

CONTENTS

01

CWC Today

최근 전세계 및 국내 사찰 동향	04
한국, OPCW 화학기술센터에 €113,466 기여	06
17-19년 사찰 실시 후 조치사항	08
미국의 화학무기 비무장화를 위한 마지막 노력	18

02

Special Report

우크라이나-러시아 전쟁 중 화학/생물무기 사용 관련 주요사건 타임라인	28
25주년 기념 OPCW 사무총장 연설	36

03

CWC사업현황

"2022년 화학무기금지협약 국내이행사업" 추진 현황	42
-------------------------------	----

2023 vol.31

CWC Today

Korea Specialty Chemical
Industry Association



01

최근 전세계 및 국내 사찰 동향	04
한국, OPCW 화학기술센터에 €113,466 기여	06
17-19년 사찰 실시 후 조치사항	08
미국의 화학무기 비무장화를 위한 마지막 노력	18

최근 전세계 및 국내 사찰 동향

최근 사찰 동향

WHO가 코로나바이러스로 인한 팬데믹을 선언한지 거의 3년이 되어가고 있다. OPCW 업무는 대부분 정상화 된 것으로 보이지만 사찰은 아직 코로나 전을 회복하진 못하였다.

2020년도에는 계획된 총 사찰 241회 중 34%인 82회 사찰을 완료하였으며, 그 중에서 우리나라는 2중화학물질 시설 1곳을 사찰 받았다. 2021년도에는 계획된 총 사찰 241회 중 33%인 80회 사찰을 완료하였으며, 그 중 우리나라는 단일유기화학물질 생산 시설인 OCPF 4곳을 사찰 받았다.

2022년도 사찰 현황은 아래 표1과 같다.

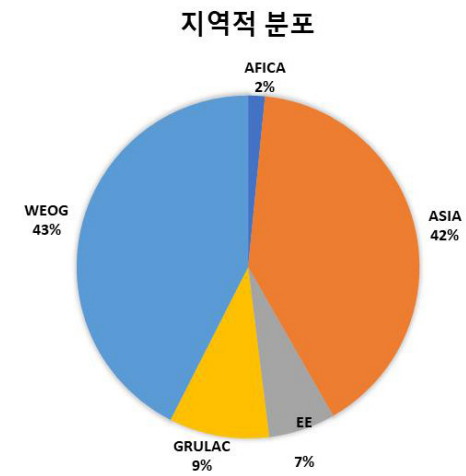
〈표1〉 종별 사찰 현황

시설	계획	사찰 완료	완료 비율
1중화학물질	11	11	100
2중화학물질	49	33	67
3중화학물질	10	4	40
OCPF	110	79	72
계	180	127	71

(22년9월17일 기준)

2022년도 사찰이 실시된 곳을 지역적으로 살펴보면 아래 차트와 같다.

〈차트1〉 사찰완료 지역 분포



WEOG그룹에 사찰 대상 시설이 많은 미국이 포함되기 때문에 차지하는 비율이 높으며, ASIA 그룹에는 우리나라, 인도 등이 포함되기 때문에 그 뒤를 따른다. 기존에는 중국이 최상위 피사찰국이었지만 코로나19로 중국은 최근 사찰이 실시되고 있지 않는 것으로 보인다. 우리나라는 2022년도 2중화학물질 2회, 단일유기화학물질 2회 사찰을 받았다.

2022년도 계획된 사찰 횟수를 모두 달성하기는 어려울 것으로 예상되며, OPCW기술사무국은 당사국들과 지속적으로 사찰 시행에 대해 논의하고 있다.

2023년도 전세계 총사찰 횟수는 200회이며, 2024년도는 241회로 예년수준을 회복할 것으로 보인다.



한국, OPCW 화학기술센터에 €113,466 기여

2022년 3월 15일 대한민국 정부는 현재 헤이그 외곽에 건설 중인 새로운 시설인 OPCW 화학 기술 센터("ChemTech Centre")의 건설 및 운영을 지원하기 위해 화학무기금지기구(OPCW)의 특별 신탁 기금에 113,466유로를 추가로 기부했다.

정연두 대사는 "화학과 과학기술 분야의 발전으로 인한 위협이 꾸준히 진화함에 따라 당사국과 OPCW는 화학무기의 재출현을 막기 위해 최선을 다해야 한다. 이러한 정신으로 새로운 케뎀센터는 OPCW가 화학무기금지협약에 대한 새로운 도전에 대응하고 모든 당사국과 OPCW의 역량을 더욱 강화하는데 중요한 역할을 할 것이다. 2017년 화학테크센터 프로젝트에 자발적으로 기여한 최초의 당사국으로서, 한국은 화학무기 사용에 반대하는 국제규범을 강화하려는 노력에 대한 변함없는 지지를 유지할 것"이라고 말했다.

사무총장은 "프로젝트 초기부터 케뎀 센터에 대한 변함없고 지속적인 지원에 대해 한국에 깊이 감사한다. 이 새로운 시설은 OPCW가 제공하는 연구, 분석, 훈련 및 국제 협력 및 지원을 강화하여 화학 비확산 및 군축, 화학 및 화학 안전 및 보안의 평화적이고 승인된 사용에서 중심적인 역할을 뒷받침할 것"이라고 말했다.

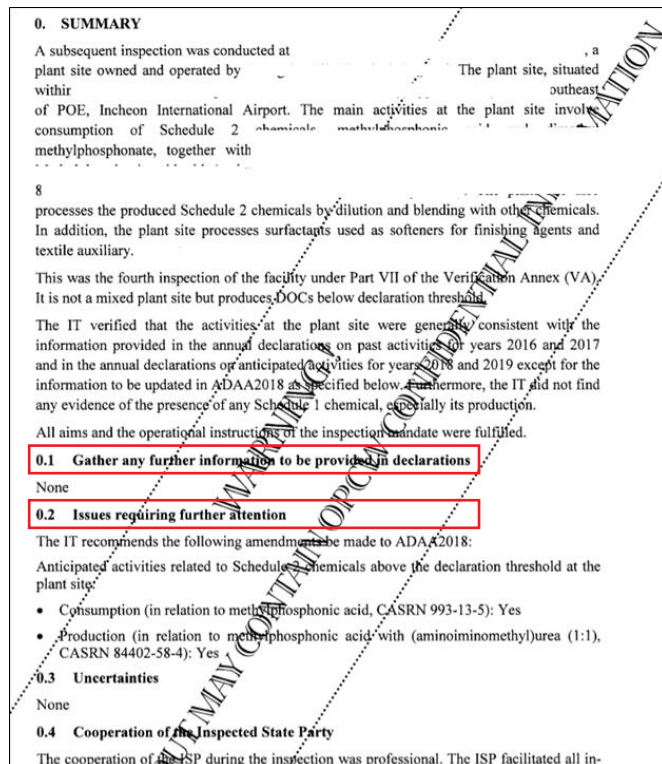


17-19년 사찰 실시 후 조치사항

사찰 종료 후 사찰단은 피사찰당사국으로 최종결과보고서를 송부한다. 보고서 첫 페이지에는 SUMMARY가 포함되는데 이 부분에는 사찰 대상 시설의 전반적인 개요 및 사찰 결과가 기술된다. 또한 사찰 실시 후 당사국에서 신고서 관련 조치가 필요한 부분에 대해서도 기술이 되는데 전세계적으로 사찰 실시 후 어떠한 조치가 요구되는지 살펴볼도록 하겠다. 참고로 본 원고의 바탕이 되는 자료는 사찰이 정상적으로 실시되던 코로나 발생 전인 '17-'19년 기준 사찰 결과이다.

아래 그림은 실제 우리나라가 OPCW로부터 받은 최종사찰결과보고서이다.

〈그림1〉 사찰결과보고서 SUMMARY 부분



〈Gather any further information to be provided in declarations〉은 추후 신고서에 포함되어야 하는 정보로 다음해 신고서 작성시에 업데이트되어야 하며 즉각 조치는 필요치 않다. 하지만 〈Issues requiring further attention(IRFA)〉은 사찰 당시에 해결되지 않은 비일치 등에 대해 조치를 요구하는 부분으로 당사국은 빠른 시일내에 수정 신고 제출 등의 조치를 취해야 한다.

전세계적으로 어떤 〈Gather any further information to be provided in declarations〉 및 〈Issues requiring further attention(IRFA)〉가 있는지 살펴볼도록 하겠다.

1. 추가적 조치가 필요한 사항 Issues requiring further attention(IRFA)

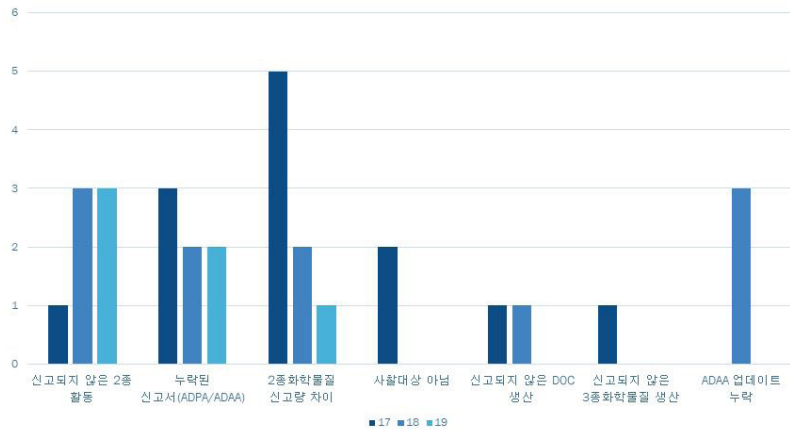
□ 전세계 현황

'17년도-'19년도 전세계 사찰 결과에서 추가적 조치가 필요한 사항은 아래 표과 같다.

