

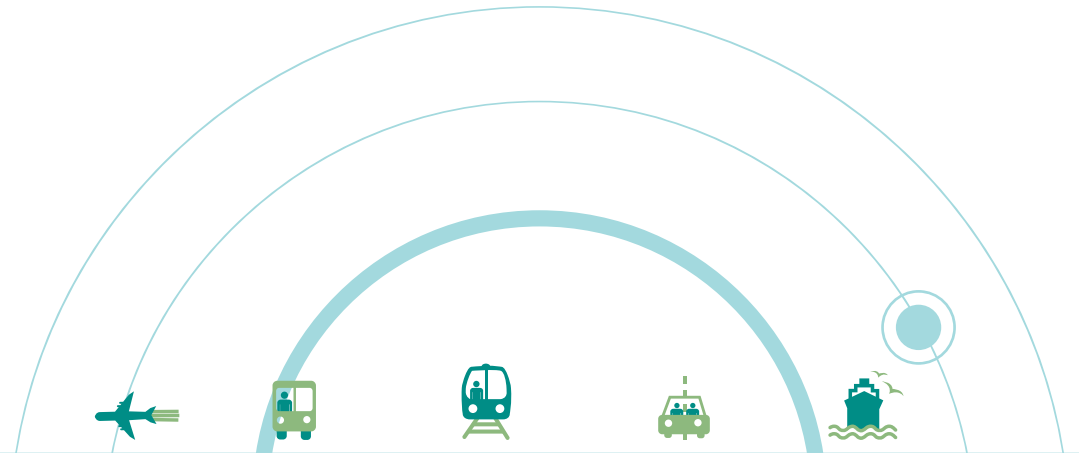
공공교통시설 타당성 평가제도 교육

일시 : 2019년 10월 25일(금) 14:00~17:00

장소 : 르 메르디앙 서울

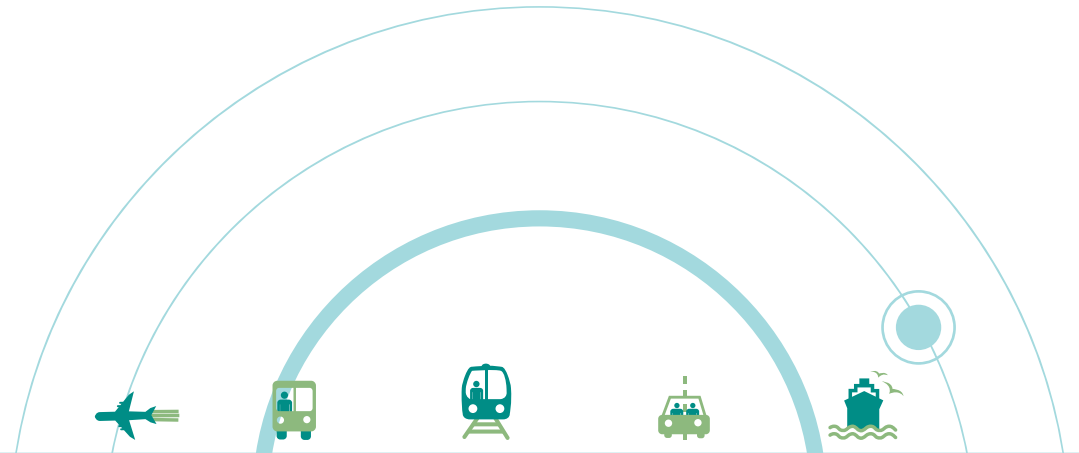


교육진행일정

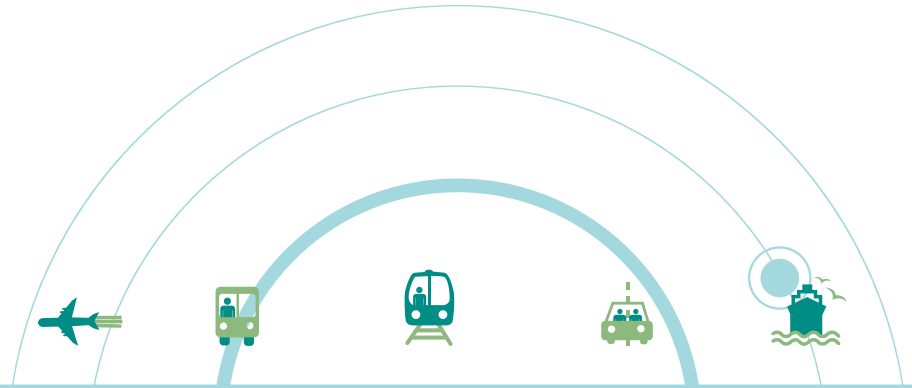


시 간		내 용	비 고
14:00-14:05	'5	인사말씀	교통정책조정과장
14:05-14:50	'45	공공교통시설 타당성 평가제도 및 투자평가지침 개요	한국교통연구원 김희경 박사
14:50-15:05	'15	휴식시간	
15:05-15:45	'40	타당성 평가용역 관리매뉴얼(발주실무자용)	대한콘설탄트 송병국 상무
15:45-16:20	'35	타당성 평가 대행비용 산정기준 설명	에이디엘이앤씨 이종범 대표이사
16:20-16:40	'20	질의응답 및 토론	

목차



▣ 공공교통시설 타당성평가 제도 및 투자평가지침 개요	7
▣ 타당성 평가용역 관리 매뉴얼	51
▣ 타당성 평가대행비용 산정기준 설명	89



공공교통시설 타당성평가 제도 및 투자평가지침 개요

김희경

공공교통시설 타당성평가 제도 및 투자평가지침 개요

2019. 10. 25

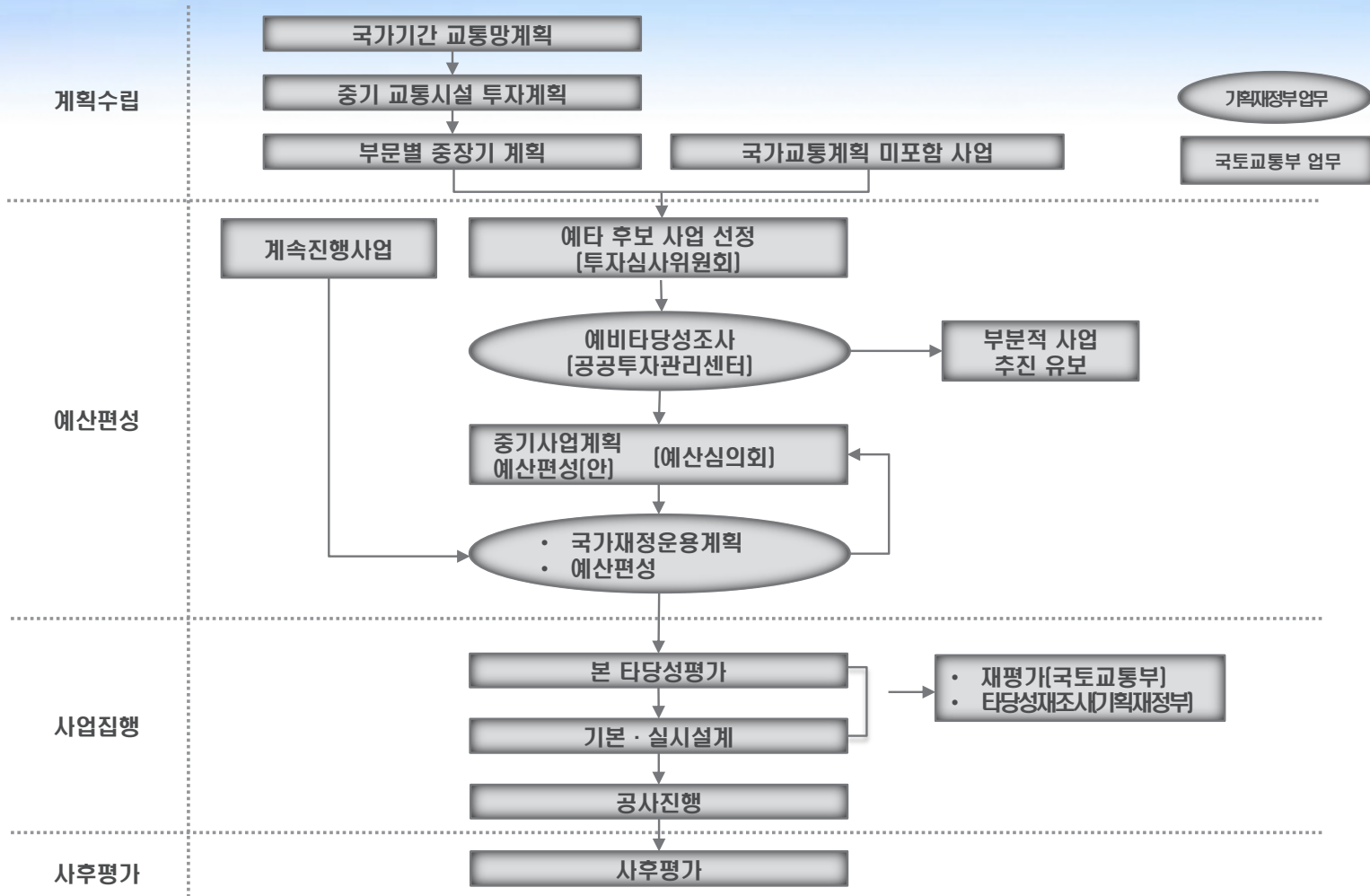




1	공공교통시설 타당성평가 제도
2	교통시설 투자평가지침 개요
3	개별사업 타당성평가
4	계획 타당성평가

1 공공교통시설 타당성평가 제도

공공교통시설 투자사업 추진절차



1 공공교통시설 타당성평가 제도

➤ 목적

- ❖ 도로·철도·공항등 공공교통시설의 신설·확장 또는 정비사업에 대한 합리적이고 객관적인 투자분석과 평가

➤ 법적 근거

- ❖ 국가통합교통체계효율화법 제18조, 교통시설투자평가지침 준용

➤ 대상 사업

- ❖ 300억원 이상의 도로·철도등 공공교통시설개발사업

➤ 평가 수행주체

- ❖ 일정요건을 갖춰 평가대행자로 등록된 기관(교통기술사 등 전문인력 구비)

➤ 평가 절차

- ❖ 교통수요예측 ⇒ 편익·비용 추정 ⇒ 경제성분석 및 종합평가

1 공공교통시설 타당성평가 제도

주요 추진 경위

> 1999년 2월

- 『교통체계효율화법』 제정시 교통시설투자평가제도 도입

> 2002년 1월

- 공공교통시설개발사업에 대한 투자평가지침 초판 제정
- 2017년 2월 6차 개정 완료

> 2009년 6월

- 『국가통합교통체계효율화법』 전부 개정 - 투자평가체계 강화
- 평가대행자 등록제, 교통투자평가협회 설립, 부정행위에 대한 제제등

> 2015년 7월

- 타당성평가 수행시 『건설기술진흥법』의 타당성조사 수행 인정
- 사업 단계별 중간점검 및 재평가를 통한 타당성평가의 신뢰성 확보

1 공공교통시설 타당성평가 제도

타당성평가제도의 주요 규정

▶ 타당성 평가 수행시기 (교체법시행령 제17조)

- 본 타당성평가는 개별적인 공공교통시설 개발사업의 **기본설계 전에** 해당 개발 사업을 대상으로 실시

▶ 타당성 평가의 대행자 (교체법 제21조)

- 사업시행자는 타당성평가를 평가대행자에게 대행하게 할 수 있음
- 타당성평가 대행자는 **교통관련 자격을 취득한 전문인력**으로서 평가수행능력의 등록기준을 갖추어 국토교통부장관에게 **타당성 평가대행자로 등록한 자**

▶ 타당성 평가서의 제출 (교체법 제19조)

- 사업시행자는 **타당성평가서를 작성 완료된 즉시** 국토교통부장관 및 해양수산부장관에게 **적합 서류와 함께 제출**
- 예비타당성조사 실시 결과와의 현저한 차이(수요,비용,편익) 발생시 조치 필요

1 공공교통시설 타당성평가 제도

타당성평가제도의 주요 규정

▶ 타당성조사와 일원화(교체법 제18조)

- " ② 사업시행자가 타당성 평가를 수행한 경우 「건설기술진흥법」 제47조에 따른 타당성 조사를 수행한 것으로 본다 "

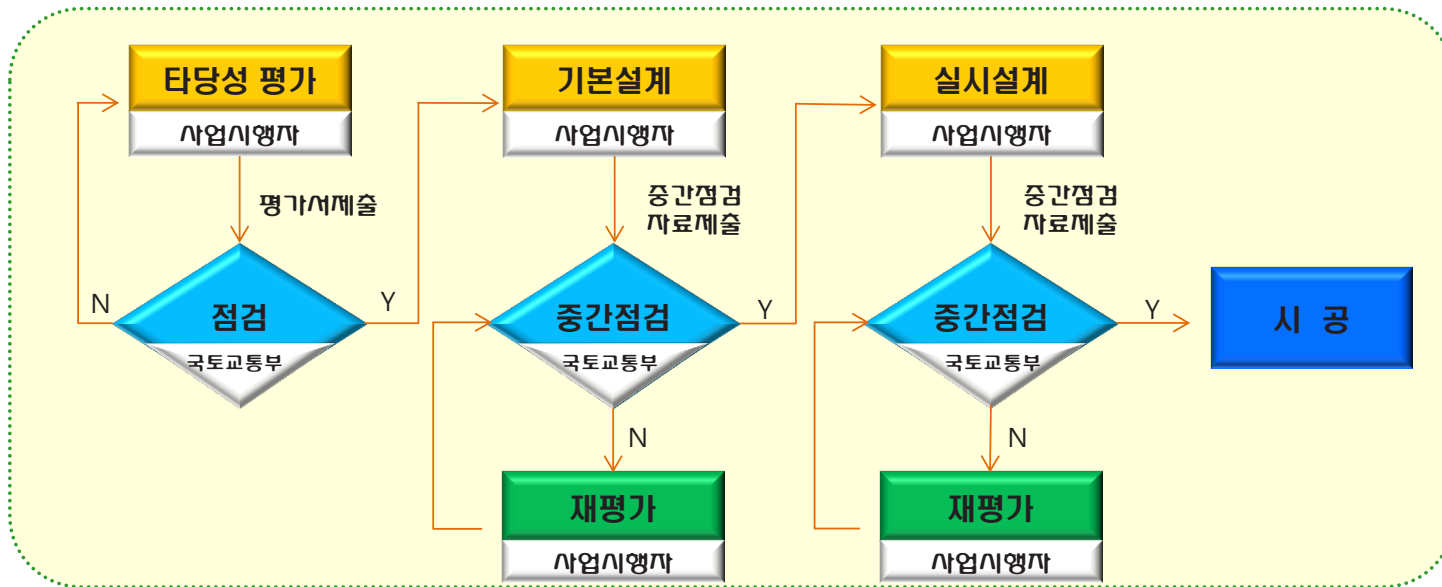
구분	타당성평가	타당성조사
목적	- 국가통합교통체계효율화법 제18조 · 공공교통시설 개발사업의 교통수요, 비용 및 편익등에 대한 합리적·객관적인 투자분석 및 평가를 위함	- 건설기술진흥법 제47조 · 계획수립이전에 경제, 기술, 사회, 환경등 종합적인 측면에서 적정성을 검토하기 위하여 타당성 조사 수행
평가대상	- 총사업비 300억원 이상 교통시설사업	- 총 공사비 500억원 이상 건설공사
수행시기	- 교체법 시행령 제17조 규정 · 개별적인 공공교통시설 개발사업의 기본설계 전에 실시	- 근거법에 수행시기에 대한 언급 없음 · 통상적으로 기본계획/설계의 통합발주
적용지침	- 교통시설투자평가지침	- 최근 교통시설 투자평가지침 준용
평가기관	- 국가통합교통체계효율화법 제21조 · 전문인력을 갖춘 평가대행자 (엔지니어링 업체, 교통연구 기관)	- 전문기술용역업체

1 공공교통시설 타당성평가 제도

타당성평가제도의 주요 규정

▶ 타당성평가의 중간점검 및 재평가(교체법 제20조)

- 사업추진 단계별로 재평가의 사유의 발생여부 등에 대한 중간점검 실시
- 국토교통부장관은 중간점검 결과 타당성평가서 작성 당시에는 예측하지 못한 교통수요등 사유가 발생한 사업에 대하여 시행자에게 재평가 요청 가능



2 교통시설 투자평가지침 개요

➤ 목적

- ❖ 교통시설 개발사업의 경제적·재무적·종합적 타당성평가를 위해 교통수요·비용·편익의 산정과정, 평가기준 및 평가방법 등 제시

➤ 법적 근거

- ❖ 국가통합교통체계효율화법 제18조, 동법 시행령 제18조에 근거

➤ 지침 연혁

- 2002. 01. 초판 - 교통투자에 관한 표준화된 지침 제시
- 2004. 04. 제1차 개정 - 각종 평가지표의 최신화
- 2007. 05. 제2차 개정 - 수요예측, 비용, 편익 기초자료 갱신, 종합평가방법 제시
- 2009. 12. 제3차 개정 - 총 사업비 100억 → 300억으로 변경, 신규편익 반영
- 2011. 11. 제4차 개정 - 계획타당성평가 방법론 정립
- 2013. 11. 제5차 개정 - 계획타당성평가 방법론 및 교통수요예측 개선 및 갱신
- 2017. 02. 제6차 개정 - 경전철 노면전차 BRT 등 신규 교통수단 방법론

2 교통시설 투자평가지침 개요

➤ 적용 대상

❖ 공공교통시설 개발사업 중 총 사업비 **300억 원** 이상의 개발사업

➤ 교통시설 투자평가지침의 구성

제1부 개별사업 타당성평가

- 교통수요 예측
- 편익 · 비용산정
- 경제성 분석
- 종합평가
- 재무적 타당성 분석

제2부 계획 타당성평가

- 계획 타당성평가 대상사업 선정
- 계획 대상사업의 유형 구분
- 교통수요 예측
- 경제성 분석
- 종합 타당성평가
- 투자우선순위 및 투자조정

3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

➤ 기본 방향

- 국가교통 DB구축사업에서 제공하는 최신 자료 사용함을 원칙
- 4단계 예측방법 준용 : 통행발생 → 통행분포 → 수단선택 → 통행배정

➤ 기본 전제조건

- 총통행량 불변: 사업 시행으로 인한 해당영향권의 총통행량 불변
단, 연도교, 신규교통시설, 고속교통수단등 유발수요 발생시 반영가능-근거제시
- 도로부문 사업에 대한 수단선택: 경쟁관계 철도사업이 있을 경우

➤ 시간적 범위

- 분석년도 설정: 도로사업 개통 후 30년, 철도사업 개통 후 40년
- 분석년도 시점: 개통시 초기 분석년도 설정, 5년 단위 중간/최종년도 설정

3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

공간적 영향권 설정 방법

정의

▶ 사업시행으로 인하여 현저한 교통패턴의 변화가 발생하는 공간적 범위

▶ 편익의 산정에 결정적인 영향을 미침

방법론

▶ 교통량변화 3%이상 구간(RV)
▶ PV, DV 값을 참조하여 영향권 최종 설정

▶ 분석가 주관적 판단에 의해 영향권 좌우

지표

▶ PV법 : O/D 기준 통행량 비율

$$PV_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{j=1}^n V_{ij}} \times 100(\%)$$

▶ DV법 : 시행 전후 교통량 변화량

$$DV^k = V_{시행}^k - V_{미시행}^k$$

▶ RV법 : 시행 전후 교통량 변화율

$$RV^k = \frac{V_{시행}^k - V_{미시행}^k}{V_{미시행}^k} \times 100(\%)$$

▶ PV법

- 존간 통행량만 이용하는 방법
- 사업시행 여부와 무관하게 영향권 설정

▶ DV, RV법

- 사업시행으로 인한 영향 고려
- 차로수, 연장, 혼잡 등 교통상황 미고려

3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

수요예측 기초자료

- 국가교통 DB구축사업에서 제공하는 O/D 및 네트워크 사용
- 국가교통 DB센터에서 정기적으로 O/D 및 네트워크의 갱신 및 배포

교통분석자료 제공 (<https://www.ktdb.go.kr/www/contents.do?key=202>)

교통분석자료 신청

여객O/D, 화물O/D, 교통유발량단위, 교통량, 교통분석용 네트워크, 교통주제도 데이터는 국가교통DB 홈페이지 회원이라면 누구나 자료 신청을 할 수 있고, 관리자승인 후에 자료를 다운받을 수 있습니다. **신청서는 사용목적에 맞게 작성해주세요.** 사용 목적에 맞지 않는 요청은 반려될 수도 있습니다.

신청절차

자료신청서 작성(온라인) > 관리자승인 > 결과통보 > 마이페이지에서 자료다운로드

제공하는자료리스트

- 여객OD
- 화물OD
- 교통유발량단위
- 교통량
- 교통분석용네트워크
- 교통량 GIS DB

교통분석자료 신청 >

교통원시자료 신청

교통원시자료신청은 자료신청서 및 보안서약서를 제출하면(자필서명 후 스캔), 담당자가 검토 후 자료 제공 여부를 알려드립니다.

