

현안과제연구

Issue Report

2014. 2. 21

CONTENTS

〈요약〉

1. 문제 제기
2. 천안시 인구 적용 부문
3. 개발계획(택지·교통시설) 반영 부문
4. 천안시 도심의 교통영향 부문
5. 관련 지침과의 부합성
6. 결론 및 제언

아산탕정 택지개발사업

교통영향분석 타당성 검토

김원철, 충남발전연구원 지역·도시연구부 책임연구원, rwonchul@cdi.re.kr

김형철, 충남발전연구원 지역·도시연구부 책임연구원, kaparant@cdi.re.kr

본 연구의 목적은 아산탕정 택지개발사업 교통영향분석 및
개선대책의 타당성을 검토하는데 있음

요약

- 자연적 인구의 저성장시대에서 사회적 인구증가는 도시의 인문·사회·경제문화 발전의 모태가 되며, 사회간접자본시설(SOC)의 확충, 도시 개발계획 및 재정계획 수립 등에 중요한 자료로 활용됨
- 수도권규제완화 이후 지방도시의 개발계획 축소 및 중단 등으로 도시발전의 성장이 어려운 상황에서 택지개발사업은 사회적 인구증가의 동력으로 중요한 역할을 담당하고 있음
- 택지개발에 따른 교통영향분석 및 개선대책은 사업지 주변의 개발계획과 교통시설물 계획이 현실성 있게 반영되어야 하고 신뢰성 있는 교통수요예측이 수반되어야 그 실효성을 담보할 수 있음
- 그러나 “아산탕정 택지개발사업의 교통영향분석·개선대책” 보고서에는 아래와 같은 미진한 사항이 포함되어 있으므로 교통영향분석·개선대책의 적정성 검토가 필요할 것으로 판단됨
 - 천안시 인구 적용의 부정확성
 - 사업지구 주변 교통시설 현황의 상이성
 - 개발계획(택지·교통시설) 반영의 비일관성
 - 번영로의 교차로 신설로 인한 용량 감소로 천안시 도심의 교통혼잡 우려
 - 사업지구 주변 교차로의 서비스수준이 양호한 수준으로 제시될 가능성에 대한 우려
- 또한, 타 사업의 교통개선대책과 같이 승용차 수단을 전환할 수 있는 대체교통수단이나 기존 간선도로 용량을 분담할 수 있는 신규 간선축의 공급 등에 대한 추가적인 검토도 필요한 것으로 판단됨
- 따라서, “아산탕정 택지개발사업”으로 인해 교통여건의 변화가 예상되는 점을 감안하여 교통체계의 개선을 종합적으로 검토하고 천안시의 교통서비스 품질 향상 및 도시성장에 긍정적인 효과를 창출하기 위한 조치가 필요할 것으로 판단됨

- LH공사는 “아산탕정 택지개발사업”을 천안시 도심과 연접한 지역에서 진행하기 위해 “아산탕정 택지개발사업 교통영향분석개선대책(변경심의)”를 2012년 07월에 국토교통부 중앙심의를 득함
- 천안시는 심의를 득한 보고서를 검토하는 과정에서 보고서에 제시된 내용이 천안시의 현실과 차이가 있음을 발견하고, 본 연구원에 LH공사가 수행한 “아산탕정 택지개발사업 연계교통체계구축대책(변경)”(2012. 06.), “아산탕정 택지개발사업 교통영향분석개선대책(변경심의)”(2012.07.)의 내용 검토를 의뢰함
- 이에 본 연구진은 천안시가 제출한 교통현황 자료, 국토교통부 「교통영향분석·개선대책수립지침」, 기타 교통사업 관련 지침에 준거하여 LH공사가 수행한 “아산탕정 택지개발사업”과 관련된 “교통영향분석개선대책(변경심의)”과 “연계교통체계구축대책(변경)” 보고서의 내용을 검토함

천안시 인구 적용 부문 ◀

검토준거

교통영향분석·개선대책수립지침 제11조 (사업지구 및 주변지역의 장래 교통수요 예측)

② 사업미시행시의 교통수요예측은 해당 지역의 인구증가율, 자동차보유현황과 전망, 차종별 보유대수 증가율, 차량의 평균 운행율 및 주변 개발계획 등을 고려하여 적정성과 타당성을 예측할 수 있도록 구체적으로 제시하여야 한다.

