

国際建設契約における契約紛争の発生構造

大西正光¹・大本俊彦²・小林潔司³

¹学生会員 京都大学大学院工学研究科土木工学専攻(〒606-8501 京都市左京区吉田本町)

²正会員 工修・MSc (建設法/仲裁) 英国・米国仲裁士(〒182-0023 調布市染地2-8-3, B-1005)

³正会員 工博 京都大学教授 大学院工学研究科土木工学専攻(〒606-8501 京都市左京区吉田本町)

国際建設契約約款においては、請負者は予期しない状況が生じた時、建設契約の変更を行うためエンジニアにクレームを通告する権利を持つ。発注者（エンジニア）と請負者の間に和解が成立しない場合には紛争が発生する。しかし、請負者が状況変化に関するもっとも詳細なデータを持つという情報の非対称性が存在するため、エンジニアや仲裁者の判断の誤りや交渉による和解利得を期待した紛争が発生する可能性がある。本研究では、紛争発生の原因となる請負者のクレーム行動に着目し、第3者による紛争裁定の方式や費用負担ルールが紛争発生に及ぼすメカニズムをゲーム理論を用いて分析する。その結果、第3者裁定における過誤の確率を小さくすることが紛争の効果的解決に有効であることが判明した。

Key Words : dispute generation, construction contracts, DAB/DRB, arbitration, adjudication

1. はじめに

建設契約には数多くの不確定要因やリスクが含まれ、起こりうる状況に完全に対応しうる契約を設計することは不可能である。したがって、建設契約は不完備契約とならざるを得ない^{1),2)}。多くの海外建設工事で用いられる国際建設契約約款³⁾（以下、FIDIC (Federation Internationale Des Ingénieurs Conseils)と略す）では、工事中に初期契約の内容と異なる状況が発生した場合、請負者は契約内容の変更を発注者（エンジニア）に通告し、両者は契約変更をめぐって交渉に入る。

建設契約が不完備契約である以上、請負者がクレームを自覚してその意図をエンジニアに通告することは請負者にとって正当な権利である。一般に、契約内容に変更が生じた場合、請負者はエンジニア、あるいは第3者より、変更内容について詳細に知り得るという情報の非対称性が存在する。あるいは、エンジニアや第3者が契約内容の変更を完全に把握することが困難であることから、エンジニアや第3者が誤った判断を導く可能性もある。このような契約変更の不完全性が存在するため、請負者が通告するクレームの中に論拠のあまりないもの、エンジニアや第3者の誤りを期待したクレームが含まれる可能性を否定できない。

1999年度のFIDIC改訂により、建設契約紛争処理の効率化を目的としたDAB (Dispute Adjudication Board)の設置が義務づけられた⁴⁾。また、アメリカ合衆国ではDRB (Dispute Review Board)により建設契約紛争に対する判断がなされる。しかし、現行のDAB/DRB制度では、発注者と請負者がDAB/DRBの設置費用を

折半し、かつクレーム費用が大きくないため、あらゆるクレームがDAB/DRBに持ち込まれる可能性がある。DAB/DRBの紛争処理量が増加すれば、長期的にはDAB/DRB費用が高騰し、建設費用が増加する危険性がある。この意味で、契約紛争の発生メカニズムやその抑制策を分析することが重要な課題になっている。

筆者等は、DAB/DRBが紛争解決に及ぼす影響を分析するための紛争解決ゲームを提案している⁵⁾が、そもそも契約紛争がなぜ発生するかに関しては議論をしていない。本研究では、筆者等の紛争解決ゲームを部分ゲームとして包含するような紛争発生ゲームを定式化し、DAB/DRBの導入が契約紛争の発生に及ぼす影響を分析する。わが国でも、公共工事標準請負契約約款（以下、GCWと略す）⁶⁾が平成7年度に改訂され、請負者によるクレームが可能となった⁷⁾。筆者等の知る限り、わが国で契約紛争の過度の発生が問題になった事例はない。しかし、建設市場の開放により契約紛争問題が増加する可能性がある。そこで、本研究ではGCWにおける契約紛争の発生構造についても言及する。以下、2. で本研究の基本的な考え方を説明する。3. で旧FIDICを、4. では新FIDIC、GCWを対象として契約紛争の発生構造について考察する。5. では契約紛争の過度の発生を抑制する方法について分析する。

2. 本研究の基本的考え方

(1) 従来の研究概要

アメリカ合衆国では多くの訴訟が日常的に生じている。このような状況を背景として、言いがかり訴訟

(frivolous suit) を効果的に抑制するための法定罰則に関する研究が進展した⁸⁾⁻¹⁰⁾。民事訴訟に関する文献では、言いがかり訴訟を「裁判に行っても勝ち目のない訴訟」と定義する。さらに、広義には、訴訟内容が多少のメリット（論拠）を持つものの、その価値が裁判費用よりも小さいような訴訟と定義される¹¹⁾⁻¹³⁾。現実には、「訴訟にするほどのメリットがない」訴訟が数多く裁判所に提訴されており、結果的に紛争費用の高騰化を招いている。言いがかり訴訟に関しては、法経済学の分野で研究が進展し、「原告がなぜ言いがかり訴訟を提起するのか」、あるいは「言いがかり訴訟とわかっていても、なぜ被告は和解に同意するのか」が明らかにされた。たとえば、言いがかり訴訟が生じる原因を原告と被告の裁判の結果に対する予想の差異に求める予想不一致モデル¹⁴⁾⁻¹⁶⁾、原告が裁判所の誤審を期待する誤審モデル^{17),18)}、被告が抗弁のために必要な費用を避けるために和解に応じることを期待する訴訟費用モデル¹⁹⁾、原告と被告の間に存在する情報の非対称性に求める非対称情報モデル²⁰⁾が提案されている。また、成功報酬や弁護士費用制度が言いがかり訴訟に及ぼす影響が分析されている²¹⁾⁻²⁵⁾。

筆者等は、建設契約紛争の解決が民事訴訟をめぐる紛争解決²⁶⁾と類似の特性を有することに着目し、建設契約紛争における和解・仲裁過程を、仲裁を外部オプション²⁷⁾とする紛争解決ゲーム^{28),29)}を定式化した⁵⁾。しかし、そこでは、すでに発生した紛争の効率的な解決方法の模索に主眼が置かれている。契約紛争の発生構造を分析するためには、請負者によるクレーム行動に着目する必要がある。本研究では、筆者等の紛争解決ゲームを拡張した紛争発生ゲームを定式化し、契約紛争の発生メカニズムを分析する。後述するように、建設契約では請負者がクレームの正当性を確信して発生させる紛争以外にも、1) 仲裁により自分に有利な判定が下される可能性や、2) 発注者側が和解に応じる（和解利得を獲得できる）ことを期待した紛争が発生する。この意味で、建設契約紛争は民事訴訟と類似の構造を有している。しかし、請負者は多かれ少なかれクレームの正当性を確信しており、まったくの言いがかり紛争が発生する可能性は少ない。また、新FIDICではDABによる裁決が紛争解決過程の中に組み込まれており、DABの存在が契約紛争の発展に大きな影響を及ぼしている。このため従来の民事訴訟における言いがかり訴訟を対象とした研究とは異なる分析枠組みを持つモデルを開発する必要がある。

（2）旧FIDICにおける紛争解決プロセス

建設工事に含まれるリスク事象の中には事象の内容をあらかじめ契約の中に具体的に記述できないものが

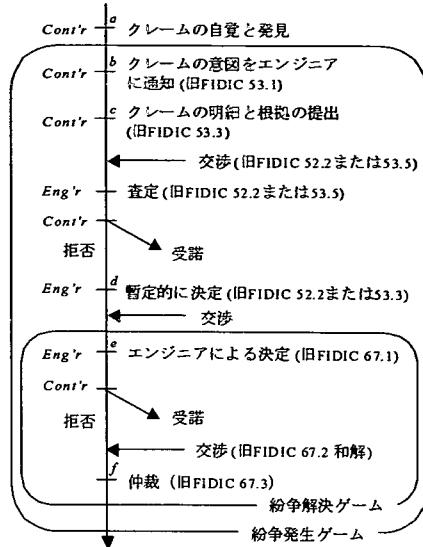


図-1 旧FIDICにおける紛争解決手続⁵⁾

注) 図中Cont'rは請負者の行動を、Eng'rはエンジニアの行動を表す。実線枠内は旧稿の紛争解決ゲーム⁵⁾の分析対象を、点線枠内は本研究における紛争発生ゲームの分析対象を示す。

存在する。このようなリスク事象が生起した場合、エンジニアと請負者の間で契約内容に関する解釈に相違点が生まれ、両者の間で紛争が生じる²⁾。FIDICの場合、請負者のクレームにより紛争が開始するが、当事者の交渉により多くの紛争は解決する。しかし、両者の解釈の間に大きな隔たりがあれば、和解が成立せず、紛争が発展し仲裁に持ち込まれる可能性が大きくなる。

筆者等は旧稿⁵⁾においてすでに旧FIDICの紛争解決手続（図-1参照）を紹介しているが、読者の便宜を図るために簡単にその概要を示しておく。図-1には旧稿と本稿における分析対象範囲の違いも明記している。旧稿の紛争解決ゲームでは時点e以降の紛争解決プロセスを対象としているが、本研究では時点bのクレーム通知から紛争解決までのすべてのプロセスを対象とする。

請負者がクレームの発生を自覚した場合（時点a）、クレームに対する損害回復の意思を書面にてエンジニアに通告する（時点b）。その際、請負者は状況記録を提出し、クレームの正当性を立証しなければならない（時点c）。発注者と請負者の間で常に追加工事費用に関して和解が成立するとは限らない。和解が成立しない場合、契約紛争が発生する。旧FIDICでは、クレームに関する決定者の役割をエンジニアに与えている（時点d）。エンジニアの決定は暫定的であり、この決定に不服な

