

# 地方自治体によるエネルギー政策の展開

～大分県の場合～

平成25年11月  
大分県商工労働部  
西山 英将



日本一のおんせん県おおいた  味力も満載

# 大分県の戦略

身近な実証フィールドを生かしたエネルギー産業の育成

**産業振興**

- ◆ 小型地熱発電システム「湯けむり発電」
- ◆ 水路の流れで発電する「清流発電」



新たな活力創出

自然の恵みを生かした地域の活性化

**地域振興**

- ◆ 地域で屋根貸し事業「由布市庄内町鳴沢地区」
- ◆ バイナリー発電を温泉旅館の新たな収入源に「おおいた自然エネルギーファンド」

温泉日本一を全面に出した「おんせん県おおいた」のPR強化

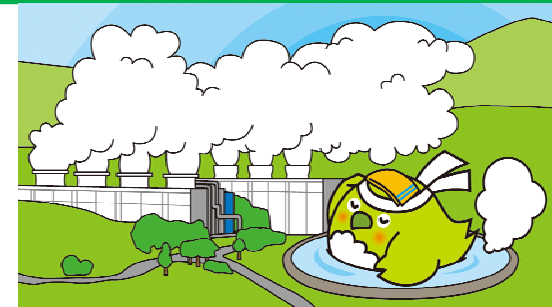
**観光振興**

再生可能エネルギー日本一 地の利を生かした再エネの導入促進

◎ 再生可能エネルギー自給率(23.3%<sub>(H23.3現在)</sub>)、供給量全国一位

◎ 地熱発電量日本一(107万MWh(全国の40%))

◎ 日本最大級のメガソーラー(125MW 来春完成予定)



# 大分県のエネルギーをめぐる概況

# 大分県エコエネルギー導入促進条例

## ○大分県エコエネルギー導入促進条例 (平成15年4月1日施行)

### ・背景

「環境先進県おおいた」の実現に向け、「地球的な規模で考え地域から行動」、「国際協力」、「県民、事業者、行政の共働」の視点に立って、地域の自然や産業の特色を生かしたエコエネルギーの導入を促進し、環境に優しいエコエネルギーを利用した地域振興及び地球温暖化防止を図り、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を目指す。

### ・条例の構成

(第三条) 県の責務

(第四条) 市町村の責務

(第五条) 事業者の責務

(第六条) 県民の役割

(第九条) 基本計画

(第十条) 普及啓発等の推進

(第十一条) 民間団体等の自発的な活動への支援

(第十二条) 産業の振興

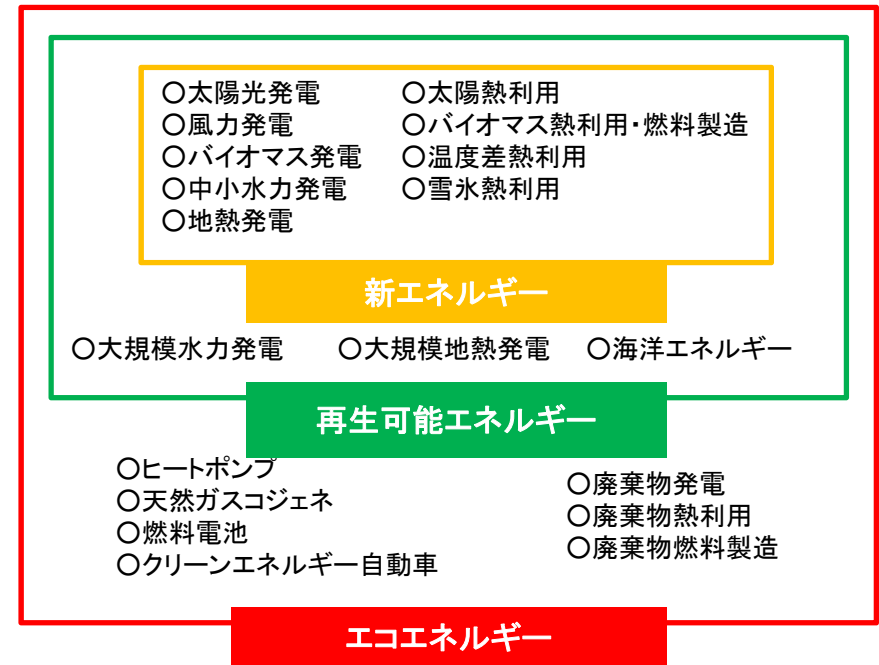
(第十五条) 国際協力の推進



### ・基本計画の策定

・知事は、エコエネルギーの導入促進に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、エコエネルギーの導入促進に関する基本的な計画を定めなければならない。

