

# 도시방재와 리스크 매니지먼트

도시방재의 대상, Risk Control 방법론 및 도시방재와 리스크 매니지먼트와의 관계·책임 등에 대해 간략하게 소개한다.

## 머리말

도시방재는 중요한 테마가 되어 왔다. 정의를 비롯해 몇 가지 과제가 있는 것 같다. 도시나 방재의 범위를 명확히 하고 도시방재의 책임자(대표)가 그 방침을 분명히 할 필요가 있다. 게다가 그 방침에 기초한 조직을 구성하고 그 조직 목적을 효율적, 효과적으로 수행할 수 있는 인재(리스크 매니저)를 등용하고 도시방재시스템을 구축하여야 한다. 그리고 나서 대표가 주도권을 쥐고 리스크 매니지먼트의 일환으로서 도시방재시스템을 유지해 나갈 필요가 있다. 본고에서는 (1)재해 리스크와 도시방재의 대상 범위 (2)리스크 매니지먼트에서 도시방재의 위치와 문제점 (3)리스크 컨트롤(리스크 저감)의 방법론 (4)도시방재력의 평가 및 (5)대표의 도시방재와 리스크 매니지먼트에 대한 책임 등에 대해 간략하게 기술하고자 한다.

## 재해 리스크와 도시방재의 대상범위

### 1. 재해대책기본법에서의 재해 정의

재해란 「폭풍, 호우, 대설, 홍수, 고조(高

潮), 지진, 해일, 분화 기타의 비정상적인 자연현상 또는 대규모 화재 및 폭발 기타 미치는 피해의 정도에 있어서 이들과 비슷한 법령이 정하는 원인에 의해 생기는 피해이다.」라고 재해대책기본법 2조1항은 정의하고 있다. 정령에서 정하는 원인은 「방사성 물질의 대량 방출, 다수의 사람의 조난을 수반하는 선박의 침몰, 기타 대규모 사고」(동법시행령1조)로 정의하고 있다.

### 2. 도시방재의 대상으로 추가하는 재해의 범위

#### (1) ABCD의 리스크

한신대지진, 지하철 사린가스 사건을 계기로 위기관리에 관심을 가지게 되었다. 방재 대상으로 지진이 부각되었다. 지하철 사린가스 사건은 테러리즘이고, 「기타의 대규모 사고」에 들어간다.

위기 리스크로서 ABCD의 위기 리스크 - A(atomic-핵병기), B(bio-생물병기), C(chemical-화학병기), D(disaster-자연재해)-가 인식되게 되었다. 2001년 9월 11일 미국의 동시다발 테러사건은 이에 대한 도시방재의 필요성을 시사했다. 테러리스트는 ABC를

대량 무차별의 파괴·살인수단으로 사용하는 것이 명백해졌다. ABCD에 대해 종합적이고도 통합적으로 연구에 몰두하는 도시방재라는 인식과 경험이 적어도 전후 일본에는 아직 없는 것 같다.

미합중국 반테러리즘 방침(1995년 6월 21일자 대통령령 제39호(PDD-39))에 기초한 『미국대테러현장대응심독』(방재연구회 監譯, 교세이 2002년)에서는 5개의 테러행위를 대상으로 B-NICE로 인식시키고 있다. 생물병기(Biological), 핵 병 기(Nuclear), 방 화(Incendiary), 화학병기(Chemical), 폭발물(Explosive)이다.

도시방재의 문제는 대상범위에 이들 ABCD 또는 B-NICE가 전부 들어가는지 아닌지이다. 그것에는 도시재해의 대상으로 하는 범위를 명확하게 할 필요가 있다.

#### (2) 재해(D)의 범위

「disaster」란 「막대한 물질적 피해, 손실, 고통을 가져오는 갑작스런 큰 불행」 「완전한 실패」라고 한다(웹스터영영사전). 예문에 「이와 같은 전쟁은 세계에 대해 궁극적으로 막대한 재해이다」를 들고 있다. 즉, 다음 (3)에 언급하는 것처럼 사회과학분야의 재해연구와 같은, 재해개념을 널리 받아들이고 있다.

#### (3) 사회과학에서의 재해개념

재해대책기본법 등의 법적 정의와는 별도로 1950년대부터 사회과학분야에서 재해연구가 활성화하였다. 사회과학 연구자는 현상면에서 재해를 규정하고 있다. A.H. 버튼은 「재해란, 어느 사회시스템의 input에서 갑작스럽고, 규모가 크며, 원치 않는 변화」이고 「집합 스트레스 상태라 하는, 보다 큰 카테고리의 일부이다.

