

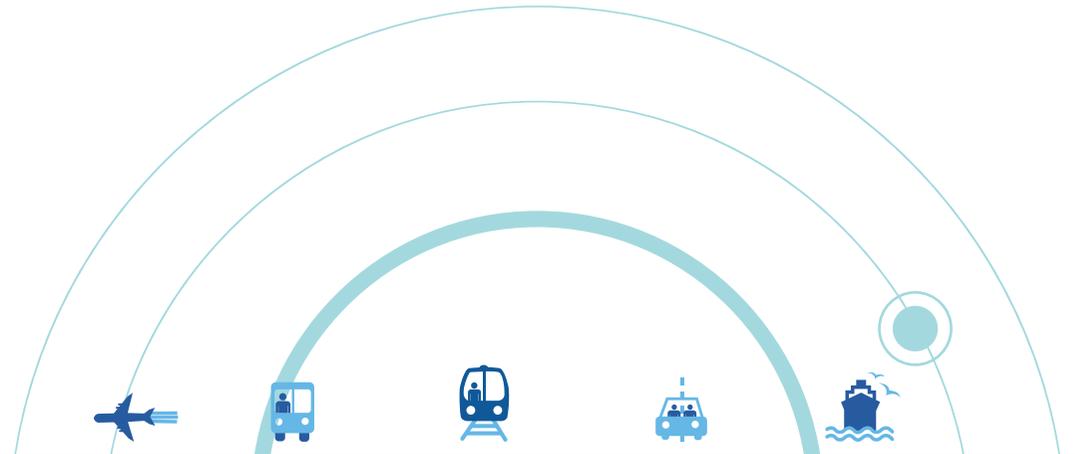
공공교통시설 타당성 평가제도 교육

일시 : 2018년 10월 19일(금) 14:00

장소 : 르 메르디앙 서울

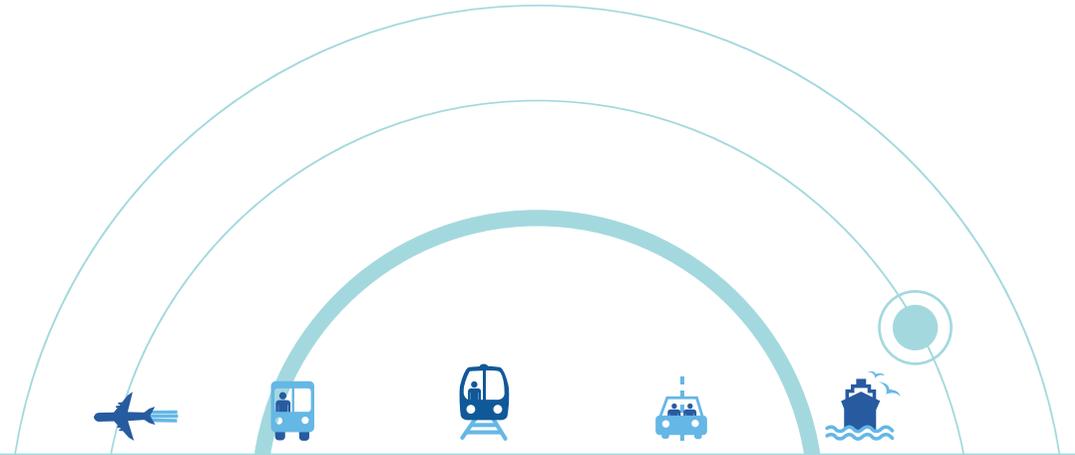


교육진행일정

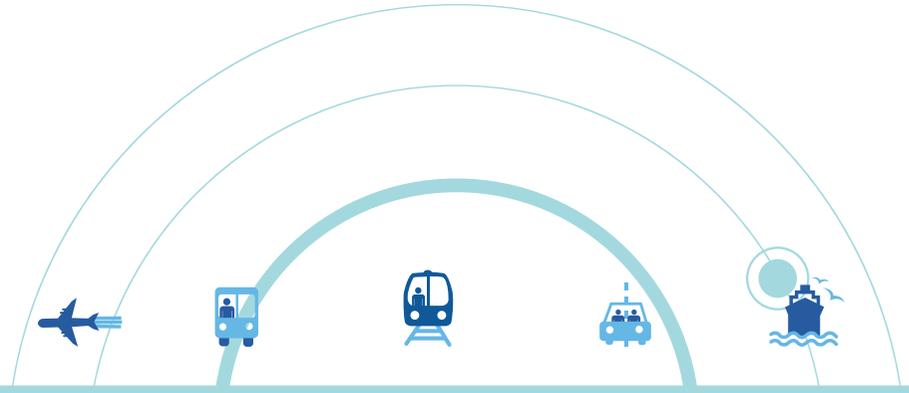


시 간		내 용	비 고
14:00-14:05	'5	인사말씀	교통정책조정과장
14:05-14:35	'30	공공교통시설 타당성 평가제도 및 타당성 평가지침 개요 일반	한국교통연구원 김희경 박사
14:35-14:50	'15	휴식시간	
14:50-15:30	'40	타당성 평가용역 관리매뉴얼(발주실무자용)	교통투자평가협회 백상훈 상무
15:30-16:00	'30	타당성 평가 대행비용 산정기준 설명	교통투자평가협회 이종범 이사
16:00-16:40	'40	질의응답 및 토론	

목차



▣ 공공교통시설 타당성평가 제도 및 투자평가지침 개요	5
▣ 타당성 평가용역 관리 매뉴얼	49
▣ 타당성평가 대가기준	77



공공교통시설 타당성평가 제도 및 투자평가지침 개요

김희경

공공교통시설 타당성평가 제도 및 투자평가지침 개요

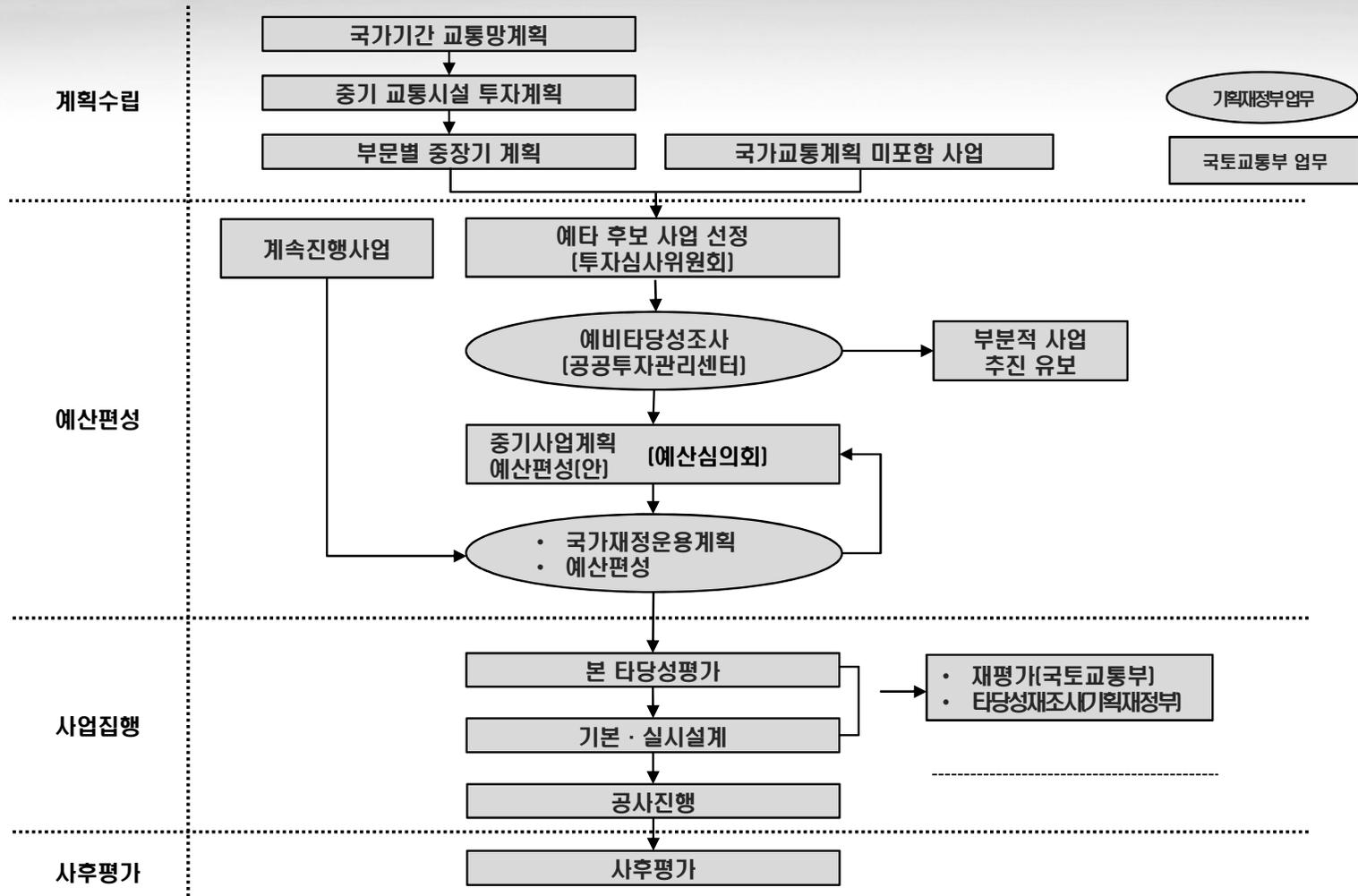




1	공공교통시설 타당성평가 제도
2	교통시설 투자평가지침 개요
3	개별사업 타당성평가
4	계획 타당성평가

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
- 2013년 5차 개정 이후 현재 6차 개정 진행중

> 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 전문인력으로서 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 ”

