

2017年度出荷額は わずかにプラス成長の見込み

井上 憲人

光産業技術振興協会(光協会)は光産業動向調査委員会を設置して調査を実施し、2017年度の調査結果をまとめた。今回の調査結果の注目点は、2016年度実績でレーザー・光加工分野が前年度に続き好調であること、また光伝送用部品も同様に2016年度も好調維持している点である。2016年度の情報記録分野、ディスプレイ、太陽光発電分野は、前年度に続き市場の下降が止まらない状態。ただし、2017年度見込みでは、これらの分野もやや好転が見られるとされている。以下では、出荷額に重点を置いて見ていく。

調査結果の概要

アンケート調査は2017年10月に263社に対してアンケート調査票を送り、2017年12月から2018年2月に回収を実施。107社から回答を得た。

太陽光発電分野および固体照明分野のデータについては、それぞれ太陽光発電協会(JPEA)および日本照明工業会(JLMA)のご協力を得た。

2016年度実績、2017年度見込み、2018年度予測について光協会は、次のように説明している。

2016年度全出荷額(実績)は14兆2620億円(成長率▲15.5%)。2016年度国内生産額(実績)は7兆7966億円(成長率▲12.4%)、いずれも2ケタのマイナス成長。

2017年度全出荷額(見込み)は14兆4327億円(成長率+1.2%)。2017年度国内生産額(見込み)は7兆7168億円(成長率▲1.0%)。出荷額は、わずかにプラス成長、生産額はマイナス成長とはいえ、ほぼ横ばいと言ってよい見込み。

2018年度予測は、出荷額、生産額ともやや増加となっている。プラス成長に貢献するのは、レーザー・光加工分野と情報通信分野の光伝送用部品。逆にマイナス成長から抜けられない分野は、

太陽光発電分野。

この分野の成長原動力は、極端に高いFIT(固定価格買取)だったが、当初の40円/kWhが今では21円/kWhとなっており、「濡れ手で粟をつかみたい」企業の投資意欲はすでに消え失せているとも考えられる。この先、ドイツのようにFITを廃止して市場任せの制度にでもなれば、この分野の成長回帰は望み薄になる。

2016年度実績、 成長分野の1つは光伝送用部品

前年の調査結果では、2016年度の光産業全出荷額(見込み)は14兆5170億円(▲13.7%減)と大幅減少、2016年度の光産業国内生産額(見込み)は7兆8373億円(成長率▲11.9%減)の大幅減少の見込み、と発表されており、今回の調査結果は、ほぼ見込み通りの実績だったことが分かる。

2016年度実績で、情報通信分野は、全体としてはマイナス成長だったが、これは光伝送機器・装置が前年度(2015年度)に続いて2ケタのマイナス成長から抜けられないためである。一方、光伝送用部品は、2015年度の2ケタ成長から、成長率が8.0%となったものの、

光協会の説明によると、生産能力的にはほぼ飽和状態だった。国内のコンポーネントベンダーは、2003年頃の光コンポーネントバブル崩壊の記憶を払拭しきれず、ユーザーからの製造能力増強投資要請に応じなかったと言う。

光伝送用部品について、光協会は次のように説明している。

光伝送リンク: ネットワークの高速化にともない、100Gb/s以上が引き続き伸びたが、100Gb/s未満が減少したため、全出荷ではほぼ横ばい(▲1.2%)、国内生産では+3.1%の増加となった。

発光・受光素子: 1.3μm帯LDがデータセンターの拡大にともない、発光素子で前年度に引き続き+20.3%、受光素子も+48.3%と、ともに全出荷が大きく増加した。特に、100Gb/s以上で使われる単価の高い集積光受信モジュール(ICR: Integrated Coherent Receiver)が大きく寄与している。また国内生産でも、発光素子が+17.9%、受光素子が+65.1%と、ともに大幅に増加した。

