

서울제물포터널 최초통행료 결정을 위한 의견청취안

# 심사보고서

의안 번호	2028
----------	------

2020년 12월 17일  
도시안전건설위원회

## 1. 심사경과

- 가. 제출일자 및 제출자 : 2020년 10월 16일, 서울특별시장
- 나. 회부일자 : 2020년 10월 26일
- 다. 상정일자 : 제298회 정례회 제8차 도시안전건설위원회  
(2020년 12월 17일 상정, 원안가결)

## 2. 제안설명의 요지 (제안설명자 : 안전총괄실장 한제현)

### ○ 제안이유

서울제물포터널의 개통을 대비하여 「서울특별시 민간투자사업에 관한 기본 조례」 제13조에 따라 최초통행료 결정을 위해 의회 의견을 청취하고자 함

### ○ 주요골자

#### 가. 징수대상시설

- 명 칭 : 서울제물포터널(가칭)
- 위 치 : 양천구 신월동~영등포구 여의도동
- 규 모 : 연장 7.53km, 왕복 4차로

- 개통일 : 2021.04.16.

나. 최초통행료 : 2,400원(단위 : 원/대, VAT포함)

- 소형차 전용도로

- 유료도로법 제15조 및 시행령 제8조의 감면대상 차량 및 감면비율에 따라 통행료 감면(붙임 참조)

다. 통행료의 산출기초

- 협약상 소형차 기준통행료에 소비자물가지수변동분을 누적 적용하여 산정(붙임 참조)

라. 징수기간 : 2021.4.16.부터 30년간

마. 통행료 징수방법 : 전자요금(ETCS)징수 및 영상인식 후불징수 방식 혼용

바. 유사시설의 통행료 수준 : 붙임 참조

#### ○ 참고사항

가. 관계법령 : 사회기반시설에 대한 민간투자법 제25조 및 동법 시행령 제23조, 서울특별시 민간투자사업에 관한 기본 조례 제13조

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

## 최초통행료 산정 관련 자료

## 1. 최초통행료

## 가. 최초통행료 산출근거

〈실시협약 제47조 최초통행료의 산정〉

- ① 최초통행료는 사업시행자가 추정통행료 수입에 관리운영권 설정기간 개시 직전일 까지의 소비자물가지수 변동분을 반영 협의 결정

## 나. 실시협약상 최초통행료

구 분	소형차 전용도로
실시협약 기준통행료	1,846원
기준통행료 수정	1,862원
소비자물가지수변동분 적용	2,420원
최초통행료 적용	2,400원

## - 적용 소비자물가지수

구 분	물가지수
2007년 2월말 소비자물가지수	81.189
2020년 8월말 소비자물가지수	105.500
누적 소비자물가지수 변동분	129.94%

※ 2020년 8월까지의 실제 물가지수를 반영(근거 : 한국은행 경제통계 시스템)

### 다. 최초통행료 산정

- 기존 통행료에 소비자 물가 변동분을 반영하여 산출된 금액을 실시협약 제47조 제5항에 따라 100원 단위에서 사사오입 방식으로 절상 또는 절하하여 최초통행료를 산정함
- 최초통행료 : 2,400원 (단위 : 원/대, VAT포함)
- 소형차 전용도로

### 라. 소형차 구분

구 분	대 상	비고
승용 자동차	모든 규모의 승용자동차	
승합 자동차	승차정원이 15인 이하이고, 길이 4.7미터·너비 1.7미터·높이 2.0미터 이하	
화물 자동차	최대적재량이 1톤 이하이고, 총중량이 3.5톤 이하	
특수 자동차	총중량이 3.5톤 이하	

## 2. 통행료 면제 및 감면 대상

### 가. 실시협약 검토

실시협약 제48조(통행료 징수)②항 내용 :

사업시행자는 유료도로법에 의거하여 유료도로를 통행하는 차량에 대하여 통행료를 받으며, 『제15조 ②의 감면대상차량에 대하여는 동법 시행령 제8조, 동법 시행규칙 제5조의 규정에 의한 감면비율을 적용하여 징수한다.』

※ 적용 기준 시점 : 실시협약 체결(2014.05.09.)

(법 : 2014.01.14. 개정 / 시행령 : 2013.12.30. 개정 / 규칙 : 2013.03.23. 개정)

나. 면제 대상(유료도로법 제15조제2항 및 시행령 제8조제1항 및 제3항제1호)

구 분	면제 대상
유료도로법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 군작전용 차량, 구급 및 구호차량, 소방활동에 종사하는 차량</li> <li>○ 경찰작전용 차량, 교통단속용 차량 및 유료도로의 건설·유지관리용 차량</li> <li>○ 독립유공자 또는 독립유공자의 세대원 소유 차량으로서 독립유공자가 승차한 비영업차량 중 승용자동차, 12인승 이하 승합자동차, 최대적재량 1톤 이하 화물자동차</li> <li>○ 국가유공자(1~5급) 및 5·18민주화운동부상자(1~5급) 또는 대상자의 세대원 소유 차량으로서 대상자 본인이 승차한 비영업용 차량중 2,000cc 이하 승용자동차, 7인승~10인승 승용자동차, 12인승 이하 승합자동차, 최대적재량 1톤 이하 화물자동차</li> <li>○ 천재지변 또는 파업 등으로 긴급 사태에 대처하기 위한 수송용 차량으로서 국토교통부장관이 정하는 차량</li> </ul>

다. 감면 대상(유료도로법 시행령 제8조제1항 및 제3항제2호)

구 분	감면 대상	감면율
경자동차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 배기량 1,000cc 미만으로서 길이 3.6미터, 너비 1.6미터, 높이 2.0미터 이하인 승용자동차, 승합자동차, 화물자동차, 특수자동차</li> <li>○ 길이 3.6미터, 너비 1.6미터, 높이 2.0미터 이하인 전기자동차, 수소전기자동차</li> </ul>	50%
장애인 차량	○ 등록된 장애인 또는 동일 세대원이 소유하는 차량으로서 당해 장애인이 승차하는 비영업용 차량*	50%
국가유공자 차량	○ 6급 또는 7급 상이등급을 받은 국가유공자 또는 동일 세대원이 소유한 차량으로서 당해 국가유공자가 승차하는 비영업용 차량*	50%
5·18 민주유공자	○ 6급 내지 14급의 신체장애등급을 받은 등록된 5·18민주화운동부상자 또는 동일 세대원이 소유한 차량으로서 당해 5·18민주화운동부상자가 승차하는 비영업용 차량*	50%
고엽제 후유증 환자 차량	○ 등록된 고엽제후유증환자·고엽제후유의증환자 또는 동일 세대원이 소유한 차량으로서 위 환자가 승차하는 비영업용 차량*	50%
*비영업용 차량(시행규칙 제5조제4항) : 2,000cc 이하 승용자동차, 7인승~10인승 승용자동차, 12인승 이하 승합자동차, 최대적재량 1톤 이하 화물자동차		

