

# 温室効果ガス排出削減等指針に関する アンケート調査結果について

令和6年度温室効果ガス排出削減等指針検討委員会 第1回

---

2024年10月2日

# 目次

---

<b>1. 調査概要</b>	<b>3</b>
<b>2. 調査結果</b>	<b>5</b>
2.1 回答者属性	6
2.2 指針の利活用について	7
2.3 SHIFT事業を活用した温室効果ガス排出削減対策の導入検討について	22
2.4 指針について	32
<b>3. 調査総括</b>	<b>34</b>

# 1. 調査概要

---

## 調査概要

---

### ● 調査趣旨

- 温室効果ガス排出削減等指針（以下「指針」という）の更なる周知と拡充を目的として、工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業（以下「SHIFT事業」という）に採択された事業者に対して調査を実施。

### ● 調査対象

- R3～R5年のSHIFT事業のうち、設備更新補助/支援事業で採択された186事業者※（以下「SHIFT事業者」という）。

### ● 調査期間及び回収率

- 期間：2024年7月8日～2024年8月5日
- 回収数137件（回収率74%）

※ 本アンケートは事業者単位で回答頂く形としたため、SHIFT事業に採択された代表事業者から重複排除した数を母数としており、公表されている採択事業者数より少なくなっている。

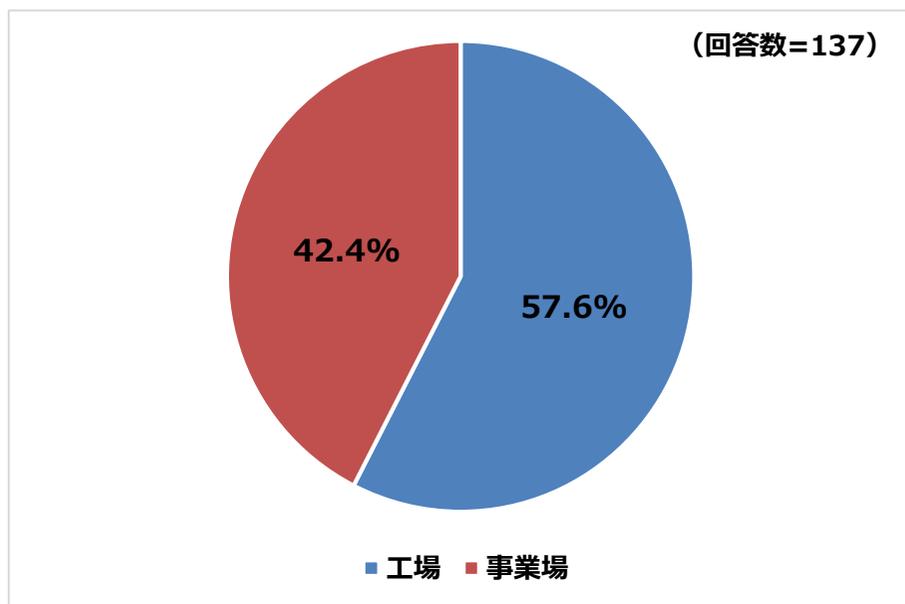
## 2. 調査結果

---

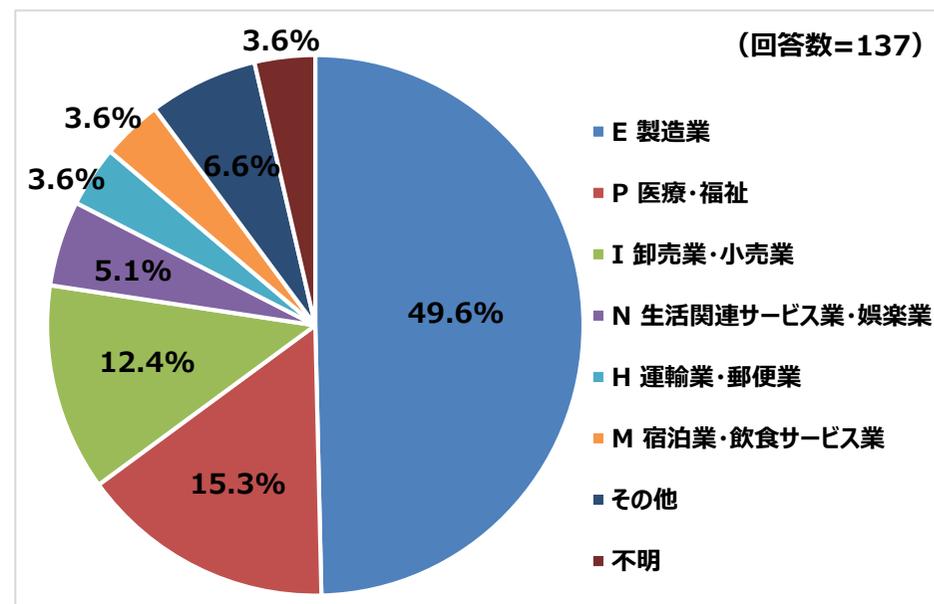
- 2.1 回答者属性
- 2.2 指針の利活用について
- 2.3 SHIFT事業を活用した温室効果ガス排出削減対策の導入検討について
- 2.4 指針について