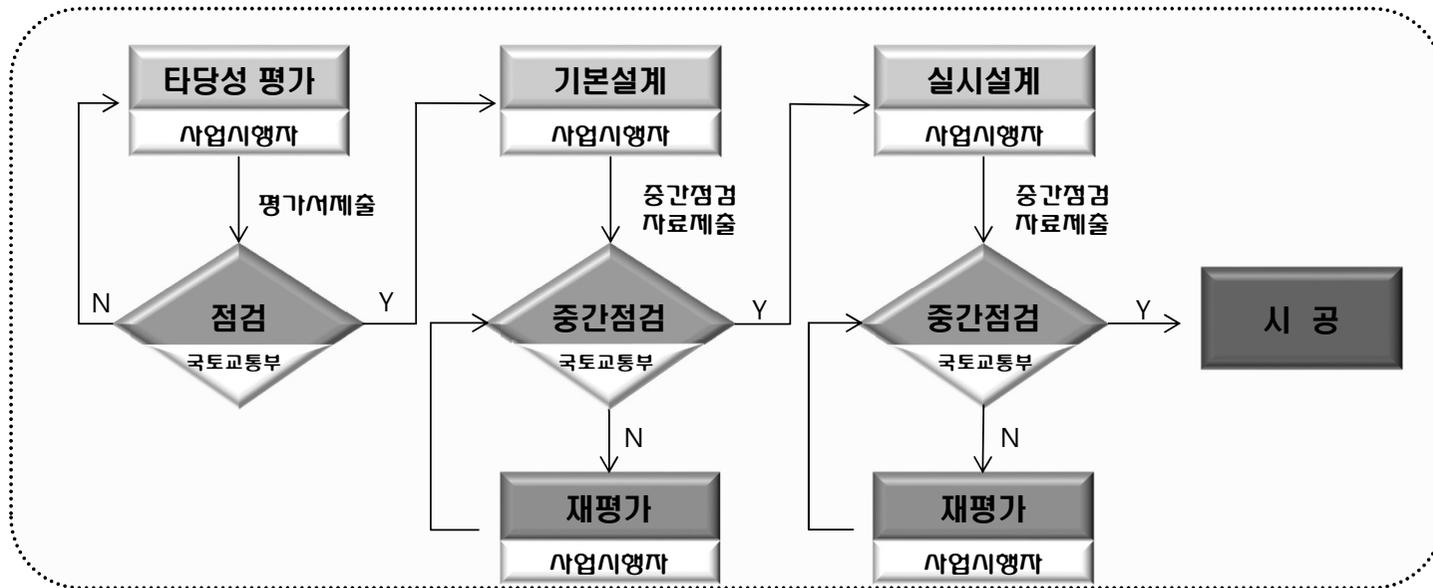
구분	타당성평가	타당성조사
목적	<ul style="list-style-type: none"> - 국가통합교통체계효율화법 제18조 · 공공교통시설 개발사업의 교통수요, 비용 및 편익등에 대한 합리적·객관적인 투자분석 및 평가를 위함 	<ul style="list-style-type: none"> - 건설기술진흥법 제47조 · 계획수립이전에 경제, 기술, 사회, 환경등 종합적인 측면에서 적정성을 검토하기 위하여 타당성 조사 수행
평가대상	- 총사업비 300억원 이상 교통시설사업	- 총 공사비 500억원 이상 건설공사
수행시기	<ul style="list-style-type: none"> - 교체법 시행령 제17조 규정 · 개별적인 공공교통시설 개발사업의 기본설계 전에 실시 	<ul style="list-style-type: none"> - 근거법에 수행시기에 대한 언급 없음 · 통상적으로 기본계획/설계의 통합발주
적용지침	- 교통시설투자평가지침	- 최근 교통시설 투자평가지침 준용
평가기관	<ul style="list-style-type: none"> - 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 : 0/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

기초자료 제공현황(2017년 4월 기준)

	구분	존구성	대상	구축연도	최종갱신일
전 국	여객O/D	252개	목적, 수단	2014, 2020~2045(5년단위)	2016년 5월
	화물O/D	252개	물동량, 통행량	2014, 2015~2040(5년단위)	2016년 5월
	네트워크	252개	도로철도통합	2014, 2020~2025(5년단위)	2016년 5월
수도권	여객O/D	1237개	목적, 수단	2014, 2015~2045(5년단위)	2016년 5월
	화물O/D	1154개	물동량, 통행량	2003~2031년(5년단위)	2004년 5월
	네트워크	1237개	도로철도통합	2014, 2015~2025(5년단위)	2016년 5월
부산 울산권	여객O/D	646개	목적, 수단	2014, 2020~2045(5년단위)	2016년 5월
	화물O/D	411개	물동량, 통행량	2003~2031년(5년단위)	2004년 5월
	네트워크	646개	도로철도통합	2014, 2020~2025(5년단위)	2016년 5월
대구권	여객O/D	538개	목적, 수단	2014, 2020~2045(5년단위)	2016년 5월
	화물O/D	245개	물동량, 통행량	2003~2031년(5년단위)	2004년 5월
	네트워크	538개	도로철도통합	2014, 2020~2025(5년단위)	2016년 5월
광주권	여객O/D	409개	목적, 수단	2014, 2020~2045(5년단위)	2016년 5월
	화물O/D	169개	물동량, 통행량	2003~2031년(5년단위)	2004년 5월
	네트워크	409개	도로철도통합	2014, 2020~2025(5년단위)	2016년 5월
대전권	여객O/D	446개	목적, 수단	2014, 2020~2045(5년단위)	2016년 5월
	화물O/D	210개	물동량, 통행량	2003~2031년(5년단위)	2004년 5월
	네트워크	446개	도로철도통합	2014, 2020~2025(5년단위)	2016년 5월
전주권	여객O/D	367개	목적, 수단	2006~2036(5년단위)	2008년 8월
	화물O/D	미구축	미구축	미구축	미구축
	네트워크	367개	도로철도통합	2006~2036(5년단위)	2008년 8월

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 시나리오를 설정

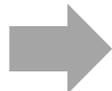
▶ 시나리오 설정방법

- 검토노선에 영향을 미치는 개발계획 List 정리



● 개략적 영향분석

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



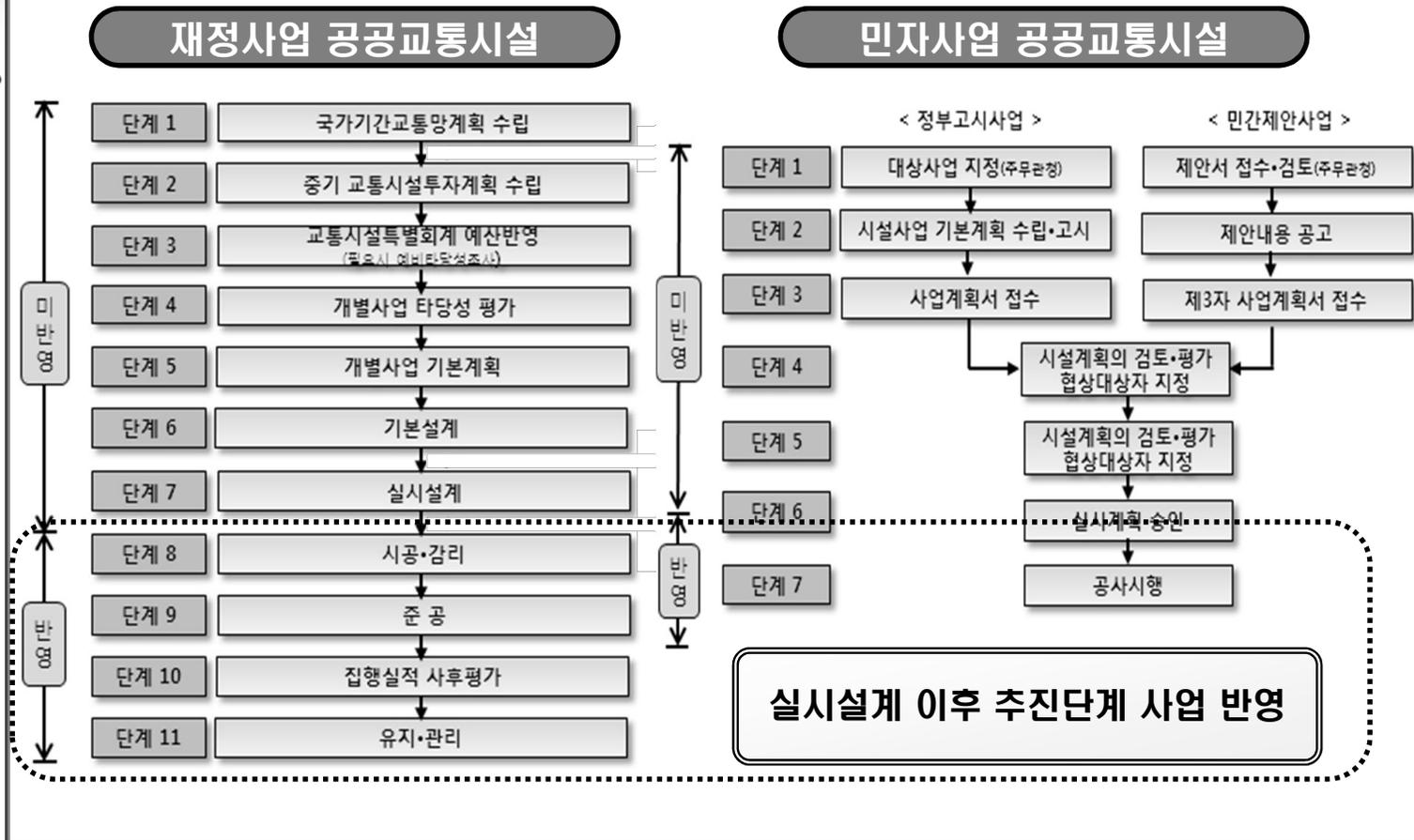
● 시나리오 설정

- 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)

