

콜롬비아 토사재해에 대한 정책 활용방안 연구*

: 재해예방과 반부패 거버넌스를 중심으로

A Study on the Urban Policy Utilization of Sediment Disaster in Colombia
: Focused on Disaster Prevention Policy and Anti-Corruption Governance

이 우 진(Lee, Woo Jin)**

ABSTRACT

Climate has changed all over the world, the drastic climate change has kept causing disasters and has become bigger and diverse. Sediment disaster happen frequently in Columbia every year, and a lot of lives and the properties have been lost because of them. Advanced countries have noticed importance to respond about climate change and sediment disaster through urban planning and Non-structural measures.

Under the Disaster Mitigation Act of 2000, which amended the Stafford Act, the U.S. was required to establish a disaster reduction plan for all local governments.

In Japan, Non-structural measures for prevention of sediment disaster have been introduced by prefectures based on the Sediment-related Disaster Prevention Law established after the devastating rainstorm damage in Hiroshima in 1999. They include formulation of sediment disaster warning and evacuation standard rainfall and designation of sediment disaster warning zones and sediment disaster special warning zones. As a practical example, this research focused on the case of 「TEC-FORCE」 of “MLIT of Japan” as a method of utilizing professional workforce and the sediment disaster warning information delivery system in Kagoshima. In addition, we looked at the “disaster mitigation literacy by collaboration between Citizens, local administrations, universities and civil engineers” and countermeasures for sediment disasters using hazard map.

In the future, it will be called for prevention and reduction of damages by utilizing professional workforce and sediment disaster response system such as disaster mitigation plan of advanced countries. In addition, In order to the sediment disaster prevention policies to be effective, it is important to raise disaster response capacity through establishment of anti-corruption governance.

Key words: Sediment Disaster, TEC-FORCE, Disaster Mitigation Literacy by Collaboration, Hazard Map, Anti-Corruption Governance

* 이 논문은 2019년 백석대학교 학술지원에 의하여 이루어졌음.

** 백석대학교 경찰학부 교수

I. 서설

콜롬비아는 대부분의 도시가 더운 저지대를 피해서 산간 지역의 분지와 능선을 따라 발달하고 있어 경사진 시가지를 형성하고 있다. 최근에는 도시화로 도시인구가 증가하는 상황에서 도심지에 많은 문제점들이 발생하고 있다. 특히 토지이용관리가 체계적으로 이루어지지 않아 산사태 우려가 있는 산악지역에 무허가 건축물이 난립되어 있다. 이러한 주택들은 열대성 기후로 인한 집중호우로 토사유출, 암석노출 및 붕괴로 인한 토사재해의 위험에 그대로 노출되어 있는 실정이다. 대표적으로 2017년 4월 1일 콜롬비아 모코아 일대에 시간당 130mm의 폭우로 인해 모코아 시 40개 구역 중 17개 구역 산사태 발생으로 사망자만 300명이 넘는 대규모 재해가 발생하는 등 토사재해 피해가 지속적으로 발생하고 있다. 이에 따라 콜롬비아 정부차원에서 도심 내 토사재해 대비책 마련의 필요성이 크게 대두되고 있다.

콜롬비아 국가계획부(Departamento Nacional de Planeación :DNP)는 2015년부터 2018년까지의 국가 개발계획을 통해 중소규모의 지자체 도시정책수립 지원을 결정하였으며, 관심 영역중의 하나는 중소도시의 도시기본계획(POT: Plan de Ordenamiento Territorial) 및 지역계획(POD: Planes de Ordenamiento Departamental)의 갱신과 계획의 지원이다. POT와 POD를 개발하는데 가장 중요한 요소의 하나는 인공 및 자연 위험, 홍수 및 토사재해 취약성 및 위험 경감이며, 토사재해 위험 등 재해에 대한 거주 및 잠재적 비용 등의 평가는 콜롬비아 중소도시의 토지관리에 핵심 사항이다. POT에 우선순위가 있는 도시는 도시국가정책시스템 1에 속한 24개 지방자치단체로서, 인프라 및 물류 문제에 대한 정부가 전략적으로 개입하는 “New Cities 프로그램” 등 국가 프로그램과 연계된 도시들이다. 이들 도시들은 도시거주인구가 90%를 넘고, 해발고도가 높으며 토사재해에 취약한 지역이다.

일반적으로 토사재해에 대비하기 위한 방법으로는 사방공사, 배수로 공사 등의 구조적 측면인 하드대책과 국가나 지자체의 경계피난시스템 및 입지역제책 등의 비구조적 측면인 소프트대책이 있을 수 있다. 콜롬비아 당국이 토사재해에 대비하기 위해서는 이러한 대책들을 충실히 수행하여야 하나 개도국의 사정상 하드대책이 제대로 이행되기 어려울 것이다. 따라서 이 연구는 콜롬비아와 같은 개발도상국에 적용 가능한 토사재해 대응체계에 대한 법 정책적 방안에 대해 논의해 보고자 한다. 한편 이러한 제도적 재해대책방안이 콜롬비아에서 효과를 보기 위해서는 무엇보다도 역사적으로 뿌리 깊이 만연하고 있는 부패 척결이 선행되어야 한다는 점을 강조하고자 한다. 즉 콜롬비아와 같이 부패한 정부는 민주적 거버넌스의 기반이 약하고 통치능력 또한 심각한 문제가 있기 때문에 과연 이러한 정책들을 제대로 실현할 수 있을지 의문이다. 따라서 본 연구는 콜롬비아의 효과적인 재해대책을 위하여 주요 선진국들의 재해대책방안들을 살펴보고 이러한 방안들이 실질적인 효과를 거둘 수 있는 부패방지 및 개선을 위한 방안들에 대해 살펴보고자 한다.

Ⅱ. 콜롬비아의 환경과 토사재해의 특징

1. 콜롬비아의 기후 개요¹⁾

콜롬비아는 남위 4°~북위 12°에 이르는 적도선상에 위치한다. 이에 따라 연중 열대의 다습한 적도성 기후를 보이고, 밤과 낮 길이가 연중 비슷하며, 계절의 변화가 미미한 특성을 지닌다. 그러나 평균 고도 4,000m의 안데스 산맥이 콜롬비아에서 세 갈래로 나뉘어져 남북으로 국토를 관통하며, 이에 따라 산악 및 계곡, 해안에 흩어진 주요 도시들은 고도에 따라 열대 우림 아마존에서 만년설까지 각각 다양한 기후대를 보이고 있다.

콜롬비아의 기후는 시간에 따라 변화하는 계절은 없고, 고도에 따라 특징지어진 기온의 차이만 있는 것이다. 고도에 따른 기온의 변화를 보면 우선 전 국토의 81%에 이르는 지역이 해발 1,000m 미만 에 위치해 있는데 카리브 및 태평양 해안지역, 아마존 정글지역, 그리고 산맥과 산맥 사이 계곡 지역이 여기에 해당하며 연중 24°C 이상의 열대성 기후를 보유하고 있다.

다음으로 해발 1,000~2,000m 지역은 전 국토의 9%를 차지하고 있으며, 낮은 고원지대 내지는 산맥 기슭에 해당한다. 이 지역에서는 평균기온 17.5°C의 아열대성 및 온대기후가 나타나며 콜롬비아 주요 지방도시인 Cali시 및 Medellin시가 이 기후대에 위치하고 있다. 한편 보고타 시를 포함 해발 2,000~3,000m 지역은 전 국토의 8%를 차지하고 있으며, 평균기온 12°C의 온대기후를 보여주고 있고, 해발 3,000m 이상인 지역도 국토의 2%를 차지한다. 동 지역에서는 평균기온 10°C 미만의 한대 및 냉대기후를 보이고 있고, 4,000m 이상에는 만년설이 형성되어 있다.

