

千葉県地球温暖化対策実行計画 (骨子案)

千葉県

1

1 計画策定の趣旨

1-1 地球温暖化の現状

- ・世界の平均気温 : 1850~1900年から2010~2019年までの人為的な世界平均気温上昇は0.8℃~1.3℃の可能性が高い。

【IPCC第6次評価報告書第1作業部会】

- ・日本の平均気温 : 100年当たり1.28℃上昇【気候変動監視レポート2021】
- ・千葉県の平均気温 : 100年当たり1.1℃上昇【気候変化レポート2018】

○人為的な影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない

1-2 地球温暖化対策の動向

- ・世界の動向 : 2021年11月 グラスゴー気候合意(COP26)
- ・国の動向 : 2021年 5月 地球温暖化対策推進法の改正
(2050年カーボンニュートラル宣言を踏まえた基本理念の新設など)
2021年10月 地球温暖化対策計画の改定
(2030年度の温室効果ガス削減目標 : 26% → 46%)
- ・県の動向 : 2021年 2月 2050年二酸化炭素排出実質ゼロ宣言

2

2 計画の基本的事項

2-1 計画の位置付け

- 県の地球温暖化対策を総合的に推進するための基本的な計画で、以下の法定計画である
 - ・地球温暖化対策推進法に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」
 - ・気候変動適応法に基づく「地域気候変動適応計画」
- 千葉県カーボンニュートラル推進方針は、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた長期の方針であり、本計画は2030年度を目標とした中期の計画である

2-2 計画期間、基準年度・目標年度、対象とする温室効果ガス

- ・計画期間：2016年度から2030年度まで（目標年度2030年度）
- ・基準年度：2013年度
- ・対象とする温室効果ガス：①二酸化炭素、②メタン、③一酸化二窒素、
④ハイドロフルオロカーボン、⑤パーフルオロカーボン、
⑥六ふつ化硫黄、⑦三ふつ化窒素
計7種類

3

3 千葉県の地域特性と将来

3-1 自然的条件

- 年平均気温：+1.1(°C/100年)
- 真夏日(日最高気温30°C以上)の日数：+1.5(日/10年)
- 1時間降水量50mm以上の発生回数：最近の10年間(2011~2020年)は、統計期間の最初の10年間(1979~1988年)と比べて約2.8倍に増加
- 海面水温(関東の南)：+約1.02(°C/100年)

※出典：銚子地方気象台の観測データ（東京管区気象台、銚子地方気象台の提供資料）

3-2 社会的条件

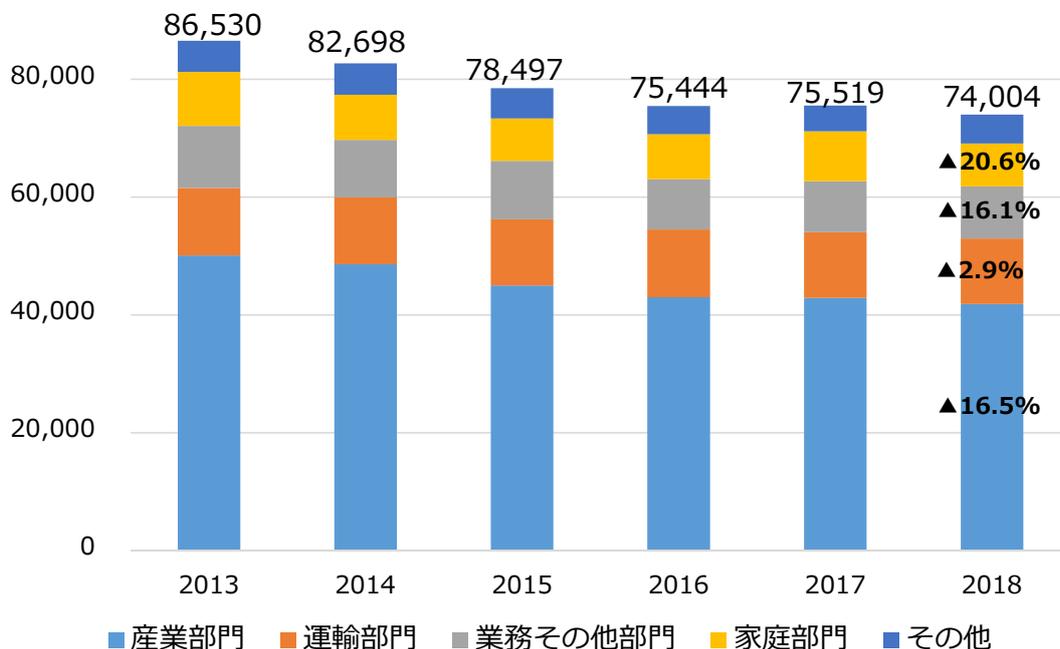
- 人口・世帯数：県内総人口約628.4万人、世帯数約276.8万世帯【令和2年国勢調査結果】
- 経済活動：県内総生産(実質) 20兆9,816億円【令和元年度千葉県県民経済計算】
- 土地利用：森林・農用地は減少傾向、宅地は増加傾向【令和3年度土地利用現況把握調査】
- 2030年度の千葉県の見通し
 - ・県内総人口約598.7万人【日本の地域別将来推計人口(平成30年推計)】
 - ・世帯数約266.9万世帯【日本の世帯数の将来推計(2019年推計)】
 - ・県内総生産(実質) 24兆586億円【2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)を基に推計】

