

2011 태국 대홍수 및 태국 물관리 사업 추진 현황



정 건 희
호서대학교 토목공학과 조교수

1. 서론

위키피디아를 찾아보면, 동아시아는 '아시아의 동부 지역'을 말한다고 정의되어 있으며, 대한민국, 조선민주주의인민공화국, 일본, 중화인민공화국(홍콩, 마카오 포함), 중화민국(타이완), 몽골을 포함한다고 쓰여 있다. 또 다시 동남아시아를 찾아보면, '아시아의 세부 지역 중 하나'이며, 인도차이나 반도에 위치한 베트남, 미얀마, 라오스, 태국, 캄보디아와 말레이 제도에 위치한 말레이시아, 싱가포르, 인도네시아, 브루나이, 필리핀, 동티모르를 포함한다고 정의되어 있다. 동남아시아는 또한 판의 경계에 위치하여 지진과 화산활동이 활발하다고 명시되어 있다. 여기에 덧붙여 동남아시아 지역은 태풍과 집중호우에 의한 홍수피해가 빈번히 발생하는 지역이기도 하다. 이렇게 지리학적으로 동남아시아로 구분되는 것과 달리, 수문학적인 적용을 위해서는 동아시아와 동남아시아를 묶어 동아시아라고 표현하는 경

우가 흔하다. 그러므로 본 기고에도 동아시아로 통칭하도록 하겠다.

홍수재해의 심각성을 전 세계적으로 알려준 최근 첫 번째 사건을 2005년 8월 30일에 허리케인 카트리나에 의해 발생한 루이지애나 주 뉴올리언스 홍수일 것이다. 이 홍수로 인해 뉴올리언스의 80%이상이 잠기고, 2,541명이 사망하거나 실종되었다. 이러한 홍수재해가 세계 최강대국이라고 일컬어지는 미국에서 발생하였기 때문에 더욱 세계의 이목이 집중되었으며, 홍수재해의 심각성에 대한 경각심을 고취시키는 계기가 되었다.

사실 카트리나 전에도 매년 20개 이상의 태풍이 지나가는 필리핀을 비롯한 동아시아 지역에서는 매년 홍수재해로 인한 인명피해가 발생하고 있었으나 저개발국에서 상시적으로 발생하는 재해로 다루어지는 경우가 대부분이었다. 그러나 카트리나 이후 홍수재해에 많은 관심이 집중되어 있던 와중에, 2011년 태국 방콕에 대홍수가 일어나 태국의 수도 방콕을 무려 4개월 동안이나 물

로 뒤떨어 버렸다. 인명피해는 물론 해외자본들이 투자한 공업단지를 포함해 엄청난 재산피해를 야기했다. 이를 계기로 태국 정부는 10조원 규모의 물관리사업을 대대적으로 추진하고 있으며, 우리나라를 비롯한 중국과 일본 등 주변국들에서도 많은 관심을 가지고 있다.

특히 우리나라는 그 동안 동아시아 지역에서 기술선도국으로 활동해오던 일본, 새롭게 기술선도국으로 발돋움하기 위해 공격적으로 활동하고 있는 중국과 함께 동아시아 지역에 우리 기술을 수출하고 선진국으로서의 위치를 확고히 다지기위해 다각도로 노력을 하고 있으며, 현재 총 규모 10조 원 중 방수로와 저류지 건설 관련 6.1조원 사업의 가격 협상을 마무리하고, 최종 계약이 확실시 되고 있는 상황이다. 그러므로 본 기고에서는 2011년 발생한 태국 대홍수의 원인과 경과 및 현재 추진 중인 물관리 사업에 대해서 자세히 알아보도록 하겠다.

2. 2011 태국 대홍수

2011년 8월부터 12월까지 태국의 가장 큰 강이며, 수도권 방콕을 가로 지르는 차오프라야강(Chao Phraya



Fig. 1 2011년 태국 대홍수 현장(출처-AP/뉴스시스)

River)은 50년만의 최악의 홍수(Figs. 1과 2)로 뒤였으며, 사망 813명, 실종 3명(태국 내무부, 2012)을 포함해 약 1조 3.6천억 바트(약 51조원, 세계은행(World Bank) 2011년 12월 기준) 규모의 막대한 재산피해를 유발했다. 침수기간은 약 4개월이었으며, 최대 침수면적은 11월 14일에 18,291km²를 기록하였다. 침수지역 중 전자·전기제품의 생산 집약지인 아우타야와 뻬툼타니에 있는 7개 공업단지의 80개의 사업체가 포함되어 있어 태국 뿐 아니라 해외 투자 기업들까지 매우 큰 손실을 입었다.

