

環廃産発第 111128001 号
環水大大発第 111128001 号
平成 23 年 11 月 28 日

青森県
岩手県
宮城県
福島県
茨城県
栃木県
千葉県

廃棄物担当部長 殿
大気環境担当部長 殿

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長

水・大気環境局大気環境課長

建築物等の解体工事に係る発注時における石綿飛散防止対策の徹底について

東日本大震災により被害を受けた建築物等の解体工事に当たっての石綿飛散防止対策について、御尽力いただき感謝申し上げます。

さて、当該飛散防止対策に関しては、平成 23 年 3 月 19 日付け事務連絡「廃石綿や PCB 廃棄物が混入した災害廃棄物について」、平成 23 年 6 月 30 日付け基安化発 0630 第 1 号、環水大大発第 110630002 号「石綿等が吹き付けられた建築物等からの石綿等の飛散及びばく露防止対策の徹底について」で通知等したところです。

しかしながら、1. 被災地で石綿飛散防止対策に対する認識が低い、あるいはその技術を有しない請負者が建築物の解体を実施することにより、石綿が飛散しているとの懸念の声があること、2. 建築物の解体現場における集じん・排気装置の不具合と考えられる石綿の飛散事例が発生していることから、解体の請負者に対し、さらなる周知・徹底を図る必要があります。

については、貴職におかれましては、建築物等の解体工事に係る石綿飛散防止

対策が徹底されるよう、貴管下市町村に対し、平成 23 年 8 月 30 日付け環廃対発第 110830003 号、基安安発 0830 第 1 号、基安労発 0830 第 1 号、基安化発 0830 第 1 号「災害廃棄物の処理における労働安全衛生対策に係る発注者の配慮等について」(別添 1)の各事項を実施するとともに、下記について、施工業者に対する指導を行うよう周知願います。なお、市町村から事務委託を受けた場合、貴職におかれましても同様の対応をお願いします。

記

1. 非飛散性石綿含有建材の除去時における散水及び手ばらしの徹底について
非飛散性石綿含有建材(石綿含有成型板等)を除去する場合においても、石綿飛散防止に努めることが肝要であり、原則として常時散水するなど十分湿潤化し、手作業で丁寧に除去すること。
なお、本事項の指導等にあたっては、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2007 (http://www.env.go.jp/air/asbestos/litter_ctrl/manual_td/index.html)」の次の事項を参照願います。

【第 3 章 建築物の解体等に伴う飛散防止対策】

- 3.12 特定建築材料以外の石綿含有建材を除去する時の石綿飛散防止対策
3.12.1 石綿含有成型板を除去する場合(P.97)

2. 石綿除去等作業における集じん・排気装置の維持管理の徹底等について
平成 23 年 1 月 27 日付け基安化発 0127 第 1 号、環水大大発第 1101270002 号「石綿等が吹き付けられた建築物の解体等の作業における集じん・排気装置の保守点検の徹底等について」(別添 2)に掲げる集じん・排気装置の適切な使用について徹底すること。
本事項の指導等にあたっては、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2007」の次の事項及び平成 23 年 11 月 17 日付け基安化発第 1117 第 2 号「石綿等が吹き付けられた建築物等解体等工事における集じん・排気装置の稼働の確認等について」(別添 3)を参照願います。

【第 3 章 建築物の解体等に伴う飛散防止対策】

- 3.8 特定建築材料を掻き落とし等により除去する時の石綿飛散防止対策
3.8.2 除去作業の前処理における留意事項
(5) 集じん・排気装置の設置及び作業場の負圧化(P.78)

3.8.3 除去作業中における留意事項

(1) 作業場の隔離養生および負圧状態、集じん・排気装置の稼働状況の確認 (P.82)

(3) 1) 集じん・排気装置の稼働 (P.83)

環廃対発第 110830003 号
基安安発 0830 第 1 号
基安労発 0830 第 1 号
基安化発 0830 第 1 号
平成 23 年 8 月 30 日

