

# 「LED照明は今後も力強く成長」 ——マッキンゼー社の調査結果から

ローラ・ピーターズ

マッキンゼー・アンド・カンパニー社が2011年7月に発表した世界の照明業に関するレポートによると、今後、LEDベースの照明は大幅に成長する見込みだという。

マッキンゼー・アンド・カンパニー社 (Mckinsey & Company) のレポートによると、世界の照明市場は、2020年に約1100億ユーロ(約11.5兆円)の規模にまで成長し、そのうちの80%を一般照明が占めることになるという。

マッキンゼー社は、ドイツのシーメンス社 (Siemens) のグループ企業で照明部門を受け持つオスラム社 (Osram) からの委託により、世界の照明市場について分析を行った。その中で、マッキンゼー社は2020年までのSSL (Solid State Lighting) の普及状況について予測を行った。マッキンゼー社のレポートは、LEDs Magazine のウェブサイト (<http://www.ledsmagazine.com/news/8/8/5>) からダウンロードできる。

このレポートでは、現在の照明市場における3大セクターとして、一般照明、車載照明、バックライト照明を扱っている。それによれば、一般照明(住居が最大のセグメントであり、それ以外の多数のセグメントに分割される)は、2010年の市場全体の約75%を占めるという。ただし、同レポートでは、信号、標識、医療用照明など、このセクターに含まれるその他の照明分野が除外されている。実際には、これらの分野は、合計で10%弱の市場シェアを占める。また、有機EL (OLED) の普及率に関する調査が足りず、有機ELが一般照明市場に与える影響についても触

れられていない。

世界全体で見たLED照明の市場規模は、2010年の70億ユーロ(約7300億円)から2016年には400億ユーロ(約4.2兆円)にまで成長すると見込まれる。年平均成長率(CAGR:Compound Annual Growth Rate)は34%である。その後、2016年から2020年のCAGRは13%と、成長は鈍化するものの、2020年までにおよそ650億ユーロ(約6.8兆円)の規模にまで成長する。結果として、LED照明が、照明市場全体の60%近くを占めるようになるとの予測がなされている。

同レポートには、「LED技術は、ほかの照明技術とは大きく異なる。そのため、LED照明の普及に伴い、照明業界全体の基盤を揺るがす大きな変革もたらされる」と記されている。照明に用いられる技術的な手法は、LEDによって生み出される可能性により、新たな課題を抱えることとなった。LED照明では、デザインの柔軟性が得られることや、光の色温度を動的に変化させられることなどから、新たな要求が生まれるからだ。例えば、LEDによって生成される光は細かく制御可能であり、従来にはないインテリジェントな照明システムを実現できる。ただし、そのためには新たな技術的な対応が必要になるということである。マッキンゼー社は、LED照明の分野において、制御

システム部品の売上高が2020年には70億ユーロ(約7300億円)に達すると予測している。

住居用のLED照明については、普及のペースが一般照明のほかのセグメントよりも鈍い。それでも、住居用のLED照明の市場は、2020年までに200億ユーロ(約2.1兆円)以上の規模に達すると見込まれている。それに対し、建築照明は、色の制御が可能であるといった利点から、LED照明がいち早く利用されている分野である。この分野におけるLEDの普及率は、2020年までに85%に達すると予想されている。ホスピタリティ、店舗、屋外照明の分野でも、LEDの採用は急速に進む見込みだ。しかし、オフィスや工業用途では安価な線形蛍光灯が普及しており、LEDの普及は遅れるものと見られている。

## LED照明採用の決め手

マッキンゼー社は2011年6月、住居、オフィス、工業、店舗、ホスピタリティ、屋外、建築などの各分野におけるLED照明の市場シェアを見積もるために調査を実施した。650人の照明専門家と1000人の消費者を対象とした世界規模のものだった。照明専門家としては、照明デザイナー、建築家、電気エンジニアなどが選ばれ、米国、ドイツ、日本、中国、ロシア、ブラジル、インドの人々を対象として調査が行われた。