신청서 다운로드

신청절차

자료신청서 작성(자필서명후스캔) > 관리자승인 > 결과통보 > 마이페이지에서 자료다운로드

제공하는자료리스트

- 가구통행실태조사(2010년, 2016년 기준)
- 주말통행실태조사(2010년기준)
- 여객교통시설물이용실태조사(2010년기준)
- 자동차이용실태조사(2013년기준)
- 교통수단이용실태조사(2014년, 2015년 기준)
- 화물자동차통행실태조사(2011년기준)

교통원시자료 신청 >

3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

▶ 네트워크 수정 및 보완

- 현황 네트워크의 정확한 구현을 위해 배포된 네트워크의 검토 및 수정 필요
- 수정 및 보완된 네트워크는 그 내역을 타당성평가 보고서에 기술하여야 함

▶ 네트워크 검토사항

- 네트워크의 차로 수 및 용량의 오기 여부
- 누락된 노선 및 중복오기 노선의 확인
- Centroid Connector의 추가 혹은 위치조정 필요성
- 링크 길이의 조정 필요성
- 링크 통행속도 및 교차로 지체에 대한 적절성
- 통행료 반영의 적절성(시간가치 반영) 등 검토

3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

> 장래 O/D 및 네트워크 수정

- 실현 가능성이 높아 추진이 확실한 사업을 반영해야 함
- 택지개발, 산업단지 개발계획 및 교통시설계획 등을 O/D 및 네트워크에 반영
- 불확실한 사업의 반영이 필요한 경우 **시나리오**를 설정

> 시나리오 설정방법

- 검토노선에 영향을 미치는 개발계획 List 정리



● 개략적 영향분석

구분	교통유발시설	교통시설
수요증가요인	A 반영	C 경쟁노선 미반영
수요감소요인	B 미반영	D 경쟁노선 반영



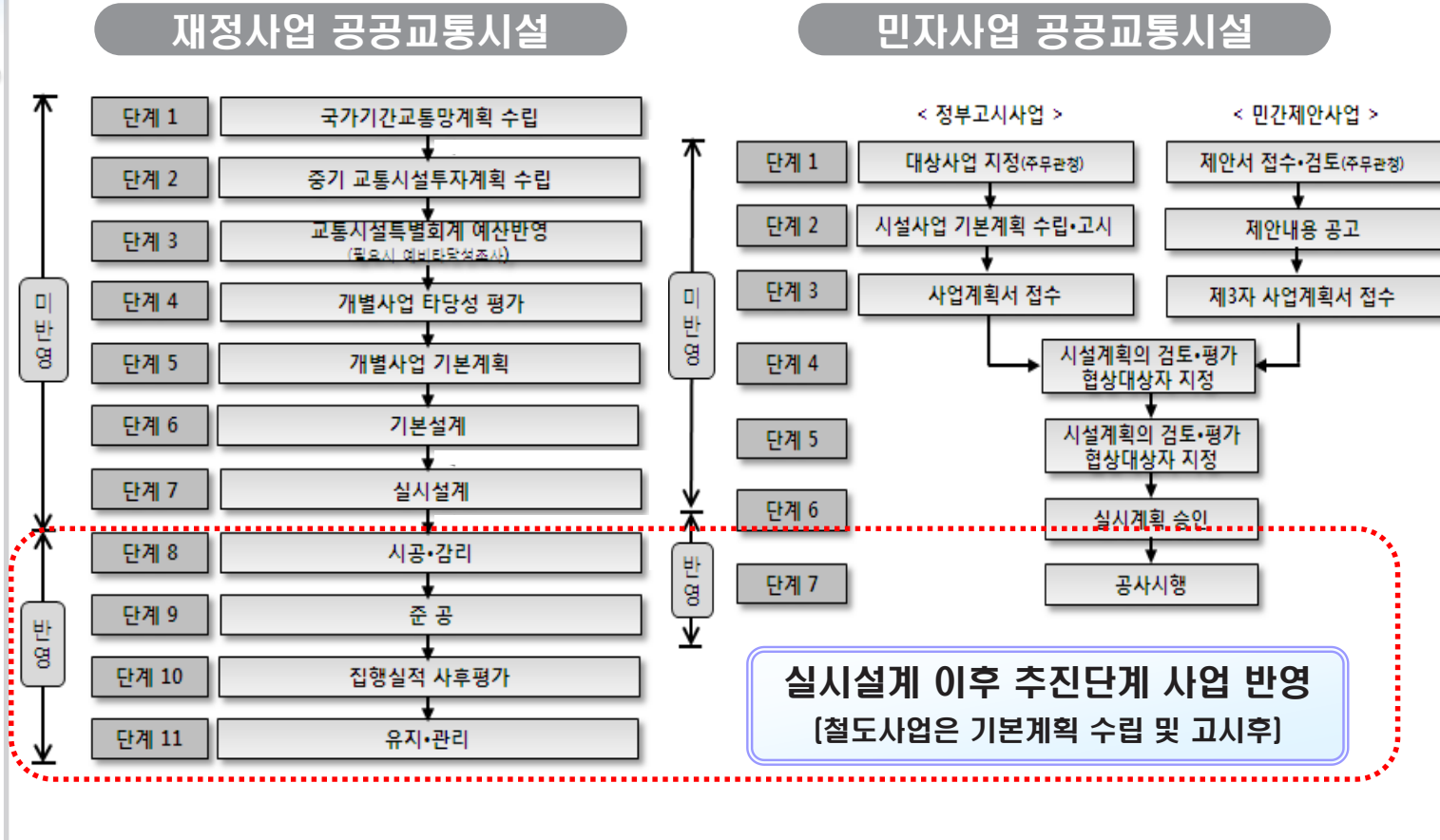
● 시나리오 설정

- ① 개별사업별 [5%이상 영향을 미치는 사업] 시나리오 구축
- ② 시나리오 종합분석: Up - side 측면 : **A+C** / Down - side 측면 : **B+D**

3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

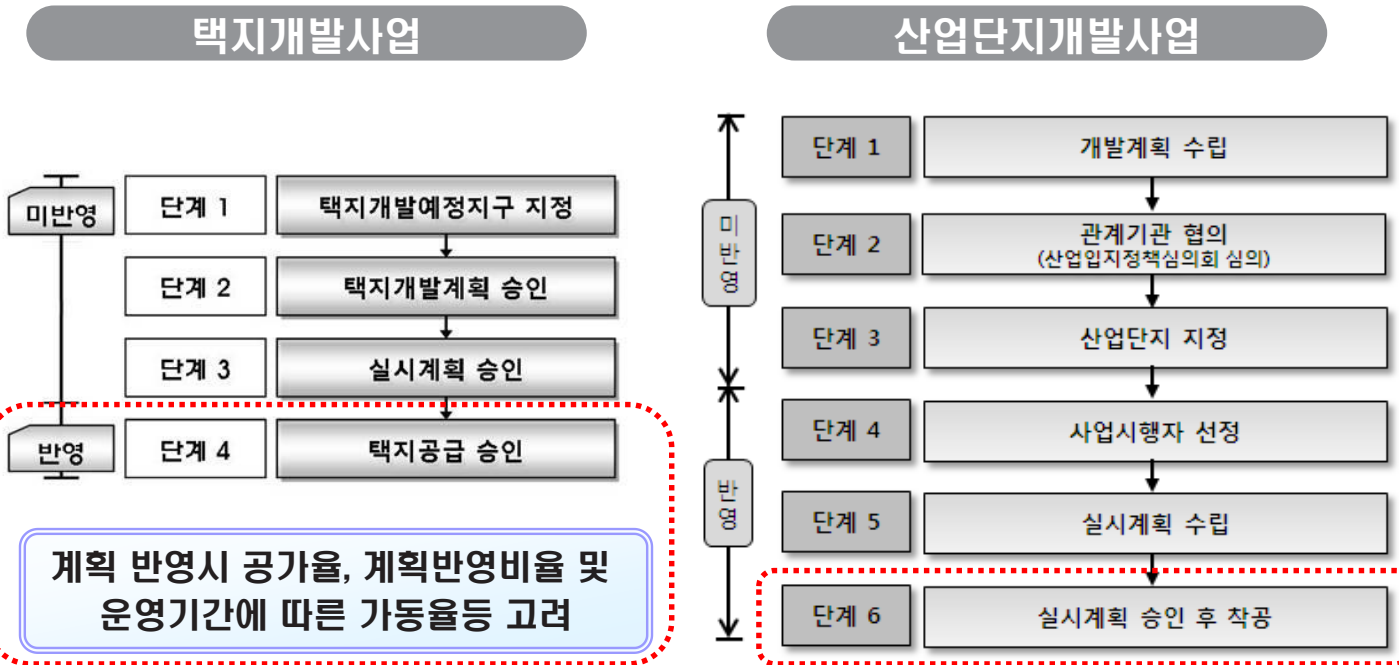
개발계획의 반영여부 판단 기준(교통시설)



3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

개발계획의 반영여부 판단 기준(개발사업)

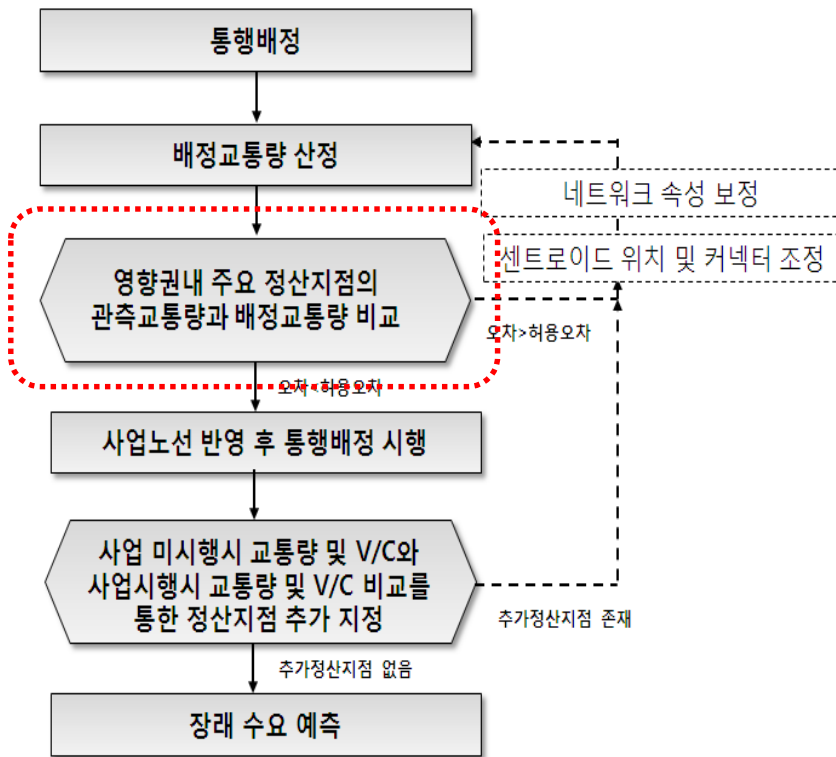


3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

▶ 통행배정 모형의 정산

- 실제 관측교통량이 모형상에 정확히 표현되고 있는지 통행배정 결과의 검증 필요



● 정산 허용오차 기준

$$\epsilon(\%) = \frac{f_i^{est} - f_i^{obs}}{f_i^{obs}} \times 100$$

f_i^{est} = 통행배정 분석 결과에 의한 링크의 예측교통량
 f_i^{obs} = 링크의 관측교통량

구분		허용오차	
교통량 합계		15% (코든, 스크린, 컷)	
지점별 교통량	5천대 이상	컷라인	15%
		시종점/접속부	15%
		기타	20%
5천대 이하	컷라인	20%	
	시종점/접속부	20%	
	기타	30%	

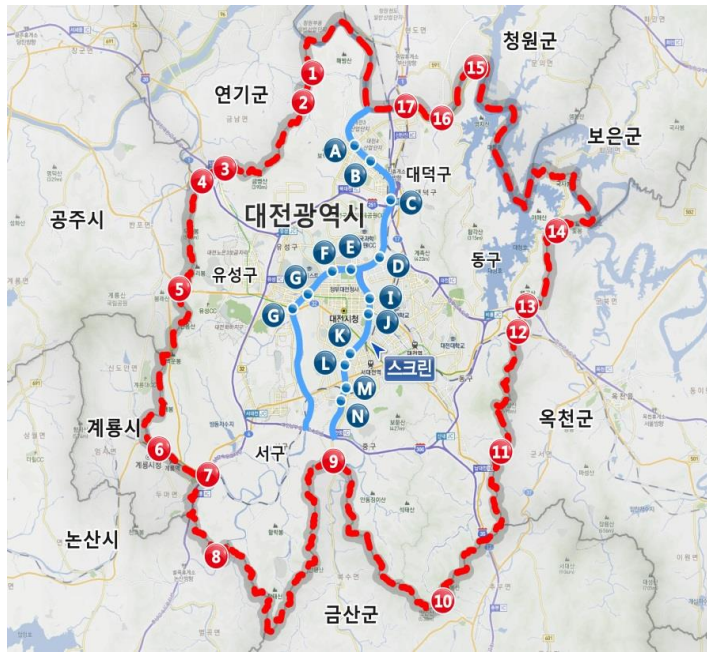
3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

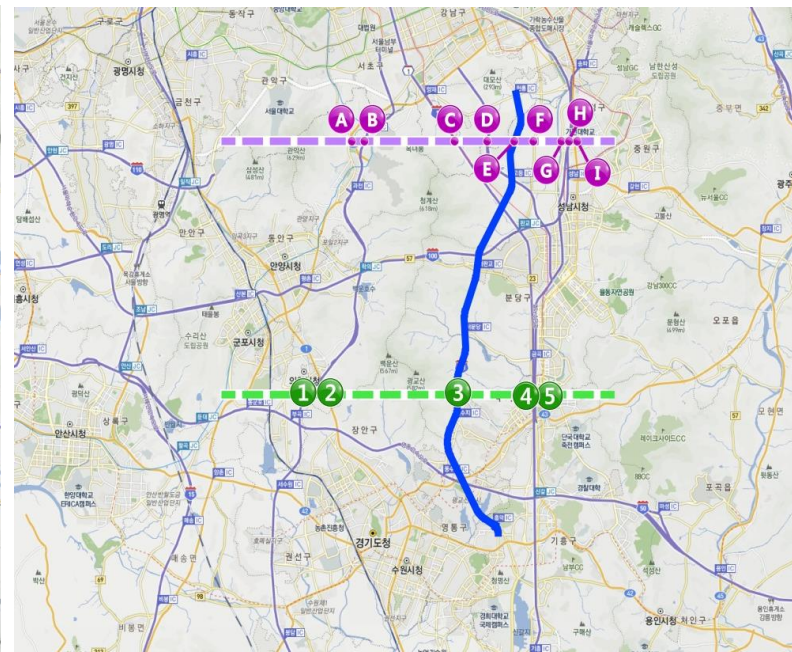
▶ 통행배정 모형의 정산

- 코든은 행정구역, 스크린라인은 지역을 관통하는 지형물 경계로 설정
- 컷라인은 사업노선과 경쟁관계에 있는 도로를 대상으로 설정

<사업지 외부 교통량 정산지점 선정 예시>



<컷라인 정산지점 선정 예시>



3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

장래교통수요 추정

- 사업시행 효과를 분석하기 위하여 장래 O/D 및 네트워크를 이용한 교통수요 추정
- 수요예측 결과의 정확도 개선을 위해 3단계로 구분하여 검증 실시

■ 단계별 검증방안

0/D Network	현황	장래
현황	1단계 장래 O/D 및 Network에 의한 오차 배제 (TCS/TSD를 활용한 동행수요 검증)	2단계 장래O/D가 수요예측결과에 미치는 영향 검증 (자연증가율, 관련 계획의 영향분석)
장래	-	3단계 장래Network이 수요예측결과에 미치는 영향 검증 (Network 변화에 따른 분석)

■ 단계별 검증방안 예시

0/D Network	현황	장래
현황	1단계 1만대	2단계 1만3천대 (O/D 영향 : 3천대)
장래	-	3단계 1만2천대 (네트워크 영향 : -1천대)

3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

▶ 장래교통수요 결과 제시

- 사업 미시행시와 시행시에 대해 사업구간과 주요 노선의 교통량 변화를 파악

구분	도로명	정산 교통량(A)	미시행시 (B)	시행시 (C)	B-A	C-B
컷라인1	A					
	B					
	C					
	H					
	I					
	검토노선					
	합계					
컷라인2	1					
	2					
	4					
	5					
	검토노선					
	합계					

3 개별사업 타당성평가

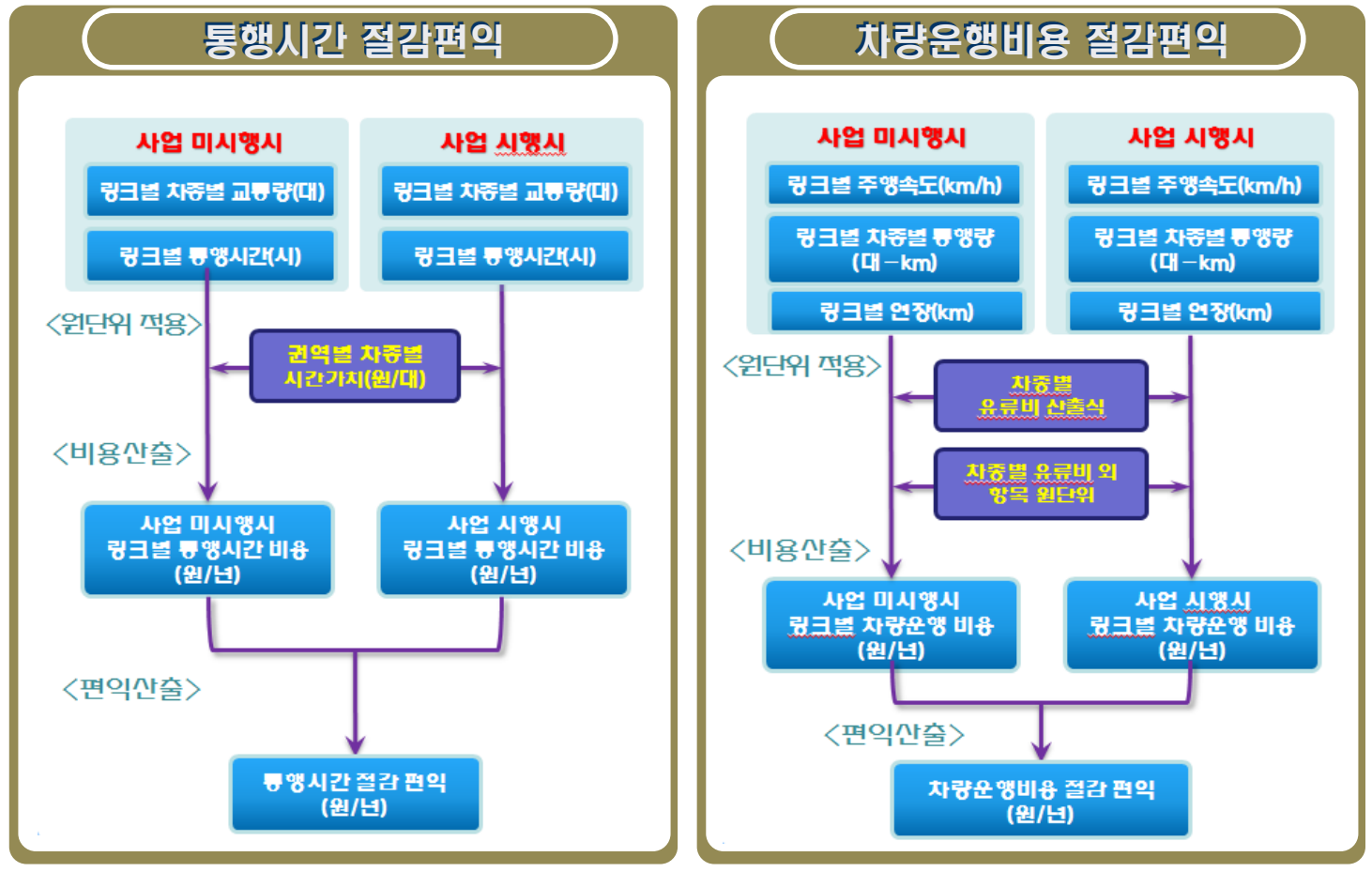
편익 산정

통행시간 절감편익	사업 시행으로 통행시간이 감소하여 발생하는 시간양에 시간가치를 적용한 통행시간비용 감소액
차량운행비용 절감편익	사업 시행으로 통행거리가 단축되고 통행속도가 변화하여 발생하는 차량운행 비용의 감소액
교통사고 감소편익	사업 시행으로 통행거리가 단축되고 이용도로의 변화로 발생하는 교통사고 비용의 감소액
대기오염비용 절감 및 온실가스배출 저감편익	사업 시행으로 통행거리가 단축되고 통행속도가 변화하여 발생하는 환경비용의 감소액
주차비용 절감편익	광역철도 및 도시철도사업의 시행으로 인해 주차시설 확충에 필요한 자원의 소비 감소액
통행시간 신뢰성향상	교통시설사업의 시행으로 도로와 철도 이용자의 통행시간 신뢰성 비용 및 절감분의 계량화
선택가치 편익	철도사업의 시행으로 잠재적 이용에 대한 지불 용의액 산정 후 가치화
여객 쾌적성 향상 편익	광역 및 도시철도의 기존선 개량사업 시행으로 여객 혼잡도를 계량화

3 개별사업 타당성평가

편익 산정

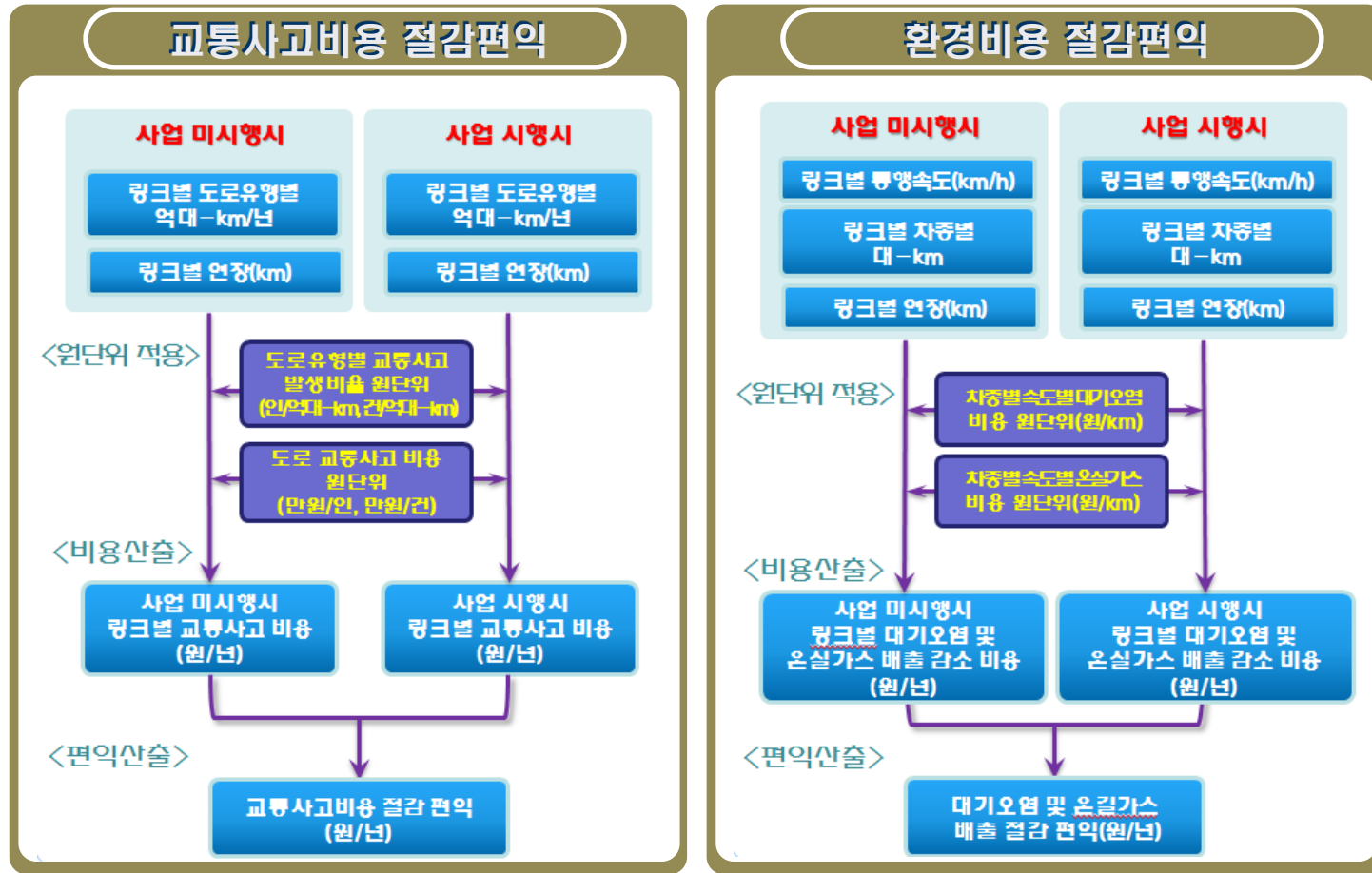
> 편익의 산정



3 개별사업 타당성평가

편익 산정

▶ 편익의 산정

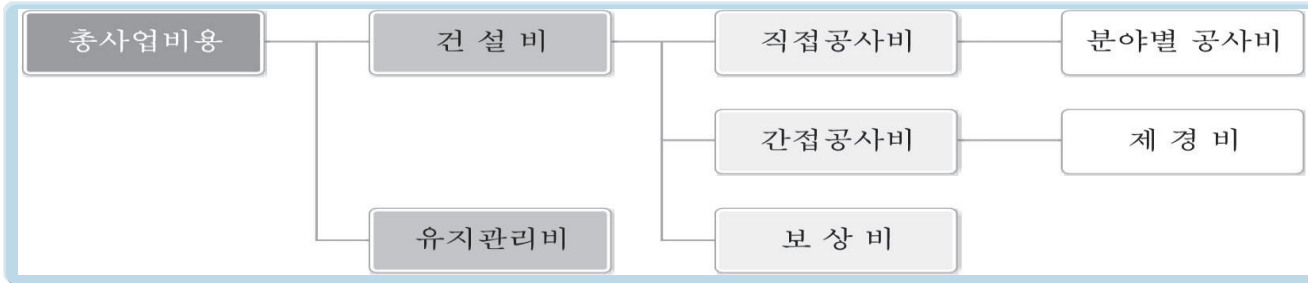


3 개별사업 타당성평가

비용 산정

비용의 유형

- 국토교통부에서 제정한 “설계도서 작성지침”에 따라 비용 산정하도록 함을 원칙

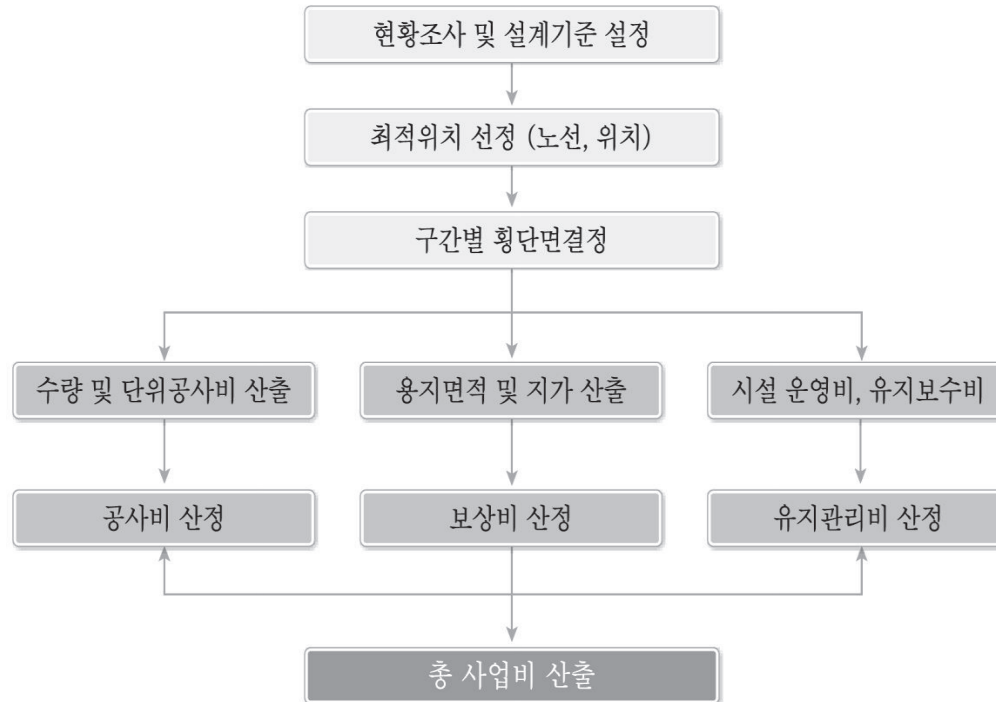


총 사업비		
건설비	직접공사비	토목
		건축
		시설, 설비
		시스템
	간접공사비	설계비, 감리비, 조사비 등
보상비	용지매입비	
	주요보상비	
유지관리비	시설운영비	시설운영 인건비 등
	유지보수비	관련시설 유지보수 및 개량비 등

