

군대와 환경

군사활동 탄소 발자국

(the 'carbon Boot-print')

미국과 유럽의 군대가 기후변화에 미치는 영향

제시카 포트 & 필립 스트라우

국제평화국 (International Peace Bureau, IPB)

미국과 유럽의 군대가 기후변화에 미치는 영향

우리가 기후위기에 성공적으로 대응하려면 탄소배출을 완전하게 측정해야 하며, 정치적으로 불편하다는 이유로 군대에서의 배출량을 제외해서는 안 된다 [...] 대기는 군대가 배출한 탄소를 반드시 포함한다. 따라서 우리 또한 군대를 포함해 탄소배출을 계산해야 한다.

슈테판 크레즈만 (Stephen Kretzmann)

날로 심각해지는 지구온난화로 인해, 향후 십 년 동안 전 세계의 많은 나라들에서 평화가 위협받게 될 것이다. 갈등 발생에 대해 기후변화가 가진 잠재적 영향력은 2019년 세계평화지수에서 처음으로 언급되었다. 감소한 자원과 이로 인한 생계 위협은 무력 충돌의 가능성을 간접적으로 높이는 한편, 대규모 이주의 원인이 된다. 기후변화를 둘러싼 과학적 합의는 지구온난화가 인간의 활동으로부터 촉발되었을 가능성이 매우 높다는 것이다. 활발하게 연구활동을 벌이고 있는 기후과학자 대다수는 지구온난화의 주된 원인인 온실가스 배출에 있어 인간의 책임이 있다는 데 동의한다. 인간이 만든 온실가스의 압도적인 형태는 이산화탄소로, 인간의 활동을 직간접적으로 지탱하며 발생하는 온실가스의 총량을 흔히 '탄소 발자국'이라고 표현한다. 온실가스 배출의 가장 주요한 원인은 교통, 전기생산, 가정 및 산업 내 에너지 사용을 위해 화석 연료를 태우는 것이다. 이와 더불어 석유 소비의 가장 큰 장본인 중 하나는 바로 군대다. 분쟁이나 대규모 군사훈련이 있을 때면 언제나 석유소비가 증가하고 이에 따라 발생하는 연기 또한 증가했다. 전쟁과 군사주의, 그리고 이와 연관된 '군사활동 탄소발자국' (the 'carbon boot-print')이 기후변화를 심각하게 가속화하고 있다.

버니 샌더스 상원의원은 이미 4년 전 민주당 대선 토론회에서, 그리고 2020년에 또 한 번 “제한된 양의 물과 농경지로 인해 어려움을 겪게 될 것이며 모든 종류의 국제 분쟁을 보게 될 것”이라고 전 세계의 국가들에 경고했다. 세계 곳곳의 군대들은 인간이 초래한 기후변화의 잠재적 결과를 “위협 승수”로 인식하며, 갈등과 위험을 악화시킬 수 있으므로 해결해야 할 문제로 여겨왔다. 그러나 군대의 기후 정책은 이러한 인식과 모순된 채로 남아있다. 미국 군대는 단일 최대 석유 소비기관이라는 것을 인정하면서도, 지구온난화를 완화하기보다 오히려 석유 소비를 늘리는 것을 목표로 삼고 있다. 전 세계 어디에서나 위력을 투사할 수 있는 역량을 유지하며 안보를 위한 탐색을 강화하기 위해, 미국 국방부는 전 세계 어느 국가보다도 많은 국방비를 책정한다. 2019년 회계연도에서 확인된 700억 달러가 넘는 금액은 러시아와 중국의 군사비 지출을 합친 것 보다 훨씬 많다. 옥스퍼드의 한 연구그룹은 지구온난화를 완화하고 이에 적응하는 데 쓰이는 전 세계의 총 지출이 군비 지출 보다 결정적으로 적다고 밝혔다. 2016년 세계의 기후 재정은 전 세계의 군사비보다 1대 12의 비율로 크게 적었다.

