

第2回会議での意見について

岡山県環境文化部
新エネルギー・温暖化対策室

- 1 太陽光発電の導入目標について
- 2 中小水力発電の設備利用率について
- 3 木質バイオマスのポテンシャル算定について

1 太陽光発電の導入目標について

(前回意見)

- 国準拠での目標になっていると思うが、2019年末の導入量と比較し、2030年の国の目標、野心的水準は2.1倍になっていると思うので、設備容量及び発電量はもっと大きくなるのではないかと思う。
- 岡山県は晴れの国なので、国と同等の伸び率でよいのかと思う。意欲的な数字が出せるのではないかと思う。他の自治体では住宅への太陽光パネル義務化やPPAの促進等の取組を行っているので、そういった取組も取り入れながら、もっと増やしていただきたい。
- 岡山県はソーラーシェアリング(営農型発電)に積極的ではないが、関東等では積極的に導入拡大している。他に屋根置きだけでなく、カーポートやため池など色々な設置方法がある。屋根だけではないと思っているので、ソーラーシェアリングのどこが問題なのか、どうやったらうまくいくのかを考え、ぜひ数字に入れていただきたい。

1 太陽光発電の導入目標について

- 太陽光発電の導入については、国の試算のうち、努力継続ケース(2019年度から2030年度に1.6倍)を採用し、2019年度の県の実績値に乗じて、2030年度値を算出している。

<設備容量> 単位: kW

項目	2013年度	2019年度	2030年度	2030/2013	2030/2019
太陽光	386,546	1,802,300	2,829,418	7.3	1.6

<発電量> 単位: 千kWh

項目	2013年度	2019年度	2030年度	2030/2013	2030/2019
太陽光	524,852	2,447,163	3,841,783	7.3	1.6

1 太陽光発電の導入目標について

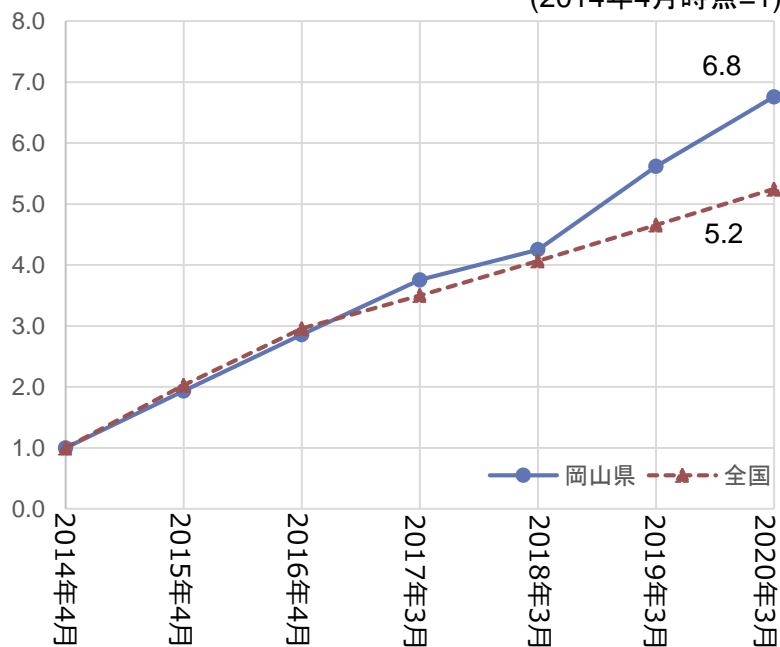
(背景)

- FIT制度の認定状況において、1,000kW以上の太陽光発電の導入容量は福島、茨城、北海道、宮城、千葉に次いで全国6位(2022年3月時点)。大規模な太陽光発電施設の適地は減少しており、景観保全、土砂災害リスクへの懸念も増加している。
- 今後は屋根置きや未利用地等での導入が進むと想定