・基本計画は、エコエネルギーの導入促進について、本県の地域特性に即した総合的かつ長期的な目標及び施策に関する基本的事項を定めるものとする。



# 大分県新エネルギービジョン

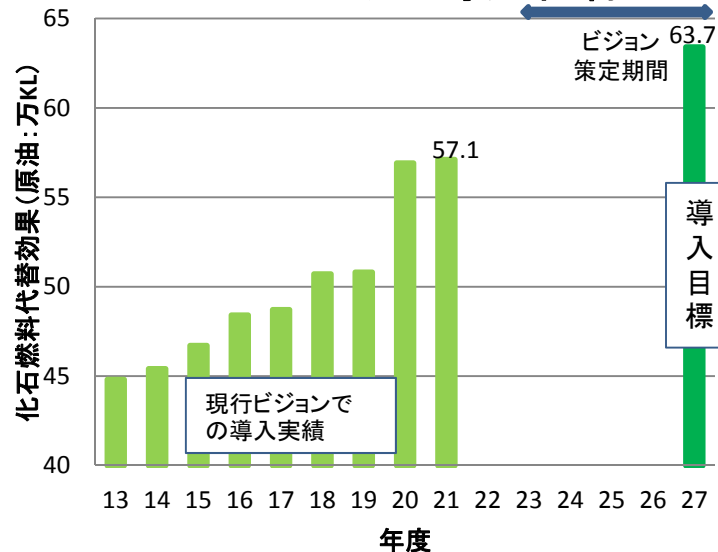
## ◆新エネルギービジョンとは

- ・平成23年3月策定(改定)
- ・大分県エコエネルギー導入促進条例(平成15年4月1日施行)に基づき策定した、エコエネルギー導入促進の指針となる基本計画

## ◆基本方針

- ①地球温暖化防止対策への貢献
- ②環境負荷の少ない循環型社会の形成
- ③エコエネルギーを活用した地域振興、産業振興
- ④環境保全、エネルギー確保の観点からの国際社会への貢献

## エコエネルギー導入目標



## ◆数値目標の設定

エネルギー区分	21年度実績 (原油換算)	27年度導入目標 (原油換算)	増加量 (率)	トピックス
太陽光発電	42,841kw (10,500kl)	136,000kw (34,000kl)	93,159kw (217%)	再生可能エネルギー全量買取制度の導入(H24~) メガソーラーの建設計画(H23)
太陽熱利用	131,000件 (31,600kl)	140,200件 (33,800kl)	9,200件 (7%)	高効率、安価であり、導入意向を持つ県民・事業者が導入
風力発電	11,494kw (5,100kl)	17,900kw (7,800kl)	6,406kw (53%)	再生可能エネルギー全量買取制度の導入(H24~)
地熱発電	152,390kw (257,600kl)	157,890kw (266,900kl)	5,500kw (2%)	バイナリー発電の導入計画、既存地熱出力増強
温泉熱発電	—	500kw (845kl)	500kw (純増)	地場企業の技術開発による導入計画
バイオマス発電	12,375kw (12,750kl)	18,075kw (18,620kl)	5,700kw (46%)	バイオマス発電の導入計画
バイオマス熱利用	59,250kl (59,250kl)	69,080kl (69,080kl)	9,830kw (17%)	バイオマスボイラーの導入計画
水力発電	337,306kw (133,000kl)	338,189kw (133,400kl)	883kw (0.3%)	土地改良区による 中小水力発電所の整備
(うち中小水力発電)	1,666kw (657kl)	2,549kw (1,005kl)	883kw (53%)	
廃棄物発電	42,100kw (55,700kl)	42,100kw (55,700kl)	0 (0%)	現状で推移
天然ガスコージェネレーション	16,906kw (3,760kl)	17,056kw (3,790kl)	150kw (0.9%)	小型設備の導入
燃料電池	19kw (2kl)	19,000kw (1,964kl)	18,981kw (純増)	低価格化による普及拡大
クリーンエネルギー自動車	6,915台 (1,400kl)	55,800台 (11,298kl)	48,885台 (707%)	ハイブリッド車、電気自動車などの普及拡大
合計	約57.1万kl	約63.7万kl	約6.6万kl (11%)	

