

우리는 실패가 더 필요한가?: 1, 2, 3차 낙동강 페놀오염사건의 조직학습 실패를 중심으로

최성은

국문요약

본 연구는 1991년부터 2008년까지 낙동강 상수원 지역에서 발생한 세 차례의 페놀 유출사고를 통하여, 정부의 정책 실패에 대한 학습의 재실패 현상의 원인을 분석하고, 환경 재난을 예방하기 위한 정책적 함의를 도출하는 데 그 목적이 있다. 환경오염사고는 일단 발생하면 그 영향이 경제적·정치적·환경적 측면에서 장기적·포괄적으로 나타나므로 사후 조치가 엄밀히 행해져야 한다. 또한, 차후 동일한 재난이 발생되지 않도록 사전예방절차도 준수되어야 한다. 하지만, 현실에서는 사후 조치와 관련한 조직학습이 재실패하여 동일한 사고가 재발되곤 한다. 이 글은 그러한 사례 중 1, 2, 3차에 걸쳐 재발된 낙동강 페놀 유출 사건을 중심으로 조직학습 재실패의 원인을 분석하였다. 그 결과 대응과 복구 차원에서 조직학습이 일부 일어났지만, 협력적 네트워크 구축 실패, 정보흐름 차단 및 정보공유가 미비하여 조직학습이 재실패되었음을 확인할 수 있었다.

주제어: 조직학습, 재실패, 낙동강 페놀오염, 협력적 네트워크, 정보 흐름 및 공유

1. 낙동강 페놀 유출과 조직 학습: 실패를 통한 학습의 재실패

본 연구는 1991년부터 2008년까지 낙동강 상수원 지역에서 발생한 세 차례의 페놀 유출사고를 통하여, 정부의 정책 실패에 대한 학습의 재실패 현상의 원인을 분석하고, 환경 재난을 예방하기 위한 정책적 함의를 도출하는 데 그 목적이 있다.

자연재해가 아닌, 유사한 인재(人災)의 반복은 우리나라 재난관리 조직의 조직학습 측면을 되돌아보아야 함을 시사한다. 한국사회는 대형재난이 발생할 때마다 조직 폐지·신설, 관련법령 제정, 예방을 위한 집행예산 확대 등을 실시하여 왔으나, 오히려 법령 및 조직의 복잡화, 중복규제 등의 문제가 발생되고 있다는

비판을 받고 있다. 중앙정부, 재난관련 산하단체, 지방자치단체별로 안전관리체계를 새롭게 구축하였으나 유사한 형태의 재난은 계속 발생되고 있으며, 수습체계의 혼란으로 국가의 안전관리체계에 대한 국민의 신뢰가 크게 떨어지고 있다.

실제로 제1, 2차 페놀유출 사건 이후, 정부는 약 30조 원에 달하는 예산을 들여 상수원 보호를 위한 각종 대책을 마련하였고, 4대강 특별법도 제정하였으나, 불완전한 재난관리는 3차 페놀유출사건을 통해 여실히 드러났다.

조직학습(organization learning)이란 오류를 발견하여 교정하고, 더 나아가 변화하는 환경에 적응적으로 대응하기 위하여 조직 차원에서 지식이나 기술 등을 발전시키는 것이다. 비록 조직학습 외에도 재난에 대하여 부실하게 대응을 한 원인을 다양한 측면에서 발견할 수 있겠지만, 유사한 재난을 끊임없이 겪고 있는 우리에게, 빈번히 일어나는 조직학습 실패를 분석하고 개선방안을 모색하는 것은 사고를 예방하고 보다 안정된 미래사회를 건설함에 있어 큰 의의가 있다고 본다.

따라서 이 글에서는 실패를 통해 배우지만, 또 다른 실패가 재생산될 수밖에 없는 이유를 낙동강 페놀 유출 사건을 통해 분석해보고자 한다. 사실 우리는 1, 2차 페놀유출사건과 3차 사건의 차이점을 통하여 조직학습이 이루어졌다는 근거를 찾아볼 수 있다. 그러나 여전히 반복되는 재난대응의 허술함을 통해 조직학습 실패가 존재함을 발견해 낼 수 있다. 이 연구에서는 유사점보다 차이점이 많았던 1, 2차 낙동강 페놀 유출사고와 3차 사고의 사례분석을 통하여, 정부 재난관리의 대응 및 복구 과정에서 일어난 유사한 문제점을 찾아내고 조직학습 재실패의 양산을 줄이기 위한 대책을 마련해보고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 조직학습으로 본 재난관리

1) 조직학습의 개념

어떻게 학습이 관리자들로 하여금 튼튼한 조직을 만드는 것을 도울 수 있게

하는가에 대한 기대가 높아지면서, 조직학습 연구에 대한 관심도 새로워지고 있다. 조직학습에 대한 학자들의 다양한 개념정의는 다음과 같다.

Argyris와 Schön(1978)은 목표를 달성하는 조직능력을 향상시키는데 관련되고 종종 일상적인 행위학습과 관계가 있는 단일고리학습(single-loop learning)과 목표와 목표의 이면에 있는 가치와 신념의 성격을 재평가하는 이중고리학습(double-loop learning)을 소개하였다. 이들은 오류를 인지하고 이를 교정하는 것이 조직학습이라고 정의하며 조직이 학습 환경을 조성해두면 실질적인 조직 학습은 조직구성원들의 개인 학습을 통해 이루어진다고 하였다(이영미·박순애, 2008: 28). 또한 Argyris(1990)는 학습의 장애물들과 학습이 어떻게 조직 내의 행위들과 관련이 되는지를 연구하였다. Garvin(1993)은 지식의 생성·공유·변환 과정을 통해서 얻은 지식과 통찰력을 토대로 조직의 행동을 지속적으로 변화시키는 조직을 학습조직이라고 주장한다. 또한 학습조직의 실행가능성과 적용가능성에 역점을 둔 개념적 정의의 필요성을 강조하였다. 그가 제시한 학습조직의 특징은 첫째, 학습을 토대로 조직의 성과를 개선한다. 둘째, 학습조직은 창의성과 적응성을 제고하기 위한 의도적인 조직이다. 셋째, 학습조직은 급변하는 외부환경에 대한 대응능력과 조직의 성장능력을 극대화하기 위하여 지속적으로 학습을 추구하는 조직이다. 넷째, 학습조직은 조직구성원의 개별학습과 조직학습을 조장함으로써 조직의 긍정적인 변화 및 쇄신을 지속적으로 촉진시키는 조직이다. 마지막으로 학습조직은 조직구성원이 학습을 통하여 체득한 새로운 지식과 통찰력을 업무수행 과정에 반영할 수 있도록 행동을 변화시키는데 능숙한 조직이다. Dodgson(1993:377)의 경우 조직 활동을 중심으로 지식과 절차들을 축적 보충하여 구성원들이 사용하는 광범위한 기술을 개선함으로써, 조직을 능률적·적응적으로 변화시키려는 방식들이라고 정의하였다. 선행연구를 토대로 본 연구에서는 조직학습의 개념을, ‘오류를 발견하여 교정하고, 더 나아가 변화하는 환경에 적응적으로 대응하기 위하여 조직 차원에서 지식이나 기술 등을 발전시키는 것이며 학습을 통해 얻은 새로운 지식과 통찰력을 업무수행 과정에 반영하는 것’으로 정의하고자 한다.

2) 재난관리에 있어서의 단계별 학습

조직에서의 학습이란, 경험에 대한 지속적인 검증을 통해 얻어진 경험들을 지식으로 전환하여 전체 조직이 공유하고, 이를 조직의 핵심적 목표에 활용할 수 있도록 하는 일련의 행위를 말한다. 또는 학습이란 변화하는 환경을 지각하고 이에 대해 대응하는 상호작용과정에서 발생하는 것으로 새로운 행위능력을 더 하거나 기존의 것을 재조합함을 말한다. 이와 같이 학습을 정의할 때, 우리는 우리나라 재난관리의 거듭되는 실패를 학습의 실패, 특히 조직학습의 실패에서 찾을 수 있다(양기근, 2004:50). 재난관리에 있어서의 조직학습은 재난예방, 대비 단계의 학습과 재난발생 후의 대응, 복구 단계의 학습 전(全) 단계에 걸친 과정을 일컫는다. 이는 ‘재난관리의 4단계(재난대응 정책의 결정과 집행활동)’로 설명하기도 한다(정준금, 1995:32). 시간의 흐름에 따라 진행되는 이 4단계의 학습은 상호 밀접한 관계를 지닌다(김상돈, 2003:4). 각 단계별 학습내용은 다음과 같다.

첫째, 예방(mitigation)단계의 학습이다. 이 단계에서는 각종 위험으로부터 인간의 생명과 재산에 대한 위험 정도를 감소시키려는 장기적인 활동이 이루어진다. 둘째, 대비(preparedness)단계의 학습이다. 재난이 발생하였을 때를 상정하여 위기상황 하에서 수행해야 할 제반 활동을 재난발생 전에 계획하거나 준비하고, 이에 대한 교육과 훈련으로 재난 대응 능력 및 대비 태세를 강화시키는 일련의 활동을 말한다. 셋째, 대응단계의 학습이다. 재난 발생 상황에서 국가의 가용 자원 및 역량을 효과적으로 활용하여 신속하게 대처하는 것을 의미한다. 대비활동에 의해 구축된 대응계획의 이행을 통하여 피해를 최소화하고 2차적 재난 발생 가능성을 감소시키는 일련의 활동을 말한다. 넷째, 복구(recovery)단계의 학습이다. 이 단계의 학습은 재난발생 이전 상태로 회복시키는 활동으로서 재난발생으로 손상된 국가 기능을 재건하고 재난의 재발 방지를 위한 제도적 장치를 마련하거나 운영체계를 보완하는 일련의 활동이다. 또한 재난관리 과정 및 결과에 대한 평가를 통하여 향후 국가 재난관리시스템을 보완하고 발전시킨다.

일단 사건이 발생하면 이에 대응하기 위한 활동이 시작된다. 대응활동에는 재난현장에서 응급조치적인 성격을 띠는 활동뿐만 아니라 위기를 발생시킨 요인

을 제거하기 위한 정책수단의 마련, 즉 재난대응정책에 대한 결정 활동이 이어진다. 그러나 재난대응정책의 결정만으로 재난요인이 해소되지 않기 때문에 사회를 재난 이전의 상태로 회복시키고 재난의 재발가능성을 최소화하기 위한 재난관리정책의 집행이 수반되어야 한다. 즉 집행활동은 재난관리정책 중 복구와 장기적 예방활동에 해당한다(정준금, 1995:32). 이 연구에서는 대응과 복구단계를 의미하는 재난대응정책으로 분석대상을 정하고자 한다¹⁾.