光ファイバ: 需要が大きなアジアマーケットにおいて一定の需要があり、高止まりとなった(全出荷: ▲1.6%、国内生産: +0.5%)。

表2からわかるように、2015年度生産実績で長波長1550nm帯半導体レーザーの成長率が高いのは、この段階では市場が長距離(LH)重点であつたためである。2016年度実績では、市場はメトロやデータセンターに重点が移ってきており、これは1310nm帯半導体レーザーの高成長に反映されている。発

光素子、受光素子の成長率が高い(表1 出荷額)のは、国内メーカーが海外のモジュールベンダー、あるいは海外の関連会社に素子を供給していることを示唆している。

情報通信分野、2017年度見込み加入者系装置がプラス成長

情報通信分野の2017年度見込みは、前年度実績比でさらに落ち込むと見られている。これは光伝送用部品がマイナス成長に転ずるため、逆に光伝送機器・装置の下降は1ケタにとどまる。これは、加入者系および映像伝送(CATV、CCTV)が伸びると見られているからである。

アクセス装置を市場に供給しているある国内メーカーは、「10GE-PONの商用サービスがスタート」したとして、「今年に入ってすでにOLT、ONUの出荷を始めている」とコメントしている。

こうした新しい市場環境を反映して、2017年度加入者系は10.3%の成長が見込まれている(表1)。

とはいえ、幹線メトロ系は、400G待ちの感があり、市場回復はさらに先送りになりそうだ。また、データセンター向けの装置(DCI)は、国内に対象市場がほとんどないため、国内の装置ベンダーは海外市場(北米、中国など)をターゲットにしているようだが、製品のパフォーマンスが優れていても、それだけで成功するかどうかは、現状でははっきりしない。

以下では、2017年度の見込みについて光協会の分析を見ておこう。

光伝送機器・装置：国内主要キャリアがネットワークインフラへの投資を抑制するため、幹線・メトロ系で引き続き大幅な減少が見込まれている(全出荷：▲16.8%、国内生産：▲17.1%)。また、2014年度の海底ケーブル特需の

表1 光産業の全出荷額。生産額は、おおむね出荷額の1/2となっている。(単位:百万円)

