

ダム工事のリスク分担について

正会員 株式会社間組 ○高橋 博*¹
佐藤工業株式会社 館 真人*²

ダム工事でのより一層のコスト縮減を追求するための検討の一環として、民の立場から契約図書、特に特記仕様書等のリスク負担の分析を行った。まず現在の契約約款、特記仕様書、現場説明事項の各条項について考えられるリスクを洗い出し、各段階ごとにリスクの内容を検討して整理した。また各条項ごとにリスク評価を行い、発注者と受注者双方のリスク分担について検討した。その結果発注者と受注者のリスク分担の比率はほぼ50:50になっていること、双方にとってリスクの大きい項目は、契約書では条件変更、工事の中止であり、特記仕様書では骨材、コンクリートの打ち込みなどであることが分かった。

【キーワード】 契約図書、リスク評価、契約制度

1. はじめに

現在の請負体制の制約の中でのコスト縮減には限界があり、さらにコスト縮減を追求できるダム工事の執行体制について検討することが必要と思われる。

その1つとして契約図書、特に特記仕様書の工期・工程に関わる事項の発注者、受注者双方のリスク負担と責任区分の分析がある。発注者、受注者双方のリスクと責任を明確にすることにより、施工法・施工設備など施工者の工期短縮努力のための技術的選択の自由度を拡大することが出来れば、結果的に公共工事の工期短縮とコスト縮減に寄与することになると思われる。

このような観点に立ち、最近発注されたダムの契約書、特記仕様書等契約図書の記述で工期・工程に影響する項目について、発注者・請負者の双方が工期・工程を守りまたは短縮することに関して考えられるリスク負担の現状などとその内容の評価検討を行った。

2. 契約図書とリスク

(1) リスクの洗い出しと整理

建設事業のリスク項目については文献4)に記述されているが、筆者らは項目分類を建設事業一般ではなく、ダム工事の計画・設計段階から運営管理段

階に至るまでのリスクを想定して大幅に書き加えた。その上で建設事業全体のリスクを共通項目、計画段階、建設段階、運営管理段階に分類した。分類されたリスクの項目数は56項目にのぼる。

次に、契約約款、特記仕様書等、積算基準や積算の考え方に関係する留意点を各項目ごとに洗い出し、また予想されるリスクを各々について記述した。一例として契約約款の規定と想定されるリスクの種類およびその内容を整理して表-1に示す。

(2) 契約図書等のリスク評価

契約約款・特記仕様書・現説事項のすべての条項についてリスク評価を行った。評価にあたっては条文と想定されるリスク項目とのマトリックスを作成し、各条文ごとに関連するリスク項目について○で表示し、その中で最も関連すると思われる項目については◎で示している。また「キーワード」では、その主たる内容を示している。

リスク評価は、人、物、環境、経済などや、評価の目的、Q(品質)、C(コスト)、D(工程)、S(安全)、E(環境)などによっても変わってくる。ここでは「キーワード」に示されたリスクの内容について、質(重大性の評価、4段階)、量(影響規模の大きさ、5段階)、確率(発生の確率、5段階)の3つの観点により評価し、スコアリング法により重み

*1 土木事業総本部ダム統括部 03-3405-1153

*2 土木本部技術部門ダムグループ 03-3668-9484

付け評価をおこなった。

この評価は（財）日本ダム協会施工技術研究会第三部会の部員6名で行い、評価者自身が感じる発注者と受注者のリスク負担割合と点数を記入した。評価は人の問題意識により異なり、また発注者サイドから評価すれば別のリスク負担割合になることも多いと思われる。まずリスク負担の現状を数量化して把握するために、受注者の独善のそしりを甘受してあえて試算し評価を試みた。しかし、評価の結果は必ずしも常識から大きく逸脱したものではなく、一般的に首肯できる評価になっていると思われる。

この理由はダム工事が、地形・地質などの様々な

自然条件を克服しながら、工事を進めていくものであり、その工事の成否が受注者のもつ施工技術や蓄積された経験やノウハウを駆使したマネジメント技術によって大きく影響されるものであるからである。このため発注者、受注者とも、それ相応のリスクを負担しながら一体となつてつくるものといった感覚が根強く残っている。

表－２の右側の「リスク評価」および「分担区分」はそのような受注者サイドから見た評価点である。分担区分については契約約款の中で発注者側の責任で実施することが多いことが示されている。しかしこれは発注者側の責任において実施されるべき

