

# 脱炭素社会に向けた“真庭市役所”の取組

令和4年8月29日（月）  
第1回脱炭素社会に向けた市民会議  
真庭市 産業政策統括監 石井 裕隆



1. なぜ“真庭市役所”はカーボンニュートラルを目指すのか。
2. 真庭市は“脱炭素社会”の先進地！？
3. 更なる歩みを進めていくために
4. おわりに

1. **なぜ“真庭市役所”はカーボンニュートラルを目指すのか。**
2. 真庭市は“脱炭素社会”の先進地！？
3. 更なる歩みを進めていくために
4. おわりに

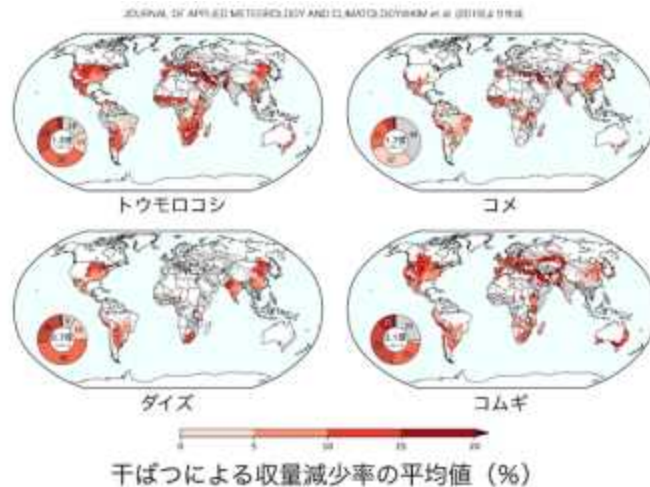
## +1.5°Cで、何がおきる？

- ①10年に1度の**大雨**の発生頻度は**1.5倍**
  - ②10年に1度の**熱波**などの極端な高温の発生頻度は**4.1倍**
  - ③10年に1度の**農業や生態系に被害を及ぼす干ばつ**の発生頻度は**1.7倍**
- (参考：日本の食料自給率 (カリベース) : 37%)

### ▼西日本豪雨時 (真備町)



### ▼干ばつによる世界の穀物生産被害 (農研機構.2019)



※過去27年間で世界の主要穀物(トウモロコシ、コメ、ダイズ、コムギ)の栽培面積の4分の3(4億5千万ヘクタール)が干ばつによる被害を受け、27年間の総生産被害額は約1,660億ドルに達した。

※出典：Wonsik Kim, Toshichikaluzumi, Motoki Nishimori (2019) Global patterns of crop production losses associated with droughts from 1983 to 2009. Journal of Applied Meteorology and Climatology

地球温暖化の進行に伴い、今後、豪雨や猛暑のリスクがさらに高まることが予想。

昨年は米国・カナダで高温が続き、大規模な山火事が発生。木材価格にも影響が生じた。

▼米国カリフォルニア州の山火事



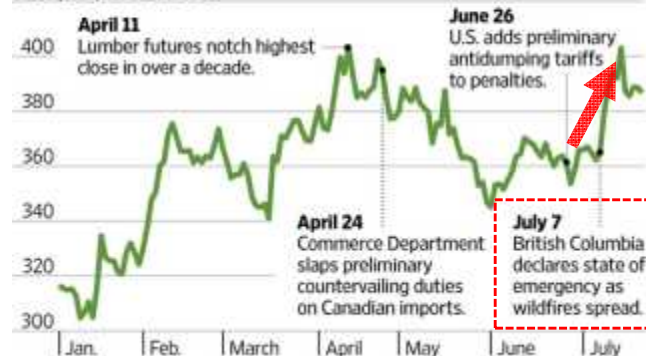
資料：AFP＝時事

Dry Tinder

Lumber prices have surged this year, fueled by Canadian fires and a U.S.-Canada trade dispute.

CME random length lumber front-month contracts

\$420 per 1,000 board feet



Source: CQG

THE WALL STREET JOURNAL.

