

2011年度
メンテナンス実態調査
報告書概要

2012年4月

公益社団法人日本プラントメンテナンス協会

はじめに

当会では調査研究事業の一環として、1992年より継続的に製造現場のメンテナンスの実態を把握する目的で、設備ユーザーを対象として「メンテナンスの実態調査」を行っています。

本調査では、製造業の保全体制・保全業務内容・設備保全の課題等について、工場での実態を調査・分析することにより、今後の製造業における保全のあるべき姿を模索する際の参考になる資料の作成を目指しており、本調査の結果が各所で活用されるようになってきております。

さて、我が国および産業界は2011年、東日本大震災を体験いたしました。被災された方々に心よりお見舞い申しあげ、早期の復興を祈念しております。

2011年度の「メンテナンス実態調査」では、経年変化をみる調査項目だけでなく、東日本大震災という未曾有の体験を受け、我が国産業界の未来のために設備管理としての取り組み状況もお聞きしました。

また、昨今、製造業の大きな課題として認識されている海外（国外）生産シフトの状況と課題についてもお聞きしました。

本調査結果が、産業界の課題解決に少しでもお役に立つことを願っております。

2012年4月

公益社団法人日本プラントメンテナンス協会

専務理事 鈴置 智

2012 年度からの「メンテナンス実態調査報告書」取り扱いについて

これまで、年度版「メンテナンス実態調査報告書」は印刷物ではなく、報告書の pdf ファイルを CR-ROM に収録し、調査回答者に無償配布および申込み者に実費頒布をさせていたできました。

2012 年度の公益社団法人化に伴い、メンテナンス実態調査の結果報告の取り扱いを下記のように変更させていただきます。

- ① 調査結果の主だった内容を、冊子「年度版 メンテナンス実態調査報告書」として発行し、当会会員企業（正会員および事業所会員）に一部ずつ無償配布いたします。その他の希望者には、実費頒布をいたします。
- ② 冊子「年度版 メンテナンス実態調査報告書」内容の集約版を『報告書概要』として、当会ホームページ内の「公開資料」コーナーで掲載します。広く産業界にお役立ていただければ幸甚に存じます。本報告書は、これに相当します。
- ③ 詳細な結果データを pdf ファイルで収録した報告書 CD-ROM は、「調査ご回答企業」にのみ無償配布させていただきます。調査ご回答者以外への頒布には応じません。

なお、過去の年度版「メンテナンス実態調査報告書」の CD-ROM につきましては、従来どおり有償にて実費頒布を継続いたします。

<調査概要>

1 調査の目的

設備管理（主にプラントメンテナンス）に関する実態を把握することによって、より良い設備管理をするための参考となる情報提供を目的とする。

2 調査方法

調査票の郵送配布

3 調査対象（調査票配布先）

社団法人日本プラントメンテナンス協会の会員事業場（製造装置を持つ事業場対象） 947 件

4 調査期間

2011年9月から2012年2月末

5 回収数と回収率

有効回答数 : 296 票（無効票 1/外数）

回収率 : 31.3%

6 業種別分類

・本概要報告書では、本概要では、一部を除いて全体回答を表示し、業種別回答等は割愛した。参考までに、業種は次表のように大分類と細分類に区分している。

大分類	細分類
1.装置型産業	1.食品 2.繊維 3.パルプ・紙・紙製品 4.医薬品 5.化学 6.石油・石炭 7.ゴム製品 8.窯業・土石 9.鉄鋼 10.非鉄金属
2.加工組立型産業	11.金属製品 12.一般機械 13.電気機械 14.電子機器 15.半導体・電子部品 16.輸送用機械 17.輸送用機械部品 18.精密機械 19.その他製造業
3.その他	20. 電力・ガス 21.その他

2011 年度「メンテナンス実態調査報告書」概要 目次

1. 回答事業場の状況	1p
1-1. 回答事業場の業種別区分	1
1-2. 回答事業場の人員数	1
2. 設備保全費と維持・更新投資額	2p
2-1. 設備保全費の概要	2
3. わが国における部門別従業員の推計	2p
4. 保全体制と役割	2p
5. 海外生産シフト	3p
5-1. 海外生産割合の傾向	3
5-2. 海外生産における現地の問題点	3
6. 設備保全をとりまく最近の周辺環境	4p
6-1. 保全業務量の変化 (SA)	4
6-2. 保全に要する時間 (総保全時間) (SA)	4
6-3. 保全業務全般において、難易度 (実感) (SA)	4
6-3-1. 保全困難性の要因－「生産状況の変化」(SA)	5
6-3-2. 保全困難性の要因－「設備状況の変化」(SA)	5
6-3-3. 保全困難性の要因－「技術状況の変化」(SA)	5
6-3-4. 保全困難性の要因－「人の変化」(SA)	6
6-3-5. 保全困難性の要因－「予算の変化」(SA)	6
6-3-6. 保全困難性の要因－「法的対応の変化」(SA)	6
7. 保全部門および生産部門等の従業員	7p
7-1. 保全部門の設置 (SA)	7
7-2. 保全部門を設置していない事業場について (MA)	7
<スキル保有者の年齢構成>	7
8. 2010 年度における設備保全年間費用	8p
8-1. 保全費 (数値)	8
8-1-1. 保全費の構成	8
8-2. 総保全費の予算対象	8
8-3. 保全費決定基準 (MA)	9
8-4. 保全費の過不足 (SA)	9
8-5. 全設備投資額に占める維持・更新投資額の割合 (数値)	9
9. 高経年設備(老朽化設備)	10p
9-1. 高経年設備保有状況 (SA)	10
9-2. 高経年設備の経年構成比 (数値)	10
10. 保全方式の選択	11p
10-1. 重要度設定の保全方式の設定状況 (SA)	11
11. 東日本大震災の影響および災害に対する設備管理の状況	12p
11-1. 東日本最震災の影響 (MA)	12
11-1-1. 被災した企業における復旧の現状 (SA)	12
11-2. 自然災害を想定した設備管理としての対応状況	13
11-2-1. 復旧作業プラン状況：「主要設備・機器」(SA)	13
11-2-1-① 「主要機器・設備」に対する復旧作業プランの設備管理への反映 (SA)	

標記について

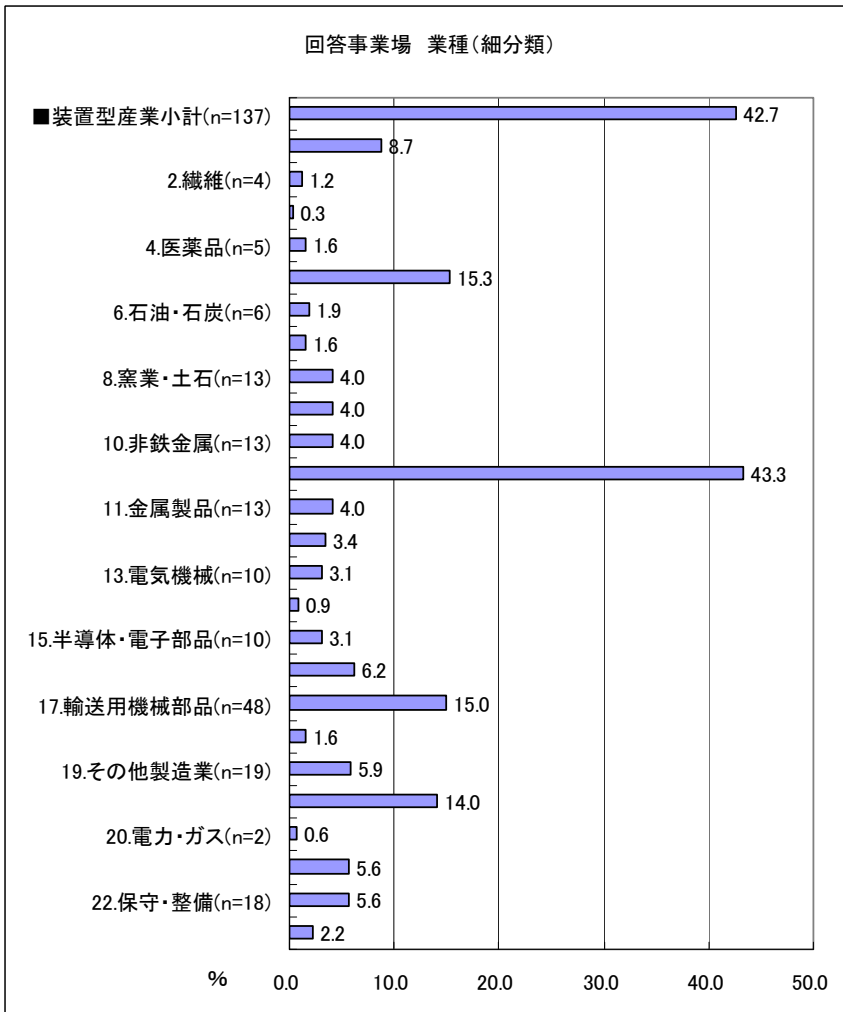
SA :「シングル・アンサー」の略で、
一つだけの単独回答をいただいた結果です

MA :「マルチ・アンサー」の略で、
該当項目を複数回答いただいた結果です

11-2-1-② 「主要機器・設備」に対する予備品管理見直し (SA)	13
11-2-2. 復旧作業プラン状況：「周辺機器」(SA)	14
11-2-2-① 「周辺機器」に対する復旧作業プランの設備管理への反映 (SA)	14
11-2-2-② 「周辺機器」に対する予備品管理見直し (SA)	14
11-2-3. 復旧作業プラン状況：「配管」(SA)	15
11-2-3-① 「配管」に対する復旧作業プランの設備管理への反映 (SA)	15
11-2-3-② 「配管」に対する予備品管理見直し (SA)	15
11-3. サプライチェーン連携・地域連携 (SA)	16
11-3-1. 「代替生産」の検討	16
11-3-2. 部品・材料の供給元の代替性 (SA)	16
11-3-3. サプライチェーンの発注元および発注先への協力要請 (SA)	16
11-3-4. 適性製品在庫の見直し (SA)	16
11-4. 自家発電設備（非常用電源含む）	17
11-4-1. 東日本大震災以前の保有状況 (MA)	17
11-4-2. 東日本大震災以後の変化 (MA)	17
11-4-3. 発電・電源装置の保有状況 (MA)	17
11-4-4. 設備管理上の課題 (MA)	18
11-4-4-① 火力（ボイラー）	18
11-4-4-② 火力（ガス）	18
11-4-4-③ 火力（ディーゼル）	18
11-4-4-④ 無停電電源装置	18
電源装置の設備管理課題一覧	19
12. 保全情報管理システムの実態	20p
12-1. 保全情報管理システムの活用度 (SA)	20
12-2. 保全業務と情報システムについての考え方 (SA)	20
12-3. 今後の活用度 (SA)	20
13. 保全業務全体における課題	21p
13-1. 保全業務全体の課題 (MA)	21
「早急に対処すべきもっとも重要な課題 (SA)」と「中長期的な観点におけるもっとも重要な課題 (SA)」	21
14. 環境対策	22p
14-1. 地球温暖化防止 (MA)	22
14-2. 産業廃棄物削減 (MA)	22
14-3. 大気汚染・水質汚濁防止 (MA)	22
14-4. 保全の環境改善への貢献に対する社内外での理解 (SA)	22
15. 事業場における TPM 活動	23p
15-1. 現在の TPM 活動実施状況 (SA)	23
15-2. TPM 活動の現況 (SA)	23
15-5. TPM 活動導入の目的 (MA)	54
16. エンジニアリング会社、保守関連会社：自然災害対策提案状況、海外生産現地対応のユーザーからの要請状況	23p
16-1. 自然災害対策の提案 (MA)	23
16-2. 海外への現地対応要請 (SA)	23

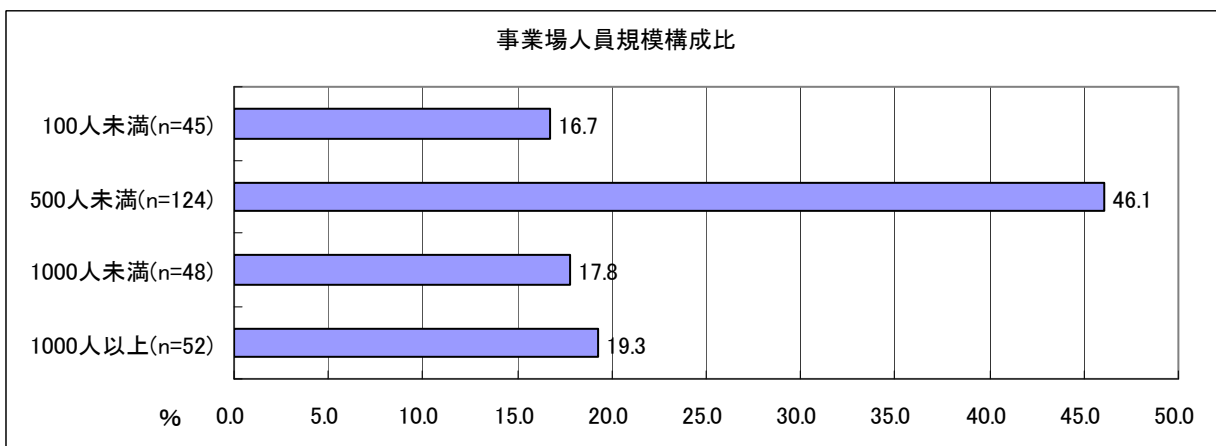
1. 回答事業場の状況

1-1. 回答事業場の業種別区分



* 本概要では、一部を除いて全体回答を表示し、業種別回答等は割愛する。

1-2. 回答事業場の人員数



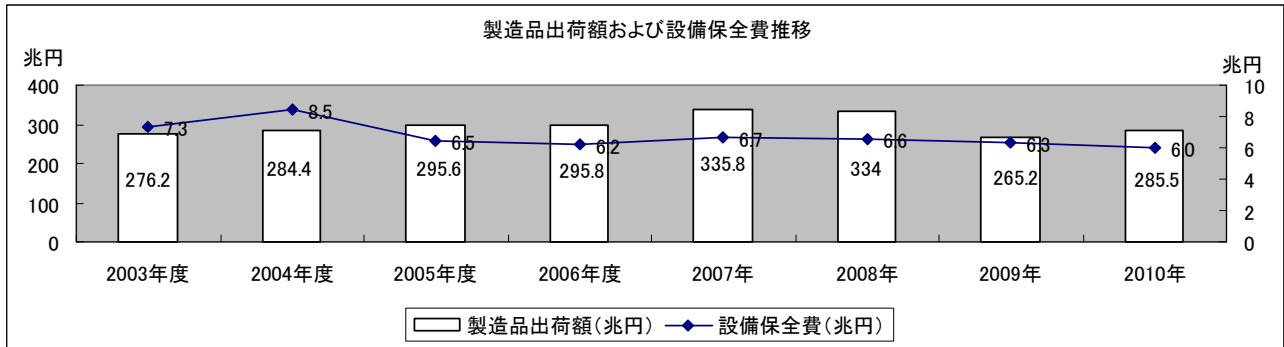
* なおここでは、「製品出荷額」「保有設備有高」「協力会社社員数」については割愛した。