2. 콜롬비아의 토사재해 특징

콜롬비아의 서쪽 지역은 안데스 산맥이 세 갈래로 나뉘어져 남북으로 달리고 있으며, 각각 3,000~5,000m급의 구릉이 형성되어 있다. 이 사이를 막달레나 강, 카우카 강이 관통하고 있다. 이 두 강에 들어가는 지류는 모두 급류이며, 더불어 연간 2,000~2,500mm의 강수량으로 인해 토사 유출이 많이 발생한다. 대부분의 도시가 더운 저지대를 피해서 산간 지역의 분지와 능선을 따라 발달하고 있어 경사진 시가지를 형성하고 있다. 이러한 산간 지역의 도시 때문에 종래에는 사람이 살지 않던 급경사의 산 중턱까지 시가지가 확대되고 있어 토사 재난이 증가하고 있다. 특히 산악지역까지 난립해 있는 주택들이 열대성 기후로 말미암

1) 이하의 콜롬비아의 기후에 대해서는 <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2072869&cid=48534&categoryId=48547#TABLE_OF_CONTENT1> 참조.

은 집중호우에 의해 토사유출, 암석노출 및 붕괴로 인한 위험에 그대로 노출되어 있는 실정이다.²⁾

또한 11월 말의 우기까지 집중 호우로 인한 토사의 유출 우려가 상존하고 있다. 지속적인 호우로 붕괴지역의 상향 및 측방에 새로운 균열이 생길 수 있으며 곳에 따라서는 이러한 균열이 확대되고 있어 재 붕괴의 위험성이 있다. 또한 붕괴지역보다 상향의 산중턱은 아래 쪽의 흙이 유실되었기 때문에 불안정한 상태이어서 지형적으로 재 붕괴 가능성을 지니고 있다.³⁾

Ⅲ. 주요 선진국의 토사재해예방 시스템

토사재해로부터 국민의 생명과 신체에 대한 안전을 확보하기 위해서는 하드대책(토사재해방지공사의 추진)과 함께 토사재해의 위험성이 있는 구역을 명확히 하여 소프트대책(경계피난조치, 입지역제책, 국가나 지자체의 정책 등)도 충실하게 준비할 필요가 있다. 이하에서는 주요 선진국들의 토사재해 방재 관련 재해예방형 토지이용체계 구축 사례에 대해 소프트대책을 중심으로 살펴보고자 한다.

1. 미국의 재해피해저감계획의 특징

(1) 미국 도시계획제도의 특징과 공간계획 체계

기후변화 적응을 위한 미국의 도시계획제도를 설명하기에 앞서 미국의 도시계획제도와 공간계획체계에 대한 논의가 필요하다. 미국도시계획의 가장 큰 특징은 전국적인 도시계획제도가 존재하지 않는다는 점이다.⁴⁾ 연방정부에 주택·도시개발부(Department of Housing and Urban Development, HUD)가 있지만 이 기관은 주로 주택금융이나 재개발을 담당한다. 도시계획의 권한은 주정부에 있으며, 주에서 정한 법에 의하여 각 도시가 각각의 조건에 따라 도시계획을 시행하고, 주택 및 공업단지는 물론 뉴타운에 이르기까지 지역 및 도시개발이 거의 모두 민간에서 이루어지는 특징을 갖는다.

이처럼 미국의 도시계획은 국토전반에 걸친 계획이 따로 존재하지 않으나 국가는 국가도시성장정책을 통해 주계획이나 지역계획의 방향성을 제시하며, 주계획이나 지역계획의 하위계획으로 도시기본계획이 수립된다. 토지이용에 관해서는 권장적 계획인 도시기본계획

2) 徳弘日出男, “コロンビアの土砂災害”, 新砂防, Vol. 40, No. 6 (155), 1988년 3월, 24면 참조.

3) 徳弘日出男, 전계논문, 28-29면 참조.

4) 심우배 외, “기후변화에 안전한 재해통합대응 도시 구축방안 연구(Ⅱ)”, 국토연구원, 2010년, 54면.

(urban comprehensive plan, urban general plan 또는 urban master plan)⁵⁾이 책정되지만 법적 구속력은 없다.⁶⁾

공공기관은 민간기업의 동향을 예견하고 그 발전을 촉진하기 위하여 시가화에 앞서 도로·공원 등의 공공시설을 정비함으로써 시가지개발과 동시에 자연환경을 보전하고 있다. 이와 같이 미국에서는 공공시설을 정비한 다음에 민간의 건전한 개발을 촉진하고 있지만, 한편으로는 민간개발의 수준을 확보하기 위해 지역지구제(zoning)·부지분할규제(subdivision control)·계획단위개발(Planned Unit Development, PUD) 등의 각종 규제수단이 마련되어 있다. 최근에는 타인이 소유한 토지(철도용지·고속도로·저수지·일반 부동산 등)의 상공을 이용할 수 있는 공중권(Air Rights)제도와 지역지구제 등에 의해 획지에 부여된 용적률과 실제 이용되고 있는 용적률과의 차이를 다른 부지에 이전할 수 있는 개발권이전제도(Transferable Development Rights, TDR)가 있는 것이 특징이다.⁷⁾

(2) 미국 재해피해저감계획의 이해

① 재해피해저감계획의 개요

미국의 재해피해저감계획(disaster mitigation plan)은 재해관리 4단계(예방·대비·대응·복구)중 예방단계에 속하는 계획이다. 기존 도시지역의 방재기능 개선을 위한 재개발과 신규 개발지역의 방재기능 부여를 위한 신도시 개발을 대상으로 하며, 건물과 시설물을 강풍과 강우로부터 보호하기 위한 구조적수단(structural measures)과 개발규제 및 토지이용정책 등과 같은 비구조적 수단(nonstructural measures)을 모두 포함한다. 지방정부는 재해피해저감계획의 목표를 달성하도록 구조적 수단인 시설건설과 비구조적 수단인 개발규제를 실행하기 위해 재해피해 저감기준을 설정한다.⁸⁾

미국의 재해피해저감계획은 연방재난관리청 자연재해 대상지침에 의해 작성되는 자연재해피해저감계획과 연방재난관리청 인적재해 대상지침에 의해 작성되는 인적재해피해저감계획으로 크게 구분되며, 그 밖에 연방재난관리청 역사유적지 및 문화자원 대상지침에 의해 작성되는 역사유적지·문화자원 재해피해저감계획과 같은 특별한 목적을 위해 작성하는 계획이 있다. 재해피해저감계획의 수립주체는 주정부와 지자체 정부이며 주정부는 매 5년마다, 지자체 정부는 매 3년마다 작성하여 방재계획위원회·인접지자체·상위조직의 승인·

5) 도시계획의 문헌들을 보면 도시종합계획(urban comprehensive plan), 도시일반계획(urban general plan), 도시기본계획(urban master plan)이 비슷한 의미로 쓰이고 있다. 최근에는 도시종합계획과 도시기본계획이 유사하게 사용되므로 이후 두 가지 용어를 병용한다.

6) 다만 하와이 주만이 자연지역의 보전을 위한 토지이용을 규제하는 제도를 가진다.

7) 심우배 외, 전개보고서, 54-55면.

8) 김근영, “도시개발과 방재 : 풍수해 예방을 위한 미국의 도시계획제도”, 한국방재학회지, 제6권 제3호, 2006년, 109-110면.