워낙 세계적으로 기록적인 침수기간과 면적을 가진 홍수재해였기 때문에 세계의 관심이 태국 방콕으로 집중되었다. 이렇게 심각한 피해를 유발한 2011년 태국 대홍수의 원인은 무엇일까?

우선, 태국 차오프라야강 유역의 지형 및 하천 구조에서 그 원인을 찾을 수 있다. 대홍수가 일어났던 태국의 차오프라야강(Fig. 3)은 태국 내 강중에서 가장 유역면적이 큰 강으로서 유역면적(159,000km²)이 국토면적(514,000km²)의 1/3 이상을 차지하는 강이며, 하천연장은 1,200km이다. 주요 지류로는 상류지역의 핑(Ping, 33,900 km²), 왕(Wang, 10,800 km²), 욘(Yom, 23,600 km²), 난(Nan, 34,300 km²)강이 있다. 북쪽 산악지역에서 흘러온 핑, 왕, 욘, 난강은 나콘사완(Nakhon Sawan)에서 합류한다. 나콘사완 상류 산악지역의 총 면적은 110,000km²에 달하여 차오프라야강 전체에서 매우 큰 비중을 차지한다. 나콘사완 하류에는 사케크랑(Sakae Krang, 5,000km²)강이 오른쪽에서 합류하며, 그 하류에서는 타친(Tha Chin)강과 노이(Noi)강이 차오프라야담 상류에서 분기된다. 이 중 타친강은 바로 태국만으로 흘러들고, 노이강은 아우타야(Ayutthaya)의 남쪽에서 다

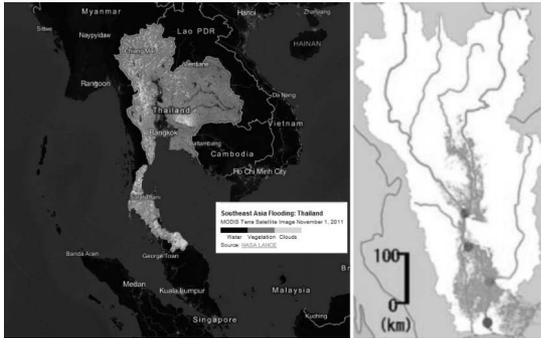


Fig. 2 태국 2011 대홍수 침수 이미지(태국 전체, 2011년 11월 1일) (왼쪽, Pacific Rim Coordination Center), 차오프라야강 유역 침수도(2011년 10월 18일) (오른쪽, Komori et al., 2013)

시 차오프라야강으로 합류한다. 아우타야의 남쪽에서는 파삭(Pasak, 14,300km²)강이 동쪽에서 차오프라야강으로 합류한다.

차오프라야강 상류유역에는 푸미폰(Bhumibol) 댐이 핑강에 건설되어 중류지역의 관개용수 공급과 수력발전을 최우선으로 하여 운영되고 있으며, 난강의 쉬리킷(Sirikit) 댐과 함께 전체 유역의 홍수조절에 중요한 역할을 담당하고 있다. 푸미폰댐은 유역면적 26,400km², 길이 486m, 높이 154m, 총저수용량 13,462백만m³ 그리고 저수면적은 300km²(Max 기준) 규모의 초대형 댐이다. 쉬리킷댐 역시 유역면적 13,130km², 길이 800m, 높이 113.6m, 총저수용량 9,510백만m³ 저수면적은 259km²(Max 기준) 규모의 또 다른 초대형 댐이다. 나콘사완의 96km하류에는 차오프라야댐이 1957년에 건설되었으며, 농업용수를 차오프라야 강의 왼쪽과 오른쪽 농경지에 공급하는 역할을 한다. 기타 댐으로는 파삭강에 파삭댐(960백만m³)이 1999년에 건설되었다.

차오프라야강은 나콘사완지역을 중심으로 상류와 하류로 구분하는데, 상류는 산악지형이며, 하류지역은 매



Fig. 3 태국 차오프라야강 유역과 주요 댐

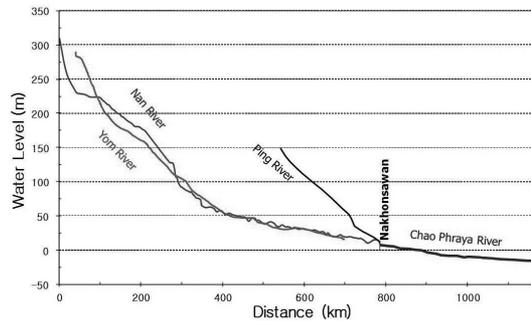


Fig. 4 태국 차오프라야강의 수표면 종단도

우 완만하다(Fig. 4). 특히 차오프라야강의 삼각주 지역에 위치한 방콕 주변인 차오프라야강 하류는 표고가 5m 정도 이고, Fig. 4에서 알 수 있는 것과 같이 하류로 내려감에 따라 차오프라야강의 수표면 표고가 0m 이하로 내려가는 것을 알 수 있다. 그러므로 태국만 조위가 높을 경우 차오프라야강의 배수가 불량하게 될 것을 어렵지 않게 예상할 수 있다. 또한 차오프라야강의 많은

