

コンフリクト認識体系と帰結の関係に関するモデル分析

山口大学工学部 正会員 ○榊原 弘之 建設技術研究所 正会員 水戸 崇文

1. はじめに 本研究では、公的な意思決定を巡るコンフリクトの内、特にゲーム理論が前提とする条件が成立しない状況を記述するためのモデルを提案し、当事者のコンフリクトに対する認識体系が帰結に及ぼす影響について考察を行う。

2. 状況認識体系から見たコンフリクト ゲーム理論的モデルでは、モデルの構成要素（主体、戦略、利得）に関する共有知識が成立している。しかし現実には、当事者はコンフリクトに関する認識を共有しないままに行動の選択を迫られることも多い。この場合、当事者はまず「実現しうる」と認識するコンフリクトの帰結を想定し、その上で行動を決定するという過程をとると考えられる。このような仮定に基づきコンフリクトの認識体系を以下のようにモデル化する。

定義（コンフリクトの認識体系）

N : 主体の集合 ($i=1,2,\dots,l$)

O_i : 主体 i の「帰結集合」

o_{ij} : 主体 i が「実現しうる」と認識する帰結

(O_i の要素)

$\Phi_i(o_{ij})$: 主体 i の帰結 o_{ij} に対する利得

Σ : 実現しうる事象の集合

k_n : 実現しうる事象 (Σ の要素, $\Sigma=\{k_1, k_2, \dots, k_n\}$)

Σ_i : O_i に対応した Σ の分割

K_{im} : Σ_i の要素 ($\Sigma_i=\{K_{i1}, K_{i2}, \dots, K_{im}\}$)

π_i : Σ_i と O_i を対応付ける事象認知関数 ($O_i \rightarrow \Sigma_i$)

$P_i(k_n)$: 主体 i の事象 k_n に対する利得

u_i : 主体 i のコンフリクト認識体系($u_i = (O_i, \pi_i)$)

U : コンフリクトの認識体系 $U=(u_1, u_2, \dots, u_l)$

図-1に示すように、1つの帰結 o_{ij} に2つ以上の事象が対応することもある。コンフリクトがゲーム理論により記述可能であるためには、任意の i について O_i 及び π_i が一致している必要がある。次に、主体 i の事象 k_n に対する選好順序を表す利得 $P_i(k_n)$ が以下のように決定されるとする。

・2事象 k_{j1} と k_{j2} について $k_{j1}, k_{j2} \in K_{im}$ のとき、

$$P_i(k_{j1}, u_i) = P_i(k_{j2}, u_i) \quad (1)$$

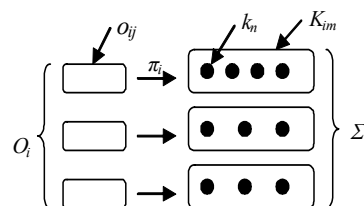


図-1 帰結 o_{ij} と事象 k_n の関係

・2事象 k_{j1} と k_{j2} について、 $k_{j1} \in K_{im1}$ $k_{j2} \in K_{im2}$,
($K_{im1} \neq K_{im2}$) かつ

$\Phi_i(\text{Arg } \pi_i(K_{im1})) > \Phi_i(\text{Arg } \pi_i(K_{im2}))$ のとき、

$$P_i(k_{j1}, u_i) > P_i(k_{j2}, u_i) \quad (2)$$

(1)式は同一の帰結に対応する事象に対する選好が等しいことを示し、(2)式は異なる帰結に対応する事象に対する選好が、帰結に対する選好関係に一致することを示している。さらにコンフリクト認識体系 U のもとでの均衡点を以下のように定義する。

定義（コンフリクト認識体系 U のもとでの均衡点）

$i \in N$ であるすべての主体 i について、 k_{j1} と k_{j2} (k_{j1} から主体 i によって移行可能な任意の事象)の間の選好順序が $P_i(k_{j1}, u_i) > P_i(k_{j2}, u_i)$ または $P_i(k_{j1}, u_i) = P_i(k_{j2}, u_i)$ であるとき、 k_{j1} はコンフリクト認識体系 U のもとで均衡点となる。

