

# 脱炭素社会

HELLO,  
NEW  
CITY.

新しいまちの暮らし  
スーパースマートシティ  
うつのみや始動



電気自動車・  
燃料電池自動車の普及

製品の製造などでの  
温室効果ガス排出量がゼロ

郊外

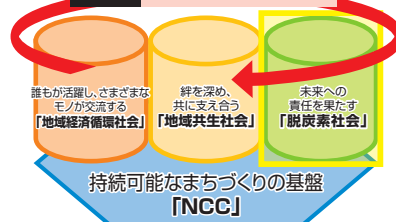
市街地

環境政策課 ☎(632) 2418

「スーパースマートシティ」は、100年先も発展し続けるまちの姿「NCC（ネットワーク型コンパクトシティ）」を土台に、「地域共生社会」「地域経済循環社会」「脱炭素社会」の3つの社会が、「人」づくりの取り組みや「デジタル」技術の活用によって発展する「夢や希望がかなうまち」です。  
今回は、スーパースマートシティを構成する3つの社会のうちの1つ、温室効果ガス排出量の実質ゼロを達成し、快適で健康的な暮らしのメリットにもつながる、「脱炭素社会」の実現に向けて、今私たちにできることを紹介します。

「スーパースマートシティ」の実現

原動力「人」・「デジタル」



誰もが活躍し、さまざまな  
モノが交流する  
「地域経済循環社会」

絆を深め、  
共に支え合う  
「地域共生社会」

未来への  
責任を果たす  
「脱炭素社会」

持続可能なまちづくりの基盤  
[NCC]

- 10 人や国の不平等をなくそう
- 11 住み続けられるまちづくりを
- 12 つくる責任つかう責任
- 13 気候変動に具体的な対策を
- 14 海の豊かさを守ろう
- 15 陸の豊かさを守ろう
- 16 平和と公正をすべての人に
- 17 パートナリシップで目標を達成しよう

このままだと21世紀末には、年平均気温が今より4℃も上昇したり、猛暑日（最高気温35℃以上）が増加したりと、多くの影響が予測されているんだ。

このままだと21世紀末には、年平均気温が今より4℃も上昇したり、猛暑日（最高気温35℃以上）が増加したりと、多くの影響が予測されているんだ。

どうなってしまうの？

何の対策もしなかったら、どうなってしまうの？

そうなんだ……。このまま

降らない日も増加しているんだよ。それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

それに伴って、住宅の損壊、土砂災害など、多くの被害が発生するようになってしまうんだ。

うん。温室効果ガスの影響で、宇都宮市の年平均気温は過去100年で2.3℃も上昇しているんだ。それに、短時間豪雨（1時間に50mm以上）の発生回数や雨の降り方も増加しているんだよ。

ハッピー

ミヤリー

ねえねえハッピー、最近よく聞く「脱炭素カーボンニュートラル」ってなに？

「脱炭素カーボンニュートラル」は、日常生活や経済活動で排出される、二酸化炭素などの温室効果ガスの「排出量」から、植物の光合成などで吸収される温室効果ガスの「吸収量」を差し引き、その合計を実質的にゼロにすることだよ。

なるほど〜！でも、どうして今、カーボンニュートラルが重要になっているの？

みんなで「かえる」「つくる」「育てる」

# 目指すまちの姿

2050年にカーボンニュートラルが実現する頃、私たちの住むまちはどんな姿になっているのでしょうか。

すべての家に太陽光発電の導入。  
快適で災害にも強いZEH<sup>(※1)</sup>の普及

3R<sup>(※2)</sup>の取り組みで  
ごみの総量が削減

LRTやバスなどの公共交通や  
自転車などの積極的な利用

「スーパースマートシティ」の実現は世界共通の目標であるSDGsの達成にも寄与します

ネットワーク型コンパクトシティ



# NCC

持続可能なまちの土台

それは大変！私たちの生活にも大きな影響がありそうだね……。

うん。大雨による災害や干ばつのリスク、熱中症などの健康被害の大幅な増大など、僕たちの生活にも大きな影響を与える可能性があるんだ。

カーボンニュートラルを実現することは、私たちの未来にとって、とても重要なことなんだね。

その通り！そこで、宇都宮市では、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする、「ゼロカーボンシティ」を目指すことを表明したんだ。そして、実現に向けて、まずは2030年までに、排出量の50%<sup>(※3)</sup>を削減することを目標に、「宇都宮市カーボンニュートラルロードマップ」を作成したんだ。