3 개별사업 타당성평가

비용 산정

비용 산정 절차

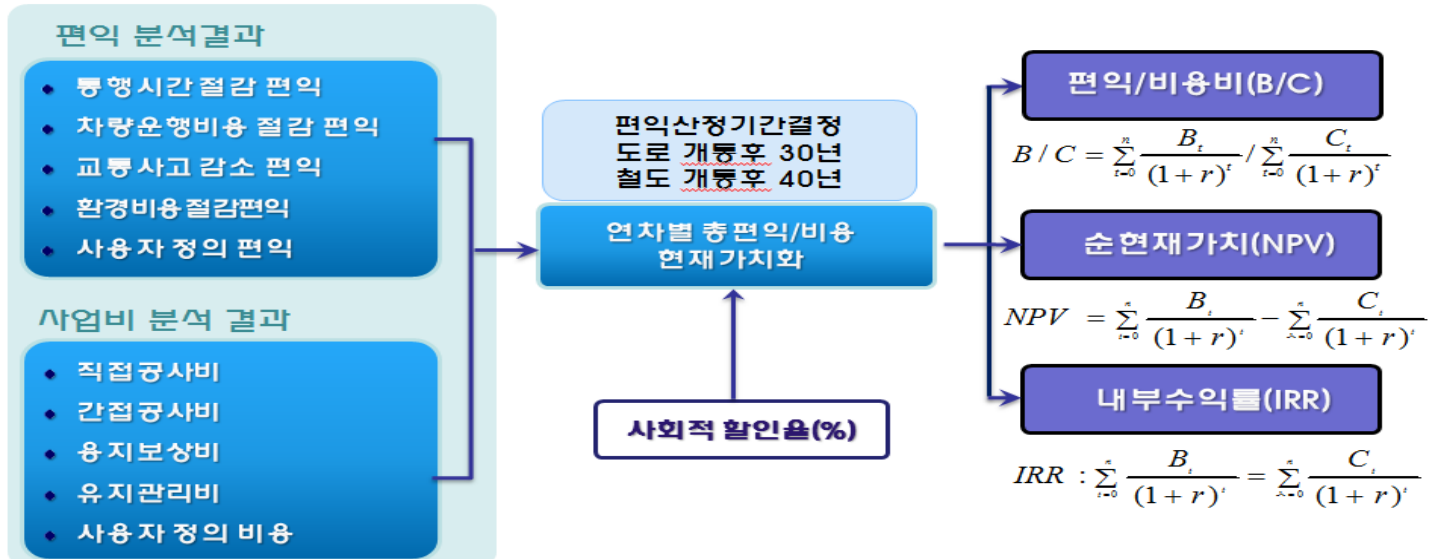


- 표준원단위 적용단가 : 2013년 1월 기준으로 제시
- 비용 갱신 : 건설공사비지수, GDP 디플레이터, 소비자 물가지수에 의해 비용 갱신

3 개별사업 타당성평가

경제성 분석

경제성 분석 절차



민감도 분석기준

		적용 범위	
비 용		+10%, +20%, +30%, +40%, +50%	
편 익		-30%, -20%, -10%, +10%, +20%, +30%	
할인율	철도사업	개통 후 30년까지	개통 후 31~40년
		3.5%, 4.5%, 6.5%, 7.5%	2.5%, 3.5%, 5.5%, 7.5%
	기타	3.5%, 4.5%, 6.5%, 7.5%	

3 개별사업 타당성평가

종합평가

> 종합평가의 절차

- 경제성분석 결과와 정책성, 환경성, 지역균형발전, 자원조달 가능성, 공공참여 등을 종합적으로 평가하여 사업의 추진여부를 결정함



3 개별사업 타당성평가

종합평가

▶ 종합평가의 의사결정 지원표 구성

평가구분	평가항목	평가내용
경제성 분석	B/C	· B/C ratio 제시
	NPV	· NPV 제시
	IRR	· IRR 제시
정책적 분석	상위계획과의 부합성	· 타당성조사에서 제시된 전체계획 대비 본 과업노선의 포함 여부 제시
	교통 네트워크 효과	· 네트워크의 일관성, 접근성, 혼잡완화효과 등의 분석 결과 체크리스트 작성
	교통안전성 향상	· 사업추진에 따른 교통안전성 향상 효과의 체크리스트 작성
환경성 분석	공간적 환경성	· 국토환경성평가도(환경부) 및 토공량을 기준으로 사업노선 통과지역의 환경에 미치는 영향 정도 제시
	대기적 환경성	· 건설 후 사업노선의 운영 중 발생하는 대기오염물질 등 환경에 미치는 영향 정도 제시
지역균형 발전분석	지역 낙후도지수	· 전국 시/군/구별 지역 낙후도 순위 제시
	지역경제 파급효과	· IRIO(Interregional Input-output model) 모형에 따른 결과 제시
자원조달 가능성	재무성 분석	· 건설 및 운영주체 측면의 재무적 타당성 검토후 PI(R/C), FNPV, FIRR 분석결과 제시
	자원투입가능성	· 중앙부처 또는 지방자치단체의 자원투입 가능성을 정성적으로 검토
공공참여 평가		· 주민공청회 등의 개최를 통한 의견 제시

3 개별사업 타당성평가

종합평가 > 정책적 분석

> 상위계획과의 부합성

- 계획 주체별, 유형별로 구분하여 상위계획과의 일치성 검토

구분	필수 검토 계획	추가 검토 계획	계획 주체
국가	<ul style="list-style-type: none"> · 국토종합계획 · 국가기간 교통망계획 · 중기교통시설 투자계획 · 도로건설 관리계획 · 국가철도망 구축계획 	<ul style="list-style-type: none"> · 대도시권 광역교통 기본계획 · 대도시권 광역교통 시행계획 · 지방5대도시권 광역교통계획 · 수도권 광역도시계획 · 수도권 광역교통망계획 · 수도권 정비계획 · 수도권 광역교통 5개년 계획 및 추진계획 · 추가적인 교통관련 계획 	국토 교통부
광역 자치 단체	<ul style="list-style-type: none"> · 광역자치단체 종합계획 · 광역자치단체 도로정비 기본계획 	<ul style="list-style-type: none"> · 광역자치단체 장기발전계획 · 광역자치단체 도시교통정비 기본계획 · 광역자치단체 대중교통 기본계획 · 광역자치단체 도시기본계획 · 광역자치단체 광역도시계획 · 추가적인 교통관련 계획 	도, 특별시, 광역시
지자체	<ul style="list-style-type: none"> · 지자체 도시(군)기본계획 · 지자체 교통정비 기본계획 	<ul style="list-style-type: none"> · 지자체 장기발전계획 · 지자체 대중교통 기본계획 · 추가적인 교통관련 계획 	시, 군, 구

3 개별사업 타당성평가

종합평가 > 정책적 분석

> 교통네트워크 효과

- 네트워크의 접근성 향상, 혼잡도 개선, 네트워크의 일관성 등 검토
- 대부분 효과가 정성적인 특징을 나타내므로 체크리스트 작성하여 부합여부 체크

구분	도로	철도	평가
네트워크 일관성	[영향권내 동일노선에 대하여] · 설계속도의 일치성 · 차로수의 일치성 · 주변노선 사업추진시기 일치성	[영향권내 동일노선에 대하여] · 설계속도의 일치성 · 선로용량의 일치성 · 주변노선 사업추진시기 일치성	[O/X] [O/X] [O/X]
접근성	<ul style="list-style-type: none"> · 사업지역 접근시간 개선효과 - 사업노선이 지역간 통행인 경우 : 사업지역 도심지 ↔ 사업외 지역간[전국 248개 시/군/구] 미시행시-시행시 Shortest Path Analysis 통행시간 분석결과 따른 사업지역 접근시간 개선효과 - 사업노선이 지역내 통행인 경우 : 도청 또는 시청 소재지 ↔ 영향권내 존간의 미시행시-시행시 Shortest Path Analysis 통행시간 분석결과 따른 사업지역 접근시간 개선효과 		[O/X]
혼잡완화 효과	<ul style="list-style-type: none"> · 영향권내 혼잡완화 효과 - 영향권내 미시행시-시행시의 개략적인 V/C 산출을 통한 평균 V/C의 개선 효과 		[O/X]

3 개별사업 타당성평가

■ 종합평가 > 정책적 분석

▶ 교통 안전성 향상

- 설계된 노선의 안전성 평가 검토
- 대부분 효과가 정성적인 특징을 나타내므로 체크리스트 작성하여 부합여부 체크

구분	도로	철도	평가
교통 안전성 평가	. S 커브의 설계	. S 커브의 설계	[O/X]
	. 주행시거 불량	. CTC가 적용된 구간	[O/X]
	. 복합경사의 유무	. 경사 구간에서의 절연구간 유무	[O/X]
	. 곡선구간에서의 경사로 설계	. 설계속도에 따른 적정 Cant 여부	[O/X]
	. 편경사의 적정성	. 철도건널목의 유무	[O/X]

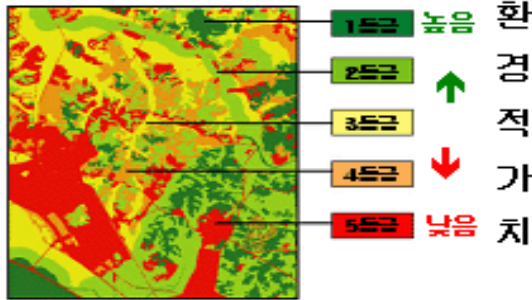
3 개별사업 타당성평가

종합평가 > 환경성 분석

> 공간적 환경성 분석

- 환경부에서 구축한 “국토환경성평가도” 를 이용하여 환경가치등급을 검토
- 토공량 산출로 종합적인 환경파괴 정도를 제시

5개 등급으로 구분



토공량(천 m^3 /km)	환경파괴 판단기준
300이상	높음 ↑ ↓ 낮음
225~300	
150~225	
75~150	
0~75	

통과지역내 환경가치	환경가치 등급별비율	환경파괴 정도판단
1	30% 이상	높음 ↑
1과 2	60% 이상	
2	50% 이상	↓ 낮음
1	10~30%	
2	30~50%	
3	50% 이상	
2	5~10%	
3	30% 미만	↓ 낮음
4	20~50%	
5	50% 이상	
2	5% 미만	
3	30% 미만	
4	20~50%	↓ 낮음
4	30% 미만	
5	50~100%	

3 개별사업 타당성평가

종합평가 > 환경성 분석

> 대기적 환경성 분석

- 전국 수단별 평균 대기오염물질 배출량을 기준으로 설정(한국환경정책평가연구원)
- 대기오염 물질 배출량 산정방법으로 발생량의 초과여부를 검토

기준
(단위 : kg/
백만인
(톤)*km)

구분		CO	HC	Nox	PM	합계
여객	도로	1,531.20	216.50	388.10	32.90	2,168.70
	철도	167.40	68.00	411.10	27.10	673.60
화물	도로	2,461.70	295.70	2,215.70	431.50	5,404.60
	철도	307.40	124.30	750.50	48.50	1,230.70

[자료] 육상교통수단의 환경성 비교분석, 2002, 한국환경정책. 평가연구원

산정방법

배출량 산정식	
도로	철도
$\text{배출량(kg/백만인(톤)·km)} = \sum_{l=1}^3 \sum_{k=1}^4 (EF_{kq} \times 365 \times L_l \div (D_{lk} \times AO_k)) \times 1000$ <p>여기서, EF_{kq} = 차종별(k) · 속도별 오염물질별 배출계수(g/km)² L_l = 사업구간 길이(km) D_{lk} = 링크별(l) · 차종별(k) 대 · km AO_k = 차종별(k) 평균 제차인원(여객, 인대), 평균 상차량(화물, 톤)대 k = 차종(1=승용차, 2=버스, 3=화물차)</p>	$\text{배출량(kg/백만인(톤)·km)} = \sum_{l=1}^4 \sum_{k=1}^4 (TEF_{kq} \times FC_k \times 365 \times L_l \div D_{lk}) \times 1000$ <p>여기서, TEF_{kq} = 차종별(k) · 오염물질별 배출계수(g/l)² FC_k = 차종별(k) km당 연료소비량¹⁾ L_l = 사업구간 길이(km) D_{lk} = 링크별(l) · 차종별(k) 인 · km k = 차종(1=디젤기관차, 2=디젤등차) q = 오염물질(1=CO, 2=NOx, 3=HC, 4=PM)</p>

3 개별사업 타당성평가

■ 종합평가 > 지역 균형발전 분석 · 자원조달 가능성 및 공공참여 분석

▶ 지역 균형발전 분석

- 지역낙후도 지수 : KDI에서 제시하는 지역별 낙후도 지수 및 순위를 제시
- 지역경제 파급효과 : IRIO모형으로 생산유발·부가가치유발·고용유발 효과 검토

▶ 자원조달 가능성

- 자원분담주체의 연차별 투자계획 대비 재정투입 부담 정도 판단
- 재무성 분석 또는 재무성 분석용 연차별 투자계획의 중기재정계획 대비 투자비율

▶ 공공참여 분석

- 일본 및 미국에서 시행하는 제도
- 사업시행에 따른 주민의견 조사 → 사업시행여부 판단하는데 참고하는 제도
- 주민들에게 사업노선을 공람하게 하여 의견을 접수 후 참고자료로 활용

4 계획 타당성평가

계획 타당성평가의 개요

> 정의

- 국가기간교통망계획, 중기교통시설투자계획 등 교통관련 계획을 수립하기 위하여 해당 계획에 포함될 예정인 공공교통시설 사업을 대상으로 실시하는 타당성평가

> 법적 근거

- 국가통합교통체계효율화법 제18조 및 동법 시행령 제17조 1항

> 평가 대상

- 계획내 포함된 복수의 사업을 평가대상으로 하며, 도로, 철도, 공항, 물류 등 포함

> 평가 특징 및 개념

- 경제적 타당성 + 국가교통정책목표 부합성, 지역간 형평성 등을 고려
- 사업간 부문간 조정을 위한 사업의 투자우선순위 및 투자시기 등의 조정이 포함

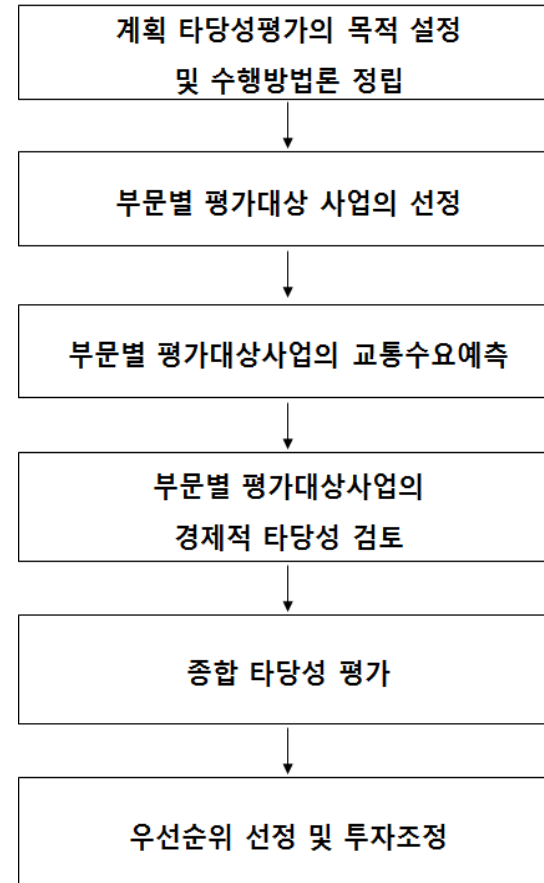
4 계획 타당성평가

계획 타당성평가의 내용 및 수행절차

내용

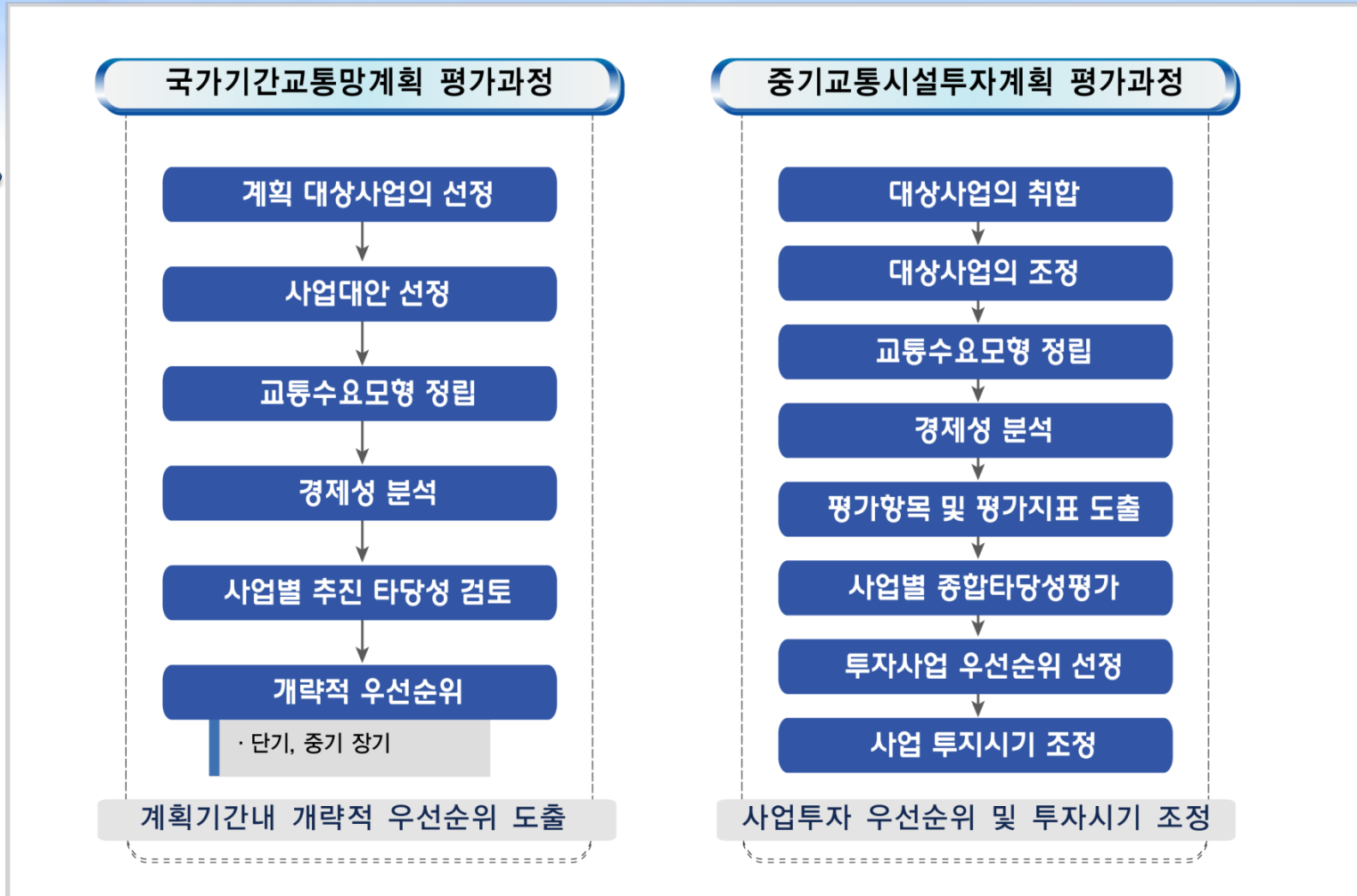
- 평가준비
 - 평가의 목적 및 기본방향 정립
- 평가대상사업의 선정
 - 계획대상사업의 취합 및 조정
- 사업유형의 구분
- 교통수요예측
- 경제적 타당성검토
- 종합타당성평가
 - 평가항목 및 평가지표 제시
 - 종합 타당성평가 결과 제시
- 투자우선순위 및 투자조정

수행절차



4 계획 타당성평가

계획 타당성평가의 기능



4 계획 타당성평가

대상사업 구분

사업유형의 구분

부문별 도로, 철도, 항공, 물류 등 교통시설 유형별 분류

공정별 계획중(기 계획, 신규), 설계 중, 공사 중 등 사업진행 수준별 분류

시행주제별 중앙정부, 지자체, 공사 / 공단, 민간 등

평가유형의 구분

계속반영사업 설계 중, 공사 중 사업

재평가 대상사업 계속반영사업 중 사업추진필요성 재검토 사업

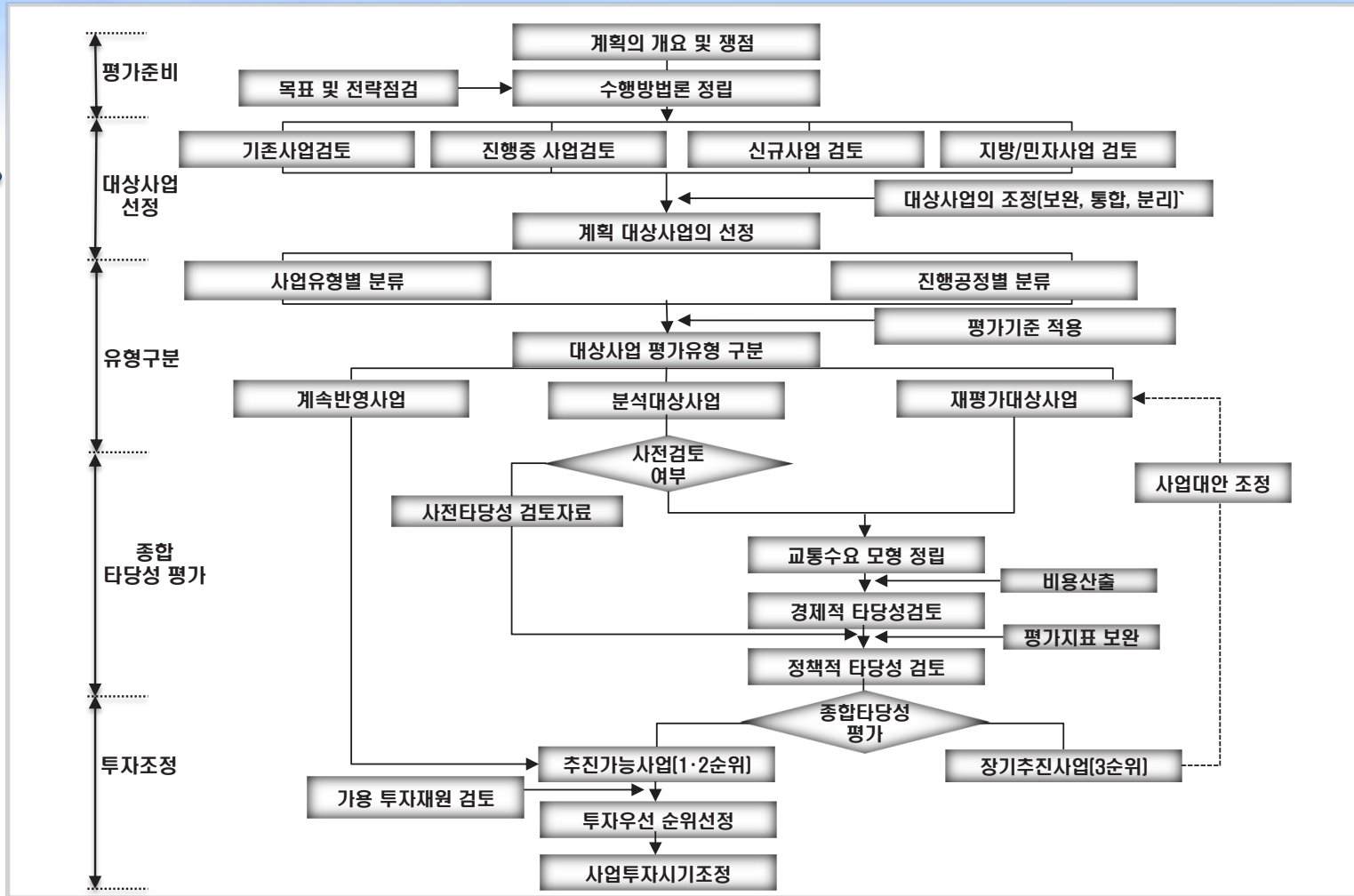
계획 타당성
평가 대상

분석대상사업 미착공사업, 기 계획 후순위사업, 신규 사업

계획 타당성
평가 대상

4 계획 타당성평가

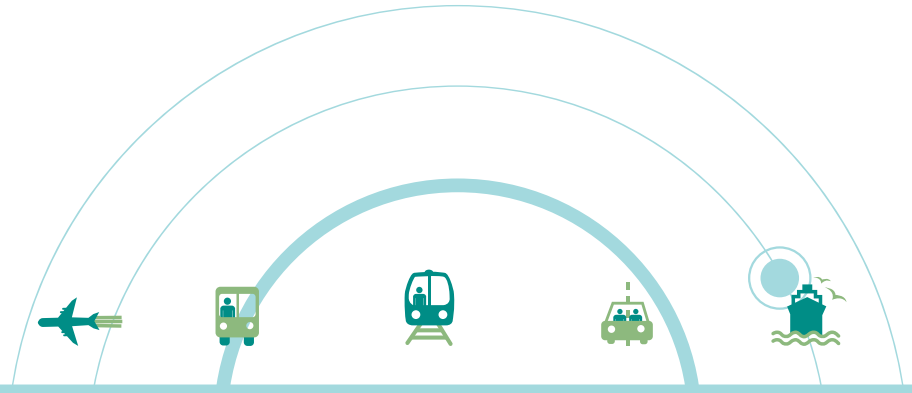
계획타당성 평가 수행흐름도



고맙습니다.