집합 스트레스는 사회시스템 중의 다수가 그 시스템에서 기대하는 생활조건을 얻는 것이 불가능해 졌을 때 일어난다.」라고 설명한다. 그 정의에서도 재해는 반드시 자연재해나 사고로 한정되지 않는다(秋元律郎『재해연구의 방법과 과제』(1983년)).

그러나 일본사회에서는 재해를 일반적으로 이와 같이 넓게 생각하지 않는다. 자연재해나 사고를 원인으로 한 피해에 한정된 상기의 재해대책기본법 2조1항의 정의가 거의 받아들여져 있는 것으로 여겨진다. 그것이 리스크 매니지먼트와 위기관리 등의 대책면에 있어서 민간방위실태와 국방, 기업의 리스크 매니지먼트가 좀더 발전한 구미의 국가와 일본과의 미묘한 차이이다.

(4) 도시방재의 대상에 추가할만한 재해는 무엇인가.

1995년 지하철 사린 사건과 같은 자연현상도 아니고 사고라고도 부를 수 없는 인위적 행위가 증가하고 있다. 일본의 90년 이후를 돌아보면, 다음과 같은 것들이 도시방재의 대상으로 포함되어야 하는지 의문시된다.

화학관련 사고, 원자력관련 사고, 교통관련 사고, 의료사고, 식품기업의 사고, 제조업의 사고, 우주개발사고, 테러행위, IT시스템 사고, 행정시스템 사고.

이들은 도시방재의 적용범위에 들어가는지, 제외되는 것인지. 만일 그 점이 명확하게 되지 않으면 명확하게 해야 하고, 주민들에게도 철저하게 주지를 시켜야 한다.

광우병(BSE)이나 전염병과 같은 생물학적 이상으로 야기되는 피해, 각종 공해병, 혹은 환경파괴 등 자연계의 균형을 파괴하는 지나

친 인간행위에 의한 피해는 매우 크고 광범위하다. 이러한 피해원인이 「다수의 조난을 수반하는 기타의 대사고」에 해당한다고 이해하면 이런 피해는 재해대책기본법상의 재해의 범주에서는 제외되지 않는다고 나는 생각한다.

문제는 테러라는 새로운 유형의 전쟁은 도시방재의 범위인 것인지, 국가방재인 것인지, 그렇지 않으면 연결되어 있는 것인지 의문이 생긴다. 사건으로는 전술과 같은 인위적, 생물학적 원인에 의한 것은 도시방재에 포함된다고 여겨진다. 그것 뿐 만 아니라 버블경제의 파탄에 의한 경제적 좌절이나 테러, 혁명, 전쟁까지도 도시재해 리스크의 범주에 포함시킬 수 있다. 도시방재의 대상에 앞으로의 재해 리스크도 추가해야 한다. 쉽게 말하면, 기업 등의 조직에 있어서 매우 큰 피해를 가져오는 위기 리스크는 전부 도시방재의 대상에 포함해야 되는 것은 아닌지.

## 리스크 매니지먼트에서 도시방재의 위치와 문제점

### 1. 리스크의 정의

리스크는 리스크 매니지먼트에 있어서 [리스크=손실규모(금액)×발생확률]로 정의된다. 이 식에 따라 계산하고, 측정·평가한다. 도시재해의 대상으로 추가해야 하는 재해 리스크(위기 리스크)도 이 식으로 응용할 수 있다.

### 2. 방재와 손실제어(Loss Control)

방재란, 리스크 매니지먼트에서는 리스크 컨트롤 중 하나의 기술-손실제어(로스 컨트롤)-

로서 위치하고 있다. 따라서 도시 리스크 매니지먼트에서의 도시방재는 리스크 컨트롤의 하나의 기술, 즉 손실제어(로스 컨트롤)이다. 손실제어(로스 컨트롤) 기술은 손실이 생긴 경우 그 손실규모(금액)을 저감할 것인가, 혹은 손실 발생 확률을 적게 할 것인가에 따라 리스크에 대처하는 것이다.

손실제어는 도시를 구성하는 조직에 리스크를 만들어 내는 활동을 개시 또는 계속하는 것을 허락하면서 개개의 조직 및 사회 쌍방에 있어서 손실 리스크를 방지 또는 저감한다고 하는 독특한 기능을 가지고 있다.

