

小形風力発電に関する講演会

高知県新エネルギービジョン について

(小形風力発電の導入)

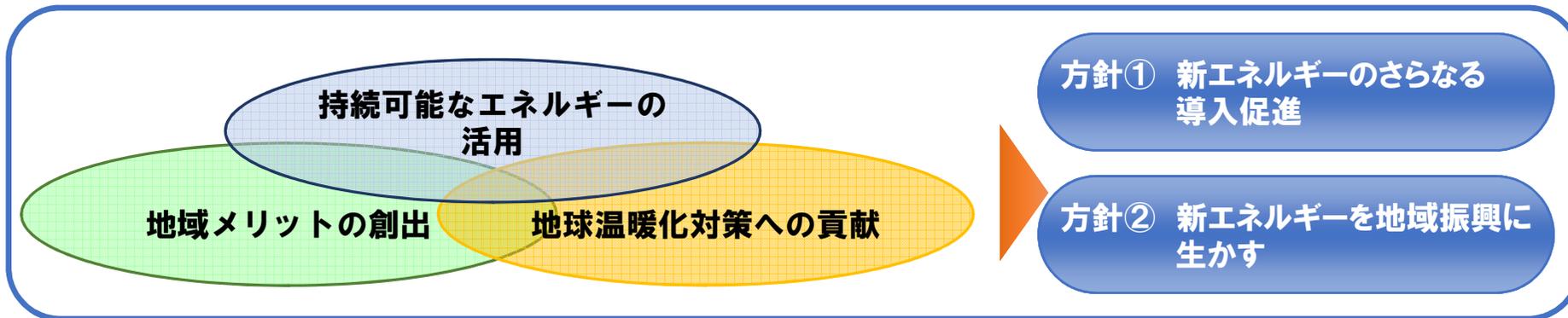
平成29年2月9日
高知県新エネルギー推進課
課長 山下 修

高知県新エネルギービジョンについて

計画期間（目標年度）

計画期間（目標年度）						計画期間（H28～H32）												
H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	...	H42	
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	...	2030	
策定	新エネルギービジョン																	
					中期目標						長期目標							
					改定	新エネルギービジョン												
										中期目標						長期目標		
第3次高知県環境基本計画						第4次高知県環境基本計画												
高知県地球温暖化対策実行計画																		
																	【国】 電源構成見通し	

