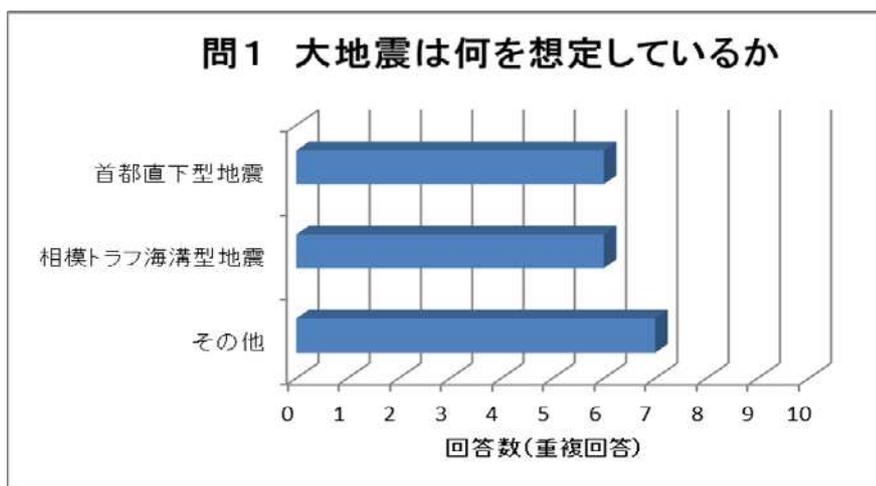


## 資料1 県内コンビナート事業所等における大規模地震災害に対する減災対策に係るアンケート調査集計結果

### .ハード対策関係

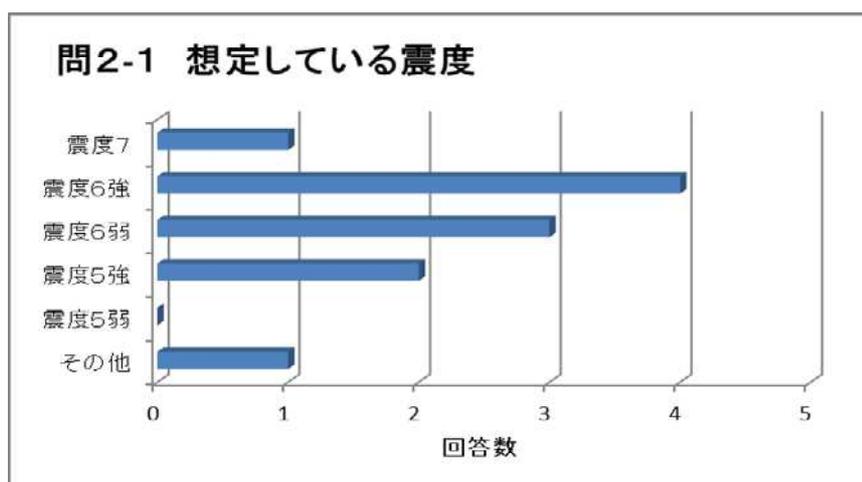
#### 1,全体に係わる事項

##### 問1 大地震は何を想定しているか

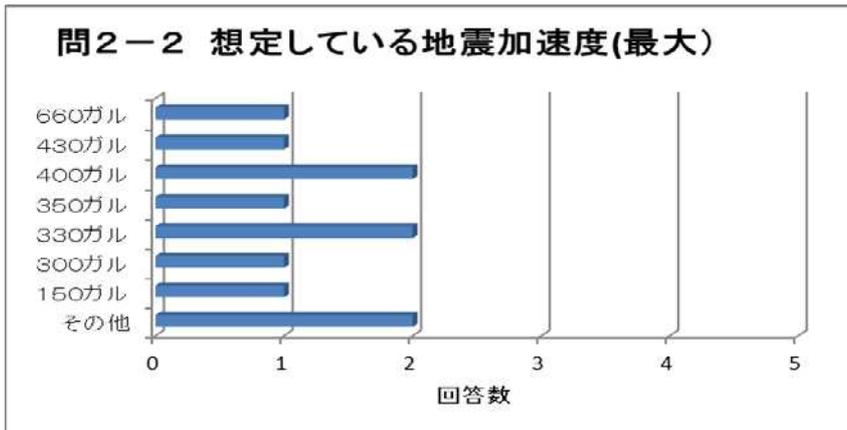


- ・単独の地震想定を行っている事業所(5社)
- ・複数の地震想定を行っている事業所も多い。(6社)
- ・その他では東海地震を想定している事業所が多く、南海トラフ地震を想定している事業所もある。

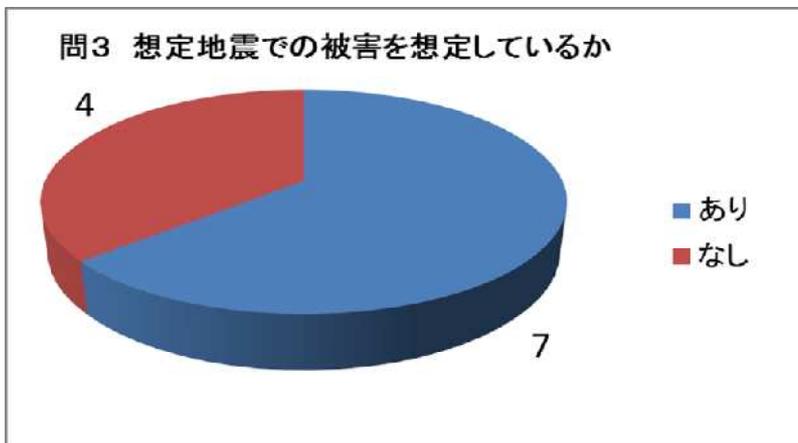
##### 問2 想定している地震規模は(最大)



- ・震度6弱～6強を想定している事業所が多い。(7社)
- ・想定加速度は各社独自の想定である。



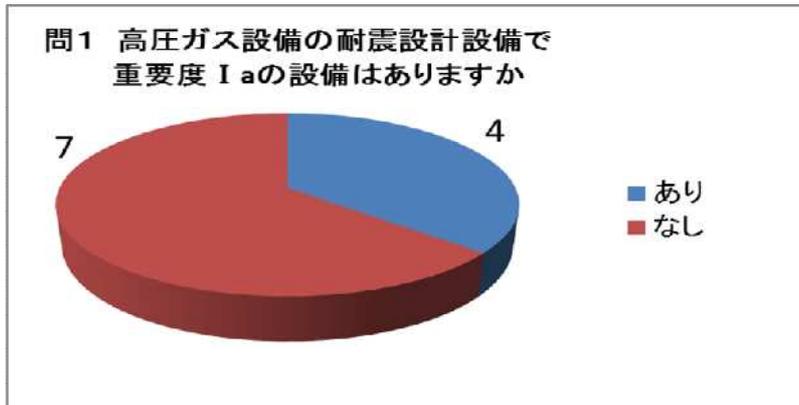
### 問3 被害想定の有無



- ・半数以上の事業所が地震被害を想定している
- ・想定被害の概要
  - 球形タンク(水張り検査中)の座屈
  - 地震による配管接続部からの漏洩
  - 液状化による配管損傷による漏洩
  - 塔の基礎強度不足による基礎損傷
  - 停電による出荷不可 など
- ・多くの事業所では設備一部損傷はあるが、重大な事故には至らないと想定。

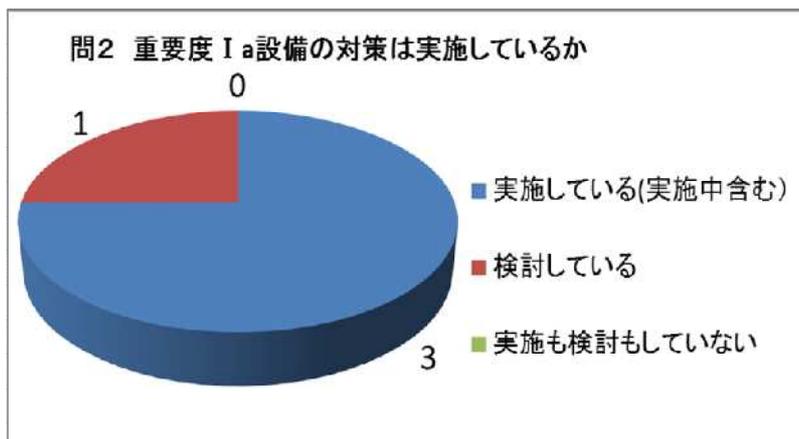
## 2. 耐震対策

問1 高圧ガス設備の耐震設計構造物で重要度 a の設備はありますか

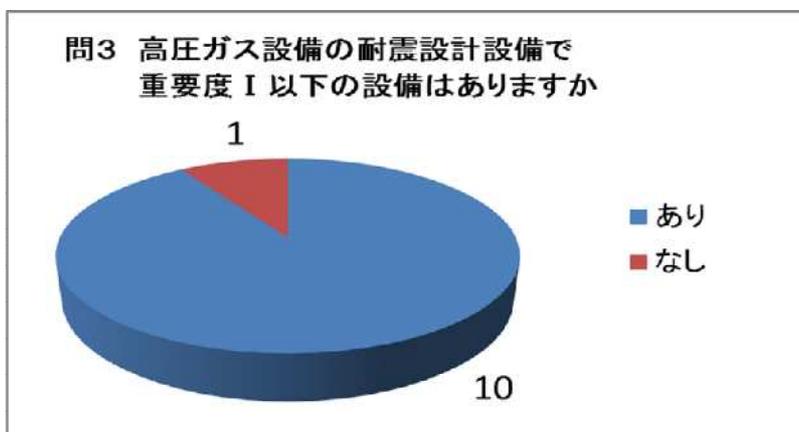


- ・重要度 aの耐震設計構造物がある事業所は4事業所
- ・3事業所が耐震対策実施済み又は実施中で、1事業所は検討中

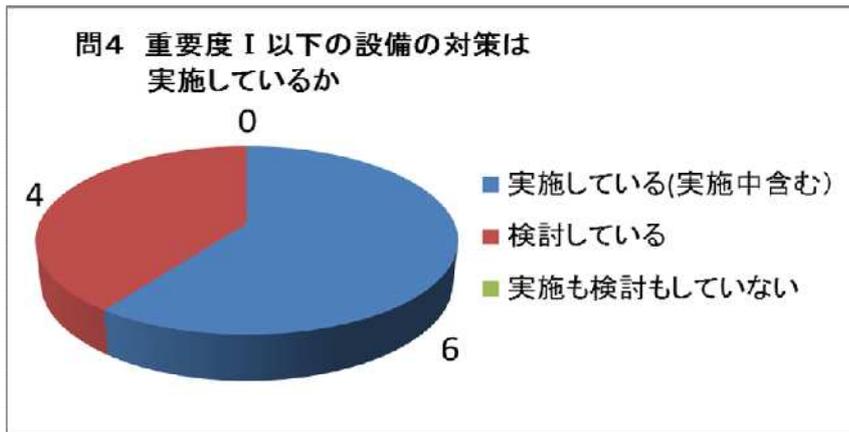
問2 問1で と答えた方へ、対策を実施または検討していますか



問3 高圧ガス設備の耐震設計構造物で重要度 以下の設備はありますか

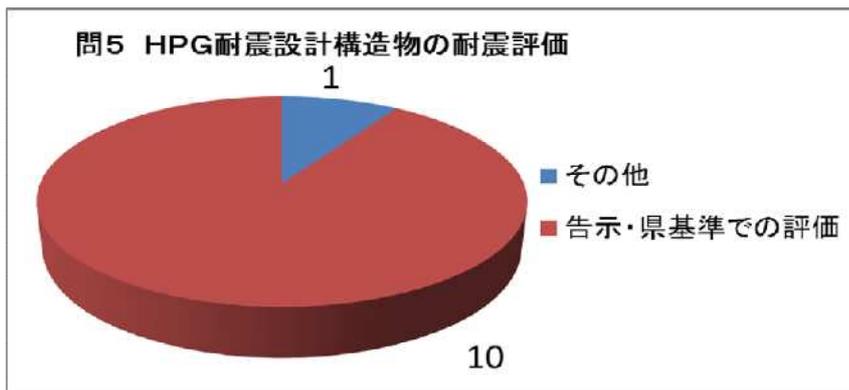


問4 問2で と答えた方へ、対策を実施または検討していますか



- ・重要度 I 以下の耐震設計構造物がある事業所は10事業所(問3)
- ・6事業所が耐震対策実施済み又は実施中で、4事業所は検討中(問4)

問5 高圧ガス設備の耐震設計構造物の耐震評価は首都直下型地震等を想定していますか

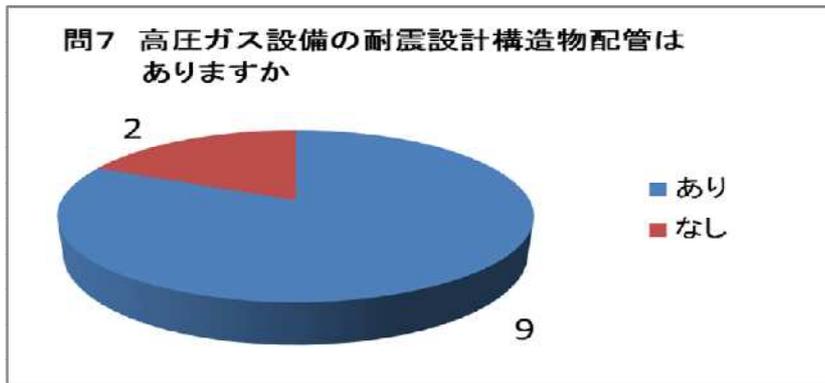


- ・耐震設計構造物は告示・県基準で評価
- ・その他の1事業所も県基準を参考に330ガルで評価

問6 問5で と答えた方へ、想定している水平加速度は何 gal ですか。その根拠も教えてください。

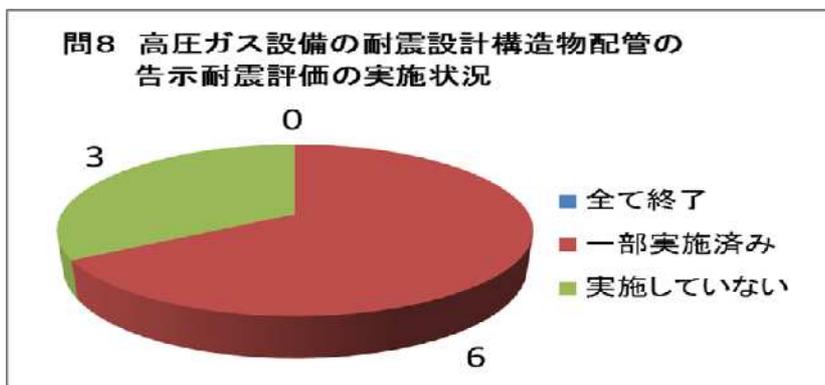
回答: 330ガル 1(回答数)

問7 高圧ガス設備の耐震設計構造物配管はありますか



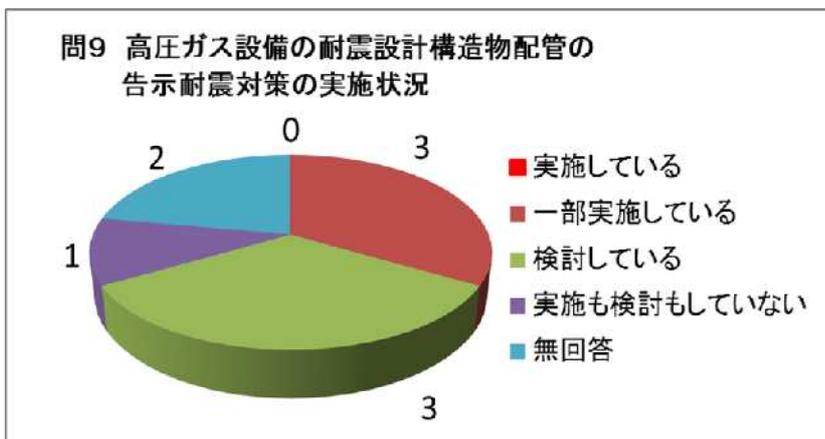
・9事業所で耐震設計構造物の高圧配管あり

問8 高圧ガス設備の耐震設計構造物配管の告示耐震評価は実施していますか



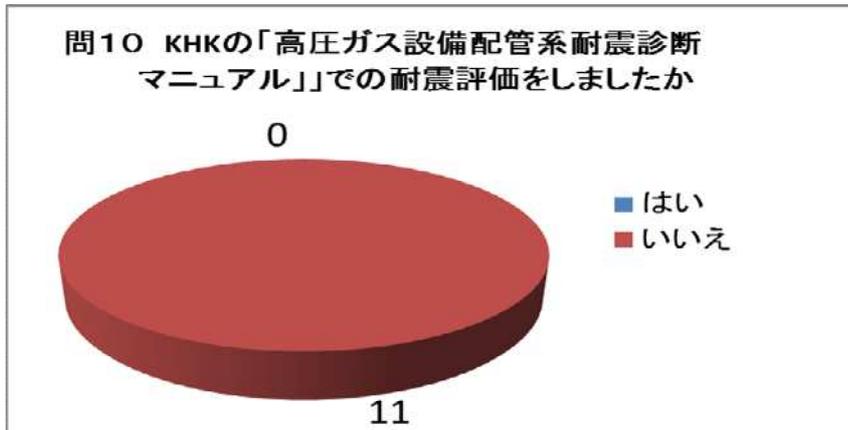
・高圧ガス配管の告示耐震評価は6事業所が一部実施、3業所が未実施

問9 問7で（あり）と答えた方へ、対策を実施または検討していますか

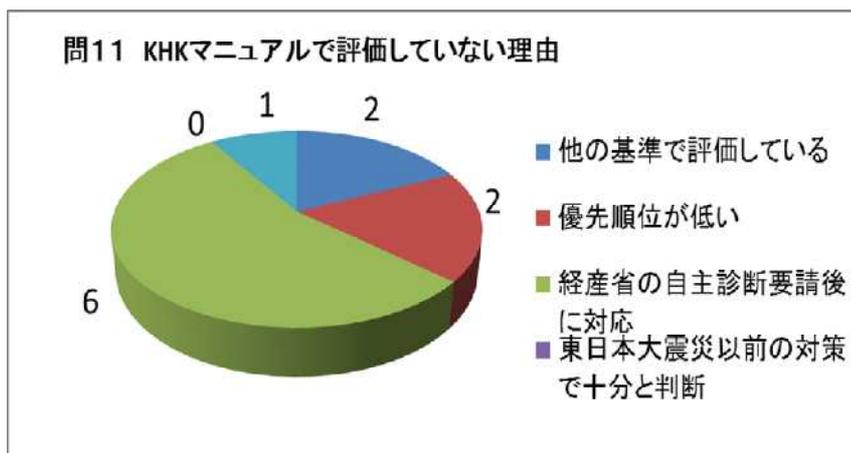


・高圧ガス配管の告示耐震対策は3事業所が一部実施、3事業所が検討中

問10 高圧ガス保安協会の「高圧ガス設備配管系耐震診断マニュアル」に基づき配管系の耐震性能の評価をしましたか。

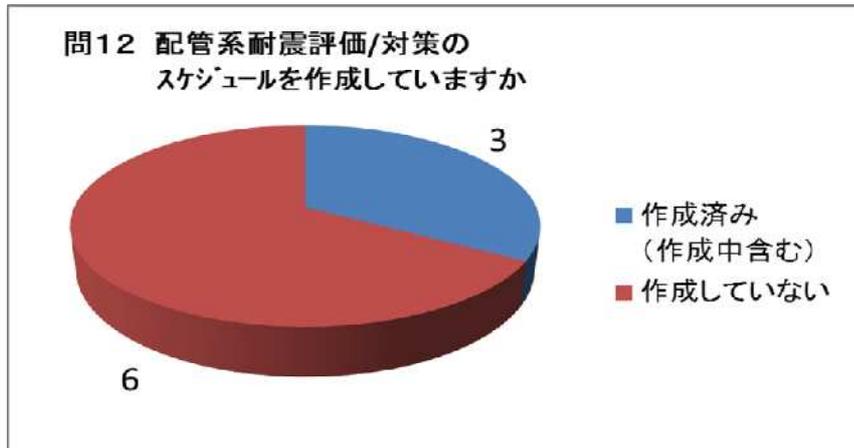


問11 問10で（いいえ）と回答された事業所は、配管系の耐震性能を評価していない理由を次の中から回答して下さい。



- ・耐震設計配管を持つ全ての事業所で KHK の「高圧ガス設備配管系耐震診断マニュアル」での評価は未実施。
- ・その理由として、6事業所が経産省からの自主診断要請後に対応すると回答
- ・その他の理由として、ボリュームが大きく、評価の手が回らないとする回答あり。

