

# 削減ポテンシャルと削減コストの精査について

# ポテンシャル精査の背景

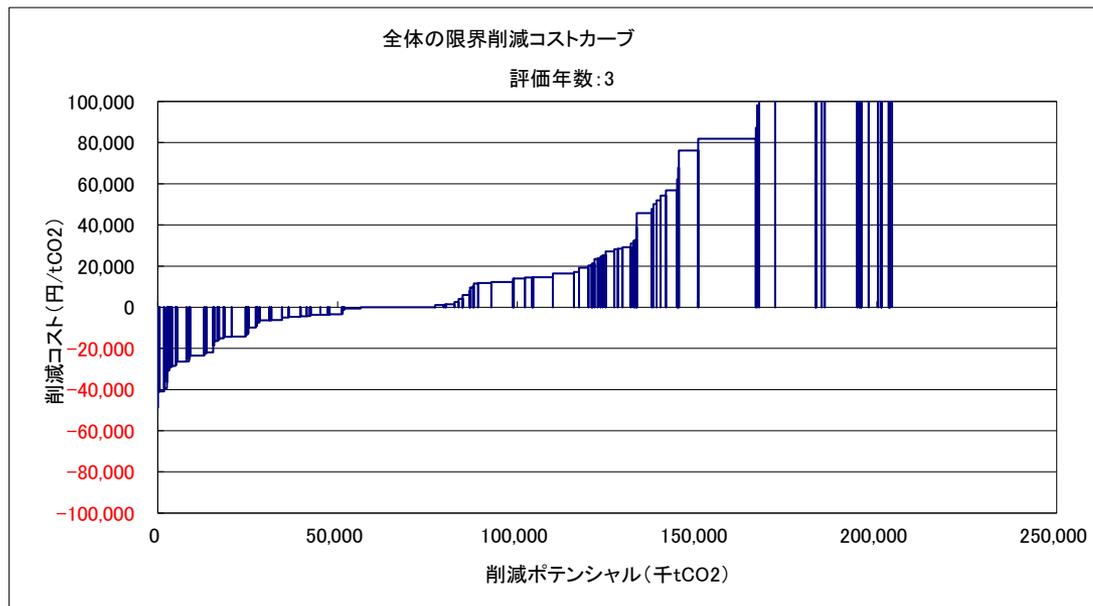
- 中央環境審議会地球環境部会等において、削減ポテンシャルと削減コストの分析結果につき、以下のご指摘を頂いた。
  - ✓ 費用対効果の高いにもかかわらず導入されていない排出削減対策が多く存在するというのは本当か
  - ✓ データを更新しながら、引き続き削減ポテンシャルを明らかにすることが必要
- ご指摘を踏まえ、以下の観点から削減ポテンシャルと削減コストの精査を実施。
  - ✓ 業種別のエネルギー使用実態(熱・動力等)の反映
  - ✓ データの充実化

