

## 정보통신기기산업의 수출입경쟁력 분석

조경환\* · 오길환\*\*

### A Competitiveness Analysis of Information And Telecommunications Equipments Industry in South Korea

Cho, Kyung-Hwan · Oh, Gil-Hwan

#### 〈Abstract〉

Does the competitiveness of our Information and Telecommunications Equipments Industry have problems in viewpoint of export and import? If it has problems, what are those? Can we identify in detail where the problem will be? In this paper we deals with the above issues and suggest an analysis tool to narrow the scope of the place where the problem is to be emerged. Some characteristics of this analysis tool are figured out.

#### 〈요 약〉

우리나라 정보통신기기산업의 수출입경쟁력은 문제없는가? 문제가 있다면 어느부문에 문제가 있는가? 문제있는 품목들을 규명해 볼 수는 없는가? 하는 의문이 정책입안자, 수출입관계자들 사이에 제기될 수 있다. 본고는 이러한 의문에 대하여 체계적으로 접근하고자 하는 하나의 시도이다.

본고에서는 수출입측면에서 정보통신기기산업의 부문(통신기기, 정보기기, 방송기기, 부품)과 품목별로 수출입경쟁력을 분석하고, 양쪽의 분석결과를 비교 검토하였다. 특히 정보통신기기 품목별 수출입경쟁력과 경쟁력증가 정도에 따라 품목의 위치를 파악할 수 있고, 품목들을 그룹화할 수 있는 수출입경쟁력·증가율 Matrix를 개발하였으며, 이같은 분석틀의 특성을 파악하였다.

분석결과 정보통신기기산업의 수출입규모 분포는 낙타등과 같은 양극(兩極)구조를 갖고 있으며, 정보통신기기 품목별 평균 수출입경쟁력이 취약한 것을 발견하였다. 그리고 통신기기부문이 타부문에 비해 제일 취약하므로, 수출입경쟁력·증가율 Matrix를 이용하여 통신기기 품목들을 4 가지 범주로 세분화하였다.

\* 한국전자통신연구소 정책발전연구실 선임연구원

\*\* 한국전자통신연구소 정책발전연구실 책임연구원

## 1. 서론

우리나라 정보통신기기산업의 수출입경쟁력은 문제 없는가? 문제가 있다면 어느부문에 문제가 있는가? 문제있는 품목들을 규명해 볼 수는 없는가? 하는 의문이 정책입안자, 수출입관계자들 사이에 제기될 수 있다. 문제에 대한 규명이 세부적이면 세부적일 수록 좀 더 구체적인 정책이나 대책을 수립할 수 있기 때문이다. 본고는 이러한 의문에 대하여 체계적으로 접근하고자 하는 하나의 시도이다.

본연구에서는 정보통신산업의 통일분류체계 잠정표준[2]에 의거해서 정보통신기기 부문(통신기기, 정보기기, 방송기기, 부품)과 정보통신기기 품목을 분석대상으로 삼았으며, 부문별, 품목별 수출입경쟁력분석을 시도하여, 양쪽의 분석결과를 비교 검토하는 것을 주요 연구내용으로 한정하였다.

부문별 분석시 각 부분의 수지규모와 수지 성장 정도에 따른 부문별 위치분석, 수출입과 수지의 규모 및 경쟁력의 추이분석, 부문별 수출과 수입규모의 성장 정도를 일목요연하게 파악할 수 있는 수출입성장률 비교분석 등을 시도하고, 품목별 분석시에는 수출입 규모와 각각의 성장률분포 현황분석, 품목별 경쟁력 현황분석을 통하여 경쟁력과 경쟁력증가 정도에 따른 정보통신기기 품목을 그룹화할 수 있는 분석틀을 제시하였다.

특히 본 연구에서 공헌한 것은 정보통신기기 품목별 수출입경쟁력과 경쟁력증가 정도에 따라 품목의 위치를 파악할 수 있고, 품목들을 그룹화할 수 있는 수출입경쟁력·증가율 Matrix의 개발 및 이같은 분석틀의 특성파악을 시도한 점이다.

## 2. 용어정의와 분석구조

일반적으로 수출입경쟁력은 무역성과(수출입)측면에서 특정 상품(산업)의 경쟁력을 의미하며, 수출과 수입측면에서 경쟁력을 측정할 수 있는 지표[3]들이 여러 가지가 있다. 예를들면 수출단가지수, 세계시장점유율, 현시비교우위지수, 무역특화지수 등을 들 수 있는데 이중에서 무역특화지수를 제외한 지표들은 수출

이나 수입중 한가지 항목만으로 경쟁력을 측정하고 있다. 무역특화지수는 이와같은 단점을 보완하여 수출과 수입 양쪽 항목을 고려한 지표로서 많이 쓰이고 있다. 무역특화지수의 의미는 특정 상품(또는 산업)의 무역규모(수출+수입)중에서 순수출(수출-수입)이 차지하는 비중이므로 무역특화지수를 순수출비율지수라고도 한다. 무역발전패턴을 살펴보면 경쟁력이 없는 초기에는 상품을 완전 수입하다가 점차 생산을 하면서 수입대체가 이루어지고, 수출도 하게된다. 그 상품의 경쟁력이 커지면서 무역규모에서 순수출비중이 점차로 커지게되고 수출특화쪽으로 이행하게 된다. 따라서 무역특화지수(순수출비율지수)는 -1에서 1사이의 값을 가지는 데, 0보다 크면 전세계와의 무역에서 비교우위가 있고 1에 가까울수록 수출특화되었다고 말한다. 반대로 0보다 작으면 비교열위에 있고, -1에 가까울수록 수입특화되었다고 말하고 있다. 이를 다른 말로 표현하면 무역특화지수(순수출비율지수)가 0보다 크면 경쟁력이 있으며 1에 가까울수록 수출입측면에서 경쟁력이 강하고, 반대로 0보다 작으면 경쟁력이 없으며 -1에 가까울수록 경쟁력이 약하다라고 할 수 있다.