3) 조직간 재난관리학습: 네트워크 이론

지식 전달을 통한 학습에 초점을 맞추어 조직이 맺고 있는 네트워크가 어떻게 조직 혁신과 성과에 영향을 주는가에 대한 조직간 학습연구는 성공사례 분석을 통해 많이 이루어져왔다. 개별 조직은 경쟁조직들이나 준거조직들의 전략과 결정에 자극을 받고 벤치마킹을 실시하여 조직 자체도 발전하고 학습 과정도 개선되어 간다(Haunschild and Rhee, 2004; Ingram, 2002; 송은영·장용석, 2007). 그러므로 연결망은 조직이 좋은 성과를 창출하는데 있어 중요한 자원이 되어준다(Ahuga, 2000).

또한 조직학습이 연결망을 통해 이루어진다는 대표적인 연구로는 Pfeffer (1973)의 호선(co-optation)전략을 통해 해당 지역 전반을 파악하여 병원의 자원을 효율적으로 사용하는 것과 Argote and Epple(1990)등의 동종 업체 간 비슷한 지식이 공유되고 그 학습내용이 유지된다는 점을 밝힌 것을 들 수 있다.

학습을 통해 재난을 줄이는 것은 조직 안에서는 물론 타 조직의 경험으로부터도 배울 수 있다(March, 1999: 114~136; March and Levitt, 1999). 따라서 1, 2차 페놀유출사건의 경험을 통해 3차 사건의 예방, 준비, 대응, 복구 단계에 있어서 정부 조직들(중앙, 지방)의 환경재난관리에 대한 학습이 이루어질 수 있었다고 볼 수 있다. 또한, 사건의 당사자인 기업들과 시민단체들 역시도 정부와의 네트워크를 통해 충분한 학습의 기회가 존재할 수 있었기 때문에 조직 학습 실패를 조직 간의 네트워크 측면에서 분석해보는 것은 큰 의미가 있다고 본다.

1) 분석대상이 대응, 복구단계이므로 예방 및 대비단계에 대한 학습도 추후 연구되어야 할 것이라고 생각한다.

2. 조직학습관점으로 본 재난관리와 낙동강 페놀오염사건에 관한 기존 연구들

1) 조직학습관점으로 본 재난관리에 관한 기존 연구

이상팔(1995;1996)은 삼풍백화점 사고 전·후를 통해 우리나라 위기관리체계 (위기관리조직의 내적인 연계성과 대외적 연계성)를 살펴, 위기관리조직 자체가 학습한 것과 위기관리체계 전반을 수정하는 역할을 하는 정부의 학습결과에 대한 비교분석을 하였다.

김태운(2000&2003)의 연구는 재난관리 조직의 문제점으로 통합적 구조부재, 유기성 부족, 협력성 부족, 학습성 부족을 언급하면서 학습조직의 재난관리 조직설계를 제안하였다. 이창원 외(2003)의 연구도 재난관리의 문제점으로 조직 학습의 문제를 지적하고, 재난관리조직의 개편방안으로 통합성, 협력성, 가외적 기능성과 아울러 학습성의 홀로그래픽 조직설계를 대안으로 제시하였다. 김중양(2004)의 연구는 재난관리학습을 재난관리의 4단계 학습, 즉 완화단계의 학습, 준비단계의 학습, 대응단계의 학습, 그리고 복구단계의 학습으로 나누어 살펴보고 있다.

조직학습의 구성요인들을 가지고 재난관리 조직의 조직학습사례를 분석한 연구를 살펴보면, 양기근(2004)은 조직학습의 핵심요인으로 공유비전, 리더십, 시스템 사고, 학습 그리고 지식관리를 들어 미국의 2001년 9.11테러에 의한 세계 무역센터 붕괴사고와 한국의 2003년 대구지하철 화재사고에 대한 각 정부의 재난관리 사례를 분석하고 있다. 또한 이영미·박순애(2008)는 해양 유류유출 사고라는 동일한 유형의 두 가지 국내 사례를 비교·분석하여 한국적 재난 특성에 적합한 학습방안을 제시하고, 조직학습의 구체적인 구성요소에 기반을 둔 실질적인 대안을 모색하였다. 송은영·장용석(2007)의 연구는 조직의 성공보다는 실패에 초점을 두고 조직의 완전한 실패보다는 위기에 가까운 실패 사례인 '항공 사고'라는 조직 실패가 어떻게 조직 학습에 영향을 주는지를 고찰하였다.

2) 낙동강 페놀오염사건에 관한 기존 연구들

정준금(1995)은 사회적 위기에 대한 정책대응과정을 낙동강 페놀오염사건을

중심으로 연구하였다. 우리정부의 위기대응은 사회적 위기사건이 발생하면 일시적으로 고조된 사회분위기에 따라 강력하고 방대한 위기대응정책이 결정되지만 집행단계에서는 위기사건에 대한 관심이 감소하여 사회분위기가 위기사건 이전의 상태로 회귀하며, 이에 따라 집행이 제대로 이루어지지 못하는 상황을 되풀이 하고 있다고 보았다. 이는 우리정부의 위기관리가 장기적인 예방활동으로 연계되지 못하고 일시적인 대응에 그치는 것을 의미한다.

노진철·박은희(2004)의 연구는 낙동강 페놀오염 사건을 통해 대구지역의 시민사회가 위계적인 중앙권력지향적인 제도정치에서 분화되어 시민운동을 통해 활성화되어가는 과정을 다룬다. 또한 그 과정을 통해 드러나는 각 행위자들의 반응과 대처를 통해 보수적인 대구지역에서 시민적 성찰성이 발현되고 발전해 나가는 방식을 보여준다.

낙동강 페놀오염 사건을 조직학습 측면으로 분석한 연구는 매우 부족한 실정이다. 눈으로 쉽게 구별되는 1, 2차 페놀유출사건과 3차와의 차이 때문에 동일한 선상으로 비교·분석하기가 난해하기 때문이다. 그러나 이 연구는 좁게는 얼핏 보면 다른 양상을 보이지만 그 속의 문제는 유사한 까닭을 조직학습 실패로 분석해본다. 이 연구는 점점 시민과 언론의 관심에서 벗어나 그저 단순한 작은 사건으로 치부되어가는, 낙동강에서 수시로 일어나는 수질 오염사태에 대한 새로운 도전이 될 것이라고 생각한다.

3) 분석모형 및 연구범위

본 연구에서는 선행연구, 환경부 낙동강페놀오염 사례 보고서, 신문기사, 대구 수돗물오염사태 백서 등의 문헌연구를 통해 1, 2차 페놀오염유출사건과 3차 사건을 분석하였다. 또한, 자료가 미비한 3차 사건분석에 대한 보완을 위해 낙동강유역환경청, 대구지방환경청, 김천시 관련과(재난안전관리과, 환경관리과) 공무원들과 대구지역 대표적인 시민단체인 대구환경연합과 대구참여연대의 주요 인사와 전화인터뷰²⁾ 결과를 정리하여 반영하였다. 모아진 자료를 통해 우선, 낙동강 페놀오염이라는 공통점을 가진 그러나 확연히 구분되는 두 시점에서의 페

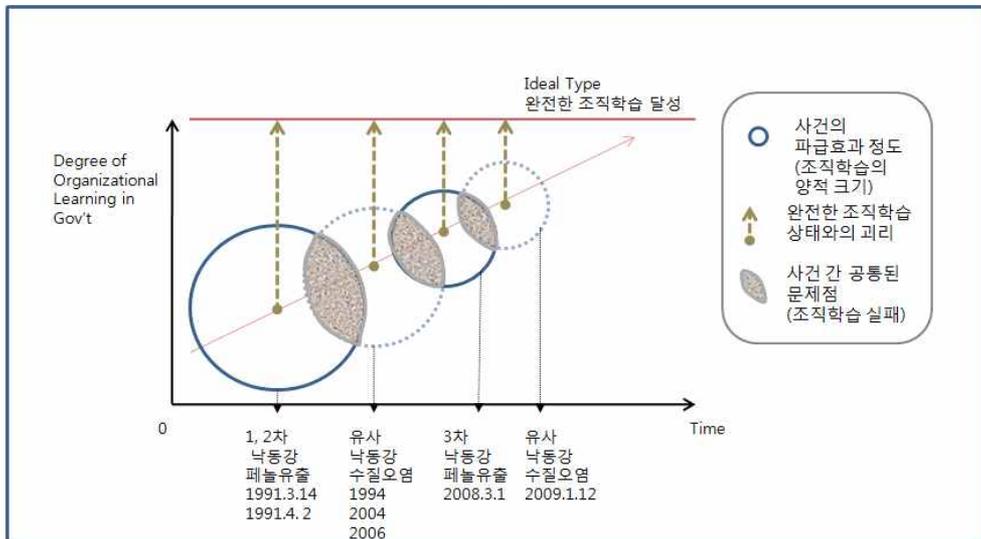
2) 2009년 11월 25일~27일 동안 전화인터뷰를 실시함

놀유출사건을 분석하고자 한다. 두 시점의 사건분석에 있어서의 발견되는 유사한 문제들은 곧 1, 2차 폐놀오염사태를 통하여 좋은 학습의 기회를 가질 수 있었음에도 조직학습에 실패한 결과라고 볼 수 있을 것이다. 실제로 폐놀오염은 아니지만 유사한 오염물질 배출 사건이 낙동강에 수차례 발생하였고, 그들에게서도 역시 폐놀오염사건과 유사한 문제점을 찾아볼 수 있었다. 둘째, 발견된 조직학습 실패부분을 사고대응 관련 행위자들(중앙정부 및 지방정부를 중심으로)의 네트워크관점으로 분석해보고자 한다. 그들은 이미 1, 2차의 폐놀오염사건을 통해 재난 특히 환경재난의 경우 한 기관 또는 하나의 부서에서 관리하고 예방하기란 쉽지 않은 것을 학습할 수 있는 기회를 얻었다. 그럼에도 불구하고 여전히 학습에 실패한 모습을 보이는 사고대응 관련 행위자들의 현재 모습을 추적해보고자 한다. 이를 통해 반복되는 조직학습의 재실패 원인을 정확히 짚어 낼 수 있을 것이며, 이에 대한 개선방안도 도출될 것이라고 본다.

