캐나다의 토양환경정책 *

이 혜 은
(경희대학교 법학전문대학원 법학박사)

1. 들어가면서

캐나다는 헌법에서 연방과 주(州) 및 준주(準州) (이하 '주'라 함)의 권한을 구별하고 있으며, 각각의 환경 문제에 대해서는 기본적으로 주가 권한을 가지고 있다. 토양과 관련하여서는 <표 1>에서 보는 바와 같이, 각각 소유하는 토지에 대해 권한을 가진다. 그렇기 때문에 토양환경보전대책을 목적으로 공통된 체계를 가지고 있지 않으며, 연방과 주가 각각의 권한을 가지고 대책을 실시하고 있다. 연방은 환경보호의 일환으로 수행하고 있으며, 주는 토양오염대책을 위한 법률을 각각 제정하여 대책을 강구하고 있다. 한편, 기업이 소유하는 산업부분의 토양에 대해서는 주가 권한을 가지고 있기 때문에 주(州)의 토양환경보전제도에 근거하여 관리된다.

오염된 지역에 대해서는 오염지역마다 토양평가(assessment)를 실시하고,[1] 그 결과에 근거하여 대처 및 조치 등 필요와 불필요 여부가 판단된다. 그리고 조치·정화 수준을 결정할 때 위해성평가(risk assessment)를 실시하는 경우도 있다.

---

* (flaubert@naver.com). 본고는 日本經濟産業省의 2015년 2월에 발간된 「土壤環境の保全に関する動向調査」의 캐나다 부분을 바탕으로 작성되었음.

1) 연방은 관리 책임이 있는 부국, 온타리오 주의 경우는 유자격자가 실시함.

한편, 각 주의 환경시책의 통일성을 도모하기 위한 지침(guideline) 등을 작성하는 기관으로 캐나다 환경장관위원회(Canadian Council of Ministers of the Environment, CCME)가 있다.

표 1 토양환경보전에 관한 연방과 주 권한 등 비교

구 분	연방	주
토양환경보전에 관한 권한을 가진 토지	연방 소유지에 대해 연방이 권한을 가짐	주 내의 토지(주(州)소유지 및 사유지)에 대해 주가 권한을 가짐
환경보호에 관한 기본법 (기본이념, 기본원칙 등을 규정하고 있는 법률)	환경보호법(CEPA)	각 주에서 제정 • 온타리오 주의 경우는 환경보호법 (EPA)
캐나다 환경장관위원회(Canadian Council of Ministers of the Environment, CCME)	회원으로 소속	회원으로 소속

1.1. 연방의 제도요약 및 주의 역할 · 권한

연방 소유지 등에서 토양오염이 밝혀졌을 경우, 연방정부오염행동계획(FCSAP)에 따라 연방은 위해성이 높은 곳부터 조치를 강구하고 있다. 또한 연방은 연방법의 규칙이나 가이드라인 등을 제정하고 있다.

1.2. 주 정부의 역할 · 권한

토양환경보전대책과 관련한 권한은 주(州)가 가지고 있기 때문에 토양오염대책을 위한 주법을 제정하고 있다.

예를 들면 온타리오 주(State of Ontario)에서는 산업시설 부지에 대해 등록부를 작성하여[2] 공개하고 있다. 산업시설 부지의 토양오염 조사는 토지의 재개발이나 매매 시에 이루어지고 있으나,[3] 공장을 포함하여 시설이나 설비의 증축·개축과 관련하여서는 조사 의무를 부과하지 않는다.

본고에서는 연방 및 주(온타리오 주(State of Ontario) 및 브리티시컬럼비아 주(State of British Columbia)의 토양환경보호제도에 대해 정리하였다.

2) 데이터베이스로 등록함.
3) 법에 근거를 둔 의무의 경우와 자체적인 경우의 두 경우가 있음.

2. 캐나다의 토양환경보전제도 구조

2.1. 연방의 토양환경보전제도

연방의 환경관련법으로 기본이 되는 것은 환경보호법(Canadian Environmental Protection Act, CEPA)이다. 토양환경보전에 대하여 연방이 책임을 가지고 있는 것은 연방소유의 토지이다. 연방소유지 가운데 토양이 오염된 토지 등의 데이터를 소유자(책임관청·부문)에 제공을 요청하고, 그 데이터를 등록하고 있다. 또한 부문으로 나누어 위해성 평가를 하고, 고위험군의 토지를 우선하여 조치를 강구하고 있다(Federal Contaminated Sites Action Plan, FCSAP). 토양환경보전대책제도에 있어서 연방은 지침 등 가이드라인 작성 및 연방소유지(토지소유자)로서의 정화 등의 조치를 강구하고 있다.

표 2 캐나다의 토양오염대책제도

1988년: 환경보호법(CEPA) 제정
1993년: CCME에 의한 토양오염에 관한 13개 권장 원칙
1999년: CEPA 개정(CEPA 1999)
2005년: 제1차 연방정부오염행동계획(FCSAP)시작
• FCSAP은 2020년까지 실시 예정
2006년: 토양오염에 관한 권장 원칙 재검토(14개 권장 원칙으로)
2012년: 제2차 연방정부오염행동계획(FCSAP) 시작(2011~2016년)

2.1.1. CEPA 1999

환경보호법(Canadian Environmental Protection Act, CEPA)은 1988년 6월에 제정되었으며, 주로 해양관리, 수출입이나 국경을 이동하는 화학물질, 유해폐기물 등에 대해 규정하고 있다. 1999년 4월, 유해화학물질관리와 관련하여 국내에 유통하는 기존 화학물질의 유해성 평가 및 내분비 교란 물질의 조사 연구를 정부가 실시할 것, 대기·수질오염 방지대책을 강화할 것 등을 주요내용으로 개정이 이루어졌으며, 1999년에 캐나다 환경보호법(CEPA 1999)으로 2000년 3월부터 시행되고 있다.

CEPA 1999에서는 일반원칙으로 지속가능한 개발, 오염방지, 예방원칙, 생물다양성에 대한 위협 제거를 규정하고 있다. 연방의 토양오염대책은 CEPA 1999에 의한 미연방지 이외에 환경보호를 위한 관련법 등(어업법,[4] 멸종위기종법, 평가(assessment)법, 철새조약법 등)에 따른다. 한편, CEPA 1999 및 기타 연방법은 직접 토양오염을 규제하고

4) 어업법의 경우, 광산폐수규제(Metal Mining Effluent Regulations)을 규정하고, 하천·해역 등의 오염 방지를 위하여 광산에서의 폐수를 규제하고 있음.

있지 않고, 대기, 수질, 폐기물대책을 강구하여 토양오염이 발생하지 않도록 한다.

