

銚子市地球温暖化対策実行計画

(概要版)

1. 実行計画の目的

本計画では、地球温暖化対策推進法（温対法）第 21 条に基づき、カーボン・マネジメント体制を構築し、2030 年度における銚子市の温室効果ガス総排出量の削減率を政府の目標と遜色のない削減率を目指すことを目的とします。

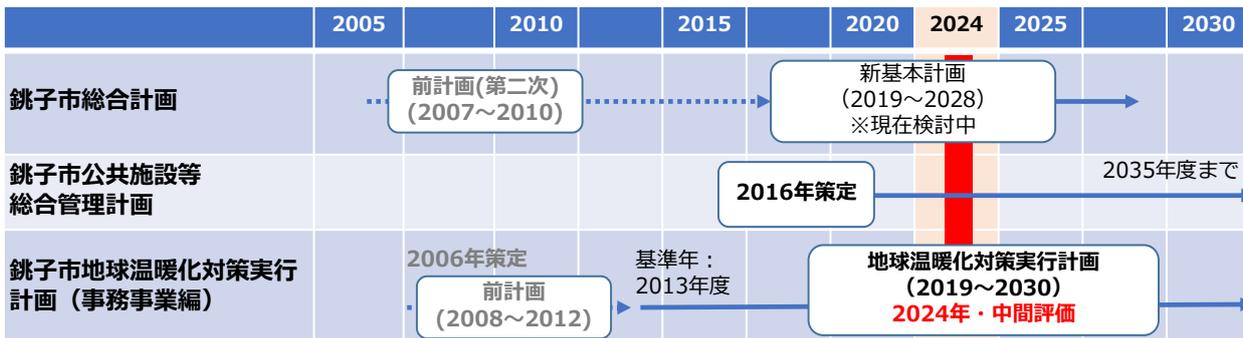
2. 実行計画の対象範囲

計画の対象範囲は、銚子市における事務事業及び公共施設とします。各施設の一覧については銚子市地球温暖化対策実行計画の参考資料において整理しています。

3. 計画期間

計画の基準年は政府の基準年と同じ 2013 年度とします。

計画期間は、2019 年度から 2030 年度までとし、5 年後の 2024 年度に中間評価を実施します。中間評価では、削減目標の達成状況と併せて、社会情勢や地球温暖化問題の状況等を踏まえ、計画の見直しを図ることとします。



4. 対象とする温室効果ガス

対象とする温室効果ガスは、温対法第 2 条第 3 項に定められる以下の 7 種類とします。

対象とする温室効果ガスの一覧

	人為的な発生源
二酸化炭素 (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none">燃料・電気・熱の使用一般廃棄物・産業廃棄物の焼却 など
メタン (CH ₄)	<ul style="list-style-type: none">ボイラーにおける燃料使用自動車の走行家畜ふん尿の管理一般廃棄物・産業廃棄物の焼却廃棄物の埋立処分 など
一酸化二窒素 (N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none">ボイラーにおける燃料の使用自動車の走行家畜ふん尿の管理化学肥料の使用一般廃棄物・産業廃棄物の焼却 など
ハイドロフルオロ カーボン (HFC)	<ul style="list-style-type: none">自動車用エアコンディショナーの使用・廃棄など
パーフルオロ カーボン (PFC)	<ul style="list-style-type: none">半導体製品の製造・使用・廃棄時など（地方公共団体ではほとんど該当しない）
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	<ul style="list-style-type: none">半導体製品の製造・使用・廃棄時など（地方公共団体ではほとんど該当しない）
三ふっ化窒素 (NF ₃)	<ul style="list-style-type: none">半導体製品の製造時など（地方公共団体ではほとんど該当しない）

5. 温室効果ガス削減にあたっての基本的な考え方

(1) 基本的な考え方

銚子市では国が示した 2016 年の「地球温暖化対策計画」の削減目標に準じて、同等の削減目標を設定します（基準年度は 2013 年度、目標年度は 2030 年度）。