場合でも直ちに仲裁という最終判定に進む訳ではない。その前に再度エンジニアに中立的なプロフェッショナルとしての最終決定を求める(時点e)。これにより費用や時間のかかる仲裁や訴訟を避けることができる。それでも合意が成立しない場合、仲裁が行われる(時点f)。この場合、当該建設工事および両当事者に関与しない1人または複数(通常3人)の仲裁人を契約当事者が選択し仲裁を依頼する。依頼を受けた仲裁人は契約図書や図面等を詳細に調査し、契約紛争事項の内容を発生時点まで逆行し結論を出す。その結論は最終決定であり法的拘束力を持つ。

請負者によるクレームのエンジニアへの通告は単なるクレームの告知(notice)である。請負者が限られた時間や資源の中でクレームの内容を十分に吟味する余裕はない。その中には、メリットの少ないクレームも多々含まれよう。現実の建設工事においては、クレームのほとんどがエンジニアと請負者の間の交渉によって合意が成立している³⁰⁾。しかし、請負者がエンジニアの決定(時点e)を不服とすれば、その時点で実質的な紛争が始まる。紛争が生じれば、紛争解決のために多額の交渉費用、仲裁費用が必要となる。したがって、工事費用の増加を抑制するためには、意味があまりないようなクレームまでが紛争過程に持ち込まれないような工夫を設計することが重要である。

(3) 建設契約紛争の発生メカニズム

建設契約紛争は契約変更が生じたことによる追加工事費用の支払いを巡って行われる。紛争が発生した時点で、追加工事費用はすでに決定している。したがって、建設紛争は紛争当事者間における費用分担の問題であり、紛争解決によって追加工事費用が変わるわけではない。しかし、紛争を解決するためには交渉費用、仲裁費用等の取引費用が生じる。したがって、当該工事の費用低減化を図るために、紛争の発生をできる限り抑制することが望ましい。しかし、建設契約が不完備である以上、契約変更クレームは請負者の正当な権利である³¹⁾。また、請負者が正当な権利を主張した建設契約紛争は、当然のことながら公正な手続きで紛争解決が図られなければならない。

建設契約紛争の場合、請負者が通告したクレームに対して、エンジニアと請負者の間で十分な協議がなされる。クレームをめぐって紛争が生じるのは、エンジニアと請負者の間で初期契約の内容や契約変更に関する解釈の違いが原因となっている場合が多い。したがって、まったく根拠を持たない言いがかりクレームが建設契約紛争に発展する場合はほとんどない。むしろ、クレームの正当性をめぐって紛争が発展する。このため、紛争解決の効率化の視点にたてば、クレームが紛争ま

でに発展することに意義があるかどうかが問題となる。言い換えれば、クレームに多少ともメリットはあるものの、交渉費用、仲裁費用を支払っても紛争に発展させる意義があるかどうかが問題となる。

海外工事では、メリットの少ないクレームが紛争に発展する場合が少なくない。このような契約紛争は以下の理由で発生すると考えられる。すなわち、1) 請負者とエンジニア・仲裁人の間に情報の非対称性があり、仲裁において請負者に有利な判定ができる可能性がある。2) 仲裁に発展すれば発注者にも費用が発生するため、発注者が紛争の発展を期待しない場合がある。この時、交渉過程の中で和解が成立すれば請負者が和解利得を獲得できる。このように紛争解決過程が完全には機能しない場合、メリットの少ないクレームまでが紛争に発展する可能性がある。特に、DAB/DRB制度の下では、DAB/DRB費用を発注者と請負者が折半する。しかも、初期時点でDAB/DRBの設定費用がすでに決定されているため、請負者がより多くの紛争を発生させる誘因を持つ可能性がある。本研究では旧FIDICにおけるエンジニアや、第3者裁定を導入した紛争解決様式における紛争発生構造を分析するとともに、メリットが少ない紛争の抑制方策について考察する。

3. 旧FIDICにおける契約紛争の発生構造

(1) モデル化の前提

旧FIDICにおける建設契約紛争の発生・解決過程の本質的な部分をモデル化するために、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クレームの内容に関わらず一定である。2) 仲裁費用の負担様式として発注者及び請負者の間で分担する米国・日本ルールを採用する。3) エンジニアと請負者は追加工事に関するそれぞれの解釈に基づいて追加費用を査定するが、その際に虚偽の報告は行わない。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、と仮定する。なお、5) で仲裁費用負担様式として英国ルールを取りあげる。

建設工事の過程において、請負者がクレームを自覚すれば、請負者はその意思をエンジニアに通告する。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。エンジニアがクレームを拒絶した場合、請負者はクレームを紛争に発展させるか、あるいはクレームを取り下げるかを決定する。図-2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。初期ノードにおいて請負者がエンジニアの決定を拒絶した場合、発注者

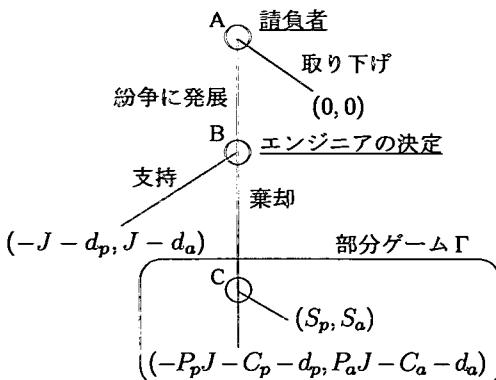


図-2 旧FIDICにおける紛争解決過程

側にクレーム費用 d_p が、請負者側にクレーム費用 d_a が発生する。請負者がエンジニアの決定を拒絶した場合、エンジニアに中立的な立場から最終判定を行う機会が与えられる（ノードB）。しかし、エンジニアは発注者により雇用されており、しかも紛争発生の原因となる「エンジニアの決定」は自分が決定したことでもあり、この時点ではエンジニアの判断が覆ることは実務上ほとんど生じない。したがって、ノードBでエンジニアは請負者の異議申し立てを常に拒絶し紛争が発展すると考える。その後、ノードCにおいて発注者と請負者は互いに和解するか、仲裁に進むかを決定する。

（2）紛争当事者による確証度

建設契約紛争の途中段階では、仲裁の結果をあらかじめ確定的に知ることはできない。発注者、請負者は仲裁結果に関する不確かな予想を抱きながら、紛争解決をめぐって交渉を行う。初期ノードAにおいて、請負者は自己のクレームの正当性に関する主観的な確信 $p_a = p_a(\gamma_a)$ を持っていると考える。ただし、 $0 < p_a < 1$ 。また、 γ_a は請負者が保有する立証能力に関する信頼度であり、立証能力が大きいほどクレームの正当性に関する確信が大きくなる。すなわち、 $dp_a(\gamma_a)/d\gamma_a > 0$ が成立する。請負者は、仲裁により自己の主張が受け入れられる確率に関して主観的確率 P_a

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

を持っている。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。

同様に、発注者が有する自己の主張の確証度を $q_p = q_p(\gamma_p)$ ($0 < q_p < 1$) で表そう。 γ_p はエンジニアの立証能力に関する信頼度であり、 $dq_p(\gamma_p)/d\gamma_p > 0$ が成立する。さらに、発注者が仲裁により自己の主張が受け入

れられると考える主観的確率を

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

と表そう。ここに、 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 $P_a > P_p$ が成立すると仮定する。また、仲裁の過誤確率は十分に小さく、 $\eta_1 + \eta_2 < 1, \zeta_1 + \zeta_2 < 1$ が成立すると仮定する。

（3）契約紛争における利得

いま、請負者がクレームを通じて追加工事費用 J_a をエンジニアに請求したとしよう。一方、エンジニアがクレームを査定した結果、追加工事費用を J_p と判定したとしよう。両者の間で契約に関する解釈が異なるため、追加工事費用の判定結果が異なっている。さらに、追加工事費用の格差 $J = J_a - J_p$ の帰属を巡って発注者と請負者の間で紛争が生じていると考える。発注者と請負者が獲得するペイオフを

$$\text{クレームが認められた時} \begin{cases} \pi_p = -J - d_p \\ \pi_a = J - d_a \end{cases}$$

$$\text{クレームが認められなかった時} \begin{cases} \pi_p = -d_p \\ \pi_a = -d_a \end{cases}$$

と表そう。ただし、 d_p, d_a はクレーム費用であり、ノードAで紛争に発展した場合に支払われる。仲裁では請負者のクレームが正しいか、発注者の主張が正しいかを巡って判断が下される。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工事費用 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、追加工事費用は必要でない。なお、クレームが仲裁に発展した場合、発注者、請負者はそれぞれ仲裁費用 C_p, C_a を支払う。クレーム費用は仲裁費用よりはるかに小さく、 $C_p > d_p, C_a > d_a, C_p > d_a$ が成立すると仮定する。さらに、追加工事費用は仲裁費用より大きく $J > C_p, J > C_a$ が成立すると仮定する。

（4）紛争発生ゲームにおける均衡解

初期ノードAにおいて、紛争当事者は自己の主張を立証するために証拠を揃えており (γ_p, γ_a が確定しており)、互いに相手の主張の内容を理解していると考えよう。その上で、請負者がエンジニアの判断を受け入れクレームを取り下げるか、クレームを契約紛争に持ち込むかを決定する問題に着目しよう。この時点で、請負者がクレームを取り下げればゲームは終了し、紛争当事者はペイオフ $(\pi_p, \pi_a) = (0, 0)$ を獲得する。一方、クレームを取り下げる場合、建設契約紛争が発生し部分ゲームΓに進む。すでに、部分ゲームΓの詳細は参考

文献⁵⁾に譲るが、ここでは読者の便宜を図るために部分ゲームを簡単に紹介しておく。なお、参考文献ではクレーム費用 d_p, d_a を考慮していないが、本研究ではクレーム費用を明示的にとりあげる。

