JPI정책포럼 2026-1호

JPI 정책포럼

최근 프랑스 국방 혁신의 주요 내용과 국내 시사점 및 정책 제언

성경모(제주평화연구원 초빙연구위원)

JEJU PEACE INSTITUTE
제주평화연구원

1. 서론: 미국 없는 유럽 안보와 복합적 위기 대응 위한 프랑스 국방 혁신의 당위성

■ 영토의 온전함과 인구의 보호는 일반적으로 매우 중요한 국가 이익의 핵심이 됨. 국방의 관점에서 프랑스 국가 이익의 개념은 핵 억지력과 밀접한 관련이 있음.

■ 프랑스 사를 드골 대통령이 미국 핵 우산에 대한 불신과 프랑스의 자주국방 위해 선택한 핵 억지 전술을 1960년에 재정·제도적으로 구체화한 것이 군사계획법(Loi de Programmation Militaire, LPM)이며 이로 인해 지금까지 프랑스의 핵 억지 정책은 국가 의무이자 재정적 성역화로 자리잡고 있음.

■ 지난 30여 년간 유럽은 국방비 축소, 생산능력 축소, 제고 최소화를 전제로 한 평시 국방 경제에 익숙해 짐. 따라서 대량·고속생산 역량은 구조적으로 악화됨. 이로 인해 현재의 안보 충격에 즉각 대응할 산업적 여력 부족이 노출됨(Cordet, 2025).

- 러-우 전쟁으로 인해 유럽 내 전면전 가능성이 정치적 의제로 복귀.
- 우크라이나 지원 과정에서 유럽 각국의 군수 재고 부족이 명확히 드러남.
- 단기 지원과 동시에 자국 방위력 약화 위험이 발생.
- 이에 따라 EU 및 주요 국가들이 국방비 증액, 생산확대, 재고 보충에 착수하였고 EU 차원에서도 '전시경제(War Economy)'라는 용어가 공식 문서와 정책에 등장함.

■ 가장 최근인 2023년 7월 프랑스 의회를 통과한 군사계획법(LPM) 2024-2030은 복합적인 안보 위험 대응 위한 '전시경제로의 전환'과 '기술 도약·혁신'을 강조.

- 디지털 분야 신흥기술의 민·군 이중용도 특성으로 인해 이들 기술을 두고 벌어지는 미중 패권 전쟁에 프랑스가 계속 뒤처진다면 이 전쟁의 희생양이 됨으로써 프랑스 국가안보에도 위험이 될 것으로 예상.
- 또한 빠르게 성장하는 글로벌 시장에서 신흥기술에 대한 통제력 상실과 기술의 오용으로 인한 위험이 많아지고 있음. 신흥기술의 출현과 확산은 프랑스 군대의 기술적 우월성에 의문을 제기하고 국방 산업을 약화시킬 수 있음(프랑스 국방부, 2017, p. 33).
- 프랑스의 전략적 자율성은 군대의 작전적 우위를 토대로 하며 이러한 작전적 우위는 기술 우위를 점하고 있어야만 가능함. 그리고 기술 우위는 최첨단 기술과 신흥기술의 점유를 의미하며 이는 혁신을 통해서 이루어짐.

■ 프랑스 하원 특별 위원회가 2023년 6월에 발표한 「외국 세력에 의한 프랑스로의 정치·경제·재정적 간섭에 관한 보고서」에 따르면 프랑스 사회에 개입하려는 외국 중 러시아를 최대 위협국으로 선정하고 다음으로 중국을 꼽았음.

- 러시아가 프랑스를 “전복시키려고 한다”라고 표현하고 있는 반면에 중국에 대해서는 “경제적으로 탈취하려고 한다”라고 표현하고 있는 점에서 차이가 존재.
- 해당 보고서 안에서 중국 화웨이에 대해 프랑스 하원은 “스타트업 지원 등의 형태로 화웨이가 프랑스 내에서 활동하고 있는 현황을 정보통신기술·산업계는 주의해야 한다”라고 지적함(L’Assemblée Nationale, 2023, pp. 274−275).
- 동시에 당시 프랑스 국방부 대외안전총괄국장 베르나르 에미에가 “중국제 5G의 발전은 사이버 공간이 감시될 위험을 내포하고 있으며 화웨이는 프랑스 디지털 주권 수호의 열쇠가 될 것이다”라고 발언(Dechambre, 2023).

■ 2025년 3월 유럽집행위원회 위원장이 제안한 유럽연합의 전략적 방위 구상 ‘ReArm Europe(유럽 재무장)’ 배경에는 러시아의 우크라이나 침공과 미(美) 트럼프 대통령의 NATO에 대한 입장으로 인해 고조된 안보 우려가 있음(European Commission, 2025.3.4.).

- ‘유럽 재무장’ 차원에서 유럽 안보 조치(Safety Action for Europe)를 신설, 대공 및 미사일 방어, 포병 체계, 미사일 및 탄약, 드론 및 드론 방어 체계, 우주 관련 전략 지원 및 핵심 인프라 보호, 군사 기동력, 사이버·인공지능·전자전에 해당하는 7개의 투자 우선순위 분야에 주력.
- 사울리 니니스퇴(전(前) 핀란드 대통령이자 우르줄라 폰 데어 라이엔 유럽 위원회 위원장의 특별 고문)가 작성한 전략 보고서(2024.10) 「Safer Together: Strenthening Europes Civilian and Military Preparedness and Readiness」에서 그는 “EU는 1세기 만에 가장 심각한 팬데믹, 제2차 세계 대전 이후 유럽 땅에서 벌어진 가장 참혹한 전쟁, 역사상 가장 더운 해를 경험했다”고 언급.
- 그리고 그는 단기, 중기, 장기적으로 민·군 위기에 대한 유럽연합의 대비 및 회복력 향상 위한 약 80가지 권고안을 제시했음. 여기에는 대표적으로 유럽연합 예산의 20%를 안보 및 위기 대비에 할당하는 것을 포함함(Niinistö, 2024).

■ 최근 트럼프 정부의 미(美) 국가안보전략(2025.12.5)은 유럽 스스로의 억지력 구축을 요구하며 NATO를 가치 기반 동맹에서 성과·비용 중심의 조건부 계약적 관계로 바꾸는 시도를 했을 뿐 아니라 러시아 문제 역시 더 이상 미국이 주도하고 유럽이 따르는 안보 의제가 아님을 밝힘(Leblanc, 2025).

- 또한 AI, 반도체, 양자, 바이오, 에너지 기술 등은 “미래 군사력과 글로벌 영향력을 좌우하는 핵심 요소”로 규정되어 있어 기술 우위 상실은 곧 군사력 우위 상실이며 경제 경쟁 패배는 곧 안보 경쟁 패배로 귀결됨. 따라서 지식재산 보호, 기술 통제, 산업정책이 안보 전략에 포함되었음.
- 즉, 미국에게 이제는 경제가 번영의 수단을 넘어 군사력·기술우위·전략적 자율성을 떠받치는 국가안보 그 자체임을 천명.

■ 본고는 미국 없는 유럽안보와 복합적 위기 대응을 위해 유럽연합의 주축 국가인 프랑스 정부가 추진하고 있는 국방분야 혁신에 주목하고 이를 뒷받침하고 있는 군사계획법과 과학기술, 전시경제 체제, 국방혁신청 신설 및 민·군 이중 연구에 대해 알아보고자 함. 그리고 이를 바탕으로 한국의 국방분야로의 시사점과 정책적 제언을 제안하고자 함.

2. 프랑스 군사계획법 기원과 특징

가. 군사계획법의 기원

■ 입법을 통한 군사계획(Loi de la Programmation Militaire, LPM)은 1960년, 핵무기 체계를 구축하기 위해 처음 도입된 제도로 프랑스의 국방정책을 실현하기 위한 도구임. 그 시작은 1959년 11월 3일 드골 장군이 고등군사교육 시찰 이후 행한 연설의 구체화였음.