4

4 千葉県の温室効果ガス排出量等の現状・推計

4-1 温室効果ガス（二酸化炭素及びその他のガス）排出量の現状・内訳

・温室効果ガス排出量：約75,582千t-CO₂（2018年度）【2013年度比14.4%削減】

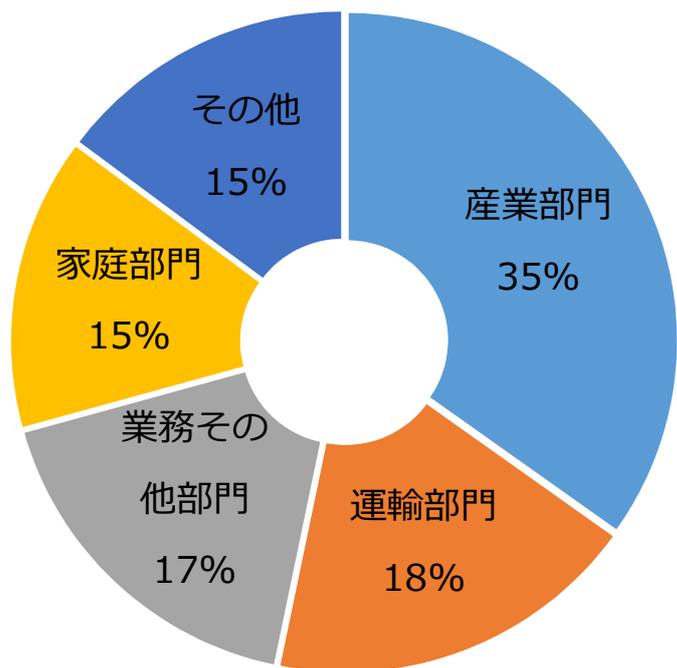


部門別の二酸化炭素排出量の推移

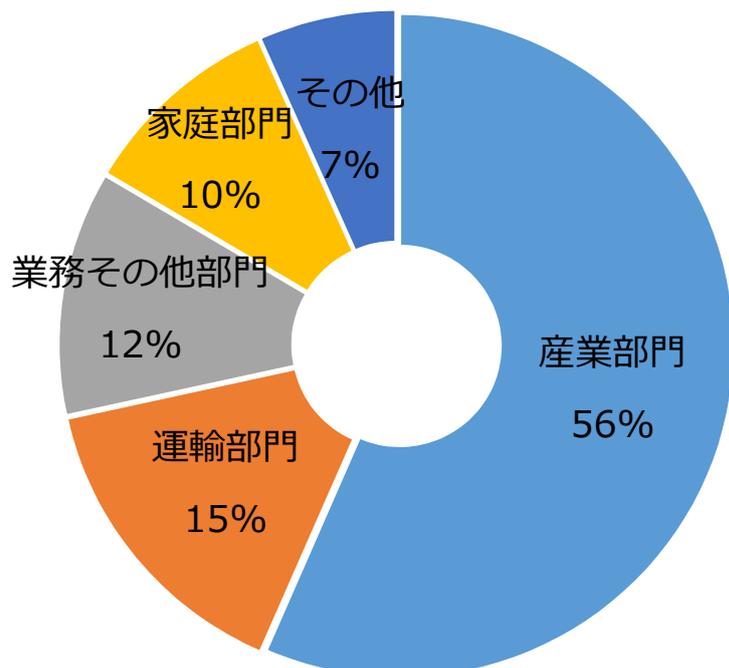
5

○二酸化炭素排出量の部門構成比の全国との比較(2018年度)

