NC울산(주) 폐기물처리시설(소각시설) 증설사업

환경영향평가서(초안) 요약문

2020. 11

NC울산㈜

CONTENTS

1. 사업의 개요

2. 환경영향 주요항목 평가결과

3. 환경영향 종합평가 및 결론

1. 사업의 개요

가. 사업의 배경 및 목적

○ 울산광역시내에는 사업장폐기물을 처리하기 위한 시설로 중간처분시설(소각) 5개소 및 최종처분시설(매립) 3개소가 운영중에 있으나, 중간처분시설(소각)의 경우 시설운영기간이 15년 이상 경과하여 시설 노후화로 인한 소각처리능력 부족 및 환경오염물질 배출허용기준 초과 문제가 대두 되었고, 최종처분시설(매립)의 경우 매립시설 사용종료 및 종료기한이 도래함에 따라 노후화된 소각시설에 대한 대책마련과 매립시설 사용종료에 따른 처리용량 확보에 대한 대안마련이 시급하다.

○ 하지만 폐기물처리시설 입지 선정 과정에서 발생하는 각종 민원으로 인하여 신규 폐기물처리시설 설치를 위한 적정부지의 확보가 상당히 어려운 실정이다.

○ 이에 NC울산(주)은 기 운영중인 폐기물중간처분시설을 증설(신규 재설치)하여 울산광역시에서 발생하는 사업장폐기물을 안정적, 효율적, 위생적으로 처리함으로써 쾌적하고 청결한 도시환경을 조성하여 도시민의 생활환경의 질적 향상을 도모하고자 한다. 또한 기존 매립장의 사용년한 증가를 통한 매립지 확보난을 해소하여 궁극적으로 환경오염방지와 정부의 자원재활용 및 폐기물 감량화 정책에 부응하는데 본 사업의 목적이 있다.

○ 이와 더불어 소각 공정중 발생하는 폐열을 이용하여 열에너지를 생산함으로서 화석연료 대체효과로 온실가스 감축에 기여하여 환경의 보전 및 국가경제의 지속적인 발전에 기여하고자 한다.

나. 환경영향평가 실시근거

○ 본 사업은 NC울산(주) 내 기 운영중인 폐기물소각시설(94.8톤/일)을 철거하고 300톤/일(고온소각 120톤/일, 일반소각 180톤/일) 규모로 재설치하고자 하는 것으로 「환경영향평가법」 제22조 및 동법시행령 제31조에 의거 환경영향평가 대상사업에 해당한다.

[표 1] 환경영향평가 실시근거

구 분	환경영향평가대상사업의 종류 및 범위	협의 요청시기
15. 폐기물처리시설·분뇨처리시설 및 가축분뇨처리시설의 설치	가. 「폐기물관리법」 제2조제8호에 따른 폐기물처리시설 중 다음의 어느 하나에 해당하는 시설의 설치사업 1) 최종처분시설 중 매립시설로서 폐기물매립시설의 조성면적이 30만제곱미터 이상이거나 매립용적이 330만 세제곱미터 이상인 것 2) 최종처분시설 중 매립시설로서 지정폐기물 처리시설의 조성면적이 5만 제곱미터 이상이거나 매립용적이 25만 세제곱미터 이상인 것 3) 중간처분시설 중 소각시설로서 처리능력이 1일 100톤 이상인 것	가) 폐기물처리업의 허가를 받으려는 자가 폐기물처리시설을 설치하려는 경우: 「폐기물관리법」 제25조제2항에 따른 폐기물처리사업계획서의 적합통보 전 나) 폐기물처리업의 허가를 받으려는 자 외의 자가 폐기물처리시설을 설치하려는 경우 : 「폐기물관리법」 제29조제2항에 따른 폐기물처리시설의 설치 승인 전 또는 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률」 제11조의3에 따른 폐기물처리시설 설치계획의 승인 전

비고) 사업규모 : 소각시설 처리능력 300톤/일(고온 120톤/일, 일반 180톤/일)

다. 사업의 내용

1) 사업개요

○ 사 업 명 : NC울산(주) 폐기물처리시설(소각시설) 증설사업

○ 위 치 : 울산광역시 남구 용잠동 529-18 일원

○ 사업시행자 : NC울산(주)

○ 승인기관 : 낙동강유역환경청

○ 사업규모 : 폐기물 소각시설 총 300톤/일 (고온소각 120톤/일, 일반소각 180톤/일)

○ 공사기간 : 2021년 ~ 2024년

- (1차) 2021년~2022년, 120톤/일 × 1기(고온소각)
- (2차) 2023년~2024년, 180톤/일 × 1기(일반소각)

