

현안과제연구

Issue Report

2015. 08. 31

서산시 복합공용터미널 조성규모 및 개발방식

김원철 충남연구원 지역·도시연구부 책임연구원, jwanchul@cni.re.kr

김형철 충남연구원 지역·도시연구부 책임연구원, raparam@cni.re.kr

본 연구는 서산시 복합공용터미널 조성규모를 산정하고
개발방식의 특성을 검토하는데 연구의 목적이 있음

요 약

`< 요 약 >

1. 개요
2. 서산시 사회경제지표
3. 서산시 공용버스터미널 현황 및 문제점
4. 서산시 복합공용터미널 조성규모 추정
5. 서산시 복합공용터미널 개발방식
6. 결론

- 서산시는 인구, 사업체 및 사업체 종사자, 승용차가 매년 증가 추세임. 이는 서산시의 경제발전 및 도시성장을 시사하지만 대중교통수단분담률에는 부정적인 영향요인으로 작용할 수 있음.
- 저탄소 사회를 구축해야하는 서산시는 대중교통 서비스 제고 및 시설 개선에 노력을 경주해야 하는 상황에서 30년 이상 사용으로 낙후된 터미널을 신규 조성하는 계획은 대중교통활성화 정책으로 좋은 사례가 될 수 있음.
- 서산시 자동차 등록대수가 지속적으로 증가하는 상황에서도 시내버스 이용객이 매년 증가하는 현상은 신규 터미널 조성계획의 타당성을 증대시키는 요인으로 사료됨.
- 이와 같은 대중교통 이용자의 증가추세를 반영하여 2035년을 분석의 목표연도로 하여 터미널 조성규모를 추정한 결과, 24,400㎡(현재 터미널의 박차 차량대수를 고려하는 대안)에서 30,144㎡(시내버스 전체 차량을 박차하는 대안)까지 조성규모가 필요할 것으로 분석됨.
- 본 연구의 분석결과는 자료수집의 한계로 개략적이므로 구체성과 현실성을 담보하기 위한 현장조사에 근거한 재분석이 필요함.
- 터미널 개발방식은 재정사업, 민자유치, 제3섹터가 있으며, 지속 가능한 사업추진 방식으로는 민자유치를 통한 복합개발방식으로서의 추진이 필요할 것으로 사료됨.
- 복합 개발시 상업시설 부지 및 주차장 규모는 도시개발사업을 반영하여 별도의 산정이 필요함.
- 민간투자방식으로 터미널 사업을 추진하는 경우에는 중앙정부의 “민간투자사업 추진 일반지침”의 규정을 따라야 함.

1) 연구의 경 및 목적

- 서산시 도심의 중심부에 위치한 서산공용터미널은 1980년에 완공되어 도심 상권 형성의 핵심역할을 담당하며 서산시 발전에 기여함.
- 그러나 30년 이상 사용으로 터미널 시설이 전반적으로 노후화 되었고, 부대시설 또한 현대인의 이용욕구를 만족시키지 못하는 등 이용 환경 측면에서도 여건이 열악함.
- 더욱이 터미널 주변에 대형 교통유발시설 및 시장, 상가 등이 밀집해 있어 교통량이 많고 혼잡을 유발하여 가로소통 뿐만아니라 교통안전을 위협하는 원인이 되고 있음.
- 이와 같은 입지 및 환경적 열악성과 서산시의 도시발전을 고려하여 서산시 도시규모 및 여건에 부합되는 신규터미널 조성이 필요하여 신규 터미널 조성규모를 산정하고 개발방식의 특성을 검토하는 것이 연구의 목적임.

2) 연구의 내용 및 범위

- 신규로 조성하는 서산공용복합터미널의 적정한 터미널 조성규모 산정 및 터미널 개발방식(민자유치)에 대한 검토.
- 분석 기준연도가 2015년이므로 장래 터미널 이용수요 예측을 위한 분석 목표 연도를 20년 후인 2035년으로 설정.

1) 행정 구역 현황

- 2013년 기준 서산시는 전체 면적이 740.78km² 임.
- 행정구역은 1읍, 9면, 5동(법정리 357개, 행정리 264개)으로 구성되어 있음.
 - 부석면 123.89km², 대산읍 105.23km², 운산면 82.65km² 순으로 넓음

<표 1> 서산시 행정구역 현황 (2013년 말 기준)

행정 구역	면적(km ²)	비율(%)	법정리(개수)	행정리(개수)
대산읍	105.23	14.2	29	29
인지면	35.47	4.8	23	23
부석면	123.89	16.7	26	26
팔봉면	51.40	6.9	22	22
지곡면	57.90	7.8	22	22
성연면	43.92	5.9	21	21
음암면	43.93	5.9	30	30
운산면	82.65	11.2	31	31
해미면	68.26	9.2	29	29
고북면	71.75	9.7	31	31
부춘동	9.43	1.3	20	20
동문1동	8.77	1.2	14	—
동문2동			14	—
수석동	8.78	1.2	19	—
석남동	29.40	4.0	26	—
합계	740.78	100.0	357	264

자료 : 서산시 통계연보, 2014

2) 인구 및 세대 현황

- 2015년 7월 말 기준 서산시 총인구는 172,090명이며, 세대수는 69,045가구임.
 - － 2009년부터 2015년 7월 말까지 인구는 연평균 1.09% 증가함. 이중 남자 1.19%, 여자 0.99%로 증가함. 남성의 증가율이 여성보다 높음
 - － 평균 세대원은 2009년 세대당 2.58명에서 2015년 7월 말 2.46명으로 연평균 -0.65%로 감소 추세임

