

부록

1_현장조사 평가표 개선(안)

1) 자연비탈면 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점					점수		
위험도 (70점)	지형 (32점)	토사 사면	경사도(°) 점수	25 미만 3	25~35 미만 5	35~41 미만 7	41 이상 9			
			사면높이(m) 점수	5 미만 3	5~20 미만 4	20~30 미만 5	30~40 미만 7		40 이상 9	
			토심(cm) 점수	30 미만 3	30~50 미만 4	50~80 미만 5	80~100 미만 7		100 이상 9	
			종단형상 점수	상승사면 2	평형사면 3	하강사면 4	복합사면 5			
			경사도(°) 점수	30 미만 3	30~40 미만 5	40~50 이상 7	40~50 이상 9			
		암반 사면	사면높이(m) 점수	10 미만 3	10~20 미만 5	20~30 미만 7	30 이상 9			
			암석종류	퇴적암 (이암, 혈암, 석회암, 사암 등)	화성암 (화강암류 기타)	변성암 (천매암, 점판암 기타)	변성암 (편암류 및 편암류)	화성암 (반암류와 안산암류)		
			점수	3	4	5	7	9		
			균열상화 점수	적음 2	조금 적음 3	조금 많음 4	많음 5			
			주 위험 요소 (38점)	공통	산사태위험 등급 현황 점수	산사태위험등급 5등급 3	산사태위험등급 3,4등급 4	산사태위험등급 2등급 50%미만 5	산사태위험등급 2등급50%이상 6	산사태위험등급 1등급 7
	용수상화 점수	건조 2			습윤 4	표면수 5	용수 6			
	붕괴지 점수	없음 0			표층유실, 세굴 8	낙석, 포행 10	붕괴(붕락, 포락) 13			
	뿌리특성 점수	천근성+심근성 2			심근성 4	천근성 또는 무입목지 6				
	산림현황	울폐도(밀) 2			울폐도(소, 중) 4	황폐지, 무입목지, 치수림 5	산림훼손지 6			
	토사 사면	점수		없음 0	균열 및 절리 10	낙석 또는 붕괴 13				
		불연속면 방향 점수		유리 2	양호 4	불리 5	매우불리 6			
		풍화상태 점수		약간풍화 2	보통풍화 4	심한풍화, 완전풍화 6				
		피해도 (30점)		주변환경		임야 · 공원 시설 3		택지 · 도로 · 철도 등 5		
				직접 영향 권내 보호 시설	도로와 접한 급경사지	도로 차로수(편도) 교통량 (대/일)	도로 1차로 이하 1	도로 2차로 4	도로 3차로 이상 7	
	그외 기타지역 급경사지				500 미만 1	500~5,000 2	5,001~20,000 4	20,001~35,000 6	35,001 이상 8	
	급경사지와 인접 시설물과의 거리				0	1~4(인)	5(인) 이상			
	0				10	15				
	조사자 보정 (±20점)			이상기후 대비 안정성		시설물 없음 0	비탈면높이 2배 초과 1	비탈면높이 2배이내 4	비탈면높이 이내 7	비탈면높이 1/2배이내 10
		관 리 방 안		안정성 확보 -10	안정성 양호 -5	안정성 보통 0	안정성 낮음 5	안정성 낮고 대책 시급 10		
				대책 불필요 -10	대책 불필요 (점검 필요) -5	비구조적 대책 필요 (정기점검) 0	비구조적 대책 필요 (계측) 5	구조적 대책 필요 10		
				A	B	C	D	E		
등급 및 점수		등 급								
		점 수	0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상			
종합의견										

2) 토석류 현장조사 평가표

구분				평가기준 및 배점						점수	
위험도 (70점)	지형 (32점)	유역면적(ha)		5 미만	6~10	11~20	21~30	31 이상			
		점 수		2	3	4	5	6			
		계류평균경사도(°)		5 미만	5~15 미만	15~20 미만	20 이상				
		점 수		5	7	10	13				
		토심(cm)		30 미만	30~50 미만	50~80 미만	80~100 미만	100 이상			
		점 수		4	6	8	10	13			
	주 위험요소 (25점)	구 분		하	중	상				주 위험요소 항목중 높은점수 택1	
		붕괴		없음	높이 5m 미만	높이 5m 이상					
				0	15	25					
		침식		5% 미만	5~20% 미만	20% 이상					
				0	15	25					
		전석		0%	1~10 미만% or 30% 이상	10~30%					
			0	15	25						
	토석류 흔적		무		유						
			0		15						
	잠재적 위험요소 (13점)	산사태위험등급		산사태위험등급 3등급 이하		산사태위험등급 2등급 50% 미만		산사태위험등급 2등급 50% 이상		산사태위험등급 1등급	
		점 수		0		2		3		4	
		산림현황		울폐도(밀)		울폐도(소, 중)		수목전도 및 고사목		산림훼손지 황폐지	
		점 수		0		2		3		4	
		부리특성		심근성+천근성			심근성(70% 이상)		천근성(70% 이상)		
		점 수		0			2		3		
		기타요소(선택형)		유송잡물, 퇴적지		용출수		유실		배수상태	
2				2		2		2			
단층대, 자진대				복합적 자질구조		기타()					
		2		2		2					
피해도 (30점)	주변환경			임야 · 공원 시설			택지 · 도로 · 철도 등				
				3			5				
	직접 영향권내 보호 시설	도로와 접한 급경사지	도로 차로수 (편도)	도로 1차로 이하		도로 2차로		도로 3차로 이상			
			1		4		7				
		그외 기타 지역 급경사지	교통량 (대/일)	500 미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001 이상			
			1		2	4	6	8			
			피해예상 인구수	0		1~4(人)		5(人)이상			
				0		10		15			
	급경사지와 인접 시설물과의 거리			시설물 없음	비탈면높이 2배 초과	비탈면높이 2배 이내	비탈면높이 이내	비탈면높이 1/2배 이내			
				0	1	4	7	10			
조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성		안정성 확보	안전성 양호	안정성 보통	안정성 낮음	안정성 낮고 대책 시급				
			-10	-5	0	5	10				
	관 리 방 안		대책 불필요	대책 불필요 (점검 필요)	비구조적 대책 필요 (정기점검)	비구조적 대책 필요(계측)	구조적 대책 필요				
			-10	-5	0	5	10				
등급 및 점수	등 급		A	B	C	D	E				
	점 수		0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상				
종합의견											

구분			평가기준 및 배점							점수					
위험도 (70점)	비탈면 경사각(°)	토사	34 미만	34~38	39~43	44~53	54~63	64~73	74 이상						
			0	1	2	3	4	5	6						
		암반	54 미만	55~58	59~62	63~67	68~72	73~76	77 이상						
			0	1	2	3	4	5	6						
	비탈면 높이(m)		5 미만		5~14		15~24		25~34		35 이상				
			0		1		2		3		4				
	급경사지 종단형상		절형		직선형		요형		복합형						
			1		2		3		4						
	절토부 횡단형상		직선형		오목형		볼록형		요철형		하부이탈형		돌출형		
			0		1		2		3		4		5		
	지반 변형·균열		없음					있음							
			0					5							
	절리 방향/흙의 강도		매우 유리 /매우 견고		유리/조밀 또는 견고		양호 /중간		불리/느슨 또는 연약		매우 불리 /매우 느슨				
			0		3		5		7		10				
	비탈면 풍화도		하			중			상						
			0			5			10						
	지하수 상태		건조		습윤		표면수		용수						
			0		2		4		6						
	배수시설 상태		완전배수		양호		보통		불량		매우 불량				
		0		2		3		4		5					
표면보호공 시공상태		매우 양호		양호		불량		매우 불량		표면시공 없음					
		0		2		3		4		5					
붕괴·유실이력		없음		낙석		10% 미만		10% 이상~ 20% 미만		20% 이상					
		0		3		5		8		10					
피해도 (30점)	주변환경		임야 · 공원 시설				택지 · 도로 · 철도 등								
			3				5								
	직접 영향 권내 보호 시설	도로와 접한 급경사지	도로 차로수 (편도)	도로 1차로 이하		도로 2차로		도로 3차로 이상							
				1		4		7							
		교통량 (대/일)	500 미만	500~5,000		5,001~20,000		20,001~35,000		35,001 이상					
			1	2		4		6		8					
		그 외 기타 지역 급경사지	피해예상 인구수	0		1~4(人)			5(人) 이상						
	0			10			15								
급경사지와 인접 시설물과의 거리		시설물 없음		비탈면높이 2배 초과		비탈면높이 2배 이내		비탈면높이 이내		비탈면높이 1/2배 이내					
		0		1		4		7		10					
조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성		안정성 확보		안정성 양호		안정성 보통		안정성 낮음		안정성 낮고 대책 시급				
	관 리 방 안		-10		-5		0		5		10				
			대책 불필요		대책 불필요 (점검 필요)		비구조적 대책 필요 (정기점검)		비구조적 대책 필요(계측)		구조적 대책 필요				
등급 및 점수	등 급		-10		-5		0		5		10				
	점 수		A		B		C		D		E				
종합 의견				0~20 미만		20 이상~40 미만		40 이상~60 미만		60 이상~80 미만		80 이상			

