

ソフトゲーム理論

猪原 健弘

1. はじめに

従来の意思決定理論では、「意思決定主体は自らにとって最適な代替案を選ぶ」という仮定がしばしば採用されてきた。このような主体は、もし他者の行動が定まるとすると、そのとき与えられている行動の代替案の中から自分の利得を最大にするようなものを「利己的に」選ぶ。このことは、自分と同じ意思決定状況に巻き込まれている他者が誰であっても適用される。

では現実の状況の中で私たちはいつもこのように利己的に行動しているだろうか。むしろ、状況に巻き込まれている他者に応じて意思決定のしかたが変化するのはないだろうか。例えば、ある特定の他者が喜ぶことをする「献身的な人」や、他者が嫌がることをする「攻撃的な人」を思い起こすことができる。現実の私たちは、まったく見ず知らずの他者と状況に巻き込まれることばかりではない。意思決定を行う段階で、すでに何らかの社会的な関係が形成されていて、お互い他者に対して「感情」を持っていることを想定した意思決定理論が必要とされる。

主体が持っている「感情」の側面を主体間に存在する社会的な関係として捉え、また意思決定の前に行う「情報交換」に注目し、献身や攻撃といった主体の「非合理的な行動」を説明しようとするのが、ソフトゲーム理論である。ソフトゲーム理論は、1990年にN. Howardによって提案され[1]、その後も着実に発展してきている[2, 3]。本稿では、社内のプロジェクトに自分の部下を派遣するマネージャーが巻き込まれる意思決定状況を例として取り上げて、ソフトゲーム理論の基本的なアイデアを紹介する。この状況は、利得の与え方によって囚人のジレンマの状況やチキンゲームの状況[4]といった問題をはらんだ意思決定状況

になり得る。これらの問題をはらんだ意思決定状況において適切な意思決定をするために必要な条件を与えようとするのがソフトゲーム理論である。

2. 意思決定状況

ソフトゲーム理論における意思決定状況の表現はゲーム理論における表現に準じていて、ソフトゲームで問題になるのも、ゲーム理論と同様、複数の意思決定主体の利害が一致せず、また、全体としての行動の調整も行いにくいような状況である。しかし、ゲーム理論が主体の合理的な行動選択に注目するのに対し、ソフトゲーム理論は、主体による行動選択に先立つ情報交換に焦点を当て、情報の信頼性と感情の機能についての前提をもとに、主体の非合理的な行動を説明しようとする。

本稿では、マネージャーであるあなたが自分の部下のうち誰を社内のプロジェクトに参加させるかを決めなければならないという意思決定状況を例に取り、行動選択に先立つ情報交換によってあなたがどのように非合理的な行動を選択するようになるかを説明する。ここで扱う意思決定状況は、囚人のジレンマの状況やチキンゲームの状況といった問題をはらんだ意思決定状況になり得る。マネージャーであるあなたと他のマネージャーの間にある感情、主体間の情報交換、各主体の意思決定、そして最終的な結果の間の関係についてソフトゲーム理論の観点から分析していく。

あなたが巻き込まれているのは次のような意思決定状況である。

- あなたの会社には事業部Aと事業部Bがあり、あなたは事業部Aのマネージャーである。
- 今回この2つの事業部で1年間のプロジェクトを運営することになった。プロジェクトの立ち上げや維持にかかる費用は2事業部で等分するが、プロジェクトから得られる利益も2事業部で等分する。
- 両事業部は、それぞれ1名の社員をこのプロジェクトに参加させ、プロジェクトに参加した社員の報酬

いのはら たけひろ

東京工業大学大学院 社会理工学研究科価値システム専攻
〒152-8552 目黒区大岡山 2-12-1

は、その社員が属する事業部が負担する。

●プロジェクトに参加する社員を選出するのは、マネージャーであるあなたである。

あなたの事業部は、事業部としての仕事も抱えているので、どの社員でもプロジェクトに参加させられる訳ではない。候補を考えてみると、「優秀」な社員と「平均」的な社員の2人に絞られた。同じように、相手の事業部 B が派遣できそうな社員を考えてみると、やはり候補は「優秀」な社員と、「平均」的な社員の2人であることがわかった。

