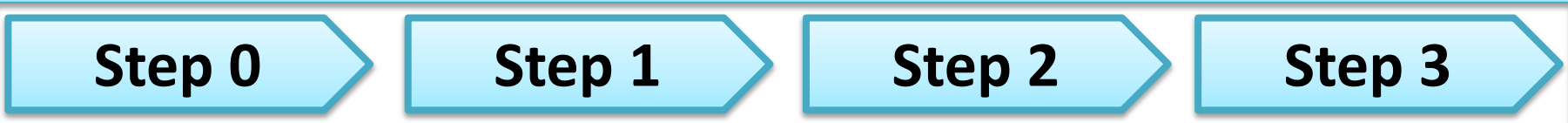


新エネルギーを産業振興に生かす

現状と課題



めざす姿

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。

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

【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

- ◇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

【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

新エネルギー関連産業の集積

地球温暖化対策

エネルギー自給率の向上

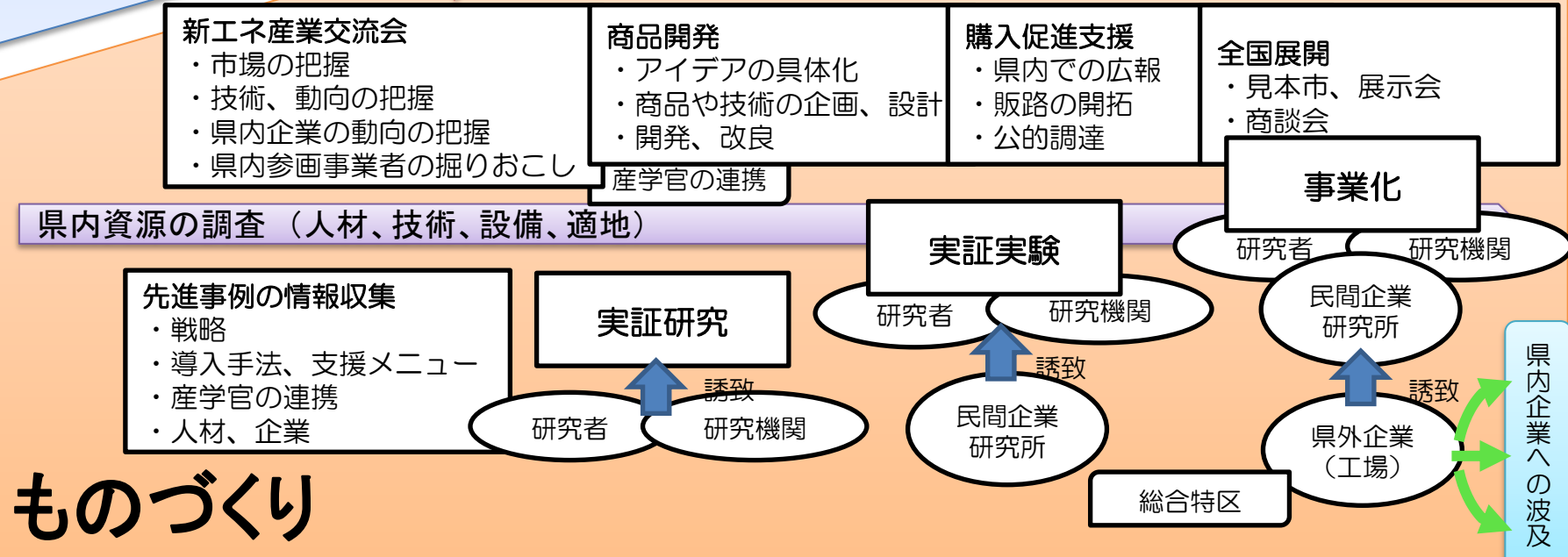
- ◆新エネルギーによる発電量（推計）107百万kW → 407百万kW
- ◆電力需要に対する率 2.3% → 8.7%