<표 2> 서산시 인구 현황

구분	인구(명)			세대수 (호)	평균세대원 (명/호)
	계	남	여		
2009년	161,238	82,271	78,967	62,603	2.58
2010년	163,055	83,172	79,883	63,668	2.56
2011년	164,345	83,983	80,362	64,361	2.55
2012년	166,214	84,974	81,240	65,364	2.54
2013년	168,951	86,553	82,398	66,956	2.52
2014년	170,920	87,598	83,322	68,248	2.50
2015년 7월 말	172,090	88,324	83,766	69,045	2.49
연평균증감률(%)	1.09%	1.19%	0.99%	1.65%	-0.65%

자료 : 서산시 통계 홈페이지(<http://www.seosan.go.kr/stat/usrPeopleStat.do>), 2015.8

- 2020년 서산도시기본계획에 따르면 2020년 서산시 인구는 270,000명으로 계획됨.
 - － 계획인구 추정은 집단생잔법과 과거추세연장법을 적용하여 자연적 증가와 사회적 증가(도시개발사업 등 영향)를 종합한 결과임

<표 3> 2020년 서산 도시기본계획의 서산시 계획인구

구분	2003년	2010년	2015년	2020년
자연적 증가	152,494	157,200	158,100	158,500
사회적 증가	—	52,800	91,900	111,500
계획 인구	152,494	210,000	250,000	270,000

자료 : 2020년 서산 도시기본계획, 2007.12

3) 사업체수 및 종사자수 현황

- 사업체수 및 종사자수는 2009년 이후 2012년까지 큰 폭으로 증가하였으나, 2012년 이후 증가세가 둔화되는 현상을 보임.

<표 4> 서산시 사업체수 및 종사자수 현황

구분	사업체수(개)	사업체수 증감률(%)	종사자수(명)	종사자수 증감률(%)
2009년	9,756	—	47,051	—
2010년	9,926	1.7	50,168	6.6
2011년	10,417	4.9	53,581	6.8
2012년	11,062	6.2	56,182	4.9
2013년	11,317	2.3	57,713	2.7

자료 : 2013년 기준 사업체조사 보고서, 서산시, 2015.3

4) 자동차 현황

- 2015년 7월 말 기준 서산시 등록 자동차대수는 91,404대이고, 이중에서 승용차는 57,719대로 63.1%를 차지함.

— 2009년부터 2015년 7월 말까지 자동차는 연평균 4.09% 증가함. 이중 승용차는 4.85%, 기타는 2.81%로 증가함. 승용차 증가율이 높음

- 인구수 대비 등록 자동차 비율은 2009년 44.6%에서 2015년 7월 말 53.1%로 연평균 2.94%로 증가함.

<표 5> 서산시 자동차 현황

구분	인구(명)	합계(대)	승용차(대)	기타(대)	인구 대비 자동차 비율
2009년	161,238	71,962	43,436	28,526	44.6%
2010년	163,055	74,863	45,762	29,101	45.9%
2011년	164,345	77,575	47,992	29,583	47.2%
2012년	166,214	81,697	49,845	31,852	49.2%
2013년	168,951	84,882	52,376	32,506	50.2%
2014년	170,920	88,561	55,506	33,055	51.8%
2015년 7월 말	172,090	91,404	57,719	33,685	53.1%
연평균증감률(%)	1.09%	4.07%	4.85%	2.81%	2.94%

자료 : 서산시 통계 홈페이지(<http://www.seosan.go.kr/stat/usrPeopleStat.do>), 2015.8

주) 기타는 승합차, 화물차, 특수차, 이륜자동차를 포함함.

서산시 공용버스터미널 현황 및 문제점 ◀

03

1) 위치 및 시설 현황

- 서산공용버스터미널은 충남 서산시 동문동 309-3번지에 위치하고 있으며, 1980년 2월 1일자로 1일 이용객 12,000명 규모로 시설인가를 득함.
- 서산공용버스터미널은 대지면적 8,846㎡에 연면적 3,319㎡의 2층 구조물로서 6,534㎡의 주차장을 확보하고 있음.
- 터미널시설은 15개 창구의 매표실(면적 36.00㎡), 894.00㎡의 대합실, 4개의 개찰구, 6534.00㎡의 주차장, 1,099㎡의 장류장소(승차장 819.00㎡, 하차장 280.00㎡), 2개의 화장실(78.00㎡), 448.00㎡의 사무실, 45.00㎡의 승무원휴게소, 293.00㎡의 사무실, 76.00㎡의 매점, 184.00㎡의 식당, 23.00㎡의 약국이 있음.



<그림 1> 서산공용버스터미널 위치 현황

2) 터미널 이용차량 운행 현황

- 서산공용버스터미널에서는 시내버스가 1일 약 400회, 시외·고속버스가 1일 약 485회 운행중에 있으며, 박차대수는 시내버스 6대, 시외·고속버스 36대임.

<표 6> 서산공용버스터미널 이용차량 운행현황 (2015년 7월 기준)

구분	시내버스	시외·고속버스				합계
	서령버스	한양고속	충남고속	용남고속	금남고속	
운행횟수	400회/일	112회/일	338회/일	22회/일	13회/일	885회/일
박차대수	6대/일	9대/일	24대/일	-	3대/일	42대/일

자료 : 서산시 내부자료

3) 현 터미널 기능 및 문제점

- 현 터미널 시설이 도심의 중심부에 위치하여 동부시장과 함께 도심상권의 핵심 역할을 담당하며, 많은 유동인구와 집객 효과로 도심상권에 기여하는 기능을 담당하고 있음.
- 현 터미널이 입지한 지역은 서산시 구도심의 중심부로 주변에 대형 교통유발 시설 및 시장, 상가 등이 밀집해 있어 교통량이 많고 혼잡한 지역임. 이와 같은 입지 조건으로 인해 터미널로 진출입하는 차량은 주변 가로의 소통 정체 및 교통안전의 위험도를 가중하고 있음.
- 현 터미널 시설은 1980년에 완공되어 30년 이상 사용되어 왔으며 터미널 시설이 전반적으로 노후화되었음. 부대시설이 현대의 이용환경에 비해 낙후되는 등 이용 환경 여건이 매우 열악한 실정임.
- 터미널 시설은 지역의 중요한 인구 집중시설이면서 지역의 관문기능을 담당하는 시설임. 서산공용버스터미널은 서산시의 시외 유출입 통행의 거점으로써 서산의 각종 산업단지, 서산테크노밸리, 대산항 등과 연계를 이룰 수 있도록 기능 확대가 필요함 시점임.

