

社会技術研究開発事業
平成22年度研究開発実施報告書

研究開発プログラム「科学技術と社会の相互作用」

研究開発プロジェクト名

「不確実な科学的状況での法的意思決定」

研究代表者 中村 多美子
(弁護士法人リブラ法律事務所、弁護士)

1. 研究開発プロジェクト名

不確実な科学的状況での法的意思決定

2. 研究開発実施の要約

① 研究開発目標

法と科学の相互理解と協働が円滑になされていないため、法は、科学を確実なものにとらえて、その法的判断や紛争解決の根拠としようとする。本プロジェクトでは、最初に司法における科学的議論の問題点を明らかにする。その成果を踏まえ、司法実務の現場で、不確実性を内在する科学的知見を可能な限り合理的に取り扱い、法的意思決定を行うための方法論の研究開発を行う。

② 実施項目

- I 協力障害事由仮説立論
- II 意識調査の実施と論点整理
- III 国内外の文献・判例調査・比較法的海外調査とシンポジウムの開催
- IV 教材（ハンドブック）作成の基本方針決定
- V 不確実な科学的状況における法的意思決定の方法論について次年度以降の研究の方向性を整理

③ 実施内容

前年度に引き続き、本プロジェクトに協力実務弁護士（有志）を対象にしたワークショップなどを実施するとともに、本プロジェクトメンバー間で協働障害事由解明とハンドブック作成に関する研究会を実施した。並行して、前年度の海外先行事例や文献調査などに基づいて、本プロジェクトの問題意識を広く明らかにするため、海外からゲストスピーカーを招聘してシンポジウムを開催した。シンポジウムに参加した研究者・実務法律家からの意見を参考にしつつ、前年度の演劇WSによる成果をふまえて、ハンドブック作成の基本論点を整理した。この基本論点が意識調査テーマ設定となる。さらに広く国内の事例を集積するため、インターネット上のプラットフォームであるホームページの改訂を計画し、次年度インターネットを利用した事例の集積を図る。また、このような研究実施と平行して、引き続き海外における研究状況ネットワーク形成状況などを調査した。

④ 主な結果

協働障害仮説として、①言語的用法によるすれ違い、②行動形態（特に時間感覚や意思決定プロセスの違い）によるすれ違い、③報奨システムによるすれ違いが立論された。加えて、意思決定過程（合意形成過程）については、法と科学に顕著な差異が観察されている。協働障害事由の仮説立論を行っていく中で、法律家が有していると想定された「固い科学観」は実際には対審構造故の「プリテンド」ではないのかというプリテンド仮説も立論された。これに対し、実は、非法律家が「固い法律観」を有しているのではないかと疑うに足る言説が観察された。こうした仮説をもとに、法と科学双方の不確実性をふまえたアプローチが必要であろうと思われた

め、「非法律家に伝えたい法のこと」、「非科学者に伝えたい科学のこと」を基軸にしたハンドブックの開発を行うこととなった。また、法の不確実性と科学の不確実性はかなりの部分でクロスオーバーしていることも明らかとなり、できるだけ広範囲な事象を拾ってそれらの問題状況のマッピングを試みる必要性が認識された。

3. 研究開発実施の具体的内容

(1) 研究開発目標

科学技術の発展とともに、科学的方法による予測が困難な諸問題に社会は直面している。そうした問題解決の一つの場面が司法（裁判手続）である。法的意思決定の前提として、健全な科学的知識は不可欠であるが、法と科学の相互理解と協働は現状では円滑になされていない。

例えば、法は、科学的知識やデータを絶対確実視しがちで、それを法的判断や紛争解決の根拠としようとする。しかし、科学のシステムには、法のシステムと同様にその適用限界があり、不確実性を完全に消失させることはできない。特に、法律家の有する固い科学観と司法システム自体に内在する制約のため、科学のもつ不確実性に直面すると司法の議論は混乱してしまう。また、法のシステムに内在する不確実性も、科学者や社会全体に認知されていないことが明らかとなった。