問12 配管系の耐震性能の見直しのため、調査から対策に至るまでのスケジュールを作成していますか。



- ・耐震設計配管を持つ事業所の内、評価・対策のスケジュールを作成しているのは3事業所
- ・1事業所は2019年に対策終了の計画

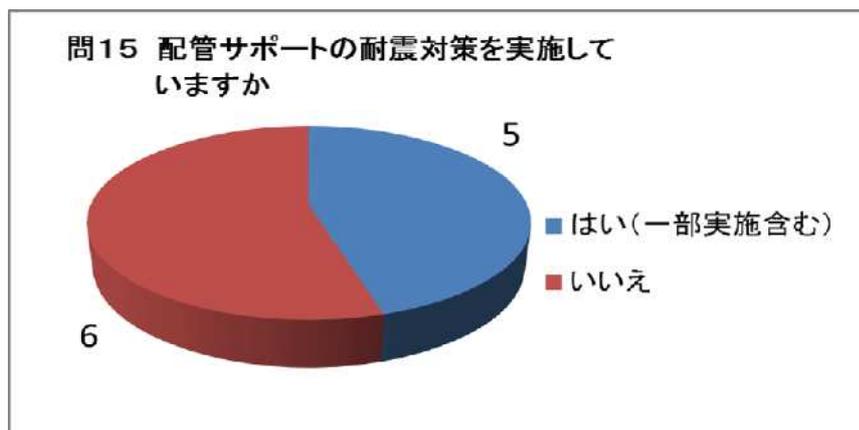
問13 問12で と回答された事業所は、対策完了は何年度の予定ですか。

2019年	1
回答なし	2

問14 問12で と回答された事業所は、対象配管の優先順位を決めていますか。

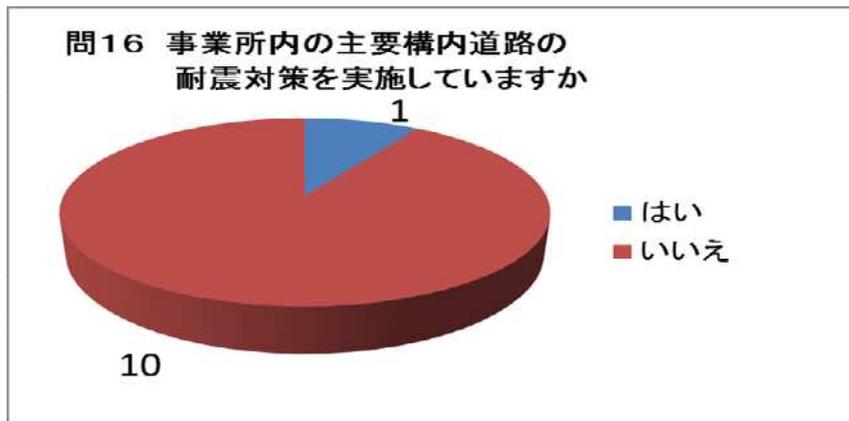
はい	2 (回答数)
いいえ	

問15 配管サポート(例:トンボラック)の耐震対策を実施していますか



- ・配管サポートの耐震対策は一部実施を含め5事業所で実施されている。

問16 事業所内の主要構内道路について対策を実施していますか(液状化対策以外)

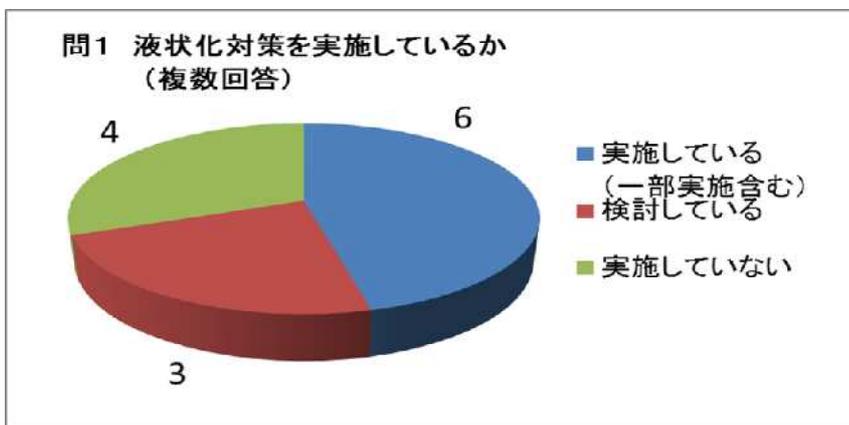


- ・事業所内の主要道路の耐震対策(液状化対策以外)を実施しているのは1事業所のみ
- ・対策内容は海底トンネル豎坑部の耐震補強

問17 問16で と答えた方へ、どのような対策を実施していますか  
海底トンネル豎坑部耐震補強 1(回答数)

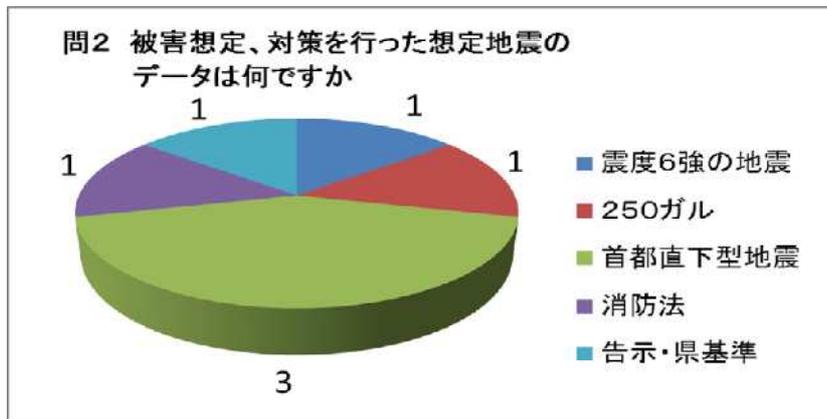
### 3. 液状化対策

問1 液状化対策を実施していますか(複数回答)



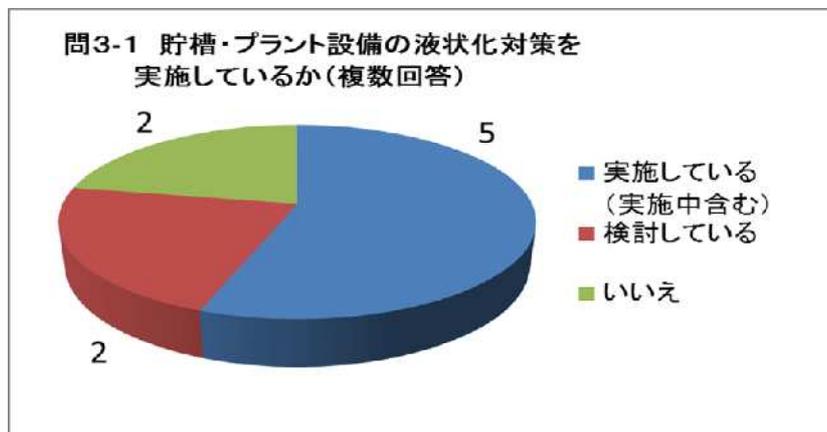
- ・7事業所で対策実施か検討が行われている(2事業所で複数回答)
- ・複数回答の2事業所では、新設機器は対策実施済み、対策実施済みであるが再評価中の回答

問2 問1で（実施している）又は（検討している）と答えた方へ、被害想定、対策をおこなった想定地震データは何ですか



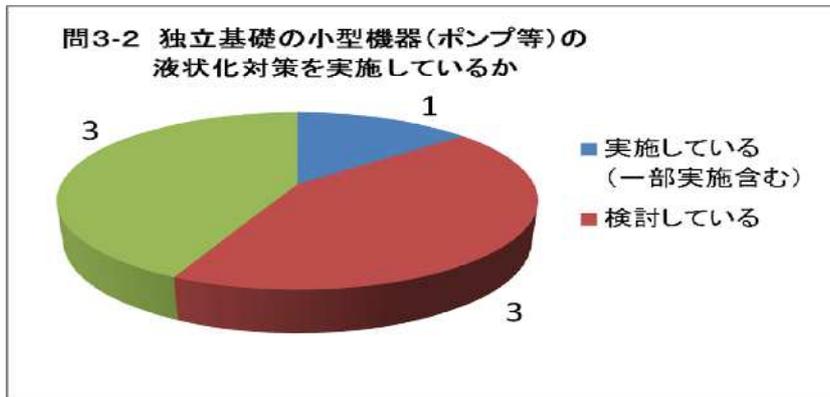
- ・各事業所で独自の想定としているが、首都直下型地震を想定している事業所が多い
- ・液状化評価に必要な地震データの公表が遅れており評価待ちと回答した事業所もある

問3 - 1 問1で（実施している）又は（検討している）と答えた方へ、以下の問3-1から問3-7の質問にお答えください。



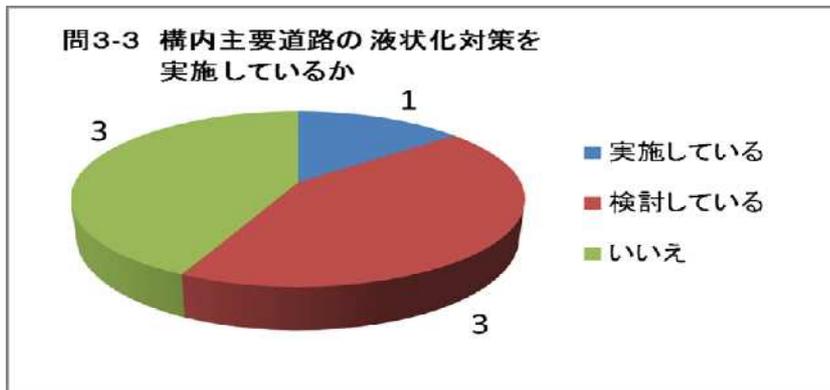
- ・5事業所で対策実施か検討が行われている（2事業所で複数回答）
- ・複数回答の2事業所では、新設機器は対策実施済み、対策実施済みであるが再評価中の回答

問3 - 2 独立したべた基礎の小型機器(ポンプ、ストレーナー等)の液状化対策は実施していますか。



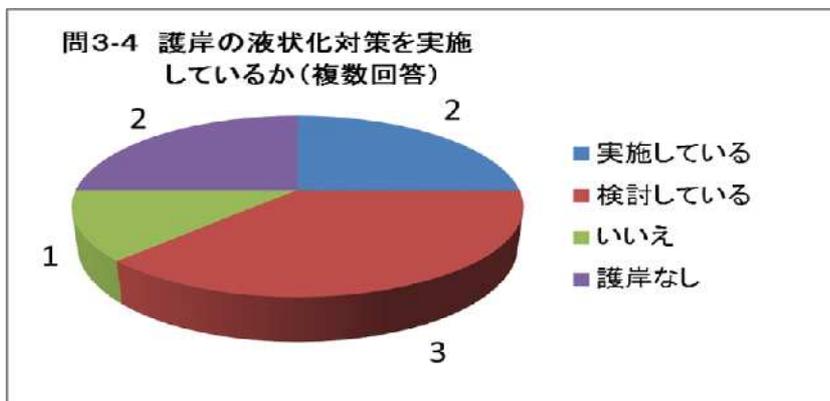
・4事業所で対策実施か検討が行われている

問3 - 3 構内主要道路(緊急車両通行道路等)の液状化対策は実施していますか。



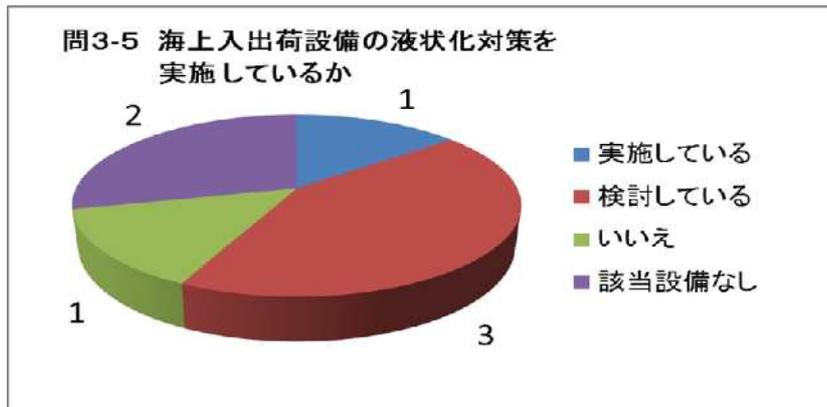
・4事業所で対策実施か検討が行われている

問3 - 4 護岸の液状化対策は実施していますか。



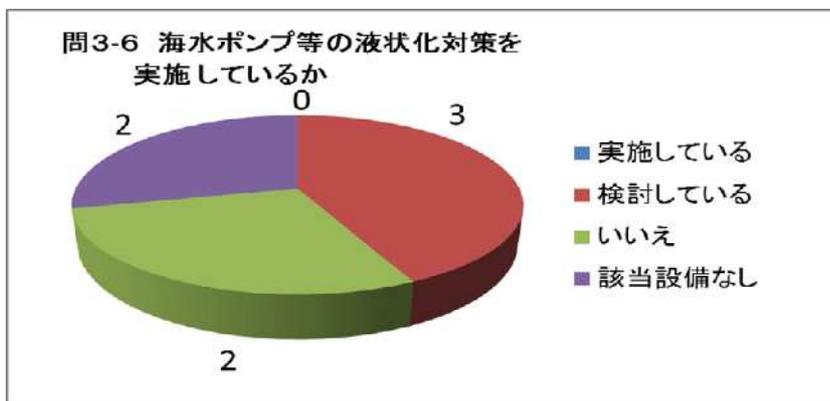
- ・護岸をもつ5事業所の内、4事業所で対策実施か検討が行われている (1事業所で複数回答)
- ・複数回答の事業所では、対策実施済みであるが再評価中の回答

問3 - 5 海上入出荷設備の液状化対策は実施していますか。



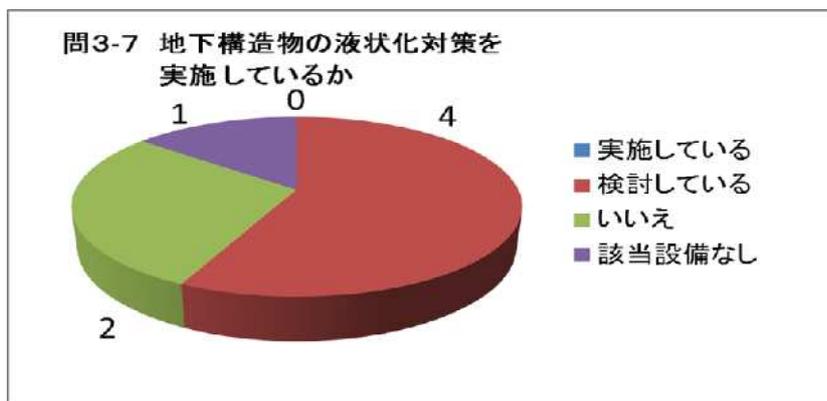
・4事業所で対策実施か検討が行われている

問3 - 6 海水ポンプ等の液状化対策は実施していますか。



・3事業所で検討が行われているが、実施済みの事業所はない

問3 - 7 地下構造物(トンネル、ピット、地下タンク等)の液状化対策(浮き上がり防止等)は実施していますか。

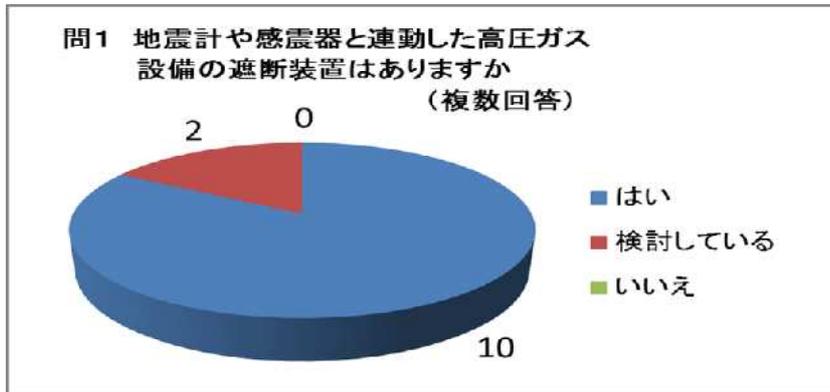


・4事業所で検討が行われているが、実施済みの事業所はない

\* 地下構造物 : トンネル、ピット、地下タンク等

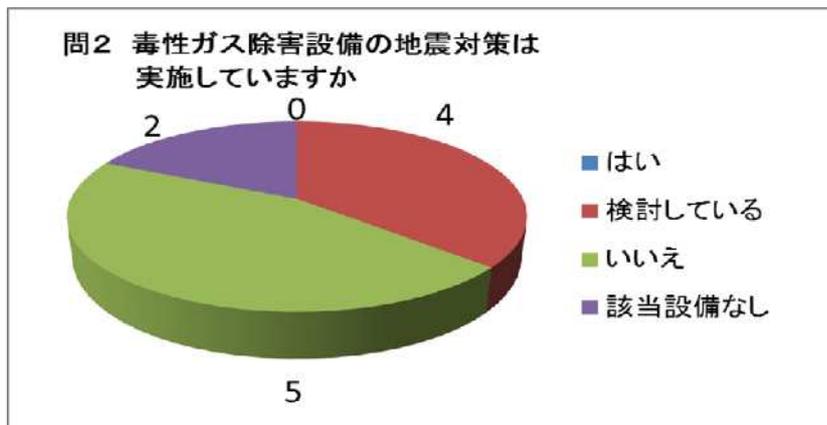
#### 4. 保安防災設備対策

問1 地震計や感震器と連動した高圧ガス設備の遮断装置はありますか。



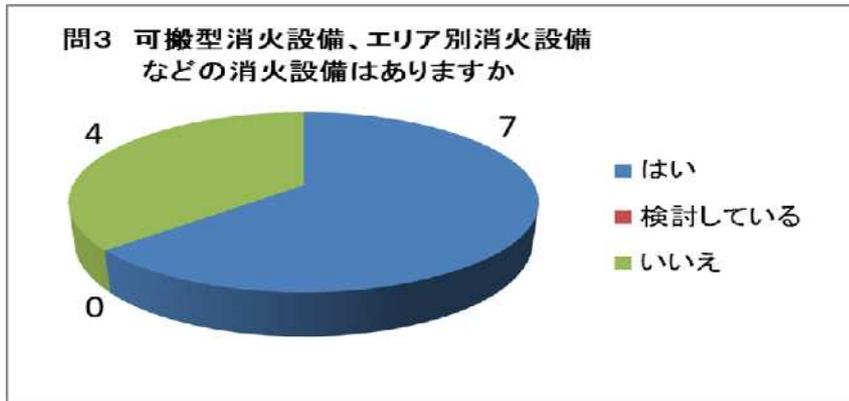
- ・11事業所中10社が地震計等と連動した遮断装置を持っている
- ・1事業所は一部の設備に導入されているが、他の設備への導入も検討している

問2 燃焼除害設備や薬剤除害設備等の毒性ガス除害設備の地震対策は実施していますか。



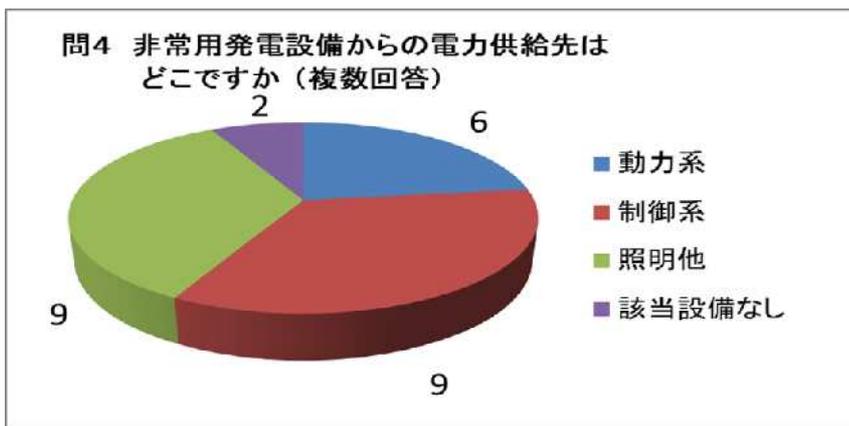
- ・毒性ガス除害設備の地震対策を実施している事業所はない
- ・地震対策を検討していない事業所が過半数を占める
- ・検討の内容は、放散塔の耐震補強、フレアースタックの液状化対策と耐震対策など

問3 可搬型消火設備、セントラル消火設備、エリア別消火設備等の消火設備はありますか。



- ・7事業所が可搬型消火設備等を所有している
- ・所有していない事業所も、検討している事業所はない

問4 非常用発電設備からの電力供給先はどこですか。

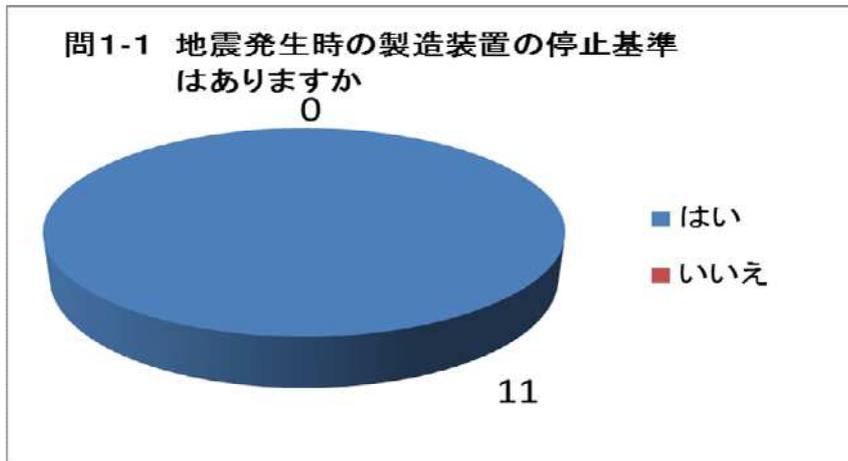


- ・非常用発電設備を所有している殆どの事業所が、動力系、制御系、照明他の全てに電力供給している
- ・動力計への電力供給は、除害設備等に限定されている事業所もある
- ・発電設備燃料の保有量は、8時間～1か月と幅があるが、1日分程度を保有している事業所が多い

## 5. 緊急時の措置

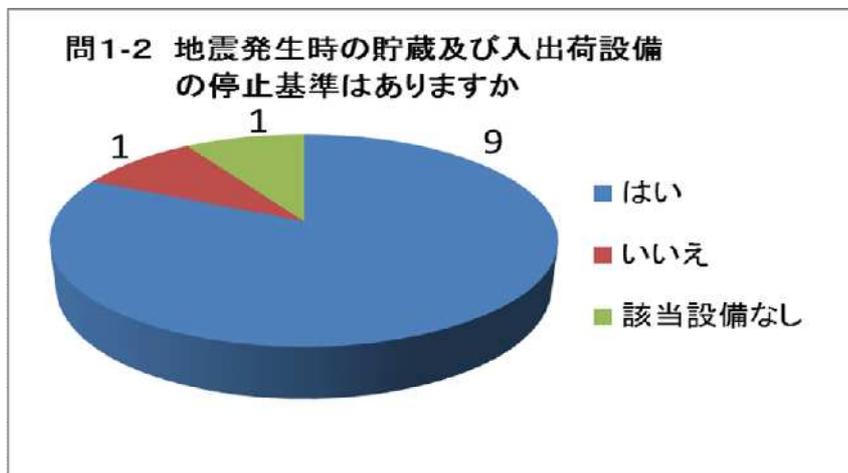
問1 地震発生時の施設の停止基準について(H24年調査との比較)