사람 · 환경 · 교통의 조화속에
미래의 삶을 풍요롭게 바꾸는 **한국교통연구원**



타당성 평가용역 관리 매뉴얼

송병국



공공교통시설 개발사업

타당성평가 용역 관리 매뉴얼

[발주 실무자용]



2019. 10



교통투자평가협회
Transportation Investment Evaluation Association

Contents

I. 개요

II. 타당성 평가

III. 타당성 평가서 작성지침

IV. 타당성 평가 용역 발주요령



1. 배경 및 개요
2. 매뉴얼의 구성

I. 개요

1. 배경 및 개요

- 정부는 2009년 국가통합교통체계효율화 법령을 개정하여 타당성평가 제도를 운영중에 있으며, 이러한 제도적 장치에도 불구하고 발주청이 타당성 평가용역을 제대로 발주하고 감독하지 않으면 소기의 성과를 거두기 어려울 것입니다.
- 이에 공공교통시설의 발주청이 타당성 평가 용역을 제대로 발주하고 감독하는데 도움을 주고자 발간한 매뉴얼 입니다.
- 본 매뉴얼이 공공교통시설에 대한 타당성 평가의 품질향상에 다소나마 도움이 되기를 기대합니다.

1. 개요

2. 매뉴얼의 구성

제1장 준비 단계

- 계획시(발주 준비)
- 용역 발주시
- 계약 및 착수시

제2장 수행 단계

- 타당성평가서 작성 초기단계
- 타당성평가서 작성 중간단계
- 타당성평가서 작성 최종단계

제3장 사후 단계

- 평가서 제출시
- 사후 관리

참고자료

용역자 역할역속도

1 계획시 업무 준비

확인내용	세부내용	확인결과
1. 타당성 평가의 법적 근거 및 대상 여부 확인	제장 제1절 (10페이지)	
2. 타당성 평가 계획 제출 (발주계획서 작성)	제장 제1절 (10페이지)	

2 용역 발주시

확인내용	세부내용	확인결과
공고문	3. 공고문을 "국가교통정보제공시스템"으로 명시하였는가?	
	4. 용역명을 "타당성 평가"로 명기하였는가?	제장 제1절 (10페이지)
	5. 입찰참가자에게 "타당성평가 대행"로 제한하였는가?	
과업요청서	6. 과업 내용을 "투자평가지원" 및 "공공교통시설 개발사업에 대한 타당성평가 업무 메뉴얼"에 근거하여 작성하였는가?	제장 제1절 (10페이지)
사업수행관리 평가서	7. 용역 수행 조직에 교통수요, 비용산정, 재무 분석이 포함되어 있는가?	제장 제1절 (10페이지)
내역서	8. 공공교통시설 타당성 평가 대행사업 신청기준을 적용하여 내역서를 작성하였는가?	제장 제1절 (10페이지)
	9. 기본계획과 통합발주시 타당성평가 용역금액을 별도로 명시하였는가?	

용역자 역할역속도

3 계약 및 착수시

확인내용	세부내용	확인결과
10. 입찰제출시에 타당성평가 전문인력으로 등록된 기술자가 참여하여 조로 제출하였는지?	제장 제1절 (10페이지)	
11. 일정계획은 적절하게 수립하였는지?	제장 제1절 (10페이지)	

4 타당성평가 작성 초기단계

확인내용	세부내용	확인결과
사업개요	12. 사업의 추진절차가 시술되었는지?	제장 제1절 (10페이지)
	13. 평가사유에 대한 법적 근거 및 평가가 명시되었는지?	
기초자료 분석	14. 용역에 의한 평가항목이 수족되었는지?	제장 제1절 (10페이지)
	15. 관련계획 중첩도가 제시되었는지?	
	16. 환경성 검토의 법적 근거 및 영향이 제시되었는지? (생략시 타당한 사유가 명시되었는지?)	
대안설정 및 기술적 검토	17. 공차, 민원, 용역, 교통혼잡 등 고려한 대안이 제시되었는지?	제장 제1절 (10페이지)
	18. 인위적 설계기준 및 관련 규정이 명확히 사용되었는지?	

용역자 역할역속도

5 타당성평가 작성 중간단계

확인내용	세부내용	확인결과
교통수요예측	19. 최신 국가교통예측을 사용하였는지?	
	20. 개발계획 반영기준이 지형과 부합하는지?	
	21. 국가교통예측을 수정·보완한 내용이 명시되었는지?	
	22. 가장 최근 교통예측이 발생함과 최종 산정된 발주량 비교 분석에 중앙수치를 제시하였는지?	제장 제1절 (10페이지)
평가산정	23. 유사시점 수요와의 비교 분석 결과를 제시하였는지?	
	24. 수반으로 수요 변화 분석과정 중 차등, 전환율 값을 제시하였는지?	
	25. 법적 산정시 지점성이 원단계를 분석하여도 및 비교 분석에 사용하였는지?	제장 제1절 (10페이지)
비용산정	26. 지점의 차등 지역을 동행시점가치를 적용 산정하였는지?	
	27. 평가금액의 적정성 판단 (유사시점과의 비교) 근거가 수록되었는지?	
	28. 사업에 구성 내용의 교통시설 투자평가항목에 역자원이 구분되었는지?	
비율산정	29. 용역금액에 산정시 산정규준 및 확정구간의 구분, 공차 및 대안 구간에 대해 별도로 구분하여 산정하였는지?	제장 제1절 (10페이지)
	30. 용역금액에 산정시 적용유지 포함비용을 고려하였는지?	
	31. 내역부착지 및 산정기준에 대한 내용이 반영되었는지?	

용역자 역할역속도

6 타당성평가 작성 최종단계

확인내용	세부내용	확인결과
내역서	32. 지점에서 제시된 시설의 용량분석이 적용되었는지?	제장 제1절 (10페이지)
	33. 용사구간에 대한 법적 분석 용량분석에 용사구 비율을 적용하였는지?	
	34. 평가항목이 전체성 분석시 제외 되었는지?	
용역 평가	35. 지점에 의한 평가항목이 수족되었는지? (발주량 대비 타당성 사유가 명시되었는지?)	제장 제1절 (10페이지)
	36. 운영기간, 발주량 등은 지점의 내용을 준수하였는지? (생략시 타당한 사유가 명시되었는지?)	제장 제1절 (10페이지)
예비타당성 평가와 비교	37. 노선별, 수요예측결과, 사업별 및 전체성 분석 결과 용역 대비 비교 분석을 하였는지? (생략시 타당한 사유가 명시되었는지?)	제장 제1절 (10페이지)

7 타당성평가서 제출시

확인내용	세부내용	확인결과
접수 서류	38. 발주 및 타당성 평가서 제시된 접수 서류를 작성하여 제출하였는지?	제장 제1절 (10페이지)
성기	39. 타당성평가서 성기 결과 및 설명 용역에 대하여 수록하였는지?	제장 제1절 (10페이지)

8 사후관리

확인내용	세부내용	확인결과
사후관리	40. 타당성평가서의 중간점검 제출 및 최종기 사유 등을 숙지하였는지?	제장 제1절 (10페이지)

II

준비 단계

1. 계획시 (발주준비)
2. 용역 발주시
3. 계약 및 착수시

1. 계획시 (발주준비)

1 계획시 (발주 준비)



확인내용	세부내용	확인결과
1. 타당성 평가의 법적 근거 및 대상 여부 확인	제1장 제1절 (3page)	
2. 타당성 평가 계획 제출 (발주계획서 작성법)	제1장 제1절 (7page)	


- 공공교통시설 개발사업을 시작하기 전에 해당 사업의 타당성을 평가하여야 하며, 해당 연도의 평가대상 개발사업 목록과 평가계획을 매년 2월 말까지 국토교통부장관에게 제출
- 평가계획 제출의 법적근거 및 발주계획서 작성 요령 제시

II. 준비 단계

공공교통시설 개발사업 타당성평가 용역 관리 매뉴얼

1. 계획시 (발주준비)

타당성평가 발주계획서(도로사업 예시)

구 분	주요 내용	
사업 개요	<ol style="list-style-type: none"> 사업명 : 000 지방도 확포장공사 사업지 위치 : 00시 00구 일원 사업시행자 : 0000청 주요내용 : L=4.35km 교차로 5개소 	
사업 목적	<ul style="list-style-type: none"> 본 사업은 000C와 00공항 및 000플리스 연계도로망 구축으로 지역경제 활성화를 위하여 00면 00리에서 00을 00리(000C)를 연결하는 도로건설사업으로 타당성 평가를 시행하여 사업시행여부와 향후 최적 건설방안 등의 마련과 계획을 수립하는데 그 목적으로 한다. 	
사업 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 본 사업은 000시 인근 지역의 개발과 000공항 접근성 향상을 위해 2002년부터 기존노선 확장을 계획하고 추진하였으나, 지역주민이 반발과 제원문제로 사업이 지연됨. 늘어나는 교통량을 소화하기 위해 기존 2차로를 4차로로 확장이 필요하나, 기존 지방도 000호선 도로변을 따라 공장과 가옥 등이 밀집되어, 기존노선의 확장이 아닌 신설노선으로 사업을 변경함 지방도 000호선(000-000) 신설을 통해 중부고속도로 000C, 00, 00 등 000 북부 지역에서 00공항으로의 접근이 용이하도록 연계 도로망을 구축하여 지역균형발전 및 경제 활성화에 기여하고자 함. 	
추정 사업비	<ul style="list-style-type: none"> 000억원 - 직접공사비 000억원, 간접공사비 000억원, 보상비 000억원 	
사업 기간	<ul style="list-style-type: none"> 2018년 ~ 2022년 (약 48개월) - 계획 및 설계 : 2018년 (12개월) - 보상 및 공사 : 2019년 ~ 2022년 (36개월) 	

타당성평가 발주계획서(철도사업 예시)

구 분	주요 내용	
사업 개요	<ol style="list-style-type: none"> 사업명 : 00도시철도 00연장선 사업지 위치 : 00시 00구 일원 사업시행자 : 0000청 주요내용 : L=6.9km 정거장 3개소 	
사업 목적	<ul style="list-style-type: none"> 본 사업은 00광역시 00구를 남북으로 연결하는 철도망을 구축하여 신규 교통수요에 능동적으로 대처하여 도시철도 서비스를 제공하기 위한 사업으로 타당성 평가를 시행하여 사업시행여부와 향후 최적 건설방안 등의 마련과 계획을 수립하는데 그 목적으로 한다. 	
사업 필요성	<ul style="list-style-type: none"> 00신도시 및 민간 개발사업 지구의 경쟁력 제고 및 지역주민의 교통편의 제공 00도시철도 1호선과 2호선 및 00공항철도, 00도시철도 7호선을 이용한 00방면 접근성 향상 도시철도 수송 부담을 제고하여 00북부지역 및 00, 00간 도로교통 혼잡도 및 효율성을 개선하고 신도시 등의 신규 교통수요 이용 편의성 향상 도로교통 중심의 대중교통체계에서 안전하고 정지성이 우수한 도시철도 건설로 00 북부지역 교통환경 개선 	
추정 사업비	<ul style="list-style-type: none"> 0000억원 - 직접공사비 000억원, 간접공사비 000억원, 보상비 000억원 	
사업 기간	<ul style="list-style-type: none"> 2018년 ~ 2024년 (약 72개월) - 계획 및 설계 : 2018년 (12개월) - 보상 및 공사 : 2019년 ~ 2024년 (60개월) 	

2. 용역 발주시

2 용역 발주시



확인내용		세부내용	확인결과
입찰 공고문	3. 근거법령을 “국가통합교통체계효율화법” 으로 명시하였는가?	제1장 제2절 (10페이지)	
	4. 용역명을 “타당성 평가” 로 명기하였는가?		
	5. 입찰참가자격에 “타당성평가 대행자” 로 제한 하였는가?		
과업이행 요청서	6. 과업 내용을 “투자평가지침” 및 “공공교통시설 개발사업 대한 타당성평가 업무 매뉴얼” 에 근거하여 작성하였는가?	제1장 제2절 (11페이지)	

- 입찰공고문 및 과업이행 요청서 작성시 주의사항을 제시하오니, 용역 발주시 참고
- 입찰공고문 및 과업이행요청서를 참고자료에 첨부

II. 준비 단계

공공교통시설 개발사업 타당성평가 용역 관리 매뉴얼

2. 용역 발주시

용역 전자 입찰 공고

1. 입찰에 부치는 사항

- 가. 용역명 : 00선 지선 타당성 조사 용역
- 나. 용역개요 : 불임 과업지시서 참조
- 다. 용역기간 : 착수일로부터 8개월
- 라. 용역금액 : 금130,000,000원(부가가치세 및 손해배상공제료 포함)
- 마. 기초금액 : 금130,000,000원
 - 학술분야 74,700,000원, 기술분야 55,300,000원

* 기초금액의 학술분야는 부가가치세 및 이윤이 포함된 금액이므로 **비영리법인이나 면세사업자의 경우 입찰금액은 이윤과 부가가치세를 포함하여 투찰하여야 하며, 입찰 결과 낙찰자가 비영리법인 또는 면세사업자일 경우 이윤 또는 부가가치세 상당액을 차감한 금액을 계약금액으로 합니다.**

2. 입찰서 제출 기간

- 가. 전자입찰 개시 일시 : 2019.09.24.(화) 10:00
- 나. 전자입찰 마감 일시 : 2019.10.01.(화) 10:00

3. 개찰일시 및 장소

- 가. 전자입찰(개찰) 일시 : 2019.10.01.(화) 11:00
- 나. 전자입찰(개찰) 장소 : 00시청 회계과 입찰집행관 PC
 - * 전자장에 발생 등의 사유로 개찰시간이 다소 늦어지거나 연기될 수 있습니다.

4. 입찰 및 계약방식

- 가. 본 입찰은 총액입찰로서 전자입찰로만 진행합니다.
- 나. 제한입찰이며 적격심사 대상 용역입니다.

5. 입찰참가 자격

지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제113조 같은 법 시행규칙 제14조의 규정의 자격 요건을 갖추고 입찰공고일 전일부터 입찰일(낙찰자는 계약체결일)까지 주된 영업소 소재지가 00도 내에 있으며, 아래의 조건을 모두 갖춘 업체이어야 합니다.

가. **기타자유업(학술·연구용역)(업종코드:1169)**으로 입찰참가자격을 등록한 업체

나. 「엔지니어링산업진흥법」 제21조에 의한 **건설부문(철도, 교통, 구조, 토질·지질)**엔지니어링사업자로 산업통상자원부장관에게 신고를 필한 업체 또는 「기술사법」 제6조에 따라 같은 분야 기술사사무소를 개설·등록한 업체

다. 조달청 전자입찰 [나라장터(국가종합전자조달)시스템] 참가자격 등록업체여야 합니다. (조달청 입찰 참가자격 미등록 업체는 조달청 입찰 참가자격 등록 규정에 따라 입찰 집행일 전일까지 조달청에 입찰참가 등록을 하여야 함.)

본 입찰은 「지문인식 신원확인 입찰,이 적용되므로 개인인증을 보유한 대표자 또는 입찰대리인은 국가종합전자조달시스템 전자입찰특별유의서 제7조 제1항 제5호에 따라 미리 지문정보를 등록하여야 전자입찰서 제출이 가능합니다. 다만 지문인식신원확인 입찰이 곤란한 자는 국가종합전자조달시스템전자입찰특별유의서 제7조 제1항 제6호 및 제7호의 절차에 따라 예외적으로 개인인증서에 의한 전자입찰서 제출이 가능합니다.

6. 공동수급체 구성

- 가. 단독 또는 공동도급(공동이행방식, 분담이행방식)이 가능하며 공동수급체 구성원수는 대표사를 포함하여 5개사 이내로 지역제한을 받습니다.
- 나. 대표사는 **학술분야** 업체로 하고, 사업책임기술자는 대표사에서 선임한다.
 - * 분담비율 : 학술분야 57.46%, 기술분야 42.54%
- 다. 공동수급 협정서 등록 마감 : 2019. 09. 30.(월) 18:00
- 라. 공동수급협정서는 나라장터(국가종합전자조달)시스템에서 제공하는 기능에 따라 각사가 이를 제출한 후 대표 업체가 승인하여 제출하는 것으로 합니다. 대표 업체 승인은 입찰서 제출 이전에 이루어져야 하며 입찰서를 먼저 제출하였을 경우에는 단독 입찰참가로 간주하며 추후에 공동수급협정서 제출은 허용되지 않습니다.
- 마. 공동수급협정서는 반드시 조달청 전자입찰시스템을 이용하여 국가종합전자조달 시스템 전자입찰특별유의서에 따라 제출하여야 하며, 공동수급 협정서 제출 이후에는 공동수급체구성원을 변경할 수 없으며, 공동수급체의 구성원은 본 입찰에 중복적으로 바. 적격심사 서류 제출 시 공동수급표준협정서 원본을 제출하여야 합니다.

7. 개찰 및 낙찰자 결정

- 가. 기초금액의 ±3% 범위 내에서 복수예비가격 15개를 작성하여 입찰 참가자 전원이 2개씩 추천한 추천결과 다빈도 순으로 4개를 산술평균한 금액을 예정가격으로 합니다.
- 나. 본 입찰은 예정가격 이하로서 낙찰하한율(80.495%) 이상 입찰자 중 최저가로 입찰한 자 순으로 적격심사를 실시하여 “**학술연구용역 적격심사 세부기준**”(행정안전부예규 제8호, 2017.09.06.) <별표 1> “추정가격이 1억원 미만의 **학술연구용역 적격심사 기준**”에 따라 평가한 결과, 종합 평점이 85점 이상인 자를 낙찰자로 결정합니다.
- 다. 기술인력 평가는 공고일 기준 최근 3년 이내 배치 예정 책임연구원의 동일 종류 용역 수행 실적으로 평가하며, 배치예정 책임연구원이 연구원으로 수행한 실적에 대해서는 1/2을 인정하여 합산평가하고, 인정여부는 발주부서(도시교통과) 의견에 따릅니다.
- 라. 경영상태 평가는 “재무비율, 신용평가등급” 방법 중 입찰자가 선택한 방법으로 평가(다만, 비영리법인은 신용평가등급기준 적용)하며 재무비율평가의 기준비율은 한국은행에서 발행하는 2017년 기업경영분석(2018년 발행) 중 「M73. 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업」의 자기자본비율(41.48) 및 유동비율(119.42)로 평가합니다.

2. 용역 발주시

2 용역 발주시



확인내용		세부내용	확인결과
사업수행능력 평가서	7. 용역 수행 조직표에 교통수요, 비용산정, 재무분석이 포함 되어 있는가?	제1장 제2절 [12페이지]	
내역서	8. 공공교통시설 타당성 평가 대행비용 산정기준을 적용하여 내역서를 작성하였는가?	제1장 제2절 [13페이지]	
	9. 기본계획과 통합발주시 타당성평가 용역금액을 별도로 명시하였는가?		

- 사업수행능력 평가서 및 내역서 작성시 주의사항, 적정 발주금액을 제시하오니,
용역 발주시 참고
- 사업수행능력 평가서 및 내역서를 참고자료에 첨부

3. 계약 및 착수시

3 계약 및 착수시



확인내용	세부내용	확인결과
10. 참여기술자에 타당성평가 전문인력으로 등록된 기술자가 참여인력으로 포함되어 있는가?	제1장 제3절 (16페이지)	
11. 일정계획은 적절하게 수립되었는가?	제1장 제3절 (18페이지)	

- 타당성평가는 등록된 대행기관에서 수행하여야 하며, 타당성 평가서의 작성은 등록된 분야별 전문가가 수행하여야 함으로 참고자료(10_평가대행기관 및 분야별 전문가 등록현황)를 활용하여 명단을 확인
- 타당성 평가 일정계획(안)을 제시

II. 준비 단계

3. 계약 및 착수시

11.1 작성 대행자 인적사항

소속	성명	직책	담당 업무	면허번호 / 자격증번호	비고
000	0 0 0	이사	교통수요	제1-14호	투자평가대행 기관등록인원
000	0.0 0	전무	비용산정	제1-14호	투자평가대행 기관등록인원
000	0.0 0	부사장	재무분석	제1-14호	투자평가대행 기관등록인원
000	0.0 0	부사장	사업책임기술자	도로및공항기술사 87129010059E	
000	0.0 0	부사장	도로분야 책임기술자	도로및공항기술사 94112240002W	
000	0.0 0	상무		도로 151	
000	0.0 0	상무		도로 971	

예 정 공 정 표

단계별	착수월							비고
	1월	2월	3월	4월	5월	6월		
1. 현황조사 (교통량교통시설 등)	■							
2. 분석, 평가, 진단 (교통분석 등)	■							
3. 기본방향 구상		■						
4. 타당성 및 경제성 검토			■					
5. 성과품 작성					■			
계	■							



수행 단계

1. 사업개요
2. 기초자료분석
3. 대안선정 및 기술적 검토
4. 교통수요예측
5. 편익 산정
6. 비용 산정
7. 경제적 타당성 분석
8. 종합평가
9. 재무적 타당성 및 민자유치 가능성
10. 예비타당성 결과와 비교

III. 수행 단계

1. 사업 개요

4 타당성평가 작성 초기단계



확인내용		세부내용	확인결과
사업개요	12. 사업의 추진경위가 서술되었는가?	제2장 제1절 [21페이지]	
	13. 평가사유에 대한 법적 근거 및 범위가 명시되었는가?		

- 타당성평가서의 1장 사업개요에는 사업추진 배경 및 목적, 사업현황, 사업추진경위, 타당성 평가 사유 및 평가 범위를 수록해야 함
- 사업개요 작성시 주요 내용은 매뉴얼 참고

1. 사업 개요

1.3 사업의 추진경위

1.3.1 사업추진 현황 및 계획

< 표 1 - 3 > 사업의 추진내용

일 자	과업추진 현황 및 계획	비 고
2016. 3	· 지방재정투융자심사의뢰	
2016. 3. 16	· 과업착수	
2016. 3. 31	· 착수보고	
2016. 5	· 중간보고	
2016. 9	· 준공	

구 분	추진내용
2016.06	<ul style="list-style-type: none"> 『주요공항 내 교통시설 운영체계 개선방안 수립, 한국공항공사』상 김해공항 주차장 혼잡완화계획 수립 - 단기(~2016년) : 주자유금인상, 임시주차면 조성 - 중기(~2018년) : 국내선 주차발당 신축추진 - 장기방안 : 00신공항 확장계획 확정우 추진
2017.06	<ul style="list-style-type: none"> 0000공항 국내선 주차발당 신축 설계 용역 착수
2017.10	<ul style="list-style-type: none"> 0000공항 국내선 주차발당 신축 타당성 평가 용역 착수
2018	<ul style="list-style-type: none"> 0000공항 국내선 주차발당 신축 공사 착공예정
2019	<ul style="list-style-type: none"> 0000공항 국내선 주차발당 신축 공사 준공예정

.4 타당성평가 사유 및 평가범위

1.4.1 타당성평가 사유

- 타당성평가는 「국가통합교통체계효율화법 시행규칙」 제4조제1항에 근거하여 총사업비 300억원 이상인 공공교통시설 개발사업에 대해 타당성평가를 수행하도록 규정하고 있다.
- 본 과업대상인 「인천국제공항 공항물류단지(3단계) 기반시설공사」는 타당성평가 대상범위인 사업비 300억 이상인 공공교통시설개발사업에 해당하므로 타당성평가를 수행해야 한다.

