

신고리 5,6호기

# 예비안전성분석보고서(공개본)

2장



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보공개용으로 작성한 문서입니다.

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

## 제 2 장 - 부지 특성

### 목 차 (13 중 1)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2	<u>부지 특성</u>	2.1-1
2.1	<u>지리와 인구</u>	2.1-1
2.1.1	부지위치 및 현황	2.1-1
2.1.1.1	부지위치	2.1-1
2.1.1.2	부지지역도	2.1-2
2.1.1.3	방류제한구역 경계선	2.1-2
2.1.2	제한구역에 대한 권한과 통제	2.1-3
2.1.2.1	제한구역 내의 권한	2.1-3
2.1.2.2	발전소 운영과 무관한 활동의 통제	2.1-3
2.1.2.3	교통통제를 위한 조정	2.1-3
2.1.2.4	도로의 폐쇄 또는 이설	2.1-4
2.1.3	인구분포	2.1-4
2.1.3.1	부지로부터 반경 20 km 이내의 인구	2.1-4
2.1.3.1.1	행정단위별 인구	2.1-4
2.1.3.1.2	상주인구	2.1-4
2.1.3.1.3	예측인구	2.1-5
2.1.3.2	부지로부터 반경 20~80 km 내의 인구	2.1-7
2.1.3.2.1	행정단위별 인구	2.1-7
2.1.3.2.2	상주인구	2.1-7
2.1.3.2.3	예측인구	2.1-7
2.1.3.3	유동인구	2.1-7
2.1.3.3.1	직업을 위한 일시체류 인구	2.1-7
2.1.3.3.2	위락을 위한 일시체류 인구	2.1-8
2.1.3.4	저인구지대	2.1-8
2.1.3.4.1	부지 인근의 공공시설과 공공기관	2.1-9
2.1.3.4.1.1	학교	2.1-9
2.1.3.4.1.2	의료기관	2.1-10
2.1.3.4.1.3	교도소	2.1-10
2.1.3.4.1.4	위락지역	2.1-10
2.1.3.4.1.5	교통망	2.1-10
2.1.3.5	인구중심지	2.1-11

목 차 (13 중 2)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>	
2.1.3.6	인구밀도	2.1-11	
2.1.4	참고문헌	2.1-11	
부록 2.1A	GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 인구중심지 평가		
부록 2.1B	인구추계 과정(예시)		2
2.2	<u>인접 산업, 교통 및 군사시설</u>	2.2-1	
2.2.1	위치와 경로	2.2-1	
2.2.2	설명	2.2-1	
2.2.2.1	시설	2.2-1	
2.2.2.1.1	저장시설	2.2-1	
2.2.2.1.2	채석장	2.2-2	
2.2.2.1.3	교통로	2.2-2	
2.2.2.1.4	군사시설	2.2-2A	2
2.2.2.1.5	풍력발전설비	2.2-3	
2.2.2.1.6	소내 화학물질 저장시설	2.2-3	2
2.2.2.2	생산물과 자원설명	2.2-3	
2.2.2.3	송유관	2.2-3	
2.2.2.4	수로	2.2-3	
2.2.2.5	철도	2.2-4	
2.2.2.6	공항 및 항로	2.2-4	
2.2.2.7	산업성장의 추세	2.2-5	
2.2.3	잠재사고의 평가	2.2-5	
2.2.3.1	폭발로 인한 영향	2.2-5	
2.2.3.1.1	철도	2.2-5	
2.2.3.1.2	소내 화학물질 저장시설	2.2-6	
2.2.3.1.3	도로	2.2-6	
2.2.3.2	유독물질 방출로 인한 영향	2.2-6A	
2.2.3.2.1	철도	2.2-6A	
2.2.3.2.2	소내 화학물질 저장시설	2.2-6B	
2.2.3.2.3	도로	2.2-7	
2.2.3.3	항공기에 의한 위험	2.2-7	
2.2.3.4	화재로 인한 영향	2.2-8	
2.2.3.4.1	산불	2.2-8	
2.2.3.4.2	내부 화재	2.2-8	

목 차 (13 중 3)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2.2.4	참고문헌	2.2-9
2.3	<u>기상</u>	2.3-1
2.3.1	지역기후	2.3-1
2.3.1.1	기후개략	2.3-1
2.3.1.1.1	기온	2.3-1
2.3.1.1.2	강수량	2.3-2
2.3.1.1.3	상대습도	2.3-2
2.3.1.1.4	바람	2.3-2
2.3.1.1.5	안개	2.3-2
2.3.1.2	설계 및 가동기준에 필요한 지역기상조건	2.3-3
2.3.1.2.1	태풍 및 폭풍	2.3-3
2.3.1.2.1.1	폭풍으로 인한 설계기상조건	2.3-3
2.3.1.2.1.1.1	최대풍속	2.3-3
2.3.1.2.1.1.2	최대순간풍속	2.3-3
2.3.1.2.1.1.3	강수량	2.3-3
2.3.1.2.1.2	태풍으로 인한 설계기상조건	2.3-4
2.3.1.2.1.2.1	최대풍속	2.3-4
2.3.1.2.1.2.2	최대순간풍속	2.3-4
2.3.1.2.1.2.3	강수량	2.3-4
2.3.1.2.2	토네이도	2.3-4
2.3.1.2.3	뇌전	2.3-5
2.3.1.2.4	우박	2.3-5
2.3.1.2.5	적설	2.3-5
2.3.1.2.6	48시간 동안의 동계 예상 최대강수량	2.3-5
2.3.1.2.7	폐열의 최종방류	2.3-6
2.3.1.2.8	황사현상	2.3-6
2.3.1.2.9	동우(Freezing Rain)	2.3-6
2.3.1.2.10	대기오염 발생 가능성	2.3-6
2.3.1.2.11	기온	2.3-7
2.3.2	국지기상	2.3-7
2.3.2.1	기상요소의 극값과 평년값	2.3-7
2.3.2.1.1	기온	2.3-7
2.3.2.1.2	상대습도	2.3-7



목 차 (13 중 4)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>	
2.3.2.1.3	강수	2.3-7	
2.3.2.1.4	안개	2.3-7A	2
2.3.2.1.5	국지풍	2.3-8	
2.3.2.1.6	풍향의 지속도	2.3-8	
2.3.2.1.7	대기안정도	2.3-8	
2.3.2.1.8	혼합층 높이	2.3-9	
2.3.2.2	발전소 및 부대시설이 국지기상에 미치는 잠재적 영향	2.3-9	
2.3.2.3	설계 및 가동기준에 필요한 기상 조건	2.3-10	
2.3.2.4	해륙풍 분석	2.3-10	
2.3.2.4.1	현장관측	2.3-11	
2.3.2.4.1.1	관측일시	2.3-11	
2.3.2.4.1.2	관측항목 및 방법	2.3-11	
2.3.2.4.1.3	관측결과	2.3-11	
2.3.2.4.2	수치해석 결과	2.3-12	
			2
2.3.3	부지기상 관측	2.3-17	
2.3.3.1	기기설치	2.3-17	
2.3.3.1.1	기기설치 위치	2.3-17	
2.3.3.1.2	측정자료의 수집 및 기록	2.3-18	
2.3.3.2	관측항목 및 기기사양	2.3-18	
2.3.3.2.1	풍향	2.3-18	
2.3.3.2.2	풍속	2.3-18	
2.3.3.2.3	온도	2.3-18	
2.3.3.2.4	습도	2.3-18	
2.3.3.2.5	강수량	2.3-19	
2.3.3.3	관측기기 검정 및 관리	2.3-19	
2.3.3.3.1	관측기기 검정	2.3-19	
2.3.3.3.2	기기관리	2.3-19	
2.3.3.3.3	측정자료	2.3-19	
2.3.3.3.4	기상탐 점검	2.3-19	2
2.3.3.4	측정자료 분석절차	2.3-19	

목 차 (13 중 5)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>	
2.3.3.4.1	측정자료의 정확성 유지	2.3-19A	2
2.3.3.4.2	측정자료의 처리	2.3-20	
2.3.4	사고시 확산조건	2.3-21	
2.3.5	정상운전시 확산조건	2.3-23	
2.3.6	소내(사고시) 확산조건	2.3-24	
2.3.7	참고문헌	2.3-27	
부록 2.3A	폭풍에 의한 100년빈도 최대풍속, 최대순간풍속, 1시간 최다강수량 및 24시간 최다강수량의 산정		2
부록 2.3B	태풍에 의한 100년빈도 최대풍속, 최대순간풍속, 1시간 최다강수량 및 24시간 최다강수량의 산정		
부록 2.3C	100년빈도 최심적설량의 산정		
부록 2.3D	100년빈도 48시간 동계 최다강우량의 산정		
부록 2.3E	100년빈도 최고기온 및 최저기온의 산정		
부록 2.3F	부지에서 관측한 연직기상요소 분포		
부록 2.3G	해륙풍의 수치적 해석		
부록 2.3H	연평균대기확산인자(AZAP 계산결과)		
2.4	<u>수문공학</u>	2.4-1	
2.4.1	수문학적 기술	2.4-1	
2.4.1.1	부지 및 설비	2.4-1	
2.4.1.2	수계	2.4-2	
2.4.2	홍수	2.4-2	
2.4.2.1	역사 홍수	2.4-2	
2.4.2.2	홍수설계 고려사항	2.4-3	
2.4.2.3	국지적 호우의 영향	2.4-4	
2.4.3	하천과 강의 가능최대홍수	2.4-6	
2.4.3.1	가능최대강수량	2.4-6	
2.4.3.2	손실강수량	2.4-7	
2.4.3.3	강우-유출 모형	2.4-8	
2.4.3.4	가능최대홍수량	2.4-8	
2.4.3.5	수위 결정	2.4-9	
2.4.3.6	바람과 일치된 파랑의 활동	2.4-9	
2.4.4	지진에 의한 댐파괴 가능성	2.4-9A	2

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

## 목 차 (13 중 6)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2.4.5	가능최대폭풍해일과 정진범람	2.4-10
2.4.5.1	가능최대바람 및 관련 기상학적 매개변수	2.4-10
2.4.5.2	폭풍해일고와 정진수위	2.4-11
2.4.5.3	파랑활동	2.4-16
2.4.5.4	정진현상	2.4-17
2.4.5.5	보호용 구조물	2.4-17
2.4.6	가능최대지진해일 범람	2.4-18
2.4.6.1	가능최대지진해일	2.4-18
2.4.6.2	역사적 지진해일 기록	2.4-19
2.4.6.3	진원지의 특성	2.4-20
2.4.6.4	지진해일 분석	2.4-20
2.4.6.5	지진해일 수위	2.4-22
2.4.6.6	지진해일에 의한 항만 및 방파제의 영향	2.4-23
2.4.6.7	안전성관련 설비에 대한 영향	2.4-23
2.4.7	빙하에 의한 영향	2.4-24
2.4.8	냉각수로와 냉각지	2.4-24
2.4.9	수로전환	2.4-24
2.4.10	홍수 방호요구사항	2.4-24
2.4.11	저수위 고려사항	2.4-25
2.4.11.1	하천 및 강의 저수위	2.4-24
2.4.11.2	폭풍해일, 정진현상 또는 지진해일에 의한 수위	2.4-25
2.4.11.3	역사적 저수위	2.4-25
2.4.11.4	장래조절	2.4-25
2.4.11.5	발전소 요구사항	2.4-25
2.4.11.6	열처리 종속요구사항	2.4-26
2.4.12	사고로 지표수에 방출된 액체 방사성 물질의 확산, 희석 및 이동시간	2.4-26
2.4.13	지하수	2.4-26
2.4.13.1	지하수 및 부지내 이용	2.4-26
2.4.13.2	수원	2.4-27
2.4.13.3	사고영향	2.4-27
2.4.13.4	감시 및 안전조치 요구사항	2.4-29
2.4.13.5	부력에 대한 설계기준	2.4-29
2.4.14	기술규격서 및 비상운전시 요구사항	2.4-29
2.4.15	참고문헌	2.4-30

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

## 목 차 (13 중 7)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2.5	<u>지질, 지진 및 지반공학</u>	2.5-1
2.5.1	일반지질	2.5-1
2.5.1.1	광역지질(부지반경 320 km)	2.5-1
2.5.1.1.1	광역지형	2.5-1
2.5.1.1.1.1	산계	2.5-1
2.5.1.1.1.2	수계와 평야	2.5-2
2.5.1.1.1.3	기타 지형	2.5-2
2.5.1.1.1.3.1	화산지형	2.5-2
2.5.1.1.1.3.2	해안지형	2.5-3
2.5.1.1.1.3.3	카르스트지형	2.5-3
2.5.1.1.1.4	결론	2.5-3
2.5.1.1.2	광역 선구조선	2.5-4
2.5.1.1.3	층서 및 지질구조	2.5-5
2.5.1.1.3.1	층서 및 암석기재	2.5-5
2.5.1.1.3.2	지질구조	2.5-9
2.5.1.1.3.3	지각 변형운동	2.5-10
2.5.1.1.3.4	대마도의 지질 및 동해의 해저지질	2.5-11
2.5.1.1.3.4.1	대마도의 지질	2.5-11
2.5.1.1.3.4.2	동해의 해저지질 및 지질구조	2.5-12
2.5.1.1.3.5	일본 서남부지역 지질	2.5-12
2.5.1.1.4	광역 지체구조구	2.5-13
2.5.1.2	부지지질	2.5-21
2.5.1.2.1	부지반경 40 km 부지지질	2.5-21
2.5.1.2.1.1	지형	2.5-22
2.5.1.2.1.1.1	지형특성	2.5-22
2.5.1.2.1.1.2	지역별 지형특성	2.5-23
2.5.1.2.1.1.3	해안 지형	2.5-25
2.5.1.2.1.1.4	하천 지형	2.5-27
2.5.1.2.1.1.5	산지 지형	2.5-29
2.5.1.2.1.1.6	결론	2.5-31
2.5.1.2.1.2	지질 개요	2.5-32
2.5.1.2.1.2.1	하양층군	2.5-32
2.5.1.2.1.2.2	유천층군	2.5-33
2.5.1.2.1.2.3	불국사관입암류	2.5-33

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

## 목 차 (13 중 8)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2.5.1.2.1.2.4	제 3기층	2.5-34
2.5.1.2.1.2.5	제 4기층	2.5-34
2.5.1.2.1.3	지질구조	2.5-36
2.5.1.2.1.3.1	월내지역	2.5-38
2.5.1.2.1.3.2	양산지역	2.5-40
2.5.1.2.1.3.3	부산지역	2.5-40
2.5.1.2.1.3.4	언양지역	2.5-42
2.5.1.2.1.3.5	울산지역	2.5-42
2.5.1.2.1.3.6	선구조	2.5-43
2.5.1.2.1.3.7	절리	2.5-44
2.5.1.2.1.3.8	단층	2.5-50
2.5.1.2.1.3.9	제 4기 단층	2.5-54
2.5.1.2.1.4	절대연대 측정	2.5-57
2.5.1.2.1.4.1	기반암	2.5-57
2.5.1.2.1.4.2	단층암	2.5-58
2.5.1.2.1.4.3	연대측정 결과	2.5-60
2.5.1.2.1.5	지사	2.5-60
2.5.1.2.1.6	결론	2.5-61
2.5.1.2.2	부지반경 8 km 부지지질	2.5-62
2.5.1.2.2.1	지형	2.5-63
2.5.1.2.2.1.1	지형 특성	2.5-63
2.5.1.2.2.1.2	주요지형	2.5-64
2.5.1.2.2.1.3	결론	2.5-71
2.5.1.2.2.2	지질 개요	2.5-72
2.5.1.2.2.2.1	이천리층	2.5-73
2.5.1.2.2.2.2	화산암체	2.5-74
2.5.1.2.2.2.3	화강암체와 맥암류	2.5-74
2.5.1.2.2.3	제 4기층	2.5-75
2.5.1.2.2.3.1	사면 및 산록퇴적층	2.5-75
2.5.1.2.2.3.2	하성 퇴적층	2.5-77
2.5.1.2.2.3.3	해빈 퇴적층	2.5-79
2.5.1.2.2.3.4	제 4기층의 시대와 층서 구분	2.5-80
2.5.1.2.2.4	지질구조	2.5-81
2.5.1.2.2.4.1	선구조	2.5-81
2.5.1.2.2.4.2	절리	2.5-82

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

## 목 차 (13 중 9)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2.5.1.2.2.4.3	단층	2.5-86
2.5.1.2.2.4.4	지구물리탐사	2.5-89
2.5.1.2.2.4.5	트렌치조사	2.5-92
2.5.1.2.2.4.6	제 4기 단층	2.5-94
2.5.1.2.2.5	절대연대측정	2.5-97
2.5.1.2.2.5.1	기반암	2.5-97
2.5.1.2.2.5.2	단층암	2.5-99
2.5.1.2.2.5.3	해안단구	2.5-101
2.5.1.2.2.5.4	연대측정 결과	2.5-102
2.5.1.2.2.6	지사	2.5-103
2.5.1.2.2.7	결론	2.5-104
2.5.1.2.3	부지반경 1 km 부지지질	2.5-104
2.5.1.2.3.1	지질 개요	2.5-105
2.5.1.2.3.1.1	화강암	2.5-105
2.5.1.2.3.1.2	맥암류	2.5-105
2.5.1.2.3.1.3	제 4기 퇴적층	2.5-105
2.5.1.2.3.2	지질구조	2.5-106
2.5.1.2.3.2.1	절리	2.5-106
2.5.1.2.3.2.2	단층	2.5-107
2.5.1.2.3.2.2.1	비학지역	2.5-108
2.5.1.2.3.2.2.2	APR-1 지역	2.5-111
2.5.1.2.3.2.3	트렌치조사	2.5-111
2.5.1.2.3.3	신고리 3,4호기 본관지역 단열구조	2.5-115
2.5.1.2.3.4	절대연령측정	2.5-116
2.5.1.2.3.5	결론	2.5-116
2.5.1.2.4	해양물리탐사	2.5-116
2.5.1.2.4.1	조사해역	2.5-117
2.5.1.2.4.2	해양물리탐사 자료의 속성	2.5-117
2.5.1.2.4.2.1	기존 해양물리탐사 자료의 속성	2.5-117
2.5.1.2.4.2	신고리 5,6호기 해양물리탐사의 속성	2.5-118
2.5.1.2.4.3	조사장비	2.5-119
2.5.1.2.4.3.1	다중빔 음향측심 시스템 (Multi-Beam Echo-Sounding System)	2.5-119
2.5.1.2.4.3.2	해저면 측사 시스템 (Side-Scan Sonar System)	2.5-120
2.5.1.2.4.3.3	고분해능 탄성과 시스템 (CHIRP Seismic System)	2.5-120
2.5.1.2.4.3.4	심부 스파커 탄성과 시스템 (Sparker Seismic System)	2.5-121

목 차 (13 중 10)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2.5.1.2.4.3.5	DGPS (Differential Global Positioning System)	2.5-121
2.5.1.2.4.4	조사방법	2.5-121
2.5.1.2.4.4.1	위치제어	2.5-121
2.5.1.2.4.4.2	다중빔 음향측심	2.5-122
2.5.1.2.4.4.3	해저면 측사	2.5-122
2.5.1.2.4.4.4	고분해능 탄성과 탐사	2.5-122
2.5.1.2.4.4.5	스파커 탄성과 탐사	2.5-123
2.5.1.2.4.5	자료처리	2.5-123
2.5.1.2.4.5.1	다중빔 음향측심	2.5-123
2.5.1.2.4.5.2	해저면 측사	2.5-123
2.5.1.2.4.5.2.1	속도 보정	2.5-124
2.5.1.2.4.5.2.2	경사거리 보정 (Slant Range Correction)	2.5-124
2.5.1.2.4.5.3	반사법 탄성과탐사	2.5-124
2.5.1.2.4.5.3.1	포맷 변환(Format Transformation)	2.5-124
2.5.1.2.4.5.3.2	너울효과 보정(Swell Effect Correction)	2.5-124
2.5.1.2.4.5.3.3	이득 회수(Gain Recovery)	2.5-125
2.5.1.2.4.5.3.4	필터링(Filtering)	2.5-125
2.5.1.2.4.6	자료평가	2.5-125
2.5.1.2.4.6.1	해저지형	2.5-125
2.5.1.2.4.6.2	해저표면구조	2.5-126A   2
2.5.1.2.4.6.3	층서	2.5-127
2.5.1.2.4.6.4	퇴적 층후	2.5-129
2.5.1.2.4.6.5	단층	2.5-129
2.5.1.2.4.7	결론	2.5-130A   2
2.5.1.2.5	토목 지질	2.5-132
2.5.1.2.6	부지의 지하수 상태	2.5-133
2.5.2	지진동	2.5-133
2.5.2.1	지진활동도	2.5-134
2.5.2.1.1	지진자료	2.5-134A   2
2.5.2.1.2	지진자료의 분석	2.5-139
2.5.2.1.3	진도척도의 사용	2.5-139
2.5.2.1.4	주요 지진	2.5-140
2.5.2.1.4.1	지리산지진 (1936년 7월 3일)	2.5-140
2.5.2.1.4.2	강서지진(1952년 3월 19일)	2.5-143
2.5.2.1.4.3	속리산지진 (1978년 9월 16일)	2.5-143   2

목 차 (13 중 11)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2.5.2.1.4.4	홍성지진(1978년 10월 7일)	2.5-143A
2.5.2.1.4.5	영월지진 (1996년 12월 13일)	2.5-146
2.5.2.1.4.6	울진해역지진(2004년 5월 29일)	2.5-149
2.5.2.1.4.7	오대산지진 (2007년 1월 20일)	2.5-151
2.5.2.1.5	기타 주요 지진	2.5-154
2.5.2.1.6	과거 지진에 의한 부지의 영향	2.5-156
2.5.2.2	지질구조 및 지체구조 활동	2.5-156
2.5.2.2.1	지체구조	2.5-156
2.5.2.2.2	지진활동과 지체구조구와의 관계	2.5-157
2.5.2.2.3	한반도의 단층활동	2.5-161
2.5.2.3	지질구조 또는 지체구조구와 지진활동과의 관계	2.5-164
2.5.2.3.1	지진과 지체구조구와의 관계	2.5-164
2.5.2.3.1.1	영월지진 진앙지 지역의 지질 및 지질구조 특성	2.5-165
2.5.2.3.1.2	울진해역지진과 진앙지 주변 지질구조와의 관계	2.5-166
2.5.2.3.1.3	오대산지진과 진앙지 주변 지질구조와의 관계	2.5-167
2.5.2.3.2	지질구조와 지진활동과의 관계	2.5-168
2.5.2.4	최대잠재지진	2.5-169
2.5.2.4.1	한반도 및 주변부에서의 지진발생빈도	2.5-169
2.5.2.4.2	한반도내 지진재발 주기	2.5-171
2.5.2.5	부지의 지진과 전달 특성	2.5-173
2.5.2.6	안전정지지진(SSE)	2.5-173
2.5.2.7	운전기준지진(OBE)	2.5-177
2.5.3	지표단층작용	2.5-178
2.5.3.1	지질, 지진 및 지구물리조사 자료	2.5-178
2.5.3.2	지표변형의 지질학적 증거	2.5-179
2.5.3.3	활동성 지구조원과 지진활동과의 관계	2.5-179
2.5.3.4	최근 변형운동의 시기	2.5-179
2.5.3.5	지체구조와 광역지체구조와의 관계	2.5-180
2.5.3.6	활동성 지구조원의 특성	2.5-180
2.5.3.7	제 4기 변형지역 조사	2.5-180
2.5.3.8	지구조 변형가능성 조사	2.5-181
2.5.4	지하물질과 기초의 안정성	2.5-181
2.5.4.1	지질양상	2.5-181
2.5.4.2	지하물질의 특성	2.5-182
2.5.4.2.1	암반분류(실내시험)	2.5-183



목 차 (13 중 12)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2.5.4.2.2	암석코아의 특성	2.5-183
2.5.4.2.2.1	암석코아의 물리적 특성	2.5-183
2.5.4.2.2.2	점하중 시험(point load test)에 의한 압축강도	2.5-184
2.5.4.2.2.3	탄성계수	2.5-187
2.5.4.2.3	암반의 정적 특성	2.5-188
2.5.4.2.3.1	현장 공내변형시험	2.5-189
2.5.4.2.4	암석의 동적특성	2.5-190
2.5.4.2.4.1	암석코아의 음파속도시험	2.5-190
2.5.4.2.4.2	현장암반의 압축파속도 및 전단파속도	2.5-192
2.5.4.2.4.3	동적 탄성계수	2.5-197
2.5.4.3	조사	2.5-198
2.5.4.3.1	지표지질조사	2.5-198
2.5.4.3.2	시추조사	2.5-198
2.5.4.3.3	지하수위 관측	2.5-199
2.5.4.3.4	현장투수시험	2.5-200
2.5.4.3.5	공내변형시험	2.5-201
2.5.4.3.6	점하중시험	2.5-202
2.5.4.4	물리탐사	2.5-203
2.5.4.4.1	굴절 탄성과탐사	2.5-203
2.5.4.4.2	전기비저항탐사	2.5-204B
2.5.4.4.3	상향식 탄성과탐사(suspension PS 검증)	2.5-205B
2.5.4.4.4	공곡측정(verticality test)	2.5-206
2.5.4.4.5	시추공간 탄성과탐사	2.5-207
2.5.4.5	굴착 및 뒷채움	2.5-211
2.5.4.5.1	굴착 및 뒷채움 범위	2.5-211
2.5.4.5.2	임시굴착	2.5-212
2.5.4.5.2.1	임시굴착 및 사면	2.5-212
2.5.4.5.2.2	기초굴착	2.5-212
2.5.4.5.2.3	품질관리	2.5-213
2.5.4.5.3	배수	2.5-213
2.5.4.5.4	채움	2.5-213
2.5.4.5.4.1	콘크리트 채움	2.5-213
2.5.4.5.4.2	구역 A 뒷채움	2.5-214
2.5.4.5.4.3	구역 B 뒷채움	2.5-215

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

## 목 차 (13 중 13)

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
2.5.4.5.4.4	다짐시험	2.5-215
2.5.4.5.4.5	품질관리	2.5-215
2.5.4.6	지하수 상태	2.5-215
2.5.4.6.1	안정 지하수위	2.5-215
2.5.4.6.2	영구 지하수 처리	2.5-216
2.5.4.6.3	임시 지하수 처리	2.5-217
2.5.4.7	동적하중에 대한 토양 및 암석의 반응	2.5-217
2.5.4.7.1	부지 동적특성	2.5-217
2.5.4.7.2	부지응답	2.5-223
2.5.4.8	액상화 가능성(Liquefaction Potential)	2.5-223
2.5.4.9	내진설계기준	2.5-223
2.5.4.10	정적 안정성	2.5-223
2.5.4.10.1	기초지지층	2.5-223
2.5.4.10.2	기초침하량 산정	2.5-224
2.5.4.10.3	기초지지력	2.5-225
2.5.4.11	설계기준	2.5-225
2.5.4.12	기초지반의 개량방법	2.5-226
2.5.4.12.1	기초저면 정지	2.5-226
2.5.4.12.2	기초저면 개량	2.5-226
2.5.4.13	지중 계측장비	2.5-226
2.5.4.14	건설기록	2.5-226
2.5.5	사면 안정성	2.5-227
2.5.5.1	사면 특성	2.5-227
2.5.5.2	설계기준 및 분석	2.5-227
2.5.5.3	시추주상도	2.5-228
2.5.5.4	다짐 채움	2.5-228
2.5.6	제방 및 댐	2.5-228
2.5.6.1	일반사항	2.5-228
2.5.6.2	사면안정	2.5-228
2.5.6.3	침투수 조절	2.5-228
2.5.7	참고문헌	2.5-229
부록 2.5A	시추주상도	
부록 2.5B	수압시험성과표	
부록 2.5C	공내변형시험성과표	
부록 2.5D	암석실내시험 성과표	
부록 2.5E	점하중강도시험 성과표	

제 2 장 - 부지 특성

표 목 차 (5 중 1)

2

번 호	제 목	페이지
표 2.1-1	부지 반경 10 km 이내의 자연지형물	2.1-13
표 2.1-2	부지내 주요구조물의 위치 및 배치현황	2.1-14
표 2.1-3	부지로부터 20 km에 포함되는 행정단위별 인구현황	2.1-15
표 2.1-4	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2010년 인구현황	2.1-16
표 2.1-5	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2018년 예측인구	2.1-17
표 2.1-6	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2028년 예측인구	2.1-18
표 2.1-7	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2038년 예측인구	2.1-19
표 2.1-8	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2048년 예측인구	2.1-20
표 2.1-9	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2058년 예측인구	2.1-21
표 2.1-10	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2068년 예측인구	2.1-22
표 2.1-11	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2078년 예측인구	2.1-23
표 2.1-12	부지반경 80 km에 포함되는 행정단위별 인구현황	2.1-24
표 2.1-13	부지로부터 20~80 km 내의 구역별 2010년 인구현황	2.1-25
표 2.1-14	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2018년 예측인구	2.1-26
표 2.1-15	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2028년 예측인구	2.1-27
표 2.1-16	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2038년 예측인구	2.1-28
표 2.1-17	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2048년 예측인구	2.1-29
표 2.1-18	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2058년 예측인구	2.1-30
표 2.1-19	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2068년 예측인구	2.1-31
표 2.1-20	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2078년 예측인구	2.1-32
표 2.1-21	부지인근의 공공시설 설치 현황	2.1-33
표 2.1-22	부지로부터 10 km 이내의 학교시설 현황	2.1-34
표 2.1-23	부지로부터 10 km 이내의 의료시설 현황	2.1-35
표 2.1-24	부지로부터 10 km 이내의 주요 위락시설 및 관광지 이용객 현황	2.1-36
표 2.1-25	부지로부터 10 km 이내의 도로 및 철도 현황	2.1-37
표 2.1-26	2018년 동심원 구간별 인구와 누계 인구밀도	2.1-38
표 2.1-27	2078년 동심원 구간별 인구와 누계 인구밀도	2.1-39
표 2.2-1	부지반경 8 km 이내의 토지이용 현황	2.2-10
표 2.2-2	부지반경 8 km 이내의 주요 유류 취급시설 현황	2.2-11
표 2.2-3	부지반경 8 km 이내의 주요 가스 취급시설 현황	2.2-12
표 2.2-4	부지반경 8 km 이내에 위치한 동해고속도로 부산-울산 구간과 31번과 14번 국도의 교통량 현황	2.2-16

2

표 목 차 (5 중 2)

| 2

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>	
표 2.2-4A	31번 국도에서 수송되는 유해화학물질 등 현황 및 배제기준 적용분석 결과	2.2-16A	2
표 2.2-5	부지반경 8km 이내 교통로의 건설현황 및 계획	2.2-17	
표 2.2-6	부지반경 8km 이내의 주요 풍력발전설비 제원	2.2-18	
표 2.2-6A	신고리 5,6호기 소내 화학물질 현황	2.2-18A	
표 2.2-6B	신고리 5,6호기 소내 화학물질별 물리화학적 특성 및 배제기준 적용 분석 결과	2.2-18E	
표 2.2-7	우리나라 연안해역의 유조선 통항 금지해역	2.2-20	
표 2.2-8	동해남부선의 8년간(2003년~2010년) 폭발성 및 유독성 물질 수송현황	2.2-21	
표 2.2-9	신고리 5,6호기 소내 화학물질 폭발영향 분석 결과	2.2-22	2
표 2.2-9A	31번 국도에서 증기운의 인화 및 폭발 사고로 인한 영향분석 결과	2.2-23	
표 2.2-9B	31번 국도에서 사고로 인한 노출률	2.2-24	
표 2.2-10	신고리 5,6호기 소내 독성물질 유출사고 분석 결과	2.2-25	
표 2.2-11	31번 국도에서의 독성물질 유출사고 분석 결과	2.2-26	
표 2.3-1	부지부근의 기상극치	2.3-29	
표 2.3-2(2중1)	부산지역의 기후자료	2.3-30	
표 2.3-2(2중2)	울산지역의 기후자료	2.3-31	
표 2.3-3(2중1)	부산의 풍향별 월평균 발생빈도	2.3-32	
표 2.3-3(2중2)	울산의 풍향별 월평균 발생빈도	2.3-33	
표 2.3-4(2중1)	부산의 풍향별 월최대 풍속	2.3-34	
표 2.3-4(2중2)	울산의 풍향별 월최대 풍속	2.3-35	
표 2.3-5	부지부근을 통과한 주요 태풍(1961년~2011년)	2.3-36	2
표 2.3-6	폭풍 및 태풍에 의한 설계기상조건	2.3-38	
표 2.3-7	부지의 기후자료	2.3-39	
표 2.3-8	부지의 풍향별 월평균 발생빈도	2.3-40	
표 2.3-9	부지의 풍향별 월평균 풍속	2.3-41	
표 2.3-10	부지에서의 계절별 해륙풍분포(%)	2.3-42	
표 2.3-11	계급별, 계절별 대기안정도의 발생빈도	2.3-43	
표 2.3-12	대기안정도의 계절별 분포(%)	2.3-44	
표 2.3-13	해풍(NE-SSW) 및 육풍(SW-NNE)의 대기안정도 분포(%)	2.3-45	
표 2.3-14	부지 혼합고의 일변화	2.3-46	
표 2.3-14-1	부지밖 지상풍(10 m)의 일변화	2.3-46D	2

표 목 차 (5 중 3)

2

번 호	제 목	페이지
표 2.3-15	부지에서 해수면 온도의 일변화	2.3-47
표 2.3-16	부지관측소의 기기목록 및 설치 위치	2.3-52
표 2.3-17	기상기기의 정확도	2.3-53
표 2.3-18	대기안정도의 분류	2.3-54
표 2.3-19A	제한구역경계(EAB)에서의 대기확산인자	2.3-55
표 2.3-19B	저인구지대(LPZ) 외곽경계에서의 대기확산인자	2.3-55A
표 2.3-20A	정상운전시 대기확산인자 및 지표면침적인자	2.3-56
표 2.3-20B	연평균 대기확산인자	2.3-56A
표 2.3-21	사고시 소내 대기확산인자(원자로건물 방출)	2.3-57
표 2.3-22	사고시 소내 대기확산인자(보조건물 배기구 I 방출)	2.3-58
표 2.3-23	사고시 소내 대기확산인자(보조건물 배기구 II 방출)	2.3-59
표 2.3-24	사고시 소내 대기확산인자(주증기밸브실(남쪽) 방출)	2.3-60
표 2.3-25	사고시 소내 대기확산인자(주증기밸브실(북쪽) 방출)	2.3-61
표 2.3-26	사고시 소내 대기확산인자(핵연료취급지역 비상환기계통 방출)	2.3-62
표 2.3-27	소내 대기확산인자 계산을 위한 방출지점 및 흡입구 자료	2.3-63
표 2.4-1	부지의 해수위	2.4-32
표 2.4-2	수문기상학적 방법에 의한 부지의 가능최대강수량	2.4-33
표 2.4-3	가능최대강수량에 의한 부지내 침수심	2.4-34
표 2.4-4	100년 빈도 확률강우량에 의한 침수심	2.4-35
표 2.4-5	유역의 평균 유출 곡선지수(CN)	2.4-36
표 2.4-6	중앙집중형 분포에 대한 구간별 유효우량	2.4-37
표 2.4-7	효암천 유역의 SCS 무차원 수문곡선법에 의한 가능최대강수량 수문곡선 중거	2.4-38
표 2.4-8	강우에 의한 빈도별 효암천 홍수위	2.4-39
표 2.4-9	시간에 따른 태풍 사라호의 위경도 및 중심기압	2.4-40
표 2.4-10	위험 파원역 위치 결정을 위한 가상 지진의 위치 및 주향각	2.4-41
표 2.4-11	1700년 이후 한국 동해안에서 관측된 주요 지진해일	2.4-42
표 2.4-12	1983년 아키타 지진해일 및 1993년 오키시리 지진해일의 단층 파라미터	2.4-43
표 2.4-13	설계지진해일 유발 지진규모	2.4-44
표 2.4-14	설계지진의 단층 파라미터	2.4-45
표 2.4-15	지진공백역의 단층파라미터	2.4-46
표 2.4-16	가능최대지진해일에 의한 부지해역에서의 최대 수위상승 및 하강량	2.4-47

2

2

표 목 차 (5 중 4)