(1) CEPA 1999

CEPA 1999은 Part 12(제356조)까지 있지만, 각 Part 등(주요 부분)은 다음과 같다.

표 3 CEPA 1999

(요약, 선언, 전문)
- 약칭(제1조)
- 행정 의무(제2조)
- 해석(제3조~제4조)
- 연방 및 주의 구속(제5조)

- Part 1 시행
  자문위원회(제6조~제8조)
  운용에 관한 협정(제9조)
  동등한 규정에 관한 협정(제10조)

- Part 2 공중의 참가(제11조~제42조) (생략)

- Part 3 정보수집, 목표, 가이드라인 및 실시 기준
  해석(제43조)
  환경에 관한 데이터 및 연구(제44조~제45조)
  정보수집(제46조~제53조)
  목표, 가이드라인 및 실시 기준(제54조~제55조)

- Part 4 오염 방지
  오염 방지 계획(제56조~제60조)
  모델 계획서 및 가이드라인(제61조~제62조)
  기타의 활동 방침(제63조)

- Part 5 유해물질의 제어(제64조~제103조) (생략)
- Part 6 생명공학(biotechnology)에 의한 생물제품(제104조~제115조) (생략)
- Part 7 오염 억제 및 폐기물관리(제116조~제192조) (생략)
- Part 8 긴급사태에 관한 환경 문제(제193조~제205조) (생략)
- Part 9 정부의 운용 및 연방 및 원주민의 토지(제206조~제215조) (생략)
- Part 10 집행(제216조~제312조) (생략)
- Part 11 각종 사항(제313조~제343조) (생략)
- Part 12 관련 개정, 폐지, 이행규정 및 시행(제344조~제356조) (생략)

(2) 목적 등

기본적으로 오염을 발생시키지 않는 것, 즉 미연에 방지하는 것을 목적으로 하고 있다. 그리고 지속가능한 발전 및 유해물질로 인한 위험으로부터 환경과 국민의 생활과 건강을 지키는 것을 목적으로 한다. 또한 전문에서 『"polluter pays" principle(오염자부담의 원칙)』을 내세우고 있다. 한편 CEPA 1999 시행을 위한 50개 이상의 규제가 있지만, 토양오염의 미연방지로 연결되는 규제로는 PCB 규제, 저장탱크 규제, 유해폐기물 해

안매립지 규제 등이 있다.

(3) 공해방지계획(Pollution Prevention(P2) Planning, P2계획)

Part4 공해방지에서 P2계획의 작성이 규정되어 있다. P2계획은 발생원인대책으로 실시되고 있으며, 해당 사업자는[5] 미연방지, 재이용·재활용, 배수처리·관리, 폐기물처분 등 오염제거·저감과 관련하여 캐나다 환경부에 자료를 제출하게 되어있다.

(4) 국가자문위원회

캐나다 환경장관이 설치하는 국가자문위원회(National Advisory Committee, NAC)가 있으며, 위원은 각 주 및 준주, 소수민족자치구의 대표로 구성된다. NAC의 주요 역할은 연방에 다음과 같은 내용을 제안하는 것이다(제6조).

- 유해물질규제
- 환경에 관한 긴급사태에 대한 규제
- 유해물질 관리에 관한 협력·협조적 대처
- 기타

2.1.2. 캐나다 환경장관위원회(CCME)의 권장 원칙 및 지침

CCME는 연방 및 각 주·준주의 환경장관으로 구성되는 회의체다. CCME는 각 주의 환경시책의 목표수준 확보와 시책의 통일성을 도모하기 위하여 지침 등을 책정한다.[6] 본 부문의 토양오염에 관한 중요한 사항은 다음과 같다.

(1) 토양오염대책에 관한 권장 원칙

CCME는 각 주에 대하여 토양오염대책의 입안에 관한 14개의 권장 원칙(Recommended Principles 14)을 제시하고 있다(1993년 제정,[7] 2006년 개정[8]).

(2) 토양환경기준 지침(Canadian Environmental Quality Guidelines, CEQGs) 책정

토양오염의 조사 및 정화 목표에는 평가 기준과 정화 기준에 두 종류의 기준이 이용되고 있다. 지침에서는 일반적인 토양환경기준(평가기준, 동 기준을 초과했을 경우, 오염이 있다고 판단되는 기준)과 지역마다 특화된 기준을 만들기 위한 지도(guidance)

5) 업종의 지정이나 물질을 지정.
6) 연방소유지의 오염대책을 실시할 경우에도 샘플링 방법 등은 CCME 작성 지침 등이 나열되고 있음.
7) CCME(1993), Contaminated Site Liability Report: Recommended Principles for a Consistent Approach Across Canada.
8) CCME(2006), Recommended Principles on Contaminated Sites Liability. 1993년 13개 원칙에 1개 원칙(14번째 원칙인 지역정보의 공개, 판매자로부터 매수한 사람에 대한 정보의 이전)이 추가되었음.

표 4 14개 권장 원칙

14개 권장 원칙(일부발췌)

1. "오염자부담" 의 원칙이 오염지역의 정화 정책과 입법의 입안에서 최우선된다.
2. 오염지역의 정화 정책과 입법의 입안에 있어서 정부(member governments)는 "공정" 의 원칙을 달성하도록 노력한다.
3. 오염지역의 정화 프로세스는 "공개성, 접근가능성(accessibility), 참가" 등 3원칙을 기록하여야 한다.
4. "수익자부담" 의 원칙은 오염지역 정화 정책 및 입법에 있어서 "부당한 이익" 이 있어서는 아니 된다는 관점에서 지원되어야 한다.
5. 오염지역 정화 정책 및 입법 시 정부의 행동은 환경, 사람의 건강, 경제에 대한 영향을 통합하여 "지속가능한 개발" 원칙에 근거하여야 한다.

⋮

11. 오염지역으로 지정하는 재량은 정부에 가진다. 그러나 예견 가능성 향상의 목적을 위하여 지역지정 과정에 최종적으로 조화되기 위하여 자치단체는 어떤 지역이 지정되는 것인지 결정하는 정책을 분명히 하여야 한다. 이 지역 지정 정책은 (a)사람의 건강에 대한 위험 및 (b)환경의 위해성 정도를 기초로 지역을 지정하는 것이어야 한다. 중요한 지역의 지정이 검토될 때의 평가는 시민의 의견을 반영하여야 하며 동시에, 지역 지정 시에는 공시되어야 한다.[10]

표 5 토양환경기준(평가기준)[11]

물질	용도			
	농업용지 (mg/kg)	주택·공원용지 (mg/kg)	상업용지 (mg/kg)	산업용지 (mg/kg)
사염화탄소	0.1	5	50	50
2-다이클로로에탄	0.1	5	50	50
1-다이클로토에틸렌	0.1	5	50	50
디클로로메탄	0.1	5	50	50
트리클로로에틸렌	0.01	0.01	0.01	0.01
1-트리클로로에탄	0.1	5	50	50
2-트리클로로에탄	0.1	5	50	50
테트라클로로에틸렌	0.1	0.2	0.5	0.6
카드뮴 및 그 화합물	1.4	10	22	22
6가 크롬화합물	0.4	0.4	1.4	1.4
시안화합물	0.9	0.9	8	8
수은	6.6	6.6	24	50
셀렌 및 그 화합물	1	1	2.9	2.9
납 및 그 화합물	70	140	260	600
비소 및 그 화합물	12	12	12	12
동	63	63	91	91
PCB	0.5	1.3	33	33
니켈	50	50	50	50

자료: CCME Canadian Environmental Quality Guidelines Summary Table.

