

국토교통부 예규 제28호

도시철도 기본계획 수립지침

2013. 4. 22.

국 토 교 통 부

목 차

I. 총칙	1
1. 목적	1
2. 적용범위	1
3. 법령근거	1
4. 목표년도	1
5. 도시철도 기본계획의 내용 및 중점 검토사항	2
II. 도시철도 기본계획 작성기준	3
1. 도시 · 교통현황 분석	3
2. 장래 도시교통여건 전망	5
3. 도시철도 노선망 · 차량시스템 대안작성 및 평가	10
4. 기본노선 건설 · 운영계획	15
5. 경제적 타당성 분석	21
6. 재무적 타당성 분석	32
7. 연계수송체계 검토 및 건설지역의 도로교통대책	44
III. 도시철도 기본계획의 제출 및 확정	47
1. 도시철도 기본계획의 제출	47
2. 도시철도 기본계획의 확정	47
부칙	47

I. 총 칙

1. 목적

이 지침은 도시철도법 제3조의 2 및 같은법 시행령 제1조의 2에 따른 도시철도 기본계획의 수립 및 동 기본계획 수립을 위한 타당성조사의 기준을 정하여 객관적인 타당성조사와 합리적인 기본계획을 수립할 수 있도록 함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

특별시장, 광역시장 또는 도지사가 도시철도법에 의하여 도시철도를 건설·운영하고자 도시철도 기본계획을 수립하는 경우와 도시철도 건설에 대한 타당성조사를 실시하는 경우에는 다른 법령 등에 따로 규정하지 아니한 사항에 대하여는 이 지침을 적용한다. 다만, 이 지침을 적용하는 것이 현저히 불합리한 사유가 있는 경우에는 그 사유를 명시하고 이 지침을 적용하지 아니할 수 있다.

3. 법령근거

가. 도시철도법 제3조의 2 (도시철도 기본계획의 수립등)

나. 도시철도법 시행령 제1조의 2 (도시철도 기본계획의 수립, 제출등)

4. 목표년도

가. 계획개시년도로부터 20년을 기준으로 하되, 각 10년 단위로 중기 목표년도를 설정하고, 연도의 끝자리는 1 또는 6년으로 설정한다. (예. 2011년, 2016년)

나. 확정된 기본계획에 대하여 5년마다 그 타당성 여부를 검토하여 이를 반영하고자 할 때에도 목표년도는 20년으로 설정한다.

다. 다만, 도시철도건설의 경제성 평가 및 재무분석 기간은 사업 완공후 25년까지로 한다.

5. 도시철도 기본계획의 내용 및 중점 검토사항

가. 도시철도기본계획의 내용에는 다음과 같은 사항을 포함한다.

- 1) 해당 도시교통권역의 특성·교통현황 및 장래의 교통수요 예측
- 2) 도시철도건설의 경제성, 기타 타당성의 평가
- 3) 노선망 및 차량시스템
- 4) 건설기간 및 지방자치단체의 재원분담비율을 포함한 자금조달방안
- 5) 건설비(1/25,000 도면 수준)와 중·단기 자금운용계획
- 6) 건설기간 중 도시철도건설지역의 도로교통대책
- 7) 다른 교통수단과의 연계수송체계구축에 관한 사항
- 8) 도시철도운영인력의 수급계획
- 9) 기타 국토교통부장관이 필요하다고 인정하는 사항

나. 중점 검토사항

- 1) 국가 및 지방자치단체의 교통정책 및 상위계획과의 부합
- 2) 투자재원 조달방법, 건설·운영인력 수급능력 등을 감안한 건설 운영계획 수립
 - 가) 다양한 자체 재원조달방법의 검토
 - 나) 사업기간의 적정성
 - 다) 관련부서와의 협의결과 등을 감안한 사업 추진상 문제해결방안
 - 라) 도시철도와 관련된 타사업과의 연관성 파악
 - 마) 연계 주차시설 및 교통수단간의 환승시설계획 등
- 3) 교통량조사, 편익 및 비용항목의 적정성 등 타당성평가의 적정성
 - 가) 교통량조사 및 예측방법의 적정성
 - 나) 편익 항목 및 산출근거
 - 다) 투자사업비의 규모 등 비용 산출근거

II. 도시철도기본계획 작성기준

1. 도시·교통현황 분석

도시·교통현황은 기존 자료(도시교통정비기본계획, 교통현황조사, 기타 교통관련 조사자료 등)를 활용하되 분석대상 범위나 내용에 따라 필요한 경우에는 현지조사를 병행 실시한다.

가. 교통지구의 구분

교통계획에 필요한 모든 자료를 합리적으로 분석하기 위하여 지역교통유출입경계(External Cordon)로 구획된 교통조사 대상지역을 설정한다.

1) 목 적

- 가) 교통조사지역을 일정한 지역으로 제한
- 나) 세부적인 교통조사가 필요한 내부지역과 개략적 조사가 필요한 외부지역으로 구분
- 다) 광역적인 교통흐름(통과교통, 지역유출교통, 지역유입교통, 지역내 교통)을 파악

2) 폐쇄선(교통조사 대상지역을 설정하기 위한 외곽선을 말한다) 설정원칙

- 가) 가급적 도시계획구역 또는 행정구역과 일치
- 나) 경계선을 횡단하는 도로는 최소화
- 다) 도시안으로 규칙적인 통행발생이 일어나는 도시인접 외곽지역에 경계를 설정
- 라) 가급적 통근권과 일치
- 마) 도시개발이 예상되는 지역을 포함

3) 폐쇄선 설정방법

- 가) 조사지점수를 최소화하기 위해 도시지역의 외곽지대에 설정
- 나) 노측조사가 용이하도록 안전하고 편리한 지역에 위치
- 다) 중도에 끊어짐이 없이 연속적으로 설정
- 라) 통행이 이 경계선을 단 한번 지나가는 위치에 설정

4) 교통지구 설정원칙

- 가) 교통지구의 모양은 가급적 원형에 가깝도록 설정
- 나) 교통지구 내부의 사회·경제적 특성이 균일하도록 설정
- 다) 교통지구 내부통행이 적어 교통지구 내부에 하나의 중심만 갖도록 설정
- 라) 각 교통지구간 가구수, 인구 및 통행량 등이 비슷하도록 설정

5) 교통지구 설정방법

교통지구는 다음과 같은 방법에 따라 구획, 구역, 지구(대존·중존·소존)로 구분한다.

- 가) 구획 : 중심업무지역을 중심구획으로 주위를 방향에 따라 방사선으로 분할
- 나) 구역 : 각 구획을 세분하여 중심지에서 가까운 지역부터 번호를 부여
- 다) 지구 : 각 구역을 세분하여 번호를 부여

6) 지역특성상 폐쇄선 및 교통지구 설정 원칙에 의하기 어려운 경우에는 그 사유와 적용 기준을 명시

나. 도시일반현황 분석

인구, 토지이용(밀도), 자동차보유대수, 건물연상면적 등에 대한 자료는 교통지구단위별로 정리 분석한다.

- 1) 도시일반현황 분석에는 인구, 자동차보유대수, 토지이용(밀도), 건물연상면적 등을 포함하며, 교통지구단위별로 정리 분석한다. 다만, 토지이용 및 건물연상면적은 교통수요를 예측할 수 있는 적절한 자료로 대체할 수 있다.

항 목	분 석 내 용
인 구	- 인구규모, 학생수 및 가구수 증감추이 - 산업별 취업인구 및 증감 추이
자동차보유대수	- 총 자동차보유대수, 차종별 보유대수 및 증감 추이 - 인구규모당 자동차보유대수 및 증감 추이 - 가구당 자동차보유대수 및 증감추이
토지이용 및 건물연상면적	- 도시면적, 토지이용현황, 건물연상면적 및 증감추이 - 용도별 건물연상면적 및 증감 추이 - 건축밀도 및 인당 건축면적 및 증감추이

다. 도시교통현황

대상지역 및 주변지역의 통행실태를 교통지구단위별로 정리 분석하고 대중교통 운행실태, 주요가로 및 교차로의 소통실태, 주요 교통시설물의 이용실태를 수록한다.

- 1) 통행실태는 교통흐름을 파악하기 위한 것으로서 O/D표로 정리한다.
- 2) 대중교통운행실태, 주요가로 및 교차로의 소통실태, 주요 교통시설물의 이용실태를 조사 분석한 후 차량 O/D를 이용하여 추정된 교통량과 조사된 교통량을 비교 분석한다.

구 분	분 석 내 용
통행실태	<ul style="list-style-type: none"> - 총통행량 및 증감추이 - 목적별 통행량 및 증감추이 - 수단별 통행량 및 증감 추이
대중교통 운행실태	<ul style="list-style-type: none"> - 대중교통수단 종류, 노선현황, 운행횟수, 수송인원, 주행속도, 혼잡률 - 택시보유대수, 수송인원, 주행속도 등 운행실태 - 도시철도 노선현황, 역별 승하차인원, 운행시격, 열차편성 및 운행횟수, 혼잡률 등 운송실태
주요가로 및 교차로 소통실태	<ul style="list-style-type: none"> - 구간별 교통량 및 주행속도 현황 (1일 교통량, 첨두시간교통량) - 가로 및 교차로의 서비스 수준 분석결과
교통시설물 이용실태	<ul style="list-style-type: none"> - 철도, 터미널, 공항, 항만 등 주요교통유발시설의 1일 및 첨두시 발생·도착 통행량

2. 장래 도시교통여건 전망

도시교통현황 분석자료를 토대로 해당도시의 각종 개발계획 및 도시성장 지표 등을 종합적으로 검토하여 당해 도시의 장래 교통여건을 전망한다.

가. 관련계획검토

장래 교통여건 분석시 필요한 관련계획을 검토하여 분석대상도시의 교통수요에측에 반영한다.

- 1) 장래 교통여건 분석시에는 도시기본계획, 교통정비기본계획, 각종 도로건설계획, 주요 교통관련 시설물 배치계획 등 관련계획을 검토하며, 이러한 자료는 교통지구 단위별로 정리 분석한다.

구 분	도 시 교 통 현 황
도시기본계획	- 인구 및 사회경제지표 - 토지이용 및 가로망 계획 - 택지개발 및 주요교통시설물 배치계획 등
교통정비기본계획	- 가로망 정비계획, 도시철도 및 전철망 계획 - 터미널 등 교통시설물 정비계획
도로건설계획	- 노선의 기·종점, 도로의 폭원과 기능 - 건설시기 및 기대효과
주요시설물 배치계획	- 시설물의 특징과 위치 - 시설물의 규모와 건설시기 - 시설물이 배치될 경우의 기대효과 등

나. 도시성장지표 전망

1) 작성 내용

대상지역 및 주변지역에 대해 인구, 자동차보유대수, 토지이용 및 건물연상면적을 교통지구단위별로 전망·분석한다.

- 가) 장래 도시지표는 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고 관련 상위계획(도시기본계획, 도시재정비계획, 장기발전계획, 도시교통정비기본계획, 도시교통정비중기계획 등)에서 제시한 예측치를 수용한다.
- 나) 다만, 관련 상위계획을 수립한 연도가 3년이상 경과되었을 경우에는 최근의 조사치와 상위계획에서 제시한 예측치와의 차이를 비교 분석하여 장래 도시성장지표를 조정한다.
- 다) 토지이용 및 건물연상면적은 교통수요를 예측할 수 있는 적절한 자료로 대체할 수 있다.