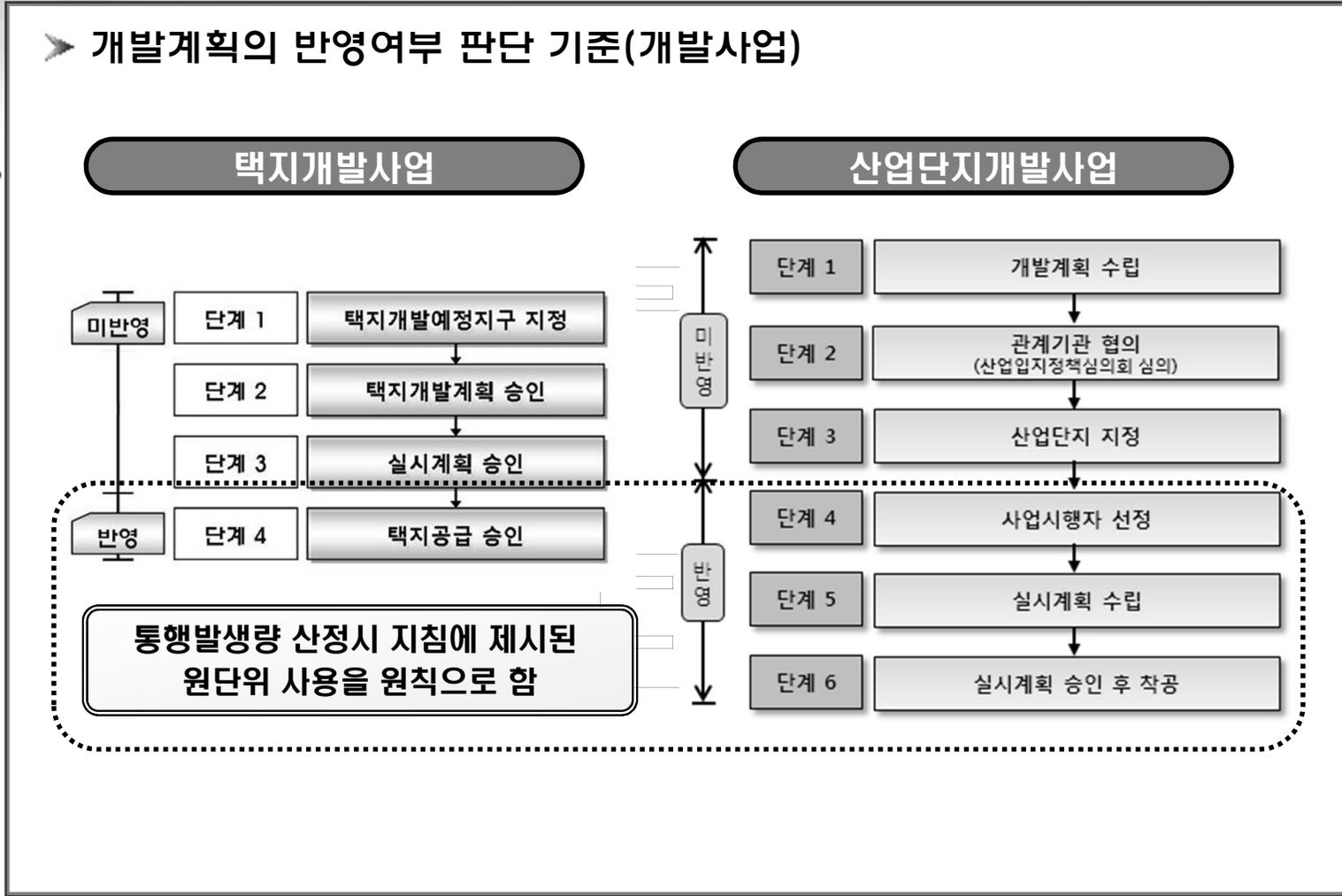
개발계획의 반영여부 판단 기준(교통시설)



3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

개발계획의 반영여부 판단 기준(개발사업)

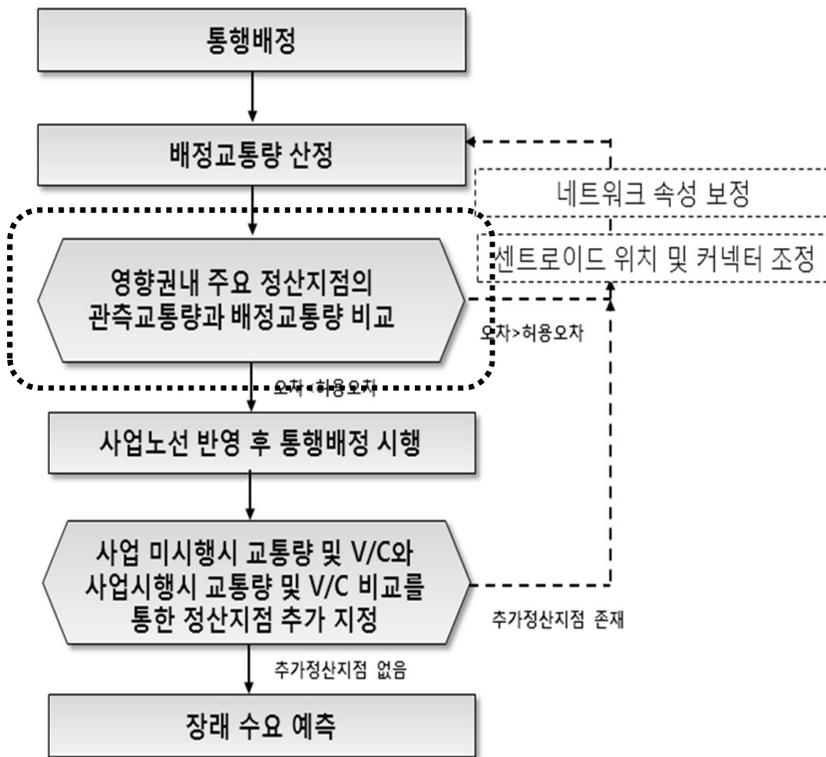


3 개별사업 타당성평가

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 시종점/접속부 기타	15% 15% 20%
	5천대 이하	컷라인 시종점/접속부 기타	20% 20% 30%

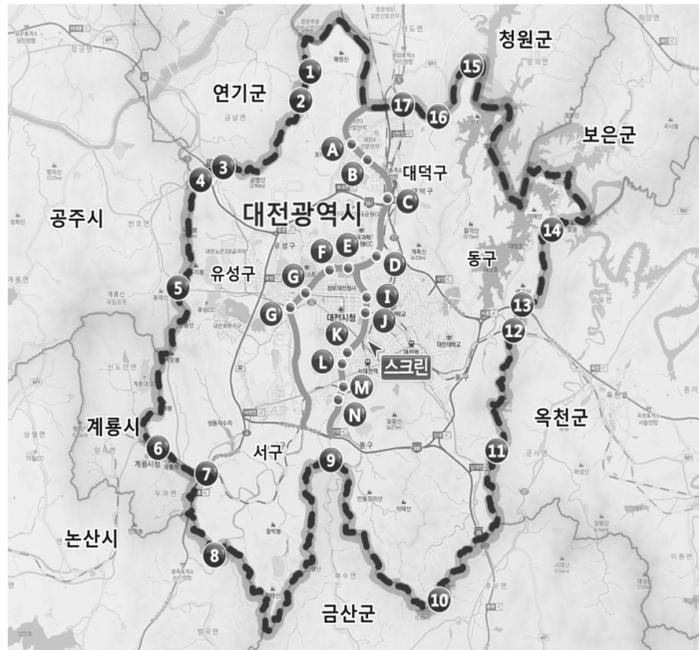
3 개별사업 타당성평가

교통수요예측(도로 및 철도)