- 이 연설에서 그는 프랑스의 독립을 보장하기 위해 자주적·즉각적·영구적인 핵 억지력을 갖추겠다는 의지를 천명했음. 따라서 LPM의 도입 자체가 핵무기 보유라는 전략적 결단과 동시에 이루어졌다는 점에서 핵 억지는 단순한 정책 목표가 아니라 LPM의 존재 이유에 가깝다고 할 수 있음.
- 핵 전력은 수십 년에 걸친 연구·개발·생산·운용·해체의 전 생애주기를 필요로 하며 중단이나 단절은 곧 전략적 신뢰성의 붕괴를 의미함. 이 때문에 프랑스는 핵 억지 체계를 유지하기 위해 다년도·연속적 재정 약속이 가능한 제도를 필요로 했고, 그 결과가 LPM이었음(David, 2023).

나. 군사계획법의 특징

■ 군사계획법(LPM)은 본질적으로 재정적 도구이며 그 목적은 프랑스 국방정책의 목표를 선언하는 데 그치지 않고, 이를 다년도 예산 궤적으로 구체화하는 데 있음.

■ 그러나 프랑스의 예산 체계에서 행정부를 법적으로 구속하는 것은 연간 재정법(loi de finances)뿐임. 이 때문에 LPM은 법적 의미에서 '의도법(loi d'intention)'의 성격을 가짐. 다시 말해 LPM은 방향과 목표를 제시하지만 실제 지출은 매년 재정법을 통해 다시 승인받아야 함.

- 이러한 구조는 LPM에 양면적 성격을 부여함. 한편으로 LPM은 다년도 국방 투자를 가시화하고, 방산 산업과 군 조직에 예측 가능성을 제공함. 이 점에서 LPM은 국방분야에 연속성과 안정성을 부여하는 장치임.

- 다른 한편으로 LPM은 재정 현실에 의해 쉽게 흔들림. 경제 위기, 재정 적자, 다른 정책 분야(사회보장, 보건, 치안 등)의 우선순위 상승은 반복적으로 LPM의 집행을 훼손해 왔음.
- 결과적으로 LPM에 명시된 재정 궤적과 실제 집행 사이에는 지속적인 괴리가 발생했음. 그럼에도 불구하고 LPM이 폐기되지 않고 유지된 이유는 그것이 단순한 예산 계획을 넘어 정치적·제도적 약속의 성격을 지니기 때문.

■ LPM의 입법은 대통령이, 해당 법안은 의회를 통해 토론·표결되며 국방 정책의 중기 방향에 대해 국가 차원의 제도적 합의를 형성함. 이 합의는 이후 재정법 논의 과정에서 참조 기준점(anchor)으로 작동하며 이렇게 반복된 논쟁 과정은 시간이 흐르면서 두 가지 중요한 정치적 합의를 형성하였음

■ 첫째는 핵억지에 대한 합의(국가적 의무), 둘째는 국방 문제를 정파적 쟁점으로 만들지 않는다는 합의(재정적 성역화)임. 이로써 핵억지는 LPM을 통해 국가 정체성과 전략적 자율성의 핵심 요소로 자리 잡게 된 것임(Buffotot, 2016, pp. 3~4).

3. 프랑스 군사계획법과 과학기술

가. 국가안보 및 국방의 전략적 검토 보고서(2017)

■ 2017년 프랑스 정부가 발표한 '국가안보 및 국방의 전략적 검토 보고서'는 2025년까지 프랑스 국방 투자를 GDP의 2%로 끌어올릴 군사 계획법(LPM)[1] 2019-2025의 개발을 위한 전략적 프레임워크를 설정하고자 발표된 보고서임

- 2013년 국방백서(Livre Blanc) 발간 이후 계속해서 높아지는 테러 위협, 여러 형태의 위기의 동시성, 기존 또는 신흥 강대국의 군사적 행동 표명, 다자간 프레임워크의 약화 그리고 신흥기술 변화 가속화로 나타나는 불안정하고 예측할 수 없는 배경 아래 프랑스 국가 전략을 빠르게 보완해야할 필요성이 생겼기 때문.
- 따라서 해당 문서는 프랑스의 국가 이익과 안보에 대한 현황을 조사하고 프랑스 군대에 우선순위로 요구되는 능력을 명확히 함(프랑스 국방부, 2017).

1) 군사 계획법 (LPM)은 프랑스가 전략적 자율성과 국가 주권을 유지하기 위해 필요한 군사적 수단을 7년간 안정적으로 확보하기 위한 중기 국가계획법임. 동 법은 단순한 예산 계획이 아니라 군사 전략에 해당함.

1) 프랑스 국방의 목표: 전략적 자율성

■ 프랑스의 국가 이익은 프랑스의 안보, 번영, 영향력에 기여하는 모든 요소를 포괄함. 이처럼 프랑스의 국가 이익을 방어하려면 경제 주체의 역동성이나 공공 재정의 균형, 외교의 효율성이나 문화적 활력만큼 다양한 수단과 행동이 필요함(프랑스 국방부, 2017, p. 56).

- 구체적으로 국방의 관점에서 프랑스 국가 이익의 개념은 핵 억지력과 밀접한 관련이 있으며, 매우 중요한 이익(les intérêts vitaux)에 기초를 두고 있음.
- 매우 중요한 이익은 정확하게 정의되지 않지만 어떤 특정 상황에서 매우 중요한 이익의 도전 받게 되는 가능성을 평가하고 사례별로 이에 대한 적절한 대응 성격을 결정하는 것이 국가 원수의 궁극적이고 유일한 책임이기 때문.

■ 전략적 자율성은 프랑스의 주권 행사와 군사행동의 자유를 가능하게 하므로 프랑스 국방 정책의 최우선 목표임. 즉, 불안정하고 불확실한 국제 정세 가운데 프랑스는 자국의 이익을 보호하기 위해 단독으로 결정하고 행동할 수 있는 능력을 유지해야 하기 때문.

- 일반적으로는 영토의 온전함과 인구의 보호가 '매우 중요한 이익'의 핵심이 됨. 그뿐만이 아니라 적국이 어떠한 수단 사용을 하더라도 국가의 생존 능력을 보존하는 것이 매우 중요한 이익을 보장하는 것임.

■ 전략적 자율성이란 군사 작전, 산업, 기술 측면 외에도 국가의 회복력과 국가 필수 기능을 지키기 위한 요소들과 외교 수단을 포함하는 더 넓은 기반에 기초하고 있음.

■ 하지만 국방 정책 측면에서 전략적 자율성은 프랑스의 작전적 우위를 보장하는 것임. 따라서 프랑스는 외국 기술에 의존성을 피하는 것을 목표로 연구 및 기술에 대한 투자를 우선으로 하는 국방 정책을 추진하고자 함(프랑스 국방부, 2017, p. 71).

■ 2017년 발표된 전략적 검토 보고서는 미래 준비를 위한 기술 및 디지털 혁신, 사이버 공간에서 강화된 위협 등 국가 안보적 차원에서 기술에 대한 중요성을 거듭 강조함.

■ 무엇보다 신흥기술(les technologies émergentes)이 선험적으로 주권에 속한다고 정의하고 있음.

- 국방적 차원에서 '주권'이란 국가 차원에서 공유 불가한 것이며 작전 우위의 무결성과 그 사용의 자유 및 유지를 보장하는 것이 중요함.
- 신흥기술은 그 잠재력을 확인하기 위한 진단·평가를 수행하고, 잠재력이 확인된 신흥기술의 경우 충분한 수준의 숙달을 달성하고, 증거에 기반한 완전한 지식을 바탕으로 국제협력 측면에서 국가가 취할 조치 과정을 결정하기 위해서는 선험적으로 주권에 속하는 것임을 설명함(프랑스 국방부, 2017, p. 68).