109

기후변화에 따른 서울시 산사태 관리 개선방안

2_산사태 현장조사 평가표(개선안)에 따른 조사결과

산사태(자연비탈면) 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청택지이티	성명	유영호	연락처	
조사일자	상부 현황	(주책 도로 공영 공공)	하부 현황	(주책 도로 공영 공공)		
위치	행정구역	서울특별시 관악구 신림동 산117				
	관리주체					
	GPS(우측지점)	위도	° ' "	경도	° ' "	

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점						점수			
위험도 (70점)	지형 (32점)	토사사면	경사도(°) 점수	25 미만 3	25~35 미만 5	35~41 미만 7	41 이상 9	9				
			사면높이(m) 점수	5 미만 3	5~20 미만 4	20~30 미만 5	30~40 미만 7	40 이상 9	4			
			도심(cm) 점수	30 미만 3	30~50 미만 4	50~80 미만 5	80~100 미만 7	100 이상 9	4			
			종단형상 점수	상승사면 2	평형사면 3	하강사면 4	복합사면 5	2				
			경사도(°) 점수	30 미만 3	30~40 미만 4	40~50 이상 7	40~50 이상 9					
			사면높이(m) 점수	10 미만 3	10~20 미만 5	20~30 미만 7	30 이상 9					
		암반사면	암석종류	퇴적암 (미암, 사암 등) 석회암, 사암 등	화성암 (화강암류 기타)	변성암 (천매암, 점판암 기타)	변성암 (편마암류 및 편암류)	화성암 (반암류와 안산암류)				
			점수	3	4	5	7	9				
			균열상황	적음	조금 적음	조금 많음	많음					
			점수	2	3	4	5					
			산사태위험 등급 현황	산사태위험 등급 5등급	산사태 위험등급 3,4등급	산사태위험등급 2등급 50%미만	산사태위험등급 2등급 50%이상	산사태위험등급 1등급	5			
			주위위험요소 (38점)	토사사면	점수	3	4	5	6	7		
	용수상황	건조			습윤	표면수	용수			4		
	점수	2			4	5	6					
	로괴지	없음			표층유실, 세굴	낙석, 포행	붕괴(붕락,포락)			0		
	점수	0			8	10	13					
	암반사면	뿌리단적		천근장·심근장	심근장	천근장 또는 무입목지				2		
		점수		2	4	6						
		산림현황		울폐도(일)	울폐도(소, 중)	황폐지, 무입목지, 치수림	산림훼손지			2		
		점수		2	4	5	6					
		붕괴		없음	균열 및 절리	낙석 또는 붕괴						
	피해도 (30점)	직접영향권내 보호시설		주변환경	점수	0	10	13				
					불연속면 방향	유리	양호	불리	매우불리			6
					점수	2	4	5	6			
					풍화상태	약간풍화	보통풍화	심한풍화, 완전풍화				
					점수	2	4	6				
			도로와 접한 급경사지	주변환경	임야·공원 시설	택지·도로·철도 등					3	
점수				3	5							
도로와 접한 급경사지				도로 1차로이하	도로 2차로	도로 3차로이상						
도로차로수(면도)				1	4	7						
교통량(대/일)				500미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상				
그외 기타 지역 급경사지	점수	1	2	4	6	8						
	피해예상 인구수	0	1~4(人)	5(人)이상				0				
	점수	0	10	15								
	조사자 보점 (±20점)	이성기후 대비 안정성	사실물 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배이내	비탈면높이 이내	비탈면높이 1/2배이내			10		
			점수	0	1	4	7	10				
안정성 확보			안정성 양호	안정성 보통	안정성 낮음	안정성 낮고 대책 시급			5			
점수			-10	-5	0	5	10					
등급 및 점수	관려방안	대책 불필요	대책 불필요 (점검불요)	비구조적 대책 불요(정기점검)	비구조적 대책 불요(계속)	구조적 대책 불요			10			
		점수	-10	5	0	5	10					
		등급	A	B	C	D	E					
		등급 점수	0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	61 이상~80 미만	80 이상					
		점수	A	B	C	D	E					
종합의견		· 사면 내 불안정한 요소(낙석 발생 및 토사 활동 발생)가 많으므로 안정 대책 마련이 요구됨 · 규모가 큰 산지로서, 정밀조사 실시 후 대책 방안 강구 필요										

산사태(자연비탈면) 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청책지이더	성명	유영호	연락처
조사일자	상부 현황	(주책 도로 공원 공공)	하부 현황	(주책 도로 공원 공공)	
위치	행정구역	서울특별시	동작구	상도동 산65-248(빌라 배후)	
	관리주체				
	GPS(우측지점)	위도	° ' "	경도	° ' "

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점						점수
위험도 (70점)	지형 (32점)	토사사면	경사도(°)	25 미만	25~35 미만	35~41 미만	41 이상		
			점수	3	5	7	9		
			사면높이(m)	5 미만	5~20 미만	20~30 미만	30~40 미만	40 이상	
			점수	3	4	5	7	9	
			토질(cm)	30 미만	30~50 미만	50~80 미만	80~100 미만	100 이상	
			점수	3	4	5	7	9	
			중단형상	상승사면	평형사면	하강사면	복합사면		
			점수	2	3	4	5		
		암반사면	경사도(°)	30 미만	30~40 미만	40~50 이상	40~50 이상		
			점수	3	5	7	9	9	
			사면높이(m)	10 미만	10~20 미만	20~30 미만	30 이상		
			점수	3	5	7	9	5	
			암석종류	퇴적암 (미암, 활암 등) 석회암, 사암 등	화성암 (화강암류 기타)	변성암 (천매암, 점판암 기타)	변성암 (편마암류 및 편암류)	화성암 (방암류와 안산암류)	
			점수	3	4	5	7	9	7
			균열상황	적음	조금 적음	조금 많음	많음		
			점수	2	3	4	5	4	
	주위환경 요소 (38점)	공통	산사태위험 등급 현황	산사태위험등급 5등급	산사태위험등급 3,4등급	산사태위험등급 2등급 50%미만	산사태위험등급 2등급50%이상	산사태위험등급 1등급	
			점수	3	4	5	6	7	5
			용수상황	건조	습윤	표면수	용수		
			점수	2	4	5	6	4	
			붕괴지	없음	표층유출, 세굴	낙석, 포행	붕괴(붕락,포락)		
			점수	0	8	10	13		
		토사사면	파괴특성	천근성·심근성	심근성	천근성 또는 무입목지			
			점수	2	4	6			
			산림현황	울폐도(일)	울폐도(소, 중)	황폐지, 무입목지, 치수림	산림훼손지		
			점수	2	4	5	6		
암반사면	붕괴	없음	균열 및 절리	낙석 또는 붕괴					
	점수	0	10	13		0			
	불연속면 방향	유리	양호	불리	매우불리				
	점수	2	4	5	6	5			
			풍화상태	약간풍화	보통풍화	심한풍화, 완전풍화			
			점수	2	4	6	2		
피해도 (±20점)	주변환경		임야·공원 시설		택지·도로·철도 등				
			점수		3			5	5
	직접영향권내 보호시설	도로와 접한 급경사지	도로 차로수(면도)	도로 1차로이하	도로 2차로	도로 3차로이상			
			점수	1	4	7			
		교통량 (대/일)	500미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상		
			점수	1	2	4	6	8	
			0	1~4(人)	5(人)이상				0
		그외 기타 지역 급경사지	피해예상 인구수	0	10	15			
	급경사지와 인접 시설물과의 거리		시설물 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배이내	비탈면높이 이내	비탈면높이 1/2배이내		
			점수		0	1	4	7	10
조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성		안정성 확보	안정성 양호	안정성 보통	안정성 나쁨	안정성 없고 대책 수립		5
	관리방안		-10	-5	0	5	10		
			대책 불필요	대책 불필요 (점검불필요)	비구조적 대책 필요(정기점검)	비구조적 대책 필요(계속)	구조적 대책 필요		10
			-10	5	0	5	10		
등급 및 점수		등급	A	B	C	D	E	D	
		점수	0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상	71	
종합의견		· 낙석 및 토사 활동 우려가 높으므로 대책 마련 필요 · 사면 내 방호시설 없음 · 당장은 밀림에 의한 전도현상 보임 · 정밀 조사 및 안정성 검토를 통한 대책 마련 필요							

산사태(자연비탈면) 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청택지이티	성명	유영호	연락처	
조사일자		상부 현황	(주책 도로 공원 공공)	하부 현황	(주책 도로 공원 공공)	
위치	행정구역	서울특별시	마포구	상암동 1761(810동 뒤)		
	관리주체					
	GPS(우측지점)	위도	° ' "	경도	° ' "	

