

京都大学大学院 学生会員 ○大西 正光
 英国・米国仲裁士 正会員 大本 俊彦
 京都大学大学院 フェロー 小林 潔司

1. はじめに

海外建設工事では契約では想定されていない事象が数多く発生し、費用や責任の所在を巡って頻繁に紛争に発展する。多くの海外建設工事で用いられる国際建設契約約款（以下FIDIC(Federation Internationale Des Ingenieurs Conseils)と略す）では、初期契約と異なる状況が発生した場合の紛争処理過程を規定している。1999年度にFIDICが改訂され、裁判外紛争処理機関であるDAB (Dispute Adjudication Board) の設置が義務づけられた。筆者らはDABの導入が紛争発生後の処理においてはより効率的であることを示したが¹⁾、現行のDABの制度では発注者と請負者が費用を折半し、かつその費用は大きくないため紛争自体の処理量が増え、長期的には建設費用が増大する可能性がある。この意味において、契約紛争の発生メカニズムとその抑止策を分析することが重要である。本研究では、ゲーム理論を用いて請負者のクレーム行動を分析し、第3者裁定が契約紛争の発生に及ぼす影響を分析する。

2. 旧FIDICにおける契約紛争の発生構造

建設工事の過程において、請負者が契約変更を自覚すれば、請負者はその意思をエンジニアにクレームとして通知する。請負者とエンジニアの間でクレームに関して協議が繰り返され、エンジニアによりクレームに対する判断が示される。エンジニアがクレームを受諾すれば、契約紛争は生じない。今、エンジニアがクレームを拒絶した場合を考える。その場合、請負者はクレームを紛争に発展させるか、クレームを取り下げるかを決定する。図-1において、初期ノードAは請負者がクレームを契約紛争に発展させるかどうかを決定する手番を表す。この時点において紛争当事者は互いに相手の主張の内容を理解していると考えられる。ここで、エンジニアは再度、中立的な立場においてクレームの査定を行なうが（ノードB）、発注者に雇われており、さらに自身が下した判断を実務上はほとんど覆すことはない。クレームが契約紛争に発展した場合、紛争当事者は和解に到達するか、あるいは仲裁に進むかを決定する（ノードC）。以下に、建設契約紛争の発生・解決過程の本質的部分をモデル化するため次の仮定を設ける。1) 紛争が生じた場合、発注者、請負者が負担するクレーム費用はその内容に関わらず一定。2) 仲裁

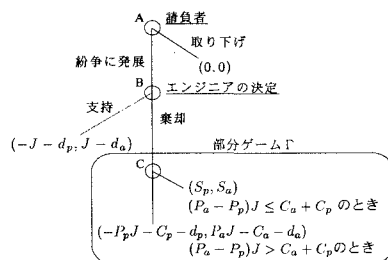


図-1 旧FIDICにおける紛争解決過程

費用負担様式として両主体で折半する米国・日本ルールを採用。3) エンジニアと請負者はそれぞれの解釈に基づき追加費用を査定するが、意識的に虚偽の報告をすることはない。4) 紛争当事者の主張を立証する証拠は当事者の間で共有情報になっている。

初期ノードAにおいて、請負者、発注者は自己のクレームの正当性に関する主観的な確信 p_a, q_p を持っていると考えられる。紛争が仲裁にまで発展したとき、仲裁により自己の主張が受け入れられる確率に関する請負者、発注者の主観的信念 P_a, Q_p は

$$P_a = p_a(1 - \eta_1) + (1 - p_a)\eta_2 \quad (1)$$

$$Q_p = q_p(1 - \zeta_1) + (1 - q_p)\zeta_2 \quad (2)$$

と表される。ここに、 η_1, η_2 は第1種の過誤（自己の主張が正しいにも関わらず仲裁が棄却する）確率、第2種の過誤（自己の主張が誤っている場合に仲裁が支持する）確率に関する請負者の主観的評価である。また、 ζ_1, ζ_2 はそれぞれ第1種の過誤確率、第2種の過誤確率に関する発注者の主観的評価である。請負者のクレームが仲裁により支持される確率に関する発注者の主観的評価を $P_p = 1 - Q_p$ と表そう。以下では、発注者と請負者の主観確率の間に $P_a > P_p$ が成立することを前提として議論を進める。仲裁の結果、請負者のクレームが認められた場合、発注者は請負者に追加的支払い J を支払わなければならない。逆に、クレームが認められない場合、追加的支払いは必要でない。従って、各場合のペイオフは、クレームが認められたとき $(\pi_p, \pi_a) = (-J - d_p, J - d_a)$ 、クレームが認められなかったとき $(\pi_p, \pi_a) = (-d_p, -d_a)$ である。ただし、 d_p, d_a は発注者、請負者のクレーム費用である。

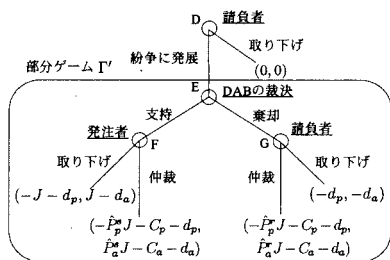


図-2 DABを用いた紛争解決過程

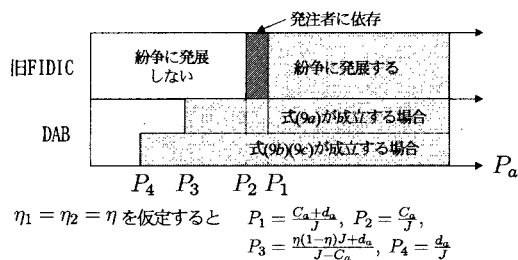


図-3 紛争解決様式と紛争発生メカニズム

和解が成立するとき、紛争当事者の利得(S_p, S_a)は

$$(S_p, S_a) = \begin{cases} (s_p, s_a) & s_p \geq w_p, s_a \geq w_a \text{ の時} \\ (w_p, -w_p) & s_p < w_p, s_a \geq w_a \text{ の時} \\ (-w_a, w_a) & s_p \geq w_p, s_a < w_a \text{ の時} \end{cases} \quad (3)$$

