

内発的動機付けのクラウドイング・アウトの 実証結果とその解釈：

Gneezy and Rustichini (2000) “A Fine Is a Price” のレビュー*

鵜野好文
高橋与志

抑止／推進仮説は、罰金等の負のインセンティブ／出来高賃金等の正のインセンティブの導入は、他の条件が不変のとき、統制の対象となる特定行動を抑制／推進することを予測している。（本研究ノートでは、推進仮説ではなく、主として、抑止仮説を考察する。以下では、抑止仮説を中心に論じていく。）ところが、実証研究の一部は、抑止仮説と矛盾する実証結果を提示している。本研究ノートは、そのような実証結果のひとつを考察する。それは、「託児所に子供を預けた両親は子供の迎えが遅れがちである。遅刻して迎えにくる両親に金銭的罰金を導入したところ、遅れて迎えにくる両親の数はかなり増加することになった。しかも、罰金を科すことを止めた後も、遅れて迎えにくる両親の数は減少することにはなかった」というものである。本研究ノートでの私たちの目的の一つは、抑止仮説に反する実証結果の合理的な解釈を示すことである。（Gneezy and Rustichiniによると、）例えば、その一つは、「契約は、常に、不完備であり、したがって、ペナルティの導入は、エージェントに、特定行動に対する抑止シグナル以外に、追加情報を伝達することになるかもしれない。そして、この追加情報が、子供の両親に抑止仮説に反する意思決定を引き起こさせる可能性がある」というものである。本研究ノートで、私たちは、抑止仮説に矛盾する実証研究およびその解釈を詳細にレビューしていくことにしたい。

1. イントロダクション

私たちは、抑止仮説に反する実証的研究Gneezy and Rustichini (2000a, p. 1) で述べられている託児所の問題を考えることから始める。

あなたは、子供の託児所のマネージャー／アシスタントであると仮定する。同託児所は、毎日、午後4時まで開いている。規則では、両親は、午後4時までに、預けた子供を迎えに行かなければならないことになっている。しかしながら、子供の両親は、かなり頻繁に、その時間より遅刻して迎えにきがちである。したがって、マネージャーであるあなたは、就業時間後も、同託

* 日本学術振興会の学術研究助成基金助成金の資金援助（課題番号：26380462）に深く感謝いたします。本研究ノートは、研究プロジェクトの遂行にあたり開催された研究会の報告資料（平成26年10月30日於広島大学）に加筆・修正したものである。本研究ノートは、主として、Uri Gneezy and Aldo Rustichini, “A Fine Is a Price,” *Journal of Legal Studies*, Vol. 29, No. 1, January 2000a, pp. 1-17に焦点を当てレビューしたものである。

児所にとどまらざるを得ない状況にある。あなたは、両親のこのような行動を抑制・減少させるために、いくつかの解決案を考えたとする。自然な解決案は、遅刻に対して罰金を科すことである。すなわち、両親が遅れて迎えにくる度に、罰金を支払わねばならないとする。この解決案は、遅れて迎えにくる両親の数を減らすことができるであろうか。

これまで、この種の（抑止仮説の）問題は、二つの研究領域、すなわち、法学的／犯罪学的研究および心理学的研究で取り上げられ考察されてきた。心理学的研究の文献は、膨大である¹。Estes（1944）によるパニッシュメントの影響に関する最初の検証以降、多くの研究がなされた。しかし、その結論は、いまだ、意見の分かれるところである。

抑止仮説の議論を提示した法学的研究の文献は、少なくとも、18世紀末まで遡ることができる（Gneezy and Rustichini 2000a, p. 2）。法学的研究の分野では、抑止仮説は、より高い期待処罰は犯罪行動の水準を低下させるという前提の下に、処罰が将来の犯罪を抑制することを正当化している。しかしながら、抑止仮説は、最終的に、経験的仮説として実証されるべきものであるとしている。

これに対して、経済学的実証／理論研究は、心理学的実証研究および法学的実証研究とは異なり、処罰が行動に及ぼす直接的影響について分析するものではなく、市場で働く種々のパワーが相互にどのように働くのかを特定化しようとするものである。処罰水準のようなあるパラメータの変化は、ある経済主体の意思決定問題を変化させることになる。この変化は、さらに、また、別のある経済主体の意思決定問題を変えることになる。したがって、犯罪の均衡水準は、最終的に、（犯罪の）需要と供給によって決まるものであるとしている。かくして、処罰の影響は、一般均衡分析を見ることで解明されるとしている²。

本研究ノートでレビューする Gneezy and Rustichini（2000a）の実証結果は、一部、あるいは、その大部が、心理学的実証研究および法学的実証研究の予測に反するものである。私たちは、そこで、この実証研究の調査結果をレビューするだけでなく、その調査結果を合理的に説明する解釈を提示することを試みる。

本研究ノートの構成は次のとおりである。本研究ノートの前半、第2、3節では、抑止仮説の反証となる実証研究の結果を Gneezy and Rustichini（2000a）を中心にレビューする。さらに、後半、第4節では、抑止仮説に反する調査結果を説明する合理的解釈を検討する。そして、結論では、抑止仮説に反する実証研究の合理的解釈について幾つかのコメントを提示する。

2. 抑止仮説に反する実証研究

本研究ノートの前半では、Gneezy and Rustichini（2000a）による抑止仮説の実証研究およびその実証結果をみていくことにする。彼らは、子供の両親が遅刻して迎えにくるのに対処するため、託児所の所有者が罰金を導入したとき、両親のいかなる行動結果を招くのかを明らかにしようとした。

¹ この主題に関する詳細な解説に関しては、Bandura（1969）、および、Schwartz（1984）を参照しなさい（Gneezy and Rustichini 2000a, p. 1）。

² 経済学からの初期の基本的な論文として、Becker（1968）、Stigler（1970）、および、Harris（1970）を挙げることができる。

2.1. 調査対象の背景.

託児所の特質

イスラエルには二つのタイプの託児所がある。すなわち、民営と公営の託児所である。この研究では、ハイファ（Haifa）の10箇所の民営の託児所が選ばれた。これらの託児所のすべてが、同じ地域に立地し、そして、それらの施設の間には、なんら重要な差異は見られなかった。

調査対象となったすべての託児所は、その所有者が所長をしていた。所長の資格を得るには二年間の研修を受けることが要求された。それらの託児所では、また、マネージャーが、午後1時まで、施設にとどまっていた。それ以降は、アシスタントが仕事を管理していた。日中、子供は、年齢によって、すなわち、1～4歳の年齢ごとにグループ分けされていた。「それぞれの託児所は、最大35人の子供を預かることができた」。なんらかの例外のケースでは、追加で数人を越えることが可能であった。調査の対象となった託児所の子供の人数は28～37人の範囲にあった。

2.2. 両親と託児所との契約.

託児所の一ヶ月当たりの託児料は、子供一人当たりNIS1,400であった。（NISはNew Israeli Shekelを表す。調査時点で、1米ドル当たり、おおよそ、NIS3.68の交換比率であった。したがって、子供一人当たりの託児料は、ドル換算で約\$380であった。）

当該年度（1998年度）の初めに、両親と託児所との間で締結された委託契約には、託児所は午前7時30分から午後4時まで開いていることが明記されていた。ただし、両親が、子供を遅れて迎えにくるとき、どのような措置がとられるのかについては、全く、なんの言及もなかった。

特に、当該調査研究を始める前、遅れて迎えにくる両親に対し、罰金が科されることはなかった。両親が、定刻までに迎えにこなかったとき、アシスタントの一人が、当該児童と共に待たなければならなかった。アシスタントは、この課業を交替で担当していた。そして、それは、あたかも、アシスタントの仕事の一部であるかのように考えられていた。アシスタントは託児所に雇用されるとき、このことは、明確に説明されていた。ただし、両親は、めったに、午後4時30分より遅く迎えにくることはなかった。

2.3. 実証研究の方法.

調査対象の託児所への説明.

調査研究調査を始めるに当たり、当該託児所にリサーチ・アシスタントが派遣され、罰金の影響についての学術研究に参加可能であるか、託児所の所有者である所長に打診された。そして、当該調査研究に参加したならば、調査の終了後、託児所の各マネージャーに、NIS500の価値のある書籍購入のクーポンが配布されることが確約された。彼らが、電話で詳細について確かめることができるよう、大学の研究室の電話番号が知らされた。しかし、実際には、託児所の所有者である所長の誰もが、確認のための電話をしてくることはなかった。

調査研究の方法.

