

한국민간투자학회 추계학술대회

The 2023 Korean Society of Public-Private Partnerships Fall Conference

“민간 투자사업의 혁신과 성장”



2023. 11. 3.(금) 한국무역협회 51층 회의실

프로그램북

초청의 말씀

존경하는 한국민간투자학회 회원 여러분!



한국민간투자학회
김황배 회장

안녕하십니까?. 한국민간투자학회 회장 김황배 교수입니다. 학회 회원 여러분들의 지원과 성원 속에서 추계 학술대회를 개최하게 됨을 무척 기쁘게 생각합니다. 그리고 공무에 바쁘신 와중에도 멀리 세종시에서 행사를 축하해 주시기 위해 참석해 주신 국토교통부 박지홍 철도국장님, 기획재정부 오정윤 민간투자정책과장님, 그리고 기초발제를 해 주실 한국교통연구원 오재학원장님과, 좌장 및 토론, 발표를 맡아 주시는 모든 회원분들과 학회의 내외귀빈 여러분들께 진심으로 감사의 말씀을 드립니다.

한국민간투자학회는 2015년 창립하여 역사는 길지 않으나 선임회장님의 헌신과 회원여러분들의 적극적인 지원으로 우리나라 민간투자사업 분야의 독보적인 위상을 갖게 되었습니다. 민간투자사업은 경제, 금융, 토목, 교통, 도시, 환경 등 순수 학술분야는 물론 건설 및 전문엔지니어링 분야, 금융 회계분야, 민자운영사, 법률 등 현업의 전문가들이 함께 풀어나가야 할 종합 학문체계입니다. 최근의 대내외 환경의 변화는 민간투자분야의 여건도 변화시키고 있습니다. 앞으로 더 많은 변화가 예상되는 가운데 민간투자를 연구하는 우리학회는 이러한 변화를 넘어서 대응해 나가는 선도적인 역할을 담당하여야 할 것입니다.

금번 추계 학술대회는 민간투자사업의 활성화 방향, 민간투자사업의 혁신과 미래 성장을 위한 제언을 담은 기초세션, 새로운 민간투자사업 평가체계 및 이용 수요, 금융 및 회계제도 등 학술세션, 지방 공공투자관리센터의 혁신과 제도개선을 위한 지방 전문기관 세션, 민간투자사업 핵심 현안과제를 담은 제도개선 세션으로 구성되어 진행되는 큰 행사라 생각합니다. 오늘의 학술대회는 민간투자관련 분야별 전문가들의 발제와 토론을 통해 의견을 수렴하여 민간투자사업의 혁신과 성장방향을 설정하는 기회가 될 것이며, 회원여러분들의 위상을 한층 높일 수 있는 매우 의미 있는 행사가 될 것으로 기대합니다.

특히, 이번 학술대회에는 기획재정부, 국토교통부, 국책연구원, 지방공공투자관리센터, 국가철도공단 등 정부 및 공공기관 정책 담당자 그리고 민간분야 실무전문가들이 발표와 토론에 적극적으로 참여하여 민·관 협력이 실현되는 소통의 장이 될 것으로 기대하고 있습니다.

끝으로 본 추계 학술대회가 성황리에 진행될 수 있도록 후원해 주신 한국부동산원, 행림건축, 청해엔지니어링, 삼보기술단, 한국부동산개발협회외 적극적으로 참여해 주신 후원기관 대표님께 감사인사 드립니다. 또한 행사 준비에 헌신해 주신 학회 하헌구교수, 추상호교수, 박동주 교수, 하성호 부회장, 윤준호 이사등 학회 임원진과 사무국장에게도 감사하다는 말을 전합니다

추계 학술대회를 통해 한국민간투자사업이 혁신하고 새로운 미래로 나아갈 계기가 될 수 있기를 기원하며 학회 회원여러분들의 적극적인 참여와 지원을 부탁드립니다. 감사합니다.

2023년 11월 3일

한국민간투자학회 회장 김 황 배

초청인사 1



대한건설단체총연합회
김상수 회장

한국민간투자학회의 추계학술대회 개최를 진심으로 축하드립니다. 특히 한국민간투자학회 추계학술대회를 대한건설협회도 공동 주최자로 참여하게 되어 기쁘게 생각합니다.

우리나라 민간투자사업은 지난 30년간 총 818건의 민자사업추진과 누적투자규모로 126조원의 투자성과를 이루었고, 사회기반시설을 확충하여 국가경제 발전에 기여함과 동시에 국민에게 인프라 복지를 실현해왔습니다. 더불어 어려운 재정여건하에서도 약 220조원의 재정 절감 효과를 거두는데 기여하였으며 특히 우리경제가 어려웠던 '97년 외환위기, '08년 금융위기 때에도 민간투자를 통해 경기회복에 구원투수 역할을 하였습니다.

한국민간투자학회는 건설, 경제, 금융, 교통, 환경, 회계, 법률 등 다양한 분야로 구성된 종합분야 학술단체로 2015년 창립 이후 정부정책이나 제도발전을 뒷받침하여 우리나라 민간투자사업 발전에 이바지해 왔습니다.

이번 「2023 한국민간투자학회 추계학술대회」에서 경제·법률·건축토목 등 다양한 분야의 전문가들이 한 자리에 모여 학술 발표와 토론을 통해 민자사업의 현안 이슈에 대한 대안을 제시하여 국내 민간투자사업의 수준을 또 한 단계 높이는데 기여할 것으로 확신합니다.

현재 우리 경제는 최근 공급발 인플레이션, 급격한 금리인상 등의 어려움이 해소되지도 않은 채 중동 전쟁 등 지정학적 리스크에 따른 유가상승 부담까지 대내외적 위기에 겹겹이 직면해 있습니다.

또한, 사회적 양극화, 저출산·고령화 등 인구구조 변화에 따른 복지부문 요구 증가 등 각 분야 재정지출 요구가 나날이 높아지고 있어 정부는 어려운 상황에서도 재정건전성 제고를 위해 고군분투(孤軍奮鬪)하고 있습니다.

더불어 우리나라는 1970~80년 초고속 압축성장 시절에 집중 공급된 인프라 노후화로 인해 국민안전 문제도 끊임없이 제기되고 있어 이러한 때일수록 민간자본을 활용한 민간투자사업의 역할이 더욱더 커질 수 밖에 없습니다.

금번 「2023 한국민간투자학회 추계학술대회」를 통해 우리나라 민간투자사업이 혁신하고 또 한 단계 성장할 수 있는 계기가 되기를 바라며, 다시한번 진심으로 축하드립니다.

2023년 11월

대한건설단체총연합회 회장 김상수

초청인사 2



SOC포럼 이진용 회장

안녕하십니까? 한국민간투자학회의 추계학술대회 개최를 진심으로 축하드립니다. 특히 한국민간투자학회 추계학술대회를 SOC포럼도 공동 주최자로 참여하게 되어 기쁘게 생각합니다.

존경하는 김황배 민간투자학회 회장님, 그리고, 바쁘신 가운데도 이 자리에 함께해 주신 내외 귀빈 여러분! 오늘 민간투자학회 추계학술대회가 개최되어 진심으로 기쁘게 생각하고 환영합니다. 아울러, 오늘 자리를 마련해주신 관계자 여러분들께도 감사의 말씀을 드립니다.

오늘 추계학술대회의 주제가 “민간투자사업의 혁신과 성장”인 만큼 여러가지로 의미가 크다고 생각합니다. 최근 코로나 이후 러시아 우크라이나 전쟁에 이어 중동 전쟁까지, 이로 인한 경기침체는 지속될 것으로 예상되고, 현재 정부 재정역량도 위축되는 상황에서 민간투자사업은 시중의 풍부한 유동성을 바탕으로 경제 활성화와 사회기반시설의 적기 구축을 위한 중요한 수단이 될 수밖에 없는 상황입니다.

이에, 한국민간투자학회의 민간투자사업에 대한 여러 현안사항과 문제점을 공유하고 개선방안을 도출하기 위해 민간과 정부間 하나의 창구로서의 역할을 수행하고자 노력하는 부분에 대해 깊은 공감과 필요성을 느낍니다. 또한 민간투자사업 분야가 어떻게 미래 사회를 대비하여야 하는가에 대한 방향성에 대한 고민도 하고 있어 많은 기대가 됩니다.

저희 SOC포럼은 민간투자사업 발전을 목적으로 건설사·금융사·법무법인·회계법인 등 약 100여개 회원사로 구성된 민간투자 협의체입니다. SOC 포럼에서도 경기도형 민간투자사업 간담회, 국토교통부 관련 도로, 철도국들과 간담회 개최 등 민간투자사업 활성화를 위한 노력을 지속하고 있습니다. 더욱이 내년은 ‘사회간접자본시설에 대한 민간자본유치 촉진법’ 제정 30주년이 되는 해입니다. 그 간의 경험과 노하우를 바탕으로 새로운 유형의 제도와 방식이 도입되어야 할 것입니다.

금일 추계학술대회에서는 지방전문기관, 학술연구, 제도개선 세션 등 다양한 세션으로 구성되어 있어 민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 많은 아이디어와 유용한 정책들이 많이 도출될 것으로 생각되며, 오늘 참석해 주신 관계자들께서 민간투자사업 활성화를 위한 유용한 방안들을 심도 있게 논의하고 실행해 주시길 기대하겠습니다. 다시 한번 이번 학술대회를 준비하신 민간투자학회 회장님과 학회 회원 여러분들께 깊은 감사 말씀을 드립니다.

2023년 11월 3일

SOC 포럼 회장 이진용

초청인사 3



인프라금융포럼
이영규 회장

안녕하세요.

오늘 추계학술대회를 맞아 큰 행사를 준비해주신 학회 관계자분들께 진심으로 감사드리고 인프라금융포럼도 공동 주최의 한 당사자로서 참여하게 되어 기쁘게 생각합니다.

정부, 학계, 관련 협회, 건설사, 금융기관 등 민간투자사업을 이끌어가는 다양한 당사자들이 모두 모여 민간투자사업의 주요 이슈를 다루고 혁신과 성장을 논하는 자리는 과거에도 그 사례를 찾기가 힘들 정도입니다. 귀한 자리인 만큼 오늘 학술대회 자리에서 논의되는 다양한 의견이 민간투자사업의 활성화를 위해 잘 쓰여졌으면 하는 바람입니다.

인프라금융포럼은 2007년 설립돼 올해로 17년차를 맞이하는 인프라금융, PF, 대체투자분야에 종사하는 금융인들의 협의체로, 은행, 보험사, 자산운용사, 법무법인, 회계법인 등 약 100여 개의 회원사, 350여 명의 회원으로 구성되어 있습니다. 설립 당시를 돌이켜보면, 국내에 민간투자제도가 도입되고 여러 대형 인프라사업이 민간자본을 통해 추진되면서 하나의 거대한 시장으로 성장하는 과정 속에 자연스럽게 금융업계 종사자들이 모여 시장의 발전을 도모하고자 하는 니즈가 있었던 것으로 기억됩니다.

현재의 민간투자사업은 과거에 비해 사업의 개수나 규모가 많이 줄어들었을 뿐 아니라 금융사의 업무 중에 민간투자사업이 차지하는 비중이나 관심도도 예전에 비해 약해진 것 또한 부인할 수 없습니다. 하지만 여전히 대한민국의 미래 발전을 준비하는 데 있어 막대한 SOC 투자에 대한 수요는 늘 필요해 왔습니다. 과거 도로, 철도 등 대형 교통 인프라에서 향후에는 디지털 전환, 바이오·헬스케어 등 미래형 인프라로 그 콘텐츠의 성격만 변화될 뿐 민간투자사업은 국가재정의 한계를 극복하면서 적기에 국가 핵심 인프라를 확충하는 데 있어 그 중요성은 여전히 강조될 수 밖에 없다고 생각합니다.

오늘 학술대회를 계기로 글로벌 복합위기와 불확실한 경제상황 속에서 민간투자사업의 역할과 존재 이유에 대해 공감대를 형성하고 다양한 아이디어나 제언을 정책에 담아 민간투자사업 활성화를 선도하는 계기가 되길 기대합니다,

다시 한번 오늘 학술대회를 기획하고 준비해주신 민간투자학회 임직원 등 관계자분들께 감사의 말씀을 올립니다.

2023년 11월 3일

인프라금융포럼 회장 이 영 규

축사 1



기획재정부 재정관리국
김현곤 국장

반갑습니다.

기획재정부 민간투자정책과장 오정운입니다.

오늘 뜻깊은 자리를 마련해주신

김항배 민간투자학회장님과 관계자 여러분께

감사의 말씀 드리고 싶습니다.

아울러,

국토교통부 박지홍 철도국장님,

한국교통연구원 정진혁 회장님, **오재학** 원장님을

비롯하여 참석해주신 모든 분들과 함께하게 되어 기쁘게 생각합니다.

한국민간투자학회는 2015년 설립 이후 지금까지

민관 상호교류 및 협력을 증진하고

민간투자를 고민하는 대표적인 공론의 장으로 자리매김하였습니다.

올해 4월 개최된 민자학회 정책토론회는

학회원분들의 적극적인 참여 덕분에

다양한 현장의 이슈 및 애로사항을 논의하는 매우 의미있는 자리가 되었습니다.

금번 추계학술대회는 지난 정책토론회에서 더 나아가,

지방전문기관, 학술연구 세션 등이 진행되어

보다 깊이 있는 시간이 될 것이라 생각합니다.

처음으로 개최되는 학술대회인 만큼

우리 **민간투자가 나아가야 할 방향**에 대한

심도 있고 유익한 논의가 이루어지기를 기대합니다.

축사 2



국토교통부 철도국장
박지홍 국장

반갑습니다.
국토교통부 철도국장 박지홍입니다.

산과 들은 붉고 노랗게 물들고,
한 해 노력의 결과가 결실을 맺어가는 가을날,
민간투자사업에 대한 다양한 고민의 결과를 서로 공유하고 발전시켜나가는
추계학술대회의 개최를 진심으로 축하드립니다.

우선, 바쁘신 분들이 한자리에 모일 수 있도록 자리를 마련해주신 김항배 민간투자학회장과
학회 관계자 여러분께 감사의 말씀 드립니다.

또한, 업무로만 뵈던 업계, 학계, 연구계 분들과 학술대회에서 뵈니 더욱 반가운 마음입니다.

오늘 아침, 수도권 교통의 핵심인 이 곳, 삼성역으로 오시는 길이 편하지 않으셨으리라 생각합니다.

올해 초 대도시광역교통위원회는 수도권 평균 출·퇴근 시간이 2시간이라는 통계도 있었습니다.

우리 국토교통부는
수도권 30분 출퇴근 시대를 열고,
더욱 편한 교통서비스를 제공하기 위해 노력하고 있습니다.

이를 위해, 지난 7월 대곡소사선을 개통했고,
내년부터는 GTX-A를 순차적으로 개통합니다.

GTX-C는 올해 말 공사를 시작하며,
GTX-B와 대장흥대선은
올해 말 또는 내년 초에 실시협약을 체결할 계획입니다.

앞으로도, 신안산선, 신분당선 광교-호매실 등
다양한 노선을 개통하여
더욱 빠르고 편한 철도서비스를 제공할 것입니다.

앞으로 우리는
GTX 신설 및 연장 사업,
4차 국가철도망의 다양한 광역철도 사업을
국민들께서 더 빨리 체감하실 수 있도록
정부의 정책과 민간의 재원 및 역량이 함께 투입되어야 합니다.

하지만, 지금의 민간투자 여건은 여의치 않습니다.
작년 초부터 이어진 전 세계적인 금리인상과
작년 10월 발생한 레고랜드 사태,
러시아-우크라이나 전쟁 등으로 인한 물가상승은
민간의 대규모 SOC 투자 참여를 망설이게 하고 있습니다.

이에 따라, 국토교통부는 지난 4월 "철도투자 규제 개선방안"을 발표했습니다.

민간이 철도사업을 제안하는데
부담과 불확실성을 줄여주고,
사업성을 높일 수 있는 다양한 방안도 적극 수용하되,
공공성 확보를 위한 주무관청의 전문성을 높이는 내용이었습니다.
이후, 업계의 많은 호응으로
다양한 사업의향서가 접수되었고,
제4차 국가철도망 사업을 창의적이고, 효율적으로 추진할 수 있는 아이디어가 제시되어
어려운 대외 여건에서도 신규 사업을 추진할 수 있겠다는 희망을 보았습니다.

우리 국토교통부는
민간이 끌고 정부가 미는 경제구조를 위해
정부와 민간이 함께 협업하는 민간투자 사업여건을 조성하겠습니다.

사업제안부터 협약체결을 앞둔 지금까지
약 3년밖에 걸리지 않은 대장홍대선 등과 같은 모범사례를 만들고,
업계의 의견도 주기적으로 듣겠습니다.

또한, 정부는 공공성을 확보하기 위한 룰을 정하고,
그 범위 내에서 정당한 사업이익이 도출되도록 하여,
민자철도사업이 국민들에게 사랑받도록 노력할 것입니다.

업계, 학계, 연구계도 많이 협조해주시길 기대하겠습니다.

오늘 다양한 세션과 토론이 준비되어있는 것으로 알고 있는데 모두가 많이 교류하고
많이 배우는 자리가 되길 바랍니다.

다시 한 번,
민간투자학회 추계학술대회의 개최를 진심으로 축하드리며,
오늘 참석하여 주신 모든 분들께서 건강과 행복이 가득하시길 기원합니다.

감사합니다.

축사 3



대한교통학회
정진혁 회장

(동영상 대체)



학술대회 조직위원회

학술대회장 김항배 회장 / 남서울대학교

준비위원장 하헌구 수석부회장 / 인하대학교

위원 추상호 부회장(학술) / 홍익대학교

김시곤 부회장(대외총괄) / 서울과학기술대학교

박동주 부회장(기획/홍보) / 서울시립대학교

박지형 부회장(공공협력) / 한국교통연구원

손병두 부회장(공공협력) / 국가철도공단

하성호 부회장(민자운영) / GS건설(주) 인프라담당

우동욱 부회장(운영담당) / (주)대건이엔씨

이재학 부회장(편집위원장) / 남서울대학교

주재홍 상임이사 / 서울연구원 공공투자관리센터

윤준호 상임이사 / GS 건설(주)

학술대회 공동기획

김상수 회장 / 대한건설협회

이진용 회장 / SOC포럼

이영규 회장 / 인프라금융포럼

학술 행사 프로그램

□ 행사 프로그램 1부

총괄사회 : 편집위원장(이재학 교수)

9:30~ 10:00 (30')	등 록		
10:00~ 10:30 (30')	대회 의실	개회식	개회사 김항배 회장 (한국민간투자학회)
			축사 1 : 김현곤 국장 (기획재정부 재정관리국) 축사 2 : 박지홍 국장 (국토교통부 철도국) 축사 3 : 정진혁 회장 (대한교통학회)
10:30~ 11:30 (60')	대회 의실	기조세션	민간투자사업 활성화 추진방향 오정윤 과장 (기획재정부 민간투자정책과)
			SOC 민간투자 정책의 주요 이슈와 과제 오재학 원장 (한국교통연구원)
			민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 제언 김항배 회장 (한국민간투자학회)
11:30~ 13:00 (90')	이사회(정관변경 보고,신임이사 임명, 예산변경 승인 등)		
	종식		

□ 행사 프로그램 2부

총괄사회 : 학술부회장(추상호 교수)

13:00~ 13:20 (20')	등 록		
13:20~ 14:50 (90')	대회 의실	지방전문기관세션	민간투자사업에서 전문기관 역할과 분담 방안 주재홍 박사 (서울연구원)
			경기도형 민간투자 도로사업 모델 한명주 박사 (경기연구원)
			부산시 민간투자사업의 사례와 개선과제 박형준 박사 (부산연구원)
		토론	좌 장 : 박 현 교수 (서울시립대학교) 토론자 : 송지영 박사 (한국지방행정연구원) 유재광 박사 (한국개발연구원) 정민웅 대표 (Korea Culture 인프라(주)) 황창용 교수 (원광대학교)

13:20~ 14:50 (90')	사회 의실	학술 1	법률1	황지혜 박사 (한양대학교)
			법률2	조진우 박사 (한국도로공사)
			금융/회계	황희주 교수 (인천대학교)
			교통	배범준 박사 (한국교통연구원)
		토론	좌 장 : 김강수 박사 (한국개발연구원) 토론자 : 김남용 대표회계사 (회계법인 새길) 정상호 팀장 (신한자산운용) 황호동 대표변호사 (법무법인 제현)	
	PT 룸	학술 2	교통1	서창범 박사 (한국교통연구원)
			교통2	구석모 박사 (한국개발연구원)
			민자사업구조	최지은 박사 (부산연구원)
			부대사업	장병철 연구원 (서울연구원)
		토론	좌 장 : 류시균 박사 (경기연구원) 토론자 : 김상기 박사 (한국지방행정 연구원) 김재영 박사 (한국지방재정공제회) 김진기 박사 (충남연구원)	
14:50~ 15:00 (10')	coffee break			
15:00~ 16:30 (90')	대회 의실	민간투자사업 제도개선 세션	국가 기간철도의 효율적 민자사업 방안 박동주 교수 (서울시립대학교) 손병두 본부장 (국가철도공단)	
			노후 민간투자도로 시설관리를 위한 민간투자 활용방안 석재성 박사 (국토연구원)	
			민자사업 해지 시 지급금 갈등 관리방안 김대근 팀장 (KDB산업은행)	
16:30~ 16:40 (10')	coffee break			
16:40~ 18:00 (80')	대회 의실	종합토론	좌 장 : 하헌구 교수 (인하대학교) 토론자 : 고용석 박사 (국토연구원) 김시곤 교수 (서울과학기술대학교) 김정훈 상무 (대우건설) 문희선 과장 (국토교통부 철도투자개발과) 변종국 기자 (동아일보) 송병록 대표 (코리아인프라스트럭처) 이영규 팀장 (KDB산업은행) 정천우 과장 (국토교통부 민간도로투자지원과)	

1. 기초세션

민자사업 추진 성과 및 활성화 정책 방향

오정윤 과장

(기획재정부 민간투자정책과)

1

대내외 경제 여건 및 민간투자의 중요성

최근 우리 경제는 경기회복세의 국면에 들어섰으나

대외적으로 지정학적 리스크* 및 **고금리 장기화 우려**, **대내적으로는 물가상승 등 불확실성이** 상존하고 있습니다.

* 러-우 전쟁, 이스라엘-하마스 간 무력충돌 등

글로벌 복합위기에 대응하여,

'23년 하반기 경제정책방향에서도

발표한 바와 같이

우리 정부는 건전재정 기초하에 경제운용을

민간·시장 중심으로 전면 전환하고 있습니다.

이러한 여건 속에서

민간투자는 민간자본을 신속하게 투자하여

한정된 재정투자 여력을 보완함과 동시에

민간 중심의 경제 활력을 제고할 수 있는

중요한 수단이라는 점에서 의의가 있으며,

앞으로도 민간투자의 행보가

더욱더 주목될 것이라고 생각합니다.

2

민자사업 추진 성과 및 활성화 정책 방향

정부는 금년 4월에 **민간투자사업 활성화 추진전략**을 발표하였습니다.

이러한 추진전략 속에서

9월말 기준, 10.4조원의 신규 민간투자사업을

발굴하였으며,

금년 목표인 13조원을

충분히 달성할 수 있을 것으로 예상합니다.

아울러, 현정부 들어

전기차 충전소, 행정복합타운,

화물차 공영차고지, 서울링 **4개 사업**이

민간투자 **대상시설 적정성 심의**를 통과하여,

민간투자의 저변을 확장하였습니다.

또한, **협약 추진 규모**도 그간 **연간 1~2조원 수준**이었으나,

근래 불확실성이 높은 경제상황 하에서도

작년 3조원, **올해 8월 기준 6조원**으로 크게 증가하고 있습니다.

신속한 협약 추진뿐 아니라, GTX-A와 같은 **대규모 사업 중심**으로 추진상황을 점검하는 등 철저한 관리를 통해 **올해 집행목표인 4.35조원을 달성**할 수 있을 것으로 기대됩니다.

한편, 최근 건설자재 가격 급등에 따라 공사비가 크게 상승하여 업계에 부담이 가중되었다는 점에 깊이 공감하였습니다.

따라서, '94년 「사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법」이 제정되어 민자가 도입된 이래 최초로 올해 9월, 공사비 상승에 따른 업계의 부담을 완화하기 위해 **물가변동 초과분을 총사업비에 반영**할 수 있는 조항을 기본계획에 신설하였습니다.

이외에도, 최근 고금리 상황이 지속되고 있고 대규모 국정과제 사업 추진이 예정되어 있어 업계의 금융비용 부담 또한 가중되고 있는 상황입니다.

업계 건의를 바탕으로 관계부처 등과 협의를 거쳐, 올해말 종료 예정이었던 민자사업 **부가세 영세율 적용 특례 일몰 기한을 연장**하고 산업기반신용보증기금의 **신용보증 한도규모**를 확대하였습니다.

마지막으로, **올해 남은 기간동안** 민자 활성화를 위해 **제도개선**을 조속히 추진할 예정입니다.

먼저, 민자사업이 시작된 지 30년이 지나, 관리운영기간이 종료되거나 종료에 임박한 사업들이 늘어나 **개량·증설 수요**가 앞으로 지속 증가할 것입니다.

따라서, 노후 인프라 적기 개선을 위해

작년 6월 **개량운영형 민자방식**을 신규 도입하였습니다.

올해 말, 유형별 특성을 반영한 **대표모델을 마련**하여
개량운영형 사업이 조속히 가시화될 수 있도록
추진하고자 합니다.

또한, **표준화되거나 단독입찰**로 추진되는 일부 시설은,
제3자 참여시 진입장벽을 완화하고
경쟁을 저해하는 요인을 해소하는 방안을
마련하고자 합니다.

또한, **최초 제안시** 서류 준비에 필요한
비용·시간 부담을 완화하는 방안도 모색하겠습니다.

3 마무리

옛말에 **이택상주**라는 말이 있습니다.

이 말은, 두 개의 잇닿은 연못이
서로 물을 대며 마르지 않는다는 것으로,
서로 협력하며 함께 발전하고 성장한다는 의미입니다.

이처럼, 민간투자가 앞으로 더 발전하기 위해서는
민간의 창의적인 사업 제안,
주무관청의 적극적인 사업추진 뿐 아니라
학계와 연구기관의 지원까지
유기적으로 연계될 필요가 있습니다.

이를 위해 오늘 학술대회에서 민자활성화를 위한
다양한 아이디어를 공유해주시기 바라며,
정부도 민간투자사업이 계속 발전해나갈 수 있도록
필요한 지원을 아끼지 않겠습니다.

감사합니다.

교통분야 민간투자사업 정책의 주요이슈와 도전과제

오재학 원장
(한국교통연구원)

교통분야 민간투자사업 정책의 주요이슈와 도전과제

2023. 11.3. (금) 추계학술대회



CONTENTS

(사)한국민간투자학회 2023년 추계 학술대회

- I 교통분야 민자사업의 주요 이슈
- II 사업발굴 및 제안부담 경감
- III 지원기관의 역할 강화와 집중
- IV 타당성 및 적격성 판단기준 보완
- V 안정적인 유지관리 기반 제도화

총투자비 누적기준 도로와 철도사업의 비중 : 60.5% (PIMAC 연차보고서, 2022)

(단위: 건, 억원)

구분	사업 수	총투자비		평균투자비	
		비중	비중	비중	비중
교육	278	34.0%	117,964	9.4%	424
환경	221	27.0%	175,472	14.0%	794
국방	93	11.4%	68,228	5.4%	734
도로	66	8.1%	474,650	37.8%	7,192
도로(주차장)	31	3.8%	3,582	0.3%	116
도로(휴게소)	3	0.4%	654	0.1%	218
문화관광	42	5.1%	23,115	1.8%	550
항만	17	2.1%	72,159	5.7%	4,245
복지	20	2.4%	8,015	0.6%	401
철도	18	2.2%	285,101	22.7%	15,839
공항	14	1.7%	8,256	0.7%	590
유통	6	0.7%	12,114	1.0%	2,019
정보통신	8	1.0%	7,532	0.6%	942
주택	1	0.1%	237	0.0%	237
총합계	818	100%	1,257,079	100%	1,537

주: 도로와 주차장, 휴게소를 별도 시설유형으로 구분하여 제시함.

- 건수 기준으로 누적 예타 수행 실적 중 도로(24%)와 철도(16%) 사업의 비중이 40%
- 총사업비 규모 기준으로 누적 예타 수행 실적 중 도로(14.1%)와 철도(37.6%)사업의 비중이 51.7%

- 3 -

민자고속도로 사업 추진 현황

구분	사업수(건)				
	합계	운영중	건설중	준비중	
사업수(건)	24	21	3	0	
연장(km)	1040.6	854.3	186.3	0	
투자비 (억 원)	소계	428,569	347,982	80,587	0
	민간	254,970	208,913	46,057	0
	국가(보조)	56,525	48,609	7,916	0
	지방(보조)	1,364	1,364	0	0
보상	115,710	89,096	26,614	0	

- 도로분야 66개 사업은 모두 BTO 방식이며, 전체 BTO 사업 중 도로사업의 비중은 57%
- 2023. 12. 28. 포천-화도 고속도로(28.7km) 개통시 민자고속도로 총연장 883km

- 4 -

민자철도사업 추진 현황

- 중앙정부 주도 건설 및 운영 중 사업 총 11개
- BTO 4개, BTL 5개, BTO-rs 1개, BTO-scs 1개
- 지자체 주도 건설 및 운영 중 사업 총 6개
- 도시철도 사업으로 사업구조는 모두 BTO
- 운영 중 5개 사업, 건설 중 1개 사업

사업 방식	사업명	추진 단계	제안 방식	총 사업비 (억원)	착공	개통연도	운영 기간
BTO	신분당선(강남-경자)복선전철	운영중	민간 제안	11,690	2005.07	2011.12	30년
	신분당선(경자-광교)복선전철	운영중	민간 제안	10,257	2011.02	2016.1.30	30년
	신분당선(신사-강남)복선전철	운영중 (1단계)	민간 제안	8,722	2016.8	2022.5.28	30년
	수도권광역급행철도 A노선	시공중	정부 고시	33,641	2018.12	2024년 예정	30년
BTL	경라선(익산-신리)복선전철	운영중	정부 고시	6,172	2001.4	2011.1	20년
	경전선(합안-진주)복선전철	운영중	정부 고시	3,383	2005.7	2012.12	20년
	소사-원시 복선전철	시공중	정부 고시	15,495	2011.3	2018	20년
	부전-마산 복선전철	시공중	정부 고시	14,303	2014.6	2020	20년
BTO-rs	대곡-소사 복선전철	시공중	정부 고시	11,628	2015.12	2020	30년
	신안산선	시공중	정부 고시	33,895	2019.9	2024년 예정	40년
BTO-scs	인천국제공항철도	운영중	정부 고시	32,957	2001.04	1단계:2007.3 2단계:2010.12	30년

교통분야 민간투자사업 추진 단계별 주요 이슈(민간제안사업 기준)

사업발굴 및 제안	제안서 검토 적격성 조사	제3자제안공고 ~ 실시협약 체결	시공	관리운영
고금리 건설공사비 상승 낮은 통행료 및 운임수준 사업제안비용 부담 도심 내 (대심도) 지하화 인프라 디지털화 도로분야 민간제안사업 편중 비수도권, 부대·부속사업 제안 저조	주무관청 제안서 검토기간 촉박 검토 담당자의 순환보직 및 잦은 인사이동 교통시설에 대한 질적·공익적 편익 발굴 및 원단위 현행화 저조 (적격성조사 세부요령, 예타 지침) 촉박한 PIMAC 검토기간과 지연	설계지침 변경과 총사업비 증가 총사업비 증가로 적격성 재조사	토목 감리 강화 민원 증가 공기 지연 설계 변경	사회적·환경적 변화에 따른 운영비 증가요인 도로사업의 통행료 감면제도 증가 개량운영형 사업범위 및 추진방안의 불명확 관리운영기간 만료 전 공동점점 및 인수인계기준 불명확 운영기간 중 해지시지급금 산정기준

지하도로 민간투자사업의 위험 및 위험요인 (2023, KOTI 정유진)

민간사업 추진단계	위험	위험요인	일반도로		지하도로	
			재정	민자	재정	민자
(3) 설계	설계위험	부적절한 설계 (목적에 비해 적절히 설계되지 못한 경우, 설계 부실, 설계 결함, 설명서상 설계 결함, 도급자의 설계 결함 등)	○	○	○	○
		진·출입부 교통설계 (차로수, 운영속도, 지상부 교차로와의 이격거리 등)			○	○
	현장위험	(1) 토지보상 (시종경부포함, 구분자상권으로재산권침해, 국공유지무상사용문제 등)	○	○	○	○
		(2) 건축물 보상			○	○
(4) 건설	시공위험	지반조건			○	○
		문화재/유물/7타 중요 지점물			○	○
		안전사고 (역입장내 안전사고, 추락, 감전 등 인적)	○	○	○	○
		구조물, 장비의 손상 및 화재 (물리)	○	○	○	○
(5) 운영	기술적 위험	지반조건			○	○
		운영중 구조물, 설비의 손상 및 화재	○	○	○	○
	운영 위험	운영 중 기계설비 오작동 및 고장			○	○
		시공 불량	○	○	○	○
		안전사고 (교통사고, 차량끼임, 침수, 화재, 폐쇄공포로 인한 차량정지 등)	○	○	○	○
		관리자의 경험 부족			○	○
		예측보다 증가한 운영비			○	○
		돌발상황 관리, 재난상황 통제 및 운영, 사고시 현장대응 (차량우회, 통제, 대피 등)			○	○
미래기술의 수용가능성 위험	진·출입부 교통운영 (지하/지상부 운영속도 변화, 용량감소 등 지장제, 대기행렬의 경사로 위치 등)			○	○	
	터널·KFS(지중주행), 스마트링 고속충전기 등 기술수용성 및 비용의 지속증가			○	○	

(대심도)지하도로 신규사업 추진 지원 방안

- 운영 중이거나 협약을 체결한 (대심도)민자치하도로의 통행료 수준은 재정고속도로 대비 2.0~3.3배 수준인 바, <민자고속도로 통행료관리 로드맵> (2018)의 **1.1배 기준 예외 명시 또는 해상교량과 함께 별도 기준 마련** (운영기간 중 지속적인 통행료 인하 요구 대응) 제안
- 지하도로에 대한 VDF, 용량감소 보정계수, 자유속도 기준 등 마련
- 지하도로 관련 최근 제정된 지침·기준간 적용범위 상이, 부처와 지자체간 적용기준 상이, 동일부처내 지침간 기준의 차이 등 실무적용의 혼선 정리
- 국토교통부가 (가칭) <지하고속도로 기본설계 평가지표 가이드라인>을 발표하여, **제3차 제안공고의 평가지표로 활용**, 지하민자고속도로의 설계·운영·서비스품질의 상향 유도 및 사업제안 부담 완화, 예측가능성 제고
- (대심도)지하도로 신규사업에 적용가능한 편익 발굴

III

지원기관의 역할 강화와 역량집중

PIMAC의 민간투자사업 조사 지원 실적(1999~2022)과 업무과중

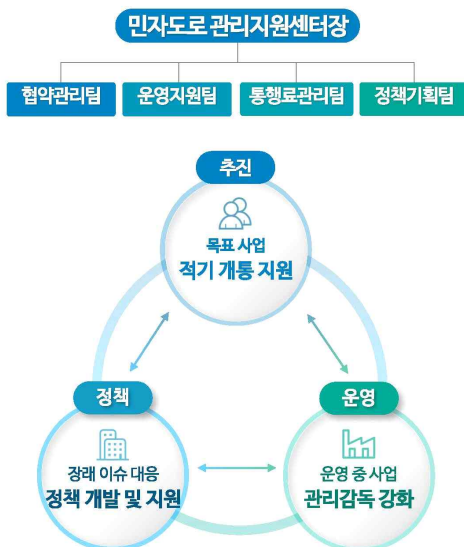
(단위: 건)

업무 유형	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22
대상시설 적정성 검토	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	3
뉴딜인프라 심의자문	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
적격성조사(BTO)	-	-	-	-	-	4	1	12	10	25	5	3	5	1	2	-	1	4	12	7	8	8	6	-
적격성조사(BTL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
제안서검토(BTO)	5	23	19	22	39	15	11	12	11	15	14	13	10	5	7	6	4	8	5	11	9	8	2	3
제안서검토(BTL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3
타당성분석 검토(BTO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	2	-	1	-	-	-	-
타당성분석 검토(BTL)	4	8	10	-	4	4	-	-	-	68	17	14	20	15	12	11	6	8	12	16	18	23	41	
수요예측 재조사	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	1	2	-	-	-	-
적격성 재조사	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	1	1

III

지원기관의 역할 강화와 역량집중

유료도로법에 따른 민자도로 관리지원센터 지정(2019.1.~)



철도사업법에 따른 민자철도 관리지원센터 지정(2023.10~)



민자철도 관리지원센터의 업무(철도사업법 제25조5 제2항)

1. 민자철도 관련 자문 및 지원
 - 교통수요 예측, 적정 요금 또는 운임 및 운영비 산출
 - 유지·관리 및 운영에 관한 기준
 - 유지관리 및 운영기준에 따른 운영평가
 - 실시협약 변경 등의 요구
2. 국토교통부장관이 위탁하는 민자철도 관련 다음의 업무
 - 민자철도 관련 정책 연구의 수행
 - 전자정보 수집 및 관리 시스템의 구축
 - 정책 수립·조정에 대한 지원



24년째 유지 중인 예타 기준(총사업비 500억원 이상, 국고 300억 원 이상 신규사업) 상향 필요

- 대한민국은 선진국 중 유일하게 예타 제도를 통해 교통시설의 건설 여부를 재정부처가 담당
- 2021년의 평균 예타기간은 17.2개월이며 기재부는 2023년 '신속예타절차' 도입을 발표
- 계류 중인 국가재정법 개정안은 SOC·R&D 분야에 한정하여 총사업비를 상향하여 실효성 낮음
- 소규모사업은 각 부처 내 독립성을 보장받는 평가기관이 예타지침에 따라 처리하는 방안 제안
- 예타 기준 상향을 통해 대규모 사업인 도로와 철도 사업의 타당성 검토에 대한 인력 투입 확충

제7차 개정 교통시설 투자평가지침(2022. 9. 2.)의 편익 항목 추가 사례

표 4-1 | 도로투자사업에 따른 편익분석 항목

구분	편익분석 항목	
공통 편익	· 통행시간 절감 편익 · 차량운영비용 절감 편익 · 교통사고비용 절감 편익 · 환경비용(공해 및 소음) 절감 편익	
사업 특수 편익	신설사업	· 통행시간 신뢰성 향상 편익
	도로 확장사업	· 유류부지 활용 편익
	입체화(지하화)사업	· 지역산업 활성화 편익
	나들목 신설 사업	· 공사 중 교통혼잡으로 인한 부(-)의 편익
기타	· 공사 중 교통혼잡으로 인한 부(-)의 편익	

(2) 분석가는 상기 편익항목 외에도 사업의 특수성을 고려하여 반영이 필요한 항목이 있는 경우 이를 반영할 수 있으며, 반영 시 이를 보고서에 명시하여야 한다.

표 4-43 | 철도시설 투자사업의 시행에 따른 편익 항목

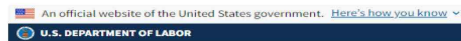
구분	편익분석 항목	비고
공통 편익	· 통행시간 절감 편익 · 차량운영비용 절감 편익 · 교통사고비용 절감 편익 · 환경비용(공해 및 소음) 절감 편익 · 주차비용 절감 편익 · (광역/도시/경전철) · 통행시간 신뢰성 향상 편익 · 선택/비사용가치 편익	
사업 특수 편익	기존선 개량사업 (도시·광역 등)	· 여객 쾌적성 향상 편익
	전철화사업	· 전철화 사업에 따른 환경비용 절감 편익
	차량기지 이전 및 입체화(지하화) 사업	· 유류부지 활용 편익
	역 신설 사업	· 역 신설에 따른 접근성 향상 편익
	인입선 등 화물전용선 건설사업	· 철도화물의 통행시간 절감 편익
운량증대사업	· 통행시간 신뢰성 향상 편익	
기타	· 공사 중 교통혼잡으로 인한 부(-)의 편익 · 도로공간 축소에 따른 부(-)의 편익	

- <예비타당성조사수행을 위한 세부지침 도로·철도부문 연구(2021, KDI)를 보완할 추가 편익발굴 및 원단위 분석 제시 필요

(공익적인 추가 편익 발굴 방안 예시) 대기오염 및 온실가스 감소편익 관련

- ② 대기오염비용은 일산화탄소 (CO), 탄화수소 (HC), 질소산화물 (NO_x), 미세먼지 (PM)의 피해비용을 고려하되, 오염원별 배출계수와 사회적비용 원단위를 곱하여 산정한다. 이 때 대기오염물질 (CO, HC, VOC, NO_x, PM)은 한국철도시설공단 (2010)의 '철도투자평가전담 전면개정 연구'에서 제시한 차등별 오염물질 배출계수 산출식을 이용하여 산정한다 (<표 4-31>을 참조한다).
- ③ 온실가스의 경우 이산화탄소 (CO₂), 메탄 (CH₄), 아산화질소 (N₂O), 수소불화탄소 (HFC), 과불화탄소 (PFC), 그리고 육불화황 (SF₆) 등이 있으나, 교통수단이용과 관련한 온실가스는 이산화탄소 (CO₂)만 해당되므로, 본 지침에서는 이산화탄소 (CO₂)만 반영하도록 한다. 온실가스 유발물질인 CO₂는 자동차 성능시험 결과를 이용하여 산정한다.

(제7차 교통시설 투자평가지침) 중 223p



Occupational Safety and Health Administration
Partial List of Chemicals Associated with Diesel Exhaust

- Major Components
 - Carbon dioxide
 - Carbon monoxide
 - Nitrogen dioxide
 - Nitric oxide
 - Particulates not otherwise regulated
 - Sulfur dioxide
- Minor Components
 - Acetaldehyde
 - Acrylonitrile
 - Benzene (Irritant, toxic, narc)
 - Formaldehyde (Irritant, toxic, narc)
 - 4-Hydroxycoumarin
 - 3-Hydroxyacetophenone
 - 2-Hydroxy-4-methoxyacetophenone
 - Methaldione
 - 6-Methoxyestradiolone
 - Methylacetone
 - 2-Methyl-2-cyclohexenone-2-ol-one
 - 1-Ethoxy-2-ethoxyethane (toxic, narc)
 - Polycyclic aromatic hydrocarbons
 - Acenaphthylene
 - Acenaphthene
 - Benzo(a)anthracene
 - Benzo(b)fluoranthene
 - Benzo(k)fluoranthene
 - Benzo(a)phenanthrene
 - Benzo(b)phenanthrene
 - Benzo(e)phenanthrene
 - Chrysene
 - Coal tar pitch, insoluble (Irritant, toxic, narc)
 - Colicin cross-conjugated
 - Dibenz(a,h)anthracene
 - Fluorene
 - Fluorene
 - Indeno(1,2,3-cd)pyrene
 - Indolizine
 - Benzo(a)pyrene
 - Pyrene

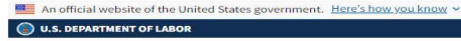
미국노동부 산업안전보건국 다젤차 배기가스 배출확립률

- 배기가스로 배출되는 메탄, 아산화 질소 등에 대한 온실가스 감소편익 미반영
- 개별 편익항목의 추가 편익이 크지 않더라도 bean counter의 자세로 원단위 분석결과 제시 필요

(공익적인 추가 편익 발굴 방안 예시) 대기오염 및 온실가스 감소편익 관련

- ② 대기오염비용은 일산화탄소 (CO), 탄화수소 (HC), 질소산화물 (NO_x), 미세먼지 (PM)의 피해비용을 고려하되, 오염원별 배출계수와 사회적비용 원단위를 곱하여 산정한다. 이 때 대기오염물질 (CO, HC, VOC, NO_x, PM)은 한국철도시설공단 (2010)의 '열도투자평가권장 권면개정 연구'에 서 제시한 차등별 오염물질 배출계수 산출식을 이용하여 산정한다. (<표 4-31>을 참조한다).
- ③ 온실가스의 경우 이산화탄소 (CO₂), 메탄 (CH₄), 아산화질소 (N₂O), 수소불화탄소 (HFC₂), 과불화탄소 (PFC₂), 그리고 육불화황 (SF₆) 등이 있으나, 교통수단이용과 관련한 온실가스는 이산화탄소 (CO₂)만 해당되므로, 본 지침에서는 이산화탄소 (CO₂)만 반영하도록 한다. 온실가스 유발물질인 CO₂는 자동차 성능시험 결과를 이용하여 산정한다.

