

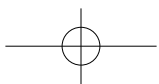


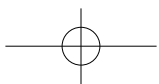
Land Section

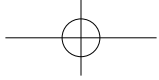
Ⅲ. 인천대교 육상구간



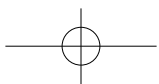
314

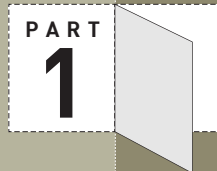
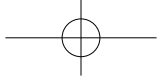






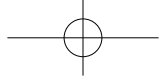
Land Section





육상구간

제 1장 조사 및 계획



제1절 | 교통량예측 및 분석

교통수요예측의 목적은 장래 어느 시점에서 공급되는 도로의 신설 및 확장 필요성 판단, 소요차로수 산정, 포장두께 산정 등과 같은 시설규모 산정 및 경제성 분석시 필수적인 교통량 기초자료를 제시하는데 있다.

교통수요 예측은 현재의 통행패턴과 사회·경제지표, 토지이용현황, 교통체계와 교통량 등을 이용하여 장래의 교통량을 예측하며, 이들 예측모형에 장래의 교통패턴과 교통체계, 그리고, 사회·경제지표 및 토지이용을 적용하여 대상지역의 장래교통량 변화를 전망할 수 있다.

> 차로수 산정 및 서비스수준 분석

구 분	AADT (대/일)	PDDHV (대/시)	SFC (대/시)	SFD (대/시)	편도차로수		왕복차로수	
					LOS“C”	LOS“D”	LOS“C”	LOS“D”
공항신도시JCT ~ 영종IC (1공구 구간)	68,938	3,261	1,235	1,619	2.64	2.01	6	6
민자구간중점 ~ 연수JCT (2공구 구간)	79,064	3,740	1,235	1,619	3.03	2.31	8	6
연수JCT ~ 송도IC (3공구 구간)	44,450	2,102	1,235	1,619	1.70	1.30	4	4
연수JCT ~ 옥련IC (4공구 구간)	34,614	1,637	1,235	1,619	1.33	1.01	4	4
옥련IC ~ 학익JCT (5공구 구간)	24,852	1,175	1,235	1,619	0.95	0.73	2	2



제2절 | 설계기준

· AADT(대/일) 연평균 일교통량(average annual daily traffic, AADT)으로 한 해 동안 도로의 한 지점 또는 일정 도로 구간을 지나는 양방향 교통량을 365일로 나눈 교통량.

· PDDHV(대/시) 1시간 관측 교통량 또는 중앙향 설계 시간 교통량(DDHV)을 첨두시간 계수(P+H)로 나눈 교통량.

· SFC(대/시) 서비스수준 C에서 주어진 도로 및 교통 조건에 대한 서비스 교통량.

· SFD(대/시) 서비스수준 D에서 주어진 도로 및 교통 조건에 대한 서비스 교통량.

· LOS(서비스 수준, Level of service) 도로를 이용하는 차량의 운행 상태의 질을 나타내는 기준.

설계기준은 도로구조설계의 기본이 되는 사항으로 도로의 특성, 교통량, 지형조건, 지질 및 토질조건, 기상조건과 사회·경제적인 제반여건 등에 따라 선정되어야 한다. 인천대교의 설계기준 및 기하구조 기준은 급변하고 있는 사회·경제발전과 급증하고 있는 교통수요 및 이용자의 안전하고 높은 수준의 서비스를 제공받고자 하는 욕구를 충족시키기 위하여 개정된「도로의 구조·시설기준에 관한 규칙, '2000. 3.」을 적용하였으며, 각종 시방기준에 부합되도록 설정하였다.

2.1. 설계속도

설계속도는 도로의 기하구조를 결정하는데 가장 기본이 되는 것으로서 고속도로의 특성인 고속주행과 안전성이 확보되도록 함

도로의 구조·시설기준에 관한 규칙 해설 및 지침에서는 고속도로의 설계속도를 평지부 120km/hr, 산지부 100km/hr 적용할 수 있도록 규정하고 있으나, 본 고속도로와 연계되는 민자구간(인천대교), 제2경인고속도로, 인천국제 공항고속도로 설계속도를 감안하고 입찰안내서를 준용하여 주행의 균일성유지 및 지형적인 여건을 고려하여 설계속도를 100km/hr로적용하였다.