2. 設備保全費と維持・更新投資額

2-1. 設備保全費の概要くわが国における設備保全費の推計

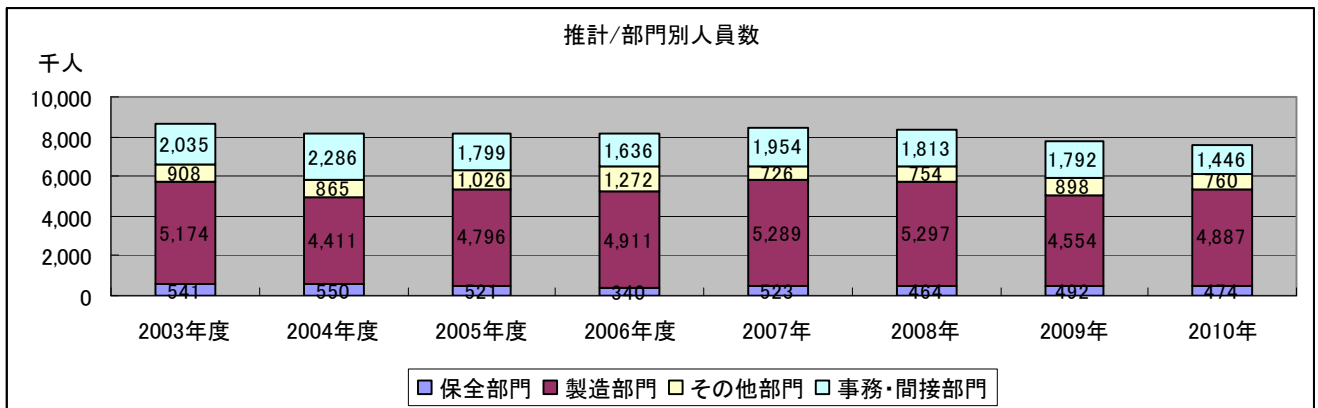
- ・本調査で算出した設備保全費比率と、最新の工業統計表による製造品出荷額から、全国ベースの設備保全費を推計した。2010 年(年次)における製造品出荷額 285.5 兆円に対して、設備保全費は 6.0 兆円となっている。
- *なおここでは、保全費比率、「維持・更新投資の概況」および「総保全費の推移」については割愛した。

＜本調査における製造品出荷額と設備保全費の推移＞



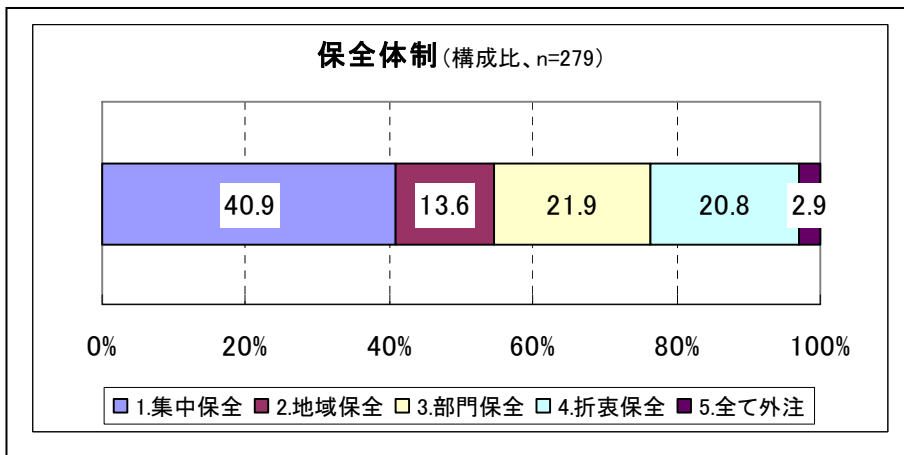
3. わが国における部門別従業員の推計

- ・本調査の従業員部門別構成比をもとに、工業統計を用いてわが国の部門別従業員数を推計すると、保全部門 47 万人、製造部門 489 万人、その他部門 76 万人、事務・間接部門 145 万人となる。



4. 保全体制と役割

- ・主要なプラントまたはラインの保全組織(保全体制)について聞いた。(SA)

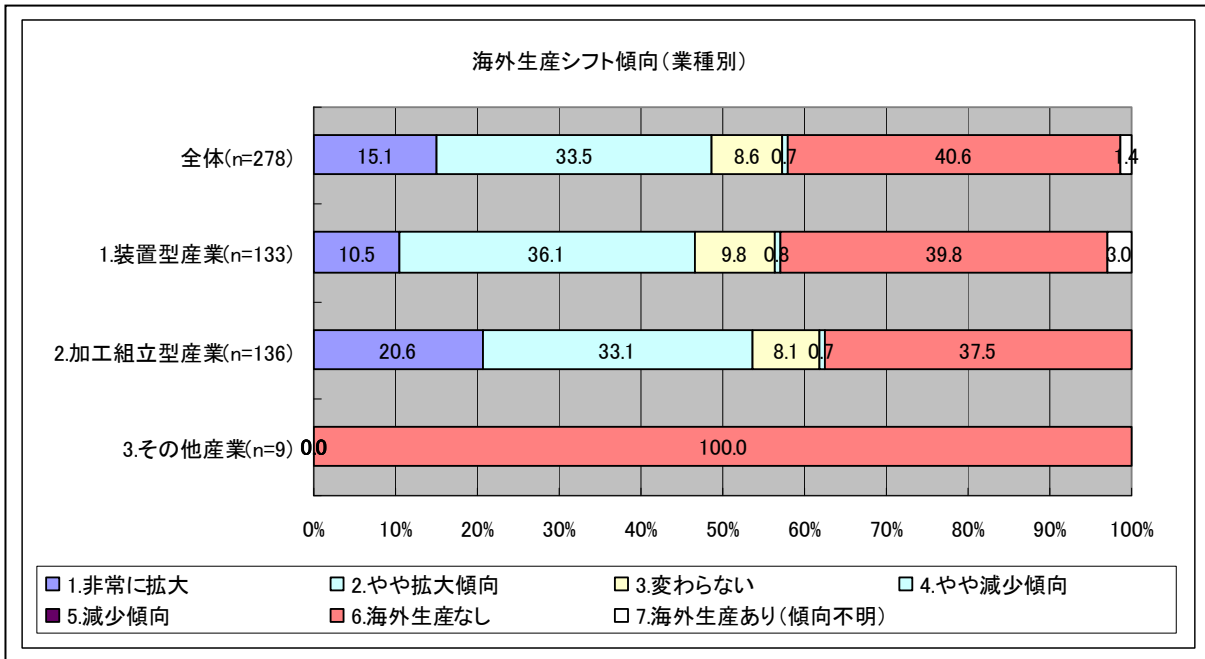


- 1.集中保全・・・すべての保全作業および保全作業を 1 人の管理者(部門長)のもとにおき、設計、工事、管理等を 1 個所で集中して行う形態
- 2.地域保全・・・保全要員は工場の各所に分散配置するが、1 人の管理者が指揮監督し、保全業務を行う形態
- 3.部門保全・・・全要員を各部門に配置し、それぞれの部門の長の指揮監督のもとで保全業務を行う形態
- 4.折衷保全・・・集中と地域保全、または部門保全の折衷方式
- 5.すべて外注・・・関連会社もしくはサードパーティなどへ、すべてのメンテナンス業務を委託している場合

5. 海外生産シフト

5-1. 海外生産割合の傾向

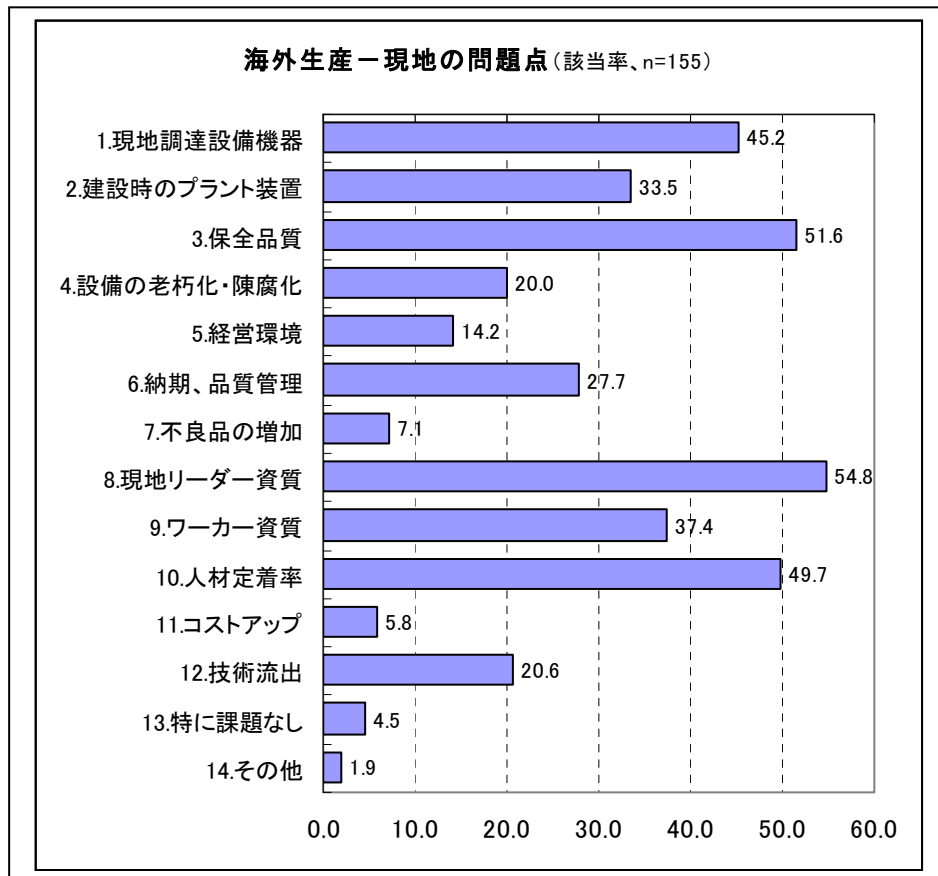
・海外生産割合の傾向について聞いた。



5-2. 海外生産における現地の問題点

・海外生産において、現地事業場の問題点を聞いた。

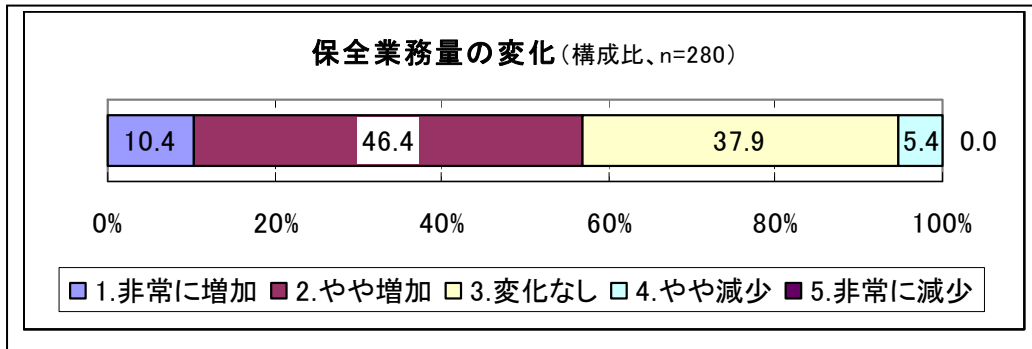
* なおここでは、「海外生産により生じる国内の問題点」等については割愛した。



6. 設備保全をとりまく最近の周辺環境

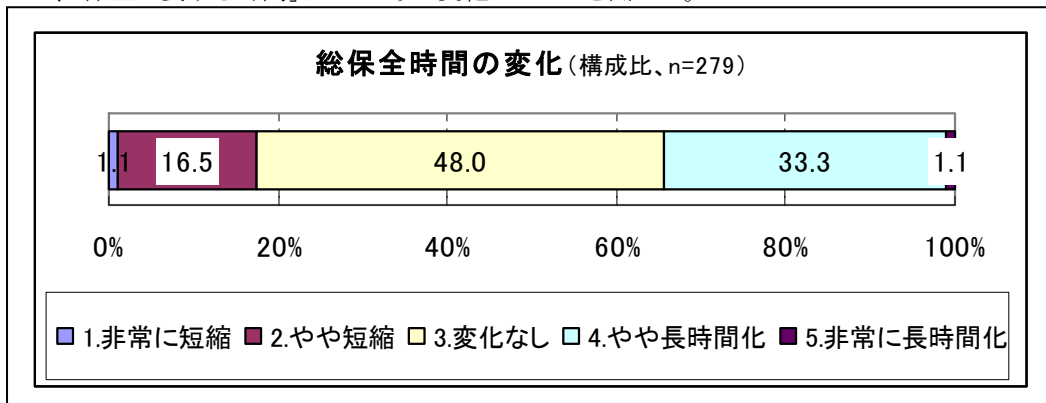
6-1. 保全業務量の変化(SA)

・昨年に比べ、「保全業務量」はどのように変化したのかを聞いた。



6-2. 保全に要する時間(総保全時間) (SA)

