

資料 （於：中小企業強靱化研究会）

企業集団の防災への取組事例

2018年12月26日

川瀬康博
一般社団法人 中部経済連合会

本資料の目的

- 企業の防災対策の問題点を伝えること
 - 中小企業の防災減災への取組は概して不十分
 - 集团的地震対策は個社の対策以上に進んでいない
- 本会が把握している中で、集团的地震対策について比較的進んだ取組を行っている会員企業の事例を紹介すること
 - ジェイテクト
 - 中部電力
 - トヨタ自動車
 - 豊田自動織機 (50音順)

なお、以下の2点に留意をお願いします。

1. 紹介しない企業の取組が遅れていることを意味するものではないこと
2. 各社の事例紹介の記述に粗密があるが、取組実態の粗密を表すものではないこと

内 容

I 企業の防災対策の問題点

II 事例紹介

III 意見提起

付属データ

I 企業の防災対策の問題点

- 5つの問題を抽出した。

| | 問題 | 背景・原因 |
|---|-----------------------------|--|
| 1 | 中小企業の大多数がそもそも対応策を持っていない | <ul style="list-style-type: none">・ 関心やリスク認識が低い・ 訪れる事態の見当がつかない・ 地震対策の経営上の優先順位が低い・ 事業継続計画という言葉は敷居が高い |
| 2 | 対応の基本である自社設備対策ができていない | <ul style="list-style-type: none">・ 地震対策のためのヒト・カネ・情報が不足している・ 価値創造的(利益創造的)ではないと認識されている |
| 3 | サプライチェーン対策は個社の自助努力に限界がある | <ul style="list-style-type: none">・ 自社対策でさえ困難。サプライチェーン対策はさらに困難・ tier1より先の企業との協調は無理・ インフラ・ライフラインは一般企業にとっては与件 |
| 4 | 集团的地震対策は策定事例が少ないうえ実効性に懸念がある | <ul style="list-style-type: none">・ 利害関係が複雑に絡み集団の形成が難しい・ 集団を形成しても熱意の維持が難しい |
| 5 | 企業は機能不全波及の社会全体の俯瞰ができない | <ul style="list-style-type: none">・ 直接の取引相手以外には想像が及びにくい・ インフラ・ライフライン事業者に関する分かりやすい情報が入手しにくい |

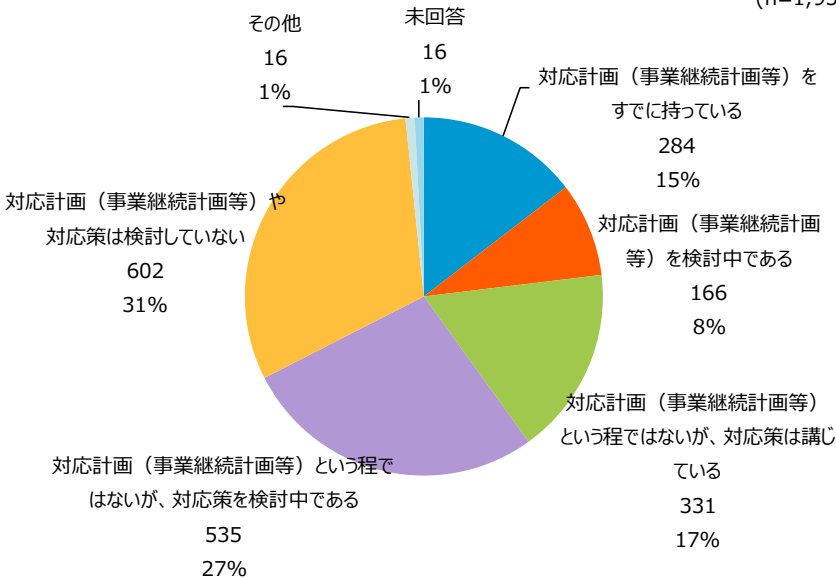
1. 対応計画の有無に関する事実

- 従業員規模が小さくなるに従い対応計画を保有しない割合が増える

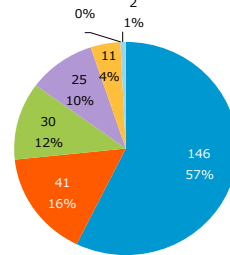
《図1》 大規模地震への備えの度合い

《図2》 左図の従業員数別の状況

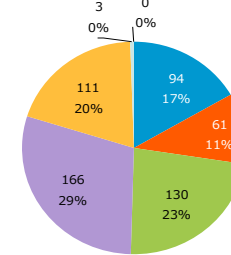
(n=1,950)



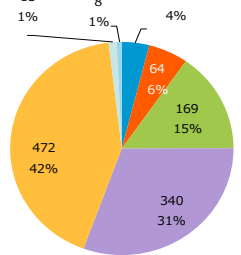
【大企業（300人以上）】 (n=255)



【中企業（300人未満）】 (n=565)



【小企業（20人未満）】 (n=1,110)



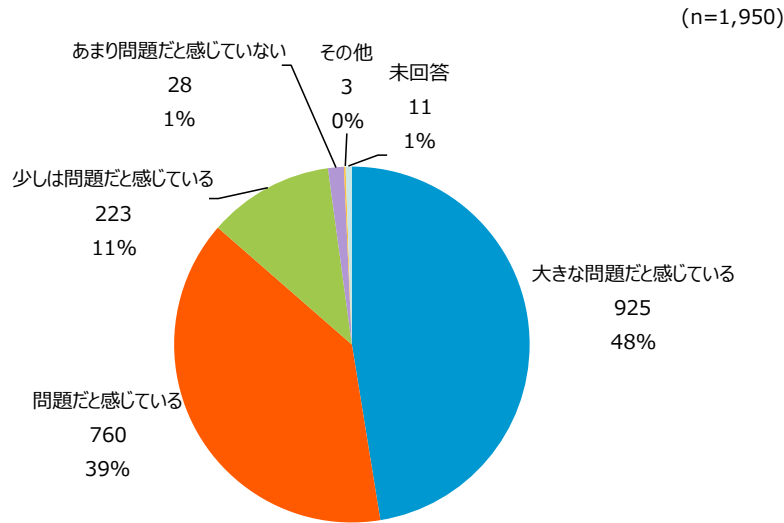
（注）「Q 大規模地震への備えについて、該当する選択肢をお選びください。（一つだけ）」

（資料）本会と岡崎、豊田、四日市の3商工会議所が共同で行ったアンケート調査結果による。これ以降のデータも同じ。詳細は付属データに記載。

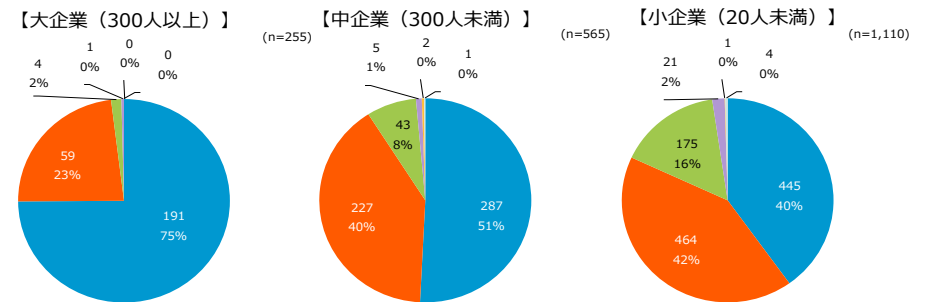
2. 対応計画が作られない背景

- その1 : 地震被害に対する問題意識が従業員規模が小さくなるに従い低くなる

《図3》 地震被害に対する問題意識の度合い



《図4》 従業員数別の状況



(注) 「Q 南海トラフ地震などの将来予想される大規模地震へのご関心の度合いについて、該当する選択肢をお選びください。(一つだけ)」

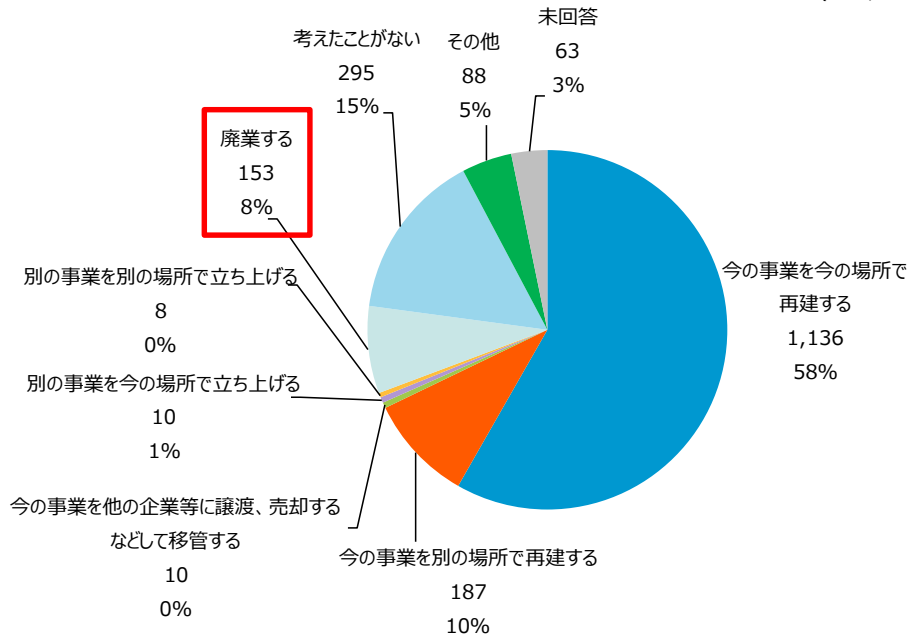
問題 1 中小企業の大多数がそもそも対応策を持っていない

- その2 : 大きな被害を想定した場合、「廃業」というあきらめを選択する割合が従業員規模が小さくなるに従って増える

《図5》 大きな被害を受けた場合の経営の対応

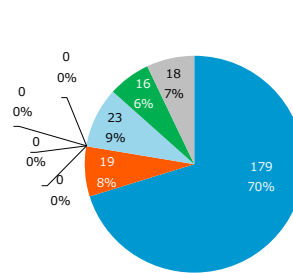
《図6》 従業員数別の状況

(n=1,950)



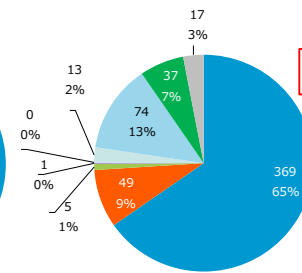
【大企業（300人以上）】

(n=255)



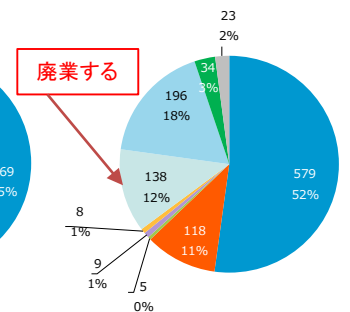
【中企業（300人未満）】

(n=565)



【小企業（20人未満）】

(n=1,110)



(注) 「Q 地震で大きな被害を受けたと仮定した場合、その後、今の事業をどうなさるかについて、該当する選択肢をお選びください。(一つだけ)」

3. 生の声 (アンケートの自由記述やヒアリング調査から得られた事実)

- アンケートの自由記述においては、次のような記述が見られた。
 - － 地震に対する関心はあるが、何もできていない。(輸送用機械製造業)
 - － どの程度の災害になるか想定ができないので対策が取れない。(サービス [他に分類されないもの])
 - － 被害の見当がつかないなかで、どこまで対策を講じるべきか、よくわからない。(窯業・土石製品製造業)
 - － 考えてもキリがないので何もしていない、できない。(窯業・土石製品製造業)
- ヒアリング調査においては、中小企業は事業継続計画 (BCP) を敷居の高いハイレベルな計画であると認識していることが多い。
- このため、より敷居の低い次のようなものを求める声が聞かれた。
 - － 対策のチェックリストのようなものがあると助かる。
 - － 事前対策としては、外部講師による何らかの講演会などがあれば助かる。
 - － 具体的にどうなるかという対策のヒントが欲しい。
 - － 熊本地震での事業者の経験などを聞く方が参考になる。
- アンケートの自由記述においては、次のような記述が見られた。
 - － 検討の仕方がわからない。(はん用・生産用・業務用機械製造業)
 - － 考えが浮かばない。(印刷・同関連業)
 - － 対応策マニュアルを頂けたら参考になります。(サービス [他に分類されないもの])
 - － 地震被害による明確な復旧マニュアルがあるといいと思う。(宿泊業、飲食サービス業)