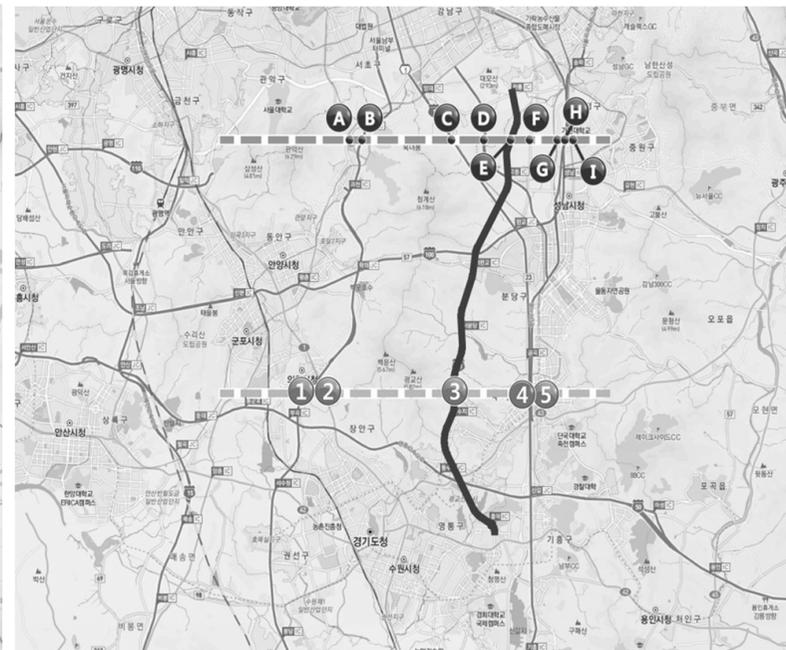
▶ 통행배정 모형의 정산

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

■ 단계별 검증방안예시

0/D Network	현황	장래
연황	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

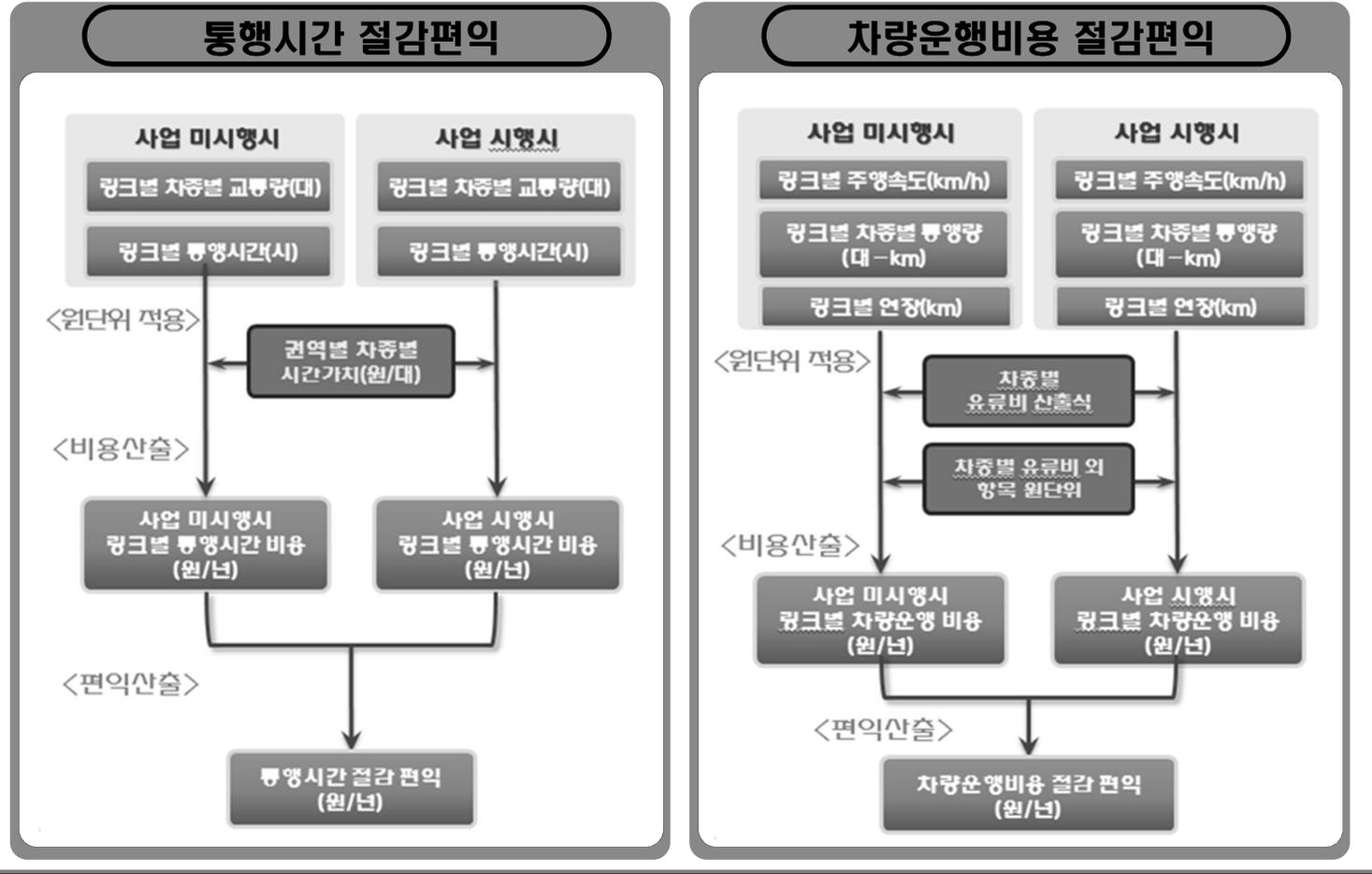
편익 산정

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

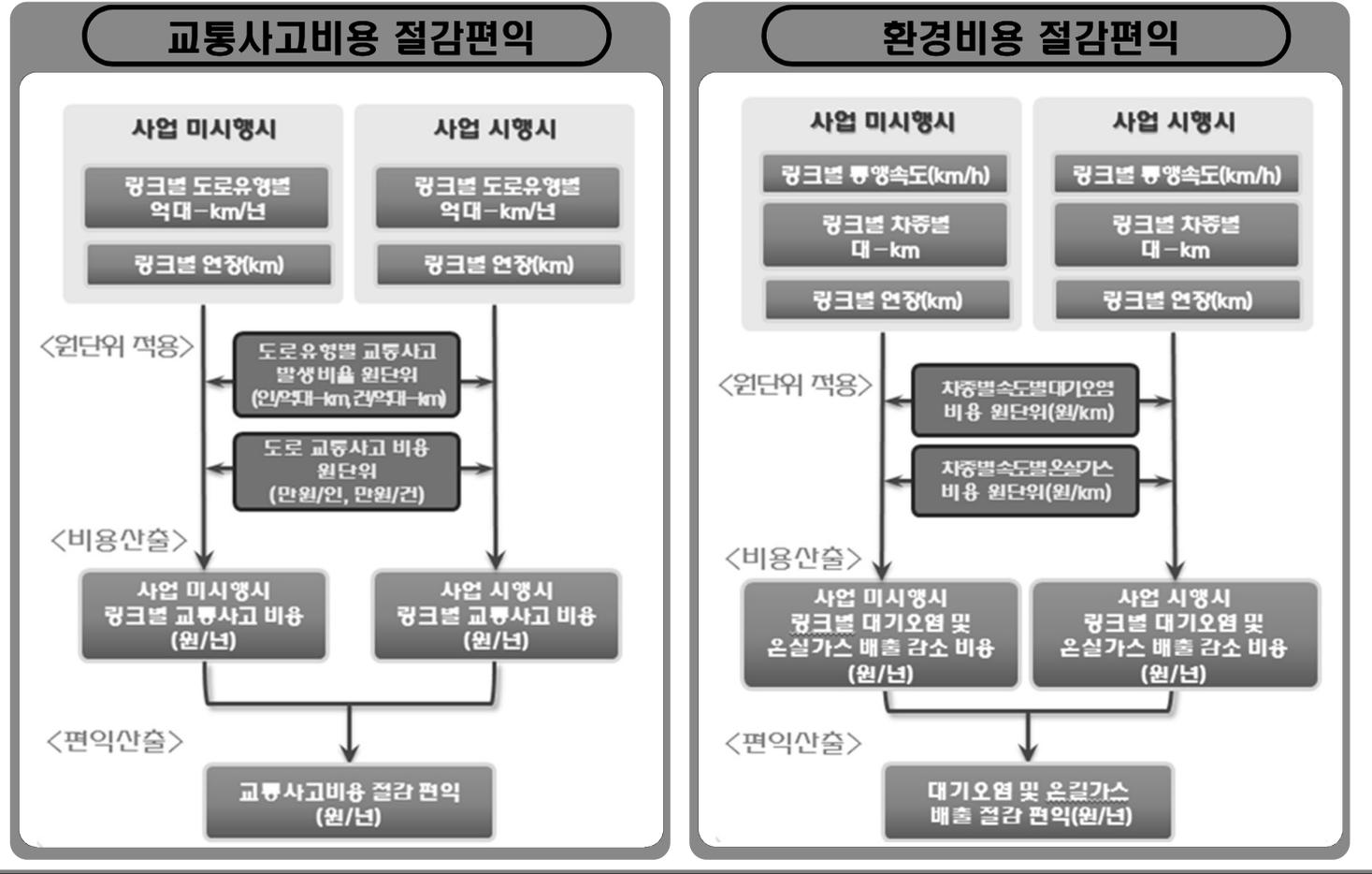
▶ 편익의 산정



3 개별사업 타당성평가

편익 산정

▶ 편익의 산정



3 개별사업 타당성평가

비용 산정

비용의 유형

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

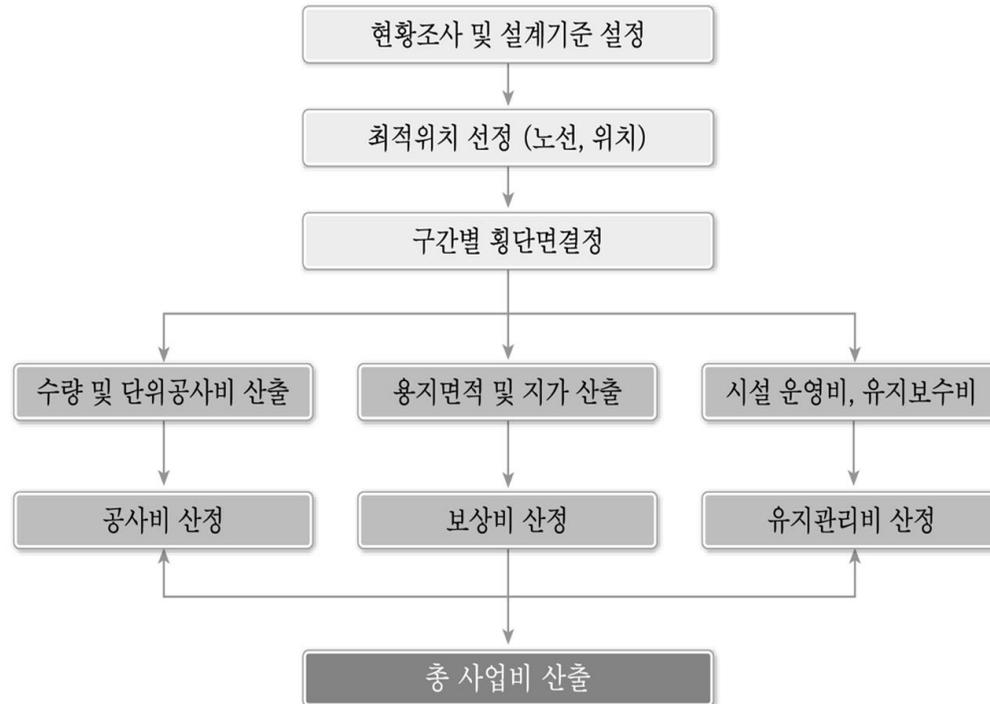


총 사업비		
건설비	직접공사비	토목
		건축
		시설, 설비
		시스템
	간접공사비	설계비, 감리비, 조사비 등
	보상비	용지매입비
주요보상비		
유지관리비	시설운영비	시설운영 인건비 등
	유지보수비	관련시설 유지보수 및 개량비 등