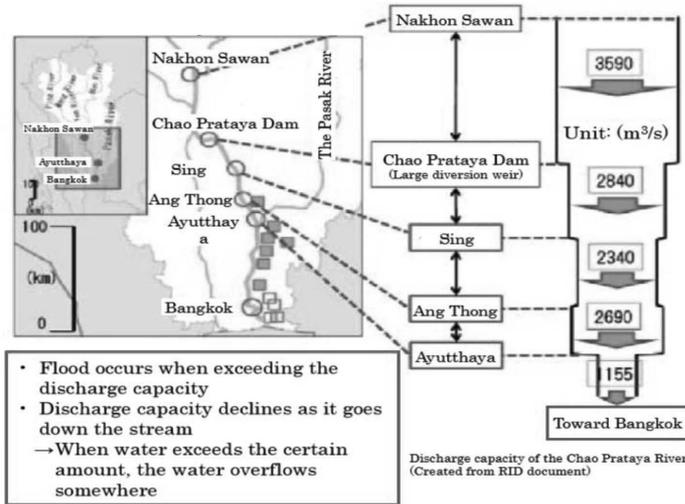


Fig. 5 Flow Capacity of Chao Phraya River

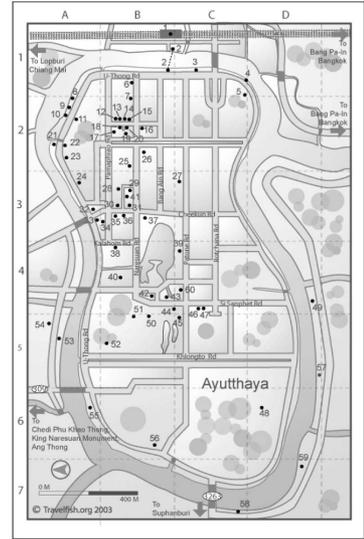


Fig. 6 아유타야 지역의 지도 (<http://www.travelfish.org/>)

지류들도 본류인 차오프라야강의 수위가 높아져 배수가 어렵게 된다. 이 경우 차오프라야강 하류 전체가 홍수터와 같은 역할을 하여 홍수량이 유역 전체에 골고루 분산되고, 무릎 이하의 수위로 홍수가 일어나는 것이 전통적인 차오프라야강의 홍수였다(Komori et al., 2013). 그러므로 상류에 건설된 대규모 댐에 물을 저류하고, 하류의 넓은 홍수터에서 다시 한 번 물을 저류하여 극심한 홍수를 피하였던 것이다. 과거의 방콕이 물에 잠긴 경우를 살펴보면, 1983년의 대홍수로 방콕을 비롯한 태국 중부가 9월~12월까지 4개월간 물에 잠겨있었고, 1995년에 발생한 홍수 시에는 10~11월까지 2개월간 침수된 전례가 있었다. 그러므로 낮은 표고와 완만한 지형에도 불구하고 방콕에 홍수가 자주 발생하지는 않았다는 것을 알 수 있다.

두 번째 대홍수의 원인은 차오프라야강의 하천 및 개수로 시설의 용량 부족을 들 수 있다. 1999년 일본국제

협력단(Japan International Cooperation Agency, JICA)에 따르면 태국 방콕의 차오프라야강 제방의 통수능은 겨우 3년 빈도 정도라고 기술되어 있다. 태국은 전통적인 농업 국가이고 니콘사완 하류의 평야지역은 건기에 물공급만 잘 된다면 3모작까지 가능한 주요 쌀 생산지이다. 그러므로 차오프라야강 하류 지역은 관개용수 공급이 매우 중요하였고, 그 목적에 맞도록 하천 및 개수로 시스템이 발달하였기 때문에 하류로 갈수록 통수능이 줄어드는 하천을 가지게 되었다(Fig. 5). Fig. 6의 아유타야 지도에서 알 수 있는 것과 같이 농지 관개의 효율성을 높이기 위해 매우 복잡한 형태의 수로가 발달되어 있는 것을 볼 수 있다. 그러므로 이러한 하천 및 개수로 시스템은 예기치 못한 홍수파가 흘러내려올 경우, 감당하지 못하고 모두 범람시켜버리게 된다. 이러한 하천 시스템은 농업국가에서는 가능하지만, 태국 방콕과 같이 도시화와 산업화가 빠르게 진행되고 있는 지역

