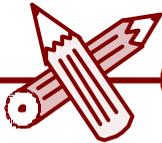


5-3. 取組行動による削減効果の試算結果

各主体別に、日常的な省エネ・省資源の推進による削減行動リストを作成し、さらに設備等を伴う省エネ技術導入による削減効果を加えるといった2側面からのアプローチを用いて削減効果を試算しました。

削減効果の試算においては、県民や事業者を対象としたアンケート調査や既存の資料を基にモデルを設定し、それぞれの削減行動による温室効果ガスの削減量を算出しました。



アンケート調査について

島根県地球温暖化対策推進計画策定に関する調査のため、「地球温暖化問題に関する県民アンケート調査」と「地球温暖化問題に関する事業者アンケート調査」を行いました。

アンケート調査の概要

| | 県民アンケート調査 | 事業者アンケート調査 |
|--------|---|---|
| 対 象 | 県内全域の約3,000世帯 | 県内の約100事業所 |
| 実施期間 | 平成11年8月27日～9月14日 | 平成11年11月15日～平成12月3日 |
| 回収率 | 45% (1,303/2,904) | 67% (70/105) |
| 実施方法 | 郵送法 | 郵送法 |
| 主な調査項目 | 1 現在使用している電化製品の 使用状況 | 1 環境保全や地球温暖化対策への 取組状況 |
| | 2 現在のライフスタイル(生活時 間帯、通勤・通学方法など) | 2 地球温暖化防止対策の実施状 況(省エネ型機器の導入など) |
| | 3 地球温暖化対策のための取組 状況(住宅の省エネ設備、温 暖化対策のための取組状況な ど) | 3 2003年までに実行可能なエネ ルギー(電気、ガソリンなど) の削減率 |
| | 4 世帯属性 | 4 事業所の属性 |

県民の取組行動による削減効果の試算

県民を主体とする削減シナリオ策定のフローに基づいて、県民の取組行動による二酸化炭素排出量の削減効果の試算を行いました。各取組行動の具体的な内容は「資料 1. 地球温暖化対策のための取組行動」に示しています。