北海道、青森県、岩手県、
宮城県、福島県、茨城県、
栃木県、群馬県、埼玉県、
千葉県、新潟県、長野県 廃棄物担当部長 殿

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
廃棄物対策課長

厚生労働省労働基準局安全衛生部
安全課長
労働衛生課長
化学物質対策課長

災害廃棄物の処理における労働安全衛生対策に係る発注者の配慮等について

東日本大震災により生じた災害廃棄物の処理に当たっての労働安全衛生対策については、平成 19 年 4 月 2 日付け環廃対発第 070402002 号「災害等廃棄物処理事業費の国庫補助について」の別紙「災害等廃棄物処理事業費国庫補助金交付要綱」において、「当該災害等廃棄物処理事業は、従事者の労働安全衛生に係る関係法令等を遵守した上で行わなければならないものとする。」とされているところですが、これまでに労働基準監督署等が安全パトロールを行った結果、災害廃棄物の処理に際して、防じんマスクが着用されていない等、安全衛生対策が不十分である状況が散見されたところです。

災害廃棄物処理においては、労働者のみならず被災した住民やボランティア等が作業に従事することが想定されるところであり、また、災害廃棄物の中にはアスベスト等の有害物質が含まれる可能性もあることから、作業員に対する安全衛生教育等の徹底に加え、災害廃棄物処理の際に発生する粉じんのばく露防止対策として有効なマスクの着用が必要となります。

発注者による労働者の安全衛生面への配慮は労働安全衛生法(昭和 47 年 6 月 8 日法律第 57 号) 第 3 条第 3 項において定められており、また、厚生労働省が平成 19 年 3 月 22 日付けで発出した基発第 0322002 号「建設業における総合的労働災害防止

対策の推進について」においても、発注者の実施事項を下記のとおり示しているところ です。

つきましては、貴職におかれては、これら発注者の果たすべき役割に御留意の上、貴管下市町村が安全衛生の確保に十分配慮した発注を行うとともに、災害廃棄物処理を行う事業者に対して適切な指導を行うよう、市町村へその徹底に御協力をお願いいたします。なお、市町村から事務委託を受けた場合、貴職におかれても同様の御配慮及び御指導をお願いいたします。

また、岩手、宮城、福島 の 3 県については、建設業に新規に参入する労働者が多数見込まれるところ、当該労働者に対する安全衛生教育については、厚生労働省が建設業労働災害防止協会への委託事業として実施している「東日本大震災に係る復旧工事安全衛生確保支援事業」により設置された「支援センター」において、安全衛生の専門家による支援を受けることが可能ですので、併せて貴管下市町村及び事業者に対して周知くださいますようお願いいたします。また、3 県以外についても、教育の実施に当たって教材等が必要な場合には、建設業労働災害防止協会にお問い合わせください。

記

平成 19 年 3 月 22 日付け厚生労働省基発第 0322002 号「建設業における総合的労働災害防止対策の推進について」別紙 1 建設業における総合的労働災害防止対策 別添 1 「建設業における安全衛生管理の実施主体別実施事項」のうち発注者の実施事項（抜粋）

区分	実施事項
発注者	<ol style="list-style-type: none">1 施工時の安全衛生の確保に配慮した工期の設定、設計の実施等2 施工時の安全衛生を確保するために必要な経費の積算3 施工時の安全衛生を確保する上で必要な場合における施工条件の明示4 適正な施工業者の選定及び施工業者に対する指導5 分割発注等により工区が分割され複数の元方事業者が存在する工事の発注者にあつては、次の事項<ol style="list-style-type: none">(1) 個別工事間の連絡及び調整(2) 工事全体の災害防止協議会の設置6 入札参加者指名時における安全成績の優良な業者の選定及び労働安全衛生マネジメントシステム等自主的な安全衛生活動の取組を評価する仕組みの導入。

(参考：労働安全衛生法第 3 条第 3 項)

建設工事の注文者等仕事を他人に請け負わせる者は、施工方法、工期等について、安全で衛生的な作業の遂行をそこなうおそれのある条件を附さないように配慮しなければならない。

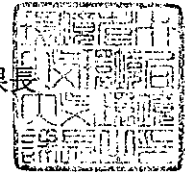
基安化発 0127 第 1 号
環水大大発第 110127002 号
平成 23 年 1 月 27 日