항 목	분 석 내 용
인 구	- 목표년도의 총인구, 가구수 및 증감추이 - 목표년도의 산업별 취업인구 및 증감추이 - 목표년도의 학생수 및 증감추이
자동차보유대수	- 목표년도의 총자동차 보유대수, 차종별 보유대수 및 증감추이 - 목표년도의 인구규모당 자동차보유대수 및 증감 추이 - 목표년도의 가구당 자동차보유대수 및 증감추이
토지이용 및 건물연상면적	- 목표년도의 용도별 토지 및 건물연상면적 - 목표년도의 건축밀도 및 인당 건축연면적 증감추이

다. 장래 교통수요 전망

1) 작성 내용

대상지역 및 주변지역에 대해 지구별 발생·도착통행량, 기·종점통행량의 각 세부 사항과 주요가로 및 교차로의 소통여건에 관한 사항을 수록한다.

가) 분석대상지역의 통행량은 관련 상위계획에서 예측한 결과를 수용한다.

나) 다만, 도시성장지표가 조정되었거나, 상위계획의 통행량이 현저히 불합리한 경우에는 장래 교통수요를 다시 예측한다.

구 분	분 석 내 용
통행량	- 총통행량 및 증감추이 - 목적별, 수단별 통행량 및 증감추이 - 인구1인당 목적·수단통행량 및 증감추이
지구별 발생, 도착통행량	- 지구별 목적통행량 및 증감추이 - 지구별 수단통행량 및 증감추이
기종점통행량	- 지구별 목적별, 수단별 기·종점통행량 및 증감추이
주요가로 및 교차로 소통여건	- 분석대안설정(계획된 교통시설사업 시행 및 미시행시) - 주요가로의 차종별 교통량, 주행속도 및 소통수준 전망 - 목표연도별 애로구간 및 애로발생시기 전망

2) 교통수요예측 기법

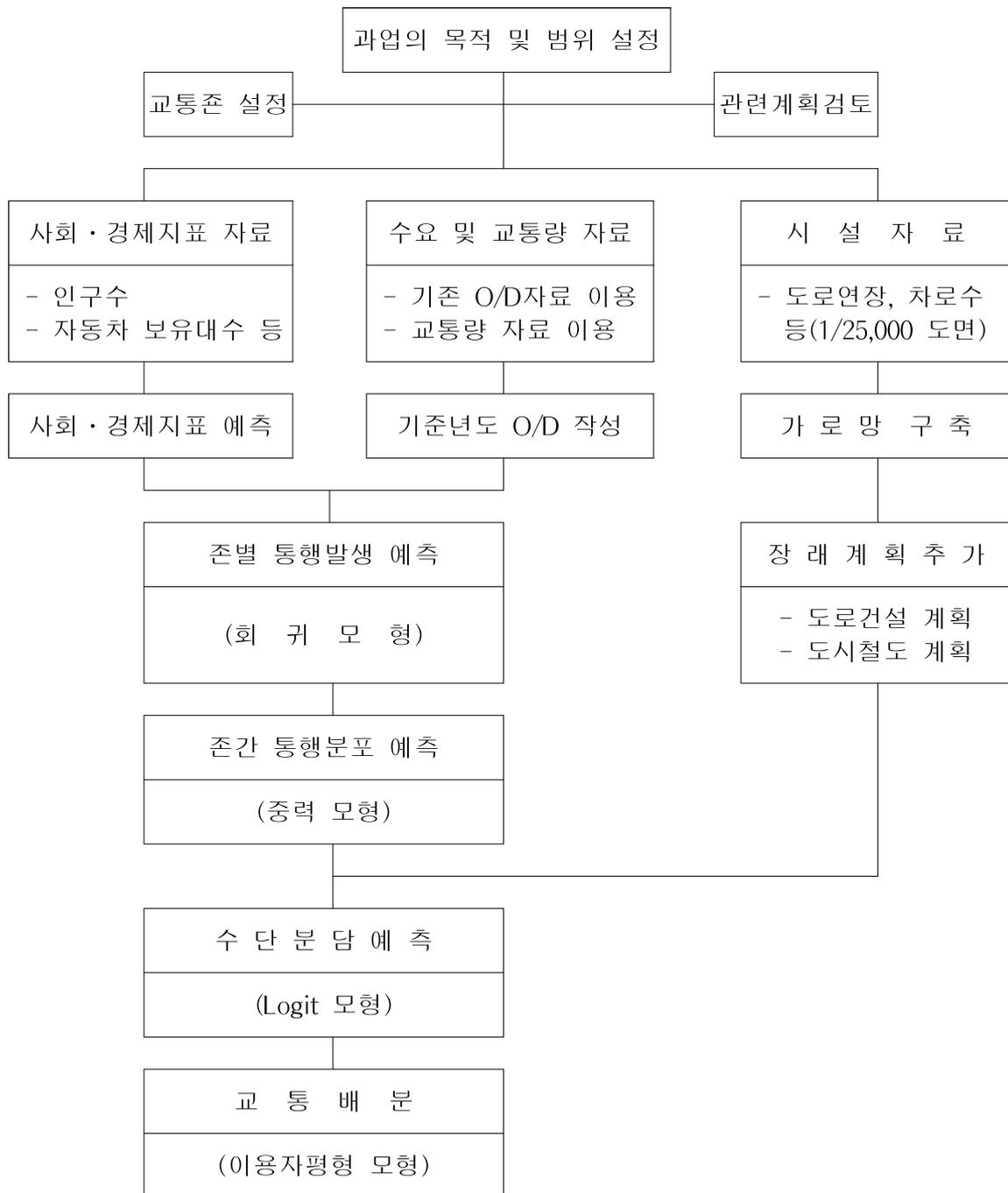
교통수요예측 기법은 일반적으로 사용하는 기법중 대상도시여건과 교통현황 조사 자료의 내용을 감안하여 적용하되, 그 기법을 적용한 사유를 명확히 설명한다.

구 분	기 법 의 유 형
1 단계 통행발생	- 증감율법 - 원단위법 - 카테고리 분석법 - 회귀 분석법
2 단계 통행분포	- 성장율법: 균일성장률법, 평균성장률법, 프라타법 - 중력모형 - 간섭기회모형
3 단계 교통수단선택	- 통행발생단계에서 함께 사용 - 통행발생과 분포단계사이에 사용(통행단 모형) - 통행분포와 통행 배분단계 사이에 사용(통행교차모형) - 개별행태모형: 로짓모형, 탄력성 분석
4단계 통행배분	- 정태적모형: All or Nothing, 반복배분법, 분할배분법, 평형배분법 - 확률적 통행배분 모형 - 동태적 통행배분 모형

3) 교통수요예측 과정

교통수요예측은 원칙적으로 4단계 방법을 사용하되, 다른 절차를 사용할 경우 그 이유를 제시한다.

가) 각 단계별로 분석 목적에 맞도록 수요예측기법을 선택하여 사용하고 그 기법을 선택한 사유를 설명하여야 한다.(제시된 모형은 그 동안 가장 많이 사용된 것을 예시한 것임).



4) 장래 교통수요 예측

장래 교통수요는 노선대안별 시행여부에 따른 교통체계 변화를 파악할 수 있도록 예측한다.

가) 교통수단별 통행량을 분석하여 도시철도 건설로 인한 교통수단 분담율 변화를 노선대안별로 분석한다.

<대안별 교통수단 분담율 양식>

(단위 : 통행/일, %)

노선대안	교통수단	도시철도 건설시		도시철도 미건설시		건설효과(%)	
		통행량	분담율	통행량	분담율	통행량	분담율
대안 1	도시철도						
	승용차						
	버스						
	택시						
	기타						
대안 2	도시철도						
	승용차						
	버스						
	택시						
	기타						

나) 영향권의 주요 도로별 교통량 변화와 소통수준(V/C 및 통행속도)을 예측하여 도시철도 건설로 인한 소통수준 변화를 노선대안별로 분석한다.

<대안별 주요도로 교통분석 양식>

(단위 : 대/일)

노선대안	주요도로	도시철도 건설시		도시철도 미건설시		건설효과(%)	
		교통량	소통수준	교통량	소통수준	교통량	소통수준
대안 1	도로1						
	도로2						
	도로3						
	도로4						
	도로5						
대안 2	도로1						
	도로2						
	도로3						
	도로4						
	도로5						

3. 도시철도 노선망 · 차량시스템 대안작성 및 평가

도시의 장래 교통여건을 감안하여 다수의 도시철도 노선망 및 노선별 차량 시스템대안을 작성하고 평가기준에 의해 평가작업을 거쳐 최적의 도시철도 노선망 및 차량시스템을 선정한다.

가. 노선망 대안 작성

대안작성 목표를 설정한 후 노선선정 기준에 적합한가를 검토한다.

1) 노선망 대안작성 목표

노선대안은 도로교통 대체기능을 확보하고, 수송체계의 효율성을 높임으로서 도시의 균형개발 등 도시개발방향과 부합할 수 있도록 작성한다.

구 분	노 선 설 정 목 표
도로교통 대체기능 확보	- 신속성,정시성이 높은 대중교통체계 구축 - 승용차 이용자 흡수를 통합 도로교통 혼잡완화
도시의 균형적 개발	- 토지이용계획등 도시개발 방향과의 적절한 조화
수송체계 효율성 제고	- 수송효율이 높은 노선 개발 - 연계수송체계 확립을 통한 접근성 제고 - 동일생활권내 인접도시간의 연계성 제고
도시개발방향과 부합	- 대규모 개발계획에 따른 교통수요 변화에 대처

2) 노선망 대안작성 기준

노선대안은 교통체계측면, 이용자 측면, 운영자 측면, 기술적 측면 등을 종합적으로 고려하여 작성하여야 한다.

구 분	노 선 설 정 기 준
교통체계측면	- 교통수요와 공급의 불균형 해소 - 도시철도와 도로교통과의 효율적 역할분담 - 생활권 중심지 상호간 접근성 향상 - 동일생활권내 인접도시간의 연계성 제고
이용자측면	- 통행시간 절감 및 이용편의 증진 - 타 도시철도 및 기타 교통수단과의 연계 및 접근성 용이
운영자측면	- 이용수요의 극대화 - 노선간 환승처리 용이 - 운영 및 관리의 용이
기술적측면	- 건설기준에 적합 - 차량기지 확보 가능 - 투자사업비 절감

3) 노선망 형태 및 차량시스템의 결정

가) 노선형태

- ① 노선대안은 설치대상지역의 특성과 서비스에 적합하도록 간선형, 지선형, 연계형 등으로 구분하여 설정한다.
- ② 노선대안은 접근성과 신속성을 동시에 고려하여 설정한다.
- ③ 간선노선 및 장거리노선의 경우는 급행노선을 비교대안으로 설정하여 검토한다.

