

<설문분석>

기초 소재 · 중간체 개발의욕 충만 “한국 정밀화학산업의 미래는 밝다”

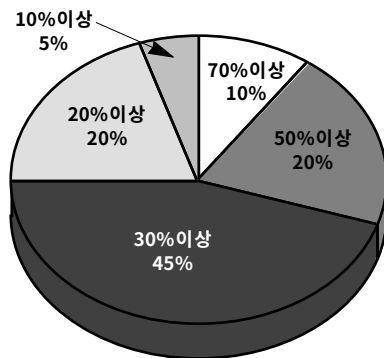
화학경제연구원(CRI)은 창간3주년을 맞아 「도전! 2000년의 정밀화학—한국 정밀화학산업의 과제」를 주제로 페인트·잉크, 염·안료, 접착제, 의약·농약, 세제·계면활성제 및 유기화합물 등 6개부문의 정밀화학 및 무기화학 분야 중견 화학기업의 대표를 대상으로 설문조사를 실시했다.

설문내용은 「정밀화학산업의 기술 수준평가», 「정밀화학산업의 환경변화 요인», 「2000년을 대비하며」 등 3개부문으로 나누어 구성했으며, 설문대상은 일반정밀화학 18개기업, 유전공학부문 11개기업, 무기화학 12개 등 총 41개 기업이다.

설문을 분석한 결과, 국내 정밀화학기업들은 기술개발을 위한 연구개발비 및 인력양성보다는 단기간의 기술확보를 위한 기술도입 및 합작등을 선호하고 있는 것으로 나타났다. 또 국산화가 시급한 부문은 각종 중간체를 비롯한 차세대 향생제, 기초 수지 및 첨가제 등인 것으로 지적했다.

아울러 모델로 삼고 싶은 다국적 화학 기업은 출발원료에서 수직·수평계열화가 유사한 다국적 기업으로 Bayer, Dow, Dupont 등을 언급했다.

1. 정밀화학 산업이 화학산업에서 차지하는 비중은?



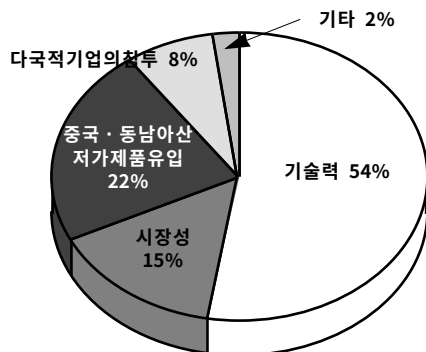
정밀화학 분야에서는 41%가 「30%이상」이라고 응답했으며, 무기화학 분야를 포함하면 절반에 가까운 45% 이상이 「30%」 수준이라 응답했다.

또한 「20%이상」과 「50%이상」이 각각 전체의 20%를 차지했으며 「70%이상」이 10%, 「10%미만」이 5%로 집계되는 등 전체적으로 응답자의 대부분이 화학산업에서 차지하는 정밀화학의 비중을 상당히 높게 평가하는 것으로 분석됐다.

이는 광공업 통계자료에 따른 결과와는 다소 차이가 있는데 92년기준 전체 제조

업에서 화학산업이 차지하는 비중은 생산규모를 기준할 때 12.7%, 정밀화학이 차지하는 비중이 3.9%이었으며, 화학산업에서 정밀화학이 차지하는 규모는 32%였다.

2. 정밀화학산업을 영위하는데 있어 가장 큰 애로 사항은?



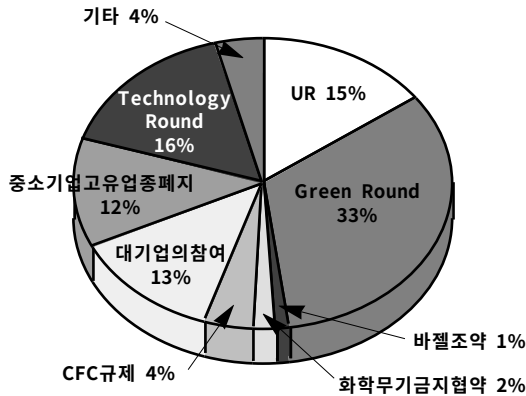
절반이 넘는 54%가 기술력을 들어 기술 수준의 낙후가 경쟁력 재고에 가장 큰 걸림돌로 작용하고 있는 것으로 나타났으며 중국 동남아시아의 저가 공세도 국내 중소 기업에 막대한 타격을 입히고 있는 것으로 분석됐다.