손실제어 기술에는 주로 4가지 분류방법이 있다.

(1)방재수단인지 리스크 저감수단인지에 의한 분류 (2)방지하려고 하는 재해원인에 의한 분류 (3)변경하려고 하는 조건의 소재에 의한 분류 및 (4)시기에 의한 분류 등이다.

### 3. 손실제어의 책임은 누구에게 있는가

손실제어에 대한 최종적 또한 주요한 책임은 개개의 조직 자신에게 있다. 도시의 리스크 매니지먼트에서의 방재책임은 그 도시의 대표에게 있다. 도시방재 활동은 도시 리스크 매니지먼트의 하나의 기능으로 간주하는 것이 적합하고 도시 리스크 매니지먼트의 책임은 명백히 대표에게 있기 때문이다. 그러나 도시조직의 리스크 매니지먼트 부문(혹은 리스크 매니저)은 아직 확실한 형태로 존재하고 있지 않는 것이 현실이다.

최근 몇 년 사이에 지방공공단체에 리스크 매니지먼트실 또는 위기관리실이 설치되는 예가 간혹 보여지기 시작했지만 그것들은 방재활동

에 종사하는 부문의 하나에 지나지 않아 리스크 매니지먼트 담당자의 지위는 단지 조언을 하고, 상담을 받는 입장 밖에 지나지 않는지도 모른다.

이것은 기업의 corporate risk management의 경우와 유사하다. 예를 들면, 어느 대기업에서는 공사부장, 시설부장, 안전관리부장, 보험실장, 화기취급책임자, 게다가 리스크 매니저를 포함하는 안전위원회가 손실제어 정책에 관한 의사결정을 하고 있다. 안전위원회의 구성부터가 이 조직에 있어서는 리스크 매니저가 많은 방재 및 리스크 저감대책의 실시를 책임자로서 하고 있지 않는 것은 명백하다. 그러나 조직에 의해서는 리스크 매니저가 손실제어 책임을 가지고 있을 때는 있다.

미국의 리스크 매니저에 의하면 손실제어 작업에 관한 리스크 매니저의 감독책임이 얼마이든지 다음 사항은 이 상태에서의 최소한의 책임이라고 한다.

- ① 모든 위험상태(재해나 리스크)를 포함하도록 손실제어 개념을 확대할 것
- ② 여러 개의 안전수단과 손실제어 수단이 보험료 등 경영코스트에 주는 함의(含意)에 대해 정보를 알아서 다른 사람들에게 알릴 것
- ③ 보험료나 기업등급 설정이 조직안전 및 손실제어 노력 성과를 확실히 반영하도록 시킬 것
- ④ 안전 및 손실제어 결과에 경영자가 관심을 가지도록 하고, 효과적인 방재 및 리스크(손실) 저감 수단이 조직 내에 알려지도록 할 것

## 리스크저감(리스크 컨트롤)의 방법론

도시방재계획은 손실발생 확률 또는 손실규모(금액)를 저감 또는 제로에 이르도록 한다. 도시의 리스크 매니지먼트에 있어서 손실제어 계획 중에는 도시의 방재 및 손실방지 양쪽을 겸할 계획도 있다.

도시방재에 도움이 되는 손실제어 기술은 전통적으로 2개로 분류되어 왔다. (1)기술적 접근 및 (2)인간적인 접근방법이다. 이것들은 도시방재의 리스크 매니지먼트에 응용할 수 있다.

### 1. 기술적 · 인간적 접근-하인리히설

기술적 접근과 인간적 접근의 구별을 최초로 했던 것은 산업안전 개념의 선구자인 H. W. Heinrich이다. 하인리히의 도미노 이론에 의하면 방지할 수 있는 재해원인은 상해를 일으키는 일련의 5개의 요인 중 어느 것이다.

- ① 조상 및 사회환경
- ② 인간의 과실(인간의 선천적, 후천적인 과실이 위험한 행위를 무릅쓰거나 기계적 또는 물리적으로 위험한 상황이 존재하는 주원인으로 되어 있다.)
- ③ 위험한 행위 내지는 기계적 또는 물리적 위험상황
- ④ 재해
- ⑤ 상해

하인리히설을 도시재해의 방지에 응용하면, 앞에서 말한 3번째의 요인을 없애는 것이 표적이 된다.

