

府域における2030年の電力量構成のイメージについて

エネルギー・環境に関する選択肢における2030年のシナリオ（資料1、表2）を参考に、省エネによる10%の電力使用量の抑制を見込み、関西電力管内の2030年の電力量構成を試算した。

試算は、関西6府県で再生可能エネルギーを最大限導入した場合（表1）と、全国の電力消費量に対する導入ポテンシャルの占める割合が60%程度であるのに対し、国のシナリオで20%程度の導入を見込んでいることを勘案し、関西6府県で再生可能エネルギーを導入ポテンシャルの1/3程度導入した場合（表2）について行った。

表1 関西電力管内の2030年の電力量構成の試算結果（1）

（再生可能エネルギーを最大限導入した場合）

電 源	2010 年度 実 績	ゼロシナリオ	15 シナリオ
原子力	44%	0%	10% ^{※1}
再生可能エネルギー	11%	24% ^{※2}	24% ^{※2}
大規模水力を除く	1%	13% ^{※2}	13% ^{※2}
火 力	45%	76% (76%) ^{※3}	66% (66%) ^{※3}
発電電力量（億 kWh）	1,527	1,374	1,374

※1 運転期間40年未満の大飯発電所3号機、4号機の2基（設備利用率70%）とした。

※2 2010年度の電力量からみた割合「再生可能エネルギー（大規模水力を除く）12%、大規模水力10%」を、省エネにより10%抑制した電力量からみた割合に換算するため、それぞれ10/9を乗じた。

※3 カッコ内は、既存火力発電の設備利用率を2010年度実績の32%程度から、それぞれ49%、43%に向上させた場合の既存火力発電が占める割合（2011年度の既存火力発電の設備利用率は50%程度）。

表2 関西電力管内の2030年の電力量構成の試算結果（2）

（再生可能エネルギーを導入ポテンシャルの1/3程度導入した場合）

電 源	2010 年度 実 績	ゼロシナリオ	15 シナリオ
原子力	44%	0%	10% ^{※1}
再生可能エネルギー	11%	16% ^{※2}	16% ^{※2}
大規模水力を除く	1%	4% ^{※2}	4% ^{※2}
火 力	45%	84% (77%) ^{※3}	74% (74%) ^{※3}
発電電力量（億 kWh）	1,527	1,374	1,374

※1 運転期間40年未満の大飯発電所3号機、4号機の2基（設備利用率70%）とした。

※2 2010年度の電力量からみた割合「再生可能エネルギー（大規模水力を除く）4%、大規模水力10%」を、省エネにより10%抑制した電力量からみた割合に換算するため、それぞれ10/9を乗じた。

※3 カッコ内は、既存火力発電の設備利用率を2010年度実績の32%程度から、それぞれ50%、47%に向上させた場合の既存火力発電が占める割合（2011年度の既存火力発電の設備利用率は50%程度）。

この結果を基に、府域における2030年の再生可能エネルギー（太陽光発電）と火力発電の増強による電力量を試算した（表3、表4）。なお、関西電力管内に占める府域の消費電力量の割合が40%程度であることを勘案し、府域における必要な火力発電の増強の分担率を40%とした。

表3 府域における2030年の再生可能エネルギーと火力発電の増強による電力量の試算結果（1）
（再生可能エネルギーを最大限導入した場合）

（単位：百万kWh）

	2010年度	ゼロシナリオ	15シナリオ	備考
再生可能エネルギー	150	4,127	4,127	設備容量は393万kW（2010年度の28倍）、住宅換算（3.66kW/戸）で107万戸に相当。
火力発電の増強	—	14,300 (0) ※1	8,800 (0) ※1	設備利用率を50%とすると、増強する設備容量は順に330万、200万kW程度。既存火力発電の設備利用率の向上を見込んだ場合は、0万kW。

※1 かつこ内は、既存火力発電の設備利用率の向上を見込んだ場合。

表4 府域における2030年の再生可能エネルギーと火力発電の増強による電力量の試算結果（2）
（再生可能エネルギーを導入ポテンシャルの1/3程度導入した場合）

（単位：百万kWh）

	2010年度	ゼロシナリオ	15シナリオ	備考
再生可能エネルギー	150	1,376	1,376	設備容量は131万kW（2010年度の9倍）、住宅換算（3.66kW/戸）で36万戸に相当。
火力発電の増強	—	18,700 (3,800) ※1	13,200 (0) ※1	設備利用率を50%とすると、増強する設備容量は順に430万、300万kW程度。既存火力発電の設備利用率の向上を見込んだ場合は、増強する設備容量は順に90万、0万kW程度。

※1 かつこ内は、既存火力発電の設備利用率の向上を見込んだ場合。

さらに、節電・省エネの定着・継続に加え、さらなる省エネの取組み強化を図ることにより、電力使用量の抑制率を15%、20%とした場合の、火力発電の増強による電力量の変化を試算した結果は、次のとおりである（表5）。

表5 府域における省エネの取組み強化と火力発電の増強による
電力量の変化の試算結果

(単位：百万kWh)

	抑制率 15%		抑制率 20%		備 考
	ゼロ シナリオ	15 シナリオ	ゼロ シナリオ	15 シナリオ	
再生可能 エネルギー を最大限導 入した場合	11,200 (0) ※1	5,700 (0) ※1	8,200 (0) ※1	2,700 (0) ※1	設備利用率を50%とすると、増強する設備容量は順に、260万、130万、190万、60万kW程度。既存火力発電の設備利用率の向上を見込んだ場合は、0万kW。
再生可能 エネルギー を導入ポテ ンシャルの 1/3程度 導入した 場合	15,600 (800) ※1	10,100 (0) ※1	12,600 (0) ※1	7,100 (0) ※1	設備利用率を50%とすると、増強する設備容量は順に、360万、230万、290万、160万kW程度。既存火力発電の設備利用率の向上を見込んだ場合は、左端が20万kW程度、その他は0万kW。

※1 かつこ内は、既存火力発電の設備利用率の向上を見込んだ場合。