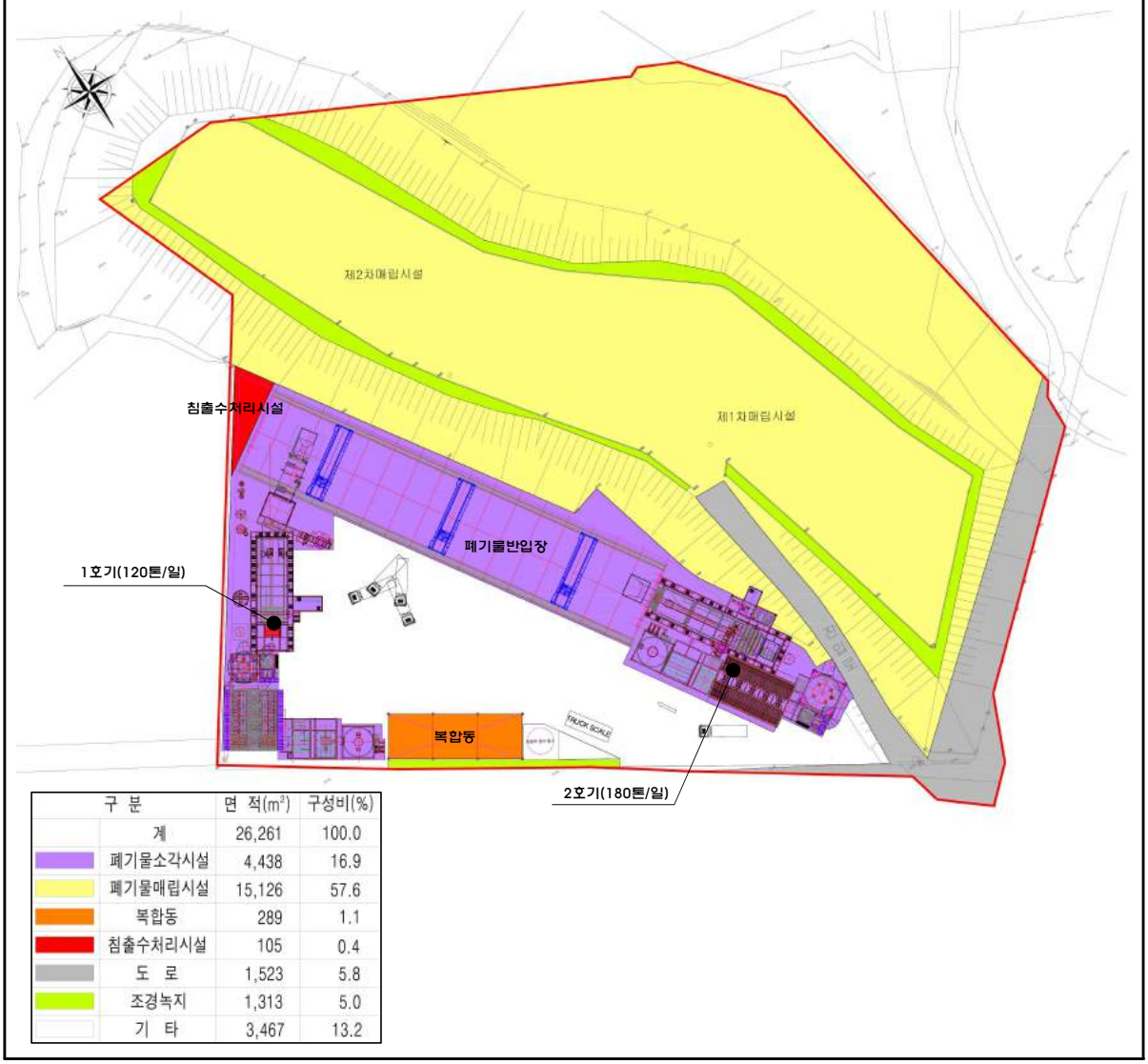
구 분	기존	금회(재설치)
시설규모	◦ 48톤/일×1기(일반소각) ◦ 46.8톤/일×1기(고온소각) → 총 94.8톤/일	◦ 120톤/일 × 1기(고온소각) ◦ 180톤/일 × 1기(일반소각) → 총 300톤/일
형 식	◦ 스토카식, 로타리킬른+스토카식	◦ 로타리킬른+스토카식, 스토카식
환경오염방지시설	◦ 무촉매환원탈질시설(SNCR) ◦ 반건식 반응시설(SDR) ◦ 건식 반응시설(DRY VENTURI) ◦ 여과 집진시설(BAG FILTER) ◦ 흡수에 의한 시설(PACKED TOWER)	◦ 무촉매환원탈질시설(SNCR) ◦ 촉매환원탈질시설(SCR) ◦ 반건식 반응시설(SDR) ◦ 건식 반응시설(DRY VENTURI) ◦ 여과 집진시설(BAG FILTER) ◦ 세정스크러버(Scrubber)
처리대상폐기물	◦ 소각대상 사업장 지정 및 지정외 폐기물	◦ 소각대상 사업장지정 및 지정외 폐기물
스팀생산량	◦ 약 15만톤/년	◦ 약 70만톤/년
온실가스 감축량	◦ 43,200 tCO_2/year	◦ 80,700 tCO_2/year


태화강역
남 구
태
화
강
울산항
울산대교
장생포역
장생포고래 문화마을
동 구
울산미포국가산업단지
울산석유
화학단지
사업지구(NC울산)
SK에너지
코엔텍
성암 생활폐기물
매립 및 소각시설
울산용연
공업단지
울산화력발전소
신일반
산업단지
외
황
강
31번국도
용연하수종말처리장
온산국가 산업단지
울 주 군
NC울산

