

# やまぐち産業脱炭素化戦略

## 進捗状況2023

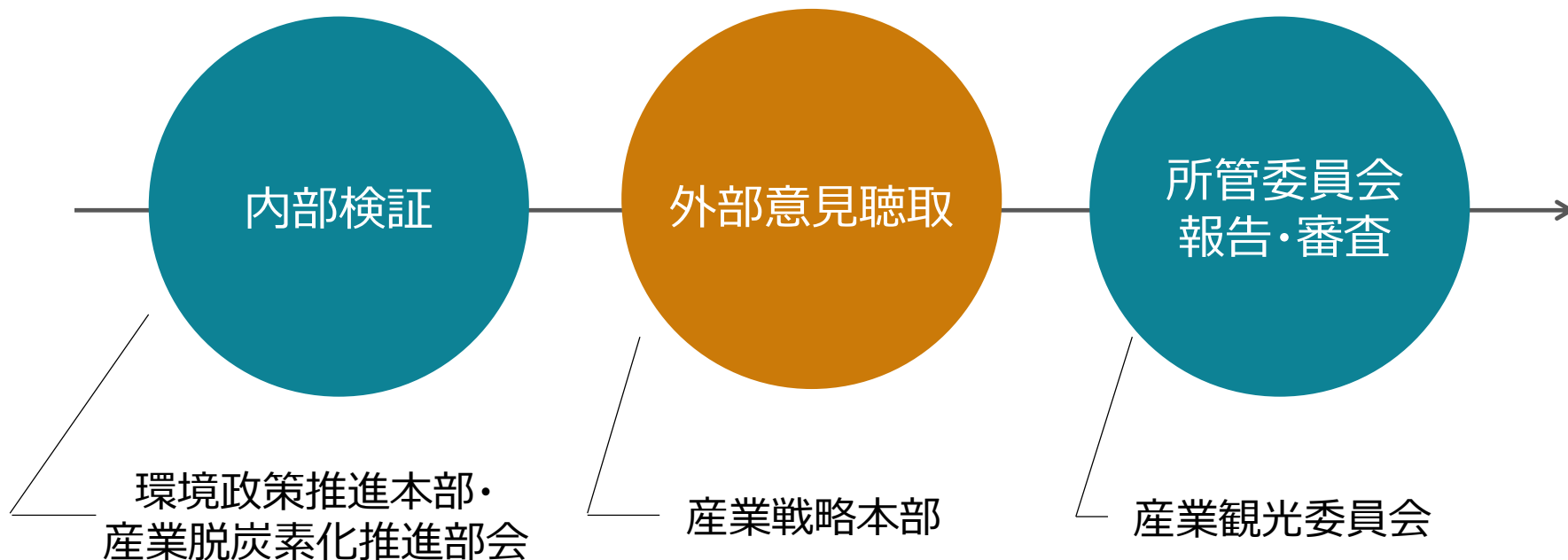


2023(令和5)年11月29日

令和5年度 山口県産業戦略本部 第2回全体会合

# やまぐち産業脱炭素化戦略の進行管理

- 各施策に基づく取組状況は、毎年度、点検・検証を実施
- 本戦略に掲げる先行プロジェクトやK P I は、2030(令和12)年度を当面の区切りとしていることから、K P I の達成状況の評価は、中間評価として2026(令和8)年度分と、期末評価として2030(令和12)年度分で実施
- 「内部検証」、「外部意見聴取」及び「所管委員会報告・審査」で構成