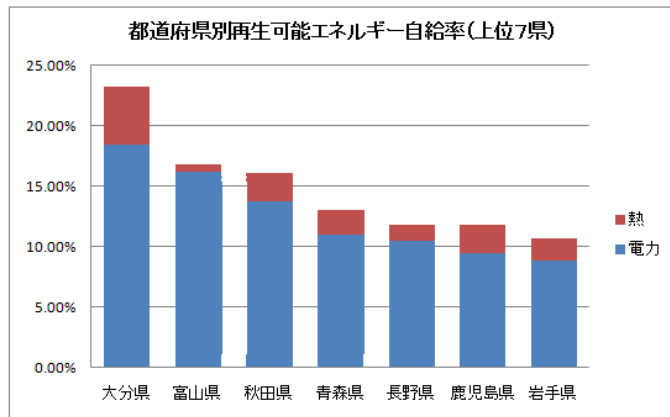
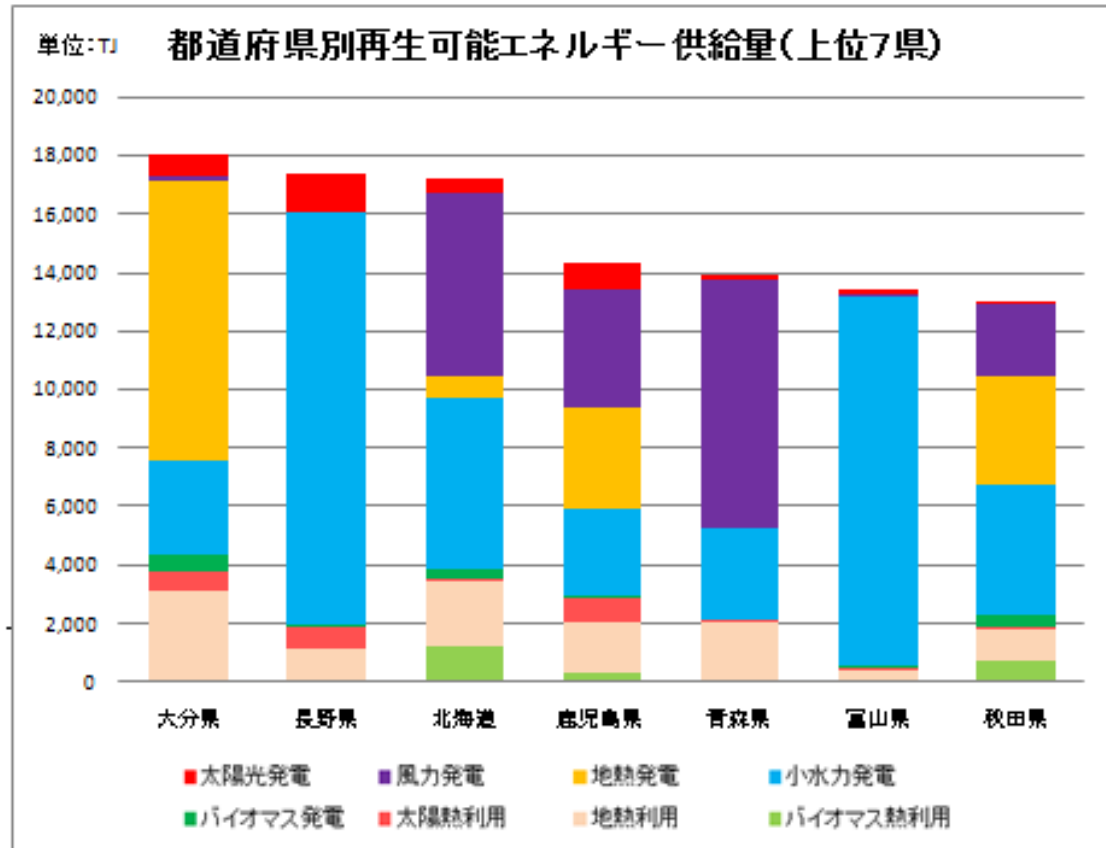
# 再生可能エネルギー日本一大分県

○大分県は、再生可能エネルギー供給量と自給率が全国1位で、供給密度は全国3位と、再生可能エネルギーの開発・利用が進んでいる。

○供給量のうち、地熱発電が約53%、地熱利用が約17%、小水力発電が約18%を占めている。地熱発電と地熱利用の供給量が全国1位、バイオマス発電が全国9位となっている。

## 再生可能エネルギー供給状況(平成23年3月時点)

エネルギー種	年間供給量	供給量ラン	自給率ラン	供給密度ラン	供給比率
1 太陽光発電	713TJ	21	4	24	4.0%
2 風力発電	193TJ	28	25	29	1.1%
3 地熱発電	9,575TJ	1	1	1	53.1%
4 小水力発電	3,222TJ	14	10	14	17.9%
5 バイオマス発電	574TJ	9	3	10	3.2%
6 太陽熱利用	628TJ	18	4	20	3.5%
7 地熱利用	3,122TJ	1	1	1	17.3%
8 バイオマス熱利用	0TJ	36	36	36	0.0%
合計(供給量)	18,028TJ	1	1	3	
自給率	23.29%				
民生+農林水産エネルギー需要	77,411TJ				
供給密度	2.839TJ/km <sup>2</sup>				
区域面積	6,350km <sup>2</sup>				



(出典)千葉大学倉阪研究室、NPO法人環境エネルギー政策研究所「持続地帯2012年版報告書」より

## 大分県の地熱発電所

発電所	企業名	所在地	出力 (kW)	発電電力量 (MWh)
オオタケ 大岳	九州電力(株)	九重町	12,500	76,908
ハッチョウバル 八丁原1号	九州電力(株)	九重町	55,000	338,207
八丁原2号	九州電力(株)	九重町	55,000	413,497
八丁原バイナリー	九州電力(株)	九重町	2,000	12,083
タキガミ 滝上	九州電力(株) 出光大分地熱(株)	九重町	27,500	213,996
スギノイ 杉乃井	スギノイ 杉乃井ホテル(株)	別府市	1,900	7,963
クジュウ 九重	クジュウ (合)九重観光ホテル	九重町	990	7,686
合計			154,890	1,070,340

全国 540,090 2,652,214

**大分県の割合(第1位) 28.68% 40.36%**

※発電電力量は平成22年度のデータ

# 観光ホテルでの地熱発電

## 杉乃井ホテル(別府市)



出力: 1,900kW

- ・温泉蒸気“湯けむり”をライトアップ  
別府ならではの“地獄のイルミネーション”

## 九重観光ホテル(九重町)



出力: 990kW

- ・地熱発電設備を更新(大分県制度資金等を利用) 8



# 温泉地の生活を彩る地熱



・温泉蒸気で調理する地獄釜

食



・地獄蒸し



・温泉蒸気利用のこたつ  
(旅乃宿サカエ家)

住



・スッポン養殖

産



・蒸気消毒槽(温泉蒸気で土壌・資材を消毒)  
(大分県農林水産研究指導センター花きグループ)



・温室での暖房利用  
(大分県農林水産研究指導センター花きグループ)



・温泉による床暖房  
(エッチ美容室)