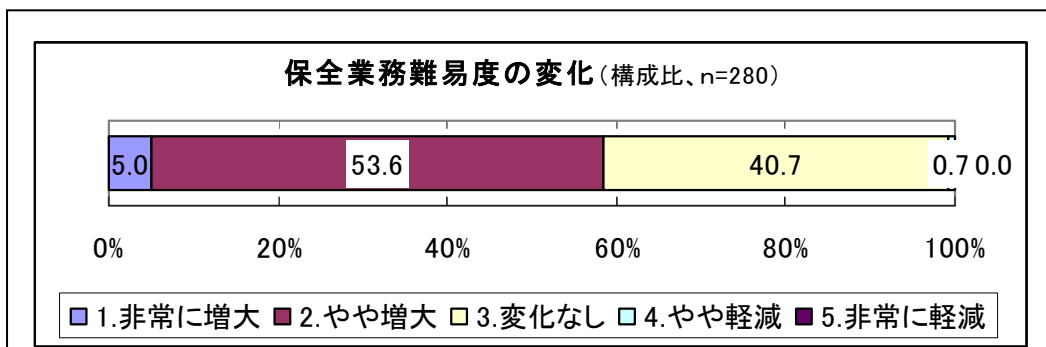
・昨年に比べ、「保全に要する時間」はどのように変化したのかを聞いた。



* なおここでは、「保全計画系の業務の困難性」「保全実務系業務の困難性」「他部門との意思疎通の困難性」については割愛した。

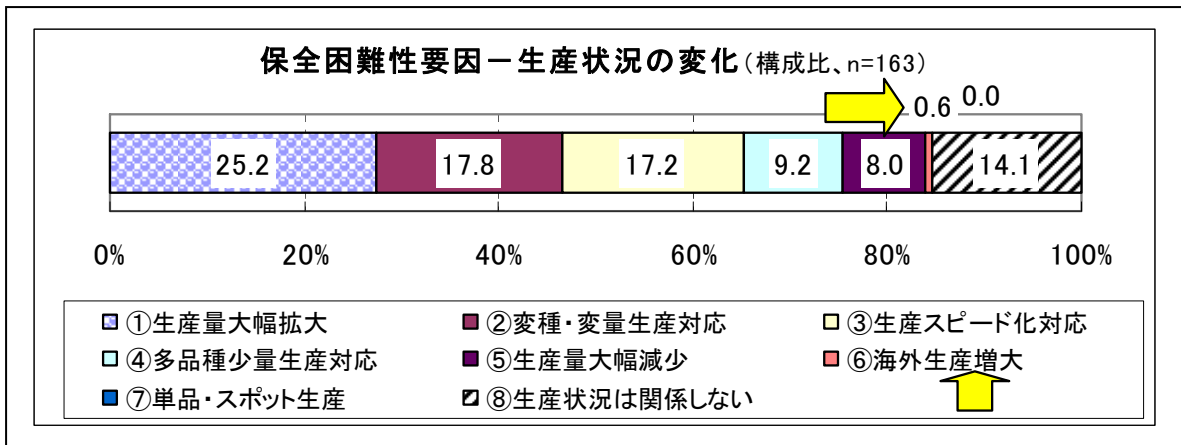
6-3. 保全業務全般における、難易度の変化(実感)(SA)

・保全業務全般における難易度(実感)の変化について聞いた。



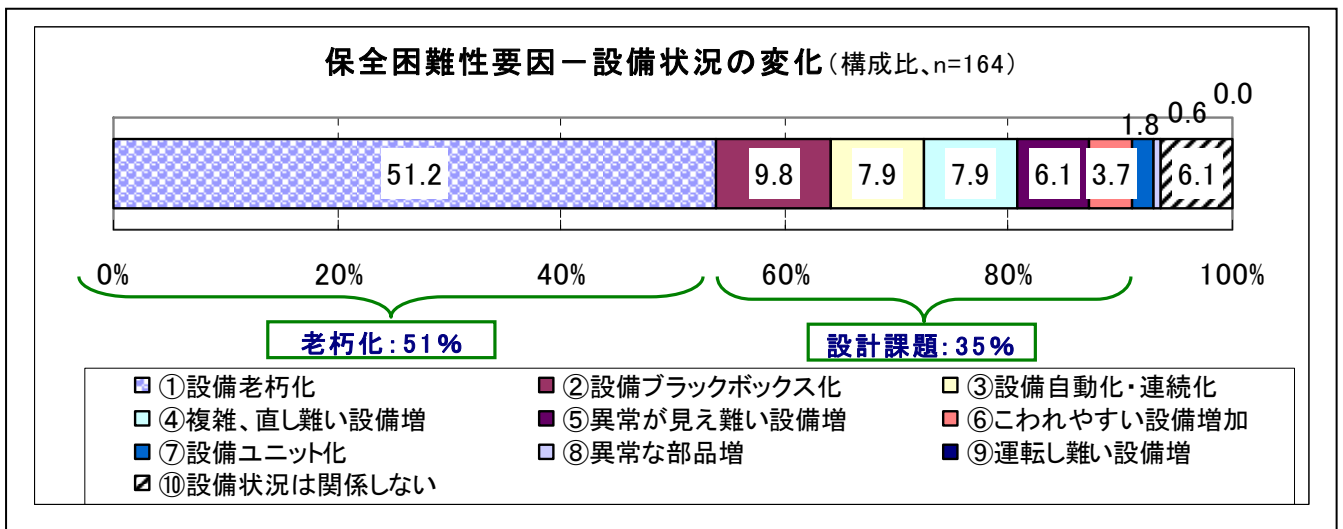
6-3-1. 保全困難性の要因－「生産状況の変化」(SA)

・「生産状況の変化」によって生じる困難性増大のもっとも大きな要因について聞いた。



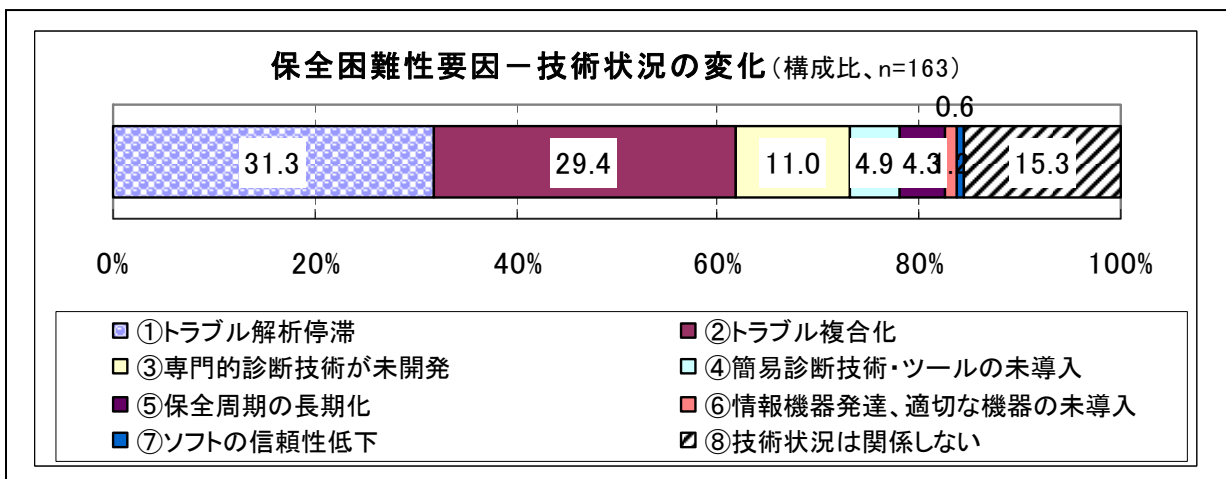
6-3-2. 保全困難性の要因－「設備状況の変化」(SA)

・「設備状況の変化」によって生じる困難性増大のもっとも大きな要因について聞いた。



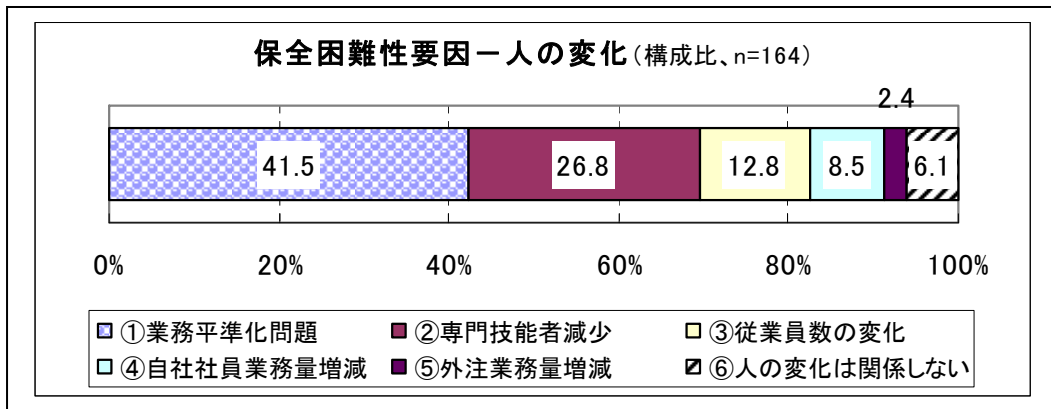
6-3-3. 保全困難性の要因－「技術状況の変化」(SA)

・「技術状況の変化」によって生じる困難性増大のもっとも大きな要因について聞いた。



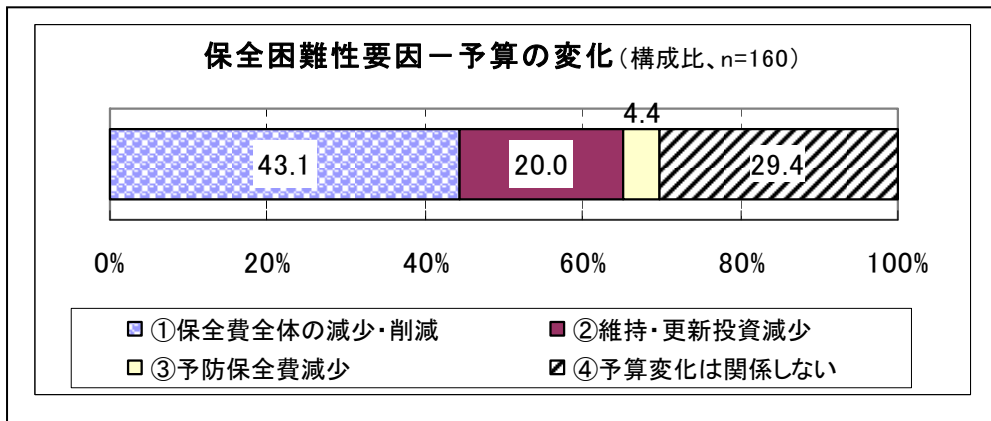
6-3-4. 保全困難性の要因－「人の変化」(SA)

・「人の変化」によって生じる困難性増大のもっとも大きな要因について聞いた。



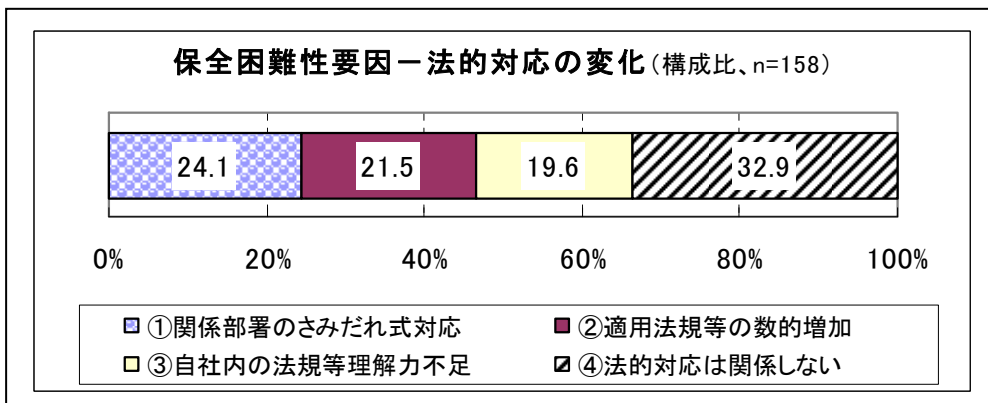
6-3-5. 保全困難性の要因－「予算の変化」(SA)

・「予算の変化」によって生じる困難性増大のもっとも大きな要因について聞いた。



6-3-6. 保全困難性の要因－「法的対応の変化」(SA)

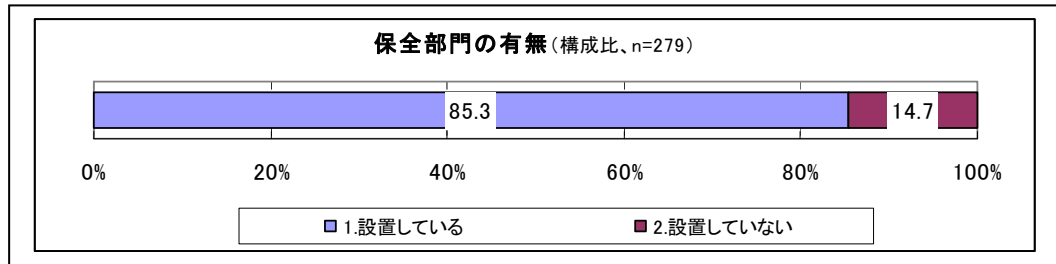
・「法的対応の変化」によって生じる困難性増大のもっとも大きな要因について聞いた。



7. 保全部門および生産部門等の従業員

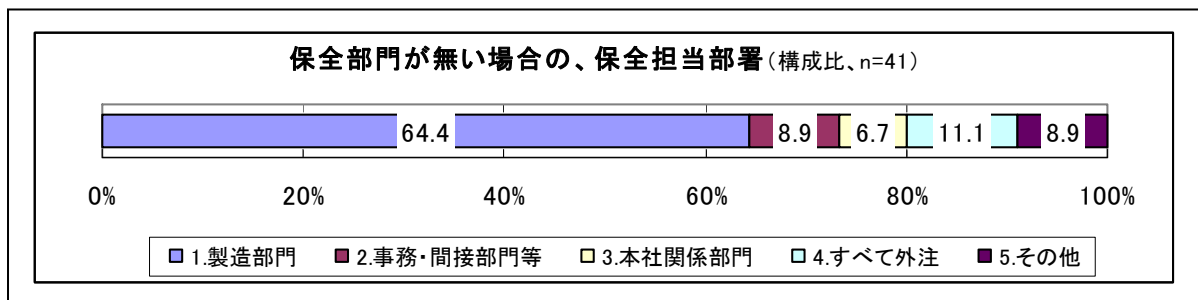
7-1. 保全部門の設置(SA)

・社内組織として保全部門の設置状況を聞いた。



7-2. 保全部門を設置していない事業場について(MA)

