



室蘭市
開港150年・市制施行100年

Murooran

～まち・ひと・みなとつながりが未来を創る～

資料4



第2回 室蘭市地球温暖化対策実行計画策定協議会 (仮称) 室蘭市地球温暖化対策実行計画の策定方針について

2022年10月11日

アジェンダは以下の通り

アジェンダ

1 地球温暖化対策実行計画策定に関する状況共有

1-1 地方公共団体実行計画の概要と本日の目的

1-2 室蘭市の温室効果ガス排出量の算出方法

1-3 室蘭市の温室効果ガス削減目標の設定方法

2 今後の予定

1 地球温暖化対策実行計画策定に関する状況共有

1-1 地方公共団体実行計画の概要と本日の目的

【地方公共団体実行計画策定の背景】

気候変動問題の被害・リスクが増加する中、世界的に地球温暖化対策の議論が加速。我が国においても、2050年脱炭素を目指していく上で、必要な計画が公表された

世界・我が国における地球温暖化対策の動向



気候変動問題の被害・リスクの増加

- 近年の平均気温の上昇、大雨の頻度の増加により、農産物の品質の低下、災害の増加、熱中症のリスクの増加など、気候変動及びその影響が全国各地で現れており、気候変動問題は、人類や全ての生き物にとっての生存基盤を揺るがす「気候危機」とも言われている。



COP（気候変動枠組条約締約国会議）での議論

- 2015年、フランス・パリにおけるCOP21では、京都議定書以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択された。パリ協定は、国際条約として初めて「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」などを掲げた。
- 2021年、英国・グラスゴーにおけるCOP26での決定文書では、最新の科学的知見に依拠し、今世紀半ばでの温室効果ガス実質排出ゼロ及びその経過点である2030年に向けて野心的な緩和策、適応策を締約国に求める内容となっている。



我が国の動き

- 2020年10月、我が国は、2050年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言。
- 翌2021年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することとし、さらに、50パーセントの高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表された。

我が国における近年の地球温暖化対策の動向

- | | |
|----------|---|
| 2020年10月 | 菅内閣総理大臣（当時）が、2050年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言 |
| 2021年2月 | 2030年温室効果ガス排出削減目標を新たに設定 |
| 2021年5月 | 地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律の成立 <ul style="list-style-type: none"> ➢ パリ協定や2050年カーボンニュートラル宣言を踏まえた理念を定立 ➢ <u>地域の再エネを活用した脱炭素を促進するための計画・認定制度の創設</u> |
| 2021年6月 | <u>地域脱炭素ロードマップの決定</u> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>2030年までに少なくとも100か所の「脱炭素先行地域」を創出</u> ➢ 全国で重点施策を実施（自家消費型太陽光発電、省エネ住宅等） |
| 2021年10月 | 地球温暖化対策計画の閣議決定 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 2050年カーボンニュートラル宣言、2030年46%削減目標等の実現に向けて、対策・施策を記載 |

1 【地方公共団体実行計画策定の背景】

改正地球温暖化対策推進法において、市町村の地方公共団体実行計画制度の拡充が求められている

改正地球温暖化対策推進法における地域の脱炭素化について

1. 都道府県の地方公共団体実行計画制度の拡充

(1)都道府県は、地方公共団体実行計画において、その区域の自然的社会的条件に応じた再エネ利用促進等の施策に関する事項に加えて、施策の実施に関する目標を定めることとする（第21条第3項）。

(2)都道府県は、地方公共団体実行計画において、地域の自然的社会的条件に応じた環境の保全に配慮し、省令で定めるところにより、市町村が定める促進区域の設定に関する基準を定めることができる（第21条第6項及び第7項）。

2. 市町村の地方公共団体実行計画制度の拡充

(1) **指定都市・中核市・特例市は、地方公共団体実行計画**において、その区域の自然的社会的条件に応じた再エネ利用促進等の施策に関する事項に加えて、**施策の実施に関する目標を定める**こととする（第21条第3項）。

(2) **上記以外の市町村も、(1)の施策及びその実施に関する目標を定めるよう努める**こととする（第21条第4項）。

(3) **すべての市町村は、**上記の事項を定めている場合において、**協議会も活用しつつ**、地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項として、**促進区域、地域の環境の保全のための取組、地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組等を定めるよう努める**こととする（第21条第5項）。

3. 地域脱炭素化促進事業の認定

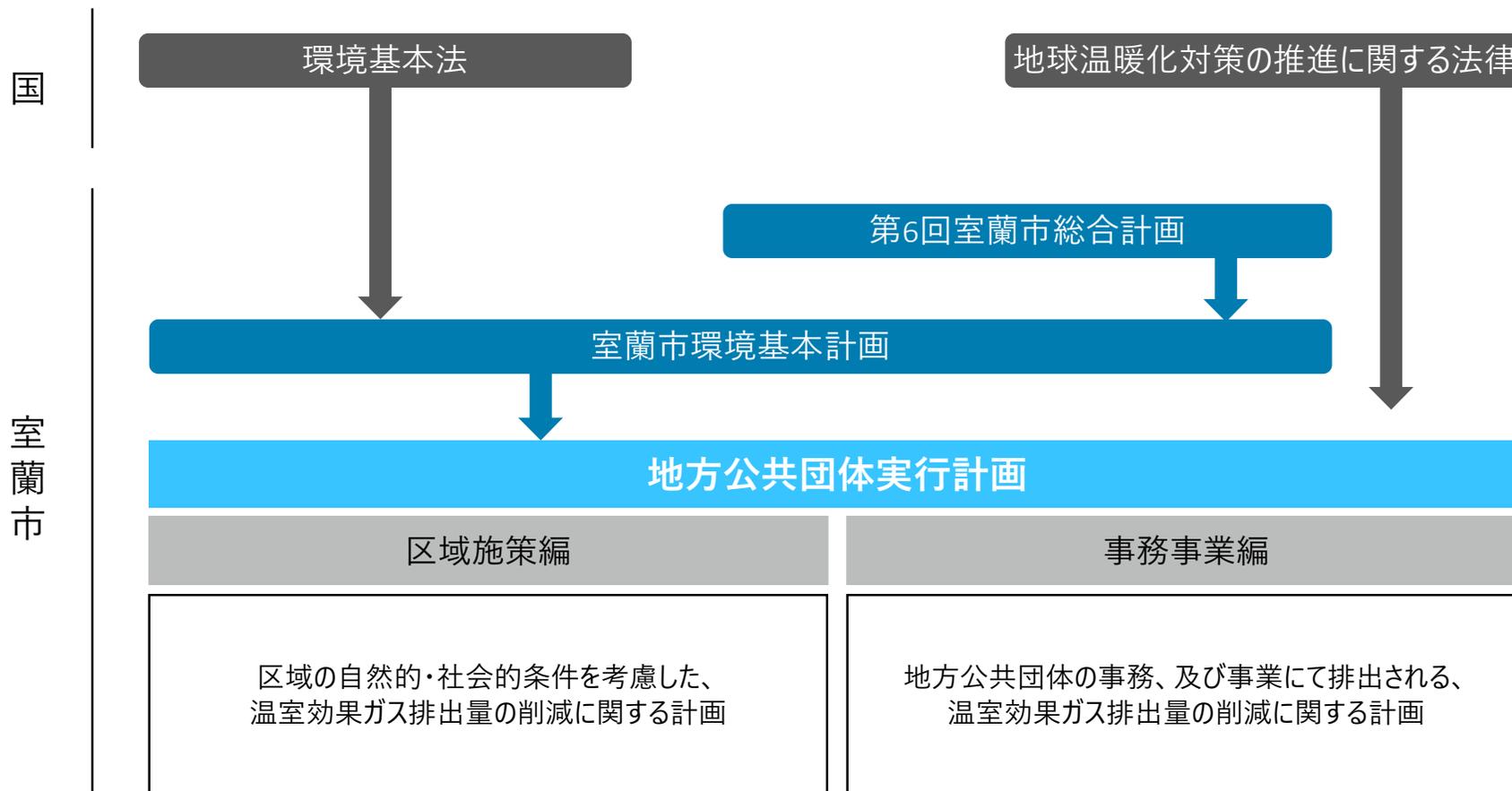
(1) 地域脱炭素化促進事業を行おうとする者は、事業計画を作成し、地方公共団体実行計画に適合すること等について市町村の認定を受けることができる（第22条の2）。

(2) (1)の認定を受けた認定事業者が認定事業計画に従って行う地域脱炭素化促進施設の整備に関しては、関係許可等手続のワンストップ化や、環境影響評価法に基づく事業計画の立案段階における配慮書手続の省略といった特例を受けることができる（第22条の5～第22条の11）。

1 【地方公共団体実行計画策定の背景】

地方公共団体実行計画は、「区域施策編」と「事務事業編」から構成され、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき策定される

地方公共団体実行計画の位置づけと概要



【地方公共団体実行計画策定- 事務事業編】

区域施策編での検討内容やマニュアルを参照し事務事業編を作成する
また、活用可能な国・北海道による支援策の整理も行う

事務事業編の改定案作成

- 令和3年度に策定された、室蘭市の事務事業編「第5期 室蘭市役所エコオフィスプラン」の改定案を作成する
- 事務事業編のうち、特に温室効果ガス排出実績、計画の目標、具体的取組について更新する
 - 第5期における算出方法を参考に、市業務由来の温室効果ガス排出量データの整理・分析を行う
 - 区域施策編での検討内容と事務事業編での目標・取組の平仄を合わせる
 - 類似地方公共団体との比較・マニュアルで紹介されている地方公共団体等の先行事例調査の結果を目標や取組の参考にする
- 建物の省エネ化・ZEB化や車両の低炭素化等に活用可能な、国や北海道による支援策の整理を行う