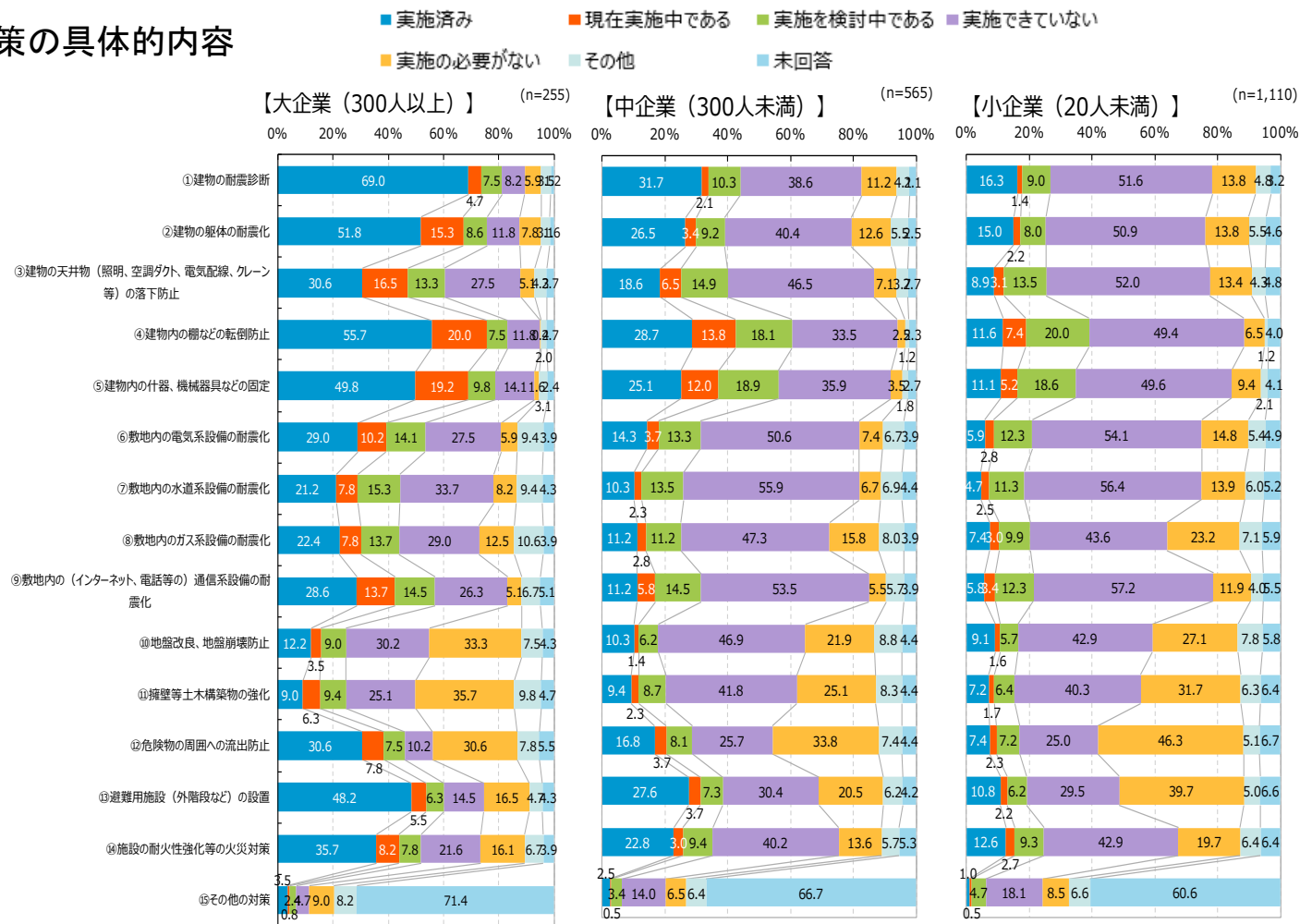
問題2

対応の基本である自社対策ができていない

1. 自社施設への基本的な対策の現況

- 従業員規模が小さくなるに従い自社施設への対策がなされなくなる傾向がある

◀図7▶ 設備対策の具体的内容

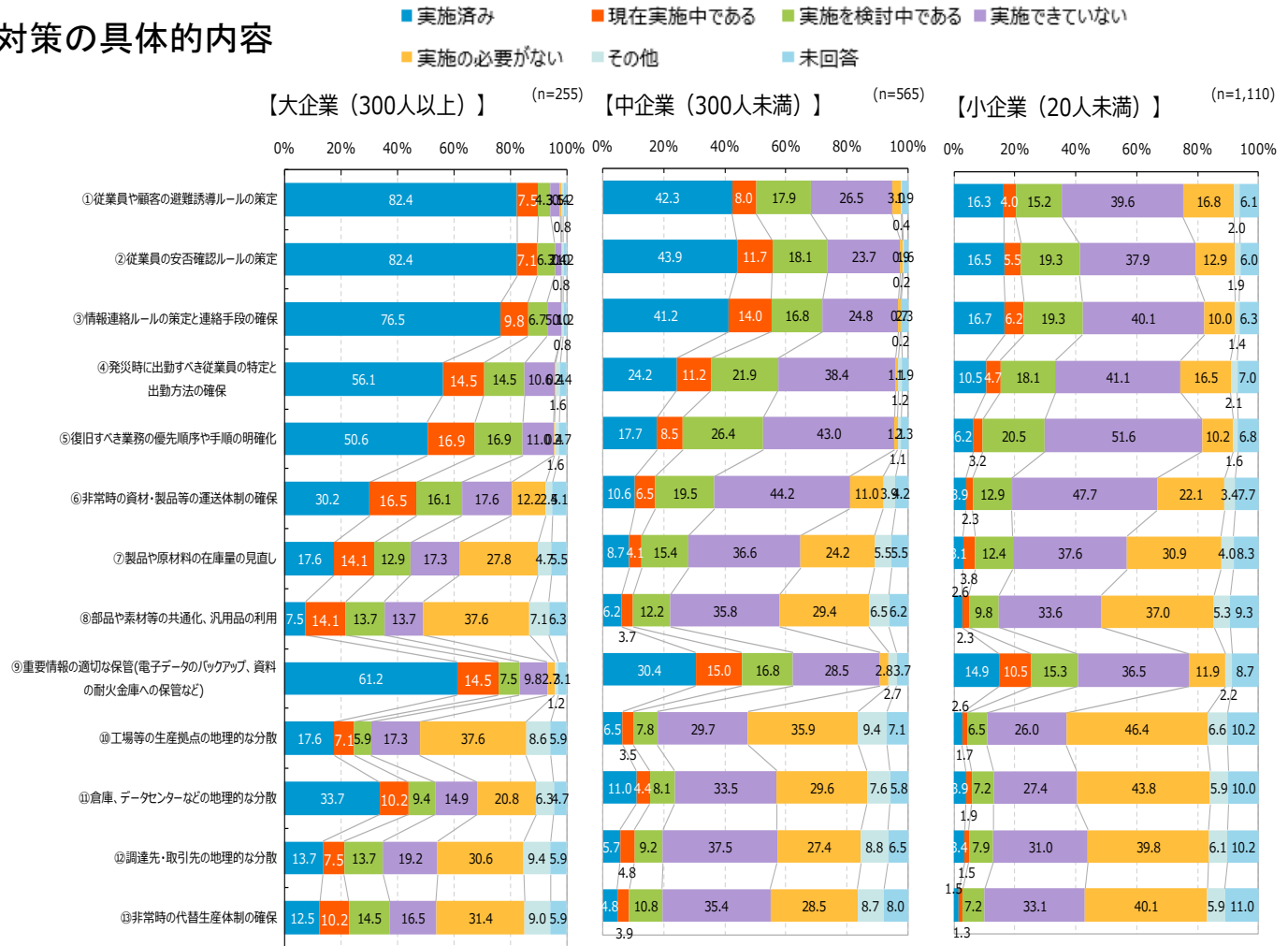


(注) 「Q 対応策の具体的内容についてお教えてください。下記の一覧表の各問いについて、該当する選択肢をお選びください。(一つだけ) 一覧表略

2. 災害時の業務運営に係る対応策の現況

- 従業員規模が小さくなるに従い災害時の業務運営の対応策が策定なされなくなる傾向がある

◀図8▶ 業務運営対策の具体的内容



(注) 「Q 対応策の具体的内容についてお教えてください。下記の一覧表の各問いについて、該当する選択肢をお選びください。(一つだけ) 一覧表略

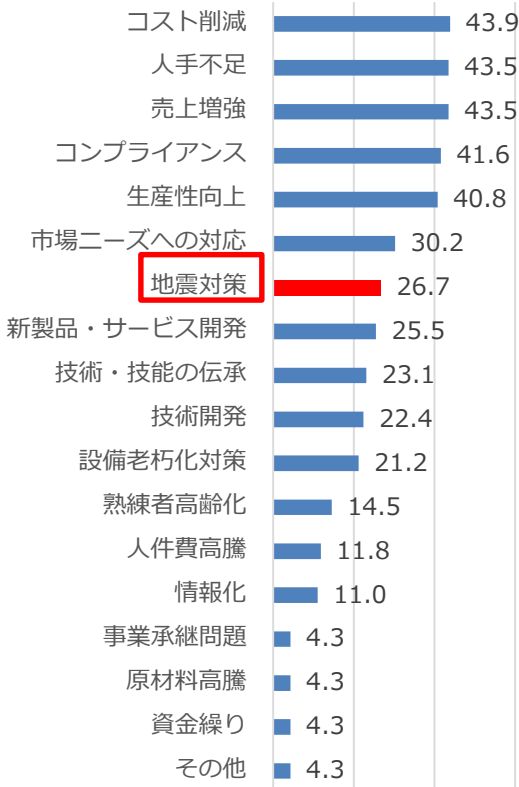
3. 自社施設や業務運営の対策がなされにくい背景

- その1 : 地震対策の経営上の優先順位が低い

《図9》 経営課題の優先順位

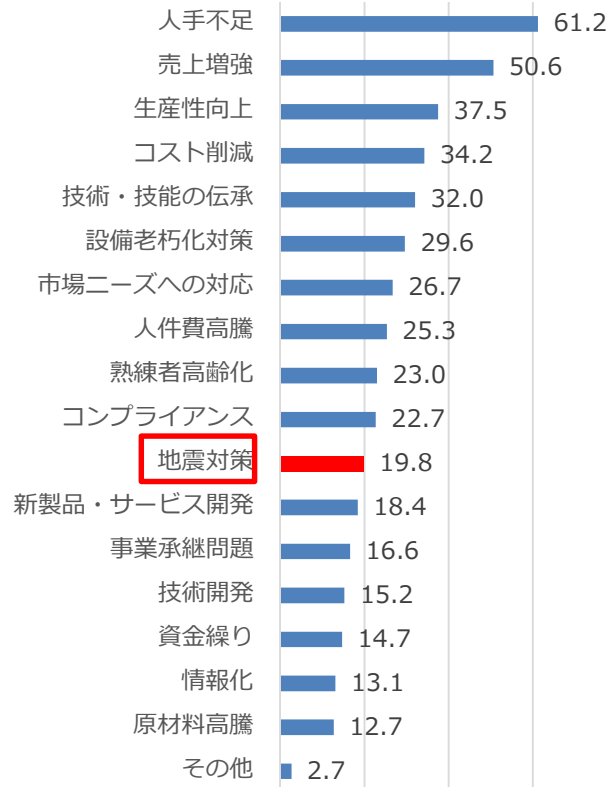
大企業（300人以上）（n=255）

0.0 20.0 40.0 60.0



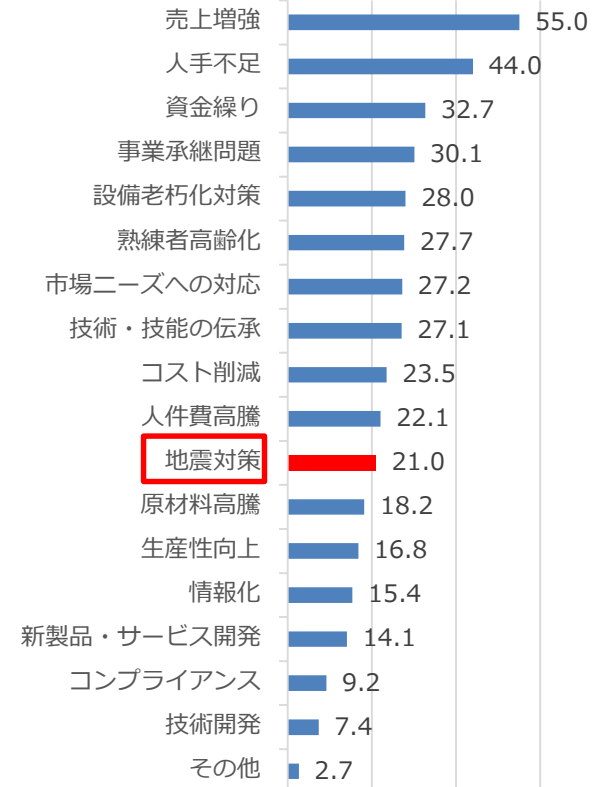
中企業（300人未満）（n=565）

0.0 20.0 40.0 60.0



小企業（20人未満）（n=1,110）

0.0 20.0 40.0 60.0

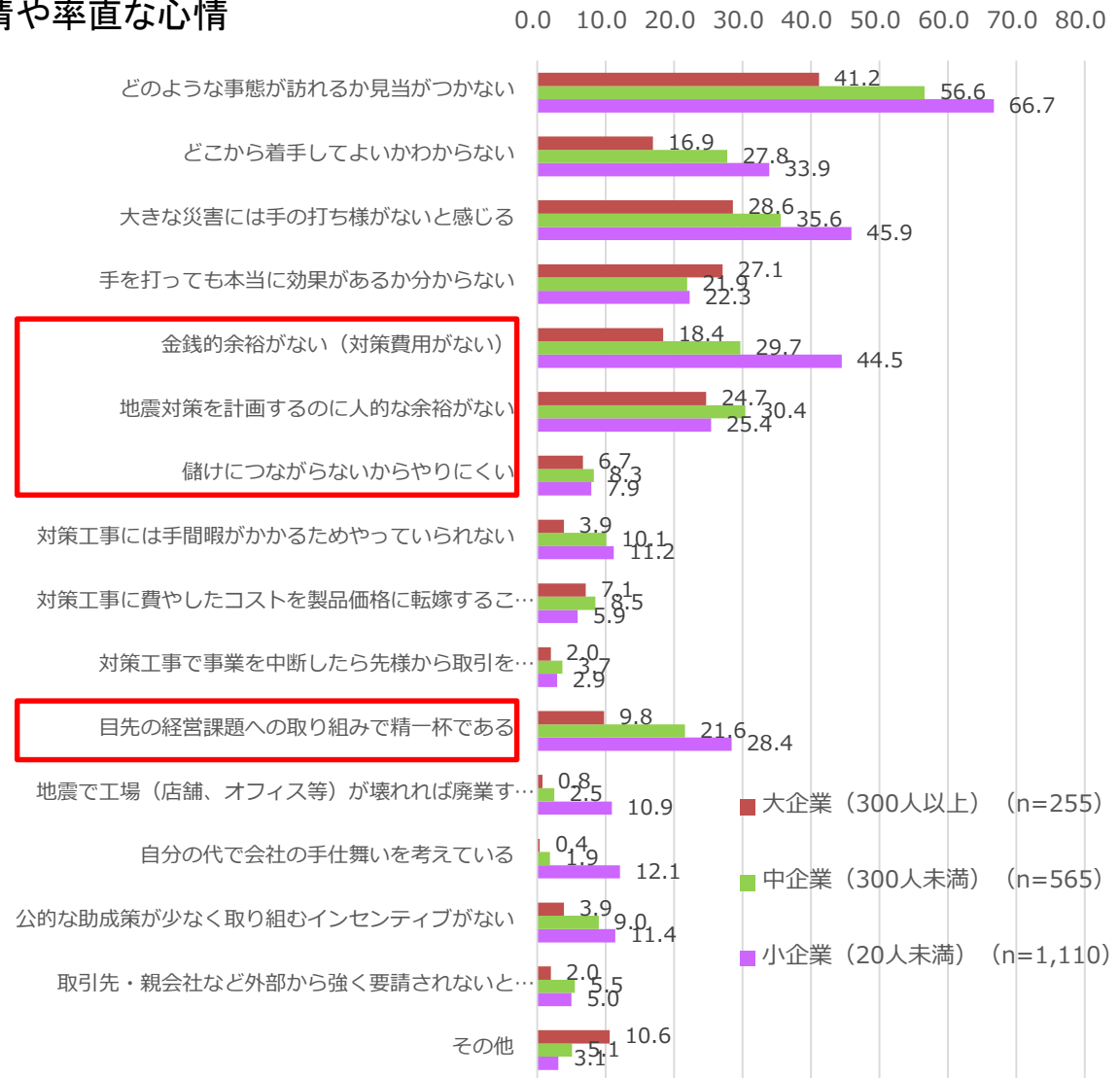


（注）「Q 次に掲げる経営課題の中から優先順位の高いものを、上位5つまで選んでください。」

問題2 対応の基本である自社対策ができていない

- その2 : カネや人に余裕がない、儲けにつながらない。目先の経営課題への取組で精一杯

《図10》 地震対策を巡る諸事情や率直な心情



(注) 「Q 地震対策を進めにくい理由や事情等があれば、該当する選択肢をお選びください。(いくつでも)」

4. 生の声 (アンケートの自由記述やヒアリング調査から得られた事実)

- ・ ヒアリング調査および既往の調査結果を総合すると、概ね次のことが言える。
 - － 工場等の建屋の躯体の耐震強化は、工場の稼働中の工事の施行は難しいため、休日等を利用して少しずつしか進められないなど長期間を要することが多い。
 - － 受注する業務に応じて機械設備のレイアウトを変更する業態の企業の場合、工場内の機械設備の固定化は、最初から考えられていないことが多い。
 - － 液状化対策等の地盤強化は、必要性を認識する企業であっても一部の大企業を除いて対策は進みづらい。中小企業においては、「液状化対策は簡単ではない。新たに建て直すか、杭を深く打つかしなければならぬが、そのような時間はない」とする声が聞かれた。
 - － 港湾等沿岸部においては、立地する企業は比較的大企業が多いこともあり、自社の敷地の地盤強化に対する関心は高い。しかしながら、自社護岸の崩壊については、防止の重要性は認識されつつも、対策は進みづらい。
 - － 津波被害に対しては、一部の大企業を除いて対策事例は少ない。中小企業においては、「津波による浸水も想定されるが、金銭的な問題から移転はそう簡単ではない」とする声が聞かれた。

4. 生の声 (アンケートの自由記述やヒアリング調査から得られた事実)

- ・ ヒアリング先の大部分で、従業員の避難ルールや安否確認ルール、情報連絡ルールは定められていた。
- ・ 取引先や工場の地理的分散化については、ヒアリング調査では次のような声が聞かれた。
 - － 購入は複数社からすることとしている。とはいえ、この近辺で購入しているので、中部圏全域が止まったら困ることになる。
 - － 特殊な材料など、特定の会社からしか購入できないものもある。こういうものは1品欠けただけでも生産全体が止まる。
 - － どうしても今の場所でなければ生産できないということでもない。お金のことを抜きにすれば、移転してもいいと思う。ただ、仕入先企業のこともあり、その辺を無碍にはできない。社員はほぼ車通勤であるので、市内の安全なところがあれば、そこに移っても良い。ただ、操業においてはそれなりに騒音が出るので、どうしても工業団地のようなところでないと厳しいという制約はある。

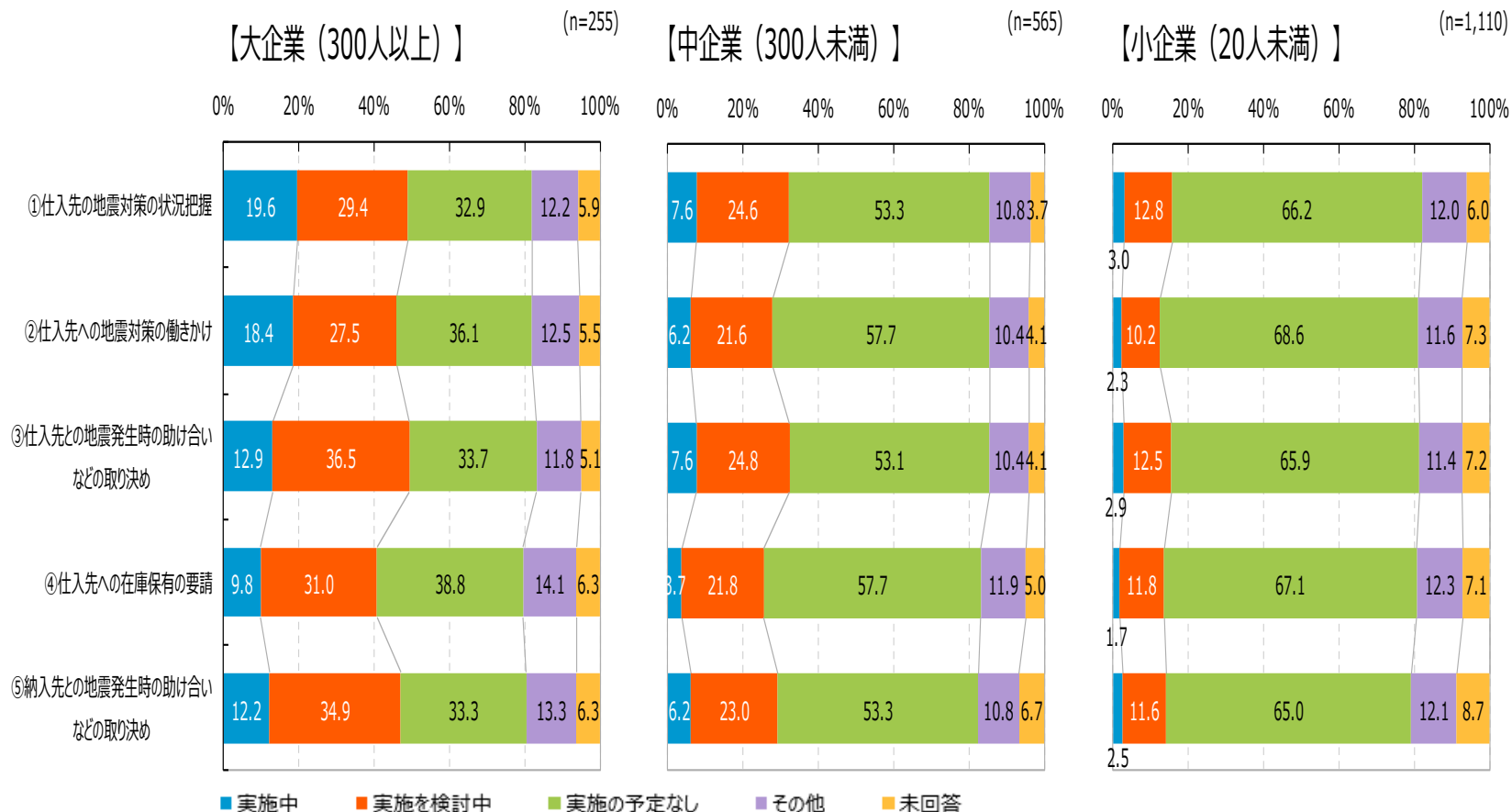
問題3

サプライチェーン対策は個社の自助努力に限界がある

1. サプライチェーン対策の現況

- 取引先(仕入先等)と協調した対応策は自社設備対策以上に進んでいない

《図11》 取引先(仕入先等)との協調



(注) 「Q 取引先(仕入先等)と協調した対応策についてお教えてください。下記の一覧表の各問いについて、該当する選択肢をお選びください。(一つだけ) 一覧表略