기후변화가 갈등 발생에 미칠 잠재적 영향력은 최근의 연구와 보도에서 인기 있는 주제가 되었다. 적어도 학문과 언론 분야에서는 민간에너지와 석탄 사용으로 인한 온실가스 배출에 대해 집중을 두고 환경과 안보의 연관성을 조명하고 있다. 그러나 군사 활동이 지구온난화에 미치는 직접적인 영향에 대한 연관성은 잘 다뤄지지 않고 있다. 갈등의 위험을 증가시키는 것은 기온상승뿐만 아니라 지난 몇십 년 간의 분쟁의 여파, 그리고 일상적으로 일어나는 군사주의 활동 등이다. 이러한 요소들은 거대한 ‘군사활동 탄소발자국’을 발생시키며 지구온난화에 중대한 영향력을 미친다. 전 세계가 기후변화의 잠재적 결과를 인식하고 있지만, 변화를 완화하는 것보다는 군사활동에 돈을 쓰는 것이 더 낫다고 보일지도 모른다. 미국 군대는 전 세계에서 가장 재정 지원이 많은 군대일 뿐만 아니라, “대부분의 중견국보다 더 많은 액체 연료를 소비하며 기후를 변화시키는 역사상 가장 거대한 오염자”이기도 하다. 미국 국방부의 액체 연료 일일 소비량은 스웨덴이나 스위스, 칠레 같은 나라의 총 소비량을 훌쩍 뛰어넘는다. 또한 미국은 2001년부터 계속해서 전쟁상태에 있거나, 군사 작전을 실행하고 있다. 미국 국무부와 군대는 80개국 이상에서 국제 작전에 관여하고 있으며, 최근 발표된 연구에 따르면 포스트 9.11 기간 동안 미국의 납세자들은 중동과 아시아에서의 전쟁과 군사행위에 6조 4천억 달러를 지불한 것으로 드러났다.

군대의 ‘군사활동 탄소발자국’은 전쟁을 통해서만 발생하는 것이 아니다. 국내외 기지에서 벌어지는 다양한 방면의 군사 활동 또한 ‘군사활동 탄소발자국’을 발생시킨다. 이러한 군사활동들은 군사 장비 생산, 군사 기지 운영 (예를 들어 에너지와 식량 공급), 군용차량 운용, 이렇게 총 세 가지 범주로 나눌 수 있다. 그러나 총 탄소배출량을 계산할 때는 대개의 경우, 다음 두 가지의 주요 범주로 나뉜다. 첫째로는 군사 시설과 국내외 기지를 포함한 군사시설, 두 번째로는 가장 압도

적인 부분을 차지하는 군사 장비와 운용을 포함한 군사력이다. 2백만 명 이상의 병력과 핵항공모함 11척, 그리고 최첨단의 항공기를 보유한 미국 군대를 생각해보자. 이 모든 것에는 엄청난 에너지가 필요하며 이 수요는 전쟁 기계의 '바퀴에 기름칠'을 하는 화물기, 컨테이너선과 컨테이너 트럭들을 운용하는 글로벌 네트워크와 이들의 방대한 기반시설에 의해 증대된다. 모든 군사력과 군사 임무, 그리고 군대 구성원은 안정적인 에너지 공급에 의존한다. 2011년 미국의 한 장군이 말했듯, "에너지는 군사력에 있어 생명줄과 같다." 역설적이게도, 해외에서 소비된 석유의 상당한 부분이 외국의 석유와 해상 운송로를 보호하는 데 사용된다. 석유 소비가 더 많은 석유 소비에 의존하는 셈이다.