プロジェクトに参加した社員の報酬は、その社員が属している事業部が負担することになっている。従って、どちらの社員を派遣したとしても社員の報酬として各事業部が負担する金額は変化がない。しかし、社員がプロジェクトに参加した場合に生み出す利益は、景気の善し悪しと、そのプロジェクトに参加している2人の社員が優秀か平均的かによって変わってくる。このプロジェクトの場合、以下のように利益が見込まれることがわかった。

●好況のとき：両方の事業部ともが優秀な社員を派遣した場合、1億4千万円である。一方の事業部からは優秀な社員、他方からは平均的な社員が派遣された場合、1億円である。両事業部から平均的な社員が派遣された場合、6千万円である。

●不況のとき：両方の事業部ともが優秀な社員を派遣した場合、1億2千万円である。一方の事業部からは優秀な社員、他方からは平均的な社員が派遣された場合、1億円である。両事業部から平均的な社員が派遣された場合、4千万円である。

ある社員をプロジェクトに派遣すると、プロジェクトで生み出された利益が事業部に入ってくる。しかし、その社員が事業部内で上げる利益は失われてしまう。従って、プロジェクトから得られる利益と、各社員の事業部内での業績の見積もりの差額が重要になってくる。プロジェクトの利益は上のように見積もられていて、これを2事業部で等分することになっている。一方、各社員の事業部内での年間の業績の見積もりは、景気の善し悪しに応じて、両事業部の社員とも、

●好況のとき：優秀な社員は4千万円、平均的な社員は1千万円。

●不況のとき：優秀な社員は3千万円、平均的な社員は1千万円。

であることがわかった。好況のときは優秀な社員はよりよい業績を残せるというわけである。

表 1

	選択	事業部 B	
		優秀	平均
事業部 A	優秀	3, 3	1, 4
	平均	4, 1	2, 2

表 2

	選択	事業部 B	
		優秀	平均
事業部 A	優秀	3, 3	2, 4
	平均	4, 2	1, 1

ソフトゲーム理論ではこのような意思決定状況を、ゲーム理論の表現方法に準じて行列形式で表現する。実際に、マネージャーであるあなたが巻き込まれている意思決定状況を記述してみよう。好況の場合の意思決定状況は表1のようになる。

各事業部が「優秀」あるいは「平均」的な社員を選ぶと、その組み合わせによって各事業部の利益が決まる。各マス目には各事業部の利益が「千万円」単位で書き込まれている。左側の数字が事業部 A、右側の数字が事業部 B の利益を表す。たとえば、事業部 A が「優秀」な社員を選択し、事業部 B が「平均」的な社員を選択すれば、事業部 A は1千万円、事業部 B は4千万円利益を上げる。これらの値は、

(事業部がプロジェクトから得る利益) - (事業部内での社員の業績)

で計算される。この状況は「囚人のジレンマ」と呼ばれる状況である。ここでは、合理的に行動すると (2, 2) が達成される。しかしこれは (3, 3) よりも両方の主体にとって望ましくない。仮に両方の主体が (3, 3) を導きたいと考えていても、お互いが行動を変える誘引を持つため、結局は (2, 2) に陥ってしまう。囚人のジレンマの状況は、このような問題をはらんだ状況なのである。

不況の時の意思決定状況も好況のときと同様に、表2のように表すことができる。この状況は「チキンゲーム」と呼ばれる状況になっている。ここでは (4, 2) と (2, 4) の2つの合理的な結果がある。しかし、このうちのいずれが達成されるのかはわからない。両方の主体の選択がかみあわず (1, 1) が達成されることになる両者にとって最悪である。これを避けようとする (3, 3) が達成されることが予想されるが、このときには両者とも行動を変える誘引を持つので、

結局 (1, 1) が達成される可能性がなくなる。チキンゲームの状況は、このような問題をはらんだ状況なのである。

3. 情報交換と感情

マネージャーであるあなたは、優秀な社員と平均的な社員どちらを派遣すべきかを考えていた。と、そこへ事業部 B のマネージャーから電話が入った。

●事業部 B のマネージャー：「今回のプロジェクトの件ですが、あなたの事業部では優秀な社員を派遣して下さいませんか。そのときには私の事業部でも優秀な社員を派遣します。その方が、両方ともが平均的な社員を派遣した場合に比べて、両方にとって望ましい結果になりますから。」

●あなた：「そうですか。では、もし仮に私たちが平均的な社員を派遣すると言ったらそちらはどうなさいますか。」

●事業部 B のマネージャー：「やむを得ませんが、こちらも平均的な社員を派遣することになりますね。」
あなた：「わかりました。もう一度検討して連絡を差し上げます。」