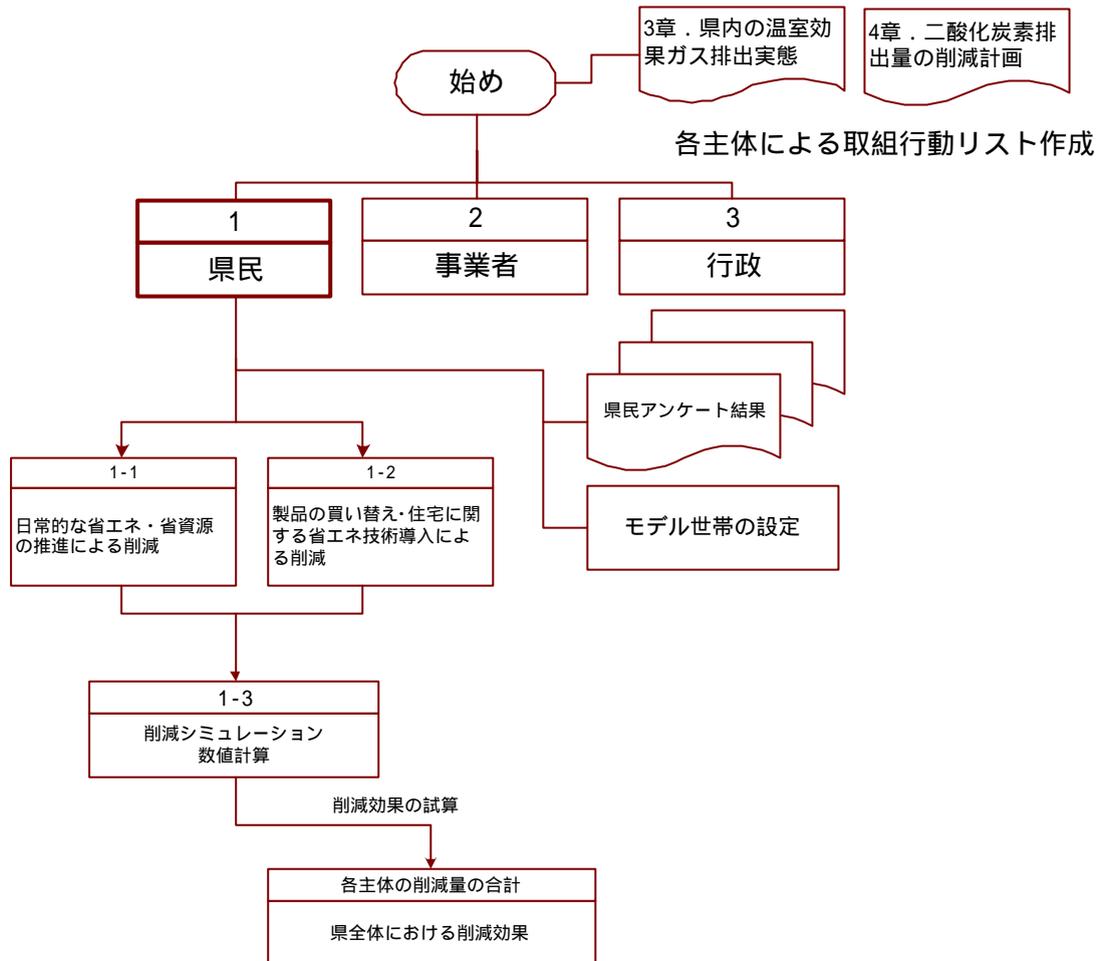


図 5-3-1. 県民を主体とする削減シナリオ策定のフロー

試算は、取組内容に応じ、ライフスタイル^{注1)}と交通^{注2)}の項目に分けて行いました。

なお、削減効果の試算は、「県民アンケート調査」の調査結果をもとに、現在すでに実行されている取組行動による削減効果を差し引いた正味の削減量を示しました。

例えば、「テレビを見ないときには主電源を OFF にする」という取組行動に関して、「県民アンケート調査」の結果によると現在の実行率が 35%です。この取組行動の目標実行率を 75%とする場合の削減量は、75%から 35%を差し引いた 40%分の削減量となります。

試算結果

県民の目標削減量 107.07 (10⁶kg-C) は、A)日常的な省エネ・省資源に関する取組だけでは、実行率を 100%にしても達成することができませんが、B)製品の買い替えや住宅に関する取組を行うことにより、達成することができます。A)と B)の組合せの一例を挙げると、A)の実行率 75%、B)の実行率 15%の場合、削減量の合計が 107.74(10⁶kg-C)となり、目標削減量^{注3)}を達成することができます。

表 5-3-1. 県民の取組による削減効果の試算結果

A) 日常的な省エネ・省資源の推進による削減 単位：10⁶kg-C

| | 目標実行率 100% | 目標実行率 75% | 目標実行率 50% | 目標実行率 30% | 目標実行率 15% |
|------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. ライフスタイル | 42.07 | 28.78 | 15.65 | 6.18 | 2.01 |
| 2. 交通 | 55.98 | 35.81 | 18.05 | 9.59 | 3.33 |
| 合計 | 98.05 | 64.59 | 33.70 | 15.77 | 5.35 |

B) 製品の買い替え・住宅に関する省エネ技術導入による削減 単位：10⁶kg-C

| | 目標実行率 100% | 目標実行率 75% | 目標実行率 50% | 目標実行率 30% | 目標実行率 15% |
|------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. ライフスタイル | 224.12 | 168.09 | 112.06 | 67.24 | 23.95 |
| 2. 交通 | 127.98 | 95.98 | 63.99 | 38.39 | 19.20 |
| 合計 | 352.10 | 264.07 | 176.05 | 105.63 | 43.15 |