1.4.2 평가범위

가. 공간적 범위

- 인천광역시 중구 운서동 일원 공항물류단지(3단계) 예정지역 (32만㎡)

나. 시간적 범위

- 분석기간은 「교통시설 투자평가지침(제6차 개정), 2017. 05, 국토교통부」에 근거하여 개통 후 30년을 포함하는 기간으로 설정토록 하고, 분석시점은 초기목표년도(공용개시년도), 중간목표년도, 최종목표년도로 구분하였다.
 - 기 준 년 도 : 2016년, - 초기목표년도 : 2020년
 - 중간목표년도 : 2025년, 2030년, 2035년 - 최종목표년도 : 2049년(개통후 30년)

III. 수행 단계

2. 기초자료 분석

4 타당성평가 작성 초기단계



확인내용		세부내용	확인결과
기초자료 분석	14. 문헌에 의한 조사내용은 최소 5년 이상의 최신 자료를 검토하였는가?	제2장 제1절 (22페이지)	
	15. 관련계획 종합도가 제시되었는가?		
	16. 환경성 검토의 법적 근거 및 당위성이 제시되었는가? [생략시 타당한 사유가 명시되었는가?]		

- 타당성평가서의 2장 기초자료 분석에는 사회경제지표, 현황조사분석, 관련계획 및 환경성 검토를 수록해야 함
- 기초자료 분석 작성시 주요 내용은 매뉴얼 참고

III. 수행 단계

공공교통시설 개발사업 타당성평가 용역 관리 매뉴얼

2. 기초자료 분석

2.3 관련계획

2.3.1 상위관련계획 조사

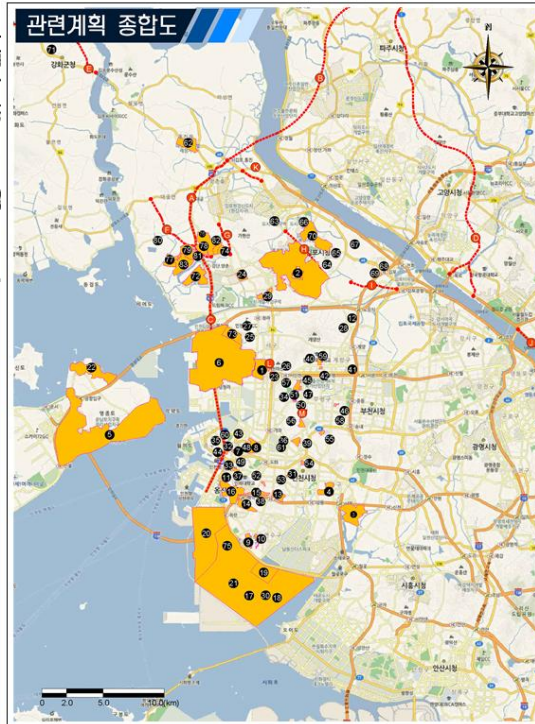
가. 제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)(대한민국정부, 2011)

1) 비전, 목표 및 추진전략

가) 비전

대한민국의 새

- 동북아시아 중심에 위치한 한반도
용하여 유라시아-태평양 지역을
- 정주환경, 인프라, 산업, 문화, 복
을 조성하고, 저탄소 녹색성장의



〈택시개발계획〉					〈택지개발계획〉						
시도	사업유형	번호	사업명	면적(㎡)	종목	시도	사업유형	번호	사업명	면적(㎡)	종목
인천	택지개발	1	가동로지구	25,119	2016	광역시	59	신곡	3,936	2021	사업개발지구
		2	왕선(가동)지구	15,361	2020	광역시	67	왕선	18,165	2020	사업개발지구
		3	사동(가동)지구	39,400	2017	광역시	58	후가사동(가동)	4,000	2020	사업개발지구
		4	신곡(가동)지구	18,674	2018	광역시	59	신곡	4,106	2021	사업개발지구
		5	양동(가동)지구	13,202	2020	광역시	60	가동(가동)	5,922	2018	광역시
		6	왕선(가동)지구	40,000	2018	광역시	61	후가사동	3,388	2021	광역시
		7	신곡(가동)지구	2,001	2018	광역시	63	왕선	11,204	2017	광역시
		8	양동(가동)지구	15,648	2018	광역시	64	신곡	7,322	2014	광역시
		9	왕선(가동)지구	8,800	2020	광역시	65	양동	14,827	2018	광역시
		10	신곡(가동)지구	8,089	2017	광역시	66	왕선	1,340	2017	광역시
		11	가동(가동)지구	10,163	2017	광역시	67	신곡	10,242	2019	광역시
		12	왕선(가동)지구	3,927	2018	광역시	68	왕선	1,134	2017	광역시
		13	신곡(가동)지구	2,100	2017	광역시	69	신곡	13,883	2019	광역시
		14	양동(가동)지구	7,289	2017	광역시	70	양동	47,000	2020	광역시
		15	왕선(가동)지구	33,355	2021	광역시					
16	신곡(가동)지구	11,542	2018	광역시							
17	가동(가동)지구	22,218	2014	광역시							
18	왕선(가동)지구	48,664	2020	광역시							
19	신곡(가동)지구	12,238	2020	광역시							
20	가동(가동)지구	40,000	2018	광역시							
21	왕선(가동)지구	69,363	2020	광역시							
22	신곡(가동)지구	13,734	2017	광역시							
23	가동(가동)지구	35,361	2018	광역시							
24	왕선(가동)지구	11,004	2018	광역시							
25	신곡(가동)지구	13,720	2018	광역시							
26	가동(가동)지구	10,168	2017	광역시							
27	왕선(가동)지구	1,000	2018	광역시							
28	신곡(가동)지구	1,743	2020	광역시							
29	가동(가동)지구	12,274	2020	광역시							
30	왕선(가동)지구	4,344	2014	광역시							
31	신곡(가동)지구	38,688	2020	광역시							
32	가동(가동)지구	5,822	2018	광역시							
33	왕선(가동)지구	2,762	2020	광역시							
34	신곡(가동)지구	6,244	2020	광역시							
35	가동(가동)지구	3,761	2020	광역시							
36	왕선(가동)지구	10,668	2020	광역시							
37	신곡(가동)지구	7,872	2017	광역시							
38	가동(가동)지구	5,000	2021	광역시							
39	왕선(가동)지구	1,904	2021	광역시							
40	신곡(가동)지구	5,219	2021	광역시							
41	가동(가동)지구	4,063	2020	광역시							
42	왕선(가동)지구	3,098	2021	광역시							
43	신곡(가동)지구	2,365	2021	광역시							
44	가동(가동)지구	2,042	2021	광역시							
45	왕선(가동)지구	4,340	2021	광역시							
46	신곡(가동)지구	3,800	2021	광역시							
47	가동(가동)지구	2,769	2021	광역시							
48	왕선(가동)지구	5,797	2021	광역시							
49	신곡(가동)지구	3,608	2022	광역시							
50	가동(가동)지구	2,769	2020	광역시							
51	왕선(가동)지구	2,409	2020	광역시							
52	신곡(가동)지구	3,871	2021	광역시							
53	가동(가동)지구	4,064	2021	광역시							
54	왕선(가동)지구	5,760	2021	광역시							
55	신곡(가동)지구	8,244	2021	광역시							

〈산업단지계획〉						
시도	사업유형	번호	사업명	총면적(㎡)	주관현명	
인천	일반	71	신곡	187.5	2018	중남
		72	왕선	1,071.8	2014	중남
		73	인천(신곡)산업단지	38	2018	사업개발지구
		74	ICoopPark	169	2018	광역시
인천	도시개발	75	신곡(신곡)산업단지	645	2018	광역시
		76	신곡	68	2013	중남
인천	일반	77	신곡	222.2	2014	중남
		78	신곡	822.9	2014	중남
		79	신곡	332.6	2017	광역시
		80	신곡	332.6	2017	광역시
인천	도시개발	81	신곡	66.7	2018	사업개발지구
		82	신곡	186.8	2019	사업개발지구
				332.2	2019	사업개발지구

〈교통시설계획〉						
구분	연차	연차	연차	연차	연차	연차
고속도로	X	연차	연차	연차	연차	연차
	Y	연차	연차	연차	연차	연차
	Z	연차	연차	연차	연차	연차
	AA	연차	연차	연차	연차	연차
	AB	연차	연차	연차	연차	연차
국도	C	연차	연차	연차	연차	연차
	D	연차	연차	연차	연차	연차
광역시도	E	연차	연차	연차	연차	연차
	F	연차	연차	연차	연차	연차
광역시도	G	연차	연차	연차	연차	연차
	H	연차	연차	연차	연차	연차
광역시도	I	연차	연차	연차	연차	연차
	J	연차	연차	연차	연차	연차
광역시도	K	연차	연차	연차	연차	연차
	L	연차	연차	연차	연차	연차
광역시도	M	연차	연차	연차	연차	연차
	N	연차	연차	연차	연차	연차

〈관련계획 종합도〉

III. 수행 단계

3. 대안선정 및 기술적 검토

4 타당성평가 작성 초기단계

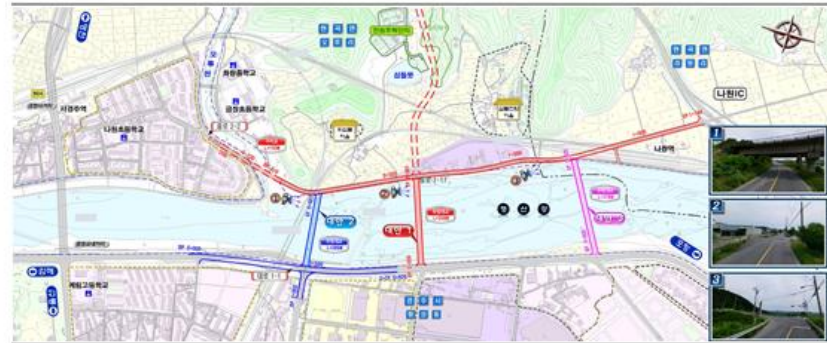


확인내용		세부내용	확인결과
대안선정 및 기술적 검토	17. 공사비, 민원, 환경, 교통측면 등을 고려한 대안이 제시되었는가?	제2장 제1절 (24페이지)	
	18. 인용된 설계기준 및 관련 규정에 대하여 명확히 서술하였는가?		

- 타당성평가서의 3장 대안선정 및 기술적 검토에는 대안 선정, 설계기준 및 관련 규정 검토, 기술검토를 수록해야 함
- 대안선정 및 기술적 검토 작성시 주요 내용은 매뉴얼 참고

3. 대안선정 및 기술적 검토

- 제1장 사업개요
 - 1.1 사업의 추진배경 및 목적
 - 1.2 사업현황
 - 1.3 사업의 추진경위
 - 1.4 타당성 평가 사유 및 평가범위
- 제2장 기초자료 분석
 - 2.1 사회경제 지표
 - 2.2 현황조사분석
- 제3장 교통수요 예측
 - 3.1 수요예측
 - 3.2 주차수요예측
- 제4장 비용산정
 - 4.1 비용의 산정
 - 4.2 연차별 총 사업비 투자계획
- 제5장 편익산정
 - 5.1 본 평가 적용 편익항목
 - 5.2 항목별 편익 산정방법 및 결과
- 제6장 경제적 타당성 평가
 - 6.1 분석방법
 - 6.2 경제적 타당성 평가결과
 - 6.3 민감도 분석
- 제7장 종합평가
- 제8장 재무적 타당성 평가



구 분	대 안 1	대 안 2	대 안 3
노 선 개 요	· 기존 도시계획선 준용 노선 · 대로3-2호선(왕복2차로) 접속	· 도시계획선 변경 노선 · 대로3-6호선(왕복4차로) 접속	· 대로3-2호선 접속 · 종로1-2호선(왕복4차로) 접속
교 량	1개소 / 0.335 km	1개소 / 0.285 km	1개소 / 0.378 km
총사업비	438 억원	469 억원 (중 31억원)	479 억원 (중 41억원)
장· 단점	· 기존 도시계획선 준용 · 횡산강철교 미저속 - 폐선활용 유리 - 관계기관협의 유리 · 대로3-2호선(왕복2차로) 접속으로 오류리←경주시청 방면 접근통선 보충 · 횡산강철교 시정부 접속도로 (대로1-1호선) 존치로 · 홍수 시 유지관리 불리 · 사업비 저렴 (438억원) · 경제적 타당성 확보	· 기존 도시계획선 변경 필요 · 횡산강철교 저속 - 폐선활용 불리 - 관계기관협의 불리 · 대로3-6호선(왕복4차로) 접속으로 오류리←경주시청 방면 접근통선 유리 · 횡산강철교 시정부 접속도로 (대로1-1호선) 개량으로 · 홍수 시 유지관리 유리 · 사업비 고가 (469억원) · 경제적 타당성 확보	· 기존 도시계획선 변경 필요 · 횡산강철교 미저속 - 폐선활용 유리 - 관계기관협의 유리 · 종로1-2호선(왕복4차로) 접속으로 오류리←경주시청 방면 접근통선 불리 · 횡산강철교 시정부 접속도로 (대로1-1호선) 존치로 · 홍수 시 유지관리 불리 · 사업비 고가 (479억원) · 경제적 타당성 부족

III. 수행 단계

4. 교통수요예측

5

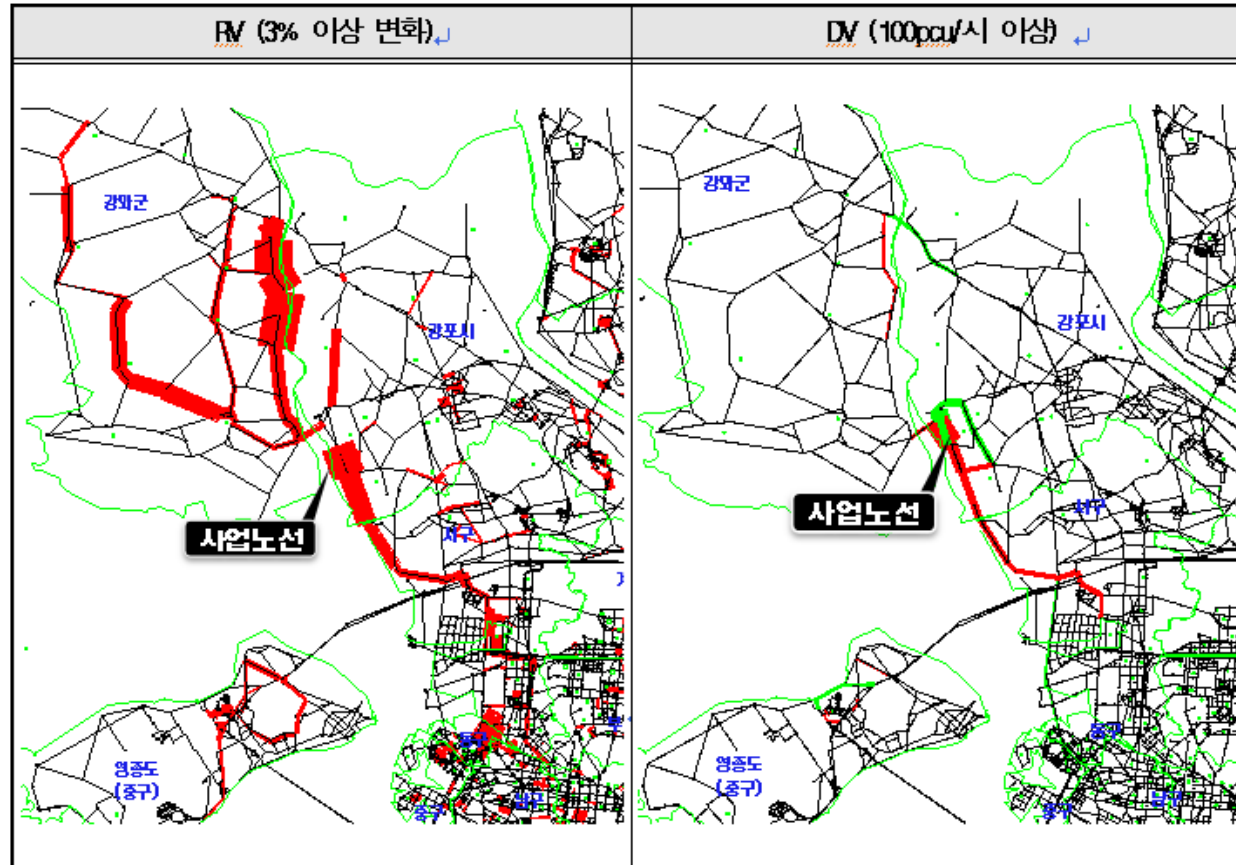
타당성평가 작성 중간단계



확인내용		세부내용	확인결과
교통수요예측	19. 최신 국가교통DB를 사용하였는가?	제2장 제2절 (30페이지)	
	20. 개발계획 반영기준이 지침과 부합하는가?		
	21. 국가교통DB를 수정·보완한 내용이 명시 되었는가?		
	22. 가공전 국가교통DB 발생량과 최종 산정된 발생량을 비교 · 분석하여 증감수치를 제시하였는가?		
	23. 유사시설 수요와의 비교·분석 결과를 제시 하였는가?		
	24. 주변도로 수요 변화 분석(교통량 증가추이, 전환량) 결과를 제시하였는가?		

- 타당성평가서의 4장 교통수요예측에는 교통수요예측의 개요, 분석의 범위, 수요 예측 기초자료, 장래 교통수요예측 등을 수록해야 함

4. 교통수요예측



< 링크 교통량 변화율(RV) 및 링크교통량 변화량(DV) 분석결과 >

III. 수행 단계

5. 편익 산정

5 타당성평가 작성 중간단계



확인내용		세부내용	확인결과
편익산정	25. 편익 산정시 지침상의 원단위를 분석년도에 맞게 보정하여 사용하였는가?	제2장 제2절 (35페이지)	
	26. 지침에 제시된 지역별 통행시간가치를 적용하였는가?		
	27. 편익규모의 적정성 판단 (유사사업과의 비교) 결과가 수록되었는가?		

- 타당성평가서의 5장 편익 산정에는 항목별 편익 산정 결과를 수록해야 함
- 편익 산정 작성시 주요 내용은 매뉴얼 참고

5. 편익 산정

3) 유사시설 수요와의 비교

- 본 사업은 총 연장 6.4km, 왕복 4차로의 광역도로 사업으로 현재 운영 중인 약암로(왕복 2차로)를 확보장하는 사업이다.
- 본 과업에서는 「제4차 국토국지도 5개년 계획안 예비타당성조사 대상사업, 2016.12, 한국개발연구원」에서 제시된 국도77호선(화성 우정~장덕)을 대상으로 본 과업에서 분석된 수요의 합리성을 검토하였다.
- 국지도70호선의 교통량은 17천대/일 수준으로 본 과업 16천대/일과 유사한 것으로 분석되었다.

< 유사사업 비교결과 >

구분	국지도70호선(화성우정~장덕)	본 과업	
위 치	화성시 우정읍~남양동	인천광역시, 경기도 김포시	
연 장	11.9km	6.4km	
폭 원	10.0m	19.0m	
사업비(공사비)	666.5억원(97억원)	469억원(91억원)	
차로수	2차로	4차로	
개통연도	2025년	2020년	
사업 목적	단절구간 연계 접근성/연속성 확보	광역도로 개설로 도로망 확충	
교통량 (대/일)	초기년도	13,015대/일	16,242대/일
	개통20년	17,433대/일	12,076대/일
편익 (억원)	초기년도	38.6	34.4
	개통20년	43.9	25.3
합계	1,257.4	8752	

자료 : 제4차 국토국지도 5개년 계획안 예비타당성조사 대상사업, 2016.12, 한국개발연구원



< 유사사업 위치도 >

III. 수행 단계

6. 비용 산정

5 타당성평가 작성 중간단계



확인내용		세부내용	확인결과
비용산정	28. 사업비 구성 내용이 교통시설 투자평가지침에 의거하여 구분되었는가?	제2장 제2절 (40페이지)	
	29. 유지관리비 산정시 신설구간 및 확장구간의 구분, 교량 및 터널 구간에 대해 별도로 구분하여 산정하였는가?		
	30. 용지보상비 산정시 국공유지 포함여부를 검토하였는가?		
	31. 대체투자비 및 잔존가치에 대한 내용이 반영 되었는가?		

- 타당성평가서의 6장 비용 산정에는 일반사항, 공사비의 산정, 보상비의 산정, 유지관리비 산정, 항목별 비용산정 결과를 수록해야 함
- 비용 산정 작성시 주요 내용은 매뉴얼 참고

7. 경제적 타당성 분석

6 타당성평가 작성 최종단계



확인내용		세부내용	확인결과
경제적 타당성 분석	32. 지침에서 제시한 사회적 할인율이 적용되었는가?	제2장 제3절 (47페이지)	
	33. 용지구입비에 대해서 분석 최종연도에 음(-)의 비용으로 처리하였는가?		
	34. 부가가치세가 경제성 분석시 제외 되었는가?		

- 타당성평가서의 7장 경제적 타당성 분석에는 분석방법, 경제성 분석결과, 민감도 분석 및 최적투자시기 검토 결과를 수록해야 함
- 경제적 타당성 분석 작성시 주요 내용은 매뉴얼 참고

III. 수행 단계

8. 종합 평가

6 타당성평가 작성 최종단계



확인내용		세부내용	확인결과
종합 평가	35. 지침에 의한 평가항목이 수록되었는가? [일부 항목 생략시 타당한 사유가 명시되었는가?]	제2장 제3절 [50페이지]	

- 타당성평가서의 8장 종합평가에는 정책적 분석, 환경성 분석, 지역균형 발전분석, 공공참여분석 결과를 수록해야 함
 - 정책적 분석 : 상위계획과의 부합성, 교통 네트워크 효과, 교통 안전성 향상
 - 환경성 분석 : 공간적 환경성, 대기적 환경성
 - 지역균형 발전분석 : 지역 낙후도 지수, 지역경제 파급효과
- 종합 평가 작성시 주요 내용은 매뉴얼 참고

III. 수행 단계

공공교통시설 개발사업 타당성평가 용역 관리 매뉴얼

8. 종합 평가

제 8 장 종합검토

제 8 장 종합검토

8.1 종합검토

- 검단2지구 취소지역은 2010년 5월 검단2역지개발예정지구로 지정되었으나, 세계 경기 하락 및 부동산 경기 침체 등으로 인하여 사업이 지연되고 2013년 5월 예정지구 해제고시되었으며, 이에 따른 지역 관리 방안이 요구되는 상황임.
- 장기간 개인 재산권 행사가 어려웠던 대상지역에 대하여 주민 생활 편의를 위하고 도로 결정 및 변경을 통하여 지역간 연계성 강화와 광역교통개선에 따른 여건 변화에 부응한 지역 발전 방향을 모색하게 되었음.
- 그리고, 검단2지구 취소지역 주변 지역의 무분별한 난개발 방지와 함께 체계적이고 균형있는 도시 발전 방향을 설정하고 그에 따른 관리 방안을 마련하고자 하여 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 근거한 도시관리계획을 수립하였음.
- 본 사업은 검단2지구 취소지역내 결정된 도시계획도로 1개 노선(중로1-1호선)에 대하여 인근 국지도 98호선, 검단신도시, 김포한강신도시를 연결하는 도로건설사업으로 사업시행부와 향후 최적의 건설방안 등의 계획을 수립하기 위하여 타당성평가를 수행하였음.
- 시점부 접속도로 연계, 대곡2구역 도시개발사업 및 대곡천 하천기본계획 등 주변 개발계획자료 분석을 통한 문제점 및 개선방안을 도출하고 비교노선을 선정하여 검토하였음.
- 그리고, 과업노선의 경제성분석은 기 고시된 사중점 위치를 준수하여 경제성 분석에 필요한 교통수요 예측, 소요 비용 산출을 통하여 경제성·민감도 분석을 하였음.
- 교통수요 예측은 과업노선 남측 시점부에 (가칭)대곡2구역 도시개발사업추진위원회에서 인천광역시에 제안한 「대곡2구역 도시개발사업」의 미시행시와 시행시로 구분하여 예측하였음.
- 또한, 과업노선 남측 시점부에 실시계획 진행 중인 국지도98호선 건설계획을 반영하였음.
- 경제성 분석결과 양방향4차로 및 편측 자전거보행자 겸용도로 설치(B=18.5m)시 과업노선 전체구간(L=2.7km) 사업비를 적용하였을 경우 「대곡2구역 도시개발사업」의 교통수요 반영 여부와는 상관없이 비용편익비(B/C)는 1.001만(교통수요 미반영시 0.83, 반영시 0.89)으로 경제적 타당성이 결여되는 것으로 분석됨.