ソフトゲーム理論では、実際的意思決定の前に行われる主体間の情報交換に注目する。上のような、主体間での行動についての情報のやり取りが情報交換の典型的な例である。ソフトゲーム理論において、ある主体が他の主体に発する「情報」は「約束」と「脅し」からなっている。約束はその主体が達成したい結果であり、脅しはその主体がもしそれを選択すると、他の主体は、どんな行動を選んでも「約束」が導く結果よりも望ましい結果を達成できなくなる行動である。例えば、上の事業部 B のマネージャーからの電話では、事業部 B のマネージャーは、

あなたが (優秀) を選んでくれれば私も (優秀) を選びます。そうでなければ私は (平均) を選びます。と言っていると考えるとよい。この前半部分が約束で、後半部分が脅しである。[(優秀, 優秀), 平均] と書いてこの情報を表すことにしよう。

あなたが巻き込まれている意思決定状況のうち「好況の場合」において、あなたが事業部 B のマネージャーに伝えられる情報は以下の 4 つである。

●[(優秀, 優秀), 平均]

あなたが (優秀) なら私も (優秀) を選ぶ。そうでなければわたしは (平均) を選ぶ。

●[(優秀, 平均), 優秀]

あなたが (平均) なら私は (優秀) を選ぶ。そうでなければわたしは (優秀) を選ぶ (つまり、私は (優秀) を選ぶ)。

●[(優秀, 平均), 平均]

あなたが (平均) なら私は (優秀) を選ぶ。そうでなければわたしは (平均) を選ぶ。

●[(平均, 平均), 平均]

あなたが (平均) なら私は (平均) を選ぶ。そうでなければわたしは (平均) を選ぶ (つまり、私は (平均) を選ぶ)。

同じように、事業部 B のマネージャーがあなたに伝えることができる情報は、[(優秀, 優秀), 平均]・[(平均, 優秀), 優秀]・[(平均, 優秀), 平均]・[(平均, 平均), 平均] の 4 つである。「不況の場合」にも、あなたが伝えられる情報と事業部 B のマネージャーが伝えられる情報はそれぞれ 4 つあり、

●あなた：

[(優秀, 優秀), 平均]・[(優秀, 平均), 優秀]・[(優秀, 平均), 平均]・[(平均, 優秀), 平均]

●事業部 B のマネージャー：

[(優秀, 優秀), 平均]・[(平均, 優秀), 優秀]・[(平均, 優秀), 平均]・[(優秀, 平均), 平均]

となる。

さて、情報を発することができることと、その情報が信じられることとは別である。ではどのような場合に意思決定主体は与えられた情報を信じるだろうか。事業部 B のマネージャーからの電話の内容は信じていいものだろうか。

まず、信じられない情報とはどのようなものかを考えてみよう。例として、好況のときにあなたが事業部 B のマネージャーから [(優秀, 優秀), 平均] という情報を受け取ったとしよう。このとき事業部 B のマネージャーは、「あなたが (優秀) なら私も (優秀) を選ぶ。そうでなければわたしは (平均) を選ぶ。」と言っていると考えられる。このうち「あなたが (優秀) なら私も (優秀) を選ぶ。」という約束は信じるのが難しい。なぜなら、あなたが (優秀) を選んだ場合、事業部 B のマネージャーは (平均) を選ぶことで自分にとってより望ましい結果を導くことができるからである。このように、約束のうち、それとは異なる行動をしたほうが自分にとってより望ましい結果が得られるようなものを「誘惑を持つ約束」と呼ぶ。一方、「そうでなければわたしは (平均) を選ぶ。」という脅しは信じられる。あなたが (平均) を選んだ場合、

事業部 B のマネージャーは (平均) を選ぶことで自分にとってもっとも望ましい結果を達成できる、すなわち「誘惑を持たない脅し」であるからである。もちろん「誘惑を持つ脅し」も存在する。例えば、「不況の場合」のあなたの情報 [(優秀, 優秀), 平均] がそうである (事業部 B のマネージャーが (平均) ならあなたは (優秀) を選んだほうがよい)。

約束や脅しが誘惑を持っているかどうか、その情報の信頼性を左右することは明らかである。しかしソフトゲーム理論では、意思決定主体が互いに与え合っている「感情」も情報の信頼性を左右するものとして考える。感情は、信頼性が低い情報に信頼性を与える機能があると考えるのである。

