

# 新エネルギーを産業振興に生かす

連携テーマ  
 ・林業振興・環境部  
 ・商工労働部  
 ・公営企業局

## 現状と課題

### 強み

- ・全国一の森林率
- ・全国トップクラスの日照時間
- ・豊富な降水量
- ・恵まれた風況

県内に太陽光発電関連企業が存在

### 課題

- ・設備の導入コストが高い
- ・木質バイオマスは、燃料調達コストが高い

- ・県内の新エネルギー関連の人材と技術的知見の蓄積が必要
- ・県内の新エネルギー関連の産業としての基盤がない
- ・新エネルギー関連産業への県内企業の関わり方が不明

## Step 0

### 導入促進

- 事業化の検討とモデル実施
- ・事業スキームの検討
  - ・設備規模
  - ・資金調達
  - ・利害関係者との合意形成 etc

適地の調査・把握・提供

支援策の検討・実施

新エネルギー地域コーディネーターの発掘、育成

- 新エネを活用した事業アイデアの抽出（庁内各課への照会・アンケート調査）
- <活用の視点>
- ・防災
  - ・中山間地域の活性化
  - ・地域産業の振興 など

## Step 1

### 【発電事業の推進】

- ◆太陽光発電事業（メガソーラー）
- ◆小水力発電（売電型）事業
- ◆風力発電事業
- ◆木質バイオマス発電事業

### 【エネルギー自給の推進】

- ◆太陽光発電事業（住宅用及び事業所用）
- ◆地域での小水力発電利用事業
- ◆木質バイオマス熱エネルギー利用事業

### 【政策目的に基づいた活用・展開】

- ◆アイデアの事業化に向けた検討
- ◆事業関係課、関係市町村との協議
- ◆事業の実施
- ◆他地域での展開

- ◇新エネ収益の地域への還元
- ◇公共施設等での新エネ導入のルール化
- ◇一般家庭、民間事業所での新エネ普及拡大
- ◇エネルギー自給地域の拡大

## めざす姿

## 新エネルギー関連産業の集積

地球温暖化対策  
