

再生可能エネルギーの試案ならびに提言

自由民主党 資源・エネルギー戦略調査会
地域の活性化に資する分散型エネルギー会議事務局
平成26年2月28日(金)

ケース①: 現行エネルギー基本計画を元に、2030年の再生可能エネルギー割合が25%、30%の場合を試算

(発電量: 億kWh、賦課金額: 億円)

再生可能エネルギーの比率	2020年		2030年						買取単価	回避可能 費用単価
	13.50%	長期需給見通し (再計算)	21%	現行エネルギー基 本計画	25%		30%			
	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額		
太陽光	308		572	5,399	681	7,627	817	10,412	30	9.55
風力	88		176	1,192	210	1,647	251	2,214	23.1	9.55
地熱	34		103	1,225	123	1,573	147	2,008	27.3	9.55
水力	805		1,073	3,412	1,277	5,828	1,533	7,478	25.2	9.55
バイオマス	179		217	595	258	1,242	310	2,050	25.2	9.55
計	1,414	8,100	2,141	19,922	2,549	26,016	3,059	32,263		
総販売電力量	10,474		10,195		10,195		10,195			
賦課金単価 (円/kWh)		0.77		1.95		2.55		3.16		
標準家庭当たり負 担額(円/月)		232		586		766		949		

【考え方】

- ・回避可能費用単価とは、電気事業者が再生可能エネルギー電気を買取ることにより本来予定していた発電を取りやめ、支出を免れることができた費用のことをいう。また、各電源の賦課金額は、(買取単価－回避可能費用単価)×(2030年の発電量－2020年の発電量)により、2020年から増加する金額を計算。2030年の賦課金額の合計は、各電源の賦課金額と、2020年の賦課金総額8,100億円の合計。
- ・総販売電力量は、再生可能エネルギー発電量及び再生可能エネルギー比率から計算。
- ・賦課金単価は、賦課金額の合計÷総発電量により計算。
- ・世帯あたりの毎月の電力消費量を300kWhとして、標準家庭当たりの負担額を試算。

ケース②: ケース①から電源構成を変更(増やす主体を太陽光から風力へ)

(発電量: 億kWh、賦課金額: 億円)

再生可能エネルギーの比率	2020年		2030年						買取単価	回避可能 費用単価
	13.5%	長期需給見通し (再計算)	21%	現行エネルギー基 本計画	25%		30%			
	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額		
太陽光	308		572	5,399	572	5,399	572	5,399	30	9.55
風力	88		176	1,192	318	3,123	497	5,536	23.1	9.55
地熱	34		103	1,225	123	1,573	147	2,008	27.3	9.55
水力	805		1,073	3,412	1,277	5,828	1,533	7,478	25.2	9.55
バイオマス	179		217	595	258	1,242	310	2,050	25.2	9.55
計	1,414	8,100	2,141	19,922	2,549	25,264	3,059	30,572		
総電力消費量	10,474		10,195		10,195		10,195			
賦課金単価 (円/kWh)		0.77		1.95		2.48		3.00		
標準家庭当たり負 担額(円/月)		232		586		743		900		

【考え方】

- ・2030年21%の際の電源構成比は現行基本計画の値。
- ・2030年25%、30%の電源構成について、風力発電のポテンシャルが大きいことを踏まえ、以下のとおり仮定して試算。
 - ①地熱、水力、バイオマスの発電量はケース①と同じ
 - ②太陽光発電の発電量は現行のエネルギー基本計画の値を上限として計算
 - ③風力発電の発電量を伸ばして計算
- ・上記の考え方による電源構成の変更の結果、総電力発電量に占める太陽光発電、風力発電の割合は、現行基本計画ではそれぞれ6%、2%であるのに対し、25%の場合は6%、3%に、30%の場合は6%、5%となる。

ケース③: ケース②から買取価格を2020年以降一律20%減

(発電量: 億kWh、賦課金額: 億円)

再生可能エネルギーの比率	2020年		2030年						買取単価	回避可能 費用単価
	13.5%	長期需給見通し (再計算)	21%	現行エネルギー基 本計画	25%		30%			
	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額		
太陽光	308		572	3,815	572	3,815	572	3,815	24	9.55
風力	88		176	786	318	2,058	497	3,649	18.48	9.55
地熱	34		103	848	123	1,089	147	1,391	21.84	9.55
水力	805		1073	2,313	1,277	3,951	1,533	5,070	20.16	9.55
バイオマス	179		217	403	258	842	310	1,390	20.16	9.55
計	1,414	8100	2,141	16,265	2,549	19,855	3,059	23,414		
総電力消費量	10,474		10,195		10,195		10,195			
賦課金単価 (円/kWh)		0.77		1.60		1.95		2.30		
標準家庭当たり負 担額(円/月)		232		479		584		689		