である。ただし、

$$(s_p, s_a) = \left(\frac{r_a \Pi}{r_p + r_a} - P_a J - d_p, \frac{r_p \Pi}{r_p + r_a} + P_p J - d_a \right)$$

である。ここに、 r_p, r_a は発注者、請負者の時間割引率であり、それぞれの主体の交渉力の強さを表す。また、 $(w_p, w_a) = (-P_p J - C_p - d_p, P_a J - C_a - d_a)$ とし、 C_p, C_a は発注者、請負者の仲裁費用、 $\Pi = (P_a - P_p)J$ である。

ゲームの均衡解を整理すると、請負者がクレームを紛争に発展させる条件は次式で表わされる。(証明略)

$$1) P_a J - C_a > d_a \quad (4a)$$

あるいは

$$2) 0 < P_a J - C_a \leq d_a \text{ かつ} \quad (4b)$$

$$t = \frac{r_a}{r_a + r_p} > \frac{-P_p J + d_a}{\Pi} = t_{cr} \quad (4c)$$

3. 第3者裁定と紛争解決過程

DABによる裁決は法的拘束力を持っており、その裁決に不満がある場合は、契約紛争は仲裁に持ち込まれる。DABは建設工事が開始した時点においてすでに設置されており、その費用は契約当事者で折半される。このため些細なクレームまでもDABに持ち込まれ、結果的に第3者裁定の効率性が阻害される可能性がある。

新FIDICの紛争解決過程を図-2のようにモデル化する。DABがクレームに対して判断を下せば、エンジニア、請負者は自己の主張の正当性に関する信念を変更する。筆者等¹⁾は、紛争当事者が信念を更新する過程をベイズ学習モデルによってモデル化している。本研究でも、筆者等によるベイズ学習モデルを用いることとする。DABがクレームを支持した場合、請負者、発注者の更新された信念 $\hat{P}_a^s, \hat{Q}_p^s$ は

$$\hat{P}_a^s = \frac{p_a(1-\eta_1)^2 + (1-p_a)\eta_2^2}{p_a(1-\eta_1) + (1-p_a)\eta_2} \quad (5)$$

$$\hat{Q}_p^s = \frac{q_p\zeta_1(1-\zeta_2) + (1-q_p)\zeta_2(1-\zeta_1)}{q_p\zeta_1 + (1-q_p)(1-\zeta_2)} \quad (6)$$

で表される。同様に、DABがクレームを棄却した場合、

請負者、発注者の更新された信念 $\hat{P}_a^r, \hat{Q}_p^r$ は

$$\hat{P}_a^r = \frac{p_a\eta_1(1-\eta_1) + (1-p_a)\eta_2(1-\eta_2)}{p_a\eta_1 + (1-p_a)(1-\eta_2)} \quad (7)$$

$$\hat{Q}_p^r = \frac{q_p(1-\zeta_1)^2 + (1-q_p)\zeta_2^2}{q_p(1-\zeta_1) + (1-q_p)\zeta_2} \quad (8)$$

なお、DABがクレームを棄却した場合に仲裁で支持される確率に関する発注者の主観的評価を $\hat{P}_p = 1 - \hat{Q}_p^r$ 、DABが支持した場合のそれを $\hat{P}_p^s = 1 - \hat{Q}_p^s$ と表す。

DABの過誤確率 η_1, η_2 が十分に小さく $\hat{P}_a^r J > C_a \rightarrow P_a J - C_a > d_a$ が成立すると仮定したとき、以上のモデルの均衡解を求めると、請負者がクレームを紛争に発展させる条件を次式のように表せる。(証明略)

1) $\hat{P}_a^r J > C_a$ が成立する場合、常に紛争に発展する。

2) $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ が成立する場合には、

$$a) P_a(\hat{P}_a^r J - C_a) > d_a \quad (9a)$$

あるいは

$$b) P_a J > d_a \text{ かつ} \quad (9b)$$

$$(1 - \hat{P}_p^s) J \leq C_p \quad (9c)$$

が成立する場合、クレームが紛争に発展する。

以上の結果をまとめると図-3のようになる。つまり旧FIDICの場合には紛争に発展しなかったような信念の低いクレームまでも、DABの導入によって紛争に発展することが解った。

4. おわりに

本研究では、FIDICにおける請負者のクレーム行動を分析し、紛争の発生メカニズムを明らかにした。その結果、旧FIDICにおいて、請負者自身が契約紛争に進めるほどのクレームではないと自覚しながらも、仲裁の誤判断や和解利得を期待して敢えて紛争に発展させる可能性があることが判明した。DAB制度を導入する場合、DAB費用、仲裁費用を同時に考慮したうえで総費用を最小にするような最適なクレーム費用を決定することが重要な課題になる。

参考文献

- 1) 大本俊彦, 小林潔司, 大西正光: 建設契約紛争における和解と仲裁, 土木学会論文集, No.693, IV-53, pp.231-243, 2001.