・全国の産業部門の割合が35%であるのに対し、本県は東京湾沿いに素材・エネルギー産業を中心とした製造業が多く存在するため、56%と高いことが特徴



全国



千葉県

二酸化炭素排出量の部門別構成比の全国と千葉県との比較(2018年度)

6

4-2 2030年度の温室効果ガス排出量（BAU※排出量）の推計

- ・人口や生産量の減少により、温室効果ガス排出量は減少

※BAU(Business As Usual)：今後、追加的な対策を行わず、世帯数や経済状況だけが推移したものと仮定した場合

4-3 エネルギー消費量等の現状(新規)

項目	2013 (H25)年度	2018 (H30)年度	増減
電力消費量 (GWh)	41,285	38,700(全国7位)	▲6.3%
エネルギー消費量(TJ)	1,409,994	1,273,236(全国1位)	▲9.7%

- ・発電量は、99,581GWhで全国1位。首都圏の電力消費量の約4割を担っている

※出典：都道府県別エネルギー消費統計、都道府県別の電力需要・発電実績

4-4 再生可能エネルギーの導入状況(新規)

- ・再生可能エネルギーの設備容量（運転を開始しているもの）

335MW（2013年度末時点） → 3,096MW（2021年度末時点） **9.2倍増加**

- ・運転開始済の再生エネ設備容量は全国第3位(太陽光発電設備のみでは全国第2位)

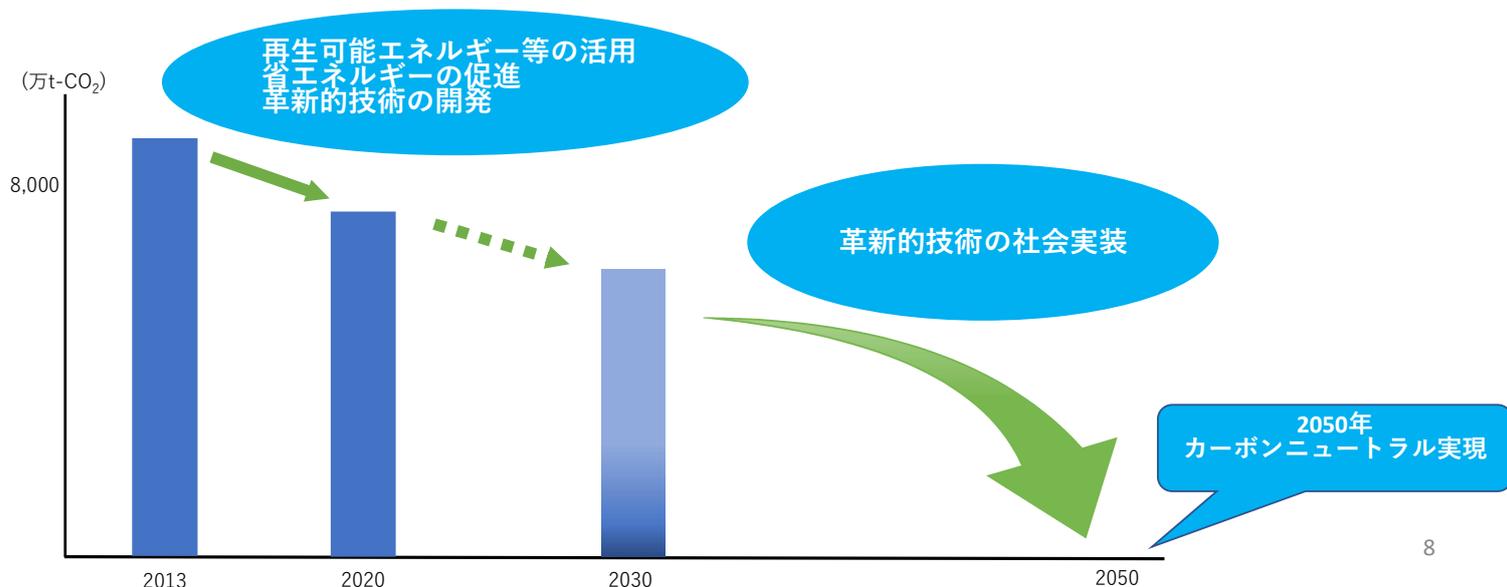
※出典：資源エネルギー庁の公表データを産業振興課が加工したもの

5 2050年カーボンニュートラルに向けて(新規)