### 2. 하돈(William Haddon, Jr.)설

하인리히의 도미노 이론은 조상 및 사회적 환경으로 시작되어 손실로 이어진다고 하는 것이다. 한편 하돈의 의견은 에너지의 발산부터 시작되어 그것이 손실로 이어진다고 한다. 하돈의 분석은 하인리히의 연쇄적 재해의 3번째 요인을 확장한 것이라고 볼 수 있다.

하인리히는 재해의 주요 원인을 물리적인 힘으로 이어지는 인간의 행동으로 봤다. 그에 비해 하돈은 에너지(물리적인 힘)이라고 강조했다.

예를 들면, 시속 80km로 달리고 있는 차가 길가의 단단한 표지와 충돌해 운전수가 충상을 입고 차도 심하게 파손됐다고 한다. 하인리히는 운전수가 스피드를 낸 것이 실수이고, 교통당국이 단단한 표지를 설치한 것의 과실을 강조한다.

이에 비해서 하돈은 스피드를 내는 것과 도로의 표면에 의해 만들어진 에너지의 양을 강조한다. 즉, 하돈의 의견은 재해를 일으키도록 한 상황의 책임이 누구에게 있는가 하는 것보다도 재해를 둘러싸고 있는 물리적인 상황에 깊은 관계가 있다.

따라서 하돈은 운전습관이나 태도의 변화가 없는 채로 있다고 해도 차가 좀 더 튼튼히 만들어지면 사고로 인한 상해는 가벼워진다고 생각한다(한편, 에너지의 발산으로 이어지는 물리적인 상황을 시정하려면 인간행동의 변화가 어느 정도 필요하다). 하돈은 10개의 전략을 열거했지만 그것들이 완전하고 또 재해의 모든 원인을 망라했다고는 하고 있지 않다. 하돈은 그 전략이 인간의 위험한 행동에 어느 정도 적용될 수 있을지 강하게 주장하고 있지 않다. 그러나 실제로는 이 점에 대해서도 적용

가능하다.

따라서 하인리히도 하돈도 양자의 분석은 재해의 원인과 도시방재와 리스크 매니지먼트 수단의 적용에 대해서 포괄적인 견지를 주는 것이다. 도시방재의 견지에서 연구해 볼 가치가 있다.

## 도시방재력의 평가

도시방재와 리스크 매니지먼트의 성과, 말하자면, “도시방재력”은 어떻게 평가해야 하는지. 그 평가기준은 다음의 2가지이다. (1)도시방재 또는 손실제어(로스 컨트롤)에 의해 재해 리스크의 코스트가 감소했는지 (2)리스크 매니저가 제안한 도시방재 안전정책인 손실제어(리스크 컨트롤)의 계획과 그 절차가 지켜져 있는지 어떤지. 이 2개의 평가기준에 의해 평가해야 한다.

재해 리스크 코스트의 변화는 보험료 또는 손실지불자금, 기타 재해 리스크의 금전 코스트, 손실빈도 및 손실심각도의 변화에 의해 측정할 수 있다. 도시방재 담당자는 이런 변화를 전체적으로 조직별로 그리고 위기 리스크가 되는 도시재해 리스크의 유형에 의해 분석해야 한다. 그 의미부터 리스크 매니지먼트는 도시방재에 대해 중요한 공헌을 한다. 그 중에서도 특히 손실제어 방재와 손실방지는 도시의 리스크 매니지먼트의 중추적 역할을 완수하게 되기 때문에 “도시방재력”의 평가를 엄정하고, 정기적으로 해야 한다.

## 도시방재에 대한 장의 책임

### 1. “매니지먼트의 실패”

미국의 안전문제에 대해 권위 있는 Dan Petersen은 “매니지먼트의 실패”를 사고의 5대 요소라고 최초로 얘기하고 있다. 즉, 모든 상해 책임은 매니지먼트-경영자(탑 매니지먼트, 대표)의 실패에 의한 것으로 된다. 리스크 매니지먼트에 대한 것과 같이 도시방재에 대해서도 대표가 책임을 인식하고 방침을 명확하게 하는 것이 필요하다.

도시방재에 관한 책임은 ①정부, ②민간 전문기관, 및 ③개별조직이 제각각 분담하고 있다. 도시방재에 대한 최종적 또한 주요한 책임은 각각의 조직자신, 구체적으로는 해당 자치단체의 대표에게 있다.

### 2. 도시방재에 관한 방침규정서

도시방재를 효과적으로 하기 위해 대표는 이사회나 극장회의 승인을 받은 「리스크 매니지먼트 방침규정서」(그 중에 “손실제어(리스크 컨트롤) 또는 방재에 관한 방침규정서”를 포함)를 전 직원들에게 철저히 주지하는 것이 바람직하다. 방재의 방침규정서에는 다음 8가지 항목을 포함해야 한다.