# 進捗状況2023の概要



## 主な実績

2023(令和5)年4月1日から10月31日までの主な実績を17の主な施策の柱毎に抽出して記載



## KPI

主として2022年度（累積値の場合は2022年度まで）の実績値を記載

※戦略に基づく取組の開始直前の状況



## 参考指標

【環境面の参考指標】

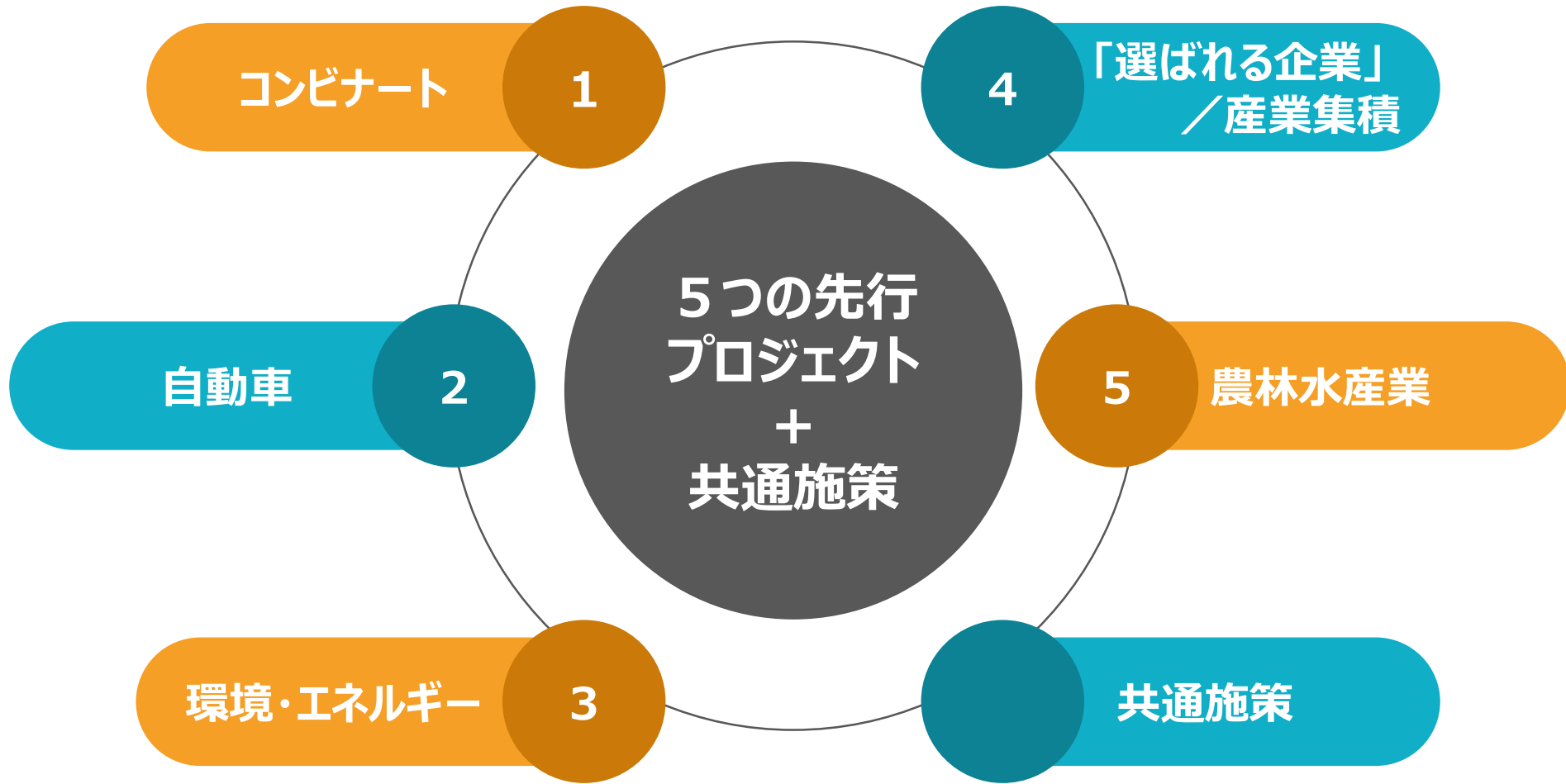
2019(令和元)年度のCO<sub>2</sub>排出量を記載

【経済面の参考指標】

2020(令和2)年度の県内総生産（名目）等を記載

※CO<sub>2</sub>排出量と経済状況の関係

# 戦略の体系



# 主な実績

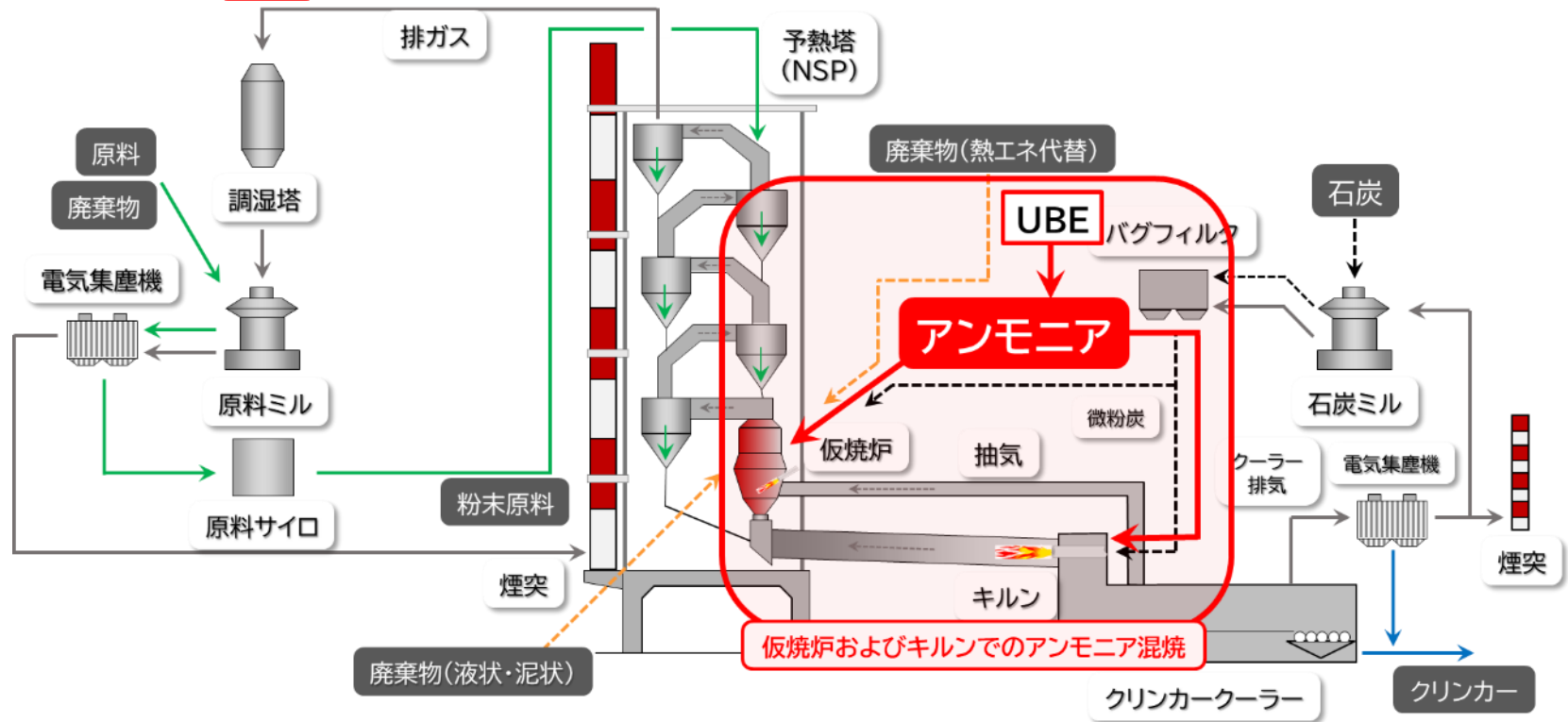
## 1 脱炭素社会の産業拠点となるカーボンニュートラルコンビナートの実現

- ① 燃料転換等によるコンビナートのCO<sub>2</sub>排出削減
- ② 次世代燃料（水素、アンモニア等）・素材の供給基地化

- **岩国・大竹地域**では、都市ガスパイプライン敷設に向けた検討へのコーディネートを実施  
現在、更なる低炭素化へ向け、水素等の次世代燃料への転換に向けた検討を打診中
- **周南地域**では、知事が「元気創出！どこでもトーク（現場でトーク）」で、出光興産(株)徳山事業所を視察。アンモニアサプライチェーン構築に取り組むコンビナート4社と意見交換を実施（8/17）
- **宇部・山陽小野田地域**では、連携事業創出に向け、地域コンビナート企業連携検討会議のキックオフ会議を開催（8/25）  