협의를 거쳐 계획이 확정되도록 하고 있다.⁹⁾

② 재해피해저감계획의 법적 근거

미국의 재해피해저감계획은 1998년에 제정된 스태퍼드(Stafford)법을 근거로 하며 2000년에 스태퍼드법을 개정한 재해피해저감법(Disaster Mitigation Act of 2000)에 의해 모든 광역·기초지자체가 의무적으로 수립하도록 되었다. 그러나 재해피해저감계획의 수립이 명문화 될 수 있었던 것에는 1917년에 제정되어 지속적으로 개정된 홍수통제기준을 제시하는 홍수통제법과 1968년에 제정된 국가홍수보험프로그램에 의해 제작된 홍수지도, 1973년에 제정되어 홍수보험을 통한 홍수위험지역의 건물 구입이 가능하도록 한 홍수보험법, 1994년에 홍수보험법을 개정하여 예방계획 및 사업에 대한 기금 지원이 가능하도록 한 국가홍수보험개선법 등 여러 관련법과 제도의 뒷받침이 있었기 때문이다.¹⁰⁾

③ 재해피해저감계획의 구성요소

미국의 재해피해저감계획은 i) 계획수립을 위한 지원확보, ii) 지역의 재해위험도 평가, iii) 재해피해저감계획의 수립, iv) 계획의 실행 및 실행과정의 관리 등 4단계로 구성된다. 계획의 i) 단계는 다시 세부 3단계로 구성된다. 세부 1단계에서 각 지자체는 계획수립 지역을 선정하고, 계획수립 과정 및 수립 장애요인을 파악한다. 세부 2단계에서는 여러 기관으로부터 가능한 다양한 방재분야의 전문가를 포함하여 계획수립팀을 구성한다. 세부 3단계에서는 계획으로 인해 영향을 받는 대상을 파악하여 계획에 대한 주민 참여방안을 개발하고, 주민에 대한 교육·홍보방안을 개발한다. 이때 계획수립팀은 필요한 경우 광역지자체나 연방정부, 공공·민간기관으로부터 계획의 수립에 필요한 인력, 자료, 정보 등을 제도적으로 지원받을 수 있다. ¹¹⁾

계획의 ii) 단계에서는 지자체가 지역의 재해위험도를 평가하는 것으로, 이는 다시 세부 4단계로 구성된다. 세부 1단계에서는 과거자료를 기반으로 지역이 노출된 재해위험의 유형을 선별한다. 세부 2단계에서는 선별된 재해위험 유형별로 재해발생 빈도와 재해규모(재해강도, 피해면적·시설·금액, 재해지속기간 등)에 대한 자료를 현장조사나 디지털화된 홍수·해일·지진지도, 재해GIS시스템, CADD시스템 등을 통해 수집한다. 세부 3단계는 재해유형별 정보에 따라 구체적인 피해시설, 피해확률, 피해규모를 금액으로 환산하는 것이다. 세부 4단계는 각 재해유형별로 산정된 재해피해금액을 통합하고, 지역의 전체 자산가치와 비교하여 지역이 재해로부터 얼마나 위험한지를 평가하는 것이다.¹²⁾

9) 김근영, 전계논문, 110면 참조.

10) 전계논문, 110면 참조.

11) 전계논문, 111면 참조.

계획의 iii) 단계에서 지자체는 재해피해저감계획을 수립하며, 이는 세부 4단계로 구성된다. 세부 1단계에서 지자체는 피해저감의 목적과 목표를 설정하며, 세부 2단계에서는 구체적인 재해피해저감방안과 각 방안의 우선순위를 결정한다. 세부 3단계에서는 선정된 방안을 실행하기 위한 추진전략을 수립하며, 세부 4단계에서는 재해피해저감계획의 진행과정을 보고서로 작성한다.¹³⁾

계획의 iv) 단계에서 지자체는 재해피해저감계획이 실행될 수 있도록 과정을 관리하며, 이는 다시 세부 4단계로 구분된다. 세부 1단계에서 지자체는 계획을 확정하기 위해 지역의 민간지도자에게 설명하고, 계획과 관련되는 공공·민간기관의 지원을 확보하며 적법한 절차에 따라 기관·위원회의 심의를 거쳐 계획을 확정한다. 세부 2단계에서는 계획의 책임을 명확히 설정하고, 사업유형별로 책정된 광역지자체·연방정부의 예산을 심의를 통해 확보하며 방재사업과 방재활동재사업과 과정과 성과를 관리하고 기록하여 계획재사효과성과 성공여부를 평가할 수 있는 지표를 개발한다. 세부 3단계에서는 계획과정·추진사업의 효과성평가, 추진사업이 성공·실패한 요인 파악, 계획의 대상지역에 대한 사업추진결과의 공개 등을 통해 계획의 결과를 평가한다. 세부 4단계에서 지자체는 재해피해저감계획의 진행과정과 추진사업, 대상 지역 사회의 평가들을 통해 계획의 성공·실패에 영향을 미친 요인들을 검토하여 계획의 개선방안을 도출하고, 이를 새로 수립되는 계획에 반영할 방안을 개발한다.¹⁴⁾

④ 재해피해저감계획수립의 핵심사항

미국 방재전문가들은 재해피해저감계획의 성공·실패에 영향을 미치는 4가지 핵심적 사항을 제시한 바 있다. 첫 번째 핵심사항은 재해위험도 평가이다. 이 사항은 지역의 재해위험요인은 무엇이며 재해는 어떻게 진행되고, 어떠한 결과가 발생하며 유형별 재해위험도는 어떻게 비교될 수 있는가, 재해위험도는 어떻게 피해금액 등으로 정량화할 수 있는가와 같은 주제를 포함한다.¹⁵⁾

두 번째 핵심사항은 재해피해저감계획의 구체적 실현성이다. 이 사항은 예산적 관점에서 타당하며 재해피해저감에 효과가 있고 실행에 장애요인이 적은 재해유형별 방재사업·활동은 어떤 것들이 있으며, 각 사업별 우선순위는 어떻게 결정하고, 사업간 시너지효과를 극대화하기 위해 사업추진 시기는 어떻게 최적화하며 사업의 예산은 어떻게 확보하고, 사업결과는 어떻게 평가할 것인가이다.¹⁶⁾

12) 전계논문, 111면.

13) 전계논문, 111면.

14) 전계논문, 111면.

15) 전계논문, 111-112면 참조.

16) 전계논문, 112면 참조.

세 번째 핵심사항은 재해피해저감계획의 정당성 확보이다. 전문적이고 가치중립적인 계획 수립팀의 구성방법과 지역주민·인접지자체·관계기관·상위기관의 지원확보방안 및 계획의 비전과 목표, 추진내용을 어떻게 공개·교육·홍보하고, 계획의 성공이나 실패는 어떻게 새로운 계획에 반영할 것인가이다. 이러한 핵심사항들은 한 분야의 전문가가 해결할 수 있는 문제가 아니라 단계별로 계획과 관련된 다양한 분야의 주체들이 상호 협력해야만 적절한 방안이 도출될 수 있다. 따라서 계획수립에 최종적인 책임과 권한이 있는 지자체장과 이를 지원할 지역지도자들의 지역개선 의지와 비전이 네 번째 핵심사항으로 제기되고 있다.¹⁷⁾

2. 일본의 토사재해 현황과 대응체계

(1) 토사재해현황

일본의 자연환경과 사회여건상 현재까지 전국 각지에서 토사재해가 빈번하게 발생하고 있다. 이하의 표에서도 알 수 있는 바와 같이 최근까지 토사재해는 매년 전국적으로 발생하고 있으며 그 발생원인도 매우 다양하다고 볼 수 있다.

표 1 일본의 최근의 주요 토사재해

재해발생년월	장소	재해원인	피해상황	
			사망	가옥피해
1990.7	구마모토	장마전선	13명	1,091동
1991.6	나가사키	운젠산분화	43명	179동
1993.8	가고시마	8월호우	64명	456동
1997.7	가고시마	장마전선	21명	19동
1999.6	히로시마	장마전선	24명	187동
2003.7	구마모토	장마전선	19명	19동
2004.10	나가노/도야마 기후/효고 교토/오카야마 가가와/에히메	태풍23호	27명	351동
2005.9	큐슈/시코쿠 주고쿠	태풍14호	22명	216동
2008.6	이와테/미야기	내륙지진	13명	170동
2009.7	아마구치	장마전선	14명	91동
2011.9	나라/와카야마 미에	태풍12호	62명	145동
2012.7	후쿠오카/오이타 구마모토	장마전선	23명	152동
2013.10	동경	태풍26호	39명	111동

자료: 이 표는 池谷 浩, 土砂災害から命を守る, 五月書房, 2014, 79面에서 인용하였음.

