環境을 配慮한 日本의 學校施設計劃(1)

Japanese School Building in terms of Enuionmental Consideration(I)

- 일본 국내·외의 정책적 대응전략 -

李 演 生*
Lee, Youn-Saeng

일본은 기후변화협약에 관한 교토의정서 채택 이후 정부 부서 및 사회 전 분야에 걸쳐 에너지 및 환경보전에 관한 대응책이 활발히 강구되고 있다. 문부과학성도 학교시설에 있어서 환경부하 저감 및 새로운 교육과제에 대한 시설변화의 추이에 따라 환경을 고려한 학교시설(일명 **에코스쿨**)계획을 수립, 경제산업성과 협력하여 1997년 이후 2001년6월 현재 147개교를 지정하여 파이롯트·모델사업을 추진 중에 있다. 이러한 교육시설의 환경성 향상을 위한 정책추진실태를 문부과학성의 보도자료를 기초로 2회에 걸쳐 소개하고자 한다. 그 첫 회는 환경보전을 위한 일본국내외 대응전략을 소개하고 다음에는 문부과학성의 중점정책추진 사업을 중심으로 소개하고자 한다.

1. 학교시설에 있어서 환경부하·환경보전의 현상과 앞으로의 방향

가. 학교시설에 있어서 환경부하저감의 필요성

1) 이산화탄소배출량에 영향을 주는 학교관련시설의 비율

지구온난화, 오존층의 파괴, 산성비, 열대림감소, 유해폐기물확산, 해양오염, 생물다양성의 감소 등, 여러 지구환경문제가 사회적으로 크게 제기되어지고 있다. 이러한 지구환경문제와 건축과의 관련성에 커다란 재인식을 하기 위해 지구온난화의 주요인이 되고있는 CO_2 배출량의 분석결과를 대표적인 예로서 다음과 같이 설명할 수 있다.

교사중정에 계획한 녹지공간과 휴식시설

일본은 미국(약22%), 중국(약14%), 러시아(약8%)에 이어 세계 제4위의 CO_2 배출국이며, 세계 CO_2 배출량의 약5%를 배출시키고 있다. 또한 일본의 CO_2 배출량의 1/3은 건축과 관련이 있다고 추산되고 있다. 그러므로 CO_2 삭감대책에 있어서 건축분야가 해야할 역할은 말할 수 없이 크다고 할 수 있다. 매년 일본 전국의 건설공사에 투입된 건축·설비자재의 제조, 현장에서의 공사, 운송, 그 외 다른 건설공사에 수반하는 CO_2 배출량은 자재제조시의 CO_2 배출량이 적고, 내구성, 에너지 절약성이 뛰어난 건축설비기기 및 자재의 채택, 공사의 에너지절약화, 수송의 합리화 등에 의해 삭감이 가능한 부분이다. 또한 미국과 유럽에 비하여 너무 짧다고 평가되고 있는 일본의 건축물 사용연수를 늘리는 대책을 강구하여 장기적으로는 신축수요를 억제하고 CO_2 배출량의 삭감에 공헌할 수 있을 것으로 기대한다. 그 외「건물

* 정회원, 일본 큐슈대학 박사과정(교육인적자원부 사무관)

보수」에 관하여는 아직은「주택건설」 및「업무빌딩건설」에 비하여 적지만 장래 일본도 미국 및 유럽과 같이 신축공사가 줄고 개수공사의 비율이 높아질 것으로 예상되어 개수공사에 있어서의 CO_2 삭감대책도 중요할 것으로 예상되어진다.

주택 및 업무용빌딩(학교도 포함)의 냉난방・급탕・조명 등의 건물운용에너지 소비에 수반한 CO_2 배출량도 건물의 신축 및 개수공사시에 에너지대책의 도입과 함께 기존건물의 에너지관리에 의해 삭감이 가능한 부분이다.

