국내 화학물질 관리에 대한 현행 법률 분석과 발전방향 Analysis and Suggestions on Current Chemical Management in Korea

박근성 · 김현섭[†] · 전병한*

Geun Seong Park · Hyun Sub Kim[†] · Byeong Han Jeon*

시흥화학재난합동방재센터 · *고형폐기연구소

Siheung Joint Inter-agency Chemical Emergency Preparedness Center

*Solid & Hazardous Waste Treatment Lab.

(Received August 17, 2017; Revised October 24, 2017; Accepted November 21, 2017)

Abstract : As the amount of chemicals increases, there is a global movement to reorganize the chemical management system. Korea has also reorganized its chemical management system to enact the act on Chemical Control and Registration and Evaluation etc. of chemical substance. However, it is true that there are not enough explanations in domestic workplaces. Therefore, deepening understanding of chemical control act and searched for a complementary point and future development direction. Through the proposed method, chemical control act should be widely adopted and studied both inside and outside the country as a safe chemical management system.

Key Words : Hazardous Chemical, Chemical Accident, Chemical Control Act, Off-Site Risk Assessment

요약 : 화학물질의 취급량 증가에 따라 화학물질 관리 제도를 전면적으로 개편하는 움직임이 국제적으로 일어나고 있다. 한국 역시 화학물질 관리 제도를 전면 개편하여 화학물질관리법과 화학물질 등록 및 평가에 관한 법률이 제정되었다. 하지만 화학물질관리법의 경우, 법 시행 4년째를 앞두고 여러 개선사항이 드러나고 있다. 따라서 본고에서는 화학물질관리법의 제언한 개선사항에 대한 보완점을 연구하고 그에 맞는 발전방향을 제시하여 화학물질관리법이 오랫동안 안전한 화학물질 관리 제도로서 대내외에 널리 도입되고 연구되었으면 하는 바램이다.

주제어 : 유해화학물질, 화학사고, 화학물질관리법, 장외영향평가

1. 서론

화학물질은 인류사에 있어 지대한 영향을 끼쳐왔다, 과학 기술 발전의 원동력으로 사람들의 생활을 윤택하게 하는 한편, 화학사고로 귀중한 생명을 잃기도 하는 동전의 양면 같은 존재로 인류와 오랜 시간을 함께해왔다.

이에, 현대사회에서 화학물질의 취급량 증가에 따른 사람의 건강 및 환경 위해성을 예방·저감하고 자국 내 화학 산업의 경쟁력을 강화하기 위해 EU의 신화학물질 관리제도 (REACH, Registration Evaluation Authorization and restriction of Chemicals)의 도입을 필두로 하여 기존의 화학물질 관리 제도를 전면적으로 개편하는 움직임이 국제적으로 일어나고 있다.¹⁾

미국의 경우 1976년 10월 11일 시행된 독성물질관리법 (Toxic Substances Control Act)은 최근 2009년 개정을 포함 총 3차례의 개정을 통하여 미국 내의 화학물질 관리 및 위해성 평가를 지속적으로 강화하고 있다. 또한 화학사고의 예방 및 대응을 위하여 비상계획과 공동체 알권리에 관한 법률(Emergency Planning and Community Right to know Law)을 제정하여 화학물질의 배출수준, 화학물질과 농약에 의한 위해성의 정도 등에 관한 정보를 지역공동체에 알리도록 의무화하고 있다.^{2,3)} 일본도 2009년 화학물질의 심사 및

제도 등에 관한 법률을 개정하여 화학물질에 대한 심사가 대폭 강화되었으며, 2010년 4월에 제1단계, 2011년 4월에 제2단계가 시행되었다.⁴⁾ 중국의 경우 중국역내에 유통되는 화학물질에 대한 목록을 작성하고 기존화학물질과 신규물질을 체계적으로 관리해야 할 필요성을 느끼고, 2003년 신화학물질 환경 관리 방법(新化學物質環境管理辦法)을 제정하였다. 이후 지난 2009년 중국정부는 동 제도를 EU REACH 수준에 맞춘 개정안을 발표, 2010년 10월 15일부터 그 개정안이 시행되고 있다.⁵⁾ 대만의 경우 2009년 6월 기존의 노동 안전위생법(Labor Safety and Health Act, LSHA, 勞工安全衛生法)을 개정하여 기존 화학물질목록에 등재되지 않은 신규물질은 유해성·위해성 평가 보고서를 제출하여 승인되지 않으면 제조, 수입 및 판매할 수 없도록 하고 있다.⁶⁾