また、県独自の複数年にわたる補助事業に、UBE三菱セメント(株)及びUBE(株)による「セメント製造における実機レベルでのアンモニア混焼の実証事業」を採択

☆世界初の取組！

実証範囲：  



### 【採択案件の概要】

- ・セメント製造プロセスのCO<sub>2</sub>排出削減に向け、セメントキルン（焼成炉）及び仮焼炉における熱エネルギー源にアンモニアを使用する燃焼試験
- ・2023～2025年度までの3年間の実証で、熱量比30%の混焼率を目指す。
- ・本実証により、混焼率の拡大、商業運転ベースにおけるエネルギー転換に関わる課題抽出と対応策を具現化

- 各地域の取組状況や、国の支援施策への対応方針を共有するため、「山口県コンビナート連携会議を開催（9/1）」

### ③ カーボンニュートラルレポート（CNP）の形成推進

- 徳山下松港の水素・アンモニア等の需要見込みなどに関する企業ヒアリングを実施（6～7月）
- 「第2回 徳山下松港港湾脱炭素化推進協議会」を開催（8/31）



徳山下松港港湾脱炭素化推進協議会

### 今後の展開

- 企業間連携事業の組成に向けたコーディネート機能の強化
- 企業ニーズを踏まえた様々な規制に関する課題の解消
- 国の新たな支援策等の情報収集・共有
- コンビナート企業の取組の「港湾脱炭素化推進計画」への反映

# 主な実績

2

## 電動化等に対応した自動車関連産業の持続的な発展

- ④ 電動化シフトに向けた業態転換や新事業展開の促進
- ⑤ 自動車のライフサイクル全体での低炭素化の促進