そこで、本プロジェクトでは、最初に司法実務の情報を集約して、法廷での科学的議論の問題点を抽出する。そして、法律家と科学者が科学的問題について対話をするにあたり、混乱の原因となりうる協働障害事由を明らかにする。その成果を踏まえ、司法実務の現場で両者が健全に協働しうるシステムとは何かを提案する。

最後に、不確実性を内在する科学的知見を可能な限り合理的に取り扱い、法的意思決定を行うための方法論の研究開発を行う。（変更点：法の不確実性については、当然の前提として本プロジェクトの研究開発目標に記載していなかったが、法の不確実性が十分に認知されていないことが研究開発の途中で判明したため、この点を追記した。）

(2) 実施方法・実施内容

I 協力障害事由仮説立論

昨年度に引き続き、国内の文献・判例調査、実務弁護士や証人出廷経験を有する科学者等専門家などから収集した情報をもとに、海外調査の成果をふまえて海外からゲストスピーカーを呼んで、シンポジウムを開催した。

II 意識調査の実施と論点整理

昨年度とは別の弁護士会に所属する弁護士・司法修習生有志の協力を得て、意思決定に向けての法的合意形成方法の特徴を平川プロジェクトとのワークショップの共同開催により調査した。同時に、法と科学に対する意識調査をクリッカーを用いて実施した。なお、当初、インターネットを使うなどした一定数の集団を対象とした社会調査を考え、そのための研究会を実施したが、障害事由仮説に関する基本的な論点の抽出には集団を対象とした社会調査はかなりの時間を要する上に、協力者らとの直接対話形式による方が、法と科学の協働障害事由仮説に関しては、十分な論点の整理ができると思われたため、集団的意識調査は実施しなかった。

III 国内外の文献・判例調査・比較法的海外調査とシンポジウムの開催

特に、合衆国連邦司法センターの科学的証拠マニュアル（Scientific Evidence Manual）が、本プロジェクトと近い問題意識に基づき、法と科学の問題に関する基本的な論点を整理しているため、これを参考にして議論した。また、海外調査の場合、日本とは法制度が異なるため、比較法的アプローチを取りつつ、日本の文脈で法と科学の協働共通基盤を構築する際に想定されるメリットとデメリットを議論した。

IV 教材（ハンドブック）作成の基本方針決定

研究協力者らによる意見とプロジェクトメンバーから出された法と科学の協働障害事由については、広範な共通性が見られたことから、これをもとに、法の非専門家から法の伝えたいこと、科学の非専門家から伝えたい科学のことを論じたハンドブックを作成する方向性を固めた。昨年度実施した演劇WSにより作出されたプロットを元にした「見せるシナリオ」「作るシナリオ」は、ミニマムな成果としてのハンドブック作成後に、大学での利用などを主に想定して作成していく。

V 不確実な科学的状況における法的意思決定の方法論について次年度以降の研究の方向性を整理

「不確実性」の内容について、ワインバーグの議論をたたき台に、各グループから学際的に研究を継続する必要がある。すなわち、本年度に抽出された法の不確実性と科学の不確実性を、クロスオーバーにマッピングするという作業をしていき、広範囲をカバーできるようにする。また、これをなるべく早めに公開し、プロジェクト外からの情報を収集して精緻化する。

（3）研究開発結果・成果

昨年度は、異なる領域から集まったプロジェクトメンバーが、「法と科学」が交錯する領域についての認識を共通にするという部分を主眼にし、それを明らかにする手法の一つとして演劇WSを実施した（短いプロットを2パターン制作した。）。