앞에서 제시한 이론적 논의, 선행 연구 및 관련 자료의 검토결과를 바탕으로 본 연구의 개념도를 아래와 같이 구성하였다.

연구 개념도의 세부구성은 다음과 같다(〈그림 1〉참조).

〈그림 1〉 연구 개념도



첫째, 본 연구의 전제는 완전한 조직학습을 통하여 모든 조직은 사고와 사건을 예방할 수 있다는 것이다. 따라서 개별적인 사건이 발생할 때마다 정부라는 주체³⁾는 조직 학습을 통하여 완전한 조직학습을 달성한 이상적인 상태로 도달하고자 한다. 다만, 본 연구에서의 사례에서 분석한 것처럼 현재까지는 이상적인 상태로 도달하지 못하고 있는 상황이다. 그럼에도 위의 <그림 1>에서 볼 수 있듯이, 완전한 상태로의 이격정도가 점차 줄어들고 있는 점은 고무적이라 할 수 있다. 이 정도를 더욱 줄이기 위하여, 연속적인 환경 재난이 필요할지, 아니면 조직학습의 극대화를 통하여 추가적인 환경 사고를 예방할 수 있을 것인지, 여기에서는 후자를 택하기 위하여, 정부가 어떠한 노력을 기울여야 할 것인가를 모색해보고자 한다.

둘째, 사건의 파급 효과정도⁴⁾는 조직학습의 양적크기로 본다. 왜냐하면, 환경 재난에 있어 이슈의 돌출정도가(salience) 높을수록 정부외의 조직의 개입은 그 사건의 대응과 복구단계에 있어 상당히 높아질 것이다. 이로 인하여 학습 주체인 정부는 그에 상응하는 결과를 산출해 내기 위하여 더 많이 학습할 수밖에 없다.

셋째, 조직학습 실패 부분이다. 이것은 일련의 사건들에게서 유사하게 발견되는 문제점으로 본다. 발생 시점(대응) 및 발생 이후(복구)의 두 가지 측면에서 조직학습의 실패부분을 도출한다(<표 1> 참조)⁵⁾.

<표 1> 조직학습 실패의 유사부분 도출 항목

	발생 시점(대응)	발생 이후(복구)
1, 2차 페놀유출 ↓ 3차 페놀유출	초기대응 미비	부서 간 협력적 대응 미흡 • 협력적 네트워크 구축 • 정보의 흐름과 차단 그리고 정보공유 측면

3) 이 연구에서는 재난관리 조직학습을 담당하는 정부, 기업, 시민단체(시민) 중 정부(중앙, 지방)에 초점을 두기로 한다.

4) <그림 1>에서 표시된 원의 크기는 상대적인 것을 나타낸다. 또한 사건들 사이의 교집합 부분이 조직학습 실패인데 그 부분이 다음 사고와 연결됨을 강조하기 위하여 위와 같이 구성하였다.

5) 단, 재난관리 학습의 예방과 대비 활동인 발생 이전의 부분을 제외한 이유는, '대응과 복구' 학습단계를 조명함으로써 그 부분을 연계해 살펴볼 수 있기 때문이다(정준금, 1995:32). 한 사건의 발생 후 복구단계는 그 다음사건의 예방과 대비 학습활동과 연결되어 나타난다.

Ⅲ. 재난관리의 조직 학습 사례

1. 낙동강 페놀 1, 2차 유출과 3차 유출의 사건 개요

1) 낙동강 페놀 1, 2차 유출-환경보호 운동의 신호탄

1991년 3월 14일 경상북도 구미시 구포동에 있는 두산 전자의 페놀원액 저장 탱크에서 페놀수지 생산라인으로 통하는 배관파열로 인해 페놀원액 30톤이 옥계천에 흘러 낙동강까지 퍼졌다. 수돗물에서 악취가 난다는 대구 시민들의 신고를 통해 페놀이 이미 16일경 대구 상수원인 다사취수장에 유입되어 오염을 발생하였음을 밝혀냈다. 대구시는 즉시 원수와 정수에 대한 수질분석을 통해 수돗물에 페놀이 함유된 사실을 확인했고 17일 수자원공사의 유량조절 협조를 구해 페놀을 희석시키기 위해 방류량을 증가시켰다. 일반 시민들은 사건 발생 후 4일 후에야 언론보도를 통해 수돗물이 페놀에 오염되었다는 사실을 알게 되었다. 대구시는 언론보도 시 페놀 농도가 기준치 이하여서 냄새는 나지만 인체에는 무해하다고 발표했다.

다산수원지를 상수도로 하는 대구시의 남구, 달서구 전 지역과 중구, 동구, 북구, 수성구 일부 지역의 42만 세대(당시 대구시 인구의 71%)는 페놀로 오염된 수돗물을 마심으로써 많은 피해가 발생한 상태였다. 이러한 상황에서 19일에는 부산 마산을 포함한 낙동강 중·하류지역이 수돗물오염의 공포에 휩싸였다. 피해 지역의 확산으로 인해 사태가 크게 악화되어가자 정부는 본격적인 검찰수사를 통해 두산전자에서 무단으로 페놀을 방류한 것이 원인이었음을 확인했다. 검찰은 21일 대구지방환경청 공무원 7명과 두산전자 간부 6명을 구속하였고, 환경처는 폐수배출단속소홀 등에 대한 책임을 물어 대구지방행정청장을 직위해제하였다. 대구시의 경우 상수원 관련 공무원 10여명을 징계하여 사태를 수습하려고 하였다. 정치권의 경우 정당별로 차이가 있었으나 공통적으로 조사반을 편성하여 자체 조사를 실시하고 책임자 처벌과 대책수립을 요구했다. 한편, 가해자 기업은 두산전자는 30일 조업정지 처분으로 비교적 가벼운 징계를 받았다.

그러나 환경처 장관과 대구시장의 문책을 제시하였던 환경처는 여론이 잠잠

해지자 그 방침을 철회하였다. 또한 4월 8일 환경처의 행정심판위원회는 두산전자의 효력정지신청을 받아들여 전자업계의 수출타격과 '현지 확인결과 사고재발 대책이 완비되었음'을 이유로 조업정지 처분을 17일 만에 해제하였다.

4월 22일, 동일한 공장에서 페놀탱크 송출배관의 이음새 부분이 파열되어 페놀원액 약 1톤이 다시 낙동강에 유입되는 2차 유출사고가 발생했다. 시민들의 거센 항의가 확대되어 가자 대구시는 두산전자에 현지조사단을 급파하고 수질 기동 시험반을 가동하여 시간대별로 수질 검사를 실시하였다. 그 결과 낙동강취수장까지 페놀오염이 확산되었음을 확인 하였고 시민들에게 식수확보를 홍보하면서 비상 운반급수를 실시했다. 2차 페놀유출사고로 인해 생태학적 위기에 대한 시민들의 불안과 정부의 정책수행에 대한 불신·불만이 극에 달했다. 이에 정부는 환경처 장관과 차관을 전격 해임하였고, 두산전자에 대하여 64일 조업정지 처분을 내렸다. 기업 이미지 추락 등의 압박으로 두산그룹 회장은 사임하였다.

〈표 2〉 1, 2차 페놀유출사건의 개요

초기단계: 생태학적 위기 담론의 형성 단계(1991년 3월 14일~ 4월 2일)			
91년	3월 14일	페놀원액탱크 연결배관 파열, 페놀원액 30톤 옥계천 유입	
	16일	대구시 수돗물 악취 주민신고 접수, 다사수원지 염소에서 이산화염소로 대체	
	17일	페놀 희석 위해 안동댐 방류량 초당 30톤에서 50톤으로 증량	
	18일	경남 함안 칠서정수장에서 페놀 검출, 부산·마산·창원지역 수돗물 악취소동	
	19일	다사수원지 사무소장 직위해제	
	21일	두산전자 공장장 등 6명 구속, 상수도본부 직원 9명 징계, 민간공동조사단 구성 대구시민단체, 금붕어 페놀 독성실험 및 두산 제품 불매운동, 수도로 납부거부 결의	
	22일	대구시 관련 공무원 소환조사, 평민당 총재, 민자당 대표 엄중 문책·처벌 요구 환경부 민간합동조사단 구성	
	23일	박용곤 두산그룹회장 '200억 기부' 의사 발표	
	24일	노태우 대통령, 환경처 장관과 대구시장 문책 취소 대구시민수돗물사태 시민규탄대회, 두산제품 불매운동 시작	
	25일	평민당 4대강 수질오염조사단 구성 수돗물오염 규탄 및 국민건강권 쟁취 대구시민결의대회	
	30일	페놀불법방류 규탄 및 수돗물 살리기 시민대회	
	중기단계: 생태학적 위기 담론과 경제성장 담론의 충돌 단계(1991년 4월 3~30일)		
	91년	4월 3일	최각규 부총리 두산전자 조업재개 허용계획 발표
6일		두산 행정심판 청구	
9일		환경처 행정심판위원회, 두산전자 조업재개 결정	
16일		광역 수질정보교환협의회 구성	
22일		두산전자 2차 페놀방류	
23일		대구시 수돗물 송수 중단	

	24일	두산그룹 회장 사임
	25일	대구시민단체 폐놀폐수 2차 방류 규탄 시한부 농성 환경처 장·차관 경질, 대구시상수도사업본부 '상수도수질감시위원회' 구성
후기단계: 조직 학습의 단계(1991년 5월~1992년 10월)		
91년	5월 2일	대구시 수돗물사태 진상보고대회 열림
	31일	두산전자 피해배상계획 발표
	7월 4일	폐놀 피해 임산부 첫 모임
	11월 16일	대구지방환경분쟁조정위원회 조정안 발표
92년	4월 16일	중앙환경분쟁조정위원회 조정안 발표
	10월 1일	중앙환경분쟁조정위원회 재정 결과 발표
	28일	폐놀피해임산부모임 대구지방법원에 민사소송제기