2

번 호	제 목	페이지
표 2.4-17	과거 실제 지진해일과 가상 지진해일에 의한 부지해역에서의 최대수위상승 및 하강량 비교	2.4-48
표 2.4-18	100년 및 25년 빈도 지진해일에 의한 부지해역에서의 최대수위상승 및 하강량	2.4-49
표 2.4-19	부지해역에서의 지진해일에 의한 빈도별 최대 수위상승 및 하강량	2.4-50
표 2.4-20	효암천 상류 및 하류부 물 조절 구조물의 특성	2.4-51
표 2.4-21	가능최대강수량 수문곡선과 소류지 홍수량의 결합	2.4-52
표 2.4-22	50년 빈도 확률강우량 수문곡선과 소류지 홍수량의 결합	2.4-53
표 2.4-23	통계학적 방법에 의한 부지의 가능최대강수량	2.4-54
표 2.5-1	JERS-1 SAR의 주요 제원	2.5-251
표 2.5-2	Landsat-5의 주요 제원	2.5-252
표 2.5-3	Landsat-5 TM Sensor의 특성	2.5-253
표 2.5-4	연대측정 결과(반경 40 km)	2.5-254
표 2.5-5	KOK184 단층 방해석 섬유의 U-series 연대측정 결과	2.5-255
표 2.5-6	단층비지의 Rb-Sr 동위원소 자료(반경 40 km)	2.5-256
표 2.5-7	단층비지와 불석맥의 K-Ar 동위원소 자료(반경 40 km)	2.5-257
표 2.5-8	XRF 분석에 의한 화산암과 암맥의 주요 원소 화학조성	2.5-258
표 2.5-9	AIRSAR의 주요 제원	2.5-259
표 2.5-10	전기비저항탐사 자료	2.5-260
표 2.5-11	탄성파탐사 측정자료	2.5-261
표 2.5-12	탄성파 반사법 자료처리 흐름	2.5-262
표 2.5-13	연대측정 결과(반경 8 km)	2.5-263
표 2.5-14	단층비지의 Rb-Sr 동위원소 자료(반경 8 km)	2.5-264
표 2.5-15	단층비지의 K-Ar 동위원소 자료(반경 8 km)	2.5-265
표 2.5-16	신고리 지역 OSL 연대측정 결과	2.5-266
표 2.5-17	반경 1 km 지역 연대측정 결과	2.5-267
표 2.5-18	20C 이후 유감지진 목록	2.5-268
표 2.5-19	역사지진 목록	2.5-319
표 2.5-20	일본 기상청(JMA) 진도척도의 기술	2.5-377
표 2.5-21	수정 머컬리(MM) 진도척도의 기술	2.5-378
표 2.5-22	MEDVEDEV-SPONHEUER-KARNIK(MSK) 진도척도의 기술	2.5-381
표 2.5-23	홍성지진에 의한 지면 및 건물의 균열 요약	2.5-386
표 2.5-24	지체구조구와 관련된 최대지진	2.5-387

2

표 목 차 (5 중 5)

| 2

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>	
표 2.5-25	최대지진에 의한 부지가속도	2.5-388	
표 2.5-26	실내시험 결과	2.5-389	
표 2.5-27	점하중강도 실험 결과	2.5-392	2
표 2.5-28	공내변형시험 결과	2.5-401	
표 2.5-29	수압시험 결과	2.5-407	
표 2.5-30	부유식 탄성파탐사(SPS검층)	2.5-435	2
표 2.5-31	공곡측정 결과(시추공간 거리 - 5호기 공간탄성파탐사)	2.5-502	
			2
표 2.5-33	공곡측정 결과(시추공간 거리 - 6호기 공간탄성파탐사)	2.5-507	
			2
표 2.5-35	시추공간 탄성파탐사 결과	2.5-512	
표 2.5-36	공진주시험 결과	2.5-520	
표 2.5-37	비틀전단시험 결과	2.5-529	

제 2 장 - 부지 특성

그림 목차 (13 중 1)

| 2

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>
그림 2.1-1	신고리 5,6호기 부지 위치도
그림 2.1-2	부지반경 10 km 이내의 지형도
그림 2.1-3	발전소내 주요 시설물 위치도
그림 2.1-4	제한구역 예정경계선 및 소유지 예정경계선
그림 2.1-5	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2010년 인구 현황
그림 2.1-6	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2018년 예측 인구
그림 2.1-7	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2028년 예측 인구
그림 2.1-8	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2038년 예측 인구
그림 2.1-9	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2048년 예측 인구
그림 2.1-10	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2058년 예측 인구
그림 2.1-11	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2068년 예측 인구
그림 2.1-12	부지로부터 20 km 이내의 구역별 2078년 예측 인구
그림 2.1-13	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2010년 인구현황
그림 2.1-14	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2018년 예측 인구
그림 2.1-15	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2028년 예측 인구
그림 2.1-16	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2038년 예측 인구
그림 2.1-17	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2048년 예측 인구
그림 2.1-18	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2058년 예측 인구
그림 2.1-19	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2068년 예측 인구
그림 2.1-20	부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2078년 예측 인구
그림 2.1-21	저인구 지대 경계
그림 2.1-22	부지로부터 10 km 이내의 학교현황
그림 2.1-23	부지로부터 10 km 이내의 의료시설 현황
그림 2.1-24	부지로부터 10 km 이내의 주요 위락지역
그림 2.1-25	부지로부터 10 km 이내의 주요 교통망
그림 2.1-26	부지주변 인구중심지 분포
그림 2.2-1	부지반경 8 km 이내의 교통망도
그림 2.2-2	부지반경 8 km 이내의 위험물질 취급시설 위치도
그림 2.2-3	풍력발전설비 위치도
그림 2.2-4	유조선 통항 금지해역
그림 2.2-5	부지주변 공항 및 항로와 비행금지구역

| 2

| 2



그림 목차 (13 중 2)

2

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	
그림 2.2-6	부지주변 군훈련공역과 비행금지구역	2
그림 2.2-7	부지인근 인공구조물 및 인접 도로 현황	
그림 2.2-8	소내 상세분석 대상 유해화학물질 배치 현황	
그림 2.3-1	부지 및 기상관측소 위치	2
그림 2.3-2	연평균 기온	
그림 2.3-3	1월의 일최저기온의 평균	
그림 2.3-4	8월의 일최고기온의 평균	
그림 2.3-5	연평균 강수량	
그림 2.3-6	부지의 계절별 바람장미(2008. 1. 1~2011.12.31)	
그림 2.3-7	풍향 지속시간별 발생확률	
그림 2.3-8	풍향별 최대지속시간	
그림 2.3-9	부지로부터 80 km 이내 지역의 방위별 단면도	
그림 2.3-10	발전소 위치에서의 국지적 해륙풍 순환 (2009년 가을)	
그림 2.3-11	모델 영역내 발전소 위치를 지나는 해륙풍 순환의 연직 단면도 (2009년 가을)	2
그림 2.3-12	부지기상관측 시스템 구성도	
그림 2.3-13	부지로부터 20 km 주변지역의 연평균 대기확산인자	
그림 2.3-14	부지로부터 80 km 주변지역의 연평균 대기확산인자	
그림 2.3-15	원자로건물 확산 먼선원 모델링 예	
그림 2.3-16	보조건물 비상환기계통 배기구 모델링	
그림 2.3-17	주증기밸브실 및 핵연료취급지역 비상환기계통 배기구 모델링	
그림 2.4-1	건설후 부지 지형도 및 수계도	
그림 2.4-2	이설 호암천 유로	
그림 2.4-3	부지내 침수심 계산 월류단면	
그림 2.4-4	호암천 유역의 가능최대강수량에 의한 유출수문곡선	
그림 2.4-5	태풍 사라호의 이동 경로도	
그림 2.4-6	한반도 주변 해역의 수심도	
그림 2.4-7	태풍 사라호에 의한 신고리 해역의 양의 최대 해일고(cm)	
그림 2.4-8	태풍 사라호에 의한 신고리 해역의 음의 최대 해일고(cm)	
그림 2.4-9	가능최대태풍과 조석의 영향이 고려된 시계열 해수위(위)와 태풍의 영향만이 고려된 시계열 해수위(아래)	
그림 2.4-10	서기 700년 이후 동해에서 발생한 역사 지진해일의 파원역	

그림 목차 (13 중 3)

| 2

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>
그림 2.4-11	일본주변 지각판의 경계와 상대적인 연간 이동량
그림 2.4-12	지진공백역의 위치
그림 2.4-13	위험 파원역 위치 결정을 위한 가상 지진의 위치
그림 2.4-14	1741년 관보 지진해일(M=7.5)에 의한 동해안에서의 지진해일고 분포
그림 2.4-15	1940년 사코탄 지진해일(M=7.5)에 의한 동해안에서의 지진해일고 분포
그림 2.4-16	묵호와 나진항에서의 1940년 사코탄 지진해일에 의한 검조기록
그림 2.4-17	1983년 아키타 지진해일에 의한 한국 동해안을 따른 지진해일고 분포
그림 2.4-18	지진해일 모형의 계산격자 체계
그림 2.4-19	울산 검조소에서 1983년 아키타 지진해일의 수면변위 비교
그림 2.4-20	울산 검조소에서 1993년 오쿠시리 지진해일의 수면변위 비교
그림 2.5-1	광역지형도
그림 2.5-2	한반도 산계
그림 2.5-3	한반도 중남부 음영기복도
그림 2.5-4	한반도 중남부 선구조선도
그림 2.5-5	한국지질도
그림 2.5-6	한반도 중남부의 단층분포도
그림 2.5-7	호남전단대의 분포도
그림 2.5-8	지질연대표에 표시된 고생대말-중생대의 지체운동 등 지질사건
그림 2.5-9	대마도의 지질도
그림 2.5-10	동해 해저지형도
그림 2.5-11	동해 퇴적물의 입도분포
그림 2.5-12	한반도와 일본 서남부 그리고 주변해역 광역지체구조구
그림 2.5-13	한반도 동부 대륙주변부와 울릉분지 발달사
그림 2.5-14	반경 40 km 지역 구분도
그림 2.5-15	부지반경 40 km 지질도
그림 2.5-16	반경 40 km 지역 지형조사 위치도
그림 2.5-17	반경 40 km 지형조사 지역
그림 2.5-18	양산천 수계도
그림 2.5-19	회야강 수계도
그림 2.5-20	월내지역 층리면 극점에 대한 구조구별 투영도
그림 2.5-21	부산지역 층리면의 투영도
그림 2.5-22	부산지역 암맥류의 투영도
그림 2.5-23	JERS-1 SAR 영상의 범위
그림 2.5-24	JERS-1 SAR 모자이크 영상

그림 목차 (13 중 4)

| 2

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>
그림 2.5-25	JERS-1 SAR 수동 선구조 추출
그림 2.5-26	Landsat TM 수동 선구조 추출
그림 2.5-27	JERS-1 SAR 자동 선구조 추출
그림 2.5-28	Landsat TM 자동 선구조 추출
그림 2.5-29	부지반경 40 km 선구조 추출
그림 2.5-30	선구조의 장미원도
그림 2.5-31	월내지역 절리면의 암종별 투영도 및 장미원도
그림 2.5-32	월내지역 절리면의 영역별 투영도 및 장미원도
그림 2.5-33	월내지역 전단절리의 야외 노두 사진
그림 2.5-34	양산지역 절리면의 암종별 투영도 및 장미원도
그림 2.5-35	양산지역 절리면의 영역별 투영도 및 장미원도
그림 2.5-36	부산지역 절리면의 암종별 투영도 및 장미원도
그림 2.5-37	부산지역 절리면의 영역별 투영도 및 장미원도
그림 2.5-38	언양 동부지역 절리면의 투영도 및 장미원도
그림 2.5-39	골재 채취장의 주절리
그림 2.5-40	언양 서부지역 절리면의 투영도 및 장미원도
그림 2.5-41	울산지역 절리면의 투영도 및 장미원도
그림 2.5-42	일광단층의 야외 노두 사진
그림 2.5-43	일광단층지역 KOK38 및 KOK39 지점 단층의 야외 노두 사진
그림 2.5-44	KOK004 단층대(A)와 단층면상의 방해석 섬유(B)
그림 2.5-45	월내지역 단층면의 투영도(a) 및 단층의 극점에 대한 등면적망 투영도(b)
그림 2.5-46	양산지역 어영단층의 야외 노두 사진(KOL-1)
그림 2.5-47	양산지역에 발달하는 단층면의 투영도
그림 2.5-48	부산지역 단층의 야외 노두 사진
그림 2.5-49	부산지역 정단층의 야외 노두 사진
그림 2.5-50	부산지역 단층의 층군별 및 영역별 투영도
그림 2.5-51	부산지역 북동방향의 주향이동단층(a) 및 정단층(b)의 야외 노두 사진
그림 2.5-52	부산지역 역단층의 야외 노두 사진
그림 2.5-53	부지반경 40 km 내의 제 4기 단층 위치도
그림 2.5-54	반경 40 km 지역 절대연령측정 시료채취 위치도
그림 2.5-55	KOK004(KOK184) 지점의 야외 노두 사진
그림 2.5-56	KOR625 지점의 야외 노두 사진
그림 2.5-57	KOK38 지점의 야외 노두 사진
그림 2.5-58	KOK124 지점의 야외 노두 사진

그림 목차 (13 중 5)

| 2

번 호	제 목
그림 2.5-59	단층비지 시료의 X-선 회절 패턴
그림 2.5-60	단층비지 시료 1-0.2 mm 부분(2-2), 0.2 mm 이하 부분(3)의 X-선 회절 패턴
그림 2.5-61	KOK184B 단층비지 Rb-Sr 등시선도
그림 2.5-62	KOK625A 단층비지 Rb-Sr 등시선도
그림 2.5-63	KOK38B 단층비지 Rb-Sr 등시선도
그림 2.5-64	반경 8 km 지역의 지질도
그림 2.5-65	A-A' 및 B-B' 지역의 지질단면도
그림 2.5-66	반경 8km 해안단구, 하안단구 및 산록면 분포도
그림 2.5-67	반경 8 km 지역의 지질도(제 4기층 포함)
그림 2.5-68	반경 8 km 지역 이천리층과 석영안산암질 응회암간의 부정합 접촉면
그림 2.5-69	반경 8 km 지역 석영안산암질 응회암과 각섬석 화강암의 관입접촉 경계부 야외 노두 사진
그림 2.5-70	반경 8 km 지역 이천리층내 사암의 현미경 사진 (a)단순편광 (b)직교편광
그림 2.5-71	반경 8 km 지역 이천리층내 이암의 현미경 사진 (a)단순편광 (b)직교편광
그림 2.5-72	반경 8 km 지역 석영안산암질 응회암의 현미경 사진 (a)단순편광 (b)직교편광
그림 2.5-73	화산암과 관입암의 SiO <sub>2</sub> 에 대한 총 알카리(K <sub>2</sub> O+Na <sub>2</sub> O) 도표
그림 2.5-74	반경 8 km 지역 각섬석 화강암의 현미경 사진 (a)단순편광 (b)직교편광
그림 2.5-75	반경 8 km 지역 현무암질 맥암의 현미경 사진 (a)단순편광 (b)직교편광
그림 2.5-76	반경 8 km 지역 안산암질 맥암의 현미경 사진 (a)단순편광 (b)직교편광
그림 2.5-77	반경 8 km 지역 규장암질 맥암의 현미경 사진 (a)단순편광 (b)직교편광
그림 2.5-78	반경 8 km 지역의 제 4기층 분포도
그림 2.5-79	KOS-10 지점(a) 및 KOS-21 지점(b) 층적층의 야외 노두 사진
그림 2.5-80	KOS-40 지점(a) 및 KOS-41 지점(b) 층적층의 야외 노두 사진
그림 2.5-81	KOS-31 지점 층적층의 야외 노두 사진
그림 2.5-82	KOS-31 지점의 제 4기 층적층 주상도
그림 2.5-83	KOS-22 지점 하상 퇴적층의 야외 노두 사진
그림 2.5-84	KOS-22 지점 제 4기층의 야외 노두 사진
그림 2.5-85	KOS-17 지점 제 4기 해성층의 야외 노두 사진
그림 2.5-86	KOS-09 지점 제 4기 해성층의 야외 노두 사진
그림 2.5-87	반경 8 km 지역 구조지질도
그림 2.5-88	반경 8 km 지역 층리면의 투영도

그림 목차 (13 중 6)

| 2

번 호	제 목
그림 2.5-89	반경 8 km 지역 항공사진 판독에 의한 선구조
그림 2.5-90	반경 8 km 지역 Landsat TM 영상에 의한 자동 추출 선구조
그림 2.5-91	반경 8 km 지역 JERS-1 SAR 영상에 의한 자동 추출 선구조
그림 2.5-92	반경 8 km 지역 AIR-SAR 영상에 의한 자동 추출 선구조
그림 2.5-93	반경 8 km 지역 종합 선구조도
그림 2.5-94	반경 8 km 지역 선구조선의 빈도수(a) 및 길이(b)에 대한 장미원도
그림 2.5-95	반경 8 km 지역 절리면의 투영도
그림 2.5-96	반경 8 km 지역 이천리층 절리면의 투영도
그림 2.5-97	반경 8 km 지역 응회암 절리면의 투영도
그림 2.5-98	반경 8 km 지역 각섬석 화강암 절리면의 투영도
그림 2.5-99	석영안산암질 응회암 노두(KOR139)의 정밀단열도
그림 2.5-100	절리형성 순서를 나타내는 야외 노두 사진 (a)남북 방향 및 동서 방향의 절리조 (b)남북, 동서 및 북서 방향의 절리조
그림 2.5-101	석영안산암질 응회암 노두(KOR121)의 절리 형성 순서를 나타내는 야외 노두 사진
그림 2.5-102	석영안산암질 응회암 노두(KOR139)의 절리 형성 기원을 암시하는 야외 노두 사진
그림 2.5-103	안산암질 응회암 노두(KOR001)의 Group 1 절리 및 Group 3 절리의 기원을 암시하는 야외 노두 사진
그림 2.5-104	세일의 층리면상에 발달하는 Group 2 절리의 기원을 암시하는 야외 노두 사진(a) 및 상세 사진(b)(KOR044)
그림 2.5-105	KOR016 지점의 상세 단열도
그림 2.5-106	기존의 절리를 따라 관입한 현무암질 맥암(a) 및 암상 경계부에서 발생한 절리 굴절(b)의 야외 노두 사진(KOR016)
그림 2.5-107	기존의 절리를 따라 관입한 안산암질 맥암(a) 및 조면-안산암질 맥암(b)의 야외 노두 사진
그림 2.5-108	기존의 단열을 따라 관입한 맥암의 발달 모식도 (a)관입 전 (b)관입 후
그림 2.5-109	절리의 야외 노두 사진(KOR016) (a)암상경계부를 가로질러 발달한 Group 1 절리 (b)좌수향 전단절리를 나타내는 익상 균열
그림 2.5-110	절리의 야외 노두 사진(KOR016) 암상경계부를 가로질러 발달한 Group 2 절리(a) 및 Group 4 절리(b)
그림 2.5-111	절리의 야외 노두 사진(KOR115) Group 2 단열을 따라 발생한 우수향 오프셋(a) 및 pinnate joint(b)
그림 2.5-112	각섬석 화강암을 관입한 현무암질 맥암 지역(KOR013)의 상세 단열도
그림 2.5-113	각섬석 화강암을 관입한 현무암질 맥암(a) 및 Group 3 절리면에서 중지되는 Group 4 절리(b)의 야외 노두 사진(KOR013)

그림 목차 (13 중 7)

| 2

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>
그림 2.5-114	각섬석 화강암에 발달한 Group 3 절리의 말꼬리(horse-tail) 구조
그림 2.5-115	반경 8 km 지역의 단층도
그림 2.5-116	반경 8 km 지역 단층면의 투영도
그림 2.5-117	트렌치 지점(KOR194)에 노출된 일광단층의 야외 노두 사진
그림 2.5-118	일광단층의 단층암 slab 사진(KOR194)
그림 2.5-119	현무암질 맥암내 동북동 방향의 Group 2 단층(KOR509)
그림 2.5-120	퇴적암에 발달한 북서 방향의 좌수향 주향이동 단층(a) 및 P-shear step 단층면의 상세부(b) 야외 노두 사진
그림 2.5-121	효암천 지역 위치도
그림 2.5-122	일광단층과 효암천지역 지구물리탐사 측선도 및 예상 선구조
그림 2.5-123	전기비저항탐사 결과 단면도(측선 1)
그림 2.5-124	전기비저항탐사 결과 단면도(측선 2)
그림 2.5-125	전기비저항탐사 결과 단면도(측선 3)
그림 2.5-126	전기비저항탐사 결과 단면도(측선 4)
그림 2.5-127	효암천 지역 전기비저항탐사 결과 단면도
그림 2.5-128	탄성과 반사법 해석단면도
그림 2.5-129	GLI 역산에 의한 탄성과 굴절법 속도단면도
그림 2.5-130	TGI 역산에 의한 탄성과 굴절법 속도단면도
그림 2.5-131	반경 8 km 및 1 km 지역 트렌치 조사 위치도
그림 2.5-132	효암천 지역의 트렌치 지질도(KOR193)
그림 2.5-133	KOR194 지점의 트렌치 지질도
그림 2.5-134	KOR104 지점 단층 파쇄암의 현미경 사진 (직교 편광)
그림 2.5-135	부지반경 8 km 내의 제 4기 단층 위치도
그림 2.5-136	반경 8 km 지역 절대연령측정 시료채취 위치도
그림 2.5-137	KOR509 지역 화강암을 관입한 염기성 맥암 시료채취 지점의 야외 노두 사진
그림 2.5-138	KOR013 지역 화강암을 관입한 염기성 맥암의 시료채취 지점의 야외 노두 사진
그림 2.5-139	KOR139 지역 응회암을 관입한 산성 맥암 시료채취 지점의 야외 노두 사진
그림 2.5-140	장안사 지역(KOR121 및 KR16) 석영안산암질 응회암의 Rb-Sr 등시선도
그림 2.5-141	맥암의 Ar-Ar 평탄역(plateau)과 등시선도
그림 2.5-142	KOR509 지역 단층대 시료채취 지점의 야외 노두 사진
그림 2.5-143	KOR151 지역 단층대 시료채취 지점의 야외 노두 사진

그림 목차 (13 중 8)

2

번 호	제 목	
그림 2.5-144	APR-1 지점 단층비지 시료채취 지점의 코아 사진	
그림 2.5-145	일광단층대 트렌치 지역(TRC) 시료채취 지점의 야외 노두 사진	
그림 2.5-146	단층비지 시료의 X-선 회절 패턴	
그림 2.5-147	단층비지 시료의 0.2 mm 이하 부분의 X-선 회절 패턴	
그림 2.5-148	KOR509 단층비지 시료의 Rb-Sr 등시선도	
그림 2.5-149	KOR151B 단층비지 시료의 Rb-Sr 등시선도	
그림 2.5-150	TRC1A 단층비지 시료의 Rb-Sr 등시선도	
그림 2.5-151	APR1A 단층비지 시료의 Rb-Sr 등시선도	
그림 2.5-152	KR5 지역 해안단구 시료채취 지점의 야외 노두 사진	
그림 2.5-153	KR8 지역 해안단구 시료채취 지점의 야외 노두 사진	
그림 2.5-154	KR9 지역 해안단구 시료채취 지점의 야외 노두 사진	
그림 2.5-155	반경 1 km 지역 지질도	
그림 2.5-156	반경 1 km 지역 구조도	
그림 2.5-157	부지 반경 1 km 지역 절리의 입체투영도	
그림 2.5-158	KOR203 노두의 절리 격자도와 장미도	
그림 2.5-159	KOR205 노두의 절리 격자도와 장미도	
그림 2.5-160	반경 1 km 지역 단층면과 단층조선의 입체투영도	
그림 2.5-161	비학 1, 2, 3 구조선에 대한 지구물리탐사 축선도 및 예상 단층선	
그림 2.5-162	비학 구조선 전기비저항탐사 결과 단면도	
그림 2.5-163	비학 구조선 탄성파탐사 결과 단면도	
그림 2.5-164	비학 구조선 지하투과 레이다탐사 결과 단면도	
그림 2.5-165	APR-1 시추공(KOR192)의 각섬석 화강암 코아시료	
그림 2.5-166	KOR192 지점의 트렌치 지질도	
그림 2.5-167	신고리 3,4호기 본관지역의 지질도	
그림 2.5-168	해양물리탐사 조사구역도 (1차)	2
그림 2.5-168	해양물리탐사 조사구역도 (2차)	
그림 2.5-169	기존 해양물리탐사 조사구역도	
그림 2.5-170	신고리 5,6호기(1차 조사) 및 신고리 3,4호기 해양물리탐사 조사구역 비교	
그림 2.5-170a	신고리 5,6호기(2차 조사) 및 신고리 1,2호기, 기장 연구로 해양물리탐사 조사구역 비교	2
그림 2.5-171	해양물리탐사 모식도	
그림 2.5-172	다중빔 음향측심 축선도 (1차 조사)	
그림 2.5-172a	다중빔 음향측심 축선도 (2차 조사)	
그림 2.5-173	해저면 측사 축선도 (1차 조사)	2
그림 2.5-173a	해저면 측사 축선도 (2차 조사)	

그림 목차 (13 중 9)

2

번 호	제 목	
그림 2.5-174	고분해능 탄성파탐사 축선도 (1차 조사)	2
그림 2.5-174a	고분해능 탄성파탐사 축선도 (2차 조사)	
그림 2.5-175	스파커 탄성파탐사 축선도 (1차 조사)	
그림 2.5-175a	스파커 탄성파탐사 축선도 (2차 조사)	
그림 2.5-176	반사법 탄성과 자료처리 흐름도	
그림 2.5-177	고분해능 탄성파자료 처리(너울효과 제거)	
그림 2.5-178	스파커 탄성파자료 처리(너울효과 제거)	
그림 2.5-179	연안지역 지장물 분포도	
그림 2.5-180	광역 해저지형도 (등수심간격 : 10 m)	
그림 2.5-181	다중빔 음향측심 해저지형도 (기준면 : D.L.)	
그림 2.5-182	다중빔 음향측심 등수심선도(기준면 : D.L., 등심선 간격 : 1 m)	
그림 2.5-183	다중빔 음향측심 격자수심도 (기준면 : D.L, 등심선 간격 : 5 m, 격자간격 : 250 m)	2
그림 2.5-184	해저지형 단면도 (수직과장 : 10배, 단면위치도 : 그림2.5-181)	
그림 2.5-185	노출암 표면의 선구조도	
그림 2.5-186	해저면 측사 음향영상 모자이크 (1차 조사)	2
그림 2.5-186a	해저면 측사 음향영상 모자이크 (2차 조사)	
그림 2.5-187	해저면 측사 확대 음향영상 (1차 조사)	
그림 2.5-187	해저면 측사 확대 음향영상 (2차 조사)	
그림 2.5-188	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1000, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-189	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1002, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-190	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1004, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-191	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1006, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-192	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1008, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-193	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1010, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-194	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1012, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-195	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 2000, 2004, 2008 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-196	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 2012, 2016, 2020, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-197	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 2024, 2028, 2032 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	
그림 2.5-198	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 2036, 2040, 2044, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)	



그림 목차 (13 중 10)

2

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>
그림 2.5-199	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 2048, 2052, 2056, 측선위치는 그림 2.5-174 참조)
그림 2.5-199a	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1124)
그림 2.5-199b	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1130)
그림 2.5-199c	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1136)
그림 2.5-199d	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 1142)
그림 2.5-199e	고분해능 탄성과 단면도 (측선 : 2044, 2060)
그림 2.5-200	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1000, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-201	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1002, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-202	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1004, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-203	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1006, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-204	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1008, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-205	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1010, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-206	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1012, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-207	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2000, 2004, 2008, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-208	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2012, 2016, 2020, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-209	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2024, 2028, 2032, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-210	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2036, 2040, 2044, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-211	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2048, 2052, 2056, 측선위치는 그림 2.5-175 참조)
그림 2.5-211a	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1122)
그림 2.5-211b	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1124)
그림 2.5-211c	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1126)
그림 2.5-211d	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1128)

2

2

그림 목차 (13 중 11)

2

번 호	제 목
그림 2.5-211e	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1130)
그림 2.5-211f	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1132)
그림 2.5-211g	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1134)
그림 2.5-211h	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1136)
그림 2.5-211i	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1138)
그림 2.5-211j	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1140)
그림 2.5-211k	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1142)
그림 2.5-211l	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 1144)
그림 2.5-211m	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2036, 2040)
그림 2.5-211n	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2044, 2048)
그림 2.5-211o	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2052, 2056)
그림 2.5-211p	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2060, 2064)
그림 2.5-211q	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2068, 2072)
그림 2.5-211r	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2076, 2080)
그림 2.5-211s	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2084, 2088)
그림 2.5-211t	심부 스파커 탄성과 단면도 (측선 : 2092)
그림 2.5-212	상부 퇴적층(Unit I) 등층후도 (등심선 간격 : 10 m) (1차 조사)
그림 2.5-212a	상부 퇴적층(Unit I) 등층후도 (등심선 간격 : 5 m) (2차 조사)
그림 2.5-213	하부 퇴적층(Unit II) 등층후도 (등심선 간격 : 10 m) (1차 조사)
그림 2.5-213a	하부 퇴적층(Unit II) 등층후도 (등심선 간격 : 5 m) (2차 조사)
그림 2.5-214	전체 퇴적층 등층후도 (등심선 간격 : 10 m) (1차 조사)
그림 2.5-214a	전체 퇴적층 등층후도 (등심선 간격 : 5 m) (2차 조사)
그림 2.5-215	남측에서 바라본 3차원 해저지형과 결합된 퇴적층의 층후 (1차 조사)
그림 2.5-215a	남측에서 바라본 3차원 해저지형과 결합된 퇴적층의 층후 (2차 조사)
그림 2.5-216	해저단층선도 (1차 조사)
그림 2.5-216a	해저단층선도 (2차 조사)
그림 2.5-217	광역 다중채널 탄성과 단면 (측선 : 02US-126)
그림 2.5-218	광역 다중채널 탄성과 단면 (측선 : 02US-105)
그림 2.5-219	광역 다중채널 탄성과 단면 (측선 : 02US-111)
그림 2.5-219a	광역 다중채널 탄성과 단면 (측선 : 02US-105)
그림 2.5-219b	광역 다중채널 탄성과 단면 (측선 : 02US-111)
그림 2.5-219c	광역 다중채널 탄성과 단면 (측선 : 02US-117)
그림 2.5-219d	광역 다중채널 탄성과 단면 (측선 : 02US-114)
그림 2.5-219e	광역 다중채널 탄성과 단면 (측선 : 02US-116)
그림 2.5-220	MM, MSK, JMA 진도척도의 비교

2

2

그림 목차 (13 중 12)

| 2

번 호	제 목
그림 2.5-221	지진지체구조구 및 20C 이후 유감지진의 진앙위치도
그림 2.5-222	한국에서의 연대별 지진발생 빈도 (A.D.2~1945)
그림 2.5-223	지리산 지진의 등진도도
그림 2.5-224	홍성지진의 JMA 진도분포 및 등진도도
그림 2.5-225	홍성지진의 감쇠 및 여타 한국지진 및 일본지진과의 비교
그림 2.5-226	영월지진의 등진도도
그림 2.5-227	울진해역지진의 등진도도
그림 2.5-228	울진해역지진의 단층해 분석
그림 2.5-229	오대산지진의 PGA 관측값, 계기진도 및 단층면해석 결과
그림 2.5-230	오대산지진의 전진, 본진 및 여진의 Double Difference 진앙위치
그림 2.5-231	후쿠오카지진에 대한 최대수평가속도값의 분포도
그림 2.5-232	태평양 북서부의 판구조 운동
그림 2.5-233	콜라-패시픽 해령의 침강에 관련된 가상 지진발생 현상의 모식도
그림 2.5-234	후포단층 부근의 지진활동도
그림 2.5-235	울진해역지진 및 울릉기저사면 부근에서 발생한 주요지진들
그림 2.5-236	오대산지진의 본진 및 전진 후진의 진앙분포
그림 2.5-237	오대산지진군의 지진발진기구 해석 결과
그림 2.5-238	한국에서의 유감지진의 발생수 (A.D.2~2000)
그림 2.5-239	규모 감쇠식의 감쇠특성
그림 2.5-240	확률론적 지진재해도 곡선 및 불확실성 범위
그림 2.5-241	안전정지지진 0.3g의 수평지반가속도에 대한 수평설계응답스펙트럼
그림 2.5-242	안전정지지진 0.3g의 수직지반가속도에 대한 수직설계응답스펙트럼
그림 2.5-243	운전기준지진 0.1g의 수평지반가속도에 대한 수평설계응답스펙트럼
그림 2.5-244	운전기준지진 0.1g의 수직지반가속도에 대한 수직설계응답스펙트럼
그림 2.5-245	조사 위치도
그림 2.5-246	Is <sub>(50)</sub> 과 Qu의 상관관계
그림 2.5-247	Deer and Miller(1996)의 상관관계 도표를 이용한 일축압축강도와 탄성계수 관계
그림 2.5-248	시추공간 탄성파탐사 결과
그림 2.5-249	부유식 탄성파탐사(Suspension PS 검층) 결과
그림 2.5-250	굴절 탄성파탐사 속도 단면도
그림 2.5-251	탄성파 토모그래피 결과
그림 2.5-252	지질단면 위치도
그림 2.5-253	지질단면도
그림 2.5-254	암등고선도

| 2

그림 목차 (13 중 13)

| 2

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	
그림 2.5-255	풍화도별 지층분포도 (EL.(-)5.0 m)	
그림 2.5-255a	풍화도별 지층분포도 (EL. 0.0 m)	2
그림 2.5-256	지하수위 등고선도	
그림 2.5-257	시추공별 지하수위	
그림 2.5-258	전기비저항탐사 단면도	2
그림 2.5-259	공극측정 결과	
그림 2.5-260	초동 주시 자료	
그림 2.5-261	심도별 평균 탄성과 속도	
그림 2.5-262	공진주 시험 결과	
그림 2.5-263	11회 하중재하 과정에서 응력-변형률 이력곡선 변화	
그림 2.5-264	비틀전단 시험 결과	
그림 2.5-265	구속응력별 하중주파수에 따른 전단탄성계수 및 감쇠비 변화	
그림 2.5-266	압축과 및 전단과 유발시 측정된 주파수 반응곡선	
그림 2.5-267	침하량 해석모델	
그림 2.5-268	침하량 분포	

## 2 부지 특성

본 장에서는 부지와 인근지역의 현재인구 및 발전소 가동원년부터 가동 종료까지의 10년 간격의 예측인구, 토지이용, 부지활동 및 제한행위에 대한 현황과 산업시설 분포, 기상, 수문, 지질 특성을 기술하였으며 부지특성이 발전소 설계와 운전기준에 미치는 영향과 부지특성의 적합성 여부를 안전성 관점에서 나타내었다.

### 2.1 지리와 인구

#### 2.1.1 부지위치 및 현황

##### 2.1.1.1 부지위치

신고리 5,6호기 부지는 행정구역상 울산광역시 울주군 서생면 신암리의 해안가에 위치하며 신고리 1,2호기에서 북동쪽으로 약 2km 이격되어 있고, 신고리 3,4호기와 북쪽으로 인접하여 있다.

신고리 5,6호기 부지는 한반도의 동남해안에 위치하고 있고 부지의 동쪽과 남쪽 주위는 동해로 둘러싸여 있으며 해안선의 굴곡이 비교적 심한 편이다. 부지는 경상계 퇴적암층 분포지역으로 이들 경상계 지층을 관입 또는 분출한 화산암류가 주로 분포하고 이를 관입한 불국사 화강암류 및 맥암류와 이들 지층을 부정합으로 덮고 있는 제4기 충적층으로 이루어져 있다.

부지는 구릉지대에 위치하는 소규모의 평지와 효암천 인근의 저지대 및 해안으로 형성되어 있다. 구릉의 표고는 해발 150m 내외로 비교적 낮은 편이며, 부지 인근의 장안천과 효암천 주변의 저지대에는 농경지 등이 분포하고 있다. 해안가 주위로 소규모의 촌락이 형성되어 있으며, 방파제 등과 같은 인공구조물이 축조되어 있다.

주요 자연지형물은 표 2.1-1에 나타낸 바와 같이 야산과 하천으로 이루어져 있다. 발전소 중심으로부터 가장 인접한 자연지형물은 효암천(연장 16.85 km)과 봉대산(해발 84.2 m)으로

발전소부지 인근의 주요 산지로는 태봉산(76.8 m)과 방모산(153.5 m)이 있으며,에 위치한 삼각산(466.7 m)과 달음산(587.5 m)등이 분포하고 있다.

2.1-1

## 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

발전소 중심 반경 10 km 내에 위치하고 있는 주요 하천으로는 [ ] 회야강이 가장 규모가 큰 하천으로 전체 길이가 41.69 km이며 유역면적은 217.93 km<sup>2</sup>이다. 이외에도 [ ] 장안천(연장 13.1 km), [ ] 좌광천(연장 17.68 km), [ ] 일광천(연장 8.17 km) 등이 위치하고 있다. 이들 하천 및 지류는 북서에서 남동 방향으로 흘러 동해로 유입된다. 이 중 회야강을 제외하면 수계의 발달이 미약한 편으로 유역면적이 좁고 유로 연장 역시 대체로 짧은 편이다(표 2.1-1 및 그림 2.1-2).

### 2.1.1.2 부지지역도

부지는 울산광역시 울주군 서생면 신암리 해안가에 위치하고 있으며, 신고리 5,6호기 및 기존 신고리 1~4호기 부지를 포함한 전체 사업부지 면적은 약 1,771,118 m<sup>2</sup>로 이 구역 내에 발전소의 주요 시설물들이 위치할 계획이다.

표 2.1-2와 그림 2.1-3에 이러한 주요 시설물의 부지 내 위치를 상세히 나타내었고, 발전소 부지 경계선과 제한구역 경계선을 그림 2.1-4에 도시하였다.

제한구역은 부지의 중심에 위치하고 있는 원자로용기를 중심으로 하여 반경 560 m 원내의 지역으로 부지의 동남쪽 일부분은 동해에 인접하여 있어 제한구역의 일부분은 바다에 속한다. 이 제한구역 내의 지역은 미국의 10 CFR 100.11 및 원자력안전법 제89조의 규정을 충족하도록 설정되었고, 한국수력원자력(주)(이후 “한수원”으로 칭함)는 이 지역에 대한 소유권 확보를 위한 토지매입을 추진 중에 있으며 구역 내의 모든 활동을 통제할 것이다. 제한구역으로 설정되는 지역 내에는 공장 및 상업용 구조물, 공공시설물, 휴양지, 주택 및 일반도로 등이 위치할 수 없다.

