



1999년도 원자력에 관한 교육검토회의 검토결과

- 일본원자력문화진흥재단 -

일본원자력문화진흥재단은 2000년 3월 원자력에 관한 교육의 자세에 대하여 보고서를 정리하였다. 새로운 원자력장기계획의 책정에 맞추어, 원자력위원회로부터의 위탁을 받아 [원자력에 관한 교육검토회]에서 검토를 거듭하여 작성한 것이다. 그 보고서에서 중요한 부분을 발췌하여 소개한다.

제1장 (생략)

제2장 원자력에 관한 교육의 현상과 과제

1~3. (생략)

4. 원자력에 관한 교육의 문제점

지금까지의 일본의 원자력에 관한 교육에 대해서는 어린학생의 발달단계를 토대로 각 교과 과목의 학습목적하에 각 교과 과목에 자리매김하여 추진되고 있다. 그러나 한편에서는 원자력에 관한 교

육에 대해서는 본 검토회에서 아래와 같은 문제점이 지적되었다.

- 초등학생의 원자력, 방사선에 관한 기초적인 지식이 부정확하거나 부족하다. 특히, 방사선의 양과 인체에 미치는 영향 등, 방사선에 대한 정확한 지식이 부족하다.
- 원자력발전에 관하여 그 이득과 문제점을 균형 있게 취급할 필요가 있다.
- 원자력발전에 대한 불안이나 불신에 관한 내용을 문제삼아 학생의 원자력발전에 대한 올바른 인식이 육성되지 않는 상황이다.
- 원자력발전에 관한 수업이 매스컴의 센세이셔널한 기사나 뉴스 등에 따라 시행되는 경향이 있으며, 넓은 시점에서 본 과학적인 정보를 학교에 제공하는 것이 필요하다.
- 일본국의 자원 에너지 수급상황의 실태를 토대로, 원자력발전이 에너지안전공급에 하는 역할이나 오늘날 우리들의 풍요로운 생활을



지탱해주는 측면 등에 대해서도 한층 충실하게 해나가야 할 것이다.

- 우리들의 생활에 있어서 의료, 농업, 공업 등의 각 분야에서 방사선이 하고 있는 역할을 다룰 필요가 있다.
- 지구온난화 방지에 다하는 원자력발전의 역할을 강조해야 한다.
- 환경문계중에서 원자력발전을 다룰 경우 사용후 연료나 방사성폐기물의 발생이나 그 처지를 강조하는 경향이 있으며, 화력발전에 비하여 이산화탄소의 발생률이 매우 적다는 것(발전과정에서는 제로)을 취급해야 한다.
- 원자력·방사선문제에 관한 체계적·종합적인 커리큘럼이 개발되어 있지 않다. 안전이나 리스크에 대한 견해나 사고방식의 양적인 인식이 부족하여 다른 산업이나 각종 위험(리스크)등과 비교한 안전이나 리스크를 받아들이는 방식의 학습이 필요하다.
- 초등학생의 발달단계나 학습단계에 따라, 주변에서 구체적인 내용부터 학습을 시작하는 등, 교육내용이나 교육방법의 개발이 필요하다.
- 지역에 있는 원자력발전소, 에너지전시관, 연구시설 등 연계된 시설견학이나 그곳에서의 체험적인 학습활동을 추진할 필요가 있다.
- 지역이나 사이언스 레인저 등의 자원봉사를 더하여 활동 거점으로 되는 연구시설, 평생 학습시설과의 복합적 연계를 꾀할 필요가 있다.
- 관계기관등이 교재를 작성할 경우 학교의 요구에 맞는 학교에서 사용되는 교재를 작성할 필요가 있다. 그 때 관계기관이 학교와 연계하여 교재를 작성하는 것이 필요하다.
- 학교에 원자력·방사선에 관한 정확하고 적

절한 정보를 제공하는 동시에, 교재의 개발이나 수업내용·방법의 개선 등에 대하여 지원 하는 기관의 설립이 요망된다.

이들 내용은 모든 학교에서 교육이나 관계기관에 해당된다고는 할 수는 없지만 앞으로의 원자력에 관한 추진하는데는 충분히 배려할 필요가 있다고 생각된다.

앞으로의 원자력에 관한 교육의 추진에서는 이번 교육과정 개정의 기본방침을 토대로 전술한 것도 충분히 배려하여 지금까지의 원자력에 관한 내용이나 방법 등을 재검토하여 새로운 학교교육을 둘러싼 변화에 대응하여 한층 충실하게 해나가는 것이 요구된다. 특히, 원자력에 관한 교육에 대해서는 어린학생의 발달단계를 토대로, 원자력에 관한 교육내용이 균형있게 엄선된 적절하고 정확한 것으로 하는 동시에 기초적·기본적인 내용을 충분히 학습하여, 그 확실한 정착을 도모할 필요가 있다. 또 변화가 심한 앞으로의 사회나 과학기술 등을 고려하면 학생 스스로가 흥미나 관심을 가지고 주체적으로 배우고 스스로 생각하고 힘을 육성하는 것을 중시한 원자력에 관한 교육을 추진하는 것이 중요하다. 그러기 위해서는 지적편중과 지적된 오늘날의 교육을 고치고 주변에서 구체적인 사상 등에서 학습을 발전시켜 경험적·체험적인 학습이나 문제해결적인 학습을 중시하고 각종 발전소, 원자력시설 등의 견학·조사, 방사선측정등의 실험·실습, 원자력을 둘러싼 다베이트나 파넬디스커션·브레인스토밍·양케이트조사·인터뷰, 자원이나 에너지공급의 시뮬레이션이나 케이스스터디 등 다양한 학습방법을 도입할 필요가 있다.

원자력을 포함한 에너지나 환경에 관한 내용은



우리들 한 사람의 일상생활상 문제에서 지구적인 규모에의 문제까지의 확대와 현재에서 먼 장래에 이르는 과제가 포함되어 있다. 또 이 내용은 사회학과·공민학과·지리역사학과 등을 중심으로 한 사회과학이나 인문과학 분야에서 이과를 중심으로 한 자연과학이 한사람의 인간으로서의 존재나 삶에 관계되는 내용을 포함한 매우 학제적으로 종합적인 학습내용을 가지고 있다고 말할 수 있다. 그래서 에너지나 환경에 대해서는 새로운 학습지도요령에서도, 초등학교에서는 사회, 이과, 생활, 가정 등의 교과에서, 중학교는 사회, 이과, 보건체육, 기술·가정 등의 교과에, 고등학교에서는 세계사, 국사, 지리, 현대사회, 윤리, 정치·경제, 이과기초, 이과종합, 물리, 화학, 생물, 지학, 보건, 가정기초, 가정종합, 생활 기술 등의 많은 과목에서 다면적으로 취급되어 있다. 이것들을 토대로 하면, 앞으로의 원자력에 관한 교육의 추진에서도, 교과·과목에서의 학습성과를 근거로 하는 동시에, 교과·과목의 틀을 초월하여 횡단적·종합적인 시점에서, 원자력에 관한 내용을 체계적·종합적으로 학습을 진행할 필요가 있다.