이러한 움직임 속에 한국 역시 화학물질 관리 제도를 전면 개편하였다. 유해화학물질관리법의 전부개정(화학물질 관리법으로 제명 변경)과 화학물질 등록 및 평가에 관한 법률이 제정되었다. 여기에 더 직접적인 제도 개편 배경으로는 2012년 구미에서 발생한 불산가스 누출사고로, 화학물질의 위해성에 대해 국민들의 관심이 급증했기 때문이다. 화학사고가 단순한 사고가 아닌 하나의 재난으로 여겨질 정도로 당시 파급력은 상당했다. 이러한 국내외적 요인에 따라 한국의 화학물질 관리제도는 새로운 전환점을 맞

* Corresponding author E-mail: sakao@korea.kr Tel: 031-470-2418 Fax: 031-470-2449

게 된 것이다.

하지만 화학물질관리법의 경우, 법 시행 4년째를 앞두고 여러 개선사항이 드러나고 있다. 따라서 본고에서는 현행 화학물질관리법의 대한 보완점을 연구하고 나아가 향후 개선 방향을 모색하여 한국의 화학물질 관리제도에 작게나마 이바지하고자 한다.

2. 화학물질관리법의 개요와 주요내용

2.1. 화학물질관리법 개요

화학물질관리법은 화학물질로 인한 국민건강 및 환경상의 위해(危害)를 예방하고 화학물질을 적절하게 관리하는 한편, 화학물질로 인하여 발생하는 사고에 신속히 대응함으로써 화학물질로부터 모든 국민의 생명과 재산 또는 환경을 보호하는 것을 목적(화학물질관리법 제1조)으로 하여 기존의 유해화학물질관리법에서 화학물질관리법으로 전부 개정하여 2015년 시행되었다.⁷⁾

화학물질관리법의 관리대상은 유독물질, 허가물질, 제한물질, 금지물질, 사고대비물질, 그밖에 유해성 또는 위해성이 있거나 그러한 우려가 있는 화학물질이 그 대상이며 이를 포괄적으로 유해화학물질이라고 말하고 있다.

- 1) 유독물질 : 유해성(有害性)이 있는 화학물질로서 환경부장관이 정하여 고시한 물질
- 2) 허가물질 : 위해성(危害性)이 있다고 우려되는 화학물질로서 환경부장관의 허가를 받아 제조, 수입, 사용하도록 환경부장관이 고시한 물질

3) 제한물질 : 특정 용도로 사용되는 경우 위해성이 크다고 인정되는 화학물질로서 그 용도로의 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용을 금지하기 위하여 환경부장관이 고시한 물질

4) 금지물질 : 위해성이 크다고 인정되는 화학물질로서 모든 용도로의 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용을 금지하기 위하여 환경부장관이 고시한 물질

5) 사고대비물질 : 화학물질 중에서 화학사고의 발생 가능성이 높거나 화학사고 발생 시 그 피해 규모가 클 것으로 우려되는 화학물질로서 화학사고 대비가 필요하다고 인정하여 환경부장관이 지정·고시한 물질

이러한 유해화학물질을 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 것을 유해화학물질 취급으로 보고, 이 과정에서 사용하는 일체의 설비를 유해화학물질 취급시설로 규정하고 있다. 또한, 시설의 교체 등 작업 시 작업자의 과실, 시설 결함·노후화, 자연재해, 운송사고 등으로 인하여 유해화학물질이 사람이나 환경에 유출·누출되어 발생하는 일체의 상황을 화학사고로 정의하여 화학물질 관리의 기본 개념을 명시하고 있다(화학물질관리법 제2조).

2.2. 화학물질관리법의 체계

유해화학물질의 관리체계로는 크게 장외영향평가와 취급시설의 검사(설치검사, 정기검사, 수시검사) 및 위해관리계획으로 나뉜다. Fig. 1은 화학물질관리법의 체계도를 나타내고 있다. 장외영향평가는 유해화학물질 취급시설을 설치·운영하는 사업장의 화학사고 시 그 부지 경계 외부에 있는 주민과 환경에 미치는 영향을 분석하여 평가하는 제

Fig. 1. System chart of chemical control act.