17) 전계논문, 112면 참조.

한편 일본에서는 토사재해 발생 후 비교적 빠른 시간에 복구가 이루어지고 재해대책에 의한 재발방지가 도모되고 있다. 다만 나가사키현의 운젠산(雲仙普賢岳) 재해와 같이 활화산 지역에서 발생하는 토사재해는 5-10년에 걸쳐 연속하여 발생하여 국민의 사회생활에 장기간 영향을 미치는 토사재해도 있다.¹⁸⁾

(2) 토사재해관련 법률현황

1) 개요

일본에서는 토사재해로부터 안전을 확보하기 위하여 메이지시대 이후부터 사방사업을 전개해왔으며 토사재해 발생 우려가 있는 구역에 대해서는 경계피난체제의 정비, 신규주택 설립 제한 등 입지억제 방법을 강구해왔다.

기존의 토사재해방지에 대한 법률들은 이하와 같다. i) 토사재해의 원인이 되는 토사이동을 방지하기 위한 대책을 강구하는 법률로서 산사태 등 방지법, 사방법, 급경사지 붕괴에 의한 재해방지에 관한 법률(급경사지법) 등이 있다. ii) 토사재해 위험이 있는 장소에 대해서 개발 및 건축행위를 규제하는 법률로서 도시계획법(개발허가제도), 건축기준법(재해위험 구역제도), 택지조성 등의 법률들이 있다. iii) 재해발생시의 대응에 대해서 정하는 재해기준법이 있다. 운젠산의 분화로 인한 재해 발생 시에 본 법률에 의거하여 경계구역이 지정됨으로써 구역 안으로의 접근이 장기적으로 금지되었다. 그러나 전술한 법률들은 토사유출이 발생하는 구역에 대한 대책이 목적이지만, 주민들의 거주지에 대한 위험성을 구체적으로 알 수 있도록 하는 법적 근거가 없다는 문제점이 있다. 즉 토사재해를 방지하기 위해 실제로 유효한 조치를 취하는 법적 근거가 규정되어 있지는 않았다.¹⁹⁾ iv) 토사재해경계구역 등에서의 토사재해 방지대책 등의 추진에 관한 법률(이하 토사재해방지법)은 기존 제도와 함께 종합적인 토사재해대책을 강구하는 것을 목적으로 제정된 것이다. 동법에서 토사재해경계구역 및 토사재해특별경계구역을 지정하기 위해서는 토사재해방지대책 기본지침을 우선적으로 수립하는 것을 법적으로 명시하고 있다. 이하는 일본의 토사재해 관련 법률 현황을 나타내는 표이다.

18) 池谷 浩, 『土砂災害から命を守る』, 五月書房, 2014, 78面.

19) 타카하시 타모츠, 『토사유출현상과 토사재해대책(한국시설안전공단 역)』, 씨아이알, 2011, 217면.

표 2 일본의 토사재해 관련 법 현황

법률	핵심제도 -구역제	주요 내용
사방법	사방지정지	사방댐 등 사방시설의 공사·관리 시설 손상, 토지 변형행위 등 제한 및 허가
산사태 등 방지법	산사태 방지구역	산사태 방지시설의 공사·관리 산사태 조상·유발행위 제한 및 허가
급경사지 붕괴에 의한 재해방지에 관한 법률	급경사지 붕괴위험 구역	급경사지(경사 30도 이상) 붕괴, 조장 유발행위 제한 및 허가 급경사지 붕괴방지 공사
도시계획법	개발허가제	토사재해 위험이 있는 개소에 대하여 개발행위나 건축행위 규제
건축기준법	재해위험구역제도	
재해기준법	재해경계구역	재해시 경계구역이 지정되어 구역으로의 접근 금지
토사재해방지대책 등의 추진에 관한 법률	토사재해경계구역 (옐로우존)	토사재해관련 각종 정보전달 경계 피난체제 정비 경계피난에 관한 주민의 주지
	토사재해특별경계구역 (레드존)	특정 개발행위 허가제 건축물 구조규제 위험 건축물 이전 권고 이전 대책

한편 일본에서는 토사재해방지법의 제정으로 종합적인 토사재해대책을 강구하고 있다는 것은 주지의 사실이다. 따라서 이하에서는 일본 토사재해방지법의 주요 내용에 대해 살펴본다.

2) 토사재해방지법의 주요 내용

① 제정 경위

본 법은 1999년 6월 29일에 히로시마 지방을 덮친 6.29 히로시마 재해를 계기로 성립되었다. 히로시마 지방에서는 장마전선의 활성화로 인해 6월 29일 0시부터 24시까지 연속강우량 255mm, 당일 14시부터 15시까지 최대강우량 63mm의 집중호우가 발생하였다. 히로시마현은 토석류위험계류수·급경사지붕괴위험지역수가 모두 일본 전국 제1위로서 지질은 화강암의 풍화로 인한 덩어리가 넓게 분포하여 있고 산기슭에는 신흥주택단지가 넓게 분포되어 있다. 이러한 복합적인 환경들로 인하여 325개소의 토석류와 절벽의 붕괴가 동시다발적으로 발생하여 24명이 희생되었다. 익일인 6월 30일, 건설부장관, 농림수산부차관은 현지를 시찰하고 7월1일 내각총리대신에게 상황을 보고하였다.²⁰⁾ 이러한 가운데 건설대신은 “위험한 지역에 인가가 밀집한 것을 목격하였으며, 토석류나 절벽붕괴 같은 재해에 대해서는 위험지역에 대한 조치를 행함과 동시에 근본적으로는 위험한 지역에 집을 건축하는 것을 사전에

20) 이상은 土砂災害防止法研究會, 『土砂災害防止法解説』, 大成出版社, 2001, 1면 참조.

방지하는 조치를 할 필요가 있다. 이를 위하여 법적인 조치도 포함하여 유효한 방안을 집중적으로 검토할 필요가 있다.” 고 내각총리대신에게 보고되었으며, 내각총리대신도 중요한 과제로 받아들여 건설대신에게 그 검토를 지시하였다.²¹⁾

내각총리대신의 지시를 받은 건설성에서는 1999년 7월 8일 「건설성방재국토관리추진본부」를 개최하고, 토사재해에 관한 영구적인 시책을 위한 바람직한 방향을 검토하기 위해 「총합적인 토사재해대책에 관한 프로젝트 팀」의 설치를 결정하고 이하에 대한 검토를 진행하였다.

- i) 토사재해의 우려가 있는 지역에 있어서 주택 등의 입지 억제방안의 검토
- ii) 토사재해의 우려가 있는 지역에 있어서 방재성 향상을 위한 방안의 검토
- iii) 대피 및 주민에의 정보제공을 위한 바람직한 검토²²⁾

이러한 「건설성방재국토관리추진본부」의 검토결과를 받아, 1999년 11월 5일 건설대신은 토사재해의 우려가 있는 구역에 주택 등의 입지역제 등에 관한 법제도를 중심으로 총합적인 토사재해대책을 위한 법제도의 이상적인 상태에 대해 하천심의회에 자문을 구하였다. 하천심의회는 「토사재해방지법제도위원회」를 설치하고 5회에 걸쳐 위원회를 개최하여 검토를 거듭하였다. 그 결과 2000년 2월 4일에 본 팀에서 건설대신에게 이하의 항목을 내용으로 하는 답신이 이루어졌다.²³⁾

건설성은 하천심의회에 답신을 근거로, 토사재해경계구역 등에 있어서 토사재해방지대책의 추진에 관한 법률안 “토사재해방지법”을 정리하였다. 당 법안은 2000년3월14일에 각의 결정되어, 제147회 국회에 제출되었다. 그리고 4월18일에 참의원에서, 4월27일에 중의원에서 가결되어, 5월8일에 공포되었다.²⁴⁾

② 토사재해방지법의 의의

i) 하드대책과 같은 대책공사가 아니고, 경계피난체제의 정비 등 소프트 대책을 추진하기 위한 법률이다.

ii) 종래의 재해의 원인에 주목한 것이 아니고 피해를 받은 구역에 주목한 것이다.

iii) 개발허가제도나 건축 확인제도와도 연계한 총합적인 법률이다.

iv) 행정의 알리는 노력과 주민의 알고자 하는 노력이 상승적으로 작용하는 것을 기대한 법률이다.²⁵⁾

③ 토사재해경계구역과 토사재해특별경계구역

한편 본법에서 주목되는 것은 토사재해방지 대책 등의 추진에 관한 법률에서 설정한 열

21) 전계서, 2면 참조.