部分ゲーム Γ のノード Cにおいて、紛争当事者には 2つの選択肢が利用可能である。すなわち、紛争当事者の間で和解が成立するか、仲裁を利用するかである。仲裁では請負者のクレームが正しいか、発注者の主張が正しいかを巡って判断が下される。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工事費用 J を支払わなければならない。逆に、仲裁の結果、クレームが認められない場合、追加工事費用は必要でない。従って、クレームが認められた時のペイオフは $(\pi_p, \pi_a) = (-J - d_p, J - d_a)$ 、認められなかつた時のペイオフは $(\pi_p, \pi_a) = (-d_p, -d_a)$ である。ノード C では、仲裁の結果は判っておらず、発注者、請負者はそれぞれ仲裁においてクレームが支持されることに関する主観的確率 P_p, P_a を有している。したがって、紛争当事者が仲裁を選択すれば、発注者、請負者は期待純利得 $(w_p, w_a) = (-P_p J - C_p - d_p, P_a J - C_a - d_a)$ を獲得する。一方、紛争当事者の間で和解が成立すれば、紛争当事者は利得 (S_p, S_a) を獲得する。筆者等は、旧 FIDICにおいて条件

$$(P_a - P_p)J \leq C_p + C_a \quad (3)$$

が成立する場合、紛争当事者の間で和解が成立し、紛争当事者は利得 (S_p, S_a)

$$(S_p, S_a) = \begin{cases} (s_p, s_a) & s_p \geq w_p, s_a \geq w_a \text{ の時} \\ (w_p, -w_p) & s_p < w_p, s_a \geq w_a \text{ の時} \\ (-w_a, w_a) & s_p \geq w_p, s_a < w_a \text{ の時} \end{cases} \quad (4)$$

を獲得することを明らかにしている⁵⁾。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、 $\Pi = (P_a - P_p)J$ である。一方、

$$(P_a - P_p)J > C_p + C_a \quad (5)$$

が成立する場合、紛争は仲裁に進展する。以上はすでに生起した紛争がどのように解決されるかを分析したものである。言い換えれば、部分ゲーム Γ の均衡解を求めたものである。しかし、請負者のクレーム行動を分析するためには、ノード A の段階で請負者が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という意思決定を考慮したゲーム全体を考える必要がある。

請負者のクレーム行動も考慮したゲーム全体の均衡解は発注者、請負者が各戦略を採用した際に獲得できるペイオフに依存して決まる。このような均衡解を網羅

的に求めれば以下のように整理できる（付録 I 参照）。

1) $(P_a - P_p)J \leq C_p + C_a$ の時

a) $s_p \geq w_p$ かつ $s_a \geq w_a$

a-1) $s_a > 0$ の時、和解が成立する

a-2) $s_a \leq 0$ の時、紛争に発展しない

b) $s_p < w_p$ かつ $s_a \geq w_a$ の時、和解が成立する

c) $s_p \geq w_p$ かつ $s_a < w_a$

c-1) $P_a J > C_a + d_a$ の時、和解が成立する

c-2) $P_a J \leq C_a + d_a$ の時、紛争に発展しない

2) $(P_a - P_p)J > C_p + C_a$ の時、仲裁で決着

なお、各均衡解において請負者が獲得する期待利得に関しては付録 I に示している。以上の条件を整理することにより、以下の命題 1 が成立する（付録 I 参照）。

命題 1 旧 FIDICにおいて請負者がクレームを紛争に発展させる条件は次式で表される。

1) $P_a J - C_a > d_a \quad (6a)$

あるいは

2) $0 < P_a J - C_a \leq d_a$ かつ $(6b)$

$$t = \frac{r_a}{r_a + r_p} > \frac{-P_p J + d_a}{\Pi} = t_{cr} \quad (6c)$$

命題 1において、条件 (6a) は紛争が仲裁に発展した場合に獲得できる期待利得 $P_a J$ が、仲裁に発展させるために必要な費用よりも大きいことを意味している。条件 (6a) は請負者の特性を表すパラメータ P_a, C_a, d_a のみを用いて記述されていることに着目しよう。条件 (6a) は請負者がクレームをたとえ仲裁に発展させても正の期待利得を獲得できると信じている時には、発注者の特性の如何に関わらず常にクレームを紛争に発展させることを表している。一方、条件 (6b) は請負者がクレームを仲裁に発展させる意思がないのにも関わらず、クレームを紛争に発展させる可能性があることを意味している。しかし、条件 (6b) が成立するか否かは、発注者の特性に依存している。この場合、請負者は紛争を仲裁にまで発展させる意思を持たないものの、発注者も仲裁に発展させる意思がないことを見越して、発注者と交渉することにより和解利得を獲得することができる。条件 (6b) が成立する場合、請負者はこのような和解利得を期待してクレームを紛争に発展させることになる。交渉を通じた和解利得は交渉力によって決まる。このような状況は請負者の相対的な交渉力 t がある臨界的な値 t_{cr} よりも大きい場合に発生する。逆に、請負者の交渉力が弱い場合、つまり発注者の交渉力が強い場合、このような状況は発生しない。なお、 $P_a J < C_a$ が

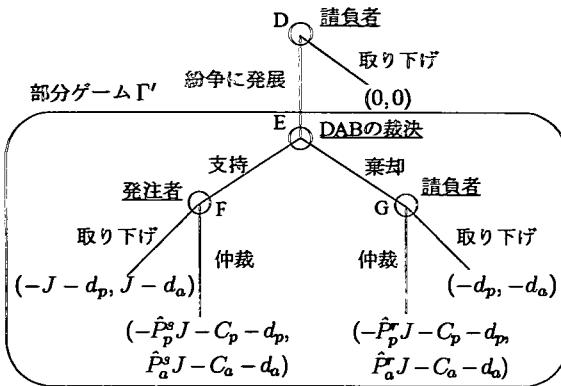


図-3 DAB を用いた紛争解決過程

成立する場合、発注者のパラメータ r_p, P_p, C_p に関する条件 (6b) は成立しない。 $P_p J < C_a$ が成立する時、請負者はクレームを仲裁に発展させても追加利得を得ることができない。この場合、請負者による「交渉が決裂した場合には仲裁に発展させる」という脅しには信憑性がない。したがって、発注者は和解を拒否し請負者は常にクレームを取り下げる。

4. 第3者裁定と契約紛争の発生構造

(1) 第3者裁定と紛争解決過程

1999年に改訂された新FIDICでは発注者（エンジニア）と請負者の間で生じた契約紛争を裁決するDABの設置が義務づけられた。DABによる裁決は法的拘束力を持っており、DABによる裁決に不満がある場合には、契約紛争は仲裁に持ち込まれる。一方、アメリカ合衆国を中心とした地域では、契約紛争の第3者裁定の手段としてDABの代わりにDRBが設置される。DABによる裁決とは異なり、DRBによる判断は勧告としての役割しか果たさず、法的拘束力を持たない。DRBが第3者機関としての判断を示すことにより、紛争当事者の間での和解の可能性を高めることができる。筆者等はすでに、建設契約紛争で和解が成立する可能性はDABよりDRBの方が大きいことを示している⁵⁾。しかし、これらの知見は「すでに発生した契約紛争をいかに解決するか」という観点で得られたものである。FIDICが改訂されて日も浅く、DAB/DRBの設置が契約紛争の発生に及ぼす影響に関するデータはほとんど蓄積されていない。しかし、DAB/DRBの設置により契約紛争が増加することを懸念する意見も現れている³²⁾。以下では第3者裁定の下での紛争過程をモデル化し、第3者裁定が紛争発生に及ぼす影響を分析する。

(2) 第3者裁定による主観的確率の更新

DAB/DRBがクレームに対して判断を下せば、発注者（エンジニア）、請負者は自己の主張の論拠に関する信念を変更する。筆者等⁵⁾は、紛争当事者が主観的確率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、このベイズ学習モデルを用いる。まず、DAB/DRBが請負者のクレームを拒否する判定をした場合を考える。この時、請負者はクレームの論拠に関する信念を更新する。更新後の信念 \bar{p}_a はベイズの定理より

$$\bar{p}_a = \frac{p_a \eta_1}{p_a \eta_1 + (1 - p_a)(1 - \eta_2)} \quad (7)$$

と表せる。DAB/DRBと仲裁が過誤を起こす確率が互いに独立、かつ同一であると仮定すれば、DAB/DRBがクレームを棄却した場合に請負者が仲裁においてもクレームが受け入れられると考える主観的確率は \hat{P}_a^r は

$$\begin{aligned} \hat{P}_a^r &= \bar{p}_a(1 - \eta_1) + \bar{p}_a \eta_2 \\ &= \frac{\bar{p}_a \eta_1(1 - \eta_1) + (1 - \bar{p}_a)\eta_2(1 - \eta_2)}{\bar{p}_a \eta_1 + (1 - \bar{p}_a)(1 - \eta_2)} \end{aligned} \quad (8)$$

と表すことができる。一方、DAB/DRBがクレームを棄却した場合を考えよう。この時、発注者の更新後の信念 \bar{q}_p はベイズ定理より

$$\bar{q}_p = \frac{q_p(1 - \zeta_1)}{q_p(1 - \zeta_1) + (1 - q_p)\zeta_2} \quad (9)$$

となる。したがって、DAB/DRBがクレームを棄却した場合に、発注者が仲裁においてもクレームが棄却されると考える主観的確率は次式のようになる。

$$\begin{aligned} \hat{Q}_p^r &= \bar{q}_p(1 - \zeta_1) + (1 - \bar{q}_p)\zeta_2 \\ &= \frac{q_p(1 - \zeta_1)^2 + (1 - q_p)\zeta_2^2}{q_p(1 - \zeta_1) + (1 - q_p)\zeta_2} \end{aligned} \quad (10)$$

同様に、DAB/DRBがクレームを支持した場合、請負者が仲裁においてクレームが支持されると信じる主観的確率は

$$\hat{P}_a^s = \frac{p_a(1 - \eta_1)^2 + (1 - p_a)\eta_2^2}{p_a(1 - \eta_1) + (1 - p_a)\eta_2} \quad (11)$$