(제7차 교통시설투자평가지침) 중 223p



Occupational Safety and Health Administration
Partial List of Chemicals Associated with Diesel Exhaust

- Major Components
 - Carbon dioxide
 - Carbon monoxide
 - Nitrogen dioxide
 - Nitric oxide
 - Particulates not otherwise regulated
 - Sulfur dioxide
- Adipic Compounds
 - Acrolein
 - Benzo(a)anthracene (isolated isomer)
 - Benzo(a)pyrene (isolated isomer)
 - Diethylhexylamine
 - 2-Hydroxyacetophenone
 - 2-Hydroxy-4-methylacetophenone
 - Methanol
 - Diethylmaleate
 - Methylacetylene
 - 2-Methyl-2-cyclohexene-1-ol
 - 2-Methyl-2-cyclohexene-1-ol-oxime
 - 2-Methyl-2-cyclohexene-1-ol-oxime
 - Polycyclic aromatic hydrocarbons
 - Acenaphthylene
 - Acenaphthene
 - Anthracene
 - Benzo(a)anthracene
 - Benzo(a)fluoranthene
 - Benzo(a)phenanthrene
 - Benzo(b)fluoranthene
 - Benzo(k)fluoranthene
 - Benzo(e)pyrene
 - Chrysene
 - Coal tar, nitrated, isolated isomer
 - Coal tar, nitrated, isolated isomer
 - Diethylmaleate
 - Diethylmaleate
 - Fluorene
 - Fluorene 1,2,3-cd pyrene
 - Fluoranthene
 - Indeno(1,2,3-cd)pyrene
 - Indeno(1,2,3-cd)pyrene
 - Phenanthrene
 - Phenanthrene
 - Pyrene

미국 노동부 산업안전보건국 다중차 배기가스 배출회합물

- 배기가스로 배출되는 메탄, 아산화 질소 등에 대한 온실가스 감소 편익 미반영
- 개별 편익항목의 추가 편익이 크지 않더라도 bean counter의 자세로 원단위 분석결과 제시 필요

[참고] 일본 국토교통성의 도로사업 타당성평가시 확장 편익항목 현황

구분	대항목	중항목	소항목
도로 이용자	도로 이용 효과	주행쾌적성 향상	운전에 의한 피로도 경감 주변 경관 개선으로 인한 쾌적성 향상
		보행안전성, 쾌적성 향상	보행안전성 향상, 보행 쾌적성 향상
도로 주변 및 지역사회	환경 효과	경관	주변과의 조화 새로운 지역경관의 창출
		생태계	주변지역 생태계의 영향 토양, 수질, 지형의 변화
	주민 생활 효과	도로공간의 이용	라이프라인 등의 수용, 방재공간의 제공, 토지이용에 미치는 영향
		재해 시 대체로 확보	재해 시 교통기능의 확보 인적, 물적 피해의 경감
	생활 교류 기회의 확대	레저시설의 접근성 향상	
	공공서비스 향상	교통인구의 증대, 간선교통 접근성 향상 공공시설과 생활편리시설의 접근성 향상 긴급시설 접근성 향상, 공공시설 확충	

1. 친환경자동차에 대한 통행료 감면제도 일몰(~2024.12) 필요성 강조

(단위: 천대, 백만원)

구분	친환경차 할인			통행료 할인금액	전체교통량 (B)	할인 비율 (A/B)
	전기차	수소차	계(A)			
2017년	9	-	9	4	69,447	0.0%
2018년	99	1	100	43	73,161	0.1%
2019년	301	9	310	120	85,421	0.4%
2020년	594	37	631	246	83,294	0.8%
2021년	996	77	1,073	407	84,076	1.3%
2022년	1,904	109	2,013	756	83,122	2.4%
2023년 2월	383	18	401	150	12,865	3.1%

수도권에 위치한 A인자고속도로의 감면대상 친환경자동차 증가 추이

- 도로 BTO 표준실험약(안)은 **통행료 감면으로 인한 통행료 수입 감소분을 4%로 책정함**(23종의 통행료 감면제도)
※ 한국도로공사가 운영하는 재정고속도로의 2022년 통행료 수입 중 감면액의 비율은 **10.13%**
- 환경부의 친환경자동차 보급계획에 따르면 **2030년까지 420만대의 전기·수소차 등록 예정**
- 통행료 50%를 감면받는 전기·수소차들의 수도권 등록 및 주행이 급증하여 **수도권 신규 도로사업 여건 악화**

- 17 -

2. 철도역과 역세권의 패키지 개발을 통한 개발이익의 운영비 재투자(운임인상 억제)

- 2010년에 제정된 **역세권법**은 법 내용이 소략하여 역세권법에 따라 개발한 사례가 없는 바, **일본의 도시재생특조법 입법례를 참고하여 전면 개정 필요**(부지확보 및 인허가 주체 일원화)
- 현행 개발이익환수제도로는 신규 철도 건설로 인한 철도 역 인근지역의 토지가치 상승 분을 흡수하지 못함
국공유지를 활용하여 철도와 역세권을 패키지 개발하여 **개발이익을 운임인상 억제에 활용**
- 도심 차량기지 철도 역사 상부의 입체개발을 통한 **임대주택 및 상업시설 활용 재개 및 용적률 등 추가 인센티브를 부여**하고, 도심물류시설 등으로 임대가능하도록 규제 개선
- 토지보상비의 선투자 및 공공기관의 운영출자자 참여 등을 통해 **사업제안자의 패키지 개발 재무부담 완화**

- 18 -

3. 사회적·환경적 여건 변화로 인한 추가운영비에 대한 재정지원 근거 및 기준 마련

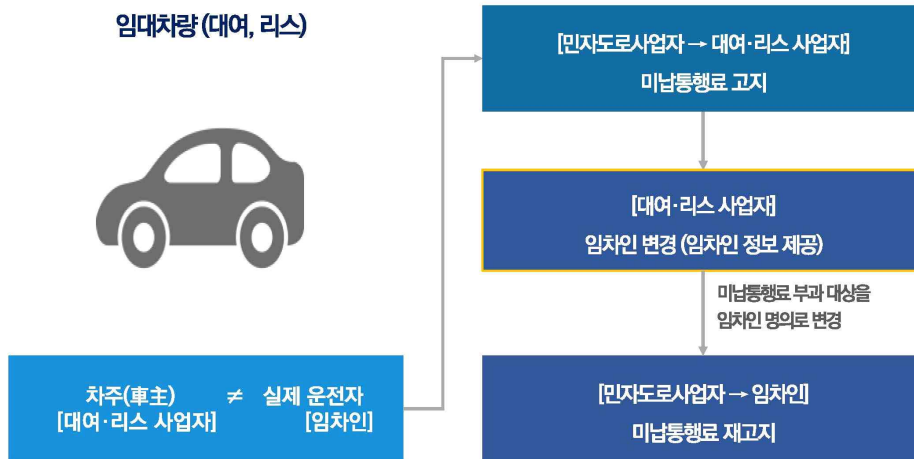
방음터널 재시공 설계 및 시공 비용

- 국토교통부가 2012년 <도로건설 방음시설 재질기준> 개정시 '불연성 재질 기준' 삭제
- 지방국토관리청이 관리하는 도로들은 설계발주 및 시공 진행 중(일부 완료)
- 기획재정부의 BTO사업에 대한 주무관청 재정지원의 적절성에 대한 검토 중
- 협약상 '운영비용의 현저한 증감' 시 통행료, 관리운영권 설정기간, 보조금의 조정 요구 가능하나 재구조화에 수반하여 반영한 경우 외에는 선택이 없음

고속도로 스마트톨링 도입 비용

- 한국도로공사는 국정과제를 통해 2026년부터 고속도로의 통행료 유인수납부스(TCS) 전면 철거 예정
- 한국도로공사와 연계된 민자고속도로 노선에 대해서만 시범사업 및 도입 관련 사전 협의체 운영
- 통합복지카드 감면하이패스 운영 변경(2022), EX-모바일 충전카드 도입(2023)과 같은 정부정책 변경에 따른 예상치 못한 시스템 투자 사례 빈발
- 유료도로의 소유권자는 국가이므로 **협약에 명시되지 않은 '유익비'의 증가분에 대해서는 재정지원 필요**

4. 제도개선을 통한 운영비 절감 지원: (예시) 렌트·리스 차량 미납고지 절차



4. 제도개선을 통한 운영비 절감 지원 : (예시) 렌트·리스 차량 미납고지 절차

구분	검토방안	현행	변경사항
대안1	통행료 납부의무자 변경 (유료도로법 제10조 개정)	유료도로를 통행하거나 이용하는 자	유료도로를 통행하거나 이용하는 차량의 소유자
대안2	통행료 부과 등을 위한 정보제공 요청대상에 대여 및 리스사업자 추가 (유료도로법 제21조의3 개정)	관계 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장	여객자동차 운수사업법상 자동차대여사업자, 여신전문금융업법상 시설대여업자 추가
대안3	대여·리스 사업자의 개인정보처리 방침 및 수집·이용, 제3자 제공동의서 개정 (공정위 및 사업자단체 협의)	개인정보 제3자 제공 대상에 민자도로사업자가 없음	개인정보 제3자 제공 대상에 민자도로사업자와 민자도로 관리지원센터 추가

감사합니다

(사)한국민간투자학회 2023년 추계학술대회

민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 제언

김황배 회장
(한국민간투자학회)

2023 한국민간투자학회 추계학술대회

민간투자사업 혁신과 성장을 위한 제언



2023.11.03

 한국민간투자학회 회장 김항배
Korean Society of Public-Private Partnerships

목 차

1. 한국민간투자학회 활동 보고
2. 민간투자사업 참여자의 현안과 이슈 진단
3. 민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 과제
4. 혁신과 성장을 위한 학회의 역할

1. 한국민간투자학회 활동보고

1.1 학회 설립 및 경과

1) 설립 근거 및 목적 (정관 제2조)

- 학회설립 근거 : 「민법」 제32조 및 「기획재정부 및 그 소속청 소관 비영리법인의 설립 및 감독에 관한 규칙」에 따라 설립 됨.
- 학회의 설립 목적 : 한국의 민간투자사업과 관련한 경제, 경영, 회계, 금융, 법률, 토목, 건축, 교통, 부동산, 도시계획학 등 이와 관련되는 연구발표, 학술토론, 협력네트워크 구축 등을 통한 학문과 민간투자제도 발전에 기여 함을 목적

2) 학회활동의 경과

- 학회 설립 : 2016년 4월3일 창립
 - KDI 공공투자관리센터내 학회 사무국 설치, 역대 회장: 이영근 회장 (전임 기획재정부차관), 강승필 회장 (서울과기대)
- 5대 학회 발족 (2023년 3월 - 2025년 2월) : 김양배 회장
 - 학회 활동 : 학회 사무국 구성(사무국장1인, 사무직원1인), 민간투자사업 관련 의견수렴, 정책토론회 년 1-2회 개최 등

3) 코로나 19 이후 5대 학회발족 후 활동 재개

- 코로나 팬데믹 등으로 민간투자사업 관련 연구, 학술토론, 민간투자제도발전을 위한 학회 활동 미흡
 - 학회 활동 저조로 사무국 폐지 : 사무국장, 사무원 모두 KDI 직원으로 채용, 학회 활동 기반 약화

1. 한국민간투자학회 활동보고

1.2 제5대 학회 활동 성과 및 계획

- 학회 사무국 및 전담 직원 확보
 - 서울시 강남구 수서동에 학회 사무국 설치(현대 벤처빌 518호)
- 학회지 발간
 - 민간투자연구 "창간호 발행(2023년 5월)
- 정책토론회 개최
 - 민간투자 사업 활성화 정책토론회 개최('23.4.27)
- 학회 회원 배가
 - ('22이전) 정회원 120명 / 기관회원 2개사
 - (현재) 정회원 500명 / 기관회원 25개사
- 민간투자 참여기관과 간담회 개최 : 2023년 6월 ~ 8월
 - 건설SOC, 민자 운영(도로,철도,항만,환경등), 인프라금융, 엔지니어링, 법, 세무 등 민간투자사업 현안 간담회 개최
- 민간투자사업관련 기관과 업무협약서(MOU) 체결
 - 한국교통연구원, 카메론 부르투아시, KIND, 대한건설협회 등



- 향후 학회 활동 : 민간투자사업의 혁신과 성장 기반 제공, 민간투자사업의 활성화 촉진 연구, 교육프로그램 개발
 - 민·관 협력의 네트워크 구축, 민간투자사업 관련 이론 및 기술기반 제공, 새로운 사업 및 민자제도 연구 등

2. 민간투자사업 참여자의 현안과 이슈 진단

2.1 민간투자사업 참여 분야와 역할



민간투자사업 참여자의 시각

- **국가/지자체**
 - 적기 인프라 공급 효율적 수단
 - 한정된 SOC 예산내 효율적 인프라 제공
 - 정부지급금, 건설보조금 등 재정 부담 증대
 - 민자사업의 부정적 인식 (MRG논란, 특혜시비 등)
- **민간사업자**
 - 사업 추진 시 초기 투입비용 과다
 - 사업 진행 시 사업비/공사비 증액 등 Risk
 - 협상 수요예측 부담 등 운영 Risk
- **이용자**
 - 사업 추진시 긍정적 → 공사·운영시 비판적 반응
 - 운영단계 : 비싼 통행료 문제, 높은 서비스 수준 기대

민간투자사업 성과





- 국가 재정 절감 기여
- SOC시설 조기 확충
- 경제활성화 및 일자리 창출
- 민간의 창의와 효율 활용

2. 민자사업 참여자의 현안과 이슈 진단

2.2 민간투자사업의 현안 과제 도출

1) 분야별 간담회 개최 및 의견수렴

- **간담회 목적** : 민간 부문 각 분야별 현안사항 및 개선 요구사항에 대한 의견 수렴
- **간담회 기간** : 2023년 6월 7일 ~ 8월 24일
- **의견수렴 분야** : 운영 분야, 건설 분야, 철도 분야, 금융회계분야, 엔지니어링 분야, 제도개선 총괄분야

일시	분야 및 안건	참석자	회의사진
6월7일	대 상 : 민자사업 시행법인, 전문 운영사 건설사 (민자사업 관리 및 운영 조직) 분 야 : 도로, 철도, 건축, 환경, 항만 제안 내용 : 통행료 감면 손실보전 외 12건	운영분과위원회 전문가 20명	 
6월13일	대 상 : 민자사업 추진 주요 건설사 분 야 : 도로, 철도, 건축, 환경, 항만 제안 내용 : 적정사업비 및 공사비 보전외 12건	건설분과위원회 전문가 18명	 

2. 민자사업 참여자의 현안과 이슈 진단

일시	분야 및 안건	참석자	회의사진
6월15일	대 상 : 국가철도공단, 철도전문운영사, 건설사, 설계사 분 야 : 철도 건설, 운영 제안 내용 : 용지보상 기간 적정성 확보 외 20건	철도분과위원회 전문가 15명	 
6월19일	대 상 : 은행사, 보험사, 자산운용사, 회계법인 분 야 : 금융, 회계 제안 내용 : 운영기간 중 사업자규책 해지시 지급금 외 4건	금융분과위원회 전문가 18명	 
7월12일	대 상 : 민자사업 추진 주요 설계사 분 야 : 도로, 철도, 교통 등 엔지니어링 제안 내용 : 실시협약확정 설계비 집행 제도화외2건	엔지니어링위원회 전문가 12명	 
7월27일, 8월24일	민자사업 현안사항 및 개선요구사항 의견 취합 및 분류 현안과제 정리 및 개선요구사항 분류	제도개선위원회 전문가 10명	 

7 / 19

2. 민자사업 참여자의 현안과 이슈 진단

2) 분야별 현안과제

• 건설, 금융, 운영, 엔지니어링, 철도 분야별 현안 과제 도출 결과

- 정부정책, 외부여건, 금융환경 변경 등으로 인한 사업추진 애로 사항 등 77건 현안과제 도출

구분	현안과제	주요내용
건설분야	32	원자재가격 폭등에 따른 적정 사업비 및 공사비, 공공성 강화로 인한 낮은 통행료 적용 등 문제점
금융분야	15	민자사업의 안정적인 진행과 여건 조성을 위한 해지시지급금 및 자금 재조달 규정의 합리적 변경 필요
운영분야	13	정책변경, 코로나19 등 사업자가 예상치 못한 사항에 대한 불가피한 수입 손실, 운영비 증가 등에 대한 대책 마련 필요
엔지니어링 분야	5	신규사업 발굴, 제안 활성화를 위한 엔지니어링단가, 체계적인 실무전문인력 양성프로그램 도입 등
철도분야	12	안정적 사업 추진을 위한 용지보상 기간 현실 반영, 무임손실 등 지원, 부대사업 포괄주의 전환을 통한 활성화 등
총합계	77	

8 / 19

2. 민자사업 참여자의 현안과 이슈 진단

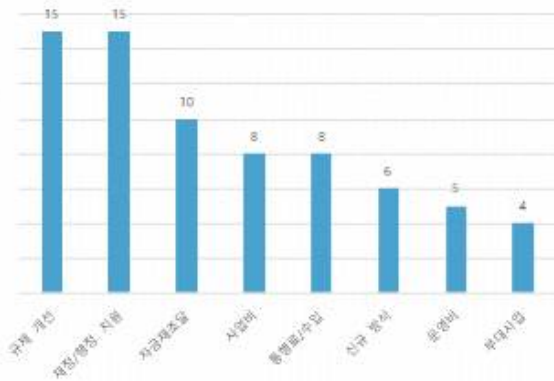
2.3 개선 요구사항의 유형 분류

1) 유형별/ 사업 단계별 현안과제

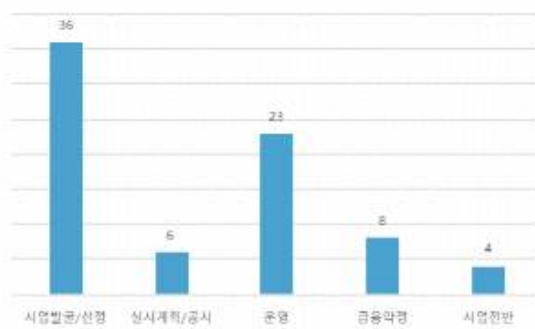
● 분과별 총 77건에 대한 현안 분류

- 유형별로는 규제개선, 재정/행정지원, 자금 재조달, 사업비 순으로 높은 비중
- 사업단계 별로는 사업발굴/선정, 운영, 금융약정 순으로 높은 비중을 차지함

● 유형별 현안과제



● 사업단계별 현안과제



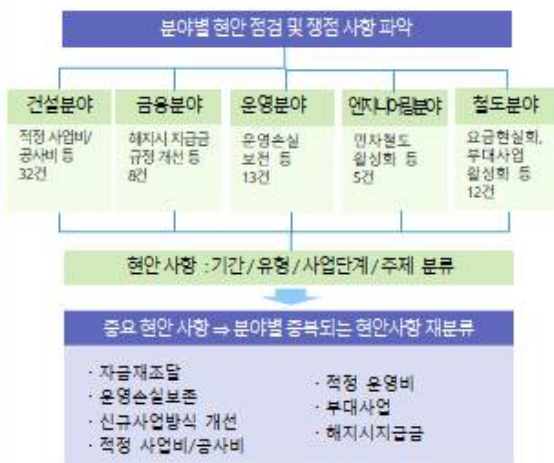
2. 민자사업 참여자의 현안과 이슈 진단

2) 중요 현안 핵심 키워드

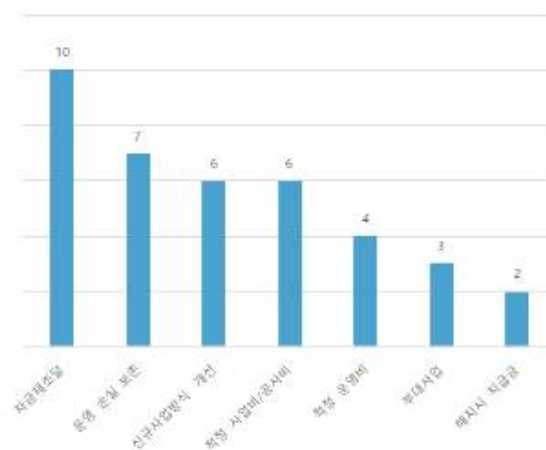
● 분야별 현안 사항을 취합하고 문제점을 주제별로 재분류하여 중복적으로 제기 되고 있는 중요 현안사항 내용

- 중복적으로 제기되고 있는 중요 현안 사항은 자금 재조달 규제 개선, 운영 시 예상치 못한 사항에 대한 손실보전 적정 사업비/공사비/운영비 보장, 통행요금 현실화 및 부대사업 활성화 등임

● 분야별 현안사항 취합 및 재분류



● 중요 현안 사항



2. 민자사업 참여자의 현안과 이슈 진단

3) 주요 현안 사항 및 협의 대상 기관

- **적정사업비 확보, 운영시 손실 보전, 부대사업의 확대, 해지시 지급금 등 주요 현안 사항에 대해 정부 등 관련기관과 협의체 구성 논의 필요** : 사안에 따라 기획재정부, 국토교통부, PIMAC 등

주요 현안 사항	주요내용	관련기관
적정 사업비/공사비	- 급격한 원자재 가격 상승으로 인한 적정 사업비/공사비 확보가 곤란 - 공사비변경에 대한 기준이 모호하여 공사비변경 협의가 어려움 - GDP 디플레이터 적용 등 기준 명확화 필요 등	기재부, 국토부, PIMAC
적정 운영비	- 운영비 조정에 대한 가이드 마련 및 협약 문구 명확화 필요 - 표준 운영비 정립, 근거 마련을 위한 연구용역 필요 등	국토부, PIMAC, KOTI
운영 손실 보전	- 비정지적 불가항력 사유에 감영행 명시 - 불가항력 사유에 연락 동일 정산 손실 내용 반영 - 정적 변경으로 인한 수입 손실 운영비 증가 보전 필요 등	기재부, 국토부, PIMAC, KOTI
부대사업	- 부대사업 대상물 포괄주위르 전환 - 부대사업 시행시 토지 확보를 위한 행정 지원 필요	기재부, 국토부, PIMAC
자금 재조달	- 최초 금용 약정시 자금 재조달 공유의 예외 인정 - 단순 출자자 변경 시 과도한 공유의 산정 - 운영기간 적자 발생 사업에 대한 이익공유 배제 등	기재부, PIMAC
해지시지급금	- 해지시지급금의 선순위 대출 잔액 이상 보상 - 해지시지급금에 운영기간 기회비용 반영	기재부, PIMAC
신규사업방식 개선	- 운영개발사업 등 - 신규사업 평가 방법 등	기재부, 국토부, PIMAC

11 / 19

2. 민자사업 참여자의 현안과 이슈 진단

2.4 해외PPP 사업의 동향과 시사점

1) 해외 민간투자사업 방식

- **통행료 징수 방식(Toll Concession Contracts) : Shadow Toll 적용**
 - 정부가 도로이용자로 부터 발생한 교통량을 토대로 보조금을 정부가 지급하는 방식
 - 국내 민자사업의 통행료 미 인상분에 대한 정부 지급금과 유사
- **Availability Payment 적용사례 다수: 사업성과 평가에 따라 투자비 및 운영비를 정부가 지불**
 - 우리나라의 수익형 방식과 달리 교통량(수요) 예측 위험이 모두 사업시행자에게 전가되지 않음
 - 교통량(수요) 예측 위험의 상당부분을 정부와 공유함으로써 사업시행자의 위험을 경감시킴
 - 유럽에서는 사업 초기부터 정부가 위험에 대한 관리에 적극적으로 가담
- **최근 BTO-a, BTO-rs 등 민간사업자 부담 경감하는 방향의 사업 추진 중에 있음**
 - ❖ BTO-a (순익공유형)
 - (도로) 오산용인, 서창김포, 사상해운대 고속도로 등 현재 추진 중
 - ❖ BTO-rs (위험분담형)
 - (철도) 신안산선, 위례신사선, 서부선경전철 등 현재 추진 중

12 / 19

3. 민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 과제

3.1 민간투자사업 환경의 문제점 및 대응방향

• 대외 환경 변화에 따른 사업의 문제점 및 대응방향

- 원자재 가격폭등으로 인한 사업비 및 운영비 증가로 수익성 저하
- 고금리, 고환율, 고물가로 인한 민간투자사업 위축
- 코로나19 등 예상치 못한 환경 변화의 대응책 미비

• 투자환경 여건을 활성화하기 위한 대응방향

- 운영형 민자사업의 제도적 여건 마련
- IT, 재생, 문화 등 신성장 민자사업 개발하기 위한 제도 마련
- 안정적인 민간투자사업 추진을 위한 금융 환경 조성

13 / 19

3. 민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 과제

3.2. 민간투자사업의 대상 확대 및 새로운 평가기준 정립

◆ 대상 사업의 확대 (UAM, 미래형 환승센터): 평가체계, 사업방식 등 새로운 평가 기준, 지침 정립



• UAM (Urban Air Mobility)

- 한국형 도심항공교통(K-UAM)로드맵 (국토부, '20. 06)
- '신성장 4.0전략' 추진계획 15대 프로젝트 (정부, '22. 12)



• 미래형 환승센터

- 미래형 환승센터 시범사업 4곳 선정 (국토부/대광위, '23. 03)
- ⇒ 기본계획 수립 및 전문가 자문 지원

14 / 19

3. 민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 과제

3.3. 개량관리 운영형 민간투자사업 활성화 전략 개발

- **국가 간선도로 노후화 현황 및 전망**
 - 전체 도로의 절반 이상이 준공 후 30년을 경과, 2030년에는 그 비중이 78.6%의 도로 시설의 노후화 급속 진행
 - 2020년 기준 전체 도로 연장(10만 4,828km)의 53.4%(5만 6,022km)가 준공 후 30년을 경과 했으며, 2030년에는 78.6%(82,440km)에 이를 것으로 예상됨
- **민자도로 노후화 현황(23. 10 기준)**
 - 인천국제공항고속도로가 23년 9개월 운영함에 따라 관리운영종료까지 6년 3개월 남아 있음
 - 문학터널은 22년 관리운영 기간이 종료 되었으며, 백양터널(25. 01), 수정산터널(27. 04), 범안로(26. 08), 광주순환도로 1구간(28. 12), 대전 천변도로(31. 07)는 관리운영기간 종료가 도래하고 있음
- **정부의 민간투자 활성화 전략**
 - 민간투자사업 활성화 방안은 경제위기 극복을 위한 대안으로 신규사업의 추진을 중심으로 양적 확대에 초점
 - 한국판 뉴딜 관련 민간투자 방안(2020), 민간투자사업 활성화 방안(2022) 마련
 - 노후 인프라 개선 및 운영, 관리운영권 종료 사업에 대한 투자 전략 필요

☞ 민자도로 노후화 및 관리운영기간 종료에 대비 할 수 있는 민간투자 방안에 대한 검토 필요

3. 민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 과제

3.4. 금융 환경 조성을 위한 수익성 확보 방안 개발

- **본 사업의 수익성 증대 방안 개발**
 - 부대사업의 포괄주의 전환 (신재생에너지, 스마트물류단지 등 미래산업, 수익증대 사업 제안 유도)
 - 민자도로, 철도 등 본 사업과 연계한 입체공간 부대사업 개발 프로그램 확대
- **본 사업의 이용수요 증대와 사업의 리스크 저감 방안 개발**
 - 민자철도 수요증대를 위한 민자철도 역 중심 지선 연계 버스 운영권 제공 방안 검토



4. 민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 학회의 역할

4.1 혁신과 성장에 기여하는 학회의 역할

- **민간투자사업 제도의 성장과 혁신을 위한 선도적 역할**

- 민·관 협력 네트워크 구축을 위한 중개자 역할
- 다양한 현안 타개를 위한 제도 개선 TFT 구축, 간담회, 정책토론회, 공청회 주관

- **민간투자 성장과 혁신을 위한 연구와 인력 양성 프로그램 개발 운영**

- 민자사업 대상확대와 사업방식 다양화에 대비한 학술 연구, 학회지 발간 등 성장기반 조성
- 과제발굴, 설계, 수요예측, 협상, 자원조달, 운영, 관리 등 민자사업 전담 인력양성 교육
- 민간투자사업 사후평가, 여론 수렴 등

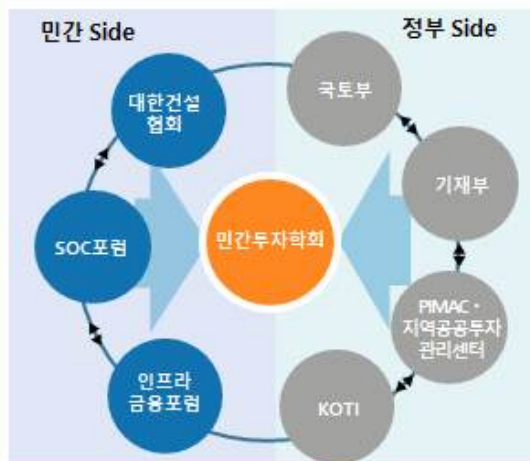
17 / 19

4. 민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 학회의 역할

4.2 민관 협력 네트워크 구축 방안

- 한국민간투자학회가 민간 참여자와 정부 부처간 파트너십 구축의 중개자 역할
- 간담회, 정책토론회, 공청회 등을 통해 민간투자사업 전문가들의 소통 및 협력 네트워크 구축

한국민간투자학회의 역할



- 정부와 민간투자사업자간 의견 조율 창구 일원화: 이해관계 파트너십 구축의 중개자 역할
- 주요 현안사항 및 문제 공유, 다양한 제도개선 과제 도출을 위한 전문가 TFT구축, 간담회, 정책토론회, 공청회 주관: 협력 소통네트워크 구축
- 중·장기 과제, 주요 이슈에 대한 이론 및 기술에 대한 학술연구와 학회지(민간투자 연구)등 성장기반 조성
- PIMAC, 지방공공투자관리센터 등과 협력하여 새로운 사업분야 발굴, 평가제도 개발 및 연구

18 / 19

4. 민간투자사업의 혁신과 성장을 위한 학회의 역할

4.3 민간투자사업 전문가 양성 교육프로그램 운영

1) 교육프로그램 운영 경험 및 현안

- 민간투자사업 최고위 과정 운영 (민간투자학회 + 대한교통학회 공동 운영)
 - 실무자 교육프로그램 부족 : 각 분야별 고위직 위주의 교과 과정 운영
 - 최고위 과정 참여자가 건설사,금융사등 임원 위주
- 민간투자사업 참여자의 고령화 및 전문인력 이탈 가속화
 - 민자사업 신규인력 공급 단절로 고령화 가속
 - 체계적인 인력양성 부재로 민자사업 기피, 이탈

2) 전문가 양성 교육프로그램 운영 계획

- 실무 전문가 양성 프로그램 중심 운영
 - 건설,운영, 설계,금융, 수요, 회계 등 교육대상 확대
- 민간투자사업 전 주기 전문 교육 강화
 - 사업발굴-설계-수요-협상- 자금조달- 운영-관리
- 기획재정부, 국토교통부, 피택 등 정부,공공기관과 인력양성 협력체계 구축
 - 강의과목, 강사들, 법,제도 개선 등



2. 지방전문기관 세션

민간투자사업에서 전문기관 역할과 분담 방안

주재홍 박사

(서울연구원 서울공공투자관리센터)

민간투자사업에서 전문기관 역할과 분담 방안

2023.11.3.

서울연구원 서울공공투자관리센터
주 재 흥



Contents

- I. 민간투자사업 전문기관이란?
- II. 각 지방전문기관의 민자사업 업무 수행 현황
- III. 전문기관 간에 역할분담 방안
- IV. 제도개선 제언



PART 1

민간투자사업 전문기관이란?

I. 민간투자사업 전문기관이란?

- 기획재정부는 민간투자사업 제안서 검토를 수행할 **15개 전문기관**을 지정하여 발표함(2019년 7월, 기획재정부 보도자료)
 - 그 전에는 규모와 상관없이 민간제안서검토를 KDI PIMAC만 수행할 수 있었으나, 시행령 개정 이후 국고 300억원이 포함된 총사업비 500억원 이상인 사업과 총사업비 2천억원 이상인 사업은 PIMAC 또는 예타 수행기관이 수행하고,
 - 총사업비 2천억원 미만이고 국고 300억원 미만 사업과, 총사업비 500억원 미만인 사업은 기획재정부 지정 전문기관도 민간 제안검토 수행

구분	확대 전	확대 후
① 총사업비 2천억 원 이상	한국개발연구원 공공투자관리센터	공공투자관리센터, 예타 수행기관
② 총사업비 5백억 원 이상 & 국고 300억 원 이상		
③ <u>총사업비 2천억 원 미만 & 국고 300억 원 미만</u>		<u>기획재정부장관이 지정하는 전문기관</u>
④ <u>총사업비 5백억 원 미만</u>		

I . 민간투자사업 전문기관이란?

◆ 제안서 검토 전문기관 지정 현황

구분	주무관청	전문기관	구분	주무관청	전문기관
공공 기관 (9)	국토교통부	국토연구원	지방 연구원 등 (6)	경기도	경기연구원(공공투자관리센터)
	환경부	수도권매립지관리공사		경상남도	경남발전연구원(공공투자개발관리센터)
	국토교통부	한국철도시설공단		부산광역시	부산연구원(부산공공투자관리센터)
	교육부/고용노동부	한국교육개발원		서울특별시	서울연구원(서울공공투자관리센터)
	국토교통부	한국교통연구원		울산광역시	울산발전연구원(울산공공투자센터)
	문화체육관광부	한국문화관광연구원		행정안전부	한국지방행정연구원
	보건복지부	한국보건산업진흥원			
	환경부	한국환경공단			
해양수산부	한국해양수산개발원				

5

I . 민간투자사업 전문기관이란?

◆ 민간투자사업 전문기관 지정에 따른 기대 효과

- 민간투자 활성화에 기대
 - 주무관청의 전문성 미비로 주저했던 민간투자사업을 전문기관이 밀착 서비스(특히 지방정부의 전문성 보완)
- 규모가 작은 다양한 시설을 민간투자자로 확대
- 신속한 검토로 사업추진 기간 단축
 - 기존에는 PIMAC이 도맡았지만 여러 기관이 각 주무관청 업무를 수행
- 전문기관이 사전 검토함으로써 무리한 사업 추진을 방지
- 지자체 민자 시장이 확대될 것으로 예상

6

I . 민간투자사업 전문기관이란?

❖ <참조> 영국 공공부문은 PFI사업을 추진하면서 민간Advisory를 활용

- 주무관청 내부는 PFI계약을 추진하는데 폭넓은 전문성이 완전하지 않음. 이에 다양한 분야의 전문가를 팀으로 구성하여 적절한 시기에 Advisory를 지명하는게 중요
 - 금융, 법률, 기술 및 프로젝트 매니지먼트 등 다양한 전문가 활용
 - 단계별 역할 : 사업기획단계 → 입찰서류작성단계 → 협상단계
- “PFI사업에서 적절한 Advisory를 활용하지 못하는 경우 ① 비용이 더욱 소요되며 ② 당초 계획보다 사업이 지연 ③ 주무관청의 신뢰가 손상 ④ 조달되는 서비스가 최적의 것이 되지 못한다는 결과를 초래한다는 것을 명확히 이해하여야만 한다.”

*출처: 5 Steps to the Appointment to PFI Projects(1996.5)

7

PART 2

각 지방전문기관의 민자사업 업무 수행 현황

Ⅱ. 각 지방전문기관의 민자사업 업무 수행 현황

① KDI 공공투자관리센터

- KDI 공공투자관리센터와 국토연구원 민간투자지원센터 2005년 1월 통합
 - 국토연구원 민간투자지원센터 1999년 4월 설립
 - KDI 공공투자관리센터 2000년 1월 설립
- 민간투자법 시행령 제20조(공공투자관리센터의 업무)
 - 민간투자사업기본계획의 수립과 관련된 업무의 지원
 - 시설사업기본계획의 수립과 관련된 업무의 지원
 - 사업계획의 검토, 평가, 실시협약 체결 등 사업시행자 지정과 관련된 업무의 지원
 - 민간부문의 사업제안에 대한 검토 평가
 - 민간투자사업 관련 인허가 등 신청업무의 대행
 - 외국인 투자상담 및 민간투자사업에 대한 외자유치활동 지원
 - 민간투자대상사업의 검토 및 타당성분석
 - 교육프로그램 개발 및 운영, 제도 개선 및 연구
 - 민간투자대상사업의 발굴과 관련된 업무의 지원

9

Ⅱ. 각 지방전문기관의 민자사업 업무 수행 현황

① KDI 공공투자관리센터 - 민간투자사업 지원사업 수행실적

▪ 민간투자지원사업 수행실적

업무 유형	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21
대상사업 지정성 검토																						1	5
뉴딜인프라 심의 서문							4	1	12	10	25	5	3	5	1	2		1	4	12	7	8	2
직격성조사(BTO)																							8
직격성조사(BTL)																							1
제안서검토(BTO)	5	23	19	22	39	15	11	12	11	15	14	13	10	5	7	6	4	8	5	11	9	8	2
제안서검토(BTL)																							2
타당성분석 검토(BTO)														1	2	2						1	
타당성분석 검토(BTL)	4	8	10		4	4					68	17	14	20	15	12	11	6	8	12	16	18	23
수요예측 재조사																	2	3			1	2	
직격성 재조사																					1	1	
사업사업기본계획(안), 제3차 제안공고(안) 검토	7	7	9	7	12	11	48	57	62	42	42	35	18	14	12	11	10	8	4	8	10	13	6
사업계획 평가	1	2	8	7	7	16	8	17	5	1	7	4	2				1	1	1				1
실시협약 체결을 위한 협상							8	8	8	4	4	3	3			4		2	1				1
자문 등 기타	3	32	23	25	29	20	39	76	71	98	58	65	90	173	147	196	174	237	225	169	162	237	280
실시협약(안) 검토	3	5	3	2	2	7	2	41	78	80	72	45	25	20	13	16	16	11	9	7	7	6	12
수익형	3	5	3	2	2	7	2	1	5	4	5	4	7	6	5	4	8	5	4	3	3	3	6
합계							40	73	76	67	41	18	14	8	12	8	6	5	4	4	4	3	6
자문개조실 협상 및 사전검토								4	12	14	9	16	4	11	6	9	16	13	11	4	3	9	
사업시행조건 조정														2	2	4	5			3	2	2	
중앙단기(MRG 검토 등)														15	17	48	31	29	32	39	30	32	15
분쟁조정검토														3	1	2	2					5	1
관리비원계획 검토																				1	1		
계	23	77	72	63	86	64	126	203	261	270	298	200	183	267	225	311	267	325	307	278	248	334	368

자료: 2021년도 KDI 공공투자관리센터 연차보고서(공공투자관리센터, 2021)

10

Ⅱ. 각 지방전문기관의 민자사업 업무 수행 현황

② 서울공공투자관리센터

- 2012년 5월 개소. 설립근거 : 서울시 공공투자사업 관리에 관한 조례
 - 2016년 7월 민간투자사업 전문기관 지정(기획재정부)
 - 2019년 7월 민간투자사업 제안서 검토 전문기관 지정(기획재정부)

민간투자사업 관련 과제 수행 건수

(단위: 건)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 ¹⁾	합계
제안서 사전검토			2	5	1	5	2	3	3		3	2	26
적격성조사 ²⁾ (민간제안서검토)		1		2	3			2	2	1	(1)	(1)	12
제3자공고 사전검토									1	1		2	4
평가 협상							1	1	2	1			5
실시협약 검토	2	4	4	1		2		1	1	2	2	2	20
관리이행계획 수립								1	1		3		5
기초정책연구	1	1				2	1	2		2	2	1	12
기타 ³⁾		2	1	1	2	1			1		2	1	11
합계	3	8	7	9	6	10	4	10	12	8	12	9	98

주 1) 2023년 10월 5일 기준

주 2) 2019년 기획재정부 지정 제안서검토 전문기관 지정 전 센터에서 수행한 타당성 및 적격성조사 과제 포함

주 3) 기타는 최초 총행료 산정 검토, 자금재조달 보고서 검토, 관리이행계획 업무 가이드라인 등 과제

11

Ⅱ. 각 지방전문기관의 민자사업 업무 수행 현황

③ 부산공공투자관리센터

- 2013년 9월 설립. 설립근거 : 부산시 공공투자사업 관리에 관한 조례
 - 2016년 7월 민간투자사업 전문기관 지정(기획재정부)
 - 2019년 7월 민간투자사업 제안서 검토 전문기관 지정(기획재정부)

민간투자사업 수행 건수

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
민투법	10	6	5	7	7	5	40
개법법		6	1				7

- 타당성 및 민자적격성, 사전타당성, 민간제안서 검토
- 자금재조달 협상 지원
- 재구조화 효과 분석 및 협상 지원
- 관리이행계획, 제3자제안공고(안) 검토
- 실시협약 변경을 위한 협상 지원
- 실무지침서 작성, 소송 사례 등 연구

- ❖ 특이사항 : 운영중인 민자사업에 대한 자금재조달 등 검토업무가 많음
타 지자체(제주도) 민자업무(자금재조달 협의) 대행

12

Ⅱ. 각 지방전문기관의 민자사업 업무 수행 현황

④ 경기도공공투자관리센터

▪ 2018년 1월 센터 설치 및 운영조례 제정

- 2018년 9월 센터 개소
- 2019년 7월 민간투자사업 제안서 검토 전문기관 지정(기획재정부)

▪ 최근 3년간(2020-2022) : 민자사업관련 총 11건 업무 수행

- 2023년 10건 수행 중

구분	2020년	2021년	2022년	2023년
합계	3	4	4	10

- 사업시행조건 조정 협상 및 검토
- 민간제안서 검토
- 타당성분석 및 협약체결
- 기준사용료 변경 관련 협상 지원 및 검토
- 관리이행계획 수립, 연구 등

❖ 특이사항 : 공익처분 검토, 기준사용료 협상, 교통대책 등 운영중인 민자사업 현안문제 대응

13

Ⅱ. 각 지방전문기관의 민자사업 업무 수행 현황

⑤ 경남공공투자관리센터

▪ 2014년 12월 센터 설립

- 2016년 7월 민간투자사업 전문기관 지정(기획재정부)
- 2019년 7월 민간투자사업 제안서 검토 전문기관 지정(기획재정부)

▪ 민간투자사업 업무 수행 건수

구분	2019년	2020년	2021년	2022년
합계	3	1	5	5

- 사업재구조화 방안 검토
- 민자적격성조사
- 민간제안서 평가 및 협상
- 실시협약안 검토

❖ 특이사항 : 협상(6건)업무를 상대적으로 많이 수행
타 지자체(대구시) 민자업무(자금재조달 협상) 대행

14

PART 3

전문기관 간에 역할분담 방안

Ⅲ. 전문기관 간에 역할분담 방안

[방안 1] PIMAC과 전문기관 간에 역할을 분담하여 수행할 필요

- 2천억원 이상 민간투자사업에서 PIMAC는 사업평가자(evaluator) 및 검토자(examiner) 역할
- 반면에 지방전문기관은 주무관청이 민간투자사업을 추진함에 있어서 전문성을 보완하는 자문(supporter) 및 협력자(facilitator) 역할

[그림] 민간투자사업 추진단계별 업무



Ⅲ. 전문기관 간에 역할분담 방안

[방안 2] 지방전문기관은 지자체 민간투자사업에서 밀착 서비스 제공

- 지자체가 추진하는 소규모 민간투자사업은 지방전문기관에서 적극적인 서비스를 제공할 필요
 - 민간투자사업은 복잡한 절차, 다양한 전문성이 필요해 지방공무원에게는 어려운 숙제. 지방전문기관은 지자체의 Advisory역할
 - 그리고 객관적인 사업자 모집, 평가 및 협상과정에 전문성이 필요

[표] 추진 단계별로 서비스 제공 사례(서울공투)

(단위: 건)

구분	사전단계 1)	평가	실시협약 체결		운영 2)	관리어행계획	합계
			협상	(변경)협약검토			
철도	8	1	3	4	1		17
도로	6			7	3	1	17
주차장	5		1	3		7	16
문화관광복합	14	2	2	3			21
산업지원	6						6
환경시설	3			1			4
기타 3)	2			2			4
합계	44	3	6	20	4	8	85

주 1) 사전단계는 제안서검토, 타당성 및 적격성조사, 제3자공고 검토 등 2) 운영단계는 최초통행료 검토, 자금재조달 검토 등
3) 기타는 (사전단계)버스전용차로 승차대, 행정복합타운, (협약 검토)신교통카드시스템, 영등포 지하공간 개발

17

Ⅲ. 전문기관 간에 역할분담 방안

[방안 3] PIMAC은 규모가 큰 SOC사업 위주로, 지방전문기관은 다양한 소규모 사업을 검토하여 각 분야에 전문성을 키울 필요

- 최근 전문기관에서는 자동차부품 재제조 및 임대주택(서울), 곤돌라(서울, 부산), 공공복합청사(서울), LED교체(경기) 등 다양한 시설을 PIMAC이 아닌 지방 전문기관에 직접 검토를 의뢰하고 있음
 - 지방정부는 민간이 제시한 사업제안을 빨리 의사결정을 해주길 바라며, 수행 경험이 미비하여 향후 평가, 협상에서도 전문기관이 지속적으로 도와주길 요구

앞 페이지 [표] 참조

18



PART 4

제도개선 제언

IV. 제도개선 제언

제도개선 ①

전문기관에서 적격성조사 및 민간제한검토를 하는 경우는 지방재정법 타당성조사를 면제할 필요

- 지자체가 추진하는 총사업비 500억원 이상의 민간투자사업은 지방재정법 제37조 제2항에 따라 타당성조사를 의무적으로 시행(조사 수행기관은 지방행정연구원 LIMAC)
- 지자체가 정부고시사업으로 추진할 경우는 자체적으로 타당성분석 수행 또는 민간제한을 받을 경우에는 전문기관에서 민간제한검토
- 이때 지자체가 타당성분석 또는 민간제한검토를 전문기관에 의뢰할 경우에는 지방재정법 수행기관이 아니므로 별도의 타당성조사를 LIMAC에서 수행하여야 함
 - LIMAC도 민자 전문기관이므로 지자체가 의뢰하는 타당성분석 또는 민간제한검토를 수행할 수 있으나, 현재까지는 실적이 없음
 - 서울시의 경우는 민간제한검토는 서울공투에, 타당성조사는 LIMAC에 각각 동시에 수행 의뢰

IV. 제도개선 제언

제도개선 ①

전문기관에서 적격성조사 및 민간제안검토를 하는 경우는 지방재정법 타당성조사를 면제할 필요

구분	전문기관(서울공투) 민간제안검토	LIMAC 타당성조사
수행근거	민간투자법	지방재정법
심의	민간투자심의위원회	중앙투자심사위원회
수행 방법	경제성분석(BC)	○
	정책적분석	○
	재무성분석(PI)	○
	AHP분석	○
	적격성분석	○
	실행대안 설정	○
	민간제안서 검토	○
	최초제안자 우대가점 제시	○
기타	향후 민간사업자와 협상에서 활용	

- LIMAC 타당성조사의 민자전문기관의 타당성분석(민간제안검토)와 중복되므로 '전문기관에서 수행하는 타당성 분석은 면제' 할 필요
- 상당수 지자체는 민간제안검토, 평가, 협상 등을 전문기관에 의뢰하고 싶어하나, 전문기관이 없어 여러 기관을 돌면서 요구하는 실정. 이에 LIMAC에서는 민자활성화 차원에서 적극 검토할 필요

21

IV. 제도개선 제언

제도개선 ②

최근 개선하려는 지방 민간투자사업에 대한 중앙투자심사 실시는 사업 지연 효과 등으로 재고할 필요

- 최근 행정안전부에서 지자체 추진 대규모 민간투자사업도 중앙투자심사를 실시하도록 "지방재정투자 심사규칙 제3조제3항 신설" 예정

〈행정안전부 투자심사 규칙 개선 내용〉

- (현행) 2천억원 이상의 대규모 민간투자사업은 투자심사 면제하고 있어, 운영과정상 소요되는 지방부담(예산의 의무부담)에 대한 심사 공백 발생
- (개선) 지자체 주관 대규모 민간투자사업은 중앙투자심사를 실시하여, 운영과정상 소요되는 지방부담에 대한 검증(규칙 제3조제3항 신설)

* 경기도공공투자관리센터 6주년 기념세미나 발표집(2023.9.5.)

22

IV. 제도개선 제언

제도개선 ②

최근 개선하려는 지방 민간투자사업에 대한 중앙투자심사 실시는 사업 지연 효과 등으로 재고할 필요

- 이는 민간투자법에서 진행하는 민간투자심의 절차와 중복되며, 중앙투자심사와는 별개로 이루어지므로 심사 시기도 언제 할지 모호함
 - 민간투자심의회는 대상심의 지정, 시설사업기본계획 및 제3자 공고, 실시협약 체결 및 변경 등 각 절차에 따라 추진
 - 그런데 중앙투자심사는 사업시행 전에 하는 것으로 사업의 타당성 및 중복성을 평가하므로 민투심과 목적이 다름
- 지자체 입장에서 중앙투자심사 전에는 대상사업을 고시할 수 없으므로 민간투자심의 의뢰 전에 중앙투자심사를 추진. 이에 따른 기간 소요로 추진 부담 발생
 - 또한 민간제안사업은 공고 전까지 제안자의 의사에 반하여 제안서의 세부사항(공사비, 수요 등) 공개할 수 없으며, 제3자 공고에서도 제안자의 이익을 침해하여 공고해서는 안됨(민투법 시행령 제7조제15항)
 - 중투심 과정에서 최초제안의 내용이 누설될 가능

23



서울공공투자관리센터
Seoul Public Investment Management Center

감사합니다.

경기도형 민간투자도로사업 모델 개발

한명주 박사
(경기연구원 공공투자관리센터)

경기도형 민간투자도로사업 모델 개발

2023. 11. 3.

한국민간투자학회 추계학술대회
경기연구원 공공투자관리센터 한 명 주

CONTENTS >

- 01 서론
- 02 경기도 민자사업(도로 중심) 현황 및 문제점
- 03 경기도 민간투자도로사업 모델 방향 설정
- 04 세부 추진방안 (1): 사업제안 단계
 - ✓ 공공부문 참여
 - ✓ 복합개발 추진
 - ✓ 공모인프라펀드 도입
 - ✓ 적정통행료 설정
- 05 세부 추진방안 (2): 실시협약 체결 및 운영 단계
 - ✓ 사업구조에 대한 관리감독 강화
 - ✓ 운영 및 유지관리 강화
- 06 경기도 민간투자도로사업 모델 활용방안

✓ 본 자료는 <경기형 민간투자도로사업 모델 개발 연구> (경기도, 2023.8) 연구에 기반하고 있습니다.