22) 전계서, 3면 참조.

23) 전계서, 4면 참조.

24) 전계서, 7면 참조.

25) 전계서, 7-8면 참조.

로우 존과 레드 존이다.

토사재해경계구역(옐로우 존)이란 토사재해가 발생한 경우에 주민 등의 생명 또는 신체에 위해가 발생할 우려가 있는 구역을 말한다. 토사재해 경계구역으로 지정되면 시정촌의 지역방재계획에서 토사재해에 대한 경계피난체제에 관한 사항을 정할 수 있다. 2014년의 개정에 의하면 피난장소나 피난경로, 피난훈련에 관한 사항과 사회복지시설, 학교, 의료시설 등의 취약자 이용시설에 대한 정보전달 등을 시정촌 지역방재계획에서 정하도록 하고 있다.²⁶⁾

토사재해특별경계구역(레드 존)이란 토사재해가 발생한 경우에 건축물에 손괴가 발생하여 주민 등의 생명 또는 신체에 현저한 위해가 발생할 우려가 있는 구역을 말한다. 토사재해특별경계구역으로 지정되면 주택택지분양이나 사회복지시설, 학교, 의료시설의 건축 행위가 허가제로 되며 건축물의 구조 규제 등의 조치가 강구된다.²⁷⁾

(3) 토사재해 경계 및 피해저감 시스템 사례

1) 가고시마 현의 토사재해경계정보 체계

일본에서는 2005년 9월 1일부터 처음으로 가고시마 현에서 토사재해경계정보의 운용이 시작되었다. 그 직후 2005년 9월 태풍 14호의 폭우 때 이 정보가 처음 발표되었다. 9월 5일부터 9월 7일까지, 현 내 72개 시정촌(2005년 9월 5일 현재) 가운데 59개 시정촌을 대상으로 하여 토사재해경계정보가 45회에 걸쳐 발표되었다. 이 정보는 현 내의 시정촌에 전달되는 동시에 미디어를 통해 주민들에게도 전해졌다.²⁸⁾ 따라서 동 정보가 시정촌 및 주민에게 구체적으로 어떻게 활용됐는지를 살펴보는 것이 콜롬비아와 같은 개도국 입장에서는 시사하는 바가 크다고 판단된다.

26) 土砂災害防止法の改正と今後の取り組みについて, 日本国土交通省, 2015, 2面; 土砂災害防止法の概要, 日本国土交通省 홈페이지(<http://www.mlit.go.jp/river/sabo/sinpoupdf/gaiyou.pdf>) 4面 참조.

27) 전계면 참조.

28) 高橋和雄/ 河内健吾/ 近藤久泰/ 中村聖三(이하 高橋和雄외 3인), “2005年台風14号における土砂災害警戒情報の運用と鹿児島県内市町村および住民の対応”, 自然災害科学 26-4(日本自然災害學會), 2008, 344面.

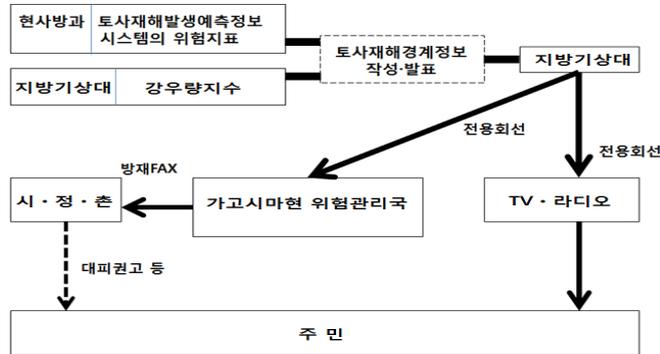


그림 1 가고시마 현 토사재해경계정보 전달경로

자료: 이 그림은 高橋和雄외 3인, “2005年台風14号における土砂災害警戒情報の運用と鹿児島縣内市町村および住民の対応”, 自然災害科學 26-4(日本自然災害學會), 2008, 344面에서 인용하였음

① 배경

토사재해가 자주 발생하는 가고시마 현에서는 토사재해로부터 인명을 지키기 위한 경계 피난체제의 확립이 중요한 과제로 요청되어 왔다. 이 때문에 가고시마 현에서는 현 토목부 사망과 토사재해 발생예측 시스템의 토사재해 위험지표와 상세한 강수량 데이터, 기상대의 토양강우지수, 기상업무법에 근거한 전달 경로 등의 데이터 및 시스템을 효과적으로 활용하는 방법을 강구하여왔다. 즉 더욱 적절한 방재 정보 이용을 목적으로, 2002년부터 토사재해 경계정보의 발표를 위해서 준비를 진행하여 왔다.²⁹⁾

② 목적

이 정보의 목적은 폭우로 토사재해 발생 위험이 높아진 경우에는 시정촌장이 방재 활동과 주민의 피난 권고 등의 재해 응급 대응을 적시에 적절히 행할 수 있도록 지원하고 주민의 자발적 피난 등에도 이용할 수 있도록 하는 것이다.

③ 설명

호우경보가 발령되면 기상청이 작성하는 단시간 강수량 예보 등에 의한 3시간 후까지의 강우 예측을 이용하여, 사망과 토사재해 발생예측 정보시스템의 위험 지표와 기상청의 토양강우 지수를 바탕으로, 사망과와 기상대가 공동으로 본 정보를 작성 및 발표하게 된다. 토사재해경계정보는 기상대에서 각 방재 기관, 언론에 전달되고, 또 홈페이지를 통해서 주민들에게 제공된다. 그림 1은 토사재해 경계정보의 주요 흐름을 나타낸 것이다. 한편 토사재해 발생예측 정보시스템의 정보는 호우경보 등의 발표가 없을 때에도 나올 수 있기 때문에, 직원 배치를 할 수 없는 경우도 있을 수 있다. 그러나 가고시마 현의 토사재해 경계정보는

29) 高橋和雄외 3인, 전계논문, 344面.

사방과에 직원이 없더라도 시읍면이나 주민에게 전달이 가능하게 되었다. 또한 해제는 현이 감시하는 지표와 기상대가 감시하는 지표 중 하나가 그 기준을 하회하고 단시간 내에 다시 발표 기준을 초과하지 않는다고 예상될 때 이루어진다.³⁰⁾

④ 활용 결과

토사재해 경계정보를 받은 시정촌은 74%인 25개의 시정촌이었다. 토사재해 경계정보를 받은 시정촌 중 20개 시정촌(80%)은 이 정보를 바탕으로 하여 토사재해에 대응하였다.³¹⁾

또한 토사재해 경계정보의 적중률(재해 발생 시정촌수/토사재해 경계정보 발표 시정촌수)은 24%, 포착률(토사재해 경계정보 발표 중 재해건수/총 피해 건수)은 89%로서, 당초 목표인 적중률 30%와 포착률 70%에 근접하는 결과가 나왔다.³²⁾

2) TEC-FORCE(긴급재해대책과전대)의 운용

한편 일본에서는 대규모 자연재해가 발생하면 「긴급재해대책과전대:TEC-FORCE (Technical Emergency Control FORCE)」를 파견하여 재해에 신속히 대응하도록 하여 많은 도움이 되고 있다.