## 回答者属性

- 回答事業者の形態別、業種別の内訳は以下の通り。
- 形態別では工場が約6割、業種別では約5割が製造業であった。



【形態別の内訳】

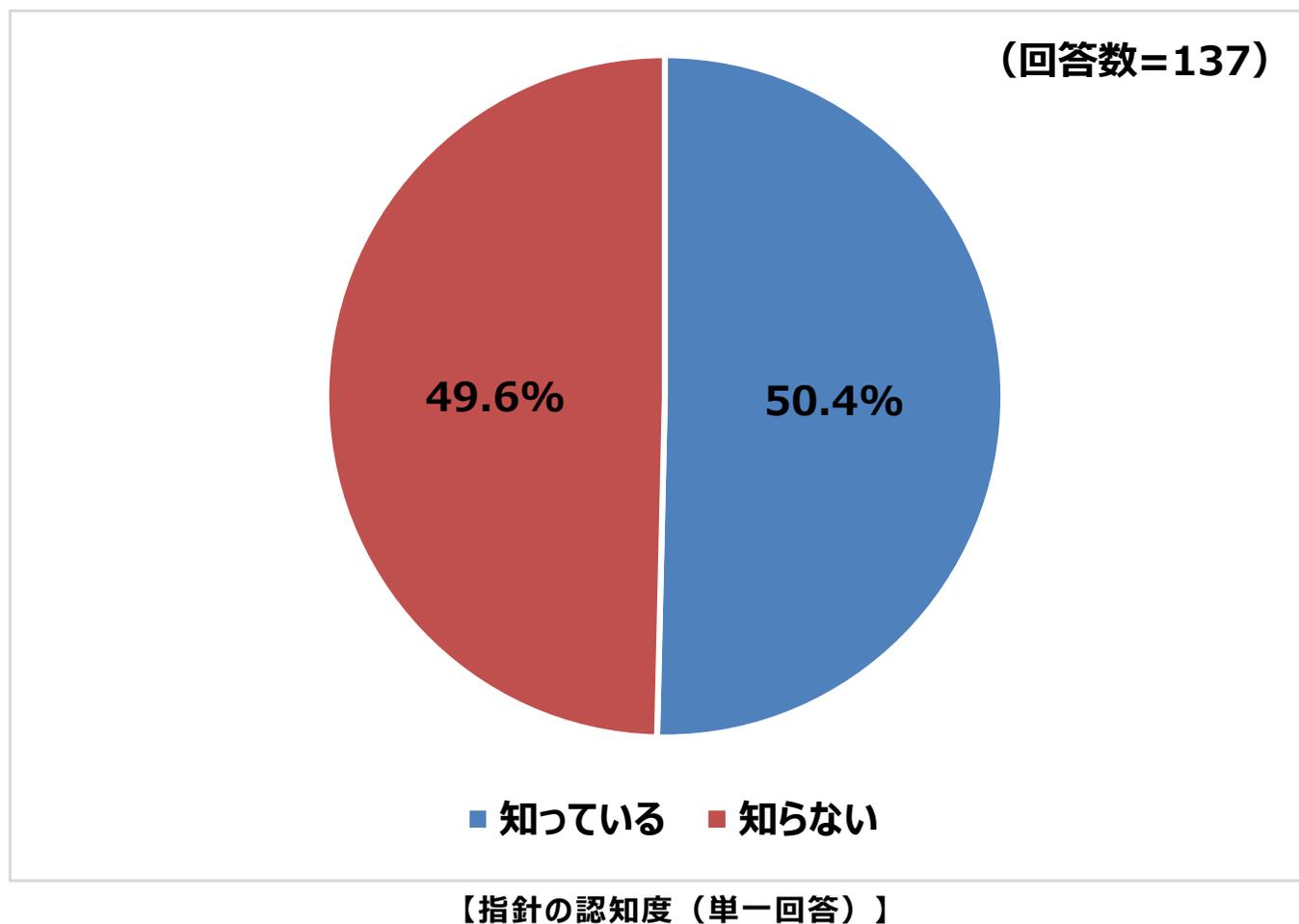


【業種別の内訳】

## 指針の認知度

全事業者

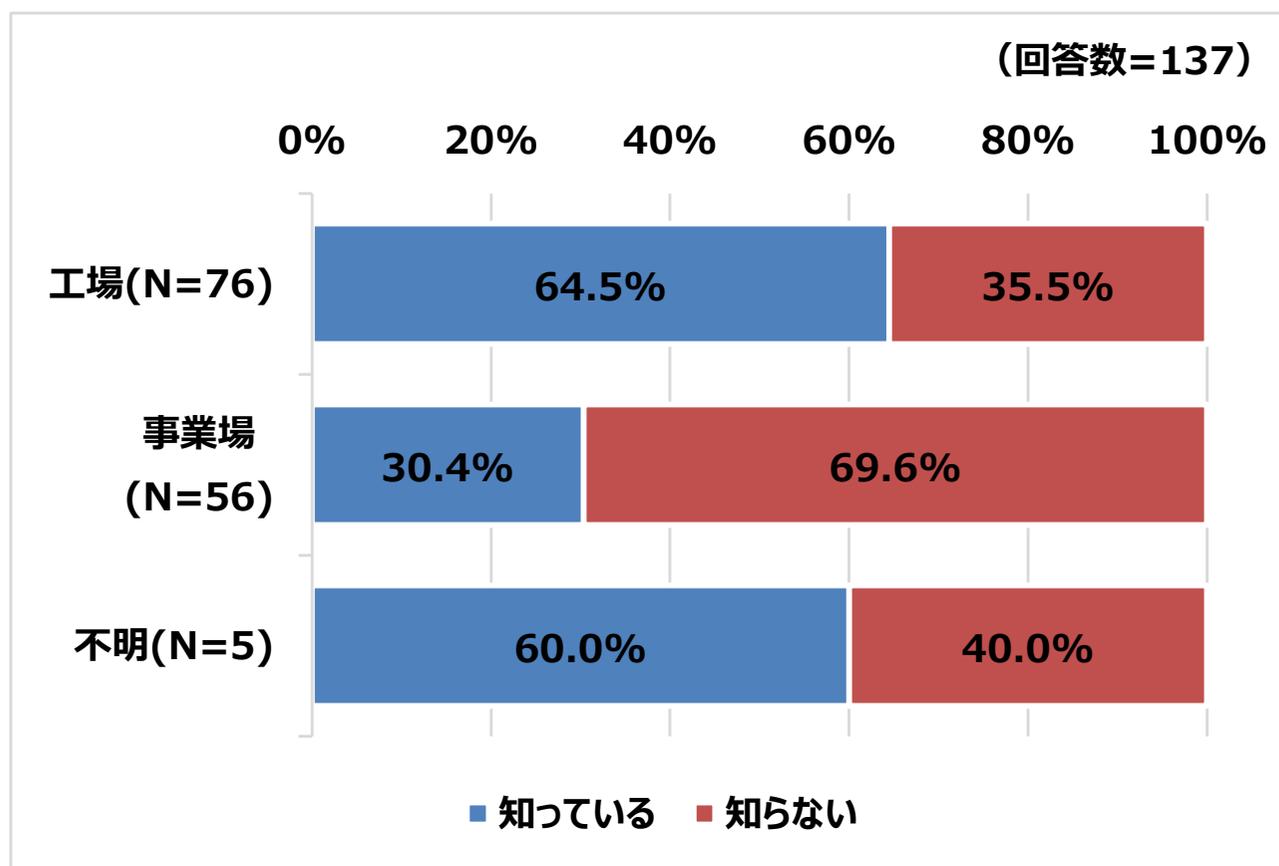
- 指針を「知っている」と回答した事業者は50.4%（69件）であった。SHIFT事業者の約半数が指針を認知していることがわかった。



## 指針の認知度（形態別）

全事業者

- 事業所形態別では、工場では64.5%（49件）が、事業場では30.4%（17件）が「知っている」と回答した。事業場よりも工場の方が指針を認知している割合が高かった。

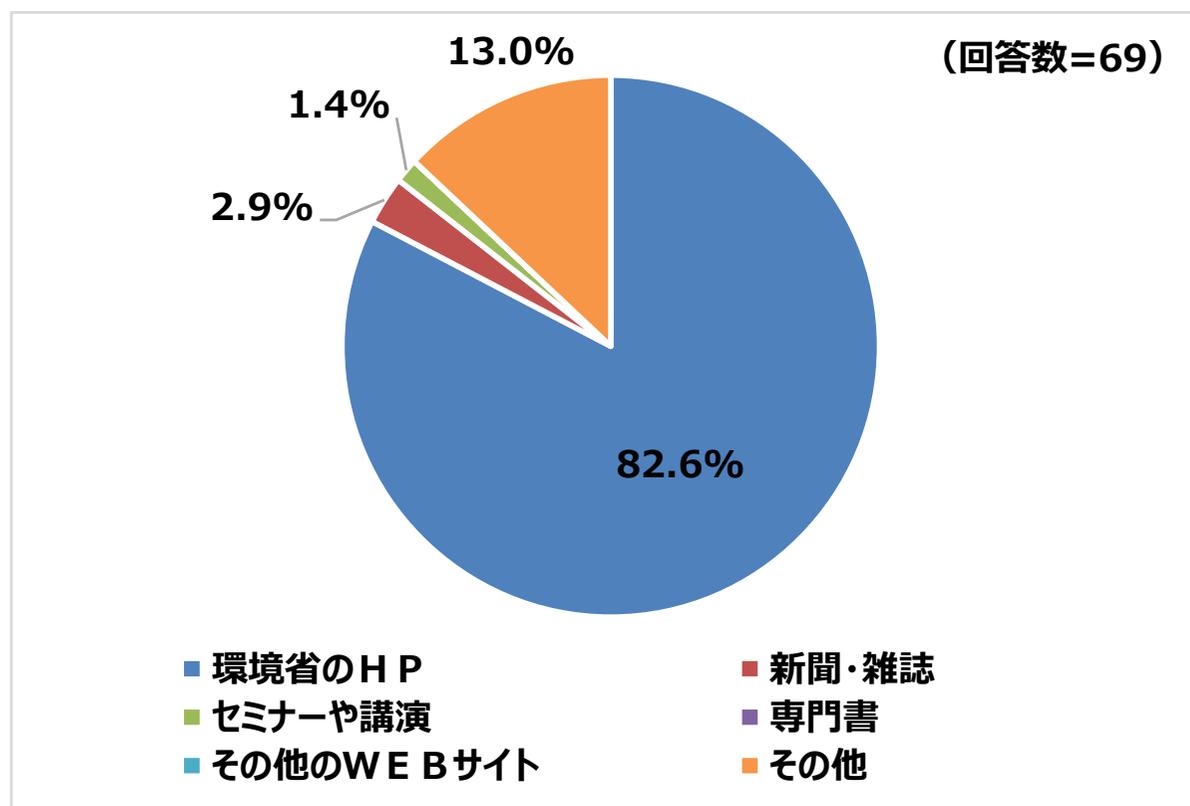


【指針の認知度（事業所形態別）（単一回答）】

## 指針を知ったきっかけ

指針を「知っている」事業者

- 指針を知ったきっかけを確認したところ、「環境省のHP」が最も多く82.6%（57件）であった。「環境省のHP」以外の具体例としては、業界団体やコンサル会社、補助金申請等が挙げられた。



### 【新聞・雑誌】（2）

- ・ 読売新聞
- ・ 日経新聞

### 【セミナーや講演】（1）

- ・ 県開催

### 【その他】（9）

- ・ SHIFT補助金申請の際(2)
- ・ 他社からの情報(2)
- ・ 社内の担当部署、環境取組(2)
- ・ 業界団体からの情報
- ・ コンサル会社からの情報
- ・ 知人からの情報