또 이들 학교교육의 자세를 토대로 하면 「학사연휴·융합」의 시점에서 학교와 기업등도 포함한 관계기관의 연계추진을 구할 수 있다. 앞으로의 원자력에 관한 교육을 한층 충실을 꾀하는데도 지금까지 해온 관계기관의 원자력에 관한 교육지원의 자세에 대해서도 재검토할 필요가 있다. 그리고 어린이등의 발달단계를 토대로한 학교의 요망에 맞는 학교에서 활용하기 쉬운 교재등을 제공할 필요가 있다. 또 한편으로 교원에 대하여 원자력에 관한 올바른 지식이나 그 지도내용·방법을 개선·연구하기 위한 연수 등의 충실도 필요하다.

제3장 21세기 사회를 지향한 원자력에 관한 교육이념

1. (생략)

2. 앞으로의 원자력에 관한 교육의 자세

(1) 원자력개발의 의의와 그 필요성

인류는 19세기 주로 서구사회에서 산업혁명을 성공하여 풍요로운 생활을 손에 넣었다. 그 풍요로운 생활은 에너지를 소모함으로써 지탱되고 있는 것이다. 20세기에는 선진각국에서 계속 공업화가 진행되는데 에너지의 주역은 석탄에서 석유로 대체되었다. 20세기의 후반 제2차세계대전후에는 지금까지 식민지로서 학대받아온 나라들이 차례차례로 독립하여 자유를 얻어 빈곤과 열악한 환경에서 빠져나오려는 시대로 되었다. 세계의 에너지 수요는 급격히 변하게 된다. 중국이나 인도, 동남아의 30억 이상의 인구가 선진국처럼의 풍요로움을 구하게 되면 세계의 화석에너지자원은 극단적인 부족상태로 될 것이다.

에너지자원의 유한성은 널리 알려져 있으며 현재 석유의 가채매장량은 43년, 천연가스는 62년, 석탄은 212년, 우라늄은 72년 등이 그것이다. 선진국이 고도기술을 사용하여 새로운 에너지원을 개척해 나가지 않으면 특히 석유의 공급이 가까운 장래에 어려워 질 것이다. 또 최근 논의되고 있는 이산화탄소 등에 의한 지구의 온난화를 피하기 위하여 태양광, 풍력 등의 자연에너지나 원자력 에너지 등의 이산화탄소를 배출하지 않는 에너지원에 주목하지 않으면 안된다.

한편, 19세기에는 독일의 뢰트겐에 의하여 X선이 발견되어 제1회 노벨물리학상을 받았다.

이어서 프랑스의 베르셀이 우라늄의 방사능 발견, 퀴리 부부에 의한 새로운 방사성동위원소의 발



견 등 방사선에 관한 발견이 계속되어 원자, 원자력 등의 구조가 알려졌다. 이것들은 러더퍼드(α 선의 산란시험), 채드윅(중성자의 실험)등으로 이어져, 아인슈타인(상대성원리)을 거쳐 독일의 하안에 의한 핵분열 발견으로 이어졌다. 인류는 약 50년 동안에 종전에는 없었던 새로운 사실을 차례로 발견하였다.

아주 유감스런 일이지만, 이 핵분열 발견은 원자 폭탄의 개발에 이용되어 1945년에 미국에 의하여 히로시마·나가사키에 투하되어 순식간에 10만명을 넘는 사람을 사망시키는 비극이 되었다. 그러나 이 막대한 에너지를 페르미에 의하여 고안된 원자로에 의하여 평화이용하려는 움직임도 있어서, 제2차세계대전후 UN에 국제원자력기구(IAEA)가 설립되고, 그당시 미국 대통령 아이젠하워에 의하여 “원자력의 평화이용(atoms for peace)”이 제창되어, 핵비확산과의 짝맞춤으로 원자력평화이용이 진행하게 되었다. 이런 사실도 교육중에서 확실하게 가르칠 필요가 있다.

21세기는 지금까지 이상으로 사람의 활동이 활발하게 되어 세계적인 활동, 사고방식이 요구되는 시대로서 에너지, 환경문제를 생각할때도 이 시점을 빼면 안된다. 원자력에너지는 전술한 바와 같이 세계적인 에너지공급에 대하여 큰 이점을 가지고 있지만, 원자력 발전 등은 종전에 없던 과학기술을 구사한 방법이며 이것을 국민이 받아들이기 위해서는 원자로의 구조와 안전성, 방사선의 인체영향, 방사성폐기물의 처리·처분 등에 대하여 충분한 지식을 습득하는 교육이 필요하다.

자원이 적은 일본이 에너지의 자립을 꾀하고 안정한 국민생활, 산업활동을 확보하고, 선진국의 일원으로 세계의 에너지안정화에 공헌하는 것은 중요한 일이며, 남북문제를 극복하고 세계각국과 공생하기 위해서도 원자력에너지의 이용은 필요

할 것이다.

(2) 사회경제발전의 기반으로서의 원자력 에너지, 식료, 인구는 국민생활을 생각할 때 기초인 것이다. 특히 에너지는 그 안정공급이 불가결하여, 1998년에는 일본 에너지의 48.4%가 산업분야에, 26.4%가 민생분야에, 25.2%가 운수분야에 사용되어 우리들의 생활을 지탱하고 있다. 이들의 1차에너지의 52%는 석유이며, 석탄 18%, 원자력 14%, 천연가스 12%, 수력 4%로 되어있다. 이와 같이 우리들의 생활은 석유에 크게 의존하고 있는데, 석유는 그 산지가 중동에 크게 편재하고 있어서 그 공급의 안정성에 불안이 있다. 이미 1973년 및 1979년에 제1차 제2차의 석유위기를 경험한 일본은 에너지공급의 안정화를 도모하기 위하여 에너지자원의 다양화, 전력공급원의 다양화(best mix)를 꾀하고 있다.

원자력에너지의 근원인 우라늄의 산지는 아시아·대양주, 구소련·동구, 아프리카, 북미, 남미 등 거의 세계적으로 분포하고 있으며, 공급에 안정성이 있다. 또 우라늄은 에너지 밀도가 크고(100만kW 발전소의 연료는 우라늄 30t, 석탄 220만t, 석유 140만t, 천연가스 110만t), 비축성이 우수하여 유리하다. 또 생성되는 플루토늄을 재생시키면, 1,000년 이상으로 우라늄자원의 수명을 연장할 수 있다.

이미 원자력발전은 1998년에 36.3%의 전기를 생산하고 있고, 사회경제발전의 기초를 만들고 있다.

(3) 국민생활과 원자력

원자력의 이용은 종합적인 것이다. 잘 알려져 있는 원자력 발전 이외에도 국민생활의 넓은 범위에서 여러 가지 형태로 이용되고 있다. 원자로나 가속기에서 생산된 방사성물질은 의료분야에서 진단, 치료에 사용되어, 많은 사람의 생명을 구하고



있다. 또 공업분야에서는 가스크로마트그래프장치, 두께계, 레벨계, 밀도계 등에서 13,461대(1998년)가 이용되고 있다. 그 이외에 농업, 환경보전분야에서도 첨단기술, 계측법으로서 사용되고 있다. 이와 같은 것은 의외로 국민에게 알려져 있지 않다.