나) 노선설정의 전제

- ① 노선망의 총연장
 - ㉠ 노선망 계획은 이용자가 가급적 최단거리로 목적지에 도달할 수 있고, 환승이 최소화되도록 노선체계를 계획한다.
 - ㉡ 장기적으로 대상도시 전지역을 역세권으로 하는 노선망을 구축한다.
 - ㉢ 노선망 총연장은 인구분포, 인구밀도 및 통행특성 등을 종합적으로 판단하여 결정하되, 도심지 중심상업지역은 도보로 역사에 접근할 수 있도록 계획한다.
- ② 적정 노선수
총 소요연장과 대상도시 시가화 형태를 고려하여 필요 노선수를 검토한다.
- ③ 노선의 적정거리
대상도시의 시가화 폭을 고려하여 노선거리를 계획하며, 굴곡율은 특별한 사정이 있는 경우를 제외하고 150% 이하로 하여 굴곡노선을 배제한다.

$$* \text{굴곡율}(\%) = \frac{\text{노선거리}}{\text{직선거리}} \times 100$$

다) 차량시스템의 결정

- ① 차량시스템의 종류는 “도시철도의 건설과 지원에 관한 기준”의 규정을 적용하여 선정한다.
- ② 차량시스템을 경량전철로 결정하는 경우에는 수송수요외에 기술적 타당성, 건설비 및 운영비 등을 종합적으로 고려하여 선정하되, 표준경전철시스템(한국철도기술연구원 개발하는 한국형 시스템을 말한다)을 대안에 포함하여 검토·선정한다.

4) 수송수요분석

수송수요는 도시교통의 패턴과 도시철도의 각 대안을 분석할 수 있도록 객관성과 신뢰성을 유지하도록 분석한다.

가) 최종목표연도의 노선 대안별 수송수요 및 수송효율을 비교분석한다.

<노선대안별 수송수요 예측비교 양식>

(단위:인/일)

구 간	연장(km)	정거장수	수송수요	km당 수송수요	1인당평균 통행시간	1인당평균 통행거리
노선대안1						
노선대안2						
노선대안3						
노선대안4						
노선대안5						

나) 노선 대안별 정거장별 하루 및 첨두시 수송수요를 예측한다.

<정거장별 수송수요 산출 양식>

(단위:인/일,인/시)

역 명	상 행(시점 - 종점)				하 행(종점 - 시점)				재 차 인 원	
	직승차	환승 승차	직하차	환승 하차	직승차	환승 승차	직하차	환승 하차	상행	하행
합 계										

나. 노선대안평가

노선대안별로 평가·비교하고, 최적노선 선정시에는 경제성 분석결과외에 화폐가치로 환산이 곤란한 간접효과를 종합적으로 고려하여 판단한다.

1) 평가방법 및 기준

평가방법, 평가기준 및 평가지표는 경제적 타당성 분석을 준용한다.

2) 개략 경제성 분석

가) 편익과 비용항목은 경제성 타당성 분석에서 제시된 항목을 준용한다.

나) 개략 경제성분석에서는 노선망 대안간의 단순비교가 목적이므로 통상 할인율 6.5%를 적용하여 평가하되, 여건변동에 따라 할인율을 재산정하여 적용할 경우에는 그 사유를 명시한다.

다) 각 노선 대안별 편익과 비용은 개략적으로 산출하여 다음과 같은 평가지표에 의해 경제적 타당성에 의한 투자우선 순위를 비교한다.

<대안별 투자우선순위 비교 양식>

(단위:억원, 기준년도 불변가)

구 간	총할인비용	총할인편익	NPV	B/C	IRR(%)	투자우선순위
노선대안1						
노선대안2						
노선대안3						
노선대안4						
노선대안5						

3) 간접효과의 검토

대안의 최종 평가시에는 경제성분석 결과외에, 간접효과 검토결과, 토지수용·공사의 용이성 등 시공 측면의 문제점을 포함하여 객관적이고 종합적인 입장에서 비교·검토한다.

4) 종합 평가

- 가) 종합평가는 경제성분석에 적용한 비용·편익 분석법이 화폐가치화가 힘든 간접효과들을 반영하지 못한 점을 고려하여 이용자 및 주민편의 측면 등을 종합평가함으로써 실효성 있는 결정을 할 수 있도록 한다.
- 나) 종합평가는 교통효율성·경제적효율성·지역개발·환경친화 등의 항목에 대하여 세부항목별로 가중치를 부여한 후 노선대안을 평가한다. 이 경우 세부항목별 가중치는 전문가의 설문조사 등을 통하여 결정한다.
- 다) 종합평가는 경제적 타당성이 결여된 사업의 합리화를 위한 도구로 이용되지 않아야 한다.

< 종합평가 예시 >

구 분	대안1	대안2	대안3	대안4	대안5
경제적 효율성의 제고	□	◎	○	◎	◎
재무적 수익성의 확보	×	○	△	◎	△
지역개발 효과 극대화	◎	○	□	○	□
대중교통 이용율 극대화	○	○	◎	○	□
타수단과의 연계성 확보	◎	○	○	□	○
서비스 지역 극대화	◎	○	○	△	○
종합 평 점	17	19	16	17	15
우 선 순 위	2	1	4	2	5

주 : ◎ 매우 좋음(4점), ○ 좋음(3점), □ 보통(2점), △ 나쁨(1점), × 매우 나쁨(0점)

※ 경제성 분석 결과를 포함한 투자사업의 직간접 효과를 종합분석한 예시이며, 평가항목은 당해도시의 특성에 따라 조정할 수 있고 평가항목별로 가중치를 부여할 수 있다.

4. 기본노선 건설·운영계획

가. 건설계획

건설계획은 노선, 정거장, 차량기지의 시공성 및 경제적 건설방안과 공사비 산출을 위한 설비계획으로 구분하여 수립한다.

1) 노선 및 정차장 배치계획

가) 계획목적

- ① 최적노선의 사업시행을 구체화하기 위한 작업으로 계획노선의 시공성 및 시설입지와 규모 검토
- ② 주변여건 및 장래 계획을 검토하여 경제적 노선계획 수립

나) 계획내용

- ① 노선선정의 기본조건
- ② 노선계획
- ③ 선형계획(평면 및 종단선형)
- ④ 배선계획
- ⑤ 정차장 배치계획
 - ㉠ 정차장의 입지선정 기준
 - ㉡ 정차장의 위치
 - ㉢ 정차장별 입지현황

다) 표현방법

- ① 노선계획은 축척 1/25,000 도면상에 개략노선 표시
- ② 정차장 및 기술적 검토가 필요한 주요구간의 노선검토는 축척 1/5,000 도면으로 분석

2) 차량기지계획

가) 계획목적

- ① 차량계획, 열차운영계획, 신규차량의 반입계획 및 장래 수송수요증가에 따른 시설확장을 고려한 부지확보
- ② 주변지역 장래 토지이용과의 마찰 해소 및 용지매입의 용이성 검토

나) 계획내용

- ① 차량기지의 입지 및 규모검토
- ② 차량기지의 시설계획
- ③ 차량의 유지설비계획
- ④ 차량의 검사 및 보수설비
- ⑤ 검수량 및 소요선수

3) 설비계획

가) 계획목적

- ① 각 설비계획의 방식검토
- ② 공사비 추정을 위한 내용검토

나) 계획내용

- ① 전기설비계획
- ② 신호설비계획
- ③ 통신설비계획
- ④ 역무자동화 설비계획
- ⑤ 기계설비계획

4) 건설계획

가) 계획목적

- ① 경제성, 시공성을 위한 구조형식 검토
- ② 공사비 산출을 위한 기반조성

나) 계획내용

- ① 건설공법의 유형 및 장·단점 검토
- ② 구조형식
- ③ 구조물 공법검토
- ④ 정거장 구조형식
- ⑤ 시공 계획
- ⑥ 공동구 설치계획

5) 건설비용산출

가) 과거 건설실적자료를 토대로 물가변동 요인을 감안하여 항목별, 공종별 원단위를 산출하여 비용을 산출하며 그 근거를 명시한다.

나) 건설비용산출은 다음 표준양식에 의하여 작성한다.

<건설비용 산출양식>

구 분		단위	단 위 공사비	노선명		비고		
				수량	금액			
총 계								
건설비	합 계							
	설계 및 감리	식						
	보 상 비	식						
	공사비	계						
		토목	소 계					
			본 선	개착	km			
				터널	km			
				고가	km			
			정거장	개착	개소			
				터널	개소			
		고가		개소				
		건축	소 계					
			개착	개소				
			터널	개소				
			고가	개소				
	비	계 도		km				
설비		소 계						
		본 선	km					
		정거장	개소					
차량기지		식						
종합사령실		식						
차량구입비		량						

나. 운영계획

운영계획은 차량계획, 운전계획(차량운행계획) 및 운영요원계획으로 구분하여 수립한다.

1) 차량계획

가) 계획목적

- ① 장래 수송수요를 처리할 수 있는 최적차량규모 계획 수립
- ② 차량은 경제적이고 효과적으로 조달·운영 및 유지할 수 있도록 표준사양에 근거하여 수립

나) 계획내용

- ① 차량 시스템 및 규모
- ② 차량의 수송력(혼잡도, 승차정원)

2) 운전계획

가) 계획목적

장래 수송수요를 처리할 수 있는 열차운행계획 수립

나) 계획내용

- ① 운전시격
- ② 연도별 소요차량수 산정
- ③ 열차운행회수

3) 운영요원계획

운영사례를 분석하여 경제적 운영을 위한 조직계획 수립

4) 운영비용 산출

가) 운영비는 시설이 완공되어 영업단계에서 소요되는 비용을 산출하며, 인건비, 동력비, 차량 및 시설 유지보수비, 관리비 등으로 구분하여 산출

나) 운영비의 산출을 위해서는 운전계획의 수립이 필요하고 운전계획을 수립하기 위하여는 연도별 수송 수요를 정확히 제시

- ① 경제성분석 목표년도와 수요분석의 목표년도가 일치하지 않는 경우 수요분석 목표년도 이후에 발생하는 수요는 목표년도의 교통수요와 같다는 전제하에 운전계획을 수립하여 이에 따라 운영비를 산출

다) 인건비는 종사원의 급여, 각종수당 및 연금 등을 포함하며 열차주행거리에 따라 승무원을 포함한 종사원이 증가하는 것으로 산출

라) 동력비는 차량주행km당 적정전력소비량을 토대로 KWH 단가를 적용하여 산출

마) 차량 및 시설 유지보수비는 차량주행km당 원단위를 산정하여 이를 토대로 연도별 차량 주행거리에 의해 산출

바) 일반관리비는 운영 및 사업관리 비용으로 전체운영비의 7~10%정도 계상

<운영비 산출양식>

연 도	합계	인건비	동력비	유지보수비	일반관리비
운행개시 1년차					
운행개시 2년차					
운행개시 3년차					
·					
·					
·					
운행개시 20년					

다. 연차별 투자사업계획

1) 단계별 건설계획

- 가) 도시철도 건설은 재원조달 가능성, 수송수요, 건설의 용이성 등을 감안하여 단계별 건설계획을 수립
- 나) 단계별 건설계획은 개통시기, 건설기간 및 투자사업비를 구간별로 구분하여 제시