導入促進の意義・基本方針

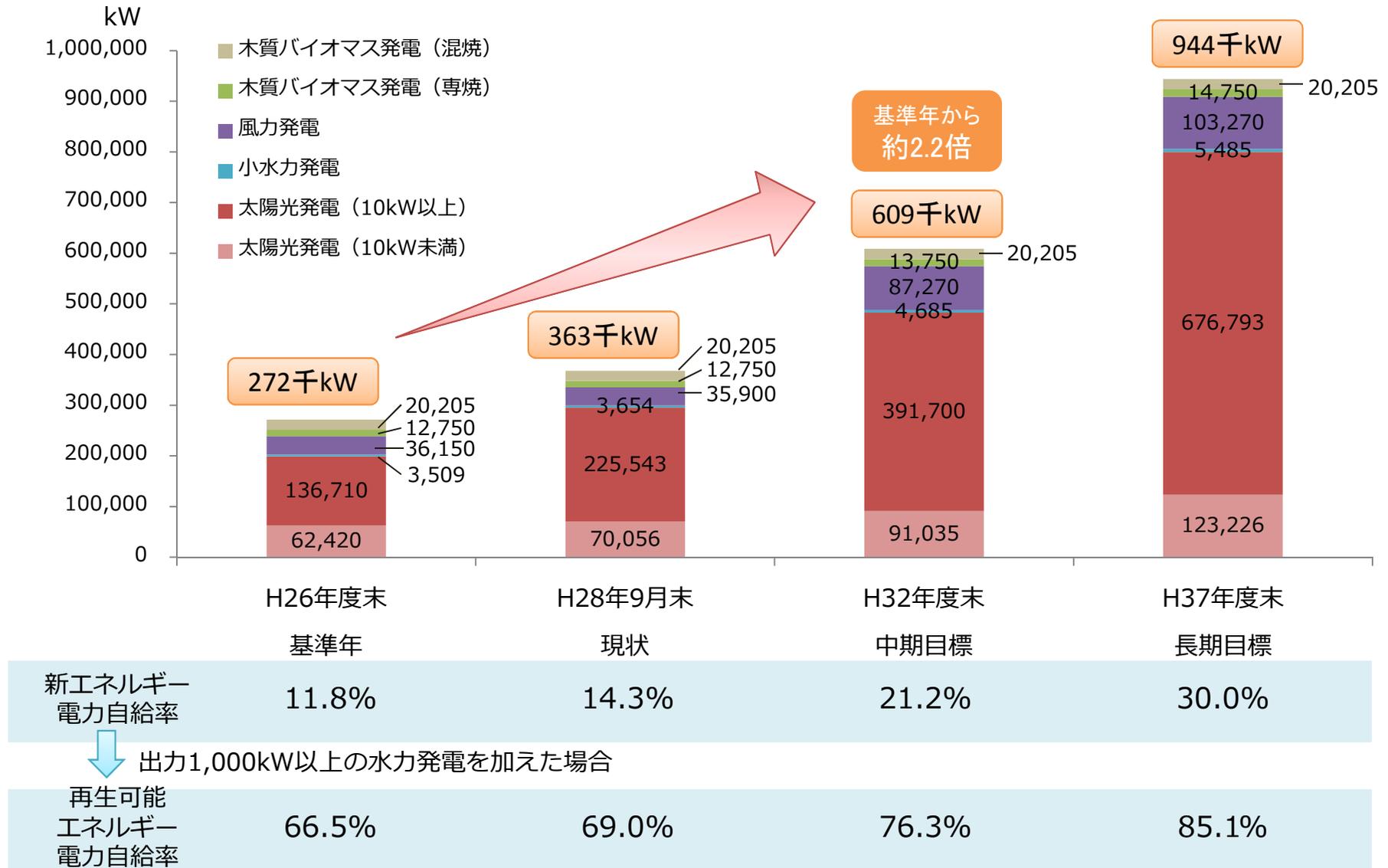


高知県が目指す「将来の新エネルギー利用の姿」

**高知産100%！
自然エネルギーあふれる「こうち」の創造**



新エネルギーの導入状況及び目標



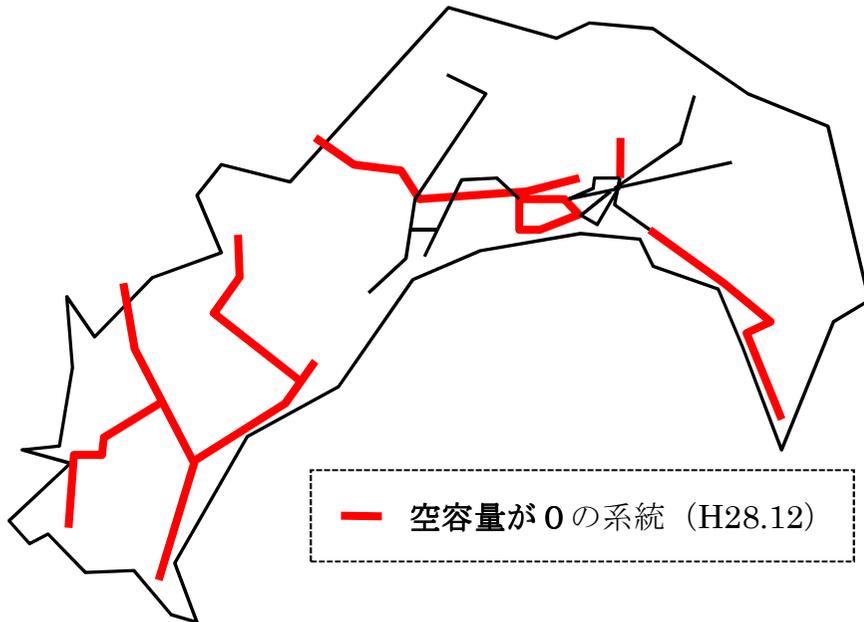
※電力自給率：県内の消費電力量（H21～H25年度平均）に対する県内の発電電力量（推計）の割合。新エネルギーは太陽光、小水力（1,000kW未満）、風力、木質バイオマス発電とし、再生可能エネルギーは新エネルギー発電に水力発電（1,000kW以上）を加えたもの。
 ※なお、発電電力量は、設備利用率 太陽光発電13%、風力発電20%、木質バイオマス発電80%、水力発電（30,000kW未満）60%、水力発電（30,000kW以上）45%を用いて機械的に算出