2) 학교교육활동에 수반한 배출량이 점하는 학교시설관련의 비율

학교교육활동에 수반하는 CO_2 배출량의 내역을 일본 총무성 발행자료를 통하여 분석하여 보면 전국의 국・공립학교가 1990년 1년간 배출한 CO_2 는 약 1,250만톤-CO_2 으로 추산된다. 그 중 약 50%가 학교시설관련으로 되어있다. 각 항목별로 보면「신축공사」항목이 20.5%를 점하고 있으며 이는 국・공립학교의 신축공사에 사용되어진 자재의 제조부터 운반・시공 등에 수반한 CO_2 배출량이며 제조시의 CO_2 배출량이 적은 자재의 채택, 시공의 에너지 절약화 등 그린구입(환경물품 등의 조달)등에 의해 삭감이 가능한 부분이다. 다음으로「개수공사」부분으로 4.0%를 점하며 이는 건설회사에 의뢰하여 시행한 개수공사 분이다. 세 번째로「시설관리」항목은 시설관리, 경비, 청소 등의 위탁기업으로부터의 CO_2 배출량이며, 전체의 0.6%로 극히 적은 양을 보이고 있다. 네번째「기기갱신」은 0.5%로서 시설정비자 등이 직접 발주한 기기 제조시의 CO_2 배출량이다. 이러한 것은 신축공사의 경우와 같이 그린구입 등에 의해 삭감 가능하다. 그리고 끝으로 「설계감리」 항목은 설계감리를 위탁한 설계사무소로부터의 CO_2 배출량으로 전체의 0.3%로 아주 적은 양이다. 그 외 「전력」,「연료」,「상하수・폐기물」의 항목으로 이는 물 및 광열이용에 의해 수반하는 CO_2 배출량이27.4%이며 학교시설의 에너지 절약화, 절수 등에 의해 삭감 가능한 부분이라 할 수 있다.

한편, 전국의 사립학교가 1990년 1년간 배출한 CO_2 는 년간 870만톤-CO_2 로 추산된다. 그중 약 40%가 학교시설관련이며 국・공립학교의 약 50%와 같은 양상으로 비율을 보이고 있다.「신축공사」,「개수공사」,「기기갱신시」에 있어서 그린구입, 학교시설의 에너지절약화・절수대책 등에 의해 삭감이 가능한 부분이다. 또한, 설계감리 및 시설관리의 잘 잘못이 학교시설 준공후의 장기에 걸친 CO_2 배출량을 좌우하는 것이 되기 때문에 설계감리 및 시설관리의 위탁을 할 때에는 그린구입(그린서비스의 조달)이라는 관점이 중요하다.

나. 일본에 있어서의 생물 다양성의 현황과 학교 Biotope의 의의

생물 다양성이라 함은 지구상에 생식・생육하는 야생생물종(種)의 다양성, 야생생물유전자의 다양성 및 그 생식환경으로서의 생태계의 다양성을 의미한다. 즉, 생물다양성은 종(種), 유전자, 생태계를 말하는 서로 다른 차원의 다양성을 의미하는 포괄적인 개념이라고 할 수 있다. 현재 이 생물다양성의 확보가 지구환경보전에 있어서 중요한 과제가 되어 있다. 먼저 일본의 생물다양성의 현황에 관하여 알기 위하여 그 척도가 되는 야생생물의 절멸의 상황에 관하여 살펴보았다.

학교에 계획된 Biotope에서의 자연관찰

현재 일본 전국의 야생생물에 관하여는 환경성의 조사에 의하면 포유류에서는 3종에 1종이 조류에서는 5종에 1종, 파충류와 양생류에서는 3종에 1종, 담수어류는 3종에 1종, 식물은 4종에 1종의 비율로 절멸하였던가 절멸의 위기에 처해 있다고 한다. 절멸의 위기에 있는 야생생물은 도서지방이나 원시적인 자연에 생식・생육하는 생명체에 한하지 않고 전국각지에 쉽게 보이는 야생생물에도 이르고 있다. 예를 들면 1999년에 일본의 절멸 위기에 있는 야생생물의 리스트에 추가된 송사리 등도 그 중의 하나라고 말할 수 있다. 송사리에 관하여 부언하면 분류학상으로는 국내 1

종류라고 되어 있지만 지역별로 유전자가 분화되어 있어 지역특성이 있는 것이 명확해졌다. 요즘에는 전국적으로 종으로서의 절멸까지는 이르지 않았지만 지역별로 절멸이 일어나고 있는 것으로 보아 지역특유의 유전자의 상실은 확실히 진행되고 있다. 이러한 것은 다른 많은 야생생물에 있어서도 같은 여건임이 예상되어지고 있다.

이미 세계는 종(種)의 다양성과 같이 유전자의 다양성에 관하여도 우리들 인간이 살아가고 있는 이상에는 유용한 재산이 되고 보전할 필요가 있다는 인식 하에 그의 상실에 관하여는 심각한 문제로 받아들여 대책을 강구하고 있다.

