

# 일본 경제산업성, CO2 지하저장 지원, 해외에서 출자 및 채무보증

자료원: 일본경제신문 (2021.2.21.)

일본 경제산업성은 이산화탄소(CO2)를 회수해 지하에 저장하는 해외사업을 자금 면에서 지원한다. 지금까지 유전이나 가스전의 개발에 지원해 온 출자나 채무 보증의 대상에 CO2의 회수·저장 사업을 추가한다. 온난화 가스 배출을 실질 제로로 하는 수단으로서 주목도가 높아지고 있어 일본 기업의 참가를 지원한다.

CO2의 회수·저장은 CCS라고 불려 화력 발전소등에서 나오는 CO2를 대기 중에 방출하기 전에 회수해 지중에 묻는다. 묻는 장소는 채굴을 끝낸 유전이나 가스전 등 CO2를 장기간 모을 수 있는 깊은 지층 등을 사용한다.

배출량과 동량을 회수·저장하면 온난화 가스 배출을 「실질 제로」라고 볼 수 있기 위해 세계에서 실증 시험이 진행되어, 일부에서 실용화도 시작되고 있다. 호주에서는 미국 쉘브론의 액화천연가스(LNG) 사업에 대해서 현지 정부가 CO2의 80%의 회수·저장을 의무화 했다. 앞으로도 비슷한 움직임이 확산될 가능성이 높다.

향후 CO2의 회수, 저장도 자원 개발의 일환으로서 출자나 채무 보증의 대상에 추가한다. 일본 정부는 2050년의 온난화 가스 배출 「실질 제로」를 내건다. 발전 분야에서는 재생가능 에너지의 확대를 진행시키는 한편, 50년 시점에서도 일정 규모로 화력발전의 이용이 필요하고, CO2의 회수, 저장도 중점 기술로 평가하고 있다.

# 일본, 과학기술입국 背水の 5년, DX·탈탄소혁신 촉진

- 투자목표 최대 30조엔, 6기 계획 연구력 향상은 불투명

자료원: 일본경제신문(2021.2.22.)

일본정부는 금년 1월 2021년부터 5년간의 과학기술·이노베이션 정책 방침을 밝힌 「제6기과학기술·이노베이션 기본계획」의 초안을 마련. 디지털트렌스포메이션(DX)과 탈탄소사회의 실현을 위해 정부의 연구개발투자 목표를 과거 최대 30조엔으로 했음. 연구력 저하를 막고 이노베이션을 일으킬지. 일본으로서는 배수의 5년이 됨.

「20년 가까이 지속된 연구력 저하는 국가 장래를 좌우하는 심각한 사태」. 菅義偉 수상은 1월 18일 시정방침 연설 중에 위기감을 나타내었음. 정부는 향후 5년간의 연구개발 예산을 30조엔, 민관 합친 연구개발비 총액을 120조엔으로 하는 목표를 설정. 기본계획은 2021년도중에 각의결정할 전망이다.

정보는 기본계획의 제1기(1996~2000년도)부터 연구개발투자 목표를 설정해 왔음. 제6기는 제5기(2016~2020년도) 목표에서 4조엔을 증액. 井上信治 과학기술담당상은 「포스트코로나 시대를 대비한 각국의 추가투자를 감안했다」고 언급.

제5기는 일본이 목표로 하는 사회상으로 「소사이어티 5.0」으로 명명한 「초스마트 사회」를 제창하고, 이노베이션 중시를 표방했음. 신형코로나 대책으로 대형 추경예산도 편성되어 투자목표는 달성할 수 있을 것으로 예상됨.

반면, 코로나로 인해 디지털화나 사회변혁의 늦음이 부각되었음. 제5기에서 추진한 정책의 일부는 리모트워크나 온라인 교육 등에서 역할을 했지만 종합과학기술·이노베이션 회의(CSTI)의 上山隆大 의원은 「기본계획에서 그려진 것이 실현될 수 없었다」고 애석하게 생각. 논문 수나 여성 연구원 채용비율 등 많은 수치목표도 미달로 끝날 전망이다

제6기는 사회변혁, 연구력 강화, 교육·인재육성 등 3개 축으로 구성. 사회변혁에 대해서는 제5기에 이어서 소사이어티 5.0을 추진함. 디지털 기술로 산업과 행정을 변혁시키는 DX, 온난화 가스배출량을 실질 제로로 하는 「카본 뉴트럴」, 유엔의 「지속가능한 개발목표(SDGs)」를 포함하는 내용임.