2) 전략적 관점에서 '기술'의 영향

■ 기술의 파괴적 혁신은 기술의 발전을 가져올 수 있지만 전략적 환경의 불안정성을 촉진하기도 함. 수많은 기술의 급속한 확산은 이제까지는 제한된 국가들만이 습득했던 기술적 역량을 중간 규모의 군사를 보유하는 국가는 물론 고립된 개인이나 집단이 획득할 수 있게 되었음. 즉, 군사력의 균형을 평준화하는 경향이 생겼음.

■ 역사적으로 군비의 주요 파괴적 혁신은 군사적 목적의 자금 조달에서 비롯되었음. 오늘날에도 미래 국방 시스템을 근본적으로 변화시킬 대부분 기술(미사일의 초고속 및 초기동성, 센서의 개선 및 네트워킹, 능동 스텔스, 지향성 에너지 무기 등)은 국가의 자금을 지원 받고 있음.

■ 그러나 현재 민간 부문에서 군사적 관심을 끄는 기술을 지속적으로 점점 더 많이 창출하고 있음. 특히 합성 생물학, 유전자 공학, 신경 과학 및 증강 인간 기술은 아직 완전히 군사적 잠재력을 평가하기는 어렵지만 상당한 잠재력을 나타내고 있음.

- 우주 영역에서는 New Space(민간 주도의 우주 개발 시대로의 변화를 나타내는 용어)로 인해 대기권 바깥 공간에 대한 접근이 쉬워졌으며 이는 장비의 소형화나 새로운 서비스의 가용성과 같은 수많은 기회를 훨씬 더 저렴한 비용으로 열어줌.
- 환언하면 새로운 민간 기술 또는 민군 이중용도 기술의 등장으로 인해 이전에는 국가만이 보유했던 고급 수단(암호화, GPS 항법, 통신 수단 및 간섭 수단)을 국가 외에 모든 행위자가 산업 기반 없이 갖출 수 있게 되었음.
- 이처럼 빠르게 성장하는 글로벌 시장에서 해당 기술에 대한 통제력 상실과 기술의 오용으로 인한 위험이 많아지고 있음. 신흥기술의 출현과 확산은 서구 군대의 기술적 우월성에 의문을 제기하고 국방 산업을 약화시킬 수 있음(프랑스 국방부, 2017, p. 33).

■ 지금까지 살펴본 결과, 프랑스의 전략적 자율성은 군대의 작전적 우위를 토대로 함을 알 수 있음. 그리고 작전적 우위는 기술 우위를 점하고 있어야만 가능함. 그리고 기술 우위는 최첨단 기술과 신흥기술의 점유를 의미하며 이는 혁신을 통해서 이루어짐.

- 하지만 이러한 혁신은 전략적 균형을 붕괴시키고 예상치 못한 위험을 동반하기도 함. 특히 프랑스 국방부는 여러 국가에서 국민과 전문가의 동시 사용으로 인해 탄력 받는 인공지능 기술혁신에 주목하고 있음.
- 왜냐하면 프랑스 국방 시스템에서 인공지능이 핵심적인 역할을 하게 될 것이며, 이는 작전적 우위에 크게 기여함과 동시에 새로운 위험을 초래할 수도 있을 것으로 예상되기 때문(프랑스 국방부, 2017, p. 33).

■ 이상으로 저자가 프랑스 국방부 자료를 통해 확인한 결과, 혁신에서부터 프랑스의 국가 이익까지 아래와 같은 논리적 관계 추정이 가능함.

> 혁신(Innovation) → 기술 우위(la supériorité technologique) → 프랑스 국방의 작전적 우위(la supériorité opérationnelle) 점유 → 프랑스의 전략적 자율성 (l'autonomie stratégique) 유지 → 프랑스 주권(la souveraineté) 행사와 행동의 자유(la liberté d'action) 보장 → 프랑스의 국가 이익(l'interêt national) 수호

나. 프랑스 군사계획법과 우선순위

■ 혁신은 프랑스 군사 계획법(LPM) 2019-2025의 우선순위 중 하나였음. 혁신이 프랑스의 전략적 자율성과 프랑스 군대의 작전적 우위를 보장해주기 때문. 이러한 작전적 우위는 프랑스의 강력한 군 '전력 회복'의 핵심임.

■ 2023년 4월 4일 프랑스 의회에 제출된 후속 LPM 2024-2030 법안 역시 LPM 2019-2025의 '전력 회복' 노선을 계승·확대하며 2025년부터 국방비를 프랑스 GDP의 2% 수준으로 끌어올리는 것을 명확히 함.

- 2024년~2030년 동안 혁신에만 100억 유로를 투입할 계획. 혁신을 통해서 민간 기술을 포착하거나 새로운 파괴적 기술을 탐구하여 2030년까지 군대에 새로운 분쟁영역(우주, 해저, 정보 분야, 사이버)에 대한 통제권을 제공하는 것이 동 법안의 목적임.
- 그리고 혁신을 통해서 점유하게 되는 최첨단 기술의 이점을 활용하면 적보다 기술적 우위를 차지할 수 있음. 이는 세계 시장과 수출, 특히 유럽에서 프랑스 무기 제조업체의 경쟁력[2]을 높이는 것을 목표로 함. 따라서 국방 혁신(Innovation de defense)은 프랑스의 전략적·경제적 자산임(프랑스 국방부, 2023.4.6.).

■ LPM 2024-2030은 현재의 안보 환경을 다음과 같이 규정하고 전(全) 스펙트럼 분쟁에 대비 해야한다고 강조함.

- 우크라이나 전쟁 → 유럽에서의 국가 간 고강도 전쟁의 귀환.
- 핵 위협의 재부상 → 핵보유국에 의한 핵 위협 가능성 증가.
- 하이브리드 전쟁 → 군사·사이버·정보·경제 수단의 결합.
- 중국의 군사력 현대화 → 인도·태평양 지역 전략 불안정.
- 테러·비정규 무장세력 → 아프리카·중동·아시아 지속 위협.
- 기후변화 → 분쟁·이주·해외영토 불안정 요인.

2) 프랑스는 무기 수출 부문에서 미국과 러시아에 이어 세계 3위를 차지하고 있으며, 2010~2014년과 2015~2019년 사이 무기 수출량이 72% 증가했음(프랑스 국방부, 2023.4.6.).

■ 프랑스 국방부(2023.4.6.) 분석에 따른 전략적 우선순위는 다음과 같음.

[표 1. 프랑스 군사계획법 2024-2030 전략적 우선순위]

정책 축	세부설명
1. 핵 억지의 지속적 신뢰성 확보	• 프랑스 국방의 절대적 핵심 • 공중·해상 양대 핵억지 체계 현대화(예: ASMPA-R[3], ASN4G[4], 차세대 핵잠수함 SNLE-3G, M51미사일) • 핵전력 지휘 및 통신 체계 현대화 **※ 핵억지는 여전히 타협 불가능한 성역으로 유지**
2. 본토·해외영토 보호 강화	• 항공·해상 감시 강화 • 드론·초고고도 위협 대응 • 해외영토(Outre-mer) 방위 역량 대폭 강화 (인도-태평양 핵심 거점) **※ 해외영토 방위에 130억 유로 투자**
3. 고강도 전쟁 대비 군사력 재구성	• 지상·해상·공중 전략 현대화 • SCORPION, Rafale, Barracuda, PA-NG 등 핵심전략 지속 • 탄약·비축·정비(MCO) 대폭 확대 **※ 탄약 160억유로, 장비유지·정비(MCO)에 490억 유로(40% 증가)**
4. 전시경제(Economie de guerre)로의 전환	• 대량 생산·신속 보급·재고 확보 • 평시-전시 생산 전환 능력 확보 • 전략 물자·부품의 **국가 우선 공급 체계 구축**
5. 기술 도약과 혁신	• AI, 드론, 로봇, 퀀텀, 우주, 사이버, 해저 • 무인체계·군집 드론 • 에너지 무기, 신개념 센서 • 투자 규모: 드론 50억 유로, 혁신 전반 100억 유로, 우주 60억 유로, 사이버 40억 유로 **※ 기술 우위 유지가 전력(작전적) 우위의 전제라는 인식이 명확함을 확인할 수 있음**

출처: 프랑스 국방부 (2023.4.6.) 바탕으로 저자 번역·재구성

3) ASMPA-R(Air-Sol Moyenne Portée Amélioré - Rénové)은 개량형 중거리 공대지 핵미사일로 Rafale 전투기에서 발사하는 현재 프랑스 공중 핵억지의 현역 주력 미사일이며 기존 ASMPA를 성능 개량 및 운용 수명 연장한 버전으로서 LPM 2024-2030 기간 동안 핵억지의 공중 구성요소를 유지하는 핵심 전력임.