생물다양성을 확보하기 위하여는 먼저 지역별로 야생생물이 생식·생육하는 토지를 확보하는 것이 요구되어진다. 즉, 현재의 토지이용의 실상, 도시계획의 실상을 다시 평가하는 것이 중요하다. 구체적인 사고방식으로서 현상의 자연환경, 사회환경에 입각하여「자연을 둥근 집단으로 형성하여 연결하여 간다」(Diamond M.1975)라고 하는 이론을 기초로 자연과 공생하는 토지이용계획을 입안하여 가는 것이 필요하다.

학교주변 하천의 환경조사실습 모습

자연을 보존하는 의의로서 다음과 같은 것이 고려될 수 있다. 그 첫째로, 많은 야생생물은 일년, 일생의 생활사 안에서 수림이나 물가, 초지 등 복수의 자연형태를 필요로 한다. 예를 들면 잠자리는 종류에 따라서 일생을 물가에서 지내는 것이 아니라 유충때는 물가에서 지내다 날개가 나면 초지나 수림을 생활의 장으로서 살아간다. 황새는 습지, 개울, 늪은 먹이를 먹는 곳으로서 이용하고 수림은 번식이나 잠자리로 이용한다. 둘째로 전체의 야생생물은 근친교배를 방지하기 위하여 이동하여, 다른 집단과의 유전자의 교류를 실시할 필요가 있다. 그때, 연속한 자연이 그들의 길잡이로 되어 간다.

이상으로부터 여러가지 형태의 자연이 최저한 연결되어 있는 것이 야생동물의 생식·생육에 없어서는 안 되는 요소가 된다. 이것을 구체적으로「도시 만들기」에 반영하면 교외(郊外)에 자연을 일정구역으로 남기고, 또한, 보전하는 자연이 없는 경우는 회복시켜 그것을 하천부지 혹은 도로 옆을 자연화하는 것으로 연결하여, 나중에는「도시 만들기」까지 자연을 유도하여 가는 것으로 한다.

이상과 같은 착상으로부터 전국의 각 학교 부지 내에 지역의 야생동물이 생식·생육할 수 있는 공간을 창출하는 것은 일본의 생물다양성의 보전의 관점으로부터도 크게 두 개의 이점을 초래하게 된다고 분석했다.

그 첫째로, 학교는 지역에 점재(點在) 하고있는 시설인 까닭에 지역의 야생동물이 이동할 때의 디딤돌형태의 중계지로서의 역할을 수행할 것으로 생각되어진다. 야생동물은 종류별로 이동하는 거리에 한계가 있으므로 그 사이에 자연이 있도록 배치하여 가는 것에 의해 세대를 반복하여 가면서 나중에는 다음의 자연으로의 이동하여 새로운 개체 그리고 유전자와 만나는 것이 가능하다.

둘째로는, 학교부지는 이미 토지의 담보가 되어 있음으로 한정된 면적으로 그 지역의 야생동물의 생식, 생육지로서 반영구적인 유전자보전의 장으로서 기능 하는 것이다. 근년에 학교의 부지 내에 희소동식물 등을 증식시켜 재차 지역의 자연이 회복한 때로 돌아가고 있는 시도도 일본 각 지에서 시험되어지고 있다.

2. 환경보전을 지향한 일본 국내외의 대응

가. 국제적인 시도

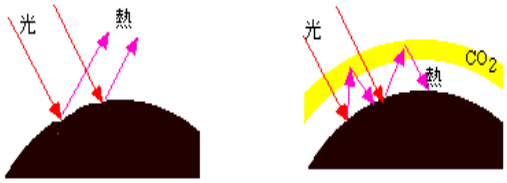
1) 오존층 보호를 위한 빈 조약

건축이 지구환경문제에 깊게 관계하고 있는 것을 인식시킨 조약으로서, 공조용 냉매, 소화제, 단열재, 단열재발포제 등의 규제에 관한「오존층보호를 위한 빈 협약」이 1985년 3월에 채택되었다. 이 협약에서는, 오존층을 보호하기 위하여 체결국이 협력해야 하는 분야와 의정서를 만드는 절차가 결정되어, 구체적인 규제대상물질과 삭감일정은 1987년 9월에 채택된 몬트리올의정서에 확정되어 졌다. 그 후의 체결국회의에서 규제대상물질과