に更新される。発注者が仲裁においてもクレームが棄却されると考える確率は次式で表される。

$$\hat{Q}_p^s = \frac{q_p \zeta_1(1 - \zeta_2) + (1 - q_p)\zeta_2(1 - \zeta_1)}{q_p \zeta_1 + (1 - q_p)(1 - \zeta_2)} \quad (12)$$

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

(3) DAB と契約紛争の発生構造

新FIDICにおける紛争解決過程を図-3のようにモデル化する。初期ノード D は請負者がクレームを DAB に発展させるかどうかを決定する手番を表す。請負者はエンジニアによる判断に不服を持った場合、クレー

ムを取り下げるか、あるいはクレームをDABに発展させるかどうかを決定する。ノードEは偶然手番であり、DABがクレームを支持するか、棄却するかを決定する。その後、発注者・請負者がDABの決定に不服を持てば、契約紛争を最終的に仲裁に進めることができる。

筆者等は図-3におけるノードE以降の部分ゲーム Γ' に関する均衡解を求めている⁵⁾。その成果を以下に簡単にとりまとめておく。まず、DABがクレームを支持した場合を考える（ノードF）。請負者はDABの決定を最終決定として受け入れる。発注者はDABの決定を受け入れ追加費用 $-J$ を請負者に支払うか、DABの決定を拒絶し仲裁に進むかどうかを決定する。発注者が仲裁に進まない条件は次式のようになる。

$$(1 - \hat{P}_p^s)J \leq C_p \quad (13)$$

発注者が仲裁に進んだ場合、請負者の期待純利得は $\hat{P}_a^s J - C_a - d_a$ となる。つぎに、DABがクレームを棄却した場合を考えよう（ノードG）。この場合、発注者はDABの決定を最終決定として受け入れる。一方、請負者はDABの決定を受け入れ追加的利得を諦めるか、DABの決定を拒絶し仲裁に進むかどうかを選択する。発注者がベイズ学習により主観的確率を式(8)のように変更したとしよう。この時、請負者がDABの決定を受け入れるための条件は次式で表せる。

$$\hat{P}_a^r J \leq C_a \quad (14)$$

上式が成立せず仲裁に発展した場合、期待純利得 $\hat{P}_a^r J - C_a - d_a$ を得る。

ここで、初期ノードDの時点に遡ろう。この時点で、請負者がクレームを取り下げる場合、利得0を得る。一方、請負者がクレームをDABに進めるこことによって正の期待純利得を獲得できると信じる時には、クレームをDABに発展させることになる。このような請負者のクレーム行動も考慮に入れたゲーム全体の均衡解は、発注者・請負者のクレームのメリットに関する信念や発注者・請負者が各戦略を採用した際に獲得できるペイオフの状況に依存して多様に異なる。ここで、DABの過誤確率 η_1, η_2 が十分に小さく

$$\hat{P}_a^r J > C_a \rightarrow P_a J - C_a > d_a \quad (15)$$

が成立すると仮定しよう。すなわち、請負者が仲裁に発展させてもそのメリットを主張する意義があると考えるようなクレームは、事前の請負者とエンジニアの交渉過程でエンジニアが拒絶すれば常に紛争に発展し、そのクレームはDABに持ち込まれると考える。このような請負者の行動は極めて常識的であるが、この仮定を設けることにより特殊な均衡解の存在を防ぐことができる。DABモデルの均衡解を求めるとき、条件(15)の下で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（付録II参照）。

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、

$$a) P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) > d_a \quad (16a)$$

あるいは

$$b) P_a J > d_a \text{かつ} \quad (16b)$$

$$(1 - \hat{P}_p^s)J \leq C_p \quad (16c)$$

が成立する場合、クレームが紛争に発展する。

$\hat{P}_a^r J \leq C_a$ が成立する場合、常に式(16a)の左辺が常に式(6a)の左辺よりも常に大きくなる（付録II参照）。さらに、発注者が仲裁に発展する意思のない場合（式(16c)が成立する場合）は、式(16b)のように条件を満たす P_a の範囲はさらに大きくなる。ここに、命題2を得る。

命題2 DABの導入により、請負者は旧FIDICの場合よりも多くのクレームを紛争に発展させる。

命題2が成立する理由として以下の2つが考えられる。1つは、DABの法的拘束力によるものである。すなわち、もしDABがクレームを支持した場合、発注者は仲裁に行くかどうかを判断する。しかし、クレームが支持された場合に発注者が仲裁に進まないことを請負者が見通した場合、請負者はDABが自分に有利な判定をする可能性を期待してクレームをDABに発展させる。いま1つは、請負者の意思決定に柔軟性が付加されることである。DABによってクレームが棄却され、仲裁に進展しても負の期待利得しか得られないことが明らかになれば、請負者はそのクレームを取り下げることができる。すなわち、請負者は紛争過程から降りることができるというオプションを持っており、クレームが支持された時の正の利得を獲得することができる。DABは請負者にこのような行動の自由度を与えるため、旧FIDICよりも多くの紛争が発生することになる。

(4) DRBと契約紛争の発生構造

FIDICにおいて設置したDABの代わりにDRBを用いた紛争解決の過程を図-4のようにモデル化する。DABと異なり、DRBによる判断には、紛争当事者にその判断結果を遵守させる拘束力はない。DRBの判断（ノードI）を受けて紛争当事者はクレームの正当性に関する主観的確率を更新する。請負者は更新された主観的確率に基づき、交渉を続けるかどうかを選択する。そして、請負者はノードJ, Kにおいて交渉を継続すると決定した場合、和解か仲裁かのいずれかの選択肢を選択できる。筆者等⁵⁾は部分ゲーム Γ'' における紛争解決ゲームを提案している。それによれば、DRBがクレームを

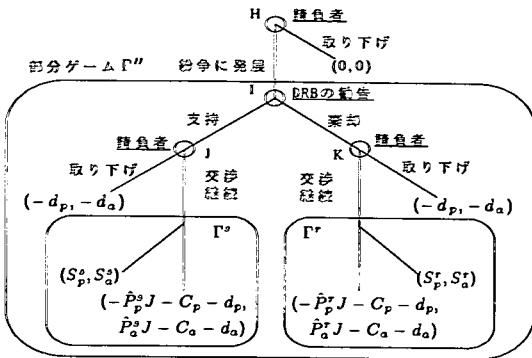


図-4 DRB を用いた紛争解決過程

棄却した場合、請負者は $(\hat{P}_a^r - \hat{P}_p^r)J > C_p + C_a$ の場合、期待利得 $\hat{P}_a^r J - C_a - d_a$ を、 $(\hat{P}_a^r - \hat{P}_p^r)J \leq C_p + C_a$ の場合、和解利得 S_a^r を獲得する。一方、DRB がクレームを支持した場合、請負者は $(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J > C_p + C_a$ の場合、期待利得 $\hat{P}_a^s J - C_a - d_a$ を、 $(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J \leq C_p + C_a$ の場合、和解利得 S_a^s を獲得する。ただし、 S_a^r (あるいは S_a^s) は DRB の判断後の更新された主観的期待 \hat{P}_p^r, \hat{P}_a^r (あるいは \hat{P}_p^s, \hat{P}_a^s) に基づいて式(4)で定義される和解利得である。DRB モデルの均衡解を求めるとき、仮定(15)の下で請負者がクレームを紛争に発展させる条件は次式のようになる(付録III参照)。

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、

$$a) P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) > d_a \quad (17a)$$

あるいは

$$b) 0 < P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) \leq d_a \text{かつ} \quad (17b)$$

$$(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J \leq C_a + C_p \text{かつ} \quad (17c)$$

$$t > \frac{(d_a/P_a) - \hat{P}_p^s J}{(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J} \quad (17d)$$

が成立する場合、クレームが紛争に発展する。

ここで、 $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ が成立する場合、式(17a)の左辺が常に式(6a)の左辺よりも大きくなる。さらに、式(6b)と式(17b)を比較した場合、式(17b)を満たす P_a の範囲の方が常に大きくなる。ここに、命題3を得る。

命題3 DRB の導入により、請負者は旧FIDICの場合よりも多くのクレームを紛争に発展させる。

DRB によってクレームが棄却された場合でも、仲裁に行くことによって正の期待利得が期待できる場合は、請負者は必ず紛争を発生させる。しかし、DRB によってクレームが棄却された時に仲裁で獲得できる期待利得が負となる場合、請負者はクレームが棄却された段階

でそのクレームを取り下げることができる。つまり、請負者は DRB の判断で不利になった場合は、紛争過程から降りりることができるというオプションを持っている。このため、DAB の場合と同様に、DRB の導入により請負者はクレームが支持された時の利得を獲得できるという保険機能を獲得できるため、旧FIDIC よりも多くの紛争が発生することになる。DAB あるいは DRB の下において、紛争が発生する請負者の主観的信念の範囲の大きさ、追加工事費用やクレーム・仲裁費用の額だけでなく、発注者のパラメータに依存して多様に異なる。したがって、DAB と DRB の中で、どちらがより多くの紛争を招くかについては一意的に決まらない。

