

大分県内における石綿障害予防規則施工後の 土木・建築工事業の事業場の石綿対策取組み 状況について

主任研究者	大分産業保健推進センター 所長	三角 順一
共同研究者	大分産業保健推進センター 基幹相談員	青野 祐士
共同研究者	大分産業保健推進センター 基幹相談員	青木 一雄
共同研究者	大分産業保健推進センター 基幹相談員	田吹 光司郎
共同研究者	大分産業保健推進センター 基幹相談員	古庄 義彦

はじめに

石綿障害予防規則が昨年（平成17年7月）施工されて1年が経過し、土木・建築事業においては全国規模で法規則に対応した取り組みが進められている。

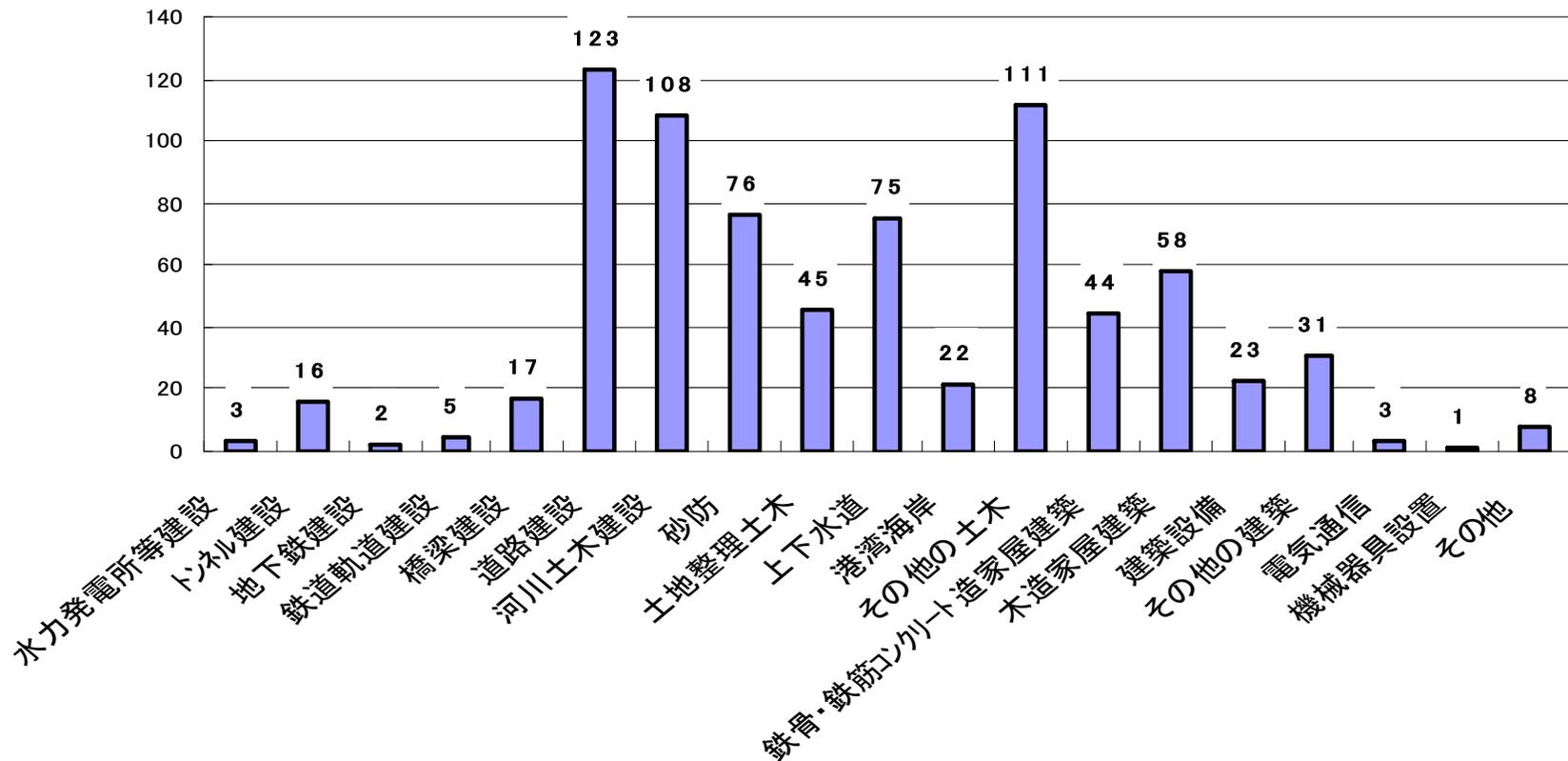
その中で、大分県内における土木建築事業場の石綿障害予防規則に対応した取り組みについて、その現状と問題点を調査したので報告する。