그러므로 분석의 편의상 주요용어를 다음과 같이 정의하고자 한다. 먼저 수출입측면에서 경쟁력을 측정할 수 있는 경쟁력계수로서 무역특화지수(순수출비율지수)의 의미를 원용하였으며, 이의 산식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \text{경쟁력계수}_j^i &= (\text{수출}_j^i - \text{수입}_j^i) / (\text{수출}_j^i + \text{수입}_j^i) \\ \text{경쟁력계수증가율}_j^i &= (\text{경쟁력계수}_j^i \\ &\quad - \text{경쟁력계수}_{j-1}^i) / (j-1) \end{aligned}$$

여기서  $i$  = 부문 또는 품목,  $j$  = 년도,  $j_2 > j_1$

$$\begin{aligned} \text{경쟁력계수}_j^i &= i\text{부문(품목)의 } j\text{년도 경쟁력계수} \\ -1 &\leq \text{경쟁력계수}_j^i \leq 1 \end{aligned}$$

$$\text{수출}_j^i = i\text{부문(품목)의 } j\text{년도 수출규모, 비음수(Non-negative)}$$

$$\text{수입}_j^i = i\text{부문(품목)의 } j\text{년도 수입규모, 비음수}$$

그리고 성장율이란 자료분석기간의 연간 복리성장율(Compound Annual Growth Rate)을 의미하며, 예를

들어 수출성장율의 산식은 다음과 같다.

$$\text{수출성장율}^i = (\text{수출}_{j2}^i / \text{수출}_{j1}^i)^{1/n} - 1$$

여기서 i = 부문, 품목, j = 연도, n=j2-j1

마찬가지로 수입성장율, 수지성장율은 각각 다음과 같이 표현된다.

$$\text{수입성장율}^i = (\text{수입}_{j2}^i / \text{수입}_{j1}^i)^{1/n} - 1$$

$$\text{수지성장율}^i = (\text{수지}_{j2}^i / \text{수지}_{j1}^i)^{1/n} - 1$$

여기서 i = 부문, 품목, j = 연도, n=j2-j1

수지<sub>j</sub><sup>i</sup> = i부문(품목)의 j년도 수지규모, 비음수

부문별분석에서는 정보통신산업 통일분류체계 잠정 표준상에서 정보통신기기의 대분류에 해당하는 통신기기, 정보기기, 방송기기, 부품, 품목별분석에서는 동분류체계상의 최하위코드인 193개 품목을 분석대상으로 하였다. 그리고 이러한 분석대상의 “수지와 향후 수지의 추세”를 분석대상의 문제성 유무를 판단할 수 있는 준거기준으로 삼았다. 그러므로 수지를 구성하고 있는 수출과 수입, 향후 수지추이를 결정짓는 수출입성장율, 그리고 수출입으로 구성되는 경쟁력계수와 경쟁력계수증가율(이하에서는 계수증가율로 약칭함) 등이 분석항목이 되었다. 앞으로의 수출입성장율,

계수증가율 등은 과거의 추세가 계속된다고 가정하고 과거의 수출입성장율, 계수증가율로 대체하여 사용하고자 한다.

부문별 분석에서는 수지와 수지성장율, 수출과 수입의 성장율, 경쟁력계수의 추이를 분석하여 어느 부문이 잘 되고 있는지, 어느 부문이 문제가 발생하고 있는지를 파악하며, 품목별 분석에서는 수출규모와 수출성장율, 수입규모와 수입성장율, 경쟁력계수와 계수증가율의 분포구조를 분석 하였다. 그리고 경쟁력계수와 계수증가율의 품목별 산포도를 문제규명 세분화의 분석틀로 제시하고, 이와같은 분석틀의 특성을 분석하였으며, 부문별분석에서 파악한 문제부문을 대상으로, 상기의 분석틀을 적용하여 문제 품목들을 규명하여 보았다.

### 3. 부문별 수출입경쟁력

정보통신기기산업의 수출입 및 수지추이 동향을 살펴보면, <표 2>에서 보는 바와 같이 1995년말 현재 정보통신기기의 수출은 308억 6,100만달러, 수입은 163억 200만달러로 지난 5년('91~'95)동안 각각 연평균 21.7%, 17.1% 씩 성장하였다. 수지는 145억 5,900만달러로 연평균 28.15% 성장하였는 바, 수지규모가 수출과 수입규모보다 더 빠른 속도로 성장하였음을 알 수 있다. 이와같이 정보통신기기산업의 수출과 수입규모가 빠르게 성장하였고, 1995년말 현재 수지는 흑자이면서 수지규모가 지속적으로 성장하여 왔다. 그리고 경쟁력계수도 0.31(-1 ≤ 경쟁력계수 ≤ 1)이며, 지난 5년('91~'95)동안 증가추세에 있는 것을 알 수 있다.

개괄적으로 정보통신기기산업의 수출입경쟁력을 살펴볼 때, 큰 문제가 없는 것으로 보인다. 그러나 정보통신기기산업을 포함하고 있는 우리나라 산업전체의 무역수지가 1995년말 현재 적자이며 점차로 악화되어 가고 있는 상황을 고려하여 볼 때, 정보통신기기산업을 좀더 심층적으로 살펴볼 필요가 있다.

따라서 정보통신기기산업을 구성하고 있는 부문별로 수출입 및 수출입성장율, 수지와 수지성장율, 경쟁력계수추이 등을 살펴보고자 한다. 먼저 정보통신기

<표 1> 정보통신기기 193개 품목  
(1995년말 기준)

구 분	대분류(개수)	중분류	품목수(개수)	
정보통신기기 (193)	통신기기 (70)	유선통신기기	48	
		무선통신기기	22	
	정보기기 (20)	컴퓨터 본체	4	
		주변기기	16	
	방송기기 (17)	일반방송	11	
		뉴미디어방송	1	
		위성방송	1	
	부 품 (86)		농동부품	43
			수동부품	34
			기구부품	9

〈표 2〉 국내 정보통신기기산업의 수출입, 수지 및 경쟁력추이  
(단위: 백만달러, %)