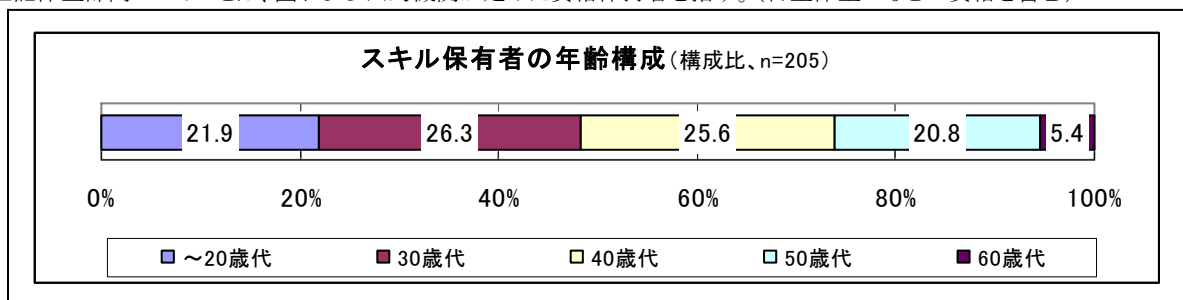
・保全部門を担当する従業員の所属部門について聞いた。



* なお、ここでは「部門人員実数」「技術職・技能職の専門職能割合」については割愛し、下記「スキル保有者の年齢構成」のみ記す。

＜スキル保有者の年齢構成＞

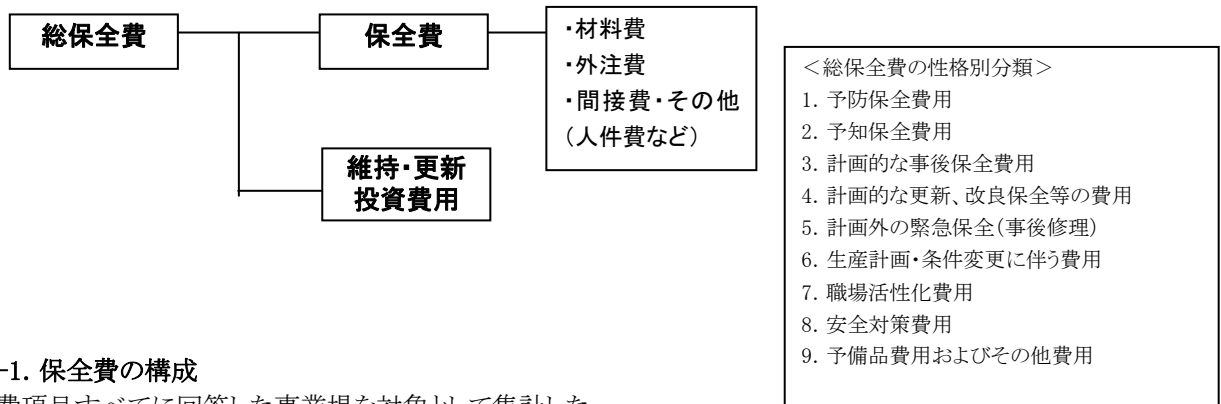
* 上記保全部門のスキルとは、国および公的機関が定めた資格保持者を指す。(自主保全士などの資格を含む)



8. 2010 年度における設備保全年間費用

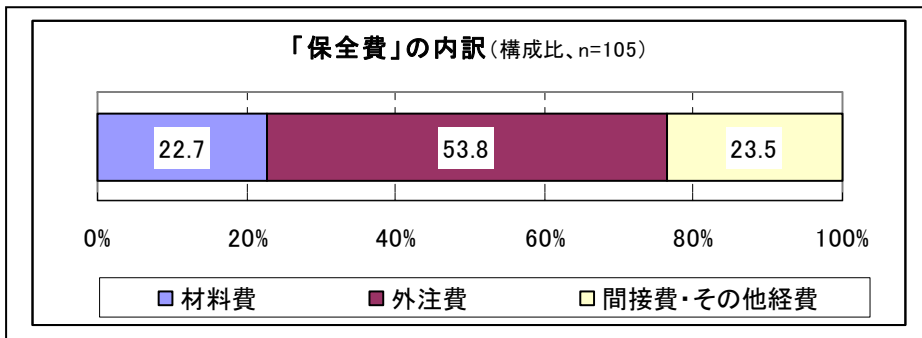
8-1. 保全費(数値)

ここでは、以下のように設備保全に関わる費用を定義する。



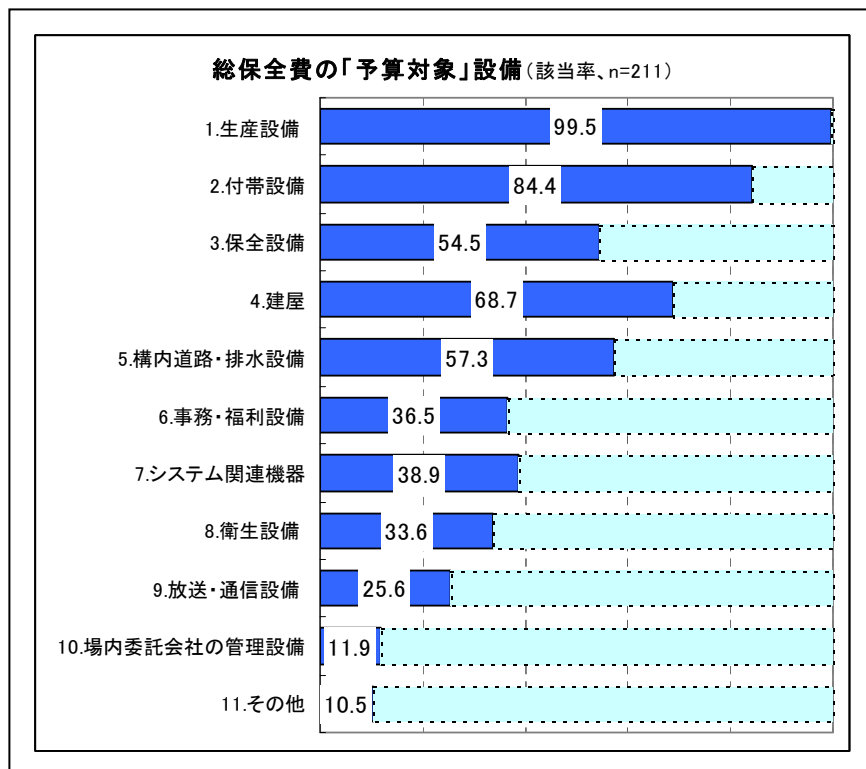
8-1-1. 保全費の構成

・保全費項目すべてに回答した事業場を対象として集計した



8-2. 総保全費の予算対象

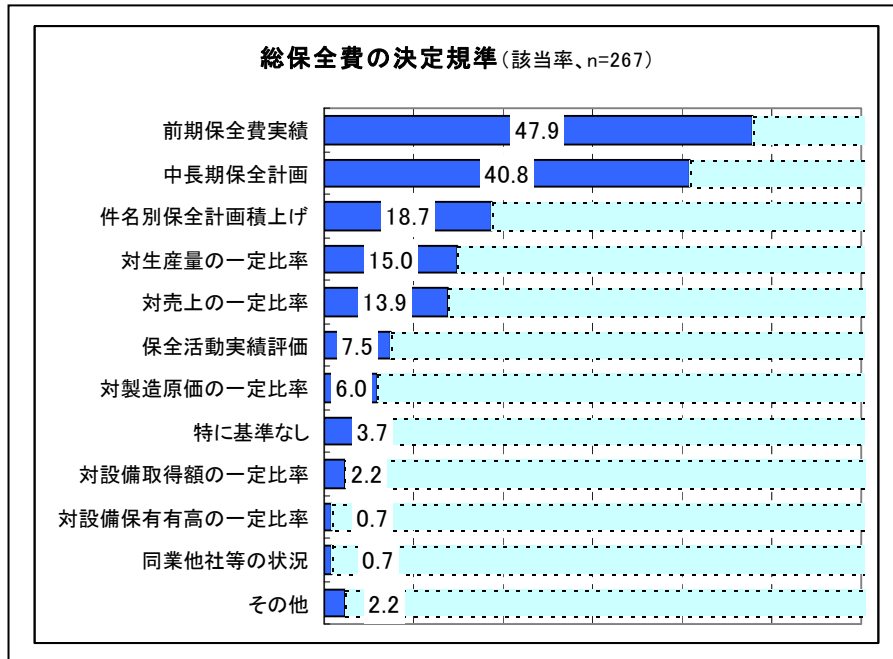
・総保全費の予算対象としている設備について聞いた。



8-3. 保全費決定基準(MA)

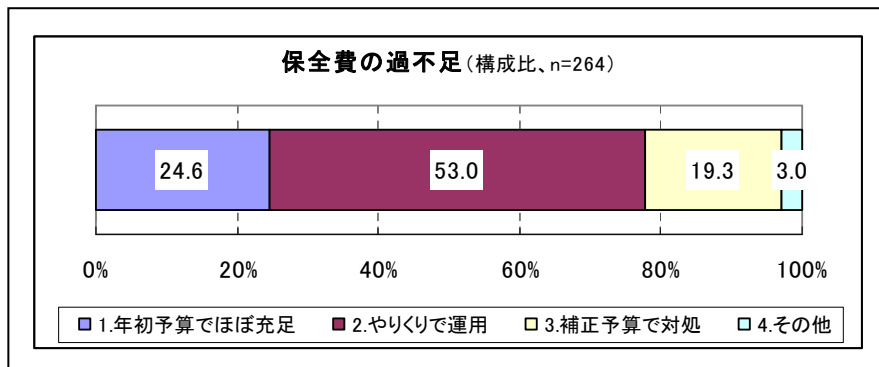
・保全費の総予算決定において重視する基準について聞いた。

* なおここでは、「保全費の技術的な区分と予算」については割愛した。



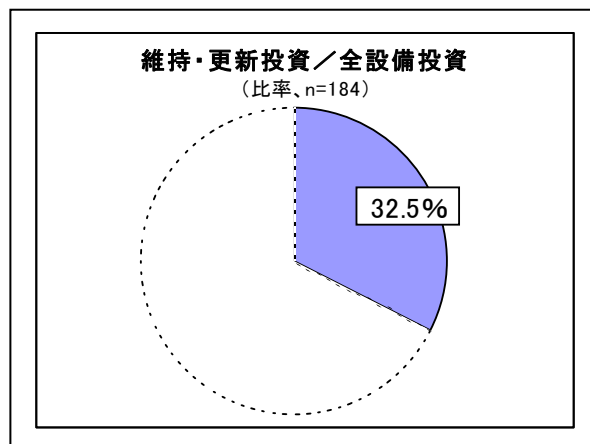
8-4. 保全費の過不足(SA)

・保全費の過不足状況について聞いた。



8-5. 全設備投資額に占める維持・更新投資額の割合(数値)

・全設備投資額中に占める維持・更新投資の割合を聞いた。



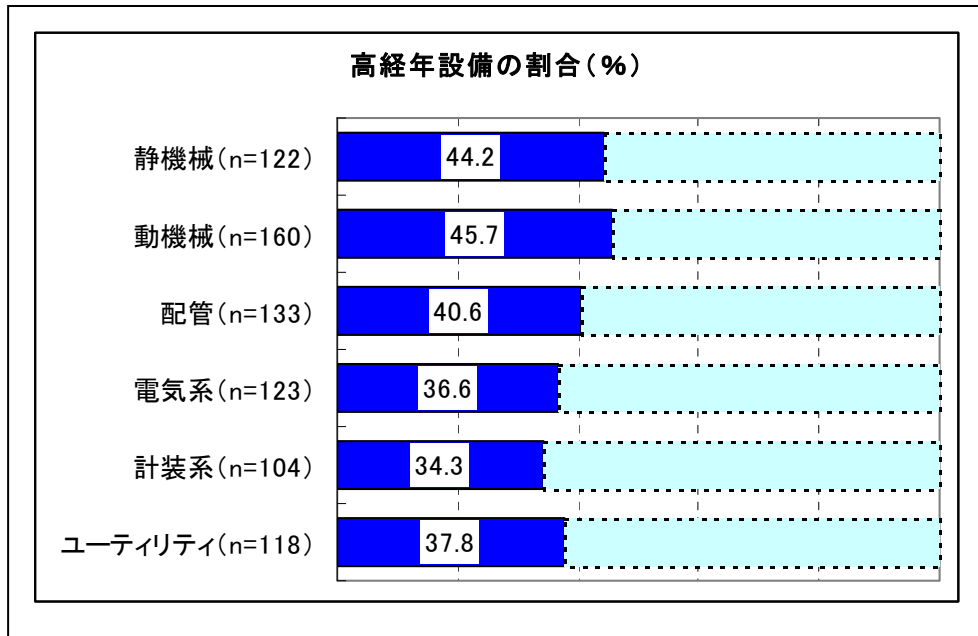
* なおここでは、「全外注費用に占める保全外注費の割合」「設備診断・検査に関わる費用の割合」については割愛した。

9. 高経年設備(老朽化設備)

* 高経年設備を減価償却が終了している設備と定義して聞いた。

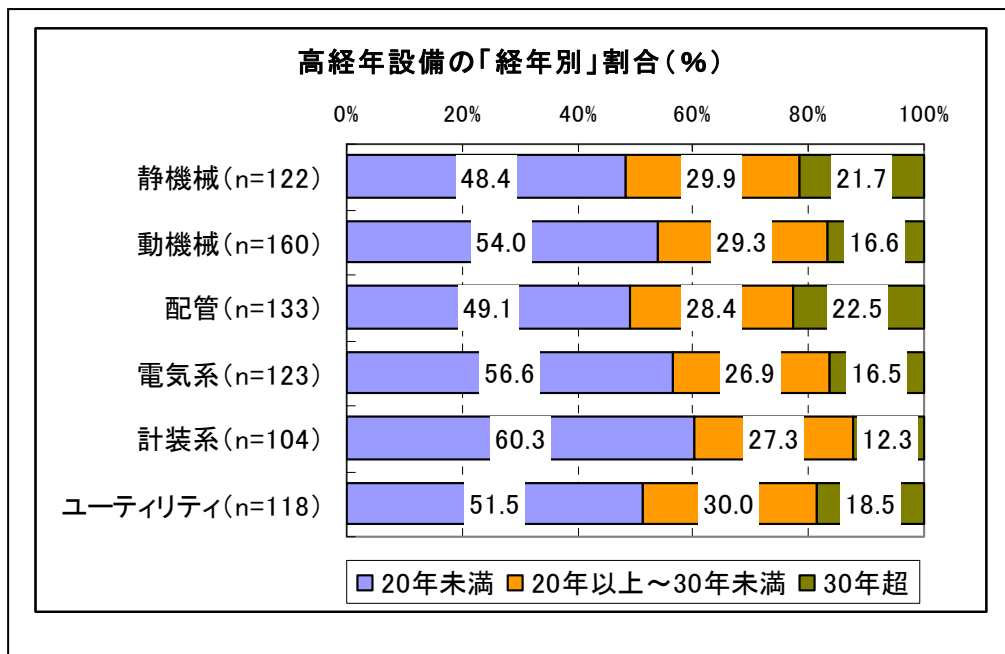
9-1. 所有設備の高経年設備割合(数値)

・所有設備の高経年設備割合を聞いた。



9-2. 高経年設備の経年構成比(数値)