자료: 대구시(1991), 구도완(1996), 노진철·박은희(2004) 재구성

2) 낙동강 폐놀 3차 유출- 악몽을 되살리다

〈표 3〉 3차 폐놀유출사건의 개요

조직 학습의 재실패 단계(2008.3월~현재)		
2008년	3월 1일	경북 김천시 (주)코오롱유화 캡처탱크 폭발, 화재 사고 발생 4시간 뒤 소화용수에 폐놀 섞여 대광천→감천으로 유출 폐놀 외 포르말린 유출(5일 언론보도 통해 드러남)
	2일	낙동강 본류에서 최초 폐놀 검출
	3일	구미광역취수장 외 여러 곳에서 폐놀 검출
	4일	대부분 취수장에서 취수 재개, 취수 재개 결정에 대한 논란
	5일	폐놀 외 포르말린 유입가능성 보도에 따른 논란 비산먼지 차단막 설치
	20일	환경부는 업무보고를 통해 상수원보호구역의 규제를 대폭 풀겠다고 발표했으며, 수돗물 사업의 민간위탁을 공언함
2009년	6월 30일	업무상 과실치사상으로 코오롱 김천공장의 반응기 운전자 이모씨에 대해 구속영장, 현장책임자 공장장 문모씨 불구속 입건, 폐놀담당자·비상책임자 2명 수질맞춤생태계보전에관한법을 위반혐의로 불구속입건으 로 수사종결
	11월 27일	환경부와 한국수자원공사 08년 3월 1일 폐놀유입사고와 관련, 정수처리 대책 수립위 한 실증플랜트를 이용한 폐놀유입 농도별, 정수처리 조건별 폐놀제거효과를 조사하여 발표
	2월 22일	대구시 취수원 안동댐으로 이전 추진 논란 대구경북녹색연합은 낙동강 중하류의 유지수 부족 발생을 제기, 낙동강 주변공단의 오 염원 단속 먼저 시행할 것을 지적
	10월 28일	경북 구미대교 아래 낙동강변에서 수질오염방제센터 출범식 -환경부 산하의 환경관리공단 소속, 1본부와 4대강 유역별 4대 센터로 구성할 것이라 는 계획만 발표 -수질오염방제센터본부를 구미에 설치해달라고 경북도지사가 국무총리에게 건의함

자료: 환경부(2008.4) 및 신문기사⁶⁾ 등에서 재구성

2008년 3월 1일 새벽 3시 10분경, 경상북도 김천시 김천공업지역에서 1991년의 낙동강 페놀유출사고의 악몽을 되살린 페놀유출사건이 발생하였다. (주)코오롱유화 김천공장에서 페놀수지 제조공정의 기계과열로 캡처탱크가 폭발하여 화재사고가 발생하고, 화재 진화과정에서 살수된 소화용수가 공장내부에 있던 수질오염물질(페놀 등)과 섞여 인근 대광천을 경유하여 감천으로 유출되었다⁶⁾.

폭발 후 119수보에 의거 소방당국에 화재신고가 되었으나 외부 기관에 대한 상황 전파는 시·군 소방서 및 의료기관이 전부였다. 수질오염에 대한 김천시 내부의 상황 전파는 사건 발생 후 1시간 뒤, 시민의 화재발생 신고로 김천시 내부에 전파되었으나, 오염 확산에 대비한 외부기관에 대한 상황 전파는 김천시 관계자들이 사고현장에서 페놀의 대광천 유출가능성을 인지하고 대광천에 최초 차단독을 설치한 후인 오전 8시경에 시행되었다.

환경청의 채수결과 3월 1일 낙동강 본류에서는 페놀이 검출되지 않았다고 조사되었다. 그러나 같은 날 오후 3시, 수자원공사가 구미광역취수장 상류 5곳에 실시한 검사 결과 사고지점에서 약 600m 떨어진 김천하수처리장 한 곳에서 약 0.014ppm의 포르말린이 검출된 것으로 분석되었다(한겨레, 2008년 3월 5일a). 다음날 2일부터는 취수장 곳곳에서 취수중단이 시도되었다. 그러나 수도법에서 정한 처리수의 페놀 농도가 0.005mg/ℓ이며, 국민의 건강을 최우선으로 고려하여 일시적으로 취수중단을 했다는 구미광역취수장에서는 한 시간여 만에 취수를 재개 하였다. 취수재개 당시 페놀농도는 취수중단 때보다 2배나 더 높았던 0.010mg/ℓ 였다. 이것은 이해할 수 없는 불합리한 결정방식이었다⁸⁾.

김천경찰서는 (주)코오롱 유화부문 공장 폭발·화재 사고와 이로 인한 낙동강 페놀 오염사고와 관련해 공장의 담당자 4명을 형사 처벌하는 선에서 수사를 일 단락 하였다(한겨레 2008년 6월 30일a). 특히 페놀유출의 경우 취수가 잠시 중단되어 영향이 크지 않았다는 점을 참작한 결과라고 말했다.

6) 한겨레, 08. 3. 2a·c, 08. 3. 3a·b, 08. 3. 5a·b, 08. 3.21a, 08. 6.30a; '08 환경부 보도자료b : 경향닷컴, 09. 2.22; 연합뉴스 09.10.28 a·b.

7) 대광천과 감천 합류지점으로부터 낙동강 본수계 합류지점까지의 거리는 약 26km.

8) 3월 2일: 최초 페놀 검출 0.005mg/ℓ 구미광역취수장취수 중단, 페놀 농도 0.010mg/ℓ 계속 검출되었음에도 한 시간 뒤 취수 재개
3월 3일: 고령군 다산취수장 취수중단, 대구매곡·강정취수장 취수 중단 후 2시간여 지나 취수 재개
3월 4일: 다산취수장 취수 재개

2008년 11월 27일 환경부와 한국수자원공사는 "폐놀, 걱정마세요! 정수하면 OK!"(환경부, 2008c)라는 제목으로 실증플랜트를 이용한 폐놀제거 실험결과가 상당히 긍정적이며 시민들에게 안전한 수돗물을 중단 없이 공급할 수 있도록 조치할 계획(환경부, 2008d)이라고 지자체 및 대외에 홍보하였다. 그러나 2009년 1월 12일 낙동강에서는 다이옥산이 기준치를 또 넘어섰다(2005년 2월 기준치 초과했었음). 상수도사업본부는 폐놀과 달리 다이옥산이 휘발성이기 때문에 10분 이상 끓이면 아무런 문제가 없다고 설명했으나, 이에 대한 지속적인 환경단체의 성명이 이어지자 환경부와 관련기관은 '갈수기로 인한 수질오염'으로 규정하는 등 생색내기 식 대책만을 내놓았다(연합뉴스, 2009년 4월 24일자 재구성). 과연, 시민들은 물을 안심하고 먹을 수 있을까? 실제로 잇따른 '식수 공포'로 인하여 롯데백화점 대구점의 생수 매출이 지난해 같은 기간보다 70%, 대구백화점은 30%나 늘었다. 이마트 대구지역 10개점도 같은 기간 생수 판매량이 18% 증가하는 등 말 그대로 생수가 날개 돋친 듯 팔리고 있었다(한국일보, 2009년 1월 22일).

낙동강 취수원의 빈번한 오염사고와 이를 방지할 대책으로 대구시는 수돗물 취수원을 안동댐으로 이전한다는 발표를 했다. 그러나 언론보도 직후 낙동강 중하류 지자체와 시민단체의 반발이 먼저 터져 나왔고, 북부권에서 강경한 반대 분위기가 형성되었다. 대구경북녹색연합은 대구시가 안동댐 물을 끌어들이면 낙동강 중하류는 유지수 부족으로 죽음의 강으로 변할 것이라며 우선 낙동강 주변 공단의 오염원 단속을 선행해야 함을 지적하였다. 게다가 경상북도의 한 관계자는 "아마 대구시와 한나라당끼리만 그런 논의를 한 모양이다"고 비난한 뒤 경상북도와는 사전 논의된 바가 없다고 말해(오마이뉴스, 2009년 2월 23일) 오염대책마련에 있어서의 혼란을 가중시키고 그 허술함을 적나라하게 드러내기도 하였다.

이러한 상황 속에서 중앙정부기관인 환경부의 '수질오염방제센터' 출범식은 논란의 중심에 설 수 밖에 없었다. 조직과 인력 등이 구체화되지 않은 상태에서 출범식을 열었기 때문이다. 2009년 11월께부터 가동한다는 계획이지만 구체적인 일정도 마련되어 있지 않았다. 그러나 환경부는 수질오염방제센터 위치를 아직 발표하지 않았지만 거의 확정된 터라 문제가 없다는 입장을 보였다(연합뉴스, 2009년 10월 28일a).

2. 낙동강 페놀 1, 2차 유출과 3차 유출의 사건 비교

1, 2차 유출사건의 경우 정부의 정책수행 능력과 재벌의 사회적 책임성에 대한 잠재적인 불만이 널리 퍼져 있는 가운데, 우발적인 환경재난이 촉발요인으로 작용하여 피해자뿐만 아니라 일반 시민의 분노가 갑작스럽게 표출된 것이었다(노진철·박은희, 2004: 22). 이에 비해 3차 유출사건의 경우, 피해 규모가 더 작았으며 각 취수장 지점뿐 아니라 취수장 상류 주요지점에 대한 시간대별 모니터링 실시로 취수중단 및 취수재개의 판단자료를 나름 신속히 제공하는 등의 사고 대응체계를 운영하였기 때문에 사회적 파급효과는 1, 2차에 비해 그렇게 크지 않았다(표 4).

〈표 4〉 1, 2차 페놀유출사건과 3차 유출사건의 비교

		1, 2차 유출	3차 유출사건
시기		1991년 3월 14일(1차), 4월 2일(2차)	2008년 3월 1일
해결기간		1991년 3월 14일 ~ 95년 2월 28일	2008년 3월 1일 ~ 2008년 6월 30일
사건의 특성	사회 분위기	환경에 대한 인식 거의 전무 성장위주의 정책	환경에 대한 인식 비교적 강함 그러나 환경보호 측면보다 환경개발을 통한 성장강조의 문화 ⁹⁾
	원인	대기업의 고의적 유출	화재로 인한 유출
	대응	임시기구인 환경관계부처장관회의에서 정책 결정 검찰조사 피해시민의 가해기업에 대한 민사소송분쟁	낙동강유역환경청 및 지방정부 담당 지방경찰서의 수사 갑작스런 취수중단으로 낙동강을 식수원으로 하는 주민들 불안, 불편 겪음
	사건 이후	사건 후 시민단체, 환경단체 급증 진보적인 교수 변호사, 의사, 전문연구가, 언론인 등 전문가의 활동 활성화 기업의 환경에 대한 사회적 책임 의식 고조	시민단체들의 대응 미약 시민단체에서 전문가들의 활동 크게 감소 기업들의 관심 저조
규모		페놀원액 30여 톤 유출 낙동강 수계 1,000 만 명 주민이 고통을 겪음	페놀11.2kg 포르말린 5.6kg
이슈의 돌발성 ¹⁰⁾		매우 높음	약함

9) 환경단체들은 2009년 당시 이만의 환경부 장관이 4대강 사업 추진에 앞장 서는 것을 들어 "장관은 이명박 대통령의 개발논리를 충실하게 뒷받침 할 뿐이며 대한민국에 환경부는 없다"라고 단언했다(CBS 노컷뉴스, 2009년 8월 2일). 또한, 이명박 정부에서는 환경부의 규제 자체도 크게 감소하여, 환경관련 규제를 늘려 환경부의 입지를 늘리고 그나마 환경보호에 대한 사회적 책임을 강조하던 1, 2차 페놀유출 사고 때와는 확연히 다른 정부의 태도를 보여주었다.