도로 유해화학물질 취급시설이 있는 사업장은 모두 해당 사업장에 대한 장외영향평가를 제출할 의무가 있다(화학물질관리법 제23조). 장외영향평가서의 심사는 화학물질안전원에서 이루어지며, 적합 판정을 받은 장외영향평가서를 제출한 사업장은 그 위험도에 따라 정기적인 취급시설의 안전진단^{a)}을 받아야 한다. 장외영향평가서의 작성은 표준작성과 간이작성으로 구분되며 간이장외영향평가서는 유해화학물질별 소량기준에 관한 규정^{b)}에 맞게 유해화학물질을 취급하는 사업장이 작성한다. 간이장외영향평가서 제출 사업장도 역시 위험도에 따라 정기적으로 취급시설의 안전진단을 받아야 한다.

유해화학물질 취급시설의 검사는 설치검사와 정기검사가 있으며 별도로 수시검사를 규정하고 있다. 설치검사는 유해화학물질 취급시설의 설치를 마치거나 변경^{c)}하였을 때 받아야하며, 정기검사는 설치검사일로부터 전·후 30일 이내로 유해화학물질의 영업자^{d)}는 1년마다, 취급자^{e)}는 2년마다 실시하여야 한다. 수시검사는 화학사고가 발생한 시설 등에 대해 실시하는 검사이다.

이와 별도로 사고대비물질^{f)} 취급시설의 안전관리를 위한 종합 사고예방 프로그램인 위해관리계획이 있다. 사고대비물질을 일정 수량 이상^{g)}으로 취급하는 자는 위해관리계획서를 작성하여 제출할 의무가 있다(화학물질관리법 제41조). 위해관리계획은 가장 넓은 범주의 화학물질 안전관리 제도로 위해관리계획서를 작성한 사업자는 해당 지역사회의 주민들에게 그 정보를 고지해야할 의무를 갖는다(화학물질관리법 제42조).

2.3. 화학물질관리법 상 유해화학물질 영업의 관리 규정

화학물질관리법에서는 유해화학물질 영업에 대한 관리 규정을 두고 있는데, 유해화학물질 영업은 크게 5개의 업종으로 나뉜다(화학물질관리법 제27조).

- 1) **제조업** : 판매를 목적으로 유해화학물질을 제조하는 영업
- 2) **판매업** : 유해화학물질을 판매하는 영업(판매를 중개하는 “알선판매” 포함)
- 3) **보관·저장업** : 제조·사용, 판매 및 운반을 목적으로

일정한 시설에 보관·저장하는 영업

- 4) **운반업** : 유해화학물질(허가 및 금지물질 제외)을 운반하는 영업(항공기·선박·철도 운반 제외)
- 5) **사용업** : 유해화학물질을 제조(유해화학물질 기준 함량 미만의 제품을 생산), 세척·도장 등 작업 과정에서 사용하는 영업

유해화학물질 영업을 하려는 자는 반드시 영업 허가를 득하고 그에 따른 취급기준을 준수하여야 하며, 영업의 기준에 미치지 못하는 취급자도 허가는 득하지 아니하지만 취급기준은 역시 영업자와 동일하게 준수하여야 한다. 또한, 유해화학물질 영업자는 해당 영업에 있어 중요사항^{h)} 변경 시 변경 허가를, 그 밖의 사항은 변경 신고 및 유해화학물질의 취급을 비영업자에게 도급하는 경우 도급 신고를 신청하여야 한다(화학물질관리법 제31조).

유해화학물질을 안전하게 취급하기 위하여 각 영업자는 해당 사업장에 유해화학물질관리자를 의무로 선임하여야 하며, 유해화학물질관리자는 유해화학물질 취급 시 현장에 입회하여 취급과정을 관리·감독하여야 한다(화학물질관리법 제32조). 유해화학물질관리자 외에도 유해화학물질의 전문적인 관리를 위해 영업자는 기술인력을 선임하여야 하는 의무ⁱ⁾가 있으며 상기한 유해화학물질관리자와 기술인력, 취급 담당자는 환경부령으로 정한 교육기관^{j)}에서 유해화학물질 안전교육을 반드시 이수하도록 규정하고 있다.