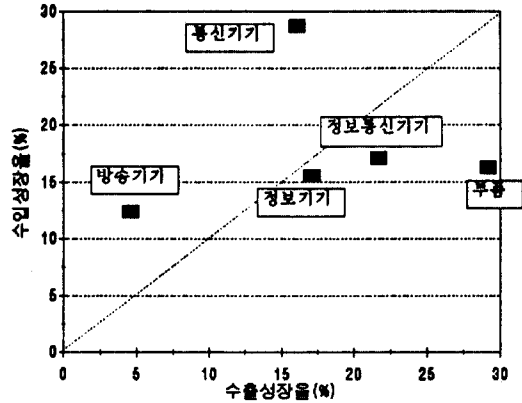
구분	연도	1991년	1992년	1993년	1994년	1995년	성장율
		수출	1,204	1,369	1,551	1,790	2,189
통신기기	수입	634	743	891	1,409	1,740	28.7
	수지	570	626	660	381	449	-5.79
	경쟁력계수	0.31	0.30	0.27	0.12	0.11	-
정보기기	수출	2,089	2,130	2,561	2,769	3,925	17.1
	수입	1,185	1,007	1,129	1,553	2,113	15.6
	수지	904	1,123	1,432	1,216	1,812	18.99
방송기기	수출	3,323	3,307	3,410	3,870	3,980	4.6
	수입	327	269	312	388	522	12.4
	수지	2,996	3,038	3,098	3,482	3,458	3.65
부품	수출	7,449	8,595	8,974	12,977	20,767	29.2
	수입	6,520	7,224	7,020	8,682	11,927	16.3
	수지	929	1,371	1,954	4,295	8,840	75.63
정보통신기기산업	수출	14,064	15,400	16,496	21,406	30,861	21.7
	수입	8,665	9,242	9,351	12,032	16,302	17.1
	수지	5,399	6,158	7,145	9,374	14,559	28.15
경쟁력계수	0.24	0.25	0.28	0.28	0.31	-	

주: 성장율은 지난 5년간('91~'95)의 연간성장율(CAGR:Compound Annual Growth Rate)임.

자료: 한국전자통신연구소 기술경제연구부

산업을 부문별로 나누어 수출입 동향을 살펴보면, 1995년말 현재 통신기기의 수출은 21억 8,900만달러, 수입은 17억 4,000만달러로 지난 5년동안 각각 연평균 16.19%, 28.7% 씩 증가하였고, 정보기기의 수출은 39억 2,500만달러로, 수입은 21억 1,300만달러로 각각 연평균 17.1%, 15.6% 씩 각각 증가하였으며, 방송기기의 수출은 39억 8,000만달러, 수입은 5억 2,200만달러로 각각 연평균 4.6%, 12.4% 씩 성장하였다. 그리고 부품의 수출은 207억 6,700만달러, 수입은 119억 2,700만달러로 각각 수출성장율은 연평균 29.2%, 수입성장율은 연평균 16.3% 이다. 국내 정보통신기기의 부문별 지난 5년간('91~ '95)의 수출과 수입의 성장율을 도식화하여 보면 〈그림 1〉과 같다.

〈그림 1〉에서 대각선으로 표시된 점선은 수출성장율과 수입성장율이 같은 점들을 연결한 선이다. 따라서 〈그림 1〉에서 보는 바와 같이 정보통신기기는 수



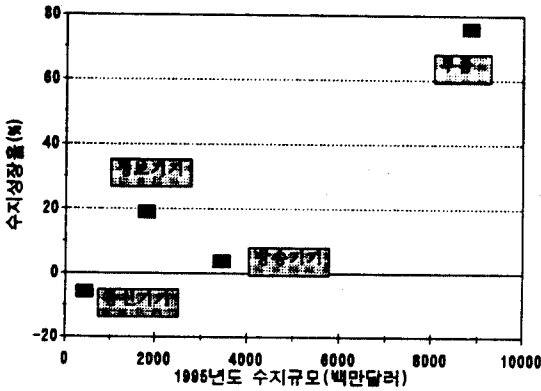
〈그림 1〉 정보통신기기 부문별 수출입성장율

출성장율이 수입성장율보다 4.6%정도 크다. 이는 지난 5년('91~'95)간 수출규모가 수입규모보다 4.6%정도 빠르게 성장하였기 때문에 수지규모는 점차적으로 증가하여 왔으며 수지성장율은 28.1%를 기록하였다. 정보통신기기 부문별로 살펴보면, 정보기기와 부품은 수출성장율이 수입성장율보다 각각 1.5%, 12.9%씩 크지만, 통신기기와 방송기기가 수출성장율이 수입성장율보다 각각 12.6%, 7.8%씩 작다. 특히 통신기기는 타부문보다 수출입성장율의 차이가 가장 크다.

통신기기와 방송기기는 수입성장율이 수출성장율보다 큰 것으로 나타났는데, 이는 지난 5년간('91~'95) 수입규모가 수출규모보다 빠른 속도로 성장하였음을 의미한다. 따라서 방송기기와 통신기기의 수지규모 증가가 둔화되거나 감소하고 있음을 알 수 있다. 한편 수출성장율이 수입성장율보다 큰 정보기기와 부품에서는 수지성장율이 수출성장율보다 크며, 부품의 경우 수지성장율이 75.63%로 기하급수적으로 성장하였다.

1995년말 현재 정보통신기기의 수지규모는 145억 5,900만달러이고, 부문별로는 통신기기가 4억 4,900만달러, 정보기기가 18억 1,200만달러, 방송기기는 34억 5,800만달러, 그리고 부품에서는 88억 4,000만달러를 기록하였다. 그리고 수지규모의 성장율을 정보통신기기 부문별로 살펴보면 통신기기는 -5.79%, 정보기기는 18.99%, 방송기기는 3.65%, 부품은 75.63%이다. 정보통신부문별로 수지규모와 과거 5년간의 수지성장율을

동시에 고려하여 도식화하여 보면 <그림 2>와 같다.

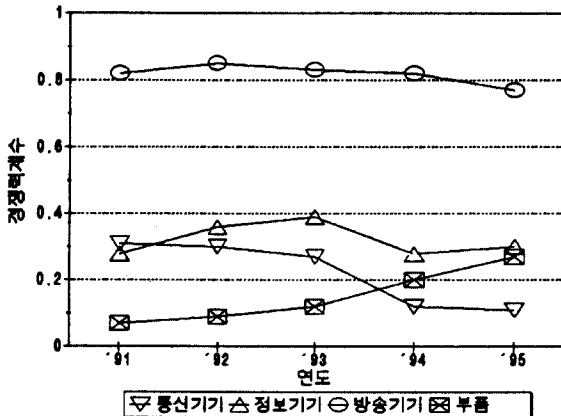


<그림 2> 정보통신기기 부문별 수치규모와 수치성장률

<그림 2>에서 보는 바와 같이 통신기기, 방송기기, 정보기기가 부품에 비하여 수치규모와 성장을 모두 상대적으로 작다는 것을 발견할 수 있으며, 그중에서 통신기기가 수치규모도 제일 작고, 수치성장율은 음(-)인것을 알 수가 있다. 따라서 향후 과거와 같은 추세 계속된다고 가정할 경우 통신기기, 방송기기 부문은 수지가 악화되거나 수치성장이 둔화될 것으로 전망할 수 있다.

