

2030年の木質バイオマス発電の導入見込み

2015年5月
株式会社FTカーボン

1. 概要

従来の2030年のエネルギー見通しの改定が行われ、再生可能エネルギーの発電量は現状よりも2倍になる見込みが発表された。

風力、太陽光、地熱、バイオマス・廃棄物発電の順で、発電量の増加が見込まれている。

太陽光の発電量の割合が最も増加するが、バイオマス・廃棄物発電の割合も約5ポイント増加し、再生可能エネルギーの約2割を占めることになる。

バイオマス・廃棄物発電は、順調に発電量を増やしてきていることから、2030年の導入見込みの大幅引き上げが行われた。政府の想定を前提にすると、太陽光発電の次に注目される再生可能エネルギーは、バイオマス・廃棄物発電と考えられる。

ただし、今後導入が増える木質バイオマス発電所は、輸入木質燃料を見込んでおり、導入が進むかどうかについては未知数である。

本レポートにおける記載は、弊社独自の分析であり、弊社の見解で記載しております。本レポートの記載内容を引用するなどして損害を被った場合でも、一切の責任は負いませんので、ご了承ください。

2. 2030年の再生可能エネルギーの導入見込量

2030年の再生可能エネルギーの発電量は、2014年比で約2倍になる見込み。風力発電が最も増加し、太陽光発電、地熱発電の増加率は3倍を超える見込み。バイオマス・廃棄物発電は、約2.8倍増加する見込み。

2030年の再生可能エネルギーの種類別割合は、依然として水力発電が多いが、太陽光発電が30%となり、大きく増加する。バイオマス・廃棄物発電の割合は19%となり、現状よりも5ポイント増加する。

2030年の再生可能エネルギーの発電出力は1.3億kWとなる見込み。バイオマス・廃棄物発電の発電出力は728万kWとなる見込み。

表 1 2030年の再生可能エネルギーの発電量

(単位: 億kWh)

	2014年 導入済発電量	2030年 見込発電量 【最大値】	増加率
太陽光	220	749	3.4
風力	47	182	3.9
地熱	36	113	3.1
水力	809	981	1.2
バイオマス・廃棄物	177	490	2.8
合計	1,289	2,515	2.0

(出典) 総合エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会 (第8回)

表 2 2030年の再生可能エネルギーの種類別割合

	2014年 導入済発電量	2030年 見込発電量 【最大値】	増加率
太陽光	17%	30%	13ポイント
風力	4%	7%	3ポイント
地熱	3%	4%	1ポイント
水力	63%	39%	-24ポイント
バイオマス・廃棄物	14%	19%	5ポイント

(出典) 総合エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会 (第8回)

表 3 2030 年の再生可能エネルギーの発電出力

(単位: 万kW)

	2014年 導入済出力	2030年 見込出力 【最大値】
太陽光	1,900	6,400
風力	271	1,000
地熱	52	155
水力	4,745	4,931
バイオマス・廃棄物	252	728
合計	7,220	13,214

(出典) 総合エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会 (第 8 回)

3. 2030年の導入見込量の見直し

従来の2030年の再生可能エネルギーの導入見込み量は、2010年6月に閣議決定されたエネルギー基本計画に基づいて、合計で2,140億kWhと予想されていたが、2015年4月に見直され、最小で2,366億kWh（従来見込比111%増）、最大で2,515億kWh（従来見込比117%増）に増加した。

2015年時点の2030年見込量が、2010年時点の見込量に比べて最も増加した再生可能エネルギーは、バイオマス・廃棄物発電で、従来見込比2倍強になった。バイオマス・廃棄物発電の導入済み発電量は、2010年時点の2030年見込発電量に近づいており、今回、見込量の引き上げが行われた。

FIT制度によって導入量が増えた太陽光発電は従来見込み比131%と増加したが、風力、地熱、水力発電については、2010年時点の見込量と同程度の水準にとどまった。

政府の想定では、2012年のFIT制度の施行等によって、太陽光発電とバイオマス・廃棄物発電は、2010年当時に比べて導入が加速化した（今後加速化する）と想定されていることから、太陽光発電の次に注目される再生可能エネルギーは、バイオマス・廃棄物発電と考えられる。