〈표1〉 Issues requiring further attention(IRFA)

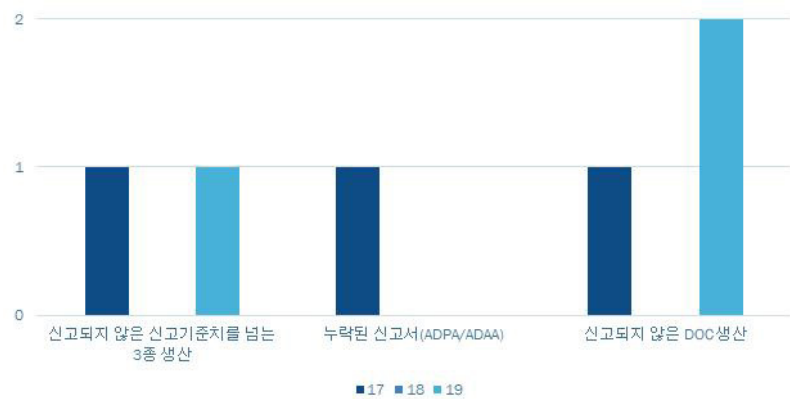
	2019	2018	2017
1종화학물질	5	1	1
2종화학물질	9	7	11
3종화학물질	3	0	3
OCPF	4	3	8
계	21	13	23

차트1:추가적 조치가 필요한 사항-2중화학물질('17-'19)



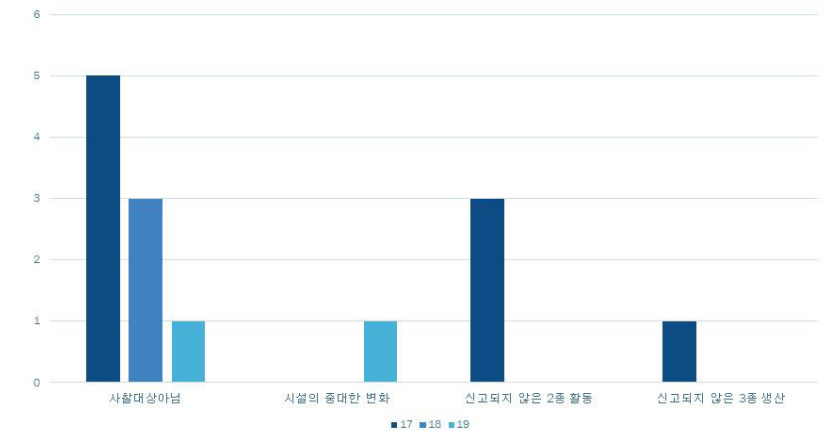
전세계적으로 2중화학물질 사찰 실시 후 추가적 조치가 필요한 사항은 차트1과 같다. '17년도에는 2중화학물질 신고량이 일치하는 경우가 5회로 가장 많았으며, '18년도에는 신고되지 않은 2중화학물질 활동과 계획신고(ADAA)가 누락된 경우가 가장 많이 차지하였다. '19년도에는 신고되지 않은 2중화학물질 활동이 3회로 가장 많았다. 드물게 사찰 결과 신고대상 수량이 사찰기준치인 10톤 미만으로 사찰대상이 아닌 것으로 확인되거나 신고되지 않은 DOC나 3중화학물질이 발견되는 경우도 있었다.

차트2:추가적 조치가 필요한 사항-3중화학물질('17-'19)



전세계적으로 3중화학물질 사찰 실시 후 추가적 조치가 필요한 사항은 차트2와 같다. '17년도에는 신고되지 3중화학물질 및 DOC 생산이 있거나 실적 또는 계획 신고서 누락이 있었다. '18년도에는 3중화학물질 사찰에서는 추가적 조치가 필요한 사항이 발견되지 않았으며 '19년도에는 신고되지 않은 3중화학물질이나 DOC 생산이 발견되는 경우가 있었다.

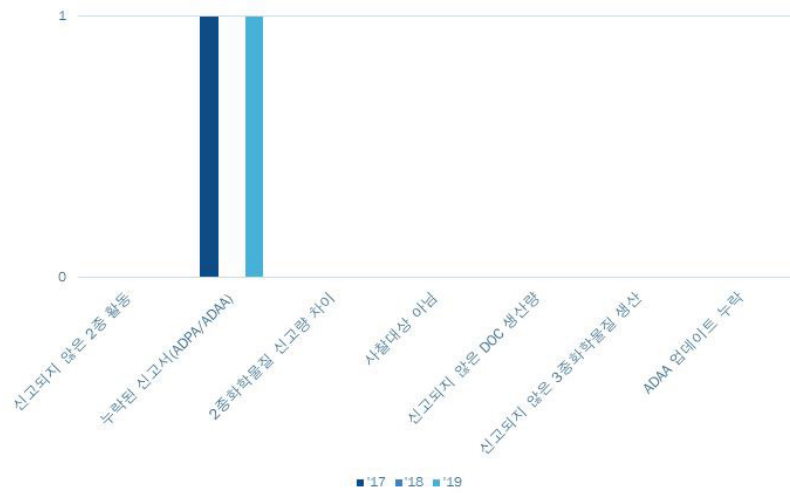
차트3:추가적 조치가 필요한 사항-OCPF('17-'19)



전세계적으로 OCPF 사찰 실시 후 추가적 조치가 필요한 사항은 차트3와 같다. 전반적으로 사찰 대상 아닌 시설로 검증된 경우가 제일 많았다. '17년도에는 사찰 대상이 아닌 경우가 5회, 신고되지 않은 2중화학물질 활동이 발견된 경우가 3회, 신고되지 않은 3중화학물질 생산이 발견된 경우가 1회 있었다. '18년도에는 사찰대상이 아닌 것으로 확인된 경우가 3회 있었다. '19년도에는 사찰대상이 아닌 것으로 확인된 경우가 1회, 시설 이전 등의 중대한 변화가 반영되지 않은 경우가 1회 있었다.

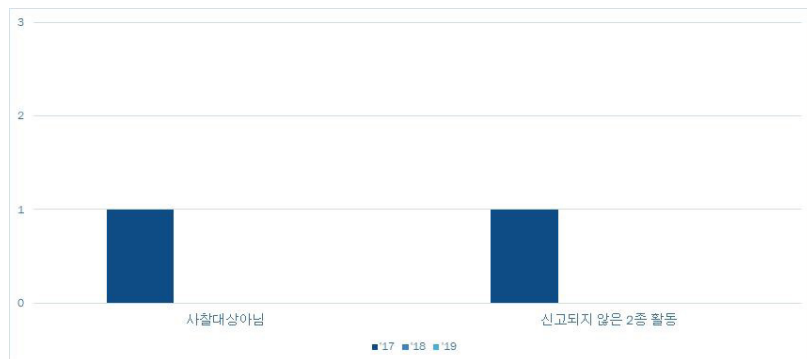
□ 국내 현황

차트4:추가적 조치가 필요한 사항-2중화학물질('17-'19)



우리나라에서 2중화학물질 사찰 후 추가적 조치가 필요한 경우는 '17-'19년도 기간동안 총 2 회였다. '17년도에 한 시설에서 계획신고서 누락되어 누락된 계획신고서를 포함하여 수정신고서를 제출했으며 '19년도에는 2중화학물질 신고량이 일치하지 않아 일치되는 수량으로 수정하여 수정신고서를 제출하였다.

차트5:추가적 조치가 필요한 사항-OCPF('17-'19)



우리나라에서 OCPF 사찰 후 추가적 조치가 필요한 경우는 '17-'19년도 기간동안 총 2회였으며 모두 '17년도에 발생하였다. OCPF의 경우 협약 상 폴리머는 신고 대상에 해당되지 않는데 사찰해당시설은 폴리머를 생산하는 시설이었다. 또 한 시설에서는 신고되지 않은 2중화학물질 의 가공 활동이 확인되어 추가적으로 해당 활동 관한 신고서를 제출하였다.

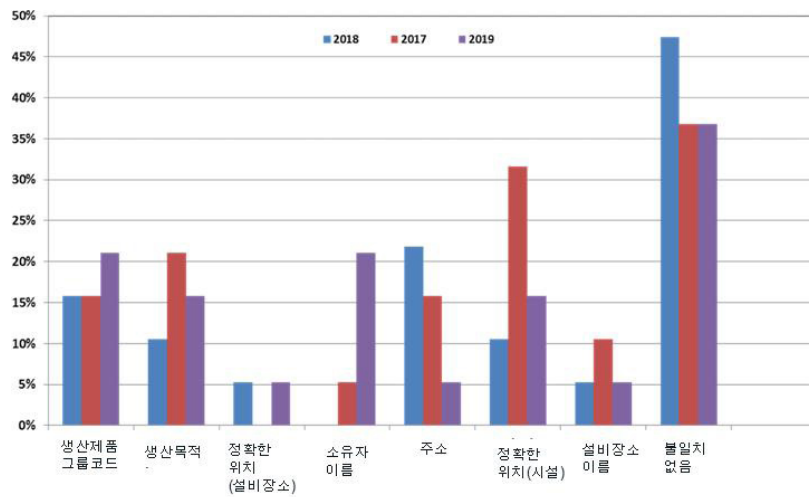
차트6:추가적 조치가 필요한 사항-2중화학물질('17-'19)



우리나라에서 2중화학물질 사찰 후 추가적 조치가 필요한 경우는 '17-'19년도 기간동안 총 2회였다. '17년도에는 누락된 계획신고서가 확인되어 추가적으로 계획신고서를 제출하였으며, '19년도에는 2중화학물질 신고량의 차이가 있어 검증된 신고량으로 수정하여 수정신고서를 제출하였다.

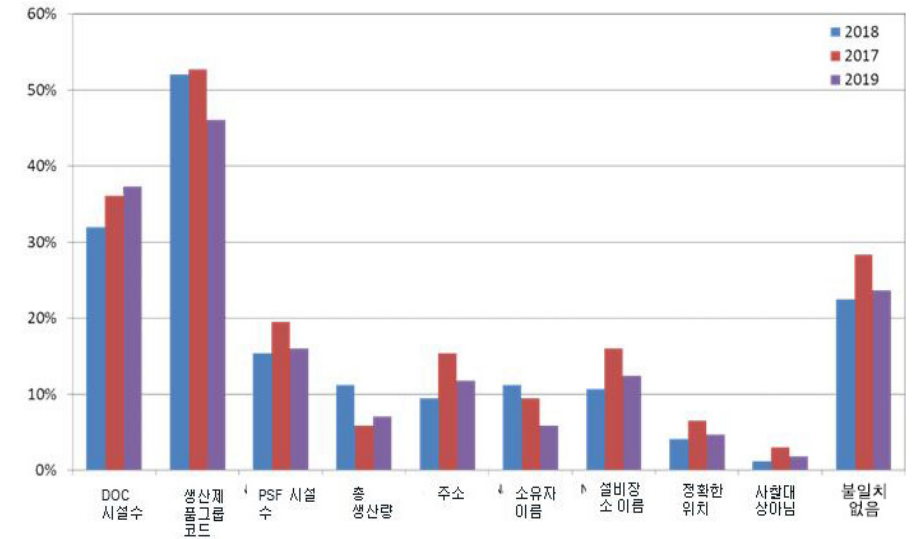
2. 추후 신고시 보완 사항 Gather any further information to be provided in declarations

차트7 : 추후 신고시 보완 사항-3종화학물질('17-'19)



전세계적으로 3종화학물질 사찰 실시 후 추후 신고서 제출시 업데이트가 필요한 사항은 차트7과 같다. 3년간 대부분의 경우, “불일치 없음”으로 신고서의 정보와 일치했으나 일부 추후 신고서 업데이트가 필요한 경우가 있었다. '17년도에는 시설의 정확한 위치가 표시되지 않은 경우가 가장 많았고, '18년도에는 주소가 정확하지 않은 경우, '19년도에는 소유자 이름 및 생산제품 그룹코드가 업데이트 되어야 하는 경우 등이 있었다.

