

海外水力 IPP 事業における契約管理の実践とフィードバック

ナムニアップ1 パワーカンパニー

田中 亮輔

関西電力株式会社 正会員 ○中村 和男

関西電力株式会社 正会員 村上 嘉謙

1. はじめに

海外水力 IPP 事業においては、契約後に現地状況に応じて工事金額や工程変更などを伴う場合が多く、潜在リスクの発現を軽減するような契約管理が求められる。ここでは、今後の海外水力 IPP 事業において、建設契約に関連するリスクの顕在化を避け、合理的な契約管理業務の遂行に資する目的として、2019年9月に商業運転を開始したラオス国ナムニアップ1プロジェクトを実例として、主要な建設契約条件ならびにプロジェクトの実践を通して得られた今後の海外水力 IPP 事業における契約管理上のフィードバックについて提案する。

2. 建設契約条件と契約管理上のフィードバック

海外の建設契約においては、FIDIC（国際コンサルティング・エンジニア連盟）の国際契約約款を使用する機会が多いが、本プロジェクトでは、土木コントラクターと随意契約で契約協議を進めてきたことから、FIDICベースの独自約款を適用した。以下に、主な建設契約条件と契約管理上のフィードバックについて述べる。

2. 1 主なリスク分担

仕様書で定めた土木コントラクターとの主なリスク分担について表—1に示す。アクセス道路と原石山以外の地質リスク、水文リスク、完工リスク、為替リスクなどはオーナーが取り、ダム、発電所など主要な永久構造物の設計責任もオーナーが取った。また、オーナーが設計責任を取る構造物で地質に起因する事項は、価格調整を実施する一部数量精算方式を採用し、仕様書の一部に地質調査結果をまとめたGBR（Geotechnical Baseline Report）を取り込み、現地地質状況がGBRと異なる場合は、掘削量やそれに伴うコンクリート量の増減などを精算した。コントラクター設計による構造物や、オーナー設計による構造物のうち鉄筋、型枠などの工種は契約時に数量を確認し、精算をしなかった。結果的に、土木工事の建設費用増分のうち、約50%が掘削とコンクリートに起因するものとなったが、無事に竣工まで辿り着き、今回のリスク分担手法が今後も活用できることが分かった。また、契約前の地質調査結果で予測できる地質リスクに加えて、建設工事中に遭遇する予期せぬ地質リスクに対しても予備費を見込んでおくことが重要といえる。

表—1 主なリスク分担

	設計責任		価格調整
	オーナー	コントラクター	
仮設備		○	
アクセス道路		○	
転流工	○ トンネル地質	○ 支保工設計	あり※1
ダム	○		あり※2
水路工作物	○		あり※2
発電所	○		あり※2
ダム管理所、オーナー事務所		○	
原石山		○	

※1; GBRの変更に伴う支保工の変更

※2; GBRの変更に伴う基礎掘削・コンクリート・グラウト・法面保護の数量増減、ならびにコンクリート配合の変更

2. 2 建設費用の支払い条件

支払いに関しては、出来高管理に関する双方の省力化のため、毎月払いにするのではなく、マイルストーンとしてあらかじめ支払い時期と支払い額を契約書に定めた。ここで、支払いに必要な書類については、コントラクターとの見解の相違を防ぐために、具体的な書類を契約書に定めた方がよかった。また、地質の変更に応じた価格調整のタイミングは半年に1回など極力減らした。しかしながら、日々の工事管理でセメント量など数量を把握する必要のあるグラウト工事はまとめて価格調整をするのではなく、支払いの都度実施した方が数量管理がしやすいため、工種に応じた工事管理の実態を踏まえて、価格調整のタイミングを設定する方がよい。