8.2 종합평가 결과

- 경제성 분석결과, 비용편익비(BC) 1.02, 순현재가치(NPV) 7.3억원, 내부수익률(IRR) 4.7%로 경제 타당성이 있는 것으로 분석되었다.
- 정책적 분석결과, 상위계획과 부합성, 교통네트워크 효과, 교통안전성 향상이 예상되고, 사업시행으로 인한 환경파괴정도는 비교적 낮은 수준으로 사업추진이 타당한 것으로 나타났다.
- 지역균형발전 분석결과, 지역낙후도 순위는 인천광역시 5위(시·도별), 김포시 20위(시·군·별)로 중상위권에 속하는 것으로 검토되었으며, 지역경제 파급효과는 생산유발 626억원, 부가가치 206억원, 고용유발 284명 등의 효과가 발생하는 것으로 분석되었다.

< 항목별 분석결과 요약 >

항목	내용	분석결과
경제성 분석	B/C	○ BC : 1.02
	NPV	○ NPV : 7.3억원
	IRR	○ IRR : 4.7%
정책적 분석	상위계획과의 부합성	○ 대도시권 광역교통 기본계획 변경(2013-2020), 제3차 대도시권 광역교통 시행계획(2017-2020), 제4차 중기교통시설투자계획(2016-2020) 등에 반영되어 있으며, 2013년 예비타당성조사에서 L=6.4km, B=19.75m로 검토됨
	교통네트워크 효과	○ 시종점부 연결도로의 운영속도, 차로수를 고려 설계속도 60km/h, 왕복 4차로로 계획함 ○ 사업시행시 주변도로의 교통량대응량(V/C)비가 개선되며, 인천-김포간 접근성 개선효과가 큼
	교통안전성 향상	○ 지장물로 인한 연속S커브구간이 2개소 있으나 보도 및 여유공간 확보로 시거 양호함 ○ 최소곡선반경 200m 이상, 종단경사 0.3%이며, 편경사 등의 기하구조 적정성은 모두 설계 기준을 만족함
환경성 분석	공간적 환경성	○ 국토환경성평가도(환경부) 및 토공량을 기준으로 사업노선 통과지역의 환경에 미치는 영향 분석결과 ○ 국토환경성평가도는 1등급(17%), 5등급(82%)이며, 단위 연장당 토공량은 36천m³/km로 환경파괴 정도는 비교적 낮은 수준으로 판단됨
	대기질 환경성	○ 건설 후 사업노선의 운영 중 발생하는 대기오염물질 발생에 대한 환경에 미치는 영향 분석결과 ○ 일평균 교통량 기준 오염물질 배출량 검토한 결과, 대기질에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단됨
지역균형발전분석	지역낙후도 지수	○ 직정영향권의 지역낙후도 순위는 인천광역시 5위(16개 시·도), 김포시 20위(170개 시·군)로 중상위권임
	지역경제 파급효과	○ 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용유발효과 등을 제시 ○ 생산유발효과 626억원, 부가가치효과 206억원, 고용유발효과 284명의 파급효과가 발생함
공공참여분석	○ 관계기관 의견	○ 관련의견을 수렴하였으며, 도로 및 교통 여건 등을 고려하여 조치하였음

III. 수행 단계

9. 재무적 타당성

6 타당성평가 작성 최종단계



확인내용		세부내용	확인결과
재무적 타당성 및 민자유치 가능성	36. 운영기간, 할인율 등은 지침의 내용을 준수 하였는가? [생략시 타당한 사유가 명시되었는가?]	제2장 제3절 (53페이지)	

- 타당성평가서의 9장 재무적 타당성 및 민자유치 가능성 검토에는 재무적 타당성 분석, 분석 항목의 설정, 분석방법, 민감도 분석 및 민자유치 가능성 검토 분석 결과를 수록해야 함
(생략시 타당한 사유를 평가서 1장 타당성 평가 범위에 명시하여야 함)
- 재무적 타당성 및 민자유치 가능성 검토 작성시 주요 내용은 매뉴얼 참고

10. 예비타당성 결과와 비교

6 타당성평가 작성 최종단계



확인내용		세부내용	확인결과
예비타당성 결과와 비교	37. 노선개요, 수요예측결과, 사업비 및 경제성 분석 결과 등에 대한 비교·분석을 하였는가? [생략시 타당한 사유가 명시되었는가?]	제2장 제3절 (57페이지)	

- 타당성평가서의 10장 예비타당성 결과와 비교에는 사업 개요, 대안 비교 검토, 수요예측 결과, 경제성 분석 결과를 수록해야 함
- 예비타당성조사를 수행하지 않은 사업의 경우, 기본 구상 등 해당사업의 타당성 평가 이전에 수행하였던 보고서 등과 결과를 비교하여야 함
- 예비타당성 결과와 비교 작성시 주요 내용은 매뉴얼 참고

IV

사후 단계

1. 평가서 제출시
2. 사후 관리

1. 평가서 제출시

7 타당성평가서 제출시



확인내용		세부내용	확인결과
첨부 서류	38. 법규 및 매뉴얼 등에서 제시한 첨부 서류를 작성하여 제출 하였는가?	제3장 제1절 [61페이지]	
심의	39. 타당성평가서 심의 절차 및 일정 등에 대하여 숙지하고 있는가?	제3장 제1절 [62페이지]	

- 타당성평가서 작성이 완료되면 적합성 확인서류, 평가서 요약문, 홈페이지 공개문, 평가대행비용과 관련된 서류 등을 첨부하여 국토교통부로 제출
- 교통투자평가협회의 평가서 검증 절차 소개
- 타당성평가서 제출시 주요 내용은 매뉴얼 참고

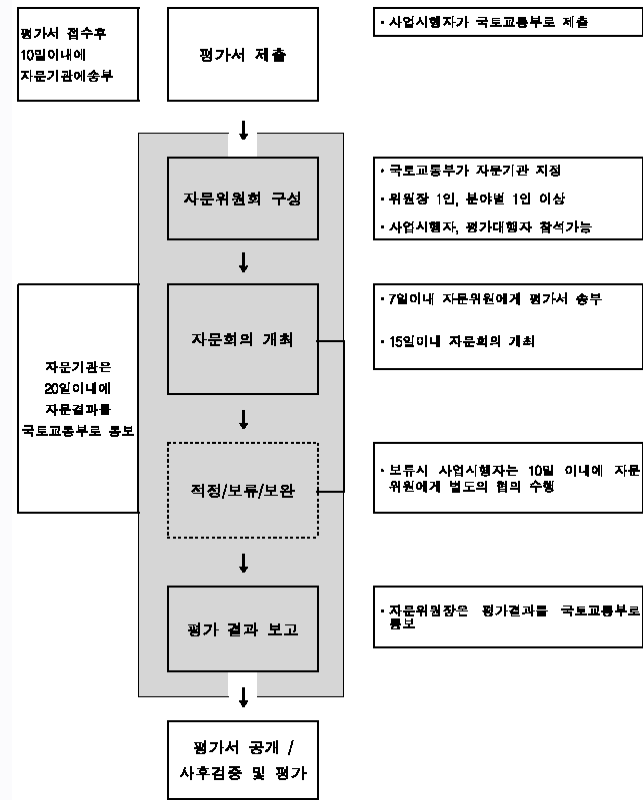
IV. 사후 단계

공공교통시설 개발사업 타당성평가 용역 관리 매뉴얼

1. 평가서 제출시

투자평가지침 적합성 확인서류의 작성내용 (예시)

구분	주요 확인 사항	확인 결과	구분	주요 확인 사항	확인 결과
적용지침 현황	· 최근 지침의 적용 여부	○	수요분석	· 사업 시행·미시행 시의 수요 분석 결과(개통시점 부터 5년 단위로 최종 목표연도까지) - 수요에 종대한 변화가 예상되는 시점 추가 · 지침내용 미반영 시 그 사유와 근거 · 수요 유형 및 시장 분석 - 유사시설 수요와의 비교·분석 · 사업 수요 및 주요 검사선(Screenline)에 대한 시 계열(時系列) 변화 유형분석 · 기점·종점(Origin-Destination) 및 관련 사회경제지 표와의 상관성 · 선택구간 분석(Select link analysis), 기점·종점 분석 - 주요 기점·종점 간 통행시간 절감 효과 - 전철교통량/절근로 분석 · 사업 시행·미시행 시의 네트워크 변화 유형 분석 · 주요 구간(Link)의 속성 - 차량주행거리, 혼잡도(통행속도 등) · 구간 속성 체크, 절근로 분석(Feeder Road Analysis)	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
연구배경	· 사업추진배경 및 사업개요	○		· 편익/비용에 대한 결과 · 편익 규모의 적정성 판단	○ ○
범위	· 시간적 범위, 공간적 범위, 내용적 범위	○		· 편익 항목별 발생비용 및 시계열 변화 유형 분석 - 유사 사업과의 비교·분석	○ ○ ○ ○ ○ ○
	· 기존연도, 분석연도, 목표연도	○		· 경제적 비용 반영여부의 적정성	○
	· 영향권 설정기준(직접영향권 및 간접영향권)	○		· 특이사항이 있는 경우에는 그 사유	○
기초자료	· 주요 내용, 과업수행도	○		· 연도별 같은 가치, 대체투자비용 추정 결과	○
	· 국가교통 데이터베이스 활용, 교통(도로, 철도 등) 네트워크 구축 및 수정 자료, 사회경제지표	○		· 운영적자를 해소하기 위한 추가 차입금 및 차입금 에 대한 상환금 안정 방법	○
관련계획	· 분석 기준연도 및 비용/편익(원단위) 기준연도의 적정성	○		· 핵심 수요 변동요소 및 영향 제시(민감도 분석)	○
	· 상위계획, 권역 단위 관련 계획, 직접영향권 개발 계획 · 새롭게 반영된 개발계획 관련 자료(발생 원단위 및 반영규모) 등	○		· 재무적 타당성 분석	해당 없음
수요분석	· 상위계획, 권역 단위 관련 계획, 직접영향권 개발 계획	○			
	· 새롭게 반영된 개발계획 관련 자료(발생 원단위 및 반영규모) 등	○			



2. 사후 관리

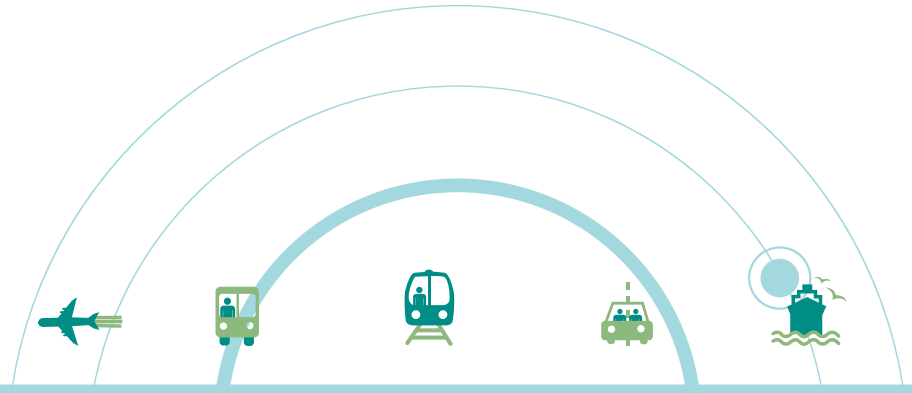
8 사후관리



확인내용		세부 내용	확인 결과
사후관리	40. 타당성평가서의 중간점검 제출 및 재평가 사유 등을 숙지하고 있는가?	제3장 제2절 (64페이지)	

- 공공교통시설 개발사업 시행자는 타당성 평가서를 제출한 사업의 설계 완료시 중간 점검을 위한 자료를 국토교통부 장관에게 제출하여야 함
- 교통수요예측 결과가 30% 이상 감소하거나, 총사업비가 20% 이상 증가한 경우 재 평가를 받아야 함
- 중간점검 및 재평가과 관련된 주요 내용은 매뉴얼 참고

Thank You!



타당성 평가 대행비용 산정기준 설명

이종범

타당성평가 대가기준

2019. 10

국토교통부

Contents

I. 개요

II. 기존 타당성조사와 차이점

III. 타당성평가 대가 기준 소개

IV. 대가기준의 문제점 및 개선방안

1. 필요성

- 「국가통합교통체계효율화법」의 전면개정('09.12)에 따라 타당성평가 특성을 고려한 대행비용산정기준 고시조항 신설
- 당초『건설공사 설계용역 투입인원 산정기준(국토교통부고시 제2014-27호, 2014.1.22.)』을 준용하고 있는 바,
 - 상기기준에 포함되어 있지 않은 공항, 복합환승센터 부분의 내용 추가
 - 내실 있는 평가 수행을 위한 수요예측·경제성분석 부분의 내용강화에 따른 기준 마련이 필요함

2. 추진경위

- 2009.12. 타당성평가 대가기준 고시 조항 신설(교체법 제27조)
- [2011.12.](#) 타당성평가 대가기준 산정방안 연구(교통투자평가협회)
- 2012. 9. 건설공사 설계용역 투입인원수 산정기준 공고([기술기준과](#))
- 2014. 1. 공공교통시설 타당성평가 대행비용의 산정기준 공표
→ [「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」\(2013. 7\)을 준용하도록 제시](#)
- 2014.11. 타당성평가 대행비용 산정기준 설명회 개최(1차)
- 2015. 6. 타당성평가 대행비용 산정기준 설명회 개최(2차)
- 2016. 3 [「공공교통시설 타당성평가 대행비용 산정기준」이 고시됨](#)

II. 기존 타당성조사와 차이점

1. 타당성 평가와 조사 내용상의 차이점

- 타당성평가서의 작성은 「국가교통체계효율화법」에 의한 내용이 수록되도록 목차를 구성해야 함.
- 반면 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」의 타당성조사는 기술적 검토 및 설계 분야에 치중한 항목으로 구성되어 있음.

<p style="text-align: center;">타당성 평가 수행업무 (「국가교통체계효율화법시행령」 19조)</p>	<p style="text-align: center;">타당성조사 수행업무 (「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」의 도로 분야 타당성조사 내용)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 평가 요약문 2. 사업현황(사업개요, 위치도 또는 현황도) 3. 추진경위 4. 사회경제적 지표 등 기초자료 분석 5. 경제적 타당성 분석 <ul style="list-style-type: none"> 가. 경제적 타당성 분석 나. 교통수요예측 다. 편익 및 비용 산정 라. 경제적 타당성 평가결과 6. 종합적 분석 7. 재무적 타당성 분석(필요한 경우) 8. 타당성 평가결과 및 건의 사항 9. 부록 <ul style="list-style-type: none"> 가. 타당성 평가에 참여한 사람의 인적사항 나. 교통수요예측 분석에 사용된 자료 다. 평가서 작성 시 참고한 자료 라. 그 밖에 필요한 자료 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 과업착수준비 2. 관련계획조사 및 검토 3. 현지조사 및 답사 4. 교량 및 교통시설조사 5. 수자원 6. 환경영향조사(문화재조사) 7. 교통분석 및 평가 8. 경제성 및 재무분석 9. 노선계획 10. 구조물계획(교량·터널 계획) 11. 관계기관 협의 12. 노선 설계 13. 출입시설 설계 14. 교량설계 15. 터널설계

1. 작성 방향

- [실비정액가산방식 준용](#)
- 산출내용은 국가체계효율화법 시행령 제19조 내용을 준용
- 타당성 평가 대상 분야 구분은 [도로, 철도, 공항, 항만, 복합환승센터](#)로 함.
- 발주형식([단독, 통합](#))에 따라 투입인원수를 산정할 수 있도록 대가 마련
 - 복합환승센터 분야를 제외한 도로, 철도, 항만, 공항분야는 타당성 평가, 타당성 평가 및 기본계획으로 구분하여 제시함
- 「건설기술용역 대가 등에 관한 기준」의 [타당성 조사](#) 내용을 수정, 보완함
 - 교통 부분 : ½승으로 연장이 늘어날 수록 증가폭은 감소되게 함
 - 설계 부분 : 단독 발주가 되는 [타당성평가에서는 설계부문의 투입인원을 삭제](#) 함
- 「건설기술용역 대가 등에 관한 기준」에 포함되어 있지 않은 [공항, 복합환승시설](#)관련 공항부문은 사례검토를 통하여 새로이 작성하였고, 복합환승시설 부문은 「복합환승센터 개발계획 및 실시계획수립지침」을 준용하되 사례검토를 통하여 기준면적을 수정하였음.

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

2. 타당성평가 대가기준 소개(총칙)

• 적용범위

법 제18조제1항에 의해 공공기관의 장 및 「사회기반시설에 대한 민간투자법」에 따른 사업시행자가 시행하는 타당성 평가 용역을 법 제21조 제2항에 따른 타당성 평가 대행자에게 위탁하는 경우에 적용함.

• 주요용어

<직접인건비>

- 직접인건비는 업무에 직접 종사하는 엔지니어링 기술자의 인건비임
- 투입된 인원수 × 엔지니어링기술자의 등급별 노임단가로 산정함

<직접경비>

- 직접경비는 타당성 평가 대행에 필요한 여비·현장조사비·인쇄비·차량임차료 등임.

<제경비>

- 제경비는 직접인건비와 직접경비에 포함되지 아니하는 간접 경비임.
- 임원·서무·경리직원 등의 급여, 사무실비, 비품비, 운영활동비용 등을 포함함.
- 직접인건비의 110~120%로 계산함.

<기술료>

- 기술료는 기술의 사용과 축적을 위한 대가로서 조사연구비, 기술개발비, 기술훈련비 및 이윤 등을 포함
- (직접인건비 + 제경비)의 20~40%로 계산함.

- 다른 기준 등의 준용
 - 이 기준에서 별도로 정하지 아니한 소요비용은 예산회계 관계법령 또는 「엔지니어링산업 진흥법」 제31조제2항의 규정에 의한 엔지니어링사업대가의 기준 중 실비정액가산방식을 준용함.
- 세부시행기준
 - 이 기준을 운영함에 있어 필요한 세부사항이나 변경사항에 관하여는 발주청이 그 기준을 정할 수 있음.
- 재검토기한
 - 국토교통부장관은 2016년 7월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 함.

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

4. 타당성평가 대가기준 소개(투입인원 산정기준)

4.1 도로분야

• 타당성평가

기본적으로 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」을 준용하되 비용부문의 설계관련 투입인원은 삭제하고, 교통부문은 「타당성평가 대가기준 산정방안연구, 2011.12」를 준용함.

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수					
		기술사	특급	고급	중급	초급		도로등급	교통특성	공사성격	지역		
1. 과업착수	식	0.8	1.8	1.8	1.5	1.2	②						
2. 평가요약문	km	0.3	0.6	0.7	0.5	0.4	①			●	●		
3. 개요													
	3.1 관련계획 조사 및 검토	km	1.0	2.0	3.4	2.8	1.5	①			●	●	
	3.2 현지조사 및 답사	km	0.4	1.0	1.5	1.3	1.0	①				●	
4. 기초자료 조사분석													
	4.1 사회경제지표 조사·분석	km	0.3	0.4	0.6	1.2	1.9	③		●			
	4.2 교통량 및 교통시설 조사	km	1.3	2.8	3.0	3.5	4.2	①				●	
	4.3 수자원(필요 요시)	1) 수리·수문조사	km	0.3	0.9	1.3	1.3	0.8	①				●
		2) 기상·해상조사	km	0.2	0.6	0.8	0.8	0.5	①				●
		3) 선박운항조사 (해상 구간)	km	0.2	0.5	0.7	0.6	0.4	①				
	4.4 환경영향조사(문화재조사)	km	0.4	1.0	1.0	1.0	1.1	①				●	
5. 교통수요예측													
	5.1 수요예측기초자료구축	km	1.0	1.3	1.7	3.4	5.5	③		●			
	5.2 현황정산	km	1.4	1.9	2.3	4.8	7.8	③		●			
	5.3 장래수요 예측	km	1.6	2.1	2.6	5.5	8.9	③		●			

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

<표 계속>

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수				
		기술사	특급	고급	중급	초급		도로등 급	교통특성	공사성격	지역	
6. 비용 산정												
6.1 노선계획	km	10.8	15.1	19.2	12.8	7.8	①	●		●	●	
6.2 구조물계획	1) 교량계획	개소	1.5	1.8	1.6	1.6	1.8	④	●		●	
	2) 터널계획	개소	2.5	3.1	3.1	3.7	2.8	⑤	●		●	
6.3 관계기관 협의	km	0.7	1.0	1.3	1.0	0.7	①	●		●	●	
7. 편익 산정	km	0.2	0.2	0.7	0.5	0.7	③		●			
8. 경제적 타당성 분석	km	1.1	1.5	1.5	5.2	7.4	③		●			
9. 종합 평가	km	0.3	0.3	1.0	0.7	1.0	③		●			
10. 재무적 타당성평가 및 민자유치 가능성 검토	km	1.0	1.3	1.6	2.6	3.2	③		●			
11. 예비타당성 결과 비교	km	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	③		●			
12. 부록												
12.1 보고서 별책부록	km	1.0	2.4	3.4	3.6	3.2	①				●	
12.2 타당성평가 도면	km	0.1	0.2	0.5	0.6	0.4	①	●			●	
13. 성과품 작성	km	2.3	5.0	6.0	4.5	3.6	①				●	●
계		30.8	48.9	61.5	65.2	68.0						

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항목	세부내용
적용 수량 환산 계수	연장	① 총연장 (km) 1km 미만 : 총연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + \alpha \cdot (\text{총연장} - 1)$ 비용산정 단계 : $\alpha = 0.6 - (0.002 \cdot \text{총연장})$ 평가요약문, 부록, 성과품 작성 단계 : $\alpha = 0.4 - (0.002 \cdot \text{총연장})$ 그 외 단계(개요 등 기타) : $\alpha = 0.5 - (0.002 \cdot \text{총연장})$ ※ 해상구간연장 적용시 총연장 대신 적용
		② 총연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{총연장} - 5) \cdot 0.05$
		* 교량연장 및 터널 연장은 환산계수 없음
	③ 총연장 (km) $(\frac{\text{총연장}}{5})^{0.2} \times 5$	
	개소	④ 교량개소 교량개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 교량유형별 환산교량개소산정 방법 환산교량개소 = $0.2 + 0.8 \times \text{교량개소}$
⑤ 터널개소 터널개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 터널유형별 환산터널개소산정 방법 환산터널개소 = $0.2 + 0.7 \times \text{터널개소}$		
보정 계수	도로등급 고속국도 : 1.2, 일반국도 : 1.0, 지방도 이하 : 0.9 ※설계속도에 따라 타 등급의 계수 준용가능	
	교통특성 고속도로 1.0, 국도/지방도/시군도 1.1, 특별시 광역시도 1.2	
	공사성격 신설 : 1.0, 확장 : 1.1 ※공사성격 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용	
	지역특성 지방 : 1.0, 도시 : 1.2 ※지방부와 도시부 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용	

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

* 타당성평가 및 기본계획
 도로분야 기본계획 통합발주 내용은 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」에 포함되지 않아 타당성평가를 기본으로 일부 설계내용을 추가하여 작성함

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수					
		기술사	특급	고급	중급	초급		도로등급	교통특성	공사성격	지역		
1. 과업착수	식	0.8	1.8	1.8	1.5	1.2	②						
2. 평가요약문	km	0.3	0.6	0.7	0.5	0.4	①			●	●		
3. 개요													
3.1	관련계획 조사 및 검토	km	1.0	2.0	3.4	2.8	1.5	①			●	●	
3.2	현지조사 및 답사	km	0.4	1.0	1.5	1.3	1.0	①				●	
4. 기초자료 조사분석													
4.1	사회경제지표 조사·분석	km	0.3	0.4	0.6	1.2	1.9	③		●			
4.2	교통량 및 교통시설 조사	km	1.3	2.8	3.0	3.5	4.2	①				●	
4.3	수자원(필요 요시)	1) 수리·수문조사	km	0.3	0.9	1.3	1.3	0.8	①				●
		2) 기상·해상조사	km	0.2	0.6	0.8	0.8	0.5	①				●
		3) 선박운항조사	km (해상구간)	0.2	0.5	0.7	0.6	0.4	①				
4.4	환경영향조사(문화재조사)	km	0.4	1.0	1.0	1.0	1.1	①				●	
5. 대안선정 및 기술적 검토													
5.1	노선계획	km	10.8	15.1	19.2	12.8	7.8	①	●		●	●	
5.2	구조물계획	1) 교량계획	개소	1.5	1.8	1.6	1.6	1.8	④	●		●	
		2) 터널계획	개소	2.5	3.1	3.1	3.7	2.8	⑤	●		●	
5.3	관계기관 협의	km	0.7	1.0	1.3	1.0	0.7	①	●		●	●	

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

<표 계속>

구 분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
		기술사	특급	고급	중급	초급		도로등급	교통특성	공사성격	지역
6. 교통수요예측											
6.1 수요예측기초자료구축	km	1.0	1.3	1.7	3.4	5.5	③		●		
6.2 현황정산	km	1.4	1.9	2.3	4.8	7.8	③		●		
6.3 장래수요 예측	km	1.6	2.1	2.6	5.5	8.9	③		●		
7. 비용 산정											
7.1 노선설계	km	3.7	4.7	5.6	4.9	4.5	①	●		●	●
7.2 출입시설설계	개소	1.8	2.4	2.8	2.4	2.2	-				
7.3 교량설계	개소	1.0	1.8	2.0	1.7	1.6	④	●			
	100m	2.5	2.2	3.2	4.0	4.0	-	●			
7.4 터널설계	개소	1.0	1.2	1.4	1.8	1.2	⑤	●			
	km	1.6	1.5	2.0	2.7	2.5	-	●			
8. 편익 산정	km	0.2	0.2	0.7	0.5	0.7	③		●		
9. 경제적 타당성 분석	km	1.1	1.5	1.5	5.2	7.4	③		●		
10. 종합 평가	km	0.3	0.3	1.0	0.7	1.0	③		●		
11. 재무적 타당성평가 및 민자유치 가능성 검토	km	1.0	1.3	1.6	2.6	3.2	③		●		
12. 예비타당성 결과 비교	km	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	③		●		
13. 부록											
13.1 보고서 별책부록	km	1.0	2.4	3.4	3.6	3.2	①			●	
13.2 타당성평가 도면	km	0.1	0.2	0.5	0.6	0.4	①	●		●	
14. 성과품 작성	km	2.3	5.0	6.0	4.5	3.6	①			●	●
계		42.4	62.7	78.5	82.7	84.0					

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항목	세부내용
적용수량 환산계수	연장	① 총연장(km) 1km 미만 : 총연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + \alpha \times (\text{총연장} - 1)$ 비용산정 단계 : $\alpha = 0.6 - (0.002 \times \text{총연장})$ 평가요약문, 부록, 성과품 작성 단계 : $\alpha = 0.4 - (0.002 \times \text{총연장})$ 그 외 단계(개요 등 기타) : $\alpha = 0.5 - (0.002 \times \text{총연장})$ ※ 해상구간연장 적용시 총연장 대신 적용
		② 총연장(식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{총연장} - 5) \times 0.05$
		* 교량연장 및 터널 연장은 환산계수 없음
	③ 총연장(km)	$(\text{총연장}/5)^{1/2} \times 5$
	개소	④ 교량 개소 교량개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 교량유형별 환산교량개소산정 방법 환산교량개소 = $0.2 + 0.8 \times \text{교량개소}$
⑤ 터널 개소 터널개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 터널유형별 환산터널개소산정 방법 환산터널개소 = $0.2 + 0.7 \times \text{터널개소}$		
보정계수	도로등급	고속국도 : 1.2, 일반국도 : 1.0, 지방도 이하 : 0.9 ※설계속도에 따라 타 등급의 계수 준용가능
	교통특성	고속도로 1.0, 국도/지방도/시군도 1.1, 특별시 광역시도 1.2
	공사성격	신설 : 1.0, 확장 : 1.1 ※공사성격 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용
	지역특성	지방 : 1.0, 도시 : 1.2 ※지방부와 도시부 혼재시 해당구간의 연장을 기준으로 가중평균한 값 적용

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

4.2 철도분야

* 타당성평가

기본적으로 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」을 준용하되 비용부문의 설계관련 투입인원은 삭제하고, 교통부문은 「타당성평가 대가기준 산정방안연구, 2011.12」를 준용함.