한편 정보통신기기 부문별로 경쟁력계수의 추이를 살펴보면 <그림 3>과 같다.

<그림 3>에서 보는 바와 같이 경쟁력계수의 크기가



<그림 3> 정보통신기기 부문별 경쟁력계수 추이

큰 것부터 나열하면, 1991년에는 방송기기, 통신기기, 정보기기, 부품의 순이었으나, 1995년에는 방송기기, 정보기기, 부품, 통신기기의 순으로 바뀌었다. 통신기기의 경우 1991년에는 2위였으나, 1995년에는 제일 하위로 밀려났다. 그리고 경쟁력계수의 증가 및 감소추세를 살펴보면, 통신기기와 방송기기는 경쟁력계수가 감소하는 반면, 부품과 정보기기는 경쟁력계수가 증가하고 있으며, 통신기기는 방송기기보다 감소추세가 크고, 부품은 정보기기보다 더 크게 증가하고 있다.

<그림 1>,<그림 2>,<그림 3>을 종합하여 보면 정보통신기기 부문 중에 통신기기가 타부문에 비하여 제일 열악한 상태에 있음을 알 수 있다. 즉 통신기기의 수출입성장률측면에서는 수출입성장율의 차이가 제일 크고, 수치현황과 성장률측면에서 보면 1995년도 수지가 가장 작으며, 수치성장율도 제일 낮다. 그리고 경쟁력계수 추이측면에서 타부문보다 경쟁력계수의 하락폭도 가장 크다.

#### 4. 품목별 수출입경쟁력

##### 가. 수출규모와 수출성장률

정보통신기기 품목별 수출규모를 살펴보면 수출이 없는 품목에서부터, 최대 108억 1천8백만달러인 품목에까지 분산되어 있으며, 수출규모의 평균치는 약 1억 6천만달러이다. 그 구체적인 분포상황을 보면 <표 4>에서와 같으며 수출규모가 큰 소수의 품목(전체품목의 약 11%)이 정보통신기기 수출규모의 반을 차지하고 있는 상황이다.

한편 정보통신기기의 1991년과 1995년사이의 품목별 연평균 수출성장율은 최소 -100%에서 최대 253%까지 분포되어있다. 이들 수출성장율의 분포구조를 살펴보면 수출성장율 값이 -100%에서 110%까지는 정규분포에 가깝게 분포하고 있으나 수출성장율이 150% 이상에서는 빈도수가 2~3개 미만으로 흩어져 있어서 전체적으로 평균값 74%를 중심으로 하한치쪽으로 치우친 정규분포 근사형을 나타내고 있다.

나. 수입규모와 수입성장율

정보통신기기 품목별 수입측면을 살펴보면 수출과 마찬가지로 수입이 없는 품목에서부터 최대 35억달러

〈표 4〉 정보통신기기 수출규모 분포

(1995년말 기준)

수출규모 (천달러)	그 래 프	품목수	누적	비 율 (%)	누적비율 (%)
5,000	11111111111111111111	101	101	52.33	52.33
15,000	1111	18	119	9.33	61.66
25,000	11	9	128	4.66	66.32
35,000	11	10	138	5.18	71.50
45,000	1	7	145	3.63	75.13
55,000	1	6	151	3.11	78.24
65,000	1	6	157	3.11	81.35
75,000	1	3	160	1.55	82.90
85,000		0	160	0.00	82.90
95,000	1	3	163	1.55	84.46
105,000		0	163	0.00	84.46
115,000	1	6	169	3.11	87.56
125,000		1	170	0.52	88.08
135,000		2	172	1.04	89.12
145,000	1111	21	193	10.88	100.00

빈 도 수  
20 40 60 80 100

〈표 5〉 정보통신기기 수입규모 분포

(1995년말 기준)

수입규모 (천달러)	그 래 프	도수	누적 도수	비율 (%)	누적비율 (%)
5,000	22222222222222222222	78	78	40.41	40.41
15,000	22222222222222	27	105	13.99	54.40
25,000	222222222	18	123	9.33	63.73
35,000	222222	12	135	6.22	69.95
45,000	22222	9	144	4.66	74.61
55,000	222	5	149	2.59	77.20
65,000	222	5	154	2.59	79.79
75,000	222	5	159	2.59	82.38
85,000	22	3	162	1.55	83.94
95,000	2	2	164	1.04	84.97
105,000	2	2	166	1.04	86.01
115,000	2	2	168	1.04	87.05
125,000		0	168	0.00	87.05
135,000	2	1	169	0.52	87.56
145,000	222222222222	24	193	12.44	100.00

빈 도 수  
10 20 30 40 50 60 70

나 수입하는 품목으로 분산되어 있으며 전품목의 평균 수입규모는 약 8천4백만달러이다. 이에대한 구체적인 상황은 〈표 5〉에서 보는 바와 같다.

한편 정보통신기기의 1991년과 1995년 사이의 연평균 수입성장율은 최소 -100%에서 최대 2233%까지 분포되어 있다. 수입성장율 분포형태를 살펴보면 수출성장율과 같이 평균값 70%를 중심으로 하한치쪽으로 기울어진 정규분포 근사형을 갖고 있다.

〈표 4〉와 〈표 5〉에서 살펴본 바와 같이 수출, 수입 규모가 1천만달러 이하인 품목들이 각각 52%, 40%를 차지하고 있으며, 1억4천만달러 이상인 품목들은 각각 11%, 12%를 차지하고 있다. 즉 정보통신기기 수출 입구조는 낙타등과 같은 양극(兩極)구조를 갖고 있다.