表－１ 契約書の工期・工程に与える要因と想定されるリスクの例

種類	区分	影響項目	内容	留意点	考えられるリスク	リスクの内容	問題点
請負契約書	総則		第1条 発注者（以下「甲」という。）及び請負者（以下「乙」という。）は、この契約書（頭書を含む。以下同じ。）に基づき、設計図書（別冊の図面、仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。以下に同じ。）に従い、日本国の法令に遵守し、この契約（この契約書及び設計図書を内容とする工事の請負契約をいう。以下に同じ。）を履行しなければならない。	・積算上、現場管理費・一般管理費とも純工事費及び工事原価での率を表わされるため、工期に対する考え方は反映されない。 Jo=A・Npb Jo:現場管理比率(%) Np:純工事費(円) A・b:変数値 Cp=-2.57651×LOG(Cp)+31.63531 Cp:一般管理費等率(%) Cp:工事原価(円)	・契約リスク ・完工リスク ・予算リスク ・法令リスク ・施工方法リスク ・工事仮設リスク ・パートナーリスク ・企業信用度リスク	・(乙)連帯保証及び施工能力 ・工事完成しないリスク ・予算措置 ・関係法令の変更 ・施工方法の選択ミス ・任意仮設(自由裁量の範囲) ・契約履行能力、JV形態 ・経営評価点、技術力	・工期内の早期完成についてのメリットが明確でない(報奨金etc)。また工期が遅延した場合の第45条以外についてペナルティーについても明確ではない。
	工事完成債務	○	2 乙は、契約書記載の工事を契約書記載の工期内に完成とし、甲は、その請負代金を支払うものとする。				
	自主施工の原則	○	3 仮設、施工方法その他工事的目的物を完成するために必要な一切の手段（「施工方法等」という。以下に同じ。）については、この契約書及び設計図書に特別の定めがある場合、乙がその責任において定める。 4 乙は、知り得た秘密を漏らしてはならない。 5 請求、通知、報告、申出、承諾及び解除は、書面。 6 契約の履行に関し日本語。 7 契約書に定める金銭の支払は日本円。 8 計量単位は、計量法（平成4年法律第51号）に定めるものとする。 9 契約書及び設計図書における期間の定め、民法、商法を定める。 10 日本国の法令に準拠 11 契約に係る訴訟は専属的管轄裁判所				
	関連工事の調整	○	第2条 甲は、乙の施工する工事及び甲の発注に係る第三者の施工する他の工事が施工上密接に関連する場合において、必要があるときは、その施工につき、調整を行うものとする。この場合においては、乙は、甲の調整に従い、第三者の行う工事の円滑な施工に協力しなければならない。	・乙が当初に予定した施工方法工期・工程に影響を与えない範囲内の調整のこと。工期や施工法に制約をうける場合は第18、19条による。	・地元調整リスク ・許認可取得リスク ・関連施設整備リスク	・用地未取得、事業開始 ・許認可の遅れ ・工事用道路、電力設備	・関係機関との協議や調整のため工期・工程上遅れを生じた例が多い。
	請負代金内訳書及び工程表	○	第3条 乙は、この契約締結後14日以内に設計図書に基づいて、請負代金内訳書（以下「内訳書」という。）及び工程表を作成し、甲に提出しなければならない。 2 内訳書及び工程表は、甲及び乙を拘束するものではない。	・承認型(A型)と提出型(B型)があるが後者である。内訳書での記載された数量、単位に拘束されなく、工事状態の進捗を把握するものである。 ・工程についても乙は全体工期内の完成の義務を負うが、工程ごとの期間内の完成義務は負わない。	・工事遅延リスク ・建設中断リスク ・環境条件リスク ・自然条件リスク	・工程管理 ・進捗等 ・保護動植物 ・地震、気象	・キーデット、年度予算に拘束される。
請負契約書	権利義務の譲渡等		第4条 乙は、保証を付さ。履行保証保険契約の締結後、保険証券を甲に寄託。 2 契約保証金の額、請負代金額の10分の1以上。 3 契約保証金に代わる担保の提供。 4 請負代金額の変更、請負代金額の10分1、乙は、保証の額の減額を請求。	成の業務を負うが、工程ごとの期間内の完成義務は負わない。 ・承認型(A型)は契約内容に不確定要素が多い場合は使用する。	・契約リスク ・パートナーリスク ・企業信用度リスク	・信用保証 ・契約履行能力 ・企業信用度	
	一括委任又は一括下請負の禁止		第5条 乙は、生ずる権利又は義務を第三者に譲渡。 2 乙は、部分払いのための確認を受けたもの工事仮設物を第三者に譲渡し、貸与し、抵当権。		・契約リスク ・企業信用度リスク	・信用保証 ・資本金、信用度	
	一括委任又は一括下請負の禁止		第6条 乙は、工事の全部若しくはその主たる部分又は他の部分から独立してその機能を発揮する工作物の工事を一括して第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。ただし、あらかじめ、甲の承諾を得た場合は、この限りでない。		・契約リスク	・契約形態、丸投げ	・ダム工事では上請けはほとんど見当たらない。
	下請負人の通知		第7条 甲は、乙に対し、下請負人の商号、通知を請求。		・施工能力リスク	・協力業者の施工能力、資金力	