本年度は、具体的な「法と科学」の交錯する領域で発生している実際の問題について、踏み込んだ考察を行い、法システムの関与者と科学システムの協働障害事由仮説を立論した。主たる障害は、それぞれの専門領域が有する暗黙知である「文化」に起因するが、現象としては、①言語的用法によるすれ違い、②行動形態（特に時間感覚や意思決定プロセスの違い）によるすれ違い、③報奨システムによるすれ違いに分類できると思われる。これらは、互いの専門領域において日常的に意識化に昇ることが少なく、他領域の関与者と何らかの作業を協働する場面において顕在化してきた。また、海外調査の結果、これは、科学教育・法教育等教育システムに根ざす我が国特有の事情も存在するものの、基本的に普遍的に世界的に見られる傾向であろうと思われる。こうした仮説を検証するために、京都弁護士会の弁護士有志に協力いただき、平川プロジェクトとの共催で、平成22年7月にワークショップを開催した。その際、やはり、①②③の現象が観察された上、特に、本プロジェクトの最終段階で研究される予定となっている「意思決定」の方法論において、法と科学において、顕著な差があることが判明した。すなわち、実務弁護士は、弁護士は紛争処理を目的として日常業務を行っているため、意思決定過程においては合意できる点をすばやく探し、明白に合意できない点は議論から排除していく傾向にある。これに対して、自然科学者のアプローチは、合意点を見いだすよりも、一見例外的な事象の中「新しさ（something new）」を見いだし、解を見つけることと同

様、問題の発見と適切な設定を重要な要素とする。不確実な科学的状況で発生する具体的な社会問題について、法と科学の関与者が同時に議論する際、この点に留意をしなければ、対話が成立しない可能性さえあると思われた。

こうした成果をふまえ、特に実務法律家にアピールしやすいと思われる法廷における科学的証拠などの問題に集約したシンポジウムを平成22年8月に実施した。オーストラリアにおけるコンカレントエヴィデンスの手法は、類似の制度がすでに日本でも存在はするが、科学に内在する不確実性について正面から法制度の中で取り扱おうとする試みとして、実務法律家には好意的な印象を持たれたと評価できよう。しかしながら、科学的不確実性を越えた価値の問題、科学技術と法の相互作用に関する研究的分析については、実務家の関心を引くのは容易ではないことも明らかとなった。なお、オーストラリアにおけるコンカレントエヴィデンスについては、批判的な意見も存在し、これについては、本年10月に追加海外調査を実施している。もっとも、現段階までは、法廷における法と科学の協働基盤条件としては、①専門知についてピアレビューの確保、②法と科学の双方向的対話性の構築が指摘されている。もっとも、ジャサノフが指摘するように法廷で必要とされる専門知は、法廷というシステムを通じて形成されるという側面もあり、特に③法廷での問題設定の適切さ（科学で答えられるべき問いの適切な抽出）は最も困難な課題となる。

ここまで、科学の不確実性についてワインバーグの論文などをたたき台として、それを法の関与者に伝える試みを行ってきたが、その中で、新たに、法の不確実性を科学の関与者が実は理解していないのではないかと思われる場面がいくつか存在した。これを本プロジェクトでは、「固い科学観」と並んで「固い法律観」と称している。すなわち、法のシステムによって「真実発見が可能となる」とか「正義が実現できる」などと考える法律観である。司法修習生や協力弁護士に対するクリッカーなどを使った意識調査では、少なくとも、そのような固い法律観を持っている傾向はほとんど見られなかったが、法の非専門家では固い法律観が多いのではないかと疑われている。なお、上記の意識調査においては、実は、固い科学観が顕著には観察されなかった。このことから、法廷で議論されている「固い科学観」は実際には、「法律家のプリテンド」ではないかというプリテンド仮説がプロジェクト内で議論されることとなった。固い法律観・固い科学観のステークホルダーにおける広まりや法律家のプリテンド仮説を検証できるかどうかについて、社会調査の実施が検討されたが、それよりも、こうした法と科学の不確実性について、相互に伝達したいことをプロジェクト内での議論を通じて簡易なハンドブックにとりまとめ、それを一度一定範囲の協力者よりフィードバックを受け、仮説と論点に関する修正のための社会調査の必要性があるかどうか再検討することとした。

このように法と科学の関与者の協働には困難が存在する一方で、互いの基礎分野においては、共通性が見られ、対話と協働が容易である可能性が発見された。すなわち、法哲学と科学哲学の親和性である。いきなり最先端の法律問題、科学的研究について対話を試みるより、両分野の基礎研究者が、それぞれの非専門家のために言葉を砕いて語る方が、それぞれの分野の特徴をより伝えやすいのではないかと思われた。そこで、法と科学の基礎研究者が、それぞれの非専門家との双方向的対話を通じて、プロジェクトメンバーには顕在化されていない協働障害事由や必要なリテラシーが抽出を試みて、トラ