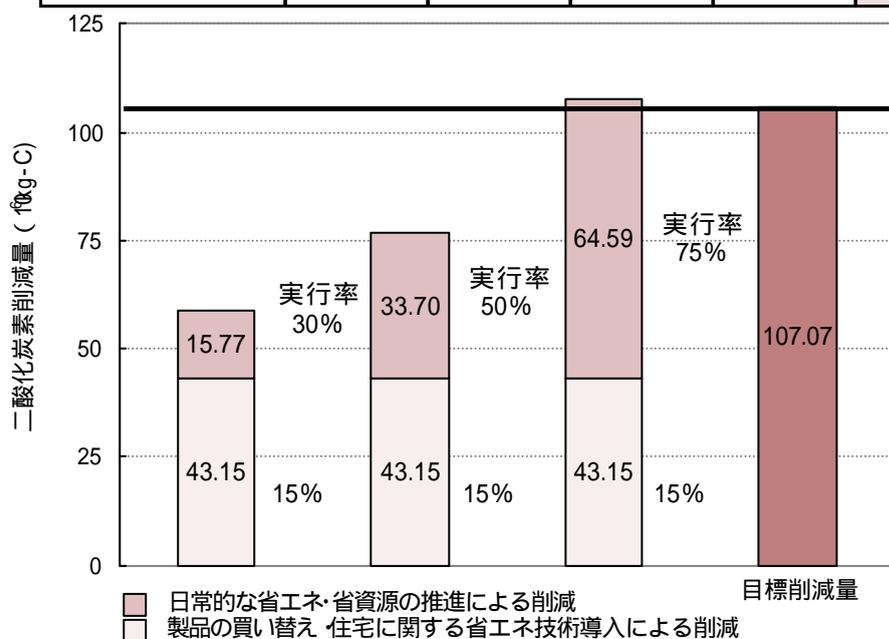
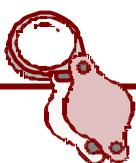


図 5-3-2. 県民の取組実行率別の二酸化炭素削減量

注1) ライフスタイルにおける二酸化炭素排出量は、電化製品の使用による電気、暖房・給湯に使用する灯油、厨房で使用するプロパンガスなどのエネルギー消費に関するものであり、主な取組行動としては、「テレビを見ない時には主電源を OFF にする」、「エアコンの設定温度を適正化する」などが挙げられます。

注2) 交通における二酸化炭素の排出量は、自家用車の利用によるガソリン・軽油の消費によるものであり、主な取組行動としては、「不要なアイドリングをやめる」、「燃費のよい車（燃料消費が現行の50%に低減）に買い替える」などが挙げられます。

注3) 1998年の二酸化炭素排出量から10%削減するための目標削減量です。交通の目標削減量は運輸部門の目標削減量に基づき、「県民アンケート調査」の調査結果を用いて推計しました。