# なぜ、大分県がおんせん県なのか？



## ○源泉数

1位 大分県 4,471

2位 鹿児島県 2,785

3位 静岡県 2,277

## ○湧出量(L/分)

1位 大分県 285,185

2位 北海道 244,202

3位 鹿児島県 205,045

※1分間で東京ドーム2.5杯分の量の温泉を湧出している。

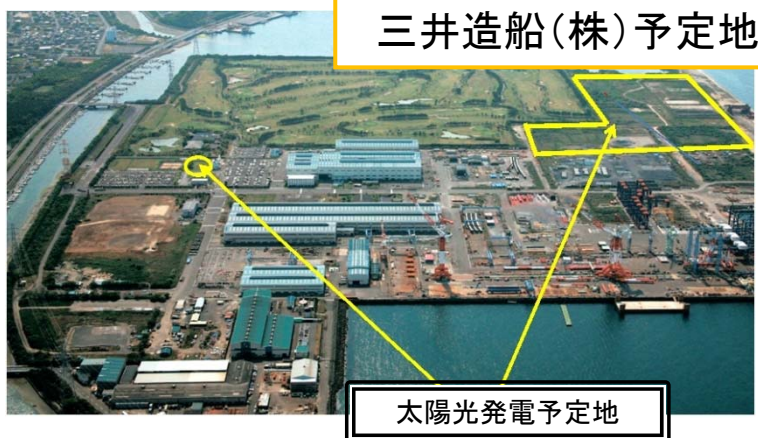
温泉都市「別府温泉郷」には、10種類もの泉質が存在する。

泉質名	単純温泉	二酸化炭素泉	炭酸水素塩泉	塩化物泉	硫酸塩泉	含鉄泉	アルミニウム泉	含銅-鉄泉	硫黄泉	酸性泉	放射能泉
該当する温泉地(県別)	箱根湯本温泉(神奈川県)	有馬温泉(兵庫県)	黒川温泉(熊本県)	定山溪温泉(北海道)	伊香保温泉(群馬県)	鳴子温泉(宮城県)	恵山温泉(北海道)	大谷温泉(島根県)	野沢温泉(長野県)	草津温泉(群馬県)	
別府市にある泉質											

※放射能泉以外の泉質が別府温泉郷に点在している。



# 大規模メガソーラー事業計画



事業主体	規模(MW)	着工時期
丸紅(株)	82.0	H25年3月着工 H26年4月操業開始予定
日揮(株)	26.5	H24年9月着工 H25年5月1日操業開始

事業主体	規模(MW)	着工時期
三井造船・三井不動産 共同事業体	17	H24年11月着工 H25年12月操業開始

➔
日本最大級のメガソーラーの集積が進む

# 1. 大分県エネルギー産業企業会

# 大分県エネルギー産業企業会

- ・設立:平成24年6月2日
- ・会長:村上憲郎(ゲーグル日本法人前名誉会長)

- ・会員数:221 (H25.10.28現在) ※設立時:146  
(企業201 大学10 行政10)

企画運営委員会(地元8企業で構成)

## 研究開発部会

会員企業等によるワーキンググループの組成とその研究開発活動に対する助成



研究開発補助金  
補助率 2/3  
上限額 600万円



H24年度は5件に助成

## 販路開拓部会

### ■展示会への出展

エコテクノ2012  
10/11~13@北九州市

### ■ホームページ、メルマガによる情報発信

### ■コーディネータの配置

- ・新エネ1名(九電OB)  
再エネ導入相談
- ・省エネ1名(メーカーOB)  
補助金情報紹介

## 人材育成・交流部会

### ■セミナーの開催

H24年度は5回開催

(開催例)

「環境・新エネルギーと中小企業の  
ビジネスチャンス」

日本政策金融公庫総研 海上泰生氏  
ほか

「太陽光発電の運用実態と保守点検  
の課題」

産総研 加藤和彦氏 ほか

県内企業による  
新たな研究開発活動  
新たなビジネス活動  
の創出を目指す

# 大分県エネルギー産業企業会(役員・主要メンバー)

会 長 (株)村上憲郎事務所 代表 村上憲郎 (グーグル日本法人前名誉会長)

副会長	(株)デンケン	代表取締役会長	石井 四郎
	九州電力(株)大分支社	支社長	山崎 尚
	大分大学	名誉教授・顧問	羽野 忠
	大分大学	名誉教授	瀧田 祐作
	大分県	商工労働部長	西山 英将



設立総会 (H24.6.2)

顧 問 大分県知事 広瀬 勝貞

企画運営委員会	委員長	(株)デンケン	代表取締役社長	石井 源太
	委員	(株)ターボブレード	代表取締役	林 正基
		柳井電機工業(株)	代表取締役社長	柳井 智雄
		エネフォレスト(株)	代表取締役	木原 倫文
		大分瓦斯(株)	取締役	鈴木 博祐
		江藤産業(株)	専務取締役	南 雅弘
		大分石油(株)	代表取締役社長	永岡 壮三
		九州電力(株)大分支社	地域共生グループ長	阿部 繁喜