의료기구인 주사통의 상당수가 방사선에 의하여 멸균되고 있는 것을 보면 알 수 있듯이, 방사선·원자력이 국민생활에 깊게 관계하고 있지만, 일본은 유일한 원폭피폭국이며, 일련의 원자력 관련시설에서의 사고·불상사 등이 잇달아 일어나고 있는 상황에서 방사선의 인체영향에 관한 지식이 충분치 않아서 국민의 태반은 방사선·원자력의 이용에 막연한 불안감을 가지고 있다.

방사선·원자력의 교육은 초등·중등교육뿐만 아니라 고등교육에도 또 사회교육 중에서 취급되어야 한다. 국민에 대하여 정확한 정보를 전달하는 것이 중요하다.

(4) 지구환경문제와 원자력

현재 세계 에너지소비의 약 90%는 화석에너지이다. 19세기 초의 산업혁명이후, 발생하는 이산화탄소량은 비약적으로 증대하여 지구의 온난화를 초래하고 있다. 19세기말 이후, 세계의 평균기온은 0.3~0.6℃ 상승하고 있고, 이대로 상승을 계속하면 약 70년후에는 현재보다 약 2℃ 상승한다고 한다. 그렇게 되면 해수면상승에 따른 토지의 수몰, 홍수피해의 확대, 농작물에의 악영향 등 때문에, 인류의 생존기반이 위협받게 된다고 한다.

이것을 피하기 위하여, 1997년 12월 코토에서 UN기후변동틀 조약 제3회 체결국 회의(COP3)가 일본을 의장국으로 하여 개최되었다. 이 회의에서, 일본은 2008년에서 2012년 동안에 이산화탄소를 비롯한 온실효과가스의 평균배출량을 1990년비로 6%내릴 것을 합의하였다. 이 목표를 실현

하기 위해서는 철저한 에너지절약대책을 추진하면서, 비화석에너지의 비율을 증대할 필요가 있다. 원자력발전은, 다른 자연에너지와 마찬가지로 발전과정에서 이산화탄소를 전혀 배출하지 않기 때문에, 지구의 온난화 방지를 위해서 큰 역할을 할수 있다고 생각하고 있다. 그러나 유감스러운 것은 이것은 정면에서 논의되고 있지 않다. 에너지절약, 자연에너지의 이용, 원자력의 이용을 정확하게 논의해야 할 것이다.

원자력에 대해서는, 방사성폐기물의 처분이 환경과의 관계로 논의해야 하겠지만 현상은 저준위 방사성폐기물의 처분장이 이미 아오모리현 토카이쇼무라(靑森縣支所村)에서 가동되어, 20만개 정도의 방사성 폐기물이 안전하게 매설되어 있고 시설도 별로 알려 있지 않다. 방사성폐기물에 대해서는 고준위방사성폐기물의 처리·처분의 구축도 진행되고 있지만, 이에 관한 정보제공과 논의는 거의 하지않고 있다. 최종적으로는 국민의 의지로 결정되기 때문에, 정보의 제공과 설명, 논의로 불가결하다.

(5) 리스크와 안전확보(안전문화)

우리들의 생활에 리스크는 불가결하다. 예를 들면 자동차는 편리한 물체이지만, 연간 약 1만명의 사람이 사망하고 있다. 비행기도 편리한 교통수단이지만 때로는 추락사고에서 많은 사람이 죽고 있다. 모든 기계, 산업에서 사고가 없는 것은 없다. 편리성과 리스크의 트레이드 어프(trade off)로 우리들은 이런 것들을 사회적으로 수용하고 있는 것이다. 원자력의 안전성에 대해서도 리스크의 사고방식을 기본으로 가르쳐야 할 것이다.

현대사회는 복잡해지고, 모든 편리한 것이 생활속에 들어오고 있지만, 그것과 동시에 환경리스크도 가져오고 있다. 예를들면 수돗물과 트리할로메탄(THM), 디젤차와 배가스미립자, 페인트와 유



기용제 등이다. 최근에는 환경호르몬과 다이옥신 등이 문제로 되어 있다. 방사선·원자력도 어떤 의미로는 환경중의 무서운 것의 하나로 취급되는 경향이 있다. 그러나 우리들의 생활은 여러 가지 리스크를 내포하고 있으며, 이와같은 환경리스크의 설명을 교육을 통해서 적절하게 실행하는 것도 포함하여, 방사선·원자력의 안전문화의 육성을 꾀하지 않으면 안된다.

제4장 새로운 교육과정에 대응하는 원자력에 관한 교육의 내용과 방법

1. (생략)

2. 새로운 학습지도요령에 따른 원자력 학습

전술한 바와 같이 중앙교육심의회 제1차 답신, 교육과정심의회 답신 등을 근거로 작성된 새로운 학습지도요령에는, 각 교과·과목에 대하여 지금까지 이상으로 원자력에 관한 내용을 포함한 에너지나 환경에 관하여 교육의 충실이 도모되어 있다.

예를 들면 중학교 「사회」의 지리분야에는 「자원과 산업에서 본 일본의 자연적 특색」중에, 일본은 세계적 시야에서 보아 에너지자원이나 광물자원이 풍부한 나라가 아니라는 것과, 환경이나 에너지에 관한 문제 등을 안고 있음을 대관토록 하고 있다.

공민적 분야에는 「세계평화와 인류복지의 증대」중에서, 인류복지의 증대를 도모하여, 더욱 좋은 사회를 구축하기 위하여 해결해야 할 과제로서 지구환경, 자원·에너지 문제 등에 대하여 생각하도록 하고 있다.

「이과」의 제1분야에서는, 「과학기술과 인간」중의 에너지자원에 「인간이 이용하고 있는 에너지로

는 수력, 화력, 원자력 등 여러 가지가 있다는 것을 아는 동시에, 에너지의 유효한 이용이 중요함을 인식시키는 것」으로 하고 있다. 또 「기술·가정」에서도 기술분야의 학습내용으로 「기술과 환경·에너지·자원과의 관계에 대하여 알아야 할 것」을 제시하고 있다.

또, 고등학교에서도 마찬가지로 지리역사과, 공민과, 이과 등의 각 교과·과목에 대하여, 지금까지 이상으로 원자력에 관한 내용을 포함시킨 에너지나 환경에 관한 교육의 충실이 도모되어 있다.

특히, 이과에서도 에너지나 환경에 관한 내용도 포함하여, 이과에 관한 기초적내용을 종합적으로 학습하는 과목으로서 「이과기초」, 「이과종합A」, 「이과종합B」의 세과목이 새롭게 설정되었다.

「이과기초」에서는 「자연의 탐구와 과학의 발전」중에, 「에너지의 사고방식」를 다주기로 하고 있고, 「과학의 과제와 앞으로의 인간생활」중에 「물질과 에너지, 생명과 환경, 우주와 지구 등의 분야에서, 현재 및 장래에 대한 과학의 문제와 주변의 인간생활과의 관계에 대하여 고찰시킨다」라고 되어 있다.