가[9] 포함되어 있다.

브리티시컬럼비아 주(State of British Columbia)와 유콘(Yukon) 준주에서는 정화기준에 법적 구속력이 있지만, 기타 주에서는 법적 구속력이 없는 유연한 지침이 되고 있다. 최근 미국에서 채용되고 있는 RBCA(Risk-Based Corrective Action)모델을 기초로 한 정화 접근을 채용하고 있는 지역도 있다.

2.1.3. 연방정부오염행동계획(Federal Contaminated Sites Action Plan, FCSAP)

연방차원에서 연방정부오염행동계획에 근거하여, 연방소유지의 토양오염에 대처하고 있다. 여기에서, 정화·복구가 필요할 경우, 정화 등의 목표는 토양환경기준 가이드라인(CEQGs)의 달성이지만, 정화가 필수는 아니며 장기 모니터링에 의한 관리라는 선택도 있다.

(1) FCSAP 실시 부국 등

FCSAP에서 주요 역할을 하고 있는 곳은 캐나다 재무위원회사무국(Treasury Board of Canada Secretariat, TBS)과 캐나다 환경부이다. 또한 지침[12] 작성 등을 위한 오염지역 관리워킹그룹(Contaminated Sites Management Working Group, CSMWG)도 설치되어 있다.

캐나다 재무위원회사무국(TBS)에서는 연방의 모든 국에 대하여 관리·소유하고 있는 토지의 기존 오염지역과 폐기물매립처분장 데이터를 제공을 요청하고 있으며 TBS의 홈페이지에는 연방이 소유 또는 관리하는 오염지역의[13] 자세한 목록이 게재되고 있다.[14] 또한 캐나다 환경부는 주로 FCSAP의 진행 상황(연차보고서)을 작성하는 역할을 하고 있다.

(2) 오염지역의 정의

오염지역관리워킹그룹(CSMWG)이 작성한 지침에서는 오염지역의 식별과 조사순서가 정형화되어 있으며 오염지역에 대해 다음과 같이 정의하고 있다.

---

9) Guidance Manual for Developing Site-Specific Soil Quality Remediation Objectives for Contaminated Sites in Canada (http://ceqg-rcqe.ccme.ca/download/en/251/).

10) 지역 지정 과정이 개방적이며 공정한 것이 중요하다고 하고 있음.

11) Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health(일부발췌).

12) Government of Canada(Contaminated Sites Management Working Group)(2000), A Federal Approach to Contaminated Sites.

13) 주로 광범위한 지역, 예를 들면 국방부의 훈련소 · 기지, 항만 등을 들 수 있음.

14) (http://www.tbs-sct.gc.ca/fcsi-rscf/home-accueil-eng.aspx).

표 6 오염지역 정의

오염지역은 물질의 집중이 생기고 있는 부분으로 정의된다. 즉, (1) 백그라운드 레벨(background level)[15]을 넘고, 사람의 건강 또는 환경에 대한 즉각적 또는 장기간의 피해를 초래하거나 또는 초래할 가능성이 있다. 또는 (2) 정책 및 규제로 규정된 수준을 넘고 있는 지역이다.

(3) 연방정부오염등록부(Federal Contaminated Sites Inventory, FCSI)

백그라운드 농도 이상의 수준 혹은 규제 등에서 정한 수준을 넘은 지역(인위적 오염 가능성이 높은 지역)이 대상이 된다. 실제로 오염된 토지 또는 오염의 우려가 있는 토지로 2만 1,000곳 이상이 등록되어 있다. 등록 내용은 캐나다 재무위원회사무국(TBS)의 홈페이지에서 확인이 가능하다. 한편, 등록되는 내용은 오염의 정도, 오염된 매체(토양, 지하수, 대기 등), 오염물질, 정화 등의 대책 진행상황 등이다.

(4) 예산조치 및 연방정부오염행동계획(FCSAP)의 진행 상황

FCSAP을 위하여 연방은 35억 캐나다 달러의 예산을 편성하여 2005년부터 시작하고 있다(2020년까지 실시 예정). 오염된 땅으로 인하여 환경과 사람의 건강에 대한 위해성을 저감하기 위한 정화가 그 주요내용이지만, 북부나 농촌지역의 지역민 공동체를 포함하는 국민의 연수나 고용지원에 이르는 내용까지 포함하고 있다.

1차 계획(2005～2011년)에서는 9,400곳 이상의 지역 평가를 하고, 650곳의 정화를 마쳤다. 2차 계획은 2011～2016년을 기간으로 하고 있으며 1,100곳의 정화와 1,650곳의 지역 평가를 실시할 예정이다.

(5) 소관 관청과의 비용부담

연방정부오염행동계획(FCSAP)의 예산을 사용할 수 있는 것은 다음의 요건에 해당하는 오염지역이다.

- 연방정부오염등록부(FCSI)에 등록되어 있는 지역
- 1998년 4월 이전에 발생한 오염
- 국가오염지분류시스템(National Classification System for ContaminatedSites, NCSCS)의 Class 1 지역

비용부담의 방식으로는 모든 사업비 가운데 소관 관청이 15～20%를 부담한다고 하지만, 9,000만 캐나다달러 이상의 프로젝트는 전액 FCSAP로부터 거출된다.

15) 해당 지역의 영향을 받지 않는 거리에 있으며 산업 활동의 영향을 비교적 받고 있지 않다고 고려되는 지역의 농도를 말함.

2.2. 연방 토양환경보전제도의 흐름

연방이 소유·관리하고 있는 오염지역에 대해서는 FCSAP에 기초를 두고 평가·정화 등이 실시된다. 구체적으로 지역별 위해성 평가·구분(Class로 분류)[16]을 하고, 정화 등 조치의 필요성을 판단하고 있다. 1단계~10단계까지의 순서를 오염지역관리워킹그룹(CSMWG)이 작성하고, 그것에 따라 조사 등이 진행된다.