| 項目 | 2015年度実績 | 成長率 | 2016年度実績 | 成長率 | 2017年度見込み | 成長率 | 2018年度予測 |
|-------------------------------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|----------|
| 情報通信分野 | 526,187 | 1.7 | 523,719 | ▲0.5 | 503,681 | ▲3.8 | やや増加 |
| 光伝送機器・装置 | 171,654 | ▲16.2 | 144,701 | ▲15.7 | 136,621 | ▲5.6 | 横ばい |
| 幹線・メトロ系 | 93,916 | ▲10.0 | 71,450 | ▲23.9 | 59,453 | ▲16.8 | 横ばい |
| 加入者系 | 40,437 | ▲22.5 | 35,551 | ▲12.1 | 39,226 | 10.3 | 横ばい |
| 光インタフェースが装着できるルータ/スイッチ | 25,235 | ▲19.1 | 27,335 | 8.3 | 27,498 | 0.6 | やや増加 |
| 映像伝送(CATV、CCTV等) | 2,985 | ▲6.1 | 3,070 | 2.8 | 3,347 | 9.0 | やや増加 |
| 光ファイバ増幅器 | 9,081 | ▲35.1 | 7,295 | ▲19.7 | 7,097 | ▲2.7 | 増加 |
| 光伝送用部品 | 331,145 | 13.7 | 357,764 | 8.0 | 343,706 | ▲3.9 | やや増加 |
| 光伝送リンク | 77,874 | 17.7 | 76,919 | ▲1.2 | 70,592 | ▲8.2 | やや増加 |
| 発光素子 | 55,405 | 31.9 | 66,658 | 20.3 | 58,518 | ▲12.2 | やや増加 |
| 受光素子 | 17,076 | 22.3 | 25,328 | 48.3 | 21,103 | ▲16.7 | やや増加 |
| 光ファイバ | 99,635 | 7.8 | 98,002 | ▲1.6 | 101,090 | 3.2 | やや増加 |
| 光受動部品 | 26,856 | 17.3 | 26,237 | ▲2.3 | 24,980 | ▲4.8 | 横ばい |
| 光回路部品 | 19,203 | ▲4.5 | 28,749 | 49.7 | 29,738 | 3.4 | やや増加 |
| その他(半導体増幅素子、複合光素子) | 11,874 | 9.8 | 12,644 | 6.5 | 12,068 | ▲4.6 | 横ばい |
| 光ファイバ融着接続機 | 23,388 | 9.7 | 21,254 | ▲9.1 | 23,354 | 9.9 | やや増加 |
| 情報記録分野 | 1,220,344 | ▲6.9 | 1,173,306 | ▲3.9 | 1,211,768 | 3.3 | やや減少 |
| 光ディスク | 1,202,197 | ▲6.7 | 1,155,326 | ▲3.9 | 1,194,928 | 3.4 | やや減少 |
| 光ディスク装置 | 1,109,427 | ▲6.6 | 1,064,939 | ▲4.0 | 1,106,712 | 3.9 | やや減少 |
| 再生専用装置(音楽用CD、CD-ROMユニット、DVD-ROM、BD) | 817,922 | ▲4.2 | 798,612 | ▲2.4 | 835,379 | 4.6 | やや減少 |
| 記録・再生装置 | 291,505 | ▲12.8 | 266,327 | ▲8.6 | 271,333 | 1.9 | 横ばい |
| 光ディスク媒体 | 36,522 | ▲8.7 | 36,395 | ▲0.3 | 32,106 | ▲11.8 | やや減少 |
| その他(光ヘッド) | 56,248 | ▲6.6 | 53,992 | ▲4.0 | 56,110 | 3.9 | 横ばい |
| 半導体レーザー | 18,147 | ▲19.9 | 17,980 | ▲0.9 | 16,840 | ▲6.3 | 減少 |
| 入出力分野 | 4,060,824 | ▲7.4 | 3,385,544 | ▲16.6 | 3,635,731 | 7.4 | 横ばい |
| 入出力装置 | 3,483,730 | ▲9.6 | 2,706,794 | ▲22.3 | 2,816,136 | 4.0 | 横ばい |
| プリンター・複合機 | 769,431 | ▲1.0 | 720,809 | ▲6.3 | 714,949 | ▲0.8 | 横ばい |
| デジタルカメラ・デジタルビデオカメラ | 1,092,906 | ▲10.1 | 914,593 | ▲16.3 | 1,003,876 | 9.8 | やや増加 |
| カメラ付き携帯電話 | 1,508,440 | ▲12.6 | 977,123 | ▲35.2 | 1,008,349 | 3.2 | やや減少 |
| その他(バーコードリーダー、イメージスキャナ、タブレット端末等) | 112,953 | ▲17.8 | 94,269 | ▲16.5 | 88,962 | ▲5.6 | やや減少 |