2. 生の声 (アンケートの自由記述やヒアリング調査から得られた事実)

【ヒアリング調査や既往の調査から得られた事実1：サプライチェーン把握の困難性】

- ・ 今回および既往のヒアリング調査などから、概ね次の事実を集約できる。
- ・ 企業各社は自社のサプライチェーンを完全に把握することは不可能である。
 - － 企業は自社にとって直接の取引相手であるいわゆるtier 1 の対策状況を把握する努力が行われている。このことは規模が大きい企業ほど、良く行われている。
 - － 一方、tier 2 の対策状況については、tier 1 企業の取引相手であり、一般的には企業秘密とされることが多い。
 - － したがって、tier 2 よりも上流の企業については、対策状況を把握することは極めて困難である。
- ・ 製造業においては、サプライチェーンを寸断させないために対策が講じられているが、自助努力には限界がある。
 - － tier 1 に地震対策を要請している企業が一般的である。
 - － 対策を要請できるのは、tier 1 までであって、直接取引のないtier 2 よりも上流の企業への対策の要請は困難である。tier 1 に対する自社への供給責任の範囲での対策要請にとどまっている。
 - － 一部の製造業の企業では、tier 2 に対する地震対策の取組状況を調査しているところもあるが、一般的ではない。

2. 生の声 (アンケートの自由記述やヒアリング調査から得られた事実)

【ヒアリング調査や既往の調査から得られた事実2：対策の実効性への懸念】

- ・ サプライチェーン対策の実施主体間の温度差が大きい。自由記述では次のような記述が見られた。
 - － 仕入先（取引先）に対して、地震対策の働きかけや重機等の保有要請を行うものの、資金面の問題や、実際に取決め通りに対応してもらえるかが課題である。（建設業・設備工事業）
 - － 一定の理解活動はできるものの、実施するかしないかは仕入先の判断に委ねざるを得ない。特にお金のかかる話を要請するのは不可能に近い。（輸送用機械製造業）
 - － 地震対策の状況を把握した結果、芳しくない状況だと判明しても、取引内容によっては簡単には取引先を変更することはできない。（食品、飲料・たばこ・飼料製造業）
- ・ サプライチェーン対策の協定等の実効性への懸念がある。自由記述では次のような記述が見られた。
 - － 取引先との協力に関する協定書を交わしているが、協力の内容については状況に応じて変化する可能性が大きいため、具体的な内容となっていない。（学術研究、専門・技術サービス業）
 - － 協力会社と緊急時の人員・機械の応援に関する取り決めを行っているが、同様の取り決めを他社とも行っていることが予測され、有事の際、どこまでこちらの要望に対応してもらえるか不明確である。（建設業・設備工事業）
 - － 複数の納入先と助け合いの協定を結んだ場合、実際の発災時に、全ての納入先に対応することは不可能となる。しかし、現状では複数の納入先あるいは業界団体と防災協定を結んでしまっている。（建設業・設備工事業）

2. 生の声 (アンケートの自由記述やヒアリング調査から得られた事実)

【ヒアリング調査や既往の調査から得られた事実3：対策の具体例】

- ・ サプライチェーン寸断の影響を緩和するための様々な対策が講じられている。
- ・ 生産継続のためにクリティカルな部品の洗い出しをしている企業がある。
 - － 洗い出された部品について、リスクを勘案した在庫の確保に努めている事例があるが、多くはない。
- ・ 部品の在庫の確保は簡単ではない事情が背後にあるため、在庫対象品目の範囲拡大や在庫量の増加には限界がある。
 - － 保管場所の問題。
 - － 保管方法の問題。部品によっては、生もののように言わば「鮮度」が重要なものがある。錆等による劣化を防ぐための処置を施して保管しなければならないものがある。
 - － 在庫を払い出す時点の問題。錆等の劣化防止処置を施したものは、その処置を除去する手間が生じる。また、時間経過による品質の劣化等の検査、確認に手間がかかるものがある。
- ・ 代替生産による対策はあまり進んでいない。
 - － 代替生産を可能とするためには、製品のスペックやレシピを代替生産者に知らせる必要があるが、これらは一般には企業秘密であることが多い。
 - － 唯一性が高い部品ほど特定企業の生産シェアが高く、かつ製法の機密性が高い。
 - － 部品の規格統一によって、調達先範囲を拡張する考え方もあるが、進んでいない。
- ・ 一方、製品の出荷在庫は、業態によって異なる。
 - － 多量の小型の部品を製造し出荷する業態の場合は、生産停止に備えて出荷在庫を保有する例が多い。在庫量は1カ月程度であることが多い。
 - － 工作機械などの大型の完成品を受注生産する業態の場合は、製品の出荷在庫はそもそも存在しない。
 - － 親会社等から素形材を社給され部品に加工して返す業態の場合は、生産停止に備え出荷在庫を保有する例が多い。