부지 부근을 지나는 도로 및 철도는 부산-울산 고속도로와 14번, 31번 국도 및 동해남부선 철도가 있는데, 부산-울산 고속도로는 [ ]으로 통과한다. 31번 국도는 부지 [ ] 이격하여 통과하고, 14번 국도는 부지에서 [ ] 떨어진 좌천리를 최근접 거리로 통과한다. 또한 동해남부선 철도가 부지에서 [ ] 떨어진 서생역을 지나 부산~울산~경주 간을 운행한다(그림 2.1-25).

### 2.1.1.3 방류제한구역 경계선

방사성물질의 방류량을 제한하기 위하여 관련법에 따라 제한구역경계를 설정한다. 신고리 5,6호기의 제한구역 경계는 신고리 5호기 및 6호기 원자로건물의 중심을 기준으로 각각 반경 560 m의 동심원 전체의 외곽경계이며, 이 제한구역의 대부분은 제한구역경계 내에 포함되며 일부지역에 대하여는 신규로 편입할 예정이다. 신고리 5,6호기의 제한구역

## 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

경계거리는 설계기준사고시 및 정상운전시 방사성물질의 확산에 대한 부지특성자료 및 지역기상에 의한 복합적인 영향을 고려하여 규제지침서 1.70의 2.1.2절과 10 CFR 100.3 및 원자력안전법 제89조 등 관련법에 의거하여 소외주민에 대한 사고시 및 정상운전시 선량 기준을 만족하는 범위로 결정한다.

### 2.1.2 제한구역에 대한 권한과 통제

#### 2.1.2.1 제한구역 내의 권한

규제지침서 1.70의 2.1.2절과 10 CFR 100.3 및 원자력안전법 제89조에 규정된 바와 같이, 제한구역 내의 모든 활동을 통제하기 위하여 한수원은 제한구역을 포함하는 지역에 대하여 부지 소유권을 취득하고, 제한구역 내에서는 한수원을 제외한 누구도 토지의 소유권을 갖지 못하도록 한다(그림 2.1-4).

모든 제한구역의 소유권은 한수원이 소유하며 이에 따라 이 지역 내에서의 채광(採鑛)이나 조차(concession) 및 시설물의 철거와 인원의 통제를 포함한 모든 활동을 결정하는 법적 관리는 한수원이 담당하므로, 누구도 허가받지 않고는 제한구역 내에 접근할 수 없다.

#### 2.1.2.2 발전소 운영과 무관한 활동의 통제

제한구역 내에서의 활동을 통제하기 위하여 물리적 및 행정적인 통제조치가 계획되고, 발전소 운영과 무관한 대부분의 활동은 금지된다. 발전소 운영과 무관한 활동이 허용된 경우에도 관련된 인원과 지역은 제한되어야 한다. 또한 위와 같은 종류의 활동을 감시하고 필요시에는 항상 발견사항을 기록해야 한다.

다음의 물리적 보호조치는 설비의 운전과 무관한 제한구역의 이용을 최소로 하기 위하여 계획된다.

- 가. 발전소 주위에는 침투방지 시설과 출입문을 구비한 보안울타리를 세워 허가된 이용시간 외에는 문을 닫고 열쇠를 채운다.
- 나. 보안울타리 주변에 순찰로를 둔다.
- 다. 정상적인 기상조건 하에서 시설지역을 잘 관찰할 수 있는 조명시설과 비상시를 대비한 섬광형 보호조명 시설을 설치 운영한다.

#### 2.1.2.3 교통통제를 위한 조정

제한구역 내에는 고속도로, 철로, 수로 및 항공로가 존재하지 않는다.

#### 2.1.2.4 도로의 폐쇄 또는 이설

제한구역 내부를 통과하고 있는 국도 31호선 구간은 제한구역 외부로 이설될 계획이다.

#### 2.1.3 인구분포

##### 2.1.3.1 부지로부터 반경 20 km 이내의 인구

###### 2.1.3.1.1 행정단위별 인구

부지반경 20 km 이내의 지역에는 울산광역시 울주군과 동구, 북구, 남구의 일부지역이 포함되며, 부산광역시 기장군 전체와 금정구 및 해운대구 일부지역과 양산시 일부지역이 포함된다(표 2.1-3).

부지반경 20 km 내의 행정단위별 인구는 2010년 주민등록 인구통계(통계청)를 기준으로 총 1,719,607명이며, 이중 인구가 가장 많은 행정구역은 부산광역시 해운대구로 426,729명이 거주하는 것으로 나타났다.

| 2

###### 2.1.3.1.2 상주인구

부지로부터 반경 20 km 이내의 지역을 16개의 방사선(22.5°의 방사각에 의해 구분됨)과 6개의 동심원(원자로 노심으로부터의 거리에 의해 구분됨)으로 구분되는 총 96개의 구역으로 나타내었다. 각 구역별 상주인구는 2010년 주민등록 인구통계(통계청) 자료를 이용하여 아래의 방법으로 분석하였다.

| 2

- 가. 부지좌표를 중심으로 2, 4, 6, 8, 10, 20 km 반경의 동심원과 16방위(각 22.5°) 별로 방사선을 긋는다.
- 나. 지역별 행정지도 및 1: 25,000 수치지도를 이용하여 행정구역 경계도면을 작성한다.
- 다. “가”와 “나”의 도면을 중첩하여, 96개의 각 구역에 포함되는 행정구역 별 면적을 구한다.



행정구역 경계도면 작성, 상주인구 계산 및 결과 표현에는 지리정보처리 프로그램인 Arc/Info(Ver. 9.1)를 사용하였다.



위와 같은 방법으로 구한 반경 20 km 이내의 구역별 인구는 표 2.1-4와 그림 2.1-5에 나타내었다.

반경 20 km 이내에는 행정단위별 총 인구의 약 25 %인 437,448명이 상주하며, 구역별로는 남서방향 10~20 km 구역에서 인구수가 가장 많이 분포하는 것으로 나타났다.

#### 2.1.3.1.3 예측인구

부지반경 20 km 이내 지역을 상주인구의 분석방법과 동일하게 96개의 단위구역으로 구분하여 장래의 인구를 추계하였다. 통계청의 주민등록인구통계 자료(2010년 말 기준)과 시도별 장래인구추계(2007, 통계청) 자료를 기본으로 하여 신고리 5,6호기의 가동 첫 해인 2018년과 발전소 수명기간 중 10년 간격인 2028년, 2038년, 2048년, 2058년, 2068년, 2078년까지의 구역별 인구를 추계하였다.

부지반경 20 km 이내 지역의 장래 인구추계는 통계청에서 전국과 시도별 장래 인구추계 시 사용하는 방법과 동일하게 출생 및 사망 등의 자연적 요인과 전입 및 전출 등의 사회적 요인을 동시에 고려하여 예측하는 인구추계방법인 [ ]을 적용하였다.

부지반경 20 km 내의 신고리 5,6호기 가동 첫해인 2018년부터 설계수명기간 60년 중 매 10년마다의 인구를 추계하기 위하여 다음과 같은 전제를 설정하였다.

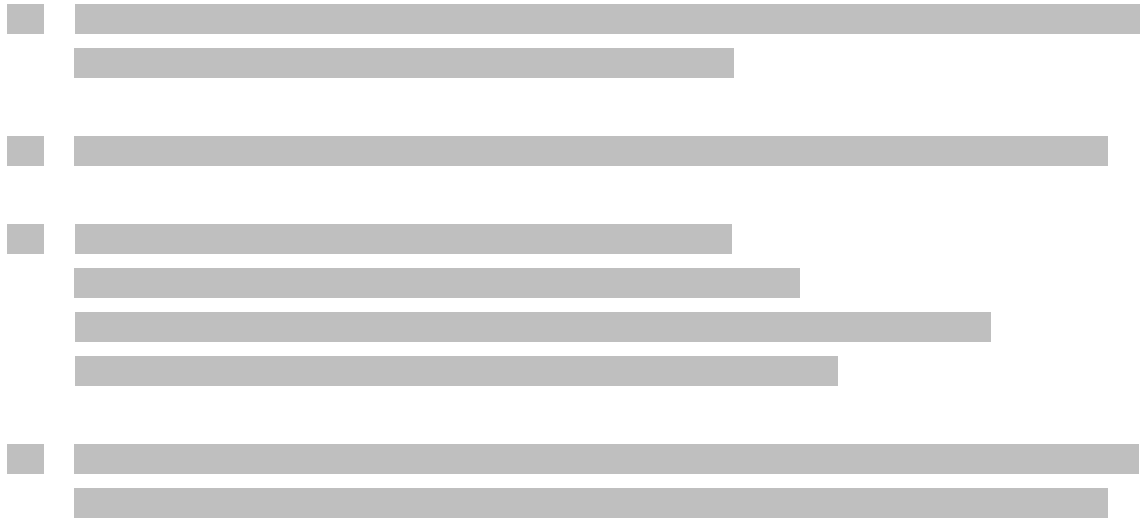
[ ]	[ ]
[ ]	[ ]
[ ]	[ ]
[ ]	[ ]
[ ]	[ ]
[ ]	[ ]
[ ]	[ ]

2

- 1) 2013년 주민등록 인구통계자료를 이용하여 분석후 비교결과, 2010년 자료를 이용하여 분석한 결과가 2013년 자료에 비해 인구수에 대하여 더 보수적이므로 2010년 자료를 사용함.

2

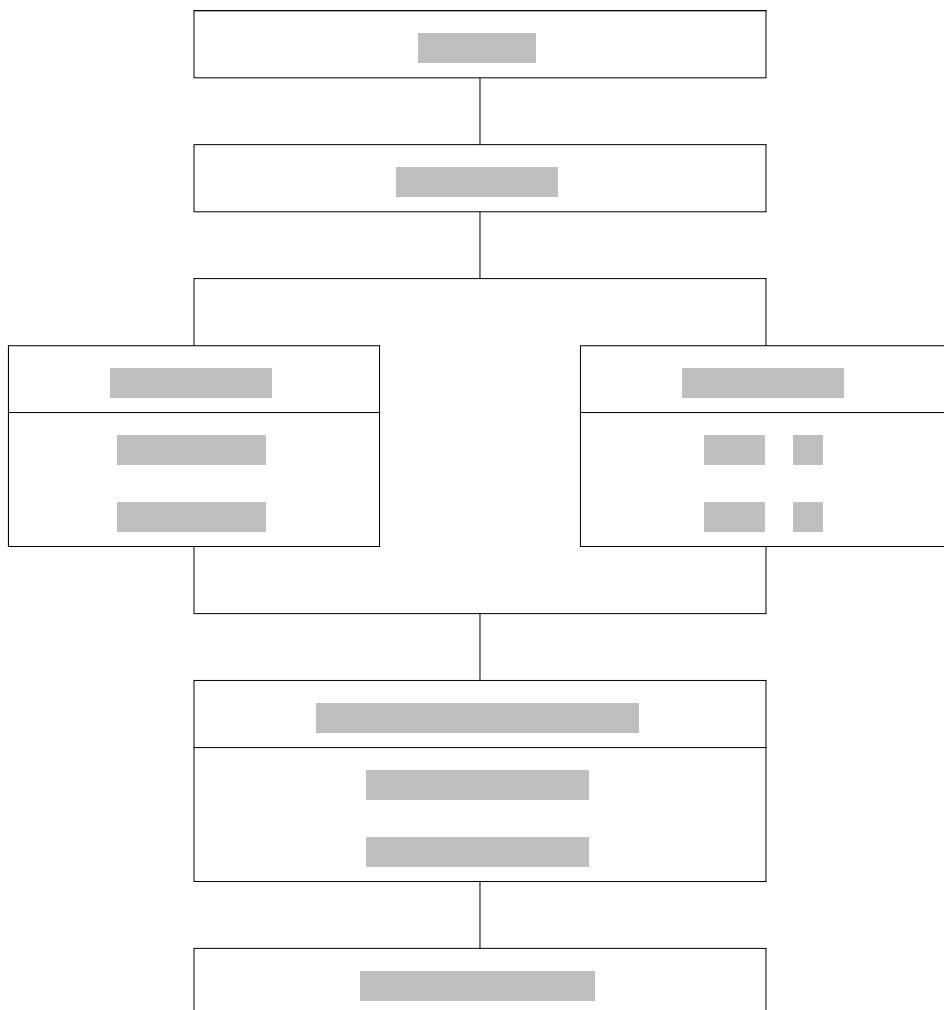
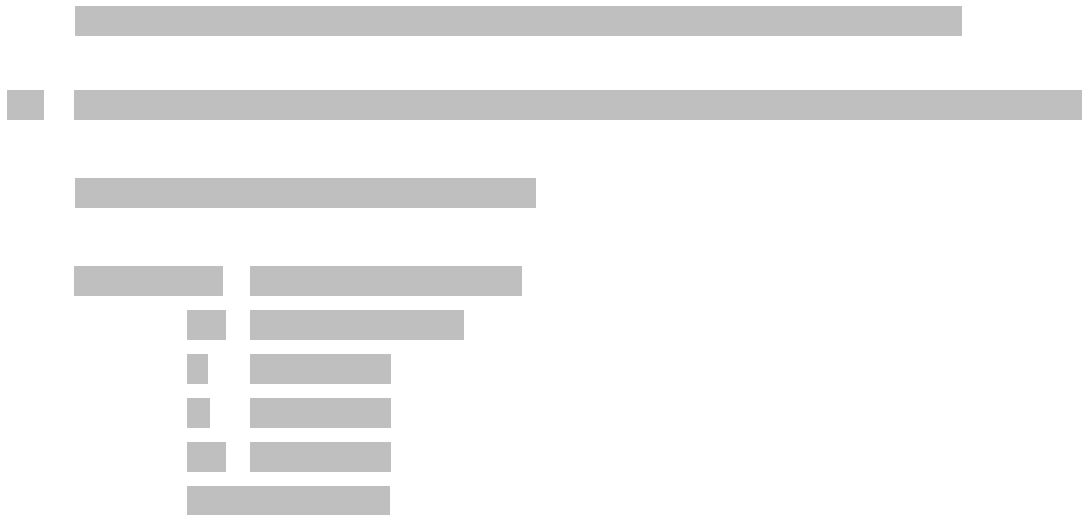
## 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서



Intentionally Blank

2.1-5A

Intentionally Blank



부지반경 20 km 이내 지역의 장래 예측인구는 각종 개발사업으로 인해 유발되는 인구를 반영하여 2018년 525,149명, 2028년 542,103명, 2038년 531,485명, 2048년 497,572명, 2058년

## 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

455,100명으로 예측되었다. 가동 최종년도인 2078년도 인구는 363,209명으로서 2010년 인구 437,448명에 비해 27%, 74,239명이 감소하는 것으로 예측되었다(표 2.1-5~11 및 그림 2.1-6~12).

### 2.1.3.2 부지로부터 반경 20~80 km 내의 인구

#### 2.1.3.2.1 행정단위별 인구

부지반경 20 km에서 80 km 사이에는 울산광역시, 부산광역시, 대구광역시, 경주시, 포항시, 영천시, 경산시, 청도군, 양산시, 김해시, 밀양시, 창원시, 거제시, 창녕군, 함안군, 의령군 등이 포함된다. 이들 시·군의 상주인구를 표 2.1-12에 나타내었다.

#### 2.1.3.2.2 상주인구

부지로부터 반경 20 km에서 80 km까지의 상주인구는 부지 반경 20 km에서 구한 방법과 동일한 방법으로 산출하였다. 다만 부지로부터의 거리를 20 km, 35 km, 50 km, 65 km 및 80 km로 구분하였다. 이렇게 구한 구역별 인구는 표 2.1-13과 그림 2.1-13에 각각 나타내었다. 이 결과에 따르면 20 km에서 80 km까지의 총 인구는 7,522,352명이었으며, 이중 인구가 가장 많은 구간은 20~35 km 사이로 총 3,541,489명이 거주하는 것으로 나타났다.

#### 2.1.3.2.3 예측인구

부지반경 20~80 km 사이의 장래 예측인구는 부지 반경 20 km에서 구한 방법과 동일한 방법으로 산출하였으며, 이 지역 내의 주요개발계획으로 인해 유발되는 인구를 반영하여 예측하였다. 2018년 8,120,013명, 2028년 8,285,470명, 2038년 7,950,423명, 2048년 7,232,528명, 2058년 6,463,239명이며 2078년 인구는 4,873,102명으로서 2010년의 인구 7,522,352명에 비해 35%, 2,649,250명이 감소하는 것으로 예측되었다(표 2.1-14~20 및 그림 2.1-14~20).

### 2.1.3.3 유동인구

부지주변의 유동인구는 직업 및 위락을 위한 일시체류 인구로 구분할 수 있다. 직업을 위한 일시체류인구는 통근자 및 통학자에 의해 발생하는데, 하루 중 특정 시간대에 발생하는 경향이 있다. 위락을 위한 일시체류인구는 위락시설 및 관광지를 방문하는 경우가 대부분이다.

#### 2.1.3.3.1 직업을 위한 일시체류 인구

부지반경 10 km 이내의 주요 산업시설로는 신고리 5,6호기 [REDACTED]  
[REDACTED] 장안일반산업단지와 [REDACTED] 온산국가산업단지, [REDACTED]

## 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

정관지방산업단지가 있으며, 이들 대부분의 인구는 산업단지 주변의 주택이나 사택에서 거주할 것으로 예상되는 바, 인구이동은 주로 10km 이내에서 이루어질 것으로 판단된다. 또한 학교 통근의 경우에는 각 주소지 인근의 교육시설을 이용하므로 통학으로 인한 인구이동 역시 반경 10km 이내에서 이루어지므로, 유동인구를 유발시키는 요인 중 직장 및 통학으로 인하여 10km를 벗어나거나 외부로부터 유입되는 인구로 인한 인구변동은 미미할 것으로 판단된다. 부지로부터 반경 10km 이내의 기장군과 울주군의 산업시설의 고용인은 거의 대부분 인근 주민으로서 이 지역 내의 산업시설에 따른 유동인구의 발생은 미미한 것으로 판단된다.

### 2.1.3.3.2 위락을 위한 일시체류 인구

부지 반경 10km 외부에서 유입되는 유동인구는 주로 위락시설 및 관광지를 이용·방문하기 위한 인구로 부지 반경 10km 내의 주요 위락시설인 임랑·진하 해수욕장, 간절곶 및 장안사 등의 이용인구는 표 2.1-24와 같다.

해수욕장의 경우, 개장기간이 7월 1일부터 8월 31일까지 약 2개월 정도임을 감안할 때 1일 평균 이용객 수는 약 10,700여명이며, 이중 주말이나 휴가기간 등에 집중될 것으로 고려하여 해수욕장 1일 최대 수용 인원을 이용객 수로 가정할 때 해수욕장으로 인한 1일 최대 유동인구는 약 70,000명 정도일 것으로 추정된다.

한편, 간절곶은 1일 평균 4,022명, 최대 12,700여명의 관광객이 찾고 있으며, 장안사 및 장안계곡을 이용하는 관광객에 대한 통계는 없으나 인근 지역 음식점 등의 이용객 등을 포함하여 1일 평균 1,100여명의 관광객이 찾는 것으로 추정된다.

대부분의 관광 및 위락을 위한 유동인구는 부지로부터 반경 10km 이내의 지역을 통과하는 고속도로 및 국도와 지방도로, 그리고 동해남부선 철도를 이용하여 이 지역을 방문한다.

### 2.1.3.4 저인구지대

저인구지대는 원자로 노심을 중심으로 하여 반경 3km 이내로 한정된다. 저인구지대의 범위는 그림 2.1-21에서 보는 바와 같이 기장군 장안읍과 울주군 서생면의 일부 지역을 포함한다.

저인구지대의 거리산정에 대한 기준은 15장에 기술된 가상초기사건 중 가장 심각한 사고로 수반되는 방사능 누출에 관해서 저인구지대 외부경계에서의 개인피폭선량이 10 CFR 100.11의 제한치를 만족하도록 하는 것이다. 저인구지대 3km를 포함하는 반경 4km 내의 상주인구는 약 7,585명이며, 이는 울주군 서생면과 기장군 장안읍 총 인구의 41%에 해당한다(표 2.1-3 및 표 2.1-4).

## 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

저인구지대 내에서 인구이동은 주로 학생들의 등·하교 및 고리원자력발전소 근무자의 출·퇴근이 대부분이다. 저인구지대를 포함하는 부지반경 4km 이내 지역 학교의 학생수(총 801명), 고리원자력본부 근무 인원(2010년 말 기준 2,727명, 상주 협력회사 포함) 및 인근 임랑해수욕장과 간절곶을 방문하는 관광객을 고려할 때 여름철의 경우 저인구지대 주변에서 1일 평균 약 9,500여명의 인구 이동이 발생되는 것으로 예상된다.

### 2.1.3.4.1 부지 인근의 공공시설과 공공기관

울주군에는 읍(면)사무소 12개소, 경찰·소방관서 19개소, 법원·검찰관서 1개소 등 총 87개소의 공공시설이 있으며, 부지가 위치하는 서생면에는 면사무소를 비롯, 지·파출소 1개소, 우체국관서 2개소, 협동조합 4개소가 있다(표 2.1-21). 부지에서 가장 인접한 행정관서는 부지중심에서 [redacted] 서생면사무소이다.

사업부지 인접지역의 기장군은 지방행정관서 10개소, 경찰·소방서 7개소 등 총 50개소의 공공시설이 있으며, 장안읍은 읍사무소, 지·파출소 1개소, 우체국관서 2개소 및 협동조합 4개소가 있다.

#### 2.1.3.4.1.1 학교

울주군에는 유치원 52개원, 초등학교 36개교, 중학교 13개교, 고등학교 11개교, 전문대학 1개교, 대학교 1개교 등 총 114개의 교육기관이 있다. 유치원은 원생수 3,483명, 교원수 226명으로 교사 1인당 원생수는 15.4명이고, 초등학교는 재학생수가 16,605명, 교원수 932명으로 교사 1인당 학생수는 17.8명 정도이며, 중학교는 학급수 240학급, 재학생수 7,327명, 교원수 430명으로 학급당 학생수는 30.5명, 교사 1인당 학생수는 17.0명으로 나타났다. 고등학교는 학급수 251학급, 재학생수 8,122명, 교원수 555명으로 학급당 학생수 32.4명과 교사 1인당 학생수 14.6명으로 나타났다.

기장군에는 총 43개의 교육기관이 있으며 학급수는 460학급, 학생수는 12,320명, 교원수는 765명이다. 이 중 유치원은 19개원에 원생 990명, 교원수 64명으로 교사 1인당 학생수는 15.5명이고, 초등학교는 16개교에 총 255학급이 개설되어 있으며 총 학생수는 5,876명, 교원수는 374명으로 교사 1인당 학생수는 15.7명이었다. 중학교는 4개교 91학급에 학생수는 2,961명이고, 고등학교는 인문계고등학교 4개교에 2,493명이 재학 중이다.

발전소 부지 반경 10km 이내에는 유치원 16개원, 초등학교 11개교, 중학교 3개교, 고등학교 3개교 등 총 33개교가 분포하고 있다. 부지에서 가장 인접한 학교는 [redacted] 서생초등학교와 [redacted] 명산초등학교로 각각 84명과 94명의 학생이 재학 중이다. 그리고 [redacted] 서생초등학교 병설유치원에 16명의 원생이 재학 중이며 [redacted] 지점에 위치한 서

## 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

생중학교에 292명이 재학중이다(표 2.1-22 및 그림 2.1-22).

### 2.1.3.4.1.2 의료기관

부지반경 10 km 이내에는 3개소의 보건진료소를 포함하여 총 33개소의 의료기관이 운영 중이며, 모든 의료시설은 개인병원 수준이다.

부지로부터 반경 10 km 이내의 병원 중 부지에 가장 근접한 의원은 [redacted]에 위치한 연세한마음의원으로 의사 1명과 간호사 2명 등이 근무하고 있으며, [redacted]에 위치한 남울산보람병원은 의사 14명, 간호사 25명이 근무하는 가장 규모가 큰 의료기관이다(표 2.1-23 및 그림 2.1-23).

### 2.1.3.4.1.3 교도소

부지 반경 10 km 이내에는 교도소가 없다.

### 2.1.3.4.1.4 위락지역

부지반경 10 km 이내에는 해수욕장 2곳과 간절곶, 장안사 등의 관광 및 위락시설이 있다(표 2.1-24 및 그림 2.1-24).

이 중 최근접 위락지역은 울주군 서생면 대송리에 있는 간절곶으로써 [redacted], 2010년 연간 이용객은 1,467,940명이다.

해수욕장으로는 기장군의 임랑 해수욕장과 울주군의 진하 해수욕장이 현재 운영 중인데, 임랑 해수욕장은 [redacted] 장안읍 임랑리에 위치하고 있으며 백사장길이가 1.5 km, 면적 25,000 m<sup>2</sup>의 해수욕장으로서, 2010년 개장기간동안 119,700명의 관광객이 이용하였다.

진하 해수욕장은 [redacted] 백사장길이 2 km, 폭 46 m, 면적 96,000 m<sup>2</sup>, 최대 수용인원 50,000여명이며, 2010년 연간 이용객은 998,210명이다.

### 2.1.3.4.1.5 교통망

부지인근의 주요 도로는 65번 부산-울산간 고속국도, 14번 국도, 31번 국도와 기타 도로로 구성되어 있다. 이중 부지 북쪽을 지나는 31번 국도는 부산광역시를 기점으로 신고산을 연결하는 도로로, 기장군 관내에 18.7 km, 울주군 관내에 26.5 km가 개설되어 있다.



기장군 관내에 개설되어 있는 도로 중 부지인근 지역의 기타도로로는 국가지원 지방도 60번, 군도 14번, 31번, 35번 등이 있고, 울주군 서생면 관내에는 8번, 22번, 33번 군도가 개설되어 있으며, 이들 군도를 중심으로 소로 및 농로가 연결되어 있다.

철도로는 동해남부선이 기장군 장안읍과 울주군 서생면을 지나고 있으며, 부지에서 가장 가까운 기차역은 서생역이다. 이 노선은 부산과 울산 사이를 운행하고 있으며, 현재 단선인 노선의 복선화 사업이 2015년 완공을 목표로 추진 중에 있다(표 2.1-25 및 그림 2.1-25).

#### 2.1.3.5 인구중심지

신고리 5,6호기 저인구지대 외부경계까지 거리는 3 km이므로 10 CFR 100.11의 요건에 따라 신고리 5,6호기 중심으로부터 인구 25,000명 이상의 인구중심지까지 최근접거리는 3 km의 1.33배인 4 km 이상이어야 한다.

신고리 5,6호기 저인구지대 외곽경계까지 거리는 3 km이므로 인구중심지까지는 3 km의 4/3배인 4 km 이상 떨어져 위치하여야 하며, 인구중심지의 평가는 아래의 방법으로 분석하였다.

- 가. 평가대상지역은 울산광역시 울주군(서생면, 온양읍, 온산읍)과 부산광역시 기장군(장안읍, 정관면, 일광면, 철마면, 기장읍)을 대상으로 하였다.
- 나. 평가에 필요한 기초자료는 2013년 주민등록 인구통계(통계청) 자료를 사용하였고, 장안택지지구 및 일광택지지구 개발계획을 반영하였다.
- 다. 1 km, 750 m, 500 m, 250 m, 100 m, 50 m의 격자를 사용하여 각각의 인구밀도를 계산하고, 인구밀도별로 격자들을 구분하여 인구밀도분포도를 작성하였다.
- 라. 인구밀도분포도에서 서로 접하는 전국 평균인구밀도를 초과하는 격자들을 연결한 인구밀집지 중 총인구가 25,000명 이상인 지역을 인구중심지로 결정하였다.

위와 같은 방법으로 인구중심지를 분석한 결과, 신고리 5,6호기 주변 최근접 인구중심지는 기장읍 및 일광택지개발지구 일대( , 약 55,567명)인 것으로 분석되었다(그림 2.1-26).

#### 2.1.3.6 인구밀도

신고리 5,6호기가 가동되는 첫 해인 2018년도에 원자로 반경 50 km 이내의 지역에 대한

누적인구는 5,625,897명, 가동 마지막해인 2078년도의 누적인구는 3,202,371명이 될 것으로 예상된다(표 2.1-26 및 표 2.1-27). 원자로 반경 50 km 이내의 인구밀도는 원자로 가동시점인 2018년에는 1,585명/km<sup>2</sup>이고, 가동수명시점 2078년에는 902명/km<sup>2</sup>으로 분석되었다.

이에 신고리 부지의 우수성을 입증하기 위하여 관련 요건에 따라 지질학적 안전성, 환경영향, 교통로의 발달, 비상계획 등의 관점에서 부지의 특성을 검토하였다.

지질학적 측면에서 해당 부지가 과거 지진발생으로 인하여 동적영향을 받았다는 증거는 관찰되지 않으며, 광물학적, 물리적, 화학적 특성에 의해 특별히 불안정한 암석이나 토양이 분포하지 않는다. 지진학적인 관점에서도 신고리 5,6호기는 표준설계로 개발된 신형경수로1400을 적용하므로 부지에서의 최대 잠재 영주기 지반가속도가 0.2 g로 평가되었음에도 불구하고, 발전소 설계에는 안전정지지진(SSE)을 0.3 g로 상향하여 적용하였으므로 지진학적인 면에서도 충분한 안전성을 확보하였다고 할 수 있다.

환경영향 측면에서는 사업지구 및 인근지역에서 습지보호지역, 야생 동·식물 보호구역 등 중요한 환경 보존지역이 없으므로 이에 대한 훼손도 없다. 토지이용 면에서는 기존 신고리 3,4호기와 인접하고 있어 신규 편입부지를 최소화하고, 토지이용 효율성을 극대화할 수 있다. 경관측면에서는 주변에 보전가치가 있는 자연경관이 존재하지 않고, 기존 신고리 3,4호기 옆에 위치하므로 신규 건설로 인한 경관적 이질감도 적으며, 수중 취·배수 방식 및 공사 시 해저터널 공법을 사용함으로 해안선 변형 없이 해안경관을 원형으로 보존할 수 있다.

부지 인근의 주요 교통로는 고속도로, 국도 및 철도가 있어 주요 교통로와의 접근성이 매우 우수한 편이다. 고속도로로는 65번 부산-울산간 동해고속도로가 있는데, 최근접 거리는 [REDACTED], 남북방향으로 통과하고 있다. 국도는 31번 국도와 14번 국도가 있는데, [REDACTED], 최근접 거리는 [REDACTED]. 14번 국도의 경우 부산-울산간 고속도로와 대체적으로 평행하게 통과하고 있으며, [REDACTED] 좌천리를 최근접 거리로 통과한다. 철도의 경우 동해남부선 철도가 부산에서 울산을 거쳐 경주까지 운행하며, 최근접 철도역은 [REDACTED] 서생역이며, 다음으로는 [REDACTED] 월내역이 있다. 따라서 본 부지 인근 교통로 발달로 원전 건설시 자재운반 등이 용이하고, 사고 시에는 인접한 도로와 철도를 이용하여 신속한 대피가 가능하여 비상계획 수립시 대피로로 인한 제한요인이 없을 것으로 판단된다.

비상계획 측면에서는 신고리 5,6호기 경우 운영허가 시까지 방사선비상계획을 수립 및 확정할 예정이다. 다만, 방사선비상계획구역이 신고리 3,4호기 등 기존 발전소와 대부분 중복되므로 추가적인 비상계획구역을 최소화 할 수 있으며, 방사선비상계획상의 관할지자체(부산광역시, 기장군, 울산광역시, 울주군) 및 의료기관, 소방서, 경찰서 등의 외부 지원기

관이 동일하여 비상계획 수행에 필요한 업무체계 구축 및 협약 체결 등이 이미 이루어져 있다. 또한 방사선/능 감시시설, 방호장비, 오염제거시설 및 비상통신설비 등 비상대응시설의 활용을 비롯하여 방재교육 및 훈련 등의 비상대응능력 관리 등도 통합적으로 이루어질 수 있는 측면이 있다.

2

신고리 5,6호기 부지는 2000년 9월 11개 정부부처가 참여하는 전원개발사업추진위원회를 거쳐 발전소 건설 및 운영과 관련된 정부 각 부처의 저촉사항이나, 현안사항을 반영하여

Intentionally Blank

전원개발사업 예정구역으로 지정 고시된 지역이며, 부지안전성, 환경성 측면에서 이미 원전부지확보를 위한 행정절차를 통해 부지적합성이 검토되었다고 할 수 있다. 따라서 지질학적 안전성, 환경영향, 교통로의 발달, 비상계획 등 관련요건의 우수성 및 전원개발사업 예정구역으로 지정된 배경 등을 종합적으로 고려할 때 원자력 발전소를 건설하고 운영하는데 따른 제안된 부지의 우수성은 확보되었다고 볼 수 있다.