そうなんだ！目標の実現に向けて、私たちにもできることはあるのかな？

うん。次のページから、ロードマップに載っている、今すぐできる取り組みについて紹介するよ。市民・事業者・行政が丸となってカーボンニュートラルの実現を目指そう！

3 ※1 年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目標とした建物。詳しくは、6ページ右下の記事を参照。  
※2 ごみの排出抑制(Reduce)・再使用(Reuse)・再生利用(Recycle)。  
※3 2013年の温室効果ガス排出量と比較。

## 本市におけるこれまでの影響

- ▼宇都宮市の年平均気温は過去**100年**で**2.3℃上昇**。
- ▼**猛暑日・熱帯夜が増加**、冬日・真冬日は減少。
- ▼年間降水量に長期的な変化はないものの、**短時間豪雨**(1時間に50mm以上)の発生回数が増加し、雨が降らない日も増加。
- ▼令和元年に発生した台風第19号では、本市でも**住宅の損壊、土砂災害、農林業被害**などが発生。



1



2



3



4

1 2 令和元年台風第19号による土砂災害・農林業被害 3 裂果したトマト 4 着色不良のトマト

# 地球温暖化の影響



台風第19号の被害は記憶に新しいよね。ここからは、温暖化を止めるために僕たちができることを紹介するよ！

トピックス  
TOPIC

## 本市が行う環境に関する主な支援事業

### ■ 市民向け

- ▼家庭用生ごみ処理機設置費補助制度 **ID 1005120**  
問 ごみ減量課 ☎(632)2414
- ▼家庭向け脱炭素化普及促進補助金 **ID 1029152**  
問 環境政策課 ☎(632)2408
- ▼雨水貯留・浸透施設設置費補助金 **ID 1025931**  
問 工事受付センター ☎(633)3164
- ▼みやCO2バイバイプロジェクト **ID 1005269**  
問 環境政策課 ☎(632)2403

### ■ 事業者向け

- ▼宇都宮市中小企業者向け融資制度 **ID 1006829**  
問 商工振興課 ☎(632)2433
- ▼環境保全型農業直接支払交付金 **ID 1025383**  
問 農林生産流通課 ☎(632)2457

## 未来のために、私たちにできることは？ 読者の声をお聞かせください

広報うつのみや+は、年<sup>プラス</sup>に数回編集します。  
55ページのはがきで、テーマに対するご意見をお寄せください。

広報うつのみや+  
みんなで「かえる」「つくる」「育てる」  
脱炭素社会

についての問い合わせ先

環境部環境政策課

☎(632)2418、FAX(632)3316

✉u0715@city.utsunomiya.tochigi.jp

**ID 1029972**



▲市HP



宇都宮市長  
佐藤 栄一

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、私たちの日常生活や経済活動のあらゆる場面から排出されている温室効果ガスをなくすためには、ライフスタイルや産業構造を抜本的に見直す必要があります。しかし、カーボンニュートラルの取り組みは、環境のためだけではなく、例えば、

建物の断熱性能の向上や、スマートムーブ(※2)など、快適で健康的な暮らしのメリットや、企業価値の向上にもつながるものです。

私たちはもちろん、市民・事業者の皆様も、一人ひとりの行動によって、カーボンニュートラルの実現を目指して参りましょう。

## 1 今の世界とこれから

地球温暖化が原因とされる気候変動による影響が、本市においても市民生活や生態系に被害を及ぼしています。また、世界に目を向けると、地球温暖化の影響に加え、2050年には現在より人口が19億人増加するなど、食糧危機なども懸念されています。

このまま気温上昇が続けば、最大限の適応策を実施して気候変動に備えたとしても適応しきれず、今よりも多くの人間と自然のシステムが「**適応の限界**」に達すると言われてしています。