 自給率の向上  
 エネルギー

- ◆新エネルギーによる発電量（推計）  
107百万kWh → 407百万 kWh
- ◆電力需要に対する率  
2.3% → 8.7%

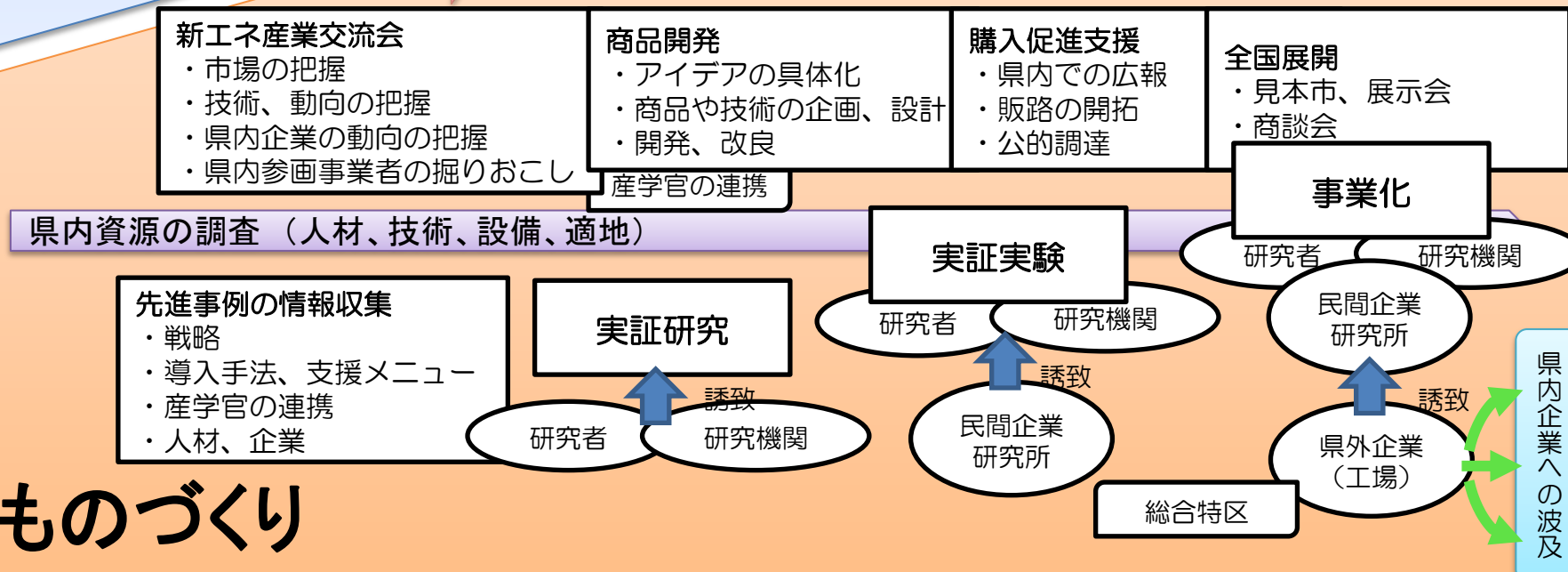
雇用の創出

産業の育成

全国有数の実証フィールド

関連産業の誘致

## ものづくり



# 太陽光発電の導入促進(大規模太陽光発電)

別図(新エネ1)

## 現状

- ◆本県は全国トップクラスの日照時間
- ◆11kW以上の産業用等の設備 69件 2,473kW (四国1位)  
※出典：四国経済産業局発行「新エネアイランド四国平成23年版」
- ◆四国電力の松山太陽光発電所(2,042kW)が稼働中  
(整備計画では、H32年度までに4,300kWを整備予定)
- ◆県内には、太陽光発電関連企業が立地している
- ◆現在、太陽光発電の買取単価や期間などを含めた再生可能エネルギーの全量買取制度が検討されている

## 大規模太陽光発電導入の主な課題

- ◆設備の導入コストが高く、売電事業だけでは採算性の確保が難しい
- ◆発電所整備のためには、相当規模の用地が必要となる



## 導入のための対策

- ◆採算性の確保
- ◆太陽光発電関連企業の集積化
- ◆未利用農地等の活用

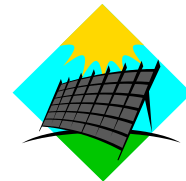


## 具体的な対応策

全量買取制度の活用

事業化の検討・課題解決支援

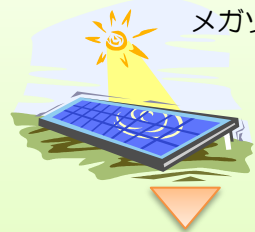
農地法等の規制緩和に向けた提言



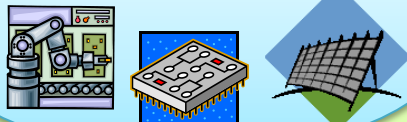
## 導入のメリット

- 【地域のメリット】
  - ・固定資産税
  - ・建設時雇用
  - ・保守管理業務への雇用
- 【個人のメリット】
  - ・売電収入
  - ・環境貢献

