

### (3) 原子力以外の電源のコストを検証

原子力以外の電源コストについては、以下のとおりである。

#### ① 火力

○CO<sub>2</sub>対策費用を加味した石炭火力＝

(前回試算で6円/kWh弱⇒CO<sub>2</sub>対策費用込で)

9.5円/kWh(2010年)、10円/kWh強(2030年)

○LNGのベース活用＝(前回試算で6円/kWh強⇒燃料費上昇で)

11円/kWh弱(2010年)、11円/kWh前後(2030年)

○ピーク時電源としての石油＝(前回試算で16円//kWh強(設備利用率30%)⇒燃料費上昇で)39円/kWh弱(設備利用率10%)(2030年)

○ミドル電源としての石油＝25円/kWh強(設備利用率50%)(2030年)

- ・石炭火力のコストはCO<sub>2</sub>対策費用、LNG火力と石油火力は燃料費上昇で大きく上昇する。
- ・事故リスク費用なども含めた原子力のコストと比較すれば、石炭(2030年で10円/kWh強)、LNG(2030年で11円/kWh弱)は燃料代上昇やCO<sub>2</sub>対策費用も加えても、なお、原子力(8.9円/kWh以上)と遜色ないレベルである。
- ・ただし、CO<sub>2</sub>対策費用は、政策や国際水準次第で上下したり、また、対策の実施が遅れば遅れるほど、より高い費用を要する可能性がある。また、化石燃料に関しては、コストとして換算することができないエネルギー安全保障上のリスクがある。

#### ② 再生可能エネルギー

○陸上風力・地熱 ＝(前回は試算なし⇒条件次第で)

9円/kWh前後～17円/kWh台(2010年～2030年)

- ・陸上風力と地熱は、現在でも、立地条件が良ければ各々9円/kWh前後から10円/kWhというレベルであり、原子力と同レベルにある。
- ・風力に関しては、風況の良い地域が偏在していることもあり、導入量が増大すれば、送電線の増強が必要となる。また、電力システム全体としての系統安定化策のため追加的な投資が必要になる。
- ・なお、洋上風力については、潜在的に大きなポテンシャルがあるが、技術開発が進めば、今回の試算以上に大きくコストが低減する可能性がある。

○太陽光 = (前回試算なし⇒量産効果で)  
33円/kWh台～38円/kWh台(2010年)  
→9円/kWh台～20円/kWh台(2030年)

- ・太陽光は、世界的な量産効果などにより、大幅な価格低下が期待され、コスト半減の可能性がある。その場合、ピーク時電源としての石油火力(設備利用率10%)よりもコスト面で優位に立つ。
- ・ただし、導入が拡大すれば、将来、配電系統における電圧変動抑制対策を含め、何らかの系統安定化のための追加的な投資が必要である。

### ③ 需要家主導のエネルギー選択

○ガスコジェネ = 熱の価値込みで11円/kWh弱(2010年)  
→11円/kWh強(2030年)

○省エネ = LEDなど節電効果込みで元が取れる経済性の高い機器あり。

- ・ガスコジェネは、熱の価値を勘案すると、10.6円/kWh(2010年)→11.5円/kWh(2030年)となり、他の大規模電源との関係でも競争力を有する。
- ・燃料電池については、まだ市場に出たばかりであるが、2030年のモデルプラントでは熱の価値を勘案すると11.5円/kWhとなり、大幅なコスト低減が期待できる。
- ・省エネは、白熱電球からLED電球への買い替え、高効率なエアコンや冷蔵庫の導入など、一部の省エネ製品については、発電以上に効率的な選択肢となっている。
- ・省エネは、電力消費の見える化、節電型料金メニューの開発、ITと組み合わせたスマートハウス化などで、比較的成本をかけずに効果が高まる可能性がある。
- ・コジェネ、太陽光といった分散型電源や省エネ設備の導入は、需要家から見た場合、電気料金の節約というメリットもある。