国全体の目標値は 26%の削減ですが、自治体の公共施設に該当するのは業務部門の 40%削減であることから、本計画では約 40%の削減を目指すこととなります。

また、2024 年度に中間目標を設定し、5 年後の進捗状況等を踏まえ、最終目標年度（2030 年度）に向けた計画の見直しを図ります。

(2) 削減手法の検討

銚子市では、2030年度40%削減の目標達成に向けて、以下に示す1)設備機器更新～4)職員行動の改善を中心に削減を進めていきます。温室効果ガスの削減だけでなく、施設の災害時の機能強化なども視野に入れた取組を行います。また補助金を利用するなど、財政負担の軽減に寄与する取組を推進します。

1) 設備機器更新

- ・公共施設に対して省エネ診断を実施し、ESCO事業などを活用して、市の財政負担が少ない効果的な設備・機器の更新により、施設の省エネ（照明のLED化、空調熱源機器の更新等）を実現します。

2) 再生可能エネルギー等導入促進

- ・公共施設（とりわけ、災害時の避難所に指定されている施設）への、太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入を検討します。

※本取組みは、環境省補助事業である平成29年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業）採択事業「銚子市長塚埋没処分地太陽光発電設備導入事業化計画策定事業」の代替案に相当する。

- ・銚子市における再生可能エネルギーのシンボルでもある風力発電を活かした排出量の削減を目指します。

3) 設備運用改善

- ・既存設備機器の運用改善による省エネ（省エネチューニングなどの実施）により温室効果ガスの排出削減を図ります。

4) 職員行動の改善

- ・職員の意識の向上を図ることにより、省エネ活動を充実させます。

(3) 施設統廃合

銚子市公共施設等総合管理計画に基づき、老朽化が進んだ施設の統廃合を進めていくため、それらの影響を考慮して目標値の設定を行います。

6. 削減目標

(1) 削減目標

銚子市における 2013 年度のエネルギー起源 CO₂ 排出量は 8,857t-CO₂ です。本計画では、CO₂ 排出量で約 40%の削減を目指し、2030 年度の目標値は 5,338t-CO₂ となります。2016 年度の排出量が 8,413t-CO₂ となっており、2013 年度比で 5.0%削減されています。2030 年度に向けて、2013 年度からは 3,519 t-CO₂ 以上削減（2016 年度から約 3,075t-CO₂ の削減）が必要となります。

