

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として示された2030年のシナリオを参考に、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導入ポテンシャルまで導入した場合（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導入ポテンシャルまで導入した場合）

| 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% | 66% |
| 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。

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% | 74% |
| 発電電力量（億 kWh） | 1,527 | 1,374 | 1,374 |

※1, 2, 3 表1に同じ。ただし、「再生可能エネルギー（大規模水力を除く）」の値を表1の値の1/3とした。

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導入ポテンシャルまで導入した場合）

（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 ^{※1} | — | 0 12,000 [#] | 0 6,600 [#] | [#] 増強する火力発電の設備利用率を50%とすると、必要となる設備容量は順に、280万、150万kW程度。 |

※1 姫路第二発電所の更新等による2010年度からの増分（128万kW）を考慮し、関西電力㈱の火力発電の設備利用率を、上段：51%（2011年度の実績値）、下段：32%（2010年度の実績値）として試算。

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 ^{※1} | — | 0 16,400 [#] | 0 11,000 [#] | [#] 増強する火力発電の設備利用率を50%とすると、必要となる設備容量は順に、380万、250万kW程度。 |

※1 表3に同じ。

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導入ポテンシャルまで導入した場合 | 0 9,000 [#] | 0 3,500 [#] | 0 5,900 [#] | 0 400 [#] | [#] 増強する火力発電の設備利用率を50%とすると、必要となる設備容量は順に、200万、80万、140万、10万kW程度。 |
| 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 | 0 13,400 [#] | 0 7,900 [#] | 0 10,300 [#] | 0 4,800 [#] | [#] 増強する火力発電の設備利用率を50%とすると、必要となる設備容量は順に、300万、180万、240万、110万kW程度。 |

※ 表中の上段、下段の別は、表3に同じ。