특히 페인트 잉크 기업 및 세제·계면활성제 기업이 기술력 부족에 80% 이상 응답했으며 유기화합물 기업도 기술력 부족

에 60%이상 응답했다.

「중국 및 동남아 산의 저가 제품 침투」 및 「다국적 기업의 침투」도 각각 22%, 8%를 차지해 외부 환경 요인이 30%를 차지하고 있으며 기술력 및 시장 규모 협소등의 내부 요인이 69%를 차지해 내부적 노력이 선행되어야 할것으로 보인다.

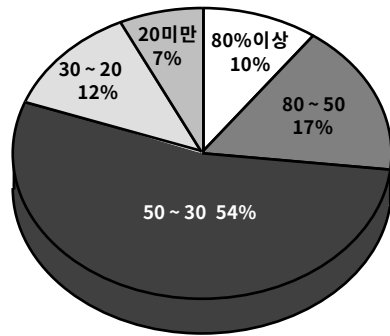
3. 정밀화학산업에 가장큰 영향을 미치는 변화요인은?



응답자의 상당수는 정밀화학산업 변수로 환경 즉, GR을 선택했으며 기술분야와 국제 무역, 대기업의 중소기업 고유영역 참여도 상당한 변수로 작용할 것으로 판단했으나 실제 환경 문제 따른 구체적 실행 방안인 CFC규제에는 4%만이 변수로 판단하는 등 정부차원의 홍보가 GR외에 구체화 되지 못하고 있는 것으로 분석됐다. 또 의약·농약등의 유전공학 분야는 「UR라운드」 25% 「GR」이 33.3%를 차지하고 있어 국제적 환경변화가 시장에 큰 변화 요인으로 작용할 것으로 조사된 것에 반

해, 무기화학분야는 「GR」 36.4%, 「대기업 참여」 27.3%로, 국내적 환경변화에도 보다 민감한 반응을 보이고 있는 것으로 나타났다.

4. 국내 정밀화학사업의 기술 수준을 평가한다면?



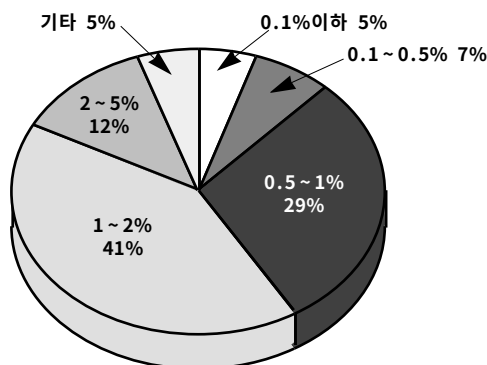
선진국 기술력을 100으로 기준했을때 국내 정밀화학 산업의 기술 수준이 「50~30%」라고 대답한 응답자가 전체의 54%를 차지, 상대적인 기술 열세를 반영했으며 「80% 이상」이라고 응답한 건수는 10%에 그쳐 국제 시장에서 기술 경쟁의 어려움을 경영자 스스로 느끼고 있는 것으로 나타났다.

반면, 80%이상이라고 응답한 기업은 대부분 무기화학기업인 것으로 조사됐다.

62년이후 정밀화학산업의 기술도입건수는 557건으로 화학공업의 36.3%, 제조업의

6.9%를 점하고 있으나 최근에는 기술도입 건수가 점차 줄어드는 것으로 나타났다.

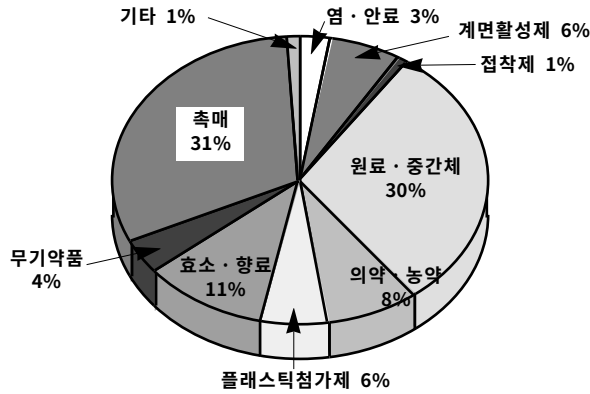
5. 귀사의 R&D비율은?