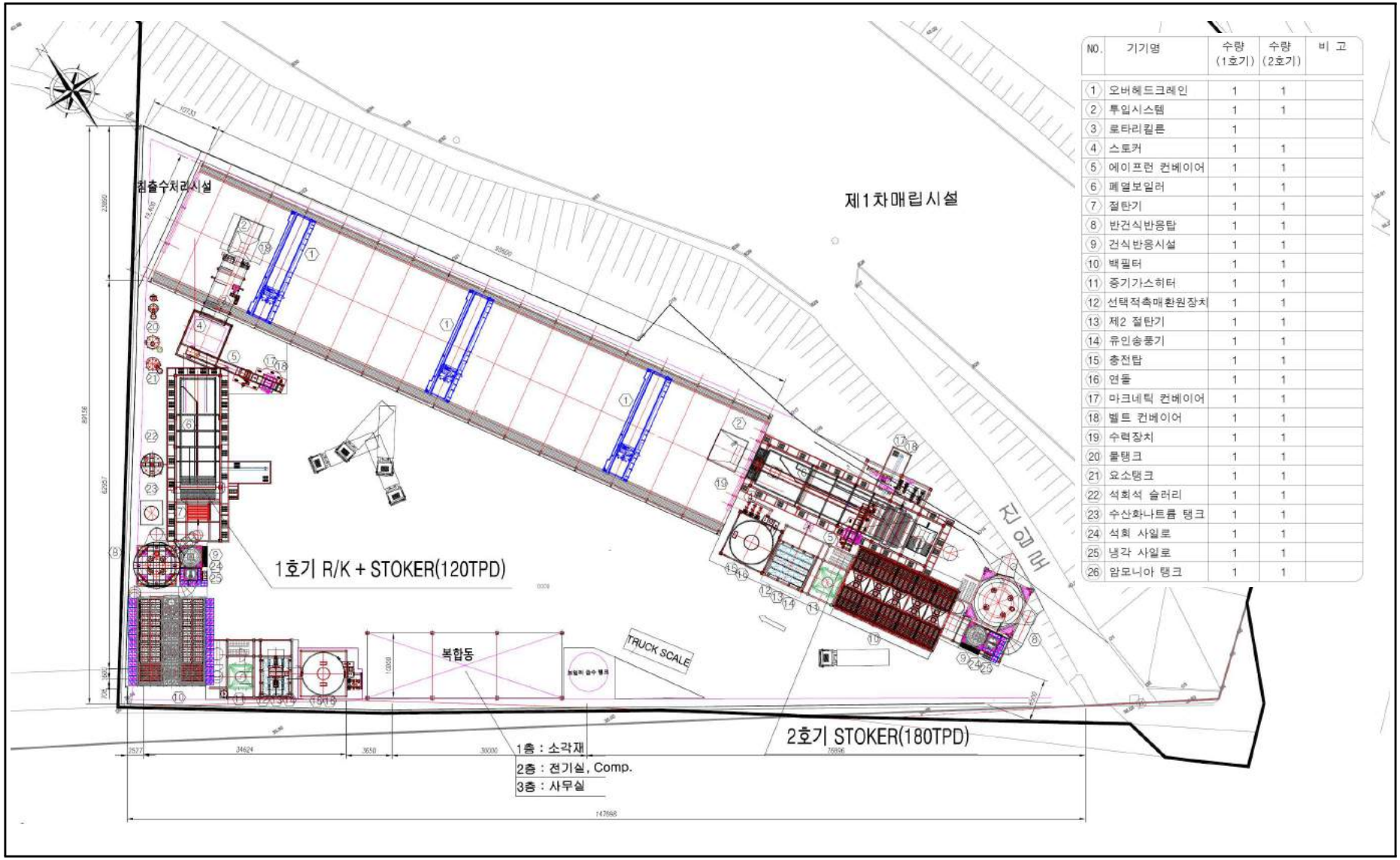
[그림 1] 사업지구 위치도

2) 토지이용계획 및 시설배치계획(신규소각시설)

구 분	면적(㎡)	구성비(%)	비고
총 계	26,261	100.0	
폐기물 소각시설	4,438	16.9	
폐기물 매립시설	15,126	57.9	매립종료
복합동	289	1.1	사무실, 전기실, 소각재창고
폐수처리시설	105	0.4	
도 로	1,523	5.8	
조경녹지	1,313	5.0	
기 타	3,467	13.2	



구 분		면 적(㎡)	구성비(%)
	계	26,261	100.0
	폐기물소각시설	4,438	16.9
	폐기물매립시설	15,126	57.6
	복합동	289	1.1
	침출수처리시설	105	0.4
	도 로	1,523	5.8
	조경녹지	1,313	5.0
	기 타	3,467	13.2



NO.	기기명	수량 (1호기)	수량 (2호기)	비 고
①	오버헤드크레인	1	1	
②	투입시스템	1	1	
③	로타리킬른	1		
④	스토커	1	1	
⑤	에이프런 컨베이어	1	1	
⑥	폐열보일러	1	1	
⑦	절탄기	1	1	
⑧	반건식반응탑	1	1	
⑨	건식반응시설	1	1	
⑩	백필터	1	1	
⑪	증기가스히터	1	1	
⑫	선택적촉매환원장치	1	1	
⑬	제2 절탄기	1	1	
⑭	유인송풍기	1	1	
⑮	충전탑	1	1	
⑯	연돌	1	1	
⑰	마크네틱 컨베이어	1	1	
⑱	벨트 컨베이어	1	1	
⑲	수력장치	1	1	
⑳	물탱크	1	1	
㉑	요소탱크	1	1	
㉒	석회석 슬러리	1	1	
㉓	수산화나트륨 탱크	1	1	
㉔	석회 사일로	1	1	
㉕	냉각 사일로	1	1	
㉖	암모니아 탱크	1	1	

[그림 2] 신규 소각시설배치계획도

2. 환경영향 주요항목 평가결과

가. 자연생태환경분야

▨ 동·식물상

환경현황

◦ 육상 식물상(현지조사)
- 58과 111속 124종 12변종 1품종을 포함한 총 137분류군
- 귀화율 : 20.4%
- 법정보호종에 해당하는 식물종 분포하지 않음
- 사업지구 내 현존식생유형 : 단경초원(H1), 도로, 건물 및 나대지(U)
- 사업지구 내 식생보전등급 Ⅴ등급 분포
- 생태자연도 : 3등급
- 노거수 및 보호수 분포 : 사업지구 및 주변지역으로 분포하지 않음

◦ 육상 동물상(현지조사)

포유류		양서·파충류	조류		곤충류
1차	2차	1차	1차	2차	1차
2과 2종	3과 3종	1과 1종	10과 12종	11과 14종	10과 14종

- 법정보호종 : 문헌조사시 5종(새매, 매, 긴꼬리딱새, 붉은배새매, 황조롱이)
  현지조사시 출현한 종이 없었음

◦ 육수 생물상(현지조사)

저서성 대형무척추동물	어 류
3문 4강 7목 14과 16종 68개체	2과 3종 19개체

영향예측

◦ 사업지구 내 기 설치되어 운영중인 소각시설을 철거하고, 신규로 설치 할 계획으로 토공사는 없어 사업시행에 따른 지형변화 및 훼손수목 발생은 없는 것으로 판단됨

◦ 식생보전등급 및 녹지자연도 변화 : 식생보전등급 Ⅴ등급으로 변화 없음

◦ 육상 동물상
- 포유류 및 조류 : 사업시행으로 인한 영향(소음, 진동)이 발생하여 생육에 영향 을 미칠 경우 현재와 유사한 주변지역으로 즉각적인 생활권 이주 및 회피하여 사업시행으로 인한 종, 개체수의 소실은 미미할 것으로 예상됨
- 양서·파충류 : 지형변동 없이 기 설치되어 운영중인 소각시설을 철거하고, 부지 내 소각시설을 신규설치 할 계획으로 이로 인한 의 종, 개체수의 감소 및 서식시의 파괴 등의 영향은 미미할 것으로 판단됨
- 법정보호종 : 지형변동 없이 기 설치되어 운영중인 소각시설을 철거하고, 부지 내 소각시설을 신규설치 할 계획으로 상기 조사된 법정보호종과 같이 넓은 지역을 생활권으로 이용하는 조류에 대한 영향은 미약 할 것으로 판단됨

◦ 육수 생물상
- 사업지구 주변 하천은 사업지구와 남측으로 약 50m 이격되어 있고, 공업구조물 및 도로 등으로 분리되어 있어 본 사업시행으로 인한 영향은 미미할 것으로 예상됨