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



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

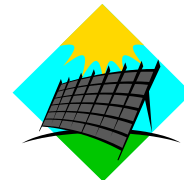


具体的な対応策

全量買取制度の活用

事業化の検討・課題解決支援

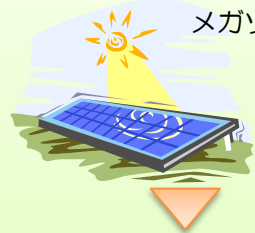
農地法等の規制緩和に向けた提言



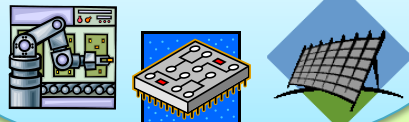
導入のメリット

- 【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

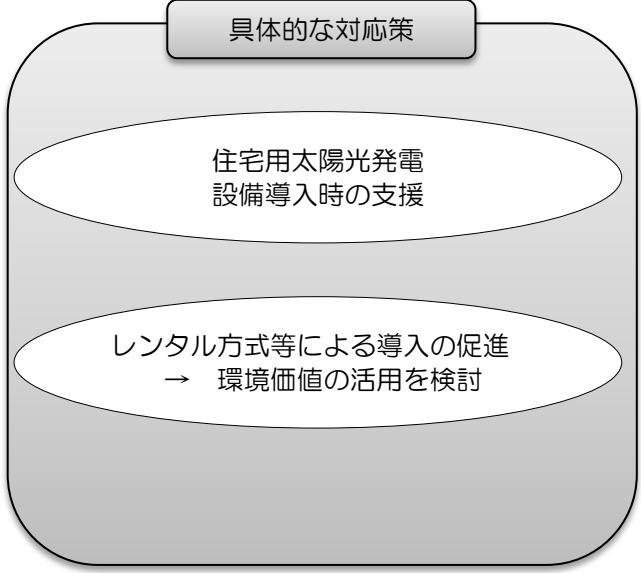
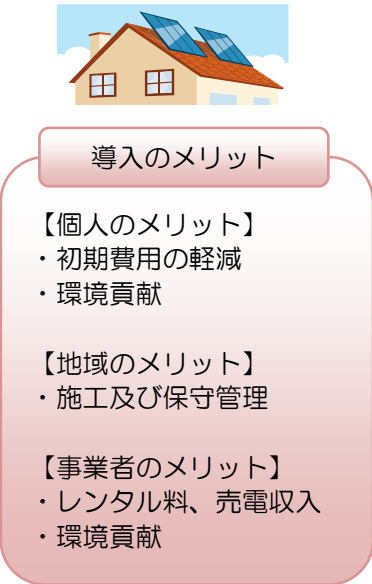
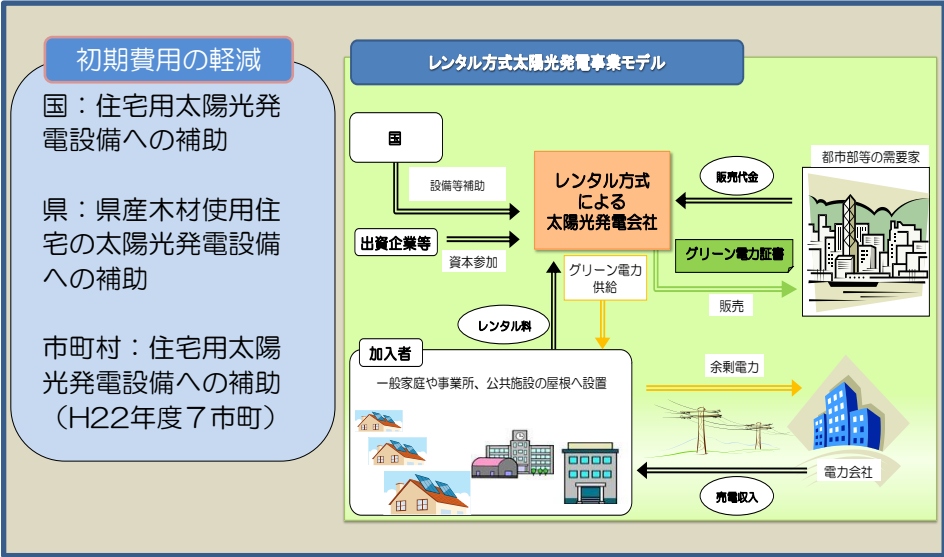
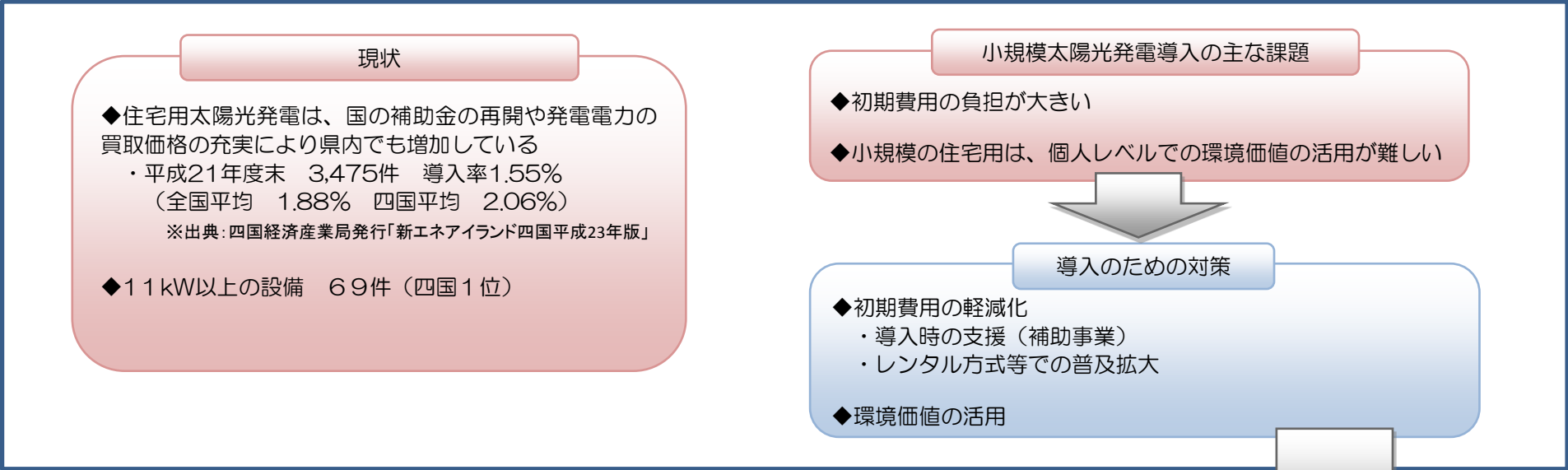