# 災害大国「日本」の経済損失は特に大きい。

例えば、2018年の自然災害による経済損失は、台風21号（130億ドル）、西日本豪雨（100億ドル）でそれぞれ世界第4位、第5位。

もはや「真庭市」にとっても対岸の火事ではなく、  
将来世代に持続的な社会を残すための  
責任を果たさなければならない。

▼西日本豪雨時の報道（山陽新聞より：左→平成30年7月11日朝刊、右→同月12日朝刊）

## 岡山豪雨死者54人



倉敷・真備新たに18遺体  
5歳女児も犠牲

西日本豪雨  
12府県死者157人に  
広島58人捜索続く

## 岡山死者57人 不明18人

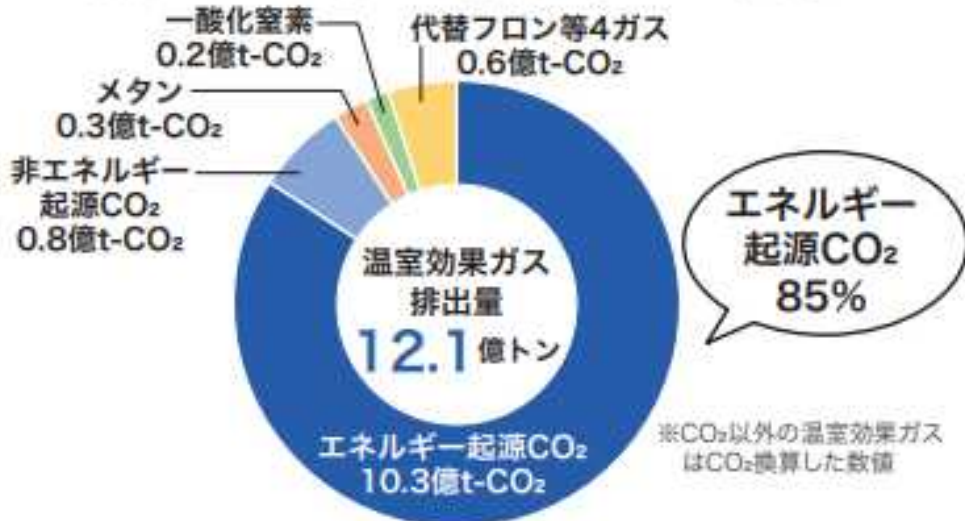


西日本豪雨  
倉敷・真備浸水4600棟  
個人避難生活 苦悶増え途絶

死者12府県170人超  
避難者 激甚災害指定へ

地球温暖化の要因は「温室効果ガス」と考えられている。  
その最大の排出源は「エネルギー」  
(日本の場合、**85%がエネルギー起源**)

