大 韓 土 木 學 會 論 文 集
第30卷 第3D 號 · 2010年 5月
pp. 295~302

중국 외국인투자 수처리 BOT 사업 리스크 연구

A Study on Risks in China's Foreign Invested Water BOT Projects

이승호* · 최재호**
Lee, Seungho · Choi, Jae-ho

Abstract

Since the late 1990s, the BOT mode in China has been extensively used in the water sector in order to attract private investment, improve technical and operational efficiency, and expand the coverage of water services. The BOT mode has been hailed as this provides a win-win structure between the government and private players through formalized procedures and an optimal risk allocation. However, recent market analyses show that some foreign investors are reluctant to participate in the market or even retreat due to uncertainties and risks in the market. This study aims to explore various risks in the Chinese water BOT market based on the thorough literature review, fieldwork, and the case studies on the two wholly foreign-owned BOT water projects: the Chengdu No. 6 and the Shanghai Dachang Water Supply BOT projects. The research results indicate that the Chinese BOT market embraces high risks in political, institutional and legal, and financial systems. The key to a successful take-off of the BOT mode in the Chinese water market depends on the extent to which the government will be able to remove risky factors in political, institutional and legal, and financing systems. This research outcome will provide a useful reference to the Korean construction companies which consider expanding business to overseas water markets in the form of public private partnership.

Keywords : *China, water sector, foreign invested BOT projects, Chengdu No.6 water supply BOT project, Shanghai Dachang water supply BOT project, risks*

요 지

중국 수처리 분야에서는 1990년대 후반부터 투자확충, 낙후된 기술 및 운영능력 향상, 도시화와 인구증가로 인한 서비스 지역의 확대를 위해 BOT 사업의 필요성이 대두되었다. BOT 방식은 중국이라는 높은 위험부담을 안고 있는 신흥시장에서 사업과정을 정형화하고 위험 부담을 합리적으로 분배함으로써 다양한 사업 참여자의 요구를 충족시킬 수 있다는 점에서 주목을 받았다. 하지만 최근 일부 해외기업은 현존하는 시장의 불확실성과 리스크 때문에 시장참여를 기피하거나 시장에서 이탈하는 상황이다. 본 논문은 청두 제6정수장 BOT 사업과 상하이 다창 정수장 BOT 사업에 대한 현지조사와 사례연구를 통해 중국내 외국인투자 BOT 수처리 사업의 리스크를 분석하였다. 분석 결과, 중국 수처리 BOT 시장은 정치, 제도와 법률, 금융 면에서 높은 리스크가 있는 것으로 나타났다. 따라서 정부가 이 문제를 시급히 해결하는 것이 향후 BOT 시장 성장의 관건이 될 것으로 보인다. 본 연구결과가 국내 건설기업의 해외 민관합동 수처리 시장 진출에 필요한 실무적 정보를 제공할 것으로 기대한다.

핵심용어 : 중국, 수처리, 외국인투자 BOT 사업, 청두 제6정수장, 상하이 다창 정수장, 리스크

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

중국은 1980년대 개혁개방정책을 실시한 이후 빠른 인구증가, 도시화, 경제발전 등으로 인해 물 수요가 급격히 늘어나고 수질오염이 심화되었다. 하지만 수처리 분야의 투자부족, 비효율, 경쟁부재 등의 문제점으로 인해 효과적인 대응이 어려웠다. 정부는 이 상황을 타개하기 위해 1990년대 말부터 수처리 분야의 민간참여를 허용하였다. 이후 많은 민간기업이 수처리 시장에 적극적으로 진출하였고 특히 비올리아(Veolia), 수에즈(Suez), 템즈워터(Thames Water)등의 수처리 다국적기업이 중국 수처리 시장의 빠른 성장을 주도하였다. Global Water Intelligence(GWI)(2008)에 의하면 1989년 중국에서 민영화된 수처리 서비스 수용 인구는 전체의 약 8% 정도였으나 2008년에는 38%에 이르렀다(GWI 2008).

민간기업의 중국 수처리 분야 진출방식은 합자기업, 합작기업, 특허경영권(BOT 포함), 외국인단독투자 등이 있다. 이

*정회원 · 교신저자 · 고려대학교 국제대학원 조교수 · 지리학박사 (E-mail : seungholee@korea.ac.kr)
**정회원 · 동아대학교 토목공학부 조교수 · 공학박사 (E-mail : jaehochoi@dau.ac.kr)

중에서도 BOT 방식은 1995년 도입 초기부터 중국 수처리 시장 진출을 모색하는 외국기업들이 가장 선호하는 방식 중 하나였다. BOT 방식은 비록 많은 초기자금이 필요하다는 단점이 있으나 사업 위험성이 높은 중국시장에서 정형화된 사업과정과 방식을 통해 사업을 안정적으로 추진해 나갈 수 있다는 장점 때문에 다양한 분야에서 선호하는 방식이다. 그러나 외국인투자 수처리 BOT 사업은 성공한 사례가 드물고 신규 진입하는 해외기업이 미미하며, 시장 진입을 미루거나 시장을 이탈하는 해외기업도 많다(Chen, 2009; Choi et al., 2009). 이런 현상은 중국의 지역별 제도와 법률이 상이하고, 국제적 표준의 BOT 방식과는 달리 발주처별, 지역별, 사업 시행자별, 상황별로 민관합동사업의 계약방식과 유형이 다르기 때문이다. 이러한 중국의 제도적 특수성이 반영된 사업 환경을 이해하기 위해서는 사례연구를 통해 리스크를 구체적으로 분석할 필요가 있다.

본 논문은 위에서 언급한 배경과 문제의식을 바탕으로 중국의 외국인투자 수처리 BOT 사업이 당면한 여러 가지 리스크를 청두(成都) 제6정수장 BOT 사업과 상하이 다창(上海大) 정수장 BOT 사업을 통해 자세히 검토하였다. 먼저 중국 수처리 BOT 시장이 내포하고 있는 정치, 제도, 금융, 건설, 운영 리스크를 논의하고 그 중에서도 정치, 제도, 금융 측면의 리스크를 중점적으로 조명한다. 본 연구는 중국에서 외국인투자 수처리 BOT 사업을 진행 할 때 고려해야 하는 다양한 문제를 조명함으로써 정책을 책임지고 있는 중국정부나 사업진출을 고려하는 외국기업들이 민관협력사업을 새로운 시각으로 바라보고 그 해결책을 모색하는데 좋은 참고가 될 것이다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 구체적인 연구방법론으로서 중국에서 외국인투자 수처리 BOT 사업을 진행할 때 직면하는 각종 리스크를 분석하였다. 중국 수처리 시장의 리스크를 확인하기 앞서 BOT 사업을 진행할 때 일반적으로 발생하는 리스크를 먼저 검토한다. 이후에 중국 수처리 시장의 특징적인 리스크를 파악하며 청두 제6정수장 BOT 사업 및 상하이 다창 정수장 BOT 사업의 사례를 통해 이를 검증하였다. 본 연구는 다양한 리스크 중에서도 정치, 제도와 법률, 금융 측면에서의 리스크를 중점적으로 검토하였고 특히 친사업적 환경 조성을 위한 정부의 역할을 논의하였다.

