

일본 광산업 생산액 인터넷 폭발적 신장이 기여 1998년부터 상승 무드 전환

1998년 일본 내 생산실적은 5조 6,342억엔, 1999년 일본 내 생산실적 6조 4,191억엔으로
성장을 저하 경향이 1998년을 경계로 상승 무드로 전환됐다.
인터넷의 폭발적인 신장에 따른 디스플레이 소자의 증산 및 대화면 제품의 시장 진출,
광전송기기 장치 등의 신장이 크게 기여했다.
2000년은 17.1% 성장한 7조 5,170억엔이 예측된다.
자료/OPTONEWS, 2000, NO. 2

일본 내 생산액

1. 1998~2000년도 일본 내 생산액 개요

1998년 성장을 하락 멈춤

1999년, 2000년 증가 경향

1998년 일본 내 생산실적은 전년 대비 6.6%가 증가한 5조 6,342억엔(광기기·장치는 3조 8,823억엔-8.5% 증가, 광부품은 1조 7,519억엔-2.7% 증가)이다. 1999년 일본 내 생산실적 전년 대비 13.9%가 증가한 6조 4,191억엔(광기기·장치는 4조 1,996억엔-8.2% 증가, 광부품은 2조 2,195억엔-26.7% 증가)이다.

1998년을 경계로 한 높은 신장은 디스플레이 소자의 증산 및 대화면 제품의 시장 진출, 광전송기기 장치 등의 신장이 크게 기여했다. 인터넷의 폭발적인 신장과 기대감이 연동하는 형으로 통신 기기 관련과 입출력, 표시 관련 제품, 부품 등의 신장이 타산업의 신장을 웃돌고 있기 때문이다.

2000년도는 17.1%나 성장한 7조 5,170억엔으로 예측된다. 1999년과 같이 디스플레이 소

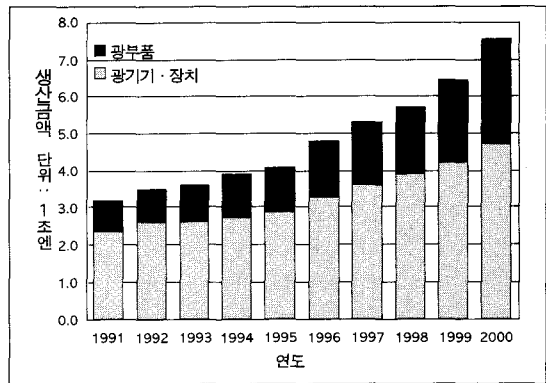


그림1. 일본 내 생산액 연도별 추이

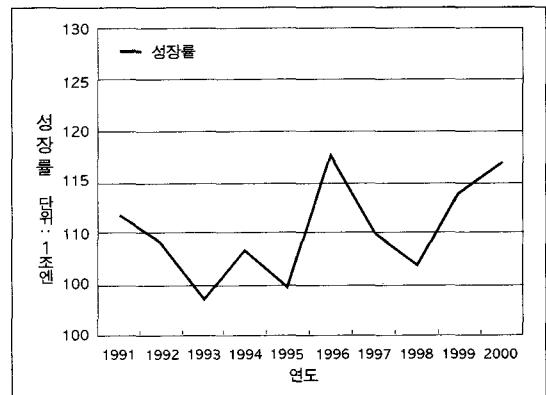


그림2. 일본 내 생산액 성장률 연도별 추이

자, 광전송기기 장치, DVD 관련 WDM 전송에 관련된 발광소자, 광수동부품 등의 성장이 기대된다. 광기기장치가 4조7,273억엔(전년 대비 12.6% 증가, 구성비62.9%), 광부품이 2조7,897억엔(전년 대비 25.7% 증가, 구성비 37.1%)으로 보인다.

2. 1999년 광기기·장치의 생산

광통신 관계가 호조

광기기·장치의 1999년 생산 추정액은 4조 1996억엔(전년 대비 8.2% 증가)가 예측된다.