정밀화학기업의 전체 응답자의 절반에 가까운 41%가 「1~2%」라고 응답했으며 「0.5~1%」도 30%를 차지하는 등 선진국의 평균 R&D비인 7~15%수준에 크게 못미치고 있는 것으로 밝혀졌다. 럭키도 일본기업의 1/5수준, 독일 바이엘의 1/20수준에 지나지 않고 있는 점으로 미루어

보아 중소 정밀화학기업의 R&D수준이 「0.5~1%」에 머물고 있는 것은 당연한 것으로 지적됐다. 그러나 의약·농약기업중 소수기업은 R&D가 「2~5%」라고 응답한 기업도 있어 정밀화학 기업중 의약·농약기업이 타 업종에 비해 신물질 개발등의 연구·개발에 투자하는 비용이 많은 것으로 조사되었다.

6. 국내 정밀화학분야 중 기술수준이 가장 낙후돼 있는 분야는? (2가지)

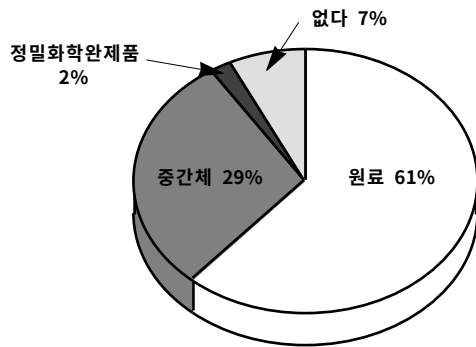


「촉매」가 31%로 가장 많은 응답율을 보였으며 그뒤를 「원료·중간체」 30% 「효소·향료」 11% 「의약·농약」 8% 「계면활성제와 플라스틱 첨가제」가 각각 6% 등의 순으로 나타났다.

정밀화학 부문에서는 「원료·중간체」가 35%로 가장 낙후된 분야로 손꼽았으며 이와함께 「촉매」가 27%로 높은 응답율을 보이는 등 외국기업의 독점화가 장기간 계속되고 있는 중간체 촉매에 대한 기술력의 증강이 시급한 과제로 떠올랐다.

분야별로는 염·안료기업이 「원료·중간체」에 대한 응답률이 80%, 페인트·잉크가 50%, 의약·농약이 40%로 염·안료기업이 이 부문의 국산화가 가장 시급한 것으로 조사되었다.

7. 대기업이 진출해 주기를 희망하는 정밀화학분야가 있다면? (1가지)

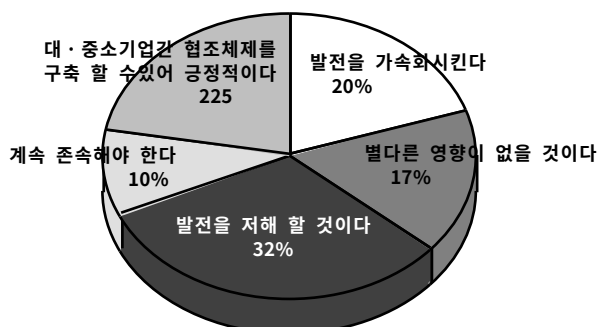


「원료분야」가 61%, 「중간체」 29%, 「정밀화학 완제품」 2%, 「없다」 7%로 제품시장에 직접적인 참여보다는 원료공급차원에서 전체시장을 이끌어 가는 선이 바람직하다는 의견이 지배적인 것으로 나타났다.

특히 페인트·잉크 부문은 「원료」분야가 80%, 염·안료기업은 「중간체」가 75%, 의약·농약은 「원료」분야가 67% 등으로 부문별로 다소 차이가 있어, 염·안료산업은 원료 자체보다는 중간체의 수입의존도가 높은 것으로 조사되었다.

또 무기화학기업을 제안한 정밀화학기업들은 대기업이 「완제품」시장에 참여하는 것에는 무응답으로 부정적인 시각을 나타냈다.

