

資料紹介

統計数理研究所編 編集委員 樋口知之・中野純次・丸山浩ISMシリーズ:

進化する統計数理3 『法廷のための統計リテラシー —合理的討論の基盤として—』、

169-201、近代科学社、ISBN978-4-7649-0463-7、第5章。

弥永 真生

「5. 裁判における科学的な根拠/ 統計学の知見の評価と利用」

Masao Yanaga. *Statistical Literacy in Courtroom: a foundation for reasonable argument.*

Makio Ishiguro, Motoki Okamoto, Hiroe Tsubaki, Michiko Miyamoto, Masao Yanaga, Takemi Yanagimoto; (Part: *Contributor, Scientific Evidence in Courts*), Kindaikagakusha August 2014, ISBN 4764904632.

浅野 美代子

はじめに

本稿は、『法廷のための統計リテラシー、—合理的討論の基盤として—』第5章の弥永真生「裁判における科学的な根拠/統計学の知見の評価と利用」についての資料紹介である。

例えば、公害訴訟における科学的な証拠とは何を示すのか、科学的な証拠となりえた場合にも、それらの科学的な証拠と、起こっている事象との因果関係はあるのか? 統計学の知見を利用して何がわかるのか? また、「裁判に

における統計学的知見の利用で行われた結論を、的確に理解できない。」ことはないのかなどの疑問があるので、この点を紹介することとした。

一 『法廷のための統計リテラシー、—合理的討論の基盤として—』
について

この本は、統計数理研究所編、編集委員：樋口知之・中野純次・丸山浩『ISM (The Institute of Statistical Mathematics) シリーズ：進化する統計数理』3刊として、近代科学社から2014年8月に発刊された。『法廷のための統計リテラシー、—合理的討論の基盤として—』と題し、第1章：石黒真木夫「不確実性を扱う基礎数理と不確実性下での意思決定」、第2章：椿広計・石黒真木夫・岡本基「統計思考と合理的討論」、第3章：柳本武美「事実の認定を支える証拠と公的な判断」、第4章：宮本美智子「法と統計学」、第5章が最終章：弥永真生「裁判における科学的な根拠 / 統計学の知見の評価と利用」という構成になっている。

したがって全章で「法廷のための統計リテラシー」について述べている、内容と利用方法について「序章 この本について」から引用（一部）する。

引用：「序章 この本について」より一部引用

この本は「法廷のための統計リテラシー」と題されているが、法廷で要求される統計リテラシーと一般の統計リテラシーが内容的に違うわけではない。法廷という場合は、意思決定の場として典型的なものであり、意思決定にかかわるあらゆる要素があらわな形で現れる場と考えられている。

(中略)

この本には、意思決定、意思伝達、合意形成の道具としての統計的方法が書かれていて、裁判の場において統計的な考え方が要求される場がかかっている。読み終わって、現実問題も解決に統計がどう役立

つのか、どういうことを統計学に期待すればいいのか、どんなことを統計学に求めても無駄なのか、逆に日常生活においてどんなことが統計学に求められているのか、が頭にはいれればいい。

第5章「裁判における科学的な根拠 / 統計学の知見の評価と利用」では、因果関係の存在（公害訴訟、災害訴訟）、請求原因の存在（雇用における差別の存否）、公正な価格などの85判例について論じている、これらの判例を、一覧表にして最後に掲げる¹⁾。