- LH공사는 “아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의)”에서 천안시 인구를 2008년 536,878(인), 2010년 540,953(인), 2020년 553,211(인)을 적용함
- 통계청이 발표한 천안시 인구는 2008년 547,662(인), 2010년 570,107(인)임. 따라서 2010년을 기준으로 LH공사가 미고려한 인구는 29,154(인)이며 5.4% 오차율을 내포함

〈표 1〉 아산탕정 택지개발의 천안시 인구 적용 부문

천안시 통계연보		(LH공사) 아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의)		차이 (A) - (B)	오차율(%) ((A)-(B))/(B)
년도	인구 (인) (A)	년도	인구 (인) (B)		
2008년	547,662	2008년	536,878	10,784	2.0%
2009년	551,408	2009년	538,935	12,473	2.3%
2010년	570,107	2010년	540,953	29,154	5.4%
2011년	585,587	2020년	553,211		
2012년	595,726				
2013년12월	606,540				

출처: 천안시 연도별 통계연보

- LH에서 고려한 천안시 인구와 통계연보 자료는 2008년 2.0%, 2009년 2.3%, 2010년 5.4%로 인구증가율에 차이가 발생함. 따라서 천안시 인구증가율이 세부적으로 검토되지 않아 통행발생량이 과소 추정될 가능성이 있을 것으로 판단됨
- 이와 같이 통계연보와 비교하여 인구가 상이한 경우에는 연계교통체계지침 제8조(가중점통행량예측)에 따라 수정하여 적용하는 것이 바람직한 것으로 판단됨

개발계획(택지 · 교통시설)

반영 부문 ◀

03

검토준거

교통영향분석·개선대책수립지침 제8조 (토지이용현황·계획 및 주변지역 개발계획)

② 토지이용계획 및 주변지역개발계획은 장래교통수요를 예측할 수 있도록 다음 각 호의 사항을 구체적으로 제시하여야 한다.

1) 택지개발 반영 부문

- LH공사가 수행한 “아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의)”에서 반영된 천안시 영향권 내 택지개발사업은 총 2건¹⁾임
- LH공사는 천안시 영향권 내에서 실시계획승인 이후의 택지개발사업 5건을 미반영한 것으로 파악됨. 따라서 이에 해당하는 인구 15,846인에 의해 발생하는 통행량은 주변 가로 및 교차로 분석에서 제외되었을 가능성이 있음
- 주변 지역의 택지개발계획 반영은 장래 교통수요 예측과 사업지 주변 가로에 교통영향을 미치므로 철저한 검토와 이에 대한 반영이 필요한 것으로 판단됨

〈표 2〉 미반영된 천안시 개발계획

No	지구명	면적 (천㎡)	호수 (세대)	인구 (인)	사업 목적	진행 사항	사업 기간(년)	시행자	실시계획 승인일
1	쌍용지구	140	973	3,016	도시개발	완공	2003~2012	천안시	06.04.20
2	백석지구	95	1,066	3,198	도시개발	완공	2005~2009	천안시	06.03.10
3	백석2지구	86	923	2,769	도시개발	완공	2006~2010	천안시	07.08.20
4	백석3지구	70	762	2,286	도시개발	완공	2006~2010	천안시	07.08.20
5	백석4지구	127	1,578	4,577	도시개발	완공	2006~2013	천안시	08.03. 4