3 개별사업 타당성평가

비용 산정

비용 산정 절차

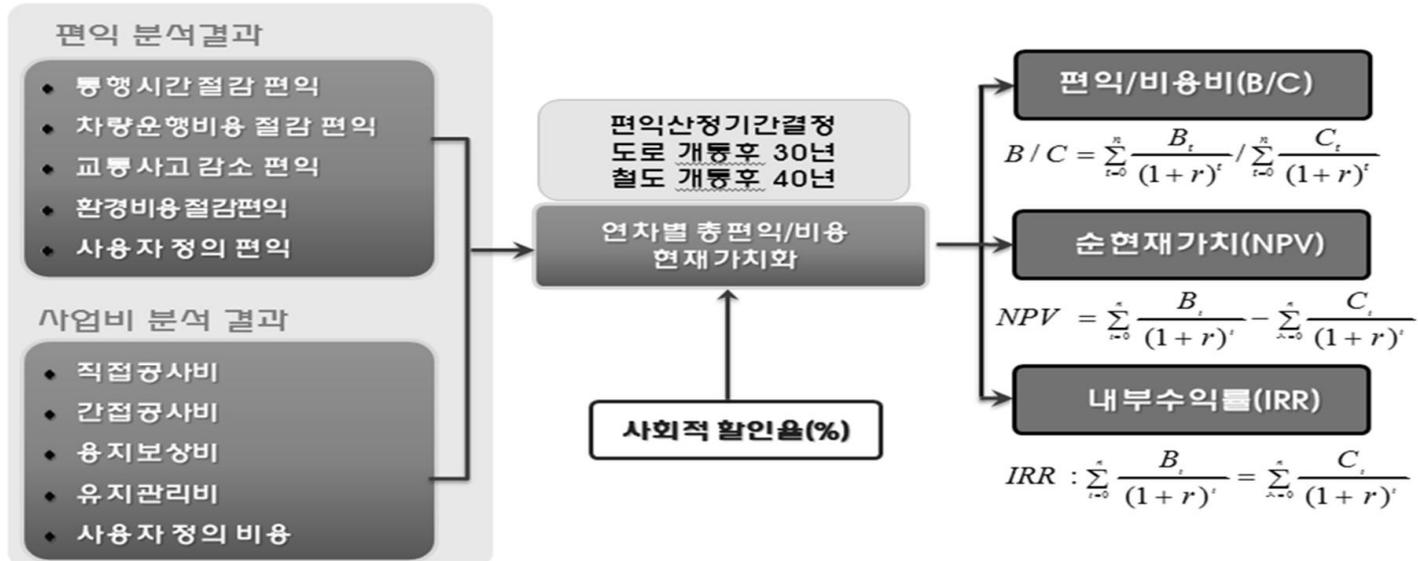


- 표준원단위 적용단가 : 2013년 1월 기준으로 제시
- 비용 갱신 : 건설공사비지수, GDP 디플레이터, 소비자 물가지수에 의해 비용 갱신

3 개별사업 타당성평가

경제성 분석

경제성 분석 절차



민감도 분석기준

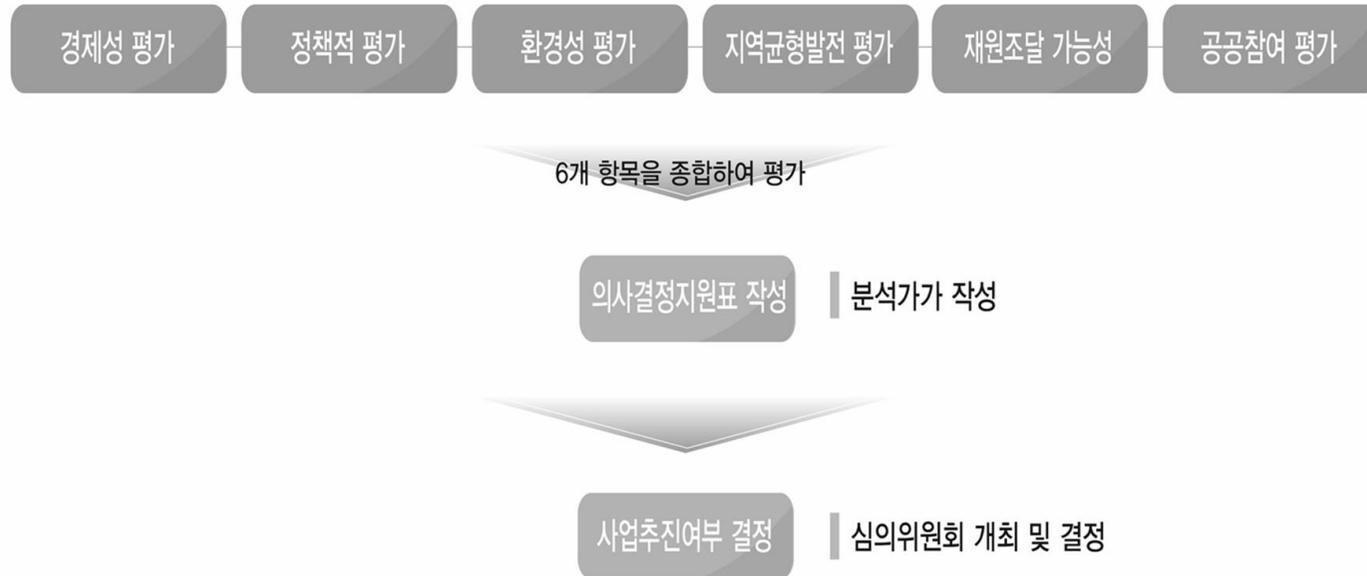
		적용 범위	
비 용		+10%, +20%, +30%, +40%, +50%	
편 익		-30%, -20%, -10%, +10%, +20%, +30%	
할인율	철도사업	개통 후 30년까지	개통 후 31~40년
		3.5%, 4.5%, 6.5%, 7.5%	2.5%, 3.5%, 5.5%, 7.5%
	기타	3.5%, 4.5%, 6.5%, 7.5%	

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
재원조달 가능성	재무성 분석	· 건설 및 운영주체 측면의 재무적 타당성 검토후 PI(R/C), FNPV, FIRR 분석결과 제시
	재원투입가능성	· 중앙부처 또는 지방자치단체의 재원투입 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

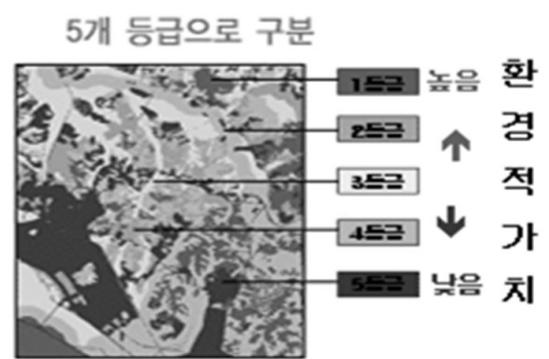
구분	도로	철도	평가
교통 안전성 평가	. S 커브의 설계	. S 커브의 설계	[O/X]
	. 주행시거 불량	. CTC가 적용된 구간	[O/X]
	. 복합경사의 유무	. 경사 구간에서의 절연구간 유무	[O/X]
	. 곡선구간에서의 경사로 설계	. 설계속도에 따른 적정 Cant 여부	[O/X]
	. 편경사의 적정성	. 철도건널목의 유무	[O/X]

3 개별사업 타당성평가

종합평가 > 환경성 분석

공간적 환경성 분석

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



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	↑
1	10~30%	
2	30~50%	
3	50% 이상	↓
2	5~10%	
3	30% 미만	↓
4	20~50%	
5	50% 이상	↓ 낮음
2	5% 미만	
3	30% 미만	
4	20~50%	
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
$\text{배출량(kg/백만인(톤)·km)} = \sum_l \sum_{k=1}^3 \sum_{\sigma=1}^4 (EF_{k\sigma} \times 365 \times L_l \div (D_{lk} \times AO_k)) \times 1000$ <p>여기서, $EF_{k\sigma}$ = 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 제자인원(여객 인/대), 평균 상차량(화물, 톤/대) k = 차종 (1=승용차, 2=버스, 3=화물차)</p>	$\text{배출량(kg/백만인(톤)·km)} = \sum_l \sum_{k=1}^2 \sum_{\sigma=1}^4 (TEF_{k\sigma} \times FC_k \times 365 \times L_l \div D_{lk}) \times 1000$ <p>여기서, $TEF_{k\sigma}$ = 차종별(k) · 오염물질별 배출계수(g/l)² FC_k = 차종별(k) km당 연료소비량^{l)} L_l = 사업구간 길이(km) D_{lk} = 링크별(l) · 차종별(k) 인 · km k = 차종 (1=디젤기관차, 2=디젤동차) σ = 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

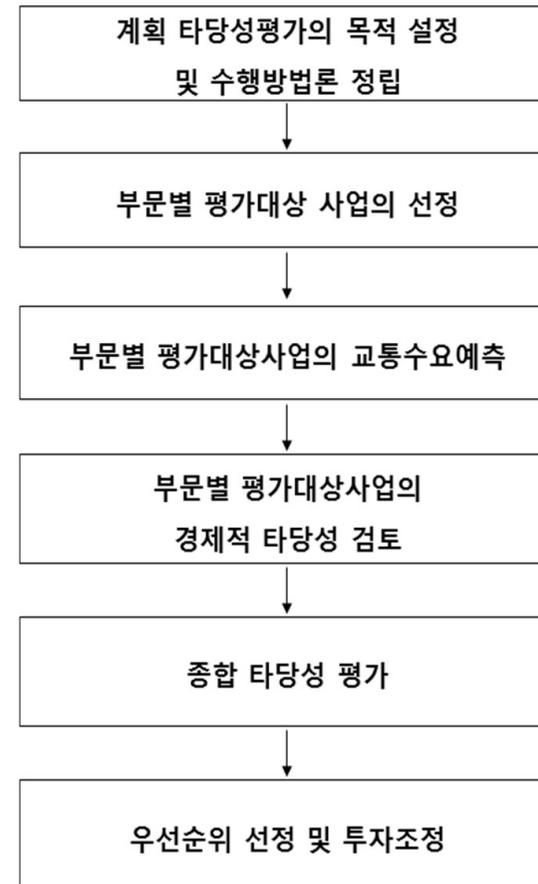
4 계획 타당성평가

계획 타당성평가의 내용 및 수행절차

> 내용

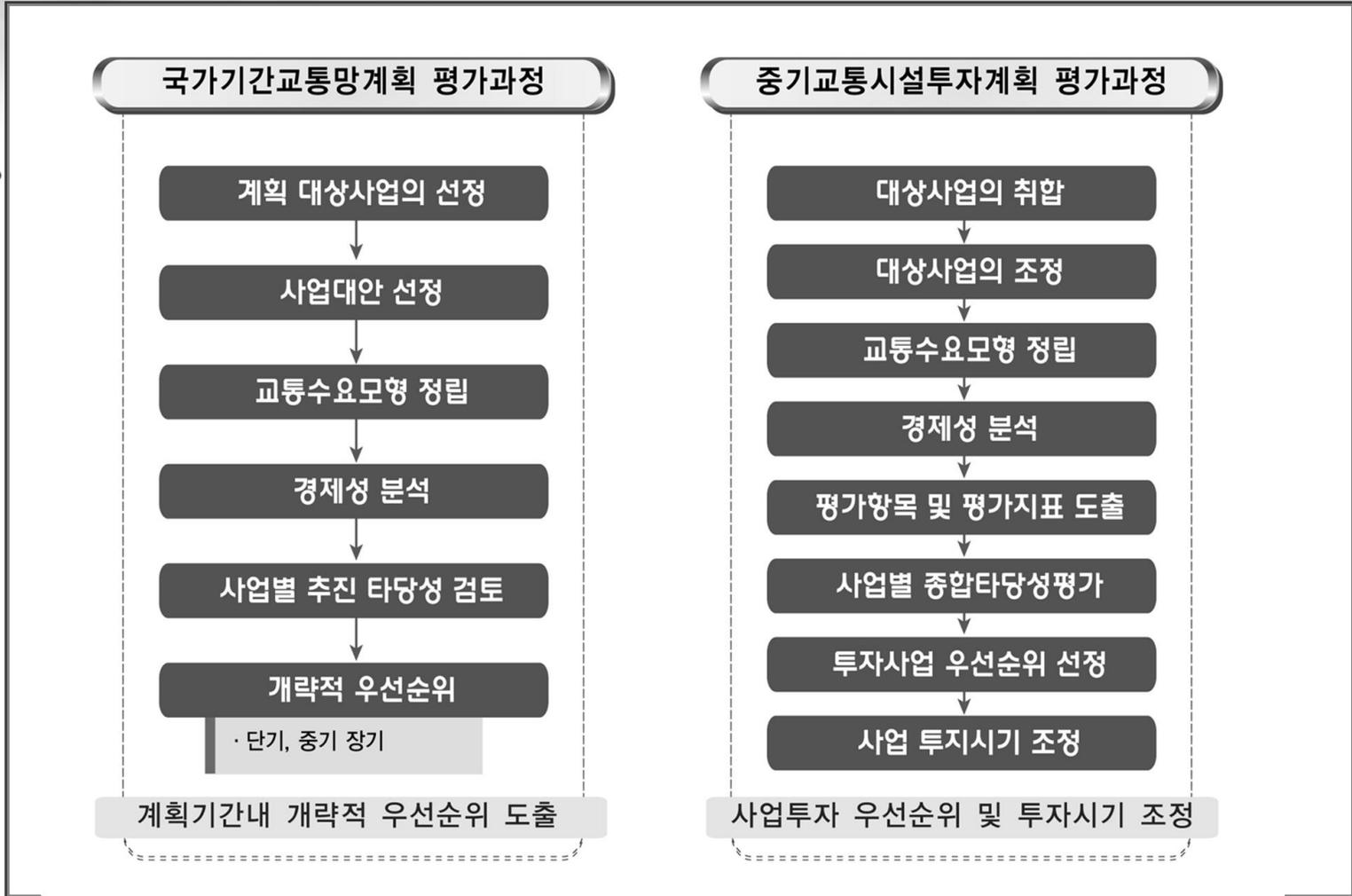
- **평가준비**
 - 평가의 목적 및 기본방향 정립
- **평가대상사업의 선정**
 - 계획대상사업의 취합 및 조정
- **사업유형의 구분**
- **교통수요예측**
- **경제적 타당성검토**
- **종합타당성평가**
 - 평가항목 및 평가지표 제시
 - 종합 타당성평가 결과 제시
- **투자우선순위 및 투자조정**