<단계별 건설계획 양식>

구 분	구 간	연장(km)	건설기간	개통시기	투자비	비 고
제 1 단계						
제 2 단계						
계						

2) 건설공정계획

건설공정은 최적개통시기분석과 각 공정별 적정공기를 감안하여 실효성 있는 계획이 될 수 있도록 수립하되, 전단계 완료후 후속공정을 시행하도록 계획

<건설공정계획 양식>

공 종	소요 기간	제1차년				제2차년				제3차년				제...
		1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	
기본설계														
실시설계														
용지매입														
시 공														
차량제작/발주														
시운전/운영														

3) 연차별 투자계획

- 가) 투자계획은 건설공정에 근거하여 수립하며, 재원확보능력을 감안하고 도시철도 건설의 연속성을 유지
- 나) 투자사업비의 연차별 배분은 도시철도의 사업추진 절차에 따라 기본설계비, 실시설계비, 용지보상비, 건설공사비, 차량구입비의 순으로 투입
- ① 건설공사비는 건설사업의 공구분할방법, 건설기간에 따라 투입비율을 결정하되, 도시철도 1개노선(25km내외) 건설에는 최소 5~6년정도의 기간으로 산정
 - ② 차량구입비는 차량 제작기간과 시험운전 등에 대비하여 준공 3년전부터 개통년도까지 균등하게 배분하고 개통이후에는 열차운전계획에 따라 추가구입량은 추가투입시기로부터 1년전에 계상
 - ③ 차량의 내구연한이 경제성분석의 목표년도 이전에 도달하여 새로이 구입해야 하는 경우에는 시설대체비용에 포함시켜 차량의 내구연한이 만료되는 시점으로 부터 1년 전에 계상

<연차별 투자계획 수립 양식>

구 분		연차별투자계획(기준년도 불변가격)							
		계	1차년	2차년	3차년	4차년	5차년	...	
합 계									
건설비	계								
	설계 및 감리								
	보 상 비								
	공사비	소 계							
		토 목							
		건 축							
		케 도							
		설 비							
차량기지									
종합사령실									
차 량 구 입 비									

5. 경제적 타당성 분석

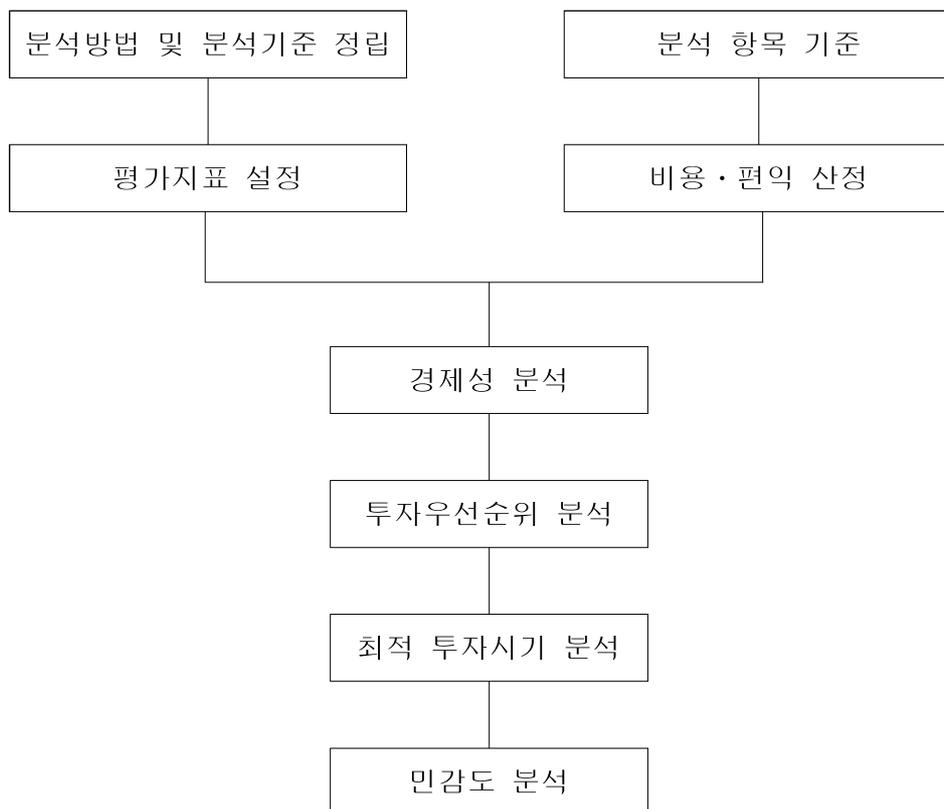
가. 개요

경제성 분석은 장기간의 건설기간과 막대한 투자사업비가 소요되는 도시철도사업이 사회·경제 전반에 미치는 경제적 효과를 분석하여 투자사업의 적정성을 판단하며, 최적투자시기 및 투자 우선순위를 검토하여 건설효과를 극대화하는 방안을 수립 제시한다.

1) 목적

- 가) 도시철도 건설의 사회·경제적 효과를 측정하여 타당성을 검증
- 나) 도시철도 사업의 사회·경제적 효과를 극대화 할 수 있도록 최적의 건설시기와 건설방법을 검토

2) 분석과정



나. 평가기준

1) 기준년도

- 가) 평가의 기준년도는 평가의 시작년도로 한다.
- 나) 다만, 타당성조사가 장기간에 걸쳐 이루어지는 경우에는 평가의 마지막 연도를 기준년도로 설정한다.

2) 평가기간

- 가) 평가기간은 준공년도부터 25년으로 한다.
- 나) 시설물의 수명이 목표년도보다 길 경우 잔존가치를 마지막 연도에 계상한다.
- 다) 장래 예측의 한계로 최종목표년도까지의 수요 및 편익산출이 어려울 경우 예측최종년도 이후에는 최종년도 수요 및 편익이 동일한 것으로 계상한다.

3) 할인율은 6.5%를 기준으로 분석하고 민감도 분석을 실시하여 할인율 변화의 영향을 제시

다. 비용 및 편익 산정

1) 비용 및 편익 항목의 설정

- 가) 비용 항목은 매물비용을 제외한 계획, 건설, 운영단계에서 투입되는 다음 비용을 포함하며, 건설·운영계획에서 산출된 비용을 적용

<단계별 비용항목>

단 계 별	비 용 항 목
계 획	설계비
건 설	건설비, 보상비
운 영	차량구입비, 운영비용

나) 편익 항목은 도시철도 건설후 도시철도 이용자를 포함한 모든 교통수단 이용자가 받게되는 직접적인 편익과 도시철도 건설 및 운영으로 인하여 파생되는 부차적인 효과인 간접편익을 포함할 수 있으나 직접적이고 계량화 가능한 편익 항목을 대상으로 편익을 산출.

<직접 · 간접 편익항목>

직 접 편 익	간 접 편 익
<ul style="list-style-type: none"> · 통행시간 절감 · 차량운행비 절감 · 수송서비스 향상으로 인한 편리성, 안락도, 안전성 증진 	<ul style="list-style-type: none"> · 교통사고 감소 · 환경유해 물질 감소 · 고용창출 및 지역 개발효과

다) 경제성 분석을 위한 비용 및 편익은 도시철도사업의 건설 및 운영에 투입되는 경제적 비용과 이로 인해 얻게되는 경제적 편익을 말하며, 다음항목을 기준으로 하되 화폐가치로 계량화할 수 있는 항목을 선정하여 평가

<도시철도사업의 비용 · 편익 항목>

구 분	비 용	편 익
필수항목	<ul style="list-style-type: none"> - 건설 투자비 - 차량 구입비 - 운영비 및 유지보수비 	<ul style="list-style-type: none"> - 도시철도 이용자의 통행시간절감 - 도로이용자의 통행시간절감 - 도로 이용차량의 운행비 절감
고려항목		<ul style="list-style-type: none"> - 교통사고 감소로 인한 사고비용절감 - 환경개선으로 인한 환경비용 절감 - 경제적 파급효과

2) 비용 및 편익 산정기준

- 가) 비용 · 편익 필수항목은 모두 계량화하여 산정하되, 사업의 목적과 계량화 가능여부를 판단하여 고려항목을 평가에 포함할 경우 별도로 경제성을 분석하여 제시
- 나) 선정된 비용 · 편익항목은 화폐단위(원화)로 계량화하여 적용
- 다) 화폐단위는 분석기준년도의 불변가격을 적용
- 라) 기준이 되는 원단위는 평균 물가상승율을 적용하여 기준년도 원단위로 보정하여 적용
- 마) 조세 등 이전비용은 계상하지 않음
- 바) 운영 및 유지보수비는 개통년도부터 발생하는 것으로 산정
- 사) 수송수요예측기간이 경제성 분석기간보다 짧을 경우에는 수송수요예측 최종년도 이후의 비용 및 편익은 최종년도와 동일한 것으로 가정하여 적용

3) 비용 산정 방법

가) 도시철도사업에 소요되는 비용항목은 건설비, 차량구입비, 운영비 등으로 구분되며 각 항목별 비용추정은 다음표를 기준으로 산정한다.

나) 각 비용 항목의 세부내용 및 원단위는 건설·운영계획에서 정하는 바에 따른다.

<항목별 비용추정 방법>

구분	구성요소	산정기준
건설비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도시철도 설계 및 건설에 소요되는 비용 <ul style="list-style-type: none"> - 설계 및 감리비 - 용지 보상비 - 본선, 정차장 건설비 및 제반설비비 - 차량기지 건설비 및 제반설비비 - 시설개량비 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설비는 과거 건설된 도시철도 사업 투자비를 토대로 공종별 건설비로 원단위를 산정하거나 시설종류별 표준년도를 작성하고 표준품셈에 따라 시설종류별 원단위를 산정 ○ 추정건설사업비의 정확한 산출을 위해 시설종류별(고가시설, 지하시설, 지상시설)로 구분하고 건설지역의 지형, 지물등의 유사성을 감안하여 원단위를 작성 ○ 원단위 산출시 세금, 이자등 건설외비용은 제외 ○ 용지보상비는 고시된 공시지가를 적용
차량구입비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 당해 도시철도에 운영되는 차량 시스템의 구입비용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수송수요에 따른 연차별 운영계획을 수립한 후, 소요차량대수를 산정하고 차량당 구입가격을 적용하여 산정 ○ 중량전철의 경우 국내제작사 발표자료를 기준으로, 경량전철의 경우 적용가능시스템을 토대로 여러개의 단가를 적용하여 구입비를 산정 ○ 차량의 내구연한을 고려하여 분석기간내 차량이 대체될 경우 대체시설비에 포함시키고, 대체차량의 감가상각비는 제외하는 방법으로 산정
운영비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도시철도가 완공되어 운영단계에서 소요되는 비용 <ul style="list-style-type: none"> - 인건비는 역무원, 신호, 통신요원, 선로유지보수요원, 전선, 차량의 유지보수요원, 사업관리요원 등에 대한 연차별 인건비 - 동력비는 운전계획에 따라 운전시간, 정차장의 규모별 역사수 차량의 운행횟수, 편성 등에 따른 전력사용경비 - 유지관리비는 정차장의 유지관리비, 차량의 유지관리비, 각종 설비시설의 유지관리비, 본부운영경비 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운영비는 과거 도시철도 운영실태자료를 토대로 원단위를 작성하고, 원단위를 적용하여 분야별 운영비 및 전체운영비를 산정 ○ 차량의 주행거리에 따라 차이가 나는 항목은 수송수요에 따른 열차편성방법 및 운전계획을 수립한 후 운행거리를 감안하여 항목별 운영비를 산정 ○ 과거자료 이용시 인건비 및 동력비 증가율등들 감안하여 기준년도 원단위 산출방법과 결과를 제시

4) 편익 산정방법

가) 도시철도 사업으로 얻게되는 편익중 직접적이고 계량화 가능한 편익은 시간가치 절감편익과 차량주행비 절감편익으로 각 항목별 편익추정은 다음표를 기준으로 산정하되 산정방법을 명확히 제시토록 한다.