2

#### 2.1.4 참고문헌


















1. 통계청, 2007, 장래인구추계
2. 통계청, 2010, 주민등록 인구 통계
3. 통계청, 2007, 시도별장래인구추계
4. 통계청, 2006, 통계연구 제 11권
5. 국토해양부, 2009, 한국하천일람
6. 부산광역시 교육청, 2010, 교육통계
7. 울산광역시 교육청, 2010, 교육통계
8. 울산광역시 울주군, 2010, 통계연보
9. 부산광역시 기장군, 2010, 통계연보
10. 통계청, 2013, 주민등록 인구 통계

2

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-1

부지 반경 10 km 이내의 자연지형물







지 형 지 물	유로연장 (km)	높이 (m)	부지로부터의 거리(km)	부지로부터의 방향
봉대산	-	84.2		
태봉산	-	76.8		
방모산	-	153.5		
삼각산	-	466.7		
달음산	-	587.5		
효암천	16.85	-		
장안천	13.10	-		
좌광천	17.68	-		
회야강	41.69	-		
일광천	8.17	-		

자료 : 국토해양부, 2009, 한국 하천일람

신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-2

부지내 주요구조물의 위치 및 배치현황

주요구조물	원자로 중심으로부터의 위치(신고리 5호기 기준)		
	거 리	방 위	면 적(m <sup>2</sup> )
원자로건물	-	-	6,997
터빈건물			23,800
보조건물			43,797
복합건물			15,597

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-3

부지로부터 20 km에 포함되는 행정단위별 인구현황

(단위 : 명)

행정구역		인구수	방향	행정구역		인구수	방향
울산광역시	동구	170,764	북북동	부산광역시	금정구	255,419	서남서
	북구	177,488	북북동		해운대구	426,729	남서
	남구	344,131	북		하북면	9,980	서북서
	울주군	온산읍	북	울산시	상북면	16,888	서북서
		온양읍	북서		동면	11,407	서
		서생면	북		서창동	26,283	서북서
		청량면	북		소주동	18,506	서북서
		웅촌면	북서		평산동	31,560	서북서
		삼동면	북서		덕계동	12,105	서북서
부산광역시	기장군	기장읍	남서		기타동	36,507	서/서북서
		장안읍	서	계		1,719,607	
		일광면	남서				
		정관면	서				
		철마면	서남서				

자료 : 통계청, 2010, 주민등록인구통계

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-4

부지로부터 20 km 이내의 구역별 2010년 인구현황

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)						
	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~20	계
북	0	23	58	2,405	4,768	59,390	66,644
북북동	6	450	2,340	2,568	455	73,694	79,513
북동	427	332	362	-	-	4,048	5,169
동북동	667	310	881	-	-	-	1,858
동	0	-	-	-	-	-	0
동남동	0	-	-	-	-	-	0
남동	0	-	-	-	-	-	0
남남동	0	-	-	-	-	-	0
남	0	-	-	-	-	-	0
남남서	0	0	-	-	-	19,354	19,354
남서	0	129	23	1,742	2,928	87,147	91,969
서서남	0	2,401	1,092	1,702	638	19,208	25,041
서	0	1,035	1,252	611	2,705	26,949	32,552
서북서	434	133	696	516	32	67,721	69,532
북서	96	449	444	864	260	21,026	23,139
북북서	119	574	545	3,436	5,512	12,491	22,677
합계	1,749	5,836	7,693	13,844	17,298	391,028	437,448



# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-5

부지로부터 20 km 이내의 구역별 2018년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)						
	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~20	계
북	0	23	59	2,461	4,870	61,278	68,691
북북동	6	460	2,388	2,625	466	76,756	82,701
북동	435	336	369	-	-	4,217	5,357
동북동	682	319	899	-	-	-	1,900
동	0	-	-	-	-	-	0
동남동	0	-	-	-	-	-	0
남동	0	-	-	-	-	-	0
남남동	0	-	-	-	-	-	0
남	0	-	-	-	-	-	0
남남서	0	0	-	-	-	19,687	19,687
남서	0	131	23	1,777	3,035	114,688	119,654
서서남	0	2,445	1,112	22,497	11,427	19,366	56,847
서	0	1,053	1,277	625	2,758	29,768	35,481
서북서	446	136	710	526	33	82,297	84,148
북서	98	458	452	880	266	25,359	27,513
북북서	122	590	557	3,512	5,629	12,760	23,170
합계	1,789	5,951	7,846	34,903	28,484	446,176	525,149

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-6

부지로부터 20 km 이내의 구역별 2028년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)						
	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~20	계
북	0	23	60	2,485	4,918	62,715	70,201
북북동	6	464	2,414	2,653	472	79,004	85,013
북동	441	340	373	-	-	4,334	5,488
동북동	690	322	907	-	-	-	1,919
동	0	-	-	-	-	-	0
동남동	0	-	-	-	-	-	0
남동	0	-	-	-	-	-	0
남남동	0	-	-	-	-	-	0
남	0	-	-	-	-	-	0
남남서	0	0	-	-	-	19,679	19,679
남서	0	131	23	1,778	3,037	114,445	119,414
서서남	0	2,447	1,115	22,498	11,427	19,179	56,666
서	0	1,055	1,277	625	2,759	31,390	37,106
서북서	447	136	710	526	33	91,654	93,506
북서	100	464	453	882	270	27,538	29,707
북북서	123	595	562	3,549	5,689	12,886	23,404
합계	1,807	5,977	7,894	34,996	28,605	462,824	542,103

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-7

부지로부터 20 km 이내의 구역별 2038년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)						
	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~20	계
북	0	23	59	2,437	4,830	61,809	69,158
북북동	6	456	2,368	2,604	462	77,661	83,557
북동	433	334	366	-	-	4,247	5,380
동북동	679	315	892	-	-	-	1,886
동	0	-	-	-	-	-	0
동남동	0	-	-	-	-	-	0
남동	0	-	-	-	-	-	0
남남동	0	-	-	-	-	-	0
남	0	-	-	-	-	-	0
남남서	0	0	-	-	-	18,921	18,921
남서	0	126	23	1,714	2,923	110,754	115,540
서서남	0	2,357	1,072	22,438	11,404	18,162	55,433
서	0	1,018	1,230	602	2,656	30,725	36,231
서북서	441	131	684	508	31	91,168	92,963
북서	98	453	440	856	264	27,324	29,435
북북서	121	584	552	3,485	5,585	12,654	22,981
합계	1,778	5,797	7,686	34,644	28,155	453,425	531,485

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-8

부지로부터 20 km 이내의 구역별 2048년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)						
	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~20	계
북	0	21	55	2,265	4,485	57,221	64,047
북북동	5	422	2,201	2,416	428	71,751	77,223
북동	401	310	341	-	-	3,918	4,970
동북동	628	292	829	-	-	-	1,749
동	0	-	-	-	-	-	0
동남동	0	-	-	-	-	-	0
남동	0	-	-	-	-	-	0
남남동	0	-	-	-	-	-	0
남	0	-	-	-	-	-	0
남남서	0	0	-	-	-	17,271	17,271
남서	0	116	21	1,571	2,685	102,752	107,145
서서남	0	2,160	983	22,299	11,351	16,279	53,072
서	0	935	1,127	551	2,437	28,805	33,855
서북서	409	120	627	464	29	87,268	88,917
북서	91	421	403	787	245	26,033	27,980
북북서	112	542	513	3,234	5,190	11,752	21,343
합계	1,646	5,339	7,100	33,587	26,850	423,050	497,572

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-9

부지로부터 20 km 이내의 구역별 2058년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)						
	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~20	계
북	0	19	48	1,991	3,945	50,278	56,281
북북동	5	372	1,937	2,122	377	63,178	67,991
북동	351	274	300	-	-	3,448	4,373
동북동	550	258	730	-	-	-	1,538
동	0	-	-	-	-	-	0
동남동	0	-	-	-	-	-	0
남동	0	-	-	-	-	-	0
남남동	0	-	-	-	-	-	0
남	0	-	-	-	-	-	0
남남서	0	0	-	-	-	14,977	14,977
남서	0	101	18	1,369	2,345	92,094	95,927
서서남	0	1,880	857	22,099	11,276	13,961	50,073
서	0	814	982	482	2,122	26,781	31,181
서북서	360	105	547	404	25	85,797	87,238
북서	80	371	353	687	216	25,049	26,756
북북서	99	476	450	2,842	4,566	10,332	18,765
합계	1,445	4,670	6,222	31,996	24,872	385,895	455,100

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-10

부지로부터 20 km 이내의 구역별 2068년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)						
	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~20	계
북	0	16	42	1,722	3,413	43,515	48,708
북북동	4	324	1,675	1,839	326	54,607	58,775
북동	304	237	259	-	-	2,977	3,777
동북동	477	223	630	-	-	-	1,330
동	0	-	-	-	-	-	0
동남동	0	-	-	-	-	-	0
남동	0	-	-	-	-	-	0
남남동	0	-	-	-	-	-	0
남	0	-	-	-	-	-	0
남남서	0	0	-	-	-	12,689	12,689
남서	0	85	16	1,162	1,999	81,772	85,034
서서남	0	1,597	728	21,897	11,201	11,741	47,164
서	0	691	835	408	1,803	23,927	27,664
서북서	311	89	463	342	21	79,771	80,997
북서	69	320	300	588	187	23,054	24,518
북북서	85	410	390	2,463	3,955	8,939	16,242
합계	1,250	3,992	5,338	30,421	22,905	342,992	406,898

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-11

부지로부터 20 km 이내의 구역별 2078년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)						
	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~20	계
북	0	14	36	1,500	2,969	37,558	42,077
북북동	3	279	1,460	1,600	284	46,690	50,316
북동	266	206	226	-	-	2,539	3,237
동북동	414	193	547	-	-	-	1,154
동	0	-	-	-	-	-	0
동남동	0	-	-	-	-	-	0
남동	0	-	-	-	-	-	0
남남동	0	-	-	-	-	-	0
남	0	-	-	-	-	-	0
남남서	0	0	-	-	-	10,716	10,716
남서	0	73	13	984	1,699	72,831	75,600
서서남	0	1,352	616	21,727	11,136	9,791	44,622
서	0	588	708	346	1,528	21,292	24,462
서북서	270	77	392	292	18	73,481	74,530
북서	61	280	256	504	164	21,102	22,367
북북서	74	358	340	2,141	3,433	7,782	14,128
합계	1,088	3,420	4,594	29,094	21,231	303,782	363,209

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-12

부지반경 80 km에 포함되는 행정단위별 인구현황

(단위 : 명)

행정구역		세대수 (세 대)	인구수 (명)	면적 (km <sup>2</sup> )	인구밀도 (인/km <sup>2</sup> )	위 치	
						거리(km)	방 향
울산광역시		405,501	1,126,298	1,062.2	1,060	-	■
부산광역시		1,371,346	3,567,910	767.8	4,647	■	■
대구광역시		934,598	2,511,676	880.2	2,854	■	■
경 상 북 도	경주시	108,567	267,098	1,326.7	201	■	■
	포항시	196,411	514,755	1,129.1	456	■	■
	영천시	44,857	103,190	915.8	113	■	■
	경산시	94,447	240,708	411.6	585	■	■
	청도군	20,177	44,391	690.7	64	■	■
경 상 남 도	양산시	96,584	260,239	484.6	537	■	■
	김해시	178,354	503,348	461.5	1,091	■	■
	밀양시	46,904	110,479	801.3	138	■	■
	창원시	400,054	1,090,181	747.2	1,459	■	■
	거제시	86,467	228,355	402.0	568	■	■
	창녕군	28,341	61,714	527.4	117	■	■
	함안군	28,311	67,207	416.1	162	■	■
	의령군	14,300	30,162	482.2	63	■	■
총 계		4,055,219	10,727,711	11,506.4	882	-	-

자료 : 통계청, 2010, 주민등록인구통계



# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-13

부지로부터 20~80 km 내의 구역별 2010년 인구현황

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)				계
	20~35	35~50	50~65	65~80	
북	606,064	53,292	170,095	364,915	1,194,366
북북동	170,446	7,163	9,163	19,576	206,348
북동	1,252	-	-	-	1,252
동북동	-	-	-	-	0
동	-	-	-	-	0
동남동	-	-	-	-	0
남동	-	-	-	-	0
남남동	-	-	-	-	0
남	-	-	-	-	0
남남서	92,361	2,152	-	-	94,513
남서	1,763,534	847,240	3,240	111,150	2,725,164
서서남	654,944	402,947	498,780	243,324	1,799,995
서	90,642	63,362	266,471	239,119	659,594
서북서	27,962	18,229	76,256	39,173	161,620
북서	26,403	9,749	17,660	377,908	431,720
북북서	107,881	13,396	47,078	79,425	247,780
합계	3,541,489	1,417,530	1,088,743	1,474,590	7,522,352

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-14

부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2018년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)				
	20~35	35~50	50~65	65~80	계
북	675,606	54,799	193,802	689,624	1,613,831
북북동	178,459	6,895	11,622	40,188	237,164
북동	1,304	-	-	-	1,304
동북동	-	-	-	-	0
동	-	-	-	-	0
동남동	-	-	-	-	0
남동	-	-	-	-	0
남남동	-	-	-	-	0
남	-	-	-	-	0
남남서	93,146	2,096	-	-	95,242
남서	1,773,929	844,701	3,162	116,021	2,737,813
서서남	663,421	417,357	525,028	263,798	1,869,604
서	109,823	65,638	291,158	241,757	708,376
서북서	33,974	17,758	73,427	37,391	162,550
북서	27,830	9,616	16,964	389,870	444,280
북북서	111,019	13,377	48,850	76,603	249,849
합계	3,668,511	1,432,237	1,164,013	1,855,252	8,120,013

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-15

부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2028년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)				
	20~35	35~50	50~65	65~80	계
북	695,773	55,424	190,023	689,645	1,630,865
북북동	185,170	6,757	11,452	40,243	243,622
북동	1,341	-	-	-	1,341
동북동	-	-	-	-	0
동	-	-	-	-	0
동남동	-	-	-	-	0
남동	-	-	-	-	0
남남동	-	-	-	-	0
남	-	-	-	-	0
남남서	92,633	1,985	-	-	94,618
남서	1,738,923	822,302	3,021	130,232	2,694,478
서서남	665,399	460,349	577,704	288,877	1,992,329
서	122,329	72,942	317,895	261,752	774,918
서북서	37,832	18,057	73,144	35,650	164,683
북서	28,663	9,550	15,763	388,411	442,387
북북서	113,225	13,345	47,501	72,158	246,229
합계	3,681,288	1,460,711	1,236,503	1,906,968	8,285,470

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-16

부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2038년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)				
	20~35	35~50	50~65	65~80	계
북	688,788	54,462	179,298	661,912	1,584,460
북북동	184,688	6,390	10,851	38,666	240,595
북동	1,314	-	-	-	1,314
동북동	-	-	-	-	0
동	-	-	-	-	0
동남동	-	-	-	-	0
남동	-	-	-	-	0
남남동	-	-	-	-	0
남	-	-	-	-	0
남남서	88,298	1,774	-	-	90,072
남서	1,634,608	760,301	2,722	131,100	2,528,731
서서남	634,089	460,175	564,355	281,259	1,939,878
서	121,718	72,937	309,963	251,467	756,085
서북서	37,629	16,442	65,821	31,188	151,080
북서	28,225	8,926	14,003	372,816	423,970
북북서	111,491	12,915	44,643	65,189	234,238
합계	3,530,848	1,394,322	1,191,656	1,833,597	7,950,423

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-17

부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2048년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)				
	20~35	35~50	50~65	65~80	계
북	641,873	50,843	160,615	598,876	1,452,207
북북동	173,409	5,757	9,745	35,007	223,918
북동	1,212	-	-	-	1,212
동북동	-	-	-	-	0
동	-	-	-	-	0
동남동	-	-	-	-	0
남동	-	-	-	-	0
남남동	-	-	-	-	0
남	-	-	-	-	0
남남서	78,968	1,492	-	-	80,460
남서	1,443,649	659,200	2,329	127,484	2,232,662
서서남	564,849	440,490	529,500	263,386	1,798,225
서	116,537	70,032	290,988	232,683	710,240
서북서	36,016	14,525	57,508	26,608	134,657
북서	26,390	8,012	12,058	340,455	386,915
북북서	103,290	11,852	40,192	56,698	212,032
합계	3,186,193	1,262,203	1,102,935	1,681,197	7,232,528

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-18

부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2058년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)				
	20~35	35~50	50~65	65~80	계
북	571,508	45,184	138,640	519,669	1,275,001
북북동	154,255	4,989	8,424	30,385	198,053
북동	1,067	-	-	-	1,067
동북동	-	-	-	-	0
동	-	-	-	-	0
동남동	-	-	-	-	0
남동	-	-	-	-	0
남남동	-	-	-	-	0
남	-	-	-	-	0
남남서	67,182	1,222	-	-	68,404
남서	1,223,096	549,577	1,941	126,328	1,900,942
서서남	482,732	427,489	514,581	255,808	1,680,610
서	114,576	68,729	282,843	224,466	690,614
서북서	35,409	13,673	53,273	23,874	126,229
북서	23,788	7,173	10,284	296,602	337,847
북북서	90,768	10,354	35,142	48,208	184,472
합계	2,764,381	1,128,390	1,045,128	1,525,340	6,463,239

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-19

부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2068년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)				
	20~35	35~50	50~65	65~80	계
북	502,560	39,598	118,909	447,486	1,108,553
북북동	134,451	4,289	7,231	26,173	172,144
북동	921	-	-	-	921
동북동	-	-	-	-	0
동	-	-	-	-	0
동남동	-	-	-	-	0
남동	-	-	-	-	0
남남동	-	-	-	-	0
남	-	-	-	-	0
남남서	56,219	994	-	-	57,213
남서	1017,012	452,539	1,596	117,321	1,588,468
서서남	407,398	395,022	473,815	235,731	1,511,966
서	106,537	64,021	261,392	205,477	637,427
서북서	32,923	12,453	48,122	21,183	114,681
북서	20,947	6,317	8,816	252,605	288,685
북북서	78,556	8,934	30,646	40,962	159,098
합계	2,357,524	984,167	950,527	1,346,938	5,639,156

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-20

부지로부터 20~80 km 이내의 구역별 2078년 예측인구

(단위 : 명)

방 향	부지로부터의 거리(km)				
	20~35	35~50	50~65	65~80	계
북	440,180	34,786	101,861	384,051	960,878
북북동	116,458	3,690	6,197	22,463	148,808
북동	785	-	-	-	785
동북동	-	-	-	-	0
동	-	-	-	-	0
동남동	-	-	-	-	0
남동	-	-	-	-	0
남남동	-	-	-	-	0
남	-	-	-	-	0
남남서	46,626	796	-	-	47,422
남서	831,015	366,958	1,302	107,934	1,307,209
서서남	337,392	362,095	429,023	213,565	1,342,075
서	98,146	59,065	237,857	184,737	579,805
서북서	30,325	11,136	42,755	18,486	102,702
북서	18,494	5,538	7,550	214,559	246,141
북북서	67,942	7,735	26,794	34,806	137,277
합계	1,987,363	851,799	853,339	1,180,601	4,873,102



# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-21

## 부지인근의 공공시설 설치 현황



































































구분		울주군		기장군	
		전체	서생면	전체	장안읍
지방행정기관서	군(구)청	-	-	1	-
	읍(면)사무소	12	1	5	1
	직속기관	-	-	2	-
	사업소	-	-	2	-
경찰·소방서	경찰서	1	-	-	-
	지·파출소	12	1	5	1
	소방서	1	-	-	-
	소방파출소	5	-	2	-
법원·검찰기관서	의용소방대	-	-	-	-
	법원지원	-	-	-	-
	법원등기소	-	-	-	-
	검찰지청	-	-	-	-
교육청보훈청우체국관서(취급소)전화국세무서(지서)농산물검사소협동조합방송국(중계소)기타직속기관신문사	교육청	-	-	-	-
	보훈청	-	-	-	-
	우체국관서(취급소)	12	2	6	2
	전화국	2	-	1	-
	세무서(지서)	-	-	1	-
	농산물검사소	-	-	-	-
	협동조합	40	4	23	4
	방송국(중계소)	-	-	-	-
	기타직속기관	1	1	2	-
	신문사	-	-	-	-

자료: 울주군, 기장군, 2010, 통계연보

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-22

부지로부터 10 km 이내의 학교시설 현황

구분	학 교 명	부지로부터의 위치		학생수	소 재 지
		거리(km)	방 위		
유치원	온산초등학교 병설			17	울주군 온산읍 덕신리
	장안초등학교 병설			17	기장군 장안읍 기룡리
	좌천초등학교 병설			25	기장군 장안읍 좌천리
	월내초등학교 병설			20	기장군 장안읍 길천리
	칠암초등학교 병설			24	기장군 일광면 칠암리
	삼평초등학교 병설			25	울주군 온산읍 삼평리
	서생초등학교 병설			16	울주군 서생면 신암리
	성동초등학교 병설			20	울주군 서생면 서생리
	온양초등학교 병설			17	울주군 온양읍 남창리
	온남초등학교 병설			42	울주군 온양읍 대안리
	별나라유치원			146	울주군 온양읍 동상리
	굿모닝유치원			140	울주군 온양읍 남창리
	한솔유치원			80	울주군 온양읍 대안리
	연세자연유치원			110	울주군 온양읍 대안리
	예은유치원			80	울주군 온산읍 대안리
	하늘소유치원			220	울주군 온양읍 발리
초등학교	월내초등학교			295	기장군 장안읍 길천리
	좌천초등학교			77	기장군 장안읍 좌천리
	칠암초등학교			68	기장군 일광면 칠암리
	장안초등학교			69	기장군 장안읍 기룡리
	명산초등학교			94	울주군 서생면 명산리
	삼평초등학교			93	울주군 온산읍 삼평리
	온양초등학교			923	울주군 온양읍 남창리
	온남초등학교			1,099	울주군 온양읍 대안리
	서생초등학교			84	울주군 서생면 신암리
	성동초등학교			126	울주군 서생면 서생리
	온산초등학교			683	울주군 온산읍 덕신리
중학교	장안중학교			718	기장군 장안읍 좌천리
	남창중학교			1,143	울주군 온양읍 동상리
	서생중학교			292	울주군 서생면 신암리
고등학교	장안제일고등학교			315	기장군 장안읍 좌천리
	장안고등학교			328	기장군 장안읍 좌천리
	남창고등학교			907	울주군 온양면 운화리

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-23

부지로부터 10 km 이내의 의료시설 현황

구분	의료시설명	부지로부터의 거리		의료인 및 규모				주소
		거리(km)	방 위	의사	간호사	기타	병상	
의 원	연세한마음의원	■	■	1	2	1		기장군 장안읍 길천리
	월내우리의원	■	■	1	1	2		기장군 장안읍 월내리
	녹십자의원	■	■	1		3		기장군 장안읍 길천리
	염광의원	■	■	1		3		기장군 장안읍 좌천리
	남울산보람병원	■	■	14	25	26		울주군 온양읍 동상리
	미소산부인과의원	■	■	1	2			울주군 온양읍 대안리
	성심의원	■	■	1	2			울주군 온양읍 운화리
	한사랑의원	■	■	1	2	2		울주군 온양읍 대안리
	남창정형외과	■	■	1	2	1		울주군 온양읍 대안리
	우리들의원	■	■	1	2	1		울주군 온양읍 남창리
	온양의원	■	■	1	2	1		울주군 온양읍 운화리
	준소아과의원	■	■	1	2			울주군 온양읍 대안리
	고려요양병원	■	■	3	3	2		울주군 온양읍 운화리
	진하의원	■	■	1	2	1		울주군 서생면 진하리
	울산광역시립 노인병원	■	■	4				울주군 온양읍 동상리
	한빛이비인후과의원	■	■	1	2			울주군 온양읍 대안리
	평화요양병원	■	■	4				울주군 언양읍 서부리
치 과 의 원	엘리트치과의원	■	■	1	3			기장군 장안읍 길천리
	온양하나치과의원	■	■	1	3			울주군 온양읍 대안리
	온양치과	■	■	1		2		울주군 온양면 대안리
	유니온치과	■	■	1				울주군 온양읍 대안리
	부용한의원	■	■	1	3			기장군 장안읍 길천리
한 의 원	정다운한의원	■	■	1				기장군 장안읍 월내리
	한솔한의원	■	■	1		1		울주군 온양읍 남창리
	남창한의원	■	■	1	1	2		울주군 온양읍 대안리
	창의한의원	■	■	1				울주군 온양읍 대안리
	진하한의원	■	■	1				울주군 서생면 진하리
	울산온천한의원	■	■	1				울주군 온양읍 발리
보 건 진료소	장안읍오리	■	■			1		기장군 장안읍 명례리
	보건진료소	■	■					
	진하보건진료소	■	■		1			울주군 서생면 진하리
	화산보건진료소	■	■		1			울주군 서생면 화산리
보 건 지소	기장군보건소	■	■		1	2		기장군 장안읍 좌천리
	장안지소	■	■					
	서생보건지소	■	■	2	1			울주군 서생면 신암리

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-24

부지로부터 10 km 이내의 주요 위락시설 및 관광지 이용객 현황

(단위 : 명)

명 칭	위 치		연간 이용객수	1일 평균 이용객 수	최대 수용인원
	방위	거리(km)			
임랑해수욕장	■	■	119,700 <sup>1)</sup>	1,931 <sup>4)</sup>	20,000
간절곶	■	■	1,467,940	4,022	25,403 <sup>2)</sup>
진하해수욕장	■	■	998,210 (543,500) <sup>3)</sup>	8,766 <sup>4)</sup>	50,000
장안사	■	■	400,000	1,096	13,000
계	-		2,531,140	15,814	108,403

자료: 관광지식정보시스템, 2010  
기장군 해양수산과, 2010

- 1) 개장기간(7월1일~8월31일)의 이용객수, 연간 이용객 통계자료 없음
- 2) (월 최대 관광객수, 393,750명)÷31일(8월 기준)×2(주말 이용객 고려)
- 3) 개장기간(7월1일~8월31일)의 이용객수
- 4) 해수욕장 1일 평균 이용객수 : 해수욕장 개장기간 이용객수/해수욕장 개장일(62일)

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-25

부지로부터 10 km 이내의 도로 및 철도 현황

구분	노선		기점 ~ 종점	연장 (km)	포장율 (%)
기장군					
고속도로	65	부산 ~ 울산	일광면 삼성리 ~ 장안읍 효암리	11.9	100
국도	14	거제 ~ 포항선	일광면 삼성리 ~ 장안읍 명례리	12.6	100
	31	부산 ~ 신고산	장안읍 길천리 ~ 장안읍 장안리	10.1	100
군도	10	병산 ~ 장안선	정관면 병산리 ~ 장안읍 장안리	3.0	
	13	문중 ~ 좌천선	일광면 문중리 ~ 장안읍 좌천리	2.0	100
	14	반룡 ~ 기룡선	장안읍 반룡리 ~ 장안읍 기룡리	1.9	
	21	화전선	일광면 화전리	0.6	100
	26	명례 ~ 장안선	장안읍 명례리 ~ 장안읍 장안리	1.4	
	31	길천 ~ 장안선	장안읍 길천리 ~ 장안읍 장안리	8.1	100
	33	기룡 ~ 오리선	장안읍 기룡리 ~ 장안읍 오리	3.7	100
	35	길천 ~ 오리선	기장군 길천리 ~ 기장군 오리	4.8	100
지방도	60	목포 ~ 양산선	장안읍 임랑리 ~ 정관면 달산리	6.1	100
예정도로		동면 장안간	일광면 삼성리 ~ 정관면 달산리	8.9	100
철도		동해남부선	일광면 화전리 ~ 장안읍 길천리	9.4	
울주군					
고속도로	65	부산 ~ 울산	온양읍 운화리 ~ 온양읍 남창리	5.3	100
국도	14	거제 ~ 포항선	온양읍 운화리 ~ 온양읍 동상리	5.8	100
	31	부산 ~ 신고산	서생면 명산리 ~ 온양읍 원산리	17.3	100
군도	6	원산 ~ 남창선	온양읍 원산리 ~ 온양읍 남창리	6.7	100
	8	위양 ~ 덕신리	서생면 위양리 ~ 온양읍 덕신리	9.6	
	22	명산 ~ 대안선	서생면 명산리 ~ 온양읍 대안리	7.5	100
	33	화정 ~ 외광선	서생면 화정리 ~ 온양읍 외광리	7.5	100
	31	길천 ~ 장안선	서생면 명산리 ~ 서생면 명산리	2.3	100
철도		동해남부선	서생면 명산리 ~ 온양읍 남창리	20.3	

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

표 2.1-26

2018년 동심원 구간별 인구와 누계 인구밀도

(단위 : 명)

부지로부터의 거리 (km)	2018년 인구		
	인 구	누 계	누계 인구밀도 <sup>1)</sup>
0~2	1,789	1,789	217
2~4	5,951	7,740	271
4~6	7,846	15,586	270
6~8	34,903	50,489	514
8~10	28,484	78,973	521
10~20	446,176	525,149	864
20~35	3,668,511	4,193,660	2,275
35~50	1,432,237	5,625,897	1,585

1) 바다면적을 제외한 육지의 누계인구밀도(명/km<sup>2</sup>)

# 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

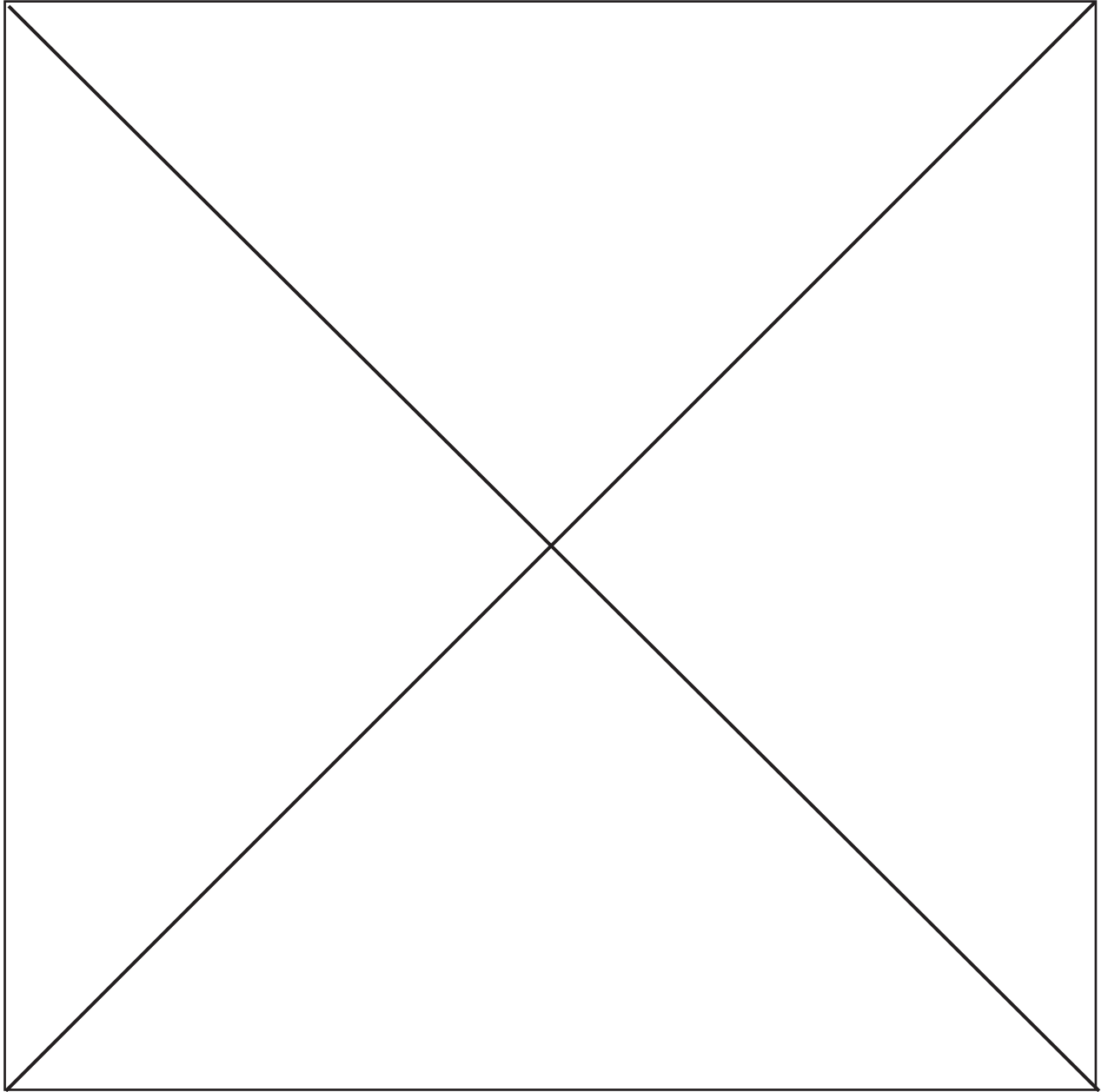
표 2.1-27

2078년 동심원 구간별 인구와 누계 인구밀도

(단위 : 명)

부지로부터의 거리 (km)	2078년 인구		
	인 구	누 계	누계 인구밀도 <sup>1)</sup>
0~2	1,088	1,088	132
2~4	3,420	4,508	158
4~6	4,594	9,102	158
6~8	29,094	38,196	389
8~10	21,231	59,427	392
10~20	303,782	363,209	598
20~35	1,987,363	2,350,572	1,275
35~50	851,799	3,202,371	902

1) 바다면적을 제외한 육지의 누계인구밀도(명/km<sup>2</sup>)