### このまま何の対策もとらなければ……

- ▼ **21世紀末**には**栃木県の年平均気温は4℃上昇**すると予測。
- ▼ **猛暑日**（最高気温35℃以上）は**年間約30日増加**、**熱帯夜**（最低気温25度以上）も**約60日増加**。
- ▼ **短時間豪雨**の発生回数が**約1.8倍に増加**する一方で、雨が降らない日の日数もさらに増加すると予測。

- ⚠️ **大雨による災害リスクや干ばつリスクの増大。**
- ⚠️ **熱中症リスクなど健康被害の大幅な増大が懸念。**
- ⚠️ **自然災害、健康、農業など市民生活に大きな影響。**



温暖化の影響はいろんなところに出てるんだね。じゃあ、私たちはどうすればいいのかなあ？



## 本市における

## 2 私たちにできることから

地球温暖化による気候変動の影響をできる限り小さくするためには、私たち一人ひとりが今すぐ行動を起こし、2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする、カーボンニュートラルの実現が不可欠です。

### どうして2050年まで？

IPCC1.5℃特別報告書<sup>※1</sup>の中で、気温の上昇が工業化以前の水準から1.5℃を大きく超えないためには、2050年前後のCO<sub>2</sub>排出量が実質ゼロとなることが必要との見解が示されました。

それに伴い、国内外で2050年までにカーボンニュートラルを実現するための取り組みが行われています。

ID 1028927

### ▼カーボンニュートラルロードマップ

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、本市全体で長期的なビジョンを共有し、市民・事業者・行政が一丸となって脱炭素化に取り組んでいくことを目的として、本ロードマップを策定しました。

詳しくは、市庁舎をご覧ください。



▲市庁舎

- ▼ **カーボンニュートラルの実現に向けた基本方針** 一人ひとりが行動を起こし、カーボンニュートラルの実現に向けて取り組んでいくため、基本方針を定めました。

### 宇都宮市カーボンニュートラルの実現に向けた基本方針

「ネットワーク型コンパクトシティ(NCC)」を基盤とし、「もったいない」のこころのもと、「ひと」「もの」「まち」を大切にしながら、将来世代に残すことができる持続可能なまちをつくるため、**かえる つくる 育てる**の3つのアクションを実行し、**カーボンニュートラルなまち“うつのみや”を実現しよう**

### カーボンニュートラル実現のための3つのアクション

大胆に！ **かえる** もっと！ **つくる** みんなで！ **育てる**

## 大胆に！ **かえる**

- ▼暮らしやすく、環境に優しい住まいにしよう。
- ▼移動をエコで快適に、スマートムーブを心掛けよう。
- ▼持続可能なライフスタイルへ、日々の行動を変えよう。

## もっと！ **つくる**

- ▼電気は「買うもの」から「つくるもの」へ。

## みんなで！ **育てる**

- ▼「もったいない」のこころを育み、未来の世代へつなげよう。
- ▼暮らしに緑を取り入れよう。

# みんなで！ **育てる**

脱炭素社会にふさわしいまちになるために本市の資源であるNCC(ネットワーク型コンパクトシティ)、人材、緑、技術、パートナーシップなどをさらに育て、活用しよう。



- ▼地域の環境活動に参加してみよう  
環境学習センター(茂原町)では、環境問題について理解を深め、実践するための講座を開催しています。詳しくは、41ページをご覧ください。

## 第一歩

ライフスタイルに関連して排出される温室効果ガスは、全体の約6割なんだって！



脱炭素社会の実現に向けて、できることから少しずつ始めてみよう♪

## もっと！ **つくる**

環境に優しい再生可能エネルギーをつくり、そして使おう。

### 食事を 食べ残さない



-54kg

### 衣服を長く 大切に着る

※衣類の購入量を4分の1程度にした場合



-194kg

### 環境に優しい家で暮らす

ID 1029152

太陽光発電を導入することで、1戸当たり年間約**2,646kg**、ZEHに切り替えることで1戸当たり年間約**3,085kg**の温室効果ガスの排出量を削減できると試算されています。

▼ZEHとは ネットゼロエネルギー Net Zero Energy Houseの略称。

省エネルギー設備や太陽光発電の導入により、生み出されるエネルギーが家庭で使用

するエネルギーを上回る、エネルギー消費量実質ゼロの家のことです。

- ▼家庭向け脱炭素化普及促進補助金 本市では、家庭における再生可能エネルギーや自立分散型エネルギーに係る設備などの導入に対する補助事業を実施しています。詳しくは、市庁舎をご覧ください。▲市庁舎