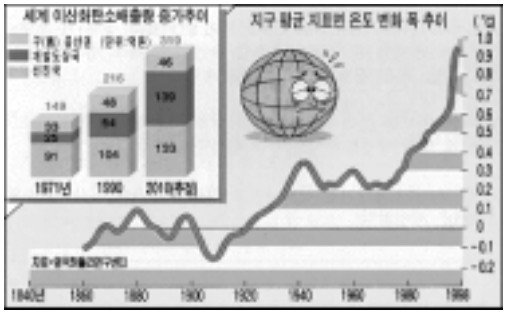
일정이 점차 엄격하게 규제되어지고 있다. 선진체결국에 대하여는 소화용의 하론(하론-1301등)이 1994년부터, 공조용 냉매 및 단열재발포제 등에 사용되고 있는 특정 후레온(CFC11, CFC12 등)이 1996년부터 생산과 소비가 일체 금지되어, 팩케이지 에어콘 등의 냉매 및 단열재발포제 등에 사용되어져 오고 있는 HCFC(HCFC-22, HCFC-123, HCFC141b등)이, 2020년부터 기존 기기에의 보충용을 제외하고 생산과 소비의 전체폐지가 결정되어있다. 또, 발전도상국에 대해서도 선진국보다는 약간 늦은 규제 일정이 설정되어 있다.

2) 기후변화협약

기후변화협약(기후변동에 관한 국제연합협약)은 1992년6월에 브라질의 리오데자이로에서 개최된 지구서미트에서 서명이 시작되어 1994년 3월에 발효되었다. 이 협약의 궁극적인 목적은「기후系에 위험한 인위적 영향을 주는 것을 방지하는 수준에 있어서 대기중의 온실효과가스농도의 안정화를 달성하는 것(제2조)」이며, 이 목적을 달성하기 위하여 각 체결국이 소정의 노력을 실시하고, 그 노력에 대한 정보를 체결국회의에 송부하여, 체결국회의는 송부된 정보를 검토하고, 필요하다면 협약의 약속의 수정 등 제도적인 강화를 수행하는 구조로 되어있다. (제 4 조, 제 7 조 참조)



지구온난화의 원인과 영향



최근 지표면의 기온상승

협약의 발효에 따라서 제 1 회 당사국총회가 1995년3월에 베를린에서 개최되었으며 제3회당사국총회(COP3-Conference of Parties3)는 1997년12월에 교토에서 개최되었다. 채택된 교토의정서의 개요 및 건축과의 관련을 정리하면 아래표와 같이 요약할 수 있다. 온실효과가스의 삭감목표로서는 2008~2012년의 5년간에 있어서 1990년에 비교하여, 선진국 평균에서는 5.2%를 삭감하도록 되어있고, 일본은 6% 삭감에 합의했다. 일본 CO_2 배출량의 1/3이 건축관련에 의한 것만으로도 건축분야가 완수해야 할 역할이 크다고 할 수 있다.

제4회 당사국총회(COP4、1998년 11월 부에노스아이레스에서 개최)에서는, 조약이행의 강화, 교토의정서를 實效化하기 위하여, 제6회 당사국총회에서의 결정을 목적으로 한 행동계획이 채택되었지만, 발전도상국의 참가문제는 합의에 이르지 못했다. 제5회 당사국총회(COP5、1999년11월 본에서 개최)에서는 커다란 진전이 없고, 제6회 당사국총회(COP6、2000년 11월 헤이그에서 개최)는 최종합의에 이르지 못한 채 중단되어서 최종합의는 2001년7월의 COP6속개회의에 넘겨졌다. 또한, 세계최대의CO_2 배출국인 미국은 주요한 발전도상국인 중국, 인도의 참가가 비준조건으로 되어있었으나 그 전망이 이루어지지 않아 미국의 비준은 상당히 늦어질 것으로 보는 견해도 있다.

3) 생물다양성조약

생물다양성 조약은 지구상의 모든 생물과 생태계의 타입을 보전하는 것을 주장한 조약이며, 1993년에 발효하여 일본은 1993년 5월에 18번째의 체결국으로서 조약을 수락하고 있다. 조약에는 ①생물다양성의 보전, ②그 구성요소의 지속적인 이용, ③유전자원의 이용으로부터 생기는 이익이 유전자원의 보유국·이용국 간에 공정, 동시에 공평하게 배분하는 것의 3가지를 목적으로 들고 있다.

조약에 말하는「생물다양성」이란 다음의 제2조에 설명되어진 바와 같이 생태계의 다양성, 種레벨에서의 다양성, 유전자레벨에의 다양성을 의미한다.

일본에서는 생물다양성조약에 기초하여, 1995년 10월에 유전자, 생물種, 생태계의 세 개의 레벨에서 생물다양성을 확보한다는 관점에「생물다양성국가전략」을 제정하고 있다.