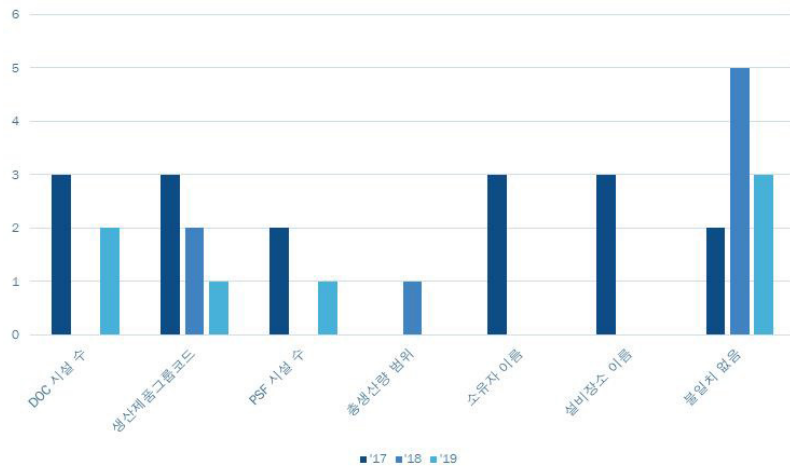
차트8 : 추후 신고시 보완 사항-OCPF('17-'19)



전세계적으로 OCPF 사찰 실시 후 추후 신고서 제출시 업데이트가 필요한 사항은 차트8과 같다. 3년간 생산제품그룹코드(PGC)가 업데이트되어야 하는 경우가 50%내외를 차지하였다. 신고대상이 되는 모든 물질의 코드가 신고서에 작성되어야 하는 만큼 누락된 물질이 없는지 신고대상물질에 적절한 코드가 부여되었는지 다시 한번 확인이 필요할 것이다. 시설수가 일치하지 않는 경우도 30~40%를 차지했다. 정확한 시설 수 확인을 위해 협약 상에서 “시설(Plant)”의 개념이 어떤지 다시 한번 확인해 봐야 할 것이다.

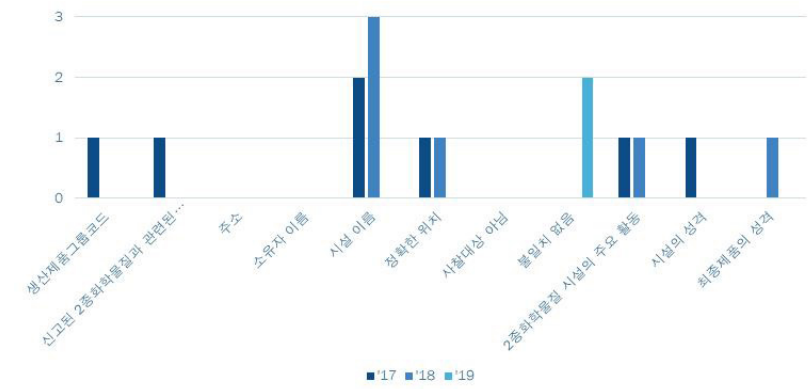
□ 국내 현황

차트9 : 추후 신고시 보완 사항-OCPF('17-'19)



우리나라에서 OCPF 사찰 후 추후 신고시 보완사항이 필요한 경우는 차트9와 같다. “불일치 없음”을 제외하고는 생산제품그룹코드, DOC 시설 수, 소유자 이름 등이 업데이트 되어야 하는 경우가 많았다.

차트10 : 추후 신고시 보완 사항-2중화학물질('17-'19)



우리나라에서 2중화학물질 사찰 후 추후 신고시 보완사항이 필요한 경우는 차트10와 같다. 시설의 이름이 업데이트 되어야 하는 경우가 가장 많았다. 사찰 대상에서 시설의 이름은 “Mixer”, “Tenter” 등으로 단순히 부여하는 경우가 있는데 사찰팀은 이러한 이름 등을 “FR Plant” 등의 구체적 이름으로 변경하기를 권고하기도 한다.

3. 맺으며

전세계 및 국내 사찰 후, 조치가 필요한 사항 및 추후 신고시 보완사항에 대해 살펴보았다. 우리나라 사찰 대상업체 관계자께서도 이 내용을 참고하여 정확한 신고서가 OPCW사무국으로 제출될 수 있도록 노력해주길 바란다.

미국의 화학무기 비무장화를 위한 마지막 노력

100년 이상 동안 화학무기는 가장 끔찍하고 비인간적이며 군사적으로 미심쩍은 전쟁 도구 중 하나로 인식되어 왔다. 이러한 현실은 1997년 화학무기금지협약(CWC)의 비준 및 발효에 당시 세계 2대 화학무기 보유국이었던 러시아와 미국의 지원을 포함한 거의 모두의 지지를 이끌어냈다.

제네바 군축 회의에서 협상된 CWC는 모든 서명국이 화학무기를 개발, 생산, 획득, 비축 또는 보유하는 것을 금지한다. 또한 화학무기의 직간접적인 이전과 다른 국가가 CWC에서 금지하는 활동을 하도록 지원, 장려하거나 유도하는 것을 금지한다. 비준 이후 CWC의 주요 임무는 비축된 화학무기를 검증가능하고 되돌릴 수 없는 수준으로 폐기하는 것이었다.



2021년 11월 23일에 촬영. 푸에블로 화학물폐기예비처리장(Pueblo Chemical Agent-Destruction Pilot Plant)에서 팔레트에 실린 105mm 발사체가 강화 재배열 시설(Enhanced Reconfiguration Building)의 폭발물 격리실 밖에서 최종 폐기를 기다리고 있다. (사진 제공: PEO ACWA)

미국은 1997년 4월 25일 CWC 비준 당시, 2007년 4월 29일까지 화학무기 비축 및 관련 시설을 완전하고 검증 가능하게 제거하되 2012년까지 5년 연장할 수 있도록 하는 협약을 받아들인 바 있다.

그러나 2007년과 2012년 두 기한 모두 미국이 신고한 9개의 화학무기 비축물 모두를 안전하게 폐기하는 데 드는 시간과 노력을 심각하게 과소평가한 것으로 판명되었다. 미국은 국제 화학무기 감시기구인 화학무기금지기구(OPCW)에 2번의 기한 연장을 추가로 요청하여 받았다.

이제 미국은 2023년 9월 30일까지 한때 거대했던 냉전 시대 화학무기 비축의 마지막 흔적을 완전히 없애기 위해 열심히 노력하고 있다.

2023년 기한을 맞추는 것이 중요한 이유

화학무기 소지 및 사용을 금지하는 규범을 수호하는 리더로서 미국은 2023년 비축분량 폐기 기한을 준수하여 국제 협력국과 지역 사회에 이 비인도적인 무기를 세계에서 단번에 없애겠다는 우리의 약속을 보여줄 의무가 있다.

여기에는 미국의 신용과 리더십이 걸려 있다. 러시아와 이란과 같은 국가에서는 미국이 시리아와 러시아 같은 국가들이 CWC를 준수하지 않은 것에 대해 책임을 지도록 하는 데 주도적인 역할을 하고자 하던 중요한 시기에 CWC에 대한 미국의 의지를 깎아내리기 위해 미국이 화학무기 폐기 시한을 놓친 것을 이용하려고 시도한 바 있다.

2021년 6월 30일 콜로라도 시민자문위원회 공개 회의 당시 미국 국무부 차관보 대행인 로라 그로스(Laura Gross)는 비축물 폐기 완료의 외교적 중요성을 강조했다.

Gross는 다음과 같이 말했다. “국무부의 관점에서 우리는 [...] 미국이 화학무기 사용 반대에 대한 의지를 보여줄 수 있기를 원합니다.” “그래서 일정에 대한 약속을 지키는 것이 매우 중요합니다 [...] 러시아, 중국, 이란, 시리아에 잠재적인 용도로 화학무기를 사용하거나 개발하고 있는 적들이 있고 우리는 그들을 저지하기 위해 OPCW에서 제대로 일하고 싶기 때문입니다.”

Gross는 이 회의 후반에 “우리는 이들 국가가 우리에게 불리한 방향으로 잠재적인 지연을 이용할 기회를 갖게 되기를 원하지 않습니다.”라고 덧붙였다.

국내적으로 보면, 미국 정부는 화학무기 비축 및 폐기 시설을 둘러싼 지역 사회에 이러한 위험 무기를 최종적으로 제거해야 할 의무를 진다. 50년이 훨씬 넘는 기간 동안 적어도 9개 주가 화학무기 및 약제의

저장 및 폐기와 관련된 건강 및 환경 위험을 감당해야 했다.

조 바이든 미국 대통령은 2023년 시한을 맞추는 것의 중요성에 대해 공개적으로 언급하지 않았지만 브랜디 밴(Brandi Vann) 국방부 핵·화학·생물 방위 수석부차관보와 새로 임명된 킹스턴 라이프(Kingston Reif) 위협감소 및 군비통제를 위한 국방장관 부차관보를 비롯한 다른 정부 관료들은 기한 준수에 관한 미국의 의지를 재차 강조해 왔다.

미국 화학무기 비무장화의 역사

냉전 기간 동안 미국과 소련은 이 위험한 무기를 엄청나게 비축했다. 1990년까지 미국은 31,500톤(6천3백만 파운드)의 화학약품을 보유하고 소련은 39,967미터톤(88,112,152파운드)을 보유하고 있었다. 사린과 같은 고독성 신경 작용제는 최소 100mg로도 치명적이다.

대규모 화학무기를 제거하려는 미국의 노력은 냉전 종식 이전과 1997년 CWC 발효 훨씬 이전부터 시작되었다. 1986년 미 의회는 1994년 9월 30일까지 미국의 복합적이고 치명적인 화학약품 비축량과 관련 시설의 안전한 폐기를 요구하는 공법 99-145를 통과시켰다.

1980년대와 1990년대에 걸쳐 러시아와 미국은 화학무기 군축에 관한 몇 차례의 회담을 열었고 1990년 양자 폐기 협정에 서명했다. 그러나 내부 자금 문제에 직면한 러시아는 2000년까지 비축물 폐기 노력을 시작하지 않았다. 1986년 러시아의 상호 조치가 없더라도 비축물 폐기를 시작하기로 한 의회의 결정은 화학무기 군축에 관한 미국의 의지를 일찌감치 보여준 것이다.

이 새로운 의회 명령에 따라 미 육군물자사령부(AMC)(이후 1992년에 화학재료국(CMA, Chemical Materials Agency)으로 이름이 변경됨)은 1988년에 존스톤 섬(Johnston Atoll) 원형 고온소각시설의 건설을 시작했다. 원래 육군은 화학무기 비축 창고가 있는 존스톤섬, 유타, 그리고 알라바마 또는 알칸소에 각각 하나씩 총 3개의 중앙 집중식 소각로를 배치하여 건설하고 나머지 6개 비축 장소에서 화학무기를 운반하여 폐기할 계획이었다.

그러나 이러한 위험한 무기의 운송이 많은 논란을 불러일으켰고 나중에 의

회에서 완전히 금지되었다(50 U.S. Code 1512a, 1994). 육군은 1988년 3개의 중앙집중식 소각장 대신에 미국 본토에 있는 8개의 화학무기 저장고 각각에 8개의 처리시설을 건설하겠다고 발표했다. 새로운 접근방식에는 훨씬 더 많은 시간과 계획, 자원이 필요했기 때문에, 같은 해 9월 의회는 미국 화학무기 비축량 폐기 시한을 1997년 4월 30일까지로 연장했다.