8. 중소기업 고유업종 폐지가 정밀화학산업에 미치는 영향은? (1가지)

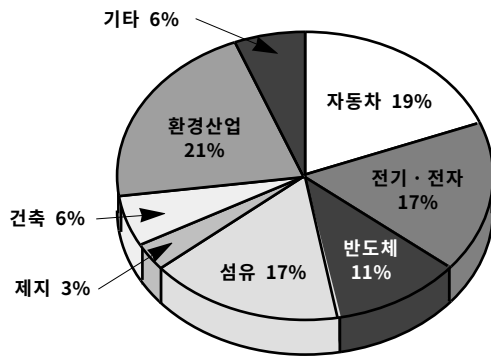


중소기업 고유업종폐지에 대한 질문에는 「발전율을 저해할 것이다」가 32%, 「별다른 영향 없을 것이다」 17%, 「계속 존속해야 한다. 9%등」 즉, 대기업진출과 연계된 중

소기업 고유업종폐지 문제에 대한 입장이 발전을 저해하는 등 부정적인 시각이 58%로 조사되었으며 일면 긍정적인 반응도 42% 정도로 나타나 국제경쟁력 강화를 위한 투자활성화에도 큰 기대를 걸고 있는 것으로 분석됐다.

특히 의약·농약등의 부문은 긍정적인 시각이 66.6%, 무기화학부문이 75%로 「고유업종폐지」를 지지하고 있는 것으로 조사되었다.

9. 수요산업중 정밀화학산업에 가장 큰 영향을 미치는 분야는? (2가지)

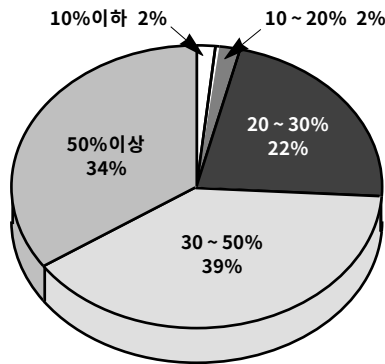


수요산업중 정밀화학산업에 가장 큰 영향을 미치는 분야에 대한 질문에는 「환경산업」 21%, 「자동차」 19% 「전기·전자」 17%, 「석유」 17%, 「반도체」 11%, 「건설」 6%, 「제지」 3%, 「기타」 6% 순으로 나타나 전반적으로 고른 응답률을 기록하는 등 실제로 정밀화학 분야가 대부분의 수요산업에 지대한 영향을 미치고 있는 것으로 분석됐다.

특히 페인트·잉크는 「자동차」 33.3%, 염료·안료는 「석유」 57.1%, 의약·농약은 「환경산업」 55.6%등 산업특성에 따라 최

종 수요산업이 미치는 영향이 다른 것으로 분석되었다.

10. 미국·유럽·일본 등 선진화학기업의 국내시장 잠식율은?

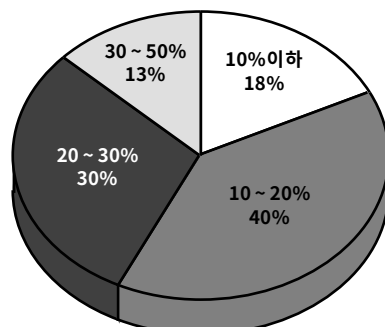


미국·유럽·일본 등 선진화학기업의 국내시장 잠식율」에 대한 질문에는 「30~50%」가 39%, 「50%이상」이 34%, 「20~30%」 22%, 「20%미만」이 4%로 집계돼, 73%이상이 국내시장 잠식율을 「30% 이상」으로 보고 있어 외국기업의 국내 시장 침투가 조직화 규모화 되고 있음을 반영하고 있다.

분야별로는 염·안료산업이 선진기업의 시장잠식율을 「50%이상」으로 응답한 기업이 50%, 의약·농약이 66.7%로 페인트·잉크 및 세제·계면활성제 기업에 비

해 수입품에 국내시장을 많이 내주고 있는 것으로 조사되었다. 무기화학기업들은 응답자의 66.7%가 「30~50%」에 응답했다.

11. 중국 및 동남아 국가 정밀화학제품의 국내시장 잠식율은?

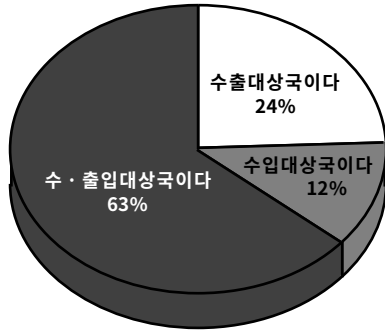


「10~20%」가 40%, 「20~30%」가 30%, 「10%이하」가 18%, 「30~50%」가 13%로 아직까지는 중국 및 동남아 제품의 국내시장 진입과정에서의 우려가 선진화학제품보다는 상대적으로 덜한 것으로 평가됐

으며 기술력의 차이에서 오는 기업의 안심도가 비교적 높은 것으로 분석됐다.