사례연구로 청두 제6정수장 BOT 사업과 상하이 다창 정수장 BOT 사업을 선택한 이유는 1) 현 시점에서 사업 착수단계에서부터 운영단계의 모든 과정을 분석할 수 있고 2) 중국 외국인투자 수처리 BOT 사업의 최초 사례(청두 제6정수장 BOT 사업)이며 3) 정책의 일관성 결여(상하이 다창 BOT 사업) 등과 같은 정치, 제도, 법률, 금융 리스크가 사업 추진에 영향을 끼친 사례이기 때문이다. 사례연구는 사업 참여자로부터 공여 받은 자료, 각종 문헌, 2002년부터 2009년 기간 동안 현지 조사를 통해 수집한 자료 등이 기반이 되었다. 또한 관련 전문가와의 인터뷰를 통해 사업 착수와 진행 과정 중에서 발생한 다양한 문제점과 리스크를 분석하였다.

1.3 기존문헌 검토

중국은 1990년대 후반이후부터 수처리 분야의 투자재원보충, 첨단기술도입, 운영 및 경영효율 향상, 서비스 지역 확대 등을 위해 민간사업자의 수처리 분야 참여를 허용하고 민관협력사업을 적극적으로 지원하였다. 하지만 초기단계의 BOT 사업을 포함한 민관협력사업 연구는 체계적으로 진행되지 못했고 사업에 참여했던 법률자문회사 및 산업전문지 등에 의해 간헐적으로 시행되었다(Business China, 1997; Rozner ed., 1998; Sorab and Rogers, 1999). 2000년대 들어서면서 중국 수처리 시장이 더욱 발전하자 빠른 성장추세에 대한 시장분석, 관련 제도와 법률 연구뿐만 아니라 중국 수처리 시장만의 독특한 리스크가 연구 주제로 떠오르기 시작했다. Global Water Intelligence에서 출판한 Water Market China 2004, 2008은 시장정보 접근이 어려웠던 기업들에게 훌륭한 지침서 역할을 했다. Pinsent Masons' Water Yearbook은 중국시장의 잠재성을 높이 평가하였지만 사업 과정 속에 내재된 높은 리스크에 대한 주의를 요구하였다(GWI, 2004, 2008; Owen, 2006, 2008).

분석틀(Analytical Framework)을 제시하기 위해 일반적인 사업관리(Project Management)의 리스크 분석 원칙과 리스크 확인, 평가, 대응방안제시, 대응방안관리 등의 4단계 리스크 관리원칙을 확인하였으며(Gray and Larson, 2003) BOT 사업 진행시 발생하는 단계별 리스크, 사업 주체간의 리스크 분담, 각종 금융 리스크 등과 전기, 통신, 석유와 가스, 수처리 등의 다양한 사례를 검토하였다(Delmon, 2005; Merna and Lamb, 2003; Walewski and Gibson, 2003). 특히 Delmon(2005)은 주요 BOT 사업에서 사업 수여자(Grantor), 프로젝트 회사, 건설계약자, 운영자, 무조건지급계약자(off-taker), 투입제공자(input supplier) 등 여러 사업참여자들의 리스크 분담에 대한 일반원칙을 제시하여 중국 수처리 BOT 시장의 리스크 확인과 주체별 리스크 분담 논의에 유용한 분석틀을 제공하였다.

중국 수처리시장의 전반적인 발전상황에 대한 연구는 점차 증가하고 있다(Broadbaart, 2009; Lee, 2006, 2007, 2009; Wang and Zhao, 2004; Zhong and Fu, 2008), 특히 최근 연구 논문 및 보고서는 중국 수처리 BOT 사업이 갖고 있는 리스크에 초점을 맞춰 사업의 성공과 실패요인을 분석하고 있다. 이로써 향후 중국 수처리 시장에 진출하거나 관련 사업을 계획하고 있는 민간사업자에게 많은 시사점을 주고 있다(Chen and Doloi, 2008; Chen, 2009; Fu et al., 2008; Zhang, 2005). 다양한 리스크 중에서도 정치, 제도와 법률, 금융 리스크에 대한 연구는 중국적인 정치경제학적 특수성을 반영해 대응방안을 모색하기도 한다(Fu et al., 2008; Lee, 2006; Li, 2007; 王守清 등, 2005, 楊青, 2005; Mu, 2009). 청두사업은 최초의 공식 수처리 BOT 사업이라는 프리미엄으로 비교적 폭넓고 깊은 연구가 진행되었으며(ADB, 2006; Chen, 2009; Chen and Doloi, 2008; Fu et al., 2008; Lee, 2006; US Department of Commerce, 2005; Wang and Zhao, 2004; Wei, 2001) 상하이사업은 중국의 정치, 제도와 법률, 금융 관련 높은 리스크를 보여주는 연구사례로 주목을 받아왔다(Choi et al., 2009; GWI, 2004; Lee, 2006, 2007, 2009; Li, 2007).

2. 중국 외국인투자 수처리 BOT 사업 리스크 분석

중국 수처리 시장은 1990년대 말부터 현재까지 매우 빠르게 성장하였다. 이런 급속한 성장의 배경에는 민간참여에 대한 정부의 적극적인 행정적, 제도적 지원과 민간기업의 활발한 시장진출이라는 두 가지 중요한 축이 있었다. 중국 정부가 수처리 분야 민관협력(Public Private Partnership)사업을 허가하는 동시에 실시한 일은 민관협력사업 규제체제(Regulatory Framework)를 수립한 것이었다. 하지만 중국 정부가 민간참여 활성화를 위해 조직과 제도를 지속적으로 개선하고 있음에도 불구하고 외국인투자자는 아직도 여러 측면에서 높은 리스크가 있다고 느끼고 있다(Broadbaart et al., 2009; Chen, 2009; Chen and Doloi, 2008; Lee, 2007, 2009; Zhang, 2005).