그러나 기후변화에 대한 군대의 기여는 여전히 많은 주목을 받지 못하고 있다. 기후변화에 중대한 영향력을 가진 것은 미군 뿐만이 아니다. 유럽의 군대 역시 군사 기지와 각종 작전을 운영하면서 탄소 배출량 증가에 기여하고 있다. 그러나 어떤 형태로든 군대에서의 에너지 소비량에 대한 정확한 데이터를 얻는 것은 특히 유럽에서 매우 어렵다. 미국에서도 이와 같은 정보를 검색하려면 방대한 관료적 장벽들을 거쳐야하는 정보공개법을 통해 접근할 수밖에 없다. 몇몇 유럽 국가들은 지속가능 발전에 대한 연례보고서를 발간한다. 예를 들어, 영국 국방부는 매년 '지속 가능한 국방부' 보고서를 발간한다. 독일 국방부에도 매년 발간하는 '지속가능성 보고서(Nachhaltigkeitsreport)'가 있다. 그러나 이러한 보고서는 대개 지속가능한 발전의 진전과 이에 대한 군대의 기여에 대해 초점을 맞추며 탄소 배출에 대한 제한된 정보만을 포함할 뿐, '공식적인' 배출총량은 제공하지 않는다. 기후변화에 대한 진지한 대응이 군사기구의 많은 부분들을 해체시켜야 한다는 것은 알려진 사실이지만, 기후위기 연구에 있어 군사분야 배출이 간과되어 온 경향은 우연한 것이 아니다. 각국 정부들은 정보의 투명성 결여가 비판적 연구에 필요한 정보를 충분히 제공하지 않는다 것을 잘 알고 있다. 따라서, 방대한 양의 탄소 배출에 책임이 있음에도 불구하고, 군사 분야는 탄소배출 감축, 심지어는 보고에 있어서도 독특한 형태의 면제를 손에 쥐어 왔다. 1997년 교토의정서에서 군대가 기후변화를 둘러싼 논의와 국제적 합의로부터 면제되어야 한다고 주장했던 것은 미국이었고, 미국은 결국 이 협정을 비준하지 않았다. 펜타곤에서의 무기실험, 군사 훈련, NATO 작전, "평화유지" 임무 수행 등 오염을 발생시키는 주요한 활동들은 아무런 제약 없이 계속되고 있다.

오염 규제로부터의 면제

이번 장에서는 두 개의 기초적 국제기후협약인 교토의정서와 2015년 파리협정의 체결과정과 내용을 설명한다. 이는 군대가 왜, 그리고 어떻게 기후변화 논의와 국제 협약으로부터 빠져나왔는지 이해하는 데 도움을 줄 것이다.

1979년에 열린 첫 번째 세계기후회의에서는 기후변화의 과학을 더욱 발견해나가기 위한 과정을 시작했다. 이후 1990년대 초반의 회의들과 보고서들은 사안의 중요성을 확립하고 기후변화에 대한 국제조약의 필요성을 이해하는 데 도움을 주었다. 유엔총회는 유엔기후변화협약 (UNFCCC), 유엔생물다양성협약, 유엔사막화방지협약 등 중요한 조약들을 만들면서 이에 필요한 골자를 세우기 위한 협의를 주도했다. 1994년 유엔기후변화협약(UNFCCC)이 발효되면서 배출량을 줄이기 위한 목표에 국가들을 법적으로 구속하는 국제협정이 필요하다는 것 또한 분명해졌다.

따라서 이러한 국제협정을 위한 협의가 시작되었다. 1997년 발효한 교토의정서는 '선진국' (developed countries)에게만 배출량을 줄일 법적 구속력을 가졌다. 교토의정서를 위한 논의를 진행하는 동안 미국은 군사 배출량 5대 보고와 가능한 감축을 협정에 포함시키지 않기 위해 열심히 싸웠다. 미국의 대표단은 협정이 이들의 국가 안보를 위협할 수 있다고 주장했다. 이들은 특정 군사 활동, 특히 해외 작전 중 구매하거나 사용되는 석유에 대한 면제를 주장하는 데 성공했다. 이는 궁극적으로 미국이 면밀한 조사로부터 벗어난 채 군대를 운영할 수 있도록 허용하고 배출량 감축의 대상이 되는 것을 막았다. 군사활동 면제는 1997년 제 3차 당사국회의 보고서에 다음과 같이 명시되어 있다.