I アンケート調査結果

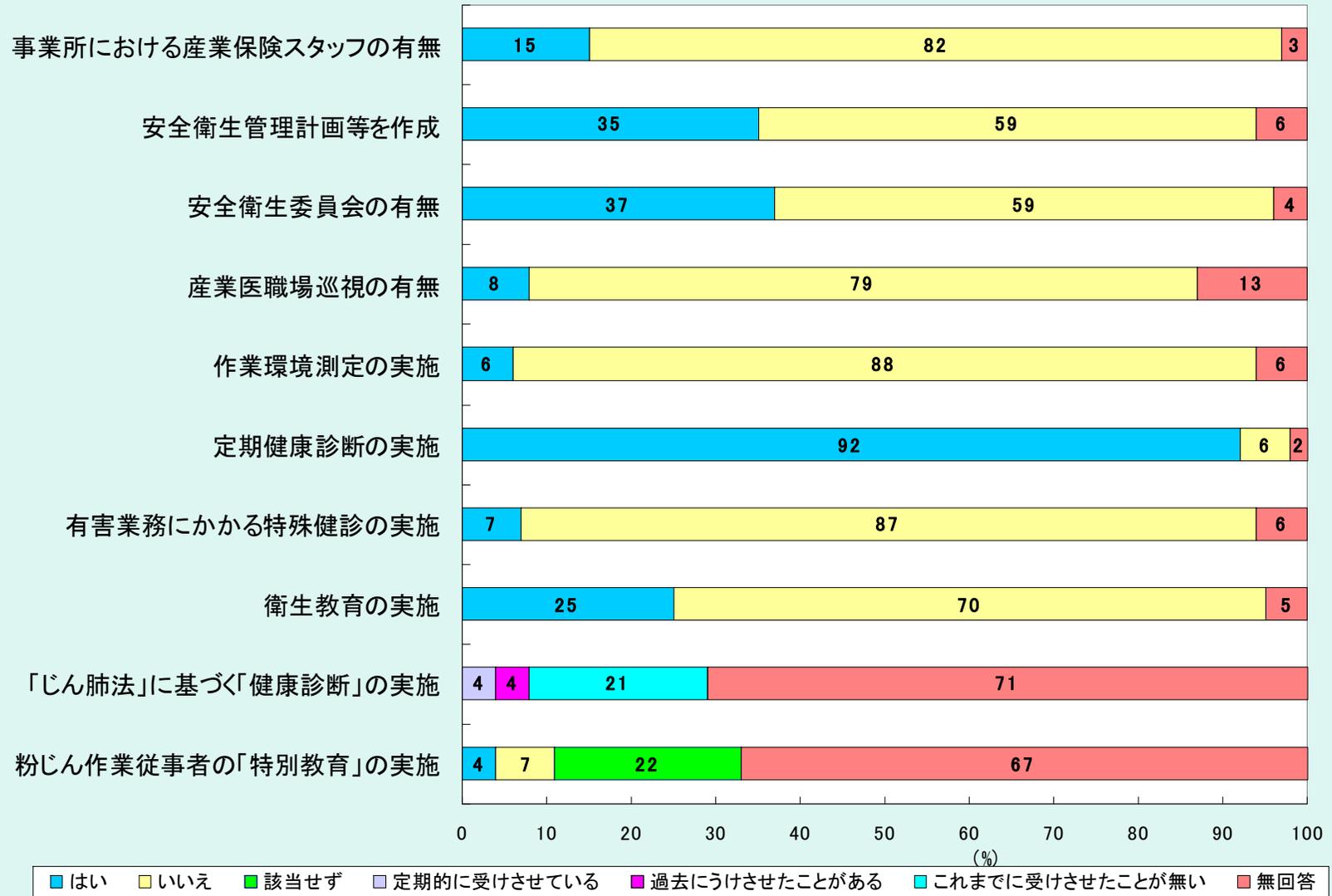
1. 対象の事業場

大分県内の土木建築工事業の事業場771社にアンケートを送り、227社(回収率29.4%)から回答があった。

アンケート回答事業場の業種分類



2. 労働衛生管理状況(その1)



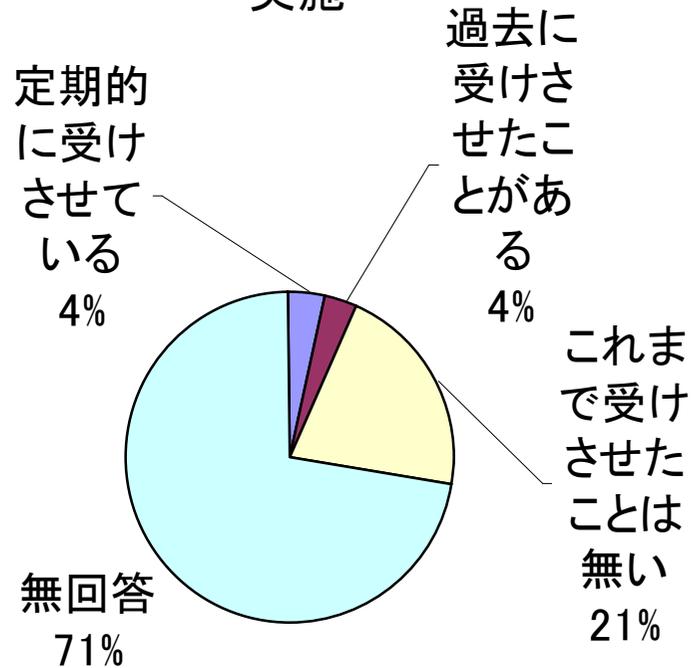
2. 労働衛生管理状況(その2)

業種名 質問項目	土木・建築工事事業 (平成18年石綿対策取 り組み調査で実施 n=221)	製造業 (平成17年OSHMS構 築状況調査で実施 n=173)