그 이유는 중국의 민관협력사업에서 정부와 민간사업자의 리스크 분배가 공평하지 않기 때문이다. 일반적으로 정부와 민간사업자는 각기 다른 사업 리스크를 부담한다. 예를 들어 정부는 정치, 경제, 사회 문제에서 발생할 수 있는 거시적 문제에 대한 리스크(정치 리스크), 민간사업자 참여를 촉진하고 사업을 원활하게 수행할 수 있게 하는 제도 리스크(제도 리스크), 정부 신용도, 상하수도 가격, 수요예측, 환율 등(금융리스크)을 책임진다. 민간사업자는 정부와 함께 금융리스크의 일부를 책임지고(인플레이션, 이자율, 환율) 건설, 운영, 사업 종료까지의 리스크(건설과 운영 리스크)를 부담한다. 정부와 민간사업자가 이런 리스크를 적절히 분배하고 성실히 이행한다면 사업을 성공적으로 완료할 수 있다(Chen, 2009; Chen and Doloi, 2008; Lee, 2007; Zhang, 2005). 표 1은 중국 수처리 사업에서 일반적으로 정부와 민간사업자가 부담하는 리스크를 정리한 표이며 사업 여건에 따라 리스크 분배가 일반적인 경우와 상이할 수 도 있다(Bing et al., 2005; Delmon, 2005).

표 1. 중국 수처리 BOT 사업에서 정부와 민간사업자가 부담하는 리스크

리스크 종류	정부	민간 사업자
정치		
• 정치적 안정	x	
• 정치, 경제, 사회 여건 반영, 요금 현실화 노력	x	
• 관련 기관 및 관리의 부패(Corruption) 방지	x	
제도		
• 인허가 제도	x	
• 투명하고 상황에 맞는 제도와 법률	x	
• 일관성 있는 조직 및 정책 집행	x	
금융		
• 지방정부 신용도(Credibility)	x	
• 적절한 상하수도 가격	x	
• 수요 예측	x	
• 인플레이션, 이자율		x
• 현지화 대출(Debt-financing)	x	
• 외환가용액 및 송금	x	
• 환율	x	x
건설 및 운영		
• 설계와 개발 시 문제점		x
• 건설비용 초과		x
• 운영비용 초과		x
• 인허가 승인 연기	x	x
• 기술적 문제		x
• 보험 대상이 아닌 시설의 피해나 손실		x

표 1이 시사하는 바는 정치, 사회, 경제에 이르는 복합적인 측면의 다양한 리스크를 줄이기 위해 정부가 적절한 제도, 법률, 금융체제를 수립하는 것이 절실하다는 점이다. 또한 이러한 제도적 기반과 더불어 사업의 효과적 추진을 위한 시의적절한 행정제도와 지원이 동시에 수반되어야 한다. 호주, 칠레, 영국 등 국가의 전력분야(Power Sector)의 민영화가 성공할 수 있었던 이유는 무엇보다도 정부가 강력한 규제체제를 수립하여 효과적으로 집행하였기 때문이다(Bellier and Zhou 2003). 규제체제가 미흡한 경우, 볼리비아 코차밤바(Cochabamba), 라파즈(La Paz)의 경우와 같이 민간사업자는 정부 보조금이 포함된 기존의 수도요금보다 높은 요금을 부과할 수밖에 없고 결국 일반 소비자의 강한 불만을 야기할 수 있다(Balanya et. al 2005). 규제체제의 정비는 수처리 시장 형성과 발전에 선행조건이 되어야 하며 이 경우 민간사업자의 보다 적극적인 참여를 이끌어 낼 수 있다.

그러나 중국의 경우 많은 외국인투자자들은 일반적으로 정치, 제도, 금융, 건설, 운영 모든 면에서 높은 리스크가 존재한다고 느끼고 있다. 예를 들어 Coface 2008의 국가리스크 조사에 의하면 중국의 사업(Business) 환경은 7단계(1단계-최고, 7단계-최저)에서 5단계 밖에 미치지 못하였다. 이 단계는 사업을 위한 친기업적 환경이 부적절하다는 의미이며 금융 관련 정보접근이 어렵고 전체적으로 제도 및 법률체제가 미비하다는 것을 뜻한다. 이 보고서에서 중국은 신흥시장으로서 베트남, 러시아와 비슷한 위치로, 인도보다는 약간 못한 수준으로 평가되었다. 이런 점을 고려할 때 중국 수처리 시장 역시 외국인투자자에게는 여전히 성장잠재력이 높은 시장이긴 하지만 제도, 법률, 금융 리스크가 큰 시장이란 것을 알 수 있다(Coface 2008). 중국 수처리 시장은 이처럼 높은 리스크 때문에 해외자금의 유입이 어렵고 발전이 더디며 BOT 사업의 안정적 추진이 힘들다는 여러 연구결과가 있다(Broadbaart 2009, Chen and Doloi 2008, Fu et. al 2008, Lee 2007, 2009, Zhang 2005).

이러한 리스크 분석을 토대로 다음에는 중국 수처리 BOT 시장에 대해 간략히 논의하고 사례연구로서 청두 제6정수장 BOT 사업과 상하이 다창 정수장 BOT 사업을 분석하고자 한다. 두 사업 모두 제도, 법률, 금융 장치가 미비한 상태에서 여러 문제가 발생한 사례라는 점을 중심으로 검토한다.

3. 중국 수처리 BOT 시장 현황

중국 수처리 분야에서 BOT 방식은 1995년 <BOT 사업 외상투자 유치문제 관련 통지(이하 'BOT 통지')>이후 1996년 청두 제6정수장 BOT 사업, 상하이 다창 정수장 BOT 사업을 필두로 점차 전국으로 확산되었다. 특히, 신규 하수처리시설 건설에 널리 채택되었다. 예를 들어 2005년 8월 건설부(현 주택도시농촌개발부) 조사에 따르면 2003년-2005년 2년 동안 134개 상수도 사업 중 BOT 사업은 5개(4%) 밖에 되지 않았던 반면 244개 하수처리 사업 중 BOT 방식은 100개(41%)에 달하였다(Fu et al., 2008)(그림 1 참조). 외국기업단독투자 중 대표적인 방식은 수처리 관련 공기업의 지분을 획득해 일정 기간 동안 운영하여 수익을 창출하

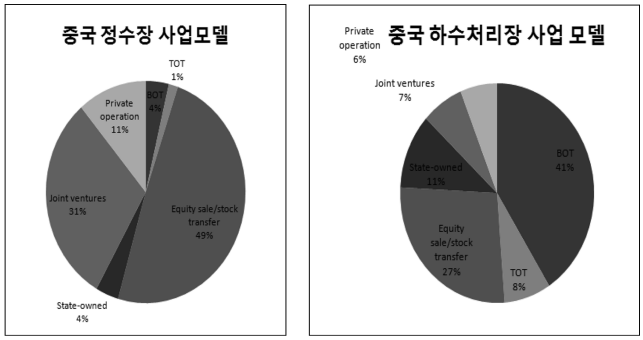

그림 1. 2002년-2005년 중국 정수장 및 하수처리장 민관협력사업 모델 통계

는 방식으로 2002년 상하이 푸동(上海浦東), 2004년 션전(深圳), 2007년 란조우(蘭州)의 비올리아 사업이 좋은 예다(김&장, 2008, 中國水网, 2007, Lee, 2007).