"... 국제 운송에 동원되는 선박과 항공기를 위해 판매되는 연료를 기반으로 한 배출량은 국가의 총량에서 제외한다..."

"유엔 헌장에 따라, 다자간 운영으로 인한 배출량은 국가의 총량에 포함되지 않고 별도로 보고해야 한다; 다른 운영과 관련된 배출량은 관련된 하나 이상의 당사국의 국내 배출량 합계에 포함된다."

이는 조인국들이 국제 항공이나 선박 교통, 혹은 다른 나라에서 이뤄지는 작전으로부터의 군사 배출량을 유엔에 보고하지 않아도 된다는 것을 의미한다. 이는 한 나라의 군대가 기후에 미치는 영향에 대한 정확한 책임을 이해하는 것에 있어 큰 차이를 남겼다. 군대에 대한 면제를 획득하는데 성공했음에도 미국은 교토의정서에 비준하지 않았다. 군대는 계속해서 기후변화에 대한 국제적 논의와 합의로부터 제외되었고, 이는 점차 표준이 되었다.

파리협정

각종 연구들을 통해 기후변화에 대해 알게 된 사실과는 상관없이, 군대가 기후변화에 기여하는 영향력을 포함하거나 줄이기 위한 노력은 미미했다. 가장 최근의 유엔기후협약인 파리협정은 이를 분명하게 증명한다. 파리기후협정은 2015년 12월에 진행된 파리 기후 회의 (COP21)의 결과물

이었다. 법적구속력이 있는 이 협정은 195개 조인국을 포함하며, 합의에 의한 의사결정구조를 갖추어 자발적이고 국가적으로 결정된 목표가 세워질 수 있었다. 국가들이 군사부문 배출량을 감축할 의무는 명시되지 않았지만, 동시에 자동으로 면제되는 것은 아니다. 2030년까지 어디서 배출량을 줄일 것인지 결정하는 것은 개별국가와 국가 부문 (national sector)의 몫이지만, 그렇기 때문에 군대가 감축대상에서 제외되는 것은 어려워지고 있다.

군대 탄소 배출에 대한 국가별 데이터

미국

미국 국방부는 탄소배출에 대한 데이터는 물론, 지속가능 발전에 대한 보고서나 그 비슷한 것조차 공식적으로 출판하지 않고 있다. 그럼에도 미국 정보공개법은 대중들에게 국방물류국(DLA)을 포함한 모든 연방 기관의 기록에 대한 접근을 요청할 수 있는 도구를 제공한다. 국방물류국은 미국 군대의 탄화수소연료 구매와 분배를 포함한 공급망 관리 책임을 가진다.