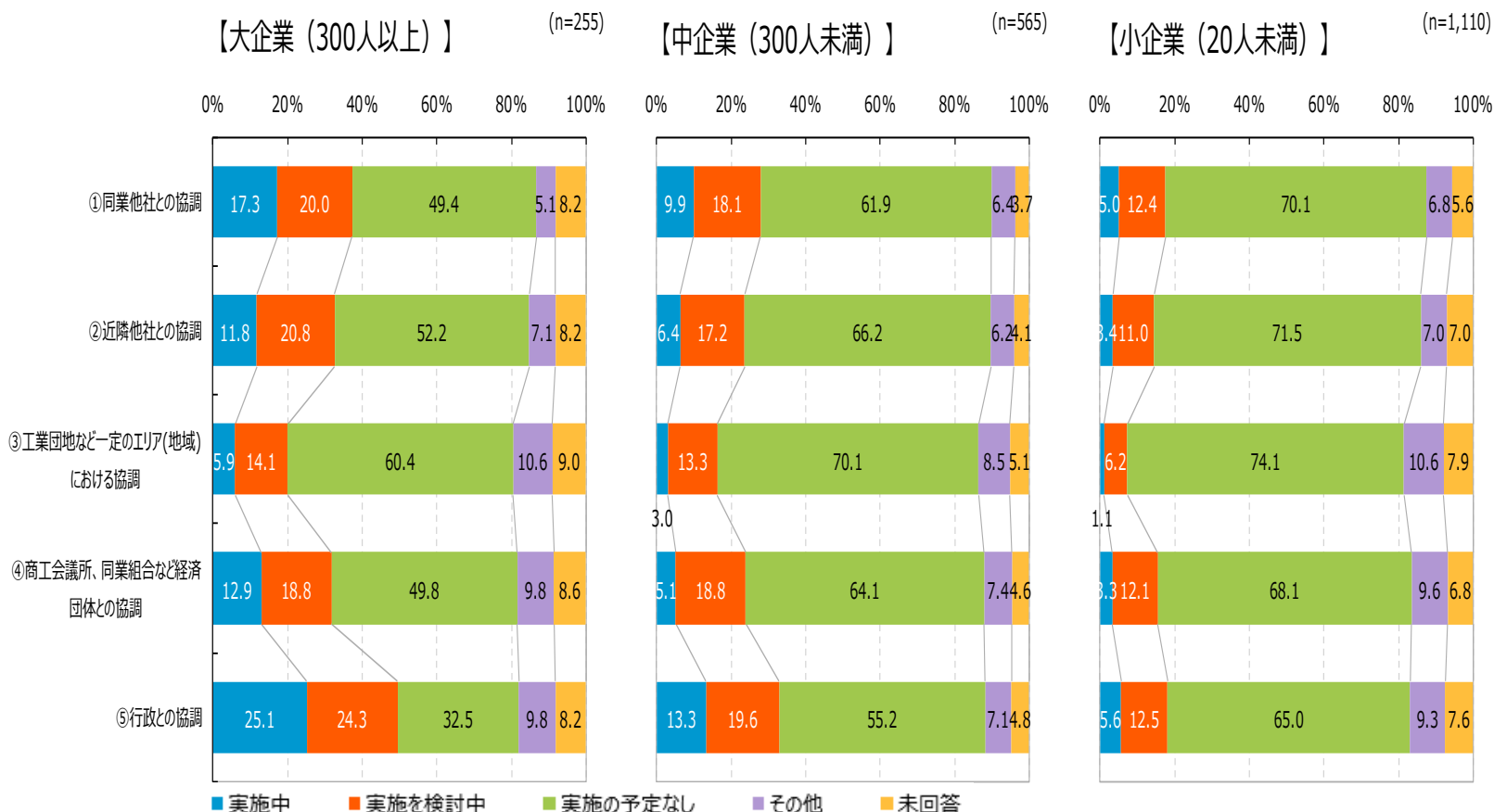
問題4

集团的地震対策は策定事例が少ないうえ実効性に懸念がある

1. 取引先(仕入先等)以外との協調対策の現況

- 同業他社、近隣他社など取引先(仕入先等)以外との協調対策は進んでいない

《図12》 取引先(仕入先等)以外の他者との協調



(注) 「Q 取引先(仕入先等)以外の他社と協調した対応策(合同訓練、共同による施設整備/資機材購入/備蓄、協定の締結、公式/非公式な情報交換の場設置等)について教えてください。下記の一覧表の各問いについて、該当する選択肢をお選びください。(一つだけ) 一覧表略

2. 生の声（アンケートの自由記述やヒアリング調査から得られた事実）

- ・ 現在すでに協調対策がある場合であっても、懸念や問題を抱えている。自由記述では次のような記述が見られた。
- ・ 協調対策の実態や実効性に関するもの。
 - － 訓練の現実性の欠如。（石油・石炭製品、プラスチック、ゴム製品製造業）
 - － 合同訓練等未実施。（金融業、保険業）
 - － 役割分担と責任分担の範囲の決定が難しい。（サービス〔他に分類されないもの〕）
 - － 複数の業界団体に加入しており、大規模災害時に同時に緊急要請があると全てには対応できない。（建設業・設備工事業）
 - － 近隣等で同様に被災した場合には、協力体制が保てるかは不明。（鉄鋼、非鉄金属、金属製品製造業）
- ・ 協定等の具体性の無さに関するもの。
 - － 行政との取り決めはあるが、書面上の取り決めであり具体策が1つも無い。（建設業・設備工事業）
 - － 「協調しよう」という話し合いまでは行くが、具体策まで辿りついていない。（サービス〔他に分類されないもの〕）
 - － 協議書は作成しましたが、具体的な話をしたことがない。（建設業・設備工事業）
 - － どのような具体策に踏みこめるかのアイデアは乏しい。（金融業、保険業）

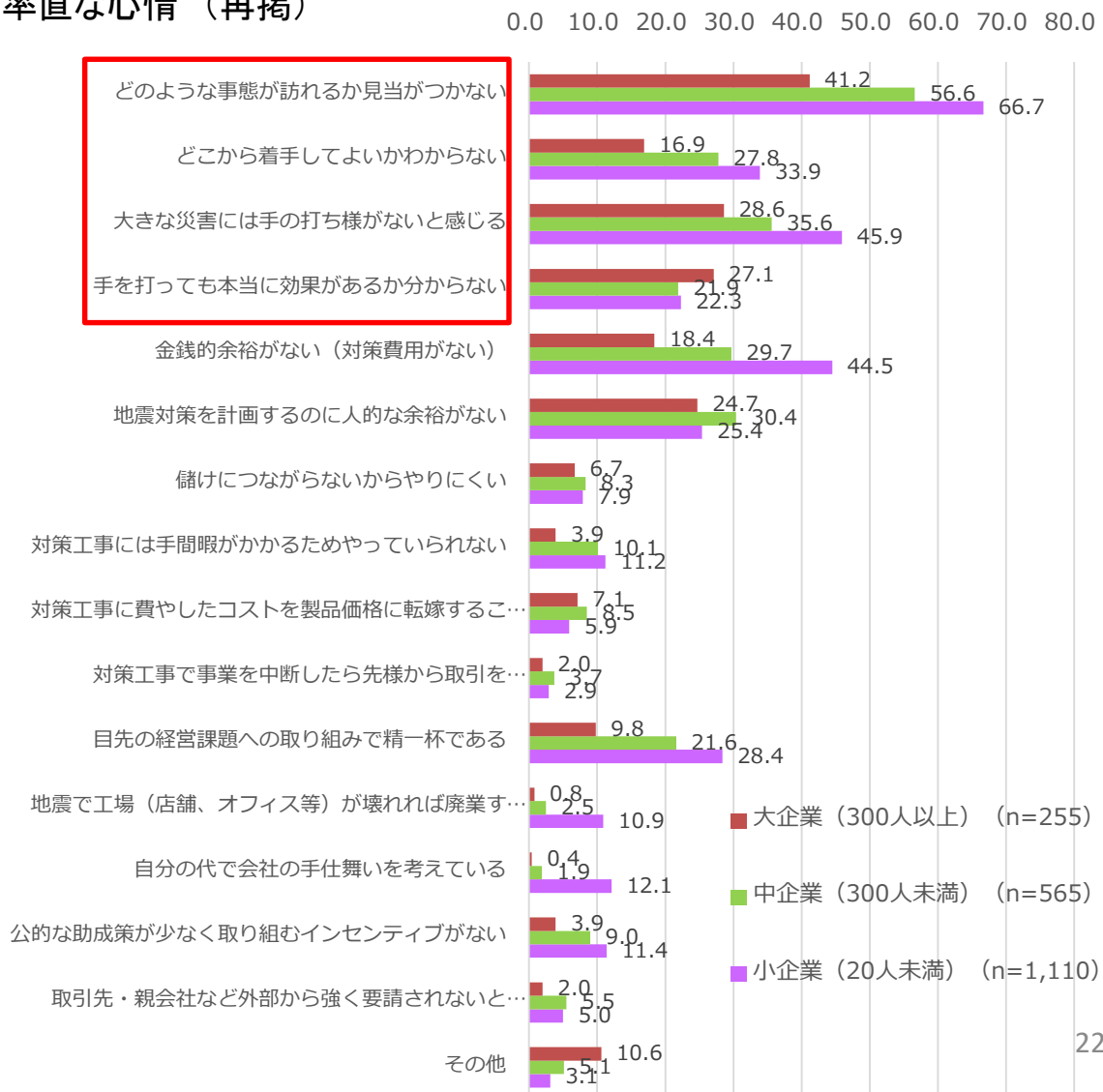
問題4 集団的地震対策は策定事例が少ないうえ実効性に懸念がある

- 関係者の熱意の差に関するもの。
 - － 行政との連携活動が進まない。行政からの積極性が感じられない。（輸送用機械製造業）
 - － 課題は市町村毎に異なる防災意識にある。（サービス〔他に分類されないもの〕）
 - － 協定や取り決めをしているが、同業者の中で温度差が激しい。（医療、福祉）
 - － 問題意識の差が協調性に表れる。レベル差の解消が課題。（建設業・設備工事業）
- 担当者間の継続した問題認識の共有等に関するもの。
 - － 大手業界や行政などで、担当者が代わると引き継がれていない場合があります。（電気・ガス・熱供給・水道業）
 - － 連携内容の定期的な相互確認の方法。（教育、学習支援業）
 - － 市役所窓口部門との円滑なコミュニケーション。（電子部品、電気機械、情報通信機械製造業）
- 同業者との協調のしづらさに関するもの。
 - － 東南海沖地震の対応で、東南海沖エリア以外の同業他社に、当社の製品製造を委託する様に調整しましたが、当社の秘密事項である「製品配合割合等の情報」を同業者に公開する事への不安と心配がある。（石油・石炭製品、プラスチック、ゴム製品製造業）
 - － 近隣同業者とは競争で仲良くない。（サービス〔他に分類されないもの〕）
- ヒアリング調査では、次のような声が聞かれた。
 - － 遊休機械のマッチングは、機械への慣れもあるので、すぐにというわけにはいかない。同業者間での平時からのスペック合わせみたいな取組については、実際は中々他の業者と共有したくない情報が多い。
 - － 業界として、各々が独自のノウハウを持っており、閉鎖的なのもかもしれない。同業者どうしが協働して何かをするという話は聞かない。

1. 地震対策を巡る諸事情や率直な心情

《図13》 地震対策を巡る諸事情や率直な心情（再掲）

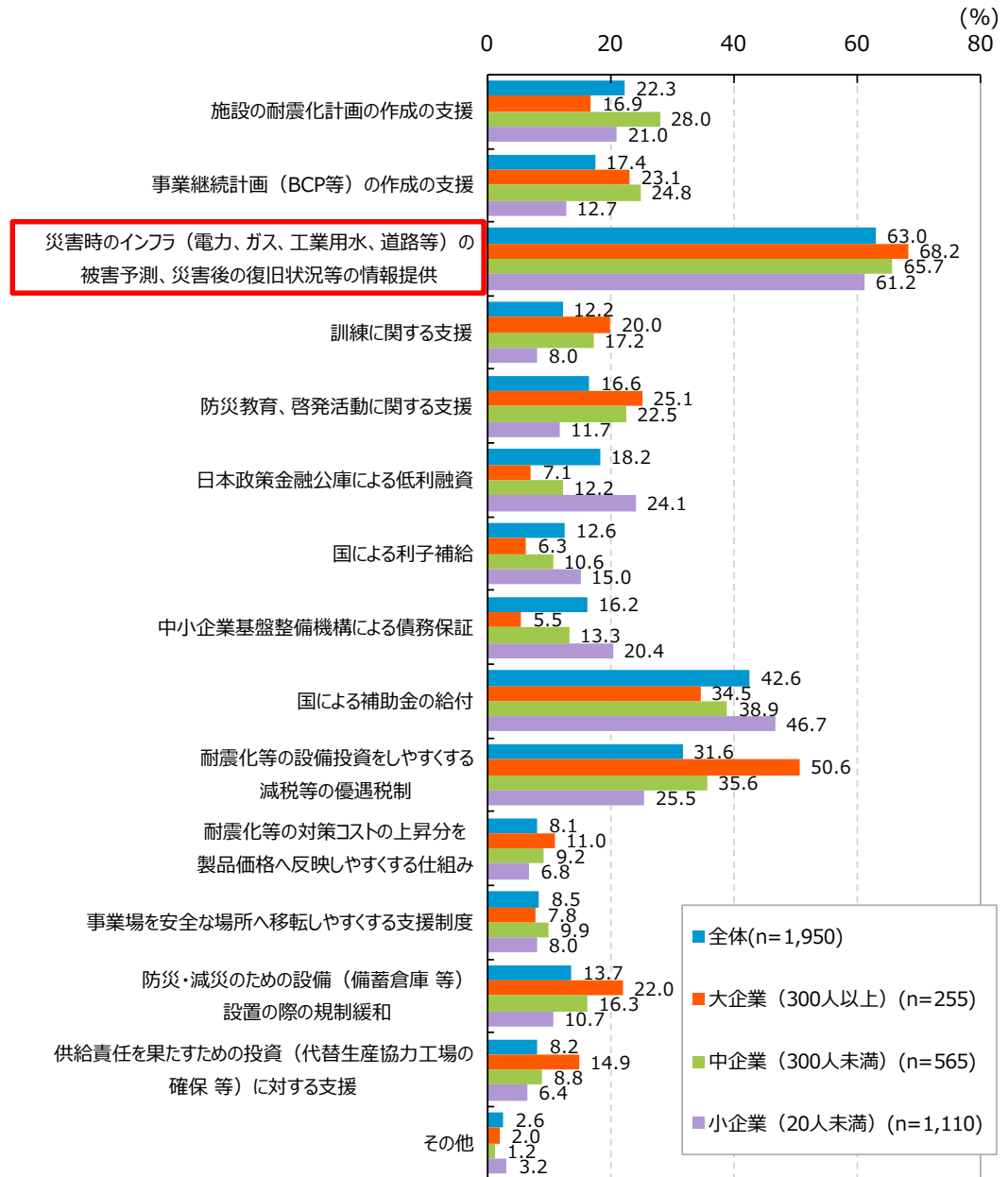
- どのような事態が訪れるか見当がつかないとする戸惑いが従業員規模の大小にかかわらず最も多い。
- 企業は機能不全の波及と収束を俯瞰できない。