> 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

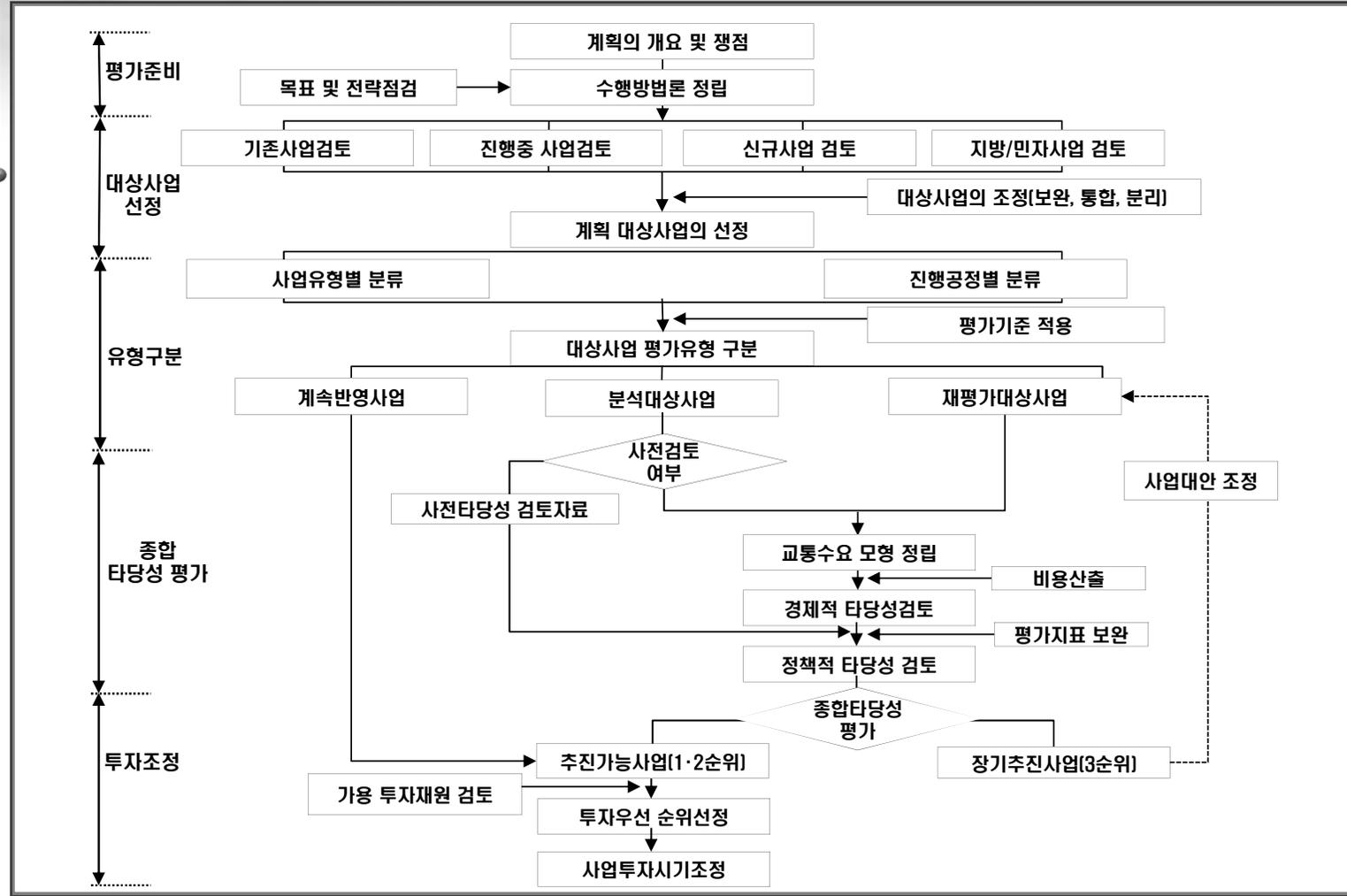
계획 타당성
평가 대상

분석대상사업 미착공사업, 기 계획 후순위사업, 신규 사업

계획 타당성
평가 대상

4 계획 타당성평가

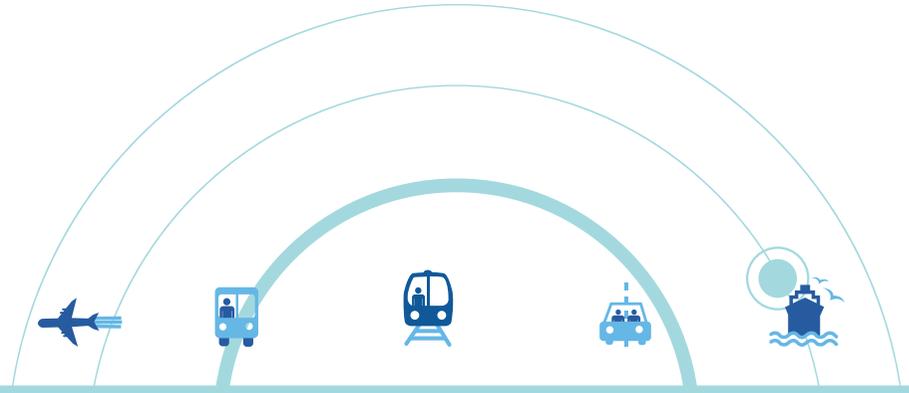
계획타당성 평가 수행흐름도



고맙습니다.



사람 · 환경 · 교통의 조화속에
미래의 삶을 풍요롭게 바꾸는 한국교통연구원



타당성 평가용역 관리 매뉴얼

백상훈



공공교통시설 개발사업

타당성 평가용역 관리 매뉴얼

[발주 실무자용]



2018. 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

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

영웅과 리플렉소움 Transportation Evaluation Association

1. 계약시 (계약 발주)

확인내용	세부내용	확인결과
1. 타당성 평가의 범위, 근거 및 대상 여부 확인	제장 제1절 (04페이지)	
2. 타당성 평가 계획 제출 (업무계좌서 작성)	제장 제1절 (04페이지)	

2. 용역 발주시

확인내용	세부내용	확인결과
공고문	3. 공고명령을 "국가교통정보체계종합사업"으로 명시하였는가?	
	4. 용역명령을 "타당성 평가"로 명기하였는가?	제장 제1절 (04페이지)
	5. 입찰참가자에게 "타당성평가 대행사"로 제한하였는가?	
요청사항 요청서	6. 과업 내용을 "투자평가지원" 및 "공공교통시설 개발사업에 대한 타당성평가 업무 매뉴얼"에 근거하여 작성하였는가?	제장 제1절 (04페이지)
	7. 용역 수행 조직에 교통수요, 비공산선, 저우 분석이 포함되어 있는가?	제장 제1절 (04페이지)
내역서	8. 공공교통시설 타당성 평가 사업에용 신청기공을 적용하여 내역서를 작성하였는가?	제장 제1절 (04페이지)
	9. 기본계획도 포함발주시 타당성평가 용역금액을 별도로 명시하였는가?	

영웅과 리플렉소움 Transportation Evaluation Association

3. 계약 발주시

확인내용	세부내용	확인결과
10. 계약기공서에 타당성평가 전문인력으로 특화된 기술자가 포함되어 있는가?	제장 제1절 (04페이지)	
11. 일정계획은 적절하게 수립되었는가?	제장 제1절 (04페이지)	

4. 타당성평가 작성 요건

확인내용	세부내용	확인결과
사업자료	12. 사업의 추진경과가 사실되었는가?	제장 제1절 (04페이지)
	13. 평가사유에 대한 법적 근거 및 발의가 명시되었는가?	
기초자료 분석	14. 문헌에 의한 조사내용은 최소 5년 이상의 최신 자료를 검토하였는가?	제장 제1절 (04페이지)
	15. 관련계획 종합도가 제시되었는가?	제장 제1절 (04페이지)
내역서 작성 및 기술적 검토	16. 환경성 검토의 법적 근거 및 발의의 제시되었는가? (생략시 타당성 사유가 명시되었는가?)	
	17. 공서, 민원, 환경, 교통관련 등을 고려한 타당성 제시되었는가?	제장 제1절 (04페이지)
	18. 안목용 표기기준 및 관련 규정에 대하여 정확히 사용하였는가?	