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
		기술사	특급	고급	중급	초급		철도유형	공사성격	지역	
1. 과업착수	식	0.3	0.7	1.1	1.0	0.8	②	●			
2. 평가요약문	km	0.1	0.3	0.5	0.5	0.3	①		●		
3. 개요											
3.1 관련계획 조사 및 검토	km	0.6	1.7	3.2	2.4	2.2	①			●	
3.2 현지조사·답사	km	0.3	0.7	1.1	1.6	1.1	①			●	
4. 기초자료 조사분석											
4.1 사회경제지표 조사·분석	km	0.4	0.6	0.7	1.5	2.3	④			●	
4.2 수자원 (필요시)	1) 수리· 수문조사	km	0.6	1.0	2.8	1.8	1.8	①			●
	2) 기상 조사	km	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	①			●
	3) 해상· 선박운행 조사	km (해상구간)	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	①			
4.3 교통량 및 교통시설조사	km	1.4	2.0	4.8	3.4	3.2	①			●	
4.4 환경영향조사(문화재조사)	km	0.1	0.3	0.3	0.7	0.4	①			●	
4.5 지질·지반조사 성과검토	km	0.0	0.2	0.7	0.8	0.6	①				
5. 교통수요 예측											
5.1 수요예측기초자료구축	km	1.2	1.8	2.1	4.3	6.9	④			●	
5.2 현황정산	km	1.8	2.3	2.9	6.0	9.7	④			●	
5.3 장래수요 예측	km	2.0	2.7	3.3	6.8	11.1	④			●	

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

<표 계속>

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수		
		기술사	특급	고급	중급	초급		철도유형	공사성격	지역
6. 비용 산정										
6.1 철도건설계획	식	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	②	●		
6.2 철도 시스템 검토	식	0.2	0.4	0.7	0.5	0.3	②	●		
6.3 건설기준·설계기준 검토	식	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	②	●		
6.4 노선선정(노선대안)	km	2.3	5.9	8.3	7.4	6.6	①	●	●	●
6.5 정거장 선정	1) 경유지 선정	개소	1.8	2.4	3.0	3.8	3.9		●	
	2) 위치 선정	개소	1.0	2.0	2.5	3.0	3.0		●	
6.6. 구조물계획	1) 교량	개소	1.3	2.6	4.2	4.1	0.6	⑤	●	
	2) 터널	개소	1.1	1.7	3.4	4.1	1.5	⑥		
6.7 열차운영계획검토	km	0.2	0.7	0.9	0.8	0.7	①	●		
6.8 관계기관협의	km	0.2	0.5	0.9	0.8	0.5	①			
6.9 자문, 방침작성, 평가결과 및 건의	회	2.4	6.7	9.0	9.3	7.7				
7. 편익 산정	km	0.3	0.3	0.9	0.6	0.9	④			●
8. 경제적 타당성 분석	km	1.4	1.9	1.8	6.5	9.3	④			●
9. 종합 평가	km	0.4	0.4	1.3	0.9	1.3	④			●
10. 재무적 타당성평가 및 민자유치 가능성 검토	km	1.2	1.6	2.0	3.3	4.1	④			●
11. 예비타당성 결과 비교	km	0.1	0.1	0.3	0.2	0.3	④			●
12. 부록										
	12.1 보고서 별책부록	km	0.6	1.5	3.2	2.5	2.0	①		
	12.2 타당성평가 도면	km	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7	①		●
13. 성과품 작성	km	1.0	2.5	4.5	4.5	2.8	①		●	
계			24.6	46.2	71.7	84.4	87.2			

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항 목		세 부 내 용
적용수 량 환산계 수	연장	① 노선연장 (km)	1km 미만 : 노선연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + \alpha \cdot (\text{노선연장} - 1)$ 비용산정 단계 : $\alpha = 0.6 - (0.002 \cdot \text{노선연장})$ 평가요약문, 부록, 성과품 작성 단계 : $\alpha = 0.4 - (0.002 \cdot \text{노선연장})$ 그 외 단계(개요 등 기타) : $\alpha = 0.5 - (0.002 \cdot \text{노선연장})$
		② 노선연장 (식)	5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{노선연장} - 5) \cdot 0.05$
		③ 토공연장 (km)	1km 미만 : 토공연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + 0.5 \cdot (\text{토공연장} - 1)$
		④ 노선연장 (km)	$4 \cdot (\text{노선연장} / 4)^{0.5}$
	개소	⑤ 교량개소	교량개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 교량유형별 환산교 량개소산정 방법 환산교량개소 = $0.2 + 0.8 \times \text{교량개소}$
		⑥ 터널개소	터널개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 터널유형별 환산터 널개소산정 방법 환산터널개소 = $0.2 + 0.7 \times \text{터널개소}$
보정계 수	철도유형		고속철도 : 1.3, 일반철도(복선) : 1.0, 일반철도(단선) : 0.8
	공사성격		신설 : 1.0, 개량 : 1.2
	지역특성		일반부 : 1.0, 도시부 : 1.3

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

*** 타당성평가 및 기본계획**

기본적으로 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」을 준용하였고, 교통부문은 「타당성평가 대가기준 산정방안연구, 2011.12」를 준용함.

구 분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
		기술사	특급	고급	중급	초급		철도유형	공사성격	지역	
1. 과업착수	식	0.3	0.7	1.1	1.0	0.8	②	●			
2. 평가요약문	km	0.1	0.3	0.6	0.6	0.4	①		●		
3. 개요											
	3.1 관련계획 조사 및 검토	km	0.6	1.7	3.2	2.4	2.2	①		●	
	3.2 현지조사·답사	km	0.3	0.7	1.1	1.6	1.1	①		●	
4. 기초자료 조사분석											
	4.1 사회경제지표 조사·분석	km	0.4	0.6	0.7	1.5	2.3	④		●	
	4.2 수자원 (필요시)	1) 수리·수문조사	km	0.6	1.0	2.8	1.8	1.8	①		●
		2) 기상조사	km	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	①		●
		3) 해상·선박운행조사	km (해상구간)	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	①		
	4.3 교통량 및 교통시설조사	km	1.4	2.0	4.8	3.4	3.2	①		●	
	4.4 환경영향조사(문화재조사)	km	0.1	0.3	0.3	0.7	0.4	①		●	
	4.5 지질·지반조사 성과검토	km	0.0	0.2	0.7	0.8	0.6	①			
5. 대안선정 및 기술적 검토											
	5.1 철도건설계획	식	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	②	●		
	5.2 철도 시스템 검토	식	0.2	0.4	0.7	0.5	0.3	②	●		
	5.3 건설기준·설계기준 검토	식	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	②	●		
	5.4 노선선정(노선대안)	km	3.2	8.2	11.3	10.2	9.6	①	●	●	
	5.5 정거장 선정	1) 경유지 선정	개소	4.0	5.5	6.7	7.0	8.0		●	
		2) 위치 선정	개소	1.8	2.4	3.0	3.8	3.9		●	

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

<표 계속>

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
		기술사	특급	고급	중급	초급		철도유형	공사성격	지역	
5.6. 구조물계획	1) 교량	개소	1.3	2.6	4.2	4.1	0.6	⑤	●		
	2) 터널	개소	1.1	1.7	3.4	4.1	1.5	⑥	●		
	3) 입체교차시설	개소	0.6	1.1	1.6	1.9	1.5				
5.7 부대시설계획	km	0.2	0.6	0.7	0.7	0.4	①				
5.8 열차운영계획검토	km	0.2	0.7	0.9	0.8	0.7	①	●			
5.9 관계기관협의	km	0.2	0.5	0.9	0.8	0.5	①				
5.10 자문, 방침작성, 평가결과 및 건의	회	2.4	6.7	9.0	9.3	7.7	①				
6. 교통수요 예측											
6.1 수요예측기초자료구축	km	1.2	1.8	2.1	4.3	6.9	④				●
6.2 현황정산	km	1.8	2.3	2.9	6.0	9.7	④				●
6.3 장래수요 예측	km	2.0	2.7	3.3	6.8	11.1	④				●
7. 비용 산정											
7.1 설계기준 설정	km	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	①	●			
7.2 노선설계(노선대안)	km	0.7	1.4	2.1	1.9	1.1	①	●			
7.3 구조물설계	1) 토공설계	km	1.1	3.9	5.5	5.7	4.8	③	●		●
	2) 교량설계	개소	0.5	1.2	2.6	3.7	2.6	⑤	●		
		100m	1.4	2.3	4.9	4.8	2.2		●		
	3) 터널설계	개소	0.7	1.0	2.1	2.0	1.4	⑥	●		
		km	0.8	1.4	3.1	3.3	2.1		●		
4) 정거장설계	개소	0.3	1.0	1.5	1.5	0.9		●			
5) 입체교차시설	개소	0.1	0.2	0.5	0.5	0.3					
8. 편익 산정	km	0.3	0.3	0.9	0.6	0.9	④				●
9. 경제적 타당성 분석	km	1.4	1.9	1.8	6.5	9.3	④				●
10. 종합 평가	km	0.4	0.4	1.3	0.9	1.3	④				●
11. 재무적 타당성평가 및 민자유치 가능성 검토	km	1.2	1.6	2.0	3.3	4.1	④				●
12. 예비타당성 결과 비교	km	0.1	0.1	0.3	0.2	0.3	④				●
13. 부록											
13.1 보고서 별책부록	km	0.8	1.9	4.0	3.2	2.5	①				
	km	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7	①		●		
13.2 타당성평가 도면	km	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7	①		●		
14. 성과품 작성	km	1.3	3.3	5.7	5.7	3.5	①		●		
계		35.4	67.4	105.8	119.3	113.9					

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항목	세부내용
적용수량 환산계수	연장	① 노선연장 (km) 1km 미만 : 노선연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + \alpha \cdot (\text{노선연장} - 1)$ 대안선정 및 기술적 검토 단계 : $\alpha = 0.6 - (0.002 \cdot \text{노선연장})$ 평가요약문, 부록, 성과품 작성 단계 : $\alpha = 0.4 - (0.002 \cdot \text{노선연장})$ 그 외 단계(비용산정 등 기타) : $\alpha = 0.5 - (0.002 \cdot \text{노선연장})$
		② 노선연장 (식) 5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{노선연장} - 5) \cdot 0.05$
		③ 토공연장 (km) 1km 미만 : 토공연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + 0.5 \cdot (\text{토공연장} - 1)$
		④ 노선연장 (km) $4 \cdot (\text{노선연장} / 4)^{0.5}$
	개소	⑤ 교량개소 교량개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 교량유형별 환산교량개소산정 방법 환산교량개소 = $0.2 + 0.8 \times \text{교량개소}$
		⑥ 터널개소 터널개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 터널유형별 환산터널개소산정 방법 환산터널개소 = $0.2 + 0.7 \times \text{터널개소}$
보정계수	철도유형	고속철도 : 1.3, 일반철도(복선) : 1.0, 일반철도(단선) : 0.8
	공사성격	신설 : 1.0, 개량 : 1.2
	지역특성	일반부 : 1.0, 도시부 : 1.3

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

4.3 공항분야

• 타당성평가

「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」에 포함되지 않은 분야로 공항 타당성 및 기본계획 발주사례 검토 후 기본계획 부문을 제외한 타당성평가(안)을 새로이 제시함

- 교통부문은 「타당성평가 대가기준 산정방안 연구, 2011.12」를 준용하였음

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수				
		기술사	특급	고급	중급	초급		공사성격	공항	지역	활주로	
1. 과업착수	식	6.5	8.1	8.3	6.1	12.1	②	●				
2. 평가요약문		1.5	3.2	4.6	3.9	3.5		●	●			
3. 개요												
	3.1 관련계획 조사 및 검토	m ²	0.5	1.2	1.3	0.0	1.2	①	●	●	●	
	3.2 현지조사 및 답사	m ²	0.8	1.1	1.1	1.0	0.8	①	●	●	●	
4. 기초자료 조사분석												
	4.1 기존 공항 현황 조사	m ²	2.5	3.8	4.2	3.5	4.0	①		●	●	●
	4.2 사회경제지표 조사·분석	m ²	3.2	4.2	5.3	11.6	18.5	③	●	●		
	4.3 문헌조사 (운항안전성/해양/육상자료 조사)	m ²	0.2	5.1	6.2	7.0	6.1		●			
	4.4 지상(수심) 측량 성과 검 토	m ²	0.2	1.6	2.4	1.8	1.6		●		●	
	4.5 어업권 조사(필요시)	m ²	0.2	1.6	4.2	4.0	2.0		●		●	
	4.6 문화재 지표조사(필요시)	m ²	0.2	1.6	2.0	2.2	2.4		●			
5. 교통수요예측	m ²	20.0	26.5	33.0	68.2	110.9	③	●	●	●		

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

<표 계속>

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
		기술사	특급	고급	중급	초급		공사성격	공항	지역	활주로
6. 비용 산정											
6.1 공항정책 수립	m ²	10.4	16.0	16.0	12.0	11.6		●	●	●	
6.2 평면배치계획	1) 토목시설	m ²	12.0	19.2	20.4	15.2	15.2			●	●
	2) 건축시설	m ²	3.6	8.0	6.8	8.0	8.0			●	●
	3) 주차시설	m ²	4.0	6.4	6.8	5.2	5.2			●	●
	4) 항공등화	m ²	4.0	7.6	7.6	4.4	3.6			●	●
	5) 항행안전시설	m ²	0.4	3.2	3.6	4.4	0.4			●	●
	6) 전력시설	m ²	0.4	3.6	6.8	8.4	13.6			●	●
	7) 통신시설	m ²	0.4	3.6	6.8	8.4	10.4			●	●
	8) 지원시설	m ²	8.0	15.2	15.6	7.2	8.0			●	●
7. 편익 산정	m ²	1.2	1.2	3.6	2.4	3.6	③	●	●	●	
8. 경제적 타당성 분석	m ²	5.6	7.4	7.3	26.1	37.0	③	●	●	●	
9. 종합 평가	m ²	1.7	1.7	5.1	3.4	5.1	③	●	●	●	
10. 재무적 타당성평가 및 민자유치 가능성 검토	m ²	4.8	6.4	7.9	13.1	16.2	③	●	●	●	
11. 예비타당성 결과 비교	m ²	0.4	0.4	1.2	0.8	1.2	③	●	●	●	
12. 부록											
12.1 보고서 별책부록	식	7.6	16.1	22.8	19.4	17.3		●	●		
12.2 타당성평가 도면	식	2.5	5.4	7.6	6.5	5.8		●	●		
13. 성과품 작성	식	13.7	28.9	41.1	34.8	31.0		●	●		
계		116.5	208.3	259.6	289.0	356.3					

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항 목		세 부 내 용
적용수량 환산계수	면적	① 과업대상면적 (500,000m ²)	500,000m ² 미만 : 1 500,000m ² 이상 : $1 + \alpha * \left(\frac{\text{과업대상면적}}{500,000} - 1 \right)$: $\alpha = 0.1 - (0.001 * \frac{\text{과업대상면적}}{500,000})$
		② 과업대상면적 (식)	500,000m ² 미만 : 1 500,000m ² 이상 : $1 + \left(\frac{\text{과업대상면적}}{500,000} - 1 \right) * 0.05$
		③ 과업대상면적 (500,000m ²)	500,000m ² 미만 : 1 500,000m ² 이상 : $\left(\frac{\text{과업대상면적}}{500,000} \right)^{(1/2)}$
보정계수	공사성격		① 공항 신설 : 1.0, ② 기존 확장 및 개량 : 1.2
	공항구분		① 국내선 : 1.0, ② 국제선 : 1.2
	지역		① 육상공항 : 1.0, ② 해상공항 : 1.4
	활주로		① 활주로는 있는 경우 : 1.2, ② 없는 경우 : 0.8 ※ 활주로 보정계수는 기존공항의 확장 및 개량시에만 적용한다.

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

• 타당성평가 및 기본계획

「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」에 포함되지 않은 분야로 사례검토를 통하여 금번에 추가 제시함

교통부문은 「타당성평가 대가기준 산정방안 연구, 2011.12」를 준용함

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수				
		기술사	특급	고급	중급	초급		공사성격	공항	지역	활주로	
1. 과업착수	식	6.5	8.1	8.3	6.1	12.1	②	●				
2. 평가요약문		1.5	3.2	4.6	3.9	3.5		●	●			
3. 개요												
	3.1 관련계획 조사 및 검토	m ²	0.5	1.2	1.3	0.0	1.2	①	●	●	●	
	3.2 현지조사 및 답사	m ²	0.8	1.1	1.1	1.0	0.8	①	●	●	●	
4. 기초자료 조사분석												
	4.1 기존 공항 현황 조사	m ²	2.5	3.8	4.2	3.5	4.0	①		●	●	
	4.2 사회경제지표 조사·분석	m ²	3.2	4.2	5.3	11.6	18.5	③	●	●		
	4.3 문헌조사 (운항안전성/해양/육상자료 조사)	m ²	0.2	5.1	6.2	7.0	6.1		●			
	4.4 지상(수심) 측량 성과 검토	m ²	0.2	1.6	2.4	1.8	1.6		●		●	
	4.5 어업권 조사(필요시)	m ²	0.2	1.6	4.2	4.0	2.0		●		●	
	4.6 문화재 지표조사(필요시)	m ²	0.2	1.6	2.0	2.2	2.4		●			
5. 대안선정 및 기술적 검토	m ²											
	5.1 공항정책 수립	m ²	10.4	16.0	16.0	12.0	11.6		●	●	●	
	5.2 평면배치계획	1) 토목시설	m ²	12.0	19.2	20.4	15.2	15.2			●	●
		2) 건축시설	m ²	3.6	8.0	6.8	8.0	8.0			●	●
		3) 주차시설	m ²	4.0	6.4	6.8	5.2	5.2			●	●
		4) 항공등화	m ²	4.0	7.6	7.6	4.4	3.6			●	●

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

<표 계속>

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수			
		기술사	특급	고급	중급	초급		공사성격	공항	지역	활주로
5.2 평면배치계획	5) 항행안전시설	㎡	0.4	3.2	3.6	4.4	0.4		●		●
	6) 전력시설	㎡	0.4	3.6	6.8	8.4	13.6		●		●
	7) 통신시설	㎡	0.4	3.6	6.8	8.4	10.4		●		●
	8) 지원시설	㎡	8.0	15.2	15.6	7.2	8.0		●		●
6. 교통수요예측		㎡	20.0	26.5	33.0	68.2	110.9	③	●	●	●
7. 비용 산정											
7.1 설계기준 설정	7.1 설계기준 설정	㎡	3.1	5.4	2.0	1.3	0.3				●
	7.2 공사시행방안	식	7.9	12.5	12.3	7.7	0.5		●		
	7.3 주요 구조물 개략 평면설계	㎡	7.4	15.6	16.7	13.5	8.3				●
	7.4 주요 자재 개략설계	㎡	4.9	10.2	9.7	10.5	5.6				●
	7.5 공항운영계획	식	3.8	7.7	8.2	8.4	5.1		●	●	●
	7.6 공사비 산출	식	3.8	7.7	8.2	11.0	7.7		●	●	●
	7.7 기본계획 수립	1) Airside 시설	㎡	10.7	18.5	23.0	25.4	28.8		●	●
2) Landside 시설		㎡	7.5	12.9	16.1	17.8	20.1		●	●	●
3) 기타시설		㎡	3.2	5.6	6.9	7.6	8.6		●	●	●
8. 편익 산정		㎡	1.2	1.2	3.6	2.4	3.6	③	●	●	●
9. 경제적 타당성 분석		㎡	5.6	7.4	7.3	26.1	37.0	③	●	●	●
10. 종합 평가		㎡	1.7	1.7	5.1	3.4	5.1	③	●	●	●
11. 재무적 타당성평가 및 민자유치 가능성 검토		㎡	4.8	6.4	7.9	13.1	16.2	③	●	●	●
12. 예비타당성 결과 비교		㎡	0.4	0.4	1.2	0.8	1.2	③	●	●	●
13. 부록											
13.1 보고서 별책부록	13.1 보고서 별책부록	식	7.6	16.1	22.8	19.4	17.3		●	●	
	13.2 타당성평가 도면	식	2.5	5.4	7.6	6.5	5.8		●	●	
14. 성과품 작성		식	13.7	28.9	41.1	34.8	31.0		●	●	
계			168.8	304.4	362.7	392.2	441.3				

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항 목		세 부 내 용
적용수량 환산계수	면적	① 과업대상면적 (500,000㎡)	500,000㎡ 미만 : 1 500,000㎡ 이상 : $1 + \alpha * \left(\frac{\text{과업대상면적}}{500,000} - 1 \right)$: $\alpha = 0.1 - (0.001 * \frac{\text{과업대상면적}}{500,000})$
		② 과업대상면적 (식)	500,000㎡ 미만 : 1 500,000㎡ 이상 : $1 + \left(\frac{\text{과업대상면적}}{500,000} - 1 \right) * 0.05$
		③ 과업대상면적 (500,000㎡)	500,000㎡ 미만 : 1 500,000㎡ 이상 : $\left(\frac{\text{과업대상면적}}{500,000} \right)^{1/2}$
보정계수	공사성격		① 공항 신설 : 1.0, ② 기존 확장 및 개량 : 1.2
	공항구분		① 국내선 : 1.0, ② 국제선 : 1.2
	지역		① 육상공항 : 1.0, ② 해상공항 : 1.4
	활주로		① 활주로는 있는 경우 : 1.2, ② 없는 경우 : 0.8 ※ 활주로 보정계수는 기존공항의 확장 및 개량시에만 적용한다.

