

# 可燃ごみ処理施設の再編について (庁内方針(案))

～「日本一の紙のまち」のカーボンニュートラル～

第4回四国中央市ごみ処理施設整備検討委員会

令和5年11月6日

# 四国中央市のごみ処理の課題

## 可燃ごみ処理施設の老朽化

平成12年3月竣工 23年以上経過  
長寿命化工事にて令和14年までの運用  
※一般的には耐用年数20年程度



**次期可燃ごみ処理施設の再編方針の決定が喫緊の課題**

# 令和3年度策定「愛媛県ごみ処理広域化・集約化計画」

## 四国中央市の可燃ごみ処理施設の再編方針

## 新居浜市・西条市との焼却施設集約化

(効果：技術が安定している。 課題：3市の合意形成)

又は

## 単独でのトンネルコンポスト方式の導入

(効果：環境にやさしい。 課題：事例が少ない。 ※全国で香川県三豊市のみが導入)



## ごみ処理施設整備庁内検討委員会結論

⇒次期可燃ごみ処理施設の処理方式はトンネルコンポスト方式を最優先とする

## 四国中央市調整会議

⇒庁内検討委員会の結論を市役所の方針(案)として承認し、ごみ処理施設整備検討委員会に提出を了承

# ○環境に配慮したごみ処理の必要性

## 世界では…

- ・多くの国が2050年カーボンニュートラルの実現目標（温室効果ガスの削減・エネルギー転換）
- ・SDGsの目標達成（ゴール12「つくる責任つかう責任」）

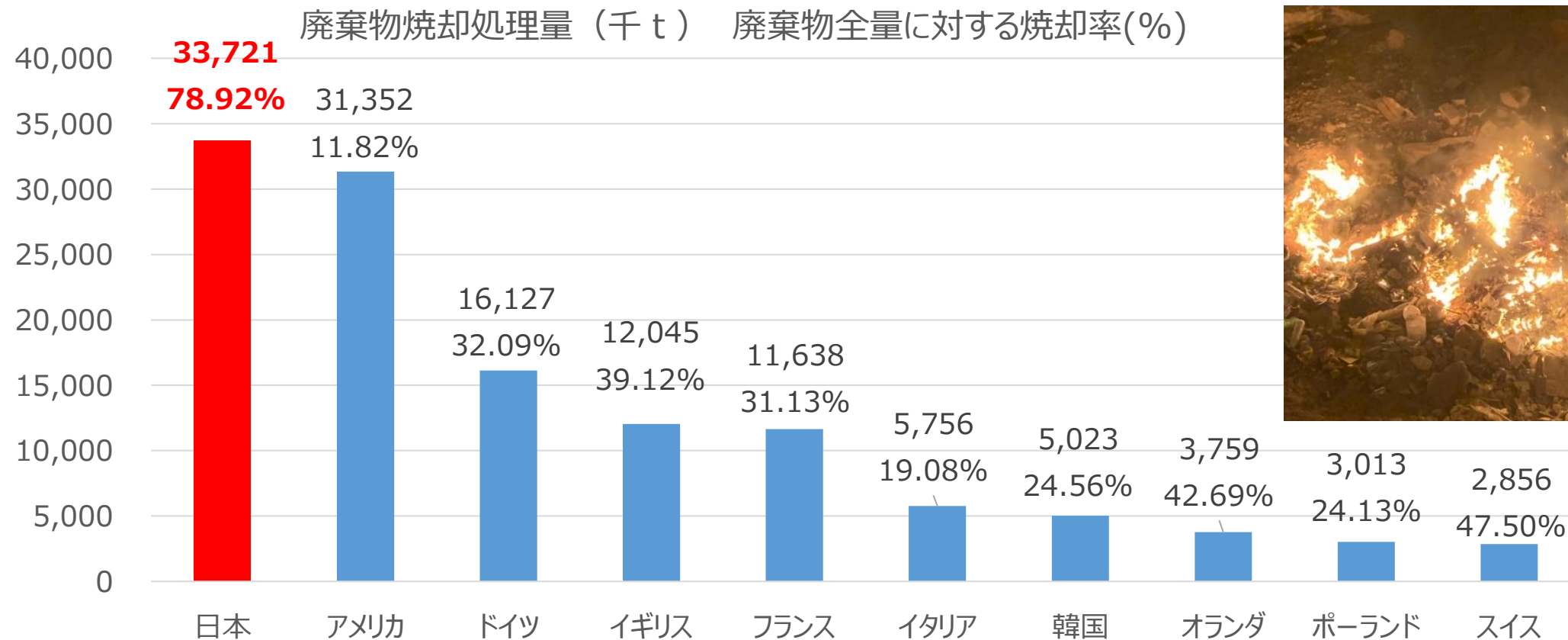
## 四国中央市では…

- ・基幹産業である紙産業が大量の温室効果ガスを排出
- ・四国中央市カーボンニュートラル協議会の設立
- ・四国中央市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定
- ・眞鍋淑郎博士が地球温暖化に関する研究でノーベル物理学賞を受賞