여러 가지 기계적 문제와 여러 차례의 테스트를 거쳐 존스톤섬 시설은 1990년부터 미군이 과거 오키나와와 독일에 보관했던 화학약품들을 소각하기 시작했다. 이 화학무기는 각각 70년대와 90년대에 존스톤섬으로 비밀리에 이전된 것이었다. 두 번째 소각 시설 건설은 1989년 유타주 투엘(Tooele)에서 시작되었다.

미국의 화학무기 비무장화 과정이 진행됨에 따라 그린피스, 시에라 클럽, 화학무기 워킹그룹, 사회적 책임을 위한 내과의사회, 아메리카 원주민 단체 및 지역 풀뿌리 단체를 포함한 시민사회단체는 화학전 작용제 소각이 환경과 지역 사회의 건강에 미치는 영향을 적극적으로 연구하고 심각한 우려를 제기했다.

미 육군은 1990년에 소각 과정이 환경에 미치는 영향이 최소화될 것이라는 결론을 내린 환경 영향 보고서 초안을 발표했다. 미 비무장화 프로그램 사령관 월트 버스비(Walter Busbee) 대령은 오염에 대한 두려움이 과장되었다고 말했다.

육군의 약속이 있었음에도 소각장 부지는 소각 중 잠재적인 누출과 배출 위험에 관한 환경 및 공중 보건 문제를 둘러싼 소송과 항의에 시달렸다. 환경 보호국은 1994년 3월 신경 작용제 비축분 방출에 대해 육군에 벌금을 부과했고, 시민 사회 단체들은 2000년 6월 폭탄 처리 중 MC-1 사린 신경가스의 잠재적 방출에 대해 육군을 고소했으며, 파인 블러프(Pine Bluff) 시민 그룹은 2000년 9월에 알칸소 주 오염관리생태배출위원회(Arkansas Pollution Control and Ecology Commission)와 함께 향후 배출이 알칸소 주 법에 따라 "오염"

으로 간주되는지 여부를 묻는 소를 제기했다.

1990년대 내내 시민 활동가와 비정부 연구 단체는 소각에 대해 조사하고 대안을 추진하도록 정부에 계속 압력을 가했다. 미국의 각 소각 시설마다 건설에 앞서 긴 공청회와 환경 영향 보고서 준비 과정이 필요했다.

1990년 6월 초에 이미 미 육군은 의회에서 정한 1997년 기한을 놓칠 것으로 예상한다는 점을 분명히 했다. GAO 보고서는 예상되는 자연 원인이 "(a) 미국 최초의 대륙 소각장 운영에 대한 엄격한 환경 규제, (b) 프로그램 예산 삭감, (c) 존스톤섬의 첫 번째 처리장 시범 운영 지연"이라고 설명했다.

1991년 의회는 미국의 화학무기 비축량 폐기 시한을 더욱 미뤘다. 1991년 12월 하원세출국방소위원회 증언에서 육군 차관보인 수잔 리빙스턴(Susan Livingstone)은 이렇게 말했다. "일정이 이 프로그램의 주요 동인이 아니라는 점을 솔직히 말씀드리고 싶습니다. 우리는 항상 이 프로그램에 대한 결정을 내릴 때 안전이 가장 중요한 고려 사항이라고 말하고 있습니다." 추가 소각 시설 건설은 1991년 앨라배마 주 애니스톤(Anniston), 1996년 오레곤 주 우마틸라(Umatilla), 2002년 아칸소 주 파인블러프에서 시작되었다.

화학무기 폐기시설을 둘러싼 지역 사회의 우려는 의회의 주요 구성원들에게도 영향을 미쳤다. 정책입안자들은 CWC 비준에 대한 조인과 동의에 관한 상원 결의의 일환으로, "미국이 화학무기 폐기와 관련된 협약 의무를 이행하기 위한 프로그램에 가장 안전하고 효과적이고 환경 면에서도 건전한 계획을 갖도록 보장하기 위해" 대통령과 육군이 미국 화학무기 비축분을 폐기하기 위한 대안적 비소각 기술을 모색해야 한다는 명령을 포함하는 일련의 조건을 포함시켰다.

의회의 조건에 따라 화학무기 폐기를 위한 기본 소각 방식을 대체할 방법을 조사하고 시험하기 위한 미 육군의 연합 화학무기 평가(ACWA, Assembled Chemical Weapons

Assessment) 프로그램이 수립되었다. 2001년 육군은 화학무기 폐기를 위한 6 가지 대체 기술을 식별하고 시험을 거쳤으며, 중화/생물처리 및 중화/초임계수 산화(SCWO)가 공학적 설계 단계로 진행중이라고 발표했다.

CWC는 미국에 10년 이내에 남아 있는 27,200미터톤의 화학전 작용제를 폐기할 것을 요구했다. 그러나 소각보다 환경적으로 선호되는 대안을 찾는 데 따른 지연으로 인해 협약에서 규정한 폐기 기한은 다른 당사국의 승인을 받아 2007년 4월 29일에서 2012년 4월 29일까지로 연기되었다.

에릭 재비츠(Eric Javits) 전 OPCW 주재 미국 대사는 미국의 첫 기한 연장 요청을 요청하면서 미국이 시설 건설, 허가 획득의 어려움, 안전 및 환경 문제 해결에 따르는 차질과 지연으로 인해 2007년 기한을 맞추지 못할 것이라고 설명했다. 그는 미국이 2012년 4월 마감 시한을 "협약상 우리가 요청할 수 있는 가장 늦은 날짜이기 때문에 우리의 연장된 시한으로" 잡고 있지만, "우리의 현재 예측에 따르면 그 기한을 맞출 수 있을 것으로 기대하지 않는다"고 솔직하게 말한 바 있다.

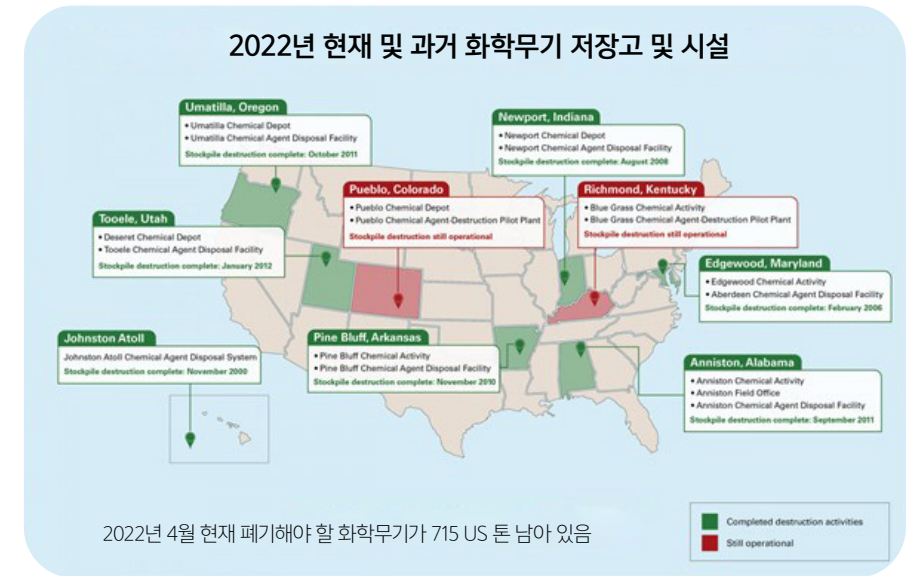
5개의 소각시설 외에도 미 육군 CMA는 메릴랜드주 에지우드(Edgewood)와 인디애나주 뉴포트(Newport)에 2개의 중화시설을 건설·운영했다. 이 두 곳은 각각 2007년과 2010년에 운영을 마쳤다. 야외에 위치하여 보호에 제한이 있었던 메릴랜드 주의 대규모 겨자탄 저장시설은 2001년 9월 11일 테러 공격 이후 보안 문제로 인해 가장 먼저 신속하게 처리되었다.

처음 7개의 비축폐기시설은 미 육군 CMA가 담당했지만, 콜로라도 푸에블로와 켄터키 블루 그래스에 위치한 나머지 2개의 화학무기 폐기시설은 연합화학무기대체 프로그램이 감독한다. 두 곳 모두 소각이 아닌 대체 폐기 과정을 특징으로 한다.

PCAPP(푸에블로 화학작용제폐기 예비처리장)에 저장된 대부분의 겨자 발사체는 2단계 과정(중화 후 생물학적 처리)을 거쳐 폐기된다. 4.2인치 박격포 탄약 비축을 포함하여 "문제가 되는 탄약"을 폐기하기 위한 3개의 정적 폭발실(SDC, Static Detonation Chambers)도 사용된다.

BGCAPP(블루 그래스 화학작용제폐기 예비처리장)에서는 대부분의 신경 작용제(GB/Sarin 및 VX 포함)를 중화를 통해 폐기하고 있다. PCAPP에서의 공정과 마찬가지로, 주로 155mm 겨자 발사체와 같은 몇 가지 "문제가 있는" 탄약은 SDC를 통해 폐기한다. 기지의 나머지 M55 로켓도 SDC에서 폐기할 예정이다.

2022년 현재 및 과거 화학무기 저장고 및 시설



남은 것을 제거하기 위한 마지막 노력

2022년 3월 4일 현재 미국에는 105mm 발사체에 들어 있는 418.4미터톤의 겨자와 4.2인치 겨자 박격포탄이 콜로라도에 있는 푸에블로 화학약품 폐기 예비처리장에 남아 있다. M55 로켓에 들어 있는 VX 신경 작용제는 296.6 미터톤이고, M55 로켓에 들어 있는 GB 신경 작용제가 켄터키에 있는 블루 그래스 화학약품 폐기 예비처리장에 남아 있다.

푸에블로 화학약품 폐기 예비처리장의 현장 관리자인 월튼 레비(Walton Levi)는 최근 KUNC와의 인터뷰에서 해당 시설이 2023년 9월 기한을 맞추려는 목표를 여전히 달성하려고 하고 있음을 확인한 바 있다.

남아 있는 두 시설의 직원들은 코로나19 대유행 기간 동안에도 부지런히 일했으며, 미국이 협약에 명시된 기한을 맞추도록 돕는 그들의 헌신은 칭찬받아 마땅하다.

공개 논평 및 시험 기간을 거쳐, 콜로라도 주의 푸에블로 처리장은 정전기 폭발실을 사용하여 나머지 겨자 탄약 제거를 완료할 수 있는 환경 허가를 받았다.

CWC 비가입국가

미국의 화학무기고를 제거하기 위한 긴 시도가 완료되면 CWC 가입을 하지 않으려고 버티고 있는 국가들이 이 협약에 가입하고 약속을 이행하도록 더 많은 압력을 가하게 될 것이다.

