

第2回脱炭素社会検討部会の結果について

1. 第1回部会での主な審議内容

①越前市の二酸化炭素排出削減目標

→国の目標（2030年度までに、2013年度比46%削減）と整合を図り、2026年度の排出量を逆算にて算出し、**2018年度比29%減を採用**することが承認された。

項目	基準 2018年度	市計画目標 2026年度	短期目標 2030年度	長期目標 2050年度
CO ₂ 排出量	1,460.8	1,037.2	830.7	0
CO ₂ 削減量	—	▲423.6	▲630.1	—
CO ₂ 削減率	—	2018年度比 ▲29%	2013年度比 ▲46%	実質ゼロ

②脱炭素社会実現に向けた取組み

→市民・事業者・行政の具体的な取組み案を提案し、承認いただいた。

《意見》行動目標として示せるよう、各取組み案での削減量をシミュレーションしてはどうか

③北陸新幹線駅周辺でのスマートシティ形成も見据えた再生可能エネルギーの利用促進（非公開）

→各所属での現状や取組みの説明・意見交換のほか、事務局より北陸新幹線越前たけふ駅周辺を脱炭素化に向けた取組みの重点エリア（RE100 エリア）として改定計画に盛り込むことを提案

※上記②の意見より、シミュレーションを行い第2回部会にて提案することとした。

2. 第2回部会での審議内容

①意識調査アンケート（地球環境・地球温暖化対策部分）の結果について

※関連資料【資料2-2】P1 ■地球環境に関すること

→アンケートの結果から見えた課題について、計画へどう反映させるかを説明し、これらが承認された。

《意見》自由意見を内容に応じ分類・整理してはどうか。 ⇒分類して今回資料として提示

②二酸化炭素排出削減（取組み）のシミュレーションについて

※関連資料【資料3-1】資料編 資料-4, 5, 6

→削減対策5項目での2パターンを試算し、パターン2：削減率27%を計画書に盛り込むことで承認された。（本資料2ページ、《削減シミュレーション概要》参照）

《意見》・削減目標である29%減に対し、シミュレーションでは27%減となったが、実現を目指す前提で算出した結果であるため、このまま提示すべき。 ⇒資料編に掲載

・シミュレーションの結果について、数字のみでは分かりにくいと思われるため、イメージしやすいようイラスト等を用いて図式化してはどうか。 ⇒図式化して掲載予定

③環境基本計画案（基本方針1）について

※関連資料【資料3-1】P11～23

→基本方針1部分の計画案について提案し、承認された。また、市民・事業者に対し、積極的な取組みを推進するため、シミュレーション（27%減）で用いた取組み内容を周知することについて、その内容や取組み数が審議され承認された。（本資料7ページ「家庭で実践10の取組み」、8ページ「CO2の削減につながる取組み」）さらに、RE100エリアの実現を目指すための位置付けについて承認された。

《位置付け》

- ・企業：保有する発電設備による再エネ電力及び再エネ電力の購入・調達により、事業を100%再エネで賄うことを目標とする。
- ・エネルギー供給事業者：企業への再エネ電力の積極的・安定的供給を行う。
- ・行政：企業とエネルギー供給事業者に対するルールづくり。

《削減シミュレーション概要》

【削減内容とパターン】

削減対策内容	パターン1	パターン2
①電力分野の二酸化炭素排出係数の低減による削減	2026年度の原単位推計値で試算	←パターン1と同じ
②太陽光発電設備の導入による削減	全住宅に導入	2020年度補助件数の1.5倍で試算
③電気自動車・燃料電池自動車導入による削減	市内全保有車両で導入	2020年度補助件数の2倍で試算
④家庭での徹底した省エネ行動による削減(別添 参考1、家庭で実践10の取組み)	全世帯で全ての行動(45)を実施	全世帯で削減効果の高い10の行動を実施
⑤事業所での徹底した省エネ行動による削減(別添 参考2)	全事業所で実施	←パターン1と同じ