01 서론

01 서론

● 연구 배경

- ✓ 사회기반시설은 국가 경제활동의 기반을 이루며, 국가경쟁력을 좌우하는 요소
- ✓ 사회복지예산 증가 추세에 따라, 기반시설(도로, 철도 등)의 투자재원이 점진적으로 감소하는 추세
 - 경기도 지방도 건설투자예산 '18년 1,505억원에서 '20년 641억원, '21년 333억원(추경포함 829억원) 수준으로 축소, 반면 지방도 건설사업 요구예산은 지속 증가
- ✓ 경기도 도로사업의 재정부담 완화, 신규 도로사업 추진, 지역경제 활성화 도모 등을 위해 민간투자사업 활성화 필요
- ✓ 민간투자사업은 사회기반시설 조기 확충, 일자리 창출, 경제회복 등 순기능 보유한 반면, 문제점도 존재 (수요예측실패로 인한 재정부담 증가, 높은 사용료, 사업추진과정의 투명성 부족 등)
- ✓ 기존 민간투자사업 관련 절차 및 지침은 지자체 특수성을 반영하는데 한계 존재
 - ① 경기도 인프라 갭(Infrastructure gap) 해소, ② 기존 민자사업 문제점 개선, ③ 경기도 특수성을 반영한 「경기형 민자도로 사업모델」 개발 필요

● 연구 목적

- ✓ 본 연구는 경기도 민간투자도로사업 활성화 및 건전성 제고를 위해 「경기형 민간투자도로사업 모델 개발 및 추진 가이드라인」 제시를 목적으로 함

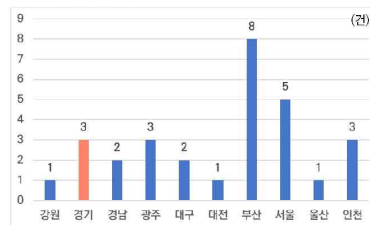
02 경기도 민자사업 현황 및 문제점

02 경기도 민자사업 현황 및 문제점

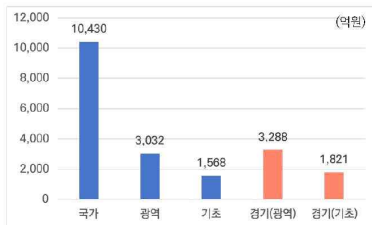
[주무관청별 민자도로 비중]



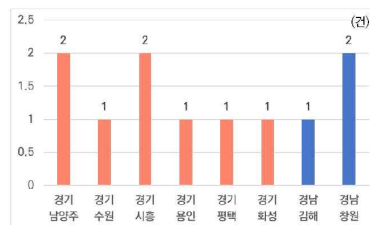
[광역자치단체 민자도로 건수]



[주무관청별 민자도로 총사업비(불변)]



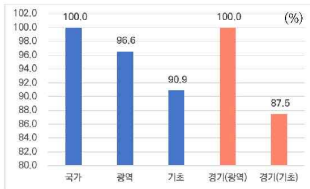
[기초자치단체 민자도로 건수]



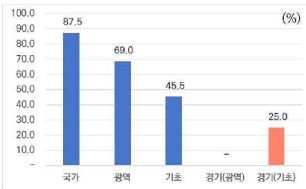
- 민자도로 64건 중 62.5%가 지자체 주무관청 도로
- 광역자치단체별 현황- 부산 (8건), 서울 (5건)이 가장 많은 수의 민자도로 추진. 경기는 3건으로 확인되며, 인구규모, 도로연장, 이용 수요 등을 고려하였을 때, 경기도 민자도로 추진실적은 다소 낮은 편
- 기초자치단체가 주무관청인 민자도로의 경우, 총 11건 중 경기도 시군이 주무관청인 사업이 8건으로 확인됨

02 경기도 민자사업 현황 및 문제점

[토지보상비 지원 사업 비중]



[건설보조금 지원 사업 비중]



[정부 재정지원 현황 요약]

구분	사업수	건설보조금		토지보상비 자급사업수	MRG
		지급사업수	비중(%)		
국가관리사업	24개	21개 (87.5%)	18%	24개 (100%)	9개 (37.5%)
지자체관리 및 국가관리지자체사업	40개	25개 (62.5%)	15%	38개 (95.0%)	20개 (50%)
경기도 사업	도	3개	0%	3개 (100%)	2개 (66.6%)
	시군	8개	3개 (37.5%)	7개 (87.5%)	-

- 국가사업(24건) : 모든 사업에 대해 토지보상비 지원, 전체의 87.5% 사업에 대해 건설보조금을 지원하였으며, 총사업비 대비 건설보조금 비중은 18% 수준
- 지자체 사업(40건) : 2건 제외한 사업에 대해 토지보상비를 지원, 전체의 62.5% 사업에 대해 건설보조금을 지원하였고, 총사업비 대비 비중은 15% 수준
- 최소운영수입보장 약정(최초 협약 기준) 사업: 국가사업 9건, 지자체 사업 20건으로 확인됨
- 경기도(본청) 3개 민자도로 사업은 토지보상비는 지원하였으나, 건설보조금은 지원하지 않음
- 경기도(시군) 8개 민자도로는 건설보조금을 지원한 사업은 2건(화성 비봉매송, 평택 평택동부) 존재, 토지보상비를 지원하지 않은 사업 존재 (남양주 덕송내각)

7

02 경기도 민자사업 현황 및 문제점

● 경기도 민자도로 현황

[경기도 민자도로 세부 현황]

주무관청	사업명	제안방식	실시협약체결	운영기간(년)	운영 개시	사업수익률 (불변세후)	1인 주주	주주차입금 여부	선순위차입 금금리	후순위차입 금금리	사용료 (1종기준)	연장 (km)
경기도	일산대교	정부고시	02.06	30	2008	7.94	○	○	8.00	6~20	1,200	1.84
경기도	제3경인 고속화도로	정부고시	04.09	30	2010	7.61	○	○	5.70	24.60	2,300	14.3
경기도	서수원-의왕간 고속화도로	민간채안	08.08	29	2013	4.73					900	13.1
수원시	수원외곽순환북부도로	민간채안	14.08	30	2020	5.34					1,500	7.68
화성시	비봉-매송도시고속도로	민간채안	11.12	30	2017	3.70					900	8
남양주시	수석 호평간 고속화도로	민간채안	05.12	30	2011	6.26	○	○	5.00	12~20	1,500	11.2
남양주시	덕송-내각 고속화도로	민간채안	09.09	30	2017	5.04					1,300	4.9

- 제안방식: 일산대교, 제3경인(정부고시) 사업을 제외하면 민간채안사업 형태로 추진
- 사업수익률: 초기 사업은 당시 금리수준 및 불확실성 등으로 수익률이 높은 편
 - ✓ 초기사업: 일산대교(7.94%), 제3경인(7.61%), 수석호평(6.26%) 등 · 최근사업: 비봉-매송도시고속도로(3.7%)
 - ※ 참고 BTO(도로)사업의 평균 사업수익률은 6.76%(세후불변) (한국개발연구원, 2018)
- 타인자본 조달금리의 경우: 선순위는 일산대교 8.0%, 제3경인 5.7%, 후순위는 일산대교 6~20%, 제3경인 24.6%, 수석호평 12~20% 수준
- 1인 주주 사업: 3건, 일산대교(국민연금공단), 제3경인(한화제3경인고속도로 사모특별자산투자신탁1호), 수석호평(발해인프라투자회사) 사업으로 조사 / 1인 주주 사업은 모두 주주로 부터 차입금 조달, 선순위 차입금 5%이상
- 사용료는 재정사업 대비 높은 편, 단, 최근 협약이 체결된 사업은 재정사업 통행료와 유사
 - ✓ 일산대교의 사용료가 재정사업 대비 1.54배 수준으로 가장 높음. 이어 제3경인 고속화도로와 수원외곽순환(북부)도로 민간투자사업이 1.44배 수준
 - ✓ 서수원-의왕 간 고속화도로, 비봉-매송도시고속도로의 경우 재정사업(한국도로공사 고속도로 폐쇄식 기준) 대비 민간투자사업의 사용료가 저렴한 것으로 나타남

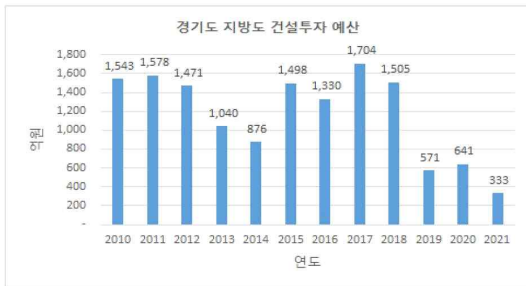
8

02 경기도 민자사업 현황 및 문제점

● 경기도 도로부문 여건

- 경기도 지방도 건설투자 예산 변화 추이를 살펴보면, 최근 사회복지예산 증가 추세에 따라 해당 **투자재원은 지속적으로 감소**하고 있음
 - 특히, 2010년 대비 2019~2021년의 평균 경기도 지방도 건설투자 예산은 33% 수준으로 나타남
- 반면, 제3차 경기도 도로건설계획(2021~2025)에 따른 경기도 지방도 건설사업의 요구 예산은 연평균 509억원 수준이며, 현재 시행중인 지방도 사업을 고려할 경우 **연평균 2,238억원 수준의 지방도 건설사업 예산이 필요함**
- 상기 경기도 도로사업 예산추이 등을 고려할 때, **기존수행사업 및 필요 신규사업의 원활한 추진을 위해서는 민간투자사업 등 재원의 추가적인 확보 방안 모색**이 필요함
- 그러나 道 주무관청인 민자도로사업은 '서수원-의왕 고속화도로(2008년 최초실시협약)' 이후 전무한 상황임

[경기도 지방도 건설투자 예산]



[경기도 지방도 건설사업 전체 예산]

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
시행중 지방도 사업	911.6	1,689.6	2,336.3	1,882.6	1,822.4
제3차 지방도 사업	7.1	85.8	275.1	773.4	1,404.8
총 사업비	918.7	1,775.4	2,611.4	2,656.0	3,227.2

자료: 경기도(2020), 제3차 경기도 도로건설계획(2021~2025) 요약보고서

9

02 경기도 민자사업 현황 및 문제점

● 경기도 사업 특수성, 문제점 및 시사점

[민자사업 전반]

- 2009년 MRG 제도 폐지 이후 국내 민자사업 위축
- 불합리한 사업구조로 인한 문제 발생
- 민자사업의 높은 사용료, 불투명한 경영구조 → 이용자 불만 발생, 부정적 인식
- MRG 등 정부 재정 지원 과다 발생

[경기도 사업]

- 타 지자체 대비 민자사업 추진 실적 저조
- 타 지자체 대비 정부재정지원 규모 적은 편
- 부대사업 등 재정지원 절감을 위한 제도가 운영되고 있으나, 실적 부재
- 불합리한 사업구조(1인 주주, 고율의 차입금 등), 높은 사용료 민원 증가

[경기도 특성]

- 수도권은 타 지역대비 영향권 배후에 많은 이용 수요를 보유하고 있어, 수익성 높은 도로사업(민자사업) 발굴 가능

[SOC 예산 감소]

- 경기도 지방도 건설투자 부문 예산 지속 감소, 반면 지방도 건설 필요성 증대

✓ 기 운영 사업에서 발생한 문제 개선을 위한 규제(관리감독) 강화

+

✓ 자원 부족 문제 해결을 위한 민간투자 활성화

10

03 경기도 민간투자도로사업 모델 방향 설정

03 경기형 민간투자도로사업 모델 방향 설정

● 경기도 민자도로 모델 방향

민간투자 활성화

- ✓ 기재부: 민자사업 혁신 추진방향 → 민자사업 투자 확대
- ✓ 재정투자 여력 한계 → 민간투자 활성화 정책 제시
- ✓ 방식의 다양화(생활, 산업, 노후인프라 부문 확대), 대상시설의 다양화(포괄주의)
- ✓ 사업검토 신속화 및 사업자 비용부담 완화 등

공공성 강화

- ✓ 사회기반시설을 대상으로 하므로, 공공성 확보가 필요
- ✓ 과거 정부: 국가기간교동명 공공성 강화, 민자고속도로 통행료 인하
- ✓ 민간투자사업기본계획 중 공공성 강화 반영: 사용자 인하, 모니터링 및 관리 강화, 정보 공개 등 투명성 제고

기본방향

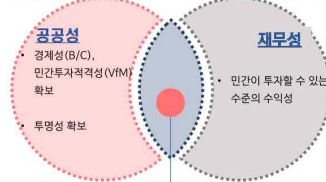
1. 경기도 도로부문 예산 감소 추세, but 도로 건설 필요성 증대 (Infrastructure gap 해소 필요)
→ **민간투자 활성화** 필요
2. 기존 민자도로 운영 상 문제점 개선 필요
→ **주무관청 관리감독 및 공공성 강화** 필요
3. **경기도 특성** 반영 필요
(타 지역 대비 영향권 배후에 많은 이용 수요를 보유하고 있어, 수익성 높은 노선의 발굴이 가능함.
민자도로는 수익성을 전제로 하기에, 통행수요가 일정이상 확보되는 수도권 지역에서 활발하게 추진 가능함)

경기형 민간투자도로사업 모델: 「지속가능한 민자도로」 사업 추진

- ✓ 사업자의 **수익성**(민간투자활성화)과 주무관청의 **공공성**(관리감독강화)을 동시에 확보

정부(주무관청)의 관리감독 강화

민간투자 활성화

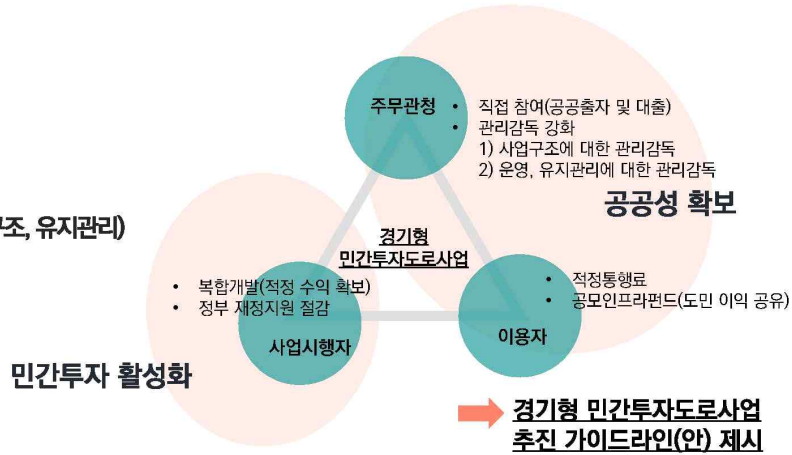


03 경기형 민간투자도로사업 모델 방향 설정

● 주요 추진방안

- 참여자별(주무관청, 사업시행자, 이용자) × 기본방향(민간투자 활성화, 공공성 강화)
→ 추진방안 제안

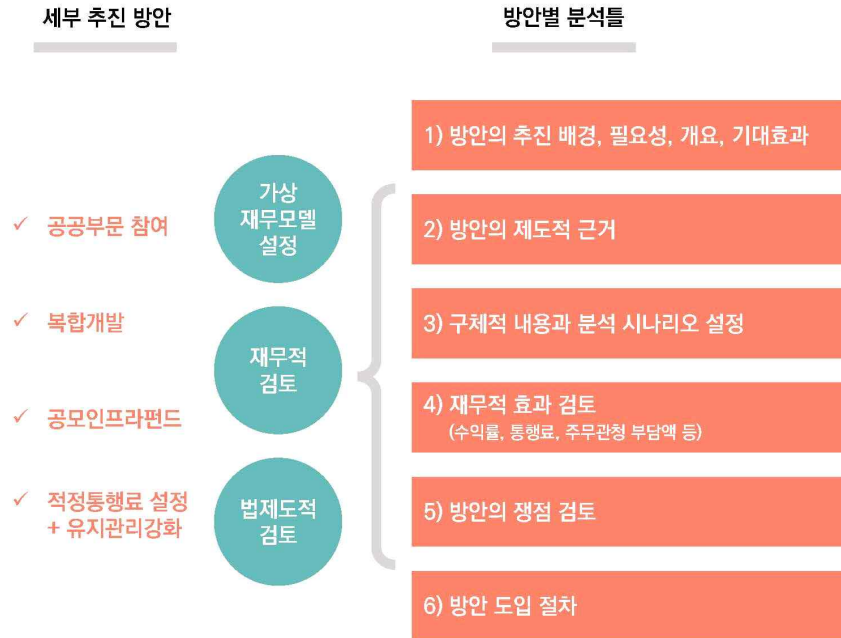
- ✓ 공공부문 참여
- ✓ 복합개발 추진
- ✓ 공모인프라펀드 도입
- ✓ 적정통행료 설정
- ✓ 관리감독 강화(사업구조, 유지관리)



04 경기도 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1) - 사업제안 단계

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 분석틀



04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

방안 1: 공공부문 참여

- 주무관청은 건설보조금, 토지보상비 지원 등의 방식으로 민간투자사업 재원조달에 기여함
- 사업 준공 이후 운영 단계에서 사업의 공공성 및 투명성을 강화하는 방안으로 공공부문 출자 방안을 고려할 수 있음

● 개요

- 건설보조금 대신, 공공부문(주무관청 또는 산하기관)이 직접 사업에 투자하는 방안
 - 1) 재무적투자자(FI) 또는 운영투자자(OI)로 출자 가능
 - 2) 보통주 투자 방식 또는 zero coupon 후순위전환사채 방식 검토
 - 3) 사업초기단계 또는 운영단계(선매입계약 또는 Call Option) 출자 가능
- 선순위차입금 중 일부를 공공부문(경기도)이 장기대부 하는 방안 * 지역개발기금 활용 등

● 기대효과

- 공공성 및 투명성 제고: 주무관청 관리감독 강화 + 경영의 투명성 향상
- 사업 신뢰도 제고: 공공부문 출자 참여로 불확실성 낮춤
- 사업시행자 펀딩 능력 제고(금융시장 경쟁력)

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 공공부문 출자의 제도적 근거

■ 민간투자법 제2조 및 제52조

- ✓ 공공부문이 민간투자사업 사업시행법인에 주주 즉 출자자로 참여하는 것에 관하여, 민간투자법에는 가능여부에 대한 직접적 규정은 없으나, 그것이 당연히 가능하다는 전제에 입각하여 '여러 규정들'을 두고 있음
 - ※실무상으로 출자한 선례도 있음
- 민간투자법 제52조에 사용되는 용어인 '공공부문'과 '민관합동법인'에 대해서는 민간투자법 제2조 제11호와 제13호가 정의하고 있고 그 중 제13호는 "“민관합동법인”이란 공공부문과 민간부문이 공동으로 출자하여 설립하는 법인으로서 제8호에 따른 사업시행자를 말한다.”라고 규정하고 있음
 - ※ 공공부문: ①국가 및 ②지사체, 그리고 ③“공공기관의 운영에 관한 법률”에 따른 공공기관 중 기획재정부장관이 지칭하는 기관과, ④특별법에 따라 설립된 각종 공사 또는 공단이 이에 해당한다고 정의
- 즉, 민간투자법 제2조 제13호는 공공부문이 민관합동법인의 형태로 출자하여 민간투자사업을 시행하는 것이 가능함을 전제로 규정하고 있는 것으로 보임
- ✓ 공공부문의 출자비율이나 의결권 제한이 적용되는 사업방식이 일부 존재함
 - 법 제52조 제1항과 제2항은, BOO사업에 대하여만 50%미만 취득 및 의결권 행사 금지 원칙을 규정하고 있는 바, 이는 반대해석상, BOO 이외의 사업 유형에 관하여는 50% 이상 취득 및 의결권 행사에 아무런 제약을 두지 않는 취지라고 보임

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 구체적 내용(1)

- 선매입계약: 건설완료후 주무관청이 출자지분 매입을 확정하므로, 사업성과 무관하게 일부 출자자들의 지분매각을 도와주는 역할을 하게 되어 불확실성을 낮춤
- Call Option: 건설보조금 지원 등 사업성에 기여한 대가로 권리를 주장할 수 있음

구분	건설보조금 지원	건설단계		운영단계	
		보통주	Zero coupon 후순위전환사채 (CB)	선매입계약	Call Option 방식
특징	• 사업 초기 일시 건설보조금 지급	• 공공부문이 보통주 출자자로 참여 • 지분을 50% 미만	• 이자가 발생하지 않는 후순위전환사채를 발행하고, 특 정상황이 발생할 경우 미리 정해진 전환가격을 반영하 여 보통주로 전환 • 전환권 행사시기: 민간투자자들이 지분 전부 또는 일 부를 매각하는 상황 • 사업성이 현저히 낮을 경우 전환권 행사하지 않고, 보 통주보다 우선적으로 원금회수 가능	• 건설보조금 일부 지 급 + 나머지 금액을 액면가로 선매입 계 약 체결 • 사업자는 미리 확정 된 지분 매각 금액을 반영하여 사업성 판 단	• 건설보조금 (일부) 지급 + Call option 권리 부여
공공부문 배당 참여	-	배당 수취 또는 배당 포기	배당 수취 또는 배당 포기	배당 수취	배당 수취
공공부문 경영 참여	×	△	△	△	△
공공부문 투자금 회수	×	△	△(미전환시, 원리금 상환)	△	△

[Zero coupon 후순위전환사채(CB) 참여, 출자에 대한 배당포기 가능 여부 검토]

- 민간투자법 제53조(재정지원) “ 국가 또는 지방자치단체는 귀속시설사업을 원활하게 시행하기 위하여 필요하면 대통령령으로 정하는 경우에 한정하여 사업시행자
에게 보조금을 지급하거나 장기대부를 할 수 있다.”
- 보조금 또는 장기대출을 규정하고 있는 바, 무이자(보조금 성격), 후순위전환사채(장기대출 성격), 배당포기(보조금 성격) 허용 가능할 수 있음
- 단, 옵션행사는 경제사정 변동에 따라 조건이 변할 수 있기에, 가치 평가가 어려운 단점 존재(주무관청의 관련 전문성 미흡)
- 또한 배당의 경우, 배당금 규모가 사전에 미리 확정이 어렵기에, 이를 보조금이라고 볼 수 있는지 쟁점 존재(보조금의 '지급'이 아니라, 지급받을 채권의 '면제'라는
형식상의 차이 존재)

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 구체적 내용(2)

- 공공부문이 시장금리보다 낮은 금리로 선순위 차입금 중 일부를 장기대부 하는 방안
- 경기도 지역개발기금 등 활용
 - 지역개발기금: 경기도의 주민복지증진과 지방공기업 및 지역개발사업을 지원하는데 필요한 자금을 조달, 공급하기 위하여 '지방자치단체 기금관리기본법'에 따라 경기도 지역개발기금을 설치

● 경기도 지역개발기금 설치 조례 및 시행규칙

* 제16조(용자대상 사업) <개정 2014.7.4.> 기금의 용자대상 사업은 다음 각 호와 같다. <개정 2014.7.4.>

1. 상·하수도사업, 토지 및 주택개발사업, 도로건설사업 등 지역개발사업 [전문개정 2016.12.16.]
2. 기금으로부터 용자받은 금액 및 이미 발행한 지방채의 상환을 위한 차환(借換)자금
3. 공동주택 노후배관 교체사업(상·하수도에 한함) [신설 2013.11.6.]
4. 도시의 복리증진을 위한 공공투자사업으로서, 다음 각 목에 해당하는 사업 [신설 2015.12.31.]

가. 경기도가 주유권행인 민간투자사업 [신설 2015.12.31.]

나. 공공임대주택 사업 [신설 2015.12.31.]

다. 사회적기업 및 협동조합 육성 사업 [신설 2015.12.31.]

5. 그 밖에 도지사가 필요하다고 인정하는 사업

* 제5조(용자금의 이자율) 용자금의 이자율은 연 3.0퍼센트로 한다. <개정 2013.1.29., 2013.8.1., 2015.05.01., 2016.08.01., 2019.4.29., 2019.11.28., 2022.12.30.>

* 제6조(용자금의 상환) ① 용자금의 상환기간은 다음 각 호와 같이 한다.

1. 상·하수도사업 및 청소·위생사업 : 2년 거치, 10년 균분상환
2. 토지 및 주택개발사업 : 3년 거치, 2년 균분상환
3. 그 밖의 사업 : 3년 거치, 5년 균분상환

② 제1항의 예외로 용자사업의 추진기간 및 투자비의 회수기간을 감안하여 용자금의 상환기간을 조정할 수 있다. 다만, 공공개발사업은 상환기간이 만료되기 전이라도 분양 또는 사업을 완료한 때에 전액을 일시상환 하여야 한다.

③ 조례 제19조제1항에 따라 "도지사가 정한 이자율"은 연 10.0퍼센트로 한다. [전문개정 2013.8.1.]

19

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 재무적 효과

[보통주 출자]

- 자본금 중 일부를 공공부문이 출자 → 공공부문 지분의 배당권리 유무에 따른 재무적투자자 수익률 및 사용자 조정 효과 검토
- 건설보조금 지원 없이, 공공부문 출자시 사업수익률 하락(사업수익률을 맞추기 위해서는 요금인상이 불가피) / 고위험 자본금 투자비중 감소로 재무적투자자 수익률은 사업수익률 감소 대비 감소폭이 적음 / 공공부문 배당권리 활용(차등 지급 및 포기)에 따라 재무적투자자 수익률 상승
- 즉, 공공부문이 사업에 직접 출자자로 참여하고 배당권리를 포기할 경우, 건설보조금 지원과 유사한 사용자 인하 효과를 가져올 수 있음

[선순위 지원]

- 선순위 70% 중 일부를(총민간투자비의 10%) 시장금리 대비 저리(3%)로 장기대부에 따른 투자자 수익률 효과 검토
- 건설보조금 지원 없는 대안 비교: FI Blended ROE 증가 → 일정 부분 건설보조금 지원 효과 기대 가능

20

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 추진을 위한 법제도 검토

- 공공부문 출자 방식은 투자 여부를 결정하는데 핵심적인 사항이 되므로 **RFP에 미리 반영하여 고시하고 실시협약에도 명확히 반영**하여야 함
정부고시사업의 경우 시설사업기본계획 고시시, 민간사업의 경우 제3차고시시: 공공부문이 일정비율 출자자로 참여할 수 있다는 내용을 고시
- 민간이 출자자기대수익률을 산정하는데, 어려움이 없도록 해당 내용 고시 필요: 출자지분, 출자조건, 자금재조달 등 이익공유 발생시 또는 해지시, 실시협약 위반시 주무관청의 권리 및 의무 등
- 협상시: 출자방식 및 조건 등을 협상(단, 장기간 협상 소요 예상), 주주간 협약 절차 필요

● 방안의 쟁점 검토

- **출자로 인한 주무관청 관리감독 강화 가능성이 예상대비 크지 않을 수 있음** (주주: 회사에 대해 직접 경영할 권한, 경영정보를 보고받을 수 있는 권한은 없음, 일반적으로 소유구조가 분산되지 않은 비상장기업의 경우 통상 50%이상 보유시 지배권 확보)
- 이해관계가 상이한 집단의 공동출자로 **갈등 및 의사결정 비용 증가** 우려. 주무관청의 **2가지 역할 수행(출자자, 관리자)에 따른 이해상충** 발생 가능
- 관리감독자인 주무관청의 공동 출자로, **민간투자자자의 자유로운 경영에 제약** 발생
- **대안:** 주무관청의 관리감독 강화를 위해서는 **'실시협약'에 해당 내용을 포함하는 방안**이 있음
 - ✓ 실시협약은 주무관청이 사업행자의 계약상대방으로서, 상호간의 권리의무를 규율하는 방식으로 상대방에게 원하는 것과 그에 위반시 어떠한 제재를 부과할 수 있는지 직접 규정하는 법적 수단
 - ✓ 다만, 구체적 내용을 모두 반영하기 어렵다는 단점 존재

21

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

방안 2: 복합개발 추진

- 부대사업은 정부 재정지원 절감, 투자비 보전, 사용자 인화 등 효과가 있음에도 불구하고, **여러 제약조건(지리적 위치, 출자업비규모, 해지시지급금 미보장)** 등으로 추진 어려움 존재

● 개요

- 제안된 부대사업 추진 의무화
- 결합형 방식(복합개발) 추진

● 기대효과

- 민간투자사업 활성화
- 정부의 재정부담 완화
- 복합개발로 사업의 시너지 발생

● 결합형 방식(복합개발)의 제도적 근거

- 민간투자법 제4조 및 민간투자사업기본계획 제3조
 - ✓ 민간투자사업 추진방식은 민간투자법 제4조에 규정되어 있는데, 민간투자법 제4조 제6호는 “그 밖에 주무관청이 제10조에 따라 수립한 민간투자사업기본계획에 제시한 방식”,
 - ✓ 기본계획은 2020년부터 제3조 제11호에 “결합형 방식: 사회기반시설을 물리적으로 구분하여 법 제4조제1호의 방식 내지 법 제4조제6호의 방식 중 둘 이상을 복수로 활용하는 방식”을 규정함

22

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 구체적 내용

- 도로건설 사업과 결합 가능한 복합개발사업

→ [데이터센터사업](#), [물류센터사업](#), [케이블카사업](#), [환경사업](#), [산업단지 사업](#) 등을 주사업인 도로 인근지역의 결합대상사업으로 검토 가능함

구분	부대사업 추진 의무화	결합형 방식(복합개발) 추진	
		도로사업 단독추진	복합개발 추진
특징	<ul style="list-style-type: none"> • RFP 강화: 부대사업을 구속력 있는 의무조건으로 반영 • 단, 기존 사업시행자가 부대사업을 의무적으로 추진하지 않았던 이유를 검토하여야 할 것임 (경제적 이유) 해지시지급금 보장 안됨 (제도적 이유) 의무화 규정 부재 	<ul style="list-style-type: none"> • 건설보조금 지원이 있어야, 원활한 사업 추진 가능한 사업으로 가정 (아니면 사용자 인상 불가 피) 	<ul style="list-style-type: none"> • 수익성 높은 결합사업 추진으로, 재정부담 완화 효과 기대
분석 시나리오			<p>[복합대상사업 재무모델 가정]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 물류사업 • BOT 방식 • 총사업비: 2,600억원 수준 (총사업비의 약 20% 수준) • 세전불변사업수익률: 7.62%

23

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 재무적 효과

- 도로사업 단독 추진시, 건설보조금을 지원하지 않으면, 도로사업 세전불변사업수익률은 하락
- FI Blended ROE 역시 하락
- 물류사업과 결합할 경우, 도로사업 세전불변사업수익률과 FI Blended ROE는 일부 개선
- [건설보조금을 지원하는 효과와 유사](#)
- 물류사업의 규모가 커질수록 사업수익률 및 투자수익률이 증가하여 건설보조금 지원하지 않더라도 사업 투자가 가능함

24

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 추진을 위한 법제도 검토

- **부대사업 추진 의무화**: RFP 작성단계 및 실시협약 체결 단계에서 주무관청이 해당 내용을 명시함이 필요
 - ✓ 예: 우선협상자로 선정되더라도 이에 위반시 취소된다는 점을 명시, 이를 위해서는 위반의 개념과 판단 기준 및 절차를 구체적으로 명시, 해당 내용은 반드시 실시협약에 포함
 - ✓ 의무화대상인 부대사업의 조건을 구체적으로 명시 (규모, 사양, 수익률, 수익의 사용조건, 투자비용 투입의무, 운영유지 의무, 기타 사용료 설정조건 등)
 - ✓ 부대사업 미이행은 해지사유라는 점, 미시행 개념과 판단기준 등이 포함되어야 할 것임
- **복합개발**: RFP 단계에서 2개 사업 복합 추진을 명시
 - 두개 사업 결합방식을 구체적으로 제시. 예) 두개의 사업 독립성을 유지한 채 하나의 SPC가 함께 관리하도록 하는 방식 등. 이때, 해지사유 적용 여부 등을 명확하게 제시

● 쟁점 검토

- **결합형방식**: 기본계획의 정의 내용이 전부이고, 별도의 세부요령은 부재함
 - 엄격히 보면, 2개 사업의 결합을 통한 교차보조 방식은 민간투자법 상위법 위배 논란 소지가 있음 (기본적으로 민간투자법은 1개 시설에 1개 사업을 매칭하는 것을 전제로 규정함)
 - **대안**: 이에, 2개 사업을 각각 별도의 독립된 사업으로 인정하고, 2개 사업을 하나의 SPC에 귀속하여, 교차보조 이슈를 SPC 내부 문제로 보는 방안 도입
 - 또한, 동일방식(예: BTO + BTO 방식 결합) 수행 가능여부에 대한 쟁점 존재
- **사업자 선정사부터 2개 사업을 연계시켜 경쟁절차를 추진함이 바람직**

25

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

방안 3: 공모인프라펀드

- 민간투자사업의 부정적 인식은 높은 사용료 부과에 따른 이용자 불만, 불투명한 사업 구조 등으로 요약 가능함
- 공모도민펀드를 도입하여, 경기도민이 직접 사업에 참여하고, 사업의 수익을 공유하는 방안을 제안

● 개요

- 선순위차입금 일부를 공모인프라펀드 (도민펀드)로 설정

● 기대효과

- 도민 이익 환원 효과(민간투자사업 성과를 도민과 공유, 상시이용자의 경우 통행료의 일부 캐쉬백효과)
- 고이율 타인자본조달 등 민자사업의 부정적 인식 불식(다수의 일반국민이 참여) 및 투명성 강화
- 경쟁을 통한 이자율 인하 효과 기대(민자사업 조달 금리 vs 도민펀드 차입 금리)
 - ✓ 공모인프라펀드로 도민펀드가 실현될 경우, 사모펀드 또는 금융기관 직접대출과 경쟁적 관계를 형성하여 금리 인하를 도모할 수 있음

● 공모인프라펀드 설정을 위한 요건

- **안정성**: MRG 보장사업, 사업재구조화(비용보전)사업 대상으로 기추진됨.
해지시지급금이 보장되고 산업기반신용보증기금 보증 가능한 선순위차입금 일부(30% 이내)를 대상으로 설정 필요
- **환금성**: 도민펀드에 투자한 개인은 자금의 필요에 따라 언제든지 현금으로 환금할 수 있어야 함
→ 거래소 상장을 통해 시장에서 매각 가능
- **장기투자**: 인프라사업 특성상 장기투자 속성을 갖추어야 사업시행자 입장에서 활용할 유인.
10년 이상 만기상품은 가급적 지양하고, 3~10년 만기구조를 갖도록 설계

26

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 공모인프라펀드의 제도적 근거

- **'펀드' 설정의 허용성:** 펀드가 민자사업 시행법인에게 투자하는 것(그 발행 주식이거나 채권을 매입하거나, 사업시행법인에게 대출을 해주는 것)은 민간투자법상 금지되지 않음
- **'공모' 펀드의 설정의 허용성:** 펀드 자체가 허용됨은 물론, 그것을 공모형태로 하여 기관이 아닌 일반 개인 투자자들을 대상으로 하는 것에 대하여도 법에 아무런 금지 규정이 없고, **실무상으로도 선택가능**(액취리자산운용이 운용하는 공모상장펀드, 서울시지하철 9호선 공모펀드)
- **'도민' 공모펀드 설정의 허용성:** 한편 공모 펀드 자체는 허용되나, 투자의 자격을 도민(道民)으로 제한하는 형태의 펀드는 허용되기 어려울 것으로 보임
 ※ 특정지역 거주민 상대로 제한하여 금융상품 판매는 금지, **특정지역 자정에 한정하여 금융상품 판매 가능**

● 구체적 내용

- ✓ 도민펀드 이자율, 선순위차입금 금리와 유사하게 설정될 경우, 도민펀드 도입으로 인한 수익률 및 사용자 인상 등 부정적 영향은 크지 않을 것으로 예상됨. (※ 서울시지하철9호선 공모펀드: 4.6%, 선순위차입금 금리(고정): 4.78%)
- 선순위차입금 중 일부(총민간투자비 10%)를 도민펀드를 통해 조달하는 것으로 가정
- 멀티만기 형식: 4~8년, 이자율은 정기에금 이자율 +1%p 수준인 4.7%

● 재무적 효과

- 선순위 금리보다 낮은 수익률의 공모펀드 조성을 통해 재무적 투자자의 수익률(자본금 및 후순위차입금) 증가 효과
- 공모펀드 투자로 인한 도민환원효과 정기에금 투자 대비 → **도민환원 효과**, 상시이용자 캐쉬백 효과 발생

27

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 추진을 위한 법제도 검토

- 기존의 일반적인 민간투자사업 진행 프로세스에서 도민펀드 참여는 어려움
 - 투자자입장에서 제1금융권에게 대출약정이 가능한데, 굳이 **절차가 복잡**한 공모펀드를 통해 대출약정 해야 할 유인 부재
 - 또한, 도민펀드 도입으로 민간투자자 투자대상원분이 줄어들 가능성 존재
- 따라서, **RFP상 선순위차입금 일정부분을 반드시 도민펀드 설정하는 사업계획서를 제출하도록 하는 내용을 담고 고시하거나, 도민펀드 도입시 평가상 유리한 점수를 받을 수 있는 평가체계 구성** 필요
 - ✓ RFP에는 도민펀드 도입 내용, 도민펀드의 비중, 해당펀드의 만기 및 수익률 산정방법 등을 구체적으로 제시 필요

● 쟁점 검토

- 기존 도민펀드가 도입되지 못한 사유 검토 필요
 - ✓ 민자사업은 장기간 소요되기에, 일반투자자 투자성향과 맞지 않음. BTO 사업은 수요 위험이 존재하므로, 단기간 투자로 일정한 수익률을 보장받을 수 있는 수익평탄화가 쉽지 않음 (기존 MRG사업, MCC사업 대상으로 도입됨)
 - ✓ 최근 1인 투자자(동펀드)가 증가하고 있어, 투자대상의 일부를 도민펀드로 운영할 경우, **투자원분이 줄어들 수 있다는 단점 존재**
- 사업자 입장에서 공모펀드는 그 도입 절차가 복잡하기에 **주무관청의 적극적 의지** 필요
- 펀드 운용 및 판매, 환매 등에 대한 수수료 등 **추가적 비용 발생 가능성**

28

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

방안 4: 적정통행료 설정 + 유지관리 강화

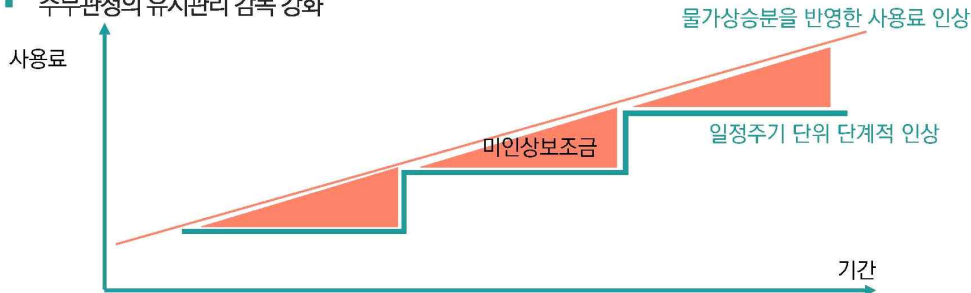
- 물가상승에 따라, 매년 인상될 수 있는 사용료에 대한 부정적 인식 증가
- 유지관리 강화 필요성 증대

● 개요

- 일정기간 단위로 민자사업의 통행료를 인상(단계별 통행료 인상)하고, 미인상보조금은 사업의 운영성과평가를 통해 보상
(BTO-a, BTO-rs 등 주무관청이 일정부분 위험을 부담하는 경우 도입 가능)
- 민자사업의 공공성을 강화하기 위해, 적정 사용료 설정이 필요

● 기대효과

- 민자사업 통행료의 단계적 인상, 매년(물가상승에 따른) 요금 인상 민원 해소
- 주무관청의 유지관리 감독 강화



29

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 도입 배경

- 도로 및 철도 등 BTO 사업은 직접적으로 이용자가 사용료를 지불하고 시설을 이용하기 때문에, 사용료에 대한 민원이 많은 편임. 일반적으로 민자사업은 물가상승률에 따라 매년 통행료를 인상하기로 실시협약을 체결함
- 반면, 재정고속도로(한국도로공사)의 경우 2015년 이후 지금까지 통행료 인상이 없어, 민간투자사업과 재정사업 간 통행료 이슈가 커질 수 있음
 - ✓ 최근 국토교통부는 도로공사 요금의 1.1배(부가기차세) 수준의 민자고속도로 요금을 유지하고자 하며, 협약 대비 미인상 요금은 주무관청이 부담하고 있음
- 경기도(주무관청)는 토지보상 및 행정적 지원 업무를 수행하는 이해관계자로 민자사업에 참여
- 현재, 경기도가 운영하는 도로사업의 경우, 사업시행자가 시설에 대한 유지관리업무를 제대로 수행하고 있는지 관리, 감독이 사실상 쉽지 않으며, 유지관리가 미흡하다 하더라도, 이를 강제할 수 있는 조항이 부재
 - 경기도 민자도로의 운영 서비스 향상을 위해 주무관청이 유지관리 업무에 관여할 수 있는 장치 및 제도가 필요

30

04 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (1)

● 구체적 내용

- BTO-rs, BTO-a 등 정부가 일정부분 위험을 분담하는 경우, 적용 가능성 증가
- 투자위험분담기준금은 주무관청과 사업시행자간 협상에 따라 정하는 것이고, 협약기간 동안 고정 비율로 위험분담비율을 정할수도 있으나, 유지관리 강화를 위해 서비스품질을 평가하여 평가결과와 연동하는 조건으로 위험분담비율을 차등하는 것도 가능하다고 할 수 있음
- 과거 신안산선 복선사업 민간투자사업(BTO-rs) '시설사업기본계획'에서 성과평가에 따른 위험분담금 차등 지급이 제안된 바 있음
 - ✓ 성과 평가: 주무관청은 운영기간 중 사업시행자에 대한 성과(시설이용가능성 등)를 객관적으로 평가하여 그 결과에 따라 위험분담금을 차감하여 지급할 수 있음. 성과 평가에 관한 세부적인 기준과 방법은 주무관청과 사업시행자 간 실시협약으로 정함.

● 쟁점 검토

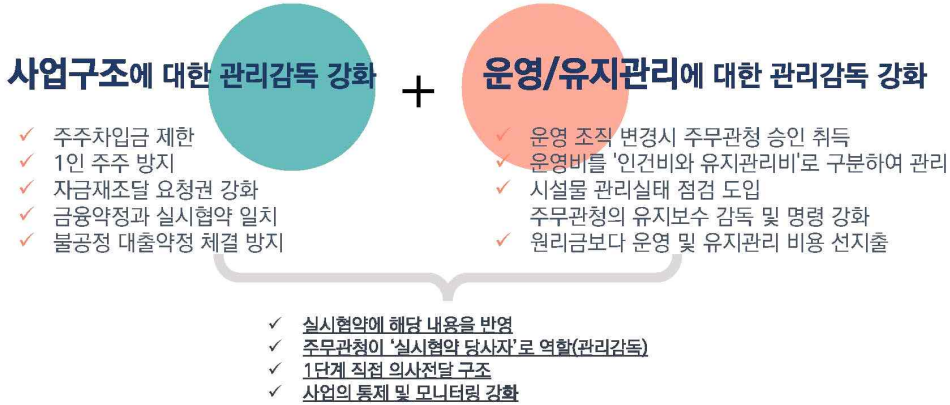
- 미인상보조금 이자발생 등을 고려하여, **적절한 통행료 인상 주기 설정 필요**
또한 통행료 인상 주기 설정시, 발생 가능한 유지관리비용 등도 함께 고려되어야 할 것임
- 사업시행자의 **운영(성과)평가에 대한 구체적 기준 마련** (예: 매년 수행하는 민자도로 운영평가 결과를 활용)
- 추후 분쟁 발생에 대응하기 위하여, 유지관리에 대한 책임 여부를 실시협약에 상세하게 반영할 필요

05 경기도 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2) - 실시협약 체결 및 운영 단계

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

● 現 민자도로 운영시 발생한 문제점 개선을 위한 관리감독 강화

- 주무관청(공공부문)이 직접 출자하는 방식은 공공성 강화, 투명성 확보 등 주무관청의 권한 확대와 함께, 사업의 위험 부담도 크게 증가하는 방식
- 직접 참여 방식 뿐 아니라, 주무관청이 사업을 통제/모니터링하는 방안(관리감독 강화)이 선행되어야 할 것임
- 기운영시 발생한 문제점은 '불합리한 사업 구조로 인한 문제' + '유지관리 부실' 등으로 요약되며, 문제점 개선을 위한 내용을 **실시협약에 반영하여 관리감독을 강화**하는 방안을 논의함



33

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

사업구조 관리: ① 주주차입금 제한

● 현황 및 문제점

- 후순위차입금(자본성격) 뿐 아니라, 선순위차입금마저도 주주차입금이 증가하는 현상 발생
- 이를 규제하기 위해, 기본계획 규정 마련(제25조의2)
- 주주차입금의 문제는 '거래조건이 주주에게 유리하게 (사업시행자에게 불리하게) 정해질 수 있다'는 점
예) 일산대교 사업의 경우, 국민연금공단 1인 주주, 차입금 전액을 주주로부터 조달, 조달금리 8~20%

기본계획 제25조의2

- 총사업비가 5천억원 이상인 수익형 민자사업 및 혼합형 민자사업의 사업시행자는 주주로부터 차입하는 선순위채의 비율을 100분의 70 이하로 유지하도록 노력하여야 하고, 비주주로부터 경쟁을 통해 조달한 금리를 주주차입 이자율에도 적용하도록 노력하여야 한다. 이때, 주주로부터 차입하는 선순위채의 이자율은 사업수익률을 초과할 수 없다.

