

# 京都大学教育研究振興財団助成事業 成 果 報 告 書

2020 年 4 月 30 日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会 長 藤 洋 作 様

所属部局 大学院経済学研究科（3月末まで）・京都産業大学（現在）

職 名 講師（助成決定時から3月末まで）・准教授（現在）

氏 名 千葉 早織

助 成 の 種 類	<b>令和元年度 ・ 研究活動推進助成</b>		
申請時の科研費 研究課題名	組織における戦略的情報集約・伝達と最適な意思決定メカニズム		
上記以外で助成金を 充当した 研究内容	信頼関係の育成とその文化的継承：情報デザインゲームによる理論的分析		
助成金充当に関 わる共同研究者	（所属・職名・氏名）		
発表学会文献等	（この研究成果を発表した学会・文献等） UECE Lisbon Meetings in Game Theory and Applications (Portugal, 2019). Chiba, S. and Hori, K. (2020). Two-sided Strategic Information Transmission. Kyoto U. KIER DP 1029. 他（添付資料ご参照）		
成 果 の 概 要	別添資料ご参照		
会 計 報 告	交付を受けた助成金額	1,000,000 円	
	使用した助成金額	1,000,000 円	
	返納すべき助成金額	0 円	
	助成金の使途内訳	費 目	金 額
		設備備品費	161,784
		消耗品費	1,130
		国内旅費	276,917
		外国旅費	221,580
	人件費・謝金	296,455	
	その他	42,134	
当財団の助成に ついて	（今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。） 助成のおかげで、研究を発展させる為に必要な情報収集、モデルの分析、成果の発表などを行うことができました。加えて、2020年度の科研費（基盤C）に採択もされました。資金使途についての自由度が高い点も助かりました。どうも有り難うございました。		

## 成果の概要 / 千葉早織

### 研究内容

企業などの組織が成果をあげるためには、組織内に散在する様々な情報をより正確に集約し意思決定を行うことが必要である。しかし、情報保有者は自己利益の追究のために歪曲した情報を意思決定者に伝達するという問題を生じうる。

そこで、本研究は、様々な組織構造の情報伝達における意思決定者（例えば、経営者、上位管理職）とその他の利害関係者（例えば、一般の従業員）の行動を分析し、正確な情報を集約するために適した組織構造の解明を試みる。具体的には、経済学ゲーム理論や情報の経済学の枠組みを用いて、組織の多様性を組織内の情報伝達に着目し理論的に説明する。

### 研究成果

#### (1) 二人組織における双方向コミュニケーション（本研究）

ゲーム理論チープトークモデル(コミュニケーションと意思決定の非協力モデルで、プレイヤー間のコミュニケーションがゲームの利得に直接に影響しない)を用い、意思決定者とその他の利害関係者の双方が、意思決定と利得に関する情報について情報を有し、そして、情報を発信し合うことができる、という既存研究が不十分な状況を分析した。

具体的には、同様の研究において代表的な数値モデルである、Crawford & Sobel (1982)<sup>1</sup> の「Uniform Quadratic Case」（意思決定者の選択するアクションと各プレイヤーの最適アクションが連続で、2つが近い程、利得が大きい。エージェントは最適アクションを知るがプリンシパルはその分布のみ知る）を拡張し、双方の情報が無相関の場合について均衡の分析を行った。

結果として、（1）意思決定者 A が情報を持っている、ということ、その他の利害関係者 B に認識させることは、B から A への情報伝達を促進する、（2）しかし、A から B へ情報伝達すること自体が、B から A への情報伝達を左右することはない、ということを示すことが出来た。

そして、研究の成果を、経済研究所のディスカッションペーパーとして公表し（後述の論文①）、且つ、国内外の学会で発表した（後述の学会発表①-③）。

#### (2) 信頼関係の育成とその文化的継承：情報デザインによる理論的分析（関連研究）

国際化の進む現代社会において、慣習、言語、人種、文化などが異なる（以下、社会的距離が遠い）人々と協働する機会が増えている。そこで、岡田(2019)<sup>2</sup>等による罰則付き囚人のジレンマゲームで分析されてきた信頼の理論に、Morris & Bergemann & Morris(2016, 2019)<sup>3</sup>等の情報デザインという比較的新しい数値モデル

---

<sup>1</sup> Crawford, V.P., & Sobel, J. (1982). Strategic Information Transmission. *Econometrica*, 50(6), 1431-1451.

