

I=I, Idea, Invention

지금은 I 이론시대(12)

진주의 왕

훌륭한 발명가가 되려면 숫자에 대해 무감각해야 하는가 보다. 실험의 횟수가 천 건이 넘는 것은 보통이고, 특별한 경우엔 만 단위를 훌쩍 넘어서기도 하기 때문이다. 보통 사람이라면, 시작도 하기 전에 미리기가 질려 지레 포기할 양이다. 어쩐지 미련스러워 보이기까지 한다. 좀더 능률적인 대안책은 없는 것일까? 꼭 필요한 실험만 효율적으로 한다면 시간적 낭비는 줄일 수 있을텐데 말이다.

이 부분에 대해서 발명가들은 한 목소리로 답한다.

‘금을 얻기 위해선 강줄기를 따라 모래바닥을 모두 파헤쳐야 합니다. 가치가 있는 것은 그만큼 얻기 힘든 법이지요. 발명도 마찬가지입니다. 적은 노력으로 결과를 기대하는 것은 지나친 오만입니다.’

우리가 손쉽게 듣고 말하는 발명 일화에도 훨씬 많은 땀방울이 스며있는게 틀림없다. TV에서 단 몇초 동안 방영되는 선전 한 컷을 찍기 위해, 출연진은 한 박스나 되는 라면을 먹거나, 똑같은 춤을 수십번도 더 추어야 한다니, 훨씬 까다로운 발명 작업이야 더 언급할 필요도 없을 것이다.

빙산의 일각이란 바로 이런 경우를 두고 하는 말이다.

다다익선, 아이디어의 수는 많으면 많을수록 좋다. 중국의 산아제한 정책처럼 숫자의 제한을 받지 않고, 그린벨트와 같이 개발 제한으로 묶인 부분이 있는 것도 아니다. 될 수 있는 한 많은 재료를 모으고, 많은 실험을 하라. 숫자의 단위 따윈 있는 것이 좋다.

이 이야기를 하자면 빼놓을 수 없는 인물이 있다. 바로 ‘진주의 왕’이라는 칭호를 가지고 있는 미키모토 고노이치. 그는 일생의 대부분을 진주조개와 씨름하며, 양식 진주 생산의 길을 연 장본인이다.

사람들은 그를 진주에 미친 사람, 진주조개에 목숨을 건 사람이라고 공공연히 조롱했다. 그도 그럴 것이, 그는 늘상 조개 양식장에서 살았고, 진주조개밖에 몰랐다. 심지어 그의 가족조차도 그에게는 그리 중요하지 않은 것처럼 보였다.

‘진주를 보다 쉽게 얻어낼 방법은 없을까?’

진주는 진주조개 내로 들어간 이물질에 진주실이 싸여 만들어진다는 사실이 밝혀진 뒤, 그는 줄곧 인공 진주 양식에 주력해 왔다.

커다란 양식장을 마련해서, 밤낮없이 씨름을 했지만, 연구는 항상 제자리 걸음이었다.

조개에 모래를 넣어 실험을 하며 좋은 결과를 기대했지만, 진주조개는 번번히 병을 앓다가 죽어버렸다.

‘조개가 죽는 이유가 뭘까? 혹시 수온이 알맞지 않은 걸까?’

그는 조개 양식장의 수온을 조절하여 보고, 물에 약품을 타기도 하고, 때때로 모래를 삽입하는 위치를 바꾸는 등 갖은 애를 써보았지만 항상 결과는 마찬가지였다. 아무리 물의 온도를 낮추거나 높여도, 조개는 계속 병들어 죽어갔다. 이렇게 별 소득도 없이, 실패만 거듭하니 그가 겪는 곤란은 이만저만한 정도가 아니었다. 경제적 인 것은 물론이고, 정신적으로도 많은 고통이 뒤따랐다.

“그만두게. 이게 무슨 꼴인가? 사람들이 얼마나 비웃는지 알기나 하나? 빨리 포기 하도록 해.”

친구들까지 노골적으로 그를 비웃었다. 그러나 그는 이런 곤란 속에서도 여전히 태연했다.

“이제 고작 2,000번의 실험을 했을 뿐이야. 시작이라구.”