二 弥永真生「5. 裁判における科学的な根拠/統計学の知見の評価と利用」 概要

最初に、5章の目次を示す。

5. 1 裁判における科学的な証拠

5. 1. 1 証拠能力

(1) 民事訴訟

(2) 刑事訴訟

1) 証拠能力が認められるための要件

2) 科学的証拠と証拠能力

5. 1. 2 自由心証主義

5. 1. 3 裁判員裁判における課題

(1) 証拠能力が認められる証拠の範囲

(2) 心証度・証明度の明確化の必要性和統計学的発想

5. 2 裁判における統計学の知見の評価と利用

5. 2. 1 刑事裁判

5. 2. 1. 1 犯罪の存在

5. 2. 1. 2 犯人と被告人との同一性

5. 2. 1. 3 因果関係の存在

5. 2. 2 民事裁判

5. 2. 2. 1 請求原因の存在—雇用における差別の存否を例に

5. 2. 2. 2 因果関係の存在—公害訴訟を例に

5. 2. 2. 3 損害額の算定

(1) 独占禁止法違反行為による損害

(2) 不実記載に基づく損害

(3) 風評被害による逸失利益

5. 2. 2. 4 公正な価格

5. 3 むすびに代えて

『法廷のための統計リテラシー、—合理的討論の基盤として—』の第5章、弥永真生「裁判における科学的な根拠/統計学の知見の評価と利用」では、5. 1「裁判における科学的な証拠」について論じ、5. 2「裁判における統計学の知見の評価と利用」について考察して、結論として5. 3「むすびに代えて」という構成である。

本稿では、特に、5. 2「裁判における統計学の知見の評価と利用」と5. 3「むすびに代えて」について紹介をおこなう。

5. 2は、5. 2. 1「刑事裁判」と、5. 2. 2「民事裁判」に分かれている。刑事裁判では、5. 2. 1. 1「犯罪の存在」、5. 2. 1. 2「犯人と被告人との同一性」、5. 2. 1. 3「因果関係の存在」で構成されて、民事裁判では、5. 2. 2. 1「請求原因の存在—雇用における差別の存否を例に」につづいて、5. 2. 2. 2「因果関係の存在—公害訴訟を例に」、さらに5. 2. 2. 3「損害額の算定」と、5. 2. 2. 4「公正な価格」で構成され論じられている。最後に全体をまとめ結論として、5. 3「結びに代えて」となっている。

三 法廷のための統計リテラシー

まず、因果関係の存在についてくわしくみる。刑事裁判での因果関係とは、犯罪の「構成要素に該当する行為（実行行為）と構成要件に該当する結果（構成要件的结果）とのあいだに必要とされる一定の原因・結果の関係であって、結果犯において、行為と結果との間に存在されるべきであるとされる犯罪成立要件である。」

次に、判例による統計リテラシー分析をおこなっている。「統計的結果が利用されたと評価できる裁判例【*57】で、我が国において統計的手法が用いられるのは、主として公害訴訟などにおいて健康被害とある公害との因果関係を認めるという、疫学的因果関係を用いた証明を認めるという形においてである【*58】【*59】【*60】。統計学的には疫学的因果関係を認めることが不適切であっても、法的因果関係を認定するためには十分であると解するものが少なくなく（【*63】【*68】【*69】など）、また、不法行為における公平の理念から、その疫学データおよび知見を採用しているものも多い（【*68】など）。しかも【*62】は「いわゆる疫学的因果関係が証明された場合には原因物質が証明されたものとして、法的因果関係も存在するものと解するのが相当である」とすら判示している。他方で疫学データ上は有意な差がみとめられてない場合であっても、疫学データを考慮に入れて、法的因果関係を認める裁判例も存在する（【*71】【*72】など）。【*79】は、「Yは重回帰分析による統計学的分析を網羅的に行った結果、本件臨界事故が原告の納豆商品売上に影響を及ぼしたとは認められなかった旨主張するが、他方Xの行った統計学的分析によれば本件臨界事故はXの納豆商品売り上げに影響を及ぼしたと認められるとの結果が出ているというのであって、統計学的分析については、いかなるデータを基礎資料として用い、いかなる範囲のどの程度のサンプルを採用するか、さらにいかなる分析手法を採用するかなどによって、その結果は全く異なったものとなり得る、したがって、Yによ

