

4. 海外工事報告 —カルキネス橋梁（吊橋：米国）の工事概要と紛争解決手法— 企画委員会 国際小委員会

1. はじめに

ニューカルキネス橋（以下、本橋）は、サンフランシスコの北東約 30Km に位置するカルキネス海峡を横断（図-1）し、1927 年及び 1958 年建設された 2 橋のカンチレバートラス橋梁に並ぶ 3 本目の橋梁です（写真-1）。

本橋は耐震性向上策の一環として、1927 年に建設された第一カルキネス橋の架け替えとして計画され、正式名称は『アルフレッド・ザンパ記念橋（The Alfred Zampa Memorial Bridge）』と言います。

中央支間 728m、全長 1055m の 3 径間連続吊橋で、主塔がコンクリート製、補剛桁が鋼製です。本橋の建設プロジェクトは、カリフォルニア交通局（以下 Caltrans と記す）が発注し、24 ブロック（ブロック標準重量 570 トン、総桁重量 12,722 トン）を日本で製作し、現地へ海上輸送しました。本稿では、本工事の概要と、紛争処理に関わる契約条項を説明します。

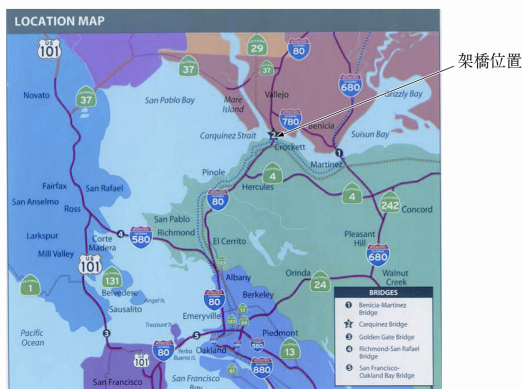


図-1 位置図



写真-1 完成後

2. 工事概要

2.1 プロジェクト背景¹⁾

カリフォルニア州は、1971 年のシルマー地震、1989 年のロマ・プリエタ地震、1994 年のノースリッジ地震等の災害に遭遇し、既存 2 橋梁を含む州内全ての橋梁で耐震診断を実施しました。その結果、1958 年建設の第 2 橋については、耐震補強を施せば供用可能と判定されましたが、1927 年建設の第 1 橋については、十分な耐震対応ができず、架け替えが決定されました。架け替えにあたっては、旧橋と同じカンチレバートラス形式、ダブルアーチ形式、斜張橋形式が候補にあがりましたが、最終的には 3 径間連続吊橋形式が採用されました。アメリカでの近代的な吊橋施工は、1973 年のチェサピーク・ベイ橋以来、約 30 年ぶりです。

2.2 橋梁概要^{1)~3)}

橋梁諸元を以下に示します（図-2）。

- ① 橋梁形式 : 3 径間連続吊橋
- ② 径間 : 147m + 728m + 181m
- ③ 有効幅員 : 25m（4 車線 + 路側帯 + 歩道）
- ④ タワー : コンクリート（高さ 131m）
- ⑤ ケーブル : 素線 5mm（英国製）

素線 8,584 本 / ケーブル、素線 232 本 / ストランド、施工は Aerial Spinning 工法

- ⑥ ラッピング : 3.5mm の亜鉛めっき丸鋼ワイヤー
下塗り + 上塗り 3 層のペンキ
- ⑦ 桁 : 鋼床版 1 Box 総重量 : 12,722 t
製作ブロックの標準サイズは幅 29m × 長さ 49.6m
鋼床版 BOX は米国の吊橋では初めての形式
- ⑧ 基礎 : 鋼管杭
直径 3m、総延長 6,030m、支持層約 -50m
- ⑩ 橋面工 : 防水層 + Trinidad Lake Asphalt