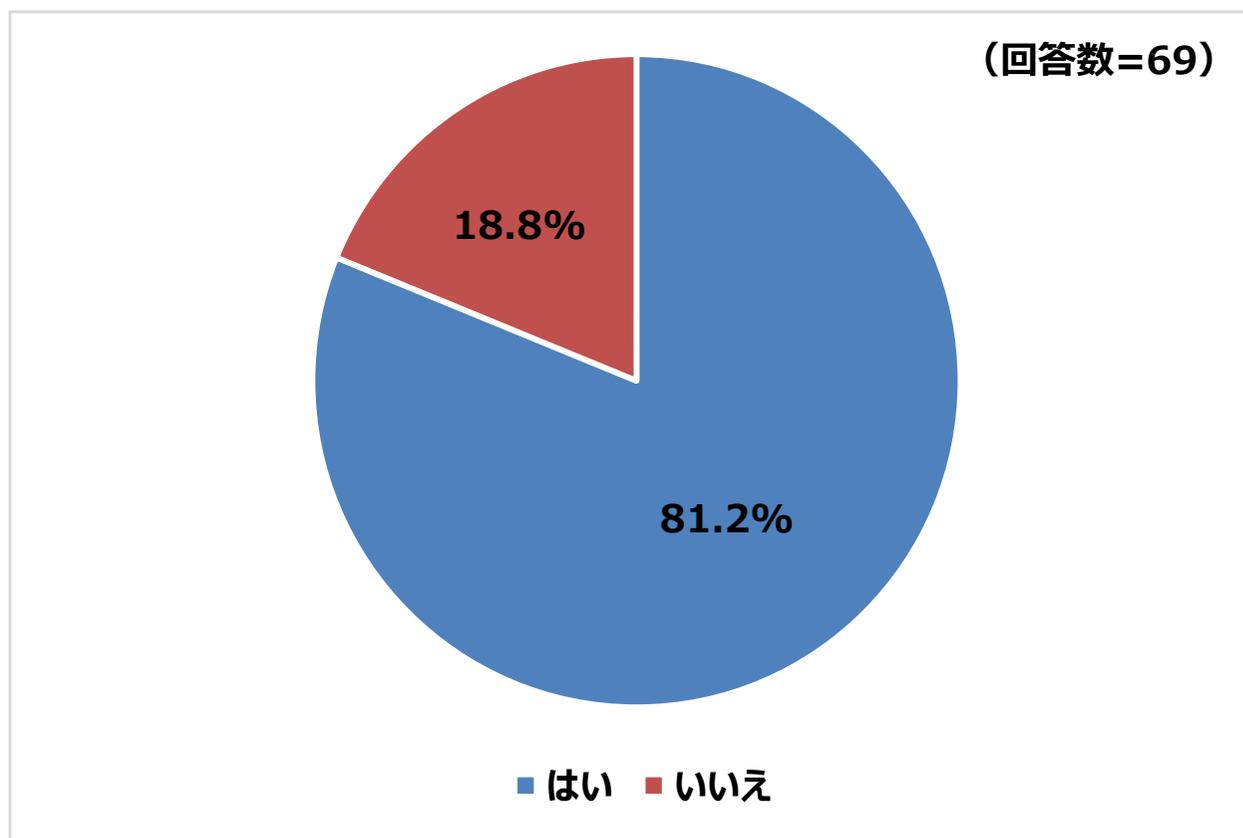
### 【具体例（自由記述）】

※（）内の数字は回答件数

【指針を知ったきっかけ（単一回答）】

## 指針WEBサイトへのアクセス有無

- 指針WEBサイトへアクセスことがあるか確認したところ、「アクセスしたことがある」と回答した事業者は81.2%（56件）と約8割であった。

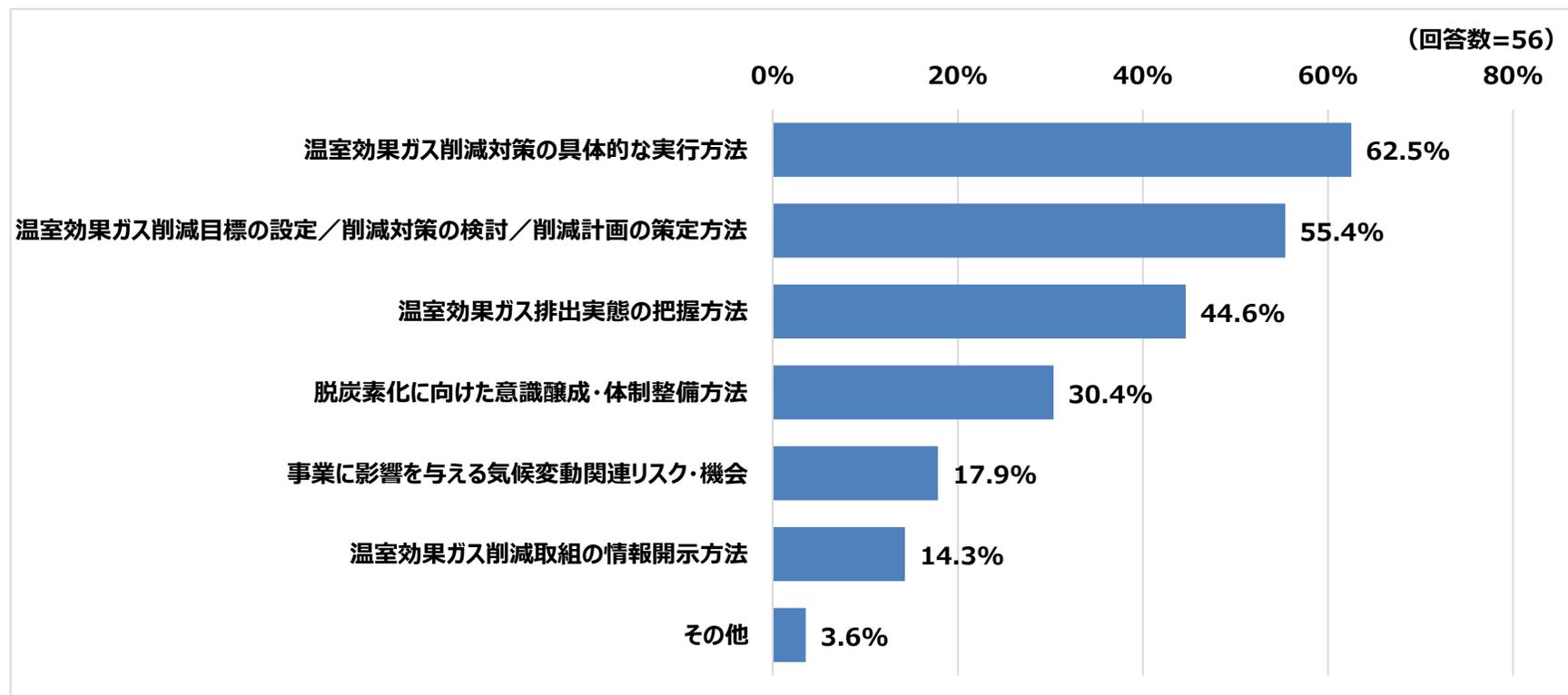


【指針WEBサイトへのアクセス有無(単一回答)】

## 指針WEBサイトに期待していた内容

指針を「知っている」& 指針WEBサイトに「アクセスしたことがある」事業者

- どのような内容に期待して指針WEBサイトにアクセスしたか確認したところ、「温室効果ガス削減対策の具体的な実行方法」が最も多く62.5%（35件）、次いで「温室効果ガス削減目標の設定／削減対策の検討／削減計画の策定方法」が55.4%（31件）であった。



【指針WEBサイトに期待していた内容(複数回答)】

## 指針WEBサイトから取得できなかった情報

指針を「知っている」&指針WEBサイトに「アクセスしたことがある」事業者

- WEBサイトにアクセスする際に期待していたが十分に得られなかった情報については、社内教育に活用可能な簡潔に整理された資料や、温室効果ガス排出削減対策を進める際の具体策が挙げられた。
- 熱源の再利用方法については、高効率熱交換器の導入や廃熱回収式燃焼装置の導入など該当する対策が、多数指針WEBサイトに掲載されており、各情報の掲載方法や掲載場所などを再検討する必要がある可能性が示唆された。

### 【具体的な情報】（4）

- シナリオ分析の結果の財務情報への反映の仕方
- 手軽に現場にてできるような施策
- 諸外国に対しての日本の位置付け
- 熱源の再利用

### 【資料】（2）

- 簡潔に整理されたパンフレット（A3裏表）等
- 社内教育にそのまま使えるような資料

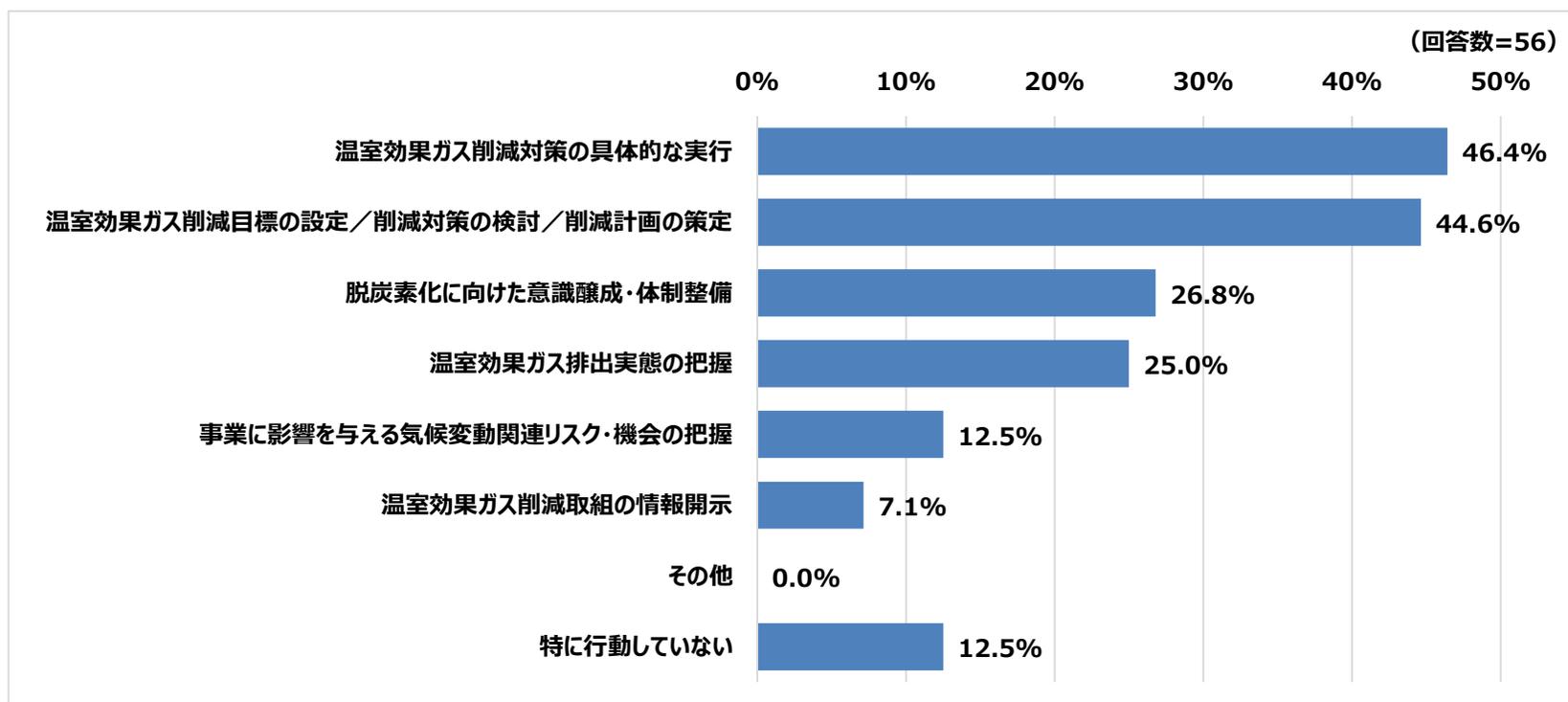
【指針WEBサイトから取得できなかった情報（自由記述）】

※（）内の数字は回答件数

指針を「知っている」と指針WEBサイトに「アクセスしたことがある」事業者

## 指針WEBサイト閲覧後の具体的な行動

- 指針WEBサイト閲覧後の実際の具体的な行動を確認したところ、「特に行動していない」は12.5%（7件）と約1割程度で、何らかの行動を起こしている事業者が多かった。
- 指針WEBサイトに期待していた内容と具体的な行動が一致している事業者が多いことから、知りたい情報を適切なタイミングで入手することが事業者の行動促進につながっていると考えられる。