イアル的な法と科学の哲学カフェを実施した。その結果、法システムと、科学システムがそれぞれ伝えるべき核となるべき内容が得られた。

以上のような成果をふまえ、次年度は、まず早期の段階で、ハンドブックの簡易版を制作する。これを早めに世に問うとともに、法と科学の協働に関して関心を持っている国内外のネットワークを形成する。フランスでは、すでに法学者を中心としたネットワーク形成が始まっていることがわかり、国際会議参加を通じて、今後本プロジェクトとの連携を話し合ったところである。情報発信のための公式ホームページ（日本語と英語の両バージョン）の改訂が急がれる。また、公式ホームページを通じて、情報の収集も行う予定である。これにより、本プロジェクトで視野に入っていない法と科学の協働障害事象を拾うとともに、法と科学の互いの不確実性に関する広範な事例をふまえたマッピングを試みる予定である。

平成21年、平成22年に実施した研究開発をふまえ、平成23年は、平成24年度に予定されているシンポジウムの企画を集大成とすべく、ハンドブックの早期完成、HPの改訂による情報発信と収集、国内外ネットワークの拡大、継続的なカフェの実施によるプロジェクト外からの論点発見などを実施していく予定である。

(4) 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
H22.4.3-5	研究会	京都大学	成果物製作について
H22.6.20	統括会議	国際文化会館 (東京)	2010年8月23日シンポジウム準備・打合せ
H22.6.25	打ち合わせ	近代科学出版	成果物制作について
H22.7.4	会議(科学グループ)	九州大学	シンポジウム・4S打合せ
H22.7.6	研究会	名古屋市内	名古屋刑務所事件弁護人との面談意見交換
H22.7.7	技術倫理特論	名古屋工業大学	技術倫理と法と科学について意見交換
H22.7.13-15	法廷傍聴	福島地裁郡山支部	専門家証人による対質の現状
H22.7.13	総括会議	日本弁護士連合会	シンポジウム・4S打合せ
H22.7.31	京都ワークショップ	京都弁護士会	平川PJ・中村PJ共同開催 実務弁護士9名参加 科学の「不確実性」に関する科学者・実務弁護士の相互理解を計るとともに視点の違いを探る
H22.8月及び9月	台湾調査	台湾	台湾における法廷と科学の議論状況を調査

H22.8.15	総括会議	Lab Café(東京)	シンポジウム・4S 最終打合せ
H22.8.23	クローズドセッション	ホテルモントレ銀座	講師を交えてのシンポジウム開催直前勉強会・打合せ
H22.9.11-12	拡大総括会議	日本弁護士連合会	シンポジウムの振り返り・反省会 9/16-17全体会準備
H22.9.16-17	第4回全体会議	京都大学	メンバー間の相互理解を図るミニプレゼン 本PJ成果物について全メンバーでの話し合い
H22.10.2	会議	大分大学	大分サイエンスカフェメンバーとの意見交換
H22.10.2	総括会議	Skype	プロジェクト進行について総括会議の持ち方やメンバーへの伝達方法を議論
H22.10.8	研究会	岡山大学	因果関係論について法と科学の比較
H22.10.14	研究会	京都大学	メンバー間問題意識の整理について議論
H22.10.17	総括会議	リブラ法律事務所	11/1RISTEX【JST相互作用】意見交換会準備
H22.11.1	会議	東京大学	法と科学の協働障害事由意識調査の企画相談
H22.11.1	RISTEX 意見交換会	RISTEX	研究進捗状況報告 質疑応答
H22.11.5	面談	日本弁護士連合会	島根原子力発電所操業差し止め訴訟原告団と面談
H22.11.27	総括会議	洛陽荘(京都)	JST小林領域補佐を交えて今後の活動内容について話し合い
H22.11.29	会議	京都大学	12/19東京で行われる法と科学の哲学カフェ打合せ
H22.12.15	総括会議	Skype	PJ活動進捗状況報告
H22.12.19	法と科学の哲学カフェ	富山房folio(東京)	亀本氏と村上氏による法と科学の哲学カフェ「合理性の衝突」
H22.12.22	総括会議	Skype	PJ活動進捗状況報告
H22.12.29	総括会議	Skype	PJ活動進捗状況報告
H23.1.5	総括会議	Skype	PJ活動進捗状況報告
H23.1.22-23	第5回全体会議	東京大学	12/19「法と科学の哲学カフェ」報告 成果物としてハンドブック作成についての話し合い
H23.2.2	総括会議	Skype	PJ活動進捗状況報告
H23.2.21	総括会議	Skype	PJ活動進捗状況 予算執行状況報告
H23.3.2	総括会議	Skype	PJ活動進捗状況 次年度研究開発計画検討
H23.3.10.	総括会議	Skype	4/9第6回全体会議打合せ