서산시 복합공용터미널 조성규모 추정 ◀

04

1) 장래 터미널 이용수요 추정

가. 서산시 인구 예측

- 서산시는 2011년 “서산공용버스터미널 이용실태 분석 및 이전 타당성 검토”를 통해 서산공용터미널 규모 분석에 적용할 2020년의 장래인구를 예측하였음.
- 기 보고서는 분석 기준연도가 2011년이고, 2015년 3월에 국가교통DB센터에서 새로운 KTDB를 배포하였기 때문에 기존 보고서의 연구결과를 여과없이 반영하기에는 무리가 있으므로, 본 연구에서는 최신의 국가교통DB센터의 사회경제지표를 반영하여 장래 인구를 예측함.
- 분석은 목표연도를 2035년으로 설정하고, 국가교통DB센터의 예측결과와 서산시도시기본계획 분석결과 및 실적 인구 증감률을 적용한 후, 3가지의 예측결과를 종합(단순평균)적으로 고려하여 2035년 인구로 240,000명을 예측함.

<표 7> 서산공용터미널 규모 산정에 적용할 서산시 장래 인구 추정결과

구분	2010년(명)	2015년(명)	2020년(명)	2035년(명)	증감률
서산시 도시기본계획	210,000	250,000	270,000	340,122	1.55%
국가교통DB센터	—	160,770	165,108	176,625	—
실적 인구 증가율 반영	163,055	171,845	190,872	212,006	1.06%
분석에 적용할 목표연도의 장래 추정 인구(명)			208,660 ≒ 210,000	242,918 ≒ 240,000	—

자료 : 서산시 통계연보 각 년도

주1) 국가교통DB센터 자료는 기준년도 2013년 기반의 장래 예측 사회경제지표자료 활용(2015년 3월 배포자료)

주2) 2015년 실적인구는 2015년 6월30일까지의 실적치임

나. 장래 터미널 이용객 추정

● 서산공용버스터미널을 이용하는 이용객은 시내버스, 시외버스, 고속버스 이용객으로 구분됨. 여기에서는 시외버스와 고속버스를 시외·고속버스로 분석함.

– 시내버스 이용객은 증가세가 강하고, 시외·고속버스 이용객은 감소추세이나 종합적으로 증가 추세임

● 터미널에서 시내버스를 이용하는 이용객은 서령버스의 전체 이용객의 약 20%가 서산공용버스터미널을 이용하는 것으로 가정함. 시외·고속버스의 경우에는 시외·고속버스의 승차권 매표실적을 이용객 실적으로 단순 적용함.

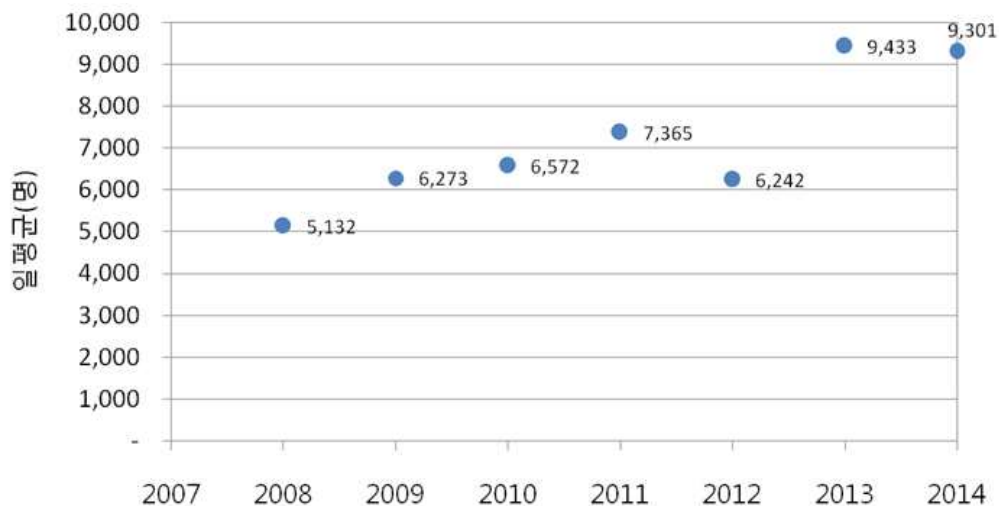
<표 8> 서산공용버스터미널 이용객 현황

년도	시내버스(이용인원)		시외·고속버스(매표실적)		일평균 합계(명/일)
	전체(명/년)	일평균(명/일)	전체(명/년)	일평균(명/일)	
2008	1,200,245	658	1,632,960	4,474	5,132
2009	3,801,848	2,084	1,528,920	4,189	6,273
2010	4,680,034	2,565	1,462,320	4,007	6,572
2011	5,950,110	3,261	1,497,960	4,104	7,365
2012	3,561,474	1,952	1,565,497	4,290	6,242
2013	8,078,962	4,427	1,826,915	5,006	9,433
2014	9,698,567	5,315	1,454,833	3,986	9,301
연평균증감률	41.6%		-1.9%		10.4%

자료 : 서산시 내부자료

주1) : 일평균은 전체 값을 365일로 나누어 산출함.

주2) : 시내버스는 시내버스 전체 이용객의 20.0% 적용, 시외·고속버스는 승차권 발매현황 자료임.