> 본선 폭원현황

구 분		단 위	1공구	2공구	3공구	4공구	5공구	비 고
차로수		차 로	6	6	4	4	2	양 방 향
형 단 구 성	총 폭 원	m	30.6	31.0	23.4	23.4	16.2	
	차 로	m	21.6	21.6	14.4	14.4	7.2	
	중앙분리대	m	3.0	3.4	3.0	3.0	3.0	
	길 어 깨	m	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2@3.0
	측 대	m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	길어깨측
m		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	중앙분리대측	
쌓기부 보호 길어깨 폭		m	0.5	-	1.0 (2@0.5)	-	-	

> 출입부 폭원현황

구 분			단위	JCT		IC		비 고
				1방향 2차로	1방향 1차로	2방향 2차로	1방향 1차로	
차로수			차로	2	1	2	1	
형 단 구 성	총 폭 원		m	11.7	8.1	14.7	7.6	보호길어깨 제외
	차 로		m	2@3.6=7.2	3.6	2@3.6=7.2	3.6	
	중 앙 분 리 대		m	－	－	2.5	－	
	길어깨	좌 측	m	1.5	1.5	1.5	1.5	
		우 측	m	3.0	3.0	2@2.5=5.0	2.5	
	측 대	좌 측	m	0.5	0.5	0.5	0.5	
		우 측	m	0.5	0.5	0.5	0.5	
쌓기부 보호 길어깨폭			m	1.0	1.0	1.0	1.0	

2. 2. 설계하중

고정하중의 산출에 사용되는 재료의 중량은 도로교 설계기준에 따르며, 실중량이 확실한 것은 그 값을 사용한다.

> 활하중

지상 구조물	· 교량(1등교) : DB-24, DL-24 · 교대 및 옹벽에 작용하는 노면 활하중 : 교량등급에 관계없이 1.0kN/m ² 으로 설계
지하구조물의 노면 활하중 (설계일 15212~1634)	· 토피두께 4.0m 미만 : 외측폭과 활하중 분포폭 크기에 따라 결정 · 토피두께 4.0m 이상 : 1.0kN/m ²



2. 3. 주요 재료 사용기준

> 콘크리트

종 류	fck (MPa)	Gmax (mm)	슬럼프 (cm)	공기량 (%)	적용구조물(일반적기준)		비 고
고강도 (P.S.C)	45	13	15	4~7	P.S,M교 세그먼트	설계 450 강도가 요 구되는 특수 구조물	고성능 AE감수제
		F.C,M교 세그먼트			고성능 AE감수제		
	40	19		· P.C Box GR. 및 슬래브, PC빔, Preflex 하부 플랜지		고성능 AE감수제	
						fly ash 20% 대체	
1 종	27	25	13	4~6	· 주형교량 슬래브, P.C빔교 바닥판, RC슬래브, SteelBox GR,교		AE감수제 단독사용
			15(8)				AE감수제+유동화제 (고가교량슬라브)
2 종	24	25	15	4~6	· 터널라이닝 및 필요시 · 교량하부구조(교각, 교대, 우물통본체), 교량날개벽, RC 옹벽, 암거, 암거접속슬래브, 방음벽 기초		AE감수제 사용
		32					
2종(수중)	24	25	40 ~ 50	4~6	· 수중 불분리성 콘크리트		슬럼프 플로우
3 종	21	25	8(인력)	4~6	· 절성토부 도수로, 도수로 집수거, V · L · U형 측구,중분대 및 길어깨 집수정		AE감수제 사용
			15(펌프카)				
		40	8	1~2	· 중력식 옹벽, 매스콘크리트, 부대시설 기초, 배수관기초		혼화제 첨가 무
5 종	15	40	8	1~2	· 레벨링 콘크리트, 속채움 콘크리트 (우물통 기초)		혼화제 첨가 무
중분대	24	25	2~5	4~6	· 중분대구체		AE감수제 사용
							AE감수제 사용
난 간	24	19	2~5	4~6	· 난간		fly ash 20% 대체
L형측구 다이크	21	19	2~5	4~6	· L형측구(기계타설), 다이크		AE감수제 사용
							석분 15% 대체
포 장	fbk=4.5	32	4~6	4~6	· 포장슬래브		AE감수제 사용
			8				
빈배합	f7=5.0	40	—	4~6	· 포장중간층용 콘크리트		혼합제 첨가 무
숏크리트	fbk=4.5	13	8~12	1~2	· 터널숏크리트(습식 강섬유 콘크리트)		강섬유 첨가

fck - 설계기준 강도(MPa)