産業保健スタッフの有無	15 %	80 %
労働安全衛生計画等の作成	35 %	77 %
労働安全衛生委員会の設置の有 無	37 %	90 %
産業医の職場巡視の実施	8 %	69 %
作業環境測定の実施	6 %	73 %
定期健康診断の実施	92 %	99 %
有害業務に係る特殊健康診断の 実施	7 %	78 %
衛生教育の実施	25 %	69 %

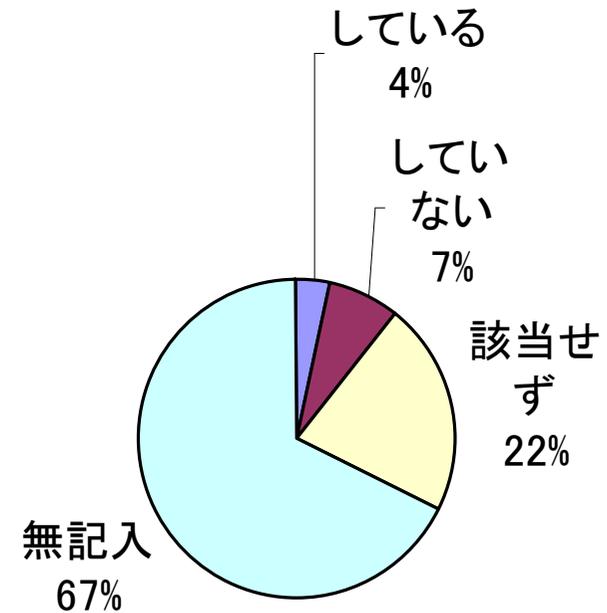
3.健康管理の管理状況(1)