目標達成に向けては、2024 年度に中間目標を設定し、5 年後の進捗状況等を踏まえ、最終目標年度（2030 年度）に向けた計画の見直しを図る予定です。

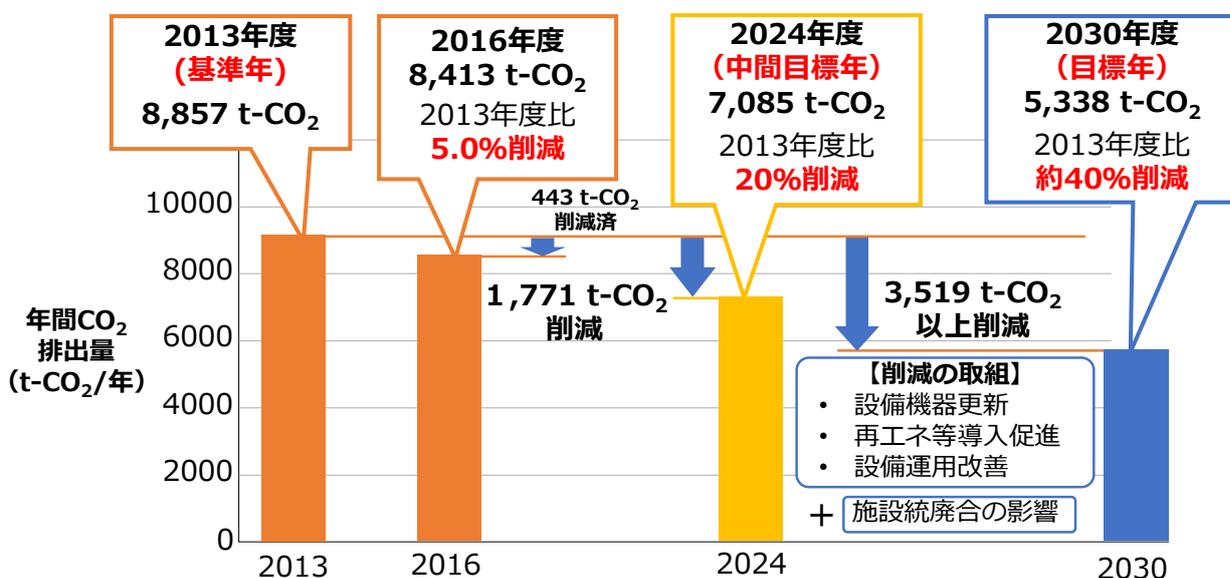


図1 銚子市の削減目標（エネルギー起源 CO₂）

また、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン（HFC）についても国の目標割合をもととし、温室効果ガス全体では 36.9%の削減（目標値：6,178t-CO₂ 換算）を目指すこととします。

- ・ メタン（CH₄）： -12.3%
- ・ 一酸化二窒素（N₂O）： -6.1%
- ・ ハイドロフルオロカーボン（HFC）： -32%

(2) 手法別の削減目標

手法別では、2030年度までに、1)設備機器更新で980t-CO₂(ESCO事業等の実施)、2)再生可能エネルギー等導入促進と再生可能エネルギー電力の活用で(1940t-CO₂(うち、再エネ導入促進:260t-CO₂、再生可能エネルギー電力の活用による電力排出係数の改善:1,680t-CO₂))、3)設備運用改善と4)職員行動の改善で50t-CO₂の削減を実施します(合計2,970t-CO₂)。これに、施設統廃合の影響の600t-CO₂を加味して、3,570t-CO₂の削減を目指します。

表1 手法別の削減目標(エネルギー起源CO₂)

手法別の目標	2024年度削減量 (中間目標) 1,771t-CO ₂ 以上	2030年度削減量 (最終目標) 3,519t-CO ₂ 以上	排出量に対する 削減割合
1)設備機器更新	600 t-CO ₂	980 t-CO ₂	11.1%
2)再エネ等導入促進	260 t-CO ₂ (太陽光発電施設などを順次導入) 再生可能エネルギー電力の活用による 電力排出係数の改善: 1,680 t-CO ₂		2.9% 18.9%
3)設備運用改善 4)職員行動の改善	50 t-CO ₂		0.6%
小計	2,970 t-CO ₂		33.5%
施設の統廃合の影響	600 t-CO ₂ (銚子西中学校への統合など、銚子市公共施設等総合 管理計画(実際には個別計画)に従って施設の統廃合 を推進)		6.7%
合計	3,570 t-CO ₂		40.3%

7. 具体的な取組内容

温室効果ガス排出削減に向けた具体的な取組内容を以下に示します。

表2 具体的な取組内容（設備面、運用面、快適性）

		取組内容
通常 の 省 工 ネ 対 策	ハード (設備面)	【設備の更新】 <ul style="list-style-type: none"> ・照明のLED化 ・トイレ・廊下などへの人感センサーの導入 ・高効率空調の導入 ・オーバースペック調査：本来必要な能力（容量）に対して設備能力が適正かを調査 ・高圧受電設備（変圧器）の更新による電力欠損の低減（高効率変圧器への変更、変圧器容量の見直し等） ・環境に合ったシステムへの変更による効率化（集中空調から個別空調へ変更またはその逆等） ・エネルギー源の変更による温室効果ガス排出量の削減（ガス式空調から電気式空調への変更またはその逆等） 等
		【再エネ導入】 <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光パネルと蓄電池の設置
		【設備付加による効率化】 <ul style="list-style-type: none"> ・ファンやポンプのインバータ化 ・空調室外機の高効率化 ・補助暖房の利用（集中空調の停止期間） 等
	ソフト (運用面)	【設備チューニング】 <ul style="list-style-type: none"> ・熱源機器の台数制御、不要設備の停止 ・スケジュール設定の詳細化（照明のタイマーを季節単位から月単位へ詳細化する等） ・吸排気バランスの見直し ・各設備の制御値や設定値の見直し 等
		【運用ルールの検討】 <ul style="list-style-type: none"> ・設備の稼働時間の短縮化 ・不要設備の洗い出し ・設備の設定見直し（空調の設定温度／風量設定等） 等
		【公用車の利用】 <ul style="list-style-type: none"> ・公用車の車両総数の削減と軽自動車・燃費のよい自動車の使用
その他 省 工 ネ 対 策	快適性	【室内環境の快適性】 <ul style="list-style-type: none"> ・窓や外壁、内壁、屋根に対する遮熱・断熱対策（遮熱塗料、遮熱フィルム、CLT（Cross Laminated Timber）など）や室内における温度ムラの改善（サーキュレーター等の利用） ・グリーンカーテンによる夏季における遮光対策 等

