

# 환경벤처의 전략

2001년 3월 13일

(주) 일류기술

대표이사 남승엽

# PART 1. 환경산업이란?

- 산업화의 부산물로 1960년대 이후 등장하기 시작한 신종 산업으로 국가의 수준에 따라 정의 및 범위 분류 체계가 다름
- 일반적인 정의 및 범위
  - 수질, 대기, 토양, 폐기물, 소음 및 생산공정 등의 사전 예방 및 사후 관리에 필요한 모든 재화 및 서비스

(계속)

• OECD의 환경산업의 범위 및 세부분류

구분	환경제품	환경서비스
핵심분야 (Core Activities)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 대기오염제어설비</li><li>● 폐수처리설비</li><li>● 고형폐기물의 처리설비</li><li>● 토양 및 수질 복원설비</li><li>● 소음진동방지 설비</li><li>● 측정 및 분석장비</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 대기오염제어설비</li><li>● 폐수처리관리</li><li>● 고형폐기물관리</li><li>● 토양 및 수질복원</li><li>● 소음진동제어</li><li>● 환경관련 엔지니어링</li><li>● 환경연구 및 개발</li><li>● 조사분석 자료수집</li><li>● 환경교육훈련정보</li></ul>
주변분야 (Non Core Activities)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 음용수관리설비</li><li>● 재활용 시스템설비</li><li>● 재생에너지 관련제품</li><li>● 열에너지관리설비</li><li>● 청정 및 효율생산</li><li>● 청정 및 효율공정</li><li>● 대체농법/수산양식</li><li>● 산림자원등</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 재활용플랜트</li><li>● 재생에너지 플랜트</li><li>● 쾌적성/환경보전</li><li>● 대체농법/수산양식</li><li>● 산림자원보전</li><li>● 생태여행</li><li>● 기타서비스</li></ul>

## PART 2. 환경산업의 특성

- 공공재적 특성이 강하다.
- 제도적 요인에 의해 시장규모에 변화가 있다.
  - 국내 환경정책, 국제 환경 규제, 경제상황 등
- 기술중시형 복합산업이다.
  - 개별 기술이 아닌 기계, 화학, 전기, 전자, 생물, 토목 등 다양한 응용 기술의 복합체이다.
- 다양한 현장의 대응 산업이다.
  - 오염의 발생과정, 오염물질 특성, 처리방법 등에 따라 다르게 설계되는 주문자 생산방식의 특성이 있음
  - 다양한 기술과 서비스 경험에 의한 정보의 축적이 중요함

(계속)

- 타 산업의 발달에 따라 신기술의 개발이 뒤따른다.
  - 신냉매 기술, 다이옥신 분해 기술
- 선진국형 산업이다
  - 1인당 국민소득 1만달러 이상인 국가에서 안정적인 산업이다.
- 민원대상 산업이다.

## PART 3. 국내환경산업의 현주소

- 환경산업관련 통계 및 자료가 체계적으로 정리되지 못한 실정이며, 정보가 취약하다.
- 국내환경시장규모추이

(억원)

구분	1995년	1997년	1999년	연평균성장률(%)	
				95-97년	97-99년
환경서비스업	23,720	39,080	38,980	28.4	-0.1
환경자원이용업	20,710	28,280	28,380	16.9	0.2
환경설비업	14,680	22,740	22,610	24.5	-0.3
합계	59,110	90,100	89,970	23.5	-0.1

1. 국립환경 연구원, 산업연구원 등의 자료를 근거로 삼성지구환경 연구소가 전망함.

2. 단, 1998~1999년은 IMF 관리 체제의 영향으로 환경산업 시장이 크게 위축.