【各パターンでの削減可能量】

項目	基準 2018年度	市計画目標 2026年度	パターン1 (A~E)	パターン2 (A+B'+C'+D'+E)
CO ₂ 排出量	1,460.8	1,037.2	824.4	1,066.9
CO ₂ 削減量	—	423.6	636.4	393.9
CO ₂ 削減率	—	29.0%	43.6% (150.2%)	27.0% (93.0%)
目標達成率	—	100%	125.8%	97.2%

【削減可能量算定内容】

※算出方法の詳細は、【資料3-1】資料編 資料-6を参照

①電力分野の二酸化炭素排出係数の低減による削減

2018年度のCO₂排出係数： 0.526 kg-CO₂/kWh
2026年度推定CO₂排出係数： 0.422 kg-CO₂/kWh

➤ 130.8千t-CO₂削減…A

※CO₂排出係数は、電気事業連合会（北陸電力㈱も加入）が2030年度までに実現を目指す目標値（0.370 kg-CO₂/kWh）から算定

②太陽光発電の導入による削減

パターン1：全住宅（28,600戸）に4kW設置

➤ 60.2千t-CO₂削減…B

パターン2：設置住宅戸数を市補助実績（23件）の1.5倍（35件/年×5年間）

➤ 0.4千t-CO₂削減…B'

③電気自動車・燃料電池自動車導入による削減

パターン1：市内保有全自動車（69,382台）が電気自動車等に切替

➤ 164.0千t-CO₂削減…C

パターン2：導入台数を市補助実績（10台）の2倍（20台×5年間）

➤ 0.2千t-CO₂削減…C'

※市内保有全自動車のCO₂排出量は、環境省推計値

④家庭での徹底した省エネ行動による削減

パターン1：全世帯（29,035世帯）が45の取組みを実施

（本資料P4,5「(参考1)家庭での徹底した省エネ行動による削減可能量(目安)」）

➤ 41.1千t-CO₂削減…D

パターン2：全世帯（29,035世帯）が10の取組みを実施

（本資料P7「家庭で実践10の取組み」）

➤ 22.2千t-CO₂削減…D'

※省エネ行動の内容は、資源エネルギー庁が公開している「無理のない省エネ節約」を適用

⑤事業所での徹底した省エネ行動による削減

全事業所（4,369所）が23の取組みを実施

（本資料P6「(参考2)事業所での徹底した省エネ行動による削減可能量(目安)」）

➤ 240.3千t-CO₂削減…E

※省エネ行動の内容は、省エネルギーセンター公開している「事業者のためのCO₂削減対策Navi」を適用

(参考1)家庭での徹底した省エネ行動による削減可能量(目安)

資料:無理のない省エネ節約(省エネポータルサイト・資源エネルギー庁)