**環境に配慮した処理方法の導入が市としての責務**

# 世界一ごみを燃やす国 日本



OECD統計 (2018年) より

ごみ⇒燃やす⇒埋め立てるという固定概念に捉われず

**脱焼却・ごみの資源化**にも着目

# 各種方式の調査

## ○ごみ処理施設広域化・集約化の実現可能性調査

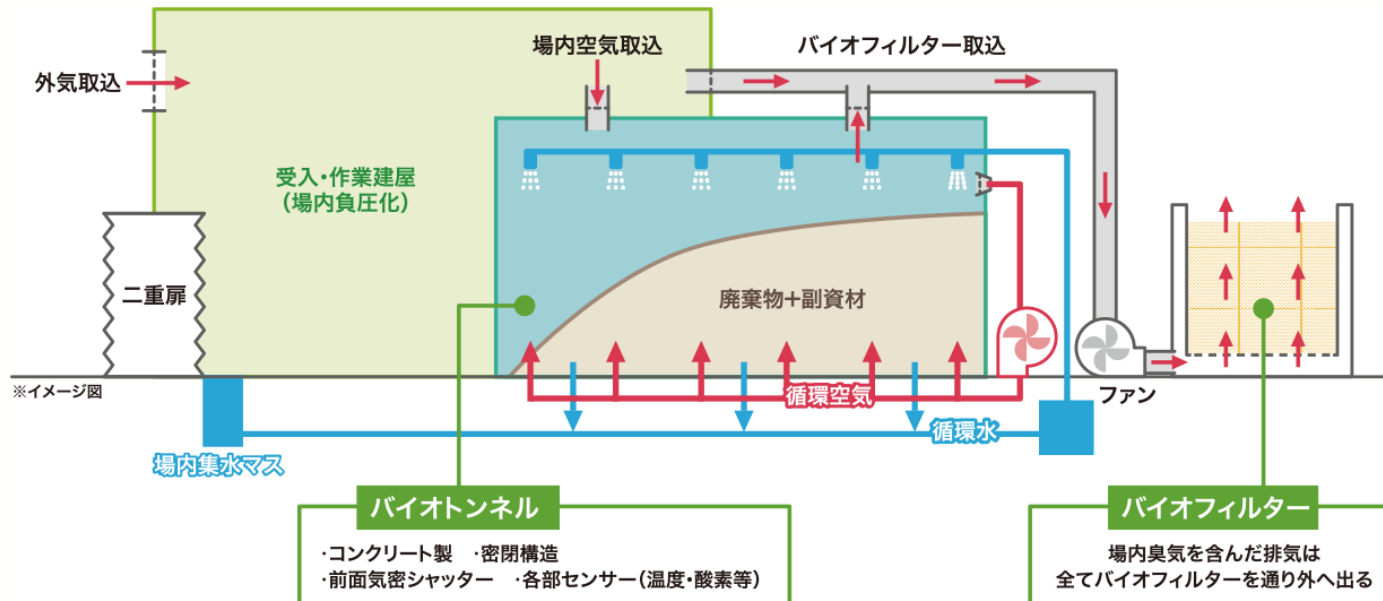
新居浜市・西条市で構成される新居浜・西条地区広域行政圏  
協議会との合同調査

## ○可燃ごみ処理施設燃料化処理方式実現可能性調査

調査した燃料化方法は、トンネルコンポスト方式をはじめ、  
RDF化、炭化、バイオガス化  
※調査の結果、RDF化、バイオガス化は選択肢から除外

# トンネルコンポスト方式（好気性発酵乾燥方式）

- ・バイオトンネルと呼ばれるコンクリート製の発酵槽がある。
- ・可燃ごみは、破砕機で破砕した後、そのバイオトンネルに送り、微生物によって発酵が進み、生ごみや剪定枝など有機物の分解が進み、17日後には砂状の残渣となる。
- ・発酵槽内は発酵で70度の高温となるため、微生物で分解されないプラスチックごみ、紙ごみ、繊維くずなどの水分が蒸発し、乾燥され、これらは、製紙会社等のバイオマスボイラーで使用される固形燃料に「資源化」される。



処理工程では  
ごみや化石燃料を  
「燃やさない」



# トンネルコンポスト導入の課題と対応①

## ○固形燃料の受入れ先の確保

- ・燃料化方式実現可能性調査の中で調査を実施
- ・市内製紙業者の**2社が受け入れ可能**との回答