(계속)

- 국내환경산업체 현황

(개)

업종	업체수	업종	업체수
총 12,402			
환경오염방지시설업	775	분뇨수집운반업	554
자가측정대행업	133	분뇨정화조 청소업	777
폐수처리업	44	분뇨처리시설설계시공업 오수 및 축산폐수처리 시설설계.시공업	1,448
폐기물처리업(수집,운반)	1,688	정화조 제조업	64
폐기물처리업(중간, 최종)	233	유독물관련영업	3,866
폐기물재생처리업(허가신고)	2,035	폐기물운반선업	16
환경영향평가대행업	113	운행차 검사대행업	628
환경영향조사대행업	24	측정기기정도검사대행업	4

자료 : 환경부, 환경백서, 1999

(계속)

- 국내환경오염방지시설업체의 자본금 및 공사실적현황

(억원)

자본금규모	오염방지 시설업체수	공 사 실 적 현 황			
		대기분야	수질분야	소음진동분야	합 계
10 억원이상(대형)	296(33%)	5,885	11,450	702	18,037(83%)
5-10 억원(중형)	78(9%)	197	396	183	776(4%)
5 억원미만(소형)	525(58%)	1,397	1,487	67	2,942(13%)
합 계	899	7,479	13,324	952	21,775(100%)

자료 : 환경부, 2000

- 선진국대비 국내환경기술 수준

(%)

기술분야	대기	수질 수자원	폐기물	토양 지하수	청정 기술	지구 환경	생태계	환경보전
기술수준	30~70	30~60	20~60	30~50	20~30	30~50	10~20	10~30

자료 : KIST, 21 세기 환경기술개발 종합 장기계획, 1997. 7



(계속)

- 극복해야 할 과제
  - 환경산업에 대한 수요기반 취약
    - 내수시장의 미성숙, 해외시장개척미흡
  - 환경산업체의 전문성 부족
    - 규모의 영세성, 분업화 및 수평계열화 부족
  - 환경기술의 질적수준 미약
    - 환경기술의 투자부족, 환경기술인력의 체계적 양성부족

## PART 4. 환경산업의 동향 및 전망

- 세계환경산업은 정보통신, 바이오 산업과 함께 21세기 3대 성장 산업으로 급부상 중
- 세계 환경산업시장 규모전망

(억 달러)

구분	1999년	2005년	2010년	연평균성장률	
				1999-2005년	2005-2010년
환경서비스업	2,500	3,340	4,180	4.9	4.6
환경자원이용업	1,270	1,940	2,600	7.3	6.0
환경설비업	1,180	1,660	2,070	5.9	4.5
합계	4,950	6,940	8,850	5.8	5.0

2005년까지의 전망은 EJB와 SRI 자료를 이용하고 2010년까지의 전망은 삼성지구환경연구소에서 추정  
 자료 : EBI,1999/Environment Business Journal & SRI Consulting, 1996

(계속)

- EBI 자료에 의하면 세계 환경시장은 환경자원 이용업의 성장률이 높을 것으로 전망
- WTO 체제에서 GR이 본격 논의 된다면 환경시장 규모는 더욱 커질 것으로 예상
  - 환경성적 평가제 등
- 북미 환경산업 시장 전망
  - 1999년 1930억 달러, 2005년 2490억 달러(1999년 대비 연평균 4.8%성장), 2010년 2870억 달러(2005년 대비 연평균 3.0% 성장)
  - 세계시장에서 차지하는 비중은 가장 크나 점차 축소되는 경향
  - 높은 경쟁률에 비해 낮은 수익률을 내고 있음
  - 연방 정부의 예산 부족으로 설계 시공 및 운영에 있어 민자 유치가 확산되고 있음.

(계속)

- 북미의 환경업체 동향 및 전망
  - 1998년 기준 세계 50대 환경 산업체 중 미국 기업이 18개로 총 매출액 953억 달러 중 345억 달러 차지
  - 미국의 환경 산업체 수는 모두 11만 3천여개 회사로 종사자는 126만 2천명 수준(전체 고용인력의 1.1%)
  - 미국은 1994년부터 수출 전략 육성 제 1순위 산업으로 환경산업을 집중 지원 중
  - 캐나다의 경우 대형 환경전문 업체가 적은 반면 Joint venture 형태로 수처리와 폐기물 분야에서 강세를 보이고 있음
  - 캐나다는 환경정책 및 산업에 OECD 국가 중 가장 적극적인 대처를 하고 있음

(계속)