表1 照明器具の選択時に重視する項目(提供:マッキンゼー社)

	住居 N=338	オフィス N=399	工業 N=261	店舗 N=259	ホスピタリティ N=127	屋外 N=232	建築 N=235
光源の寿命	9	12	16	8	14	12	9
購入価格	22	11	17	10	9	14	9
光源の影響を受ける 照明器具のデザイン	10	10	8	19	14	5	20
光源の形状	10	7	5	6	6	11	7
光の品質	20	30	23	30	25	21	26
光の制御性	8	9	8	7	16	6	12
ライフサイクルコスト/ エネルギー効率	14	14	17	15	13	21	12
設置の容易さ	8	8	5	5	2	10	5
その他	0	0	1	0	0	0	0
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

新たな建造物/構造物に設置する照明器具の光源技術の種類を決定する際に最も重視する項目を調査した結果。照明の専門家と消費者を調査の対象としている。住居以外のすべての分野において、「光の品質」が最も重要な要素として選ばれた。住居における最も重要な要素は購入価格だった。数値は各分野における全回答に対する割合を表す。Nは各分野の回答者数。

この調査では、対象者に対し、最大3つの分野において新しい照明器具を選択する際に重視する項目について聞いた。その結果、住居以外のすべての分野で、CRI (Color Rendering Index : 一般演色指数)、色温度、色の一貫性、配光などを含む光の品質が第1位となった(表1)。唯一、住居の分野においては、購入価格が光の品質を上回った。

この調査では、照明の専門家と消費者に対し、分野別に「どれだけの年数で採算がとれるなら、従来型の照明の代わりにLEDを選択してもよいと思うか」という質問も設けた。その結果、ほとんどの人が「3年以下で採算をとりたい」と考えていることが明らかになった。住居の照明については、「1年未満で採算をとりたい」と回答した人の割合が22%と最も多かった。

また、この調査では、「新しい照明器具を初めて設置する際、初期投資として、どれだけの金額を上乗せして支払ってもよいか」という質問も行った。これに対しては、平均値でコストの30%増し(住居照明)から39%増し(オフ

イス照明)の間という結果が得られた。ただし、オフィスを除くすべての分野で中央値は20%、オフィスの中央値は30%であった。

### 一般照明には「地域性」が影響

このレポートで明らかになった結果の1つは、一般照明市場の成長には、地域の建設投資との間に高い相関があるということである。このことから、アジア、特に中国において、今後最も急速な成長が見られるはずだ。地域別のシェアを見ると、すでにアジアは一般照明市場の約35%を占めており、2020年までには約45%に増加する見込みである。これに続くのは欧州と北米で、シェアはそれぞれ25%、20%となる。

同レポートによると、一般照明市場では、多くの異なる分野で多様な光源や器具が使われており、断片化されているという。購入判断に多くの異なる関係者が関与するためである。照明器具メーカーの状況も地域によって異なり、欧州には100を超える照明器具メ

ーカーが存在する。それに対し、米国の照明器具市場は、4つの大手企業に比較的集約されている。日本では、2つのメーカーが大きな市場シェアを持っており、中国には、国外のブランド向けのOEMサプライヤを含む多くのメーカーが存在する。

同レポートは、各地域の政府、建設会社、建築家、およびデザイナーがそれぞれ購買にどのように関与するかによって、照明器具市場の断片化は続くとの予測を示している。この状況は、エレクトロニクスメーカーが世界規模で集約されつつあるのとは対照的だ。

アジア、北米、欧州の一般照明市場では、現在、LED照明のシェアはいずれもほぼ約7%となっている。2020年までには、すべての地域において、このシェアが約70%まで成長する見込みだ。なお、欧州と北米では、LEDの普及率がアジアよりもやや高くなると見込まれている。

#### 著者紹介

ローラ・ピーターズ(Laura Peters)は、LEDs Magazineのシニアテクニカルエディタ。