねることにより検証を行っていくこととする。(図-8)参照

- ① 石綿セメント管撤去の掘削断面については、既設管と同径の管を埋設する場合の土地改良事業計画設計基準「パイプライン」に基づく素掘り断面(人力掘削)(表-3)とする。
- ② 掘削工法については、管の破損を避けるため管上10cmまでは機械掘削とし、管上10cmから管底までを人力掘削とする。

(図-8) 石綿セメント管撤去時の掘削断面標準図



(表-3) 石綿セメント管撤去時の掘削底幅(*素掘り施工における塩化ビニル管のB値)
(人力掘削)(単位: mm)

呼び径	掘削底幅(B)
100以下	600
150	600
200	600
250	600
300	800
350	850
400	900
450	950
500	1,000
600	1,100
700	1,200
800	1,300

*石綿セメント管の管厚はコンクリート管と同等であるが、撤去を目的とした掘削断面であること、新設管はほとんどが塩化ビニル管となることが想定されることから塩化ビニル管のB値を採用する。

- ③ 既設管と同位置に新設管を埋設する場合は、新設管掘削断面(機械掘削)と既設管掘削断面(人力掘削)を比較し大きい方を採用する。なお、新設管の断面を採用する場合でも、既設管を安全に取り除くために必要な断面(既設管の管上10cm以深で既設管の人力掘削断面に相当する部分)は人力掘削とする。
- ④ 掘削作業においては労働安全衛生規則第356条(勾配)、同第361条(危険防止)、同第360・374条(作業主任者)の措置に留意する。機械掘削においては同第164条(用途外使用)、同第169条の2(特定自主検査)、労働安全衛生法施行令第12・16条(就業制限)の措置に留意する。

(2) 素掘り施工が困難な場合

- ① 人家等により素掘施工が困難な場合は、矢板工法や簡易土留工法など安全性に特段の注意を払い、工法を検討する。

(表-4) 石綿セメント管規格表(旧JISA 5301)

(単位: mm)

呼び径	内径	長さ (m)	1 種			2 種			3 種			4 種		
			接合部 厚さ	接合部 外径	参考重量 (kg)	接合部 厚さ	接合部外 径	参考重量 (kg)	接合部 厚さ	接合部外 径	参考重量 (kg)	接合部 厚さ	接合部外 径	参考重量 (kg)
75	75	3	10	95	16.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	3	12	124	26.4	10	120	21.5	9	118	19.2	-	-	-
125	125	4	14	153	50.8	11	147	39.1	9.5	144	33.4	-	-	-
150	150	4	16	182	69.4	12	174	50.8	10	170	41.8	-	-	-
200	200	4	21	242	121	15	230	84.3	13	226	72.3	11	222	60.7
		152			105			90.5			75.8			
250	250	4	23	296	164	19	288	134	15.5	281	108	12	274	82.2
		205			167			134			103			
300	300	4	26	352	222	22	344	186	18	336	150	14	328	115
		277			231			187			144			
350	350	4	30	410	298	25	400	245	20.5	391	199	16	382	153
		372			306			248			191			
400	400	4	35	470	398	29	458	325	23	449	254	18	436	197
		497			406			318			246			
450	450	4	39	528	498	32	514	403	26	502	323	20	490	246
		623			504			404			307			
500	500	4	43	586	610	35	570	489	28.5	557	394	22	544	300
		763			611			492			375			
600	600	4	52	704	886	42	684	705	34	668	563	26	652	425
		1,110			881			704			532			
700	700	4	-	-	-	49	798	959	39	778	753	30	760	572
		-			1,200			942			716			
800	800	4	-	-	-	56	912	1,250	44	888	971	34	868	741
		-			1,570			1,210			926			
900	900	4	-	-	-	-	-	-	49	998	1,220	38	976	932
		-			-			1,520			1,160			
1000	1000	4	-	-	-	-	-	-	54	1,108	1,490	42	1,084	1,140
		-			-			1,860			1,430			