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점						점수				
위험도(70점)	지형(32점)	토사사면	경사도(°)	25 미만	25~35 미만	35~41 미만	41 이상						
			점수	3	5	7	9						
			사면높이(m)	5 미만	5~20 미만	20~30 미만	30~40 미만	40 이상					
			점수	3	4	5	7	9					
			토심(cm)	30 미만	30~50 미만	50~80 미만	80~100 미만	100 이상					
		점수	3	4	5	7	9						
		종단형상	상승사면	평형사면	하강사면	복합사면							
		점수	2	3	4	5							
		경사도(°)	30 미만	30~40 미만	40~50 이상	40~50 이상							
		점수	3	5	7	9			9				
	암반사면	사면높이(m)	10 미만	10~20 미만	20~30 미만	30 이상							
		점수	3	5	7	9			3				
		암석종류	퇴적암 (미암, 찰암 등)	화성암 (화강암류 기타)	변성암 (천매암 점판암 기타)	변성암 (편마암류 및 편암류)	화성암 (반암류와 안산암류)			7			
		점수	3	4	5	7	9						
		균열상황	적음	조금 적음	조금 많음	많음			3				
	주위환경요소(38점)	공로	산사태위험 등급 현황	산사태위험 5등급	산사태위험 3,4등급	산사태위험 2등급 50%미만	산사태위험 2등급50%이상	산사태위험 1등급		5			
			점수	3	4	5	6	7					
			용수상황	건조	습윤	표면수	표면수	표면수					
			점수	2	4	5	6	7		4			
			붕괴지	없음	표층유실, 세굴	낙석, 포행	붕괴(붕락, 포락)	붕괴(붕락, 포락)					
		토사사면	점수	0	8	10	13	13					
			뿌리특성	천근성+심근성	심근성	천근성 또는 무입목지	천근성 또는 무입목지	천근성 또는 무입목지					
			점수	2	4	6	6	6					
산림현황			울폐도(밀)	울폐도(소, 중)	황폐지, 무입목지, 치수림	산림훼손지	산림훼손지						
점수			2	4	5	6	6						
붕괴			없음	균열 및 절리	낙석 또는 붕괴	낙석 또는 붕괴	낙석 또는 붕괴		0				
점수			0	10	13	13	13						
불연속면 발달			유리	양호	불리	매우불리	매우불리		5				
암반사면	점수	2	4	6	6	6							
	풍화상태	약간풍화	보통풍화	심한풍화, 완전풍화	심한풍화, 완전풍화	심한풍화, 완전풍화		2					
피해도(30점)	주변환경		임야·공원 시설		3		택지·도로·철도 등		5				
	직접영향권내 보호시설	도로와 접한 급경사지	도로 차로수(편도)	도로 1차로이하		도로 2차로		도로 3차로이상					
			점수	1		4		7					
		그외 기타 급경사지	교통량 (대일)	500미만		500~5,000		5,001~20,000		20,001~35,000	35,001이상		
			점수	1		2		4		6		8	
			피해예상 인구수	0		1~4(人)		5(人)이상					
		급경사지와 인접 시설물과의 거리	점수	0		10		15				0	
			급경사지와 인접 시설물과의 거리	시설물 없음	비탈면높이 2배초과		비탈면높이 2배미내		비탈면높이 미내		비탈면높이 1/2배미내		
				점수	0		1		4		7		10
	조사자 보정 (±20점)	이탈기후 대비 안정성		안정성 확보		안정성 양호		안정성 보통		안정성 낮음		안정성 낮고 대책 시급	5
관리방안		대책 불필요		대책 불필요 (점검불필요)		비구조적 대책 필요(점검필요)		비구조적 대책 필요(지속)		구조적 대책 필요	10		
등급		A		B		C		D		E	60		
점수		0~20 미만		20 이상~40 미만		40 이상~60 이하		61 이상~80 미만		80 이상		C	
종합의견			· 자연산지 (L=90M, H=9M, ∠55°), · 사면 내 낙석, 표층 유실 및 수목 전도 등 위험성 있음 · 피해 위험성 높음 · 규모가 크고 위험성 있으므로 정밀조사 실시 후 대책수립 마련 필요										

산사태(자연비탈면) 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청택지이티	성명	유영호	연락처	
조사일자		상부 현황	(주책 도로 공원 공공)	하부 현황	(주책 도로 공원 공공)	
위치	행정구역	서울특별시	강서구	개화동 산48		
	관리주체					
	GPS(우측지점)	위도	° ' "	경도	° ' "	

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점						점수
위험도(70점)	지형(32점)	토사사면	경사도(°)	25 미만	25~35 미만	35~41 미만	41 이상		
			점수	3	5	7	9		
		사면높이(m)	5 미만	5~20 미만	20~30 미만	30~40 미만	40 이상		
			점수	3	4	5	7	9	
		토심(cm)	30 미만	30~50 미만	50~80 미만	80~100 미만	100 이상		
			점수	3	4	5	7	9	
		종단형상	상승사면	평형사면	하강사면	복합사면			
			점수	2	3	4	5		
		경사도(°)	30 미만	30~40 미만	40~50 이상	40~50 이상		9	
			점수	3	5	7	9		
	사면높이(m)	10 미만	10~20 미만	20~30 미만	30 이상				
		점수	3	5	7	9		5	
	안반사면	암석종류	퇴적암 (미암, 퇴암, 석회암, 사암 등)	화성암 (화강암류 기타)	변성암 (천매암, 점판암 기타)	변성암 (편마암류 및 편암류)	변성암 (변암류와 안암류)		4
		점수	3	4	5	7	9		
	균열상황	적음	조금 적음	조금 많음	많음			2	
		점수	2	3	4	5			
	주위위험요소(38점)	산사태위험 등급 현황	산사태위험 등급 5등급	산사태위험 등급 3,4등급	산사태위험 등급 2등급 50%미만	산사태위험 등급 2등급 50%이상	산사태위험 등급 1등급		5
			점수	3	4	5	6	7	
		용수상황	건조	습윤	표면수	용수			2
			점수	2	4	5	6		
		토괴지	없음	표층유실, 세굴	낙석, 포행	붕괴(붕락,포락)			
			점수	0	8	10	13		
		뿌리특성	천근성·심근성	심근성	천근성 또는 무입목지				
			점수	2	4	6			
		산림현황	울폐도(일)	울폐도(소, 중)	황폐지, 무입목지, 치수림	산림훼손지			
			점수	2	4	5	6		
불과		없음	균열 및 절리	낙석 또는 붕괴				0	
		점수	0	10	13				
불연속면 방합		유리	양호	불리	매우불리			4	
		점수	2	4	5	6			
증화상태		약간증화	보통증화	심한증화	완전증화			2	
		점수	2	4	5	6			
피해도(30점)	주변환경	임야·공원 시설	택지·도로·철도 등					5	
		도로	도로 1차로이하				도로 2차로	도로 3차로이상	
		도로차로수(면도)	1				4	7	1
		교통량(대/일)	500미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상		1
			점수	1	2	4	6	8	
		그외 기타 지역 근접사지	0	1~4(人)				5(人)이상	
			점수	0	10				15
		급경사지와 인접 시설물과의 거리	시설물 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배이내	비탈면높이 이내	비탈면높이 1/2배이내		4
			점수	0	1	4	7	10	
		조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성	안정성 확보	안정성 양호	안정성 보통	안정성 낮음	안정성 없고 대책 시급	
점수	-10			-5	0	5	10		
관리방안	대책 불필요		대책 불필요 (점검필요)	비구조적 대책 필요(정기점검)	비구조적 대책 필요(계측)	구조적 대책 필요		10	
	점수		-10	5	0	5	10		
등급 및 점수	등급 점수	A	B	C	D	E	C		
		0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상		59	
종합의견		· 낙석 위험성 있으며, 하단부에 일부 완충구역(3~5M)이 있고, 인도 및 1차선도로가 연결함 · 대상 규모가 크고, 불규칙한 암반 절리 패턴을 보이므로 정밀조사 후 대책 마련이 필요함							

산사태(자연비탈면) 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청목지이티	성명	유영호	연락처
조사일자		상부 현황	(주책 도로 공원 공공)	하부 현황	(주책 도로 공원 공공)
위치	행정구역	서울특별시 양천구 목동 946-1(2호지)			
	관리주체				
	GPS(우측지점)	위도	° ' "	경도	° ' "