### <과학기술기본계획의 변천>

1996~2000년도	제1기(정부투자의 목표액 설정, 포스닥 등 1만명 계획)
2001~2005년도	제2기(선택과 집중, 중점분야의 설정)
2006~2010년도	제3기(선택과 집중, 국가기간기술의 설정)
2011~2015년도	제4기(이노베이션 정책의 추진)
2016~2020년도	제5기(초스마트 사회 「Society 5.0」의 제창)
2021~2025년도	제6기 과학기술·이노베이션 기본계획 -사회변혁(DX, 탈탄소, 스타트업 육성 등) -연구력강화(박사과정학생·젊은 연구자의 지원, 대학 펀드의 창설 등) -교육·인재육성(초등중등단계부터의 교육, 사회인의 재교육 등)

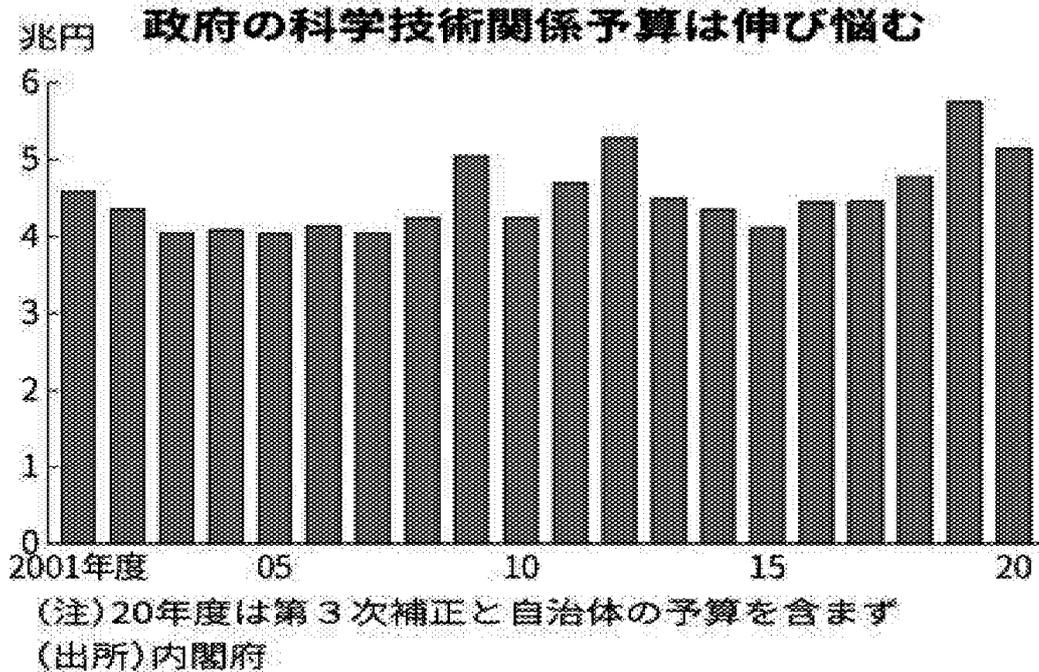
우선 긴급한 과제는 연구력 강화임. 논문의 양·질 모두 국제적 지위의 저하 경향이 이어지고 있음. 대학 등의 젊은 연구자는 임시고용 증가 등 어려운 연구환경에 놓여 있음.

대학원 박사과정 진학자를 늘려 활약의 장을 넓히기 위해 2025년까지 박사과정 학생의 약30%에게 생활비 상당액을 지급하는 것과, 기업이 채용하는 이공계 박사학위 취득자를 늘리는 등의 수치목표를 포함시켰음. 달성을 위해 広島大学の 小林信一 부학장은 「융합분야를 다루는 인재에 대한 지원이나, 박사인재를 채용하는 기업에 대한 세제면에서의 우대 등의 조치가 필요하다」고 제안.

동경대학의 鈴木一人 교수는 제6기의 내용을 「2주 늦었던 것이 겨우 1주 늦게 되었다」고 평가. 사회내에서 과학기술의 현모습을 의식한 내용이지만 「큰 목표와 구체적인 정책을 연결하는 것이 빠져있음. 목표는 현대적이 되었지만 정책은 종래의 省庁 종적 분할 그대로임」.

기본계획을 만드는 어려움은 理想으로 하는 사회를 실현하기 위해 어떤 개별 정책을 설정해야하는지에 있음. 세밀한 수치목표를 아무리 설정하더라도 목표로 하는 사회의 실현에는 직접 연결되지 않음. 개별정책과 수치목표, 큰 그림의 사회상을 연결하는 논리를 잘 조합되어 있는 않은 채 그대로 임.

연구활동을 지원하려고 정부는 10조엔 규모의 펀드를 설립함. 운용 수익을 젊은 연구자 육성이나 지원, 대학 시설정비 등에 활동할 계획임. 内閣府의 담당자는 「기본연구, 학술연구로의 회귀」라고 설명. 그렇지만 제도설계는 지금부터로서 전국 대학이 어느정도 참가할지 알 수 없음. 실효성에는 의문이 남음.



제6기에서는 대학의 구별이 진전. 「세계에 견줄만한 연구대학」과 「지방창생의 허브가 되는 대학」으로 나뉘져, 전자를 특히 지원하는 방향임. 大阪大学

의 標葉隆馬 준교수는 「지방의 중견대학 연구력이야말로 강화가 필요하다는 조사결과도 있다」고 지적. 선택과 집중의 폐해를 인식하면서 효율적인 투자를 모색해야 할 것임.