출처: 천안시 도시계획과

1) 『아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의)』 154쪽의 <표 3-57>에 천안청수 및 천안신방통정 2건은 반영되었으나, 천안북부, 천안청당, 천안부성, 대학인의 마을조성 4건은 실시계획승인 이전단계이므로 미반영됨

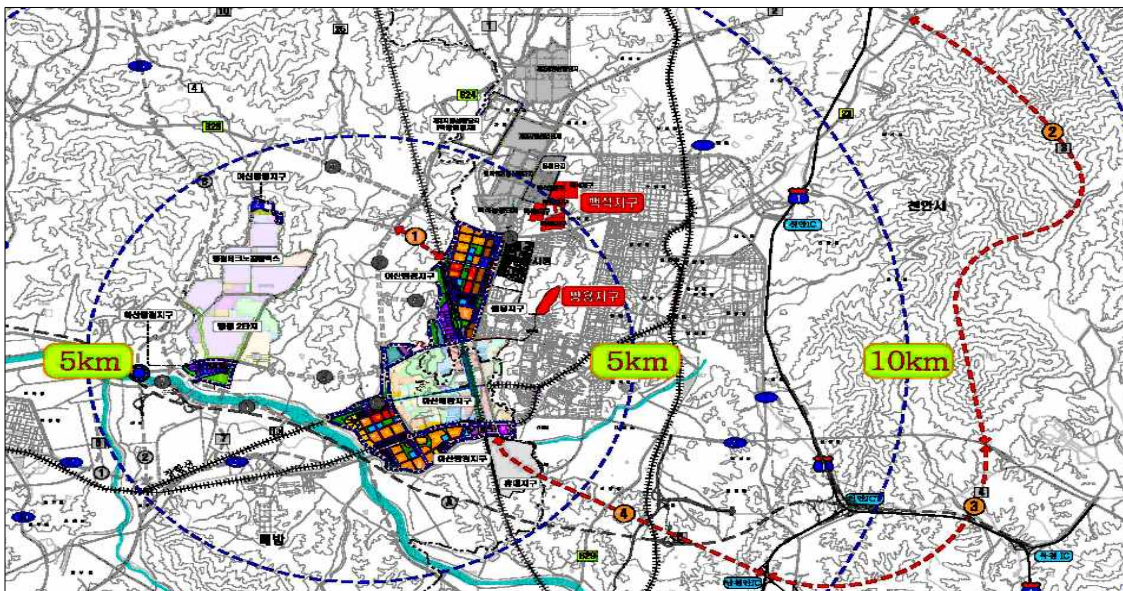
2) 교통시설계획 반영 부문

- (도로시설) LH공사의 “아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의)”에는 계획이 취소된 도로(①)와 실시계획승인 이전 단계인 천안외곽 순환도로(②, ③, ④), 제2서해안고속도로, 제2경부고속도로 등이 추가로 반영되어 있음. 이로 인해 교통량이 분산처리 되어 주변 가로에 미치는 교통영향이 과소 추정될 가능성이 존재함
- (철도시설) 교통시설 투자평가지침에서 기본계획을 수립하여 고시한 철도사업은 개발계획에 반영²⁾하도록 되어 있으나 천안시 도시철도계획³⁾은 미반영된 것으로 판단됨

〈표 3〉 교통시설계획 검토 내역

No	교통시설 계획	연장(km)	차로수	완공시기	진행상황	비고
1	사업지 외부 연결도로	E교차로(사업지내부)~9번교차로(사업지외부)	1	—	—	2단계 지구 해제로 미개설
2	천안외곽 순환도로	교천IC~국지도23호선	4~8	2020	예비타당성 조사완료	추가 반영된 사항
3		남천안IC~교천IC				
4		국도21호선~남천안IC				
5	제2서해안 고속도로	평택~부여	4	2019	타당성조사중	
6	제2경부 고속도로	서울~세종	6	2020	기본조사완료	미반영 사항
7	천안시 도시철도	천안아산역~종합버스터미널	12.3	—	—	

출처: No. 1~6은 LH, 『아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의)』, p.153, 2012.07. 참조



〈그림 1〉 아산탕정 택지개발사업 도로

- 2) 국토교통부, 『교통시설 투자평가지침』 (제5차 개정), p.38, 2013.11.
 3) 국토교통부, 『충청남도 도시철도 기본계획 천안시편 승인 알림』, 2010.08.17.