表 2.1 職員行動の改善

	取組内容	
全体的な取組	<ul style="list-style-type: none"> ・研修、啓発活動などに積極的に参加 ・職場に啓発用ポスターなどを設置 ・地球温暖化問題について意識の向上を図るとともに、普段から省エネ行動を心がける など 	
電気の使用について	空調	<ul style="list-style-type: none"> ・冷暖房温度の適正管理（夏季冷房 28℃等） ・室内における温度ムラの改善（サーキュレーター等の利用） ・クールビズ、ウォームビズの励行 など
	照明	<ul style="list-style-type: none"> ・昼休み、時間外などの不必要箇所の消灯 ・会議室、トイレなどの利用外消灯 など
	OA 機器等	<ul style="list-style-type: none"> ・勤務時間外はコンセントを抜くか、待機電力とする ・外勤時や作業中断時のコンピューターの電源 OFF ・コピー機、プリンターの不使用时の電源 OFF ・省エネ型 OA 機器の購入 など
	エレベーター	<ul style="list-style-type: none"> ・階段の活用による運行削減 など
	電気機器	<ul style="list-style-type: none"> ・節電型機器の購入 ・退庁時に電源 OFF など
公用車の燃料使用について	<ul style="list-style-type: none"> ・アイドリングストップの実施 ・荷物の積み降ろし等で車を降りる際は、エンジンを切る ・不用な積載物は、その都度車から降ろす ・急発進、急加速を抑制 ・給油時等のタイヤ空気圧のチェック ・走行経路の合理化 など 	
資源の有効利用	紙	<ul style="list-style-type: none"> ・コピー・印刷部数を把握して、必要最小限の出力とする ・事務連絡等は回覧や電子メールを活用、FAX や文書配布を削減 ・事務書類の簡素化 ・裏が白紙の使用済み用紙の再利用、再生紙の購入 など
	水	<ul style="list-style-type: none"> ・給湯、手洗い時における節水、節水型機器の購入 など
ごみ減量化とリサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・計画的な物品購入、物品の長期間利用、詰め替え商品利用などによる発生抑制 ・分別の徹底 など 	
グリーン購入	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーン購入の推進 	
契約業務について（環境配慮契約）	<ul style="list-style-type: none"> ・「電気の供給契約」、「自動車の購入・賃借等に関する契約」、「船舶の調達に関する契約」、「省エネ改修（ESCO）に係る契約」、「庁舎等の建築物の設計に係る契約」、「産業廃棄物の処理に係る契約」等について、環境配慮契約法に基づく取組を推進する 	

8 カーボン・マネジメント体制

(1) カーボン・マネジメント体制整備の目的

2030年目標の達成にあたっては、地球温暖化対策実行計画の取組みを確実に推進していくことが重要です。そのためカーボン・マネジメントにおいては事務事業編の中間見直し年度（一般的に5年程度）だけでなく、毎年度取組みの進捗の確認や実施内容の分析をすることで着実な温室効果ガスの削減とコスト削減につなげていくことが求められます。

カーボン・マネジメント体制は、それらカーボン・マネジメントに係るPDCAの取組みを毎年進めていくことを目的として整備します。

(2) カーボン・マネジメント体制

カーボン・マネジメント体制は、計画の承認・策定、部局間調整を実施する「管理」、事務事業編のPDCAの推進、全体調整を実施する「推進」、個別措置のPDCAを推進する「実施」、そして外部組織としてのチェックの役割を担う「評価・監査」の4つの機能を盛り込むことが重要とされています。特にカーボン・マネジメント体制の中核を担う事務局（環境部局）はPDCAを実施するための原動力となることが期待されます。