Illustrative

第5期 室蘭市役所エコオフィスプラン

目 次	
I 基本的事項	1
1 策定の背景	1
2 位置づけ	1
3 対象範囲	1
4 対象期間	1
II これまでのエコオフィスプラン	2
1 第1期から第4期計画の実績の概要	2
III 温室効果ガス排出実績	3
1 温室効果ガス総排出量	3
2 ガス別排出量内訳	3
IV 計画の目標	4
1 温室効果ガス排出量削減目標	4
V 具体的取組	5
1 省エネルギー・省資源	5
2 廃棄物の減量・リサイクル	6
3 グリーン購入	6
4 公共事業（公共建築物・公共工事）	8
5 職員の意識啓発等	8
VI 計画の推進等	9
1 計画の推進について	9
2 推進体制	9
3 点検・評価等	9
参考資料 1 二酸化炭素削減量の目安	11
参考資料 2 取組実施チェックリスト	12

事務事業編の事例集（マニュアルより）

本資料の使用場面		
使用場面	事例	事例集番号
✓ 自団体の検討内容に合わせた事例を選択して資料を使用してください。		
全庁一丸となった省エネ対策ができる仕組みづくりをしたい	「温暖化対策マネジメントシステム」の構築（静岡県浜松市）	2
各種法対応を一本化した事務事業編を策定したい	事務事業編における各種法対応の一本化（東京都羽村市）	7
ファシリティマネジメントと連携した管理システムを導入したい	ファシリティマネジメントと連携した情報の一元化・共有化（千葉県佐倉市）	12
電気の調達先を競争的発注により決定したい	価格点とCO ₂ 排出係数を含む環境配慮点とを合算した基準による電気の調達（千葉県流山市）	13
指定管理者による自発的な省エネ対策を誘発する	指定管理者へのインセンティブ付与による温室効果ガス排出削減に係る取組の誘導（三重県）	22
小学校の省エネルギー化及び長寿命化改修をしたい	小学校の省エネルギー化及び長寿命化の推進（福島県矢吹町）	23
施設建設にコミッションングを実施したい	新庁舎建設におけるコミッションングの実施（長崎県）	25
既存施設のZEB改修を検討したい	既存施設のZEB改修（新潟県柏崎市）	26
地域資源の活用を検討したい	地域内での燃料生産から木質バイオマスエネルギーの活用までの一貫体制モデル（北海道十勝郡神楽町）	27
主体別の役割分担を明確化した推進体制を構築したい	カーボンマネジメントシステムに基づく各主体別の役割分担及びスケジュールの設定（福岡県古賀市）	33
施設の管理基準を設けたい	点検評価結果を踏まえた管理対象施設の重点化（山口県下関市）	34
ソフト・ハード両面に対して監督・助言を行う責任者を設置したい	エネルギー管理責任者が施設状況を把握し、運営と更新の助言を行うことにより、ハード的な取組を推進（岡山県玉野市）	35

国の掲げる目標や区域施策編の市の目標と整合性が取れるように事務事業編を策定する

事務事業編 目次案

第1章 計画の基本的事項

1-1. 計画の基本的事項

- (1) 計画策定の目的・背景
- (2) 計画の位置づけ
- (3) 計画の期間
- (4) 計画の対象範囲
- (5) 対象とする温室効果ガス

1-2. 計画改定の趣旨

- (1) これまでの策定の経緯、旧計画の概要
- (2) 旧計画の取り組みの実施状況、目標達成上状況
- (3) 計画改定の方針

第2章 地球温暖化問題の現状と動向

2-1. 地球温暖化問題の現状と将来予測

- (1) 地球温暖化問題とは
- (2) 地球温暖化の原因
- (3) 世界の平均気温の変化と将来予測
- (4) 国内及び道内・市内における影響と将来予測
- (5) 世界で広がる地球温暖化由来の自然災害
- (6) 日本における地球温暖化由来の自然災害
- (7) 気候変動が水産資源に与える影響

2-2. 地球温暖化対策の国内外動向

- (1) 国際的な動向
- (2) 我が国における地球温暖化対策
- (3) 北海道と室蘭市における地球温暖化対策
- (4) 企業に求められる地球温暖化に対する取組

第3章 温室効果ガス排出量の現況と削減目標

3-1. 温室効果ガス排出量の現状

- (1) 温室効果ガス排出量の算定範囲、及び算定方法
- (2) 温室効果ガス排出量、及び内訳（ガス別、事業別、部局別）
- (3) 温室効果ガス排出量の分析結果（排出の多いガス種・活動区分、エネルギー消費量）

3-2. 温室効果ガス排出量の削減目標

- (1) 目標設定の考え方
- (2) 削減目標の考え方
- (3) 削減目標

■ 国の目標（政府実行計画）や区域施策編の市全体の目標と整合性が取れるよう、事務事業編の目標及び取組の目標を設定する

第4章 地球温暖化対策の推進

4-1. 目標達成に向けた取組

- (1) 目標達成に向けた取組の基本方針
- (2) 目標達成に向けた取組、及びその目標

第5章 計画の推進体制及び進行管理

5-1. 計画の推進体制

- (1) 庁内の推進体制
- (2) 市民、事業者、学識者等による推進体制

5-2. 計画の推進管理

Illustrative

【地方公共団体実行計画策定・見直し】

区域施策編マニュアルや先行地方公共団体事例を参照しつつ、地域脱炭素化促進事業・促進区域案を含む区域施策編を作成する

区域施策編の新規作成

- 室蘭市の自然環境・産業構造等の特徴を踏まえた区域施策編を、マニュアルに即して新たに作成する
 - 温室効果ガス排出量の推計、および排出源の分析をし、類似自治体と比較する
 - 室蘭市における再生可能エネルギーのポテンシャルを調査・分析する
 - 室蘭市で活用可能な国・北海道による支援策を整理し、また国、および他地方公共団体の動向を把握する
- 想定される地域脱炭素化促進事業、および促進区域案を作成する

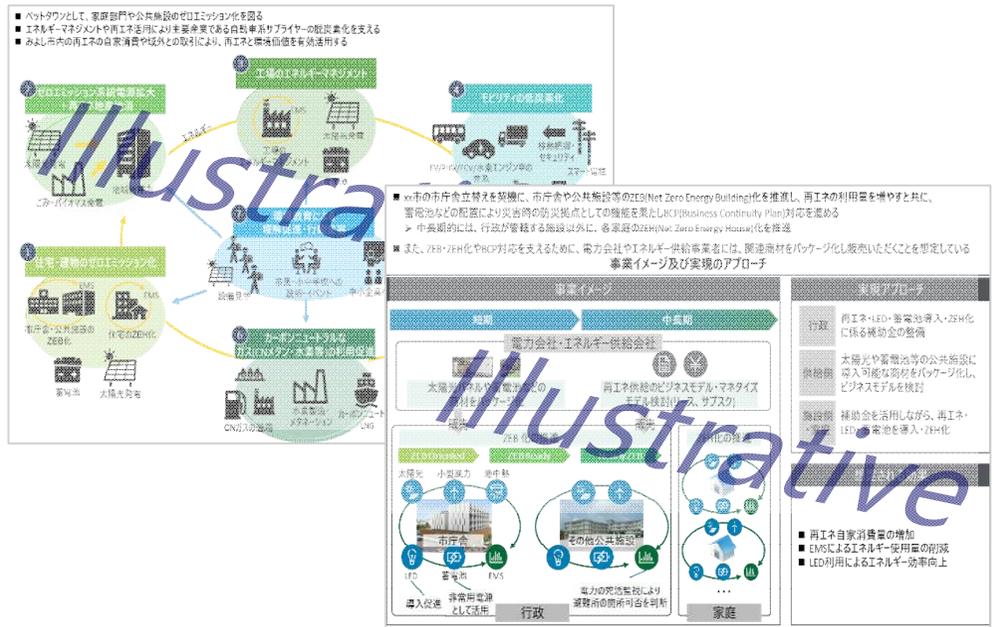
現状と将来のCO2排出量の推計と削減目標の設定

2013年	2013年		2013年	指標
	活動量(県)	活動量(市)		
産業・業務部門/従業員数/家庭・世帯数/自動車台数			1,068	ベースとなる活動量/産業・業務/従業員数、家庭・世帯数、自動車/自動車台数
全体	1,134,165	88,413	796	0.043
産業部門(製造業・農林水産業・建設業・鉱業)	903,832	16,900	750	0.047
製造業	5,903	373	33.3	0.047
食品飲料製造業	52,265	173	8.1	0.047
繊維工業	18,156	170	8.3	0.047
木製品・家具他工業	14,346	379	17.7	0.047
パルプ・紙・紙加工品製造業	22,426	373	17.5	0.047
印刷・同関連業				
化学工業(含石油炭炭製品)				
プラスチック・ゴム・皮革製品製造業				
窯業・土石製品製造業				
鉄鋼・非鉄・金属製品製造業				
機械製造業				
他製造業				
農林水産業				
建設業				
鉱業他				
建設業				

CO2排出量(千t)	2013年		削減率
	2013年	2030年	
削減目標	1,068	1,166	(55%)
削減率	20%	8%	
削減率	20%	8%	
削減率	20%	8%	