3) 교통개선대책 수립 시 사업지구 주변 교통시설 반영 부문

- LH공사의 “천안시 번영로 운동장사거리 입체화형식검토”(2013.12.)에는 “아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책”에서 제시된 천안시 번영로 운동장 사거리의 고가도로 개선대책에 대한 사항이 수록되어 있음
- 주공그린빌앞 삼거리 교차로(④)는 백석지구(2,3,4지구 포함) 택지개발사업 (2005~2013, 세대수: 4,329, 인구수: 12,830)으로 인하여 장래 2035년에는 4지 교차로로 운영될 계획임
- 그러나 해당 교차로는 번영로 운동장사거리 입체화 검토 시 미반영 되었음. 이는 “아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의)”에서 백석지구 택지개발 사업이 미반영 되었기 때문에 ④번 교차로의 접근로가 제외된 것으로 판단됨
- 따라서 ④번 교차로를 [3지→4지]로 수정이 필요하고 백석지구에서 과생된 통행량이 주변 가로에 미치는 교통영향을 함께 고려할 필요가 있다고 판단됨



〈그림 2〉 천안시 번영로 운동장사거리 입체화형식검토 보고서 (p.2, p.7)

천안시 도심의 교통영향 부문 ◀

1) 주요 교통축별 현황과 장래 교통영향

- (현황 검토) 천안시 주요 도로망의 교통량(대/일)과 용량(대/일)을 기준으로 도로축의 교통량 대 용량 비(이하 V/C)를 검토한 결과, 평균적으로 동서축은 0.95, 남북축은 1.39, 순환망은 0.85로 분석됨
 - 현재 교통량이 용량을 넘은 노선은 동서축의 국도21호선(1.14), 남북축의 국도1호선(1.54), 국지도23호선(1.24)으로 분석됨
 - 사업지를 중심으로 순환망의 V/C는 변영로 0.83, 지방도624호선 0.96으로 분석됨
 - 이산탕정 택지개발사업으로 계획 중인 변영로 상의 교차로가 신설될 경우, 도로용량이 72,800(대/일) → 57,800(대/일)로 줄어들어 변영로의 V/C가 높아질 것으로 우려됨
- (장래 검토) 변영로에 신설되는 교차로는 도로용량을 감소시키는 요인이 되므로 변영로의 교통소통능력이 저하될 것으로 판단됨. 또한, 장래에 사업지의 외부 유출/유입 교통량이 약 200,000(대/일) 수준으로 제시되어 있으므로 변영로에 교통량이 추가로 유입될 경우 변영로와 함께 연결한 천안시 도심의 가로축에 교통 혼잡이 우려됨