調査研究の全期間は、1998年1～6月に渡る20週間であった^{3 4}。調査対象期間、20週の内訳は次のとおりである。

第1～4週：

実験群および統制群グループ

- 最初の4週間、10箇所の全託児所で、単に、それぞれの週で、遅れて迎えにくる両親の数を記録した。

第5～16週：

実験群グループ

- 第5週の始めに、10箇所の託児所のうち無作為に選択された6箇所で、罰金を導入した。それらのグループは、実験群グループ (test group) として扱われ、両親が10分以上遅刻すると、罰金が科された。
- 重要事項のアナウンスは、通常、掲示板に告示されていた。したがって、罰金導入の告示は、託児所の掲示板に注意書きを掲示することで行われた。その告示は、10分以上遅れて迎えにくると、子供一人当たり罰金NIS10が科されることが明記されていた⁵。
- 罰金の支払いは、毎月末、託児所の所有者に対してなされた。毎月の託児料の支払いは、所有者宛になされていたので、罰金はその託児料に加算される形で支払われた。また、託児所のアシスタントは、時間外勤務からいかなる付加給も得ることはなかった。
- 託児所のアシスタントは、罰金の導入については知らされていたが、調査研究のことは知らされていなかった。また、遅れて迎えにくる両親の氏名を記録することは、どのような場合にも、通常業務の一環であった。

統制群グループ

- 調査対象となった10箇所の託児所のうち他の4箇所の託児所には、罰金は導入されなかった。これらの4託児所は、20週の調査期間の間、調査研究以前となんの変更もなく運営された。これらのグループ、すなわち、統制群グループ (control group) は、実験群グループと比較されることになる。
- 両親が、定刻までに迎えにこなかったとき、アシスタントの一人が、当該児童と共に両親を待たなければならなかった。アシスタントは、この課業を交替で担当していた。そして、それは、あたかも、彼らの仕事の一部のように考えられていた。

第17～20週：

実験群グループ

- 第17週目の始めに、実験群グループ (10箇所の託児所のうち6箇所) に対し、なんの説明なしに、罰金を科すことが中断された。
- 罰金の中断の通知は、掲示板に告示された。両親に、なぜ罰金が中止されたのかと尋ねられたならば、「罰金は限定期間で試験的になされたものであり、その試験結果は、現在、評価・検討されている」と回答された。

統制群グループ

- 10箇所の託児所のうち他の4箇所の託児所は、20週の調査期間の間、調査研究以前となんの変更もなく運営された。

³ 実際には、第14週後の1週間の中断を入れると、全調査期間は21週であった。さらに、第11週は4日間しか調査ができなかった(日曜日から水曜日までである)。したがって、その週に遅れてきた両親の数は、実際の数に5/4倍したものが用いられた (Gneezy and Rustichini 2000a, p. 4)。

⁴ 当初、12箇所の託児所が調査対象とされた。しかし、2箇所の託児所の記録は不完全であった。そのため、それらの結果は調査対象から除外された (Gneezy and Rustichini 2000a, p. 4)。

⁵ この告示については、Gneezy and Rustichini (2000a, p. 16) Appendix A を参照しなさい。

2.4. いくつかの比較.

調査研究の結果を評価・検討する前に、イスラエルで実際に運営されている他の罰金の金額水準を比較することは、託児所で導入された罰金水準の意味についてなんらかのヒントを与えるかもしれない。NIS10の罰金は、比較的小さいが、意味がない金額というものではなかった。ちなみに、その他の罰金等の金額は次のようである。

- 駐車違反の反則金はNIS75である。
- 赤信号無視は、罰金NIS1,000と刑罰である。
- 犬の糞の未処理の反則金はNIS360である⁶。
- ベビー・シッターは、時給NIS15~20である。
- 調査時点のイスラエルの平均税込月収額は、NIS5,595である。

3. 実証研究の調査結果

先に述べた手続きに沿ってなされた調査研究によって得られた原データが明らかにされている (Gneezy and Rustichini 2000a, p. 6)。それらは、表1に示されたとおりである。

- 表の最初のカラムは、調査対象となった託児所の番数を表している（最初の6託児所は実験群グループであり、ここでは罰金が導入された。そして、最後の4託児所は統制群グループである）。
- 第2カラムは、各託児所が預かる子供の総数が示されている。
- その他のカラム（第3~22カラム）は、それぞれの週に、両親が遅れて迎えにくる総数である。（例えば、第4週の第3託児所では、9ケースの遅刻が発生している。）

託児所	子供の数	週番号																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
実験群																					
1	37	8	8	7	6	8	9	9	12	13	13	15	13	14	16	14	15	16	13	15	17
2	35	6	7	3	5	2	11	14	9	16	12	10	14	14	16	12	17	14	10	14	15
3	35	8	9	8	9	3	5	15	18	16	14	20	18	25	22	27	19	20	23	23	22
4	34	10	3	14	9	6	24	8	22	22	19	25	18	23	22	24	17	15	23	25	18
5	33	13	12	9	13	15	10	27	28	35	10	24	32	29	29	26	31	26	35	29	28
6	28	5	8	7	5	5	9	12	14	19	17	14	13	10	15	14	16	6	12	17	13
対照群																					
7	35	7	10	12	6	4	13	7	8	5	12	3	5	6	13	7	4	7	10	4	6
8	34	12	9	14	18	10	11	6	15	14	13	7	12	9	9	17	8	5	11	8	13
9	34	3	4	9	3	3	5	9	5	2	7	6	6	9	4	9	2	3	8	3	5
10	32	15	13	13	12	10	9	15	15	15	10	17	12	13	11	14	17	12	9	15	13

ノート：「週番号」の下のカラムは遅刻した両親の各週の総数を表している。

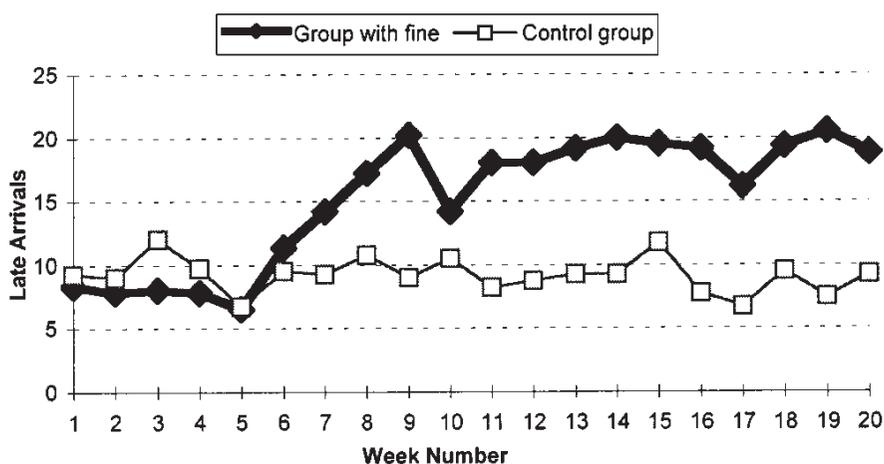
Gneezy and Rustichini (2000a, p. 6)

表1. 託児所ごとの1週間当たりの遅刻者数

⁶ 犬の糞の未処理の違反の多くは、発見と執行が非常に低いか、または、実在しないかであった (Gneezy and Rustichini 2000a, p. 5)。

図1では、罰金導入の影響を表す第一指標として、二つのグループの一週間当たりの平均遅刻者数が選ばれ、各週の推移が示されている。そして、実験群グループの一週間当たりの平均遅刻者数が、統制群グループの平均遅刻者数と比較されている（Gneezy and Rustichini 2000a, p. 7）。二つのグループの第一指標の比較結果は次のように要約できる。

- 実験群グループでは、第5週目の罰金の導入の後、遅れて迎えにくる両親の数が、着実に増加することが観察される。2～3週の調整期間を経た後に、遅れて迎えにくる両親の数が安定してくる。しかも、それは、罰金を科さなかった期間より高い率で安定してくることがわかる。さらに、遅刻者数は、罰金を中断した後も、安定して高い水準を保つように思えた。
- 他方、統制群グループでは、第4週より後のいかなる週間でも、確認できるような顕著な変化は観察されなかった。