・所有する高経年設備を 100%として、経年別構成比を聞いた。

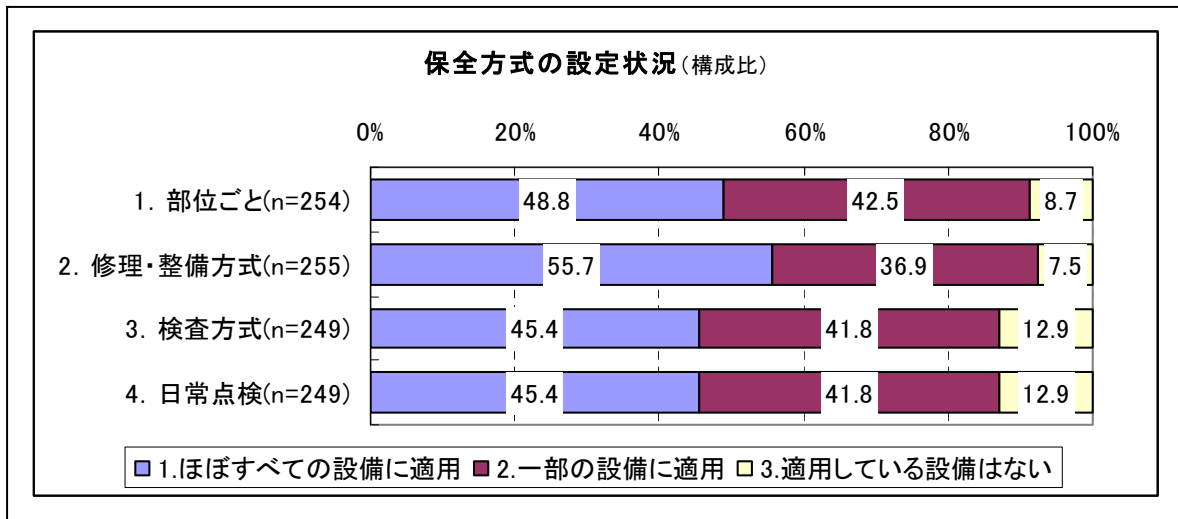


* なおここでは、「高経年設備に対する維持・更新投資状況」等については割愛した。

10. 保全方式の選択

10-1. 重要設備の保全方式の設定状況(SA)

・重要設備とそれ以外の設備それぞれについて、保全方式設定の状況を聞いた。ここでは、重要設備の保全方式の設定状況を示す。それ以外の「故障の影響度評価」等の項目については割愛した。



<項目の意味>

1. 部位 (部品) ごとに保全方式が設定されている
2. 修理・整備方式 (TBM、CBM、BDM など) の内容と周期が設定されている
3. 検査方式 (運転中の検査として定期診断・オンライン診断・運転による点検および停止時の検査など) の内容と周期が設定されている
4. 日常点検の内容と周期が設定されている
5. その他

*参考

右は、「機器別管理基準」の様式例である。対象機器の保全を部位ごとにどのようにしていくかが記録され、保全管理サイクルの核となるものである。なぜそのように保全方式を選択したか、技術的な根拠は別途記録される。

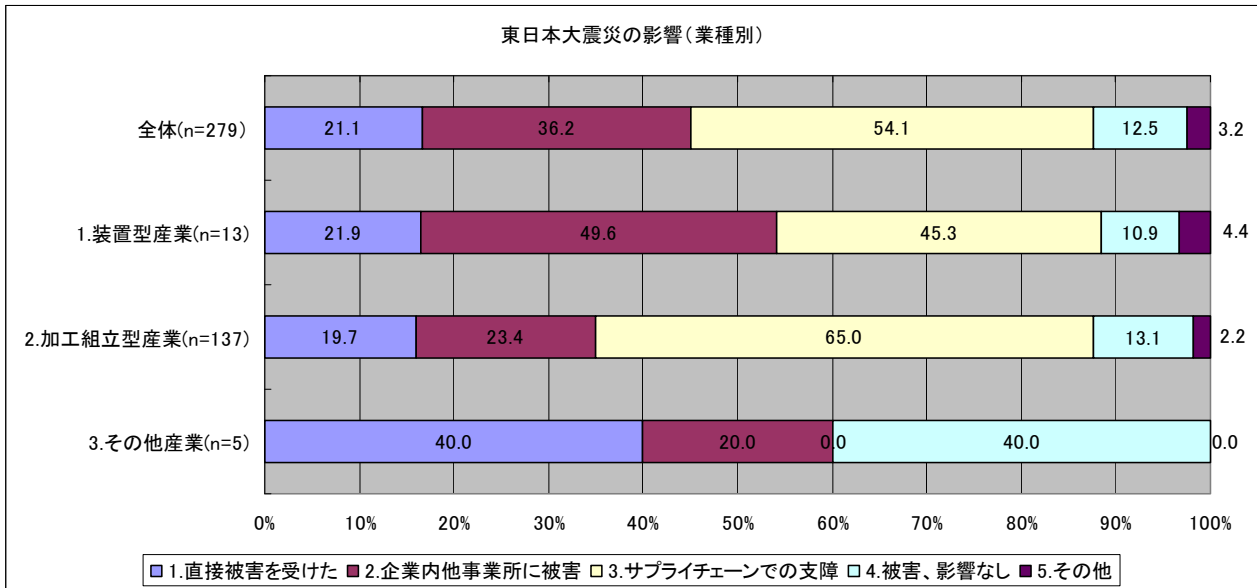
上記の設問項目は、「機器別管理基準」の記載項目に相当している。

機器別管理基準「様式-1」										
TAgNo		33C360	重要度	[制定] 年 月 日						
機器名称		No1 圧縮機	S	/ / /						
No	部位または補機名	部位重要度	保全方式 (部位)	定期検査・診断		定期修理・整備		日常点検、Co-Mo活動		資料 No.
				内容	周期	内容	周期	内容	周期	
1	圧縮機本体	S	TBM	・総合検査 (総合オーバーホール)	2Y					
2	ローター	S	TBM	・軸振れ測定 ・腐食検査 ・スケール付着状況検査 ・羽根車力ラーチェック	2Y	・ロータークリーニング	2Y	・振動値 (オンライン)	1/直	
			CBM	・動バランス測定	~					
3	軸受	S	TBM	・表面状態、カラーチェック ・熱膨張測定	2Y			・振動値 (オンライン)	1/直	

11. 東日本大震災の影響および災害に対する設備管理の状況

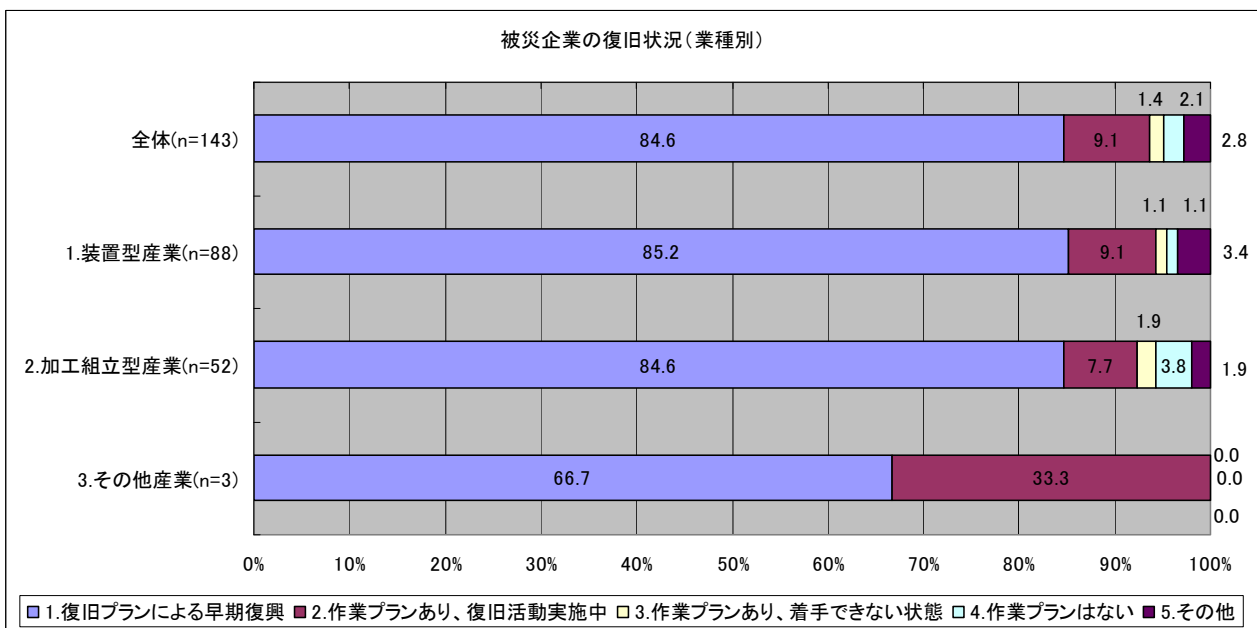
11-1. 東日本最震災の影響(MA)

・東日本大震災の影響について聞いた。



11-1-1. 被災した企業における復旧の現状(SA)

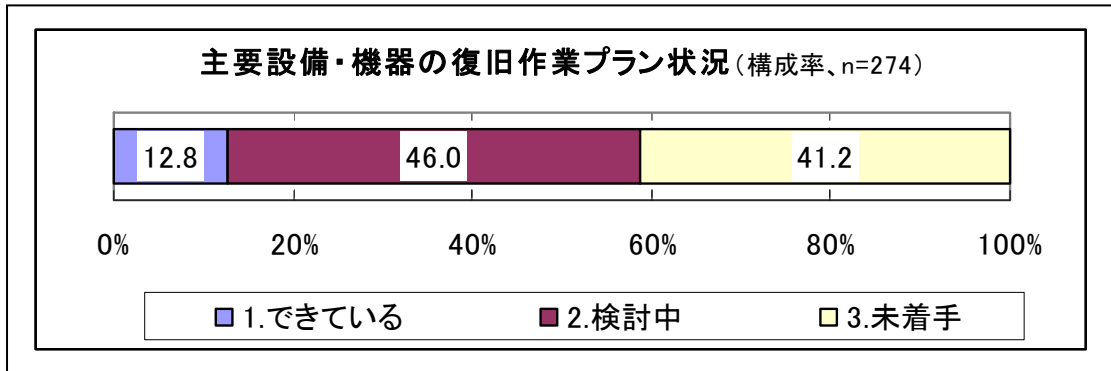
・被災した自事業場および企業内の他事業場の復旧状況について聞いた。



11-2. 自然災害を想定した設備管理としての対応状況

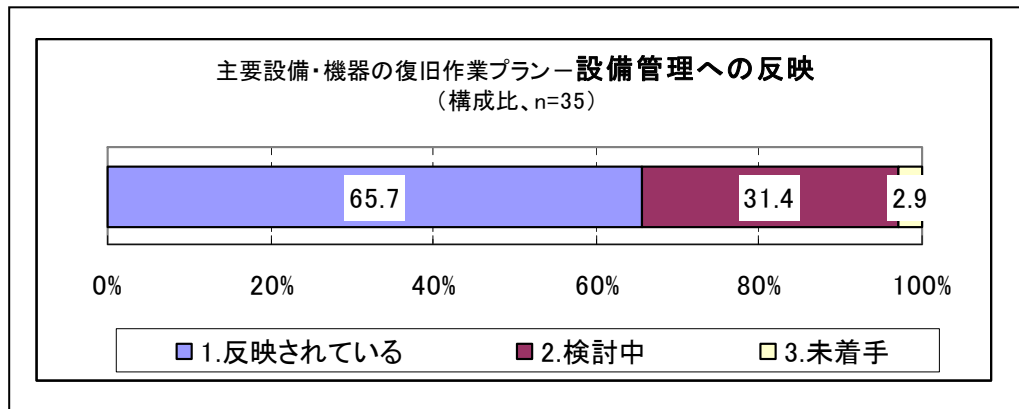
11-2-1. 復旧作業プラン状況:「主要設備・機器」(SA)

・「主要設備・機器」に対する復旧作業の作業プランについて聞いた。



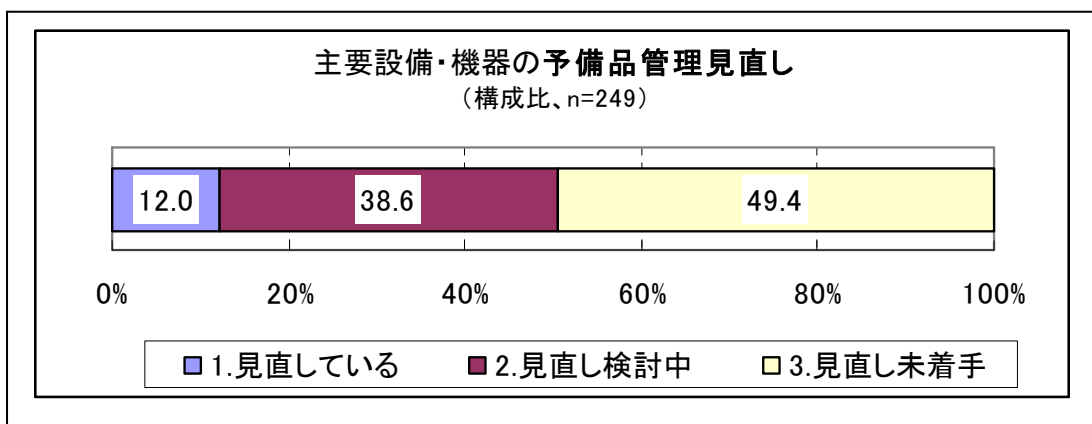
11-2-1-① 「主要機器・設備」に対する復旧作業プランの設備管理への反映(SA)

・「主要設備・機器」に対する復旧作業の作業プランが「できている」事業所に対し、復旧作業プランの設備管理への反映状況について聞いた。



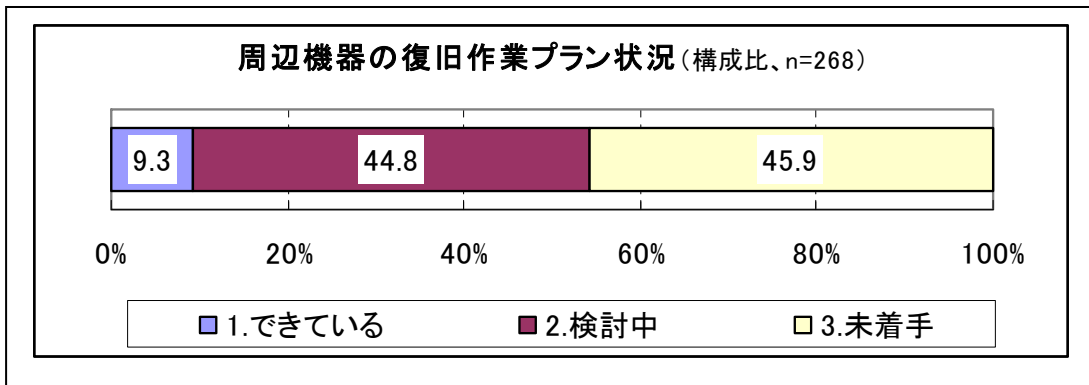
11-2-1-② 「主要機器・設備」に対する予備品管理見直し(SA)