<그림 2> 서산공용버스터미널 일평균 이용객 추이

- 서산공용버스터미널 일평균 이용객 현황자료의 산포도에 로그회귀모형을 적용하여 추정한 결과 식(1)과 같은 예측모형($R^2=0.688$)이 도출됨.

$$\hat{y}=1970\ln(x)+4788 \quad (1)$$

여기서, \hat{y} = 분석 목표년도의 터미널 이용객수

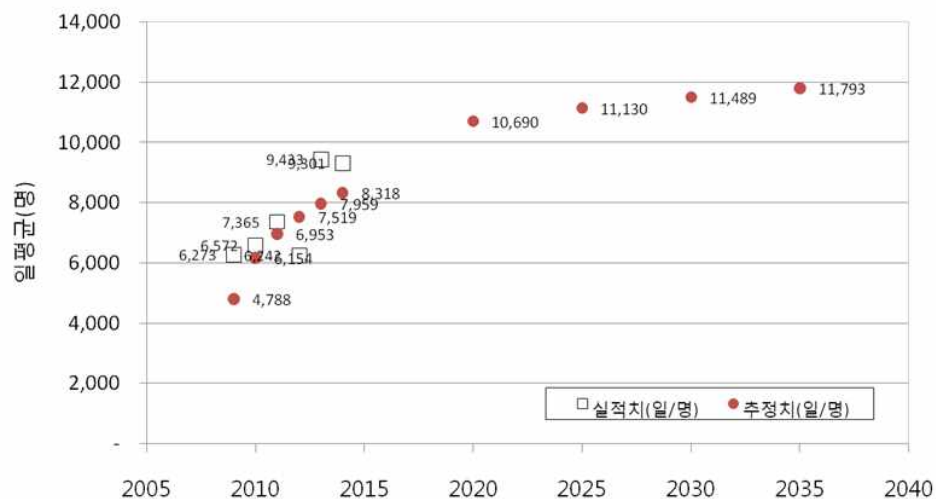
x = 목표연도의 추정인구

- 추정모형 식(1)을 활용하여 2035년에 해당되는 서산공용버스터미널 이용객을 추정한 결과, 일평균 약 11,793명/일(≒11,800명/일)이 이용할 것으로 분석됨. 해당 터미널 이용객 규모는 동일연도의 추정 인구의 약 4.9%에 이를 것으로 예상됨.

<표 9> 서산공용버스터미널 이용객 추정결과

구분		인구(명/년)	터미널 이용객(명/일)			인구 대비 터미널 이용비율
			시내버스	시외·고속버스	합계	
실적	2009년	161,238	2,084	4,189	6,273	3.0%
	2010년	163,055	2,565	4,007	6,572	3.8%
	2011년	164,345	3,261	4,104	7,365	4.2%
	2012년	166,214	1,952	4,290	6,242	4.5%
	2013년	168,951	4,427	5,006	9,433	4.7%
	2014년	170,920	5,315	3,986	9,301	4.9%
추정	2035년	240,000	6,739	5,054	11,793	4.9%

주1) 목표연도 2035년의 시내버스와 고속버스 이용객 배분은 2014년도의 시내버스 61.5%와 시외고속버스 38.5% 비율을 적용



<그림 3> 서산공용버스터미널 일평균 장래 이용객 추정결과

3) 터미널 규모 추정

가. 기본 방향

- 터미널 규모는 시외·고속버스를 대상으로 산정. 시내버스는 박차대수만 고려함.
 - 시외버스와 고속버스의 분리 집계가 현실상 불가능하여 고속버스를 시외버스 운행으로 간주하고 단순 적용함.
- 목표연도를 2035년으로 설정하여 터미널 규모 산정함.
- 터미널 규모는 차량 관련시설, 승객 및 승무원 관련시설로 구분하여 산정함.
- 자동차 정류장에 설치할 수 있는 시설 외 규모는 도시계획의 결정 구조 및 설치기준에 관한 규칙과 도시계획편람(시설기준) 등을 검토하여 산정함.
- 운행횟수와 박차대수를 고려한 규모 산정.
 - 2014년의 일평균 터미널 이용객은 8,637명에서 2035년 약 11,793명/일(→ 11,800명/일 적용)으로 변화되는 연평균 증가율 1.5%를 반영하여 2035년도의 서산공용버스터미널 운행횟수 및 박차대수를 추정함

<표 10> 장래 서산공용버스터미널 버스 운행횟수

구분	2014년(기준)		2035년	
	운행횟수(회/일)	박차대수(대/일)	운행횟수(회/일)	박차대수(대/일)
시내버스	400	6	546	8
시외·고속버스	485	36	663	49
합계	885	42	1,209	57

- 터미널 규모 산정기준은 “유성광역복합환승센터 연계 상업용지 수요조사 및 타당성 분석연구”의 분석방식을 준용함.

나. 차량 관련 시설

● 승하차장 규모

- 승차대수: 1일 출발횟수 / 1일 영업시간(분)
- 하차대수: 1일 출발횟수 / 1일 영업시간(분)
- 영업시간 15시간, 발차능력 50분(배차), 도착능력 5분/회 가정
- 산출결과에 예비 승강장 1개소 추가

- 승차대수 : $663\text{회} \div 900\text{분} \times 40\text{분} = 30\text{대} \rightarrow 31\text{대 적용}$

- 하차대수 : $663\text{회} \div 900\text{분} \times 5\text{분} = 4\text{대} \rightarrow 5\text{대 적용}$

* 승하차장은 예비 승강장 1개소를 추가하여 36대 적용

● 주차 대수

- 차량 보유대수 \times 평균 박차율 (추정결과 적용), 박차 1대당 80m²/대 적용

- (대안1) $57\text{대}(\text{시외}\cdot\text{고속 } 49\text{대}, \text{ 시내 } 8\text{대}) \times 80\text{m}^2/\text{대} = 4,590\text{m}^2$

- (대안2) 서령버스(주) 보유대수 80대(2014년 말 기준 63대에 2035년까지 연평균증가율 1.5% 적용) 모두 박차하는 경우,

$129\text{대}(\text{시외}\cdot\text{고속 } 49\text{대}, \text{ 시내 } 80\text{대}) \times 80\text{m}^2/\text{대} = 10,335\text{m}^2$