### 電動化

- 電気自動車の部品展示や解説、専門家との意見交換を行う「電動車関連部品展示説明会」を開催（8/9～10）



電動車関連部品展示説明会



- 電動化対応関連事業アドバイザーを配置し、個別テーマを設定した「電動化関連技術研究会」を開催

(第1回「e-Axle」：9/8、第2回「小型EV」：10/12)



アドバイザー

名古屋大学（未来技術・システム研究所）教授 山本 真義氏

山口大学大学院理工学研究科にて博士号取得後、島根大学准教授を経て、現職。EV分解研究の第一人者。宇部市出身

- 「やまぐち自動車産業電動化イノベーション等促進補助金」の採択【1件】

#### 【採択案件の概要】

- ・申請者 : (株)トクヤマ
- ・事業の名称 : 自動車電動化に資する放熱材料の事業化
- ・事業の概要 : 自動車の電動化における課題である車載半導体の発熱による電子部品の熱暴走を防ぐための高放熱材料の開発。開発品の量産化を検討し、事業化を進める。

## 低炭素化

- 自動車関連産業を対象とした「中小企業向け脱炭素経営セミナー」の開催（9/5）



脱炭素経営セミナー

## その他

- ニーズ把握等のため、マツダ(株)防府工場のサプライヤー（Tier 1）企業の広島本社等を訪問（5社）



サプライヤー企業への訪問

## 今後の展開

- 自動車会議の活性化に向け、会員間の情報共有を強化
- 完成車メーカーや部品サプライヤーのニーズ・動向の把握
- 県内工場だけではなく、本社や研究開発部門との関係構築
- 九州・広島の支援機関・関係団体等との連携強化