라. 통행료 면제 및 감면 차량의 해당여부 증명

- 영 제8조제4항 및 시행규칙 제5조제6항에 따라 식별표지 부착

### 3. 유사시설의 통행료 수준

관리청	시 설 명	연 장 (km)	통행요금
서울특별시	우면산터널	2.96	소형 : 2,500원
서울특별시	용마터널	3.57	소형 : 1,500원
서울특별시	강남순환도로	12.4	소형 : 3,400원(요금소당 1,700원)

※ 통행요금은 2020년 8월 31일 기준

### 3. 검토보고요지 (수석전문위원 이상근)

#### ■ 개요

- 본 의견 청취안은 서울제물포터널 준공('21.4.15.) 및 개통('21.4월 예정)을 앞두고 「서울특별시 민간투자사업에 관한 기본 조례」 제13조에 따라 최초통행료 결정을 위해 시의회 의견을 청취하고자 하는 것임.
- 동 사업구간은 서울시 양천구 신월동 IC부터 서울시 영등포구 여의도동 여의대로(마포대교 방향)와 올림픽대로(잠실 방향)로 연결되는 총연장 7.53km(터널 6.82km)의 대심도 지하철도로서 왕복 2~4차로 터널과 유출입시설을 포함하고 있으며,
  - 통행료 부과는 하이패스 또는 차량번호판을 인식하여 정차없이 통행료를 부과하는 다차로 무인 통행료 징수 시스템(스마트톨링: Smart Tolling)을 소형차 전용도로 시점부인 신월IC에 설치하여 [표 1]의 통행요금을 징수는 방식임.

[표 1] 최초통행료(안)

(단위 : 원/대, VAT포함)

구 분	소 형
최초통행료	2,400

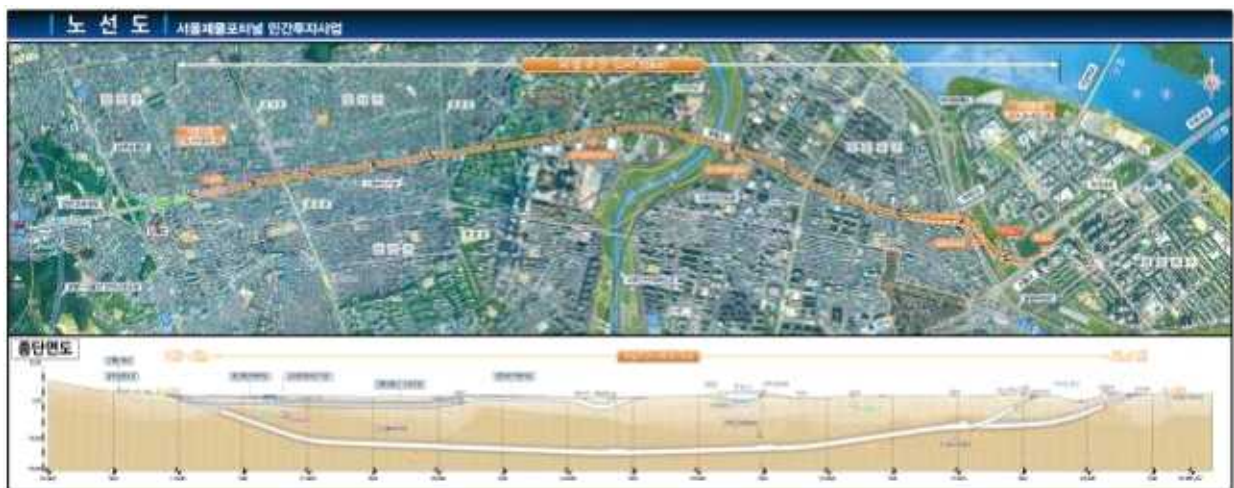
- [표 1]의 최초통행료(안)의 산정기준은 서울시와 서울터널주식회사 간의 실시협약서(2014.5.9.) 제47조([붙임]참조)에 근거하여 당초 협약통행료(1,846원, 소형기준)에서 금회 최초통행료 산정

시점을 기준으로 총 민간사업비 변동분을 반영한 수정통행료 (1,862원, 소형기준)에 소비자물가변동률(129.94%)을 적용한 것이며, 2020.10월 서울공공투자관리센터는 본 최초통행료(안)이 적정한 것으로 검토하였음<sup>1)</sup>).

## ■ 사업개요 및 추진경과

### 1) 사업개요

- 서울제물포터널 민간투자사업은 서울 서남부권 상습 지정체 구간인 국회대로(구 제물포길)의 교통 정체를 해소하고 향후 지상도로 축소 및 기존 지상교통량 저감을 통한 지상부 공원화를 통해 양천·강서지역의 단절된 지역접근성을 향상시켜 지역발전을 촉진시키고자 하는 사업으로 2015년 10월 16일에 공사 착공하여 2021년 4월 15일에 준공예정임(〔그림 1〕 참조).



[그림 1] 서울제물포터널 노선도(위치도)

### [표 2] 공구별 추진현황

1) 서울공공투자관리센터, 「서울제물포터널 민간투자사업 최초통행료산정」에 대한 검토 의견, 2020. 10.



구분	공사규모	시공사	착공일	준공예정일
1 공구	왕복 4차로, 지하차도 0.46Km 터널 3.82 km, 영업소 1개소	현대건설(주) 금호산업(주) 지에스건설(주) 현대엔지니어링(주)	2015.10.16.	2021.4.15.
2 공구	왕복2~4차로, 지하차도1.25km, 터널 2.94km (셋강 포함)	대림산업(주) 롯데건설(주) 동광건설(주)	2015.10.16	2021.4.15.