Gmax - 굵은 골재 최대치수는 질량으로 90%이상 통과시키는 체 중에서 최소 차수의 체눈을 체의 호칭 차수(mm)로 나타냄

슬럼프 - 아직 굳지 않은 콘크리트의 반죽 질기(consistency)를 나타내며, 슬럼프콘 (slump cone:원뿔형의 쇠통틀)에 콘크리트를 채워넣은 다음, 콘을 끌어올려 콘크리트가 내려간 양(cm)을 잴다

공기량 - 콘크리트 속의 미세한 공기가 차지하는 비율(%)

fy - 철근의 항복강도(Mpa)

fsa - 철근의 허용응력(Mpa)



> 철근

종 류	허용응력(MPa)	적 용 콘 크 리 트
SD 40	$f_y = 400$ $f_{sa} = 180$	· 1종 콘크리트 · 일반적인 부재, 라멘의 구체(상부 및 하부)
	$f_y = 400$ $f_{sa} = 160$	· 1종 콘크리트 · 바닥판 및 지간 10m이하의 슬래브고 · 수중 혹은 지하수위 이하에 설치
SD 30	$f_y = 300$ $f_{sa} = 150$	· 2종 콘크리트

2. 4. 주요재료 물리상수

> 콘크리트

탄성계수 : 콘크리트의 압축강도가 30MPa 미만인 경우,
단위중량 W_c 값이 1,450~2,500 kg/m³ 인 경우
: $E_c = 0.043 \times W_c^{1.5} \times \sqrt{f_{ck}}$ (MPa)
콘크리트의 압축강도가 30MPa 를 초과하는 경우
: $E_c = 0.03 \times W_c^{1.5} \times \sqrt{f_{ck}} + 7,700$ (MPa)에 준하되 다음값을 사용해도 좋다.

강 도	24MPa	27MPa	40MPa
E_c	23,500	25,000	30,000
n	9	8	7

온도팽창계수 : $\alpha = 1.0 \times 10^{-5}$
CREEP 계수 : $\phi = 2.8$ (조강시멘트 경우), 3.0 (보통시멘트 경우)
건조수축 계수 : 20×10^{-5}

철근의 탄성계수
- $E_s = 2.0 \times 10^5$ (MPa)
강재
- 탄성계수 : $E_s = 2.1 \times 10^5$ (MPa)
- 온도팽창계수 : $\alpha = 1.2 \times 10^{-5}$
PS강재(강연선)
- 탄성계수 : $E_{ps} = 2.0 \times 10^5$ (MPa)

PS 강재의 종류	겉보기 릴렉сей이션율 (%)
PS 강선, PS 강연선	5
PS 강 봉	3

※ PS 강재가 고온을 받을 경우 PS강재의 겉보기 릴렉сей이션율을 위 표의 값에 2% 가산하는 것을 원칙으로 한다.

> 마찰계수

긴장재의 형태		PS강재의 종류	파상마찰계수 (k/m)	곡률마찰계수 (μ /rad)
금속 쉬스 내에 부착된 긴장재		PS 강선	0.0033~0.0050	0.15~0.25
		PS 강봉	0.0003~0.0066	0.08~0.30
		PS 강연선	0.0015~0.0066	0.15~0.25
부착되지 않은 긴장재	수지.방수.피복	PS 강선	0.0033~0.0066	0.05~0.15
		PS 강연선	0.0033~0.0066	0.05~0.15
	그리스로 미리 도포된경우	PS 강선	0.0010~0.0066	0.05~0.15
		PS 강연선	0.0010~0.0066	0.05~0.15



