

전력지원체계 연구개발 사업관리 시스템 구축방안

심승배* · 홍수민 · 윤웅직**
한국국방연구원

《국문초록》

전력지원체계는 무기체계 외의 장비, 부품, 시설, 소프트웨어 등의 제반요소로 정의하고 있고, 품목 수를 기준으로 군수품의 대부분을 차지하고 있으며, 군에 특화된 군용기술과 더불어 민간의 상용기술이 광범위하게 활용되고 있는 업무 영역이다. 군은 전력지원체계 분야에 대하여 군용기술을 연구개발하거나 민간의 상용제품과 기술을 도입하여 활용하고 있다.

본 연구는 전군차원에서 전력지원체계의 사업관리를 총수명주기 관점으로 지원하기 위한 정보시스템의 운영개념을 정립하는 데에 목적을 두고 있다. 본 연구의 결과는 크게 세 가지로 요약할 수 있다. 첫 번째로 전력지원체계 사업은 군별로 복잡한 제약사항이 존재하며 투명성과 업무 효율성도 필요하기 때문에, 전군 차원에서 전력지원체계 사업관리를 지원하는 정보시스템을 구축해야 한다. 두 번째로 전력지원체계 관련 정보시스템 구축 전에 업무 절차를 재설계할 필요가 있다. 세 번째로 전력지원체계 업무 프로세스 개선과 정보시스템 구축을 통한 효율성 제고에 대한 군 내 공감대 형성이 필수적이며, 공감대 형성 이후에 관련 제도를 정비하고 전력지원체계 업무를 지원하는 조직과 인력에 대한 전문역량을 구비해야 한다.

본 연구에서 제시한 전력지원체계 사업관리 정보화에 대한 정책적 대안은 전력지원체계 사업관리 업무의 효율성과 투명성을 개선하는 데에 기여할 것으로 기대한다.

주제어 : 전력지원체계, 연구개발, 사업관리, 프로세스 개선, 사업관리 정보시스템

본 연구는 2017년도 한국국방연구원이 수행한 전력지원체계 사업관리 정보시스템 구축방안 연구를 기반으로 하여 작성되었음.

* 제1저자, crayon.sim@gmail.com

** 교신저자

I. 서론

국방전력발전업무훈령에 따르면 전력지원체계는 군수품 중에서 무기체계 외의 장비·부품·시설·소프트웨어, 그 밖의 물품 등 제반요소를 말하며, 전투수행 주체인 장병과 무기체계의 지속적인 전투력 발휘를 지원하는 장비(부품), 물자, 일반시설, 자원관리 및 기반체계 소프트웨어 등 제반요소를 통칭하는 개념이다.

군복이나 군화와 같은 전력지원체계는 장병복지 관점에서 중요한 군수품으로 볼 수 있으며, 군에서 연구개발을 통해 개발한 군수품은 상용화 과정을 거쳐서 민수품으로 전환될 수 있다. 그리고 군은 민수품으로 전환된 물품을 구매를 통해 획득하여 활용한다. 따라서 전력지원체계는 군수산업과 민수사업에 대한 전후방 연쇄효과가 큰 군수품이며 이러한 중요성을 고려하여 전력지원체계 사업을 효율적으로 관리하는 활동이 중요하다. <그림 1>에서 보는 바와 같이 전력지원체계의 연구개발은 국방규격을 준수하는 군수품의 구매(조달)로 연결되며, 군수품의 상용화 절차를 거쳐서 일부 군수품은 민수규격품(상용품목)으로 전환될 수 있다. 조달 절차를 통해 구매된 군수품은 관리 절차에 따라서 관리되고, 군수품 사용자들은 군수품을 활용하여 국방 업무를 수행하게 된다.



<그림 1> 전력지원체계 연구개발의 중요성

주. 심승배·홍수민·윤용직(2017)

전력지원체계는 민간의 상용품목과 밀접하게 연결되어 있으며, 피복장구류와 같은 전력지원체계는 장병의 생활필수품이기 때문에 사용자의 만족도를 고려하여 지속적인 품질개선이 요구되고 있다. 한편 전투지원장비나 전투지원물자는 무기체계를 지원하는 핵심 군수지원요소이기 때문에 군

의 전투력과 직결된다고 볼 수 있다. 이와 같이 전력지원체계는 그동안 무기체계와 비교하여 상대적으로 중요성이 낮다고 인식되었지만 전력지원체계는 민간부문의 산업과 군의 방위산업(무기체계)과 밀접하게 연결되어 있기 때문에 보다 중요하게 관리되어야 한다. 과거와는 다르게 첨단 신기술의 연구개발을 민간이 주도하는 현실을 고려하면, 민군기술협력의 방법 중에서 민간 기술을 군사 분야에 적용하는 스핀온(spin-on)이나 민간 기업과 군이 공동으로 이용할 목적으로 기술을 개발하는 스핀업(spin-up)의 비중이 군사 기술의 민간 이전을 의미하는 스핀오프(spin-off)보다 높아질 가능성이 높기 때문이다.

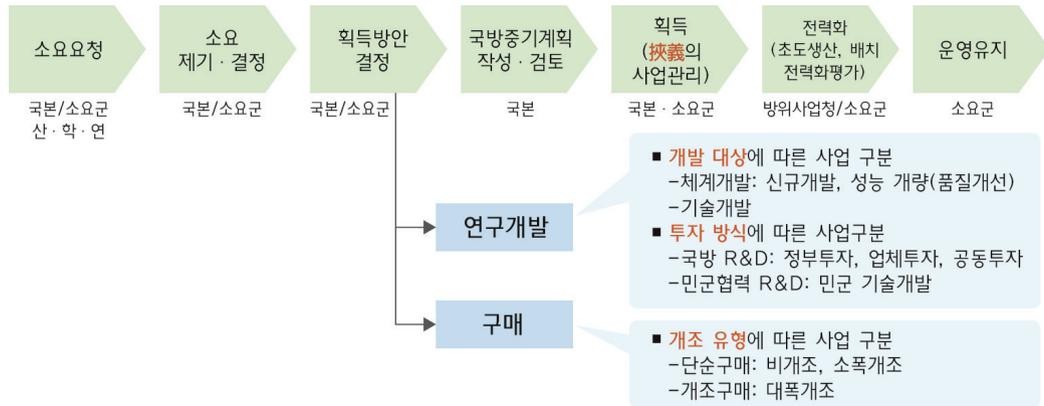
군수품의 총수명주기 단계에서 연구개발 사업에 대한 효율적인 사업관리도 중요하다. 사업관리 관점에서 전력지원체계 연구개발 사업은 사업관리 요소 증가에 따른 사업관리 담당자의 업무 효율성 저하, 사업 수명주기 단계별 자료관리 및 활용 제한, 전군 차원의 전력지원체계 사업정보 공유 제한 등의 문제점이 인식되고 있다. 본 연구는 이러한 문제점을 해결하기 위한 방안을 사업관리 정보시스템 관점에서 도출하는 데에 목적을 두고 있다.

본 연구의 목표는 군에서 운영하고 있는 전력지원체계 사업관리 절차와 정보시스템의 현황 및 문제점을 분석하고, 전군 차원의 전력지원체계 사업관리 업무를 지원하기 위한 신규 정보시스템의 운영개념과 추진방안을 제시하는 데에 있다. 그리고 새로운 정보시스템의 효율적·효과적 운영에 필요한 절차와 제도의 개선소요를 도출하는 데에 있다.

본 연구의 나머지 구성은 다음과 같다. II 장에서는 전력지원체계의 현황과 문제점을 분석하고, III 장에서는 전력지원체계 사업관리 정보화를 위한 운영개념을 정립한다. 이때 전력지원체계 업무 절차는 업무 프로세스 표기에 대한 국제표준을 사용하여 현재의 업무 절차와 개선된 업무절차를 분석하여 제시한다. 그리고 IV 장에서는 전력지원체계 사업관리 정보화사업에 대한 추진방안을 수립하고 연구과정에서 식별한 제도 개선소요를 도출한다. 끝으로 V 장에서는 결론과 향후 연구방향을 논의한다.

II. 전력지원체계 사업관리 현황과 문제점 분석

전력지원체계의 사업관리는 <그림 2>와 같이 소요요청에서 운영유지까지의 절차로 구성되어 있으며, 특히 전력지원체계 연구개발은 개발 대상에 따라 체계개발과 기술개발로 구분할 수 있으며 투자 방식에 따라 국방 연구개발과 민군협력 연구개발로 구분할 수 있다. 그리고 구매는 개조 유형에 따라 단순구매와 개조구매로 구분할 수 있으며, 개조구매는 연구개발에 준하는 절차를 준용하게 되어 있다.