영웅과 리플렉소움 Transportation Evaluation Association

5. 타당성평가 작성 요건

확인내용	세부내용	확인결과
공공수요예측	19. 최신 국가교통정보를 사용하였는가?	
	20. 개발계획 발원지부터 지점과 부합하는가?	
	21. 국가교통정보를 수경·보완한 내용이 명시되었는가?	제장 제1절 (04페이지)
	22. 가장정 국가교통정보 및현황과 최종 신청한 발원지, 방향, 배고·분류에, 중앙수치를 제시하였는가?	
법리신청	23. 용사시행 수요자의 배고·분류 제시하였는가?	제장 제1절 (04페이지)
	24. 수면으로 수요 변화 분석요청한 중개주, 신청한 결과를 제시하였는가?	
	25. 법적 신청서 작성상의 용인범위를 분석하여 모든 부속에서 사용하였는가?	
	26. 지점에 제시된 지점을 행정시행시행에 적용하였는가?	제장 제1절 (04페이지)
비용신청	27. 법리규정의 제정된 헌정 (용사시행과의 비교) 결과가 수록되었는가?	
	28. 사업에 구성 내용의 교통수용 투자평가항목에 약거리에 구분되었는가?	
	29. 용지권리에 신청서 신청구간 및 확장구간의 구분, 공관 및 내역 구간에 대해 별도로 구분하여 신청하였는가?	제장 제1절 (04페이지)
	30. 용지권리에 신청서 작성시 국유지나 국유부동산을 고려하였는가?	
	31. 내역부서 및 간접가치에 대한 내용이 반영되었는가?	

영웅과 리플렉소움 Transportation Evaluation Association

6. 타당성평가 작성 요건

확인내용	세부내용	확인결과
중재	32. 타당성 제1차 시제에 발원지가 적용되었는가?	
	33. 용사시행에 대한 법적 분석 적용연도에 용사시행으로 제시되었는가?	제장 제1절 (04페이지)
	34. 부가사항이 기재된 분석서 제시되었는가?	
	35. 지점에 대한 평가항목이 수록되었는가?	제장 제1절 (04페이지)
제장 제1절 및 인사작성	36. 용사시행, 발원지, 용사시행의 내용을 중수하였는가? (생략시 타당성 사유가 명시되었는가?)	제장 제1절 (04페이지)
	37. 노선제, 수요예측결과, 사업 및 경제적 분석 결과 등에 대한 배고·분류 제시되었는가? (생략시 타당성 사유가 명시되었는가?)	제장 제1절 (04페이지)

7. 타당성평가 제출시

확인내용	세부내용	확인결과
청구 서류	38. 발주 및 타당성 용역시 제1차 청구 서류를 작성하여 제출하였는가?	제장 제1절 (04페이지)
	39. 타당성평가서 배고·분류 및 발원지 등에 대하여 수주최고 있는가?	제장 제1절 (04페이지)

8. 사후관리

확인내용	세부내용	확인결과
사후관리	40. 타당성평가서의 중간정정 제출 및 재평가 사용 용출 숙지하고 있는가?	제장 제1절 (04페이지)

||

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

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

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

II. 준비 단계

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

III

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

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

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

4. 교통수요예측

5 타당성평가 작성 중간단계



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

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

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 (34페이지)	
	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

6. 비용 산정

5 타당성평가 작성 중간단계



확인내용		세부내용	확인결과
비용산정	28. 사업비 구성 내용이 교통시설 투자평가지침에 의거하여 구분되었는가?	제2장 제2절 (39페이지)	
	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

III. 수행 단계

7. 경제적 타당성 분석

6 타당성평가 작성 최종단계



확인내용		세부내용	확인결과
경제적 타당성 분석	32. 지침에서 제시한 사회적 할인율이 적용되었는가?	제2장 제3절 [46페이지]	
	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

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 [49페이지]	

- 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

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 (52페이지)	

- 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 (56페이지)	

- 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

2. 사후 관리

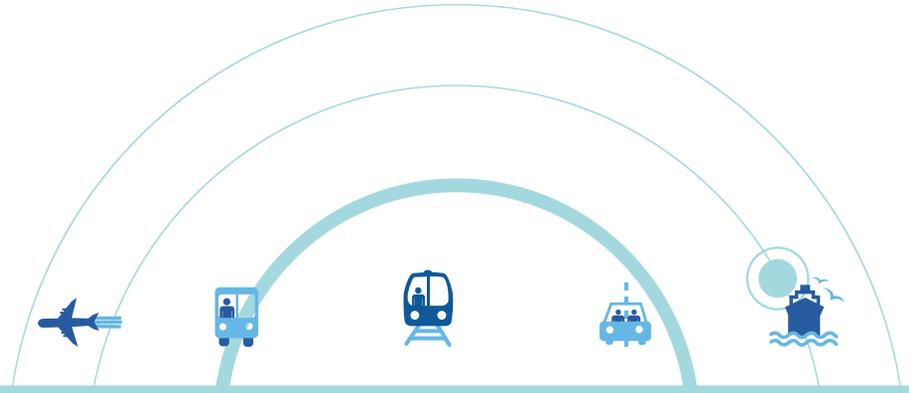
8 사후관리



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!



타당성평가 대가기준

이강무

타당성평가 대가기준

2018. 10

국토교통부

Contents

- I. **개요**
- II. **기존 타당성조사와 차이점**
- III. **타당성평가 대가 기준 소개**

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 부문의 내용 추가
 - 내실 있는 평가 수행을 위한 수요예측·경제성분석 부문의 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

타당성평가 대가기준

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.

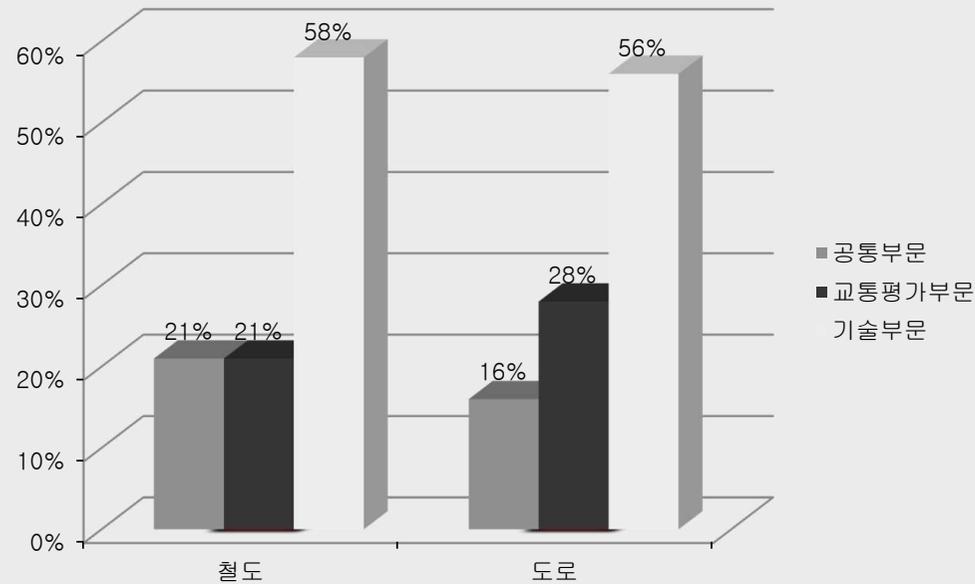
<p style="text-align: center;">타당성 평가 수행업무 (「국가교통체계효율화법시행령」 19조)</p>	<p style="text-align: center;">타당성조사 수행업무 (「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」의 도로 분야 타당성조사 내용)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 평가 요약문 2. 사업현황(사업개요, 위치도 또는 현황도) 3. 추진경위 4. 사회경제적 지표 등 기초자료 분석 5. 경제적 타당성 분석 <ul style="list-style-type: none"> 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

II. 기존 타당성조사와 차이점

타당성평가 대가기준

2 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」 타당성조사 부문의 인력투입 특성 분석

- 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」에서 제시한 도로 및 철도분야 타당성조사를 각 부문별(공통, 기술, 교통평가)로 분리하며 검토하였음.
- 그 결과 기술무문이 지나치게 높은 비중을 차지하여 이에 대한 보완이 필요하였음.



< 각 부문 항목별 대가기준 비용 구성비 비교(철도·도로 5km.) >

II. 기존 타당성조사와 차이점

타당성평가 대가기준

3. 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」에 포함된 설계업무 관련

- 「건설공사 설계용역투입인원 산정기준」은 지나치게 설계부문까지 성과물을 요구하고 있음.
- 반면 타당성 평가는 설계이전단계에서 타당성을 평가하는 업무이기에 상기 산정기준을 적용하기에는 곤란함

구분	업무구분	단위	기준인원수(인·일)					환산계수	보정계수			
			기술사	특급	고급	중급	초급		도로등급	공사성격	지역	
건설 계획	1. 노선 계획	Km	10.8	15.1	19.2	12.8	7.8	①	●	●	●	
	2. 구조물 계획	1) 교량 계획	개소	1.5	1.8	1.6	1.6	1.8	③	●	●	
		2) 터널 계획	개소	2.5	3.1	3.1	3.7	2.8	④	●	●	
	3. 관계기관 협의	km	0.7	1.0	1.3	1.0	0.7	①	●	●	●	
설계	1. 노선설계	Km	3.7	4.7	5.6	4.9	4.5	①	●	●	●	
	2. 출입시설설계	개소	1.8	2.4	2.8	2.4	2.2					
	3. 교량설계	개소	1.0	1.8	2.0	1.7	1.6	③	●			
		100m	2.5	2.2	3.2	4.0	4.0		●			
	4. 터널설계	개소	1.0	1.2	1.4	1.8	1.2	④	●			
		km	1.6	1.5	2.0	2.7	2.5		●			

4. 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」에 생략된 항목 보완

- 공항 및 복합환승센터 분야에 대한 대가기준 부재.

1. 작성 방향

- 실비정액가산방식 준용
- 산출내용은 국가체계효율화법 시행령 제19조 내용을 준용
- 타당성 평가 대상 분야 구분은 도로, 철도, 공항, 항만, 복합환승센터로 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 : 1/2승으로 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, 복합환승시설관련 공항부문은 사례검토를 통하여 새로이 작성하였고, 복합환승시설 부문은 「복합환승센터 개발계획 및 실시계획 수립지침」을 준용하되 사례검토를 통하여 기준면적을 수정하였음.

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

2. 타당성평가 대가기준 적용

- 국가통합교통체계효율화법 제27조에 의거 「 공공교통시설 타당성평가 대행비용 산정기준 」이 고시됨 (2016. 3. 22)
- 따라서 향후 상기 대행비용 산정기준을 타당성평가 발주시 적용해야 됨.
 - 시행일 : 이 고시는 발령한 날부터 시행함.
 - 적용례 : 이 기준은 시행일 이후에 최초로 입찰 공고하는 타당성 평가 용역부터 적용함. 다만, 이 기준 시행일 전에 입찰 공고한 용역은 종전의 규정에 의함.

