



수학사 : 사회와 수학

Week 14

제12장 속임수 상법에 대한 대책 허점투성이 법

1. 사회 발전과 ‘허점투성이 법’
2. 법률이 갖는 한계와 이면의 법칙
3. 여러 가지 속임수 상법

프롤로그 십자군을 통하여 전해진 필산법 18

1. 10세기, 동양과 서양의 수학이 아라비아에 모이다 20
2. 계산법의 전파 30
3. 산반파와 필산파의 긴 다툼 32
기독교와 이슬람교의 대립 34

제1장 대포소리와 함께 시작한 **함수** 36

1. 난공불락의 성벽 38
2. 오스만 제국과 군대 40
3. 대포에서 ‘움직임의 수학’이 탄생하다 42
연령과 체력은 비례? 46

제2장 30년간 군사 비밀로 여겨진 학문, **화법기하학** 48

1. 전쟁에 참가한 프랑스 수학자 50
2. 대포에 강한 요새 건설 52
3. ‘투영도’라는 기하학 54
고대 로마의 설계술 58

제3장 도시국가의 번영과 부산물, **확률론** 60

1. 이탈리아 해운항의 전통 62
2. 새로운 수학 ‘확률론’의 완성까지 64
3. 확률의 기초지식과 초등문제 68
바퀴의 도박 ‘룰렛’ 70

제4장 사회부흥의 실마리 **통계학** 72

1. ‘숫자의 표’라는 소박한 통계 74
2. 런던의 발전과 전염병 78
3. 독일의 ‘30년 전쟁’ 후의 재건 80
생각해보면 그래프에서 얻은 ‘문제점’을 발견하기 82

제5장	대화재 피해에 대한 반성에서 생긴 보험법 84
	1. 미래의 행복을 생각하는 지혜 86
	2. 런던 대화재와 그 후 88
	3. 화재보험의 탄생 92
	보험금 지불과 계약의 유효 95
제6장	산책로에서 탄생한 위상수학 96
	1. 일곱 개의 다리 건너기 98
	2. ‘한붓그리기’의 규칙 100
	3. 마술 같은 도형학 ‘위상수학(topology)’ 105
	아시아(일본)에도 있었던 ‘다리 건너기 문제’ 108
제7장	농업 연구의 능률을 높인 추측통계학(stochastics) 110
	1. 마방진과 라틴 방진(Latin square, Latin cube) 112
	2. 농업 연구의 오랜 역사 116
	3. 표본조사라는 생략법 118
	예상이 어긋나는 원인은 어디에 있는가? 122
제8장	지도와 회화 연구에서 나온 변환법 124
	1. 구면이나 입체물을 평면에 표시하는 연구 126
	2. 변환의 이용과 효용 128
	3. 변환을 통일적으로 통합하는 시점 130
	회화 유람선의 구조도 132
제9장	세계대전을 제어한 최적화 이론 134
	1. 독일의 U보트, 일본의 가미가제 특공기에 대한 대책 136
	2. 경영과학의 성립과 종류 138
	3. 컴퓨터를 이용한 수학 140
	안장점이라고 하는 최적해 142

제10장 사회 발전의 강력한 도구 계량학 144

1. 수량화의 필요와 연구 146
2. 인간 활동은 계량화 사회의 건설 148
3. 계량학과 발전 152
국제적으로 통일된 2개의 계량 기준 155

제11장 정보화 사회의 정탐꾼 암호학 156

1. 암호의 기본과 구성 158
2. 암호 만들기과 풀기 160
3. 정보사회와 암호의 활약 164
일본 최초의 만화 166

제12장 허점투성이 법과 수학 168

1. 사회 발전과 ‘허점투성이 법’ 170
2. 법률이 갖는 한계와 이면의 법칙 172
3. 여러 가지 속임수 상법 174
논리적 설득의 영역과 ‘허점투성이 법’ 178

제13장 수학과 문학의 만남-수학으로 문장을 분석하다(文紋法) 180

1. 문자, 언어의 분석 182
2. 작자불명의 좋은 책 184
3. 문장의 습관 발견과 이용 186
수학과 문학의 접점 190

에필로그 새로 도입된 외래 수학용어 192

1. 일본의 수학용어 변천 194
2. 새로운 발상의 수학시대 198
3. 여러 가지 ‘외래 수학용어’ 200
수학의 학제간 연구 202

글을 마치며 204

[자료 1] 수학발전사와 ‘수학’의 분류 214

제 12 장

속임수 상법에 대한 대책 허점투성이 법



판청, 공공시설의 입간판!