# 主な実績

## 3 クリーンエネルギー供給拡大に資する環境・エネルギー関連産業の振興

### ⑥ 発電事業等の脱炭素化の促進

- 政府要望（春）において、「再生可能エネルギーの導入拡大に向けた地域との共生を促す環境整備」について要望（6/8）

### ⑦ 省・創・蓄エネ関連産業のイノベーション創出等（設備・住宅・建築物、蓄電池等）

- 「やまぐち産業イノベーション促進補助金（チャレンジ枠・環エネ）」の新規採択【4件】

#### 【採択案件の概要】

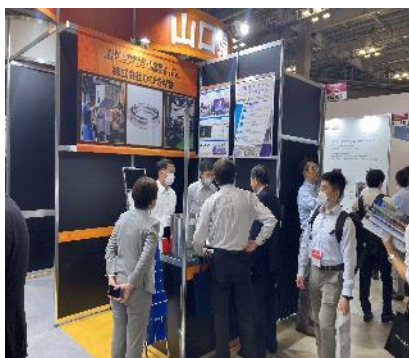
EMSデータ収集システムの開発、液膜技術を用いた酸素供給装置の開発 等

- 「中小企業脱炭素化促進支援補助金（売込支援型）」の採択【6件】

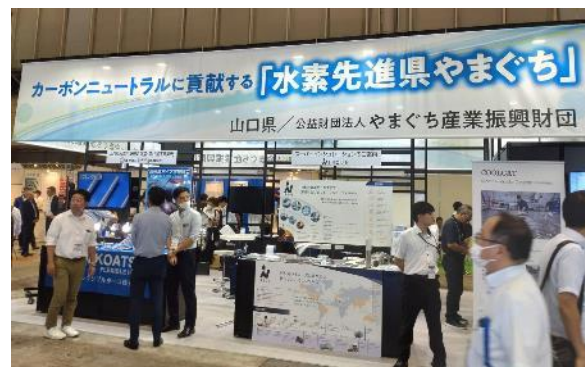
#### 【採択案件の概要】

風力発電関連モーター、省エネ・高効率冷蔵庫、エア漏れ検知サービス 等

- 脱炭素関連製品の展示会等への共同出展【2つの展示会に延べ10社が参加】



機械要素技術展（6/21～23）



H2 & FC EXPO（9/13～15）

- 半導体・蓄電池産業への県内企業の参入促進に向け、「半導体・蓄電池関連技術セミナー」を開催（9/7）
- コンビナート企業と中小企業等とのネットワーク形成促進に向けたオンライン展示会、「瀬戸内技術交流会」の特設ウェブサイトを公開（10/2）
- 「中小企業者等向け省・創・蓄エネ設備設置補助金」の採択【県産登録設備：8件】  
（太陽光発電設備：6件（うち+蓄電池：2件）、地中熱利用設備：2件）

**【県産登録設備】**

- ・太陽光発電システム…長州産業(株)の25製品
- ・蓄電池 …長州産業(株)、(株)NFブロッサムテクノロジーズの45製品
- ・地中熱利用システム…(株)ジオパワーシステムの2製品

## ⑧ 水素利活用の推進

- 「『水素先進県』実現加速化事業（部材開発推進）補助金」の採択【5件】

### 【採択案件の概要】

水冷方式水素発生用電源の開発、水素供給システム用配管の開発、水素製造部品向け高性能溶接技術の開発 等

## ⑨ 次世代を担う資源循環型産業の強化

- 「資源循環型社会形成推進事業補助金」の採択【3件】  
（廃棄物3R等推進事業…2件、地域循環圏活性化事業…1件）

### 【採択案件の概要】

- ・廃棄物3R等推進事業  
…電子系産業廃棄物の中間処理施設の整備、発泡スチロール・マテリアルリサイクル施設の整備
- ・地域循環圏活性化事業  
…食品残渣とエコフィード※の新たな活用方策の検討