10) Kenneth Meier(1985)는 이슈의 돌발성이 강할수록 거시정치시스템이 정책결정에 있어 더 자주

그러나 1, 2차 유출에서 3차 유출사건이 발생하기까지 94년 벤젠·톨루엔 오염, 2004년 6월 대구 매곡정수장과 두류정수장 등 영남지역 6개 정수장에서 발암의심물질인 1, 4-다이옥산검출, 2006년 7월 낙동강수계 주요 취수장에서 유해물질인 퍼클로레이트 검출 등 잦은 수질오염사건이 있었으며, 3차 유출사건 직후에도 1, 4-다이옥신 기준초과 검출로 인하여 시민들의 물 오염 공포는 쉽게 줄어들 수 없는 상황이다.

1, 2차 폐놀 유출사건과 3차 유출사건과의 눈에 띄는 차이점(위의 <표 4>참조)을 통해, 우리는 분명 조직학습의 증거를 찾아볼 수 있다. 또한 '1, 2차 유출사건 이후 17여 년 동안 낙동강 수계 내 11개의 대규모 산업단지 중에서 단지 몇 차례밖에 사고가 나지 않았는가'하고 그 성과를 긍정적으로도 평가할 수도 있을 것이다. 기업의 경우, 1, 2차 사건의 해당기업인 두산은 시민위로금으로 200억의 배상금을 내놓아야 했고, 폐놀 피해 임산부들과의 재판 후 임산부들에게 1억 2천만 원을 보상했다. 두산의 경우 환경투자비용이 벌금보다 이득이 된다는 것을 폐놀오염사건을 통해 제대로 학습했고, 이로 인하여 현재 환경 1등 기업으로 과거의 오욕을 벗을 수 있었다. 다른 기업들 역시 '타산지석(他山之石)' 학습을 통해 환경에 대한 기업의 사회적 책임을 느끼게 되었고 이후로 환경광고와 환경산업에 많은 투자를 해오고 있다.

그러나, 본 연구에서는 그럼에도 불구하고 끊임없이 반복되어지는 문제들을 집중 조명해 보는데 그 목적이 있으므로 시기, 해결기간, 사건의 특성, 규모, 이슈의 돌발성에서 많은 차이를 보이는 두 사례를 분석하여 유사점을 도출, 그에 대한 해결책을 찾아보려고 한다.

과연, 1, 2차 폐놀 유출사건이후 정부를 중심으로 각 행위 주체들의 조직학습은 어떻게 이루어졌을까? 그들은 무엇을 배웠으며, 어떠한 노력을 기울였는가? 그럼에도 불구하고 또 다른 실패를 통해 배워야만 하는 현실은 무엇 때문인가?

3. 반복되는 조직학습 실패 찾기

두 사례에서 정부의 환경 재난 대응에 있어서의 반복되는 실패요인을 찾기 위

해 사고 대응부터 복구 차원의 시간적 흐름의 순서대로 분석을 실시하고자 한다.

첫째, 초기대응은 신속하였는가? 초기대응이 적절하였다면 사고가 커진 원인은 무엇인가?

둘째, 복구 차원에서 보고체계가 적절히 구축되었는가? 또한 협력적인 의사소통 네트워크가 적절히 구축되었는가? 사건 이후의 예방과 대비를 위하여 관련 정보의 흐름이 원활하였는가? 또한 지속적인 사건관련 정보공유(지식관리)를 실시하였는가?

1) 초기대응은 신속하였는가? 초기대응이 적절하였다면 사고가 커진 원인은 무엇인가?

1, 2차 유출 사고의 경우, 사고발생 직후 대응까지 각각 2일, 1일이 경과된 후에야 초기 대응이 시작되어 신속한 조치가 이루어지지 않았었다.

이에 대하여 의식적인 측면과 제도적 측면에서 그 원인을 찾아보면 다음과 같다. 먼저, 1989년, 1990년에 수도권지역에 식수오염파동이 발생하면서 환경에 대한 패러다임의 이동이 발생하였으나 아직 의식적인 측면에서 충분히 성숙한 상태가 아니었기 때문에 판단된다. 둘째, 페놀사건 이후에 환경처나 상공부가 뒤늦게 대책을 수립하였으나 그 이전에는 환경에 대한 정부의 대책이 미비하였으며, 상수도 수질검사소, 수질검사과, 환경보호과가 지방에까지 설치되어 있지 않았다(이달곤, 98:168). 이는 사고 발생에 대해 접수 및 보고, 정책 결정 및 집행 단계에 있어 상당한 누락 부분이 있음을 나타낸다. 이러한 의식과 제도적 측면에서 일정부분 보완이 있었고 이는 추후 3차 페놀유출사건에서 이전에 비하여 상대적으로 빠른 초기 대응을 가능케 한 원동력이 되어 주었다고 판단된다.

또한 3차 사고에 대한 정부의 초기 대응에 대하여 시민단체들은 과거에 비해 높은 점수를 매기고 있다. 이는 1, 2차 유출사건에 이어 페놀오염 사건이 재발했음에도 불구하고 시민단체들의 대응이 약했던 이유 중 하나이기도 하다.

3차 페놀오염사건에 있어 정부의 기본적인 환경감시수준은 존재했다고 판단하며, 그렇기 때문에 시민단체 활동이 들끓게 일어날 만큼의 이슈의 확산은 존재하지 않았다. 사건은 어느 행정업무처리 절차마냥 나름 순조롭게 진

행되었고 그것을 바라보는 시민단체도 시민도 생존의 문제가 달려있었던 91년 사건과는 확연히 달라질 수밖에 없었다.

또한 정부가 내놓은 추후대책의 경우도 환경이 악화되는 방향은 아니지 않는가. 사실, 유해물질을 사용하는 공단에 대한 정부의 관리는 여전히 허술하다. 그러나 유출 후 행정 및 사고처리는 확실히 신속해졌다고 판단된다.

-2009년 11월 27일 대구환경운동연합 사무처장 K씨 인터뷰 중-

3차 사건 발생 후 대구시는 식수원 이전을 제안하였으며, 폐놀수치도 일주일가량의 시간이 지나자 음용가능수치로 떨어졌기 때문에 시민들이 피부로 느끼기에 그리 큰 사건으로 치부되지 않았다고 생각한다. 1년 전에 사건이다. 벌써 잊어버린 사람들이 대부분일 것이다.

그렇기 때문에 시민단체의 반응도 90년대 공추협처럼 언론을 통한 입장표명 또는 집회 개최 같은 큰 움직임도 없었다.

-2009년 11월 27일 대구참여연대 시민사업 부장 P씨 인터뷰 중-

그러나 여전히 초동대응의 지연이 사고의 확산에 주요 원인으로 지적되고 있다(환경부, 2008a). 폐수배출업체인 (주)코오롱 유화부문 김천공장의 화재사고 인한 폐놀유출 사실을 관할업체 관리기관인 김천시에서 4시간 경과 후에 인지한 것은 초동대응이 지연된 가장 큰 원인으로 지적되고 있다. 김천시는 화재발생 4시간이 지난 후에야 대광천에 차단독을 설치하였는데 이는 사고발생 시 최초 신고접수기관인 김천소방서 외에 유해물질 관리 유관기관에 대한 상황전파가 신속히 이루어지지 않았기 때문이다. 대구환경운동연합 등 환경단체들은 화재 직후에 대광천에 너비 10m가량의 독만 쌓았더라도 폐놀 오염 사고를 막을 수 있었다면서 초동대응의 중요성을 강조하였다.

또한, 낙동강의 폐놀 유입과 관련하여 유속 예측 역시 큰 오류를 빚었을 뿐 아니라 관계기관마다 관측치도 달라 빈축을 샀다. 대구시는 3차 사건 발생 이틀 후인 3일, 폐놀이 함유된 물이 4일 오전 4시경에 대구지역에 수돗물을 공급하는 달성군 매곡취수장으로 유입될 것으로 발표했다. 그러나 3일 이미 폐놀은 낮 12시쯤 이미 성주대교에 유입되어 먹는 물의 수질 기준치에 해당하는 0.005 ppm의 검출량을 보이며 오후 5시쯤 매곡취수장을 통과했다. 대구시는 유출 후 한참

이 지난 오후 3시 15분경에서야 취수중단 조치를 할 수 있었다. 이에 대하여 상수도본부 관계자는 "물이 흐르는 속도, 즉 유속을 측정하는 것은 현재로서는 사실상 불가능하다" 라고 하면서 "관련 데이터가 없을 뿐만 아니라 수량, 강폭, 수심 등에 따른 변수가 많기 때문에 매번 예상치를 수정해 대응할 수밖에 없다"라고 해명했다. 그러나 학계의 반응 역시 비판적이다. 계명대 환경방재시스템학과 김해동 교수는 하천관측시스템의 열악함과 예측이 주먹구구식으로 이뤄진다는 것을 보여준 사고였다고 말했다(한겨레, 2008년 3월 3일b).

지금까지의 분석을 통해 1, 2차 폐놀사고 이후에 이루어진 조직학습이 의식적, 제도적 측면에서 보완됨으로써 3차 폐놀사고를 상대적으로 적은 피해만 발생하게 한 원동력으로 해석할 수 있겠다. 그럼에도, 여전히 낙장대처인 담당 업무기관과 전문성을 갖춘 의사결정을 내리지 못한 것에 대해서는 이를 조직학습의 재실패로 간주할 수 있을 것이다. 이는 여론을 의식하여 형식적인 구색을 갖추는 것에만 치중할 뿐, 재난에 대응하는 실제적인 필요나 공무담당자의 개인적인 윤리의식 측면에서 문제가 있음을 반증하는 것이다. 즉, 조직학습을 통하여 보고부서를 조직적으로 재편하는 것도 중요하지만, 지방정부에서는 환경재난을 적시에 파악할 수 있는 과학적인 장비를 마련하지 못하였고, 지방 공무원 개인적으로도 환경 재난을 본인의 일로 간주하고 즉시 대처하려는 공무원으로서의 윤리 의식에도 흠결이 있었음을 그 원인으로 지적할 수 있다.