제3절 | 조사

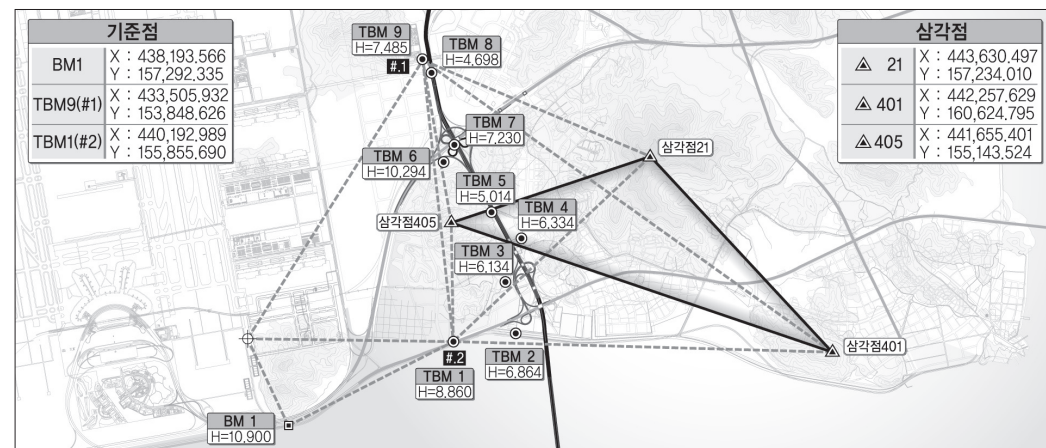
3. 1. 측량조사

도로설계에 필요한 측량은 좌표(X, Y, Z)설정을 위한 기준점(G.P.S), 도근, 수준, 수심측량 등의 골조측량과 지형현황을 파악하기 위한 현황측량, 수심측량, 중심선 설치 및 중 · 횡단측량을 위한 노선측량으로 대별된다.

골조측량은 건설교통부 국립지리원에서 설치한 기본 삼각점과 수준점의 성과를 이용하여 시행하였으며 이를 기초로 하여 지형측량과 노선측량을 시행한다.

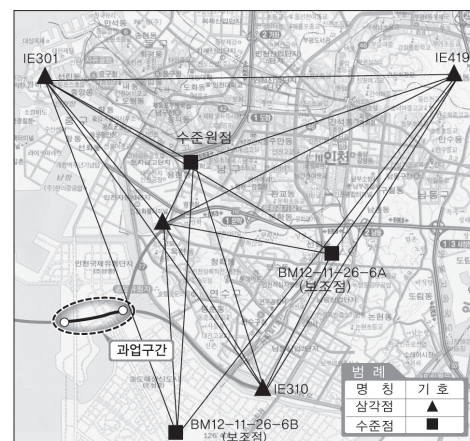
이들의 각 단계별 측량은 측량법, 공공측량 작업규정 등에 준하여 실시 설계속도를 100km/hr로적용

> 제1공구



측량성과	삼각점 성과표			수준점 성과표(국립지리원)		
구 분	△21	△401	△405	BM1	TBM9(#1)	TBM1(#2)
제 원	X : 443630.497 Y : 157234.010	X : 442257.629 Y : 160624.795	X : 441655.401 Y : 155143.524	H=10.900	H=7.485	H=8.860

> 제2공구

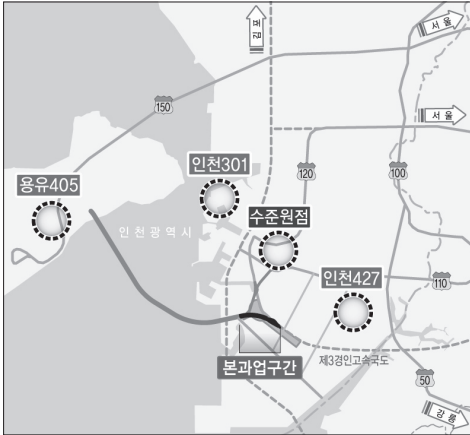


측량성과	삼각점 성과표(제원)	
△301	X : 441018.3223	Y : 164988.9133
△310	X : 431779.5098	Y : 171822.4988
△419	X : 441572.0206	Y : 176325.1931

측량성과	삼각점 성과표(제원)	
△301	X : 441018.3223	Y : 164988.9133
△310	X : 431779.5098	Y : 171822.4988
△419	X : 441572.0206	Y : 176325.1931



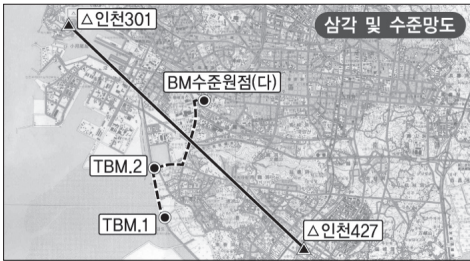
> 제3공구



측량성과	삼각점 성과표(제원)	
△301	X :441018,3223	Y :164988,9133
△427	X :434058,6068	Y :172397,1003
△405	X :441655,4010	Y :155143,5240

측량성과	점 성과표(국립지리원)
수준원점	25,0167 (보조점)
TBM1	5,483
TBM2	10,944

> 제4공구



측량성과	삼각점 성과표(제원)	
△301	X :441018,322	Y :164988,913
△405	X :441655,401	Y :155143,524
△427	X :434058,609	Y :172397,100
△441	X :444755,118	Y :160236,139