이외에도, 화학물질 통계조사를 2년마다 실시하는데(화학물질관리법 제4조), 조사대상 사업장은 대기환경보전법 또는 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률에 따라 관련 배출시설의 설치허가나 신고를 마친 사업장과 화학물질을 제조, 보관·저장, 사용하거나 수출입을 하는 사업장으로, 통계조사 대상 화학물질^{k)}을 취급하여 조사대상에 해당하는 사업장은 화학물질 통계조사표를 작성하여 관할 환경관서에 제출하여야 한다.

화학물질관리법에서는 유해화학물질 취급 시 진열·보관 및 운반에 해당하는 경우, 관련 계획서를 관할 환경관서에 제출하여 사전에 확인을 받도록 규정되어 있다(화학물질관리법 제15조). 진열·보관을 하려면 반드시 유해화학물질을 보관·저장하는 시설을 보유하고 있어야 하며 진열·보관의 양은 유독물질은 500 kg, 허가·제한·금지·사고대비물질은 100 kg을 초과할 수 없으나 판매업의 경우 초과하여 보관하려면 진열·보관계획서를 작성하여 관할 환경관서에 제출하여 확인을 받아야 한다(화학물질관리법 시행규칙 제10조).

a) “고”위험도는 4년마다, “중”위험도는 8년마다, “저”위험도는 12년마다 안전진단을 받아야 한다.(화학물질관리법 제24조)

b) 환경부 고시 제2014-260호, '14.12.31.

c) 시설에 대한 직접적인 증·감축 또는 해당 시설이 취급하는 유해화학물질이 변경된 경우 등.

d) 유해화학물질을 제조, 판매, 보관·저장, 운반, 사용하며 화학물질관리법 기준에 따라 유해화학물질 영업 허가를 득한 취급자.

e) 유해화학물질을 제조, 판매, 보관·저장, 운반, 사용하나 화학물질관리법 기준에 따라 유해화학물질 영업 허가를 득하지 아니한 취급자.

f) 화학사고 발생의 우려가 높거나 화학사고 발생 시 피해가 클 것으로 우려되는 물질인 97종의 물질을 말한다(화학물질관리법 개정으로 기존 69종에서 28종이 추가).

g) 화학물질관리법 시행규칙 제45조 별표 10.

h) 1. 보관·저장시설의 총 용량 또는 운반시설의 용량 및 연간 제조량 또는 사용량이 50/100 이상 증가

2. 취급하는 유해화학물질이 추가되는 경우

3. 장외영향평가 정보가 변경되어 그 범위가 확대되는 경우 등

i) 단, 종업원이 10인 미만인 판매업, 운반업, 사용업은 제외한다.

j) 화학물질안전원, 화학물질관리협회.

k) 환경부고시 제2017-78호, [화학물질 통계조사에 관한 규정]

유해화학물질을 운반하는 자가 1회에 운반하는 유해화학물질의 양이 유독물은 5톤, 허가·제한·금지·사고대비물질은 3톤을 초과할 시 작성하여 관할 환경관서에 운반계획서를 제출하여야 하며 운반계획서에는 운반자, 운반물질, 경로, 운반시간 및 휴식시간 등을 포함한 상세 내역을 작성하여야 한다(화학물질관리법 시행규칙 제11조). 또한 유해화학물질을 취급하는 사업장은 유해화학물질을 보관·저장하는 장소와 운반차량, 용기 등에 취급하는 유해화학물질에 대한 표시를 하여야 하며(화학물질관리법 제16조), 화학물질관리법 시행규칙 별표2와 별표3의 규정에 따라서 올바른 방법으로 표시하여야 한다.

3. 화학물질관리법의 보완점과 발전방향

2015년부터 국내의 화학물질 관리 제도가 큰 변화에 들어서게 되었다. 2014년까지 광의(廣義)로는 화학물질 전체를, 협의(狹義)로는 유해화학물질을 관리하던 유해화학물질관리법이 2015년을 기하여 폐지되고, 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률과 화학물질관리법이라는 두 개의 법률을 통하여 화학물질 및 유해화학물질이 관리되는 이원체제로 바뀌게 된 것이다. 본고에서는 전술한대로 현행 화학물질관리법에 초점을 맞추어 시행 4년을 앞둔 화학물질관리법의 보완점을 연구하고 발전방향을 제시하고자 한다.