욕심과 지혜의 힘겨루기

옛날부터 집단, 사회, 국가 구성원의 안전한 생활과 평등을 유지하기 위하여 여러 가지 법들이 만들어졌다.
그러나 이 세상에는 약삭빠르고, 요령을 부리는 사람이 많아서 법들의 허점을 찌르거나 법들의 틈새를 치고 빠져나가는 범죄행위가 끊이지 않는다.

1 사회 발전과 '허점투성이 법'

'사형에서 무죄판결' - '허점투성이 법' 때문인가?

위와 같이 생각하는 것은 법조계(판사, 검사, 변호사 등) 사람들이나 입법부(국회의원, 법무성 등)에 대한 모욕이라고 받아들여질 것이다. 그러나 한 서민의 눈으로 볼 때 이것처럼 공포를 느끼는 것도 없다고 생각된다.

{ 사형수 - 사회에 도전하는 극악인 }
{ 무죄인 - 선량하고 착한 일반인 }

종이 한 장으로 사형수가 무죄 판결을 받는다면, "법 아래 평등이다."라는 말이 덧없이 느껴지게 된다.

사형에서 무죄라는 예는 극히 드물다고 하지만 신문보도에서는 흔치 않게 본다. 다른 사람을 체포, 하급심으로 되돌림, 역전 판결 등의 제목을 쉽게 볼 수 있다. 가혹 행위에 의한 자백 또한 요즘엔 있을 수 없는 일로 인식되고 있다. 지금은 법률학자, 정보공학자들에 의해서 학제적 연구로 컴퓨터에 조문, 판례를 익히게 하여 '컴퓨터 재판관의 시스템이 개발 연구되고 있는 시대이다.

'재판이란 원래 '수학과 같다고 할 만큼 매우 비슷한 논리체계나 구성을 갖는 영역으로 누가 재판을 해도 같은 결과를 얻어야 한다. 만약 그렇지 않으면 재판의 본질인 공정함이 흔들리고 말 것이다.

지금 수학과 재판을 대비시켜 오른쪽과 같은 흐름을 택하면, 재판에서 문제가 일어나는 것은 재판관의 '개인차'에서 나오는 부분이다.

어떻게 보면 재판이야말로 '상인이 믿지고 판다고 하면서도, 실제로는 손해는 안 보는 것'과 같이 '허점투성이 법'이 통하는 영역이라고 할 수 있을 것이다.

2 법률이 갖는 한계와 이면의 법칙

구멍이 송송 뚫린 소쿠리가 아니라 한 방울의 물방울도 빠져나가지 않는 그릇을 만드는 것은 불가능한가?

저자는 대학교수 시절에 법률 제정과 비슷한 경험을 했다. 대학 부속기관으로 '교육실천연구지도센터'를 만들기 위한 설립준비위원장에 임명된 것이다.

새로 생기는 연구기관이기 때문에 센터의 목적, 내용, 규칙, 기타 등등 여러 가지의 규정을 위원들과 협의하면서 결정하고, 후에 교수회의 승인을 받는 대단한 작업이었다. 이 작업은 타 대학의 경우에 대한 벤치마킹을 포함하여 반년 이상이 걸렸다(다음해 초대 센터장이 됐다).

규정에서 가장 고심한 것은 애매한 문구를 도입하지 않으면 안 된다는 것이었다. 수학자로서 전혀 생각하지 못한 '의도하지 않은 일이 속출'하는 것에 대응해야 했다. 좀더 설명하자면 교수회의에서는 '이런 경우에는 어떤가?' '이랬을 때는 어떻게 해석하는가? 어떻게 판단하는가?' 등의 질문이 나와서 일일이 구체적인 예를 설명해야 하는 것이다. 결국 폭넓은 해석이 가능한 문구를 만들게 되었다.