(5) GCW と契約紛争の発生構造

平成7年度改訂後のGCWでは請負者によるクレームが認められたが、FIDICに規定されているようなエンジニア、DABによる決定・裁決手続きは存在しない。発注者の決定に請負者が不服を持つ場合には紛争が生じ、建設工事紛争審査会において仲裁が行われる。国内工事では、発注者が請負者のクレームを審査する立場にあり、発注者と請負者が対等な立場で交渉を行い和解が成立するという形態をとらない。GCWでは、発注者は常に自己の主張の正当性を確信しており、理念的には発注者と請負者の協議による和解はありえない。すなわち、発注者と請負者の信念は

$$P_p = 0 \quad (18a)$$

$$P_a = p_a(1 - \eta_1) + (1 - p_a)\eta_2 \quad (18b)$$

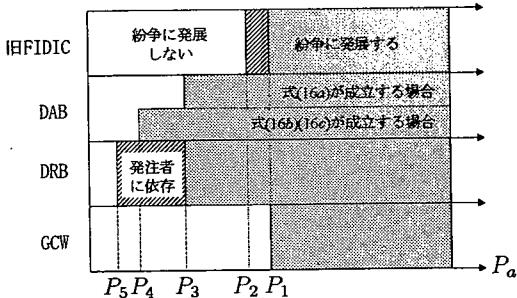
と表される⁵⁾。しかし、請負者が紛争を仲裁に持ち込む場合、発注者と請負者の双方が仲裁の結果に従う義務を持つ。GCWにおいて紛争を仲裁に持ち込んだ場合、請負者の期待純利得は $P_a J - C_a - d_a$ で表される。ここに、 C_a は仲裁に要する費用、 d_a はクレーム費用である。請負者が仲裁に進まない場合に得られる利得は0である。請負者が仲裁に進まないための必要条件は、

$$P_a J - C_a \leq d_a \quad (19)$$

と表される。すなわち、請負者が紛争を仲裁に持ち込むのは、仲裁により請負者が正の期待純利得を獲得できる可能性がある場合に限られる。さらに、請負者は発注者が自分自身の判断を覆すことはあり得ないことを知っている。クレームを紛争に発展させる場合は紛争が建設工事紛争審議会に進展することを覚悟している。ここに、以下の命題4が成立する。

命題4 GCWにおいて請負者が契約紛争を発生させる条件は次式で表される。

$$P_a J - C_a > d_a \quad (20)$$



$\eta_1 = \eta_2 = \eta$ を仮定すると

$$P_1 = \frac{C_a + d_a}{J}, \quad P_2 = \frac{C_a}{J}, \quad P_3 = \frac{\eta(1-\eta)J + d_a}{J - C_a},$$

$$P_4 = \frac{d_a}{J}, \quad P_5 = \frac{\eta(1-\eta)J}{J - C_a}$$

ただし P_4 と P_5 の順序は一意に決まらない

図-5 紛争解決様式と紛争発生メカニズム

命題4は、GCWでは発注者は常に強大な交渉力を持つ主体として紛争解決に臨むため、請負者はクレームの正当性に関する強い確信を持ち、かつ紛争金額が多大な場合にのみ契約紛争を発生させることを表している。GCWでは、1) 発注者に紛争解決において常に公正で中立的な判断を下す能力が備わっており、2) 請負者が発注者の判断能力とその公正性、中立性に信頼を寄せている限りにおいて、極めて効率的な紛争解決を実現することができる。しかし、発注者の判断能力に限界がある場合、非効率的な紛争解決がもたらす社会的費用は請負工事価格に上乗せされ、長期的には工事費用の増加をもたらす危険性がある。

(6) 紛争解決様式と紛争発生の可能性

紛争解決様式が異なれば、クレーム費用 d_a 、仲裁費用 C_a 、 C_p も異なる。したがって、異なる紛争解決様式の間でクレーム発生の可能性を単純に比較できない。紛争解決様式の効率性を比較するためには、それぞれの様式におけるクレーム費用や仲裁費用に関するデータが必要である。しかし、DAB/DRBが導入されて日も浅く、この種のデータはほとんど蓄積されていない。そこで、以下では、以上の費用パラメータが同一の値をとる場合、それぞれの様式の下で「クレームがどの程度紛争に発展するか」を分析することにより、紛争解決メカニズムの効率性を比較する。図-5は、紛争環境 ($d_a, d_p, C_a, C_p, J, P_p, \eta_1, \eta_2, \zeta_1, \zeta_2$) が一定という仮定の下で、旧FIDIC、DAB、DRB、GCWとそれぞれの紛争解決様式における請負者の主観的確率 P_a の大きさと契約紛争の発生の可能性を比較したものである。同図において、請負者の主観的確率 P_a が大きいほど、請負者はより強くクレームの正当性を信じており、クレームが紛争に発展する可能性が大きくなる。逆に、 P_a が

小さいほど、請負者の信じるクレームのメリットが少ないと表す。これまでの命題に示したように、GCWの場合に紛争の発生数がもっとも少なくなる。DABとGCWの場合、DABあるいは発注者の判断は最終決定であり、理論的に和解の可能性は存在しない。したがって、発注者の交渉力によらず、クレームが紛争に発展するような臨界的な P_a の値が一意的に求まる。ただし前述したように、DABの場合、発注者が紛争を仲裁に発展させないことを見越して、請負者が紛争を発生する可能性がある。このためDABの場合、発注者が仲裁に進展する覚悟があるかどうかに依存してクレームが紛争に発展する臨界的な P_a の値が決まる。一方、旧FIDICやDRBの場合、発注者と請負者の間に仲裁に発展する前に、和解をめぐって交渉が行われる可能性が残されている。請負者がクレームが紛争に発生させるか否かは、お互いの交渉力や仲裁に進んだ場合の期待利得に依存する。このためクレームが紛争に発展するかどうかを一意的に決定できない領域が存在する。すでに言及したように、各紛争処理様式により紛争費用が異なるため、各紛争様式の紛争の抑止効果を単純には比較できない。しかし、DAB/DRBという第3者裁判を用いた場合、他のことを一定にすれば、旧FIDICやGCWの場合と比較してより多くの紛争が発生する。なお、図-5ではDAB、DRBにおいて常に紛争が生じないような臨界的な信念の大きさ P_4, P_5 に対して、 $P_4 > P_5$ が成立するよう描かれている。しかし、 P_4, P_5 の大小関係は η の値に依存し一意的に決定できない。

5. 紛争発生メカニズムと抑制方策

(1) 紛争発生の抑制策

旧FIDIC、DRBの場合、クレームの正当性をめぐる紛争以外にも、請負者が交渉による和解利得の獲得を期待した紛争が発生する。一方、DABの場合、和解利得を目的とした紛争は発生しない。しかし、DAB裁決の不完全性や発注者の仲裁回避の意向を利用した紛争が発生する。特に、DAB/DRBといった第3者裁判を利用した場合には、旧FIDICやGCWと比べてより多くの紛争が発生する可能性がある。旧FIDICにおける発注者、新GCWにおける発注者は、ともに紛争に対する判断結果に対して強い信念を持った手強い交渉者として紛争解決に臨む。したがって、請負者がクレームを紛争に発生させる際には、紛争が仲裁に発展することを覚悟しなければならない。一方、DAB/DRBという第3者裁判を導入した場合、請負者はDAB/DRBと直接的な交渉を行う必要がないため、第3者裁判が自己に有利な判断を下す可能性を求めて、メリットが少ないクレームも紛争に発生させる可能性がある。特

に、クレームの提示に要する限界費用が小さく、第3者裁定の精度が悪い場合、極めて多くのメリットが少ないクレームが紛争に発展する可能性がある。以下では、DAB制度を対象として、このようなメリットの少ない紛争の発生を抑制する方策について考察する。

(2) 仲裁費用負担ルールの効果

仲裁費用負担方式として英国ルールを採用する時、請負者は仲裁に勝利した場合、仲裁費用を支払う必要はないが、敗れた場合には自分と発注者の仲裁費用を支払う必要がある。すでに、法経済学の分野では、裁判費用の負担ルールが言いがかり訴訟の発生ルールに及ぼす影響について研究が進んでいる³³⁾⁻³⁹⁾。初期の研究事例³³⁾⁻³⁵⁾では、英国ルールが紛争発生をより抑制する効果を持つことが指摘された。その後の研究により、英国ルールが言いがかり紛争の抑制に対して必ずしも優位でない場合もありうることが示され、どちらが優れたルールであるかを一意的に決定することはできない。しかし、これらの既存の研究では民事訴訟を対象としたものであり、第3者裁定を取り入れた紛争解決の問題をとりあげているわけではない。

英国ルールを用いた場合、DABがクレームを支持した場合、発注者が仲裁に進む際ことのより得られる期待純利得は $-\hat{P}_p^s(J + C_p + C_a) - d_p$ と表される。この時、請負者の期待利得は $\hat{P}_a^s J - (1 - \hat{P}_a^s)(C_p + C_a) - d_a$ となる。逆に、DABがクレームを棄却した場合に請負者が仲裁に進むことにより得られる期待純利得は $\hat{P}_a^r J - (1 - \hat{P}_a^r)(C_p + C_a) - d_a$ と表される。また、発注者が得る期待純利得は $-\hat{P}_p^r(J + C_p + C_a) - d_p$ である。以上の期待純利得にも基づいて、DABモデルの均衡解を求ることにより、英国ルールの下でクレームがDABに持ち込まれる条件を求めることができる。ここでも、DABの過誤確率 η_1, η_2 が十分に小さく

$$\begin{aligned} \hat{P}_a^r J &> (1 - \hat{P}_a^r)(C_p + C_a) \\ \rightarrow P_a J - (1 - P_a)(C_p + C_a) &> d_a \end{aligned} \quad (21)$$

が成立すると仮定しよう。この時、DABモデルの均衡解より英国ルールの下で請負者がクレームを紛争に発展させる条件は次式のように表せる(付録IV参照)。

$\hat{P}_a^r J > (1 - \hat{P}_a^r)(C_p + C_a)$ が成立する場合、

常に紛争に発展する。

$\hat{P}_a^r J \leq (1 - \hat{P}_a^r)(C_p + C_a)$ が成立する場合には、

$$P_a \{ \hat{P}_a^s J - (1 - \hat{P}_a^s)(C_p + C_a) \} > d_a \quad (22a)$$

あるいは

$$P_a J > d_a \text{かつ} \quad (22b)$$

$$(1 - \hat{P}_p^s)J \leq \hat{P}_p^s(C_p + C_p) \quad (22c)$$

が成立する場合、クレームが紛争に発展する。

発注者が弱気な場合(式(22c)が成立する場合)、英国ルールの下でクレームが紛争に発展する条件(22b)は米国ルールの下での条件(16b)と同じである。そうでない場合、式(16a)と式(22a)を比較することにより、1) $\hat{P}_a^s(C_p + C_a) < C_a$ が成立する場合には英國ルールの方が、2) $\hat{P}_a^s(C_p + C_a) > C_a$ が成立する場合には米国ルールの方がクレームが紛争に発展する可能性は小さくなる。以上の分析結果から明らかのように、DAB制度の下における紛争抑制効果に関して英國ルールと米国・日本ルールの優劣を一意的に決定できない。