問題5 企業は機能不全波及の社会全体の俯瞰ができない

《図14》 国・地方自治体に望むこと

- ・ 災害時のインフラの被害予測や災害後の復旧状況等の情報提供への期待が従業員規模の大小にかかわらず最も多い。
- ・ **企業は機能不全の波及と収束を俯瞰できない。**



(注) 「Q 御社が防災・減災対策を進める上で、国や地方自治体に望むことについて、該当する選択肢をお選びください。(いくつでも)」

2. 生の声 (アンケートの自由記述やヒアリング調査から得られた事実)

- 自由記述からは、次のような記述が見られた。
 - 耐震建物になっているがそれくらいしかできない。(卸売業、小売業)
 - 何をどこまでやれば良いという、ゴールが見通せない。(電子部品、電気機械、情報通信機械製造業)
 - 費用対効果の見極めが難しい。(金融業、保険業)
 - いつ発生するか分からない上、「どこまで」というゴールが明確でない。(輸送用機械製造業)
 - どのようにしたらいいかわからない。(その他の製造業)
 - 小規模な施設しかなく、特に耐震対策が必要な施設は賃借しているため、耐震対策自体難しい。(サービス [他に分類されないもの])
 - 賃貸なので大家にどこまで求めていいかわからない。(サービス [他に分類されないもの])
 - 賃貸なので、大家さんなどとの相談が面倒。(生活関連サービス業、娯楽業)
 - 進めにくい事情は自社において無いが、他社が絡むと困難。(サービス [他に分類されないもの])
 - グループ企業の製造子会社の為、親会社の意向による。(石油・石炭製品、プラスチック、ゴム製品製造業)
 - 親会社の対策による(進めにくい事情はなし)。(運輸業、郵便業)
 - 行政財産を借り受けており、勝手な対策はたてられない。(運輸業、郵便業)
- ヒアリング調査では、次のような声が聞かれた。
 - 対策に投じた費用を価格にオンすることは難しい。
 - 内部留保は設備投資に振り分けたい。もしくは今話しているような不測の事態のためにとっておく。どうしても事前に建屋を強くしようとは思えない。建屋を強くしても、生産性が上がるわけではない。

Ⅱ 事例紹介

事例1 : ジェイテクト

事例2 : 中部電力

事例3 : トヨタ自動車

事例4 : 豊田自動織機

(50音順)

1. 会社概要

- ・ 商号(社名) 株式会社ジェイテクト
- ・ 本店所在地 大阪府大阪市中央区南船場3丁目5番8号
- ・ 本社所在地 名古屋本社 名古屋市中村区名駅4丁目7番1号
大阪本社 大阪府大阪市中央区南船場3丁目5番8号
- ・ 事業内容 ステアリングシステム、軸受、駆動部品、工作機械、電子制御機器などの製造・販売
- ・ 資本金 45,591百万円(平成30年3月現在)
- ・ 売上高 連結:1,441,170百万円(平成30年3月期)
単独:647,101百万円(平成30年3月期)
- ・ 従業員数 連結:49,589名(平成30年3月現在)
単独:11,763名(平成30年3月現在)

2. サプライチェーン対策

(1) 「ジェイテクト協力会」(減災推進勉強会)の開催

「防災」に対する関心の高まりを受け、「[サプライチェーン対策](#)」の一環として、2018年度より、「年度計画」を企画・立案し、「[減災推進勉強会](#)」を開催する事とした。計画の立案に当っては、「[事前にアンケート](#)」を実施し、困り事・課題等、抽出状況に基づいて勉強会のテーマを設定した。

(2) 2018年度「年度実績」

【アンケート実施】

- ①対象：当社のサプライチェーン該当企業
- ②設問：[A.リスク認識](#)、[B.BCP策定状況](#)、[C.演習・訓練の実施状況](#)、[D.勉強会要望テーマ](#)
- ③回答：252社(主な、要望内容・テーマは、以下の通り)
 I.[BCP\(方針策定含む\)](#)、II.[防災意識の醸成\(職場・家庭\)](#)、III.[リスク認識・訓練企画](#)、
 IV.[「減災取り組み」事例紹介](#)、等

【第1回 減災推進勉強会】

- ①日時：[【新大阪】5月23日\(水\)13:00～16:00\(質疑応答～17:00\)](#) 63社 79名
[【刈谷】5月25日\(金\)13:00～16:00\(質疑応答～17:00\)](#) 92社 109名
- ②テーマ：[「個人・家庭減災」の必要性／対策のポイント](#)
[～かけがえのない家族\(自宅\)を守る為に～](#)
- ③内容：[I.「個人・家庭減災」取り組みの必要性・重要性](#)、[II.「個人・家庭減災」啓発ガイド](#)、
[III.「建物危険度判定マニュアル」](#)、[IV.「時間経過型災害\(水害\)」への対応](#)、等

【第2回 減災推進勉強会】

- ①日時：【新大阪】9月11日(火)13:00～16:00(質疑応答～17:00) 68社 90名
【刈谷】9月14日(金)13:00～16:00(質疑応答～17:00) 92社 112名
- ②テーマ：「災害対策本部」設置・運営に対する考え方・進め方
～実効性ある訓練スキルの習得を図る為に～
- ③内容：Ⅰ.「大阪北部地震で」何が判ったか！、Ⅱ.「災害対策本部」設置・運営ガイドライン、Ⅲ.「災害対策本部」運営訓練、Ⅳ.「SCMの運用方法・手順」、等

【第3回 減災推進勉強会】

- ①日時：【新大阪】12月10日(月)13:00～16:00(質疑応答～17:00) 64社 79名
【刈谷】12月13日(木)13:00～16:00(質疑応答～17:00) 97社 114名
- ②テーマ：「防災訓練3標準」啓発ガイド
～①標準行動(表現)、②標準装備／配備、③標準帳票を「手の内化」する為に～
- ③内容：Ⅰ.「事業場防災訓練」実施にあたっての考え方・留意点、Ⅱ.「防災訓練3標準」とは、Ⅲ.【事例】大阪本社 事業場防災訓練、等

【第1回 「ジェイテクトジュニア会」セミナー】

- 中小企業の円滑な事業承継の実現に向け、テストケースとして開催(今後、定期開催を検討)
- ①日時：【大阪】12月7日(金)13:00～16:00(質疑応答～17:00) 14社 14名
- ②テーマ：無題
- ③内容：事前に実施した「アンケート結果(課題・要望事項)」に基づくディスカッション・指導
⇒ 全46質問(防災意識、社員支援、グループ連携、物資確保・代替対応、等)に対し、解説・アドバイスを行いながら意識共有

1. 会社概要

- ・ 会社名 中部電力株式会社
- ・ 本店所在地 名古屋市東区東新町1番地
- ・ 代表者 代表取締役社長 社長執行役員 勝野 哲
- ・ 設立 1951年(昭和26年)5月1日
- ・ 事業概要 電気事業およびその附帯事業、ガス事業、蓄熱受託事業、分散型エネルギー事業、海外コンサルティング・投資事業、不動産管理事業、IT事業など
- ・ 資本金 4,307億円
- ・ 従業員数 16,461人
- ・ 販売電力量 121,431百万kwh
- ・ 売上高 2,853,309百万円(2017年度)

2. 企業集団の対策 (事業の性質上、災害復旧のための集団的地震対策の事例を紹介)

(1) 大規模な非常時災害対策実動訓練を定期的に実施している

- BCPの具体的展開として定期的に大規模な訓練を実施。
- 平成21年より、6つの支社が輪番で配電設備復旧訓練を実施。得られた知見を全社的に横展開。

(2) 今年度の事例紹介 (名古屋支社、5月15日～16日実施)

【想定概要】

- ・ 7:00頃、大規模地震発生
- ・ 名古屋市西部方面に甚大な被害が発生
- ・ 名古屋支社は他の支社に応援要請
- ・ 高速道路および一般道路では、交通規制が多数発生

【訓練参加者】

- ・ 名古屋支社配電部門、変電・通信等の部門
- ・ **関係会社**
 - ー トーエネック、中電配電サポート、中部電気保安協会、中部精機
- ・ 参加者計125名

【社外参観】

- ・ 中部近畿産業保安監督部、中部地方整備局道路管理課、愛知県防災局対策課、名古屋市役所、名古屋市防災危機管理局、北陸電力、トヨタ自動車、名古屋第二赤十字病院、名古屋大学医学部、NTTドコモ東海

前進基地設営



前進基地の活動



名古屋支社対策本部



道路啓開



自衛隊との連携訓練



反省会



3. その他の重要な取組 — 他者との連携

(1) 大規模災害を念頭に他者と協定を締結している(例)

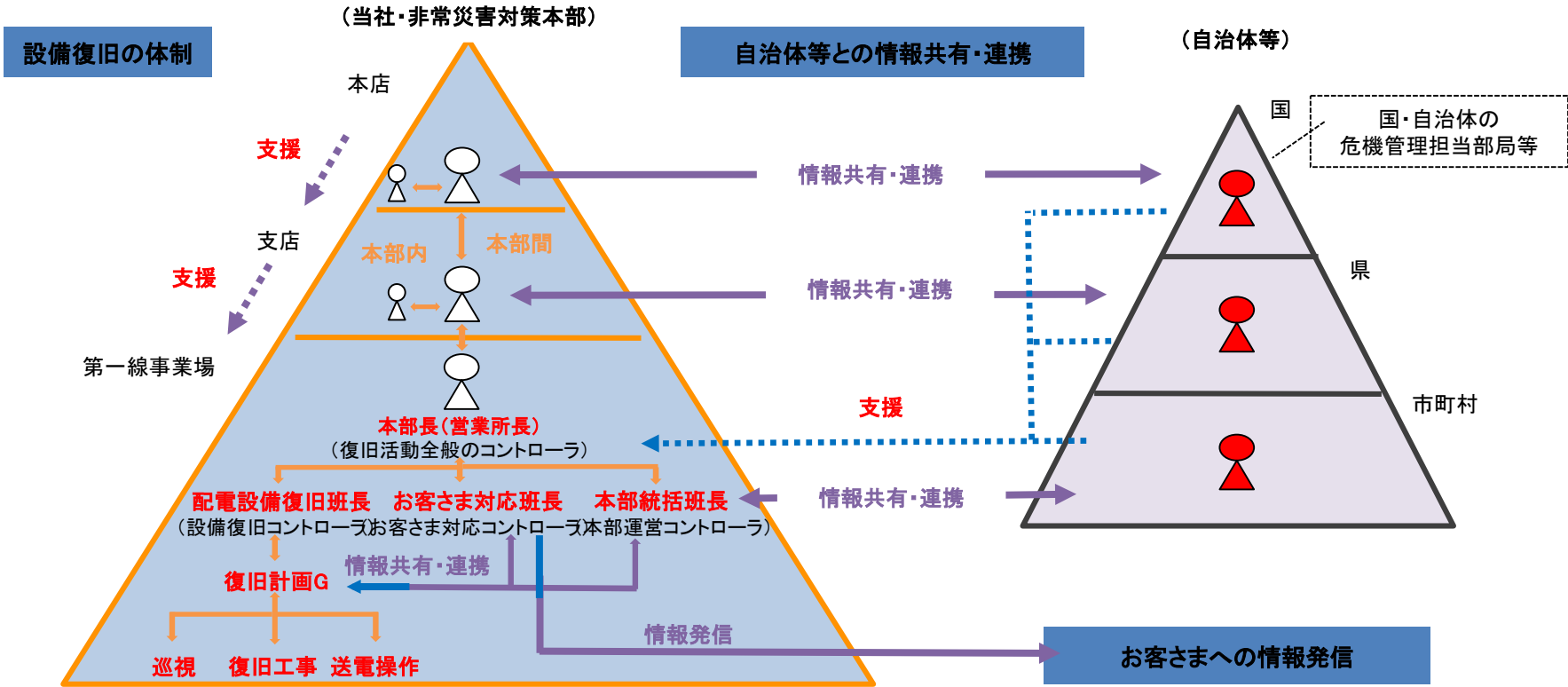
- 電力復旧への支援を目的とするもの
 《相手方》 陸上自衛隊、**中日本高速道路、名古屋鉄道、NTTドコモ、新日本ヘリコプター**
- 電力復旧拠点の確保を目的とするもの
 《相手方》 **トヨタ自動車、名古屋鉄道**
- 燃料の確保を目的とするもの
 《相手方》 **トヨタ自動車、トヨタ車体、帝産観光バス**
- 支援物資の確保を目的とするもの
 《相手方》 **ローソン、イオン**

(2) 自治体との連携強化を目指している

【台風21号・24号から得た教訓】

- 非常災害対策本部の各階層(本店～第一線事業場)において、非常時における自治体等とのさらなる連携強化が必要。また、カウンターパートの明確化とともに、非常時に自治体等が必要とする情報、困りごと等について、平時から意見交換し、共有しておくことが必要。
- 非常災害対策本部の各階層間において、必要な情報を正しく共有できる体制が必要。また、復旧の最前線(第一線事業場)に対し、必要な支援リソース(バックオフィス要員、交替要員、外部応援など)を適時・適切に投入できる体制が必要。
- 非常災害対策本部の各班の役割が有効に機能するには、本部長をはじめとするコントローラが常に全体を俯瞰した立場で指揮を執り、必要に応じた情報の共有、外部支援の要請、交替要員の確保などに冷静に対応できる本部体制の維持が必要。