問1-1 製造装置の停止基準はありますか。



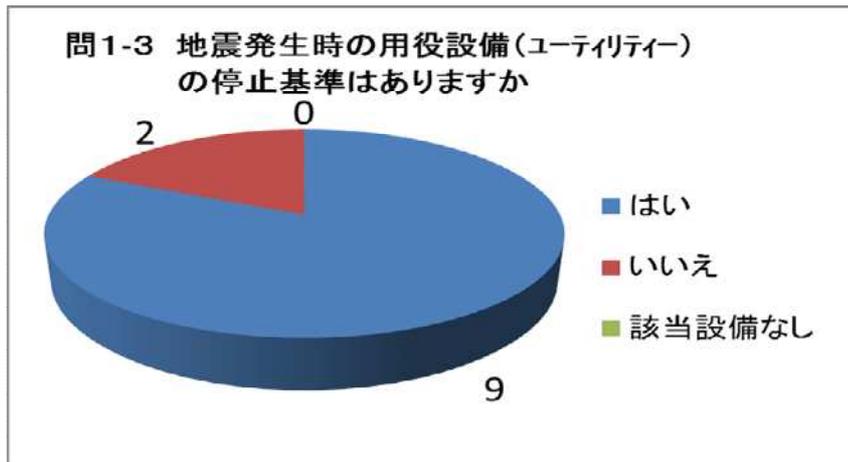
- ・全ての事業所に製造装置の停止基準がある
- ・8事業所では自動停止となっている
- ・停止の基準は地震加速度で停止(80gal, 150gal, 180gal, 200gal)、地震加速度と地震速度の組み合わせで停止(150gal&25kine, 150gal&30kin, 200gal&25kine)
- ・設備の重要度で停止基準を変えている事業所もある

問1-2 貯蔵及び入出荷設備の停止基準はありますか。



- ・殆どの事業所に貯蔵及び入出荷設備の停止基準がある
- ・半数の事業所では自動停止となっている
- ・停止の基準は地震加速度で停止(80gal, 150gal)、地震加速度と地震速度の組み合わせで停止(150gal&25kine, 200gal&25kine)緊急地震速報で停止(震度4以上)
- ・設備の重要度で停止基準を変えている事業所もある

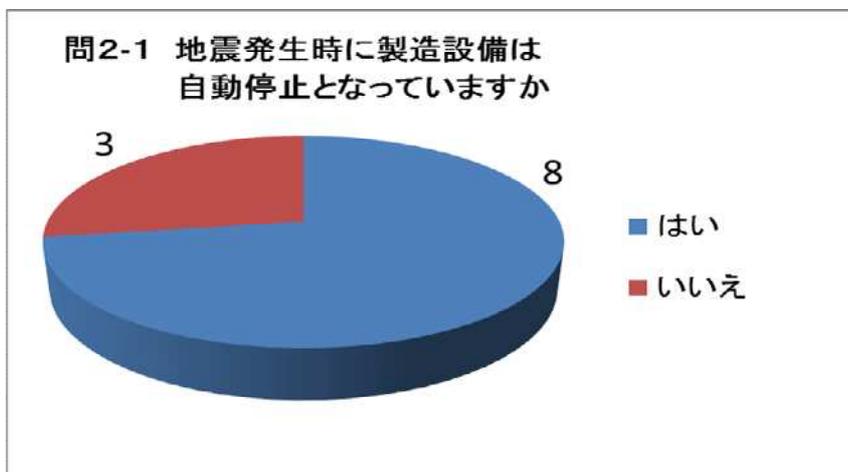
問1 - 3 用役設備(ユーティリティー)の停止基準はありますか。



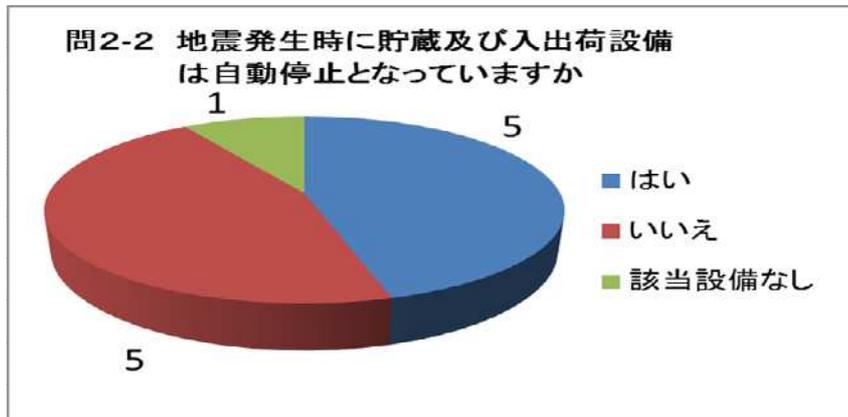
- ・殆どの事業所に用役設備の停止基準がある
- ・停止基準のある約半数の事業所では自動停止となっている
- ・停止の基準は地震加速度で停止(200gal, 250gal)、地震加速度と地震速度の組み合わせで停止(150gal&25kine, 150gal&30kine, 250gal&30kine)
- ・製造設備等よりも緩い停止基準としている事業所が多い

問2 地震発生時の自動停止について(震度、加速度等の基準を記載してください)

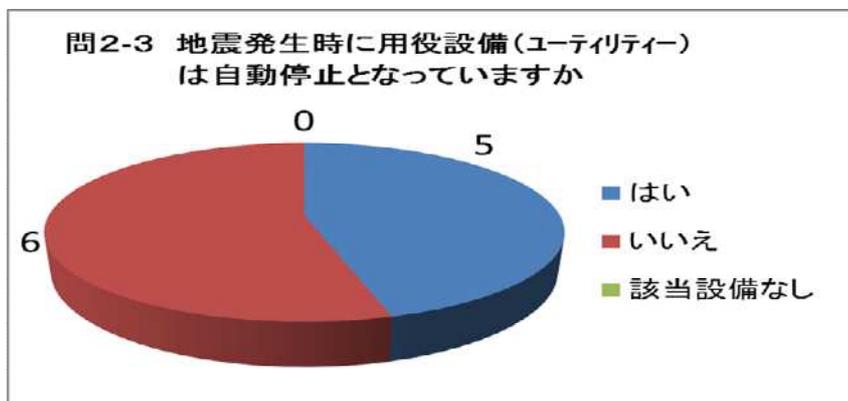
問2 - 1 製造設備は自動停止となっていますか。



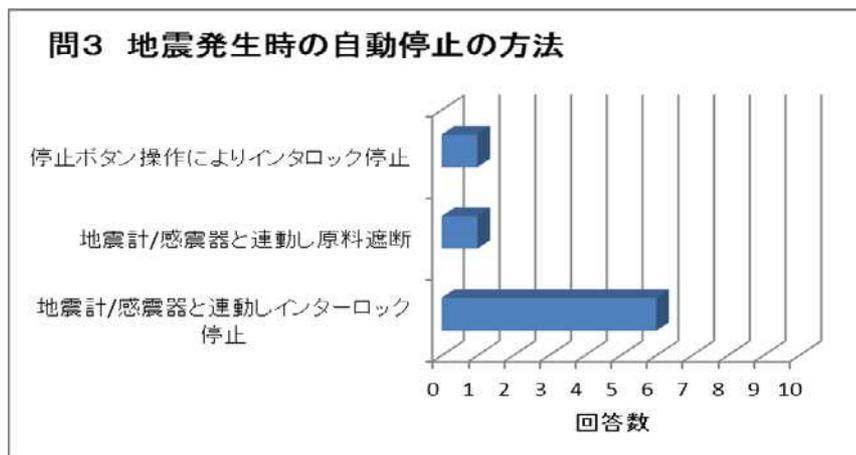
問2 - 2 貯蔵及び入出荷施設は自動停止となっていますか。



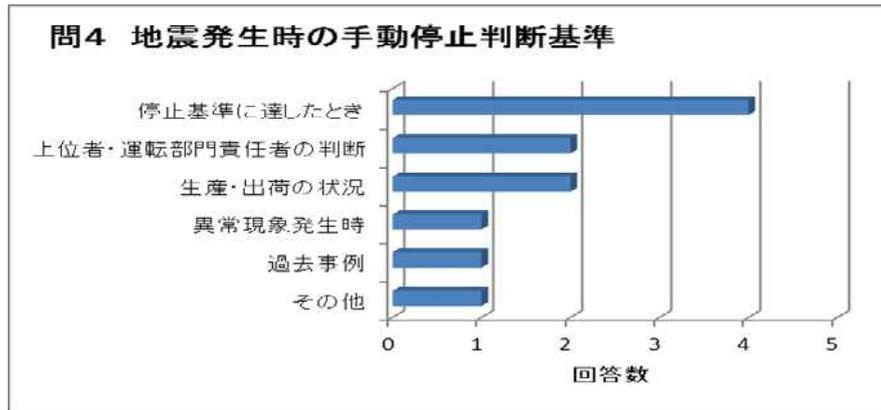
問2 - 3 用役設備(ユーティリティー)は自動停止となっていますか。



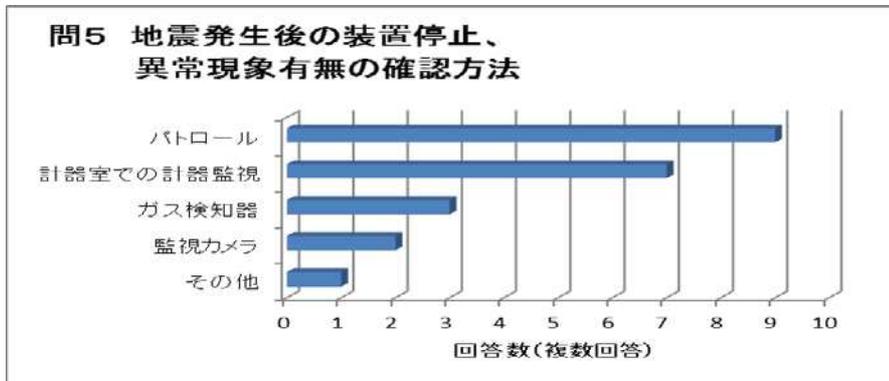
問3 地震発生時の自動停止の場合、連動したシーケンス等による停止の方法は何ですか。



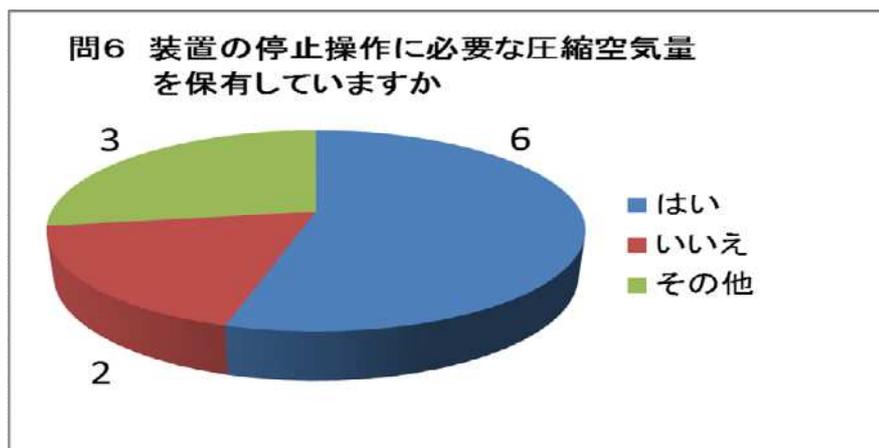
問4 地震発生時に手動でシャットダウンを行う場合の停止基準の根拠は何ですか。



問5 装置の停止、異常現象の有無についての確認方法は何ですか。

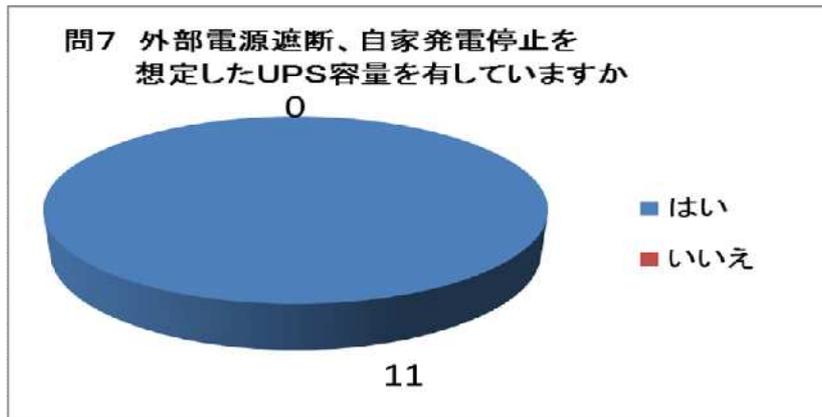


問6 装置の停止操作(二次処置含む)のための計装空気量を想定した圧縮空気保有量を有していますか。



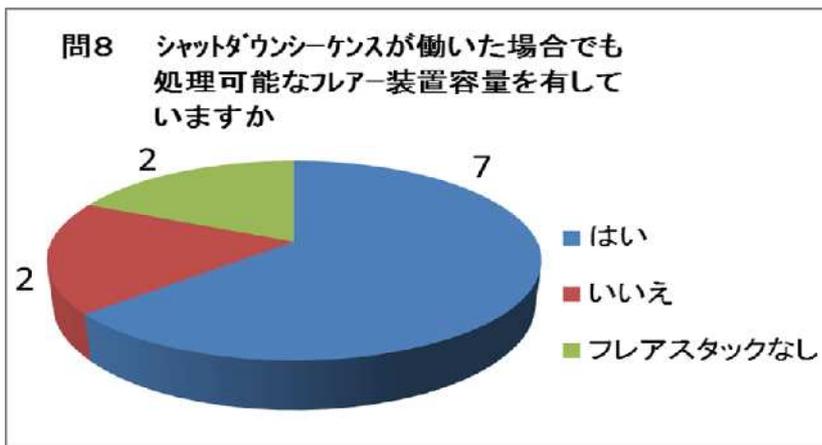
- ・その他と回答した事業者は非常用空気圧縮機等を保有
- ・6事業所が非常時に必要な圧縮空気を保有している

問7 地震により外部電源遮断、自家発電停止を想定したUPS容量を有していますか。



- ・全ての事業所が電源遮断時にDCSや計器操作に必要な電源を有している。
- ・UPS容量は、30分～2時間

問8 シャットダウンシーケンスが働いた場合でも、処理可能なフレア装置の容量を有していますか。

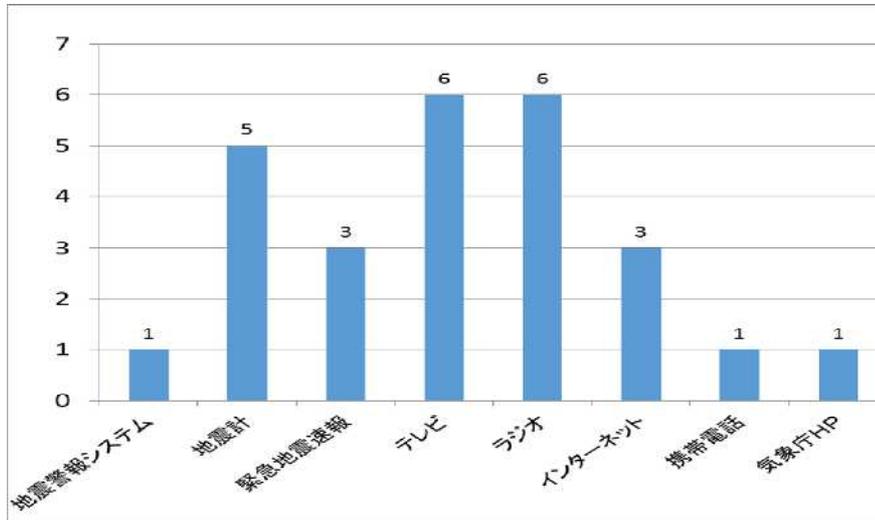


- ・殆どの事業所が十分なフレア装置容量をもっている

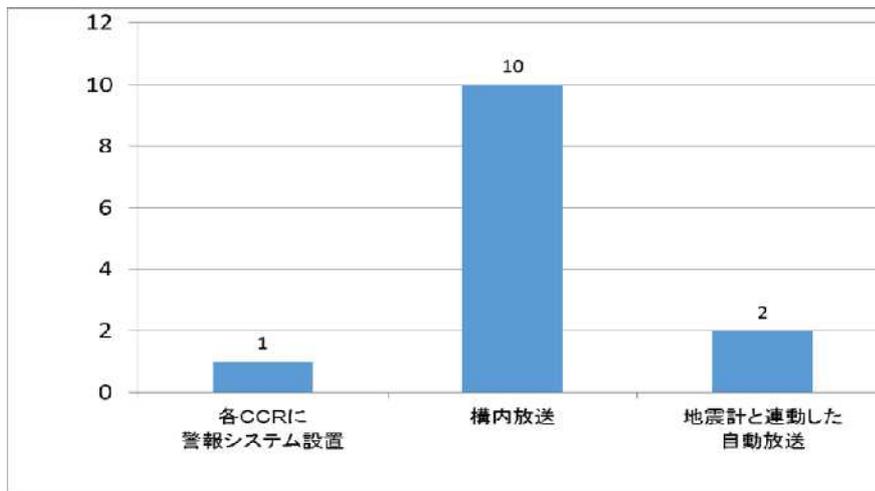
## . ソフト対策関係

### 1. 覚知、周知方法

問1 地震規模の覚知方法はどの様に行っていますか



問2 地震規模の周知方法はどの様に行っていますか



### 2. 安否確認

問1 従業員・協力会社員・派遣社員の安否確認の方法は定められていますか。

はい(10)

いいえ(0)

問2 従業員・協力会社員・派遣社員の安否確認のシステムはありますか。

はい(8)

いいえ(2)

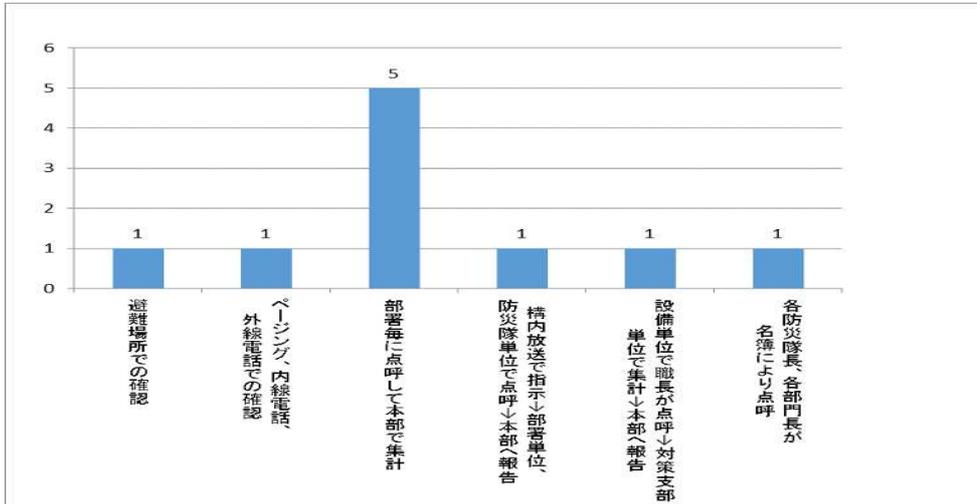
### 3. 発生時の人員点呼

問1 人員点呼の要領は定められていますか

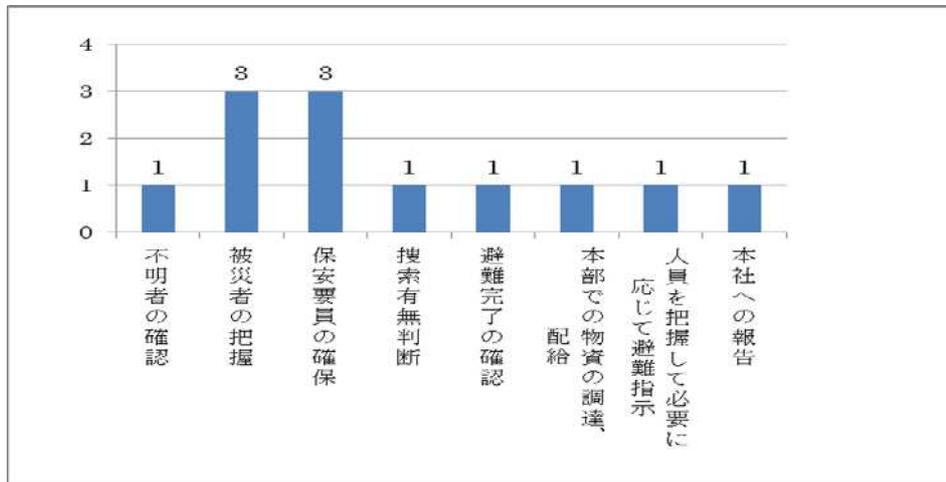
はい(10)

いいえ(0)

問2 人員点呼の具体的な方法は



問3 点呼結果の人数をどのように利用していますか



### 4. 発生時の避難場所

問1 避難場所は定められていますか

はい(10)

いいえ(0)

問2 避難経路は決められていますか

はい(10)

いいえ(0)

問3 問1で を選択した事業所で、避難場所は津波も考慮されていますか

はい(10)

いいえ(0)

## 5. 防災体制

問1 防災体制の要領は定められていますか

はい(10)

いいえ(0)

問2 問1で を選択した事業所で、それは津波警報に対応していますか

はい(10)

いいえ(0)

問3 非常用発電設備や放送設備はありますか

はい(10)