※食品残渣等を利用して製造された飼料

## ⑩ 県企業局の水力発電の供給力向上

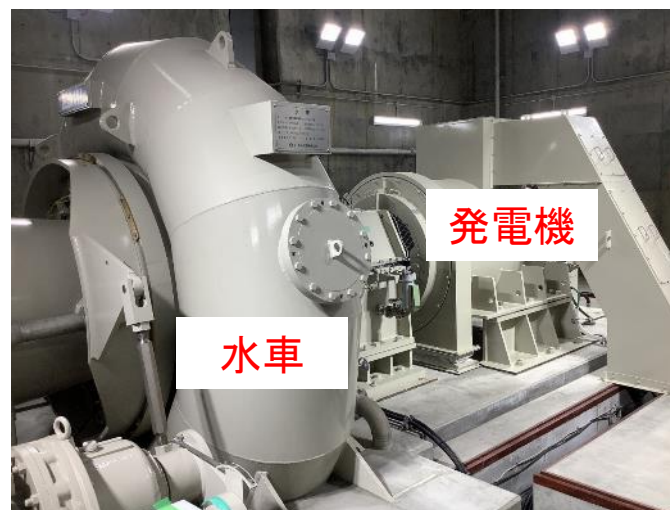
- 平瀬発電所建設事業において、2024(令和6)年4月の運転開始に向け、水車・発電機等の据付を完了

### ■ 発電所諸元

発電所位置	岩国市錦町広瀬
出力	最大 1,100kW
年間発電電力量	5,250MWh (一般家庭約1,500世帯分)



発電所



### 今後の展開

- 更なるイノベーション創出に向けた県内企業や大学との連携の継続・強化
- 県内企業の売込み支援・マッチングの強化
- 半導体・蓄電池関連産業の振興に向けた取組の検討

# 主な実績

## 4 脱炭素社会においても「選ばれる企業」への成長促進・関連産業の集積

### ⑪ 県内企業・工場等における脱炭素化に向けた取組への支援

#### ○ 「中小企業脱炭素化促進支援補助金（炭素生産性向上型）」の採択【6件】

##### 【採択案件の概要】

高効率なエアコンプレッサー・空調システム、ロボット等の機器、自家消費型太陽光発電設備の導入 等

#### ○ 「中小企業者等向け省・創・蓄エネ設備設置補助金」の採択【18件】

（太陽光発電設備：9件（うち+蓄電池：2件）、太陽熱利用設備：1件、地中熱利用設備：3件、高効率空調機器：5件）

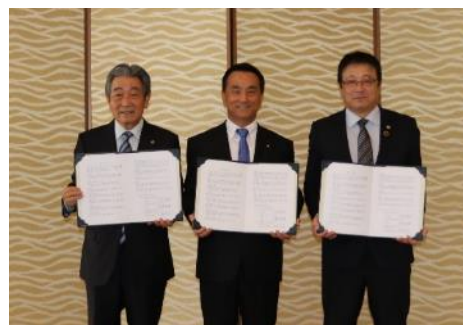
#### ○ 脱炭素経営の進め方に関する情報交換のため、金融機関や信用保証協会、中小企業支援団体等で構成する「中小企業支援ネットワーク」において会議を開催（8/23）

## ⑫ 中小企業に対する普及啓発の促進、経営相談、研究開発等の支援機能の強化

- 中小企業に対する省エネ診断の実施【46件】
  - 経済団体等の支援機関や中小企業（業種別）に対する脱炭素経営セミナーの開催
    - ・支援機関向け…商工会、商工会議所、金融機関等
    - ・業種別 …食品製造、建設、印刷、機械部品、自動車の5業種
- 計12回開催

## ⑬ 脱炭素関連産業の新規立地・拡大投資の促進

- 東京・大阪企業誘致センターと一体となった積極的な企業訪問を実施【706件】  
⇒21件の誘致を実現
- (株)日立ハイテク 半導体製造装置  
新製造棟建設調印式（10/23）