〈표 1〉 광산업의 일본 내 생산액

단위 : 억엔

제 품 명	1998	1999	2000(예측)	
			금 액	성장률(%)
광전송기기·장치	4,867	6,575	8,555	30.1
광측정기	188	212	231	9.0
포설용기기	97	103	112	8.1
광센싱기기	1,124	1,195	1,344	12.5
광디스크	17,539	16,877	18,177	7.7
광디스크 장치	8,857	8,861	8,969	1.2
광디스크 매체	7,676	7,076	8,247	16.6
기타(광헤드, 광카드 등)	1,005	940	960	2.1
광입출력 장치	11,282	12,426	13,092	5.4
광학식 프린터	4,870	4,491	4,821	7.4
보통용지 팩시밀리	1,294	1,293	851	-34.2
디지털 복사기	2,714	3,730	3,944	5.7
MPF(복합기)	440	498	410	-17.8
바코드 리더	262	346	398	14.9
이미지 스캐너	429	254	149	-41.2
디지털 스틸 카메라	1,166	1,682	2,370	40.9
기타	102	130	149	14.1
디스플레이 장치	1,803	1,940	2,255	16.2
대형 디스플레이	241	156	178	14.3
프로젝션디스플레이	1,512	1,750	2,047	17.0
기타(헤드마운트 등)	49	33	28	-15.0
의료용 레이저 장치	152	179	206	15.4
레이저응용 생산 장치	1,510	2,185	2,945	34.8
탄산가스 레이저	520	540	562	4.2
고체 레이저	287	325	388	19.4
엑시머 레이저	685	1,311	1,985	51.4
기타	18	10	10	-0.5
기타(인쇄, 제판장치 등)	259	301	355	17.7
소 계	38,823	41,996	47,273	12.6

제 품 명		1998	1999	2000(예측)	
				금 액	성장률(%)
광기기·장치	발광 소자	2,849	3,226	3,819	18.4
	반도체 레이저	1,269	1,443	1,710	18.5
	기체 레이저	331	358	444	24.1
	고체 레이저	93	123	146	19.3
	발광다이오드	1,153	1,299	1,513	16.5
	수광소자(아레이형수광소자 등)	1,382	1,746	2,004	14.8
	복합 광소자	523	614	668	8.8
	광전송 링	467	490	584	19.1
	디스플레이 소자	9,142	12,413	16,793	35.3
	액정 (LCD)	8,629	11,704	15,450	32.0
	평판형표시소자(PDP 등)	513	709	1,342	89.2
	태양전지	368	573	708	23.6
	광화이버	1,533	1,518	1,447	-4.7
	통신용 화이버	1,436	1,399	1,319	-5.7
	이미지 화이버 등	96	119	128	6.9
	광커넥터	272	297	327	10.1
	광수동 부품	315	517	597	15.4
	광회로부품 등	78	93	118	26.8
기타	590	706	832	17.8	
소 계		17,519	22,195	27,897	25.7
광제품 합계(광기기·장치+광부품)		56,342	64,190	75,170	17.1

〈표 2〉 광산업 생산액 등

단위: 억엔, 구성비: %

		광부품	광기기·장치	합계
1998년	생산액	17,519	38,823	56,342
	구성비	31.1	68.9	100.0
	성장률	2.7	8.5	6.6
1999년	생산액	22,195	41,996	64,190
	구성비	34.6	65.4	100.0
	성장률	26.7	8.2	13.9
2000년	생산액	27,897	47,273	75,170
	구성비	37.1	62.9	100.0
	성장률	25.7	12.6	6.6

〈1999년 광기기·장치 생산액의 구성비〉

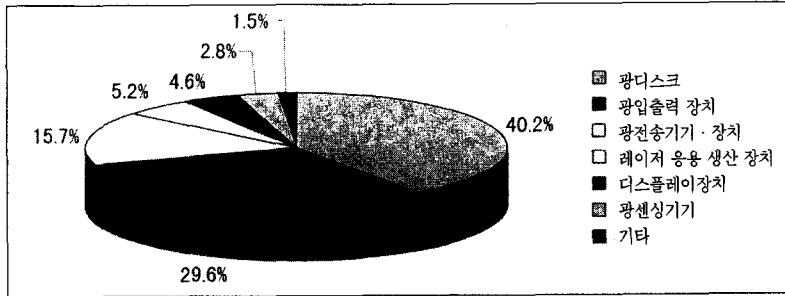
- 광디스크-1조 6,879억엔(3.8% 감소, 구성비 40.2%)