参考

県民の地球温暖化対策に関する取組行動による二酸化炭素排出量の削減効果の算定方法を以下に示します。

それぞれの取組行動について目標実行率を設定し、現在行われている実行率との差を各取組行動の削減効果に乘じました。

なお、すでに現在の実行率が目標実行率を上回る場合には、その削減効果はないものとししました。以下に削減量算定のフローを示します。

D : 合計削減量
Di : 個別の取組による削減量

X : 目標実行率 Ai : 現在実行率
Bi : 削減効果 Ci : 普及率
F : 県内の世帯数

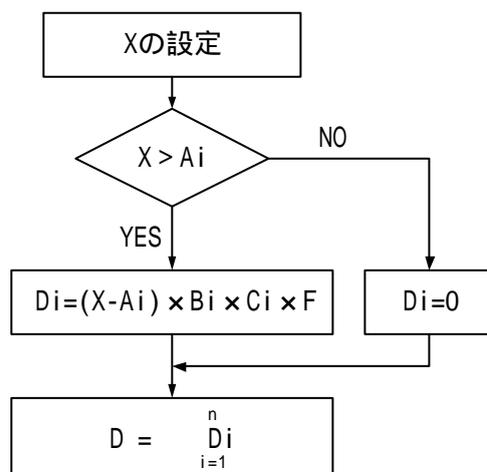


図 5-3-3. 削減量算定フロー

事業者の取組行動による削減効果の試算

事業者を主体とする削減シナリオ策定のフローに基づいて、事業者の取組行動による二酸化炭素排出量の削減効果の試算を行いました。各取組行動の具体的な内容は「資料1.地球温暖化対策のための取組行動」に示しています。