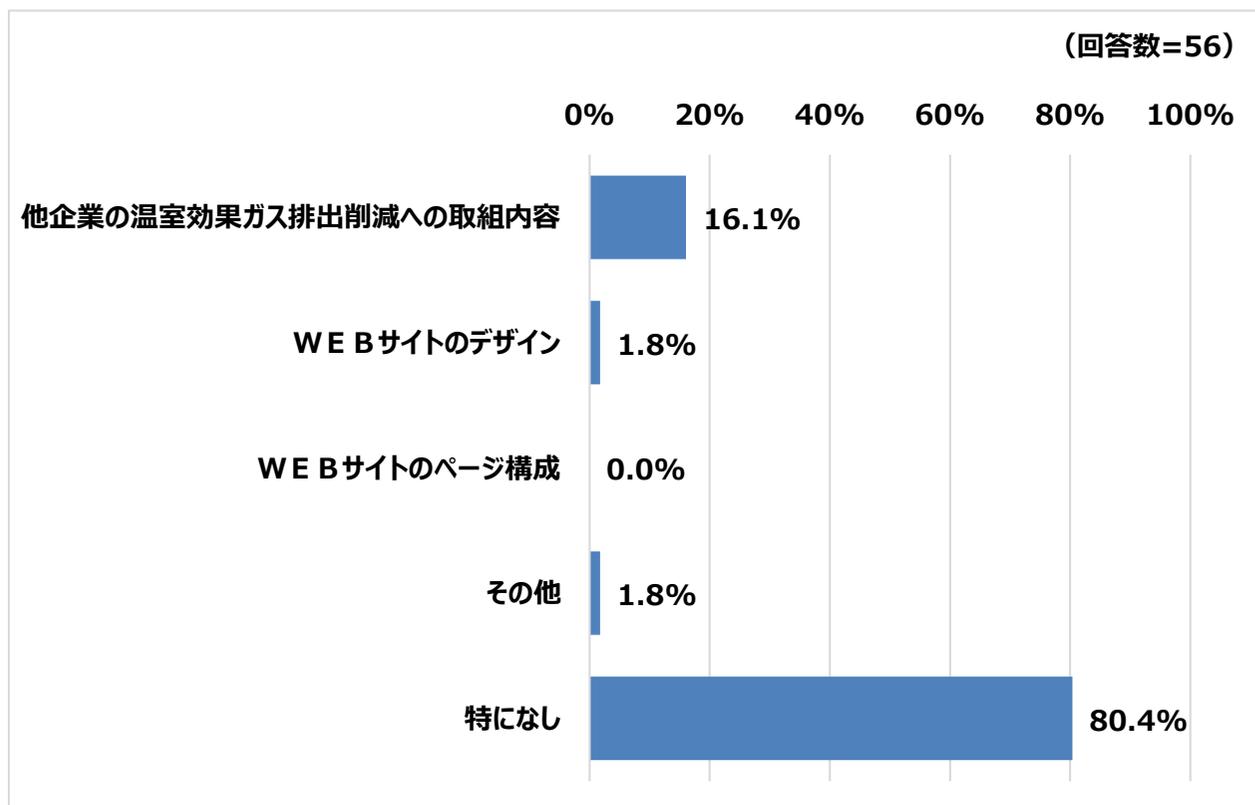


【指針WEBサイト閲覧後の具体的な行動（複数回答）】

指針を「知っている」& 指針  
WEBサイトに「アクセスしたこ  
とがある」事業者

## 指針について改善を希望する内容

- 指針について改善してほしい内容としては、「特になし」が最も多く80.4%（45件）であった。一方で、他企業の温室効果ガス排出削減への取組内容については、同業他社等の具体的な導入事例や生産設備関連の内容等の情報提供を求める要望が挙げられた。



【指針について改善を希望する内容（複数回答）】

### 【他企業の温室効果ガス排出削減への取組内容】（9）

- 具体的な対策導入事例（5）
- 製造業などの生産設備関連の内容(2)
- 補助金の活用情報

### 【WEBサイトのデザイン】（1）

- お堅いイメージ

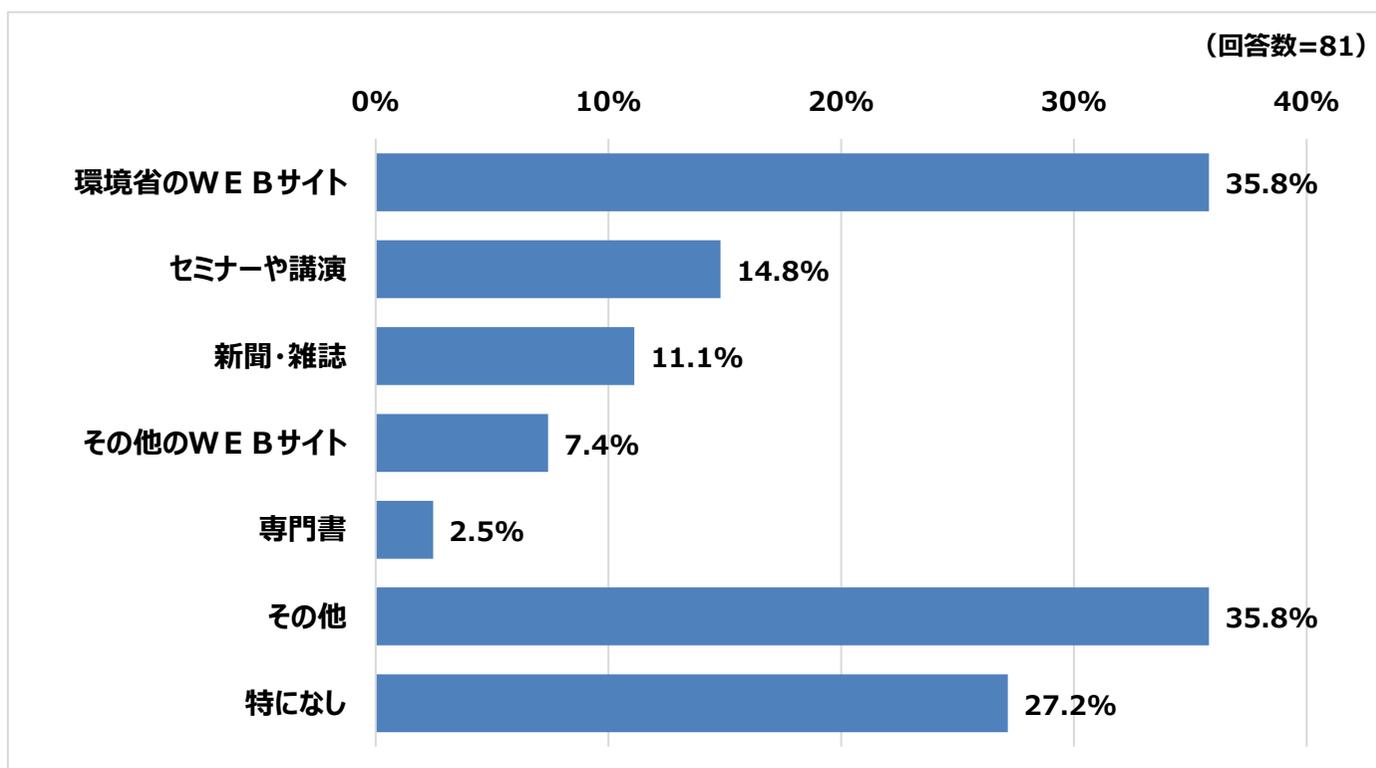
### 【具体例（自由記述）】

※（）内の数字は回答件数

## 温室効果ガス排出削減対策を進める際の情報源（1/2）

指針を「知らない」事業者／指針を「知っている」が指針WEBサイトに「アクセスしたことがない」事業者

- 温室効果ガス排出削減対策を進める際の主な情報源としては、「環境省のWEBサイト」および「その他」が最も多く35.8%（29件）であった。また、「その他」の多くは、他社からの情報であった。
- 「その他」の具体的な内容、及び、各回答の詳細は次頁のとおり。



【温室効果ガス排出削減対策を進める際の情報源（複数回答）】

## 温室効果ガス排出削減対策を進める際の情報源（2/2）

指針を「知らない」事業者／指針を「知っている」が指針WEBサイトに「アクセスしたことがない」事業者

カテゴリ	主な回答
セミナーや講演（12）	<ul style="list-style-type: none"> <li>展示会（4）・・・ENEX主催の展示会、省エネ設備・メーカーの展示会</li> <li>セミナー（3）・・・社内セミナー、業界団体によるセミナー</li> <li>エネルギー管理講習</li> <li>ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会</li> <li>電力会社の講演</li> <li>顧客の方針説明</li> <li>自動車メーカー</li> </ul>
新聞・雑誌（9）	<ul style="list-style-type: none"> <li>日経新聞（4）</li> <li>朝日新聞</li> <li>学会誌</li> <li>記事に記載される他社の取組</li> </ul>
その他のWEBサイト（6）	<ul style="list-style-type: none"> <li>他社のWEBサイト(2)・・・エネルギー会社</li> <li>COOL&amp;HOT</li> <li>省エネルギーセンター</li> <li>経産省</li> <li>メーカーのメルマガ</li> </ul>
専門書（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>月間「省エネルギー」</li> <li>省エネ手帳</li> </ul>
その他（29）	<ul style="list-style-type: none"> <li>他社からの情報（18）・・・エネルギー・燃料供給会社、設備メーカー、設備管理業者、金融機関、その他・取引先・協力業者等</li> <li>専門家・コンサル等からの情報(6)</li> <li>展示会・講演会(2)</li> <li>社内での情報交換・社内資料(2)</li> <li>広報誌</li> </ul>