(1)じん肺健康診断の実施状況

粉じん作業従事者に対する「じん肺法」に基づく「健康診断」の実施



粉じん作業従事者に対する特別教育の実施

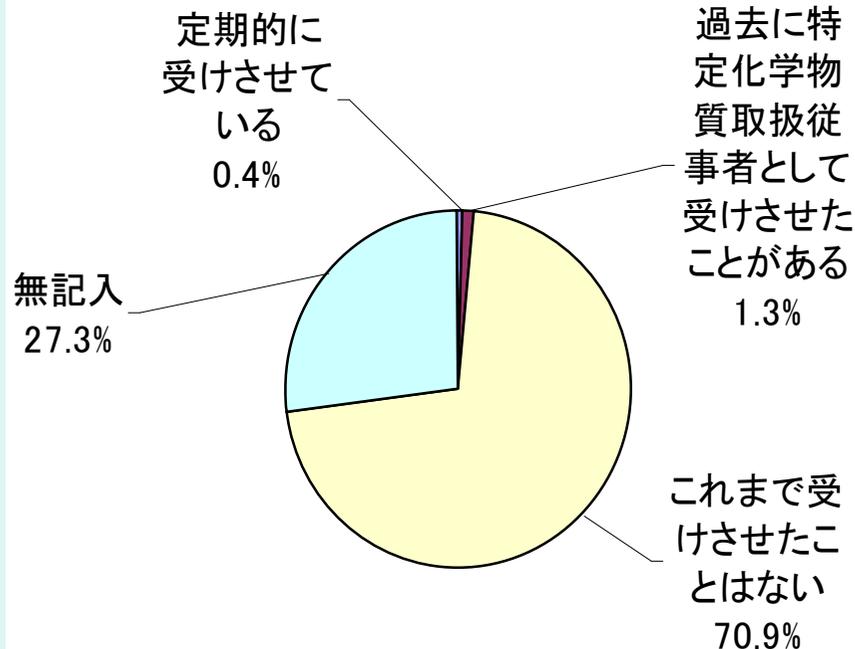


3.健康管理の管理状況(2)

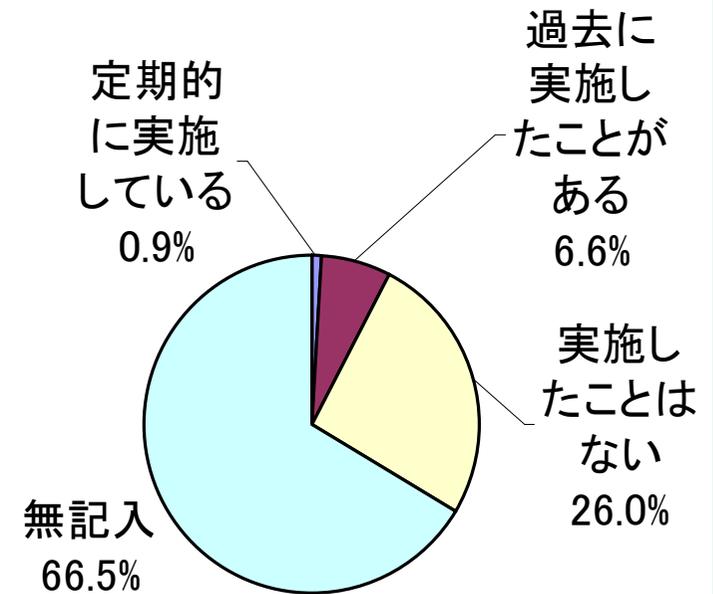
(3) 石綿健康診断の実施状況

石綿取扱業務従事者に対する定期健康診断の実施について、「定期的に受診させている」が0.4%、「過去に特化物取り扱い従事者として受けさせたことがある」が1.3%と極めて低く、土木・建築工事業の中で石綿取り扱い業務自体が専門性の高い特殊な業務になっているものと考えられる。石綿取扱業務従事者に対する「特別教育」の実施についても同様であった。