【体制強化の考え方】



【主なアクションプラン(設備復旧の体制)の一例】

| 課題 | 対策の内容・方向性 | 達成時期 |
|-------------------|--|---------|
| 情報発信のための体制強化 | <ul style="list-style-type: none"> ・本店本部から国等に提供すべき情報の内容と報告様式を再整理したうえで、非常災害対策本部(本店、支店、第一線事業場)の各階層間の情報共有の体制を明確化 | 2019年3月 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・適切な情報共有を図るためのバックオフィス要員の確保、要員投入策の検討 | 2019年6月 |
| 非常時における自治体等との連携強化 | <ul style="list-style-type: none"> ・カウンターパートの明確化を含めたホットラインの再確認 ・非常時に自治体等が必要とする情報、困りごとなどの再確認 | 2019年3月 |
| 生活インフラ需要への対応 | <ul style="list-style-type: none"> ・停電情報メールの連携、防災無線の使用協力など、情報発信等の協力体制の充実 | |
| 外部機関との連携強化 | <ul style="list-style-type: none"> ・生活インフラ需要(通信・水道・交通・避難所等)を把握・管理するとともに、早期復旧需要と位置付け、長期化する場合は必要に応じて発電機等を手配 | 2019年3月 |
| ライフライン保全対策の推進 | <ul style="list-style-type: none"> ・愛知県、岐阜県、長野県で実施している一部の自治体と連携した計画伐採の良好事例を踏まえ、全社大で自治体等との協議を進めていく | 継続協議 |

1. 会社概要

- ・ 会社名 トヨタ自動車株式会社
- ・ 代表取締役社長 豊田 章男
- ・ 所在地
 - 本社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
 - 東京本社 東京都文京区後楽1丁目4番18号
 - 名古屋オフィス 愛知県名古屋市中村区名駅4丁目7番1号
- ・ 創立 1937年(昭和12年)8月28日
- ・ 資本金 6,354億円
- ・ 事業年度 毎年4月1日から翌年3月31日まで
- ・ 主な事業内容 自動車の生産・販売
- ・ 従業員数(連結) 369,124人(2018年3月末現在)

2. サプライチェーン対策

(1) Tier1仕入先を經由しサプライチェーン全体で下記に取組み

| | |
|-----------------------|---|
| 平 時 の 備 え | <p>1) サプライチェーン情報見える化 (RESCUEシステム)</p> <p>2) サプライチェーン強化の取組み</p> <ul style="list-style-type: none">① 事故の未然防止② 代替生産実行力の向上③ 自社復旧力の向上 <p>※災害の都度、そこから学び対策として具体化(随時)</p> <p>3) 各社BCPの策定</p> <p>※Tier1仕入先(200社強)は定期的に自主点検(1回/年)</p> |
| 有 事 対 応 | <p>「トヨタの基本方針」に基づき一体となって対策に取り組む</p> <ul style="list-style-type: none">① 人道支援(人命第一、救命)② 被災地の早期復旧③ 自社の業務・生産復旧 |

(2) 平時の取組

①(2次以降の仕入先様を含めた)サプライチェーン情報の見える化

トヨタ×Tier1仕入先様間でWeb上でサプライチェーン情報を共有するシステム※を活用

※RESCUE = Reinforce Supply Chain Under Emergency

■取引品目(号口/旧型)、生産拠点、住所、緊急連絡先

②サプライチェーン強化の取組み

i) 事故の未然防止: 火災未然防止(火種確認)と初動の重要性の注意喚起

ii) 代替生産力の向上: 課題品目を抽出 → 「生産分散+在庫」で対策実行

iii) 自社復旧力の向上:

■減災の強化(ハード面) 建屋・設備・型を守る → 復旧短縮

■書面による現状調査(型保管方法他)と現地確認(耐震化他)をお願い

■平時からの現場力向上(ソフト面): 問題解決能力・改善力の向上

③各社BCPの策定

大規模自社被災を想定した初動、復旧準備の手順確認

■自己点検ツールを用いトヨタと情報共有(診断結果をレーダーチャート化)

1. 会社概要

- ・ 会社名 株式会社豊田自動織機
- ・ 設立 大正15(1926)年11月18日
- ・ 本社所在地 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
- ・ 代表者 大西 朗
- ・ 事業内容 自動車、産業車両、繊維機械の製造・販売等
- ・ 資本金 804億円(2018年3月31日現在)
- ・ 売上高 20,039億円(2018年3月期)
- ・ 営業利益 1,474億円(2018年3月期)
- ・ 税引前利益 2,098億円(2018年3月期)
- ・ 当期利益 1,681億円(2018年3月期)
- ・ 従業員数 61,152名(2018年3月31日現在)

2. サプライチェーン対策

(1) BCPに基づく対策の基本的考え方

- ・ 発災後、迅速な生産復旧を目標にサプライチェーン対策を実施。
- ・ 具体的には、次の通り。

- ー 優先復旧製品のネックとなる部品の仕入先(対象仕入先)の抽出
- ー 対象仕入先の被害状況確認システムの導入
- ー 対象仕入先へのワークショップの開催、図上演習の実施
- ー 対象仕入先の減災計画の策定と現地現物による確認の実施 など

(2) 対策推進の現状

- 直接取引のあるTier1、Tier1の取引先であるTier2までの可能な範囲で防災・減災対策を依頼している。
- 依頼先の減災計画の策定とその実施状況の把握に努め、評価している。具体的評価項目は次の通り。
 - 減災計画の策定状況
 - 建屋の補強状況
 - 転倒防止対策の状況(設備、治具など)
 - 落下防止対策の実施状況(クレーン、配管など)
 - 安否確認、備蓄品の準備状況
- 5段階評価で定期的に点検。

Ⅲ 意見提起

- 5つの問題について、解決の方針および具体策を意見提起する。

| | 問題 | 解決の方針 |
|---|-----------------------------|--|
| 1 | 中小企業の大多数がそもそも対応策を持っていない | 方針1 企業の自主性を引き出し、自助努力を後押しする |
| 2 | 対応の基本である自社設備対策ができていない | 方針2 地震対策を価値創造的な対策へと誘導する |
| 3 | サプライチェーン対策は個社の自助努力に限界がある | 方針3 企業の自助努力を超える対策を補完する |
| 4 | 集团的地震対策は策定事例が少ないうえ実効性に懸念がある | 方針4 集团的地震対策を奨励する |
| 5 | 企業は機能不全波及の社会全体の俯瞰ができない | 方針5 回避したい事態や実現したい状態をわかりやすく示す |

■ 方針1に基づく具体策

《リスク認識高揚のための情報提供》

- ・ 地震の被害想定の重要性の啓発
- ・ きめ細かな地震対策チェックリスト周知

《相談窓口、指導機会の充実》

- ・ 商工会議所、商工会などでの指導・相談

《支援メニューの整備・ナッジ型の提示》

- ・ **ものづくり補助金等における地震対策枠の追加**
- ・ **耐震設備投資を促進する優遇税制の創設**

《意欲ある事業者への一層のインセンティブの付与》

- ・ **レジリエンス認証取得者への優遇上積み**

《意欲に乏しい事業者に対する指導》

- ・ 自社設備の耐震診断受診の勧奨

《経済団体等の自主的取組》

- ・ 経営トップに対するセミナーの実施
- ・ 地震対策のための人材育成等の啓発

■ 方針2に基づく具体策

《地震対策の経営上の位置づけの向上》

- ・ 地震対策はそれ自体が価値創造的(社会的便益創造的)であるとする認識の醸成
- ・ 地震対策は、通常の業務改善や経営改善と趣旨が同じであるとする認識の醸成

《地震対策と他の付加価値の複合の誘導》

- ・ 行政は地震対策を、企業が価値創造的(利益創造的)と認識する他の目的と複合して推進するため、次の具体策を行う
 - ものづくり補助金において、本来の目的である革新性の向上に地震対策目的がプラスされた場合は補助率を高めるなどの措置
 - 中小企業経営強化税制において、本来の目的である生産性の向上に地震対策目的がプラスされた場合は減税の料率を高めるなどの措置

■ 方針3に基づく具体策

《生産ネットワーク全体の総合的強化の支援》

- ・ ネットワーク強化を行政が補完する立場に立ち次の税制を創設する
 - － 耐震設備投資を促進する優遇税制

《地震対策在庫に関する特例措置》

- ・ サプライチェーン寸断に備えるための在庫のコストの一定割合の公的補助

《インフラ・ライフラインの地震対策の徹底》

- ・ 個社にとって広い意味のサプライチェーンに含まれるインフラ・ライフラインにおける地震対策の強化

《対策の妥当性の考え方》

- ・ サプライチェーンは社会の公器と認識

《「生産レジリエンス」概念を切り口とした税制の考え方》

- ・ 生産レジリエンス向上のための設備投資を減税の対象行為とする
- ・ 経済産業省と国土交通省の共管となるような税制

■ 方針4に基づく具体策

《**集団の3類型**》

- ・ 企業や個人等からなる集団について3つの類型を認識し、行政は結成を促す
 - － コンビナート、工業団地、地場産業等の地理的・空間的に密接に関係する企業・周辺住民等からなる集団
 - － **サプライチェーンに連なる企業集団**
 - － 同業者団体の企業集団

《**集団的地震対策の策定・届け出**》

- ・ **各集団はふさわしい地震対策を策定**
- ・ **代表者による行政への届け出**

《**行政による集団形成の誘導・支援・参画**》

- ・ 自発的な集団形成を誘導する情報提供、助成措置等の公示
- ・ **集団からの届け出内容に応じた支援**
- ・ 行政自身の集団への参画、あるいは集団との連携協定の締結

■ 方針5に基づく具体策

《シナリオの作成》

- ・ 行政は回避したい事態や実現したい状態についてわかりやすいシナリオを作成
- ・ 各企業が持ち場、立場で地震対策の努力を行うことが、社会全体の機能不全の連鎖・拡大を食い止めることを説得

《インフラ・ライフラインの機能不全と回復に関するシナリオ》

- ・ 道路施設、港湾施設、電気、ガス、通信、上下水道、工業用水等
- ・ 鉄道輸送、空港、海上輸送等

《サプライチェーンを介した機能不全の拡大と収束に関するシナリオ》

- ・ 生産活動や生活への影響が大きいと考えられる次の産業に関するシナリオ
ー 機械系産業、素材系産業、食品加工系産業、流通小売り系産業等

(1) 「生産を守る」という考え方

- ・ 財・サービスの「生産を守る」という考え方が、地震等の災害の際に「人命を守ること」に次ぐ、高い位置づけを与えられる必要がある。
- ・ 人々の生命・生活の維持には、財・サービスの生産活動の維持、すなわち稼ぐ機会の維持が不可欠だからである。

(2) 「生産レジリエンス」の概念

- ・ この「生産を守る」という考え方の具現化の中心的位置を占めるものとして、財・サービスの「生産レジリエンス」という概念を提唱する。
- ・ 「生産レジリエンス」は、災害等の外力に対する生産システムの抵抗力、壊れにくさ、復元力の強さのことである。
- ・ 生産を語る際に、能率(すなわち生産性)、品質、規格、イノベーションなどと並び立つ切り口として認識され、社会一般に定着させる必要がある。
- ・ 「生産レジリエンス」という概念は、官民で認識すべき新たな政策領域である。