저감방안

◦ 주기적인 살수 시행, 공사차량 속도제한, 공사차량 덮개 이용

◦ 공사관계자 식생 및 식물상 훼손 방지 교육 실시, 귀화식물 확산 방지

◦ 야간공사 가급적 지양, 공사시 가설방음판넬 및 비산먼지방진망 설치

◦ 법정보호종에 대한 사전교육 실시

▨ 자연환경자산

환경현황

◦ 문헌조사

구분	관련법규	분포여부(1km 내)
야생생물 특별보호구역	야생생물 보호 및 관리에 관한 법률	X
야생생물 보호구역		X
생태·경관보전지역	자연환경보전법	X
생태계변화관찰 대상지역	자연환경보전법 시행규칙	X
습지보호지역	습지보전법	X
자연공원	자연공원법	X
산림유전자원보호구역	산림보호법	X
수산자원보호구역	국토의 계획 및 이용에 관한 법률	X
백두대간보호지역	백두대간 보호에 관한 법률	X
국제기구 또는 국제협약 지정·보호되는 지역	국제기구, 국제협약 가입	X
멸종위기 야생생물 분포 현황	야생생물 보호 및 관리에 관한 법률	사업시행으로 인한 영향 미미

◦ 법정보호종 분포현황

- 문헌조사
  : 5종이 분포하는 것으로 조사되었으나, 사업지구와 0.6~7.2km 이격하여 분포
- 현지조사
  : 분포하지 않는 것으로 조사됨

영향예측

◦ 문헌조사 법정보호종 5종이 분포하는 것으로 조사되었으나, 금회 환경영향평가시 동·식물상 항목 검토범위인 0.5㎞ 이내에 분포하는 법정보호종은 없는 것으로 조사됨에 따라 본 사업시행에 따른 영향은 미미할 것으로 판단됨

◦ 현지조사시 출현한 법정보호종은 없는 것으로 조사되었으며, 지형변동 없이 기 설치되어 운영중인 소각시설을 철거하고, 부지 내 소각시설을 신규설치 할 계획으로 상기 조사된 법정보호종과 같이 넓은 지역을 생활권으로 이용하는 조류에 대한 영향은 미약할 것으로 판단됨

저감방안

◦ 공사시 작업인력에게 법정보호종에 대한 사전교육을 실시, 야간 공사 지양 등의 저감방안을 이행

◦ 보전가치가 있는 자연환경자산의 발견시, 충분한 보전대책 수립 후 사업시행

나. 대기환경분야

<table>
<tr><td colspan="3">▨ 기 상</td></tr>
<tr><td rowspan="8">환경현황</td><td colspan="2">◦ 울산기상대(2010~2019년)
- 연평균 기온 : 14.5℃
- 연평균 강수량 : 1,238.6㎜
- 연평균 상대습도 : 65.1%
- 연평균 풍속 : 2.20m/sec
- 주풍향 : 북서풍(NW)
- 연평균 강우일수 : 103.0일</td></tr>
<tr><td>◦ 상층기상 - 추계</td><td>◦ 상층기상 - 동계</td></tr>
<tr><td>- 평균기온 : 6.9℃
- 평균 상대습도 : 44.0%
- 평균 풍속 : 1.9m/sec
- 최대풍속 : 6.9m/sec
- 최대혼합고 : 1,739m
- 최저혼합고 : 346m</td><td>- 평균기온 : 2.7℃
- 평균 상대습도 : 47.4%
- 평균 풍속 : 2.6m/sec
- 최대풍속 : 6.7m/sec
- 최대혼합고 : 1,511m
- 최저혼합고 : 337m</td></tr>
<tr><td>◦ 상층기상 - 춘계</td><td>◦ 상층기상 - 춘계추가</td></tr>
<tr><td>- 평균기온 : 17.5℃
- 평균 상대습도 : 42.2%
- 평균 풍속 : 1.9m/sec
- 최대풍속 : 5.9m/sec
- 최대혼합고 : 1,729m
- 최저혼합고 : 237m</td><td>- 평균기온 : 8.8℃
- 평균 상대습도 : 53.1%
- 평균 풍속 : 2.4m/sec
- 최대풍속 : 5.2m/sec
- 최대혼합고 : 1,580m
- 최저혼합고 : 247m</td></tr>
<tr><td>◦ 상층기상 - 하계</td><td>◦ 상층기상 - 하계추가</td></tr>
<tr><td>- 평균기온 : 27.9℃
- 평균 상대습도 : 81.9%
- 평균 풍속 : 2.3m/sec
- 최대풍속 : 4.9m/sec
- 최대혼합고 : 1,412m
- 최저혼합고 : 516m</td><td>- 평균기온 : 21.8℃
- 평균 상대습도 : 73.8%
- 평균 풍속 : 1.9m/sec
- 최대풍속 : 5.3m/sec
- 최대혼합고 : 1,789m
- 최저혼합고 : 198m</td></tr>
<tr><td>영향예측</td><td colspan="2">◦ 본 사업지구는 별도의 부지정지 공사가 진행되지 않아 지형변화가 없으며, 건물 배치, 차량의 통행량 증가 등으로 인하여 국지적인 기상변화가 예상되나 전체적인 기상에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단됨.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">▨ 대기질</td></tr>
<tr><td>환경현황</td><td colspan="2">◦ 사업지구 인근 10개 지점에 대한 현지조사 및 문헌조사 실시
◦ 조사결과 : 전 지점, 전 항목에서 대기환경기준을 만족(24시간)
– PM-2.5 15.0~30.7㎍/㎥, PM-10 39.0~59.0㎍/㎥, NO_2 0.009~0.029ppm, NO 0.008~0.010ppm, SO_2 0.004~0.011ppm, CO 0.5~0.7ppm, O_3 0.014~0.034ppm, Pb 0.014~0.074㎍/㎥, C_6H_6 불검출
– 다이옥신 1호기 0.145~0.645ng-TEQ/S㎥, 2호기 0.355~1.069ng-TEQ/S㎥
– NH_3는 0.02~0.03ppm이며 다른항목(H2S, HF, Zn, Cu, Be, Cd, Cr6+, As, Hg, HCL, Ni, 아세트알데히드)은 불검출</td></tr>
<tr><td>영향예측</td><td>▶ 운영시
◦ 소각시설 운영시 오염물질 발생
– PM-10 : 0.0392~0.0928 g/sec
– PM-2.5 : 0.0353~0.0836g/sec
– SO_2 : 0.0861~0.0531g/sec
– NO_2 : 0.6864~1.0399g/sec
– CO : 0.7544~1.0324g/sec
– Pb : 0.0015~0.0020g/sec
– 벤젠 : 8.53E-02~1.28E-01g/sec
– 베릴륨 : 2.35E-06~3.52E-06g/sec
– 구리 : 2.29E02~3.44E-02g/sec
– 다이옥신 : 0.0011~0.0017g/sec
– 아연 : 3.68E-02~5.52E-02g/sec</td><td>◦ 누적 영향예측(24hr)
– PM-10 : 52.926~63.025㎍/㎥
– PM-2.5 : 22.662~31.215㎍/㎥
– O_3 : 28.044~40.980ppb
– SO_2 : 9.058~11.019ppb
– NO_2 : 58.301~68.454ppb
– CO : 1,502.152~1,751.578ppb
– Pb : 0.018079~0.074444㎍/㎥
– 벤젠 : 2.81E-03~2.68E-02㎍/㎥
– 베릴륨 : 2.35E-06~3.52E-06g/sec
– 구리 : 7.33E-04~7.16E-03㎍/㎥
– 다이옥신 : 6.13E-06~3.07E-05pg-TQE/S㎥
– 아연 : 1.18E-03~1.15E-02㎍/㎥</td></tr>
<tr><td>저감방안</td><td colspan="2">▶ 운영시
◦ 먼지 저감방안
– 여과집진기 및 세정집진시설
◦ 질소산화물 저감방안
– SCR 및 SNCR설치
◦ 다이옥신 저감방안
– 반건식반응(SDR) 및 여과집진기 설치
◦ 녹지계획 : 1,313㎡(5.0%)
◦ 환경정화수종 식재</td></tr>
</table>

