

일본의 노벨상 수상자

- 일본의 노벨상 수상자는 22명 이 중 과학부분은 19명
 - 2014년 노벨물리학상은 청색LED를 개발한 일본인 3명이 수상
 - 2000년부터 자연과학분야의 일본인 수상자가 증가

□ 일본인 연구자들이 2014년 노벨물리학상 수상

- 2014.10.7일 스웨덴 왕립과학아카데미는 노벨물리학상으로 청색LED의 개발한 아카사키 이사무 교수(메이조대), 아마노 히로시 교수(나고야대), 나카무라 슈지 교수(UC샌타바바라) 등 3인을 수상자로 발표
 - 청색LED는 조명, 디스플레이, 기록매체* 등 생활에서 활용되고 있으며, 밝고 에너지 소비량이 적은 청색LED의 발명은 새로운 산업 창출을 초래한 ‘빛의 혁명’으로 평가
 - * 나카무라 교수는 청색LED의 재료인 소자를 제작한 후 청색레이저 기반기술을 개발, 블루레이디스크를 비롯한 대용량 광디스크가 실현
 - ** 아카사키 교수와 아마노 교수가 반도체의 질화갈륨을 사용해 처음으로 청색 빛을 내는 기초기술을 개발, 나카무라 교수는 양산기술개발로 실용화에 기여
 - 일본인 노벨상 수상은 ‘12년에 iPS세포로 생리학·의학상을 받은 나카야마 신야 교수(교토대) 이래 2년만이고, 물리학상으로는 ’08년 소립자 연구로 수상한 난부 요이치로 교수(시카고대), 고바야시 마코토 교수, 마스카와 도시히데 교수(나고야대) 이래 6년만임
 - * 물성물리분야는 ‘73년 에자키 레오나 연구원 이후 41년만임
- 청색LED의 개발에 성공한 배경은 외국 연구자나 기업들이 개발을 포기하였으나, 일본 기업이나 대학연구자들이 포기하지 않고 연구를 지속한 노력의 결실임
 - 질화갈륨의 결정화에 관한 기술을 개발하고 세계 최초로 청색LED를 실현시킨 아카사키 교수는 당시 마쓰시타전기에서 근무했음
 - * 아카사키 교수는 ‘86년부터 도요타합성과 공동연구를 시작
 - 나카무라 교수는 니치아화학공업에 근무한 경력이 있고, ’03년부터는 미쓰비시케미컬과 LED용 질화갈륨기관의 공동연구를 추진

□ 자연과학분야의 노벨상 수상이 증가

- 1949년부터 1999년까지 50년간에 자연과학분야의 일본인 수상자는 5명에 불과
- 2000년부터 2년에 한 번씩 수상해 왔으며, 14년간 14명(2명은 현재 미국국적)의 수상자를 배출

- 노벨상은 연구 성과가 있더라도 수상하기까지 시간이 많이 걸리기 때문에, 일본에서 자연과학분야의 연구가 가장 활발했던 '80~90년대 기업이나 대학의 연구 성과가 이제 서야 평가받고 있음

* 일본인 노벨상 수상자의 연구는 20대 후반부터 30대 중반에 이룬 연구업적이 많음

- 자연과학분야 수상자 중에서 나고야 대학의 학부 출신, 박사학위 취득, 교수 재임 등 관련 있는 사람이 6명

- 나고야대학은 '13년 1인당 과학연구비 채택 건수가 일본국내에서 1위, 1인당 과학연구비는 2위

- 수상자들은 나고야대학은 연구만 집중할 수 있는 환경을 조성해 주었고, 스승과 제자 간에 상하관계가 자유로운 분위기이었기 때문이라고 수상소감을 피력

- 현재 나고야대학은 아시아를 중심으로 세계 200개 이상의 대학과 연계하여 국제 학술교류의 중심이 되는 것을 목표

* 해외대학과의 연계 건수는 도쿄대학의 약 10배

- 대학별 자연과학분야의 박사학위를 취득자는 나고야대학 5명, 도쿄대학 4명, 교토대학 2명, 오사카대학, 홋카이도대학, 도쿄공업대학, 도쿠시마대학, 오사카시립대학 등이 각각 1명으로 지방대학 출신도 많음

- 나카무라 교수와 '10년에 노벨화학상을 수상한 난부 교수는 미국국적을 취득했기 때문에 일본인 수상자가 아니라고 하는 주장도 제기

< 일본인 노벨상 수상자 >

1949년	물리 학상	유카와 히데키
1965	물리 학상	도모나가 신이치로
1968	문학상	가와바타 야스나리
1973	물리 학상	에사키 레오나
1974	평화상	사토 에이사쿠
1981	화학상	후쿠이 겐이치
1987	생리학·의학상	도네가와 스스무
1994	문학상	오에 겐자부로
2000	화학상	시라카와 히데키
2001	화학상	노요리 료지(N)
2002	물리 학상	고시바 마사토시
	화학상	다나카 고이치
2008	물리 학상	고바야시 마코토(N) 마스카와 도시히데(N)
	화학상	시모무라 오사무(N)
2010	화학상	스즈키 아키라 네기시 에이이치 난부 요이치로※
2012	생리학·의학상	야마나카 신야
2014	물리 학상	아마노 히로시(N) 아카사키 이사무(N)
		나카무라 슈지※