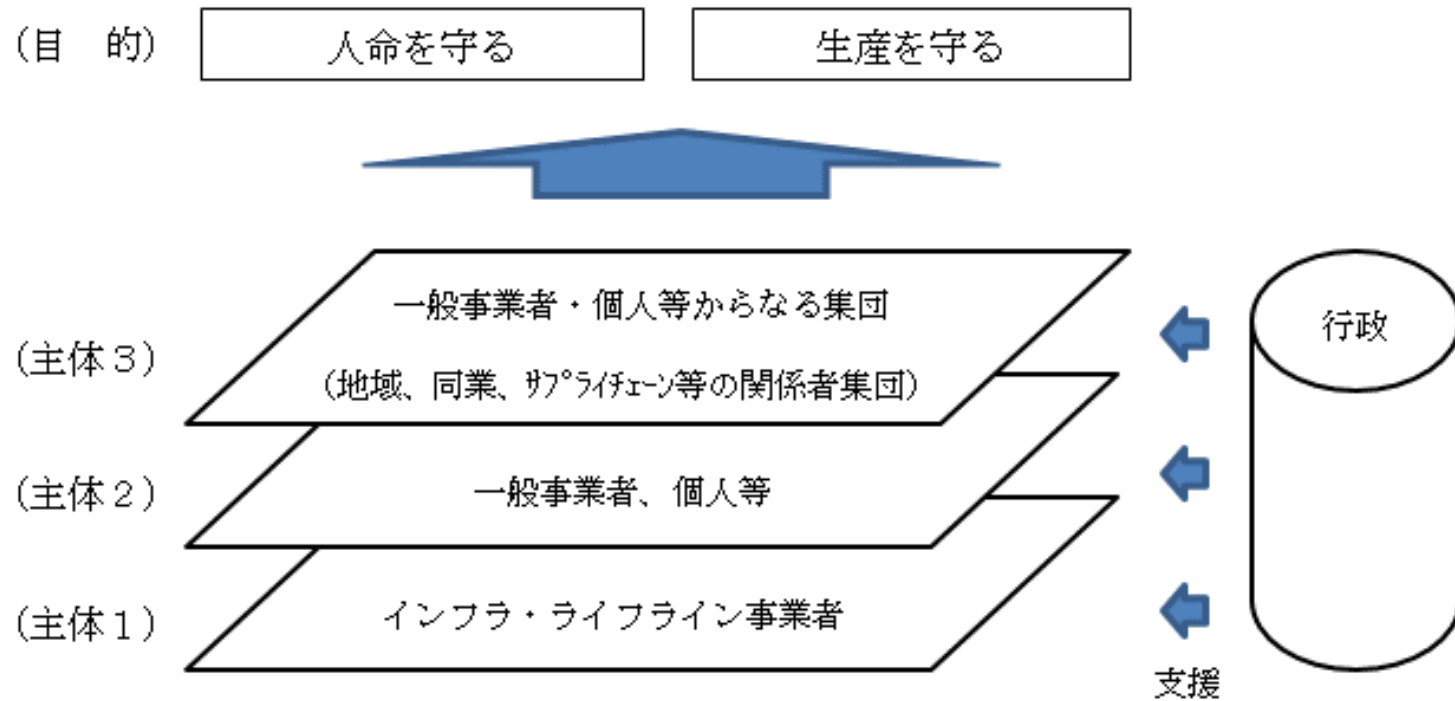
(3) サプライチェーンのネットワーク外部性に対する認識

- ・ 「生産レジリエンス」については、自社設備対策と並んでサプライチェーン対策が重要な地位を占める。
- ・ 個社のサプライチェーンを社会全体でとらえた場合、生産ネットワークとして認識することができる。
- ・ 生産ネットワークの個々の参加者の生産レジリエンスの向上は、他の参加者全員の生産レジリエンスの向上という便益をもたらす。
- ・ 生産レジリエンスの高い参加者が増加すればするほど、他の参加者全員の生産レジリエンスの向上は一層確実性を増すという正のフィードバックが存在する。
- ・ この性質は、一般に言うところの「ネットワーク外部性」によく似ている。
- ・ このことを別の観点から見れば、個社の生産レジリエンス向上のために投入するコストがもたらす便益は、個社にとっての便益よりも生産ネットワーク全体にとっての便益の方が大きいことを意味する。すなわち、個社のB/C(費用便益比率)よりも生産ネットワーク全体のB/Cの方が大きいと言えるのではないか。
- ・ このように認識すれば、仮に、個社の生産レジリエンス向上のためのコストの一部を生産ネットワークの参加者全員、ひいては経済社会の構成員全員で分担することを求められたとしても、そのことは一定の妥当性を持つと考えられる。
- ・ 別言すれば、生産を守ることに對するコストに公的な支援を行うことには一定の合理性があると考えられる。

(4) 「**集団的地震対策**」の概念

- ・ 地震対策の主体は、行政部門を除けば基本的には個々の企業や個人である。
- ・ ここに、個々の企業や個人等によって形成される集団を新たに地震対策の実施主体として認識することを提唱する。
- ・ いわゆる「共助」等の形で行われる地震対策を政府や自治体が支援する際、支援対象として個々の企業や個人の他に集団というカテゴリーを設けることが有益であると考えられるからである。
- ・ 任意に形成された何らかの集団の行う地震対策を**集団的地震対策**と呼ぶこととする。
- ・ 政策への応用としては、
 - － 集団による**集団名義**での行政へ地震対策の届け出
 - － 行政による同**集団**に対する何らかの支援策の提供

《地震対策に関して提起する新たな認識の概念図》



付属データ

1. アンケートについて
2. 重要なアンケート調査結果

詳しくは次のサイトを参照してください。

http://www.chukeiren.or.jp/policy_proposal/2018/06/post-60.html

1. アンケートについて

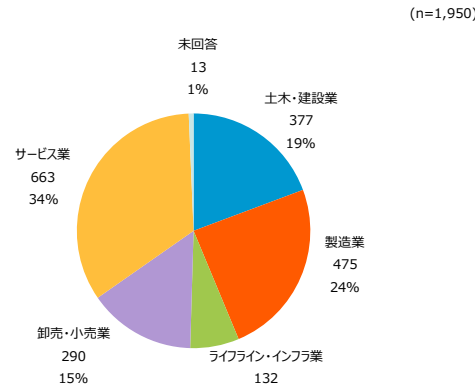
(1) アンケートのフレームワーク

| | |
|--------------|---|
| 対象 | 岡崎商工会議所、豊田商工会議所、四日市商工会議所および中部経済連合会の会員 |
| 配布数 | 岡崎商工会議所:4,008社、豊田商工会議所:5,566社、四日市商工会議所:3,750社、中部経済連合会:670社 計:13,994社 |
| 実施期間 | 2017年9月28日~2017年10月31日 (最終締切日:2017年11月17日) |
| 回収数 (回収率) | 1,950社/13,994社(全体回収率13.9%) <なお、1,950社にはアンケート依頼機関不明分27社を含む> 岡崎商工会議所: 13.3% 534社/4,008社 豊田商工会議所: 12.6% 699社/5,566社 四日市商工会議所: 12.4% 464社/3,750社 中部経済連合会: 33.7% 226社/670社 |

(2) 回答者の属性別分布

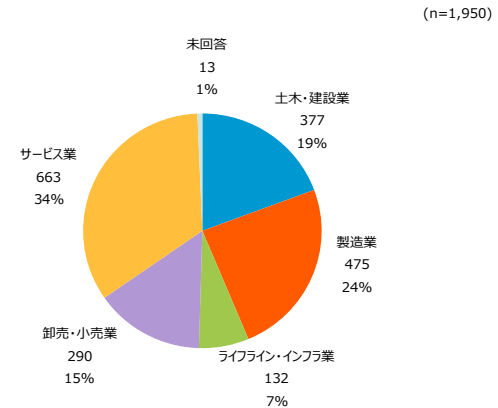
【業種】

| | N | % |
|--------------------------|------|-------|
| 1 鉱業・採石業、砂利採取業 | 7 | 0.4 |
| 2 建設業・設備工事業 | 370 | 19.0 |
| 3 食品、飲料・たばこ・飼料製造業 | 42 | 2.2 |
| 4 繊維工業 | 23 | 1.2 |
| 5 木材・木製品、家具・装備品製造業 | 9 | 0.5 |
| 6 パルプ・紙・紙加工品製造業 | 4 | 0.2 |
| 7 印刷・同関連業 | 10 | 0.5 |
| 8 化学工業 | 16 | 0.8 |
| 9 石油・石炭製品、プラスチック、ゴム製品製造業 | 28 | 1.4 |
| 10 なめし革・同製品、毛皮製造業 | 0 | 0.0 |
| 11 窯業・土石製品製造業 | 23 | 1.2 |
| 12 鉄鋼、非鉄金属、金属製品製造業 | 84 | 4.3 |
| 13 はん用・生産用・業務用機械製造業 | 41 | 2.1 |
| 14 電子部品、電気機械、情報通信機械製造業 | 31 | 1.6 |
| 15 輸送用機械製造業 | 80 | 4.1 |
| 16 その他の製造業 | 84 | 4.3 |
| 17 電気・ガス・熱供給・水道業 | 36 | 1.8 |
| 18 情報通信業 | 27 | 1.4 |
| 19 運輸業、郵便業 | 69 | 3.5 |
| 20 卸売業・小売業 | 290 | 14.9 |
| 21 金融業、保険業 | 75 | 3.8 |
| 22 不動産業、物品賃貸業 | 59 | 3.0 |
| 23 学術研究、専門・技術サービス業 | 66 | 3.4 |
| 24 宿泊業、飲食サービス業 | 66 | 3.4 |
| 25 生活関連サービス業、娯楽業 | 36 | 1.8 |
| 26 教育、学習支援業 | 29 | 1.5 |
| 27 医療、福祉 | 39 | 2.0 |
| 28 複合サービス業 | 22 | 1.1 |
| 29 サービス (他に分類されないもの) | 271 | 13.9 |
| 未回答 | 13 | 0.7 |
| 合計 | 1950 | 100.0 |



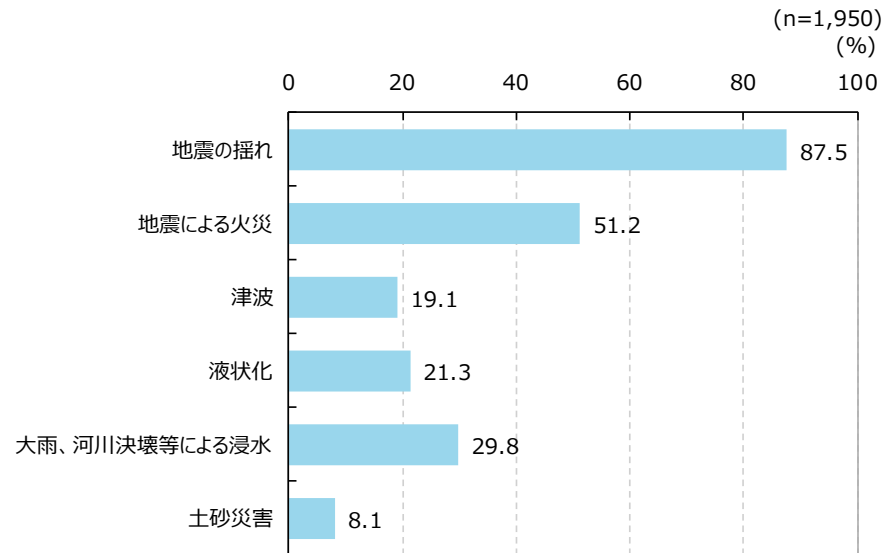
【従業員規模】

| | N | % |
|-----------------|------|-------|
| 1 1~4人 | 585 | 30.0 |
| 2 5~9人 | 272 | 13.9 |
| 3 10~19人 | 253 | 13.0 |
| 4 20~29人 | 154 | 7.9 |
| 5 30~49人 | 135 | 6.9 |
| 6 50~99人 | 131 | 6.7 |
| 7 100~299人 | 145 | 7.4 |
| 8 300~499人 | 60 | 3.1 |
| 9 500~999人 | 64 | 3.3 |
| 10 1,000~1,999人 | 56 | 2.9 |
| 11 2,000~4,999人 | 42 | 2.2 |
| 12 5,000人以上 | 33 | 1.7 |
| 未回答 | 20 | 1.0 |
| 合計 | 1950 | 100.0 |



2. 重要なアンケート調査結果

(1) 事業所に被害を及ぼす可能性が高いと考える災害の種類



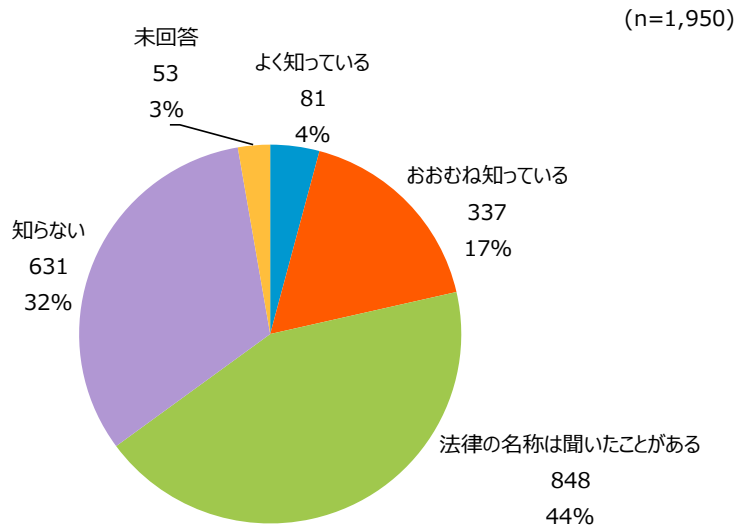
(注) 「Q 事業所に被害を及ぼす可能性が高いと考える被害の種類(いくつでも)」