다. 경쟁력계수와 계수증가율

용어정의에서 살펴보았드시 경쟁력을 측정할 수 있는 경쟁력계수를 이용하여 1995년말 현재의 우리나라

〈표 6〉 우리나라 정보통신기기의 경쟁력 현황

(1995년말 기준)

경쟁력 계수	그 래 프	도수	누적 도수	비율 (%)	누적비율 (%)
-1.00	33333333333333333333333333333333	24	24	12.44	12.44
-0.90	33333333333333333333333333333333	26	50	13.47	25.91
-0.80	3333333333333333	13	63	6.74	32.64
-0.70	33333333333333	12	75	6.22	38.86
-0.60	333	3	78	1.55	40.41
-0.50	333333333	9	87	4.66	45.08
-0.40	333333333	9	96	4.66	49.74
-0.30	333333	6	102	3.11	52.85
-0.20	333333333333	11	113	5.70	58.55
-0.10	33333333	8	121	4.15	62.69
-0.00	3333333	7	128	3.63	66.32
0.10	333333	6	134	3.11	69.43
0.20	33333333	8	142	4.15	73.58
0.30	3333	4	146	2.07	75.65
0.40	333333	6	152	3.11	78.76
0.50	33333	5	157	2.59	81.35
0.60	333333333333	11	168	5.70	87.05
0.70	333333	6	174	3.11	90.16
0.80	33333333	8	182	4.15	94.30
0.90	33333	5	187	2.59	96.89
1.00	333333	6	193	3.11	100.00

빈 도 수  
5 10 15 20 25

정보통신기기 산업의 수출입측면에서의 경쟁력을 살펴보면 <표 6>과 같다. <표 6>에서 경쟁력계수가 -1 구간에 있는 24개 품목은 국내수요의 대부분을 수입에 의존하고 있는 것으로서 193개 정보통신기기중 12%나 차지하고 있다. 이에반해 국내생산량의 대부분을 수출하고 있는 품목은 6개 품목(3%)에 지나지 않는 실정이다. 그리고 전체적으로 볼 때에도 193개 품목중 약 121개 품목(62.69%)이 수출입경쟁력에서 열세를 보이고 있으며, 우리나라 정보통신기기 품목별 평균 수출입경쟁력계수가 -0.23으로 이는 정보통신기기산업의 품목별 평균 수출입경쟁력이 취약함을 나타내고 있다.

한편 정보통신기기의 1991년 부터 1995년사이의 5개년간 품목별 경쟁력계수 증가율을 보면 30% 감소한 품목에서 부터 최대 45%까지 증가한 품목이 있으며, 동 기간동안 정보통신기기 전체의 증가율의 평균은 0.53%로서 경쟁력의 향상이 미미함을 나타내 주고 있다. 1991년에서 1995년 까지의 기간동안 총 193개 품목중 경쟁력 계수가 감소된 품목이 약 69개 품목, 경쟁력 계수의 변동이 미미한 품목이 약 61개 품목이

며 경쟁력 계수가 증가된 품목은 약 63개 품목으로서 전체의 33% 수준에 지나지 않는 실정이다.

다음으로 수출입 경쟁력계수의 크기와 계수증가율을 동시에 고려한 정보통신기기의 경쟁력 분포상황을 살펴보면 <그림 4>와 같다. <그림 4>에 의하면 정보통신기기의 경쟁력분포는 1상한과 3상한에 치우친 평행사변형 구조를 나타내고 있다. 이는 경쟁력계수가 큰 품목들일 경우 경쟁력의 증가율도 높고, 반면 경쟁력계수가 낮은 품목들은 경쟁력 증가율도 낮게 나타난다는 사실을 의미한다.

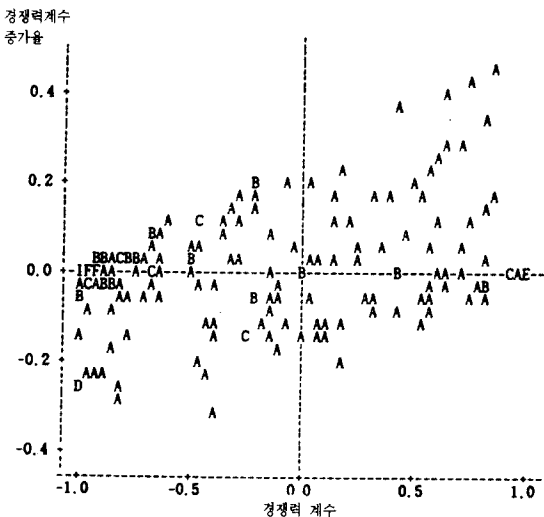
1상한에는 경쟁력계수가 양(+)이면서 경쟁력계수가 향상되고 있는 품목들이, 2상한에는 경쟁력계수는 음(-)이나 경쟁력계수가 증가추세에 있는 품목들이, 3상한에는 경쟁력계수가 음(-)이면서 경쟁력계수도 감소추세에 있는 품목들이, 그리고 마지막으로 4상한에는 경쟁력계수는 양(+)이나 경쟁력계수가 감소하고 있는 품목들이 위치하고 있다.

이 분석틀은 <그림 4>와 같이 횡축은 경쟁력계수이고, 종축은 경쟁력계수 증가율이다. 품목별로 경쟁력계수와 계수증가율이 어떻게 산포되고 있는 가를 보여주는 동시에 각각의 상한별로 정보통신기기 품목들을 구별하여 주고 있다. 이러한 분석틀을 "수출입경쟁력·증가율" 매트릭스라고 명명하기로 한다.

라. "수출입경쟁력·증가율" 매트릭스의 특성분석

"수출입경쟁력·증가율" 매트릭스의 특성을 파악하기 위하여 이 매트릭스의 2가지 축 즉 경쟁력계수와 계수의 증가율을 살펴보고자 한다. 횡축은 경쟁력계수라고 하였는데, 이 횡축을 반분하는 기준은 경쟁력계수가 0(Zero)보다 크거나, 아니면 작거나하는 것으로 구분이 된다. 즉 경쟁력계수가 0보다 크면 오른쪽에 위치하게 되고, 0보다 작으면 왼쪽에 놓이게 된다. 한편 종축은 경쟁력계수 증가율인데, 이 종축을 반분하는 기준은 경쟁력계수 증가율이 0보다 크거나, 아니면 작거나 하는 것이다. 따라서 경쟁력계수 증가율이 0보다 크면 윗쪽에 위치하고, 0보다 작으면 아래쪽에 놓이게 된다.