한편, CSMWG이 작성한 순서에서 구체적인 샘플링 방법이나 분석 방법 등으로 참고하고 있는 것으로 기존의 규격이나 CCME작성의 지도(guidance)나 핸드북 등을 나열하고 있다. 이하에서는 1단계에서 10단계까지의 순서를 살펴본다.

2.2.1. 1단계 오염 가능성이 있는 지역의 확정

과거 또는 현재에 오염이 있었던 토지나 그 근처에서 현재까지의 토지사용 상황에 관한 정보를 수집하고, 사람의 건강이나 환경에 대한 영향 가능성 유무를 판단한다. 한편, 오염의 우려가 있는 지역에 대해서는 과거의 기록, 내부 프로그램, 애로사항, 주변에의 영향 등에서 정보를 입수하고 있다.

2.2.2. 2단계 이력조사(첫 번째 조사)

자료 등 조사, 현지답사, 관계자 설문조사와 같은 첫 번째 조사에서는 환경지역평가를 실시한 후 이해관계자(stakeholder)와 함께 1단계의 결과를 검증하고, 다음 단계(예비조사)를 할 것인지 조사 종료(대상 외)로 할 것인지 여부의 판단을 한다. 한편, 이해관계자와의 위해성 커뮤니케이션(risk communication)은 계속하여 실시한다.

- 사람의 건강이나 환경에 대한 영향이 없다고 판단할 수 없었을 경우에도 다음 단계로 진행
- 첫 번째 조사 환경 지역 평가(assessment) 규격: CAN/CSA Z768(캐나다규격협회)
- 첫 번째 조사에 필요한 기간의 기준은 약 1개월

2.2.3. 3단계 예비조사(두 번째 조사)

오염의 특징이나 범위를 확정하기 위한 용도별 예비평가를 하여 문제점이나 잠재적인 위해성을 끝까지 확인한다. 오염농도 조사 등 두 번째 조사인 환경지역평가를 실시한다. 또한 사전에 CCME지침에 기초를 두고 연방의 토지이용 시나리오(용도)를 마련한다.

16) 노출 경로 수에 따라 위해성 평가(class)가 변함.

- 용도 구분: 농업, 주택·공원, 상업시설, 공업지역
- 두 번째 조사 환경 지역 평가(assessment) 규격: CAN/CSA Z769(캐나다규격협회)
- 두 번째 조사에 필요한 기간의 기준은 1개월~1.5개월

2.2.4. 4단계

CCME의 국가오염지분류시스템(NCSCS)을 사용한 분류[17] 지역의 우선순위를 결정하기 위한 선별작업을 진행한다. 구체적으로 CLASS를 NCSCS(또는 수생지역분류시스템(Aquatic Site Classification System, ASCS))을 이용하여 분류한다. 'CLASS 1(우선도 높음)', 'CLASS 2(우선도 중간)', 'CLASS 3(우선도 낮음)', 'CLASS N(정보부족. 3단계로 되돌아감(재조사))', 'CLASS INS(대상 외)' 등 5개로 분류한다. 'CLASS 1', 'CLASS 2', 'CLASS 3'로 분류되었을 경우, 5단계 또는 7단계로 진행한다.

- 국가오염지분류시스템(National Classification System for Contaminated Sites, NCSCS) 오염의 특징, 매체(지하수, 지표수, 토양 등), 노출에 대하여 설문에 응답(예/아니오/모른다로 회답), 각각의 회답마다 점수가 설정되어 있어 합계 점수로 이하와 같은 Class 분류를 실시한다.

표 7 Class 분류

CLASS 1	:	70~100점
CLASS 2	:	50~69.9점
CLASS 3	:	37~49.9점
CLASS N	:	37점미만
CLASS INS	:	'모른다'가 전체의 15% 초과

2.2.5. 5단계 상세조사

지역의 오염 상황을 특정하고 위해성 평가(risk assessment)의 필요와 불필요 여부를 판단한다. 만약 복구 혹은 위해성 관리가 필요할 경우, 효과적인 지역의 위해성 관리 전략 개발을 실시한다.

2.2.6. 6단계 상세조사의 결과를 근거로 재분류

3단계에서 실시한 순위 분류(CLASS 분류)의 확인을 위한 재분류를 실시하여 순위를 확정한다(CLASS 1, CLASS 2, CLASS 3, CLASS N으로 분류).

17) 선별작업. 단, 3단계의 예비조사 결과에서 NCSCS에서의 분류가 불필요할 경우에는 5단계의 상세조사로 진행하는 것도 가능.

2.2.7. 7단계 복구 · 위해성 관리 전략의 개발

예비조사 및 상세조사 결과 밝혀진 오염원으로부터의 위해성과 장래 토지이용에서 복구·위해성 관리 목표를 정하고 전략을 개발한다. 사람의 건강과 환경 양측 위해성을 저감하게 되지만, 비용, 기술적으로 가능한 것인지에 대한 여부와 주변 환경에 미치는 영향 등 몇 가지 요인을 고려한 조치 내용이 선택된다.