● 개선방안

- **소유규제**(차입금의 일정 비율을 외부로부터 차입) 및 **거래조건규제**(거래조건이 공정함을 요구) 필요
- 기본계획에 해당 내용이 기반영되어 있음(제25조의2, 제30조, 제51조 등)
→ 해당 내용을 조문화하여, 경기도 사업에 적용될 표준협약안 작성 및 운영

34

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

사업구조 관리: ② 1인 주주 방지

● 현황 및 문제점

- 1인 주주화 현상은, 펀드가 종래의 출자자와 대주의 지위를 통합하여 차지하면서 등장하는 것이 일반적 (국민연금공단도 기능이나 속성은 펀드와 유사)
- 펀드의 경우, 펀드 투자자 변경은 자금재조달 사유를 구성하지 않아 이익공유를 회피하는 측면이 있음
- 주주가 여러명일 경우 발생하는 번거로움을 줄일 수 있는 등 1인 주주의 장점이 분명함 (투자자 입장)
- 반면, 주주가 분산되어 있으면, 사업시행법인 경영자의 권한이 강화되고, 실시협약의 상대방인 주무관청의 입장에서 사업시행자를 관리하기가 상대적으로 용이할 것임

● 개선방안

- 1인 주주를 방지하기 위하여, [RFP 단계에서 주주분산도\(동일인이 일정 지분이상 소유할 수 없도록 규정\)에 관하여 규정하는 방안](#)을 고려할 수 있음
- 다만, 1인 주주 방지 방안의 단점도 발생 가능함:
상대방의 협상력을 저하, 주주간 조율비용을 증가, 규제저역추구를 막는 것은 역으로, 투자자의 효율성 저해, 출자자 기대수익을 저하로 이어지고, 이는 사용료의 증가로 이어질 가능성 있음

35

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

사업구조 관리: ③ 자금재조달 요청권 실효화 방안

● 현황 및 문제점

- 앞서 검토한 바와 같이 1인 주주 사업의 경우 주주로부터 차입하기에 금리가 인하되어도 재조달을 시행하지 않는 경우가 많음(이자비용 증가는 사업시행자에게 불리)
- 기본계획 제51조: 주무관청은 금융약정 체결 당시보다 더 좋은 조건의 재조달이 가능하다고 판단할 경우 사업시행자에게 자금재조달할 것을 요청할 수 있고, 사업시행자는 특별한 사정이 소명되지 않는 한 이에 응하여야 한다고 규정
- 다만, 해당 내용이 실시협약에 반영되지 않으면 주무관청이 강제하기 어려움

● 개선방안

- 해당 내용을 반영하도록 [RFP, 경기형 민자도로 가이드라인, 표준협약 등에 포함](#)할 필요가 있음
- 특히 자금처럼 고금리 시기에 계약을 체결한 사업은 이를 필수적으로 반영해야 할 것임
- 보다 구체적으로 기본계획상 사업시행자는 자금재조달 여건 발생여부를 1년 단위로 주무관청에 보고해야 하는데, 해당 서류를 충실하게 제출하도록 의무화하고, 자금재조달 가능 여부를 평가하는 기관을 지정하는 방안도 검토 가능함
- 또한 재조달 요청에 불응할 경우, 이익공유에 해당하는 민권의 통행료 인하 조치 방안도 도입할 수 있음 (단, 해당 내용이 협약에 반영되어야 할 것임)

36

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

사업구조 관리: ④ 금융약정과 실시협약의 일치

● 현황 및 문제점

- 실시협약 자본구조와 다른 금융약정 체결로 인해, 여러 문제가 발생하고 있는 실정 (실시협약과 다른 후순위차입금 조달, 협약 수익률 대비 초과 수익을 얻고 있으나 이익공유 하지 않음 등 → 관련 감독명령에서 주무관청 패소)
- 최근 기본계획에서 양자의 체결 시점을 일치시키도록 「주무관청과 사업시행자는 실시협약(변경실시협약을 포함한다)과 금융약정의 체결시점이 일치하도록 노력하여야 한다.」는 규정을 마련함(소극적)

● 개선방안

- 해당 문제를 해결하기 위해서는 **실시협약에 반영토록 자침에 명시하는 것이 필요**
 - 1) 협약 내용과 금융약정이 달라서는 안 되며, 양자를 일치 시킬 의무가 있다는 점을 협약에 명시하는 것
 - 2) 시기적 내용적으로 양 계약의 체결을 일치시킴으로써 괴리가능성 자체를 실효적으로 줄이는 것
 - 3) 약정된 협약 수익률 대비 초과 수익률을 얻으려는 것이 민간의 인센티브인 점을 감안하여, 그러한 차익 추구행위에 대하여는 철저히 수익을 환수하는 것
 - 4) 자본구조와 달리 금융약정(대출계약서 등)을 체결하였다는 사실의 적발 자체가 잘 이루어지지 않는다는 점이 문제를 심화시키는 주원인임을 감안하여, 체결 내용과 상위(相違)에 대한 확인이 조속히 이루어지도록 시스템을 구축하는 것 등을 검토

37

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

사업구조 관리: ⑤ 불공정 대출약정 체결 방지

● 현황 및 문제점

- 1인 주주가 등장하여 자금재조달 이익공유 발생가능성을 차단시키기 위한 조치의 일환으로, 금융약정 속에 기한전 상환 즉 “**자금재조달 자체를 주주의 서면 동의가 없는 원칙으로 금지**”하는 조항을 넣어 두는 경우가 발생하여 이에 대한 대응책 마련이 필요한 상황
- 예: 일산대교 대출약정 - 대출금을 조기상환하려면 1인 주주 겸 대주의 서면동의가 필요함

● 개선방안

- 이는 주주차입금 현상의 문제점 중 하나이므로 **주주차입금 현상에 대한 대응이 완벽히 이루어진다면 그 과정에서 해소될 문제**라고 할 수 있음
- 또한, 현재는 사실상 사문화되어 있는 기본계획 제30조 제1항 제3호의 자금재조달에 대한 주무관청의 동의권 및 자료제출 요구권을 실효성있게 만들면, 그러한 동의권 및 자료제출 요구권의 행사과정에서 금융약정의 제출을 요구하여 주무관청이 그것을 검토할 기회를 가짐으로써 예방이 가능한 문제라고 할 수 있음

38

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

운영/유지관리 강화

● 민자도로 운영/유지관리 관련 현황 및 문제점

- 자금재조달 이후 재무적투자자 위주 운영으로, 유지관리에 다소 소홀한 점 발생
- 3자 제안 또는 재무모델에 제시된 운영·유지관리 조직과 인원 구성 체계가, 운영 중 주무관청 승인 없이 민간사업자 임의대로 변경되고 있음
- 운영비는 인건비와 시설 유지관리 비용으로 구분되는데, 운영비에서 인건비로 집행되는 부분이 크게 증가하고, 실질적으로 도로 유지관리에 필요한 비용은 축소되는 문제점이 발생
- 시설물 점검 등급이 낮아도, 사업시행자는 내구연한 미도래 등을 사유로 시설 보수를 하지 않는 실정이며, 주무관청은 이를 강제할 수 없음
- 원리금이 운영 및 유지보수 비용보다 우선하여 상환되고 있음

39

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

● 「BTO 사업」에서 유지관리 책임

- BTO 사업의 특성상, 사업시행자는 자기책임의 원칙에 의해 사업의 위험을 감수하며 수익을 극대화해야 함 따라서 최대한 비용을 절감하려는 유인을 갖게 되고, 민간으로서의 특성상, 공익보다는 영리성에 차중
- 이러한 부분을 '민간의 창의와 효율'로 보는 측면도 있어 어느 정도는 권장되어야 하는 부분
실제 표준협약에는 이러한 효율성 달성으로 인한 절감 부분은 사업자에게 귀속된다는 취지의 조항을 두고 있기도 한 상황
- 그러나, 운영 및 유지관리에 관하여는 주무관청과 사업시행자 사이에 정보의 비대칭이 존재하고
실시협약이 운영 유지에 관하여 세밀하게 규정하고 있지 않다보니, 문제가 발생하고 있는 실정
- 사업시행자의 유지관리(효율성 지향) 책임과 주무관청의 관리감독 강화는 서로 충돌하는 이익의 적절한 조화와 타협점을 찾아 나가야 하는 쉽지 않은 문제라는 점을 유의할 필요가 있음

40

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

유지관리 강화: ① 운영 및 유지관리 조직 변경시 주무관청 승인 취득

● 개선방안

- BTO 표준협약안의 제43조(유지관리 및 운영 관련계약) 제3항 및 4항에, 운영위탁 계약자 분 아니라 해당 운영사의 실제 업무 담당자를 지정하여 이에 관한 명단과 관련 정보를 제출토록 의무화하고, 그 조직 및 인원 구성 체계 변경시 승인을 얻도록 규정하는 형태로 반영이 가능

유지관리 강화: ② 인건비와 유지관리비를 구분하여 관리하는 방안

● 개선방안

- 표준협약 제42조(운영비용)의 운영비 별표에, 인건비와 유지관리비를 구분 명시토록 하고, 각 항목별 금액 집행을 준수하도록 의무화하는 방안을 고려할 수 있을 것임
다만 비용 항목에 대한 재량을 통제하여 항목간 전용을 금지할 경우 그만큼 수익성 저하요인이 된다는 이유를 들어 다른 항목의 보상을 요구할 가능성이 있음

41

05 경기형 민간투자도로사업 모델: 추진방안 (2)

유지관리 강화: ③ 시설물 관리실태 점검 도입, 주무관청의 유지보수 감독 및 명령 강화 내용을 협약에 반영

● 개선방안

- BTL 사업의 성과 점검 평가방안을 참조하여, 해당 내용을 실시협약에 반영하는 방안을 검토할 수 있음
다만, BTO 사업은 BTL과 본질적인 차이가 있기에, 현실적으로 실행하기에는 난점이 있을 수 있음.
BTL은 사용자기 정부이고 사용자도 또한 정부가 지불하므로, 매 일정기간 단위로 사용료를 지급하는 절차가 존재하므로 주무관청이 성과연동지불과 관련한 협상력을 가질 수 있음
- 본 연구 4장의 '적정통행료 설정+유지관리 강화' 방안처럼, BTO 사업도 BTL과 유사한 성과평가를 시행하고, 이에 따라 미인상보조금을 지원하는 방안을 검토할 수 있음

유지관리 강화: ④ 원리금보다 운영 및 유지관리 비용 선지출

● 개선방안

- 민자도로는 1차적으로 해당시설의 정상적 서비스를 제공하는 것이 목적이기에, 운영비, 원리금 상환순으로 비용이 지출되도록 설정
- 해당 방안이 공공 입장에서 이상적이나, 민간 측으로는 받아들이기 어려운 측면도 있을 것임. 민자사업의 본질은 금융이며, 대주의 권리가 안정적으로 확보되어야 함
- 협상과정에서 민간과 협의를 통해 해당 내용 반영
 - ✓ "운영비 지출은 원리금 상환을 위한 지출에 앞서 선순위로 이루어져야 한다"는 의무조항
 - ✓ "이를 확보하기 위하여 사용자 수입의 일정 금액이 운영비 지출 계좌로 입금되도록 계좌를 사업행자가 관리한다"(계좌에 잔액 설정 등의 방법으로 운영비 지급 전용계좌를 설정)는 의무조항 등을 고려할 수 있음 등

42

06 경기도 민간투자도로사업 모델 활용 방안

06 경기형 민간투자도로사업 모델 활용 방안

● 「경기형 민자도로 추진 가이드라인(안)」 → 별권 작성

✓ 목적: 사업 추진시 단계별 검토사항 정립 → 주무관청의 공공성 및 관리감독 강화, 민간투자활성화도모

	정부고시사업	민간제안사업
1	사업 발굴	
2	사업 의뢰	사업제안서 제출
3	(예타)타당성 분석	제안서 검토 / 적격성 조사
4	대상사업 지정	채택여부 결정
5	시설사업 기본계획 고시	제3자 제안공고
6	평가	
7	실시협약 체결을 위한 협상	
8	실시계획 승인	
9	사업수행 공사	
10	운영	

- 사업발굴: 시너지 발생 가능한 복합개발 발굴(정부고시)
- 사업제안서 제출: 기본항목 검토(checklist)
- 타당성분석/적격성조사:
정부고시 - 공공부문 참여 가능성, 도민편드 도입가능성 및 효과 검토
민간제안 - G대안에서 해당 내용 검토
- RFP 고시:
공공부문 참여, 복합개발, 도민편드, 적정통행료설정및 유지관리강화장치(세부 내용 고시)
- 협상:
협상시 고려할 Checklist(기존 검토항목 + 공공성강화를 위한 추가 검토항목)
- 운영:
주무관청 승인 사항 발생 시 검토 리스트 등

감사합니다.

부산광역시 민간투자사업 현황 및 개선과제

박형준 박사
(부산연구원)



부산광역시 민간투자사업 현황 및 개선과제

2023. 11. 03.

BDI 부산공공투자관리센터
BUSAN DEVELOPMENT INSTITUTE

박형준

목차

- I . 부산광역시 민간투자사업 현황
- II . 부산광역시 민간투자사업 개선과제

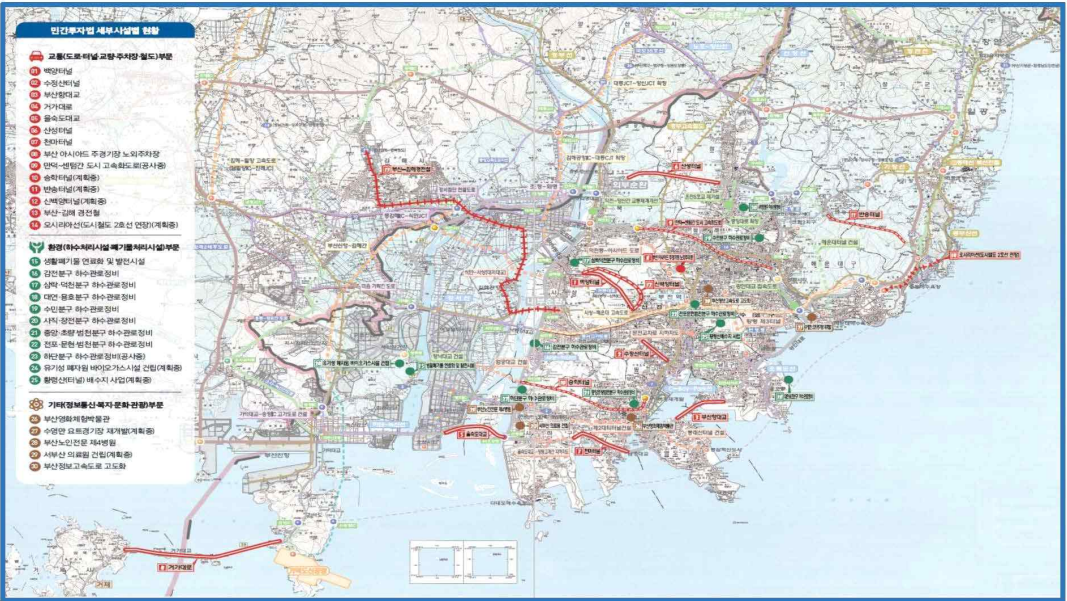




I. 부산광역시 민간투자사업 현황

1. 부산광역시 민간투자사업 현황-1

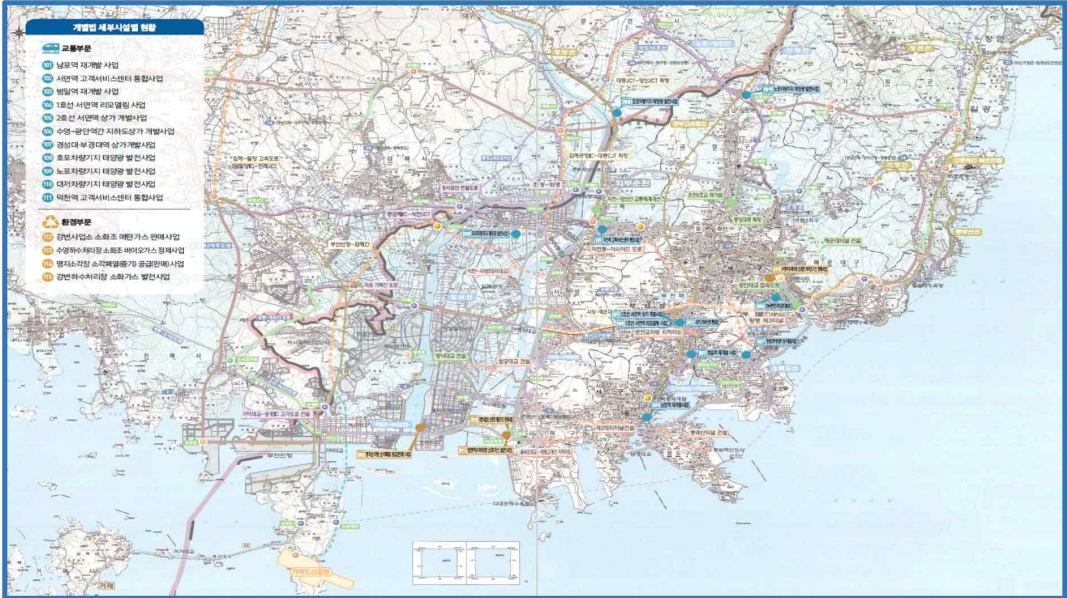
◆ 민간투자법 민간투자사업 30건 (운영중 21건, 공사중 1건, 계획중 8건)



자료 : 부산공공투자관리센터(2023), 2023 부산광역시 민간투자사업 현황도 현황화

1. 부산광역시 민간투자사업 현황-2

◆ 개별법 민간투자사업 15건 (운영중 15건)



자료 : 부산공공투자관리센터(2023), 2023 부산광역시 민간투자사업 현황도 현행화

2. 부산공공투자관리센터 현황-1

◆ 설립 배경 및 목적

- 대규모 공공투자사업 증가에 따른 전문적·효율적 관리 필요
- 민간투자사업의 체계적 관리 및 지원 필요

◆ 부산공공투자관리센터 주요 연혁

- 2013.09 : 부산공공투자관리센터 설립
- 2016.07 : 기획재정부 '민간투자사업기본계획의 전문기관' 지정
- 2017.03 : 개별법령 민간투자사업 신규업무 추가
- 2019.07 : 기획재정부 '민간투자사업 제안서 검토 전문기관' 지정
- 2020.12 : 지방자치단체 출자·출연기관의 설립 타당성 검토 신규업무 추가
- 2022.10 : 대형투자사업 타당성조사(200~500억원) 신규업무 추가

◆ 정원 및 현원

구 분	계	투자분석직	무기계약직(전문분석원/분석원)
정 원	11	6	5
현 원	10	5	5
결 원	1	1	0

2. 부산공공투자관리센터 현황-2

7

◆ 재정투자사업

- 부산광역시 지방재정투자심사 대상사업 검토 (연4회 이상)
- 중앙투자심사 대상사업 사전심사 (매월)
- 부산광역시 공공투자사업에 대한 타당성조사 (200억원 이상 500억원 미만)
- 예비타당성조사 대상사업의 사전타당성조사, 정책효과분석 및 예비타당성조사 대응
- 공공투자사업제도 개선, 공공투자사업 관련 지침 및 가이드라인 제정 등

◆ 민간투자사업 전문기관 지정업무

- 민간투자사업기본계획(기획재정부)의 전문기관 업무(2016년 지정)
- 민간투자사업의 적격성조사, 제안서검토 및 적격성검증 등
- 민간투자사업 협상, 자금재조달 및 사업재구조화 등 추진단계별 주요업무

◆ 개별법 민간투자사업

- 부산광역시 조례에 따른 개별법령 민간투자사업의 검토 (2017년 지정)
- 부산광역시 출자출연기관의 개별법령 민간투자사업의 검토

2. 부산공공투자관리센터 현황-3

8

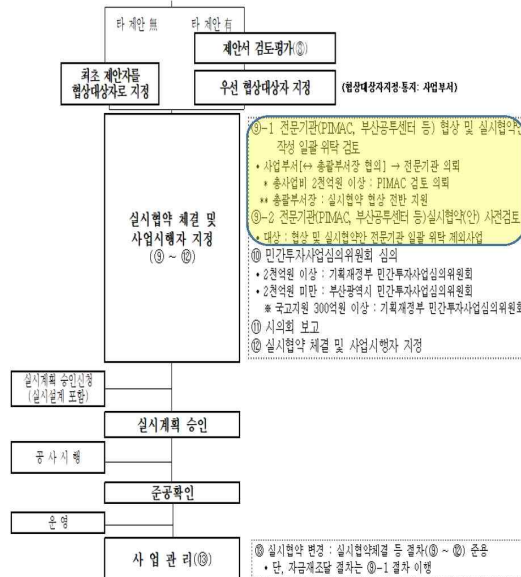
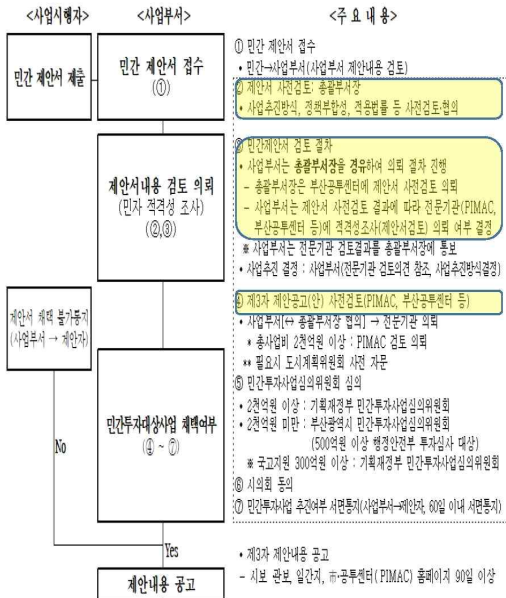
◆ 「민간투자사업기본계획」(별표 12)을 통한 전문기관의 지정

- 공공기관 9개소 (교통, 항만, 환경, 문화 등)
- 지방연구원 6개소

구분	주무관청	전문기관
공공기관 (9개소)	국도교통부	국도연구원
	환경부	수도권매립지관리공사
	국도교통부	한국철도시설공단
	교육부/고용노동부	한국교육개발원
	국도교통부	한국교통연구원
	문화체육관광부	한국문화관광연구원
	보건복지부	한국보건산업진흥원
	환경부	한국환경공단
지방 연구원 (6개소)	해양수산부	한국해양수산개발원
	행정안전부	한국지방행정연구원
	서울특별시	서울연구원 (서울공공투자관리센터)
	부산광역시	부산연구원 (부산공공투자관리센터)
	울산광역시	울산연구원 (울산공공투자센터)
	경기도	경기연구원 (공공투자관리센터)
경상남도	경남연구원 (공공투자개발관리센터)	

3. 부산공투센터의 민간투자사업 업무 -1

◆ 부산광역시 민간투자사업에 관한 조례의 부산공투센터 역할



3. 부산공투센터의 민간투자사업 업무 -2

◆ 제안서 사전검토

- (도로) 반송터널 사전검토 등 5건
- (철도) 부산강서선트램(1단계) 사전검토 등 3건
- (환경) 부산형 목복지 맑은물 나눔센터 조성 등 3건
- (관광) 부산해상관광케이블카 사전검토 등 6건

◆ 제안서 검토

- (관광) 금강공원 케이블카 현대화사업 제안서 검토
- (문화) 아산문화회관 제안서 검토

◆ 제3자 제안공고(안) 및 시설사업기본계획(안) 검토

- (환경) 유기성폐자원 제3자제안공고(안)
- (환경) 19년도 하수관로정비 시설사업기본계획

◆ 최초협상

- (도로) 송학터널 협상 및 실시협약(안) 작성

◆ 실시협약(안) 검토

- (도로) 백양터널 실시협약변경(안) 검토 등 7건
- (환경) 16년도 하수관로정비 실시협약(안) 등 8건
- (정보) 부산정보고속도로 실시협약변경(안) 등 3건
- (문화) 국립해양박물관 실시협약변경

◆ 자금재조달 및 사업재구조화 등

- (도로) 부산거제간 연결도로 재구조화 방안 등 8건
- (철도) 부산김해경전철 자금재조달 협의대행 등 2건
- (관광) 제주해양과학관 자금재조달 협의대행

◆ 관리이행계획 수립

- (도로) 백양터널 관리이행계획 수립
- (환경) 영도하수처리장 관리이행계획 수립 등 2건
- (정보) 부산정보고속도로 관리이행계획 수립 및 적격성 검토

◆ 기타

- (민투법_검토) 산성터널 법인세율 인하효과 외 8건
- (민투법_연구) 민자도로 운영평가 기준 검토 외 5건
- (민투법_기타) 민간투자사업 현황도 작성 외 3건
- (개발법_조사) 부산역 상가개발사업 제안서 검토 외 5건
- (개발법_연구) 민간투자사업 추진 가이드라인 연구 외 3건
- (개발법_기타) EDC스마트시티 SPC의 적정성 검토 외 1건



II. 부산광역시 민간투자사업의 개선과제

1. 부산광역시 도로부문 민간투자사업 현황-1

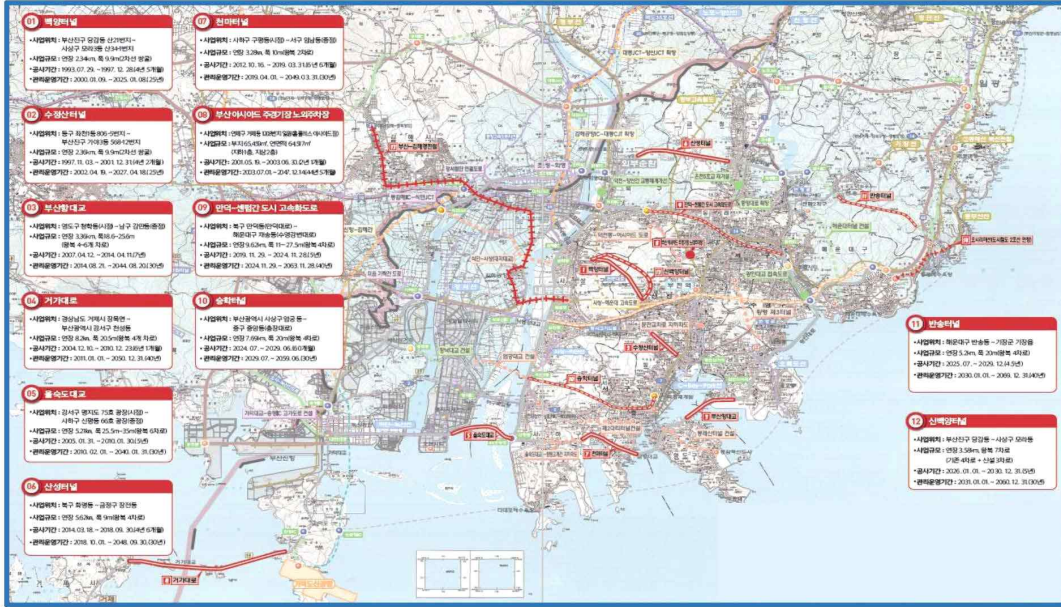
◆ 도로부문 민간투자법 민간투자사업 12건 (운영중 9건, 공사중 1건, 계획중 4건)

구분	시설유형	사업유형	추진단계	사업명	사업추진 방식	담당부서	연장(km)	총사업비 (억원)
1	터널	정부고시	운영	백양터널	BTO	건설행정과	2.34km	893
2	터널	정부고시	운영	수정산터널	BTO	건설행정과	2.36km	1,281
3	교량	정부고시	운영	부산항대교	BTO	건설행정과	3.33km	3,715
4	교량	정부고시	운영	거가대로	BTO	건설행정과	8.20km	14,380
5	교량	민간재안	운영	울속도대교	BTO	건설행정과	5.21km	4,200
6	터널	민간재안	운영	산성터널	BTO	건설행정과	5.62km	1,931
7	터널	민간재안	운영	천마터널	BTO	건설행정과	3.31km	2,232
8	주차장	민간재안	운영	부산 아사이드 주경기장 노외주차장	BTO	체육시설관리 사업소	22,216㎡ (1,899면)	326
9	도로	민간재안	시공	만덕~센텀간 도시 고속화도로	BTO	도로계획과	9.62km	5,608
10	터널	민간재안	계획	송학터널	BTO	도로계획과	7.69km	5,000
11	터널	민간재안	계획	반송터널	BTO	도로계획과	5.20km	2,154
12	터널	민간재안	계획	신백양터널	BTO	도로계획과	3.58km	2,516

자료 : 부산공공투자관리센터(2023), 2023 부산광역시 민간투자사업 현황도. 현행화

1. 부산광역시 도로부문 민간투자사업 현황-2

◆ 도로부문 민간투자법 민간투자사업 현황도



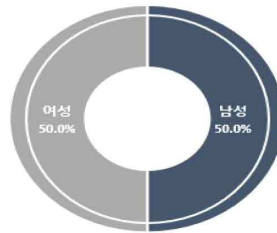
자료 : 부산공공투자관리센터(2023), 2023 부산광역시 민간투자사업 현황도 현황화

2. 부산광역시 민자도로에 대한 시민인식조사-1

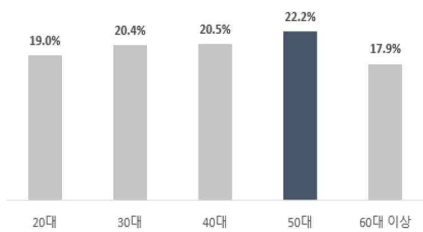
◆ 조사대상 및 방법

구분	내용
조사도구	구조화된 설문지
조사방법	일대일면접
조사일시	2020.2.24~4.24(60일간)
조사대상	부산거주시민 1,000명, 민자시설이용자 300명
설문업체	리서치한국
조사주관	부산공공투자관리센터

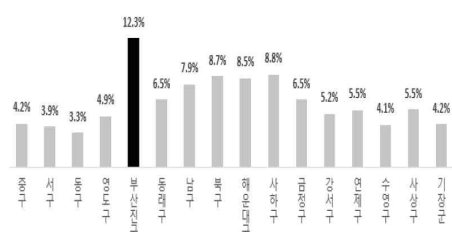
◆ 응답자 성별



◆ 응답자 연령



◆ 응답자 거주지역

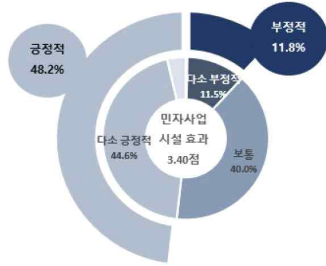


자료 : 부산공공투자관리센터(2021), 부산시 민간투자사업 실태분석 및 개선방안에 관한 연구

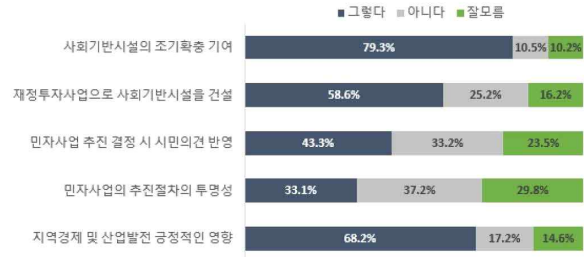
2. 부산광역시 민자도로에 대한 시민인식조사-2

15

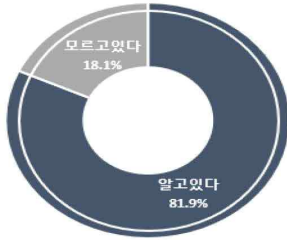
◆ 민자사업의 효과



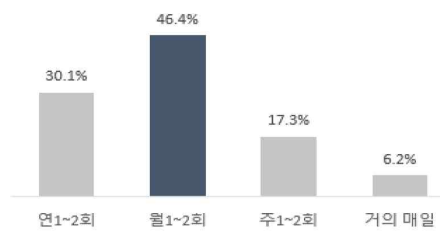
◆ 민자사업의 세부효과



◆ 민자도로 인지도



◆ 민자도로 이용빈도



자료 : 부산공공투자관리센터(2021), 부산시 민간투자사업 실태분석 및 개선방안에 관한 연구

BDI 부산공공투자관리센터
BUSAN DEVELOPMENT INSTITUTE

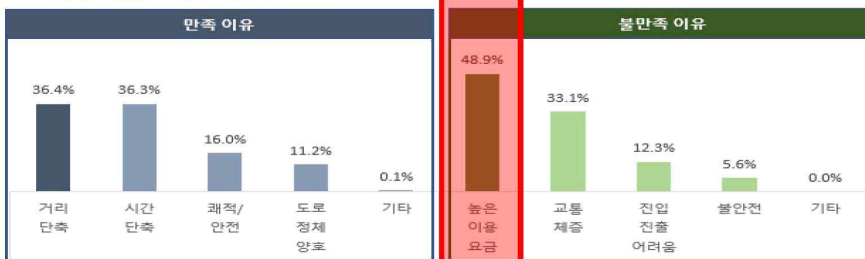
2. 부산광역시 민자도로에 대한 시민인식조사-3

16

◆ 개별민자도로 이용만족도 평가



◆ 개별민자도로 이용만족도 평가이유



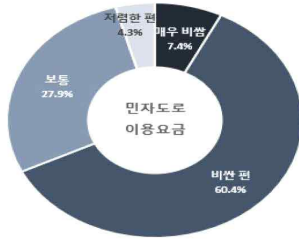
자료 : 부산공공투자관리센터(2021), 부산시 민간투자사업 실태분석 및 개선방안에 관한 연구

BDI 부산공공투자관리센터
BUSAN DEVELOPMENT INSTITUTE

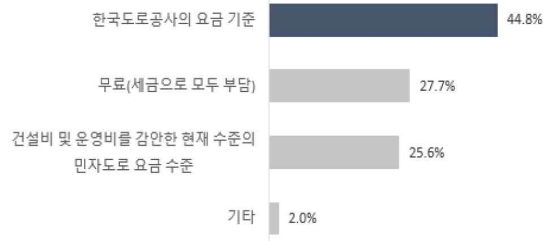
2. 부산광역시 민자도로에 대한 시민인식조사-4

17

◆ 민자도로의 요금

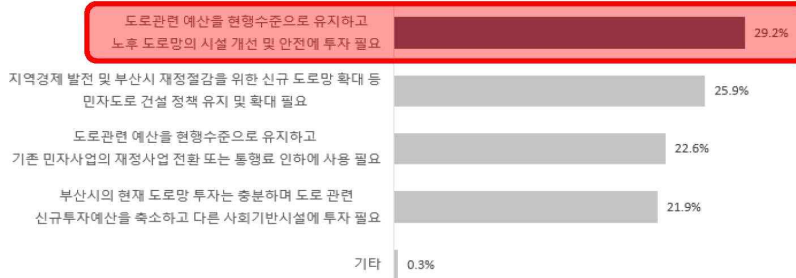


◆ 민자도로의 적정요금



◆ (민자)도로분야의 정책방향

쟁점 #2



자료 : 부산공공투자관리센터(2021), 부산시 민간투자사업 실태분석 및 개선방안에 관한 연구

BDI 부산공공투자관리센터
BUSAN DEVELOPMENT INSTITUTE

3. (쟁점#1) 민자도로의 높은 통행료-1

18

◆ 재정(고속)도로와 민자도로의 사업구조

구분	재정도로	민자도로
운영기간	통합채산제에 포함	일반적으로 30년(최대 50년)
자금조달금리	도로공사채 금리	회사채 금리 + α (위험가산율)
건설보조금	大 (공사비의 40%)	小 (공사비의 20% 내외)
투자비 회수방식	타 운영도로에서도 투자비회수 가능	해당 노선에서만 투자비회수 가능

자료 : 관계부처합동, 민자고속도로 공공성 강화를 위한 통행료 관리 로드맵 보도자료(경제관계 장관회의 18-15-4), 2018.08.027.

◆ 부산광역시 민자도로 통행료 현황

사업명	통행료	도로공사 기준 통행료	도로공사 요금대비
백양터널	900원	800원	1.13배
수정산터널	1,000원	800원	1.25배
을숙도대교	1,400원	900원	1.56배
부산항대교	1,400원	900원	1.56배
거가대교	10,000원	1,000원	9.09배
산성터널	1,500원	900원	1.67배
천마산터널	1,400원	900원	1.56배

BDI 부산공공투자관리센터
BUSAN DEVELOPMENT INSTITUTE

3. (쟁점#1) 민자도로의 높은 통행료 -2

◆ 민자도로의 높은 통행료 이유

- 시설특성 : 장대교량, 장대터널 등 단위거리(km)당 공사비가 높은 특수구조물
- 조달금리 : 도로공사채 vs 회사채, 투자자 기회비용
- 운영특성 : 독립채산제(투자회수기간 : 일반적으로 30년), 부가가치세 적용 등

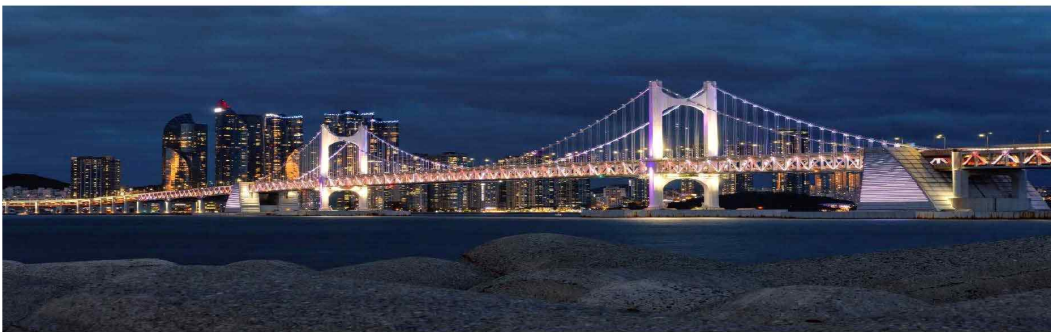
◆ 민자고속도로 통행료 관리 로드맵

운영 노선	1단계(~2020년)	2단계(~2022년)	3단계(2022년~)
	1.재정고속도로 대비	1.5배 이상인 노선은 사업재구조화 추진	
	천안논산(2.09배) 대구부산(2.33배) 서울춘천(1.50배)	인천공항(2.28배) 인천대교(2.89배)	모니터링 및 통행료 격차 확대방지
	2.재정고속도로 대비	1.2~1.5배 수준인 노선은 자금재조달 추진	
구리포천(1.23배)	광주원주(1.24배) 상주영천(1.31배)	모니터링 및 통행료 격차 확대방지	
3.재정고속도로 대비	1.1배 내외인 노선은 현 통행료 수준 지속관리		
부산신항(1.19배) 인천김포(1.13배) 안양성남(0.95배)	부산울산(1.18배) 서수원평택(1.17배) 수원광명(1.18배)	모니터링 및 통행료 격차 확대방지	

자료 : 관계부처합동(2018), 민자고속도로 공공성 강화를 위한 통행료 관리 로드맵 보도자료(경제관계 장관회의 18-15-4)

3. (쟁점#1) 민자도로의 높은 통행료 -3

◆ 민자도로사업에 대한 부정적 인식



- ✓ 총(민간)사업비 : 1,000억원
- ✓ 운영기간 : 30년
- ✓ 통행료 : 1,000원/대
- ✓ 통행량 : 30,000대/일

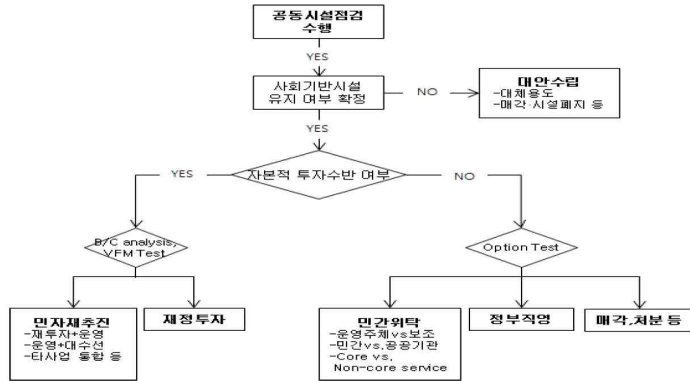
➢ 총민간투자비 1천억원 vs 운영기간 통행료수입 약 4천억원
= “민간사업자 폭리???”

❖ 주무관청 및 민간사업자의 입장 한계 ⇒ 한국민간투자학회의 역할 필요

4. (쟁점#2) 노후(민자)도로의 개선-1

◆ 관리이행계획

- 정의 : 실시협약에서 정한 관리운영권 설정기간 또는 무상사용기간이 만료되는 경우 해당 사회기반시설을 지속적으로 유지하여야 하는지 여부의 판단과, 유지한다면 어떠한 방식으로 사회기반시설을 추진하는 것이 적합한지 등의 내용이 포함되는 주무관청의 행정계획기준 사회기반시설을 개량·증설하고, 개량·증설된 부분을 포함한 전체 시설에 대하여 관리운영권을 인정하는 방식 (민간투자사업기본계획 제54조의2)
- 관리이행계획 수립절차



4. (쟁점#2) 노후(민자)도로의 개선-2

◆ 개량운영형 민간투자사업

- 정의 : 기존 사회기반시설을 개량·증설하고, 개량·증설된 부분을 포함한 전체 시설에 대하여 관리운영권을 인정하는 방식 (민간투자사업기본계획 제3조 제11호)
- 증설 : 기존 사회기반시설의 면적, 높이 등을 확장하거나 용량을 증대하는 것 (민간투자사업기본계획 제2조 제3-1호)
- 개량 : 기존 사회기반시설을 물리적, 기능적으로 개선하여 해당 사회기반시설의 사용·교환 가치를 증가시키는 것 (민간투자사업기본계획 제2조 제3-2호)
- 사업수익률

제11조(수익률·사용료의 결정)
① 수익형 민자사업의 수익률 및 사용료는 다음 식식에 의하여 결정한다. <개정 2022.7.18.>

$$\sum_{i=0}^n \frac{CC_i}{(1+r)^i} \text{ 또는 } RC = \sum_{i=n+1}^N \frac{OR_i - OC_i}{(1+r)^i}$$

n : 시설의 준공시점
N : 무상 사용기간 또는 관리운영권 설정기간의 종료시점
(다만, 민간에게 소유권이 영구 귀속되는 시설인 경우는 분석대상기간)
CC_i : 신규시설의 준공을 위해 매년도 투입되는 비용(다만, 정부재정지원 금액은 제외)
RC : 개량운영형의 경우 기존시설에 대한 증설 및 개량비용(다만, 정부재정지원 금액은 제외)
OR_i : 매년도 운영수입
OC_i : 매년도 운영비용(다만, 법인세 제외)
r : 사업의 세전 실질수익률(IRR)

② 주무관청은 총민간사업비(CC_i 또는 개량운영형의 경우 RC), 운영수입(OR_i), 운영비용(OC_i) 등의 불변가의 산정을 위하여 기준이 되는 시점을 사업사업기본계획 또는 제3차 제안공고에 명시하되, 실시협약을 체결할 때 별도의 기준시점을 정할 수 있다.

자료 : KDI(2022), 개량운영형 민자방식 추진에 관한 세부요령

4. (쟁점#2) 노후(민자)도로의 개선-3

◆ 개량운영형 민자사업을 통한 노후(민자)도로의 개선

- 관리이행계획의 적정시기 : 신규사업추진기간의 고려
- 관리이행계획의 수립주체 : 자본적 투자의 필요여부, 자본적 투자를 위한 적정 시설규모설정 등
- 기존사업자의 의무 : 공동시설점검의 수리 및 보수 발생시 조치방안
- 관리이행계획 vs 적격성조사 : 민간제안사업에 대한 관리이행계획수립 필요여부
- 운영중첩 또는 결절에 따른 운영방식 : 관리운영권 만료시기와 신규사업 개통시기에 따른 운영방식

⇒ 노후(민자)도로의 개선사업에 민간자본 활용을 위한 제도적 보완 필요



3. 학술세션

한국과 일본의 공공의료기관 민간투자사업에 관한 비교법적 연구

황지혜 박사
(한양대학교)

한국과 일본의 공공의료기관 민간투자사업에 관한 비교법적 연구

A Comparative Study on the Private Finance Initiative Projects in Public Healthcare Institutions in Korea and Japan

(신명조 10, 가운데, 장평 95%, 자간 -5)

황지혜

(한양대학교 법학연구소 공공안전정책센터, 연구부교수)

논문요약

국가 및 지방자치단체, 기타 공공단체가 설립하고 운영하는 의료기관인 공공의료기관은, 그동안 평상시 국민에게 낮은 의료비로 의료 서비스를 제공하고, 코로나19 팬데믹과 같이 감염병이 발생했을 때 적극적으로 대처하는 등 중요한 역할을 하여 왔다. 이렇게 중요한 역할을 하는 공공의료기관은 부족한 공공의료기관의 숫자와 심각한 노후화 현상이 동시에 발생하고 있다. 그러나 공공의료기관의 추가적인 설립과 노후화 문제를 동시에 대응하기에는 국가 및 지방자치단체의 재정이 부족하기 때문에, 공공의료기관에 민간투자사업을 활용하고 있는 사례가 늘어나고 있다. 이와 같이 공공의료기관 민간투자사업이 증가하고 있는 상황에서, 보다 적절하게 공공의료기관과 관련된 문제에 대응하기 위해 한국과 비슷한 민간투자법제를 가지고 있는 일본 민간투자법제와 비교하여 시사점을 도출하고자 한다.

한국은 2023년 10월 기준으로, 현재 공공의료기관 민간투자사업은 총 16개 사업이 추진 중이고, 사업 유형은 16개 사업 모두 BTL방식이며, 관리운영권 설정 기간 역시 모두 20년간이다. 일본의 공공의료기관 민간투자사업은 2023년 10월 기준으로 15개 사업이 추진 중이며, BTL 방식에 해당하는 BTO+서비스 구입형 방식 이외에도, 개량운영형 방식에 해당하는 RO방식과, 개량 및 증설을 동반하지 않는 운영형 방식인 O방식 등 다양한 사업 방식을 활용하고 있다.

일본의 공공의료기관 민간투자사업은 개량운영형 방식, 운영형 방식, 결합형 방식 등 다양한 사업 방식을 활용하고 있어 각 공공의료기관의 사정에 맞게 사업을 실시할 수 있다는 점에서 시사점을 얻을 수 있다. 이러한 일본 공공의료기관 민간투자사업에서 다양한 사업방식이 활용되는 점은 현재 한국에서 공공의료기관 민간투자사업에 적용되는 사업 방식이 제한적이라는 한계를 보완할 수 있는 장점이 있다. 현재 민간투자사업기본계획에서 정하고 있는 사업 방식으로는 시설의 개량 및 증설이 필요하지 않고 시설의 운영만 필요한 경우나, 시설의 증축과 함께 기존의 시설 운영까지 민간투자사업으로 하고자 하는 경우에는 민간투자사업으로 추진하기 어렵다는 한계가 있다. 특히 민간투자사업기본계획에서 정하고 있는 결합형 방식은 결합 대상에 개량운영형 방식을 명확하게 규정하고 있지 않아 BTL+개량운영형 방식과 같은 사업 방식을 적극적으로 활용하기에 한계가 있기 때문에, 시설의 추가적인 건설과 노후화가 동시에 발생하는 경우에 대응하기 어렵다. 따라서 보다 다양한 경우를 예상하여 그에 맞게 다양한 사업 방식을 마련하여 공공의료기관 민간투자사업을 확대하도록 할 필요가 있다. 이때에는 개량운영형 방식과 함께, 운영형 방식의 도입을 고려하는 것도 방법이라고 생각된다. 뿐만 아니라 공공의료기관의 추가적인 설립과 공공의료기관의 노후화 문제가 동시에 발생하고 있다는 점을 고려하여, 민간투자사업기본계획상의 결합형 방식의 대상 방식들에 개량운영형 방식을 명시하는 것이 필요하다.

이렇게 건설을 동반하지 않는 사업 방식을 개량운영형 방식과 운영형 방식으로 분화하고, 결합형 방식에 개량운영형 방식 및 운영형 방식을 결합 대상 방식으로 명시함으로써 공공의료기관 민간투자사업을 활성화하는 효과를 기대할 수 있다. 또한 이렇게 공공의료기관 민간투자사업이 활성화됨으로써 일반 국민과 사회 취약 계층에게 질 높은 의료 서비스를 안정적으로 제공하고, 코로나19 팬데믹과 같은 재난 상황에 적절하게 대응할 수 있는 효과가 기대된다.

사사: 이 논문은 2023년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2023 S1A5B5A16074336).

**공공성과 국가임무론 관점의 정부고시
민간투자 사업의 비판적 고찰
- 도로사업을 중심으로 -**

**조진우 책임연구원
(한국도로공사 도로교통연구원)**

공공성과 국가임무론 관점의 정부고시 민간투자 사업의 비판적 고찰 - 도로 사업을 중심으로-

A critical review of government-noticed private investment projects from the perspective of public performance and national mission theory
-Focused on road projects-

조진우
(한국도로공사 도로교통연구원, 책임연구원, 법학박사)

논 문 요 약

민간투자사업의 추진방식에 있어서 정부고시와 민간제안의 두 가지 방식이 마련되어 있다. 행행민간투자법은 정부고시 형태를 규정하고 민간제안은 정부고시 형태를 준용하는 형태로 규정되어 있다. 민간투자사업 초기에 도로분야의 경우 정부제안으로 사업이 추진되어 왔지만 민간제안방식이 도입된 이후 점차 민간제안방식의 사업추진이 활발하게 이루어졌다. 하지만 지금의 도로분야 민간투자는 정부제안방식이 실종되고 민간제안방식으로만 추진되고 있다.

도로의 공공성 차원에서 국가는 도로의 건설 및 유지관리에 있어서 이를 국민에게 보장하여야 하는 보장의무와 이러한 보장의무를 이행하는 이행의무를 부여받고 있다. 국가는 보장의무를 전적으로 부담하고 다만 이행의무에 있어서 민간투자라는 형태로 이를 사업자가 이행하는 것을 허용하고 있는 것이다. 다른 민간투자사업 영역과 달리 도로는 면이 아닌 선개발로 전국이 하나의 네트워크와 같은 구성이 되어 건설과 유지관리가 이루어져야 한다. 이러한 차원에서 도로분야에서 민간제안사업만으로 민간투자가 이루어지는 것은 도로의 공공성을 약화시키고 실질적으로 국가가 이행의무를 넘어 보장의무를 제대로 이행하고 있는가에 대한 문제가 제기될 수 밖에 없다. 국가는 적극적으로 전체도로망의 관점에서 도로 사업을 계획하고 이를 추진하여야 할 유일한 주체이며, 그 추진 과정에서 재정도로와 민간투자도로의 조화, 정부고시사업과 민간제안사업과의 조화를 동시에 추구하여야 한다. 도로의 공공성을 보다 높이고 국가의 역할을 수행하기 위해서는 도로분야에서 정부고시 민간투자사업을 활성화시키기 위한 보다 많은 정책 방안 마련이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

**특수관계자 파이낸싱이 조달금리에 미치는
영향 - 민간투자사업(PPP)을 중심으로**

**황희주 교수
(인천대학교)**

특수관계자 파이낸싱이 조달금리에 미치는 영향 - 민간투자사업(PPP)을 중심으로

2023. 11. 3.

황희주 (인천대학교 세무회계학과 조교수)



서론

- 연구의 배경 및 목적

연구의 배경 및 목적

■ 특수관계자 (또는 특수관계인)

- 기업 또는 기업집단을 소유/지배하는 자와 특별한 관계
- 특수관계자는 다양한 법률 및 회계기준에서 정의하고 있음.
 - 상법, 민법, 세법, 공정거래법, 자본시장법 등 다양한 법률에서는 특수관계인으로 명명하고 있으나, 한국채택기업회계기준 등에서는 특수관계자로 명명하고 있음.