3. コンフリクト認識体系と均衡点の関係 ここで、プロジェクトを巡る事業者（主体1）と住民団体（主体2）のコンフリクトを想定する。事業者の戦略は{計画を修正する、事業を実行する}の2通りとし、住民団体の戦略は{対話に応じる、反対運動を激化させる}の2通りとすると、発生事象は表-1の $k_1 \sim k_4$ の4通りとなる。以下では、3通りのコンフリクト認識体系の下での均衡点を比較する。

例（図-2）

- ・事業者（主体1） 住民団体の選択によってもたらされる2通りの帰結のみを認識している。
- ・ $\Phi_1(o_{11}) > \Phi_1(o_{12})$, $K_{11}=\{k_1, k_3\}$, $K_{12}=\{k_2, k_4\}$
- ・ $O_1\{o_{11}$ 住民団体が対話に応じる ,
 o_{12} 住民団体が反対運動を激化させる }

キーワード コンフリクト, 意思決定, 合意形成

連絡先 〒755-8611 山口県宇部市常盤台2-16-1 山口大学工学部社会建設工学科 TEL 0836-85-9355

$$\cdot o_{11} \rightarrow K_{11}, o_{12} \rightarrow K_{12}$$

$$\cdot P_1(k_3, u_1) = P_1(k_1, u_1) > P_1(k_4, u_1) = P_1(k_2, u_1)$$

●住民団体（主体2） 事業者の選択によってもたらされる2通りの帰結のみを認識している．

$$\cdot O_2\{o_{21} \text{ 計画が修正される}, o_{22} \text{ 事業が実行される}\}$$

$$\cdot \Phi_2(o_{21}) > \Phi_2(o_{22}), \cdot K_{21} = \{k_1, k_2\}, K_{22} = \{k_3, k_4\}$$

$$\cdot o_{21} \rightarrow K_{21}, o_{22} \rightarrow K_{22}$$

$$\cdot P_2(k_1, u_2) = P_2(k_2, u_2) > P_2(k_4, u_2) = P_2(k_3, u_2)$$

例 においては，どちらの主体も自らが選択可能な行動がもたらす差異を認識しておらず，コンフリクトに対する当事者意識が希薄であると考えられる．この場合，全事象（ $k_1 \sim k_4$ ）が均衡点となる．

例（図-3）

●事業者（主体1） 自らの選択によってもたらされる2通りの帰結のみを認識している．

$$\cdot O_1\{o_{11} \text{ 計画を修正する}, o_{12} \text{ 事業を実行する}\}$$

$$\cdot \Phi_1(o_{12}) > \Phi_1(o_{11})$$

$$\cdot K_{11} = \{k_1, k_2\}, K_{12} = \{k_3, k_4\} \quad \cdot o_{11} \rightarrow K_{11}, o_{12} \rightarrow K_{12}$$

$$\cdot P_1(k_3, u_1) = P_1(k_4, u_1) > P_1(k_1, u_1) = P_1(k_2, u_1)$$

●住民団体（主体2） 事業者の選択によってもたらされる2通りの帰結のみを認識している．

$$\cdot O_2\{o_{21} \text{ 計画が修正される}, o_{22} \text{ 事業が実行される}\}$$

$$\cdot \Phi_2(o_{21}) > \Phi_2(o_{22}), \cdot K_{21} = \{k_1, k_2\}, K_{22} = \{k_3, k_4\}$$

$$\cdot o_{21} \rightarrow K_{21}, o_{22} \rightarrow K_{22}$$

$$\cdot P_2(k_1, u_2) = P_2(k_2, u_2) > P_2(k_4, u_2) = P_2(k_3, u_2)$$

例 では，事業者のみが当事者意識を有している．均衡点は，常に事業が実行される事象 $\{k_3, k_4\}$ となる．

例（図-4）

●事業者（主体1）自らの選択によってもたらされる2通りの帰結のみを認識している．

$$\cdot O_1\{o_{11} \text{ 計画を修正する}, o_{12} \text{ 事業を実行する}\}$$

$$\cdot \Phi_1(o_{12}) > \Phi_1(o_{11})$$

$$\cdot K_{11} = \{k_1, k_2\}, K_{12} = \{k_3, k_4\} \quad \cdot o_{11} \rightarrow K_{11}, o_{12} \rightarrow K_{12}$$