表 4 2030年の再生可能エネルギーの導入見込量（2010年、2015年）

（単位：億kWh）

	2014年 導入済発電量	2030年 見込発電量 【2010年時点】	2030年 見込発電量 【2015年時点】		2010年見込量比	
			最小値	最大値	最小値	最大値
太陽光	220	572	749		131%	
風力	47	176	182		103%	
地熱	36	103	102	113	99%	110%
水力	809	1,073	939	981	88%	91%
バイオマス・廃棄物	177	217	394	490	182%	226%
合計	1,289	2,141	2,366	2,515	111%	117%

（出典）総合エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会（第8回）

4. 2030年に向けた新規発電所計画の見込み（ポテンシャル）

FIT 制度に基づいて、今後導入が見込まれる発電出力は合計で約 5,800 万 kW ある。

既に導入されている発電出力と FIT 制度に基づいて今後導入が見込まれる発電出力を合わせた発電出力は約 13,000 万 kW となり、長期エネルギー需給見通しの 2030 年の発電出力と同水準となる。

ただし、長期エネルギー需給見通しにおける太陽光発電の出力見込を 6,400 万 kW と想定しており、FIT 制度に基づく発電出力を約 1,000 万 kW 下回る（約 1,000 万 kW は FIT 制度で認定されたが導入されない前提）。

今後、太陽光発電以外の再生可能エネルギーで、約 1,000 万 kW の新規発電所が計画されることが想定されている。風力発電の新規計画のポテンシャルが最も大きく、次いで、バイオマス・廃棄物が約 360 万 kW ある。

表 5 2030年に向けた新規発電所計画の見込み

(単位: 万kW)

	2014年 導入済出力	2014年 未稼働出力 【FIT制度】	2030年 見込出力 【FIT制度】	2030年 見込出力 【長期見通し】	新規発電所計画の 見込み出力 【FIT制度に基づく見通しと 長期見通しの差】
	①	②	③=①+②	④	③-④
太陽光	1,900	5,547	7,447	6,400	1,047
風力	271	128	399	1,000	-601
地熱	52	1	53	155	-102
水力	4,745	31	4,776	4,931	-155
バイオマス・廃棄物	252	112	364	728	-364
合計	7,220	5,819	13,039	13,214	-175

(出典) 総合エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会 (第 8 回) 及び経済産業省発表資料に基づいて、(株)FTカーボン試算

5. 2030年の木質バイオマス発電の導入見込量

2030年の導入量で最も大きく増加する木質バイオマス発電は、一般木材、農産物残渣で、現状比390万kW（現状比40倍）増加する。国内の製材端材の大半は、既にエネルギー利用等されているため、輸入木質燃料（チップ、PKS等）による発電が想定されている。

一方、未利用間伐材等の2030年の発電出力は現状比21万kW（現状比8倍）の増加にとどまり、国内の木質燃料の供給には限界があると考えられている（2020年の未利用間伐材等の木質バイオマスのエネルギー利用量は現状比5倍にとどまる見込み）。

国内の木質燃料の供給に限界があると考えられている状態で、現状の少なくとも約40倍の輸入木質燃料が安定的に調達できるかどうかといった課題がある。

表 6 2030年のバイオマス・廃棄物発電の種類別導入見込量

（単位：万kW）

	2014年 導入済出力	2030年 見込出力 【最大値】	増加出力
未利用間伐材等	3	24	21
一般木材、農産物残渣	10	400	390
建設廃材	33	37	4
バイオガス	2	16	14
一般廃棄物等	78	124	46
RPS	127	127	0
合計	253	728	475

（出典）総合エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会（第8回）

表 7 未利用間伐材等のエネルギー利用の見通し

	2013年	2020年
輸入材	5,300万 m ³	3,900万 m ³
国産材	2,100万 m ³	3,900万 m ³
うちエネルギー用（未利用間伐材等）	120万 m ³	600万 m ³

（出典）調達価格等算定委員会（第19回）

以上