- **送電網（インフラ）の脆弱性**
- **地域の参画や地域メリットの創出**
- **太陽光発電、木質バイオマス利用以外の
新エネルギーの導入**
- **自然環境や生活環境への影響**

送電網（インフラ）の脆弱性

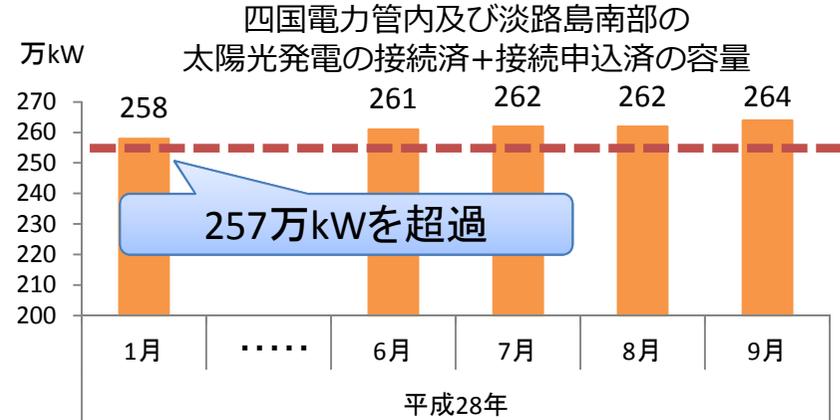
系統への接続制約の発生（高知県）

電力系統（66kV,110kV以下の特高系統）



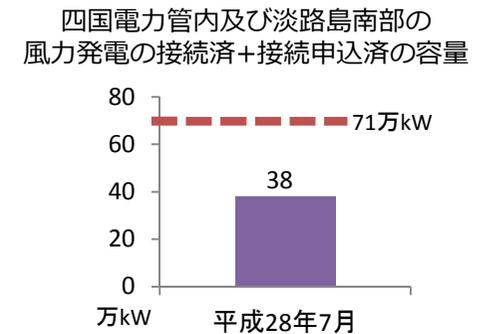
- ◆送電インフラが脆弱な本県では、系統への接続制約が発生する可能性が高い地域が増えている。
- ◆接続のためには高額な設備増強費用を要し、新たな事業を断念する事例がある。

太陽光発電の出力制御枠257万kWの超過



- ◆太陽光発電の接続済+契約申込済の容量が出力制御枠257万kWを超過（28.1.22）。
- ◆その後、太陽光発電を接続するには無制限・無補償の出力制御が条件となる。