중국의 첫 공식 BOT 사업은 1996년 청두 제6정수장 BOT 사업, 광시성 라이빈(广西省 來賓) 발전소 BOT, 후난성 창샤 왕셩(湖南省 長沙 旺盛) 발전소 BOT(실패)였다. 이 사업들은 다음과 같은 특징이 있다. 1) 국가개발계획위원회(현 국가개발개혁위원회) 주도하에 공정하고 투명한 입찰제도 수립 2) 100% 외국인투자 및 소유권 3) 지방정부 지불 및 계약종료(Exit)시 보상 보장 4) 신속한 계약 협상과 인허가 과정 5) 대출과 자본금 회수관련 외환 보장 등이다(Chen and Doloi 2008, PFI 2005). 이렇게 중앙정부가 민관협력사업 초기 BOT 사업에 역점을 둔 주된 이유는 기존 시설의 개보수와 신규 건설에 필요한 막대한 자금 부족 이었지만 또 한편으로는 1997년부터 시작된 아시아금융위기로 해외자본시장에서 자금 조달이 힘들었기 때문이었다(Chen and Doloi 2008). 이와 더불어 지방정부는 1980년대 이후 지속적인 행정, 재정의 지방분권화 정책 속에서 수처리시설 개선을 위한 예산 확보에 어려움을 겪으면서 민간자본과 같은 새로운 재원의 수혈이 필요했다. BOT 사업이 각광받았던 또 다른 이유는 비올리아, 수에즈 같은 수처리 다국적기업의 첨단기술, 경영 및 운영 노하우를 전수 받으려는 전략적 계산 때문이었다(Chen and Doloi, 2008; Fu et al., 2008).

이와 같이 수처리 BOT 사업은 초기 단계에서 높은 관심을 모았지만 10여 년이 흐른 지금 기대보다는 괄목할 만한 성장을 보여주지 못했다. 다음 장에서는 그 원인과 관련해 외국인투자 수처리 BOT 사업의 대표적인 사례인 청두 제6정수장 BOT 사업과 상하이 다창 정수장 BOT 사업을 검토한다. 이로써 중국의 외국인투자 수처리 BOT 사업의 리스크를 정치, 제도와 법률, 금융 측면에서 자세히 논의하여 정책적 함의를 찾고자 한다.

4. 사례연구: 수처리 BOT 사업

4.1 청두 제6정수장 BOT 사업

청두 제6정수장 BOT 사업(이하 '청두사업')은 1995년 <BOT 통지>이후 처음으로 추진한 BOT 시범사업 중의 하나였다. 이 사업은 1997년 국제입찰을 실시하여 비벤디(현재 비올리아)-마루베니 콘소시움이 최종낙찰자로 선정되었고 1999년 계약이 체결되었다. 두 회사는 총 투자금 1억650만 달러 중 약 30%(3,200만 달러)를 자본금으로 충당하되 6:4의 비율로 부담하기로 했다. 비벤디는 설계, 건설, 시공, 운영, 보수 등의 기술적 측면을, 마루베니는 금융을 맡는 구조였다. 나머지 총 투자금의 70%는 아시아개발은행과 유럽투자은행 및 크레딧 리요네즈가 이끄는 5개 상업은행의 차관으로 충당하였다(ADB, 2006; Chen, 2009; Fu et al., 2008; Wang and Zhao, 2004; Wei, 2001) (그림 2 참조).

계약서를 보면 청두시정부는 정수공급과 off-taking의 최우선 의무자로서 입찰서류에 인허가 업무 절차, 사용료 조정 및 외환 위험을 명시하여 민간사업자의 제도(인허가), 법률, 금융 리스크를 사전에 어느 정도 제거하였다. 또한 민간사업자 수익률 보장을 위해 고정수익률 방식을 사용하였으며 외환 변동 시 수익률 조정과 제한적 보상 조항을 포함하였다.

사업 범위는 우선 정수처리장, 정비, 통제시스템, 취수시설 건설과 함께 상수도관 27km 건설을 포함하였다. 정수처리장 용량은 40만m^3/일이었고, 쉬안강(주 취수원)과 보티아오강에

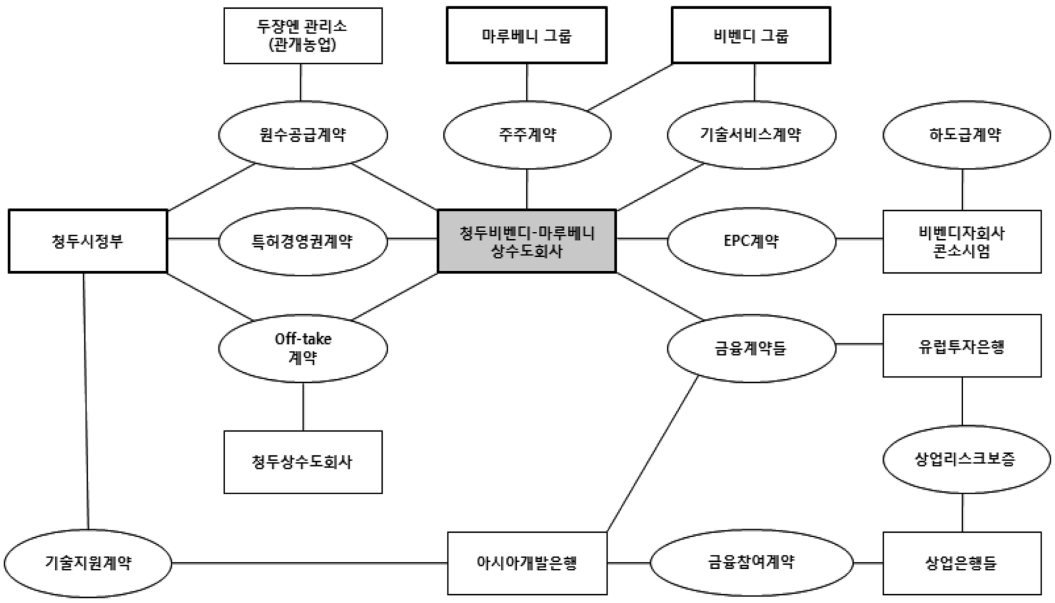

그림 2. 청두 제6정수장 BOT 사업 구조

표 2. 청두 제6정수장 BOT 사업 개요

항 목	내 용
사업명	청두 제6정수장 BOT 사업
계약일자	1999년
계약기간	18년(2.5년 시설건설 + 15.5년 운영)
토지이용	토지이용권 프로젝트회사 이전(프로젝트 회사 토지개발비 부담)
정수처리량	40만m^3/일(최대 46만m^3/일)
규제기관	청두시 수무국
총 사업비	1억650만 달러(자본금 약 3,200만 달러, 대출 7,450만 달러)
투자	총 3,200만 달러 중 - 비벤디(현 비올리아), 1,920만 달러(60%) - 마루베니, 1,280만 달러(40%)
대출	총 7,450만 달러(크레딧 리요네즈 주선) 중 - 아시아개발은행(4,800만 달러) - 유럽투자은행(2,650만 달러)
프로젝트회사	청두 비벤디-마루베니 상수도회사
수도요금	0.96위안/m^3(0.13달러/m^3)(2001)-1.56위안/m^3 (0.2달러/m^3)(2016)
논쟁해결	2단계: 조정위원회, China International Economic & Trade Arbitration Commission (CIETAC)