▨ 악취	
환경현황	◦ 사업지구 인근 9개 지점에 대한 현지조사 및 문헌조사 실시 ◦ 조사결과 : 전 지점, 전 항목에서 악취 배출허용기준(공업지역 : 희석배수 15)을 만족 – 복합악취 3~10배, 암모니아 0.02~0.03ppm, 그 외 21개 항목은 불검출
영향예측	▶ 운영시 ◦ 단일 운영시(24시간) : 배출허용기준 만족 – 복합악취 : 3.012~3.087ou/㎥ – 암모니아 : 2.00E+01~3.00E+01ppb – 황화수소 : 1.21E-04~1.04E-03ppb – 트리메틸아민 : 5.36E-06~3.91E-05ppb – 아세트알데히드 : 4.37E-03~3.19E-02ppb ◦ 누적 운영시(24시간) : 배출허용기준 만족 – 복합악취 : 3.012~3.087ou/㎥ – 암모니아 : 2.00E+01~ 3.00E+01ppb – 황화수소 : 1.49E-04~1.05E-03ppb – 아세트알데히드 : 4.41E-03~3.20E-02ppb
저감방안	▶ 운영시 ◦ 대기저감시설 설치 · 운영 ◦ 악취 발생원별 저감방안 수립 – 반입장 및 저장조 밀폐구조화 – 폐기물 운반차량 밀폐 운행 및 세차설비 설치 ◦ 녹지계획 : 1,313㎡(5.0%)

▨ 온실가스	
환경현황	◦ 국내 온실가스 배출량 현황 – 국내 온실가스별 배출현황(2017년)을 보면 총 배출량 709.0백만ton CO_2eq 중, CO_2가 91.7%(650.0백만ton CO_2eq)로 대부분을 차지함
영향예측	◦ 소각시설 운영에 따른 온실가스 배출량 : 66,265tCO_2eq/yr ◦ 스팀생상에 따른 온실가스 감축량 : 80,694tCO_2eq/yr ◦ 사업으로 인한 온실가스 감축량 : 14,429tCO_2eq/yr
저감방안	◦ 녹지계획 : 1,313㎡(5.0%)

다. 수환경분야

▨ 수 질(지표·지하)	
환경현황	◦ 지표수질 현황 – BOD를 기준으로 보통(Ⅲ) 등급을 나타냄 ◦ 지하수질 현황 – 전항목이 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제11조 [별표 4]의 지하수의 수질기준(생활환경)을 만족함 ◦ 사업지구 주변에는 사업지구와 관련 있는 법정하천이 위치하지 않으며, 사업지구에서 발생하는 우수는 구거를 통해 동해로 유입됨 ◦ 사업지구 수계와 연관된 상수원보호구역 및 취수장은 위치하지 않음
영향예측	▸ 공사시 ◦ 부지정지가 발생하지 않으므로 공사시 토사유출에 의한 영향은 미미함 ◦ 현장근무인원에 의한 오수발생 ▸ 운영시 ◦ 용수사용량 : 2,389.73㎥/일 (생활용수 : 18.5㎥/일, 소각과정 : 2,371.23㎥/일) ◦ 오수발생량 : 15.3㎥/일 ◦ 폐수발생량 : 102㎥/일
저감방안	▸ 공사시 ◦ 오수저감대책 - 사무동내 기존화장실을 이용 ▸ 운영시 ◦ 용수공급계획 - 생 활 용 수 : 상수관로를 통해 상수도 공급 - 보 일 러 수 : SK에너지로부터 순수 공급 - S.D.R 용 수 : 상수관로를 통해 상수도 공급 - 세 정 용 수 : SK에너지로부터 순수 공급 ◦ 오수처리계획 - 인근 오수관로로 인입하여 용연하수처리시설로 최종 유입·처리 ◦ 폐수처리계획 - 사업지구내 폐수처리시설에서 처리하고, 폐수처리수는 사업지구내에서 전량 재이용

▨ 해양환경(해양수질·저질)	
환경현황	◦ 사업지구 주변 해역 해양수질 조사결과 「환경정책기본법」 시행령 [별표]의 수질 및 수생태계 환경기준 중 해역수질기준을 만족함 ◦ 사업지구는 울산·미포국가산업단지내 위치하고 있으며, 연안해역의 육지쪽 경계선으로부터 1,000m 이내에 위치하고 있어 연안육역에 해당됨
영향예측	▸ 운영시 ◦ 사업지구내 발생 오염물질이 공공수역으로 배출되지 않으므로 인근 해역에 미치는 영향이 매우 미미함

라. 토지환경분야

▨ 토지이용

환경현황

◦ 지목별 토지이용현황

구 분		계	잡	장	도
사업지구	면적(㎡)	26,261.2	16,896.1	8,283.3	1,081.8
	구성비(%)	100.0	64.3	31.6	4.1

◦ 소유자별 토지이용현황

구 분		계	사유지
사업지구	면적(㎡)	26,261.2	26,261.2
	구성비(%)	100.0	100.0

◦ 문화재 분포 현황 : 사업지구 남측으로 약 3.3km 이격하여 문화재 2점 분포

영향예측 및 저감방안

◦ 사업의 규모
- 금회 재설치(신규) 소각시설 설치 규모는 120톤/일(고온소각) 및 180톤/일(일반소각)로 계획함.
- 고온소각시설은 R/K+스토커형식, 일반소각시설은 스토커 형식으로 계획함.