- ◆風力発電は、出力制御枠71万kWに達していない



図及びグラフは四国電力資料を元に作成

地域の参画や地域メリットの創出

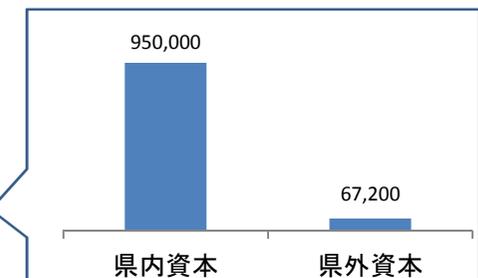
■大規模風力発電事業の試算

・出力規模：2,000 kW、買取価格：22円/kWh、発電量：設備利用率20%を用いて算出

項目	単位	金額	備考
初期投資 ①	千円	600,000	平成27年度調達価格及び調達期間に関する意見
メンテナンス費等 ②	千円/20年	420,000	平成27年度調達価格及び調達期間に関する意見
土地賃借費 ③	千円/20年	—	平成27年度調達価格及び調達期間に関する意見
法人税 ④	千円/20年	116,000	25.5%
固定資産税 ⑤	千円/20年	67,200	1.4%
住民税、事業税 ⑥	千円/20年	46,000	⑤+⑥+⑦の実効税率35.64%から推計
利益 ⑦	千円/20年	893,000	