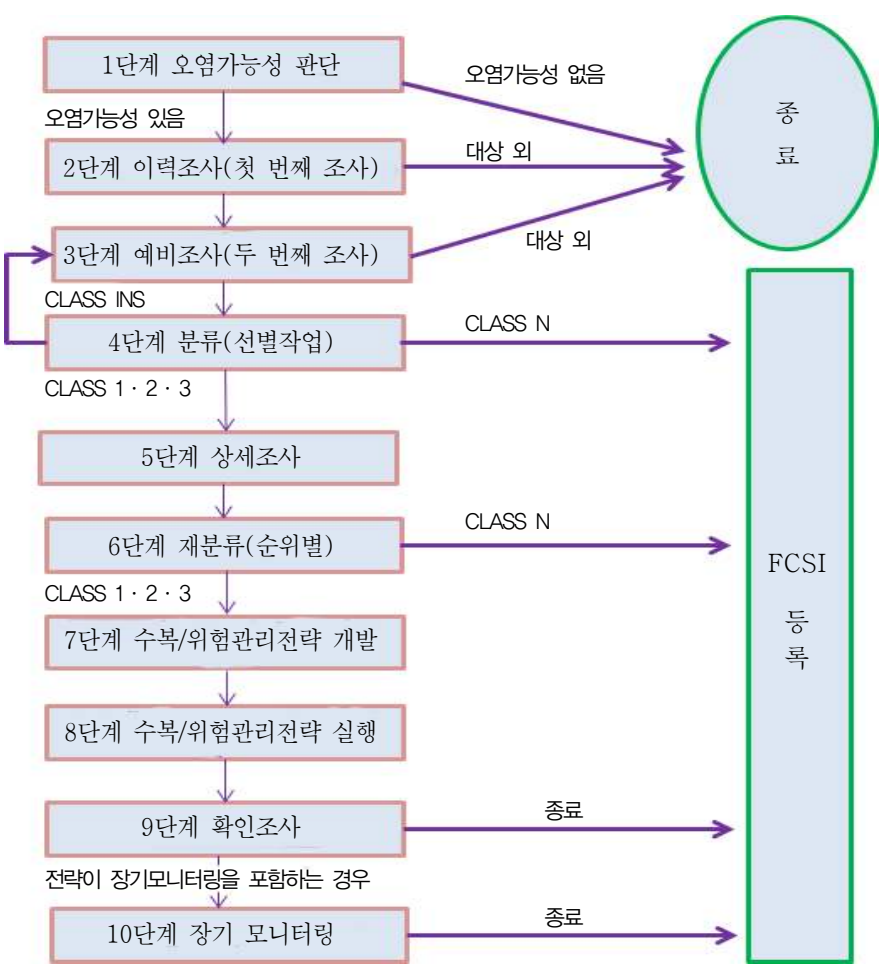
2.2.8. 복구 · 리스크 관리 전략의 실행

복구(전략)를 실시한다. 주된 복구 조치는 굴착 제거, 밀봉, 정화작업이다.

2.2.9. 9단계 확인 조사

복구(전략)의 결과를 평가하고, 복구의 완료나 추가 조치가 필요한지 여부 등을 결

그림 1 연방정부오염행동계획(FCSAP)의 토양오염의 특정 · 복구를 위한 흐름도



정한다. 확인을 위한 샘플링은 제3자가 실시하고, 분석은 캐나다규격협회에서 인정되었는지 여부 혹은 동등한 수준의 기관에서의 실시를 추구하고 있다.

2.2.10. 10단계 장기 모니터링

장기 모니터링을 포함하는 전략을 작성했을 경우, 필요에 따라 장기 모니터링을 실시한다.

2.3. 주 정부의 제도

2.3.1. 온타리오 주의 제도 개요

온타리오 주의 토양오염에 관한 법률은 환경관련법과 재개발 관련법(브라운필드 대책을 위한 법(Brownfields Statute Law Amendment Act)이 있다. 환경관련법에서는 온타리오 주 환경보호법(Environmental Protection Act, EPA) 및 온타리오 주 수자원법(Ontario Water Resources Act, OWRA)에서 유해물질의 배출을 금지하고 있다. 또한 산업지역에서는 유해물질의 누출이 명확할 경우, 사람이나 환경에 대한 영향이 발생하고 있을 경우(유해현상) 및 철거지이용(재개발)의 경우 조사 등의 의무가 생긴다.[18]

토양오염의 책임은 첫 번째로 소유자이지만, 'Buyer beware'(사는 사람으로 하여금 주의하게 함)이 기본(사는 사람 책임)이 되고 있다. 단, 소규모사업자(예를 들면 서비스센터 등)이 도산했을 경우 등은 기금을 이용하여 온타리오 주 환경부(Ministry of the Environment, MOE)가 대책을 강구하는 경우도 있다.

표 8 온타리오 주의 주요 토양오염대책제도

환경보호 관련 법률·규칙	재개발 관련 법률·규칙
• 온타리오 주 환경보호법(EPA) • 온타리오 주 수자원법(OWRA)[19]	• 브라운필드개정법[20] • 온타리오 주 환경보호법 규칙 153/04[21]

(1) 환경보호법(EPA)

1990년 제정, 수차례의 개정을 경과해서 최종개정은 2010년이다.
환경보호법은 목적 자연 환경의 보호와 보전을 목적으로 하고 있다 (제3조 (1)).

18) 설비 갱신 등 공사를 실시하는(형질변경 시 해당) 경우의 조사 의무는 없음.
19) 제30조에서 수역에 대한 오염물질 배출을 금지하고 있음.
20) Brownfields Statute Law Amendment Act(BSLAA).
21) 온타리오 주 환경보호법 규칙, Ontario Regulation Records of site condition – Part XV.1 of the Act.

환경보호법에서는 오염물질의 배출에 의해 영향을 야기하는 또는 그 우려가 있을 경우, 자연 환경에 대한 배출을 허가하지 않는다(제14조)고 규정하고 있다. 또한 오염물질의 환경 중 배출(토양오염에 제한하지 않음)에 관한 규제 수단을 규정하고 있어, 행정은 필요에 따라 각종 명령을 할 수 있다. 예를 들면, 규제에 위반하여 오염물질이 자연 환경 중에 배출되었을 경우에는 오염물질의 발생 원인을 관리하는 현재 또는 과거의 소유자, 점유자 등에 대하여 관리 명령(control orders)을 할 수 있다(제7조(1)).

배출된 오염물질이 사람의 생활, 건강 또는 재산에 대한 긴급한 위해를 구성할 경우에는 금지명령(stop orders)을 할 수 있다(제8조 (1)). 게다가 자연 환경의 보호를 위하여 또는 사람의 생활, 건강 또는 재산에 대한 긴급한 위해를 방지·관리하기 위하여 필요할 경우, 금지명령 또는 관리명령을 할 수 있다(제12조).

덧붙여 수계 이외의 자연환경에 오염물질이 배출될 가능성이 있는 공장, 건조물, 설비, 기구 또는 장치 등에 대하여 사용, 조작, 건설, 변경, 확장 또는 이전하는 사람은 환경준수인가(Environmental Compliance Approval, ECA)[22]을 받지 않으면 아니 된다(제9조 (a)).

토양오염에 특히 관계되는 것은 '제16.1장 지역상태의 기록(record of site condition, RSC)' (168.1조~168.9조)이다.[23] RSC은 토양오염의 조사와 대책에 관한 보고서이며, 환경보호법에서 토지의 용도변경 시 제출을 의무화하고 있다.