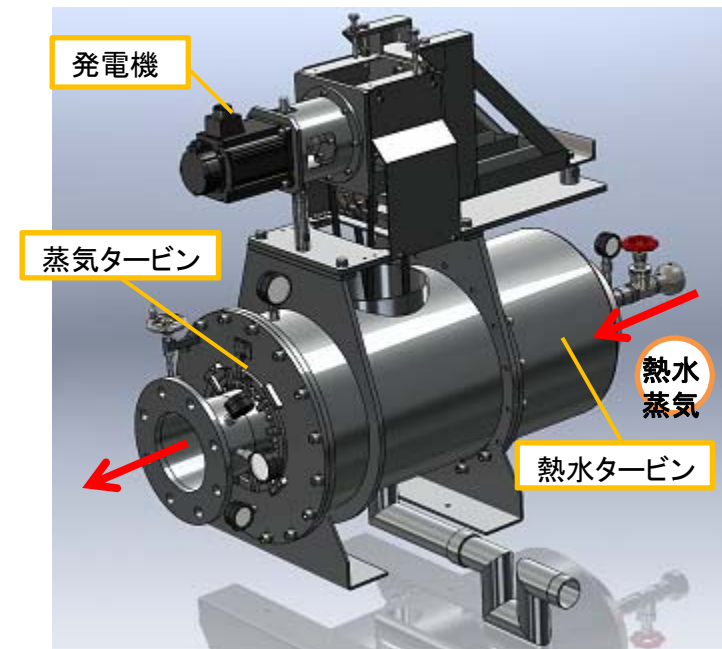
大学等会員 大分大学、立命館アジア太平洋大学、別府大学、日本文理大学、九州工業大学、大分高専

# エネルギー産業企業会 参加企業・団体概要

	企業数 (H25.10.28時点)	企業(例)	再生可能エネルギー・ 省エネルギー分野での取組
電力関連	7	・九州電力(株)(電力会社)	・発電等
ガス・石油 (製造・販売)	9	・江藤産業(株)(LPガス販売等) ・大分瓦斯(株)(都市ガス製造供給) ・大分石油(株)(石油販売)	・スマートハウス、HEMS ・ガスコージェネ ・太陽光発電事業
電気工事、建設業	38	・柳井電機工業(株)(電気設備工事) ・(株)河野電気(電気設備工事)	太陽電池設置金具、スマートグリッド 太陽光発電制御システム
IT関連業	6	・(株)オーイーシー(IT)	・BEMS・MEMSの開発・導入、通信制御機器
半導体、精密機器 関連製造業	24	・(株)デンケン(精密機械、半導体等) ・(株)AKシステム(自動化・省力化機械)	・太陽電池検査装置 ・スマート風力発電システム
鉄鋼、石油化学等 その他製造業	26	・(株)三浦造船所(造船業) ・三和酒類(株)(醸造業)	・スマートシップ ・バイオガス利用
環境・リサイクル	11	・中山リサイクル産業(株)(廃棄物処理) ・(有)かのう(介護事業所)	・チップ工業 ・再生バッテリー開発
SPC	3	・(株)クリエーションエネルギー(SPC)	・太陽光発電事業
コンサルタント、設計等	21	・(株)ターボブレード(流体設計) ・(株)シーエルアイ(電子回路設計)	・小水力発電、湯けむり発電 ・太陽光発電、LED電子制御回路開発
商社・卸・小売、金融業、 その他サービス業等	56	・T・プラン(株)(技術人材派遣) ・日本地熱興業(株)(温泉給湯業)	・小型EVへの太陽光充電装置開発 ・湯けむり発電による地熱発電事業
「産」計	201	地場企業:151社・団体、県外企業:50社・団体	
「学」計	10	大分大学、日本文理大学、APU、別府大学、大分工専、九州工業大学、大学教授等4名	
「官」計	10	県企業局、県産科技、別府市、竹田市等	
合計	221	地場:170社・団体、県外:51社・団体	

# 豊富な温泉エネルギーを利用した「湯けむり発電システム」の開発を目指す 湯けむり発電ワーキンググループ

事業主体	連携事業体	分野	概要	備考
(株)ターボブレード	戸高製作所(株) (株)興栄 日本地熱興業(株)	新エネ (地熱)	○熱水・蒸気タービンの効率向上 ○耐久性の向上	補助金活用実績 H23新エネ導入促進事業(県) H24エネルギー産業育成研究 開発事業(県)



## 【特徴】

- ・温泉の熱水の勢いで回転する熱水タービンと蒸気の圧力差で回転する蒸気タービン
- ・コンパクトな構造であり省スペースで設置可能
- ・バイナリー発電に必要な冷却水がなくても発電可能
- ・最終的なコスト目標: 出力50kWクラス 5,000万円/台



# 水路に眠る流れのエネルギーを利用した「清流発電システム」の開発・導入を目指す 清流発電ワーキンググループ

事業主体	連携事業体	分野	概要
エネフォレスト(株)	(株)ターボブレード (株)戸高製作所 工藤電設(株) (株)興栄	新エネ (小水力)	<ul style="list-style-type: none"> <li>水路の流れで発電するプロペラ式水車小水力発電装置</li> <li>新たに管路を設けず設置が可能であるため、コストダウンと設置場所の拡大が期待できる。</li> </ul>



マイクロ水力発電装置(日田市天瀬町)



・このような水路でも発電が可能  
(水位1.5~3m)



城原井路発電所(竹田市)