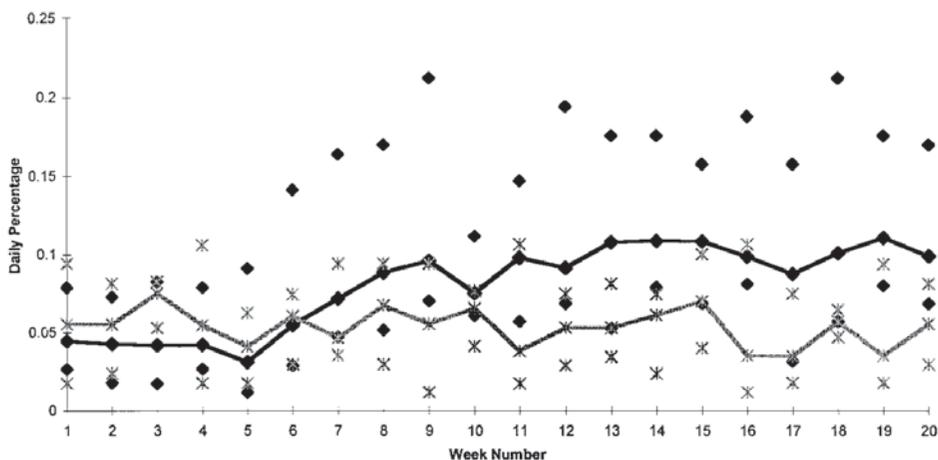


Gneezy and Rustichini (2000a, p. 7)

図1. 1週間当たりの平均遅刻者数

図2では、図1の観察を補足するため、二つのグループの遅刻者数の中央値だけでなく、遅刻者数の極値（当該週の最小数と最大数）が比較される（Gneezy and Rustichini 2000a, p. 7）。二つのグループの中央値、最小値、および、最大値の比較結果は次のように要約できる。

- 実験群グループでは、遅刻者の発生は、罰金の導入後、最初の3～4週で、着実に増加している。遅刻率は、最終的に、より高め的水準で落ち着く。それは、初期の水準のほぼ2倍であることがわかる。さらに、遅刻者の数は、罰金を中断した後、安定して高い水準を保つように思えた。
- 他方、統制群グループでは、第4週より後のいかなる週間でも、目に見える顕著な変化は観察されなかった。



ノート：ダイヤモンドとアスタリスクの記号は、それぞれ、実験群と対照群の極値（当該週の最大値と最小値）を表している。

Gneezy and Rustichini (2000a, p. 7)

図2. 実験群（濃いライン）の遅刻者数の中央値と統制群（薄いライン）の遅刻者数の中央値

最後に、表2は、20週を4期間に分割し（第1～4週、第5～8週、第9～16週、第17～20週に分割し）、それぞれの期間の各託児所の平均遅刻者数を表示し比較している（Gneezy and Rustichini 2000a, p. 8）。図3は、それぞれの週の各託児所の平均遅刻者数を表したものである（Gneezy and Rustichini 2000a, p. 9）。

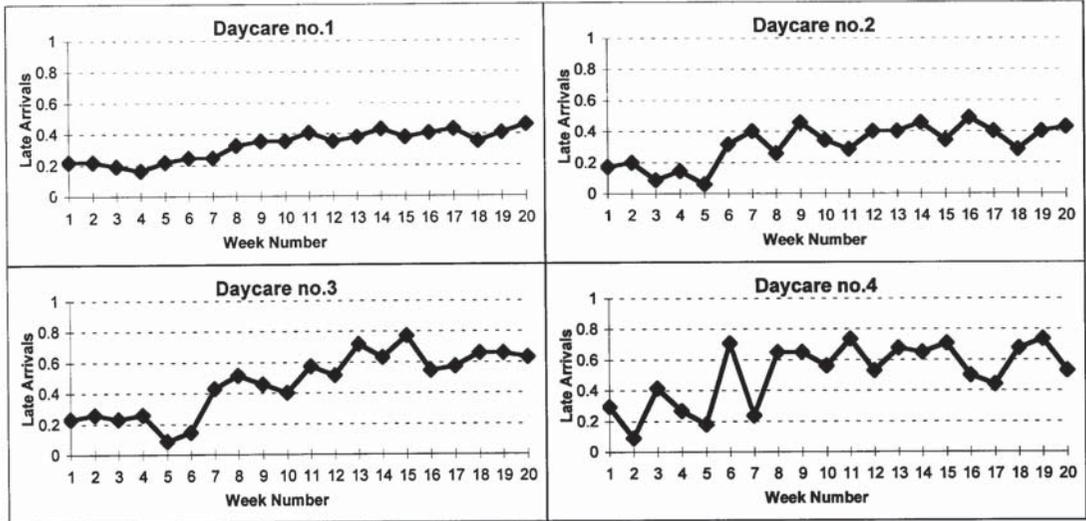
表2のデータは、公式的に統計的有意性検定が行われることになる⁷。統計的検定の結果、および、その他のデータ比較の結果は、次の主要な事実を示している。

- 事実0 – 最初の4週間では、実験群と対照群グループの行動の間には、顕著な差異は見られなかった。さらに、対照群グループのそれぞれの期間でなら有意な差異も観察されなかった。
- 事実1 – 罰金導入の影響は、遅刻する両親の数の著しい増加として表れた。すなわち、罰金導入の前後で有意な差異がみられた。
- 事実2 – 罰金の中断後に遅刻する両親の数は、罰金の導入期間のそれと比較して、有意な差異はみられなかった。特に、遅刻する両親の数は、対照群より、実験群グループで高いままであった。

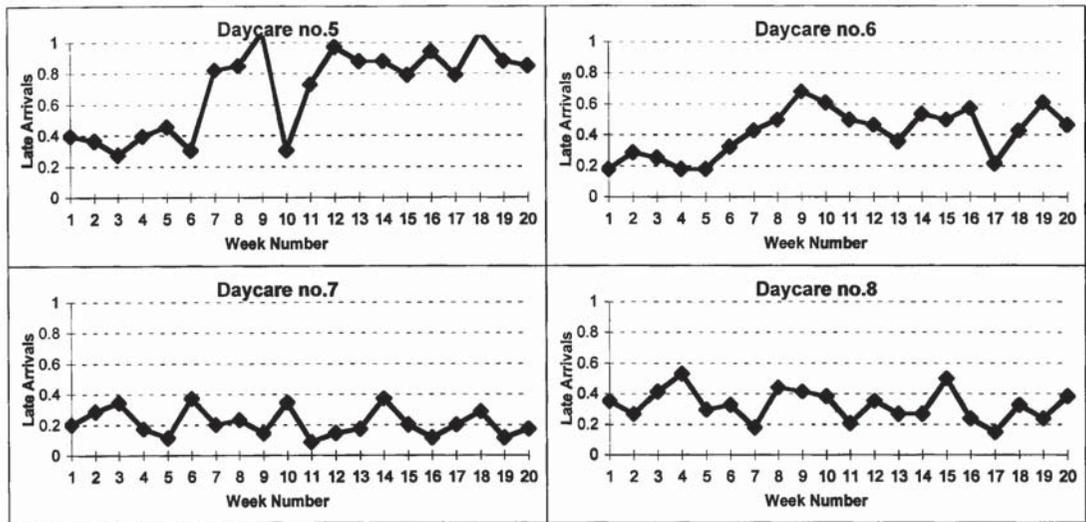
4. 抑止仮説に反する実証結果の解釈

先に見たように、Gneezy and Rustichini (2000a) の実証研究の結果は、抑止仮説に反するものであった。そこで、私たちの次の目的は、抑止仮説に反する調査結果を説明する合理的解釈を準備することである。そして、私たちが、これらの調査結果を説明する解釈を準備するとしたならば、そのいかなるものも次の二つの事実を説明するものでなければならない。

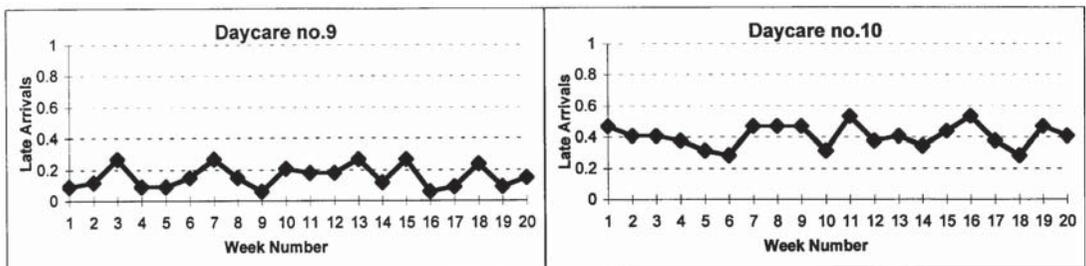
⁷ 詳細は、Gneezy and Rustichini (2000a, pp. 16-17) Appendix Bを参照しなさい。