<그림 2> 전력지원체계 업무 절차

주. 심승배 외(2017)

현재의 전력지원체계 사업관리 업무는 소수의 핵심 실무자 중심의 업무수행 방식이기 때문에, 실무자의 능력에 따라 사업관리의 성과가 결정될 수 있으며 실무자를 지원하기 위한 수단(정보시스템, 도구 등)이 무엇보다 중요하다. 하지만 현재 전력지원체계 사업 산출물의 체계적인 관리가 미흡하며, 사업정보를 공유하는 시스템의 부재로 인하여 중복사업이 발생하는 등 비효율적인 사업관리 업무에 대한 개선이 필요하다고 볼 수 있다.

이러한 전력지원체계 사업관리 실태에 따라 다양한 문제점이 발생하고 있는데, 사업관리 실무자가 업무를 진행할 때 이를 지원할 수 있는 자동화된 지원수단이 부재함에 따라 실무자의 시행착오가 반복되어 사업관리의 생산성이 저하되고 있다. 또한 자동화된 사업관리 지원수단의 부재는 사업관리 대상과 산출물을 수작업으로 관리해야 함을 뜻하고, 실무자에게 수작업 관리에 대한 부담이 증가하여 사업에 대한 총수명주기 가시성 또한 제한된다. 공유시스템이 제한됨에 따라 관리 중인 사업정보에 대한 공유가 미흡하여 전군 차원에서의 정보 공유와 협업을 지원할 수 있는 수단이 없기 때문에 중복사업의 수행이 발생할 수 있고 이로 인한 예산 낭비의 가능성도 존재한다.

본 연구진이 전력지원체계 업무 절차를 기반으로 현재 각 군과 유관기관 실무자와의 인터뷰를 통해 현 실태를 분석한 결과, 현재 사용하고 있는 정보시스템의 활용율이 낮으며 소프트웨어에 대한 최신화도 미흡하다는 점을 알 수 있었다. 정보시스템의 낮은 업무 활용도로 운영유지가 제한되고 이에 따라 사용자 인터페이스가 불편하여 사용률이 감소되었는데, 현재 운영 중인 정보시스템은 각 군의 소규모 개발인원이 단기간에 개발하고 자체적인 유지보수를 진행하여 예산과 인력의 적시 지원이 제한되고 있었다. 또 다른 문제점으로는 전력지원체계 사업에 대한 정보 공유가 제한되고 있다는 것으로, 소요제안 후에 추적성 확보가 제한되고 각 군의 전력지원체계 사업 전체를 조망할 수 있는 지속가능한 정보 제공이 미흡하였다. 사업에 대한 핵심 데이터의 관리 또한 타 체계를 이

용하거나 수작업으로 수행하고 있었는데, 각 군과 기관에서 사용하는 시스템 간의 연동이 제한되어 각 군 체계에서는 관련 데이터에 접근이 불가능한 부분이 있었다. 또한 사용자 관점의 업무 지원 시스템이 아닌 기술 중심의 정보시스템을 구축하였기 때문에 IT부서 중심의 기술지향(Technology Push)으로 업무에 필수적인 체계가 아닌 선택적인 체계로 활용되고 있고 입력된 자료의 활성화가 제한되는 문제가 있었다. 따라서 업무부서 중심의 시장견인(Market Pull) 전략을 결합한 하이브리드 전략이 필요한데, 자료입력 업무의 명시적 규정화와 업무 절차상 자동화 지원요소를 식별하여 해당 요소를 정보시스템으로 구축하는 것과 동시에 최신 기술 변화와 미래 추세를 고려한 선제적이고 혁신적인 요소를 포함하는 것이 필요하다.

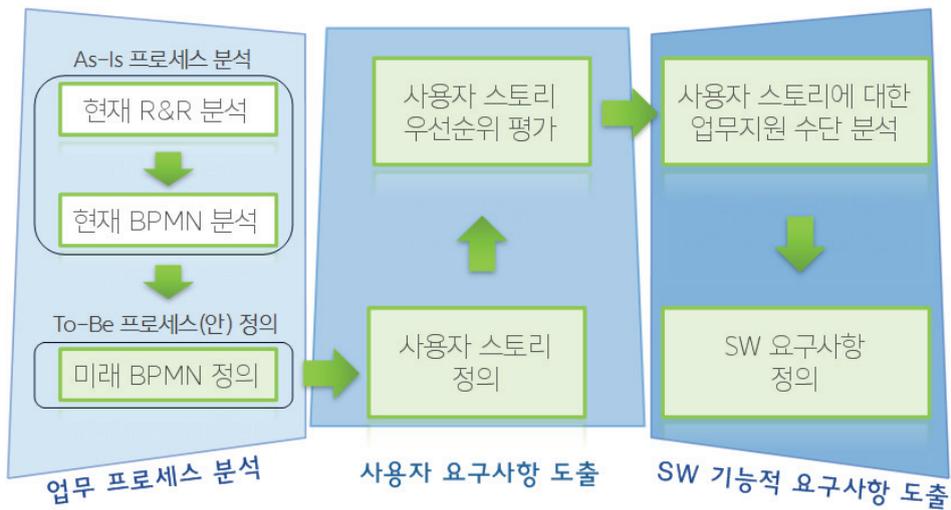
민간 방산기업에서는 운영 중인 R&D 관리시스템을 통해 현재까지 수행한 모든 R&D 프로젝트의 현황을 가시화하여 사업을 관리하고 있으며, 주로 형상관리, 구매발주관리, 품질관리, 비용관리 등의 시스템을 운영하고 정보 공유와 협업을 강조하며 R&D를 직접 수행하는 연구자 중심의 시스템을 구축하여 활용하고 있다. 타 정부부처에서는 R&D 관리를 위한 종합사업관리시스템을 운영하고 있으며, 과기정통부, 산업통상부, 중소기업부 3개 부처의 전력지원체계 관련 R&D 관리 규모는 연간 약 3조 원에 달한다(심승배 외, 2017). 시스템을 통하여 1인당 수십 개의 과제는 물론 100개 이상을 관리하는 관리자도 있었으며, 체계적인 사업관리를 위하여 업무프로세스관리(BPM)와 연동하는 특징이 있었다. 또한 타 부처의 R&D 관리시스템은 R&D 전 주기에 대해 사업관리를 지원하고, 온라인 수요조사, 전자협약, 전자평가, 온라인 연구비 관리와 같이 전자적으로 행정처리가 가능한 장점이 있다.

III. 전력지원체계 사업관리 정보화를 위한 운영개념

본 장에서는 전력지원체계 사업관리 정보화를 위한 운영개념을 제시한다. 이를 위해 <그림 3>과 같은 연구방법론을 정의하여 운영개념 도출에 활용하였다. 먼저 현재의 업무 프로세스를 분석하고 미래의 업무 프로세스를 도출한다. 이를 위해 현재의 전력지원체계 사업관리 관련 역할과 책임(R&R: Roles and Responsibilities)을 분석하고, 이를 토대로 프로세스 표기에 대한 국제표준인 BPMN(Business Process Model and Notation)을 사용하여 업무 프로세스를 도식화한다. 그리고 미래의 업무 프로세스가 BPMN 형태로 도식화되면 이를 기초로 사용자 스토리(User Story)를 정의한다. 사용자 스토리는 사용자 요구사항을 정의하는 형식이며, 사용자 요구사항을 신속하게 구현하는 데에 초점을 두고 있는 애자일(agile) 방법론에서 광범위하게 활용되는 형식이다. 사용자 스토리가 정의되면 사용자 스토리에 대한 우선순위를 평가하여 사용자 요구사항에 대한 우선순위를 평가한다.

사용자 요구사항이 사용자 스토리 형태로 도출되면 사용자 스토리에 대한 업무 지원수단을 분석

한다. 업무 지원수단은 문서작성 프로그램, 포털, 온나라 시스템, 업무용 정보시스템 등과 같이 업무를 지원하는 전자적 수단을 의미한다. 본 연구에서는 사용자가 우선순위가 높다고 평가하는 사용자 요구사항(사용자 스토리) 중에서 현재 전자적 지원이 미흡한 요구사항을 분석하고, 이러한 사용자 요구사항에 대하여 소프트웨어의 기능적 요구사항을 정의한다. 즉, 사용자가 요구하지만 정보시스템(소프트웨어)이 지원하지 못하는 업무에 대한 사용자 요구사항을 최우선적으로 구축할 필요가 있으며, 이는 전력지원체계 사업관리 정보시스템의 최소 기능인 동시에 핵심 기능이라고 할 수 있다.



<그림 3> 연구방법론

3.1 업무 프로세스 분석

전력지원체계 사업유형은 연구개발, 개조구매, 민군기술협력으로 구분할 수 있다. 본 연구에서는 3개의 업무 프로세스를 분석하여 전력지원체계 사업관리 프로세스를 합리화하는 데에 초점을 두었다. 프로세스 합리화(process streamlining)는 표준 프로세스 표기법에 맞게 프로세스를 개선하거나 현재까지 식별된 이슈를 해결하기 위해 프로세스를 통합하는 것을 의미한다. 업무 프로세스에 대한 표준 프로세스 표기법에서는 프로세스 흐름이 단절되어서는 안 되기 때문에, 본 연구에서는 업무 프로세스 분석 과정에서 프로세스 흐름에 맞게 일부 과업을 추가하거나 누락된 과업을 추가하였다. 또한 연구개발, 개조구매와 같이 유사한 업무 절차를 준수하는 사업유형을 통합하는 방안을 제안하였다.