### 日本の温室効果ガス排出量(2019年度)



出典: GIO「日本の温室効果ガス排出量データ」より作成

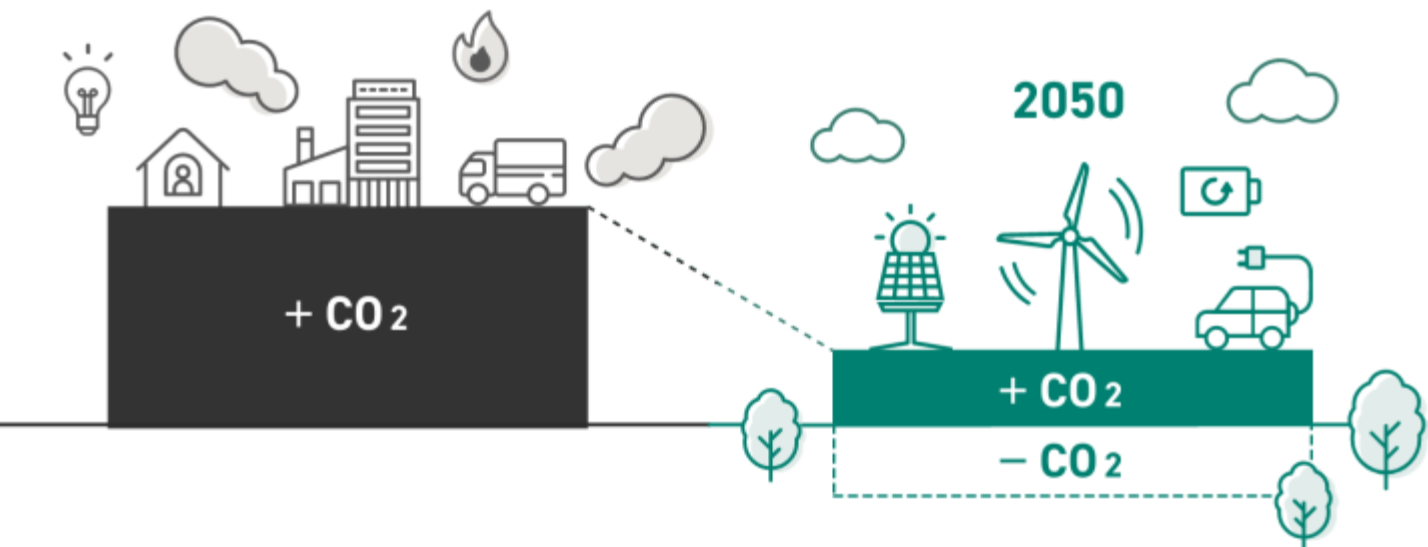
目指す方向性は一言で「**脱化石資源**」  
**再生可能エネルギー**の積極的な活用（**創エネ**）と  
**省エネ**を推し進めていくことが基本  
※化石資源：石油、石炭、LNGといった地下資源





「再生可能エネルギー」や「CO<sub>2</sub>の吸収源＝森林」  
“都市部より真庭市のような地域に多くある資源では？”

脱炭素をチャンスにして、  
真庭をもっと魅力ある“まち”にしたい！



1. なぜ“真庭市役所”はカーボンニュートラルを目指すのか。
2. 真庭市は“脱炭素社会”の先進地！？
3. 更なる歩みを進めていくために
4. おわりに

**真庭市**では、地域の経営者を中心に  
日本では、脱炭素社会への取組に  
最初にチャレンジした地域の一つ。

1992年から地元の若手経営者が集まり、  
「まちなみ再生」と「ゼロエミッション」を両輪に議論  
京都議定書が締結される前年の1997年にとりまとめ

### ～2010年の真庭人の一日～

(略)

そんな子供たちに人気なのが、**冬季の温水プール**である。これには地元の製材業の自家発電による、**電気と蒸気が使われている**。これは、**木材の加工過程で出てくる、廃棄木材を再利用**したもので、製材工場はもちろんのこと、現在では、町役場や小学校をはじめ、一般の家庭も7割近くをこの電気で賄っている。木材から電気が生まれるという事実も、真庭では、子どもたちが自然と人の生活とのつながりを学ぶ大事な教材である。(略)



# 真庭バイオマス発電所

→地上資源（木質）のみで発電。  
森林整備も後押しする役割＝吸収源対策にも  
→市役所や学校、水道施設に電気を供給



# 発電に必要な燃料 = 柱や梁を作るために発生する木の“ゴミ” → 資源化に成功！

[通常使われない部分で、森林内へ放置されるもの]



未利用丸太



枝葉

# 発電に必要な燃料 = 柱や梁を作るために発生する木の“ゴミ” → 資源化に成功！

[製材所や原木市場等で出てくる廃棄物]