関連産業の集積化



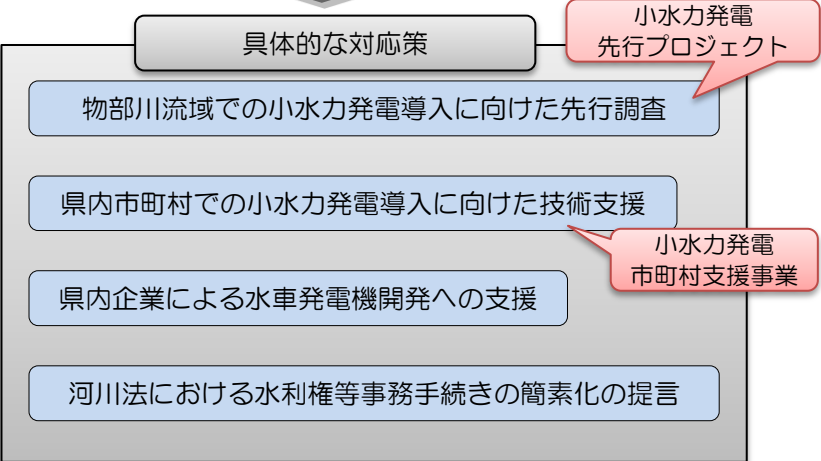
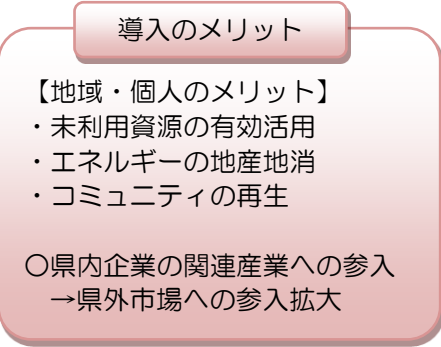
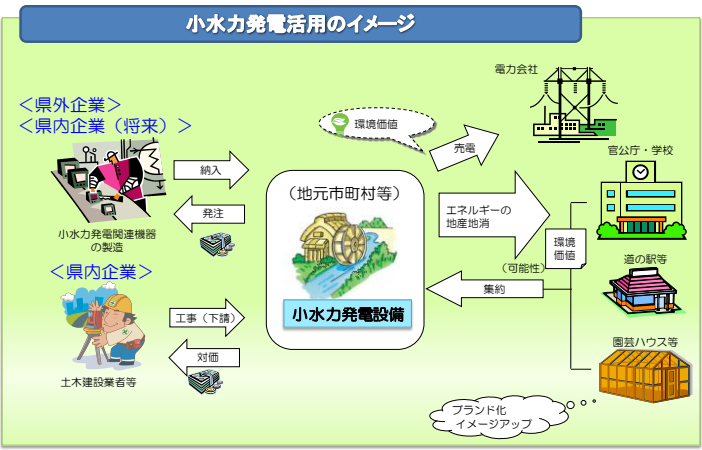
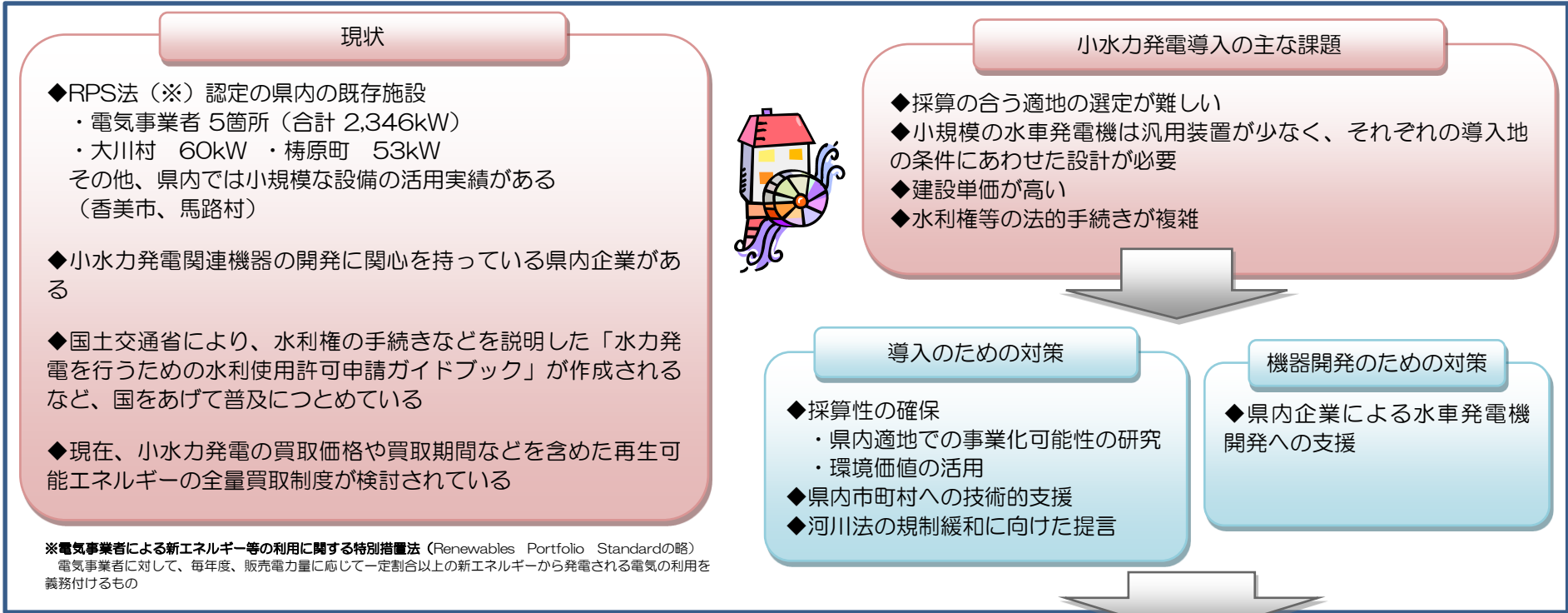
太陽光発電の導入促進（小規模太陽光発電）

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

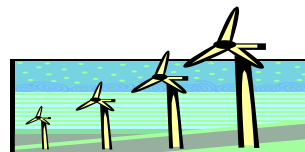
具体的な対応策

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(1.18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%)

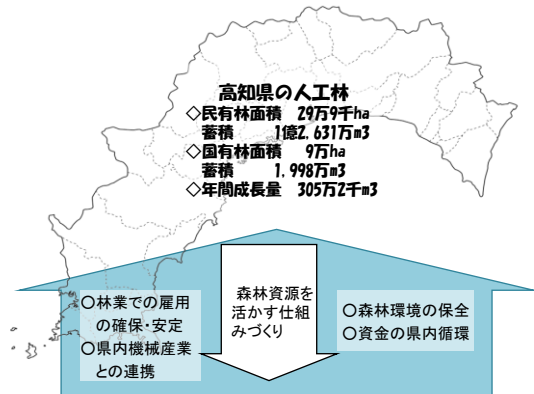
「木質バイオマス燃料の県内供給状況」

- ◆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

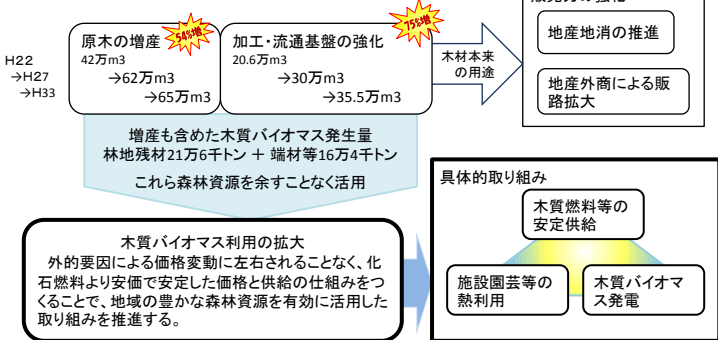
「石炭との混焼による木質バイオマス発電の取り組み状況」

- ◆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】



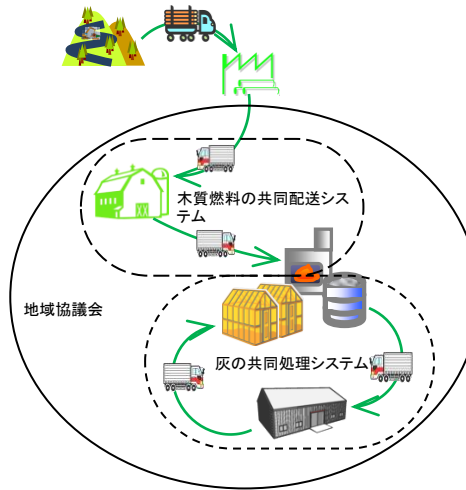
木質バイオマス利用拡大に向けた目標値
 H21年度実績 22万7千トン → H27年度 34万トン → H33年度 38万トン