본 연구에서는 업무 프로세스 분석을 크게 2단계로 수행하였다. 먼저 현재(As-Is) 프로세스를 분

석하였다. 이를 위해 현재 법령과 행정규칙에 규정된 조직별 역할과 책임(R&R)을 분석하고 R&R을 기초로 표준 프로세스 표기법(BPMN)을 사용하여 프로세스를 분석하였다.

그리고 미래(To-Be) 프로세스를 정의하고 표준 프로세스 표기법(BPMN)을 사용하여 이를 표현(시각화)하였다. 이를 위해 전력지원체계 프로세스 그룹과 그룹별 이해관계자 유형을 정의하여 프로세스를 표준화하였다. 프로세스 그룹과 프로세스 그룹별 이해관계자 유형은 다음과 같다.

- 프로세스 그룹: 소요기획, 사업관리, 시험평가, 표준화
- 프로세스 그룹별 이해관계자 유형
 - 소요기획: 소요요청기관, 소요제기기관, 소요결정기관, 소요분석 전문기관
 - 사업관리: 사업통제부서, 사업관리부서, 사업주관기관(산학연)
 - 시험평가: 시험평가 주관기관, 시험평가 지원기관, 사업주관기관(산학연)
 - 표준화: 표준화 주관기관, 표준화 기술지원기관, 사업주관기관(산학연)

3.1.1 현재(As-Is) 프로세스 분석

현재(As-Is) 프로세스를 분석하기 위해 먼저 현재 법령과 행정규칙에 규정된 조직별 역할과 책임(R&R)을 <그림 4>와 같은 양식을 활용하여 <그림 5>와 같이 분석하였다.

조직 \ 업무	소요요청 · 제기 · 결정 (운영 표시: 소요요청기관, 소요제기기관, 소요결정기관)			소요검증 (대상: 총사업비 500억 이상)	획득방안 결정 사업계획 수립	예산편성	사업관리 (연구개발, 구매)
	소요요청	소요제기	소요결정				
국본 (군수관리관실)							
합참							
각군 및 해병대							
방사청							
국직기관 및 합동부대							
산 · 학 · 연							
국방연 (소요분석 전문기관)							
기품원							
국과연							

<그림 4> R&R 분석 템플릿

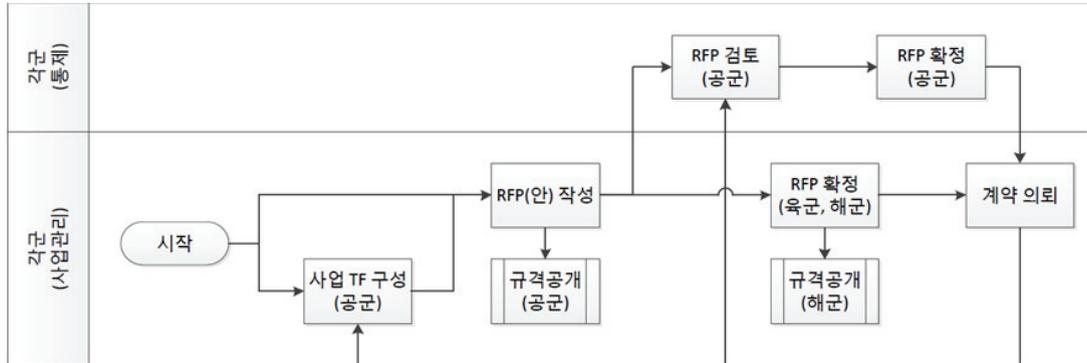
조직	소요요청·제기·결정 (운영 표시: 소요요청기관, 소요제기기관, 소요결정기관)			소요검증 (대상: 총사업비 500억 이상)	획득방안 결정 사업계획 수립	예산편성	사업관리 (연구개발, 구매)
	소요요청	소요제기	소요결정				
국본 (군수관리관실)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 제안요청서 작성 ■ 입찰공고 및 공개설명회(필요시) ■ 제안서 접수 및 평가 ■ 산학연 선정 ■ 개발계획서 검토 및 승인 ■ 개발계약(협약) 체결 ■ 설계검토 ■ 체계개발 ■ ILS-P 접수 (전력-112) ■ [소요결정기관]군사요구도 수정(전력-113) ■ [사업통제부서]군사용 적합·부적합 판정 및 판정결과 통보(전력-113-2) ■ [군수사]목록화 기본자료 지원 및 1차 검토지원(전력-113-4) ■ [사업관리기관] 연구개발확인서 발급(전력-113-5) 						
합참							
각군 및 해병대							
방사청							
국지기관 및 합동부대							
산·학·연							
국방연 (소요분석 전문기관)							
기동원							
국과연							

<그림 5> R&R 분석 샘플

주. 심승배 외(2017)

그리고 조직별 역할과 책임(R&R) 분석결과를 기초로 BPMN을 정의하고 분석하였다. BPMN은 행(row)에는 이해관계자를 표현하고, 열(column)에는 업무 활동을 노드(node) 형태로 표현하는 표준 표기법이다. 이해관계자는 국방부, 각 군(사업주관, 사업통제, 사업관리) 등을 의미하며, 업무 활동은 조직에서 수행하는 활동(과업)을 의미한다. <그림 6>은 사업자 선정 단계의 BPMN 샘플을 보여준다. 사업자 선정 단계에서 각 군은 사업관리 프로세스를 실행하게 되고, 공군의 경우 사업 TF를 구성한다. 그리고 사업관리 실무자는 제안요청서(RFP: Request for Proposal)(안)를 작성하고, RFP 검토과정을 거쳐서 RFP를 확정된 후 계약부서에 계약을 의뢰한다. 사업자 선정 단계의 샘플에서 보는 바와 같이 군별로 규정과 절차가 상이한 업무 활동이 존재한다. 그리고 연구개발절차를 준용하는 개조구매와 타 부처와 협력하여 추진하는 민군기술협력사업은 별도의 절차가 정립되어 있으나, 소요기획 단계 이후의 사업관리 절차는 유사하기 때문에 관련 프로세스를 단일화하고 표준화시킬 필요가 있다.

본 연구에서는 현재 프로세스 분석을 통해 표준화나 합리화가 필요한 업무 활동을 식별하여 미래 프로세스를 정의하였다.



<그림 6> 사업자 선정 단계의 BPMN 샘플

주. 심승배 외(2017)

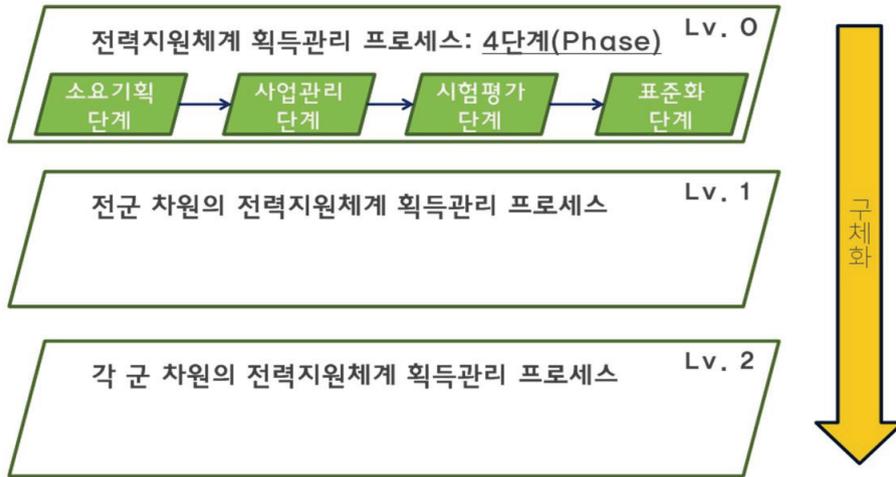
3.1.2 미래(To-Be) 프로세스 정의

현재(As-Is) 프로세스를 개선하기 위해서 본 연구에서는 이해관계자를 유형별로 표준화하고 프로세스를 합리화하였다. 먼저 이해관계자를 프로세스 그룹별로 표준화하였다. 예를 들어 소요기획 단계 프로세스의 이해관계자는 소요요청기관, 소요제기기관, 소요결정기관, 소요분석 전문기관의 유형으로 표준화하였다. 그리고 표준 프로세스 표기법에 맞게 프로세스를 개선하는 과정에서 프로세스 흐름에 맞게 일부 과업을 추가하거나 누락된 과업을 추가하였다. 또한 현재까지 식별된 이슈를 해결하기 위한 프로세스 통합 관점에서 국방 R&D의 연구개발 대상(체계개발, 기술개발)에 따른 별도 프로세스를 통합하는 방안을 제안하였다. 유사한 관점에서 국방 R&D와 민군기술협력 R&D 프로세스를 통합하는 방안도 제안하였으며, 구매 프로세스 중에서 R&D 성격의 개조구매¹⁾ 프로세스를 R&D 프로세스에 편입(통합)하는 방안을 제시하였다.