(2) 地震予知と南海トラフ過去地震に対する認識

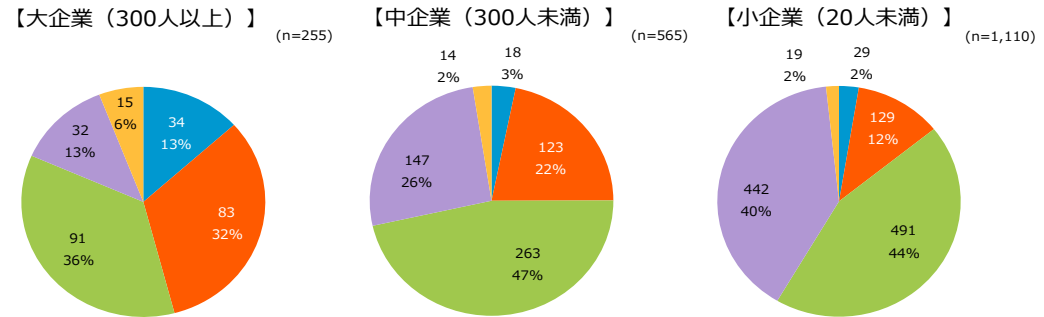
●その1:大規模地震対策特別措置法(大震法)の認知度

- ・ 従業員規模が小さくなるに従い大震法に対する認知度が低くなる傾向がある

大震法に対する認知度



従業員数別の状況

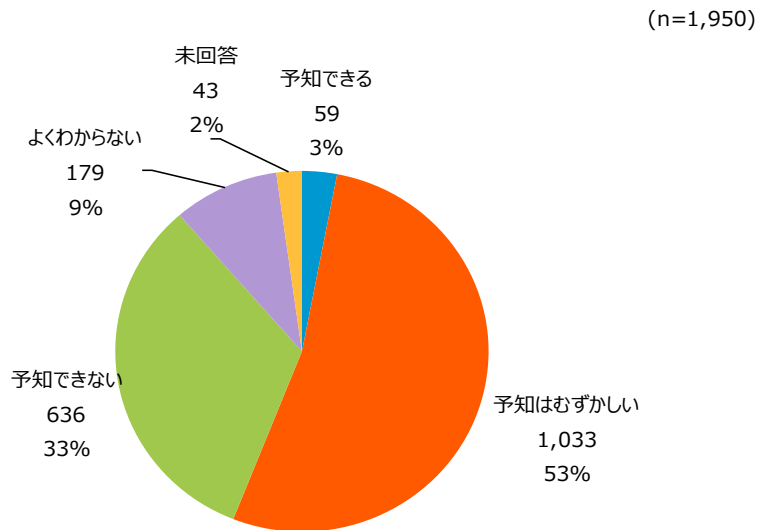


(注) 「Q 大規模地震対策特別措置法(大震法)をご存知ですか。(一つだけ)」

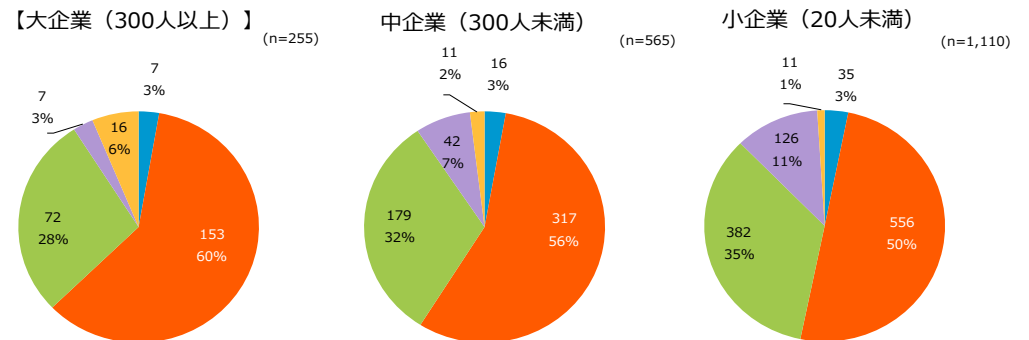
●その2:地震予知に対する認知度

- ・ 従業員規模が小さくなるに従い地震予知に対する認知度が低くなる傾向がある

地震予知に対する認知度



従業員数別の状況



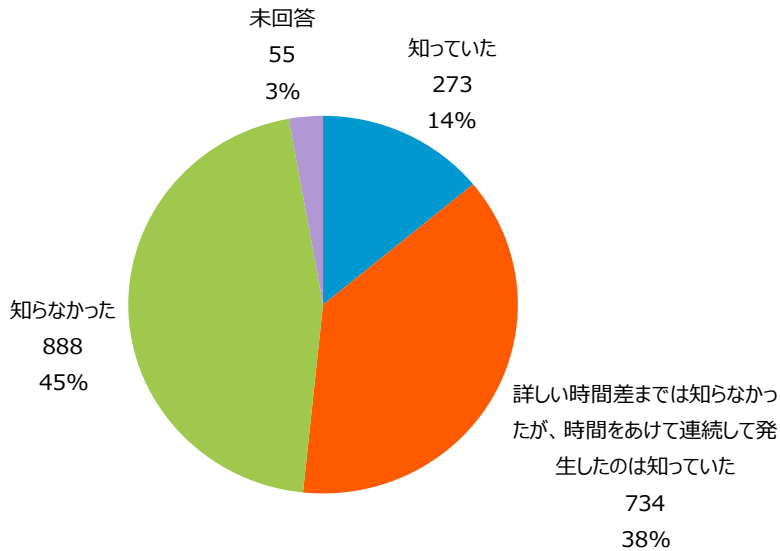
(注) 「Q 時期、場所、規模を特定する、現在の地震予知の可能性について、どのようにお考えですか。(一つだけ)」

●その3:南海トラフの過去の地震についての認識

- ・ 従業員規模が小さくなるに従い過去地震に対する認知度が低くなる傾向がある

過去地震に対する認知度

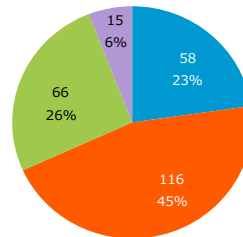
(n=1,950)



従業員数別の状況

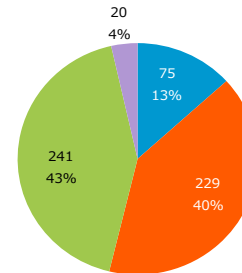
【大企業（300人以上）】

(n=255)



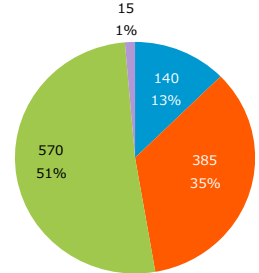
中企業（300人未満）

(n=565)



【小企業（20人未満）】

(n=1,110)



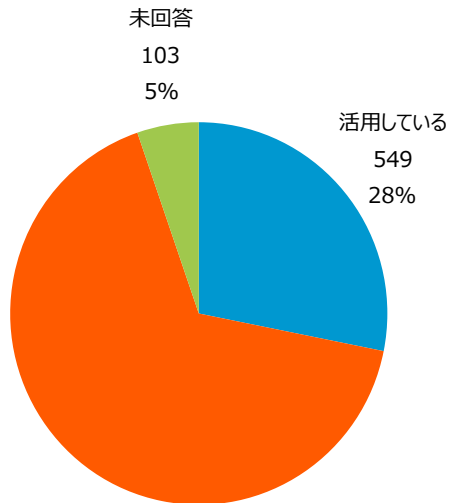
(注) 「Q 過去の南海トラフ沿いの地震では、昭和東南海地震(1944年)の2年後に昭和南海地震(1976年)が発生し、安政東海地震(1854年)の32時間後に安政南海地震が発生した、という事実をご存知ですか。(一つだけ)」

●その4:緊急地震速報を用いた対応策

- ・ 従業員規模が小さくなるに従い緊急地震速報の活用度が低くなる傾向がある

緊急地震速報の活用

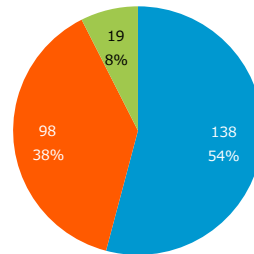
(n=1,950)



従業員数別の状況

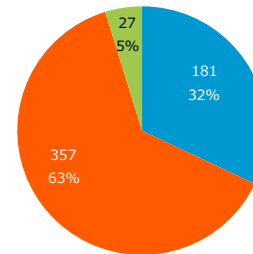
【大企業（300人以上）】

(n=255)



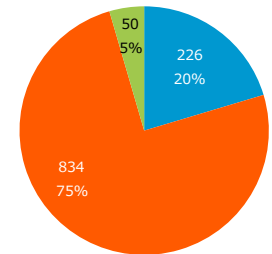
【中企業（300人未満）】

(n=565)



【小企業（20人未満）】

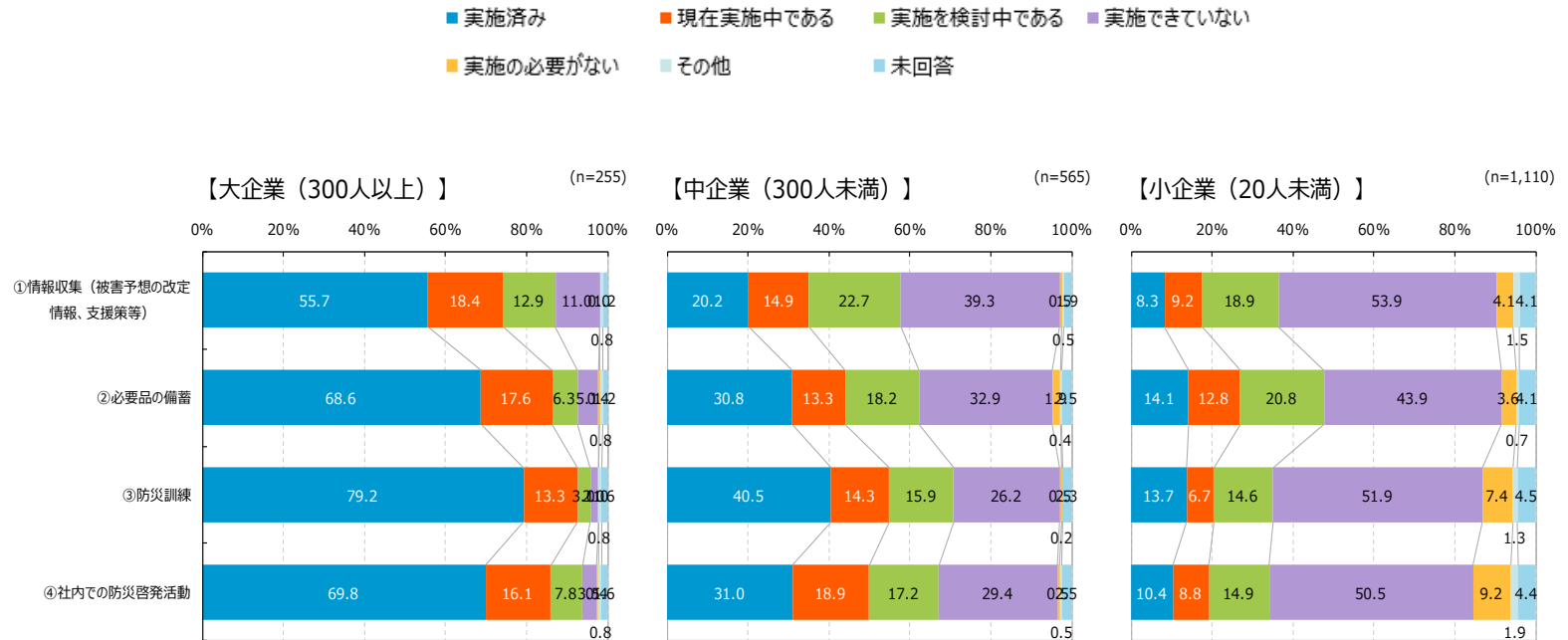
(n=1,110)



(注) 「Q 緊急地震速報を、貴社内で活用しておられますか。(一つだけ)」

(3) 普段からの備え

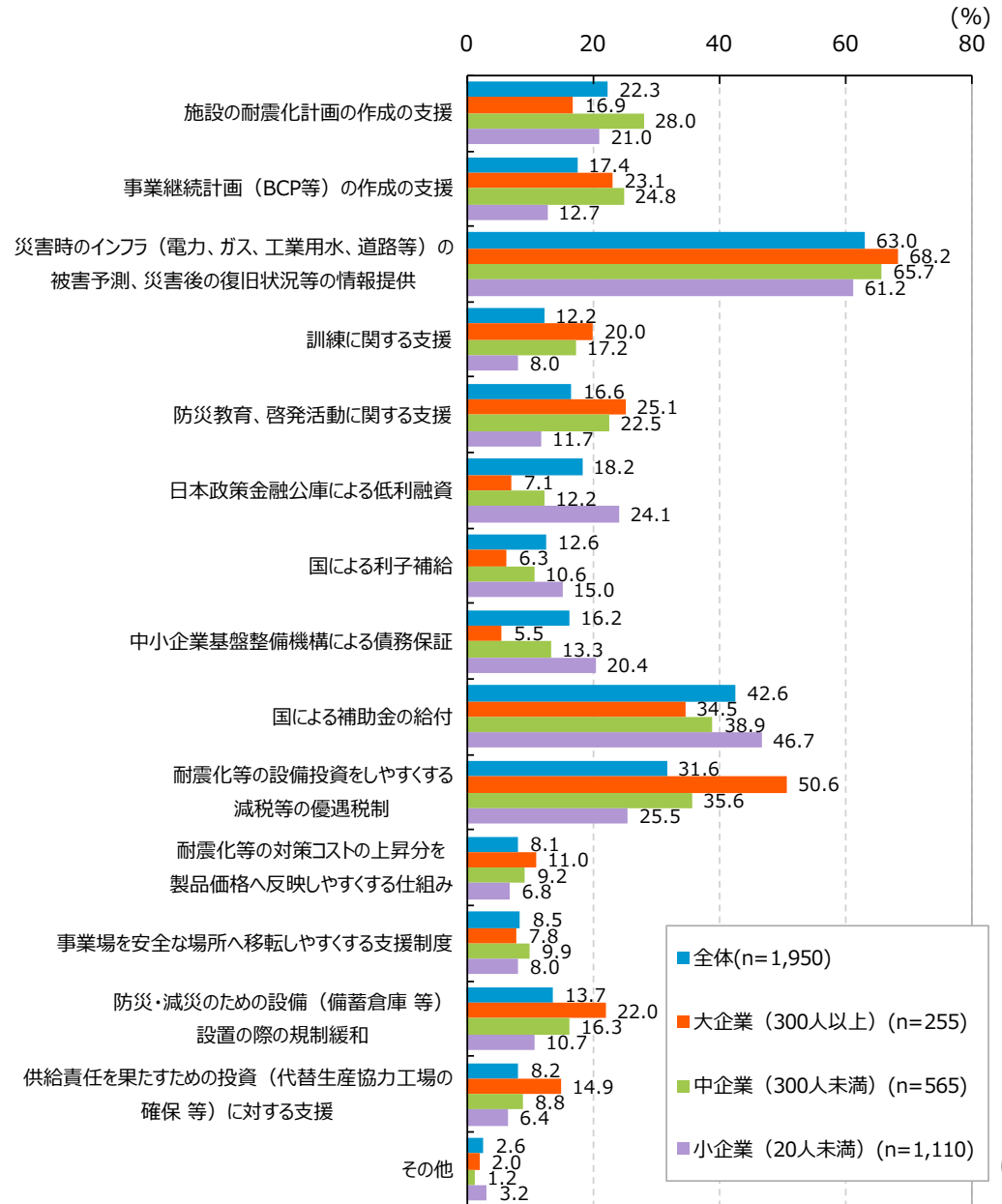
- 従業員規模が小さくなるに従い普段からの備えの割合が低くなる傾向がある



(注) 「Q 普段からの備えについて教えてください。下記の一覧表の各問について、該当する選択肢をお選びください。(一つだけ)」 一覧表略

付属データ

(4) 国・地方自治体等に望むこと



(注) 「Q 御社が防災・減災対策を進める上で、国や地方自治体に望むことについて、該当する選択肢をお選びください。(いくつでも)」

以上