80만m^3/일의 처리용량으로 원수 공급시설을 설계하였다. 이 시설이 완공되면 청두시 상수도 공급량은 150만m^3/일로 증대되어 급격한 물 수요 증가에 따른 물부족을 해결할 것으로 기대했다. 이 사업은 2년 반의 건설기간을 거쳐 15년 반의 특허경영권 운영기간 후(총 18년) 자산을 포함한 모든 권리를 청두시정부로 이전하도록 되어있었다. 표 2는 사업개요를 요약한 표이다.

아래에서는 지난 10여 년 동안의 청두사업의 운영상황을 분석함으로써 사업의 성과와 문제점을 짚어본다. 우선 긍정적 측면을 살펴본다면 첫째, 중앙과 청두시정부의 외국투자자를 위한 적극적인 정치적, 행정적 지원 덕분에 매우 신속하게 사업이 진행되었다. 그러한 배경에는 1) 중앙정부의 국가개발계획위원회가 사업 추진 시부터 전 과정을 철저히 확인하고 관련 부처 의견을 조율하며 중요 의사결정에 직접 관여하였고 2) 청두시 BOT 위원회 위원을 관련 부처의 장들로 구성하여 최종사업자가 계약 전 관할 행정승인을 모두 의제(擬制) 처리에 따라 일괄적으로 받을 수 있었기 때문이다(Chen, 2009). 이러한 중앙과 지방정부의 전폭적인 지지는 투자자뿐만 아니라 대출기관에게도 신뢰를 심어 주었다.

둘째, 금융(financing)면에서 아시아개발은행의 기여를 언급할 수 있다. 아시아개발은행은 중국의 개혁개방정책 이후에 공공서비스를 향상시키기 위한 재정지원을 강화하였는데 청두사업은 상하수도 분야의 대표적 사업이었다. 아시아개발은행은 1997년 아시아금융위기로 촉발된 신용경색 속에서 총 대출 금액의 64%를 직접 담당하였고 사업의 신용도를 높여 다른 대출기관의 적극적 참여를 이끌었다(ADB, 2006; Chen, 2009; GWI, 2004; Wang and Zhao, 2004; Wei, 2001).

셋째, 청두사업은 중국이 수처리 서비스 분야에 처음으로 BOT 방식을 적용한 사례로 민간분야, 특히 외국인투자자를 통해 재원조달을 성공적으로 이끌었다는 점을 높게 평가할 수 있다. 이 같은 성공은 이후 중국 서부지역에서만 20개 이상의 상하수도 BOT 사업 추진의 도화선이 되었다(ADB, 2006; Wang and Zhao, 2004). 넷째, 계약상 프로젝트회사는 건설, 운영, 보수 시 중국 현지회사 및 장비를 최대한 이용하도록(장비, 약 50% 국내산) 합의했기 때문에 청두시의 지방경제 활성화에 기여하고, 이로부터 비용 절감 효과를 가져왔다(Chen, 2009).

이와 같은 긍정적 측면에도 불구하고 청두사업은 청두시정부의 제도와 법률체제의 미비, 미숙한 계획, 협상, 정책 시행으로 다양한 문제점을 드러냈다. 첫째, 청두시정부의 물 수요 예측 오류문제이다. 청두시정부는 급속한 경제성장과 인구증가를 고려하여 2005년-2010년 물 수요가 150만m^3/일에서 200만m^3/일로 증가할 것으로 예상하였다. 그러나 물 수요량은 1990년부터 1998년까지는 증가하였지만 1998년 이후부터는 감소하였다. 그 이유는 생활수준 향상으로 인해 가정용 물 수요는 증가하였으나 공업 및 상업용수 수요가 급격히 줄었기 때문이다. 이 기간 청두시의 산업구조는 점차 첨단기술 및 고부가가치 제조업과 서비스 산업으로 변화하였고 주요 산업분야에 물 절약기술이 적용되어 물 수요량이 급감하였다(GWI, 2004; Wang and Zhao, 2004).

둘째, 청두시정부는 잘못된 물 수요 예측을 수정하고 제6정수장 계약조건의 준수하기 위해 제2, 제5정수장의 생산량을 줄여야 했다. 원래 계약조건에는 제6정수장이 생산한 정수를 특허경영권기간(15.5년) 동안 청두시상수도회사가 계속 구매해야 한다는 조건이 있었다(Take or Pay Contract). 제2, 제5정수장을 소유한 청두시상수도회사는 이전까지는 흑자를 냈지만 제6정수장 구매비용에 대한 부담과 제2, 제5정수장 생산 감소로 결국 적자로 전환되었다(Fu et al., 2008; Wang and Zhao, 2004). 셋째, 청두시정부의 외국투자자에 대한 계약상의 과도한 특혜의혹이다. 프로젝트회사가 지불해야 할 수자원요금을 청두시상수도회사가 대신 지불하게 한 것과 프로젝트회사 정수를 청두시상수도회사가 특정 가격으로 지속적으로 구매하게 한 것은 청두시상수도회사의 재정을 어려움에 빠뜨리는 원인이 되었다(Fu et al., 2008).

비벤디는 중국정부에 중국 기준에 따른 18mm 상수도관 대신 16mm 상수도관을 설치할 것을 주장하였는데 그 이유는 27km에 이르는 대규모의 상수도관 건설에 필요한 막대한 비용을 절감할 수 있기 때문이었다. 청두시정부는 청두시상수도회사와 전문가그룹의 반대에도 불구하고 비벤디 요구를 들어주었는데 이것 역시 외국투자자에게 과도한 특혜를 줬다는 의혹과 비난을 면치 못하는 부분이다(Wang and Zhao, 2004).

