

그림 3.3.3.8 엔진모사장치 레이아웃 검토안(3)의 전산해석 영역과 해석결과

## ② 엔진모사장치 시뮬레이션

엔진모사장치를 수정하기 전 이젝터와 밸브를 이용한 경우의 효과를 AMESIM을 이용하여 1차원 해석하였다. AMESIM은 0차원 또는 1차원 해석 프로그램으로 본 연구에서 설비 모델링에 사용한 툴이다. 엔진모사장치를 기존에 개발한 초음속 이젝터와 전산해석을 통해 그 효과가 입증된 팽창덕트와 새로운 밸브로 구성하기 위한 사전 해석이다.

우회용 배관을 고려한 모델에 대해 갑작스런 이젝터 또는 밸브의 동작이 어떤 영향을 나타내는 지 시뮬레이션하였다. 밸브의 경우 개도를 작게 유지하다가 크게 열도 닫는 동작을 모사하였는데 전체 모델이 밸브 움직임에 따라 급속히 변하는 것을 확인하였다. 이젝터의 경우 이젝터로 흘리는 유량의 크기를 변화시켰는데 압력 변화에 따라 유량이 초기 흔들리는 현상을 모사할 수 있었다. 본 연구에서는 이런 결과로 이젝터와 밸브를 모두 적용하였다.

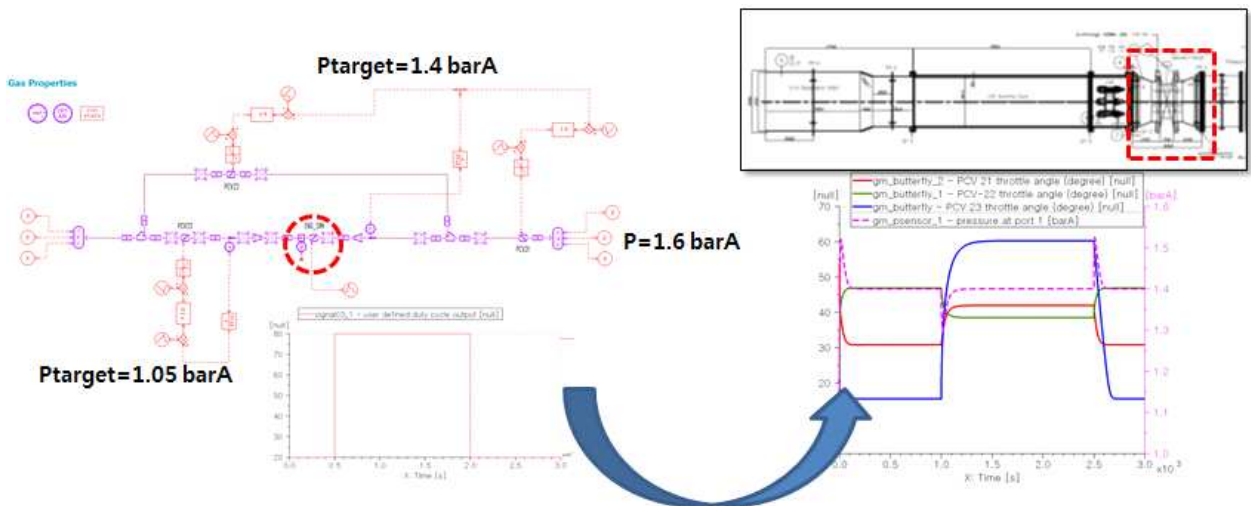


그림 3.3.3.9 밸브를 장착한 경우에 대한 엔진모사장치 시뮬레이션