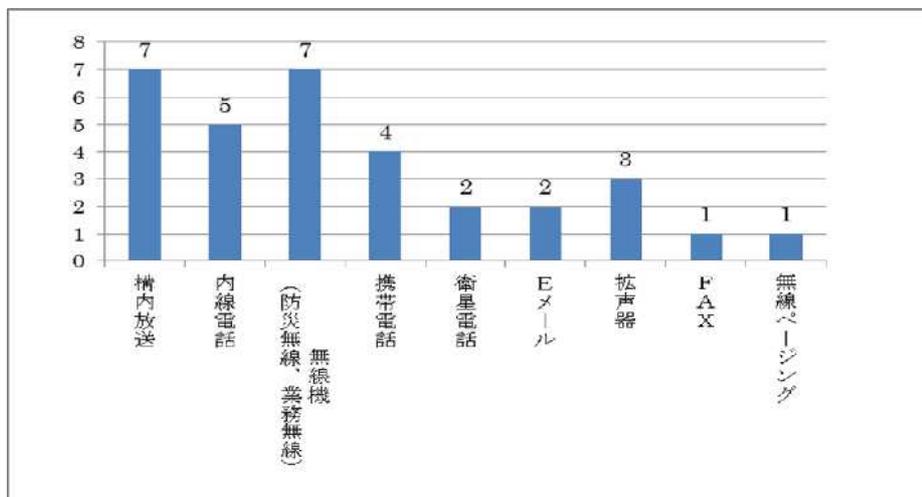
いいえ(0)

問4 事業所内の連絡方法はありますか

はい(10)

いいえ(0)

問5 問4で を選択した事業所で、その手段は何ですか(複数回答)

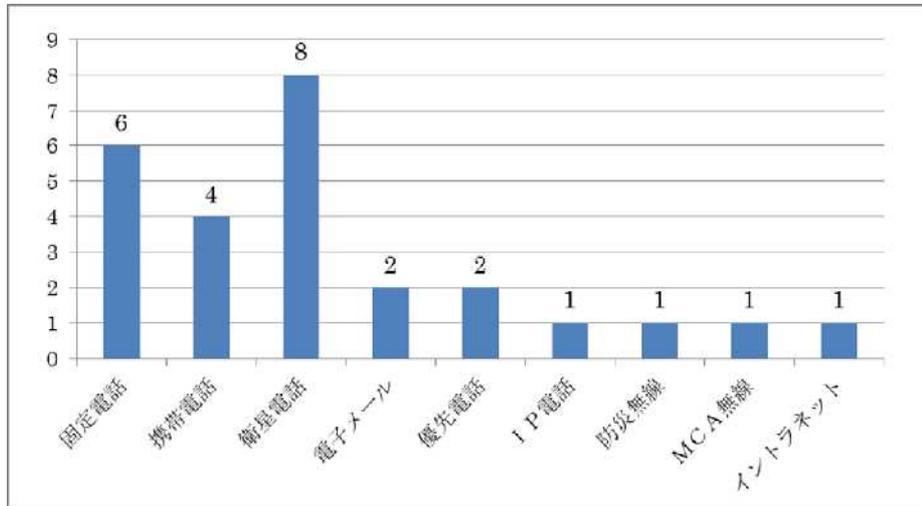


問6 社内(本社、他事業所等)への連絡方法はありますか

はい(9)

いいえ(1)

問7 問6で を選択した事業所で、その手段は何ですか(複数回答)

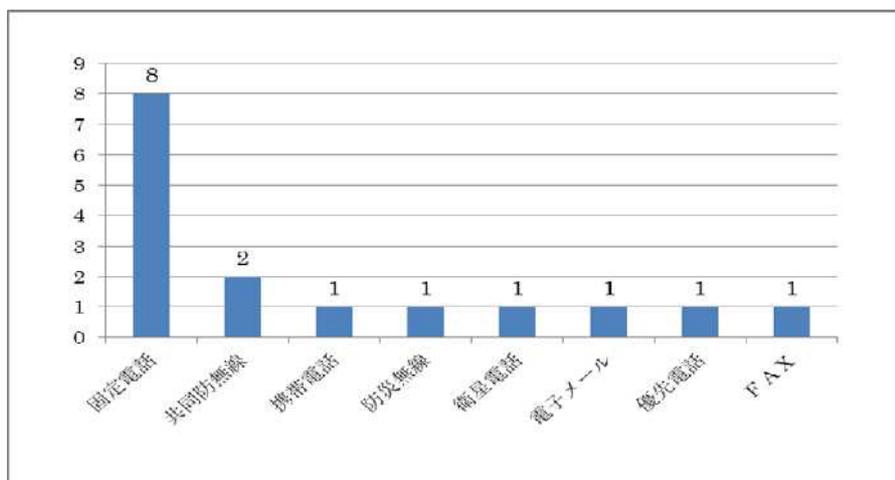


問8 近隣事業所に連絡しますか

はい 100%

いいえ

問9 問8で を選択した事業所で、その手段は何ですか(複数回答)



問10 近隣事業所と相互援助体制が定められていますか

はい(9)

いいえ(1)

問11 問10で を選択した事業所で、それは具体的にどんな内容ですか

- ・共同防の援助(7)
- ・異常現象発生時の相互支援協定(1)
- ・消防車、資機材、人員の応援協定(1)

問12 近隣事業所と共同して減災対策(例:燃料確保等)に取り組んでいますか

- はい(0)
- いいえ(10)

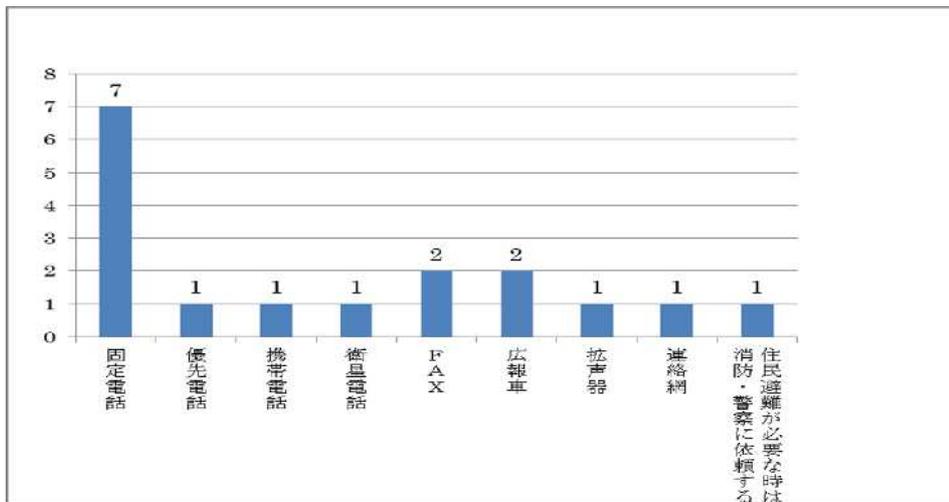
問13 問12で を選択した事業所で、それは具体的にどんな内容ですか

該当 なし

問14 近隣住民に連絡しますか

- はい(10)
- いいえ(0)
- 該当せず(0)

問15 問14で を選択した事業所で、その手段は何ですか(複数回答)



問16 近隣住民と相互扶助体制が定められていますか

- はい(1)
- いいえ(8)
- 該当せず(1)

問17 問16で を選択した事業所で、それは具体的にどんな内容ですか

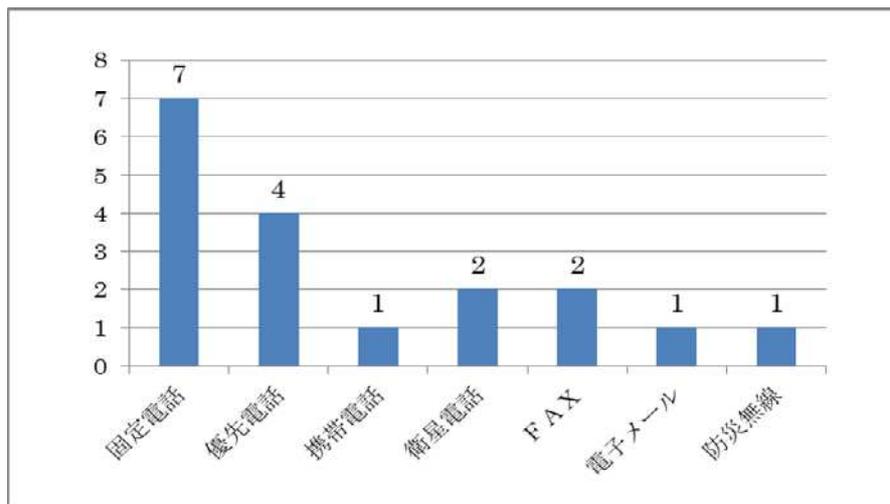
- ・地域防災協議会を通じての消防車の出動等

問18 近隣住民と共同して減災対策(例:燃料確保等)に取り組んでいますか

- はい(0)
- いいえ(8)
- 該当せず(2)

問19 問18で を選択した事業所で、それは具体的にどんな内容ですか  
該当なし

問20 行政に連絡する場合、その手段は何ですか



問21 問4)、6)、8)、14)、20)は停電した場合でも連絡できますか

- はい(6)
- いいえ(3)

問22 夜間・休日の呼び出し体制は定められていますか

- はい(10)
- いいえ(0)

問23 問22で を選択した事業所で、その条件は何ですか

- ・震度5強以上で管理職は出社に努める
- ・震度5強以上で一次出勤対象者(指定者)は自動参集
- ・所内震度計150ガル以上で幹部職、衛防災隊の関係者を自動電話システムで召集
- ・川崎地区震度5強以上で工場長、課長、各職制、環境安全課員が自動参集

問24 夜間・休日に地震が発生した場合、呼び出しにより人員は確保できますか

はい(8)

いいえ(2)

いいえの内容

- ・地震の規模による
- ・いる人員で対応する

問25 夜間・休日に出社できない場合、事業所内にいる人員でどのように対処するか決まっていますか

はい(10)

いいえ(0)

問26 発生時の従業員への連絡方法は電話、E-mailの使用はありますか

はい(8)

いいえ(2)

問27 問26で を選択した事業所で、電話、E-mail が使用できない場合の連絡手段はありますか

はい(0)

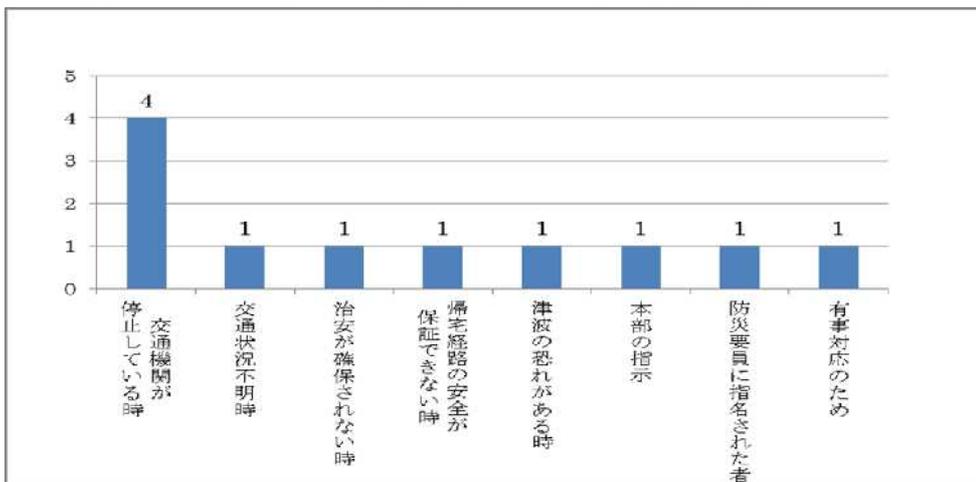
いいえ(8)

問28 発生時に従業員等に帰宅させない指示を出すことがありますか

はい(9)

いいえ(1)

問29 問28で を選択した事業所で、その時の条件は何ですか

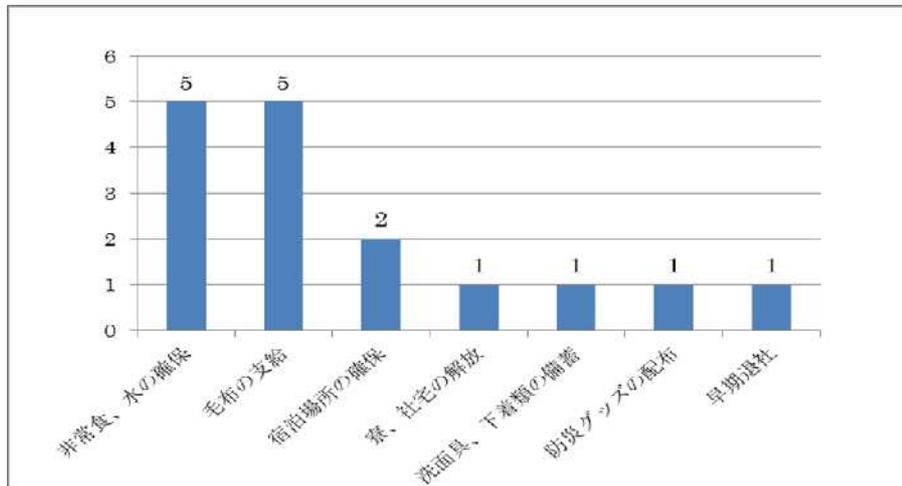


問30 帰宅困難者への配慮事項はありますか

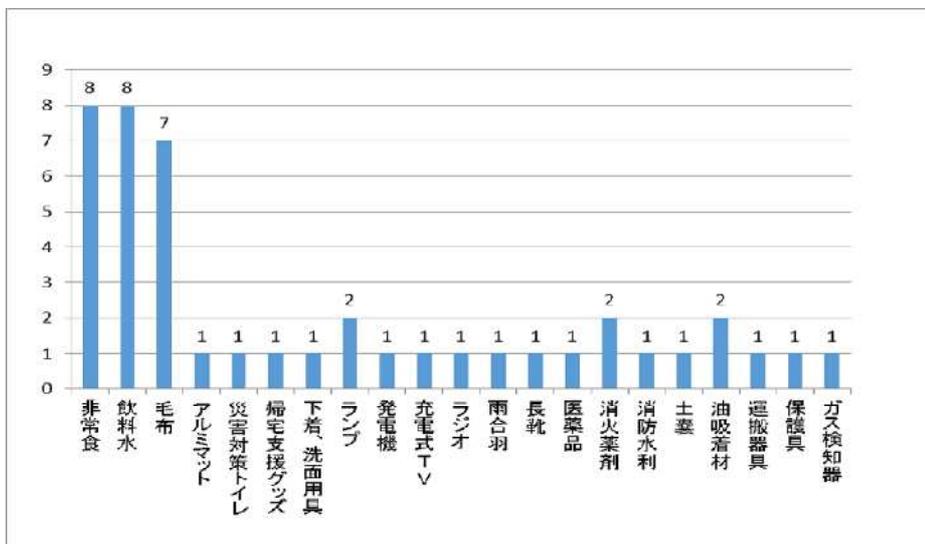
はい(10)

いいえ(0)

問31 問30で を選択した事業所で、それは具体的にどんな内容ですか(複数回答)



問32 防災備品の種類はどのようなものがありますか(複数回答)

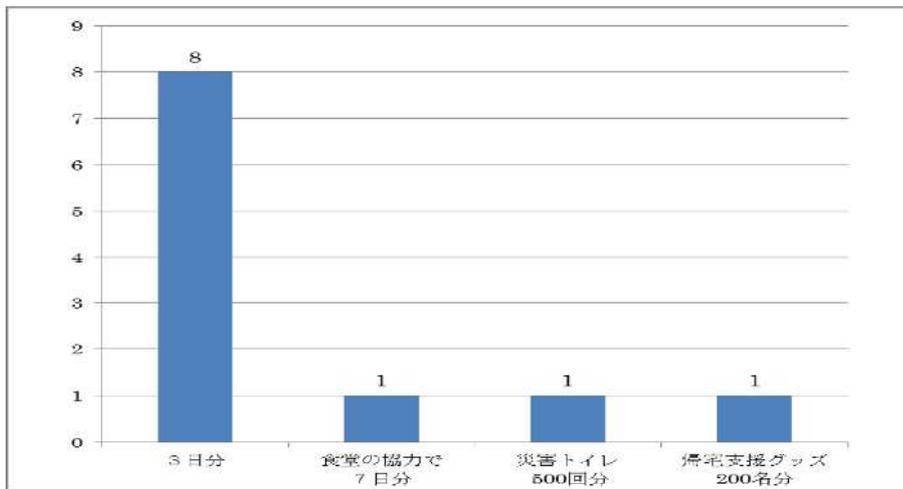


問33 その中に非常食、飲料水、毛布等は確保されていますか

はい(10)

いいえ(0)

問34 問33で を選択した事業所で、その量は具体的にどれくらいですか(複数回答)



問35 最悪想定 of 職場放棄を定めていますか

はい(7)

いいえ(3)

問36 問35で を選択した事業所で、この時、誰が判断しますか。

・所長、工場長(5)

・対策本部長(2)

## 6. 装置の停止基準

問1 装置の停止基準はありますか

はい(10)

いいえ(0)

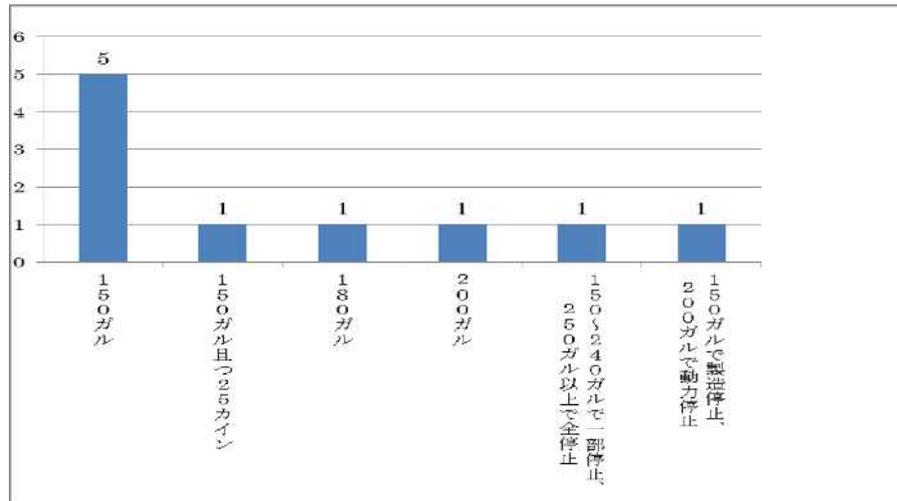
問2 自動停止になっていますか

はい(6)

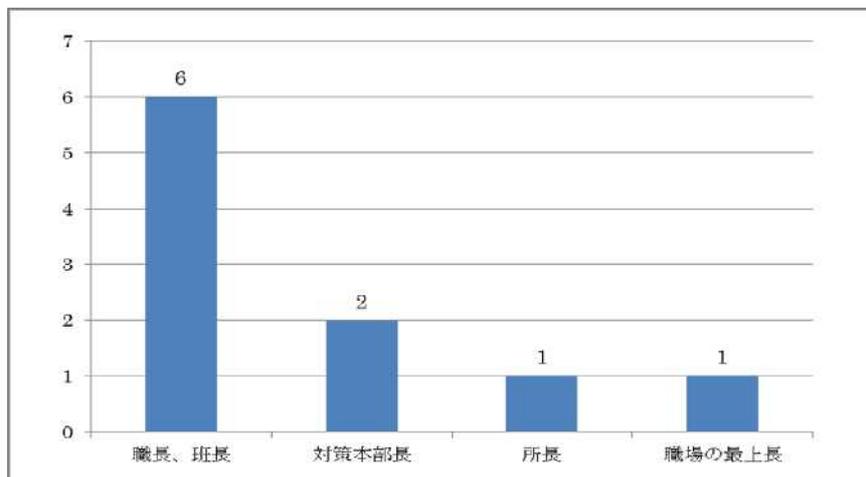
いいえ(2)

プラントによって異なる(2)

問3 何ガル(カイン)でプラントを停止しますか



問4 プラントは誰の指示で停止しますか

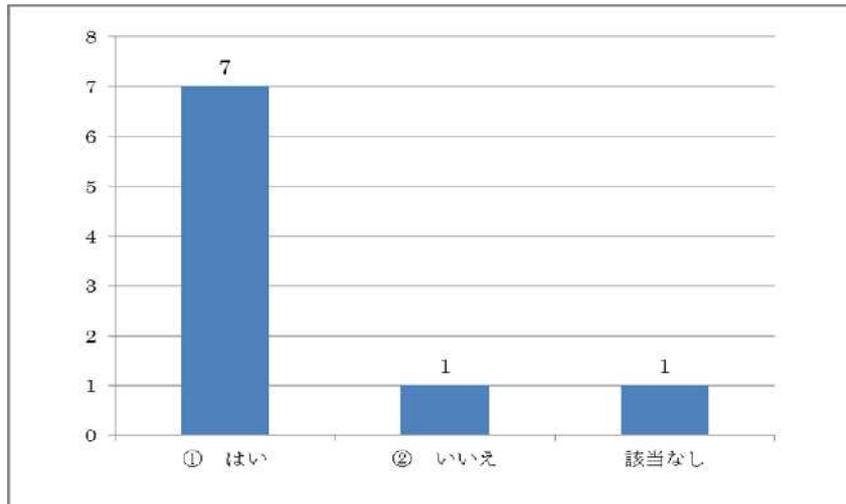


問5 緊急停止のマニュアルはありますか

はい(10)

いいえ(0)