る上記分析結果のみに依存して、本件臨界事故よりXが納豆商品売上減少という営業損害を被らなかつたなどと認めることはできない。」と判示している。」

四 まとめ

5. 3「むすびに代えて」でまとめを行っている。この中で問題点として、「裁判官あるいは裁判員が統計学的証拠を理解できない可能性があることもさることながら、裁判における統計学的知見の利用における最大の問題点は、的確に理解できないということを裁判官らが自覚しにくいということにあるのではないかと推測される。」と述べている。

さらに、「統計学的証拠には様々な前提がおかれているが、その前提を裁判官や裁判員が無視する、あるいは軽視して、結論と思われる数値を過度に重視してしまうおそれがしばしば見られる、しかも実験に特有なリスクがあるにかかわらずDNA型検定などの結論は、統計学的推計に大きく依存している。それにもかかわらず、あたかも確定された事実・鑑定人などが直接知覚した事実であるかのように、裁判官や裁判員が受け止める危険性は高く、その結果、統計学的な推計を可能にする前提の存否や適否について十分な考慮が払われない事態が生じかねない。」という指摘なども述べている。

また、「統計学的証拠について慎重な評価と位置付けを与える必要が強いし、統計学的証拠のみでは、いわゆる個別的因果関係は把握することはできないことには留意すべきである。」と述べている。

すなわち、本書にて著者は、弁護士や裁判官といった法曹も、法律学における専門知識だけでなく、統計リテラシーをもつべきことを主張している。統計における「数字のマジック」に裁判所が惑わされるようなことは、特に刑事裁判においてはあってはならないためである。さらに、法廷における統計リテラシーの問題点は、国民の司法参加の重要性を踏まえると、われわれ国民もまた理解すべきことを本書は強調している。

最後の指摘は、「統計学には、第1種の過誤と第2種の過誤があるとされるが、裁判においてもこの2種類の過誤が問題となる。統計学の発想をあてはめると、刑事裁判においては「無罪の推定」を前提とする以上、「被告人は犯人ではない」という仮説が帰無仮説にあたる。第1種の過誤は無実の被告人を犯人とする誤りであり、第2種の過誤は犯人である被告人を犯人でないとする誤りである。統計学の発想からは、第2種の過誤を減少させようとすると第1種の過誤が増加するのであるから「無実の者を有罪とすることはあってはならない」のであれば必然的に、犯人である被告人が無罪となる場合を許容しなければならない。」である。

裁判の場において統計的な考え方が要求される様々の場が理解でき、現実問題も解決に統計がどう役立つのか理解することができる。

最後になるが、本資料紹介作成にあたって、阿部純子先生の協力を得た。記して感謝申し上げる。

おわりに

本稿で詳しく説明できなかった2点について述べる、1つ目は「5. 1. 3 裁判員制度における課題」である。この章を読むと裁判員制度の誕生と役割、裁判員のあるべき姿などを理解できる。次の点は、コラムが2か所にあって、そのタイトルは、「裁判では「出現頻度」をどう見ているのか」と「刑事裁判と民事裁判とでは異なって考えるべきか」である。2つとも法廷における統計リテラシーを考える上で大事な事項である。

5章には、統計リテラシーに関連する多くの裁判について解説が行われていて、それぞれの判例を読んで解説されている内容を考えることができる。例えば、イタイイタイ病の判例では、公害という言葉がなかった頃から「何が起こっていたか」、「どのような調査がおこなわれてきたか」も知ることができ、判例を考えることができた。また、解説されている判例は、幅広い分野なので、専門家や研究者ばかりなく、一般の方にとっても理解できて、有

益である。

もし統計学で分からない事項があれば、『法廷のための統計リテラシー、—合理的討論の基盤として—』の第1章から第4章で学べば理解できる構成になっている。法廷における統計リテラシーについて学びたい方だけでなく、統計学を学びたい方にとっても、座右の書として繰り返し読んで頂きたい本である。