【考え方】

・2月20日の分散型エネルギー会議で経済産業省が太陽光発電について「数年以内に24円/kWh以下を目指しコストを低減」としていることから、2020年以降の太陽光発電の買取単価を30円→24円(2割減)とし、他の電源も同様に買取単価を2割減。

ケース④: ケース③(買取価格を2020年以降一律20%減)から総電力消費量を10%削減

(発電量: 億kWh、賦課金額: 億円)

再生可能エネルギーの比率	2020年		2030年						買取単価	回避可能 費用単価
	13.5%	長期需給見通し (再計算)	25%		30%		35%			
	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額		
太陽光	308		515	2,988	515	2,988	515	2,988	24	9.55
風力	88		287	1,774	447	3,205	607	4,636	18.48	9.55
地熱	34		110	938	132	1,210	155	1,481	21.84	9.55
水力	805		1,150	3,126	1,380	4,133	1,610	5,538	20.16	9.55
バイオマス	179		233	568	279	1,061	326	1,554	20.16	9.55
計	1,414	8,100	2,294	17,494	2,753	20,697	3,212	24,298		
総電力消費量	10,474		9,176		9,176		9,176			
賦課金単価 (円/kWh)		0.77		1.91		2.26		2.65		
標準家庭当たり負 担額(円/月)		209		515		609		715		
省エネによる電気 代の削減(円/月)		▲ 800		▲ 800		▲ 800		▲ 800		
標準家庭当たり負 担(円/月)		▲ 591		▲ 285		▲ 191		▲ 85		

【考え方】

- ・総電力消費量について、現行基本計画から1割削減(1兆195億kWh→9,176億kWh)
- ・再生可能エネルギー電気の割合を25%、30%、35%に設定。
- ・世帯あたりの毎月の電力消費量を270kWh(300kWhから1割削減)として、標準家庭当たりの負担額を試算。
- ・世帯あたりの毎月の電気料金を8,000円として、1割消費電力を削減した場合の電気代削減額を試算。

ケース⑤: ケース③(買取価格を2020年以降一律20%減)から総電力消費量を20%削減

(発電量: 億kWh、賦課金額: 億円)

再生可能エネルギーの比率	2020年		2030年						買取単価	回避可能 費用単価
	13.5%	長期需給見通し (再計算)	25%		30%		35%			
	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額	発電量	賦課金額		
太陽光	308		458	2,162	458	2,162	458	2,162	24	9.55
風力	88		255	1,489	397	2,762	540	4,034	18.48	9.55
地熱	34		98	788	118	1,029	137	1,270	21.84	9.55
水力	805		1,022	2,301	1,226	3,197	1,431	4,446	20.16	9.55
バイオマス	179		207	294	248	732	289	1,171	20.16	9.55
計	1,414	8,100	2,039	15,134	2,447	17,981	2,855	21,182		
総電力消費量	10,474		8,156		8,156		8,156			
賦課金単価 (円/kWh)		0.77		1.86		2.20		2.60		
標準家庭当たり負 担額(円/月)		186		445		529		623		
省エネによる電気 代の削減(円/月)		▲ 1,600		▲ 1,600		▲ 1,600		▲ 1,600		
標準家庭当たり負 担(円/月)		▲ 1,414		▲ 1,155		▲ 1,071		▲ 977		

【考え方】

- ・総電力消費量について、現行基本計画から2割削減(1兆195億kWh→8,156億kWh)
- ・再生可能エネルギー電気の割合を25%、30%、35%に設定。
- ・世帯あたりの毎月の電力消費量を240kWh(300kWhから2割削減)として、標準家庭当たりの負担額を試算。
- ・世帯あたりの毎月の電気料金を8,000円として、2割消費電力を削減した場合の電気代削減額を試算。

【参考：各国の固定価格買取制度による現在の標準家庭当たり負担額(月額)】

	日本	ドイツ	スペイン	イギリス
標準家庭当たり負担額(円/月)	120	2,000	875	525

【補足】

- ・風力発電及び地熱発電は、開発規模によって経済性を確保できる可能性があり、これら電源の比率の伸びによっては、賦課金の額がさらに低下する可能性がある。
- ・現在、経済産業省で検討されている「回避可能費用」の考え方が変わった場合、賦課金の額がさらに低下する可能性がある。
- ・経済産業省が総合資源エネルギー調査会基本政策分科会第10回会合(平成25年11月18日)等で示している資料によると、2020年までに必要となる系統整備費用は2,700億円。仮に、これを標準家庭当たりの電気代に上乗せするとすると、月額99円の上乗せとなる。

【結論】

1. 再生可能エネルギーは、固定価格買取制度の適切な運用と風力への重点化並びに省エネの推進と合わせることによって、国民の負担を最小限に抑えつつ、2030年に再生可能エネルギーの比率目標を35%にすえることは可能である。
2. 送電網(2,700億円)の整備および北本連系の整備を国が早急に前倒し、2020年のオリンピックまでに整備を完了させ、再生可能エネルギーの一層の推進を図る。