

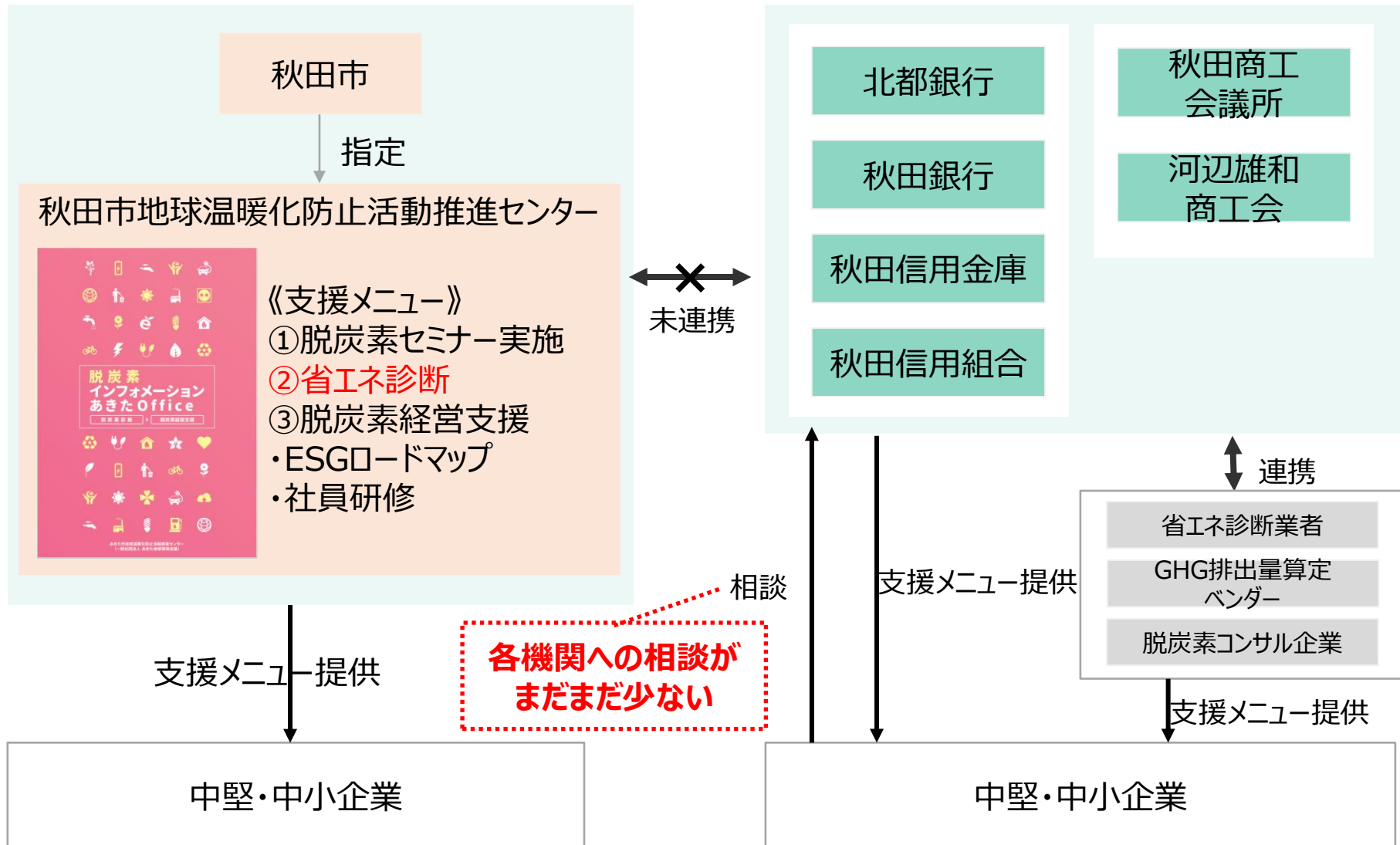
# 脱炭素経営フォーラム

**【秋田市】**

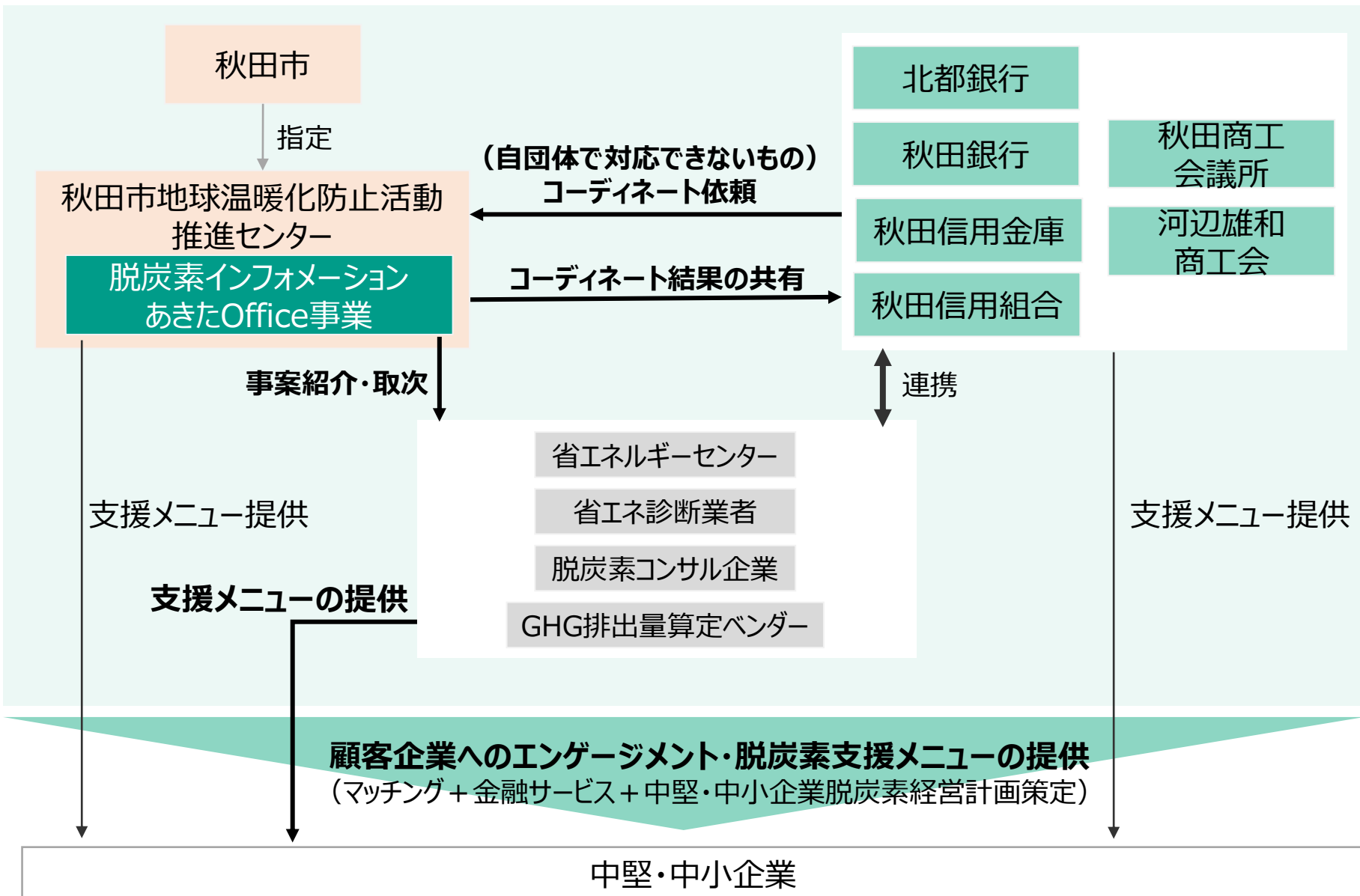
**地域ぐるみでの脱炭素経営支援体制構築事業**

2024年3月

秋田市温防センターにて2022年度に『脱炭素インフォメーションあきたoffice』を設置も「減らす」に向けた具体的支援策及び金融機関・商工会議所との連携が未整備。