## メガソーラー事業

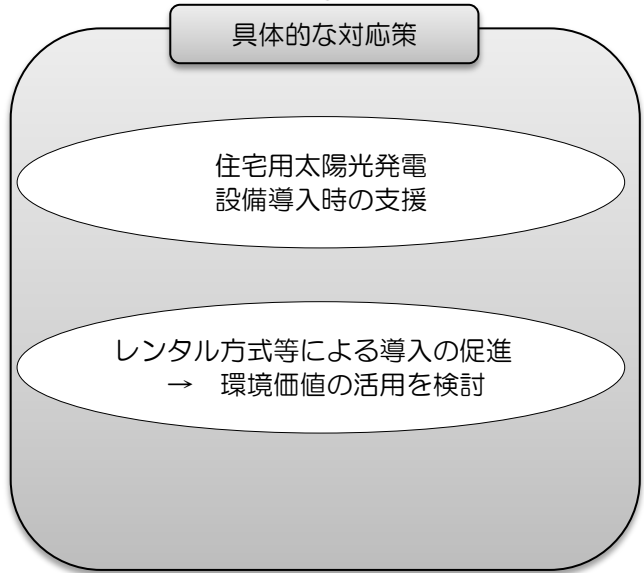
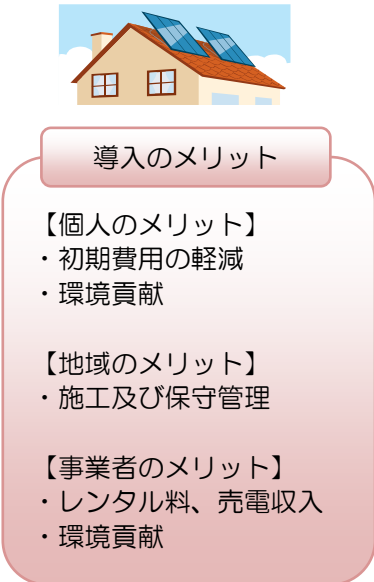
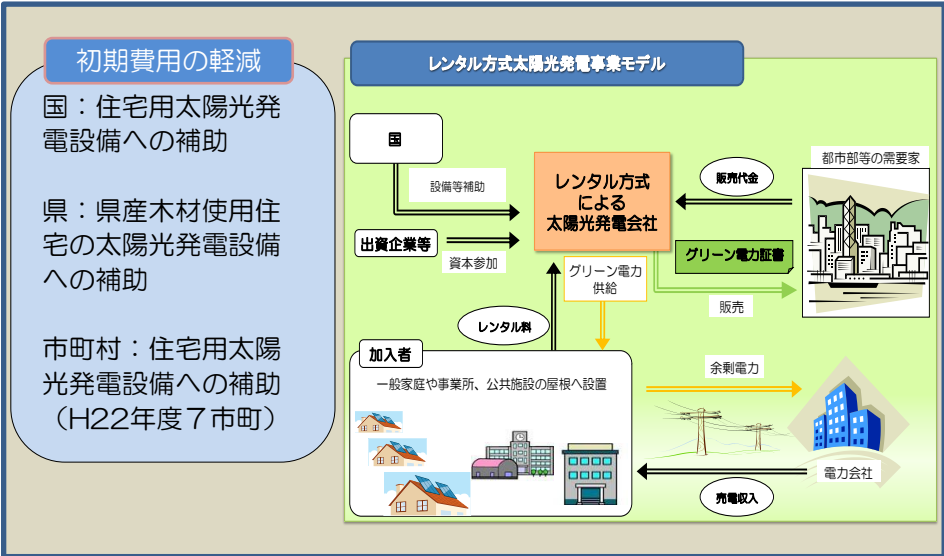
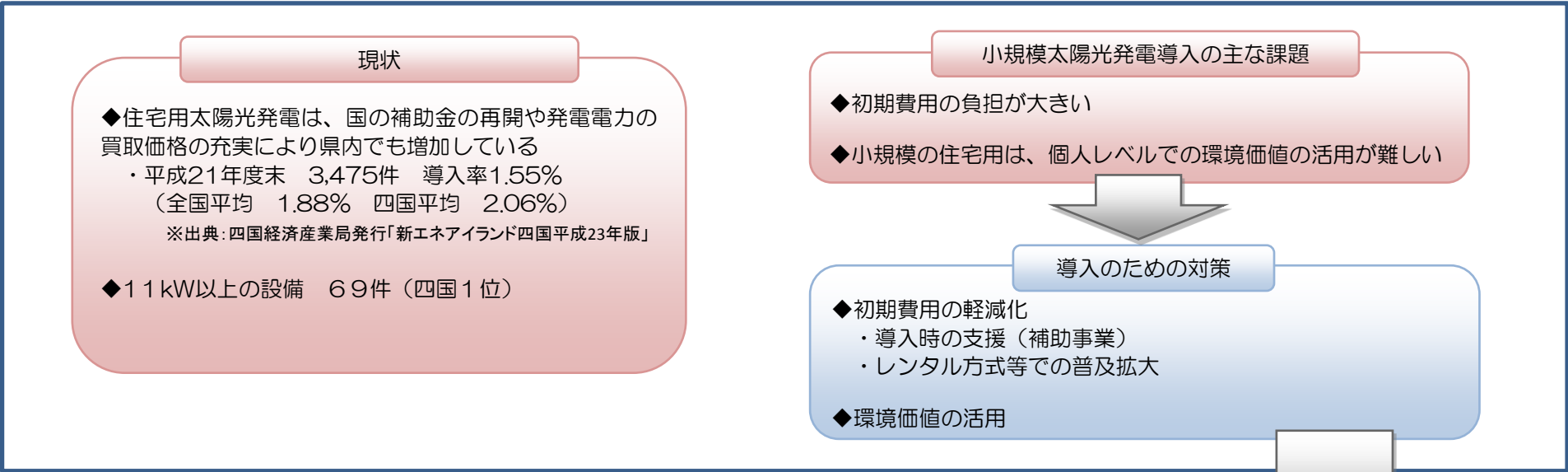