나) 각 편익 산정시 적용 원단위는 다음 항에 제시된 통행시간 가치 및 주행비 원단위를 산정하여 적용토록 한다.

<항목별 편익추정 방법>

구 분	구 성 요 소	산 정 기 준
시간가치 절감편익	<ul style="list-style-type: none"> ○도시철도 이용자의 통행시간 절감편익 - 도시철도 건설시 도시철도로 전환한 이용자(전환수요)의 통행소요시간이 도시철도 미건설시 이전 교통시스템에서 이용하게 될 교통수단의 통행소요시간 보다 단축된 시간에 해당되는 경제적 편익을 산정 	<ul style="list-style-type: none"> ① 도시철도 건설시와 미건설시 수단별 통행량표 (O/D)작성 ② 교통수단별 도시철도 전환수요표 작성 ③ 교통수단별 통행소요 시간표 (Time matrix)작성 ④ 통행시간가치 원단위 작성 ⑤ 도시철도 이용자의 총통행시간 가치와 전환수요가 타 교통수단을 이용할 경우 총통행시간가치를 산정하고 그 차를 편익으로 선정
	<ul style="list-style-type: none"> ○도로교통 수단 이용자의 통행시간 단축편익 - 도시철도 건설시 도시철도로 전환한 이용자(전환수요)로 인해 도로교통혼잡이 완화되어 기존 교통수단을 계속이용하는 통행자가 받게 되는 시간단축 편익을 산정 	<ul style="list-style-type: none"> ① 상기 ①,③,④와 동일 ② 도시철도 건설시와 미건설시 도로교통수단 이용자의 총통행시간 가치를 산정하고 그 차를 편익으로 선정
주행비 절감편익	<ul style="list-style-type: none"> ○도로이용 차량의 주행거리 단축에 따른 차량주행비 절감 편익 - 도시철도 건설시 도시철도로 전환한 이용자(전환수요)로 인한 도로교통량 감소에 따라 발생하는 기존 도로 교통수단의 총 주행거리 단축 편익을 산정 	<ul style="list-style-type: none"> ① 도시철도 건설시와 미건설시 수단별 통행량표 작성 ② 교통수단별 차량대수로 환산된 통행량표 작성 ③ 교통수단별, 속도별 차량 주행비 원단위 작성 ④ 도시철도 건설시와 미건설시와 도로교통수단의 총 차량주행비용을 산정하고 그 차를 편익으로 선정

5) 통행시간가치 (VOT : Value of Time) 원단위

가) 통행시간가치의 산정방법

- ① 도시철도 사업을 시행함으로써 인하여 도시철도 이용자 및 도시철도로 전환함으로써 공로이용자가 받은 직접적인 편익, 즉 시간절감편익은 통행시간가치(통행인이 단위시간을 단축하기 위해 지불할 용의가 있는 가격을 말함)로 계량화하여 편익을 산정한다.
- ② 시간비용은 이용자의 소득계층과 통행목적에 따라 다르므로 시간가치의 상대성을 고려하여 교통수단별 이용자의 평균임금을 기준으로 하는 임금율법을 적용한다.
- ③ 대상도시의 사람통행실태조사 자료를 분석하여 교통수단별, 소득수준별 평균소득을 기준으로 총 소득을 합계한 후 승객수로 각각 나누어 교통수단별 이용자의 월 평균소득을 산출하여 각 교통수단별 이용자의 시간가치를 산정한다.

나) 산정기준

- ① 통행시간가치의 산출은 다음과 같은 기준에 의하여 산출하며, 월평균소득, 월평균 근로시간, 통행목적, 차종별 재차인원은 해당도시의 조사자료를 적용한다.
 - ② 여객통행시간가치 : 승용차와 버스이용객으로 구분한다
 - ③ 통행목적 : 업무통행과 비업무통행으로 구분하며, 통행목적별 구성비는 해당도시의 목적통행 구성비를 적용한다.
 - ④ 승용차운전자와 동승인의 시간가치는 동일한 것으로 가정한다.
 - ⑤ 월평균 근로소득 : 전사업 월평균임금수준을 적용한다.
 - ⑥ 월평균 근로시간 산출 : “매월노동통계조사보고서(노동부 발간)”상의 주간평균근로시간에 월평균주일수 $[365 / ((12\text{개월} \times 7\text{일}(1\text{주일})))]$ 을 적용하여 월평균근로시간 산출한다.
 - ⑦ 수단별 평균소득 가중치 : 승용차-1.55, 버스-0.92
 - ⑧ 비업무통행의 시간가치는 업무통행시간가치의 1/3로 가정한다.
 - ⑨ 생산투입 가능율 : 통행시간가치는 임금수준에 대한 시간가치 평가비율 30%를 적용하여 환산한다.
- * 투자심사편람 등 다른 경제성분석평가기준을 인용할 경우에는 그 근거를 명확히 제시한다.

다) 산정결과

통행시간가치 산정결과는 적용요소들의 적정성을 판단 할 수 있도록 다음표와 같이 정리하고 근거를 내용에 포함하여야 한다.

<여객통행시간가치 산출양식 및 산출 예시>

구 분	승용차 이용자	버스이용자		비 고
		소형	대형	
월평균소득(원·인)	1,408,053			전산업월평균임금
월평균근로시간 (시간·인)	$46.7 \times \{365 / (12 \times 7)\}$ =202.9시간			주간평균근로시간에 월평균 주일수{365/{(12개월×7일(1주일))}}을 적용하여 월평균근로시간 산출
수단별 평균소득 가중치	1.55	0.92		
통행목적별 구성비(%)	업 무	50	50	현장조사자료
	비업무	50	50	
수단별 시간당 임금 (원/시간·인)	7,171.0	4,256.3	4,256.3	비업무통행은 1/3적용
차종별 재차인원(인/대)	2.1	3.7	15.3	현장조사자료
생산투입가능율	30%			
차종별 통행시간 가치(원/대·시간)	4,517.7	4,724.5	19,536.5	

6) 주행비(Vehicle Operating Cost) 원단위

가) 주행비의 구성요소

주행비(통행을 위하여 이용하는 교통수단에 지출되는 비용을 말함)다음과 같은 요소로 구성된다.

구 분	구 성 요 소
고 정 비	운전자 인건비, 보험료, 제세공과금
변 동 비	연료비, 엔진오일비, 타이어마모비, 유지관리비, 감가상각비

나) 산정방법

차종별 속도별 차량운행비는 건설교통부가 제시하는 기준에 의하되, 평가기준연도의 가격으로 보정한다.

라. 경제성 분석

1) 분석방법

경제성분석은 비용과 편익을 화폐가치로 환산하여 분석과정에서 평가자의 주관이 개입될 여지가 적고 균일한 척도로 비교가 가능한 비용·편익분석에 의하되, 비용·효과분석법 등 다른 평가기법을 함께 사용할 수 있다.

2) 경제성 분석 과정



3) 평가지표

가) 평가지표의 종류

도시철도사업과 관련된 비용과 편익은 각각 다른 시간대에 나타나므로 이들을 다음 지표를 이용하여 현재 시점으로 환산하여 비교 분석한다.

구 분	의 미	수 식	판 단 기 준
순현재가치 (Net Present Value : NPV)	○ 비용과 편익을 기준연도의 현재가치로 할인하여 총 편익에서 총 비용을 제한 값	$\sum_{i=1}^n \frac{Bi - Ci}{(1 + d)^i}$ $i=1, 2, \dots, n$	○ 정(Positive)인 사업은 경제성이 있는 것으로 판단
편익비용비 (Benefit Cost Ratio : B/C)	○ 할인된 총 편익과 총 비용의 비율	$\frac{\sum_{i=1}^n \frac{Bi}{(1 + d)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{Ci}{(1 + d)^i}}$ $i=1, 2, \dots, n$	○ 편익비용의 값이 “1”보다 크면 경제성이 있다고 평가
내부수익율 (Internal Rate of Return : IRR)	○ 평가기간동안 총 비용과 총 편익이 같게 되는 할인율을 구하는 방법	$\sum_{i=1}^n \frac{Bi - Ci}{(1 + d)^i}$ $i=1, 2, \dots, n$	○ 기준 할인율 보다 높을 경우 경제성이 있다고 평가

나) 평가지표의 적용기준

다수의 사업에 대한 경제성분석 및 투자우선순위를 결정할 경우 지표들의 평가기준이 상이하여 잘못된 평가가 이루어지지 않도록 다음사항을 고려하여 사업의 성격에 따라 평가지표를 설정·적용한다.

<평가지표 적용기준>

사업의 목표가 사회적 후생증진에 있을 경우	○투자자원 제약을 고려하지 않는 경우 : 순현재가치 (NPV) 기준
	○투자자원 제약을 고려하는 경우 : 편익비용비 (B/C)가 큰 순으로 자원제약까지 선택
자원조달 능력이 문제가 되는 경우	○내부수익률(IRR)을 기준

4) 결과의 정리

가) 평가 목적에 따라 대안평가가 가능하도록 비용 및 편익의 크기와 평가지표를 일목요연하게 정리한다.

나) 평가대안이 상호비교 가능하고, 선정된 경제성 분석 평가지표가 비교가능하도록 정리한다.

<대안별 평과결과 정리양식>

구 분	단 위	대 안 1	대 안 2	대 안 3
대안설명				
편 익				
비 용				
NPV				
B / C				
IRR				

마. 민감도 분석

1) 분석 대상 항목

미래의 불확실성으로 인하여 추정값에 존재하는 오차를 감안하여 수송수요, 공사비 및 할인율 변화에 따른 민감도분석을 실시함.

2) 분석 방법

가) 수송수요는 20%내외, 공사비는 20%내외, 할인율은 2.22%내외를 기준으로 적용하여 비용 및 편익을 재추정 한다.

나) 민감도 분석시에는 영향항목에 대해 개별 또는 상호조합시켜 민감도 분석을 실시하여 경제적 타당성 여부를 종합적으로 검토 가능 하도록 한다.