● 최소대지 면적

- 승하차 대수 $\times 290\text{m}^2/\text{대} + 1,190\text{m}^2$ (도시계획 편람 적용)

- $36\text{대}(\text{승차대 } 31\text{대} + \text{하차대 } 5\text{대}) \times 290\text{m}^2/\text{대} + 1,190\text{m}^2 = 11,630\text{m}^2$

* 터미널 시설의 최소대지 면적은 11,630m² 정도 소요

● 정류장·승하차대 유도로

- 정류장 유도로 : 최대 추정 정류대수 $\times 45.5\text{m}^2$
- 승하차장 유도로 : 승하차 대수 $\times 106\text{m}^2/\text{대} + 528\text{m}^2$

- 정류장 유도로 : $36\text{대} \times 45.5\text{m}^2/\text{대} = 1,638\text{m}^2$

- 승하차장 유도로 : $36\text{대} \times 106\text{m}^2/\text{대} + 528\text{m}^2 = 4,344\text{m}^2$

* 정류장·승하차장 유도로 계획을 위한 부지면적은 $5,982\text{m}^2$ 정도 소요

● 연계 수송용 주차장

- 승하차대수 $\times 50\text{m}^2/\text{대}$ (승객 30%가 자가용 및 택시 이용, 주차 개소당 1시간에 6회 회전 가정)

- $36\text{대} \times 50\text{m}^2/\text{대} = 1,800\text{m}^2$

* 연계 수송용 주차장 규모는 $1,800\text{m}^2$ 정도 소요

● 세차 및 정비 공간

- 세차 정비 시간 당 대기차량 \times 세차·정비율 $\times 120\text{m}^2/\text{대}$ (세차 및 정비시간 15분, 세차·정비율은 일 운행 차량의 30% 가정)

- $(663\text{회} \div 900\text{분} \times 15\text{분}) \times 0.3 \times 120\text{m}^2 = 398\text{m}^2$

* 세차 및 정비시설 부지 규모는 약 398m^2 정도 소요

다. 승객 및 승무원 관련 시설

● 건축 면적

- 승하차 대수 $\times 66\text{m}^2/\text{대} + 200\text{m}^2$ (종점 정류장에서 소요되는 정비장, 세차장, 정비고 제외)

- $36\text{대} \times 66\text{m}^2/\text{대} + 200\text{m}^2 = 2,576\text{m}^2$

* 터미널 최소 건축면적은 $2,576\text{m}^2$ 이상으로 계획

● 대합실

- 승하차장수 × 승하차대당 대기인원 × 0.66㎡/인 (승하차대당 대기 인원은 40인으로 가정)

$$- 36\text{대} \times 40\text{인} + 0.66\text{㎡/인} = 950\text{㎡}$$

* 대합실 건축 규모는 950㎡ 이상 확보 필요

● 화장실

- 남자용 : 승하차대 2개소당 대변기 1개소, 소변기 1개소
- 여자용 : 승하차 대수당 대변기 1개소

- 남자용 대변기 18개소, 소변기 36개소, 여자용 대변기 36개소

라. 산정 결과

● 터미널 운행횟수, 이용객수, 박차대수 등을 고려한 서산공용터미널의 적정면적은 대안1의 경우 24,400㎡, 대안2의 경우 30,144㎡로 분석됨.

구분	산출 기준
주 박차장	<ul style="list-style-type: none"> • 박차대수 추정결과 적용, 박차 1대당 80㎡/대 적용 - (대안1) 57대(시외·고속 49대, 시내 8대) × 80㎡/대 = 4,590㎡ - (대안2) 서령버스(주) 보유대수 80대(2014년 말 기준 63대에 2035년까지 연평균증가율 1.5% 적용) 모두 박차하는 경우, 129대(시외·고속 46대, 시내 80대) × 80㎡/대 = 10,335㎡
최소 대지 면적	<ul style="list-style-type: none"> • 승하차 대수 × 290㎡/대 + 1,190㎡(도시계획 편람 적용) - 36대(승차대 31대 + 하차대 5대) × 290㎡/대 + 1,190㎡ = 11,630㎡
유도로	<ul style="list-style-type: none"> • 정류장 유도로 : 최대추정 정류대수 × 45.5㎡ - 정류장 유도로 : 36대 × 45.5㎡/대 = 1,638㎡ • 승하차장 유도로 : 승하차 대수 × 106㎡/대 + 528㎡ - 승하차장 유도로 : 36대 × 106㎡/대 + 528㎡ = 4,344㎡
연계 수송용 주차장	<ul style="list-style-type: none"> • 승하차대수 × 50㎡/대(승객 30%가 자가용 및 택시 이용, 주차 개소당 1시간에 6회 회전 가정) - 36대 × 50㎡/대 = 1,800㎡
세차 및 정비 공간	<ul style="list-style-type: none"> • 세차 정비 시간 당 대기차량 × 세차·정비율 × 120㎡/대 (세차 및 정비시간 15분, 세차·정비율은 일 운행 차량의 30% 가정) - (663회 ÷ 900분 × 15분) × 0.3 × 120㎡ = 398㎡
터미널 조성 면적	대안1 : 24,400㎡, 대안2 : 30,144㎡

마. 법정기준에 의한 터미널 규모(최저치) 검토

● 여객자동차터미널 시설기준(최소치)은 2002년 2월 4일 개정 공포된 ‘여객자동차 운수사업법’의 여객자동차터미널의 공사계획과 구조 및 설비에 관한 기술 기준인 「여객자동차 터미널 구조 및 설비 기준에 관한 규칙(개정 1998. 8. 20 건설교통부령 제147호)」에 규정되어 있음.

