

令和 2 年 6 月 12 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2019

課題番号：16K03448

研究課題名（和文）環境法における予防原則の展開 科学的不確実性に対する法学と科学の対話

研究課題名（英文）Evolution of Precautionary Principle in Environmental Law---Dialogue between Law and Science

研究代表者

大塚 直（OTSUKA, Tadashi）

早稲田大学・法学大学院・教授

研究者番号：90143346

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000 円

研究成果の概要（和文）：第1に、環境リスクについては、観察事実の一貫した理解が存在しない時期、観察事実の理解がおよそ一貫してくる時期、観察事実と因果関係の双方に一貫した理解がなされる時期を区別し、初めて確率や数値化された幅として不確実性を議論できるとの結論を導いた。また、環境リスクに関する因果関係を事実と捉える立場を採用する。

第2に、原発に関しては、差止訴訟について、予防原則の発想を踏まえつつ、震災、火山など科学的知見が不十分な場合にどう対応すべきかを裁判所も検討せねばならないとの結論を得た。一方、国賠訴訟では、原発の不確実性が国の過失として扱われるが、ハンドの定式の活用が考えられるとの結論を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

様々な化学物質に対する予防原則の適用について、科学者と法律家が加わって判断基準を構築し、また、過去の公害に関してどの時点で何をすべきであったかの判断を示したこと。原発事故の損害賠償については、国はどの段階で何をすべきであったかを（行為時の）過失の判断の中で検討したことに意義がある。また、自主避難者への賠償の判断基準を示した点。原発差止に関しては、科学的不確実性のある事象に対して裁判所がどう判断すべきかを示した点。環境損害については、先進的な外国法を紹介し、わが国が進むべき途を示した点。環境リスクに関する因果関係を、要件事実において事実と捉えるべきとの議論を展開し、理由付けを示した点。

研究成果の概要（英文）：This research firstly analyzed the application of Precautionary Principle. Regarding the environmental risk, I reached the conclusion that the three stages should be separated. 1) No consistent understanding of the observed facts exists; 2) Almost consistent understanding of the observed facts emerges; 3) Consistent understanding of both the observed facts and causation exists. Only at the third stage, we can discuss the uncertainty as a probability or range of quantified values. Regarding the causation for environmental risk, I adopt the opinion that that causation is a "factual condition".

Secondly, regarding nuclear power plants, in injunction litigations, I reached the conclusion that judges should consider how to cope with the case where scientific uncertainty exists such as earthquakes and volcano eruptions. In State redress litigations, I reached the conclusion that the scientific uncertainty is dealt with in the determination of the "fault" and Hand formula can be used.

研究分野：新領域法学

キーワード：予防原則 科学的不確実性 公害 環境リスク 原子力損害 差止 環境損害 因果関係

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

#### 1. 研究開始当初の背景

さまざまな化学物質、遺伝子組換え生物(LMO)、さらには福島原発事故における自主避難者のリスクなど、環境法の分野における科学的不確実性が残された問題に対して、《十分な科学的確実性がないことをもって、環境悪化を防止するための対策を延期する理由として用いてはならない》とされる「予防原則」の具体的適用の在り方、及びリスクによって発生する損害の賠償の在り方について検討することを考えた。そのために、レギュラトリーサイエンスの分野の科学者との協働作業を行い、また、損害賠償については環境損害に関して考察が進んでいるフランス法等の検討をすることを考えた。

#### 2. 研究の目的

様々な化学物質、遺伝子組換え生物、さらには福島原発事故における自主避難者のリスクなどについて、予防原則の適用の在り方と、その損害賠償への影響について考察し、適切な環境政策と、適切な司法のあり方を検討することが目的であった。

#### 3. 研究の方法

上記の研究目的を達成するため、環境政策としての予防原則の適用の在り方については、レギュラトリーサイエンスの分野の科学者や他の法学者との研究会を開催し、損害賠償への影響については、原子力損害の国家賠償について公法学者も交えた研究会で報告をし、議論をし、科学と裁判に関してWSを開催した。また、環境損害に関するフランス法、化学物質規制に関するアメリカ法、EU法について文献を渉猟し、検討した。環境損害に関するフランス法については、フランスから研究者を招聘し、2回シンポジウムを行った。

#### 4. 研究成果

本研究は、第1に、環境リスクに対する「予防原則」の具体的な適用の在り方について、化学物質に関して、科学者と法学者の対話の中で検討することを企図していたが、リスク学会(鈴木規之(国立環境研究所)と共同)、日本学術会議、日本衛生学会共催シンポジウム、環境法政策学会WS「科学・医学と損害賠償訴訟(その1)」の各報告などにより、実現した。及びでは、水俣病など過去の公害発生時の状況を探求し、事業者や行政がどの段階でどのような対応をすべきであったかを検討したが、では、さらにより一般的な議論として、観察事実の一貫した理解が存在しない時期(第1段階)、観察事実の理解がおよそ一貫してくる時期(第2段階)と、観察事実と因果関係の双方に一貫した理解がなされる時期(第3段階)とを区別し、第3段階に至って初めて確率や数値化された幅として不確実性を議論できるという一定の結論を導いた。では、環境リスクに関する因果関係を、要件事実において、事実と考えるべきか、法的評価と考えるべきかを検討し、大塚としては、前者が適当との結論を得た(この点については後述する)。