都道府県労働局
労働基準部長 殿

都道府県 }
各 政令市 } 大気環境担当部 (局) 長 殿

厚生労働省労働基準局
安全衛生部化学物質対策課長

環境省水・大気環境局
大気環境課長



石綿等が吹き付けられた建築物の解体等の作業等における
集じん・排気装置の保守点検の徹底等について

壁、柱、天井等に石綿等が吹き付けられた建築物の解体等の作業を行う場合における当該石綿等を除去する作業については、石綿障害予防規則（平成 17 年厚生労働省令第 21 号。以下「石綿則」という。）に基づき、労働者の石綿粉じんによるばく露防止対策を講じていただく必要があるところである。

また、石綿則第 6 条により、当該石綿等の除去等を行う作業場所（以下「石綿除去等作業場所」という。）をそれ以外の作業を行う作業場所から隔離すること、石綿除去等作業場所の排気にろ過集じん方式の集じん・排気装置を使用すること、石綿除去等作業場所を負圧に保つこと、及び石綿除去等作業場所の出入口に前室を設置することが義務付けられているところである。

一方、大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号。以下「大防法」という。）では、大防法施行規則別表第 7 の 1 の項下欄イからニに掲げる作業基準に従って作業を行う場合、特定建築材料の除去を行う場所（以下「作業場」という。）を他の場所から隔離し、作業場の出入り口に前室を設置すること、及び作業場を負圧に保ち、作業場の排気に日本工業規格 Z8122 に定める HEPA フィルタを付

けた集じん・排気装置を使用すること等が義務づけられているところである。

平成 21 年度に環境省が実施し、平成 22 年 7 月 16 日に報道発表を行った「平成 21 年度アスベスト大気濃度調査」のうち、愛知県内の解体現場において、敷地境界では特に高い濃度ではなかったものの、前室及び排気口付近で高濃度が疑われる現場があり、当該現場の前室及び排気口付近で捕集したサンプルについて分析走査電子顕微鏡法でも分析し、繊維の種類の間定等を行ったところ、高濃度のクリソタイル及びアモサイトが検出されたところである。

厚生労働省及び環境省において専門家を交えた意見聴取等の調査を行ってきたところ、原因を特定することはできなかったが、集じん・排気装置の不具合の可能性が高いと考えられている。なお、解体事業者の記録等によると、保護具等の着用も励行されており、労働者の健康への影響は確認されておらず、また、当該解体現場の敷地境界での測定結果から石綿による大気汚染が無いことも確認されている。

しかしながら、このような事態が再発することによる労働者の健康への影響及び大気汚染が危惧され、建築物の解体等の作業における労働者へのばく露防止対策及び大気への飛散防止対策をさらに徹底する必要があることから、貴職におかれてはそれぞれが所管する法令に基づき、関係部局と連携の上、喫緊に対応すべき下記の事項について関係事業者への指導に当たり、遺憾なきを期されたい。また、本通知は厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課長から都道府県労働局労働基準部長に対し下記 1 の事項について、環境省水・大気環境局大気環境課長から各都道府県及び政令市大気環境担当部（局）長に対し下記 2 の事項についてそれぞれ通知するものであることを了知されたい。

なお、別添により、下記の事項について関係団体の長あて要請を行ったことを申し添える。

記

- 1 建築物の解体等の作業における労働者へのばく露防止対策について
 - (1) 集じん・排気装置の取扱説明書等に基づき、フィルターの目詰まりによる劣化を防止するため、フィルターの定期的な交換を徹底すること。
 - (2) 集じん・排気装置のパッキンの取付け等の不具合による石綿の漏洩を防止するため、使用開始前の取付け状態の確認を徹底すること。
 - (3) その他、集じん装置等の定期自主点検指針に示された事項の確認を徹底すること。

なお、上記徹底に当たっては、「建築物等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）を参考にすること。