◦ 토지이용계획
- 기 운영중인 소각시설부지 내 소각시설을 재설치할 계획임

구 분	면 적(㎡)	구성비(%)
총 계	26,261	100.0
폐기물 소각시설	4,438	16.9
폐기물 매립시설	15,126	57.9
복합동	289	1.1
침출수처리시설	105	0.4
도 로	1,523	5.8
조경녹지	1,313	5.0
기 타	3,467	13.2

▨ 토 양	
환경현황	◦ 토양오염조사 자료 – 사업지구 및 주변지역 현지조사 2개 지점, 문헌조사 3개 지점 조사 실시 – 각 조사 지점의 토양분석결과 전 항목에서 토양오염우려기준을 만족함 ◦ 토양오염 유발시설 분포현황 – 사업지구 편입지장물 중 토양오염유발시설물이 위치하지 않음
영향예측	▸ 공사시 ◦ 기존시설 철거에 따른 영향 – 사업시행시 기 운영중인 소각시설을 철거시 폐유보관시설 등으로 인한 토양 오염의 우려가 예상됨 ◦ 공사장비 사용에 의한 토양오염이 예상됨 ◦ 투입인부에 의한 토양오염이 예상됨 ▸ 운영시 ◦ 소각시설 운영에 따른 토양오염 – 소각시설 가동시 발생되는 소각재 등은 암롤 box에 모아 보관 후 위탁처리 – 소각시설 가동에 따른 배출가스 등은 대기오염 방지시설을 통해 처리 후 배출
저감방안	▸ 공사시 ◦ 소각시설 철거시 유류 등 토양오염 유발물질 발견시 전량 위탁처리 ◦ 지정장소에서 폐유교환, 발생폐유 위탁처리 ◦ 생활폐기물 분리수거, 기존 건물의 화장실 사용 ◦ 기타 토양오염 확인시 처리대책 – “환경부 고시 제2018-187호 [별표2]”에서 규정하고 있는 오염토양 정화방법에 의해 처리

▨ 지형·지질

환경현황

◦ 지형

– 본 사업지구는 울산광역시 울주군 중리에 위치하여 있으며, 사업지구 주변에 두동로와 정지골천이 있는 것으로 조사되었다.

◦ 표고분석 : 평균표고 41.0m

구 분	면적(㎡)	구성비(%)
0-20m	-	-
20-30m	1,729	6.6
30-40m	11,023	42.0
40-50m	12,428	47.3
50-60m	1,081	4.1
합계	26,261	100.0

◦ 경사분석 : 평균경사 12.74m

구 분	면적(㎡)	구성비(%)
0-5도	7,565	28.8
5-15도	6,186	35.0
15-20도	3,674	14.0
20-30도	3,674	14.0
30-45도	2,161	8.2
합계	26,261	100.0

◦ 사업지구 지질 분포현황 : 울산층(Kul)

영향예측

◦ 본 사업지구는 기 조성되어 운영중에 있는 폐기물중간처분시설을 재설치하는 사업으로 부지의 추가 편입 및 사면발생등의 지병변화는 없는 것으로 조사됨.

◦ 포장이 완료된 지역으로 소각시설 재설치로 인한 토사유출은 없는 것으로 조사됨.

마. 생활환경분야

▨ 친환경적자원순환	
환경현황	◦ 현황(남구) – 생활폐기물 발생량 : 537.2ton/일 – 사업장 배출시설 폐기물 발생량 : 3,063.6ton/일 – 건설폐기물 발생량 : 1,517.1ton/일 – 지정폐기물 발생량 : 275,887.9ton/년(전년도 이월량 1,213.8ton/년 포함) – 울산광역시 폐기물 매립시설 : 3개소(성암매립장 1개소만 사용중) – 울산광역시 생활폐기물 소각시설 : 1개소(성암생활폐기물 소각시설) – 분뇨 발생량 331kl/일
영향예측	▸ 공사시 ◦ 기존시설 철거에 의한 건설폐기물 발생 ▸ 운영시 ◦ 근무인원에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 ◦ 소각 대상 폐기물 증가 ◦ 대상폐기물 현황 및 처리방법 ◦ 시설운영에 따른 소각재 발생 ◦ 폐기물 성분조성 및 배출가스량
저감방안	▸ 공사시 ◦ 건설폐기물 처리대책 – 성상별로 분리, 배출하여 재활용 및 위탁처리 ◦ 생활폐기물 및 분뇨 처리대책 – 쓰레기는 규격봉투에 담아 배출토록 하며, 분리수거함 비치하여 재활용 유도 – 사업지구 사무동 내 기존화장실 이용토록 할 계획 ▸ 운영시 ◦ 생활폐기물 및 분뇨 처리대책 – 분리수거함 설치하여 재활용 유도 및 적법하게 처리 – 사업지구 내 오수관로를 통해 인근 오수관로로 인입하여 용연하수처리시설로 최종 유입·처리 ◦ 소각처리 방식별 비교·검토 – 고온소각은 다양한 발열량과 폐기물 성상에 적합하며, 많은 실적을 보유한 검증된 기술인 스토카+로터리킬른 혼합소각 방식, 일반소각은 스토카 방식 최종 선정 ◦ 소각재 처리대책 – 바닥재 및 비산재는 암롤 box에 모아 일정기간 보관 후 전문업체에 위탁처리

▨ 소음·진동	
환경현황	◦ 소음 측정결과(dB(A)) – 주간 46.5~60.1dB(A) → 소음환경기준(일반지역"라"지역(주간70dB(A), 야간 65dB(A)), 도로변지역 "라"지역(주간75dB(A), 야간70dB(A)) 만족 ◦ 정온시설 : 약 0.5km 이내 위치하는 정온시설은 없음.
영향예측	◦ 사업지구와 가장 가까운 정온시설(장생포동시가지)의 거리가 880m이격하여 위치하며 소음영향범위인 반경 0.5km안에 위치하는 정온시설이 없어 사업시행으로 인한 영향은 미미함.
저감방안	◦ 소음발생원을 가능한 건물내 배치 ◦ 필요시 소음방지시설(방음커버, 흡음재 등)을 설치