## 関連産業の集積化



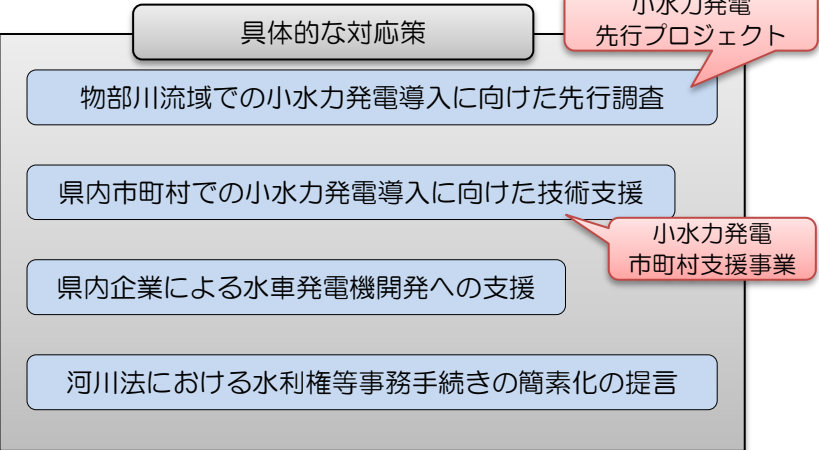
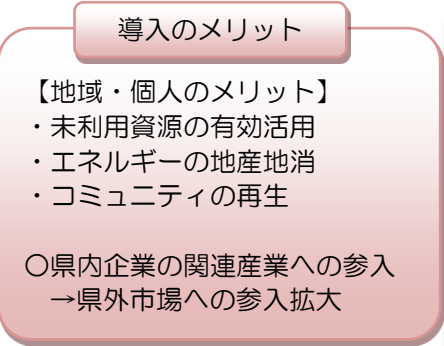
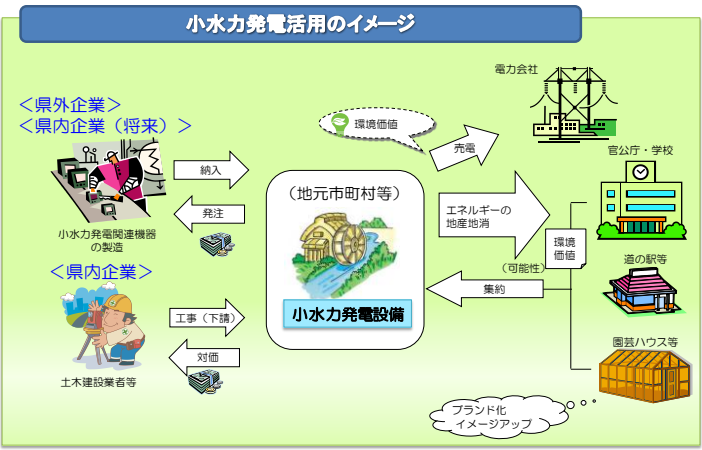
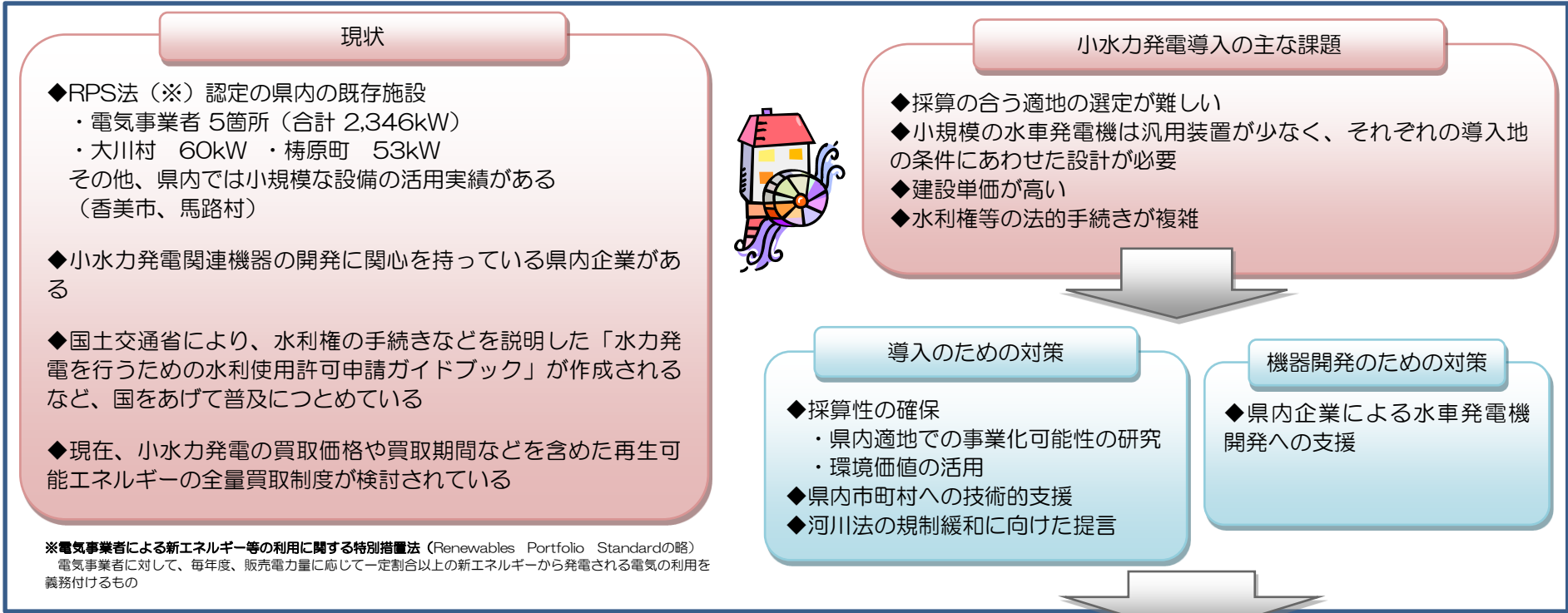
# 太陽光発電の導入促進（小規模太陽光発電）

別図（新エネ2）



# 小水力発電の導入促進

別図(新エネ3)





# 風力発電の導入促進

別図(新エネ4)

## 現状

- ◆5事業者により、7箇所、40基、36,450kWによる発電事業が行われている（うち、公営のものは県公営企業局3箇所5基2,950kW、梶原町1箇所2基1,200kW）
- ◆電力会社の既存電力系統の安定化のため買取（系統連系）枠が設けられており、現在のところ新規の大規模な導入は行えない
- ◆風の強さを示した風況マップ（NEDO）によれば、県内に適地（風速6m/s以上）がある
- ◆現在、風力発電の買取単価や期間などを含めた再生可能エネルギーの全量買取制度が検討されている
- ◆県内企業が小型風力用の発電機器を製造・販売している
- ◆小規模から100kWまでの中型の機器を製造する国内の企業は少ない