試算は、事業内容により、次の2つに分けて行いました。

- 産業・製造業
- 事務所・サービス業

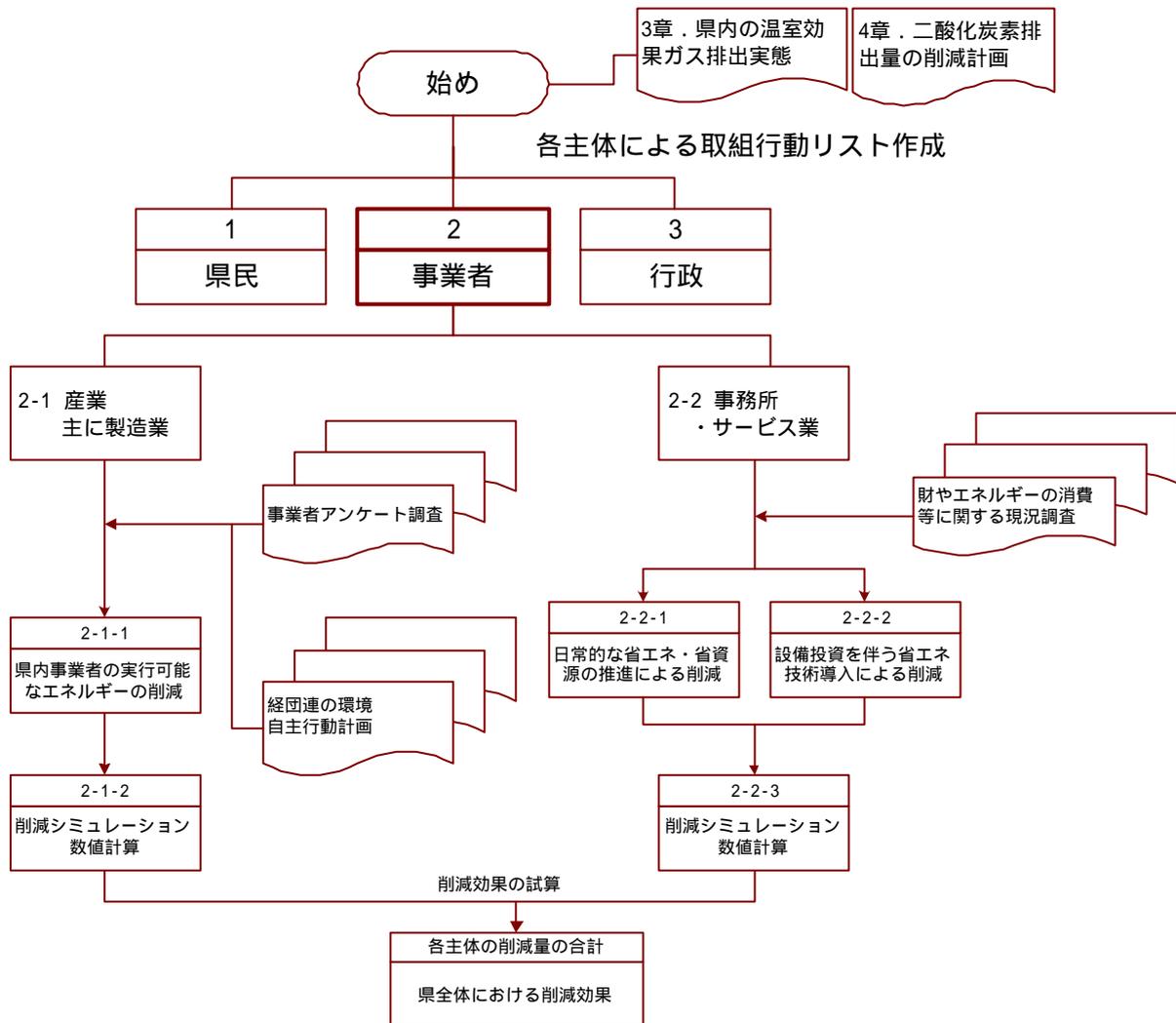


図 5-3-4. 事業者の削減シナリオ策定のフロー

試算結果

事業者の目標削減量 143.24 (10⁶kg-C) は、1.産業・製造業 と 2.事務所・サービス業の合計削減量で達成するものとします。

1.産業・製造業

国内の産業・製造業では、経済団体連合会（略称：経団連）を中心として、「環境自主行動計画」を定め、業種別に温室効果ガス排出量の削減やその他の環境負荷の低減などについて、具体的な削減目標と達成時期が掲げられています。今回は、県内の全ての事業者が、各業界毎の取組により、この数値目標を達成した場合に見込まれる削減量を試算し、産業・製造業の目標削減量として設定しました。

また、経団連の「環境自主行動計画」に削減目標が掲載されていない業種に関しては、「事業者アンケート調査」の調査結果で得た各業界毎を代表する削減目標の数値に基づき、試算しました。産業・製造業における目標削減量は、67.23 (10⁶kg-C) となります。

経団連の「環境自主行動計画」の特徴

1. 各産業が自らの判断で行った全くの自主的な取組である。また、取組の内容として、各々の業界が現時点で最善と思われるぎりぎりの内容を取りまとめている
2. 参加した業種が極めて幅広い（1998年 41業種・142団体）
3. 温暖化対策と廃棄物対策について、多くの産業が数値目標を掲げている
4. この行動計画は当面、毎年レビューし、結果を公表する

2. 事務所・サービス業