- 「千葉県カーボンニュートラル推進方針」の基本的な考え方などから抜粋

本県の自然環境や産業などの特色やポテンシャルを活かし、環境保全を図りつつ、地域経済・社会の持続的な発展に資する取組を推進するため、2030年度までの取組だけではなく、2050年カーボンニュートラルに向けて、中長期的なビジョンをもって取組を推進していく

削減イメージ



6 温室効果ガス排出削減目標（2030年度）

6-1 目標の考え方

- ・国の示す温室効果ガス削減目標を踏まえて、本県の地域特性を考慮した削減目標を設定

6-2 削減目標

- ・2030年度に2013年度比40%削減とし、更なる高みを目指す

部門	2013年度 排出量①	削減量②	2030年度 排出量①-②	削減率
産業部門	50,086	▲17,143	32,943	▲34.2%
運輸部門	11,454	▲3,612	7,842	▲31.5%
業務その他部門	10,535	▲6,676	3,859	▲63.4%
家庭部門	9,176	▲5,928	3,247	▲64.6%
その他	7,023	▲1,907	5,116	▲27.2%
合計	88,274	▲35,266	53,007	▲40.0%

(千t-CO2)

6-3 各主体別の取組目標（県独自の項目）

- ・各主体：①家庭、②事務所・店舗等、③製造業、④貨物運輸

9

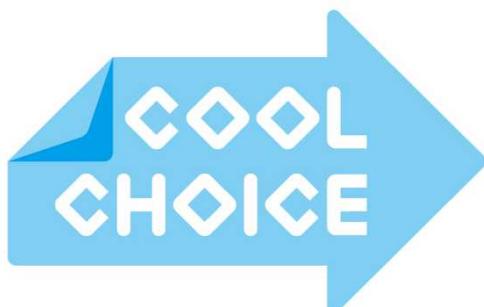
7 目標達成に向けた各主体別の取組（2030年度）

目標達成に向けて、県民・企業・行政など全ての主体が、地球温暖化問題を一層理解し、行動変容を起こして主体的に取り組む



ひとりひとりができること

**ゼロカーボン
アクション30**



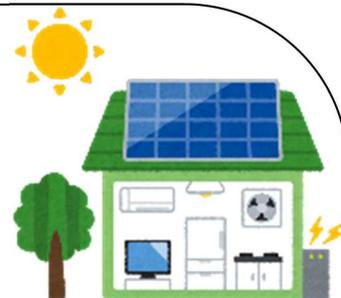
賢い選択



7-1 家庭における取組

○脱炭素型ライフスタイルへの転換

COOL CHOICE、クールビズ・ウォームビズの実施
省エネルギー・脱炭素型の製品への買換
再配達抑制



- ・ **住まい** : ZEH、太陽光発電設備、蓄電池、LED照明、HEMSの導入
高効率空調設備、高効率給湯設備(エネファームなど)の導入
窓の断熱改修
- ・ **移動** : 電動車(電気自動車・燃料電池自動車など)の活用
ゼロカーボン・ドライブ(新規)、エコドライブの実施
(EV)カーシェアリング、シェアサイクル、公共交通機関の利用
- ・ **食** : 旬の食材の地産地消 食品ロス削減
- ・ **3R** : 大量生産・大量消費・大量廃棄から
3R+Renewable(新規)への転換
マイバッグ・マイボトルの利用

11

<取組例と効果>

一人当たりの年間CO₂排出量 : 約1,840kg/人 (2020年度)

