

# 국내 재난안전기술의 글로벌 역량강화 전략수립

— 재난안전 분야 ODA사업을 중심으로 —



**이치현**  
국립재난안전연구원  
방재연구실 시설연구사



**최승지**  
국립재난안전연구원  
방재연구실 연구원

## 1. 서론

한류 열풍이 뜨겁다. 1997년 국내 한 드라마가 중국에 수출된 이후 한류 1.0, 한류 2.0시기를 지나 2012년 사이의 「강남스타일」로 대변되는 한류 3.0까지 이제 한류는 동남아시아권뿐만 아니라 중동국가를 포함한 미국, 유럽, 중남미 국가 등 전 세계로 확장하고 있으며, 그 열기 또한 좀처럼 식을 기미가 보이지 않는다. 이에 발맞추어 정부 각 부처들도 행정한류, 수산행정한류, 조달한류, 관세한류 등과 같은 부처의 특성에 맞는 한류정책들을 선보이며 지금까지 문화산업에만 국한되어있던 한류현상을 산업 전반에 걸쳐 확장시키고 있다. 재난안전분야는 안전행정부의 「행정한류」 정책과 관련 국립재난안전연구원 ODA사업인 「재난안전 신기술 해외보급(ODA)」 사업이 대표 콘텐츠 중 하나로 선정되어 국내 방재기술의 해외이전을 통한 재난안전분야 한류확대를 시작하고 있다. 그러나, 1980년대 홍콩 느와르 영화를 기반으로 동남아시아권을 휩쓸었던 향류(港流)와 게임, 애니메이션 등을 토대로 했던 1990년대 일류(日流)의 사례를 비추어볼 때 현재 진행되고 있는 한류열풍과 향후전략은 신

중히 접근해야할 필요가 있다. 특히, 1980년대의 한국을 비롯한 아시아권에서 열풍을 불었던 향류(港流)의 몰락은 다양한 콘텐츠 개발 및 다양한 시각으로 세계시장을 봐야한다는 중요한 교훈을 우리에게 시사한다. 이는 비단 재난안전분야의 글로벌화 확대뿐만이 아니라 다른 산업분야에 있어서도 다양한 기술개발, 협력대상국 대상 맞춤형/소통형 기술적용, 기술뿐만이 아닌 정책소통 등의 다원화된 전략수립을 통해 한류확대가 이루어져야한다는 것이다. 본 고에서는 재난안전분야의 국제지원현황과 더불어 국립재난안전연구원의 ODA사업을 간략히 설명하고, 재난안전분야 ODA사업 추진시 고려해야할 요소들에 대해 논의하고자 한다.

## 2. 한국의 재해위험저감 지원현황

우리나라의 재해위험저감에 대한 지원은 긴급 구호 및 재건 복구를 포괄하는 인도적 지원 차원에서 다루어지고 있다. 2010년 OECD DAC 가입을 계기로 우리나라의 국제개발협력 전반에 대한 정책이 기틀을 잡으면서 인도적 지원에 대한 법적 정비와 구조개선 등도 함께 이루어지고 있다. 이에 대한 관련법으로는 2007년 제정된 「해외긴급구호에 관한 법률」, 2010년 제정된 「국제개발협력기본법」이 있다. 또한 관련 정책으로 국제개발협력 선진화 방안이 수립되었는데 인도적 지원의 확대가 3대 전략 중 하나로 포함되었으며, 이에 따라 2011-2015년 ODA 중기 목표로 분쟁·재해 관련 포괄적 인도적 지원의 확대, 긴급구호 예산 확대 및 시스템 개편 등을 계획하고 있다. 또한 2014년 내에 관련 법령 및 지침을 체계화하고 종합적 지원전략을 마련하겠다는 방침이다.

인도적 지원을 자세히 살펴보면 OECD의 원조분야별 분류 체계(Creditor Reporting System)에 따라 재해예방 및 대비, 재건복구, 긴급구호의 세 분야로 나눌 수 있는데 이에 따른 우리나라의 인도적 지원 규모는 다음과 같다.