① 개요

대규모 자연 재해 대책으로 신속히 지방 공공 단체 등에 대한 지원을 실시할 수 있도록 2008년 4월에 TEC-FORCE를 창설하였다. TEC-FORCE는 대규모 자연 재해 등이 발생하였을 때, 피 재해 지자체가 행하는 재해 상황의 신속한 파악, 피해의 확대의 방지, 재해지의 조기 복구 등에 대한 기술적인 지원을 원활하고 신속하게 실시하는 역할을 한다.³³⁾ 일본국토교통성 재해 대책 본부장의 지휘 명령 아래 전국의 지방정비국 등의 직원이 활동하고 있는데, 현재 국토교통성 각 조직의 직원 합계 9,408명(2017년 10월 현재)이 임명되어 있다.

아래의 그림 2는 TEC-FORCE 대원 구성도이다. 국토교통성 본부에서 89명, 국토기술정책종합연구소에서 173명, 지방운수·항공국에서 365명, 지방정비국 등에서 8,781명의 대원들로 구성되어 있으며 계속 증가 추세에 있다. 한편 국토지리원과 기상청은 사전 임명되지 않기 때문에 이 그림에는 포함되지 않았다.

30) 高橋和雄외 3인, 전계논문, 344-345면 참조.

31) 高橋和雄외 3인, 전계논문, 347면.

32) 高橋和雄외 3인, 전계논문, 348면.

33) TEC-FORCE (緊急)災害對策派遣隊) について, 国土交通省 水管理・国土保全局 (<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/pch-tec/pdf/TEC-FORCE.pdf>), 1면 참조.

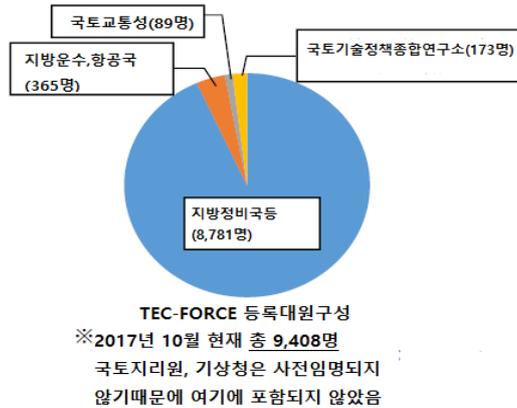


그림 2 일본 TEC-FORCE 대원구성도

② 창설배경

대규모 자연 재해 발생 시 지방정비국 등의 피해해지자체 등에 대한 지원은 TEC-FORCE창설 이전에도 실시되고 있었다. 가령 2004년 태풍 제23호에 의한 마루야마 강 재해, 2004년 니가타 중부 지진, 2007년 니가타 현 주에쓰 오키 지진 등 많은 재해 발생 지역에서 배수펌프 차에 의한 긴급 배수, 위성 통신 차에 의한 재해지의 영상 통신, 재해 상황 조사 등을 실시하고 재해지의 조기 복구에 기여하여 왔다. 이러한 재해 응급 활동은 당시에는 재해가 발생하면 그때마다, 피해해지자체 등에 대한 지원 체제를 갖추어서 실시한 것에 불과하였다.

따라서 대규모 자연 재해 대비책으로 신속히 지방 공공 단체 등에 대한 지원을 실시할 수 있도록 2008년 4월에 TEC-FORCE를 창설하게 되었다. 이를 통하여 직원을 미리 TEC-FORCE대원으로 임명하고 평소부터 인력과 기자재의 파견 체제를 정비함으로써 보다 빠르게 재해 자치체 등에 대한 지원이 가능하게 되었다.³⁴⁾

③ TEC-FORCE 토사재해 활동실례

히로시마시에서는 2014년 8월 19일부터 폭우로 인해, 166건의 토사 재해(토석류 107건, 산사태 59건)가 발생하고, 다수의 주택이 잠식되는 막대한 피해(사망자 76명·2015년 12월 16일 17시 30분 현재)가 발생하였다. 재해 발생 직후부터 히로시마 현 및 히로시마 시로 TEC-FORCE를 파견하고 헬기로 재해에 의한 피해 상황 파악을 실시하였다. 전국의 지방정비국 등에서 TEC-FORCE와 재해 대책용 기계 등을 파견하고 (1)토사 재해 위험지의 평가·수색 작업을 지원, (2)조기 복구 지원, (3)2차 재해 방지를 위한 지원을 실시하였다.³⁵⁾

34) TEC-FORCE (緊急災害對策派遣隊) について, 国土交通省水管理·国土保全局(일본국토교통성홈페이지: <http://www.mlit.go.jp/river/bousai/pch-tec/index.html>)

35) 平成26年の災害と對應, 国土交通省 水管理·国土保全局 防災課, 2014년 12월, 10면 참조.

3) 주민, 행정, 대학, 토목기술자 등의 연계를 통한 도심지 토사재해 방지

한편 일본에서는 재해에 대한 전문가 집단 및 행정과 일반 주민들이 서로 연계하여 토사재해에 대처하기 위한 움직임이 있어 주목되고 있다.

일반적으로 토사재해대책은 토사재해방지공사 등의 하드대책과 함께 경계피난체제의 정비 등의 소프트 대책이 행정, 학자, 기술자들에 의해서 이루어지고 있다. 또한 재해발생의 연속성, 피난의 어려움 등의 여러 가지 요인에 의해 매년 토사재해에 의해 많은 인명이 희생되고 있다. 방재에 관한 어려운 의사결정상황에서는 결정에 필요한 정보, 전제조건에 대해 이해를 높임과 동시에 다양한 관계자가 서로의 가치관의 차이를 깨닫고, 나아가 그것을 극복하여 합의를 도출하는 것이 필요하다.

이와 같은 상황에서 토사재해에 의한 피해를 경감하기 위해, 전문적인 식견이나 기술을 가진 행정, 대학, 기술자 등이 보다 실무적인 차원에서 연계를 도모하여 지역에 존재하는 시민의 시점에서 대책을 실현하는 것이 필수적이다. 따라서 재해감소활용능력의 향상을 위해 주민방재조직, 행정, 대학, 토목기술자의 연계에 의한 대비를 실시하는 것이 목적이다. 이에 대한 연구는 이와테 현립 대학의 학생들에 의한 가마이시 시 공원지구, 요코하마시를 대상으로 한 연구 등이 있다. 이 연구를 통해 참가자 사이에 일정한 의견교환이 이루어져, 주민, 행정, 대학, 토목기술자가 연계한 대처의 진전이 이루어졌다. 즉 지역의 주민은 지역의 사정에 밝아 취약지역을 잘 알고 있다는 장점이 있으며 기술자는 하드대책에 대한 전문적인 지식이 있으며 행정은 사태의 전체를 조감해서 파악하고 대처할 수 있다.³⁶⁾ 따라서 각각의 전문분야를 활용해서 정보를 아끼지 않고 공유하는 것이 필요하다.

4) 헤저드 맵을 이용한 토사재해대비

전술한 바와 같이 토사재해의 방지책으로서는 크게 나누어 하드대책과 소프트대책이 있을 수 있다. 그런데 현재 일본에서는 위험지구가 다수 존재하고 있기 때문에 모든 위험지구에게 대해 하드대책을 실시하는 것은 엄청난 시간과 경비가 소요될 뿐만 아니라 예산을 뛰어넘는 재해가 발생할 가능성도 있다. 이에 재해발생 시에 가능한 한 피해를 경감하는 것을 목적으로 해서 사전의 조사에 기초하여 위험지구나 피해의 정도를 표시한 지도인 헤저드 맵(hazard map: 재해예측도)을 통한 경계피난체제의 구축이 실시되고 있다.³⁷⁾ 연구에 의하면 헤저드 맵은 전자매체보다도 지면을 활용한 배포자료가 유용하며 헤저드 맵에 관한 설

36) 磯打千雅子/柳原純夫/加賀正之/荻本孝久, “都市部での土砂災害を対象とした住民組織, 行政, 大學, 土木技術者が連携した取り組み—クロスロードゲーム土砂災害都市部編の試行—”, (地域安全學會梗概集 No.28, 2011.5), 23-24面 참조.