본 연구에서는 미래(To-Be) 프로세스의 구조를 상위 수준과 하위 수준으로 구분하여 제시하였다. 상위 수준(Level 1)의 프로세스는 전군 차원의 전력지원체계 사업관리 프로세스이며, 하위 수준(Level 2)의 프로세스는 각 군 차원의 전력지원체계 사업관리 프로세스이다. 본 연구에서는 각각의 프로세스를 표준 프로세스 표기법(BPMN)을 사용하여 도식화하였다.

<그림 7>은 미래 프로세스의 구조를 나타낸 것이다. 전력지원체계 프로세스는 크게 4단계 프로세스 그룹(소요기획, 사업관리, 시험평가, 표준화)으로 구분할 수 있으며, 4단계 프로세스 그룹은 전군 차원의 프로세스로 도식화되고, 전군 차원의 프로세스는 각 군 차원의 프로세스로 구체화된다.

1) 전력지원체계 획득방법은 연구개발, 품질개선, 구매, 임차로 구분되며, 구매는 다시 상용품을 단순구매하는 단순구매와 군이 요구하는 군사요구도를 반영한 개조구매로 구분한다(국방전력발전업무훈령 제106조).



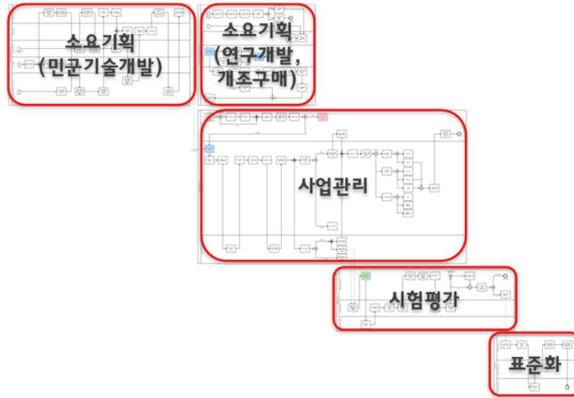
<그림 7> 프로세스 구조(Architecture)

주. 심승배 외(2017)

전군 차원의 전력지원체계를 BPMN으로 도식화한 결과, <그림 8>과 같은 프로세스 빌딩블록(Building Blocks)으로 프로세스 영역을 구분할 수 있다. 프로세스 영역은 앞서 제시한 4단계 프로세스 그룹과 동일하게 소요기획, 사업관리, 시험평가, 표준화로 구분할 수 있다. 특히 소요기획 프로세스 영역은 연구개발과 개조구매 유형에 해당하는 사업의 소요를 기획하는 빌딩블록과 민군기술개발에 해당하는 사업의 소요를 기획하는 빌딩블록으로 구분할 수 있다. 민군기술개발사업은 무기체계 분야에 해당하는 사업이 중심이고 전력지원체계사업도 포함하고 있으며, 별도의 법(민·군기술협력사업 촉진법)에 따른 절차를 준수해야하기 때문에 별도의 빌딩블록으로 분리하였다. 예를 들어, <그림 9>는 소요기획(연구개발, 개조구매) 단계의 BPMN을 나타낸다.

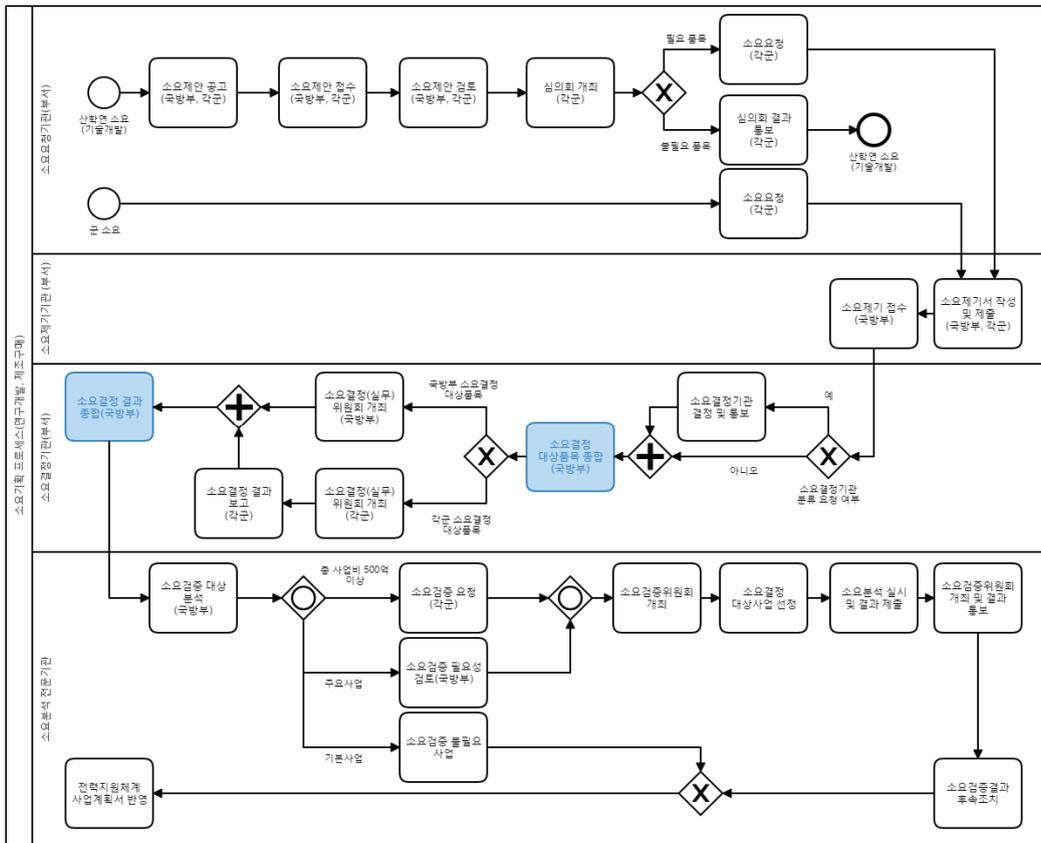
BPMN은 노드(node)와 연결선(arc)으로 구성되어 있으며, 노드는 전력지원체계 업무활동을 나타낸다. 예를 들어, <그림 9>에서 전력지원체계 기술개발에 대한 산·학·연 소요에 대하여 국방부와 각 군은 소요제안 공고 활동을 수행한 후 소요제안을 접수하고, 접수된 소요를 검토하는 활동을 수행한다. 그리고 각 군에서 심의회를 통해 전력지원체제로 필요한 품목에 대하여 각 군이 소요를 요청하며, 불필요 품목에 대해서는 심의회 결과를 소요를 제안한 산·학·연에 통보한다.

본 연구에서 표준 프로세스 표기법인 BPMN으로 작성하여 제안한 전력지원체계 프로세스는 통합과 합리화를 통한 프로세스 개선결과를 반영하고 있다. 이때, 프로세스 통합은 연구개발과 개조구매, 그리고 민군기술개발 프로세스 유형을 하나의 프로세스로 통합하는 것을 의미하며, 프로세스 합리화는 의사결정의 분기(branching)를 명확하게 표현하고 업무활동을 단절 없이 연결된 형태로 표현하는 것을 의미한다.



<그림 8> BPMN 빌딩블록(Building Blocks)

주. 심승배 외(2017)



<그림 9> 수요기획(연구개발, 개조구매) BPMN

주. 심승배 외(2017)

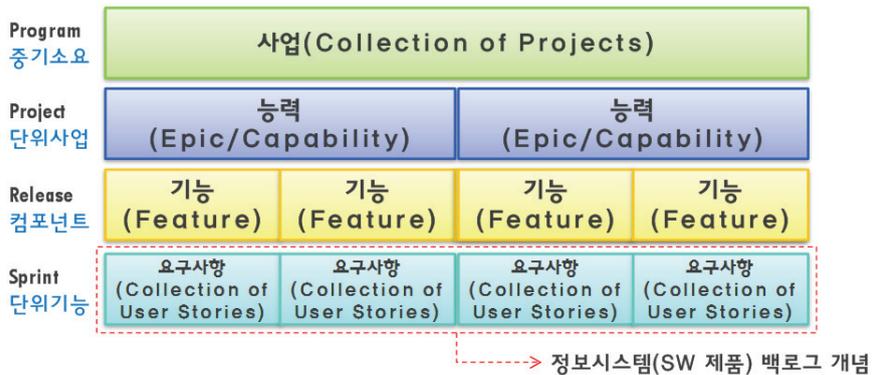
한편, 소요기획 단계에서 연구개발 및 개조구매 프로세스와 민군기술개발 프로세스는 현재 분리되어 있지만, 장기적으로는 통합을 검토할 필요가 있다. 예를 들어, 전력지원체계에 대한 소요요청 프로세스를 통합하고, 소요요청 결과에 따라 연구개발, 개조구매, 민군기술개발로 유형을 구분하여 공통의 사업관리 프로세스를 진행하는 방식을 고려할 수 있다. 이때, 별도의 법령에 의거한 절차를 준수해야 하는 민군기술개발 프로세스는 해당 절차를 추가하는 형태로 프로세스를 설계하면 된다.