- 서유럽 환경 산업시장 전망
  - 1999년 1490억 달러, 2005년 1920억 달러(1999년 대비 연평균 4.8%성장), 2010년 2210억 달러(2005년 대비 연평균 3.0% 성장)
  - 서유럽은 북미에 이어 두번째로 큰 시장이며 독일을 중심으로 시장이 형성되어 있음
  - 프랑스, 네덜란드, 스페인, 포르투갈 등에 굴지의 업체가 많아 가장 경쟁이 치열한 지역
  - 미국보다 빠르게 민영화가 추진되고 있으며, 부지의 부족으로 고효율, 자동화 등을 선호하고 있음

(계속)

- 서유럽의 환경산업체 동향 및 전망
  - 1970년도 이미 환경규제를 강화하여 환경 입법, 적절한 환경행정, 엄격한 환경 조례등 환경 관리 체제의 우수한 경쟁력을 확보하고 있음
  - 시장 규모는 폐기물 관리분야, 수질, 대기, 토양정화 순으로 형성
  - 독일, 프랑스, 영국, 이탈리아 등은 전체 시장 중 20%를 수출 중
- 서유럽의 대표적 환경 산업체
  - Vivendi
    - Vivendi는 프랑스에 기반을 둔 다국적 환경 산업체로 현재 환경 분야 세계 1위의 기업
    - 특히 수처리 분야에 강한 경쟁력 보유
    - 1998년 현재 317억 달러 매출에 11.2억 달러의 순이익 발생
    - Vivendi는 바이오와 정보기술의 접목을 21세기 최대 목표로 설정 중

(계속)

– Thames Water

- 영국에 기반을 둔 수처리 전문 회사로 환경 분야 세계 3위의 기업
- 1999년 매출액이 24억 달러이며 순이익은 6.2억 달러
- 미국, 유럽, 아시아의 3개 지역에 글로벌 파트너를 선정해 지역별로 100여명 씩 R&D 인력을 확보하고 있음
- 수처리의 운영 및 설비 사업에 자동화 및 효율화를 도입하여 인력 감축에 성공

– Degremont

- 프랑스에 기반을 둔 수처리 전문 회사로 수처리 분야 세계 2위 기업
- 1998년 매출액이 9억 달러이고 순이익은 0.2억 달러
- 해외 매출이 70%인 글로벌 기업으로 70여개국에 진출 중
- 최근 환경 기초 시설의 운영 관리 사업에 진출 중이며 이는 운영 관리를 통한 지역 공공기관과의 파트너십을 통해 지역 정보를 확보하기 위한 전략으로 판단됨

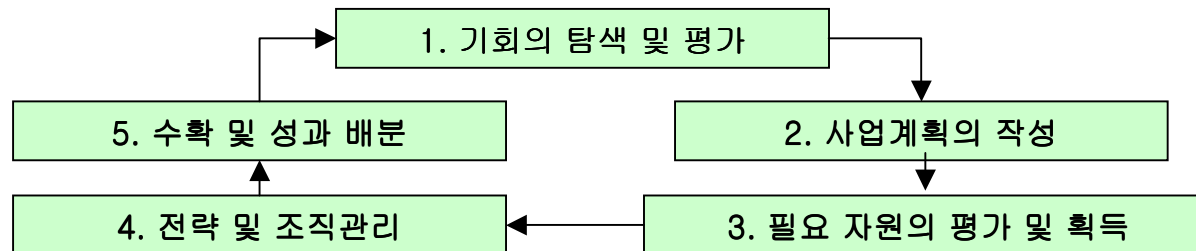
(계속)