判例 一覧表 「判例」原本と本稿中の判例番号。「年月日」と「章・節」著者が追加。

番号	判例	年月日	裁判所	和歴	収録	巻/号 など	頁	原本 ページ	章・節
1	[* 1]	1952/12/5	最判	昭和27年12月5日	民集	6巻11号	1117	170	5.1.1(1)
2	[* 2]	1955/12/6	最判	昭和30年12月6日	民集	20号	703	171	5.1.1(1)
3	[* 3]	1957/3/26	最判	昭和32年3月26日	民集	11巻3号	542	171	5.1.1(1)
4	[* 4]	1957/7/9	最判	昭和32年7月9日	民集	11巻7号	1203	171	5.1.1(1)
5	[* 5]	1957/2/8	最判	昭和32年2月8日	民集	11巻2号	258	171	5.1.1(1)
6	[* 6]	1978/9/7	最判	昭和53年9月7日	刑集	32巻6号	1672	171	5.1.1(2)1)
7	[* 7]	2003/2/14	最判	平成15年2月14日	刑集	57巻2号	121	171	5.1.1(2)1)
8	[* 8]	1968/2/8	最決	昭和43年2月8日	刑集	22巻2号	55	172	5.1.1(2)2)
9	[* 9]	1980/2/1	東京高判	昭和55年2月1日	刑集	35巻8号	854	172	5.1.1(2)2)
10	[* 10]	1981/11/20	最決	昭和56年11月20日	刑集	35巻8号	797	172	5.1.1(2)2)
11	[* 11]	1987/3/3	最決	昭和62年3月3日	刑集	41巻2号	60	172	5.1.1(2)2)
12	[* 12]	1993/7/7	宇都宮地判	平成5年7月7日	判タ	820号	177	172,173	5.1.1(2)2)
13	[* 13]	1992/2/27	水戸地 下妻支判	平成4年2月27日	判時	1422号	35	172,181	5.1.1(2)2)
14	[* 14]	1994/3/10	名古屋地判	平成6年3月16日	判時	1509号	163	172,181	5.1.1(2)2)
15	[* 15]	1996/3/18	名古屋高判	平成8年3月18日	判時	1577号	218	172	5.1.1(2)2)
16	[* 16]	1994/3/16	東京高判	平成8年5月9日	高裁刑集	49巻2号	181	172,173, 180,182	5.1.1(2)2)
17	[* 17]	2000/7/17	最決	平成12年7月17日	刑集	54巻6号	550	172,173	5.1.1(2)2)
18	[* 18]	2001/10/10	福岡高判	平成13年10月10日	高検速報	1424号		173	5.1.1(2)2)
19	[* 19]	2006/9/8	最決	平成18年9月8日	集刑	290号	209	173	5.1.1(2)2)
20	[* 20]	2000/12/22	東京高判	平成12年12月22日	判時	1737号	3	173	5.1.1(2)2)
21	[* 21]	2003/10/20	最決	平成15年10月20日	平成13年(あ)	169号		173	5.1.1(2)2)
22	[* 22]	2008/12/9	広島高判	平成20年12月9日	高検速報1号 (平成21年)	1号		173	5.1.1(2)2)
23	[* 23]	1966/2/21	最決	昭和41年2月21日	判時	450号	60	173	5.1.1(2)2)