이집트, 이스라엘, 북한, 남수단 등 4개국이 CWC에 가입하지 않고 남아 있다. 북한은 약 5천 미터톤의 화학약품을 비축하고 있는 것으로 추정된다. 대만 이 화학 산업 규모가 크다는 점을 감안하면, 중국이 맺은 모든 다자간 협약에 가입할 수 없는 대만의 위상도 해결해야 한다. 시리아는 2013년 강력한 국제적 압력 하에 CWC에 가입하고 약 1,300미터톤의 금지화학물질의 이전 비축량을 제거하는 데 동의하였으나 아직 OPCW에 비축량에 대한 전체 소명을 제공하지 못했다.

한때 VX, 사린, 소만, 겨자탄, 루이사이트, 겨자탄-루이사이트 혼합물 및 포스젠을 포함하여 약 4만 미터톤의 화학약품으로 구성된 세계 최대의 화학무기 비축량을 보유한 러시아는 2017년 공식적으로 화학무기 폐기를 완료했다.

미국과 마찬가지로 러시아는 CWC가 정한 2012년 시한까지 임무를 완수하지 못하자 원래의 화학무기 폐기 시한을 연장받았다. 러시아의 폐기 프로그램은 협력 위협 감소 프로그램을 통한 기술 지원 및 자금 지원을 받았다. 마지막으로 OPCW는 2017년 9월 27일 러시아가 신고한 화학무기 비축분의 폐기를 완료했다고 발표했다.

그러나 러시아는 여전히 일부 화학무기 능력을 보유하고 있다. 2018년 3월 러시아는 영국에서 전직 러시아 스파이 세르게이 스크리팔과 그의 딸 율리아를

암살하기 위해 고급 화학 약품 노비축을 사용했다. CWC 준수에 관한 2021년 국무부 보고서에서 미국은 러시아가 노비축을 사용했다는 혐의를 들어 CWC를 준수하지 않는다고 비난한 바 있다. 이 보고서는 또한 "미국은 러시아가 협약에 따라 의무를 다했다는 것을 증명할 수 없다"고 언급하면서 러시아가 비축량에 대해 완전한 신고를 하지 않았다고 주장했다.

결론

무장화 노력의 마지막 1년 반에 접어들면서 미국 정부는 화학무기 비축분 폐기 노력의 우선순위를 다시 정하는 동시에 지역 사회의 안보와 안전을 계속해서 보호해야 한다. 지역 사회, 주 규제 기관 및 당국, 환경 및 공중 보건 전문가 및 활동, 기타 관심 있는 이해관계자의 적극적인 참여는 민주적이고 투명한 의사 결정의 훌륭한 예다.

워싱턴 D.C.의 지도자들은 국제 협약의 약속을 이행하고 전 세계 군축 커뮤니티에서 책임 있고 영향력 있는 지도자로서 미국의 위상을 유지하는 데 필요한 리더십과 지원을 제공해야 한다.

미국이 마지막 치명적인 화학무기를 폐기하면 화학무기에 대한 금기를 강화하는 중요한 단계가 될 것이며 이러한 비인도적인 무기와의 장기전에서 중요한 시점에 CWC와 OPCW를 강력하게 지원하게 될 것이다.

—리안 퀸(LEANNE QUINN), 화학무기 연합 프로그램 보조원

출처 : <https://www.armscontrol.org/issue-briefs/2022-03/final-push-us-chemical-weapons-demilitarization>

2023 vol.31

Special Report

Korea Specialty Chemical Industry Association



02

우크라이나-러시아 전쟁 중 화학/생물무기 사용 관련 주요사건 타임라인	28
25주년 기념 OPCW 사무총장 연설	36

우크라이나-러시아 전쟁 중 화학/생물무기 사용 관련 주요사건 타임라인

2022년 2월 24일 러시아의 우크라이나 침공 이후

화학 및 생물 무기에 대한 많은 비난과 우려가 있었습니다.

다음은 분쟁 중 생화학 무기 개발과 관련된 주요 사건 및
인용문을 연대순으로 요약 한 것입니다.

2021 12월 21일: 세르게이 쇼이구(Sergei Shoigu) 러시아 국방 장관은 미국 군사 계약자가 "도발 행위를 수행 할 목적으로"우크라이나에 "미확인 화학 성분으로 가득 찬 탱크"를 비밀리에 밀수하고 있다고 주장했다.

2022 2월 17일: 안토니 블링켄(Antony Blinken) 미국 국무장관은 유엔 안전보장이사회에 출석하여 러시아가 화학무기 공격을 포함한 침공의 구실로 "거짓 깃발(false flag)" 사건을 일으킬 수 있다고 경고 했다.

2월 27일: 우크라이나는 OPCW에 문서(번호61219/30-196/50-3)를 제출하여 러시아군이 화학 물질로 가득 찬 산업용 탱크의 폭발과 같은 화학 물질을 사용하여 "거짓 깃발" 사건을 준비하고 있을 수 있다는 우려를 제기했다.

3월 8일: 화학무기금지기구(OPCW)의 제99차 집행이사회 회의에서 우크라이나 대표단은 러시아의 잘못된 정보를 비난하고 우크라이나의 화학 무기협약 준수 및 지지를 재확인했다. 우크라이나 막심 코노넨코(Maksym Kononenko)는 우크라이나에서 화학 사고가 발생할 경우 우크라이나는

CWC의 다른 당사국이 "화학무기에 대한 지원 및 보호"를 제공할 것을 요구하는 화학무기협약 X조를 발동할 것임을 분명히 했다. 49개국이 러시아의 허위 정보 캠페인, 특히 쇼이구 러시아 국방장관의 12월 21일 성명을 규탄하는 공동 성명을 OPCW에 제출했다

3월 9일: 러시아 외무부 대변인 마리아 자카로바(Maria Zakharova)는 러시아가 "미국이 우크라이나에서 생물무기 프로그램을 지원했다는 증거를 보여주는 문서를 가지고있다"고 "우크라이나 민족 주의자들"이 화학무기 "도발"을 준비하고 있다고 말했다. 국무부와 백악관은 이러한 주장을 단호히 부인했다.

3월 9일: 백악관 대변인 Jen Psaki는 러시아가 "우크라이나에서 화학 또는 생물 무기를 사용하거나 이를 사용하여 허위 깃발 작전을 만들 수 있다"고 경고했다.

3월 10일: 러시아는 유엔안전보장이사회에 "우크라이나인의 거짓 깃발 화학 도발에 대한 여러 시나리오에 대해 "비공식 문서"를 제출했으며 미국과 민간 군회사가 이러한 노력에서 우크라이나를 지원하고 있다고 주장했다.

3월 10일: 러시아는 미국의 "특별 서비스"가 "다양한 유형의 도발"을 위해 우크라이나 화학 물질을 제공했다는 주장을 반복하는 "우크라이나의 가능한 화학적 도발에 관하여"라는 제목의 국가 문서를 OPCW에 제출했다. 이 문서는 화학 공격이 발생할 수 있는 몇 가지 가능한 방법을 설명했다.

3월 10일: CIA 국장 윌리엄 번스(William Burns)는 미국에 대한 전 세계적인 위협에 관한 상원정보위원회 청문회에 출두하여 "화학무기를 거짓 깃발 작전으로 사용하든 우크라

이나인에 대한 사용 가능성이든, 이것은 여러분 모두가 알고 있는 것입니다. 러시아의 플레이 북의 일부입니다. 그들은 자국민을 상대로 그 무기를 사용했고, 적어도 시리아와 다른 곳에서의 사용을 장려했기 때문에 우리는 매우 심각하게 받아 들입니다."

3월 11일: 유엔 주재 러시아 대표부는 미국이 군사 생물학 실험실 네트워크에 자금을 지원하고 있다는 비난을 논의하기 위해 유엔안전보장이사회 회의를 소집했습니다. 린다 토마스-그린필드 미국 대표는 "러시아 국경 근처나 어디에도 미국이 지원하는 우크라이나 생물학 무기 연구소는 없다"고 답했다. 이즈미 나카미쓰 유엔군축고위 대표는 우크라이나에서 "유엔은 생물학 무기 프로그램을 알지 못한다"고 주장을 일축했다.

3월 11일: 바이든은 "러시아가 화학 무기를 사용하면 심각한 대가를 치르게 될 것"이라고 경고했다.

3월 16일: 제이크 설리번 미국 국가안보보좌관이 러시아 안전보장이사회 서기인 니콜라이 파트루셰프 장군과 전화로 통화했다. 설리반은 "우크라이나에서 화학 또는 생물 무기를 사용하기로 한 러시아의 결정의 결과와 의미"에 대해 경고했다.

3월 18일: 유엔 주재 러시아 대표부는 미국이 군사 생물학 실험실 네트워크에 자금을 지원하고 있다는 비난을 논의하기 위해 두 번째 유엔안전보장이사회 회의를 소집했습니다. 이즈미 나카미쓰(Izumi Nakamitsu) 유엔군축고위대표는 유엔이 "그러한 생물학 무기 프로그램에 대해 알지 못한다"고 다시 한 번 밝혔으며, 또한 "유엔은 현재 이 정보를 조사할 권한도 기술적·작전적 능력도 없다"고 덧붙였다.

3월 18일: 우크라이나는 OPCW에 화학무기협약 X 조를 호출하여 "화학무기로부터 보호하기 위한 당사국의 양자 지원" 요청을 제출했다. 서한은 구체적으로 요청되었다: 지원 및 탐지 장비 및 경보 시스템; 보호 장비; 오염 제거 장비 및 오염 제거제; 의료 해독제 및 치료; 이러한 보호 조치에 대한 조언. 우크라이나는 또한 "러시아 연방이 우크라이나 영토, 우크라이나 도시 키예프 및 키예프 지역의 수도뿐만 아니라 암모니아 탱크와 중추 신경계작용 화학물질을 사용하여 일시적으로 점령 된 도네츠크에 대규모 화학 공격을 시작할 것"이라고 우려했다.

3월 21일: 암모니아 누출은 우크라이나 수미에 있는 Sumykhimprom 라는 비료 생산 화학 시설에서 발생했다. AP 통신은 21일 유출 원인을 알 수 없다고 처음 보도했다. 수미 지역 총재 드미트로 즈비츠키 (Dmytro Zhvytsky)는 누출이 러시아 포격으로 인한 것이라고 말했다. 러시아는 우크라이나가 "화학적 거짓 깃발"을 준비했다고 비난했다.

3월 22일: 익명 성을 조건으로 미국 국방 고위관리는 미국이 우크라이나에서 러시아의 화학 무기 또는 생물무기 공격의 징후에 대한 정보를 면밀히 모니터링하고 있다고 언급했다. 그는 또한 "지금 당장 그 점에서 임박한 것이 있다는 징후는 없다"고 말했다.

3월 21일: 조 바이든 미국 대통령은 비즈니스 라운드 테이블에서 "푸틴은 벼랑끝에 서 있습니다. 그리고 지금 그는 자신이 세우고 있는 새로운 거짓 깃발에 대해 이야기하고 있습니다, 또한 그의 미국에서는 유럽에 생화학 무기뿐만 아니라 생물학 무기도 가지고 있다는 주장 또한 포함합니다—이것은 사실이 아닙니다. 장담합니다." 그는 이 성명서에 이어 "그들은 또한 우크라이나가 우크라이나에 생화학 무기를 보유하고 있다고 제안하고 있습니다. 그것은 그가 둘 다 사용하는 것을 고려하고 있다는 분명한 신호입니다. 그는 이미 과거에 화학 무기를 사용했습니다."