4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

特になし。

5. 研究開発実施体制

(1) 統括グループ

- ① リーダー 中村 多美子（弁護士法人リブラ法律事務所、弁護士）
- ② 実施項目 法と科学の相互協力障害事由の解明・プロジェクト全体統括

(2) 法グループ

- ① リーダー 中村 多美子（弁護士法人リブラ法律事務所、弁護士）
- ② 実施項目 法律家の意識調査のプロトコル定立 意識調査テーマ設定 国内外調査

(3) 科学グループ

- ① リーダー 本堂 毅（東北大学理学研究科、助教）
- ② 実施項目 意識調査のテーマ設定・各調査の分析 国内外調査

(4) 科学技術社会論（STS）グループ

- ① リーダー 松原 克志（常磐大学国際学部、准教授）
- ② 実施項目：意識調査と分析と市民から見たコンテキストのずれの明確化

6. 研究開発実施者

① 統括グループ

氏名	所属	役職
中村多美子	弁護士法人リブラ法律事務所	弁護士
本堂 毅	東北大学大学院理学研究科	助教
松原 克志	常磐大学国際学部	准教授
本田さとえ	弁護士法人リブラ法律事務所	研究補助員

② 法グループ

氏名	所属	役職
中村多美子	弁護士法人リブラ法律事務所	弁護士
太田 勝造	東京大学大学院法学研究科	教授
安西 明子	上智大学法科大学院	教授
亀本 洋	京都大学法学研究科	教授
松尾 陽	京都大学法学研究科	助教
尾内 隆之	流通経済大学法学部	専任講師

住田 朋久	東京大学大学院総合文化研究科	博士課程
柳原 敏夫	武藤綜合法律事務所	弁護士

③ 科学グループ

氏名	所属	役職
本堂 毅	東北大学大学院理学研究科	助教
津田 敏秀	岡山大学大学院環境学研究科	教授
平田 光司	総合研究大学院大学先導科学研究科	教授
小林 泰三	九州大学情報基盤研究開発センター	特任准教授
久利 美和	東北大学理学研究所	助教
村上 祐子	東北大学理学研究所	准教授

④ 科学技術社会論グループ

氏名	所属	役職
松原 克志	常磐大学国際学部	准教授
平田オリザ	大阪大学コミュニケーションデザインセンター	教授
立花 浩司	科学ひろばサイエンスカフェ	主宰者
中島 貴子	国際基督教大学	非常勤講師
福嶋 雅彦	常磐大学研究プロジェクト推進室	嘱託研究員
川瀬 貴之	京都大学	研究員
川瀬 貴之	常磐大学研究プロジェクト推進室	嘱託研究員

7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

7-1. シンポジウム等、対外的な情報発信

年月日	名称	場所	参加人数	概要
H21.7.31	京都弁護士会有志によるプロジェクトのワークショップ	京都弁護士会	18名	平川PJと中村PJ共同ワークショップ 科学の「不確実性」に関する科学者と実務弁護士の相互理解を深める為のワークショップ
H21.8.23	シンポジウム「科学裁判を考える」	弁護士会館	218名	米国とオーストラリアから講師を迎え科学裁判のあり方を考える