- 아시아 환경 산업 시장 전망
  - 1999년 1040억 달러, 2005년 1760억 달러(1999년 대비 연평균 11.5%성장), 2010년 2680억 달러(2005년 대비 연평균 10.5% 성장)
  - 세계에서 세번째로 큰 규모이나 2010년부터는 서유럽을 추월해 2위 규모의 시장으로 성장할 것으로 전망
  - 아시아 시장에서 일본이 차지하는 비중이 1999년 73%에서 2010년 43%로 줄어들 것으로 전망
  - 중국, 한국, 대만이 높은 잠재 시장을 보유하고 있으나 일본을 제외하고는 전체 기술이 취약한 편
- 아시아 환경 산업체 동향 및 전망
  - 일본은 미국 다음으로 큰 자국 내 환경 산업 시장을 보유
  - 일본의 환경 산업은 일본 산업구조를 지탱하는 새로운 산업의 하나로 부각됨
  - 세계 50대 환경 회사 중 일본 기업이 8개나 되며 총매출액이 122억달러에 이룸
  - 일본의 환경산업체는 대기오염 방지 설비에 매우 강한 경쟁력을 보유하고 있으며 특히 배연탈황, 탈질 설비의 경우 세계 1위



## Part 5. 환경벤처가 성공하기 위한 전략

- 벤처는 돈키호테식 도전이 아닌 기업가 정신(entrepreneurship)을 바탕으로 출발해야 함
  - 기업가 정신이란 일종의 경영과정으로 사고의 혁신과 유연이 필요함
- 벤처기업을 상대적으로 위험도가 높은 반면 이익률이 높을 것으로 평가하고 있으나 발표자는 성공 가능한 아이디어를 현실적으로 실용화하고 과학적으로 경영하여 높은 이윤을 내는 것으로 생각하고 있음
- 벤처 창업의 과정



(계속)

- 환경벤처 창업 결정시 고려해야 할 사항
  - 나의 아이디어 또는 기술이 얼마나 매력적인가?
  - 아이디어나 기술이 부분 핵심인가 전체 공정인가?
  - 부분 핵심일 경우 얼마나 공정 호환성이 있는가?
  - 전체 공정일 경우 얼마나 효율, 가격, 운전비, 관리 측면에서 경쟁력이 있는가?
  - 어느 정도의 자원과 노력이 요구되는가?
  - 사업 수행시 닥칠 위험과 과제가 무엇이며 그것을 극복할 자신이 있는가?
  - 시장의 크기와 성장률이 어느정도이며 그 기회가 얼마나 오래 지속될 수 있는가?
  - 이익 잠재력은 어느 정도 인가?

(계속)

- 실제 고객의 욕구를 충족 시킬 수 있는가?
- 진입장벽을 구축할 수 있는가?
- 보유 자원이 무엇이며 부족 자원의 공급은?
- 어떤 자원과 기술을 핵심으로 키울 것인가?
- 어떻게 조직 구성원을 구성하고 선발하며 동기부여를 할 것인가? 등

## Part 6. 수처리 전문 (주) 일류기술 사례 분석

- 1997년 2월 창업
- 대표자 남승엽
  - 변리사
  - 기술가치 평가사
  - 환경부 장관 자문 위원
- 연구소장 권중천
  - KAIST 공학박사
- 2000년 5월 국가지정 연구실 지정
- 2001년 3월 현재 국내 환경 업체 중 가장 높은 인적자원 구성
  - 박사 3명, 박사수료 2명, 석사 4명

(계속)

- 경영 목적
  - ‘지구를 살린다, 세계를 제패한다’
- 경영 철학
  - 향기 경영
- 경영 Vision I
  - 2002년 세계 최고 생물학적 수처리 기술 확보
  - 2010년 세계 10대 환경회사 진입
- 2001년 매출 목표 120억
- 창업 과정에서 현재까지의 History
  - 구두 설명

(계속)

- 세계 2위 수처리 전문 회사 Degremont BioFor 공정과 (주)일류기술 공정 비교 및 경쟁력 분석

항목	Degremont BioFor	(주)일류기술 KNR
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>..부지면적 절약</li> <li>..수질대처에 안정적 처리</li> <li>..설비 복잡</li> <li>..운전비 과다</li> <li>(침전 인제거 탈질에 약품사용, 역세척으로 인한 전기에너지 사용과다, 주기적인 여재 교체)</li> <li>..운전복잡(기기설치 많다)</li> <li>..슬러지 발생량 과다(약품사용)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>..설비 간단(공정간단)</li> <li>..부지면적 절약</li> <li>..운전비 절약(약품사용 없음)</li> <li>..운전간단(자동화 운전)</li> <li>..슬러지 처리비 절약(슬러지부피 절감)</li> <li>..수질변동에 안정적 처리</li> <li>(고농도 미생물로 인해 수질변동에 강함)</li> </ul>