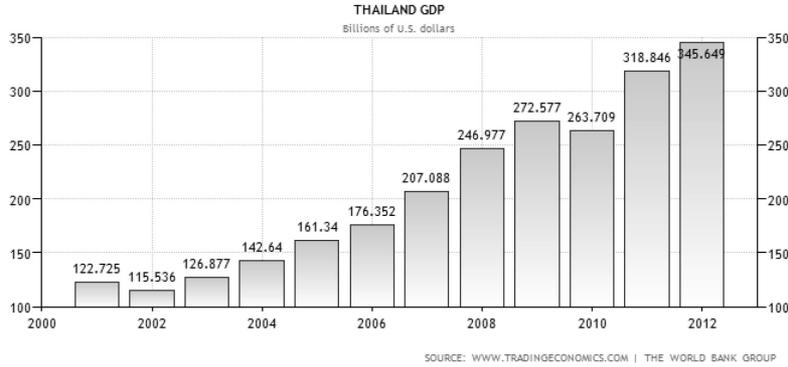


Fig. 7 최근 태국의 국내총생산(GDP) 변화

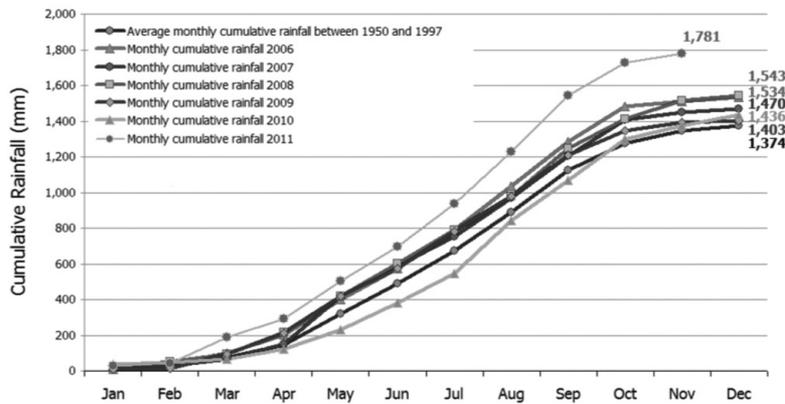


Fig. 8 태국 차오프라야강 유역의 월별 누적 강우량

에서는 더 이상 효율적인 시스템이 아니다. 태국의 경제는 Fig. 7에 나타난 것과 같이 2000년대 이후 빠르게 성장하고 있으며, 해외 자본의 투자도 활발하게 증가하고 있다. 그러나 국내 기반시설이 이를 빠르게 따라가지 못 하였으므로, 향후 이에 맞는 홍수저감시설의 건설이 필요하다.

2011년 태국 대홍수의 세 번째 이유는 기록적인 강수량이다. 태국은 열대 사바나 기후로 건기(11월-4월)와 우기(5월-10월)로 구분된다. 차오프라야강 유역의 연평

균 강우량은 1,426mm이나, 이중 1,003mm가 우기에 내린다. 방콕이 잠겼던 1983년과 1995년의 우기동안 총 강우량은 각각 1,147mm와 1,153mm이었다. 그러나 2011년 우기 총 강우량은 1,439mm로 1982년에서 2002년까지 우기 평균 총 강우량의 거의 150%정도의 많은 비가 내렸다. Fig. 8에서 알 수 있듯이 11월 현재 이미 누적강우량 역시 1,781mm로 과거에 비해 현저히 높아졌으며, 특정 월에만 많은 강우량이 내린 것이 아니라, 년 초인 3월부터 꾸준히 과거에 비해 많은 강우량이

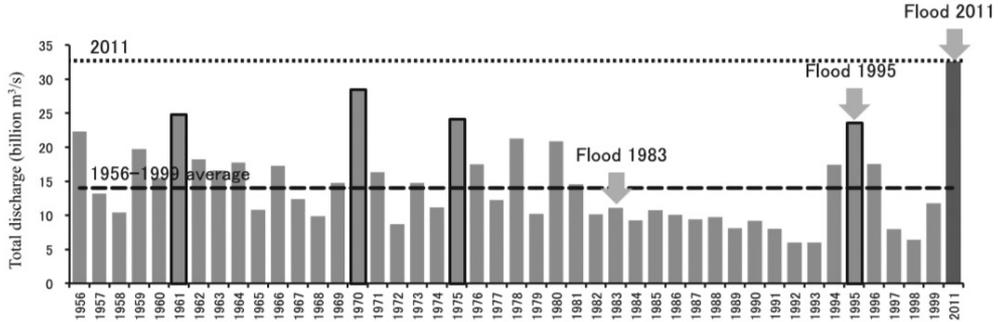


Fig. 9 태국 차오프라야강 나콘사완 지점의 6월~10월의 총 유출량(Komori et al., 2013)