표 9 법률 제168.3.1조(특정 이용변경의 금지)

(1) 제2항의 제약 하에서 이하의 행위를 하여서는 아니 된다 (a) 산업 또는 상업이용에서 주거 또는 공원이용으로의 토지이용 변경 (b) 규칙에서 정해진 방법에서의 토지이용 변경 (c) 건물의 건축에서, 해당건물이 상기 (a) 또는 (b)에 의해 금지되는 이용 변경에 관련되어 이용되는 경우 (2) 제1항은 이하의 경우에는 적용하지 않는다 (a) RSC가 제168.4조의 관점에서 등록소에 제출되고 있는 경우 (b) (생략)

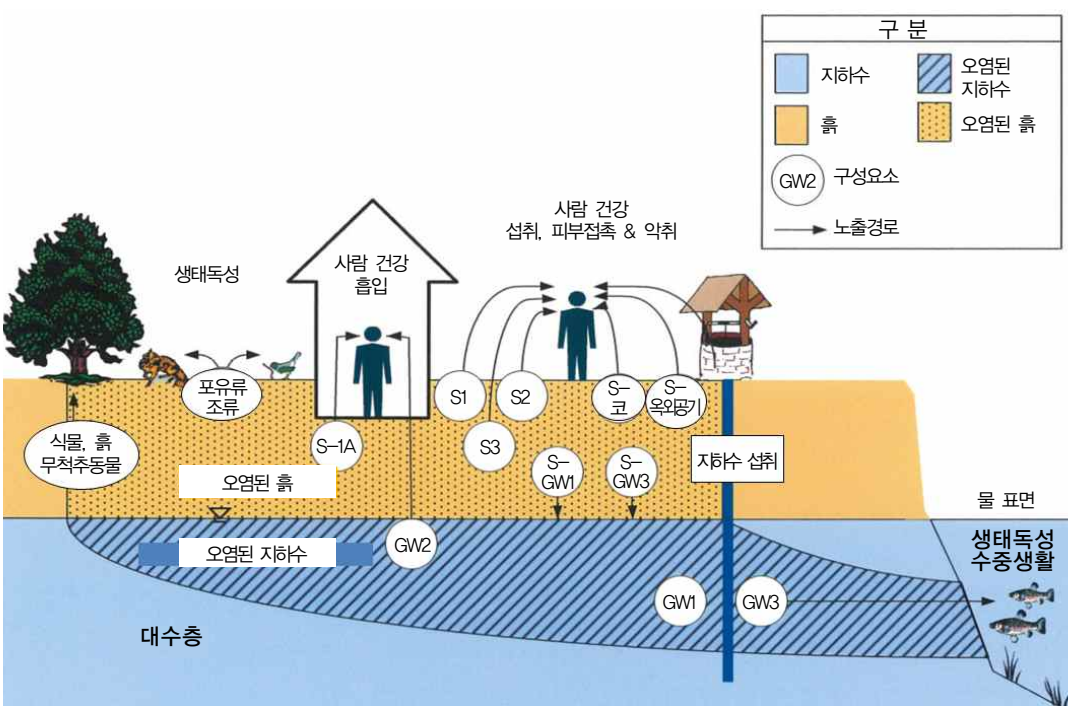
RSC의 토지는 지역 상태기준(site condition standards, SCS)에 적합하여야 한다. 이 기준은 지역의 수체로부터의 거리나 지역 주변의 지하수음용 유무 등에 의하여 9종류의 기준표로 구분되며, 각각의 표에 대하여 농업용, 주거용, 산업용 등 토지이용별로 물질마다 다른 기준치가 정해져 있다.[24]

22) 환경준수 허가로서 요구하고 있는 것(대상이 되는 것)은 대기, 소음, 폐기물(RSC은 대상 외)임.
23) 이 장에 대하여 별도규칙으로 자세하게 규정하고 있으며 후술하는 규칙 153/04임.
24) 자세한 기준치는 "Ontario Ministry of the Environment(2011),Soil Ground Water and Sediment Standards for Use under

예를 들면, 해당 지역 주변의 지하수음용의 여부에 따라 적용되는 기준이 상이하고, '해당 토지의 경계로부터 250m(거리)이내에 위치하는 토지 및 다른 모든 재산이 자치단체의 음용수시스템에 의해 공급을 받고 있어 우물을 소유하지 않고 있다' (규칙 제153/04·35조(3)(a))고 하는 경우, 비음용 지하수(non-potable ground water)의 기준치가 적용된다. 한편, 음용 유무를 판단하는 토지의 경계로부터의 거리는 2009년 개정[25]에서 100m에서 250m로 변경되었다.

온타리오 주에서는 우물이 공공의 물건으로 관리되고 있으며 주가 우물의 위치, 수를 파악할 수 있는 상황이다.

그림 2 온타리오 주의 지역 상태기준(SCS) 설정을 위한 개념도



RSC을 제출한 지역의 토양반입에 대해 제약이 있다. 오염의 가능성이 있는 지역에서의 토양(산업 지역이나 세탁점포에서의 토양 이외, 창고(garage)로부터의 토양)은 확인이 필요하다(규칙 제153/04·55조). 반입되는 토양은 분석이 요구되고 있으며 5,000㎥까지는 160㎥당 1점, 5,000㎥초과는 300㎥당 1점이 필요하다(규칙 제153/04·스케줄F).[26]

Part XV.1 of the Environmental Protection Act. 참조.
25) subsection 15 (2) of Ontario Regulation 511/09(2009).

분석 결과, 반입처의 토양과 오염물질의 농도가 기준정도이거나 지역 상태기준(SCS)을 달성하고 있을 경우에는 반입이 가능하다.

법에 근거하여 제출이 의무화되어 있는 것 이외에도, 토지를 담보에 융자를 받는 경우나 이용 목적변경이 없는 토지 매매의 경우라도 RSC의 제출이 요구될 수 있다.

건축 허가증의 발행 대상 시(재개발)은 RSC가 필요하다. RSC가 없는 재개발(산업 지역에서의 이용 목적변경)은 인정되지 않는다.

(2) 온타리오 주 환경보호법 규칙 153/04

브라운 필드 대책으로 규칙 153/04을 2004년에 제정하였고 수차례 개정을 거쳤으며 2011년 1월(시행 2011년 7월) 최종 개정되었다.

규칙 153/04에서는 RSC에서 보고하는 지역에서 실시하는 첫 번째 조사 및 두 번째 조사의 상세한 방법과 수속, 자격자(Qualified person, QP)[27]로서 인정을 받는 자격·요건 등이 규정되어 있다.

(3) RSC제출부터 환경지역등록부(Environmental Site Registry, ESR) 등록까지의 순서 등

RSC를 제출할 경우, 토지의 환경지역평가(Environmental Site Assessment, ESA)를 실시하지만, 이것은 장래의 토지이용을 방해하는 유해물질이 그 토지에 없다는 것, 그 토지의 유해물질이 기준을 넘지 않고 있다는 것을 뒷받침하는 것이다. 그 기준은 토지의 이용 목적(주택, 상업 등)과 토지의 물리적 특징을 기초로 정해진다. RSC의 기준에 관한 부분에서는 이용목적에 대한 기준(토지의 용도별 기준)이 달성되고 있는 것을 확인할 수 있다.