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

4.4 항만분야

*** 타당성평가**

기본적으로 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」을 준용하되 비용부문의 설계관련 투입인원은 삭제하고, 교통부문은 「타당성평가 대가기준 산정방안연구, 2011.12」를 준용함.

구 분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수	
		기술사	특급	고급	중급	초급		유형	지역
1. 과업착수	식	6.8	7.7	7.7	5.9	0.0		●	
2. 평가요약문	식	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4		●	
3. 개요									
3.1 관련계획 조사 및 검토	m ²	0.3	0.5	0.5	0.5	0.0	①	●	
3.2 현지조사 및 답사	m ²	0.7	0.7	1.1	0.1	0.0	①	●	●
4. 기초자료 조사분석									
4.1 기존 항만 현황 조사	m ²	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5	①	●	
4.2 사회경제지표 조사·분석	m ²	1.6	2.1	2.7	5.8	9.3		●	
4.3 문헌조사 (기상/지형/해양/표사이동 조사)	m ²	3.5	5.7	7.4	6.3	2.8			
4.4 수심측량 성과 검토	m ²	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0		●	
4.5 어업권 조사	m ²	0.0	0.3	0.3	0.3	0.0		●	
5. 환경영향 및 교통영향 검토	20,000m ²	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	①	●	

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

<표 계속>

구 분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수	
		기술사	특급	고급	중급	초급		유형	지역
6. 교통수요예측									
6.1 항만개발 여건 전망	m ²	0.5	1.8	1.8	2.4	1.8		●	
6.2 항만개발 수요 전망	m ²	6.8	13.0	13.0	10.0	12.9		●	
6.3 기타 항만개발 수요 추정	m ²	1.3	3.6	3.6	3.5	2.9		●	
7. 비용 산정	m	3.5	5.3	5.3	4.3	3.5		●	
8. 편익 산정	m ²	1.2	1.2	3.6	2.4	3.6		●	
9. 경제적 타당성 분석	m ²	5.6	7.4	7.3	26.1	37.0		●	
10. 종합 평가	m ²	1.7	1.7	5.1	3.4	5.1		●	
11. 재무적 타당성평가 및 민자유치 가능성 검토	m ²	4.8	6.4	7.9	13.1	16.2		●	
12. 예비타당성 결과 비교	m ²	0.4	0.4	1.2	0.8	1.2		●	
13. 관계기관 협의	50,000m ²	1.8	2.7	2.7	2.7	2.7	②	●	
14. 단계별 자문 및 방침자료 작성	회	5.2	5.6	5.6	5.4	3.0	②		
15. 부록									
15.1 보고서 별책부록	식	0.7	1.2	1.7	2.2	2.0		●	
15.2 타당성평가 도면	식	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3		●	
16. 성과품 작성	식	1.1	1.9	2.6	3.3	3.1		●	
계		48.8	71.7	83.4	100.7	109.3			

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항목		세부내용
적용수량 환산계수	면적	① 과업대상면적 (20,000㎡)	20,000㎡ 미만 : 1 20,000㎡ 이상 : $1 + \alpha * (\text{과업대상면적} / 20,000 - 1)$ $\alpha = 0.4 - (0.001 * \text{과업대상면적} / 20,000)$
		② 과업대상면적 (식)	50,000㎡ 미만 : 1 50,000㎡ 이상 : $1 + (\text{과업대상면적} / 50,000 - 1) * 0.05$
		③ 과업대상면적 (30,000㎡)	30,000㎡ 미만 : 1 30,000㎡ 이상 : $(\text{과업대상면적} / 30,000)^{(1/2)}$
	연장	④ 시설연장 (100m)	시설연장 = (방파제+접안시설+호안)연장 100m 미만 : 시설연장/100 100m 이상 : $1 + \alpha * (\text{시설연장} / 100 - 1)$ $\alpha = 0.5 - (0.0002 * \text{시설연장} / 100)$
보정계수	항만유형 및 선박규모		① (접안시설)물양장 : 0.2 / ② (접안시설,일반부두)5만톤이상 : 0.8 ③ (접안시설,일반부두)5만톤미만 : 0.7 ④ (접안시설,특수부두)컨테이너 4천TEU이상 : 1.0 ⑤ (접안시설,특수부두)컨테이너 4천TEU미만 : 0.9 ⑥ (특수부두)돌핀 : 1.0 ⑦ (접안시설,특수부두)기타 특수부두(자동차, 여객) : 0.7 ⑧ (외곽시설)방파제 : 0.7 , ⑨ (외곽시설)호안(침수,접속,가호안등) : 0.4 ⑩ (외곽시설)기타외곽시설 : 0.5 , ⑪ 준설및매립(항로준설,투기장) : 0.1 ⑫ 배후부지 : 0.3
	지역		① 동해 : 1.0 ② 서해 : 1.1 ③ 남해 : 1.0

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

*** 타당성평가 및 기본계획**

항만분야 기본계획 통합발주 내용은 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」에 포함되지 않아 타당성평가 (안)을 기본으로 일부 설계내용을 추가하여 작성함

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수	
		기술사	특급	고급	중급	초급		유형	지역
1. 과업착수	식	6.8	7.7	7.7	5.9	0.0		●	
2. 평가요약문	식	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4		●	
3. 개요									
3.1 관련계획 조사 및 검토	m ²	0.3	0.5	0.5	0.5	0.0	①	●	
3.2 현지조사 및 답사	m ²	0.7	0.7	1.1	0.1	0.0	①	●	●
4. 기초자료 조사분석									
4.1 기존 항만 현황 조사	m ²	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5	①	●	
4.2 사회경제지표 조사·분석	m ²	1.6	2.1	2.7	5.8	9.3		●	
4.3 문헌조사 (기상/지형/해양/표사이동 조사)	m ²	3.5	5.7	7.4	6.3	2.8			
4.4 수심측량 성과 검토	m ²	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0		●	
4.5 어업권 조사	m ²	0.0	0.3	0.3	0.3	0.0		●	
5. 환경영향 및 교통영향 검토	20,000m ²	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	①	●	
6. 대안선정 및 기술적 검토 (평면배치계획)	m	3.5	5.3	5.3	4.3	3.5		●	

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

<표 계속>

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수	
		기술사	특급	고급	중급	초급		유형	지역
7. 교통수요예측									
7.1 항만개발 여건 전망	m ²	0.5	1.8	1.8	2.4	1.8		●	
7.2 항만개발 수요 전망	m ²	6.8	13.0	13.0	10.0	12.9		●	
7.3 기타 항만개발 수요 추정	m ²	1.3	3.6	3.6	3.5	2.9		●	
8. 비용 산정									
8.1 공사시행방안	m ²	3.0	5.0	5.0	3.0	0.0		●	
8.2 주요 구조물 개략 평면 설계	m	1.2	2.3	2.5	2.5	1.4		●	●
8.3 주요 구조물 개략 단면 설계	m	0.6	1.5	1.6	1.5	1.3		●	●
9. 편익 산정	m ²	1.2	1.2	3.6	2.4	3.6		●	
10. 경제적 타당성 분석	m ²	5.6	7.4	7.3	26.1	37.0		●	
11. 종합 평가	m ²	1.7	1.7	5.1	3.4	5.1		●	
12. 재무적 타당성평가 및 민자유치 가능성 검토	m ²	4.8	6.4	7.9	13.1	16.2		●	
13. 예비타당성 결과 비교	m ²	0.4	0.4	1.2	0.8	1.2		●	
13. 관계기관 협의	50,000m ²	1.8	2.7	2.7	2.7	2.7	②	●	
14. 단계별 자문 및 방침자료 작성	회	5.2	5.6	5.6	5.4	3.0	②		
14. 부록									
14.1 보고서 별책부록	식	0.7	1.2	1.7	2.2	2.0		●	
14.2 타당성평가 도면	식	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3		●	
15. 성과품 작성	식	1.1	1.9	2.6	3.3	3.1		●	
계		53.6	80.5	92.5	107.7	112.0			

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항목		세부내용
적용수량 환산계수	면적	① 과업대상면적 (20,000㎡)	20,000㎡ 미만 : 1 20,000㎡ 이상 : $1 + \alpha * (\text{과업대상면적} / 20,000 - 1)$ $\alpha = 0.4 - (0.001 * \text{과업대상면적} / 20,000)$
		② 과업대상면적 (식)	50,000㎡ 미만 : 1 50,000㎡ 이상 : $1 + (\text{과업대상면적} / 50,000 - 1) * 0.05$
		③ 과업대상면적 (30,000㎡)	30,000㎡ 미만 : 1 30,000㎡ 이상 : $(\text{과업대상면적} / 30,000)^{(1/2)}$
	연장	④ 시설연장 (100m)	시설연장 = (방파제+접안시설+호안)연장 100m 미만 : 시설연장/100 100m 이상 : $1 + \alpha * (\text{시설연장} / 100 - 1)$ $\alpha = 0.5 - (0.0002 * \text{시설연장} / 100)$
보정계수	항만유형 및 선박규모		① (접안시설)물양장 : 0.2 / ② (접안시설,일반부두)5만톤이상 : 0.8 ③ (접안시설,일반부두)5만톤미만 : 0.7 ④ (접안시설,특수부두)컨테이너 4천TEU이상 : 1.0 ⑤ (접안시설,특수부두)컨테이너 4천TEU미만 : 0.9 ⑥ (특수부두)돌핀 : 1.0 ⑦ (접안시설,특수부두)기타 특수부두(자동차, 여객) : 0.7 ⑧ (외곽시설)방파제 : 0.7 , ⑨ (외곽시설)호안(침수,접속,가호안등) : 0.4 ⑩ (외곽시설)기타외곽시설 : 0.5 , ⑪ 준설및매립(항로준설,투기장) : 0.1 ⑫ 배후부지 : 0.3
	지역		① 동해 : 1.0 ② 서해 : 1.1 ③ 남해 : 1.0

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

4.5 복합환승센터분야

• 타당성평가 및 개발계획

「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」에 없는 분야로 「복합환승센터 개발계획 및 실시계획 수립지침, 2011.12, 국토해양부」을 준용하되, 사례 검토를 통하여 수정하여 제시함

교통부문은 「타당성평가 대가기준 산정방안 연구, 2011.12」를 준용함

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수 시설종류	
		기술사	특급	고급	중급	초급			
1. 과업착수	m ²	0.7	0.7	2.1	1.4	2.1	①	●	
2. 평가요약문	m ²	0.4	0.4	1.2	0.8	1.2	①	●	
3. 개요									
3.1 개발계획 수립사유, 시기의 적정성	m ²	0.8	0.8	2.4	1.6	2.4	①	●	
3.2 개발계획 수립 범위	m ²	0.7	0.7	2.1	1.4	2.1	①	●	
3.3 관련계획 검토	m ²	3.4	3.4	10.2	6.8	10.2	①	●	
4. 기초자료 조사분석									
4.1 사회경제지표 조사·분석	m ²	1.6	2.1	2.7	5.8	9.3	②	●	
4.2 토지이용 및 도시계획	m ²	5.7	5.7	17.1	11.4	17.1		●	
4.3 교통체계	m ²	3.7	3.7	11.1	7.4	11.1		●	
5. 대안선정 및 기술적 검토	m ²								
5.1 개발계획	1) 개발방향	m ²	11.5	11.5	34.5	23.0	34.5		●
	2) 개발내용	m ²	23.1	23.1	69.3	46.2	69.3		●
	3) 그밖의 개발사업	m ²	4.7	4.7	14.1	9.4	14.1		●

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

<표 계속>

구분	단위	기준인원수(인·일)					환산 계수	보정계수 시설종류
		기술사	특급	고급	중급	초급		
5.2 교통체계 개선대책 적정성 검토	1) 주변가로 및 교차로	m ²	3.4	3.4	10.2	6.8	10.2	●
	2) 대중교통, 자전거, 보행	m ²	3.7	3.7	11.1	7.4	11.1	●
	3) 진출입동선, 환승동선	m ²	8.3	8.3	24.9	16.6	24.9	●
	4) 교통안전 및 기타	m ²	4.6	4.6	13.8	9.2	13.8	●
	5) 개선대책의 시행계획	m ²	1.8	1.8	5.4	3.6	5.4	① ●
5.3 개발사업 추진방안	1) 사업부지 확보방안	m ²	2.9	2.9	8.7	5.8	8.7	① ●
	2) 행정사항 이행방안	m ²	2.0	2.0	6.0	4.0	6.0	●
	3) 예상문제점 해결방안	m ²	2.3	2.3	6.9	4.6	6.9	① ●
	4) 일정계획	m ²	1.3	1.3	3.9	2.6	3.9	① ●
6. 교통수요예측	m ²	6.8	6.8	20.4	13.6	20.4	① ●	
7. 비용 추정 (개발비용)	m ²	5.3	5.3	15.8	10.5	15.8	① ●	
8. 편익 추정	m ²	5.3	5.3	15.8	10.5	15.8	●	
9. 경제적 타당성 분석	m ²	5.5	5.5	16.5	11.0	16.5	●	
10. 종합 평가								
10.1 환승시설 개선 필요성 검토	m ²	4.8	4.8	14.4	9.6	14.4	●	
10.2 타당성 검토결과의 종합	m ²	0.9	0.9	2.7	1.8	2.7	●	
11. 재무적 타당성평가 및 민자유치 가능성 검토								
11.1 사업 추진체계 및 추진방식	m ²	2.4	2.4	7.2	4.8	7.2	●	
11.2 자원조달 방안	m ²	0.6	0.6	1.8	1.2	1.8	●	
11.3 운영관리 방안	m ²	4.0	4.0	12.0	8.0	12.0	●	
12. 예비타당성 결과 비교	m ²	0.4	0.4	1.2	0.8	1.2	② ●	
13. 부록	m ²	0.8	1.1	0.8	1.8	2.8	② ●	
14. 성과품 작성	m ²	1.2	1.6	1.2	2.6	4.1	② ●	
계		124.6	125.8	367.5	252.0	379.0		

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

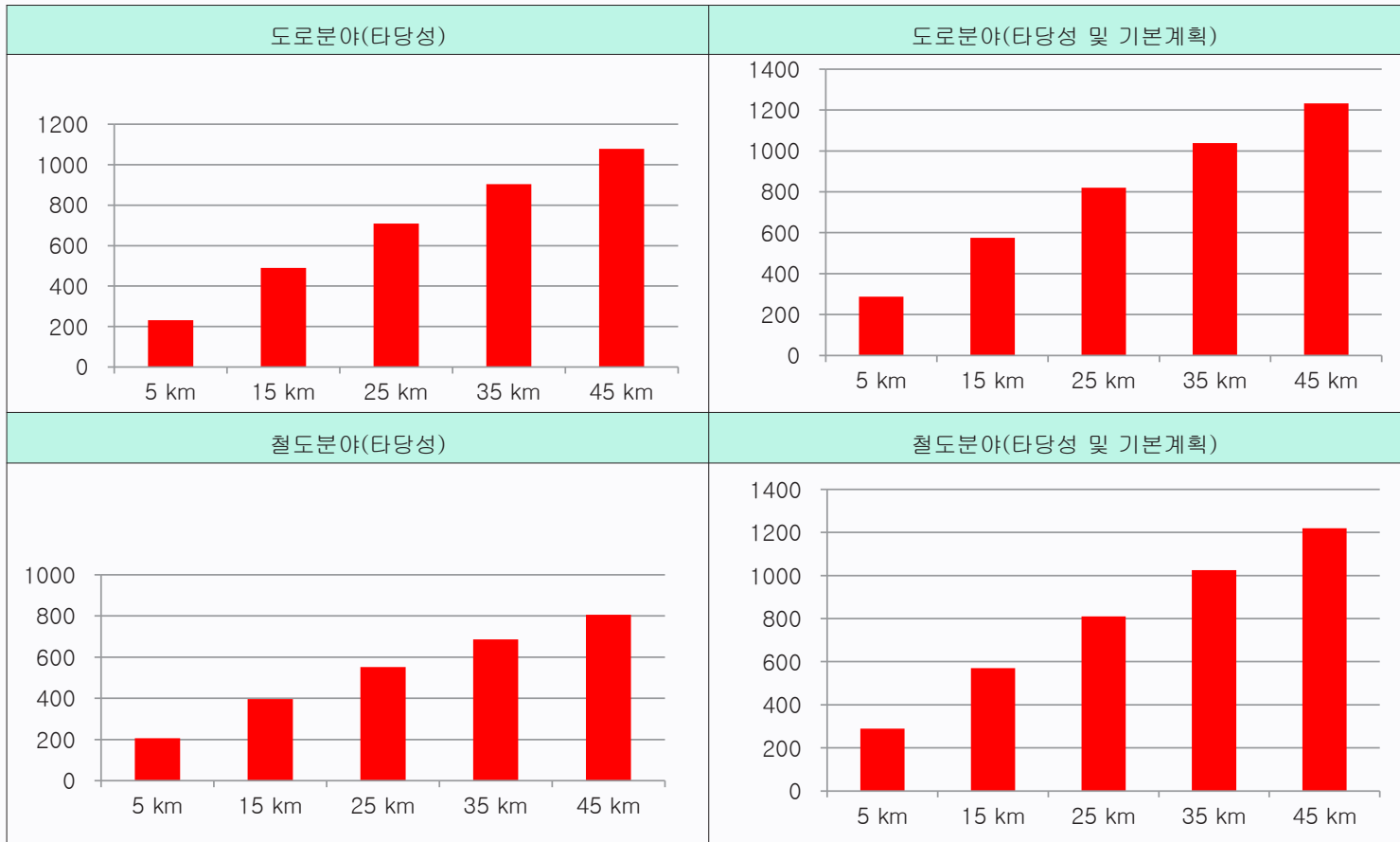
타당성평가 대가기준

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

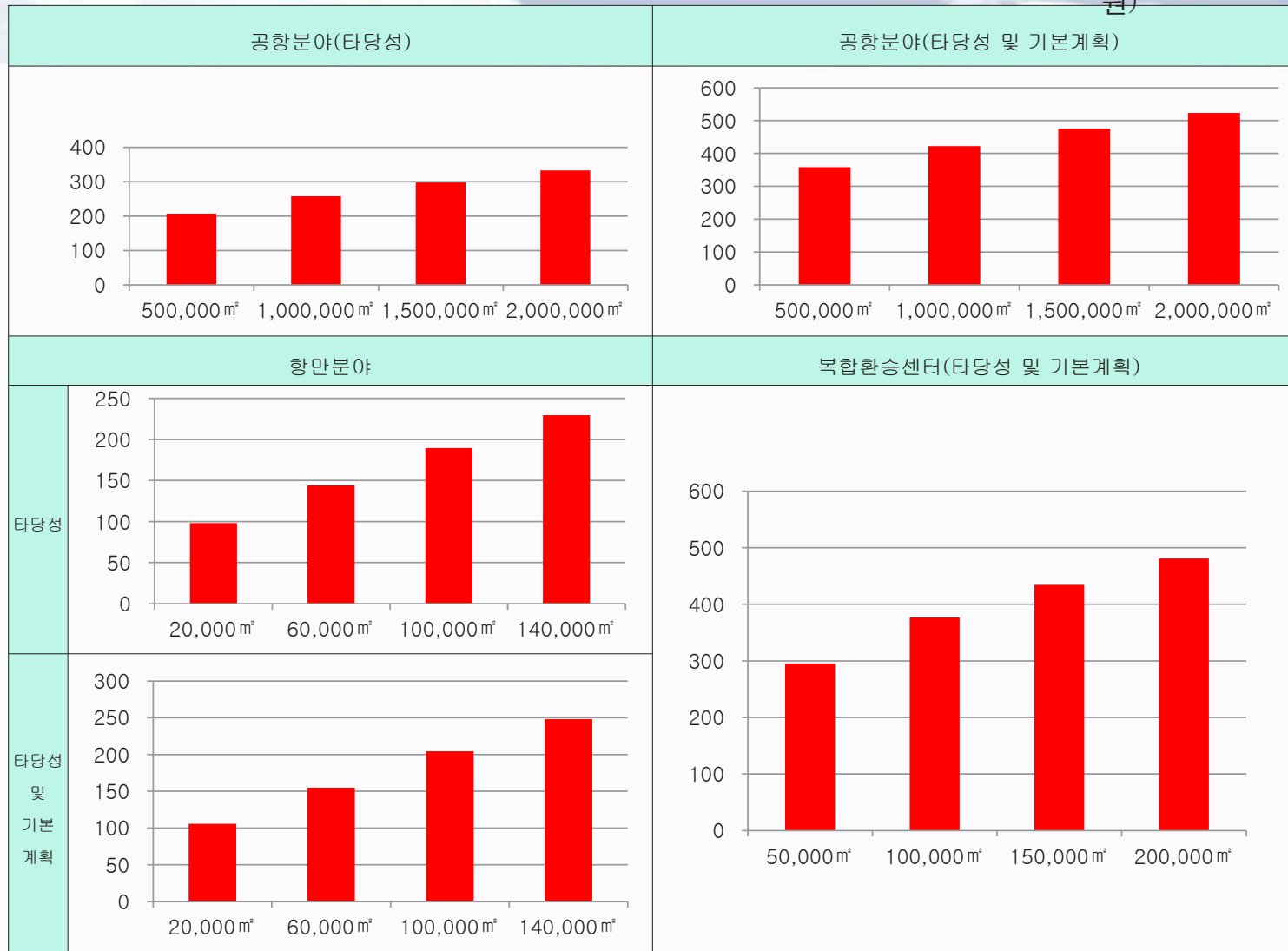
구분	항목		세부내용
적용수량 환산계수	면 적	① 과업대상면적 (50,000 m ²)	50,000m ² 미만 : 1, 50,000m ² 이상 : $(\alpha/50,000)^{1/3} * 1.1^{(n-3)}$ α = 개발사업의 부지면적 (m ²), n = 총 환승수단의 개수
		② 과업대상면적 (50,000 m ²)	50,000m ² 미만 : 1, 50,000m ² 이상 : $(\text{과업대상면적}/50,000)^{(1/2)}$
보정계수	환승센터 시설 종류별 적용 보정계수		① 일반복합환승센터 : 0.7, ② 광역복합환승센터 : 1.0 ③ 국가기간복합환승센터 : 1.3

4.6 분야별 산정금액

「공공교통시설 타당성평가 대행비용 산정기준」에 따른 분야별 일반적인 개략 산정금액은 아래와 같음
(단위 : 백만원)



(단위 : 백만 원)



1. 대가기준의 문제점

- 철도분야 타당성 평가 대가기준이 도로분야 타당성 평가 대가기준과 비교하여 과소하게 제시되어 있음
 - 철도는 도로 대가기준 항목을 모두 포함할 뿐 아니라 도로보다 타당성 평가는 8개, 타당성 평가 및 기본계획은 12개 항목이 많지만 대가 금액은 오히려 낮은 실정임
 - 철도 및 도로 타당성 평가 및 기본계획 발주사례 분석결과 발주금액이 철도가 도로보다 1.26배 높은 수준이나 대가기준은 철도가 오히려 낮은 수준으로서 이와 같은 현실을 반영하지 못함
- 환경분야 기준 투입 인원수가 낮게 설정되어 있어 민원 발생
 - 도로분야의 경우 기준인원수를 적용한 직접인건비가 1백만원 수준이나 철도분야의 경우 40만원 수준으로 낮은 실정임
- 물류분야 타당성 평가 대가기준이 없음
 - 물류단지, 물류터미널 타당성 평가 수행 시 대행비용 산정을 위한 투입 인원수 산정기준 필요

Ⅳ. 현 대가기준의 문제점 및 개선방안

타당성평가 대가기준

2. 개정방안

- 철도분야 타당성 평가 대가기준 현실화
 - 도로분야에 있지만 철도분야에 없는 “교통특성” 보정계수를 추가
 - 철도 및 도로 타당성 평가 및 기본계획 발주사례 분석결과 발주금액이 철도가 도로보다 1.26배 높은 수준이므로 대가기준도 이와 같은 현실을 반영할 수 있도록 철도의 대가기준 현실화
- 환경영향조사 투입 인원수 현실화
 - 「환경영향평가등의 대행비용 산정기준(환경부고시 제2018-23호) [별표2] 전략환경영향평가(개발기본계획)」 소요인력 산정기준에서 요약문 및 개요 작성에 투입되는 소요인력 수준으로 조정
- 물류분야 타당성 평가 대가기준 제시
 - 「2019년 국토계획표준품셈」에 있는 유통(물류)단지 개발계획을 참조하여 대가기준 작성
 - 물류단지의 기준면적은 전국 물류단지 평균 부지면적(약 50만㎡)을 적용하되, 30만㎡미만의 경우에는 30만㎡를 적용함
 - 물류터미널은 과업내용에서 토지이용계획을 제외하고, 터미널 사업의 특성을 고려하여 부지면적이 아닌 건축연면적을 적용함