問6 複数のプラントがある場合、プラントを停止する順番が決まっていますか



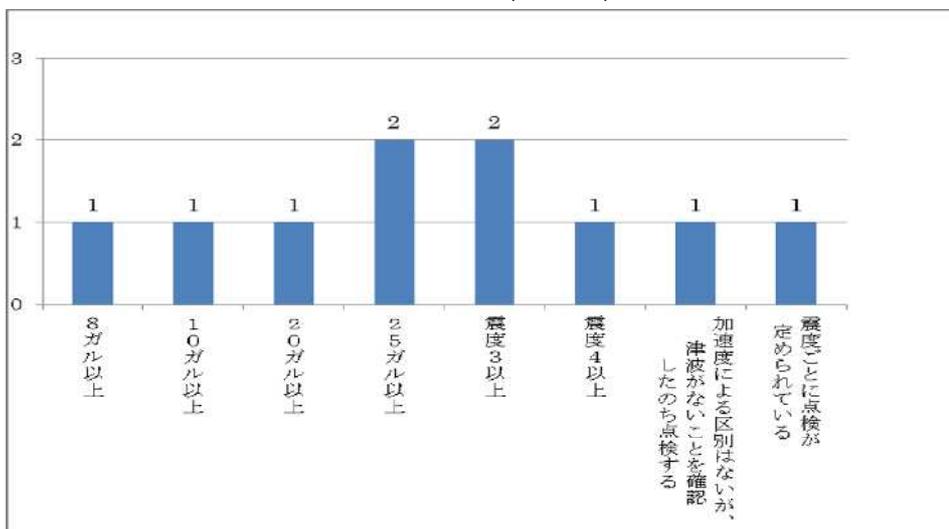
## 7. 地震後の点検基準

問1 地震後の点検基準は定めていますか

はい(10)

いいえ(0)

問2 地震後の点検は、具体的に何ガル(カイン)でどのような点検を行いますか



問3 浮き屋根タンクはありますか

はい(3)

いいえ(7)

問4 問3で を選択した事業所で、スロッシング時の点検方法は定めていますか。

はい(3)

いいえ(0)

問5 津波警報が発令された時の点検方法は定めていますか

はい(4)

いいえ(6)

問6 余震が続く状態の中での、高所作業、直火作業は 特別対応ですか、 通常対応  
ですか

はい(6)

いいえ(2)

その他(作業はさせない)(2)

## 8. 装置の復旧基準

問1 装置の復旧基準はありますか

はい(8)

いいえ(2)

問2 プラントを復旧する時は誰の指示で復旧しますか

・工場長、所長(7)

・対策本部長(3)

問3 復旧時のマニュアルはありますか

はい(8)

いいえ(2)

問4 複数のプラントがある場合、プラントを復旧する順番は決まっていますか

はい(6)

いいえ(3)

単一プラント(1)

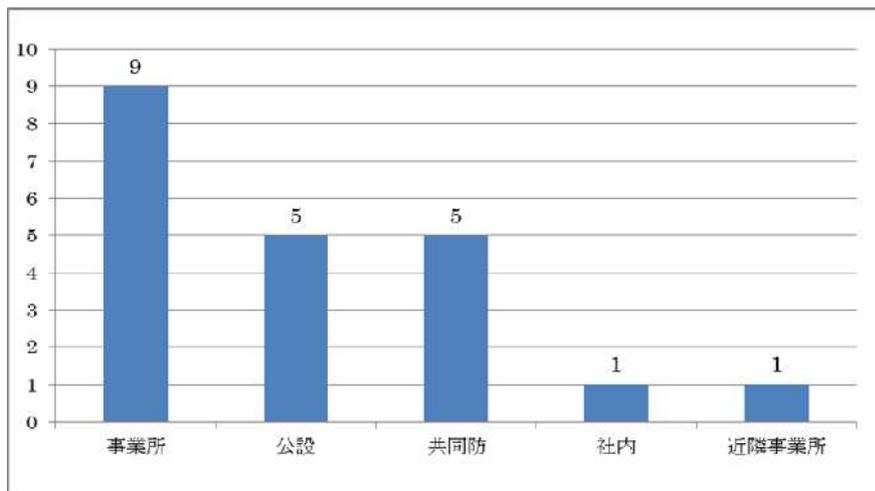
## 9. 大規模地震(150ガル以上)に対する防災訓練

問1 大規模地震(150ガル以上)を想定した訓練を実施していますか

はい(10)

いいえ(0)

問2 どの範囲(事業所内、社内、公設との共同)まで行っていますか(複数回答)



問3 訓練後は不具合を抽出し、改善を行っていますか

はい(10)

いいえ(0)

問4 訓練者のアクションのスキル評価を行っていますか

はい(6)

いいえ(4)

問5 訓練者(経験の低い人は除く)は実際の地震発生の場合、適切なアクションをとることが出来ますか

はい(9)

いいえ(0)

その他(明確な判断はできない)(1)

問6 発生時に必要な防災資機材は揃っていますか

はい(10)

いいえ(0)

問7 防災資機材は点検を行い、発生時に使用できる状態になっていますか

はい(10)

いいえ(0)

問8 ライフゼムの装着訓練を実施していますか

はい(10)

いいえ(0)

## 10. 拡散シミュレーション

問1 可燃性ガス・毒性ガスを取り扱っていますか

はい(10)

いいえ(0)

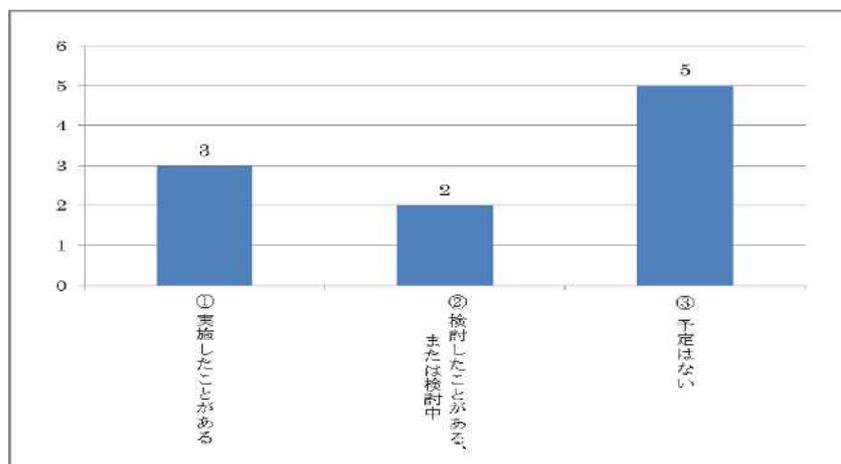
問2 可燃性ガス・毒性ガスが漏洩した場合、近隣住民への被害は想定されていますか

はい(1)

いいえ(8)

その他 近隣住民なし(1)

問3 次の ~ のいずれかをお答えください。可燃性ガス・毒性ガスの漏洩を想定した拡散シミュレーションを 実施したことがある、 検討したことがある、または検討中、 予定はない



問4 問3で 、 を選択した事業所で、拡散シミュレーションは何を使用、または検討しましたか

- ・ALOHA(提供者:米国・環境保護局。米国における標準リスク評価ツール)
- ・METI 配布ソフト
- ・FRED(グループのソフト Fire Release Explosion Dispersion)
- ・神奈川県シミュレーションソフト

問5 問3で 、 を選択した事業所で、拡散シミュレーション(被害想定)をする上での前提条件はどの様に決めましたか。例えば、大規模地震、津波・浸水、設備故障、ヒューマンエラー等

- ・毒性ガスの漏洩
- ・地震・津波
- ・設備故障

問6 問3で を選択した事業所で、拡散シミュレーション結果を基にどのような改善を行いましたか。または行う予定ですか

・耐震補強、散水設備の設置

問7 問3で を選択した事業所で、拡散シミュレーション(被害想定)結果を近隣住民に開示していますか、または開示する計画はありますか

はい(0)

いいえ(2)

問8 問3で を選択した事業所で、拡散シミュレーション(被害想定)結果を防災計画に反映していますか

はい(0)

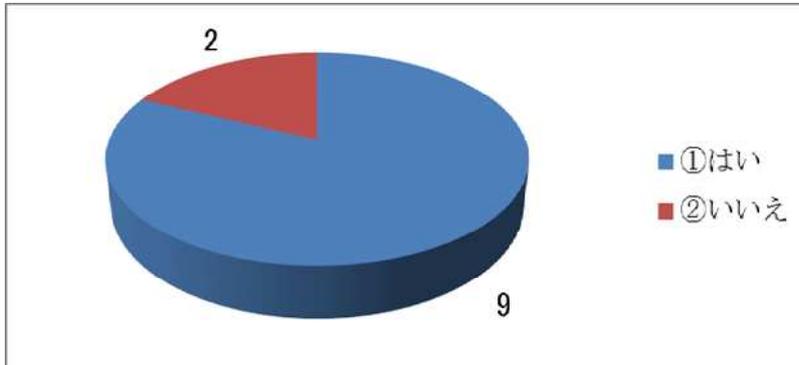
いいえ(2)

・ 津波対策、その他

1. 津波対策(ソフト面)

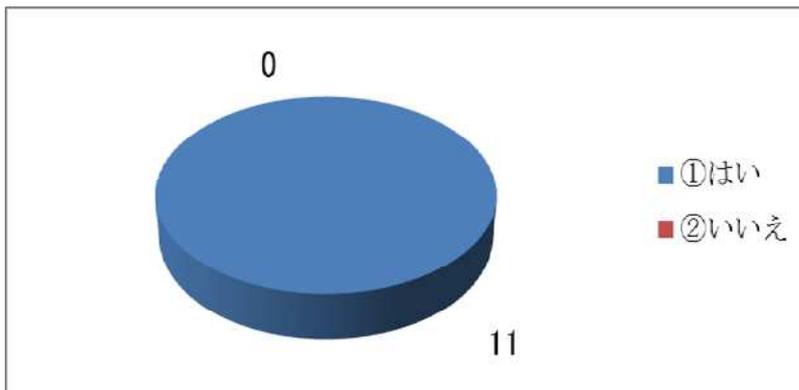
問1 津波が発生した場合、津波被害が想定される事業所ですか。

・津波被害が想定される事業所は9事業所、想定されない事業所は2事業所である。



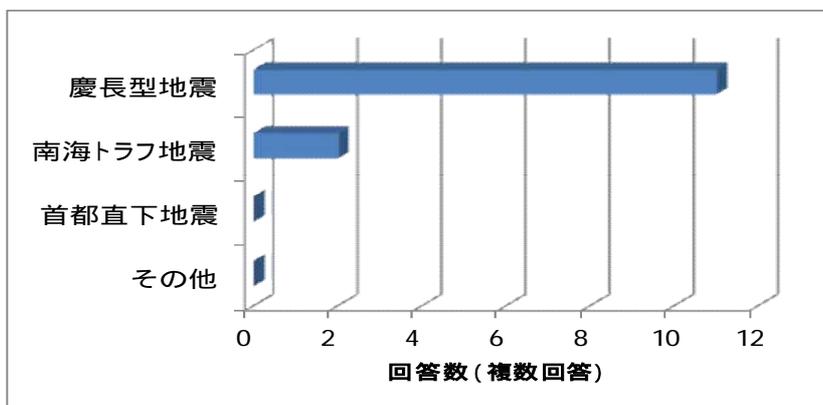
問2 津波対策を実施または検討していますか。

・全11事業所が津波対策を実施または検討している。



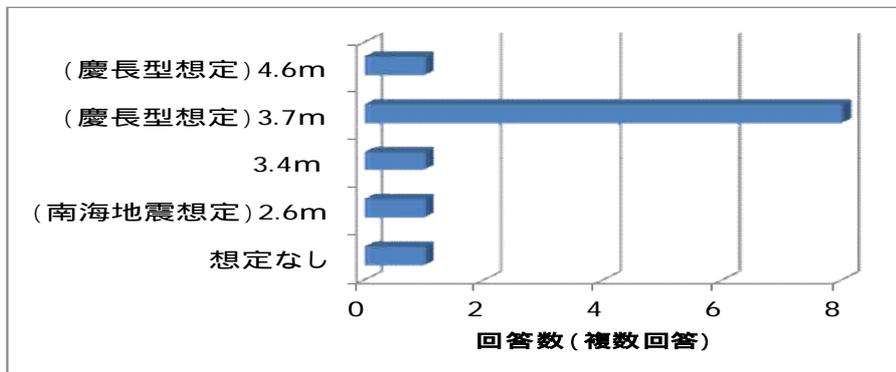
問3 津波被害はどのような前提で想定していますか。

・全11事業所が慶長型地震を前提に想定している。このうち2事業所では慶長型地震と南海トラフ地震の2ケースを想定している。



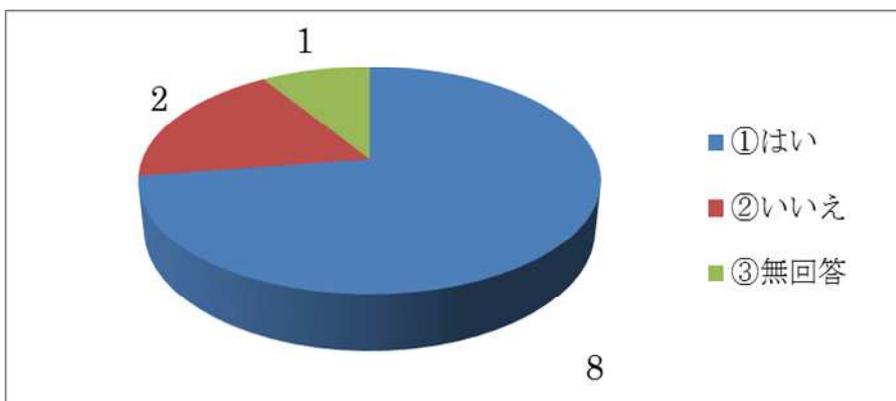
問4 津波の想定高さは、TP(東京湾平均海面) + 何mですか。

・工場の所在地(川崎、横浜)により津波想定高さは異なるが、慶長型地震を想定している事業所が9事業所ある。



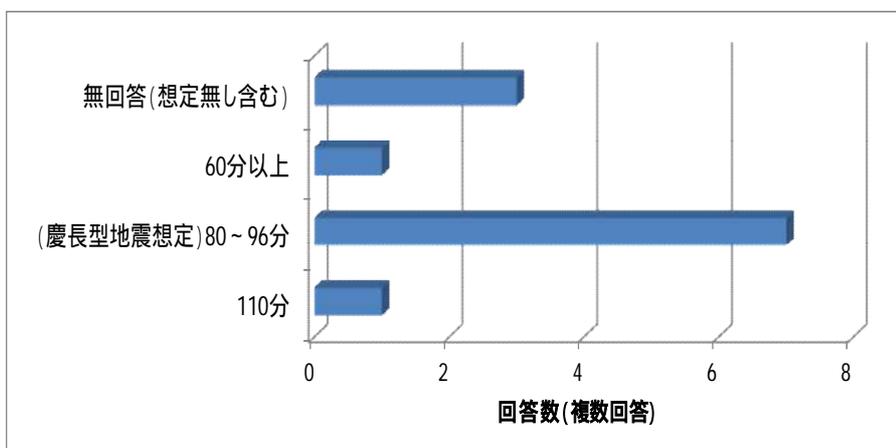
問5 津波の到達時間を想定していますか。

・津波の到達時間を想定している事業所は、8事業所である。

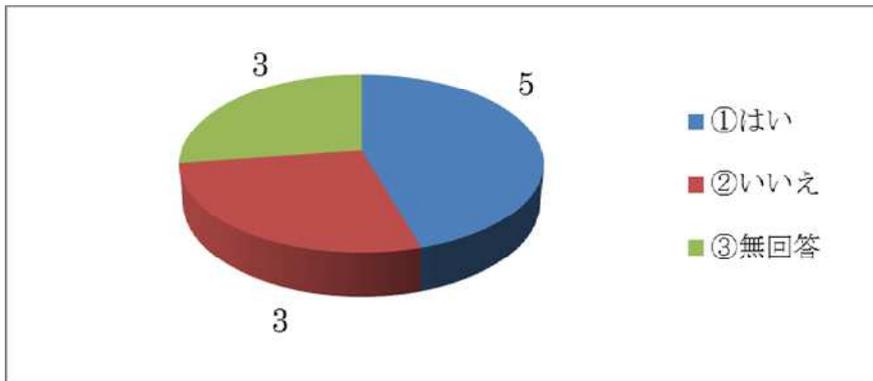


問6 問5で (はい)と答えた方へ、津波の到達時間は地震発生から何分と想定していますか。

・工場の所在地(川崎、横浜)により津波の到達時間は異なるが、7事業所が慶長型地震を想定している。



問7 問5で (はい)と答えた方へ、津波の到達時間は複数のケースを想定していますか。  
 ・津波の到達時間を複数のケース想定しているのは5事業所である。

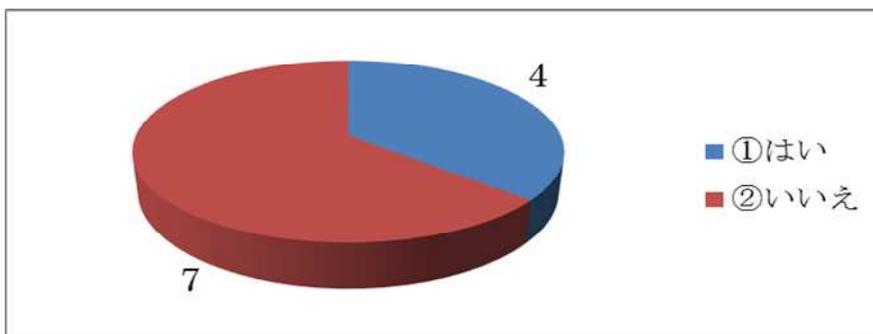


問8 問7で (はい)と答えた方へ、それはどのようなケースですか。

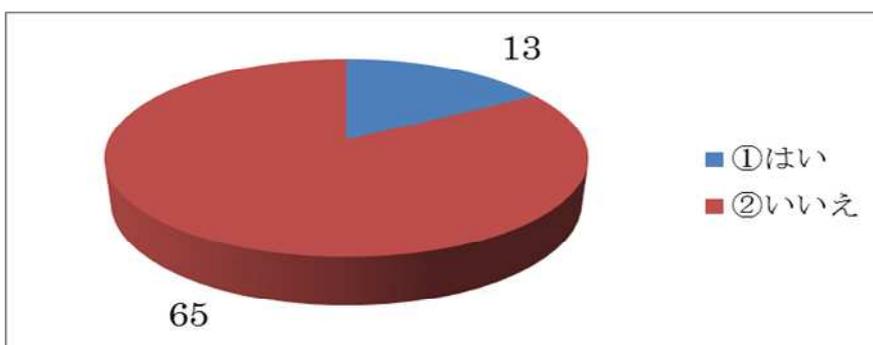
- ・ 最大クラスの津波:慶長地震、頻度の高い津波:南海地震としている。
- ・ 津波警報・大津波警報の発令内容に応じて行動することになっている。
- ・ 東京湾内地震、東海地震、神奈川県西部地震を想定している。
- ・ 南海トラフで90分、慶長型はデータないが60分程度としている。
- ・ 神奈川県で示された想定地震。

問9 東日本大震災以前に津波対策を実施していましたか。

・東日本大震災以前に津波対策を実施していた事業所の割合は、平成23年の調査時よりも大きい。今回は、コンビナート事業所に限定して調査したことが一つの理由と考えられる。

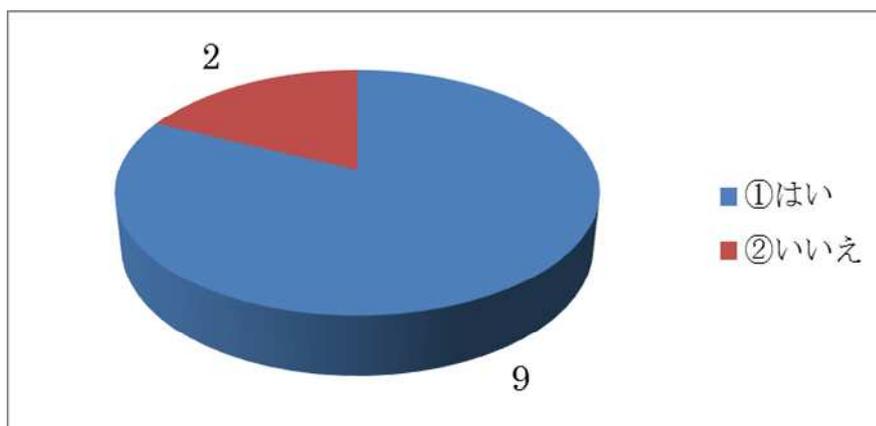


(平成26年)



(平成23年)

- 問10 東日本大震災以降に津波対策を強化していますか。  
 ・東日本大震災以降に津波対策を強化した事業所は、9事業所である。



- 問11 問10で（はい）と回答された事業所は、具体的にどのような対策を強化しましたか。

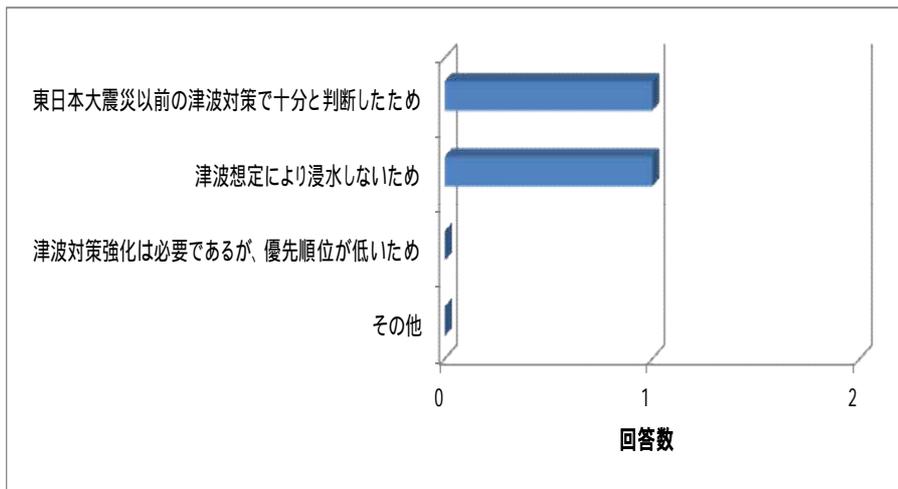
【ハード面】

- ・避難場所の耐震補強
- ・監視カメラ(ITV)設置
- ・新設設備の浸水対策(嵩上げ)、液状化対策
- ・重要設備(非常用発電機)の嵩上げ
- ・電気室の耐震化と密封対策
- ・非常用電源設置