樹皮 = バーク



製材端材

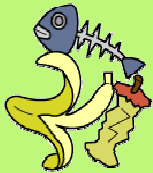
# 水夢 = 木質ペレットで加温



# 生ごみも資源に！

単純に燃やさずに、肥料に転換  
→ごみの焼却に伴うCO<sub>2</sub>排出が減ります

生ごみ



し尿・浄化槽  
汚泥



バイオ液肥  
実証プラント



バイオ  
液肥

農地散布



液肥スタンド



本格プラント  
生ごみ等資源化施設





# 市民の皆さんもごみを減らす 取組に挑戦しています。

私たちはごみになるものを減らす活動に賛同します。

## エコテイクアウト

✓ チェックのある項目を実施中です。ぜひご利用ください。

- マイボトルへ無料でお水を提供します
- マイボトルへ商品提供します
- マイ容器へ商品提供します
- ごみになるものを減らすサービスを提供します
- 使い捨てカトラリーを使いません
- 量り売りで商品提供します
- イベントではリユース食器を使います
- ごみ拾い活動に応じます

SDGs 未来都市 真庭市



1. なぜ“真庭市役所”はカーボンニュートラルを目指すのか。
2. 真庭市は“脱炭素社会”の先進地！？
3. 更なる歩みを進めていくために
4. おわりに

# 真庭市では、“まずは市役所から始めよう” ということで、国が選ぶ「脱炭素先行地域」 (全国で26か所の一つ) としての 取組を始めました。

(公共施設のLED化・太陽光発電設備の導入、  
生ごみ等資源化施設の導入、バイオマス発電所の増設を目指した検討等)

真庭市：森とくらしで循環 ゼロカーボンシティ真庭

脱炭素先行地域の対策：市内全域の公共施設対策  
主要な取り組み：公共施設約263施設

取組の全体像

公共施設について、全国的にも中心市街地に太陽光・蓄電池の導入を図るとともに、稼働する畜糞バイオマス発電機やバイオガス発電機への導入を図るとともに、資源物の回収率を向上させることにより、2030年までに「**ゼロカーボン**」(脱炭素社会)の実現を目指す。また、市内バイオマス発電機は未稼働施設(畜糞や耕作放棄地)における草草燃焼の利便を図るとともに、バイオガス発電機は生ごみ等のバイオ炭酸化を行うことと**地域資源循環システム**を構築する。

1. 関係部門等での取組進捗に関する主な取組

- ① 275施設での全面的なLED化を推進
- ② 27施設に再び太陽光発電(2,102kW)の増設を推進
- ③ 畜糞肥料の取組や森林地での生ごみ堆肥化、本市独自の資源循環を推進した木質バイオマス発電機の増設や、地域資源力での市内での森林の取組を推進。その取組を推進した森林・環境への関心の喚起等により、削減工率を平均100%を目標とする
- ④ 残存整備を進めている生ごみ資源化施設で、生ごみ処理・堆肥化等や資源化施設を促進させて、また、関係部門にバイオガス発電設備を導入して自家消費を進めるとともに、バイオガス施設の市内各地で活用し、**地域資源循環システム**を構築

2. 取組により期待される主な効果

- ① 削減を進められる太陽光発電、バイオマス発電、生ごみ由来のバイオガス発電機以上の多様な再生エネルギー設備により、大規模な削減を推進し、削減率の向上やCO<sub>2</sub>削減を推進
- ② 本質的な削減や削減率の向上に加え、一定規模の定型的な木材需要を創出するだけでなく、真庭市の取組量の30%を占める木材資源循環事業の活性化を推進
- ③ 生ごみ資源化施設の導入により、**可燃ごみを削減**するとともに、生ごみ等が資源化したバイオガス施設を活用し、**ゼロカーボン社会**を構築

④ 主な取組の進捗状況

2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2030年度
公共施設 LED化(完了)	公共施設 LED化(完了)	公共施設 LED化(完了)	公共施設 LED化(完了)	公共施設 LED化(完了)	公共施設 LED化(完了)	公共施設 LED化(完了)	公共施設 LED化(完了)
公共施設 太陽光発電設備(完了)	公共施設 太陽光発電設備(完了)	公共施設 太陽光発電設備(完了)	公共施設 太陽光発電設備(完了)	公共施設 太陽光発電設備(完了)	公共施設 太陽光発電設備(完了)	公共施設 太陽光発電設備(完了)	公共施設 太陽光発電設備(完了)
公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)
公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)
公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)
公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)
公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)	公共施設 バイオガス発電機(完了)
公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)	公共施設 バイオマス発電機(完了)