3.2 사용자 요구사항 도출

3.2.1 사용자 요구사항 도출 방법론

본 연구에서는 사용자 요구사항 도출을 위하여 정보시스템(소프트웨어) 요구사항 분석을 위한 최신 기법을 활용하였으며, 이는 사용자 요구사항에 초점을 둔 애자일(agile) 요구사항 분석 기법이다. 특히 사용자 요구사항 분석을 위하여 사용자 스토리(User Story) 형태로 요구사항을 정의하는 기법을 활용하였다. <그림 10>은 사용자 요구사항을 도출하는 방법론을 보여준다. <그림 10>에서 사업(Program)은 중기소요에 반영할 포트폴리오 관점의 사업 그룹을 의미하며, 프로젝트(Project)는 사업 그룹을 구성하는 단위 사업을 의미한다. 또한 배포(Release, Deployment)의 단위가 되는 기능(Feature)은 단위 사업의 빌드(Build)와 유사한 개념이다. 현재 군의 진화적 획득 관련 규정에서도 빌드와 같이 단계적인 전력화를 허용하고 있으나, 민간의 애자일 방법론과 같이 빠른 시스템 구현 방식을 적극적으로 수용할 수 있도록 세부적인 절차를 마련할 필요가 있다.

정보시스템(소프트웨어)의 요구사항은 사용자 스토리의 집합으로 정의할 수 있으며, 사용자 스토리의 총합은 해당 정보시스템 전체의 요구사항을 의미하는 백로그(Backlog)로 볼 수 있다.



<그림 10> 사용자 요구사항 도출 방법론

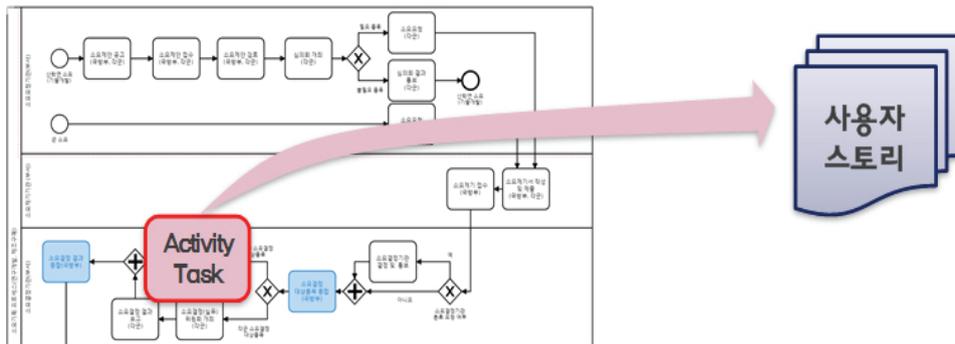
사용자 스토리(User Story) 기법은 <그림 11>과 같은 형식으로 사용자 요구사항을 정의하는 방식이다. 사용자 스토리는 사용자 유형, 이유, 목표로 구성되는데, <그림 11>에서 사용자 유형은 ‘소요제기기관의 실무자’이며, 이유는 ‘전력지원체계 연구개발 소요 제기’이고 ‘목적’은 ‘소요제기서 작성’이다.

<사용자 스토리 작성 형식>
 나는 <소요제기기관의 실무자>로서
 <전력지원체계 연구개발 소요 제기>를 위하여
 <소요제기서를 작성>하고자 한다.

<그림 11> 사용자 스토리 작성 형식

주. 심승배 외(2017)

본 연구에서는 앞서 도출한 미래 프로세스에서 <그림 12>와 같이 BPMN의 단위 활동을 사용자 스토리로 전환하는 방식으로 사용자 스토리를 정의하였다. 사용자 스토리 작성 양식은 <그림 13>과 같다.



<그림 12> BPMN의 단위 활동을 사용자 스토리로 전환

주. 심승배 외(2017)

단계	사용자 요구사항(사용자 스토리)		
	사용자 유형	이유	목적
소요기획			
사업관리			
시험평가			
표준화			

<그림 13> 사용자 스토리 작성 양식

주. 심승배 외(2017)

3.2.2 사용자 요구사항 도출 결과

미래 프로세스의 BPMN 단위 활동 중에서 연구개발사업과 개조구매사업에 대한 활동에 대하여 사용자 스토리로 전환한 결과, 전군 차원의 전력지원체계 프로세스에서 총 70개의 사용자 스토리가 도출되었다. 도출된 70개의 스토리는 전력지원체계사업에 참여한 경험이 있는 군과 기관의 전문가 검토를 거쳐서 확정하였다. <표 1>은 연구개발(개조구매) 사업의 소요기획 단계 중 소요요청, 소요제기, 소요결정 활동에 대한 사용자 스토리를 나타낸다. 예를 들어, 1번 사용자 요구사항은 소요요청기관의 실무자가 전력지원체계 기술개발 신규 소요를 도출하기 위하여 산학연을 대상으로 소요제안을 공고하는 업무 요구사항을 의미하며, 4번 사용자 요구사항은 소요요청기관의 관리자가 전력지원체계 기술개발 신규 소요를 도출하기 위하여 심의회를 개최하는 업무 요구사항을 의미한다.

<표 1> 사용자 스토리(소요요청, 소요제기, 소요결정)

구분 (수준)	단계	사용자 요구사항(사용자 스토리)				
		No.	사용자 유형	이유	목표	
Level 1 (전군)	소요 기획	1	소요요청기관의 실무자	전력지원체계 기술개발 신규 소요 도출	산학연을 대상으로 소요제안을 공고	
		2			소요제안 결과를 접수	
		3			소요제안 내용을 검토	
		4	소요요청기관의 관리자		심의회를 개최	
		5	소요요청기관의 실무자		전력지원체계 기술개발 신규 소요 제기	필요 품목에 대하여 소요제기기관(부서)에 소요를 요청
		6				불필요 품목에 대하여 심의회 결과를 통보
		7	소요요청기관의 실무자	전력지원체계 연구개발 신규 소요 제기	소요제기기관(부서)에 소요를 요청	
		8	소요제기기관의 실무자		소요제기서를 작성하고 제출	
		9			소요제기서를 접수하고 종합	
		10	소요결정기관의 관리자	소요결정기관을 분류	소요결정기관을 결정하고 통보	
		11	소요결정기관의 실무자	전력지원체계 연구개발 신규 소요 결정	소요결정 대상품목을 종합	
		12	소요결정기관의 관리자		소요결정(실무)위원회를 개최	
		13	소요결정기관의 실무자		소요결정 결과를 보고	
		14			소요결정 결과를 종합	

주. 심승배 외(2017)

3.2.3 사용자 스토리별 우선순위 평가

본 연구에서는 70개의 사용자 스토리에 대하여 업무 중요도와 업무 긴급성으로 구분(Covey, 2004)하여 우선순위를 평가하였으며 평가결과는 MoSCoW 방식(Brennan, 2009)을 활용하여 분석하였다. <표 2>는 본 연구에서 사용한 우선순위 평가방법론을 보여준다.

<표 2> 우선순위 평가방법론

긴급성 \ 중요도	중요도	중요함	중요하지 않음
긴급함		높은 우선순위 (Must)	하지 말 것! (Won't)
긴급하지 않음		중간 우선순위 (Should)	낮은 우선순위 (Could)

주. 심승배 외(2017)

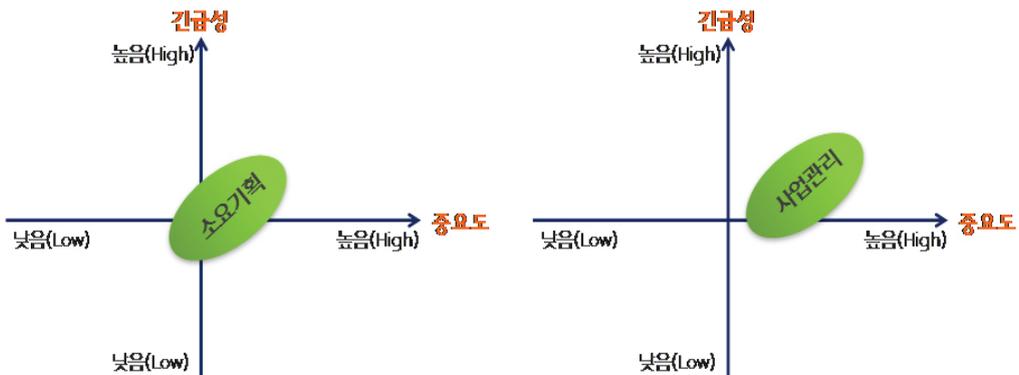
우선순위 평가방법으로는 이해관계자(잠재적인 정보시스템 사용자) 설문을 사용하였으며, 원활한 설문을 위하여 70개 사용자 스토리를 14개 사용자 스토리 그룹으로 통합 후 설문을 수행하였다. 14개의 사용자 스토리 그룹은 소요요청(제안), 소요제기, 소요결정, 소요검증, 사업 추진방안 결정, 사업 요구사항 정의, 사업자 선정, 계약(협약), 성과평가, 시험평가, 군사용 적합성 평가, 규격화, 목록화, 사업종료이다. 설문대상은 각 군 전력지원체계 사업단, 각 군 군참부, 국방부 등이며, 설문 방법은 오프라인 설문과 온라인 설문(온나라 시스템 공문)을 병행하였다.