Table 1. 2011년 6월에서 8월 사이 태국 차오프라야강 상류 지역의 평균 강우량과 유출량(AONBENFIELD, 2012)

강우유발요인	기간	유역 평균 강우량(mm)				유역 평균 유출량(million m³)			
		핑	왕	옴	난	핑	왕	옴	난
태풍 하이마	6.24-26	64.5	56.5	90.7	234.0	890.0	245.0	870.0	3,270.0
태풍 녹텐	7.30-31	97.1	117.7	126.2	46.9	1,000.0	370.0	900.0	1,100.0
저기압	8.18-20	37.6	24.0	45.0	56.2	260.0	65.0	325.0	590.0

내린 것을 알 수 있다. 강우량이 많았기 때문에 유출량 역시 과거에 비해 눈에 띄게 증가한 것을 알 수 있다 (Fig. 9).

이렇게 많은 강우량은 Figs. 10-11에서 알 수 있듯이 태풍 하이마(Haima), 녹텐(Nockten), 하이탕(Haitang), 네삿(Netsat), 날개(Nalgae) 등 5개의 태풍이 지나가며 모두 연속적으로 많은 비를 뿌린 가운데 저기압으로 인한 문순까지 겹쳤기 때문이다(Table 1). 태국은 1951년에서 2011년 평균으로 보면 매년 1.5개의 태풍이 지나갔다. 5개 이상의 태풍이 지나간 해는 1964년, 1971년, 1972년 딱 3번 뿐이었다. 이 때문에 태풍 하이마와 녹텐이 지나가고 난 8월 초부터 상류의 홍수조절을 담당하는 푸미폰댐과 쉬리킧댐의 저수량은 예년에 비해 매우 높았다. 푸미폰댐은 8월 초에 총저수용량의 60%이상을 저

류하고 있었으며(Fig. 10), 쉬리킧댐은 8월 초에 이미 홍수기 운영제한수위를 넘어서 저류(Fig. 11)하고 있었다. 그러나 이때 이미 차오프라야강 상류의 댐 하류지역은 홍수를 겪고 있었고, 태풍이 2개나 지나간 상황에서(매년 평균적으로 1.5개의 태풍이 지나가므로) 추가적인 태풍 피해를 예상하기 어려웠기 때문에 푸미폰댐은 많은 방류를 하지 않고, 쉬리킧댐만 일정 수준의 방류를 시작하면서 댐 하류 홍수가 잠잠해 지기를 기다릴 수밖에 없는 상황이었던 것 같다. 그 결과 10월에 3개의 태풍 하이탕, 네삿, 날개가 연속적으로 강타할 때는 푸미폰댐이 버티지 못하고 엄청난 양의 방류를 하게 된다.

또한 태국 차오프라야강의 평소 유출률은 30%정도인데, 2011년에는 유출률이 60% 이상으로 증가되어 홍수 피해가 크게 가중되었다고 한다. 즉, 비는 150% 정도 더