太陽光発電のFIT認定状況の推移

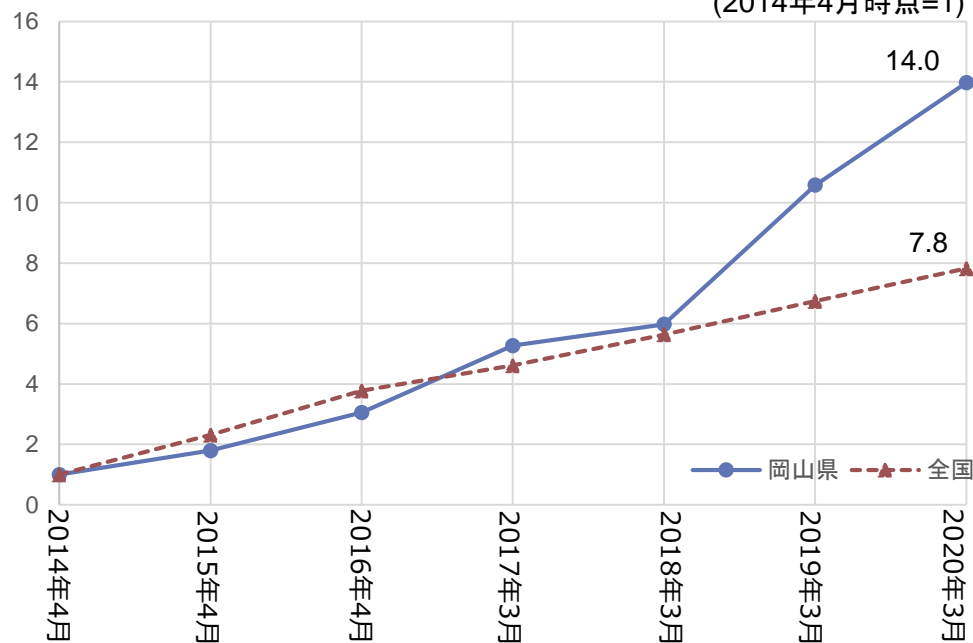
合計

(2014年4月時点=1)



1,000kW以上

(2014年4月時点=1)



1 太陽光発電の導入目標について

(営農型太陽光発電について)

- 営農型太陽光発電を行うための農地法に基づく農地転用許可件数は下記のとおり。
- 許可件数全国1位 千葉県、2位 静岡県、西日本(近畿以西) 1位 徳島県
- 積極的な事業者が存在していれば、許可件数が多くなると考えられる。
- 下部作物はサカキ、ミョウガ、ドクダミといった日陰でも育つ作物が多い傾向

営農型発電設備の設置に係る許可実績(都道府県別)について(令和3年3月末現在)

単位(件)

農政局等	都道府県	許可件数	
		累計	令和2年度
北海道	北海道	10	0
東北	青森県	36	17
	岩手県	22	4
	宮城県	121	36
	秋田県	16	4
	山形県	38	3
	福島県	97	7
関東	茨城県	211	50
	栃木県	67	28
	群馬県	329	74
	埼玉県	123	16
	千葉県	542	176
	東京都	4	0
	神奈川県	57	10
	山梨県	144	37
	長野県	56	11
	静岡県	430	66
	北陸	新潟県	34
富山県		0	0
石川県		5	0
福井県		16	0
東海	岐阜県	104	31
	愛知県	112	36
	三重県	81	12

農政局等	都道府県	許可件数	
		累計	令和2年度
近畿	滋賀県	22	3
	京都府	21	1
	大阪府	8	1
	兵庫県	58	7
	奈良県	38	2
	和歌山県	29	3
中国四国	鳥取県	7	0
	島根県	20	1
	岡山県	35	7
	広島県	36	6
	山口県	8	3
	徳島県	202	49
	香川県	69	7
	愛媛県	51	11
	高知県	7	0
	九州	福岡県	28
佐賀県		10	3
長崎県		7	3
熊本県		64	6
大分県		10	0
宮崎県		14	1
	鹿児島県	40	27
沖縄	沖縄県	35	12
合計		3,474	779