以上を踏まえた銚子市におけるカーボン・マネジメント体制（案）を図2に示します。

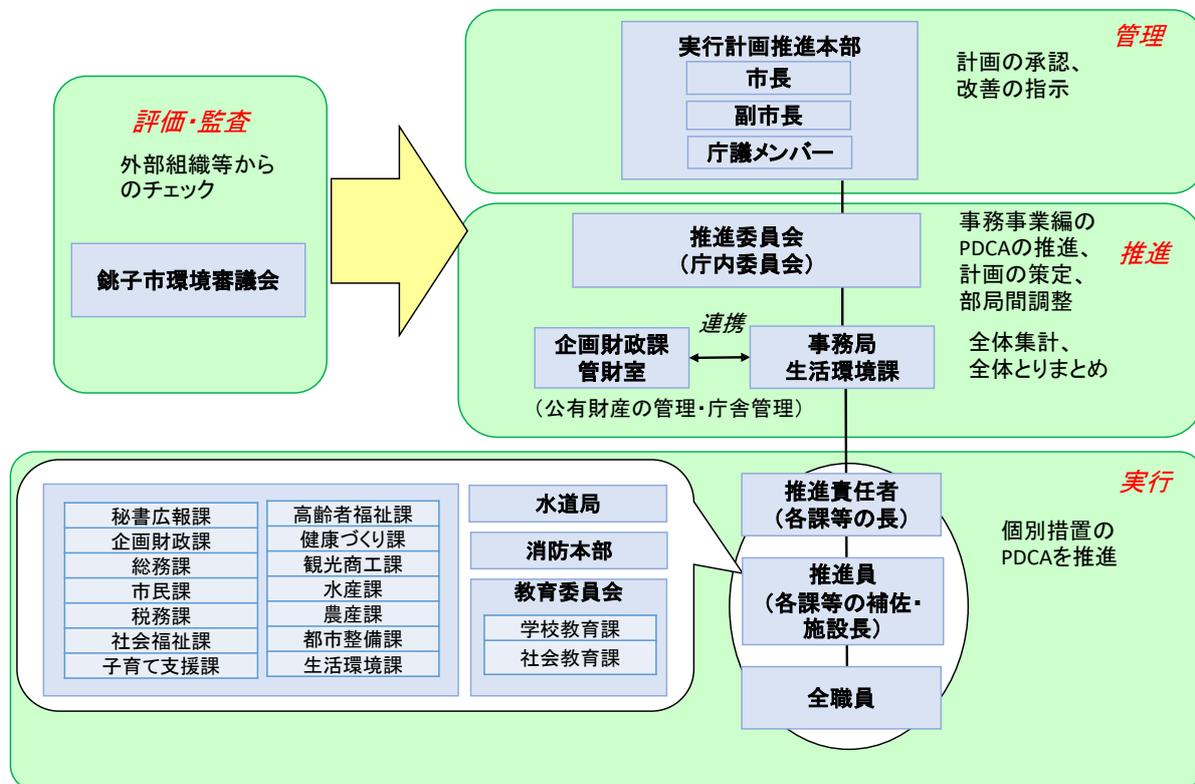


図6.1 カーボン・マネジメント体制

9. 毎年度のカーボン・マネジメント実施スケジュール

毎年度のカーボン・マネジメント実施スケジュールを図3に示します。毎年4月に事務局から各担当職員に対して前年度エネルギーデータの集計及び前年度取組のまとめを依頼します。得られたデータ及び情報を事務局にて取りまとめ、分析の上で当該年度の計画を立案します。5月に1回目の委員会を開催し、目標に対する進捗・課題の確認、当該年度の計画の妥当性について協議します。協議結果を踏まえ、必要に応じて追加のデータ収集・分析、計画の見直しを行い、6月に関係者全員が参加する委員会を開催し、当該年度の計画を確定します。