4) Air-Sol Nucléaire de 4e Génération(4세대 공대지 핵미사일)은 ASMPA-R(Air-Sol Moyenne Portée

■ LPM 2024-2030은 군 인력과 조직 및 인프라 차원에서도 다음과 같은 투자 계획을 담고 있음(프랑스 국방부 (2023.4.6.)

- 2030년까지 현역과 민간인 및 예비군 포함 약 35만 5천명 군 인력 확보.
- 예비군 대폭 확대 → 현역 2명당 예비군 1명 구조 지향.
- 군인·가족복지·근무여건·인프라 개선.
- 디지털 전환을 활용한 행정 간소화.
- 군과 사회의 연계, 국가 회복 탄력성 강화.

■ LPM 2024-2030 법안 심사에 앞서 프랑스 의회 국방위원회(la commission de la défense et des forces armées de l'Assemblée nationale)는 2022년 12월 과학기술 선정·평가를 위한 의회 사무국(OPECST)에 최근 거버넌스 개혁과 민군용 이중성(la dualité civil-militaire)에 특히 중점을 두고 LPM 틀 내에서 국방 혁신의 현황을 진단하는 작업을 요청.

■ 이에 대한 결론으로서 과학기술 선정·평가를 위한 의회 사무국은 다음과 같은 권고사항을 제안하였음(OPECST, 2023).

[표 2. 군사 계획법 내 국방 혁신의 현황 진단 후 OPECST 권고사항]

키워드	OPECST 권고사항
파괴적 혁신의 내재적 위험 예측	• 프랑스 군사계획법 집행을 위한 프로젝트의 확장을 지원할 수 있는 수단과 프로세스를 개선함으로써 파괴적인 혁신에 내재된 위험 감수를 더 잘 예측해야함.
국방 혁신 성과 통한 국방혁신청 위상 변경 가능성 검토	• 차기 군사계획법안 중간 검토 과정에서 2024년~2030년 군사계획법 성과 분석을 바탕으로 국방혁신청 위상 변경 가능성을 열어주어야 함.
민군 이중용도 역동성 지원 및 국방력에 대한 민간의존 회피	• 학술연구 및 공공기관의 동원을 통해 민간 혁신의 탐지-획득-적용 논리를 심화함으로써 민군 이중용도의 현대적 역동성을 지원하는 동시에 국방력을 민간에 의존하지 않도록 보장해야함.
영국 국방 혁신 모델 활용	• 영국을 국방 혁신의 특별한 파트너로 만들기 위해 프랑스와 영국 국방 혁신 모델 간 근접성을 활용.
국방 혁신의 우선순위 강화	• 중기적으로 혁신의 우선순위 영역을 강화. 여기에는 군사계획법의 중간 업데이트를 포함해야함.

출처: 프랑스 OPECST(2023) 바탕으로 저자 번역·재구성

Amélioré - Rénové, 개량형 중거리 공대지 핵미사일)의 후계 미사일로 아직 개발 단계이며 차세대 핵억지용 공중 발사 미사일이라고 할 수 있음. 극초음속·고속 침투, 고도화된 방공망 돌파 능력을 목표로 하며 차세대 Rafale 개량형 또는 NGF(차세대 전투기)와 연동 예정임.

■ 프랑스 국방부가 LPM 2024-2030을 통해 '전시경제(Économie de guerre)'를 말하는 배경에는 현재의 안보 충격(러시아-우크라이나 전쟁 등)에 즉각 대응할 산업적 여력 부족이 드러났기 때문.

- Cordet(2025)에 따르면 '전시경제'라는 표현은 선전적 용어가 아니라 준비 수준을 높이기 위한 정치적 신호이며 그 목적은 첫째, 단기 지원 + 장기 대비를 동시에 가능하게 하는 산업·재정·조달 구조의 전환, 둘째, 억지력 강화를 통한 전쟁 자체를 예방하는 효과(산업적 억지)라고 할 수 있음.
- 전시경제의 최대 도전과제는 정치적 결단과 군사적 필요가 산업·기술·인력의 시간과 충돌한다는 점임. 따라서 단기 위기대응 + 장기 산업정책을 동시에 설계해야함을 강조.

[표 3. 프랑스 전시경제의 목적과 주요 실천사항]

목적	주요 실천사항
국가 차원의 장기 대비 수단	**① 전략적 비축의 핵심성** • 전쟁 초반 충격을 흡수하고 산업이 완전 가동되기 전까지 시간을 벌기 위해 비축은 필수. • 비축 대상: ▸ 원자재·핵심 부품(해외 의존도가 높은 요소) ▸ 완제품(특히 소모성이 강한 탄약·드론 등) • 비축 비용 부담을 줄이기 위해서는 국가가 직접 보유하거나 기업에 비축 의무를 부과하되 국가가 비용·리스크를 분담 **※ 비축은 국방정책이자 산업정책이며, 공급망 안정 전략**
	② 수요의 구조화: 무기체계의 이원화 • 전쟁 대비를 위해 무기체계를 2개 시장으로 구분할 필요: • **장(長)주기·최고급 기술 무기** ▸ 전투기, 대형 함정, 전략 미사일 등 ▸ 국가 주도 장기 R&D, 소수 기업 중심 • **단(短)주기·소모형 무기** ▸ 탄약, 드론, 로봇, 사이버 솔루션, 알고리즘 등 ▸ 빠른 개발·대량 생산·상시 갱신 필요 **※ 고급 기술 우위 유지 + 대량 소모 전력 확보의 병행이 핵심**

단기 지원을 위한 제도·운영 수단	**① 획득·조달 절차의 가속화** • 기존의 경직된 조달 절차는 속도 면에서 한계, 특히 신흥 기술(드론, AI, 사이버보안 등)은 빠른 도입·교체가 필수, 짧은 개발 주기 허용 • 실험-시범도입-시연-개선이 반복되는 유연한 획득 모델 필요 • 일정 수준의 실패·교체를 제도적으로 수용해야 함 **※ 전쟁 초기 충격을 견딜 수 있는 물량·속도·적응력 확보**
	② 혁신의 제도적 통합 • 단기 혁신은 주로 민간기술과 이중용도(double usage) 기술에서 발생 • 국가 역할은 ▸ 명확한 수요 신호 제시 ▸ 실전 피드백(RETEX)을 빠르게 산업으로 환류 • 평시부터 전시 전환을 염두에 둔 계약·표준 설계 • 민간 기업과 스타트업의 빠른 참여 **※ 이중용도 기술을 생산으로 전환할 수 있는 인프라·제도 확립(혁신을 실전 능력으로 빠르게 집약)**

출처: Cordet(2025) 바탕으로 저자 번역·재구성

◆ Corder(2025)는 단순한 기술 분류가 아닌 프랑스 '전시경제' 체제의 구조적 해법으로서 이중용도 기술 위상을 평가하였고 이에 대한 근거를 다음과 같이 제시함.

▸ 첫째, 평시에도 경제적으로 유지 가능.

▸ 둘째, 민간 시장이 생산·인력·공급망을 떠받침.

▸ 셋째, 위기 시 군사 전환 가능.

▸ 넷째, 물량과 혁신을 동시에 확보.

◆ 이중용도 기술은 장기 대비와 단기 지원을 연결하는 '시간 절약 장치'이자 전시경제로 전환할 수 있는 핵심 동력이기 때문.