3) 결과의 정리

대상항목의 변화가 기준값과 비교 가능하도록 다음 양식에 의하여 정리

<민감도 분석결과 정리양식>

구 분	할 인 율 변 화			건 설 비 변 화			수 송 수 요 의 변 화		
	감	기준	증	감	기준	증	감	기준	증
N P V									
B / C									
I R R									

바. 최적투자시기 및 단계별 우선순위 분석

1) 최적투자시기

가) 분석목적

투자시기에 따른 경제성 변화를 분석하여 투자효과 극대화 시기 분석

나) 분석방법

시차적 분석방법(사업시행시기를 1년씩 연기하여 순현재가치가 최대가 되는 연도를 찾는 방법) 또는 초년도 수익률법(사업시행시기를 1년씩 연기하여 사업완료 첫해의 수익률이 기준할인율을 초과하는 연도를 찾는 방법)을 적용

2) 단계별 우선순위

가) 분석목적

- ① 노선대안의 종합평가결과 선정된 최적노선망을 기준으로 투자의 효율성을 극대화 하는 투자방법을 찾고자 하는데 있다.
- ② 도시철도의 경우 노선별 혹은 단계별 건설계획을 수립하고 경제성분석을 수행하여 투자우선순위를 결정함으로써 제약된 투자재원을 효율적으로 사용하기 위함이다.

나) 투자사업 대안작성 방법

- ① 도시철도망중 노선별 투자우선순위 결정시
노선별 타당성은 도시철도망 형성에 따라 여건이 달라질 수 있으므로 노선별 대안과 함께 도시철도망의 전제조건에 따른 대안을 작성하여야 한다.
- ② 노선의 단계별 투자우선 순위 결정시
 - ㉠ 단계별 건설시의 경제성이 노선전체 건설시의 경제성보다 크도록 단계별 건설대안을 작성하여야 한다.
 - ㉡ 단계별 건설시 도시철도 운행이 가능하도록 대안을 작성한다.
 - ㉢ 단계별 건설시 타도시철도 노선과 연계 또는 환승하여 수송수요를 극대화할수 있도록 대안을 작성하여야 한다.

다) 분석방법

- ① 투자우선순위 결정은 경제성 분석 방법을 적용한다.
- ② 투자우선순위 결정은 타당성이 높은 대안을 1차선정 한 후 경제성 평가과정을 환류(feed-back)시켜 반복하는 과정을 수행한다.

라) 판단방법

각 대안에 대한 경제적 평가지표(IRR, B/C, NPV)가 높은 순위에 따라 결정하되, 평가지표간에 우선순위가 다를 경우에는 사업의 성격에 따라 평가지표 적용기준을 고려하여 결정한다.

6. 재무적 타당성 분석

가. 개요

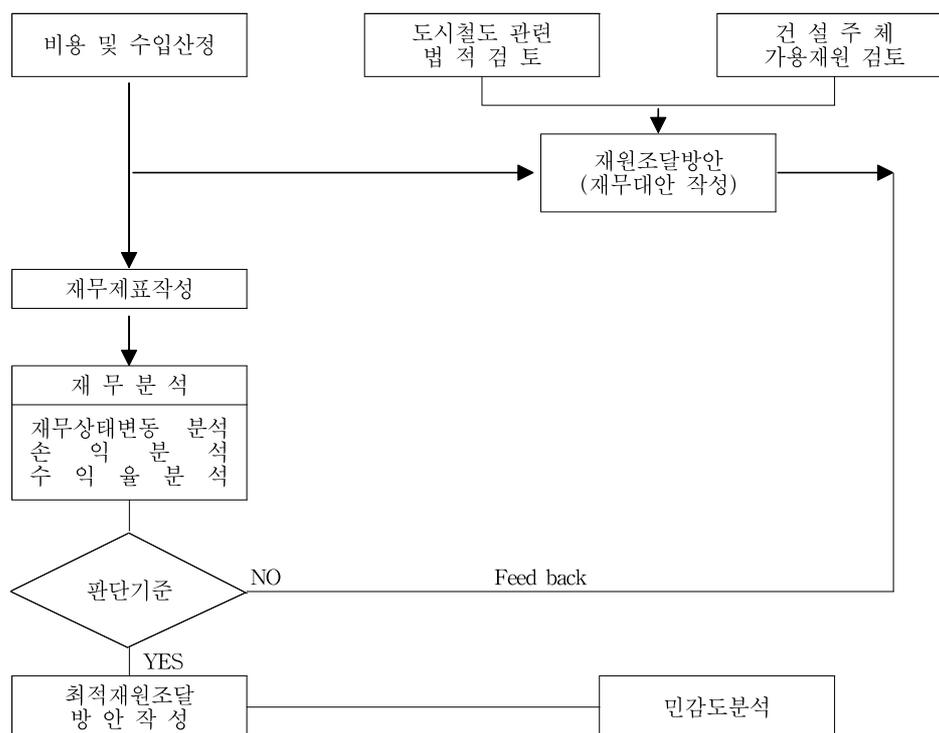
1) 재무분석의 목적

도시철도사업을 운영하는 주체가 투자 및 운영비 지출에 대응할 만큼 충분한 대가를 기대할 수 있는가를 분석, 검토하여 투자의 효율성을 극대화 할 수 있는 최적의 자원조달방안을 수립·제시하는데 있다

- 가) 재무분석은 도시철도 건설·운영자의 자금능력과 재무상태를 비교하고, 도시철도 사업이 운영주체의 재무상태에 미치는 영향을 평가
- 나) 도시철도사업의 효율적인 건설 및 운영을 위하여 견고한 재무계획(Financial Plan)을 마련

2) 재무분석 과정

- 가) 경제성 분석에서 최적노선으로 선정된 평가대안에 대해 도시철도 운영자 입장에서 현금흐름 분석, 순익분석, 수익률 분석등을 수행
- 나) 투자의 효율성을 극대화 할 수 있는 다양한 자원 조달 방안을 검토



3) 분석기준

도시철도사업의 건설 및 운영시의 자금흐름 및 재정의 안정성, 사업의 수익성을 분석할 수 있도록 다음 기준에 의하여 현금흐름 분석, 손익분석, 수익률 분석을 실시한다.

- 가) 기준연도 및 평가기간은 경제성분석과 동일하게 적용
- 나) 화폐단위는 분석시점을 기준으로 불변가격을 적용
- 다) 외환자금은 모두 원화로 환산하여 적용
- 라) 차관 및 공채의 이자율은 일정한 것으로 전제
- 마) 도시철도의 운영수입은 현재의 요금수준을 기준으로 하고, 개통년도부터 발생
- 바) 기타 건설비, 운영비용 등 비용산정은 경제성분석의 기준을 준용하되, 재무적 비용으로 보정

4) 분석방법

- 가) 도시철도사업의 재무분석은 개별투자사업별 수익성을 평가하는 방법에 의하되, 기업단위의 자금운용상태를 평가하는 방법을 병행할 수 있다.
- 나) 재무분석 기법의 종류

구 분		분 석 방 법
개별사업평가	재무상태 변동분석 (현금흐름분석)	○ 투자사업수행을 통한 운영실적, 대차대조표상의 현금변화, 연간 자본비용의 소요 및 조달가능성을 판단하기 위해 자금의 유입·유출을 파악하는 자금운용계획
	손익분석	○ 수입(운영수입과 부대수입)과 비용(운영비, 자본비용)으로 투자사업의 손익상태를 분석
	수익성 분석	○ 투자사업으로부터 기대되는 미래의 수익성을 측정 ○ 재무적내부수익률(FIRR)법과 순현재가치(NPV)법으로 분석
기업평가 (재무제표)	대차대조표 분석	○ 기업의 자산, 부채, 자본항목을 투자사업 전, 후로 비교하여 부채비율 등 경영지표를 평가
	손익계산서 분석	○ 일정기간(주로1년)동안의 투자사업운영결과를 수입·비용명세서로 작성하여 당기순이익을 산출하고 매출가격의 적정성 등을 평가

나. 재무분석

1) 재무상태 변동분석(현금흐름분석)

가) 재무상태변동분석은 도시철도사업의 투자활동, 영업활동 및 자금조달활동을 통한 대차대조표상의 자금 유출입(현금 흐름)의 변화를 분석하여 연간 자본비용의 소요 및 자금조달 가능성, 부채상환 능력등을 판단한다.

나) 자금 유출입을 항목별, 연도별로 정리하고 단년·누적자금수지를 분석한다.

<자금 유출입 항목>

자 금 유 입	자 금 유 출
○건설자금 - 정부보조금 - 자치단체 부담금 - 차입금 (차관 및 은행융자금) - 도시철도채권 발행자금 - 부대사업수익금 - 개발이익 환수금 등 ○운영수입 자금 - 영업 수입 - 영업외 수입	○건설비 ○운영비 (영업비용) ○차량구입비 ○대체투자비 ○원리금 상환금 등

다) 분석결과는 다음 양식에 따라 정리한다.

< 재무상태변동분석 정리양식 >

연도	재무자원원천									재무자원운용							수 지	
	국고 보조 금	지자 체분 담금	지하 철공 채	국내 차입 금	국외 차입 금	영업 수입	개발 이익 환수	부대 사업 수익	소 계	건 설 비	차 량 비	운 영 비	상 환 금	이 자	대 체 비	소 계	단 년	누 적
2001																		
2002																		
:																		
:																		
2025																		
합계																		

2) 손익분석

- 가) 도시철도사업의 건설이후 수입과 비용, 연도별 예상이익 규모 및 손익상태를 분석하여 운영주체의 재정자립가능성, 비용지출 및 운임의 적정성 등을 평가한다.
- 나) 손익 분기점 분석과 현금분기점 분석을 수행하며, 현금분기점 분석시에는 감가상각비를 제외한다.
- 다) 도시철도 운영을 위한 수입과 지출을 다음 항목별에 따라 연도별로 정리하고 단년 및 누적 손익을 분석한다.

<수입 · 비용 항목>

수 입	비 용
○ 영업수입 - 운수수입, 운수접수입 ○ 영업외 수입 - 임대수입 - 수입이자 - 기타수입	○ 영업비용 (운영비) - 인건비, 동력비, 차량 및 시설유지비, 일반관리비 - 감가상각비 ○ 영업외 비용 - 지급이자 - 기타비용

<손익분석표 작성양식>

연도	수 입			비 용						손 익 분기점		현 금 분기점	
	운임 수입	운임 외	소계	운 영 비 ¹⁾	이자	대체 투자	감가 상각	소계 ¹⁾²⁾	소계 ²⁾	단년	누적	단년	누적
2001													
2002													
:													
:													
2025													
합계													

주 : 1) 운영비는 인건비, 동력비, 유지관리비를 포함함

2) 소계1은 감가상각비 포함, 소계2는 감가상각비가 제외됨

3) 수익률 분석

- 가) 도시철도사업의 투자효율성 및 운영주체의 투입자본에 대한 회수전망 등을 판단할 수 있도록 당해 사업으로부터 기대되는 미래의 수익성을 측정한다.
- 나) 수익률 지표는 재무적 회수율(FIRR : Financial Internal Rate of Returns, 투자사업으로 기대되는 현금유입의 현재가치와 투자에 소요된 현금유출의 현재가치를 동일하게 하는 할인율)을 적용한다.
- 다) 재무적 회수율은 투자비의 60%를 국가가 보조하는 대안과 전액 건설·운영자가 부담하는 대안 등으로 구분하여 분석한다.
- 라) 산정방법

$$I = \frac{Q_1}{(1+r)} + \frac{Q_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+r)^n} + \frac{S}{(1+r)^n}$$

Q_n =연도별 수익 I =투자액 n =내용년수 r =이익율 S =처분가액

<수입지출항목>

수 입	비 용
○ 영업수입	○ 건설비
○ 영업외 수입	○ 차량구입비(대체투자비 포함)
	○ 영업비용 및 영업외 비용

<수익률 분석을 위한 수입/비용 정리양식>

(단위 : 억원)

연 도	비 용					수 입				
	건설비	차량비	운영비 ¹⁾	지급 이자	총비용	현 가	영업 수입	영업외 수입	총수입	현 가
2001										
2002										
⋮										
2025										
합계										

주 : 1) 운영비에는 인건비, 동력비, 유지관리비 포함

- 마) 분석결과 수익률이 사회적 할인율보다 높으면 수익성이 있는 것으로 판단하며, 수익성지수와 순현재가치를 분석하여 최적대안 판단에 참고한다.