# 限界削減コストカーブ(第1回検討会参考資料1より一部編集)

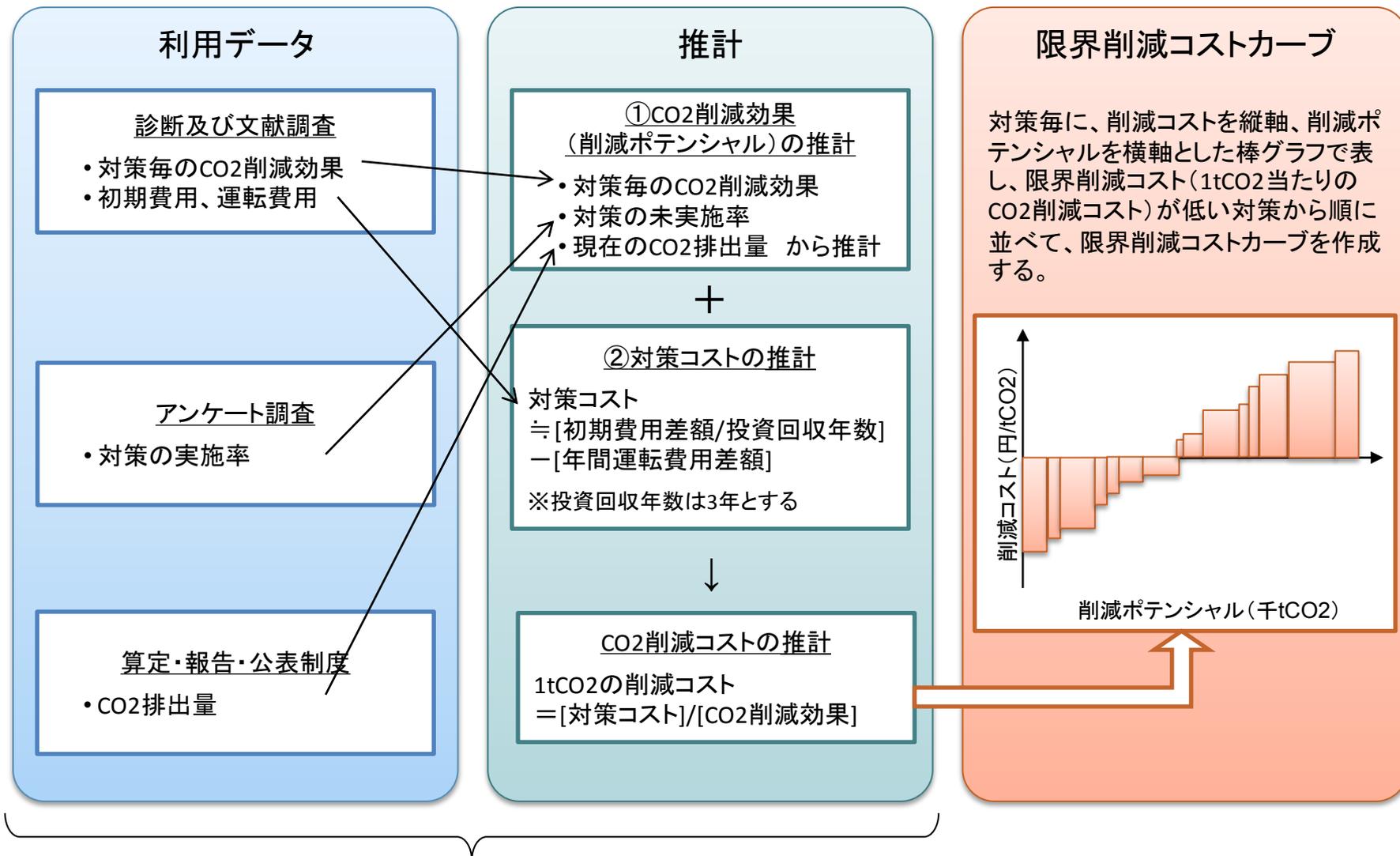
限界削減コストカーブ(MACカーブ)とは、個別の削減対策について、削減ポテンシャル(対策の実施により想定される削減量)と削減コスト(CO<sub>2</sub>を1トン削減するために要するコスト)を把握した上で、削減コストの安い順に各対策の削減ポテンシャルを並べたもの。

## 作成方法

- 削減コストの把握 …… 診断、文献
- 既実施率・実施余地率 …… アンケート調査
- 業種別・事業所別CO<sub>2</sub>排出量 …… 算定報告公表制度



# 過年度の限界削減コストカーブ作成方法



業種別×事業所別にデータを収集、推計を実施

# 業種別のエネルギー使用実態の反映①

- 下記二つのステップにより精査を行う。

## 【ステップ1】

事業所のエネルギー消費量を[蒸気発生][直接加熱等][動力照明]の各用途に大別し、統計から業種平均の構成を設定する

## 【ステップ2】

事業所全体の排出量に対するCO2削減率ではなく、対策によりエネルギー消費が削減される用途を特定した上で、この用途におけるCO2削減率を用いて削減ポテンシャルを推計する