※農業用水管としては2種管が多く使用されている。

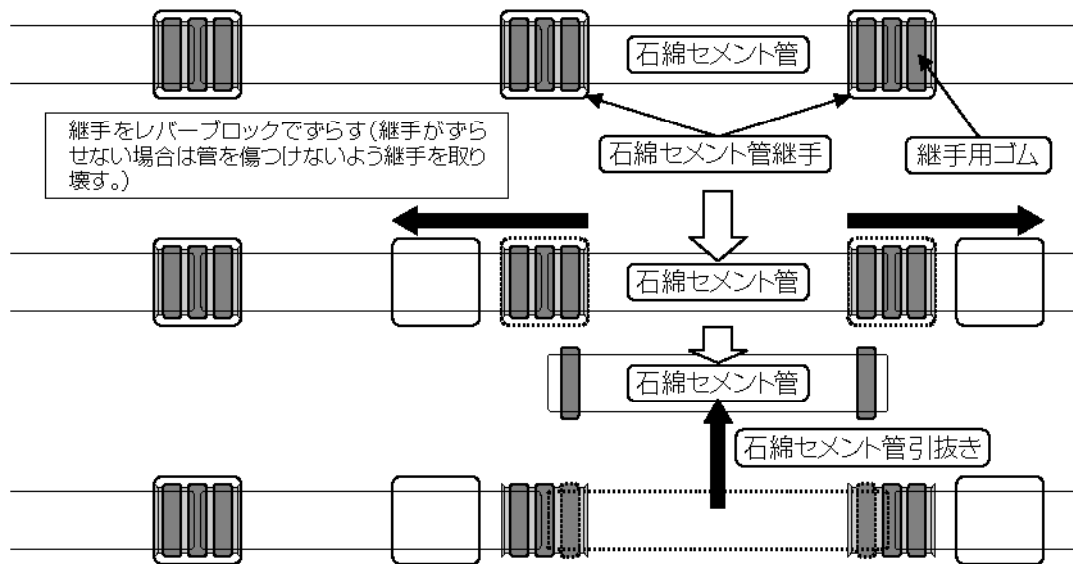
2.4.3 石綿セメント管の取外し

(1) 石綿セメント管の取外し

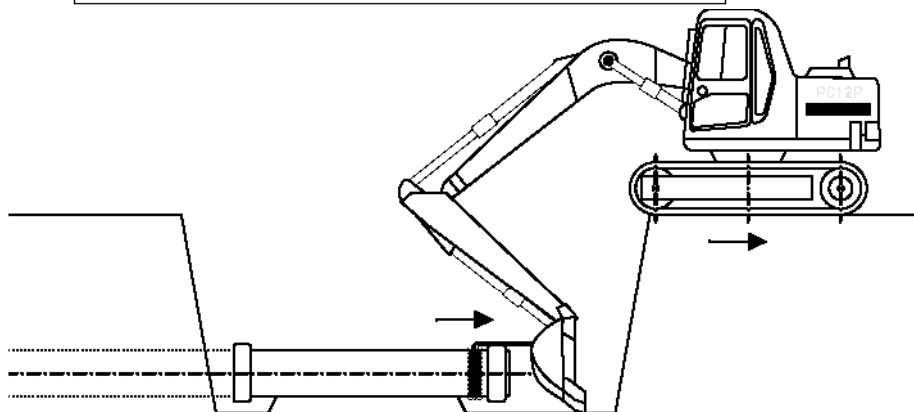
- ① 石綿セメント管の取外しは石綿セメント管の接続部の継手をずらし引抜く方法(図-9-1)や石綿セメント管と空気弁、制水弁などの鋼製、鋳鉄管との接続部の鋳鉄継手で引抜く方法(以下「引抜き」という。)を基本とし、切断はしないこととする。また、継手がずらせない場合には、管を傷つけないよう継手を取り壊し引抜くこととする。施行手順及び現場条件により、バックホウによる引抜きが可能な場合には、管に引抜き用スリングを巻きバックホウにて引抜くこともできる。(図-9-2)

また、引抜き時は管全体に散水して湿潤化し、破管などの不測の事態に備えて、いつでも管に散水できるように作業員を配置すること。

(図-9-1) 石綿セメント管引抜き



(図-9-2) 管に引抜き用スリングを巻きバックホウにて引抜く場合



2.4.4 石綿セメント管を切断する場合の対策

石綿セメント管の取外しは、2.4.3(1)に示す引抜きを基本とするが、やむを得ず石綿セメント管を切断する場合は、以下の対策をとらなければならない。なお、石綿セメント管の接続部の継ぎ手がレバーブロックでずらせず、継ぎ手を取り壊す場合も同様の措置をとるものとする。

(1) 石綿セメント管を切断する場合の保護具等〔石綿規則第14、44条から46条〕

- ① 石綿セメント管を切断する場合、作業区域内に立ち入る者は2.4.1(1)②の作業衣の代わりに保護衣を着用し、呼吸用保護具、ゴム手袋、ゴム長靴の他に保護めがね、シューズカバーを使用しなければならない。なお、事業主体の監督員が作業区域内で立ち会いを行う場合も、同様の保護具等を使用するものとする。(表-5、図-10)
- ② 保護衣及びシューズカバーについては使用ごとに使い捨てとする。
- ③ 保護めがねも2.4.1(2)①の呼吸用保護具、作業衣、ゴム手袋、ゴム長靴と同様の方法で保管しなければならない。
- ④ 石綿セメント管の切断時に用いた呼吸用保護具、保護衣、保護めがね、ゴム手袋、ゴム長靴、シューズカバー及びこれらに付着したものは特別管理産業廃棄物である廃石綿等には該当しないが、これに準じた以下の処理を行うものとする。
 - 厚さ0.15mm以上のプラスチック袋又はこれと同程度の強度を有するポリエチレン袋(以下「プラスチック袋等」という。)で2重に袋詰めし保管する。
 - プラスチック袋等の見やすい箇所に石綿が入っていること及びその取り扱い上の注意事項を表示する。(図-11)
 - 他の廃棄物と分別して特別管理産業廃棄物と同様に処分する。