미국 국방부의 온실가스 배출량

- 2017년: 이산화탄소 5천 9백만 미터톤
- 2001-2017년: 이산화탄소 12억 1천 2백만 미터톤

2019년 6월 네타 C. 크로포드 (Neta C. Crawford)는 브라운대학교 왓슨연구소의 '전쟁 비용(Costs of War)' 프로젝트의 일환으로 "펜타곤, 온실가스와 기후변화 (The Pentagon, Greenhouse Gases & Climate Change)"라는 제목의 연구물을 출판했다. 연구는 미국 국방부의 연료 사용과 온실가스 배출의 규모와 추세를 탐구하고 9.11 이후 미국이 수행한 주요 전쟁을 중점적으로 다뤘다. 크로포드는 에너지부의 정보를 바탕으로 "회계연도 2001년부터 2017년 까지 국방부의 표준 및 비표준 작전으로 배출된 온실가스의 총량이 12억 1천 2백만 미터톤에 달한다"고 추산했다. 약 4억만 미터톤은 직접적으로 전쟁 관련 에너지소비로 인해 발생한 것이다. 연구는 어느 해에나 펜타곤의 온실가스 배출이 다수의 중견국들보다 크게 많다는 것을 보여준다. 예를 들어, 2017년 스웨덴, 덴마크, 핀란드에서 모두 미국 국방부가 배출한 5천9백만 미터톤 보다 훨씬 더 적은 양을 배출했다. 미국 국방부는 미국 내 단일 최대 에너지 소비자로서, 사실상 세계에서 가장 큰 석유 소비 기관이다. 크로포드는 1998에서 2017년 까지 미국이 석유 연료 24억 배럴을 구매했다고 추정했다. 테러와의 전쟁이 시작된 2001년 부터의 군사부문 배출량은 2억 5천 7백만대의 승용차가 한 해에 배출하는 양과 맞먹는다. 현재 미국의 전체 승용차 수보다 두 배를 넘는 수다. 크로포드는 "미국 국방부는 세계에서 가장 큰 석유연료 소비 기관이자 기후변화에 대한 핵심 기여자"라고 말한다.

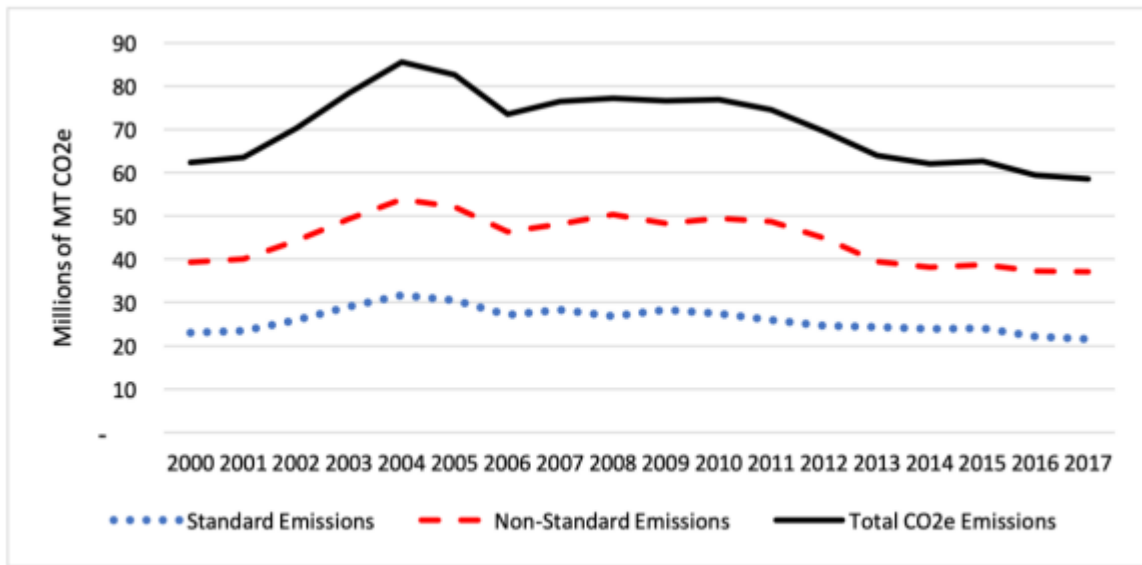


표 1. 2001년부터 2017년까지 국방부 작전으로 배출된 예상 국방부 온실가스 배출량

2019년에 발표된 또다른 보고서는 미국 군대의 국제적 물류 공급망의 지정학적 생태학을 분석함으로써 미국 군대가 기후변화에 기여하는 바를 평가했다. 올리버 벨처 (Oliver Belcher), 패트릭 비거 (Patrick Bigger), 벤 네이마크 (Ben Neimark), 그리고 카라 케넬리 (Cara Kennelly)는 “국제 전쟁”의 숨겨진 탄소 비용을 조사하며 미국 군대가 기후에 미치는 영향을 탐구했다. 이들의 연구는 기후변화에 대응하는 행동 (조치)이 많은 군사 부문의 중단을 요구한다는 것을 보여준다. 지구상에는 전쟁만큼 환경을 해치는 활동도 없다. 펜타곤 예산을 대폭 삭감하고 전쟁할 능력을 축소하는 것은 세계에서 가장 큰 석유소비국으로부터의 엄청난 석유수요 감소를 불러올 것이다.