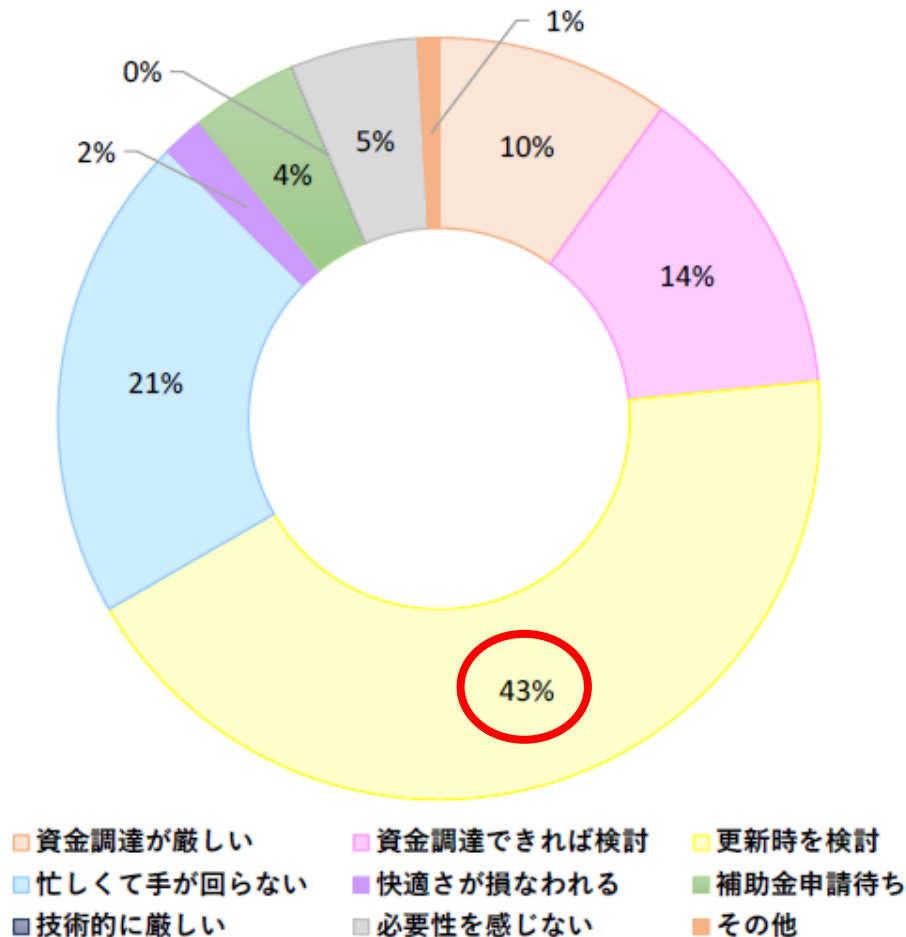
## 2～3年後に目指す地域ぐるみでの支援体制



## ①省エネ診断から「減らす」を実行するためのヒアリング調査

脱炭素インフォメーションあきたofficeが令和4・5年度実施した省エネ診断先25社へヒアリングを実施し、省エネ実施に向けた課題を確認。

《省エネ設備導入ができていない理由》



⇒設備更新時に省エネ設備導入検討が多数。事業者毎の脱炭素ロードマップ策定が必要。

## ②「減らす」に踏み込むインセンティブ検討に

### 向けたPV設置調査

実際の企業の屋根への設置可否 及び  
電気料金削減効果を確認

提案3 太陽光発電設備導入 自家消費				
内容	太陽光発電は大気汚染物質や振動、騒音の発生が無くクリーンな発電です。貴事業所の建物屋上は日射条件もよく、太陽電池アレイを設置するスペースがありますので、太陽光発電設備の導入を提案します。発電した電力は基本的には自家消費しますが、余剰分は売電します。			
計算シート名	太陽光発電設備導入 (県庁所在地)	シートNo	008-1366 r02	
考え方	太陽光発電設備の導入により自家発電して購入電力使用量を削減する。太陽光発電は事業所の使用エネルギーを削減するものではないが、日本の化石燃料使用量の削減になり省エネおよびCO <sub>2</sub> 削減に寄与する。			
計算条件	項目	記号	データ	根拠
	設備容量	Ps	10 kW	診断先の電力負荷の事情より設定
	設置場所		秋田県 秋田	NEDOの日射データが存在する直近の地点
	太陽電池アレイ方位角	$\theta$	0°	建屋方位角とした
	太陽電池アレイ傾斜角	$\alpha$	30°	補足説明4
	発電電力量 (自家消費用)	E1	8,129 kWh/年	表1の月間発電電力量の年間計
	日間発電電力量の自家消費率	$\eta$	95%	診断先の業種形態より設定
	発電電力量 (余剰電力)	E2	4,040 kWh/年	表1の休日発電電力量計 + E1 × (1 - $\eta$ )
	出力低下率	r	10%	20年間の平均 (一般的な数値)
	電気料金単価 (買電)	ye1	53.3 円/kWh	申込書
	電気料金単価 (売電)	ye2	11 円/kWh	FIT価格 (10kW以上50kW未満)