出典) 農林水産省

注) ①「許可件数」は、新たに営農型発電設備を設置するために行った許可の件数。

②「累計」とは、平成25年4月1日～令和3年3月31日の累計

1 太陽光発電の導入目標について

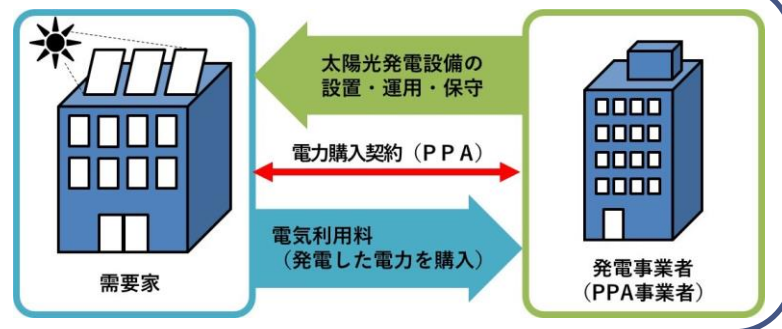
計画(素案)の記載内容

○ 太陽光発電の普及拡大

- ・「晴れの国」の本県の強みを生かした太陽光発電については、屋根置き等の自家消費型の太陽光発電施設を非常用電源としての有効性等にも着目しながら、市町村と連携して、家庭・事業者や地域への普及拡大を図ります。
- ・導入手法について、県下の市町村が連携して実施する共同購入の取組の拡大を促進するほか、PPA※やリースといった初期費用不要の第三者所有モデルの普及を図ります。
- ・農業の経営基盤の強化と脱炭素化の両立が期待できる営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）については、知見・事例の収集に努めます。
- ・太陽光発電施設の安全な導入を促進する条例（令和元年条例第47号）に基づき、土砂災害の発生のおそれがある地域への設置の禁止や、地域とのコミュニケーションを促すなど、安全で安心な生活の確保に配慮した施設の導入を進めます。

※PPA

PPA（Power Purchase Agreement）とは電力購入契約という意味で第三者モデルともよばれています。企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金と二酸化炭素排出量の削減ができます。設備の所有は第三者（事業者または別の出資者）が持つ形となりますので、資産保有をすることなく再エネ利用が実現できます。