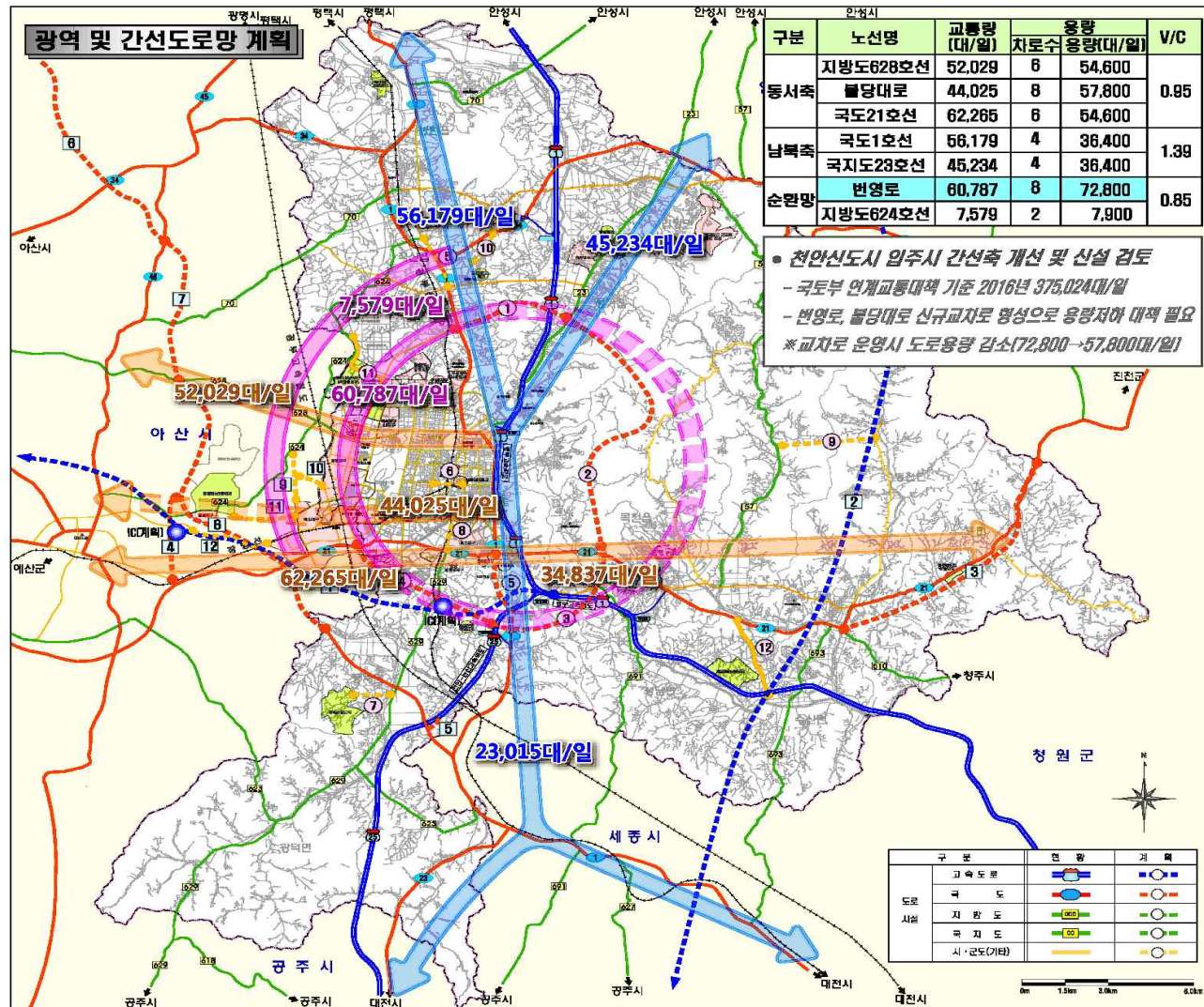
〈표 4〉 천안시 주요 축별 도로망 V/C 현황

구분	노선명	교통량 (대/일)	차로수	용량 ⁴⁾ (대/일)	노선별 V/C	축별 평균 V/C
동서축	지방도628호선	52,029	6	54,600	0.95	0.95
	불당대로	44,025	8	57,800	0.76	
	국도21호선	62,265	6	54,600	1.14	
남북축	국도1호선	56,179	4	36,400	1.54	1.39
	국지도23호선	45,234	4	36,400	1.24	
순환망	변영로	60,787	8	72,800	0.83	0.85
	지방도624호선	7,579	2	7,900	0.96	

주1) 출처: 천안시

주2) 용량(대/일)은 도로업무편람(2013)의 도로확장기준의 용량

4) 국토교통부, 『도로업무편람(2013)』, 도로별 적정교통량, p.93, 2013.