(表-5) 石綿セメント管を切断する場合、(表-3)の保護具等に追加等して使用する保護具等

種類	性能・特徴	使用上の留意点
保護衣	<ul style="list-style-type: none"> • 石綿粉じんの付きにくい生地(すべすべしたもので、付着した粉じんを払うとすぐ落ちるようなもの) • ポケットや折り返しのないもの、できるだけ上下一体となったつなぎ服 • 微粒子防護用密閉服で服内部に石綿粉じんが侵入しにくいもの 	
保護めがね (ゴグル形)	<ul style="list-style-type: none"> • 両眼を覆う構造でヘッドバンドを備えたゴグル形を使用する • 一般的な視力矯正眼鏡との併用が可能であるもの • アイピースに曇り止加工処理がほどこされているもの • ゴグル形で顔との隙間から石綿粉じんが入りにくいもの 	<ul style="list-style-type: none"> • 顔との隙間がないように装着する • 眼ガラスが傷つき、視野の妨げになる場合にはアイピースを交換する
シューズカバー	<ul style="list-style-type: none"> • 素材がすべすべしたもの • 石綿粉じんが浸透しにくい素材のもの • 粉じんが付着しにくく、払い落としやすいもの 	<ul style="list-style-type: none"> • 使い捨てシューズカバーは、付着した石綿粉じんが飛散しないようプラスチック袋などに入れ廃棄物として処分する

(図-10) 石綿セメント管を切断する場合、(図-7)の保護具等に追加等して使用する保護具等



(図-11)



- (2) 石綿セメント管を切断する場合の湿潤対策等 [石綿規則第13、14、32条]
[農業農村整備事業におけるアスベスト(石綿)対応マニュアル参考資料(農林水産省農村振興局整備部)、石綿粉じんばく露防止マニュアル]

石綿セメント管を切断する場合は、以下の方法により湿潤対策を行わなければならない。

- ① 切断を行う場合は、石綿セメント管の引抜きと同様に管全体に水をかけて湿潤状態にしておかななければならない。
- ② 切断作業中は、石綿粉じんの飛散を防止するため、給水装置付コンクリートカッタ等を使用して、常時湿潤状態を保つようにしなければならない。このため、切断作業中に水が途切れることのないよう十分な水を確認

保する必要があるが、排水処理が必要になるほど多量の水を使用しないよう注意する。また、コンクリートカッターが管の内面まで到達した時、石綿粉じんが管の他の開口部などから飛散する恐れがあるため、開口部を封鎖するなどの飛散防止対策を講じる必要がある。

- ③ 切断を行う場合は、作業足場を確保するため、掘削底幅を2.4.2(1)の基準より広く設けるなどの安全対策を検討する必要がある。
- ④ 石綿セメント管の切断及び切りくず等の処理は、保護具等(2.4.4(1)作業時の保護具等)を着用した労働者が行わなければならない。
- ⑤ 石綿セメント管の切りくずや破片等は特別管理産業廃棄物である廃石綿等には該当しないが、これに準じた以下の処理を行う。
 - ・切りくずや破片等を収集しやすくするため、切断部周辺の床にビニールシートを敷く。
 - ・切りくずや破片等を周辺のビニールシートと一緒に人力により収集し、プラスチック袋等で2重に袋詰めし保管しなければならない。
 - ・切りくず、破片等及びビニールシートを入れたプラスチック袋等の見やすい箇所に石綿が入っていること及びその取り扱い上の注意事項を表示しなければならない。
 - ・他の廃棄物と分別して、特別管理産業廃棄物と同様に処分しなければならない。

(3) 現場における空気中の石綿粉じん濃度測定

[屋外作業環境管理ガイドライン]

既設石綿セメント管の切断を行う現場においては空気中の石綿粉じん濃度を「屋外作業環境管理ガイドライン」により測定する必要がある。この測定は作業環境測定機関に依頼して行うものとし、測定方法は次のとおりとする。