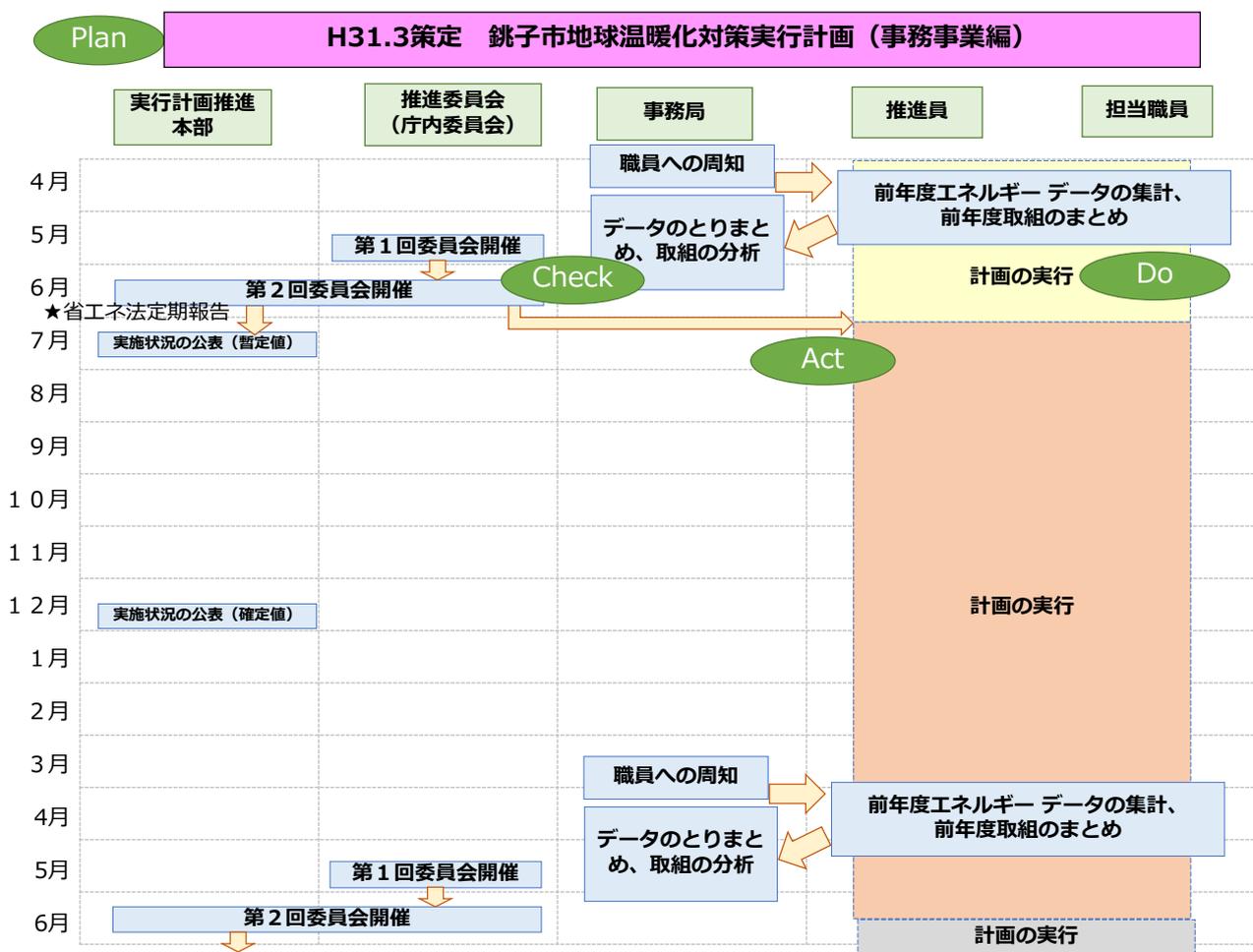


図3 カーボン・マネジメント実施スケジュール

10. 職員意識の啓発や各主体への協力要請（推進事務局等の取組）

(1) 職員意識の啓発

職員の環境意識の向上を目的として、必要に応じて職員研修を実施します。

また、各課室において推進員の引継ぎの際には、継続的な運用ができるよう配慮致します。

(2) 各主体への協力要請

推進責任者は、所管する指定管理者や施設内で活動を行う市民や事業者等に対して、本市が行う環境活動への協力要請を行います。また、事務局は必要に応じて、銚子市のカーボン・マネジメント・システムについて、市民や事業者等の理解を深めるための説明会を行うなどの対応をとります。こうした活動を通じて、地域全体としてのカーボン・マネジメント体制を構築していきます。