

2.2 지형 및 지질조사

2.2.1 지형 및 지질

가. 지 형

본 조사가 실시된 지역은 행정구역상 경상북도 영천시 신녕면 화성리에서 화산면 가상리에 이르는 지역으로서 본 조사지역의 특징을 산계와 수계로 나누어 나타내면 아래와 같다.

산계 : 과업노선은 높이가 약 50m 내외인 낮은 산과 충적층을 따라 위치하고, 과업노선의 북쪽으로는 주변지역에 비해 높은 고도를 보이는 혈암산이 위치하며 서쪽으로는 넓은 면적으로 분포하는 팔공산이 자리 잡고 있다.

수계 : 과업노선의 북동쪽과 북서쪽에는 각각 고현천과 신녕천이 위치하고 있으며 남쪽으로는 청통천이 흐르고 있다. 신녕천은 남동 방향으로 흐르면서 과업노선의 종점부와 교차하고 있으며 이들 하천은 많은 지류를 형성하며 수지상의 복잡한 형태를 보인다.

나. 지 질

과업지역의 지질은 변성암 상위를 부정합으로 놓인 사암, 역질사암, 역암, 니질암(세일 및 이암)등으로 이루어지는 중생대 경상누층군의 퇴적암류들이다. 과업지역의 구성암석은 충적평원과 호성환경에서 변화되는 양상으로 해당지역에 분포하는 춘산층(반야월층)의 경우에는 니질층이 매우 우세한 호성 퇴적암의 양상을 보인다. 과업구간에 분포하는 춘산층을 포함하는 함안층은 대구시로부터 남쪽으로 사천시에 이르며 의령군 부근에서 넓은 분포를 보인다. 세일과 사암, 이암, 응회질 사암등으로 이루어지며 주로 저색층이 우세하다. 사암은 세립에서 조립질까지 다양하며 역질사암상을 보이기도 한다. 본층에는 건열, 연흔, 사층리 등의 퇴적구조들이 발달이 현저하다. 함안층(사곡층)은 주로 자색 세일과 이암으로 구성되어 있으나 반야월층과의 경계부에서는 자색층과 담녹색층이 호층을 이루며 담녹색 세일층으로 구성되어 있는 반야월층으로 이화한다. 반야월층의 상부에서도 담녹색이 점차로 암회색으로 점이되어 암회색-암흑색 세일과 담수성 석회암으로 구성되어 있는 자인층을 이룬다.

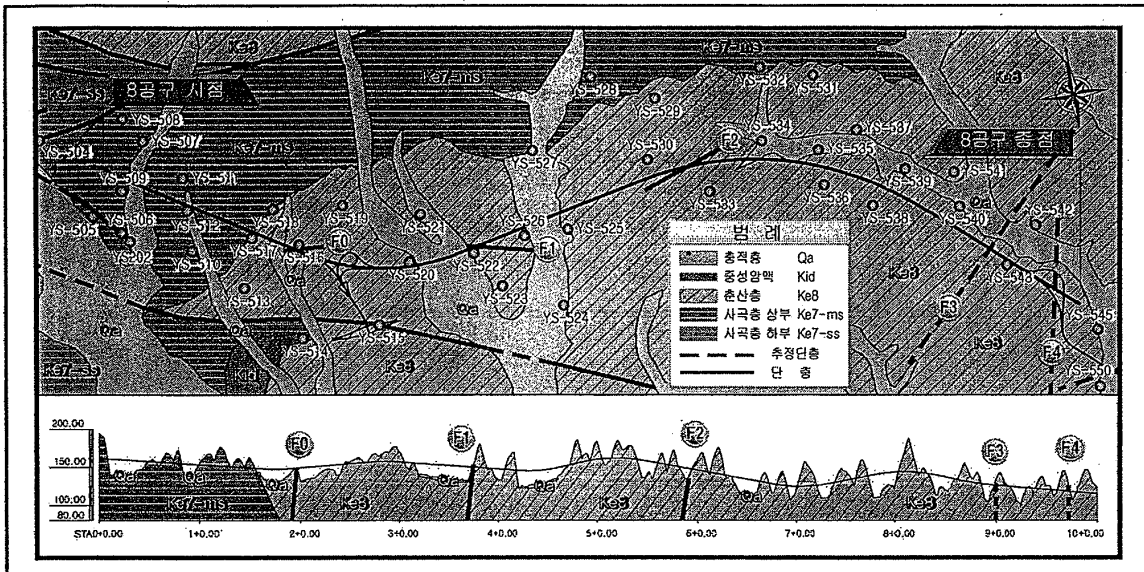
과업구간 전체에 걸쳐 나타나는 춘산층의 두께는 700m 내외이며 암회색 및 자색 이암과 실트암, 암회색 세일 및 사암으로 구성된다. 최하부는 2~3m 두께의 구산동층 회암층원으로, 중부는 기사동 역암으로 특징 지워진다. 구산동응회암은 주로 화산기원의 장석 및 석영입자들과 화산회 기질로 구성되었으나, 수류퇴적을 지시하는 층리 및 모양을 갖으며, 식물의 줄기와 잎 화석들이 산출된다.(Tateiwa, 1929) 춘산층에서 나타나는 세일의 구성광물은 석영, 방해석, 점토광물이며 주로 암회색 내지 흑색 세일로 구성되어 있다. 춘산층 세일의 주 구성광물은 아각 내지 각상의 석영, 방해석, 유기물, 운모질 점토광물 등이다.