$$\cdot P_1(k_3, u_1) = P_1(k_4, u_1) > P_1(k_1, u_1) = P_1(k_2, u_1)$$

●住民団体（主体2）

自らの選択と，事業者の選択の組み合わせによってもたらされる4通りの帰結を認識している．

$$\cdot O_2\{o_{21} \text{ 事業者は計画修正, 住民団体は対話に応じる},$$

$$o_{22} \text{ 事業者は計画修正, 住民団体は反対激化},$$

$$o_{23} \text{ 事業者は計画実行, 住民団体は対話に応じる}$$

$$o_{24} \text{ 事業者は計画実行, 住民団体は反対激化}\}$$

$$\cdot \Phi_2(o_{21}) > \Phi_2(o_{22}) > \Phi_2(o_{24}) > \Phi_2(o_{23})$$

表-1 事業者と住民団体の争い

事業者	住民団体	
	対話	反対
修正	k_1	k_2
実行	k_3	k_4

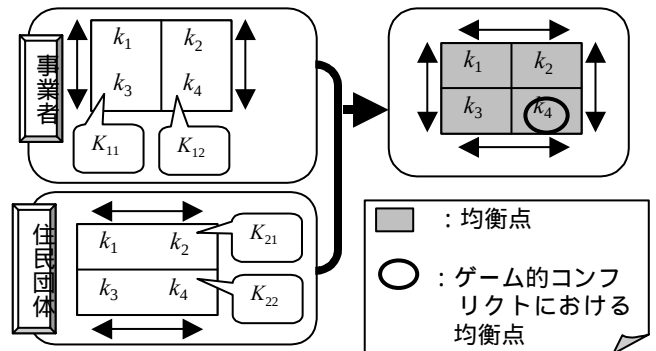


図-2 例

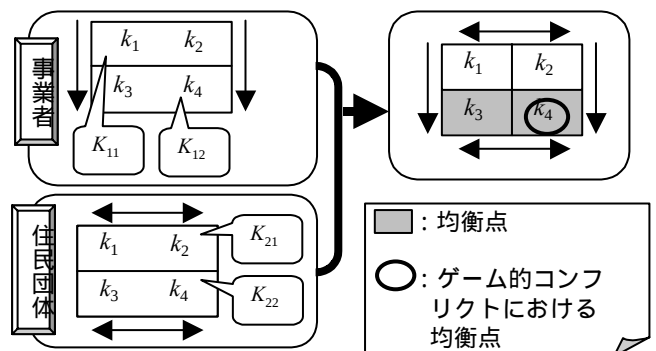


図-3 例

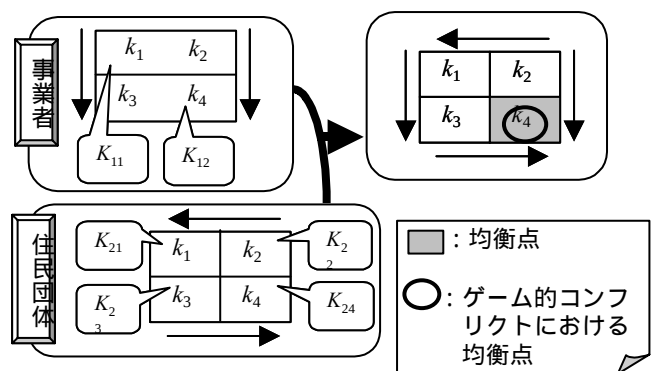


図-4 例

$$\cdot K_{21} = \{k_1\}, K_{22} = \{k_2\}, K_{23} = \{k_3\}, K_{24} = \{k_4\}$$

$$\cdot o_{21} \rightarrow K_{21}, o_{22} \rightarrow K_{22}, o_{23} \rightarrow K_{23}, o_{24} \rightarrow K_{24}$$

$$\cdot P_2(k_1, u_2) > P_2(k_2, u_2) > P_2(k_4, u_2) > P_2(k_3, u_2)$$

例 においては，事業者，住民団体が共に当事者意識を有している．均衡点は事業者が事業を実行し，住民団体は反対運動を激化させるという事象 $\{k_4\}$ となり，ゲーム的コンフリクトにおける均衡点と一致する．

以上のように，主体のコンフリクトに対する認識体系の違いは，異なった結果をもたらす可能性がある．