- 서울제물포터널 전 구간 총 투자비는 6,549억원(경상가)이며, 이 중 민간투자비 총액은 5,817억원(경상가)으로 한국산업은행을 대리은행으로 하는 KIAMCO도로투자사모특별자산이 자본금의 50.0%를 투자하였음([표 3] 참조).

[표 3] 출자자 및 출자예정비율

출 자 자	지 분 율
KIAMCO도로투자사모특별자산투자신탁(전문투자형)제6호의 신탁업자	22.84%
KIAMCO도로투자사모특별자산투자신탁(전문투자형)제7호의 신탁업자	27.16%
대림산업주식회사	18.00%
금호산업주식회사	6.20%
현대건설주식회사	6.10%
지에스건설주식회사	6.00%
현대엔지니어링주식회사	5.55%
롯데건설주식회사	4.85%
동광건설주식회사	3.30%
합 계	100.00%

- 동 사업은 BTO방식<sup>2)</sup>으로 추진하고 있는데 실시협약상 준공과 함께 소유권이 서울시에 귀속되며 사업시행자는 30년간 관리운영권을 부여받아 무상으로 운영하고 투자금을 회수하게 됨.

## 2) 추진경위

2) BTO방식은 건설(build) → 이전(transfer) → 운영(operate) 방식으로 진행되는 수익형 민간투자사업방식을 말함. 민간 사업자가 직접 시설을 건설해 정부, 지방자치단체 등에 기부 채납하는 대신 일정기간 사업을 위탁경영해 투자금을 회수하는 방식임.

- 서울제물포터널 민간투자사업은 최초 2007.7.27.일 금호산업(주) 등 8개 사가 공동 출자한 “(가칭)서울터널주식회사”가 민간제안서를 서울시에 접수하면서 시작되었고, 대림산업(주) 등 7개사로 이루어진 서울터널주식회사와 2015.9.17.일 실시협약 체결 후 같은 해 10월 16일 공사 착공하여 2020.10월 기준으로 현 공정률 90%임.
- 당초 공사기간은 공사착수일로부터 60개월<sup>3)</sup>로 2020.10월 준공 예정이었으나 종점부(여의대로) 민원 등으로 인한 공사착공 지연에 따라 준공기한이 6개월 연장되었음.
  - 공기연장 사유를 살펴보면, 종점부 교통 및 환경 영향평가 보완 설계와 경찰청 교통규제승인 등 인·허가 절차 이행으로 인한 공사착공지연(6개월), 여의대로 출구 변경 민원에 따른 공사지연(2개월), 공기정화시설 부지사용허가에 따른 착공지연(3개월)에 따른 것임.

## ■ 최초통행료(안)에 대한 의견

- 제안된 최초통행료(안)의 산정은 기획재정부에서 발표한 민간투자사업기본계획(기획재정부 공고, 제2020-83호, 이하 “기본계획”) 제 11조에 따른 수익률 및 사용료의 결정 산식에 근거하고 있고,
- 다음 기본 산식에서 알 수 있듯이 통행료 산정에 영향을 미치는

3) ‘서울제물포터널 민간투자사업 실시협약’ (2014. 05. 09)

제20조 (공사기간) ① 본 사업시설의 공사기간은 공사착수일로부터 60개월로 한다.

주요 인자는 ① 준공을 위한 투입비용, ② 협약교통량에 따른 운영수입, ③ 운영비용, ④ 사업수익률 등이며, 여기서 산정된 통행료에 ⑤ 소비자물가지수 변동분을 누적 적용하여 최종 결정한 것임.

[참고] 기본계획 제11조(수익률·사용료 결정)

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

n : 시설의 준공시점

N : 무상 사용기간 또는 관리운영권 설정기간의 종료시점

(다만, 민간에게 소유권이 영구 귀속되는 시설인 경우는 분석대상기간)

CC<sub>i</sub> : 시설의 준공을 위해 매년도 투입되는 비용(다만, 정부재정지원 금액은 제외)

OR<sub>i</sub> : 매년도 운영수입

OC<sub>i</sub> : 매년도 운영비용(다만, 법인세 제외)

r : 사업의 세전 실질수익률(IRR)

## 1) 준공을 위한 투입비용에 대한 의견

- 투입비용은 상기 통행료 산식의 좌변에 해당하는 것으로 좌변의 투입비용과 우변의 운영수익이 같아지는 수준에서 통행료가 산정되기 때문에 통행료 산정의 중요한 영향인자라 할 수 있음.
- 서울제물포터널을 준공함에 있어 서울터널주식회사가 민간자본으로 투입한 총사업비는 불변가 기준 총 3,814억원(표 4)으로 순수 공사에 투입된 금액이며,
- 여기에 예비비(1,261억원)와 건설이자(741억원)를 합한 총 민간투자비(총 투자비-건설분담금)는 5,817억원으로 이는 민간투자자가 개통 후 30년간 운영하면서 운영비용과 이윤 등을 제외하고

회수해야 할 금액에 해당함.

[표 4] 총사업비 및 총투자비 변경내역

(단위:억원)

항목	실시협약	최초통행료 산정 재무모델	증감
1. 조사비	10.71	10.71	
2. 설계비	101.13	101.13	
3. 공사비	3,789.97	3,851.78	61.81
4. 보상비	263.62	201.81	△61.81
5. 부대비	240.66	240.66	
6. 운영설비비	95.87	95.87	
7. 제세공과금	0.14	0.14	
8. 영업준비금	44.48	44.48	
<b>총 사업비</b>	<b>4,546.57</b>	<b>4,546.57</b>	
건설분담금	793.96	732.15	△61.81
총 민간사업비	3,752.62	3,814.43	61.81
예비비	1,789.35	1,261.13	△528.22
건설이자	794.64	741.20	△53.44
<b>총 투자비</b>	<b>7,130.57</b>	<b>6,548.91</b>	<b>△581.66</b>