「이과종합A」에서는, 「자원·에너지와 인간생활」중의 「에너지자원의 유효이용」에서 「축적형의 화석연료와 원자력 및 비축적형의 수력, 태양에너지의 특성이나 유한성 및 그 이용 등에 대하여 이해시킨다」로, 「다양한 에너지자원이 발전이나 열원으로 이용되고 있다는 것, 축적형 에너지자원의 성인, 분포, 매장량의 유한성 및 이것들이 에너지로서 이용되는 과정에 대한 개략을 다루고, 환경으로의 배려가 필요함도 언급할 것, 원자력과 관련하여 천연방사성 동위원소의 존재나 α 선, β 선, γ 선의 성질도 언급할 것」으로 되어 있다.

「이과종합B」에서는, 「인간활동과 지구환경의 변화」중에서 「생물과 그것을 둘러싼 환경의 현상



과 과제에 대하여 고찰시켜, 인간과 지구환경과의 관계에 대하여 탐구시킨다」로, 「…지구온난화 등 생물과 그것을 둘러싼 환경에 관한 주변의 과제를 다루어, 인간과 환경과의 관계, 지구환경을 보전해야 할 중요성 등을 쉽게 취급할 것」으로 되어 있다.

이들 과목은 그중에서 적어도 1과목을 모든 생도가 이수하도록 하고 있고, 원자력을 포함한 에너지나 방사선, 자원 및 환경 등에 관한 학습을 과목의 선택방법에 관계없이 반드시 하도록 되어 있어서 이것에 관한 학습의 충실이 도모되었다고 말할 수 있다.

3. 「종합적인 학습시간」의 설치와 그 특질

전술한 교육과정심의회의 답신에서 교육내용을 엄선하고 여유있는 가운데 생활력을 기르는 것을 중시하고 스스로 배우고 스스로 생각하여 문제를 해결하는 능력을 기르는 교육의 필요성이 지적되어 있다. 따라서 이것을 실현하는 장으로서 「종합적인 학습시간」의 창설이 재언되었다. 이것을 수용하여 문부성이 98년 12월에 개정된 초등학교…중학교 학습지도요령 및 99년 3월에 개정된 고등학교 학습지도요령에 「종합적인 학습시간」이 새롭게 자리를 잡았다.

이 「종합적인 학습시간」은 횡적, 종합적인 학습이나 어린학생의 흥미·관심등에 근거한 학습 등 각 학교가 창의연구를 살린 교육활동을 하는 시간이다. 따라서 스스로 과제를 찾고, 스스로 배우고, 스스로 생각하고, 주체적으로 판단하여 더욱 좋게 문제를 해결하는 능력을 기르거나, 배우는 방법이나 사물의 사고방식을 몸에 익혀 문제의 해결이나 탐구활동에 주체적, 창조적으로 맞서는 태도를 기르고, 자기의 생활 태도를 생각할 수 있는 것을 목표로 하고 있다. 학습활동에 대해서는 이 목표하에

예를 들면 국제이해, 정보, 환경, 복지, 건강 등의 횡적·종합적인 과제, 어린아동의 흥미·관심에 바탕을 둔 과제, 지역이나 학교의 특색에 부응한 과제등에 대하여, 학교의 실태에 따른 학습활동을 하는 것으로 되어 있다.

「종합적인 학습시간」의 특징은 이 시간에 어떠한 학습활동을 할 것인가는 각 학교의 판단에 맡기고 있다. 이미 「종합적인 학습시간」의 실시를 위한 선도적인 조직도 하고 있으며, 그 가운데는 국제이해, 정보, 환경, 복지·건강을 비롯하여 고령화사회, 남녀공동참여사회, 식량문제, 소비자문제, 지역연구, 문화, 국토·향토학습, 과제연구, 진로연구 등 다종다양한 테마를 설정한 활동이 전개되고 있다. 이와 같이 각 학교에서 지역이나 학교, 어린학생의 실태 등에 대응하여 창의연구를 본뜬 여러 가지 활동이 전개되는 것을 강하게 기대하고 있다.

「종합적인 학습시간」은, 초등학교에서 3·4학년은 연간 105시간, 5·6학년은 110시간, 중학교에서는 1학년은 70~100시간, 2학년은 70~105시간, 3학년은 70~130시간의 수업시간을 정하고 있다. 또 고등학교에서는 졸업할 때까지 105~130단위 시간을 배당하여, 이것에 부여하는 단위수는 3~6단위로 하고 있다. 이와같이 각 학교별로 「종합적인 학습시간」에 제법 무게를 두고 있으며 그학습의 중요성이 엿보인다.

「종합적인 학습시간」에 대한 학습활동에 관하여 고등학교 신학습지도요령에는 국제이해, 정보, 환경, 복지·건강 등의 횡적·종합적인 과제에 대한 학습활동, 학생이 흥미·관심, 진로 등에 따라 설정한 과제에 대하여, 지식과 기능의 심화, 종합화를 꾀하고 학습활동, 자신의 자세, 생활태도에 대하여 고찰하는 학습활동의 활동례를 나타내는데 한정시키고 있다. 그리고 지역이나 학교, 학생의 실태 등에 따라 횡적·종합적인 학습이나



학생의 흥미·관심에 근거한 학습 등 각 학교의 창의연구를 살린 교육활동을 전개하도록 되어 있다. 그러기 위해서, 「종합적인 학습시간」의 학습활동은 지금까지의 교과·과목 등의 그것에 비하면 한층 다양한 것으로 된다는 것을 생각할 수 있다.

또, 이것을 바탕으로 「종합적인 학습시간」에 대

한 학습에는, 지금까지의 각 교과·과목에서의 학습과는 달라서, 각 교과·과목이 연계하여 종합적·학제적·광역적 관점에서 몸에 익힌 지식이나 기능을 서로 연관시켜, 심화시키고 종합적으로 작용하도록 목표로 한 것이기 때문에, 예를 들면 그림 4-1와 같이, 다방면에서 학습을 추진할 수 있다.

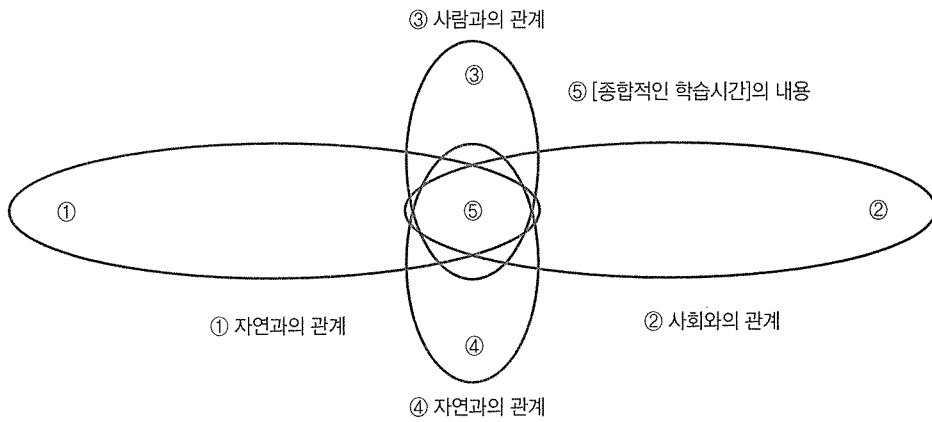


그림 4-1 [종합적인 학습시간]에 대한 학습내용

이 학습에서는, 체계화된 지식을 습득시키는 것에 중점을 두는 것이 아니고, 기초적·기본적인 내용을 이해시키는 동시에 체험적·경험적인 학습을 통하여 학습과제에 대한 이해와 관심을 높이는 동시에 스스로 자체적으로 판단하여 행동할 수 있는 실천적인 태도를 기르는 것이 중요하다. 중앙교육심의회 제1차답신(「21세기를 전망한 일본의 교육자세에 대하여」)에서도 앞으로의 학교는 「살아갈 힘」을 육성하는 교육으로 그 기조를 전환해 나가는 것의 필요성을 강조하고 있다. 그리고 「살아갈 힘」이란 타인과 협조하면서 자율적으로 사회생활을 하기 위하여 필요한 인간으로서의 실천력, 살아가기 위한 「지혜」라고도 할 수 있는 사회생활에서 실제로 살릴 수 있는 힘, 단순히 과거의 지식을 기억하고 있다는 것이 아니고 처음으로 만나는