これまで・・・  
水路落差を活用

## 清流発電



実験中の清流発電装置

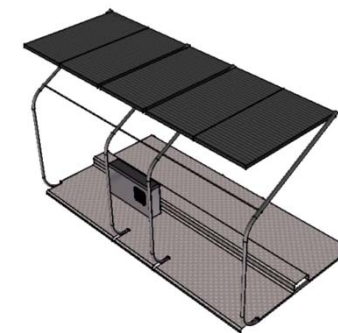


二重反転プロペラ

- ・堰を設けることで水位を上げる
- ・直径約60cmの二重反転プロペラ
- ・発電装置は軽トラック1台で運べるコンパクトな構造

# 太陽電池による小型電気自動車への独立型充電システム 太陽電池応用製品ワーキンググループ

事業主体	連携事業体	分野	概要	備考
T・プラン(株)	エステイケイテクノロジー(株) AKシステム(株) (株)オーイーシー (株)シーエルアイ (有)ダイハツオート川村 日本文理大学 大分大学 県産業科学技術センター	新エネ (太陽光)	・太陽光発電と鉛蓄電池を搭載した充電システムの開発  ・ <u>システムから独立し太陽光発電の電力だけで、小型EVなどに充電可能</u>	補助金活用実績 H22新エネ等事業化 研究開発事業  H23新エネ導入促進事業



・強風時は、パネルがなびいて風を逃がす構造を採用

(開発課題)

- ・夏季のバッテリーへの過充電対策
- ・制御回路の熱対策
- ・小型EVの利用状況に応じた最適規模の設定

今夏に姫島(ジオパーク認定)において実証実験実施

東京モーターショー2013(11/23~12/1東京ビックサイト)出展予定

# 観光振興のためHimeshima・Modelの確立

## 【エコツーリズムのマーケティング実証実験】

### Himeshima・Model

### おおいた姫島ジオパーク構想



期 間: 7月~10月  
委託先: LLP島の風  
内 容: 観光周遊の車両  
レンタル事業

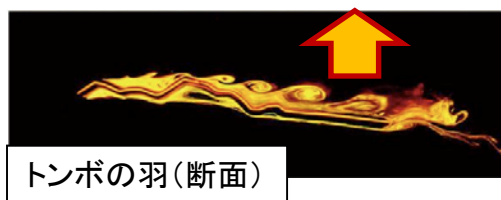


# ネイチャーテクノロジーを使った、自然エネルギーの活用を目指す スマート・マイクロ風力発電システムワーキンググループ

事業主体	連携事業体	分野	概要	備考
AKシステム(株)	日本文理大学 スカイ電子工業(株) (有)A&S (株)朝日化成 T・プラン(株) 県産科技センター	新エネ (風力)	・微風から発電可能な小型風力発電機の開発	補助金活用実績 H23新エネ等事業化 研究開発事業

## ○内容

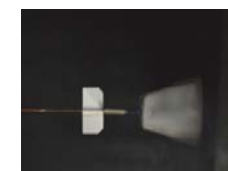
・トンボの羽の構造を利用し、微風から発電し、強風下でも発電可能な小型風力発電システムの構築



トンボの羽(断面)



微風から  
(風速1m/s以下)



強風まで  
(風速40m/s)

※風車の“なびき”で微風下でも強風下でも発電可能

## ○課題

- ・ブレード … 量産方法確立(真空成型)、効率化、耐久性
- ・充電回路 … 複数発電機からの充電回路開発
- ・利用方法の開発

太陽電池が発電できない夜間や、電源が取れない場所での活用

例) 建築工事足場の照明 ・船泊等の照明

自然公園、山間部の照明 ・電気柵など害獣撃退装置 等



# Lvi照明装置による農業用の省エネ型照明装置開発を目指す 次世代型の農業用照明開発ワーキンググループ

## コア技術

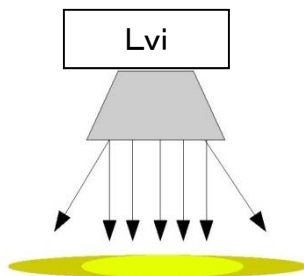
### 株式会社タカフジ 「Lvi照明システム」(無電極灯)



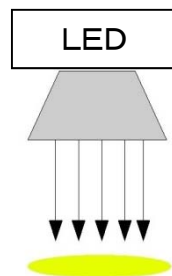
・工場や事業所の照明、街灯用として導入実績あり

#### 【特徴】

- ・消耗品(フィラメント、電極等)を使わない為、**寿命は通常の5倍(6万時間)**、10年以上使用可能
- ・高効率
- ・瞬時点灯・消灯が可能
- ・発熱しにくい



・全方位への照射  
・「低輝度、大光量」  
まぶしくないのに  
ハッキリ見える



・光のボリューム不足  
・スポット照射

花き栽培分野への応用

## 研究開発

### 【花き栽培用省エネ型照明設備の開発】

#### 【実験内容】

- ・花き生育、花芽抑制効果に適した波長域の検討
- ・低コスト化、反射板等の活用による照射範囲拡大の検討

#### 【開発体制】

幹事:株式会社タカフジ  
連携:大分大学工学部 西嶋助教  
県農林水産研究指導センター花きG

## 市場

### 農業分野の照明

#### ①ポスト白熱灯

(白熱灯)  
・政府は24年度末をもって生産・販売終了を呼びかけ  
(各メーカーも順次対応)