| イメージセンサ(アレイ型受光素子) | 577,094 | 9.4 | 678,750 | 17.6 | 819,595 | 20.8 | 増加 |
| ディスプレイ・固体照明分野 | 6,441,759 | 3.6 | 5,343,178 | ▲17.1 | 5,692,480 | 6.5 | 横ばい |
| ディスプレイ装置 | 3,050,215 | ▲1.9 | 2,350,655 | ▲22.9 | 2,576,992 | 9.6 | 横ばい |
| フラットディスプレイ(LCD) | 2,722,612 | ▲1.7 | 2,064,792 | ▲24.2 | 2,214,890 | 7.3 | 横ばい |
| プロジェクター | 280,299 | 3.0 | 249,341 | ▲11.0 | 268,933 | 7.9 | 増加 |
| 大型LEDディスプレイ装置、有機ELテレビ等[注] | 47,304 | ▲28.9 | 36,522 | - | 93,169 | 155.1 | 増加 |
| ディスプレイ素子 | 2,372,839 | 10.3 | 1,927,605 | ▲18.8 | 2,047,055 | 6.2 | 横ばい |
| 発光ダイオード | 357,660 | ▲5.2 | 367,317 | 2.7 | 357,032 | ▲2.8 | 横ばい |
| 固体照明器具・ランプ | 661,045 | 14.2 | 697,601 | 5.5 | 711,401 | 2.0 | やや減少 |
| LED照明器具 | 553,891 | 16.7 | 598,063 | 8.0 | 615,520 | 2.9 | やや減少 |
| LEDランプ(直管LEDランプ等を含む) | 107,154 | 2.9 | 99,538 | ▲7.1 | 95,881 | ▲3.7 | やや減少 |
| 太陽光発電分野 | 3,733,350 | ▲19.6 | 2,831,220 | ▲24.2 | 2,285,106 | ▲19.3 | 減少 |
| 太陽光発電システム | 2,691,860 | ▲14.6 | 1,983,736 | ▲26.3 | 1,635,006 | ▲17.6 | 減少 |
| 太陽電池セル・モジュール | 1,041,490 | ▲30.1 | 847,484 | ▲18.6 | 650,100 | ▲23.3 | 減少 |
| レーザー・光加工分野 | 557,574 | 9.0 | 658,615 | 18.1 | 724,928 | 10.1 | やや増加 |
| レーザー・光応用生産装置 | 484,046 | 9.4 | 591,134 | 22.1 | 652,964 | 10.5 | やや増加 |
| 炭酸ガスレーザー | 64,460 | ▲8.6 | 50,957 | ▲20.9 | 59,501 | 16.8 | やや減少 |
| 固体レーザー | 37,002 | 11.0 | 40,208 | 8.7 | 45,159 | 12.3 | やや増加 |
| エキシマレーザー | 124,133 | 8.1 | 151,136 | 21.8 | 126,465 | ▲16.3 | やや増加 |
| ファイバレーザ応用生産装置 | 41,656 | 18.7 | 68,845 | 65.3 | 92,088 | 33.8 | やや増加 |
| 半導体レーザー直接加工機 | 2,487 | ▲5.3 | 3,145 | 26.5 | 5,612 | 78.4 | 増加 |
| ランプ・LD露光機 | 211,210 | 15.2 | 274,573 | 30.0 | 322,074 | 17.3 | 横ばい |
| アディティブ・マニファクチャリング(3Dプリンター) | 3,098 | 14.3 | 2,270 | ▲26.7 | 2,065 | ▲9.0 | 横ばい |
| レーザー発振器 | 73,528 | 6.5 | 67,481 | ▲8.2 | 71,964 | 6.6 | 横ばい |
| センシング・計測分野 | 251,845 | 7.7 | 260,602 | 3.5 | 279,507 | 7.3 | やや増加 |
| 光測定器 | 18,628 | 10.8 | 19,414 | 4.2 | 19,631 | 1.1 | やや増加 |
| 光センシング機器 | 233,217 | 7.4 | 241,188 | 3.4 | 259,876 | 7.7 | やや増加 |
| その他の光部品分野 | 84,802 | 4.3 | 85,837 | 1.2 | 99,468 | 15.9 | やや増加 |
| 光機器・装置 小計 | 11,912,826 | ▲6.8 | 9,812,265 | ▲17.6 | 9,931,028 | 1.2 | やや増加 |
| 光部品 小計 | 4,963,859 | ▲2.9 | 4,449,756 | ▲10.4 | 4,501,641 | 1.2 | やや増加 |
| 合計 | 16,876,685 | ▲5.7 | 14,262,021 | ▲15.5 | 14,432,669 | 1.2 | やや増加 |