장소에서도 자신의 과제를 찾아 스스로 생각하고 스스로 문제를 해결해 나가는 자질이나 능력, 넘쳐나는 정보속에서 자신에게 정말로 필요한 정보를 선택하여 주체적으로 스스로의 생각을 구축해 나가는 힘이여야 한다고 하고 있다.

4. 「종합적인 학습시간」에 대한 원자력에 관한 학습

원자력에 관한 학습내용은 우리들 한사람의 일상생활상 문제에서 지구적인 규모로의 문제까지의 확장과 현재에서 먼 장래에 이르는 과제가 포함되고 있다. 또 그 내용은 사회과·공민과·지리역사과 등을 중심으로 한 사회과학이나 인문과학의 분야에서 이과 등을 중심으로 한 자연과학이나 한 사람의 인간으로서의 자세나 생활태도에 관계되는 내용을 포함한 매우 학제적이며 종합적인 학습



내용을 가지고 있다. 그래서 고등학교에서는 사회·이과 등의 교과에서, 중학교에서는 사회, 과학, 보건체육, 기술·가정 등의 교과에서, 고등학교에서는 세계사, 국사, 지리, 현대사회, 윤리, 정치·경제, 기초이과, 이과종합, 물리, 화학, 생물, 지학, 보건, 가정기초, 가정종합, 생활기술 등의 많은 과목에서 에너지나 환경에 관한 내용이 다방면으로 취급되어 있다.

이런 것들을 근거로 하면, 앞으로의 원자력에 관한 교육의 추진에 있어서는, 각 학교는 각 교과·과목에서의 학습충실과 그 성과를 알려, 교과·과목의 틀을 초월한 횡단적·종합적인 관점에서 「종합적인 학습시간」등에서 실시한다는 것은 의의가 크다고 생각된다. 「종합적인 학습시간」의 지도계획작성에 있어서는, 각 교과·과목등과의 연휴를 피할 필요가 있다.

「종합적인 학습」에 대한 원자력에 관한 학습을 진행시키기 위해서는, 적어도 다음과 같은 사항에 대하여 배려할 필요가 있다.

그 첫째는, 「학습내용의 종합화」이다. 중학교에서는 「사회」나 「이과」등의 고등학교에서는 「지리역사」나 「공민」, 「이과」 등 종합화의 전제가 되는 각 교과·과목에서의 학습내용의 관련성에 대한 검토가 필요하다. 그리고 각 교과·과목의 학습내용을 발전시켜, 예를들면 어린학생의 발달단계를 근거로 「과학기술의 발전과 원자력」 「문명의 발전과 원자력」, 「원자력개발의 의의와 그 필요성」, 「에너지의 안정공급과 원자력」, 「환경문제와 원자력」, 「국민생활과 원자력, 방사선」, 「산업의 발전과 원자력, 방사선」, 「원자력의 안전 확보」, 「리스크와 안전(안전문화)」, 「원자력의 국제협력」, 「세계의 평화와 원자력」 등 원자력을 포함하여 자원에너지, 환경문제 등을 종합적·체계적으로 다른 교육의 커리큘럼 개발이 필요하다. 그리

고 각 교과·과목에서의 학습내용과 횡단적, 종합적인 과제 등을 취급하는 「종합적인 학습시간」에서 다루는 학습내용과의 관계를 명확하게 하는 것이 「종합적인 학습시간」의 학습활동을 전개하는데 있어서 중요하다. 또 고등학교에서는 학습지도요령에 있지 않는 교과·과목을 각 학교의 판단으로 설정할 수 있게 되어, 이 장치를 활용하여 원자력이나 방사선 등을 포함한 자원·에너지나 환경에 관한 학습을 추진하는 것도 생각할 수 있다.

둘째는, 「종합적인 학습시간」이 생도의 흥미·관심에 근거한 학습 등 창의연구를 살린 학습활동을 하는 것으로 하고 있는 것을 근거로 하면, 「종합적인 학습시간」에서는 주변에서 구체적인 사상이나 체험적·경험적인 학습을 적극적으로 도입할 필요가 있다. 일반적으로 주변의 구체적인 사상일수록 어린학생의 흥미, 관심은 높다. 또 주변의 구체적인 사상은 학생 스스로가 검증하는 것은 가능하다. 따라서 예를들면, 「전기는 어디서」, 「건강을 체크하는 X선」, 「생활과 방사선」, 「생활속의 리스크와 안전」과 같은 주변의 구체적인 과제에서 학습을 시작하거나, 「주변방사선의 측정」, 「지역의 발전소나 에너지전시관·PR관」등에서의 견학이나 실험·실습 등의 체험적인 학습을 도입하면, 생생한 활력있는 학습을 전개하는 것을 기대할 수 있다. 아동의 성장 단계를 고려하여, 아동의 주변생활에서 방사선측정을 수업에 채택하여, 큰 성과를 올리고 있는 도쿄시내의 N초등학교의 사례 등에 배우는 바도 크다.

셋째는, 「문제해결력의 육성」이다. 「종합적인 학습시간」에 다루지는 내용은 학제적·광역적·종합적인 넓이를 가지고 있다. 지금까지의 학습형태에서는 각각의 교과·과목에서 학습한 내용을 전체적으로 파악하는 것은 학습자인 학생 한사람에게 맡겨 왔다. 그러나 각 교과·과목에 관련된 내용을 학



습할 시기가 각 교과·과목에서 다르거나 각 교과·과목에서 학습한 내용의 상호관련성 등이 충분히 파악하기에는 어려운 점도 있어서, 전체적으로 파악하는 것을 학생 한사람에게 기대한다는 것은 곤란하다. 「종합적인 학습시간」에서는, 각 교과에서 익힌 지식이나 기능을 상호연관시키고, 깊게 종합적으로 작용하는 것을 목표로 하고 있기 때문에, 특정한 교과나 과목에 치우치지 않고 넓은 시야나 관점에서 문제를 해결하는 힘을 육성하는 것이 필요하다. 또 그 과제를 해결하는 힘은 체계화된 지식을 습득시키는 것을 중시하는 것이 아니라 기초적·기본적인 내용을 이해시키는 동시에 체험적·경험적인 학습을 통해서 학습과제에 대한 이해나 관심을 높혀, 스스로 자체적으로 판단하여 행동할

수 있는 실천적인 힘인 것이다. 그리고 그것은 사고력·판단력·표현력·창조력·행동력·실천력이라는 「살아있는 힘」이라고 할 수 있다. 원자력에 관한 교육에서는 이와같은 스스로 생각하고 판단하여 올바른 행동을 할 수 있는 자질이나 능력등의 기초를 양성하는 것이 중요하다. 「종합적인 학습시간」에서 환경문제를 취급하는 경우도, 환경문제의 대부분이 에너지의 대량소모와도 깊게 관계하고 있음을 감안하여, 환경문제가 원자력을 포함한 에너지 문제외를 관련시켜서 취급하는 것도 중요하다.