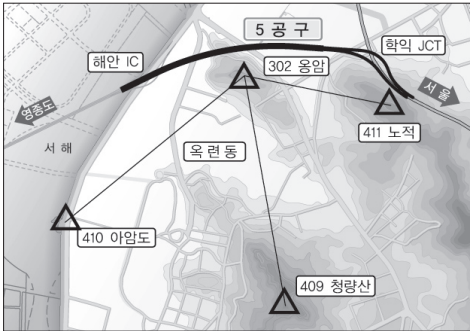
측량성과	점 성과표(국립지리원)
수준원점	25,0167 (보조점)
TBM1	6,279
TBM2	5,694

· 수준원점(BM, bench mark)
평균해수면은 일종의 가상면으로서 수준측량에 직접 사용할 수는 없으므로 평균해수면과 관계된 높이의 기준점으로서 지상에 영구표식으로 설치한 점, 고저기준점이라 고도하며, 수준(고저)측량의 최초의 출발점

· 가수준점(TBM, temporary bench mark)
비영구적인 것으로서 비교적 단기간 동안만 사용할 의도로 만들어진 수준점으로 가고저기준점 (假高低基準點) 또는 임시수준점 이라고도함

· 삼각점(triangulation point)
삼각측량 또는 삼변측량에 의해 수평위치가 구해진 점

> 제5공구

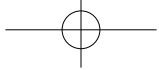


측량성과	삼각점 성과표(제원)	
△302	X :436451,5519	Y :168308,7909
△411	X :437094,4506	Y :169315,2065
△409	X :435285,2376	Y :169931,1909
△410	X :434551,5856	Y :168181,8377

측량성과	점 성과표(국립지리원)
수준원점	25,0167 (보조점)
TBM1	7,84
TBM2	14,951 외 다수

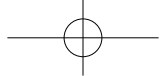
3. 2. 지반조사

인천대교 건설공사에 대한 시추조사, 각종 현장시험 및 실내시험을 실시하여 지층의 분포상태 및 토성을 파악하고 설계 및 시공에 필요한 기초 자료를 수집, 분석하여 경제적이고 합리적인 설계가 될 수 있도록 지반공학적인 설계자료 제공



> 조사항목 및 수량

구 분			대 상	단위	1공구	2공구	3공구	4공구	5공구	계
현 장 조 사	시추조사	교량구간	공	29	44	72	70	50	259	
		깎기구간	공	7	—	—	—	10	17	
		쌓기구간	공	43	—	5	—	—	51	
		토 취 장	공	2	10	—	2	—	14	
		기 타	공	—	—	2	—	—	2	
		계	공	81	54	79	72	60	343	
	시험굴조사	깎기 및 토취장	개소	4	—	9	5	5	23	
	핸드오거보링	쌓기구간	개소	7	—	2	—	—	9	
	지표지질조사	과업 전구간	식	1	1	1	1	1	5	
	재료원조사	하상골재	개소	4	2	2	—	3	13	
		석산골재	개소	2	2	3	1	3	11	
		레미콘	개소	4	2	4	9	6	25	
		아스콘	개소	3	2	2	5	5	17	
현 장 탐 사	해상반사법 탄성파탐사	교량 및 깎지구간	km	—	13,025	1,47	9.9	—	24,395	
	해상굴절법 탄성파탐사	교량 및 깎지구간	km	—	—		4.0	—	4	
	육상굴절법 탄성파탐사	교량 및 깎지구간	km	3,405	—	0,91	—	1,37	5,685	
	전기비저항탐사	교량 및 깎지구간	km	0,495	—	—	—	2,32	2,815	
	GPR 탐사	교량구간	측선	23	—	—	213(m)	5	14	
현 장 시 험	들밀도시험	깎기 및 토취장	개소	4	—	8	5	5	22	
	표준관입시험	전구간	회	918	1,034	1,670	1,194	757	5,573	
	지하수위 정밀측정	교량구간	회	—	—	2	—	—	2	
	SPT 효율측정	전구간	대	8	4	10	2	4	28	
	공내전단시험	전구간	회	6	4	8	12	13	43	
	공내재하시험	전구간	LLT	회	7	7	25	12	15	66
			PMT	회	23	8	49	17	38	133
			G/J	회	—	12	11	—	24	47
	현장수압시험	깎지구간	회	4	—	—	—	10	14	
현장투수시험	전구간	회	10	—	6	30	27	73		
현장베인시험	교량 및 쌓지구간	회	20	4	31	43	2	100		
현 장 시 험	표층베인시험	교량 및 쌓지구간	공	—	—	—	8	—	8	
	지표투수시험	깎지구간	개소	2	—	—	—	2	4	
	지하수유향유속시험	교량구간	개소	—	—	—	—	2	2	
	S-PS 검층	전구간	개소	2	1	1	2	9	15	
	밀도검층	전구간	개소	3	1	2	2	8	16	
	공내영상촬영	전구간	공	2	1	2	—	8	13	
	시추공텔레뷰어	교량 및 깎지구간	공	—	—	—	1	—	1	
	간극수압소산시험	교량 및 쌓지구간	회	12	3	8	15	2	40	
	피에조콘관입시험	교량 및 쌓지구간	회	16	3	10	5	4	38	
	시추공발파시험	깎지구간	개소	3	—	—	—	1	4	
	해상자력탐사	교량구간	km	—	—	—	34.4	—	34.4	
	MASW탐사	교량구간	m	40	—	—	60	—	100	
	음향촉심탐사	교량구간	식	—	1	—	—	—	1	
	불교란시료채취	교량 및 쌓지구간	식	1	1	1	1	1	1	
	Downhole test	교량구간	개소	1	—	—	—	—	1	
	딜라토미터시험	교량 및 쌓지구간	공	5	—	—	6	—	11	
	음향촉심탐사	교량구간	식	—	1	—	—	—	1	
	공내타격응답시험	교량구간	회	1	1	—	—	—	2	