ソフトゲーム理論では、2つのタイプの感情を考える。1つは「肯定的な感情」、もう一つは「否定的な感情」である。さらにこれらの感情に、情報の信頼性に関する以下のような機能を想定する。すなわち、

● 肯定的な感情—献身的な行動についての情報の信頼性を向上させる機能

● 否定的な感情—攻撃的な行動についての情報の信頼性を向上させる機能

である。ソフトゲーム理論では、「誘惑がある約束」を献身的な行動、「誘惑がある脅し」を攻撃的な行動としてとらえて、情報の信頼性を次のように考える。

● 約束について

ある主体が相手の約束を信じるのは、その約束に誘惑がない場合か、誘惑があっても相手はその主体に肯定的な感情を持っているときである。

● 脅しについて

ある主体が相手の脅しを信じるのは、その脅しに誘惑がない場合か、誘惑があっても相手はその主体に否定的な感情を持っているときである。

このように情報と情報の信頼性、そして感情の間の関係を想定した上で、ソフトゲーム理論では、情報交換の後に各意思決定主体がどのような行動を選択し、最終的にどの結果が達成されるのかを分析していく。

4. 意思決定主体のモデル

意思決定状況に巻き込まれている主体は、他の主体から受け取った情報を信じることもあれば信じないこともある。それは、主体の間にある感情と、約束や脅しに対する誘惑の有無によって決まる。ではこのような主体は最終的にどのような意思決定をするだろうか。ここでは、主体の意思決定のしかたをモデル化した上

で、マネージャーであるあなたが巻き込まれている意思決定に役立つような分析を行う。意思決定は次のように進むものとする。

1. 意思決定状況が確定する。その際、状況に巻き込まれている主体や各主体の可能な行動、起こり得る結果の各主体にとっての望ましさが決まる。
2. 主体間の感情が確定する。主体間の感情は、各主体が状況に巻き込まれるまでの経験などによって、意思決定状況とは独立に形成されているものとする。
3. 状況に巻き込まれている主体が互いに情報交換を行う。情報交換は1度だけ行い、その際、各主体が自分についての情報を、互いに他者に、同時に伝える。伝えられた情報はノイズの影響を受けることなく、各主体に伝わるものとする。
4. 各主体は、状況、主体間の感情、伝えられた情報を参考にして、自分の可能な行動の中からちょうど1つを選ぶ。この選択はすべての主体が同時に行う。
5. 意思決定状況の結果が決まる。

もちろんこのように整然と進んでいく意思決定状況は実際には少ないだろうが、ここで行いたいのは、意思決定についての考察に情報交換と主体間の感情という側面を含めるとどのようなことが起こるかということについての分析なので、上で述べたようなステップを踏んで進んでいく意思決定状況だけを考える。

主体は、交換された情報と主体間の感情とを参照しながら、自分が選択する行動を決める。つまり、各主体は、

$$(交換された情報) + (主体間の感情) \\ \rightarrow (自分の行動)$$

という図式に従って行動を選ぶのである。

1人の主体は、自分についての情報を他者に伝え、それと同時に他者の情報を受け取る。各主体の情報は約束と脅しの組で表されている。これは、

他者の行動が〇〇だとしたら、自分は××という行動を選ぶ。〇〇以外の行動を他者が選んだら、自分は△△という行動を選ぶ。

という形をしている。実際に各主体がこの情報に従って行動を選択する場合には、各主体は、まず他者の行動を予想し、その後、情報に示されているルールを適用する。すなわち、意思決定主体の行動の選択は、

1. (交換された情報) + (主体間の感情)

→(他者の行動の予想)

2. (他者の行動の予想)+(意思決定のルール)

→(自分の行動)

という2つの手続きに分解できることになる。

さらに、各主体が他者の行動を予想するときには、他者がどのような意思決定のルールを持っているのかを考え、「他者が自分の選択についてどのように予想しているか」について予想することが必要になる。すなわち、意思決定主体の行動の選択は、

1. (交換された情報)+(主体間の評価)→(「自分の選択についての他者の予想」についての予想)
2. (「自分の選択についての他者の予想」についての予想)+(他者の意思決定のルールについての予想)→(他者の行動の予想)
3. (他者の行動の予想)+(自分の意思決定のルール)→(自分の行動)