3. 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·사무·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.

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

• 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(필요시)	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. 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

타당성평가 대가기준

<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			●		
	km	0.1	0.2	0.5	0.6	0.4	①	●		●		
12.2 타당성평가 도면												
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	항 목		세 부 내 용
적용 수량 환산 계수	연장	① 총연장 (km)	1km 미만 : 총연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + \alpha * (\text{총연장} - 1)$ 비용산정 단계 : $\alpha = 0.6 - (0.002 * \text{총연장})$ 평가요약문, 부록, 성과품 작성 단계 : $\alpha = 0.4 - (0.002 * \text{총연장})$ 그 외 단계(개요 등 기타) : $\alpha = 0.5 - (0.002 * \text{총연장})$ ※ 해상구간연장 적용시 총연장 대신 적용
		② 총연장 (식)	5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{총연장} - 5) * 0.05$
		* 교량연장 및 터널 연장은 환산계수 없음	
	개소	③ 총연장 (km)	$(\text{총연장}/5)^{1/2} \times 5$
		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 대가기준

* 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			●	●
	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		●		
	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	0.8	①				●
	2) 기상·해상조사	km	0.2	0.6	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	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	지 역	
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

타당성평가 대가기준

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항 목		세 부 내 용
적용수량 환산계수	연 장	① 총연장(km)	1km 미만 : 총연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + \alpha * (\text{총연장} - 1)$ 비용산정 단계 : $\alpha = 0.6 - (0.002 * \text{총연장})$ 평가요약문, 부록, 성과품 작성 단계 : $\alpha = 0.4 - (0.002 * \text{총연장})$ 그 외 단계(개요 등 기타) : $\alpha = 0.5 - (0.002 * \text{총연장})$ ※ 해상구간연장 적용시 총연장 대신 적용
		② 총연장(식)	5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{총연장} - 5) * 0.05$
		* 교량연장 및 터널 연장은 환산계수 없음	
	③ 총연장(km)	$(\text{총연장}/5)^{(1/2)} \times 5$	
	개 소	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 (해상구간)	km	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

타당성평가 대가기준

<표 계속>

구 분	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											
	계		24.6	46.2	71.7	84.4	87.2	①		●	

Ⅲ. 타당성 평가 대가 기준 소개

타당성평가 대가기준

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항목		세부내용
적용수량 환산계수	연장	① 노선연장 (km)	1km 미만 : 노선연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + \alpha \cdot (\text{노선연장} - 1)$ 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 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

* 타당성평가 및 기본계획

기본적으로 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」을 준용하였고, 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	0.6	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

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 : $1 + \alpha * (\text{노선연장} - 1)$ 대안선정 및 기술적 검토 단계 : $\alpha = 0.6 - (0.002 * \text{노선연장})$ 평가요약문, 부록, 성과품 작성 단계 : $\alpha = 0.4 - (0.002 * \text{노선연장})$ 그 외 단계(비용산정 등 기타) : $\alpha = 0.5 - (0.002 * \text{노선연장})$
		② 노선연장 (식)	5km 미만 : 1 5km 이상 : $1 + (\text{노선연장} - 5) * 0.05$
		③ 토공연장 (km)	1km 미만 : 토공연장 그대로 적용 1km 이상 : $1 + 0.5 * (\text{토공연장} - 1)$
		④ 노선연장 (km)	$4 * (\text{노선연장} / 4)^{0.5}$
	개소	⑤ 교량개소	교량개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 교량유형별 환산교량개소산정 방법 환산교량개소 = $0.2 + 0.8 * \text{교량개소}$
		⑥ 터널개소	터널개소가 2개 이상일 때 유사구조물 개념을 반영한 터널유형별 환산터널개소산정 방법 환산터널개소 = $0.2 + 0.7 * \text{터널개소}$
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 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 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. 교통수요예측	m ²	20.0	26.5	33.0	68.2	110.9	③	●	●	●		

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
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	항목		세부내용
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 대가기준

• 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

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 대가기준

4.4 항만분야

* 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		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

타당성평가 대가기준

<표 계속>

구분	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	항 목		세 부 내 용
적용수량 환산계수	면 적	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 : $(\text{과업대상면적} / 30,000)^{(1/2)}$
	연 장	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

* 타당성평가 및 기본계획

항만분야 기본계획 통합발주 내용은 「건설공사 설계용역 투입인원 산정기준」에 포함되지 않아 타당성 평가 (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	0.0	①	●	
3.2	현지조사 및 답사	m ²	0.7	0.7	1.1	0.0	①	●	●
4. 기초자료 조사분석									
4.1	기존 항만 현황 조사	m ²	0.8	1.5	1.5	1.5	①	●	
4.2	사회경제지표 조사·분석	m ²	1.6	2.1	2.7	5.8		●	
4.3	문헌조사 (기상/지형/해양/표사이동 조사)	m ²	3.5	5.7	7.4	6.3			
4.4	수심측량 성과 검토	m ²	0.1	0.1	0.1	0.0		●	
4.5	어업권 조사	m ²	0.0	0.3	0.3	0.3		●	
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

타당성평가 대가기준

< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항목		세부내용
적용수량 환산계수	면적	① 과업대상면적 (20,000m ²)	20,000m ² 미만 : 1 20,000m ² 이상 : 1 + α*(과업대상면적/20,000 - 1) α = 0.4 - (0.001*과업대상면적/20,000)
		② 과업대상면적 (식)	50,000m ² 미만 : 1 50,000m ² 이상 : 1 + (과업대상면적/50,000 - 1)*0.05
		③ 과업대상면적 (30,000m ²)	30,000m ² 미만 : 1 30,000m ² 이상 : (과업대상면적/30,000)^(1/2)
	연장	④ 시설연장 (100m)	시설연장 = (방파제+접안시설+호안)연장 100m 미만 : 시설연장/100 100m 이상 : 1 + α*(시설연장/100 - 1) α = 0.5 - (0.0002*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」를 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

타당성평가 대가기준

<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

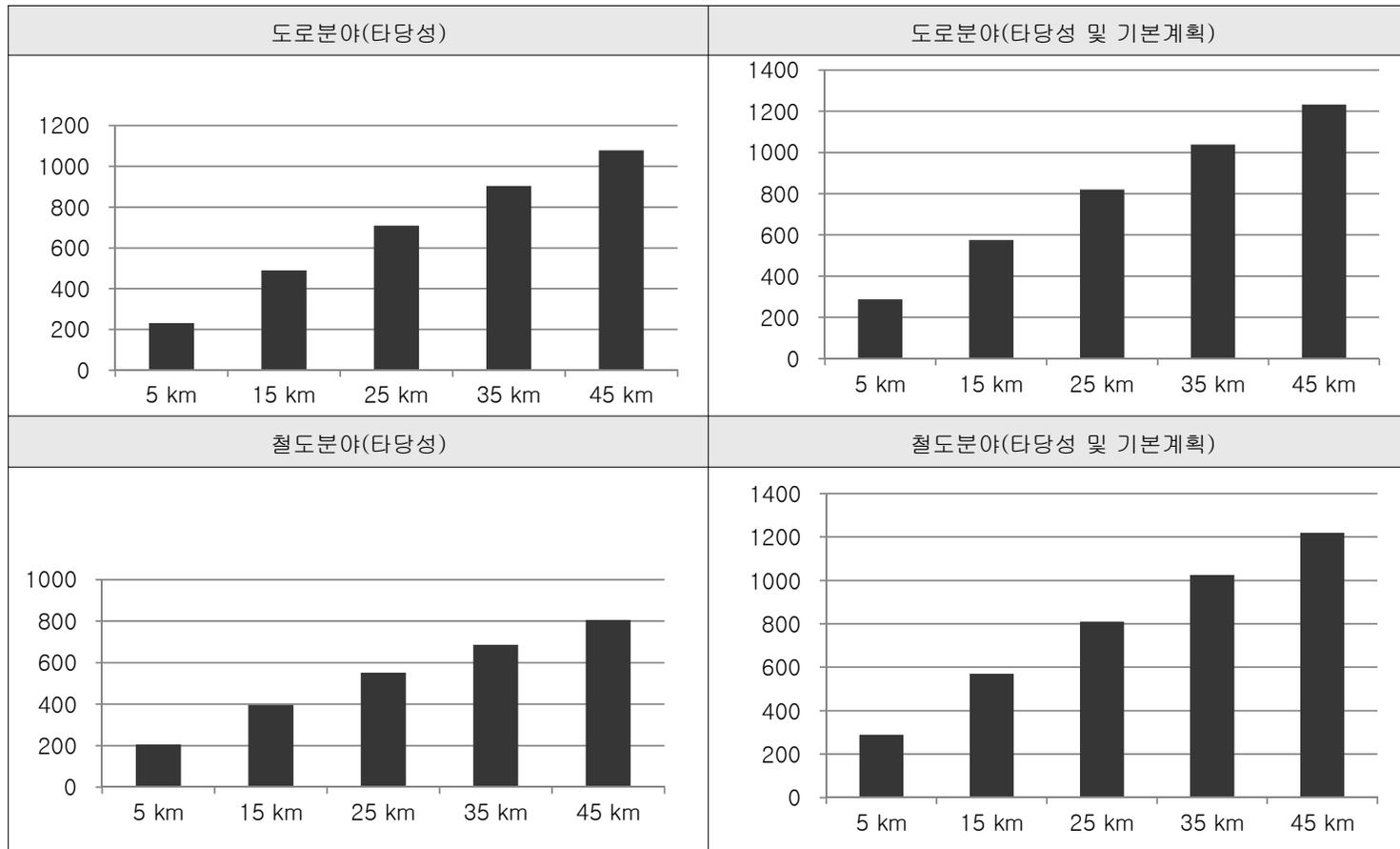
< 적용수량 환산계수 및 보정계수 >

구분	항목		세부내용
적용수량 환산계수	면적	① 과업대상면적 (50,000㎡)	50,000㎡ 미만 : 1, 50,000㎡ 이상 : $(\alpha/50,000)^{1/3} * 1.1^{(n-3)}$ α = 개발사업의 부지면적 (㎡), n = 총 환승수단의 개수
		② 과업대상면적 (50,000㎡)	50,000㎡ 미만 : 1, 50,000㎡ 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 : 백만원)