- ① 대표의 도시방재에 관한 의도는 무엇인가.
- ② 어떤 활동을 대상으로 하는가-직장 내외의 안전, 재물손해의 제어, 배상책임의 제어가 전부 들어 있는가.
- ③ 도시방재의 책임자는 누군가, 어떤 책임을 누가, 어디까지 지는가.
- ④ 집행권한은 누구에게 있는가, 권한의 범위는.
- ⑤ 도시방재의 전문직(방재 담당관, 위기 담당관, 리스크 매니저 등)의 역할은 무엇인가.

- ⑥ 만일 도시방재위원회가 있다고 하면 그 역할은 무엇인가.
- ⑦ 도시방재에 대해 기대되는 달성기준은 무엇인가.
- ⑧ 달성기준이 채워졌는지의 평가방법을 어떻게 결정할 것인가.

### 3. 대표에게 인식을 재촉하는 방법

일본의 도시에는 아직 리스크 매니지먼트가 하나의 통합적 직능으로서 정착해 있는 예는 없다. 그렇다고 하면, 하나의 조직에서 리스크 매니지먼트에 관한 대표의 이해를 재촉하고 그들의 의사결정을 거치고, 실시에 옮겨지는 것이 순서로서 필요하다. 그럼 이와 같은 도시방재방침규정서를 만들 필요가 정말로 있는가를 대표에게 이해시키려면 어떻게 하면 좋은지.

우선 첫째로, 대표가 도시방재에 진지한 배려를 해야 할 경제적, 법률적, 사회적인 이유는 있다. 경제적 이유는 재해의 hazard와 손실을 제어하면, 도시의 매력, 따라서 경영효율과 세금 거수력이 높아진다. 도시방재의 수단에 의해서 코스트 편이 비싸게 먹히기도 한다. 그러나 도시방재의 대부분은 코스트를 상회하는 이익을 가져온다. 법률상의 이유는 일정 손실제어 수단을 강구하지 않는 대표에 대해 벌금이나 경우에 따라서는 금고형까지도 처벌해지게 되어 있기 때문이다. 민간 기업의 임원, 다이와은행 뉴욕지점 사건 등에서 보는 바와 같이 「리스크 매니지먼트는 이사의 책임이다」라는 판례가 이미 있다. 이 사법판단은 지방자치단체의 장이나 임원에 게도 적용되는 것은 아닌지.

두 번째로 다음 3개의 “도시방재(리스크 컨트롤) 또는 방재에 관한 방침규정서”의 이점을 대표가 이해할 필요가 있다.

- ① 대표가 도시방재의 성질과 중요성을 인식한다.
- ② 그들이 관여하는 것에 따라 도시방재의 전문직(리스크 매니저, 위기 관리자방재 담당자)이 다른 직원을 설득하고, 행동으로 묶는 효과를 높인다.
- ③ 대표에게는 도시방재가 어느 정도 효과적으로 행해져 있는지를 재는 기준이 될 수 있다.

#### 4. 도시방재의 4단계 방법

도시방재를 리스크 매니지먼트로서 하는 경우, 다음의 4가지 절차를 밟을 필요가 있다.

- (1) 손실과 Hazard의 분석
  - ① 조직 내에 어떠한 사고가 일어나고 있는가.
  - ② 사고가 일어나는 원인이 된 hazard(위험한 상태)는 무엇인가, 그것들은 앞으로도 손실을 초래할 hazard는 아닌가. 이런 분석의 기초자료가 되는 것은 조직 내의 사고보고서와 그 분석자료이다.
- (2) 최선의 기술을 선택한다.

다음 절차는 방재 또는 손실방지 중에서 최선의 기술을 선택하는 것이다. 도시방재에 있어서도 최선의 기술이라는 것은 비용대 효과의 관계가 가장 바람직한 것이라고 가설을 세워 보는 것이다.
- (3) 그것들의 기술을 실시해 본다.
- (4) 성과를 감시한다.

#### 맺음말

본고의 포인트는 단 한가지이다.

도시방재와 리스크 매니지먼트의 통합은 위기관리상 대표에게 있어서 본인이 해야 할 공적책임이고, 꼭 해야만 하는 필요하고도 중요한 업무이다. ☞

— 防災시스템(2002, 12)