第2に、原発に関しては、差止訴訟について、現在の科学的知見を前提として危険性を判断する裁判例が増加しているが、検討の結果、震災、火山など科学的知見が不確実な問題が多く、予防原則の発想を踏まえつつ、現在の科学的知見が不十分な場合にもどう対応すべきかを裁判所も検討しなければならないと考えている。一方、福島原発の国家賠償訴訟においては、原発の様々な不確実性が国の過失(予見可能性)の問題として扱われ、裁判例の多くは、確実性を必ずしも要求しない立場を示している。支持すべき点が多いものの、過失は行為時で判断されるものであることからすると、30年で6%の確率で津波が発生するとの長期評価をどう評価するかはなお明確でなく、ハンドの定式の活用も考えられる。なお、環境損害についても、検討を継続している。第2点については、研究開始のときとは異なり、福島原発事故について国家賠償を認める判決が多く出され、予防原則的配慮をしているものが多く見られたことが新たな事象であり、その点も取り入れた研究をした。

第3に、諸外国における化学物質のリスク評価・リスク管理について研究し、特にアメリカの有害物質の規制に関する法律、EUの化学物質規制に関する規則でありREACHについて考察し、わが国の化学物質法制への示唆を検討した。

第4に、環境損害に対する賠償の在り方について、フランス法を考察し、わが国の損害賠償法制に対する示唆を検討した。

第1点の、因果関係を事実的要件と捉えるべきか、評価的要件と捉えるべきかについては、検討の結果以下の結論を得た(なお、この点を論じる実益として、主要事実を何と捉えるか、因果関係を評価的要件とするか否か、裁判所の因果関係判断が上告理由になるか否か(但し、いずれにせよ、経験則違背は上告理由となる)の2つがあげられる)。

確かに不法行為における因果関係が単純な事実でなく、様々な評価が必要なことは否定できない。特に、因果関係の判断における医学的な不確実性に関する指摘は重要である。ただ、他方で、これを法的評価とし、評価的要件の問題とすることについては、様々な懸念がある。

第1に、過失、権利法益侵害、違法性だけでなく、因果関係まで事実から離れて法的評価とされてしまうと、民法709条の要件の全てが法的評価となってしまうことになり(損害については事実説はあるが、これも金銭的な法的評価を伴う)裁判所の裁量があまりにも広がるのではないか、裁判において規範的な評価は重要であるが、事実との関係を残すべきでないか。さらに、因果関係を法的評価と捉えるときは、裁判所がその有無について当事者にも分かるような判示をする努力を行わなくなる可能性があり、被告を含めた、裁判に対する国民の信頼を考えたとき、事実との関係を残すことが必要ではないか(なお、原告にとっては、評価と捉えた方が因果関係自体を証明しなくてもよくなるため、証明が容易になる可能性はあるが、結局は裁判所の評価によるため、真に容易になるかはケースバイケースであろう)。

第2に、因果関係を法的評価と言い切るかどうかは、不法行為法の機能において、損害の填補(個別的正義の追求)をどの程度重視するか、損害の填補と損害の抑止のバランスをどう考えるかに関連する。損害の填補を必ずしも重視しない立場においては、因果関係が事実であるとする必要はないことになると考えられる。しかし、不法行為法の損害抑止機能は重要であるが、損害填補機能も重要ではないか。

第3に、因果関係に評価の面が含まれるとはいっても、賠償範囲でいうところの評価(民法416条類推の際の「予見すべき」の判断など)とは全く意味が異なるのではないか。

第4に、因果関係を評価的要件とする場合、過失と同様でよいか。過失を評価的要件とすることと、判例上過失判断が拡大し無過失と必ずしも峻別されていないこととは、ある意味で整合しているが、因果関係もこのようにすることが望ましいか。そうした場合には、無因果関係責任、自己責任原則違背の余地が生じるともいえるが、これは過失を裁判官の裁量で判断するのはレベルが異なる問題となる(過失については、場合によっては立法上無過失責任も認められているが、因果関係はそうではなく、全ての責任の出発点である)。

第5に、第1点にも関連するが、医学的知見による判決の批判は、場合によっては裁判所にとって厳しいものとなるが、裁判の質の向上のためには必要であり、むしろ、因果関係について、事実であることに基づく批判に耐えうる判断を裁判官にどう行わせるかを論ずべきではないか(鑑定を必須とする制度を導入するなど)。因果関係を法的