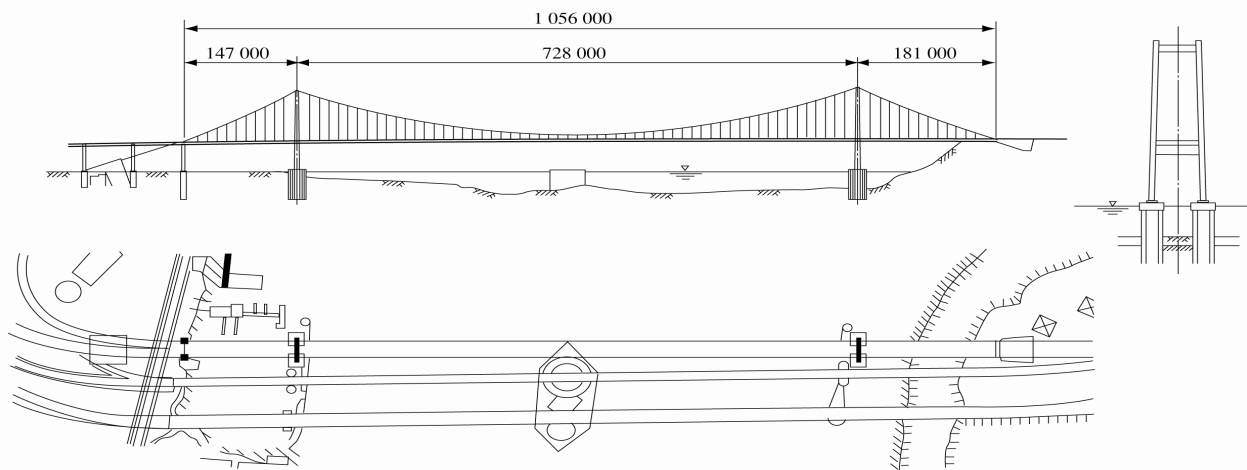


図-2 橋梁一般図

2.3 製作上の特徴

製作工場資格として AISC (Major Bridge, Fracture Critical, Sophisticated Paint) および、Caltrans の Audit 合格が要求されました。本工事では、以下の様な製作上の特徴があります。

① トラフリブの溶接 (写真-2)

鋼床版 Box の全トラフと床版の溶接に対して、溶け込み量管理値としてUリブ板厚の 80%以上 100%以下が要求されました。

② 地組み立て (写真-3)

地組み立て溶接による Box の変形を確認するため、桁支持点 24 箇所をリアルタイムで表示するシステムを構築し、反力管理を行いながら、地組み立て溶接を行いました。

③ 輸送 (写真-4、5)

1 船当り 8 ブロック 2 段積みし、各ブロックはその長さ方向を船体幅方向に向けて積み込みました。そのため、船体両サイドから桁ブロックのオーバーハングによる輸送中のスラミング（波が桁をたたく現象）防止対策、直下吊りのための桁の衝突防止対策等を実施いたしました。

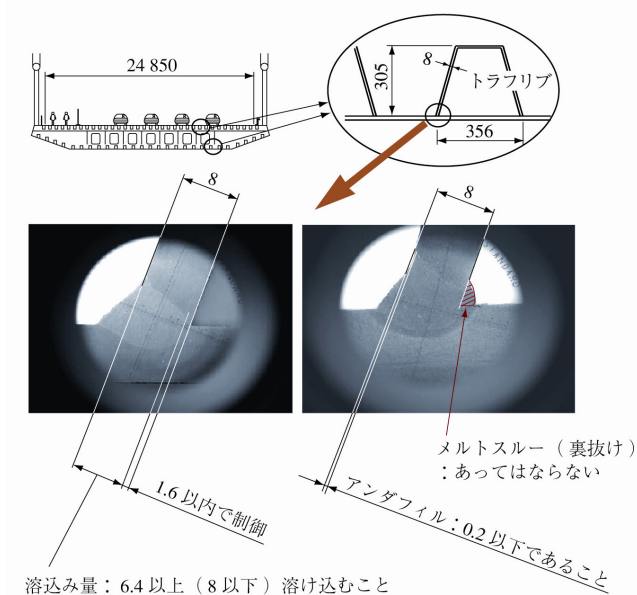


写真-2 トラフリブの溶け込み



写真-4 輸送船



写真-3 組み立て反力管理



写真-5 桁の架設状況

3. 契約における紛争解決諸手法

米国は、契約社会、あるいはクレーム社会とされています。Longman 英英辞書によると、クレーム (Claim) とは、

“to state that something is true, even though it has not been proved” (証明されていない事項も含めて、正しいことを表明すること。) または、

“to state that you have a right to something or take something belong to you” (保有している権利または、帰属する権利を表明すること。)

とあります。

すなわち、クレームとは“正当な権利”の主張であり、日本でいう苦情 (complaint) とは根本的に異なります。その際、“正当な権利”の根拠となるのが契約書です。これを米国人は“Per Spec (契約書通り)”と表現します。

このように米国のクレーム社会とは、正当な根拠に則った権利をはっきりと主張し、定められた規準に沿って解決を行う社会であると言えます。この面では、米国の契約制度やクレーム手続きから日本が研究すべきテーマは多いのではないのでしょうか。

また、クレームの処理に関しては、日本では、建設契約は『信義則』を背景にしているためか、契約の締結にあたり紛争を想定し、紛争解決手法を具体的に規定する事例はあまりありません。反面米国では、工事途中に紛争発生することが、前提になっています。むしろ、紛争が発生した際、速やかな解決を行うために、どのような条項を準備すべきかという発想で、契約書が書かれています。本工事も、契約から完工まで主要な進捗過程ごとに、紛争解決のための手法が契約の中に組み込まれています。⁴⁾ (図-3 参照)。