<그림 14> 우선순위 평가 관련 설문과 설문 분석을 위한 틀

주. 심승배 외(2017)

본 연구에서는 <표 2>의 우선순위 평가방법론의 기준인 중요도와 긴급성에 기초하여 우선순위 평가 관련 설문 분석을 위한 틀을 <그림 14>와 같이 정의하였으며, 설문 분석결과 중 소요기획 단계와 사업관리 단계에 대한 결과는 <그림 15>와 같다. 평가결과를 요약하면 1사분면에 위치한 사용자 스토리 그룹은 소요기획 단계 중 2개 사용자 스토리 그룹(소요제기, 소요결정), 사업관리 단계 중 3개 사용자 스토리 그룹(사업 추진방안 결정, 사업 요구사항 정의, 사업자 선정), 시험평가 단계 사용자 스토리 그룹 전체이며, 이러한 사용자 요구사항이 전력지원체계 사업관리 정보시스템의 핵심 요구사항이라고 할 수 있다.



<그림 15> 우선순위 평가결과

주. 심승배 외(2017)

3.3. SW 기능적 요구사항 도출

3.3.1 업무 지원수단 분석

본 연구에서는 앞서 도출한 사용자 요구사항 중에서 현재 전자적인 수단으로 업무를 지원받고 있는 요구사항을 식별하기 위하여, 사용자 스토리에 대한 업무 지원수단을 분석하였다. 업무 지원수단은 4단계 수준으로 구분하였으며, 가장 높은 업무 지원수준인 4수준(Level 4)은 별도 정보시스템을 활용하는 단계이다. 예를 들어 해당 업무수행을 위하여 별도의 사업관리 정보시스템(PMIS)을 활용하는 경우를 의미하며 DTiMS, KDSIS 등과 같은 국방정보시스템을 활용하는 경우도 여기에 해당된다. 그리고 3수준(Level)은 온나라 시스템을 활용하는 단계이다. 공공이나 국방 기관에서는 온나라 시스템을 통해 공문을 주고받으며 업무를 수행하고 있으며, 해당 공문에 첨부된 문서를 관련 기관에서 관리하고 있다. 2수준(Level)은 각 기관의 업무 포털을 활용하는 단계이며, 온나라 시스템과는 다르게 공식적인 업무 지원수단이 아니고 공식적인 근거를 확보할 수도 없다. 끝으로 1수

준(Level 1)은 문서 작성 프로그램(OA SW)을 활용하는 단계이며, 대부분 실무자의 PC에 관련 자료를 저장하고 관리하는 수준이다.

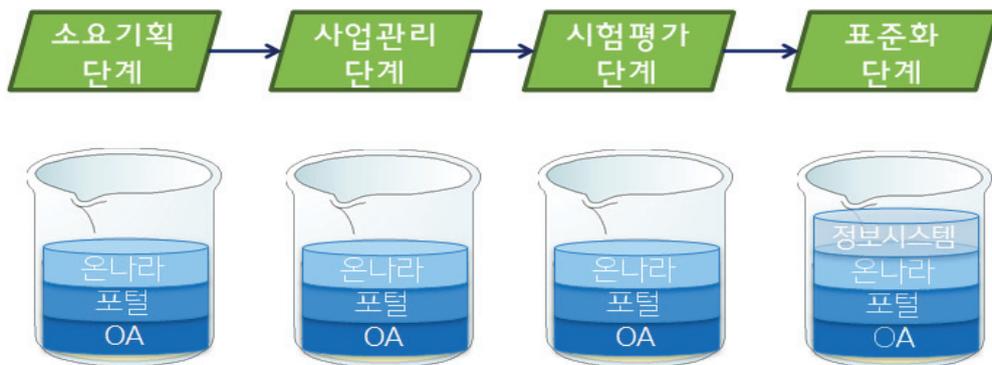
본 연구에서는 업무 지원수단 분석을 위하여 <표 3>과 같은 분석 틀을 사용하여 4개 단계(소요 기획, 사업관리, 시험평가, 표준화)에 대하여 설문조사를 통해 업무 지원수단을 분석하였다.

<표 3> 업무 지원수단 분석 틀

단계	업무 지원수단의 유형			
	별도의 정보시스템	온나라 시스템	업무 포털 (E-mail, 전자결재)	OA SW (한컴오피스, MS오피스 등)
소요기획				
사업관리				
시험평가				
표준화				

주. 심승배 외(2017)

사용자 스토리에 대한 업무 지원수단 분석결과는 <그림 16>과 같다. <그림 16>은 각 단계별로 업무 지원수준을 높이로 표현한 것으로 전력지원체계 R&D 사업관리 단계별 업무 지원수준을 나타낸다. 분석결과를 해석하면, 현재 소요기획 단계와 사업관리 단계에 대한 업무 자동화/지원 수단이 부재하다고 볼 수 있다. 단, 시험평가 단계는 별도 정보시스템이 아닌 도구(Tool)를 통해 지원 가능한 영역이기 때문에 별도의 정보시스템 구축이 반드시 필요하다고 볼 수는 없다.

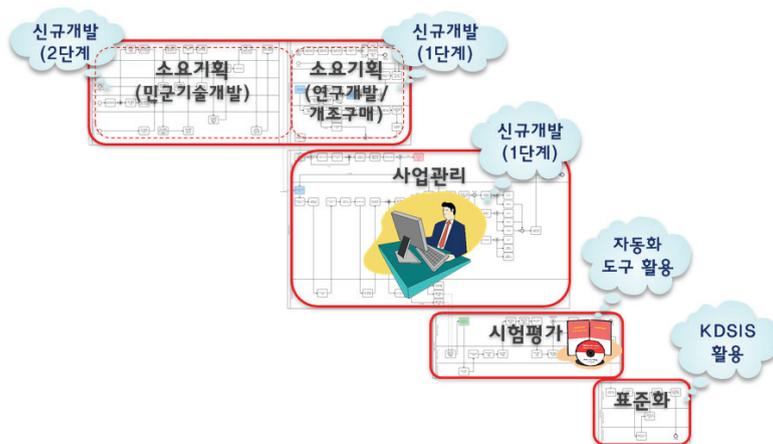


<그림 16> 업무 지원수단 분석결과

주. 심승배 외(2017)

3.3.2 SW 기능적 요구사항 도출

소프트웨어(SW)의 기능적 요구사항을 도출하기 위해서는 사용자 스토리 우선순위 평가결과와 업무 지원수단 분석결과를 결합하여 분석할 필요가 있으며, 본 연구에서는 <그림 17>과 같이 우선 1단계로 연구개발(개조구매) 사업에 대한 소요기획과 사업관리 단계에 대한 신규 소프트웨어 개발이 필요하다고 판단하였다. 소요기획 단계는 DTiMS와 같은 현재의 정보시스템을 성능 개량하여 해당 업무를 지원하는 방안을 고려할 수도 있지만 DTiMS는 사업을 기획하는 정보시스템보다는 사업의 결과물이나 기술정보를 관리하는 정보시스템에 가깝기 때문에 전력지원체계 사업관리를 위한 정보시스템으로 적합하지 않다. 따라서 소요기획 단계의 신규 소프트웨어 개발이 필요하지만, 다양한 사업 유형(연구개발, 개조구매, 민군기술협력)에 대한 소요기획 업무 프로세스가 표준화되거나 합리화된 이후 소프트웨어를 구현할 필요가 있다. 특히, 소요기획단계에서 연구개발(개조구매)과 다른 절차를 준수하는 민군기술협력사업을 전력지원체계 사업관리 프로세스로 통합하기 위한 제도 개선이 정보시스템 구축에 선행되어야 한다.