	電気の熱量換算係数 (現状)	He1	8.64 GJ/kWh	別表1
	電気の熱量換算係数 (太陽光発電)	He2	3.6 GJ/kWh	別表2
	原油換算係数	fo	0.0258 kL/GJ	別表1
CO <sub>2</sub> 排出量算定係数 (現状)	fc1	0.457 t-CO <sub>2</sub> /kWh	別表2	
CO <sub>2</sub> 排出量算定係数 (太陽光発電)	fc2	0.000 t-CO <sub>2</sub> /kWh	別表2	
効果試算	1年間当たりの削減量			
	電力削減量 (自家消費用)	$\Delta E1$	$E1 \times (1 - r) \times \eta$	6,950 kWh/年
	削減金額	$\Delta Y1$	$\Delta E1 \times ye1$	370 千円/年
	原油換算量	$\Delta O1$	$\Delta E1 \times (He1 - He2) \times fo$	0.9 kL/年
	CO <sub>2</sub> 削減量	$\Delta C1$	$\Delta E1 \times (fc1 - fc2)$	3.2 t-CO <sub>2</sub> /年
	(参考: 余剰電力売電量)	$\Delta E2$	$E2 \times (1 - r)$	3,636 kWh/年
	(参考: 余剰電力売電金額)	$\Delta Y2$	$\Delta E2 \times ye2$	40 千円/年
	投資回収			
	投資金額	I	2,640 千円	[投資金額の根拠を補足説明6に示す。]
	投資回収	R1	$I \div \Delta Y1$	7.1 年
参考投資回収 (売電量も含め評価)	R2	$I \div (\Delta Y1 + \Delta Y2)$	6.4 年	

## ③脱炭素経営の身近な事例づくり

金融機関が地域に広く発信するため、実際の企業6社に脱炭素経営計画を策定し、脱炭素経営に取り組むメリットを体感してもらうための事例を創出

### 3) 秋田市脱炭素地域カルテ

秋田市では、令和5年3月に秋田市地球温暖化対策実行計画を改定し、温室効果ガス総排出量を2030年までに2013年比50.1%に削減する目標を設定しております。今国会エネ診断の結果のみでは達成が難しいため、改善提案以外にも電力会社との再生可能エネルギーニュー契約をご検討ください。