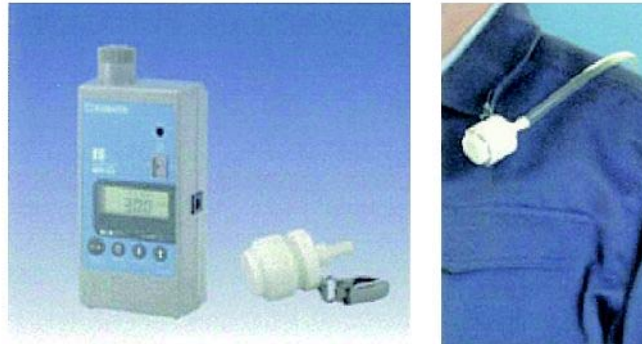
- ① 測定回数
発注工事1件につき3回(工事着手時、工事中(石綿セメント管切断時)、工事完了後)
屋外作業環境管理ガイドラインでは、「作業の開始時及び1年以内ごとに1回、定期的に測定を行うこと。ただし、原料、作業工程、作業方法又は設備等を変更した場合は、その都度その直後に1回測定すること」となっているが、撤去工事においては、管を切断する箇所を1ヵ所抽出し、工事着手時と石綿等の飛散が心配される切断時及び工事完了後に測定することとする。
- ② 測定点
測定点は作業区域内労働者の呼吸域(鼻又は口から30cm以内の襟元、胸元又は帽子の縁)とし、当該呼吸域に個人サンプラー(個人に装着することができる試料採取機器)を装着する。(図-12)
- ③ 測定時間
試料空気の採取時間は10分間以上の継続した時間とする。
- ④ 試料採取方法及び分析方法
作業環境測定基準(昭和51年労働省告示第46号)に従って実施する。
- ⑤ 測定結果の評価方法
請負業者は測定値と管理濃度とを比較し、「屋外作業環境管理ガイドライン」に従い適正な措置を講じるものとする。

石綿の管理濃度：5 μm以上の繊維として0.15本/cm³以下

⑥ 測定結果の報告

請負業者は、測定結果報告を速やかに書面にて事業主体に報告するものとする。

(図-12) 個人サンプラー例



(4) 健康診断の実施 [石綿規則第40条]

石綿セメント管切断等石綿等の取り扱い作業を行う労働者に対し、石綿規則第40条に基づく健康診断を受けさせなければならない。

2.4.5 積算に関する留意事項

(1) 保護具等の経費

① 呼吸用保護具の経費

- 呼吸用保護具の経費は、2.4.1(1)②で示す製品の材料費を共通仮設費の安全費に別途積上げて計上する。
- 呼吸用保護具の単価は、見積りとする。
- 作業衣、ゴム手袋、ゴム長靴の経費は、当面、共通仮設費の安全費に含まれているものとし別途計上しない。

② 呼吸用保護具の数量

- 呼吸用保護具の数量は以下を計上する。(表-6)

(表-6)

保護具の種類	数量	備考
呼吸用保護具 (半面形防じんマスク)	作業区域に立ち入る者 / 1件工事当り	事業主体の監督員を含む。

(2) HEPA フィルタ付き真空掃除機、エアシャワー及び専用ブラシの経費

- HEPA フィルタ付き真空掃除機、エアシャワー及び専用ブラシの経費は、共通仮設費の安全費に別途積上げて計上する。
- HEPA フィルタ付き真空掃除機、エアシャワーの賃貸料及び専用ブラシの単価は、見積りとする。

(3) 石綿セメント管の引抜き経費

石綿セメント管の引抜きは、水道事業歩掛り(表-7 水道事業実務必携(抜粋))を適用する。

(表-7) 平成18年度 水道事業実務必携発行 全国簡易水道協議会(抜粋)

第10節 既設管撤去工

2-10-4 石綿管継手取外し歩掛表

(1) カラー継手取外し工

第3表 (1口当り)

管径(mm)	配管工(人)	普通作業員(人)
75	0.02	0.02
100	0.04	0.04
125	0.04	0.04
150	0.04	0.04
200	0.04	0.04
250	0.05	0.05
300	0.05	0.05
350	0.07	0.07
400	0.07	0.07
450	0.08	0.08
500	0.08	0.08
600	0.11	0.11

(2) 鋳鉄継手取外し工

第4表 (1口当り)

管径(mm)	配管工(人)	普通作業員(人)
75	0.04	0.04
100	0.05	0.05
125	0.05	0.05
150	0.07	0.07
200	0.08	0.08
250	0.11	0.11
300	0.13	0.13
350	0.15	0.15
400	0.17	0.17
450	0.19	0.19
500	0.21	0.21
600	0.25	0.25

備考 石綿管は原則として継手部分を取外すものとする

2-10-6 石綿管撤去管吊上げ積込み歩掛表

(1) 機械力

第5表 (10m当り)

管径(mm)	労務費(人)		トラッククレーン(油圧式)	
	配管工	普通作業員	機種	賃料(日)
200	0.04	0.05	トラッククレーン (油圧式) 4.9t吊	0.07
250	0.04	0.06		0.08
300	0.04	0.07		0.08
350	0.04	0.09		0.08
400	0.04	0.11		0.09
450	0.05	0.12		0.09
500	0.05	0.13		0.10
600	0.05	0.17		0.12

(2) 人力

第6表 (10m当り)

管径(mm)	配管工(人)	普通作業員(人)
75	0.07	0.11
100	0.08	0.12
125	0.08	0.12
150	0.12	0.17
200	0.17	0.32
250	0.20	0.42
300	0.20	0.65