• K-IFRS 제1024호(특수관계자 공시)에서는 특수관계자를 다음과 같이 정의하고 있음.

특수관계자. 재무제표를 작성하는 기업(이 기준서에서는 '보고기업'이라 한다)과 특수관계에 있는 개인이나 기업

(1) 개인이 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우, 그 개인이나 그 개인의 가까운 가족은 보고기업과 특수관계에 있다.

㉠ 보고기업에 지배력 또는 공동지배력이 있는 경우

㉡ 보고기업에 유의적인 영향력이 있는 경우

㉢ 보고기업 또는 그 지배기업의 주요 경영진의 일원인 경우

(2) 기업이 다음의 조건 중 어느 하나에 적용될 경우 보고기업과 특수관계에 있다.

㉠ 기업과 보고기업이 동일한 연결실체 내의 일원인 경우(지배기업과 종속기업 및 연결실체 내의 다른 종속기업은 서로 특수관계에 있음을 의미)

㉡ 한 기업이 다른 기업의 관계기업이거나 공동기업인 경우(또는 그 다른 기업이 속한 연결실체 내의 일원의 관계기업이거나 공동기업인 경우)

㉢ 두 기업이 동일한 제3자의 공동기업인 경우

㉣ 제3의 기업에 대해 한 기업이 공동기업이고 다른 기업이 관계기업인 경우

㉤ 기업이 보고기업이나 그 보고기업과 특수관계에 있는 기업의 중립원급여를 위한 퇴직급여제도인 경우, 보고기업 자신이 퇴직급여제도인 경우, 그 제도의 책임사용자도 보고기업과 특수관계에 있다.

㉥ 기업이 (1)에서 식별된 개인에 의하여 지배 또는 공동지배되는 경우

㉦ (3)의 ㉠에서 식별된 개인이 기업에 유의적인 영향력이 있거나 그 기업(또는 그 기업의 지배기업)의 주요 경영진의 일원인 경우

㉧ 보고기업이나 보고기업의 지배기업에게 주요 경영인력용역을 제공하는 기업이나 그 기업이 속한 연결실체의 모든 일원

2

연구의 배경 및 목적

■ 특수관계자와의 거래

- 기업은 특수관계에 있는 기업과 상품/용역거래 및 자본거래 등 다양한 거래를 하고 있으며, 이용자가 재무제표에 미치는 특수관계의 잠재적 영향을 파악하는데 필요한 거래, 약정 및 채권/채무, 특수관계의 성격을 공시토록 하고 있음.
 - 이는 특수관계자 간 거래가 상대적으로 경영자에 의한 재량적 거래가 가능하기 때문
- 특수관계에 있는 기업과의 거래는 이익조정이나 조세회피, 영업이익, 주가 등에 다양한 영역에서 영향을 주는 것으로 알려져 있음.
 - 특수관계자와의 거래를 공시한 기업은 유의한 음(-)의 초과수익률을 나타냄 (Cheung et al., 2006)
 - 특수관계자와의 거래금액이 증가할수록 매출총이익과 총자산이익률이 감소 (김진희, 2011)
 - 특수관계자 거래금액이 클수록 기업의 조세회피행위 증가 (최원욱, 2011)
 - 특수관계자 거래는 타인자본비용 및 자기자본비용과 양(+)의 관련성이 존재 (박보영·박종찬, 2014, 전성일·배창현 2015)

3

연구의 배경 및 목적

- **사회기반시설 조달과 관련한 특수관계자 거래**
 - 사회기반시설(또는 인프라시설)을 공급하는 거래의 경우, 거래상대방이 정부 또는 공공부문이기 때문에 직접적인 특수관계가 존재한다고 상정하기는 어려움.
 - 정부-공급자 간 특수관계는 국가계약법상 엄격하게 배제하고 있고, 특수관계 여부에 따른 거래는 법률의 영역임.
 - 공급자와 하도급사 간 특수관계는 존재할 수 있으나 타 영역과 비교할 때 특수한 상황이라고 보기에는 한계가 있음.
 - 한편, 사회기반시설에 대한 민간투자사업(Public-Private Partnership, PPP)의 경우, 특수목적법인(SPC)이 공급자의 역할을 담당하며, 정부와의 계약(실시협약)을 체결하여 추진함.
 - SPC를 설립하고, 프로젝트파이낸스(PF) 형태로 자금을 조달하여 추진하는 형태임.
 - SPC의 출자자는 전략적투자자(Strategic Investor, SI)와 재무적투자자(Financial Investor, FI)로 구성되는 것이 일반적이며, PPP사업의 경우 전략적투자자를 건설투자자(Construction Investor, CI) 및 운영투자자(Operation Investor)로 구분하기도 함.
 - SPC를 통해 PF형태로 추진되는 사업들은 특수관계자와의 거래를 목적으로 하고 있다는 특수성 존재

4

연구의 배경 및 목적

- **사회기반시설 조달과 관련한 특수관계자 거래**
 - 총괄원가를 회수하는 수준의 요금을 설정한다는 측면에서는 정부가 직접 공급하는 경우(재정사업)와 민간투자사업을 통해 조달하는 경우(PPP)는 큰 틀에서 유사한 구조임.
 - 다만, PPP사업의 가장 큰 차이는 사회기반시설 건설에 필요한 자금을 민간에서 조달한다는 점이라고 볼 수 있음.
 - 민간에서 조달하는 조달금리의 수준이 사업수익률에 직/간접적인 영향을 주며, 정부의 원가 및 사용료 수준에 중대한 영향을 줄 수 있다는 점에서 재정사업과 차이가 있음.
 - 일반적인 재정사업은 정부의 예산을 활용하여 공급하며, 이러한 예산은 조세수입이나 국채발행 등을 전제로 한다는 점에서 조달금리에 대한 고려가 크지 않음.
 - 본 연구는 PPP사업의 특수목적법인(SPC)의 주요 출자자로 참여하는 재무적투자자가 조달금리에 미치는 영향을 실증분석을 통해 확인하고자 하였음.
 - PPP사업의 한 유형인 수익형 민자사업(또는 BTO사업)은 실시협약상 설계비, 공사비 등 각종 원가에 사업수익률을 적용한 총괄원가 사용료로 회수하는 구조임.
 - 특수관계자로부터의 타인자본 조달이 합리적인 공정거래를 훼손하여 금융원가상승의 개연성을 갖고 있으며, 이는 정부 또는 공공부문이 부담하는 원가의 상승으로 이어질 개연성이 존재
 - 본 연구는 특수관계자로부터의 파이낸싱이 선순위 조달금리에 미치는 영향에 대해 실증적으로 살펴보고, 이에 대한 원인과 정책적 대응방안에 대해 논의하고자 함.

5

선행연구 및 가설설정

- 특수관계자 거래에 대한 선행연구
- 민간투자사업의 특수관계자 파이낸싱에 대한 선행연구

6

특수관계자 거래에 대한 선행연구

▪ 일반 기업의 특수관계자 거래에 대한 선행연구

- 특수관계인간의 고정금리 용자 등의 금융거래를 통해 이익조정 (Chang&Hong, 2000)
 - 특수관계자와의 거래를 공시한 기업은 유의한 음(-)의 초과수익률을 나타냄 (Cheung et al., 2006)
 - 특수관계자 거래금액은 기업의 재량적 발생액에 양(+)의 영향을 미침 (김지홍, 우용상, 2009)
 - 외부자에 대한 매출은 주식수익률과 양(+)의 상관관계를 보이나, 특수관계자간 매출은 주식수익률에 유의한 관계를 보이지 않음 (최정호, 2010)
 - 특수관계자와의 거래금액이 증가할수록 매출총이익과 총자산이익률이 감소 (김진희, 2011)
 - 특수관계자 거래금액이 클수록 기업의 조세회피행위 증가 (최원욱, 2011)
 - 특수관계자 거래금액이 클수록 회계이익에 대한 주가관련성이 낮아짐 (김영화, 2012)
 - 특수관계자 거래는 타인자본비용 및 자기자본비용과 양(+)의 관련성이 존재 (박보영·박종찬, 2014, 전성일·배창현 2015)
 - 특수관계자 간 거래로 인해 정보비대칭이 증가하고, 자본비용이 증가 (김진태 외, 2020)
- 위의 선행연구는 대부분 재화와 용역을 공급하는 특수관계자와의 거래를 연구대상으로 하고 있고, 자본거래(자기자본 및 타인자본)를 공급하는 특수관계자를 대상으로 하지는 않음.
- 금산분리원칙에 따라 은행과 보험회사가 비금융회사의 의결권 주식을 15% 초과하여 소유할 수 없도록 규제하고 있기 때문

7

특수관계자 거래에 대한 선행연구

▪ 특수관계자와의 자본거래

- 특수관계자와의 자본거래에 대한 연구는 많이 수행되지 않음.
 - 금산분리 원칙으로 인해 특수관계자 파이낸싱이 일반적인 상황에서 관찰되지는 않음.
 - 산업은행 등 일부 정책금융기관에서 관찰되나, 구조조정 등의 과정에서 발생하는 거래로서 일반적이라고 보기는 어려움.
- 한편, PF사업은 SPC를 설립하고, 재무적투자자(Financial Investor, FI)로부터 자기자본과 타인자본을 동시에 공급받는 경우가 빈번함.
 - PF사업의 출자는 재무적인 투자수익을 위한 목적보다는 사업참여의 권리를 얻기 위한 목적인 경우임.
 - 따라서, FI는 자기자본의 뿐만 아니라 회수를 위해 타인자본을 함께 공급하는 경우가 자주 관찰되며, 고율의 후순위채에 대한 비판이 제기되었음. (이상훈, 2016; 김영순, 2022)
 - PPP사업에서 주식의 경우, 상법상 배당가능 이익 제한 등으로 초기 현금흐름이 발생하지 않으며, 사업기간(통상 20~30년) 이후에는 통행료징수권(관리운영권)이 만료되어 기업해산이 예정되어 있다는 점에서 주식의 거래가 제한되어있음 (이상훈, 2022)

8

민간투자사업의 특수관계자 파이낸싱

▪ 민간투자사업의 특수관계자 파이낸싱

- 민간사업은 특수관계자 파이낸싱을 통해 자금을 조달하는 현상이 발생하여 자본금과 차입금의 구별이 흐려지고 있음. (이상훈, 2022)
 - 특수관계자 파이낸싱은 현금흐름이 없는 주식과 후순위 대출을 병행하여 현금흐름을 평탄화 하려는 목적
 - 대출이자에 대한 세무상 손금산입 효과가 발생하여, 후순위 대출을 증가하려는 목적
 - 금융기관이 인프라 펀드에 투자하고, 해당 인프라펀드가 주식과 후순위대출을 병행하고, 금융기관은 선순위 대출을 집행하는 경우도 빈번함.
- 민간사업의 후순위채는 실질적으로 부채가 아닌 자본적 성격으로 일반적인 차입금과는 다르게 취급할 필요가 있음 (김영순, 2022)
 - 일부 고율의 후순위채(15~60%)가 부당행위계산부인 규정을 적용하여 과세당국이 손금불산입을 적용하였으나 대법원에서 폐소 후 과세처분 취소
- 후순위 대출 뿐만 아니라 선순위의 경우에도 높은 이자율로 대출을 실행하는 경우도 관찰됨.
 - 일산대교 (FI 지분율 100%, 선순위 이자율 8%)
 - 미시령터널 (FI 지분율 100%, 선순위 이자율 9%)

9

가설설정

- 특수관계자로부터의 파이낸싱이 조달금리에 미치는 영향
 - PF사업에서의 재무적투자자는 출자를 통한 재무적이익보다는 사업참여에 목적을 두고 있음.
 - 특히, PPP사업의 자본금은 회수가 어려운 자산이라는 점을 고려할 때, 재무적투자자의 지분율이 높아질수록 조달금리가 높아져야 하는 구조적인 특징을 갖고 있음. (자본금 + 대출에 대한 수익 확보 목적)
 - 기존의 연구가 고율의 후순위채를 중심으로 논의되어 왔으나, 이러한 경향은 선순위채에도 동일하게 발생할 수 있음.
 - 인프라펀드가 재무적투자자로 참여하면서 후순위채에 참여하고 있기 때문임.
 - 다만, 사모펀드인 인프라펀드의 수익자가 은행, 보험사 및 연기금이며, 이들이 참여하는 선순위채의 금리에도 영향력을 행사할 개연성이 있음.
- 가설1: 민간투자사업사에서 재무적 투자자의 지분율과 선순위 조달금리간 양의 상관관계를 나타낸다.

10

가설설정

- 특수관계자로부터의 조달금리는 수도권 여부에 따라 달라질 수 있음.
 - 사업의 위험을 고려할 때, 민간투자사업은 (추정)수요를 사전에 확정하여 합의하므로, 예측력에 따라 사업의 위험이 달라질 수 있음.
 - 이러한 수요예측력은 수도권일수록 높고 비수도권일수록 낮은 경향을 보임.
 - 김강수(2007)는 수도권 사업의 예측력이 높으며, 지방사업의 예측력이 낮음을 밝힘
 - 황희주(2022)는 비수도권 사업의 위험이 높으며, 사업시행자로 하여금 더 높은 위험프리미엄을 요구함을 밝힘.
- 가설2: 민간투자사업에서 재무적 투자자의 지분율과 선순위 조달금리간 상관관계는 사업의 지역(수도권여부)에 따라 달라진다.

11

연구의 방법

- 표본선택
- 변수선택 및 연구모형

12

표본의 선택

■ 표본의 선택

- 대상 : 실시협약을 체결한 도로, 철도, 항만 BTO 사업
- 기간 : 1998~2023
- Data Source : KDI Infrainfo Database, 개별사업의 실시협약, 감사보고서
- 사업수 : 75개 (전체 도로사업 95개 중 missing data를 포함한 사업 제외)

구분	사업수	비고
자료수집대상	95	도로, 철도 및 항만 BTO사업
분석제외	20	감사보고서 확인불가, PF 상환 완료, 사업종료 후 해산, 금융약정 미체결 등
분석대상	75	

13

변수설정 및 연구모형

■ 종속변수

- 선순위 금리 : PF약정체결시 선순위 금리(고정금리, Tranche가 복수인 경우 금액기준 가중평균)
 - 2022년말 기준 유효한 PF약정상 선순위금리

■ 독립변수

- 재무적투자자 비율 (*FI_Ratio*) : 사업시행법인(SPC)의 재무적투자자 지분율
 - 2022년말 기준 SPC감사보고서상 재무적투자자 지분율

14

변수설정 및 연구모형

■ 통제변수

- 사업고유요인과 거시경제요인으로 구분
 - 사업고유요인: 사업의 특수성으로 개별사업에 적용되는 요인
 - 거시경제요인: 사업에 공통으로 적용되는 거시경제적 요인

구분	변수명	변수약어	내용	출처
사업고유요인	수도권 여부	<i>In_seoul_i</i>	i 사업의 수도권 여부 (수도권=1, 비수도권=0)	실시협약 및 Infrainfo Database
	국가관리사업 여부	<i>Gov_type_i</i>	i 사업의 국가관리사업 여부 (국가관리사업=1, 그 외=0)	실시협약 및 Infrainfo Database
	MRG 유무	<i>MRG_Dummy_i</i>	i 사업의 MRG 존재 여부 (MRG존재=1, MRG부존재=0)	실시협약
	사업규모	<i>Size_i</i>	i 사업의 승인간사업비의 자연로그	실시협약 및 Infrainfo Database
	레버리지	<i>Leverage_i</i>	i 사업의 레버리지 비율의 자연로그 (자산총계/부채총계)	감사보고서
	단계	<i>Phase_i</i>	i 사업의 진행단계 (운영단계=1, 건설단계=0)	Infrainfo Database
	사업유형	<i>Project_type_i</i>	i 사업의 유형 (도로, 항만, 철도)	실시협약 및 Infrainfo Database
거시경제요인	국고채수익률	<i>Treasury_t</i>	i 사업의 금융약정 체결시점의 5년만기 국고채수익률 (연평균)	금융투자협회 채권정보센터, 감사보고서
	연도	<i>Year_Dummy_t</i>	i 사업의 최초실시협약 체결연도 (2009년 이전=1, 2009년 이후=0)	실시협약 및 Infrainfo Database

15

변수설정 및 연구모형

■ 연구모형

• 가설 1

$$\begin{aligned} Interest_Senior_i = & \beta_0 + \beta_1 FI_ratio_i + \beta_2 In_seoul_i + \beta_3 Gov_type_i \\ & + \beta_4 MRG_Dummy_i + \beta_5 Size_i + \beta_6 Leverage_i + \beta_7 Phase_i \\ & + \beta_8 Project_Type_i + \beta_9 Treasury_i + \beta_{10} Year_Dummy_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

• 가설 2

$$\begin{aligned} Interest_Senior_i = & \beta_0 + \beta_1 FI_ratio_i + \beta_2 In_seoul_i + \beta_3 FI_ratio_i \times In_seoul_i \\ & + \beta_4 Gov_type_i + \beta_5 MRG_Dummy_i + \beta_6 Size_i + \beta_7 Leverage_i + \beta_8 Phase_i \\ & + \beta_9 Project_Type_i + \beta_{10} Treasury_i + \beta_{11} Year_Dummy_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

16

분석결과

- 기초통계
- 분석결과

17

기초통계

■ 기초통계량

- 1998~2023년 실시협약 및 재무모델 기준
- N=75

변수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
금리수준	0.049	0.023	0.027	0.150
재무적투자자 비율	0.634	0.355	0.000	1.000
수도권 여부	0.587	0.496	0.000	1.000
국가관리사업 여부	0.533	0.502	0.000	1.000
MRG 유무	0.333	0.475	0.000	1.000
사업규모(백만원)	541,484	552,068	57,245	2,788,500
레버리지	0.965	0.445	0.038	2.246
단계	0.853	0.356	0.000	1.000
국고채수익률	0.024	0.011	0.012	0.063
연도	0.68	0.470	0.000	1.000

18

분석결과

■ 회귀분석 결과

- 재무적투자자의 비율과 선순위금리간 양의 상관관계 존재 (가설1)
- 재무적투자자의 비율이 높을수록 선순위금리가 높아지는 경향
- 재무적투자자의 비율과 선순위금리간 양의 상관관계는 수도권보다 비수도권이 큰 경향을 보임 (가설2)

변수명	Model 1		Model 2	
	계수값	표준오차(S.E.)	계수값	표준오차(S.E.)
Intercept	0.063	0.045	0.057	0.043
<i>Fl_ratio_i</i>	0.015**	0.006	0.030***	0.008
<i>In_seoul_i</i>	-0.010**	0.004	0.009	0.008
<i>Fl_ratio_i × In_seoul_i</i>	-	-	-0.030**	0.011
<i>Gov_type_i</i>	0.002	0.006	0.001	0.005
<i>MRG_Dummy_i</i>	0.009*	0.005	0.007	0.005
<i>Size_i</i>	-0.003	0.003	-0.003	0.003
<i>Leverage_i</i>	0.000	0.000	0.000*	0.000
<i>Phase_i</i>	-0.015**	0.007	-0.012*	0.006
<i>Project_type_i</i>	Included		Included	
<i>Treasury_i</i>	1.033***	0.192	0.982***	0.185
<i>Year_i</i>	0.003	0.005	0.004	0.005
N	75		75	
Adj R2	0.570		0.606	

19

분석결과

■ 추가분석 결과

• 수도권과 비수도권 차이

- 수도권은 계수값이 통계적으로 유의하지 않았으나, 비수도권은 유의한 것으로 나타남. (가설2)

변수명	수도권 (ln_seoul=1)		비수도권 (ln_seoul=0)	
	계수값	표준오차(S.E.)	계수값	표준오차(S.E.)
<i>Intercept</i>	0.004	0.032	0.139	0.096
<i>FL_ratio_i</i>	0.004	0.004	0.029**	0.013
<i>Gov_type_i</i>	0.003	0.003	0.006	0.014
<i>MRG_Dummy_i</i>	0.006**	0.003	0.002	0.011
<i>Size_i</i>	0.002	0.002	-0.008	0.007
<i>Leverage_i</i>	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Phase_i</i>	-0.002**	0.004	-0.043	0.020
<i>Project_type_i</i>	Included		Included	
<i>Treasury_i</i>	0.699***	0.172	1.054***	0.329
<i>Year_i</i>	-0.003	0.003	0.018	0.011
N	44		31	
Adj R2	0.508		0.600	

20

결론

21

결론 및 시사점

- **민간투자사업에서의 재무적출자자 비중과 선순위 조달금리간 양(+)¹의 상관관계 확인**
 - 재무적출자자의 비중이 높을수록 선순위 조달금리가 높아지는 상관관계 확인
 - 재무적출자자는 후순위 조달금리 뿐만 아니라, 선순위의 조달금리에도 영향
- **수도권 여부에 따라 재무적출자자의 영향력 상이**
 - 수도권보다 비수도권에 위치한 사업에서 재무적출자자의 비중이 높아질수록 조달금리가 더 높아지는 경향
 - 수요예측력이 높은 지역에서 추진하는 사업의 경우, 위험프리미엄의 감소가 조달금리에 영향을 주기 때문
 - 비수도권의 경우, 수요예측이 어렵고 변동성이 크기 때문에 위험프리미엄을 높게 적용함.
 - 비수도권 사업은 선순위채의 회수위험이 높아지며, 재무적출자자로 하여금 더 높은 위험프리미엄을 적용하도록 하는 유인으로 작용할 수 있음.

22

결론 및 시사점

- **정책적 시사점**
 - 특수관계자로부터의 파이낸싱이 선순위 조달금리 상승의 요인이 될 수 있음을 PPP 사례를 통해 밝힘.
 - 기존의 연구가 후순위채 중심이었다면, 이러한 관계가 선순위채의 조달금리에도 영향을 주고있다는 증거를 제시
 - 기존의 연구가 사례중심이었다면, 실증분석을 통해 통계적으로 유의한 객관적 증거를 제시하였다는 점에서 의의
 - 정책제언
- **한계 및 후속연구**
 - 철도, 환경, 항만사업을 중심으로 한 분석으로 많은 표본수를 확보하지 못하였다는 한계
 - 다만, Missing Data를 제외한 전수를 대상으로 하였으므로, 추가적인 표본 확보는 어려움
 - 타 시설유형으로 대상을 확대하여 표본수를 확보하는 방법을 고려할 수 있음.

23

참고문헌

24

참고문헌

Cheung, Y. L., Rau, P. R., & Stouraitis, A. (2006). Tunneling, propping, and expropriation: Evidence from connected party transactions in Hong Kong. *Journal of Financial Economics*, 82(2), 343-386.

Chang, S. J., & Hong, J. (2000). Economic performance of group-affiliated companies in Korea: Intragroup resource sharing and internal business transactions. *Academy of Management Journal*, 43(3), 429-448.

김강수. (2007). 「SOC 투자 의사결정 합리화 방안 - 도로부문 교통량 추정 위험 분석을 중심으로-」. 한국개발연구원

김강수. (2018). 「한국 민간투자사업의 협약수익률 결정요인 분석 (Analysis on the Determinants of the IRR of Korean PPP Projects)」. 한국개발연구원.

김영순. (2022). 민간투자사업에서 주주로부터의 후순위차입금에 대한 직접 이자율 연구. *조세법연구*, 28(2), 67-116.

김영화. (2012). 특수관계자 거래와 기업가치. *국제회계연구*, 44, 205-222.

김지홍, & 우용상. (2008). 특수관계자외의 거래가 이익조정 및 이익반응계수에 미치는 영향. *회계학연구*, 33(3), 25-59.

김진태, 신용준, & 안상봉. (2020). 특수관계자 거래와 자본비용에 관한 연구. *세무회계연구*, 65, 151-170.

김진희. (2011). 특수관계자외의 거래가 기업의 경영성과에 미치는 영향. *대한경영학회지*, 24(1), 569-585.

김호중, 김진욱, & 김진태. (2015). 특수관계자 채권·재무의 기업가치 관련성에 관한 연구. *대한경영학회지*, 28(3), 923-938.

박경애·황희주·임예림·최은혜. (2018). 「민간투자사업의 자기자본수익률에 관한 연구」. 한국개발연구원.

박보영, & 박중찬. (2014). 특수관계자 거래가 자기자본비용에 미치는 영향. *회계저널*, 23(5), 309-347.

박영민, 김수용, & 김기영. (2004). SOC 민간투자사업의 투자수익률에 관한 연구. *한국건설관리학회논문집*, 5(6), 179-190.

신성환. (2009). BTO 민간투자사업 적정수익률에 관한 연구. *한국건설관리학회논문집*, 10(2), 121-131.

이상훈. (2016). 민간투자사업 후순위차입 계약의 성질과 '고율의 이자'. *상사법연구*, 34(4), 181-209.

이상훈. (2022). 민간투자사업 주주차입금의 문제점과 개선 방향. *법과기업연구*, 12(1), 3-31.

주재홍, 허현구, & 박동규. (2010). 우리나라 민간투자사업의 수익률과 가산금리의 결정요인 분석. *대한교통학회지*, 28(2), 135-150.

전성일, & 배창현. (2015). 특수관계자 거래가 타인자본비용에 미치는 영향. *회계저널*, 24(3), 1-31.

최막중, & 우연광. (2004). 사회간접자본 민간투자사업의 수익-위험 협상 기준에 관한 연구. *국토계획*, 39(3), 193-203.

최원욱, 고윤성, & 조정은. (2011). 특수관계자 거래가 조세회피행위에 미치는 영향. *세무학연구*, 28(3), 9-35.

최정호. (2010). 관계회사거래의 정보가치. *회계저널*, 19(1), 77-105.

최지은, & 박동규. (2015). 공공투자 사업의 경제성분석을 위한 사회적 할인율 추정. *사회과학연구*, 41(3), 145-167.

황희주, & 김정호. (2022). 민간투자사업 (Public-Private Partnership) 의 원가구조와 사업수익률의 관계에 관한 연구. *한국정책연구*, 22(4), 73-90.

황희주, 정양현, & 이우현. (2020). 에너지·자원 및 인프라 해외사업에 대한 공공기관 예비타당성조사의 재무적 할인율 산정에 관한 탐색적 연구. *회계와 정책연구*, 25(1), 1-22.

25

감사합니다

민간투자사업과 고속도로 안전에 관한 분석

배범준
(한국교통연구원)

2023 한국민간투자학회 추계 학술대회

민간투자사업과 고속도로 안전에 관한 분석

2023.11.09.

배범준 | 한국교통연구원 민간투자SOC 관리지원단

* 본 발표자료는 발표자의 아래 논문 일부를 인용하여 구성되었음.

Bae & Seo (2022), Do PPPs help improve road safety? Finding empirical evidence using panel data modeling, *Transport Policy* 126, pp.336-342.

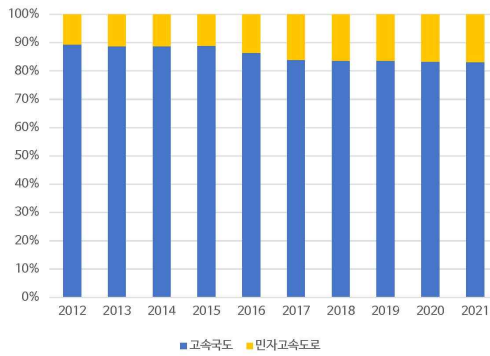
CONTENTS

- Ⅰ 서론
- Ⅱ 분석방법
- Ⅲ 분석결과
- Ⅳ 결론

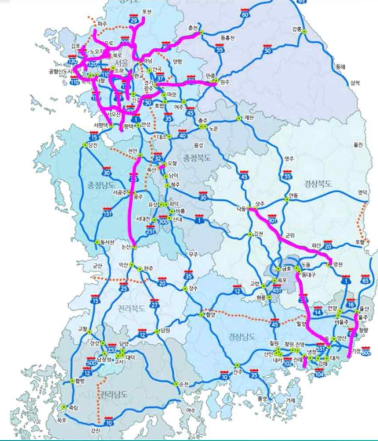
배경

- 전체 고속도로의 17%를 민자고속도로 차지('21년 기준) → 간선도로망의 상당한 비중 및 역할
- 민간부문 제안 다양화 및 활성화 → 민자고속도로 비중('12년 10% → '21년 17%)은 더욱 증가될 전망

한정된 국가재정 여건에서 사회기반시설 확충을 위한 주요 대안으로서 역할



자료: 국토교통부(2022), 도로현황조사 등



2

배경

- 2019년 상주-영천 '블랙아이스' 다중추돌, 2022년 제2경인(안양-성남) '방음터널' 화재 사고 발생

민자고속도로 안전성에 관한 이슈 및 사회적 관심 증가



출처: 연합뉴스

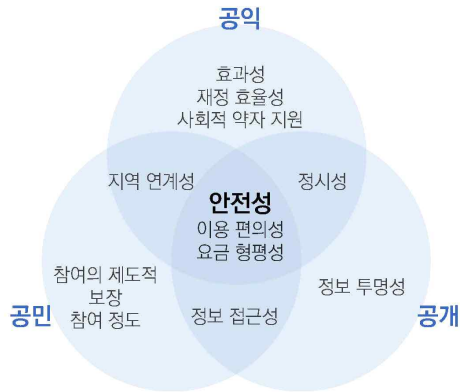
3

I

서론 연구배경 및 목적

배경

- 안전성은 (유료)도로의 공공성을 구성하는 핵심 가치



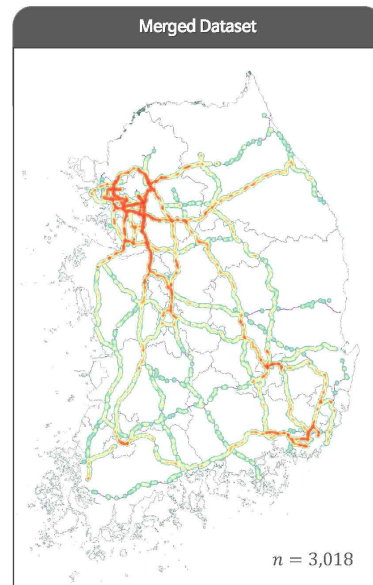
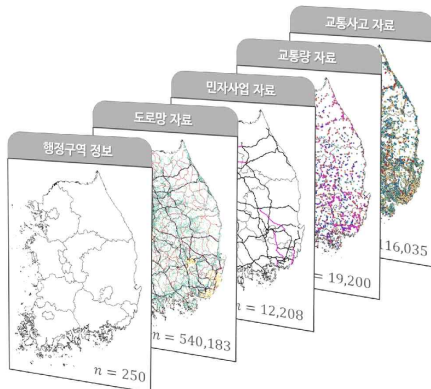
연구 목적 → 교통사고자료를 활용, 재정고속도로와 비교를 통한 민자고속도로의 안전성 분석

II

분석 방법 분석 자료

자료 수집 및 가공

- 교통사고 빈도예측 모형 추정을 위한 관련 데이터 수집, 결합
 - (공간적 분석 단위) 고속도로 인접IC/JC 간 구간
 - (시간적 분석 단위) 연간 사고건수 및 부상자수
- 2015~2019년, 5년치에 대한 불균형 패널 데이터 구성



교통사고 빈도 예측 모형 (Crash frequency model)

- **(벤치마크 모형) Pooled Poisson / Negative Binomial (NB)**
 - 각각의 관측치를 별개의 것으로 인식하여 모형 추정
 - 자료의 평균-분산 가정에 따라 Poisson 또는 negative binomial 모형 선택
- **(패널 데이터 모형) Random-Effect & Fixed-Effect NB Models (RENB & FENB)**
 - 분석 단위(IC-IC 구간)에 내재된 **관찰되지 않는 특이성(unobserved heterogeneity)** 고려 가능
 - 내생성 원인을 완화하고 보다 **정확한 효과 추정**이 가능
 - 통계 검정(Hausman test) 결과, 자료와 변수의 특성, 모형의 복잡도 등을 고려하여 임의효과(RE) 또는 고정효과(FE) 모형 선택

순서형 로짓 (ordered logit, OL) 모형

- 교통사고 자료에서 사고심각도는 일반적으로 이진형(사망/비사망) 또는 **순서형(사망/중상/경상/부상신고)** 척도로 수집되므로 **순서형 확률 모형(로짓 또는 프로빗)**을 예측 모형으로 사용
- 순서형, 이산형 종속변수를 회귀모형 형태로 처리할 수 있는 확률 모형

$$y^* = \sum_{k=1}^K \beta_k x_k + \epsilon$$

- 관측된 종속변수 y 는 관측되지 않는 종속변수 y^* 가 두 경계값(μ) 사이에 위치할 때 선택되는 것으로 설정

$$\begin{aligned} y &= 1 \text{ if } y^* \leq \mu_1 \\ &= 2 \text{ if } \mu_1 < y^* \leq \mu_2 \\ &= 3 \text{ if } \mu_2 < y^* \leq \mu_3 \\ &\quad \vdots \\ &= J \text{ if } \mu_{J-1} < y^* \end{aligned}$$

II

분석 방법

분석 모형 - 사고심각도 예측

지리가중 순서형 로짓 (geographically weighted ordered logit, GWOL) 모형

- 사고심각도 분석에 있어 지리적, 공간적 특성이 중요한 경우 보다 적합한 형태로 종속변수 설명변수 간 관계에 내재된 공간적 이질성 (spatial heterogeneity) 을 고려할 수 있는 모형

$$y_i^* = \sum_{k=1}^K \beta_{ik}(u_i) x_{ik} + \epsilon_i, \quad i = 1, \dots, N$$

- 관측된 종속변수 y_i 는 관측치 i 의 지리좌표를 나타내는 위치변수

$$\begin{aligned} y_i &= 1 \text{ if } y_i^* \leq \mu_{i1} \\ &= 2 \text{ if } \mu_{i1} < y_i^* \leq \mu_{i2} \\ &= 3 \text{ if } \mu_{i2} < y_i^* \leq \mu_{i3} \\ &\vdots \\ &= J \text{ if } \mu_{iJ-1} < y_i^* \end{aligned}$$

- β_{ik} 의 추정을 위해 adaptive kernel 함수를 적용

8

III

분석 결과

모형 추정 결과 - 사고빈도 예측

주요 내용

- (변수 구성) 연간 사고건수(종속변수), 민자사업 유무, 차로수, 제한속도, 버스전용차로 유무, 총차량주행거리, 사용연수, 요금수준, MRG 유무
- 종속변수의 과분산 유무, 비관측 이질성 이슈, 내생성의 완화, 모형의 적합도 등을 고려, 검정한 결과 고정효과모형 (FENB)이 가장 적합
- 민자사업효과 변수 (PPP=1)는 모두 (-) 부호, 통계적 유의성 확인
→ 민자사업 구간인 경우 사고빈도 낮음을 의미
- 고속도로 안전성-민간투자사업 간 인과관계에 관한 후속연구 필요

Variables	Dependent variable: ACCIDENT			
	Poisson	NB	RENB	FENB
Constant	-1.4941*** (0.2009)	-1.0990*** (0.2842)	-0.3971 (0.6939)	5.3708* (2.8659)
PPP	-0.5025*** (0.0432)	-0.2914*** (0.0723)	-0.4250*** (0.1160)	-1.1074*** (0.4007)
LANES	0.2203*** (0.0042)	0.2171*** (0.0104)	0.2311*** (0.0200)	0.1621* (0.0850)
POST_SPD	0.0144*** (0.0019)	0.0065* (0.0037)	0.0087 (0.0065)	-0.0321 (0.0276)
BUS_LANE	-0.0779** (0.0320)	-0.1942** (0.0921)	-0.2345 (0.1789)	0.1905 (0.5524)
VEH_KM	0.0037*** (0.0001)	0.0059*** (0.0002)	0.0049*** (0.0003)	0.0025*** (0.0005)
YEARS_OF_USE	0.0021*** (0.0006)	0.0073*** (0.0013)	0.0082*** (0.0021)	-0.0180*** (0.0056)
TOLL_LEVEL	-0.0065 (0.0465)	-0.0761 (0.0994)	0.1678 (0.1101)	0.0896 (0.1434)
MRG	0.4574*** (0.0516)	0.5107*** (0.0939)	0.5147*** (0.1345)	0.4737** (0.2525)
α	-	0.4867*** (0.0199)	-	-
r	-	-	9.7425 (1.0494)	-
s	-	-	2.7376 (0.2152)	-
Observations	3017	3017	3017	2895
Number of groups	-	-	646	615
Log likelihood	-9745.5368	-7590.8665	-6890.5035	-4366.2203
AIC	6.468	5.040	4.5751	3.0226

Note: Standard errors in parentheses. ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1.

출처: Bae & Seo (2022)

9

III

분석 결과 모형 추정 결과 - 사고심각도 예측

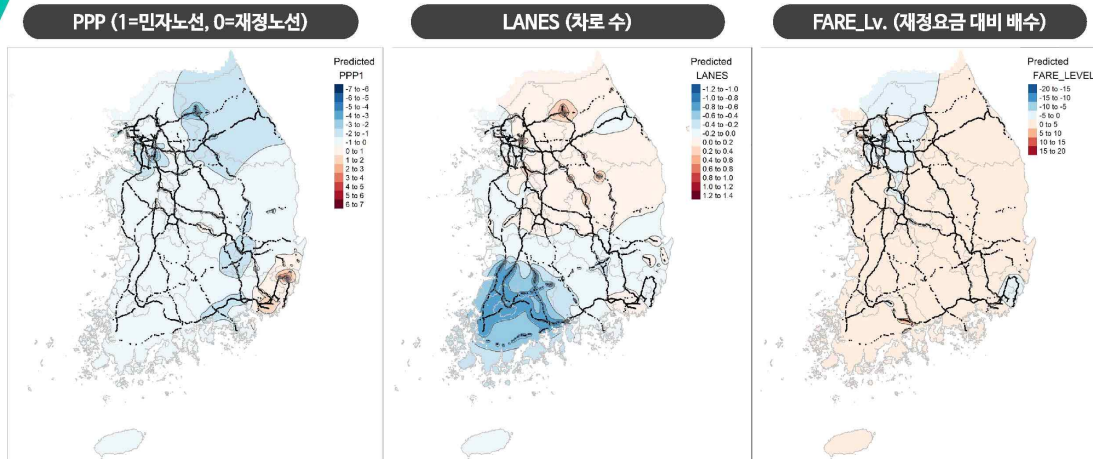
변수	전역적 모형 (OL)	지리가중 모형 (GWOL)					
		Min	1Q	Mean	3Q	Max	
PPP	1=민자사업, 0=재정사업	-0.370***	-10.294	-1.309	-0.772	-0.183	10.125
LANES	차로 수	-0.139***	-1.471	-0.139	-0.019	0.082	2.110
POST_SPD	제한속도	0.011***	-0.430	-0.011	0.011	0.033	0.303
BUS_LANE	1=버스전용차로 구간, 0=기타	0.037	-4.012	0.037	0.277	0.037	12.076
VEH_KM	총 차량통행거리	0.0002	-0.011	-0.001	0.000	0.001	0.005
YEARS_OF_USE	공용연수	-0.0001	-0.296	-0.059	-0.036	-0.001	0.109
TOLL_LEVEL	재정고속도로 대비 요금 배수	0.303***	-26.445	-0.332	0.274	1.733	30.642
MRG	1=MRG적용 노선, 0=기타	-0.011	-22.157	-0.451	-0.115	-0.011	8.607
μ_1	부상신호-정상 경계값	-2.794***	-55.872	-4.643	-3.107	-2.514	23.084
μ_2	정상-중상 경계값	1.079***	-49.554	0.000	1.149	1.788	26.607
μ_3	중상-사망 경계값	3.458***	-47.234	2.505	3.791	4.743	29.499
$\log L(\theta)$		-17207.3			-16574.2		
AIC		34436.6			33170.4		
Adaptive bandwidth		-			973		

주) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함

10

III

분석 결과 모형 추정 결과 - 사고심각도 예측



- 대부분 지역에서 민자 구간인 경우 부상심각도 낮은 경향
- 중부지역은 대부분 차로 수 많은 구간의 사고에서 심각도 높은 경향
- 수도권 대부분 지역은 요금 수준 높은 경우 심각도 낮은 경향

주) 개별 효과의 통계적 유의성(p-value)은 고려되지 않은 시각화 결과물로 단순 참고용임

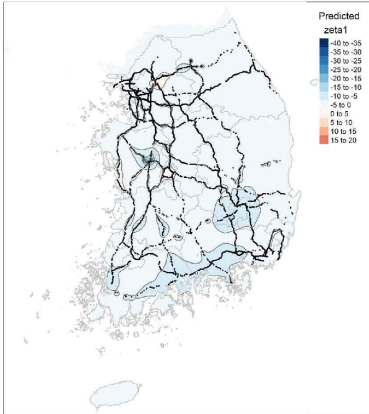
11

III

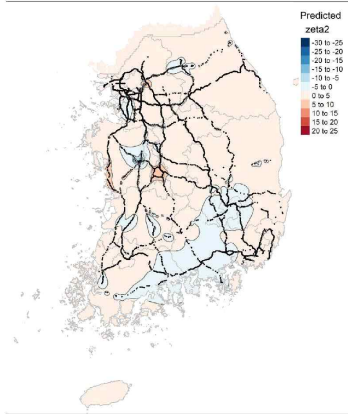
분석 결과

모형 추정 결과 - 사고심각도 예측

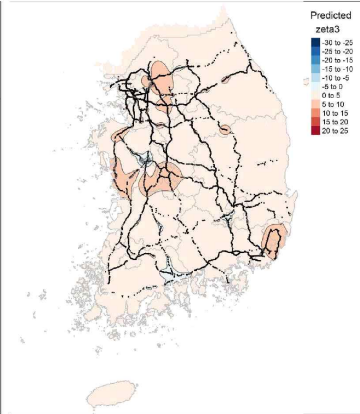
부상신고-경상 사고 경계값



경상-중상 사고 경계값



중상-사망 사고 경계값



주) 개별 효과의 통계적 유의성(p-value)은 고려되지 않은 시각화 결과물로 단순 참고용임

IV

결론

시사점 및 한계

- ✍️ **교통사고 건수, 부상심각도 측면에서 민간투자사업이 도로 안전에 미치는 긍정적 영향 확인**
 - 왜, 어떻게 안전한지 등 인과성에 대한 후속연구 필요
- ✍️ **지리가중 모형을 통한 개별 변수 효과의 공간적 변동성을 규명, 지역 맞춤형 대책 수립에 활용 가능**
 - 국지적 효과에 대한 통계적 유의성 검증 작업 필요
- ✍️ **사고빈도 및 사고심각도 예측 모형과 지리가중 모형 등 다양한 모델링 기법 적용가능성 제시**
 - 추가 자료 수집을 통한 시간적 분석범위 확대, 추정결과의 통계적 유의성 검증, 관련 연구결과와의 일관성 등 후속연구 필요



감사합니다

2023 한국민간투자학회 추계학술대회

배범준 (bbae2016@koti.re.kr)



민자고속도로 운영평가제도 성과 및 발전방향

서창범 박사
(한국교통연구원)

민자고속도로 운영평가제도 성과 및 발전방향

민간투자학회 학술발표회

한국교통연구원 민자도로관리지원센터

서 창 범

CONTENTS

- Ⅰ 민자고속도로 현황
- Ⅱ 민자고속도로 운영평가
- Ⅲ 운영평가제도의 성과
- Ⅳ 운영평가 내실화를 위한 과제

I 민자고속도로 현황

I 민자고속도로 현황

■ 민간투자사업 추진배경

- 복지정책의 확대, 건설투자의 건전성 요구 증대로 사회간접자본 투자의 한계 발생
 → 부족해진 자원 보완 및 지속되는 SOC 확충 요구에 적극 대응하기 위해 민간 자본 활용
- 최초 1994년 민간투자사업 법령 제정, 수차례 재개정을 통해 현재의 민간투자사업 제도 정착
 → MRG제도, 민간투자 대상시설 확대, 다양한 사업재구조화 방식 도입 등 제도적 장치 마련

■ 민간투자사업 추진성과

국가 재정절감 기여

국가재정을 민간자금으로 투자 대체, 재정건전성 확보 및 재정절감 기여 (05년 이후, 재정절감률 15%)

SOC시설 조기확충

교통혼잡 완화, 운송시간 절감을 통해 공공시설 이용환경 개선 이용자 만족도 상승 (재정고속도로 대체 기능)

경제활성화 및 일자리창출

민간 자금을 장기적인 공공투자로 전환하여 경제 활성화 도모, 일자리 창출 기여 (건설, 금융, 법률 연계사업)

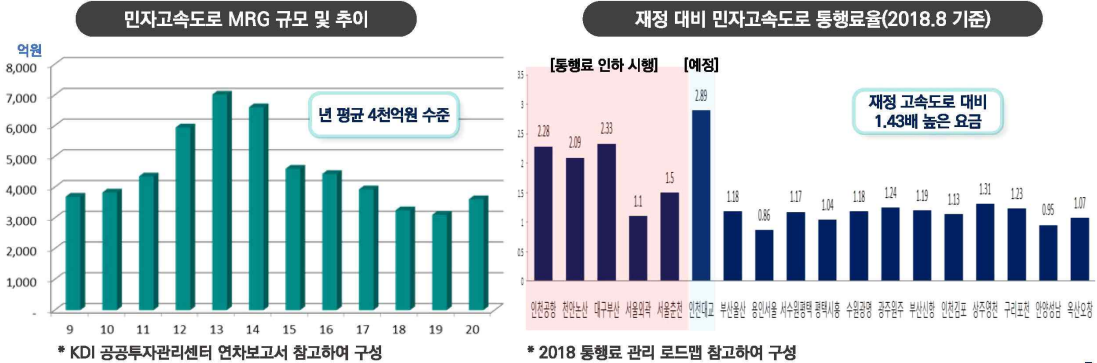
민간의 창의와 효율 활용

공사비 및 운영비 절감, 총사업비, 공기 준수 등 정부의 리스크를 민간의 효율로 축소 (공사기간 준수율 100%)

I 민자고속도로 현황

민간투자사업의 부정적 인식 증대

- 과도한 최소운영수입 보장(MRG) 제도 → '09년 폐지, 2021년까지 약 7조원 지급
- 협약 교통량 미달, 수입 부족 → 20개 민자고속도로 중 8개 노선은 협약 수입의 65% 수준
- 높은 통행료 → 2018년 기준, 재정고속도로의 1.43배 수준으로 통행료 부담 가중



5

I 민자고속도로 현황

민간투자사업 부정적 인식 개선 노력

- 2017년 국정과제 중 주요 목표 : 국가기간교통망 공공성 강화
- 민자고속도로 통행료 관리 로드맵 (2018년) 을 발표하여 통행료 인하 추진 및 지속 관리 중
 - 2023년 10월에는 인천공항고속도로 요금 인화로 현재의 요금 수준은 인천대교를 제외하고 재정고속도로 수준
- 민자고속도로 부정적 인식 개선 및 운영의 공공성과 효율성 확보 도모를 기대

민자도로 운영평가제도 정비

- 또한, 2018년 유료도로법의 개정을 통해 2011년부터 시행된 민자도로 운영평가제도 정비
 - 2011년 「민자도로 운영평가 표준운영절차(SOP)」 최초 수립
 - 2019년 「민자도로의 운영평가 기준」 마련으로 정부는 민자도로의 유지·관리 및 운영에 관한 기준 고시
- 매년 민자도로에 대하여 소관 주무관청의 운영평가 시행 강화 및 의무화

6

민자고속도로 운영평가

민자고속도로 운영평가

관련근거 및 추진 경위

유료도로법 제23조의 2(정부 등의 책무)

- ③ 유료도로관리청은 매년 소관 민자도로에 대하여 운영평가를 실시하여야함
- ④ 유료도로관리청은 운영평가 결과에 따라 공사의 시행, 유지·관리체계 개선 등 필요한 조치를 명함