4.2 상하이 다창 정수장 BOT 사업

상하이 다창 정수장 BOT 사업(이하 '다창사업')은 공식적 BOT 시범사업이 아닌 지방정부가 주도한 최초의 수처리 BOT 사업이다. 이 사업의 주요 목적은 북서지역 상수도 보급률을 높이고 수질을 개선하는 것이었다. 다창 BOT 사업은 1995년 국제입찰을 통해 영국 템즈워터-보비스(Thames-Bovis) 콘소시엄이 주 계약자로 선정되었다.[1)]

이 사업의 총 비용은 6,800만 달러였는데 템즈워터와 보

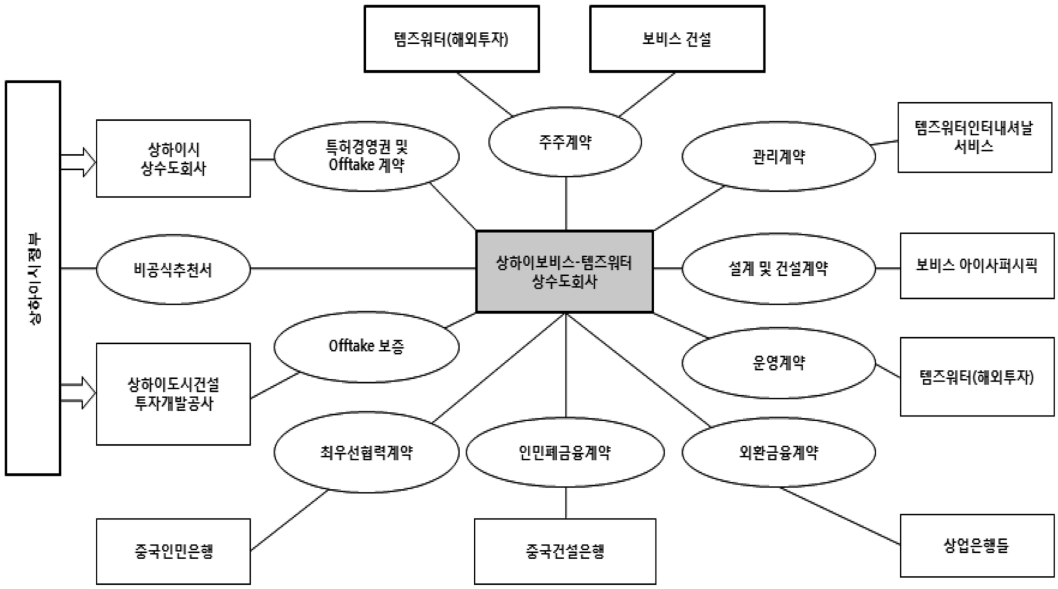

그림 3. 상하이 다창 정수장 BOT 사업 구조

비스가 그 중 30%(2,040만 달러)를 5:5의 비율로 나눠 분담하고 나머지 70%를 대출로서 충당하였다(GWI, 2004; Lee, 2006; US Department of Commerce, 2005). 그림 3은 상하이 사업의 사업 구조를 보여준다.

특이점으로는 상하이시정부가 사업시행자의 사업추진과 재원조달 편의를 위한 '비공식추천서'를 발급한 것과 양허권자와 인수자(off-taker)가 동일한 법적 주체로서(상하이시) 인수자의 신용을 보증함으로써 사업의 신용도를 높인 점이다. 중국은행으로부터 최우선협력계약(Best-endeavors cooperative agreement) 을 통해 외환에 대한 리스크를 줄일 수 있었으며 고정수익률을 적용하였다.

사업 개요를 보면 정수 생산량은 40만m^3/일, 최대 52만m^3/일까지로 설계되었고 운영기간은 건설기간(2년, 1996-1998년)을 포함해 20년으로 합의하였으며 20년 이후 자산을 포함한 모든 권리가 상하이시정부로 이전하도록 하였다(Fu et al., 2008; Lee, 2006, 2007). 표 3은 다창사업의 개요를 요약한 것이다.

표 3. 상하이 다창 정수장 BOT 사업 개요

항 목	내 용
사업명	상하이 다창 정수장 BOT 사업
계약일자	1996년
계약기간	20년(2년 시설건설 +18년 운영기간)
토지이용	토지이용권 프로젝트회사 이전(프로젝트 회사 토지개발비 부담)
정수처리량	40만m^3/일(최대 52만m^3/일)
규제기관	상하이시 수무국(水局)
총 사업비	6,800만 달러
투자	총 2,040만 달러 중 템즈워터 1,020만 달러(50%) 보비스 1,020만 달러(50%) (2001년 템즈워터에게 모두 매각)
대출	총 4,760만 달러
프로젝트회사	상하이 템즈-보비스 다창 상수도회사
사용료 공식	Cost plus fixed rate(실비정산 및 고정수익률)
논쟁해결	Arbitration Institute of the Stockholm Chamber of Commerce

1) 그러나 2001년 보비스가 지분 모두를 템즈워터에게 매각함으로써 템즈워터가 단독 투자자가 되었다.

다창사업은 중앙정부의 개입 없이 상하이시정부 단독으로 국제입찰을 진행하여 성공적인 투자유치를 이뤄냈다는 점과 1998년 운영에 들어간 이래 2002년까지 큰 무리 없이 운영되었다는 점에서 긍정적인 평가를 받았다. 템즈워터는 다창사업의 성공에 힘입어 상하이 수처리 시장에서 사세를 확장할 목적으로 비벤디의 푸동 정수장 지분매입 사업과 유사한 사업계획을 추진하기도 하였다(2004년 당시 템즈워터 자금담당 이사와의 인터뷰).

그러나 다창 BOT 사업은 2002년 뜻하지 않은 암초를 만나게 된다. 2002년 국무원의 고정수익률 보장 철회 조치로 인해 15%의 고정수익률 보장의 법적 효력이 없어진 것이다. 이런 상황에서 템즈워터는 일단 상하이시북상수도회사(上海市北自來水公司)와 15개월간의 협상을 통해 위험을 최소화 차원에서 기존의 BOT 사업을 합자경영 형태로 전환하고자 하였다(Fu et al., 2008).

그런데 이 시점에서 템즈워터의 해외사업 구조조정이 시작되었고 회사 내부에서 다창사업은 위험도가 높은 사업으로 분류되어 결국 자산과 관련 모든 권리를 상하이시정부에 매각하는 방향으로 급선회하게 되었다(2004년 당시 템즈워터 상하이 본부장과의 인터뷰). 2004년 4월 템즈워터는 다창 정수장 시설을 상하이시북상수도회사로, 모든 지분은 상하이 수자원자산운영개발공사(上海水資產運營開發公司)로 이전하기로 합의하였다. 상하이시정부는 당시 지분이전 가격을 12% 시장 수익률을 토대로 6억1,600만 위안(약 8,100만 달러)으로 환산하여 템즈워터에게 보상금으로 지급하였다(GWI, 2004; Fu et al., 2008).