- ① **太陽光発電設備の設置** : 年間CO₂削減量1,275kg/人
- ② **エアコン** : 冷房設定温度を27℃から1℃上げた場合(使用時間: 9時間/日)
年間で電気30kWhの省エネ、CO₂削減量15kg、約820円の節約
- ③ **冷蔵庫** : 設定温度を「強」から「中」にした場合
年間で電気62kWhの省エネ、CO₂削減量30kg、約1,670円の節約
- ④ **照明** : 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)
年間で電気90kWhの省エネ、CO₂削減量44kg、約2,430円の節約
- ⑤ **ゼロカーボン・ドライブ** : 電気自動車を再生可能エネルギー電力で充電して使用した場合
年間CO₂削減量467kg/人
- ⑥ **エコドライブ** : 5秒間かけて20km/h程度に加速した場合
年間でガソリン83.6Lの省エネ、CO₂削減量194kg、約11,950円の節約

※①の出典: 環境省HP、②~⑥の出典: 資源エネルギー庁HP

12

7-2 事務所・店舗等における取組

○自主的な行動計画等※の策定と取組の推進

・気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)(新規)…

投資家に適切な投資判断を促すための一貫性、比較可能性、信頼性、明確性をもつ、効率的な気候関連財務情報開示を企業へ促している

・Science Based Targets(SBT)(新規)…パリ協定が求める水準と整合した、5年～15年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標

・RE100(新規)…事業を100%再エネ電力で賄うことを目標とする取組

・ISO14001：PDCAサイクルに基づいて、環境マネジメントのレベルを継続的に改善していく仕組みで、事業者の経営面での管理手法に定めている

・エコアクション21：環境省が策定した日本独自の環境マネジメントシステム(中堅・中小企業向け)

・グリーン経営認証制度：運輸業界における環境負荷の低減につなげていくための制度

・従業員への環境教育、専門人材の育成



13

○温室効果ガスの排出削減対策

太陽光発電設備 (PPAモデル(新規))、ZEB、BEMSの導入

再生可能エネルギー電力の購入

設備の省エネルギー化(LED照明、高効率空調設備・給湯設備)

省エネルギー診断の実施

○DXの推進(新規)：ICTの活用 テレワークの実施 ペーパーレス化

<取組例と効果>

○屋上に自家消費型太陽光発電設備の導入

太陽光発電設備(50kW)を導入し、年間にして、消費電力67,094kWh、金額1,275千円の削減

○建築物のZEB化 (既築中規模オフィスビルの更新によるZEB化)

汎用性の高い製品や技術の採用 (空調機、換気機器、照明機器) と管理システムの構築によって、ZEB Ready化を達成。年間の削減金額2,600千円

7-3 製造業における取組

○事務所・店舗等の「自主的な行動計画等の策定と取組の推進」、
「温室効果ガスの排出削減対策」については、製造業においても同様です。

○温室効果ガスの排出削減対策

FEMS(工場のエネルギー管理システム)、コージェネレーションシステムの導入
設備の省エネルギー化(高効率ボイラー、インバータ機器、産業用モータ)

省エネルギー型製品の設計・開発の推進 電源の脱炭素化

サーキュラーエコノミーへの移行(新規)

○温室効果ガスの排出削減対策（主要業種）

鉄鋼業 …COURSE50の実用化（水素活用還元プロセス技術） など

化学工業…CO₂の原料・燃料化技術の導入 など

○京葉臨海コンビナートカーボンニュートラル推進協議会（新規）

○カーボンニュートラルポート形成の推進（新規）

○温室効果ガスの排出削減対策（中小企業）（新規）

温暖化対策への意識向上 エネルギー消費量の見える化

15

<取組例と効果>

○エネルギーの無駄の見える化と対策（空気配管の漏れ防止）

コンプレッサから圧縮空気を送る空気配管の漏れ箇所を特定し、漏れ防止対策を行うことで、年間にして、電力使用量28,400kWh、金額540千円の削減

○設備更新（ボイラーの更新による効率化（燃料転換含む））

30年以上前に設置し老朽化が進んでいる重油焚きボイラーを、都市ガスに燃料転換し更新することで、年間にして、原油換算62.0kL、金額2,460千円の削減

<中小企業向け>

(例) 売上1億円、光熱費が売上の3% (300万円) の企業の場合

・光熱費を10%削減すると30万円のコストダウン

⇒営業利益率2%とすると、売上が1,500万円アップしたのと同じ効果

※出典：（一財）省エネルギーセンターの資料



16

7-4 運輸貨物における取組

- ・事務所・店舗等の「自主的な行動計画等の策定と取組の推進」、
「温室効果ガスの排出削減対策」については、運輸貨物においても同様です。

- ・温室効果ガスの排出削減対策

エコドライブの実施 エコドライブ管理システムの活用

環境性能に優れた自動車の導入

物流体系全体のグリーン化(モーダルシフト、共同輸配送)

