

KIDA Brief

No. 2022-자원-8

KIDA Brief는 KIDA에서 수행한 주요 연구 과제를 공개 가능한 범위에서 요약한 내용입니다.

공군 항공정비창 특성화 발전방향 연구

김재동, 최공영, 김대현
국방자원연구센터

배경과 목적

미래 군수환경 변화에 따른 공군 항공정비창의 '28년 대구기지 이전과 연계하여 미래 지향적인 관점에서의 항공기 창정비 지원체계 발전 방안 제안

- ◎ 공군은 신규 무기체계의 도입으로 기존 전통적인 창계획정비와 함께 성능개량, 비계획 창정비 등의 소요증가로 항공정비기술 개발 및 정비체계가 변화하고 있음
- ◎ 전력운용계획에 따른 기종별 창정비 소요의 변화로 F-4/5 항공기 도태가 진행되어 창정비 물량의 지속 감소, KF-16/F-15K 성능개량 및 수명연장이 연계된 물량의 지속 증가
- ◎ 81창 보유 기술력 및 주변 인프라를 고려하여 정비창 발전계획 수립이 필요하므로 '28년 대구기지 이전 계획에 따른 기존 81창 시설·장비 소요 재판단 필요개발을 전망하고 이에 기초한 안보적·군사적 함의 및 대응 방안 모색 필요

수행 결과

공군 항공정비창 특성화 대안별 비용분석과 설문조사를 활용한 정책적 제언 제시

- ◎ 공군 항공정비창 특성화 개념 및 대안
 - 현재(안)과 기능별 조직통합(안)의 개념 기반으로 조직 및 기능을 분류하여 512가지 대안 제시
 - 비용분석 기반의 정비창 특성화 대안별 설문조사 실시
 - 균형성과지표(BSC)기반의 설문 조사를 활용하여 재무적·고객·내부 프로세스·학습과 성장 관점 측면을 고려한 종합적 설문조사 실시
- ◎ 미래 군수환경 변화에 적합한 공군 항공정비창 효율성 제고 방안 제시
 - 비용분석 및 설문조사 결과에 따른 단·중장기적 관리 방안 제시
 - 미래 공군 군수환경에 적합한 4차 산업혁명 신기술 적용 방안 제시

공군은 전체 항공기를 기종별로 분할하여 공군 제81항공정비창(이하 '81창')과 공군 제82항공정비창(이하 '82창')에서 정비하고 있으며, 기체, 기관, 부품 등에 대한 창정비를 실시하고 있다. 최근 항공 무기체계 제작 기술의 발달로 첨단 기능을 장착한 항공기가 우리 군에 도입되고 있고, 항공기의 정비개념도 과거 주기 창정비에서 상태기반 정비로 점차 발전하고 있다. 또한 기존 공군에서 운용하던 구형 항공기들은 노후화로 인해 가까운 시기에 단계적으로 도태될 예정이다. 이러한 노후 구형 항공기의 도태, 새로운 정비개념 적용이 필요한 신형 항공기의 전력화는 수십 년간 운영되어 오던 정비창의 운영방식에도 변화를 요구하고 있다. 구형 항공기의 도태로 인한 정비물량 감소, 신규 항공기의 전력화에 따른 정비물량 증가가 예상되는 시점에서 현 정비창 운영방식이 적절한지에 대해 검토해 볼 필요가 있다. 또한, 81창, 군수사령부, 비행단 등이 배치된 공군의 대구기지는 부대이전 계획에 의거하여, 수년 후 타 지역으로 이전할 계획이어서, 현시점에서의 81창의 기능 재정립에 대한 검토는 시기상 필요하다.

이에 본 연구에서는 정비창 운영방식에 대해 가능한 대안들을 설정하여 비용 대비 효과 측면에서 각 대안의 적절성을 평가하였다. 정비창 운영방식으로 가능한 대안으로, 먼저, 신규 항공기가 운영되는 기지를 고려하여 정비창별 정비 기종 재조정을 고려할 수 있다. 정비창별 정비 기종에 변화를 주었을 때의 장점은 그간 정비창 간 정비 기종 배분이 비효율적이었을 경우 물류비용의 절감은 물론이고, 정비 장비, 정비시설의 중복성 감소, 대내외 기술 교류 활성화 등과 같은 효과를 나타낼 수 있다는 점이다. 물론 정비 기종 재조정이 항상 긍정적인 효과만 있는 것은 아니지만, 대안에 대한 분석적 차원에서 검토할 만한 가치는 충분하다. 다음으로 기체, 기관, 부품, 특수제작 공장을 하나의 정비창으로 조직통합을 고려할 수 있다. 이 중 일부 기능을 하나의 정비창에 통합하여 정비창별로 특성화하는 방안으로 실제로 항공기는 각 기종이 기능별 형태와 특성이 다양하여 기능별 통합이 인력 절감, 시설/장비의 중복성 제거 등에서 얼마나 큰 효과를 나타낼지는 미지수다. 그러나 이 역시 가능한 대안에 대한 경제성, 효과성 검토 차원에서 분석할 만한 가치가 있다. 마지막으로, 일부 기능이 아닌 전체 기능을 하나의 정비창으로 통합하여 운영하는 방안을 고려할 수 있다. 이는 정비창 운영방식 변화에 대한 극단적인 예로서 이에 대해서는 비용적 측면, 작전적 측면, 경영 관리적 측면 등 다양한 요인에 대한 검토가 필요하다.