削減率	削減率		削減率
	削減率	削減率	
削減率	削減率	削減率	削減率
削減率	削減率	削減率	削減率
削減率	削減率	削減率	削減率

将来ビジョンとビジョンに紐づく施策



【地方公共団体実行計画策定- 区域施策編】

地方公共団体実行計画のマニュアルを参照に、室蘭市における区域施策編の目次案を検討した。これらを基に、調査・検討を進める予定である

区域施策編 目次案

Illustrative

第1章 計画の基本的事項

1-1. 計画の基本的事項

- (1) 計画策定の目的・背景
- (2) 計画の位置づけ
- (3) 計画の期間
- (4) 計画の対象範囲
- (5) 対象とする温室効果ガス

第2章 地球温暖化問題の現状と動向

2-1. 地球温暖化問題の現状と将来予測

- (1) 地球温暖化問題とは
- (2) 地球温暖化の原因
- (3) 世界の平均気温の変化と将来予測
- (4) 国内及び道内・市内における影響と将来予測
- (5) 世界で広がる地球温暖化由来の自然災害
- (6) 日本における地球温暖化由来の自然災害
- (7) 気候変動が水産資源に与える影響

2-2. 地球温暖化対策の国内外動向

- (1) 国際的な動向
- (2) 我が国における地球温暖化対策
- (3) 北海道と室蘭市における地球温暖化対策
- (4) 企業に求められる地球温暖化に対する取り組み

第3章 室蘭市の地域特性

3-1. 自然特性

- (1) 地形
- (2) 気候

3-2. 社会特性

- (1) 人口世帯数
- (2) 都市構造
- (3) 公共交通
- (4) 産業・経済
- (5) 廃棄ごみ・資源物量

第4章 温室効果ガス排出量の現況と温暖化防止に向けた取組状況

4-1. 温室効果ガス排出量の現状

- (1) 温室効果ガス排出量の算定方法の概要
- (2) 温室効果ガス排出量の推計
- (3) 再生可能エネルギー等の導入状況

4-2. 温室効果ガス排出量の将来見通しと目標

- (1) 現状趨勢の概要
- (2) 目標設定の考え方
- (3) 削減目標の考え方
- (4) 2030年の温室効果ガス排出量の削減見込量
- (5) 最終エネルギー消費量の将来見通しと削減目標

第5章 地球温暖化対策の推進

5-1. 地球温暖化対策の基本方針

- (1) 基本的な考え方と施策の体系
- (2) 緩和策の取組
- (3) 適応策の取組

5-2. 地域脱炭素化促進事業の促進

- (1) 地域脱炭素化促進事業の目標
- (2) 室蘭市における促進区域
- (3) 促進区域の地域脱炭素化促進設備の種類、および規模
- (4) 促進区域の脱炭素化への取り組み
- (5) 促進区域の環境保全への取り組み
- (6) 促進区域の持続的発展への取り組み

第6章 計画の推進体制及び進行管理

6-1. 計画の推進体制

- (1) 庁内の推進体制
- (2) 市民、事業者、学識者等による推進体制

6-2. 計画の推進管理

【地方公共団体実行計画策定- 区域施策編】

本日の協議会にて、室蘭市の温室効果ガス排出量の算定方法と、2030年における削減目標について議論したく考えている

区域施策編 目次案

Illustrative

第1章 計画の基本的事項

1-1. 計画の基本的事項

- (1) 計画策定の目的・背景
- (2) 計画の位置づけ
- (3) 計画の期間
- (4) 計画の対象範囲
- (5) 対象とする温室効果ガス

第2章 地球温暖化問題の現状と動向

2-1. 地球温暖化問題の現状と将来予測

- (1) 地球温暖化問題とは
- (2) 地球温暖化の原因
- (3) 世界の平均気温の変化と将来予測
- (4) 国内及び道内・市内における影響と将来予測
- (5) 世界で広がる地球温暖化由来の自然災害
- (6) 日本における地球温暖化由来の自然災害
- (7) 気候変動が水産資源に与える影響

2-2. 地球温暖化対策の国内外動向

- (1) 国際的な動向
- (2) 我が国における地球温暖化対策
- (3) 北海道と室蘭市における地球温暖化対策
- (4) 企業に求められる地球温暖化に対する取り組み

第3章 室蘭市の地域特性

3-1. 自然特性

- (1) 地形
- (2) 気候

3-2. 社会特性

- (1) 人口世帯数
- (2) 都市構造
- (3) 公共交通
- (4) 産業・経済
- (5) 廃棄ごみ・資源物量

第4章 温室効果ガス排出量の現況と温暖化防止に向けた取組状況

4-1. 温室効果ガス排出量の現状

- (1) 温室効果ガス排出量の算定方法の概要
- (2) 温室効果ガス排出量の推計
- (3) 再生可能エネルギー等の導入状況

4-2. 温室効果ガス排出量の将来見通しと目標

- (1) 現状趨勢の概要
- (2) 目標設定の考え方
- (3) 削減目標の考え方
- (4) 2030年の温室効果ガス排出量の削減見込量
- (5) 最終エネルギー消費量の将来見通しと削減目標

第5章 地球温暖化対策の推進

5-1. 地球温暖化対策の基本方針

- (1) 基本的な考え方と施策の体系
- (2) 緩和策の取組
- (3) 適応策の取組

5-2. 地域脱炭素化促進事業の促進

- (1) 地域脱炭素化促進事業の目標
- (2) 室蘭市における促進区域
- (3) 促進区域の地域脱炭素化促進設備の種類、および規模
- (4) 促進区域の脱炭素化への取り組み
- (5) 促進区域の環境保全への取り組み
- (6) 促進区域の持続的発展への取り組み