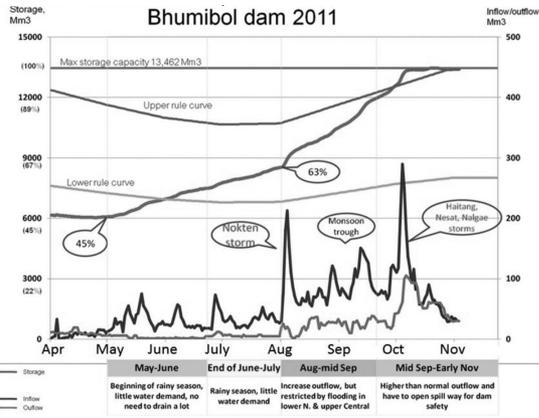


Fig. 10 2011년 푸미폰댐 운영 현황

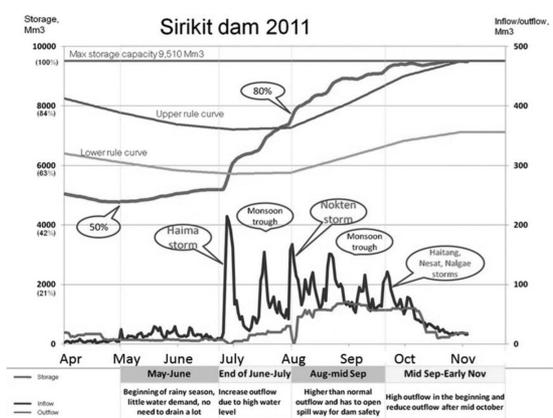


Fig. 11 2011년 쉬리킷댐 운영 현황

내렸는데, 유출은 2배가 되었다는 것이다. 이것은 비가 많이 온다고 해도 증발산량은 변화가 없으므로, 증가된 강우량이 그대로 유출에 기여하기 때문에 생기는 현상이다. 즉, 태국은 더운 지역이고, 농업이 주요 산업이므로 강우량의 대부분이 증발산으로 손실된다. 그러므로 우기에 내리는 강우량 중 70%정도가 증발산으로 손실된다. Komori et al.(2013)에 따르면 2011년에 평균적으로 유출에 기여하는 강우량에 비해 겨우 350mm정도가 많아졌을 뿐이지만, 실제 유출량은 1971년부터 2000년까지 평균 유출율의 246%가 되어 2배가 넘게 되는 결과가 초래되어 엄청난 양의 홍수가 유발될 수밖에 없는 상황이 된 것이다.

이렇게 태국의 지형, 하천 및 개수로 시스템, 기록적인 강우량이 세계적으로 유례없이 침수기간이 길고 피해가 큰 대 홍수를 만들어 냈다. 이에 태국 정부는 향후 같은 피해를 방지하기 위해 2012년 2월 푸미폰댐과 쉬리킷댐의 운영규칙을 변경하고, 물관리 사업 마스터플랜을 발표하여 통합 물관리 시스템을 건설할 것을 계획하였다.

3. 태국 물관리 사업

2011년 태국 대홍수로 극심한 피해를 입은 태국 정부는 이·치수 대책을 포괄하는 통합 물관리 기반시설 구축을 위한 대규모 국책사업을 발표했다. 이 사업규모는 총 10조원 규모의 대형 프로젝트로 Fig. 12에서 보이는 것과 같이 댐, 방수로, 저류지 건설, 둘레둑(polder levee) 건설 및 보강, 하천정비사업, 홍수예경보 및 물관리 시스템 구축 등을 포함한다. 현재 우리나라는 K-Water(한국수자원공사)를 중심으로 한 프로젝트 팀이 6.1조원 규모의 방수로와 저류지 건설 사업의 우선협상자로 선정(2013년 6월 10일)되고 가격협상까지 마무리되어 최종 계약만을 남겨놓고 있는 상태이다.

우리나라가 2012년 해외건설 수주액이 649억 달러(약 73조원)인 것을 감안하면 수주 금액이 매우 큰 금액이며, 향후 홍수재해 피해가 극심한 주변국인 라오스, 미얀마, 베트남, 필리핀 등 동아시아 지역은 태국의 사례를 벤치마킹하여 사업을 제안할 가능성이 높은 만큼

실제 사업경험이 있는 우리나라가 유리한 위치를 확보하게 될 것이다.

그러므로 우리나라는 국가차원의 총력전을 펼치고 있다고 봐도 무방하다. 2012년 2월 태국 정부가 물관리 마스터플랜을 수립한 이후, 2012년 8월에 권도엽 국토해양부(현 국토교통부) 전 장관이 태국을 방문하여 우리기업이 태국 통합 물관리 프로젝트, 고속철도를 비롯한 ASEAN 인프라 연결 프로젝트 및 각종 플랜트 사업에 참여하는 방안을 논의하였다. 또한 한-태국 수자원 기술협력 양해각서(국토해양부 장관 - 태국 농업협동부 장관)를 체결하고 4대강 사업경험을 토대로 한 친환경 개발 및 지속가능한 수자원관리 분야에서 상호 협력하기로 하였다(국토해양부 보도자료, <http://www.newswire.co.kr>). 이를 위해 국토해양부 산하의 K-Water와 농업협동부 산하의 왕립관개청(Royal Irrigation Department)이 “공동 운영 위원회”를 구성하여 실무 협력을 이행해 나갈 계획이라고도 하였다. 이후, 이명박 전 대통령이 2012년 11월 우리나라 정상으로는 31년 만에 처음으로 태국의 잉락 친나왓 총리를 만나는 정상회담에서 수자원 분야의 양국 협력을 강조하였으며, 2013년 1월에는 강창희 국회의장이 역시 잉락 친나왓 총리를 만나 수자원 분야의 협력과 지원을 논의하였다. 또한, 제18대 대통령으로 취임한 박근혜 대통령은 첫 외빈으로 잉락 친나왓 태국 총리를 접견하였으며, 5월 19일에는 정홍원 국무총리가 태국을 방문하여 양국 경제협력위원회 구성에 합의하고, 태국 정부가 추진 중인 통합 물관리사업을 우리 기업들이 수주하는 방안에 대해서도 심도 있는 논의를 했다.