A



B



C

Gneezy and Rustichini (2000a, p. 9)

図3. 各託児所の平均遅刻者数

託児所	子供の数	1 - 4 週	5 - 8 週	9 - 16週	17 - 20週
実験群					
1	37	7.25	9.50	12.50	15.25
2	35	5.25	9.00	12.20	13.25
3	35	8.50	10.25	16.80	22.00
4	34	9.00	15.00	19.10	20.25
5	33	11.75	20.00	24.60	29.50
6	28	6.25	10.00	13.10	12.00
統制群					
7	35	8.75	8.00	7.20	6.75
8	34	13.25	10.50	10.90	9.25
9	34	4.75	5.50	5.50	4.75
10	32	13.25	12.25	13.10	12.25

ノート：調査期間の4区分は、罰金未導入の4週間（第1 - 4週）、罰金が科された最初の4週間（第5 - 8週）、罰金が科された次の8週間（第9 - 16週）、および、罰金中断後の4週間（第17 - 20週）である。

Gneezy and Rustichini (2000a, p. 8)

表 2. 4 調査期間の各託児所の平均遅刻者数

- 第1は、子供の両親の遅刻率は、罰金の導入後に増加するという事実である。
- 第2は、子供の両親の遅刻率は、罰金が中断された後も、安定して高水準で維持されるという事実である。

イントロダクションで示したように心理学的実証研究および法学的実証研究に関する文献は、これらの事実の両方について、納得のいく説明を与えているようには思えない。そこで、私たちは、新たな解釈を提示することにする。そのとき、「罰金の導入は、特定行動に対する抑止シグナルを伝達するだけでなく、経済主体の関わる社会的状況について追加情報をもたらす」、あるいは、「罰金の導入は、特定行動に対する負のインセンティブをもたらすだけでなく、経済主体の関わる社会的状況の認知評価を更新する」と仮定する。私たちは、主に、これらのそれぞれの仮定に基づき、次に、調査結果に関するいくつかの考えられる解釈を提示することにする。その後、それらの優劣について議論する。

4.1. 情報格差と不完備契約モデル.

私たちは、まず、「罰金の導入が、特定行動に対する抑止シグナルの伝達だけでなく、経済主体の関わる社会的状況について追加情報をもたらす」と解釈する。ここでの解釈の要点は、部分的にしか特定化されていない（不完備）契約において、託児所の所有者による罰金の導入は、子供の両親が目にする過度な遅刻をしたとき、いかなる結果を招くのかについての（追加）情報をもたらす可能性がある。すなわち、子供の両親の遅刻行動に対する託児所の所有者が考えている対応が、単に、罰金の導入なのか、あるいは、それ以上のこと（例えば、子供の退園）を含むのかに関する情報を与える機会となることである。このことを前提に、次に調査結果の解釈を試みることにする。

罰金の未導入期間

罰金の未導入期間、両親は、契約に遅刻の罰則の記述がないため、彼らが遅刻したときいかなる結果を招くのかについて多大な関心を持つことになる。すなわち、目に余る過度の遅刻は、罰金だけで済むのか、あるいは、子供の退園にいたることがあるのかを予測することに注意を払うことになる。

- 両親は初期の数週間の（遅刻頻度の）試行錯誤から、託児所が両親に提示した暗黙の契約について、なんらかの追加情報を得ることになる。それは次のようなものであるかもしれない。
 - － 例えば、「私たちは、あなたが遅れてくるならば、託児所を閉めた後でも、あなたの子供の世話をするつもりである。私たちは、この追加サービスのための価格スケジュールを示すつもりはない。したがって、追加サービスは、無料で実行される。もちろん、あなたのいかなる遅刻も、例外的なケースであるとされる。そして、あなたは、厳密に必要であるときだけ、遅刻するであろう。あなたの遅刻が頻繁であるならば、私たちはそれに対してなんらかの措置をとるかもしれない」である。
- 初期の数週間が過ぎたとき、追加情報から次のように信念を更新することになる。
 - － 彼らは、実際に軽度の遅刻をしても、そのことに対し、いかなる処罰も実施されないことを学習する。これは、もちろん、彼らがより悪質な行動をとった場合に、同じことが維持されるかどうかは十分にはわからない。すなわち、この特定できない、そして、不確実で、しかし、より深刻になるような結果を避けるために、両親は「多すぎる」遅刻を慎まなければならないと思うであろう。

罰金の導入期間

罰金が導入されることにより、両親は、部分的にしか特定化されていない契約が、彼らが過度の遅刻をしたとき、いかなる事態を招来するかをある程度明確に予測することを可能にするであろう。

- 罰金の導入は、遅刻の明確な結果を、少しばかり悪くする。なぜなら、両親は、遅刻のたびに罰金を支払うからである。しかし、同時に、遅刻がもたらす最悪の事態を予測することができるようになる。なぜなら、罰金の導入は、遅刻が招く最悪の事態について新たな情報をもたらすことになるからである。したがって、このとき、両親は、子供の退園を招くことはないことを確信するかもしれない。
 - － 罰金が導入されたとき、契約の明白な条項は、修正されていない。しかも、いかなる関連する法律も、あるいは、広く受け入れられている社会規範も修正されていない。したがって、このとき、両親は、「罰金は、遅刻に対して起こりうる最悪の事態と信じる合理性」を持つことになる。その結果、遅刻して迎えに行くことのハードルを、（退園等の深刻な事態を招く不確実性があるときよりも）下げることになる⁸。

罰金の中断期間

罰金が中断されるときも、両親は、部分的にしか特定化されていない契約が、罰金導入時の契約内容と変わらない事態を招来することを予測するであろう。すなわち、彼らが過度の遅

⁸ この説明の要点は、契約が不完備であることである。もし、契約が、罰金の導入の前後で完備であるならば、託児所の所有者による一方的な罰金の導入は、ある明確な状況から他の明確な状況へ単純に変化することを意味するだけである。しかしながら、この議論では、両親は、遅刻行為に対する価格／費用が上昇するとき、遅刻者数がなぜ上昇するのかを説明するいかなる方法も提供しない。

刻をしたとしても、ある程度明確に、(ゼロ水準を含む) 罰金が科されるに過ぎないことを予測するであろう。

- 最終期間において、罰金を中断した後、両親は、いまだ、罰金以上に事態が悪くなることを予測する理由を持たない。しかも、その罰金の低下が意味する最悪の事態をさらに知ろうと試行錯誤するかもしれない。

– 罰金を中断した後、両親は、罰金以上に事態が悪くなることはないと確信する状況の下で、しかも、その罰金の低下が意味する最悪の事態を知ろうとして試行錯誤する。その結果、遅刻頻度を低下させないばかりか、両親は、遅刻頻度をわずかに増加させながら、最悪の事態がなにかを知ろうとする可能性があることが予測される。

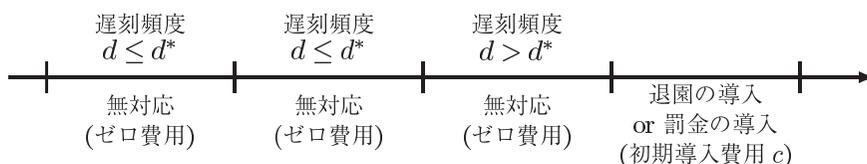
私たちは、先に、契約の不完備を前提としたとき、罰金導入による追加情報が、最悪の事態に関する信念を更新させ、当該プレイヤーの行動を変更させるという解釈を示した。この解釈は、先の調査結果とおおよそ一致する。それは、次のようである。(0) 罰金が未導入のときの数週間、子供の両親は、最悪の事態を招くことを予測して、遅刻して迎えに行くことをできるだけ控えようとする。(i) 罰金が導入された最初の3-4週間、両親は、遅刻がより高水準になったときの託児所の反応を、ゆっくり、検証しようとする。罰金導入の最初の4週で観察された行動は、この説明と一致する。(ii) 罰金が導入された次の8週間、両親は、罰金についていかなる表だった変化も観察しないので、両親は彼らが探索した最適遅刻水準を維持し続ける。(iii) 研究の最終期間において、罰金を中断した後、両親は、いまだ、罰金以上に事態が悪くなることを予測する理由を持たない。しかも、ゼロ罰金の意味を知ろうとして、両親は、遅刻を、わずかに増加させ最悪の事態がなにかを探ろうとさえするであろう。しかし、実証結果は、遅刻の微増行動というより、むしろ、慣性・維持行動の様態を観察する。

4.2. 単純な公式モデル.