第6章 計画の推進体制及び進行管理

6-1. 計画の推進体制

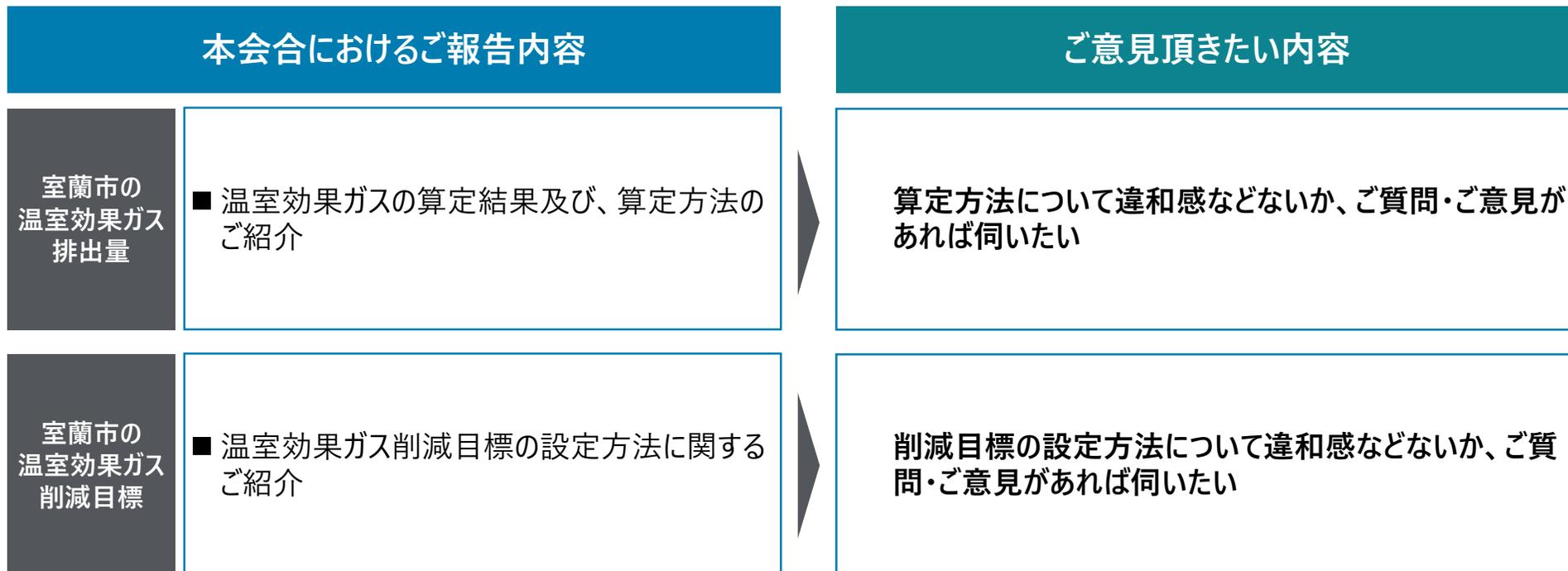
- (1) 庁内の推進体制
- (2) 市民、事業者、学識者等による推進体制

6-2. 計画の推進管理

【本日の目的】

本日は、室蘭市の温室効果ガス排出量の算定結果、削減目標量の設定方法についてご報告させていただきます

本協議会におけるご報告およびご意見いただきたい内容



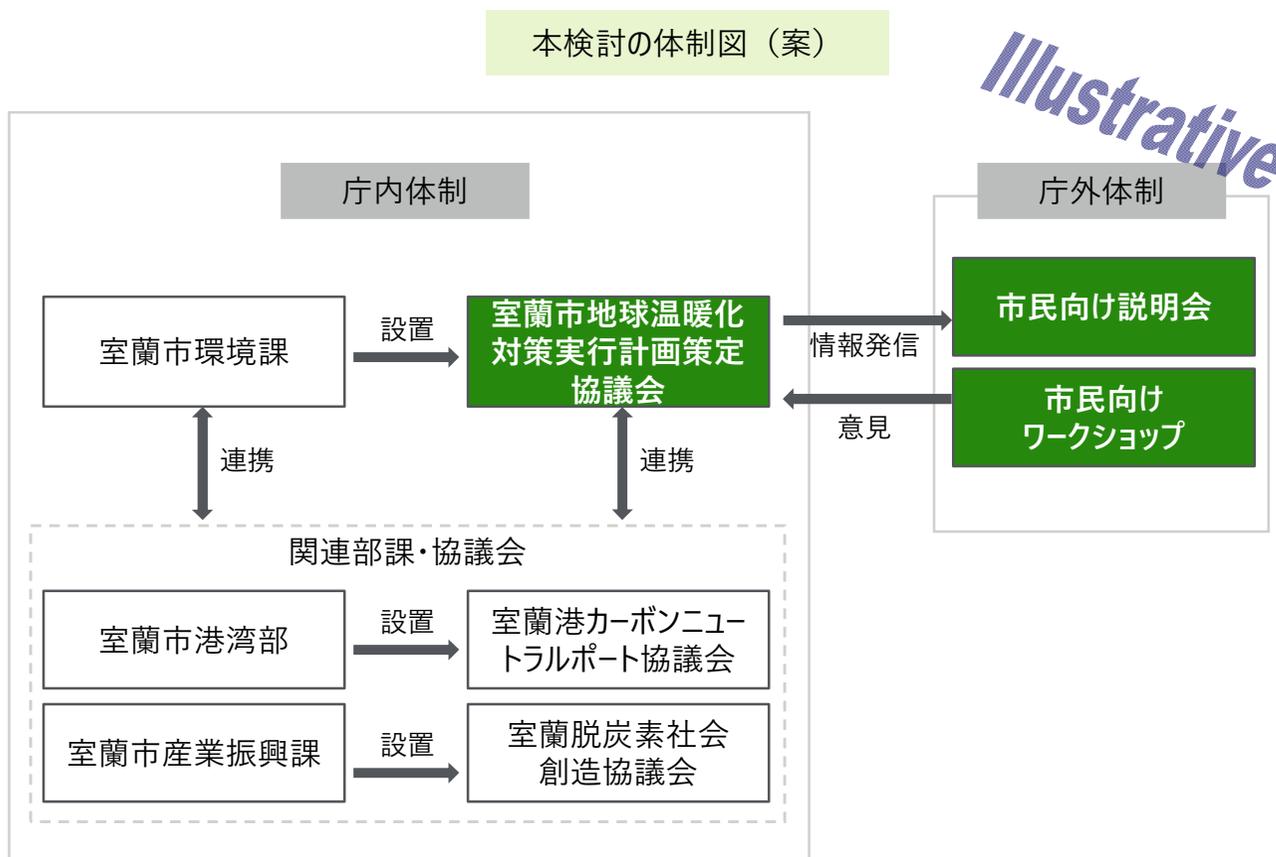
【皆様へのお願い】

皆様より頂いたご意見を計画に反映したく考えているため、忌憚なきご意見をいただきたい

皆様へのお願い

- 皆様と連携させていただきながら計画策定に向け、調査・検討を進める
- 是非忌憚なきご意見をいただきたい

本検討の体制図（案）



1-2 室蘭市の温室効果ガス排出量の算出方法

本計画書にて対象となる温室効果ガスの排出量を、部門・分野ごとに算出した

区域施策編策定の検討ステップ

- 対象とする温室効果ガスの選定
- 基準年度・最新年度の設定

- 算出対象産業・分野の選定
- 基準年度と最新年度の排出量算出

- BAU *2 ベースでの2030年度の温室効果ガス排出量算出

- 2030年度における温室効果ガス削減量の目標設定

- 温室効果ガス削減に向けた施策検討
- 地域脱炭素化促進事業編

概要

- ✓ 本計画書において、温室効果ガス排出量を算出する上で対象とするガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の7種とする

- ✓ 基準年度を2013年、最新年度を使用データの関係から2018年と設定する

*1

- ✓ 鉱業と農業は、室蘭市において従事者が少ないため対象外とする
- ✓ 室蘭市の特性を考慮した方式にて、産業・分野ごとに温室効果ガス排出量を算出する

- ✓ 長期エネルギー需要マクロフレーム（資源エネルギー庁）を基に室蘭市の基本指標を作成し、BAUベースでの2030年度の温室効果ガス排出量算出する

- ✓ 国の掲げる削減目標量（削減割合）を反映する

- ✓ 室蘭市における脱炭素に向けた取り組みを検討する

- ✓ 地域脱炭素化促進事業編を策定する

本日まで説明 (本章)

本日まで説明

第3回協議会にてご説明

*1:温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度（環境省）のデータ最新年度が2018年であり、それに合わせて最新年度を2018年とした

*2:business as usualの略で、今後追加的な地球温暖化対策を見込まないまま推移した場合の将来（2030年度）の温室効果ガス排出量を指す

1 計画策定にあたり、対象とする温室効果ガスおよび、基準年度、最新年度を下記の通り設定した

対象温室効果ガスと基準年度

対象とする温室効果ガス

- 環境省が定めた温室効果ガス種類に準じて、下記7種を対象とする

温室効果ガスの種類		主な排出活動	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源	家庭・事務所などでの電気・燃料消費、自動車の燃料消費、他人から供給された電気・熱の使用など	1
	非エネルギー起源	工業プロセス及び製品の使用、廃棄物の原燃料使用など	
メタン (CH ₄)		耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、廃棄物の処分など	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)		耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、工業プロセスなどでの燃料消費、廃棄物の処分など	298
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)		家庭用エアコンや業務用冷凍空調機器の使用など	12～14,800
パーフルオロカーボン類 (PFCs)		半導体・液晶の製造、洗浄剤・溶剤等の使用など	7,390～17,340
六ふっ化硫黄 (SF ₆)		粒子加速器・電気絶縁ガス使用機器の使用、半導体・液晶の製造、金属生産、SF ₆ 製造時の漏出など	22,800
三ふっ化窒素 (NF ₃)		半導体・液晶の製造、NF ₃ 製造時の漏出など	17,200

基準年度と最新年度

- 国の地球温暖化対策計画に準拠し、2013年度を基準年度とする
- 温室効果ガス排出量算出の際に用いたデータの関係上、2018年度を最新年度とする
 （産業部門の排出量算出に用いた「算定・報告・公表制度による排出量等データ（環境省、2022年）」に掲載されている最新データが2018年度であり、したがって本計画書の最新年度も2018年に設定した）
- 本計画の期間は、2022年から2030年までの9年間とする
- なお、計画期間内においても、社会情勢、技術革新等により必要に応じて見直しを行う

				現時点						目標年度
H25	...	H30	...	R4	R5	R6	R7	...	R12	
2013	...	2018	...	2022	2023	2024	2025	...	2030	
基準年度	...	最新年度	...	策定年度	対策・施策の進捗把握、定期的に見直しの検討					
計画期間										

1 エネルギー起源CO2排出量の算出対象は以下の通りである。運輸部門-航空については、市内に空港がないため対象外とする

温室効果ガス排出量算出対象（エネルギー起源CO2）

部門・分野		概要	本計画書
製造部門	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。	対象
	建設業・鉱業	建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。	建設業のみ対象 ^{*1}
	農林水産業	農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。	対象
業務・その他部門		事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出。	対象
家庭部門		家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。	対象
運輸部門	自動車（貨物）	自動車（貨物）におけるエネルギー消費に伴う排出。	対象
	自動車（旅客）	自動車（旅客）におけるエネルギー消費に伴う排出。	対象
	鉄道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出。	対象
	船舶	船舶におけるエネルギー消費に伴う排出。	対象
	航空	航空におけるエネルギー消費に伴う排出。	対象外 (市内に空港がないため)
エネルギー転換部門		発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費分及び送配電ロス等に伴う排出。	対象

*1: 鉱業従事者が室蘭市では少ないため対象外とする

1 エネルギー起源CO2以外の温室効果ガス排出量の算出対象は以下の通りである。農業分野については、市内の従事者数が少ないことから対象外とする

温室効果ガス排出量算出対象（エネルギー起源CO2以外のガス）

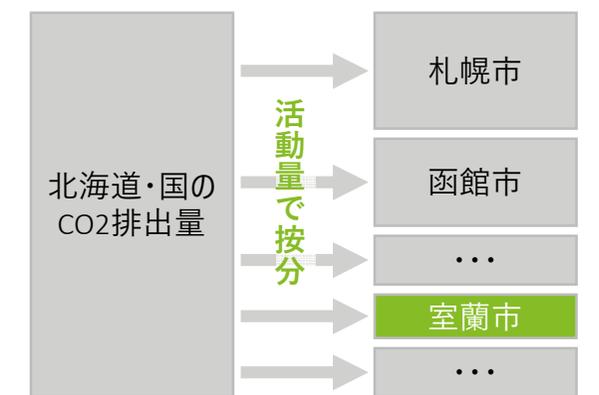
部門・分野		概要	本計画書
燃料の 燃焼 分野	燃料の燃焼	燃料の燃焼に伴う排出。【CH4、N2O】	対象
	自動車走行	自動車走行に伴う排出。【CH4、N2O】	対象
工業プロセス分野		工業材料の化学変化に伴う排出。【非エネルギー起源CO2、CH4、N2O】	対象
農業 分野	耕作	水田からの排出及び耕地における肥料の使用による排出。【CH4、N2O】	対象外 (従事者が少ないため)
	畜産	家畜の飼育や排泄物の管理に伴う排出。【CH4、N2O】	対象外 (従事者が少ないため)
	農業廃棄物	農業廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出。【CH4、N2O】	対象外 (従事者が少ないため)
廃棄物 分野	焼却処分	廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出。【非エネルギー起源CO2、CH4、N2O】	対象
	埋立処分	廃棄物の埋立処分に伴い発生する排出。【CH4】	対象
	排水処理	排水処理に伴い発生する排出。【CH4、N2O】	対象
	原燃料使用 等	廃棄物の焼却、製品の製造の用途への使用、廃棄物燃料の使用に伴い発生する排出。【非エネルギー起源CO2、CH4、N2O】	対象
代替フロン等4ガス分野		金属の生産、代替フロン等の製造、代替フロン等を利用した製品の製造・使用等、半導体素子等の製造等、溶剤等の用途への使用に伴う排出。【HFCs、PFCs、SF6、NF3】	対象

