

# 지속가능성(持續可能性)의 의미

최철림  
한국과학기술연구원 명예연구위원  
플라스틱부회 의장

지속가능성(sustainability), 지속가능한(sustainable)이라는 단어는 분명 일상적으로 흔히 접해왔던 말은 아니다. 필자에게 이 말이 처음 어떤 특정한 의미로 다가왔던 것은 십 수년 전 국내에서 개최된 화학 관련 국제회의에서였다. 화학 산업의 미래에 관한 토의에서 "지속가능한"이라는 말이 자주 오르내렸던 기억이 난다.

당시 필자의 이 말에 대한 이해는 지구환경문제와 관련된 화학 산업의 방향에 대한 주제어 정도로 파악적이었다. 전문가들의 언어로 생각해왔던 이 말이 요즘 들어 여기 저기 부쩍 눈에 띈다. 서울의 지하철 전승 광고판에서는 "서울 메트로, 2008 지속가능경영대상 수상"이라는 문구가 명멸하고 있으며, 최근 한 인간지에 소개된 "슬로시티"는 전통 보존, 생태주의 등을 바탕으로 지속가능한 발전을 추구하는 커뮤니티로 설명되고 있다.

그리고 얼마 전 국내에서 열렸던 환경올림픽, 랍사르 총회의 심포지움 주제 중 하나가 "지속가능한 농업과 습지"이었다. 관계분현들을 들여다보면 국내 표준협회에서는 지속가능경영

아카데미를 운영하고 있고 정부에는 대통령자문 지속가능성 발전위원회가 가동 중이다. "지속가능한 발전(개발)"이라는 분구는 이미 20여년 전부터 하나의 공식화된 용어로 규정되어 왔으며 농업과 습지, 경영 외에도 이 말은 "지속가능한 도시(생태도시)", "지속가능한 건축" 등 다양한 분야에서 사용되어 왔음을 알 수 있다.

이와 같은 말길은 지속가능성이라는 말이 이미 오래 전에 전문 용어화 되었으나 근래 들어서야 어느 정도 일상적인 것으로 자리 잡아 가고 있다는 것을 말해주고 있다.

이 글은 이미 다양한 분야에서 전문 용어화 되어 있는 지속가능성의 개념형성 과정을 살펴보고, 나아가서 이 전문용어를 일상적인 몇 가지 문제, 예를 들면 연구개발, 국제협력, (교통)질서와 결부시켜 한번 생각해 보기 위한 것이다.

## 지속가능성의 개념

1970년대에 들어오면서 세계적으로 서서히 대두되기 시작하였던 지구환경문제는 인간생활의 향상을 위해서는 개발만이 필수적이라고 여겼

던 이전의 생각들에 대한 수정이 불가피하다는 것을 인식하게 하였다. 80년대에 와서는 지구환경문제에 접근하는 방식이 초기의 “보존(conservation)”에서 “지속가능한 발전(sustainable development)”이라는 개념으로 확장 발전되었다.

1987년 국제연합의 세계 환경과 발전 위원회에서 규정한 것을 보면 지속가능한 발전(개발)이란 “그들 스스로의 요구와 필요에 대응하는 미래세대의 능력에 누를 끼치지 않고 현재의 요구와 필요를 충족시키는 발전(개발)(development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs)”이라고 규정하고 있다.

좀 더 구체적으로 표현하면 지속가능한 발전이 추구하는 방향은 지금의 세대가 다음세대에 부담을 가중시키지 않는 방식으로 환경 친화적인 성장을 통하여 지구상의 빈곤을 퇴치해 나가는 것이다. 90년대와 2000년대 초 이 문제가 세계 정상들 모임의 주요의제로 취급되면서 지속가능성이라는 용어는 전 세계가 예의 주시하는 개념으로 서서히 부상하였고 근년에는 이해 당사자들이나 전문가들만의 언어가 아니라 전 세계 일반 사람들이 공유하는 통상적인 용어로 자리 잡아가고 있는 것 같다.