2) 사고대응에 있어서의 의사소통 네트워크 측면

(1) 조직학습이 이루어진 측면

낙동강 폐놀오염 1, 2차 유출사건 이전에는 우리나라의 환경재난관리 전담기구는 없었다. 따라서 임시기구인 관계부처장관대책회의를 통하여 사건의 대응 정책이 결정되었다. 그러나 이 역시도 환경재난 발생시 결정기구의 특성으로 제시되는 집권화된 일사불란한 정책결정기구라기 보다는 각 부처의 개별적인 대책들을 단순 취합하는 결정기구에 불과하였다(정준금, 1995: 47). 따라서 1, 2차 유출사건 대응에 있어서는 근본적으로 유기적인 지휘와 통솔 체계 자체를 기대하기는 어려운 상황이었다고 볼 수 있다. 이후에 정부는 '4대강 수질개선 종합대책'을

세우는 등 그 당시 상당히 파격적이고 강력한 내용의 정책을 결정하였다.

좀 더 세부적으로 지방정부 수준의 대응모습을 살펴보자면, 1차 페놀사건의 경우, 시민의 신고에 의하여 대구시가 사고를 인지하고 수자원공사에 유량조절을 협조 요청하였다. 2차 사건의 경우도 시민들에 의하여 대구시가 두산전자 측에 현지 조사단을 급파하였다. 이 당시는 아직 지방에까지 상수도수질검사소 및 수질검사과, 환경보호과가 설치되어 있지 않은 상황이어서 상시적인 수질 검사가 이루어지지 않은 상황이었다. 그러하기에 사고의 보고체계가 완비되어 있지 않았고, 이는 자연스럽게 유관기관에 상황을 전파하기 상당히 곤란하였을 것이라고 해석할 수 있겠다. 하지만, 3차 페놀사건에서는 김천소방서에서 화재에 대한 사고접수를 하고, 비록 4~5시간이 경과하였으나, 김천시 환경관리과, 구미시 환경위생과에서 초동조치에 나섰다. 그리고 경상북도 및 경상북도 보건환경연구원, 대구지방환경청, 한국수자원공사, 대구광역시 상수도사업본부, 대구광역시 보건환경연구원, 낙동강유역환경청, 경상남도 및 부산광역시, 부산광역시 상수도사업본부에 이르기까지 상황보고 및 현황파악, 조치가 이루어졌다. (환경부, 2008a·b)

이와 같은 상황에 대한 전파가 일련의 보고과정을 통하여 이루어졌음을 본다면, 이는 실패에 대한 조직학습이 어느 정도 이루어졌음을 상징한다. 이것을 두고 3차 페놀사고에 대하여 시민단체들이 상대적으로 빠른 초기대응이 이루어졌다고 판단할 수준에 이른 것이다.

(2) 조직학습 실패 측면

① 협력적 네트워크 구축 실패

그럼에도 연이은 페놀사건에 대하여, 복구 단계에 있어서의 관련기관 간 협력적인 네트워크가 이루어지지 못하였음은 조직학습의 실패에 대한 증거가 될 수 있다. 1, 2차 페놀사건의 경우, 1991년도에 환경처에 일시적인 추가경정예산이 배정됨으로써 환경에 대한 대응정책이 원만하게 이루어지는 듯 했으나, 경제기획원의 반대로 환경정보전산망의 구축이 실패하였고, 총무처와 경제기획원의 동의를 얻지 못하여 예산 및 기구의 확대를 필요로 하는 조치들이 원래의 계획대로 시행되지 못하였다. (이달곤, 1998:170~171; 정준금, 95: 39~41)

또한, 3차 유출사고의 경우 유해물질을 사용하는 공장에 불이 났음에도 불구하고 처음 화재 신고 후 유해물질업체 관리 담당인 환경관리과에 바로 연락이 취해지지 않았다. 아무리 1, 2차 유출 사건과 맥락이 다를지언정, 유해물질로 인한 사고가 불리들이는 엄청난 재앙을 경험하고 그것을 통해 유해물질 관리에 대한 학습의 중요성을 깨달았음에도 불구하고 그들의 협력적 대응체계는 허술함 그 자체였다. 다음은 김천시 환경관리 수계보전관리 담당자 K씨와 재난안전관리과 담당자 K씨¹¹⁾와의 인터뷰 내용이다.

Q. 유해물질 사용 관련 공단 관리는 김천시 업무이다. 그렇다면 3차 유출사고 이후 김천시에서 준비한 대책은 무엇인가?

A. 3월사고 시 우리부서(환경관리과)에 연락이 늦게 되어서 일이 조금 커졌었다. 하지만 그 사건 이후 김천소방서와 관련부서와의 연락체계에 환경부서가 포함되었다.

Q. 재난안전관리과에 문의해 본 결과(재난안전관리과 직원 J씨), 사건과 관련된 업무를 다루지 않는다고 환경관리과에 문의하러던데, 업무협조체계가 공고한가?

A. 어쨌든 공단관리는 우리 업무니 그렇게 말했을 것이다. 하지만 사건이 나면 이제부터 연락체계를 잘 가동하기로 했다.

-김천시 환경관리 수계보전관리 담당자 K씨 인터뷰 중-

Q. 재난안전관리과의 사고 이후 대책은 어떠한 것이 있었는가?

A. 실무위원회 개최하여 유관기관 비상연락망 미흡한 점을 보완하였다. 사고 이전에는 일반적인 재난대응 매뉴얼이 전부였으나 사고 이후 재난 유형별 표준 매뉴얼을 작성하여 배포하였다. 이것은 현장조치 행동 매뉴얼로서 주무 부서를 선정하고 행동요령을 담은 것이다.

Q. 환경파트는 있는가?

A. 환경파트는 상수도과 담당으로 식용수 부분이 있다.

11) 재난안전관리과의 경우 2번의 전화연결을 시도했다. 1차는 J씨, 2차는 K씨. 두 담당자들에게서 상반된 결과를 얻었다. J씨의 경우 '정말 관련 업무가 없느냐'라는 되물음에 '나는 계약직 공무원이라 잘 모른다' 라고 얼버무렸기 때문이다. 재난은 언제 어떻게 발생할지 모른다. 표준 업무 매뉴얼과 주무부서를 정했다지만, 몇 명 안 되는 직원끼리 의사소통이 전혀 안 이루어지고 있다는 점은 씁쓸한 모습이 아닐 수 없다.

Q. 낙동강 페놀오염 사건이후 낙동강에서 또 다른 다이옥산 검출문제가 붙어졌다. 과연 표준화된 업무 매뉴얼이 제대로 작동 된 것인가?

A. 이것은 사후 현장조치 매뉴얼일 뿐이다.

-김천시 재난안전관리과 담당자 K씨 인터뷰 중-

사회적 파급 효과가 적었기 때문일까? 표준화된 업무 매뉴얼이 만들어졌다고 하지만, 낙동강 수질 오염문제에 대한 보완책의 한계는 곧 드러났다. 3차 페놀오염 사건 이후 얼마 지나지 않아서, 2009년 1월 12일에 1, 4-다이옥산이 기준치 이상으로 검출된 사건이 또 발생한 것이다. 다이옥산은 휘발성 물질이라 10분 이상만 끓여 먹으면 된다는 정부의 대책은, 이미 국민의 신용을 얻기에는 힘든 지경에 이르렀다¹²⁾. 예방보다는 사후처리에 급급한 현실이 또 다른 재난을 준비하는 기동력을 만들고 있는 것이다.

그리고 3차 페놀사건 시 구미광역취수장에서는 수도법에서 정한 처리수의 페놀 농도의 2배가 검출되었음에도 불구하고, 수자원공사가 취수재개를 실시한 바 있다(한겨레, 2008년 3월 2일b). 또한, 3차 페놀사건이 발생한지 20일 만에 환경부는 상수원보호구역의 규제를 대폭 풀겠다고 발표하고¹³⁾, 수돗물 사업의 민간위탁을 공언한 바, 환경사고가 발생하였음에도 이에 대하여 추가적인 조치가 아닌 상반되는 발표(한겨레신문 2008년 3월 21일a)를 함으로써 정부 내에서도 사건에 대한 중요성이 공유되지 못한다는 인상을 준다. 최근에 경상북도와 대구시 간에 의사소통이 이루어지지 않은 채, 대구시 취수원을 안동댐으로 이전하겠다고 발표한 대구시의 사례(오마이뉴스, 2009년 2월 23일)나 수질오염방제센터를 설립하겠다고 하면서도 조직과 인력을 구체화시키지도 않고, 장소도 확정짓지 않은 상태로 출범식을 개최한 점 역시 이러한 연장선상에서 해석할 수 있다.

아무리 초동조치에 있어서 유관기관 간에 네트워크가 형성이 된다고 하더라도, 실제 복구 및 집행 단계에 있어서 일관되지 못한 정부의 정책발표가 이어지는 점은 조직학습의 재실패로 간주할 수 있으며, 추후 또 다른 사고를 불러일으

12) 연합뉴스 2009년 1월 20일a·b·c.

13) 상수원보호구역의 규제를 대폭 풀겠다는 정부의 발표(한겨레, 2008년 3월 21일a)로 남양주의 경우 규제대상지역이 75%에서 30%로 줄어듦. 이로 인하여 상수원의 유독물질 오염 가능성은 그만큼 높아지게 된 것이다.

킬 수 있다는 점에서 정부의 보다 면밀한 대책이 필요하다고 생각한다.

② 정보의 흐름 차단 그리고 정보공유의 미비

협력적 네트워크와 아울러 사고 대응과 복구단계에 있어서 중요한 것은 정보의 흐름이다. 재난정보 공유를 위하여 관련 정부기관이 신속하고 정확한 사고 현황을 주민들에게 널리 알렸는가 여부는, 낙동강 물을 식수로 사용하고 있는 시민들을 위한 가장 우선적인 사고 대응방침이라고 본다.

1차 페놀유출의 경우 가해기업인 두산전자는 사고를 은폐하고 있다가 언론에 보도된 후에야 사태수습에 들어갔다. 사건 발생 후 4일이 지나서야 언론보도를 통해 수돗물의 페놀오염이 처음으로 시민들에게 알려진 것이다. 이로 인하여 식수오염에 기인한 식품 등 물적 피해와 두통, 구토, 임신부들의 유산 등 신체적 피해가 속출하게 되었다(노진철·박은희, 2004 30).