■ 혁신과 전시경제는 LPM 2024-2030의 '핵심 수단'으로 제도화된 전략 요소이며, 이를 통해 프랑스는 전시·평시를 연결하는 기술·산업 기반을 법적·정책적으로 확보하려는 구조적 전환을 추진.

■ 이를 위해 LPM 2024-2030은 산업과 R&D를 군사력 그 자체로 법제화 함.

◆ 첫째, 국가 주권의 일부인 방위산업기반(BITD)의 보호·강화 조치로서 핵심 기술·기업의 해외 종속 방지, 중요 역량의 국내 유지, 위기 시 국가 개입의 정당성 확보, 대량생산 및 공급망 안정 관리가 제시됨. 이는 산업 정책이 안보 정책으로 격상됨을 의미.

- 둘째, 방위 R&D는 핵심 기술 개발의 중단 방지, 대형·고위험 연구의 정치적 안정성 확보, 산업·연구기관의 예측 가능성을 보장하기 위해 중기적·연속적 투자대상으로서 법적 보호하고 이중용도 연구를 예외 아닌 우선적 연구방식으로 인정.

3. 기술 혁신 가속화 통한 프랑스 국방개혁: 국방혁신청(AID)

가. 국방혁신청의 역할: 국방 혁신 패러다임 전환

■ 1961년 샤를드골 대통령이 원한 프랑스 군비총괄국(Direction Générale de l'Armement, DGA)은 주권적인 방식으로 군대를 준비하고, 국방 시스템의 미래를 준비하고, 유럽 협력을 촉진하고, 수출 지원을 총괄하는 조직임.

- 이 조직이 수행하는 군비사업은 본질적으로 복잡하고 막대한 투자(종종 단일 사업에 수백억 유로 책정)가 수반되며 엄격한 계획에 따라 장기간에 걸쳐 진행됨. 그러나 그간 기술개발 중에 유용하게 나타나거나 증명될 수 있는 혁신의 가능성은 거의 없었음. 이러한 현실을 직시하여 국가 이익과 밀접한 국방 혁신 이행을 가속화하기 위해 프랑스 국방부는 2018년 9월 1일에 군비총괄국 산하에 국방혁신청(Agence de l'Innovation de Défense, AID)를 창설하였음(프랑스 국방부 DGA 홈페이지).
- 국방부 내·외부 인력(장교, 엔지니어, 연구자 등)으로 구성되며 전략·기술, 개방형 혁신, 가치화, 자금·조달 부서 등으로 조직되어 혁신 사이클 전반을 커버함.

■ LPM 2024-2030은 국방 혁신의 중요성을 명시하고 있으며 AID의 혁신 예산도 이 법의 일환으로 강화되었음. 이는 전략적 기술 우위 확보 → 작전적 우위 확보 → 전략적 자율성 유지라는 프랑스 국방 전략의 핵심 축과도 맞닿아 있음.

■ AID의 역할은 군대의 모든 혁신 활동을 하나로 모으고 혁신 주체 네트워크를 유지하는 것임. 여기에는 군사 영역 외부의 혁신을 포착하고, 국방부의 혁신 정책을 지도 및 이끌며, 군대에 새로운 기술을 홍보하고 적용하는 것이 포함됨.

- 프랑스 국방혁신청(AID)은 크게 4가지 임무를 수행함.

[표 4. 프랑스 국방혁신청의 4대 임무]

임무	세부내용
1. 혁신 전략의 방향 설정과 조율	• 프랑스 국방부 전체의 혁신 정책을 조정·통합하며 육·해·공군, DGA, 국방 운영 부서들 간의 계획과 노력을 결합함.
2. 민간 혁신을 국방으로 흡수	• 국방 분야 외부 민간 기술을 포착·평가·적용하는 역할 예: 스타트업, 대학, 연구기관 등과 협업하여 기술을 실전 적용 가능 수준으로 끌어올리는 프로젝트를 추진
3. 혁신 프로젝트를 촉진 및 가속	※ AID는 혁신 프로젝트를 다음의 여러 유형으로 지원함: • 장기 국방 기술 개발 프로젝트 • 혁신 가속 프로젝트(PAI): 신흥기술을 빠르게 성숙시켜 배치 • 참여 혁신 프로젝트(PIP): 국방부 내·외부 인력들의 아이디어 접수 • 연구 프로젝트: 미래 전략기술 발굴 및 기초연구 지원
4. 전략적 위협 대비 및 미래 기술 발굴	• AID는 단지 기술을 관리하는 수준이 아니라, 국방 기술의 전략적 방향을 탐색·예측하는 역할도 수행함. 이를 위해 Red Team Défense와 같은 시나리오 기반 미래 탐색 프로그램도 운영하고 있음.

출처: 프랑스 국방부 홈페이지 바탕으로 저자 번역·재구성

- ◆ 오늘날 AID는 계획된 혁신 프로젝트(les projets d'innovation programmée)와 외부의 공유와 협업을 기반으로 한 개방형 혁신(l'innovation ouverte)을 모두 다루고 있음.
- ◆ 프랑스 정부는 국가의 주권 및 전략적 자율성과 관련이 있다고 간주 되는 기술의 최전선에는 디지털 기술이 있다고 보고 있음.

■ 프랑스 정부는 실제 국제 분쟁지역에서 무력(영향력)을 행사할 수 있는 자유를 가지는 국가를 유지하기를 원하고 있음. 국방 혁신 전용 예산으로 연간 10억 유로가 책정된 것이 의미하는 바는 전반적인 전략 변화를 지원하기 위한 목적으로 주로 AID에 의해 관리될 것임.

- ◆ 2019년 개혁 이전에 군비총괄국(DGA)이 관리하던 특정 혁신 프로젝트는 위험 감수 부족과 연구 실험실을 떠나 실질적인 구현으로 이어지지 못하는 어려움에 직면하였음. 이 문제는 재정적, 인적 자원 부족뿐만 아니라 특정한 혁신 문화에서도 비롯되었음.
- ◆ 따라서 군비총괄국(DGA)이 유지하고 있는 위험 최소화 문화가 국방혁신청(AID)의 프로젝트 수행 및 관리에 영향을 미치지 않도록 하기 위해 국방혁신청(AID)은

국방 혁신 관련 증가하는 예산을 별도로 보유하고 있음. 이러한 예산 투입 방식은 계획된 혁신이나 개방형 혁신에 내재된 위험을 더 잘 예측, 관리 및 통제할 수 있기 때문(프랑스 국방부 홈페이지).

- OPECST(2023)은 AID가 보다 민첩하고 개방적이며 신속한 국방 혁신을 위해서는 현재 법인격상 자율성을 갖고 있지 않은 AID 지위에 대한 변화를 단기 또는 중기적으로 검토해야할 필요성을 권고함.

■ 프랑스 국방 혁신 정책 강화를 지원하기 위해 AID는 다양한 행동 수단을 가지고 있음. [표 5]와 같이 AID는 다양한 참여자에게 프로젝트 유형에 따라 정의된 여러 자금 조달 수단을 제공함으로써 민군 혁신 생태계의 원스톱 창구로 자리매김하고 있으며 이와 관련된 프로젝트 유형은 다음과 같음

[표 5. 프랑스 국방혁신청의 프로젝트 유형]

프로젝트 유형	세부설명
국방이익 관련 기술개발	• 프랑스 AID가 대학교, 공공연구기관, 기업 또는 과학 특성화 대학교와 협력하여 국방이익 관련 기술(des technologies d'intérêt défense)을 개발하는 연구 프로젝트(2021년에 이와 관련하여 169개 프로젝트가 착수됨)
미래 국방 기술개발	• 프랑스 AID가 미래 국방 기술개발을 지원하는 것을 목표로 하는 국방 기술 프로젝트(PTD, projets de technologies de défense) 또는 계획된 혁신 프로젝트(projets d'innovation planifiée)
민간 혁신 기술로 국방 혁신 가속화	• 민간 세계의 혁신 기술을 신속하게 포착, 적용 및 확산하기 위한 혁신 가속화 프로젝트(PAI, projets d'innovation planifiée)(2021년 AID는 해당 프로젝트를 134개 착수함)
참여형 혁신 추진	• 국방부 인사를 중심으로 혁신적인 아이디어를 제안하는 참여형 혁신사업(PIP, projets d'innovation participative)(2021년 29개 프로젝트가 착수됨)

출처: OPECST (2023) Ⅰ. 프랑스 국방부 혁신정책 F. 국방에 관한 유럽연합 자금 바탕으로 저자 번역·재구성

나. 국방 혁신과 민·군 이중성의 역사적 관계

■ 제2차 세계대전부터 1970년대까지 지정학적 상황으로 인해 강대국은 상당한 예산과 매우 짧은 개발 기한을 통해 주요 무기 및 혁신 프로그램을 수립하게 되었음. 결과적으로 수많은 파괴적 기술의 급속한 발전과 함께 국방 혁신으로 이어져 민간 분야에까지 응용되었음. 국방 영역은 과학기술 혁신을 위한 역사적 촉매제 역할을 한 것임.