※（）内の数字は回答件数

## 情報源から取得した情報（1/2）

指針を「知らない」事業者／指針を「知っている」が指針WEBサイトに「アクセスしたことがない」事業者

- 前問の主な情報源から取得した情報を確認したところ、最も多かった「環境省のWEBサイト」では、主に補助金に関する情報や、削減目標などを取得していた。

情報源	主な回答	
	分類	回答
環境省のWEBサイト (14)	温室効果ガス削減対策の具体的な実行方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>補助金・補助事業に関する情報（4）</li> <li>温室効果ガス排出削減の取組例</li> </ul>
	温室効果ガス削減目標の設定/削減対策の検討/削減計画の策定方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO<sub>2</sub>削減目標（3）</li> <li>環境省の方針・動向、法改正（3）</li> <li>温室効果ガス排出削減・吸収の取組の現状（2）</li> </ul>
	温室効果ガス排出実態の把握方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算方法</li> </ul>
セミナーや講演会(4)	温室効果ガス削減対策の具体的な実行方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネ、脱炭素の取組方法</li> </ul>
	温室効果ガス削減目標の設定/削減対策の検討/削減計画の策定方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネルギー法や省エネに関する政策</li> </ul>
	温室効果ガス排出実態の把握方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果ガス算定方法</li> </ul>
新聞・雑誌(3)	温室効果ガス削減目標の設定/削減対策の検討/削減計画の策定方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果ガス削減に対する日本及び世界の動向(2)</li> </ul>

※（）内の数字は回答件数

## 情報源から取得した情報 (2/2)

指針を「知らない」事業者／指針を「知っている」が指針WEBサイトに「アクセスしたことがない」事業者

情報源	主な回答	
	分類	回答
その他(19)	温室効果ガス削減対策の具体的な実行方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>最新の省エネ機器に関する情報 (5)</li> <li>補助金・補助事業に関する情報 (4)</li> <li>CO<sub>2</sub>削減方法 (4)</li> <li>GHG削減への取組事例(2)・・・同業他社、社内各拠点</li> </ul>
	温室効果ガス削減目標の設定/削減対策の検討/削減計画の策定方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果削減対策の全体概要、考え方(2)</li> <li>温室効果ガス排出削減目標</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>空調機の使用状況のデータ (年1回)</li> </ul>
複数の情報源(19)	温室効果ガス削減対策の具体的な実行方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な省エネ技術(9)・・・運用改善、機能追加、設備更新、廃熱利用、ヒートポンプ化、圧縮空気の削減</li> <li>他社の取組状況・導入事例(6)</li> <li>高効率機器・製品情報(3)</li> </ul>
	温室効果ガス削減目標の設定/削減対策の検討/削減計画の策定方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本や世界の脱炭素取組状況(7)・・・省エネに関する制度やスキームの情報、GX関連情報、各自治体の動向、エネルギー会社の動向、水素動向</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力会社からの削減提案、年間削減量等</li> </ul>

※()内の数字は回答件数

## 情報源から見つけることが困難な情報

指針を「知らない」事業者／指針を「知っている」が指針WEBサイトに「アクセスしたことがない」事業者

- 温室効果ガス排出削減対策を進める際に、情報源から見つけることが困難だった情報を確認したところ、「特になし」が最も多かった一方で、実際に温室効果ガス排出削減対策を進める際に必要となる資金調達や排出量の把握に必要な情報が見つけられていない傾向にあった。
- CO<sub>2</sub>削減効果の算定方法などについては、一部対策は指針WEBサイトに掲載済みであり、指針WEBサイトへのアクセス向上で事業者が情報に辿りつける可能性が示唆された。

- ・ 特になし (28)
- ・ 活用可能な補助金情報(5)
- ・ 自社のエネルギー消費量(4)・・・製造ライン・機器別のエネルギー消費量、エネルギー使用状況・割合、過去の電気・ガス使用量
- ・ 温室効果ガス排出量、CO<sub>2</sub>削減効果の算定方法(3)
- ・ 一般的に普及している施策（LED、ヒートポンプ、ボイラーガス化等）以外の、もう一歩先の温室効果ガス排出削減対策の情報（2）
- ・ 取組にかかる費用
- ・ 設備導入にあたっての既存設備と新規設備の接続の境界
- ・ 製造工程に合った設備の検索
- ・ 業界や同業他社の取組状況
- ・ 排出量が低い燃料（車やフォークリフト、給湯器等）
- ・ 敷地境界線が確認できる公的資料

【温室効果ガス排出削減対策を進める際に、見つけることが困難であった情報（自由記述）】

※（）内の数字は回答件数

## 温室効果ガス排出削減対策情報の検索キーワード（1/2）

全事業者

- 温室効果ガス排出削減対策の導入についてウェブサイトで情報を収集する場合、どのようなキーワードで検索するか確認したところ、CO<sub>2</sub>を含むワードが61件（13.5%）と最も多く、次いで温室効果ガス54件（11.9%）、省エネ51件（11.3%）が挙げられた。

分類	主な検索キーワード
CO <sub>2</sub> （61）	CO <sub>2</sub> 削減（32）、CO <sub>2</sub> （9）、CO <sub>2</sub> 削減対策（4）、CO <sub>2</sub> 排出削減（3）、CO <sub>2</sub> 排出量（3）、CO <sub>2</sub> 削減/コンプレッサー、CO <sub>2</sub> 削減/電力削減、CO <sub>2</sub> 削減設備、CO <sub>2</sub> 対策、CO <sub>2</sub> 排出削減/運用改善、CO <sub>2</sub> 排出削減/高効率器機、CO <sub>2</sub> 排出量削減、CO <sub>2</sub> 排出係数、省CO <sub>2</sub> 、電力会社/CO <sub>2</sub> 排出係数
温室効果ガス（54）	温室効果ガス（15）、温室効果ガス削減（5）、温室効果ガス排出削減（5）、温室効果ガス/削減、（4）、温室効果ガス排出削減対策（3）、温室(2)、エネルギー起源温室効果ガス、温室効果ガス/業種、温室効果ガス/対策、温室効果ガス/対策/具体例、温室効果ガスの削減、温室効果ガスの排出削減、温室効果ガスの排出削減等に資する設備の選択、温室効果ガス削減/対策、室効果ガス削減への取り組み、温室効果ガス削減事例、温室効果ガス削減方法、温室効果ガス排出、温室効果ガス排出削減/取組、温室効果ガス排出削減/対策、温室効果ガス排出削減/目標設定、温室効果ガス排出削減対策/コストメリット、温室効果ガス排出削減対策/設備、温室効果ガス排出削減対策ガイドライン、温室効果ガス排出抑制、温室効果ガス排出量削減対策
省エネ（51）	省エネ（35）、省エネ設備（4）、省エネルギー（2）、省エネ/エアコン、省エネ/設備、省エネ活動、省エネ機器、省エネ計算、省エネ効果的、省エネ取組、省エネ対応、食品工場における省エネ取組、大きな投資を伴わない省エネ施策
脱炭素（23）	脱炭素（15）、脱炭素化（3）、脱炭素のリスク、脱炭素経営、脱炭素事例、脱炭素設備、脱炭素先行地域

※（）内の数字は回答件数 総回答数452件。

※キーワードとキーワードの間に「/」があるものは、複数のキーワードで検索しているケース。

## 温室効果ガス排出削減対策情報の検索キーワード（2/2）

全事業者

カテゴリ	主な検索キーワード
補助（22）	補助金（18）、執行団体名（補助金）、補助金制度、補助事業、補助率
カーボンニュートラル（19）	カーボンニュートラル（18）、カーボンニュートラルへの取り組み
削減（19）	削減（4）、排出削減（3）、GHG削減/補助金、エネルギー量削減、ガス使用量削減、空調エネルギーの削減、削減機器、削減対策、出削減対策、電気使用量削減、電気代/削減、電力削減/金属加工、排出ガス削減、排出削減対策
温暖化（10）	地球温暖化(5)、温暖化(2)、温暖化対策、地球温暖化対策、気候温暖化、
二酸化炭素（9）	二酸化炭素(4)、東京都二酸化炭素排出、二酸化炭素の排出、二酸化炭素の排出量の削減、東京都二酸化炭素排出、二酸化炭素削減設備、二酸化炭素排出削減
環境省（9）	環境省(7)、環境省HP、環境省指針
GHG（8）	GHG(6)、GHG削減、GHG削減施策
太陽光（8）	太陽光発電(5)、太陽光(3)
再生可能エネルギー（7）	再エネ（4）、再生可能エネルギー（3）
燃料(7)	燃料転換(5)、非化石燃料への転換、燃料代高騰
対策（6）	対策(3)、フロン対策の動向、気候変動対策、対策例
高効率(6)	高効率（5）、高効率ボイラ