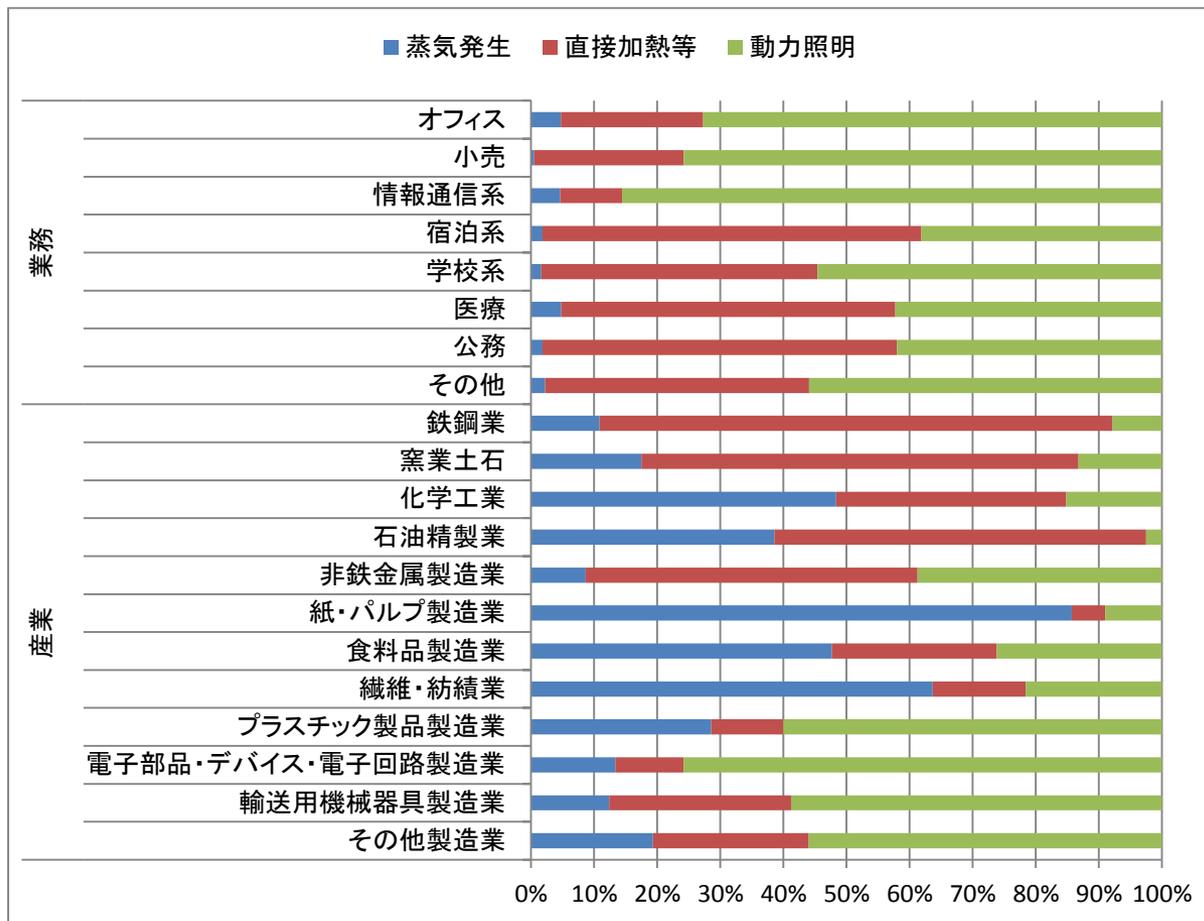


各用途のエネルギー消費の実態を反映

# 業種別のエネルギー使用実態の反映②

## 【ステップ1】

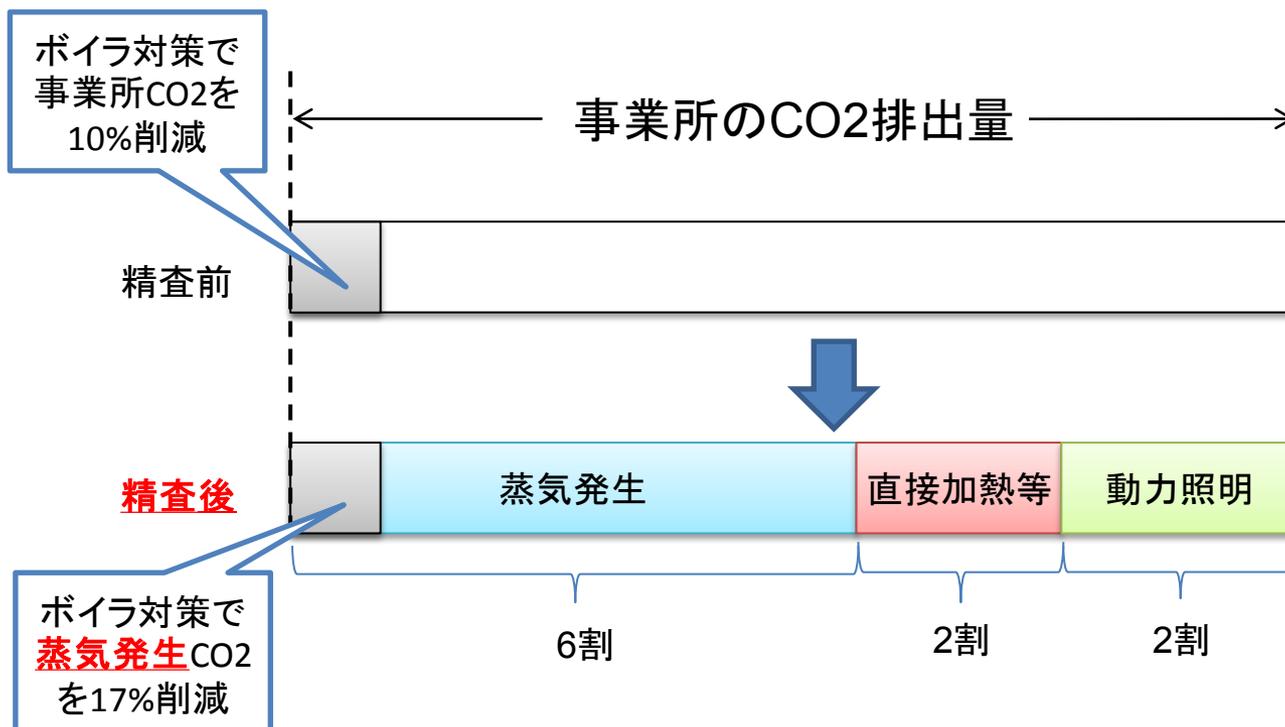
- エネルギー消費量を[蒸気発生][直接加熱等][動力照明]に大別し、エネルギー消費統計から各業種の用途構成を以下のとおり設定。



# 業種別のエネルギー使用実態の反映③

## 【ステップ2】

- 事業所全体の排出量に対するCO2削減率ではなく、該当する用途におけるCO2削減率を算出し、削減ポテンシャルの推計に用いる。



# データの充実化①

- これまでの削減ポテンシャル診断において、診断件数が不十分であることを理由に、MACカーブの対象外となっていたメニューがあり、これらについて診断以外の手法により情報を補充した。
- 具体的なデータ充実化の方法は以下の通り。

産業部門(20件)

→カタログ情報などからメニュー毎の削減効果、従来技術及び新技術のコストを把握

業務部門(34件(メニュー数としては17件))

