

지하수 유동이 지하수온 형성에 미치는 영향에 관한 연구

배 상 근*

온천 등의 지열지구와 같이 보통의 지하수에 비하여 훨씬 높은 온도를 가진 열수가 유동하는 지역에서는 지하수의 유동이 지하열구조를 결정하고 있다. 비지열지구이나, 두꺼운 대수층을 가진 지역과 같이 대수층내의 상부나 하부 등의 온도차가 있는 지역에서도 지하 열환경은 지하수의 유동에 지배된다. 이와 같이, 지하수의 유동은 지하수온 형성에 큰 영향을 미친다. 그래서, 대수층내의 수온분포나 변화를 추정하기 위해서는 온도효과를 고려한 지하수 유동해석이 필요하다.

대수층내의 지하수온 형성에 관한 이론적 연구와 실제유역에 있어서의 실험적 연구의 대부분은 열수송 기구를 지층의 열전도만 고려한 것으로 지열지역이나 열수에 관한 연구이다.

비지열 지역에 대한 지하수온에 관한 많은 연구는 지하수온현상 그 자체를 지하수의 정성적 현상을 파악하기 위한 것으로 대수층내외의 溫度場을 설정하여 지하수의 온도가 형성되어 가는 물리적 과정에 대한 연구는 드물다.

본 연구에서는 지하수온을 추정하기 위하여 지하수의 흐름에 의한 지층의 열전도와 열이류를 고려한 지하수유동 모델을 여름에는 얼음이 얼고 겨울에는 얼지않는 비정상적인 자연현상이 발생하는 경남 밀양군 산

* 계명대학교 토목공학과 조교수

내면 얼음골 지역에 적용하여 그 지역에서의 지온과 수온 및 기온의 연
 변화의 특성으로부터 그 지역의 지하수온이 그렇게 형성되어 지는 원
 인을 규명하고자 한다.

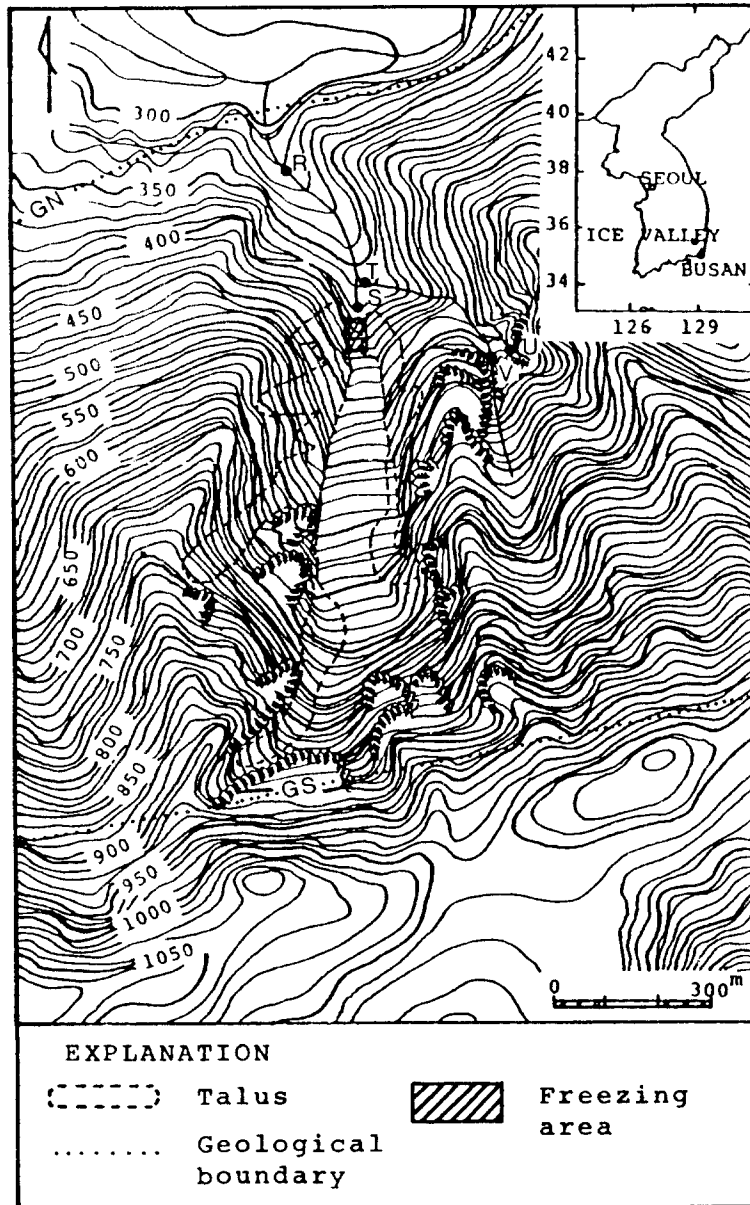


Fig. 1. Location of the study area.