1 太陽光発電の導入目標について

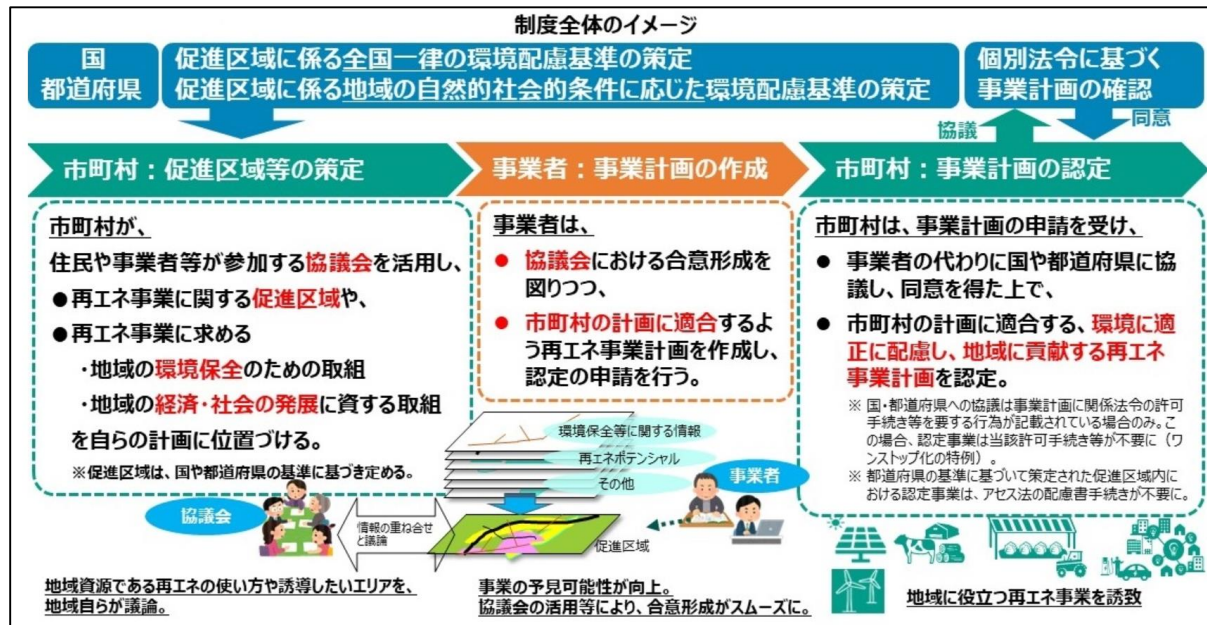
○ 地域脱炭素化促進事業制度の活用促進

- ・ 地域脱炭素化促進事業制度により、再生可能エネルギーの導入促進と広域的な環境の保全の適正な配慮を確保するために、市町村が地域脱炭素化促進事業の促進区域を設定する際の環境配慮基準を設定し、市町村の促進区域の設定を推進します。なお、環境配慮基準は本計画の別冊として定めることとします。

(地域脱炭素化促進事業制度)

地球温暖化対策推進法に基づく、地域の合意形成を図りつつ、環境に適正に配慮し、地域に貢献する、地域共生型の再エネ事業を推進する制度です。市町村が、国や都道府県が定める環境配慮の基準に基づき、再エネ促進区域や再エネ事業に求める環境保全・地域貢献の取組を自らの地方公共団体実行計画に位置付け、適合する事業計画を認定する仕組みです。

地域脱炭素化促進事業：再エネを利用した地域の脱炭素化のための施設（地域脱炭素化促進施設）の整備及びその他の「地域の脱炭素化のための取組」を一体的に行う事業であって、「地域の環境の保全のための取組」及び「地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組」を併せて行うものです。



- 1 太陽光発電の導入目標について
- 2 中小水力発電の設備利用率について
- 3 木質バイオマスのポテンシャル算定について

2 中小水力発電の設備利用率について

(前回意見)

- 水力の設備利用率は、中小水力で一般水力全体を括っているのは設備利用率を逆に大きくしているかもしれないと思う。

中小水力の設備利用率の算出

項目	設備利用率
中小水力	0.546

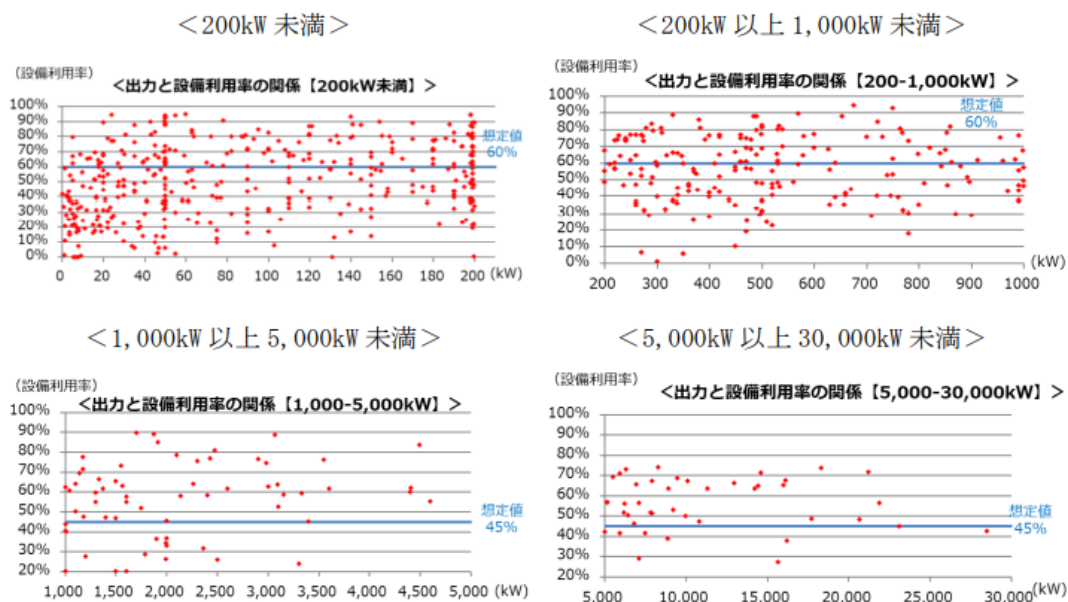
中小水力は200～30,000kWの4区分の中央値の平均値

出典)「令和4年度以降の調達価格等に関する意見」(令和4年2月4日 調達価格等算定委員会)