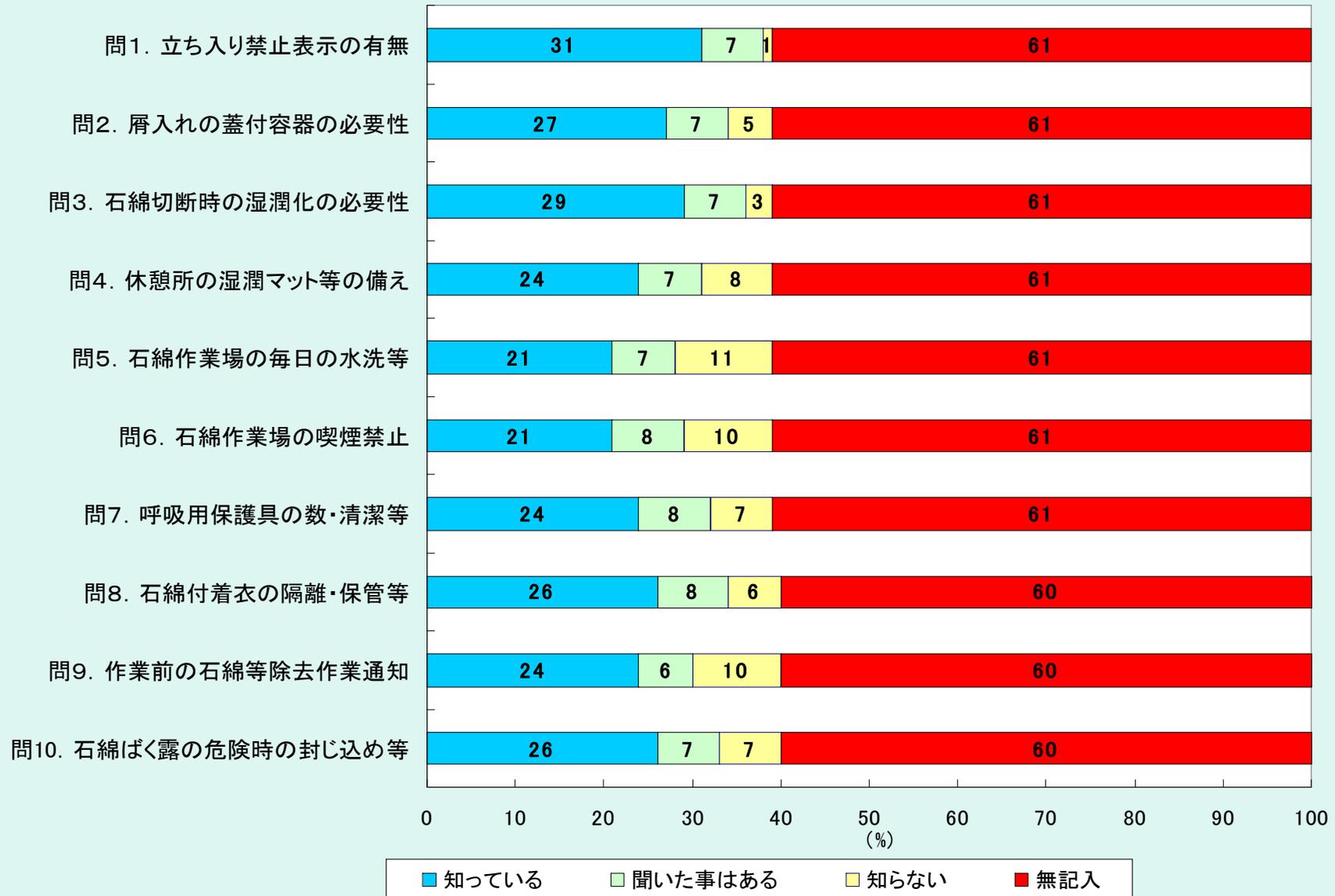
石綿取扱業務従事者に対する定期健康診断の実施



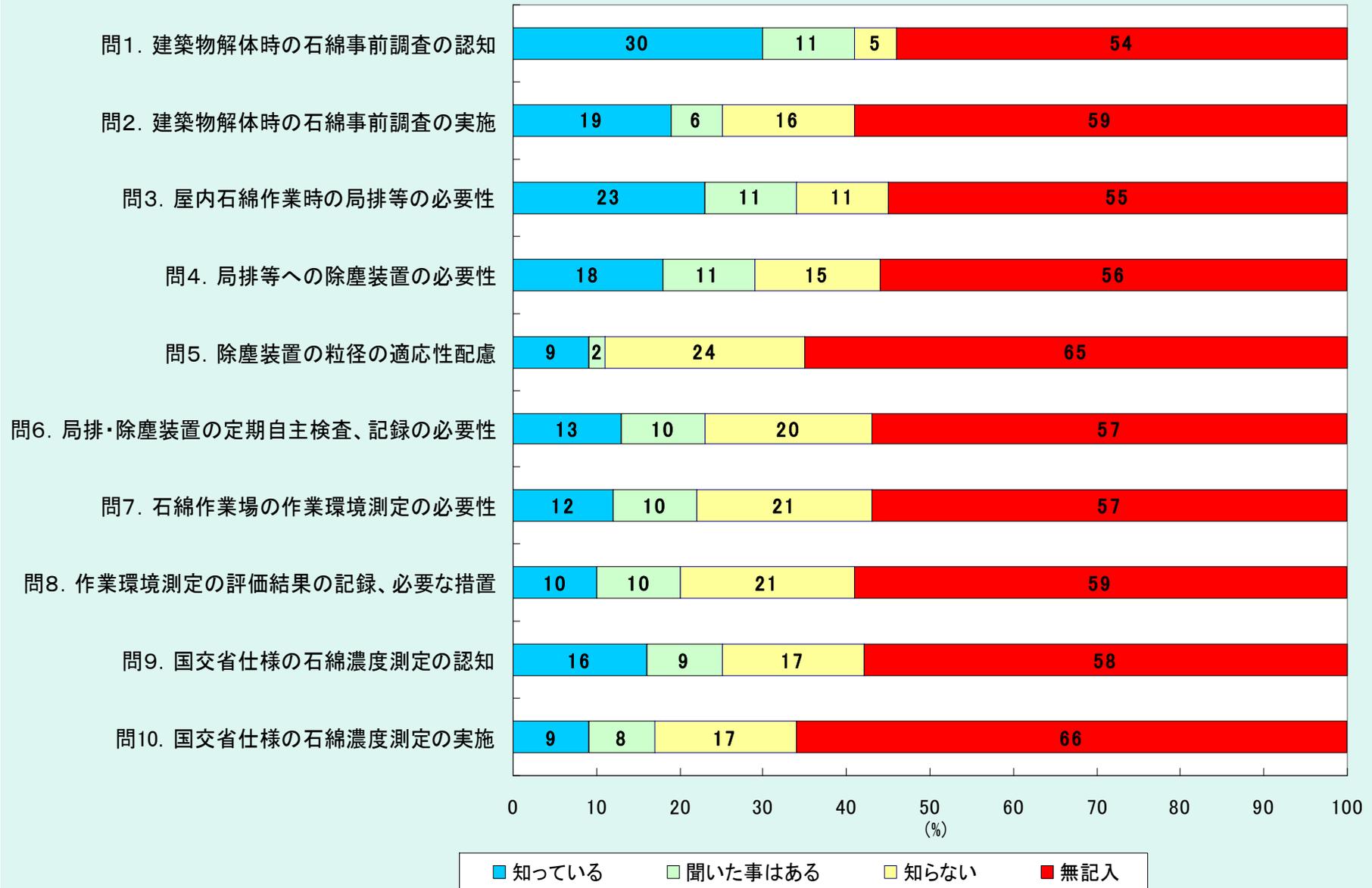
石綿取扱業務従事者に対する特別教育の実施



4. 作業管理の状況



5. 作業環境管理の状況



実際に石綿を取り扱っている18事業場の作業管理、 作業環境管理(1)