1 排出量推算手法として、炭素量按分法と実績値活用法があり、室蘭市の地域特性を踏まえて、部門・分野ごとに選定した

CO2排出量の推算方法

炭素量按分法（標準的手法）

推算アプローチ

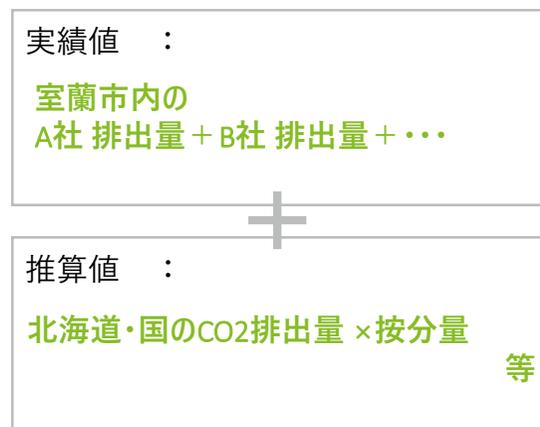


特徴

- 容易に算定可能である
- 業種構成比の偏りが大きい場合、実態からの乖離が大きくなる可能性がある
- 環境カルテ^{*1}では、当該手法を採用している

実績値活用法

推算アプローチ



特徴

- 排出量の実績値を積み上げつつ、実績値のない部分については、推算により値を補う
- 実績値のカバー率の大きい部門・分野において、制度高く算出可能である

*1:環境省が公開している区域施策編における対策・施策を検討するための参考ツールであり、CO2排出量推計データ等が記載

室蘭市の2013年度、および2018年度のCO2排出量、および算定方法は下記の通りである

室蘭市におけるCO2排出量

(単位：千t-CO2)

部門・分野		CO2排出量 (最新年度：2018)	CO2排出量 (基準年度：2013)	算定方法（概要）	
エネルギー 起源	製造 部門	製造業	5,577	5,632	特定事業所*1と非特定事業所にわけて算出
		建設業	9	10	当該分野における北海道のCO2排出量を従業者数で按分
		農林水産業	1	1	当該分野における北海道のCO2排出量を従業者数で按分
	業務・その他部門	220	196	特定事業所と非特定事業所にわけて算出	
	家庭部門	222	256	当該部門における北海道のCO2排出量を世帯数で按分	
	運輸 部門	自動車	141	159	車種別・燃料別に燃料使用量を算出し、排出係数にて補正
		鉄道	3	3	当該分野における北海道のCO2排出量を年間鉄道利用者数で按分
		船舶	54	57	当該分野における全国のCO2排出量を入港船舶総トン数で按分
	エネルギー転換	693	1241	室蘭市の当該部門の特定事業所の排出量を採用	
	非 エネルギー 起源	廃棄物	139	72	廃棄物処理業における排出と廃棄物の原燃料使用による排出を計上
工業プロセス		654	718	鉄鋼業と窯業・土石製品製造業における排出を計上	
合計		7,713	8,345	(参考値) 環境カルテ *2 2018年度：2,415 千t-CO2 2013年度：4,094 千t-CO2	

*1:対温法に基づき、温室効果ガス排出量の国への報告を義務付けられている、温室効果ガスを大量に排出する事業所

*2:エネルギー起源CO2のみを対象とした値である

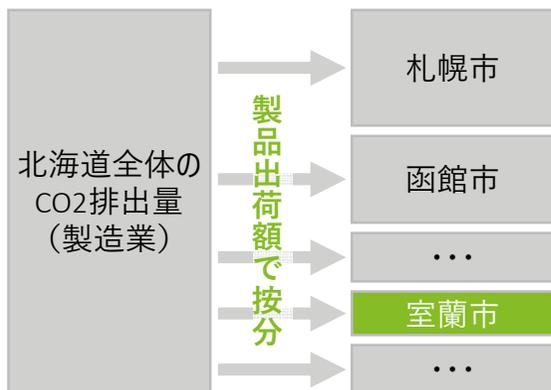
1 製造業におけるCO2排出量は、室蘭市が川上産業主体であるという特性を考慮して、積み立て法と按分法を組み合わせた方式にて算出する

1 CO2排出量（製造業）の算定方法比較

算出アプローチ

必要情報

製品出荷額
按分
1,804千t-CO2

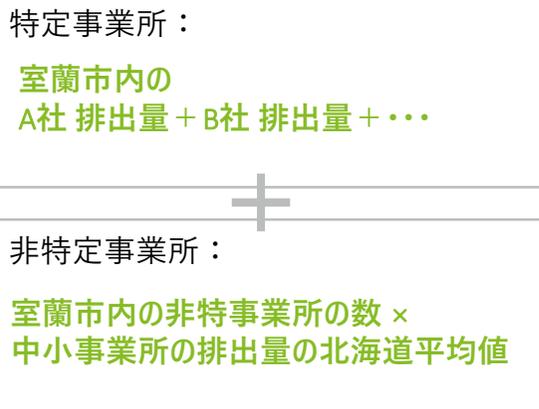


- ✓ 北海道全体のCO2排出量
- ✓ 市町村ごとの製品出荷額

- 容易に算定可能
- 川上産業の排出量が過小評価されてしまい、試算値が実態と乖離する可能性あり

採用

積み立て
+
事業所数
按分
5,605千t-CO2



- ✓ 室蘭市内の特定事業所一覧
- ✓ 特定事業所の各社排出量
- ✓ 室蘭市内の非特定事業所の数
- ✓ 中小事業所の排出量の北海道平均値

- 特定事業所の排出量が大きな割合を占める地域において、精度高く算出可能
- 標準的手法に比べて、室蘭市の実態に近い値を求めることが可能

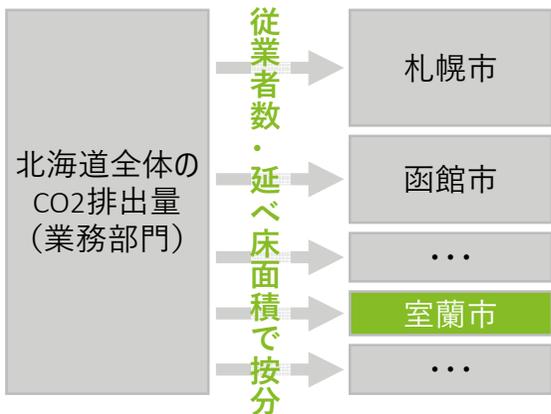
1 業務部門における排出量は、室蘭市の実態をより反映するために、積み立て法と按分法を組み合わせた方式にて算出する