항목	처리용량 (m3/day)	소요부지(m2)	시설비(억원)	운전비(억원)	기타
Degremont**	120,000	15,000	1,145	18	41원/m3
(주)일류기술	120,000	13,000	1,000	15	35원/m3

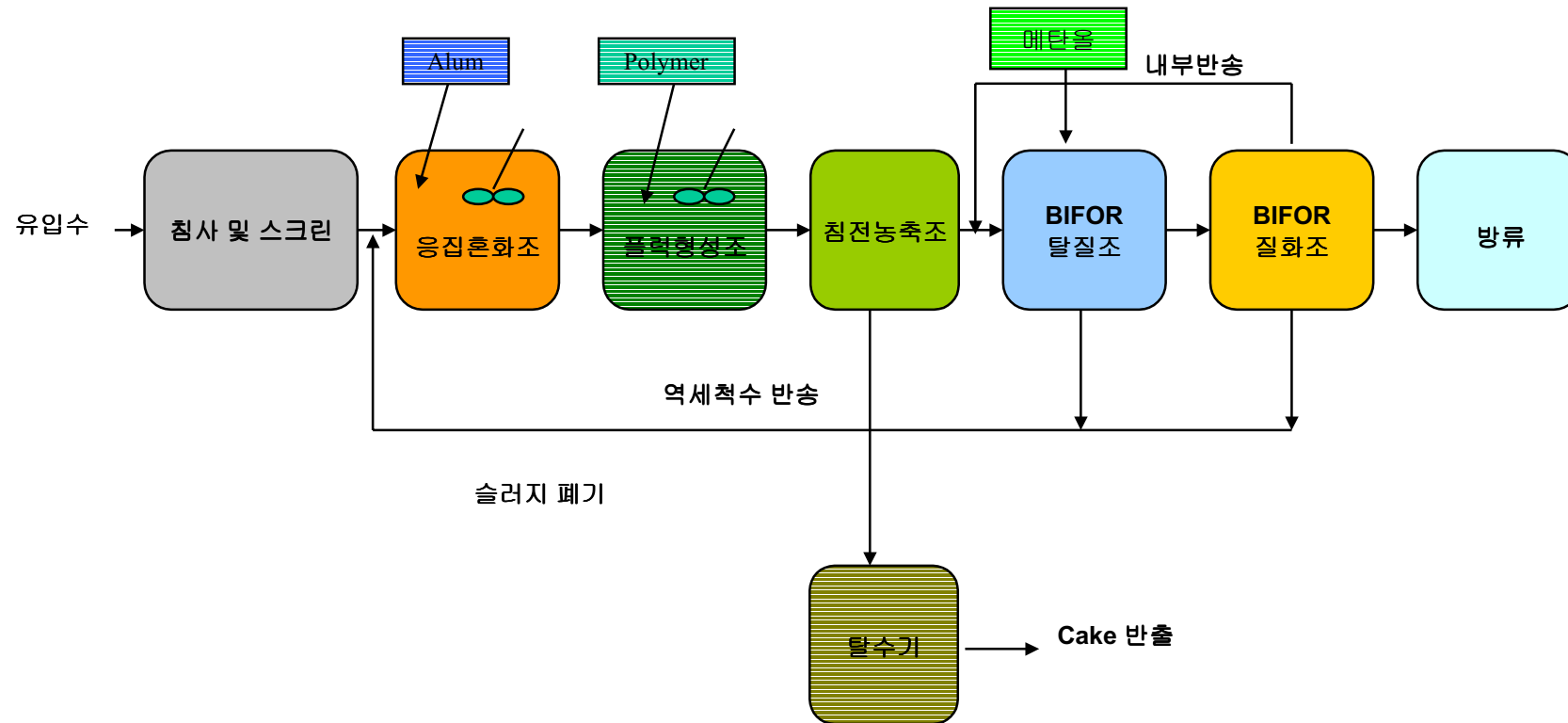
1) 부산중앙하수처리장 기준임

2) 소요부지는 물처리관련부지임

3) \*\*: 프랑스 Degremont사의 영업자료에 근거함

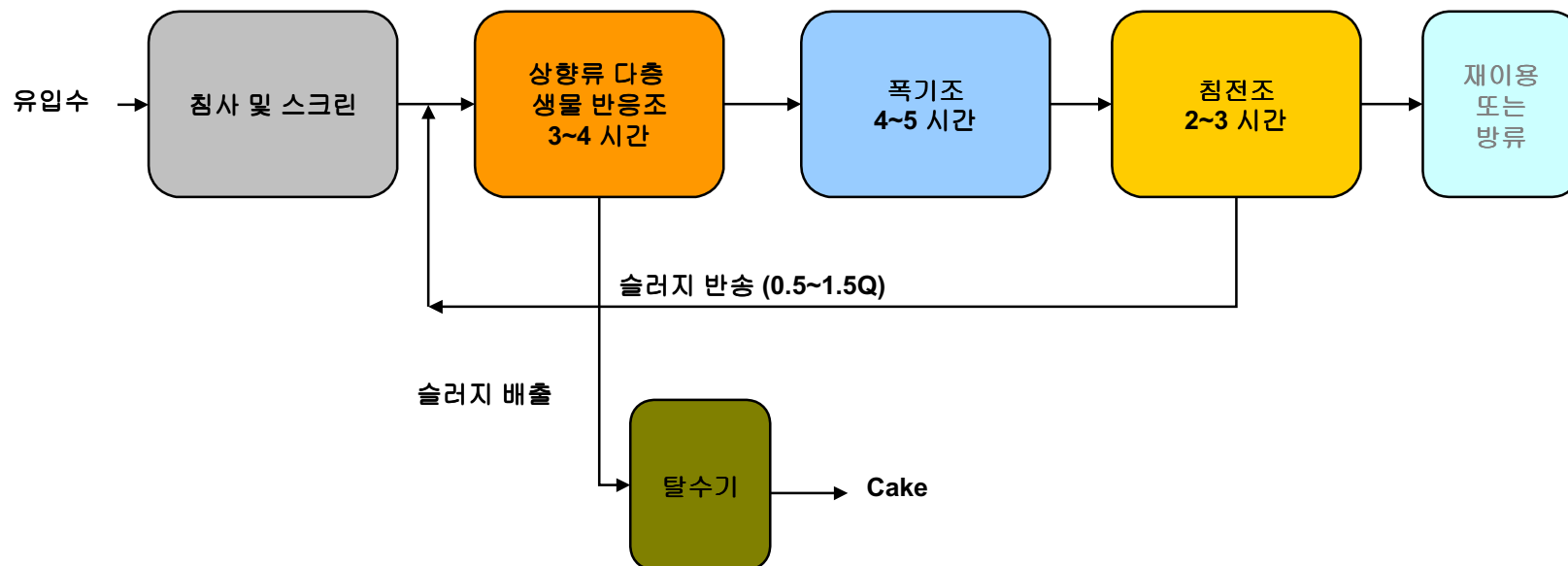
(계속)

- Degremont BioFor 공정 (프랑스)



(계속)

- (주)일류기술 KNR 공정





## Part 7. 환경 벤처 창업을 희망하는 후배들에게

- 환경벤처도 성공할 수 있다.
- 우선 전체를 보고 나의 전문성을 인지하고 어떻게 화합하여 새로운 시너지를 낼 것인가를 알자.
- CEO가 되고자 하는 자는 희망은 출발이며, 기술은 역할의 일부임을 알자.
- CEO가 되고자 하는 자는 경영의 테크닉에 앞서 따뜻한 가슴을 갖춰라.
- 정보의 질과 양이 성공확률을 높인다.

지구를 위하여 인류를 위하여 우리모두 환경 벤처를