鉄道・船舶・航空分野においても、運航の効率化やエネルギー効率の良い車両等の導入

SAF(持続可能な航空燃料)の導入 (新規)

<取組例と効果>

- ・車両動態管理システム等のITを活用し、省エネ運転や最適な運航経路による輸送
- ・地域ブロックを見直すことで輸送距離を短縮
- ・荷主企業と輸送事業者が協力し、繁忙期と閑散期の貨物輸送量シフトにより積載率を向上

※参考：国土交通省、経済産業省資源エネルギー庁、環境省のHPや資料

17

7-5 その他の事業者における取組

○農林水産業における対策

営農型太陽光発電(ソーラーシェアリング)(新規) 省エネ農機の導入

スマート農業の実施(新規) 施設園芸の温度管理の適正化

バイオマスの利活用(燃料・堆肥) バイオ炭の施用

グリーンカーボンに資する取組(県産木材利用の普及啓発 計画的な森林整備)

ブルーカーボンに資する取組(藻場などの漁場環境の整備・保全)

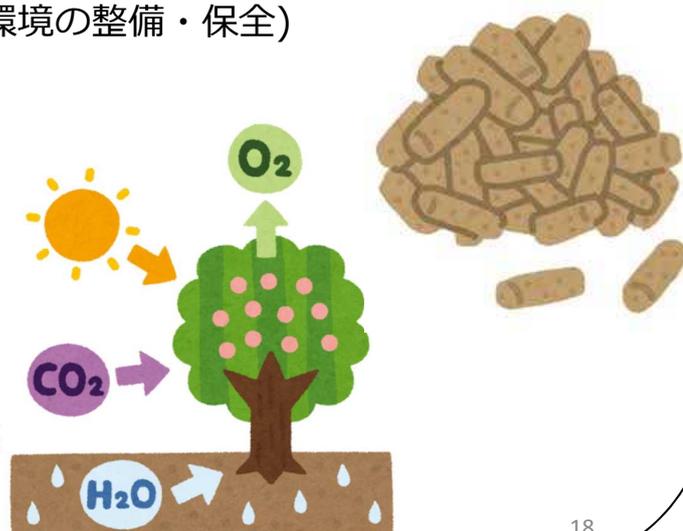
省エネ漁船への転換

○建設業・鉱業における対策

ICTを活用した建設現場の生産性の向上(新規)

資材の調達から解体までの各段階での取組

建築機械の省燃費運転 建設廃棄物の再資源化



18

7-6 市町村における取組

・再生可能エネルギー導入・省エネルギーの推進に向けたまちづくり

脱炭素先行地域の促進(新規) 促進区域の設定(新規) コンパクトシティの実現
円滑な交通流の整備 地域新電力の設立

・3Rの推進、ごみの排出抑制

ごみ処理の有料化 ごみの分別収集

・地域住民の地球温暖化対策の取組促進

住民の自主的な取組の活性化
市民活動団体や地域協議会と連携した取組
地方公共団体実行計画(区域施策編)の策定と取組

・市町村自らが行う地球温暖化対策の取組

地方公共団体実行計画(事務事業編)の策定と取組

公共事業に当たって環境配慮の推進

公共施設への再生可能エネルギーや省エネ設備の率先導入(道路照明灯のLED化も含む)(新規)



19

7-7 共通の取組

○参加・協力

環境学習の実施 地球温暖化の仕組みを科学的に理解し行動
市民活動団体への参加や自らが地域や団体のリーダーとなり活動
事業者においてはSDGsの一環としての取組(地域の環境美化活動、植林、工場の見学会など)