3.1. 유해화학물질 영업허가 면제 기준의 모순

유해화학물질 영업허가 면제기준 중 유해화학물질을 1톤/회 이하로 운반하는 자, 즉 1톤 미만의 유해화학물질 운반업에 한하여 허가를 면제하고 있다(화학물질관리법 시행규칙 제31조). 소량의 유해화학물질을 운반하는 자에 대한 허가 절차를 면제한 것이지만, 이것이 화학사고 발생 가능성을 배제할 수는 없다. 화학물질안전원의 화학안전정보공유시스템을 통해 2014년 1월부터 2017년 9월까지 발생한 화학사고 유형별 통계와 운송사고에 대한 세부통계를 Table 1, 2에 나타내었다.⁸⁾ 운송사고는 다른 사고 유형과 다르게 발생 편차가 작으며 매년 20건 정도 꾸준히 발생하고 있다. 또한 세부 통계를 통해 운송사고의 대부분은 운송업에서 발생한다는 것을 알 수 있다.¹⁾

Table 1. Statistics of chemical accidents

Year	Cases	Causes of chemical accidents		
		Insufficient management	Worker carelessness	Transportation vehicle
2014	105	34 (32.38%)	49 (46.67%)	22 (20.95%)
2015	113	56 (49.56%)	36 (31.86%)	21 (18.58%)
2016	78	32 (41.03%)	25 (32.05%)	21 (26.92%)
2017	57	29 (50.88%)	14 (24.56%)	14 (24.56%)
Total	353	151 (42.77%)	124 (35.13%)	78 (22.10%)

¹⁾ 14년도 통계조사에서는 업종별로 구분이 이루어지지 않았다.

Table 2. Statistics of chemical accidents by vehicle

Year	Cases	Manufacturing	Business of sale	Business of storage	Transportation	Business of using chemicals	etc.
2014	22	-	-	-	-	-	22
2015	21	0	1	1	6	0	13
2016	21	1	0	0	19	1	0
2017	14	2	1	0	9	1	1
Total	78	3	2	1	34	2	36

운반업을 제외한 제조, 판매, 사용업 등의 차량은 1톤 미만으로 운반하더라도 운반 차량에 대한 허가를 득하여야 한다. 이는 정작 유해화학물질을 운송하는 운반업의 허가 면제에 비교했을 때 모순이 존재한다. 최근 소량의 유해화학물질을 이용한 단순 테러부터 심각하게는 폭약을 제조하는 사례도 발생하고 있는 만큼 유해화학물질 운반업은 운송수량에 상관없이 허가를 득하여 철저하게 관리하는 방향으로 개선되어야 하지만 한편으로 산업계의 위축 및 불필요한 행정력 낭비를 초래할 수 있으므로 1회성에 그치지 않고 양에 상관없이 정기적으로 운반을 한다면 그에 따른 허가를 득하게 하고, 그 이외의 업종에서는 운반수량이나 횟수 또는 대수 제한 등의 일정 조건을 두어 운반차량에 대한 허가 면제조치를 하는 등의 단계적인 개선방안이 필요하다고 사료된다. 또한 유럽의 GOOD ROUTE, 미국의 CHEMTREC, 캐나다의 CANUTEC 등과 같은 운송정보모니터링 시스템 등을 통하여 운송차량에 대한 종합적인 관리방안도 강구해야 한다.

3.2. 유해화학물질 직접 취급자에 대한 모호성

유해화학물질을 관리·감독하는 유해화학물질관리자와 기술인력은 선임 신고를 통하여 정부의 관리를 받고 있지만(화학물질관리법 제32조), 실질적으로 유해화학물질을 직접 취급하는 작업자들에 대한 관리는 안전교육 이수 규정만 존재할 뿐(화학물질관리법 제33조), 별다른 관리 규정이 존재하지 않는다. 대부분의 화학사고가 직접 취급자에 의한 작업자 부주의로 비롯된 만큼 직접 취급자에 대한 관리 역시 보다 철저히 이루어져야 할 필요가 있다고 본다.

물론 사업장마다 수많은 직접 취급자를 정부에 신고하는 것은 무리가 있지만 직접 취급자에 대한 기본적인 인적 사항 등 관련 현황을 기재한 관리대장 등을 갖추고 매일 또는 주 단위로 유해화학물질 취급 작업에 누가, 언제 임하였는지를 알 수 있도록 체크리스트 또한 구비할 수 있도록 관리규정에 명문화 하는 것이 화학사고 예방에 도움이 되리라 생각한다.