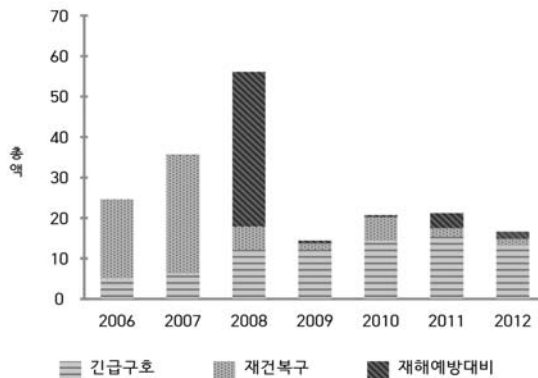


그림 1. 1996-2012 한국의 인도적 지원현황(단위: 백만불), 출처: OECD DAC databas

재건복구의 경우 2004년 인도양 쓰나미, 2005년 파키스탄 지진, 이라크 재건사업 등으로 인해 2006-2007년간 많은 기금이 투입되었으며 이 후 점차 하락세를 보이고 있다. 반면 같은 기간 동안 재해예방대비의 경우 투자가 거의 이루어지지 않다가 2008년 한국수출입은행에서 아프리카 마다가스카르의 국가재해관리센터 구축 사업에 약 3000만불의 차관을 제공하면서 예산이 예외적으로 급증하였고 이 후 조금씩 확대되어 가고 있다. 그러나 전체적인 규모는 긴급구호나 재건복구 등에 비해 여전히 미미한 수준이다. 긴급구호는 2006년 이후 꾸준히 확대되고 있으며 위에서 언급한 바와 같이 관련 법령 및 제도 정비 등을 통해 더욱 확대할 예정이다.

여기서 재해위험저감 지원사업은 재해예방·대비에 포함되는 데 주로 관련 역량 강화를 위한 초청연수, 기술지원 등이 중점적으로 이루어지고 있으며 2008년 4건에서 2012년 58건으로 눈에 띄게 증가하였다. 관련 사업 시행기관으로는 한국국제협력단, 안전행정부 소속 국립재난안전연구원, 소방방재청, 기상청 등이 있다. 또한 앞에서 언급한 바와 같이 대규모 설비구축 사업도 저금리 차관을 통해 지원하고 있으며 이 외 기자재 구입, 관련 국제기구 또는 기금 기부금 납부 등도 실시되고 있다. 그러나 이미 지적인 것처럼 긴급구호나 재건복구 분야에 비해 규모가 작아서 정부가 목표로 하고 있는 포괄적 인도적 지원 확대의 강력한 추진이 필요하다.

특히 2014년 정부가 인도적지원에 관한 종합적 지원전략 등을 마련할 계획을 가지고 있지만 재해위험저감 지원사업의 규모 확대와 나아가 원조효율성 제고를 위해서는 재해위험저감에 대한 별도의 정책 마련이 필요하며 더 나아가 기 수립된 개발협력 정책 문서에 이에 대한 내용이 반영될 필요가 있다. 왜냐하면 우리나라는 한국형 ODA 모델에 따라 개발된 159 프로그램과 26개 중점협력국의 중점지원 분야에 양자원조를 집중할 수 있도록 명시하고 있는 데 재난 관련 전반의 경우 이에 전혀 반영되어 있지 않아서 향후 관련 분야의 신규 사업을 발굴하고 추진하는 데 정책적 기반의 부재로 어려움이 따를 수 있기 때문이다. 뿐만 아니라 필리핀, 인도네시아 등과 같이 재해위험이 높은 국가에서 개발협력사업을 실시하거나 기후변화, 환경보호 등 재해와 깊은 연관이 있는 사업의 경우 재해위험에 대한 인식이 사업 효율성 제고로 이어질 수 있기 때문이다.

### 3. 국립재난안전연구원 『재난안전 신기술 해외보급』 ODA 사업

국립재난안전연구원의 공적개발원조는 UNESCAP/WMO 태풍위원회 방재분과를 통한 필리핀의 요청에 의해 시작되었다. 우리나라는 2005년 이후 총 14개 회원국이 참여하는 UNESCAP/WMO 태풍위원회 방재분과 의장국(의장:국립재난안전연구원장)으로 활동하고 있다. 제44차 태풍위원회 총회(‘12.2)에서 2011년 12월 15일 태풍 “와시” 내습으로 인해 약 1,200여명의 인명피해가 발생한 필리핀 민다나오섬에 대한 현장조사를 방재분과에 요청하였다. 국립재난안전연구원(당시 국립방재연

구원)은 태풍위원회 사무국 및 UNESCAP과의 공동조사 계획을 수립하여 민다나오섬에 대한 현장 조사를 실시하였으며, 이와 더불어 국내 방재기술을 소개하는 Expert Mission을 수행하였다.

현장조사 및 Expert Mission 수행이후 필리핀 기상청(PAGASA)에서는 국립재난안전연구원에서 개발한 신지돌발홍수 예·경보시스템의 구축을 요청하였고, 이에 연구원에서는 『재난안전 신기술 해외보급』 ODA사업 예산을 확보, 2013년부터 사업을 진행 중에 있다. 2014년 현재 국립재난안전연구원에서는 필리핀 재해경감을 위한 예·경보시스템 구축사업 2단계 프로젝트를 수행하고 있으며, 이외 중앙아시아 (우즈베키스탄, 몽골, 키르기스스탄) 국가들을 대상으로 맞춤형 재난저감 지원기술 및 방재정책 교육을 계획('14. 10월 예정)하고 있다.