2 特定粉じん排出等作業における大気汚染の防止について

- (1) 特定粉じん排出等作業（以下「排出等作業」という。）を行う者に対し、集じん・排気装置の適切な使用について指導を徹底すること。なお、指導に当たっては「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省水・大気環境局大気環境課）を参考にし、特に集じん・排気装置のフィルターの適切な交換や稼働前のフィルターの取付状態の確認等について配慮すること。
- (2) 集じん・排気装置が適切に使用されていることを確認する方法として排出等作業の周辺環境の測定の実施が有効であることから、排出等作業を行う者に対し、指導を徹底すること。貴自治体において測定方法、測定場所及び測定時期等について条例、マニュアル等により指導を行っていない場合にあつては「アスベストモニタリングマニュアル」（環境省水・大気環境局大気環境課）を参考に指導すること。

以上

(別添)

基安化発 0127 第 2 号
環水大大発第 110127003 号
平成 23 年 1 月 27 日

中央労働災害防止協会会長
建築業労働災害防止協会会長
(社) 日本石綿協会会長
(社) 日本建設業団体連合会会長
(社) 全国建設業協会会長
(社) 日本土木工業協会会長
(社) 日本作業環境測定協会会長
(社) 全国解体工事業団体連合会会長
(社) 日本化学工業協会会長
(社) 日本プラントメンテナンス協会会長
(社) 日本ビルディング協会連合会会長
(社) 建築業協会会長

殿

厚生労働省労働基準局
安全衛生部化学物質対策課長

環境省水・大気環境局
大気環境課長

石綿等が吹き付けられた建築物の解体等の作業等における
集じん・排気装置の保守点検の徹底等について

壁、柱、天井等に石綿等が吹き付けられた建築物の解体等の作業を行う場合における当該石綿等を除去する作業につきましては、石綿障害予防規則（平成 17 年厚生労働省令第 21 号。以下「石綿則」という。）に基づき、労働者の石綿粉じんによるばく露防止対策を講じていただく必要があるところです。

また、石綿則第 6 条において、当該石綿等の除去等を行う作業場所（以下「石綿除去等作業場所」という。）をそれ以外の作業を行う作業場所から隔離すること、石綿除去等作業場所の排気による過集じん方式の集じん・排気装置を使用すること、石綿除去等作業場所を負圧に保つこと、及び石綿除去等作業場所の出入口に前室を設置することが義務付けられているところです。

一方、大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号。以下「大防法」という。）大防法施行規則別表第 7 の 1 の項下欄イからニに掲げる作業基準に従って作業を行う場合、特定建築材料の除去を行う場所（以下「作業場」という。）を他の場所から隔離し、作業場の出入り口に前室を設置すること、及び作業場を負圧に保ち、作業場の排気に日本工業規格 Z8122 に定める HEPA フィルタを付けた集じん・排気装置を使用すること等が義務づけられているところです。

平成 21 年度に環境省が実施し、平成 22 年 7 月 16 日に報道発表を行った「平成 21 年度アスベスト大気濃度調査」のうち、愛知県内の解体现場において、敷地境界では特に高い濃度ではなかったものの、前室及び排気口付近で高濃度が疑われる現場があり、当該現場の前室及び排気口付近で捕集したサンプルについて分析走査電子顕微鏡法でも分析し、繊維の種類の同定等を行ったところ、高濃度のクリソタイル及びアモサイトが検出されたところです。

厚生労働省及び環境省において専門家からの意見聴取等の調査を行ってきたところ、原因を特定することができませんでしたが、集じん・排気装置の不具合の可能性が高いと考えられました。ただし、解体事業者の記録等によると、保護具等の着用も励行されており、労働者の健康への影響は確認されていません。また、当該解体现場の敷地境界で測定した大気濃度調査結果から石綿による大気の汚染が無いことも確認されているところです。

しかしながら、このような事態が再発することによる労働者の健康への影響及び大気への汚染が危惧されることから、厚生労働省及び環境省としては建築物の解体等の作業における労働者へのばく露防止対策及び大気の飛散防止対策を互いに連携し、さらに徹底していくこととしております。喫緊に対応すべき具体的な再発防止対策として、石綿則及び大防法の規定の遵守に当たって、下記事項も徹底していただくことが重要なところです。