私たちは、ここで、さらに、不完備契約の下での追加情報の重要性を理解するために、幾分、公式的な方法で、明示的なゲームについて概説する。

4.2.1. モデルの仮定.

ゲームにおけるプレイヤー、託児所の所有者および子供の両親のそれぞれは有限グループである。託児所の所有者/マネージャーは二つのタイプから構成されるとする。そして、両タイプは同じ割合であるとする。第一の所有者のタイプは厳格タイプ S (strict type) で、両親の遅刻行動が目には余るとき、子供を退園させる K (kicking out) 戦略を選択することに特徴がある。他の所有者のタイプは温厚タイプ M (mild type) で、両親の遅刻に対して、罰金 f を上昇させることができるだけである。また、両タイプは、両親の遅刻行動が比較的抑制されているとき、単に、なにもしないという行動 (無対応戦略) を取るとする。そして、また、所有者のタイプは、彼らが退園ないし罰金戦略を行使するまで、両親に知られていないとする。



簡単化のため、私たちは、ゲームが無限期間続くと仮定する。そして、プレーヤーのすべての期間の効用はある固定割引率で割り引かれるとする。すべての期間、プレーヤーは連続してプレーする。まず初めに、所有者が、両親の遅刻に対する当該期間の対応戦略を選択する。所有者が、 K あるいは f の行動を選択するならば、彼らは、その期間の初めに、固定費用 c を支払わなければならない。彼らがなにもしないならば（無対応戦略を選択するならば）、そのとき、彼らはなんの費用 $c=0$ も支払わない。所有者の粗利得は、子供の託児料 E から得られる。そして、遅刻があれば、（託児所の所有者が無対応戦略のとき）この利得からその期間の対処費用 $w(d)$ が差し引かれることになる。さらに、託児所の所有者が、罰金の導入を決定すれば、遅刻の対処費用の一部ないし全部がこの罰金 $f(d)$ から補填されることになる。また、託児所の所有者が、子供の退園を宣告するならば、このゲームは終了する。このとき、所有者の利得はゼロとなる。

次に、すべての両親は、託児所の所有者の戦略行動を前提に、遅刻水準を選択することになる。両親が遅刻することによる利得は、価値 $v(d)$ で表される（子供の両親は、遅刻することで得た時間を自由に享受できるため、遅刻には価値があるとする）。託児所の所有者が遅刻に対して、罰金等のなんの費用も請求しないならば、 $v(\cdot)$ が両親の純価値となる。もし、託児所の所有者が、遅刻したことに対する託児所の対処費用の一部ないし全部を罰金として請求するならば、両親の純価値は、この粗価値 $v(\cdot)$ から総罰金 $f(\cdot)$ を差し引いた値となる。ただし、価値 $v(\cdot)$ は $f(\cdot)$ よりも大きいとする。さらに、託児所の所有者が、退園を宣告することになれば、このゲームは終了する。そして、このとき、両親の利得は大きな負の値 $L < 0$ となる。

ゲームの仮定を要約すると次のようになる。

- プレーヤー：
 - 託児所の所有者は同質的な有限グループである。
 - 子供の両親は同質的な有限グループである。
- 所有者タイプとその戦略
 - S タイプ：厳格タイプ（strict type）は、退園させる（kicking out）戦略 K 、あるいは、無対応戦略（no action）をとる。
 - * 退園戦略 K を取るとき、初期費用 c がかかり、無対応戦略を取るとき、費用はゼロである。
 - M タイプ：温厚タイプ（mild type）は、罰金（fine）戦略 f 、あるいは、無対応戦略（no action）をとる。
 - * 罰金戦略 f を取るとき、初期費用 c がかかり、無対応戦略を取るとき、費用はゼロである。
 - 両タイプは同じ割合で存在する。
- 子供一人当たりの所有者の利得
 - 託児所の所有者の利得は、一人の子供の託児料から一人の子供のケアのための勤務時間外の対処費用を差し引いた額である。すなわち、 $U = E - w(d)$ である。さらに、所有者のタイプおよび戦略選択に応じて、次のように表される。

$$U_S = \begin{cases} E - w(d) > 0 & \text{if } d < d^* \text{ \& no action} \\ E - w(d^*) = 0 & \text{if } d = d^* \text{ \& no action} \\ 0 & \text{if kicking out} \end{cases}$$

$$U_M = \begin{cases} E - w(d) > 0 & \text{if } d < d^* \text{ \& no action} \\ E - w(d^*) = 0 & \text{if } d = d^* \text{ \& no action} \\ E - [w(d^*) - f(d^*)] = 0 & \text{if } d = d^* \text{ \& fine} \\ E - [w(d) - f(d)] < 0 & \text{if } d > d^* \text{ \& fine} \end{cases}$$

ただし、一人の子供の月間託児料 E 、罰金および退園戦略の初期導入費用 c 、一人の子供の両親の月間期待遅刻 d 、一人の子供をケアするのに要する勤務時間外の対処費用 $w(d)$ 、および、両親の月間罰金総額 $f(d)$ である。さらに、罰金導入後の利得は、ただし、初期導入期間は除く、 $E - [w(d) - f(d)]$ である⁹。また、便宜的に、罰金導入前の両親の最適遅刻頻度 d^* について、 $E - w(d^*) = E - [w(d^*) - f(d^*)]$ とする。さらに、罰金導入後の両親の最適遅刻頻度 \hat{d} について、 $E - [w(\hat{d}) - f(\hat{d})] \leq E - [w(d^*) - f(d^*)]$ と仮定する。

- 子供の両親の戦略オプション
 - 閉園の定刻に遅刻して子供を迎えに行く。
 - 閉園の定刻までに子供を迎えに行く。
- 子供の両親の利得
 - 子供の両親が遅刻することで獲得する粗価値は $v(d)$ である。さらに、託児所の所有者の取る戦略により次のようになる。

$$U_P = \begin{cases} v(0) = 0 & \text{if } d = 0 \\ v(d) > 0 & \text{if } d > 0 \text{ \& non-action} \\ v(d) - f(d) > 0 & \text{if fine} \\ L < 0 & \text{if kicking out} \end{cases}$$

ただし、子供の両親が遅刻することで獲得する粗価値 $v(d)$ 、託児所の所有者から請求される月間総罰金 $f(d)$ 、および、退園させられることで被る損失 $L < 0$ である。さらに、罰金導入後の利得は、 $v(d) - f(d)$ である¹⁰。

- ゲームは無限期間続くと仮定する。
- すべての期間の効用は固定割引率で割り引かれるとする。

4.2.2. ゲームの均衡.

このとき、このゲームの均衡は、託児所の所有者が無対応戦略を選択し、そして、両親が遅刻水準 d^* を選択することである。ただし、 d^* は、託児所の所有者が、彼らのタイプに依存して f ないし K の戦略を選択することと遅刻に対して無対応戦略をとることが無差別となる遅刻水準であ

⁹ 罰金が導入されると子供の両親は、 $\hat{d} \in \arg\max_{\bar{d}} v(\bar{d}) - f(\bar{d})$ の行動をとる。このとき、 $E - [w(\hat{d}) - f(\hat{d})] \leq E - [w(d^*) - f(d^*)]$ であると仮定する。ただし、 $d^* < \hat{d}$ であるとする。すなわち、軽微の罰金の導入は遅刻水準を増大させ、託児所の所有者に負の利得をもたらす。

¹⁰ 両親が遅刻から得る粗価値 $v(d)$ は凹または線形関数であり、また、 $f(d)$ は凸関数であるとする。したがって、最適な遅刻水準 \hat{d} が存在する ($\hat{d} \in \arg\max_{\bar{d}} v(\bar{d}) - f(\bar{d})$)。ただし、 $d^* < \hat{d}$ であるとする。すなわち、軽微の罰金の導入は遅刻水準を増大させる。

る。子供の両親が、この遅刻水準（／より低い遅刻水準）を選択するならば、そして、託児所の所有者が、無対応戦略を選択する限り、両親および託児所は、ゲームが続く限り、この均衡を維持し続ける。このとき、託児所の所有者は利得 $E - w(d^*) = 0$ を得ることになり、他方、両親は利得 $v(d^*) > 0$ を獲得することになる。