事務所・サービス業の目標削減量は、事業者の目標削減量 143.24 (10⁶kg-C) を産業・製造業だけでは達成できなかった 76.01 (10⁶kg-C) となります。この目標削減量は、A) 日常的な省エネ・省資源に関する取組^{注1)}だけでは、実行率を 100% にしても達成することができませんが、B) 設備投資を伴う省エネ技術導入に関する取組^{注2)}を行うことにより、達成することができます。A) の実行率 50%、B) の実行率 15% の場合、削減量の合計が 84.86 (10⁶kg-C) となり、目標削減量を達成することができます。

また、この試算は、現在、地球温暖化対策に関する取組が全く行われていないものと仮定して行いました。OA 機器のストック台数^{注3)}及び業務用車台数^{注4)}は、アンケート調査に基づく推計値を用いました。

表 5-3-2. 事業者(事務所・サービス業)の取組による削減効果の試算結果

A) 日常的な省エネ・省資源の推進による削減 単位：10⁶kg-C

| 目標実行率 100% | 目標実行率 75% | 目標実行率 50% | 目標実行率 30% | 目標実行率 15% |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 110.01 | 82.51 | 55.01 | 33.00 | 16.50 |

B) 設備投資を伴う省エネ技術導入による削減 単位：10⁶kg-C

| 目標実行率 100% | 目標実行率 75% | 目標実行率 50% | 目標実行率 30% | 目標実行率 15% |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 199.00 | 149.25 | 99.50 | 49.75 | 29.85 |

注 1) 日常的な省エネ・省資源の推進による取組は、冷暖房・OA 機器・業務用車の使用などのエネルギー消費に関するものであり、主な取組行動としては、「冷暖房の温度を適正化する」、「昼休みにパソコンの電源を切る」などが挙げられます。