※表中の数値は、小数第1位を四捨五入して表記しているため、合計が合わないことがあります。

行動	行動詳細	削減量	
		kg-CO ₂ /年	円/年
冷暖房機器			
エアコン			
★ 夏の冷房時の室温は28℃、冬の暖房時の室温は20℃を目安に	外気温度31℃の時、エアコン(2.2kW)の冷房設定温度を27℃から28℃にした場合&外気温度6℃の時、エアコン(2.2kW)の暖房設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間:9時間/日)	41	2,250
冷房は必要なときだけつける	冷房を1日1時間短縮した場合(設定温度:28℃)	9	510
暖房は必要なときだけつける	暖房を1日1時間短縮した場合(設定温度:20℃)	20	1,100
フィルターを月に1回か2回清掃	フィルターを月に1回か2回清掃	16	860
ガス・石油ファンヒーター			
室温は20℃を目安に(ガスファンヒーターの場合)	外気温度6℃の時、ガスファンヒーターの設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間:9時間/日)	18	1,320
室温は20℃を目安に(石油ファンヒーターの場合)	外気温度6℃の時、石油ファンヒーターの設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間:9時間/日)	25	880
必要な時だけつける(ガスファンヒーターの場合)	1日1時間、ガスファンヒーターの運転を短縮した場合(設定温度:20℃)	30	2,150
★ 必要な時だけつける(石油ファンヒーターの場合)	1日1時間、石油ファンヒーターの運転を短縮した場合(設定温度:20℃)	42	1,470
電気カーペット			
広さに合った大きさを	室温20℃の時、設定温度が「中」で1日5時間使用した場合、3畳用のカーペットと2畳用のカーペットとの比較	44	2,430
★ 設定温度は低めに	3畳用で、設定温度を「強」から「中」にした場合(1日5時間使用)	91	5,020
電気こたつ			
こたつ布団に、上掛と敷布団をあわせて使う	こたつ布団だけの場合と、こたつ布団に上掛けと敷布団を併用した場合の比較(1日5時間使用)	16	880
設定温度は低めに	温度調節を「強」から「中」に下げた場合(1日5時間使用)	24	1,320
照明			
白熱電球から電球形蛍光ランプに取り替える	54Wの白熱電球から12Wの電球形蛍光ランプに交換(年間2,000時間使用)	41	2,270
白熱電球から電球形LEDランプに取り替える	54Wの白熱電球から9Wの電球形LEDランプに交換(年間2,000時間使用)	44	2,430
点灯時間を短く	9Wの電球形LEDランプ1灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合	2	90
AV・情報家電			
テレビ			
テレビを見ないときは消す	1日1時間テレビ(32V型)を見る時間を減らした場合	8	450
画面は明るすぎないように	テレビ(32V型)の画面の輝度を最適(最大→中間)にした場合	13	730
パソコン			
デスクトップ型PCについて、使わないときは、電源を切る	デスクトップ型PCについて、1日1時間利用時間を短縮した場合	15	850
ノート型PCについて、使わないときは、電源を切る	ノート型PCについて、1日1時間利用時間を短縮した場合	3	150
デスクトップ型PCについて、電源オプションを見直す	デスクトップ型PCについて、電源オプションを「モニタの電源をOFF」から「システムスタンバイ」にした場合(3.25時間/週、52週)	6	340
ノート型PCについて、電源オプションを見直す	ノート型PCについて、電源オプションを「モニタの電源をOFF」から「システムスタンバイ」にした場合(3.25時間/週、52週)	1	40

※表中の数値は、小数第1位を四捨五入して表記しているため、合計が合わないことがあります。

行動	行動詳細	削減量	
		kg-CO ₂ /年	円/年
キッチン			
冷蔵庫			
★ものを詰め込みすぎない	詰め込んだ場合と、半分にした場合の比較	21	1,180
無駄な開閉はしない	2倍の回数開閉した場合(通常:開閉回数12分ごとに25回、開放時間10秒)	5	280
開けている時間を短く	開けている時間が20秒間の場合と、10秒間の場合の比較	3	160
★設定温度は適切に	設定温度を「強」から「中」にした場合(周囲温度22℃)	30	1,670
壁から適切な間隔で設置	上と両側が壁に接している場合と片側が壁に接している場合の比較	22	1,220
ガス給湯器			
食器を洗うときは低温に設定	食器を洗う時、65Lの水道水(水温20℃)を使い、給湯器の設定温度を40℃から38℃に下げ、2回/日手洗した場合(使用期間:冷房期間を除く253日)	20	1,430
電子レンジ			
葉菜(ほうれん草、キャベツ)の下ごしらえに電子レンジを活用	葉菜(ほうれん草、キャベツ)の下ごしらえをガスコンロから電子レンジに変える	12	990
★果菜(ブロッコリー、カボチャ)の下ごしらえに電子レンジを活用	果菜(ブロッコリー、カボチャ)の下ごしらえをガスコンロから電子レンジに変える	13	1,060
根菜(ジャガイモ、里芋)の下ごしらえに電子レンジを活用	根菜(ジャガイモ、里芋)の下ごしらえをガスコンロから電子レンジに変える	11	950
電気ポット			
★長時間使用しないときはプラグを抜く	電気ポットに満タンの水2.2Lを入れ沸騰させ、1.2Lを使用後、6時間保温状態にした場合と、プラグを抜いて保温しないで再沸騰させて使用した場合の比較	52	2,900
ガスコンロ			
炎がなべ底からはみ出さないように調節	水1L(20℃程度)を沸騰させる時、強火から中火にした場合(1日3回)	5	390
掃除家電			
洗濯機			
洗濯物はまとめ洗いを	定格容量(洗濯・脱水容量:6kg)の4割を入れて洗う場合と、8割を入れて洗う回数を半分にした場合の比較	3	4,510
衣類乾燥機			
まとめて乾燥し、回数を減らす	定格容量(5kg)の8割を入れて2日に1回使用した場合と、4割ずつに分けて毎日使用した場合の比較	21	1,130
★自然乾燥を併用する	自然乾燥8時間後、未乾燥のものを補助乾燥する場合と乾燥機のみで乾燥させる場合の比較(2日に1回使用)	193	10,650
掃除機			
部屋を片付けてから掃除機をかける	利用する時間を、1日1分短縮した場合	3	150
風呂・トイレ			
風呂給湯器			
★入浴は間隔をあけずに	2時間の放置により4.5℃低下した湯(200L)を追い焚きする場合(1回/日)	86	6,190
シャワーは不必要に流したままにしない	45℃の湯を流す時間を1分間短縮した場合	29	3,210
温水洗浄便座			
使わないときはフタを閉める	フタを閉めた場合と、開けっ放しの場合を比較	17	940
暖房便座の温度は低めに	便座の設定温度を一段階下げた(中→弱)場合	13	710
洗浄水の温度は低めに	洗浄水の温度設定を一段階下げた(中→弱)場合	7	370
自動車			
★ふんわりアクセル。5秒間で20km/h程度に加速した場合		194	11,950
加減速の少ない運転		68	4,190
早めのアクセルオフ		42	2,590
アイドリングストップ		40	2,480
合計		1,417	88,840