■地域への還流（試算）

項目	単位	金額
県内資本が実施（②+⑤+⑥+⑦）	千円/20年	950,000
県外資本が実施（⑤）	千円/20年	67,200



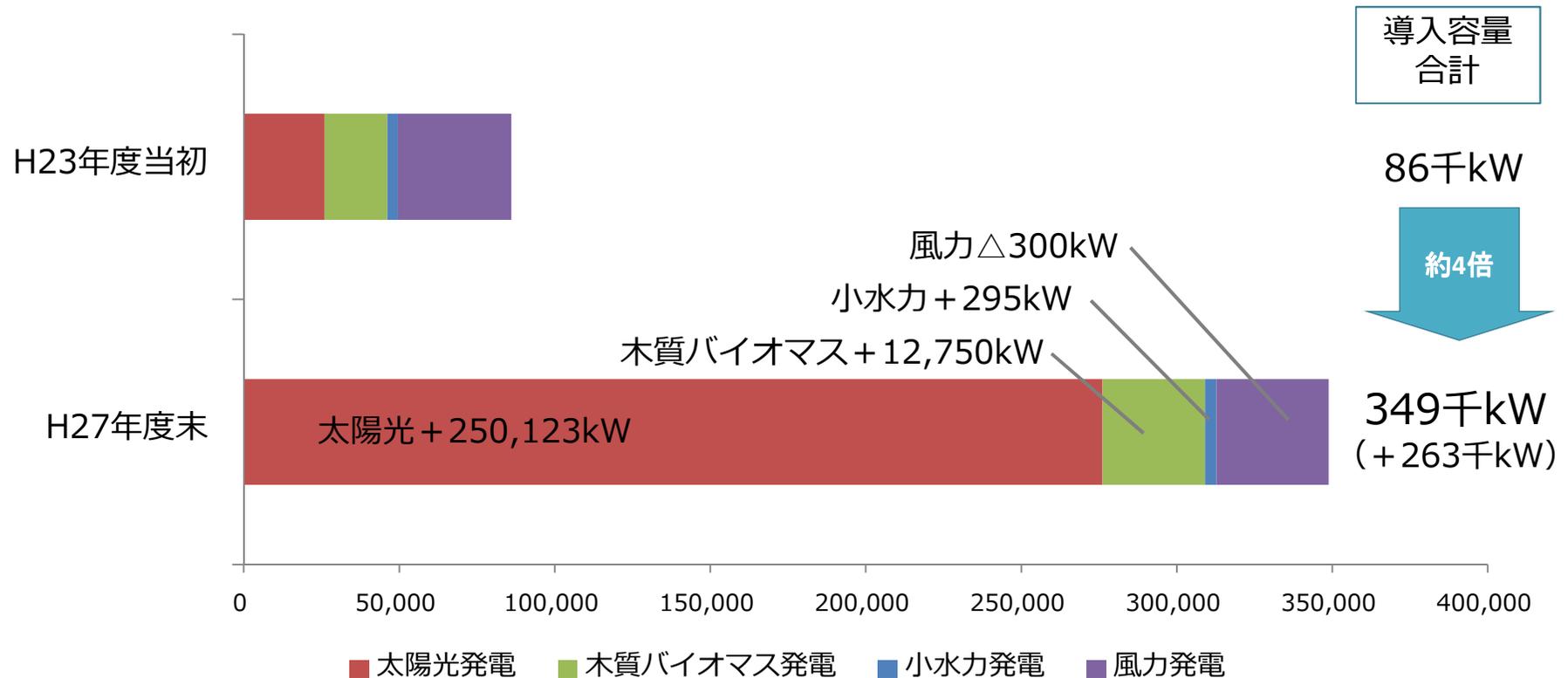
※県外資本については、メンテナンス等についても県外事業者へ発注することを想定

※初期投資については、「平成27年度調達価格及び調達期間に関する意見」から工事費等の内訳が不明なことから算入していない。

- ◆試算によると、事業実施者が県内資本よりも県外資本の方が地域への還流が少ない
- ◆大規模風力発電事業は、投資コストがかかることやノウハウが不足することから、県内資本による取組は進んでいない