(4) 石綿セメント管を切断する場合の対策費

① 切断する場合に追加して使用する保護具の経費。

- 2.4.4(1)①(表-5)で示す製品の材料費を共通仮設費の安全費に別途積上げて計上する。
- 保護具の単価は、見積りとする。
- 保護具の種類及び数量は以下を計上する。(表-8)

(表-8)

保護具の種類	数量	着用対象者
保護めがね(ゴグル形)	作業区域内に立ち入る者/1件工事当り	作業区域内に立ち入る者 事業主体の監督員が作業区域内に立ち入る場合も含む。
保護衣, シューズカバー	作業区域内に立ち入る者/切断作業日当り	同上 ただし、切断作業に半日以上を要し、昼食のために脱衣した保護衣及びシューズカバーは、その時点で廃棄するため、1日当り2セットを計上する。

② 石綿セメント管の切断、湿潤化経費

切断、湿潤化経費については、他に引用する基準が無いため、当面次のとおり愛知県農林水産部土地改良工事標準積算基準・積算シリーズA(以下「積算シリーズA」という。)を準用する。

- 給水装置付コンクリートカッタによる石綿セメント管の切断歩掛りは、鉄筋コンクリート管切断歩掛り(積算シリーズA参照)を適用する。
- 湿潤経費は、散水機(高圧洗浄機等)を計上する。散水機の機械損料日数は鉄筋コンクリート管切断歩掛り(積算シリーズA参照)の手動式コンクリートカッタの機械損料日数と同日数を計上する。
- 湿潤手間は、鉄筋コンクリート管切断歩掛り(積算シリーズA参照)の特殊作業員と同人数の普通作業員を計上する。

③ 現場における空気中の石綿粉じん濃度測定経費

- 石綿粉じん濃度測定の経費は、共通仮設費技術管理費に別途積上げて計上する。
- 測定、分析の単価は個人サンプラーの経費等を含め一括して、作業環境測定機関等からの見積りとする。

④ 健康診断の費用 [石綿規則第40条]

- 石綿規則第40条に基づく健康診断の費用は、当面、現場管理費の福利厚生費に含まれているものとし別途計上しない。

2.5 処理工

- 2.5.1 撤去後の廃石綿セメント管の飛散防止、保管及び運搬
[石綿規則第32条]
[廃棄物処理法第12条第1項、第2項及び同法施行令第6条第1項第1号等]
[アスベスト(石綿)の処理について] (厚生省水道環境部長・環境庁水質保全局長通知及び厚生省産業廃棄物対策室長通知)
[非飛散性アスベスト廃棄物の適正処理について] (環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課適正処理・不法投棄対策室長通知)
[非飛散性アスベスト廃棄物の取り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)] (同上)
[水道用石綿セメント管の撤去作業における石綿対策の手引き(厚生労働省健康局水道課)] ……参考
[廃棄物の適正な処理の促進に関する条例(愛知県)]
- (1) 廃石綿セメント管の飛散防止
 - (2) 廃石綿セメント管を仮置する場合の保管
 - (3) 運搬
- 2.5.2 廃棄物処理場の選定
- (1) 廃棄物処理場の選定
 - (2) 廃棄物管理票の確認
[廃棄物処理法施行規則第8条20・21項]
- 2.5.3 積算に関する留意事項
- (1) 廃石綿セメント管のこん包経費
 - (2) 廃石綿セメント管等の廃棄物運搬・処分費

(解説)

2.5.1 撤去後の廃石綿セメント管の飛散防止、保管及び運搬

[石綿規則第32条]
[廃棄物処理法第12条第1項、第2項及び同法施行令第6条第1項第1号等]
[アスベスト(石綿)の処理について] (厚生省水道環境部長・環境庁水質保全局長通知及び厚生省産業廃棄物対策室長通知)
[非飛散性アスベスト廃棄物の適正処理について] (環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課適正処理・不法投棄対策室長通知)
[非飛散性アスベスト廃棄物の取り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)] (同上)
[水道用石綿セメント管の撤去作業における石綿対策の手引き(厚生労働省健康局水道課)] ……参考
[廃棄物の適正な処理の促進に関する条例(愛知県)]

(1) 廃石綿セメント管の飛散防止

① 廃石綿セメント管の飛散防止

- 廃石綿セメント管は石綿粉じんが飛散する恐れがあることから、取外した後できるだけ速やかにプラスチック袋(シート状のものを含む。)でこん包しなければならない。
- こん包したプラスチック袋等には見やすい箇所に廃石綿セメント管である旨を表示しなければならない。

(2) 廃石綿セメント管を仮置する場合の保管

① 仮置する場合の保管は、廃棄物処理法に基づき、産業廃棄物が運搬されるまでの間、産業廃棄物保管基準(廃棄物処理法第12条第2項、同法施行規則第8条)に従い保管しなければならない。なお、廃石綿セメント管は石綿含有産業廃棄物であるため、産業廃棄物の保管に係る共通の基準に加え、以下の措置を執らなければならない。