1997년 12월에 채택된 교토의정서의 개요

항 목	내 용	비 고(건축과의 관련 등)
대상가스	이산화탄소	연료소비, 폐기물소각, 세멘트제조 등
	메탄	폐기물매립, 하수처리, 화석연료채굴, 불완전연소 등
	아산화질소	연료소비, 폐기물소각 등
	대체후론(HFC)	CFC, HCFC(냉매, 단열재발포제)의 대체후론HFC-134a등, 염소를 함유하지 않고 오존층파괴지수는 제로이지만 지구온난화계수는 크다.
	과불화탄소(PFC)	전자부품 등의 세정 등
	6불화황(SF6)	변압기, 차단기 등의 전기설비기기의 절연용가스
기준년도	원칙1990년	단, HFC, PFC, SF6는 1995에도 선택 가능
목표기간	2008년~2012년의 5년간 평균	일본의 인구는 이 경향을 피트로 감소(후생성 중위추계), 건축 총연면적도 이때까지 증대가 예상됨
삭감목표	국・지역별(일본 6%, 미국 7%, EU 8%)	조약에 비준한 34개국과 EU별로 삭감목표설정(EU는가맹국 전체로 달성[룩셈부르크 30%감~포르투갈 40%증]), 선진국전체로서는 5.2%, 도상국은 제외
부대사항 (상세는 계속심의)	흡수원의 취급	1990년 이후의 식림, 재식림 및 삼림의 감소에 한함
	공동달성	EU가맹국 전체로서의 공동달성이 가능
	선진국간 배출권 거래	선진국간에 온실가스 배출권의 매매를 인정
	선진국간공동실시	선진국의 복수국가 간의 공동실시를 인정
	그린개발메카니즘	선진국과 발전도상국간의 공동실시를 인정

제2조
「모든 생물(육상생태계, 해양 그 외 수계생태계, 이러한 것이 복합된 생태계, 그 외 생식 또는 생육의 장의 여하를 불문하고)간의 변이성을 말하는 것으로 하고 種내의 다양성, 種간의 다양성 및 생태계의 다양성을 포함

그 외 자연생태계의 보전에 관련하여 조약 및 선언으로서 다음과 같은 것 등이 있다.

- 람사르조약(특히 물새의 생식지로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 조약)
- 세계유산조약
- 미국일본철새조약, 러시아일본철새조약, 호주일본철새조약, 중국일본철새조약
- 인간환경선언
- 환경과 개발에 관한 리오선언
- 나이로비선언

4) 환경매니지멘트에 관한 국제규격

환경매니지멘트시스템, 환경감사, 환경라벨, 라이프사이클아세스멘트, 환경퍼훠먼스 등의 환경매니지멘트에 관한 국제규격이 국제표준화기구(ISO : The International Organization for Standardization) 에서 계속하여 발행되고 있다. ISO-14000시리즈라고도 불려져, 그 중에서도 환경을 배려한 조직활동을 수행하는 수법을 구축할 때의 요건을 정한 ISO 14001(환경매니지멘트시스템)규격은 1996년 10월에 발행되어 설계사무소 및 건설회사에도 착실히 보급되어 오고있다. 이 규격을 다루는「환경」에는 지구환경레벨의 것으로부터 인체에 직접 영향을 미치는 환경요소(건축관련에서는, 아스베스트 및 건재 등에 사용되는 포름알데히드, 휘발성유기화합물 등도 포함한다)까지 각 조직이 매니지멘트하여 얻는 모든 환경이 포함된다.

기업뿐만 아니라, 행정, 대학에도 ISO-14001규격에 적합한 환경매니지멘트시스템의 구축・운용을 도입하는 조직이 증가하고있다.

나. 일본의 대응

1) 환경기본법

1992년에 리오데자이로(브라질)에서 유엔환경개발회의(지구서미트)가 개최되어 지구환경의 보전과 지속 가능한 발전을 실현하기 위한 구체적인 대응책이 검토되었다. 그 다음해 1993년 11월에 일본의 환경정책의 기본이 되는 법률「환경기본법」이 제정되었다.

환경기본법의 구성은 환경보전에 관한 기본이념, 국가・지방자치단체・사업자・국민개개인의 책무, 국가 및 지방자치단체의 환경보전에 관한 기본적인 사항 등이지만 제4조에서는 일본의 경제사회의 있어야만 할 모습으로서 (Sustainable Development)의 사고를 포함한어야만 할 모습으로서 「지속가능한 발전이 가능한 사회」가 제시되고 있다.「지속가능한 발전이 가능한 사회」라 함은 지속가능한 개발 개념이다. 지속가능한 개발에 관하여는 국제자연보호연합(IUCN)등이「신・세계환경보전전략」중에「사람들의 생활의 질적인 개선을 그 생활지지기반이 되어있는 각 생태계의 수용능력 한도 내에서 생활하여가면서 달성하는 것이다」라고 정의되고 있다.