그러나 「20~30%」로 비교적 중국 및 동남아 국가의 잠식율을 높게 잡고있는 부문은 의약·농약으로 50%의 응답률을 보였으며 특히 무기화학산업은 45%가 응답했는데 이는 중국의 무기화학제품의 수입이 크게 늘고 있는 등 직접적으로 피해를 받고 있는데 원인이 있다.

12. 중국 및 동남아 국가가 정밀화학산업에서 차지하는 위치를 평가한다면?

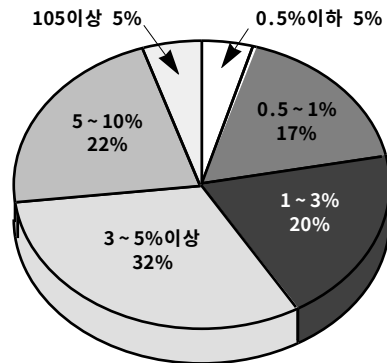


중국 및 동남아 국가가 정밀화학산업에 차지하는 위치를 평가하는 질문에는 63%가 「수출·수입대상국」으로 꼽았으며 「수출대상국」이 24%, 「수입대상국」 12%로 대다수 응답자가 동반자적인 관계를 원하고 있는 것으로 나타났다.

접착제 및 세제·화장품 등의 기업은 중국·동남아를 「수출대상국」으로 평가하는데 각각 66.7%, 60%의 응답률을 보여, 이들 기업들의 진출이 활발해질 것으로 기대된다.

또 무기화학은 수출입국으로 인식하는 비중이 67%로 높기는 하나 수출국이라기 보다는 수입국으로 인식하는 응답률도 25%에 달했다.

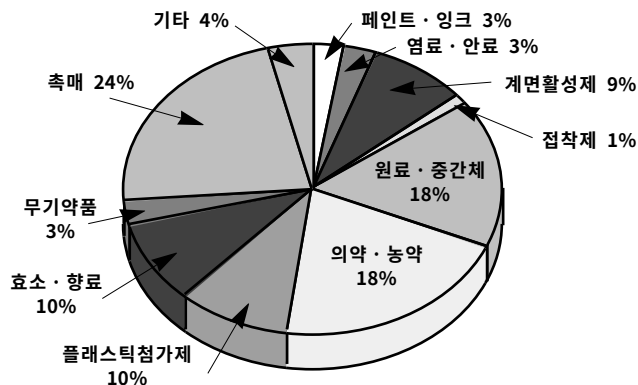
13. 환경설비 투자비가 원가에서 차지하는 비중은?



환경설비 투자비가 원가에서 차지하는 비중에 대해서는 「3~5%이상」이 32%, 「5~10%」 22%, 「1~3%」가 20%, 「0.5~1%」가 17%, 「0.5%이하」가 5%, 「10%이상」이 5% 순으로 집계돼 최근 세계적 추세에 따라 표면화되고 있는 환경문제에 대한 높은 관심을 나타냈다.

특히 염안료기업은 「5~10%」에 응답한 비율이 75%로, 환경설비에 대한 투자가 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 조사되었으며 의약·농약기업은 「3~5%」에 50%의 응답률을, 무기화학은 42%의 응답

률을 기록했다.



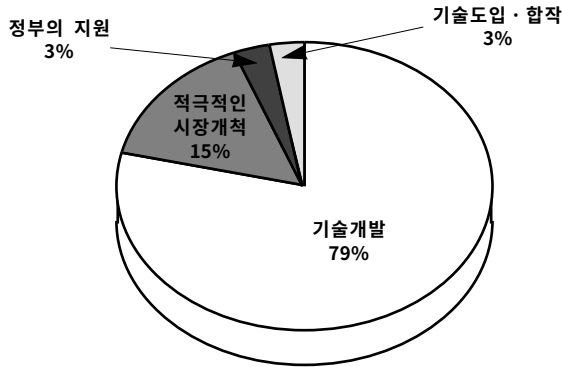
14. 2000년대에 각광 받을 수 있는 유망 정밀화학분야는?(2가지)

2000년대 각광 받을 수 있는 유망 정밀화학분야에 대한 질문에는 「촉매」가 24%로 높은 응답률을 보였으며 「의약·농약」 22% 「원료·중간체」 18%, 「플라스틱 첨가제」 10%등으로 나타나는 등 무엇보다 촉매·원료·중간체에 대한 높은 선호도를 보였으며 자본 투자를 통한 선진기술

의 도입을 적극적으로 원하고 있는 것으로 나타났다.