(参考2)事業所での徹底した省エネ行動による削減可能量(目安)

資料:事業者のためのCO₂削減対策Navi(一般財団法人省エネルギーセンター)

※削減量・運用費削減額については中規模・大規模事業所を想定

※表中の数値は、小数第1位を四捨五入して表記しているため、合計が合わないことがあります。

行動	削減量	
	削減ポテンシャル(t-CO ₂ /年)	運用費削減額(万円/年)
熱源・搬送対策		
運用改善		
空気比を低く抑えてボイラ等の燃焼設備を運転する	1 ~ 200	2 ~ 500
二次側負荷の状況に応じて運転圧力調整し、過剰圧力による過剰燃料消費を抑制する	3 ~ 30	10 ~ 100
ボイラ等の停止時間中の電源を遮断し、燃焼制御装置の待機電力を削減する	0 ~ 20	1 ~ 100
冷却水設定温度を、冷房負荷ピーク時とそれ以外の冷房軽負荷時期で変更するなど、きめ細かい調整を行う	1 ~ 130	~ 800
空調が不要な部屋の空調を停止する	1 ~ 70	5 ~ 400
設備		
エネルギー効率の良い高効率ボイラの導入	1 ~ 900	~ 3,000
経年変化などにより効率が低下した冷却塔を高効率型の製品に更新する	2 ~ 30	2 ~ 90
経年変化によって効率が低下した循環ポンプを更新する	10 ~ 100	20 ~ 500
コージェネレーションの導入	1 ~ 100	300 ~ 3,000
空調・換気対策		
運用改善		
季節に応じて空調開始時期をこまめに変更するとともに、不在時の空調運転を停止する	1 ~ 400	0 ~
空室、不在時のこまめな空調停止	1 ~ 1,000	4 ~ 3,000
温度基準の範囲内(17℃以上 28℃以下)の室温となるよう冷暖房機の設定温度を見直す	0 ~ 2,000	0 ~
設備		
高効率空調機に更新する	~ 800	1 ~ 1,000
ファンベルトの交換時期に高効率型のファンベルトへ取替える	0 ~ 50	1 ~ 200
インバータ等によるファンの変風量制御(VAV)の導入	0 ~ 500	2 ~ 2,000
給排水対策		
設備		
節水型シャワーヘッドの導入	1 ~ 20	2 ~ 70
高効率ヒートポンプ給湯機への更新	30 ~ 60	60 ~ 200
高効率ガス給湯器に更新する	~ 90	~ 300
その他		
運用改善		
不使用室などの不要照明や不要時間帯のこまめな消灯	0 ~ 100	1 ~ 600
パソコン等 OA 機器の待機電力を削減する	0 ~ 4	0 ~
閑散期のエレベーターの一部停止	0 ~ 1	0 ~ 5
設備		
人感センサー方式の導入	0 ~ 60	~ 200
省エネ型自動販売機への更新	1 ~ 100	2 ~ 500
合計	55 ~ 6,765	414 ~ 16,565