ここで、両プレーヤーが無対応戦略および均衡遅刻水準 d^* を選択しているとき、両プレーヤーがこの均衡を逸脱するインセンティブを持つのかどうかを確認しておく。両タイプの所有者にとり、遅刻が d^* と等しいか、あるいは、それ以下である限り、無対応戦略を選択することは、好ましい選択である。なぜなら、 f あるいは K を遂行するには初期費用 c がかかるからである。しかも、温厚タイプの所有者が、高い遅刻水準 $d > d^*$ を観察し、罰金を導入したとき、導入初期は除く、 $E - [w(\hat{d}) - f(\hat{d})] \leq E - [w(d^*) - f(d^*)]$ の利得を得る。他方、厳格タイプの所有者は、 d^* より大きい遅刻水準を観察するとき、強硬路線 K を選択する。このとき、託児所の所有者の利得はゼロとなる。したがって、無対応戦略を逸脱するインセンティブを持たない。

また、子供の両親が、均衡遅刻水準を逸脱し遅刻水準を増大させるとき、託児所の所有者は罰金／退園戦略を選択することでこれに対応することになる。所有者が M タイプのとき、子供の両親は、 $v(\hat{d}) - f(\hat{d}) > 0$ 、ただし、 $\hat{d} > d^*$ 、の利得を期待する。しかしながら、託児所の所有者が S タイプのとき、取り返しのつかない多大な損失 ($L < 0$) を被ることになる。しかも、両親は、託児所の所有者のタイプを知らない。したがって、両親は、均衡遅刻水準を逸脱することに十分慎重になる（おそらく、均衡遅刻水準 d^* を逸脱することはない）。

Gneezy and Rustichini (2000a) が調査実験で行なったように、均衡遅刻水準 d^* が維持されているとき、均衡オフパス上で罰金を導入するとする。両親は、このとき、罰金の導入戦略を観察することにより所有者のタイプについて追加情報を得ることになり、その結果、所有者のタイプの信念を更新することになる。そして、同所有者の下で、彼らが過度の遅刻をしたとしても、予測される最悪の事態は罰金が科されるのみであることを知る。温厚タイプの所有者の下で、すべての両親が、それ以降の期間で、均衡水準以上の（新たな）最適遅刻水準 $\hat{d} > d^*$ を選択し、これまで続いていた均衡を逸脱することになる。

最後に、温厚タイプの所有者が、罰金の中断をすることで、再度、遅刻水準に関する罰金スケジュールを変更すると考える。しかしながら、両親が持つ託児所の所有者のタイプの信念は変わらない。このとき、両親は、託児所の所有者により変更された罰金スケジュールに対して、新たな最適遅刻水準を探索する必要がある。したがって、例えば、両親は、遅刻水準を微少に変動させることで、罰金水準がどのように変化するかを確かめる行動を起こすかもしれない。

先に示した三つの状況における三つの均衡は、実証研究で述べられている調査結果（三つの事実）を説明することが可能である。すなわち、次のようである。

1. 罰金の導入以前では、子供の両親は、託児所の所有者のタイプがわからない。したがって、最大の遅刻頻度 d^* 以下の行動を選択し、退園させられるリスクを回避しようとする。
2. ところが、先の調査研究でみたように、均衡オフパス上で罰金を導入したとする。罰金の導入は託児所の所有者が M タイプであることを開示する。したがって、大きすぎる遅刻水準 $d > d^*$ であっても、子供の退園という最悪の事態を招くことはない。結果として、子供の両親は、新たな均衡遅刻水準 $\hat{d} \in \operatorname{argmax}_d v(d) - f(d)$ 、ただし、 $d^* < \hat{d}$ 、を選択することになる。
3. この状況で（所有者が M タイプの下で）、託児所の所有者が罰金を中断する。このとき、

子供の両親は、託児所の所有者が新たな罰金スケジュールを導入したことを知るようになる。両親は、託児所の所有者により変更された罰金スケジュールに対して、新たな最適遅刻水準を探索する必要がある。そこで、両親は、遅刻水準を微少に上昇させることで、罰金水準がどのように変化するかを確かめる行動を起こすかもしれない。ただし、実証結果は、罰金の中断以前の遅刻水準とほぼ同水準で維持されることを観察している。

これらの予測は、先に示した調査結果とおおよそ合致しているようにみえる。しかしながら、Gneezy and Rustichini (2000a) では、均衡経路のオフパス上での罰金の導入は、託児所の所有者によって決められるのではなく、Gneezy and Rustichiniによって決められることに注意しなさい。

4.3. 内発的動機付けのクラウドイング・アウト。

私たちが先に示した説明は、まさに、完全に合理的な個人、および、完全に利己的な個人（両親と所有者の両方について）の仮定に基づいている。しかしながら、合理的利己的対応行動一辺倒ではなく、情緒的・心理的対応行動をとる個人を仮定することで、抑止仮説に反する子供の両親の行動について、まったく異なる解釈を示すことは可能である¹¹。

認知心理学は、とりわけ、認知評価理論 (CET)、および、自己決定理論 (SDT) は、外的介入（正および負の外在的インセンティブ）は、ある条件の下で、情緒的・心理的対応行動に間接効果を持つ（特定行動への内発的動機付けをクラウドイング・アウトさせる）ことがあるとしている。（ただし、外在的インセンティブの合理的利己的対応行動への直接効果も、同時に、機能する。）そして、認知心理学は、その情緒的・心理的行動過程を次のように説明している。

内発的動機付けを誘発する基本的要因、自律性 (autonomy) ないし有能性 (competence) は、個人が本来持つ心理的欲求である。したがって、処罰のような外在的事象が、これらの基本的な心理的欲求にどのような影響を及ぼすかに依存して、内発的動機付けが誘発あるいは抑制されるかが決定される。すなわち、個人が、外的介入を自律性／有能性の欲求を充足する事象と認知評価するとき、内発的動機付けが誘発される傾向にあり、他方、欲求充足を阻止する事象と認知評価するとき、内発的動機付けは抑制される傾向にある。例えば、罰金等の負の外在的インセンティブの導入が、その受け取り手に、主として、行動の管理手段として認知評価されるとき、当該個人の自律性の欲求充足を妨げ、内発的動機付けを低下させることになる (deCharms, 1968)。あるいは、負の外在的インセンティブの導入が、能力承認の公正な指標として認知評価されるとき、当該個人の能力承認の欲求を充足し、内発的動機付けを高める働きをする¹²。

CETが主張するように、外的介入が自律性および有能性の欲求を充足する事象と認知評価されるとき、内発的動機付けを誘発する傾向にあり、他方、欲求充足を阻止する事象と認知評価され

¹¹ ここでは、Gneezy and Rustichini (2000a) のもう一つの解釈、社会規範モデルではなく、認知心理学の解釈、内発的動機付けのクラウドイング・アウト・モデルを提示している。

¹² 処罰が能力承認の欲求を充足することは理解し難いかもしれない。しかしながら、責任の重い仕事において、標準的職務遂行水準を達成するときゼロの負のインセンティブが設定され、他方、標準的職務遂行水準以下のとき負のインセンティブが設定されることが当然であると思われるとき、処罰はあなたの能力承認の欲求を充足するかもしれない。Deci, Koestner and Ryan (1999, p. 628) を参照しなさい。

るとき、内発的動機付けを抑制する傾向にある。託児所の所有者による罰金の導入は、子供の両親の合理的利己的対応行動に直接効果を持つばかりではなく、情緒的・心理的対応行動に間接効果を持つことになる。そして、(i) その情緒的・心理的行動過程および(ii) 合理的利己的行動過程は、三つの状況のそれぞれについて、次のように説明される。

まず、罰金が未導入のとき、両親の託児所に対する認知評価は、「子供の勤務時間外のケアは、必要なときに、無報酬で好意で提供されているものであり、好意につけ込まぬように控えめにそれを受け入れるべきである」というものである。

- 両親は、最初の期間については、寛大で打算的でない行為として、アシスタントの行動を理解しているかもしれない。そして、彼らは、アシスタントの行為を次のように思うかもしれない。すなわち、「託児所との契約は、午後4時までの時間をカバーするだけである。それ以降は、託児所のアシスタントは、寛大なよい人であるだけである。私は、彼らの忍耐につけ込むべきではない」。また、「罰金等の負の外在的インセンティブが導入されることはないので、合理的利己的対応行動を取る必要はまったくない」。
- これらの認知評価をうけ、(i) 子供の両親が起こす情緒的・心理的対応行動は、「自発的に遅刻を抑制しようとする内発的動機付けを誘発させる」ことである。また、(ii) 合理的利己的対応行動は、「ゼロ罰金という外在的インセンティブから、なんの直接効果を受けない」ことである。