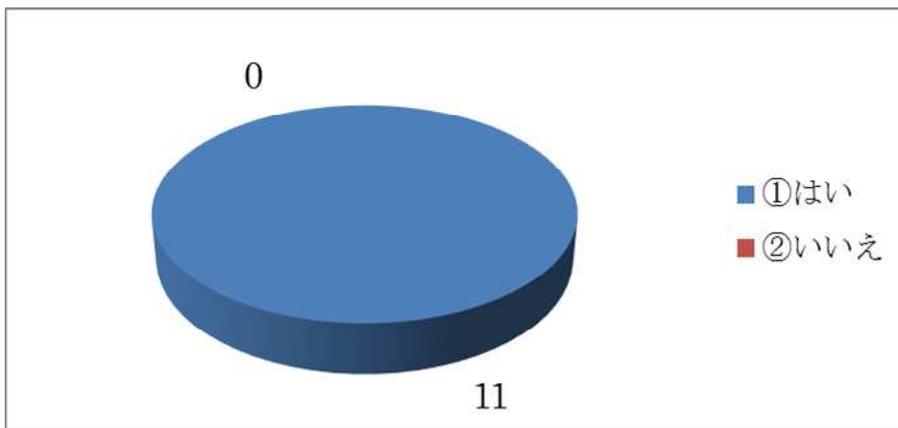
【ソフト面】

- ・津波を想定した対策要領の制定・見直し(4事業所)
- ・津波を想定した防災訓練(2事業所)
- ・避難場所の津波被害のない場所への変更(6事業所)
- ・消防車両の高所への避難(2事業所)
- ・避難経路の変更、周知(2事業所)
- ・避難場所案内、海拔など表示(2事業所)
- ・備蓄品の津波被害のない場所への変更(2事業所)
- ・防災本部設置場所
- ・構内の浸水予測図作成
- ・防災備品の質・量増強
- ・エマージェンシキット配布、非常食(3日分)、防災ラジオ
- ・情報源としてのTV増設
- ・来場者(特に監査や工場見学)への緊急時対応説明実施
- ・プラント対応

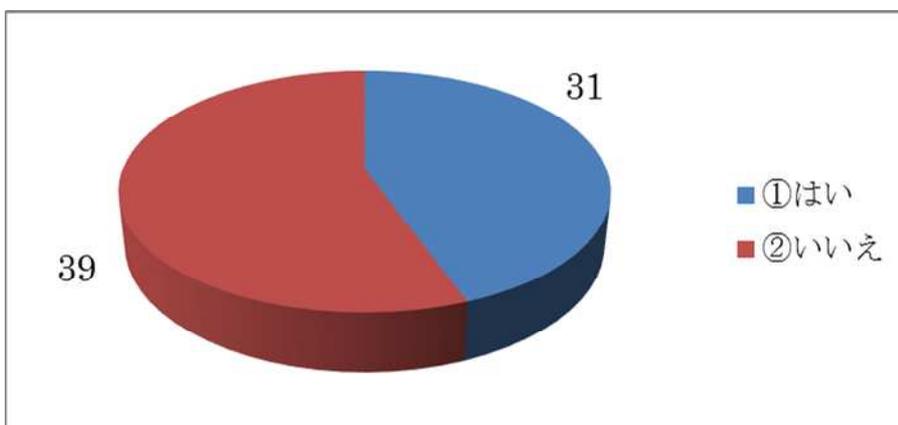
問12 問10で (いいえ)と回答された事業所は、強化していない理由を回答して下さい。



問13 津波を想定した防災規定類(危害予防規定)を、準備していますか。  
 ・平成23年の調査時より、津波を想定した防災規定類(危害予防規定)の整備が進んでいる。

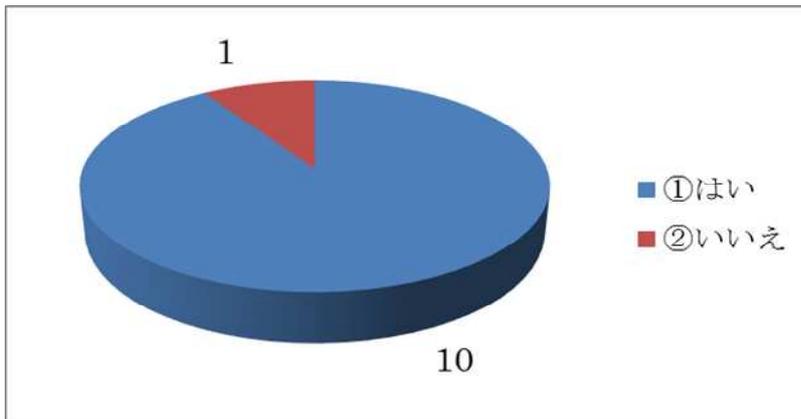


(平成26年)

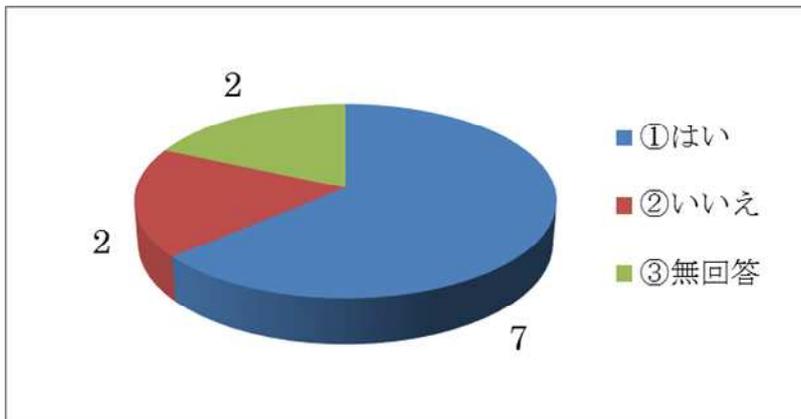


(平成23年)

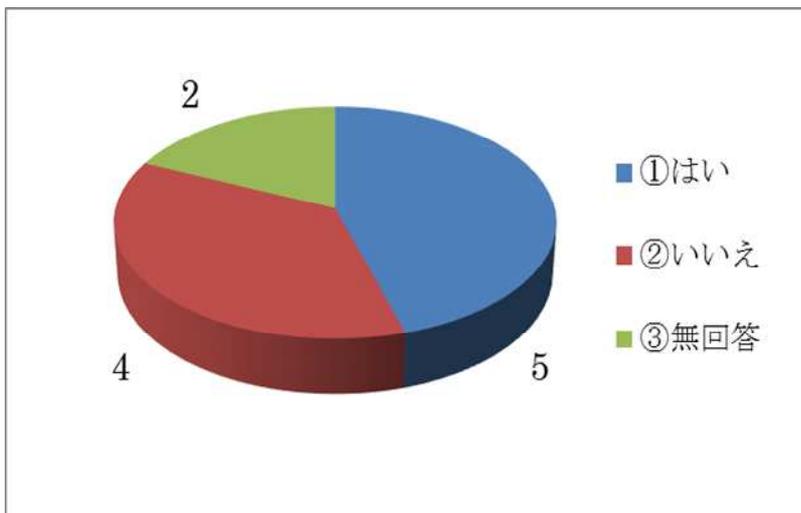
問14 避難 / 待機の判断基準を防災規定類に明確に記載していますか。  
 ・多くの事業所で避難 / 待機の判断基準を防災規定類に明確に記載している。



問15 - 1 津波の大きさに応じて避難場所を設定していますか。  
 ・津波の大きさに応じて避難場所を設定している事業所は7事業所(64%)。

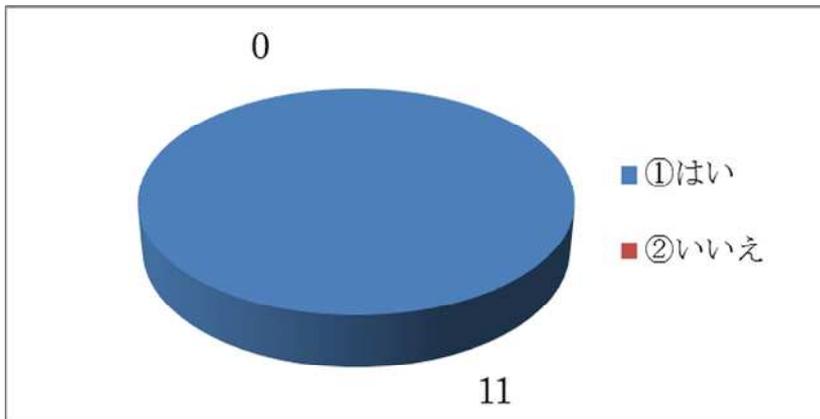


問15 - 2 津波の大きさに応じて避難経路を設定していますか。  
 ・津波の大きさに応じて避難経路を設定している事業所は5事業所(45%)。



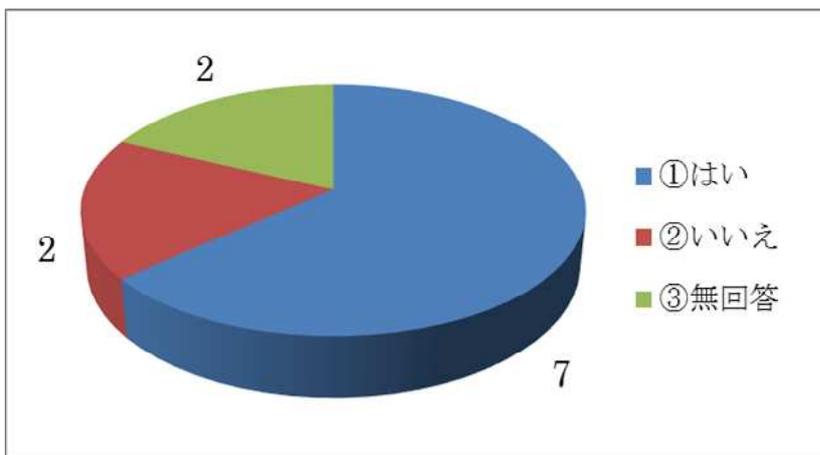
問16 問15 - 1で (はい)と答えた方へ、避難場所は耐震性が考慮された2階以上の高さですか。

・全事業所が、避難場所を耐震性が考慮された2階以上に設定している。



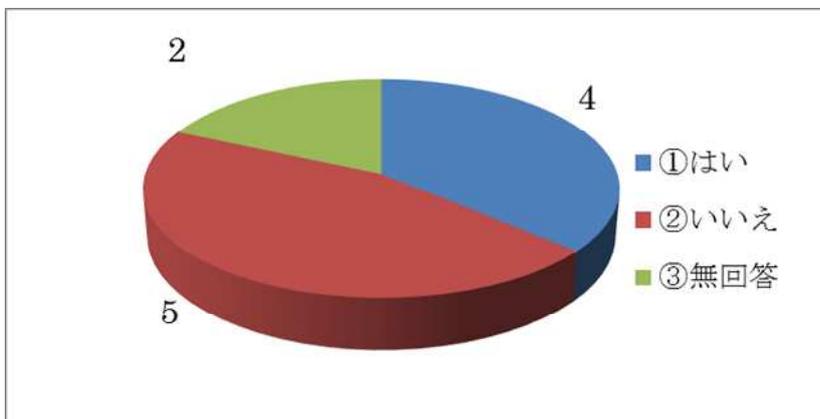
問17 - 1 問15 - 1で (はい)と答えた方へ、避難場所を看板により掲示していますか。

・避難場所を看板により掲示しているのは7事業所(64%)。

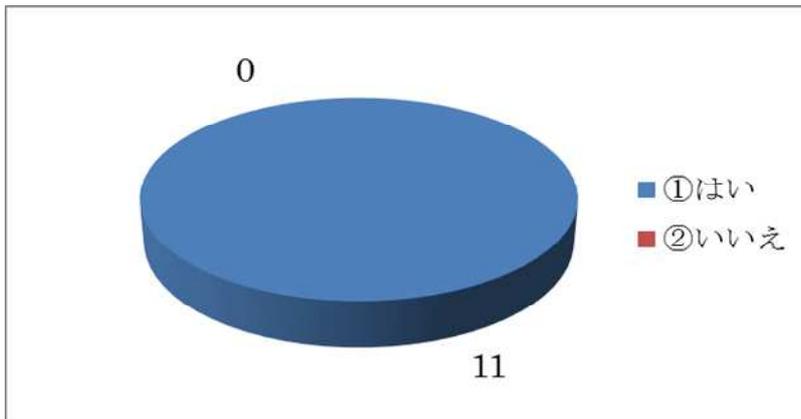


問17 - 2 問15 - 2で (はい)と答えた方へ、避難経路を看板により掲示していますか。

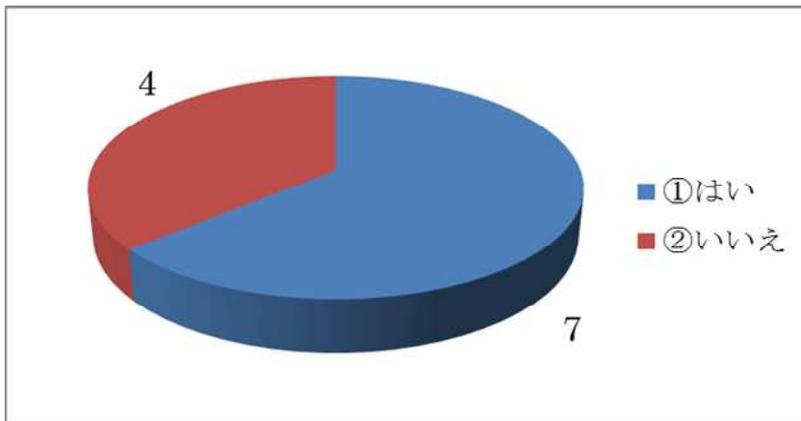
・避難経路を看板により掲示しているのは4事業所(36%)。



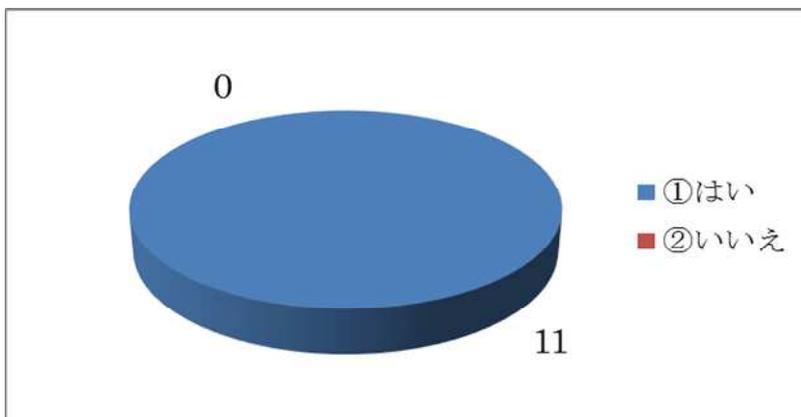
問18 非常食は、津波・浸水の影響を受けない場所に保管していますか。  
・全11事業所が非常食を津波・浸水の影響を受けない場所に保管している。



問19 防毒マスク、ライフジャケットなどの保護具は、津波・浸水の影響を受けない場所に保管していますか。  
・津波・浸水の影響を受けない場所に保管している事業所が7事業所(64%)。

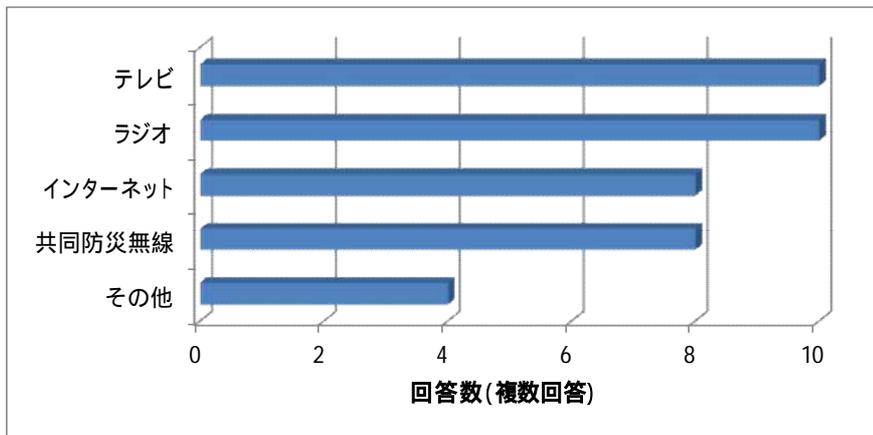


問20 津波に関する情報の収集手段(テレビ、ラジオ、インターネット、共同防災無線等)を整備していますか。  
・全11事業所が何らかの情報収集手段を整備している。



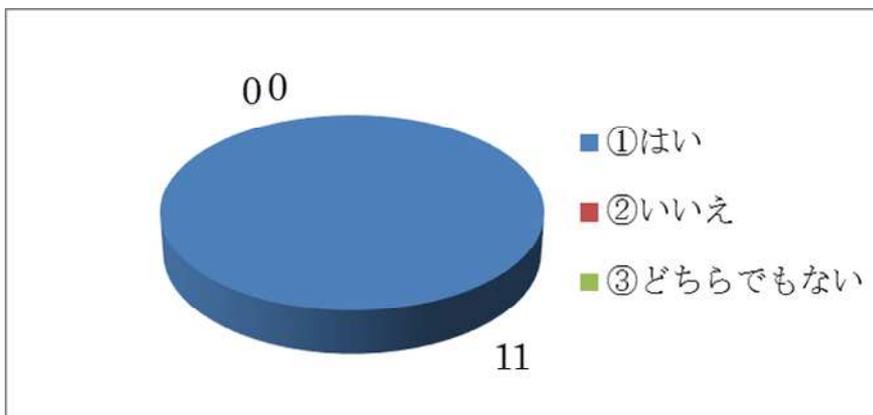
問21 津波に関する情報の収集手段は、どのような手段ですか。

- ・全11事業所が複数の手段を有している。即時性のあるテレビ、ラジオの情報が活用されている。
- ・その他の手段として、県からのファックス情報、社内イントラネット、社内安否情報を活用しているという回答があった。

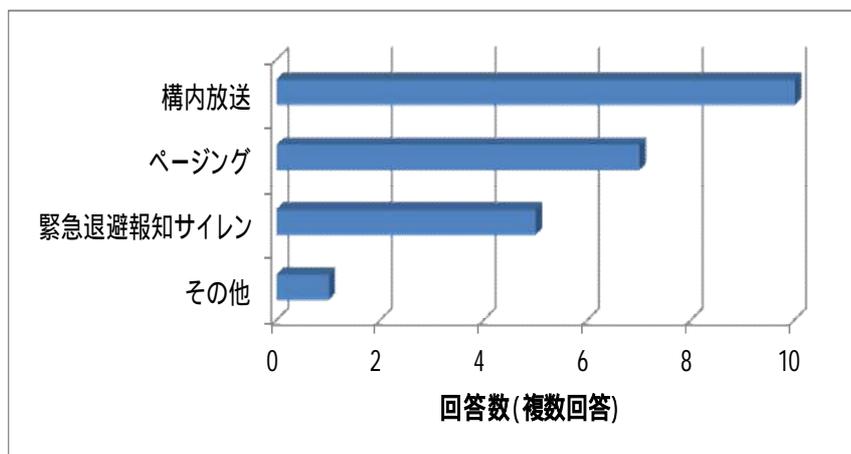


問22 津波に関する情報を従業員、協力会社員、来訪者へ伝達する方法、設備(構内放送、ページング、緊急退避報知サイレンなど)を整備していますか。

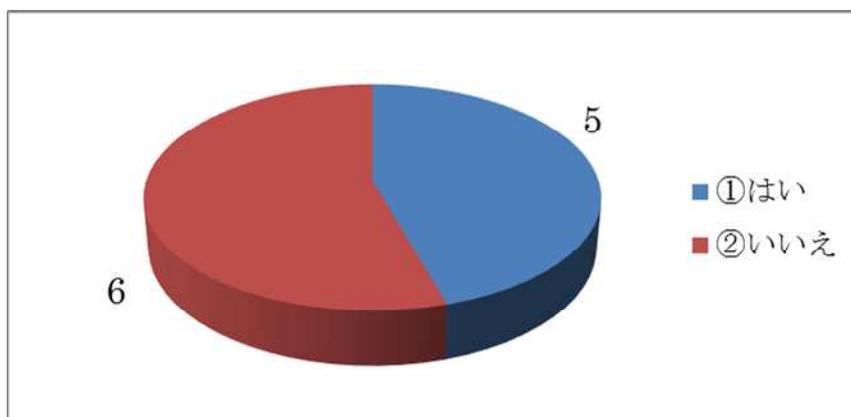
- ・全11事業所が何らかの方法、設備を整備している。



- 問23 津波に関する情報をどのように従業員、協力会社員、来訪者へ伝達しますか。
- ・複数回答した事業所が7事業所である。構内放送(10事業所)、ページング(7事業所)、緊急退避放置サイレン(5事業所)。
  - ・その他の内容は「緊急地震通報システム」との回答であった。



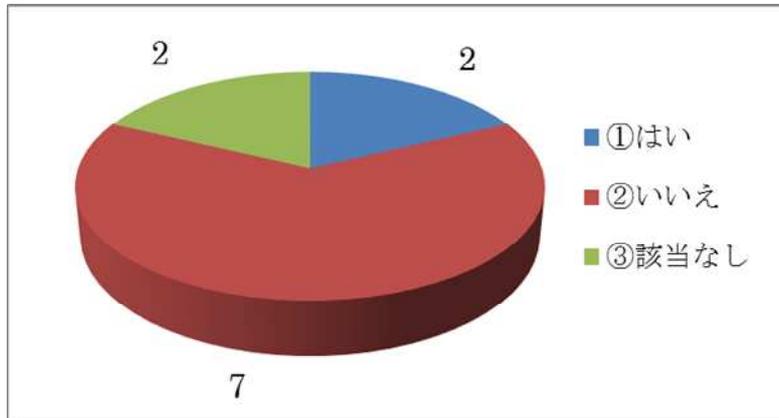
- 問24 事業所内にある車両(工事用車両、消防車両、タンクローリー等)を安全な場所に退避させる基準はありますか。
- ・5事業所が退避基準を有しているが、6事業所は明確な基準がない。津波襲来時に近くに浸水しない退避場所を確保できない事業所も多いため、その影響が回答に表われていると考えられる。