(3) クレーム費用負担ルールの効果

仲裁費用負担ルールの問題点は、請負者のクレーム発生行動だけでなく、紛争当事者による紛争解決行動にも影響を及ぼす点にある。このため、仲裁費用負担ルールは紛争解決の過程に多様な影響を及ぼし、その効果を一意的に決定することができない。そこで、仲裁費用負担ルールではなく、請負者のクレーム行動により直接的に影響を及ぼすような費用負担ルールを考えることもできる。たとえば、請負者がクレームをDABに発展させる時、クレーム費用 D_a を支払うとしよう。DABがクレームを支持した時、クレーム費用 D_a は請負者に返却される。しかし、DABがクレームを棄却した場合には D_a は没収される。このようなクレーム費用負担ルールを導入することにより、メリットの少ない紛争の発生を抑制することができる。しかし、式(15)の下で紛争発生をGCWと同程度に抑制するために必要となる最小のペナルティー額 D_a^* を、 $\eta_1 = \eta_2 = \eta$ を仮定して求めれば

$$D_a^* = \begin{cases} \frac{C_a J}{J - C_a - d_a} & ((1 - \hat{P}_p^s)J \leq C_p \text{の時}) \\ C_a - \frac{\eta(1 - \eta)J^2}{J - C_a - d_a} & ((1 - \hat{P}_p^s)J > C_p \text{の時}) \end{cases} \quad (23)$$

となる(付録IV)。この結果より、 $(1 - \hat{P}_p^s)J \leq C_p$ が成立する時は、紛争の発生をGCWと同程度に抑制するために仲裁費用よりも大きなペナルティが必要となる。 $(1 - \hat{P}_p^s)J > C_p$ の場合でも、過誤確率 η が十分小さければ仲裁費用と同程度のペナルティが必要となる。すなわち、クレーム費用を通じて紛争発生を抑制することは可能であるが、そのためには法外な額のペナルティーを課すことが必要となる。このような過大なペナルティーに関する合意が法的に支持されるか否かは、なお多方面からの検討が必要である。

(4) DABの過誤確率の効果

以上で考察してきたように、民事訴訟における言いがかり訴訟を抑制するために考案されてきた費用負担ルールを導入しても、DABの下で生じる紛争数を旧

FIDICあるいはGCWにおける紛争数の水準まで抑制することは難しい。あるいはクレーム費用負担ルールを用いた場合、紛争発生数をGCWの水準まで抑制することが可能であるが、請負者に非常に高額のペナルティを課徴することが必要となる。このような制度は現実的ではないだろう。そもそも、DAB導入の1つの目的は、仲裁費用を不要にすることにより紛争費用の低減化を図ることにある。DABの過誤確率が低ければ、紛争費用を効果的に抑制することができる。ここで、1つの思考実験としてDAB（仲裁）が過誤を起こす確率がゼロであり、このことが紛争当事者の共通知識となっている場合を考えよう。すなわち、 $\eta_1 = \eta_2 = \zeta_1 = \zeta_2 = 0$ が成立すると考える。この時、紛争当事者の事前の主観的期待は次式で表せる。

$$P_a = p_a, \quad P_p = 1 - q_p \quad (24)$$

また、DABの裁決が提示された後の主観的期待は

$$\hat{P}_p^r = 1 \quad \hat{P}_a^r = 0 \quad (25a)$$

$$\hat{P}_p^s = 0 \quad \hat{P}_a^s = 1 \quad (25b)$$

と表される。すなわち、DABあるいは仲裁が過誤を起こさない場合、DABと仲裁人は互いに独立な判定を行うものの、両者の判定は結果的に一致する。したがって、紛争当事者はDABの裁決に常に従うこととなり、紛争が仲裁に発展することはない。この場合、請負者がクレームをDABに発展させる条件は

$$p_a J > d_a \quad (26)$$

と表される。一方、旧FIDICで $t > t_{cr}$ が成立する場合や新GCWにおいてクレームが紛争に発展する条件は

$$p_a J - C_a - d_a > 0 \quad (27)$$

と表される。したがって、DABが過誤を起こさない場合でも、旧FIDICの場合やGCWの場合と比較して、より多くのクレームがDABに発展することが理解できる。

（5）紛争解決の効率化と今後の課題

命題2に示したように、DABの導入によりクレームが紛争に発展する可能性は増加する。しかし、DABの信頼性が高ければ、紛争が仲裁に発展する可能性は抑制される。DABの導入により、紛争解決の効率化が図られるか否かは、工事全体を通じた紛争の発生件数やDABの設置費用、仲裁費用に基づいて算定される総紛争費用を比較する必要がある。前述したように、建設契約紛争では、請負者とエンジニアの間で事前に協議がなされるため、まったく根拠のないクレームが紛争に発展する可能性は少ない。請負者の立場に立てば、契約条件の変更をめぐるクレームは当然の権利である。また、契約紛争による追加工事費の帰属問題は、紛争当事者の間での費用負担の問題であり、クレームの正

当性を決定する根拠を一意的に決定することは難しい。しかし、紛争解決が請負者の戦略的な行動によって決定される場合、紛争解決が行われたとしても、その正当性には議論の余地が残る。旧FIDIC、DAB/DRBの下では、このような戦略的な行動による紛争が発生する可能性がある。しかし、DAB/DRB、仲裁が過誤を起こさない場合、戦略的行動による紛争発生を抑制することができる。旧FIDIC、GCWでは、請負者が紛争を仲裁に発展させても紛争に発展させる意義があると考える場合に紛争が発生する。一般に、仲裁費用は高額であり、旧FIDIC、GCWの下では規模の大きいクレームのみが紛争に発展する。一方、DAB制度の下では期待利得がクレーム費用より大きければクレームがDABに持ち込まれることになる。DAB制度におけるクレーム費用はそれほど高額ではない。そのため、請負者の立場に立てば、規模の小さいクレームもDABによりその正当性を判定してもらえる可能性がある。さらに、DABに過誤がなければ、仲裁費用が不要となる。

以上の分析結果に基づけば、紛争解決の効率化を図るために、クレーム費用負担ルールを導入し紛争発生を抑制するよりも、DAB、仲裁の判定における過誤を可能な限り減少させる施策が正攻法であると思われる。なお、DABの判断に過誤がなくても、 $d_a = 0$ が成立すれば、任意の p_a に関して常に式(26)が成立することに留意しよう。すなわち、ありとあらゆるクレームがDABに持ち込まれることになる。したがって、紛争を効率的に処理するためには、ささいなクレームがDABに持ち込まれないような適正なクレーム費用 d_a を決定する必要がある。このような最適クレーム費用は、ある特定のクレーム行動の分析に焦点を絞った本稿の域を超えており、今後の課題としたい。

6. 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、クレームが紛争に発展するメカニズムを分析した。その結果、旧FIDICにおいて、請負者が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、仲裁の誤判定や和解利得を期待してあえて紛争に発展させる場合がありうることが判明した。さらに、FIDIC改訂によりDAB設置が義務づけられたが、DABや仲裁の誤判定や、発注者が仲裁に進展しないことを期待した紛争が発生する可能性がある。同様に、DRBについても、DRBや仲裁の誤判定や和解利得を期待した紛争が発生する。特に、DAB/DRBという第3者裁定の機会を導入することにより、クレームが紛争に発展する可能性は増加することが判明した。また、仲裁費用の負担ルールとして英國ルールを採用しても、同

様の問題が生じる。クレーム費用負担ルールを導入することにより、紛争の発生を抑制できるものの多大な罰金を導入することが必要となり、非現実的である。

建設紛争の効率的な解決方法を提案するためには、なお多くの研究課題が残されている。特に、紛争の発生件数は長期的にはクレーム費用やDAB/DRBの設置費用、仲裁費用に影響を及ぼすことになる。紛争解決様式の効率性を比較検討するためには、これらの紛争処理費用を含めた総合的な紛争費用を算定する必要がある。DAB/DRB制度が導入されて日も浅く、本研究で提示した理論仮説を経験的データを用いて分析できる段階ではない。今後は、紛争処理に関するデータの蓄積をはかり、理論仮説に関して徹底した実証分析を行う必要がある。また、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となる。最適クレーム費用ルールを決定する問題は、今後の課題としたい。

付録I 旧FIDICの均衡解

図-2に示すゲームの部分ゲーム完全均衡解⁴⁰⁾を求める。まず、 $P_a J \leq C_a$ の時、請負者がクレームを紛争に発展させても請負者が仲裁に行くという脅しは信憑性がなく、発注者は常に和解しようとせず、請負者は和解利得を得られない。この場合、請負者はクレームを紛争に発展させない。以下では $P_a J > C_a$ の場合に着目する。1) $(P_a - P_p)J \leq C_p + C_a$ の場合 a) $s_p \geq w_p$ かつ $s_a \geq w_a$ の場合。a-1) $s_a > 0$ の場合には和解が成立し、請負者は利得 s_a を得る。a-2) $s_a \leq 0$ の場合は紛争に発展せず請負者は利得0を得る。b) $s_p < w_p$ 、 $s_a \geq w_a$ の場合は和解が成立し請負者は利得 $P_p J + C_p - d_a$ を得る。c) $s_p \geq w_p$ 、 $s_a < w_a$ の場合。c-1) $P_a J > C_a + d_a$ ならば和解が成立し請負者は利得 $P_a J - C_a - d_a$ を得る。c-2) $P_a J \leq C_a + d_a$ ならば紛争に発展せず利得0を得る。2) $(P_a - P_p)J > C_p + C_a$ の場合。 $P_a J - C_a > P_p J + C_p > d_a$ より $P_a J - C_a > d_a$ が成立。よって仲裁に発展し請負者は期待利得 $P_a J - C_a - d_a$ を得る。ここで、 $t < t_1 = 1 - C_a / \Pi$ の時は $S_a = P_a J - C_a - d_a$ 、 $t_1 \leq t \leq t_2 = C_p / \Pi$ の時は $S_a = s_a = t P_a J + (1 - t) P_p J - d_a$ 、 $t > t_2$ の時は $S_a = P_p J + C_p - d_a$ と表せるに着目しよう。ただし、 $t = r_p / (r_p + r_a)$ である。いま、 $(P_a - P_p)J \leq C_p + C_a$ が成立する場合を考える。 $t_1 \leq t \leq t_2$ の時はcase 1-a、 $t > t_2$ であればcase 1-b、 $t < t_1$ であればcase 1-cに対応する。 s_a を t の関数と考えれば $s_a(t_1) = P_a J - C_a - d_a (= w_a)$ が成立。 $t < t_1$ の時、請負者は少なくとも和解利得 w_a を保証されている。よって、 $s_a(t_1) = P_a J - C_a - d_a > 0$ が成立する