つきましては、貴協会におかれましても、傘下事業者に対して、下記事項にご留意の上、石綿則及び大防法の遵守の徹底について要請していただきたく存じます。

記

- 1 建築物の解体等の作業における労働者へのばく露防止対策について
 - (1) 集じん・排気装置の取扱説明書等に基づき、フィルターの目詰まりによる劣化を防止するため、フィルターの定期的な交換を徹底すること。
 - (2) 集じん・排気装置のパッキンの取付け等の不具合による石綿の漏洩を防止するため、使用開始前の取付け状態の確認を徹底すること。

(3) その他、集じん装置等の定期自主点検指針に示された事項の確認を徹底すること。

なお、上記徹底に当たっては、「建築物等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）を参考にすること。

2 特定粉じん排出等作業における大気汚染の防止について

(1) 特定粉じん排出等作業（以下「排出等作業」という。）を行う者に対し、集じん・排気装置の適切な使用を徹底すること。なお、その際は「建築物の解体等に係る石綿飛散防止マニュアル」（環境省水・大気環境局大気環境課）を参考とし、特に集じん・排気装置のフィルターの適切な交換や稼働前のフィルターの取付状態の確認等について配慮すること。

(2) 集じん・排気装置が適切に使用されていることを確認する方法として排出等作業の周辺環境の測定の実施が有効であることから、排出等作業を行う者に対し、指導を徹底すること。また、排出等作業の場所を管轄する自治体が測定方法、測定場所及び測定時期等について条例、マニュアル等により指導を行っている場合にはその指導に従い、そうでない場合にあっては「アスベストモニタリングマニュアル」（環境省水・大気環境局大気環境課）を参考にすること。

以上

基安化発 1 1 1 7 第 2 号
平成 2 3 年 1 1 月 1 7 日

都道府県労働局労働基準部長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部
化 学 物 質 対 策 課 長

石綿等が吹き付けられた建築物等解体等工事における集じん・排気装置の稼働の確認等について

標記工事においては、石綿障害予防規則第 6 条第 2 項の規定に基づき、作業場所の隔離と負圧保持、集じん・排気装置の使用及び出入口への前室の設置が義務付けられている。このうち、ろ過集じん方式の集じん排気装置については、有効な集じん方式として、日本工業規格 Z8122 に定める HEPA フィルターの取付けが示され、かつ、作業の開始前等に装置が有効に稼働できる状態にあることの確認が求められている（平成 21 年 2 月 18 日付け基発第 0218001 号）。しかし、東日本大震災アスベスト対策合同会議の一環として環境省が実施している被災地における石綿飛散状況の調査においては、隔離空間から何らかの原因で外部に漏洩したと見られる石綿が検出された事例が複数あることが報告されている。

石綿が隔離空間の外部に漏出した原因については、現在調査中であるが、いずれも集じん・排気装置や前室の周辺における漏洩であることから、労働者の石綿等の粉じんへのばく露を防止する観点から、下記により集じん・排気装置を有効に稼働させるよう指導願いたい。

なお、別添のとおり関係団体の長あて要請を行ったことを申し添える。

記

1 集じん・排気装置の整備点検

平成 23 年 1 月 27 日付け基安化発 0127 第 1 号・環水大大発第 110127002 号「石綿等が吹き付けられた建築物の解体等の作業における集じん・排気装置の保守点検の徹底等について」に掲げる次の対策の徹底を図ること。

- (1) 集じん・排気装置の取扱説明書等に基づき、フィルターの目詰まりによる劣化を防止するため、フィルターの定期的な交換を徹底すること。
- (2) 集じん・排気装置のパッキンの取付け等の不具合による石綿の漏洩を防止するため、使用開始前の取付状態の確認を徹底すること。
- (3) その他、集じん装置等の定期自主点検指針に示された事項の確認を徹底すること。なお、上記徹底に当たっては、「建築物等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)を参考にすること。

2 集じん・排気装置の稼働状況の確認等

ろ過集じん方式の集じん・排気装置の稼働状況を確認する方法として、次の(1)及び(2)に掲げる対応を行うこと。なお、このような対応が困難な場合には、労働者の安全を考慮して、石綿が隔離空間の外部に漏出する原因についてその調査の結果が出るまでの間は、集じん・排気装置及び前室の周辺において作業を行う場合には、労働者に対するDS2以上の性能を有する防じんマスクの使用も考慮すること。