→省エネセンターが公開しているシミュレーションツール及びカタログ情報などを用いて、メニュー毎の削減効果、従来技術及び新技術のコストを把握

# データの充実化②

## 充実化したメニュー -産業部門-

業種	メニュー
電子部品・デバイス・電子回路製造業	全熱交換器の導入
電子部品・デバイス・電子回路製造業	吸収式冷温水機の高効率化
電子部品・デバイス・電子回路製造業	高断熱材を用いた工業炉の導入による、断熱、保温の強化
電子部品・デバイス・電子回路製造業	フリークーリングの導入
化学工業	中小型ボイラの省エネ燃焼システムの導入
化学工業	ボイラブロー水の顕熱回収(給水予熱)装置の導入
食料品製造業	蒸気減圧ラインに蒸気タービン設置による動力回収
食料品製造業	潜熱回収小型ボイラの導入
窯業土石	電動機へのインバータ装置導入
紙・パルプ製造業	変圧器の台数制御装置の導入
石油精製業	外気冷房空調システムの導入
その他製造業	高効率ターボ冷凍機の導入
その他製造業	重油焚きから天然ガス(都市ガス)焚きへの燃料転換
その他製造業	排熱回収装置の導入等によるボイラの高効率化
その他製造業	コンプレッサ排熱の有効利用
その他製造業	台数制御システムの導入
その他製造業	工業炉の燃料転換
その他製造業	照明制御機器の導入
その他製造業	蒸気配管の保温強化
その他製造業	蒸気管のスチームトラップ管理とドレン回収装置の導入

# データの充実化③

## 充実化したメニュー -業務部門-

### <大規模>

#### メニュー

蒸気配管・蒸気バルブ・フランジ等の遮断強化
熱交換器温度制御導入
給湯配管類の断熱強化
節水型器具、自動水栓・自動洗浄装置の導入
節水便器・省エネ便座等への更新
低損失コンデンサへの更新
熱線反射塗料のガラス面への塗布
メニューにない対策 (大温度差送風・送水システムの導入)
外気冷房(中間期等の送風のみ運転)
氷蓄熱型マルチエアコンの導入
メニューにない対策(水道直結給水方式の導入)
自動調光制御方式の導入
照明スイッチの細分化(配線回路の分割化)
昼光利用システムの導入
ルーバー、庇の設置
高断熱ガラス・サッシの導入
自動制御ブラインドの導入