구 분		대 상	단위	1공구	2공구	3공구	4공구	5공구	계
실 내 시 험	물리시험	SPT, 시험굴시료	식	1	1	1	1	1	1
	역학시험	불교란 시료	식	1	1	1	1	1	1
	암석시험	교량 및 깎기구간	식	1	1	1	1	1	1
	본선 유용암시험	깎기구간	식	1	—	1	1	1	1
	공진주시험	교량 및 쌓기구간	회	2	2	—	3	2	9
	반복삼축시험	교량 및 쌓기구간	회	—	—	—	2	1	3
기타	토양수질분석	교량 및 쌓기구간	식	1	—	—	1	1	1

3. 3. 지형 및 지질조사

지형도 및 기 발간된 1:50,000 지질도(인천도폭)를 이용하여 조사구간을 포함한 주변지역의 암종 분포 특성 및 지질층서를 분석한다.

공 구	사 내 용
제1공구	· 경기편마암복합체인 호상편마암이 기반암으로 분포하며, 절리 및 엽리가 발달됨 · 차별풍화에 의한 핵석의 존재가 일부 관찰됨
제2공구	· 과업지역은 지체구조상 경기육괴에 해당되는 지역으로 선크مبر리아기의 변성암류, 쥐라기 의 화성암류가 기반암으로 분포하며 신생대 제4기의 충적이 부정합으로 피복하고 있음
제3공구	· 선크مبر리아기 변성암류, 쥐라기 화성암류, 백악기 화산암으로 대별되며, 편암 및 편마암 등의 변성암류가 분포되어 있음
제4공구	· 기반암은 조립질 엽리상화강암과 중립질 흑운모화강암 · 화강암류를 관입한 관입암류와 포획암체로 분포하는 운모 편암류가 국부적으로 분포 · 지표에서는 중점부 채석장 사면의 파쇄대 이외에는 대규모 지질구조대가 관찰되지 않음 · 퇴적층은 과업노선의 대부분을 피복하며 해상공간에는 해성퇴적층 분포
제5공구	· 중생대 쥐라기 세립 및 조립질화강암류가 선크مبر리아기 편마암류를 포획하며 관입하여 과업구간의 기반암을 이루고 있고, 제4기 충적층이 부정합으로 덮고 있음 · 조립질화강암은 세립질화강암에 비해 유색광물의 비율이 낮으며, 풍화에 취약하여 상대적으론 저지대에 분포함

3. 4. 용지 및 지장물조사

본 고속도로의 건설로 인하여 편입되는 용지 및 지장물에 대한 조사 작성을 위하여 용지도는 본 설계구간과 관련되는 행정기관에 비치된 지적도를 발급받아 편입용지 경계선을 삽입 작성하였으며 토지 및 임야대장, 등기부 등본 등을 발급 받아 용지조서를 작성한다.

지장물 조서는 지형도 1:1,200를 이용하여 세밀한 현지조사를 통하여 가옥, 분묘, 전주, 유실수, 기타 지장물 등을 조사하여 본 설계구간의 용지 및 지장물 현황을 작성한다.