## 風力発電導入の主な課題

- ◆県外資本により建設された場合、地元で資金が還流しない
- ◆小規模の場合は、採算性の確保が難しい
- ◆発電機器の開発には、部品などの製造コストに加え、製品試験などの経費負担が大きい

## 導入のための対策

- ◆地元への波及効果の拡大
- ◆環境価値の活用
- ◆県内企業による機器の保守や修理等の参画支援

## 機器開発のための対策

- ◆県内企業による発電機器開発への支援

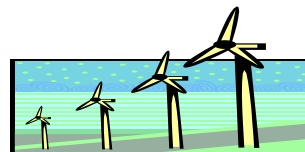
## 具体的な対応策

市町村による出資や一部単独運営などに向けた検討

保守管理や修理に関し、事業主体と県内企業とのマッチング

産業振興センターの支援事業（地域研究成果事業化支援事業）による開発支援

## 自治体出資(運営)や市民出資による事業イメージ



## 導入時のメリット

- 【地域のメリット】
    - ・固定資産税
    - ・建設時の雇用
    - ・保守管理業務の雇用
  - 【事業者のメリット】
    - ・売電収益
    - ・地域貢献
    - ・環境貢献
- (グリーン電力)

## 1. これまでの取組みにより着実に前進

「木質バイオマスボイラー導入状況」  
 基金事業を活用し、3年間で木質バイオマスボイラーが大幅(118台増)に増加【(H23年度末見込み)】  
 ◆合計台数 139台  
 ◆分野別の割合  
 ・園芸施設 113台(81%)  
 ・冷暖房施設 8台(6%)  
 ・温泉施設 7台(5%)  
 ・その他(養蚕施設等) 11台(8%)

