

## LED 照明による省電力ポテンシャルと費用対効果の試算

計量分析ユニット 需給分析・予測グループ 末広 茂、柴田 善朗

キーワード : LED 照明 節電 費用対効果

### < 要旨 >

東日本大震災後、福島第一原子力発電所で重大事故が誘発され、原子力政策の見直しが進められている。原子力発電の代替として火力発電や再生可能エネルギーが議論の中心になることが多いが、消費サイドにおける省電力も非常に重要であることを忘れてはならない。

本稿では、消費サイドにおける省電力の一例として、LED（発光ダイオード）照明を取り上げ、費用対効果の試算を行った。現在使用されている白熱灯及び蛍光灯を全て LED 照明に代替した場合、日本の年間総電力消費量の 9%に相当する 922 億 kWh の省電力となる。これは原子力発電所の 13 基分、太陽光発電では 8,800 万 kW の発電量に相当する。初期費用は 16 兆円に上るが、太陽光発電で対応する場合の 53 兆円に比べれば格段に安い。また、コスト低下が目覚ましい LED 電球による白熱灯からの代替のみに限定しても、273 億 kWh（原発 4 基、太陽光 2,600 万 kW に相当）の電力が削減でき、交換費用も総額 8,500 億円に抑えられる。同量の電力を LNG 火力で賄う場合の燃料代は年間 2,000 億円であることから、火力発電に対してもコストが安い。

電源開発や代替電源の促進など供給側の対策は、多額の初期投資がかかるだけでなく、建設用地の確保（及び近隣住民の理解）や稼働までのリードタイムなども考慮しなければならない。一方、消費者側における省電力対策はより低コストであり、明日から始められるものも多い。省エネルギーは即効性に優れており、効果の持続性もある。短期的にも長期的にも効果を発揮できる。省電力・省エネルギーの促進は国民経済的にメリットが大きい。

LED 照明は導入時のコスト負担が大きいことから、さまざまな導入支援策が実施されている。しかし、支援対象として、太陽光発電や断熱リフォームなどとセットで LED 照明を扱っていることが多く、普及促進のためには LED 照明を前面に出した支援制度の拡充・強化が必要である。例えば、一般家庭は初期費用に敏感であるため、エコポイントのような購入時に割り引く導入支援策が有効であろう。一方、企業に対しては、大きな投資負担を軽減するために、省エネ投資に対する税制優遇や補助金制度が効果的と考えられる。

お問合せ : report@tky.ieej.or.jp