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점					점수		
위험도(70점)	지형(32점)	토사사면	경사도(°)	25 미만	25~35 미만	35~41 미만	41 이상	7		
			점수	3	5	7	9			
			사면높이(m)	5 미만	5~20 미만	20~30 미만	30~40 미만	40 이상	4	
			점수	3	4	5	7	9		
			토심(cm)	30 미만	30~50 미만	50~80 미만	80~100 미만	100 이상	4	
			점수	3	4	5	7	9		
		안반사면	종단형상	상승사면	평형사면	하강사면	복합사면	3		
			점수	2	3	4	5			
			경사도(°)	30 미만	30~40 미만	40~50 이상	40~50 이상	3		
			점수	3	5	7	9			
			사면높이(m)	10 미만	10~20 미만	20~30 미만	30 이상	3		
			점수	3	5	7	9			
	공통	암석종류	퇴적암 (미암, 활암, 석회암, 사암 등)	화성암 (화강암류 기타)	변성암 (천매암, 점판암 기타)	변성암 (편마암류 및 편암류)	화성암 (반암류와 안산암류)			
		점수	3	4	5	7	9			
		균열상황	적음	조금 적음	조금 많음	많음				
		점수	2	3	4	5				
		주위위험요소(38점)	토사사면	산사태위험 등급 현황	산사태위험 등급 5등급	산사태위험 등급 3,4등급	산사태위험 등급 2등급 50%미만	산사태위험 등급 2등급 50%이상	산사태위험 등급 1등급	5
				점수	3	4	5	6	7	
	용수상황			건조	습윤	표면수	표면수	표면수	6	
	점수			2	4	5	6	7	4	
	붕괴지			없음	표층유실, 세굴	낙석, 포행	붕괴(붕락,포락)	붕괴(붕락,포락)	0	
	안반사면		점수	0	8	10	13	13		
			뿌리특성	천근성+심근성	심근성	천근성 또는 무입목지	천근성 또는 무입목지	천근성 또는 무입목지	2	
			점수	2	4	6	6	6		
산림현황			울폐도(밀)	울폐도(소, 중)	황폐지, 무입목지, 치수림	산림훼손지	산림훼손지	5		
점수			2	4	5	6	6			
지형영향권내 보호시설	도로와 접한 급경사지		도로	도로 1차로이하	도로 2차로	도로 3차로이상				
			도로	1	4	7				
		도로	500미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상			
	그외기타 지역 급경사지	도로와 접한 급경사지	1	2	4	6	8			
		그외기타 지역 급경사지	0	1~4(人)	5(人)이상			0		
		급경사지와 인접 시설물과의 거리	시설물 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배이내	비탈면높이 이내	비탈면높이 1/2배이내	1		
	조사자 보정(±20점)	이성기후 대비 안정성	안정성 확보	안정성 양호	안정성 보통	안정성 낮음	안정성 낮고 대책 시급	5		
-10			-5	0	5	10				
관리방안		대책 불필요	대책 불필요(절기점검)	비구조적 대책 필요(절기점검)	비구조적 대책 필요(계속)	구조적 대책 필요	10			
	-10	5	0	5	10					
등급 및 점수	등급	A	B	C	D	E	C			
	점수	0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상	53			
종합의견			· 산지 내 표층유실 우려 있음. 부분 표층 침식에 따른 영향으로 식생 미확립 · 자연 산지와 직접적 피해 영향권인 주택은 원거리(약30M 이격)되었으나 등산로 주변지역으로 피해 위험성 있음 · 토층 활동에 의한 피해 예방을 위한 대책 마련 필요							

인공비탈면 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청책지이디	성명	유영호	연락처
조사일자		상부 현황	(주책 도로 공원 공공)	하부 현황	(주책 도로 공원 공공)
위치	행정구역	서울특별시	서대문구	홍제동	산41-40(신기한놀이터)
	관리주체				
	GPS(우측자점)	위도	° ' "	경도	° ' "

□ 현장조사 평가표

구분				평가기준 및 배점								점수			
위험도 (70점)	비탈면 경사(%)	토사	34 미만	34~38	39~43	44~53	54~63	64~73	74 이상	5					
		암반	54 미만	55~58	59~62	63~67	68~72	73~76	77 이상						
	비탈면 높이(m)		5 미만	5~14	15~24	25~34	35 이상	2							
	근검지 지 종단형상		절형		직선형		요형		복합형		2				
	절도부 횡단형상		직선형		오목형		볼록형		요철형		하부미탈형		돌출형		3
	지반 변형균열		없음				있음				0				
	절리 방향/흙의 강도		매우 유리 /매우 견고		유리/조밀 또는 견고		양호 /중간		불리/느슨 또는 연약		매우 불리 /매우 느슨		3		
	비탈면 풍화도		하		중		상		0						
	지하수 상태		건조		습윤		표면수		용수		2				
	배수시설 상태		완전배수		양호		보통		불량		매우불량		2		
	표면보호공 시공상태		매우양호		양호		불량		매우불량		표면시공 없음		5		
	붕괴·유실이력		없음		낙석		10%미만		10%이상~ 20%미만		20% 이상		3		
	피해 도 (30점)	주변환경		임야·공원 시설				택지·도로·철도 등				3			
		직접 영향 권내 보호 시설	도로와 접한 근검지	도로 차로수(면도)		도로 2차로		도로 3차로이상		10					
				1		4		7							
			그 외 기타지역 근검지	교통량 (대/일)		5,001~20,000		20,001~35,000		10					
1				4		6									
피해예상 인구수			0		1~4(인)		5(인)이상		10						
			0		10		15								
근검지와의 인접 시설물과의 거리		시설물 없음		비탈면높이 2배초과		비탈면높이 2배이내		비탈면높이 이내		비탈면높이 1/2배이내		10			
조사자 보정 (±20점)		이상기후 대비 안정성		안정성 확보		안정성 양호		안정성 보통		안정성 낮음		안정성 매우 낮음		5	
		관리방안		대책 불필요		대책 불필요 (점검필요)		비구조적 대책 필요(정기점검)		비구조적 대책 필요(계측)		구조적 대책 필요		10	
	등급		A		B		C		D		E		C		
	점수		0~20 미만		20 이상~40 미만		40 이상~60 이하		61 이상~80 미만		80 이상		60		
종합 의견		· 일부 구간 낙석 위험성 크고, 피해위험도 높음 · 사면 내 및 사면 하단부 보강등 없음 · 대규모 산지(과거 채석장 추정)로서 정밀조사 실시 후 대책 수립 필요													

인공비탈면 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청목지아이디	성명	유영호	연락처
조사일자		상부 현황	(주역 도로 공원 공공)	하부 현황	(주역 도로 공원 공공)
위치	행정구역	서울특별시 중랑구 망우동 산56-1			
	관리주체				
	GPS(우측지점)	위도	° ' "	경도	° ' "

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점										점수	
위험도 (70점)	비탈면 경사각(°)	토사	34 미만 0	34~38 1	39~43 2	44~53 3	54~63 4	64~73 5	74 이상 6					4
		암반	54 미만 0	55~58 1	59~62 2	63~67 3	68~72 4	73~76 5	77 이상 6					
	비탈면 높이(m)		5 미만 0	5~14 1	15~24 2	25~34 3	35 이상 4						1	
	근경사지 종단형상		절형 1	직선형 2	요형 3	복합형 4						4		
	절토부 횡단형상		직선형 0	오목형 1	불룩형 2	요형 3	하부미탈형 4	돌출형 5						3
	지반 변형균열		없음 0			있음 5							0	
	절리 방향/층의 강도		매우 유리 /매우 견고 0	유리/조밀 또는 견고 3	양호 /중간 5	불리/느슨 또는 연약 7	매우 불리 /매우 느슨 10						5	
	비탈면 풍화도		하 0			중 5			상 10					0
	지하수 상태		건조 0			습윤 2			표면수 4			홍수 6		2
	배수시설 상태		완전배수 0		양호 3		보통 4		불량 5		매우불량 6		3	
	표면보호공 시공상태		매우양호 0		양호 2		불량 3		매우불량 4		표면지공 없음 5		3	
	붕괴 유실이력		없음 0		낙석 3		10%미만 5		10%이상~ 20%미만 8		20% 이상 10		3	
피해 도 (30점)	주변환경		임야 · 공원 시설 3				역지 · 도로 · 철도 등 5						5	
	지점 연계 내 보호 시설	도로와 접한 근경사지	도로 1차로이하 1			도로 2차로 4			도로 3차로이상 7			7		
			500미만 1		500~5,000 2		5,001~20,000 4		20,001~35,000 6		35,001이상 8		6	
		그 외 기타지역 근경사지	0		1~4(人) 10				5(人)이상 15					
			0											
	근경사지와 인접 시설물과의 거리		시설물 없음 0		비탈면높이 2배초과 1		비탈면높이 2배미만 4		비탈면높이 1배 7		비탈면높이 1/2배미만 10		10	
조사 자 보정 (±20점)	이성기후 대비 안정성		안정성 확보 -10		안정성 양호 -5		안정성 보통 0		안정성 낮음 5		안정성 낮고 대책 시급 10		0	
	관리방안		대책 불필요 -10		대책 불필요 (점검필요) 5		비구조적 대책 필요(정기점검) 0		비구조적 대책 필요(계측) 5		구조적 대책 필요 10		10	
등급 및 점수	등급		A		B		C		D		E		D	
	점수		0~20 미만		20 이상~40 미만		40 이상~60 미만		60 이상~80 미만		80 이상		66	
종합 의견			· 암반우세 비탈면. 사면 내 일부 낙석이 발생하여 하단부에 토낭으로 임시 방호함 · 사면 내 방호시설로서 일부본 낙석방지망을 시공하였으나 미 시공구간도 분포함 · 사면 내 오목지형이 발달한 구간은 수직방향으로 돌배수로를 시공하였으나, 급구배에 따른 영향으로 이탈 우려가 있는 불안정한 상태임 · 사면 내 붕락 발생시, 하단부 보행자 및 도로변에 피해 예상됨 · 지형 복잡 및 보강공의 기능 제한이 관찰되므로 정밀조사 실시 후 대책 마련 필요함											