▨ 위생·공중보건	
환경현황	◦ 건강영향평가 대상물질 – NH_3 : 0.02~0.03ppm – H_2S, HF, Zn, Cu, Be, Cd, Cr^{6+}, As, Hg, HCl, Ni, 아세트알데히드는 불검출
영향예측	◦ 대기질 – 발암성물질 :전 항목 발암위해도(10-6) 이하 – 비발암성물질 : 전 항목 위해도지수(1) 이하소음·진동 ◦ 악 취 – 누적평가에 따른 악취물질 영향예측 결과 배출허용기준을 만족함 ◦ 소 음 – 사업시행에 따른 운영시 소각시설 소음 영향은 크지 않을 것으로 판단됨
저감방안	◦ 대기오염물질 배출 감소대책수립 – 먼지 : 여과집진기 및 세정집진시설 – 질소산화물 : SNCR(선택적비촉매환원법) 및 SCR(선택적촉매환원법) – 다이옥신 : SDR(반건식반응) – 녹지계획 : 부지 내 5.0%(1,313㎡)의 녹지율 확보 ◦ 악취 발생원별 저감방안 수립

▨ 경 관	
환경현황	◦ 자연경관영향 심의대상 여부 검토 – 사업지구는 보호지역 주변외 지역에서 「폐기물관리법」 제2조8호에 따른 폐기물처리시설을 기존 94.8톤/일 규모에서 300톤/일 규모로 재설치하고자 하는 것으로 「자연환경보전법」 시행령 제20조제2항 [별표2]에서 정하는 환경영향평가 협의대상 개발사업 등의 세부범위에 해당되지 않아 자연경관영향 협의대상 사업이 아닌 것으로 조사됨 ◦ 스카이라인 및 산림녹지경관 – 사업지구 주변에 위치하는 임야가 산림스카이라인 및 산림녹지경관을 형성하는 것으로 조사됨 ◦ 수경관 – 사업지구 및 주변지역으로 지방하천 및 소하천 등의 수계는 없으며, 사업지구 남측으로 용잠저수지가 수경관을 형성하는 것으로 조사됨 ◦ 해안경관 – 사업지구 주변으로 위치하는 울산만, 울산항, 장생포항 등이 해양경관을 형성하는 것으로 조사됨 ◦ 인공경관 – 사업지구는 공업지역(울산미포국가산업단지) 내에 위치하고 있으며, 사업지구 및 주변으로 공장, 건축물, 장생포동 시가지 및 도로 등의 시설물이 인공경관을 형성하는 것으로 조사됨
영향예측	◦ 경관변화 분석 – 조망점 선정 : 사람들이 이용하는 공공장소나 도로 등 오픈페이스가 조성된 장소로서 사업지구 경계, 사업지구 인근주거지역, 산업단지, 현재 개발지 등에 해당하는 15개 지점을 조망점으로 선정 – 분석결과 → 사업지구는 지형 및 산업시설물 등에 의해 차폐되어 근경 조망점을 제외하고는 조망되지 않아 사업시행에 따른 경관변화는 미미할것으로 판단됨. → 금회 소각시설 증설에 따른 시설물의 재배치로 경관변화가 예상되나, 기존 시설물 부지내 재 설치할 계획임에 따라 사업시행에 따른 경관변화는 미미할 것으로 판단됨
저감방안	◦ 기 운영중인 소각시설부지 내 소각시설을 재설치하여 지형변화가 없도록 계획 ◦ 시설물 재설치시 기존 시설물과 급격한 높이변화 최소화 ◦ 가급적 주변 및 기존 산업시설과 연계하여 동일하거나 유사한 재료 및 색상 사용 ◦ 녹지계획 : 1,313㎡(5.0%)

바. 사회·경제분야

▨ 산 업	
환경현황	◦ 울산광역시 남구 – 사업체수 : 31,618개소 – 종사자수 : 179,193인 – 국가산업단지 : 2개소 – 일반산업단지 : 22개소 – 농공단지 : 4개소
영향예측 및 저감방안	◦ 산업구조의 변화 – 기 운영중인 소각시설을 철거하고 신규 소각시설을 설치 할 계획으로 사업 시행으로 인한 산업구조의 변화는 미미할 것으로 판단됨 ◦ 산업폐기물 처리 – 사업시행시 반입되는 소각대상 폐기물 및 소각시설 가동으로 발생되는 폐기물은 소각하거나 위탁처리 하는 등 적법하게 처리 할 계획임

