



---

温室効果ガス排出削減等指針に沿った取組のすすめ  
～地方公共団体版（概要版）～

---

脱炭素化に向けた取組実践ガイドブック（入門編）

2023年3月

環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室



# 本ガイドブックの作成の背景と目的

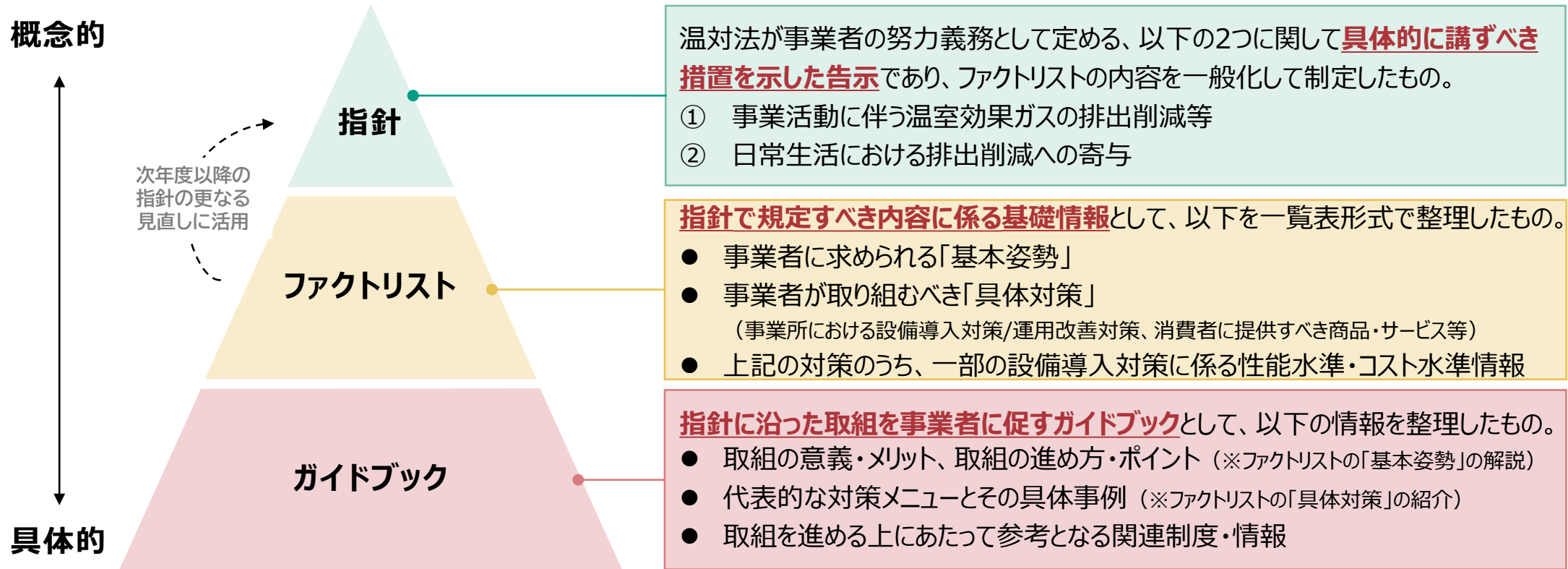
- 我が国では、2020年10月に政府が2050年カーボンニュートラル（以下、CN）を宣言しており、2021年5月には「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「温対法）」を一部改正する法律が成立し、**2050年までのCN実現が基本理念として法律上も明記**されました。
- また、2023年には、温対法に基づき、事業者に対して排出削減のための努力義務を課す「**温室効果ガス排出削減等指針**」（以下、「指針」）が改正され、**事業活動に伴う排出の削減等に向けて事業者に求められる基本的な姿勢や、具体的に実施すべき取組（設備の選択・使用方法等）**に係る新たな内容を定めています。
- **地方公共団体**においては、区域の事業者・住民の模範となるべく、自ら率先的に取り組むことが求められており、その一環として上記の**指針に基づき、自らの事業等に用いる設備について、温室効果ガスの排出の削減等に資するものを選択するとともに、温室効果ガス排出量を少なくする方法で使用するよう努める必要**があることが、地球温暖化対策計画（2021年10月閣議決定）において明記されています。

本ガイドブックは、こうした背景を踏まえ、脱炭素化に向けた取組の意義・必要性は既に理解されつつも、何から着手すべきかが分からない地方公共団体のご担当者様を対象として、指針の内容に沿って具体的な取組を進める上で、参考となる手引きとなることを目的に作成したものです。