■ 그러나 1989년 소련 블록의 붕괴로 인해 1990년대 내내 군사 프로그램에 대한 자금 조달이 감소했으며 그 결과 국방 혁신이 전반적으로 둔화했고 민간 부문으로의 이전이 약화되었음. 이와 동시에 군사 시장은 민간 산업 종사자들에 개방되었음.

■ 프랑스에서는 지금까지 국영이었던 무기회사가 공공자본을 갖춘 민법 회사(des sociétés de droit privé à capitaux publics)로 변했음. 더욱 경쟁적인 경제 상황과 너무 작아진 프랑스 군사 시장 사이에서 프랑스 방위 산업에는 이중성이 필요한 것으로 나타났음.

- 이중성(duabilité)이란 혁신의 민간 산업적 목적과 군사적 목적 사이의 시너지 효과를 가리키며 이는 “민간 및 군사 시장 모두에서 표출되는 요구사항을 충족시키기 위해 능력, 기술, 제품 및 프로세스를 활용하는 것”으로 구성됨.
- 실제로 수출과 마찬가지로 이중성은 R&D 및 R&T 투자의 수익성을 촉진함. 여기에는 가능한 응용 범위를 넓히고 수익성 잠재력을 높이기 위해 설계 초기부터 국방부 주도로 기술의 군사용 및 민간용 이중용도를 고려하는 것이 포함됨(Érindol and Versailles, 2015).

다. 국방혁신청과 민·군 이중성의 역동성

■ 프랑스 국방 혁신 관련하여 프랑스 감사원(la Cour des Comptes)은 2022년에 발표된 연례 보고서에서 다음과 같이 민군 이중성의 역동성에 대한 정책적 반영 필요성을 다음과 같이 주장한 바 있음(프랑스 감사원, 2022, p. 61).

- “국방/방위 연구가 일반적으로 혁신을 위한 주요 역할을 했던 시대는 끝났습니다. [...] 이제 많은 기술이 민간 부문에서 나오며 군사적 필요에 맞게 조정되어야 합니다. [...]. 그 결과, 특히 정보 통신 기술 및 과학 분야에서 민간 연구와 국방 분야 혁신 간의 적절한 조화가 국방 개혁을 높은 수준으로 유지하는데 필수적인 조건이 되었습니다. 이러한 개혁의 기회를 포착하려면 특히 이 분야에서 활동하는 혁신적인 스타트업 및 중소기업 생태계와의 긴밀한 관계가 필요합니다.”

■ 이러한 흐름 속에서 프랑스 국방혁신청은 이중성을 촉진하기 위한 적극적인 정책을 개발하였음. 이는 민간 분야를 포함하여 국방 이익 관련 프로젝트 (des projets d'intérêt défense)를 개발하려는 모든 주체들에게 '원스톱 창구'를 제시하는 것이 핵심임.

- 강력한 이중성을 갖는 특정 분야(퀀텀, 인공지능, NRBC[5]위협, 슈퍼컴퓨터)에서는 연구와 경제를 담당하는 주무부처 간 예산 및 정책적 조정을 보장하고 있음.
- 프랑스 국방부는 오늘날 민간 혁신의 주요 노선은 프랑스가 아닌 국가 또는 기관에 의해 결정되고 디지털 기술의 강력한 우위로 나타난다는 점을 염두하고 민간 혁신이 내포하는 의존도의 위험성을 조심해야 함을 강조하고 있음(OPECST, 2023).[6]
- 민간 기술의 무분별한 직도입을 막는 완충지대로서 AID는 민간 기술을 빠르게 실험하고 그 단계에서 보안과 전시 운용가능성 등을 집중 검증하여 통과한 기술만 DGA의 정식 전력화·조달 체계로 이동시킴.

라. 혁신의 장소: 이중 공공 연구(les recherches duales publiques)

■ 이중성에 대한 국가 정책은 스타트업이든 주요 글로벌 디지털 기업이든 민간 혁신 생태계를 뒤쫓는 것으로 구성이 되어서는 안 될 것임. 그 이유는 민간 부문의 요구와 그에 따른 로드맵이 반드시 군대의 로드맵과 일치하는 것은 아니기 때문.

■ 인공지능, 사이버 보안, 양자 기술은 확실히 국방 및 국가 안보의 핵심적인 혁신분야(des champs d'innovation cruciaux)이며 모든 형태의 정보를 숙지하는 것 또한 전장을 통제하고 전쟁 수행을 좌우하는 열쇠 중 하나임.

- 위와 같이 전략적, 경제적 차원 모두에서 핵심 분야에 대한 혁신 역량을 개발하는 것은 필수적이지만 재료 과학, 수력 및 공기 역학 과학, 화학, 전자공학, 보건과 같은 전통적인 혁신 분야를 무시해서는 안 될 것임.
- 이들 전통적 혁신 분야는 프랑스에게 주권을 보장할 수 있는 수단을 제공하는 데 있어 여전히 기본이 되기 때문. 이것이 정부가 이중 공공연구를 동원해야 하는 이유라 할 수 있음.[7]
- 프랑스 국방부는 원자력 및 대체 에너지 위원회(Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, CEA), 국립우주연구센터(Centre national d'études spatiales, CNES), 국립항공우주연구국(Office national d'études et de recherches aérospatiales, ONERA), 프랑스-독일 생루이 연구소(Institut franco-allemand de recherches de Saint-Louis, ISL) 등 4개 연구기관에 대한 국가 감독을 행사

5) 핵, 방사선, 생물학, 화학(nucléaire, radiologique, biologique et chimique)"의 약어임.

6) 프랑스 OPECST 보고서, (2023.5.9.), Ⅱ. 군민 이중용도와 혁신 C. 민간 혁신에 의존하는 위험성

7) 상동

하거나 이에 참여함. 이들 기관은 기초 및 응용 분야에서 이중 연구(les recherches duales)를 수행함.[8)]

■ 프랑스 정부 예산에는 “민간 및 군사 이중연구(recherche duale civile et militaire)”에 전념하는 예산 프로그램이 포함되어 있음. 해당 예산 프로그램은 연구·고등교육(la Recherche et l’Enseignement supérieur) 주무부처의 임무(mission)에 포함되지만 군비총괄국(DGA)의 집행책임 하에 있음.

◆ 2023년에 민간 및 군사 이중연구 예산으로 1억 5천만 유로가 할당되었음. 국립우주연구센터(CNES)(위성 통신, 지구 관측, 신호 수집 및 분석, 특히 인공지능을 활용한 우주 데이터 활용 등)와 원자력 및 대체 에너지 위원회(CEA)(전자 부품의 신기술, 양자 기술, 사이버 보안, 에너지 효율성 등)가 수혜 기관이며 민간 및 군사 이중연구 자금의 80% 가량이 CNES 연구에 배정됨(프랑스 감사원, 2022, p. 63).