그의 신념에 찬 장담에, 오히려 주위 사람들이 나가떨어질 정도였다. 2,000번의 실험을 대수롭지 않게 여기는 태도에는 어떤 설득이나 만류가 통할리 만무했다.

주위의 우려가 잠잠해지자 미키모토는 다시 자기만의 세계로 몰입했다. 그는 많은 실패로 이전의 방법이 소용 없다는 것

을 깨닫고 방법을 바꾸었다. 이번에는 조개 속에 삽입하는 이물질에 관심의 초점을 맞춘 것이다.

나무, 돌, 유리, 쇳조각, 종이 등 눈에 띄는 모든 것을 재료로 이용하였다. 이렇게 수집된 종류만도 수백가지에 이르렀고 이것을 진주조개에 삽입하는 방법도 각각 변화시켜, 실험의 횟수는 무려 이만여회에 이르렀다. 진주조개에게서 일어날 수 있는 모든 가능성이 그의 손 안에서 감지되었던 것이다.

이렇게 철저한 포위망 속에서 해답이 빠져나갈 수는 없는 법. 그는 결국 조가비를 이물질로 사용하는 방법을 알아냈다. 이 경우, 조개의 발병률도 급격히 감소했고, 조개가 진주를 만들어내는 시간도 훨씬 단축됨이 밝혀졌다. 오랜 각도 끝에 얻어낸 열매였던 것이다. 한걸음 더 나아가 그는 조가비를 조갯살로 싸서 삽입하는 방식을 개발하였는데, 당시로는 가장 효과적인 진주양식 방법이었다. 그는 이 방법들을 정리하여, 특허를 출원하였다. 그의 독특한 양식 방법은 전 세계를 휩쓸었고, 이때부터 그는 ‘진주의 왕’이라는 별칭으로 불리게 되었다.

미키모토에 의해 개발된 진주조개 양식법은 약 10여건에 이르는데, 이것은 약 3만여건의 아이디어를 바탕으로 얻어낸 것이기에 그 의미가 더욱 크다. 즉 그는 겨우 10건의 방법을 알아내기 위해 3만번의 실패를 감수했다는 것이다.

라면같은 인스턴트 식품에 익숙하여, 빨리 빨리만 외치는 이들에게겐 공감을 얻지

못할 부분일지도 모르겠으나, 미키모토와 같은 이의 이야기가 발명계에선 허다하다. 많은 아이디어 속에서 정말 쓸모있는 아이디어가 탄생할 수 있는 것이다.

아름다운 화문석이나 부드러운 실크 스킨, 화려한 카펫트의 올 수는 얼마나 될까? 수천? 아니면 수만?

이루 셀 수 없이 많은 가닥이 모여서 만들어진 아름다움. 그 중 몇 가닥만이라도 모자란다면, 어색한 것이 되었을 것이다. 발명도 그와 마찬가지로. 실험과 자료라는 낱실과 씨실이 모두 모여야 비로소 하나가 됨을 잊지 말아야 한다.

휴대 가능한 상품

새로운 아이디어 개발에 도전하려는 사람이라면, 휴대 상품의 개발에 눈을 돌려 보자. 레저 문화의 힘찬 시동에 발맞춰 붐을 일으키고 있는 휴대상품 개발은 충분히 시도해 볼만한 아이디어의 보고이다.

‘열심히 일하고 충분히 즐긴다.’는 합리적인 사고방식이 배어있는 신세대에게, 직업뿐 아니라 여가활동도 치열한 전문분야이다. 그들은 어중간하게 방바닥에 엎어져 있는 이들을 방콕족(방에 콕 박혀 있는 사람) 내지는 하이트족(지하 150m에 틀어박혀 있는 할 일 없는 사람)이라 비웃으며 쉬는 시간마저 충분히 활용하고자 한다. 즐기며 사는 인생이라는 가치관이 확실히 서 있기 때문이다.

그 덕분인지, 때아닌 레저 산업 호황 바람이 일고 있다. 일부 계층에게 국한된 레

저라 여겨졌던 스키는 보편적인 것이 되었고, 볼링장에는 점심 시간을 이용하여 게임을 즐기려는 이들로 북적인다. 뿐만 아니라 전문적인 산악 클레이밍에 도전하는 젊은이, 패러글라이딩 같은 보기만해도 가슴이 뛰는 아슬아슬한 모험에 뛰어드는 이들도 상당수이다.