[注]地デジチューナ付PCは、2016年度から集計中止している。

各分野の集計値は ■ :光機器・装置と ■ :光部品とを単純合計したものの。

表2 レーザ関連の国内生産額。上段が光通信用半導体レーザ、下段が加工用発振器。

(単位:百万円)

| 項目 | 2010年度 実績 | 成長率 | 2011年度 実績 | 成長率 | 2012年度 実績 | 成長率 | 2013年度 実績 | 成長率 |
|-------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| 光通信用 | | | | | | | | |
| 半導体レーザ | 25,058 | ▲1.4% | 21,616 | ▲13.7% | 27,399 | 26.8% | 31,518 | 15.0% |
| 長波長(1.55μm帯) | 9,296 | 14.8% | 10,106 | 8.7% | 12,561 | 24.3% | 16,696 | 32.9% |
| デバイスのみ | 8,107 | 31.7% | 7,934 | ▲2.1% | 4,011 | ▲49.4% | 4,440 | 10.7% |
| 複合(モジュール) | 1,189 | ▲38.7% | 2,172 | 82.7% | 8,550 | 293.6% | 12,256 | 43.3% |
| 長波長(1.3μm帯) | 8,521 | ▲12.6% | 9,205 | 8.0% | 12,041 | 30.8% | 11,160 | ▲7.3% |
| デバイスのみ | 5,021 | 8.3% | 4,687 | ▲6.7% | 6,061 | 29.3% | 6,367 | 5.1% |
| 複合(モジュール) | 3,500 | ▲31.5% | 4,518 | 29.1% | 5,980 | 32.4% | 4,793 | ▲19.8% |
| 励起用(1.48μm、0.98μm) | 7,241 | ▲4.4% | 2,305 | ▲68.2% | 2,797 | 21.3% | 3,662 | 30.9% |
| レーザ加工用 | | | | | | | | |
| レーザ発振器 | 56,869 | 78.0% | 62,266 | 9.5% | 53,955 | ▲13.3% | 58,001 | 7.5% |
| 炭酸ガスレーザ発振器 | 29,113 | 156.0% | 32,000 | 9.9% | 21,000 | ▲34.4% | 25,327 | 20.6% |
| 固体レーザ発振器 | 4,149 | 28.7% | 5,881 | 41.7% | 5,817 | ▲1.1% | 6,517 | 12.0% |
| 基本波レーザ | 2,849 | 8.0% | 2,591 | ▲9.1% | 2,797 | 7.9% | 2,977 | 6.4% |
| 高調波レーザ | 1,300 | 122.2% | 3,290 | 153.1% | 3,020 | ▲8.2% | 3,540 | 17.2% |
| ピコ秒, フェムト秒レーザ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| エキシマレーザ発振器 | 21,341 | 37.7% | 21,095 | ▲1.2% | 23,151 | 9.7% | 21,767 | ▲6.0% |
| ファイバレーザ発振器 | 1,166 | 221.2% | 1,615 | 38.5% | 1,735 | 7.4% | 2,560 | 47.6% |
| 半導体レーザ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| その他のレーザ(Ar, He-Ne, 可視光) | 1,100 | 72.4% | 1,675 | 52.3% | 2,252 | 34.4% | 1,830 | ▲18.7% |