4 CO2排出量（業務部門）の算定方法比較

算出アプローチ

必要情報

従業者数・延べ床面積
按分
175千t-CO

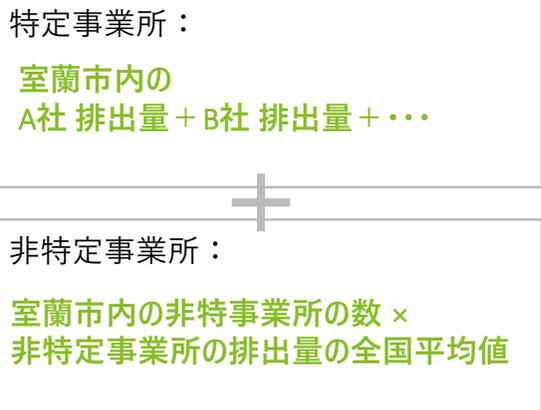


- 北海道全体のCO2排出量
- 市町村ごとの従業者数
- 市町村ごとの延べ床面積

- 容易に算定可能
- 従業者数での按分は、延床面積で按分できない場合の次善策

採用

積み立て
+
事業所数
按分
220千t-CO

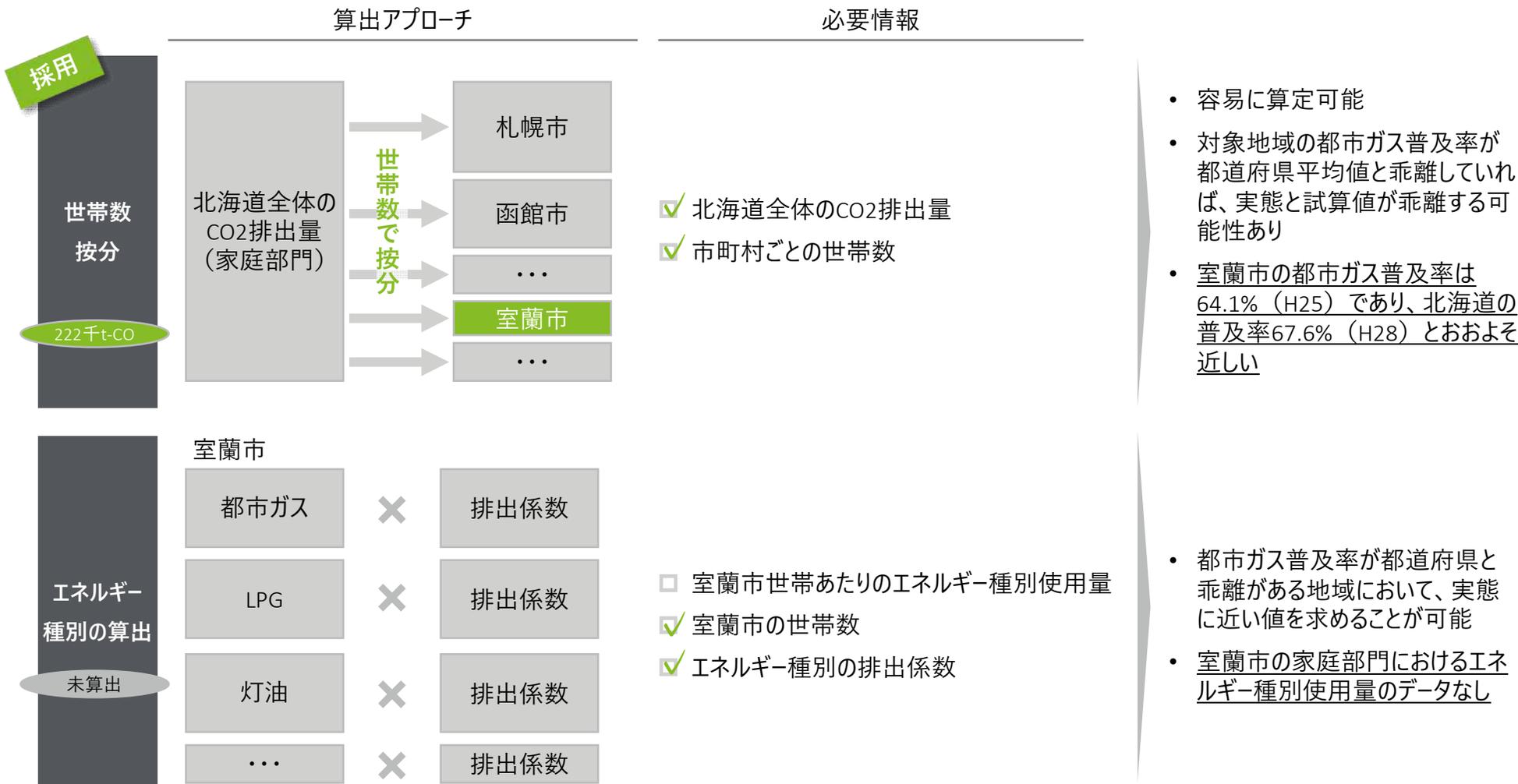


- 室蘭市内の特定事業所一覧
- 特定事業所の各社排出量
- 室蘭市内の非特定事業所の数
- 非特定事業所の排出量の全国平均値

- 特定事業所の排出量が大きな割合を占める地域において、精度高く算出可能

1 家庭部門におけるCO2排出量は、北海道全体のCO2排出量を世帯数で按分することで算出する

5 CO2排出量（家庭部門）の算定方法比較



1 室蘭市の2013年度、および2018年度のCO2以外の温室効果ガス排出量は、全国の排出量を按分することにより算出する。結果、および算定方法は下記の通りである

室蘭市におけるCO2以外の温室効果ガスの排出量

(単位：千t-CO2 eq)

部門・分野		CO2基準排出量 (最新年度：2018)		CO2基準排出量 (基準年度：2013)		算定方法
CO2 以外の 温室効果 ガス	CH4 *1	燃焼、漏出、工業プロセス 及び製品の使用	3.8	7.2	全国の発生原因別CH4排出量(*2)を製造品出荷額(*3)で按分	
		運輸	7.1	11.5	0.1	全国の発生原因別CH4排出量(*2)を車両保有台数(*4)で按分
		廃棄物	3.2	4.2	全国の発生原因別CH4排出量(*2)を人口(*5)で按分	
	N2O *1	燃焼、漏出、工業プロセス 及び製品の使用	10.9	25.0	全国の発生原因別N2O排出量(*2)を製造品出荷額(*3)で按分	
		運輸	14.8	29.4	1.4	全国の発生原因別N2O排出量(*2)を車両保有台数(*4)で按分
		廃棄物	2.7	3.1	全国の発生原因別N2O排出量(*2)を人口(*5)で按分	
	HFCs	HFCs製造 半導体・液晶製造	34.5	24.8	0	室蘭市内にHFCs製造工場なし
		冷媒等	34.5	24.8	24.8	全国の発生原因別HFCs排出量(*2)を世帯数(*5)で按分
	PFCs	HFCs製造 半導体・液晶製造	1.2	1.3	0	室蘭市内にPFCs製造工場なし
洗浄剤・溶剤等		1.2	1.3	1.3	全国の発生原因別PFCs排出量(*2)を世帯数(*5)で按分	
SF6	SF6製造 半導体・液晶製造	0.5	0.5	0	室蘭市内にSF6製造工場なし	
	電気設備	0.5	0.5	0.5	全国の発生原因別SF6排出量(*2)を世帯数(*5)で按分	
NF3	NF3製造 半導体・液晶製造	0	0	0	室蘭市内にNF3製造工場なし	
合計		58.1	67.5			

*1 室蘭市は農業従事者が少ないため、農業起因のCH4、N2O発生量は算出対象から除外、*2 温室効果ガスインベントリ（国立環境研究所）より引用、*3 工業統計調査（経済産業省より引用）、*4 全国の台数は北海道運輸局より引用、室蘭市の台数については室蘭市統計書より引用し、2013年の値については2015-2018年のCAGRより推算、*5 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）より引用