省エネ度
41kg
2,250円

エアコン

省エネ度
42kg
1,470円

ファンヒーター

省エネ度
91kg
5,020円

電気カーペット

省エネ度
193kg
10,650円

衣類乾燥機

① 暖房の温度を1度低く、冷房の温度を1度高く
カーテンで太陽の光を調整したり扇風機を上手に使うほか、着るものを工夫して過ごしましょう。

② 石油ファンヒーターの使用時間を1日1時間減らす
着るものを工夫して、必要な時だけつけましょう。

③ 電気カーペットの設定温度を「中」にする
電気カーペットの下に断熱マットを敷いたり、カバーをかけるなど工夫しましょう。

④ 衣類乾燥機を使う時は自然乾燥を併用する
衣類乾燥機は、自然乾燥をした後、補助的に使いましょう。

省エネ度
194kg
11,950円

自動車

⑤ ふんわりアクセルでゆっくり加速
車の発進は、できるだけゆっくり加速し、加減速の少ない運転を心がけましょう。

みんなで止めよう 地球温暖化！
家庭で実践
10の取組み
～脱炭素社会実現ために～
※緑丸内の数字は、1年分のCO₂削減量と節約金額の目安を示しています。

省エネ度
21kg
1,180円

冷蔵庫 1

⑥ 冷蔵庫に物を詰め込みすぎない
冷蔵庫の中を整理し、物を詰め込み過ぎないようにしましょう。

省エネ度
86kg
6,190円

お風呂・シャワー

※ガス使用の場合

⑦ 入浴は間隔をあけずすぐ入る
お湯が冷めないうちに、家族みんなで間隔をあけずお風呂に入りましょう。

省エネ度
52kg
2,900円

ポット・ジャー

⑧ ポットや炊飯ジャーを使わないときは、プラグを抜く
ポットや炊飯ジャーの保温は利用時間が長いと、多くの電気を消費します。

省エネ度
13kg
1,060円

電子レンジ

⑨ 野菜の下ごしらえに電子レンジを利用する
調理の時間短縮のほか、ビタミンCの損失が抑えられます。

省エネ度
30kg
1,670円

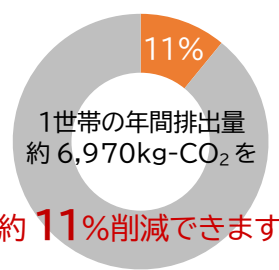
冷蔵庫 2

⑩ 冷蔵庫の設定温度を「中」にする
食品が傷みにくい季節は、庫内の温度を控えめに設定することで、消費電力を抑えましょう。

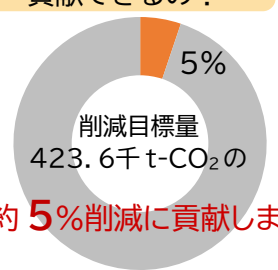
資料：無理のない省エネ節約(省エネポータルサイト・資源エネルギー庁)

家庭でする10の取組み全て行えば、1年間で**763kg**のCO₂の削減、**44,340円**の節約につながります

1世帯が1年間に排出する量をどのくらい削減できるの？



全世帯が取り組んだら、目標達成にどのくらい貢献できるの？



越前市の世帯数：29,035世帯(福井県統計年鑑)
家庭部門の年間CO₂排出量：202.4千t-CO₂(P.4参照)
1世帯当たりの年間CO₂排出量：約6,970kg-CO₂

※全て2018(H30)年度のデータに基づいて算出しています。
※削減量及び節約金額は概算であり、実際とは異なる可能性があります。

CO₂ の削減につながる **取組み**

資料：事業者のための CO₂ 削減対策 Navi(一般財団法人省エネルギーセンター)