국가의 환경기본법의 제정을 계기로 각 도도부현(都道府縣) 에서도 환경기본조례가 제정되어 각 시정촌(市町村)까지 확산되고 있다.

2) 환경기본계획

「환경기본계획」은 환경기본법에 의거 1994년 12월에 각의에서 결정된 것으로「순환」「공생」「참가」「국제적 대응」이라는 4개의 장기목표가 표방됨과 함께 정부의 시책뿐만 아니라 지방공공단체 및 사업자, 국민, 민간단체의 각각에 기대하는 역할과 환경단체의 대응의 명시, 더욱이 계획을 효과적으로 추진하여 가기 위한 구조를 정하고 있다.

환경기본계획에 표방된 장기목표를 환경교육의 분야에서 달성하는 것을 추구하고 있다.

에코스쿨의 사례 - 주변환경과의 조화

가) 환경기본계획에 제시된 일본의 환경정책의 장기목표

(순 환)

대기환경, 수환경, 토양환경 등에의 부하가 자연의 물질순환을 훼손하는 것에 의하여 환경의 파괴를 방지하기 위하여 생산, 유통, 소비, 폐기 등의 사회경제활동의 전 단계를 통하여 환경에의 부하를 가능한 한 적게하고 순환을 기조로 하는 경제사회 시스템을 실현한다.

(공 생)

둘도 없는 귀중한 자연의 보전, 2차적 자연의 유지관리, 자연적 환경의 회복 및 야생생물의 보호관리 등, 보호 혹은 정비 등의 형태로 환경에 적절히 작용하여 그 현명한 이용을 도모함과 함께 여러 형태의 자연과의 접촉의 장 및 기회의 확보를 도모하는 등 자연과 인간과의 풍요로운 교류를 확보하여 건전한 생태계를 유지・회복하여 자연과 인간과의 공생을 확보한다.

(참 가)

「순환」,「공생」의 실현을 위 하여는 낭비적인 생활양식을 개선하는 등 일상생활 및 사업활동에 있어서 가치관과 행동양식을 변혁하여 모든 사회경제활동에 환경에의 배려를 주입하여 가는 것이 필요하다. 이를 위하여 모든 주체가 공평한 역할분담 하에 상호 협력・연계하면서 환경보전에 관한 행동에 참가하는 사회를 실현한다.

(국제적 대응)

오늘날 지구환경문제는 한 나라만으로는 해결할 수 없는 인류공통의 과제이며 각 국이 협력하여 대응하여야 할 문제이다. 일본의 국제사회에 점하는 지위에 부응하여 지구환경을 공유하는 각 국

에코스쿨 사례-자연에너지・리사이클응용

과의 국제적인 협조하에 지구환경을 양호한 상태로 유지보전하기 위하여 나라뿐만 아니고 모든 주체가 적극적으로 행동하여 국제적인 대응을 추진한다.

3) 순환형사회형성추진기본법

2000년 6월에는 순환형사회형성추진기본법이 제정되었다. 순환형 사회형성의 기본원칙을 정하여 국가・지방공공단체・사업자・국민의 책무를 명확히 함과 함께 시책의 기본사항이 정하여졌다.

4) 오존층 보호법

1987년에 채택된 몬트리올 의정서를 반영한 일본 국내법으로서 1988년 5월에「특정물질의 규제 등에 의한 오존층의 보호에 관한 법률(오존층보호법)」이 제정되었다. 그 후, 몬트리올 의정서의 개정과 병행하여 1991년 3월, 1994년 6월, 1997년 9월 개정되어 왔다.

5) 지구온난화대책추진법

교토의정서에 합의한 온실효과가스 삭감목표(6%)를 달성하기 위하여 내각총리대신을 본부장으로 하는 지구온난화대책추진본부에 의하여 1998년 6월에 지구온난화대책추진대강이 책정되었다. 그 중에 시책의 체계가 제시됨과 함께 6%삭감내역이 제시되었다. 더구나 이 내역 중에서 일본이 좀더 많은 삭감분을 기대하고있는 삼림흡수분의 3.7%에 관하여는 2000년 11월에 개최된 기후변화협약 제6차 당사국총회(COP6)에서도 합의를 못하고, 2001년 7월의 COP6속개회의에서 채택되었다. 더욱이 기후변화협약을 승인하여「지구온난화대책의 추진에 관한 법률(지구온난화대책추진법)」이 1998년 10월에 공포되어 1999년 4월부터 시행되었다. 이 법률은 지구온난화대책에 관하여 국가・지방자치단체・사업자・국민의 책무를 명확히 함과 함께 지구온난화대책에 관한 기본방침을 정하는 것으로 현재 및 장래의 국민의 건강과 문화적 생활의 확보에 기여함과 함께 인류의 복지에 공헌하는 것을 목적으로 하고 있다.