ロードマップの概要は以下のとおり

初期投資額がからまない運用改善施策を第一ステップとして扱い、初期投資がかかるものについては、投資額が低いものから実施することを想定しております。

- ・運用改善 (No1~No2) の取り組みは、2024年1月より継続的に取り組みスタート
- ・設備導入・更新の取り組みは、資金面での計画策定を含めて、2025年中までに完了させる

脱炭素  
ロードマップ

NO	改善提案 (必要マスク)	開始日	終了日	投資額 (万円)	2024年				2025年		
					1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	
1	給湯ボイラの燃焼空気比調整	2024年1月		0							
2	エアコン室外機のフィン清掃	2024年1月		0							
3	デマンド監視装置の導入	2024年10月		30							
4	暖房ボイラの温水配管バルブの保温	2024年7月		25							
5	トイレ電気ヒータを電気エアコンに更新	2025年1月		30							
6	居室のシーリングライトをLED灯に更新	2024年1月		24							
7	事務所用エアコンの更新	2024年1月		25							
8	変圧器の更新	2025年6月		120							
9	太陽光パネル設置の導入	2025年9月		528							

## ④ 地域内での横断的な連携を見越した共通様式の制作

地域内での横断的な連携に向けて、地域共通様式として、『**脱炭素カルテ**』を制作。

中堅・中小企業の支援情報を共通様式で管理し、体制内のナレッジ構築の円滑化を図る

A	B	C	D																																												
1	秋田市脱炭素地域カルテ																																														
2																																															
3	1)基礎情報																																														
4	企業に関する基礎情報をご記載ください																																														
5	1.事業者名	A	B																																												
6	2.申込書名	4)相談概要・検討経緯 ▶ Sample A 企業から相談を受けた経緯、相談内容、想定している支援をご記載ください																																													
7	3.申込書連	2024年01月 xx社は以前 の。その際 業圧縮の更 てあり、こ そのため、 伺い、また く、金融機																																													
8	4.所在地	9)省エネ診断結果 以下に省エネ診断結果（PDF）を添付してください ※企業情報の「8.省エネ診断の実施有無」で「有り」と回答された方のみ																																													
9	5.資本金	2024年1月 省エネルギー改善提案一覧 ※改善提案内容は、サンプルで記載																																													
10	6.従業員数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>改善提案</th> <th>削減量[kL]</th> <th>原油換</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>給湯ボイラの燃焼空気調整</td> <td>1.16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>エアコン室外機のフィン清掃</td> <td>1.02</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>デマンド監視装置の導入</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>暖房ボイラの温水配管バルブ類の保温</td> <td>1.45</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>トイレ電気ヒータも電気エアコンに更新</td> <td>1.02</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>居室のシーリングライトもLED灯に更新</td> <td>0.25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>事務所用エアコンの更新</td> <td>0.05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>業圧縮の更新</td> <td>1.01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>太陽光発電設備設置</td> <td>3.05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		NO	改善提案	削減量[kL]	原油換	1	給湯ボイラの燃焼空気調整	1.16		2	エアコン室外機のフィン清掃	1.02		3	デマンド監視装置の導入	-		4	暖房ボイラの温水配管バルブ類の保温	1.45		5	トイレ電気ヒータも電気エアコンに更新	1.02		6	居室のシーリングライトもLED灯に更新	0.25		7	事務所用エアコンの更新	0.05		8	業圧縮の更新	1.01		9	太陽光発電設備設置	3.05		10			
NO	改善提案	削減量[kL]	原油換																																												
1	給湯ボイラの燃焼空気調整	1.16																																													
2	エアコン室外機のフィン清掃	1.02																																													
3	デマンド監視装置の導入	-																																													
4	暖房ボイラの温水配管バルブ類の保温	1.45																																													
5	トイレ電気ヒータも電気エアコンに更新	1.02																																													
6	居室のシーリングライトもLED灯に更新	0.25																																													
7	事務所用エアコンの更新	0.05																																													
8	業圧縮の更新	1.01																																													
9	太陽光発電設備設置	3.05																																													
10																																															
11	7.業種	2024年2月 1月29日のホ ヒアリング 本日報責書																																													
12	8.省エネ診																																														
13	※回答が																																														
14																																															
15																																															
16																																															
17																																															
18																																															
19																																															
20																																															