番号	判例	年月日	裁判所	和歴	収録	巻/号 など	頁	原本 ページ	章・節
24	[*24]	1962/1/23	東京高判	昭和37年1月23日	下刑集	4巻1 = 2号	16	173	5.1.1(2)2
25	[*25]	1980/2/1	東京高判	昭和55年2月1日	判時	960号	8	173	5.1.3(1)
26	[*26]	1973/12/3	United States Court of Appeals, Ninth Circuit.	昭和48年12月3日	UNITED STATES v. AMARAL	488 F.2d	1148- 1152	174	5.1.3(1)
27	[*27]	1999/3/31	東京地 八王子支半	平成11年3月31日				175	5.1.3(1)
28	[*28]	1948/8/5	最判	昭和23年8月5日	刑集	2巻9号	1123	175	5.1.3(2)
29	[*29]	2007/10/16	最決	平成19年10月16日	刑集	61巻7号	677	175	5.1.3(2)
30	[*30]	1975/10/24	最判	昭和50年10月24日	民集	29巻9号	1417	176	5.1.3(2)
31	[*31]	1955/4/22	東京地判	昭和30年4月22日	下民集	6巻4号	784	176	5.1.3(2)
32	[*32]	2000/7/18	最判	平成12年7月18日	集民	198号	529	176	5.1.3(2)
33	[*33]	1995/7/5	大阪地判	平成7年7月5日	判時	1538号	17	176,186	5.1.3(2)
34	[*34]	2009/3/18	Regina v Robert Graham Hodgson	平成21年3月18日	England and Wales Court of Appeal (Criminal Division)	EWCA Crim	490	177	5.2
35	[*35]	1952/5/31	仙台高判	昭和27年5月31日	刑集	7巻2号	315	178	5.2.1.2
36	[*36]	1974/12/13	仙台高決	昭和49年12月13日	刑事最新精度研 究会編『著名再 審事件未公判裁 判判例集第1集』	第1集	57	178	5.2.1.2
37	[*37]	1977/2/15	仙台高判	昭和52年2月15日	高刑集	30巻1号	28	178	5.2.1.2
38	[*38]	2010/3/16	宇都宮地判	平成22年3月16日				179	5.2.1.2
39	[*39]	1996/3/28	東京地判	平成8年3月28日				181	5.2.1.2
40	[*40]	1997/1/30	東京高判	平成9年1月30日				181	コラム1
41	[*41]	2003/2/14	最判	平成22年4月27日	刑集	64巻3号	233	181,193	コラム1
42	[*42]	2006/12/15	大阪高判	平成18年12月15日	判時	2080号	157	181	コラム1
43	[*43]	1982/5/25	最決	昭和57年5月25日	判時	1046号	15	181,182	コラム1
44	[*44]	1976/4/30	東京高判	昭和51年4月30日	判時	851号	21	181,182	コラム1
45	[*45]	1999/9/29	福岡地判	平成11年9月29日	判時	1697号	124	181	コラム1
46	[*46]	1994/10/19	福井地判	平成6年10月19日				181	コラム1
47	[*47]	1979/3/22	熊本地判	昭和54年3月22日	刑月	11巻3号	167	184	コラム2
48	[*48]	1981/1/24	東京地判	昭和56年1月24日	労民集	32巻5号	674	184	5.2.2.1
49	[*49]	1986/1/24	最判	昭和61年1月24日	判時	1213号	136	184	5.2.2.1
50	[*50]	2001/10/25	最一小判	平成13年10月25日	判時	1770号	145	185	5.2.2.1