- 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

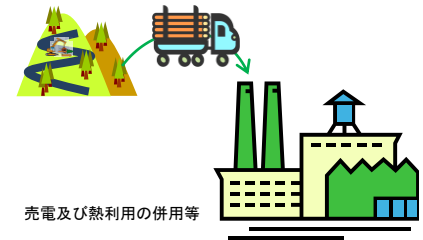


- ◆集約型地域熱利用の可能性を調査



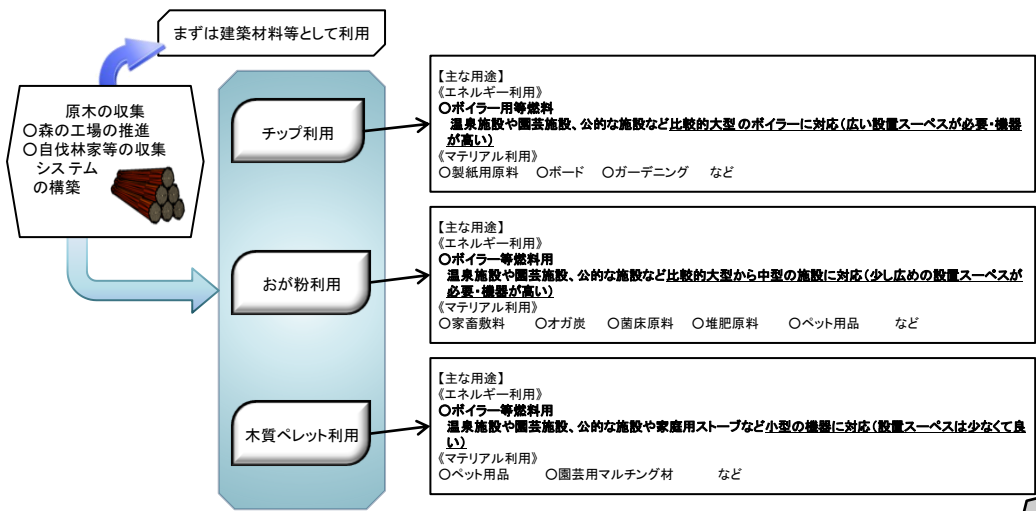
イ、木質バイオマス発電

- ◆木質バイオマス発電の推進

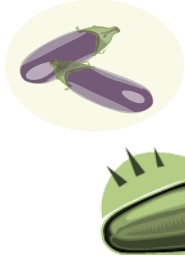


ウ、総合カスケード利用に向けた新たな展開

- ◆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



園芸農業の振興・発展
 農家経営の安定化
 農業の活性化

増収
 既存型ハウス：収量 30%増
 高軒高ハウス：収量 50%増

環境負荷低減
 CO₂排出量 50%以上削減

こうち新施設園芸システム

省エネルギー
 暖房コスト 20%削減

こうち新施設園芸システム研究会

農業振興部
 農業振興センター
 生産者
 農業団体
 大学、企業など



高知の自然条件を生かした新エネルギー利用技術等の開発

- ・自然冷媒ヒートポンプ給湯機（エコキュート）を活用した貯熱・局所加温技術の開発
- ・ヒートポンプによる冷暖房



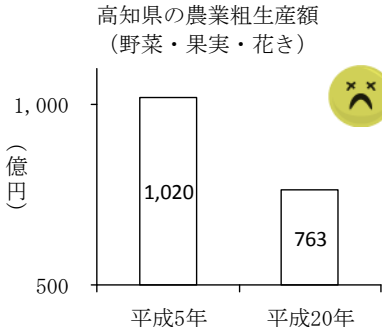
共同研究
 大学
 独立行政法人
 民間企業

既存ハウスへの先進技術の導入

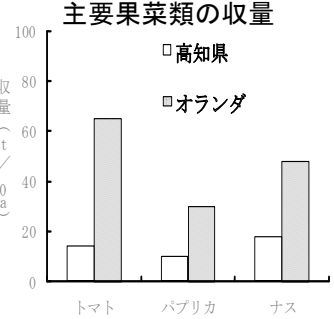
- ・温湿度制御技術
- ・炭酸ガス施用
- ・日射比例灌水装置の活用
- ・LED照明