■ 이중 공공연구를 위한 정부자금이 민간 자금으로 보완되더라도 이러한 시설은 국방에 중요한 영향을 미치는 과학 및 기술 분야의 목표, 우선순위 및 프로젝트를 정의하기 위한 국가의 무장 무기임.

◆ 이중 공공연구를 국방부 DGA 주도 하에 별도 관리함으로써 민간기술을 쓰되 국가가 오너(owner)가 되는 이 구조는 국가 전략기술에 대한 주권 구간을 명확히 하여 민간 의존 상한선을 설정함.

◆ 국립우주연구센터(CNES), 국립항공우주연구국(ONERA)와 함께 우주항공 분야에서, 프랑스-독일 생루이 연구소(ISL)와 함께 초고속 발사체 분야에서, 프랑스 핵억지력 시뮬레이션에 전념하는 원자력 및 대체 에너지 위원회(CEA)의 군사 응용부서(DAM, Direction des applications militaires) 내 컴퓨팅 센터와 함께 고성능 컴퓨팅 분야에서 민간과의 이중 공공연구가 이루어짐.[9)]

8) 프랑스 OPECST 보고서, (2023.5.9.), Ⅱ. 군민 이중용도와 혁신, D. 이중 공공연구: 혁신의 용광로

9) 프랑스 OPECST 보고서, (2023.5.9.), Ⅱ. 군민 이중용도와 혁신, D. 이중 공공연구: 혁신의 용광로

4. 결론: 국내 시사점 및 정책제언

■ 프랑스 군사계획법(LPM)은 핵 억지 전술을 위해 존재한다고 해도 과언이 아니며 OPECST의 권고는 차기 군사계획법의 수정방향에 영향을 미칠 수도 있음.

■ '유럽 재무장' 차원에서 신설된 유럽 안보 조치(Safety Action for Europe)는 7개 투자 우선순위 분야(대공 및 미사일 방어, 포병 체계, 미사일 및 탄약, 드론 및 드론 방어 체계, 우주 관련 전략 지원 및 핵심 인프라 보호, 군사 기동력, 사이버·인공지능·전자전)를 지정하였고 해당 분야들은 프랑스 LPM 2024-2030의 전략적 우선순위로서 5대 정책 축 안에도 포함되어 있음.

- 이는 '유럽 재무장'에 앞장서기 위해 프랑스 군대의 국내·외 위상을 재정립하려는 행보로 사료됨.

■ 프랑스 국방부는 국가 이익 차원에서 전략성 자율성 달성을 가능하게 하는 기초는 외국 기술의 의존성 회피 및 국방 혁신으로 간주함.

■ 역사적으로 프랑스 핵 억지 전술을 뒷받침해온 LPM은 프랑스 방위산업정책과 R&D 투자 계획과 밀접한 관계가 있음.

- 혁신과 전시경제는 LPM 2024-2030의 '핵심 수단'으로 제도화되었으며 이를 통해 프랑스는 전시와 평시를 연결하는 기술·산업 기반을 법적, 정책적으로 확보하려는 구조적 전환을 추진.
- 미국의 국가안보전략(2025.12.5.) 역시 미국 경제는 군사력·기술우위·전략적 자율성을 떠받치는 국가안보 그 자체라고 밝히고 있음. 한국도 경제안보 맥락에서 방위산업정책을 재설계해야할 필요가 있을 것임.
- 이것의 첫 걸음은 국가안보정책과 과학기술 정책 간 간극을 좁히는 거버넌스를 구축하는 것임.

■ 프랑스 국방부가 선택한 국방 혁신의 핵심은 프랑스 국방혁신청 신설과 민·군 이중 공공연구 활성화이며 이러한 혁신의 주축에는 강력한 이중용도 기술분야(양자기술, 인공지능, NRBC 위협, 슈퍼컴퓨터)의 개발과 생태계 조성 및 정책개발이 존재함.

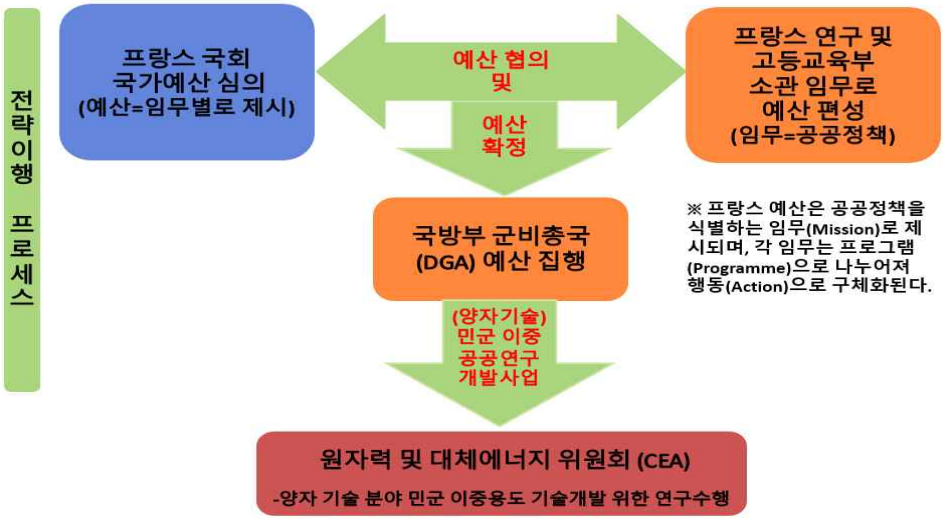
■ 특히 강력한 이중용도 기술개발 촉진 위해서 연구·고등교육을 담당하는 주무부처에 배정된 예산이지만 실제 집행 책임은 국방부의 군비총괄국에 두고 있으며 별도의 독립된 예산이 프랑스 국방혁신청에 있음.

- 프랑스 국방혁신청은 이중용도 기술개발 뿐 아니라 이를 지지하는 정책개발 과정에도 참여하여 국방이익 관련 프로젝트 내 모든 참여자들의 의사를 중재하고 전달하고 있음.

- 또한 민간 기술을 군 요구 조건에 맞게 AID가 재설계·군사화를 추진함으로써 국방 혁신의 일방적인 민간 의존을 예방하고자 함.
- 상기 내용은 선정된 국가 전략기술을 전술화하기 위한 프랑스 국방혁신청의 대표적인 핵심 전문성이라고 할 수 있음.

■ 국방분야 국가 전략이라고도 할 수 있는 LPM의 이행 프로세스를 양자기술 사례 통해 살펴본 결과 간단히 도식화하면 아래와 같음.

[그림 1. 프랑스 군사계획법 이행 프로세스 도식화(양자기술 사례)]



주: 파란색은 입법부, 주황색은 행정부를 나타냄.

출처: 성경모 외 (2024) p. 422.

- 양자기술은 대표적인 프랑스의 이중용도 및 민·군 협동연구 분야로서 연구개발(공공정책) 관리 주무부처인 프랑스 연구·고등교육부 예산으로 편성되어 프랑스 재정경제부 예산실 통해 국회에 제출되고 제출된 예산(안)은 국회가 심의함.
- 앞서 언급한 양자기술의 특성에 따라 민·군 협동 연구개발사업에 배정된 예산 집행·관리는 프랑스 연구·고등교육부가 아닌 국방부 군비총괄국에서 주도함.
- 국방부 군비총괄국은 대표적인 양자기술 분야 민·군 협동 연구개발사업의 공공부문 주체인 원자력 및 대체에너지 위원회에 양자컴퓨터 분야 연구개발 프로젝트를 주관하게 하고 필요한 연구개발비를 지급함(성경모 외, 2024, p. 422).

■ 지금까지 살펴본 프랑스의 국방 혁신 관련 주요 내용을 바탕으로 한국의 국방 분야에로의 시사점과 정책 제언을 다음과 같이 제안하고자 함.

■ 첫째, 전력을 장비가 아니라 체계(산업+정비+탄약+인력)로 재정의 및 접근 필요.