3월 21일: "협력과 투명성에 대한 의지를 보여주기 위해" 미국은 OPCW 지역대표들을 대상으로 가상으로 "미국 화학 비무장화 투명성 행사"를 개최했다. 보니 젠킨스(Bonnie Jenkins) 국무부 군비 통제 및 국제안보차관이 주도한 이 행사는 "미국이 마지막 화학무기 비축량을 파괴하는 데 있어 진전을 이룬 것을 강조"하고 미국이 2023년 9월까지 비축량의 마지막 3%를 파괴할 것임을 재확인했다.

3월 24일: 공동성명서에서 NATO 국가들은 NATO 국가 및 정부 수반 회의에서 "사이버 보안 및 화학적, 생물학적, 방사선 및 핵 적 위협에 대한 보호와 같은 분야에서 계속 지원을 제공

할 것"이라고 약속했다. 성명서는 또한 "러시아가 화학 또는 생물 무기를 사용하는 것은 용납할 수 없으며 심각한 결과를 초래할 것"이라고 경고했다.

3월 24일: 브뤼셀에서 열린 NATO 정상 회담에서 조 바이든 미국 대통령은 러시아가 화학 무기를 사용하면 "우리는 대응할 것"이라고 말했다. 그는 "응답의 성격은 사용의 성격에 달려 있다"고 덧붙였다.

4월 1일: 백악관 기자 비서 Jen Psaki는 미국이 "러시아가 우크라이나에 대한 화학 또는 생물 무기를 사용할 경우 배치할 수 있는 인명 구조 장비와 용품을 우크라이나 정부에 제공하고 있다"고 확인했다.

4월 4일: 한 기자는 Jen Psaki 미국 백악관 기자 비서관에게 4월 1일 언론 브리핑에서 설명된 장비의 배송 상태에 대해 질문했다(위 참조). Psaki는 미국 정부가 장비를 "신속하게" 전달하려고 노력하고 있으며 "장비가 인도되었거나 진행 중"인지 확인이 필요하다고 대답했다.

4월 4일: 미국은 자발적 OPCW 기여금 중 250,000달러를 조항 X의 이행을 위한 OPCW 신탁기금에 할당했다고 발표했다. 이 돈은 "화학무기 사용 또는 사용 위협이 있는 경우 우크라이나에 지원 및 보호 제공"을 위해 사용될 것이다.

4월 4-11일: 2022년 11월 28일부터 12월 16일까지 개최될 제9차 생물무기금지협약 검토회의의 준비위원회 회의가 제네바에서 소집되었다. 러시아는 우크라이나에 미국이 자금을 지원하는 시설에 대한 혐의와 관련하여 BWC 국가에 구술서를 배포했다. 이 문서는 아직 공개되지 않았지만 문서에 언급된 혐의는 3월 유엔회의에서 러시아가 표명한 혐의와

유사한 것으로 알려졌다(참조 : 3월 11일, 3월 18일).

4월 7일: G7 외무 장관과 유럽연합고위대표는 "우크라이나에 대한 러시아의 침략 전쟁에 관한" 공동 성명을 발표했다. 성명서에는 "우리는 화학, 생물학 또는 핵무기의 위협이나 사용에 대해 경고합니다. 우리는 러시아가 당사국이고 우리 모두를 보호하는 국제 조약에 따른 러시아의 의무를 상기합니다. 러시아가 그러한 무기를 사용하는 것은 용납할 수 없으며 심각한 결과를 초래할 것입니다. 우리는 생물무기금지협약 및 화학무기금지협약의 존경받는 회원국인 우크라이나에 대한 러시아의 근거 없는 주장과 거짓 주장을 비난합니다."

4월 8일: 인도주의 단체 DirectRelief는 사린 및 기타 화학 물질의 영향을 완화할 수 있는 약물 인 아트로핀 220,000 바이알을 우크라이나에 전달했다고 확인했다.

4월 11일: 러시아 군이 "알려지지 않은 기원의 독성 물질"을 사용했다고 주장하는 "우크라이나 방위군의 초 민족주의 부분"인 아 조프 연대 (Azov Regiment) 가 텔레그램에 메시지를 게시했다. 화학 공격이 발생했음을 확인하는 정부 기관의 공식 성명은 없다. 리즈 트러스 (Liz Truss) 영국 외무장관은 트위터에서 영국이 사건의 세부 사항을 확인하기 위해 긴급히 노력하고 있다고 밝혔다.

4월 19일: 키시 노부오 일본 방위성 장관은 일본이 방독면, 방호복, 드론을 포함한 "화학전 방지 장비"를 우크라이나에 보내고 있다고 발표했다.

4월 20일: 백악관 대변인 Jen Psaki는 마리우폴에서 화학 사건 혐의에 대한 미국의 평가에 대한 업데이트를 요청 받았다(4월 11일 참조). Psaki는 "새로운 평가는 없다"고 대답했

다. 그녀는 미국이 현장에 팀이 없기 때문에 상황이 "평가하기 어렵다"고 덧붙였지만 미국은 사건을 조사하기 위해 계속 노력할 것이라고 덧붙였다.

4월 23일: 러시아 통신사 타스(Tass)에 따르면 러시아 군 관리들은 미국이 러시아가 대량살상무기(화학, 생물 또는 핵무기)를 사용했다고 비난하기 위해 거짓 것발 "도발"을 할 수 있다고 경고하고 있다.

4월 26일: Rossiya Segodnya 정보기관의 기자회견에서 화학무기금지기구의 러시아대표 Alexander Shulgin은 "우크라이나가 협약에 가입했을 때 자국 영토에 화학무기의 존재를 신고하지 않았지만 어떤식으로든 우크라이나인들이 이 카드를 사용할 것이라고 생각합니다. 나는 이미 자국의 화학적 도발로 인한 침해에 대해 이야기했습니다."

4월 29일: 안토니 블링켄(Antony Blinken) 미국 국무장관은 화학무기금지협약 발효 25주년을 기념하는 성명에서 "우리는 또한 크렘린궁이 CWC 미준수, 화학무기의 반복적인 사용, 아사드 정권이 화학무기 사용에 대한 책임으로부터 보호하려는 지속적인 노력에 대해 책임을 지도록 하기 위한 노력을 계속할 것"이라고 말했다. 또한 우리는 러시아 정부가 우크라이나에서 화학무기를 사용할 경우 심각한 결과에 직면하게 될 것임을 분명히했습니다."

5월 13일: 러시아는 미국이 우크라이나에 기반을 둔 실험실에서 위험한 생물학적 프로젝트를 수행하고 있다는 주장을 논의하기 위해 세 번째 유엔안전보장이사회 회의를 소집했다.

토마스 마컴 유엔 군축국장 겸 고위대표는 유엔안전보장이사회에 브리핑을 하고 "나카미쓰 사무차장이 2022년 3월 11일과 18일 각각의 브리핑에서 유엔이 우크라이나의 생물무기 프로그램에 대해 알지 못했다고 이사회에 알렸다는 점에 주목하고 싶습니다. 이것은 여전히 사실입니다." Markham은 여전히 규정 준수 문제가 있는 국가에 생물무기금지협약에 따른 절차를 사용하여 이러한 우려를 해결할 것을 권고했다.

5월 16일: 세르게이 라브 코프 (Sergei Ryabkov) 러시아 외무부 차관은 러시아가 우크라이나의 생물 실험실 활동에 대한 혐의에 대해 "유엔안전보장이사회의 공식 조사 개시를 추진"할 계획이라고 발표했다.

5월 18일: 러시아는 5월 16일 Mazanovka에서 우크라이나가 "최대 1톤의 질산암모늄 오버레이로 증폭된 미리 심어진 고폭탄의 폭발적인 파괴"를 수행했다고 비난하는 메모를 OPCW에 제출했다(러시아 연방: 2022년 5월 18일 -OPCW 문서 NV_19 참조). 이 메모는 폭발로 인해 크라마토르스크(Kramatorsk) 마을로 이동한 독성 구름이 형성되었으며 이 사건의 목표는 "러시아 군대가 화학 무기를 사용했다고 비난하는 것"이라고 주장했다.

5월 30일: 러시아는 우크라이나 전쟁 포로로부터 수집한 정보에 따르면 우크라이나 민족주의자들이 "독성 물질과 관련된 또 다른 도발"을 계획하고 있다고 주장하는 또 다른 메모를 OPCW에 제출했다(러시아 연방: 2022년 5월 30일 -OPCW 문서 NV_23 참조).

5월 30일: 우크라이나는 5월 30일 러시아 군이 도네츠크 지역 바흐무트 지구에 있는 암모니아 파이프 라인 "Togliatti - Odesa"를 포격했다고 주장하는 서한을 OPCW에 제출했다. 이 서한은 또한 포격 혐의의 결과로 암모니아 누출이 발생하여 인근 여러 마을로 이동하는 독성 구름을 유발했다고 주장했다. 사상자는 보고되지 않았다. (우크라이나 참조: 2022년 5월 30일 - OPCW 문서의 NV_61219/35-196/50-36735).

5월 31일: 러시아는 OPCW에 보낸 서한에서 러시아의 포격이 오데사 항구 공장의 암모니아 파이프라인을 공격했다는 우크라이나의 주장을 반박했다(러시아 연방: 2022년 5월 31일 -OPCW 문서 NV_25 참조).

5월 31일: OPCW에 대한 메모에서 우크라이나는 "5월 31일 오후 6시 45분에 러시아군이 화학 오염을 일으키기 위해 대규모 화학산업단지 'Azot'를 표적으로 삼았다"고

주장했다(우크라이나: 2022년 5월 31일 - OPCW 문서의 NV_51219/35-196/50-37431참조). 이 서한은 또한 질산이 들어있는 철도 탱크가 손상되어 독성화학물질 구름이 방출되었다고 주장했다. 사상자는 보고되지 않았다.

6월 1일: 네덜란드주재영국대사관은 우크라이나에서 화학무기 도발에 대한 러시아의 주장을 비난하는 메모를 OPCW에 제출했습니다(영국: 2022년 6월 1일 - OPCW 문서의 NV_63/2022참조).

6월 1일: 화학산업단지 "Azot"(5월 31일 참조)에 관한 우크라이나의 주장에 대응하여 러시아는 OPCW에 "빠르면 2022년 5월 6일, 러시아 국방부는 루간스크의 세베로도네츠크시에 있는 'Azot'공장의 도발에 대해 경고했다. 우크라이나 민족주의자들이 위험한 화학물질을 담고 있는 용기에 폭탄을 설치하여 준비하고 있다"(러시아 연방: 2022년 6월 1일 -OPCW 문서 NV_26 참조).는 서한을 보냈다.

