

그림 3.3.3.10 이젝터를 장착한 경우에 대한 엔진모사장치 시뮬레이션

### ③ 엔진모사장치 수정설계

2차년도까지 사용하였던 엔진모사장치는 초음속 이젝터를 주요 동력원으로 사용하였으나 항우연이 보유하고 있는 고압공급설비의 압력 유지 시간, 시험부까지 이어지는 고압라인의 압력설계 사양의 한계, 고압공기 팽창에 따른 공기온도의 급격한 저하 등의 문제가 발견되었다. 이런 문제를 해결하면서 설비 제어시스템에 능동적인 변화를 주기 위해 밸브를 장착하였다. 다음 그림은 밸브와 초음속 이젝터를 장착한 엔진모사장치 개념도와 실제 장착 사진이다. 장착은 실제 엔진을 장착하는 엔진 지지물과 주유동 공급덕트와 연결하였고 상류부터 팽창부까지 압력 상태를 확인하기 위한 정압을 5군데에서 측정하였다. 최초 가변밸브와 이젝터 사이에 밸브로 인한 유동 교란을 최소화하기 위한 유동 균질화 장치를 사용하였으나 실험을 통해 필요성이 작음을 확인한 뒤 제거하였다.

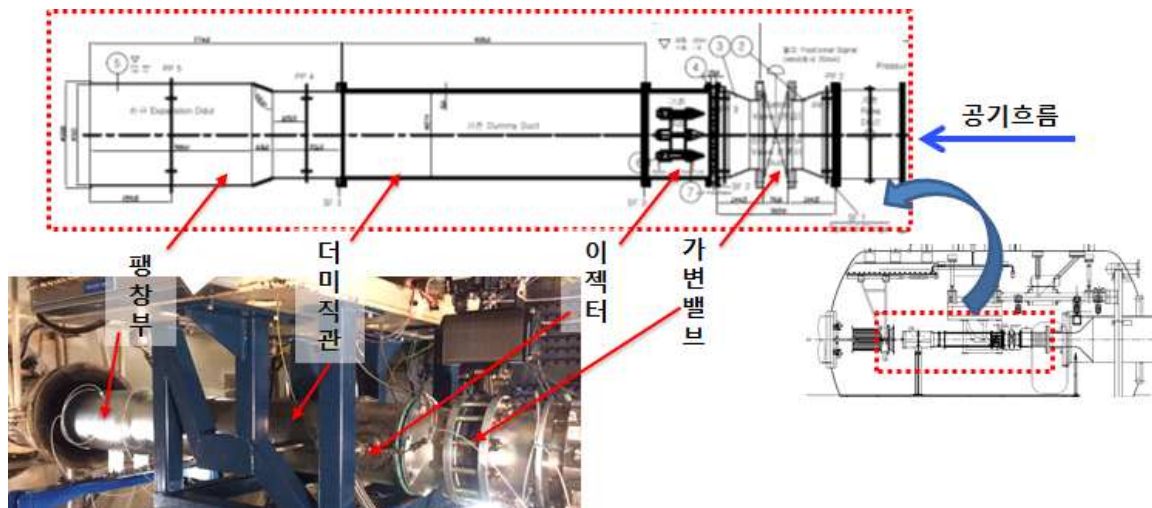


그림 3.3.3.11 엔진모사장치 수정설계 결과

엔진모사장치는 그림 3.3.3.11과 같이 크게 4 부분으로 나눌 수 있으며 각 부분의 설계 특징은 아래 표와 같다. 이렇게 설치된 엔진모사장치는 시험부 내부에 그림 3.3.3.11과 같이 설치되어 설비 점검 등의 목적으로 운용되었다.