### 取り組んでみた



ZEHで暮らす  
松島 尊 さん

家を建てるときに、ZEHにすると国や市からの補助が受けられることや、長く住むならZEHがお得になるということを考え、ZEHにすることに決めました。実際に住んでみると、夏は涼しく冬は暖かい快適な環境で生活ができ、また、太陽光発電や蓄電池の導入などで電気代が安くなるなど、環境にもお財布にも優しい暮らしができています。ZEH最高です！

まずは、  
カーボンニュートラルに向けて  
自分たちに何ができるか、家族  
みんなで話し合ってみましょう！

今度の帰省で電車を  
使うと、往復200kmで  
1人当たり**年間約20kg**  
削減できるね！

太陽光発電の導入  
で、**年間約2,646kg**  
削減できるね！

**2030年までの  
排出削減目標  
約85万t-CO<sub>2</sub>**  
(2013年度比 ▲60%)

1世帯当たり年間  
**約3t(3,000kg)**  
の削減が必要



食事を食べ残さないこと  
で、1人当たり**年間約54kg**  
削減できるね！

■主な排出源

- ▼空調などの住宅設備や家電などの利用に伴う電気や燃料の消費。
- ▼自家用車などの移動に伴う燃料の消費。
- ▼家庭ごみの処理における電気や燃料の消費など。

市民の皆さんへ

今日からはじめる


大胆に！ **かえる**

温室効果ガスが日常のあらゆる場面から排出されていることを意識して、脱炭素型のライフスタイル・ワークスタイルへ日々の行動を変えよう。

スマートムーブに取り組む

通勤通学やお出掛けでの移動手段を、自動車から徒歩・自転車・公共交通機関などのスマートムーブに切り替えると、1人当たり**年間約243kg～410kg**の温室効果ガスの排出量を削減できます。

本市では、LRTの整備や、バ

ス路線の再編、交通系ICカード・バスの上限運賃制度の導入など、市民の皆さんが公共交通を利用しやすい環境づくりに取り組んでいます。詳しくは、MOVE NEXT UTSUNOMIYA  URL 1 をご覧ください。

▲MOVE NEXT UTSUNOMIYA 

取り組んでみた



スマートムーブに取り組む  
加藤 佳紀 さん

電車とバスを利用して毎日通勤しています。天気の良い日はJR宇都宮駅から職場まで歩くこともあり、健康にもつながっています。

公共交通を利用して通勤した場合でも、車での通勤と5分程度しか変わりません。また、電車やバスの中では、今日1日でもやることの整理の時間などに充てています。自分の時間を過ごせるところが公共交通を利用した通勤の魅力です。

食べ物の  
地産地消



-8kg

宅配を1回で  
受け取る



-7kg

## たとえばオフィスでは

### 取り組んでみた

- ▼BELS(建築物省エネルギー性能表示制度)の活用 建築物の省エネ性能について、評価・認定する制度を活用し、省エネできる箇所を検討する。
- ▼BEMS(ビル・エネルギー管理システム)の活用 ビル内で使用する電力の使用量などを計測、「見える化」を図り、空調や照明設備などを制御することで、エネルギーを管理する。使用状況に応じて、自動で使用電力などを制御する。
- ▼高効率の空調・熱源設備の導入 断熱材・太陽光発電・蓄電池・ロスナイ(熱交換機能の付いた換気システム)を導入する。

- ▼エネルギーの低炭素化 昼は太陽光発電で電気をまかない、さらに蓄電池に電気を貯める。夜は蓄電池の電気を使用する。災害時(停電が起きた時)にも電気が使えるため、地域の防災拠点として利用できる。



▲県内初のZEB(※1)

私たちは、まず省エネできる箇所の検討から始めました。小まめな消灯など、省エネの取り組みを進めていく中で、社員の環境に対する意識も高まり、社内一丸となって取り組めるようになりました。

特別難しい取り組みは何もしていません。できることから一歩ずつ、一社でも多くの企業と一緒に、カーボンニュートラルの実現に向けて取り組みを続けられればと思います。



エネ創  
鈴木 隆介 さん

### トピック TOPIC

#### ▼事業者向け省エネルギー対策

国や県・市が実施する省エネ支援策や、省エネガイドブックを市HPに掲載しています。詳しくは、市HPをご覧ください。

ID 1016709



▲市HP

## 第一歩

脱炭素化をリスクと捉えるか、チャンスに変えられるかは、今後5年、10年の取り組み次第!