■ 간선도로망 현황

구분	노선명	구간	차로수
고속도로	경부고속도로	안성시~죽전면	6~8
	천안~논산고속도로	천안시~논산시	4
국도	국도1호선	행정리~평택시	4
	국도21호선	아산시~평택시	2
	국도34호선	문포면~도원리	2
	국도23호선	천안시~안성시	2~4
국가지원 지방도	국지도57호선	죽전면~안성시	2
	국지도70호선	문포면~마원면	2
	지방도610호선	수성면~오창면	2~4
	지방도624호선	성동면~음죽면	2~4
지방도	지방도628호선	백석면~영진면	2~6
	지방도629호선	음죽면~영진면	2~4
	지방도691호선	신계리~금사리	2
	지방도693호선	수성면~천안면	2
시·군도(기타)	시도2호선	연천리~천안시	2~4
	시도6호선	행진리~영진면	2
	시도10호선	상거읍~죽전면	2~4
	시도18호선	죽전면~죽전리	2
	시도22호선	청룡면~영진면	2~4
	시도26호선	성동면~죽전면	2~4

■ 광역도로망 주요 계획

구분	구간	연장 (km)	폭원 (m)	차로수	사업비 (억원)	시행 시기	시행 주체	주요 사항
①	당진~천안고속도로	43.8	-	4	16,700	2015	국·도·시	일계중
②	제2경부고속도로	129.0	30	6	68,100	2020	민·정	계획중
③	국도1호선 확장(영주~문포)	3.9	20	4	-	2016	국·도·시	공사중
④	국도2호선 우회도로	4.9	20	4	1,162	2013	국·도·시	공사중
⑤	소정~배방2	1.2	-	4	462	2013	국·도·시	공사중
⑥	국도43호선	5.5	27	4~6	-	2016	국·도·시	공사중
⑦	산울 및 확장	5.9	27	4~6	-	2017	국·도·시	공사중
⑧	배방~음죽	11.9	20~27	4~6	2,215	2013	국·도·시	공사중
⑨	남북축도로	3.0	30	6	-	2015	아산시	-
⑩	순원도로	1.0	25	4	1,100	2015	아산시	-
⑪	동서축도로	2.2	35	6	-	2015	아산시	-
⑫	대전2-1호선 연결노선	2.5	30	6	1,348	2015	국·도·시	공사중

■ 간선도로망 주요 계획

구분	구간	연장 (km)	폭원 (m)	차로수	사업비 (억원)	시행 시기	시행 주체	주요 사항
①	국도1~	4.4	35	4	1,337	2018	국·도·시	계획중
②	천안 국도33 교차로	12.4	-	4~8	-	2020	국·도·시	계획중
③	남천안~ 국도10	3.8	-	4~8	-	2020	국·도·시	계획중
④	영성~음죽	10.7	-	4~8	-	2020	국·도·시	계획중
⑤	국도1호선 확장	7.0	35	8	1,172	2015	국·도·시	공사중
⑥	동서축도로 개선	0.88	30	6	1,145	2014	천안시	공사중
⑦	동서축도로 진입도로 개설	1.2	22	4	275	2014	천안시	공사중
⑧	다기동 도시계획도로 개설	1.24	20	4	180	2014	천안시	공사중
⑨	시도6호선(죽전역~ 죽전면) 도로개설	4.49	10	2	132	2014	천안시	공사중
⑩	죽전(가)~죽전(가) 연결도로	1.26	20	4	157	2015	천안시	공사중
⑪	제4선원단지 진입도로 개설	2.61	30~33	6	932	2012	천안시	완료
⑫	제5선원단지 진입도로 개설	2.48	18~23	4	265	2013	천안시	완료

〈그림 3〉 천안시 간선도로망 및 광역도로망 주요 계획 (출처: 천안시)