RSC가 필요한 토지의 용도변경과 관련하여 예를 들면, 산업 또는 상업이용 목적의 토지에 대하여 주거 또는 공원이용 등으로 변경할 경우에는 RSC를 제출하여 인가를 받아야만 변경을 할 수 있다(168.3.1조 1항 (b)). 한편, 매립지는 매립 시 허가를 얻어 RSC의 대상외가 된다.

RSC는 토지의 환경지역평가(ESA)를 자격자(QP)에 의해 실시 또는 감독한 결과의 보고 문서이다. RSC가 제출되어, 기재사항(법 제168.4제2항)이 만족된 경우, 국장은 제출한 소유자에게 수리의 통지를 해야 한다(제168.4 제3항 (a)). 수리의 통지로부터 30일

26) RSC제출 지역으로의 토양반입 관련 사이트, Ontario MOE(2011),Fact Sheet: Bringing Soil to an RSC Property(PIBS8429e) (http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/stdprod_085557.pdf).

27) 온타리오 주 환경부 공인 엔지니어, 공인 지질학자 등.

이내(공휴일과 토요일 제외. 제168.4조 제3항 (b), 규칙 16.1조), 이하의 1~3 중 하나를 실시하여야 한다(법 제168.4제3.1항).

1. 규칙에 적합하지 않았기 때문에 RSC가 보관되지 않았던 것을 문서에 의해 통지
2. RSC가 등록소에 보관되기 전에, 기록에 관하여 국장이 검수를 실시할 의도가 있었던 것을 문서에 의해 통지
3. RSC가 등록소에 보관된 것의 일시를 명기한 문서에 의한 인정

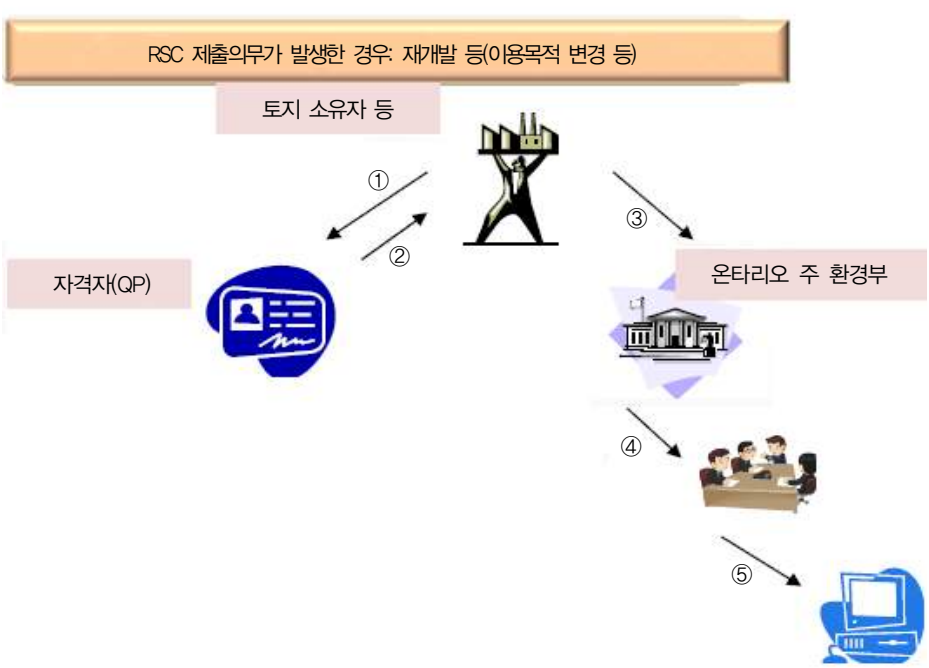
제출한 RSC가 온타리오 주 환경부에 수리되면, 환경지역등록부(ESR)에 등록된다. ESR은 2004년부터 운용이 개시되고 있으며 약 3,500건의 RSC가 등록되어 있다.

(4) 정화·복구 수준

산업지역 재개발 시(이용목적 변경 시), 토양의 지역상태기준(SCS)적합이 필요하다. 토지의 환경지역평가를 실시하여 토지소유자·개발 사업자가 기준에 적합하지 않다고 판단했을 경우에는 위해성 평가(risk assessment)를 실시하고, 정화·복구 수준을 지역별로 결정한다.

한편, 지역평가는 기술적 혹은 비용측면 등의 이유로 선택된다. 원래의 기준보다 달성해야 할 기준은 완화되지만, 위해성 평가에 필요한 시간(긴 경우는 2년 정도 소요)과

그림 3 온타리오 주의 RSC작성에서 ESR등록까지의 일반적 순서



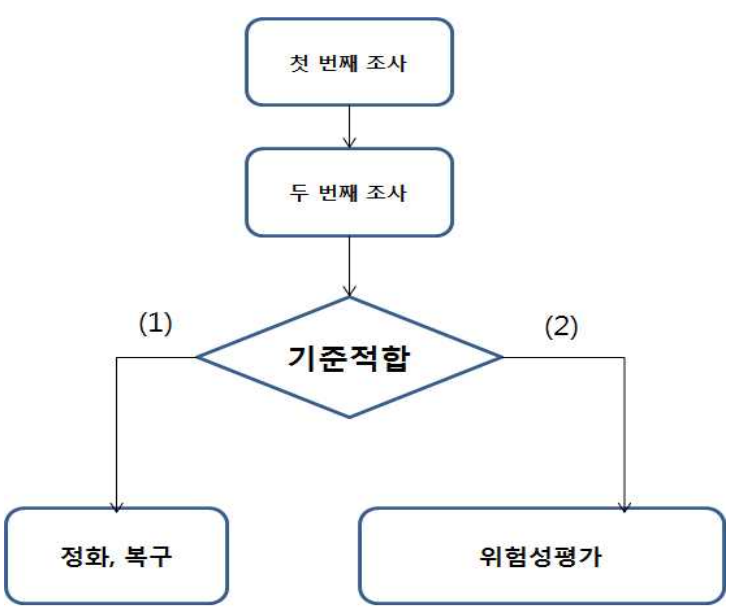
재개발 사업의 계획(기준완화의 이점)을 비교·검토하여 위해성 평가가 선택되는 것은 모든 RSC의 20~30%이다. 또한 기준을 초과했을 경우에는 조치가 필요하지만, 복토(覆土, soil covering) 후에 주차장으로 이용하는 것 등도 가능하다.[28]

① 토지소유자 등(개발 사업자 등을 포함)이 자격자(QP)에 RSC작성을 의뢰
② 자격자(QP)가 규칙 153/04에서 규정하고 있는 첫 번째 두 번째 조사를 실시하고, 그 결과를 정리한 RSC를 토지소유자에게 제출
  • SCS 초과 시(그림 3)은 정화 등의 조치를 강구하거나 위해성 평가(risk assessment)를 실시
③ 토지소유자 등이 온타리오 주 환경부에 RSC 제출
④ 온타리오 주 환경성에서의 RSC 검수
⑤ 검수 결과 RSC가 수리 되었을 경우, 환경지역등록부(ESR)에 등록

(5) 조사·정화에 필요한 기간 및 비용

각각의 지역에 따라 조사와 정화를 위한 시간과 비용은 완전히 다르지만, <그림 4>를 참고할 수 있다.[29] 비용은 토지소유자가 부담하지만 실시자는 일반적으로 유자격자(QP)이다.