・「主要設備・機器」に対する予備品管理の考え方を見直しについて聞いた。



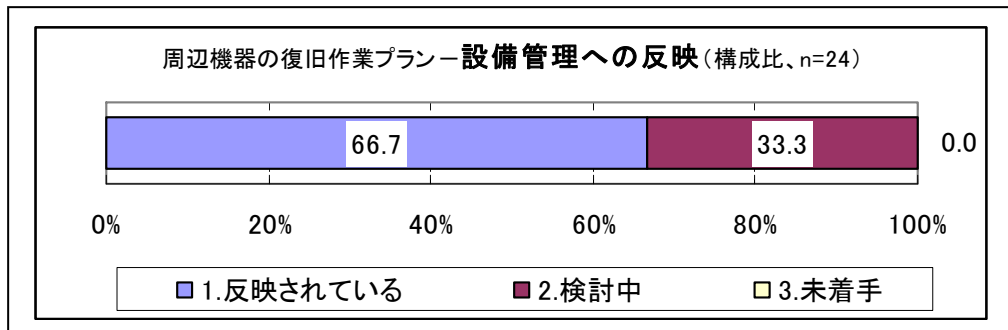
11-2-2. 復旧作業プラン状況:「周辺機器」(SA)

・「周辺機器」に対する復旧作業の作業プランについて聞いた。



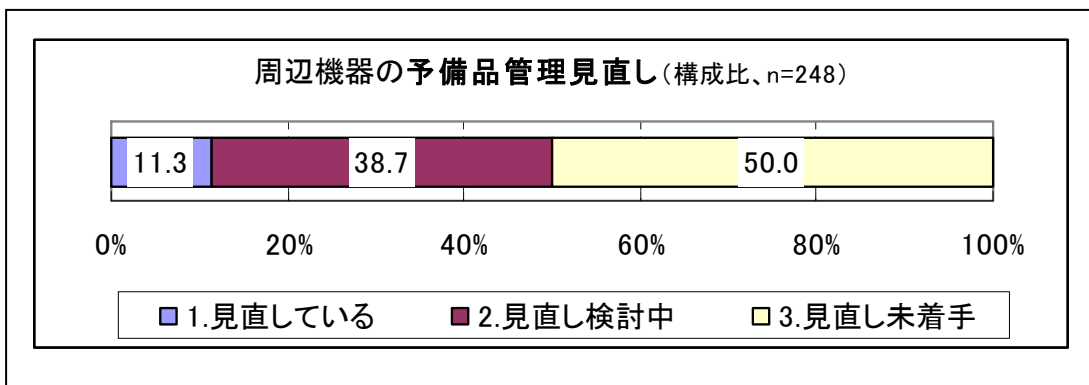
11-2-2-① 「周辺機器」に対する復旧作業プランの設備管理への反映 (SA)

・「周辺機器」に対する復旧作業の作業プランが「できている」事業所に対し、復旧作業プランの設備管理への反映状況について聞いた。



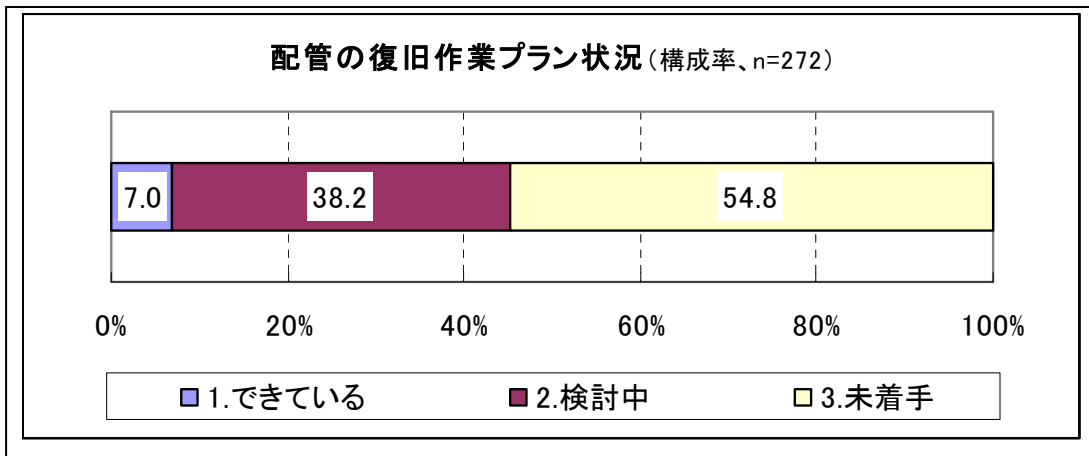
11-2-2-② 「周辺機器」に対する予備品管理見直し (SA)

・「周辺機器」に対する予備品管理の考え方の見直しについて聞いた。



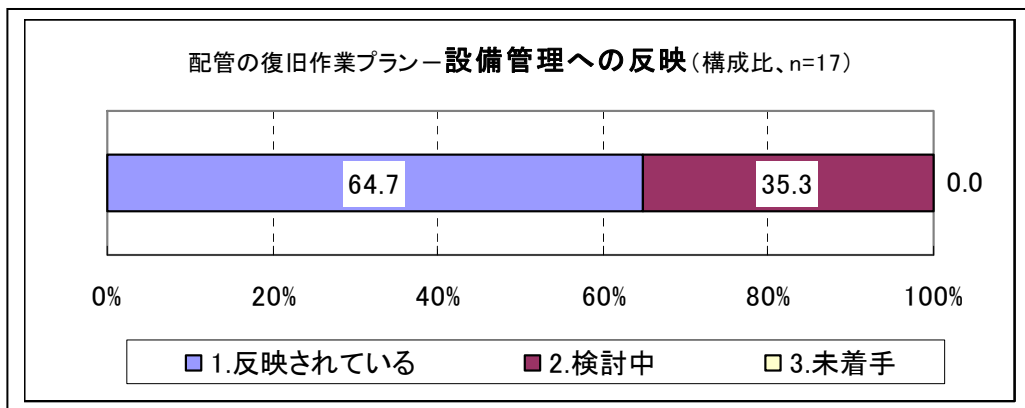
11-2-3. 復旧作業プラン状況:「配管」(SA)

・「配管」に対する復旧作業の作業プランについて聞いた。



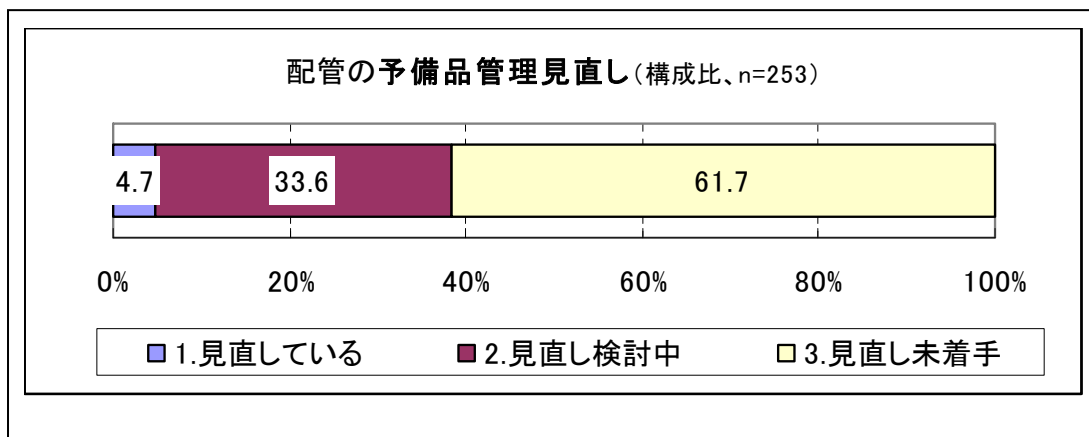
11-2-3-① 「配管」に対する復旧作業プランの設備管理への反映(SA)

・「配管」に対する復旧作業の作業プランが「できている」事業所に対し、復旧作業プランの設備管理への反映状況について聞いた。



11-2-3-② 「配管」に対する予備品管理見直し(SA)

・「配管」に対する予備品管理の考え方の見直しについて聞いた。

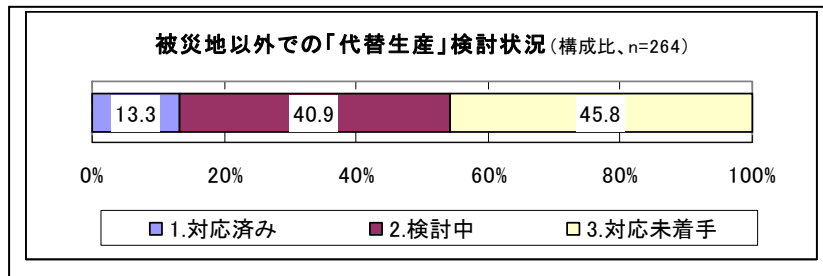


11-3. サプライチェーン連携・地域連携(SA)

・災害時のサプライチェーン連携や地域連携への取組みについて聞いた。

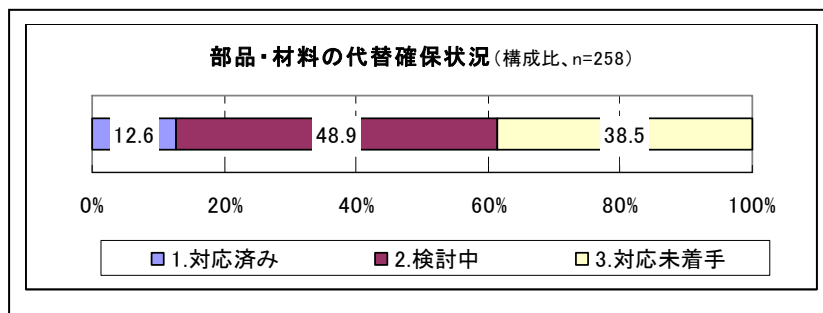
11-3-1. 「代替生産」の検討

・被災地以外での「代替生産」の検討について聞いた。



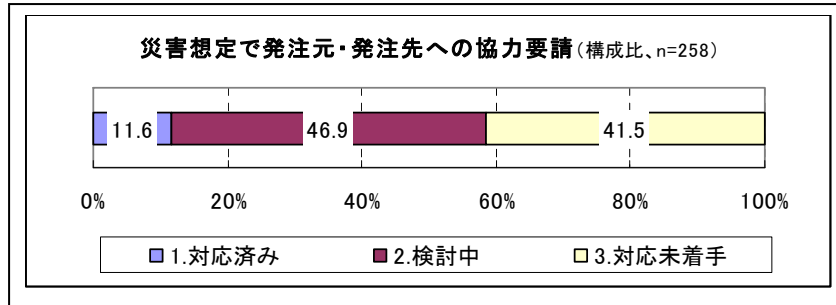
11-3-2. 部品・材料の供給元の代替性(SA)

・部品・材料の供給元の代替性の確保について聞いた。



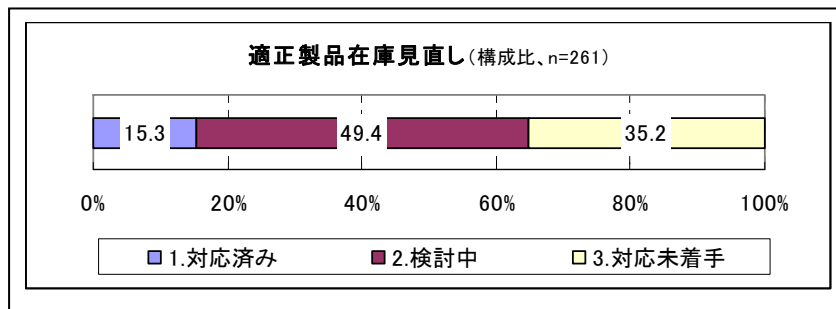
11-3-3. サプライチェーンの発注元および発注先への協力要請(SA)

・災害の想定に基づいたサプライチェーンの発注元および発注先への協力要請取り付け状況について聞いた。



11-3-4. 適性製品在庫の見直し(SA)

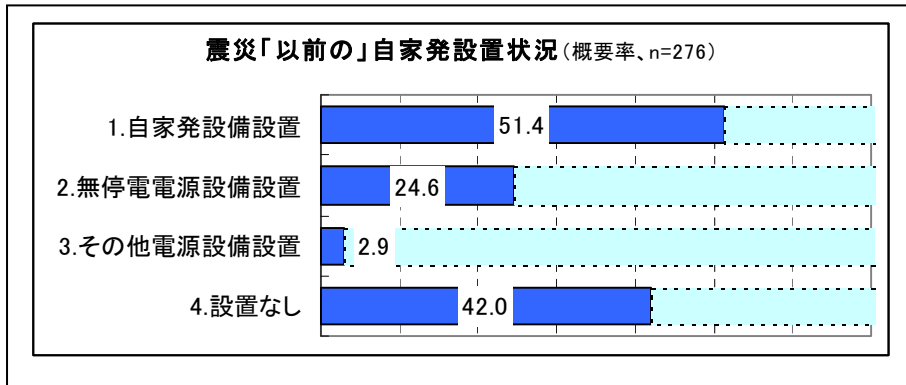
・適正製品在庫の考え方の見直しについて聞いた。



11-4. 自家発電設備(非常用電源含む)

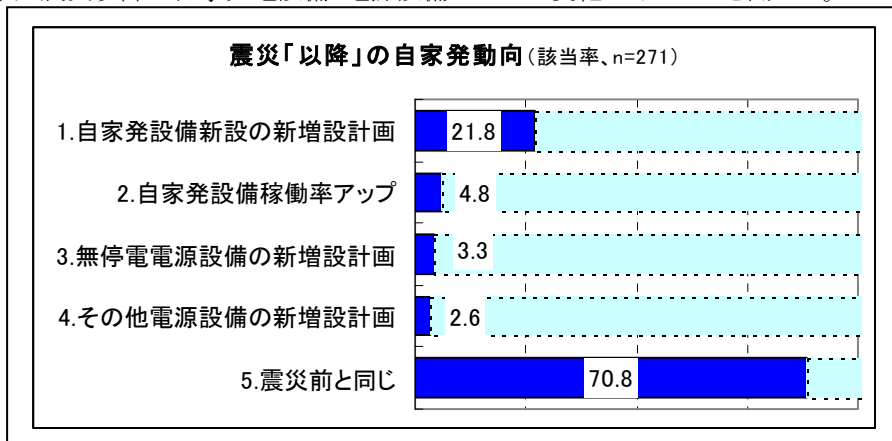
11-4-1. 東日本大震災以前の保有状況(MA)