以下に、本工事をもとに、クレームの提起と解決を中心に、米国における契約に含まれる紛争解決の諸手法とその運用について記します。¹⁷⁾

3. 1 入札・契約時の紛争解決条項^{5)~7)}

将来に紛争が起こった場合、その解決を助長するために、入札時に行われている代表的な事例を以下に解説します。

3. 1. 1 Escrow Document (捺印証書)

Escrow Document とは、入札者が入札金額を策定するに到った裏づけ資料 (工事金額見積根拠、工期試算根拠など) で、第3者が保管します。この資料は、将来紛争が発生した場合、契約に到った金額的根拠や工期的根拠まで遡及する必要が生じた時にのみ活用します。具体的には、入札者 (時には、下請も含む) は、裏づけ資料を発注者の立会いのもと第三者機関へ預けます。預託後はこの書類は封印され、発注者と受注者の両者の合意がない限り引き出すことは出来ないこととなっています。従い、紛争が起こり、この資料の確認の必要が生じない限り、この資料は開封されることはありません。

3. 1. 2 Time Related Overhead (工期関連の間接費)

建設契約において多発する紛争のひとつに工期変更があります。Time Related Overhead とは、工期変更が生じた場合に、変更期間に発生する間接費を入札時に契約書で設定しておくものです。

ただし、入札者はこの間接費を、入札金額の構成要素として組み込まなければならないため、恣意的に割り増すことは入札時の競争力を低下させます。一般に、直接工事費に比べ間接費の査定は困難ですが、この手法が導入されたことにより工期変更に伴う間接費が明確化されます。

日本の建設契約においても導入を考慮してよい公正な規定であると考えます。

3. 1. 3 Payment Bond (支払い保証)

発注者は元請に対し、下請保護の一環として下請けへの支払保証を要請します。これを Payment Bond と言います。日本でも最近『ボンド制の導入』に係わる議論が活発ですが、その対象は主に、元請の履行責任の保証 (Performance Bond) が中心であり、下請への支払保証については議論が未成熟です。Payment Bond により、発注者が元請・下請の支払いに伴う紛争に介入しないと同時に、元請から下請への支払いを第三者が保証する点に特徴であります。具体的には、元請一下請け間の紛争等により元請からの下請けへの支払いが停滞した場合、下請は第三者へ支払いを求めることができます。従来、元請けは「支払い」という行為を武器に、下請けに対し優位な立場にありますが、この制度を導入することに