<그림 17> 소프트웨어 개발 범위

주. 심승배 외(2017)

따라서 1단계로 연구개발과 개조구매 사업의 소요기획단계에서 사업관리단계까지의 업무를 지원하는 정보시스템을 구축하고, 2단계로 민군기술협력사업의 소요기획 단계 업무를 지원하는 정보시스템을 구축하여 1단계 정보시스템과 통합하여 고도화할 필요가 있다.

<표 4>와 <표 5>는 각각 1단계로 추진할 연구개발(개조구매) 사업의 소요기획과 사업관리 업무에 대한 신규 소프트웨어 개발 범위, 즉 사용자 요구사항(사용자 스토리)을 나타내며 총 32개 사용자 스토리를 대상으로 한다.

<표 4> 1단계 소프트웨어 개발 범위(소요기획 업무)

사용자 스토리 그룹	사용자 스토리			
	No.	사용자 유형	이유	목표
소요요청 (제안)	1	소요요청기관의 실무자	전력지원체계 기술개발 신규 소요 도출	산학연을 대상으로 소요제안을 공고
	2			소요제안 결과를 접수
	3	소요제안 내용을 검토		
	4	2		심의회를 개최
소요제기	5	소요요청기관의 관리자	전력지원체계 기술개발 신규 소요 제기	필요 품목에 대하여 소요제기기관(부서)에 소요를 요청
	6			필요 품목에 대하여 소요제기기관(부서)에 소요를 요청
	7	소요요청기관의 실무자	전력지원체계 연구개발 신규 소요 제기	불필요 품목에 대하여 심의회 결과를 통보
	8			소요제기기관(부서)에 소요를 요청
	9			소요제기서를 작성하고 제출
소요결정	10	소요제기기관의 실무자	소요요청기관의 실무자	소요제기서를 접수하고 종합
	11	소요결정기관의 관리자	소요결정기관을 분류	소요결정기관을 결정하고 통보
	12	소요결정기관의 실무자		소요결정 대상품목을 종합
	13	소요결정기관의 관리자		소요결정(실무)위원회를 개최
	14	소요결정기관의 관리자		소요결정 결과를 보고

주. 심승배 외(2017)

<표 5> 1단계 소프트웨어 개발 범위(사업관리 업무)

사용자 스토리 그룹	사용자 스토리			
	No.	사용자 유형	이유	목표
사업 추진방안 결정	15	사업통제부서의 관리자	선행연구 수행 필요성을 검토	소요결정위원회를 개최
	16	사업통제부서의 실무자	사업 추진 기본계획을 수립	선행연구를 수행 (선행연구 발주)
	17			관련 기관의 의견을 반영
	18			사업 추진방법을 판단
	19	사업통제부서의 관리자	획득방안을 결정	사업관리(실무)위원회를 개최
	20			획득방안을 승인
사업 요구사항 정의	21	사업관리부서의 실무자	제안요청서 작성대상을 식별	제안요청서 작성을 준비
	22			제안요청서를 작성
	23	사업관리부서의 관리자	사업 요구사항을 정의	제안요청서를 승인

사업자 선정	24	사업관리부서의 실무자	사업자를 선정	입찰공고하고 공개설명회를 개최
	25	사업주관기관의 실무자	사업의 수주	제안서를 작성하고 제출
	26	사업관리부서의 실무자	사업자를 선정	제안서를 접수하고 평가
	27	사업관리부서의 관리자	계획에 따라 사업을 추진	주관기관(산학연)을 선정
계약(협약)	28	사업관리부서의 관리자	사업(계약) 요구사항을 확정	계약(협약)을 체결
	29	사업주관기관의 실무자	사업계획(범위, 일정, 비용 등)을 확정	연구개발계획서를 작성하고 제출
	30	사업관리기관의 관리자		연구개발계획서를 검토하고 승인
	31	사업관리기관의 실무자	사업에 대한 위험(리스크)을 관리	연구개발관리계획서를 작성
	32	사업관리기관의 관리자		연구개발관리계획서를 승인

주. 심승배 외(2017)

3.4 소결론

전력지원체계 사업관리 업무는 다양한 유형의 사업이 존재하며 유형별로 이해관계자 그룹이 다르기 때문에 복잡도가 높은 업무로 볼 수 있다. 본 장에서는 전력지원체계 사업관리 정보화를 위한 운영개념을 제시하였으며, 그 결과로 총 70개의 사용자 스토리를 도출하였다. 또한 사용자 스토리별 우선순위 평가에 따라 1단계 소프트웨어 개발 범위로 연구개발(개조구매) 사업의 소요기획과 사업관리 단계에 대한 32개의 사용자 스토리를 식별하였다.

전력지원체계 업무 수명주기 단계에 대한 우선순위 분석결과에 따르면, 전력지원체계 사업관리 정보화에 대한 사용자 요구사항 중에서 소요기획 단계와 사업관리 단계에 대한 사용자 요구사항이 우선순위가 높은 것으로 분석되었다. 본 연구에서는 우선순위가 높은 연구개발(개조구매)사업의 소요기획과 사업관리 단계 업무에 대하여 1단계로 정보시스템을 구축하고 2단계로 민군기술협력 사업의 소요기획 단계 업무에 대한 정보시스템을 구축하여 통합하는 방안을 제안하였다. 소요기획 단계 업무는 연구개발, 개조구매, 민군기술협력 등의 다양한 전력지원체계 사업유형을 표준화하거나 프로세스를 합리화한 후에 정보시스템을 구축할 필요가 있으며, 시험평가 단계 업무는 별도의 정보시스템을 구축하는 것보다는 현재 활용 중인 자동화 도구를 지속 활용하는 방안이 적절하다. 또한 표준화 단계 업무는 현재 운영 중인 시스템(KDSIS)을 그대로 활용하는 방안이 효율적이며, 신규 정보시스템이 구축되면 연계를 검토할 필요가 있다.

그리고 전력지원체계 사업관리 정보시스템을 구축하기 위해서는 사전에 전력지원체계 사업관리 업무에 대한 재설계(BPR: Business Process Reengineering)가 필요하다. 예를 들면 군용품 연구개발

발, 상용품 개조구매, 민군기술협력사업 등의 업무유형별 절차를 단일 유형의 프로세스로 표준화할 필요가 있으며 프로세스 표준화 이후 국방전력발전업무훈령, 군수품 상용화 업무 훈령 등의 관련 제도의 개정도 추진해야 한다.

IV. 사업 추진방안과 제도 개선 소요

4.1 신규 정보화사업 추진방안

정보화사업 추진전략은 주로 SW를 개발하는 데 있어 요구되는 방법으로 최초(1단계) 개발은 사업관리 단계로 판단하여 현재 사용자들의 업무를 자동화/개선할 수 있는 기능을 우선적으로 구현하고, 업무가 정립되지 않은 분야나 신규 업무 분야에 대한 구현은 향후 요구사항을 수렴/구체화한 후 검토하여 진행하는 것으로 한다. 여기서 업무가 정립되지 않은 분야는 전력지원체계 민군기술개발을, 신규 업무 분야는 전력지원체계 개조구매라고 판단하였다. 단, 개조구매는 사업관리 단계에서 연구개발 절차를 준용하도록 규정화되어 있기 때문에, 전력지원체계 개조구매에 대한 사업관리는 1단계 개발범위에 포함한다.

SW 개발방법으로는 애자일 개발과 같이 개발 초기부터 사용자가 참여하는 개발방식으로 일괄 개발(폭포수모델)보다 빠르게 시제품을 개발하는 방식을 지향한다. 이는 업무 중심이 아닌 기능 중심의 시스템 구축으로 사용자의 만족도와 시스템 활용도를 높일 수 있는 방법이다.

또한 사업관리에 있어서도 업무 진행을 위하여 시스템을 실제 사용하고 관리하는 업무 담당자가 개념연구사업이나 정보전략계획(ISP: Information Strategy Planning) 단계부터 참여하도록 하여 시스템의 활용성과 구축 효율성을 높이는 방안을 고려할 필요가 있다.

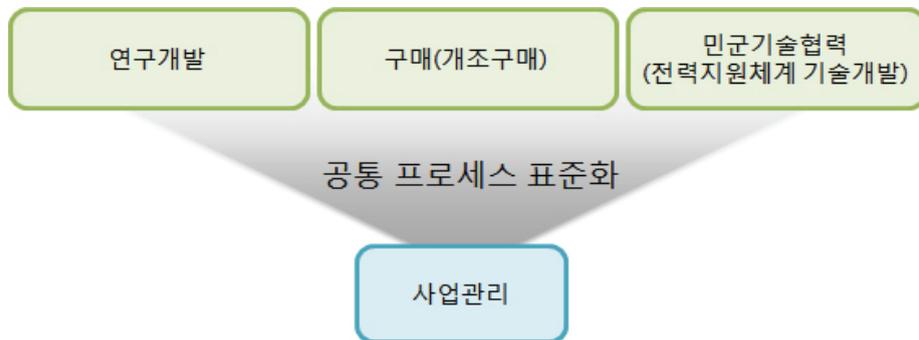
한편 정보화사업을 추진하기 전에 업무 프로세스를 표준화할 필요가 있다. 그리고 업무 프로세스 표준화에 따른 제도 정비와 함께 개념연구사업을 병행하여 추진할 필요가 있으며, 본 사업은 사업 분야의 긴급성 유무에 따라 연구개발과 개조구매를 우선적으로 다루고 그 후에 민군기술협력사업을 함께 포함하는 시스템 고도화 사업을 추진할 필요가 있다.