注 2) 設備投資を伴う省エネ技術導入による取組は、省エネ型機器の導入に関するものであり、主な取組行動としては、「パソコンのモニターを液晶にかえる」、「照明器具をインバーター照明に替える」、「燃費のよい車に買い替える」などが挙げられます。

注 3) 県内の事業所における OA 機器のストック台数は、「環境にやさしい率先実行計画」に基づき、県の床面積あたりの OA 機器普及台数を用いて推計しました。

注 4) 業務用車の台数は、1998 年の島根県内市町村別自動車数をもとに、「県民アンケート調査」(家庭における年走行キロ数)及び「環境にやさしい率先実行計画」(公用車年走行キロ数)を用いて推計しました。

3. 事業者の合計削減量

事業者の目標削減量 143.24 (10⁶kg-C) は、1. 産業・製造業が 67.23 (10⁶kg-C)、2. 事務所・サービス業が 84.86 (10⁶kg-C)、合計 152.09 (10⁶kg-C) となり、達成することができます。

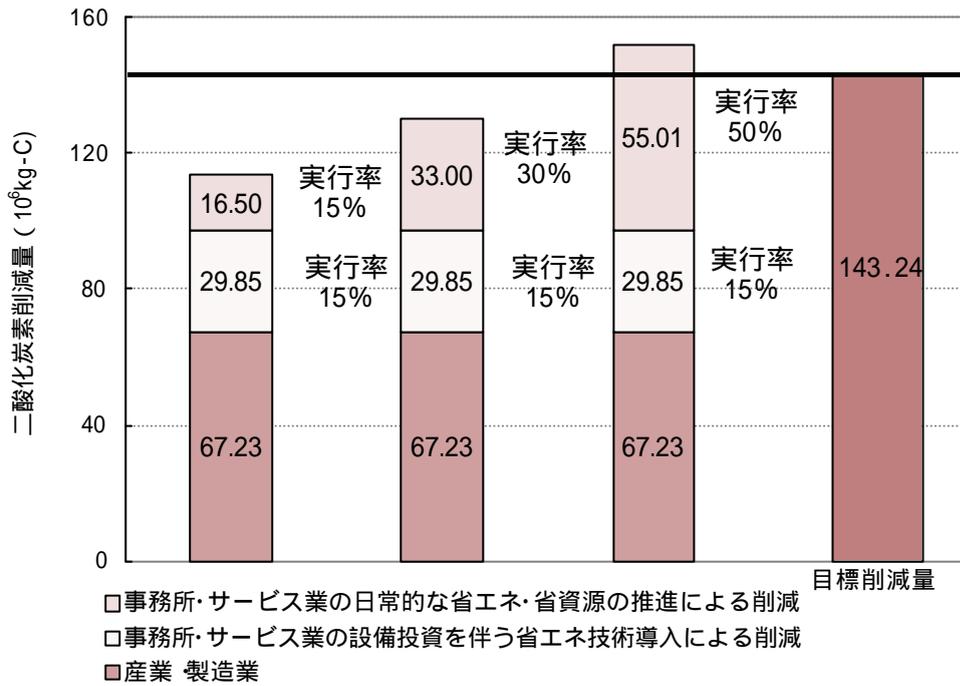


図 5-3-5. 事業者の取組実行率別の二酸化炭素削減量

削減効果の参考にした各産業の「環境自主行動計画」の主な数値目標は次の通りです。

表 5-3-3. 経団連の「環境自主行動計画」に基づく数値目標

| | 原単位の削減率(%) 1990年比 | 温室効果ガス排出量の 削減率(%) | その他の環境負荷の低減 |
|-------|--|---|--|
| 製糖 | | 2010年のCO ₂ 総排出量を 年間500,000トン以下に設定 (1990年比5.6%削減) (1990年529,599トン) | |
| 製紙 | 2010年までにエネルギー原単 位を10%減 (1973年 1994年:40%減) | | 植林地を550,000haに拡大 |
| 化学 | 2010年にはエネルギー原単位 を10%減 | | |
| 石油 | 2010年には エネルギー原単位:10%削減 燃料使用量:9%削減 石油消費量100万kl/年削減 | | |
| ゴム | 2000年のエネルギー原単位を 1990年レベルに維持 | 2000年のCO ₂ 総排出量を 1990年レベルに維持 | |
| 板硝子 | | | エネルギー使用量を1990年比 2000年に8%削減 2010年に10%削減 |
| 鉄鋼 | | | エネルギー使用量を1990年比 2010年に10%削減 |
| アルミ | | ・アルミスクラップ使用によ り、CO ₂ 排出量を1990年レベル 以下に抑制 ・製品開発により、300トン/ 月のCO ₂ 排出量を抑制 | エネルギー使用量を1995年比 2010年に約10%削減 |
| 伸銅 | 製造エネルギーの原単位を 2010年までに1995年比7.5%減 | | |
| 産業機械 | CO ₂ 排出原単位を年1%削減 | | |
| 電子 | CO ₂ 排出原単位を2010年までに 25%以上向上 | | ハイビジョンテレビ 平均消費電力:2010年には、 1993年比25%削減 |
| 電機 | CO ₂ 排出原単位を2010年までに 25%以上改善 | | 家庭用冷蔵庫:1995年比、 6.5%以上効率改善 |
| 自動車部品 | | 2005年までにCO ₂ の排出量また は使用量を、物的生産金額あ たりで1990年レベル以下を達 成する | |
| 光学機器 | | CO ₂ 排出総量、またはエネル ギー使用量を2010年に1990年 比、10%削減予定 | |
| 電力 | CO ₂ 排出原単位を2010年までに 20%程度低減 | CO ₂ 排出量の伸びを1.2倍程度 に抑える | |
| ガス | エネルギー利用効率を、1990 年比、15%向上させる | CO ₂ 排出量を330万トン(炭素換 算)削減する | |

行政の取組行動による削減効果の試算

行政を主体とする削減シナリオ策定のフローに基づいて、行政の取組行動による二酸化炭素排出量の削減効果の試算を行いました。取組行動の具体的な内容は、「6. 環境にやさしい率先実行計画の概要」の5. 地球温暖化対策についてに示しています。