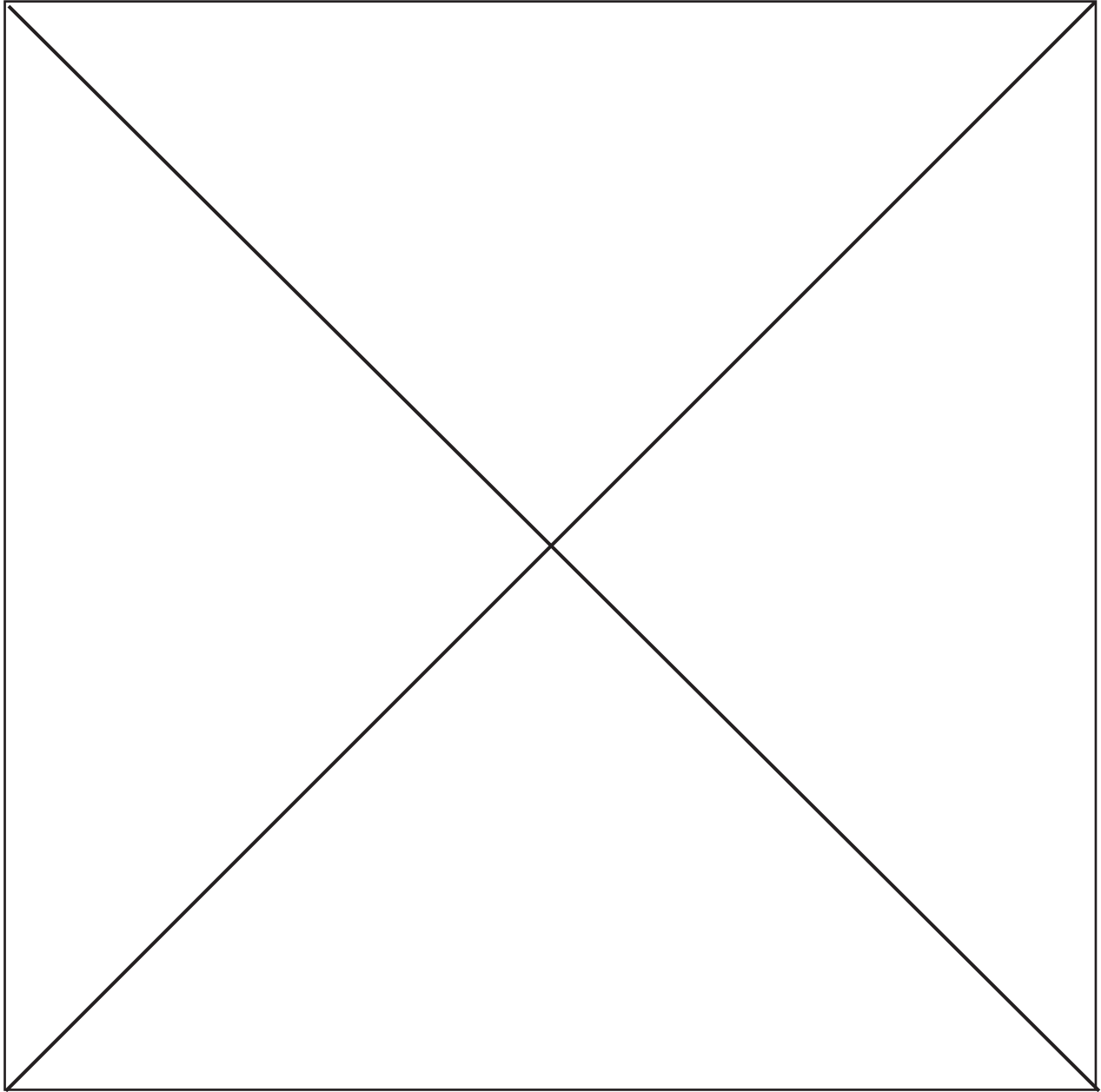


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

신고리 5,6호기 부지 위치도

그림 2.1-1

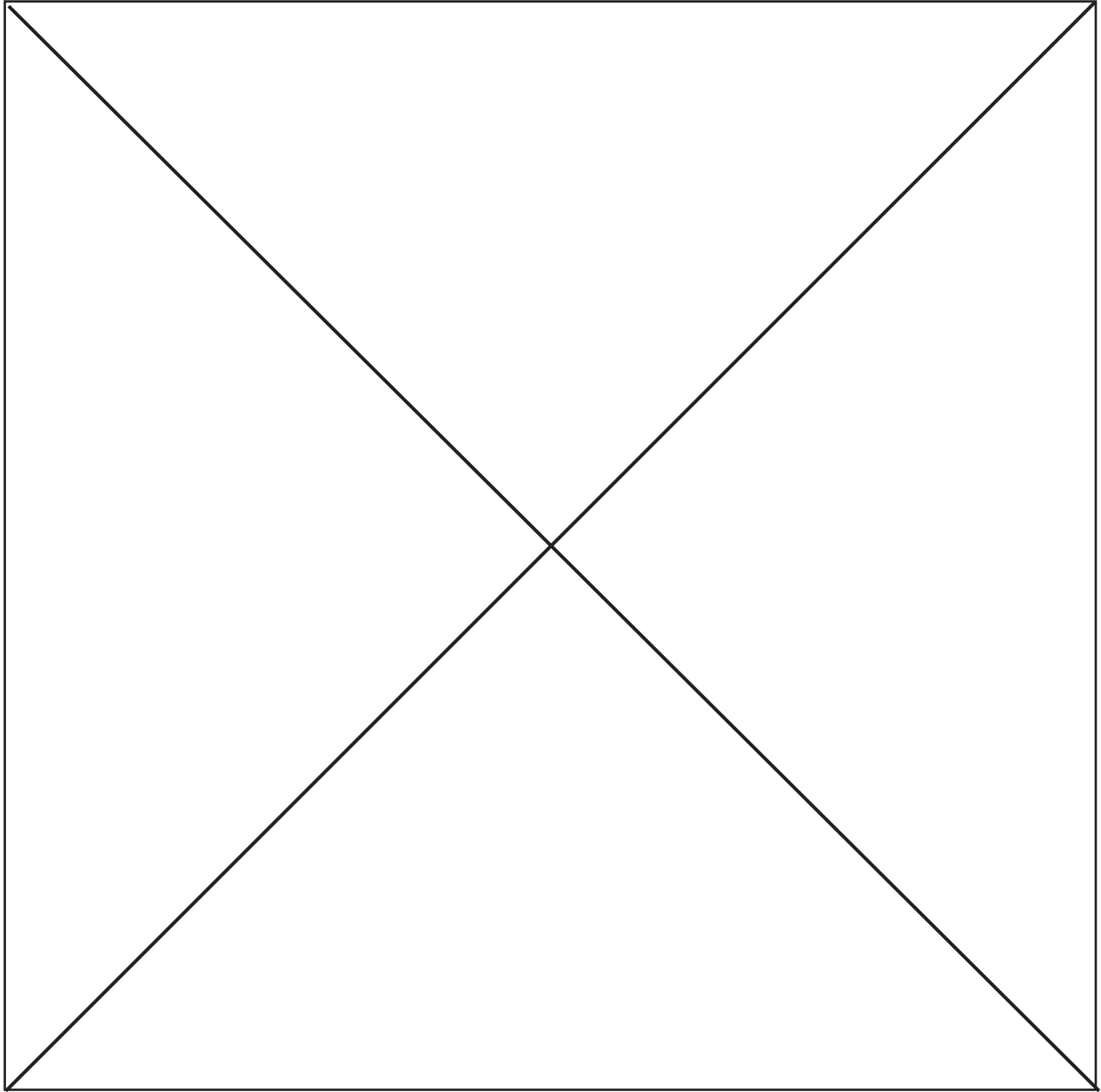




한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지반경 10 km 이내의 지형도

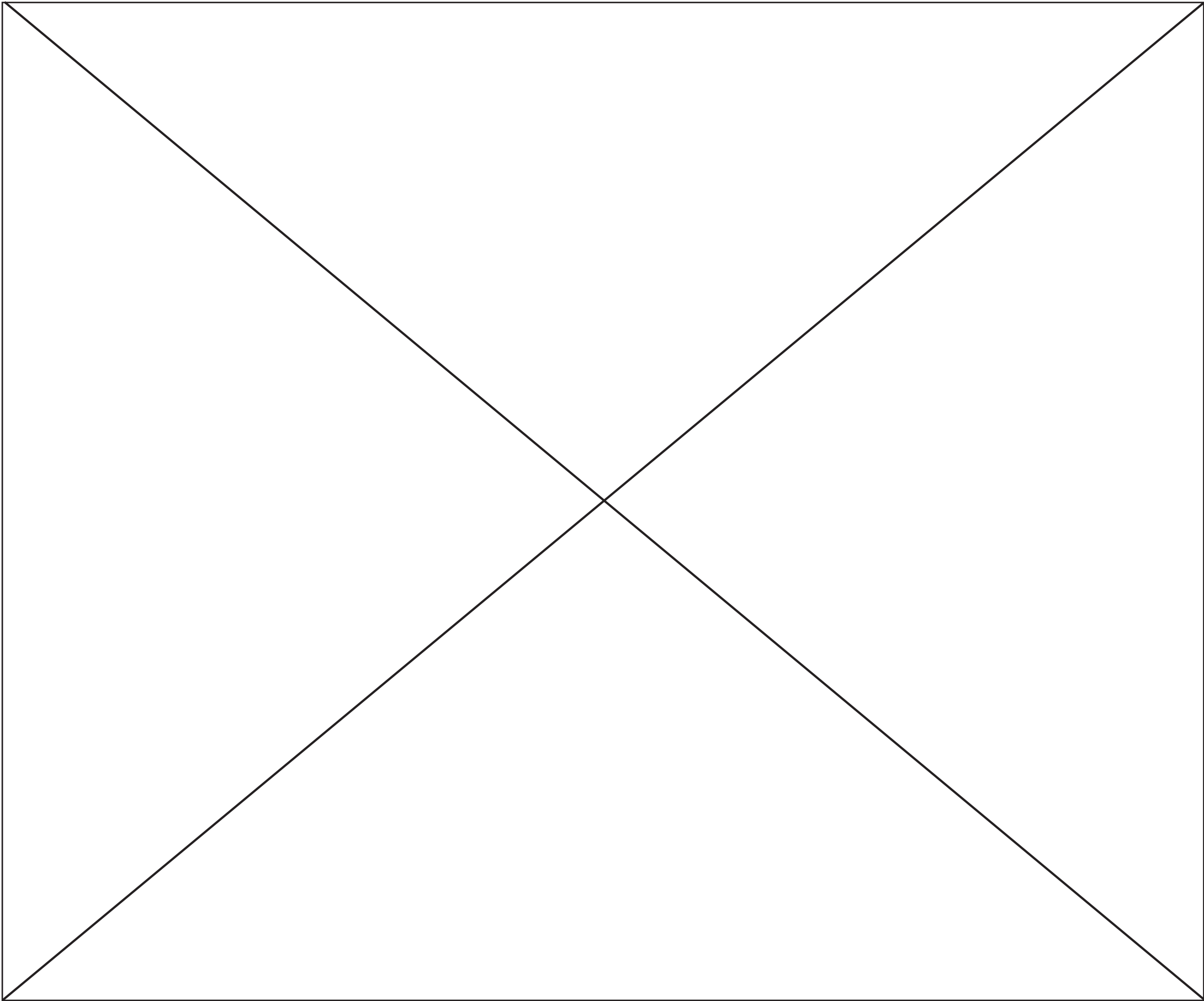
그림 2.1-2



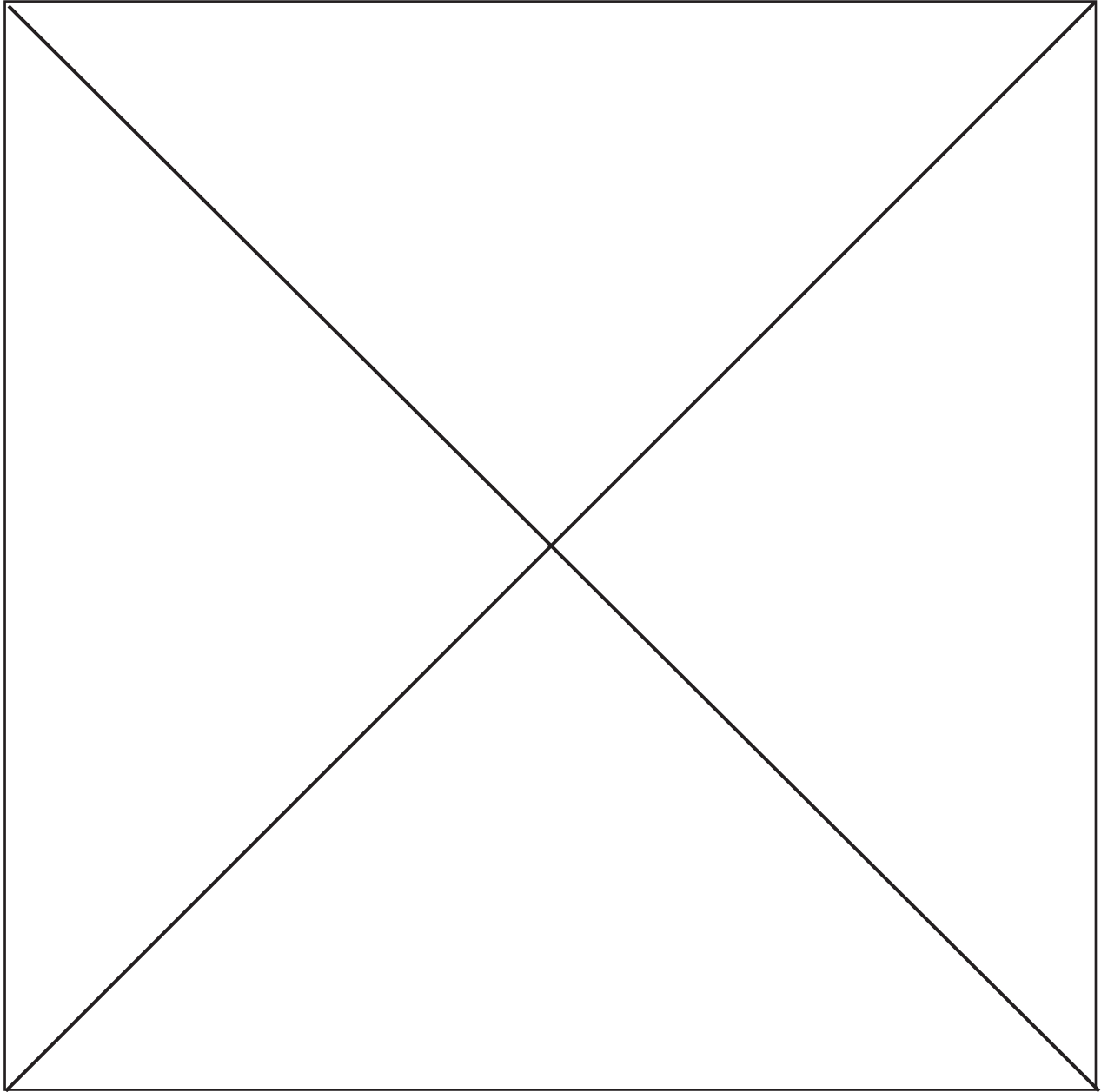
한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

발전소내 주요 시설물 위치도

그림 2.1-3



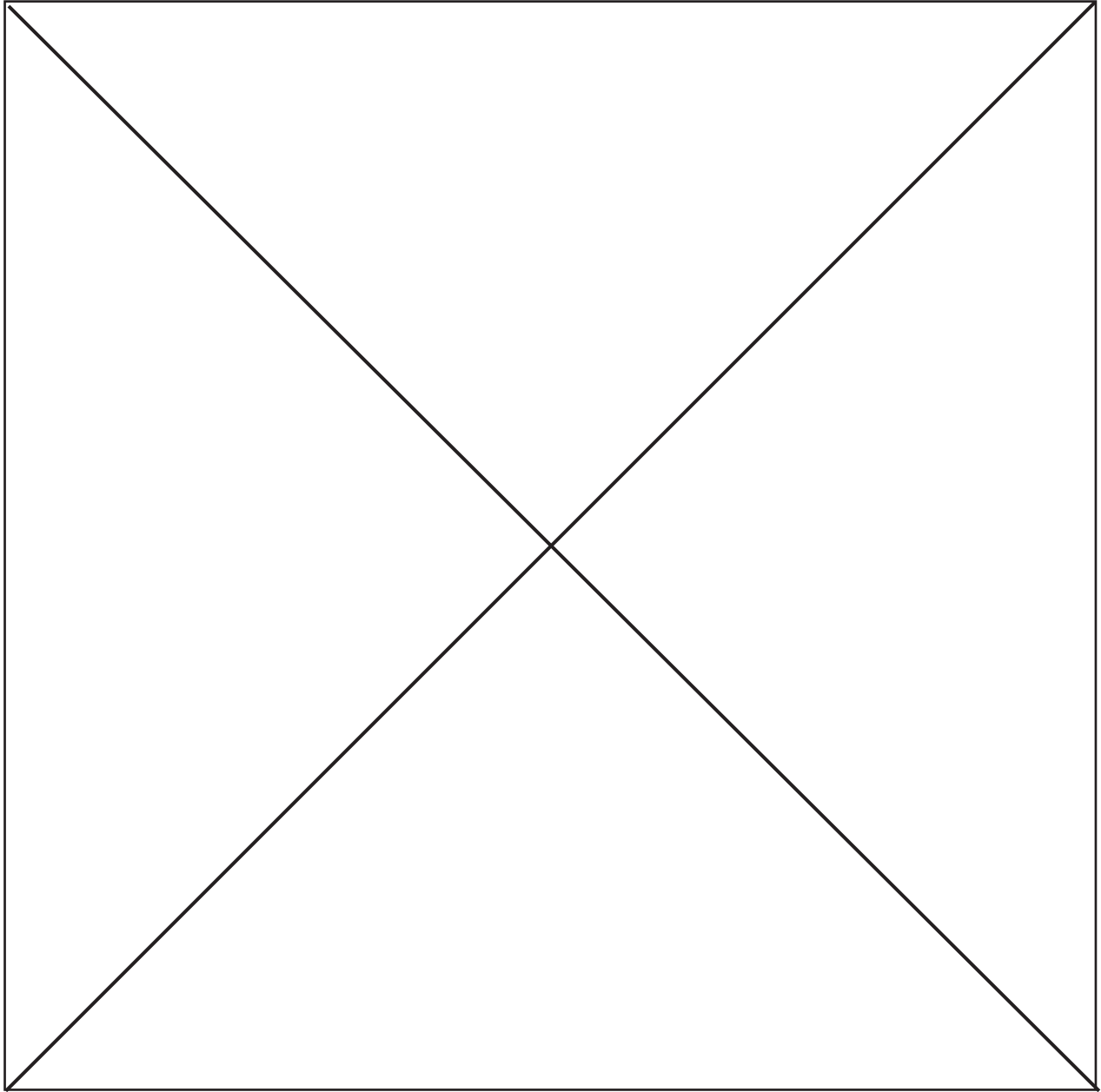
	한국수력원자력주식회사 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서
제한구역 예정경계선 및 소유지 예정경계선	
그림 2.1-4	



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20 km 이내의  
구역별 2010년 인구 현황

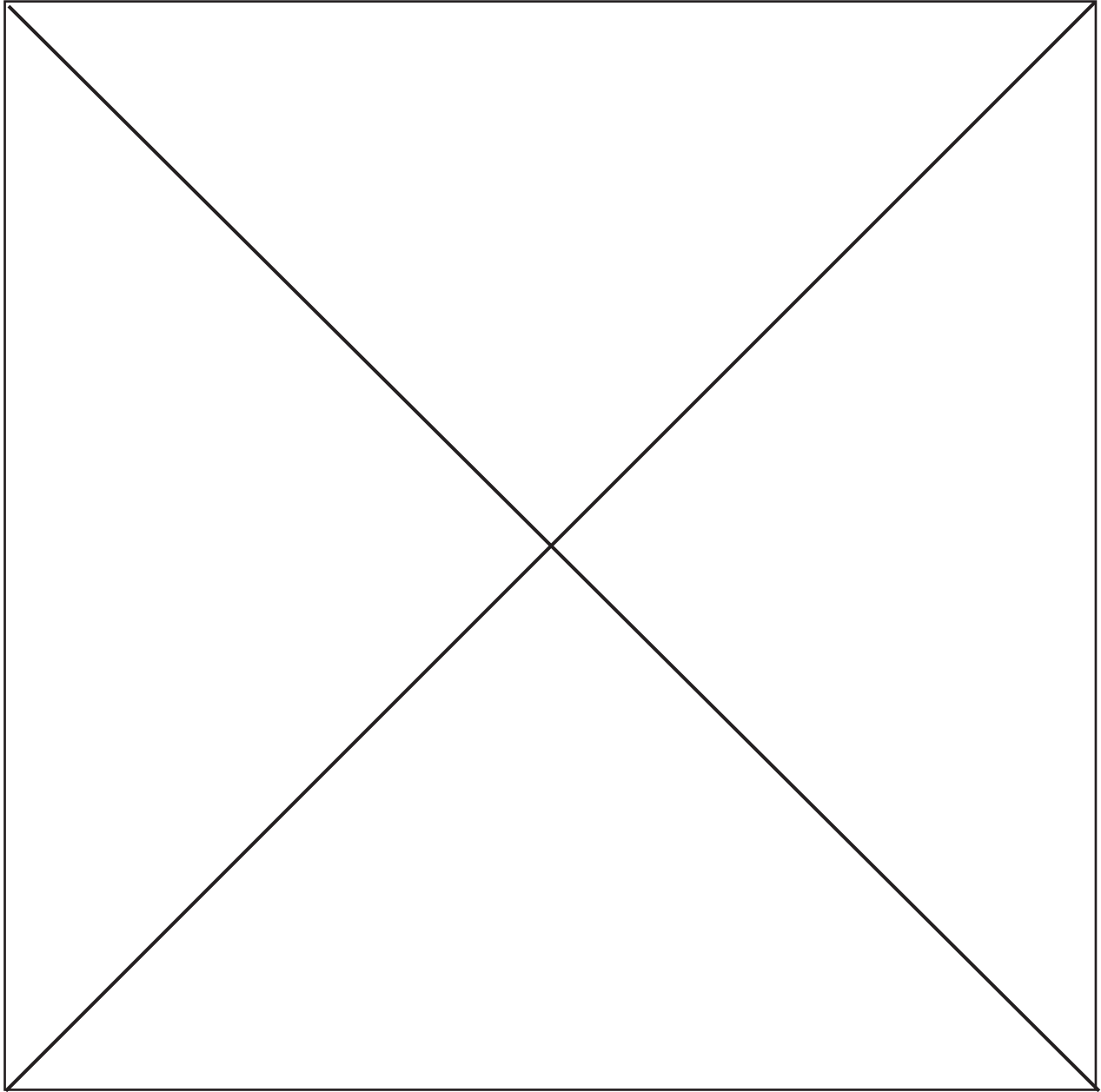
그림 2.1-5



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20 km 이내의  
구역별 2018년 예측인구

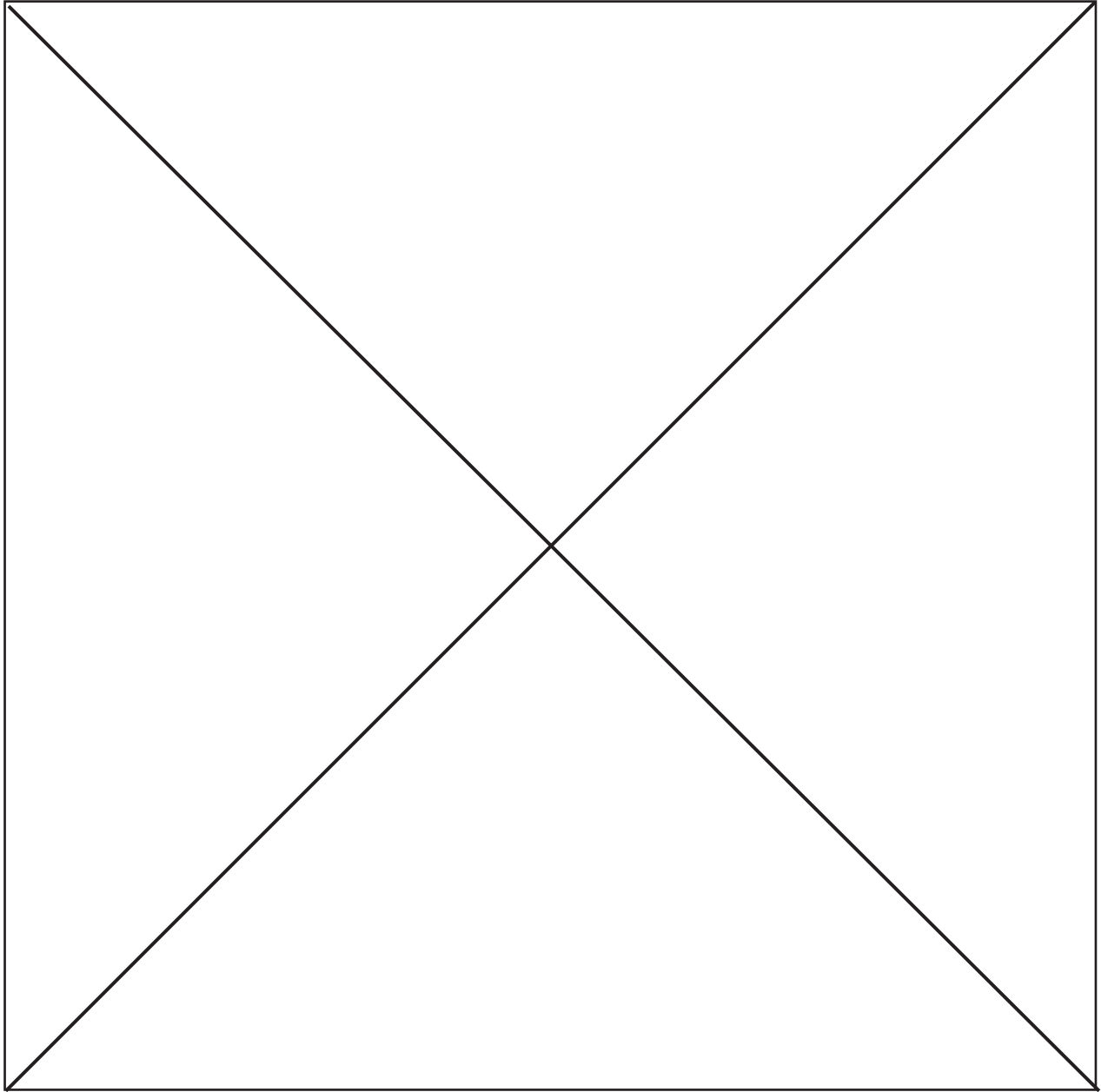
그림 2.1-6



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20 km 이내의  
구역별 2028년 예측인구

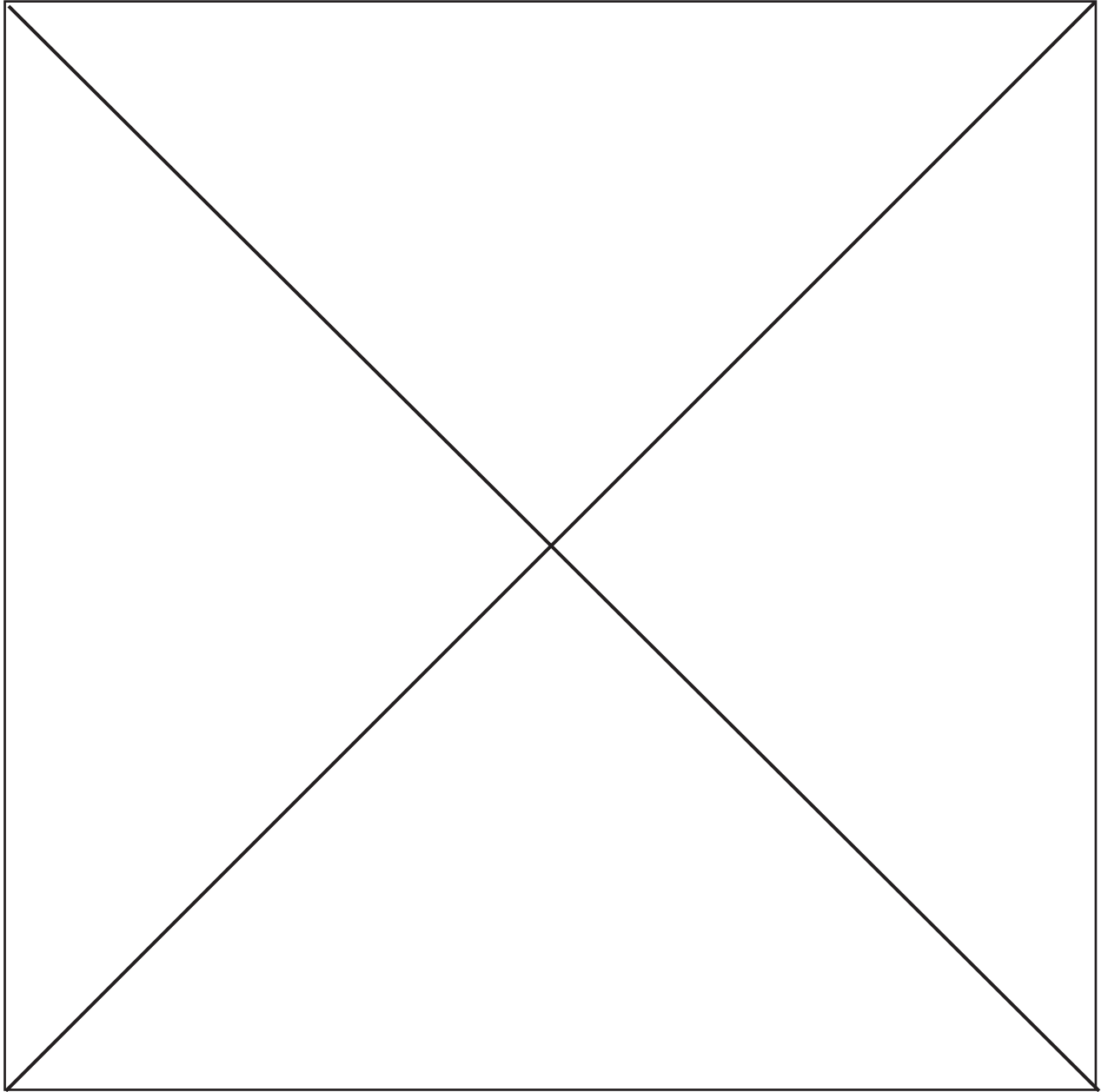
그림 2.1-7



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20 km 이내의  
구역별 2038년 예측인구

그림 2.1-8

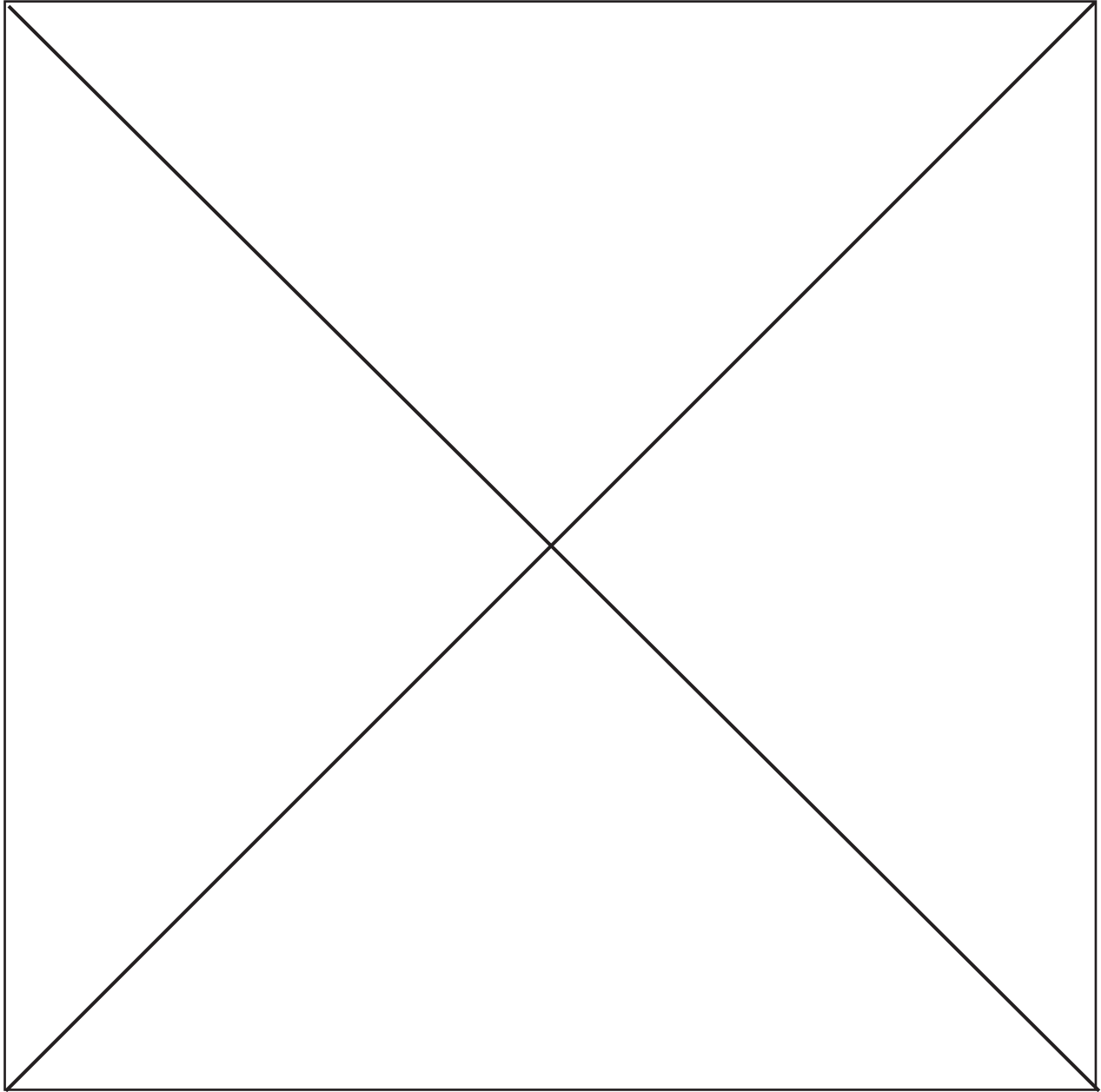


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20 km 이내의  
구역별 2048년 예측인구

그림 2.1-9

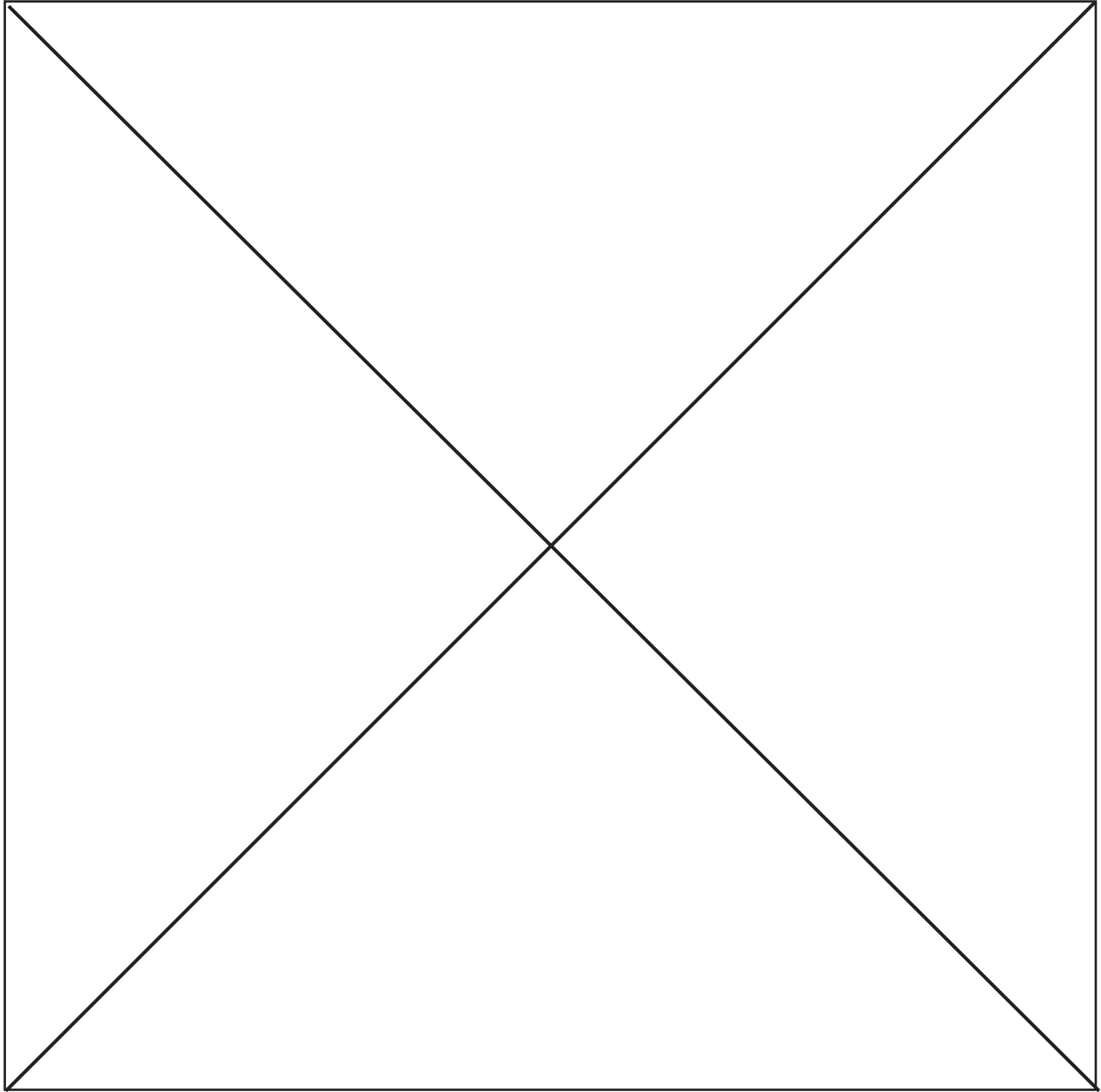




한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20 km 이내의  
구역별 2058년 예측인구

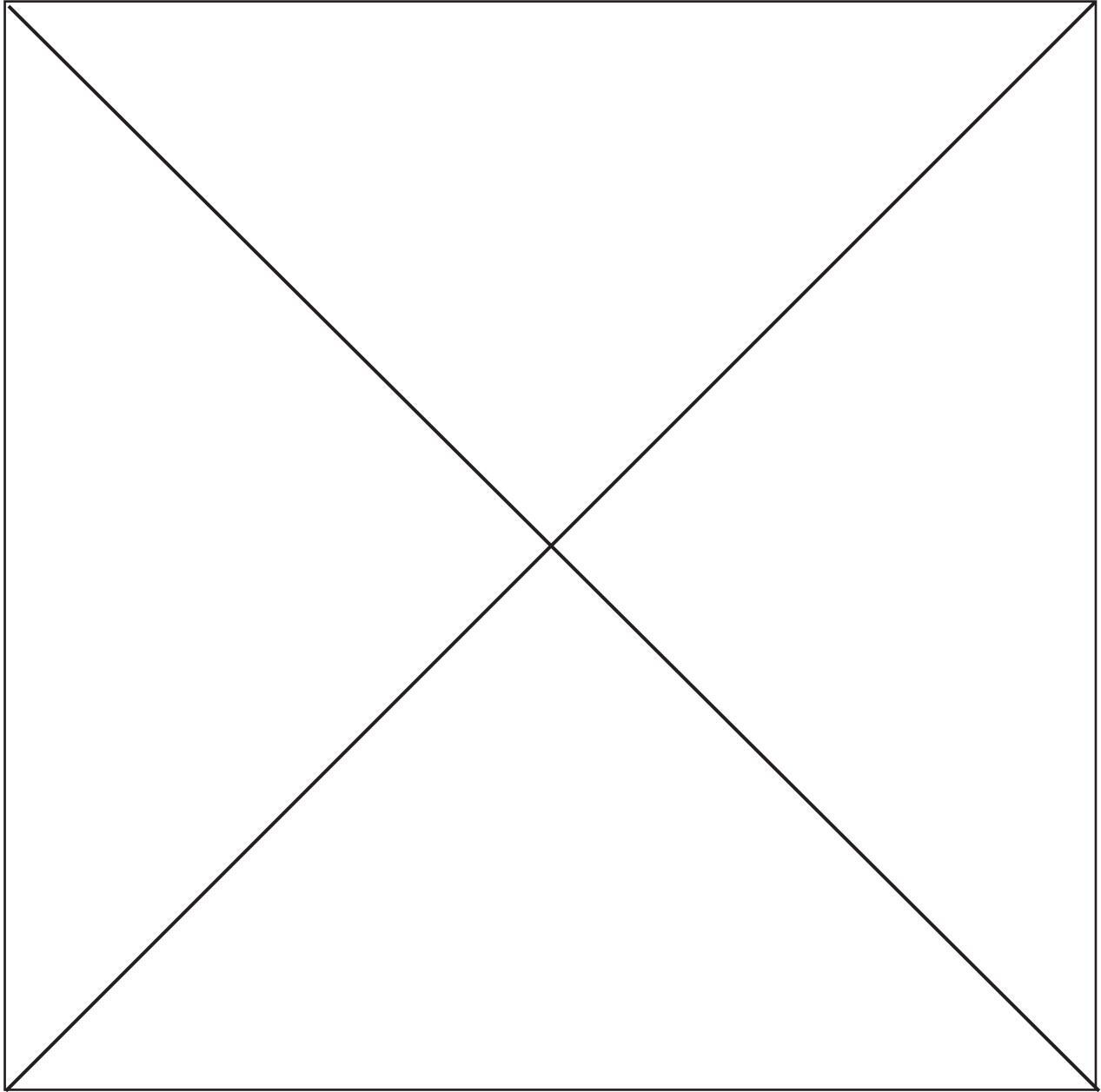
그림 2.1-10



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20 km 이내의  
구역별 2068년 예측인구

그림 2.1-11

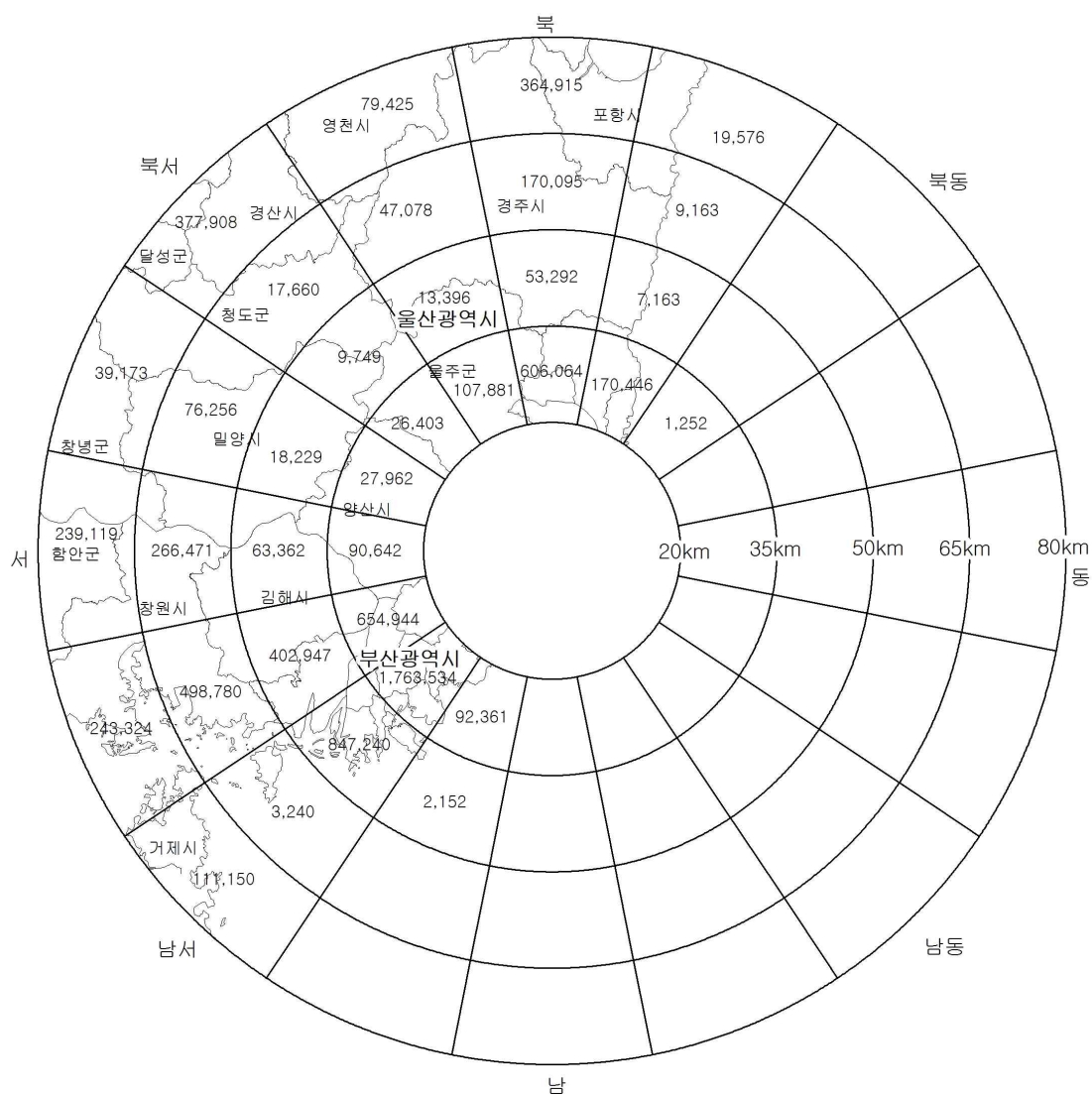


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20 km 이내의  
구역별 2078년 예측인구

그림 2.1-12

구간(km)	20~35	35~50	50~65	65~80	합계
인구수(명)	3,541,489	1,417,530	1,088,743	1,474,590	7,522,352