〈표 3〉 1999년도 광기기·장치의 생산액과 성장률 (추정)

단위: 억엔

품목	구분	생산액	전년대비	구성비(%)
			성장률(%)	
광디스크		16,879	-3.8	40.2
광입출력		12,429	10.1	29.6
광전송기기·장치		6,575	35.1	15.7
레이저응용 생산장치		2,185	44.7	5.2
디스플레이 장치		2,126	5.9	5.1
광센싱기기		1,195	6.3	2.8

- 광입출력-1조 2,426억엔(10.1% 증가, 구성비 29.6%)
- 광전송기기·장치-6,575억엔(35.1% 증가, 구성비 15.7%)



그리 3. 1999년 광기기·장치 구성비율

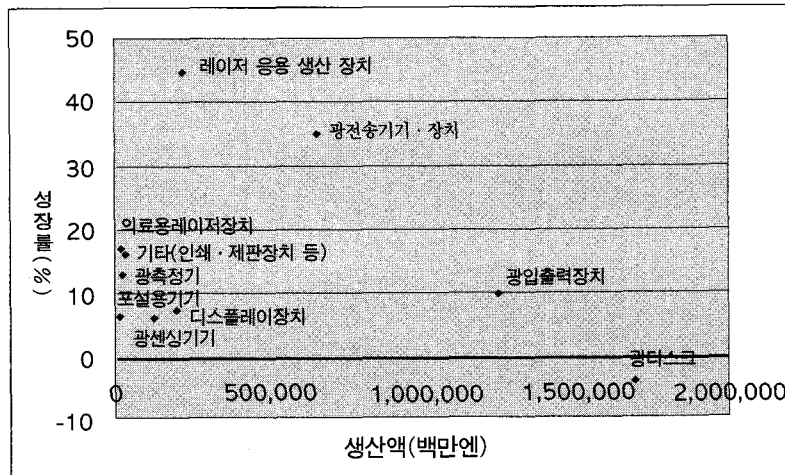


그림 4. 1999년 광기기·장치 생산액 증가율

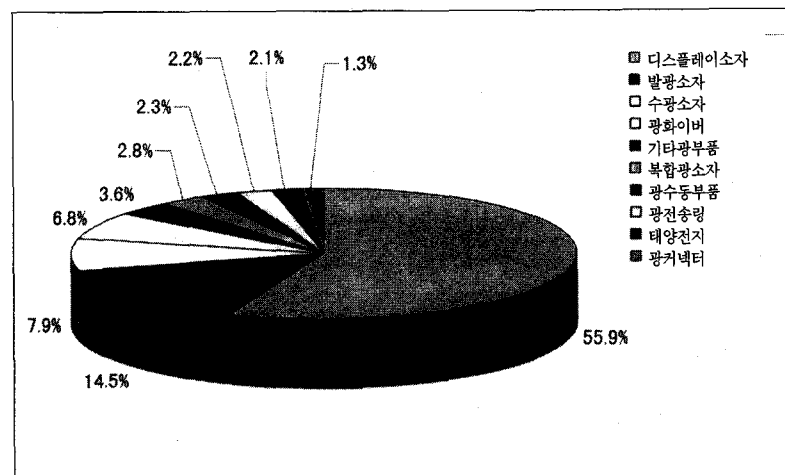


그림 5. 1999년 광부품 구성비율

· 레이저 응용 생산장치- 2,185억엔(44.7% 증가, 구성비 5.2%). 2배 증가.

· 디스플레이 장치- 2,126억엔(5.9% 증가, 구성비 5.1%)

· 광센싱기기-1,195억엔(6.3% 증가, 구성비 2.8%).

· 광화이버증폭기 5배, DVD모체(비디오) 4배, 레이저응용 생산장치 2배로 신장이 두드러진다. 광전송기기·장치는 그 동안 성장이 부진했지만 1999년에 35.1%로 높게 성장할 것으로 기대된다. 광LAN/광무선이 17.4% 증가, 간선계가 13.7% 증가했다.