이에 앞서 특히 2012년 3월에는 태국의 잉락 친나왓 총리가 핵 안보 정상회담을 위해 내한 시 직접 이포보

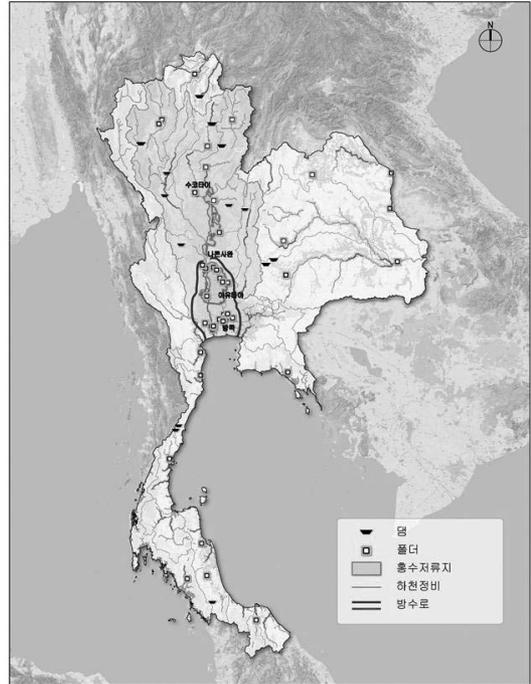


Fig. 12 태국 물관리사업 프로젝트별 위치도 (국토해양부 보도자료, 2013.2.5.)

등 4대강 현장을 방문하여 홍수와 가뭄 극복을 위한 4대강 사업에 관심을 표명하였다.

2012년 11월 중국의 원자바오 총리와 2013년 1월 일본 아베 총리 역시 태국을 방문하여 수자원 분야 협력 및 경제적 지원을 제안하였다고 한다.

현재는 지난 6월 19일 수자원공사가 6.1조원에 태국 물관리사업(방수로, 저류지 2개 분야)을 수행하는 것으로 태국정부와 가격협상을 마무리한 상태(국토교통부 보도자료, 2013.6.19.)이다. Table 2에는 각 프로젝트별 세부 시행 내용과 최종 가격 협상 결과 및 시행업체를 명시하였다. 입찰 도중 공사조건 합의 불일치로 인해 Japan-Thai(일본·태국 컨소시엄) 등 2개 사가 입찰을

Table 2. 태국 물관리 사업 가격 협상 결과

구분	가격협상 결과 억THB (원화 환산 금액)	사업내용(발주처 제시)	우선협상대상자	비율	
댐	A1	485.5(1조9천억원)	• 총저수용량 13억m ³ 확보	ITD-Power China(태국·중국 컨소시엄)	17%
	B1	117.0(4천6백억원)	• 총저수용량 4.5억m ³ 확보	ITD-Power China(태국·중국 컨소시엄)	4%
폴더	A2	249.6(9천9백억원)	• 폴더건설, 토지 이용계획 작성	ITD-Power China(태국·중국 컨소시엄)	9%
	B2	136.6(5천2백억원)	• 폴더건설, 토지 이용계획 작성	Summit SUT(태국)	5%
임시 저류지 (A3)	98.6(3천7백억원)	• 저류용량 30억 m ³ 이상 확보	K-water(대한민국)	3%	
하천 관리	A4	167.0(6천5백억원)	• 차오프라야 등 주요강 유역정비, 제방보강	ITD-Power China(태국·중국 컨소시엄)	6%
	B3	49.9(1천9백억원)	• 기타 강유역정비, 제방보강	ITD-Power China(태국·중국 컨소시엄)	2%
방수로(A5)	1,504.8(5조7천억원)	• (東) 300m ³ /s, (西) 1,200m ³ /s 통수능 확보	K-water(대한민국)	53%	
물관리 시스템 (A6·B4)	39.0(1천5백억원)	• 통합 물관리 시스템 구축	Loxely-AGT(태국·스위스 컨소시엄)	1%	
총사업비	2,847.6(10조8천억원)				

포기하는 등 우여곡절이 많이 있었으나, 대한민국 K-Water는 총 사업 중 절반이 넘는 56%를 따내는 쾌거를 이루었다. 사업관리 및 시공감리를 담당할 업체를 선정하여 세부 계약조건을 마련한 후 최종 계약을 진행할 예정이지만 현재까지 태국의 물관리 사업의 수주 현황은 매우 밝다.