⇒高軒高ハウスへの展開

産学官連携



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システムの開発



現在の高知県農業
 販売単価の低迷
 生産コストの上昇
 ハウス面積の減少
 後継者不足
 環境への負荷

現状を打開
 夢のある園芸農業を

施設園芸の停滞

オランダに学び
 儲ける農業を

施設園芸では世界のトップランナー

連携テーマ【新エネルギーを産業振興に生かす】

【連携テーマ】

取組方針	施策	背景	第1期計画(H21~H23)の総括等		これからの対策	改革の方向				
			総括 (・取り組み ◆総括)	課題		1	2	3	4	5
1. 太陽光発電の導入促進	(1) 大規模太陽光発電の導入促進	<ul style="list-style-type: none"> ◆地球温暖化対策として新エネルギーの導入促進が求められている ・国によるCO₂の25%削減の表明 ◆全国トップクラスの日照時間 ◆10kW以上の設備のRPS法による認定状況 ・認定件数77件(四国1位) ◆電力10社は今後2020年度までに、全国約30地点でメガソーラー発電所の建設を計画 ◆四国内では、四国電力の松山太陽光発電所が稼働中 ◆現在、国において再生可能エネルギーの全量買取制度の詳細検討が行われている 	<ul style="list-style-type: none"> ◆大規模太陽光発電所の設置に向けた勉強会の実施(県・電力事業者) ◆県内自治体による事業者への意向調査の実施 ・緑の分権改革推進事業 ◆国の助成制度(補助率1/2又は1/3) ◆中山間地域及び未利用地での実証実験(緑の分権改革推進事業) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆全国トップクラスの日照時間を太陽光発電に十分活用していない ◆設備の導入コストが高く、売電収入だけでは採算性の確保が難しい ・約75万/kW ◆国の助成制度(補助率1/2又は1/3)の動向が不透明 ◆発電電力の全量買取制度の買取価格等、国の動向等が不透明 ◆発電所の建設には相当規模の用地が必要となる ・約1.5ha/千kW 	<ul style="list-style-type: none"> ◆本県の自然条件を活かしたメガソーラーの誘致活動 ★県内資本を中心としたメガソーラー事業者主体(SPC等)の立上げ支援 ○希望事業者等からの導入の提案や相談への対応 ○本県の優位性等を生かした太陽光発電所の設置促進 					
1. 太陽光発電の導入促進	(2) 小規模太陽光発電の導入促進	<ul style="list-style-type: none"> ◆地球温暖化対策として新エネルギーの導入促進が求められている ・国によるCO₂の25%削減の表明 ◆住宅用太陽光発電設備は買取価格の充実により急増している。 H21年度末RPS法による認定状況 ・認定件数 3,475件 ・導入率 1.55%(全国1.88%、四国2.06%) ◆10kW以上の設備のRPS法による認定状況 ・認定件数69件(四国1位) 	<ul style="list-style-type: none"> (住宅用太陽光発電) ◆助成制度 ・国 7万円/kW ・県 10万円/戸(要件:県産木材使用) ・市町村 10市町村で実施 ◆余剰電力の買取 ・H21年11月~48円/kW ・H23年4月~42円/kW (10kW以上の設備) ◆助成制度 ・国 1/3 or 1/2 ・県 1/4(H21年度限) 農業団体へ助成 ◆よさこいメガソーラーによる取組 ・H18~H20 合計1,000kWを整備 	<ul style="list-style-type: none"> ◆全国トップクラスの日照時間を太陽光発電に十分活用していない ・住宅用導入率四国で最下位 ◆一定導入は進んでいるものの初期費用の負担が大きい ・約55万/kW ◆住宅用は小規模なので、環境価値の活用が出来ていない 	<ul style="list-style-type: none"> ◆設備整備等に対する支援 ○設備整備等への支援 ○レンタル方式等による導入の支援 					

※これからの対策の ★は新規事業
◎は拡充事業
○は継続事業

第2期計画				H28以降	目指すべき姿(目標値)	
H24	H25	H26	H27		中期的な視点 (平成27年度末)	長期的な視点 (概ね10年先)
<p>県内資本を中心としたメガソーラー事業者主体(SPC等)の立上げ支援</p> <p>県新エネルギー推進課:事業化の検討。課題解決に向けた支援。</p> <p>固定価格買取制度の実施状況を踏まえた提言</p> <p>県新エネルギー推進課、関係課:固定価格買取制度の実施状況を踏まえた改善に向けた提言</p> <p>希望事業者等からの導入の提案や相談への対応</p> <p>県新エネルギー推進課:太陽光発電設備設置希望事業者等からの提案などを、県関係課及び市町村等との情報共有を行い、必要に応じ電力会社との調整や導入の際の支援を検討 設置希望事業者:太陽光発電設備計画の提案</p> <p>本県の優位性等を活かした発電所の設置促進</p> <p>県新エネルギー推進課、企業立地課:全国トップクラスの日照時間の優位性や全量固定価格買取制度を活かして発電所の設置を促進する</p>					<ul style="list-style-type: none"> ◆メガソーラーの導入発電量が2,000kWになっている。 ◆県内に大規模太陽光発電所が設置され、地域振興につながっている。 ◆保守管理業務などで新たな雇用が発生している。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆メガソーラーの導入発電量が5,000kWになっている。 ◆県内に大規模太陽光発電所が設置され、地域振興・中山間対策に貢献している。 ◆未利用農地が太陽光発電所として有効活用されている。
<p>県新エネルギー推進課:住宅用太陽光発電設備設置を対象とした助成市町村:太陽光発電設備整備への助成</p> <p>レンタル方式等による導入の支援</p> <p>事業者:レンタル方式等による太陽光発電の設置、保守管理の実施 県新エネルギー推進課:レンタル用設備・機器に対する支援の検討</p> <p>環境価値をまとめて都市部へ販売する仕組みづくり</p> <p>事業者:レンタル方式により、環境価値を一定規模にまとめ、グリーン電力証書として活用を図る</p>					<ul style="list-style-type: none"> ◆住宅用太陽光発電の導入発電量が50,000kWになっている。 ◆県民の環境意識の高まり等により、一般住宅への導入が進んでいる。 ◆県内企業によりレンタル事業が行われている。 ◆設備施工や保守管理業務などにより、県内での新たな雇用に繋がっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆住宅用太陽光発電の導入発電量が86,000kWになっている。 ◆家庭におけるエネルギーの地産地消が進んでいる。 ◆県内企業による関連産業への参入が進んでいる。

※改革の方向 1 足下を固め、活力ある県外市場に打って出る
2 産業間連携の強化
3 足腰を強め、新分野へ展開
4 新たな産業づくりに挑戦する
5 産業人材を育てる

連携テーマ【新エネルギーを産業振興に生かす】

【連携テーマ】

取組方針	施策	背景	第1期計画(H21~H23)の総括等		これからの対策	改革の方向					
			総括 (・取り組み ◆総括)	課題		1	2	3	4	5	
2. 小水力発電の導入促進		<p>◆地球温暖化防止対策として、再生可能エネルギーの利用への関心が高まっている。 ・国によるCO₂の25%削減の表明</p> <p>◆県内での設置状況は、RPS法の認定設備として、 ・電気事業者 5箇所 (合計 2,346kW) ・大川村 60kW ・橋原町 53kW にとどまっている。 その他、個人や地域団体などが、独自で小規模な設備を設置し、外灯などへ利用している。</p>	<p>◆県公営企業局による物部川流域での賦存量調査(緑の分権改革推進事業)</p> <p>◆仁淀川流域(いの町)での、県内企業が試作中の小水力発電機器による実証調査(緑の分権改革推進事業)</p> <p>◆県内自治体による開発地点調査 ・香南市</p> <p>◆河川法の水利権等事務手続きの簡素化の提言</p>	<p>◆全国トップクラスの豊富な降水量を小水力発電に生かされていない。</p> <p>◆発電に必要な水量のある適地の選定が難しい。</p> <p>◆市町村独自では発電計画等の作成が難しい</p> <p>◆水利権等の法的手続きが複雑である</p>	<p>◆具体的な事業実施に向けた取組</p> <p>○希望事業者等からの導入の提案や相談への対応</p> <p>○物部川流域での小水力発電導入に向けた検討</p> <p>○県内市町村での小水力発電導入に向けた技術的支援</p> <p>☆事業化に向けての支援</p>						