太陽光発電、木質バイオマス利用以外の新エネルギーの導入

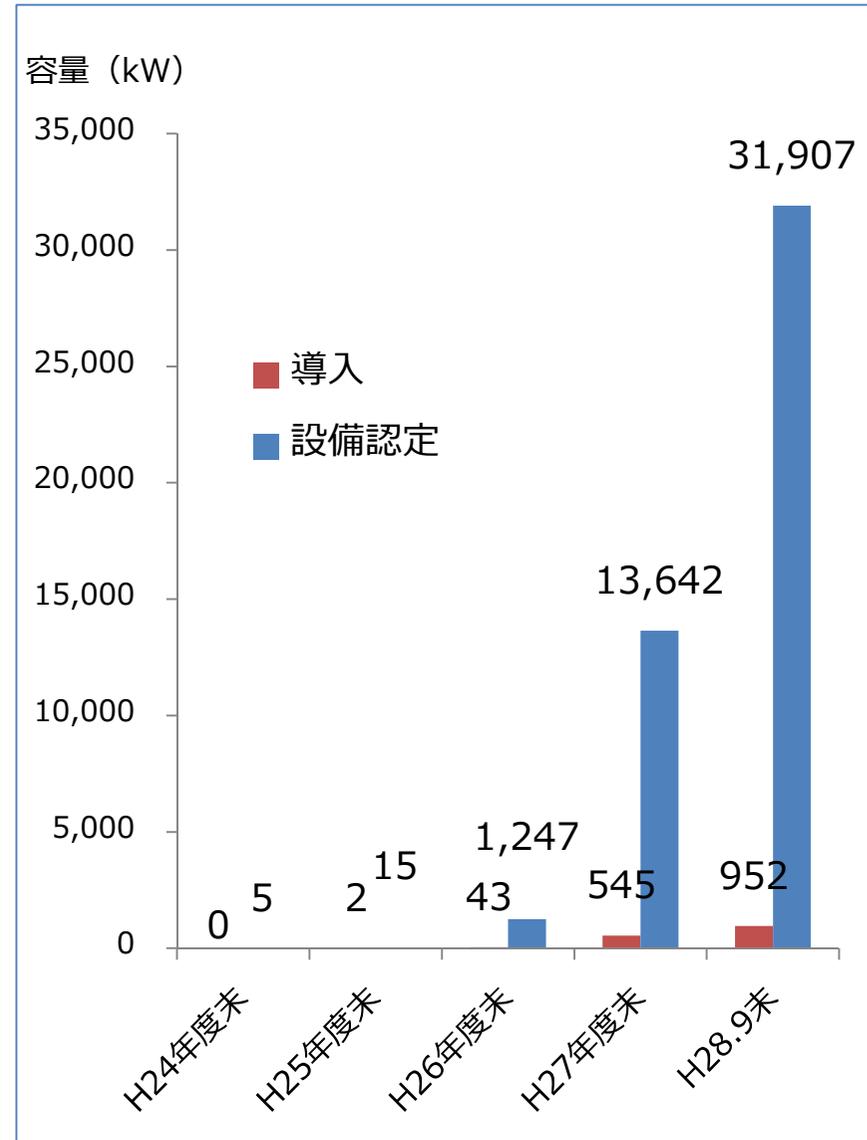
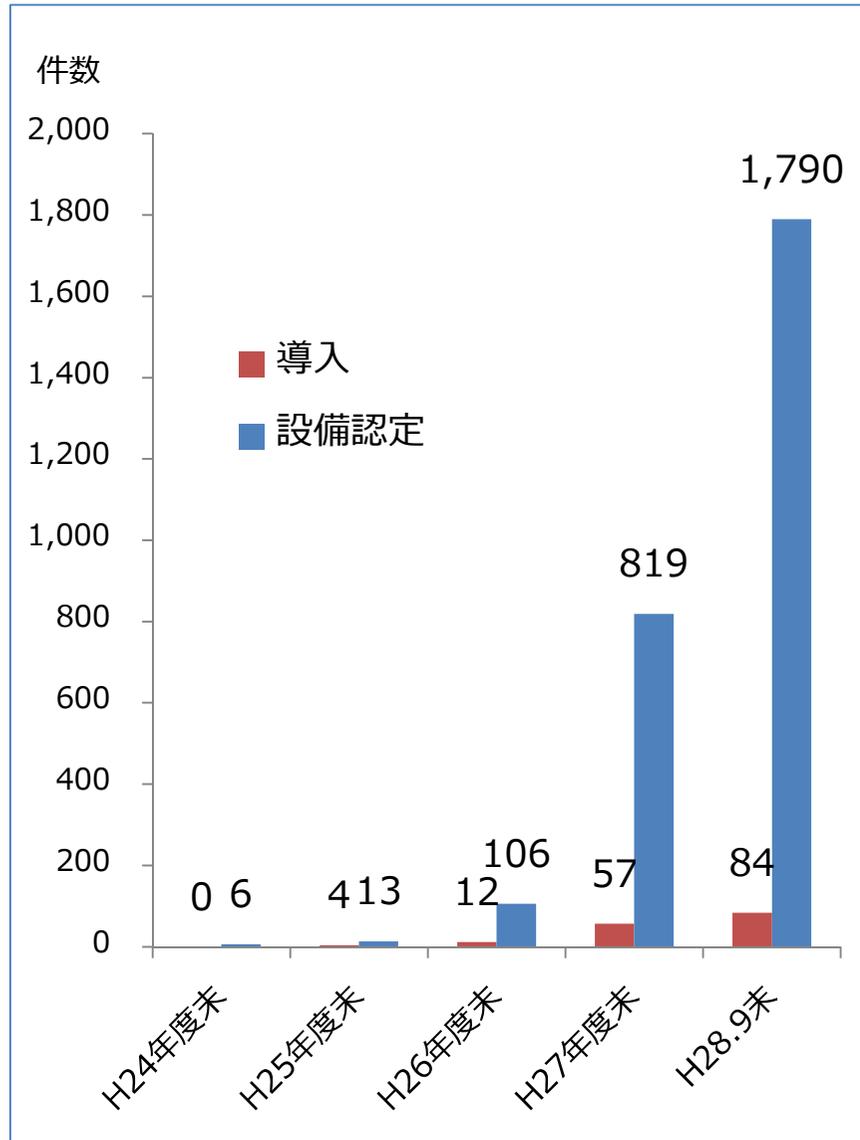
県内の新エネルギー発電の導入容量



- ◆新エネルギーの導入は大幅に進んでいるものの、そのほとんどが太陽光発電である。
- ◆太陽光発電や木質バイオマス発電に比べ、小水力発電及び風力発電の導入が進んでいない

小形風力発電（20kW未満）の設備認定等の状況

【全国】 制度開始以降の設備認定・導入状況



小形風力発電（20kW未満）都道府県別設備認定等状況 (H28.9)