表-2 契約書のリスク評価(総括表)

注2: リスク評価点($d=a \times b \times c$)

主1: ●:影響有り
▲:若干影響有り

ことが、従来受注者側の表に出ない協力により成り立っていることを示している。

この評価は現実のダム工事の契約約款等に基づく甲乙のリスク分担の実態に照らしてほぼ妥当な結果になっているものと思われる。右端の「キーワード」は評価する際のポイントとなる項目について記述している。なお、メッシュの行の項目はリスク評価点の特に大きい項目である。

(3) リスク評価傾向

前述のとおり、リスク評価点については評価者6人の平均としたがバラツキは少なく、リスク評価の平均点の最大値は64点(100点満点)である。リスク評価点の平均点は現場説明事項が最も高く、特記仕様書が最も低くなっている。また、リスク分担については甲乙の比率はほぼ50:50になっている。(表-3参照)

表-3 契約図書別のリスク評価点

区分	項目数	リスク評価点の平均	発注者のリスク分担	請負者のリスク分担
契約書	56(13)	24.5	702.6(51.2%)	669.4(48.8%)
特記仕様書	53(10)	21.7	526.9(48.5%)	560.1(51.5%)
現説事項	17(7)	31.6	258.8(48.1%)	279.2(51.9%)

注1): カッコ内は評価点が30点以上の数

次に契約約款の評価傾向について、発注者と受注者リスク分布の概念図を図-1に示す。双方ともにリスクの大きい項目は、条件変更、工事の中止である。また共に小さい項目は、請負代金変更方法、賃金物価の変動、第三者損害である。同様に、特記仕様書では、骨材、コンクリートの打ち込みが双方のリスクが大きい項目となっている。また影響項目について比較して見ると建設段階が圧倒的に多くなっている。

4. おわりに

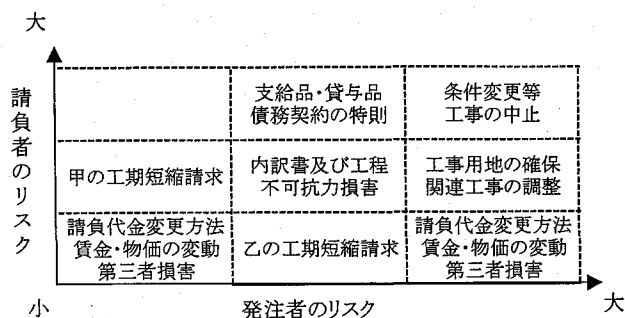


図-1 契約者のリスク分担区分

工期・工程に関連して契約書、特記仕様書等の検討を行ったが、この検討作業により、いままで読み流していた契約約款や特記仕様書等の各条項の考え方や背景が非常によく整合したものであり、リスク管理が体系的に考えられていることがよく理解できた。

最後に資料提供にご協力をいただいたダム工事現場の各位と共同して検討作業を進めていただいた関係者各位にお礼申しあげます。

【参考文献】

- 1) 後藤多美子：構造物のリスクマネジメント、土と基礎、Vol.47、No.1、pp.11~14、1991.1
- 2) 草柳俊二：21世紀型建設産業の理論と実践、山海堂、2001
- 3) 小沢道一：激動期の建設業、大成出版社、2001
- 4) (社)日本プロジェクト産業協議会：次世代民活(PFI)事業に関する報告書、1999.12
- 5) (財)日本ダム協会 施工技術研究会第3部会：発注方式、契約内容など工期に影響を及ぼす要因に関する調査検討結果報告書(案)、2000.3
- 6) (社)日本ダム協会 施工技術研究会第3部会第3班：工期・工程に関する契約書、特記仕様書、現説事項等の中間検討報告(案)、2001.6
- 7) 建設業法研究会編：公共工事標準請負契約約款の解説、大成出版社、1995.6