H21.12.19	法と科学の哲学カフェ「合理性の衝突」	富山房folio (東京)	29名	法と科学の哲学的基礎を共有にする話題提供者が、非専門家とディスカッションすることにより、双方の専門性の壁を取り払った対話が実現するかどうかトライアルを実施した。
-----------	--------------------	------------------	-----	--

7-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

- H22.7.7 名古屋工業大学 工学倫理特論「不確実な科学的状況での法的意思決定」
(中村多美子)
- H22.9.17 東北大学大学院理学研究科 基礎ゼミ「法と科学の接点」の集中講義ゲストとして講義(中村多美子)
- H22.9.1 研究紹介「法と科学の協働をめざして」『HOYU PROMENADE 第30号記念号』駒場東邦邦友会(松原克志)
- H22.10.14 京都弁護士会選択修習 環境法 (中村多美子・本堂毅)
- H22.10 Science Portal ハイライト「裁判の過程を通じて養成される専門家」
(立花浩司)
- H22.12.5 鎌倉市教育委員会主催、鎌倉市生涯学習推進委員会企画・運営 大人の理科教室「法廷と科学」(平田光司)
- H22.12.19 哲学カフェ「合理性の衝突」(亀本洋・村上祐子)

7-3. 論文発表(国内誌 5 件、国際誌 0 件)

- 中村多美子「法と科学の協働に向けて」
 太田勝造「法適用と事実認定」
 (岩波書店「科学」2010年6月号(Vol.80 No.6)特集「法廷における科学」)
- 中村多美子「裁判における科学技術の不確実性」
 (技術倫理研究第7号(名古屋工業大学 技術倫理研究会・2010年発行))
- 本堂毅 「法と科学の接点：科学を通して法を，法を通して科学を考える」
 (東北大学高等教育開発推進センター紀要(第6巻，2011年，印刷中))
- 住田 朋久 「四大公害裁判期における疫学的因果関係論 1967-1973」
 (哲学・科学史論叢 13(45)-(73) 2011年3月)

7-4. 口頭発表(国際学会発表及び主要な国内学会発表)

- ①招待講演 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)
- ②口頭講演 (国内会議 2 件、国際会議 3 件)
- 中村多美子(リブラ法律事務所)、本堂毅(東北大学)、中島貴子(国際基督教大学)
 (「Science at the Bar」4S年次大会 東京大学 2010年8月26日)
- 村上祐子(東北大学)、久利美和(東北大学)
 (「Half-Academic: Mode 2 Science and Career Path of Researchers.」4S年次

大会 東京大学 2010年8月26日)

住田朋久(東京大学)、廣野 喜幸(東京大学)

(「Scientific controversies and pollution trials in Japan, 1967-1973: formation of epidemiological causation」4S年次大会 東京大学 2010年8月28日)

本堂毅(東北大学) 小林泰三(九州大学) 平田光司(総合研究大学院大学)

(「法と科学の接点に見る科学教育の問題」物理学会 九州工業大学 2010年9月)

松原克志(常磐大学) 「科学と法の協働」常磐大学学内学会 2011年2月14日

③ポスター発表(国内会議 0 件、国際会議 0 件)

7-5. 新聞報道・投稿、受賞等

① 新聞報道・投稿

朝日新聞社 WebRONZA 中村多美子

原子力災害の法的責任—事後的責任論から法廷での事前熟議へ(2011/04/11)

「日本はどうやって原発を選んだのか」との問いに立ち尽くした(2011/04/02)

カンニングが刑事事件になったわけ(2011/03/09)

ファミコン世代が作る法律、使うはDSネイティブ(2011/03/02)

科学技術を法の文脈でとらえる難しさ--「人体の不思議展」裁判は新時代を開くか(2011/01/28)

マチ弁から見た科学技術予算(2010/12/31)

弁護士と科学者は違う国の住人?(2010/12/06)

② 受賞

特になし。

③ その他

特になし。