이상과 같은 개념으로 총 512가지의 대안이 설정되었으며, 각 대안에 대한 비용분석과 설문조사에 의한 효과성 분석을 실시하였다. 비용분석은 물류비, 시설비, 인건비 등 운영개념 변화에 따라 영향받을 수 있는 모든 요소를 반영하여 이루어졌고, 효과성 분석은 정비창의 운영과 직간접적으로 관련된 인원들을 대상으로 BSC(Balanced Score Card) 개념 하에서 재무적 관점, 내부 프로세스 관점, 학습과 성장 관점, 고객 관점으로 구분하여 설계된 설문에 대한 분석결과를 토대로 이루어졌다. 세부적으로는 512개의 각 대안에 대해 기존 운영방식의 비용 대비 증감 비용을 계산하여 분석을 실시하였다. 또한, 운영방식이 변화하게 될 때 발생하는 비용 증감을 일회성 비용과 연속적 비용으로 구분하여 분석하였다. 일회성 비용

에는 시설 공사비, 정비 장비 이전에 따른 물류비와 설치비 등이 포함되고, 연속적 비용에는 정비인력 변화에 따른 연간 인건비 증감분, 물류체계 변화에 따른 수송비 증감분 등이 포함된다.


BSC 관점에서 설계된 설문을 활용한 효과성 분석의 주요 관심 대상은 비용 효과성, 경영관리 용이성, 정비품질관리 용이성, 신기술 도입 효과성, 전문기술 확보 용이성, 정비 신속성, 작전지원 지속성 등 총 7 가지 문항이다. 설문은 문항별로 대안 간 상대적 우수성을 평가하는 방식으로 이루어졌다. 또한 각 평가 요소 간 상대적 가중치도 평가함으로써, 전체 평가 요소에 대한 종합적인 효과성 분석이 가능하도록 하였다. 단, 비용분석 결과, 현 운영방식보다 비용적인 측면에서 크게 열등한 대안이 선택되는 것을 방지하고자, 비용분석 결과가 우수한 대안 5가지와, 공군에서 과거에 운영 효율화 차원에서 검토했던 이력이 있는 대안 5가지를 설문 분석대상으로 선정하였다. 참고로, 공군에서 선정한 5가지의 대안은 비용분석이 이루어진 전체 512개의 대안에 포함된 대안이다. 결론적으로 현 상태를 유지하는 안을 포함하여 총 11가지의 대안에 대해 7가지 평가요소에 대한 설문을 수행하였다. 다만, 설문에서 평가한 비용 효과성 분석은 참고자료로 활용하고, 실제 대안에 대한 우수성을 평가하는 단계에서는 연구진에서 분석한 비용분석 결과를 활용하였다.

비용분석과 효과성 분석을 종합하여 각 대안에 대해 상대적 우수성을 평가해 본 결과, 81창과 82창을 통합하여 운영하는 것이 가장 바람직하다는 결과가 도출되었다. 비용적인 측면에서는 81창과 82창이 각각 기관/부품, 기체/특수제작을 특성화하여 운영하는 대안과 81창과 82창이 통합하여 운영하는 대안이 유사한 수준으로 우수하다는 결론이 도출되었다. 반면, 효과성 측면에서는 81창과 82창을 통합하여 운영하는 대안이 우수하다는 결과가 도출되었다. 최종적으로 각 평가요소 간 상대적 가중치를 활용하여 판단할 때, 81창과 82창의 통합 운영방식이 적절하다고 분석되었다.

81창과 82창을 통합 운영할 경우에 대한 SWOT(Strength, Weakness, Opportunity, Threat) 분석에서는 내부적 관점에서의 강점과 단점을 식별하여 제시하였고, 외부적 관점에서의 기회와 위협을 식별하여 제시하였다. SWOT 분석은 설문 결과에서 도출된 시사점과 현장에서의 인터뷰를 근거로 이루어졌고, 이를 기반으로 정비창의 발전 방향을 제시하였다. 연구에서 도출된 결과는 비용과 효과 측면에서 검토한 것으로, 실제 사업 추진단계에서는 보다 다양한 요소를 고려할 필요가 있다. 사업 추진단계에서 검토할 요소로는 운영방식 변화에 따른 예산 확보 주체의 변화, 정비창 통합 운영에 의해 해당 지역으로의 항공기 이동량 증가로 인한 민원 증가 가능성, 정비창 통합 시 통합된 정비창의 부지 가용성 등을 들 수 있다. 결론적으로 미래의 항공정비창 발전방향을 추진시 기능 통합에 따른 효과성, 비용에 따른 경제성 그리고 사업추진단계에서 발생할 수 있는 제한요소들과 해소방안 등을 다양하게 고려하여 추진할 필요가 있다.

본 연구는 미래 군수의 모습을 바탕으로 발전된 공군 항공정비창 특성화 개념을 설정하였고, 여러 가



지 경우의 수를 고려하여 특성화 방안을 모색하고자 하였다. 이는 향후 변화하는 공군 군수환경을 위한 사전적 준비 및 논의 활성화에 많은 역할을 할 수 있을 것으로 판단되며, 미래 군수환경에 부합하는 항공 정비창 특성화 선정 수립을 위한 기반 및 방향성 제공에 기여할 것으로 기대된다. 

» 본지에 실린 내용은 2022년 KIDA에서 수행한 「항공정비창 특성화 발전방향 연구」 연구자(김재동, 이혁수, 최공영, 김대현)의 의견이며, 본 연구원의 공식적 견해가 아님을 밝힙니다.