- 프랑스 LPM에 따르면 전쟁 수행 능력은 '완성품'만으로 안 나옴. 따라서 한국도 경제안보 맥락에서 전략증강 논의를 할 때에 장비 완성품(전투기/함정/지상장비) 중심에서 정비(MRO/MCO), 탄약·비축, 생산능력, 부품·소재 공급망, 예비전력까지 포함한 '전력 생태계'로 예산과 성과지표를 묶는 방식이 필요할 것임.
- 한국 국방중기계획에 품목별 DoS(Days of Supply), 정비시간, 부품조달 리드타임 등을 성과지표로 탑재하는 방안을 검토해 볼 것을 제안함.

■ 둘째, 국방 R&D를 '장기적 우위'와 '단·중기 전장적용'으로 이원화 하는 것 필요.

- 프랑스 LPM은 장기(핵심원천기술) + 단기(현장 실험·신속전력화)를 동시에 잡으려 하고 있음. 한국도 국방 R&D 포트폴리오를 다음과 같이 이원화하여 예산 트랙을 분리하고, 평가·규정도 다르게 가져가야 할 필요 있음.
  - 10~20년짜리 중장기 트랙은 '기술주권·핵심원천'.
  - 6~24개월짜리 단기 트랙은 '현장 적용·빠른 실증'.
- 예를 들면 '신속 실증(Prototype-to-field)' 트랙은 감사·규정 리스크를 낮추고 실패를 허용(예: 성과지표를 '채택률' 보다는 '학습속도·반복횟수' 로 전환)하는 방안을 제안함.

■ 셋째, 민·군 이중연구를 경제안보의 '평시 유지장치'로 활용

- 프랑스는 민·군 이중연구를 '평시에 유지 가능한 전쟁준비'로 보고 있음. 한국도 민간부문의 혁신이 빠른 분야는 국방 단독개발보다 민간시장의 속도·규모를 활용하는 설계가 더 현실적일 것임.
- 한국의 국방부-산업부-과기정통부 공동으로 이중용도 핵심 분야(예: 드론/AI/위성/사이버/센서/퀀텀)를 지정하고 동일 기술의 민·군 요구사항을 하나의 로드맵으로 통합(표준/보안/데이터 주권 규정 포함)시키는 것을 제안함.

■ 넷째, 경제안보 맥락에서 국방 전력의 회복탄력성 접근법 필요.

- 프랑스 LPM은 방위산업기반(BITD)을 수출산업이면서 동시에 국가 생존 인프라로 보고 있음. 한국도 방위수출산업과 관련하여 특정품목·부품 해외의존, 단일업체 병목, 평시에는 효율적이나 위기에는 취약한 공급망 등을 경제안보 리스크로 분류, 관리할 필요가 있음.
- 따라서 국방 공급망 위험도를 정량화하고 위험도가 높은 품목은 국내생산·다원화·비축을 정책 패키지로 검토해 볼 것을 제안함.

참고문헌

성경모·박병원·이광호·김종선·이형동·조용래·김승현·김용기·김선엽·김지선·이다은·문윤실·김성아·임종연·황한찬, (2024). 「신(新)안보시대 전력기술 진단·분석체계 연구(2차년도)」, 정책연구 2024-17. 과학기술정책연구원.

Buffotot, P. (2016). Les Lois de programmation militaire en France : un demi-siècle de programmation. *Paix et sécurité européenne et internationale*, 2016, n°4. halshs-03155872.

Cordet, M. (2025.10.). *Comment appréhender le concept d' Économie de Guerre?.* relations internationales et stratégiques. Paris: France.

David, C. (2023). Histoire des Lois de programmation militaire. *Les cahiers de la Revue Défense Nationale.* Comité d'études de défense nationale, pp. 191-208. https://www.defnat.com/e-RDN/vue-article-cahier.php?carticle=603&cidcahier=1320.

Dechambre, V. (2023.4.7.). Macron en Chine : ces entreprises qui ont signé de juteux contrats. Le Point. https://www.lepoint.fr/monde/macron-en-chine-ces-entreprises-qui-ont-signe-de-juteux-contrats-07-04-2023-2515406_24.php.

Érindol, V., & Versailles, W. D. (2015), La dualité comme moyen de repenser la position stratégique des firmes. *Revue Défense Nationale*, 2015/5 (n° 780), pp. 46-51. DOI: 10.3917/rdna.780.0046.

France Ministère des Armées (프랑스 국방부) (2017.10). *Revue Stratégique de Défense et de Sécurité Nationale 2017*. Paris: France. https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/2017-revue_strategique_dsn_cle4b3beb.pdf.

France Ministère des Armées (프랑스 국방부) (2023.4.6.). *Livret de présentation de la loi de programmation militaire 2024-2030*. Paris: France.

La Cour des Comptes (프랑스 감사원 연례보고서) (2022). *L'innovation de défense, un outil d'indépendance stratégique et économique à renforcer*. Tome Ⅱ. https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2021-03/20210318-02-TomeII-innovation-defense-outil-independance-strategique-et-economique-a-renforcer_0.pdf.

L'Assemblée Nationale(프랑스 하원) (2023.6.1.). Rapport fait au nom de la Commission d'enquête relative aux ingérences politiques, économiques, financières de puissances étrangères- États, organisations, entreprises, groupes d'intérêts, personnes privées-visant à influencer ou corrompre des relais d'opinion, de dirigeants ou des partis politiques français. pp. 274-275.

Leblanc, A. (2025.12.11.). *Une Stratégie de Sécurité Nationale pour Trump 2 : la poursuite de la politique par d'autres moyens.* Expressions par Montaigne. Institut Montaigne. https://www.institutmontaigne.org/expressions/une-strategie-de-securite-nationale-pour-trump-2-la-poursuite-de-la-politique-par-dautres-moyens.

Niinistö, S. (2024). Safer Together: A path towards a fully prepared Union. https://commission.europa.eu/topics/defence/safer-together-path-towards-fully-prepared-union_en.

Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST, 프랑스 과학기술 선정평가를 위한 의회 사무국) (2023.5.9.). *Les Lois de programmation militaire et l'innovation*. Paris:France. https://www.senat.fr/rap/r22-583/r22-583.html#_Toc137737973.

온라인 자료

프랑스 국방부 홈페이지, 국방혁신청 임무, https://www.defense.gouv.fr/aid/missions-lagence, 검색일: 2025.12.19.

프랑스 국방부 DGA 홈페이지, https://www.defense.gouv.fr/dga/nous-connaitre/presentation-direction-generale-larmement, 검색일: 2024.5.1.

European Commission (2025.3.4.). Press statement by President von der Leyen on the defence package. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/statement_25_673, 검색일: 2025.12.23.

저자 소개: 성경모(제주평화연구원 초빙연구위원/과학기술정책연구원 연구위원)

성경모 초빙연구위원은 프랑스 리옹 2대학에서 지적재산·경영혁신 전공 경제과학 석사학위를 받고 동 대학에서 기술경영전공 경제과학 박사학위를 받았다. 주요 연구 및 관심분야는 신흥안보와 전략기술, 기술지정학, 한-EU 과학기술 국제협력, 프랑스 과학기술정책이다. 현재 과학기술정책연구원 글로벌전략실 연구위원이며 제주평화연구원에서 연구연가를 수행하며 초빙연구위원으로 활동중이다. 한국과학기술한림원 과학기술정책연구소 프랑스 분과위원(2023.5.~2023.12)과 과학기술정책연구원 과학기술외교안보연구단장(2023.2~2024.12)을 역임한 바 있다. 신안보시대 전략기술 진단·분석체계연구(2023, 2024)책임을 맡았으며 대표적으로 STEPI 정책 브리프 'EU, AI 법 시행과 한국의 대응: AI 산업육성과 규제 간의 철학 재정립 및 대응체계 조속히 구축해야', 한독경상학회 논문 '기술주권과 신흥기술동맹: Gaia-X를 중심으로' 저자이다.