인공비탈면 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청목자이디	성명	유영호	연락처
조사일자		상부 현황	(주역 도로 공원 공공)	하부 현황	(주역 도로 공원 공공)
위치	행정구역	서울특별시	서초구	방배동	5511-94
	관리주체				
	GPS(우측지점)	위도	° ' "	경도	° ' "

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점								점수
위험도 (70점)	비탈면 경사각(°)	토사	34 미만	34~38	39~43	44~53	54~63	64~73	74 이상	6	
		암반	54 미만	55~58	59~62	63~67	68~72	73~76	77 이상		
	비탈면 높이(m)		5 미만	5~14	15~24	25~34	35 이상	1			
	급경사지 종단형상		절형	직선형	요형	복합형	2				
	절토부 횡단형상		직선형	오목형	볼록형	요철형	하부미달형	돌출형	5		
	지반 변형균열		없음			있음			5		
	절리 방향/축의 강도		매우 유리/매우 연고	유리/중립 또는 연고	양호/중간	불리/연약 또는 연약	매우 불리/매우 느슨	7			
	비탈면 풍화도		하	중	상	0					
	지하수 상태		건조	습윤	표면수	홍수	2				
	배수시설 상태		완전배수	양호	보통	불량	매우불량	3			
	표면보호공 시공상태		매우양호	양호	불량	매우불량	표면시공 없음	5			
	붕괴·유실아력		없음	낙석	10%미만	10%이상~20%미만	20% 이상	3			
	피해 도 (30점)	주변환경		임야·공원 시설			택지·도로·철도 등			5	
		직접 영향 권내 보호 시설	도로와 접한 급경사지	도로 차로수(면도)	도로 1차로이하		도로 2차로		도로 3차로이상		0
			교통량 (대/일)	500미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상			
			그 외 기타지역 급경사지	피해예상 인구수	1~4(人)		5(人)이상				
급경사지와 인접 시설물과의 거리			시설물 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배미만	비탈면높이 미만	비탈면높이 1/2배미만	10			
이성기후 대비 안정성			안정성 확보	안정성 양호	안정성 보통	안정성 낮음	안정성 낮고 대책 시급	0			
관리방안			대책 불필요	대책 불필요 (점검필요)	비구조적 대책 필요(정기점검)	비구조적 대책 필요(계속)	구조적 대책 필요	10			
등급 및 점수		등급	점수	A	B	C	D	E	D		
점수		0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상	74				
종합 의견		· 사면 내 불안정한 암석 다수 분포와 낙석 위험성 높음 · 사면 내 방호시설 전무하고, 하단부에 사무실 및 사무실 부지가 위치하여 피해도 높음 · 큰 규모의 암반사면으로서, 정밀조사 및 안정성 검토 후 대책 마련 필요 · 응급조치로 예방사업 이전, 붕괴위험 지구 지정 및 위험표지판 설치 필요									

인공비탈면 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사업자	소속	청약자이디	성명	유영호	연락처	
조사업자		상부 현황	(주력 도로 공인 공공)	하부 현황	(주력 도로 공인 공공)	
위치	행정구역	서울특별시 강서구 개화동 산78-8				
	관리주체					
	GPS(우측차침)	위도	° ' "		경도	° ' "

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점							점수	
위험도 (70점)	비탈면 경사각(°)	토사	34 미만	34~38	39~43	44~53	54~63	64~73	74 이상	1	
		암반	54 미만	55~58	59~62	63~67	68~72	73~76	77 이상		
			0	1	2	3	4	5	6		
	비탈면 높이(m)		5 미만		5~14	15~24	25~34	35 이상	1		
			0		1	2	3	4			
	급경사지 종단형상		활형		직선형		요형		복합형	3	
			1		2		3		4		
	절토부 횡단형상		직선형		오목형	볼록형	요철형	하부미탈형	돌출형	0	
			0		1	2	3	4	5		
	자반 변형 균열		없음				있음			5	
			0				5				
	절리 방향/축의 강도		매우 유리 /매우 견고		유리/중립 또는 견고		양호 /중간		불리/느슨 또는 연약	매우 불리 /매우 느슨	5
			0		3		5		7	10	
	피해 도 (30점)	비탈면 풍화도		하 0		중 5		상 10		0	
		지하수 상태		거조 0		습윤 2		표면수 4		육수 6	2
배수시설 상태		완전배수 0		양호 2		보통 3		불량 4	매우불량 5	3	
표면보호공 시공상태		매우양호 0		양호 2		불량 3		매우불량 4	표면지공 없음 5	3	
붕괴·유실이력		없음 0		낙석 3		10%미만 5		10%이상~ 20%미만 8	20% 이상 10	5	
		0		3		5		8	10		
조사 자 보정 (120점)	주변환경		임야 · 공원 시설 3			택지 · 도로 · 철도 등 5			5		
	직접 영향 권내 보호 시설	도로와 접한 급경사지	도로 차로 수 (면도)		도로 1차로이하		도로 2차로		도로 3차로이상	1	
		그 외 기타지역 급경사지	교통량 (대/일)	500미만		500~5,000	5,001~20, 000	20,001~35, 000	35,001이상	1	
			피해예상 인구수	0		2	4	6	8		
			0		1~4(人)		5(人)이상				
			0		10		15				
등급 및 점수	급경사지와 인접 시설물과의 거리		시설물 없음 0		비탈면높이 2배초과 1	비탈면높이 2배이하 4	비탈면높이 미내 7	비탈면높이 1/2배이하 10	10		
	이성기후 대비 안정성		안정성 확보 -10		안정성 양호 -5	안정성 보통 0	안정성 낮음 5	안정성 낮고 대책 시급 10	0		
	관리방안		대책 불필요 -10		대책 불필요 (점검필요) 5	비구조적 대책 필요(계측) 0	비구조적 대책 필요(계측) 5	구조적 대책 필요 10	10		
종합 의견		등급		A		B	C	D	E	C	
		점수		0~20 미만		20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상	55	
· 최근 강우에 따른 피해 영향으로 일부본 세굴 및 표층 유실 발생함 · 사면 내에는 격자블록공이 관찰되고, 하단부에는 석축(H=1.5M)이 있음 · 일부 표층 유실구간에 대한 대책 마련이 필요함											

인공비탈면 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	창맥지아이티	성명	유영호	연락처	
조사일자		상부 현황	(주택 도로 공원 공공)	하부 현황	(주택 도로 공원 공공)	
위치	행정구역	서울특별시	성북구	정릉동 산86-2(봉곡사)		
	관리주체					
	GPS(우측지점)	위도	° ' "		경도	° ' "

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점										점수		
위험도 (70점)	비탈면 경사각(°)	토사	34 미만	34~38	39~43	44~53	54~63	64~73	74 이상						3
		암반	0	1	2	3	4	5	6						
			54 미만	55~58	59~62	63~67	68~72	73~76	77 이상						3
			0	1	2	3	4	5	6						
	비탈면 높이(m)		5 미만	5~14	15~24	25~34	35 이상						1		
			0	1	2	3	4								
	급경사지 종단형상		절형	직선형		요형		복합형						1	
			1	2		3		4							
	절토부 횡단형상		직선형	오목형	볼록형	요철형	하부이탈형	돌출형						3	
			0	1	2	3	4	5							
	지반 변형균열		없음					있음					5		
			0					5							
절리 방향/흙의 강도		매우 유리/매우 견고	유리/조밀 또는 견고	양호/중간		불리/느슨 또는 연약		매우 불리/매우 느슨					7		
		0	3	5		7		10							
비탈면 풍화도		하			중			상					0		
		0			5			10							
지하수 상태		건조		습윤		표면수		홍수					6		
		0		2		4		6							
배수시설 상태		완전배수		양호		보통		불량		매우불량		2			
		0		2		3		4		5					
표면보호공 시공상태		매우양호		양호		불량		매우불량		표면지평 없음		3			
		0		2		3		4		5					
붕괴 유실이력		없음		낙석		10%미만		10%이상~20%미만		20% 이상		3			
		0		3		5		8		10					
주변환경			임야 · 공원 시설				택지 · 도로 · 철도 등				5				
			3				5								
피해도 (30점)	직접 영향권내 보충 시설	도로와 접한 급경사지	도로차로 수 (면도)	도로 1차로이하			도로 2차로			도로 3차로이상			0		
		교통량 (대/일)	500미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상								
	그 외 기타지역 급경사지	피해예상 인구수	1	2	4	6	8				10				
			0	1~4(人)			5(人)이상								
			0	10			15								
급경사지와 인접 시설물과의 거리			시설물 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배이내	비탈면높이 이내	비탈면높이 1/2배이내						10		
			0	1	4	7	10								
조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성		안정성 확보	안정성 양호	안정성 보통	안정성 낮음	안정성 낮고 대책 수립						0		
			-10	-5	0	5	10								
	관리방안		대책 불필요	대책 불필요 (점검필요)	비구조적 대책 필요(정기점검)	비구조적 대책 필요(계속)	구조적 대책 필요						10		
		-10	5	0	5	10									
등급 및 점수	등급	점수	A	B	C	D	E						C		
			0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상						60		
종합 의견	1. 봉곡사 공양간 배후비탈면 : L=90M, H=12M, ∠65° 2. 암반 절리면 매끄럽고, 전단강도 낮음 · 일부본 소규모 낙석이 발생하였고, 추가 위험성이 높음														