* 일본 국적이 아닌 상실한 수상자

* (N) 나고야대학 관계자

- 우수 연구자나 기술자들의 해외 유출이 문제로 지적되면서 일본국내 연구환경에 대한 개선이 요구

□ 기초연구·과학기술연구에 대한 일본 내 평가와 과제

- 일본정부는 이노베이션을 강조하면서 단기성과가 나오는 산업으로 응용할 수 있는 분야의 대형 프로젝트를 추진하여, 기초연구에 대한 지원이 약화
- '70년대까지 일본의 과학기술예산은 매년 10~20%씩 증가했지만, 2000년 이후는 국가재정 문제로 거의 증가하지 않음
 - * '13년 일본정부 조사에 따르면 일본 대학의 연구비에서 응용연구·개발연구는 약 50%를 차지, 이에 비해 미국 대학에서는 70~80%를 기초연구에 연구비를 배분
- '98년에 대학의 연구 성과를 산업으로 이전시키는 기술이전기관제도를 창설, 응용 연구를 중시하는 분위기가 더욱 가속화
- 박사과정 진학자는 '03년을 정점으로 감소하고 있고, 박사학위를 취득하고도 집중 연구할 수 있는 직장을 구하기가 어려운 실정
- 노벨상 수상으로 나카무라 교수가 니치아화학공업과 청색LED의 개발 특허를 둘러싸고 소송했던 것이 사건이 다시 주목되면서 일본기업의 연구자 및 기술자에 대한 예우를 재검토되고 있음
- 나카무라 교수는 연구자들의 연구 동기를 끌어올리기 위해서는 미국과 같이 창업할 수 있는 기회를 줘야 한다고 주장
- 아베 정부는 성장전략의 일환으로 특허를 기업이 소유하는 방향으로 특허법 개정을 추진하고 있지만, 기술자나 중소기업*에서 반대
 - * 기업이 특허를 소유하는 조건으로 특허로 발생한 이익의 몇%를 개발자에 매년 지불할지 등에 관한 보상제도 도입을 검토하고 있지만 중소기업에게 불리하다는 주장

□ 시사점

- 한일 공동 발전, 협력 증대, 우호 촉진 등을 위해 일본인 노벨상 수상자들과 협력해 나갈 필요가 있음
- 한일재단은 '한일산업기술협력 FAIR 2013' 행사에 '08년 노벨물리학상 수상자인

마스가와 도시히데 나고야대 교수를 초청, 「한·일 협력과 창조경제」하는 주제로 특별강연을 실시

- 나카무라 교수는 10년 전부터 서울반도체와 계열사인 서울바이오시스 기술 고문을 맡았고 공동연구를 진행하고 있음
 - * 서울반도체는 석·박사급 연구원을 UCSB LED 연구센터에 파견 연구 활동을 지원하는 프로그램을 운영
- 지금까지 일본인이 노벨물리학상을 받은 업적으로서는 소립자 분야가 많았지만 이번에는 반도체 분야에서 수상
 - 반도체분야 연구는 우리나라도 높은 수준으로 진행되고 있기 때문에 조만간 한국인 수상자도 나올 것이 기대
 - 기초연구는 성공확률이 낮기 때문에 충분한 연구 환경을 조성해 줄 필요가 있으며, 국가나 기업뿐만 아닌 대학 등과 거버넌스 강화도 중요
- 노동집약형 제조업이 쇠퇴하고 있는 일본기업들은 향후 과학적 발견을 추구하는 이노베이션 비즈니스를 전개해 나갈 것으로 예상
 - 나카무라 교수가 “일본에는 개발력은 있지만 마케팅 능력이 약하다”고 언급한 것처럼, 일본기업은 새로운 기술을 개발하더라도 그것을 활용하고 고객의 니즈를 충족시키는데 취약
 - * 3D프린터는 '80년대초 일본인이 원리를 창안했지만 일본 기업들이 관심을 갖지 않아 '87년 미국 벤처기업인 3D시스템스가 제품을 개발
 - ** '11년 캐나다 벤처기업 D-Wave시스템스가 세계 최초로 상용화한 양자컴퓨터는 도쿄공업대학 교수들이 발표한 물리학 이론이 기초
 - 마케팅은 우리 기업들이 강점을 갖고 있기 때문에, 일본기업의 기술력과 한국기업의 마케팅력을 잘 융합시켜 시너지 효과를 내는 협력모델을 개발할 필요

<참고자료>

닛케이신문(2014.10.8), 산케이신문(2014.10.8), 마이니치신문(2014.10.8), 아사히신문(2014.10.8), 닛케이비즈니스(2014.10.20/27), 닛케이비즈니스 온라인(2014.10.7/9), 다이아몬드 온라인(2014.10.10/14)