2. 3 建設工事着手の充足条件

建設契約締結前に、自然環境問題の顕在化により銀行との融資契約協議が難航し長期化した。一方で工程遅

キーワード 海外水力 IPP, 建設契約, リスク分担, 物価変動リスク, 環境対策

連絡先 〒530-8270 大阪市北区中之島3-6-16 関西電力株式会社 TEL 06-7506-9823

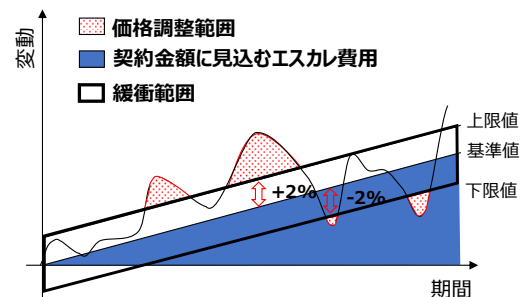
延を防ぐために工事は一刻も早く着手する必要があった。資金調達の証明書が建設工事契約の充足条件の一つであったため、アクセス道路に限定した先行工事の着手指示を出した。自然・社会環境リスクを伴う海外水力IPP事業は、銀行が同リスクの顕在化を懸念して融資契約締結に時間を要するものであり、出資金による先行工事は工程遅延対策の一策である。ただし、先行工事の充足条件を本体工事並みにすると、着手のハードルが高くなるため、極力回避もしくは柔軟な対応ができるよう複数の選択肢を契約書に明記しておいた方がよい。

2. 4 工程調整

今回は分割発注であり、各コントラクター間の工程取り合い調整をオーナー自ら実施する必要があった。遅延金支払いの対象となるマイルストーンと工程上の目標となるキーデートを契約書で細かく設定して、毎月開催した主要コントラクターが出席する工程調整会議において、工程の進捗と目標の共有が出来たことが、工程管理上有意であった。一方で、契約書上のマイルストーンの定義が曖昧なところがあり、引渡し条件を図面等で明確にした方がよかった。また、銀行や政府雇用の技術アドバイザーとの協議で、工事中の設計変更に時間を要し、工事が一時中断することがあった。工程延長や待機等に伴う追加コストの適用範囲に関して、外部要因に伴う工事遅延はオーナーとコントラクターでリスク分担し、その範囲を「重大な遅延」に限るなどの限定的な記載ぶりにすることも契約前段階に検討した方がよい。

2. 5 物価変動（エスカレ）による価格調整

物価変動（エスカレ）による価格調整方法を図—1に示す。東南アジアでの工事であることを考慮し、年率3%のエスカレ率は契約金額に織り込み、 $\pm 2\%$ の緩衝範囲を超過した場合に精算を適用した。また、物価調整式の指標の採用値と計算式ならびに基準日を定めて、公平性を担保した。ここで、異常エスカレが発生した場合に、契約上、オーナーとコントラクター間でどのようにリスクを分担するかが重要である。また、銀行は価格調整を抑制する条項を求めるため、異常エスカレに対する価格調整上限額を設定の上、予備費として計上する方が望ましい。コントラクターにとってもエスカレ条項は大きな関心事項であり、今回適用した方法は今後も有用である。



図—1 エスカレによる価格調整

2. 6 環境保全義務

ラオス政府との事業権契約の中で、プロジェクト会社が負うべき環境保全義務が規定されている。今回の建設契約では、コントラクターに関連する条項のみを「パススルー義務」として取り込んだ。しかしながら、事業権契約自体が環境保全義務を性能規定の観点でしか定めていないため、建設契約の環境保全義務も一部具体性に欠ける内容となり、建設期間中、銀行の環境アドバイザーから求められる環境対策が建設契約に含まれていると解釈できるかどうかという点において、コントラクターと度々議論になった。相互信頼関係のもとで、現場で対応可能な対策は可能な限り実施し、重大な仕様変更と認められる場合は設計変更により対応した。コントラクターとの間で契約上の見解の相違を防ぎ、かつ建設期間中の銀行の環境アドバイザーとの議論を円滑に進めるためにも、世界標準相当の具体的な対策内容をあらかじめ仕様書に記載することはメリットがある。

3. 結論

本プロジェクトの実践をとおして得られた契約管理上のフィードバックは以下のとおりである。

- 設計責任の分担、そして一部数量精算方式が水力IPP事業のリスク分担方策として活用できることが分かった。また、地質リスクにおいては、予期せぬ地質リスクに対しても予備費を考慮することが重要である。
- 支払いに必要な根拠書類を規定し、工事管理の実態を踏まえた価格調整のタイミングを設定する方がよい。
- 先行工事着手に関わる充足条件は、柔軟な対応ができるよう複数の選択肢を契約書に明記する方がよい。
- エスカレによる価格調整は、オーナーとコントラクター間でリスク分担した上で、異常エスカレに対する価格調整上限額を定め、緩衝範囲を設定した上で精算を適用する方法が有用である。
- 工程調整のマイルストーンの定義や環境保全義務の仕様は、できるだけ具体的に規定することが望ましい。