평가 내용 도로의 안전성, 이용자의 편의성, 민자도로 운영의 관리적정성에 대해 평가

평가 절차

3월 31일까지 → 3월 30일 전 → 15일 전 → 10일 전 → 5일 전 기준일(2/4분기) → 통보 후 30일 이내

평가 및 자문 위원

- 7명 이상의 전문가 구성을 통한 현장점검 및 자문
- 평가위원 : 유료도로관리청, 도로·교통 관련 전문가, 한국교통연구원 등
- 자문위원 : 도로·시설물 전문가, 한국도로공사 등

목표 설정 민자도로의 안전하고 효율적인 관리와 이용자의 편의 도모

2010년 추계시범평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 5개 부문(운영비용, 민원개선, 영업실적, 환경친화, 홍보분야) (항목) 13개 평가항목에 대해 '상-중-하'로 정성적 평가 시행
1차 개선	
2011년 춘계시범평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 3개 부문(이용자 만족도, 공공지원 노력, 국가재정 최소화 및 효율적 활용) (항목) 27개 항목(정량평가 18개, 정성평가 9개)
2차 개선	
2011년 추계평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 2011 춘계시범평가와 동일 (항목) 항목과 가중치 일부 조정 → 27개 항목(정량평가 17개, 정성평가 10개)
2012년 추계평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 2011 추계평가와 동일 (항목) 2011 추계평가와 동일
3차 개선	
2013년 추계평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 4개 부문(이용자 안전성, 민원 만족도, 운영효율성, 홍보 및 사회적기) (항목) 24개 항목(정량평가 12개, 정성평가 12개)
4차 개선	
2015년 추계평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 4개 부문(이용자안전강화, 이용자편익강화, 사회적편익강화, 창조적활동강화) (항목) 현장평가항목(정량평가 8개, 정성평가 7개)과 자체평가항목(9개)
2016년 추계평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 2015 추계평가와 동일 (항목) 2015 추계평가와 동일
2017년 추계평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 2015 추계평가와 동일 (항목) 2015 추계평가와 동일
2018년 추계평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 2015 추계평가와 동일 (항목) 2015 추계평가와 동일
(* 유료도로법,에 근거한 민자도로 운영평가)	
2019년 민자도로 운영평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 4개 부문(도로안전성, 이용편의성, 운영효율성, 도로공공성) (항목) 43개 항목(정량평가 26개, 정성평가 17개, 가-감점 10개)
1차 개선	
2020년 민자도로 운영평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 2019 민자도로 운영평가와 동일 (항목) 항목 및 배점 조정 → 42개 항목(정량평가 26개, 정성평가 16개, 가-감점 12개) - 정성평가 항목 점수적도 세분화: 3점 → 5점
2차 개선	
2021년 민자도로 운영평가	<ul style="list-style-type: none"> (부문) 2019 민자도로 운영평가와 동일 (항목) 항목 및 배점 조정 → 41개 항목(정량평가 25개, 정성평가 16개, 가-감점 13개) - 정량평가 항목(주유관행 실시점검, 도로정갈성 현장점검) 점수적도 세분화: 3점 → 5점

II

민자고속도로 운영평가

운영평가의 기준

정량평가(70)

정성평가(30)

평가항목	평가내용	배점	세부 평가내용	평가항목	평가내용	배점	세부 평가내용								
도로안전성 (34점)	1) 돌발상황 대응 신속성	3	① 돌발상황 대응시간	도로안전성 (15점)	11) 교통사고 예방 노력	10	① 교통사고 및 재해 취약구간 관리 적정성								
	2) 교통사고 발생률	16	① 교통사고율 ② 교통사양사고율				② 교통사고 대응 능력								
	3) 도로 안전조치 신속성	15	① 안전점검/진단 결과 조치 신속성 ② 도로파손(포트홀) 보수 신속성 ③ 로드킬 발생건수 ④ 운행제한차량 단속횟수				③ 교통안전 개선 노력								
이용편의성 (25점)	4) 도로 청결성	10	① 노면 청소횟수		12) 재난 대응시스템 운영 적정성	5	5	① 재난 대응 매뉴얼 적정성							
			② 터널 청소횟수					② 재난 대응 장비 및 자원 관리 적정성							
			③ 주무관청 상시점검					③ 재난 대비 훈련 적정성							
			④ 도로 청결성 현장점검	④ 재난 예방 사전활동											
	5) 민원처리시스템 운영효율성	5	① 반복민원 개선율	13) 이용자 편의 향상	9	9	① 원활한 교통소통 노력								
			② 민원처리 신속성				② 휴게소 및 출몰점 운영 적정성								
6) 이용자 서비스 제공 실적	10	③ 민원처리 지연 건수	14) 관리조직 운영 적정성	3점	1	1	① 직원교육 실시현황 및 관리조직 구성/운영현황								
		④ 민원처리 만족도					15) 도로관리 효율성 향상 노력	2	2	① 도로관리 효율성 향상 노력					
		① 이용자 안심 환경 제공 여부								2) 교통정보 제공 및 통신시설 관리 적정성					
		② 시중 대비 휴게소 이용자 편의성									도로공공성 (3점)	16) 사회편의 기여활동	3	3	① 정부재정 절감 및 이익공유 노력
		③ 다양한 결재방법 제공 여부													② 언론홍보 노력
④ 이용자 만족도 설문조사	③ 지역경제 활성화 및 사회공헌활동														
⑤ 무료 긴급견인 서비스 제공률	7) 운영비 집행 효율성	5	① 운영비 집행 효율성	8) 유지관리계획 이행 여부	3	① 유지관리계획 이행 여부									
운영효율성 (8점)	9) 운영평가결과 개선실적	1	① 운영평가결과 개선실적	도로공공성 (3점)	10) 도로운영 관련 법령·규정 등 준수 여부	2	① 법령, 규정 및 지시사항 준수 여부 ② 법령, 규정 및 지시사항 현장점검								

II

민자고속도로 운영평가

운영평가의 기준 개정(2023)

평가 공정성 및 이용자 중심의 서비스 평가 강화

대분류	중분류	개정 전	대분류	중분류	소분류	개정 후
도로 안전성	• 돌발상황 대응 신속성 • 교통사고 발생률 • 도로안전조치 신속성 • 교통사고 예방 노력 • 재난 대응시스템 운영 적정성	→	도로 안전성	교통안전	• 교통사고 예방 • 교통사고 발생 • 교통사고 대응	
				시설안전	• 시설물 관리 계획 • 시설물 관리 현황 • 시설물 관리 대응	
이용 편의성	• 도로 청결성 • 민원처리시스템 운영효율성 • 이용자 서비스 제공 실적 • 이용자 편의 향상	→	이용 편의성	도로편의성	• 주행 쾌적성 관리 • 교통정보 관리	
				시설편의성	• 영업소 편의성 • 휴게시설 편의성	
운영 효율성	• 운영비 집행효율성 • 유지관리계획 이행여부 • 관리조직 운영 적정성 • 도로관리 효율성 향상 노력	→	이용자 만족도	이용자 만족도	• 민원대응 관리 적정성 • 이용자 만족도 결과	
				운영효율성	• 비용 집행의 적정성 • 조직 운영의 적정성	
도로 공공성	• 운영평가 결과 개선 실적 • 도로운영 관련 법령, 규정 준수 여부 • 사회편의 기여 활동	→	관리 적정성	도로공공성	• 계획 이행의 적정성 • 공공성 이행 노력 • 국민과의 상생 노력	



운영평가제도의 성과



운영평가제도의 성과

도로 안전성 개선

성과목표 ▶ 신기술개발과 평가지표 개선, 합동단속 활성화를 통한 도로안전성 향상

합동 단속건수 증가

적재불량 합동단속 건수 증가

- 2019년 적재불량 합동단속 건수: 평균 5회
 - 2019년 적재불량 자체단속 건수: 평균 12회
- ↓
- 2023년 적재불량 합동단속 건수: 평균 52회
 - 2023년 자체단속 건수: 평균 15회
 - 음주운전 합동단속 시행: 총 192회

음주운전 합동단속 실시



음주운전 합동단속 체계화를 통한 사고예방 노력

교통사고 발생건수 하락

교통사고 발생건수 및 사망자 하락

구분	사망자	로드킬
2019년	114명	489건
2023년	27명	265건

돌발상황에 대한 신속대응

돌발상황 출동시간	
2019년	2023년
8분 41초	6분 6초

교통차단 시뮬레이션 교육

추진 방향

- 돌발상황 발생시 매뉴얼 마련
- 돌발상황 관련 합동훈련 개시

신기술 개발을 통한 안전성 향상

정량평가 지표개발



법인별 안전성 향상을 위한 기술개발



<로드킬 예방시스템 >

<순찰차 노면온도 측정시스템 >



운영평가제도의 성과

이용 편의성 향상

도로 청결성 향상과 더불어 노선별 특성에 맞는 이용편의성 제고

도로청결성 향상

2019년 운영평가 청결성 평균 : 보통



2023년 운영평가 청결성 평균 : 우수

노선특징별 다양한 휴게시설 제공

- 지역 특산물을 이용한 음식 개발
- SNS 등 바이럴 마케팅을 통한 편의성 홍보 노력
- 매장과의 협업을 통한 다양한 할인혜택 도입

시설편의성 개선을 위한 기술도입

- 민원 빅데이터 분석 시스템 (수원-광명)
- 하이패스 차로 이상감지 알람시스템 (서울 문산)
- 하이패스 가동률 운영평가 지표 개발

도로 현장점검 및 불시점검 시행



주무관청 도로 청결성점검 역할 강화

이용자 만족도 조사 평가 개선

2023년 이용도 만족도 조사

평가 주체 변경으로 공정성 강화
(법인 자체평가 -> 한국생산성 본부)

2023 이용자 만족도 점수
80점 : 재정보로 점수와 동일 수준

휴게소 및 졸음쉼터 관리



휴게소, 졸음쉼터 화장실 청결 관리대상 점검



불법촬영 카메라 단속점검 실시



운영평가제도의 성과

관리 적정성 제고

2019년 평가지표

정량평가 (8점)

운영효율성 (6점)



도로공공성 (2점)

정성평가 (6점)

운영효율성 (3점)



도로공공성 (3점)

2023년 평가지표

정량평가 (18점)

운영효율성 (6점)



도로공공성 (12점)

정성평가 (7점)

도로공공성 (7점)

평가 실적 향상

운영평가 결과개선 노력

운영평가 계획 미이행 건수: 4건 -> 3건

법령 지시사항 이행

법령 지시사항 미이행 건수 4건 -> 0건

유지관리 계획이행

유지관리 계획 미이행 건수 9건 -> 3건
지역특산물 장터운영

조직 운영의 적정성 지표개발_ 운영효율성 중



- 유지관리시행계획 기반 업무수행능력 지표 개발
- 매년 차년도 유지관리시행계획 제출시 차후 운영평가를 통한 수행능력 확인
- 구성원 업무수행 능력 목표 대비 117% 달성



< 부산-울산 고속도로 >

< 서울-문산 고속도로 >

지자체 협력과 성금 모금 등을 통한 사회 공헌활동 시행

IV 운영평가 내실화를 위한 과제

IV 운영평가 내실화를 위한 과제

운영평가 내용 지속 개정 필요

안전하고 편리한 민자도로 운영을 위한 평가체계 구축

안전성 강화

- 교통사고 예방 및 사후 처리 강화
- 시설물의 안정적 유지·관리 체계 구축
- 관련 규정 이행 여부 및 사업특성 반영

교통사고 절감 및 안정적 시설 관리

이용성 향상

- 지정체 완화 등 도로 서비스 기능 제고
- 민원 특성별 처리 기준 마련
- 이용자 중심의 서비스 기반 시설로 전환

도로 서비스 및 이용자 만족도 향상

효율성 제고

- 시설 및 자원의 계획적 관리
- 민간의 창의성 시너지 창출
- 사회기반시설 역할의 공익적 목적 달성

공공성 강화 및 비용 집행의 합리성

2020년 민자도로
운영평가 매뉴얼 개정

재난재해 대비 도로관리에 대한
사전 예방활동, 안전개선 노력 평가강화

2021년 민자도로
운영평가 매뉴얼 개정

주무관청의 집중관리 강화,
법인부담 감소를 위한 평가지표 개선

2023년 민자도로
운영평가 매뉴얼 개정

이용자 중심 편익 및 안전 증진,
사고예방노력을 중점으로 개정

평가대상 특성 반영
평가지표의 다양화
평가제도의 활용성

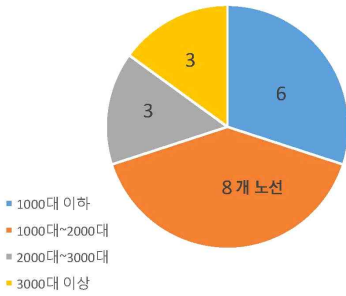
N

운영평가 내실화를 위한 과제

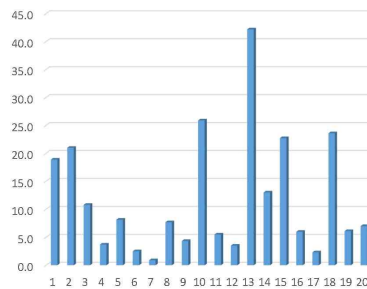
민자고속도로 특성 반영 필요

- 민자고속도로는 지역, 지형, 노선 연장, 시설 등 다양한 특성이 존재하지만, 동일한 평가기준 적용의 한계점
 - 도시부 및 지방부 / 교량 및 터널 유무 / 휴게소 / 교통량 편차 / 화물자동차 비율 등

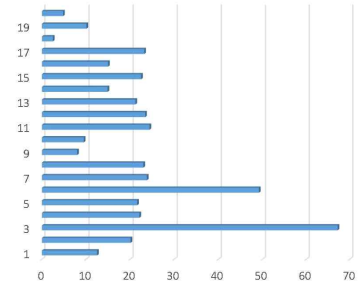
민자고속도로 km당 교통량



민자고속도로 중차량 비율(%)



민자고속도로 교량 터널 연장(km)



* 20개 민자고속도로 노선명을 숫자로 표기

N

운영평가 내실화를 위한 과제

민자고속도로 평가 지표의 다양화

전면개정 전 (2022년)

정량평가 (70점)	정성평가 (30점)
도로안전성 (34점)	도로안전성 (15점)
이용편의성 (25점)	이용편의성 (9점)
관리적정성 (8점)	관리적정성 (3점)
도로공공성 (3점)	도로공공성 (3점)

전면개정 이후 (2023년)

정량평가 (70점)	정성평가 (30점)
도로안전성 (36점)	도로안전성 (9점)
이용편의성 (16점)	이용편의성 (14점)
관리적정성 (18점)	관리적정성 (7점)

전면개정 이후 내용 추가·수정사항

정량지표 평가내용 추가 수정항목

수정 항목: 교통사고 대응훈련의 적정성, 시설물 관리계획의 적정성, 시설물 관리실태, 포장관리 적정성, 하이패스 이용 신뢰성, '운영효율성', '도로 공공성' 부문 관리 적정성으로 통합 등

정성지표 평가내용 추가 수정항목

수정 항목: 돌발상황 감지체계 현장점검, 시설물 현장 점검, 시설안전성 개선 노력, 휴게시설 현장점검, 민원관리계획 적정성, 법령, 규정 및 지시사항 이행의 적정성 등

교통사고 예방을 위한 운영관리 적정성 지표 개선

시설물 관리 및 안전점검 체계 적정성 지표 발굴

운영평가 지표의 변별력 강화

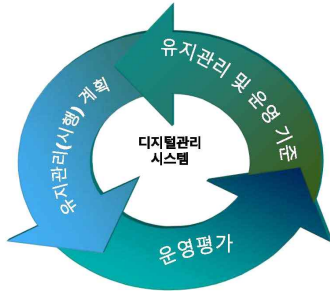
N

운영평가 내실화를 위한 과제

민자고속도로 운영평가제도의 활용성

구분	유료도로법 제23조의 3(민자도로사업의 의무)	수립 시기	절차	위반 조치
유지관리계획 (5년)	민자도로사업자는 5년 단위의 중기 유지·관리 및 운영계획(유지관리계획)을 수립·시행하여야 함	계획 시행 전년도 6월 30일	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">계획서 제출</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">검토</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">수정 보완 제출 (15일 이내)</div>	과태료 부과 · 1차 위반 500만원 · 2차 위반 700만원 · 3차 위반 1,000만원
유지관리시행 계획 (1년)	민자도로사업자는 유지관리시행계획에 따라 연차별 시행계획(유지관리시행계획)을 수립·시행하여야 함	계획 시행 전년도 9월 30일		

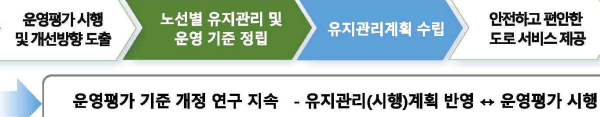
체계화된 디지털 환류 시스템 구축
“계획→실행→평가→개선”



환류과정 구축 목적

- 신규 유지관리계획, 유지관리시행계획 간 일관성, 수립 적정성 검토 수행
- 유지관리시행계획 시행 수립 이행 적정성 검토 및 성과관리 피드백 체계 마련

환류과정 구축에 따른 기대효과



감 사 합 니 다



민간투자사업 경쟁 촉진을 위한 RFP
평가산식에 관한 연구

구석모 박사
(한국개발연구원)

민간투자사업 경쟁 촉진을 위한 RFP 평가산식에 관한 연구

A Study on the RFP Evaluation Formula for Forstering Competition in Public-Private-Partnerships
(신명조 10, 가운데, 장평 95%, 자간 -5)

구석모(한국개발연구원, 전문위원), 문외솔(서울여자대학교, 교수)

논문 요약 (1페이지 분량으로 작성)

신명조 9, 양쪽혼합, 장평 95%, 자간 -5

공공 조달(Public Procurement)은 정부나 공공기관이 상품, 서비스, 또는 공사를 구매하거나 계약을 체결하는 과정이다. 민간투자사업도 정부가 필요한 사회기반시설을 민간과 협력하여 일반에게 제공한다는 의미에서 공공 조달의 범주에 포함될 수 있다. 이러한 공공조달의 핵심 목표는 물품이나 서비스를 가장 효율적이고 경제적인 방식으로 구매하여 정부 예산을 효율적으로 사용하는 것이며, 이른 바 "Best Value for Money"를 달성하는 것에 있다. 정부가 더 나은 VFM을 달성하기 위해서는 가격 대비 품질이 우수한 제안을 받는 것이고, 최적의 제안을 선택하기 위해서는 경쟁을 유도할 수 있는 선정 기준(Selection criteria)의 설계가 중요하다.

우리나라는 민간투자사업의 사업자선정은 시설사업기본계획 고시나 제3차 제안공고(이하 'RFP')를 통해 제출된 기술과 가격에 대한 점수를 합산하여 점수가 가장 높은 제안에 대해 우선권이 주어진다. 그러한 이유로 개별 사업의 입찰 전단계인 민간투자사업 심의위원회에서도 평가기준은 핵심적인 안건으로 논의되고 있다. 그럼에도 불구하고, 국내 민자사업의 입찰 경쟁률은 현저히 낮은 수준이다. 물론 입찰 경쟁률에 영향을 주는 요소는 다양하지만 RFP의 선정기준 즉, 평가 산식은 핵심적으로 다뤄져야 할 주제로 파악된다.

따라서 본 연구에서는 입찰 선정 기준에 대한 문헌조사 및 해외 사례 분석을 통해 평가산식(Scoring Rules)의 다양한 측면을 논의하고, 국내 민간투자사업의 평가 산식의 사례를 분석한다. 이러한 분석을 바탕으로 국내 민간투자사업이 공공조달의 궁극적 목표를 달성하기 위한 시사점을 도출하고자 한다.

사사:

**부산의 민간투자사업 사례를 통해
민자사업구조 개선 방안 강구**

최지은

(부산연구원 부산공공투자관리센터)

부산의 민간투자사업 사례를 통해 민자사업구조 개선 방안 강구

2023. 11.

BDI 부산공공투자관리센터
최지은

민간투자사업 활성화를 위한 민자사업구조 개선방안

1. 민간투자사업의 사업추진 방식
2. 민간투자사업 지정원칙과 사업추진 방식
3. 민간투자사업 추진 방식 및 사업 유형별 통계
4. 민간투자사업의 제도 변천 및 활성화 방안
5. 부산시 민간투자사업의 현황 및 사례 검토
 - 부산시 민간투자사업 사례 1: 도로
 - 부산시 민간투자사업 사례 2: 환경시설
 - 부산시 민간투자사업 사례 3: 임대형 민간투자사업
 - 부산시 민간투자사업 사례 4: 관리 및 운영

1. 민간투자사업의 사업추진방식

■ 민간투자법 제4조와 민간투자사업 기본계획 제3조의 사업추진방식

제3조(민간투자사업의 추진방식)

- ① 민간투자사업은 법 제4조에 따라 다음 각 호의 방식으로 시행할 수 있다.
1. BTO(Build-Transfer-Operate) 방식 : 사회기반시설의 준공(신설·증설·개량)과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하는 방식 <개정 2013.5.10, 2015.4.20>
 2. BTL(Build-Transfer-Lease) 방식 : 사회기반시설의 준공(신설·증설·개량)과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하되, 그 시설을 국가 또는 지방자치단체 등이 협약에서 정한 기간 동안 임차하여 사용·수익하는 방식 <개정 2013.5.10., 2015.4.20.>
 3. BOT(Build-Operate-Transfer) 방식 : 사회기반시설 준공(신설·증설·개량) 후 일정기간동안 사업시행자에게 당해시설의 소유권이 인정되며 그 기간의 만료시 시설소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되는 방식 <개정 2015.4.20.>
 4. BOO(Build-Own-Operate) 방식 : 사회기반시설의 준공(신설·증설·개량)과 동시에 사업시행자에게 당해시설의 소유권이 인정되는 방식 <개정 2015.4.20>
 5. BLT(Build-Lease-Transfer) 방식 : 사업시행자가 사회기반 시설을 준공(신설·증설·개량)한 후 일정기간동안 타인에게 임대하고 임대 기간 종료 후 시설물을 국가 또는 지방자치단체에 이전하는 방식 <개정 2015.4.20.>
 6. <삭제 2015.4.20.>
 7. <삭제 2015.4.20.>
 8. <삭제 2015.4.20.>
 9. <삭제 2015.4.20.>
 10. 혼합형 방식 : 법 제4조제1호의 방식과 법 제4조제2호의 방식을 혼합하여 하나의 사회기반시설을 설치·운영하는 방식 <신설 2012.2.15., 개정 2014.5.12., 2020.2.10.>
 11. 결합형 방식 : 사회기반시설을 물리적으로 구분하여 법 제4조제1호의 방식 내지 법 제4조제6호의 방식 중 둘 이상을 복수로 활용하는 방식 <신설 2020.2.10.>
 12. 개량운영형 방식 : 기존 사회기반시설을 개량·증설하고, 개량·증설된 부분을 포함한 전체 시설에 대하여 관리운영권을 인정하는 방식(소유권 귀속, 관리운영권 인정, 사용·수익 방식 등은 제1호 내지 제11호의 하나로 정할 수 있으며, 이 경우 관련 기본계획 내용을 준용한다.) <신설 2022.7.18.>
 13. 그 밖에 민간부분이 제시하고 주무관청이 타당하다고 인정하거나 주무관청이 민간투자 시설사업기본계획에 제시하는 방식(교육청이 사립학교시설을 제2호와 유사한 방식으로 추진하는 경우를 포함한다) <개정 2020.2.10.>
- ② 주무관청은 민간부분이 참여 전에 알 수 있도록 해당 사업에 대한 추진방식을 시설사업기본계획 또는 제3자 제안공고에 명시하여야 한다.
- ③ 민간투자사업의 추진절차는 별표 1과 같다(수익형 정부고시 및 민간제안, 재정사업 전환 정부고시, 임대형 정부고시 및 민간제안, 경쟁적 협의(BTO, 정부고시)).

1. 민간투자사업의 사업추진방식

■ 민간투자법과 민간투자사업 기본계획의 사업추진방식

BTO_rs	BTO_a	SCS(standard cost support) / MCC(minimum cost compensation) (운영기간 중 전환)
<p>제33조(수익형 민자사업의 투자위험 분담 - 위험분담형) <개정 2015.4.20.></p> <p>① 주무관청은 수익형 민자사업의 경우 민간사업비의 일부(이하 "투자위험 분담부분"이라 한다)에 대하여 투자위험을 부담하고, 주무관청이 투자위험을 부담하는 부분에 대한 수익률, 운영수입 귀속 및 운영비용 위험분담 비율 등을 실시협약에서 정할 수 있다. <신설 2015.4.20., 개정 2016.4.27.></p> <p>② 1항에 따라 주무관청이 투자위험을 부담하는 경우 제11조 제1항에도 불구하고 사업의 수익률 및 사용료를 별표 2-1의 산식에 따라 산정한다. <신설 2015.4.20., 개정 2016.4.27.></p> <p>③ 주무관청은 별표 2-2의 산식에 의하여 투자위험분담기준금을 산정하고, 매년도 주무관청 귀속 실제운영수입이 실시협약에서 정한 매년도 투자위험분담기준금 수준에 미달할 경우 그 부족분에 대하여 재정지원을 할 수 있다. <신설 2015.4.20, 개정 2016.4.27.></p> <p>④ 주무관청은 매년도 주무관청 귀속 실제 운영수입이 매년도 투자위험분담기준금을 초과할 경우 그 초과분을 환수할 수 있다. <신설 2015.4.20, 개정 2016.4.27.></p> <p>⑤ 제1항에 따른 실시협약 체결시 관리운영권 설정기간 중 제3항에 따른 재정지원금의 총 합계액은 제4항에 따른 환수금의 총 합계액을 초과할 수 없다. <신설 2019.8.19.></p>	<p>제33조의2(수익형 민자사업의 투자위험 분담 - 손익공유형) <신설 2015.4.20. ></p> <p>① 주무관청은 수익형 민자사업의 경우 매년도 실제 운영수입에서 변동운영비용을 차감한 금액(이하 "공헌이익"이라 한다)이 실시협약상 주무관청의 매년도 투자위험분담기준금에 미달하는 경우 그 부족분을 재정지원하는 방식으로 투자위험을 분담할 수 있다. <신설 2015.4.27.></p> <p>② 제1항에 따라 주무관청이 투자위험을 부담하는 경우 제11조 제1항에도 불구하고 사업의 수익률 및 사용료를 별표 2-1의 산식에 따라 산정한다. <신설 2015.4.20., 개정 2016.4.27.></p> <p>③ 주무관청은 사업시행자의 매년도 공헌이익이 매년도 환수기준금을 초과하는 경우에는 그 초과금액 중 일부를 환수할 수 있다. 주무관청의 환수비율은 투자위험 분담비율 및 사용료 수준 등을 감안하여 실시협약에 정하되, 해당 사업이 해지되는 경우 이미 확정된 주무관청의 환수금은 해지시지급금에서 차감하고 지급한다. <신설 2015.4.20., 개정 2016.4.27.></p> <p>④ 투자위험분담기준금 및 환수기준금은 별표 2-3의 산식에 따라 산정한다. <신설 2015.4.20., 개정 2016.4.27.></p>	<p>제33조의3(사업 시행조건 조정) <개정 2014.5.12., 2015.4.20.></p> <p>① 수익형 민간투자사업이 다음 각 호에 해당하는 경우 주무관청과 사업시행자는 상호 합의를 통하여 해당 사업의 위험 분담방식, 사용료 결정방법 변경 등 사업 시행조건을 조정할 수 있다. 다만, 항만사업은 취급화를 변경을 포함할 수 있다. <개정 2013.5.10., 2014.5.12.></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 최소운영수입보장 약정 또는 사용료 미인상분 보전 등으로 인해 과도한 정부재정부담이 발생하는 경우 2. 시설물의 정상적인 건설 또는 운영이 어려워 실시협약 해지로 인한 일시적 정부재정 투입(해지시 지급금 등)이 우려되는 경우 3. 법 제46조 및 제47조의 처분 또는 제49조의 조치에 수반하여 사업시행조건이 조정 필요한 경우 <p>② 주무관청은 제1항에 따른 사업 시행조건 조정 결과가 다음 각호의 사항을 종합적으로 고려한 결과 주무관청에 불리하지 않도록 하여야 한다. <신설 2012.2.15., 개정 2014.5.12., 2020.2.10.></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 기존 사업 시행조건 대비 정부재정부담 절감효과 2. 자금재조달 이익공유 효과 3. 해지시지급금 부담의 증감 4. 관리운영권 가액의 증감 5. 관리운영기간의 증감 6. 사용료의 증감 7. 수익률의 증감 8. 운영비의 증감 9. 정부의 위험 및 업무 부담의 증감 10. 기타 실시협약 해지 또는 사업의 종료 등으로 인하여 공익에 미칠 수 있는 영향

2. 민간투자사업 지정원칙과 사업추진방식

■ 민간투자사업 기본계획의 민간투자사업 지정의 일반원칙

제4조(민간투자사업 지정의 일반원칙)

주무관청은 민간투자사업을 지정함에 있어 다음 각 호의 일반 원칙을 고려하여야 한다.

1. 수익자부담능력원칙 : 기존 지부담의 이용시설에 대비해 양질의 서비스 제공이 가능하고, 이용자가 이와 같은 고편익에 상응하여 고부담 사용료를 부담할 의사가 있다고 판단되는 사업 (**수익형 만 해당**)
2. 수익성원칙 : 정부가 허용 가능하고 이용자가 지불 가능한 사용료, 정부가 지원 가능한 건설보조금 범위 내에서 민간사업자의 투자를 충족시킬 수 있는 수익률을 확보할 수 있는 사업
3. 사업편익의 원칙 : 정부 재정사업 추진시 예산제약 등으로 조기 시설건설과 서비스 제공이 어려우나 민간투자사업으로 추진시 목표 연도내 사업을 완료함으로써 사업편익의 조기 창출효과가 기대되는 사업
4. 효율성 원칙 : 민간의 창의·효율을 활용함으로써 재정사업으로 추진하는 경우에 비해 사업편익 증진 및 사업비용 경감, 정부재정시설과의 경쟁촉진으로 서비스질 제고 등이 기대되는 사업

■ 민간투자사업 기본계획의 사업추진 절차의 사업추진 방식

제5조(정부고시사업의 지정)

① 주무관청은 국가정책상 중요한 사업 중 민간투자방식으로 추진하는 것이 효율적이라고 인정되는 사업에 대해서는 원칙적으로 사전계획을 수립하여 정부고시사업으로 추진하여야 한다.

② 정부고시사업은 제4조에 따른 일반원칙과 다음 각 호의 요건을 충족하여야 한다.

1. 법 제2조제1호에 정한 시설일 것 <개정 2012.2.15.>
2. 사회기반시설과 관련된 중장기계획 및 국가투자사업의 우선순위에 부합할 것
- ③ 주무관청은 예비타당성조사단계에서 민간투자사업으로 추진 가능성이 있다고 판단되는 재정사업에 대해서는 재정여건, 사용자 수준, 그 밖에 정책방향 등을 고려하여 민자적격성 판단을 거쳐 정부고시사업으로 추진하여야 한다. <개정 2015.4.20.>

제6조(민간제안사업의 지정) (수익형 및 임대형 모두 가능)

주무관청은 제4조 및 제5조에 따른 지정원칙, 공공투자관리센터 등의 장 또는 전문기관의 검토의견과 다음 각 호의 사항을 종합적으로 고려하여 법 제9조에 따라 민간부문이 제안한 사업을 민간투자사업으로 지정·추진할지의 여부를 결정하여야 한다. <개정 2019.5.7.>

1. 비용·편익분석 등을 실시하여 국가 경제적으로 추진 타당성이 확보될 것
2. 민간제안 및 민간투자실행대안이 재정사업으로 추진하는 것보다 정부부담을 줄이고 서비스 질의 제고 등이 가능할 것

4

2. 민간투자사업 지정원칙과 사업추진방식

■ 민간투자사업 기본계획의 임대형 민자사업의 선정 및 혼합형 민자사업 선정

제7조(임대형 민자사업의 선정)

① 주무관청은 제4조제3호·제4호, 제5조, 제6조에 따른 지정원칙 및 다음 각 호의 사항을 종합적으로 고려하여 임대형 민자사업을 선정하여야 한다.

1. 법적 적합성

가. 법 제2조제1호에 정한 시설로서 국민에게 기초적 서비스 제공을 위해 의무적으로 건설해야 하는 국·공립시설 및 이미 국가 또는 지방자치단체의 재정부담으로 시설투자가 이루어지고 있는 유형의 사업 <개정 2012.2.15., 개정 2018.3.29.>

나. 관계 법령 등에 근거하여 수립된 중장기 투자계획 등에 반영된 사업

2. 경제적·재무적 적합성

가. 민간의 창의·효율을 활용함으로써 재정사업으로 추진하는 경우에 비해 적기완공으로 사업편익의 조기 향유, 시설물의 품질·안전도 향상, 서비스 질 제고 등 사업편익 증진과 설계, 건설, 운영을 포함한 특정사업의 생애주기 동안 발생하는 총비용의 절감 등 사업비용 경감을 기대할 수 있는 사업

나. 사업의 생애주기비용 중 운영유지비용의 비중이 크고 설계, 건설, 운영유지 등에 대한 일괄적인 관리로 효율이 나타나는 사업
다. 시설이용자로부터 사용자 부담이 어렵거나, 사용자 부담으로는 투자비 회수가 구조적으로 어려운 사업. 다만, 사용자 수입 및 건설보조금 등의 일부 자원으로 투자비 회수가 가능한 사업은 수익형 민자사업 또는 혼합형 민자사업으로 추진한다. <개정 2020.2.10.>

라. 시설물이 물리적으로 구분되어 독립적 사업관리와 회계처리가 가능한 사업

3. 사업의 시급성 등 그 밖에 고려사항

가. 사업편익이 크고, 시설의 조기 확충이 시급하나, 재정여건상 투자가 더디게 이루어지고 있는 시설로서 선투자의 필요성이 높은 사업

나. 민간자본을 유치하여 건설된 시설의 소유권을 준공시점에서 국가·지방자치단체에 기부 채납하도록 할 수 있는 사업

다. 민간사업자에게 요구하는 서비스의 수준을 객관적이고 명확하게 제시할 수 있는 사업

② 주무관청은 한도액이 설정된 해당 연도 내에 사업실시가 가능하도록 다음 각 호의 준비 상황을 충분히 감안하여 대상사업을 선정하여야 한다.

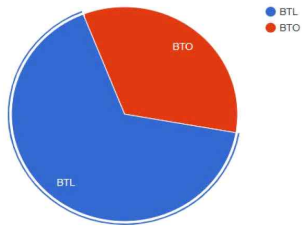
1. 시설 확충에 수반되는 추가 운영인력 확보 등 원활한 집행이 가능한 사업
2. 건축시설은 사업부지가 확보되고 관련 인·허가 등이 조속히 마무리될 수 있는 사업
3. 토목시설은 기본설계 완료, 관련 인·허가의 원활한 진행 등으로 조기 착공이 가능한 사업
4. 기존 시설 이용자의 이주대책·대체수용시설 마련이 가능하고 환경 등 민원처리에 큰 어려움이 없는 등 사업집행상의 애로사항이 없거나 신속한 해결이 가능한 사업

제7조의2(혼합형 민자사업의 선정) 주무관청은 수익형 민자사업으로는 투자비 회수가 어렵거나, 사용자 수준 유지 등 공익적 목적을 달성하기 위해 필요한 경우에 혼합형 방식으로 민자사업을 추진할 수 있다. <신설 2020.2.10.>

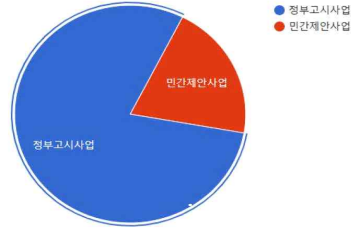
5

3. 민간투자사업의 추진방식 및 사업유형별 통계

민간투자사업 추진 단계별 사업수(개) 실적(전체)



제안방식별 사업수(개) 실적



구분	사업수(개)				
	합계	운영중	시공중	준비중	종료
BTL	542	484	19	26	13
BTO	276	202	16	17	41
합계	818	686	35	43	54

구분	사업수(개)				
	합계	운영중	시공중	준비중	종료
정부고시	652	563	20	29	40
민간제안	166	123	15	14	14
합계	818	686	35	43	54

자료: KDI 공공투자관리센터 <https://infrainfo.kdi.re.kr/> 인용

6

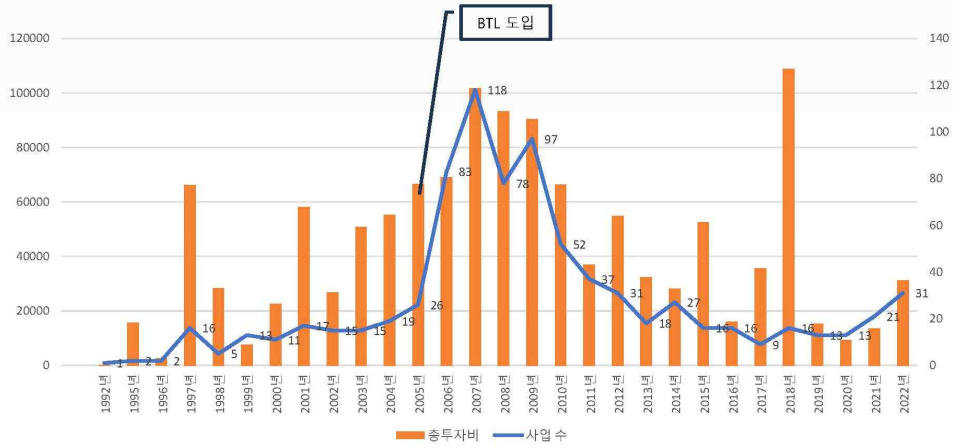
3. 민간투자사업의 추진방식 및 사업유형별 통계

구분	사업 수	비중	총투자비	비중	평균투자비	
BTO	환경	100	40.00%	76,720	9.20%	767
	도로	66	26.40%	474,650	57.00%	7,192
	도로(주차장)	31	12.40%	3,582	0.40%	116
	도로(휴게소)	3	1.20%	654	0.10%	218
	항만	17	6.80%	72,159	8.70%	4,245
	공항	14	5.60%	8,256	1.00%	590
	철도	12	4.80%	189,358	22.70%	15,780
	교육	2	0.80%	1,299	0.20%	650
	문화관광	4	1.60%	6,139	0.70%	1,535
	정보통신	1	0.40%	444	0.10%	444
	소계	250	100%	833,261	100%	3,333
BTO-a	환경	14	100%	21,340	100%	1,524
BTO-rs	철도	1	100%	41,047	100%	41,047
BOT	문화관광	3	75.00%	3,438	52.30%	1,146
	유통	1	25.00%	3,141	47.70%	3,141
	소계	4	100%	6,579	100%	1,645
BOO	유통	5	71.40%	8,973	82.00%	1,795
	문화관광	2	28.60%	1,971	18.00%	986
	소계	7	100%	10,944	100%	1,563
BTL	교육	276	50.90%	116,665	33.90%	423
	환경	107	19.70%	77,412	22.50%	723
	국방	93	17.20%	68,228	19.80%	734
	문화관광	33	6.10%	11,567	3.40%	351
	복지	20	3.70%	8,015	2.30%	401
	철도	5	0.90%	54,696	15.90%	10,939
	정보통신	7	1.30%	7,088	2.10%	1,013
	주택	1	0.20%	237	0.10%	237
	소계	542	100%	343,908	100%	635
	합계		818		1,257,079	

자료: KDI 공공투자관리센터 <https://infrainfo.kdi.re.kr/> 인용

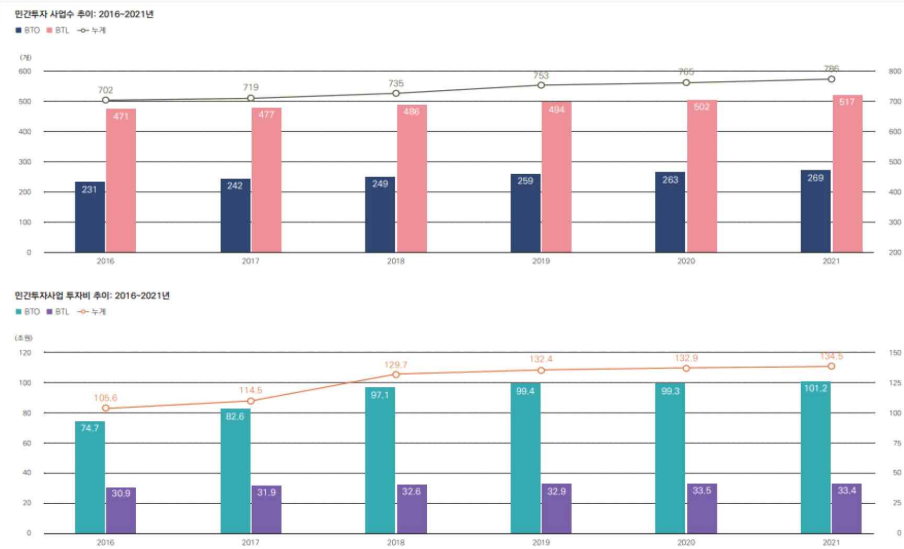
7

3. 민간투자사업의 추진방식 및 사업유형별 통계



자료: KDI 공공투자관리센터, 2022년도 연차보고서

3. 민간투자사업의 추진방식 및 사업유형별 통계



자료: 한국재정정보원, 재정통계 BRIEF 민간투자사업, 2022.7.22 인용

3. 민간투자사업의 추진방식 및 사업유형별 통계

- 2015년 BTO-rs가 처음 도입된 이후 현재까지 BTO-rs 방식이 적용된 민자사업은 △신안산선 복선전철 △위례신사선 도시철도 △서부선 도시철도 등 3건 뿐임. GTX-C 노선의 경우 BTO-rs에서 BTO로 전환
- BTO+BTL 혼합형은 제1호인 대장~홍대 광역철도 이후 당분간 제2, 제3호 사업을 찾아보기 어려울 것으로 예상
- 개량운영형은 사업자가 기존 SOC를 증설·개량한 경우 시설의 관리운영권을 인정해주는 방식으로, 노후 인프라의 선제적인 개선을 위해 도입되었으나 개량운영형의 적용 범위 탓에 사업발굴이 어려운 실정
- BTL 민간제안은 지난 2016년 처음 도입된 이후 3년 만에 여주시 소규모 공공하수처리시설이 첫사업으로 진행된 이후 지금까지 서울 교육대학교 생활관 2차, 황령산 터널베수지, 아산시 송악면 하수관로정비 등 추진 사례가 없음

구분	BTO	BTL	BTO_a	BTO_rs	BTO+BTL	SCS/MCC	AP
건설	●	●	●	●	●	●	●
운영	●	◎	●	●	●	●	●
수요위험	●	◎	▲(50%)	▲(70%)	●	◎	◎
사용료 결정 및 수취	●	◎	●	●	●	◎(사용료결정) ●(사용료 수취)	◎
사업유형	도로, 철도, 항만 등	학교 및 문화시설, 기숙사, 군관사, 하수관거, 병원등 복지시설 등	도로, 철도, 환경 등	철도 등	BTO_rs와 유사, BTO와 BTL 사업 유형 복합 정부고시로만 가능	운영기간 중인 사업(도로, 철도 등)에 한정	도로
수익률수준	회사채(AA-)+α	국고채+α	BTO와 BTL 중간			BTL 수준	BTL 수준

주: ◎ 주주관청 책임 ● 민간사업자 책임 ▲ 분담비율

자료: KDI 공공투자관리센터 <https://infrainfo.kdi.re.kr/> 인용

10

4. 민간투자사업의 제도 변천과 활성화 방안

제1기	제2기	제3기	제4기	제5기	제6기
1968~1944	1994~1998(도입)	1999~2004(성장)	2005~2008(성숙)	2009~2015(감소)	2016~현재
개별법(도로법, 항만법 등)령에 따라 추진	사회간접자본시설에 대한 민자유치 촉진법	사회간접자본시설에 대한 민자유치법 전면개정	사회기반시설에 대한 민자유치법 전면 개정	사회기반시설에 대한 민자유치법	사회기반시설에 대한 민자유치법
	<ul style="list-style-type: none"> 1998년 '민자유치 종합대책수립' 	<ul style="list-style-type: none"> SOC 민간투자사업 활성화방안(기획예산처, 1999.12.8) 		<ul style="list-style-type: none"> 제2차 「민간투자사업 활성화 방안」(기획재정부, 2009.08.12) 「민간투자사업 활성화 방안」(기획재정부, 2013.07.5) “민간투자사업 활성화방안” 본격 추진키로(기획재정부, 2015.5.14) 	<ul style="list-style-type: none"> 민간중심의 역동적 혁신 성장을 위한 「민간투자사업 활성화 방안」(기획재정부, 2022.06.28)
	<ul style="list-style-type: none"> 제1종 시설(BTO 방식)과 제2종 시설(BOO방식)로 구분 민자사업 제반 여건의 미성숙 및 특혜 시비를 우려한 정부 역할 회피와 규제, 그리고 IMF 위기 등의 이유로 추진실적이 부족 	<ul style="list-style-type: none"> 민간투자활성화를 위한 적극적 정부지원 및 역할 분담 인프라펀드 설립(5천억원 규모) SOC 민자법인에 대한 기업집단의 채무보증 허용 산업기반신용보증기금 지원강화(사업당 300억원 → 1,000억원) 	<ul style="list-style-type: none"> 민간제인방식 도입 및 적격성조사 제도 의무화 새로운 사업방식으로 임대형(BTL) 도입 공모방식을 통한 인프라 펀드활성화 MRG제도 단계적 폐지(2009년 완전 폐지) 	<ul style="list-style-type: none"> 민자사업의 사업구조개선(부속부대사업활성화, 해지금지급금 정률→정액 전환, 투자위험분담방식(BTO_a, BTO_rs) 도입) 자금조달 여건 개선(SOC 채권의 신용 보증, 인프라 펀드 조성, 세제혜택 연장, 자금재조달 한시적 완화) 신뢰성제고 및 기타제도개선(민자사업 분쟁 조정위원회 설립 및 운영) 재정사업의 민자전환 정부지원 확대 사업재구조화 적극추진 「제1차 민간투자활성화 추진협의회」회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> 임대형 민간투자사업의 민간제인허용(2016.3.2) 혼합형(BTO+BTL) 방식도 도입(2020.2.10) 사회기반시설 포괄주의 적용(2020.3) 대형시설 다양화(산업·생활·노후·교통 인프라 확대) 민자사업 참여유인 제고(개량운영형 도입, 혼합형 확대, 우대점수개편) 절차 비용부담 완화(취소 철회사업 보상기준 신설, 신용보증 한도액 상향)

11

5. 부산시 민간투자사업의 현황 및 사례 검토

- 부산시는 열악한 재정 상황 및 지형적 단점을 극복하기 위한 대형 SOC시설을 재정사업으로 추진하는데 한계를 극복하고 SOC시설을 조기 공급하여 지역경제를 활성화시키기 위해 민간투자사업을 도입함
- 부산시는 다른 자치단체들에 비해 다양한 유형의 민간투자사업을 제도도입 초기에 추진함에 따라 제도에 대한 이해 부족, 민간사업자와의 협상단계에서 부서 담당자의 전문성 부족, 정치적 결정, 건설단계에서 지역주민의 민원, 주무관청 귀책사유에 따른 설계변경으로 인한 사업기간 연장, 운영단계에서 높은 사용료 수준 및 부산시의 재정부담 문제 등 다양한 쟁점과 문제점이 나타남
 - 백양터널, 하수관거, 경전철 등은 지자체 최초 민자, 하수처리장과 정보통신망은 우리나라 최초 민자
- 부산광역시 민간투자법으로 추진한 사업건수는 총 30건이며 이중 3건은 관리운영권이 종료되었고, 관리대상 사업건수는 총 27건임. 총투자 규모는 6조 890억원임