- ・他の自治体では、固形燃料の受入れの確約書を交わしたケースがある。

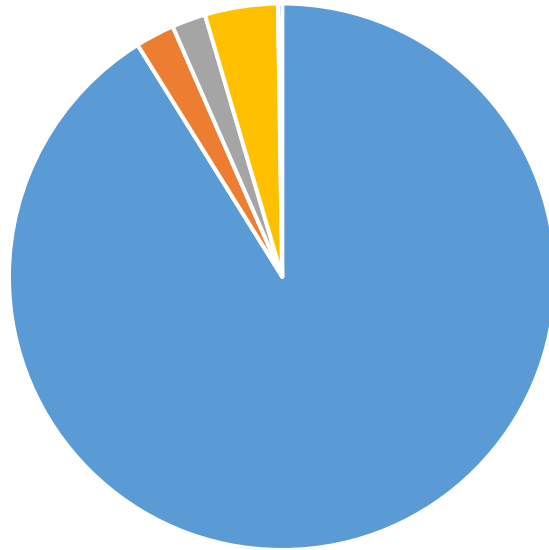


(固形燃料)

# 本市の紙産業との連携

- 本市は主要産業である紙産業に支えられ共に発展
- 紙産業は、製造工程で多くの熱を必要とし、化石燃料の使用 = 温室効果ガスの排出が多い産業である
- 愛媛県の温室効果ガス排出の**約26%**が本市

2019年度 四国中央市温室効果ガス排出量 (kt-CO2)



排出部門	排出量 kt-co2	割合%
産業部門	4114.9	91.11
業務部門	104.4	2.31
家庭部門	90.5	2.00
運輸部門	195.0	4.31
廃棄物分野	11.3	0.25
計	4516.0	

産業部門の約95%は紙産業による排出



**本市のカーボンニュートラルは紙産業との連携が必須**

# 各種方式比較（温室効果ガス排出量）

( kt-CO<sub>2</sub> )

	焼却施設（ストーカ方式を想定）			燃料化施設	
	単独整備	広域化	広域化 (+ 中継施設)	トンネル コンポスト	炭化
20年間の施設稼働による温室効果ガス排出量	144	348	348	<b>-173</b>	175
	—	116 (本市相当分 (上記÷3))	116 (本市相当分 (上記÷3))	—	—

※表内の数値は、各施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス排出量から売電や燃料として活用することによる脱炭素に寄与する効果を差し引いている。