※これからの対策の ☆は新規事業
◎は拡充事業
○は継続事業

第2期計画					目指すべき姿(目標値)	
H24	H25	H26	H27	H28以降	中期的な視点 (平成27年度末)	長期的な視点 (概ね10年先)
希望事業者等からの導入の提案や相談への対応					◆小水力発電の導入発電量が2,459kWである。	◆小水力発電の導入発電量が3,500kWになっている。
<p>県新エネルギー推進課:小水力発電設置希望事業者等からの提案などを、県関係課及び市町村等との情報共有を行い、必要に応じ電力会社との調整や導入の際の支援を検討 設置希望事業者:小水力発電設置計画の提案</p>						
物部川流域での小水力発電導入に向けた検討					◆県内の複数の地域において小水力発電が導入され、地域でのエネルギーが有効活用されている。	◆地域でのエネルギーの地産地消が進んでいる。
<p>県電気工水課:物部川流域の有望地点においての詳細調査及び概略設計の実施。また、地域での活用方策についての検討を行う。</p> <p>県電気工水課:建設の推進(国費等の活用も検討) 基本設計 → 実施設計 → 建設 → 運営</p>						
県内市町村での小水力発電導入に向けた技術的支援						
<p>県電気工水課:各市町村と協働で事業化有望地点(10地点程度)の現地調査を実施し、導入に向けた発電計画作成の支援を行う。 ・発電計画の検討立案、経済性の検討、総合評価</p>						
事業化に向けての支援						
<p>県新エネルギー推進課:事業化の検討。課題解決に向けた支援。</p>						
固定価格買取制度の実施状況を踏まえた提言						
<p>県新エネルギー推進課、関係課:固定価格買取制度の実施状況を踏まえた改善に向けた提言</p>						
水利権等事務手続きの簡素化の提言						
<p>県新エネルギー推進課、関係課:水利権等事務手続きの簡素化の提言</p>						

※改革の方向 1 足下を固め、活力ある県外市場に打って出る
2 産業間連携の強化
3 足腰を強め、新分野へ展開
4 新たな産業づくりに挑戦する
5 産業人材を育てる

連携テーマ【新エネルギーを産業振興に生かす】

【連携テーマ】

取組方針	施策	背景	第1期計画(H21~H23)の総括等		これからの対策	改革の方向					
			総括 (・取り組み ◆総括)	課題		1	2	3	4	5	
3. 風力発電の導入促進		<p>◆県内では平成18年度に整備された施設を最後に新たな整備は行われていない ・8箇所 40基 ・合計 36,450kW.</p> <p>◆民間企業による新たな整備の動きがあるが、現行の四国電力の系統連系(買取)枠に制約があるため、新たな大規模な設備の系統連系は行えない</p> <p>◆NEDOの風況マップでは、県内でも発電の適地(風速6m/s以上)がある。</p> <p>◆現在、国において再生可能エネルギーの全量買取制度の詳細検討が行われている</p>	<p>◆国の助成制度(補助率:1/2又は1/3)</p> <p>◆県内へ風力発電の整備を計画する企業等に対して意向を聞き取り</p>	<p>◆風況には恵まれているが、工事搬入路がないことや電力の系統線が遠いこともあり、建設適地が限られる</p> <p>◆県外資本で整備された場合、建設後は雇用面などへの経済効果が薄く、事業収益のほとんどは県外へ流出</p> <p>◆電力品質の安定供給のため、新たな風力設備の接続を制限する電力会社による系統連系(買取)枠が設定されている</p> <p>◆発電電力の全量買取制度の買取価格等、国の動向等が不透明</p>	<p>◆具体的な事業実施に向けた取組</p> <p>○希望事業者等からの導入の提案や相談への対応</p> <p>◆地域のメリットの創出</p> <p>○地域のメリットの創出に向けた支援</p> <p>☆事業化に向けての支援</p>						

※これからの対策の ★は新規事業
◎は拡充事業
○は継続事業

第2期計画					目指すべき姿(目標値)	
H24	H25	H26	H27	H28以降	中期的な視点 (平成27年度末)	長期的な視点 (概ね10年先)
希望事業者等からの導入の提案や相談への対応					◆風力発電の導入発電量が36,450kWである。	
<p>県新エネルギー推進課:風力発電設備設置希望事業者等からの提案などを、県関係課及び市町村等との情報共有を行い、必要に応じ電力会社との調整や導入の際の支援を検討 設置希望事業者:風力発電設備設置計画の提案</p>					◆県内に大規模な風力発電が整備され、雇用が生み出されている。	
地域のメリットの創出に向けた支援					◆風力発電の導入発電量が116,000kWになっている。	
<p>市町村、県新エネルギー推進課:関係者(企業)との協議により地域のメリットを検討 ・地域による出資の検討 ・新たな活用方策の検討</p>					◆県内に大規模な風力発電が整備され、所得の向上や雇用の創出がされている。	
事業化に向けての支援						
<p>県新エネルギー推進課:事業化の検討、課題解決に向けた支援。</p>						
環境アセスメントの実施						
系統連系協議・設計等						
事業着手						
固定価格買取制度の実施状況を踏まえた提言						
<p>県新エネルギー推進課、関係課:固定価格買取制度の実施状況を踏まえた改善に向けた提言</p>						

※改革の方向 1 足下を固め、活力ある県外市場に打って出る
2 産業間連携の強化
3 足腰を強め、新分野へ展開
4 新たな産業づくりに挑戦する
5 産業人材を育てる

戦略の柱【4. 木質バイオマス利用の拡大】

取組方針	施策	背景	第1期計画(H21~H23)の総括等		これからの対策	改革の方向						
			総括 (・取り組み ◆総括)	課題		1	2	3	4	5		
4. 木質バイオマスエネルギーの導入促進	【原料供給対策】	<ul style="list-style-type: none"> ◆ペレットが規格化されておらず、メーカーにより品質のばらつきがある ◆利用が進んでいるのは主としてペレット 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料用未利用資源の収集を支援 ◆端材等の搬出に対する支援により木質バイオマス原材料が増加 ・木質ペレット工場の整備への支援 ◆県内に合計6,500トン/年のペレット生産能力を有する6工場が整備された 	<ul style="list-style-type: none"> ◆今後の木質バイオマスボイラーの普及拡大に伴い、県内産の木質燃料の供給体制の強化が必要 ◆ペレット以外の燃料形態は需要供給ともに普及していない 	<ul style="list-style-type: none"> ◆◎原木や林地残材の搬出に対する支援 ◆◎木質バイオマス燃料の安定供給 							
	【利用促進対策】	<ul style="list-style-type: none"> ◆多様な産業分野で木質バイオマスの利用が進みはじめた ◆施設園芸では、施設内加温のため化石燃料による暖房機の利用が広く普及している 	<ul style="list-style-type: none"> ・木質バイオマスボイラーの導入への支援 ◆平成21年度以降、木質バイオマスボイラーの導入が大幅に拡大 ◆製紙業や養蠶業など、新たな業種での木質バイオマスボイラーの導入が進むなど、今後の展開への可能性が拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ◆イニシャル、ランニングのコスト高が利用拡大の障害となっている ◆燃料用以外での用途が限られている ◆燃焼灰の処理手法が周知されておらず、利用者に不安がある 	<ul style="list-style-type: none"> ◆○木質バイオマスボイラーの改良及び低コスト化 ◆○幅広い分野での木質バイオマス利用を促進 							