・東日本大震災以前に保有していた自家用の電源設備について聞いた。



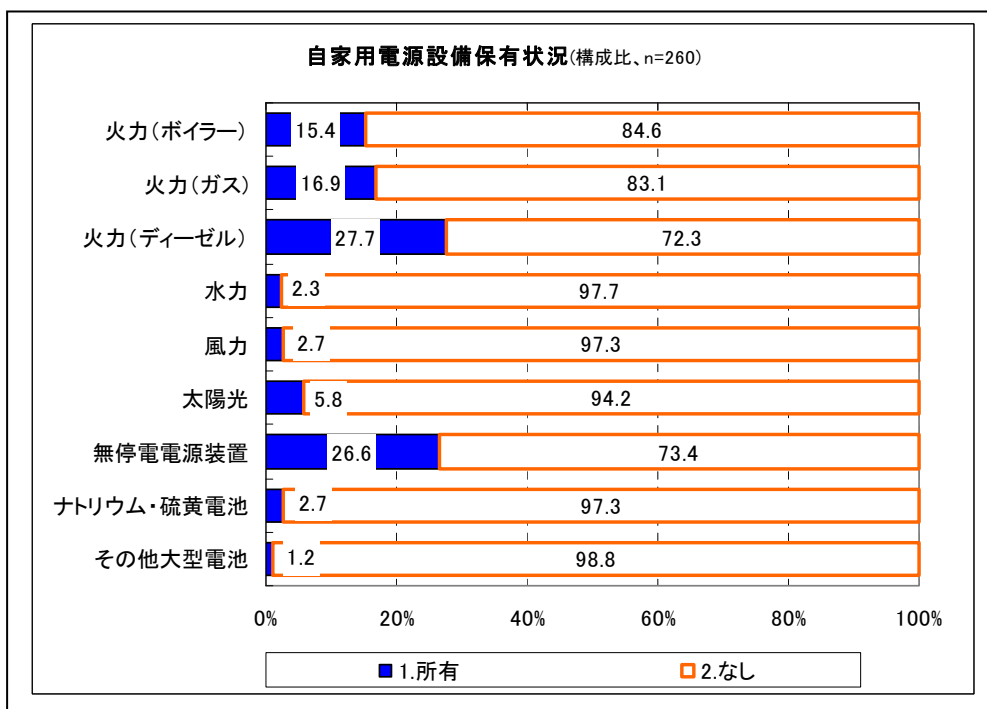
11-4-2. 東日本大震災以後の変化(MA)

・東日本大震災以降の自家発電設備・電源設備について変化があったかを聞いた。



11-4-3. 発電・電源装置の保有状況(MA)

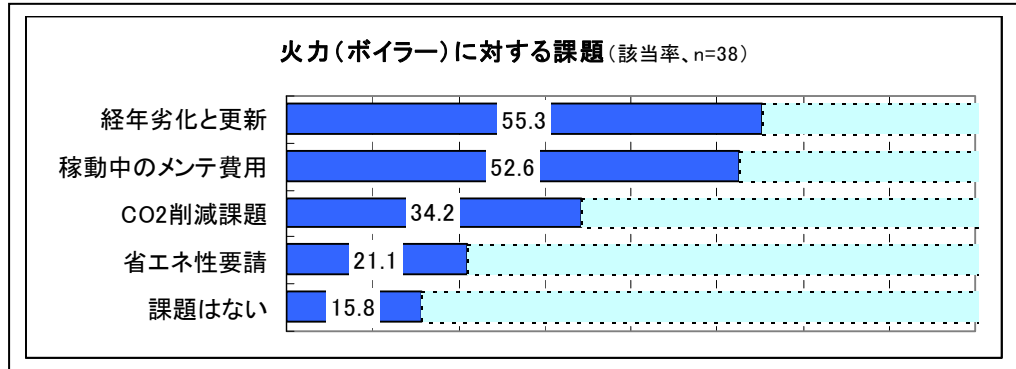
・自家用の電源設備保有状況について聞いた。



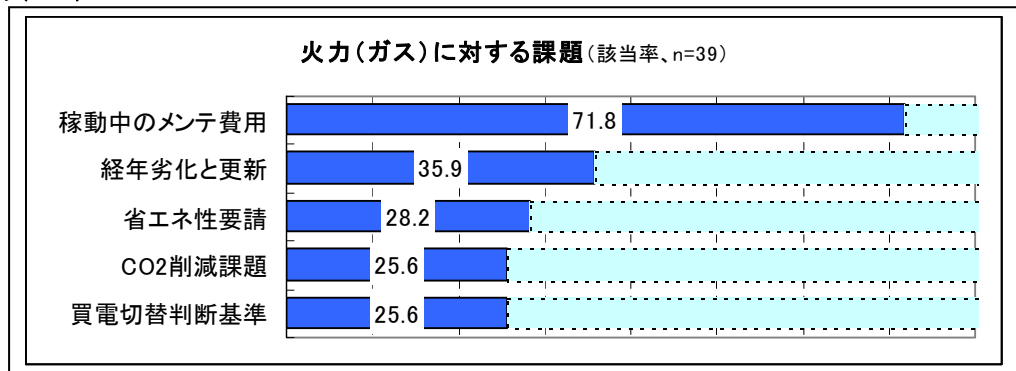
11-4-4. 設備管理上の課題(MA)

・それぞれの電源設備の管理上の課題について聞いた。なお保有事業場が比較的多い火力(ボイラー、ガス、ディーゼル)、無停電電源装置について、集計結果を示す。(各業種における上位 5 回答について)

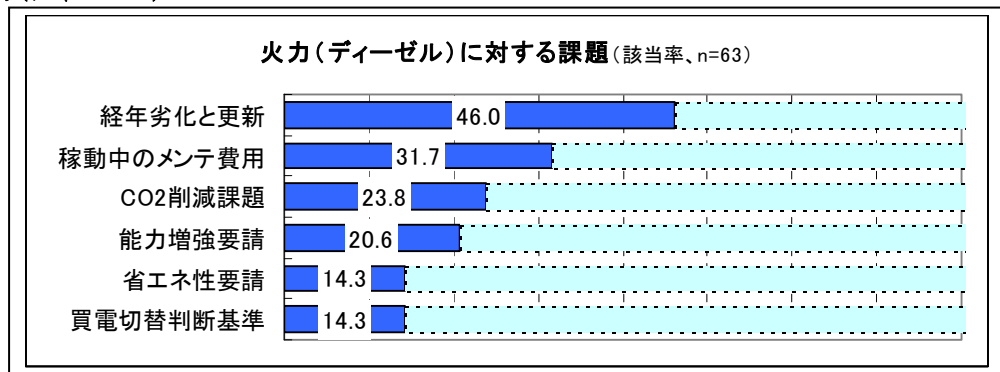
11-4-4-① 火力(ボイラー)



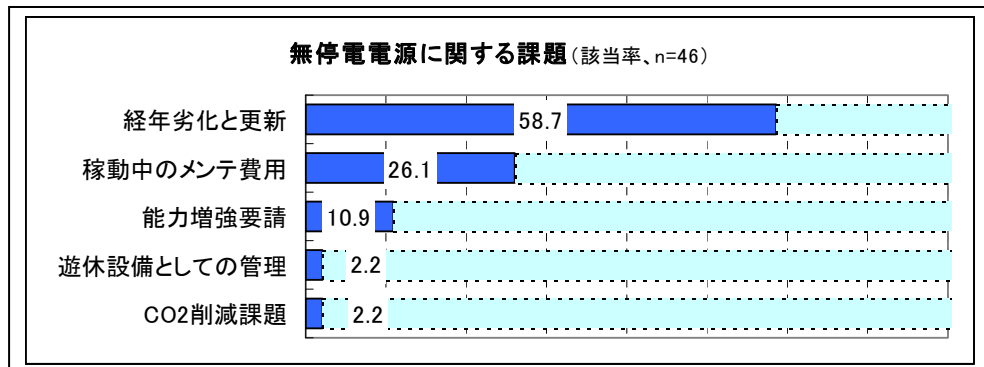
11-4-4-② 火力(ガス)



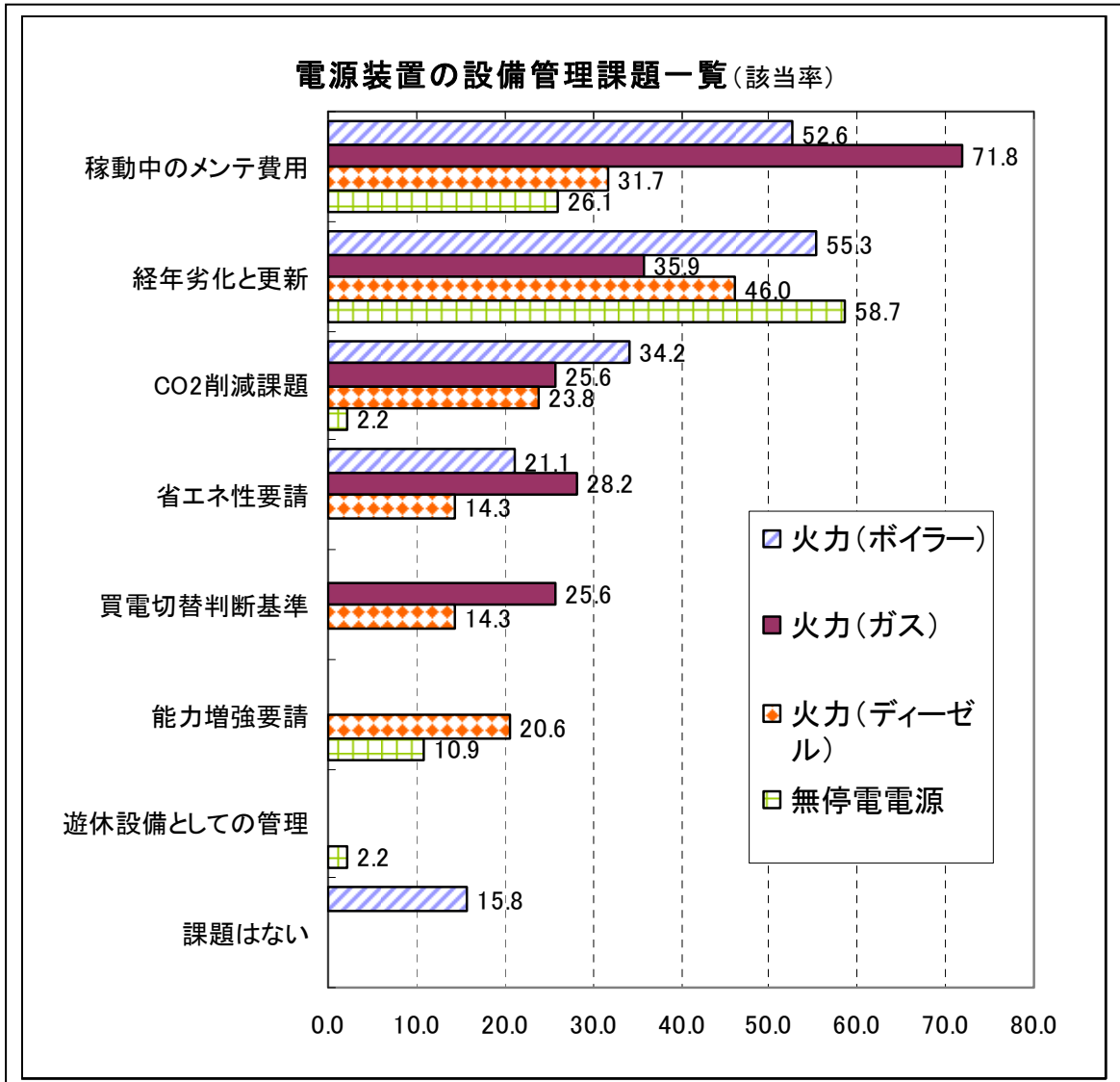
11-4-4-③ 火力(ディーゼル)



11-4-4-④ 無停電電源装置



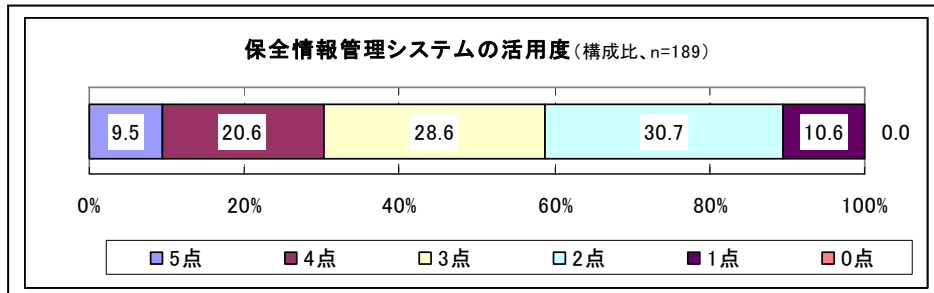
以上の結果を、設備管理の課題から整理すると下記図のようになった。



12. 保全情報管理システムの実態

12-1. 保全情報管理システムの活用度(SA)

・保全情報管理システムの活用度を、5(活用度が高い)～1(活用度が低い)、0(システムを利用していない)で点数での評価を聞いた。



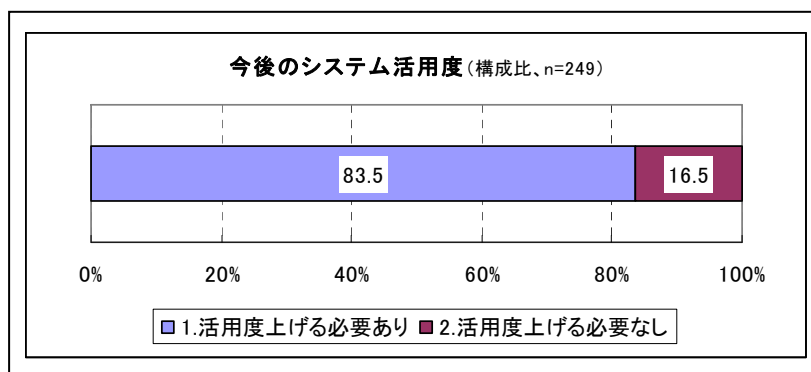
12-2. 保全業務と情報システムについての考え方(SA)

・保全業務と保全情報システムについての考え方を聞いた。ここでは、「できるだけシステムで行いたい」「システム化すべきだが実施困難」「システム化不要」にそれぞれ該当した率の上位3項目を示す