<수익을 분석을 위한 수입/비용 정리양식>

(단위 : 억원)

구 분	수입 합계	비용 합계	순현재가치(NPV)	수익성지수(PI)	내부수익률(FIRR)
재무대안 1					
재무대안 2					
재무대안 3					

4) 민감도 분석

- 가) 투자사업비와 재원조달내역 등이 변경되었을 경우에 재무분석 결과의 변화 정도를 분석한다.
- 나) 수익성 분석시에는 다음 영향요인에 대해 개별 또는 상호조합시켜 민감도 분석을 실시하고 이를 토대로 사업성 여부를 재검토한다.
 - 투자사업비의 증감(20%)
 - 수송수요 및 요금수준(각 20%)의 변화에 따른 운영수익금의 증감
 - 차입조건의 변화(±연리 3%)

<분석결과 정리양식>

구 분	투자사업비변화			운수수입의 변화			차입조건 변화		
	증	기준	감	증	기준	감	증	기준	감
FIRR (%)									
비 고									

다. 자원조달방안

1) 도시철도 관련 법규검토

도시철도 건설 투자재원이 도시철도법과 도시철도건설과지원에관한기준에 적합한지를 검토한다.

2) 투자재원의 구성

가) 도시철도 건설 투자재원은 자체 자금과 부채성 자금으로 구성한다.

나) 도시철도 투자재원은 다음 항목을 검토하되 관련 법규에 적합해야 한다.

구 분	내 용	비 고
자체 자금	- 국고지원금 - 자치단체 부담금 - 부대사업 수익금	- 역세권 개발사업 등
부채성 자금	- 도시철도 채권발행 - 차입금	- 은행융자금, 해외차관 등

3) 자치단체 자원조달능력 및 최적자원조달 방안

가) 도시철도 건설재원 조달계획은 다음과 같은 과정으로 분석·제시하되, 민자유치 등 자원조달 방법이 특수한 경우에는 해당사업에 적합하게 조정하여 작성하고, 정부의 자원분담방침이 변경되는 경우에는 그에 따라 조정한다.

나) 자치단체 부담금

- ① 자치단체부담금은 총투자사업비의 30%(서울특별시 도시철도의 경우 50%)이상으로 한다.
- ② 다만, 자치단체부담금은 당해 도시의 가용재원(일반회계 자체세입중 경직성 경비를 감한 재원을 말한다)과 도시철도부문 투입가능재원을 토대로 당해 노선 투입가능재원을 추정하고 그 범위를 벗어나지 않도록 한다.
- ③ 도시철도부문 투입가능재원은 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고 최근 3~5년간의 “가용재원중 지하철부문 투입비율”을 기준으로 산정한다.
- ④ 당해 노선의 자치단체부담금은 도시철도부문 투입가능재원중 이미 건설중인 사업과 운영중인 노선에 투입할 재원을 제외한 재원으로 한다.
- ⑤ 이 경우, 자치단체부담금이 연도별 투자사업비의 30%미만인 경우에는 투자계획을 조정하고, 경제성 및 재무성 등을 다시 평가한다.

다) 부대사업 수익금

- ① 도시철도 관련 부대사업은 역세권 개발사업과 택지개발사업자 부담금 등에 대하여 사업내용이 법규에 적합한가를 검증한다.
- ② 부대사업의 검토 시에는 부대사업의 기본구상 및 실현가능성을 검토하고, 부대사업의 내용, 투자규모, 자원조달방안, 수익금 등을 제시한다.
- ③ 부대사업의 실현가능성이 불분명할 경우 부대사업 개발이익 환수금을 포함할 경우와 제외하였을 경우에 대하여 각각 재무분석을 실시한다.

라) 도시철도채권 발행 수입

- ① 도시철도채권의 발행조건(이자율 및 상환방법)은 당해 지방자치단체의 조례가 정하는 바에 의한다.
- ② 당해 도시의 도시철도채권 매입대상의 증감추이(자동차 증가율, 토지매매 및 용도변경증가율 등)를 분석·측정하여 연도별 매입금액과 상환금액을 추정한다.

마) 중앙정부 보조금

도시철도 총투자사업비의 60%(서울특별시 도시철도의 경우 40%)를 중앙정부 보조금으로 조달한다.

바) 차입금

- ① 도시철도채권, 차입금 등 부채성 자금은 총 투자사업비의 10%를 초과할 수 없다.
- ② 기타 차입금은 총 투자사업비에서 중앙정부보조금, 도시철도채권 발행금, 자치단체부담금, 부대사업수입금을 제외한 부족자금 범위내에서 산정한다.

4) 재무대안 작성

가) 재무대안은 상기 자원조달 분석을 토대로 합리적인 대안을 작성한다.

나) 향후 변동요인이 예상되는 경우 해당항목의 변동범위를 설정하여 대안을 작성한다.

<대안별 자원조달 방안 작성>

연도	총투자비	자체성 자금			부채성 자금			자원조달 합 계
				계			계	
합계								

5) 재무분석 결과의 정리

재무분석시 수행한 현금흐름 분석, 손익 분석, 수익률 분석을 종합하여 정리

< 재무 분석결과 >

구분		재무대안			비고
		대안1	대안2	대안3	
현금 분기점	단년				
	누적				
손익 분기점	단년				
	누적				
수익율	재무적 내부수익율 (FIRR, %)				

라. 재원조달방안의 적정성 평가

1) 평가의 목적

도시철도 재원조달계획의 적정성을 객관적 판단기준에 의거하여 평가함으로써 무분별한 도시철도 건설로 인한 재정적 부실을 사전에 방지하고 실현가능한 도시철도 재원조달계획의 작성을 유도함을 목적으로 한다.

2) 평가의 내용

가) 도시철도 건설사업은 막대한 사업비가 투자되는 사업으로서 사업비의 일부를 지방비로 조달하여야 하고 기본계획과 사업계획에서 수립한 재원조달방안이 각 시의 재정능력 등을 고려하여 실현 가능하게 수립되었는지 여부를 평가

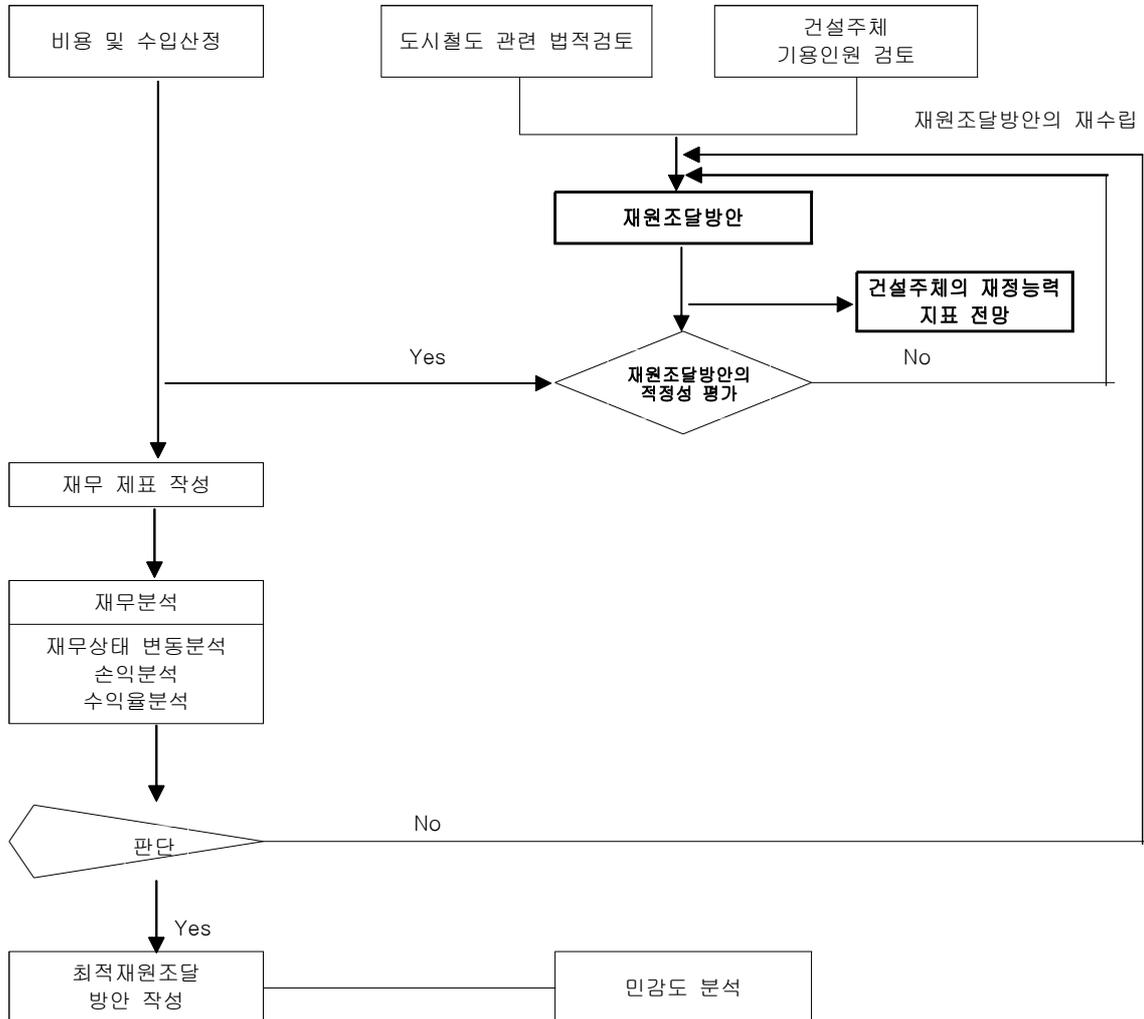
나) 도시철도 재원조달계획의 적정성을 객관적으로 평가하기 위하여 지방자치단체의 재원조달 가능성을 판단하는 평가체계를 다음과 같이 구축

- ① 지자체의 재정능력 평가
- ② 재원조달계획의 적정성 평가

<표1> 도시철도 자원조달계획의 평가체계

평가항목	평가지표	평가지표 산정식
1. 재정능력 평가	· 재정자립도	· 자체수입(지방세+세외수입)/총세입
	· 재정력지수	· 기준재정수입액/기준재정수요액
	· 지방채상환비 비율	· 최근5년간평균채무상환액/최근5년간평균총결산액
2. 자원조달계획의 적정성 평가	· 자체수입액 대비 시비투입액 비율	· 시비투입액/자체수입액 * 중기지방재정계획상 5년평균, 건설·운영기간 20년평균
	· 투자가용자원 대비 시비투입액 비율	· 시비투입액/투자가용자원 * 중기지방재정계획상 5년평균, 건설·운영기간 20년평균

<그림1> 재무적 타당성 분석 및 자원조달 적정성 평가



다) 도시철도 기본계획 수립시 재무적 타당성 분석과정에서 <그림 1>에 제시된 바와 같이 지방자치단체의 재정분석지표 및 장래 자원조달 가능성 평가지표를 분석함으로써 수립된 자원조달계획의 적정성을 평가

3) 평가자료의 작성

가) 재정자립도, 재정력지수, 지방채상환비 비율 등 3개 재정능력 평가지표에 관하여는 <표 2>와 같이 최근 5년동안의 지표를 작성한다(행정안전부 「지방자치단체 재정분석 종합보고서」 평가결과 활용). 도시규모별 평균지표값은 인구 30만이상~50만미만 도시, 50만이상~100만미만 도시, 100만이상 도시로 구분하되, 해당 도시 규모의 평균지표값을 적용한다. 다만, 100만이상 도시규모의 평균지표값 산정시 서울특별시의 지표값은 제외한다.