ところが、罰金の導入は、両親による託児所の所有者に対する認知評価を変化させる契機となるかもしれない。すなわち、「アシスタントの行為は、無報酬で好意でなされるものではなく、両親が遅刻するため(仕方なく)提供されるサービスである。おそらく、託児所の所有者は両親に対しなんらかの管理手段を講じる必要があると感じている」。

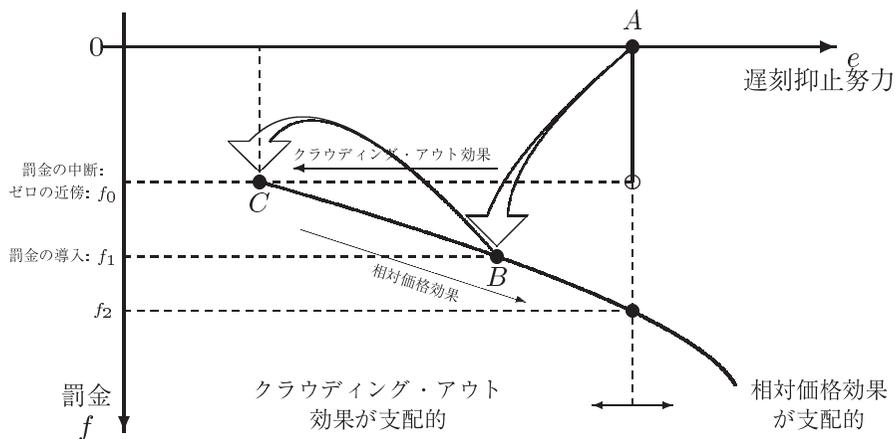
- 「アシスタントは、罰金の導入以前とほぼ同じようなやり方で、子供の世話をする。しかし、罰金導入の事実は、個人が本来持つ自律性ないし有能性の心理的欲求を妨げるものである。罰金は、いわば、両親の行動の管理手段として導入されたものであり、自律性および有能性の承認欲求を疎外するものである。
- (罰金は、両親の行動の管理手段として導入されたとする) これらの認知評価をうけ、(i) 子供の両親が起こす情緒的・心理的対応行動は、「両親が本来持つ自己決定および自尊心に由来する動機付け(遅刻を抑制しようとする)内発的動機付け)をクラウディング・アウトさせてしまう」ことである。このとき、(ii) 合理的利己的対応行動は、「罰金/価格という外在的インセンティブから直接効果を受け、(遅刻行動を)抑制させる」ことである。

さらに、罰金の中断は、両親の認知評価を更新するものではないかもしれない。すなわち、「罰金/価格という負の外在的インセンティブが低下するのみで、個人が本来持つ自律性ないし有能性の心理的欲求の充足を制約する要件を解消するものではない」。

- 罰金の中断の事実は、両親の認知評価を罰金の導入以前に戻すことはない。すなわち、「託児所との契約は、午後4時までの時間をカバーするだけで、それ以降は、託児所のアシスタントの好意であり、私たちは、これに過度に頼るべきではない」という認知評価には戻らない。罰金の中断の事実は、「罰金/価格という負の外在的インセンティブの強度が低下した」という事実をもたらすのみである。
- 罰金の低下は、「罰金は、両親の行動の管理手段として導入されたとする認知評価を解除しない」。たとえそれが、ゼロ罰金にまで低下してもである。したがって、(i) 子供の両親の

情緒的・心理的対応行動については、「遅刻を抑制しようとする両親の内発的動機付けはクラウドイング・アウトしたままである」ことである。そして、(ii) 合理的利己的対応行動については、「ゼロ価格という、外在的インセンティブが両親に働いているにすぎない」ことである。

これまで述べられた、最初の期間、第二期間（罰金の導入期間）および第三期間（罰金の中断期間）において、罰金の導入／中断等に由来する (i) 両親の情緒的・心理的対応行動の変化は、子供の両親が、外的介入に対する認知評価を更新することから生じることがわかる。また、(ii) 合理的利己的対応行動の変化は、外在的インセンティブの強度が変動することから生じることがわかる。そして、これらの要因に由来する効果は、次のようにまとめることができる（図4を参照しなさい）。



- A: 外的介入がないとき、遅刻に関する自発的な抑止努力はかなり高水準である。したがって、子供の両親の遅刻は低水準で推移する。
- B: f_1 の罰金水準で外的介入がなされるとき、遅刻に関する自発的な抑止努力は消失する。他方、罰金による負の外在的インセンティブは効力を発揮するが、自発的な抑止努力の消失分を補填することはできない。すなわち、子供の両親の遅刻は高水準で推移する。
- C: $f_0 \approx 0$ の水準で罰金の中断があるとき、一方で、遅刻に関する自発的な抑止努力は消失したままである。しかも、他方で、罰金による負の外在的インセンティブの強度もゼロ水準まで低下させられることになる。すなわち、子供の両親の遅刻は、さらに、高水準で推移する。

Frey and Jegen (2001, p. 594) より作成

図4. 価格効果とクラウドイング・アウト効果の正味効果

罰金の未導入期間

- 外的介入に対する認知評価

託児所の所有者による外的介入がないとき、そのことは、自己決定および自尊心の欲求を充足する事象と認知評価され、自己決定および自尊心から自発的に生じる動機付け（内発的動機付け）を誘発することになる。その結果、両親は、遅刻を自発的に抑制する努力を発揮することになる。

- 外在的インセンティブの強度

ただし、子供の両親の対応行動に影響するのはそれだけではない。外的介入としての負のインセンティブ強度が高いとき、遅刻行動は抑制され、他方、それが低いときには、遅刻行動

はあまり抑制されなくなるというものである。罰金の未導入時には、負のインセンティブ強度はゼロであり、したがって、このとき、遅刻に対する抑制効果が働くことはない。

罰金の導入期間

- 外的介入に対する認知評価

託児所の所有者による罰金の導入が、子供の両親に、管理手段と認知される。したがって、この外的介入は、自己決定および自尊心の欲求充足を阻止する事象と認知評価され、自己決定および自尊心から自発的に生じる動機付け（内発的動機付け）を抑制させることになる。その結果、両親は、遅刻することを自発的に抑制する努力を消滅させることになる。

- 外在的インセンティブの強度

ただし、子供の両親の対応行動に影響するのはそれだけではない。すなわち、子供の両親の対応行動は、外的介入としての負のインセンティブ強度にも影響を受ける。罰金導入時に、負の外在的インセンティブの強度は増加することになり、これにより、遅刻に対する抑制効果が強く働くことになる。ただし、それは、内発的動機付けによる遅刻の抑制効果を補填するのに十分な水準ではない。

罰金の中断期間

- 外的介入に対する認知評価

罰金が中断されたとしても、子供の両親は、「託児所の所有者が彼らの自己統制能力について疑念をいだいている」という認知評価を継続する。したがって、罰金の中断は、いまだ、自己決定および自尊心の欲求充足を阻止する事象と認知され、自己決定および自尊心から自発的に生じる動機付け（内発的動機付け）を抑制してしまう。

- 外在的インセンティブの強度

罰金が中断される時、負の外在的インセンティブの強度は著しく低下する。したがって、遅刻に対する罰金の持つ抑制効果はほぼ失効すると思われる。

ここでの解釈の背景にあるものは、内発的動機付けのクラウディング・アウト効果と相対価格効果の両効果である。前者は、子供の両親が、託児所の所有者の外的介入を、自己決定および自尊心の視点からどのように認知評価するかに依存して、内発的動機付けを誘発ないし抑制させるのか（内発的動機付けのクラウディング・アウト／インが生じるのか）というものである。外的介入以前、遅刻に対する託児所の所有者の対応は、自己決定および自尊心を承認するものと認知評価され、これに対し、外的介入以降、遅刻に対する託児所の所有者の対応は、自己決定および自尊心を否定するものであると認知評価されている。しかも、それは、外的介入が中断された以降も継続している。他方、後者の相対価格効果は、負の外在的インセンティブの強度による行動への直接的な影響効果、すなわち、罰金水準による遅刻抑止効果を表すものである。価格効果は、通常いわれている金銭的インセンティブ効果である¹³。私たちは、したがって、最終的に、内発的動機付けのクラウディング・アウト効果と金銭的インセンティブの相対価格効果の両方の正味効果を考察することにより、子供の両親の行動結果を予測することになる。