- 産業廃棄物の保管場所表示の「産業廃棄物の種類」の欄に、石綿含有産業廃棄物が含まれる旨を明示する。
- 保管の場所には、石綿含有産業廃棄物がその他のものと混合するおそれがないように、仕切りを設ける等必要な措置を講じる。
- 覆いを設けること、こん包すること等石綿含有産業廃棄物の飛散の防止のために必要な措置を講じる。

② 廃石綿セメント管をこん包したプラスチック袋等の破損等により石綿粉じんの飛散のおそれが生じた場合には、ビニールシートで覆いをかける等の対策を講じ、ビニールシートは石綿含有産業廃棄物と同様に産業廃棄物として処理しなければならない。

③ 保管場所は、周囲に囲いを設け、囲いに廃石綿セメント管の荷重がかからないように保管し、管自体の荷重により変形又は破断しないよう整然と囲いの下端から勾配50%以下となる高さとなるように積み重ねる。廃石綿セメント管は他の廃棄物と分別して保管しなければならない。(図-13)

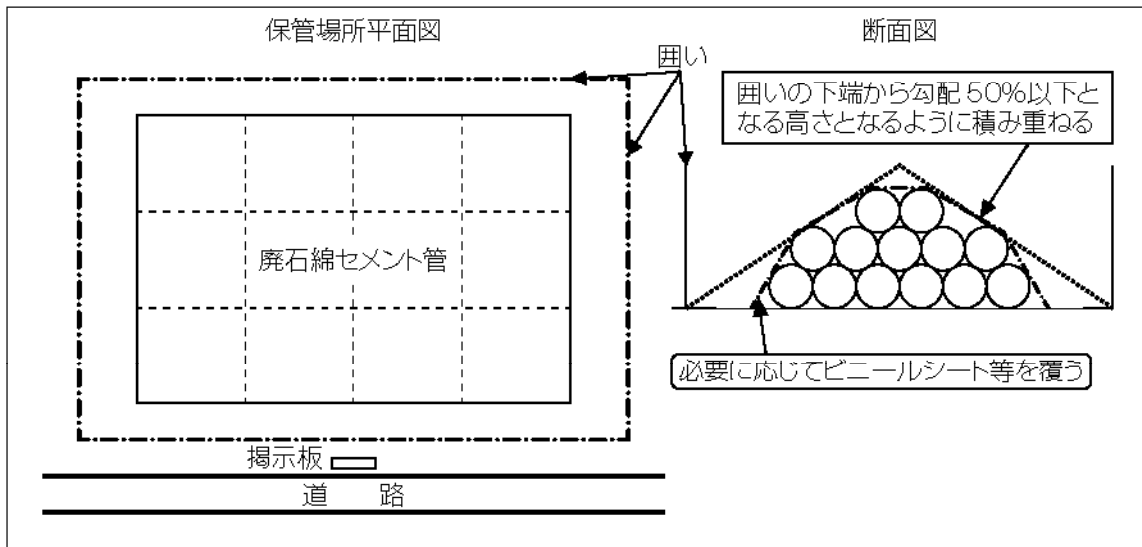
④ 保管場所には見やすい箇所に次の要件を備えた掲示板を設置する。

(図-14、15)

- 縦及び横それぞれ60cm以上であること。
- 石綿含有産業廃棄物の保管場所である旨の表示。
- 保管する産業廃棄物の数量、種類の表示。(石綿含有産業廃棄物が含まれる旨を記載する。)
- 保管場所の管理者の氏名又は名称及び連絡先の表示。
- 屋外において、産業廃棄物を容器を用いずに保管する場合は、廃棄物処理法施行規則第8条二号ロに規定する積み重ね高さ制限の表示。

⑤ 屋外において、仮置き場所の面積が100㎡以上となる場合、廃棄物の適正な処理の促進に関する条例第22条に基づき産業廃棄物の保管の届出をしなければならない。

(図-13) 保管場所平面図



(図-14) 告示板例

石棉含有産業廃棄物保管場所		
廃棄物の種類		
管理者	氏名 (又は名称)	
	連絡先	
保管の高さ (屋外で容器を用いずに保管する場合)		

(図-15)