- 실시협약 대비 금회 최초통행료 산정 재무모델의 총 민간사업비는 61억 81백만원이 증가하였는데 이는 실시협약 당시 보상비(건설분담금)에 포함되어 있던 지장물 이설비를 총민간사업비의 공사비에 반영하여 조정하기로 합의(2015. 9. 14)함에 따른 것이며,
- 예비비는 실시협약 시 연평균 소비자물가지수 상승률 4.0%를 적용하여 산정되었으나 금회 최초통행량 산정 시점에서의 분기별 물가상승률에 따라 재산정되어 감소한 것임.
- 준공을 위한 투입비용은 통행료 산정에 중요한 영향인자로서 서

울시는 서울터널주식회사가 제시하고 있는 총사업비(4,547억원)가 실제로 공사에 순수하게 투입되었는지 확인할 필요가 있고 이를 위해 준공 이후 서울시가 인도할 최종목적물의 실질적 가치 즉, 순수 투입비용을 제3의 관련전문기관을 통해 검증해야 할 것이며,

- 6개월 공기연장으로 인한 공사비 변동은 현재 서울시와 사업시행자인 서울터널주식회사 간에 검토 중에 있는 바, 서울시는 그 결과를 다음 통행료 조정시 감안해야 할 것으로 사료됨.

## 2) 협약 교통량에 따른 운영수입에 대한 의견

- 협약교통량에 기초하여 운영수입이 산정되기 때문에 협약교통량 역시 최초통행료를 산정하는데 있어서 중요한 역할을 담당함.
- 실시협약시의 협약교통량은 당초 개통 예정인 2018년부터 예측되었으나 협약조건 변경 없이 개통 일정이 2021년으로 연기됨에 따라 최초통행료 산정 시 교통량은 실시협약시의 협약교통량 중 2021년 개통 이후 해당 년도별 교통량을 그대로 가져다 적용하였는데([표 5]참조), 이때문에 운영기간 30년의 총 누계 교통량은 기존 실시협약 누계 교통량 대비 다소 늘어나는 것으로 나타남.

[표 5] 개통시기 변동에 따른 교통량 적용

(단위:대/일)

실시협약		최초통행료 산정	
년도	교통량	년도	교통량
2018년 개통	59,653	2021년 개통	61,202
2019년	60,169	2022년	61,718
2020년	60,686	2023년	62,234
2021년	61,202	2024년	62,751
2022년	61,718	2025년	63,267
2023년	62,234	2026년	63,783
2024년	62,751	2027년	63,577
2025년	63,267	2028년	63,371
2026년	63,783	2029년	63,166
2027년	63,577	2030년	62,960
2028년	63,371	2031년	62,754
2029년	63,166	2032년	62,379
2030년	62,960	2033년	62,004
2031년	62,754	2034년	61,628
2032년	62,379	2035년	61,253
2033년	62,004	2036년	60,878
2034년	61,628	2037년	60,878
2035년	61,253	2038년	60,878
2036년 이후	60,878	2039년 이후	60,878

- 다만, 실시협약 시 협약통행료 산정 기준이 되는 2007년 기준 예상 통행량은 기존의 개통시기(2018년)와 운영과정에서의 교통환경 변화를 미리 예상하여 고려한 추계이지만, 2021년 개통 예정일까지 14년이라는 시간이 경과되었기 때문에 교통환경 변화가 추정 당시 예상한 것과 달라진 부분도 있을 것이라고 사료되는 바,
- 실시협약 교통량의 해당연도 교통량을 그대로 가져다 사용하는 것이 합리적인지에 대해 검토가 필요해보임. 이는 교통량이 늘 경우 통행료는 낮아진다는 점에서 의미가 있다 하겠음.

### 3) 사업수익률에 대한 의견

- 사업수익률 역시, 최초통행료 산정에 직접적인 영향을 미치는 인자로, 서울제물포터널의 경우 기본계획 제11조에 따라 실시협약 당시 세전 불변 수익률 5.99%를 최초통행료 산정에 적용하고 있음.
- 사업수익률은 기본계획 제12조에 의거 사업신청자와 주무관청 간의 협상에 의해 결정되는 사항으로, 현재 서울시가 협약 중이거나 운영 중인 민자사업들과 비교([표 6] 참조)할 때 서로 간에 다소 차이를 보이는데, 이는 협약조건에 따라 탄력적이어서 단순히 수치적으로만 비교할 사항은 아님.

[표 6] 서울시 민간투자사업들의 사업수익률 현황

구분		우면산터널	용마터널	우이신설	강남순환도로	제물포터널	
불변가기준일		1997.07.11	2001.05.01	2006.01.01	2000.11.24	2007.03.01	
사업수익률	불변	세전	8.94%	6.92%	6.10%	7.04%	<b>5.99%</b>
		세후	8.14%	6.25%	-	6.44%	5.39%
	경상	세전	-	-	10.34%	-	10.23%
		세후	12.47%	9.44%	-	8.01%	-

※ 상기 경상수익률은 평가시점의 금리에 따라 변동될 수 있음

**[참고] 민간투자사업 기본계획 제12조(약정 사업수익률의 결정)**

- ① 약정 사업수익률은 사업신청자가 해당 사업에 대한 투자비, 운영수입, 재원조달비용 등을 감안한 기대수익률에 근거하여 자율적으로 제시하되, 사업신청자와 주무관청의 협상을 통하여 결정한다.
- ② 주무관청은 협상시 다음 각 호의 사항을 고려하여 사업수익률 수준을 결정할 수 있다.
  1. 사회기반시설에 대한 국내·외 금융회사등의 평균적인 대출금리 수준  
(개정 2012.2.15)
  2. 사업의 종류·사업규모·운영수입의 안정성·정부의 위험분담 정도 등 해당 사업의 특성과 사업시행에 따라 예상되는 위험정도를 감안한 위험 보상률 및 출자자 기대수익률  
(개정 2018.3.29)
  3. 국내·외 유사 민간투자사업의 수익률 수준
- ③ 실시협약으로 정해진 약정 사업수익률은 사업시행기간 중 원칙적으로 조정할 수 없다. 다만, 재정지원 규모의 축소 또는 사용료 인하가 전제되는 경우에는 협약 당사자간의 합의를 통해 약정 사업수익률 조정이 가능하다.
- ④ 주무관청은 협상에서 제시할 사업수익률 수준의 산정 및 사업수익률 협상과 관련하여 공공투자관리센터등의 지원을 받을 수 있다.(개정 2020.2.10)

- 다만, 이미 운영 중인 우면산터널, 용마터널, 우이신설 도시철도, 강남순환도로의 사업수익률과 비교해보면 제물포터널의 사업수익률은 비슷하거나 약간 낮게 책정하고 있으나,
- 과거 용마터널과 강남순환도로 개통 개시 전 의회 의견청취 과정에서 사업수익률을 최소한으로 인하할 것을 요구한 사례가 있는 만큼, 제물포터널의 경우도 향후 운영과정에서 사업재구조화를 통해 사업수익률 인하를 모색하는 방안을 신중히 검토할 필요가 있다고 여겨짐.