質問	NO.	質問内容	認知度等
作業管 理につ いて	1	立ち入り禁止表示の有無	100%
	2	屑入れの蓋付容器の必要性	100%
	3	石綿切断時の湿潤化の必要性	94%
	4	休憩所の湿潤マット等の備え	100%
	5	石綿作業場の毎日の水洗等	100%
	6	石綿作業場の喫煙禁止	100%
	7	呼吸用保護具の数・清潔等	89%
	8	石綿付着衣の隔離・保管等	94%
	9	作業前の石綿等除去作業通知	94%
	10	石綿ばく露の危険時の封じ込め等	94%
	平均	—	97%

実際に石綿を取り扱っている18事業場の作業管理、 作業環境管理(2)

質問	NO.	質問内容	認知度等
作業環境管理について	1	建築物解体時の石綿事前調査の認知	94%
	2	建築物解体時の石綿事前調査の実施	83%
	3	屋内石綿作業時の局排等の必要性	83%
	4	同上局排等への除塵装置の必要性	89%
	5	同上除塵装置の粒径の適応性配慮	50%
	6	4,5の定期自主検査、記録の必要性	83%
	7	石綿作業場の作業環境測定の必要性	78%
	8	同上評価結果の記録、必要な措置	72%
	9	国交省仕様の石綿濃度測定認知	83%
	10	国交省仕様の石綿濃度測定の実施	77%
	平均	—	79%

Ⅱ．実地調査結果

1.実地調査の対象事業場及び調査方法

石綿の吹き付け材除去作業中の現場5箇所(A～E事業場)において管理・監督者にアンケートを用いて聞き取り調査を行うとともに、総繊維濃度測定と石綿繊維濃度測定を行った。国土交通省の建築工事仕様等に準拠して集じん機吹き出し口、セキュリティ出口付近、除去作業室内等の各測定箇所において「室内環境等における石綿粉じん濃度測定方法(社)日本石綿協会編」に準拠して測定を実施し、石綿繊維はクリソタイル、アモサイト、クロシドライトの定性を行い、分散染色法により繊維数濃度を求めた。

(1)聞き取り調査

石綿の吹き付け材除去作業中の現場において、アンケート用紙を用いて、石綿障害予防規則に定められている作業管理・作業環境管理について聞き取り調査を行った。

実地調査結果(2)

(2) 総繊維濃度、石綿繊維濃度の測定及び分析方法

集じん機吹き出し口、セキュリティ出口付近における総繊維濃度、石綿繊維濃度の測定についてはオープンフェースホルダーに25mmφ(平均孔径0.8μm)セルローズエステル・白色メンブランフィルターを装着し、流量5L/minで2時間吸引捕集し、除去作業室内においては流量1L/minで5分間捕集した。

総繊維濃度、石綿繊維の計数分析は「繊維状物質測定マニュアル(社)日本作業環境測定協会編」に準拠して行った。各測定場所で捕集したメンブランフィルターを4分割した後、総繊維についてはアセトートリアセチン処理を行い、位相差顕微鏡(株)ニコン製)を用いて総合倍率400倍での長さ5μm以上、幅3μm未満、アスペクト比3以上の繊維を計数した。石綿繊維についてはプラズマリアクター(株)ヤマト科学製)を用いて、灰化処理を行い、石綿分別計数ができる浸液(クリソタイルは1.550、アモサイトは1.680、クロシドライトは1.700の屈折率)を滴下して位相差顕微鏡にて分散染色による計数分析を行った。計数分析は分散対物レンズを使用し、総合倍率400倍で石綿の種類に応じた分散色を示した長さ5μm以上、幅3μm未満、アスペクト比3以上の繊維を計数した。

実施調査結果(1)聞き取り調査結果

除去業者		A事業場	B事業場	C事業場	D事業場	E事業場	
場所		倉庫	倉庫	発電所	機械室	商業ビル	
工法		全体隔離	部分隔離	全体隔離	全体隔離	全体隔離	
作業環境管理について	1	立ち入り禁止表示の有無	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	2	屑入れの蓋付容器の必要性	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	3	石綿切断時の湿潤化の必要性	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	4	休憩所の湿潤マット等の備え	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	5	石綿作業場の毎日の水洗等	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	6	石綿作業場の喫煙禁止	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	7	呼吸用保護具の数・清潔等	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	8	石綿付着衣の隔離・保管等	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	9	作業前の石綿等除去作業通知	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	10	石綿ばく露の危険時の封じ込め等	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている

実施調査結果(1)聞き取り調査結果

除去業者		A事業場	B事業場	C事業場	D事業場	E事業場	
場所		倉庫	倉庫	発電所	機械室	商業ビル	
工法		全体隔離	部分隔離	全体隔離	全体隔離	全体隔離	
作業環境管理について	1	建築物解体時の石綿事前調査の認知	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	2	建築物解体時の石綿事前調査の実施	行っている	行っている	行っている	行っている	行っている
	3	屋内石綿作業時の局排等の必要性	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	4	同上局排等への除塵装置の必要性	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	5	同上除塵装置の粒径の適応性配慮	設置している	設置している	設置している	設置している	設置している
	6	4,5の定期自主検査、記録の必要性	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	7	石綿作業場の作業環境測定の必要性	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	8	同上評価結果の記録、必要な措置	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	9	国交省仕様の石綿濃度測定認知	知っている	知っている	知っている	知っている	知っている
	10	国交省仕様の石綿濃度測定の実施	実施している	実施している	実施している	実施している	実施している

(2) 総繊維、石綿繊維濃度測定結果

除去業者			A事業場	B事業場	C事業場	D事業場	E事業場
測定値 F/L	除去作業室外	集じん機	618 (アモサイト 5.4)	92.2 (クリソタイル 1.0)	55.0 (クロソライト 0.5未満)	1.3 (クリソタイル 0.5)	1.1 (アモサイト 0.5未満)
		養生出入口	2.9 (アモサイト 0.5未満)	94.9 (クリソタイル 1.0) 作業場中央	3940 (クロソライト 0.5未満)	16.8 (クリソタイル 4.8)	21.5 (アモサイト 1.4)
	除去作業室内		510000 (アモサイト 2950)	730 (クリソタイル 2.8) 作業場付近	108000 (クロソライト 495)	23000 (クリソタイル 237)	9460 (アモサイト 839)

まとめ(1)

1. 大分県内における石綿障害予防規則施工後の土木・建築工事業の事業場の石綿対策取り組み状況について行った結果、労働衛生管理の実施率については昨年同様の調査を行った製造業に比べて極めて実施率は低く、今後、労働衛生に取り組むレベルを上げて行く必要がある。
2. 今回実施した石綿を取り扱う業務が土木・建築業の中でも特殊なものであったため、アンケートの回収率は悪く、かつ無記入の回答が多く、アンケート調査が不十分なものとなった。しかし、これは石綿取り扱い業務が特定の事業場に集中し、専門化が進んでいるものと考えられる。
3. 石綿則に規制されている石綿取り扱いに関する項目についても、その実施率は低いものであった。しかし、実際に石綿の業務を行っていると思われる抽出した18事業場における評価は、「作業管理の状況」における質問に対して90%以上の理解を示しており、石綿障害予防規則は十分認知されているものと考えられる。

まとめ(2)

4. 実際の現場で守られているかどうか、除去作業を行っている作業箇所について実地調査(5社)を行った結果、石綿障害予防規則で定める遵拠事項は守られており、石綿障害予防規則は普及しているものと考えられる。

5. 実地調査における石綿濃度測定について、集じん機吹出し口や養生出入り口の総繊維濃度は大気汚染防止法での敷地境界線における基準値(10繊維/L)を超えている作業箇所もあり、隔離シートの密閉度やセキュリティゾーンの状況(作業者の出入り状況など)、集じん機の設置状態などについて十分な注意を払う必要がある。

5作業箇所とも石綿濃度の測定を実施、記録を残していなかったため、作業が雑になったと考えられ、測定の義務付けが必要と考えられる。除去作業室内においては各現場とも総繊維濃度が非常に高いため、全面形の取替え式防じんマスクを着用するのは勿論であるが、より安全性の高い電動ファン付呼吸用保護具やプレッシャーデマンド形エアラインマスクなどの保護具の着用を指導する必要があると考えられる。