운영중	건설중	계획중	추진방식		제안주체	
			BTO	BTL	정부고시	민간제안
20	2	5	14	13	17	11

12

민간투자법으로 추진된 부산시 민간투자사업 현황

구분	단계	분야	사업명	부산광역시 사업부서	총사업비(억원)	추진방식
1	운영	도로	백양터널(BTO)-MRG	건설행정과	737	정부고시
2	운영	도로	수정산터널(BTO)-MRG	건설행정과	1,281	정부고시
3	운영	도로	부산항대교(BTO)-MRG	건설행정과	3,715	정부고시
4	운영	도로	거기대로(BTO)-SCS	부산시, 경상남도	14,380	정부고시
5	운영	도로	울속대교(BTO)	건설행정과	3,596	민간제안
6	운영	도로	주경기장노외주차장(BTO)	체육시설관리소	630	민간제안
7	운영	도로	산성터널(BTO)	건설행정과	1,878	민간제안
8	운영	도로	천마산터널(BTO)	도로계획과	1,993	민간제안
9	건설	도로	만덕~생림간지하 고속화도로(BTO)	도로계획과	5,609	민간제안
10	계획	도로	송학터널(BTO)	도로계획과	5,000	민간제안
11	운영	철도	부산 김해 경전철(BTO)-SCS	부산시, 김해시	7,742	정부고시
12	종료	환경	영도하수종말처리시설(BTO)	생활하수과	784	민간제안
13	종료	환경	동부하수종말처리시설(BTO)	생활하수과	1,070	민간제안
14	운영	환경	생활폐기물 연료화 및 발전시설(BTO)	자원순환과	2,133	민간제안
15	운영	환경	강진분구 분류식 하수관거(BTL) 1단계	생활하수과	604	정부고시
16	운영	환경	삼락덕천 분류식 하수관거(BTL) 2단계	생활하수과	573	정부고시
17	운영	환경	대연·용호분구 분류식 하수관거(BTL) 3단계	생활하수과	716	정부고시
18	건설	환경	수민분구 분류식 하수관거(BTL) 4단계	생활하수과	808	정부고시
19	운영	환경	사직·장전분구 분류식 하수관거(BTL) 5단계	생활하수과	794	정부고시
20	운영	환경	중앙·초량·범천분구 하수관거(BTL) 6단계	생활하수과	743	정부고시
21	운영	환경	전포·문현·범천분구 하수관거(BTL) 7단계	생활하수과	850	정부고시
22	건설	환경	하단분구 하수관거(BTL) 8단계	생활하수과	779	정부고시
23	계획	환경	유기성배자원 바이오가스시설건립(BTO.㉔)	자원순환과	736	민간제안
24	계획	환경	황령산 배수지사업(BTL)	상수도사업본부	1,270	민간제안
25	종료	정보	정보고속도로구축(BTL)	스마트시티추진과	154	정부고시
26	운영	정보	부산정보고속도로 고도화(BTL)	스마트시티추진과	146	정부고시
27	운영	복지	부산노인전문 계사병원(BTL)	보건위생과	92	정부고시
28	계획	복지	서부산의료원 건립(BTL)	건강정책과	2,187	정부고시
29	운영	문화	부산영화촬영박물관(BTL)	영상콘텐츠산업과	328	정부고시
30	계획	문화	수영만 요트경기장 재개발(BTO)	해양레저관광과	1,623	민간제안

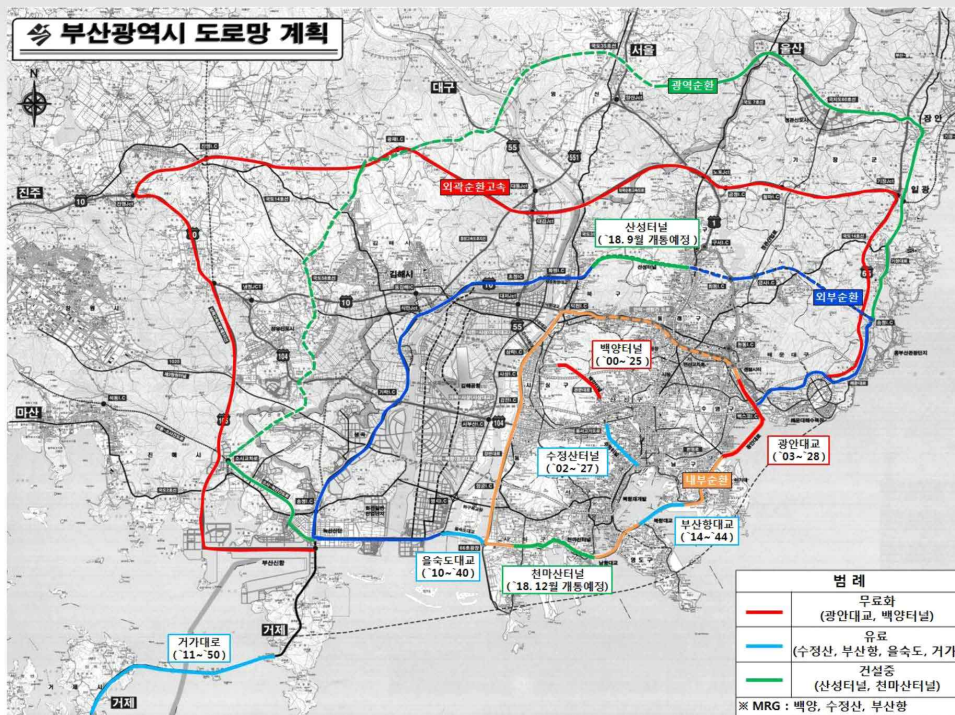
13

부산시 민간투자사업 사례 1 : 도로

부산이 민간투자 도로사업이 많은 이유

- 지자체 중 가장 많은 유료도로 운영 : 전국 28개소 중 부산 8개
 - 13개소 유료도로 건설 : 5개 투자비 회수 후 무료화 + 8개 운영 중
 - 현재 운영 8개 + 건설 1개 + 추진1 => 2024년 9개 (2025년 1개 관리운영권 만료)
- 지형적 특성 : 부산은 낙동강, 산 및 바다를 포함하는 부채꼴 모양이며, 동서지역간 연결을 위해 터널 및 교량으로 간선도로망을 구축하고 있음
 - 부산은 동부구릉성지대와 서부평야지대로 구별되며 동부구릉성지대 대부분은 해발 300~700m의 구릉으로 부산항을 병풍처럼 감싸고 있음
 - 리아스식 해안으로 해안선이 복잡하며, 해안 평야가 발달하지 않음
- 역사적 배경 : 6.25전쟁 이후 대규모 인구유입과 산업화로 전국 대도시 중 가장 높은 도로 혼잡 비용 발생
- 지역경제 발전 형태 : 부산항의 발전과 함께 수출을 위한 물동량 및 물류 기반 도로체계, 대중교통 보다는 승용차 중심의 도로 정책 등

14



자료 : 이상국, 유료도로의 건설 및 운영 관리 강화 전략, 민간투자포럼 발표자료(2019) 인용

15

부산시 민간투자사업 사례 1 : 도로

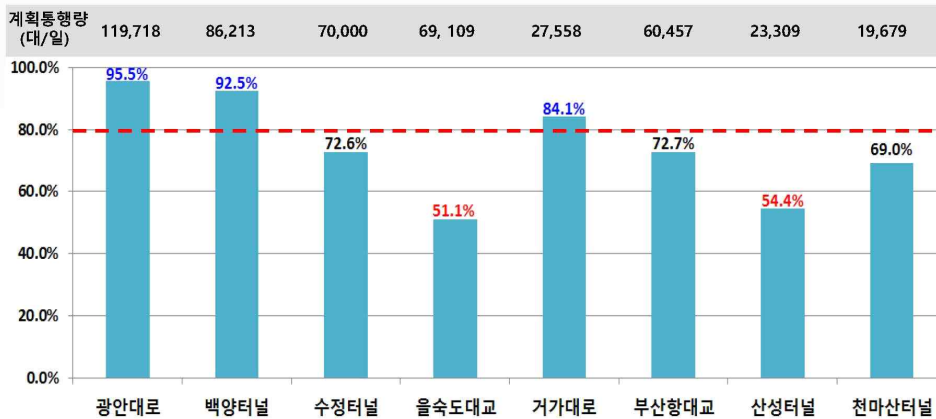
부산시 민간투자 도로사업 운영현황

추진방식	사업명	사업추진방식	통행료 징수기간 (년)	추진 현황	부산시 재정부담		
					1차적 (MRG, 비용차액)	2차적 (요금미인상)	
유료도로법	광안대교	-	'03~'28 (25)	-	×	×	
민간투자법	운영중 (8)	BTO	백양터널	'00~'25 (25)	MRG (최소운영 수입보장)	통행량 90% 미달시 : 25년	○
			수정산터널	'02~'27 (25)			
			부산항대교	'14~'44 (30)			
			울속도대교	'10~'40 (30)	MRG → 재구조화	×	○
			거가대로	'11~'50 (40)	MRG → 재구조화 2021년 자금재조달 완료	[수입 - 비용] 보전	○
			산성터널	'18~'48 (30)	2021년 자금재조달 완료	×	○
			천마산터널	'19~'49 (30)	'19년 4월 개통 2021년과 2022년 자금재조달 2차례 완료	×	○
			건설중	만덕-센텀 도로	'24~'63 (40)	'19년 7월 착공	×
	추진중		승학산터널	'26~'55 (30)	'23년 6월 실시협약체결	×	-

16

부산시 민간투자사업 사례 1 : 도로

부산시 민간투자 도로사업 예측 VS 실적 비교



주 : 천마산터널 교통량은 개통(2019-04-01)후 1개월('19.4월)의 운영 실적 사용(국제신문 2019-5-7)
 자료 : 이상국, 유료도로의 건설 및 운영 관리 강화 전략, 민간투자포럼 발표자료(2019) 인용

17

부산시 민간투자사업 사례 1 : 도로

■ 부산시 민간투자 도로사업 주요 쟁점 및 문제점

- 운영 중인 8개 사업 중 5개 사업이 MRG 조항으로 인한 분쟁 및 재정부담 문제
 - 자금재조달 분쟁 : 백양터널, 수정산터널, 부산항대교의 소송 모두 3심 패소
 - 재구조화 : 거가대교 수요는 예측대비 70% 였으나 높은 MRG부담으로 재구조화 후 수요 재조정, 을숙도대교 예측 대비 50% 미만 수입
- Km당 공사비 단가가 높은 터널과 교량 사업이 민간투자사업으로 추진 되어 재정사업 및 유사 민자도로 대비 높은 통행료
 - 최초통행료 선정 후 물가를 반영한 통행료 미인상으로 부산시는 미인상 보조금이 MRG와 유사한 수준으로 부담
- 터널 및 교량 사업의 경우 접속도로를 재정사업 추진함에 따라 적기 개통 지연으로 인한 운영수입 감소분 및 공기연장관련 문제
 - 백양터널의 연결도로 성격인 수정산터널, 개통 2년 후 완공(사업 순차적 수행)
 - 부산항대교의 연결도로 성격인 신선대지하차도, 개통 2년 후 완공
 - 천마산터널의 연결도로 성격인 장림고개 지하차도, 당초 계획대비 2~3년 지연 예정
 - 산성터널의 시점 및 종점부 연결도로, 주민 민원으로 1.6~2년 공사 지연
- 신규 민자도로의 대상사업선정 이후 사업추진단계에서 법령 및 설계 기준 변경, 안전 및 환기 문제 등으로 총사업비 증가 시 국가와 지방자치단체의 재정부담으로 건설보조금 반영이 안될 경우 사용료 인상 또는 관리운영권 연장으로 인한 민원
- 신규 민자도로 추진 시 운영중인 민자도로의 경쟁도로 신설 시 손실 보전 조항 해당여부 및 파산(EOD) 가능성
- 관리운영권 종료사업의 개량 운영형 민자사업 추진 시 재정사업 추진으로 인한 무료화 아닌 통행료 징수로 인한 민원

18

부산시 민간투자사업 사례 2 : 환경시설

■ 환경처리시설(음식물, 생활폐기물, 하수) 모두 국내 최초 민간투자사업으로 추진되어 시설운영 및 사용료 관련 분쟁 발생

- 음식물쓰레기자원화 시설은 사업시행자인 00건설의 사업포기 후 재정사업전환
- 생활폐기물연료화 시설은 당초 계획 대비 폐기물의 성상변경 및 사용료 이익 배분(SMP 및 REC)관련 분쟁으로 소송이 진행되거나 환경시설관련 법령 및 폐기물 성상 변경으로 추가 시설 설치로 인한 실시협약 변경 협상 중
- 하수처리장 시설도 고정사용료와 변동사용료 관련 분쟁으로 소송이 진행 됨

■ 환경처리시설의 운영기간은 15년~20년으로 하수처리장 사업의 경우 2020년과 2021년에 관리운영권이 종료됨

- 민간투자법 개정으로 관리운영권 종료 4년 전에 관리이행계획 수립되어야 하나, 관련 조항이 실시협약에 반영되지 않아 이를 해결하기 위한 민간사업자와의 협의 문제
- SOC시설의 특성 상 중단 없이 가동되어 시민들에게 서비스가 공급되어야 하기 때문에 관리이행계획이 수립되지 않을 경우 서비스 공급 공백에 대한 대비책 수립 필요

■ 재정 하수처리장의 노후화로 인한 현대화 및 지하화 신규사업 사업 추진

- 특광역시외의 경우 하수처리장이 지방공기업이 운영하는 경우가 많아 민간투자사업 추진 시 운영주체 변경으로 인한 민원 발생(ex 민영화 논란)
- 특광역시의 경우 하수처리장 위치가 사업초기 도심 외곽이었으나, 도시화로 인해 시설이전 시 지역갈등의 분쟁 유발로 기존시설 현대화 및 지하화를 선호, 이경우 지역내 악취 및 냄새시설에 대한 민원 해소를 위해 상부시설을 주민 친화시설로 계획

19

부산시 민간투자사업 사례 3 : 임대형 민간투자사업

- 임대형 민간투자사업 대부분이 기초자치단체(도서관 등)와 교육청(초중고 학교시설)관할
 - 국가단위의 정책으로 임대형 민간투자사업을 추진하지 않을 경우 사업추진 의지와 동력이 없음
 - 노후 학교시설 리모델링 및 증설사업에 '한국판 뉴딜'의 핵심사업으로 '그린 스마트 스쿨' 사업으로 강제 배분
- 임대형 민간투자사업의 경우 사업의 추진시점에 고금리와 물가상승기일 경우 사업추진 동력이 떨어짐. 또한 5년마다 금리 재설정 시 주무관청 재정 부담이 확대됨
 - 최근 세입 감소와 행안부의 지방자치단체 부채관리(관리채무 비율 유지)로 인해 임대형 민간투자사업에 추진에 한계
- 임대형 민간투자사업의 대부분의 운영 기간이 20년으로 2005년에서 2008년에 추진된 사업은 관리이행계획 대상사업으로 이에 대한 대비 필요
 - 교육청의 학교, 기숙사, 국방부의 군관사의 경우 관리운영주체가 직영으로 운영할 수 있는 사업들은 큰 문제가 없으나
 - 내구연한이 끝나는 환경시설(소각로(BTO), 하수관거(BTL), 하수처리장(BTO)) 사업들의 경우 대규모 재투자 또는 대수선의 계획 수립이 이뤄져야 하므로 관리이행계획 수립 전에 관련 분야의 자체계획 수립 및 시설 운영방향에 대한 의사결정 필요

20

부산시 민간투자사업 사례 4 : 관리 및 운영

- 최초실시협약 체결 이후 실시협약 변경 사유이나 변경실시협약을 체결하지 않는 사례
 - 건설기간 중 민원 등 여러 사유로 총사업비 변경, 사용료 변경 및 사업기간 연장 등이 발생하였으나 실시협약 변경을 통해 관련 내용을 반영하고 협약변경 관련 절차를 이행하지 않음
- 2개의 지자체가 주무관청 사업(거가대교, 부산-김해경전철)의 경우 각각의 이해충돌 문제
 - 각각의 지자체가 처한 재정적 상황이 달라 민간사업자와의 협상에서 다른 목소리로 협상력 저하
 - 사업의 추진 귀책 문제 및 재정부담 비율 관련 주무관청 간 분쟁 발생(부산-김해경전철 : 김해시 ↔ 부산시 소송)
 - 의사결정에 기존 단일의 주무관청보다 2~3배의 시간이 소요(단체장과 시의회 보고 및 동의)
- 사업추진 절차 누락 또는 순서 뒤바뀜
 - 사업의 추진 여부를 결정하는 RFP와 제3자공고안에 대한 민간투자심의위원회 및 시의회 동의는 누락하지 않으나 민간투자사업 실시협약 체결 이후 민간투자심의위원회 및 시의회 보고 관련 절차 누락
 - 변경실시협약 체결 이후 민간투자심의위원회 및 시의회 보고 관련 절차 누락
 - 민간투자심의위원회 심의 후 시의회의 보고 및 동의 절차를 수행하여야 하나 시의회 보고 및 동의 후 민간투자심의위원회 심의 절차를 거침

21

감사 합니다.

**민간투자사업의 활성화를 위한 부속.
부대사업 여건 분석**

**장병철 연구원
(서울연구원)**

민간투자사업의 활성화를 위한 부속·부대사업 여건 분석

Analysis of the Conditions of Supplementary Projects for the Promotion of Public Private Partnership in Infrastructure

장병철
(서울연구원, 연구원)

권용훈
(서울연구원, 연구위원)

고광화
(서울연구원, 연구원)

성태엽
(서울연구원, 연구원)

민간투자사업의 부속 및 부대사업은 시설 효율성 제고 및 투자비 중 일부를 회수하기 위해서 추진하는 것으로 본사업의 사용료를 낮추거나 정부 재정지원을 줄이는 효과가 있다. 그러나 부속사업은 편의시설과 같은 경미한 규모로 추진되고 있어 효과가 크지 않고, 부대사업은 민간입장에서 투입되는 시간과 비용에 비해 수익성 확보에 대한 위험이 커 사업추진에 어려움이 있다. 따라서 본 연구는 민간투자사업 참여 전문가(202명)를 대상으로 인식조사를 수행하여 부속·부대사업을 추진 시 제약요인을 조사하고, 부대사업 유형과 부속·부대사업을 활성화하기 위한 사업개선 방안을 서울시 사례로부터 제시하였다.

인식조사 결과 부대사업 투자기간은 일시에 투자비를 회수하는 방식(24%)보다 안정적으로 일정기간 내 회수하는 방식(76%)을 희망하였다. 부대사업 수익률은 본사업보다 9.93% 높아야 하고, 희망 투자기간은 10.2년으로 분석되었다. 부대사업 추진 시 사업위험도를 점수화하였을 때 부지확보의 어려움, 사업추진 시 인허가 등 불확실 요소가 사업위험 요인이었다. 이에 본 연구는 부대사업 시설유형, 사업위치, 부속·부대사업의 위험분담에 대한 여건분석을 수행하였다.

인식 조사 결과	여건 분석																		
<p><부대사업 시설유형></p> <p>① 주택건설 및 택지개발 ② 도시, 근계역시설 (영유장, 유동, 상수도건설) ③ 도시개발사업, 재개발 ④ 상인단지개발 ⑤ 관광숙박업, 관광객 이용시설업 등 ⑥ 대규모점포(시장 재지), 도매매출 등 ⑦ 노외주차장 설치 ⑧ 체육시설 ⑨ 문화시설 설치·운영 ⑩ 차인숙영림 운영 ⑪ 옥외광고물 및 게시시설의 설치·운영 ⑫ 선·재생에너지 설비의 설치·운영 ⑬ 문화터마널사업, 힐만운영 ⑭ 건축물의 설치·운영</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 시설유형은 민투법에서 정하는 대상시설 중 주택건설(17%), 재개발사업(14%), 노외주차장(15%), 문화시설(9%), 신재생에너지 사업(11%)을 선호 · 제한된 토지를 활용하기 위해 기존 공유부지에 시설 복합화를 하는 방안을 검토 · 디지털 옥외광고, 전기차 무선충전, 스마트 에너지 등 설비 및 시스템 구축사업 등 고려 																		
<p><서울시 사례, 사업위치></p>	<ul style="list-style-type: none"> · 부대사업은 본사업과 지리적으로 인접한 곳에서 시행해야 하는데, 본사업 부지에 허용하는 것을 희망 · 부대사업 희망 위치는 “본사업 부지와 인접” 외 선호하는 위치는 “본 사업지 내(복합화 가능)”, “동일 행정동 내”, “동일 행정구 내” · 시설 복합화 시 인허가 문제 해결 가능 																		
<p><위험분담></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>부속 및 부대사업</th> <th>부대사업</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수요 및 수입 Risk</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>초과이익 공유</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>사업 발굴 및 계획</td> <td>68%</td> </tr> <tr> <td>사업관련 민원 처리</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>용지 보상업무</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>관계기관 협의</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>인허가 업무</td> <td>64%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>63%</td> </tr> </tbody> </table>	부속 및 부대사업	부대사업	수요 및 수입 Risk	65%	초과이익 공유	62%	사업 발굴 및 계획	68%	사업관련 민원 처리	55%	용지 보상업무	45%	관계기관 협의	67%	인허가 업무	64%		63%	<ul style="list-style-type: none"> · 위험분담 관련 부속·부대사업 수익은 사전에 확정하고 순이익이 추정 운영 순이익을 초과하는 경우, 그 초과이익을 주무관청과 사업시행자가 협약에서 정한 비율로 분배 · 사전에 확정된 수입을 초과하는 경우 민간과 정부가 60:40 비율로 공유하는 것이 적절하다고 인식 · 부대사업 계획수립은 사업자가 더 많은 역할과 위험을 분담하되 부대사업의 민원 처리, 용지보상 업무, 관계기관 협의, 인·허가 등 사업의 기본적인 업무에서도 주무관청의 분담을 희망
부속 및 부대사업	부대사업																		
수요 및 수입 Risk	65%																		
초과이익 공유	62%																		
사업 발굴 및 계획	68%																		
사업관련 민원 처리	55%																		
용지 보상업무	45%																		
관계기관 협의	67%																		
인허가 업무	64%																		
	63%																		

사사:본 연구는 서울연구원의 지원(과제번호 2021-BR-42)에 의하여 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

4. 제도개선 세션

국가기간철도의 효율적인 민자사업 추진 방안

손병두 본부장 (국가철도공단)

박동주 교수 (서울시립대학교)

국가기간철도의 효율적인 민자사업 추진 방안

2023. 11. 03.

국가철도공단 손병두 본부장
서울시립대학교 박동주 교수



목 차

- I. 국가기간철도망 계획 및 개선방향
- II. 민자철도사업의 현황 및 발전방향



1 관련법령 및 계획 (2) 철도

국가철도망 구축계획

- ✓ (목적) 철도투자를 효율적·체계적으로 수행하기 위해 중장기(10년 단위) 국가철도망 구축계획을 수립
- ✓ (근거) 「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제4조
- ✓ (범위) 전국의 고속·일반·광역철도 건설 계획에 대해 10년 단위로 검토
- ✓ (주요내용) ①철도의 중장기 건설계획, ②연계교통체계 구축, ③소요재원의 조달방안, ④환경친화적 철도 건설 방안 등



< 제4차 국가철도망 구축계획의 비전 및 참고도면 >

2 철도사업 추진 체계

추진단계별 업무분장(재정사업)



민간투자사업 추진 절차

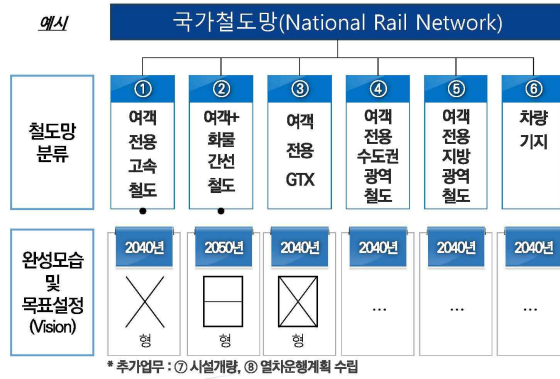


사업추진단계에서 개별 노선의 타당성 확보에 집중하여 철도망 차원의 연계 계획 수립 한계

3 국가철도망 구축 제언 (1)

철도망 분류 및 관리체계 도입

- ✓ (현황) 연계선구에 따라 노선으로 관리되나 중·장기 비전 등을 고려하여 **네트워크 차원의 검토 미흡** (예) 경부선, 호남선, 경강선 등
- ✓ (개선방향)
 - 철도 네트워크별 **유형 분류** 필요
 - 네트워크별 **안성모습과 목표연도 수립**을 통해 세부 사업의 우선순위 등 도출
 - **차량기지** 사업도 철도망으로 검토하여 유기적인 철도 네트워크 구축 도모



철도 네트워크 유형별로 분류 및 목표 수립으로 **선구별 일관성 있는 추진**

3 국가철도망 구축 제언 (2)

철도망별 최소설계기준 적용

- ✓ (현황) 네트워크망별 설계기준이 정해지지 않아 민자사업시행, 지자체 요구 선구 건설시 시행착오 겪음

연계선구와 설계기준 미고려로 인한 불편 사례

- 서해선 소사~원시: CBTC 신호체계로 설계·건설 후 타구간과 연계를 위해 ATP로 변경함에 따라 공기지연 및 비용 증가
- 경강선 여주~원주, 중앙선 안동~영천 구간: 단선으로 계획한 후 복선 변경하여 개통지연



철도망별 수송목적 및 운행차량에 따른 **최소 설계기준**을 제시하여 개별사업 추진시 중복투자 최소화하고, **효과적인 철도 네트워크 운용 도모**

4 적용 철도설계사항 (1)

선로(노반) 설계

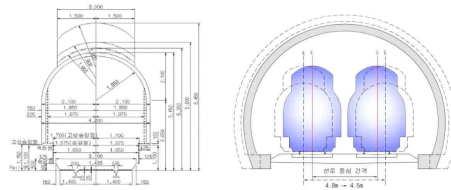
- ✓ 국가 시행 철도사업은 **복선** 건설 원칙 적용
- ✓ 단선 건설시 선로용량은 복선대비 190회/일 → 32회/일로 158회 적게 건설되어 **건설사업비 대비 선로용량 비효율** 발생
- ✓ 또한 해당 단선구간에서 **병목현상** 발생하며, 향후 복선시공 추가로 **소요사업비 과다**



차량·건축한계

- ✓ (차량한계) 구조물에 저촉되지 않도록 차량 크기의 한계선
- ✓ (건축한계) 차량에 저촉되지 않도록 구조물 건설 한계선이며, 건축한계는 **구조물의 규모**를 결정

구분	철도건설규칙	도시철도건설규칙(서울시)	
		도시철도	경량전철
건축한계	4,200 * 6,450mm	3,600 * 5,150mm	2,970*3,800mm
대상차량	모든 열차	1호선 내지 4호선 기준	철제차량

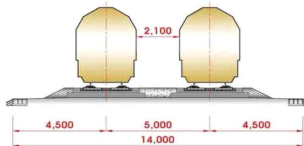


4 적용 철도설계사항 (2)

선로중심간격

- ✓ 선로(궤도) 중심간의 간격으로, 인접선로간 열차의 **안전한 교행**을 고려하여 결정
- ✓ 대륙연결고속철도(중국-한국-일본) 고려시 선로중심간격 **5.0m** 준수 필요
 - 광명~부산간 선로중심간격은 5.0m로 기시공 되었으며, 향후 단둥(중국)-광명간 시공 시 5.0m 준수 필요

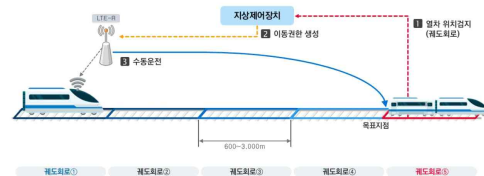
구분	철도건설규칙					도시철도 건설규칙 (서울시)
설계속도	70km/h 이하	70-150km/h	150-250km/h	250-350km/h	350-400km/h	-
중심간격	3.8m	4.0m	4.3m	4.5m	4.8m	4.0m 이상



신호방식

- ✓ 간선철도망 선구에 따라 ATS, ATP, ATC, KTCS-2 등으로 다양하게 적용
- ✓ 신호방식이 **상호 호환**이 안되어서 네트워크 단절을 야기할 수 있으므로 연계선구별 관리 필요

< KTCS-2(Korea Train Control System, 한국형 열차제어시스템) 개념도 >



* 고속철도(경부·호남·수도권)는 '29년까지 KTCS-2로 개량완료 예정이며, 일반철도는 고속철도 개량완료 이후 순차적 추진 예정

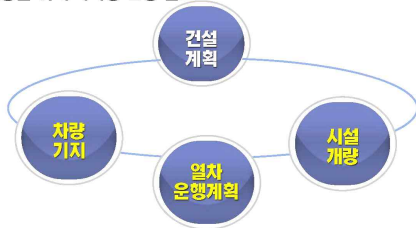
4

적용 철도설계사항 (3)



차량기지, 열차운영계획, 시설개량 철도망계획 반영

- ✓ (차량기지) 신규열차(EMU계열) 도입, 신규선로 건설에 따라 순차적 차량기지 건설-개량 필요
- ✓ (열차운영계획) 열차운영계획은 국가망에 반영하여 선로계획 설계시 혼선 방지
- ✓ (시설개량) 선로의 노후화에 따라 신선수준에 맞는 체계적 개량을 위해 국가망 반영 필요



사업비 선투입

- ✓ 착수시기가 다른 사업 경합시 ⇒ **선시공**
(예) 삼성역(GTX-A, C, D), 서울역(GTX-B, 수색-광명), 청량리역(GTX-C, GTX-B)
- ✓ 특히 후행사업자가 도심구간 선행사업의 지하 정거장 또는 터널을 확폭 시공하는 것은 **안전 등 우려 발생**



II. 민자철도사업 현황 및 발전방향

1. 민자철도사업 현황 및 전망 / 00
2. 민자철도 관련 제도 및 정책 / 00
3. 민자철도사업 개선 제언 / 00

1

민자철도 현황 및 전망

현재 총 12개 민자철도 사업 건설 및 운영 중

구분	사업명
운영중 (8개)	소사~원시, 대곡~소사, 강남~정자, 정자~광교, 신사~강남, 익산~신리, 함안~진주, 인천국제공항철도
건설중 (4개)	GTX-A, GTX-C 부전~마산, 신안산선
협상중 (2개)	GTX-B, 대장~홍대

사업환경 변화

- ✓ 정부의 민자사업 활성화 정책 및 지원으로 사업수, 국비지원 지속 증가
- ✓ 철도분야 민간제안사업 업무처리지침 개정('23.8월) 으로 주기적인 신규사업 선정(연2회)을 통해 민간제안 증가 예상



기존 소수·소규모 사업에서 **변경다수·대규모**로 사업환경 변화로 민자사업 추진 과정에 대한 검토·개선 필요성 대두

2

민자철도 관련 제도 및 정책

민간투자사업 규제 지속 개선

- ✓ (기획재정부) 민간투자 활성화 정책('22.8월, '23.4월) 발표
 - 대규모 민자사업 발굴·착공·집행관리 강화 추진
- ✓ (국토교통부) 철도투자 활성화 정책('23.4월) 발표
 - 신규사업 제안 확대, 사업구조 개선, 관리 공공성 강화 추진



민자철도 관련법 개정

- ✓ (국가철도공단법) 철도공단 수행 사업으로 "민자철도사업의 관리 및 감독업무 지원" 추가(제7조)
- ✓ (철도사업법) 민자철도관리지원센터(교통연) 신설하여 "유지관리 및 운영에 관한 자문 및 지원" 기능 부여

< 국가철도공단법 제7조(사업) >

- | | |
|---|---|
| 1. 철도시설의 건설 및 관리 | 2. 외국철도 건설과 남북연결 철도망 및 동북아 철도망의 건설 |
| 3. 철도시설에 관한 기술의 개발·관리 및 지원 | 3. 철도시설 건설 및 관리에 따른 철도의 역사·철도 부근 지역 및 철도 관련 국유재산의 개발·운영 |
| 4. 철도시설 건설 및 관리에 따른 철도의 역사·철도 부근 지역 및 철도 관련 국유재산의 개발·운영 | 6. 철도의 안전관리 및 재해대책의 집행 |
| 5. 건설 및 입체화 등 철도시설사업 | 7. 장비, 차량·차량기, 차량·차량기 부품의 수리·유지·관리 |
| 6. 철도의 안전관리 및 재해대책의 집행 | 8. 제1호부터 제7호까지의 사업을 위한 부동산의 취득, 공급 및 관리 |
| 7. 장비, 차량·차량기, 차량·차량기 부품의 수리·유지·관리 | 9. 제1호부터 제7호까지의 사업을 위한 부동산의 취득, 공급 및 관리 |
| 8. 제1호부터 제7호까지의 사업을 위한 부동산의 취득, 공급 및 관리 | |
| 9. 제1호부터 제7호까지의 사업을 위한 부동산의 취득, 공급 및 관리 | |

제도개선 및 법령 개정을 통해 민간투자사업 **활성화**와 **관리체계 개선** 병행 추진 중

3

개선 제언 (1): 최소 설계기준 및 연계교통

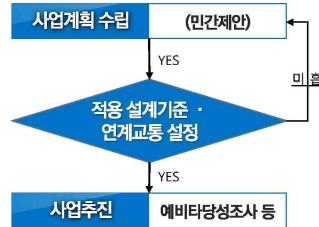


현황 및 문제점

- ✓ 민간에서 건설 및 운행계획에 따라 개별 설계기준 적용
- ✓ 연계선구에 대한 고려 미흡

개선방안

- ✓ (제도개선) 국가철도망 구축계획 등을 고려
선구간 **연계운행 강화**를 위한 **적용 설계기준** 사전협의
- ✓ (주요 검토사항)
 - (건설계획) 단·복선, 건축한계, 선로중심간격, 연계교통계획 등
 - (시스템계획) 전철·전력, 신호, 통신방식, 차량기지 등



사업추진과정에서 민간이 적용한 설계기준에 대해
공단과 사전 협의를 통해 국가철도기간망 계획과 부합성 도모

3

개선 제언 (2): 운영사 평가 시행



현황 및 문제점

- ✓ 운영기간(30~40년)은 건설기간에 대비 장기간
- ✓ 사업제안시 운영에 대한 **평가 및 계획수립 미흡**
- * 사업 재구조화, 운영사 교체로 시민 교통수단 불안

개선방안

- ✓ (제도개선) 민자사업추진시 건설 중심에서 철도운영 중심
- ✓ (주요 검토사항)
 - (평가) 민자사업 신청서 평가시 **운영사 능력평가 수행**
 - (사업시행자 구성) 민자사업의 사업시행자(spc)에 운영사 포함 검토

연암뉴스

파산 위기 '우이신설선 서울시가 재정부담...재구조화 착수'

8월12일 10:02 | 2023.08.12

2024년 이전 사업자 교체...최소비용 부담으로 2024년 말까지 사업자 교체...22일 시의회



시의회에서 열린 시의회 회의 모습. (전남=뉴스1)

의정부경전철 2도미노...적자 눈덩이 민자사업 소송 잇따름

8월12일 10:02 | 2023.08.12



경전철을 보는 시민 모습. (전남=뉴스1)

영도경제

용인경전철, 8월부터 새 운영사가 맡아...수직 고층승계

8월12일 10:02 | 2023.08.12

용인경전철이 8월12일부터 새 운영사인 '용인경전철'에 운영권이 이양된다. (전남=뉴스1)



운영에 대한 평가 강화로 민자철도사업 운영의 안정성 도모

3

개선 제언 (3): 사업의향서 품질향상



현황 및 문제점

- ✓ 사업의향서 제출 신설('23.8-)하여 제도 운영 중
- ✓ 제도시행 초기로 경쟁성립 및 민간의 창의·독창성 발휘 여건 미흡

개선방안

- ✓ (개선방향) 내실있는 사업계획 수립 및 경쟁 활성화 유도
- ✓ (주요 검토사항)
 - (대상사업) 사업의향서 제출 전 **대상노선 사전 공고**
(현재 제한 없이 사업의향서 제출)

< 민간제안 민자사업 추진 절차 개선 >



사업의향서 제출시 **충실한 사업계획 마련** 및 **경쟁 활성화** 유도

3

개선 제언 (4): 표준화된 사업의향서 체계 마련

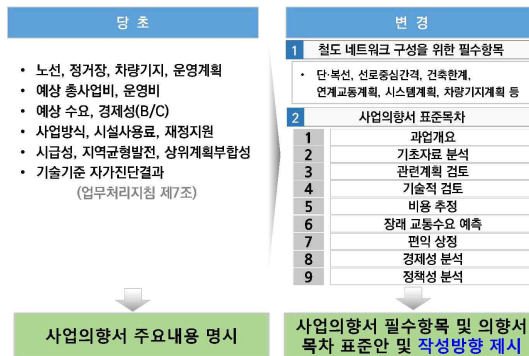


현황 및 문제점

- ✓ 사업의향서 제출 관련 지침개정('23.8-) 후 최초 접수하였으나, 표준화되지 않아 의향서별 작성수준의 편차 발생
- ✓ 사업의향서 작성시 **혼란 및 비용 과다** 우려

개선방안

- ✓ (개선방향) 사업의향서 **필수항목 구체화, 작성목적 표준화**로 평가효율 극대화 및 신청자 작성편의 증진, 비용절감



사업의향서 제출시 **충실한 사업계획 마련** 및 **경쟁 활성화** 유도

3

개선 제언 (5): 제안내용 저하 방지

현황 및 문제점

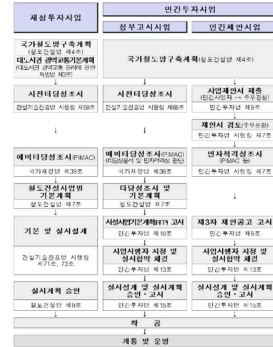
- ✓ 최초제안서 제출, 제3차 경쟁 등 사업추진 과정에서 최초 **제안내용 저하사례** 발생 우려

개선방안

- ✓ 민자사업 추진시 각 단계별 설계사항에 대해 **체계적인 관리**
- ✓ 단계별 제출한 사업계획(변경제안 포함)의 **제안내용 저하 방지**

민간투자법 제7조(민간부문 제안사업의 추진 절차)

⑩ 주무관청은 법 제9조제3항에 따라 제안 내용의 개요를 공고할 때에는 제3자가 제안할 수 있는 기간을 30일 이상으로 정하여 관보와 세 개 이상의 일간지 및 주무관청의 인터넷 홈페이지에 게재해야 한다. 이 경우 주무관청은 적정 사업비·사용료·수익률 등 각종 사업추진을 위한 조건에 관하여 해당 제안 내용과 다른 내용을 포함하여 공고할 수 있고, **최초 제안자는 공고에서 정한 기한까지 최초 제안 내용을 변경하여 다시 제안서를 제출할 수 있다.**



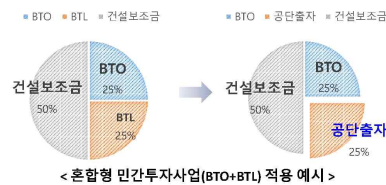
제안내용 후퇴방지규정 신설로 사업의향서 및 제안서 품질향상 도모

3

개선 제언 (6): 신규 사업방식 제안

공공부문의 지분참여

- ✓ **신용도 높은** 기관으로 민간자본 유치의 '마중물' 역할 기대
→ 원활한 자금조달 및 유리한 차입 금리로 원활한 사업추진
- ✓ 철도건설 **사업관리 전문기관**으로 효율적인 사업추진
→ 최근 10년간 민자사업 관리를 통한 경험 및 **전문성 확보**
- ✓ 개통이후, 건설사와 유지보수 주체간 **책임한계** 등으로 분쟁 지속
→ 건설 단계부터 사업 참여로 효율적이고 **안전한 '유지보수' 도모**



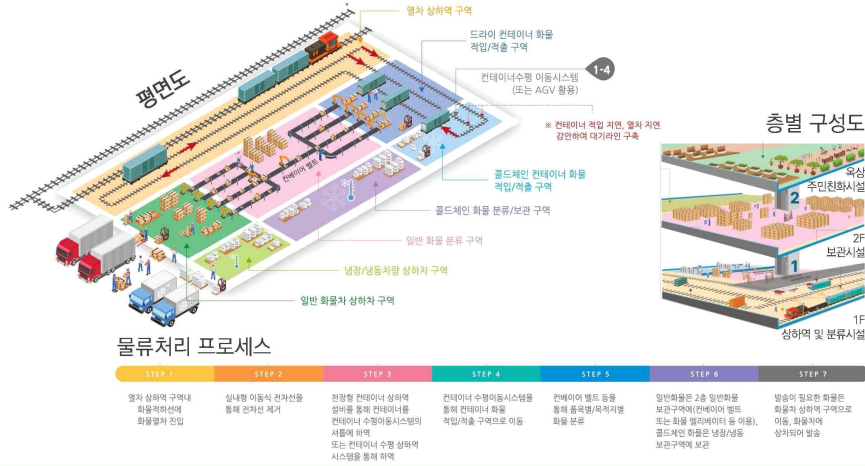
- BTL 사업에서 공단 투자시 민간시행 대비 **총투자비의 5% 수준 절감** 가능
(낮은 이율 및 가산율, 공공기관의 낮은 이율 적용 등)

공공부문의 지분참여 등으로 안정적인 자원조달과 공공성 강화

3

개선 제언 (6): 신규 사업방식 제안

공공부문의 지분참여 예시 - 철도중심 스마트물류센터(개념)



3

개선 제언 (7): 철도부문 편익 개선

현황 및 문제점

- ✓ 지속적인 예타지침 개정에도 철도사업 효과 반영에 한계
 - 철도사업의 경제성 확보(B/C \geq 1) 비율은 SOC 최저 수준
 - * (철도사업) 39.3%, (SOC 평균) 49.0%
- ✓ 도로 시간단축효과 위주의 경제성(B/C) 분석체계 고착화
 - 탄소절감, 지역간 이동성 향상 등 효과 미반영 등

개선방안

- ✓ (연구용역) 철도부문 편익 개선 및 발굴방안 용역 중(23년 말 완료예정)
- ✓ 예타수행시 철도사업의 경제성 향상 기대
 - < 주요 예상 연구성과 >

구분	편익/비용항목	주요 예상 연구 성과
기존편익 개선	· 철도차량구입비용	· 철도차량 비용반영 적정성 검토
	· 통행시간절감편익	· 도로-철도 수단선택성에 반영하는 용·편익 적정성 등 검토
	· 차량운행비용절감편익	· 폐차비용 산정방안 마련
	· 환경비용감소편익	· 대기오염과 온실가스를 구분하여 환경비용에 반영 개선방안 제시
신규편익 발굴	· 교통신호비용감소편익	· 교통신호 발생 체계 손실 회계기회(회계) 적정성 검토
	· 철도유류부지활용편익	· 유류부지 개발에 따른 부동산 시장 상승, 상업활성화 등 부가 가치 제시
	· 차내시간활용편익	· 승용차 운전대신 철도이용으로 휴식, 업무 등 활용에 따른 개선효과 도출
	· 차외시간절감편익	· 철도를 통한 접근성 향상으로 차외시간 절감효과 및 편의향상 도출
	· 화물물류별 시간(가치) 및 산업영향분류 개발	· 화물물류별 시간(가치) 및 산업영향분류 개발
예타제도 개선방안	· 편익개선 및 반영기준 개선	· 철도사업 특성에 따라 비용절감 외 효율(가치)증가 효과 편익반영 방안
	· 편익반영 여부 결정기준 마련	· 기재부 예타지침 편익반영 심사제도 마련 필요

연구결과 예비타당성조사 지침 반영을 위한 공감대 형성 등 대응방안 마련 목표

3

개선 제언 (8) : 철도민자 활성화를 위한 연구



현황

- ✓ (정부 정책방향) 금년 기획재정부, 국토교통부의 철도 민간투자 활성화정책 발표 등 민간투자사업 규제 지속 개선 중
 - 대규모 민자사업 발굴, 신규 제안사업 확대 등
- ✓ (국가철도공단법 개정) 철도공단 수행 사업으로 “민자철도사업의 관리 및 감독업무 지원” 추가(제7조)

지원방안

- ✓ (제목) 민간투자사업 체계적 관리를 위한 개선방안 마련 연구(가칭)
- ✓ (주요 내용)
 - 현재까지 진행된 민자철도 현황 및 문제점 분석
 - 민자철도 신규 사업방식 및 철도특화 RFP 제시
 - 민자철도의 장기적 발전체계 구축을 위한 미래비전, 목표 제시
- ✓ (시행 계획)
 - '24년 초 : 연구용역 발주
 - '24년 말 : 용역 완료 및 개선사항은 신규사업 적용

現 정부 정책방향과 장기 여건변화를 고려하여 새로운 민자철도 활성화 방향 설정 필요



노후 민자도로 관리를 위한 민간투자 방안

석재성 박사
(국토연구원)



노후 민자도로 관리를 위한 민간투자방안

석재성 전문연구원
국토연구원 민간투자연구센터

2023. 11. 3



KRIHS 국토연구원

CONTENTS

- ① 서론
- ② 도로 현황 및 투자 추이
- ③ 민간투자사업 관련 정책 변화
- ④ 노후 민자도로 관리를 위한
민간투자방안



I 서론

노후 기반시설의 급증과 전문학적인 관리비용

- 우리나라 기반시설은 향후 급속한 노후화에 따라 유지관리 비용의 비약적 증가가 예상되나, 기반시설의 세부적인 관리현황을 파악하는 데 한계가 있으며 장기적이고 구체적인 기반시설 관리 및 재원 대책이 마련되지 않은 상황임
- 30년 이상 노후시설 비중(개소)은 중대형 기반시설(도로, 철도 등)과 지하시설(상수도, 가스 등)이 각 36.8%, 14.9% 이나('18), 20년 후에는 2배 이상(78.9%, 63.1%)으로 급증할 예정임(국토교통부, 2020, 제1차 기반시설관리 기본계획)
- 기반시설 관리비는 연 12조 원('19)이나 2050년 53조 원으로 4배 이상 급증하여 향후 30년간 약 1천조 원이 소요될 전망이다(관계부처 합동, 2021, 기반시설관리 실행력 제고 방안)

그림1. 노후 인프라 관리비 미래비용 추계



출처 : 관계부처 합동, 2021, 기반시설관리 실행력 제고 방안

노후인프라 시설의 민간투자 기반 마련

- 민간투자사업은 1994년 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」 제정에 따라 본격적으로 추진되었으며 2022년까지 총 818건(총 투자비 125.7조 원)의 시설이 민간투자사업으로 추진 되었음(공공투자관리센터, 2023)
- 대상시설별 추진현황으로는 교육 278건(34%), 환경 221건(27%), 국방 93건(11.4%), 도로 66건(8.1%) 순으로 추진됨
- 그동안 민간투자사업은 신규시설 구축을 중심으로 추진되었으나 2020년 「지속가능한 기반시설 관리 기본법」이 시행됨에 따라 도로를 포함한 15종 기반시설의 관리주체 및 관리감독기관을 정하고 기반시설의 관리 기본계획, 최소유지관리 및 성능개선 기준 등을 수립 해야 됨. 이에 민간투자사업으로 추진된 인프라 사업도 세부적인 관리 방안을 마련 해야 됨
- 또한, 2022년 「민간투자사업기본계획」에 개량·운영형 민간투자방식이 도입됨에 따라 노후 민자도로를 민간의 자본으로 개선해 운영 할 수 있는 제도적 기반이 마련됨

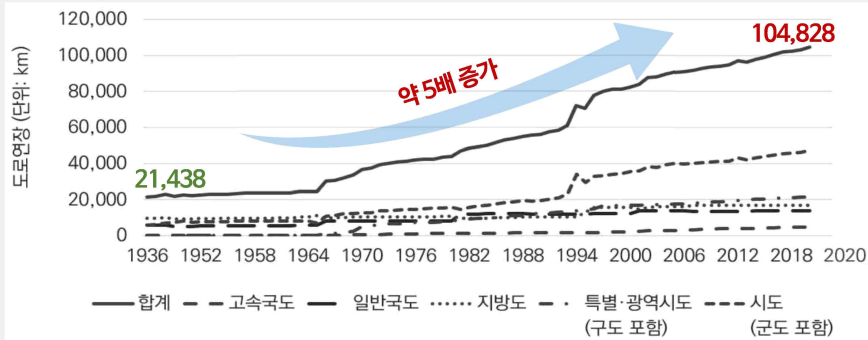
〔 노후 민자도로 관리와 민간투자방안에 대해 검토가 필요한 시점 도래 〕