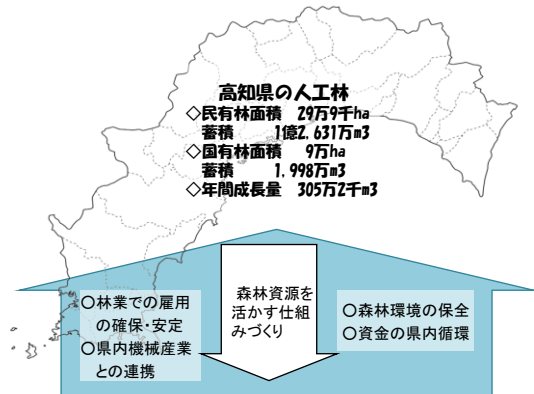
### 「木質バイオマス燃料の県内供給状況」

- ◆ペレット製造施設 6箇所(生産可能能力6,500t)
- ◆燃料用チップ製造施設 2箇所

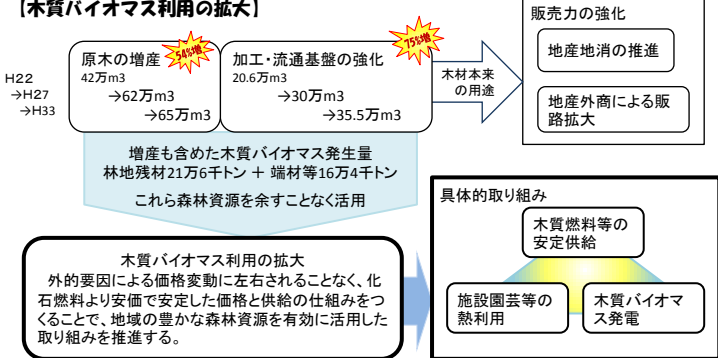
### 「石炭との混焼による木質バイオマス発電の取り組み状況」

- ◆住友大阪セメント(株)須崎工場で実施  
 ・平成21年度実施量 約2万3千トン

## 2. 林業・木材産業の再生の中での木質バイオマスの基本的考え方



### 高知県産業振興計画 【木質バイオマス利用の拡大】



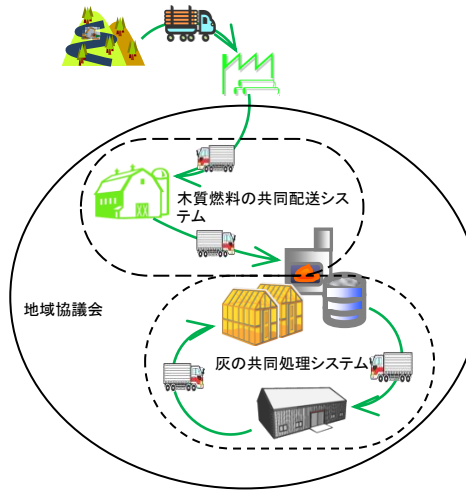
木質バイオマス利用拡大に向けた目標値  
 H21年度実績 22万7千トン → H27年度 34万トン → H33年度 38万トン

- 木質バイオマス利用の拡大に向けた課題
- ◆木質燃料
  - ◆安定した価格
  - ◆安定供給
  - ◆配送コスト
  - ◆燃焼灰
  - ◆回収コスト
  - ◆処理コスト
  - ◆機器の導入
  - ◆導入コスト

## 3. 今後の利用拡大に向けた取り組みの方向性(課題への対応)

### ア、効率的な事業展開

- ◆持続可能な地域循環システムの仕組みの検討

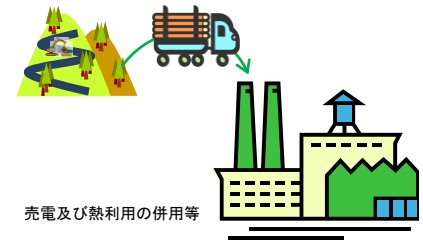


- ◆集約型地域熱利用の可能性を調査



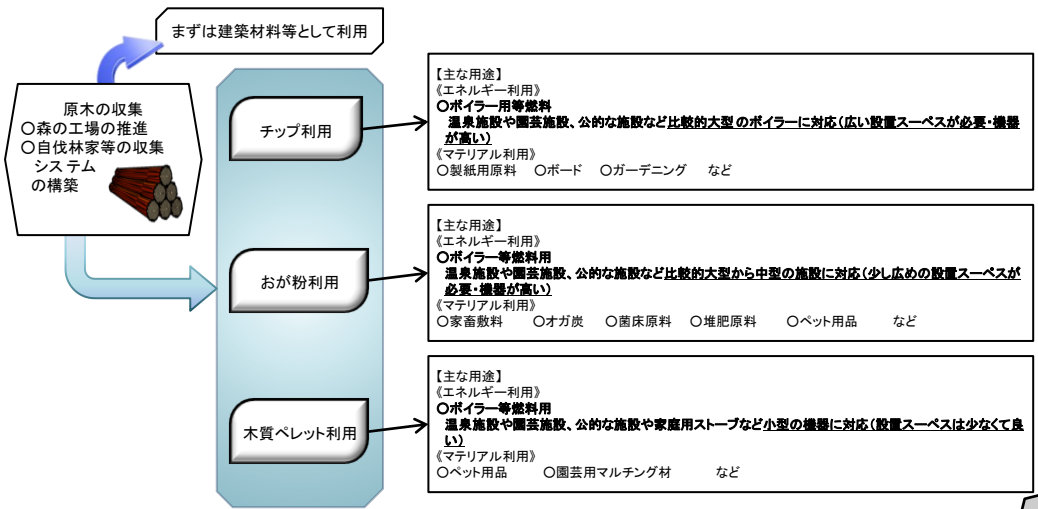
### イ、木質バイオマス発電

- ◆木質バイオマス発電の推進



### ウ、総合カスケード利用に向けた新たな展開

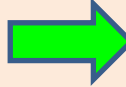
- ◆多様な用途への対応を考慮した総合カスケード利用の検討と供給体制の整備



# 先進的技術を導入した「こうち新施設園芸システム」開発事業

## これまでの取り組み成果

- 促成ピーマンにおいてヒートポンプ(エコキュート)利用による局所加温の効果を確認した。
- ヒートポンプエアコン(冷房機能)の高温期夜冷によりオリエンタル系ユリの高品質化が可能であることを確認した。
- ピーマンシシトウで炭酸ガス施用による増収効果を確認した。
- LED照明利用による光質の差がトルコギキョウの生育に影響を与えることを確認した。