温室効果ガス排出量の削減効果は、**トンネルコンポスト方式のみ**得られる。

# 紙産業におけるエネルギー転換

化石燃料から固形燃料への転換

- ・温室効果ガスの削減メリット

産業部門における温室効果ガスの削減に寄与

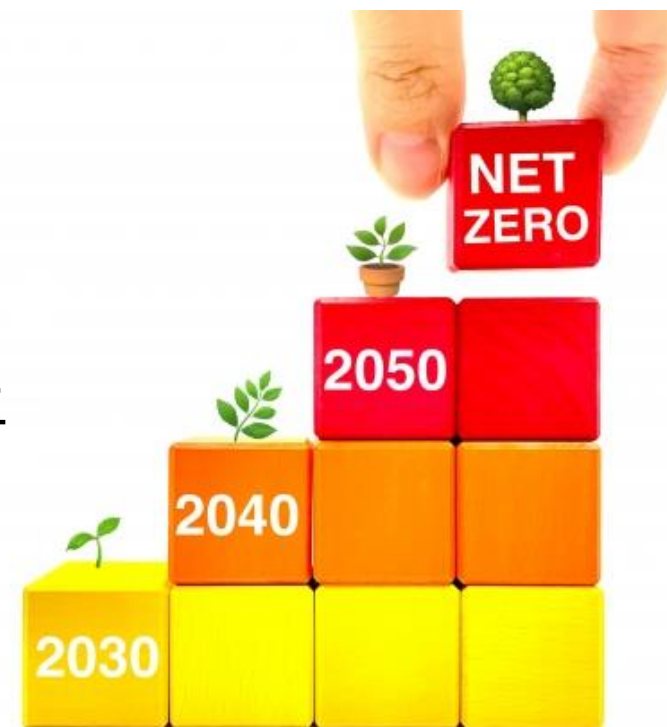
- ・経済的メリット

固形燃料は化石燃料より安価

⇒ **紙産業との連携につながる**

※四国中央市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の基本施策

⇒ **エネルギーの地産地消の実現**



# トンネルコンポスト導入への課題と対応②

## ○災害廃棄物の処理

トンネルコンポスト方式は、焼却施設に比べ、混合物に弱い傾向

- ・県内外の産業廃棄物処理事業者との処理に係る協定を事前に締結し、処理を委託。※燃料化方式の実現可能性調査の中で、県内では3業者が協定の締結が可能。
- ・周辺自治体との災害廃棄物処理に係る協定の締結を検討。
- ・大規模災害時には県・国指導のもと、仮設焼却施設を設置し焼却対応する。
- ・市内の製紙会社のバイオマスボイラーでの処理を検討。当市が紙産業集積地帯という特性の為、実現可能な対応方法である。

# トンネルコンポスト導入への課題と対応③

## ○建設地の確保

- ・不動産鑑定士による建設候補地の調査

トンネルコンポスト施設建設に必要な4 haの土地の有無を調査中。  
中間報告では複数あり。

- ・建設コンサルタントによる順位付け

不動産鑑定士が選定した土地の評価を行い、順位付けを行う。

- ・地質調査などの追加調査（必要により）

- ・関係者調整

## トンネルコンポスト導入への課題と対応④

### ○ごみ処理の有料化の検討

- ・貴重な財源である国の交付金を獲得する際には、ごみ処理の有料化の検討が必須条件のため、今後は有料化の調査研究を行う。

## トンネルコンポスト導入への課題と対応⑤

### ○国の法律等の改正への対応

- ・固形燃料の生成にはプラスチックが必要だが、法律等の改正によりプラスチック資源の分別収集や再商品化を推進しているため、国の動向を注視する。

※課題②～⑤については、トンネルコンポスト方式に限らず、新たな処理施設を整備する際には検討が必要な項目である。

# 次期可燃ごみ処理施設の処理方式の選定は…

- ・総合評価の結果
- ・地球温暖化問題を世界に先駆け切り拓いた眞鍋博士のご意思を引き継ぎ、「燃やさない」方式を重視
- ・「日本一の紙のまち」という地域特性から、紙産業との連携が可能な方式を重視

(順位)

- 1 **トンネルコンポスト方式**
- 2 広域化（焼却）中継施設有り
- 3 単独焼却



**本市のSDGs・カーボンニュートラル達成に向けた象徴施設**