※（）内の数字は回答件数 総回答数452件。

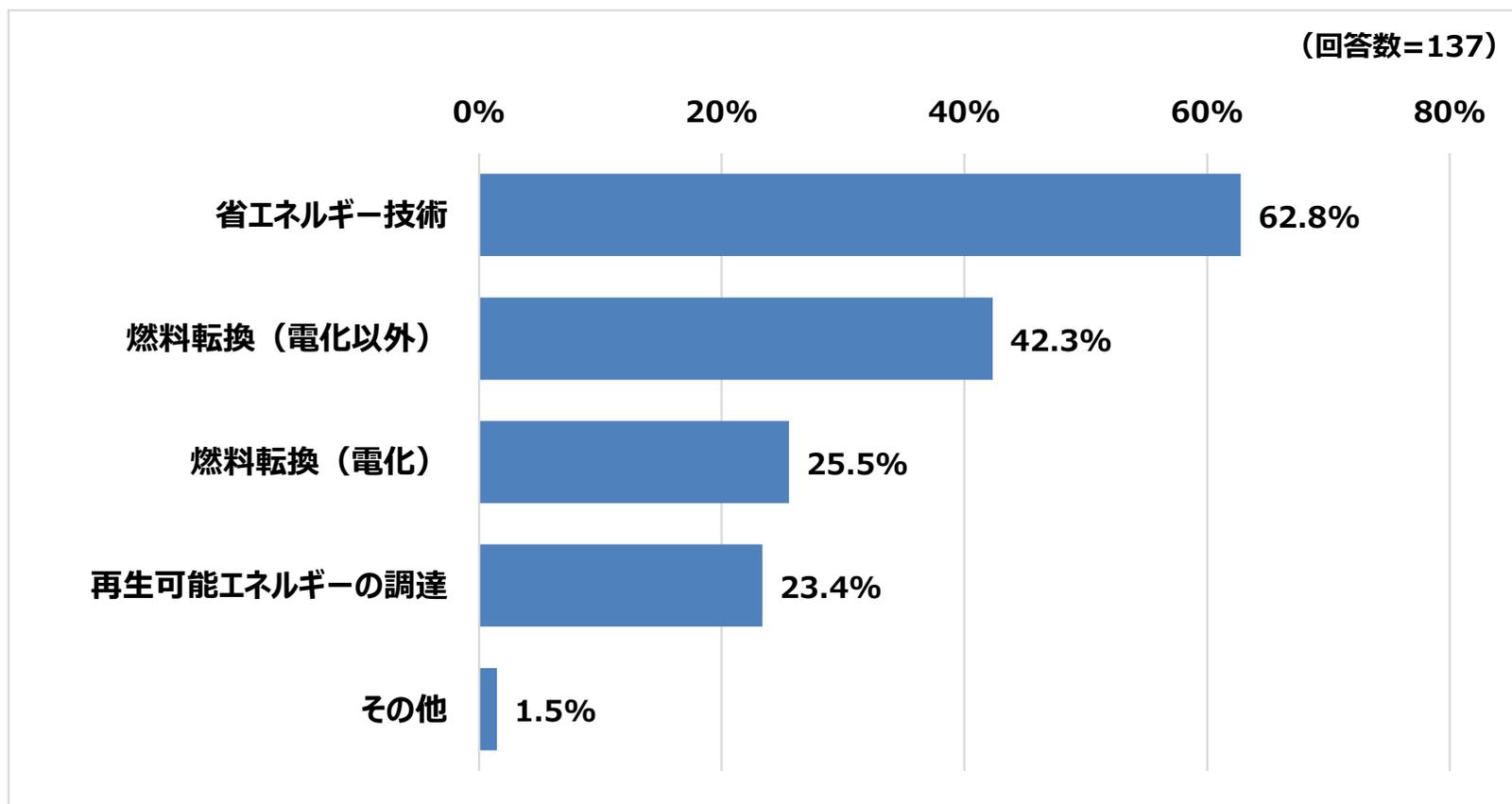
※キーワードとキーワードの間に「/」があるものは、複数のキーワードで検索しているケース。

※上記以外では、SHIFT（5）、節電（5）、SDGs（5）、その他（118）が挙げられた。

## 導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（1/6）

全事業者

- 実際に導入した又は導入予定の温室効果ガス排出削減対策としては、「省エネルギー技術」が62.8%（86件）と最も多く、次いで「燃料転換（電化以外）」が42.3%（58件）であった。



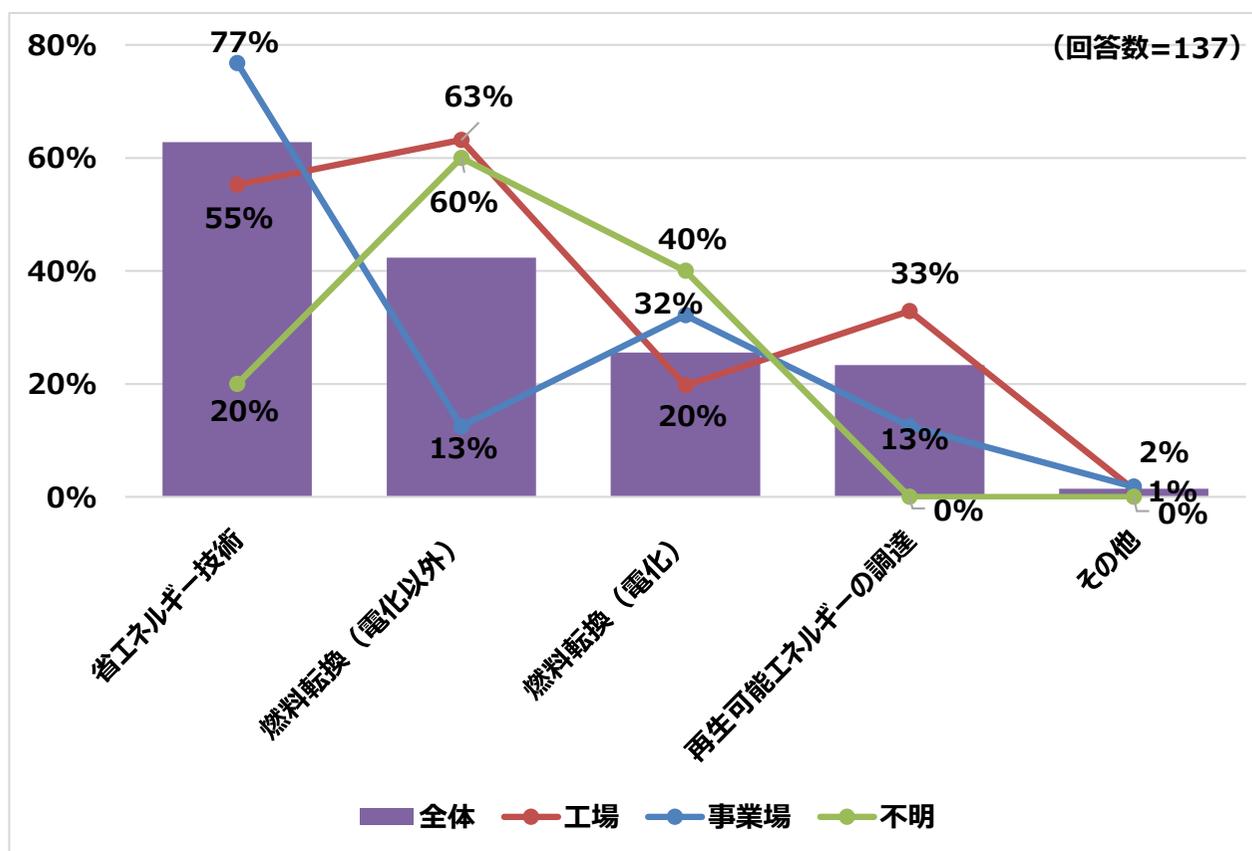
【導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（複数回答）】

※記述内容をふまえ、一部の回答を他の選択肢に移動して集計

## 導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（2/6）

全事業者

- 事業所形態別でみると、「省エネルギー技術」は事業場の77%（工場は55%）が、「燃料転換（電化以外）」は工場の63%（事業場は13%）が導入したまたは導入予定であり、事業者の形態により異なる傾向がみられた。具体的な導入対策については、次頁以降に示す通り。



【導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（事業所形態別）（複数回答）】

## 導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（3/6）

全事業者

- 省エネルギー技術としては、高効率機器の導入（特に空調機）が最も多く挙げられた。

【導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（省エネ技術）】

カテゴリ	主な回答		
省エネルギー技術（86）	温室効果ガス排出削減に資する設備の選択	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率空調機（28）</li> <li>高効率冷凍冷蔵設備（12）</li> <li>LED（9）</li> <li>高効率ヒートポンプ（6）</li> <li>コンプレッサー（5）</li> <li>高効率ボイラー（4）</li> <li>熱回収機器・熱交換器（4）・・・蒸気ドレン回収とボイラー給水による熱交換</li> <li>インバータ制御化（3）</li> <li>ガスコージェネレーション設備（2）</li> <li>高効率給湯器</li> <li>高効率変圧器</li> <li>高効率電気保持炉</li> <li>フリークーリング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率散気装置及びターボブロワの導入</li> <li>断熱強化</li> <li>VRC（蒸気再圧縮）技術</li> <li>合材を低温で製造する装置</li> <li>リジェネレーター</li> <li>ファイバーレーザー加工機</li> <li>太陽熱集熱器</li> <li>受電設備の更新</li> <li>空冷チラーからビル用マルチへの更新</li> <li>直燃式脱臭装置から蓄熱式脱臭装置への更新</li> <li>スチームトラップの改修</li> </ul>
	温室効果ガス排出削減に資する設備の使用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンプレッサー運用最適化(3)</li> <li>エネルギーマネジメントシステムの導入（2）</li> <li>ボイラーの運用最適化（2）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷暖房の個別化</li> <li>コンプレッサーの集中制御</li> <li>集中コントローラーの導入</li> </ul>

※（）内の数字は回答件数

## 導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（4/6）

全事業者

- 事業所形態別では、空調機、LED、ヒートポンプの導入は工場・事業場に共通して多い一方で、冷凍冷蔵設備は事業場に多く、熱回収機器やコンプレッサー、ボイラー等は工場に多い傾向であった。