지속가능성의 사전적인 의미는 “어떤 공정이나 상태를 무한정 그대로 유지할 수 있는 능력”이다. 이 말의 용어적인 의미는 생태학에서 그 뿌리를 찾을 수 있다. 생태학에서는 이 용어가 생태학적인 과정, 기능, 생태계의 다양성과 생산성을 미래에도 그대로 유지할 수 있는 능력으로 이해되고 있다. 이를 위해서는 자연계의 소모와 재생성의 균형이 유지되어야 한다는 것이다.

다시 말하면 지속가능하기 위해서는 인류가 한정되어 있는 자연자원을 자연이 스스로 재생성할 수 있는 속도 정도로만 소모해야 한다는 것이다. 생태계 지속가능성의 문제가 최근 세계적

으로 초미의 관심사가 되고 있는 이유가 과학적인 증거가 너무도 뚜렷하게 보여주듯이 자연자원의 소모가 자연계의 재생성보다 훨씬 빠르게 진행되어 왔다는 사실에 근거를 두고 있다.

생태학을 근간으로 발전된 이 용어는 한 동안 “환경 친화적”이라는 말과 동의어로 사용되어 왔지만 이용의 범위가 생태계는 물론 인간의 사회조직(슬로시티, 지속가능한 도시 등), 인간의 활동과 기술(지속가능 건축, 지속가능 경영 등)을 규정하는 보다 포괄적인 의미로 발전되었다. 환경적인 측면에 경제, 사회적인 측면이 가미되어 복잡하고 어느 면에서는 다소 논쟁의 여지가 있는 용어로 자리 잡아 왔었다.

예를 들면 지속가능한 도시는 도시개발, 도시계획에 환경친화개념을 도입한 것으로 지금까지 환경을 파괴해온 도시에서 벗어나, 도시기능을 확충하면서 동시에 자연과 공생하는 것을 목표로 한 도시건설 개념이고, 지속가능 건축은 환경을 고려하는 건축설계 기법으로 건축 재료와 에너지와 공간의 이용효율을 극대화하여 건축물이 환경에 미치는 부정적인 영향을 최소화하는 것을 목표로 하고 있다.

지속가능 경영은 경제적, 환경적, 사회적 효용성의 조화를 통하여 기업이나 기관의 경제성(가치창출, 수익의 합리적 배분), 환경성(경영활동 전 과정의 환경개선), 사회성(인간, 사회 인프라 발전에 대한 공헌)을 제고하여 경영의 리스크를 최소화하고 기업이나 기관의 가치를 극대화하는 경영법이다.

이와 같이 지속가능성의 의미가 다기화 되다 보니 복잡하고 논쟁적이며 함축적인 뜻보다 오히려 본래의 사전적인 의미에 충실한 용어도 생겨나고 있다.

경제학에서는 지속가능한 성장을 장기간 지속되는 실제 이익과 생산의 증가를 말하고 있다. 이러한 관점에서 “지속가능한 연구개발”, “지속



가능한 국제협력”, “지속가능한 (교통)질서” 등 사회 일각 혹은 전반의 문제를 구체적인 예를 통해 생각하고 규정해 보는 것도 의미 있을 것 같다.

## 지속가능한 연구개발

지속가능한 연구개발이란 장기간 지속되는 연구개발 의지와 바람직한 연구 성과의 실현을 말한다. 이를 위해서는 전문성을 바탕으로 연구 개발자와 이들을 이끌어 가는 경영자 모두 뚜렷한 계획, 철저한 준비, 확실한 실천의지를 가져야 한다.

어느 증견기업의 기술개발에 대하여 주변에서 놀라움과 찬사를 보내고 있다. 이 기업에서 개발 중인 것은 “고강도, 고탄성 폴리에틸렌 섬유”이다. 이 섬유 생산기술은 1980년대 초 네델란드의 DSM사에서 특허를 획득한 것으로 상당한 수준의 기술축적과 연구진을 보유하고 있지 않고서는 개발이 쉽지 않을 것으로 평가되고 있는 것이다.