#### 4) 소비자물가지수 변동분에 대한 의견

- 실시협약 제47조제1항에 따르면 운영개시일에 적용할 최초통행료는 실시협약 통행료에 운영개시일 전까지의 소비자물가지수 변동분을 누적적용<sup>4)</sup>하여 결정토록 하고 있기 때문에 최초통행료 뿐만 아니라 향후 요금인상 과정에서 상당한 영향을 미치는 인자인데([표 7] 참조),

[표 7] 소비자물가지수 변동분(물가상승률)을 반영한 통행료 산정

(단위 : 원, VAT포함)

구 분	소형차 전용도로	비 고
실시협약 기준통행료	1,846	
기준통행료 수정	1,862	
소비자물가지수변동분 적용	2,420	
최초통행료 적용	2,400	

- 최초통행료에 반영한 소비자물가지수 변동분은 실시협약 기준통행료가 산정된 2007년을 기점으로 금회 최초통행료를 산정한 2020년 8월 시점에서의 소비자물가지수를 반영하여 적용하고 있으며([표 8] 참조),
- 산출된 금액은 실시협약 제47조제5항에 따라 100원 단위에서 사사오입 방식으로 절상 또는 절하하여 최초통행료(안) 2,400원을 산정하였음.

4) 누적적용은 연간단위로 적용함을 원칙으로 하며, 1년 미만인 경우는 해당기간 동안의 변동분을 적용한다

[표 8] 적용 소비자물가지수

구 분	물가지수
2007년 2월말 소비자물가지수	81.189
2020년 8월말 소비자물가지수	105.500
누적 소비자물가지수 변동분	129.94%

- 그러나 향후 운영과정에서 소비자물가지수 변동분 즉, 물가상승률의 크기 정도에 따라 요금인상의 주된 요인이 될 수 있기 때문에 시민들이 받을 교통비 부담을 예방하는 차원에서 물가상승률의 적용 상한치를 마련하거나 물가상승률의 일정 비율만 반영하는 등의 협약변경 보완대책도 검토할 필요가 있다고 여겨짐.

#### 5) 운영비용에 대한 의견

- 운영비용은 상기 통행료 산식의 우변을 구성하는 것으로 시설 준공을 위한 투입비용과 교통량이 고정이라고 보면 운영비용의 증가는 곧 통행료의 증가요인이 되므로 중요한 영향인자라 할 수 있으며, 매출원가, 판매관리비, 유형자산대체취득, 법인세 등으로 구성됨.
- 실시협약의 변경이 없었던 바 금회 최초통행료 산정 시 운영비용은 실시협약서 제40조에 따라 불변가격 1,661억 16백만원을 적용하였음.

[표 9] 실시협약 대비 최초통행료 산정시 운영비용 변경내역

(단위:억원)

구 분	실시협약	최초통행료 산정	증 감
1.인건비	354.00	354.00	-
2.경비	212.75	212.75	
3.유지관리비	847.31	847.31	-
- 점검비	59.86	59.86	-
- 유지보수비	457.46	457.46	-
- 전력비	329.98	329.98	-
4.보험료	86.64	86.64	
5.유형자산대체구입	160.47	160.47	
합계	1,661.16	1,661.16	

○ 참고로, 서울시는 2019.7월 통행료 징수방식과 관련하여 당초 계획이었던 유인징수<sup>5)</sup>(4차로)와 하이패스<sup>6)</sup>(4차로) 병행운영 방안을 전차로 정차 없는 무인징수시스템인 스마트톨링 시스템(Smart Tolling)<sup>7)</sup>으로 변경하여 도입하는 것으로 방침을 정하고 이를 서울터널주식회사와 합의하였음([표 10] 참고).

- 스마트톨링 도입에 따라 인건비 절감이 예상되나 미남통행료 및 고지서 발급 등의 운영비용이 상대적으로 증가할 것으로 예측되어 서울시와 서울터널주식회사는 운영손실 보전 방안에 대해 차액보전방식<sup>8)</sup>을 결정하였으며 운영손실은 서울시가 보전기로 함.

5) 유인 통행료 징수시스템 : TCS(Tolling Collection System)



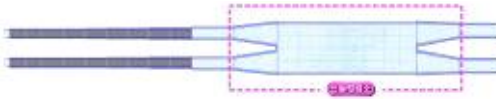

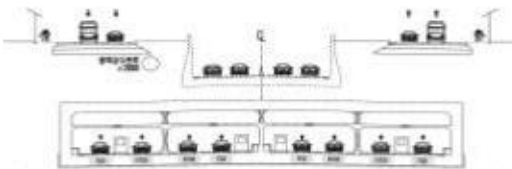

6) 단차로 무인 통행료 징수시스템 (하이패스) : ETCS(Electronic Tolling Collection System)

7) 스마트톨링 시스템(Smart Tolling Syatem) : 톨게이트 없이 하이패스 또는 차량번호 판 인식하여 통행료를 부과하는 다차로 무인 통행료 징수 시스템

8) 차액보전방식

- 개요: 제3의 투자자가 손실액을 우선 보전하고, 운영 기간을 연장하여 통행료로 회수

[표 10] 변경된 요금징수방안: 스마트톨링(Smart Tolling)시스템

구분	당초 (TCS/ETCS, 지하요금소)	변경 (스마트톨링 시스템)
내용	유인 징수(4차로) + 하이패스(4차로)	전차로 정차없는 무인 징수 시스템
개요도		
평면도		
단면도		
차로수	왕복 8차로(ETCS 4차로, TCS 4차로)	왕복 4차로(전차로 스마트톨링)

- 따라서 스마트톨링이 처음 도입되는 현장인 만큼 운영손실액에 대한 규모 산정이 불확실하여 2년간의 운영실적을 확인 후 3년 차에 검토하여 차액보전하는 방안이 논의중인 것으로 파악되는 바, 향후 정산과정에서 정확도를 높이기 위해 스마트톨링 운영 비용에 대한 전산화 작업 등이 필요해 보임.
- 또한, 비(非)하이패스 차량에 대해 사업시행자의 수납공고에 따른 자율납부 유도에도 징수가 이루어지지 않을 경우 고지서 발부를 위해 개인정보를 중앙행정기관이나 지자체 장에게 요청하여야 하는데,
- 만일 사업시행자의 수납공고가 최초 고지서 발부로 보지 않는

- 특징: ① 간접적인 재정지원 ② 손실액 사전확정 곤란 ③ 연장기간, 통행료 등의 측면에서 '운영기간 조정'이나 '통행료 조정' 방안에 비해 유리함.