## 今後の方向

- 高軒高ハウス
  - ・ハイワイヤー栽培による収量増
  - ・ヒートポンプによる温度調整技術
  - ・高軒高用品種の育成(ナス・ピーマン)
- 既存ハウス
  - ・温湿度制御技術の確立
  - ・炭酸ガス施用による増収
  - ・日射比例かん水装置の活用
  - ・局所加温技術の開発
  - ・LED照明の利用



# オランダ型施設栽培システムの理論を導入した「こうち型新施設園芸システム」の開発

## 平成24年度の研究内容

- 高軒高ハウス
  - ◆研究課題
    - ・ナス・ピーマンの促成栽培に適した品種の特性の解明(平成24~25年度)
    - ・環境制御による促成パプリカの多収生産技術の開発(平成24~26年度)
    - ・ミョウガ養液栽培における給液管理技術と炭酸ガス施用による増収技術の確立(平成23~25年度)
    - ・ミョウガ栽培におけるLED電球を用いた電照・補光技術の検討(平成24~25年度)
- 既存ハウス
  - ◆研究課題
    - ・主要施設野菜における炭酸ガス施用効果の検証(平成23~24年度)
    - ・環境制御による促成パプリカの多収生産技術の開発(平成24~26年度)
    - ・化石燃料使用量とCO2排出量削減のためのヒートポンプ利用技術の開発(平成23~25年度)
    - ・ヒートポンプエアコンを利用したオリエンタル系ユリの高品質生産技術の開発(平成22~24年度)
    - ・LED照明を利用したトルコギキョウの高品質安定生産技術の開発(平成23~25年度)

## 産官学連携体制の整備

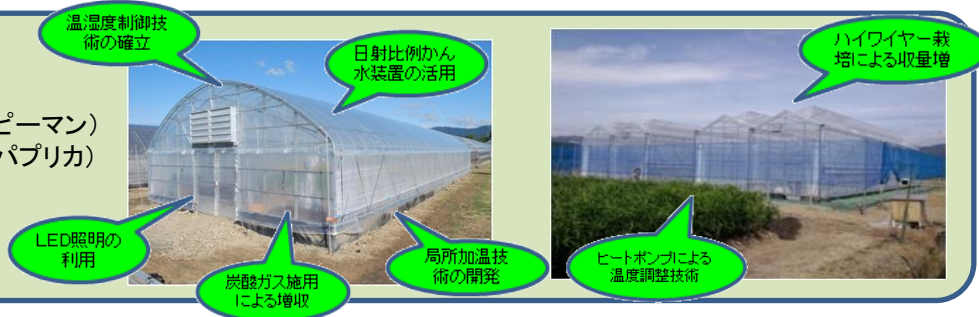
**こうち新施設園芸システム研究会**

設立の目的: システム開発への取り組みへの支援、開発目標の共有化、研究計画や成果の検討

研究会構成員  
 高知県: 環境農業推進課、産地・流通支援課、農業技術センター、工業技術センター、農業振興センター  
 大 学: 高知大学、高知工科大学  
 農業団体等: JA高知中央会、全農高知県本部、園芸連、生産者代表、民間企業(施設園芸関係)等

## 平成26年度までの達成目標

- ① 既存型ハウスでの収量30%増(ピーマン)
- ② 高軒高ハウスでの収量50%増(パプリカ)
- ③ 暖房コスト20%削減
- ④ CO2排出量50%以上削減



# 現場への普及