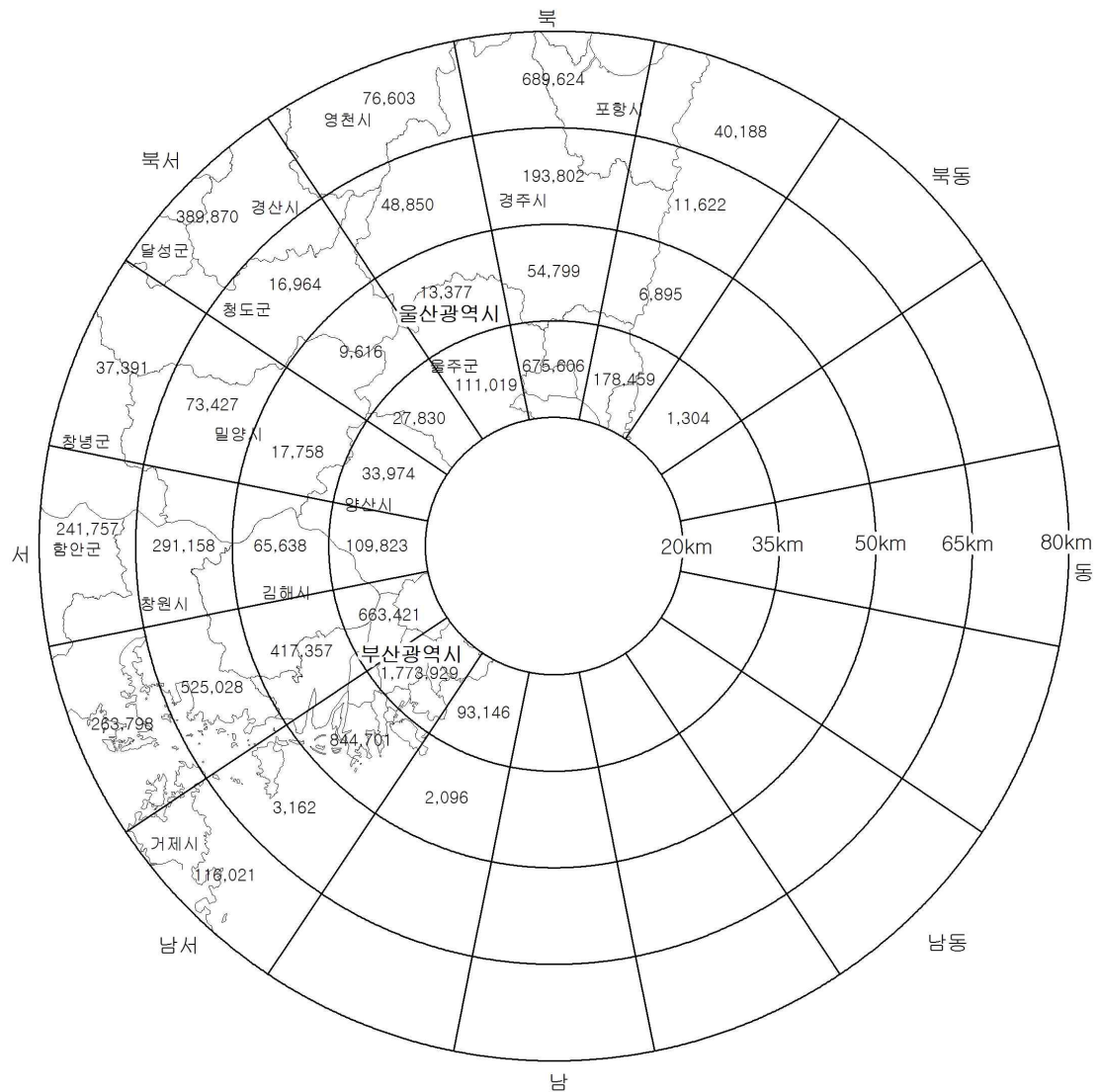


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20~80 km 이내의  
구역별 2010년 인구현황

그림 2.1-13

구간(km)	20~35	35~50	50~65	65~80	합계
인구수(명)	3,668,511	1,432,237	1,164,013	1,855,252	8,120,013

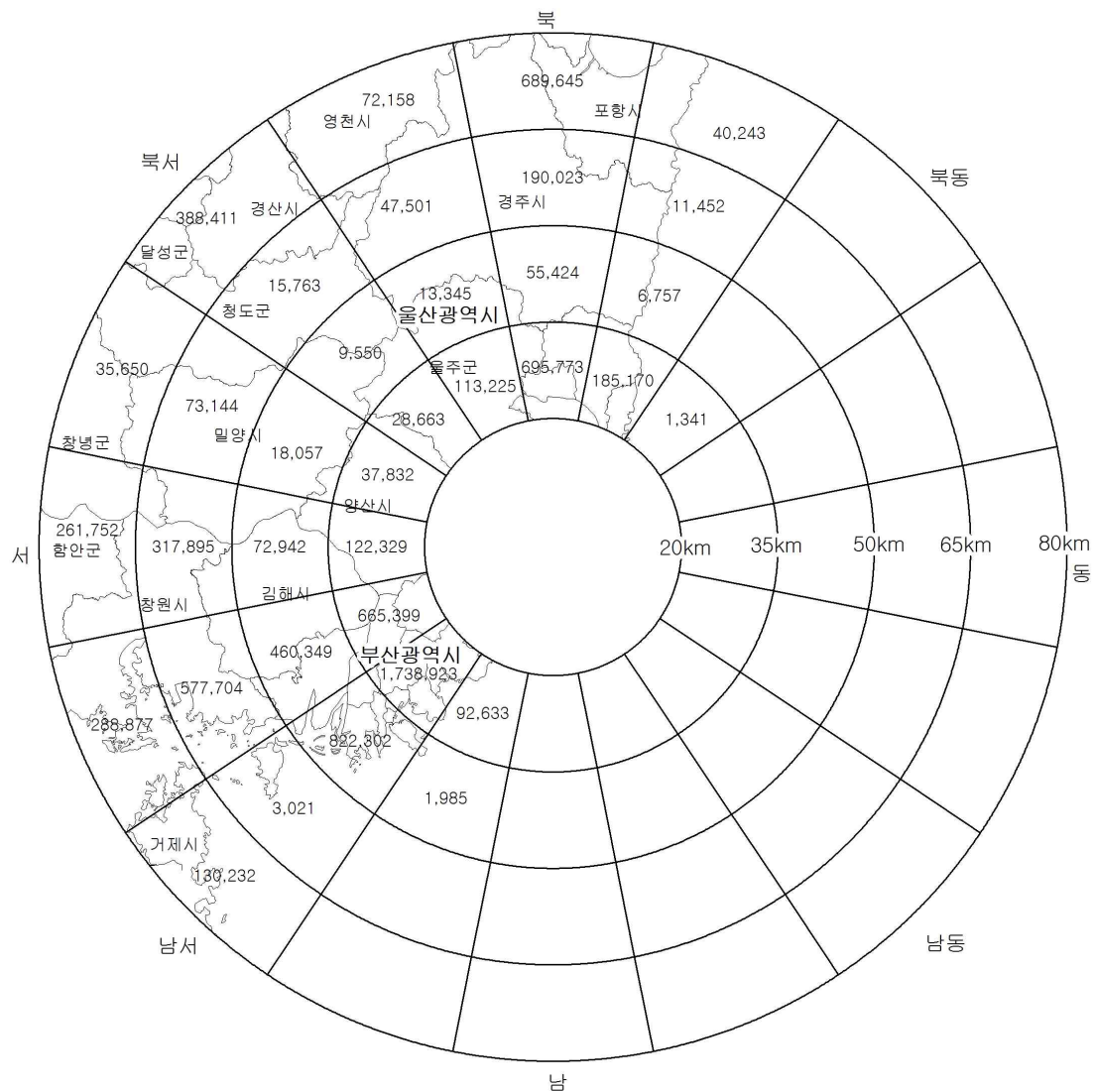


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20~80 km 이내의  
구역별 2018년 예측인구

그림 2.1-14

구 간(km)	20~35	35~50	50~65	65~80	합 계
인 구 수(명)	3,681,288	1,460,711	1,236,503	1,906,968	8,285,470



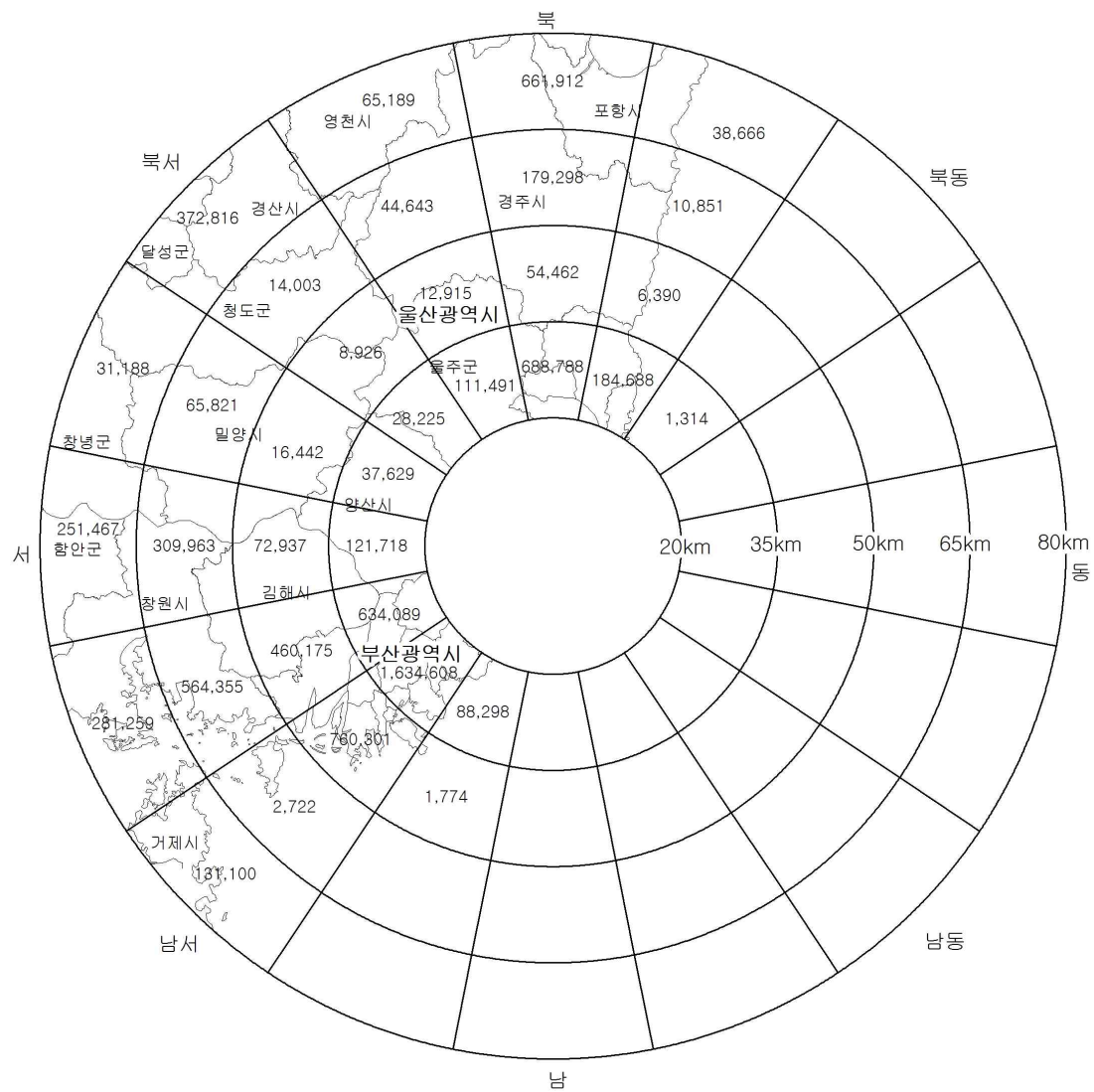
한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20~80 km 이내의  
구역별 2028년 예측인구

그림 2.1-15

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보공개용으로 작성한 문서입니다.

구간(km)	20~35	35~50	50~65	65~80	합계
인구수(명)	3,530,848	1,394,322	1,191,656	1,833,597	7,950,423

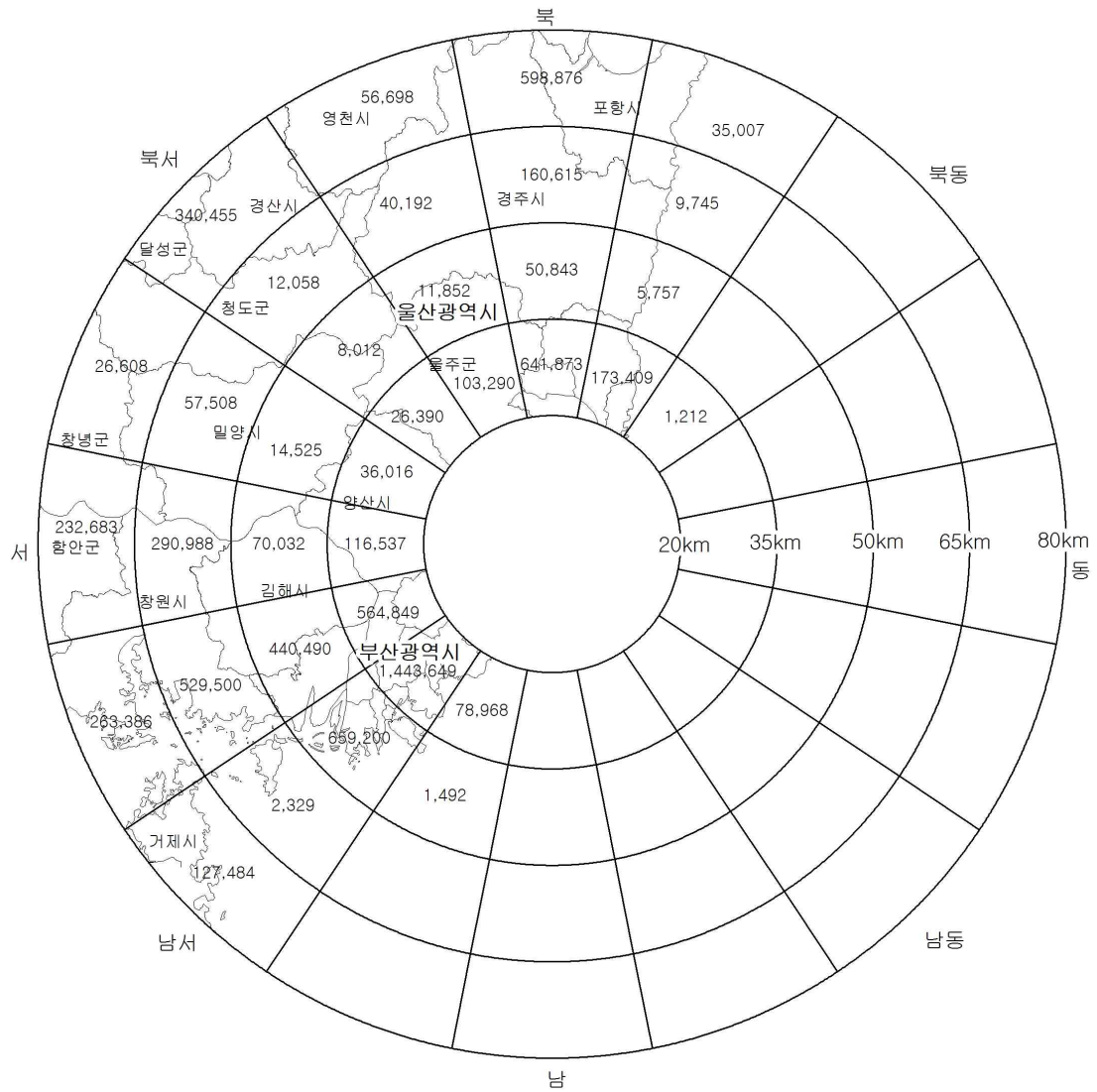


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20~80 km 이내의  
구역별 2038년 예측인구

그림 2.1-16

구간(km)	20~35	35~50	50~65	65~80	합계
인구수(명)	3,186,193	1,262,203	1,102,935	1,681,197	7,232,528



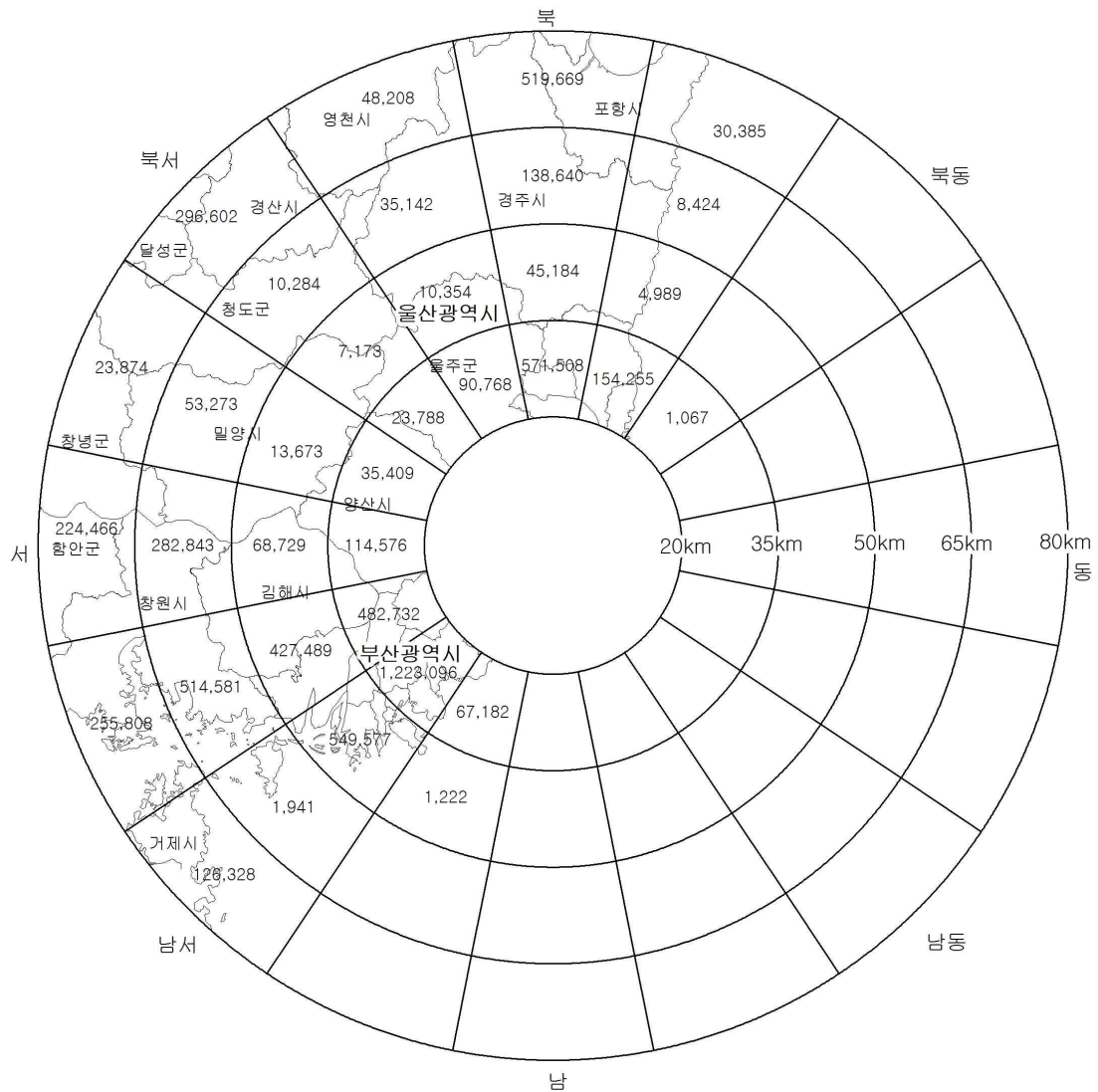
한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20~80 km 이내의  
구역별 2048년 예측인구

그림 2.1-17



구간(km)	20~35	35~50	50~65	65~80	합계
인구수(명)	2,764,381	1,128,390	1,045,128	1,525,340	6,463,239

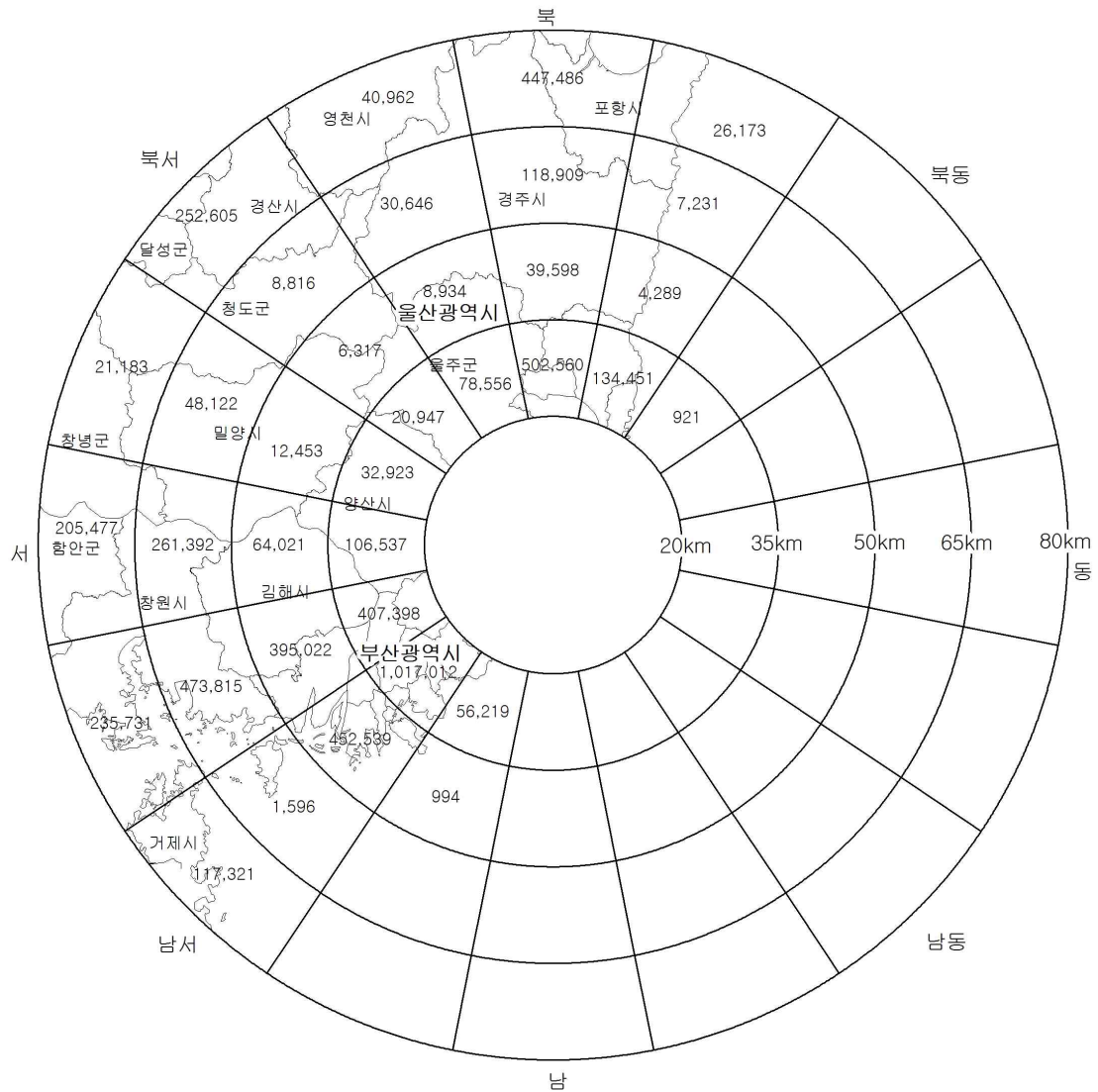


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20~80 km 이내의  
구역별 2058년 예측인구

그림 2.1-18

구간(km)	20~35	35~50	50~65	65~80	합계
인구수(명)	2,357,524	984,167	950,527	1,346,938	5,639,156

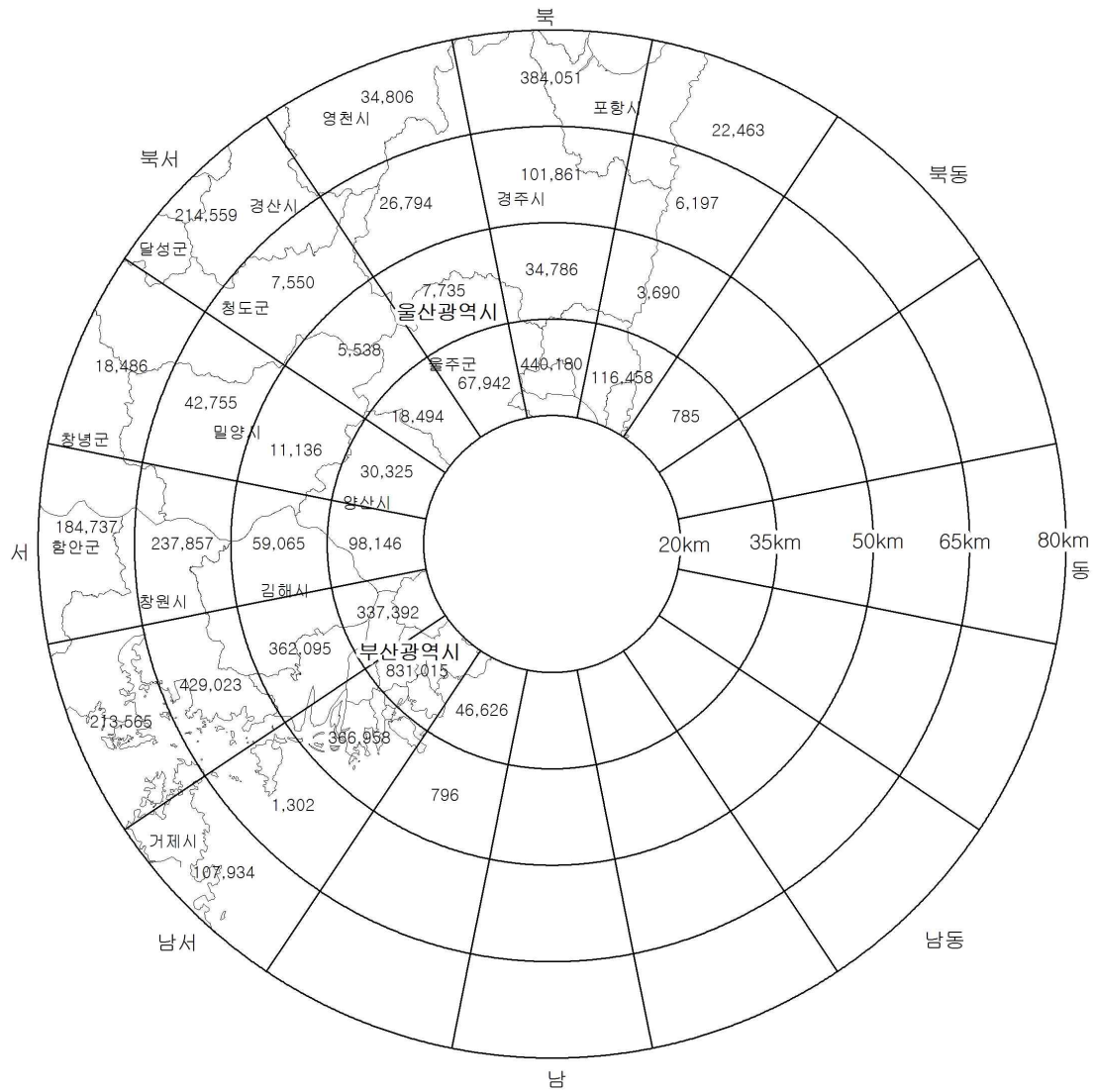


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20~80 km 이내의  
구역별 2068년 예측인구

그림 2.1-19

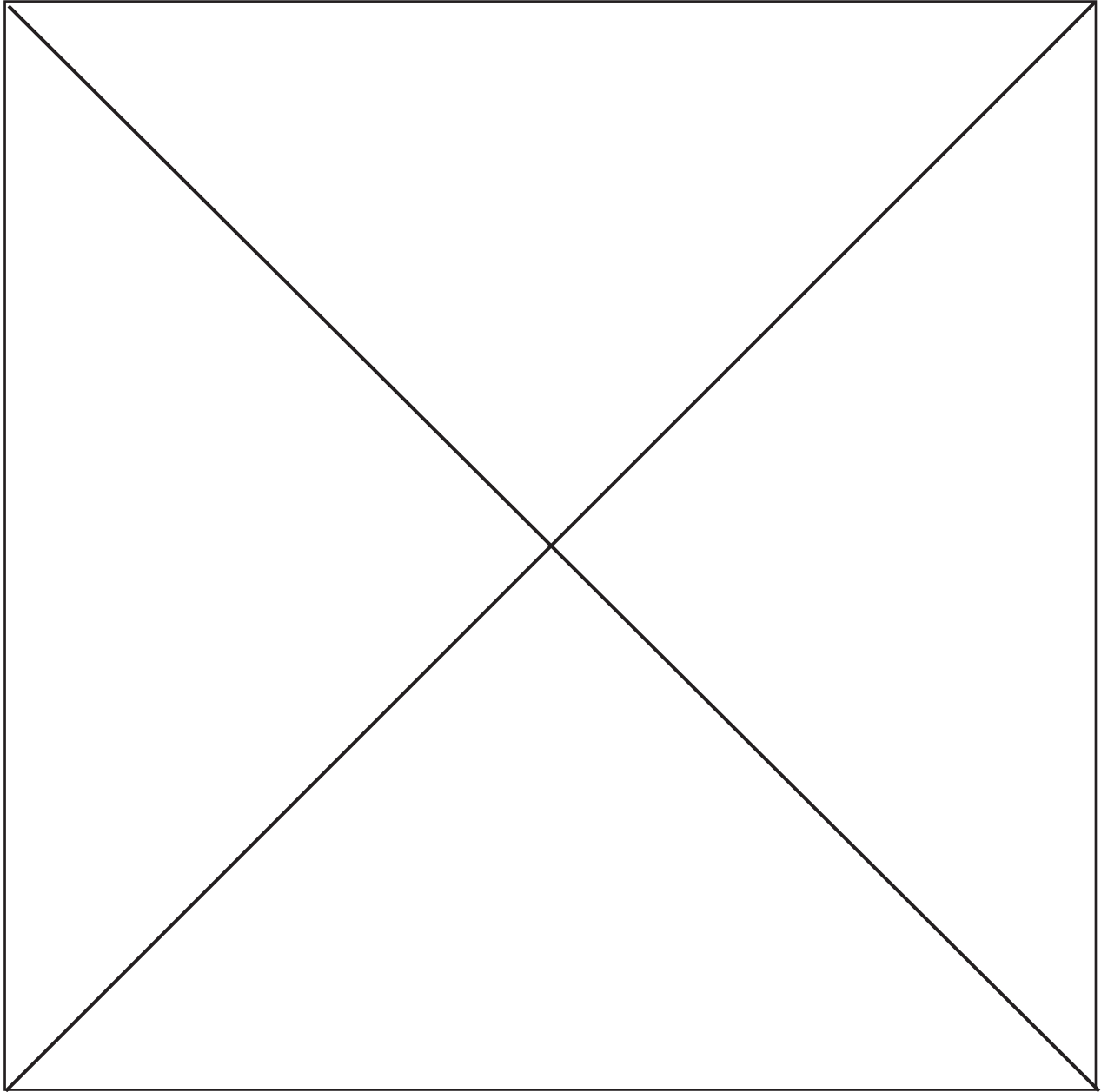
구간(km)	20~35	35~50	50~65	65~80	합계
인구수(명)	1,987,363	851,799	853,339	1,180,601	4,873,102



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 20~80 km 이내의  
구역별 2078년 예측인구

