

제 2 문. 다음의 각 물음에 대해 <예시>와 같이 답하시오. 즉, 적용할 수 있는 적절한 검정방법을 <보기>에서 선택하여, 선택의 이유를 간략히 설명하고, 필요한 가정이 있으면 기술하시오. 이 과정에서 관심의 대상이 되는 모수를 정의하고, 검정하고자 하는 귀무가설과 대립가설을 기술하시오. (총 12점)

— <예 시> —

(물음) 전국 20개 하천에서 상류가 하류보다 BOD가 낮은지 검정하고자 한다.

[정답예시] ③ 대응비교(쌍체비교): 자료가 상류와 하류로 짝지어져 있으므로 대응비교를 실시한다. 짝을 이룬 관측자료가 20개로 작으므로 모집단의 정규분포 가정이 필요하다.

모수: 상류의 평균 BOD를 μ_1 , 하류의 평균 BOD를 μ_2

가설: $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$ 대 $H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0$

— <보 기> —

① 회귀분석

② 일원배치 분산분석

③ 대응비교(쌍체비교)

④ 모비율에 대한 검정

⑤ 두 모집단의 모비율의 차에 대한 검정

⑥ 카이제곱 적합도 검정

- 1) 86명의 환자를 대상으로 신약이 기존약보다 1주일 후의 완치율이 높은지 검정하고자 한다. (4점)
- 2) 위의 1)에서 기존약의 1주일 후 완치율이 80%라고 주어져 있는 상태에서 검정하고자 한다. (4점)
- 3) 위의 <예시>의 (물음)에서 상류의 BOD가 높은 하천은 하류도 BOD가 높은 경향이 있는지 검정하고자 한다. (4점)