국제경쟁은 치열하고 과학기술에서도 미중의 대립은 선명함. 小林 부학장은 「제6기에서는 안전보장이 음지의 주역이 되었다」고 지적. 계획에서는 「과학기술·이노베이션은 격화되는 국가간 패권경쟁의 중핵」 「종합적인 안전보장을 실현」 등으로 언급하고 기술유출대책의 착실한 실시를 명기했음. 「기술을 만들뿐만 아니라 육성하고, 지키고, 이용한다고 일관한 것은 일보 전진임」(鈴木 교수).

코로나로 백신이나 치료약의 개발, DX 등을 보더라도 일본은 과학기술에서 뒤처져 있고, 정부의 실행력과 유연성에 과제가 있다는 것이 밝혀졌음. 어떻게 계획의 진척을 면밀히 파악해서 과도 수정을 할지. CSTI는 각 省庁의 정책 상황을 평가하는 체제를 정비하고자 함. 형식만의 대처로는 세계와의 차이를 벌여지게 할 뿐임.

# 일본정부(경산성), 탈탄소사회 실현에 기업지원 2조엔 기금 운영방침 제시

자료원: NHK (2021.2.22.)

탈탄소사회 실현을 위해 혁신적인 기술개발에 임하는 기업을 10년간에 걸쳐 지원하는 총액 2조엔의 기금에 대해 경제산업성은 목표달성 정도에 따라 추가적인 지원을 하는 등 운영방침의 안을 제시했습니다.

탈탄소 사회의 실현을 위해서, 경제산업성은 수소나 해상 풍력등의 중요 분야에 대해서, 연구 개발이나 실용화를 위한 기업의 대응을 10년간에 걸쳐서 지원하는, 총액 2조엔의 기금을 마련하기로 하고 있습니다. 기금의 제도 설계에 대해 22일부터 전문가 회의에 의한 검토가 시작되어, 경제산업성은 운영 방침의 안을 제시했습니다.

이 중에서, 지원의 대상이 되는 사업은 종래의 연구 개발 사업의 평균 규모가 되는 200억엔 이상을 기준으로 한 다음, 사업의 추진에 필요한 체제를 갖추지 않고, 개선점의 지적을 받아도 충분한 대응을 안 하는 경우에는 사업을 중지해 자금의 일부를 반환시키는 한편, 사업의 종료후, 실용화를 위해서 설비 투자등을 실시하는 경우에는, 목표의 달성도에 따라 추가적인 지원을 실시한다고 하고 있습니다.

참석한 위원들에게서는 기업이 위축되지 않고 도전할 수 있는 제도가 되어야 한다든가, 선정에 있어서는 투명성 및 납득할 수 있게 하는 것도 중요하다는 의견이 나왔습니다.

경제산업성은 다음 달에도 정식 운영방침을 결정하고 4월 이후에 사업 공모를 시작하기로 했습니다.

## 차세대 축전지 등 탈탄소에 재료개발 지원

- 정부30년 목표 『세계 시장점유율 60%』로 확대

자료원: 요미우리 (2021.2.24.)

모노즈쿠리 대국의 복권을 염두에 두고 정부가 책정한 「Material 혁신력 강화전략」의 원안이 밝혀졌다. 탈탄소화와 항바이러스재료 등 향후 수요가 확대되는 분야에서 60%이상의 높은 세계 시장 점유율을 갖춘 국산재료의 종류를 2030년에 배로 증대시킨다는 것이다.

일본이 세계 시장점유율 100%를 가진 재료는 현재 하이브리드 차량의 모터를 안정적으로 구동시키는 콘덴서와 반도체를 열이나 충격으로부터 보호하는 콘덴서재료 등 19종, 시장점유율이 60% 이상인 재료도 70종이다.

전략적으로는 탈탄소화를 후원하는 전기자동차용 차세대축전지나 감염증대책에 이용할 수 있는 신 재료 등을 개발지원 대상으로 거론하고 있다. 일본은 지금까지 재료분야에서 청색발광다이오드(LED)와 리튬이온전지 등 노벨상을 받는 등의 다수의 연구 성과를 냈다. 고기능 재료의 개발은 국제교섭력의 강화에도 연결된다.

스피드개발을 실현하기 위해 인공지능(AI)를 활용 한 「Materials Informatics」도 추진, 국내 대학 등이 가진 방대한 실험데이터를 물질 재료 연구기관(이바라키현 츠크바시)의 데이터 베이스에 집약해서, AI로 우수한 기능을 가진 신재료의 후보물질을 탐색한다. 데이터 베이스는 산업계도 포함한 전국의 연구자가 이용 할 수 있도록 25년도까지 본격 운영을 목표로 하고 있다.