保全業務と情報システムについての考え方			「できるだけシステムで行いたい」 上位3		「システム化すべきだが実施困難」 上位3		「システム化不要」 上位3	
			順位	該当率	順位	該当率	順位	該当率
業務項目		回答数						
【保全計画系】	設備重要度設定	249						
	機器別管理	248	3	64.5				
	長期保全作業スケジュール	249	2	67.9				
	ドキュメント、資料管理	240						
	その他(保全計画系)	6						
【保全費用系】	保全費管理	250						
	更新投資管理	248						
	予備品管理	249						
	その他(保全費用系)	6						
【発注業務－社内】	計画保全業務の発注	248						
	非計画保全業務	244			3	45.5	3	24.6
	その他(発注業務 社内)	4			2	50.0	1	50.0
【発注業務－外部リンク】	外注先への発注	244						
	外注業務の評価・検収	243						
	その他(発注 外部)	3			1	66.7	2	33.3
【保全評価系】	保全作業履歴	250	1	78.4				

12-3. 今後の活用度(SA)

・今後、保全情報管理システムの活用度を上げる必要性について聞いた。



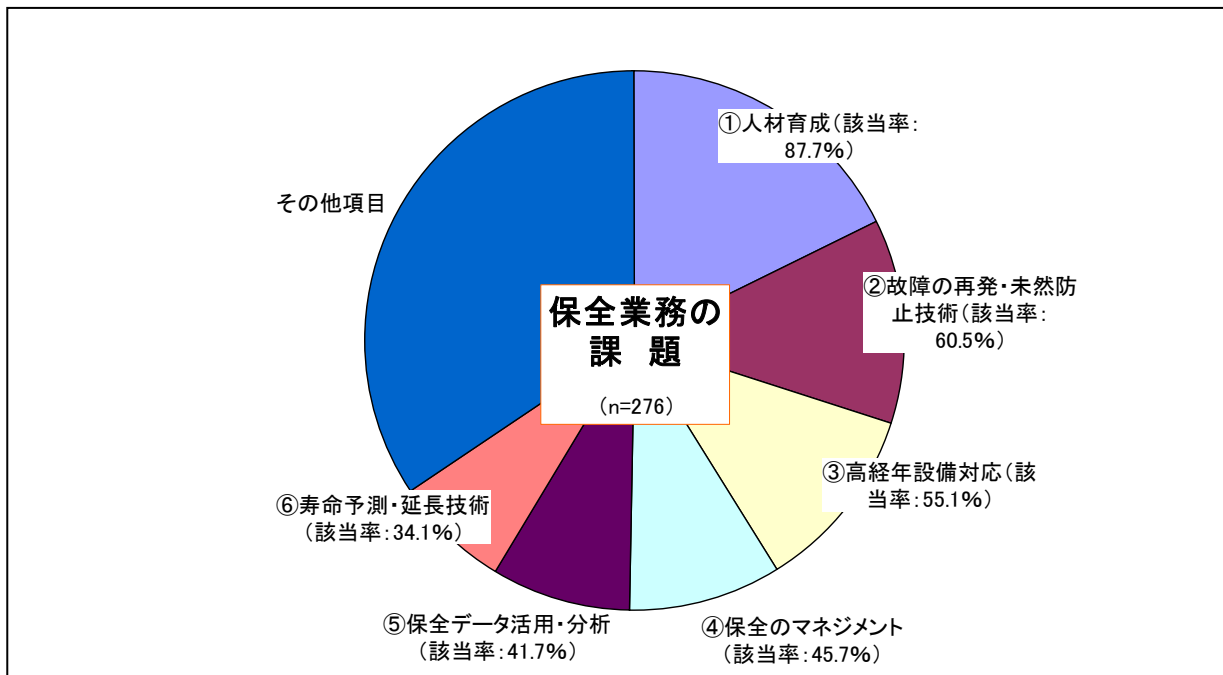
13. 保全業務全体における課題

13-1. 保全業務全体の課題(MA)

・保全業務全体において、重要な課題と思われる上位 5 つの課題を聞いた。

全回答例は以下の通り。

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. 保全の評価(経営指標と保全指標の関係など) | 2. 保全のマネジメント(計画－実行－評価のサイクル) |
| 3. 保全データの活用・分析 | 4. 外注管理(保全品質、能力水準、契約など) |
| 5. 人材育成・確保(技術・技能) | 6. 高経年設備対応 |
| 7. 高度化設備(自動化・ロボット化)対応 | 8. 設備設計との連携(シンプル化・スリム化設備など) |
| 9. スピード生産対応 | 10. 変種・変量、多品種少量生産対応 |
| 11. センシング・制御技術 | 12. 故障の再発・未然防止技術 |
| 13. 寿命予測・延長技術 | 14. 「見える化」技術 |
| 15. 設備診断・分析技術 | 16. ヒューマンエラー対策 |
| 17. 事故・災害の事後想定、危機管理 | 18. 設備および作業の変更管理 |
| 19. コンプライアンス(危険物保管含む) | 20. その他 |



また、選択した課題の中で、「早急に対処すべきもっとも重要」と「中長期的な観点で対処すべきもっとも重要な課題」を聞いた。なお、下記表の左欄「保全の課題(5 択 MA)」は、上記グラフの順位である。

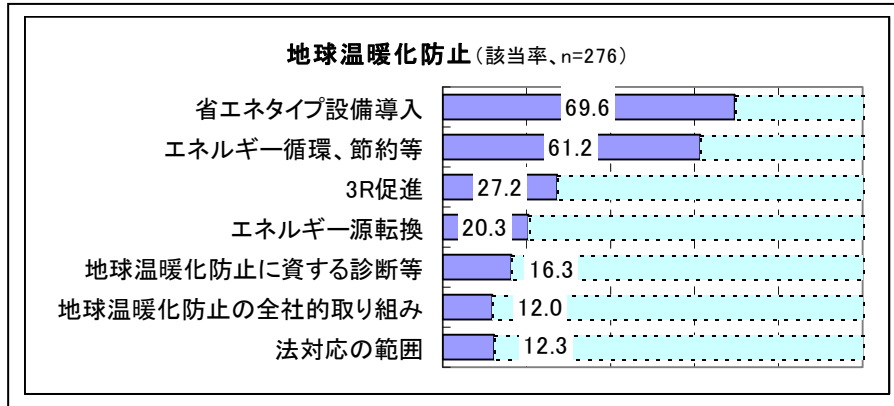
保全の課題 該当上位5項目			
順位 (該当率)	保全の課題(5 択 MA) n=276	早急解決課題(SA) n=260	中長期解決課題(SA) n=267
1	人材育成	人材育成	人材育成
2	故障の再発・未然防止技術	高経年設備対応	高経年設備対応
3	高経年設備対応	故障の再発・未然防止技術	保全の評価
4	保全のマネジメント	保全のマネジメント	保全のマネジメント
5	保全データ活用・分析	事故・災害事後想定、危機管理	故障の再発・未然防止技術

14. 環境対策

設備管理としての環境対策を聞いた。

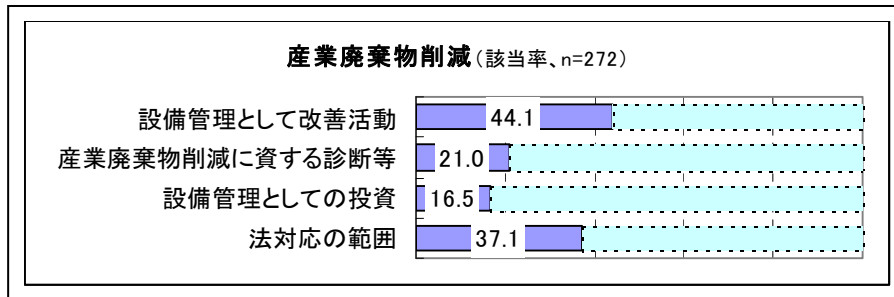
14-1. 地球温暖化防止(MA)

・「地球温暖化防止」に対する2010、2011年度の取組み状況について聞いた。



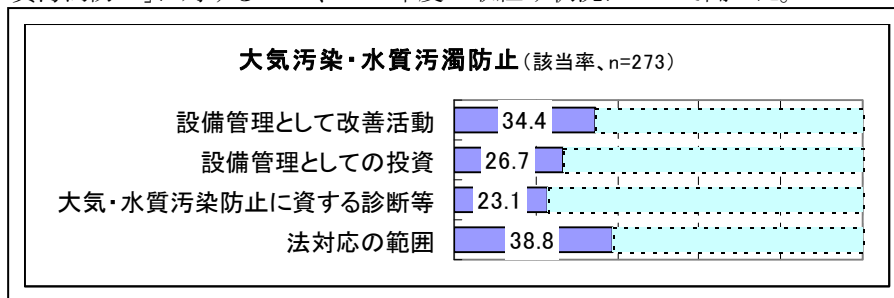
14-2. 産業廃棄物削減(MA)

・「産業廃棄物削減」に対する2010、2011年度の取組み状況について聞いた。



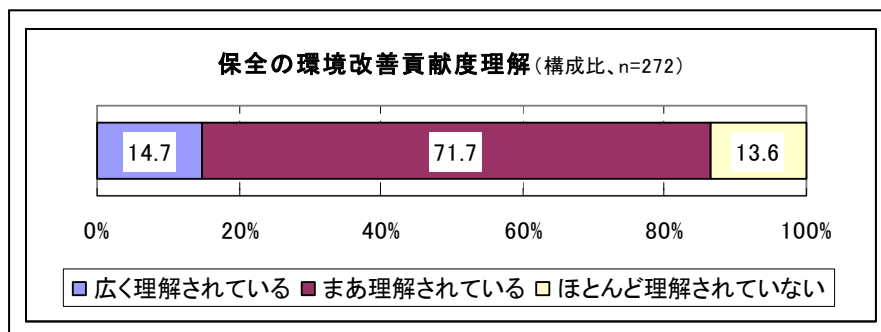
14-3. 大気汚染・水質汚濁防止(MA)

・「大気汚染・水質汚濁防止」に対する2010、2011年度の取組み状況について聞いた。



14-4. 保全の環境改善への貢献に対する社内外での理解(SA)

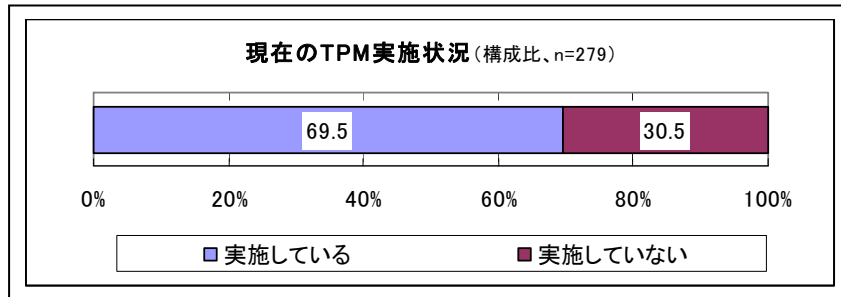
・保全(設備管理、設備改善)が環境改善に役立つことについて、社内外での理解度について聞いた。



15. 事業場における TPM 活動

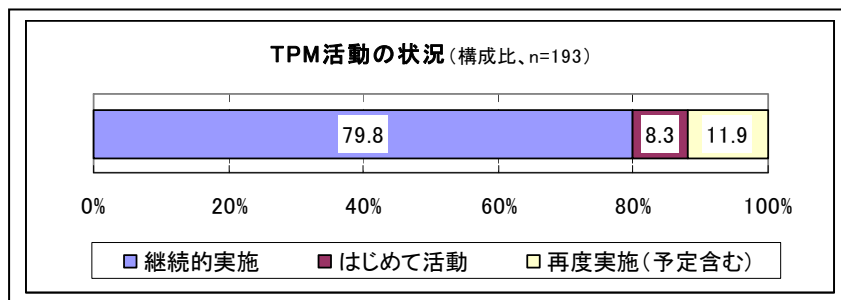
15-1. 現在の TPM 活動実施状況 (SA)

・TPM 活動の実施状況について聞いた。



15-2. TPM 活動の現況 (SA)

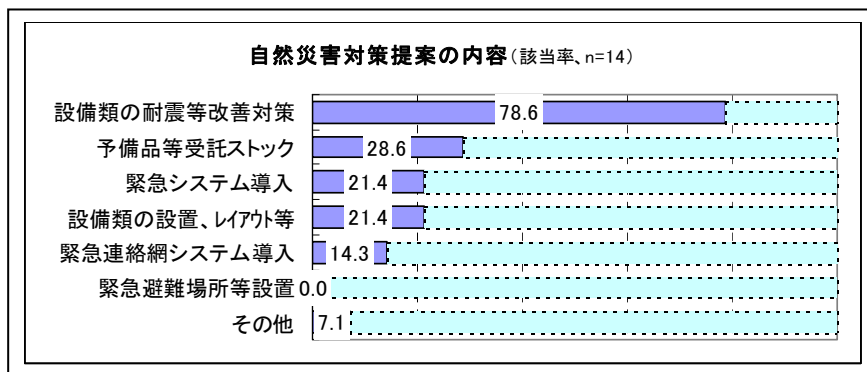
・現在活動している TPM 活動の状況について聞いた。その他の項目については割愛した。



16. エンジニアリング会社、保守関連会社: 自然災害対策提案状況、海外生産現地対応のユーザーからの要請状況

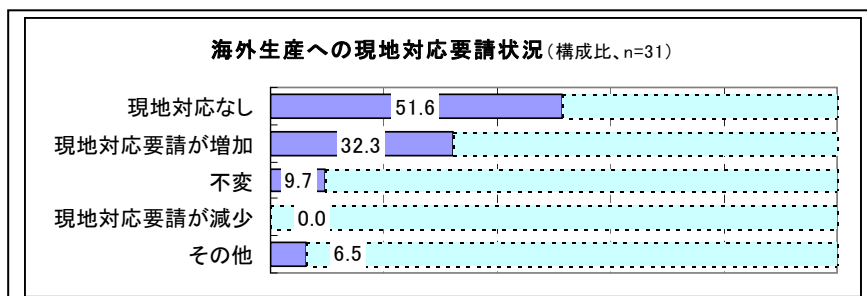
16-1. 自然災害対策の提案 (MA)

・自然災害対策を、顧客である事業場(企業)に提案した内容について聞いた。その他の項目については割愛した。



16-2. 海外への現地対応要請 (SA)

・現地対応の要請件数(要請内容は問わない)の増減について聞いた。その他の項目については割愛した。



発行:公益社団法人日本プラントメンテナンス協会

調査研究・広報部

〒108-0074 東京都港区高輪 3-26-33 品川ビル 8階

tel.03-6409-2700 fax.03-6409-2710

[2012年5月21日からは下記となります]

〒105-0011 東京都港区芝公園 3-1-22

日本能率協会ビル 6階

tel.03-5733-6900 fax.03-5733-6910

e-mail : rd@jipm.or.jp

日本プラントメンテナンス協会 url : <http://www.jipm.or.jp/>

MOSMS 専用 Web サイト : <http://www.mosms.jp/>

計画保全力診断データネットワーク : <http://計画保全.jp/>

無断複製を禁じる

100