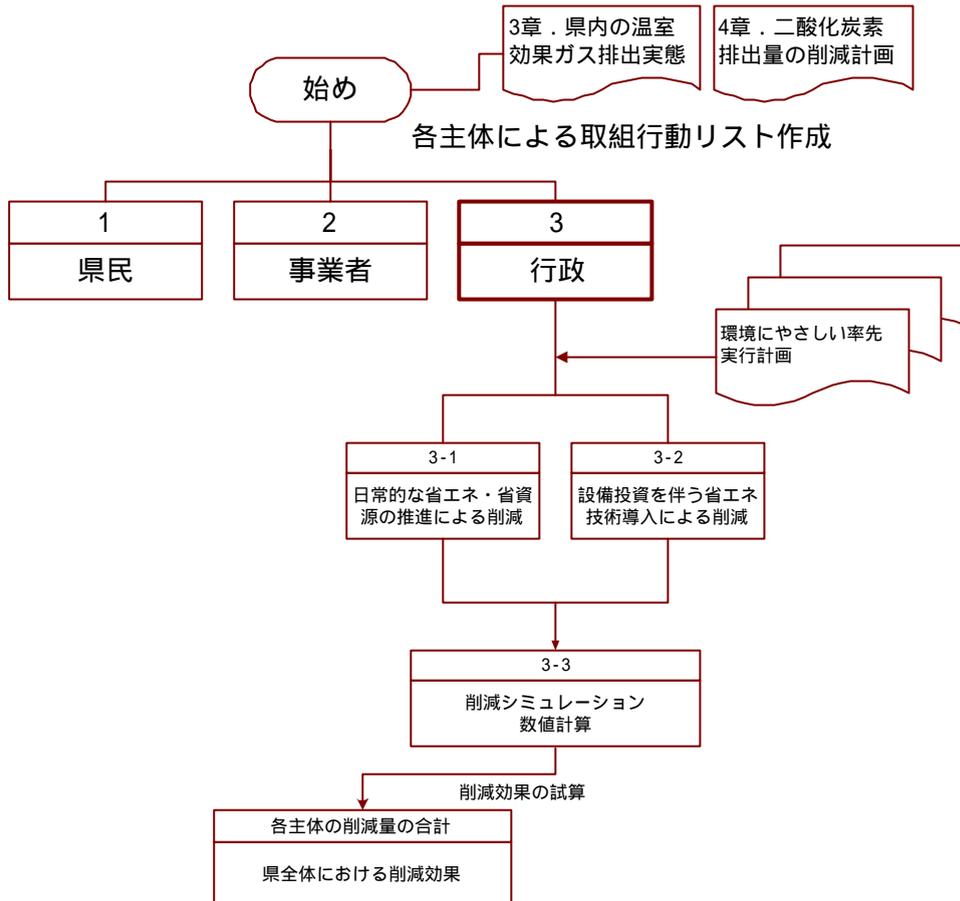


図 5-3-6. 行政の削減シナリオ策定のフロー

試算結果

行政の目標削減量 1.51 (10⁶kg-C) は、取組行動計画が 100%実施された場合、合計削減量が 1.77 (10⁶kg-C) となり、達成することができます。

表 5-3-4. 行政の取組による削減効果の試算結果

単位：10⁶kg-C

| 計画達成率 100% | 計画達成率 75% | 計画達成率 50% | 計画達成率 30% | 計画達成率 15% |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1.77 | 1.33 | 0.88 | 0.53 | 0.27 |

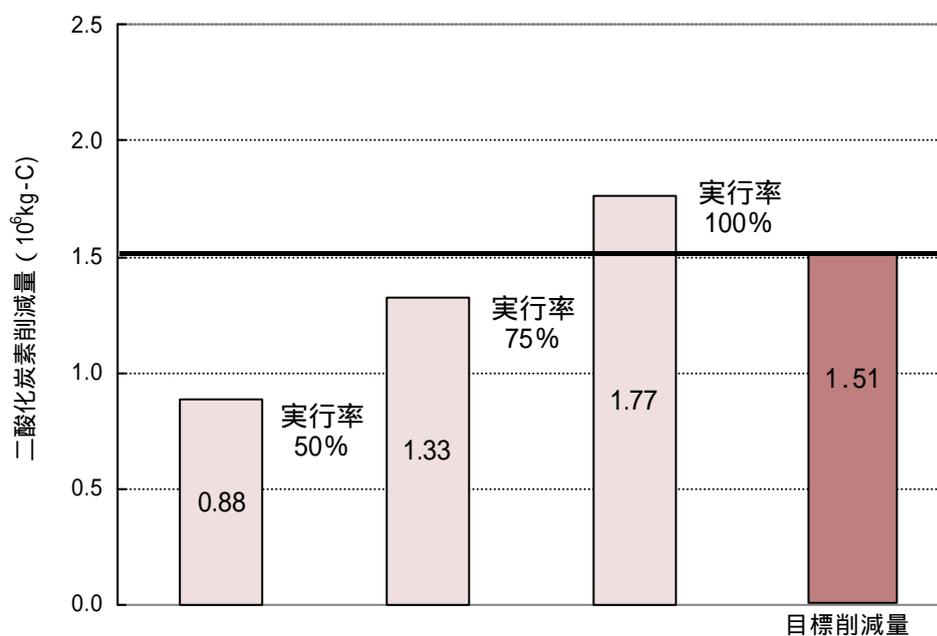


図 5-3-7. 行政の二酸化炭素削減量