#### ②省エネ化

・施設園芸農家にとって省エネ型照明への転換は喫緊の課題。



(キク)開花制御の為の電照栽培



(スイートピー)落蕾防止の為の補光

## 地方におけるエネルギー産業育成の課題

メガソーラーの建設ラッシュにより電気工事業界などが活況を呈しており短期的には地域経済の活性化に貢献しているが、今後は、いかに長期的な効果を生み出すことができるかが課題。

### 新製品・サービスの創出

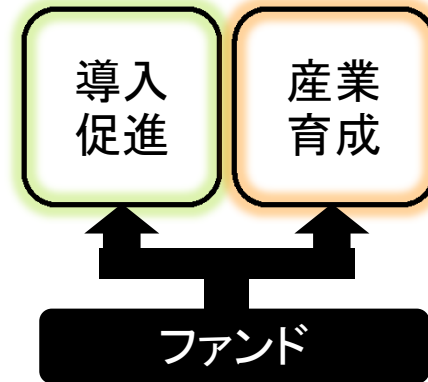
- ・発電設備のメンテナンスなど長期的な性質をもつサービスの需要が不透明
- ・エネルギー分野への関心が高まる中、大企業や外国企業との競争に勝てる分野、もしくは競合しない分野を探すことは容易でない
- ・エネルギー関連の技術をもち、かつ新製品の研究開発に耐えうる体力をもつ地場企業は多くない

## 2. おおいた自然エネルギーファンド

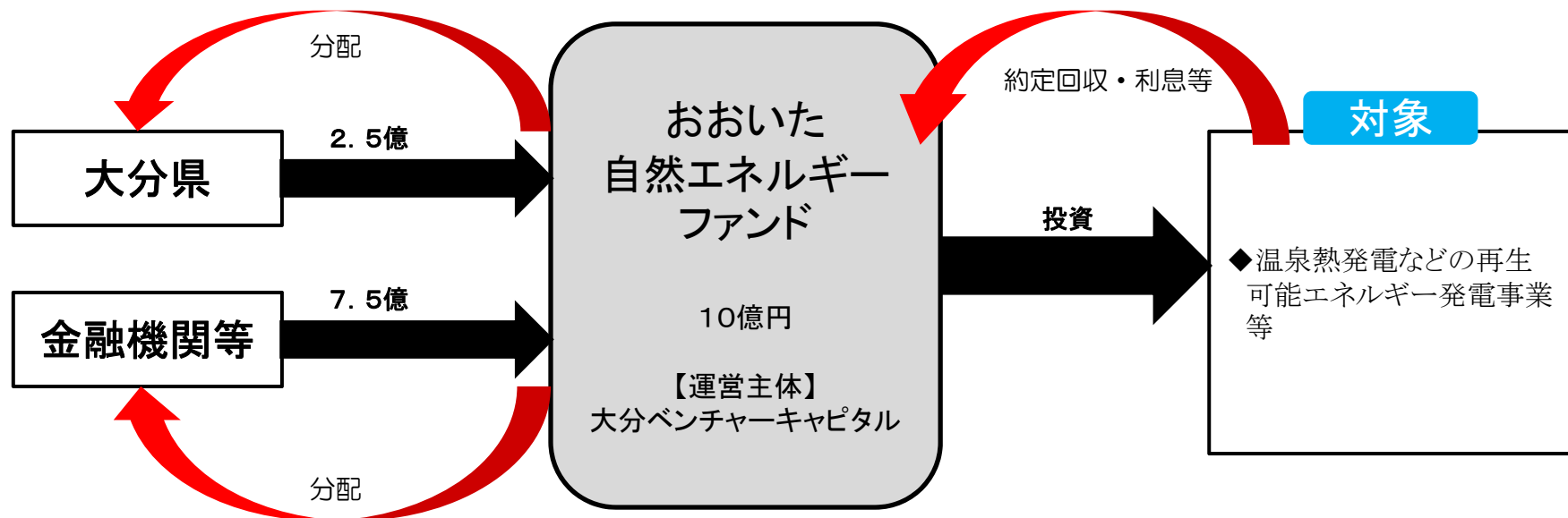
# エネルギー産業参入促進事業(おおいた自然エネルギーファンド)

## 趣旨

- ◆太陽光発電以外の再生可能エネルギーの導入は、以下の2点。
  - ①事前調査に時間がかかり、専門的な判断が求められることが多い
  - ②導入事例が少ないため、事業開始のリスクが不透明
- ◆ファンドなら、専門的な投資判断とリスクテイクを行い、温泉熱発電など本県の特徴ある再生可能エネルギーの導入を短期間で促進可能。
- ◆再生可能エネルギーの導入促進とあわせて、関連設備の製造業、工事・サービス供給業などのエネルギー産業の振興を図る。



## 事業イメージ





# 温泉熱発電の課題

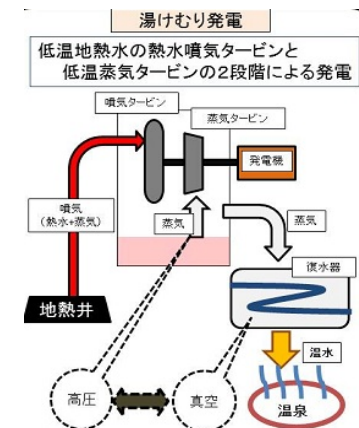
- バイナリー発電における熱交換器、冷却装置、スケール・腐食対策などの技術改良  
→成功事例の創出が急務
- 地域との調和  
→温泉はデリケートな資源であり、地域おこし、街づくりの中に位置づけていく必要
- 小規模地熱発電への法規制の対応  
→これまで想定されていなかった小規模な地熱発電の実態に応じた規制改革を