● 목표연도 2035년의 일평균 이용객은 약 11,050명으로 예상되므로 “여객 자동차터미널 구조 및 설비 기준에 관한 규칙”에 의거하여 산정하면, 최소 약 3,787m²(편익시설 및 부대시설은 제외)가 필요한 것으로 분석됨.

<표 11> 여객자동차 터미널 시설기준(최저치)

1일 이용인원 (명)	매표실		대합실 (㎡)	개 찰 구 (㎡)	정류장소(㎡)		승 강 장 (㎡)	주 차 장 (㎡)	화장실				세 면 기 (㎡)	사 무 실 (㎡)	안 내 실 (㎡)	배 차 실 (㎡)	승무 원휴 게실 (㎡)	세 차 장 (㎡)	면적 합계 (㎡)
									변기수		면적 (㎡)								
	남자용				여자 용														
	창구 (개)	면적 (㎡)				승차장			하차장	대변		소변							
1,000 이하	2	7	95	2	91	39	12	200	1	2	2	8	2	42	6	6	1	20	529
1,001 ~2,000	2	7	142	2	136	58	18	310	2	4	4	19	2	42	6	6	2	32	780
2,001 ~3,000	5	17	237	3	227	83	30	509	2	4	4	19	2	42	6	6	3	52	1,233
3,001 ~4,500	5	17	353	3	338	136	45	749	3	6	6	21	3	42	6	6	5	76	1,797
4,501 ~6,500	6	20	432	4	349	136	55	829	4	8	8	39	3	54	8	8	6	110	2,049
6,501 ~9,000	7	23	607	5	480	195	78	1,155	4	8	8	39	3	54	8	8	9	150	2,809
9,001 ~12,000	10	33	821	6	655	266	105	1,567	5	10	10	54	4	54	8	8	12	200	3,787
12,001 ~15,500	10	36	1,076	7	848	344	138	2,036	7	14	14	69	5	54	8	8	15	230	4,867
15,501 ~19,500	14	46	1,370	10	1084	432	175	2,586	8	16	16	88	6	54	8	8	19	329	6,205
19,501 ~24,000	18	59	1,700	11	1350	490	217	3,215	11	22	22	109	8	54	8	8	24	399	7,641
24,001 ~29,000	19	63	1,799	12	1609	643	229	3,474	12	24	24	130	9	79	10	10	24	399	8,678
29,001 ~35,000	24	79	2,168	14	1940	779	277	4,203	15	30	30	164	11	79	10	10	29	489	10,238
35,001 ~42,000	29	96	2,609	16	2336	935	333	5,051	18	36	36	189	13	79	10	10	35	589	12,285
42,001 ~50,000	33	109	2,877	18	2420	967	368	5,211	19	38	38	196	14	84	10	10	35	599	12,900
50,001 이상	40	132	3,440	22	2894	1162	440	6,229	22	44	44	225	17	84	10	10	45	719	15,407

주) 여객 자동차터미널 구조 및 설비기준에 관한 규칙(별표1)

1) 터미널 개발방식의 장·단점

● 터미널 개발방식은 크게 공영개발방식(재정사업), 민자개발방식(민자유치), 절충식(민관합동, 제3섹터)구분할 수 있으며, 장·단점은 다음과 같음.

- 공영방식은 서산시가 직접 추진하는 방식으로 부지매입 등 사업기간 단축이 가능하고 서산시의 사업 이익을 극대화할 수 있는 장점이 있음. 반면, 서산시의 업무 부담이 가중되고, 서비스 제공 및 개선의 한계가 있을 수 있음
- 민자유치방식은 시 부지를 민간에 매각하는 것으로 효율 및 창의 활용이 가능하고 토지 매각 비용으로 시설개발이 가능한 장점이 있음. 반면, 사업 추진이 복잡하고 수익성이 강조되는 한편 공공성이 저하되는 문제점이 발생할 수 있음
- 절충식은 민간합동개발을 의미하며 서산시와 민간이 공동출자법인을 추진하여 사업의 효율성과 공공성 확보가 가능하고 장기적인 시설물 유지관리가 가능함. 반면, 사업 추진이 지연되는 문제가 발생할 소지가 높음

<표 12> 터미널 개발방식의 장·단점

구분	공영개발방식(재정사업)	민자개발방식(민자유치)	절충식개발(민관합동)
주체 및 개발방식	- 시에서 직접 사업 추진	- 민간 추진단독으로 계획, 입안, 자금조달, 시공, 운영까지 추진	- 시와 민간이 컨소시엄 구성
장점	- 공공성 확보 가능 - 시 사업 이익 극대화 - 사업기간 단축 가능	- 시 부담 없음 - 양질의 서비스 제공 - 효율성 극대화	- 공공성과 수익성 조화 - 자금조달 용이 - 장기적인 시설물 유지관리 가능
단점	- 사업노하우 부족 - 재원조달 어려움 - 효율성 제약	- 수익성 강조, 복잡성 존재 - 사업의 분리 및 이관으로 공공성 저하	- 추진관계 복잡, 추진 지연 - 출자지분 제한으로 시의 사업 관리·감독 기능 위축

2) 개발 방식

- 서산시 복합공영터미널은 터미널 개발에 따른 서산시의 재정부담을 완화하고, 신도시 및 서산시의 지역경제 활성화를 도모하기 위한 민간의 사업운영 노하우를 최대한 반영할 수 있는 개발방식이 필요함.
- 민간투자사업의 시행방식을 크게 수익형 민자사업(BTO)과 임대형 민자사업(BTL)으로 구분할 수 있음.
 - 수입형 민자사업(BTO: Build-Transfer-Operate)은 민간 자금으로 터미널을 건설하고 소유권은 서산시로 이전되며, 민간사업자에게는 일정기간동안 사용수익권을 인정받고 터미널을 운영하며 사용료 징수로 투자비를 회수하는 방식임
 - 임대형 민자사업(BTL: Build-Transfer-Lease)는 민간 자금으로 터미널을 건설하고 소유권은 서산시로 이전되며, 협약 기간동안 민간이 관리운영하고 서산시는 민간사업자에게 시설임차 및 사용료를 지급하는 방식임. 서산시가 민간사업자에게 시설물 건설 대가 및 운영서비스 제공에 대한 보상도 해야 함.