### 今後の展開

カーボンニュートラル製造工場として脱炭素社会の実現に貢献

- 中小企業に対する効果的な普及啓発事業の検討、支援機関等との連携強化
- 半導体・蓄電池関連分野を中心とした積極的な企業誘致活動の展開



# 主な実績

5

## 脱炭素化に貢献する農林水産業の推進

### ⑭ 農業の自然循環機能の増進

- 「山口県環境調和型スマート畜産推進協議会」の開催（5/26）
- 長門市、下関市における有機野菜の本格栽培に向けた連絡会議の開催（6月）
- 環境保全型農業直接支払交付金に関し、有機農業の推進に係る関係市町との情報交換会の開催（6月）
- 環境負荷軽減飼料の推進に向け、県内2カ所に展示ほ場を設置し、現地研修会を開催（9月）



飼料用米現地研修会

## ⑮ 森林資源の循環利用の推進

- 発芽能力の高いエリートツリー種子の供給に向け、「充実種子選別装置」を導入（8月）
- 県産木材の利用促進に向け、以下の補助事業を実施
  - ・「やまぐち木の家づくり推進事業補助金」の採択（15件）  
（一定割合以上の優良県産木材を利用した住宅）
  - ・「やまぐち非住宅建築物木造化推進事業補助金」の採択（4件）  
（県独自の協定制度を締結した施工業者等が建築する事業用建築物）
  - ・「新たな木材需要創出モデル事業補助金」の採択（10件）  
（民間建築物の木材利用を促進する取組）



優良県産材シール



エリートツリー植栽試験

## ⑯ バイオマスの活用推進

- 「木材利用加速化事業（木質バイオマス利用促進施設整備分）補助金の採択（2件）

### 【採択案件の概要】

木質資源利用ボイラー、移動式チップパー

- 森林 J クレジット制度の活用推進に向けた県内企業等へのニーズ調査の実施（7～8月）

## ⑰ 水産資源の増殖とCO<sub>2</sub>の吸収固定を担う藻場・干潟の保全・機能回復の促進

- 国の事業を活用し、漁業グループ（24組織）が藻場・干潟の保全活動を実施中
- 漁港施設等を有効活用した藻場造成の事業化に向け、関係機関等と調整中

## 今後の展開

- これまでの成果を踏まえながら、以下の取組を推進
  - ・有機農業の推進や県産飼料の利用拡大による環境負荷低減
  - ・高性能林業機械の導入等による木材供給量の増大や建築物等における県産木材の利用促進など、森林資源の循環利用の推進
  - ・森林 J クレジットの活用推進に向けた取組や藻場・干潟の保全・機能回復等の取組の支援

# 【共通施策】

## 県民理解の醸成

- 「ふれあい山口（8月号）」への特集記事の掲載と動画作成



- 県政放送「元気創出！やまぐち」において、特集を放送（10/8,15）

## 人材育成

- 「企業から学ぶ！ 専門高校カーボンニュートラルプロジェクト」において、県内の高校と企業とが連携して、カーボンニュートラルに関する教育活動を展開

### 【今年度の実施校（7校）と主な連携先】

- ・山口農業高校（株）中四国クボタ）、徳山商工高校（株）トクヤマ）、宇部工業高校（長州産業株）、大津緑洋高校（株）63Dnet）、柳井商工高校（株）丸久）、厚狭高校（JA山口県）、田部高校（株）秋川牧園）

# K P I

区分	名称	基準値	直近実績	目標値
コンビナート	コンビナートを構成する製造業のエネルギー起源CO <sub>2</sub> の削減	1,993万t-CO <sub>2</sub> (2018年度)	1,955万t-CO <sub>2</sub> (▲1.9%) (2019年度)	▲32.0% (2030年度)
	次世代燃料・素材の供給に向けた連携プロジェクトの着手件数 (公表ベース)	0件 (2021年度)	1件 (2022年度)	3件 (2030年度)
	港湾脱炭素化推進計画の策定	0港 (2021年度)	0港 (2022年度)	5港 (2030年度)
自動車	電動化に対応した新技術・新製品の研究開発等プロジェクト化件数 (累計)	0件 (2021年度)	0件 (2022年度)	8件 (2030年度)
	自動車関連企業の省・創・蓄エネ関連設備導入件数 (累計)	—	10件 (2022年度)	80件 (2030年度)
環境・エネルギー	再エネの発電出力	178万kW (2021年度)	230万kW (2022年度)	300万kW (2030年度)
	環境・エネルギー関連産業における事業化件数 (累計)	76件 (2021年度)	85件 (2022年度)	120件 (2030年度)
	事業者への省・創・蓄エネ関連設備導入等の支援件数 (累計)	65件 (2021年度)	67件 (2022年度)	230件 (2030年度)
	燃料電池自動車等の導入台数 (累計)	35台 (2021年度)	38台 (2022年度)	700台 (2030年度)
	山口県認定リサイクル製品数 (累計)	506件 (2021年度)	509件 (2022年度)	614件 (2030年度)