という3つの手続きに分解できることになる。

ここで意思決定状況の分析の中心を、正直であり他者を信用する主体だけが意思決定状況に巻き込まれている場合だけに絞ろう。そこで「正直な主体」とは何か、「信用する主体」とは何かを考えておかなければならない。まず「正直な主体」とは、自分が他者に伝えた情報通りのルールで意思決定を行う主体のことを指す。例えば、マネージャーであるあなたが巻き込まれている状況で、[(優秀, 優秀), 平均]という情報を他者に伝えた上で、実際に、

事業部Bのマネージャーの行動が(優秀)だとしたら、自分は(優秀)を選び、(平均)だとしたら、(平均)を選ぶ。

というルールに従って意思決定を行うのであれば、あなたは「正直な主体」である。

「信用する主体」とは、約束や脅しに対する誘惑の存在や主体間の感情を考慮に入れて、相手の情報を信用するあるいは信用しない主体を指す。例えば、マネージャーであるあなたが巻き込まれている状況で、[(優秀, 優秀), 平均]という情報を「信用する主体」である事業部Bのマネージャーに伝えるとする。このとき、もしあなたが事業部Bのマネージャーに対して肯定的な感情を持っていれば、この約束は誘惑を持っているにもかかわらず、事業部Bのマネージャーは(優秀, 優秀)というあなたの約束を信じる。しかし、あなたが事業部Bのマネージャーに対して肯定的な感情をもっていない場合には、事業部Bのマネージャーは(優秀, 優秀)というあなたの約束を信

じない。誘惑が存在し、さらにあなたが持っている感情とも整合しない約束だからである。誘惑がある脅しについても、「信用する主体」は、もし否定的な感情を持っている主体から伝えられたものであれば信じるが、そうでない主体からである場合には信じない。「信用する主体」は、感情の機能を考慮した上で情報を信じるか信じないかを定める主体なのである。

さらにここでの分析を、そこに巻き込まれているすべての主体が、ある共通の結果を達成したいと考えている状況に限定することにする。例えば、あなたが巻き込まれている意思決定状況で、次のような情報交換がなされたとして、

●あなたの情報：[(優秀, 優秀), 平均]

●事業部Bのマネージャーの情報：[(優秀, 優秀), 平均]

もし両者が正直であれば、両者とも(優秀, 優秀)という結果を導きたいと考えていることになる。この場合のように、両者が導きたい結果が一致しているとき、両者は「合意している」という。両者が合意している場合には、その合意された結果が最終的に導かれて欲しい。合意された結果が導かれるための条件は何か、それがここでの分析の焦点である。

5. 好況の場合の分析

まずマネージャーであるあなたが巻き込まれていた意思決定状況のうち「好況の場合」について調べよう。ここでは、意思決定状況に巻き込まれているのは、すべて正直であり信用する主体であるとする。また、主体は合意しているとする。

例えば、次のような情報交換が行われるかもしれない。

●あなたの情報：[(優秀, 優秀), 平均]

●事業部Bのマネージャーの情報：[(優秀, 優秀), 平均]

つまり、両者は(優秀, 優秀)という結果で合意しているのである。さらにいま、マネージャーであるあなたと事業部Bのマネージャーは、互いに他者に対して「肯定的な感情」を持っているとする。このとき、どのような結果が導かれるだろうか。実は、このような状況については次のことがわかっている[3]。

定理1 (正直で信用する主体の意思決定)

2人の主体がいて、各主体がそれぞれ2つずつの可能な行動を持っているような意思決定状況において、2人の主体の両者ともが正直でかつ信用する主体であり、

また両者が合意しているとする。このとき、それぞれの主体が、「相手は、自分が選ぶ行動は“合意している結果を導くために自分が選ばなければならない行動”である、と予想している」と予想して、また主体が互いに他者に対して「肯定的な感情」をもって、合意された結果が最終的に導かれる。

□

この定理により、(優秀, 優秀) という結果で合意している、あなたと事業部 B のマネージャーが、正直で信用する主体である場合、もし両者が「相手は自分が(優秀) という行動を選択すると予想している」と予想していれば、実際に、(優秀, 優秀) という結果が達成されることがわかる。本当にそうかどうかを確かめてみよう。