제5장 원자력에 관한 교육의 지원방안

1. 관련기관에서의 지원방안

표 5-1. 관계기관에서의 여러 가지 지원활동

어린이학생 대상사업	<ul style="list-style-type: none"> · 작문, 논문, 작품 콩쿠르의 실시 · 부교재·워크시트·부독본 등 자료의 작성 · 과학캠프의 실시 · (계측기)로 대표되는 실험·실습 등 기구의 무료대출 · 발전소, PR관, 연구시설 등의 시설견학회 · 방사선세미나의 실시
교재작성	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지, 환경 등에 관한 교재작성 · VTR·CO-ROM 등 시청각교재의 작성 · 영화상영
교원연수	<ul style="list-style-type: none"> · 각종 강좌·강습회·연수회·세미나·포럼 등의 실시 · 발전소나 PR관 등의 시설견학회 · [종합적인 학습시간]의 커리큘럼 연구·개발 · 크로스커리큘럼 등을 포함한 커리큘럼의 개발
정보제공	<ul style="list-style-type: none"> · 기관지 등 간행물의 작성과 배포 · 홈페이지의 개설 · CATV를 이용한 정보의 제공, 최신정보의 제공
기타	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지나 환경에 관한 의식조사나 앙케이트 조사 · 교육의 실시 등에 관한 앙케이트 조사 · 교과서기술의 분석·강사의 파견·출장수업



국가는 물론 일본원자력연구소, 방사선계측협회, 방사선이용진흥협회, 사회경제생산성본부, 일본원자력문화진흥재단, 전기사업연합회(전력회사를 포함) 등 여러기관에서 원자력에 관한 교육 지원활동을 하고 있다. 지원활동으로 표-1와 같이 학생을 대상으로한 연수회나 강연회, 교육의 실태 등에 관한 각종 조사나 연구 등 폭 넓게 실시되고 있다.

이와같은 여러 관계기관에서의 지원활동은 예를들면 작문, 논문, 작품콩쿠르에의 참가 학생을 대상으로 한 각종 사업으로의 참가자가 해마다 증가추세에 있다는 것, 학교에서 원자력을 포함한 에너지나 환경에 관한 교육의 활성화에 일정한 성과를 볼수 있다.

그러나 한편에서는 작성·배포한 교재에 기대대로 활용되고 있지 않거나 교재등이 확실히 담당자의 손에 들어가지 않고 학교의 어딘가에 사장되고 있는 경우도 있다. 또 강연회·연수회에의 참가자 고정화나 그 확대가 곤란한 것등도 과제로 되어 있다. 더욱이 학교와 관련기관의 연계가 쌍방향으로 되지 않고 학교에 제공된 교재 등의 활용상황이나 학습성과의 파악 등이 곤란한 상황에 있는 것도 많다.

학교에서는 특정사업 등이 작성한 교재를 수업에 활용하는데 저항이 있는 것도 사실이다.

그러나 앞으로의 학교교육은 열린 학교를 만들기 위하여 추진하는데 있어서도 지역 관계기관이나 교육관련시설과의 연계가 한층 요구된다. 학교에서도 적절한 교재나 교원들의 제공뿐만 아니라 지역의 인재를 학교교육에 활용하는 것도 앞으로는 한층 추진해나갈 필요가 있다. 특히 원자력에 관한 교육에서는 대학이나 연구기관 또는 기업 등으로부터 전문가를 강사로서 초빙하여 생생한 수업을 실시하는 것도 필요하다.

한편, 관계기관에서는 학생의 발달단계나 학습내용을 충분히 고려한 교재의 작성 등 학교의 요망에 맞는 적절한 교재작성을 비롯하여, 강사의 파견 등 학교의 요망에 적절히 대응한 다양한 지원활동을 할 필요가 있다. 그것에도 학교와 관계기관의 일상적인 교류도 중요하다.

어느 에너지전시관에는 수년전까지는 인근의 어떤 학교도 견학하기 위하여 오지 않았지만 에너지전시관의 직원이 매우 세세하게 학교와의 연계에 노력하는 동시에 학교요망에 알맞은 교재의 작성이나 전시 등의 연구에 진력한 결과, 현재는 인근 마을의 대부분의 학교(초·중학교 및 고등학교)가 교육과제에 자리매김한 학습활동으로서 에너지전시관을 방문하여 체험적인 학습을 하고 있다. 이와같이 학교와 각 관계기관의 쌍방노력으로 학교교육으로의 지원활동에 큰 성과를 올리고 있는 사례도 있다. 앞으로는 이와 같은 사례를 따라 학교와 각 관련기관의 상호연휴에 대한 자세에 대해서도 검토해 나가는 것은 필요한 것이다.

2. 교육연수의 충실

학교교육을 추진하는데 있어서 「교육은 사람이 다」이라는 말과 같이 학생이 매일 직접 접촉하고 지도를 맡고 있는 선생님의 역할과 그 책임은 큰 것이다. 에너지문제나 환경문제가 현재화하는 동시에 심각해져서 에너지나 환경에 관한 교육의 중요성이 증대하고 있다. 「원자력에 관한 교육」을 추진하는데 있어서도 과학적으로 뒷받침된 확실한 지식이나 그 지도내용이나 방법의 개선이 필요하다. 또 새로운 학습지도요령의 실시나 새롭게 창설된 「종합적인 학습시간」의 커리큘럼의 개발이나 지도내용, 방법 등에 대하여 연구할 필요가 있다. 이와같은 교육과정에 적절하게 대응하기 위한 교내연수 등의 충실이 요구되고 있다.



또, 앞으로 선생님을 지망하는 자에 대해서도 매우 학제적으로 종합적인 내용을 포함하고 있는 에너지나 환경에 관한 내용을 교원양성과정에서 명확하게 자리잡은 커리큘럼이 요구된다. 구체적으로는 [에너지나 환경에 관한 교육]의 교직과목의 설치 등이 요망된다. 또 전술한 바와 같이 에너지 전시관, 발전소, 연구기관을 비롯한 관련시설 등에 대한 체험적인 연수기회를 되도록 많이 제공하는 것도 필요하다.