① バイオ炭酸資源施設を整備することにより、ササライシンの回収を不燃とし、炭酸の回収や取組による削減やCO<sub>2</sub>を大幅に削減

② 2030年までに**ゼロカーボン**(脱炭素社会)の実現を目指すことにより、公共施設を活用したEVシェアリング取組を行う

更にこれを進めるため、  
市民・市内企業の皆さんとともに、  
魅力ある地域を作りたいと思っています。

# 「地域づくり」 × 「脱炭素」



## ゼロカーボンシティまにわ宣言

近年、地球温暖化が深刻化し、度々大規模な自然災害により、日本各地で深刻な被害が発生しています。早急対策を講ずる必要があります。本市においても、気候変動による深刻な被害が発生しないよう、気候変動対策を推進してまいります。

気候変動対策にも、海洋プラスチック問題など、世界中に共通課題として取り組む必要のある課題があります。また、気候変動対策は、本市にとって持続可能な発展を実現するための重要な課題です。

さらに、健康・経済・社会の持続可能な発展に資するSDGsの達成への貢献が求められます。この気候変動対策は、持続可能な発展を実現するための重要な課題です。本市は、気候変動対策を推進してまいります。

2024年度から、真庭市は、SDGs目標13「気候変動に具体的な対策を」の達成に向けて、真庭市気候変動対策実行計画を策定し、2030年までに真庭市全体の温室効果ガス削減率15%を目指し、エコシティにも取り組むことに取り組んでまいります。

また、気候変動対策を進める上で、市民の理解と協力を得ることが重要です。市民の理解と協力を得るため、SDGs目標13「気候変動に具体的な対策を」の達成に向けた取り組みを推進してまいります。

真庭市は、市民・事業者一丸となり、これらの取組を進めるべく、一歩一歩進んでまいります。2024年2月28日、真庭市気候変動対策実行計画を策定し、2030年までに真庭市全体の温室効果ガス削減率15%を目指し、エコシティにも取り組むことに取り組んでまいります。

令和六年（2024年）2月27日



真庭市長

太田 昇

1. なぜ“真庭市役所”はカーボンニュートラルを目指すのか。
2. 真庭市は“脱炭素社会”の先進地！？
3. 更なる歩みを進めていくために
4. おわりに

今年度は、真庭市として、  
地域の「温暖化対策」について、  
進むべき方向性の検討を  
進めることとしています。

これを実効的で、  
市民の皆さんの実感のもとに進め、  
魅力ある地域づくりにつなげたいと  
考えています。

皆さんの考える“魅力ある地域”を  
イメージしながら、  
そこに脱炭素を掛け合わせ、  
更に魅力的なものにできるよう、  
この市民会議（ワークショップ）  
に取り組んでいきたいと思えます。

よろしくお願ひします。

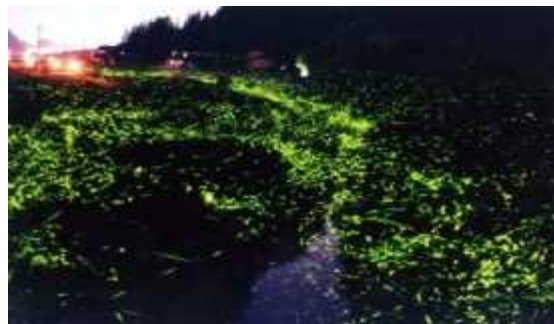


# ご清聴ありがとうございました。

ご質問等ございましたら、MAIL (hirotaka\_ishii@city.maniwa.lg.jp) までお願いします。



(蒜山高原)



(北房ほたる)

〒719-3292 岡山県真庭市久世2927-2

真庭市役所 産業観光部 林業・バイオマス産業課

TEL : 0867-42-5022

TEL : 0867-42-1113

MAIL : biomass@city.maniwa.lg.jp

MAIL : kankyoh@city.maniwa.lg.jp

URL : <https://www.city.maniwa.lg.jp/>