편집상 여백

2) 교차로 서비스수준 분석 시 포화교통류율 반영 부문

- 종합개선안도의 교차로 기하구조와 회전방향별 포화교통류율을 검토한 결과, 차로당 기본포화교통류율(2,200 pcphgpl)⁵⁾을 기준으로 일부 회전방향별 포화교통류율에서 이상치(4건)가 검토됨
- 따라서 일부 높게 설정된 회전방향별 포화교통류율(3건: G-NB(좌), I-EB(직우), I-WB(직))로 인하여 교차로 서비스수준이 양호한 것으로 분석될 가능성이 우려됨. 또한 이렇게 기본포화교통류율보다 높게 산정된 수치는 명확한 산출 근거가 필요하다고 판단됨

〈표 5〉 교차로 서비스수준 분석 시 포화교통류율 반영 내역

신설 교차로	종합개선안도 상의 교차로 기하구조	접근 방향	회전	차로수	포화교통류율	접근 방향	회전	차로수	포화교통류율
G 교차로		EB (→)	좌	2	3,636	NB (↑)	좌	1	3,636
			직	2	4,400		직	4	6,600
			우	1	1,800		우	1	1,800
		WB (←)	좌	1	1,904	SB (↓)	좌	1	1,904
			직	2	4,400		직	4	8,800
			우	1	1,800		우	1	1,800
I 교차로		EB (→)	좌	2	4,000	NB (↑)	좌	1	2,094
			직우	1	2,312		직	4	8,800
			우	1	2,200		우	1	2,200
		WB (←)	좌	1	2,094	SB (↓)	좌	1	2,094
			직	1	2,500		직	4	8,800
			우	1	2,200		우	1	2,200
위치도									

주1) 출처: LH, 『아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의)』, 제5장 참고자료, pp.390-391, 2012.07. 참조

주2) 음영부분은 도로용량편람(2013)을 기준으로 포화교통류율 산정에 있어서 이상치에 해당함

5) 국토교통부, 도로용량편람(2013), pp.247-248, 2013.

관련 지침과의 부합성 ◀

검토준거

교통영향분석·개선대책수립지침 제26조(보고서 집중관리)

① 승인관청은 보고서가 다음 각 호에 해당하는 경우에는 현황조사표, 현황조사 참여인력 명단 및 조사비용의 지출현황 등 자료를 제출받아 보고서를 집중관리하여야 한다.

(중간 생략)

2. 보고서를 허위로 작성하였다고 판단되는 경우

(중간 생략)

② 제1항제2호에 따른 보고서를 허위로 작성하였다고 판단되는 경우는 다음 각 호와 같다.

1. 사업지구의 주변 교통시설현황이 사실과 다르고 이를 토대로 교통개선대책을 수립한 경우

2. 고시 또는 공고되어 외부에 알려진 사업지구와 관련 있는 중요한 교통계획·개발계획·도시계획도로 등을 누락시키거나 임의로 변경하여 수록하고 이를 토대로 교통영향분석·개선대책을 수립한 경우

8. 교통문제를 줄이기 위하여 제시한 교통개선대책이 주변의 가로와 교차로에 교통난을 가중시킬 것이 명백함에도 불구하고 오히려 개선 효과가 있는 것으로 제시한 경우

교통영향분석·개선대책수립지침 제33조(DB시스템 등록 등)

① 사업자는 DB시스템에 심의절차 단계별 추진현황 및 그 결과를 등록하여야 한다. 다만, 해당 사업에 대한 자료 등록이나 공개를 거부하는 경우에는 별표 10호 서식에 따른 비공개 요청서를 승인관청에게 제출하여 승인을 받아야 한다.


③ 승인관청은 제1항에 따라 등록한 자료가 허위 또는 거짓 등으로 조사하였다고 판단되는 경우에는 교통영향분석·개선대책에 관한 협회(이하 '협회'라 한다)에 등록자료에 대한 적정성 검토를 요청할 수 있다.