時、いかなる t についても必ず紛争に発展する。一方、 $s_a(t_1) = P_a J - C_a - d_a \leq 0$ の時、 $s_a(t)$ が $t_1 \leq t \leq t_2$ において単調増加、かつ $s_a(t_2) = P_p J + C_p - d_a > 0$ より、 $s_a(t) = 0$ は必ず $t_1 < t < t_2$ の間で解をもつ。この解を $t_{cr} = (-P_p J + d_a) / \Pi$ と定義すれば、 $t > t_{cr}$ の場合にクレームは紛争に発展する。

付録II DABモデルの均衡解

DABモデルの均衡解を求める前に $\hat{P}_a^r < P_a$ を示す。いま、 $P_a - \hat{P}_a^r = (p_a - \bar{p}_a^r)(1 - \eta_1 - \eta_2)$ 、かつ

$$p_a - \bar{p}_a^r = \frac{p_a(1 - p_a)(1 - \eta_1 - \eta_2)}{p_a \eta_1 + (1 - p_a)(1 - \eta_2)}$$

が成立。よって、 $\eta_1 + \eta_2 < 1$ の時 $\hat{P}_a^r < P_a$ が成立。同様に、 $\eta_1 + \eta_2 < 1$ の時 $\hat{P}_a^s > P_a$ が成立。部分ゲーム完全均衡解⁴⁰⁾を後向き帰納法により求める。ノードDでのDABの裁決に対する発注者、請負者の最適行動を考える。DABがクレームを支持した場合、請負者はDABの裁決を受け入れる。発注者は、 $(1 - \hat{P}_p^s)J \leq C_p$ の時和解に応じ、 $(1 - \hat{P}_p^s)J > C_p$ の時仲裁に進展する。つぎに、DABがクレームを棄却した場合、発注者はDABの裁決を受け入れる。一方、請負者は $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ の時和解に応じ、 $\hat{P}_a^r J > C_a$ の時仲裁に進展する。発注者、請負者が獲得する利得を図-3に示す。以上の部分ゲームの均衡解に基づいて請負者はノードCにおいて紛争に進展した場合の期待利得と紛争に発展しなかった場合の利得0を比較し、紛争に発展すべきかどうかを決定する。以上の結果を整理すれば以下の均衡解を得る。1) $(1 - \hat{P}_p^s)J \leq C_p$ かつ $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ の場合。a) $P_a J > d_a$ ならば和解が成立し請負者は期待利得 $P_a J - d_a$ を得る。b) $P_a J \leq d_a$ の場合、ノードCで紛争に発展せず請負者は利得0を得る。2) $(1 - \hat{P}_p^s)J \leq C_p$ かつ $\hat{P}_a^r J > C_a$ の場合。a) $P_a J + (1 - P_a)(\hat{P}_a^r J - C_a) > d_a$ の場合請負者が仲裁に発展させ請負者は期待利得 $P_a J + (1 - P_a)(\hat{P}_a^r J - C_a) - d_a$ を得る。b) $P_a J + (1 - P_a)(\hat{P}_a^r J - C_a) \leq d_a$ の時紛争に発展せず請負者は利得0を得る。ここで、 $\hat{P}_a^r J > C_a$ であることより、 $P_a J + (1 - P_a)(\hat{P}_a^r J - C_a) > P_a J$ 。また、 $\hat{P}_a^r < P_a$ 、 $C_a > d_a$ より、 $P_a J - d_a > \hat{P}_a^r J - C_a > 0$ 。よって、 $P_a J + (1 - P_a)(\hat{P}_a^r J - C_a) > d_a$ が常に成立。よって、本Caseの場合は起こり得ない。3) $(1 - \hat{P}_p^s)J > C_p$ かつ $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ の場合。a) $P_a(\hat{P}_a^r J - C_a) > d_a$ ならば発注者が仲裁に発展させ期待利得 $P_a(\hat{P}_a^r J - C_a) - d_a$ を得る。b) $P_a(\hat{P}_a^r J - C_a) \leq d_a$ ならば紛争に発展せず利得0を得る。4) $(1 - \hat{P}_p^s)J > C_p$ かつ $\hat{P}_a^r J > C_a$ の場合。 $P_a(\hat{P}_a^r J - C_a) + (1 - P_a)(\hat{P}_a^r J - C_a) = \{P_a \hat{P}_a^s + (1 - P_a) \hat{P}_a^r\} J - C_a = P_a J - C_a$ が成立。よって、a) $P_a J - C_a > d_a$ の場合発注者、請負者の双方が仲裁に発展させ期待利得 $P_a J - C_a - d_a$ を得る。b) $P_a J - C_a \leq d_a$ の

場合紛争に発展せず利得0を得る。ここで、 $\hat{P}_a^r J > C_a$ が成立する時、常に $P_a J - C_a > d_a$ が常に成り立つと仮定しよう。仮定(15)及び $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ が成立する場合、請負者がクレームを発生する条件は、1) $P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) > d_a$ 、2) $P_a J > d_a$ かつ $(1 - \hat{P}_p^s)J \leq C_p$ となる。 $\hat{P}_a^r J > C_a$ の場合、常に紛争に発展する。

付録III DRBモデルの均衡解

図-4において1) $(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J \leq C_p + C_a$ かつ $(\hat{P}_a^r - \hat{P}_p^r)J \leq C_p + C_a$ 、つまりDRBがクレームを支持しても棄却しても和解が成立する場合。a) $\hat{P}_a^s J \leq C_a$ かつ $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ の時、請負者の「紛争が決裂した場合には仲裁に発展させる」という脅しには信憑性がなく請負者は部分ゲーム Γ^s 、 Γ^r で和解利得を得ることができない。b) $\hat{P}_a^s J > C_a$ かつ $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ の時、請負者は、部分ゲーム Γ^r では和解利得を得ないが、部分ゲーム Γ^s では正の利得を得て、初期ノードHにおける期待利得は $P_a S_a^s - (1 - P_a)d_a (\geq P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) - d_a)$ となる。b-1) $0 < P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) \leq d_a$ の時、 $t > \frac{(d_a/P_a) - \hat{P}_p^s J}{(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J}$ ならば請負者はクレームを紛争に発展させる。b-2) $P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) > d_a$ の時、請負者は必ずクレームを紛争に発展させる。c) $\hat{P}_a^s J > C_a$ かつ $\hat{P}_a^r J > C_a$ の時、請負者は両部分ゲーム Γ^s 、 Γ^r において正の和解利得を得て、請負者の初期ノードHにおける期待利得は $P_a S_a^s + (1 - P_a)S_a^r (\geq P_a(\hat{P}_a^s J - C_a - d_a) + (1 - P_a)(\hat{P}_a^r J - C_a - d_a) = P_a J - C_a - d_a)$ である。c-1) $0 < P_a J - C_a \leq d_a$ の時、

$$t > \frac{d_a - P_a \hat{P}_p^s J - (1 - P_a) \hat{P}_p^r J}{\{P_a(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s) + (1 - P_a)(\hat{P}_a^r - \hat{P}_p^r)\}J}$$

ならば請負者がクレームを紛争に発展させる。c-2) $P_a J - C_a > d_a$ の時、請負者は必ずクレームを紛争に発展させる。2) $(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J > C_p + C_a$ かつ $(\hat{P}_a^r - \hat{P}_p^r)J > C_p + C_a$ 、つまりDRBがクレームを支持しても棄却しても仲裁に進む場合。初期ノードHにおいて請負者の紛争に発展させた時の利得は $P_a J - C_a - d_a$ 。 $P_a > \hat{P}_a^r$ 、 $\hat{P}_a^r J - C_a > \hat{P}_p^r J + C_p > d_a$ より、 $P_a J - C_a > d_a$ であり、常にクレームを紛争に発展させる。3) $(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J \leq C_p + C_a$ かつ $(\hat{P}_a^r - \hat{P}_p^r)J \leq C_p + C_a$ 、DRBがクレームを支持すれば和解が成立し、棄却すれば仲裁に進む。請負者は紛争に発展させれば $P_a S_a^s + (1 - P_a)(\hat{P}_a^r J - C_a - d_a) (\geq P_a J - C_a - d_a)$ を得る。 $P_a > \hat{P}_a^r$ 、 $\hat{P}_a^r J - C_a > \hat{P}_p^r J + C_p > d_a$ より、 $P_a J - C_a > d_a$ であり、常にクレームを紛争に発展させる。4) $(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J > C_p + C_a$ かつ $(\hat{P}_a^r - \hat{P}_p^r)J \leq C_p + C_a$ 、DRBがクレームを支持すれば仲裁に進み、棄却すれば和解が成立する。a) $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ の時請負者の初期ノードHにおける期待利得は $P_a(\hat{P}_a^s - C_a) - d_a$ 。 $P_a(\hat{P}_a^s - C_a) > d_a$ ならば請負者は必ずクレームを紛争