- 問25 問24で (はい)と答えた方へ、それはどのような内容ですか。
- ・対象5事業所から回答のあった具体的な内容は下記の通りであり、基準化はされているが、避難タイミングや被害を避けるという内容に止まっている。何らかの具体的な避難方法や場所まで規定できているのは1事業所のみであった。
  - ・避難タイミングや浸水被害を避けるという記述(4事業所)
  - ・岸壁周辺以外は浸水しない予測のため岸壁から退避(1事業所)

問26 事業所内にある車両が津波で流されないような措置を実施または検討していますか。

- ・全11事業所が何らかの津波対策を実施あるいは検討しているが、事業所内の車両が流されない措置を実施できているのは2事業所に止まっている。車両への対策の難しさが回答に表われていると考えられる。

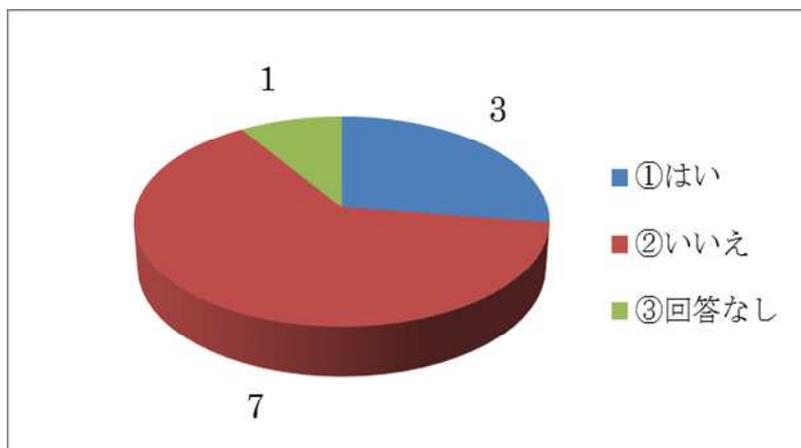


問27 問26で (はい)と答えた方へ、それは、どのような措置ですか。

- ・具体策を有している2事業所の具体的な措置方法は以下の通り。(1事業所が複数回答)。具体策としているのは漂流物からの物理的防御と車両の移動のみ。車両繋ぎ止めの具体策は回答からは窺えなかった。
- ・浸水しない場所への移動(2事業所)
- ・フェンスや壁を設置し漂流物の侵入を防ぐ(1事業所)

問28 ボンベなど容器が津波で流されないような措置を実施または検討していますか。

- ・措置を実施しているとの回答は3事業所に止まった。問29の回答と合わせて考えると、その3事業所が平時からのチェーン二丁掛けやチェーン緊縛を措置として回答していることから、「いいえ」と回答した事業所でも同レベルの措置はまでは実施していると考えられる。

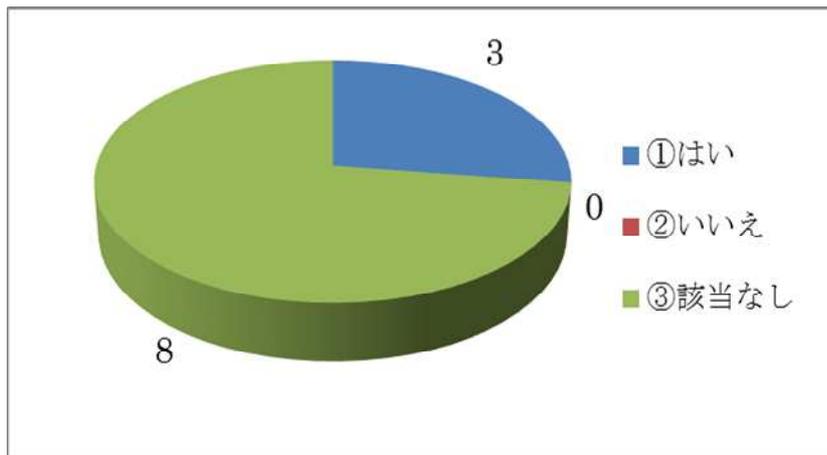


問29 問28で (はい)と答えた方へ、それは、どのような措置ですか。

- ・対象3事業所の具体的な措置方法は以下の通りであった。回答には表われなかったが、他の事業所でも同レベルの対処はできていると考えられる。
- ・ボンベ置場でのチェーン二丁掛け(2事業所)
- ・チェーン等での緊縛(1事業所)

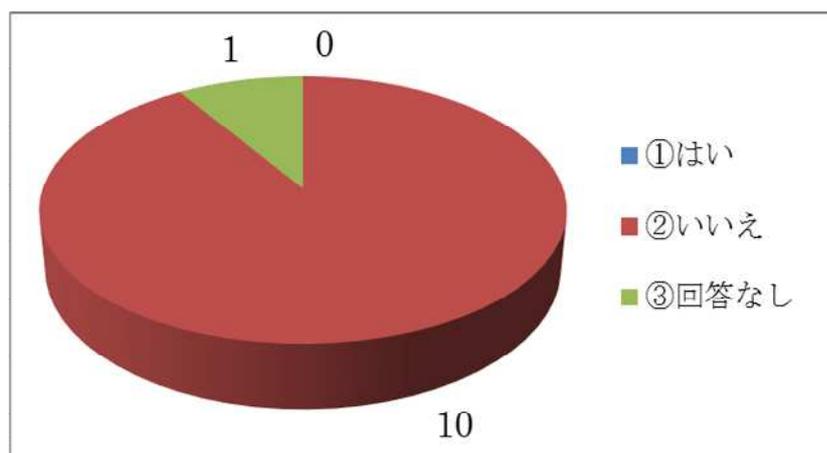
問30 問28で (はい)と答えた方へ、空の容器と実入りの容器を区別していますか。

- ・対象3事業所は全て何らかの区別はしているという回答であった。



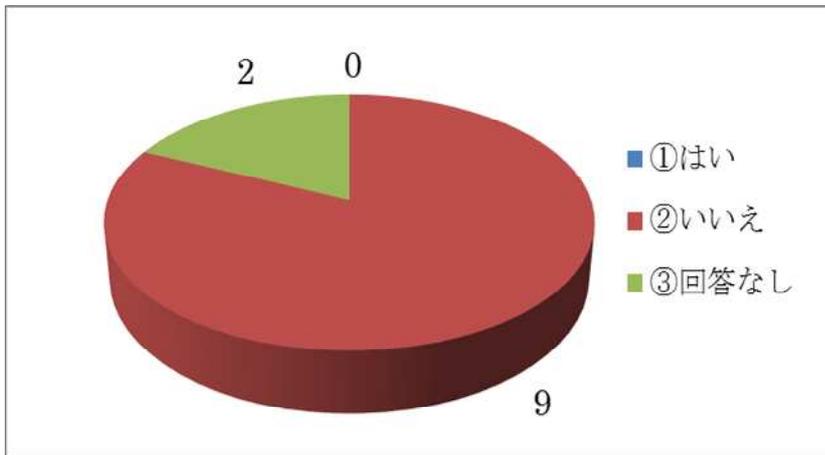
問31 漂流の可能性がある設備をリスト化していますか。

- ・回答のなかった1事業所を除く10事業所がリスト化できていないという回答であった。また、リスト化未実施であるが、漂流の可能性がある危険物タンクはシミュレーションを実施して空でなければ漂流しないことを確認済との回答が1事業所からあった。



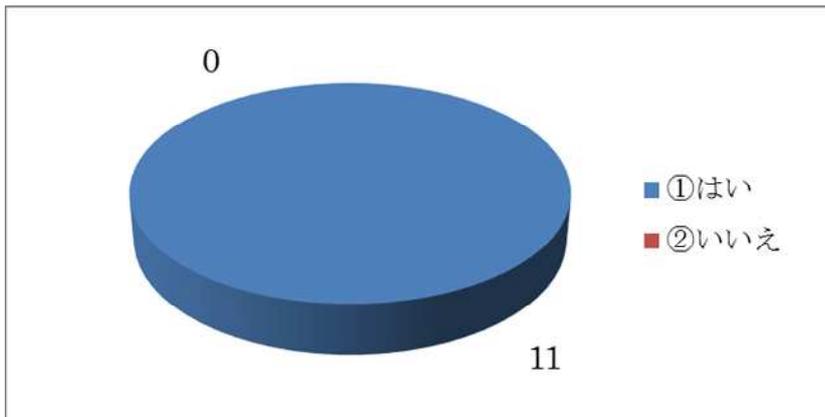
問32 津波に伴う設備の破損や漂流物による被害を検討していますか。

・全11事業所が何らかの津波対策を実施あるいは検討しているが、津波に伴う設備の破損や漂流物による被害を検討している事業所はなかった。



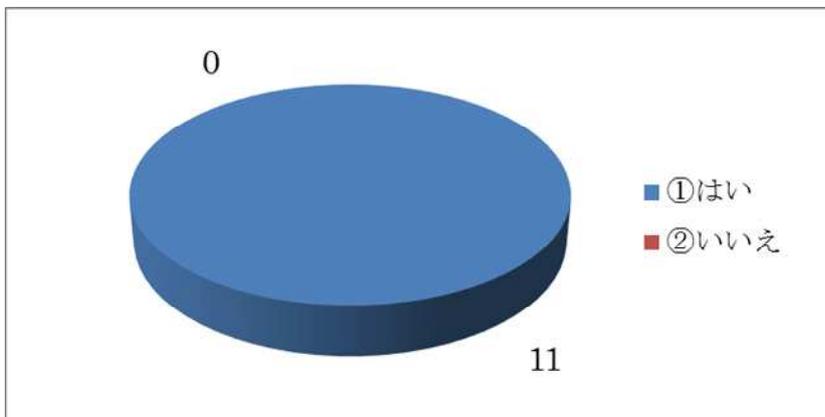
問33 津波を想定した防災規定類に基づく訓練を行っていますか。

・全11事業所が何らかの津波想定訓練を実施している。



問34 津波を想定した訓練は、協力会社員を含めた訓練ですか。

・全11事業所が協力会社員を含めた津波想定訓練を実施している。

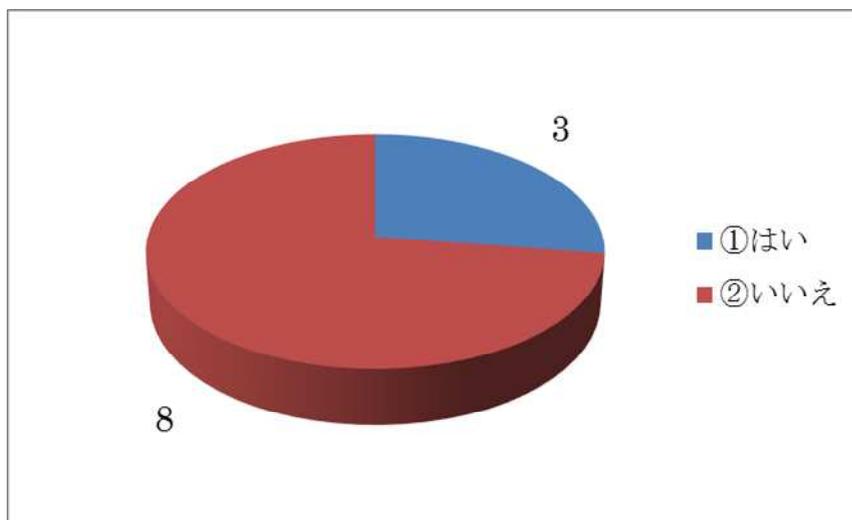


問35 津波を想定した訓練でどのような課題が抽出されましたか。

- ・正確な人員の所在把握(近くの場所に避難する場合あり)
- ・人員把握。避難すべき人が所定の場所に避難したか不明
- ・津波発生、避難指示を全員(社員、協力会社、来客者)に伝達できるか
- ・設備点検のタイミング、避難指示を如何に確実に行うか等
- ・数千人規模に膨らむ定期点検工事時期における誘導の方法
- ・冬期の屋上避難は防寒対策が必要
- ・避難場所(屋上)に手摺りがない
- ・現場にある消火器、ドラム缶、入構車両等の流出対策
- ・津波での避難先(体育館)にTVやインターネット等の情報源が常設されていない
- ・現場に散っている交通整理・避難誘導要員等が無線を携帯していないため、隊員の避難が遅れる恐れがあった(携帯電話に頼れないため携帯無線機を増強した)
- ・場内放送の聞こえにくい場所があり、避難指示が抜けなく伝わらない可能性があった

問36 重機や人員を確保するため、協力会社から援助を受けるべく協定を締結していますか。

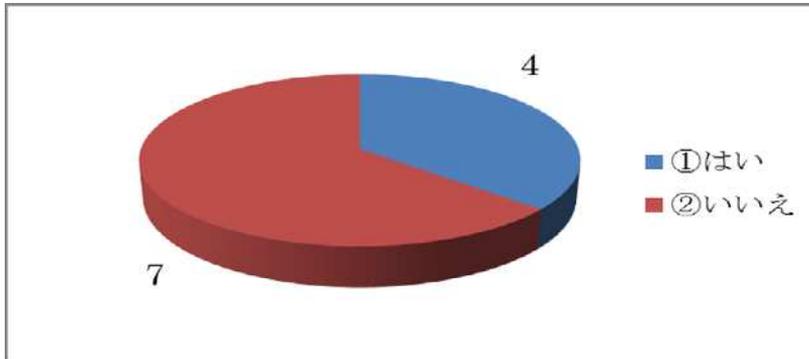
- ・11事業所中、協力会社から援助を受ける協定を締結しているのは3事業所に止った。未締結のうち1事業所からは、協定締結そのものが課題であるとの回答あった。



## 2. 津波対策(ハード面)

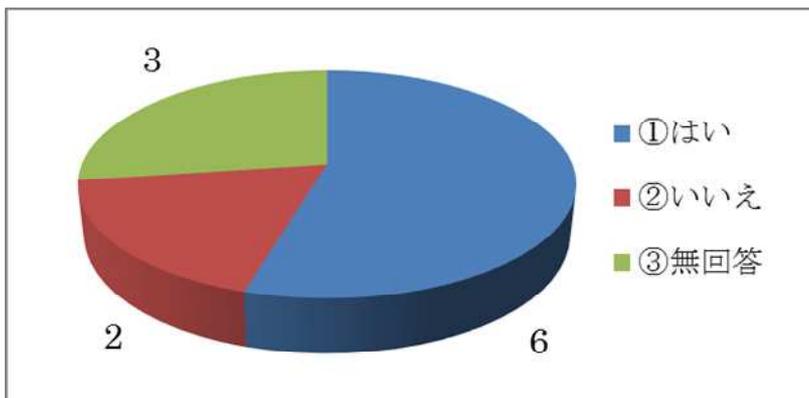
問1 津波を想定した、停電対策を実施していますか。

・津波を想定した停電対策を実施している事業所は4事業所である。



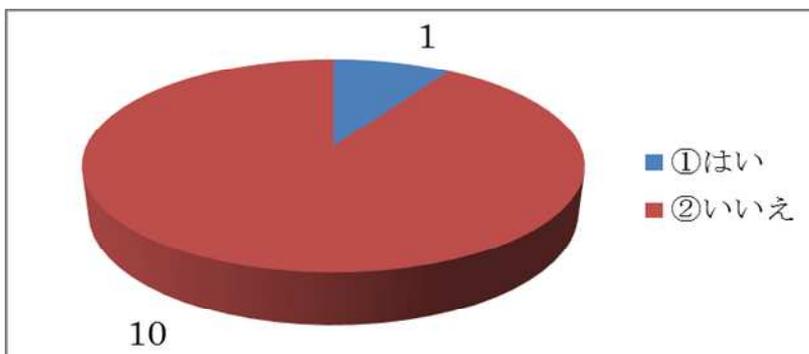
問2 ブラックアウト(全電源停止)を想定して装置の安全停止を検討していますか。

・ブラックアウトを想定して装置の安全停止を検討しているのは6事業所である。



問3 電気設備(受電設備、電気室、DCS等)の津波浸水対策(嵩上げ)を実施していますか。

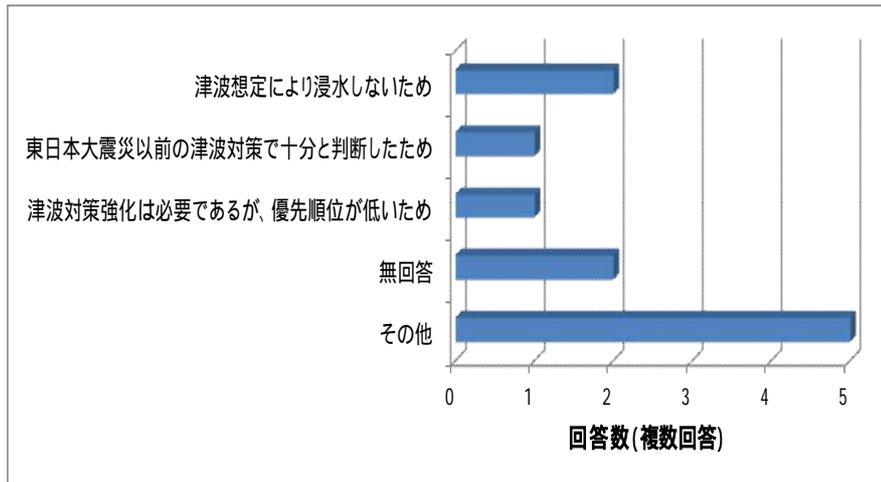
・対策を実施していない事業所には、準備中、計画中、新設設備のみ実施が各1事業所含まれる。



問4 問3で (はい)と答えた方へ、それは、どのような対策ですか。

- ・非常用発電機の嵩上げ 1事業所
- ・計画中では嵩上げ、電気室の耐震補強、密封化を計画している事業所があった。

問5 問3で (いいえ)と回答された事業所は、対策していない理由を回答して下さい。

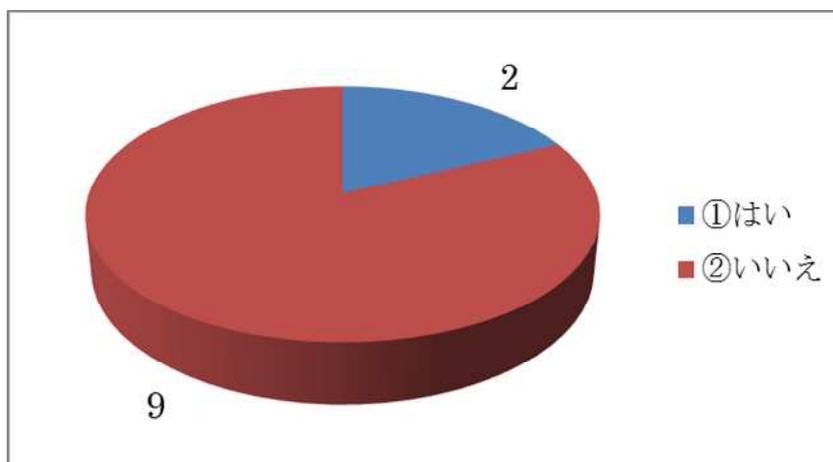


「その他」の理由

- ・検討中(3事業所)。
- ・ある程度の高さの津波に対する対応は可能であり、高い津波が来た場合は、設備の保護より避難を優先したため(1事業所)。
- ・設備変更、工事範囲が広範囲且つ多岐に亘るため、生産調整や費用確保面の計画が具体化できていないため(1事業所)。

問6 非常用防災設備(消防ポンプ等)の津波浸水対策(嵩上げ、防護壁等)を実施していますか。

- ・津波浸水対策を行っている事業所は 2 事業所、実施していない事業所には新設設備のみ実施済み事業所が 1 事業所含まれる。

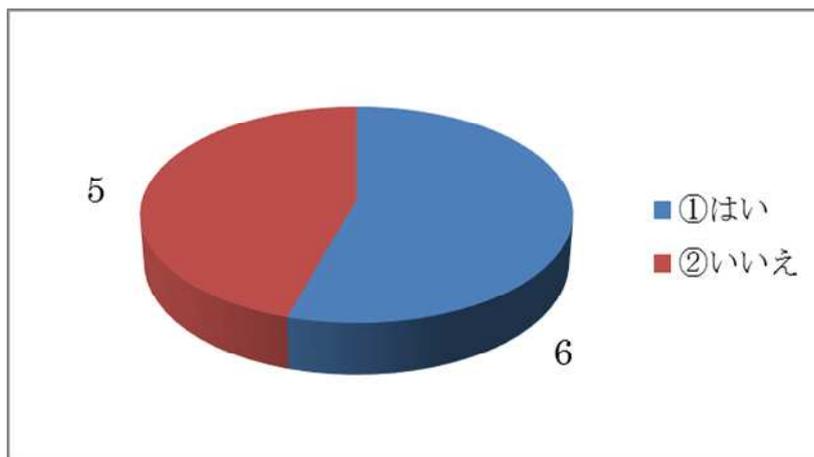


問7 問6で (はい)と答えた方へ、それは、どのような対策ですか。

- ・ポンプ基礎嵩上げ(2事業所)
- ・電源盤嵩上げ(1事業所)
- ・建屋内への浸水防止措置(1事業所)
- ・排水ポンプ設置(1事業所)