④ 협회는 제3항에 따라 요청을 받은 때에는 21일 이내에 적정성 여부를 검토하여 승인관청에 제출하여야 한다.

⑤ 승인관청은 제4항의 적정성 검토결과를 사업자에게 통보하고, 부적정한 사항에 대하여는 사업자가 자료를 보완·재분석하도록 조치하여야 한다.

- 아산탕정 택지개발로 인한 교통개선대책 수립 시 백석지구 택지개발사업과 함께 미 반영된 교차로는 사업지구 주변 교통시설 현황이 다른 것으로 파악됨.(교통영향분석·개선대책수립지침 제26조 제2항 1호) 그리고 개발계획(택지, 교통시설) 반영 시 취소된 도로망의 반영, 실시설계승인 이전 단계의 도로망 반영, 고시 또는 공고된 택지개발계획, 교통계획 미반영 등이 파악됨.(동 지침 제26조 제2항 2호) 또한, 일부 높게 설정된 회전방향별 포화교통류율로 교차로 서비스수준이 양호한 것으로 분석될 가능성이 우려됨(동 지침 제26조 제2항 8호)
- 따라서 교통영향분석·개선대책수립지침을 기준으로 아산탕정 택지개발사업의 교통영향분석·개선대책의 적정성 검토가 필요할 것으로 판단됨

결론 및 제언 ◀

- 자연적 인구의 저성장시대에서 사회적 인구증가는 도시의 인문·사회·경제·문화 발전의 모태가 되며, 사회간접자본시설(SOC)의 확충, 도시개발계획 수립, 도시 재정계획 수립 등을 위해 매우 중요한 자료로 활용됨
- 수도권규제완화 이후 지방도시의 개발계획 축소, 중단 등 도시발전이 어려운 상황에서 택지개발사업은 사회적 인구증가의 동력으로 중요성이 매우 높음
- 따라서, 택지개발에 따른 교통개선대책은 현실성 있는 주변 지역 개발계획 및 교통시설물계획을 포함하여야 하며 신뢰성 있는 교통수요예측이 수반되어야 그 실효성이 높을 것으로 판단됨
- “아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의)” 보고서를 검토한 결과, 천안시 인구 적용의 부정확성, 사업지구 주변 교통시설 현황의 상이성, 개발계획(택지, 교통시설 등) 반영의 비일관성, 번영로의 교차로 신설로 인한 용량 감소로 천안시 도심의 교통 혼잡 우려, 사업지구 주변 교차로의 서비스수준이 양호한 수준으로 제시될 가능성에 대한 우려 등을 고려할 때 교통영향분석·개선대책의 적정성 검토가 필요할 것으로 판단됨
- 또한, 타사업의 교통개선대책과 같이 승용차 수단을 전환할 수 있는 대체교통 수단이나 기존 간선도로 용량을 분담할 수 있는 신규 간선축의 공급 등에 대한 추가적인 검토도 필요할 것으로 판단됨
- 따라서, “아산탕정 택지개발사업”으로 인해 교통여건의 변화가 예상되는 점을 감안하여 교통체계의 개선을 종합적으로 검토하고 천안시의 교통서비스 품질 향상 및 도시성장에 긍정적인 효과를 창출하기 위한 조치가 필요한 것으로 판단됨 

◆ 참고 자료 ◆

- 국토교통부, 2013, “교통시설 투자평가지침(제5차 개정)”.
- 국토교통부, 2013, “교통영향분석·개선대책수립 지침”.
- 국토교통부, 2013, “도로업무편람(2013)”.
- 국토교통부, 2013, “도로용량편람(2013)”.
- 국토교통부, 2013, “연계교통체계지침”.
- LH, 2012, “아산탕정 택지개발사업 교통영향분석·개선대책(변경심의) 통합보고서”.
- LH, 2012, “아산탕정 택지개발사업 연계교통체계구축대책(변경)”.