3. 환경영향 종합평가 및 결론

가. 주요 환경지구와의 환경지구와의 관련성

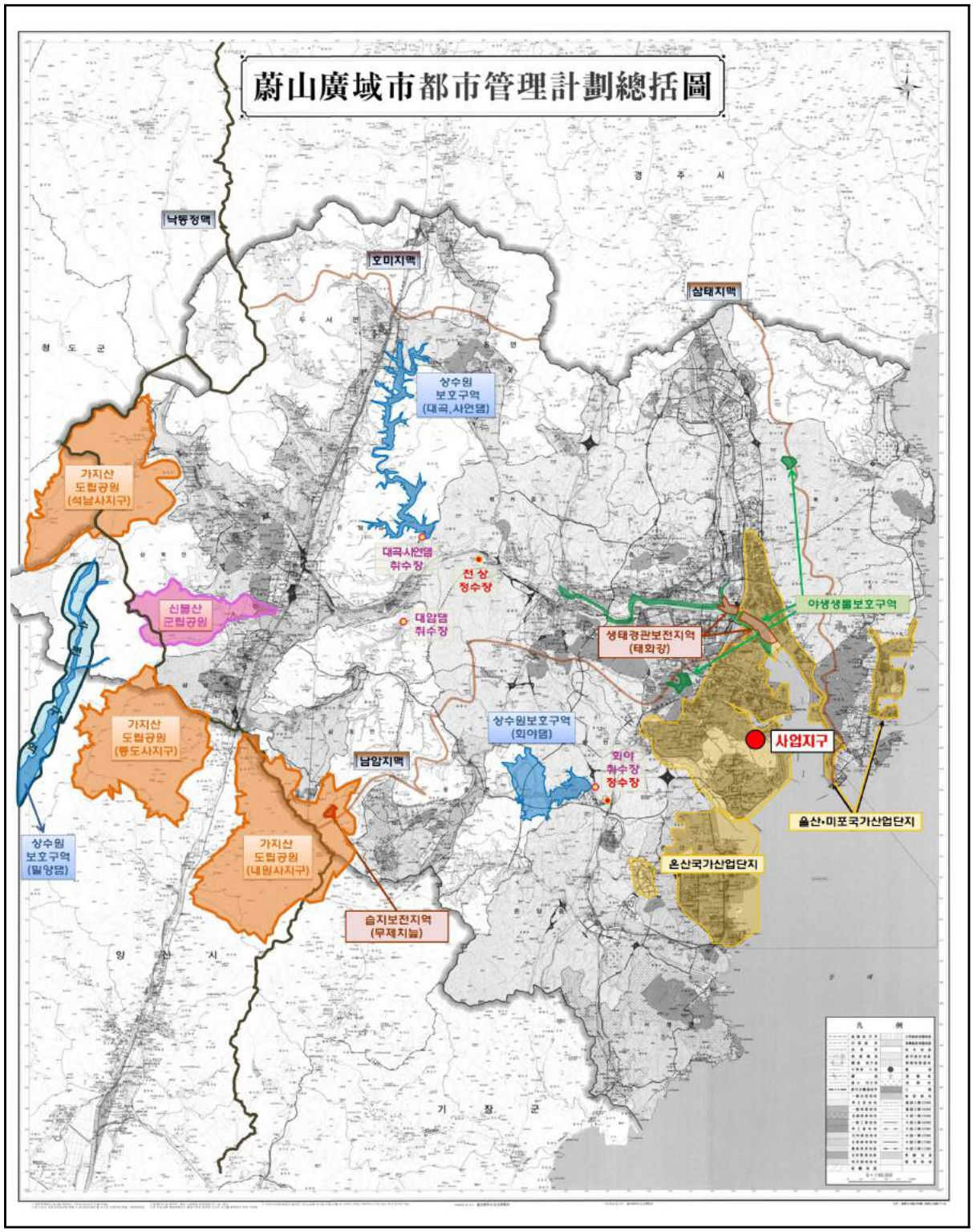
○ 울산광역시의 환경보전을 위한 특별대책지역 및 야생생물 보호구역 등의 주요 환경지구와의 이격거리 및 관련성은 [표 5] 와 같다.

○ 사업지구는 울산연안 특별관리해역 및 연안육역에 위치하고 있으며, 그 외 주요 환경지구와는 관련성이 없는 것으로 조사되었다.

[표 2] 울산광역시 주요 환경지구 현황 및 사업지구와의 관련성

구 분			위 치	면 적 (㎢)	이격거리 (㎞)	사업지구와의 관련성
생태·경관 보전지역	태화강		태화강 하류 일원	0.983	약 5.0	관련없음
상 수 원 보호구역	대곡·사연댐		울주군 두동면, 두서면 일원	5.185	수계상이	관련없음
	회야댐		울주군 청량면, 웅촌면 일원	5.892	수계상이	관련없음
	밀양댐		울주군 상북면 일원	4.371	수계상이	관련없음
수변구역 (밀양댐 본류하천)			울주군 상북면 일원	4.960	수계상이	관련없음
특별 대책 지역	온산국가산업단지		울주군 온산읍	25.590	약 5.0	관련없음
	울산·미포산업단지		남구·동구·북구 일원	48.055	구역 내	관련있음
자연 공원 구역	가지산 도립 공원	내원사	울주군 상북면, 삼남면, 웅촌면 일원	104.35	약 25.0	관련없음
		통도사	울주군 상북면, 삼남면, 웅촌면 일원		약 25.0	관련없음
		석남사	울주군 상북면, 삼남면, 웅촌면 일원		약 30.0	관련없음
	신불산군립공원		울주군 상북면 등억리, 삼남면 교동리 일원	11.59	약 30.0	관련없음
습지보호지역(무제치늪)			울주군 삼동면 조일리 일원	0.184	약 20.0	관련없음
야생생물보호구역			남구 선암동 42외22필지	0.230	약 4.5	관련없음
산림유전자원보호구역			울주군 온양읍 운화리 산159-1	0.045	약 15.0	관련없음
울산연안 특별관리해역			동구, 중구, 남구 일부 운주군 온산읍, 서생면, 온양면, 청량면 일부	200.85	구역 내	관련있음
연안육역			-	-	연안육역내	관련있음

주) 야생생물보호구역(5개소) 및 산림유전자보호구역은(3개소) 사업지구와 가장 가까운 곳에 위치한 보호구역과 관련성을 검토하였음



[그림 3] 울산광역시 환경보전을 위한 지역 등의 지정현황도

나. 종합검토 및 결론

○ NC울산(주)은 기 운영중인 폐기물중간처분시설을 재설치하여 울산광역시에서 발생하는 사업장폐기물을 안정적, 효율적, 위생적으로 처리함으로써 쾌적하고 청결한 도시환경을 조성하여 도시민의 생활환경의 질적 향상을 도모하고자 한다. 또한 기존 매립장의 사용년한 증가를 통한 매립지 확보난을 해소하여 궁극적으로 환경오염방지와 정부의 자원재활용 및 폐기물 감량화 정책에 부응하는데 본 사업의 목적이 있다.

○ 본 사업으로 인하여 발생되는 환경영향을 다각적으로 분석한 결과, 사업목적과 같은 긍정적인 영향이 있는 반면 기존 소각시설 재설치에 따른 건설폐기물 및 폐유 발생 소각시설 가동에 따른 대기오염물질 배출, 오·폐수발생, 생활폐기물 및 소음발생 등의 일부 부정적인 영향이 예상된다.

○ 그러므로 이들의 부정적인 영향을 최소화하기 위하여 건설폐기물 및 유류 등 토양오염유발물질의 위탁처리, 소각공정중 방지시설 설치, 비점오염저감시설설치 등의 기 도출된 환경영향에 대한 저감대책을 수립하여 주변 환경에 미치는 영향을 최소화 할 수 있도록 계획하였다.

○ 또한, 사업시행에 따른 주변지역에 미치는 영향을 최소화하기 위하여 제시된 저감대책 외에 주민 및 관계기관 의견을 적극 수렴하여 본 평가서에 반영하여 사업시행에 따른 주변 지역에 발생할 민원에 대해서도 사전에 만전을 기하도록 할 계획이다.