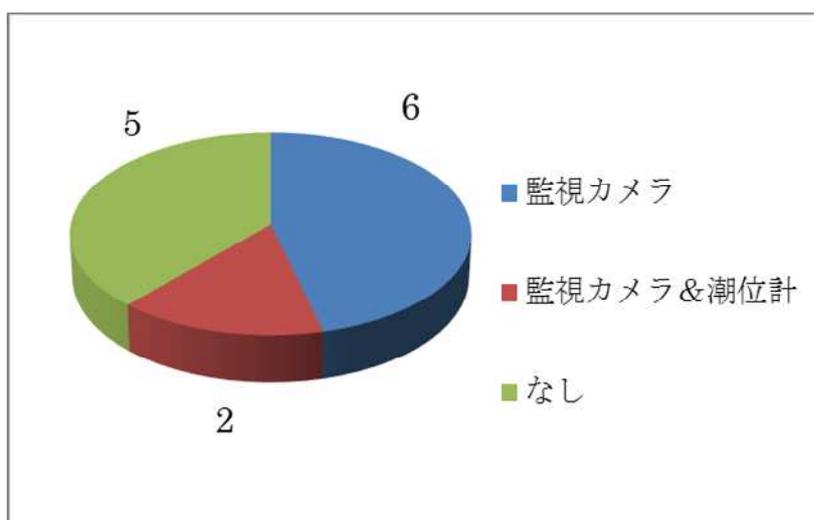
問8 監視カメラ、潮位計等、護岸の津波を監視する手段はありますか。

- ・潮位計等、護岸の津波を監視する手段があるのは6事業所。



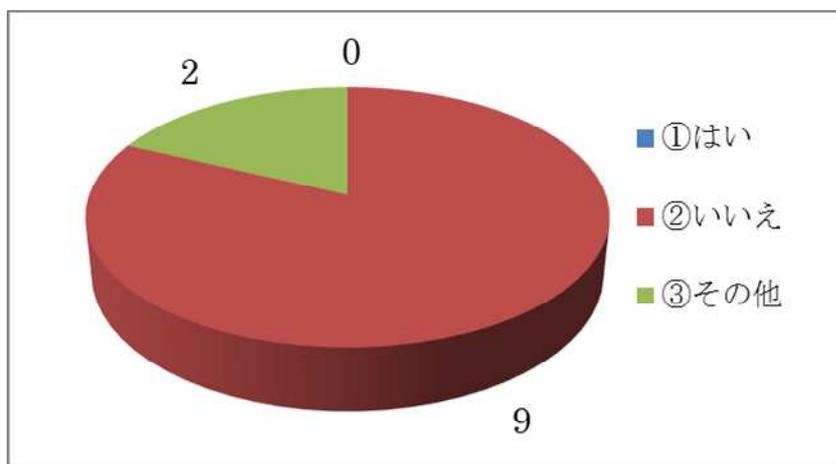
問9 問8で (はい)と答えた方へ、それは、どのような手段ですか。

- ・監視カメラが設置されている事業所が6事業所、その内2事業所は、監視カメラ以外に潮位計も設置している。監視手段の無い事業所は5事業所であるが、この内2事業所は護岸を持たない。



問10 計装用圧縮空気(ホルダー)の津波浸水対策を実施していますか。

- ・全ての事業所で計装用圧縮空気の津波浸水対策は実施していない。津波浸水の影響なしを想定している、該当設備がない事業所が各1事業所。

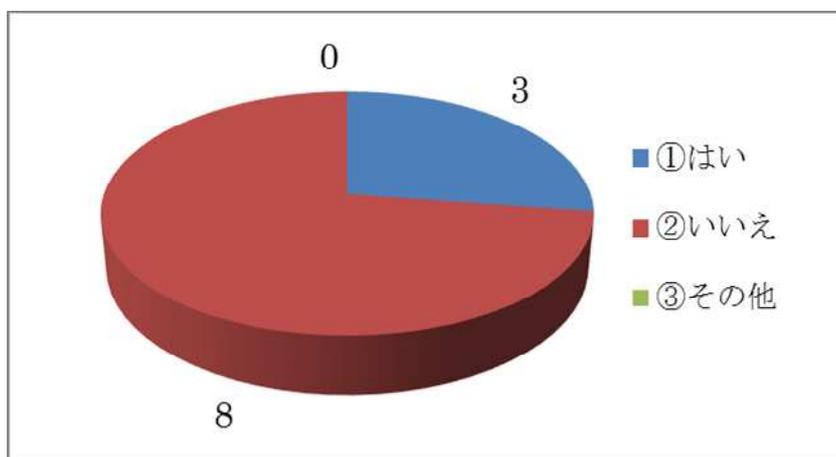


問11 問10で (はい)と答えた方へ、それは、どのような対策ですか。

(回答なし)

問12 UPS(無停電電源装置)の津波浸水対策を実施していますか。

- ・UPSの津波浸水対策を実施しているのは3事業所。実施していないのは8事業所で、このうち1事業所は津波の影響をなしと想定している。

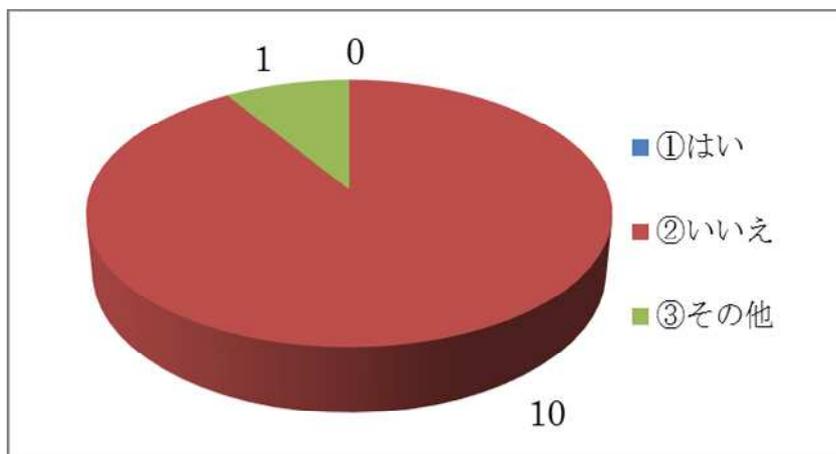


問13 問12で (はい)と答えた方へ、それは、どのような対策ですか。

- ・UPS(無停電電源装置)の津波浸水対策は、3事業所ともに嵩上げ。元々高い位置に設置されている。

問14 窒素ガス供給設備の津波浸水対策を実施していますか。

- ・窒素ガス供給設備の津波浸水対策を実施している事業所はない。1 事業所は津波浸水の影響がないとしている。

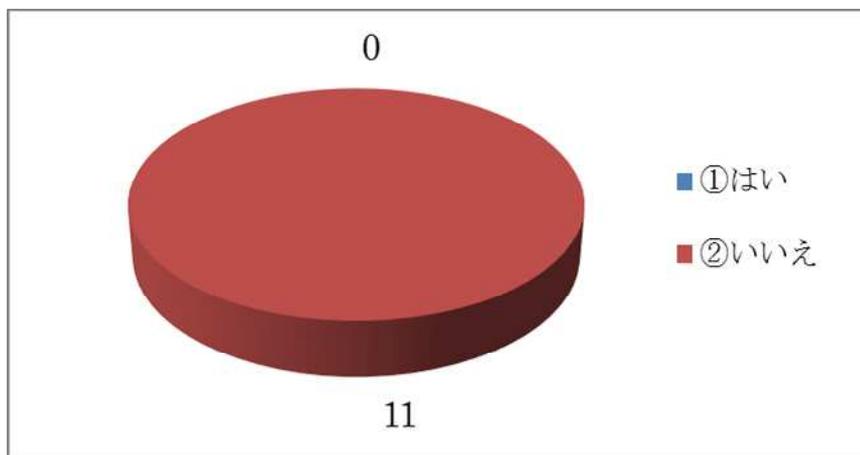


問15 問14で (はい)と答えた方へ、それは、どのような対策ですか。

(回答なし)

問16 地震加速度に関係なく津波のみを対象とした自動SDシーケンスはありますか。

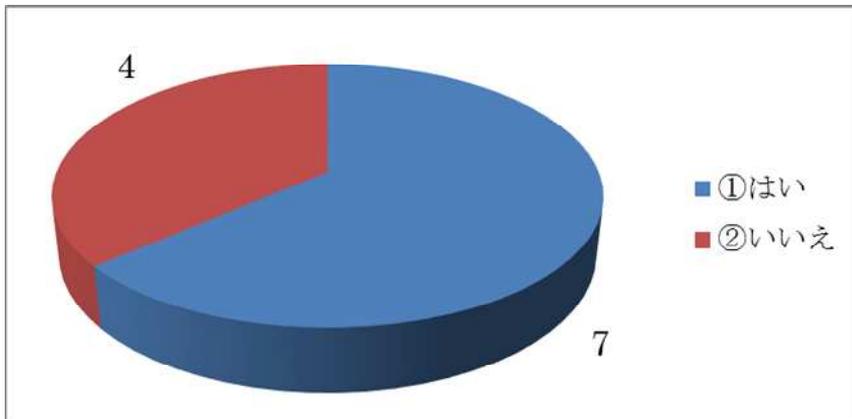
- ・津波のみを対象とした自動停止シーケンスを設置している事業所はない。



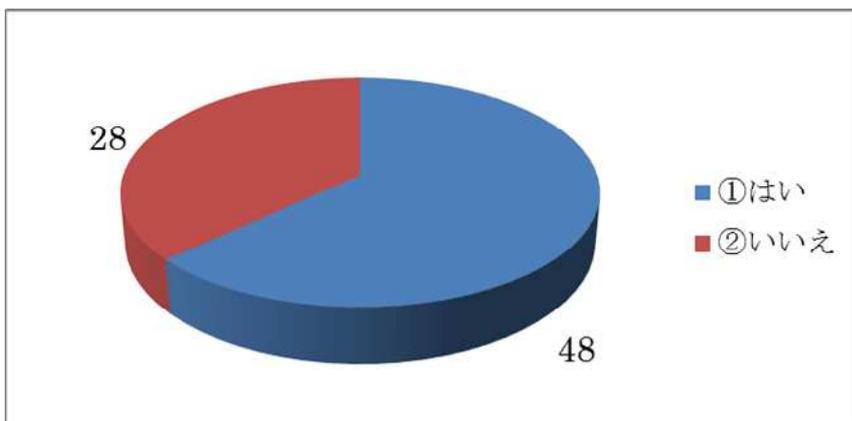
### 3. その他

問1 BCP等のリスクマネジメントについて定めていますか。

・平成 23 年の調査時と取り組み状況に大きな変化ない。



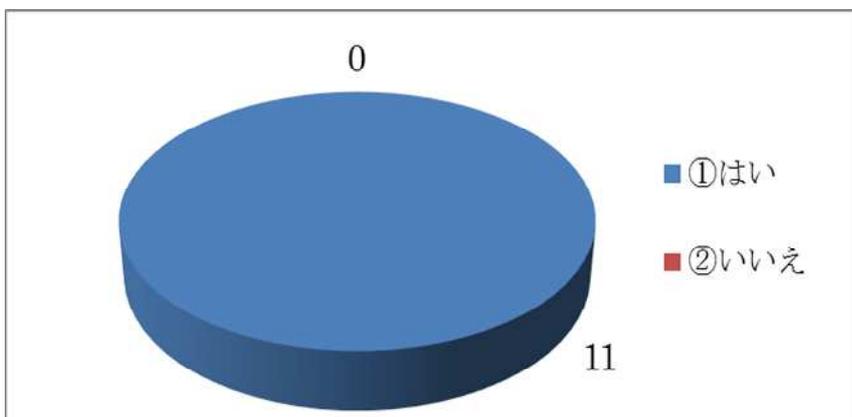
(平成 26 年)



(平成 23 年)

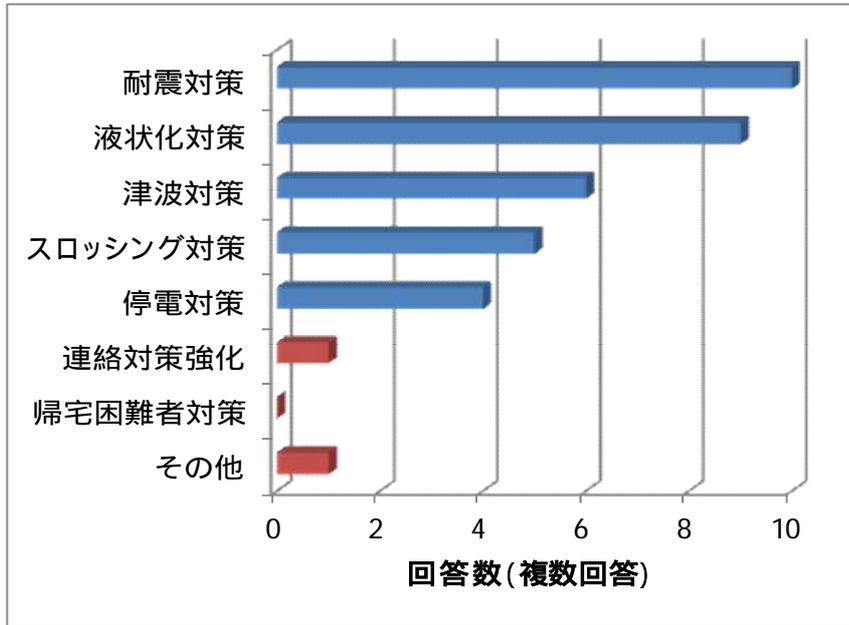
問2 今後、リスクマネジメントの見直し、策定を検討されていますか。

・回答あった全事業所でリスクマネジメントの見直し、策定を検討している。

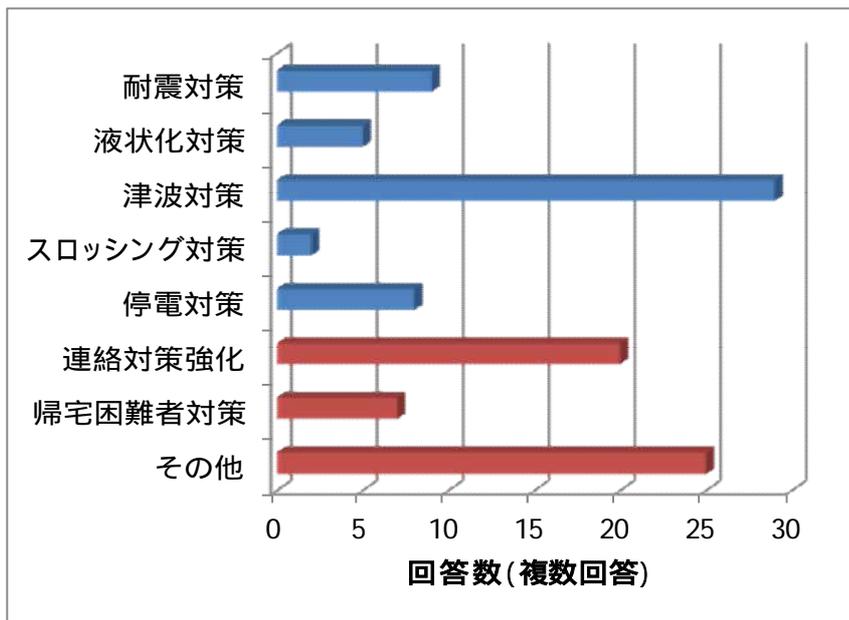


問3 震災対策・減災対策として現時点で検討していることについて記入して下さい。  
 ・平成23年の調査<sup>#</sup>と比較すると、検討内容に大きな変化が見られる。現在はハード面の対策が多いのは、ソフト面の対策(連絡体制、帰宅困難者対策など)が済んだためと思われる。

<sup>#</sup> 「特別防災区域における防災体制などに関する調査集計結果について」(神奈川県工業保安課)

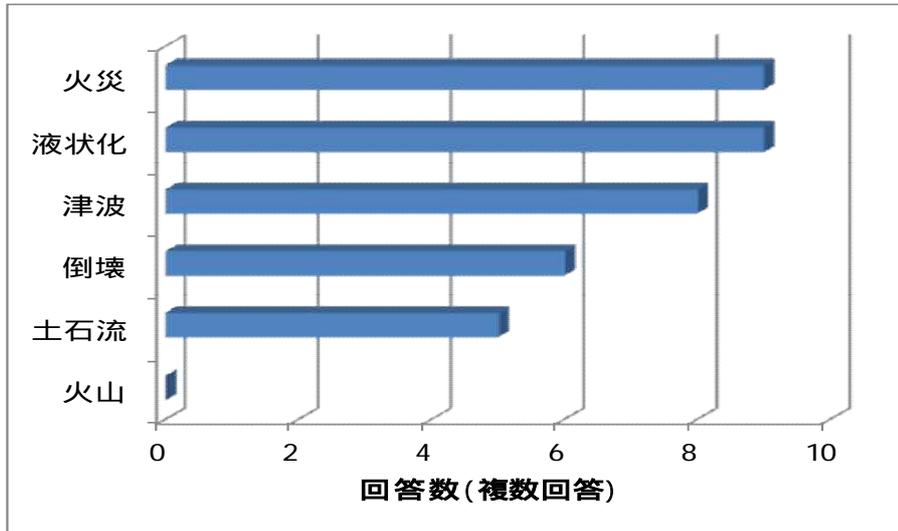


(平成26年)

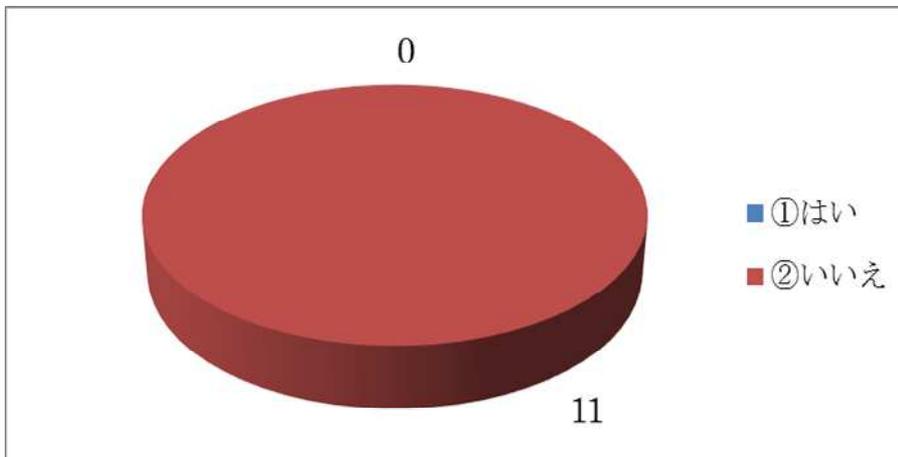


(平成23年)

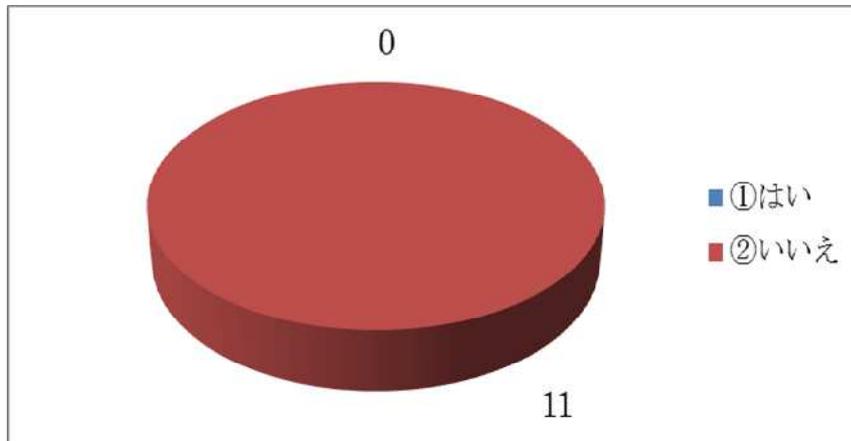
問4 地震に連動して起こる災害として、倒壊、液状化、津波、火災、土石流、火山の噴火、等がありますが、何を想定して対策を準備していますか。  
 ・東日本大震災を想定した被害は、対策されているが、近年発生していない火山の噴火に対策は疎かになっている。



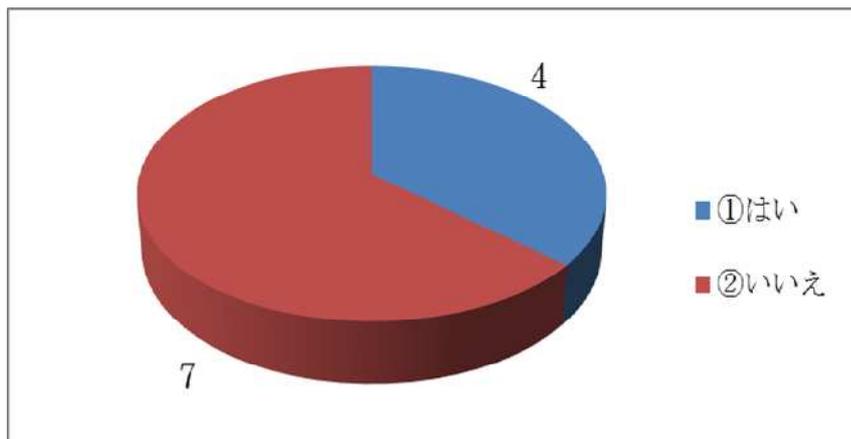
問5 内閣府の「富士山火山防災マップ」や神奈川県「火山の防災対策」を参考に、火山の防災対策を実施していますか。  
 ・火山の防災対策は実施されていない。



問6 (富士山噴火による)火山灰の影響も考慮して減災対策に取り組んでいますか。  
 ・富士山が噴火した際に火山灰が10数cm降ると想定される神奈川県工業地帯であるが、減災対策は取り組まれていない。



問7 周辺住民の生命・財産保護のための措置、手順を定めていますか。  
 ・措置、手順を定めている事業所は4事業所である。



問8 問7で (はい)と答えた方へ、それは、どのような内容ですか。  
 ・隣接している弊社研究所の高層建屋を公共の津波時の広域避難場所に登録し、看板を掲示している(1事業所)。  
 ・周辺住民に影響を与える取扱物質等の防災マップを定期的に周知(1事業所)。  
 ・緊急放送設備(拡声器)設置(1事業所)。