향후 국립재난안전연구원은 『글로벌 재해경감 아시아·태평양 방재벨트』 추진을 목표로 동남아시아 및 중앙아시아를 대상으로 ODA사업의 외연확대를 계획하고 있다. 동남아시아 대상은 UNESCAP/WMO 태풍위원회 회원국을 대상으로 하고 있으며, 2014년 필리핀 2차 ODA사업 확대 이외 베트남, 라오스를 대상으로 재해위험저감 프로젝트를 계획하고 있다.



그림 2. 재해위험저감 국제협력을 위한 국립재난안전연구원-필리핀 기상청 MOA체결('14. 1)



그림 3. 돌발홍수 예·경보시스템(필리핀 기상청내) 및 자동우량경보시설(카가안데오로) 구축

## 4. 재난안전분야 ODA사업 수행시 고려사항 및 전략수립

### 1) 협력대상국의 선정 및 필요기술 수요조사

제16차 국제개발협력위원회(13.8.23)에서는 현행 ODA사업의 추진절차를 개선, ODA사업의 효과성을 제고하기 위해 「사업 2년제(n-2) 예비검토제」를 도입하여 2014년부터 시행하고 있으며, 무상원조 시행계획서 제출시 n-2 예비검토제 수행여부를 필수적으로 작성하게 되어있다. 이 계획의 취지는 현재 ODA사업 수행에 있어서 수원국 수요를 반영한 사업을 발굴하기 보다는 공여기관 자체 판단에 따라 공여국 중심으로 사업을 발굴하는 경우가 상당수 포함되어 있어 이를 보완하기 위해 수원국의 요청과 국별협력전략(CPS)에 기반, 사업을 발굴하는 데 주된 목적이 있다. 그러나, 현실적으로 현행 ODA사업을 진행함에 있어서 사업 2년제(n-2) 예비검토제의 수행에는 많은 어려움이 따른다. 이 검토제를 수행하기 위해서는 우선적으로 국제협력 네트워크의 구성이 가장 중요하며, 이러한 부분은 한두해에 걸쳐 형성되는 것이 아니기 때문이다. 또한, 위에서 설명한 바와 같이 한국형 ODA모델에 따라 개발된 159개 프로그램과 26개의 중점협력국들에 ODA를 집중하고 있어 26개국 외의 국가들에 대해서는 ODA사업추진이 어려운 실정이다. 이를 위해 외교부 및 KOICA에서는 ODA사업 수행을 원하는 기관의 제안사업을 해당국의 적절한 기관과 연결해주는 프로그램을 운영하고 있다. 이를 통해 해당국과 초청연수 및 전문가컨설팅 등을 통한 점진적인 네트워크를 형성하고, 이를 밑바탕으로 수원국이 필요로 하는 ODA사업을 확대시킬 수 있을 것이다.

### 2) 재난안전분야 기술이전시 고려사항

개도국에 대한 원조분야에서 특히, 재난안전분야 기술이전은 학교건립, 도로 및 교량건설 등과 같은 분야와 많은 차이점을 보인다. 학교건립, 도로 및 교량건설 등은 자금, 장비, 인력을 동원하여 사업을 마무리할 수 있지만, 재난안전분야의 기술이전은 해당국에 시스템을 설치해주는 것만으로는 부족하다. 즉, 특정 방재기술을 전수하더라도 부분만으로만 전수해서는 효과가 발생하지 않으며, 관련 시스템 운영에 대해 해당국 인력에 대한 전문교육훈련이 반드시 이뤄져야 한다. 이는 재난안전분야뿐만 아니라 대부분의 ODA사업에 있어서 또 하나의 문제점으로 지적되고 있는 사후관리의 문제와 직결된다. 시스템 및 기술이전만을 끝으로 사업을 종료할 경우 향후 발생할 수 있는 시스템의 오류 및 고장에 대해 대처할 마땅한 방법이 없는 것이다. 이를 위해 시스템의 운영에 대해 해당국 전문가를 양성하는 프로그램을 반드시 운영해야하며, 가능할 경우 시스템에 대한 원격제어프로그램을 운영, 인터넷을 통한 사후관리 또한 하나의 방법이라 할 수 있다. 또한, 효과적인 기술운영을 위해서는 해당국 공무원뿐만 아니라 해당 지역의 주민들까지 포함하여 교육프로그램을 운영하는 것이



바람직하다.