# 【参考】指針とは

- 指針とは、温対法に基づき、事業者が努力義務として排出削減のために講ずべき具体措置を定めた告示です。
- 指針の内容は、その基礎情報として排出削減のための具体対策等を網羅的に整理した「ファクトリスト」を基に定められています。本ガイドブックは、この「**ファクトリスト**」の内容を事業者にとってより分かりやすい形で整理・解説し、事業者による指針に沿った取組を後押しするための手引きとして策定したものです。

## 指針、ファクトリスト、ガイドブックの関係





# 本ガイドブックのコンテンツ例：4. 対策事例

- 「4. 対策事例」では、「3. 具体的な対策メニュー」で紹介する対策のうち一部について、対策概要、原理・仕組み、効率・コスト水準、導入効果を整理しています。

温室効果ガス排出削減等指針に沿った取組のすすめ ～地方公共団体版～

## 4. 対策事例

### 高効率電気式パッケージエアコンの導入

設備導入

**対策概要** ■標準的な効率のパッケージエアコンを高効率パッケージエアコンに更新することにより、電力消費量及びCO2排出量を削減。

**原理・仕組み**

■圧縮機やファンに可変速モータを採用したり、圧縮機の性能や室外機・室内機の熱交換性能等を向上させたエアコン。

**パッケージエアコンの構成**

・パッケージエアコンの主な構成要素を以下に示す。

名称	役割
冷媒	室外機と室内機を熱の循環の媒として、気化、液化の状態変化によって熱の放熱と吸熱を繰り返す。
圧縮機	外部エネルギーで気化冷媒を圧縮、圧縮熱が生じる。
凝縮器	周囲の空気と冷媒との間で熱交換、室内機と室外機の役割が冷房と暖房で切り替わり、凝縮器は周囲に熱を放出する。
膨張弁	液体冷媒が蒸発しやすいように冷媒の圧力を落とす。圧力が下がると冷媒自体も冷える。
蒸発器	周囲の空気と冷媒との間で熱交換、液体が気化する際に気化熱で周囲の熱を奪う。

**パッケージエアコンによる空調の仕組み**

・室内機と室外機の間に冷媒が循環し、室内の暖かい空気を冷媒を通して外部に放出することによって室内の冷房を行う。

パッケージエアコン空調の仕組み（冷房時の例）

出典）CO2削減シミュレーション（環境省IPV19-2019）

**効率・導入コストの水準**

- 効率水準（最高水準）：通年エネルギー消費効率（APF）4.2（設備用、冷房能力28kW超45kW以下の場合）
- 導入コスト水準（平均水準）：約354万円（設備用、冷房能力28kW超45kW以下の場合）
- ＞設備容量・能力別、設置条件別の効率水準・導入コスト水準については、[指針のFAQリスト](#)もご参照ください。

### 対策概要

当該対策の概要・ポイントを冒頭に掲載。

### 原理・仕組み

当該対策が排出削減に繋がる原理・仕組みについて、解説。

### 効率・コスト水準

設備導入対策については、該当する設備の現状の効率水準、導入コスト水準を掲載。

温室効果ガス排出削減等指針に沿った取組のすすめ ～地方公共団体版～

## 4. 対策事例

### 高効率電気式パッケージエアコンの導入

設備導入

**導入効果**

- 老朽化した複数台の冷暖房用パッケージエアコン（冷房COP=1.77、暖房COP=2.05）を、同程度の定格能力（冷房能力計302kW、暖房能力計339kW）となる複数台の高効率パッケージエアコン（APF=4.20）に更新したケースにおける効果の試算例は以下のとおり。
- 年間冷房負荷は71.8千kWh/年、年間暖房負荷は74.0千kWh/年と想定。

**高効率電気式パッケージエアコンの導入により得られる効果の算出（例）**

- ・各指標で55%削減できる試算結果。
- ・なお、使用電力を再生可能エネルギー由来にすることでCO2排出量はゼロに抑えられる。

電力消費量 (kWh/年)	CO2排出量 (トン/年)	エネルギーコスト (千円/年)
更新前: 約80,000 kWh/年	更新前: 約35 トン/年	更新前: 約1,400 千円/年
更新後: 約35,000 kWh/年	更新後: 約15 トン/年	更新後: 約600 千円/年

### 導入効果

当該対策によるエネルギー消費量、CO2排出量、エネルギーコストの削減効果の試算事例を条件と共に掲載。