あなたは正直なので、

事業部 B のマネージャーが(優秀) を選ぶなら(優秀)、(平均) なら(平均) を選ぶ。

というルールに従って意思決定する。いま、事業部 B のマネージャーは、

あなたが(優秀) なら(優秀)、(平均) なら(平均) を選ぶ。

という情報を伝えてきた。この情報の約束は誘惑を持つので、合理的に考えると信じることはできない。しかしあなたは信用する主体なので、主体間の感情を考慮して、このルールを信じるかどうかを決める。いま、事業部 B のマネージャーはあなたに対して「肯定的な感情」を持っている。この肯定的な感情の機能によって、誘惑が存在する相手の約束「あなたが(優秀) なら(優秀) を選ぶ」が、信じられるものになる。いま、あなたが、

事業部 B のマネージャーは自分が(優秀) という行動を選択すると予想している。

と予想しているとする、あなたは、「あなたが(優秀) を選ぶなら(優秀) を選ぶ」という事業部 B のマネージャーの約束を用いて、

事業部 B のマネージャーは(優秀) を選ぶ

と予想するに違いない。従ってあなたは、「事業部 B のマネージャーが(優秀) なら(優秀) を選ぶ」という自分のルールを使って、(優秀) という行動を選択することになる。事業部 B のマネージャーの意思決定もあなたの意思決定と対称に進むので、事業部 B のマネージャーもやはり(優秀) を選択し、期待したとおり(優秀, 優秀) という結果が導かれるのである。

では、あなたと事業部 B のマネージャーが互いに

他者に対して「否定的な感情」を持っている場合にはどうだろう。合意されている結果が導かれるだろうか。答えは否である。なぜなら、あなたは信用する主体なので、誘惑が存在する事業部 B のマネージャーの約束「あなたが(優秀) なら(優秀) を選ぶ」を信じるためには、あなたに対する事業部 B のマネージャーからの肯定的な感情がなくてはならない。しかし、相手があなたに対して否定的な感情を持っている今の場合においては、あなたは事業部 B のマネージャーの約束を信じられず、そのかわりにあなたは、事業部 B のマネージャーが約束が持つ誘惑に負けて、

あなたが(優秀) なら(平均)、(平均) なら(平均) を選ぶ。

というルールに従って意思決定するだろうと考える。従って、あなたが、

事業部 B のマネージャーは自分が(優秀) という行動を選択すると予想している。

と予想しているとする、あなたは、

事業部 B のマネージャーは(平均) を選ぶ

と考えるに違いない。するとあなたは、「事業部 B のマネージャーが(平均) なら(平均) を選ぶ」という自分のルールに従って、「平均」という行動を選択することになる。事業部 B のマネージャーの意思決定も同様に行われるので、事業部 B のマネージャーも「平均」を選ぶ。つまりこの場合、合意されている(優秀, 優秀) という結果は導かれず、両者共にとって望ましくない、(平均, 平均) という結果が導かれるのである。

6. 不況の場合の分析

では、あなたが巻き込まれていた意思決定状況のうち「不況の場合」にはどうなるだろうか。まず、(優秀, 優秀) という結果で合意している場合については、「好況の場合」の分析とまったく同様である。すなわち、互いが他者に対して [(優秀, 優秀), 平均] という情報を伝えるとして、各主体が正直で信用する主体であるとする、もし各主体が、自分が相手に信頼されていると信じていて、かつ、各主体が互いに他者に対して肯定的な感情を持っていれば(優秀, 優秀) という結果が導かれる。ではもし、

●あなたの情報：[(優秀, 平均), 平均]

●事業部 B のマネージャーの情報：[(優秀, 平均), 平均]

である場合ではどうだろう。主体は(優秀, 平均) と

いう結果で合意している。このとき、

●あなたは、事業部 B のマネージャーが (平均) なら (優秀)、(優秀) なら (平均) を選ぶ。

●事業部 B のマネージャーは、あなたが (優秀) なら (平均)、(平均) なら (平均) を選ぶ。

という意思決定のルールが交換されている。あなたが相手に伝えた情報は、あなたにとって合理的である。しかし事業部 B のマネージャーは、両者にとって最低の結果である (平均、平均) が導かれるという危険を覚悟で、もっとも望ましい (優秀、平均) という結果を導こうとしていて、あまり合理的ではない。実際、事業部 B のマネージャーの情報の脅しには (平均、優秀) という誘惑がある。はたして、事業部 B のマネージャーにとってもっとも望ましい、そして両主体が合意している (優秀、平均) という結果は導かれるだろうか。各主体が正直で信用する主体であるとし、さらに、事業部 B のマネージャーがあなたに対して「否定的な感情」を持っているとして分析を試みよう。