### 3) 현지 여건(대상국 정책, 기상 등) 고려사항

ODA사업의 속성상 국경을 넘어 협력이 실행되는데, 이는 국내에서 동일한 사업을 하는 것에 비해 두 배 이상 힘들게 하는 요인이 된다. 국경을 넘어갈 경우 시간과 거리의 문제도 있지만, 각 나라마다 다른 법제도적인 문제, 상이한 기술인프라 등 다양한 문제에 부딪히게 된다(임덕순, 2014). 예를 들어, 우리나라의 경우에는 IT산업의 발전으로 인하여 관련 재난안전기술이 다수 개발되었으나, 개발도상국의 경우에는 인터넷 인프라 구축의 문제로 인해 해당기술의 이전이 불가능할 경우가 종종 발생한다. 또한, 해당국 정부내 부처간의 차이도 고려해야 하는데 개도국에 장비를 제공하고자 할 때 해당부처 이외에 관세를 담당하는 부처가 통관 등을 협조하지 않으면 어려움이 발생하게 된다. 이는 실제로 국립재난안전연구원에서 필리핀에 자동우량경보시설을 제공함에 있어 필리핀 기상청과 필리핀 관세청과의 협의문제로 2달 넘게 장비가 세관을 통과하지 못해 사업수행에 어려움이 있었으며, 이러한 경우는 비단 본 프로젝트뿐만 아니라 많은 ODA사업 프로젝트에서 종종 발생하는 문제이다. 기술이전을 위한 현지 인프라 조사이외에도 고려할 것은 현지 기상문제이다. 재난안전기술이전의 속성상 자연재해와 관련된 기술이전이 대다수를 차지하고 있으며, 실내에 설치하는 시스템이외 실외에 설치하는 시스템의 경우 설치시뿐만 아니라 설치 후 현지 기상에 의해 발생할 수 있는 문제들을 반드시 고려해야 한다.

## 5. 결론

개발(development)이란 주제는 2차 세계대전 이후 지금까지 사회과학 분야의 다양한 관심사들 가운데 가장 포괄적인 주제라고 할 수 있다. 경제성장, 자유시장, 도시화, 주거, 빈곤, 농어촌 문제, 국토균형 발전 등 수 많은 의제가 개발의 관점에서 다뤄질 수 있는 사안이다(McMichael, 2013). 근래들어 이러한 개발의 수많은 주제에 “재해위험저감”이 추가되고, 개발을 함에 있어 재해위험저감을 반드시 고려해야한다는 인식이 확대되고 있다. 이러한 인식을 바탕으로 ODA분야에서도 긴급구호, 식량지원 이외에 재해예방사업분야의 ODA사업을 확대해야할 것이다. 방재분야 기술이전은 식량이나 구호물품지원과는 다른 형태의 지원이며, 해당 수원국의 재해위험대응능력을 향상시켜 궁극적으로 발전할 수 있는 근간을 마련해주는 사업이라 할 수 있다. 이러한 방재기술 이전사업은 자연재해로 많은 국민이 고통받고 있는 국가들에게는 가장 시급한 일이며, 국내 방재기술개발과 관련해서는 국격제고 및 국가브랜드를 높이는 가장 빠른 지름길이다.

해방직후 세계 최빈국으로서 국제사회로부터 긴급구호를 받기 시작, 한국전쟁 후 전후복구를 통해 수원을 본격화하기 시작했던 우리나라는 2010년에 선진공여국 모임인 OECD/DAC 정회원국으로 가입하면서 원조를 받던 나라에서 원조를 주는 나라로 탈바꿈했다. 그러나, 그간 우리나라는 체계적 ODA추진을 위한 거시적 기본 틀은 구축하였으나, 구체적 사업수행을 위한 체계적인 시스템 구축은 당장 우리가 풀어야할 숙제이다. 수원국이 진정으로 원하는 것이 무엇인지에 대한 수요지향형 ODA사업 수행이 필요하며, 그와 동시에 수행되어지는 ODA사업이 실질적으로 현장에 도움을 줄 수 있는 보다 세밀하고, 구체적인 동시에 현지 여건을 충분히 반영한 사업수행이 필요하다. 이러한 것들이 선행되어질 때 수원국의 발전과 더불어 경쟁력있는 우리기업의 ODA사업 참여가 담보되어지며, 이와 동시에 우수 청년인력의 진출, 은퇴한 전문인력의 경험활용 등 수원국과 공여국사이의 “win-win형 사업수행”이 가능할 것이다.

## 참고문헌

- 이영애, 이나경, 이현주, 한국인의 위험지각, 나남, 2013.  
 임택순, 개도국 과학기술협력의 이슈와 대응, 과학기술정책, 제24권 제1호, 2014.  
 최광식, 한류로드, 나남, 2013.  
 홍석경, 세계화와 디지털 문화시대의 한류, 한울, 2013.  
 William R. Easterly, 세계의 절반 구하기, 미지북스, 2011.  
 Philip McMichael, 거대한 역설, 교양인, 2013  
 외교부 홈페이지: <http://www.mofa.go.kr>  
 KOICA 홈페이지: <http://www.oda.go.kr>