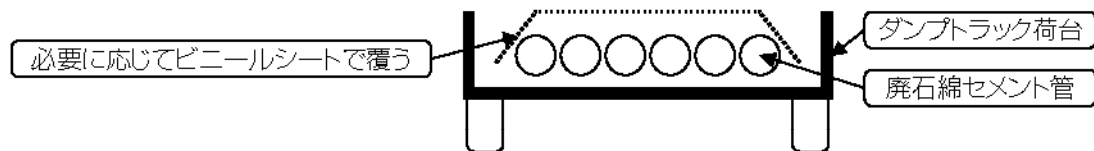


(3) 運搬

- ① 運搬を行う場合は、廃棄物処理法に基づく産業廃棄物処理基準(廃棄物処理法第12条第1項、同施行令第6条)のうち収集運搬に係る基準に従い、運搬しなければならない。なお、廃石棉セメント管は石棉含有産業廃棄物であるため、産業廃棄物の運搬に係る共通の基準に加え、以下の措置を執らなければならない。
 - 破碎することのないような方法により、かつ、その他の物と区分して収集・運搬すること。
 - 積替えを行う場合は、積替え場所には、石棉含有廃棄物その他の物と混合するおそれのないように、仕切りを設ける等、必要な措置を講ずること。

- ② 廃石綿セメント管をプラスチック袋等にこん包したまま丁寧に運搬車両に積込む。プラスチック袋の破損等により石綿の飛散の恐れが生じた場合には、ビニールシート等で荷台に覆いをかけるものとし、ビニールシートは石綿含有産業廃棄物と同様に産業廃棄物として処理しなければならない。(図-16)

(図-16) 運搬時のシート掛け概要図



【参 考】

「非飛散性アスベスト廃棄物の取り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)」における「4.1 収集運搬の留意事項」解説

収集運搬の際の接触や荷重により非飛散性アスベスト廃棄物からアスベストが飛散するおそれがあるので、非飛散性アスベスト廃棄物を収集運搬する際には、次のような措置を講ずること。

- ① 非飛散性アスベスト廃棄物が変形又は破断しないよう、原形のまま整然と積み込み、又は荷降ろしを行うこと。
- ② 他の廃棄物と混ざらないよう運搬車両に中仕切を設ける等の措置を講ずること。
- ③ 飛散防止対策としてシート掛け、袋詰め等の措置を講ずること。
- ④ 運搬時に荷台での転倒や移動を防止するための措置を講ずること。
- ⑤ 積載物が非飛散性アスベスト廃棄物であることを視認できる箇所に表示すること。
- ⑥ 積替えのために保管を行う場合は、3.2^(※)によること。※3.2は省略

2.5.2 廃棄物処理場の選定

(1) 廃棄物処理場の選定

- ① 廃石綿セメント管及び廃石綿含有強化プラスチック複合管の廃棄物処理場は安定型最終処分場を選定する。

この選定に当たっては、設計時において、近隣の地域における廃棄物処分の業者のうち、業の許可の範囲に廃石綿セメント管はがれき類(石綿含有産業廃棄物を含む。)、廃石綿含有強化プラスチック複合管は廃プラスチック類(石綿含有産業廃棄物を含む。)の処分を含む業者について、当該業者の処理能力、運搬費及び処分費等の検討を行い、許可証等から石綿含有産業廃棄物を取り扱うことができる廃棄物処理場を選定する。

- ② 特別管理産業廃棄物と同様の処理を行う石綿等の切りくずや破片等(2.4.4(2)④参照)及び保護具等(2.4.4(1)④参照)(以下「特別管理産業廃棄物と同様の処理を行うもの」という。)については、特別管理産業廃棄物を取り扱うことができる収集運搬業者及び管理型最終処分場を選定する。

(2) 廃棄物管理票の確認

[廃棄物処理法施行規則第8条20・21項]

- ① 廃石綿セメント管等及び特別管理産業廃棄物と同様の処理を行うものの処理が廃棄物処理法に基づく、廃棄物管理票(マニフェスト)により廃石綿セメント管等はがれき類、廃石綿含有強化プラスチック複合管は廃プラスチック類、特別管理産業廃棄物と同様の処理を行うものは廃石綿等として、適正に処理されているか確認する。また、廃石綿セメント管等及び廃石綿含有強化プラスチック複合管は石綿含有産業廃棄物となることから、マニフェストの記入に際して、マニフェストの産業廃棄物の「種類」の欄に石綿含有産業廃棄物が含まれる旨を、「数量」の欄にその数量が記入されているか確認する。

2.5.3 積算に関する留意事項

(1) 廃石綿セメント管のこん包経費

以下の石綿粉じんばく露防止対策の経費は共通仮設費の安全費で別途計上する。

- ・廃石綿セメント管のこん包経費として、プラスチック袋(厚さ0.15mm以上、シート状のものを含む。)及びこん包手間は当面、見積りによるものとする。

(2) 廃石綿セメント管等の廃棄物運搬・処分費

産業廃棄物の運搬費は、農林水産省土地改良工事積算基準のダンプトラック運搬を適用する。

- ① 処分費は、廃石綿セメント管はがれき類(石綿含有産業廃棄物を含む。)、廃石綿含有強化プラスチック複合管は廃プラスチック類(石綿含有産業廃棄物を含む。)の処分の許可を有する業者から(原則として5社以上)、処分費の見積りを徴収し、適正処理が確保できると判断されるもののうち、最も安いものを採用する。(他者と比べ、著しく安価な見積りにについては、当該業者の処理実態等を、十分精査するなどによって、処理費が適正処理を確保できるものであるか、確認する。)
- ② 運搬は空 m^3 、処分は t 当たりとする。
- ③ 特別管理産業廃棄物と同様の処理を行うもの(2.5.2②参照)の運搬・処分費は、①と同様の方法により価格を算定する。なお、処分費の見積りにについては特別管理産業廃棄物の処分の許可を有する業者から徴収するものとする。