다시 말하면, 여가 시간을 이용하여 활발히 움직이는 이들을 대상으로 하는 시장이 형성되고 있는 것이다. 이 조류에 편승하여 장사꾼, 아이디어맨의 기질을 발휘한다면 충분히 승산이 있고도 남는다.

스키는 타는 이들에게 필요한 아이디어 용품은 무엇이 있을까? 휴일 새벽, 일찌감치 집을 나서는 강태공들의 구미에 맞는 신상품은 어떤 것인가? 틀림없이 일상품들의 특징을 고스란히 간직한 휴대용품들로 그들의 관심을 끌 수 있을 것이다.

이에 대한 좋은 실례는 지금 한참 개발 중에 있는 휴대용 레저쿨러, 강태공의 아이스박스를 대신할 차세대 휴대용 냉장용기로 벌써부터 많은 이의 관심이 집중되고 있는 상품이다.

낚시꾼 뿐만 아니라, 더운 여름철 집을 떠나는 모든 이들에게 아이스박스는 필수품이다. 애써 잡은 통통한 붕어를 싱싱하게 보관할 수 있고, 얼음을 가득 채워 차가운 음료수를 만든다던가, 아침 일찍 일어나 정성스레 썩 도시락을 상하지 않게 보관하는 데에도 한 몫을 한다. 이리 저리 움직이기 간편한 간이 냉장고의 몫을 한다고 나 할까?

그러나 아이스박스를 사용해본 사람이라

면 누구나 이는 바이겠지만, 아이스박스에
는 치명적인 문제점이 몇가지 있다.

첫째는 냉장 시간이 충분하지 않다는 것.
단열재와 얼음을 이용한 소극적 냉장법이
기 때문에 장시간엔 당할 재간이 없다. 처
음 한 두 시간 동안은 완벽한 냉장력을 자
랑하지만, 시간이 흐를수록 냉장효과가 급
격히 떨어져 결국엔 유아무야 된다. 계속
이용하자면 얼음을 교체해야 하는 번거로
움이 따른다.

둘째, 아이스박스의 크기에 비해, 활용
공간이 절대적으로 좁다는 것이다. 냉장을
위해 얼음을 채워 넣다 보니, 그만큼 다른
물건을 넣을 공간이 줄어든다. 주와 객이
바뀌었다고나 할까? 게다가 얼음이 녹기
라도 하면, 아이스박스 안은 금새 홍수를
방불케하는 사태가 벌어진다. 물이 출렁이
고, 과일들은 뚱뚱 떠다니고...

이런 결점을 없애려면 냉장고와 같이 냉
매를 이용한 적극적 냉장법이 필요하다. 하
지만 자신의 키보다 큰 냉장고를 일일이
들고 다닐 수도 없고, 게다가 이 가전 제품
을 가동시킬 전기 공급도 불가능하다.

여기에 가스 냉장고의 원리를 이용한 휴
대용 레저쿨러가 등장하여 문제해결을 제
안하고 있다. 얼음이나 전기선도 필요없는
적극적 의미의 냉장 시스템이 탄생한 것이
다. 이것은 휴대용 부탄가스와 같은 보급
용 가스로 가동된다.

이 제품의 원리는 비교적 간단하다. 가
스버너가 암모니아수를 데우면, 암모니아
가 기화되어 박스 안의 냉각파이프를 돌게
된다. 이때 기화된 암모니아는 다시 액화

되는 과정을 거치는데, 이 과정에서 주변
의 열을 흡수한다.

따라서 자연스럽게 박스 안은 열을 빼앗
겨 냉장효과를 갖는다.

이 시스템으로 아이스박스 안의 온도는
영하 5C에서 영상 10C 정도를 유지하며, 가
스를 계속 보급하기만 하면 냉장시간은 얼
마든지 연장 가능하다. 더욱이 냉각 장치의
무게는 기존 아이스박스에서 필요한 얼음
의 삼분의 일 정도에 불과하므로 훨씬 가
볍고, 박스 공간도 충분히 활용할 수 있다.