① 편입용지 현황

(㎡/m²)

구 분	계	전	답	임	대 지	기 타
계	515 914,103	66 20,569	81 75,220	72 72,086	71 6,043	225 737,185
제1공구	376 677,782	54 17,508	81 75,220	53 52,635	39 4,140	149 528,279
제2공구	1 62,041	— —	— —	— —	— —	1 62,041
제3공구	8 65,149	— —	— —	— —	— —	8 65,149
제4공구	11 32,536	— —	— —	— —	— —	11 32,536
제5공구	119 76,595	12 3,061	— —	19 22,451	32 1,903	56 49,180



구 분		용지경계
토 공 부	흙 쌓 기 부	· 측구 및 비탈면 끝단에서 1.0m
	땅 깎 기 부	· 측구 및 비탈면 끝단에서 2.0m
	부 체 도 로	· 측구 및 비탈면 끝단
교 량 부		· 교고에 따라(최대교고 기준) － 교고 20m 이상 : 교량 끝단에서 10.0m － 교고 20m 미만 : 교량 끝단에서 5.0m · 도로, 철도, 하천등 공공시설 교차부는 교량순 폭원

② 지장물조사

가. 개 요

지장물조사는 현지측량 및 지형현황도(S=1:1,200)를 이용, 관련기관의 기초자료 및 현장조사를 실시하여 가옥, 분묘, 한전 주, 체신주, 유실수 등 지장물건과 이와 관련된 소유자 및 관련기관을 정확히 조사하여 보상업무에 차질이 없도록 하였다.

나. 조사항목

- 1) 건물조사
- 2) 수목조사
- 3) 분묘조사
- 4) 농작물조사
- 5) 전주조사
- 6) 지하매설물조사
- 7) 축산조사
- 8) 영업권조사
- 9) 기타(지장물건조사)

> 지장물 현황

구 분		단위	1공구	2공구	3공구	4공구	5공구	비 고
건 물		동	14	－	1 (군초소)	3 (화장실)	27	
부 속 건 물		동	－	－	1 (철제담장)	4	11	
한 전 주		본	31	－	2	15	6	
체 신 주		본	13	－	－	2	3	
맨 홀		개소	9	－	1	19	8	
컨 테 이 너 BOX		본	4	－	－	18	－	
사 육 장		개소	－	－	－	－	－	
분 묘		기	19	－	－	－	－	
관 정		개	－	－	－	－	－	
비 닐 하 우 스		건	11	－	－	－	－	
수목	계	주	－	－	80	157	7	
	관 상 수	주	－	－	80 (가로수)	－	－	
	유 실 수	주	－	－	－	157	7	
	묘 목		－	－	－	－	－	
철 탐		개소	－	－	－	－	－	
광 케 이 블		m	－	－	80	1,015	－	
가 로 등		개소	42	－	10	37	3	－
양 봉 통		개소	－	－	－	－	－	
전 기 매 설 관		m	－	－	－	1,064	－	
통 신 탐		본	－	－	－	－	－	
우수관로		m	－	－	－	237	－	
상수관로		m	－	－	－	1,157	－	
도시가스관로		m	－	－	102	466	－	
장승		기	－	－	－	3	－	
수도		식	－	－	－	2	－	
파 고 라		식	1 (정자)	－	－	1 (정자)	－	
간 판		식	－	－	－	－	－	
인 삼 발		m ²	－	－	－	－	－	
기 타		건	2	－	－	－	－	



3. 5. 문화재조사

본 고속도로 건설공사로 인하여 지표의 원형변경이 발생되므로 대상지역 안에 유적, 유물의 매장 및 분포여부를 확인하여 문화재 보존가치 증대와 공사지연 예방을 위해 문화유적의 분포현황을 파악하고 그 결과에 대해 문화재의 시굴조사, 발굴조사, 보존 등의 대책수립을 위한『문화유적 지표조사』를 실시하였다.

구 분	1공구	2공구	3공구	4공구	5공구
조사기간	04.10.13 ~ 04.11.12	04.8.11 ~ 04.9.10	05.3.21 ~ 05.4.7	05.2 ~ 05.4	04.10.23 ~ 04.10.28
조사기관	인하대학교 박물관	인천대학교 박물관	서울대학교 박물관	서울대학교 박물관	인하대학교 박 물 관
조사지역	인천광역시 중구 운서동 및 운남동 일원	인천광역시 연수구 동춘 동 및 옥련동 일원	인천광역시 중구, 연수 구	인천광역시 해상부(노선대) 및 연수 구 옥련동 일원	인천광역시 연수구 옥련동 및 학익 동 일원
조사방법	문헌조사 현장조사	문헌조사 현장조사	문헌조사 현장조사	문헌조사 현장조사	문헌조사 현장조사