□ 일반사항

조사자	소속	청책지이디	성명	유영호	연락처
조사일자	상부 현황 (주책 도로 공판 공공) 하부 현황 (주책 도로 공판 공공)				
위치	행정구역	서울특별시	구로구	오류동	313-53번지(속칭 : 00빌라 위)
	관리주체				
	GPS(우측자점)	위도	° ' "		경도 ° ' "

구분				평가기준 및 배점					점수		
기초부		침하(cm)	0~2 1	3~5 2	6~8 3	9~12 4	13 이상 5	3			
		수평변위(cm)	0~2 1	3~5 2	6~8 3	9~12 4	13 이상 5	3			
		콘크리트 응력	미발생 0	현저하부/2 2	현저하부 3	저판최대두/2 4	기초저면 5	2			
		보강토 응력	미발생 0	근단길이/4 3		기초저면 5					
위험도 (70점)	전면부	식 축	미발생 0	상단길이/3 2		상단 4		기초저면 5			
		파손 및 손상(mm)	없음 0	0 초과~5 미만 2	5 이상~10 미만 3	10 이상~20 미만 4	20 이상 5	2			
		균열(mm)	0~0.1 미만 1	0.1 이상~0.2 미만 3	0.2 이상~0.3 미만 5	0.3 이상~0.5 미만 7	0.5 이상 10	10			
		마모/침식	없음 0	경미함 2	약간 심함 3	심함 4	매우 심함 5	3			
		반간박라 및 충돌R(mm)	0~10 1	11~15 2	16~20 3	21~25 4	26 이상 5	2			
		철근노출 (%)	0 1	0.1~1 3	1.1~3 5	3.1~5 7	5.1 이상 10	0			
		전도배부름	무 0	무 0	무 0	유 5	유 5	5			
		벽대	무 0	무 0	무 0	유 5	유 5	0			
		배출구	배출구 내부가 물이 흘러 깨끗한 상태 0	배출구 내부에 세팅물이 섞여 배수된 흔적상태 3	배출구 내부에 조립토가 섞여 배수된 흔적상태 5	배출구 내부에 배수된 흔적 7	배출구가 설치되지 않은 상태 10	5			
		임야 · 공원 시설 3		택지 · 도로 · 철도 등 5			5				
		직접영향권내 보호시설	도로와 접한 근접사지	도로 차로수(면도)	도로 1차로이하 1		도로 2차로 2	도로 3차로이상 7	1		
			도로 교량(대/일)	500미만 1		500~5,000 2		5,001~20,000 4	20,001~35,000 6	35,001이상 8	
피해도 (30점)		가외 기타지대 근접사지	피해대상 인구수	0 0		1~4(인) 10		5(인)이상 15	0		
			근접사지와 인접 시설물과의 거리	시설물 없음 0		비발면높이 2배초과 1		비발면높이 2배이하 4	비발면높이 이내 7	비발면높이 1/2배이하 10	
		조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성		안정성 확보 -10		안정성 양호 -5		안정성 보통 0	안정성 낮음 5	안정성 없고 대책 시급 10
			관리방안		대책 불필요 -10		대책 불필요 5		비구조적 대책 필요(점검필요) 0	비구조적 대책 필요(계측필요) 5	구조적 대책 필요 10
등급 및 점수	등급		A		B		C		D	E	C
	점수		0~20 미만		20 이상~40 미만		40 이상~60 미만		60 이상~80 미만		80 이상
종합 의견	도로변 Conic 응벽, 상부 경사지 임야 및 아파트 건물 하부 1차도로, 빌라건물 역 T형 응벽, 침하 및 활동에 의한 전도 변위가 관찰됨 재료 분리, 소규모 바리 및 균열이 관찰됨 현재 구조구에서 계속 진행중(진동, 변위 계속)										

옹벽 및 축대 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청약지이더	성명	유영호	연락처
조사일자	상부 현황 (주택 도로 공원 공공) 하부 현황 (주택 도로 공원 공공)				
위치	행정구역	서울특별시 서대문구 창천동 4-54번지(속칭 : 00빌라 뒤)			
	관리주체				
	GPS(우측지점)	위도	° ' "		경도 ° ' "

□ 현장조사 평가표

구분				평가기준 및 배점					점수						
위험도 (70점)	기초부	침하(cm)		0~2	3~5	6~8	9~12	13 이상	1						
		수평변위(cm)		0~2	3~5	6~8	9~12	13 이상	2						
		세굴	콘크리트 옹벽	미발생	현차하부/2	현차하부	저판최대두/2	기초저면	0						
			보강토 옹벽	미발생	0	근입깊이/4	3	기초저면	5						
			석 축	미발생	0	상단깊이/3	상단	기초저면	5						
		전면부	파손 및 손상(mm)		없음	0 초과~5 미만	5 이상~10 미만	10 이상~20 미만	20 이상	4					
			균열(mm)		0~0.1 미만	0.1 이상~0.2 미만	0.2 이상~0.3 미만	0.3 이상~0.5 미만	0.5 이상	10					
			마모/침식		없음	경미함	약간 심함	심함	매우 심함	4					
			바닥면과 맞닿은 층간(mm)		0~10	11~15	16~20	21~25	26 이상	4					
	철근노출 (%)		0	0.1~1	1.1~3	3.1~5	5.1 이상	0							
	전도배부름		무	0	5	10	15	0							
	벽체		무	0	5	10	15	0							
	배출구		배출구 내부가 물이 흘러 깨끗한 상태	배출구 내부에 세립토가 섞여 배수된 흔적상태	배출구 내부에 조립토가 섞여 배수된 흔적상태	배출구 내부에 배수된 흔적이 없는 상태	배출구가 설치되지 않은 상태	5							
	피해도 (30점)		주변환경		임야 · 공원 시설			택지 · 도로 · 철도 등			5				
		직접 영향권내 보호시설	도로와 접한 근접사지	도로 차로수(편도)	도로 1차로이하		도로 2차로		도로 3차로이상		1				
			도로와 접한 근접사지	도로와 접한 근접사지	5000이하	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상	2					
			그 외 기타지역 근접사지	피해대상 인구수	0		1~4(인)		5(인)이상						
		근접사지와 인접 시설물과의 거리		시설물 없음		비탈면높이 2배초과		비탈면높이 2배이하		비탈면높이 이내		비탈면높이 1/2배이하		10	
		조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성		안정성 확보		안정성 양호		안정성 보통		안정성 낮음		안정성 낮고 대책 시급		0
			관리방안		대책 불필요		대책 불필요 (점검필요)		비구조적 대책 필요(정기점검)		비구조적 대책 필요(계속)		구조적 대책 필요		10
			등급		A		B		C		D		E		C
		점수		0~20 미만		20 이상~40 미만		40 이상~60 미만		60 이상~80 미만		80 이상		58	
종합 의견		- 도로 하부 옹벽, 상부는 차도 하부는 어린이 공원 - 갯길레버 I형 콘크리트 옹벽, 옹벽 활동에 따른 변위 현상이 관찰됨 - 옹벽 신축 이음부 시공불량에 따른 균열 발생 및 변위가 발생함 - 옹벽 외장으로 타인 시공하였으나 바리, 바닥현상으로 다수가 떨어져 나감 - 수평 배수공 2공이 없음. 수직균열 등으로 다수 누수현상이 관찰됨													

옹벽 및 축대 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청책지이더	성명	유영호	연락처	
조사일자		상부 현황	(주책 도로 공원 공공)	하부 현황	(주책 도로 공원 공공)	
위치	행정구역	서울특별시 관악구 봉천동 산24-31번지(축칭 : 00빌라 뒤)				
	관리주체					
	GPS(우측지점)	위도	° ' "		경도	° ' "