그래서 경쟁력계수와 계수증가율을 분류기준의 축



- 주: 1) A는 관측점이 1개, B는 2개 등등 위치함.
- 2) 1995년말 기준이며, 계수증가율은 1991년과 1995년의 경쟁력계수 기율기임

<그림 4> 정보통신기기 경쟁력계수 및 증가율분포도

으로 삼으면 (그림 4)에서와 같이 4가지 범주의 상한별로 정보통신기기 품목들을 구분할 수가 있다. 1상한은 경쟁력계수가 양(+)이고 계수증가율도 양(+)인 품목들의 집합이고, 2상한은 경쟁력계수는 음(-)이지만, 계수증가율은 양(+)인 품목들의 그룹이다. 경쟁력계수도 음(-)이고, 계수증가율도 음(-)인 품목들이 3상한에 위치하고 있다. 그리고 경쟁력계수는 양(+)이지만 계수증가율은 음(-)인 품목들은 4상한에 놓이게 된다.

이 분석틀에 여러가지 의미가 함축되어 있다. 첫째, 경쟁력계수가 양(+)인 것의 의미는 수출이 수입보다 크다는 의미이고 수지가 흑자라는 뜻도 포함된다. 이는 경쟁력계수의 산출식에서 볼 수 있드시 자명한 것이다.

둘째, 경쟁력계수증가율이 양(+)이라는 의미는 수출성장율이 수입성장율보다 크다는 것을 의미한다. 이를 수식적으로 증명한 것은 부록I에 있으므로 참조하기 바란다.

따라서 1상한에 속하는 품목은 수출이 수입보다 크고, 수출성장율이 수입성장율보다 크다. 2상한에 속하는 품목은 수출이 수입보다 작으나, 수출성장율은 수입성장율보다 크다. 3상한에는 수출이 수입보다 작으며, 수출성장율도 수입성장율보다 작은 품목들이 위치하고, 4상한에는 수출이 수입보다 크지만 수출성장율은 수입성장율보다 작은 품목들이 놓이게 된다. 이러한 “수출입경쟁력·증가율” 매트릭스의 특성을 요약하면 <표 7>과 같다.

이와같은 분석틀에 의하여 <그림 4>에 위치한 품목

<표 7> 수출입경쟁력·증가율 매트릭스의 특성

2상한 수지 < 0 수출 < 수입 계수증가율 > 0 수출성장율 > 수입성장율	1상한 수지 > 0 수출 > 수입 계수증가율 > 0 수출성장율 > 수입성장율
3상한 수지 < 0 수출 < 수입 계수증가율 < 0 수출성장율 < 수입성장율	4상한 수지 > 0 수출 > 수입 계수증가율 < 0 수출성장율 < 수입성장율

들을 상한별로 특성을 파악하여 보면 다음과 같다. 1995년말 현재 수출규모가 수입규모보다 크며, 지난 5년간 수출증가율이 수입증가율보다 큰 품목들의 집합이 1상한에 있는 품목들이다. 즉 경쟁력계수가 양(+)이면서 경쟁력계수가 향상되고 있는 품목들이 위치하고 있다.

다음으로 경쟁력계수는 음(-)이나 경쟁력이 증가 추세에 있는 품목들은 2상한에 놓여있다. 이들 품목은 1995년말 현재 수입규모가 수출규모보다는 커서 무역수지가 적자이지만, 지난 5년간 수출증가율이 수입증가율보다 커서 경쟁력계수가 증가하고 있다. 따라서 2상한에 속하는 품목들은 장기적으로 수지가 흑자로 전환될 가능성이 높은 품목들이다.

세번째로 3상한에 위치하는 품목은 경쟁력계수가 음(-)이면서 경쟁력계수도 감소추세에 있다. 여기에 해당되는 품목들은 수출입 경쟁력분석측면에서 보아 가장 바람직하지 못한 것으로서 현재의 무역수지도 적자이고, 수입성장율이 수출성장율보다 커서 장기적으로 무역수지가 악화될 가능성이 높은 품목들이다. 이러한 문제 품목이 전체 정보통신기기의 32%에 이르고 있다.

끝으로 수출입 경쟁력계수는 양(+)이나 경쟁력이 저하되고 있는 품목이 4상한에 위치하며, 이러한 품목들은 1995년말 현재 무역수지는 흑자이지만 장래 무역수지가 성장이 둔화되거나 적자로 전환될 가능성이 높은 품목들이다.

## 5. 분석결과의 검토 및 적용

정보통신기기산업의 수출입구조는 수출입경쟁력분석에서 살펴본 바와 같이 낙타등과 같은 양극(兩極) 구조를 갖고 있다. 이는 별로 바람직한 구조는 아니며, 이와같은 구조를 갖게된 주된 이유중의 하나는 한정된 자원으로 소수의 품목을 전략적으로 육성시키고자 하는 정부의 산업육성정책에 기인한다고 볼 수 있다. 올해 우리나라가 경험하였듯이 이와같은 구조하에서는 반도체와 같은 소수품목의 수출이 가격하락 및 수요감소로 인하여 세계시장에서 타격을 받게 되는 경우 우리나라 정보통신기기산업의 수지에 큰 영