○フロン類の排出を抑制する取組

家庭や業務で使用している空調や冷凍機等の適切な使用・廃棄
製造業においてはフロン類の適正使用やノンフロンを使用した製品の開発



20

8 目標達成に向けた県の施策（2030年度）

8-1 施策の基本的な方向性（①～④は法定項目）

①再生可能エネルギー等の活用

- ・家庭への導入促進
太陽光発電(官民連携型の導入促進)、太陽熱利用システム、ZEHの導入促進
- ・事業者への導入支援
太陽光発電(官民連携型の導入促進)、洋上風力発電、ZEBの導入促進
- ・水素社会等の構築に向けた取組の推進
燃料電池自動車、エネファームの導入促進 電源の脱炭素化

②省エネルギーの促進

- ・家庭への取組促進：家庭用蓄電池、HEMSの導入促進 窓の断熱改修の促進
- ・事業者への取組支援：省エネルギー設備、BEMS、FEMSの導入促進 DXの活用(新規)
- ・次世代自動車の導入促進
電気自動車、EV充給電設備の導入促進(新規)、ゼロカーボン・ドライブの普及促進(新規)
- ・自転車や公共交通機関の利用促進：シェアサイクルの促進 公共交通機関の利便性向上
- ・スマート農林水産業の推進(新規)：ICTの活用 省エネルギー設備の導入促進

③温暖化対策に資する地域環境の整備・改善

- ・コンビナートにおける取組の促進(新規)
京葉臨海コンビナートにおける企業間連携の促進
- ・空港・港湾における取組の促進(新規)：SAF(持続可能な航空燃料)の導入・普及促進
カーボンニュートラルポート形成計画の策定や同計画に基づく取組の促進
- ・コンパクトなまちづくりの促進：住宅や商業施設等を集約し、移動に伴うCO₂削減
- ・交通環境の整備・改善：信号灯器や道路照明(新規)のLED化 交通流の円滑化
- ・ヒートアイランド対策：都市公園の整備 緑化の推進
- ・都市等の緑化推進：都市公園の整備 緑化の推進
- ・農林水産業における吸収源対策等の取組の推進
農業における対策：緑肥・堆肥の利用促進
森林整備・保全対策：市町村による森林経営管理や森林環境譲与税(新規)を活用した森林整備の支援
海の吸収源対策：藻場の保全・再生の取組支援



④循環型社会の構築

- ・ **家庭への取組促進** : 3R+Renewable (新規)、食品ロス削減、
ちばエコスタイル(レジ袋削減、食べきり、マイボトル)の普及啓発
- ・ **事業者への取組支援** : 廃棄物の適正処理、排出事業者・処理業者に対する意識啓発
- ・ **バイオマス利活用の推進** : バイオマス製品の利用、バイオマスのエネルギー利用

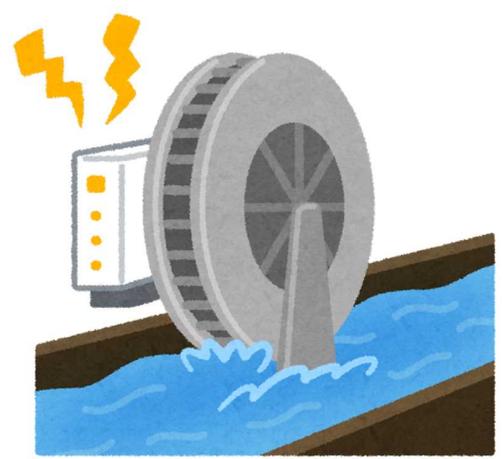
⑤その他

- ・ **家庭への普及啓発** : 脱炭素ライフスタイルへの転換 ナッジを活用した行動変容(新規)
- ・ **事業者への普及啓発** : CO2削減コトコトスマート宣言事業所 脱炭素経営(新規)、
企業の意識改革と行動変容 環境保全と経済成長の好循環(新規)
- ・ **環境学習等の推進** : 多様な主体との連携・協働 ちば環境再生基金による支援
- ・ **千葉県地球温暖化防止活動推進センターとの連携** : 千葉県地球温暖化防止活動推進員の活動支援
- ・ **市町村の取組支援** : 促進区域設定の支援(新規) 脱炭素先行地域の支援(新規)
地域特性に応じた脱炭素化のバックアップ(新規) 優良事例の紹介
- ・ **県自らの取組** : 千葉県庁エコオフィスプラン(県有施設の太陽光・LED化・公用車への
電動車の導入) 上下水道施設の省エネ化や下水汚泥の消化ガス発電等(新規)
- ・ **フロン類対策の推進** : フロン類の管理の適正化