※これからの対策の ★は新規事業
◎は拡充事業
○は継続事業

【連携テーマ】

第2期計画					目指すべき姿(目標値)	
H24	H25	H26	H27	H28以降	中期的な視点 (平成27年度末)	中期的な視点 (概ね10年先)
					木質バイオマス年間利用量 34万トン	木質バイオマス年間利用量 38万トン
<p>林地残材等の搬出への支援</p> <p>事業体等: 燃料向け低質材の効率的な搬出 県林業改革課: 端材等の搬出に対する支援</p>					<ul style="list-style-type: none"> ◆林地残材、製材端材等が木質バイオマスエネルギーをはじめ、様々な用途で有効利用されている ◆森林からの収集量 20万トン 	<ul style="list-style-type: none"> ◆林地残材、製材端材等が木質バイオマスエネルギーをはじめ、様々な用途で有効利用されている ◆森林からの収集量 21万6千トン
<p>需要の拡大に合わせた燃料の供給施設の追加整備</p> <p>事業体: 新たな生産施設の整備 県木材産業課: 新たな生産施設整備の支援</p>					<ul style="list-style-type: none"> ◆製材工場等からの収集量 14万トン 	<ul style="list-style-type: none"> ◆製材工場等からの収集量 16万4千トン
<p>木質バイオマス燃料の品質調査と品質確保</p> <p>県木材産業課・森林技術センター: 県内流通製品の品質調査 県木材産業課: 木質ペレットの規格化に向けた調整</p>						
<p>木質バイオマス燃料の安定供給</p> <p>県内燃料製造事業者: 品質の安定した製品の供給 県内燃料製造事業者: 品質・規格を明らかにした木質ペレットの供給</p>						
<p>木質バイオマスボイラーの改良・低コスト化</p> <p>県内機械メーカー: 安価で信頼性の高い木質バイオマス利用機器の開発改良 県関係課: 機器開発への支援</p>					<ul style="list-style-type: none"> ◆発電施設における化石燃料との混焼施設や、ビニールハウスの加温用設備、事業所や家庭用の冷暖房機の普及と、その燃料として、木屑や木質ペレット等が広く利用されている 	<ul style="list-style-type: none"> ◆発電施設における化石燃料との混焼施設や、ビニールハウスの加温用設備、事業所や家庭用の冷暖房機の普及と、その燃料として、木屑や木質ペレット等が広く利用されている
<p>木質バイオマス利用の普及</p> <p>県関係課: 導入事例の分析、広報素材の作成、関係業者等への広報及びマテリアル利用の拡大に向けた取り組み事例の紹介、県施設での率先利用及び関係機関への導入要請</p>						<ul style="list-style-type: none"> ◆木質バイオマス起源のグリーンエネルギーが幅広く利用されている

※改革の方向 1 足下を固め、活力ある県外市場に打って出る
2 産業関連機種の強化
3 足腰を強め、新分野へ展開
4 新たな産業づくりに挑戦する
5 産業人材を育てる

戦略の柱【4. 木質バイオマス利用の拡大】

【連携テーマ】

取組方針	施策	背景	第1期計画(H21~H23)の総括等		これからの対策	改革の方向									
			総括 (・取り組み ◆総括)	課題		1	2	3	4	5					
					◆○燃焼灰の適正処理		○	○							
					◆○コスト差を埋める支援の仕組みの検討		○	○							
【事業化対策】	◆各地で意欲ある事業者がそれぞれ木質バイオマスボイラーを導入 ◆燃焼灰処理は各者それぞれで実施 ◆重油価格の上昇を背景に、施設園芸では生産コストが上昇し、経営を圧迫している	◆木質バイオマスエネルギー利用促進協議会を設立 ◆安芸地域において地域循環システムの設定に向けて協議が始まる ◆協議会の設立により関係者の情報交換と事業者間の交流が始まる	◆木質バイオマス利用には課題が多く、関係者個々での対応は困難 ◆散発的に燃料供給施設整備、ボイラー導入が進むと非効率で広がりにくい ◆原木の増産にともない発生する林地残材の発電が必要	◆○推進体制の強化		○	○								
				◆◎需要側を中心とした集団化による効率的な事業展開(システム化による利用を促進)											
				◆★木質バイオマス発電の推進											

※これからの対策の ★は新規事業
◎は拡充事業
○は継続事業

第2期計画					目指すべき姿(目標値)	
H24	H25	H26	H27	H28以降	中期的な視点 (平成27年度末)	中期的な視点 (概ね10年先)
燃焼灰処理再生利用の指針の作成 県関係課: 燃焼灰の処理・再生利用指針の策定と関係者への周知 県関係課: 処理・再生を行う中で必要により指針の見直しと関係者への周知の徹底						
仕組みの検討 県関係課: 排出量取引など国内外の情報を把握し、有効な手法を検討						
普及促進への体制づくり 木質バイオマスエネルギー利用促進協議会: 参加者の拡大、協議内容等の拡充 県木材産業課、産地・流通支援課: 上記協議会運営の支援						
地域循環利用システムの構築 安芸地域関係者: 地域協議会を設立しビジネスモデルとしてシステムの実践と検証 市町村: 県と連携し地域協議会のサポートと補助事業による支援 県関係課: 地域協議会のサポートと補助事業による支援						
集約型地域熱利用システムの検討 県木材産業課: 市町村と連携し候補地の選定						
木質バイオマス発電の検討 事業者: 木質バイオマス発電施設の検討、整備計画の作成 県関係課: 再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度の内容を踏まえ事業化に向けて事業者との調整、整備計画の作成支援						
木質バイオマス発電の推進 事業者: 木質バイオマス発電施設の整備 県関係課: 関係者間の調整及び補助事業による施設整備支援						
木質バイオマス発電所の操業 事業者: 木質バイオマス発電所の操業						