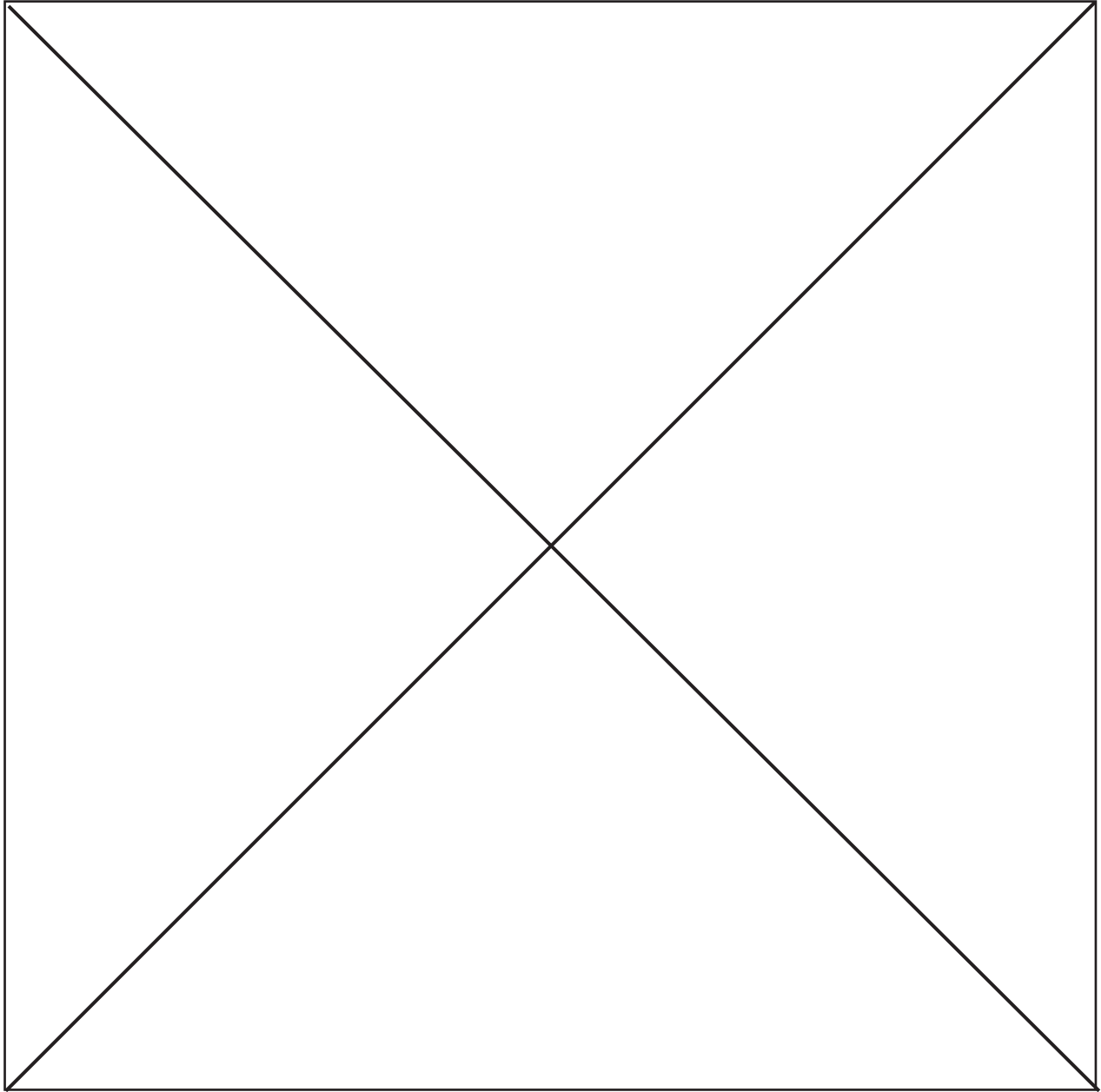
그림 2.1-20



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

저인구지대 경계

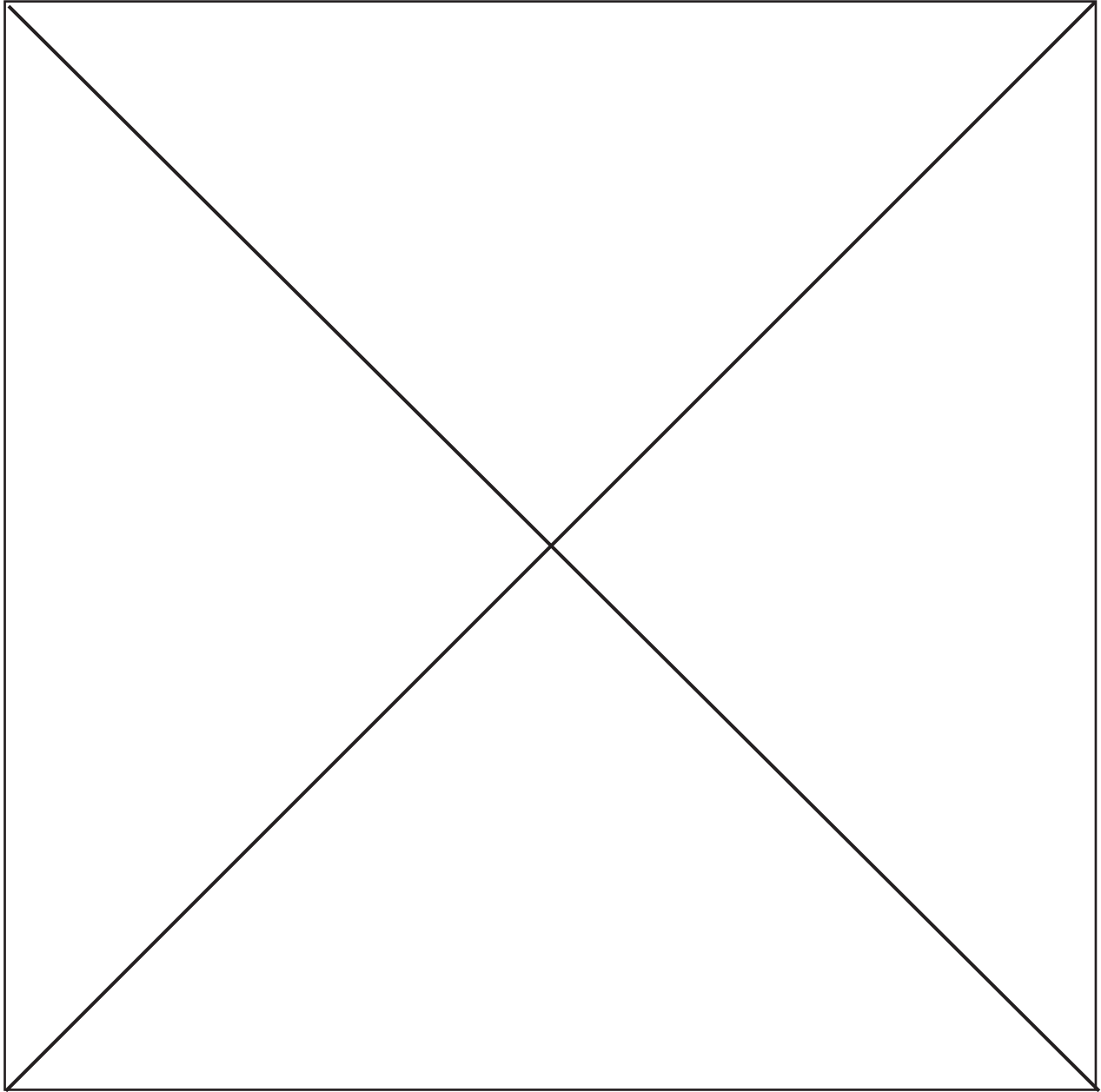
그림 2.1-21



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 10 km 이내의 학교현황

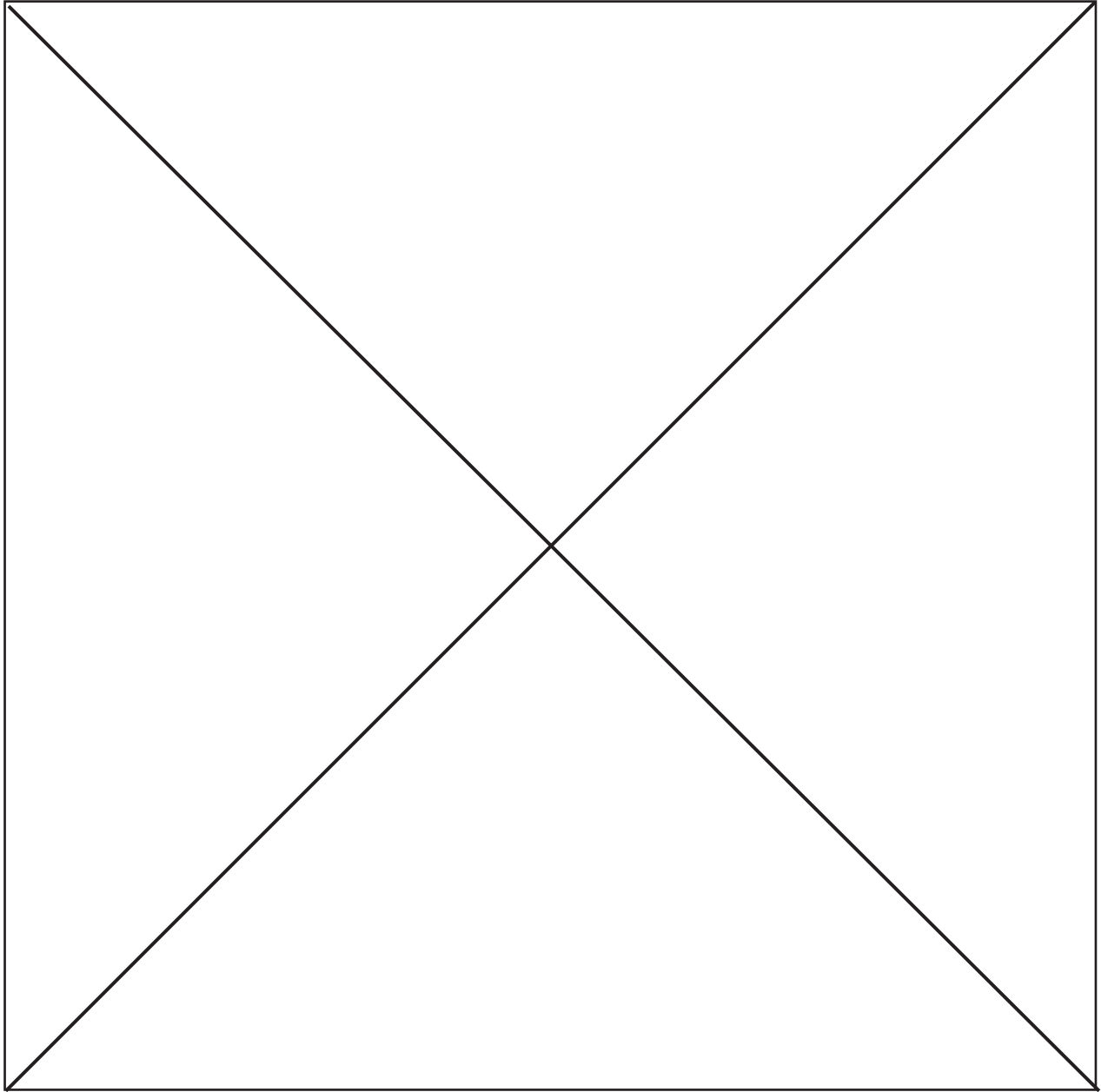
그림 2.1-22



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 10 km 이내의  
의료시설 현황

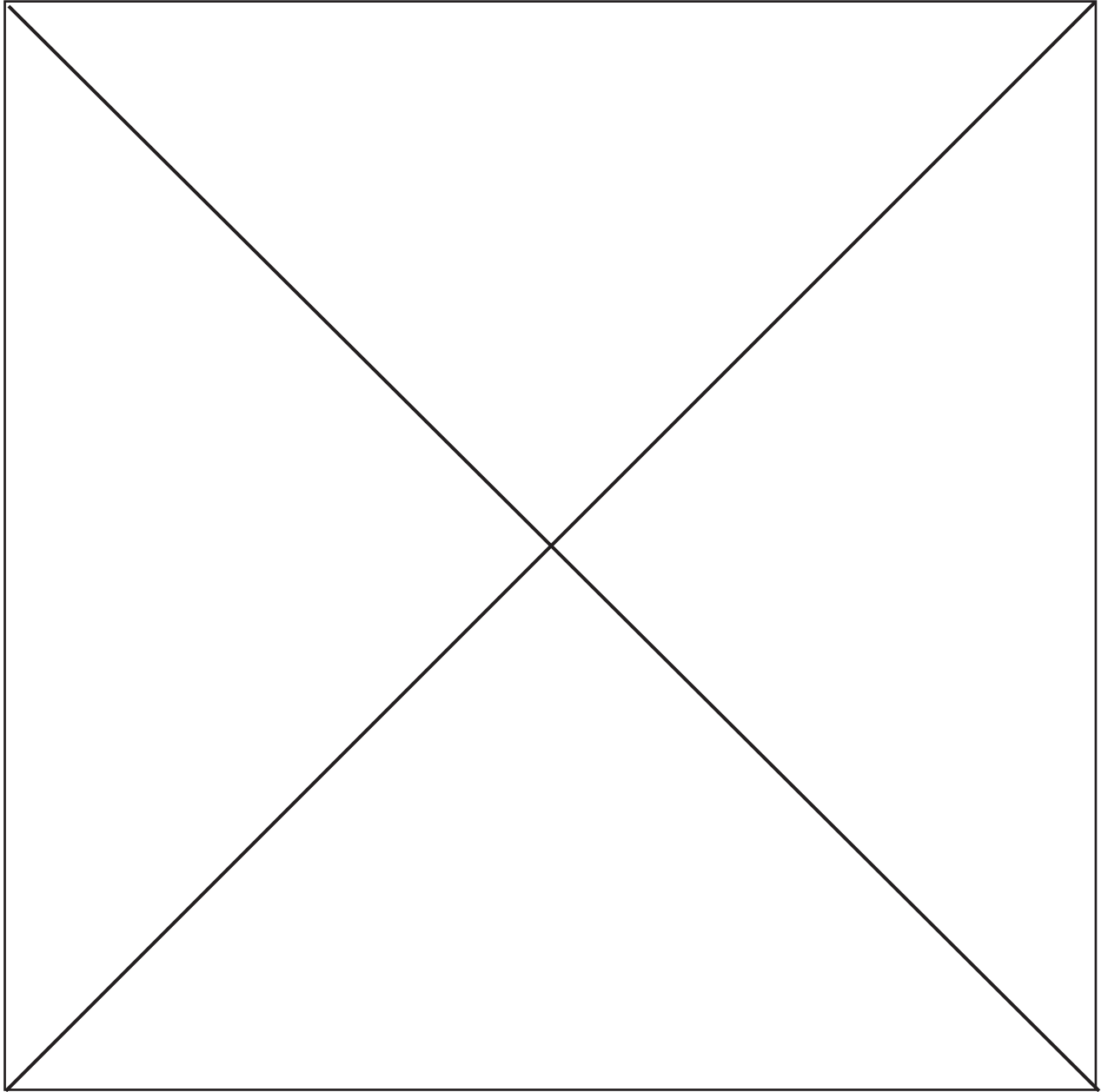
그림 2.1-23



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 10 km 이내의  
주요 위락지역

그림 2.1-24

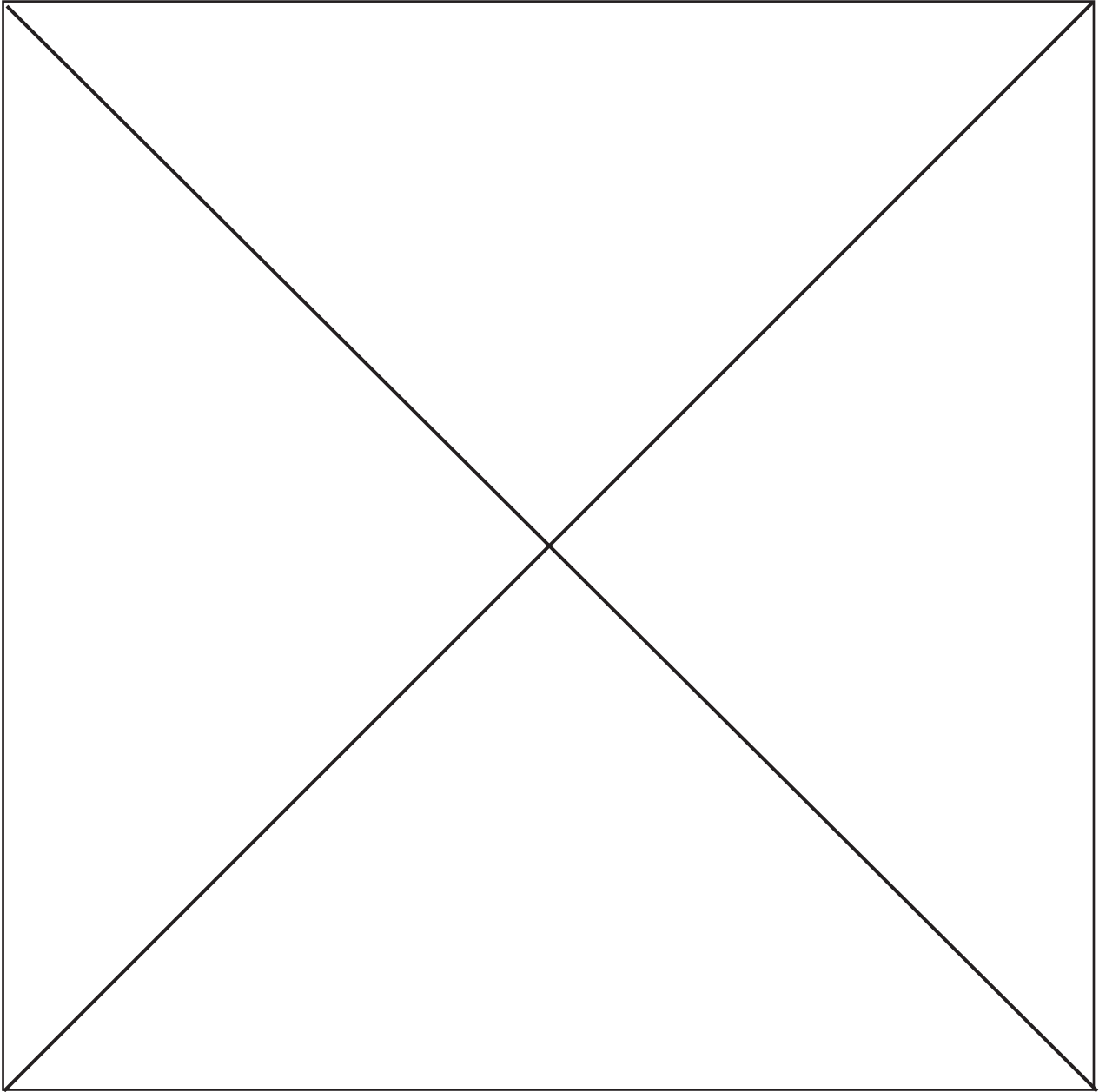


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지로부터 10 km 이내의  
주요 교통망

그림 2.1-25





한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

부지주변 인구중심지 분포

그림 2.1-26

부록 2.1A

GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 인구중심지 평가

## 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

### 부록 2.1A - GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 인구중심지 평가

#### 목 차

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>	<u>페이지</u>
1.0	평가 대상지역과 인구	2.1A-1
2.0	토지이용현황도	2.1A-1
3.0	Dasymetric mapping	2.1A-2
4.0	Simple Areal Interpolation	2.1A-3
5.0	지도의 제작	2.1A-4
6.0	분석결과	2.1A-5

## 신고리 5,6호기 예비안전성분석보고서

### 부록 2.1A - GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 인구중심지 평가

#### 그림 목차

<u>번 호</u>	<u>제 목</u>
그림 2.1A-1	GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변 인구분포도(격자크기 1,000 m)
그림 2.1A-2	GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변 인구분포도(격자크기 750 m)
그림 2.1A-3	GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변 인구분포도(격자크기 500 m)
그림 2.1A-4	GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변 인구분포도(격자크기 250 m)
그림 2.1A-5	GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변 인구분포도(격자크기 100 m)
그림 2.1A-6	GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변 인구분포도(격자크기 50 m)
그림 2.1A-7	위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변 인구중심지 분포도 (격자크기 1,000 m)
그림 2.1A-8	위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변 인구중심지 분포도 (격자크기 750 m)
그림 2.1A-9	위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변 인구중심지 분포도 (격자크기 500 m)
그림 2.1A-10	위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변 인구중심지 분포도 (격자크기 250 m)
그림 2.1A-11	위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변 인구중심지 분포도 (격자크기 100 m)
그림 2.1A-12	위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변 인구중심지 분포도 (격자크기 50 m)



■ [Redacted]

2

■ [Redacted]  
■ [Redacted]  
■ [Redacted]  
■ [Redacted]

2

### 3.0 Dasymetric mapping

■ [Redacted]

■ [Redacted]  
■ [Redacted]  
■ [Redacted]  
■ [Redacted]  
■ [Redacted]  
■ [Redacted]

2

■ [Redacted]

■ [Redacted]

[Redacted]

■ [Redacted]  
■ [Redacted]  
■ [Redacted]  
■ [Redacted]

- 
- | Government          | Percentage |
|---------------------|------------|
| Current government  | 85%        |
| Previous government | 15%        |

Service	Percentage of respondents
General practitioner	100%
Pharmacist	95%
Physiotherapist	85%
Psychologist	75%
Dietitian	65%
Social worker	55%
Counsellor	45%
Mental health nurse	35%
Community health worker	25%
Health visitor	15%

2

-

## 5.0 지도의 제작

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보공개용으로 작성한 문서입니다.



## 6.0 분석결과


2

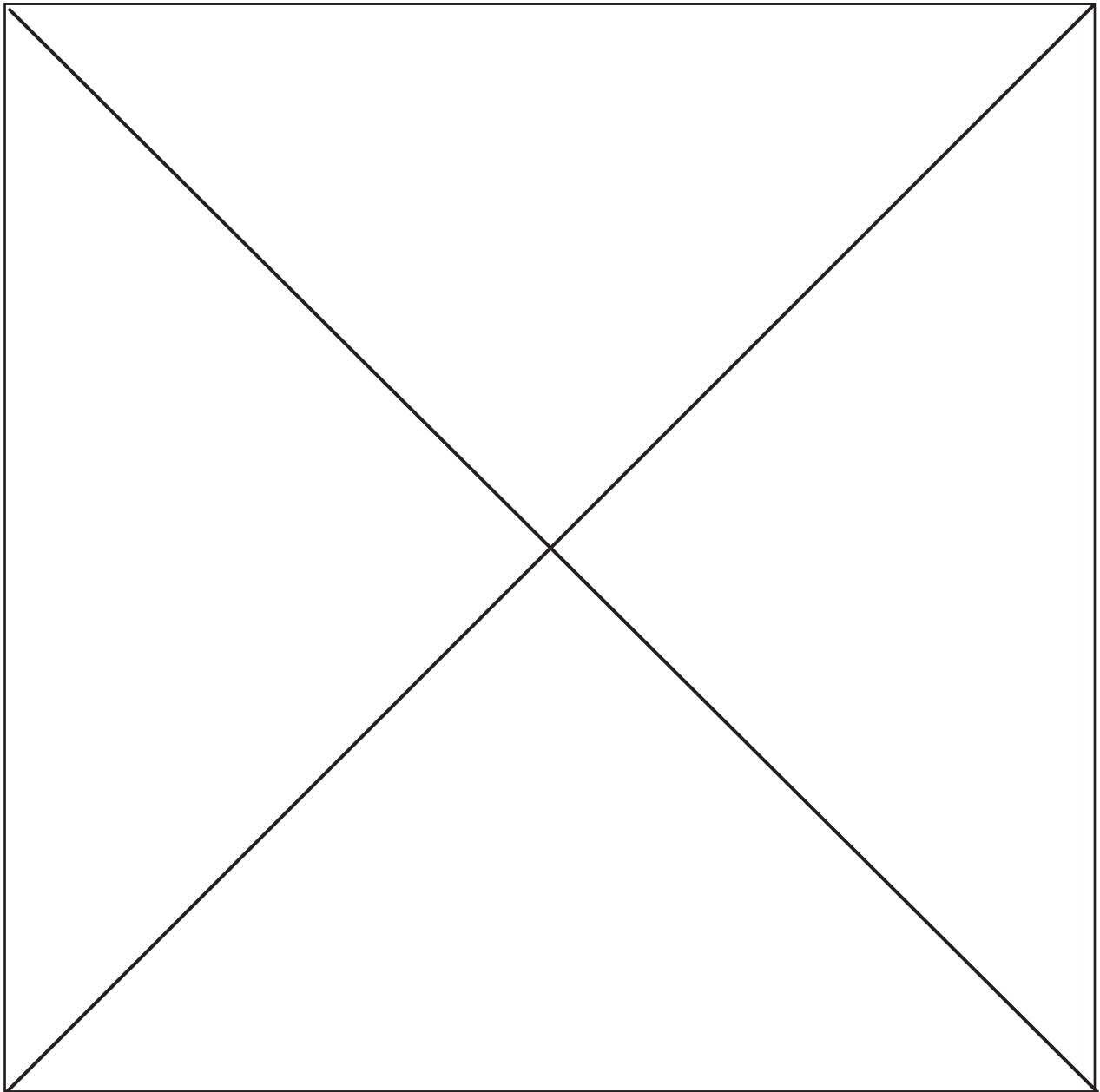
☐ ☐

[illegible]

2

Category	Gender	Age Group	Percentage
U.S. should take action	Male	18-29	85%
		30-49	85%
		50-69	85%
		70+	25%
	Female	18-29	85%
		30-49	85%
		50-69	85%
		70+	25%
U.S. should not take action	Male	18-29	15%
		30-49	15%
		50-69	15%
		70+	75%
	Female	18-29	15%
		30-49	15%
		50-69	15%
		70+	75%
U.S. should take action but not at the expense of jobs	Male	18-29	0%
		30-49	0%
		50-69	0%
		70+	0%
	Female	18-29	0%
		30-49	0%
		50-69	0%
		70+	0%
U.S. should not take action but not at the expense of jobs	Male	18-29	0%
		30-49	0%
		50-69	0%
		70+	0%
	Female	18-29	0%
		30-49	0%
		50-69	0%
		70+	0%

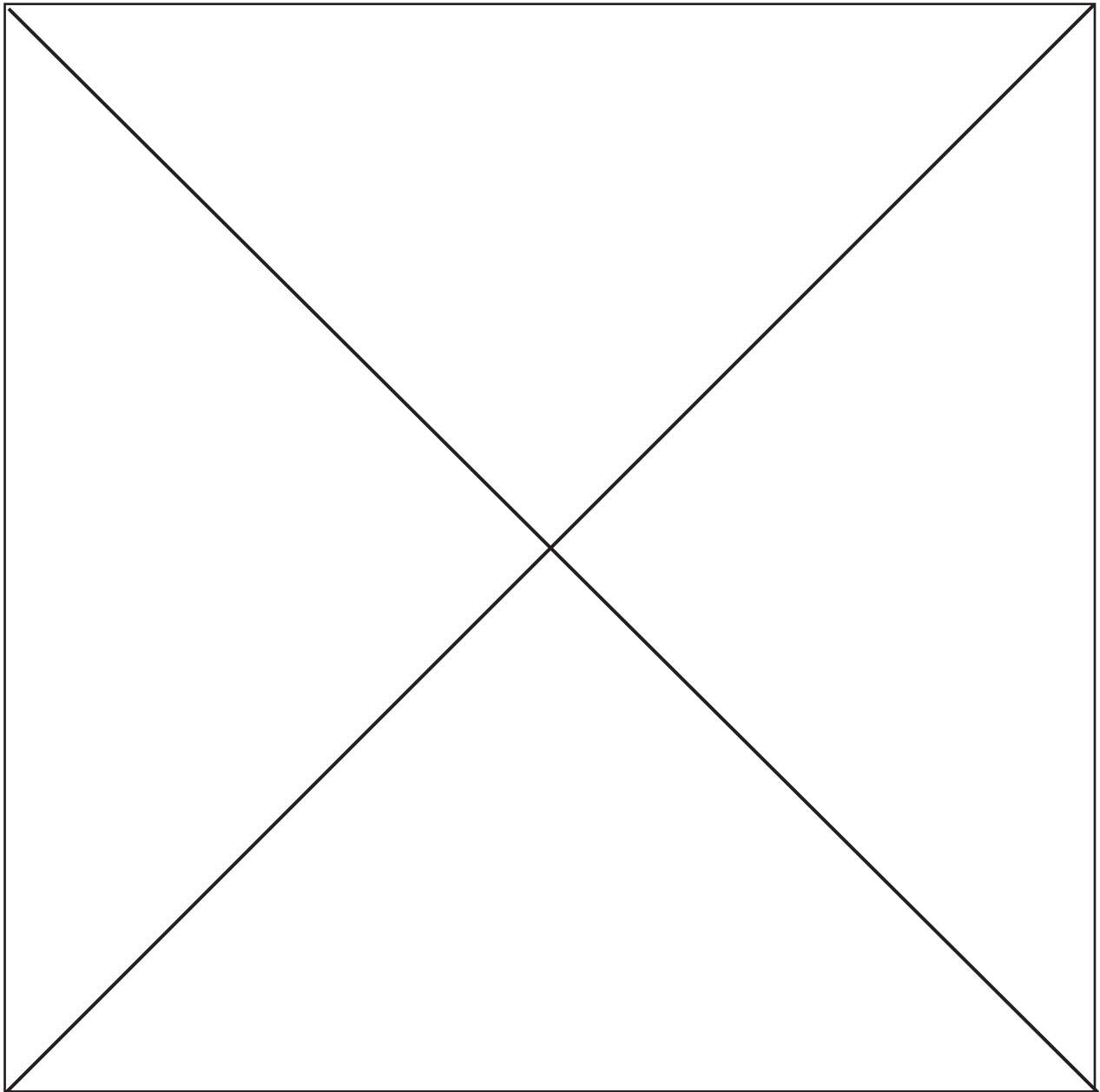
2



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변  
인구분포도(격자크기 1,000 m)

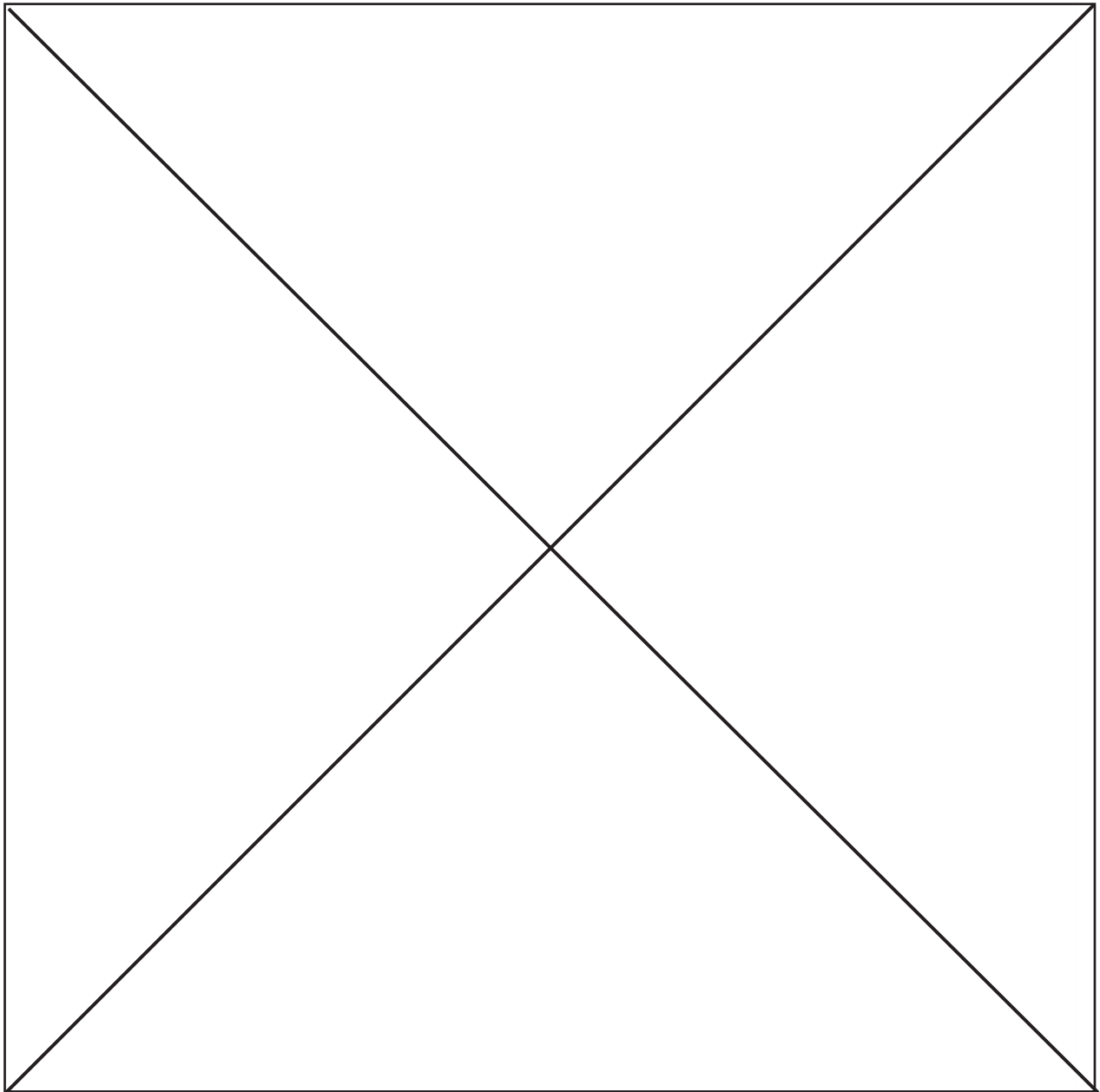
그림 2.1A-1



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변  
인구분포도(격자크기 750 m)

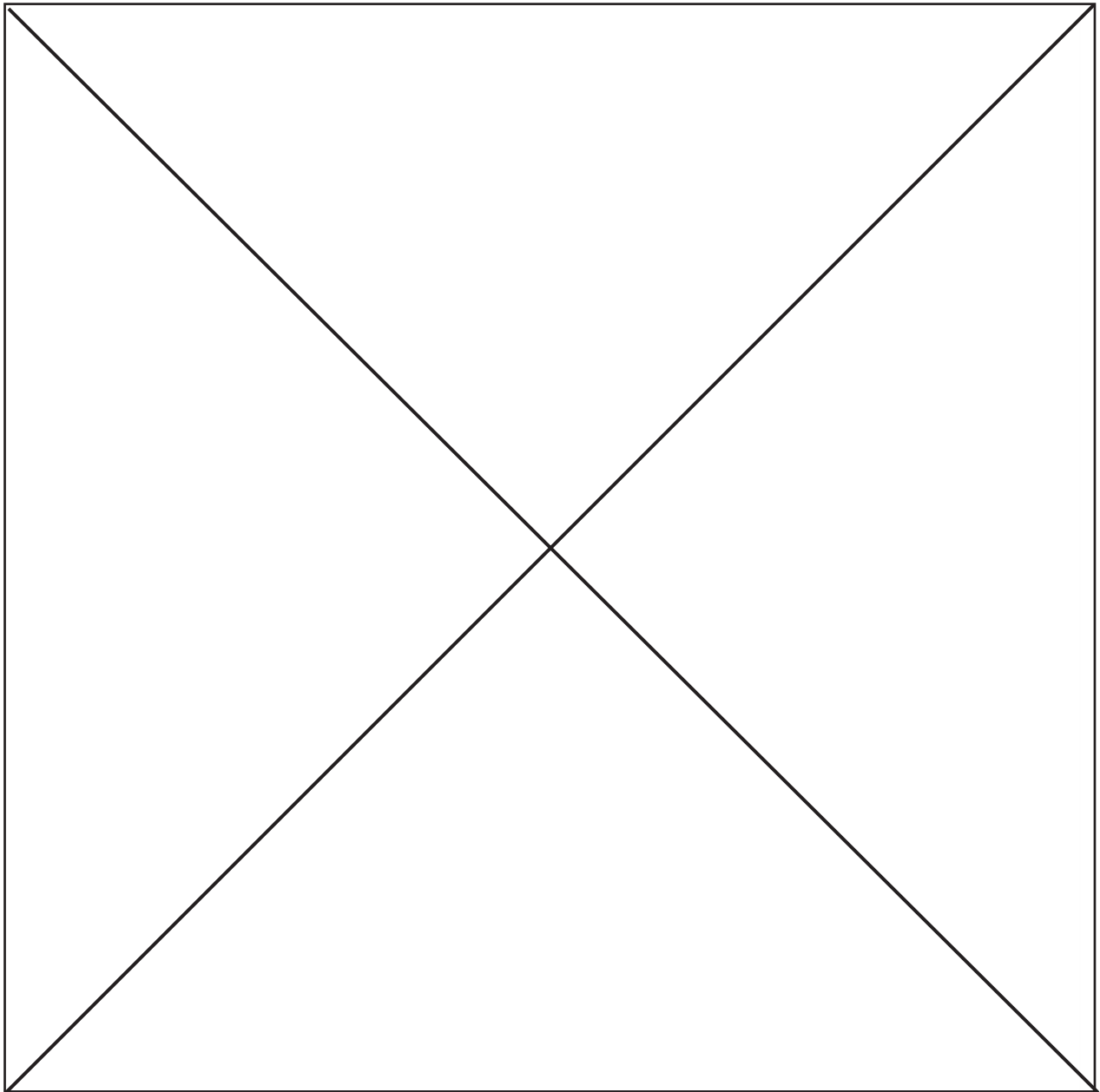
그림 2.1A-2



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변  
인구분포도(격자크기 500 m)

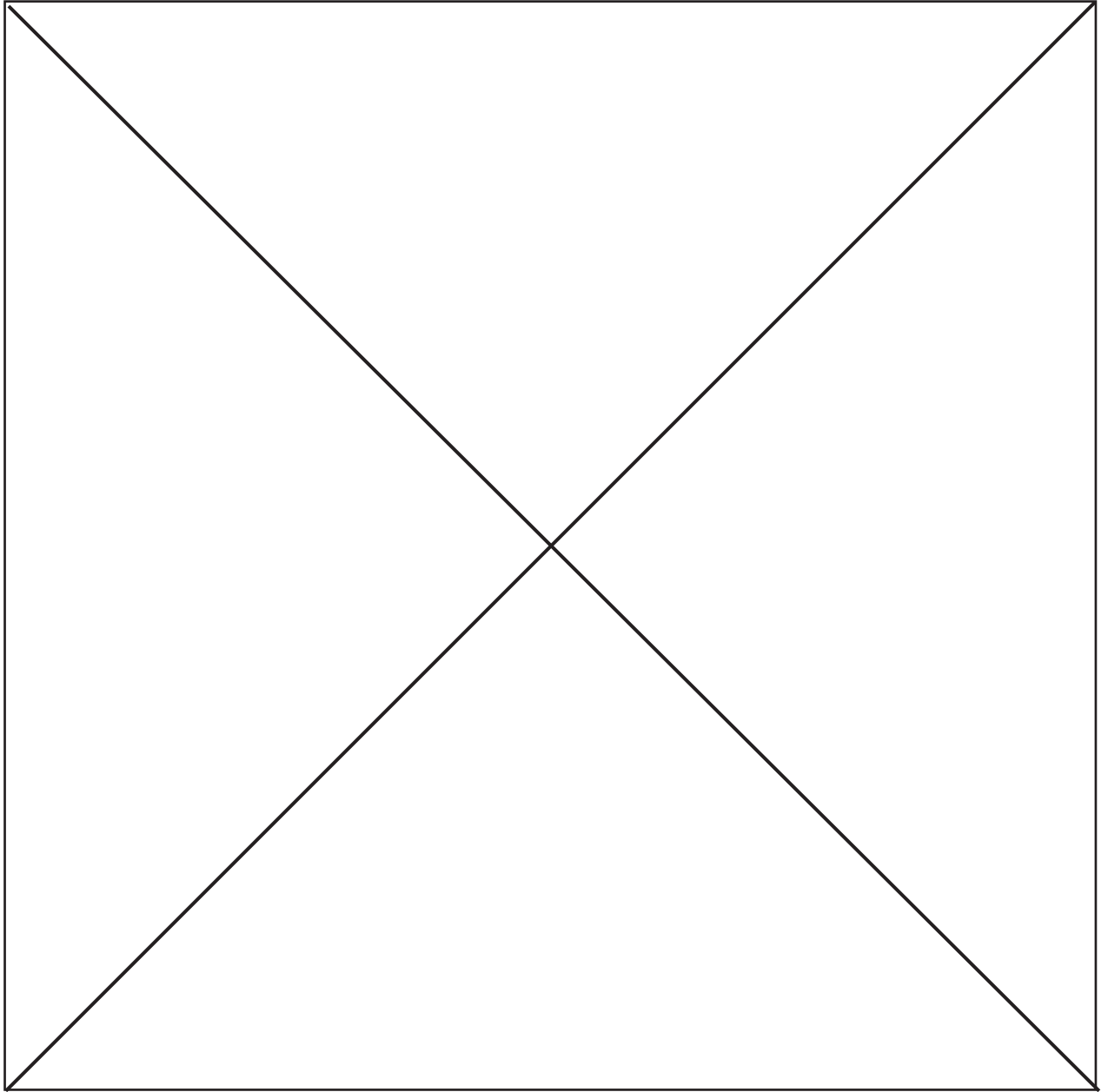
그림 2.1A-3



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변  
인구분포도(격자크기 250 m)