### <小規模>

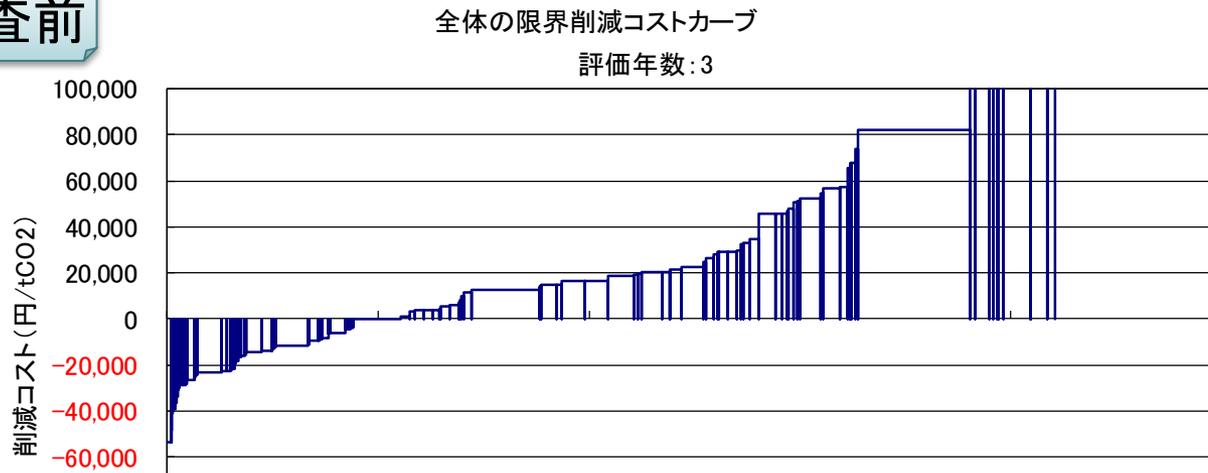
#### メニュー

蒸気配管・蒸気バルブ・フランジ等の遮断強化
熱交換器温度制御導入
給湯配管類の断熱強化
節水型器具、自動水栓・自動洗浄装置の導入
不要照明・不要時間帯の消灯
低損失コンデンサへの更新
熱線反射塗料のガラス面への塗布
メニューにない対策 (大温度差送風・送水システムの導入)
外気冷房(中間期等の送風のみ運転)
氷蓄熱型マルチエアコンの導入
メニューにない対策(水道直結給水方式の導入)
自動調光制御方式の導入
照明スイッチの細分化(配線回路の分割化)
昼光利用システムの導入
ルーバー、庇の設置
高断熱ガラス・サッシの導入
自動制御ブラインドの導入

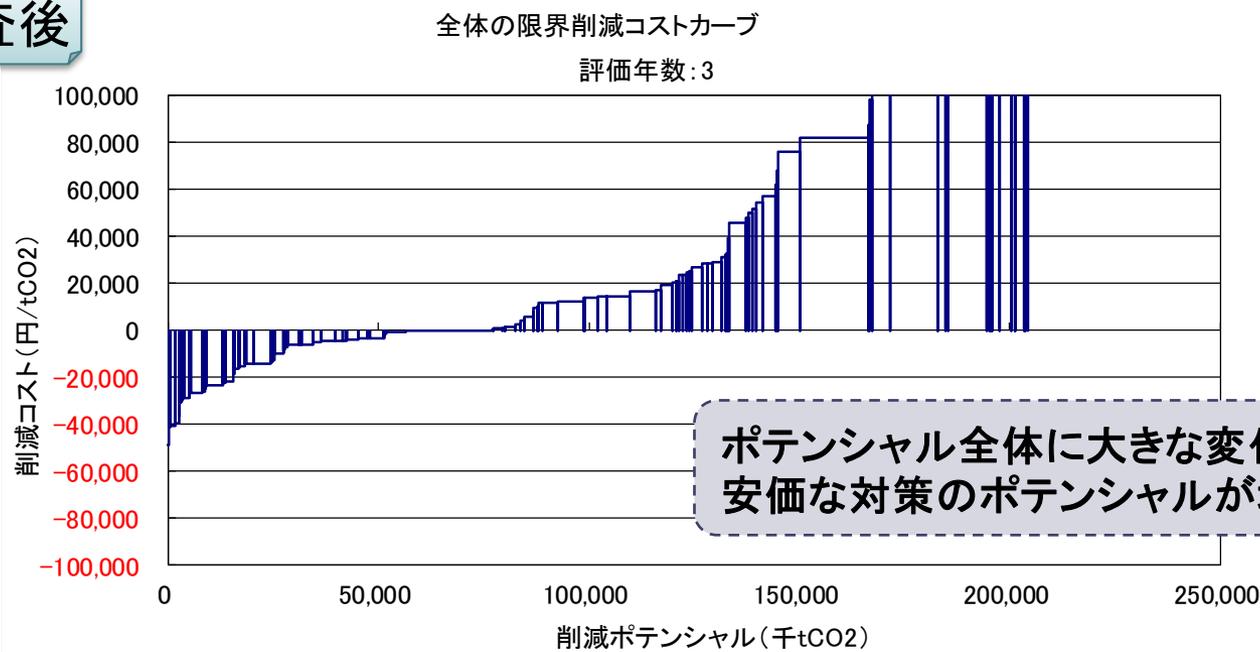
※大規模・小規模とも、すべてオフィスを対象としたメニュー

# 精査前後のMACカーブについて

精査前



精査後



ポテンシャル全体に大きな変化は無いが、  
安価な対策のポテンシャルが増えている。

※ 削減ポテンシャルは中  
小事業所におけるもの  
も含む。