6) 솔선실행계획

「국가의 사업자・소비자로서의 환경보전을 지향한 대응을 위하여 행동계획(솔선실행계획)」은 환경기본계획(1994년 12월 閣議결정)을 기초로 1995년 6월에 각의결정 하였다.

에코스쿨사례 - 태양광발전 등을 채택

국가는 여러 가지의 정책 및 사업을 수행하는 행정의 주체로서의 역할 외에 민간기업 등과 같이 각종의 제품 및 서비스의 구입・사용 및 건축물의 건축・유지관리 등, 사업자 및 소비자로서의 경제활동을 수행하고 있다. 특히, 경제활동의 주체로서 나라의 점하는 위치는 극히 커서 스스로 그 경제활동에 관하여 환경보전에 관하는 행동을 실행하는 것에 의해 환경부하의 저감이 크게 기대되고 또한 지방공공단체 및 사업자, 국민의 자주적 적극인 행동을 위하여 나라 스스로가 솔선하여 실행하는 의의가 크다. 솔선실행계획에서는 환경기본계획에 정하여진 4개의 분야에 있어서 수량을 수반한 11개의 목표를 포함한 많은 대응안 및 목표를 정하여 각 省廳은 그 달성을 위하여 힘써야 할 것이며 계획의 목표로 하는 2000년도까지는 자주적・적극적인 환경보전활동을 전개하는 것으로 되어있다.

또한, 솔선실행계획의 각의 결정과 병행하여 이 계획을 실행하여가기 위하여 각 성청이 수행하는 대책의 구체적이며 세부적인 예를 환경기본계획추진관계성청회의에서 합의하여 관계성청은 각각의 실정에 응하여 가능한 한 적극적으로 이의 추진을 실시・공표하고 계획달성에 최대한 노력하여 가도록 되어있다.

7) 省 에너지법

오일쇼크를 계기로 하여 1979년 6월에는 「에너지사용의합리화에관한법률(성에너지법)」이 제정되었다. 주택의 단열기준과 사무소의 연간열부하계수(PAL : Perimeter Annual Load) 및 공조에너지소비계수 (CEC / AC : Coe fficient of Energy Consumption for Air Conditioning)

의 기준이 제정되었다. 1985년의 개정에서는 물판점포(物販店舖)가 1991년의 개정에서는 호텔도 대상이 되었다. 또한, 1993년 3월의 개정에서는 나아가 학교와 병원도 대상이 되어 PAL、CEC/AC의 기준이 강화됨과 함께 환기(CEC/V). 조명(CEC/L), 급탕(CEC/HW). 승강기(CEC/EV)의 에너지소비계수가 새롭게 정하여졌다. 동시에 「에너지등의사용의합리화및재생자원의이용에관한사업활동의촉진에관한임시조치법(통칭 : 省에너지・리사이클지원법)」도 제정되어 「건축주의판단기준」보다 더욱 엄격한 「건축주의노력의무」가 제시되었다. 나아가 1998년 6월에 각의결정된 지구온난화대책추진대강에 의거, 1999년 3월에는 현행기준에 비교하여 에너지소비량이 대략 10%절감되도록 기준이 강화됨과 함께 음식점도 추가되어 합계 6개 용도가 대상이 되었다.

8) 건설리사이클법

건설폐기물은 일본 산업폐기물의 21%를 점하여, 그 재이용・감량화율은 51%로 전산업평균의 79%에 비교하여 낮고, 나아가 산업폐기물의 불법투기의 약 9할을 점하고 있다. 이러한 상황을 감안하여 1994년 4월에 건설부산물대책행동계획(리사이클플랜21)이 책정되었다. 또, 건설폐기물의 약 4할이 건축계폐기물이고 그 중의 6~7할이 건축해체폐기물이점하고 있으며 나아가 건설폐기물의 불법투기량중에도 주로 개인주택의 해체공사에 수반하여 배출되는 나무쓰레기가 점하는 비율이 높다. 이러한 배경으로부터 건축해체폐기물의 발생의 억제와 리사이클을 촉진하기 위하여 건축해체폐기물리사이클프로그램이 1999년 10월에 책정되었다.