3. 1999년 광부품의 생산

액정소자가 주도

1999년도 광부품은 전년 대비 26.7%가 대폭 신장한 2조 2,195억엔으로 예측된다.

· 디스플레이 소자-1조 2,413억엔(35.8% 증가, 구성비 55.9%),

· 발광소자-3,226억엔

- (13.3% 증가, 구성비 14.5%),
- 수광소자-1,746억엔(26.3% 증가, 구성비 7.9%),
 - 광화이버-1,518억엔(0.9% 감소, 구성비

- 6.8%),
- 복합광소자-614억엔(175.5% 증가, 구성비 2.8%)로 된다.
 - LCD-1998년 전반에 PC 부진과 공급과잉 때문에 단가가 급락하고 후반에는 WINDOWS 98의 등장으로 부품이 부족. 1999년에는 15인치의 시장 진입에 의한 단가의 상승과 PC모니터 브라운관에서 액정으로의 방향 전환으로 35.8%로 대폭 신장을 예상.
 - 태양전지-주택용 PV(Proto voltaic : 태양광 발전) 모니터사업의 확대에 더하여 공공 시설을 대상으로 한 필드 테스트 등에서 수량 증가. 가격은 저하 경향지만, 환경 안정 의식의 고양에 따라 55.5% 증가가 예상.

〈표 4〉 1999년도 광부품의 추정 생산액과 성장률

단위 : 억엔

품목	구분	생산액	전년대비 성장률(%)	구성비(%)
디스플레이소자		12,413	35.8	55.9
발광소자		3,226	13.3	14.5
수광소자		1,746	26.3	7.9
광Fiber		1,518	-0.9	6.8
복합광소자		614	175.5	2.8

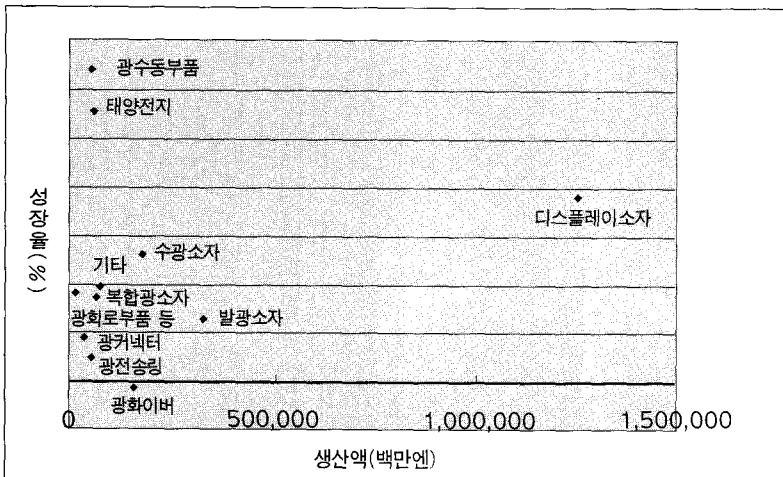


그림 6. 1999년 광부품 생산액 성장률

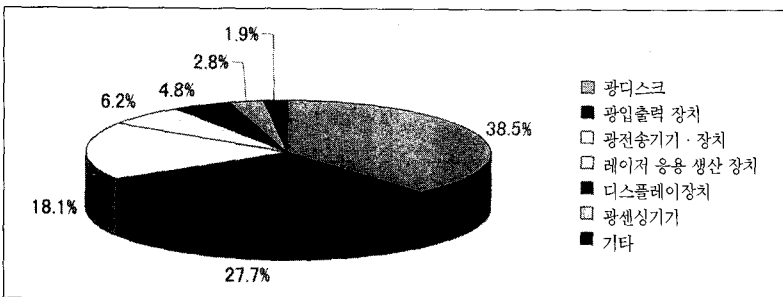


그림 7. 2000년 광기기·장치 구성비율

4. 2000년의 광기기·장치의 생산

DVD의 신장 기대

광기기·장치의 2000년도 생산 예측액은 4조 7,273억엔(전년 대비 12.6% 증가)으로 예측된다.

금액이 많은 순으로 열거하면 표 5와 같다.