〈표 8〉 통신기기 “수출입경쟁력·증가율” 매트릭스

<p>2상한</p> <p>(코드) (품목명)                  2113120: 중계장치                  2129900: 기타 부분품                  2119400: 전신기기 부분품                  2128900: 기타 항행용 무선기기                  2113390: 기타 광섬유케이블 전송시스템                  2118500: 선로 집선장치                  2114900: 기타 전신기기                  2113490: 기타 신호변환기                  2124300: 모사전신기기                  2113310: 광중계장치                  2119390: 기타 반송통신기기 부분품                  2113590: 기타 다중화장치                  2113320: 광단국장치                  2113900: 기타 반송통신기기                  2119310: 동축케이블 반송장치                  2113520: 디지털 다중화장치                  2128400: 로오랑 리시이버                  2113220: 중계장치(Coaxial)</p>	<p>1상한</p> <p>(코드) (품목명)                  2111100: 다이얼식 전화기                  2118200: 인터폰                  2114100: 모사전신기기                  2111300: 코드레스폰                  2118300: 전화용담기                  2128500: 무선원격조절기기                  2118900: 기타 기타 유선통신기기                  2115100: 동축케이블과 기타 동축도체                  2114200: 영상전신기기                  2121112: 차량용 이동전화단말기                  2115330: 고무 절연전선                  2113410: A/D, D/A 변환기                  2121111: 휴대용 이동전화단말기                  2119210: 공중통신용 교환기 부분품                  2112120: 시분할식 국설교환기                  2129300: 항행용 무선통신기기 부분품</p>
<p>3상한</p> <p>2115390: 기타 절연전선                  2111900: 기타 유선전화기                  2113190: 기타 페어케이블 전송시스템                  2125210: 무선호출기                  2129100: 무선전화.전신용 부분품                  2128300: 무선방향탐지기                  2118400: 선로 이득장치                  2128200: 항행용 무선수신기                  2119900: 기타 유선통신기기 부분품                  2113430: 모델                  2121113: 차량.휴대 겸용 이동전화단말기                  2113290: 기타 동축케이블 전송시스템                  2125290: 기타 초단파수신기                  2129200: 레이더기기용 부분품                  2119320: 광섬유 전송시스템                  2112290: 기타 사설교환기                  2113420: 코덱                  2128100: 레이더 기기                  2112210: 공간분할식 사설교환기                  2113210: 단국장치(Coaxial)                  2113510: 아날로그 다중화장치</p>	<p>4상한</p> <p>2124200: 영상전신기기                  2111200: 푸쉬버턴식 전화기                  2125900: 기타 수신기                  2118100: 키-폰                  2119220: 사설용 교환기 부분품                  2125100: 장.중.단파 수신기                  2115310: 종이 절연전선                  2123900: 기타 무선송수신기                  2115320: 플라스틱 절연전선                  2119100: 전화기 부분품                  2112220: 시분할식 사설교환기                  2112190: 기타 국설교환기                  2115200: 광섬유케이블                  2123100: 워키토키 세트                  2124100: 인쇄전신기기</p>

향을 미치게 되기 때문이다.

다음으로 부문별, 품목별 경쟁력을 분석한 결과의 활용시 유의할 점이 있다. 즉 부문별분석에서 얻은 〈표 2〉와 품목별 분석에서 얻은 〈표 6〉을 비교하여 볼 때, 부문별 분석에서 정보통신기기산업의 경쟁력계수는

0.31로 경쟁력이 있는 것으로 보이지만 품목별 분석에서는 정보통신기기 품목별 경쟁력계수의 평균값이 -0.23으로 품목별 평균 수출입경쟁력은 취약한 것을 발견하였다. 따라서 수출입경쟁력분석에서 경쟁력계수의 수치를 해석할 때, 부문별 분석 결과 수치만 가

지고 경쟁력의 유무판단을 할 경우 문제가 없지는 않다. 이 경우 품목별 경쟁력현황을 함께 고려하여야 할 것으로 본다.

그리고 부문별 수출입경쟁력분석에서는 통신기기 부문이 타 부문보다 수출입성장율, 수치규모, 경쟁력계수 측면에서 제일 열악한 상태에 있는 사실을 발견하였다. 문제소재를 좀 더 구체적으로 파악하기 위하여 "수출입경쟁력·증가율" 매트릭스를 통신기기 부문에 적용하여 <표 8>과 같은 결과를 얻었으며, 통신기기 중에서 각 상한에 있는 품목별로 구체적인 대책을 세울 수 있는 토대가 마련되었다고 볼 수 있다.

여기에 나열된 품목들은 일정한 순서없이 상한별로 배치한 것이며, 구체적인 위치를 파악하는 데 통신기기 품목별 경쟁력계수와 계수증가율의 수치가 있으므로 큰 문제가 없다. <표 8>에 의하면 각 상한별로 문제점이 있는 품목들을 지적할 수 있으며, 그중에서도 문제의 정도가 심한 품목들은 3상한에 있다고 말할 수 있다.

3상한에 있는 품목중에서 무선호출기, 무선전화, 전신용 부분품, 무선방향탐지기, 모뎀, 차량·휴대 겸용 이동전화단말기, 광섬유 전송시스템, 코덱 등의 통신기기 품목은 특별히 주의를 기울여야 할 품목으로 여겨진다. 특별히 1996년 6월 정보통신부의 27개 사업자선정과 관련하여 통신기기의 수요가 급증할 것으로 예견된다. 따라서 4상한에 있는 광섬유케이블, 위키토키 세트 등과 품목들도 3상한에 있는 품목보다 문제의 정도는 덜하지만 곧 심각하여질 가능성이 높다고 보겠다.

## 6. 결론

정보통신기산업의 수출입경쟁력분석을 통해서 본 고에서 공헌한 점은 다음과 같다.

첫째, 수출입경쟁력분석시 부문별 또는 품목별 문제의 심각한 정도를 "수지와 향후 수치 추이"에서 파악하려고 다양한 분석을 시도한 점이다. 따라서 부문별 분석에서는 수출입성장율의 차이와 수치 및 수치 성장율의 산포도를 활용하여 문제부문의 규명은 물론 문제부문의 심각한 정도도 파악할 수 있었다. 그리고

품목별 분석에서는 경쟁력계수와 계수증가율의 산포도를 사용하여 품목의 문제 정도를 파악하였으며, 대상품목들을 4가지 그룹으로 구분할 수 있는 "수출입경쟁력·증가율" 매트릭스를 제시하였다.

둘째, 경쟁력계수의 증가율과 수출입성장율과의 관계규명을 통하여 "수출입경쟁력·증가율" 매트릭스의 특성을 수출입과 수출입성장율의 차원으로 설명한 점이다. 이러한 특성파악으로 인하여 품목별 분석에서도 문제의 심각한 정도를 부문별 분석에서와 같은 기준으로 파악하였으며, 품목들을 4가지 그룹으로 구분할 수 있었다. 이 분석들은 품목별 수출입규모 그리고 각각의 성장율 자체는 알 수 없는 것이 단점이지만 품목별 문제의 심각한 정도에 대한 정보를 일목요연하게 보여주고 있는 장점이 있다.