관점에서 살펴보면, 현행 「유료도로법」 제21조의3<sup>9)</sup>(통행료 부과 등을 위한 정보의 요청) 제1항제2호의 “**내지 아니한 통행료**”에 해당되는지 여부가 논란의 대상이 될 수 있어 ‘차량영상정보에 의한 통행료의 부과·수납’도 개인정보 정보 요청 대상에 추가하는 법 개정이 조속히 요구된다 하겠음.

- 한편, 운영비용은 개통 후 운영사례를 통해 정확한 집계가 가능하며 운영 효율성에 따라 증감이 있을 수 있는 항목으로, 운영 과정에서 서울시의 철저한 지도·감독과 이를 통한 운영비 절감을 유도해야 할 것임.
- 참고로, 현재 서울시가 잠정 추계하는 무인징수에 따른 통행료 징수 추가비용은 당초 계획했던 유인징수와 하이패스 병행운영 대비 미납통행료 손실이 30년간 총 405억원, 고지서 우편발생 비용이 387억원 등 전체 792억원(30년 운영기간)에 해당함 ([표11] 참고).

[표 11] 유인징수와 하이패스 병행운영 대비 무인징수 운영에 따른 예상 운영손익

---

9) 제21조의3(통행료 부과 등을 위한 정보의 요청) ① 유료도로관리청, 유료도로관리권자 또는 민자도로 관리지원센터는 다음 각 호의 업무를 수행하기 위하여 불가피한 경우에는 관계 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장에게 필요한 정보를 제공하여 줄 것을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없으면 해당 정보를 제공하여야 한다. <개정 2018. 1. 16.>

1. 통행료의 감면
2. **내지 아니한 통행료**(내야 하는 통행료를 감면받은 경우에는 감면받은 통행료는 제외한다. 이하 같다)의 부과·수납·강제징수
3. 부가통행료의 부과·수납·강제징수

(운영기간 30년, 단위 억원, 불변가 기준)

구 분		TCS,ETCS (a)	스마트톨링 (b)	차액 (b-a)	비 고
계(A-B)		11,934	11,142	-792	
수입 (A)	① 통행료	12,473	12,473	-	· 실시협약 추정 통행량 기준
	② 미납통행료	-25	-430	-405	· 전체통행량의 3.4%
	소 계	12,448	12,043	-405	
지출 (B)	③ 인건비	94	59	-35	· 운영요원 축소(16명→10명)
	④ 고지서발급	17	309	292	· 우편료 건당 267.5원
	⑤ 수납수수료	5	89	84	· 납부수수료 건당 180원
	⑥ 하이패스 정산수수료	167	167	-	· 도로공사 기준 (1.65%)
	⑦ 상시보수비, 대수선비	231	277	46	· 스마트톨링 운영설비 금액증가에 따른 추가 비용
	소 계	514	901	387	

## ■ 종합의견

- 본 의견청취안은 현재 공사가 마무리단계에 있는 서울제물포터널이 2021.4.15.일 개통을 앞둔 상황에서, 민간투자사업자인 서울터널주식회사가 관련법 및 협약에 근거하여 산정하고 최종 서울시와 협상을 통해 마련한 최초통행료에 대해 「서울특별시 민간투자사업에 관한 기본 조례」 제13조에 의거하여 최초 요금 징수 시작 60일 전에 의회의 의견을 청취하고자 하는 것임.
- 서울제물포터널은 소형차 전용도로로서 제안된 최초통행료는 구간 단일요금인 2,400원(감면대상은 법정 감면비율 적용)이며 스마트톨링 시스템을 도입하여 전차로 정차 없이 전국 최초 완전

한 무인시스템으로 통행료를 징수할 예정임.

- 이에 따라 하이패스 차량이 아닌 경우 일정기간 통행료 수납공지를 통한 자율납부를 유도하고 이에 따르지 않을 경우 영상데이터를 통한 후불고지를 할 예정이나,
- 고의적 미납이나 통행운전자가 차주에게 납입의무를 전가하는 등의 문제 발생 시 원활한 통행료 징수가 어려워 상당한 손실이 예상되고, 이 손실에 대해 서울시는 운영기간 연장 또는 통행료 인상 등으로 보전할 계획임.
- 따라서 전국 최초 완전 무인징수시스템 운영에 따른 예상 문제점들을 사전에 면밀히 살펴, 개통 전에 행정적·제도적 보완을 단행함으로써 통행료 징수 과정에서의 이용자 혼란 및 통행료 미납 발생을 최소화해야 할 것임.
- 서울제물포터널은 민간투자사업으로 시행되어 시의 한정된 재정 여건과 도로개설의 시급성, 시민들의 교통불편 해소 등의 이유로 민간자본을 활용하고 이용자부담 원칙에 따라 통행료를 징수하려는 것이나 엄연히 공공도로라는 점에서 시민들의 경제적 부담이 최소화 되는 수준의 통행료가 결정되어야 할 것이며,
- 이를 위해 본 의견청취안에서 제시하고 있는 서울제물포터널 최초통행료에 대해 앞서 언급한 통행료 산정에 영향을 미치는 여러 주요인자들에 대한 합리적 산정 여부 등을 신중히 검토할 필

요가 있음.