K대학의 원자력연구소에서는, [교원을 위한 원자로 실험·연수회]가 1987년 12월 이래 실시되고 있다. 이 연수회에서는, 임계실험, 원자로의 운전실습, 중성자속분포의 측정, 방사선의 계측과 관리, 미량원소의 방사화 분석 등이 기본적으로는

숙박연수를 실시되고 있다. 이 연수에 참가한 교원의 대부분은 이 연수를 통해서 원자력에 관한 확실한 지식이나 그 안전성 등에 관한 과학적으로 넓은 관점에서의 견해나 사고방식 등을 익혔다고 감상을 기술하고 있다. 또 원자력을 포함한 에너지나 환경에 관한 연수에서도, 관계기관이나 발전소의 시설 등에서의 체험연수의 실시도 가능하다. 원자력에 관한 교육의 추진에 있어서도 그림 5-1에 나타낸 것과 같은 참가형·체험형 연수나 과제해결적인 연수를 많이 받아들이는 것이 필요하다. 그리고 각 군시도의 교육위원회에서 이와 같은 교육연수의 참가 등에 대하여 필요에 따라 후원이나 정보제공을 하는 등 적극적으로 지원하는 것이 중요하다.

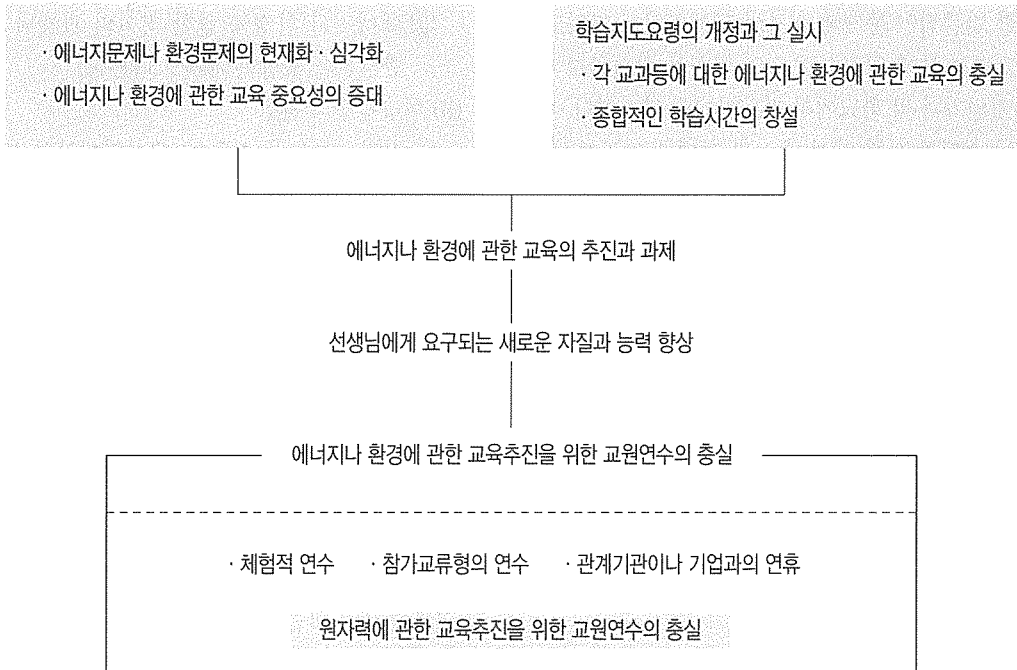


그림 5-1. 원자력에 관한 교육추진을 위한 교원연수의 충실



3. 새로운 교재개발의 관점

2003년도부터 실시하는 새로운 교육과정에서는 학생에게 살아있는 힘을 기르는 것을 목표로 창의연구를 살리고 특색있는 교육활동을 전개하는 가운데 스스로 배우고, 스스로 생각하는 힘의 육성을 도모하는 것을 중시하고 있다. 고등학교에서는 지리역사, 공민, 이과 등의 각 교과에서 「에너지와 환경」을 둘러싼 문제에 대하여, 종래의 교육내용보다 약간 깊은 내용을 담는 한편, 「종합적인 학습시간」을 창설하여, 예를 들면 국제이해, 정보, 환경, 복지, 건강 등의 횡단적·종합적인 과제에 대하여 학습활동을 추진키로 하고 있다.

교재개발은 각 학교의 학생실태에 따라, 또한 학습하는 학생의 입장에서 지도내용의 구성이나 취급에 대하여 적극적으로 연구하는 것이 필요하다. 어떻게 지도하면 학생 한사람 한사람이 에너지에 관한 기본적인 문제에 대하여 과제의식을 가지고, 사고력을 몸에 익혀 기초적인 지식을 확실하게 배울 것인가가 각 학교에서 지도전개의 과제이다. 따라서 종래의 사항 해설 중심의 형태를 피하여 「종합적인 학습시간」의 목표로서의 관점을 명확하게 하여, 학습의 목적이나 내용에 부응한 체험적학습나 문제해결적 학습활동을 받아들인다. 또 기초적, 기본적인 내용이나 학습방법을 익혀 사고력, 판단력, 표현력 등을 이룰 수 있게 된다. 그것을 구체화하기 위하여 학생에게 지도방법을 중시하는 것이 중요하다. 그 기본적인 목표하에 더욱 학습을 알기쉽고 매력적인 것으로 하기 위해서 구체적인 사례, 제시하고, 학생이 여러 가지 에너지에 관한 문제점을 찾아내고, 또한 맞설수 있는 교재개발이 필요하다.

이하에 새로운 교재개발의 관점 및 학습활동의 관점을 제시한다.

(1) 작성의 관점

- ① 주변의 구체적인 사상에서 학습을 발전시킨다.
- ② 넓은 시야에 종합적인 과제파악을 꾀한다.
- ③ 주체적으로 실천적인 태도나 능력 등의 육성을 꾀한다.
- ④ 학생주체의 체험적·경험적인 학습을 중시한다.
- ⑤ 다양한 학습 방법의 도입을 꾀하여, 연구된 학습활동을 전개한다.
- ⑥ 크로스·커리큘럼의 관점에서 교재를 작성한다.

(2) 취급상의 관점

- ① 에너지와 환경을 둘러싼 관계를 넓게 다룬다.
- ② 생활과 밀접한 관계가 있는 문제나 지역에 밀착한 화제를 다룬다.
- ③ 에너지와 환경에 관한 최선의 과제나 찬반양론을 포함한 과제도 다룬다.

(3) 학습활동의 관점

- ① 실험·실습 등 이외에, 교실외에서의 견학이나 조사 등의 학습도 받아들인다.
- ② 소그룹활동을 채택하는 등, 학생주체의 학습활동을 중시한다.
- ③ 게임화를 꾀하여, 즐거운 학습을 추진하는 것과 함께 학습의 단조화를 피한다.
- ④ 의사결정을 구하는 등, 학생 스스로가 생각하고 판단할수 있는 학습장면을 설정한다.