DVD모체의 5.3배, 반도체제조장치의 51.4% 증가. 디지털 스틸 카메라의 40.9% 증가로 신장이 현저하다. 광전송기기·장치는 북미시장의 호경기에 따라 꾸준한 성장이 기대된다.

간선계 60.3% 증가, 가입자수가 26.6% 증가, 광

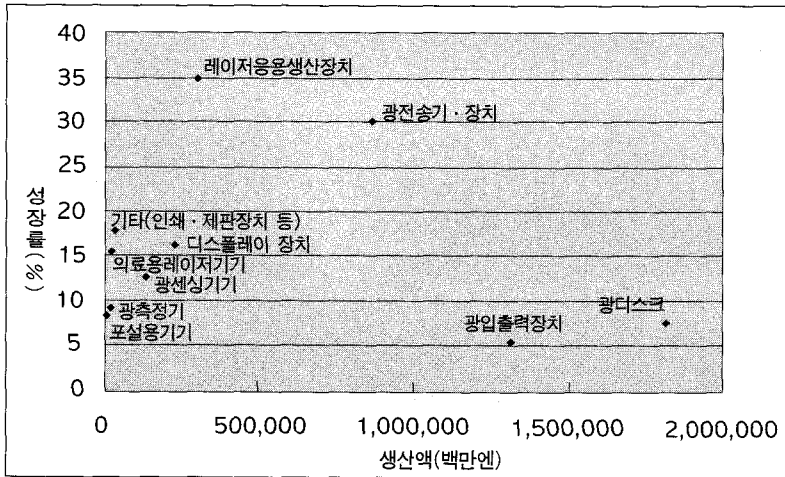


그림 8. 2000년 광·기기 생산액 성장률

DVD플레이어에서는 장치가 30.0%증가, 모체는 5.3배 증가로 대폭적인 신장이 예측된다.

재생가능 DVD GAME 기의 등장과 DVD비디오 렌탈의 약진으로 큰 기대를 하게 한다.

5. 2000년도 광부품의 생산의 생산

액정소자, WDM 관련이 신장

<표 5> 2000년도 광기기장치의 예상 생산액과 성장률

단위 : 억엔

품목	구분	생산액	전년대비 성장률(%)	구성비(%)
광디스크		18,177	7.7	38.5
광입출력 장치		13,092	5.4	27.7
광전송기기 장치		8,555	30.1	18.1
레이저응용 생산장치		2,945	34.8	6.2
디스플레이 장치		2,255	16.2	4.8
광센싱기기		1,344	12.5	2.8

<표 6> 2000년도 광부품 예상 생산액과 성장률

단위 : 억엔

품목	구분	생산액	전년대비 성장률(%)	구성비(%)
디스플레이소자		16,793	35.3	60.2
발광소자		3,819	18.4	13.7
수광소자		2,004	14.8	7.2
광Fiber		1,447	-4.7	5.2
복합광소자		667	8.8	2.4

LAN이 41.1% 증가, 광화이버 증폭이 99년도 대폭증가의 반등으로 57.8% 감소로 돌아가고 있다.

2000년 광부품의 생산 추정액은 2조 7,897억 엔으로 전년대비 25.7% 증가가 예측된다. 올해 광부품생산액의 구성비와 각 제품의 생산액과 성장률을 비교하여 표 6에 나타냈다. 각 제품들도 상당히 높은 성장을 나타내고 있다.

산업구조

광산업 분야의 연구개발투자, 연구개발자수 및 종업원수에 대해서 1999년 추정 분석을 했다.(계속적인 분석이 가능한 23개사의 앙케이트 데이터를 기준으로 연대 추이를 분석.) 23개사의 생산고 합계는 광산업 전체의 50%이다. 종업원 수, 특히 연구개발자수는 대폭 증가하고 있으며, 연구개발투자도 증가 경향이다.

- 1) 연구개발투자비(표7 참조)
- 2) 연구개발자수

23개사의 연구개발자수는 1999년도 10,340명으로 전년도비 144%가 급격히 증가했다. 1990년도가 5,054명이었던 것에 비하면 9년간 2배가 된 것이다.