무기화학기업은 「의약·농약」에 44%의 응답률을 보였다. 따라서 촉매·원료·중간체·플라스틱첨가제 등의 원료 및 중간단계 물질의 국산화가 시급히 요망되고 있으며, 완제품분야 「의약·농약」의 유전공학분야가 유망분야로 선호한 것으로 분석됐다.

15. 정밀화학산업이 국제경쟁력을 갖추기 위해 필요한 사항은?(1가지)

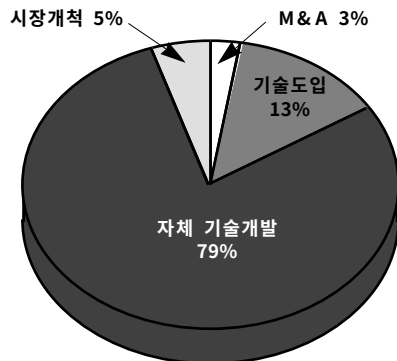


정밀화학산업이 국제경쟁력을 갖추기 위해 필요한 사항은 무엇인가에 대한 질문에는 응답자의 절대 다수인 79%가 기술개발을 들었으며 「적극적인 시장개척」이 15%, 「정부지원」과 「기술도입·협작」이 각각 3%로 나타나 이부문 역시 기술개발의 필요성이 절대적인 것으로 분석됐다.

페인트·잉크 및 접착제기업은 응답자 모두 「기술개발」에 100%응답했으며, 의약·농약을 비롯한 대부분 정밀화학 기업이 「기술개발」에 80%이상의 응답률을 보인 것에 반해 염·안료 기업만이 「적극적인

시장개척」에 100% 응답했다.

16. 귀사가 2000년을 대비하기 위해 주력하고 있는 부문은?(1가지)

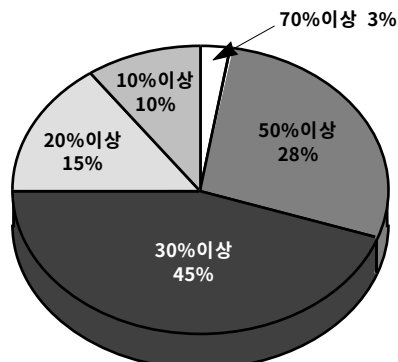


2000년을 대비하기 위해 주력하고 있는 부문에 대한 지름에는 「자체기술개발」이 79%를 차지하고 있는 것을 비롯, 「기술도입」 13%, 「시장개척」 5%, 「M & A 3%」 순으로 집계돼 정밀화학 기업 대부분이 경쟁력을 갖추기 위한 기술개발의 필요성을 가장 시급하게 생각하고 있는 것으로 나타났다.

즉 단기적으로는 기술도입등을 통한 기술습득에 주력하고 있는 것에 반해 장기적인 관점에서는 외부적 변화요인 도입보다는 자체적 기술개발의 중요성을 인식하고

있는 것으로 분석돼 2000년 한국 정밀화학산업의 미래가 불투명한것 만은 아닌 것으로 전망된다.

17. 2000년대 국내 정밀화학산업의 해외 의존도를 전망한다면?



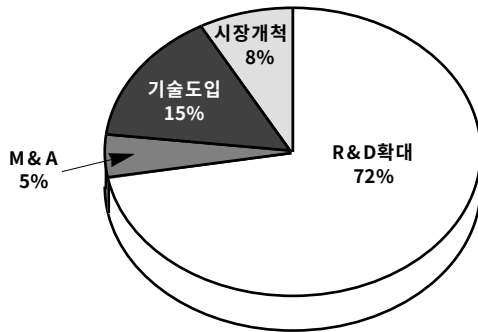
「30%이상」이라고 응답한 기업이 총 18개사로 45%를 차지하고 있어 2000년에도 다국적기업에 대한 의존도가 높은 것으로 전망하고 있다.