그림 4 온타리오 주의 지역상태기준(SCS) 초과 시



토지소유자 등이
(1) 기준적합을 위한 조치(정화, 복구)를 선택한 경우
(2) 기준적합이 곤란하다고 판단된 경우

28) 이용 목적에 따라서 정화가 필수가 아닌 관리(위기관리)이 되면 그것으로 충족되는 경우도 있음.
29) 온타리오 주 환경부 설문조사에 의함.

표 10 온타리오 주의 조사·정화에 필요한 기간과 비용

구 분	기간	비용(캐나다달러)
1단계	약 2개월	5,000
2단계[30]/상세조사	약 2개월 ~ 1년 정도	2만 5,000 ~ 10만
2단계/정화	–	20만 ~ 수백만

2.3.3. 브리티시컬럼비아 주의 제도

(1) 브리티시컬럼비아 주의 산업 및 토지소유

브리티시컬럼비아 주의 주요산업은 광업, 임업, 관광업이다. 토지의 약 95%가 주 소유지로 그 가운데 70%이상의 용도(보호지, 광업, 임업 등)가 결정되어 있다.

(2) 브리티시컬럼비아 주 환경관리법

브리티시컬럼비아 주에서는 환경관리법(Environmental Management Act, EMA)이 2004년 7월부터 시행되고 있지만, 이것은 폐기물관리법(Waste Management Act)과 구(舊)환경관리법을 통합한 것이다. 토양오염대책과 관련하여서는 환경관리법 Part 4(오염지역 복구)에서 규정하고 있으며, Part 4와 관련하여 오염지역규칙(Contaminated Sites Regulation)이 있다.

동법의 기본이념 규정은 없다. 구법(舊法)에서 주요 개정된 것은 오염지역 관리에 대하여 위해성에 근거하여 신제도의 체계를 도입했다는 점이다. Part 4 오염지역 복구에 대한 내용은 이하와 같다.

표 11 Part 4 오염지역 복구관련 내용

지역의 이력제공, 행정조사 명령권, 오염 토양의 이동 등에 대하여 규정

1. 지역 프로파일 제공의 의무를 지닌 자 (제40조)
   - 산업 또는 상업 활동을 위하여 사용을 알 수 있었거나 혹은 사용하고 있었던 자
   - 산업 또는 상업 활동에 대하여 정부에 토지의 이용, 개발, 토양의 이동, 해체 등의 승인을 요구한 자
     또한 석유나 천연가스 등의 개발을 위한 조사 시설(일시적인 시설)이나 지역의 폐쇄를 수반하지 않는 해체·철거, 건물의 해체에 따르는 굴착은 지역 프로파일의 제출이 면제된다.

2. 조사 (제41조)
   관리자(폐기물관리의 책임자로서 정부에 고용된 자)는 토지소유자 또는 사업자의 자기부담으로 오염의 가능성이 있는 지역, 사람의 건강이나 환경에 악영향의 우려가 있는 지역의 조사(예비조사 또는 상세조사), 조사 결과의 보고서작성을 명할 수 있다. 만일 오염이 밝혀지지 않았을 경우라도 토지소유자 등은 비용의 회수를 할 수 없다.
   단, 토지소유자 등이 오염이 있다는 것을 나타내는 충분한 정보를 제공하고, 오염에 책임이 있는 것을 인정했을

30) 온타리오 주에서는 2단계를 상세조사 및 정화로 정의하고 있음.

(계속)

경우에는 상세조사의 실시나 조사 결과의 보고서 작성 의무를 면할 수 있다. 조사 등의 순서로는 예비조사의 실시, 사람의 건강 및 환경에 대한 위해성 평가, 상세조사, 복구 계획의 책정, 복구 실시 등이 있다.

3. 오염 정화 의무를 지는 자 (제45조)
토지의 현재 또는 과거의 소유자, 현재 또는 과거의 사업자, 유해물질의 생산자, 수송자

4. 자체적 정화에 합의 (제51조)
정화 의무를 지는 자가 자체적으로 정화에 합의했을 경우, 합의한 이상의 책임을 요구하지 않는다.

5. 복구 방법의 선택 (제56조)
복구 방법을 결정할 때 이하의 사항을 고려하여 실시 가능한 한 영구적인 복구 방법을 선택할 필요가 있다고 하고 있다.
- 사람의 건강 및 환경에 대한 영향
- 실시 가능한 기술과 대체 조치에 의한 위해성 · 대체 조치에 의한 비용대비효과
- 기타 요인

6. 오염 토양의 이동 (제55조)
오염지역에서 오염 토양을 이동시키는 것을 금지하고 있으며, 이동을 시킬 경우에는 이전계약의 체결이 필요하다. 이동지(수납처)와의 적합성과 현재 및 장래의 이용 목적, 오염의 상태 등에서 사람의 건강 및 환경에 대한 영향을 미치지 않을 경우에 계약이 가능하다. 한편, 기준(용도별)이내라면 이동은 가능하다. 또한 오염지역 내에서의 이동은 적용 제외

7. 방치된 오염지역 (제58조)
방치된 오염지역에서 위해성이 높을 경우, 장관이 복구할 것을 선언한다. 또한 정부가 복구조치를 강구했을 경우, 원인자에 대하여 비용청구를 할 수 있다(구상권을 인정하고 있다). (제59조)

8. 용도구분
토지의 이용 및 수질의 이용에 대하여 각각 용도구분이 설정되어 있다. 토지에 대해서는 농업, 상업, 공업, 공원, 주택지, 자연공원 등의 보호구, 수질에 대해서는 수생생물, 관개용, 가축용, 음용용으로 구분되고 있다.

9. 기준치
농업, 공원, 주택, 상업, 산업별로 설정되고 있으며 농업용도의 기준이 가장 엄격한데, 연방정부가 정하고 있는 수치와 거의 같다(대상물질의 종류는 연방정부보다 많아지고 있다).

참고문헌

日本経済産業省. 2015.「土壌環境の保全に関する動向調査」. 一般社団法人産業環境管理協会.

참고사이트

日本經濟産業省 (www.meti.go.jp)
Google (www.google.com)
Wikipedia (www.wikipedia.org)