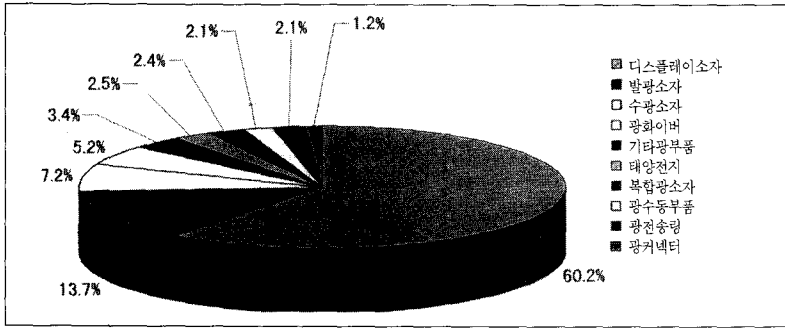


그림 9. 2000년 광부품 구성비율

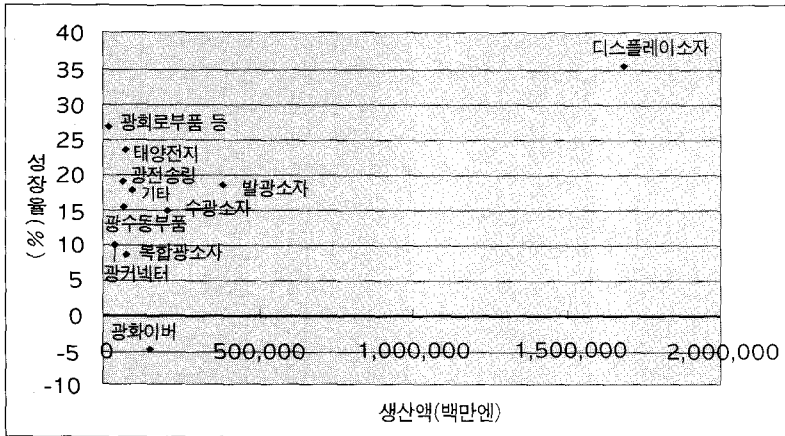


그림 10. 2000년 광부품 생산액 성장률

〈표 7〉 광산업 23개사의 연구개발 총투자비

년도	투자비	전년대비증가율(%)
1999년도	2,243억엔	1.1
1998년도	1,980억엔	1.3
1997년도		1.0
1996년도		1.0

* 연구개발 투자비율은 약 7%선이다

〈표 8〉 광산업에서 해외 생산액 정리

해외 생산액	1998년도	6,706억엔
해외 생산액 성장률	1997년도 대비	27% 성장

3) 상시고용 종업원 수

1999년도 23개사의 상시고용 종업원 수는 41,842명으로 처음으로 4만 대를 넘었다.

상시고용 종업원수의 전년부터의 증감수와 연

구개발자의 전년부터의 증감수를 비교해 보면, 1996년도의 연구개발자 증가 3,161명은 종업원수가 증가된 5,959명의 53%에 달한다. 1995년도의 63%에 다름가는 것이다.

해외생산동향

1998년에 해외에서 광 관련 제품을 생산하는 기업은 32개사로 생산액은 6,706억엔이며 해외 생산 비율은 20.3%이다. (1998년 광산업 전체 국내 생산 총액은 5조 6,000억엔으로 해외 생산 비율은 11.9%)

32개사 중에서 전년도 질문에 대한 회답이 있었던 기업만 추출해서 비교해 보면 1998년 해외생산액 합계는 1997년도부터 26% 증가하고 있다. 1998년도의 주요한 해외 생산 품목을 예년과 비교하면 CD-R/RW의 신장이 현저했으며 북미, 구라파 지역의 생산액은 전체적으로 제자리인 것에 비해 아시아 지역의 생산액이 증가하고 있다. 해외 생산은 물류 코스트 절감과 세금 축소적인 면에서 늘어나고 있다.

〈표 9〉 해외 생산의 주요 품목 및 나라

품목	주요지역
CD-ROM	아시아, 미국, 호주
간선계 광전송 장치	아시아, 미국, 호주
CD-ROM UNIT	한국, 중국, 인도네시아, 말레이시아
CD-PLAYER	중국, 말레이시아, 인도네시아
카메라	중국