| 項目 | 2014年度 実績 | 成長率 | 2015年度 実績 | 成長率 | 2016年度 実績 | 成長率 | 2017年度 見込 | 成長率 |
|-------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| 光通信用 | | | | | | | | |
| 半導体レーザ | 37,258 | 18.2% | 35,708 | ▲4.2% | 42,830 | 19.9% | 36,422 | ▲15.0% |
| 長波長(1.55μm帯) | 11,784 | ▲29.4% | 35,708 | 203.0% | 42,830 | 19.9% | 36,422 | ▲15.0% |
| デバイスのみ | 4,583 | 3.2% | 12,204 | 166.3% | 15,255 | 25.0% | 13,478 | ▲11.6% |
| 複合(モジュール) | 7,201 | ▲41.2% | 5,584 | ▲22.5% | 4,328 | ▲22.5% | 3,625 | ▲16.2% |
| 長波長(1.3μm帯) | 14,748 | 32.1% | 6,620 | ▲55.1% | 10,927 | 65.1% | 9,853 | ▲9.8% |
| デバイスのみ | 9,890 | 55.3% | 20,593 | 108.2% | 24,916 | 21.0% | 20,836 | ▲16.4% |
| 複合(モジュール) | 4,858 | 1.4% | 14,892 | 206.5% | 16,331 | 9.7% | 14,218 | ▲12.9% |
| 励起用(1.48μm、0.98μm) | 2,981 | ▲18.6% | 5,701 | 91.2% | 8,585 | 50.6% | 6,618 | ▲22.9% |
| レーザ加工用 | | | | | | | | |
| レーザ発振器 | 68,237 | 17.6% | 72,470 | 6.2% | 65,958 | ▲9.0% | 70,940 | 7.6% |
| 炭酸ガスレーザ発振器 | 27,440 | 8.3% | 25,078 | ▲8.6% | 18,850 | ▲24.8% | 22,803 | 21.0% |
| 固体レーザ発振器 | 7,902 | 21.3% | 8,930 | 13.0% | 7,971 | ▲10.7% | 8,133 | 2.0% |
| 基本波レーザ | 3,582 | 20.3% | 4,465 | 24.7% | 4,465 | 0.0% | - | - |
| 高調波レーザ | 3,973 | 12.2% | 4,038 | 1.6% | 4,250 | 5.3% | - | - |
| ピコ秒, フェムト秒レーザ | 347 | - | 427 | 23.1% | 532 | 24.6% | - | - |
| エキシマレーザ発振器 | 27,916 | 28.2% | 32,792 | 17.5% | 33,900 | 3.4% | 32,800 | ▲3.2% |
| ファイバレーザ発振器 | 2,885 | 12.7% | 3,740 | 29.6% | 2,870 | ▲23.3% | 4,720 | 64.5% |
| 半導体レーザ | 291 | - | 307 | 5.5% | 907 | 195.4% | 1,284 | 41.6% |
| その他のレーザ(Ar, He-Ne, 可視光) | 1,803 | ▲1.5% | 1,623 | ▲10.0% | 1,460 | ▲10.0% | 1,200 | ▲17.8% |

反動の影響が残り、光ファイバ増幅器が引き続きやや減少する見込みである(全出荷:▲2.7%、国内生産:▲8.9%)。一方、国内での入れ替え需要のため、加入者系では6年ぶりに増加が見込まれている(全出荷: +10.3%、国内生産: +10.7%)。全体では、やや減少と見込まれている(全出荷: ▲5.6%、国内生産: ▲6.5%)。

光伝送用部品:光伝送リンク: データセンターの拡大にともない、100Gb/s以上

が堅調な伸びを示しているが、ほかが大きく減少しているため、全体ではやや減少と見込まれている(全出荷: ▲3.9%、国内生産: ▲3.5%)。

発光・受光素子: 前年度までの大幅な増加の反動で、全出荷では、発光素子で▲12.2%と減少し、受光素子も▲16.7%と減少を見込んでいる。また国内生産でも、発光素子が▲14.6%、受光素子が▲24.7%と、ともに大きく減少すると見込まれている。

光ファイバ: アジアマーケットにおいて安定的な需要があるため、やや増加を見込んでいる(全出荷: +3.2%、国内生産: +2.4%)。

光協会の分析は、金額ベースで見ているため、光部品はマイナス成長となる。ただ、これは必ずしも数量減少を意味するわけではない。

調査会社米ライトカウンティング社によると、100GbE デバイスの出荷数量は、昨年、今年と増加傾向を維持して

いる。「100GbEデバイスの出荷は2017年にほぼ290万ユニットに達し、2018年には500万を超える見込み」であると同社の調査はレポートしている。同社の見方によると、「販売価格は、昨年、予想以上に急速に下がった」ので、販売金額が相殺された。

では、次の世代、「出荷の初年で、低速のスイッチより帯域ディスカウントになる」(Crehan Research)と言われている400G装置用の光部品が市場に増えるのはいつになるのか。これについては、ライトカウンティング社は、「価格が適切になるまで顧客が400GbE製品を購入する可能性はない」と分析している。また、クレハンリサーチは、「100G-PAM4 SerDesの登場により400GbEは一段と活気づく」と見ており、その時期は2020年と予測している。

光協会と海外の調査会社の分析を総合すると、光伝送用部品は、数量は出るが、販売額は落ち込む状態が、次の400Gがユーザーにとって「適正価格」に見えるようになるまで続く可能性はある。