또한 박스 안이 항상 건조한 상태로 유지
되므로 식품에 물이 배일 염려도 없다. 그야
말로 작은 냉장고의 역할을 톡톡히 한다.

이 소형 냉장고는 쓰는 이의 아이디어에
따라 얼마든지 변신도 가능하다. 장기간
입원하는 환자에겐 간편한 냉장고로, 여름
에는 임시 김치전용 냉장고로, 혹은 장시
간의 운전이 지친 운전자들을 위한 냉장고
로, 긴급 혈액 수송용 기기로 온갖 부분에
이용할 수 있다. 그야말로 팔방미인 상품
인 것이다.

앞서 언급한 레저용 휴대품도 이와 마찬가지로
가지이다. 굳이 레저용이라 못박지 않더라도
얼마든지 시장 개척이 가능하다. 더군다
나 휴대용으로 만들만한 상품은 무한하다.

개발하고 상품화하는 과정만이 남은 것
이다. 좀더 깊은 애정과 관심을 가지고 일
상을 둘러보자. 하루에도 수십가지씩 휴대
용 상품에 대한 아이디어가 떠오를 것이다.

편리한 전기밥솥을 휴대용으로 만든다면
어떨까? 다리미는? 전기장판이나 TV,
선풍기는? 아니 아예 집 전체를 굴러다니

도록 만드는 것은 어떨까?

무궁무진하고 전망 밝은 휴대상품 개발에 과감히 투자해 보자.

공상의 위력

‘공상을 생활화한다!’

죽으려해도 죽을 시간이 없다는 바쁜 현대인에게 공상을 장려하다니. 마치 정신건강을 부르짖는 단체의 요상한 구호내지는 새로운 진리를 추구하는 종교단체의 이념 같은 느낌이다. 일반적 상식선에서 보면 공상이란 시간을 축내는 쓸모없는 정신활동일 뿐이니 이런 느낌을 받는 것도 무리는 아니다. 하지만 조금만 깊이 생각해 보면 ‘공상’이라는 이 낯익은 단어가 인간 생활에 얼마나 큰 영향을 끼쳤는지 알게 될 것이다. 미국 센서네티 동물원의 한 구석에는 커다란 전신 거울이 서 있고, 그 곁에 작은 안내 팸말이 하나 서 있다.

‘지구상에서 가장 잔인한 동물’

팸말에 분명하게 새겨져 있는 이 문구를 보는 순간 등골이 오싹함을 느낀다. 살아 있는 생물을 도구화하고 자연을 파괴하는 인간의 잔인성을 그대로 폭로하고 있기 때문이다. 물론 요즘의 세태를 되짚어보면 이런 비난은 당연할지도 모른다.

그러나 이 문구를 뒤집어 생각해 보면, 또다른 의미를 볼 수 있다.

‘연약하다 연약한 인간이 가장 위협적인 생물이 될 수 있었던 이유는 무엇인가?’

지구촌에 숨쉬는 모든 맹수들이 의아해 하는 영원한 수수께끼, ‘인간의 진정한 능

력은 어디에 있는가’라는 문제를 되짚게 하는 것이다.

거울에 비치는 한 몸뚱아리. 몽툰한 이빨에 얇은 손톱, 가느다란 다리, 빨리 달릴 수도, 험악하게 물어뜯을 수도 없는 이 나약한 동물이 지구의 주인이 된 비결은 무엇인가? 단 한마디로 말한다면 ‘정신활동’ 덕분이라 할 수 있다.

인간의 정신활동은 너무나 오묘하여 그 깊이를 측정할 수 없다. 인간이 가지는 육체적 한계나 생물적 특성이 이 ‘정신활동’에 의해 깨어지는 것이다. 이 단적인 예가 바로 ‘공상’. 현실의 굴레를 벗고 마음대로 날아오르는 이 공상의 힘은 인간의 영역을 좁은 숲에서 들로, 들에서 바다로, 그리고 공중에까지 넓히고 있다.

공상의 세계에선 인간의 등에 날개가 돋고, 지느러미와 아가미가 생겨난다. 공기가 희박한 우주의 악조건 정도는 아무런 장애도 되지 못한다. 그뿐인가, 공간의 제약은 물론이고 시간의 제한도 받지 않는다. 무한히 뻗어가고 확장한다.