【本日の目的】**室蘭市の温室効果ガス排出量の算出に関して、ご意見などあればよろしくお願いします**

本協議会におけるご報告およびご意見いただきたい内容

本会合におけるご報告内容

ご意見頂きたい内容

室蘭市の
温室効果ガス
排出量

- 温室効果ガスの算定結果及び、算定方法のご紹介

算定方法について違和感などないか、ご質問・ご意見があれば伺いたい

室蘭市の
温室効果ガス
削減目標

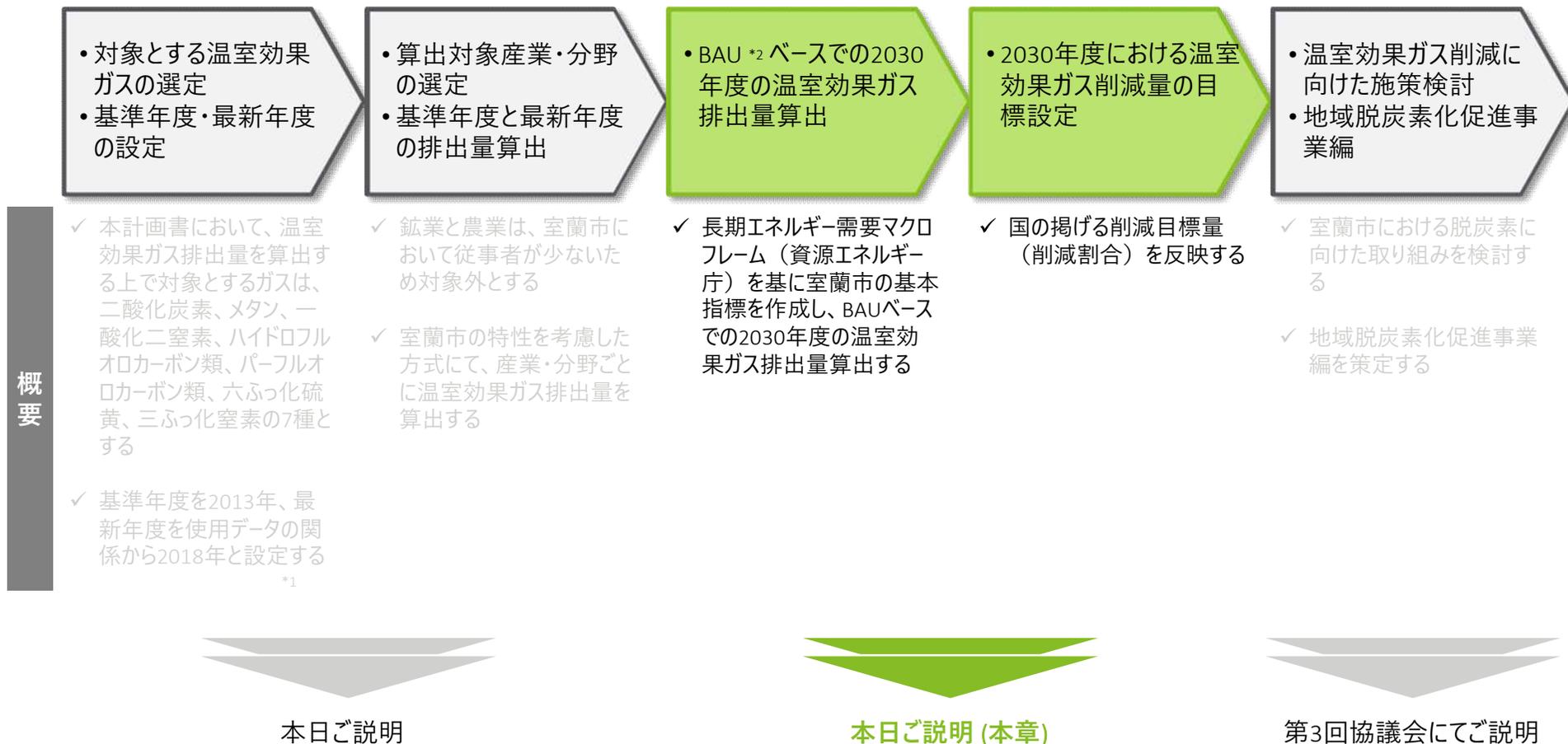
- 温室効果ガス削減目標の設定方法に関するご紹介

削減目標の設定方法について違和感などないか、ご質問・ご意見があれば伺いたい

1-3 室蘭市の温室効果ガス削減目標の設定方法

BAUベースでの2030年度の排出量を算出したのち、部門ごとに削減目標量を設定する

区域施策編策定の検討ステップ

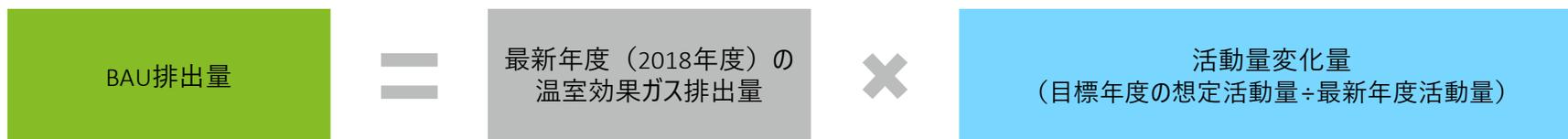


*1:温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度（環境省）のデータ最新年度が2018年であり、それに合わせて最新年度を2018年とした

*2:business as usualの略で、今後追加的な地球温暖化対策を見込まないまま推移した場合の将来（2030年度）の温室効果ガス排出量を指す

BAUベースでの2030年の温室効果ガス排出量の推計ロジックは以下の通りである

2030年における温室効果ガス排出量の推計ロジック

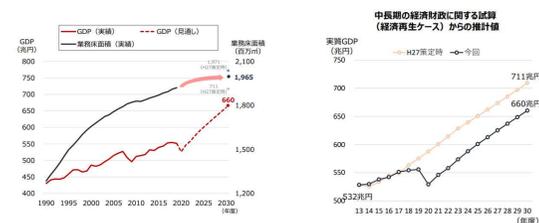


最新年度の温室効果ガス排出量

(単位：千t-CO₂)

部門・分野		CO ₂ 排出量 (最新年：2018)	CO ₂ 排出量 (基準年：2013)	
エネルギー起源 非エネルギー起源	1 製造業	5,577	5,632	
	2 製造部門	建設業・鉱業*	9	10
		農林水産業	1	1
	3 業務・その他部門	220	196	
	4 家庭部門	222	256	
	5 運輸部門	自動車	141	159
		鉄道	3	3
		船舶	54	57
	6 エネルギー転換	693	1241	
	7 非エネルギー起源	廃棄物	139	72
		工業プロセス	654	718
合計		7,713	8,345	

- 長期エネルギー需要見通しのマクロフレーム
資源エネルギー庁が、「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」にて設定した2030年度のマクロフレームを活用して、推計



- 過去の実績を用いた将来推計
過去の実績からその傾向が将来も続くと仮定して推計（直線近似、対数近似等）

1 国の長期エネルギー需要マクロフレームを基に室蘭市の基本指標を作成し、BAUベースでの活動量変化量として用いた

2030年における温室効果ガス排出量の推計ロジック

長期エネルギー需要マクロフレーム

	単位	全国		増減率
		2018年	2030年	
人口	百万人	126	119	-5.6%
世帯数（社人研）	万世帯	5,389	5,348	-0.8%
世帯数（住民基本台帳）	万世帯	5,853	5,812	-0.7%
実質GDP	兆円	555	660	18.9%
粗鋼生産量見通し	億トン	1.03	0.90	-12.6%
エチレン生産量見通し	万トン	616	570	-7.5%
セメント生産量見通し	万トン	6,023	5,600	-7.0%
紙・板紙生産量見通し	万トン	2,605	2,200	-15.5%
業務床面積	百万m ²	1,902	1,965	3.3%

人口、および世帯数（社人研）のデータより
世帯当たり人数のマクロフレームを作成

	単位	全国		増減率
		2018年	2030年	
世帯当たり人数	人/世帯	2.34	2.23	-4.8%

室蘭市の基本指標

	室蘭市		活動量変化量 (増減率)	備考	
	2018年	2030年			
人口	85,807	67,838	-20.9%	室蘭市人口ビジョンより引用	
世帯当たり人数	1.85	1.77	-4.8%	マクロフレームより算出した増減率を採用	
世帯数	46,265	38,433	-16.9%	人口と世帯当たり人数より算出	
製造業	化学	-	-	-7.5%	全国エチレン生産量見通しと連動
	鉄鋼	-	-	-12.6%	全国粗鋼生産量見通しと連動
	窯業	-	-	-7.0%	全国セメント生産量見通しと連動
	その他	-	-	18.9%	全国GDPと連動
業務床面積	-	-	0.0%	一定と仮定 *1	
自動車保有台数	55,109	44,909	-18.5%	車種ごとに推計	

*1:国内の業務床面積は増加傾向にあるものの、室蘭市は全国平均以上の人口減少が想定されており、したがってマクロフレームレベルの増加を見込めないため

1 室蘭市のBAUベースでの2030年の温室効果ガス排出量、および算出方法概要は以下の通りである

室蘭市の2030年における温室効果ガス排出量

(単位：千t-CO₂)

部門・分野		CO ₂ 排出量 (最新年度：2018)	CO ₂ 排出量 (BAUベース：2030)	算定方法
エネルギー起源CO ₂	製造部門			
	製造業	5,577	4,918	化学産業はエチレン生産見通し、鉄鋼業は粗鋼生産見通し、窯業はセメント生産見通し、その他の産業や中小企業は全国GDPに連動
	建設業	9	9	社会基盤の維持に関わる業種であることから大きな減少は考えにくいいため、横ばい（固定）で推移
	農林水産業	1	1	社会基盤の維持に関わる業種であることから大きな減少は考えにくいいため、横ばい（固定）で推移
	業務・その他部門	220	220	室蘭市業務床面積の伸び率に連動
	家庭部門	222	184	室蘭市世帯数に連動
	運輸部門			
	自動車	141	121	車種別保有台数の伸び率に連動
	鉄道	3	3	社会基盤の維持に関わる業種であることから大きな減少は考えにくいいため、横ばい（固定）で推移
	船舶	54	54	社会基盤の維持に関わる業種であることから大きな減少は考えにくいいため、横ばい（固定）で推移
エネルギー転換	693	693	排出源である市内の工場の動向が明らかでないことから、横ばい（固定）で推移	
非エネルギー起源CO ₂	廃棄物	139	110	人口減少に連動
	工業プロセス	654	608	鉄鋼業は粗鋼生産見通し、窯業分はセメント生産見通しに連動
その他のガス	CH ₄ , N ₂ O, F-gas	58.1	51.1	HFCsのみ全国世帯数（社人研）に連動、それ以外については日本国内における排出量は、ほぼ横ばいとなっているため、横ばい（固定）で推移
合計		7,771	6,972	

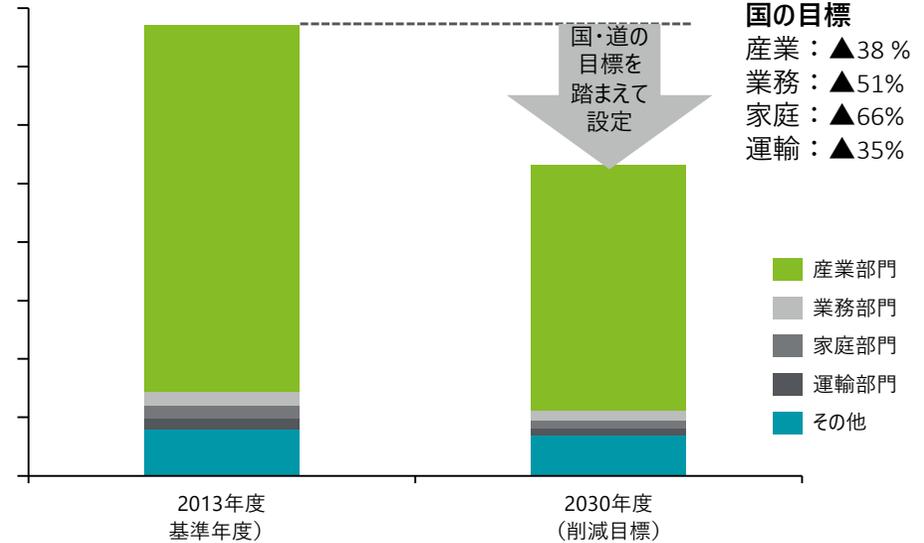
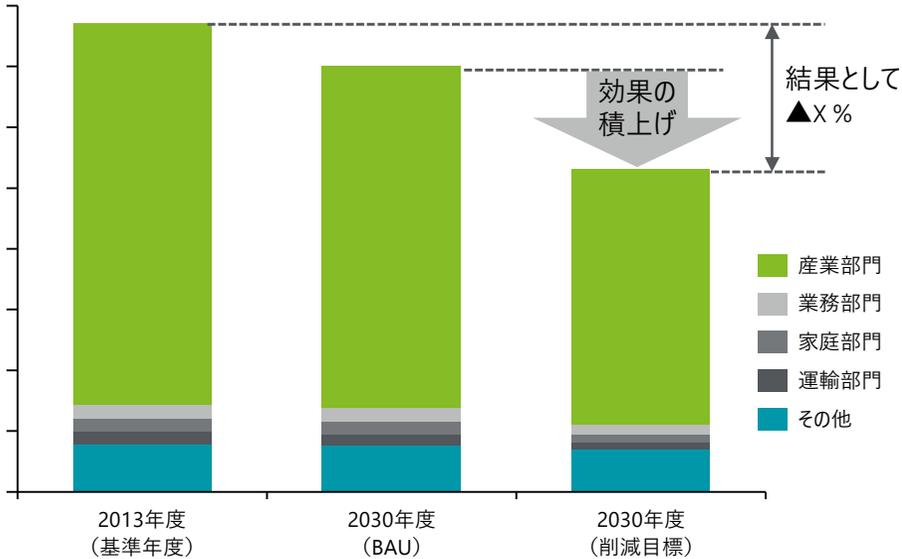
1 削減目標の設定方法は、施策の削減効果からを設定する方法と、国・都道府県の目標から設定する方法があり、原則、後者を採用する