정보의 늦은 공개로 인한 피해의 효과는 이전의 사례에 비해 훨씬 적었으나 3차 페놀유출의 경우도 주민에 대한 정보공개 정도는 미흡하였다. 구미광역시수장의 페놀 검출로 3월 2일 오전 11시경 예고 없이 갑자기 수돗물이 중단되어 구미 주민들은 큰 불편을 겪었다(한겨레 2008, 3월 2일 c). 구미시측은 오후 4시 경쯤이나 되어서야 충북 청주에 위치한 수자원공사 물 공장에서 긴급 공급받은 병에 담긴 수돗물 3만개(350ml 기준)를 각 가정이나 영업장소에 나눠주는 등 응급조처에 나서기도 했다.

또한 사건 당일인 3월 1일 이미 페놀 외 포르말린이 유출되었음에도 불구하고 시민들이 이에 대하여 알게 된 것은 3월 5일 언론보도를 통해서였다. 경상북도 보건환경연구원측은 '포르말린이 원수 검사항목에 포함되지 않아 따로 점검을 하지 않았다'고 밝혔다(한겨레, 2008년 3월 5일a).

그렇다면, 사고 후 정부기관의 정보공유 정도는 어떠한가?

낙동강 페놀유출사고와 관련한 백서는 「(08) 페놀유출사고 사례조사 보고서」로서 발간이 되어 정부기관 내 보관중이다. 사례집이 비교적 빠른 시일 내로 작성된 것으로 조직학습측면에서 긍정적으로 평가할 수 있다. 그러나 단순히 보고서와 백서 발간이 이루어졌다고 해서 중앙정부와 지방정부 간의 정보공유 및 관리가 잘 이루어졌다고 볼 수는 없다. 이에 관련하여 낙동강환경유역청과

대구지방환경청의 담당자들과 인터뷰를 시도했다. 그러나 환경재난과 관련하여 총체적인 정보와 지식관리가 이루어지고 있지 않았다. 환경 재난은 한 부서가 아닌 전반적인 부서의 총체적인 범위에서 발생한다는 사실을, 일선 담당자들은 알고 있는 듯하다. 또한 이러한 정부 기관의 정보관리의 현실은 또 다른 수질오염 사태를 낳게 만드는 원인의 한 부분이라고 본다.

Q. 대구 낙동강 폐놀오염사건관련 백서, 사례분석 보고서 등의 자료를 통한 지식관리는 어떠한가? 부서 간 정보 공유 원활한가?

A1. 그 사건은 낙동강 상류에서 발생한 것으로 주 담당은 대구지방환경청이다. 대구지방환경청에서 자료들을 많이 갖고 있을 것이다.

또한 환경사고관련 담당과 세분화 되어있어서 업무마다 너무 달라서 공유는 아무래도 어렵다고 본다. 위에서 자료가 내려오면 공람을 통해서 공유할 수는 있겠지만 그 수준정도일 뿐 체계적인 정보관리 시스템은 부족하다.

-낙동강환경유역청 유역계획과 L씨 인터뷰 중에서-

A2. 백서, 사례보고서는 환경부에서 관련기관 정보 수집해서 종합검토 후 내려온다. 같은 기관이므로 같은 일은 두 번 하는 것 아닌가?

낙동강 폐놀오염관련 백서는 2008년 4월에 환경부에서 나왔다. 사건 후 예방을 위해 사후환경조사도 실시하고 김천공단에 완충저류시설설치 건의도 했고 지금 아마 설치하기로 되었을 거다.

또한 낙동강 주변 지방자치단체들의 경우 낙동강 수계에 상수원수를 의존하고 있다. 따라서 낙동강 오염에 민감하므로 각 지자체 협력도 잘 되고 있다고 본다.

-대구지방환경청 환경관리과 수질관리팀 K씨 인터뷰 중에서-

3) 소결

지금까지 대응과 복구 측면에서 폐놀 유출사건을 분석하였다. 사건 이후의 대응 과정에서는 1, 2차 유출 사고 이후 의식적, 제도적인 측면에서 조직 학습이 있었기에, 그 결과 3차 사고에서는 상대적으로 빠른 초기 대응이 있었다. 그럼에도 능장대처를 하는 지방정부기관과 과학적 근거와 전문성이 결여된 의사결정

을 하는 담당기관의 무책임성은 조직학습의 재 실패로 볼 수 있을 것이다. 복구 차원에서는 1, 2차 페놀사고가 발생한 이후에 보고체계가 확립되어 지방정부와 중앙정부간, 지방정부와 지방행정담당기관 간에 비교적 신속한 의사소통이 이루어질 수 있음을 보았다. 그럼에도 보고 차원이었을 뿐, 이후에는 협력적 네트워크가 원활하게 이루어지지 못하였음을 확인할 수 있었다. 중앙정부와 지방정부 간에 페놀사건이 종결되지도 않았음에도 불구하고, 환경에 대한 정책도 협의 되지 않은 채 언론에 공표되는 사실이 그 증거이다. 언론과 국민의 시선에만 초점을 두어 추후 재발할 수 있는 환경사건을 예방하기는커녕, 눈앞의 사고 처리에만 급급한 정부의 대처가 그 원인이다. 한편, 정보의 흐름에 있어서도, 사고정보를 충분히 제공하지 못한 지방정부도 또 하나의 조직학습의 실패원인으로 지적될 수 있다. 원활한 정보의 흐름이 사고에 대한 지식축적을 가능하게 하고, 조직학습의 동력으로 작동할 수 있기 때문이다. 페놀사고 후에 중앙정부와 지방정부 간의 정보공유 및 관리도 지방정부 공무원의 인터뷰에서 알 수 있듯이, 상당히 형식적으로만 이루어지고 있음을 알 수 있다.

IV. 맺음말

조직학습이 모든 사고를 예방할 수는 없다. 하지만, 적절하고도 충분한 조직학습이 이루어진다면 사고, 특히 동일한 영역 내에서 동일한 오염을 유발하는 환경사고에 있어서는 최소한의 피해로 수습하거나 아예 발생하지 않도록 막을 수 있으리라 생각한다. 그럼에도 낙동강 유역의 페놀 유출 사고는 이와 같은 조직학습이 충분히 일어나지 않았음을 보여 준다. 조직학습이 일정정도 이루어졌음에도 불구하고 발생한 사고는, 조직학습의 재실패의 증거이다. 본 연구에서 살펴본 조직학습의 실패원인은 다음과 같다.

첫째, 실리적인 측면의 조직 학습적 정비나 개인의 윤리의식에 이르는 조직학습이 미비하였다. 실제로 1, 2차 페놀사고가 발생한 이후에 지방정부 실무 담당 기관에서는 형식적인 측면에서만 사고의 보고체계를 강화하기 위한 보강이 있었을 뿐, 실제적인 필요에서의 과학적 장비 보강은 없었으며, 실무를 담당하는

실무 공무원의 윤리의식 수준도 성숙되지 못하였음을 지적할 수 있겠다.

둘째, 중앙정부와 지방정부 간의 협력적 네트워크가 원활하게 이루어지지 못하였다. 사고의 보고는 신속하게 이루어졌으나, 복구 및 집행 단계에서 중앙정부와 지방정부 간에 의사소통의 두절이 발생하였다. 이는 시민들에게 불안을 안겨주고, 본연의 환경사고를 완전히 마무리하지 못한 상황에서 별도의 의사결정이 이루어지는 것을 통하여, 추후 또 다른 사고를 불러일으킬 소지가 있다는 점에서 문제가 된다고 본다.

셋째, 정보의 흐름이 차단되었으며, 중앙정부와 지방정부 간에 사고에 대한 정보공유가 미비하였다. 사고에 대한 정보가 즉각적으로 국민에게 전달되지 못하고, 사례조사 보고서가 작성이 되어도 일선 지방정부에서는 단순히 그 매뉴얼을 공람하는 차원에서 그치는 것이 조직학습의 재 실패를 유발하는 주요 요인으로 작동하는 것이다.

그렇다면 과연 우리의 향후 정책적 과제는 무엇인가?

첫째, 환경재난을 담당하는 개인수준의 재난관리에 대한 학습활동이 이루어져야 할 것이다. 환경사고 이후 담당 기관이 설립되었다고 보자. 또한, 사후 유관체제를 돈독히 했다고 보자. 그렇지만 시간이 흐름에 따라 조직을 구성하는 개인은 변하게 된다. 그 당시 그 사건들의 위해와 해결방안을 몸소 경험한 인력들은 시간의 경과함에 따라 거의 조직에서 벗어나고 새로운 인력이 확충되어진다. 따라서 재난대응과 장기적 예방활동에 있어서 개인학습을 위한 인프라를 구축해야 한다. 이를 위해 조직은 구성원에게 다양한 교육훈련 및 세미나 참여 기회를 제공하고, 전문가 강연이나 직무수행과 관련된 자문을 받을 수 있는 채널을 만들어 주어야 한다. 아울러 개인학습으로 얻어진 지식이 조직차원에서 학습될 수 있도록 지속적인 지식관리를 위한 투자를 해야 할 것이다.

둘째, 조직적 차원에서는 유사한 재난을 겪었던 또는 다른 유형의 재난을 겪었던 타 조직 또는 외국으로부터의 정보공유의 창을 열어주어 수동적 대처에 급급한 재난대응이 아닌 적극적 예방이 될 수 있는 기회를 꾸준히 제공해 주어야 할 것이다. 학습포럼, 인터넷 지식공유 사이트 등을 적극 지원하여 재난관리 관련 지식들이 상호 공유, 개발, 축적될 수 있는 기반을 만들어주어야 한다. 또한, 업무의 세분화, 분업화 정도가 상당한 공무원의 업무 방식을 고려한 통합적 재

난관리 시스템이 필요하다. 형식적으로 주무 부서를 선정하여 재난유형별 사고 후 현장조치 대안을 제시한다고 하지만, 결국 '담당 업무가 아니어서 또는 주무 부서가 아니다' 라는 책임 회피 도구로만 사용되는 것이 현실이기 때문이다.

셋째, 신속하고 신뢰성 있는 재난 정보를 전달하여 시민의 불안감을 줄이고 해당 지역 주민들의 적극적 협조를 이끌어 내야 할 것이다. 이는 시민의 안전과 건강을 최우선으로 생각해야 할 정부의 당연한 의무이자 정부기관과 시민 간의 상호 신뢰를 높여 줄 수 있는 통로이다.