그런데 섬유나 고분자 분야에서 잘 알려져 있지도 않은 이 증견기업이 이미 파일럿(pilot)단계에서 이 기술의 상업화를 위한 점검을 하고 있는 중이다.

이 기술개발의 책임을 맡고 있는 기술자의 이야기를 들이 보면 이 섬유를 개발하게 된 동기와 그 과정이 예사롭지가 않다. 다양한 종류의 로프를 생산하고 있는 이 기업에 DSM이 접촉한 것은 2000년대 초이었다.

당시 국내에서는 잘 알려져 있지 않았던 폴리에틸렌 섬유를 로프제조에 응용하도록 권하기 위해서였다. 이 섬유의 특징은 매우 강하고, 가벼우며, 화학적으로 안정되어 있어 해양로프 응용에 아주 적합하다. 단지 가격이 상당히 비싼 것이 흠이다.

당시로서는 이러한 재료에 대한 정보도 부족하였고 해서 그들의 권고에 별 관심을 보이지 못했다고 한다. 1~2년 후 이 재료의 중요성을 새롭게 인식하게 되어 DSM에 제차 문의했을 때는 국내 타 기업과의 문제 때문에 원료공급을 거절당했다고 한다. 그래서 감히 스스로 개발하겠다는 생각을 가지게 되었다는 것이다.

얼핏 무모해 보이는 한 기술자의 생각을 경영책임자가 지원하기로 결정하였다고 한다. 경영책임자가 이러한 결정을 한 배경에는 인차적으로 이 재료의 중요성에 대한 정보를 충분히 고려하였을 것이라고 판단되지만, 경영책임자의 한 기술자에 대한 전폭적인 믿음이 크게 작용하였다는 것을 들었을 때 처음에는 놀라움을 금할 수 없었다. 하지만 나중에 가서야 수긍할 수 있는 점도 있다는 것을 알았다.

이 기술자는 대학 졸업 후 관련개발의 핵심기술과는 동떨어진, 본인이 대학에서 전공하였던 전기, 기계 분야에서만 20여년의 경험을 가지고 있었으나 그 재능이 좀 별나고 특별한 사람이라고 한다. 그는 전문기의 조연 몇 마디면 그것이 무엇이던 그것에 적합한 공정을 설계하고 기계를 제작해 내는 재주를 가졌으며 한번 작성한 인은 어떠한 일이 있어도 끝까지 해내고야 마는 성격의 소유자인 것으로 주변에서 평가 받고 있다.

최고 경영자의 개발지원 결정 후 그가 세인 먼저 시작한 인은 주변 전문가의 도움을 얻어 분할을 검색, 정리, 숙독하는 것이었다. 그가 섭렵한 문헌만 하더라도 쌓으면 높이가 본인의 키를 넘고 모르는 것을 알기위해 발똥을 판 것이 부지기수라고 한다.

이 기술에 대한 대략적인 이해에 도달하였을 때 실험실적인 확인을 마친 후 파일럿 수준의 공정을 스스로 설계하고 제작하여 수많은 현장 시험을 거쳐 오늘에 왔다. 여기에 투입된 세월이 6여년이다. 전문가의 시각으로 볼 때 이 기술의 국

내 출현이 임박한 것 같다.

## 지속가능한 국제협력

지속가능한 국제협력은 장기간 지속되는 국제 행사 참여와 적극적인 동참을 말한다. 이를 위해서는 민관을 아우르는 국가적인 관심과 적절한 제도의 뒷받침, 그리고 참여자의 동참의식, 국제 언어의 통달, 해당분야에 대한 전문성이 요구된다.