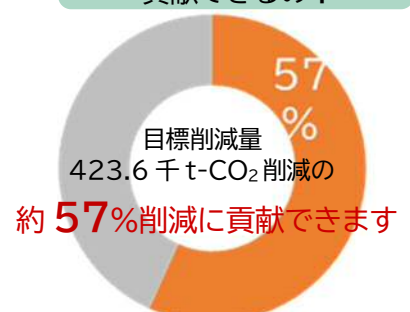
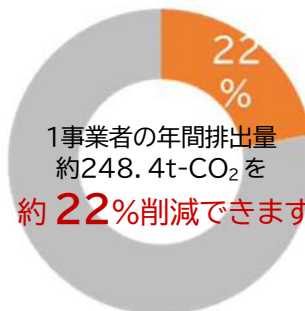
行動	削減量	
	削減ポテンシャル(t-CO ₂ /年)	運用費削減額(万円/年)
熱源・搬送対策		
運用改善		
空気比を低く抑えてボイラ等の燃焼設備を運転する	1 ~ 200	2 ~ 500
二次側負荷の状況に応じて運転圧力調整し、過剰圧力による過剰燃料消費を抑制する	3 ~ 30	10 ~ 100
ボイラ等の停止時間中の電源を遮断し、燃焼制御装置の待機電力を削減する	0 ~ 20	1 ~ 100
冷却水設定温度を、冷房負荷ピーク時とそれ以外の冷房軽負荷時期で変更するなど、きめ細かい調整を行う	1 ~ 130	~ 800
空調が不要な部屋の空調を停止する	1 ~ 70	5 ~ 400
設備		
エネルギー効率の良い高効率ボイラの導入	1 ~ 900	~ 3,000
経年変化などにより効率が低下した冷却塔を高効率型の製品に更新する	2 ~ 30	2 ~ 90
経年変化によって効率が低下した循環ポンプを更新する	10 ~ 100	20 ~ 500
コージェネレーションの導入	1 ~ 100	300 ~ 3,000
空調・換気対策		
運用改善		
季節に応じて空調開始時期をこまめに変更するとともに、不在時の空調運転を停止する	1 ~ 400	0 ~
空室、不在時のこまめな空調停止	1 ~ 1,000	4 ~ 3,000
温度基準の範囲内(17℃以上 28℃以下)の室温となるよう冷暖房機の設定温度を見直す	0 ~ 2,000	0 ~
設備		
高効率空調機に更新する	~ 800	1 ~ 1,000
ファンベルトの交換時期に高効率型のファンベルトへ取替える	0 ~ 50	1 ~ 200
インバータ等によるファンの変風量制御(VAV)の導入	0 ~ 500	2 ~ 2,000
給排水対策		
設備		
節水型シャワーヘッドの導入	1 ~ 20	2 ~ 70
高効率ヒートポンプ給湯機への更新	30 ~ 60	60 ~ 200
高効率ガス給湯器に更新する	~ 90	~ 300
その他		
運用改善		
不使用室などの不要照明や不要時間帯のこまめな消灯	0 ~ 100	1 ~ 600
パソコン等 OA 機器の待機電力を削減する	0 ~ 4	0 ~
閑散期のエレベーターの一部停止	0 ~ 1	0 ~ 5
設備		
人感センサー方式の導入	0 ~ 60	~ 200
省エネ型自動販売機への更新	1 ~ 100	2 ~ 500
合計	55 ~ 6,765	414 ~ 16,565

※表中の数値は、小数第1位を四捨五入して表記しているため、合計が合わないことがあります。

上記の取組み全て行えば、
1年間で **55トン**の CO₂ の削減につながります
※上記表の最小側の数値で試算

1事業者が1年間に排出する量をどのくらい削減できるの？

全事業者が取り組んだら、目標達成にどのくらい貢献できるの？



越前市の事業所:4,369事業所(福井県統計年鑑)
産業部門の年間 CO₂ 排出量:967.5千t-CO₂(P.4 参照)
民生業務部門の年間 CO₂ 排出量:117.9千t-CO₂(P.4 参照)
1事業所当たりの年間 CO₂ 排出量:約248.4t-CO₂

※全て 2018(H30)年度のデータに基づいて算出しています。
※削減量は概算であり、実際とは異なる可能性があります。