3.3. 유해화학물질 취급 사업장 안전성 평가의 보완점

유해화학물질 취급 사업장에 대한 안전성 평가는 해당 사업장은 물론 그 주변 환경 요소까지 고려하여 화학사고 발생 가능성을 줄이고, 사고 발생 시 정확하고 신속하게 대

응할 수 있도록 도입된 제도이다.

안전성 평가와 관련하여 한 가지 보완점을 제안하고자 한다. 평가 시 유해화학물질 취급에 대한 빈도의 계산이 필요하다 고 사료된다. 예를 들어 동일한 취급시설을 보유한 두 사업장에서 공정횟수 이외에 모든 조건이 같다고 가정할 경우, 해당공정이 1회/일 가동될 때와 5회/일 가동될 때의 위험성평가는 현재 동일하게 산출하고 있다. 이는 유해화학물질의 취급이 1회/일 때나 5회/일 때나 화학사고의 발생을 전제로 하는 순간의 정량적 위험성평가가 이루어지기 때문에 영향은 크게 다르지 않다고 할 수 있기 때문이다. 하지만 예방차원의 관점에서 각각의 사업장에 대한 위험성을 평가할 경우에는 공정 가동 빈도에 따른 화학사고가 일어날 확률을 고려하지 않을 수 없다고 본다.

정리하면 유해화학물질 취급 사업장의 안전성 평가 과정에서 해당 사업장에서 이루어지는 유해화학물질 취급의 빈도가 평가의 필수 요소는 아니더라도 고려가 가능한 보완이 필요하다고 판단하며 사업장마다 취급 빈도에 따라 위험성평가 이후에 보완되는 안전성 확보 방안에 있어서 제도적으로 고려되어야 할 것이다.

4. 결론

화학물질관리법은 화학물질의 등록 및 평가에 관한 법률과 함께 선진적인 화학물질 관리제도로 평가를 받고 있다. 하지만 시행된 지 3년이 지난 신생 법률로서 보완점을 통해 향후 개선되어야 하는 여지도 분명 존재한다.

화학물질의 위험으로부터 국민의 생명과 환경을 보호하기 위해서는 포괄적이고 구체적인 관리 및 규제제도가 필요하다. 특히, 화학물질관리법의 시행 후 사업장 내의 사고는 감소 추세인 것에 비해 2017년 11월 창원터널에서 발생한 차량화재사고 등의 화학물질 운송차량 사고는 매년 꾸준히

발생하는 것으로 미루어볼 때 향후 이점에 초점을 맞추어 개선점을 마련해야 할 것으로 사료된다. 끝으로, 본고에서 제시한 보완점과 발전방향을 통하여 한국의 화학물질 관리법이 오랫동안 안전한 화학물질 관리제도로써 대내외에 널리 도입되고 연구되었으면 하는 바람이다.

KSEE

References

1. Jung, H.-K., Ma, J.-K., "A Study on Legal Systems and Politics to Control Chemicals - Focus on Regulation of Hazardous Chemicals," *Administrative Law J.*, **44**, 191~222 (2016).
2. Jeon, Y.-I., "A Study on the International Practice and Implications of the REACH - Focusing on the Act on Management of Chemical Substances of Japan," Chonbuk National University(2012).
3. Jeong, N.-S., "The Review on status of chemical safety management policies and limits through humidifier disinfectants accident," *Environ. Law and Policy*, **11**, 35~56(2013).
4. Jeon, Y.-I. and Bae, J.-S., "A Study on the Legislation on Management of Chemical Substance of Japan - Focusing on the Act on the Evaluation of Chemical Substance and Regulation of Their Manufacture, etc," *Chonbuk Law Rev.*, **41**, 505~530(2014).
5. Kang, M.-K. and Bae, J.-S., "A Study on the Current Legislations for New Chemicals Management in China and the Introduction of CMS," *Seoul Law Rev.*, **22**(1), 1~32(2014).
6. Kang, M.-K. and Bae, J.-S., "International Practice and Implications of the REACH - Focusing on the Act on Management of New Chemical Substances of Taiwan and Korea," *Chonbuk Law Rev.*, **41**, 477~503(2014).
7. Ministry of Environment, Chemical Control Act(2016).
8. Chemistry Safety Clearing-house, <http://csc.me.go.kr>.