II 도로 현황 및 투자 추이

1. 도로시설 현황

- 도로시설은 1970년대부터 본격적으로 건설되기 시작하여 시설규모가 꾸준히 증가하고 있음
- 도로시설 규모는 1936년(21,438km) 대비 2020년(104,828km) 약 5배 증가

그림2. 연도별 도로연장 추이



주: 2000년 이전 군도는 시도에 포함, 2013년 이전 구도는 특별·광역시도에 포함되었음
출처: 유현지, 2022. 기반시설 관리 현황과 민간투자 필요성

2. 도로시설 노후화 현황

- 전체 도로의 절반 이상이 준공 후 30년을 경과하였으며 2030년에는 그 비중이 78.6%에 이를 것으로 예상되어 도로시설의 노후화가 급속하게 진행 중임
- 2020년 기준 전체 도로 연장(10만 4,828km)의 53.4%(5만 6,022km)가 준공 후 30년을 경과 했으며, 2030년에는 78.6%(82,440km)에 이를 것으로 예상

표1. 도로 노후화 현황(2020년 기준)

구분	(단위: km)					
	합계	고속국도	일반국도	특별·광역시도 (구도 포함)	지방도	시도 (군도 포함)
전체 연장	104,828	4,848	13,993	21,579	16,958	47,450
경과연수 30년 이상 도로 연장	56,022	1,551	12,135	12,298	10,512	19,526
경과연수 20년 이상 도로 연장	82,440	2,131	12,206	16,765	15,893	35,445

주: 2000년 이전 군도는 시도에 포함, 2013년 이전 구도는 특별·광역시도에 포함되었음
출처: 유현지, 2022. 기반시설 관리 현황과 민간투자 필요성

3. 민자도로 추진 현황

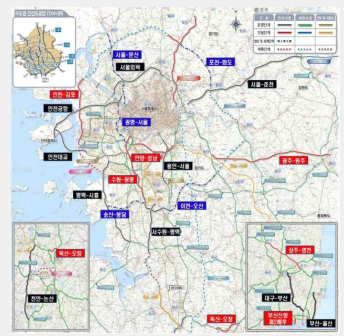
- 민자고속도로는 총 24개 노선이 추진중
 - 운영 21개 노선, 건설 3개 노선
- 지자체 민자도로는 총 35개 노선이 추진중
 - 운영 33개 노선, 건설 2개 노선

표2. 민자도로 추진 현황(2023년 기준)

(단위 : 조 원)

구분	노선수			투자비				
	합계	운영 중	건설 중	합계	민자	건설보조금		토지 보상비
						국비	지방비	
민자고속도로	24	21	3	40.6	24.6	5.6	0.1	10.3
지자체 민자도로	35	33	2	13.3	9.8	0.8	1.6	1.2
합계	59	54	5	53.9	34.4	6.4	1.6	11.5

주: 국토연구원, 2023. 민간투자사업(도로,철도)추진현황 및 추진절차 발체 후 재작성



4. 민자도로 노후화 현황(국토부 소관)

- 국토교통부 소관 운영 중 민자도로 총 21개
 - 최초의 민자고속도로 사업인 인천국제공항 고속도로 사업은 23년 9개월 운영('23.10.기준)했으며 관리운영기간 종료까지 6년 3개월이 남아 있는 상황으로 관리운영기간 종료 이후 운영방법에 대해 검토가 필요한 시점

표3. 국토교통부 소관 민자도로 노후화 현황(2023년 10월 기준)

도로명	인천 국제공항 (30년)	천안논산 (30년)	대구부산 (30년)	수도권 제1순환 (50년)	부산울산 (30년)	서울춘천 (45년)	용인서울 (30년)	인천대교 (30년)	서수원 평택 (30년)	평택시흥 (30년)	수원광명 (30년)
운영기간	23년 9개월	20년 10개월	17년 8개월	17년 4개월	14년 10개월	14년 2개월	14년 3개월	14년	14년	10년 7개월	7년 6개월
도로명	광주원주 (30년)	부산신항 제2배후 (30년)	인천김포 (30년)	상주영천 (30년)	구리포천 (30년)	안양성남 (30년)	옥산오창 (30년)	서울문산 (30년)	봉담송산 (30년)	이천오산 (30년)	평균
운영기간	6년 11개월	6년 9개월	6년 7개월	6년 4개월	6년 4개월	6년 1개월	5년 9개월	2년 11개월	2년 6개월	1년 5개월	10년 6개월

주: 실시협약 상 관리운영기간 시작 시점을 기준으로 계산됨
자료: 저자 작성

5. 민자도로 노후화 현황 (지자체 소관)

- 지자체 소관 운영 중 민자도로 총 33개
- 문학터널은 22년 관리운영 기간이 종료 되었으며, 백양터널(1년 3개월), 범안로(2년 11개월), 수정산터널(3년 6개월), 광주순환도로 1구간(5년 3개월), 대전 천변도로(7년 11개월) 순서로 관리운영기간 종료가 도래하고 있음

표4. 지자체 소관 민자도로 노후화 현황 (2023년 10월 기준)

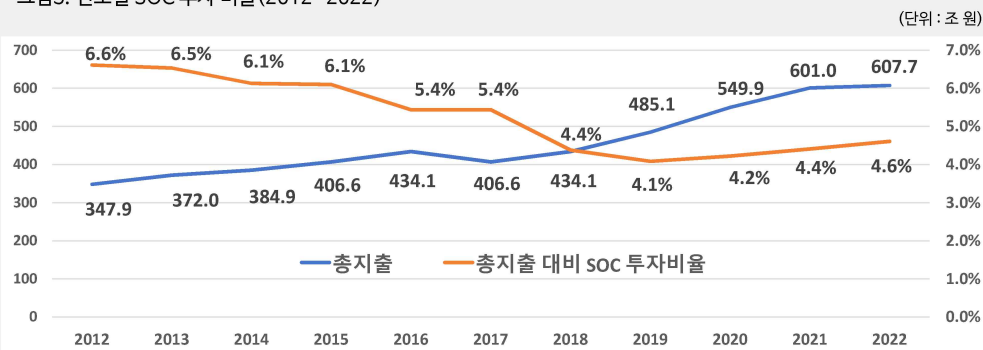
도로명	유면산터널	용마터널	강남순환로	신월여의지하도로	서부간선지하도로	일산대교	제3경인	서수원의왕	수원북부순환로	비봉매송	수석호평
운영기간	19년 9개월	8년 11개월	7년 3개월	2년 6개월	2년 1개월	15년 5개월	13년 2개월	10년 8개월	3년 9개월	6년 3개월	12년 1개월
도로명	덕송내각	미시령터널	백양터널	수정산터널	음속도대교	부산항대교	산성터널	천마터널	거가대교	마창대교	창원부산
운영기간	6년 6개월	17년 3개월	23년 9개월	21년 6개월	13년 8개월	9년 2개월	5년	4년 6개월	12년 9개월	15년 3개월	13년
도로명	광주 제2순환도로			대구 4차 순환도로		원적산터널	만월산터널	천변도시고속화도로	울산대교	팔룡터널	지개남산
	1구간	3구간 1공구	4구간	범안로	앞산터널로						
운영기간	22년 9개월	18년 10개월	16년 3개월	21년 1개월	10년 4개월	19년 3개월	18년 3개월	19년 1개월	8년 4개월	4년 11개월	2년 3개월

주: 실시협약 상 관리운영기간 시작 시점을 기준으로 계산되었으며, 서수원의왕(29년), 백양터널(25년), 수정산터널(25년), 거가대교(40년), 창원부산간(32년), 광주제2순환 1구간(28년)·4구간(26년 9개월), 범안로(24년), 앞산터널로(26년), 대전천변(27년), 팔룡터널(29년), 지개남산(40년)을 제외한 나머지는 관리운영기간은 30년임
 자료: 저자 작성

6. SOC 예산 투자 추이

- 정부 정부 총지출액은 2012년 347.9조 원에서 2022년 607.7조 원으로 매년 꾸준히 증가하고 있음
- 반면, SOC 투자는 2012년 6.6%수준에서 2022년 4.6%로 투자비율이 지속적으로 감소하고 있음

그림3. 연도별 SOC 투자 비율(2012~2022)

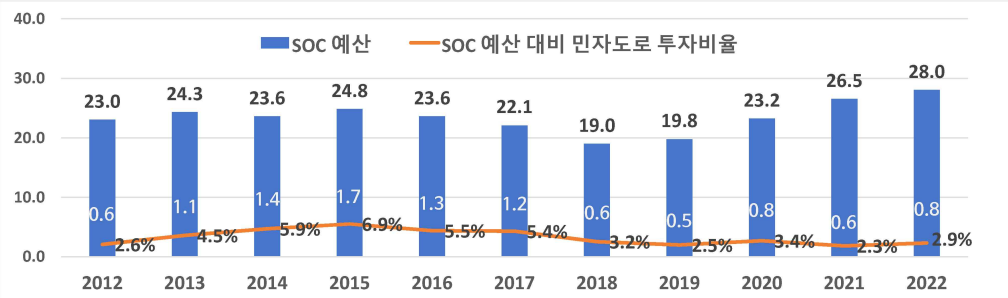


주: 총지출은 한국재정정보원 재정통계에서 발췌해 작성 하였으며, SOC 예산은 각 년도 정부 재정운용계획에서 발췌해 작성 하였음

6. 민자도로 투자 추이

- 민자도로 투자예산은 2012년 0.6조 원으로 SOC 예산 대비 2.6% 수준이었음. 이후 2015년 1.7조원(6.9%) 수준으로 가장 높았으나 이후 감소 추세로 전환 되었음
- 2012년에서 2022년의 민자도로 평균 투자비는 9,600억원 수준이었으며 평균투자비율은 4.1%임

그림4. 연도별 SOC 예산 대비 민자도로 투자 추이

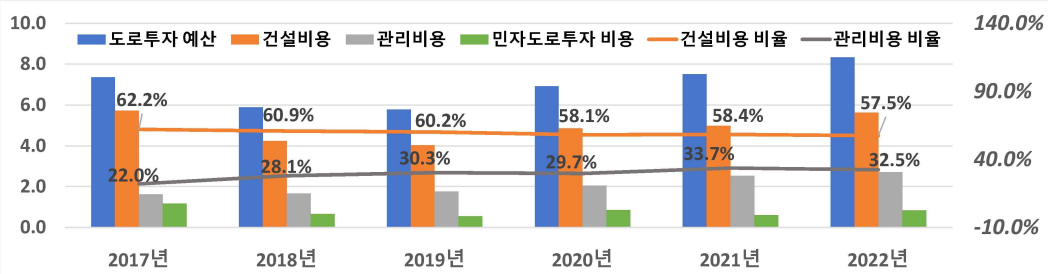


주: SOC 예산은 각년도 정부재정운용계획을 참고해 작성 하였으며, 민자도로 투자예산은 도로업무편람(2022) 민자도로 건설 및 관리 예산을 반영 하였음

7. 도로 투자 현황

- 도로투자 예산은 건설비용, 관리비용, 민자도로 투자비용으로 구성됨
- 도로의 건설 비용은 2017년 4.5조원에서 2022년 4.7조원으로 비용이 증가 하였으나 도로 총 투자액대비 비율은 62.2%에서 57.5%로 감소 하였음
- 반면, 도로의 유지·관리 비용은 2017년 1.6조원(22%)에서 2022년 2.7조원(32.5%)까지 지속적으로 증가함에 따라 건설보다 관리·운영의 중요성이 커지고 있음

그림5. 연도별 SOC 투자 대비 민자도로 투자 추이



주: 국토교통부, 2022 도로업무 편람 참고해 저자 작성

소결

- 우리나라 인프라(도로)는 1970년 경제성장기에 집중 공급됨에 따라 현재 상당 수준 노후화되어 향후 유지보수 예산이 급증할 것으로 전망됨
 - 준공 30년 이상 경과한 노후 도로는 2018년 36.8% 에서 2038년 78.9%로 2배 이상 급증할 것으로 전망
 - 민자고속도로는 인천공항, 천안논산, 대구부산 순서로 관리운영기간이 종료되며, 2038년 기준으로는 운영종료 사업이 4건, 운영종료 5년 미만 사업은 4건임
- 기반시설 관리비는 2019년 12조원수준이나 2050년 53조원으로 4배 이상 급증하며, 총 1천조 원이 소요가 예상됨
 - 도로시설 관리비의 경우 2019년 1.8조원 수준임. 2024년 이후 관리비는 추세연장을 통한 계산해보면 2050년 8.8조원 수준으로 5배 급증하며, 총 164조 원 소요가 예상됨
 - 반면 도로시설 건설비는 점차 감소하는 추세로 도로투자의 추세가 건설에서 운영으로 전환되고 있음
- 한편 SOC 예산은 정부 정책에 따라 증감이 있으나 늘어나는 인프라 관리비를 전액 감당하는 것은 한계가 있으므로 민간자본을 활용한 노후인프라(도로) 개선 방안 마련이 필요함

III 민간투자사업 관련 정책 변화

1. 한국판 뉴딜 사업 등 민간투자활성화 방안(2020)

- 코로나19 위기대응과 유례없는 초저금리로 인한 시장유동성 증가로 정부 재정은 '25년 까지 160조 원 투자하고 총 30조 원 규모의 신규 민간투자사업 발굴을 목표로 제시 하였음
- 기 발표된 사업 신속 추진(10조 원 규모)
 - 주요교통망 사업 (5조 원), 완충저류시설(2조 원), 노후 하수처리장 현대화(1.5조 원), 항만관련 개발 및 기타(1.5조 원)
- 신규사업 발굴(7.6조 원 + α 규모)
 - 관계부처와 협의하여 신규사업을 발굴하고 국가균형발전 프로젝트 사업 중 민자로 전환 가능한 사업을 선정하여 신속 추진
- 신유형(포괄주의, 혼합형)의 민자사업 적극발굴(12.7조 원)
 - 포괄주의로 변경으로 공익침해 우려가 없는 모든 경제·사회기반시설 및 공용·공공시설 추진(내진보강사업, LED조명 교체)
 - 혼합형 방식은 수요 부족 등의 사유로 BTO 방식으로만 사업 추진이 어려운 경우 추진

노후 하수처리장 현대화 등 노후 인프라 개선에 언급이 일부 있으나
신규사업 투자 및 발굴을 중심으로 활성화 방안이 마련되어 있음

2. 2020년 경제 정책 방향(2020)

- 침체된 경제상황을 반등하고 경제 성장 잠재력을 제고하는데 목표를 두고 경제상황 돌파, 혁신동력강화, 경제체질 개선, 포용기반 확충, 미래 선제대응 등 5개 카테고리로 추진되었음
- 3대 분야 투자(민간·민자·공공)를 100조 원 목표로 발굴·집행
 - 민간(25조 원): 울산 석유화학 공장, 인천복합소평물, 여수 석유화학공장 건립 등
 - 민자(15조 원): 기 발굴사업 5.2조원 집행, 10조원 신규사업 발굴 등 민간제안 활성화 추진
 - 공공기관(60조 원): 공공주택, 철도, 신재생에너지, 고속도로 등 SOC 기반 확충
- 공공부문의 건설투자 확대
 - GTX-A 등 광역교통망 확충에 6.0조원 투자
 - 노후 SOC 개선에 5.5 조원 투자

민간, 민자, 공공에 100조 원 규모의 신규사업 추진을 제안했으며
노후 SOC 개선에는 5.5조원 투자가 명시됨

3. 민간투자활성화 추진전략(2023)

- 민간의 창의와 효율을 활용해 제2의 민자 활성화 분위기 조성을 위해 민간 중심의 역동적 혁신성장 지원을 목표로 제시 하였으며 2022년 수립된 민간투자 활성화 방안을 지속 추진하면서 민자활성화를 위한 후속 보완 과제를 마련 또는 추진함
- 대규모 민자사업 신속 추진(총 26.3조 원 규모)
 - 신규사업 발굴 13조 원, 기 추진사업 조기 착공 지원 8.9조 원, 집행관리 강화를 통한 4.35조 원 신속지원
- 추진 단계별 활성화 방안 마련
 - 사업 발굴 단계/ 제안단계/ 적격성조사 단계/ 제3차 제안공고 단계/ 협약 및 금융약정단계/ 공사 단계/ 운영단계로 구분해 각 단계별 활성화 방안을 제시
 - 특히 발굴 단계에서는 2022년 도입된 개량운영형 방식의 사업모델 구체화 추진

신규 투자를 중심으로 활성화 전략이 마련된 것은 기존 활성화 정책과 동일하나
기존사업의 개량 및 운영을 전제로한 사업모델이 수립된 것은 차별화 됨

4. 민간투자사업 기본계획

- 민투법 및 민투법 시행령에서 규정한 내용에 따라 민간투자사업의 원활한 추진을 위하여 필요한 세부사항과 절차를 규정한 행정규칙임
- (개량운영형 방식) 기존에는 신규사업 추진을 위한 사업방식과 추진절차에 대해 규정되어 있었으나 최근 관련 방식이 도입되면서 관리운영기간이 종료되는 사회기반시설을 개량·증설하는 경우 민간투자사업으로 추진이 가능해 집에 따라 민간자본을 활용한 노후 인프라 적기 개선의 길이 열림(2022년 도입)
- (재정사업 민간투자사업 전환) 준공되었거나, 운영중인 재정사업을 개량운영형 사업으로 전환 할 수 있게 됨(216년 도입)
- (관리이행계획 수립) 기 추진된 민간투자사업의 관리운영기간의 만료가 다다름에 따라 관리운영기간 만료 이후 추가적인 투자, 운영주체의 선정, 사업의 지속적인 운영계획 등을 수립하기 위해 도입됨

관련 규정의 대상사업이 신규사업을 중심으로 규정되었으나 최근에는
관리운영기간 종료 사업까지 대상사업의 범위가 확장되었음

5. 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법(시특법)

- 시설물의 안전점검과 적정한 유지관리를 통해 재해예방, 시설물의 효용증진, 공중의 안전 확보, 국민의 복리증진에 기여하는 것을 목적으로 제정 되었음
- ‘시특법’ 대상 시설은 1종, 2종, 3종으로 구분되며 시설물 종류에 따라 진단 및 점검 방법이 상이함
- 민자도로는 시설용도상 도로, 교량, 터널, 옹벽, 지하터널 등으로 ‘시특법’상 1종, 2종으로 구분되며 종별에 맞는 안전 및 유지관리계획을 수립하고 정기적인 안전점검을 받고 시설물의 보수·보강을 실시함

민자도로를 포함한 노후 된 인프라 시설물에 대한 정기적인 점검 및 보수보강이 의무화(법제화) 됨

6. 지속가능한 기반시설 관리 기본법(기반시설관리법)

- 우리나라 경제성장기 본격적으로 건설된 주요 인프라 시설이 노후됨에 따라 전략적투자와 관리를 도입해 안전사고를 방지하고 시설수명 연장을 도모하기 위해 시행 되었음
- 기반시설관리법은 국가 기반시설에 대한 관리체계를 규정하는 법률로, 유지관리의 새로운 내용을 규정하는 것이 아니라 기존 안전관리 및 개별시설의 법령들을 아우르며, ‘기반시설 관리 기본계획’과 ‘최소유지 관리기준’, ‘성능개선 기준’의 수립·이행 등에 관한 내용을 규정하고 있음
- 또한 유지관리 및 성능개선을 위한 재원조달 방안 중 하나로 민간투자법에 따른 민간투자사업을 제시하고 있음(기반시설관리법 제 24조), 관리감독기관의 장이 수립하는 관리계획에 따라 재정사업을 개량운영형 민자사업으로 추진 할 수 있음

인프라 시설물 노후화에 대비해 체계적이고 선제적인 유지관리를 마련 및 재정사업을 개량운영형 민간투자사업 추진 할 수 있는 근거가 마련됨

소결

- 우리나라 '경제정책방향' 및 '민간투자 활성화 방안'에서는 신규 민자도로 사업 활성화를 포함해 양적인 투자규모 확대에 중점을 두고 방안이 제시되었음
- '민간투자기본계획'에서는 노후 인프라 개량·운영을 위해 민자사업 대상시설의 범위가 노후화로 인한 성능개선, 시설안전성 강화 등이 필요한 시설 까지 확대 되었으며, 개량·운영형 사업방식이 도입되면서 노후 인프라의 적기 개선을 모도 하였음
- '시특법'은 성능 중심의 유지관리체계를 확립 했으나 자산관리 관점에서는 한계점이 있음. '기반시설관리법'은 시설물의 노후화에 대비해 체계적이고 선제적인 시설물 유지관리를 위한 틀을 마련했음

IV 노후 민자도로 관리를 위한 민간투자 방안

1. 개량운영형 사업 방식의 구체화 및 추진 여건 개선

- 대상사업 ① 관리운영권 설정기간이 만료되고, 정부가 소유권을 가지고 있는 민간투자사업
 - ② 재정으로 건설이 완료 되었거나, 재정으로 운영하는 시설중 민간투자사업 기본계획 제 161조 민자 전환 조건을 만족하는 사업
 - ③ 기존 민간투자사업 중 공익처분, 사업시행자 파산 등 관리운영권을 매각하는 사업
- 적용방식 : 기존시설의 장기 운영으로 인해 개량, 증설 등 시설 개선이 요구되는 경우에 적용여부가 결정됨에 따라 '개량, 증설'에 대한 정의가 중요함
 - 상대적으로 개량에 대한 정의는 명확한 측면이 있으나, 증설에 관한 정의는 명확하지 않아 주무관청 판단에 따라 사업 추진여부가 결정 될 수 있음

개선방안

- '증설'의 정의를 명확히 제시하는게 가장 명확함
- 현실적으로 명확한 정의가 어렵다면 주무관청 중심의 재정사업 추진으로 민간사업자의 투자예측 가능성을 높여 줄 필요성이 있음

1. 개량운영형 사업 방식의 구체화 및 추진 여건 개선

- 수요 리스크
 - 개량운영형 사업방식은 기존 민자사업과 달리 개량·증설에 대한 투자비를 지출하고 운영시에는 전체시설에 대한 운영수입(운영수입-운영비용)이 사업시행자에게 귀속됨에 따라 투자비용과 운영수입이 불일치함
 - 따라서 사용료를 재산정해 운영수입을 낮추거나, 사업자가 초과 운영수입을 정부에 지급 해야 함
 - 운영수입 산정시 교통수요는 운영기간 동안 실질 수요를 사용하기 때문에 수요 리스크는 신규사업보다 낮을 것으로 예상됨. 하지만 사전확정방식인 민간투자사업에 특성상 미래 운영기간에 대한 수요를 예측이 필요하며 예측수요에 대한 중요성은 개량운영형 사업특성상 신규사업 추진보다 더욱더 중요할 수 있음

개선방안

- 개량운영형 사업도 BTO-a, BTO-rs 처럼 정부와 사업자가 리스크를 분담 할 수 있는 대안을 고민 해야 됨

1. 개량운영형 사업 방식의 구체화 및 추진 여건 개선

▪ 운영비 조정의 합리화

- 민간투자사업은 실시협약에 따라 해당사업의 유지보수, 운영관리 및 조세와 관련된 법령 등 주무관청과 정부의 정책변경이 있는 경우 상호 협의하에 운영비용을 조정 할 수 있음
- 최근 최저임금 인상, 주 52시간 시행 및 '시특법', '기반시설법', '중대재해법' 등 안전관리 요구 수준이 높아 지면서 운영비 증액 사유가 발생 했으나 실질적으로 운영비 조정은 쉽지 않은 상황임
- 개량운영형 사업은 관리운영기간이 종료된 시설을 대상으로 하는 만큼 정부의 정책변화에 따른 운영비 변경 사항을 적기에 반영 할 수 있어야 함

개선방안

- 민자도로의 경우 통행요금은 물가 상승률을 고려해 인상되며 인상시점은 통상 사사오입을 고려해 100원 단위 변경이 이루어 지는 경우 주무관청 승인을 통해 진행되는 만큼 통행로 인상시점을 주기로 조정하는 것을 제안

1. 개량운영형 사업 방식의 구체화 및 추진 여건 개선

▪ 중장기 검토 사항

- 대상사업을 '관리 운영권이 만료된 사업'에서 '운영중인 사업' 까지 확대 필요
 - : 기존사업자가 사업을 추진하는 경우 개량 및 증설을 통해 추가 운영기간을 확보 하는 것으로 최근의 정부 공공성 기조에 비춰 봤을 때 부정적 견해가 있을 수 있음
 - : 또한 기존사업자는 해당 노선의 운영 노하우와 실수요 및 운영비 정보를 확보 하고 있음에 따라 제3자와 경쟁에서 유리 할 수 있음으로 제안서 평가시 보완 방법 마련 필요
- 제3자 사업을 추진 하는 경우 기존사업자의 동의가 필요하며 협상시 기존사업자, 신규사업자, 주무관청 3자간 협상을 통해 정산 등 주요사항에 대한 논의가 필요한 만큼 관련 기준 마련 필요

2. 관리운영기간 만료 사업의 통합운영

- 관리운영권 설정기간 만료사업에 관한 세부요령(2017)이 따르면 사업추진 방식 및 추진방안의 결정은 ‘타시설과의 통합·연계 방안을 검토’해 종합적 판단하게 되어 있음
 - : (민자도로+민자도로) 영업시스템 정산체계 등을 통합 구축하여 인력, 장비, 운영비 절감 가능
 - : (민자도로+재정도로) 기존 재정도로의 통행료 존재 여부에 따라 통행료 발생에 대한 이용자 저항 이슈가 존재
 - : (민자도로+인프라시설) 인프라 시설에 사업성 여부에 따라 추진 가능성 판가름
- 타 시설과의 통합 연계를 검토하기 위해서는 민간투자사업으로 추진 가능한 사업을 발굴 해야 되나, 민자도로의 경우 민자도로, 재정도로, 수익성 있는 인프라 시설로 통합 연계 가능한 시설이 한정됨에 따라 추가적인 시설물을 찾기는 쉽지 않은 상황

개선방안

- 정부 차원에서 ‘(가칭)인프라 우선 투자 목록’ 등이 제시 된다면 관리운영기간이 종료되는 사업의 공공성 및 재정집행 효율성 재고에 도움
- 무료의 재정도로 통합시 발생가능 할 수 있는 이용자 저항을 최소화 하기 위해서는 정부의 적극지원 금융지원, 설계검토 등의 역할 등이 요구됨

감사합니다

**해지시지급금 제도개선 요청 및 호주
Asset Recycling Program 소개**

**김대근 팀장
(KDB산업은행)**

해지시지급금 제도개선 요청 및 호주 Asset Recycling Program 소개

PF 1실
김대근 팀장

 KDB산업은행

 KDB산업은행

목 차

1. 해지시지급금 연혁(기본계획)
2. 해지시지급금 산정방식
3. 개선요청 주요사항

[기타] 호주 Asset Recycling Program 및 사례소개

1. 해지시지급금 연혁(기본계획)

2001년 ~ 2003년

○ 기본계획의 내용

구분	BTO
사업시행자 귀책	○ 효력발생일 현재의 영업권을 제외한 시설자체의 가치평가액, 총민간투자비 평가액, 실시협약상의 미래현금흐름의 일정비를 등으로 협의하여 정하되 선순위 채무는 보장
불가항력	○ 불가항력 사유의 유형에 따라 해지시 지급금을 차등화하여 결정
주무관청 귀책	○ 효력발생일 현재의 영업권을 포함한 「잔여 사용기간 또는 운영기간동안의 기대수익의 현재액」을 상한으로 상호 협의하여 결정

○ 실제 CASE

구분	건설기간	운영기간
사업시행자 귀책	○ 적정가치의 85%	○ 미래순현재금흐름의 현재가치의 80%
불가항력	○ 비정치적: 적정가치의 90%	○ 비정치적: 미래순현재금흐름의 현재가치의 90%
	○ 정치적: 적정가치의 95%	○ 정치적: 미래순현재금흐름의 현재가치의 95%
주무관청 귀책	○ 적정가치	○ 미래순현재금흐름의 현재가치의 90%

- 주1: 상기 금액이 총선순위채무(자금차입계약에 따라 조달하고 정당하게 본 사업을 위하여 투입한 타인자본)보다 낮은 경우 총선순위채무
 주2: 적정가치는 본 사업을 위하여 지출한 총민간사업비를 해지일의 가격으로 환산

1. 해지시지급금 연혁(기본계획)

2004년 ~ 2010년 12월

○ 기본계획의 내용

	건설기간	운영기간
사업자귀책	기투입 민간투자자금	좌동의 상각잔액
비정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+표준차입이자율(A)]	좌동의 상각잔액과 미래기대수익현재가의 가중평균
정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+(A+B)/2]	상 동
정부귀책	기투입 민간투자자금 × [1+경상수익률(B)]	상 동

- 주1: 운영기간중에는 상각액과 미래기대수익의 현재액을 기준으로 하되 귀책사유별로 지급수준을 차등화하여 산정함
 주2: 상각방법은 정률법(2005년 기본계획부터 반영됨)

○ 실제 CASE

	건설기간	운영기간
사업자귀책	기투입 민간투자자금	좌동의 상각잔액
비정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+표준차입이자율(A)]	좌동의 상각잔액과 미래기대수익현재가의 가중평균
정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+(A+B)/2]	상 동
정부귀책	기투입 민간투자자금 × [1+경상수익률(B)]	상 동

- 주1: 상각잔액의 차이에 의해 귀책사유별로 지급수준이 자동적으로 차등화됨.
 주2: 좌동의 상각잔액과 미래의 기대수익의 현재가의 가중평균이 좌동의 상각잔액보다 낮은 경우 좌동의 상각잔액을 적용함
 주3: 사업자귀책의 경우 운영기간의 적용되는 물가상승률이 2.5%로 제한

1. 해지시지급금 연혁(기본계획)

2010년 12월 ~

○ 기본계획의 내용

	건설기간	운영기간
사업자귀책	기투입 민간투자자금	좌동의 상각잔액
비정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+표준차입이자율(A)]	상동의 상각잔액과 미래기대현금흐름의 현가를 기중평균
정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+(A+B)/2]	상 동
정부귀책	기투입 민간투자자금 × [1+경상수익률(B)]	상 동

- 주1 : 운영기간중에는 상각액과 미래기대수익의 현가액을 기준으로 하되 귀책사유별로 지급수준을 차등화하여 산정함
- 주2 : 2010년 최초 기본계획은 상기 내용이 특례로서 적용가능
- 주3 : 기투입 민간투자자금을 실시협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 후순위차입금(미지급이자 포함)과 자본금은 제외(건설종료일부부터 해지일까지의 불가변동분은 별도로 반영하지 않음)
- 주3-1 : 기투입 민간투자자금을 실시협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 동 금액이 **실시협약에서 예정한 선순위차입금 잔액을 초과하여** 후순위차입금(미지급 이자 포함) 또는 자본금 상환 재원으로 사용될 경우 그 초과 금액은 제외(의미 명확함)(2016년 기본계획 수정내용)
- 주4 : 운영기간 동안 사업자귀책 외의 사유에 의한 해지시지급금이 사업자귀책의 해지시지급금보다 작을 경우 사업자귀책의 해지시지급금 적용

1. 해지시지급금 연혁(기본계획)

2010년 12월 이후(계속)

○ 실제 CASE

	건설기간	운영기간
사업자귀책	기투입 민간투자자금	좌동의 상각잔액
비정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+표준차입이자율(A)]	상동의 상각잔액과 미래기대현금흐름의 현가를 기중평균
정치적 불가항력	기투입 민간투자자금 × [1+(A+B)/2]	상 동
정부귀책	기투입 민간투자자금 × [1+경상수익률(B)]	상 동

- 주1 : 사업시행자 귀책사유인 경우 운영개시일로부터 해지일까지 정액법으로 상각한 후 미상각잔액. 다만, 후순위차입금, 후순위차입금의 미지급이자, 자본금, 미지급배당금은 해지시지급금 산정대상에서 제외함.
- 주1-1 : 기투입 민간투자자금을 본 협약에서 정하는 정액법에 의해 상각한 잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 동 금액이 본 협약에서 예정한 선순위차입금 잔액을 초과하여 후순위채(미지급 이자 포함) 또는 자본금 상환 재원으로 사용될 경우 그 초과 금액은 제외(**최근 실시협약 사례**)
- 주2 : 불가항력 해지시지급금 차등수준은 불가항력 사유 및 처리의 부담 비율 적용

2. 해지시지급금 산정 식

시장가치 보상방식(Market Value Compensation)

- 사업시행자 귀책사유에 따른 해지시지급금시장가치 접근방법은 영국에서 1990년대 초에 유래되었으며, 해지시지급금의 산정기준이 해지시점에 시장가치를 바탕으로 결정됨.
- 보상금액의 산정으로 실시협약을 재입찰하여 최고가격에서 제반비용을 차감금액을 산정하거나, 입찰이 불가능한 경우 재무모델을 바탕으로 산정한 추정 시장가치로 산정함.
- 사업자 귀책시 해지시지급금 프로젝트의 실질적인 가치만큼 보상하며, 계약당사자의 부당한 이득을 방지할 수 있는 장점이 있는 반면, 프로젝트의 유통시장이 존재해야 하므로 PPP사업이 성숙한 국가에서만 가능함.
- 시장가치 접근방법을 적용하는 주요국가는 영국, 네덜란드, 영국, 네덜란드, 벨기에, 체코, 슬로바키아, 헝가리 등임.
- AP(Availability payment) 방식 적용용이

2. 해지시지급금 산정 식

[참고] AP 방식 vs BTL방식

구분	AP	BTL
시설임대료	○ 대출이자율, tail 수준, 자기자본수익률에 따라 확정	○ 투자비에 수익률 적용하여 산정
시설임대료 변동주기	○ 운영기간 전체고정	○ 일반적으로 5년마다 변동
투자비 물가변동 위험	○ 사업시행자가 부담	○ 주무관청이 부담.
금리변동주기 (대출약정)	○ 건설기간: 1개월 ○ 운영기간: 3개월	○ 건설기간: 고정 ○ 운영기간: 5년 변동
이자율 스왑	○ 사용	○ 미사용
자기자본비용	○ 자기자본은 설립시 요구되는 최소자본금 ○ 후순위차입금이 자기자본을 분류되어 투자비의 약 10% 이하 수준	○ 자기자본비용: 투자비의 5% ~ 15% 수준 ○ 후순위차입금: 별도 규정 없음.
운영비 물가상승률 적용	○ 임금상승률, 소비자물가상승률 등의 가중 평균	○ 소비자물가상승률

2. 해지시지급금 산정 식

장부가치 보상방식(Book Value Compensation)

- 장부가치 보상방식은 프로젝트의 자산가치에 기반으로 방식으로 결정됨.
- 적용이 간편하고 비용이 적게 소요되며 사업시행자에게 높은 확실성과 분쟁의 위험을 줄여주는 반면 프로젝트 가치에 대비하여 과다 혹은 과소지급하는 결과가 됨으로써 왜곡된 의사결정을 유도할 수 있음.
- 장부가치 보상방식으로 적용하는 주요국가는 독일, 이탈리아, 스페인, 불가리아, 루마니아, 그리스, 폴란드 등임

대출원리금 보상방식(Debt Compensation)

- 대출원리금 보상방식은 실시협약 해지시 대출금을 기준으로 해지시지급금을 산정하는 방식으로 지분출자자에 대해서는 사업해지시 책임을 부담하게 하고, 대출금의 전부 또는 대부분을 보상하는 방식으로 PPP사업의 금융가능성(Bankability)을 고려하는 방식임.
- PPP사업의 금융가능성(Bankability)을 가장 확실하게 하는 반면, 대주에 대한 주무관청의 보증역할을 함으로써 대주가 프로젝트를 분석하고 감시할 유인이 감소하게 됨.
- 대출원리금 보상방식을 적용하는 국가는 주요 적용하는 프랑스, 독일, 터키 등임. 다만, 프랑스와 독일은 경우에는 대출금의 일정 수준의 감액(haircut)을 적용하고, 터키의 경우 전액을 대상으로 하되, 과다 차입을 방지하기 위하여 부채 비중을 80%로 제한함.

3. 개선요청 주요사

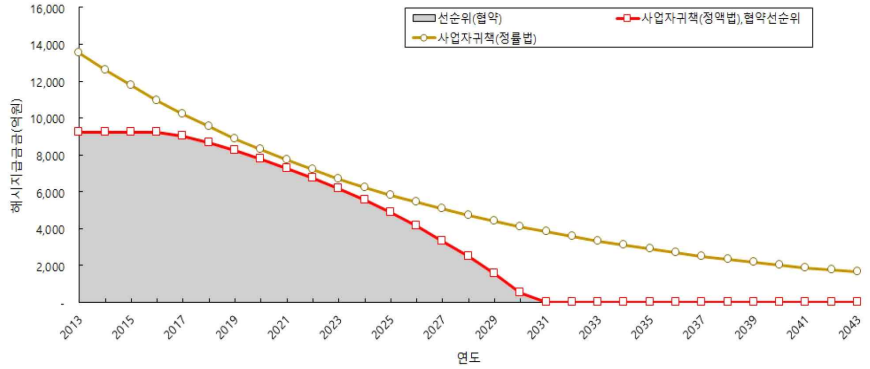
사업시 자 귀책사유에 따른 해지시지급금

구분	내용
현재	기투입 민간투자자금을 정액법 상각잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 동 금액이 실시협약에서 예정한 선순위차입금 잔액을 초과하여 후순위차입금 또는 자본금 상환 재원으로 사용될 경우 그 초과 금액은 제외
변경요청	기투입 민간투자자금을 정액법 상각잔액으로 하되, 사업자귀책의 경우 후순위차입금 또는 자본금은 제외
요청사유	<ul style="list-style-type: none">- 상각방법을 정률법에서 정액법으로 변경사유는 자금조달에 어려움을 겪는 사업에 대하여 금융약정 체결 목적(2010년 2차 기본계획)인 바, 협약보다는 실제 선순위차입금이 보다 부합- Default 및 사업해지 방지 위해 상환일정을 제한(선순위차입금 Cover 비율 낮아짐)- 과거 사업은 상환일정은 동 조항을 고려하지 아니한 사업이 많음.- 상각잔액이 한도이므로 과도한 해지시지급금 발생 방지 가능- 상기 조항 변경과 동시에 아래 등과 같은 불리한 변경이 있었는 바, 해지시지급금을 협약상 차입금으로 제한하는 것은 과도함.* 건설종료일 이후 물가변동분은 별도로 반영하지 아니함.* 해지시지급금에서 후순위차입금 또는 자본금은 제외됨.

3. 개선요청 주요사

정률법과 정액법의 산정차이(사례)

정액법(협약선순위기준) vs 정률법상 해지시지급금



주: 정률법 적용 불가상승률은 3%가정함.

3. 개선요청 주요사

불가항력 및 정부귀책 사유에 따른 해지시지급금

구분	내용
현재	상등의 상각잔액과 미래기대현금흐름의 현가를 가중평균
변경요청	최등의 상각잔액과 미래기대현금흐름의 현가를 가중평균
요청사유	<ul style="list-style-type: none"> - 주무관청이나 불가항력 사유에도 상당한 투자비가 손상됨. * 해외투자자의 국내투자에 대한 상당한 제약 - 준공시점과 익일의 해지시지급금의 상당한 차이는 지나치게 불합리함. - 좌동일 경우 귀책사유별로 지급수준이 자동적으로 차등화되지만, 상동일 경우 귀책사유별로 지급수준으로 차등화하기 위해 불가항력 사유 및 처리의 분담 비율 별도 적용하여, 불가항력 사유에 의한 해지시지급금은 이중부담.

Asset Recycling Program

- 민간투자사업 활성화를 목적으로 기존 정부보유 인프라자산을 임대(매각 포함)하여 해당 재원을 신규 인프라 자산에 투자함으로써 민간투자사업을 활성화
- 대규모의 인프라 수요를 단시일내에 충족시킬 수 있고, 투자자입장에서는 건설이 완료되고, 수요가 어느정도 검증된 사업에 참여가능함.
- 현재 Asset Recycling Program을 진행하고 있는 호주의 경우 다음과 같은 프로세스로 진행함.

<호주의 Asset Recycling Program>



<사례> 호주 West Connex 사업

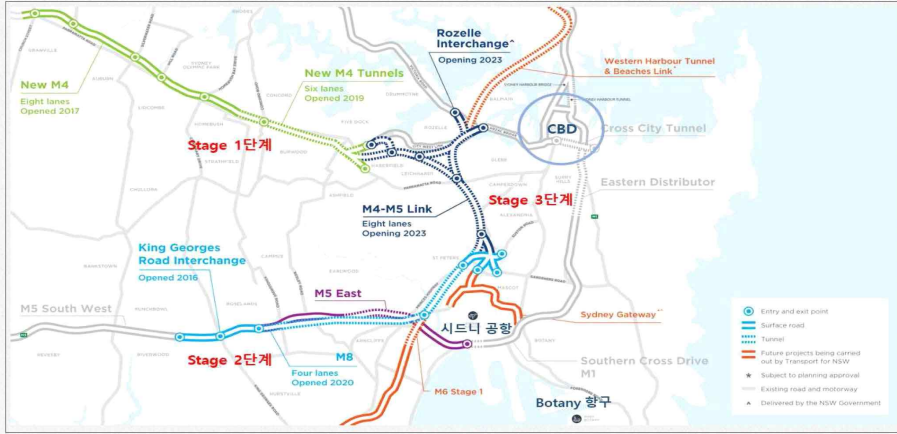
- 호주 NSW 州정부는 「WestConnex 사업」이며, 총 3단계에 걸쳐 순차적으로 진행되고 있으며, 총투자비 AUD 157억이 투입되는 초대형 교통 프로젝트로 Sydney市의 만성적인 교통량 해소 목적임.
- WestConnex 사업은 ① 1단계 M4도로 확장 및 신설, ② 2단계 M8도로(舊 New M5도로) 신설, ③ 3단계 M4-M5 Link도로 신설, 재정사업인 Rozelle Interchange&Iron Cove Link 구간으로 구성, 3단계 구간은 현재 건설중임
- NSW 州정부는 사업시행자의 사업성을 확보하여 주기 위하여 상기 사업의 관리운영권(2060년까지) 이외에도 기존 도로사업의 운영권도 양도 (M5 East도로 '20.7월, M5 West도로 '26.12월)

<WestConnex 사업개요>

	단계	길이	총투자비(AUD)	사업내용	운영시기
Stage1	M4 West	7.5km	37억	기존 무료도로 차선확장후(6-8차선) 유료화	2017.08
	M4 Tunnels	6.5km		신설도로(터널구간 5.5km 포함)	2019.07
Stage2	M8	11.0km	48억	신설도로(터널구간 9.0km 포함)	2020.07
	M5 East	10.0km	N/A	기존 무료도로 운영권 양도(무료도로를 유료화)	2020.07
M5 West	22.0km	기존 유료도로 운영권 양도(Transurban-WCX)		2026.12	
Stage3	M4-M5 Link	7.5km	38억	신설도로(터널구간 7.5km)	2023.04
	Rozelle	1.7km	34억	NSW 재정사업, 준공후 WCX 앞 운영권 양도	2025.01
합계		66.2km	157억		

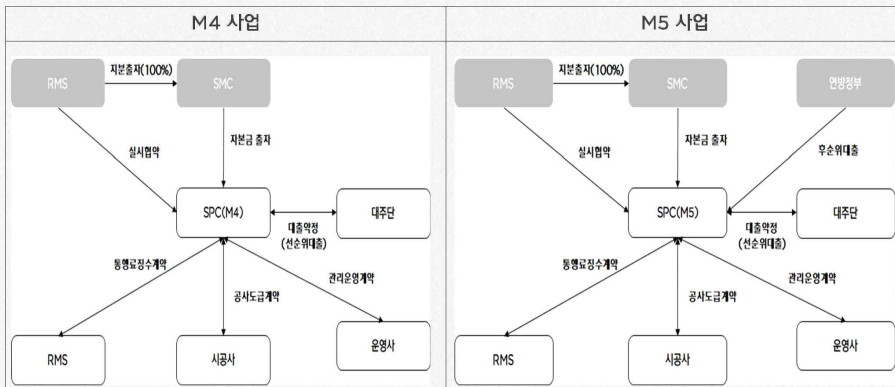
<실제 사례소개> 호주 West Connex 사업(계속)

<WestConnex 사업장 위치 및 노선도>



<실제 사례소개> 호주 West Connex 사업(계속)

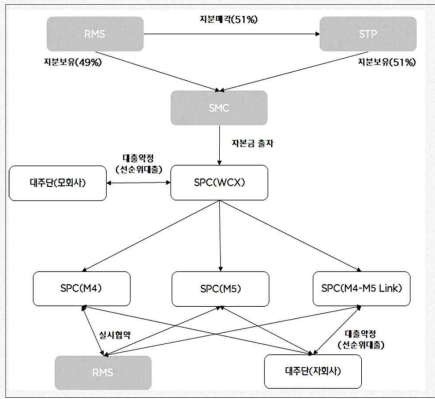
- 단계별 진행과정
- 1단계: 정부지분+ 프로젝트금융



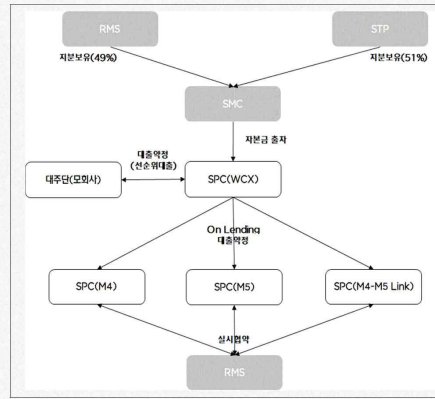
주 1. RMS(Roads and Maritime Services): NSW州 도로해양부, 본 사업의 주무관청
 주 2. SMC(Sydney Motorway Corporation): 2014년 WestConnex 사업 위한 RMS 100% 출자법인

<실제 사례소개> 호주 West Connex 사업(계속)

- 2단계: 정부지분 51% 매각 및 리파이낸싱



- 3단계: 사업통합 및 리파이낸싱



기대효과

- 운영종료 민간투자사업 적용가능
- 기존 도로의 확장 및 지하화가 필요한 사업 재원조달 가능
 - 경부고속도로 지하화 및 강변북로 지하화 등
- 민간투자사업 통행료 인하 재원 사용가능
- 지분 및 금융약정을 경쟁입찰함으로써 정부부문 프로세스 단축기대

감사 니다

 KDB산업은행



오시는길

행사명: 한국민간투자학회 추계 학술대회

The 2023 Korean Society of Public-Private Partnerships Fall Conference

주제: “민간투자사업의 혁신과 성장”

Innovation and Growth of Public-Private Partnerships

■ 일시 : 2023. 11. 3.(금) 09:30~18:00

■ 장소 : 한국무역협회 51층 회의실(트레이드타워, 서울특별시 강남구 영동대로 511)

■ 주최 :

-  한국민간투자학회
-  대한건설협회
-  SOC FORUM
-  IFF Infra Finance Forum

■ 후원 :

-  기획재정부
-  국토교통부
-  한국교통연구원
-  KRIHS 국토연구원
-  KIND
-  KDI 공공투자관리센터
-  서울연구원
-  REB 한국부동산원
-  KODA 한국부동산개발협회
-  지방투자분석센터

○ 행사장 위치도



■ 사전등록

○ 사전등록 홈페이지: <https://kppp.web-ference.com/>



2023
한국민간투자학회
추계학술대회 D-16

일시 2023년 11월 03일(금)
장소 한국무역협회 51층 회의실

사전등록 2023년 10월 27일 까지 >>
논문 요약본 제출 2023년 10월 18일 까지 >>
Full papaer 제출 2023년 10월 27일 까지 >>

모시는 글 준비위원회 프로그램

NOTICE 2023 한국민간투자학회 추계학술대회 논문제출 안내 2023 한국민간투자학회 추계학술대회 오시는길 2023 한국민간투자학회 추계학술대회 주요일정

주최 한국민간투자학회 CAK 대안건설협회 SOC FORUM IFF Infra Finance Forum

학회 회원 대상자는 일반회원 사전등록(100,000원)으로 선택하시고 비회원이신 경우 일반 비회원 사전등록(130,000원) 해주시길 바랍니다.

많은 신청 및 적극적인 참여 부탁드립니다.