필자는 2000년 이후 8년 동안 제49차에서부터 57차까지 9번 플라스틱 전반에 대하여 국제표준을 관리하는 ISO/TC61 총회에 참석을 하였다. 년대와 차수를 보면 이 총회가 1950년대 초부터 개최되어 왔다는 이야기이다. 우리가 1963년 당시 공업진흥청 표준국을 대표기관으로 ISO에 가입한 것이나 1970년 이후 국내석유화학(고분자산업)의 발전상을 고려할 때 이 국제적인 행사에 2000년에야 처음으로 참여하였다는 사실이 당시에는 얼핏 믿어지지 않았다. 그래서 그 이유가 무엇인지 한번 들여다 보았다.

민간부분, 다시 말하면 원료제조, 기공을 포함하는 플라스틱업계에서는 국제표준에 대한 중요성을 인식은 하고 있었지만 당장의 이해관계와 직결되는 참여화된 문제가 없다고 생각하고 있었기 때문에 별다른 관심을 표명하지 않았었고, 정부 측에서는 관련 공무원의 관심은 꾸준히 있어 왔으나 이를 체계적으로 뒷받침할 수 있는 제도적인 장치가 마련되어 있지 않았었다.

99년 국가표준 기본법이 발효되면서 국제표준과 연계하여 21세기 국가표준의 비전을 제시하고 국가표준제도를 확립하기 위한 국가표준 기본계획이 가동되기 시작하여, 그 결과로 국제표준을 위한 국제행사에 민간 전문가를 파견하는 일이 갑작스럽게 본격화되었던 것이다.

2000년 9월 프랑스의 고통스런 소도시 Poitiers, 참석자들의 년년, 행사의 규모, 행사의 진행방

식, 구체적인 의제 등에 대한 사전 정보가 짧았던 당시로서는 필자의 전문분야 회의에 차분히 앉아 심도 있는 토의에 참여할 수 없었다. 20여개국, 250명 정도가 참가하는 국제회의 그리고 10개의 전문위원회(subcommittee)에서 50여개의 작업반(working group)이 각각 다른 회의장에서 운영되고 있었지만 우리는 기술표준원 관계관과 전문가로서의 필자 단 둘이었다.

참석자들의 면면을 익히고, 행사의 진행방식, 전반적인 의제의 흐름을 파악하는데 급급하였으나 하나의 성과는 이 행사의 국내유치였다. 독일의 베를린, 캐나다의 퀘벡, 네덜란드의 마스트리히트, 중국의 성도를 거쳐 2005년에는 제주도에서 이 행사가 무리 없이 개최되었다.

2008년 9월 디즈니월드의 고장 미국 플로리다의 올란드, 매년 반나는 반가운 얼굴들이 호텔입구에서부터 악수를 청해왔다. 참여했수가 쌓이면서 이들에게, 이들도 우리에게 동료의식을 느끼고 있다. 우리도 이제 아직 다소 비흡하기는 하지만 민간 전문가의 수가 6~7명으로 늘었다.

해당 작업반에서 우리의 목소리를 내고 있으며 실질적인 성과도 거두고 있다. 그 동안 몇 개의 새로운 국제 표준안이 우리의 전문가에 의하여 제안되어 국제표준이 되기 위한 과정을 밟고 있으며 제안하기 위하여 준비 중인 것도 있다. 이제 우리도 이 국제행사의 일원이 참가자 모두에게 당연시 되고 있으며 표준작업의 제안자로서 그리고 협력자로서 인정받고 있다.

## 지속가능한 (교통)질서

지속가능한 (교통)질서는 장기간 지속되는 (교통)제도운영의 행정성과 시민의식 수준의 고양을 말한다. 이를 위해서는 제도를 운영하는 정부와 이 제도 속에서 움직이는 시민들의 의식 선진화가 필수적이다.

필자는 일산에 살고 있다. 아침저녁으로 출퇴근



할 때 자유로와 내부순환도로를 이용한다. 근무치가 하월곡동이라 종암동 네거리에서 내부순환도로를 오르내린다. 대체적으로 교통흐름이 좋아堵을 많이 보고 있으나 한참 붐비는 시간에는 퇴근할 때 내부순환도로와 자유로가 이어지는 연결로에 자동차가 한꺼번에 붙는다. 필자와 같이 순서를 기다리는 것을 탁목으로 알고 실천하는 대부분의 사람들이 짜증스러워하는 새치기가 한동안 눈에 자주 띄었으나 언제부턴가 많이 사라졌다.