8-2 施策の実施に関する目標(新規)

○目標例

- ・ 再生可能エネルギーの導入に関する目標
- ・ 省エネルギーの促進に関する目標 など



9 気候変動影響への適応策

9-1 気候変動影響への適応の考え方

- ・ 関連施策と連携した相乗効果（コベネフィット）をもたらす施策の推進、科学的知見に基づく適応策の推進

9-2 気候変動による気象への影響の現状と将来予測

- ・ 気温、降水量、台風活動、海面水温、海面水位

9-3 気候変動による分野別影響の現状と将来予測

- ① 農業・林業・水産業：農林水産物の品質・収量の低下
- ② 水環境・水資源：東京湾の水温の上昇傾向、渇水
- ③ 自然生態系：温帯性サンゴ分布の北上
- ④ 自然災害・沿岸域：大雨事象や土砂災害発生件数の増加
- ⑤ 健康：熱中症搬送者数の増加
- ⑥ 産業・経済活動：自然災害による損害保険の支払額の増加
- ⑦ 国民生活・都市生活：熱帯夜の日数の増加



気候変動と緩和・適応の関係
出典：平成30年版環境・循環型社会・生物多様性白書を基に作成

25

9-4 県の適応策

- ① 農業・林業・水産業：温暖化に適応した技術開発・普及(ICTの活用(新規))
健全な森林・藻場の造成の推進
- ② 水環境・水資源：公共用水域の水質状況の監視、渇水時の渇水対策本部の設置
- ③ 自然生態系：モニタリングによる種の変化の把握
- ④ 自然災害・沿岸域：地域防災計画などのソフト対策、施設整備などのハード対策
- ⑤ 健康：熱中症予防・対処法の普及啓発
- ⑥ 産業・経済活動：変化する地域の状況等を把握した観光産業の振興
- ⑦ 国民生活・都市生活：クールビズなどの熱ストレス軽減対策の普及啓発

9-5 県民・事業者の適応策

- 県民の適応策：節水、ハザードマップや避難経路の確認、緊急時に備えた備蓄の強化
こまめな水分補給、エアコンの適切な使用、グリーンカーテンなどの暑熱対策
- 事業者の適応策：BCP(事業継続計画)の策定によるソフト対策、防水壁の設置などのハード対策
適応ビジネス：（例）気象災害による被害を回避・軽減するための監視システム
熱中症を予防できる新素材の開発、ICT技術を活用した農業支援サービス

26

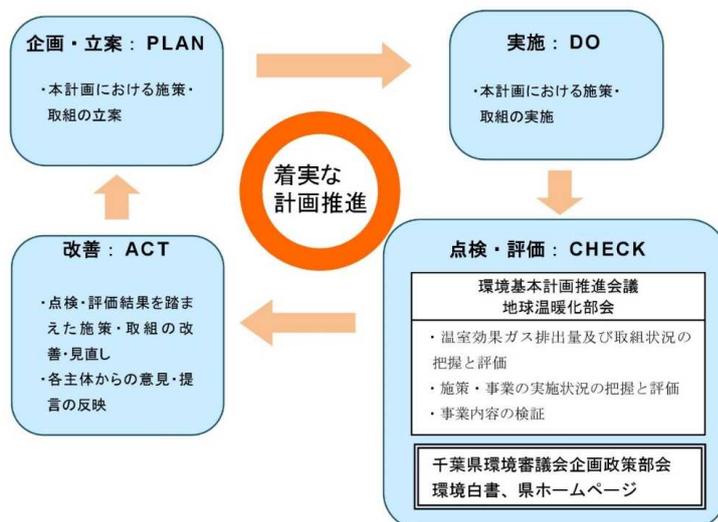
10 計画の推進体制

10-1 千葉県カーボンニュートラル推進本部(新規)

- ・カーボンニュートラルに向けた取組を、施策横断的な視点で全庁を挙げて推進する

10-2 マネジメントサイクルによる進行管理等

- ・計画を着実に推進し、実効性あるものとするため、マネジメントサイクルの考え方にに基づき進行管理を行う
- ・地域の温室効果ガス排出量を毎年度把握
- ・各主体の取組状況や県施策の進捗状況を環境審議会へ報告し環境白書やホームページで公表



マネジメントサイクルによる進行管理