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점					점수	
위험도 (70점)	기초부	침하(cm)	0~2	3~5	6~8	9~12	13 이상	2	
			1	2	3	4	5		
		수평변위(cm)	0~2	3~5	6~8	9~12	13 이상	2	
			1	2	3	4	5		
		세굴	콘크리트 옹벽	미발생	현치하부/2	현치하부	저판최대두/2	기초저면	
				0	2	3	4	5	
			보강토 옹벽	미발생	근입깊이/4			기초저면	
				0	3			5	
		석 축	미발생	상단깊이/3		상단	기초저면		
			0	2		4	5	4	
		전면부	파손 및 손상(mm)	없음	0 초과~5 미만	5 이상~10 미만	10 이상~20 미만	20 이상	4
				0	2	3	4	5	
			균열(mm)	0~0.1 미만	0.1 이상~0.2 미만	0.2 이상~0.3 미만	0.3 이상~0.5 미만	0.5 이상	7
				1	3	5	7	10	
	마모/침식		없음	경미함	약간 심함	심함	매우 심함	4	
			0	2	3	4	5		
	배출구	바닥판라 및 충분리(mm)	0~10	11~15	16~20	21~25	26 이상	2	
			1	2	3	4	5		
		철근노출 (%)	0	0.1~1	1.1~3	3.1~5	5.1 이상	0	
			0	3	5	7	10		
		전도배부름		무		무		5	
			0	무		무		5	
	벽태		무		무		0		
		0							
피해도 (30점)	주변환경		임야 · 공원 시설		택지 · 도로 · 철도 등			5	
			3		5				
		직접영향권내 보호시설	도로와 접한 급경사지	도로 차로수(편도)	도로 1차로이하	도로 2차로	도로 3차로이상		1
				1	4	7			
			교통량 (대/일)	5000미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상	1
				1	2	4	6	8	
	급경사지와 인접 시설물과의 거리	그 외 기타지역 급경사지	피해대상 인구수	0	1~4(人)	5(人)이상			
			0	10	15				
			시설물 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배미대	비탈면높이 미대	비탈면높이 1/2배미대	10	
			0	1	4	7	10		
	조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성		안정성 확보	안정성 양호	안정성 보통	안정성 낮음	안정성 없고 대책 시급	0
				-10	-5	0	5		
관리방안			대책 불필요	대책 불필요 (점검필요)	비구조적 대책 필요(정기점검)	비구조적 대책 필요(예측)	구조적 대책 필요	10	
			-10	5	0	5	10		
등급 및 점수	등급	A	B	C	D	E	C		
	점수	0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상	57		
종합 의견	- 도로변 석축으로 상부는 경작지 및 산지, 하부는 인도 및 차도(1차선 도로, 노면주차장)가 위치함 - 관상기형 석축으로 활동에 의한 배부름이 관찰되며, 상단부는 부분 침하를 보임 - 전면부에 돌팔 탈락 및 석축 틈 벌어져 배면토 유실 - 석축 내 공동이 형성되었으며 하단부 세굴 발생함								

옹벽 및 축대 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청약지이디	성명	유영호	연락처	
조사일자		상부 현황	(주택 도로 공원 공공)	하부 현황	(주택 도로 공원 공공)	
위치	행정구역	서울특별시 도봉구 방학동 산61-12 (속칭 : 00빌라 뒤)				
	관리주체					
	GPS(우측지점)	위도	°	'	°	'

□ 현장조사 평가표

구분			평가기준 및 배점						점수		
위험도 (70점)	기초부	침하(cm)	0~2	3~5	6~8	9~12	13 이상	2			
			1	2	3	4	5				
		수평변위(cm)	0~2	3~5	6~8	9~12	13 이상	2			
			1	2	3	4	5				
		세굴	콘크리트 옹벽	미발생	현치하부/2	현치하부	저판최대두/2	기초저면			
				0	2	3	4	5			
			보강토 옹벽	미발생	근입길이/4		기초저면				
				0	3		5				
		석 축	미발생	상단길이/3		상단		기초저면	2		
				0	2		4		5		
	전면부	파손 및 손상(mm)	없음	0 초과~5 미만	5 이상~10 미만	10 이상~20 미만	20 이상	3			
			0	2	3	4	5				
		균열(mm)	0~0.1 미만	0.1 이상~0.2 미만	0.2 이상~0.3 미만	0.3 이상~0.5 미만	0.5 이상	10			
			1	3	5	7	10				
		미모/침식	없음	경미함	약간 심함	심함	매우 심함	4			
			0	2	3	4	5				
		바닥바닥 및 층높기(mm)	0~10	11~15	16~20	21~25	26 이상	2			
			1	2	3	4	5				
		절근노출 (%)	0	0.1~1	1.1~3	3.1~5	5.1 이상	0			
			0	3	5	7	10				
		전도배부름	무			무			0		
			0			5					
		벽태	무			무			0		
			0			5					
		피해도 (30점)	주변환경	배출구 내부가 물이 흘러 깨끗한 상태			배출구 내부에 세립토가 섞여 배수된 상태	배출구 내부에 조립토가 섞여 배수된 상태	배출구 내부에 양치이 없는 상태	배출구가 설치되지 않은 상태	10
				0	3	5	7	10			
직접 영향권내 보호시설	도로와 접한 급경사지		도로 1차로이하		도로 2차로		도로 3차로이상		1		
			1		4		7				
	도로차로수(면도)		5000미만		500~5,000		5,001~20,000		4		
			1		2		4				
그 외 기타지역 급경사지	교통량(대/일)		5000미만		500~5,000		5,001~20,000		4		
			1		2		4				
급경사지와 인접 시설물과의 거리	피해대상 인구수		0		1~4(人)		5(人)이상				
			0		10		15				
조사자 보정(±20점)	이상기후 대비 안정성	시설물 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배이내	비탈면높이 이내	비탈면높이 1/2배이내	10				
		0	1	4	7	10					
	관리방안	안정성 확보	안정성 양호	안정성 보통	안정성 낮음	안정성 낮고 대책 시도	0				
		-10	-5	0	5	10					
등급 및 점수	관리방안	대책 불필요	대책 불필요(점검필요)	비구조적 대책 필요(정기점검)	비구조적 대책 필요(계속)	구조적 대책 필요	10				
		-10	5	0	5	10					
	등급 점수	A	B	C	D	E	C				
종합 의견	점수		0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상	60			
	- 도로변 옹벽, 상부는 안전한 자연산지, 하부는 2차선 도로 - 석축형 관상기형 옹벽, 돌담이 유실되어 배면토가 다량 빠진 현상이 매우 많음 - 부분적인 침하 발생과 토압에 의해 석축이 일부 밀린 현상이 관찰됨 - 배출구가 시공되지 않고 배면토사, 잡석이 다량 빠져나옴										

□ 일반사항

조사자	소속	청책지이디	성명	유영호	연락처
조사일자	상부 현황 (주책 도로 공원, 공공) 하부 현황 (주책 도로 공원, 공공)				
위치	행정구역 서울특별시 중구 신당동 85-681 (속칭 : 00빌라 뒤)				
	관리주체				
	GPS(우측차점)	위도	° ' "		경도 ° ' "

구분

구분				평가기준 및 배점						점수
기초부	침하(cm)			0~2	3~5	6~8	9~12	13 이상	1	
	수평변위(cm)			0~2	3~5	6~8	9~12	13 이상	1	
	세굴	콘크리트 옹벽	미발생	현치하부/2	현치하부	저판치대부/2	기초치면			
		보강토 옹벽	미발생	근입길이/4			기초치면			
		식 축	미발생	상단길이/3			상단	기초치면		
위험도 (70점)	전면부	파손 및 손상(mm)		없음	0 초과~5 미만	5 이상~10 미만	10 이상~20 미만	20 이상	0	
		균열(mm)		0~0.1 미만	0.1 이상~0.2 미만	0.2 이상~0.3 미만	0.3 이상~0.5 미만	0.5 이상	1	
		마모/점식		없음	경미함	약간 심함	심함	매우 심함	0	
		박리/박락 및 층간층리(mm)		0~10	11~15	16~20	21~25	26 이상	1	
		철근노출 (%)		0	0.1~1	1.1~3	3.1~5	5.1 이상	0	
		전도배부름		무			유		0	
		백태		무			유		0	
	배출구			배출구 내부가 물이 흘러 깨끗한 상태	배출구 내부에 세탁물이 섞여 배수된 온천상태	배출구 내부에 조립물이 섞여 배수된 온천상태	배출구 내부에 배수된 온천이 없다	배출구가 설치되지 않은 상태	0	
	피해도 (30점)	주변환경			임야 · 공원 시설		택지 · 도로 · 철도 등			5
		직접 영향 내 보호 시설	도로와 전차 경계사지	도로 차로수(횡도)	도로 1차로이하		도로 2차로		도로 3차로이상	4
교통량 (대/일)			500미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상	6		
그 외 기타시설 경계사지			0		1~4(人)		5(人)이상			
피해대상 인구수			0		10		15			
근접사지와 인접 시설물과의 거리			시설을 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배이내	비탈면높이 이내	비탈면높이 1/2배이내	10		
조사지 보정 (±20점)		이상기후 대비 안정성		안정성 확보	안정성 양호	안정성 보통	안정성 나쁨	안정성 불안 대책 시행	0	
	관리량안		대책 불필요	대책 불필요 (점검필요)	비구조적 대책 필요(정기점검)	비구조적 대책 필요(계속)	구조적 대책 필요	10		
	등급 및 점수		등급	A	B	C	D	E	B	
점수		0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상	29			
종합 의견				- 불력식 보강토 옹벽, 상부는 무학복 체육관, 하부는 인도 및 왕복4차선도로 - 보강토 불력 기초 침하, 세굴 현상은 미미하고, 배부름은 관찰되지 않음 - 전면 배수구는 없으나 배면부에 배수구가 설치되어 있을 것으로 추정함 - 옹벽 높이가 높고, 피해도가 크므로 주기적인 시설물 점검 및 관리가 필요함						