評価（評価的要件）と言い切ることは、エビデンスの尊重を断念する立場に連なるように見える。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計15件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 大塚直	4. 巻 262
2. 論文標題 XII.indemnisation Le prejudice d'anxiete des victimes de la catastrophe de Fukushima Daiichi	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Droit de l'environnement	6. 最初と最後の頁 429-430
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 8号
2. 論文標題 平穩生活権概念の展開 福島原発事故訴訟諸判決を題材として	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 環境法研究	6. 最初と最後の頁 1-45
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 79号
2. 論文標題 神奈川建設アスベスト第1陣訴訟東京高裁判決（東京高判平29・10・27）における企業の責任	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Law & technology	6. 最初と最後の頁 1 - 9
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 42
2. 論文標題 化学物質過敏状態と安全配慮義務違反	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 環境法研究	6. 最初と最後の頁 88-100
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直 (佐伯誠と共著)	4. 巻 6
2. 論文標題 フランスにおける生態学的損害の回復	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 環境法研究	6. 最初と最後の頁 205-219
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 53巻12号
2. 論文標題 新・環境法シリーズ (第70回) CCS (炭素貯留) の法・規制の枠組みの構築: CCSに関する海洋汚染防止法の問題点を中心として	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 環境管理	6. 最初と最後の頁 73 - 82
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 46巻2号
2. 論文標題 土壌汚染対策法と基準値等の現状と課題	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 環境情報科学	6. 最初と最後の頁 12 - 17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 26巻2号
2. 論文標題 環境リスクの法政策的検討	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 日本リスク研究学会誌	6. 最初と最後の頁 91 - 96
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 5号
2. 論文標題 原発の稼働による危険に対する民事差止訴訟について	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 環境法研究	6. 最初と最後の頁 91-116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直 = 石巻実穂	4. 巻 9号
2. 論文標題 アメリカにおける海洋プラスチックごみ規制	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 環境法研究	6. 最初と最後の頁 137-150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 2404
2. 論文標題 建設アスベスト訴訟に関する大阪高裁二判決と今後の課題	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 判例時報	6. 最初と最後の頁 300-307
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 30巻2号
2. 論文標題 プラスチック資源に対する新たな視点：容器包装プラスチックを中心とし	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 廃棄物資源循環学会誌	6. 最初と最後の頁 115-122
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 24巻10号
2. 論文標題 持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に向けた環境リスクを考える：有害物質と私たちの健康と生活・持続可能でウェルビーイング社会の実現に向けて 公害裁判から未来の行動目標へ	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 学術の動向	6. 最初と最後の頁 62-65
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 30号
2. 論文標題 原発民事差止訴訟の課題 大飯原発控訴審判決 名古屋高金沢支判平成30年7月4日判時2413 = 2414号71頁	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 論究ジュリスト	6. 最初と最後の頁 106-114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大塚直	4. 巻 10号
2. 論文標題 名古屋高金沢支判平成30年7月4日判時2413 = 2414号71頁	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 環境法研究	6. 最初と最後の頁 61-84
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 鈴木規之 = 大塚直 = 赤淵芳宏 = 小島恵ほか
2. 発表標題 化学物質リスク管理における科学的知見の不確実性と予防的アプローチの適用方法に関する考察
3. 学会等名 日本リスク学会第32回年次大会
4. 発表年 2019年



## 〔図書〕 計4件

1. 著者名 (分担執筆:大塚直)田高寛貴 = 太田勝造 = 加藤新太郎 = 大塚直編	4. 発行年 2018年
2. 出版社 信山社	5. 総ページ数 880 (623 650)
3. 書名 共同不法行為・競合的不法行為と建設アスベスト訴訟判決について」『21世紀民法学の挑戦(下巻) 加藤雅信先生古稀記念』	

1. 著者名 浦川道太郎先生・内田勝一先生・鎌田薫先生古稀記念論文集編集委員会(分担執筆:大塚直)	4. 発行年 2017年
2. 出版社 成文堂	5. 総ページ数 1 - 783 (分担執筆621 - 645)
3. 書名 『早稲田民法学の現在 浦川道太郎先生・内田勝一先生・鎌田薫先生古稀記念論文集』 「わが国の環境法・政策の過去・現在・未来」	

1. 著者名 大塚直 (吉田克己= オトロー・ブトネ編)	4. 発行年 2017年
2. 出版社 成文堂	5. 総ページ数 174(29 - 52)
3. 書名 環境リスクへの法的対応	

1. 著者名 Tadashi OTSUKA, (Mathilde Hautereau- Boutonnet, Katsumi Yoshida ed.)	4. 発行年 2017年
2. 出版社 Press Universitaires d' Aix-Marseille	5. 総ページ数 27 - 40
3. 書名 "Regards juridiques franco-japonais sur le risque; environnemental"	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----