※改革の方向 1 足下を固め、活力ある県外市場に打って出る
2 産業間連携の強化
3 足腰を強め、新分野へ展開
4 新たな産業づくりに挑戦する
5 産業人材を育てる

連携テーマ【新エネルギーを産業振興に生かす】

【連携テーマ】

取組方針	施策	背景	第1期計画(H21~H23)の総括等		これからの対策	改革の方向						
			総括 (・取り組み ◆総括)	課題		1	2	3	4	5		
5. 農業分野での新エネルギーの有効活用 (1)省エネルギー対策支援		◆施設園芸においては施設内温度を一定に保つために、化石燃料による暖房用加温機の使用が一般的 ◆重油価格の高騰を背景に、生産コストは上昇 ◆東日本大震災の影響も相まって、重油価格動向の先行きは不透明。化石燃料の削減については既に社会的な動きになっている	◆省エネルギー部会の取り組みは平成20年度から。県内A重油使用量の目標を7万klとし、関係者で情報共有しながら省エネ対策を推進。 ◆ハウス内張被覆の多層化などの指導徹底 ◆耐低温性品種は中間母本育成中。 ◆事業活用による木質バイオマスボイラーの導入(H20:9台→H22:102台) ◆ヒートポンプの導入(H19:206台→H22:353台)	◆重油価格は80円/リットル以上で高止まり。 ◆①省エネ推進に向けた意識啓発、②省エネにかかる施設・機械の計画的な導入、③省エネ資材活用等の継続的な推進	◆〇重油代替暖房機の普及推進(木質バイオマスボイラー、ヒートポンプ等)							
(2)こうち新施設園芸システムの構築	◆園芸製品の価格の低迷 ◆重油などの生産コストが上昇とハウス施設が老朽化 ◆農業者の高齢化や後継者不足 ◆環境への配慮が求められ、CO2削減、化石燃料の使用量削減が必要	・こうち新施設園芸システムに関する情報共有が行われ、システム開発に向けた機運が高まった。 ・今後の高知県が進める高収益を目指した施設園芸の方向性を示し、平成23年から研究が始まった。	・オランダなどの先進的生産システムにおいて本県のような温暖地での環境制御による生産性の向上に関する事例が少ない。 ・本県に適合したシステムとして再構築を図り、強い競争力をもった園芸品を生産する必要がある。	◆こうち新施設園芸システムの確立に向けた研究開発 ○こうち新施設園芸システム研究会による開発支援 ★施設内環境制御技術の定着に向けての検討 ★こうち新施設園芸システムの普及定着に向けての検討	○ヒートポンプの利用技術と機能強化に関する研究 ○施設内環境制御技術に関する研究 ○高軒高ハウスでの施設内環境制御による増収技術の開発 ★オリジナル品種の育成							

※これからの対策の ★は新規事業
◎は拡充事業
○は継続事業

第2期計画				H28以降	目指すべき姿(目標値)	
H24	H25	H26	H27		中期的な視点 (平成27年度末)	長期的な視点 (概ね10年先)
重油代替暖房機の省エネ評価 生産者：重油代替暖房機、省エネ暖房機の導入、データの提供 農業団体、産地・流通支援課、農振センター：重油代替暖房機、省エネ暖房機の省エネ効果分析・評価、その導入支援	重油代替暖房機の普及推進				◆A重油使用量： 現状(H20~22の平均) 71,000kl →H27目標： 60,000kl	◆次世代へ引き継ぐ魅力ある農業の実現
こうち新施設園芸システム研究会による開発の検討および現地普及の推進 生産者・農業団体・大学・企業・県環境農業推進課・農振センター等：新技術および経済性の評価、プロジェクトチーム活動 県農地・担い手支援課・県環境農業推進課・県産地・流通支援課・農振センター等：こうち新施設園芸システムの現地普及に向けての事業等の検討				自然エネルギーを利用したこうち新施設園芸システムの構築 大学・企業・農業技術センター：研究開発	◆普及に移せる新技術の確立 施設内環境制御を利用した栽培の普及(ピーマン) 現地高軒高ハウスでの新技術を利用した栽培の開始	◆新技術の普及 ・環境保全型農業を基盤とした新施設園芸システムへの展開 ・オランダ型ハウス団地など、大規模な企業経営の展開
ヒートポンプの利用技術と機能強化法の検討 企業・農業技術センター：エコキュートを利用、改良した蓄熱、局所加温技術の開発、夏期の夜冷栽培技術の開発	既存型ハウスに対応したこうち新施設園芸システムの実証と経済性の評価 大学・農業技術センター：既存施設でのこうち新園芸システムの技術・経済性評価				◆暖房コスト20%の削減	
既存型ハウスでの施設内環境制御による増収・高品質技術の検討(ピーマン・ミョウガなど) 大学・農業技術センター：CO2施用および温湿度管理による増収技術の開発、日射比例装置の活用、LED照明利用技術の開発	既存型ハウスでの施設内環境制御による増収・高品質技術の検討(ナス・キュウリなど) 大学・企業・農業技術センターでの研究開発				◆既存型ハウスに対応した新技術の確立(施設ピーマンの収量30%増)	
高軒高ハウスを利用した環境制御による促成パブリカの増収技術の検討 農業技術センター：高軒高ハウスでのCO2施用および温湿度制御技術による増収技術の開発	高軒高ハウスでの循環型養液栽培による増収・高品質技術の検討				◆高軒高ハウスに対応した新技術の確立(施設パブリカの収量50%増)	◆高軒高ハウスに対応した革新的技術の確立(施設パブリカの収量2倍増)
高軒高ハウスでの促成栽培に適したナス・ピーマンの品種特性の解明 農業技術センター：高軒高ハウスでの促成栽培に適したナス・ピーマンの品種の育成	ナス・ピーマンの高軒高ハウスでの促成栽培に適した品種の育成				◆高軒高ハウスに対応したナス・ピーマンの特性解明、優良母本選定	

※改革の方向 1 足下を固め、活力ある県外市場に打って出る
2 産業間連携の強化
3 足腰を強め、新分野へ展開
4 新たな産業づくりに挑戦する
5 産業人材を育てる