그리고 추후 연구과제로서 제기하고자 하는 것은 "수출입경쟁력·증가율" 매트릭스상에서 품목들의 이동경로에 대한 추적을 통해서 수출입측면에서의 정보통신기기 품목의 일생(Life cycle)을 파악하는 것이다. 즉 새로운 품목이 수출입시장에 출현하여 사라질 때까지의 경로를 파악할 수 있는 이와같은 매트릭스의 특성에 대한 연구가 이뤄져야 할 것으로 사료된다.

## 【참고문헌】

- [1] 오길환 외 2인, "정보통신 통계분류체계 설정", 주간기술동향 94-35, 1994. 9.
- [2] 한국통신기술협회, "정보통신산업 통일분류체계 잠정표준", 1995.
- [3] 한재윤 외3인, "국제경쟁력 측정방법", 산업연구원, 1989
- [4] 한국전자통신연구소 기술경제연구부, 「'96 정보통신기기 및 지원 통계집」, 1996. 9.
- [5] 오길환, 조경환, "세계화 유망정보통신기기 선정모형", 한국전자통신연구소 주간기술동향 96-11, 1996.3.
- [6] 성내경, 「기본 SAS소프트웨어」, 1994.
- [7] SAS Institute Inc., "SAS/STAT User's Guide," Fourth Edition Volume 1, 1990.

## 부록 I.

명제 : 경쟁력계수증가율이 양(+)이면 수출성장율이 수입성장율보다 크다.

증명 : 용어정의에 의하여 다음과 같이 정리하여 본다.

$$\text{경쟁력계수}_j^i = (\text{수출}_j^i - \text{수입}_j^i) / (\text{수출}_j^i + \text{수입}_j^i)$$

$$\text{경쟁력계수증가율}^i = (\text{경쟁력계수}_{j_2}^i - \text{경쟁력계수}_{j_1}^i) / (j_2 - j_1)$$

$$\text{수출성장율}^i = (\text{수출}_{j_2}^i / \text{수출}_{j_1}^i)^{1/n} - 1$$

$$\text{수입성장율}^i = (\text{수입}_{j_2}^i / \text{수입}_{j_1}^i)^{1/n} - 1$$

여기서  $i$  = 부문 또는 품목,  $j$  = 연도,  $j_2 > j_1$ ,  $n = j_2 - j_1$

경쟁력계수 $_j^i$  =  $i$ 부문(품목)의  $j$ 년도 경쟁력계수

수출 $_j^i$  =  $i$ 부문(품목)의  $j$ 년도 수출규모, 양수

수입 $_j^i$  =  $i$ 부문(품목)의  $j$ 년도 수입규모, 양수

따라서 다음과같은 명제를 증명하면 된다.

$$\text{경쟁력계수증가율}^i > 0 \Rightarrow \text{수출성장율}^i > \text{수입성장율}^i$$

$$\text{경쟁력계수증가율}^i > 0$$

$$\Rightarrow (\text{경쟁력계수}_{j_2}^i - \text{경쟁력계수}_{j_1}^i) / (j_2 - j_1) > 0$$

$$\Rightarrow \text{경쟁력계수}_{j_2}^i - \text{경쟁력계수}_{j_1}^i > 0, (\because j_2 - j_1 > 0)$$

$$\Rightarrow (\text{수출}_{j_2}^i - \text{수입}_{j_2}^i) / (\text{수출}_{j_2}^i + \text{수입}_{j_2}^i) - (\text{수출}_{j_1}^i - \text{수입}_{j_1}^i) / (\text{수출}_{j_1}^i + \text{수입}_{j_1}^i) > 0$$

$$\Rightarrow \frac{(\text{수출}_{j_2}^i - \text{수입}_{j_2}^i)(\text{수출}_{j_1}^i + \text{수입}_{j_1}^i) - (\text{수출}_{j_1}^i - \text{수입}_{j_1}^i)(\text{수출}_{j_2}^i + \text{수입}_{j_2}^i)}{(\text{수출}_{j_2}^i + \text{수입}_{j_2}^i)(\text{수출}_{j_1}^i + \text{수입}_{j_1}^i)} > 0$$

$$\Rightarrow (\text{수출}_{j_2}^i - \text{수입}_{j_2}^i)(\text{수출}_{j_1}^i + \text{수입}_{j_1}^i) - (\text{수출}_{j_1}^i - \text{수입}_{j_1}^i)(\text{수출}_{j_2}^i + \text{수입}_{j_2}^i) > 0$$

$$\Rightarrow 2(\text{수출}_{j_2}^i \text{수입}_{j_1}^i - \text{수입}_{j_2}^i \text{수출}_{j_1}^i) > 0$$

$$\Rightarrow \text{수출}_{j_2}^i \text{수입}_{j_1}^i > \text{수입}_{j_2}^i \text{수출}_{j_1}^i$$

$$\Rightarrow \text{수출}_{j_2}^i / \text{수출}_{j_1}^i > \text{수입}_{j_2}^i / \text{수입}_{j_1}^i, (\text{수출}_j^i > 0, \text{수입}_j^i > 0)$$

$$\Rightarrow (\text{수출}_{j_2}^i / \text{수출}_{j_1}^i)^{1/n} > (\text{수입}_{j_2}^i / \text{수입}_{j_1}^i)^{1/n}, n = j_2 - j_1 > 0$$

$$\Rightarrow (\text{수출}_{j_2}^i / \text{수출}_{j_1}^i)^{1/n} - 1 > (\text{수입}_{j_2}^i / \text{수입}_{j_1}^i)^{1/n} - 1$$

$$\Rightarrow \text{수출성장율}^i > \text{수입성장율}^i, \text{Q.E.D}$$



조경환(趙京煥)

1979년 한양대학교 산업공학과 학사  
1981년 한국과학기술원 산업공학과 석사  
1979년-1984년 현대건설 전산실  
현 재 한국전자통신연구소 정책발전연구실 선임연구원  
관심분야 : 정보통신 신기술/신상품 예측



오길환(吳吉煥)

1979년 성균관대학교 경영학과 학사  
1984년 성균관대학교 경영학과 석사 (MIS 전공)  
1987년 일본 쓰쿠바대학 사회공학  
현 재 한국전자통신연구소 정책발전연구실장 책임연구원  
관심분야 : 정보통신산업 및 기술정책