番号	判例	年月日	裁判所	和歴	収録	巻/号 など	頁	原本 ページ	章・節
51	[*51]	2007/5/28	東京地判	平成19年5月28日	判時	1985号	148	185	5.2.2.1
52	[*52]	2000/4/19	東京高判	平成12年4月19日	労判	783号	36	185	5.2.2.1
53	[*53]	2003/12/17	東京高判	平成15年12月17日	労判	868号	20	185	5.2.2.1
54	[*54]	2006/12/7	東京高判	平成18年12月7日	労経速	1961号	3	185	5.2.2.1
55	[*55]	2007/6/28	東京高判	平成19年6月28日	判時	1981号	101	185	5.2.2.1
56	[*56]	2009/1/22	最決	平成21年1月22日				185	5.2.2.1
57	[*57]	1969/2/6	最判	昭和44年2月6日	民集	23巻2号	195	186	5.2.2.2
58	[*58]	2000/1/31	神戸地判	平成12年1月31日	判時	1726号	20	186	5.2.2.2
59	[*59]	2000/11/27	名古屋地判	平成12年11月27日	判時	1746号	3	186	5.2.2.2
60	[*60]	2002/10/29	東京地判	平成14年10月29日	判時	1885号	23	186	5.2.2.2
61	[*61]	1971/6/30	富山地判	昭和46年6月30日	下民集	22巻5 = 6号	別冊1	186	5.2.2.2
62	[*62]	1972/8/9	名古屋高 金沢支判	昭和47年8月9日	判時	674号	25	186,187	5.2.2.2
63	[*63]	1972/7/24	津地四日市 支判	昭和47年7月24日	判時	672号	30	186	5.2.2.2
64	[*64]	1978/3/1	金沢地判	昭和53年3月1日	判時	879号	26	186	5.2.2.2
65	[*65]	1978/8/3	東京地判	昭和53年8月3日	判時	879号	99	186	5.2.2.2
66	[*66]	1991/3/29	大阪地判	平成3年3月29日	判時	1383号	22	186	5.2.2.2
67	[*67]	1994/1/25	横浜地川崎 支判	平成6年1月25日	判時	1481号	19	186	5.2.2.2
68	[*68]	1984/2/28	大阪地判	昭和59年2月28日	判夕	522号	221	187	5.2.2.2
69	[*69]	1988/11/17	千葉地判	昭和63年11月17日	判夕	689号	40	187	5.2.2.2
70	[*70]	1984	In re Agent Orange Product Liability Litigation	昭和59年	611 F.Supp 1221 (D.C.N.Y, 1984)			187	5.2.2.2
71	[*71]	1981/9/28	東京地判	昭和56年9月28日	下民集	33巻58号	1128	187	5.2.2.2
72	[*72]	1986/3/19	札幌地判	昭和61年3月19日	判時	1197号	1	187	5.2.2.2
73	[*73]	2008/4/24	東京地判	平成20年4月24日	判夕	1267号	117	189	5.2.2.3(2)
74	[*74]	2008/6/13	東京地判	平成20年6月13日	判時	2013号	27	189	5.2.2.3(2)
75	[*75]	2009/5/21	東京地判	平成21年5月21日	判時	2047号	36	189	5.2.2.3(2)
76	[*76]	2009/2/26	東京高判	平成21年2月26日	判時	2046号	40	189	5.2.2.3(2)
77	[*77]	2009/12/16	東京高判	平成21年12月16日	金判	1332号	7	189	5.2.2.3(2)
78	[*78]	2006/4/19	東京地判	平成18年4月19日	判時	1960号	64	189	5.2.2.3(2)
79	[*79]	2006/2/27	東京地判	平成18年2月27日				190	5.2.2.3(3)
80	[*80]	2012/2/29	最判	平成24年2月29日	民集	66巻3号	1784	191	5.2.2.4

番号	判例	年月日	裁判所	和歴	収録	巻/号 など	頁	原本 ページ	章・節
81	[*81]	2009/3/31	東京地決	平成21年3月31日	判時	2040号(平成20 (ヒ)112号)	135	191	5.2.2.4
82	[*82]	2009/3/31	東京地決	平成21年3月31日	判タ	1296号(平成20 (ヒ)109号ほか)	118	191	5.2.2.4
83	[*83]	1973/3/1	最決	昭和48年3月1日	民集	27巻2号	161	191	5.2.2.4
84	[*84]	2010/10/19	東京高決	平成22年10月19日	判タ	1341号	186	1,192	5.2.2.4
85	[*85]	2011/4/19	最決	平成23年4月19日	民集	65巻3号	1311	192	5.2.2.4

- 1) 「裁判における科学的な根拠 / 統計学の知見の評価と利用」で論じられた判例一覧表の作成をおこなった。本稿では、すべての判例を説明ができなかったのもので、浅野美代子が「年月日」と「章・節」を加えて表とした。