<sup>2</sup> Okada, A. (2019). The cultural transmission of trust and trustworthiness. Kyoto U. KIER DP 1001.

<sup>3</sup> Bergemann, D., & Morris, S. (2016). Bayes correlated equilibrium and the comparison of information structures in games. *Theoretical Economics*, 11(2):487-522.

Bergemann, D., & Morris, S. (2019). Information design: A unified perspective. *Journal of Economic Literature*, 57(1):1-57.

のアプローチを導入し、組織や社会において信頼関係を構築し協力し合っている仕組みを考察した。本件は関連研究として位置づけられる。

具体的には、我々のプレイヤーは、金銭的な利益に加えて、信頼する（或いは、信頼に答える）ことから便益を得ている。そして、信頼の便益は各プレイヤーの価値観（私的情報）と相手との社会的距離（公的情報）に依存し、信頼の価値観は世代間で伝承されていく。そのような想定下、全プレイヤーの私的情報を入手可能な仲介者（例えば、本社の人事部）が、各プレイヤーに何らかの行動を助言し、助言を通じて相手プレイヤーの価値観（私的情報）を間接的に開示することで協力的行動を誘導する、という仕組み（情報デザイン）を分析した。そして、罰則についての既存研究と比較した。

結果、情報を保有する仲介者による助言システムは、（1）プレイヤー間の協力を促進し、経済厚生を改善する、（2）罰則が効果的ではない（効果的である）場合において、信頼を重んじる価値観の継承を促進（阻害）し得る、つまり、我々の助言システムと罰則は補完関係にある、ことを示すことが出来た。

そして、研究の成果を、ワーキングペーパーとして公表し（後述の論文②）、且つ、国内外の学会で発表した（後述の学会発表④、⑤）。

## 今後の見通し

上記の研究成果を踏まえて、3人（かそれ以上）の組織における情報伝達の分析を行う。例えば、意思決定者が複数の利害関係者から情報を直接に受け取る中央集権型組織、意思決定者が複数の利害関係者に権限を委譲する組織、情報の送り手を階層的に配置する分権型組織の比較を行う。

加えて、関連研究で用いた情報デザインを用いた信頼関係の理論分析のアプローチもモデルに組み込み、より現実的で複雑な状況の分析を試みる。そして、実証研究とも比較し、研究の妥当性について検証を行う。

## 本研究の成果に関する論文・学会発表

〔論文〕

- ① Chiba, S. and Hori, K. (2020). Two-Sided Strategic Information Transmission. Kyoto University KIER DP 1029.
- ② Chiba, S. and Ogaku, M. (2020). The Role of Information Design in Facilitating Trust and Trustworthiness. SSRN 3529150.

〔学会発表〕（下線が発表者）

- ① 千葉, 堀. 上記の論文①. 日本経済学会春季大会. 東京 2019.
- ② Chiba, S. and Hori, K. 上記の論文①. 15th European Meeting on Game Theory (SING). Finland 2019.
- ③ Chiba, S. and Hori, K. 上記の論文①. UECE Lisbon Meetings in Game Theory and Applications. Portugal 2019.
- ④ Chiba, S. and Ogaku, M. 上記の論文②. UECE Lisbon Meetings in Game Theory and Applications. Portugal 2019.
- ⑤ 千葉, 大角. 上記の論文②. 産業組織・競争政策研究会第25回研究会. 大分 2020.