温室効果ガス削減量の設定方法

対策・施策の削減効果積上げによる設定

採用

国・都道府県の目標を踏まえて設定



✓ メリット

目標に根拠を持たせられる
目標と対策・施策が定量的に整合する

✓ デメリット

削減効果を定量化できない対策・施策がある

✓ メリット

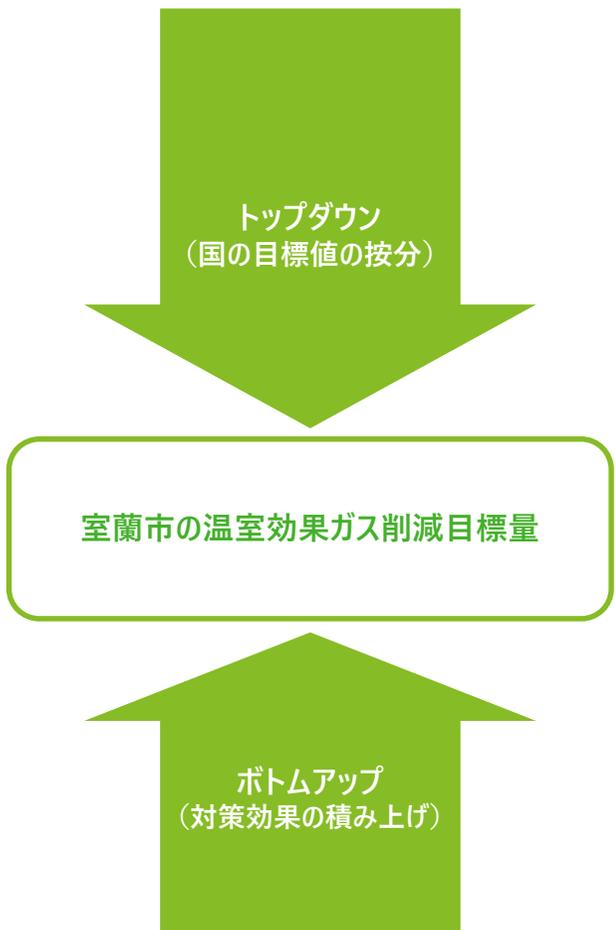
容易に目標設定が可能である

✓ デメリット

国と自治体で産業構造・社会条件が異なっている場合に目標の達成が難しい

1 業務部門、家庭部門等において、国の目標を満たせるような施策を検討し、施策ごとの削減効果を下記手法により算定・積み上げる なお、積み上げた削減量が国の目標を上回る場合は、その数値を目標とする。

削減効果の算定・積み上げ手法



■ 国の掲げる地球温暖化対策*1による削減量の按分

- ・ 建築物の省エネルギー化
- ・ 高効率な省エネルギー機器の普及
- ・ 次世代自動車の普及、燃費改善

等

13. 高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門）							
				累積導入台数 (万台)		(万t-CO ₂)	
				2013 年度	2019 年度		
高効率照明の 導入	*高効率事業、照明の高効率化に該当する照明器具、省エネ器具 *高効率事業、高効率照明器具による高効率化に係る技術開発の促進 *事業費、高効率照明の積極的な導入	高効率照明設備の技術開発・導入促進 *トップランナー産品の普及による高効率化に係る技術開発の促進 *グリーン購入法に基づく導入の促進	*高効率照明の普及促進及び事業者への情報提供 *グリーン購入法に基づく省エネ機器の普及	2013年度	0.9	16	89
				2019年度	2.3	205	1,207
				2030年度	3.4	290	672
				2050年度	3.4	290	672
冷暖房技術の 導入	*事業費、冷暖房機器の適切な管理などの充実 *適切な管理技術を開発する技術人材の育成 *幅広い事業者が冷暖房機器の導入に必要となる省エネ技術の普及促進 *幅広い事業者が冷暖房機器の導入に必要となる省エネ技術の普及促進 *幅広い事業者が冷暖房機器の導入に必要となる省エネ技術の普及促進	*フロン排出抑制法において、冷暖房機器のユーザーに対して適切な管理等に際する判断基準を定め、定期的な管理等を実施 *幅広い事業者が冷暖房機器の導入に必要となる省エネ技術の普及促進 *幅広い事業者が冷暖房機器の導入に必要となる省エネ技術の普及促進	*適切な管理技術の普及促進及び事業者への情報提供 *フロン排出抑制法の普及促進	2013年度	51	3.6	23.5
				2019年度	100	3.9	21.6
				2030年度	100	3.9	21.6
				2050年度	100	3.9	21.6



室蘭市
按分量

国が掲げる対策の温室効果ガス削減量*1

■ 市の追加施策

- ・ 太陽光発電の導入
- ・ FCVの普及
- ・ 業務用燃料電池の普及促進

等

■ 電力排出係数低下分

*1「地球温暖化対策計画」環境省（令和3年）

【本日の目的】

室蘭市の温室効果ガス削減量・目標値に関して、ご意見などあればよろしくお願いします

本協議会におけるご報告およびご意見いただきたい内容

本会合におけるご報告内容

室蘭市の
温室効果ガス
排出量

- 温室効果ガスの算定結果及び、算定手法のご紹介

ご意見頂きたい内容

算定方法について違和感などないか、ご質問・ご意見があれば伺いたい

室蘭市の
温室効果ガス
削減目標値

- 温室効果ガス削減目標の設定方法に関するご紹介

削減目標の設定方法について違和感などないか、ご質問・ご意見があれば伺いたい

2 今後の予定

第3回協議会では進捗状況の共有を、第4回では内容の最終確認を実施する予定である

今後の会議予定

	想定内容	想定対象
第1回 室蘭市地球温暖化対策 実行計画策定協議会	<ul style="list-style-type: none"> ■ 調査・検討の進め方について共有する 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市内関係企業、室蘭市
第1回市民ワークショップ (室蘭ゼロカーボンシティ 検討チーム)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脱炭素に関する基本情報・市の取組について広く共有する ■ 脱炭素社会の実現に向けて、市のあるべき姿・取るべき行動について、中学生を中心にグループで議論を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市内の中学生
第2回市民ワークショップ (室蘭ゼロカーボンシティ 検討チーム)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第1回検討・議論内容の振り返り ■ 脱炭素社会の実現に向けて、市のあるべき姿・取るべき行動について、中学生を中心にグループで議論を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市内の中学生
第3回市民ワークショップ (室蘭ゼロカーボンシティ 検討チーム)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脱炭素に関する基本情報・市の取組について広く共有する ■ 中高生より、第1・2回ワークショップでの議論結果につき説明を行う ■ 市民から意見の聴取を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市内の中学生 ■ 市内の大人 (主婦層、高齢者等 幅広い層)
第2回 室蘭市地球温暖化対策 実行計画策定協議会	<ul style="list-style-type: none"> ■ 調査・検討の途中経過について共有する 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市内関係企業、室蘭市
第3回 室蘭市地球温暖化対策 実行計画策定協議会	<ul style="list-style-type: none"> ■ 調査・検討の結果について共有する ■ 市民からの意見の取り入れ方を議論する 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市内関係企業、室蘭市
第4回 室蘭市地球温暖化対策 実行計画策定協議会	<ul style="list-style-type: none"> ■ パブリックコメントを反映した地域実行計画にて、内容の最終確認をする 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市内関係企業、室蘭市

各協議会と連携し幅広く意見を収集しつつ、各計画書の作成を取り進めていく

今後のスケジュール

委託内容	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
1 環境課関連	調査整理		★協議会#1				★協議会#2	★協議会#3			★協議会#4
		地方公共団体実行計画(区域施策編) 作成									
		地域実行計画(事務事業編) 作成									
		地域実行計画(地域脱炭素化促進事業編) 作成									
		市民ワークショップ									
2 港湾政策課関連	調査整理		★協議会#1					★協議会#2			★協議会#3
		CNP形成計画 作成									
		ヒアリング・アンケート									
3 産業振興課関連	調査整理	★協議会#1					★協議会#2	★水素フォーラム			★協議会#3
		水素需給ポテンシャル更新									
		ヒアリング									
		アバディーン市との調整									
		(NEDO委託事業)									
		水素製造ポテンシャル調査									
		水素利活用検討									
脱炭素先導モデル構築											