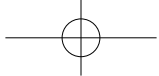
> 유적 및 문화재 현황

번호	유 적 명	위 치	시 대	노선과의 이격거리	조사단 견해	비고
1	반길안 유물산포지Ⅰ	중구 운남동 1145, 1146번지 일대	삼국시대 전,후기	100m	영향없음	1공구
2	반길안 유물산포지Ⅱ	중구 운남동 1068번지 일대	삼국시대 전,후기	400m	영향없음	1공구
3	가마골 유물산포지Ⅰ	중구 운서동 1299-1, 1032번지 일대	고려말 ~조선	500m	영향없음	1공구
4	가마골 유물산포지Ⅱ	중구 운서동 1283번지 일대	조선	200m	영향없음	1공구
5	논들 유물산포지	중구 운서동 1322번지 일대	신석기	배후단지UCT내	추가 시굴조사	1공구



제4절 | 환경영향평가

개발이 환경에 미치는 영향의 정도나 범위를 사전에 예측·평가하고 그 대처 방안을 마련하여 환경오염을 사전에 예방하는 제도



4. 1. 환경영향 평가를 위한 주민설명회 개최현황

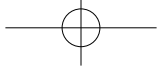
구 분	시/구	일 시	공람장소	설명회 장소	비고
공람/공고	인천광역시	2005. 8. 8~9.12	인천경제자유구역청 및 각 구청 환경관련부서		
주민설명회	인천광역시 중구	2005. 8. 17	"	영종동 동사무소	1공구
	인천광역시 중구	2006. 10. 11	"	중구 영종출장소	1공구
	인천광역시 연수구	2005. 8. 17	"	옥련2동 동사무소	2,3,4,5 공구

4. 2. 환경영향 평가에 따른 환경영향 저감대책

항목	환 경 영 향	저 감 대 책	비고
지형 지질	· 절 · 성토에 따른 지형변화 및 비탈면발생 · 공사시 절 · 성토구간의 토사유출로 인한 영향	· 설계표준경사 적용 및 비탈면 식재 실시 · 가 배수로 및 물막이공 설치	
대 기 질	· 공사시 토사이동 및 장비가동에 따른 비산먼지 발생	· 세륜, 세차시설 설치 · 이동식 방진망 설치 · 공사차량 운행속도 제한 · 주기적 살수	
수 질	· 교량공사시 토사유출 · 우기시 절·성토지역 토사유출 · 터널굴착시 지하수 유출	· 가배수로, 물막이공 설치 · 우기를 피하여 공사시행 · 간이 침사지 설치	
소 음 진 동	· 공사시 발파에 따른 소음,진동 영향 · 공사시 건설장비 운용에 따른 소음발생 · 이용시 교통량 증가에 따른 소음발생	· 시험발파 후 적정발파공법 선정 · 가설방음벽 설치 · 공사차량 운행속도 제한 · 방음시설 설치	

4. 3. 환경영향 저감 시설현황

구 분		단위	1공구	2공구	3공구	4공구	5공구
세 륜 세차시설	이동식	개소		1	1	3	1
	고정식			-	1		-
폐 수 처 리 시 설		개소		1	2		-
가설방진망(이동식) 가 설 판 널		m	460	-	500		540
오 탁 방 지 막		m		4,260	520	1,000	225
침 사 지		개소	9	-	2	2	6
폐 기 물 처 리 비(별도 발주)		식	1	1	1	1	1
가 설 방 음 벽		m	460		500	35	144



제5절 | 출입시설계획

인천대교구간에는 출입시설 6개소(IC:3개소, JCT:3개소)가 설치되며 위치와 형식은 기본설계에서 제시된 내용을 토대로 그간의 여건변화를 고려하여 기본설계 검토단계에서 세부검토를 실시하여 결정하였으며, 이를 기초로 하여 기하구조 기준에 부합되도록 계획하였다.

> 출입시설 현황

구분 공구	명 칭	위치 (광양기점)	형식	간격 (km)	형 태
1공구	공항신도시 JCT	1공구 STA.0+000	변형 클로버	-	
	영종IC	1공구 STA.1+900	더블 트럼펫	2.04km	
3공구	송도IC	1+820	직결형	2.0km	
4공구	연수JCT	송도국제 도시8공구 (해상)	직결형	16.39km	
	옥련IC	인천광역시 연수구 옥련동	직결형	1.0km	
5공구	학익JCT	제2경인 고속도로 접속부	직결형	-	