- 참고로, 서울시의 민자도로의 통행요금 수준을 살펴보면, 우면산 터널은 2,500원, 용마터널은 1,500원, 강남순환도로는 3,400원(요금소 당 1,700원)으로 1,500원~3,400원의 통행료가 부과되어 본 사업의 통행료 수준과 크게 다르지 않으나 이러한 통행료는 사업규모에 따라 다양한 수준으로 형성되어 본 시설과 직접적으로 비교하기 어려운 측면이 있음.
- 한편, 서울제물포터널은 최초 실시협약 이후 협약변경이 이루어진바가 없어 본 최초통행료는 2014년 실시협약에서 산정한 통행료를 기준으로 검토되었으며, 서울시는 추후 공사기간 연장으로 인한 공사비 변동, 통행료 징수방식 변경으로 인한 운영경비 변동 등에 따른 변경실시협약을 체결할 예정으로,
- 이처럼 금회 최초통행료 산정 이전에 최초실시협약 이후 변동사항에 대한 변경실시협약이 이루어지지 못함에 따른 변동성은 차기 통행료 조정 시나 또는 사업 재구조화 등을 단행할 경우 정확한 정산을 통해 시민 부담이 최소화되도록 만전을 기해야 할 것임.

[붙임] 실시협약 제47조(최초 통행료의 산정)



#### 4. 질의 및 답변 요지 :

질의) 통행료 징수에 있어 무인징수와 유인징수 병행운영에서 무인징수 시스템으로 변경된 사유는? (문장길 위원)

답변) 스마트톨링 시스템은 교통정체 해소, 교통사고 예방 등의 장점이 있기 때문에 서울시가 타당성 검토하여 승인한 사항임. (한제현 안전총괄실장)

질의) 통행료 징수방식 변경에 따른 운영손실이 예상되는데 절감 방안은 무엇인가? (문장길 위원)

답변) 운영손실 최소화를 위해 운영방안에 대해 민자사업자와 협의 중에 있음. (한제현 안전총괄실장)

질의) 최초통행료로 선정된 2400원이 적절한가? 시뮬레이션이 이루어진 것인지? (홍성룡 위원)

답변) 2007년에 실시협약에서 협약한 금액에 물가상승률을 적용한 금액으로 적절한 수준이라고 생각함. 시뮬레이션을 통해 사업시행자와 협의 하에 결정된 금액으로 100원 인하시, 30년간 1,320억원의 재정지원이나 6년의 운영기간 연장이 필요한 사항임. (한제현 안전총괄실장)

질의) 제물포터널의 이용은 기존의 국회대로 이용보다 시간 단축이 얼마나 되는가? (김창원 위원)

답변) 신월IC에서 여의대로 구간에 대해 현 국회대로를 14km/h 속도로 운행할 경우 32분이 소요되며 제물포터널은 시속 55km/h로 운행할 수 있어 8분이 소요되어 약 24분이 단축될 것으로 예상됨. (한제현 안전총괄실장)

#### 5. 토론요지 : 없음

6. 소위원회의 심사보고 요지 : 해당 없음

7. 심사결과 : 원안가결(재석의원 전원 찬성)

8. 소수의견의 요지 : 해당 없음

9. 기타 필요한 사항 : 없 음

## [붙임] 실시협약 제47조(최초 통행료의 산정)

- ① 본 사업의 최초통행료는 사업시행자가 <별표8>(추정통행료수입)에 관리운영권 설정기간 개시 직전 일까지의 소비자물가지수변동분을 반영하여 제출하고, 신의성실의 원칙에 따라 주무관청과 협의하여 결정한다.
- ② 사업시행자는 최초통행료를 결정을 위하여 운영개시일 60일 전까지 다음 각 호의 서류를 주무관청에 제출하여야 한다.
  1. 본 사업시설의 이용방법 및 운영개시일에 적용될 실제 최초통행료
  2. 통행료산출 기초자료
  3. 통행료 징수방법
  4. 통행료의 감면 또는 할증률 및 그 대상
  5. 유사시설의 통행료 수준 등
  6. 기타 통행료에 관하여 필요한 사항
- ③ 최초통행료를 제외한 연도별 통행료는 매년 4월 1일을 기준으로 연 1회에 한하여 조정하며, 사업시행자는 사업연도에 적용할 통행료를 조정기준일까지의 소비자물가지수변동분의 범위 내에서 산정하여 주무관청에 매년도 2월 말까지 제출하고, 신의성실의 원칙에 따라 주무관청과 협의하여 통행료를 결정한다.
- ④ 불가항력 사유, 주무관청의 귀책사유, 기타 본 협약에서 인정하는 사유로 인하여 추가비용이나 손실이 발생하고, 이에 대한 주무관청의 부담분 일부를 통행료를 조정하여 해소하기로 협약당사자가 합의한 경우에는 통행료를 추가적으로 조정할 수 있다. 이 경우에 협약당사자가 통행료의 적절한 조정의 합의에 이르지 못하면, 협약당사자의 합의에 따라 정한 전문기관에 통행료 수준 조정의 타당성평가를 의뢰할 수 있으며, 이 경우에는 그 의뢰결과에 따라야 한다.
- ⑤ 통행료 징수방식의 변경에 의하여 100원 단위 미만으로 징수할 수 있게 되지 않는 한 통행료는 원칙적으로 100원 단위로 사사오입하여 결정하고, 이로 인한 추가 또는 감소한 통행료는 차기년도 통행료 결정에 반영한다.

# 서울제물포터널 최초통행료 결정을 위한 의견청취안

의 안 번 호	2028
------------	------

제출년월일 : 2020년 10월 16일  
제 출 자 : 서울특별시

## 1. 제안이유

서울제물포터널 개통을 대비하여 「서울특별시 민간투자사업에 관한 기본 조례」 제13조에 따라 최초통행료 결정을 위해 의회 의견을 청취하고자 함

## 2. 주요내용

### 가. 징수대상시설

- 명 칭 : 서울제물포터널(가칭)
- 위 치 : 양천구 신월동~영등포구 여의도동
- 규 모 : 연장 7.53km, 왕복 4차로
- 개통일 : 2021.04.16.