## 規制緩和事例

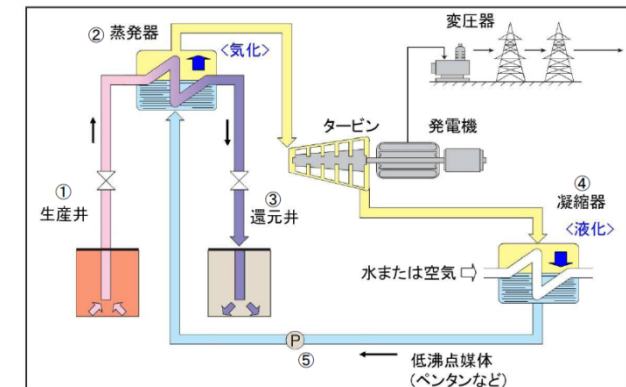
湯けむり発電の設置にあたっては、ボイラー・タービン主任技術者の選任が必要であり、ユーザーである旅館業者等にとって、同者の人件費負担(年間約600万円)が普及の妨げになる。

発電方式	出力条件等	主任技術者		
		電気	ボイラー・タービン	ダム水路
地熱	下記以外のもの(湯けむり発電を含む)	要	要	不要
	発電出力300kW未満 かつ最高使用温度が250℃未満 かつ液化ガス用気化器により気化した熱媒体の蒸気の汽力を原動力とするもの(いわゆるバイナリー方式を指す)	要	不要	不要

講習3日間の受講でボイラー・タービン主任技術者の許可選任が可能に(H25.9.27改正)



<バイナリー方式について>



### 3. 地域新エネルギー導入モデル事業

## H24 地域新エネルギー導入モデル事業

### 趣旨

地域住民が協働し、地域に眠る再生可能エネルギーの積極活用を行うモデル地域を創出することにより、再生可能エネルギーの供給拡大、災害に強く環境負荷の小さい地域づくり、さらには再生可能エネルギーによる地域の活性化を目指す。

### 応募主体

自治会、NPO法人、市町村など、応募地域における地域住民の合意形成能力があると認められる主体

### 県の支援内容

- (1) 再生可能エネルギーの有効活用調査業務（県が直接業者に委託）
- (2) 再生可能エネルギー設備の導入補助（1設備・補助率1/3・上限額1200万円）
- (3) 新エネコーディネーター（平成24年度設置予定）による各種手続等のサポート

### 平成24年度モデル地域

#### ○モデル地域

由布市庄内町鳴沢地区

（人口107人、37世帯）

#### ○地域特性

旧庄内町西部の山麓にある小規模集落  
棚田の中に民家、水路などが点在

#### ○事業内容

「屋根貸しモデル」による集落内住宅への  
太陽光発電設置（17か所、72.4kW）



鳴沢地区の風景

## 地域住民による再生可能エネルギー事業の課題

### 誰が事業主体になるのか

- ・自治会(任意団体)～責任者は、資金調達は...
- ・高齢者しかいない！ ↔ 投資回収10年

### 資金調達ができない

固定価格買取制度があるのだが...

- ・リスクを負いたくない(借入規模が大きい、保証人がいない、担保がない)
- ・信用力の低いところには融資しないのが金融機関

### 権利取得ができない、時間がかかり過ぎる

- ・典型的なのが小水力発電の水利権

### 利害関係者間の摩擦

- ・利益の独占は、地域内でのトラブルのもと

# 水利権について

## 水利権とは

- 河川の流水を占有する権利(河川法第23条)
- かんがい用、発電用など目的別に申請が必要
- 許可権者は、河川の種類に応じて国土交通省、都道府県、市町村に別れる
- 許可行政庁の許可を得た「許可水利権」と河川法施行以前から存在する「慣行水利権」が存在する

## 許可権者

河川の種類		許可権者	
一級河川	直轄区間(国管理)	国土交通省	
	指定区間 (県管理)	1000kW以上	国土交通省
		1000kW未満	都道府県 (但し200kW以上は国 交省の認可が必要)
二級河川		都道府県	
準用河川		市町村	
その他		なし	

## 申請書記載事項

1. 河川の名称
2. 水利使用の目的
3. 取水口等の位置
4. 使用水量等  
※算定の根拠として最低1年分の流量データが必要とされている
5. 取水の方法
6. 工作物及び土地の占有
7. 土地の掘削等
8. 水利使用の期間
9. 工期
10. その他
  - ・かんがい水利使用者と 違う事業者が申請を行う場合は、かんがい水利使用者の同意書
  - ・河川の流量に影響を与える場合は、環境影響調査などが必要になる

## 地域住民による再生可能エネルギー事業を進めるために

### 事業主体を工夫する

- ・法人をつくる(株式会社、合同会社...)
- ・法人に場所を貸す、使用料を得る

※地場企業との連携の視点

### 資金調達を工夫する

銀行が駄目なら...

- ・市民ファンド
- ・クラウドファンディング

### 権利取得を定型化する

- ・行政の積極的な協力が不可欠

### 付加価値をつける

- ・農業～半農半電
- ・観光～視察者が多い、クリーンなイメージ

◎地域の課題解決に利用できないか～課題全般から考えることも一案