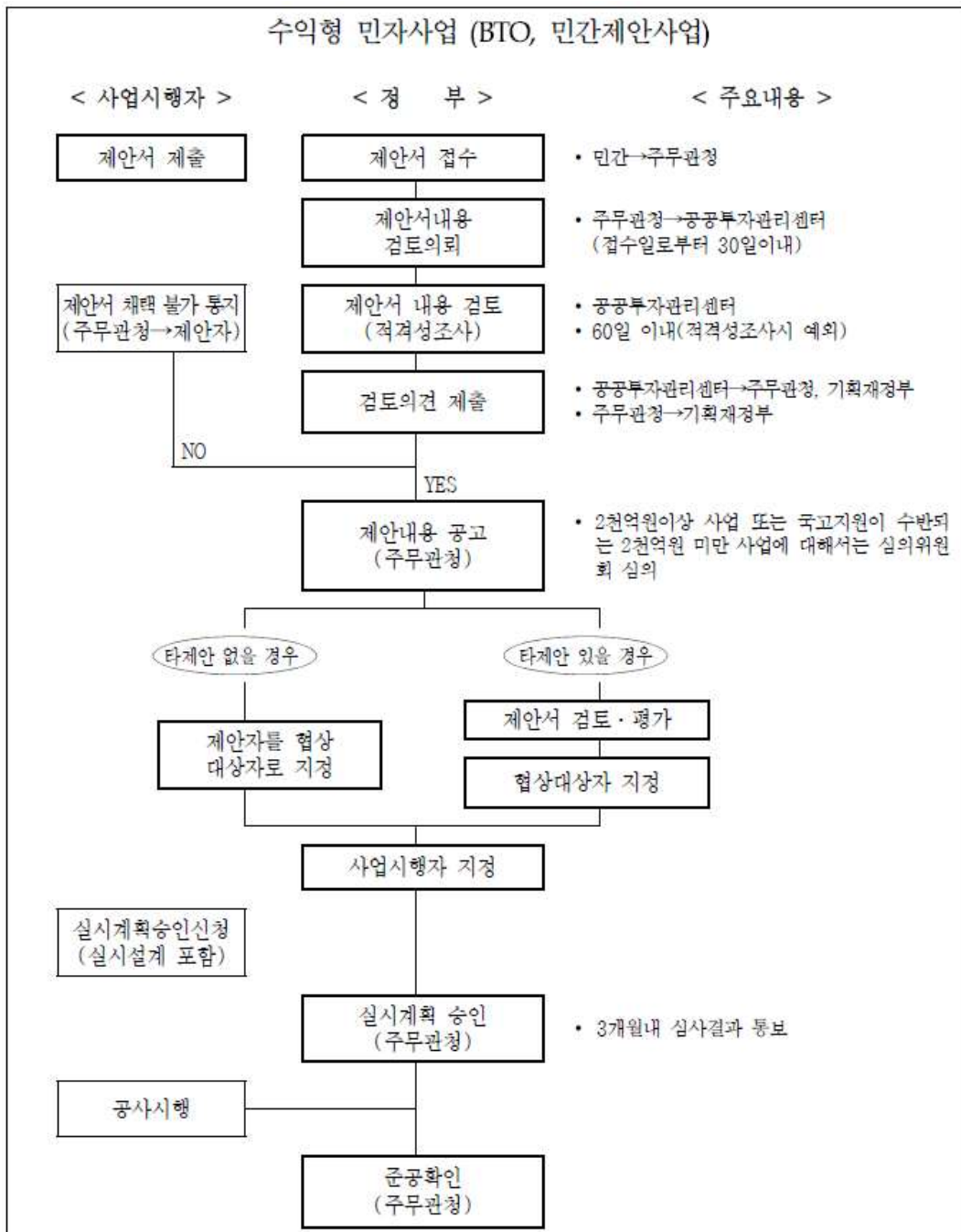
<표 13> 민간투자사업 시행방식 비교

구분		수익형 민자사업(BTO) 방식	임대형 민자사업(BTL) 방식
소유권	준공시	서산시	서산시
	운영기간 종료 후	서산시	서산시
관리 운영권		민간 사업자	민간사업자
대상시설 성격		최종사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 시설(도로, 철도, 항만 등)	최종사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 어려운 시설(학교, 박물관, 군이 아파트 등)
투자비 회수		최종 이용자의 사용료	시설 임대료
사업 리스크		민간이 수요위험 부담	민간의 수요위험 배제
사용료 산정		총 사업비 기준(고시·협약체결 시점 기준)	총 민간 투자비 기준(시설의 준공시점 가격)
재정지원		건설기간 중 건설 분담금 운영기간 중 운용수입 보장 (정부고시사업에 한함) 용지보상비 등	- - (필요시 재정지원 가능) 토지 무상 제공 등