37) 鳥居宣之/竹内洋平, “アンケート調査に基づく土砂災害ハザードマップの検討”, (神戸大學都市安全研究センター研究報告 第13号, 2009.3), 81면.

명회가 개최되는 경우 행정상 주민이 실제로 참여할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다고 한다. 또한 향후 주민, 행정당국 쌍방의 의견을 반영시킨 헤저드 맵이 작성되고 나아가 작성된 헤저드 맵에 대하여 쌍방의 의견을 청취하여 수정을 가하는 작업을 반복하는 것이 중요하다고 한다.³⁸⁾

IV. 소결

이상으로 미국과 일본의 토사재해대책 중 콜롬비아와 같은 개발도상국에 적용 가능한 정책들을 살펴보았다. 콜롬비아와 같은 개발도상국에게는 무엇보다도 재해예방 및 저감 대책의 필요성이 제기된다고 할 것이다. 왜냐하면 선진국과 같은 사방방제, 치수사업, 하수시설 정비 등의 하드대책을 조속히 실시하기가 매우 어려운 실정이기 때문이다. 따라서 경계 및 피난체계 정비, 위험지구 지정 등의 정책적인 측면인 소프트대책을 위한 정책수립의 필요성이 제기된다. 특히 다양한 기후와 지역에 적응하여 재해를 대비할 수 있는 특별재해대책 인력을 양성하는 것이 무엇보다도 필요하다고 사료된다. 즉 일본과 같이 재해 전문 인력을 양성하여 재해 시 긴급 투입함으로써 각종 재해에 대처하고 신속히 복구할 수 있는 체제의 구축이 요구된다.

V. 효과적 재해예방정책 활용을 위한 반 부패거버넌스

1. 민주적 거버넌스의 필요성

콜롬비아와 같은 신흥민주국가는 민주주의를 발전시키고 공고화해나가는 과정에서 여러 형태의 정치·경제·사회적 도전과 마주하게 된다. 특히 신흥민주국가는 부패구조, 민주적 정치 문화의 부재 등으로 인해 성숙한 민주주의를 바탕으로 한 민주적 거버넌스를 실현시키는데 한계를 가진다. 이러한 상황은 전술한 재해예방정책을 수립하였다고 하더라도 그 실현을 위하여 반드시 극복하여야 할 과제라는 것을 유의하여야 한다. 따라서 이하에서는 콜롬비아의 민주적 거버넌스 확립을 위한 방안에 대해 살펴보려고 한다.

38) 전계논문, 92면 참조.

2. 콜롬비아 거버넌스 부패 현황

19세기와 20세기 전반에 걸쳐 콜롬비아는 중앙집권화를 지지하는 보수당과 연방주의 혹은 지방분권을 지지하는 자유당 양당 간의 대립구도 하에 민간정부에 의한 통치와 자유로운 선거제도를 유지하였다. 이와 같은 절차적 선거민주주의에 근거해 콜롬비아는 일찍이 1934년에 제도적 two-turnover를 달성했지만 부패, 비민주적인 정치 문화 등으로 인해 민주주의의 실질적인 공고화는 미흡한 상태이다. 특히 콜롬비아 정부의 통치능력은 마약 밀매 확산과 인권 및 공공질서의 위기, 정치부패 등이 문제점으로 지적되고 있다.³⁹⁾ 한편 콜롬비아의 부패 문제를 좀 더 구체적으로 살펴보면, 2018년 국제투명성기구의 CPI에 따른 부패 지수가 36점으로 전체 180개 국가 중 99위를 기록하였다.

표 5 국제투명성기구 2018년 부패인식지수

순위	국명	점수
1	덴마크	88
2	뉴질랜드	87
3	핀란드	85
3	싱가포르	85
3	스웨덴	85
3	스위스	85
7	노르웨이	84
8	네덜란드	82
9	캐나다	81
9	룩셈부르크	81
45	대한민국	57
99	콜롬비아	36

자료: 국민권익위, “국제투명성기구의 ‘18년 부패인식지수(CPI)발표에 대한 국민권익위원회 입장”, 보도참고자료 2019년 1월 29일

뿐만 아니라 좌익계릴라와 우익민병대에 의한 마약 밀매 확산과 납치 문제에서 비롯된 인권 및 공공질서의 위기, 정치 기관과 지도자들의 부패에서 초래된 소위 ‘부패한 결혼’으로 일컬어지는 콜롬비아 행정부와 의회간의 관계는 콜롬비아 공공 행정의 기능을 약화시키는 요소로 작용하고 있다.⁴⁰⁾ 이와 같은 정치부패와 폭력의 상존은 콜롬비아의 민주적 거버넌

39) 정사랑, 김영완, 최아진, “신흥민주국가의 민주적 거버넌스 확립”, 동서연구 제 27권 3호, 2015, 80면 참조.

스 확립에 큰 걸림돌이 되고 있다.

3. 개선방안

우선 부패 및 정국운영의 비효율성과 비민주성을 개선하기 위해 사법부, 경찰조직 등의 탈정치적 독립성을 확충하기 위한 제도적 정비가 요구된다. 또한 민주적 거버넌스의 확립을 통해 콜롬비아의 선거 과정에서 관찰되는 선거조작, 폭력, 비민주적 관행 등을 개선하기 위해서는 선거 절차의 투명성 및 국민의 대응성을 강화할 수 있도록 하는 제도적 장치, 가령 뇌물수수에 대한 처벌의 강화, 부정선거방지법의 제정 및 감독 강화 등의 개혁이 필요하다. 특히 중앙정부 뿐만 아니라 각 지역 단위체제별로 구체적인 반부패 정책을 개발할 자원과 유인이 제공되어야 할 것이다. 이러한 제도적 기반을 바탕으로 정부 엘리트 및 기타 정치세력의 부패 구조의 개선을 통해 사회경제적 불평등의 문제를 완화시키며, 시민사회의 성장을 도모하려는 노력이 필요하다. 이와 같은 차원에서 미국의회에 의해 1991년에 제안된 국제군사교육 및 훈련프로그램(International Military Education and Training: IMET)은 콜롬비아의 군지도자들과 관리들의 전문적 관리능력 향상을 위한 프로그램, 국제 인권 규범에 대한 인식의 확산 등에 노력을 기울임으로써 일정 부문 콜롬비아의 민주적 개혁을 위한 외부적 압력으로서 기능한 것으로 볼 수 있다고 한다.⁴¹⁾

뿐만 아니라 콜롬비아는 반부패법을 시행하고 있으나 부패 범죄자에 대한 사법처리가 신속하지 못하고, 처벌 수준도 엄하지 않으며 정부 공권력 남용이 일상화돼 있어 부패가 전 영역에서 만연한 상황이라고 한다.⁴²⁾ 이에 콜롬비아 정부는 부패척결 및 국가 투명성 강화를 위한 각종 정책을 추진해 왔으며 고위급 보고체계(the high-level reporting mechanism) 도입은 물론 영국의 뇌물수수법(뇌물수수 시 최대 징역 15년)과 유사한 법안 도입을 추진 중이라고 한다. 그러나 여기에는 오랜 기간 관행으로 자리 잡은 뇌물수수를 비롯한 기타 부정부패 요인이 정부의 법률 제정 하나로 단숨에 해결되지는 못할 것으로 예상되며, 좀 더 실질적인 액션플랜이 필요할 것으로 분석하는 견해가 있다.⁴³⁾

40) 정사랑, 김영완, 최아진, 전개논문, 80면 참조.

41) 정사랑, 김영완, 최아진, 전개논문, 80면 참조.