レーザ・光加工分野:光伝送用部品と並んで、もう1つの成長分野は「レーザ・光加工分野」である。2016年度の出荷実績は、18.1%の2ケタ成長、2017年度見込みでも、2ケタ成長(10.1%)を維持する(表1:出荷額)。

レーザ・光応用生産装置だけを見ると、2016年度実績は22.1%の成長、2017年度見込みは10.5%成長。2016年度実績で際立つのは、ファイバレーザ応用生産装置で、65.3%成長。ただし、ランプ・LD露光機、エキシマレーザと比べると金額は1ケタ小さい。2017年度見込みでは、ファイバレーザ応用生産装置は成長率は前年度ほどではないが、それでも33.8%。これよりも高い成長率で注目されるのが、半導体レーザ直

接加工機だが、こちらはファイバレーザ応用生産装置よりも1ケタ小さい。

レーザ発振器だけを国内生産額で見ると、2016年度実績は9.0%のマイナス成長。特にCO₂レーザ発振器(▲24.8%)とファイバレーザ発振器(▲23.3%)が2ケタのマイナス成長の中でも際立っている。取り分けファイバレーザは、生産装置は大幅成長、発振器は逆にマイナス成長となっており、この乖離は生産装置に搭載される国内製のファイバレーザ発振器の競争力が小さいことを示唆している。

たとえば、材料加工用のレーザソースとレーザシステムの2016年のグローバル市場規模を見ると、レーザソースが33億ドル、レーザシステムが126億ドル(Optech Consultingレポート)。この比率がそのまま日本市場に当てはまるといえないとしても、光協会の調査に見られる国内のレーザ発振器の規模は相対的に小さいことがわかる。

とはいえ、光協会の調査では、2017年度見込みでは、ファイバレーザ発振器は64.5%の急成長が見込まれており、国内製品の市場評価が向上してきていることが推測できる。

生産装置のなかでも世界的に注目されている成長市場、アディティブ・マニュファクチャリング(AM: Additive Manufacturing)は、国内出荷額は、世界のトレンドに逆行する形で下降トレンドとなっている(表1)。光協会の説明によると、日本には3Dプリンター(=AM)だけを生産している専門ベンダーはほとんどなく、海外勢に押されている。実際、調査会社のレポートを見ると、この分野、特に産業用/プロ用3Dプリンターの有力ベンダーは、Stratasys、EOS、HP、GE Additive、3D Systemsなど、欧米、特にドイツと米国に偏っており、日本のプレイヤーは1社も

挙げられていない。パーソナル/デスクトップ3Dプリンターベンダーのなかにも日本企業の名前はみられない(同レポート)。

とはいえ、3Dプリンター市場は世界的に成長軌道に乗っており、グローバルの動きを見ると、産業用3Dプリンターは、4Q17に台数ベースで前年同期比14%増という調査レポートが発表されている。ここで、重要な点は、産業用3Dプリンターの出荷の約4割がポリマーセグメントの新規参入者によるものであるという指摘である。日本企業にも、新規参入で市場をとるチャンスはあると理解することも可能である(CONTEXTレポート、LFWJ web news 2018/05/1参照)。

2016年度実績についての光協会の分析は以下の通り。

自動車を中心とする設備投資増加の影響を受けて、炭酸ガスレーザを除くすべてのレーザ応用生産装置でプラス成長となり、全体でも増加した(全出荷: +22.1%、国内生産: +21.4%)。特にファイバレーザの伸びが大きく、大幅に増加した(全出荷: +65.3%、国内生産: +61.6%)。炭酸ガスレーザは、ファイバレーザへの置き換えの影響で、大きく減少した(全出荷: ▲20.9%、国内生産: ▲24.8%)。

2017年度見込みについての光協会の分析は、以下の通り。

自動車を中心とする設備投資増加の影響を受けて、引き続き大きく増加すると見込まれる(全出荷: +10.5%、国内生産: +9.8%)。特にファイバレーザの伸びが大きく、大幅に増加すると見込まれる(全出荷: +33.8%、国内生産: +26.4%)。

以上、特に成長分野にフォーカスして光協会の調査結果を見てきた。これら以外は、表1光産業の全出荷額を参照されたい。