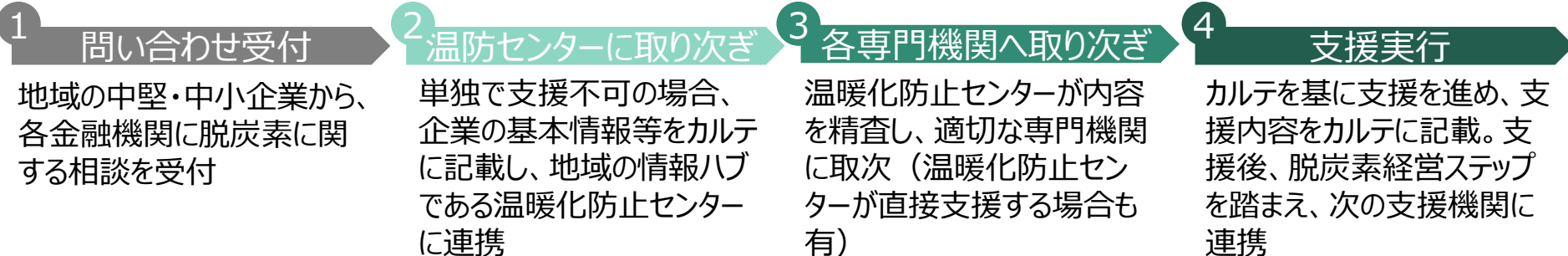
記載内容

- 企業基礎情報**  
 事業者名、所在地、従業員数、業種等の基礎情報
- 実施事項一覧**  
 省エネ診断等で提案される一般的な省エネ行動のうち、既に実施している施策
- 脱炭素ロードマップ**  
 省エネ、再エネ行動を実施する時期
- 相談・支援履歴**  
 支援機関と支援対象企業間の対話履歴
- 補助金・融資検討結果**  
 補助金・融資の実行状況（補助金・融資が実行された場合のみ）
- 建物情報**  
 建物の種類や平米数等の基礎情報
- 過年度エネルギー使用量**  
 過去一年間のエネルギー使用量、料金
- 省エネ診断結果**  
 省エネ診断結果
- 脱炭素可視化情報**  
 GHG排出量の可視化データを記載