한편, 데이터 관점에서 살펴보면 업무 프로세스 표준화를 진행하는 동안 업무 데이터를 현재의 시스템을 사용하여 지속적으로 관리할 필요가 있다. 현재의 시스템을 통해 지속적으로 업무 데이터를 저장하고 관리한다면, 새로운 시스템의 구축 과정에서 데이터 이관 절차를 효과적으로 진행할 수 있기 때문이다.

4.2 전력지원체계 획득 제도(절차) 개선소요

연구개발과 개조구매를 포함한 구매, 민군기술협력사업 중 전력지원체계와 기술개발의 사업 진행 절차가 일정 부분 동일하게 구성되어 있으나 각 사업별로 진행을 하다 보니 중복 노력이 소요되고 있는 실정이다. 따라서 <그림 18>과 같이 전력지원체계의 각 사업유형별 업무 프로세스에서 공통으로 진행하고 있는 부분을 식별하여 하나의 프로세스로 표준화할 필요가 있다. 이는 사업관리 담당자의 중복된 업무 부담을 낮추고 사업관리의 효율성 증가를 기대할 수 있게 한다.

본 절에서는 소요기획 단계, 사업관리 단계, 시험평가 단계에 대한 제도적 개선소요를 도출하여 제시하였다.



<그림 18> 절차 개선소요: 공통 프로세스 표준화

주. 심승배 외(2017)

소요기획 단계의 개선소요로는 첫째, 소요제안을 위한 수요조사 절차를 명시하고 구체화하여 현재의 기술 수요조사에 대한 절차 중심으로 불명확하게 기술된 점을 개선하고, 둘째, 연구개발 대상(체계개발, 기술개발)에 따라 서로 다른 절차를 준용하였던 것을 하나의 절차로 통합해야 한다. 이는 체계개발과 기술개발은 일부 업무(소요제안, 성과평가)만 다르고 대부분의 업무가 동일하며, 체계와 기술에 대한 분류도 모호하기 때문에 통합하는 것이 적절하다고 판단하였기 때문이다. 셋째, 소요결정 업무를 위한 자동 시스템을 도입하는 것이다. 이를 위하여 주요 품목별 전문가 인력풀 관리에 대한 제도를 명시하고 전군 차원에서의 제안서 평가 시스템을 구축할 필요가 있다.

사업관리 단계 개선소요로는 첫째, 사업관리 시스템을 사용한 업무수행방침 규정을 명시하는 것이다. 시스템에서 관리하는 산출물(데이터) 외에는 추가적인 데이터를 생성하지 않도록 제도화하여 감사에 효율적으로 대응할 수 있게 하며, 사업저장소의 구축 및 관리를 규정화(의

무화)하고 사업관리 시스템을 구축한 후 지속적 개선 및 관리 담당조직 지정 등의 규정화가 필요하다. 또한 사업관리 시스템 산출물 이력관리를 절차적 요구사항으로 명시해야 한다. 둘째, 담당자의 보직 변경으로 지속적인 사업 추진이 제한됨에 따라 사업관리 전문조직 구성을 검토해야 한다.

시험평가 단계 개선소요로는 단순구매의 경우와 동일한 시험평가 절차를 준수하고 있으나 개조구매는 그 특성을 반영하여 대폭 개조 시 연구개발과 동일한 사업관리 절차를 수행할 수 있도록 해야 하겠다.

V. 결론

본 연구는 전력지원체계 사업관리 절차와 정보시스템의 현 실태를 분석하고, 전군 차원에서 전력지원체계 연구개발 및 구매(개조구매) 사업관리를 총수명주기 관점에서 지원하기 위한 정보시스템의 운영개념과 정보화사업 추진방안을 제시하는 데에 목적을 두고 있다.

본 연구의 결과는 크게 세 가지로 요약할 수 있다. 첫 번째로 전력지원체계 사업은 군별로 연구개발의 특성이 상이하며 개조구매와 같이 연구개발의 절차를 준수하는 구매 업무가 있을 정도로 복잡한 제약사항이 존재한다. 특히 군의 연구개발 사업은 높은 투명성을 요구받는 동시에 높은 업무 효율성도 요구받고 있다. 따라서 제한된 인력이 높은 생산성을 발휘하기 위해서는 업무를 자동화하는 정보시스템의 역할이 필수적이며, 이를 위해 전군 차원에서 전력지원체계 사업관리를 지원하는 정보시스템을 구축할 필요가 있다.

두 번째로 전력지원체계 관련 정보시스템 구축 전에 업무 절차를 재설계할 필요가 있다. 본 연구를 통해 현재의 전력지원체계 사업관리 업무 절차를 분석한 결과, 전력지원체계의 사업유형은 크게 군수품 연구개발, 상용품 개조구매, 민군기술협력사업으로 구분할 수 있으며, 각각의 사업유형에 대하여 소요기획 단계부터 전력화 단계까지의 수명주기를 모두 지원할 수 있는 표준 절차를 정립해야 한다. 이를 위해 전력지원체계 이해관계자들의 역할과 책임, 업무 프로세스를 분석하여, 역할과 책임이 불명확하거나 프로세스(절차)가 불연속적인 업무를 식별하여 개선해야 한다.

본 연구에서는 전력지원체계 사업관리 절차에 대한 표준화 대안 제시와 함께 사용자 관점에서 전력지원체계 사업관리 정보시스템의 요구사항을 도출하여 제시하고, 요구사항의 우선순위를 평가하였다. 그리고 전력지원체계의 사업관리를 지원하는 현재의 업무 지원수단을 분석하여 추가(신규) 구축이 필요한 소프트웨어 요구사항을 도출하였다.

세 번째로 전력지원체계 업무 프로세스 개선과 정보시스템 구축을 통한 효율성 제고에 대한 군내 공감대 형성이 필요하며, 공감대 형성 이후에 관련 제도를 정비하고 전력지원체계 업무를 지원하는 조직과 인력에 대한 전문역량을 확보할 필요가 있다. 관련 제도의 정비와 관련하여, 통합할

수 있는 사업관리 절차는 가능하면 통합하여 사업관리자와 실무자의 업무 부담을 낮추는 동시에 업무 효율성을 향상할 필요가 있다.

본 연구에서 제시한 전력지원체계 사업관리 정보화에 대한 정책적 대안은 전력지원체계 사업관리 업무의 효율성과 투명성을 개선하는 데에 기여할 것으로 기대한다.

참고문헌

- 국방부 (2017). 국방전력발전업무훈령.
- 국방부 (2016). 군수품 관리 훈령.
- 국방부 (2016). 군수품 상용화 업무 훈령.
- 국방부 (2017). 민군 기술협력 전력지원체계 개발사업 공동 시행지침.
- 국방부 (2016). 장병 밀착형 군수품 조달 및 품질 개선 훈령.
- 국방부 (2017). 전력지원체계 연구개발 업무지침.
- 심승배 · 홍수민 · 윤웅직 (2017). 전력지원체계 사업관리 정보시스템 구축방안 연구. 한국국방연구원.
- Brennan, K. (2009). A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge(BABOK Guide) (2nded.). Toronto: International Institute of Business Analysis.
- Covey, S. R. (2004). *The 7 habits of highly effective people: Restoring the character ethic*. New York: Free Press.

원 고 접 수 일 2018년 7월 30일

원 고 수 정 일 2018년 8월 31일

계 재 확 정 일 2018년 9월 8일

Abstract

The Development of a Project Management Information System for the Research and Development of Force Support System

Sim Seungbae · Hong Sumin · Youn Woongjick

Korea Institute for Defense Analyses

The force support system can be defined as various elements such as equipment, parts, facilities, and software except for the weapon system, and it occupies most of the military products based on the number of items. The armed forces have developed military technology in the field of force support systems or has introduced commercial products and technologies from the private sector.

The purpose of this study is to establish the operational concept of information system to support the project management of force support system from the perspective of total life cycle. The results of this study can be summarized into three major points. First, there are complex constraints in the R&D(Research and Development) project of force support system, and transparency and efficiency during project management are also required. Therefore, it is necessary to build an information system that supports the force support system in a effective way. Second, it is necessary to reengineer the business process before building the information system related to the force support system. Third, it is necessary to form consensus within the military to improve the efficiency through the improvement of business process and information system.

It is expected that the policy alternatives to the project management informatization proposed in this study will contribute to improve the efficiency and transparency of the project management.

Keywords : Force Support System, Research and Development, Project Management, Process Improvement, Project Management Information System