에너지와 환경에 관한 내용은 학제적, 종합적인 넓이를 가지고 있다. 따라서 지도계획을 작성할 때 각 교과에 대한 학습상의 목표를 근거로 각 단원에서의 학습달성으로 되는 목표를 설정할 필요가 있다. 「종합적인 학습시간」에 의한 학습과제를 연간의 수업계획 배분에 유의하면서, 각 교과·과목의



목표나 관점을 명확하게 할 필요가 있다. 그것을 구체화하기 위하여 협동수업과 사이에, 지도를 담당하는 내용구분이나 세밀한 학습 항목에 관한 충분한 협의와 공통이해가 필요하다. 지도에 있어서도 과제를 설정하여 그것을 추구한다는 것 이외에 교원이 의식하여 학생에게 타교과, 과목과의 관계를 깨닫도록 유도하는 것이 필요하며, 학생은 학습한 내용을 결부시켜 공통의 키워드에 따라 생각하도록 지도해 나가는 것이 요망된다. 도입, 끊은 자외, 지도방법에 대해서도 마찬가지로 구체적인 지도 대응이 필요하다.

예를 들면 관련된 지역의 에너지 환경문제에 대해서는 주변의 사회사례를 추출하여 상호관련시켜 학습한다. 「종합적인 학습시간」에서는 학생 스스로가 문제를 찾아내어 다면적 종합적으로 학습함으로써, 문제에 대한 이해를 더욱 깊게 한다는 것을 노리고 있다. 실현시키기 위해서 관련된 교과·과목을 담당하는 교원간의 연휴, 또한 학교전체에 대한 교원간의 이해 및 협동을 꾀하기 위한 교내연수가 자리를 잡아야 할 것이다. 여러 가지를 연구한 학습방법을 받아드릴 필요가 있지만, 다음과 같은 학습방법을 적극적으로 도입하여 학생주체의 생생한 수업을 전개하여 단순한 지식보다도 사물을 보는 방법, 사고방식 등을 육성하여 스스로 올바른 판단하고 행동할 수 있는 능력을 기르는 것이 중요하다.

다양한 학습방법의 도입

- ① 디베이트(debate, 토론)
- ② 롤 플레이(role playing, 역할연기법)
- ③ 케이스 스터디(case study, 사례연구)
- ④ 브레인스토밍(brainstorming, 창조적 집단 사고법)
- ⑤ 시뮬레이션
- ⑥ 패널 디스커션

- ⑦ 필드워크
- ⑧ 견학·조사
- ⑨ 워크샵
- ⑩ 필름 포럼(시청각교재)
- ⑪ 실험·실습
- ⑫ 자료분석(독서)
- ⑬ KJ법
- ⑭ 앙케이트조사
- ⑮ 인터뷰
- ⑯ 제안·제어문
- ⑰ 문헌의 활용
- ⑱ 기타

4. 원자력에 관한 교육추진을 위한 지원기관의 구성

원자력에 관한 교육을 적절하게 추진하기 위해서도 오늘날의 현대사회에 하고 있는 원자력 경제사회의 기반이라 할 수 있는 에너지의 안정공급이 하고 있는 역할이나 의료·농업·공업·환경 등, 국민생활과 밀접한 관계를 가지고 있는 방사선의 폭넓은 이용등을 적극적으로 학교교육에 받아들여야 할 것이다. 또 원자력 발전의 안전성이나 그것에 수반하고 사용후 연료나 방사성폐기물의 처분 등에 대한 대응상황이나 방사선의 피폭영향 등에 대해서도 객관적인 데이터에 근거한 적절한 교재를 학교에 제공할 필요가 있다.

흔히, 원자력에 관한 자료나 정보는 많이 있지만, 어린학생의 발달단계를 감안한 적절한 교재는 부족하다고 볼수 있다. 교원이 필요할 때는 언제라도 적절한 교재를 제공할 수 있는 소위 학교에서 원자력에 관한 교육을 추진하기 위한 지원기관의 설치가 요망된다. 이 지원기관은 적절한 교재나 도구 등의 제공뿐만 아니라, 그림 5-2와 같은 보급과 추진을 위한 활용, 원자력에 관한 교육의 연구와 개발, 원자력에 관한 교육정보의 수집과 제공등 광



· 에너지문제나 환경문제의 현재화 · 심각화
· 에너지나 환경에 관한 교육의 중요성 확대

학습지도요령의 개정과 그 실시
· 각 교과 등에 대한 에너지나 환경에 관한 교육의 충실
· 종합적인 학습시간의 창설

에너지나 환경에 관한 교육으로의 종합적인 지원

에너지나 환경에 관한 교육추진을 위한 지원기관의 설립
원자력에 관한 교육추진을 위한 지원기관의 설립

1. 원자력에 관한 교육의 보급과 추진을 위한 활동
 - 적절한 교재 · 교구 등의 제공
 - 부록 등의 작성과 배포
 - 심포지움의 개최
 - 강좌 · 세미나의 개최(연수강좌)
 - 강사파견제도(학교외의 전문가와의 연계)
 - 작문 · 논문의 모집과 표창
 - 교재 · 교구등의 콘테스트 실시
 - 원자력에 관한 수업실천의 표창
 - 원자력발전소 등의 견학 · 연수회의 실시
 - 기타
2. 원자력에 관한 교육의 연구와 개발
 - 원자력에 관한 교육커리큘럼 연구와 개발
 - 수업실천의 연구와 개발
 - 원자력에 관한 교재 · 교구 등의 연구와 개발
 - 여러 외국의 원자력에 관한 교육의 실태조사
 - 학교나 기업 등으로부터의 연수생수용
 - 학교나 기업등과의 연계추진
 - 기타
3. 원자력에 관한 교육정보의 수집과 제공
 - 교육정보의 데이터베이스 구축과 제공
 - 인터넷의 정비(각 관계기관의 서버)
 - 국내외 교육정보의 네트워크 구축
 - 기업등과의 연계추진
4. 기타
 - 원자력에 관한 교육의 출판물 발행
 - 원자력교육에 관한 위탁사업의 수용



범하게 학교에서의 원자력에 관한 교육추진을 지원하는 기관이다.

그러나 새롭게 독립한 기관을 설치하는 것이 당장 곤란하면, 현재 존재하고 있어서 학교교육에 여러 가지 지원활동을 하고 있는 기관을 네트워크하여, 각각 사업의 역할분담을 명확화하여 상호 연휴하면서 더욱 효과적으로 더욱 합리적으로 학교를 지원해 나가도 체계의 확립이 요구된다. 그 경우도 전체를 총괄하는 조직은 필요하며 그 업무를 추진하는 직원으로는 학교교육·교육행정·교육실천 등 교육경험자를 포함시키는 것이 필요하다.

또 본 검토하에서는 학교교육에 한하여 검토하

였지만 앞으로의 학교에 대해서도 평생학습의 기초적인 자질의 육성을 중시하는 방향으로 있어야 할 것과 완전학교 주5일제의 실시 등을 감안하면 평생학습의 관점에서 원자력에 관한 교육의 지원이나 학습환경의 정비도 필요하다. 이 경우에도 국공립이나 기업의 각종 연구기관, 각종 사회교육시설 등의 협력을 얻으면서 어린이들도 알기 쉽고 사용하기 쉬운 「원자력의 이해증진 정보데이터베이스」등을 개발하는 것도 생각할 수 있다. 그리고 또 이것을 일반인에게도 인터넷으로 자유롭게 사용할 수 있도록 하여 원자력에 관한 교육 추진을 위한 환경정비를 넓게 진행시키는 것도 필요하다. **KRIA**