¹³ この実験の設計と結果は、Deci (1971, 1972)、Gneezy and Rustichini (2000b) に詳細に報告されている。

5. 結論

Gneezy and Rustichini (2000a) により提示された実証研究は、罰金の導入は、遅刻行動を増大させ、しかも、罰金の中断は、遅刻水準を減少させないばかりか、高水準のまま維持されることを示している。これらは事実であり、おそらく、奇妙な発見以上のものである。したがって、私たちはこれらの事実について解釈を準備しなければならない。私たちは、さしあたり、利用可能なデータと既存の説明理論に基づいて (Deci 1971, 1972; Titmuss 1970; Gneezy and Rustichini 2000a, 2000b)、先の二つのいずれの事実にも矛盾しない二つの可能な解釈を提示している。

本研究ノートでは、「不完備契約と外的介入のもたらす追加情報」および「認知評価と外的介入のもたらす追加情報」の視点から、抑止仮説に反する実証研究の結果を説明する解釈の例を概説した。この二つの視点の共通点は、罰金の導入という外的介入が、それまでになかった追加情報を伝達／認知評価を変更する契機となったことである。しかも、罰金の中断は、追加情報の伝達／認知評価の変更をもたらすものではなく、単に、両親のモチベーションを刺激する金銭的インセンティブの強度を変化させるに過ぎないことである。

ゲーム論的思考では、罰金の導入は託児所の所有者のタイプの情報を伝達することになり、しかし、罰金の中断は、同じ所有者のタイプの下で、インセンティブの強度変更の情報を伝達するのみであった。他方、認知心理学的思考では、罰金の導入は、託児所の所有者が両親をどのように評価しているのかの承認情報を伝達し、そのことにより、両親は所有者についての認知評価を更新する。しかし、罰金の中断は、両親の所有者に対する認知評価を変更するものではなく、単に、金銭的インセンティブの強度変更の情報を伝達するのみである。

私たちが提示した二つの解釈は、それでは、何処が異なるのであろうか。それは、次のように要約できる。不完備契約ゲームは、完全に合理的かつ利己的個人を想定した伝統的ゲームであることである。これに対し、認知心理学ゲームは、合理的利己的行動をとるだけでなく、情緒的・心理的行動をもとる個人を想定していることである。すなわち、子供の両親が、託児所の所有者の戦略選択 (罰金／退園戦略) に対し、(合理的利己的対応行動を変更させるだけでなく) 情緒的・心理的対応行動を変更することで均衡結果が変わるとすることである。ここでは、あくまで、一方のプレイヤーが「相手のプレイヤーが自分に対してどのような感情をいっているのか」についての高次の信念が、当該プレイヤーの戦略選択に影響するとしている。二つのゲームの違いは、いわば、一方では、完全に合理的利己的行動をとる個人を想定したゲームであり、そして、他方では、合理的利己的対応行動ばかりではなく情緒的・心理的対応をとる個人を想定したゲームであることである。

私たちは、合理的利己的個人を前提とする伝統的ゲームに、心理的・情緒的過程を組み込むことが、プレイヤーの戦略選択をより良く説明することができると思う。プレイヤー間の関係をどのような心理ゲームで表すのが適当かは実証研究を積み重ねることで確かめるしかない。しかしながら、いずれにせよ、合理的利己的個人を想定した伝統的ゲームに心理的・情緒的過程を組み込んだ心理ゲームを展開することは、人間行動をよりよく説明することにつながると考える。

参考文献

- [1] Akerlof, George A., "A Theory of Social Custom, of Which Unemployment May be One Consequence," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 94, No. 4, June 1980, pp. 749-775.
- [2] Barkema, Harry. G., "Do Job Executives Work Harder When They Are Monitored?" *Kyklos*, Vol. 48, No. 1, 1995, pp. 19-42.
- [3] Bandura, Albert, *Principles of Behavior Modification*, New York: Holt, Rinehart & Winston, 1969.
- [4] Becker, G. B. "Crime and Punishment: An Economic Approach," *Journal of Political Economy*. Vol. 76, Issue 2, March-April 1968, pp. 169-217.
- [5] Bolle, Friedel and Otto, Philipp E., "A Price Is a Signal: On Intrinsic Motivation, Crowding-out, and Crowding-in," *Kyklos*, Vol. 63, No. 1, February 2010, pp. 9-22.
- [6] Chang, Juin-jen, and Lai, Ching-chong, "Carrots or Sticks? A Social Custom Viewpoint on Worker Effort," *European Journal of Political Economy*, Vol. 15, Issue 2, 1999, pp. 297-310.
- [7] deCharms, Richard, *Personal Causation: The Internal Affective Determinants of Behavior*, New York: Academic Press, 1968.
- [8] Deci, Edward L., "Effects of Externally Mediated Rewards on Intrinsic Motivation," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 18, No. 1, 1971, pp. 105-115.
- [9] Deci, Edward L., "Intrinsic Motivation, Extrinsic Reinforcement, and Equity," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 22, No. 1, 1972, pp. 113-120.
- [10] Deci, Edward L., Richard, Koestner and Ryan, Richard M., "A Meta-Analytic Review of Experiments Examining the Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation," *Psychological Bulletin*, Vol. 125, No. 6, 1999, pp. 627-668.
- [11] Falk, Armin and Fischbacher, Urs, "A Theory of Reciprocity," *Games and Economic Behavior*, Vol. 54, Issue 2, 2006, pp. 293-315.
- [12] Estes, W. K. "An Experimental Study of Punishment," *Psychological Monographs*, Vol. 57, No. 3, Whole No. 263, 1944.
- [13] Festré, Agnès and Garrouste, Pierre, "Self-determination and Incentives: A New Look at the Crowding out Effect," May 2008-version, p. 35.
- [14] Frey, Bruno S. and Jegen, Reto, "Motivation Crowding Theory: A Survey of Empirical Evidence," *Journal of Economic Surveys*, Vol. 15, No. 5, 2001, pp. 589-611.
- [15] Gagné, Marylène and Deci, Edward L., "Self-determination Theory and Work Motivation," *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 26, No. 4, 2005, pp. 331-362.
- [16] Gneezy, Uri and Rustichini, Aldo, "A Fine Is a Price," *Journal of Legal Studies*, Vol. 29, No. 1, 2000a, pp. 1-18.
- [17] Gneezy, Uri and Rustichini, Aldo, "Pay Enough or Don't Pay at All," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, No. 3, 2000b, pp. 791-810.
- [18] Harris, John. R. "On the Economics of Law and Order," *Journal of Political Economy*, Vol. 78, Issue 1, 1970, pp. 165-174.
- [19] James Jr., Harvey S., "Why Did You Do That? An Economic Examination of the Effect of Extrinsic

- Compensation on Intrinsic Motivation and Performance,” *Journal of Economic Psychology*, Vol. 26, Issue 4, 2005, pp. 549-566.
- [20] Janssen, Maarten C. W. and Mendys-Kamphorst, Ewa, “The Price of a Price: On the Crowding out and in of Social Norms,” *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 55, Issue 3, 2004, pp. 377-395.
- [21] Kreps, David M., “Intrinsic Motivation and Extrinsic Incentives,” *American Economic Review*, Vol. 87, No. 2, 1997, pp. 359-364.
- [22] Lin, Chung-cheng and Yang, C. C., “Fine Enough or Don't Fine at All,” *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 59, Issue 2, 2006, pp. 195-213.
- [23] Rabin, Matthew, “Incorporating Fairness into Game Theory and Economics,” *American Economic Review*, Vol. 83, No. 5, 1993, pp. 1281-1302.
- [24] Schwartz, Barry, *Psychology of Learning and Behavior*, W. W. Norton & Company, Inc., 1984.
- [25] Stewart, Hamish, “Rationality and the Market for Human Blood,” *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 19, Issue 2, 1992, pp. 125-143.
- [26] Stigler, George. J. “The Optimum Enforcement of Laws,” *Journal of Political Economy*, Vol. 78, Issue 3, 1970, pp. 526-536.
- [27] Titmuss, Richard M., *The Gift Relationship: From Human Blood to Social Policy*, London: George Allen and Unwin, 1970.
- [28] Upton, William E., “Altruism, Attribution, and Intrinsic Motivation in the Recruitment of Blood Donors,” Doctoral Dissertation, Cornell University, 1973.