토석류 현장조사 평가표

□ 일반사항

조사자	소속	청책자이디	성명	유영호	연락처
조사일자	상부 현황 (주책 도로 공원 공공)		하부 현황 (주책 도로 공원 공공)		
위치	행정구역	서울특별시	강남구	개포동 산53-22	
	관리주체				
	GPS(우측지점)	위도	° ' "		경도 ° ' "

□ 현장조사 평가표

구분		평가기준 및 배점					점수		
위험도 (70점)	지형 (32점)	유역면적(ha)	50미만	6~10	11~20	21~30	31이상	3	
		점 수	2	3	4	5	6		
		계류평균경사도(°)	5 미만	5~15 미만	15~20 미만	20이상		13	
		점 수	5	7	10	13			
		토심(cm)	30 미만	30~50 미만	50~80 미만	80~100 미만	100 이상	6	
		점 수	4	6	8	10	13		
	주위요소 (25점)	구 분	하	중	상				
		붕괴	없음	높이 5m 미만	높이 5m 이상				
			0	15	25				
		침식	5% 미만	5~20 % 미만	20% 이상				
			0	15	25				
		전석	0%	1~100미만 or 30% 이상	10~30%				
			0	15	25				
		토석류 흔적	무		유				
		0		15					
	잔재적위요소 (13점)	산사태위험등급	산사태위험 등급 3등급 이하	산사태위험 등급 2등급 50%미만	산사태위험 등급 2등급 50%이상	산사태위험 등급 1등급		3	
		점 수	0	2	3	4			
		산림현황	울폐도(밀)	울폐도 (소, 중)	수목전도 및 고사목	산림훼손지 황폐지		2	
		점 수	0	2	3	4			
		뿌리특성	심근성+ 천근성	심근성 (70%이상)	천근성 (70%이상)			2	
		점 수	0	2	3				
		기타요소(선택형)	유출장물, 퇴적지	유출수	유실	배수상태			
				2	2	2			
			단층대, 지진대	복합적 지질구조	기타()	기타위험요소 항목 중 택1			2
				2					
피해도 (30점)		주변환경		임야 · 공원 시설	택지 · 도로 · 철도 등				3
	직접영향 관내 보호 시설	도로와 접한 급경사지	도로 차로수(면도)	도로 1차로이하	도로 2차로	도로 3차로이상			
				1	4	7			
		도로와 접한 급경사지	교통량 (대/일)	500미만	500~5,000	5,001~20,000	20,001~35,000	35,001이상	
				1	2	4	6	8	
		그외 기타 지역 급경사지	피해예상 안구수	0	1~4(人)	5(人)이상			
				0	10	15			
		급경사지와 인접 시설물과의 거리	시설물 없음	비탈면높이 2배초과	비탈면높이 2배미대	비탈면높이 미대	비탈면높이 1/2배미대	1	
			0	1	4	7	10		
	조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성	안정성 확보	안정성 양호	안정성 보통	안정성 낮음	안정성 없고 대책 시급	0	
			-10	-5	0	5	10		
		관리방안	대책 불필요	대책 불필요 (정기점검)	비구조적 대책 필요(정기점검)	비구조적 대책 필요(계측)	구조적 대책 필요	10	
			-10	5	0	5	10		
등급 및 점수	등급	A	B	C	D	E	D		
	점수	0~20 미만	20 이상~40 미만	40 이상~60 미만	60 이상~80 미만	80 이상	70		
총합의견		· 계류는 급경사이고, 양안부는 세굴 및 파손정도가 심함. 산지부는 낙석 및 토층 파괴 위험성이 있음. · 대책 마련 이전, 계류 상단의 산지부에 대한 정밀조사가 필요함							

□ 일반사항

□ 현장조사 평가표

구분				평가기준 및 배점						점수	
위험도 (70점)	지형 (32점)	유역면적(ha)		50미만	6~10	11~20	21~30	31이상		3	
		점 수		2	3	4	5	6			
		계류평균경사도(°)		5 미만	5~15 미만	15~20 미만	20이상		7		
		점 수		5	7	10	13				
	토상(cm)		30 미만	30~50 미만	50~80 미만	80~100 미만	100 이상		6		
	점 수		4	6	8	10	13				
	주위현요소 (25점)	구분	하		중		상		주 위현요소 항목중 높은점수 택1		15
		붕괴	없음		높이 5m 미만		높이 5m 이상				
		점 수	0		15		25				
		침식	5% 미만		5~20 % 미만		20% 이상				
		점 수	0		15		25				
		전석	0%		1~100만% or 30% 이상		10~30%				
		점 수	0		15		25				
		토석류 흔적	무		유						
		점 수	0		15						
		잔재적위험요소 (13점)	산사태위험등급	산사태위험 등급 3등급 이하		산사태위험 등급 2등급 50%미만		산사태위험 등급 2등급 50%이상		산사태위험 등급 1등급	
	점 수		0		2		3		4		
	산림현황		울폐도(밀)		울폐도 (소, 중)		수목전도 및 고사목		산림훼손지 황폐지		0
	점 수		0		2		3		4		
	뿌리특성		심근성+ 전근성		심근성 (70%이상)		심근성 (70%이상)		전근성 (70%이상)		0
점 수	0		2		3		4				
기타요소(선택항)	유출장질, 퇴적지		용출수		유실		배수상태		2		
	2		2		2		2				
	단층대, 전진대		복합적 지질구조		기타()						
	2		2		2						
피해도 (30점)	주변환경		임야·공원 시설		택지·도로·철도 등				3		
	점 수		3		5						
	직접영향 내내 보호 시설	도로와 접한 근경사지	도로 차로수(변도) 교동량 (대/일)	도로 1차로이하		도로 2차로		도로 3차로이상		7	
		5000미만	500~5,000	5,001~20,000		20,001~35,000		35,001미만			
		1	2	4		6		8			
		0	1~4(인)		5(인)이상						
	0	10		15							
	근경사지와 인접 시설물과의 거리	시설을 없음		비탈면높이 2배초과		비탈면높이 2배이하		비탈면높이 이내		1	
		0		1		4		7			
	조사자 보정 (±20점)	이상기후 대비 안정성		안정성 확보		안정성 양호		안정성 보통		0	
-10		-5		0		5					
관리방안		대책 불필요		대책 불필요 (절감필요)		비구조적 대책 필요(정기점검)		10			
-10		5		0		10					
등급 및 점수		등급		A		B		C		C	
점수		0~20 미만		20 이상~40 미만		40 이상~60 미만		60 이상~80 미만			80 이상
종합의견		1. 계류 내 골막이 파손으로 기능 상실 2. 계류 하상에 다량의 전석 및 토사 적재되어 있으므로 계류 정비 및 보전사업일시									

3_현장조사 사진

1) 자연비탈면

1. 자연비탈면 관악구 신림동 산117



2. 자연비탈면 동작구 상도동 산65-248(빌라 배후)



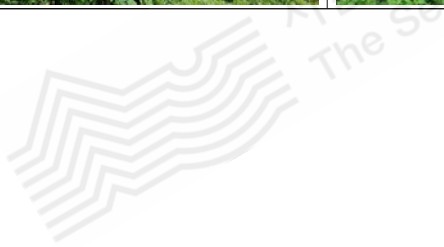
3. 자연비탈면 마포구 상암동 1761(810동 뒤)



4. 자연비탈면 강서구 개화동 산48



5. 자연비탈면 양천구 목동 946-1



2) 인공비탈면

1. 인공비탈면 서대문구 홍제동 산41-40(신기한놀이터)



2. 인공비탈면 중랑구 망우동 산56-1



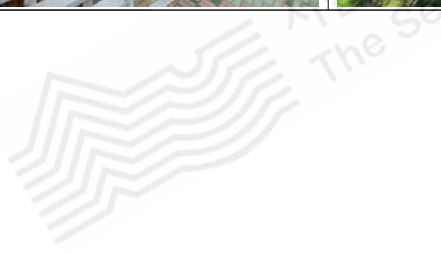
3. 인공비탈면 서초구 방배동 5511-94



4. 인공비탈면 강서구 개화동 산78-8



5. 인공비탈면 성북구 정릉동 산86-2(봉곡사)



3) 응벽 및 축대

1. 응벽 및 축대 구로구 오류동313-53



2. 응벽 및 축대 서대문구 창천동4-55



3. 응벽 및 축대 관악구 봉천동 산24-31



4. 옹벽 및 축대 도봉구 방학동 산61-12



5. 옹벽 및 축대 중구 신당동 85-681



4) 계류

1. 계류 강남구 개포동 산53-22



2. 계류 강북구 수유동 산127-1