に発展させる。b) $\hat{P}_a^r J > C_a$ ならば請負者は初期ノードHにおける期待利得は $P_a(\hat{P}_a^s - C_a - d_a) + (1 - P_a)S_a^r (\geq P_a J - C_a - d_a)$ 。b-1) $0 < P_a J - C_a \leq d_a$ ならば、

$$t > \frac{d_a - P_a(\hat{P}_a^s J - C_a)}{1 - P_a} - \frac{\hat{P}_p^r J}{(\hat{P}_a^r - \hat{P}_p^r)J}$$

の時請負者は紛争に発展させる。b-2) $P_a J - C_a > d_a$ ならば、請負者は必ず紛争に発展させる。式(15)を仮定すると $\hat{P}_a^r J > C_a$ の時常に $P_a J - C_a > d_a$ が成立。仮定(15)及び $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ が成立する場合、紛争が発生する条件は1) $P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) > d_a$ 、2) $0 < P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) \leq d_a$ かつ $(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J \leq C_p + C_a$ かつ $t > \frac{(d_a/P_a) - \hat{P}_p^s J}{(\hat{P}_a^s - \hat{P}_p^s)J}$ となる。また、 $\hat{P}_a^r J > C_a$ の場合、常に紛争に発展する。

付録IV 費用負担ルールの効果

仲裁費用負担ルールの効果 付録IIと同じ方法で英国ルール下での均衡解を求める。1) $\hat{P}_p^s J + \hat{P}_p^r (C_p + C_a) \geq J$ かつ $\hat{P}_a^r J \leq (1 - \hat{P}_a^r)(C_p + C_a)$ の場合 a) $P_a J > d_a$ ならば和解が成立し請負者は期待利得 $P_a J - d_a$ を得る。b) $P_a J \leq d_a$ の場合、ノードDで紛争に発展せず請負者は利得0を得る。以下、同様に均衡を網羅的に整理できる（詳細は省略する）。その結果、請負者がクレームを発生する条件は以下のようになる。1) $\hat{P}_a^r J > (1 - \hat{P}_a^r)(C_p + C_a)$ 、2) $\hat{P}_a^r J \leq (1 - \hat{P}_a^r)(C_p + C_a)$ の場合。2-a) $P_a(\hat{P}_a^s J - (1 - \hat{P}_a^s)(C_p + C_a)) > d_a$ 、2-b) $P_a J > d_a$ 、かつ $(1 - \hat{P}_p^s)J \leq (1 - \hat{P}_p^s)(C_p + C_p)$ 。クレーム費用負担ルールの効果 $\hat{P}_a^r J > C_a$ の場合、GCWにおいても常に紛争が発展するため、 $\hat{P}_a^r J \leq C_a$ の場合のみを考える。 $(1 - \hat{P}_p^s)J \leq C_p$ の時、請負者がDABに進展することにより獲得できる期待利潤は $P_a J - (1 - P_a)D_a - d_a = P_a(J + D_a) - D_a - d_a$ 。GCWにおいて紛争が発生する最小の主観的期待 $P_a^* = (C_a + d_a)/J$ を上式に代入すれば紛争をGCWと同程度に抑制しうる $D_a^* = C_a J / (J - C_a - d_a)$ を得る。 $J - C_a - d_a < J$ より $D_a^* > C_a$ が成立。また、 $(1 - \hat{P}_p^s)J > C_p$ の時、請負者がDABに進展することにより獲得できる期待利潤は $P_a(\hat{P}_a^s J - C_a) - d_a$ 。同様に $D_a^* = C_a - \frac{\eta(1-\eta)J^2}{J-C_a-d_a}$ 。

参考文献

- 1) 小林潔司、大本俊彦、横松宗太、若公崇敏：建設請負契約の構造と社会的効率性、土木学会論文集、No.688/IV-53, pp.89-100, 2001.
- 2) 大本俊彦、小林潔司、若公崇敏：建設契約におけるリスク分担、土木学会論文集、No.693/VI-53, pp.205-217, 2001.
- 3) Federation Internationale Des Ingenieurs Conseils: *Condition of Contract for Works of Civil Engineering Construction, Part 1 General Conditions*, Fourth edition, 1987.

- 4) Federation Internationale Des Ingenieurs Conseils: *Condition of Contract for Building and Engineering Works Designed by the Employer*, First edition, 1999.
- 5) 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/VI-53, pp. 231-243, 2001.
- 6) 中央建設業審議会: 公共工事標準請負契約約款, 改訂版, 1989.
- 7) 中央建設業審議会: 公共工事標準請負契約約款, 再改訂版, 1995.
- 8) Posner, R.: *Economic Analysis of Law*, 4th ed., Little, Brown, 1992.
- 9) Epstein, R.: *Simple Rules for a Complex World*, MIT Press, 1995.
- 10) Miceli, T. J.: *Economics of the Law: Torts, Contracts, Property, Litigation*, Oxford University Press, 1997, 細江守紀監訳: 法の経済学, 九州大学出版会, 1999.
- 11) Huber, P.: *Liability: The Legal Revolution and its Consequences*, Basic Book, 1990.
- 12) Olson, W.: *The Litigation Explosion*, Dutton, 1991.
- 13) Howard, P.: *The Death of Common Sense*, Random House, 1994.
- 14) Png, I.: Strategic behavior in suit, settlement, and trial, *Bell Journal of Economics*, Vol. 54, pp. 539-550, 1983.
- 15) Cooter, R. and Ulen, T.: *Law and Economics*, Harper Collins, 1988.
- 16) Cooter, R. and Rubinfeld, D.: Economic analysis of legal disputes and their resolution, *Journal of Economic Literature*, Vol. 27, pp. 1067-1110, 1989.
- 17) Katz, A.: The effect of frivolous litigation on the settlement of legal disputes, *International Review of Law and Economics*, Vol. 10, pp. 3-27, 1990.
- 18) Hylton, K.: Costly litigation and legal error under negligence, *Journal of Law Economics and Organization*, Vol.6, pp. 433-452, 1990.
- 19) Rosenberg, D. and Shavell, S.: A model in which suits are brought for their nuisance value, *International Review of Law and Economics*, Vol. 5, pp. 3-13, 1985.
- 20) Bebshuk, L.: Suing solely to extract a settlement offer, *Journal of Legal Studies*, Vol. 17, pp. 437-450, 1988.
- 21) Danzon, P.: Contingent fees for personal injury litigation, *Bell Journal of Economics*, Vol. 14, pp.213-224, 1983.
- 22) Thomason, T.: Are attorneys paid what they're worth? Contingent fees and the settlement process, *Journal of Legal Studies*, Vol.20, pp.187-223, 1991.
- 23) Rubinfeld, D. and Scotchmer, S.: Contingent fees for attorneys, An economic analysis, *Rand Journal of Economics*, Vol. 24, pp.343-356, 1993.
- 24) Polinsky, A. M. and Rubinfeld, D.: Sanctioning frivolous suits: An economic analysis, *Georgetown Law Review*, Vol. 82, pp. 397-435, 1993.
- 25) Miceli, T.: Do contingent fees promote excessive litigation?, *Journal of Legal Studies*, Vol.23, pp. 211-224, 1994.
- 26) Shavell, S.: Suit, settlement, and trial, A theoretical analysis under alternative methods for the allocation of legal costs, *Journal of Legal Studies*, Vol. 11, pp. 55-81, 1982.
- 27) Muthoo, A.: *Bargaining Theory with Application*, Cambridge University Press, 1999.
- 28) Rubinstein, A.: Perfect equilibrium in a bargaining model, *Econometrica*, Vol. 50, pp.97-110, 1982.
- 29) Busch, L.-A. and Wen, Q.: Perfect equilibria in a negotiation model, *Econometrica*, Vol.63, pp. 545-565, 1995.
- 30) 大本俊彦, 松久保徹郎: 海外工事とクレーム, 基礎工, Vol. 24, pp. 16-21, 1996.
- 31) 大本俊彦: 建設契約におけるエンジニアの役割, 土木学会誌, No. 4, pp.59-61, 1995.
- 32) 大本俊彦によるDRBF European Conference (London, 2001.6.16-17) でのヒアリングに基づく。
- 33) Landes, W.: An economic analysis of the courts, *Journal of Law and Economics*, Vol.14, pp. 61-107, 1971.
- 34) Gould, J.: The economics of legal conflicts, *Journal of Legal Studies*, Vol.2, pp. 279-300, 1973.
- 35) Bebshuk, L.: Litigation and settlement under imperfect information, *Rand Journal of Economics*, Vol.15, pp. 404-415, 1984.
- 36) Nalebuff, B.: Credible pretrial negotiation, *Rand Journal of Economics*, Vol.18, pp. 198-210, 1987.
- 37) Schweizer, U.: Litigation and settlement under two-sided incomplete information, *Review of Economic Studies*, Vol.56, pp.163-178, 1989.
- 38) Spier, K.: The dynamics of pretrial negotiation, *Review of Economic Studies*, Vol.59, pp.93-108, 1992.
- 39) Shavell, S.: Suit versus settlement when parties seek nonmonetary judgements, *Journal of Legal Studies*, Vol.22, pp.1-13, 1993.
- 40) 岡田章: ゲーム理論, 有斐閣, 1996.

(2001. 11. 28 受付)

DISPUTE MECHANISMS IN INTERNATIONAL CONSTRUCTION CONTRACTS

Masamitsu ONISHI, Toshihiko OMOTO and Kiyoshi KOBAYASHI

In FIDIC, the Contractor has the right to make a claim requesting the Engineer for an adjustment to the Contract Price or the Time for Completion when a part or parts of the Works are changed or an unforeseeable conditions has been encountered by him. The Contractors are generally more accessible to the costs and time implications due to such changes or unforeseeable conditions than the Engineer or the outside neutrals are. Due to such an asymmetry of information, the Contractor may be motivated to dispute frivolous claims of less merit, expecting erroneous judgments by the Engineer or the neutrals. In this paper, a claiming behavior model is presented by use of a game theory to study how frivolous claims are developed to disputes. The model also analyzes the impacts of DAB/DRB upon the of frivolous claims.