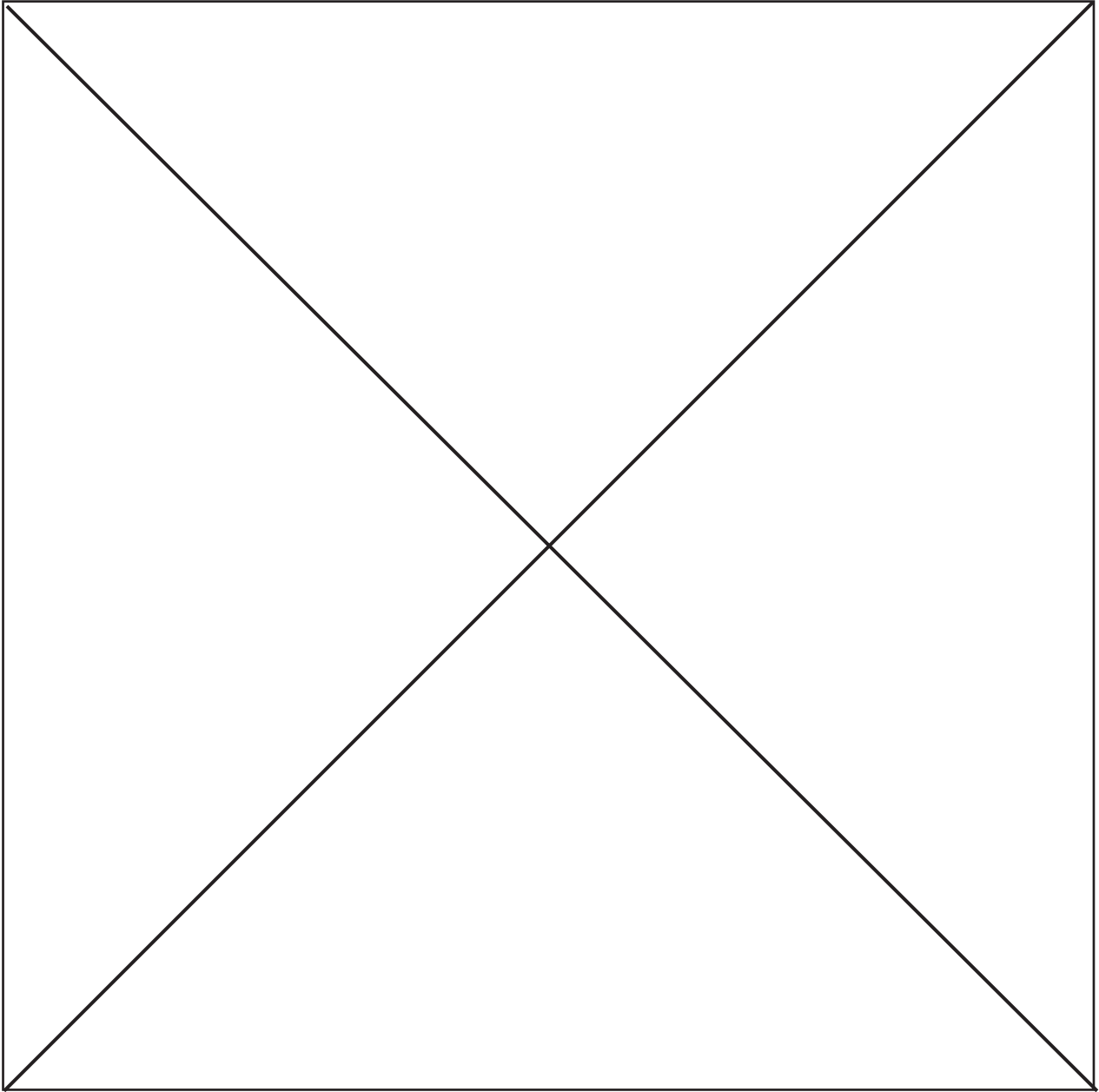
그림 2.1A-4



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변  
인구분포도(격자크기 100 m)

그림 2.1A-5

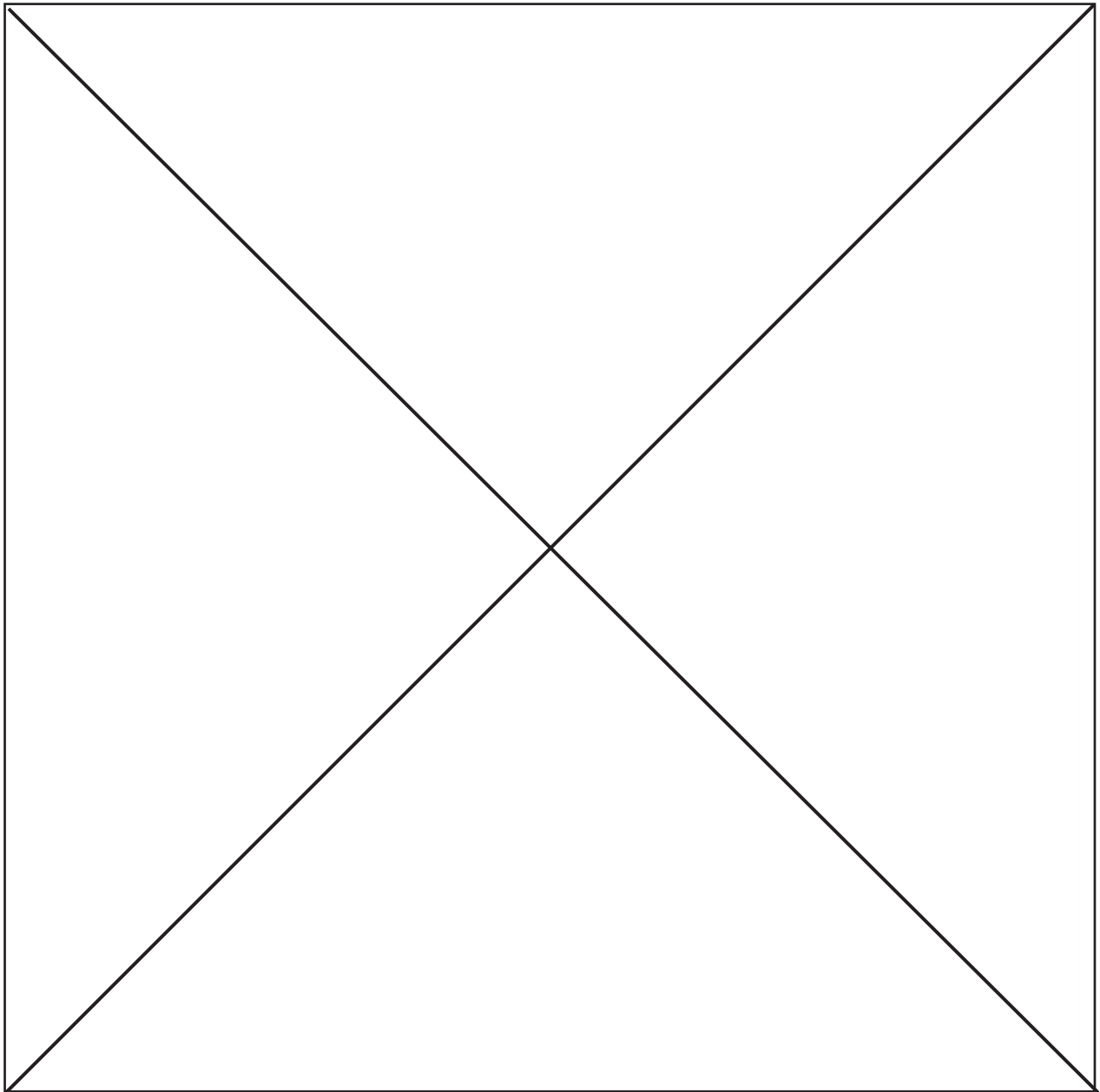


한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

GIS 기법을 활용한 신고리 5,6호기 주변  
인구분포도(격자크기 50m)

그림 2.1A-6

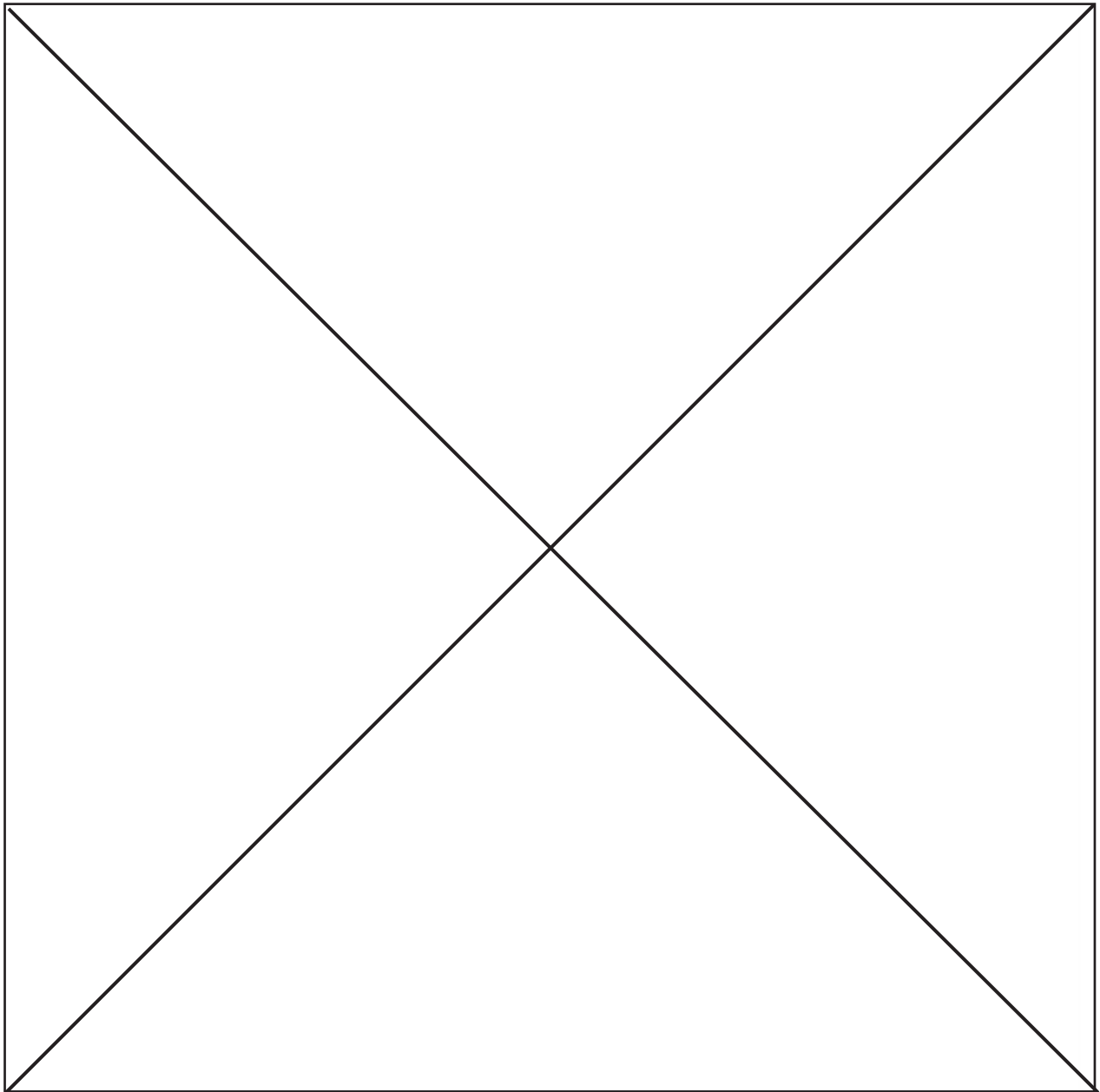




한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변  
인구중심지 분포도(격자크기 1,000 m)

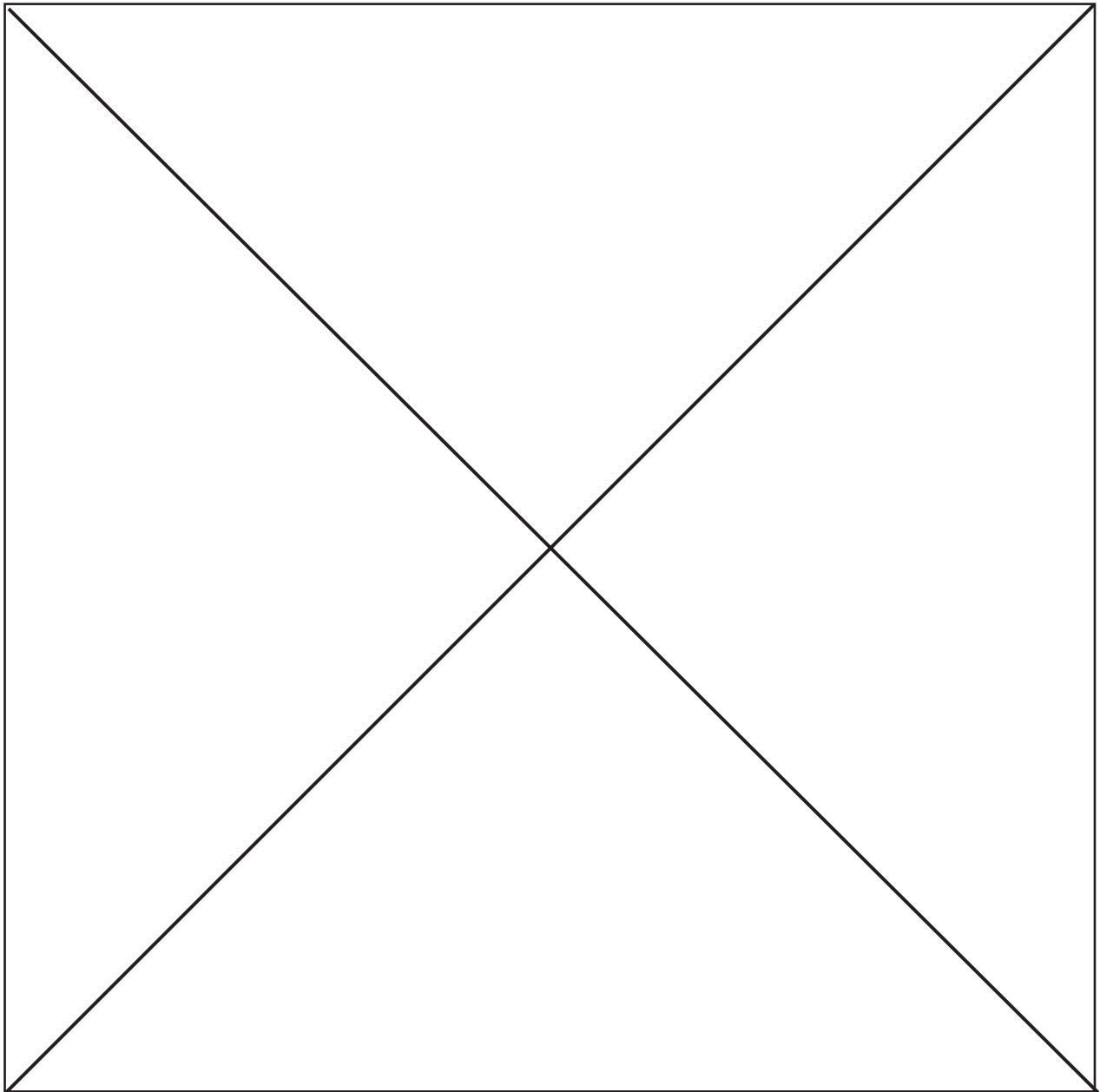
그림 2.1A-7



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변  
인구중심지 분포도(격자크기 750 m)

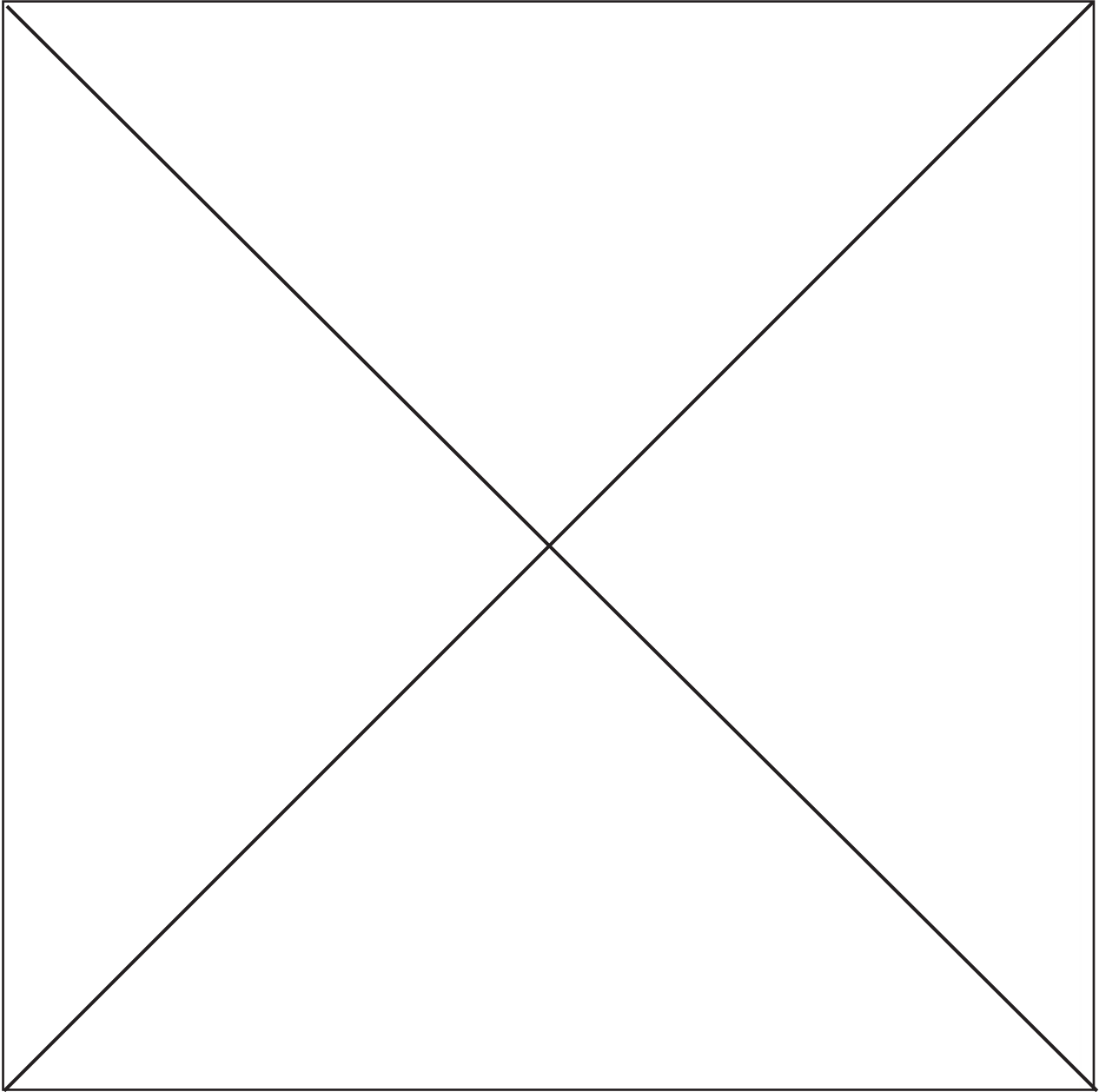
그림 2.1A-8



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변  
인구중심지 분포도(격자크기 500 m)

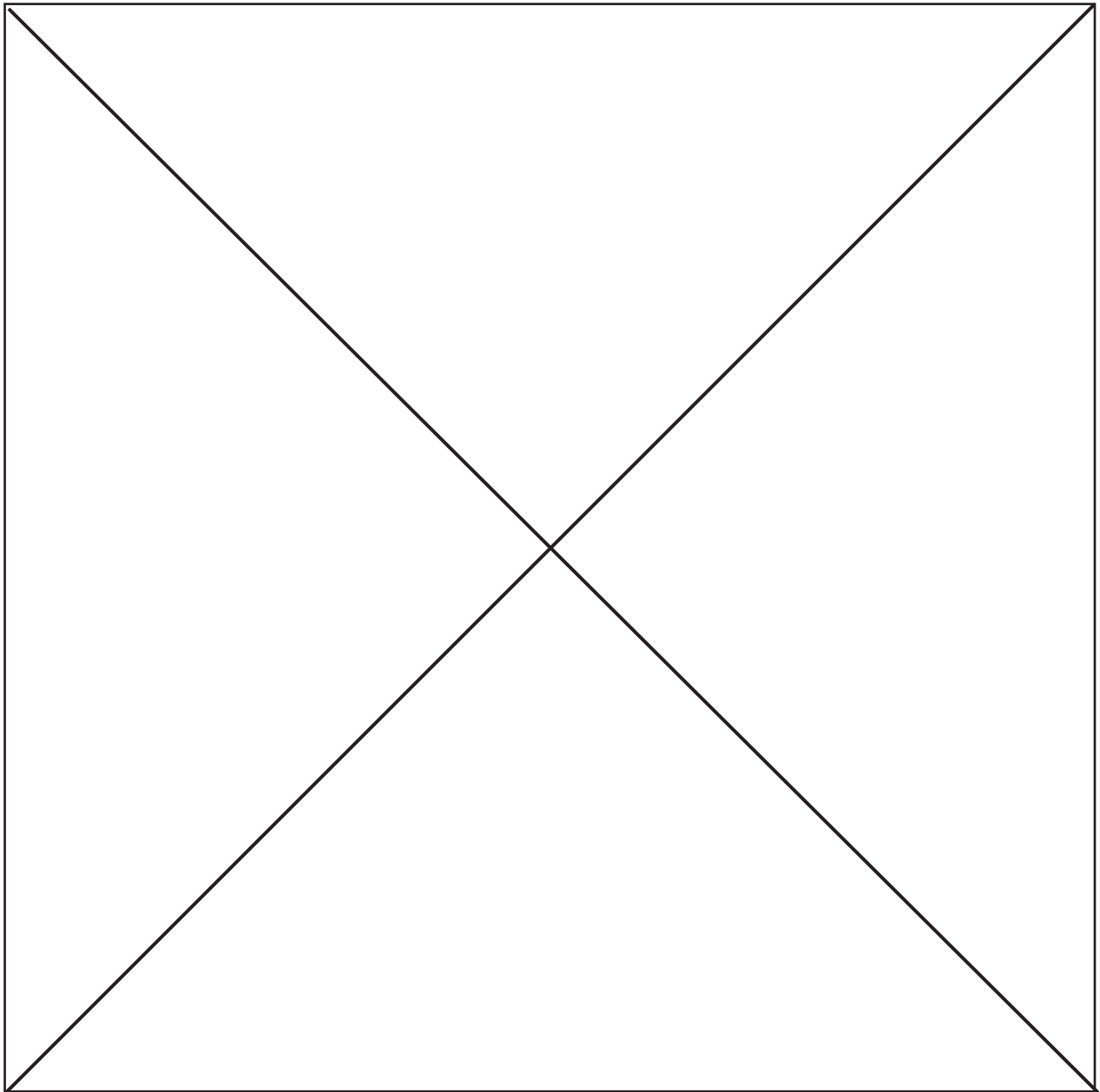
그림 2.1A-9



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변  
인구중심지 분포도(격자크기 250 m)

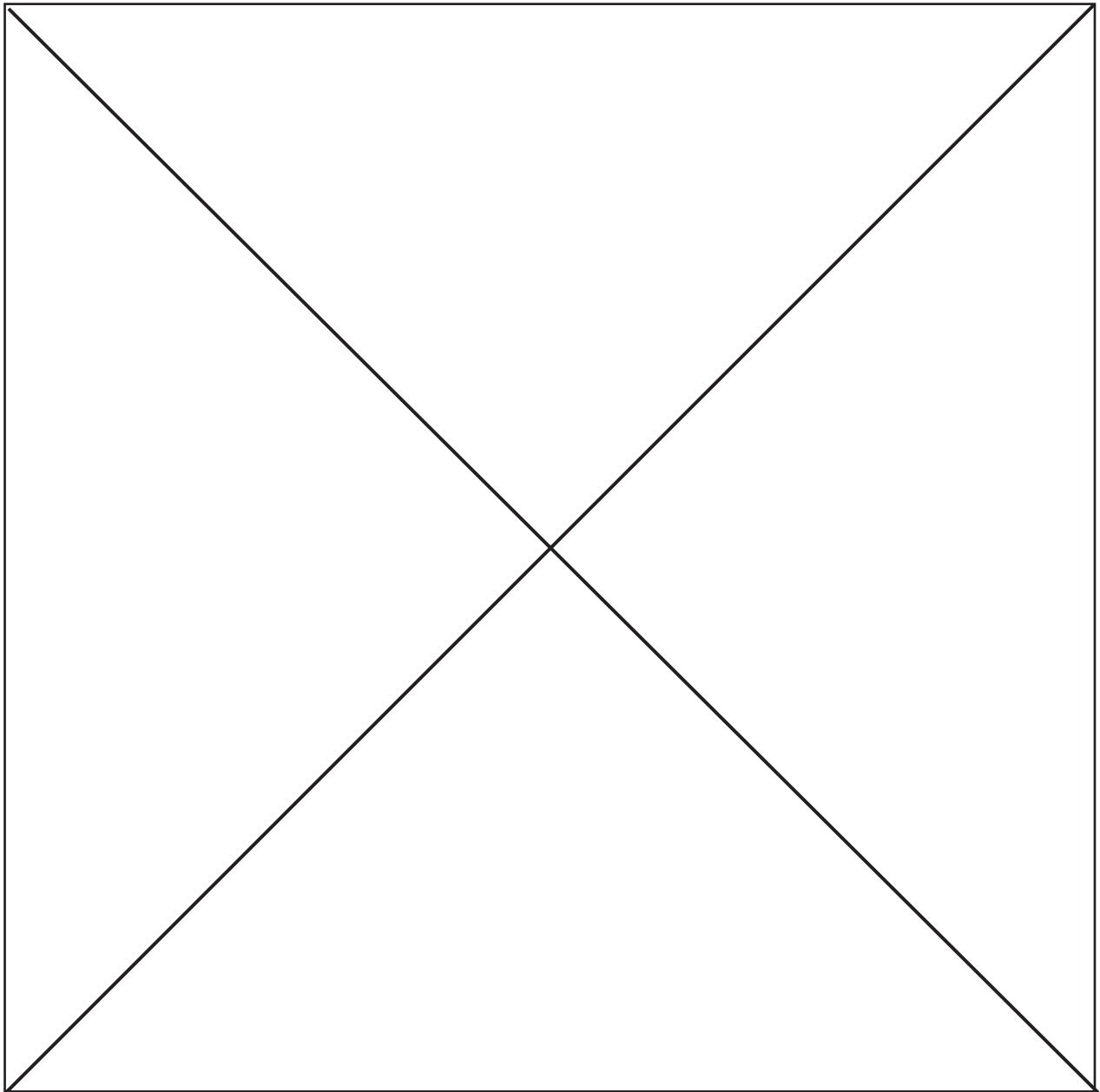
그림 2.1A-10



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변  
인구중심지 분포도(격자크기 100 m)

그림 2.1A-11



한국수력원자력주식회사  
신고리 5,6호기  
예비안전성분석보고서

위성영상을 이용한 신고리 5,6호기 주변  
인구중심지 분포도(격자크기 50 m)

그림 2.1A-12

부록 2.1B

인구추계 과정(예시)

■ [Redacted Section Header]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

■ [Redacted Section Header]

[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]

■ [Redacted Section Header]

[Redacted Text]

- [Redacted Text]
- [Redacted Text]



1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

2

Government	Percentage
Current government	85%
Previous government	15%

	Category 1		Category 2		Category 3		Category 4	
	Sub-Category 1.1	Sub-Category 1.2	Sub-Category 2.1	Sub-Category 2.2	Sub-Category 3.1	Sub-Category 3.2	Sub-Category 4.1	Sub-Category 4.2
Item 1	Value 1.1.1	Value 1.1.2	Value 1.2.1	Value 1.2.2	Value 1.3.1	Value 1.3.2	Value 1.4.1	Value 1.4.2
Item 2	Value 2.1.1	Value 2.1.2	Value 2.2.1	Value 2.2.2	Value 2.3.1	Value 2.3.2	Value 2.4.1	Value 2.4.2
Item 3	Value 3.1.1	Value 3.1.2	Value 3.2.1	Value 3.2.2	Value 3.3.1	Value 3.3.2	Value 3.4.1	Value 3.4.2
Item 4	Value 4.1.1	Value 4.1.2	Value 4.2.1	Value 4.2.2	Value 4.3.1	Value 4.3.2	Value 4.4.1	Value 4.4.2
Item 5	Value 5.1.1	Value 5.1.2	Value 5.2.1	Value 5.2.2	Value 5.3.1	Value 5.3.2	Value 5.4.1	Value 5.4.2
Item 6	Value 6.1.1	Value 6.1.2	Value 6.2.1	Value 6.2.2	Value 6.3.1	Value 6.3.2	Value 6.4.1	Value 6.4.2
Item 7	Value 7.1.1	Value 7.1.2	Value 7.2.1	Value 7.2.2	Value 7.3.1	Value 7.3.2	Value 7.4.1	Value 7.4.2
Item 8	Value 8.1.1	Value 8.1.2	Value 8.2.1	Value 8.2.2	Value 8.3.1	Value 8.3.2	Value 8.4.1	Value 8.4.2
Item 9	Value 9.1.1	Value 9.1.2	Value 9.2.1	Value 9.2.2	Value 9.3.1	Value 9.3.2	Value 9.4.1	Value 9.4.2
Item 10	Value 10.1.1	Value 10.1.2	Value 10.2.1	Value 10.2.2	Value 10.3.1	Value 10.3.2	Value 10.4.1	Value 10.4.2
Item 11	Value 11.1.1	Value 11.1.2	Value 11.2.1	Value 11.2.2	Value 11.3.1	Value 11.3.2	Value 11.4.1	Value 11.4.2
Item 12	Value 12.1.1	Value 12.1.2	Value 12.2.1	Value 12.2.2	Value 12.3.1	Value 12.3.2	Value 12.4.1	Value 12.4.2
Item 13	Value 13.1.1	Value 13.1.2	Value 13.2.1	Value 13.2.2	Value 13.3.1	Value 13.3.2	Value 13.4.1	Value 13.4.2
Item 14	Value 14.1.1	Value 14.1.2	Value 14.2.1	Value 14.2.2	Value 14.3.1	Value 14.3.2	Value 14.4.1	Value 14.4.2
Item 15	Value 15.1.1	Value 15.1.2	Value 15.2.1	Value 15.2.2	Value 15.3.1	Value 15.3.2	Value 15.4.1	Value 15.4.2
Item 16	Value 16.1.1	Value 16.1.2	Value 16.2.1	Value 16.2.2	Value 16.3.1	Value 16.3.2	Value 16.4.1	Value 16.4.2
Item 17	Value 17.1.1	Value 17.1.2	Value 17.2.1	Value 17.2.2	Value 17.3.1	Value 17.3.2	Value 17.4.1	Value 17.4.2
Item 18	Value 18.1.1	Value 18.1.2	Value 18.2.1	Value 18.2.2	Value 18.3.1	Value 18.3.2	Value 18.4.1	Value 18.4.2
Item 19	Value 19.1.1	Value 19.1.2	Value 19.2.1	Value 19.2.2	Value 19.3.1	Value 19.3.2	Value 19.4.1	Value 19.4.2
Item 20	Value 20.1.1	Value 20.1.2	Value 20.2.1	Value 20.2.2	Value 20.3.1	Value 20.3.2	Value 20.4.1	Value 20.4.2

2

The diagram shows a large 5x5 grid. The top-left 3x3 sub-grid is highlighted with a darker gray background. The remaining cells in the 5x5 grid are white. The 3x3 sub-grid is defined by the first three rows and the first three columns of the 5x5 grid.

Government	Percentage
Current government	85%
Previous government	15%

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[illegible]

2

Responsibility	Percentage
Current government	85%
Previous government	10%
External factors	5%

[illegible]

[illegible]

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

2

Government	Percentage
Current government	85%
Previous government	15%

[illegible]

2

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[illegible][illegible]



[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

## 2.2 인접 산업, 교통 및 군사시설

### 2.2.1 위치와 경로

신고리 5,6호기 부지는 울산광역시 울주군 서생면 신암리의 해안가에 위치한다. 부지로부터 반경 8km 이내 지역에는 기장군 장안읍과 일광면, 울주군 서생면이 포함되며, 기장군 정관면과 일광면, 울주군 온양면, 온산읍의 일부가 포함된다.

2

반경 8km 이내 지역의 지형은 대부분 낮은 야산과 구릉지로 이루어져 있어 임야의 분포 비율이 60.56%로 매우 높은 비율을 보인다. 전답은 산악지의 일부 완경사지, 계곡 및 화산천, 장안천, 효암천 수계인근의 저지대에 분포한다. 임야지역을 제외한 지역의 토지 이용현황을 살펴보면, 논 16.68%, 과수원 5.16%, 밭 3.90%, 대지 2.74% 순으로 분포한다(표 2.2-1).

2

2

부지 인근지역의 주요 수송로는 부산-울산 고속도로(동해고속도로 부산-울산 구간)와 14번, 31번 국도, 60번 지방도, 기장군의 10번, 13번, 14번, 21번, 26번, 31번, 33번, 35번 군도 및 울주군의 6번, 8번, 12번, 22번, 29번, 33번 군도, 동해남부선 철로 등이며, 그림 2.2-1에 도시하였다.

2

### 2.2.2 설명

#### 2.2.2.1 시설

##### 2.2.2.1.1 저장시설

부지로부터 반경 8km 이내에는 소규모의 주유소와 유류제품 저장시설이 위치할 뿐 대규모 가스 및 휘발유 등의 저장 시설물이 없다. 부지에서 떨어진 지점에는 총 조성면적 17.1km<sup>2</sup>인 온산공단과 떨어진 지점에 총 조성면적 3.932km<sup>2</sup>의 울산석유화학공단이 위치하고 있다. 특히 이 가동중이며, 하루 최대의 원유를 정제할 수 있는 시설을 보유하고 있다.

부지에서 가장 근접한 저장시설은의 저장능력을 보유하고 있다. 유류 및 가스취급시설의 현황은 표 2.2-2 및 표 2.2-3과 같으며, 그림 2.2-2에는 각 시설의 위치를 나타내었다.

2

2

#### 2.2.2.1.2 채석장

부지로부터 반경 8 km 이내에는 채석장이 없다.

2

#### 2.2.2.1.3 교통로

부지인근에는 2008년 12월에 개통된 부산-울산 고속도로(동해고속도로 부산-울산 구간)가 부지로부터 [REDACTED] 통과한다. 또한, 부지에서 [REDACTED] 31번 국도(동래~기장선)가 지나고, 거제와 포항을 연결하는 14번 국도(기장군 전체 연장 25.5 km)가 [REDACTED]를 통과한다. 부지로부터 [REDACTED] 60번 지방도가 31번 국도와 연결되어 있으며 이 도로의 서쪽은 14번 국도와도 연결되어 있다. 기장군의 13번 군도(좌천~문충)와 14번 군도(길천~장안사), 울주군의 33번 군도(내광~화정)와 6번 군도(남창~원산)는 14번 국도와 31번 국도를 연결하고 있으며, 기장군 21번 군도(철마~일광)는 14번 국도로부터 내륙쪽 산간마을을 연결한다. 교통로를 통하여 수송되는 위험물은 [REDACTED] 등이다.

2

부산-울산간 동해고속도로의 개통에 따라, 2009년 한해동안 12시간 평균 15,387대, 24시간 평균 20,696대가 이용하였으나, 부지에 가장 근접한 31번 국도 중 부산시와 온산읍 구간의 2009년도 12시간 평균교통량은 6,414대로, 전년대비 7.1 %정도 감소하였으며, 24시간 평균교통량은 8,856대로서 10.7 %정도 감소하였다. 또한, 기장읍과 청량면 구간의 14번국도 경우, 2009년도 12시간 평균교통량은 18,358대로서 전년대비 15.9 %, 24시간 평균교통량도 25,770대로서 18.5 %의 감소를 보였다.

부산-울산 고속도로의 2009년 총 교통량 중 승용차 및 버스가 차지하는 비율은 80.5 %, 트럭 19.5 %이었으며, 31번 국도는 승용차/버스가 차지하는 비율이 76.8 %, 트럭은 23.2 %이었다. 한편, 14번 국도의 경우에는 승용차/버스가 67.1 %, 트럭이 32.9 %로서 14번 국도를 이용하는 화물차의 비율이 높음을 알 수 있다(표 2.2-4).

2

부지반경 8 km 이내에서 건설중이거나 건설이 계획되어 있는 교통로의 현황은 표 2.2-5에 나타내었다.

2

부지와 가장 인접한 교통로는 31번 국도로 부지로부터 약 390 m 정도 이격되어 있는데, 2.1.2.4절에 기술되어 있는 바와 같이 제한구역 내부에 위치하고 있으므로 외부로 이설될 계획이다.

2

31번 국도로 수송되는 유해화학물질 등을 파악하기 위해, 울주군 및 기장군에 소재하는 유독물 운반업체의 주요 취급물질 현황을 조사하였으며, 지역 내 위치하는 LPG 충전소 및 주유소로 LPG와 가솔린을 공급하기 위한 트럭이 해당 노선을 운행할 수 있으므로 이