「否定的な感情」の機能によって、(平均、優秀) という誘惑をもっている事業部 B のマネージャーの脅しが、あなたにとって信じられるものになる。つまり、あなたは、事業部 B のマネージャーのルールは、

あなたが (優秀) なら (平均)、(平均) なら (平均) を選ぶ。

であると信じることになる。あなたは、あなたの選択に関わらず事業部 B のマネージャーは (平均) を選ぶ、と予想するのである。その結果、あなたは、

事業部 B のマネージャーが (平均) なら (優秀)、(優秀) なら (平均) を選ぶ。

というルールに従って、(優秀) を選択する。いま考えているのは正直な主体であったから、事業部 B のマネージャーは実際に (平均) を選択し、(優秀、平均) という合意された結果が導かれるのである。

正直で信頼する主体を考えた場合、合意された結果が導かれるためには、各主体が正直であり、また、各主体が「自分が相手に信頼されていると信じている」ということに加え、主体が互いに他者に対して適切な感情を持っているということが重要であるということがわかった。良い意思決定のためには意思決定主体間の感情を適切な状態に保つ努力が必要であるということが示唆される。

7. おわりに

ソフトゲーム理論では「主体が持っている感情が情報に信頼性を与え、意思決定に変化をもたらす」という前提に立って意思決定状況の分析を行う。ここでは、このソフトゲーム理論に基づいて、マネージャーであるあなたが巻き込まれた意思決定状況を分析してきた。ソフトゲーム理論がどのように意思決定状況を捉え、状況をどのように分析し、どのような結論を得ているかがわかっていたら、本稿の目的は達成されたことになる。

ソフトゲーム理論では、ゲーム理論[4]の枠組を用いて意思決定状況を表現する。典型的な意思決定状況としてここで取り上げたのは囚人のジレンマの状況とチキンゲームの状況であった。ゲーム理論では、支配戦略均衡、ナッシュ均衡、パレート効率性といった概念を用いて意思決定状況の分析をする。そこでしばしば問題となるのが、「個人にとっての合理性」と「全体の効率性」という2つの基準の両立についてである。囚人のジレンマの状況とチキンゲームの状況はこの両立が難しい意思決定状況の代表例である。

ソフトゲーム理論では、2つの基準の両立の問題を、意思決定主体が持つ「感情」という側面に注目して解決しようとする。情報の信頼性を上げるという機能を持つものとしての感情を媒介に、情報交換によって2つの基準を両立しようというのである。囚人のジレンマと状況とチキンゲームの分析例では、この試みが成功しているのがわかる。この分析例で示唆されるのは、

- 導きたい結果について主体が合意すること。
- 正直な情報交換すること。
- 相手の情報を信用すること。
- 「自分が相手に信用されている」ということを信じること。

が大切であるということである。さらに、これらに加えて、

- 自分の意図に応じて、相手に対して適切な感情を持つこと。

も重要である。これらのことから、マネージャーであるあなたの意思決定について具体的に考えると、

- 自分が導きたい結果を明確にする。
- 相手の会社の担当者との綿密な情報交換をし、導きたい結果について合意を得る。
- 契約や制裁の可能性を探り、結果にいたるまでの行動の選択の仕方について正直な情報交換する。

●相手の会社からの情報については、鵜呑みにするのではなく、相手の態度や自分の会社に対する感情などと、情報の合理的な側面との整合性を考慮しながら、信用するかどうかを判断する。

●自分が相手に発した情報が相手の会社に信じられていることを確かめる。

●自分の意図に応じて、相手に対して適切な感情や態度を持つ。

といったことが実現できれば、全体として効率的な結果を導くことができると考えられる。マネージャーであるあなたにはこの分析を生かして良い意思決定を達成して欲しい。

参考文献

- [1] Howard N. 'Soft' Game Theory, Information and Decision Technologies 16(3) (1990) 215-227.
- [2] Howard N. n-person 'Soft' games, Jour. of Operational Res. Soc. 49 (1998) 144-150.
- [3] Inohara T. and Nakano B. Properties of 'Soft' Games with Mutual Exchange of Inducement Tactics, Information and Systems Engineering 1(2) (1995) 131-148.
- [4] Eichberger J. Game Theory for Economists (1993), Academic Press, Inc., California.