나) <표 3>의 자체수입액(지방세+세외수입) 및 투자가용재원 규모는 중기지방재정계획(5년 연동계획)에 전망된 수치를 기초로 장래 도시철도 건설·운영기간에 조달 가능한 자체수입액 및 투자가용재원을 산정한다. 도시철도 건설·운영기간은 20년을 기준으로 하고, 중기지방재정계획에서 전망된 년평균 증가율을 적용하여 <표 3>의 년차별 자체수입액 및 투자가용재원을 산정한다.

다) <표3>의 시비투입액은 신규 도시철도 건설비(총건설비의 30%), 기존·신규 도시철도 운영적자, 기존·신규 도시철도 관련 채무상환액 등을 추정하고, 이를 기초로 장래 20년동안에 소요되는 년차별 시비투입액을 산정한다.

<표 2> ○○시 최근 5년간 재정능력 평가지표

(단위: %)

년도 지표	1차	2차	3차	4차	5차	연평균	해당도시규모 평균 지표값
재정자립도							
재정력지수							
지방채 상환비비율							

자료: 행정안전부, 지방자치단체 재정분석 종합보고서, 각 년도

< 표 3 > ○○시 도시철도 자원조달계획 적정성 평가지표

(단위: 억원, %)

항목	년도					
	1차년도	2차년도	n차년도	합계	평균
건설비 ¹⁾						
운영적자 ²⁾						
채무상환 ³⁾						
시비투입액(A) ⁴⁾						
자체수입(B)						
투자가용재원(C)						
시비투입액/자체수입(A/B)						
시비투입액/투자가용재원(A/C)						

- 주: 1) 건설비는 총 건설비에 시비비율 30%를 적용
 2) 운영적자는 기존 및 신규 도시철도 운영시 발생 예상되는 재정적자임.
 3) 채무상환은 기존 부채상환과 신규 차입분 상환을 포함.
 4) 시비투입액은 건설비(시비투입분), 운영적자, 채무상환 등을 모두 합한 지자체가 부담하는 투자비임.

4) 평가기준의 적용

- 가) <표 2> 의 재정자립도 및 재정력지수의 최근5년 평균비율이 해당도시규모의 연평균 비율보다 적거나 지방채상환비의 최근5년 연평균 비율이 해당도시규모의 연평균 비율보다 클 경우 재정능력이 미흡한 것으로 평가하여 자원조달방안을 중점 검토 및 심의
- 나) <표 3>의 도시철도 건설·운영기간(20년) 연평균 “시비투입액/자체수입” 비율 및 연평균 “시비투입액/투자가용재원” 비율이 중기지방재정계획에서 전망한 5년 평균비율보다 초과될 경우에는 자원조달계획이 부적정한 것으로 평가하여 기본계획을 보완 또는 확정을 보류

7. 연계수송체계 검토 및 건설지역의 도로교통대책

가. 연계수송체계

1) 계획목적

- 가) 도시철도의 이용효율을 극대화할 수 있도록 도시철도 상호간 및 타 교통수단과의 연계방안 수립
- 나) 도시철도 이용객의 편의성 확보
- 다) 대중교통수단별 위계 및 기능부여를 통한 상호보완적 대중교통체계 구축

2) 계획내용

가) 도시철도 상호간의 환승계획

- ① 환승역 입지 검토
- ② 환승수요 검토
 - ㉠ 환승시설(형태, 규모등) 계획을 위한 수요를 제시
 - ㉡ 환승수요는 환승역의 직승하차, 환승수요의 방향별 첨두시 수요 등을 제시

< 환승수요 정리양식 >

구 분			연도(○○○노선 개통)			
			상행(□→○)		하행(□←○)		
			승차	하차	승차	하차	
환승역	전 일	직승하차					
		환 승					
		계					
	첨두시	직승하차					
		환 승					
		계					
.							
.							
.							
.							
.							

③ 환승형태 검토

- ㉠ 환승역의 배치방식은 환승노선의 교차형태에 따라 결정되므로 계획단계에서 환승을 고려한 노선계획 수립
- ㉡ 환승형태는 가능한한 +자형, T자형, L자형의 순으로 계획하여 환승동선을 단순화하고, 환승거리가 최소화되도록 계획하여 환승 편의 제고

④ 환승시설 검토

- ㉠ 환승통로
- ㉡ 승강장폭
 - ㉢ 환승형태에 따라 유동적인 승강장 평면계획 수립
 - ㉣ +자형, T자형 환승역의 경우 승강장 중심에 보행이 집중하며, T자형, L자형 환승역은 승강장 끝단에 보행이 집중하므로 승강장 폭원 계획시 환승보행동선을 고려한 평면계획을 수립

나) 타 교통수단과의 환승계획

① 연계수송체계의 구상

- ㉠ 정거장별 입지 및 교통체계 검토
- ㉡ 정거장별 연계가능 교통수단 설정

② 연계수단별 환승시설계획

- ㉠ 철도역, 터미널등 대량의 환승인원이 발생하는 정거장
 - ㉢ 환승수요 검토
 - ㉣ 환승통로의 계획
 - ㉤ 보행처리방안 검토

㉡ 버스와의 연계

- ㉢ 시내·외버스 운행현황 분석
- ㉣ 도시철도 서비스 소외지역 검토
- ㉤ 셔틀버스노선 구상안 검토
- ㉥ 노선 외곽부 정거장과 시외버스노선 연계방안
- ㉦ 정거장 입지를 고려한 버스정류장 위치 적정성 검토

㉢ 승용차와의 연계

- ㉣ 도심지 승용차통행 억제를 위한 시설로서 정거장입지를 고려하여 노선 외곽지역 및 도심지 주변에 계획
- ㉤ 환승주차수요예측
- ㉥ Park & Ride시설계획

㉣ 자전거와의 연계

- ㉣ 정거장 접근로상의 자전거도로 계획
- ㉤ 자전거보관소 형태, 규모 및 위치

나. 건설지역 도로교통 대책

1) 계획목적

- 가) 공사구간의 원활한 소통을 위한 사전대비책 수립
- 나) 기본계획 단계에서는 세부 건설계획이 제시되지 않아 실효성 있는 교통대책 수립이 곤란하므로 건설사례 및 개략 설계도를 토대로 개략적인 대책안을 제시하고 실시설계 단계의 공사중 교통대책 방향성 제시.

2) 계획내용

- 가) 구간별 건설공법 검토
- 나) 공사 단계별 개략적인 도로점용구간 및 점용폭
- 다) 공사시행으로 인한 문제점
- 라) 공사중 교통처리대책(통행차선 확보방안, 교차로 운영방안등)
- 마) 우회도로 지정 및 도시계획도로 조기 개설방안
- 바) 공사중 교통대책 전담반 구성계획

Ⅲ. 도시철도 기본계획의 제출 및 확정

1. 도시철도 기본계획의 제출

- 가. 시·도지사는 타당성조사를 거친 후 기본계획을 수립하여 국토교통부장관에게 제출한다. 이 경우 시·도지사는 공청회 등을 통하여 주민의견을 수렴하고 기본계획을 수립한다.
- 나. 국토교통부장관에게 제출하는 기본계획은 타당성조사 결과 경제적 타당성이 인정되고 당해 지방자치단체의 재원조달능력이 충분한 사업에 한한다. 경제적 타당성은 순현재가치(NPV)가 “0”이상, 편익/비용 비(B/C Ratio)가 “1”이상, 내부수익율(IRR)이 6.5%이상인 경우 인정한다.
- 다. 국토교통부장관에게 제출하는 기본계획서는 제2장 도시철도 기본계획 작성기준의 규정에 의한 목차 및 양식에 의하되, 이를 요약하여 5부를 작성·제출하고, 타당성조사보고서 및 기본계획수립보고서 각 5부를 따로 붙여야 한다.

2. 도시철도 기본계획의 확정

- 가. 국토교통부장관은 기본계획을 제출받은 때에는 이를 전문연구기관에 송부하여 기본계획 수립 내용의 타당성 검토를 의뢰할 수 있다.
- 나. 국토교통부장관은 전문연구기관의 검토 의견을 감안하여 건설노선, 건설비, 지방자치단체의 재원분담비율을 포함한 자금조달방안, 건설기간 등을 조정하여 관계부처의 장과 협의하여야 한다. 이 경우 기본계획 수립내용이 불합리한 경우에는 시·도지사로서 하여금 이를 다시 작성하여 제출하도록 한다.
- 다. 국토교통부장관은 관계부처 협의를 마친 기본계획은 중앙도시교통정책심의위원회의 심의를 거쳐 이를 확정하고, 시·도지사 및 관계부처에 통보한다.

부 칙

1. (시행일) 이 지침은 2009년 9월 23일부터 시행한다.
2. (유효기간) 이 지침은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호)에 따라 이 지침이 발령한 후의 법령이나 현실 여건의 변화 등을 검토하여야 하는 2014년 9월 22일까지 효력을 가진다.

3. (일반적인 경과조치) 이 지침 시행 당시 종전의 지침에 따라 확정 고시한 도시철도 기본계획 또는 노선별 기본계획은 이 지침에 따라 고시한 것으로 본다.
4. (기본계획 승인요청 등에 관한 경과조치) 지방자치단체가 종전의 지침 시행당시 신청한 기본계획 또는 노선별 기본계획 승인신청서는 이 지침에 따라 신청한 것으로 본다. 또한, 기본계획 또는 노선별 기본계획을 수립하여 관계부처의 장과 협의중이거나 도시교통정비 촉진법 제50조의 규정에 따라 중앙도시교통정책심의위원회에 심의중인 기본계획(안) 또는 노선별 기본계획(안)은 이 지침에 따라 협의 또는 심의 요청한 것으로 본다.
5. (다른 지침의 폐지) 종전의 도시철도 기본계획 수립지침(광역도시철도과- 979, 2005.12.30)은 이 지침 시행과 동시에 폐지한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 지침은 2013년 4월 11일부터 시행한다.