【導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（省エネ技術（工場・事業場別））】

カテゴリ		主な回答		
省エネルギー技術 (86)	工場	温室効果ガス排出削減に資する設備の選択	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率空調機（10）</li> <li>熱回収機器・熱交換器（4）</li> <li>高効率コンプレッサー（4）</li> <li>ヒートポンプ（3）</li> <li>LED（3）</li> <li>高効率ボイラー（2）</li> <li>インバータ制御化（2）</li> <li>ガスコージェネレーション設備</li> <li>高効率散気装置及びターボブロワの導入</li> <li>直燃式脱臭装置から蓄熱式脱臭装置への更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率冷凍冷蔵設備</li> <li>高効率変圧器</li> <li>フリークーリング</li> <li>断熱強化</li> <li>VRC（蒸気再圧縮）技術</li> <li>合材を低温で製造する装置</li> <li>リジェネバーナー</li> <li>ファイバーレーザー加工機</li> <li>受電設備の更新</li> <li>スチームトラップの改修</li> </ul>
		温室効果ガス排出削減に資する設備の使用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギーマネジメントシステムの導入（2）</li> <li>コンプレッサーの運用最適化（2）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボイラーの運用最適化（2）</li> <li>コンプレッサーの集中制御</li> </ul>
	事業場	温室効果ガス排出削減に資する設備の使用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率空調機（19）</li> <li>高効率冷凍冷蔵設備（11）</li> <li>LED(6)</li> <li>ヒートポンプ（4）</li> <li>空冷チラーからビル用マルチへの更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インバータ制御化</li> <li>ガスコージェネレーション設備</li> <li>高効率コンプレッサー</li> <li>高効率給湯器</li> <li>太陽熱集熱器</li> </ul>
		温室効果ガス排出削減に資する設備の使用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンプレッサーの運用最適化</li> <li>集中コントローラーの導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷暖房の個別化</li> </ul>

※（）内の数字は回答件数

## 導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（5/6）

全事業者

- 「燃料転換（電化以外）」は工場での導入例が多数であったが、重油や石炭からのガス化が最も多く挙げられた。「再生可能エネルギーの調達」では、太陽光発電が最も多く挙げられた。

【導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（省エネ以外）】

カテゴリ	主な回答
燃料転換（電化以外） （58）	<ul style="list-style-type: none"> <li>重油や石炭からのガス化（50）・・・LNG化（20）、都市ガス化（9）、LPG化（5）、天然ガス化（3）</li> <li>バイオマス（2）</li> <li>ボイラーの燃料転換</li> </ul>
燃料転換（電化） （35）	<ul style="list-style-type: none"> <li>空調設備の電化（11）</li> <li>高効率ヒートポンプチラー導入（9）</li> <li>重油から電化（3）</li> <li>ヒートポンプ給湯器導入（2）</li> <li>電気ボイラー導入（2）</li> <li>重油やガスから電化（2）</li> <li>溶解炉の電化・ハイブリット化（2）</li> <li>キュービクル（高圧受電設備）の導入</li> <li>電気式圧縮機導入</li> <li>発電から買電へ</li> </ul>
再生可能エネルギーの調達 （32）	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電（22）</li> <li>グリーン電力（2）</li> <li>CO<sub>2</sub>フリー電力（2）</li> <li>オンサイトPPA、オフサイトPPA（2）</li> <li>バイオマスの活用（2）・・・木質チップ</li> <li>水力発電</li> <li>廃熱利用</li> </ul>
その他（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>DR（デマンド・リスポンス）対応</li> <li>PHEV車（プラグインハイブリッド車）導入</li> </ul>

※（）内の数字は回答件数

## 導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（6/6）

全事業者

- 工場で最も多く導入または導入予定である燃料転換（電化以外）は、重油や石炭からのガス化が多かった。燃料転換（電化）では、工場と事業場に共通して空調設備の電化が多かった。

【導入した・導入予定の温室効果ガス排出削減対策（省エネ以外（工場・事業場別））】

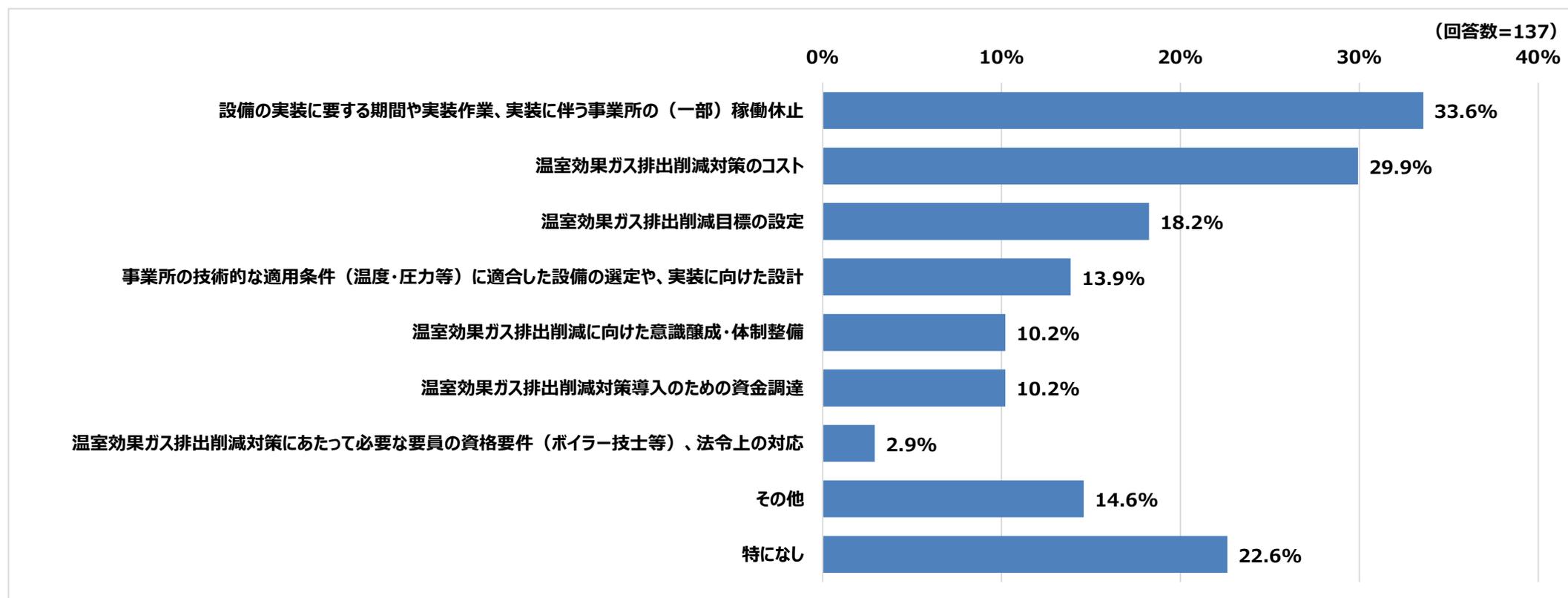
カテゴリ	主な回答		
燃料転換 （電化以外） （58）	工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>重油や石炭からのガス化（43）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>バイオマスボイラー（1）</li> </ul>
	事業場	<ul style="list-style-type: none"> <li>重油や灯油からのガス化（5）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>バイオマスコジェネ（1）</li> </ul>
燃料転換 （電化） （35）	工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>空調設備の電化（4）</li> <li>高効率ヒートポンプ導入（4）</li> <li>電気ボイラー導入（2）</li> <li>重油やガスからの電化（2）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気式圧縮機導入</li> <li>発電から買電へ</li> <li>キューボラから電炉へ変更</li> </ul>
	事業場	<ul style="list-style-type: none"> <li>空調設備の電化（6）</li> <li>高効率ヒートポンプ導入（5）</li> <li>重油や灯油からの電化（4）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒートポンプ給湯器導入（2）</li> <li>キュービクル（高圧受電設備）の導入</li> </ul>
再生可能 エネルギーの調達 （32）	工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電（18）</li> <li>グリーン電力（2）</li> <li>オンサイトPPA、オフサイトPPA（2）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO<sub>2</sub>フリー電力（1）</li> <li>水力発電</li> <li>廃熱利用</li> </ul>
	事業場	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電（4）</li> <li>バイオマスの活用（2）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO<sub>2</sub>フリー電力（1）</li> </ul>
その他（2）	工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>PHEV車（プラグインハイブリッド車）導入</li> </ul>	
	事業場	<ul style="list-style-type: none"> <li>DR（デマンド・レスポンス）対応</li> </ul>	

※（）内の数字は回答件数

## SHIFT事業を活用して対策導入を決定するまでの課題（1/4）

全事業者

- SHIFT事業を活用して温室効果ガス排出削減対策を導入する際の課題や苦労した点は、「設備の実装に要する期間や実装作業、実装に伴う事業所の（一部）稼働休止」が最も多く33.6%（46件）、次いで「温室効果ガス排出削減対策のコスト」が29.9%（41件）となった。課題の具体例については、次頁以降に示す通り。



【SHIFT事業を活用して対策導入を決定するまでの課題（複数回答）】

## SHIFT事業を活用して対策導入を決定するまでの課題（2/4）

- 稼働休止やコスト面の課題が多く寄せられ、採択から導入までのスケジュールがタイトなことや、導入に伴う稼働停止や生産調整、イニシャルコストが高いことなどが挙げられた。

カテゴリ	主な回答
設備の実装に要する期間や実装作業、実装に伴う事業所の（一部）稼働休止（46）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ タイトなスケジュール（9）・・・工場休業日・年末年始休業等での確実な工事完了、SHIFT事業採択から事業完了までの期間が短い</li> <li>・ 稼働しながらの工事、操業調整（9）</li> <li>・ 工場停止に伴う生産調整（8）</li> <li>・ 機器入替に伴う空調停止・フロア移動・給湯停止（6）</li> <li>・ 既存設備との置き換えに伴う場所の確保（6）</li> <li>・ 工事の長期化（4）・・・担当者の負荷増、工事期間中の通行制限、コロナによる機器の長納期化</li> <li>・ 採択時期と寒冷地工事の見合い</li> <li>・ LNG貯槽のリードタイムと工事工程の調整</li> <li>・ 工事期間中の病室運用</li> <li>・ 店舗休業に伴う売上減</li> <li>・ 工事中の排水処理場の一部休止</li> </ul>
温室効果ガス排出削減対策のコスト（41）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ イニシャルコストが高い（12）・・・省エネ設備が高価</li> <li>・ 費用対効果の検討、費用対効果が出ない（10）</li> <li>・ ランニングコストが高い（5）・・・燃料転換によるコスト増</li> <li>・ 投資回収年数が法定耐用年数を超えてしまう（3）</li> <li>・ 社内調整（3）・・・社内申請、予算が取れない、優先順位が低い、コストアップへの理解</li> <li>・ 事業をすすめるにあたって補助金の確約がないのが不安</li> <li>・ 補助対象外経費項目が多い</li> <li>・ I C Pの導入による社内投資を促進</li> <li>・ 各電源の諸元一覧(案)の試算と差異が大きい</li> <li>・ 物価上昇による事業費高騰</li> <li>・ 数値の算出が第三者任せ</li> </ul>