	設備認定		導入	
	件数	容量	件数	容量
北海道	118	2,066	18	200
青森県	383	7,353	13	180
岩手県	8	112	2	6
宮城県	9	130	3	13
秋田県	80	1,424	13	223
山形県	7	95	4	37
福島県	48	812	1	20
茨城県	17	307	0	0
栃木県	0	0	0	0
群馬県	4	51	0	0
埼玉県	3	25	0	0
千葉県	62	1,026	3	42
東京都	0	0	0	0
神奈川県	28	540	0	0
新潟県	47	787	8	107
富山県	2	39	0	0
石川県	29	527	2	6
福井県	3	57	0	0
山梨県	1	19	0	0
長野県	10	176	0	0
岐阜県	15	274	0	0
静岡県	56	932	2	23
愛知県	13	189	1	12
三重県	17	332	0	0
滋賀県	2	23	0	0

	設備認定		導入	
	件数	容量	件数	容量
京都府	3	40	1	1
大阪府	2	37	0	0
兵庫県	18	352	0	0
奈良県	2	38	0	0
和歌山県	10	178	0	0
鳥取県	122	2,361	1	20
島根県	55	901	1	3
岡山県	4	75	0	0
広島県	2	39	0	0
山口県	35	649	0	0
徳島県	7	98	1	1
香川県	6	108	0	0
愛媛県	36	653	0	0
高知県	2	39	0	0
(四万十市)	(2)	(39)	(0)	(0)
福岡県	23	336	3	20
佐賀県	18	295	0	0
長崎県	202	3,538	0	0
熊本県	12	206	1	10
大分県	75	1,261	2	25
宮崎県	20	328	0	0
鹿児島県	128	2,266	3	2
沖縄県	46	814	1	3
合計	1,790	31,907	84	952

固定価格買取制度情報公表WEBサイトの情報を編纂

課題への対応

- 送電網（インフラ）の脆弱性
- 地域の参画や地域メリットの創出
- 太陽光発電、木質バイオマス利用以外の新エネルギーの導入
- 自然環境や生活環境への影響



- 系統接続の制約を受けにくく（低圧連系）、地域や県内事業者等の取組が期待できる小形風力発電の導入を促進する
- ただし、地域に受け入れられるには、自然環境や生活環境への影響を事前に検討することが重要

県の小形風力発電（20kW未満）への支援

予算要求（小形風力発電事業化促進事業費補助金）

【新エネルギー推進課】

小形風力発電の課題

- ・ 風況調査など、事業採算性を判断するための十分な調査が行われていない
- ・ 自然環境や生活環境への影響の懸念がある
- ・ 調査、検討に費用がかかる。

事前の調査・検討が行われなければ・・・

- ・ 適地が分からず導入が進まない
- ・ 導入しても、思った風が吹かず採算が取れない
- ・ 地域の反対により事業化がスムーズに進まない

小形風力発電の導入可能性調査を支援

- ・ 対象者：県内民間事業者等
- ・ 対象経費：風況調査や事業可能性調査等に係る経費
- ・ 補助率：1/2
- ・ 条件：自然環境や生活環境に配慮する方策の検討
調査結果の公表等

小形風力発電の適地への導入を促進

- その他 期待できる効果 【新エネルギーを地域振興に生かす】
- ・ 県内事業者による風力発電事業化
 - ・ 県内事業者による施工・保守管理の実施
 - ・ 県内事業者の製造機器の活用 など

既存の支援策（再生可能エネルギー利活用事業費補助金）

【電気工水課】

【補助対象者】市町村、市町村の補助を受けて事業を行うNPO法人、非営利の任意団体等

①再生可能エネルギー事業化促進事業

【対象経費】再生可能エネルギー事業の実施を目的とした調査、設計などの事業化に至るまでの間で実施が必要な事業に要する経費

【補助率】1/2（予算の範囲内）

②再生可能エネルギー利活用促進普及事業

【対象経費】人材づくりや事業実施に向けた協議・検討作業、広報等の普及啓発事業に要する経費

【補助率】定額（50万円以内）