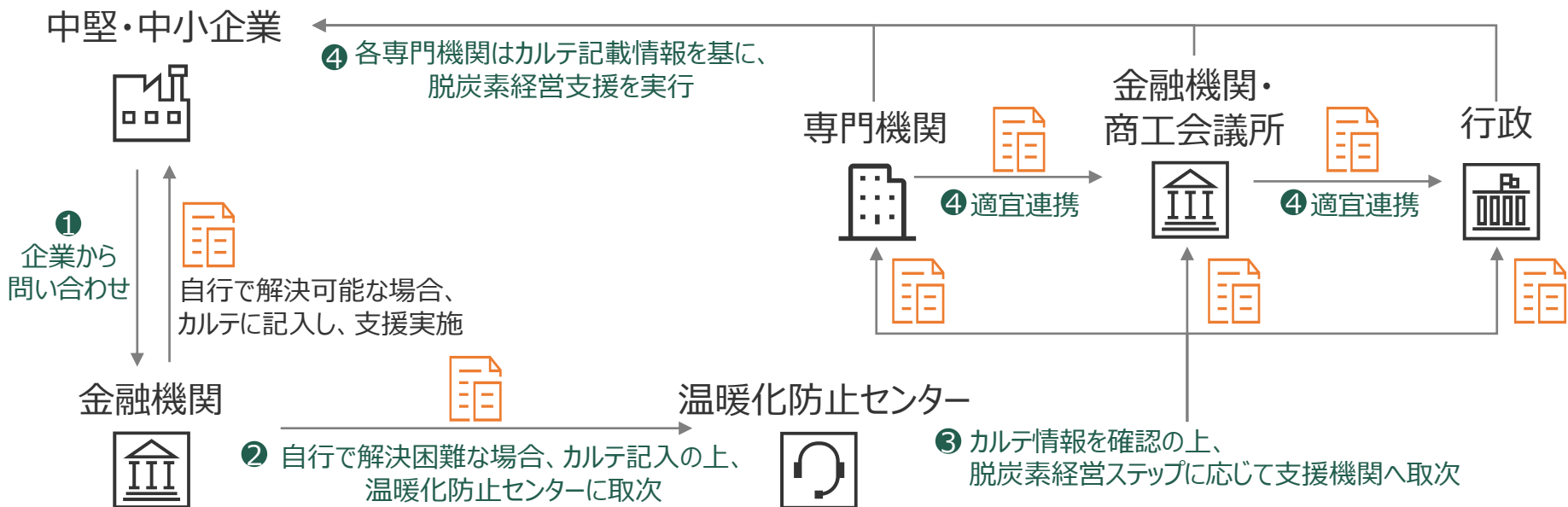
ポイント

- ▶ 脱炭素経営浸透を地域課題として定め、支援機関同士で情報共有が可能な具体項目を議論する
- ▶ 脱炭素経営ステップ促進に向けて欠かせないことから、過去の相談履歴や省エネ診断結果を記載し、共有できる仕組みとした