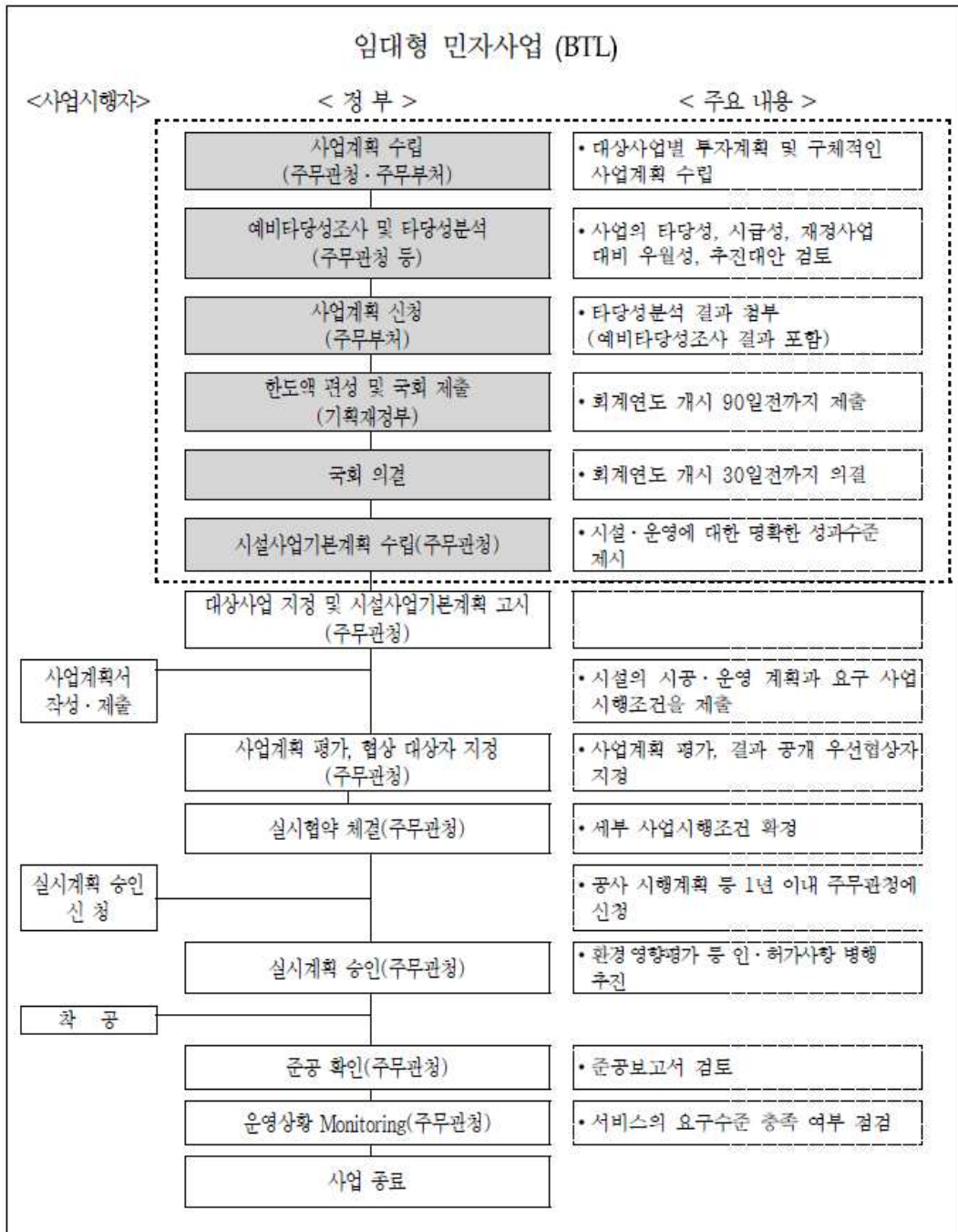
자료 : 기획재정부, 민간투자사업(BTO·BTL) 회계처리지침, 2011.12

3) 추진 절차

- 민간투자사업은 “사회기반시설에 대한 민간투자법”에 따른 “민간투자사업 추진 일반지침”의 규정에 따라 추진해야 함.
- 수익형 민자사업(BTO) 방식의 추진절차는 다음과 같음.



● 임대형 민자사업(BTL) 방식의 추진절차는 다음과 같음.



- 서산시 인구는 매년 성장추세이며 사업체 종사자 및 자동차대수도 증가추세임. 이는 도시가 경제적뿐만 아니라 규모측면에서도 발전하고 있음을 시사하지만, 대중교통수단분담을 향상에는 부정적인 원인으로 작용할 수 있음.
- 이러한 사회적 변화에 대응하여 저탄소사회 구축을 지향하는 국내 정세에 발 맞추기 위한 노력의 일환으로 서산시는 대중교통 서비스 제고 및 시설 개선에 노력을 경주해야 하며 그중 대표적으로 30년 이상 사용으로 낙후된 신규 터미널을 조성하는 계획은 좋은 정책사례가 될 수 있음.
- 한편, 자동차의 지속적인 증가추세 속에서도 시내버스 이용객이 매년 증가하는 현상은 서산공용버스터미널의 신규 조성계획에 힘을 더하는 역할을 하고 있음.
- 이와 같은 대중교통 이용자의 증가세를 반영하여 2035년을 분석의 목표연도로 설정하고 서산시복합공용터미널 조성규모를 추정한 결과, 24,400㎡(현재 터미널의 주차 차량대수를 고려하는 대안)에서 30,144㎡(시내버스 전체 차량을 주차하는 대안)까지 조성규모가 필요할 것으로 분석됨.
- 본 연구의 분석결과는 자료 수집과 조사의 한계로 개략적이므로 구체성과 현실성을 담보하기 위해서는 현장조사에 근거한 재분석이 필요함.
- 터미널 개발방식은 일반적으로 공영개발방식(재정사업), 민자개발방식(민자유치), 절충식(민관합동, 제3섹터)이 있음. 경제적 측면에서 지속가능한 사업추진 방식으로는 민자유치를 통한 복합개발방식으로서의 추진이 필요할 것으로 사료됨.
- 복합 개발시 상업시설 부지 및 주차장 규모는 도시개발사업을 반영하여 별도의 산정이 필요함.

◆ 참고 자료 ◆

서산시 통계년보, 2014.

서산시 통계 홈페이지(<http://www.seosan.go.kr/stat/usrPeopleStat.do>), 2015.8

2020년 서산 도시기본계획, 2007.12

2013년 기준 사업체조사 보고서, 서산시, 2015.3

김홍태, 이범규, “유성광역복합환승센터 연계 상업용지 수요조사 및 타당성 분석연구”
대전발전연구원, 2012.6