넷째, 시민과 언론의 계속되는 감시·감독이 필요하다. 시민들의 평가와 지지로 인해 존립하는 민주주의 정치체제의 속성상 정부는 시민들의 관심과 이해가 줄어들면 항시 안이한 상태로 되돌아간다. 따라서 언론과 시민단체들은 시간의 경과와 무관하게 지속적으로 정부의 정책집행과정과 그 결과에 대해 관심을 가질 수 있도록 주기적으로 정부의 정책집행과정과 그 결과에 대해 감시하는 의무를 소홀히 해서는 안 될 것이다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 첫 번째, 낙동강 페놀오염이라는 단일한 사건이 동일한 지역 내에서 발생함으로써 일어나는 조직학습을 분석함으로써 그 연구의 영역이 특수성을 가질 수 있음을 전제한다. 두 번째, 조직학습이 이루어지는 단위를 중앙 정부 및 지방정부로 한정하였다. 이는 사고대응 관련 행위자인 기업이나 시민단체, 시민에 대한 네트워크적 관점에서 다소 협소한 시각으로 분석될 수도 있기에, 추후 다양한 주체를 중심으로 후속연구가 있기를 기대한다. 세 번째, 연구의 분석틀에서 제시한 각각의 환경재난들에 대한 사건의 파급효과를 보다 정밀하게 분석할 만한 후속연구가 기대된다. 가령, 일정 기간 내에 언급된 전국의 신문기사 내에서 특정 단어의 출현 빈도수나, 국민들의 해당사건에 대한 의식 수준 통계조사를 통하여 보다 그 파급효과(salience)를 정밀하게 측정할 수 있으리라 생각한다. 네 번째, 연구의 분석틀에서 제기한 것처럼, 본 연구의 초점인 페놀오염사건은 아니지만 낙동강 수계 내에서 발생한 유사 수질오염 사건을 추후 분석함으로써 본 논의의 타당성을 뒷받침할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- 구도완. 1996. 「한국 환경운동의 사회학」. 문학과 지성사.
- 대구환경연합. 2005. 「폐놀피해임산부대책위원회 서홍길 전 위원장 인터뷰」
(dg.kfem.or.kr). 대구환경운동연합.
- 대구시. 1991. 「대구시 수돗물오염사태 백서」.
- 행정자치부. 2002. 「재난관리 6년의 발자취」. 행정자치부
- 환경부. 2008(a). 「'08년 김천 폐놀사고 사례조사 보고서」.
_____. 2008(b). 「폐놀사고백서」
(<http://korea.kr/expdoc/viewDocument.req?id=12906>.)
_____. 2008(c). 「보도자료: 폐놀, 걱정마세요! 정수하면 OK!」
(<http://me.korea.kr/gonews/branch.do>.)
_____. 2008(d). 「보도자료: 일반 정수장, 폐놀 오염수 정수처리 가능-실증플랜트를 이
용한 폐놀제거 실험결과」. 환경부 수도정책과.
- 김상돈. 2003. 도시형 인위적 재난의 위기관리학습에 관한 연구: 대구지하철의 가스폭발화
재사고를 중심으로. 「도시행정학보」 16(3).
- 김중양. 2004. 대구지하철 참사수습과 재난관리대책. 「행정포커스」 1/2
- 김태윤. 2003. 「우리나라의 국가재해관리체계의 모색」. 행정개혁시민연합
- 남궁근. 1995. 재해관리행정체제의 국가 간 비교연구: 미국과 한국의 사례를 중심으로. 「한
국행정학보」 29(3)
- 노진철·박은희. 2004. 시민적 성찰과정과 대구지역 시민사회의 형성: 낙동강폐놀오염 사건
을 중심으로. 「ECO」 7
- 송은영·장용석. 2007. 실패를 통한 학습: 항공 사고를 통해 본 조직 학습의 다양성. 「한국 사
회학」 41
- 이달곤. 1998. 낙동강 폐놀오염사건에 대한 정부의 대응. 「고시계」 98/7.
- 이상팔. 1995. 도시재난사고의 예방·준비단계에서 정부조직의 학습. 「한국행정학보」 29(4)
_____. 1996. 위기관리체계(조직)의 지능적 실패에 의한 학습효과분석: 삼풍사고 전후의
제도변화를 중심으로. 「한국행정학보」 30(2)
- 이영미·박순애. 2008. 조직학습 실패 사례를 통한 재난관리의 효과성 제고 방안: 해양 유류
유출 사례를 중심으로. 「한국사회와 행정연구」 19(3)
- 이창원·강제상·이원희. 2003. 재난관련 조직개편 어떻게 할 것인가?. 2003년 한국행정학회
세미나 발표논문집.

- 양기근. 2004. 재난관리의 조직학습 사례 연구: 세계무역센터 붕괴와 대구지하철 화재를 중심으로. 「한국행정학보」 38(6)
- 정준금. 1995. 사회적 위기에 대한 정책대응과정 분석: 낙동강 페놀오염사건을 중심으로. 「한국행정학보」 29(1).
- 경향닷컴. 2009. 2.22. 대구시, 취수원 안동댐으로 이전 추진, 주민들 "물부족." (<http://www.khan.co.kr/>).
- 연합뉴스. 2009. 1.20a. 수돗물 확산 다이옥산 사태 원인은. (<http://www.yonhapnews.co.kr/>).
- _____. 2009. 1.20b. 다이옥산 첫 검출 후 5년간 뭐 했나.
- _____. 2009. 1.20c. 낙동강은 오염사고 백화점(?).
- _____. 2009. 4.24. 대구 환경단체 '다이옥산 파동'잇단 항의(종합)
- _____. 2009. 10.28a. 조직도 없는 '수질오염방제센터' 출범식 논란.
- _____. 2009. 10.28b. 4대강 오염방제센터본부 구미설치 건의.
- 한겨레. 2008. 3. 2(a) 낙동강서 '페놀'검출...구미 수돗물 한때 공급중단
- _____. 2008. 3. 2(b) 낙동강 취수재개...페놀 수치 낮아져
- _____. 2008. 3. 2(c) 구미시 주민들, 느닷없는 수돗물 단수에 큰 불편
- _____. 2008. 3. 3(a). 페놀오염이 보여주는 '대운하'의 미래.
- _____. 2008. 3. 3(b)낙동강 유혹 잘못 예측...페놀 취수장 유입될 뻔.
- _____. 2008. 3. 5(a). 낙동강에 '포르말린'일부 유입 확인
- _____. 2008. 3. 5(b). 페놀 최대 11.2kg 유출 추정
- _____. 2008. 3. 21(a). 사실: 물의 위기, 생명의 위기.
- _____. 2008. 6. 30(a). 낙동강 페놀사고 수사종결..1명영장 3명 입건.
- _____. 2008. 3. 3(b)
- _____. 2008. 3. 3(b)
- 한국일보. 2009. 1.22. 대구 또 속 타는 식수 공포, 낙동강 이번엔 "다이옥산" 파장, 기준초과 10일째, 생수 불티...시는 "수돗물 끓여 마셔라" 미봉책. (<http://www.hankooki.com/>).
- 오마이뉴스. 2009. 2.23. '물 전쟁 2라운드' 이번엔 대구 대 경북. (<http://www.ohmynews.com/>).
- CBS 노컷뉴스. 2009. 8. 2. 환경장관인가? 개발장관인가?(<http://www.cbs.co.kr/nocut/>)
- Argyris, C., & Schön, D. A. 1978. *Organization Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

- Argyris, C. 1990. *Overcoming Organizational Defenses: Facilitating Organizational Learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Argote, Linda and Denis Epple. 1990. "Learning Curves in Manufacturing." *Science* 247:920~924.
- Ahuja, Gautam. 2000. "Collaboration, Networks, Structural Holes and Innovation: A Longitudinal Study." *American Science Quarterly* 45: 425~455.
- Dodgson, M.C. 1993. Organizational Learning: A Review of some Literature. *Organization Studies*. 14(3): 375-394.
- Garvin, E(1993). Building a Learning Organization, *Harvard Business Review*, July-August:78-91
- Haunschild, Pamela R. and Mooweon Rhee. 2004. "The Role of Volition in Organizational Learning: The Case of Automotive Product Recalls." *Management Science* 50: 1545~1560.
- Ingram, Paul. 2002. "Interorganizational Learning." in Companion to Organizations, Edited by Joel C. Baum, UK: Blackwell.
- Pfeffer, Jeffrey. 1973. "Size, Composition, and Function of Hospital Boards of Directors: A Study of Organization-Environment Linkage." *Administrative Science Quarterly* 18: 349~364.
- March, James. 1999. *The Pursuit of Organizational Intelligence*. MA: Blackwell 114~136
- March, James and B. Levitt. 1999. "Organizational Learning" in *The Pursuit of Organizational Intelligence*, 75~99.
- Meier, Kenneth J. 1985. *Regulation : politics, bureaucracy, and economics*. New York : St. Martin's Pr.

최성은: 연세대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고(논문: 여성 일-가정양립에 대한 제도주의적 분석) 현재 연세대학교 복지국가연구센터(SSK 대형연구단)에서 전임연구원으로 재직 중이다. 주요 연구 관심분야는 복지정책, 관료제, 비교정책 분야이며 주요 논문으로는 "OECD 국가의 여성 일-가정양립에 대한 성과: 자유주의 경로의 검증"(2014), "스웨덴 여성 일-가정양립 경로의 역사적 형성과정에 관한 연구"(2016), "미국 중산층 여성 일-가정양립 경로의 역사적 형성과정에 관한 연구."(2016), "일제 하 한국인 관료에 대한 차별적 인사관리에 관한 연구(2016)" 등이 있다(choise@yonsei.ac.kr).

투 고 일: 2016년 11월 14일
 게재확정일: 2016년 11월 28일

Abstract

Do We Need More Failure?: A Case Study on Failure of Organizational Learning from Phenol Spill Accidents in Nakdong River

Seong Eun Choi

This study examined three times of phenol spill accidents in the upper Nakdong River from 1991 to 2008, to investigate into the cause of the re-failure of organizational learning through the failure of the government policy. Also this study is focused to derive the policy implications for the prevention of environmental disasters. If the environmental pollution accident once occurs, the impact from the economic, political and environmental aspects, appears in the long term comprehensively. So it must be made strictly posteriori measures. In the future, it must also conform prophylactic procedures so that the same accident does not occur. But, in fact the same accidents reoccur because of the re-fail in the organizational learning. As a result, the organizational learning appeared partially in response and recovery dimension. But it was confirmed that the organization learning re-failed to build a cooperative network, due to an insufficient information share, and the cut-off of information flow.

Key Words: organizational learning, re-failure, phenol spill accidents in the upper Nakdong River