자동차분화가 자리를 잡아가는, 다시 말하면 운전자의 의식이 문명화되어 가고 있는 좋은 증표이다. 그러나 이런 이면에는 항상 이곳에서 수고하는 교통경찰관들의 지속적인 계도가 단단히 한몫을 하고 있었다는 것을 안다면 다소 씩씩한 생각이 든다.

꽤 오래 전이긴 하지만 한번은 이런 일을 복격한 적이 있다. 어느 토요일 오후 내부순환도로에서 자유로로 통하는 연결로 입구에서 경찰관에게 저지를 당한 한 새치기 운전자가 통사정을 하고 있었다. 자기는 자유로 쪽으로 바쁘게 가야하는 데 경찰관이 한사코 반대쪽인 강변북로 방향으로 가라고 손짓을 하고 있었다. 미루어 짐작하건 데 경찰관이 새치기한 별로 가는 방향을 반대로 물고 있는 것이었다.

어디나 할 것 없이 붐비는 그 시간에 반대방향으로 들어간다는 것은 아찔한 일이 아닐 수 없다. 이곳의 도로형편상 돌아서 복귀지 쪽으로 방향을 잡는데 최소한 30분 아니 더 이상 소요될 것이 뻔히 보이기 때문이다. 교통경찰관들의 가차 없는 태도가 아마 모르긴 몰라도 양식 있는 운전자들의 박수갈채를 받았으리라.

그래서 요즘은 슬금슬금 눈치를 보는 운전자가 전혀 없지는 않지만 이 연결로에는 교통경찰이 없어도 자동차들이 비교적 질서정연하게 인렬로 늘어선다. 많은 사람들이 평소에 늘 부끄럽게 생각하고 있는 우리들의 일그러진 모습이

이렇게 아름다운 모양새로 변해 가고 있다.

## 맺음말

이 글에서는 오래 전부터 진분화되었으나 근래에 인상적인 용어로 다가오고 있는 지속가능성의 다양한 의미를 문헌을 통해 살펴보고 필자의 입으로 새로운 문제 세 가지에 대하여 규정하여 보았다. 애초 지속가능성이라는 용어가 탄생된 배경에는 “디 좋은”이 아닌 “디 많이”를 추구하는 인간속성이 자리하고 있으며, 자연개보다는 재화의 소유에 더 큰 가치를 두는 문화적인 전통이 버티고 있다.

지속가능한 개발의 문제, 다시 말하면 지구의 생존, 빈곤퇴치등과 관련하여 인식의 전환을 통해 해결책 마련에 온 세계가 분주하다. 총론적인 본제는 분명해 졌으나 각론적인 실천문제들은 산적해 있다. 전 세계인들의 집합적인 노력이 촉구되는 부분이다.

끝으로 시사문제와 관련하여 두 마디. 하나, 올해 초 대한민국 정부는 2008 주요 정책으로 저탄소 녹색성장을 제시하였다. 내용 설명이 ‘에너지·환경관련 기술과 산업 등에서 미래 유망 품목과 신기술을 개발하고, 기존 산업과 융합하면서 새로운 성장 동력과 일자리를 얻는 것’이라고 되어 있다.

이는 “지속가능한 대한민국”을 추구하는 현 정부의 2008 청사진이다. 물론, 이 글을 쓰기 위해 생각을 정리하고 몇몇 문헌을 들춰보고 이야기의 순서를 정하고 있는 중에 미국의 대통령선거가 끝났다. 미국의 국민들은 변화를 통해 “지속가능한 미국”을 표방한 후보자를 선출하였으며, 전 세계는 지속가능한 미국을 넘어 “지속가능한 세계”에 대한 기대감으로 새로운 당선자에 대해 환호를 보내고 있는 것 같다.