「選ばれる事業者」であり続けるために、できることから始めてみよう♪

## たとえば飲食業では

農林水産省の統計(2018年)によると、外食産業による食品の廃棄量は減少傾向にあるものの、全体の約5分の1に当たる116万tの食品ロスが出ています。その内訳は、「食べ残し」が最も多く、「仕込み過ぎ」が次に続きます。

食事量の選択ができるメニューの採用など、

ちょっとした工夫次第で、お客さんとお店の双方にとって無理のない食品ロス解決を実現でき、お店側の廃棄コスト削減にもつながります。



### 取り組んでみた

- ▼食材をさまざまな使い方を使い切る 捨ててしまう「まぐろの血合い」をエサとして、店舗でエビを養殖し、育ったエビは店舗で提供する。薬品などを使わず育てることができる、体に優しい完全オーガニックのエビが提供できる。



▲店舗横でのエビの養殖



奴寿司  
藤味 幸生 さん

エビの養殖の他にも、魚の残った身をつみれにするなど、食材を無駄にせず最後まで使い切ることを大切にしています。

食品ロス削減のためには、食材を使い切るだけでなく、食べ残しも減らさなければなりません。食べ切れる分だけ注文するなど、ご協力をお願いします。

▼脱炭素社会の実現に向けた機運の高まり  
グローバルに展開している企業を中心に、脱炭素経営、特に、サプライチェーン全体の脱炭素化に向けた取り組みが急速に広がっています。

将来にわたって「選ばれる事業者」であり続けるために、できることから、脱炭素経営への第一歩を始めてみませんか。

## 2030年までの 排出削減目標

約110万t-CO<sub>2</sub>

(2013年度比 ▲45%)

### ■主な排出源

- ▼運搬に伴う自動車の利用。
- ▼電気や燃料の消費。
- ▼事業所から出る廃棄物の処理における電気や燃料の消費など。

## 大胆に！ かえる

- ▼人にも環境にも優しい職場で快適に働こう。
- ▼通勤も仕事でもスマートムーブを心掛けよう。
- ▼持続可能なワークスタイルへ、働き方を変えよう。

## もっと！ つくる

- ▼電気は「買うもの」から「つくるもの」へ、エネルギーを創り、そして使おう。
- ▼製品・サービスのライフサイクルを通じた環境負荷の低減を図ろう。

## みんなで！ 育てる

- ▼カーボンニュートラルな未来に向けて、人材と技術の芽を大切に育てよう。
- ▼持続可能でスマートな農林業を実現しよう。

## 事業者の皆さんへ

# 今日からはじめる

## たとえば農業では

畜産によるメタンガスの発生や、農業機械・施設園芸での燃料の使用など、農業分野が排出する温室効果ガスも決して少なくありません。

温室効果ガスの排出量を削減するには、有機農業や、スマート農業による省力化など、できることはたくさんあり、スマート農業への移行は農

業従事者の高齢化などによる人手不足の解消にもつながります。

さらに近年では、農地土壌が持つ炭素貯留能力が注目され、温室効果ガスの吸収源としての役割も期待されています。



### 取り組んでみた

▼カバークロープに取り組む 水田で、土壌侵食の防止や有機物の供給による、土壌への炭素貯留などを目的として、主作物の休閑期に栽培できる作物を栽培する。



▲カバークロープを導入した農地

### トピック

▼環境保全型農業直接支払交付金 [ID 1025383](#)

環境保全に効果の高い営農活動に対して支援を行う交付金があります。詳しくは、市庁をご覧ください。



▲市庁



米農家 桜井 一美 さん

お米を作らない時期にくず麦を栽培しています。水田の準備に取り掛かる際に、栽培した麦を土に混ぜ込むことで、麦が土壌の栄養分となり、農薬や肥料の削減につながります。また、休閑期の土ぼこりが減るというメリットもあります。