6월 6일: 러시아는 OPCW에 "키예프 당국은 루간스크의 세베로도네츠크시의 산업지대에 계속 저장하고 유지하는 것이 불가능하다는 것을 인식하고 복합 태스크 그룹은 질산염과 질산을 보유하고 있는 Severodonetsk 기업 "Azot"의 컨테이너에 폭발물을 심고 총량은 100 톤을 초과한다"(러시아 연방 참조: 2022년 6월 6일 -OPCW 문서의 NV_27).

6월 9일: 러시아는 우크라이나가 화학적 허위 것발 사건을 준비했다고 비난하는 또 다른 메모를 OPCW에 제출했다.(러시아 연방: 2022년 6월 9일 - OPCW 문서의 NV-29참조). 러시아는 도발이 발생하면 OPCW가 러시아가 화학무기를 사용했다고 비난할 것이라고 주장했다.

6월 10일: OPCW는 러시아의 비난에 대응하여(6월 9일 참조) OPCW 기술사무국이 "협약의 193개 당사국을 위해 공정하게 일한다"고 말했으며 사무국은 "전 세계 모든 지역의 80개국 이상에서 온 국제 공무원으로 구성되어 있으며 가장 독립적인 방식으로 직무를 수행합니다"(기술 사무국 참조: 2022년 6월 10일 - OPCW 문서의 NV/ODG-290/22).라고 말했다.

6월 12일: TASS와의 인터뷰에서 러시아 외무부 대표 마리아 자카로바(Maria Zakharova)는 러시아가 생물무기협약 V조를 발동할 계획이라고 밝혔다. 이 계획은 미국과 우크라이나 관련 러시아의 주장에 대한 협의를 위해 BWC 당사국 회의를 촉발할 것이다. "추후에 우리는 협약의 목적 또는 그 조항의 이행과 관련하여 BTWC 당사국 간의 협의를 제공하는 협약V조 및 VI조에 따른 메커니즘을 활성화할 계획이며, BTWC에 따른 의무 위반 가능성에 대한 조사를 수행하는 데 협력할 것이다."라고 그녀는 말했다.

6월 29일: OPCW에 대한 메모에서 러시아는 우크라이나 보안국(USS)이 러시아를 비난하기 위해 화학적 도발을 준비했다고 비난했다. 메모는 USS대원들이 오데사지역 쿠로르트니의 우크라이나 마을에 있는 리조트에 도착하여 "화학물질 노출 피해자의 접수 및 배치, 의료 지원 관리에 관한 문제에 대해 시설 경영진과 협력했다"고 주장했다. 이 비난을 뒷받침하는 추가 증거는 제공되지 않았다. (참조:러시아 연방: 2022년 7월 25일 - NV_33).

6월 29일: 러시아는 생물무기금지협약의 조항 V 메커니즘을 공식적으로 발동했다. 협약의 회원국들은 이제 미국과 우크라이나에 대한 러시아의 바이오 연구소 주장을 듣기 위해 특별회의를 소집해야 할 것이다.

7월 5일: OPCW에 제출된 메모에서 러시아는 우크라이나가 도네츠크 니콜라예프카에서 화학 도발을 계획하고 있음을 나타내는 "신뢰할 수 있는 정보"를 가지고 있다고 주장했으며 "우크라이나 인들은 이미 액체 염소 용기를 슬라반스크 화력 발전소로 가져 왔으며 러시아 군대 부대가 접근함에 따라 폭발시킬 계획이다."라고 주장했다. 이 주장을 뒷받침할 증거는 메모에 제공되지 않았다. 러시아는 또한 우크라이나가 군대와 군사 장비를 위해 산업 시설을 사용함으로써 "인공 재난 이 발생할 수 있는 전제 조건을 만들었다"고 비난했다. 러시아는 OPCW 회원국들에게 군대의 화학시설 사용을 막기 위해 우크라이나에 "영향력을 행사"할 것을 촉구했다. (참조:러시아 연방: 2022년 7월 5일 - NV-34). 러시아는 현재 군대와 군사 장비를 수용하기 위해 원자력 시설을 사용하지 말라는 국제적 압력에 직면해 있다.

7월 25일: 러시아는 OPCW에 제출한 메모에서 "도네츠크 인민공화국 콘스탄티노프카 시에서 우크라이나 민족주의자들이 납을 생산하는 야금 기업의 방사성 및 화학 폐기물을 담고 있는 저장 장치에 폭발물을 설치했다"며 "도시에서 퇴각하면 폭발시킬 계획"이라고 주장했다. 메모 구두는 이 주장을 뒷받침할 증거를 제공하지 않았다. (참조:러시아 연방: 2022년 7월 25일 - NV-37).

7월 25일: 러시아는 7월 25일 OPCW에 제출된 또 다른 메모에서 "도네츠크 인민 공화국 슬라반스크시의 지방 및 기름 산업 단지에서 우크라이나 보안국 직원이 가까운 장래에 총 120 톤 이상의 핵산을 담고있는 컨테이너의 폭발적인 파괴를 수행 할 계획이다. 화학적으로 위험한 물질입니다." 메모는 주장을 뒷받침할 증거를 제공하지 않았다. (참조:러시아 연방: 7월 25일 - NV-38).

7월 28일: 우크라이나는 OPCW에 화학 시설의 포격과 민간 화학 시설이 타격을 입을 경우 심각한 결과를 초래할 위험에 대한 우려를 제기하는 메모를 구두로 제출했다. (참조:우크라이나: 2022년 7월 28일 - NV_61219/35-196/50-55446).

8월 3일: 유엔 군축 사무국은 미국과 우크라이나에 대한 러시아의 혐의를 논의하기위한 자문 회의가 8월 26일에 개최되어 9월 5일, 6일, 7일, 9일에 계속 될 것이라고 발표했다.

8월 20일: 러시아 국방부는 Zaporizhzhia 지역에서 공개되지 않은 수의 러시아 군인이 병원으로 이송되고 검사 결과 몸에 보툴리눔 독소 B 형이 나타난 후 우크라이나를 "화학 테러"라고 비난했다. 우크라이나는 혐의를 부인하고 만료 된 통조림 고기로 인해 질병이 발생할 수 있다고 반박했다.

출처 : <https://www.armscontrol.org/factsheets/timeline-chemical-biological-weapons-developments-during-russias-2022-invasion-ukraine>

25주년 기념 OPCW 사무총장 연설

'모든 이해관계자는 세계 화학무기 퇴출에 역할이 있다'

OPCW 사무총장, 페르난도 아리아스(Fernando Arias)대사

2022년 7월 26일

올해 4월 29일은 화학무기의 개발, 생산, 비축 및 사용 및 파괴에 관한 협약(화학무기금지협약)이 발효되고 화학무기금지기구(OPCW)가 이 협약의 이행 기구로 활동한 지 25주년을 맞이한 해다.

화학무기금지협약(Cheical Weapons Convention)은 국제적 다자간 조약으로 화학무기의 사용 가능성을 무관용으로 완전히 배제하는 것을 주요 목표로 한다. 화학무기협약이 존재하게 된 것은 그 존재는 프랑스와 독일이 독극물 사용을 금지했던 17세기부터 이어져 내려오는 단호한 국제적 노력의 결과다.

이 협약은 1980년부터 시작된 10년 이상의 외교 협상과 학계, 시민 사회, 산업체 및 정부가 참여하는 수년간의 옹호 활동의 산물이기도 하다. 1993년 파리에서 열린 조인식은 철저한 다중이해관계자 프로세스의 정점을 찍었다. 이는 군축 분야에서 역사적인 성과였다. 처음으로 국가들이 어떠한 상황에서도

화학 무기를 개발, 생산, 획득, 비축, 이전 또는 사용하지 않고, 자신들의 화학 무기고의 폐기를 검증할 수 있도록 하겠다고 동의한 것이다.

OPCW에서 신고한 화학무기 폐기 절차는 곧 완료될 것이다. 그러나 최근 전세계적으로 일어나는 사건들은 화학무기의 재출현 방식이 영원히 열린 의제로 남아 있을 것임을 강조하고 있다.

회고- 무엇을 성취했는가?

지난 25년 동안 OPCW의 성과는 명확하고 구체적이며 지속적이었다. 현재까지 193개국 화학무기금지협약에 가입했으며 이는 세계 인구의 98%가 화학무기금지협약의 보호를 받고 있음을 뜻한다. 또한 신고된 모든 화학무기 비축량의 99% 이상이 검증 가능하고 되돌릴 수 없는 방식으로 해체되었다. 화학무기의 마지막 소유국은 2023년에 비축량 폐기를 완료할 것으로 예상된다. 마찬가지로, 2차 세계 대전 중에 버려진 화학 무기를 폐기하기 위한 노력도 OPCW의 감독 하에 상당한 진전이 이루어졌다.

또한 OPCW는 위험한 화학 물질이 영동한 사람의 손에 들어갈 위험을 줄이려는 또 다른 과제를 해결하기 위해 계속해서 발전하고 있다. 날마다 번성하는 화학 산업은 평화롭고 완전히 합법적인 목적을 위해 위험한 "이중 사용" 화학 물질을 대량으로 활용한다. 이러한 맥락에서 OPCW는 80개 이상의 당사국에서 현재까지 약 4,232건의 산업 사찰을 실시하여 해당 화학 물질의 생산이 승인된 목적으로만 유지되도록 보장하고 있다.

OPCW는 군축 및 비확산 활동을 넘어 광범위한 국제 협력 프로그램을 통해 화학 물질의 평화적 사용을 지원한다. 여기에는 국가 법률을 강화하는 활동과 화학 물질 비상 대응 및

관리에 있어 최초 대응자의 기술을 향상하고 세관 공무원의 전문성을 향상하며 독성화학물질로부터 보호를 더 잘 하기 위한 대비 강화 교육 프로그램이 포함된다.

OPCW의 성과가 눈에 보이지 않았던 것은 아니다. 2013년에 이 기구는 화학무기를 "제거하기 위한 광범위한 노력"으로 노벨 평화상을 수상한 바 있다.

그러나 협약이 개시된 지 25년이 지난 이후에도 OPCW에 대한 막중한 도전은 계속되고 있다. 이러한 도전에 이 기구가 어떻게 대응하는지가 현재의 초점을 형성하고 미래를 정의할 것이다.

현재 및 향후 과제: 화학무기의 재출현 방지

지난 10년 동안 세계는 이라크, 말레이시아, 러시아, 시리아 및 영국에서 화학무기 사용에 대한 국제 규범이 위반되는 것을 목격했다.

시리아의 화학무기 사용은 가장 심각하고 넓은 범위의 규범 위반이었다. 2013년 시리아의 화학무기금지협약(Cheical Weapons Convention) 가입은 특별하지만 아직 끝나지 않은 과제를 낳았다. 올해는 OPCW가 시리아 화학무기 관련 문서에 참여한 지 9년째이지만, 이 문제가 아직 종결되지 않은 점은 우려되는 부분이다.