더욱 중요한 것은 공상의 위대함이 이런 무형상의 세계에서 그치지 않는다는 것이다. 이 무제한으로 뻗어가는 상상력이 거대한 설계도이자 도면으로 활용될 수 있다.

위암의 조기치료를 가능케한 내시경을 한 예로 들어보자.

비밀에 쌓인 인체를 들여다 보는 것은 인류의 오랜 숙원이었다. 눈으로 보는 것만큼 확실한 진료는 없기에, 환자의 신체 내부에 얽힌 비밀을 알고자 많은 이들이 노력을 기울였다.

위의 통증을 호소하는 사람을 진단하자면 위 내부의 상태를 살펴보는 것보다 좋은 방법은 없을 터였다. 하지만 생물체만큼 그 구조가 완벽한 것도 없어, 살아있는 이상 그 내부를 본다는 것은 불가능하게 여겨졌다. 때문에 오랜 세월, 이 숙원은 사람의 정신활동 속에서 묶여 있었다. 다행히도 공상력이 영양을 공급하였기에, 이 숙원은 소멸하지 않고 오히려 자라날 수 있었다. 이 아이디어가 세상으로 박차고 나온 것은 한 기술자의 손에 의해서였다.

‘위의 내부를 카메라로 비추어 보는 것은 어떨까?’

광학공업사에 근무하던 그는 자신을 둘러싸고 있던 카메라들을 상상에 도입시켜 아이디어를 성장시켰다. 사람의 배속을 마음대로 들락날락하는 작은 카메라. 그는 자신의 경험에 공상력을 접목하여 인간의 숙원을 풀어내었다. 의학계를 진일보시키는 쾌거였다.

이밖에도 공상력은 기술의 한계나 지식의 부족함마저도 채워주는 강점까지 지니고 있다. 중화요리 주방장으로 기계적 지식이 전혀 없었던 사람도 왕성한 공상력으로 기계 기술에 도전하였다.

그가 도전한 분야는 인력을 절약할 수 있는 자동음식 조리기의 개발. 수시로 이직을 하는 인력을 충당하기 위해 그는 자동으로 척척 음식이 조리되는 기계를 떠올렸다.

‘제 스스로 알아서 음식을 익혀 주는 기계는 없을까?’

그는 막내아들이 즐겨보는 만화를 슬쩍

훑쳐보고는 만두가 익을 때까지 뒤집는 로보트를 공상하였다. 불평이나 휴식도 없이 꾸준히 일만하는 기계. 그의 머리속에 그려지는 광경은 생각만해도 즐거운 부분이었다. 일에 대한 불편도 이 공상으로 메꾸어지는 듯했다.

공상의 횡수가 많아지고 심도가 깊어지면 구체화 되는 법. 처음엔 장난끼 어린, 다소 불평섞인 발상에서 시작된 것이 횡수를 거듭할수록 현실성을 띠게 되었다. 만능 로봇트에서, 요리하는 로봇트로, 이어서 다시 자동 요리 시스템으로 그리고 다시 발전하여 군만두 자동 요리기구가 탄생하였다.

냉동된 만두를 적당히 녹인 다음, 노릇 노릇하게 골고루 굽는 일까지 혼자 해내는 군만두 전용 후라이팬. 요리가 끝나면 부저가 울려 요리사의 주위를 환기시키는 것도 놓치지 않는다. 가장 귀찮고 까다로운 만두굽기 작업이 간단히 이루어지는 것이다. 이 기계 하나가 3인분의 역할을 해낼 뿐 아니라, 전혀 경험이 없는 사람까지도 멋들어진 음식을 만들어 낼 수 있다. 이 군만두 전용 후라이팬도 당당한 발명품. 풍부한 공상력으로 그 요리사도 발명가라는 또 하나의 직업을 얻게 되었다.

공상은 가능성이며, 활기찬 출발점이다. 생활을 윤택하게 하는 윤택유이며, 삶의 활력이고 인간이 가진 진정한 힘이다.

미리부터 스스로의 한계를 정하고 안주하기보다는 공상력을 자극하여 새로운 발판으로 삼아보자. 발명의 시작은 공상력에 서부터 비롯된다. <왕연중記> **발특9710**