다창사업이 긍정적으로 평가받는 이유는 크게 둘로 요약할 수 있다. 첫째, 템즈워터는 정부의 정책변화로 사업을 중도에 포기하고 시장철수를 결정했으나 성공적인 출구전략(Exit

Strategy) 협상을 통해 사업을 효과적으로 마무리했다. 상하이시정부 역시 다창 정수장을 상하이시북상수도회사가 운영하게 함으로써 상하이 정수공급시스템을 통합하는 결과를 얻을 수 있었다. 둘째, 1998년부터 2004년까지 다창 정수장 운영 과정에서 습득한 선진 운영 및 관리기술은 상하이 수처리 분야에 끼친 긍정적인 영향을 끼쳤다. 물론 템즈워터가 운영 및 관리분야에 대해 총괄적인 책임을 지고 있었기에 합작 혹은 합자경영 사업방식 보다는 기술 및 운영노하우 이전 면에서 효과가 크지 않다고 할 수도 있다. 그렇지만 템즈워터에서 훈련받은 중국 인력이 이전 후의 기술 및 운영향상에 어느 정도 기여를 했을 가능성이 높다.

이와 같은 긍정적인 측면과 더불어 다창사업에 대해 두 가지 문제점을 지적할 수 있다. 첫째, 제도와 법률 측면의 문제점이다. 2002년 국무원의 고정수익률 보장 철회 정책은 중국 수처리 분야의 체계적이지 못한 제도와 법률 체제를 반영하는 사건이다. 비록 국무원이 1998년, 2001년 여러 정책성 문건들[2]을 통해 고정수익률 보장의 부적절성을 언급하였으나 2002년 조치는 지방정부에 구체적인 시행을 요구한 것이었다. 그러나 이와 같은 정책 문건에서 나타난 고정수익률에 대한 정의가 모호하기 때문에 만약 정식 계약으로 고정수익률을 보장했다면 <계약법>에 따라 합법적으로 인정해야 한다는 견해도 있다. 더구나 <BOT 통지>는 중국 법체계상으로 볼 때 지방정부 조례 정도의 효력 밖에 없기 때문에 <계약법>과의 충돌 시 구속력이 없을 수도 있다(Li, 2007; Wang and Zhao, 2004). 이것은 BOT와 관련한 전국단위 법이 존재하지 않는 현실에서 필연적으로 나타나는 제도와 법률상의 모순을 드러내는 사례이다.

둘째, 정부의 신용도에 대한 위험성이다. 중앙정부는 1990년대 말부터 법제도를 정비하고 조직개편을 통하여 수처리 분야 외국인투자 민관협력사업을 적극적으로 후원하였다. 하지만 다른 한편으로는 과도한 투자를 방지하고 경쟁력 있는 중국기업을 육성하기 위하여 2002년 국무원 조치처럼 외국인투자를 규제하는 모순된 정책을 폈다(PFI, 2005). 그러나 이런 모순된 정책은 예상하지 못한 정책 변화를 동반하여 실질적으로 정책을 시행하는 지방정부의 신용도를 떨어뜨리는 결과를 가져올 수 있다.

표 4는 중국 수처리 BOT 시장의 다양한 리스크를 다창과 상하이사업 사례연구를 바탕으로 분석한 것이다. 이 표가 시사하는 바는 중국 수처리 BOT 시장에 아직까지 정치, 제도와 법률, 금융 면에서 높은 리스크가 존재하고 이 리스크를 적절히 관리하고 대응책을 마련하는 것은 정부의 몫이라는 점이다. 향후 수처리 BOT 시장의 성공열쇠는 정부가 쥐고 있다고 해도 과언이 아니다. 수처리 서비스의 공공성을 훼손하지 않으면서 민간사업자의 적정한 이윤보장을 위한 정치, 제도와 법률, 금융 체제를 수립하는 것이 가장 중요한 정부의 과제라 할 수 있다.

5. 결 론

본 연구는 중국 수처리 BOT 시장에 존재하는 정치, 제도와 법률, 금융, 건설과 운영 면에서 발생하는 다양한 리스크를 확인한 후 청두 제6정수장 BOT 사업과 상하이 다창 정수장 BOT 사업을 검토하였다. 그 중에서도 특히 정치, 제도와 법률, 금융 방면의 리스크에 대해 자세히 논의하였다.

표 4. 청두와 상하이 사업의 주요 리스크 분석

리스크 종류	청두 제6정수장 BOT 사업	상하이 다창 정수장 BOT 사업
정치 • 정치적 안정 • 정치, 경제, 사회 여건 반영, 요금 현실화 노력 • 관련 기관 및 관리의 부패(Corruption) 방지	• 프로젝트회사의 정수를 청두시상수도회사로 하여금 고정가격으로 구매하도록 함 ⇒ 외국인 투자 유치에 집중, 요금 현실화와 같은 근본적 물 수요 정책 부재 • 청두시상수도회사가 프로젝트회사 수자원요금 대신 지불하고 비벤디 요구에 맞춘 16mm 상수도관 매립 허용 ⇒ 특혜 관련 관료들 사이의 부패 가능성	• 고정수익율 보장 ⇒ 외국인 투자 유치에만 중점, 요금 현실화 통한 물 시장 성장의 제도적 기반 조성 미흡
제도 • 인허가 제도 • 투명하고 상황에 맞는 제도와 법률 • 일관성 있는 조직 및 정책 집행	• 중앙정부의 지지아래 빠른 인허가 가능하였음 ⇒ 그러나 BOT 사업 초기단계로 관련 제도와 법률 미비, 물 시장 형성과 발전 저해 요소	• 고정수익율 보장 철회 ⇒ 투명하지 않고 일관적이지 않은 제도와 법률, 집행 관행
금융 • 지방정부 신용도(Credibility) • 적절한 상하수도 가격 • 수요 예측 • 인플레이션, 이자율 • 현지화 대출(Debt-financing) • 외환가용액 및 송금 • 환율	• 수요예측 오류로 프로젝트회사가 아닌 청두시상수도회사 정수생산량 조정, 흑자에서 적자회사로 전환 • 수처리 서비스 비용 반영한 적절한 수처리 서비스 가격체계 미비 ⇒ 요금 조정 없이 고정수익율 보장, 청두시상수도회사 채산성 악화	• 고정수익율 보장 철회 ⇒ 지방정부 신용도 악화 영향 및 외국인 신규 투자자 시장 진입 저해
건설 및 운영 • 설계와 개발 시 문제점 • 건설비용 초과 • 운영비용 초과 • 인허가 승인 연기 • 기술적 문제 • 보험 대상이 아닌 시설의 피해나 손실	• 비벤디, 상수도관 설계시 중국기준의 18mm 상수도관 대신 16mm 상수도관 요구 ⇒ 정부에서 수용, 향후 기술적 문제 발생 가능	• 해당사항 없음

2) <외환, 대출관리개시 강화를 위한 통지>(1998년), <외환관리강화와 향상 통지>(2001년) 등을 뜻한다.

청두와 상하이 사례가 시사하는 바는 수처리 BOT 시장의 다양한 리스크 중 사업의 성공 혹은 실패에 결정적인 요인으로 작용한 것은 외국인투자자의 금융, 건설 및 운영, 기술 능력 보다도 정부의 적절한 정치, 경제, 사회적 사업환경 조성, 제도와 법률의 안정된 기반, 원활한 금융을 위한 규제체제(Regulatory Framework)의 수립 및 적절한 시행여부였다(王守清 등, 2005; 楊青, 2005; Mu, 2009).