이러한 모든 상황에서 OPCW는 행동에 나서 왔다. 시리아의 경우 당사국들이 OPCW 정책결정기관의 결정을 통해 시리아가 모든 화학무기 및 화학무기 생산 시설을 밝히고 아직 해체하지 않은 시설을 무력화할 것을 단호히 요구해 왔다. OPCW 사무국은 이러한 결정을 통해 위임받은 권한을 계속해서 이행하고 있다.

2018년 영국 솔즈베리에서 스크리팔 일가를 독살하려던

시도나, 2020년 알렉세이 나발니 독살 시도 등의 다른 사건들도 심각한 문제다. OPCW 사무국은 사건에 사용된 화학무기가 무엇인지 밝히기 위해 영국과 독일에 기술을 지원했다.

이러한 화학무기 사용 사례는 비국가 행위자가 독성 화학물질을 획득하고 오용할 잠재성이라는 또 다른 심각한 문제를 부각한다. 예를 들어, ISIL이 시리아와 이라크에 화학무기를 여러 차례 배치했음은 잘 알려져 있다. 이러한 위협에 대처하기 위해 OPCW는 비국가 행위자가 제기하는 위협에 대응할 수 있도록 회원국 간의 정보 교환 및 경험 공유를 촉진한다.

전 세계의 화학 산업은 건설된 공장의 수와 기술적 정교함 모두에서 성장세다. 이는 더 큰 위험을 보탠다. 특히 유해 물질의 수명 주기에 따른 관리가 추가적인 과제다. 따라서 연구, 개발, 생산, 상품화 및 운송, 저장 및 사용 등 과정의 전 단계에서 사람이나 기반시설, 환경에 해를 끼치는 방향으로 전용되지 않도록 방지하는 것을 목표로 삼아야 한다.

이 문제를 해결함에 있어 우리의 첫 번째 방어선은 국가 차원에서 협약의 이행을 강화하는 것이다. 당사국은 국가 헌법 절차에 따라 필요한 법률을 제정하고 집행할 책임이 있다. 이러한 노력에는 국회, 사법부, 외교부, 국방부, 내무부, 통상부, 산업부, 과학부 등 다양한 국가 행위자와 기관의 적극적인 참여와 헌신이 필요하다. OPCW 사무국은 지원 및 협력 프로그램을 통해 당사국의 이러한 노력을 지원한다.

과학 및 기술 발전과 발맞추기

이와 동시에 OPCW는 직원이 우리의 임무를 효율적이고 효과적으로 수행할 수 있도록 직원의 역량을 지속적으로 강화함으로써 놀라운 속도의 과학 및 기술 발전에 발맞추고 있다.

현재 헤이그 외곽에 건설 중인 새로운 OPCW 화학 및 기술 센터는 이러한 노력에 필수적인 부분으로 자리잡을 것이다. OPCW 회원국의 폭넓은 지원으로 건립된 이 센터를 통해 우리는 협약을 보다 잘 이행하기 위한 연구, 분석 및 훈련을 수행하고 다양한 국제 협력과 지원 활동을 제공할 수 있을 것이다.

센터는 2022년 말까지 완공되어 시설은 2023년 봄에 개관할 예정이다. 이 센터는 평화와 안보에 기여하려는 국제사회의 의지와, OPCW 사무국이 코로나 대유행으로 인한 어려움 속에서도 계속해서 임무를 수행해 왔음을 보여주는 증거가 될 것이다.

전망: 모든 이해관계자가 자신의 몫을 해내기

지난 25년 동안 OPCW의 성공은 회원국, 직원 및 기타 파트너의 헌신과 노력의 결과다.

도전도 심각하지만 화학무기 사용에 반대하는 기본 규범은 여전히 강력하다. 금기는 견고하고 보편적이다.

그러나 우리는 경계를 유지해야 하고, 필요한 경우 규범을 어긴 것으로 의심되거나 입증된 위반 사항을 해결할 조치를 취할 준비를 갖춰야 한다.

오늘날 우크라이나에서는 화학무기를 포함한 대량살상무기의 사용에 대한 두려움과 위협이 있다. 러시아연방과 우크라이나를 포함한 193개 협약 당사국 모두가 이 협약의 엄격한 의무를 준수할 것임을 엄숙하고 자발적으로 약속했다는 점을 기억해야 한다.

25년 전 화학무기금지협약(Cheical Weapons Convention)의 발효를 이끈 다자간 협력과 협동의 정신은 여전히 매우 강력하며, 정부, 시민사회, 학계, 화학업 및 전 세계를 포함한 모든 이해관계자는 계속해서 자신의 역할을 수행해야 한다.

2023 vol.31

CWC 사업현황

Korea Specialty Chemical
Industry Association



03

"2022년 화학무기금지협약 국내이행사업"
추진 현황

42

"2022년 화학무기금지협약 국내이행사업" 추진 현황

화학무기금지협약 업체담당자 교육 실시

2022. 11. 10(목) ~ 11(금) 1박 2일간 국내 산업계의 원활한 화학무기금지협약 국내이행을 위하여 업체 신고담당자를 대상으로 교육을 실시하였다. 이번 교육은 곤지암리조트에서 실시되었으며 24개사(기관) 32명이 참석하였다.

협약의 최근 이행 현황, 국제사찰 대응, 정기신고 이행 등을 진흥회에서 강의하였으며, 그 밖의 외부강사 초청으로 특정화학물질의 화학무기 이용 가능성 및 화관법/화평법 관련 내용을 발표하였다.

교육 일정 및 강사진

날짜	시간	강의 내용	강사
11.10(목)	14:00 -14:20	등록, 개회 및 인사말	진흥회
	14:30 -15:30	화학무기금지협약 개요 및 현황	진흥회 (조진호 부장)
	15:30 -16:30	화학무기금지협약 정기신고	진흥회 (이지은 과장)
	16:30 -18:00	특정화학물질의 화학무기 이용 가능성	신문식박사 (국군화학방방호사령부)
11.11(금)	09:30 -10:30	OPCW국제사찰 대응 요령	진흥회 (이지은 과장)
	10:30 -12:00	화관법/화평법 주요개정사항	캠커렌트 (이정표대표)
	12:00 -12:10	토의 및 강평	진흥회



제10회 OPCW 서울워크숍 개최

'22.11.16(수)~11.18(금)간 아시아지역 개도국들의 화학기술의 평화적 이용 증진 및 화학물질의 안전관리 의식 제고를 위해 열번째로 서울에서 개최되었다. 우리나라 강사들은 국내 화학산업 현황 및 이슈, 화학안전관리 시스템, 화학안전관리 그룹토의 등에 대해 강의 및 진행하였다.

이번 워크숍에서는 특히 Security 분야를 강화하여 국내 에스원, eu-LISA* 에서 강사진으로 참여한 바, 관련 내용이 참석자들의 관심이 높았다.

* eu-LISA : 자유, 안보 및 정의 분야의 대규모 IT 시스템 운영 관리를 위한 유럽 연합(EU) 소속 기관



1. 워크숍 개요

- **명칭** : Seoul Workshop on the Peaceful Development and Use of Chemistry for Member States of the OPCW in the Asian Region
- **목적** : 우리나라 화학기술 및 산업발전 경험을 토대로 아시아국가의 정부유관·기관·단체 등을 대상으로 협약과 관련한 화학의 평화적 이용을 고취시키고 당사국간의 경험사례를 공유
- **주최** : OPCW(기술사무국), 외교부, 한국정밀화학산업진흥회(지원)
- **기간/장소** : '22.11.16(수)~11.18(금)/ 서울가든호텔(서울 마포구)
- **참가자**
 - (참가국) 사우디아라비아, 이라크, 말레이시아 등 12개국 18명
 - (사무국) OPCW ICB 김태연
 - (국외강사) Mr.Rohan Perera, Mr. Stylianosnos Chatzidakis(eu-LISA) 2명
 - (주최국) 외교부(2), 전략물자관리원(1), 진흥회(4), 국내강사진(4)

2. 워크숍 주요 내용

- **1일차** : Seoul 한국의 화학산업 소개 및 화학의 평화적 사용
 - 국내 화학산업 발달 및 전략 소개 및 화학물질의 이중용도
- **2일차** : 우리나라 아시아지역 및 국내 화학안전관리 시스템 소개
 - 국내 화학안전관리 시스템 소개 및 참가자 그룹토의
- **3일차** : 화학의 안전 및 안보
 - 화학산업의 새로운 위협 및 화학안전관리 관련 그룹토의 등

3. 워크숍 세부일정

시간	진행내용
11월 16일 수요일	
08:30~09:15	참가자 등록
09:15~09:45	환영사(외교부, OPCW), 단체사진 촬영
09:45~10:00	휴식
10:00~11:00	한국 화학산업의 새로운 이니셔티브(한국화학연구원 김용진 박사)
11:00~11:30	화학무기금지협약과 OPCW(OPCW 김태언)
11:30~13:00	화학물질 다중용도 및 토의(Rohan Perera 화학안전컨설턴트)
13:00~14:00	점심 식사
14:00~15:30	화학물질의 이중용도(Rohan Perera 화학안전컨설턴트)
15:30~16:00	휴식
16:00~17:00	화학 안보와 국경 관리:EU사례(Mr. Stylianos Chatzidakis, eu-LISA)
11월 17일 목요일	
09:00~09:30	OPCW 국제협력활동(OPCW 김태언)
09:30~10:00	OPCW 화학 안전 및 안보 관리 톨:중소기업의 화학안전관리 가이드라인 (OPCW김태언, Rohan Perera 화학안전컨설턴트)
10:00~11:00	화학 안전 및 안보 관리:시나리오 기반 분석(Rohan Perera 화학안전컨설턴트)
11:00~11:15	휴식
11:15~12:00	화학산업의 안전 및 안보 관련 그룹토의(Rohan Perera 화학안전컨설턴트)
12:00~13:00	국내 중요시설 안보 관리 소개(에스원 시스템컨설팅 나석중 그룹장)
13:00~14:00	점심 식사
14:00~15:30	국내 화학안전관리 시스템소개(연세대 권혁면 교수)
15:30~16:30	국내 화학안보관리 시스템소개(머크 김한기 엔지니어)
16:30~17:30	화학 안보와 테러 및 EU의 화학물질 이중사용 관리 (Mr. Stylianos Chatzidakis, eu-LISA)
18:00	환영만찬(용수산비원)
11월 18일 금요일	
09:00~10:00	사이버안보와 화학안전 및 안보 관리에서의 그 영향 (Mr. Stylianos Chatzidakis, eu-LISA)
10:00~10:15	휴식
10:15~11:30	Human Reliability 평가(Rohan Perera 화학안전컨설턴트)
11:30~12:30	화학안전관리 table-top 실습-Part1(머크 김한기 엔지니어)
12:30~13:30	점심 식사
13:30~15:00	화학안전관리 table-top 실습-Part2(머크 김한기 엔지니어)
15:30~16:00	강평 및 종료(수료증 배포)



CWC NEWS

비매품 | 통권 제 31호

발행일 | 2022년 12월

발행인 겸 편집인 | 안 효 철

서울시 구로구 경인로 600, 아주빌딩 4층

TEL 02.2088.7264 FAX 02.784.0322