- ① 등,에 준하는,도 그 적용범위로 한다.
- ② 부칙을 설정한다, 예외사항에 대응, 특례의 상정 등

바로 이런 것들이 어떤 의미에서 유연하기는 하지만, '허점투성이 법'을 만드는 예가 된다.

이때 경험으로 '인간 사회의 문제는 수학 문제 풀이와 같지는 않다.'는 것을 느꼈다. 그리고 법률 해석에는 여지를 남겨놓을 필요가 있다고 생각하게 되었다. 스포츠에서 규칙은 일종의 법률이기 때문에 이것을 생각하면 알기 쉬울 것이다. 경쟁당당이 스포츠 경신의 진수(眞髓)이지만, 프로 선수 중에는 이런 '허점투성이 법'을 이용하여 반칙을 능숙하게 하고 있는 패심한 사람도 있다.

3 여러 가지 속임수 상법

왜 고전적인 '다단계 판매' 사기는 끊이지 않는가?

'다단계'라고 하면, 속임수 상법의 원조로 널리 알려져 있지만 이 명칭의 기원에 대해서 설명할 수 있는 사람은 적다.

이것은 '다단계 산(算)'과 적립제도인 '계(契)'에서 유래를 찾을 수 있다. 각각의 특징을 알아보자면, '다단계 산'은 에도 시대의 서당 산수서의 《진첩기(塵劫記)》(오른쪽)에 출제되어 있는 적산(積算, 점차로 쌓여 증가하는 수량을 차례로 보태어 계산하여 감)의 대표적인 방법이고, '계(契)'는 나라·헤이안 시대의 조정이나 각 절에서 승려가 행하는 불경강독의 집회다. 에도 시대가 되면서 '계(契)'의 유지비나 여비를 위해서 적금을 모았으며, 남은 돈은 금융에도 사용했다.

1978년에 '다단계 계'나 그 유사한 행위에 대해서 '무한연속계의 방지'에 관한 법률이 만들어졌다. 결국,

- 이것은 파탄에 이른다.
- 쓸데없이 사행심을 부추긴다.
- 가입자의 상당 부분이 경제적 손실을 받게 된다.

등이 이 법의 근거가 되었다.

속임수에 주의하지 않으면 안 되는게도 계속 피해자가 나오는 것은 참 이상하다.

1월에는 한쌍이었던 쥐가 12월에는 276억 마리 (진첩기)

半年で1000万円 電子社会のネズミ講
もうけ強調
架空ID 10万円
で売れた。

(注) ネット社会になっても、インターネットなどによるこの方法の騙しはなくなる。

전자 사회의 다단계 상법

「魔の恋文」ねずみ算式
感動連く債券に託放

(2000. 5. 6 朝日新聞) 마의 다단계 연애편지

생각해보면

논리적 설득의 영역과 '허점투성이 법'

사람들을 속이는 집단 조직에 달려드는 것은 그 뒤에 욕심과 고뇌가 있다고는 하지만 그들의 설명에 나름대로 논리적인 이론이 있기 때문일 것이다.

인간사회의 학문, 문화, 예술, 정치, 경제 등에서 더욱더 논리가 치밀한(무모순인) 것을 거론하던 이 장에서 취급하여 온 철학, 수학, 법률, 종교라는 것들이 있다. 이것들은 모두 정의에 기반을 두는 절대 부동의 '문답 불필요', '설명 불필요', '자명의 이치', '만인이 인정하는 것'이라는 것들을 기초로 하여 논리를 쌓아가는 것이 공통점이다.

이런 공통점에 착안하여 연관관계의 결부를 시도한 것이 옆의 표이지만 사회, 단중관계의 법률, 종교의 일부를 악용한 경우로부터 범죄가 발생하는 것이라고 생각된다.

예전에 '학문의 성전(聖典)'으로 알려진 《원론》(유클리드 기하학)에서 유일한 아킬레스건인 제5공리(평행선의 공리) 때문에, 유클리드 기하학도 19세기에 '허점투성이 법'이라는 위기에 처했다.