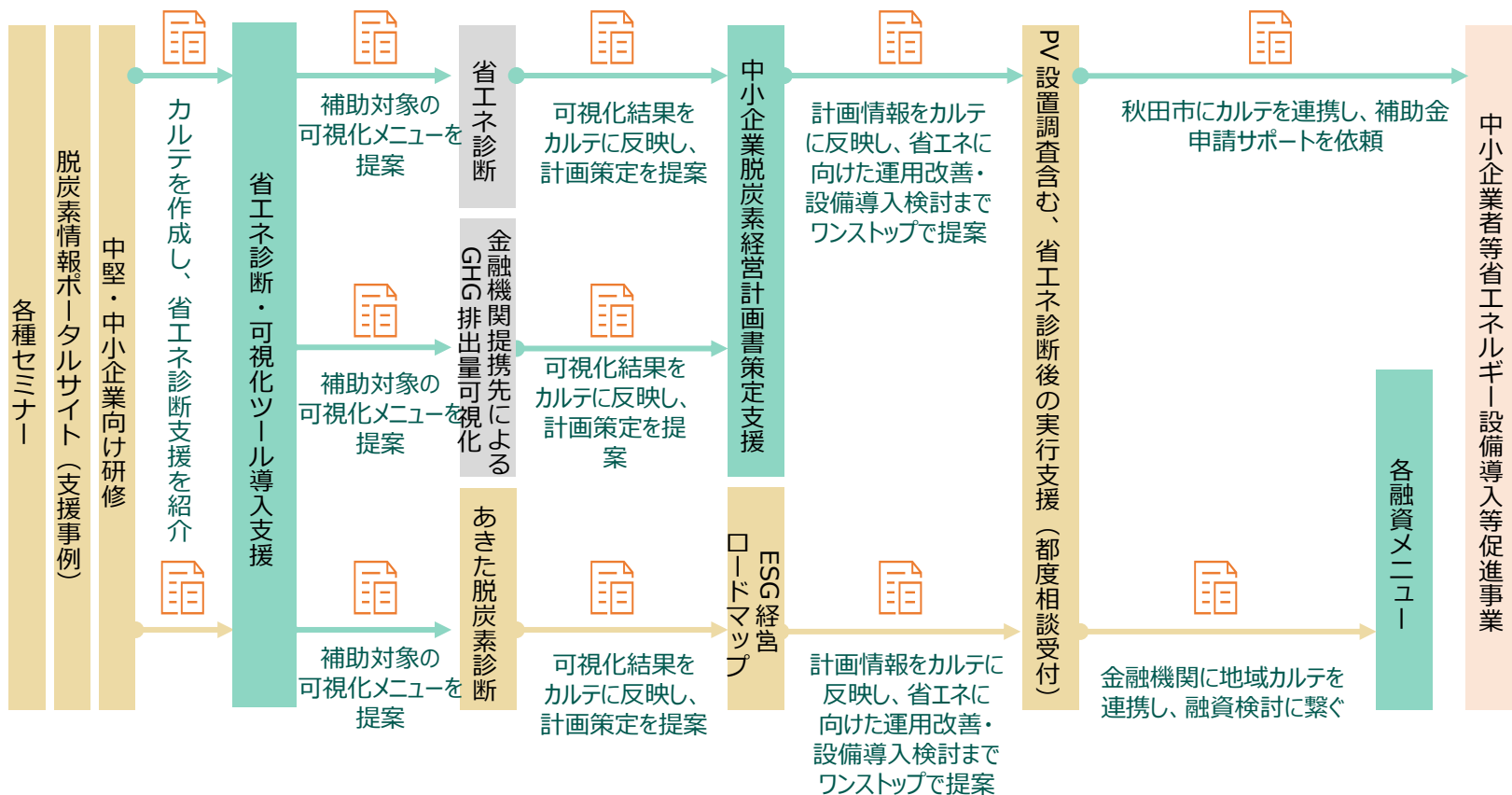
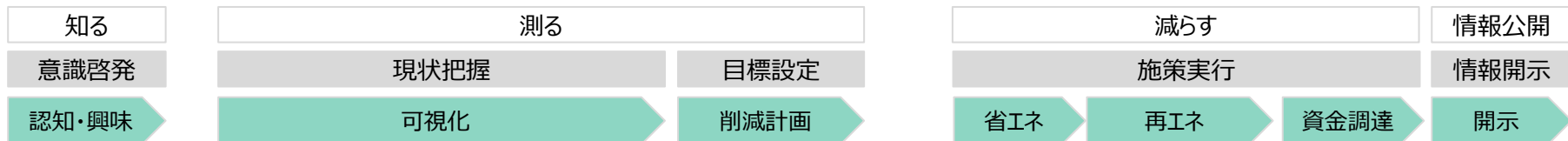
中堅・中小企業から問い合わせがあった際、自行での解決可能性を確認し、困難な場合はカルテを作成し温暖化防止センターに連携。温暖化防止センターはカルテの相談履歴やヒアリングを踏まえ支援機関に取次ぎ、地域ぐるみ体制全体での脱炭素経営支援を実行する



## 【カルテ使用イメージ】



## 2～3年後の脱炭素メニュー提供状況





## 中長期的に目指す姿

### 地域共通フォーマットの「脱炭素カルテ」の地域内での浸透等

地域共通様式（脱炭素カルテ）をより実効性の高い取組を目指し、金融機関内での取組浸透を進め、地域企業への普及を目指す

## 次年度の目標

支援体制

- 金融機関が主体となり、中堅・中小企業のカルテを策定し、必要に応じて温暖化防止センターを核としたソリューションコーディネート機能を円滑に運用

取組例：

- 中堅・中小企業への脱炭素カルテ提案にむけたターゲットニング検討
- 地域脱炭素カルテの行内浸透に向けた事業性評価シートやヒアリングシートとの連携検討

中堅・中小企業

- 秋田市内の中堅・中小企業100社のカルテ作成（産業構造、目標値から逆算）

※1金融機関あたり月2～3件を目標

支援例：

- カルテ作成企業へのインセンティブの検討