※（）内の数字は回答件数

## SHIFT事業を活用して対策導入を決定するまでの課題（3/4）

- 温室効果ガス排出削減目標の設定や設備選定・実装設計については、専門家等の介入なしに事業者のみでの目標設定や算定が難しいという課題が挙げられた。

カテゴリ	主な回答
温室効果ガス排出削減目標の設定（25）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 素人では難しく、専門家・コンサルタントの協力が必要（5）</li> <li>・ 消費エネルギー・GHG排出削減量の算定方法、削減試算根拠の示し方（5）</li> <li>・ SHIFT事業で採択されるような目標設定（3）</li> <li>・ 製造業における生産量が読めない中での目標設定（2）</li> <li>・ 客先受注数増となり生産量が増加、CO<sub>2</sub>原単位を下げても総排出量は下がり難い</li> <li>・ 国の目標はあるものの強制力が弱く、結果各団体、企業で目標設定がバラバラになっている</li> <li>・ 目標値を絶対値にするか原単位にするか</li> </ul>
事業所の技術的な適用条件（温度・圧力等）に適合した設備の選定や、実装に向けた設計（19）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設置場所の確保（2）</li> <li>・ ボイラー・LNGサテライト必要能力精査、LNG設備設計（2）</li> <li>・ 機種選定（2）</li> <li>・ 専門家・コンサルタントの協力が必要（2）</li> <li>・ 使用エリアの決定</li> <li>・ 生産影響の有無</li> <li>・ 業者との工事方法・期間・予算などの打ち合わせ合意</li> <li>・ コロナウィルス影響による工事部材の調達困難</li> <li>・ 微粉炭とLNGの火炎のコントロール性や火炎形状の大きな違いに対する仕様決定</li> <li>・ 加熱炉に使用するバーナーの出力とCO<sub>2</sub>の排出量のバランス</li> <li>・ 既存設備の条件を変更せずに温室効果ガス排出削減対策機器を導入するための検証と実稼働時に既存機器の稼働</li> <li>・ 生産設備のエア-圧の最低限界設定</li> </ul>

※（）内の数字は回答件数

## SHIFT事業を活用して対策導入を決定するまでの課題（4/4）

- その他、現場レベルの社員に対する温室効果ガス排出削減に向けた意識醸成・意識改革や資金調達等、様々な課題が挙げられた。

カテゴリ	主な回答
温室効果ガス排出削減に向けた意識醸成・体制整備（14）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 従業員の意識醸成・意識改革・合意形成（11）</li> <li>・ 現場社員の労力削減</li> <li>・ 事業所へのLNG供給のためのインフラ整備</li> </ul>
温室効果ガス排出削減対策導入のための資金調達（14）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 補助金申請（2）</li> <li>・ 社内調整</li> <li>・ 中小企業にとっては、直接設備投資以外での大きな投資は困難</li> <li>・ 必要電源確保が補助金対象外</li> <li>・ 冷温水発生機から個別空調への機器更新の資金</li> <li>・ ボイラの交換費用</li> <li>・ ファイバーレーザー加工機導入費用の確保(SHIFT補助金活用)</li> </ul>
温室効果ガス排出削減対策にあたって必要な要員の資格要件（ボイラー技士等）、法令上の対応（4）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧ガス製造保安責任者の免許取得（2）</li> <li>・ 化学一圧の資格の必要人数の取得</li> <li>・ LNGサテライト設備の管理者育成</li> </ul>
その他（20）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 短期間での工事実施（4）</li> <li>・ SHIFT事業、補助金申請手続き・書類作成（3）・・・申請資料における見積根拠の提示</li> <li>・ 専門家・コンサルタントの協力が必要（3）</li> <li>・ 検証事業者の選定（2）</li> <li>・ 補助金申請のための体制構築</li> <li>・ SHIFT事業初年度であったため情報の収集に苦労した</li> <li>・ 燃転以外で採択に必要なCO<sub>2</sub>削減量を満たすために各部署への対応要請や施策検討など</li> </ul>

※()内の数字は回答件数

## 指針に対する意見・感想（1/2）

全事業者

- 指針に対する意見・感想としては、ポジティブな意見もある一方で、指針のPR不足を指摘する声や、中小企業でも取り組みやすい内容、業種に偏りのない実例の記載や、イラスト等を用いたわかりやすさも求められている。

### 【ポジティブな意見】

- ・ 導入事例などもあり、分かり易い内容で記載頂いている。
- ・ 多様な削減例を掲載いただきありがたい。さらなる削減が必要となる場合に参考となるものがあり大変助かっている。

### 【周知に関する意見】

- ・ 周知ができていないように思える。
- ・ 本アンケートが届くまで環境省指針HPを拝見したことがなかった。HP内の情報は参考になる内容なので宣伝拡大をお願いしたい。

### 【中小企業からの意見】

- ・ 中小企業も取り組みやすい指導をお願いしたい。
- ・ 中小企業はCO<sub>2</sub>削減をしたいという考えではなく、電気代削減のため設備更新をして、結果CO<sub>2</sub>削減に繋がったという考えなので、CO<sub>2</sub>削減してと言われても余裕がないで終わってしまうのではないか。
- ・ 一生懸命考えて作成されたと思うが、中小企業では正直ついていけない内容ではない。
- ・ 中小企業ではCO<sub>2</sub>削減のためにアクションを起こすことは難しい。

## 指針に対する意見・感想（2/2）

全事業者

### 【掲載内容に関する意見・要望】

- 温室効果ガス排出抑制に向けて、保有する建物の設備更新時に温室効果ガス排出量の少ない機器の導入の検討のため情報をいただきたい。
- サービス業などの実例があるとよい。
- イラストがあるとよい。
- 分かりやすい表現の使用。
- 指針（本文）に関しては、長すぎる印象。誰がどういう目的がある時に読み込むのがいいか、どこかに明示した方がよい。関係の薄い人が「指針には何が書いてあるのか」とちょっとした興味で全文読むことになると、全国で多大な生産性のロスが発生する。
- 指針を策定するだけでなく、省エネに困っている企業が取り組みやすい具体的な製品や技術の紹介を行って欲しい。国として紹介が難しいのであれば導入事例と実績のような形で公開して欲しい。

### 【その他の意見・要望】

- 省エネ法との違いやすみ分けがわかりにくい。
- インシャルコストに対する補助を拡充して欲しい。
- 日本が、お手本になっていく、世界をリードしていく姿勢に変化が無いように。さらに砂漠地方の緑化により地球規模の食糧危機を回避することにも努力しなければならないのではないか。
- 欧米で日本の指針が広く理解され、SHIFT事業で削減したCO<sub>2</sub>クレジットが世界に認識流通されることを望む。
- 「指針についての意見・感想」ではないが、当該業務を実施するためには、ある程度専任化しないと知識習得～PDCA実施するための時間確保が難しい。

## 3. 調査総括

---

## アンケートの統括・考察（1/2）

- 指針WEBサイトに対するニーズとして、具体的な導入方法や同業他社の導入事例等が挙げられた。また、業種に偏りのない事例掲載の要望が挙げられた。
- 既存の対策個票等に対策概要や導入効果の記載はあるが、実際に導入する際の工程などが分からない、対策導入時に活用できる補助事業の情報が不足しているとの意見も多く挙げられた。

- 具体的な行動に移す際に、「どの対策が適しているかわからない」、「指針WEBサイトの情報で何がわかるのか、どのように活用すべきかわからない」、「どのように対策を導入すればよいかかわからない」等の意見があった。
- 対策一覧の中から自社に適した対策を特定するには、専門性が必要となり困難であるとの意見が多く挙げられた。また、中小企業が取り組もうと思える対策や情報が少ないとの意見があった。

### 【課題】

#### 提供情報の内容・提供形式

- 具体的に対策を導入する際の、工程や補助事業等に関する情報が不足している。

#### 提供情報の内容・提供形式

- 自社にどの対策が適しているか分からない
- 指針ウェブサイトで何がわかるのか、どのように活用すべきかわからない

## アンケートの統括・考察（2/2）

### 【課題】

#### 指針の周知

- SHIFT事業者の約半数が指針を認知しており、環境省WEBサイトをきっかけに指針を知った事業者が多くを占めた。また、認知している事業者の多くが指針WEBサイトへのアクセス経験があり、温室効果ガス削減対策の具体的な実行方法や、温室効果ガス削減目標の設定方法等に期待してアクセスしている事業者が多かった。
- 一方で、裏を返せば約半数は指針を認知していないことがわかった。
- 指針を知らない事業者も、環境省のWEBサイト、セミナーや講演、新聞や雑誌、専門書には触れる機会がある事業者が多かった。一方で、情報源に触れる機会のない事業者も一定数存在した。
- 取得困難と回答された中には指針ウェブサイトに掲載済みの情報もあり、指針の認知度向上により事業者が必要な情報への到達に役立つ可能性が示唆された。

- 指針又は指針ウェブサイトを知らない
- 求めている情報が指針ウェブサイトに掲載されているにもかかわらず到達していない