42) 코트라 해외시장뉴스 참조:

<https://news.kotra.or.kr/user/globalAllBbs/kotranews/list/2/globalBbsDataAllView.do?dataIdx=157312>

43) 코트라 해외시장뉴스 참조:

<https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/3/globalBbsDataView.do?setIdx=242&dataIdx=143434>

VI. 종합 및 시사점

지금까지 콜롬비아의 토사재해 대응체계에 대하여 살펴보고 주요 선진국들의 그 체계와 비교하여 문제점을 검토해 보았다. 콜롬비아 토사재해의 주요 원인은 열대지방의 특징인 국지성 집중 호우로 인한 산사태와 붕괴토사유출이다. 따라서 콜롬비아 당국은 토사 유출에 대해서는 사방공사, 배수로공사 등과 산악지역 상부의 재 붕괴에 대해서는 관측체제를 충실하게 할 필요가 있다. 한편 험준한 골짜기에서는 대량의 토사를 수용하기 어려우므로 산기슭을 방지하기 위해서는 산 중턱에 제방공사를 실시하고, 하류부의 느린 경사 지구에서는 대용량 저수 댐, 혹은 침사지가 고려되어야 할 것이다. 저습지의 하류부에는 토사가 퇴적되고 있는데, 도로 보호를 위한 대책만이 추가 되어서는 안 되며 하류에 대한 구체적인 대책이 수립되어야 한다. 여기에 더하여 토사재해 방재를 위하여 규모·형태·구조 등에 대한 구체적인 계획이 수립되어야 할 것이다. 구체적인 계획으로는 설계 시 최악의 토사유출을 염두에 두고 설계, 헤저드 맵의 작성 및 배포, 장기적으로는 산간도시 주민을 안전한 지역으로 이주를 촉진, 재해 경보 시스템의 구축 등이 있을 수 있다.

그러나 이상에서 본 바와 같이 종래와 같은 토사재해방지공사의 추진에 의해 위험지의 정비에만 몰두하여서는 완전한 재해대책이 될 수 없다. 주택 등의 신규입지에 의해 위험지는 증가하고 있으며 위험지를 모두 대책공사에 의해 안전하게 하는 것은 불가능하며 막대한 시간과 비용을 요한다. 콜롬비아의 다양한 기후에 따른 토사재해 양상을 면밀히 검토하고 종합적인 대책이 필요하다. 이에 선진국과 같은 사방방제, 치수사업, 하수시설 정비 등 다각적인 측면에서 대비할 필요가 있다. 다만 전술한 바와 같이 콜롬비아와 같은 개발도상국에게는 이러한 하드대책을 조속히 실시하기가 매우 어려운 실정이다. 따라서 경계 및 피난체계 정비, 위험지구 지정 등의 정책적인 측면인 소프트대책의 필요성이 제기된다. 특히 다양한 기후와 지역에 적응하여 재해를 대비할 수 있는 특별재해대책 인력을 양성하는 것이 무엇보다도 필요하다는 것은 전술한 바이다. 그리고 일본과 같이 재해 전문 인력을 양성하여 재해 예방은 물론이고 재해 시 긴급 투입함으로써 각종 재해에 대처하고 신속히 복구할 수 있는 체제의 구축이 요구된다. 여기에 이상과 같은 토사재해 예방 정책들이 효과를 보기 위해서는 반부패 거버넌스의 확립을 통한 재해대응역량을 기르는 것이 중요하다는 점을 부언한다.

참고문헌

- 김근영, “도시개발과 방재 : 풍수해 예방을 위한 미국의 도시계획제도”, 한국방재학회지, 제6권 제3호, 2006
- 심우배 외, “기후변화에 안전한 재해통합대응 도시 구축방안 연구(Ⅱ)”, 국토연구원, 2010
- 정사랑, 김영완, 최아진, “신흥민주국가의 민주적 거버넌스 확립”, 동서연구 제27권 3호, 2015
- 타카하시 타모츠, 「토사유출현상과 토사재해대책(한국시설안전공단역)」, 씨아이알, 2011
- TEC-FORCE (緊急災害対策派遣隊) について, 国土交通省 水管理・国土保全局
(<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/pch-tec/pdf/TEC-FORCE.pdf>)
- 高橋和雄/河内健吾/近藤久泰/中村聖三, “2005年台風14号における土砂災害警戒情報の運用と鹿児島県内市町村および住民の対応”, 自然災害科学 26-4(日本自然災害學會), 2008
- 磯打千雅子/柳原純夫/加賀正之/荻本孝久, “都市部での土砂災害を對象とした住民組織, 行政, 大學, 土木技術者が連携した取り組み—クロスロードゲーム土砂災害都市部編の試行—”, (地域安全學會梗概集 No.28, 2011.5)
- 徳弘日出男, “コロンビアの土砂災害”, 新砂防, Vol. 40, No. 6 (155), 1988년 3월
- 鳥居宣之/竹内洋平, “アンケート調査に基づく土砂災害ハザードマップの検討”, (神戸大學都市安全研究センター研究報告 第13号, 2009.3)
- 小川滋/久保田哲也/平松晋也, 「土砂災害の警戒・避難システム」, 九州大學出版會, 2006
- 池谷 浩, 「土砂災害から命を守る」, 五月書房, 2014
- 土砂災害防止法の改正と今後の取り組みについて, 日本国土交通省, 2015
- 土砂災害防止法の概要, 일본국토교통성 홈페이지
(<http://www.mlit.go.jp/river/sabo/sinpoupdf/gaiyou.pdf>)
- 平成26年の災害と對應, 国土交通省 水管理・国土保全局 防災課, 2014年12月

투고일자 : 2019. 06. 05

수정일자 : 2019. 06. 27

게재일자 : 2019. 06. 30

<국문초록>

콜롬비아 토사재해에 대한 정책 활용방안 연구

: 재해예방과 반부패 거버넌스를 중심으로

이 우 진

최근 콜롬비아는 토사재해로 인하여 해마다 많은 인명과 재산피해가 발생하고 있다. 일반적으로 토사재해에 대비하기 위한 방법으로는 사방공사, 배수로 공사 등의 구조적 측면인 하드대책과 국가나 지자체의 경계피난시스템 및 입지역제책 등의 비구조적 측면인 소프트 대책이 있을 수 있다. 콜롬비아 당국이 토사재해에 대비하기 위해서는 이러한 대책들을 충실히 수행하여야 하나 개도국의 사정상 하드대책이 제대로 이행되기 어려울 것이다. 따라서 이 연구는 콜롬비아와 같은 개발도상국에 적용 가능한 토사재해 대응체계에 대한 법 정책적 방안에 대해 논의해 본 것이다.

비교법적으로 검토해 보면, 미국은 2000년에 스탠퍼드법을 개정한 재해피해저감법(Disaster Mitigation Act of 2000)에 의해 모든 광역·기초지자체가 의무적으로 재해피해저감계획을 수립하도록 하였다. 일본 히로시마에서는 1999년에 폭우로 인한 토사재해로 엄청난 피해가 발생하였는데, 이후 제정된 토사재해방지법에 근거하여 도도부현에 토사 재해방지를 위한 비 구조 대책이 도입되었다. 여기에는 토사재해 경보, 대피 표준 강우량 제정, 토사재해 경계 구역 지정 및 토사재해 특별 경계 구역 지정 등이 포함되어 있다. 또한 구체적인 실제 적용례로서, 일본 가고시마 현의 토사재해경계정보시스템과 전문 인력 활용방안인 일본 국토교통성의 TEC-FORCE사례, 주민 및 사회 각층의 전문가 연계를 통한 토사재해 대비, 헤저드 맵을 이용한 토사재해대비 사례 등을 살펴보았다. 향후, 재정과 인력이 부족한 개도국일수록 선진국과 같은 소프트 정책을 잘 활용한 피해예방 및 피해저감 대책이 절대적으로 필요하다고 할 것이다. 덧붙여 이상과 같은 토사재해 예방 정책들이 효과를 보기 위해서는 반부패 거버넌스의 확립을 통한 재해대응역량을 기르는 것이 무엇보다 중요하다고 할 것이다.

주제어: 토사재해, 긴급재해대책과견대, 피해저감능력, 헤저드 맵, 반 부패거버넌스