(1) 集じん・排気装置の排気状況

作業が行われている間、継続的に、即時に測定できる粉じん相対濃度計等により集じん・排気装置の排気口付近における粉じん濃度を測定することにより、異常値がないことを確認すること。

(2) 前室付近における負圧の確認

集じん・排気装置を使用している状態で、当該作業場所の出入口における風向等を確認すること。

基安化発 1 1 1 7 第 1 号
平成 2 3 年 1 1 月 1 7 日

別記関係団体の長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部
化学物質対策課長

石綿等が吹き付けられた建築物等解体等工事における集じん・排気装置の稼働の確認等について

標記工事においては、石綿障害予防規則第 6 条第 2 項の規定に基づき、作業場所の隔離と負圧保持、集じん・排気装置の使用及び出入口への前室の設置が義務付けられています。このうち、ろ過集じん方式の集じん排気装置については、有効な集じん方式として、日本工業規格 Z8122 に定める HEPA フィルターの取付けを示し、かつ、作業の開始前等に装置が有効に稼働できる状態にあることの確認を求めています（平成 21 年 2 月 18 日付け基発第 0218001 号）。しかし、東日本大震災アスベスト対策合同会議の一環として環境省が実施している被災地における石綿飛散状況の調査においては、隔離空間から何らかの原因で外部に漏洩したと見られる石綿が検出された事例が複数あることが報告されています。

石綿が隔離空間の外部に漏出した原因については、現在調査中ですが、いずれも集じん・排気装置や前室の周辺における漏洩であります。

つきましては、貴会におかれましても、労働者の石綿等の粉じんへのばく露を防止する観点から、石綿等が吹き付けられた建築物等解体等工事を実施する場合には下記により集じん・排気装置を有効に稼働させるよう貴会会員にも周知いただきますようお願いいたします。

記

1 集じん・排気装置の整備点検

平成 23 年 1 月 27 日付け基安化発 0127 第 2 号・環水大大発第 110127003 号「石綿等が吹き付けられた建築物の解体等の作業における集じん・排気装置の保守点検の徹底等について」に掲げる次の対策の徹底を図ること。

- (1) 集じん・排気装置の取扱説明書等に基づき、フィルターの目詰まりによる劣化を防止するため、フィルターの定期的な交換を徹底すること。
- (2) 集じん・排気装置のパッキンの取付け等の不具合による石綿の漏洩を防止するため、使用開始前の取付状態の確認を徹底すること。
- (3) その他、集じん装置等の定期自主点検指針に示された事項の確認を徹底

すること。なお、上記徹底に当たっては、「建築物等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）を参考にすること。

2 集じん・排気装置の稼働状況の確認等

ろ過集じん方式の集じん・排気装置の稼働状況を確認する方法として、次の（１）及び（２）に掲げる対応を行うこと。なお、このような対応が困難な場合には、労働者の安全を考慮して、石綿が隔離空間の外部に漏出する原因についてその調査の結果が出るまでの間は、集じん・排気装置及び前室の周辺において作業を行う場合には、労働者に対する DS2 以上の性能を有する防じんマスクの使用も考慮すること。

（１）集じん・排気装置の排気状況

作業が行われている間、継続的に、即時に測定できる粉じん相対濃度計等により集じん・排気装置の排気口付近における粉じん濃度を測定することにより、異常値がないことを確認すること。

（２）前室付近における負圧の確認

集じん・排気装置を使用している状態で、当該作業場所の出入口における風向等を確認すること。

(別記)

中央労働災害防止協会

建設業労働災害防止協会

社団法人 日本作業環境測定協会

社団法人 日本建設業連合会

社団法人 全国建設業協会

社団法人 全国解体工事業団体連合会

社団法人 建設産業専門団体連合会

社団法人 日本石綿協会

一般社団法人 日本化学工業協会

社団法人 日本プラントメンテナンス協会

社団法人 日本ビルディング協会連合会

財団法人 日本船舶技術研究協会

社団法人 日本造船工業会

社団法人 日本中小型造船工業会

社団法人 日本造船協力事業者団体連合会

社団法人 日本船用工業会

社団法人 日本船用機関整備協会

社団法人 日本船舶電装協会