그러나 CRI가 92년 광공업통계 자료를 기준, 예상한 수입의존도는 19.1%로 나타나 국내 정밀화학기업은 다소 비관적으로 전

망하고 있는 것으로 나타났다.

즉 90년기준 정밀화학산업의 수입의존도는 15.4%, 91년 17.9%, 92년 17.6%로, 정밀화학기업이 지적한 의존도보다는 실제 수준이 낮은 것으로 나타났다.

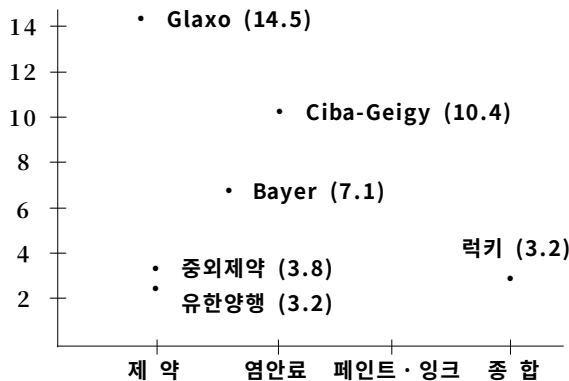
18. Specialty분야로 사업을 전환 하기 위한 선결과제는?



28개기업이 「R&D 확대」라고 응답해 72%의 높은 지지율을 보였다. 이외 「기술도입」이 15%인 것으로 나타나 국내 정밀화학산업이 범용 정밀화학산업에서 탈피해 스페셜티산업으로 이전하기 위해서는 자체적인 「연구·개발」이 우선 선행되어야 하며, 이외 기술개발이 어려운 분야는 기술도입 등이 이루어져야 할 것으로 지적되고 있다. 91년기준 Glaxo의 R&D비가 14.5%, 스위스 Ciba-Geigy가 10.4%, 일본의 武田製品이 8.4%, 독일의 Bayer이 7.1%를 차지하고 있는데 반해 국내의 중

외제약은 3.8%, 럭키 3.2%, 유한양행 3.2%, 동양화학 2.1%로 나타나 국내기업의 분발이 요구되고 있다.

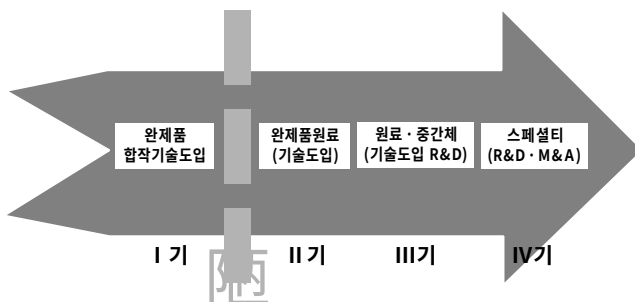
19. 귀사가 모델로 삼고 있는 다국적 기업이 있다면?



응답한 기업은 총 15개사로 가장 많이 거론된 기업은 독일의 Bayer인 것으로 나타났으며, 주로 염·안료기업이 Bayer을 모델 기업으로 선정한 것으로 조사되었다. 또 미국의 Dow, Dupont, PPG 등이 모델 기업으로 선정되었는데 이는 주로 의약·농약기업이 추천한 것으로 조사되었다. 이외 Sandoz, SANKYO, GISTBROCADES 및 DIC, Hoechst등이 모델기업으로 언급된 것으로 나타났다. 정밀화학기업들이 모델기업을 선정한 근거는 다국적기업의 출발품목 및 사업 계

열화 방향이 가장 중요한 요인으로 작용한 것으로 분석된다.

20. 귀사에서 사용하거나 개발하고 있는 화학제품중 국산화가 시급한 것은?



「원료·중간체」라고 답한 기업이 절대 비중을 차지하고 있다.

구체적으로 톨루엔계 염·안료 및 의약 중간체인 O-Toluidine이 지적되었으며 6-APA라는 페니실린계 항생제 및 2세대 경구용 세파계 항생제, Guazitine의 국산화가 시급한 것으로 지적되고 있다.

또 페인트기업중 일부 기업은 바인더제조

원료 및 각종 Base Resin을, 염료기업중 일부기업은 향료를 신규 사업품목으로 선정하고 있으며 접착제 제조기업도 EVA등 기초 수지의 원활한 수급을 희망했다.

<화학저널 1994/5/23>