

프란시스 수차의 성능평가에 관한 연구

*고 재명, 김 영준, 조 용

Study on performance evaluation of a francis turbine

*Jaemyoung Ko, Youngjoon Kim, Yong Cho

The performance of a francis turbine is studied by applying a new performance evaluation tester. the performance of a francis turbine is predicted under several operating conditions and the prediction results are compared with model test data. As a result, it is demonstrated that the present method can predict the performance of a francis turbine with high accuracy and has usefulness as an engineering tool on the performance of hydraulic turbines.

Key words : small hydropower(소수력 발전), turbine(수차), performance evaluation(성능평가)

E-mail : *sick@kwater.or.kr

강우상태에 따른 소수력자원의 수문학적 특성 분석

*이 철형, **박 완순

Hydrologic Performance Characteristics of Small Hydropower Resources with Rainfall Condition

*Chulhyung Lee, **Wansoon Park

소수력자원의 개발을 위해서는 소수력발전입지에 대한 설계변수의 분석이 매우 중요하다. 설계변수는 해당유역의 강우사상과 밀접한 관계가 있으므로 이에 대한 정량적인 분석이 요구된다. 본 연구에서는 수계별 소수력발전입지에 대하여 설계변수의 특성을 분석하였다. 분석결과, 금강수계, 남한강수계 및 섬진강수계는 유역면적이 증가하여도 비가용량의 변화가 크지않지만, 낙동강수계와 북한강수계는 유역면적의 크기에 관계없이 비가용량의 변화가 크게 나타났다. 또한 비출력량의 경우에도 비가용량과 유사하게 금강수계, 남한강수계 및 섬진강수계는 유역면적이 증가하여도 비출력량의 변화가 크지않지만, 낙동강수계와 북한강수계는 유역면적의 크기에 관계없이 비출력량의 변화가 크게 나타났다. 이러한 현상은 우리나라의 연강수량이 남부지방이 중부지방에 비하여 많기 때문으로 판단된다. 낙동강수계는 하도가 남북으로 길기 때문에 소수력발전입지의 위치에 따라 비가용량의 크기의 변화가 크고, 북한강수계도 이와 비슷한 경향을 갖는다. 반면에 금강수계, 남한강수계 및 섬진강수계는 하도가 동서방향으로 길기 때문이다. 또한 연간가동율의 경우에는 모든 수계에 대하여 변화가 크지 않았고, 유역면적의 변화에 대해서도 큰 변화가 없었다.

Key words : Rainfall condition(강우상태), Small hydropower resources(소수력자원), Basin area(유역면적), Specific design flowrate(비설계유량), Specific output(비출력량)

E-mail : *lchg@kier.re.kr, **pwsn@kier.re.kr