2 中小水力発電の設備利用率について

- 水力発電については、出力と設備利用率の関係はばらつきが大きく、一般水力全体で括ることが設備利用率を引き上げているということは必ずしも言えない。

【参考 56】 中小水力発電の出力と設備利用率の関係



出力	件数	平均値	中央値	2021年度想定値
200kW未満	380	50.7%	51.4%	60%
200-1,000kW	189	57.0%	58.2%	60%
1,000-5,000kW	63	56.3%	59.3%	45%
5,000-30,000kW	42	56.2%	56.5%	45%

出典)「令和4年度以降の調達価格等に関する意見」(令和4年2月4日 調達価格等算定委員会)

- 1 太陽光発電の導入目標について
- 2 中小水力発電の設備利用率について
- 3 木質バイオマスのポテンシャル算定について

3 木質バイオマスのポテンシャル算定について

(前回意見)

- バイオマスについては、ポテンシャルの算出方法は乱暴に思う。林業振興のためにも高く売れる木材をきちんと売ったうえで、残りをバイオマスに使用するといったビジョンを考えていけるとよいと思う。

参考 再生可能エネルギー導入ポテンシャル量

- 環境省が提供する「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)」を使用し、岡山県における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを調査した。
- 太陽光はREPOSのデータから「岡山県太陽光発電施設の安全な導入を促進する条例」に定められた「設置禁止区域」及び「設置に適さない区域」を除外した。(条例加味によりポテンシャル1.3%減)
- REPOSでは対象とされていないバイオマスについては独自に試算した。
木質系: 保安林、自然公園を除く民有林をすべてバイオマス発電に使用すると仮定し算出
一般廃棄物等: 畜産排泄物、一般廃棄物をすべてバイオマス発電に使用すると仮定し算出

<設備容量>

単位: kW

項目		出典	ポテンシャル
太陽光	—	REPOSを補正	25,219,401
風力	陸上	REPOS	4,538,100
水力	中小水力	REPOS	50,289
バイオマス	主に木質系	独自推計	39,669
	一般廃棄物等	独自推計	58,183
合計			29,905,642

<発電量>

単位: 千kWh

項目		出典	ポテンシャル
太陽光	—	REPOSを補正	33,345,336
風力	陸上	REPOS	11,441,134
水力	中小水力	REPOS	287,139
バイオマス	主に木質系	独自推計	243,250
	一般廃棄物等	独自推計	246,172
合計			45,563,030

※ 中小水力発電の導入ポテンシャルは既開発発電所を控除

13 ※ REPOSにおいて地熱の導入ポテンシャルはほぼなしのため考慮していない

3 木質バイオマスのポテンシャル算定について

(新算定方法)

- 林地残材、製材工場等残材、建設発生木材の県内発生量から木質バイオマスのポテンシャル量を算出した。発生量から発熱量を算出し、木質バイオマス発電(2,000kW蒸気タービン式を想定)の燃料に使用すると想定し、算出した
- 県内の民有林から算出した前方法に比べ、高い数値となっている。これは、製材工場等残材、建設発生木材について、県外、国外由来の木材が含まれるためと考えられる。

	発生量	発熱量 (GJ)
林地残材	242千トン	1,9236,291
製材工場等残材	219千m ³	1,095,747
建設発生木材	243千トン	2,790,804
合計	—	5,822,841

算定結果

<設備容量>

単位: kW

項目		方法	ポテンシャル
バイオマス	主に木質系	旧方法	39,669
		新方法	46,000

<発電量>

単位: 千kWh

項目		方法	ポテンシャル
バイオマス	主に木質系	旧方法	243,250
		新方法	323,491