청두와 상하이 사례에서 살펴 본 바와 같이 중국 수처리 분야의 대표적 외국인투자 민관협력사업 방식 중 하나인 BOT 사업은 성장잠재력은 높으나 아직까지 다양한 리스크가 존재한다. BOT 사업이 지속적으로 성장하기 위해서는 두 사례에서 본 바와 같이 중앙 및 지방정부의 뚜렷한 정치적 의지, 일관적인 정책, 제도와 법률의 보완 및 향상, 지방정부의 철저한 시장조사, 민간사업자와의 협력에 바탕을 둔 윈윈 전략, 이윤과 리스크의 균등배분을 통한 협력 구축, 계약조건 합의와 이행, BOT 관련 제도와 법률 정비를 통한 표준화된 사업방식 등이 필요하다. 관련 제도와 법률이 체계적으로 정비되고 정부와 민간기업간의 협력(Partnership)에 바탕을 둔 사업관계가 정착된다면 BOT 사업의 효용성은 아직도 충분하다. 향후 성숙한 사업환경을 토대로 수처리 BOT 사업을 포함한 민관협력사업에 외국인투자가 더욱 활성화될 것으로 기대한다.

참고문헌

김&장 법률사무소(2008) **중국 물산업 투자개관**: **관련 법제를 중심으로**. 물산업포럼 발표자료.

王守清, 沈際勇, 强茂山(2005) 中國BOT/PPP項目的政治風險和主權風險：案列分析. 華商投資與融資, 第1期, pp. 1-3.

楊青(2005) 当前我國水務BOT應用中若干問題的研究. 中國市長, 第35期, 8月, pp. 1-2.

中國水网(2007) 2007 城市水業市場研究. 中國水网.

Asian Development Bank (ADB) (2006) *Loan and Complementary Financing Scheme to the Chengdu Generale Des Eaux-Marubeni Waterworks Company Limited in the People's Republic of China.* Manila, Asian Development Bank.

Balanya, B., Brennan, B., Hoedeman, O., Kishimoto, S., and Terhorst, P. (2005) *Reclaiming Public Water - Achievements, Struggles and Visions from Around the World.* Transnational Institute(TNI) and Corporate Europe Observatory (CEO).

Bellier, M. and Zhou, Y. (2003) *Private Participation in Infrastructure in China*. Washington D.C., World Bank.

Bing, L., Akintoye, A., Edwards, P. J., and Hardcastle, C. (2005) The allocation of risk in PPP/PFI construction projects in the UK. *Int'l J. of Project Manage*. Vol. 23, pp. 25-35.

Biz China (1997) Love that dirty water - Suez Lyonnaise des Eaux. Biz China, The Economist Intelligence Unit. 10 November.

Braadbaart, O., Zhang, M., and Wang, Y. (2009) Managing Urban Wastewater in China: a survey of build-operate-transfer (BOT) contracts. *Water and Envir. J.*, Vol. 23, No. 1, pp. 46-51.

Chen, C. (2009) Can the pilot BOT project provide a template for future projects? A case study of the Chengdu No.6 Water Plant B Project. *Int'l J. of Project Manage.* Vol. 27, pp. 573-583.

Chen, C. and Doloi, H. (2008) BOT Application in China: Driving and Impeding Factors. *Int'l J. of Project Manage.* Vol. 26, pp. 388-398.

Choi, J.H., Jung J.W., and Lee, D.J. (2009) Risk perception analysis: Participation in China's water PPP market. *Int'l J. of Project Manage.* doi:10.1016/j.ijproman.2009.10.010.

Coface (2008) *China: country risk overview.*

Delmon, J. (2005) *Project Finance, BOT Projects and Risk*. The Hague, Kluwer Law International.

Fu, T., Chang M., and Zhong, L. (2008) *Reform of China's Urban Water Sector.* London, IWA Publishing.

Global Water Intelligence(GWI) (2004) *Water Market China.* Oxford, Global Water Intelligence.

Global Water Intelligence(GWI) (2008) *Water Market China 2009.* Oxford, Global Water Intelligence (CD Rom).

Gray, C. and Larson, E. (2003) *Project Management: the managerial process*. Boston, McGraw-Hill/Irwin.

Lee, S. (2006) *Water and Development in China - Political Economy of Shanghai Water Policy.* New Jersey, World Scientific.

Lee, S. (2007) Private sector participation in the shanghai water sector. *Water Policy* 9, pp. 405-423.

Lee, S. (2009) Development of Public Private Partnership Projects in the Chinese Water Sector. *Water Resources Manage.* Online publication (12 November 2009). doi:10.1007/s11269-009-9531-1

Li, S. (2007) *Legal Environment and Risks for Foreign Investment in China.* Berlin, Heidelberg, New York, Springer.

Merna, T. and Lamb, D. (2003) *Project Finance: The Guide to Value and Risk Management in PPP Projects.* London, Euromoney Books.

Mu, R., Jong, M., and Heuvelhof, E. (2009) Public Private Partnerships for Expressways in China: an agency theory approach. Paper presented at the Special Program for Urban 7 Regional Studies (SPURS) Seminar Series, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Vol. 16, March.

Rozner, S. ed. (1998) *Infrastructure Financing Strategies in the PRC, China Law and Practice Guide.* Hong Kong, Asia Law and Practice Publishing.

Sorab, B. and Rogers, B. (1999) *Project Financing Models for Greater China*. Hong Kong, Asian Law and Practice.

US Department of Commerce (2005) *Water Supply and Wastewater Treatment Market in China.* Washington D.C., International Trade Administration.

Walewski, J. and Gibson, G. (2003) *International Project Risk Assessment Methods, Procedures, Critical Factors.* Report No 31, the University of Texas at Austin.

Wang, H. and Zhao, X. (2004) *PPP Case Study on China's Urban Water Supply Industry - Factory B of Veolia Chengdu No.6 Waterworks.* Unirule Institute of Economics, China Center for Public-Partnerships.

Wei, H. (2001) *Private Sector Finance for Infrastructure.* Asian Development Bank Report, the Western Region Development Workshop, 21 July 2001, Beijing.

Zhang, X. (2005) Critical Success Factors for PPPs in Infrastructure Development. *J. of Const. Eng. Manage.* Vol. 131, No. 1, pp. 3-14.

Zhong, L., Mol, A.P., and Fu, T. (2008) Public-Private Partnerships in China's Urban Water Sector. *Envir. Manage,.* Vol. 41, pp. 863-877.

(접수일: 2010.1.15/심사일: 2010.3.3/심사완료일: 2010.4.22)