4. 결론

2011년 태국 대홍수의 원인으로 본문에서 언급한 이유 이외에도 차오프라야강 삼각주의 지속적인 침하, 태국만 조수의 영향, 태국의 정치적인 문제, 지역 이기주의, 지나친 벌목 등으로 인한 환경 파괴 등 다양한 요인들이 제기되고 있다. 그러나 본 기고에서는 공학적인 부

분만을 분석하여 향후 태국의 물관리 정책을 보완하고 동아시아 지역의 현황을 이해하는데 중점을 두었다. 그러나 역시 현지의 상황을 정확히 이해하는 것에는 한계가 있을 수 있음을 명시한다. 그럼에도 불구하고, 가능한 한 현지의 상황을 정확하게 이해하고 전체적인 시스템을 통찰할 수 있는 지식과 지혜를 갖추는 일이 해외 사업 진출의 기본이므로, 급변하는 세계정세에 대한 지속적인 연구와 조사를 위한 노력을 게을리 하지 말아야 한다는 것을 다시 한 번 강조하고 싶다.

또한 끝으로, 앞에서 언급한 바와 같이, 태국을 비롯한 동아시아 국가들은 급속한 경제성장과 도시화를 이루고 있으며, 기존에 건설된 기반시설이 도시화의 속도를 따라가지 못하고 있는 경우가 다반사이다. 그러므로 GMS¹⁾ 경제회랑 건설사업(Fig. 13), 중국·태국·라오

1) Greater Mekong Subregion (GMS) Economic Corridors : 확대메콩유역 경제회랑, 아시아개발은행이 1992년 이후 추진해온 사업으로 중국 운남성에서 시작하여 인도차이나 반도 전역을 이어주는 거대한 도로망

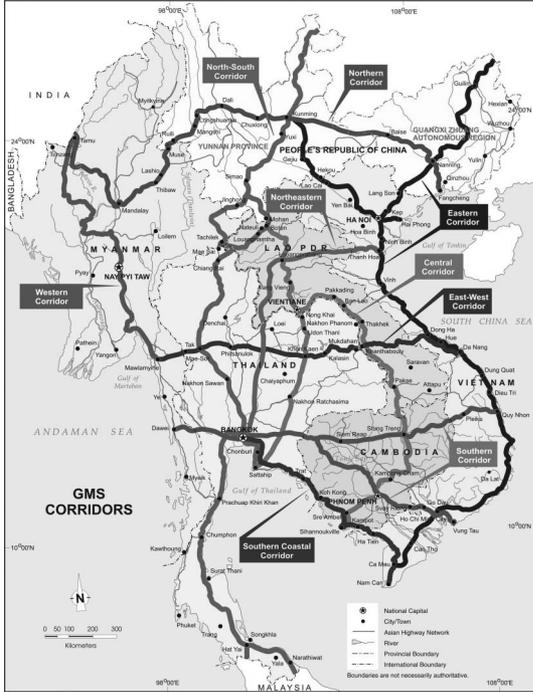


Fig. 13 GMS 경제 회랑 전도
(<http://www.bentleyds.com/node/2>)

스 3각 교역지대, 태국·미얀마 국경 경제특구, 미얀마 Dawei 항만·공단개발, 태국·라오스·중국 고속철도 등 인도차이나 반도의 국가들이 서로의 접근성을 높이고 동반 성장하기 위한 많은 기반시설 건설 사업이 진행되고 있다. 특히 GMS 경제회랑 사업에서 태국은 그 중

심에 있다. 태국 방콕은 이제 더 이상 농업지역이 아닌 대규모 공업단지와 고가의 산업시설이 들어서 있는 2010년 기준으로 인구가 800만이 넘는 대도시이다. 동아시아의 많은 주요 거점도시들이 급속히 성장하고 있다. 그러므로 이에 합당한 기반시설 건설이 필수적일 것이며, 홍수방어 시설은 해외 투자 자본 유치 및 경제 활성화를 위해 매우 중요한 시설이다. 그러므로 우리나라는 기술선도국으로서 태국 방콕에 건설하게 될 물관리 시설의 성공적인 완공을 통해 동남아시아의 다른 국가로 나아갈 수 있는 발판을 마련하여야 할 것이다.

참고문헌

AONBENFIELD, 2012, 2011 Thailand Floods Event Recap Report

Komori, D., Nakamura, S., Kiguchi, M., Nishijima, A., Yamazaki, D., Suzuki, S., Kawasaki, A., Oki, K. and Oki, T., 2012, Characteristics of the 2011 Chao Phraya River flood in Central Thailand, *Hydrological Research Letters*, Vol. 6, pp. 41–46.

PRCC, <http://data.pacificrimnetwork.org/open/#risk-and-vulnerability>

태국 내무부, 2012
http://disaster.go.th/dpm/flood/news/flood_lastnews.html.

기획: 박창언 cepark@shingu.ac.kr