상주~영천 고속도로 민간투자사업

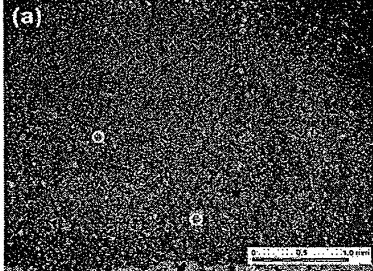
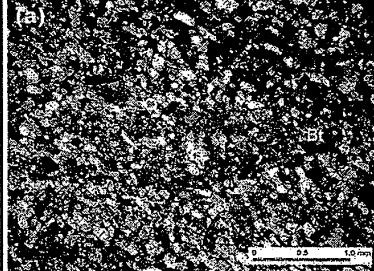
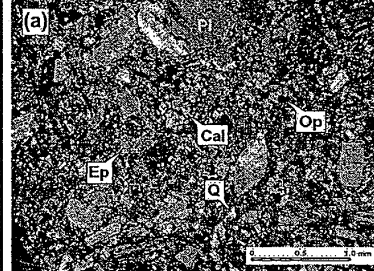
지 질 계 통 표

지질시대		증명		특성		비고			
제4기		충적층(Qu)		• 하천 및 산록 퇴적물					
		~~ 부정합 ~~							
중생대	백악기	중성암맥(Kid) 산성암맥(Kad)		• 괴상의 치밀		• 전 구간에서 기반암을 관입			
		— 관입 —							
		화강암(Kgr)		• 괴상의 치밀		• 3공구 중앙부			
		— 관입 —							
		유천층군	안산암질암(Kat)		• 주로 응회암으로 구성		• 노선과 교차하지 않음		
		— 관입 및 분출 —							
		하양층군	신양동층(ke9)		• 암회색 이암 및 셰일과 사암이 교호대		• 10공구 종점부		
			춘산층(ke8)		• 암회색, 녹회색, 적색 이암 및 셰일 • 하부층에서 석회질 물질 다량 함유		• 10~8공구에 걸쳐 분포		
			사곡층(Ke7)	상부(Ke7-ms)	• 암회색, 녹회색, 적색 이암 및 셰일 • 석회질 물질 함유		• 8공구 시점		
				하부(Ke7-ss)	• 암회색, 녹회색, 적색 이암 및 셰일과 사암이 교호 • 사질부분을 다량 함유		• 8공구 시점과 7공구 종점		
			정곡층(ke6)		• 암회색, 녹회색, 적색 셰일 및 이암 • 주로 암회색 셰일로 구성		• 7공구 종점 및 중앙부		
			후평동층(Ke5)	구계동층원(Ke5-2)	• 사암, 미사암 및 미사질 셰일 및 이암(니질 우세)		• 7공구 시점부		
				구미동층원(Ke5-1)	• 사암, 적색 미사질 셰일, 저색처트역 및 역암(사질 우세)		• 6공구 종점부		
			일직층(Ke4)		• 사암, 적색 미사질 셰일, 역암 • 주로 사암이 우세		• 6공구 중앙 및 종점		
		신동층군	진주층(Ke3)		• 역질사암, 사암, 셰일의 교호 • 하부층에서 이회암 호층 분포		• 6공구 시점 및 중앙부		
			하산동층(Ke2)	상부(Ke2-2)	• 사암 및 적색 미사암, 이암의 교호		• 5공구 종점		
				하부(Ke2-1)	• 사암과 역질사암, 역암의 교호		• 5공구 중앙 및 시점부		
			낙동층(ke1)	금당리층원(Ke1-nk)		• 사암과 역질사암, 셰일의 교호 • 주로 역질 사암 우세		• 4공구 전구간	
				만경산층원(Ke1-nm)	상부(Ke1-nu m)	• 사암과 역질사암, 역암 교호		• 3공구 중앙 및 종점부	
					하부(Ke1-nl m)	• 장석질 사암과 역질사암, 역암 교호 • 최하부에 탄질층 협재		• 3공구 시점 및 중앙부	
		~~ 부정합 ~~							
		주라기	세립질 화강암(Jfgr)		• 엽리 발달 미약 • 세립질, 부분적으로 화강섬록암 암상 포함		• 1공구 종점, 2공구 시점		
			점외						
			편마상 화강암(Jggr)		• 엽리 발달 • 조립질		• 10공구 시점 및 중앙, 9공구 중앙부		

< 지 질 도 >



분포암종 현미경분석 결과

준산층(세일)	신양동층(사암)	유전층군(안산암질 응회암)
 · 구성광물은 석영, 방해석, 점토광물이며 주로 암회색 내지 흑색 세일로 구성되어 있다. 주 구성광물은 아각 내지 각상의 석영, 방해석, 유기물, 운모질 점토광물이다.	 · 석영, 알칼리장석, 방해석으로 구성되어 있으며 담회색 내지 회백색의 장석질 사암으로 주구성광물은 석영, 장석, 방해석, 점토광물이고 부성분으로 녹니석 및 불투명 광물이 함유되어 있다.	 · 주로 사장석이 반정의 20% 내외로 함유되어 있는 안산암질응회암으로서 불투명광물이 녹색석의 반정들과 함께 산출된다.