区分	名称	基準値	直近実績	目標値
	水力発電の供給力（最大出力）	51,652kW (2021年度)	51,652kW (2022年度)	53,000kW (2030年度)
「選ばれる企業」 ／産業集積	事業者への省・創・蓄エネ関連設備 導入等の支援件数（累計）【再掲】	65件 (2021年度)	67件 (2022年度)	230件 (2030年度)
	事業者の省エネ診断の受診件数 （累計）	123件 (2021年度)	209件 (2022年度)	590件 (2030年度)
	中小企業経営革新計画件数 （脱炭素化）	0件 (2021年度)	0件 (2022年度)	180件 (2030年度)
	脱炭素に取り組む企業の誘致件数 （累計）	25件 (2021年)	40件 (2022年)	200件 (2023～2030年)
農林水産業	有機農業面積	119ha (2021年度)	121ha (2022年度)	200ha (2030年度)
	県産木材供給量	30.1万m <sup>3</sup> (2021年度)	33.4万m <sup>3</sup> (2022年度)	47.5万m <sup>3</sup> (2030年度)
	再造林率	28.5% (2016～2020 年度平均)	37.8% (2022年度)	60.0% (2030年度)
	森林バイオマス利用量	64.2千t (2021年度)	70.8千t (2022年度)	94.0千t (2030年度)
	漁港施設を有効活用した藻場造成 箇所	—	1箇所 (2022年度)	7箇所 (2030年度)

# 参考指標

〔環境面の参考指標 単位：万 t-CO<sub>2</sub>〕

項目		2013年度 (基準値)	2030年度 (目標値)	2013年度 比増減	2018年度	2019年度
CO <sub>2</sub> 排出量	産業	2,076	1,523	▲26.7%	2,221	2,174
	工プロ	705	619	▲12.3%	705	682
	エネ転	365	192	▲47.4%	307	277
	業務他	248	118	▲52.5%	204	193

2013年度比

+ 4.7%

▲ 3.4%

▲24.1%

▲22.4%

※産業部門も  
2017年度を  
ピークに減少傾向

〔経済面の参考指標〕※下線部は遡及改定後の数値

項目		戦略策定時の基準		2023年度評価時点		
全産業	県内総生産（名目）	6兆2,607億円 (2019年度)		6兆1,481億円 (2020年度)		
	1次産業	298億円 (2019年度)		299億円 (2020年度)		
	2次産業	2兆4,883億円 (2019年度)		2兆5,652億円 (2020年度)		
	3次産業	3兆7,255億円 (2019年度)		3兆5,355億円 (2020年度)		
製造業 関連	付加価値額		1兆7,281億円 (2020年)		1兆8,283億円 (2021年)	
	労働生産性		2,139万円 (2020年)		2,220万円 (2021年)	
	鉱工業指数 (2015年=100)	生産	92.2 (2020年)	101.0 (2021年)	103.7 (2022年)	
		出荷	85.7 (2020年)	95.5 (2021年)	94.5 (2022年)	
		在庫	104.0 (2020年)	95.3 (2021年)	104.8 (2022年)	

↓ ※コロナの影響

↑

↑

↑

↓

↑

※コロナ禍から回復傾向

○ 従来、連動性が高いものとされていた「経済成長」と「環境負荷」との分離を目指す。