올리버 벨처, 패트릭 비거, 벤 네이마크, 그리고 카라 케넬리의 전체 연구보고서는 이 곳에서 볼 수 있다. [Hidden carbon costs of the “everywhere war”: Logistics, geopolitical ecology, and the carbon boot-print of the US military](#)

독일

독일 국방부의 탄소 배출량에 대한 자세한 정보는 공개되지 않고 있다. 그러나 최근 연례 지속가능성 보고서 ([Nachhaltigkeitsbericht 2018 des Bundesministeriums der Verteidigung und der Bundeswehr](#))가 2018년에 출판되었다. 그러나 이는 기초적으로 유엔 지속가능발전목표를 독일 군대에 어떻게 적용할지에 초점을 두고 있다. 이 보고서에서 찾을 수 있는 탄소배출에 대한 유일한 데이터는 독일 군사 소유지에서 사용되는 에너지의 양으로부터 나온 것이다. 이로부터 2018년 보

고서는 독일 국방 연방 포트폴리오에서만 약 105만 톤의 탄소를 배출한 것으로 추산하고 있다.

독일 국방부의 탄소배출량에 주된 초점을 맞춘 최근 연구는 존재하지 않는다. 기후변화에 대한 독일 군대의 중대한 기여는 많은 집중을 받지 못했다. 최근, 독일의 좌파 정당 좌파당이 독일의 군사활동 탄소발자국을 다루는 두 개의 짧은 대정부질의서를 제출했다. 그러나 독일 정부는 아직 까지 두 질의서 모두에 대답하지 않고 있다.

- [대정부질의서 2019년 10월 29일](#)
- [대정부질의서 2019년 10월 2일](#)

영국

비슷하게 영국에서 또한 국방부 활동으로 발생하는 탄소 배출에 대해 어떠한 최근의 연구도 공개적으로 이루어지지 않았다. 독일처럼 영국 국방부 역시 지속가능 발전에 대한 그들의 기여를 다루는 연례 보고서 (지속가능한 국방부 연례보고서 2017-18년)를 발간했다. 영국의 보고서는 독일의 보고서보다 광범위하고 영국 안팎에서의 국방부 소유지, 군사작전을 포함한 군사력과 군사장비로부터 비롯된 환경적 영향을 다룬다. 보고서는 지속가능한 국방부를 위한 요건과 정부의 녹색 정부 목표와 공약 달성을 위한 진행상황을 개괄적으로 보여준다. 하지만 지속가능한 발전 보고서는 탄소 배출에 대한 일부 정보만 제공할 뿐, 어떠한 '공식' 배출총량도 공개하지 않았다.

'국제적 책임을 위한 영국 과학자들 (the UK Scientists for Global Responsibility)'의 스튜어트 파킨슨 박사 (Dr Stuart Parkinson)는 <군대의 군사활동 탄소발자국>에서 군사활동으로 발생하는 방대하지만, 방치되어온 탄소배출에 대한 최신 정보를 요약했다. 그는 2016-17년 동안 국방부 소유지와 군사력으로 배출된 온실가스가 약 320만 톤의 이산화탄소에 달하며 이 중 약 40%가 군사소유지로부터, 60%가 군사 장비와 군사 운영 등을 포함한 군사력으로부터 발생했다고 추정한다. 이 수치들은 영국 국방부의 군사활동 탄소발자국이 아이슬란드의 탄소배출량보다 크다는 것을 의미한다.