2.6 作業記録

2.6.1 作業記録の確認 [石綿規則第35条]

(解説)

2.6.1 作業記録の確認 [石綿規則第35条]

- ① 請負業者は作業に従事する労働者について、1月を越えない期間ごとに次の事項を記録し、これを当該労働者が当該現場において当該作業に従事しないこととなった日から40年間保存しなければならない。
 - 労働者の氏名
 - 従事した作業の概要及び当該作業に従事した期間
 - 石綿等の粉じんにより著しく汚染された事態が生じたときは、その概要及び事業者が講じた応急の措置の概要
- ② 事業主体の監督員は、請負業者による作業記録の作成及び保存の状況を確認する。

2.7 既設石綿セメント管の撤去が困難な場合

2.7.1 既設石綿セメント管の撤去が困難な場合の対応

(解説)

2.7.1 既設石綿セメント管の撤去が困難な場合の対応

- ① 既設石綿セメント管の処理の原則
 - 農業用石綿セメント管の更新工事は、用水管理上の必要性から老朽化した石綿セメント管を塩化ビニール管等の他の管種に代替するとともに、石綿による影響を未然に防止するため既設石綿セメント管を撤去することを目的としている。
 - 更新工事等により不要となる既設管について、本県では、石綿セメント管に限らず、どのような管種であっても、廃棄物処理法第11条の規定に基づいて事業者が適正に処理すべき産業廃棄物としている。
- ② 実態として撤去が困難な場合の対応
 - ①の原則にもかかわらず、既設石綿セメント管の上部に建築物等があり、撤去することが技術的、経済的に困難なため、当該建築物等の改修時に併せて撤去することが適当な場合が、実態としてあり得る。

このことに関して、農地防災事業実施要綱では、特定農業用管水路等特別対策事業の事業内容として、撤去することが著しく困難又は不適当な場合において行う当該石綿等の劣化又は飛散の防止措置を掲げている。
 - 農業用石綿セメント管更新工事の事業申請に先立ち、当該申請の対象となる既設石綿セメント管の施設管理者は、撤去することが著しく困難又は不適当な既設石綿セメント管(以下「撤去困難な既設管」という。)の有無をあらかじめ調査し、計画の概要において撤去困難な既設管の所在と劣化又は飛散の防止措置の内容が明示されるように調整することとする。

この場合、施設管理者は、財産権者(施設管理者と財産権者が異なる場合。以下同じ。)及び予定される事業主体と事前に十分な協議調整を図った上で、撤去困難な既設管が敷設されている土地の地権者に措置の内容等を十分説明し承諾を得ておくこととする。

- 事業申請時には撤去困難な既設管が判明しておらず、設計や施工の段階で判明した場合、又は申請手続きがない事業(例：水資源機構営事業)で設計や施工の段階で判明した場合には、事業主体は、速やかに施設管理者及び財産権者へ撤去困難な既設管の所在と撤去困難な理由を通知(別紙文例参照)したうえで、新設管の敷設方法及び敷設位置、既設管の劣化又は飛散の防止措置等必要な対策を協議することとする。

撤去困難な既設管が敷設されている土地の地権者との調整については、施設管理者、財産権者及び事業主体の協議内容を踏まえて施設管理者が中心となって当該地権者に措置の内容等を十分説明し承諾を得ることとする。

- 撤去困難な既設管の劣化又は飛散の防止措置の方法については、エアモルタル充填、あるいは管更生工法での利用などが考えられるが、事業主体は施設管理者及び財産権者等と十分協議し、地権者との調整の内容も考慮の上決定することとする。

< 例 文 >

平成〇〇年〇〇月〇〇日

施設管理者
(財産権者) 様

愛知県〇〇農林水産事務所長

撤去が困難な既設石綿セメント管について(通知)

〇〇事業△△地区において、下記の既設石綿セメント管は撤去が困難な状況にありますので、お知らせします。

おって、新設管の敷設方法及び敷設位置、既設管の劣化又は飛散の防止措置等必要な対策を関係者で協議したいので、よろしくお願いします。

記

1 事業名及び地区名
〇〇事業 △△地区

2 位置
◇◇支線◆◆分線 No. ~No. 延長 m
管径 mm
(詳細は別添「現況施設平面図及び標準断面図」を参照のこと。)

3 撤去が困難な理由

4 その他

連絡先

※施設管理者と異なる場合は財産権者にも通知する。