나아가 2000년 5월에는 「건설공사에관한자재의재자원화등에관한법률(건설리사이클법)」이 공포되어 특정의 건설자재폐기물에 관한 분별해체와 재 자원화, 해체공사업자등록제도에 관한 사항 등이 정하여졌다.

9) 그린 구입법

「국가등에의한환경물품등의조달의추진등에관한법률(그린구입법)」이 2000년 5월에 공포되었다. 그린구입법은 국가 및 독립행정법인등에 의한 환경물품등의 조달의 추진, 정보의 제공 그 외 환경물품 등에의 수요의 전환을 촉진하기 위하여 필요한 사항을 정하여 환경에의 부하가 적은 지속적 발전이 가능한사회의 구축을 도모하는 것을 목적으로 하여 국가, 지방공공단체, 사업자 및 국민의 기본적인 책무를 규정하고 있다. 나아가 도도부현(都道府縣) 및 시정촌(市町村)은 매년도 환경물품 등의 조달지침을 작성하여 해당지침을 토대로 한 물품 등의 조달을 수행하도록 힘쓰는 것으로 하고 있다.

2001년 2월에는 4월부터의 전면시행에 앞서 환경성으로부터 「환경물품등의조달에관한기본방침」이 공표되어 종이, 인쇄물, 문구류, OA기기, 전자계산기, 가전제품, 조명기구, 태양광발전 등의 설비기기 등의 물품뿐 아니라 「省에너지진단」등의 서비스도 특정조달품목에 지정되었다. 공공공사에 관하여는 재생목질보드(파티클보드, 섬유판, 木質系시멘트판), 재생자기질타일, 고로시멘트, 재생가열아스팔트혼합물, 재생골재, 간벌재 등의 자재과 함께 배가스 대책형 건설기계와 저소음형 건설기계가 지정되어있다. 품목은 앞으로 더욱 증가할 것으로 예상되며 학교시설의 정비・운영에 있어 최신동향에 충분히 유의할 필요가 요구되어진다.

10) 생물다양성국가전략

생물다양성국가전략은 생물다양성조약 제6조에 기초하여 지구환경보전에 관한 각료회의에서 1995년 10월에 제정되었다. 생물다양성보전의 관점으로부터 각 성청(省廳)의 관련시책을 정리・체계화한 위에 정부로서 앞으로 조달해야 할 장기목표, 당면의 정책목표, 각 분야에 있어서 시책의 전개방향 등을 구체적으로 언급한 것이다. 이중에는 원시적 자연지역뿐 아니라 도시, 농촌지역을 포함한 각각의 위치에서의 유전자레벨, 종레벨, 생태계레벨에 있어서 생물다양성보전을 위한 시책의 전개방향이 제시되어 있다. 생물다양성국가전략에 제시된 기본방향에 따라 각 성청, 지방자치체, 국민, 환경NGO, 그리고 사업자가 각각의 행동을 하여가는 것이 필요하게 되어있다.

학교자연관찰원
- 인근 하천과 연계하여 바이오토프 계획

11) 도시녹지보전법(녹지의 기본계획)

도시녹지보전법은 1973년에 도시에 있어서 녹지의 보전 및 녹화의 추진을 도모하기 위하여 제정되었다. 1995년에 일부 개정되어, 새롭게 법정계획「녹지의 기본계획」이 창설되었다. 녹지의 기본계획은 시정촌이 중장기적 목표를 토대로 책정한다. 종합적인 녹지의 보전 및 녹화의 추진에 관한 기본계획이다. 원칙으로서 도시계획구역을 대상으로 책정된 것으로 새공원(鳥公園)의 정비 및 녹지의 보전, 도로 및 학교 등의 공공공익시설 및 주택지·공장 등의 개인소유지의 녹지, 나아가서는 녹화의식의 보급계발의 소프트웨어 등을 포함한 도시의 녹화전반에 관한 종합적인 계획이며, 도시 녹지의 본연의 모습과 그 실현방책을 제시한 계획이다.

녹지의 배치방침에 관하여는 도시의 자연의 상실이 현저한 가운데 동식물의 생식지 또는 생육지를 유지하여 나아가서는 Biotope·Network의 시점(視點)을 갖는 것이 필요하다고 되어있다.

(히로시마 미쯔시로소학교)
- 우수 이용 및 리사이클 자재의 활용사례 -