### 나. 최초통행료 : 2,400원(단위 : 원/대, VAT포함)

- 소형차 전용도로
- 유료도로법 제15조 및 시행령 제8조의 감면대상 차량 및 감면비율에 따라 통행료 감면(붙임 참조)

### 다. 통행료의 산출기초

- 협약상 소형차 기준통행료에 소비자물가지수변동분을 누적 적용하여 산정(붙임 참조)

라. 징수기간 : 2021.4.16.부터 30년간

마. 통행료 징수방법 : 전자요금(ETCS)징수 및 영상인식 후불징수  
방식 혼용

바. 유사시설의 통행료 수준 : 붙임 참조

### 3. 참고사항

가. 관계법령 : 사회기반시설에 대한 민간투자법 제25조 및 동법  
시행령 제23조, 서울특별시 민간투자사업에 관한 기본 조례  
제13조

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

※ 작성자 : 안전총괄실 도로계획과 백종임 (☎ 2133-8072)

## 최초통행료 산정 관련 자료

### 1. 최초통행료

#### 가. 최초통행료 산출근거

〈실시협약 제47조 최초통행료의 산정〉

① 최초통행료는 사업시행자가 추정통행료 수입에 관리운영권 설정기간 개시 직전일 까지의 소비자물가지수 변동분을 반영 협의 결정

#### 나. 실시협약상 최초통행료

구 분	소형차 전용도로
실시협약 기준통행료	1,846원
기준통행료 수정	1,862원
소비자물가지수변동분 적용	2,420원
최초통행료 적용	2,400원

#### - 적용 소비자물가지수

구 분	물가지수
2007년 2월말 소비자물가지수	81.189
2020년 8월말 소비자물가지수	105.500
누적 소비자물가지수 변동분	129.94%

※ 2020년 8월까지의 실제 물가지수를 반영(근거 : 한국은행 경제통계 시스템)

다. 최초통행료 산정

- 기존 통행료에 소비자 물가 변동분을 반영하여 산출된 금액을 실시협약 제47조 제5항에 따라 100원 단위에서 사사오입 방식으로 절상 또는 절하하여 최초통행료를 산정함
- 최초통행료 : 2,400원 (단위 : 원/대, VAT포함)

라. 소형차 구분

구 분	대 상	비고
승용 자동차	모든 규모의 승용자동차	
승합 자동차	승차정원이 15인 이하이고, 길이 4.7미터·너비 1.7미터·높이 2.0미터 이하	
화물 자동차	최대적재량이 1톤 이하이고, 총중량이 3.5톤 이하	
특수 자동차	총중량이 3.5톤 이하	

2. 통행료 면제 및 감면 대상

가. 실시협약 검토

실시협약 제48조(통행료 징수)②항 내용 :

사업시행자는 유료도로법에 의거하여 유료도로를 통행하는 차량에 대하여 통행료를 받으며, 『제15조 ②의 감면대상차량에 대하여는 동법 시행령 제8조, 동법 시행규칙 제5조의 규정에 의한 감면비율을 적용하여 징수한다.』

※ 적용 기준 시점 : 실시협약 체결(2014.05.09.)

(법 : 2014.01.14. 개정 / 시행령 : 2013.12.30. 개정 / 규칙 : 2013.03.23. 개정)

나. 면제 대상(유료도로법 제15조제2항 및 시행령 제8조제1항 및 제3항제1호)

구 분	면제 대상
유료도로법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 군작전용 차량, 구급 및 구호차량, 소방활동에 종사하는 차량</li> <li>○ 경찰작전용 차량, 교통단속용 차량 및 유료도로의 건설·유지관리용 차량</li> <li>○ 독립유공자 또는 독립유공자의 세대원 소유 차량으로서 독립유공자가 승차한 비영업차량 중 승용자동차, 12인승 이하 승합자동차, 최대적재량 1톤 이하 화물자동차</li> <li>○ 국가유공자(1~5급) 및 5·18민주화운동부상자(1~5급) 또는 대상자의 세대원 소유 차량으로서 대상자 본인이 승차한 비영업용 차량중 2,000cc 이하 승용자동차, 7인승~10인승 승용자동차, 12인승 이하 승합자동차, 최대적재량 1톤 이하 화물자동차</li> <li>○ 천재지변 또는 과업 등으로 긴급 사태에 대처하기 위한 수송용 차량으로서 국토교통부장관이 정하는 차량</li> </ul>

다. 감면 대상(유료도로법 시행령 제8조제1항 및 제3항제2호)

구 분	감면 대상	감면율
경자동차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 배기량 1,000cc 미만으로서 길이 3.6미터, 너비 1.6미터, 높이 2.0미터 이하인 승용자동차, 승합자동차, 화물자동차, 특수자동차</li> <li>○ 길이 3.6미터, 너비 1.6미터, 높이 2.0미터 이하인 전기자동차, 수소전기자동차</li> </ul>	50%
장애인 차량	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 등록된 장애인 또는 동일 세대원이 소유하는 차량으로서 당해 장애인이 승차하는 비영업용 차량*</li> </ul>	50%
국가유공자 차량	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 6급 또는 7급 상이등급을 받은 국가유공자 또는 동일 세대원이 소유한 차량으로서 당해 국가유공자가 승차하는 비영업용 차량*</li> </ul>	50%
5·18 민주유공자	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 6급 내지 14급의 신체장애등급을 받은 등록된 5·18민주화운동부상자 또는 동일 세대원이 소유한 차량으로서 당해 5·18민주화운동부상자가 승차하는 비영업용 차량*</li> </ul>	50%
고엽제 후유증환자 차량	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 등록된 고엽제후유증환자·고엽제후유의증환자 또는 동일 세대원이 소유한 차량으로서 위 환자가 승차하는 비영업용 차량*</li> </ul>	50%
<p>*비영업용 차량(시행규칙 제5조제4항) : 2,000cc 이하 승용자동차, 7인승~10인승 승용자동차, 12인승 이하 승합자동차, 최대적재량 1톤 이하 화물자동차</p>		



라. 통행료 면제 및 감면 차량의 해당여부 증명

- 영 제8조제4항 및 시행규칙 제5조제6항에 따라 식별표지 부착

3. 유사시설의 통행료 수준

관리청	시 설 명	연 장 (km)	통행요금
서울특별시	우면산터널	2.96	소형 : 2,500원
서울특별시	용마터널	3.57	소형 : 1,500원
서울특별시	강남순환도로	12.4	소형 : 3,400원(요금소당 1,700원)

※ 통행요금은 2020년 8월 31일 기준