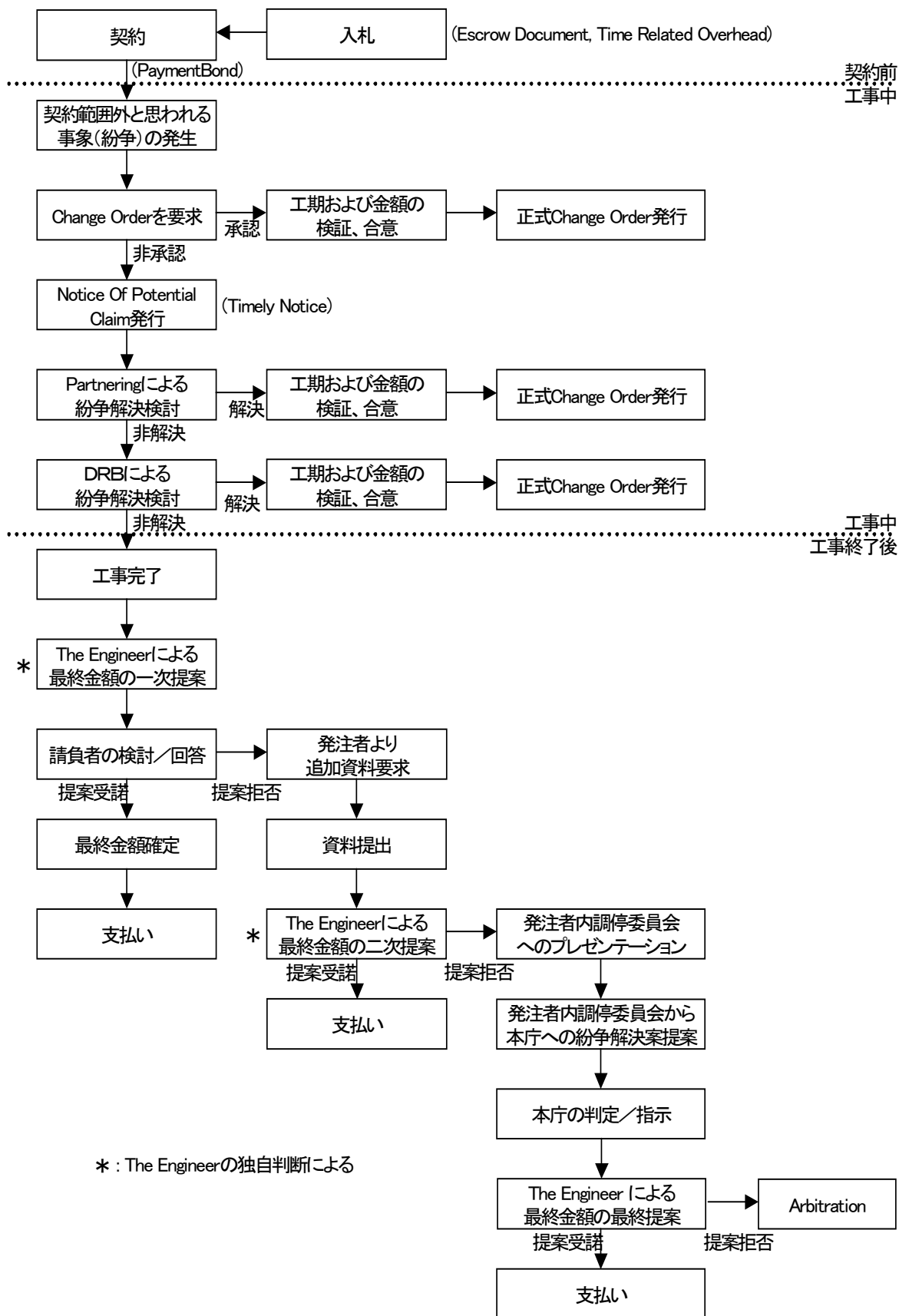


図-3 紛争解決の視点ら見た工事フロー

表-1 紛争解決手法^{1)~14)}を基に編集

紛争解決手法	Partnering	DRB	Mediation	Arbitration	Litigation
開催時期	工事期間中 (定期的)	工事期間中 (必要に応じて)	原則、工事中 または工事終了後	原則、工事終了後	原則、工事終了後
発注者、請負者 以外の参加	Facilitator	Dispute Review Board Member	Mediator	Arbitrator	Judge Attorney Jury
解決の手法	話し合い →両者の合意	プレゼンテーション → Board 提案	Mediator を介して の両者合意	資料提出、公聴 →Arbitrator 裁定	判決
提案の拘束力	なし	なし	なし	基本的に“あり” (“なし”もある)	あり
費用	小	小	中	大	大
解決までの期間	即時	1~3ヶ月程度	1~6ヶ月程度	6ヶ月~2年	1年超

より、支払い行為は武器にならず、紛争の際、両者は同じ土俵に上がることとなります。ここにも、米国での元請-下請相互の契約上の対等性が窺えます。日本でもさらに活発な議論が必要と考えます。

カリフォルニア州では、元請契約金額の100%を保証させるのが標準⁵⁾ですが、大規模工事の場合低減される場合もあります。

3. 2 施工途中の紛争解決手法

日本では、請負者が発注者を相手取って紛争を起こす事例は稀有です。一方、発注者と請負者は果たすべき機能が異なるだけであって立場は対等とする米国では、原初契約に則った義務の履行あるいは権利の要求に係わる紛争は日常的なものです。そのために、施工途中に生じる紛争に関しても、周到に紛争解決手法が規定されています。

表-1に、発注者と請負者の間の紛争解決手法とその特徴を記しました^{8)~13)}。どの手法を採択するかは、個々の契約により規定されます。以下、日本では導入されていないパートナーリング(Partnering)とDRBについて解説します。

3.2.1 パートナリング(協働)⁸⁾

パートナーリングは、発注者と請負者で構成し、紛争解決のためのひとつの手法です。課題によっては、主要な下請も参加します。

発注者と受注者が契約の円滑な遂行を目指し、そのために必要な策定事項と課題を明確にした上で、

双方が協力または譲歩しうる解決策を助長することが、パートナーリングの目的です。パートナーリング会議では、ファシリテーターが進行役を努めます。

パートナーリングは、定期的で開催され、大きな紛争に到る以前に解決を試みる手法として有効です。細かい紛争のタネの多くはこの手法で解決されます。

3.2.2 Dispute Review Board(紛争解決委員会)^{8) 9)}

時には、パートナーリングが十分に機能しない場合があります。例えば、契約書の表現が十分明瞭と言えず、契約書の解釈に、両者間で根本的な違いがあるような場合です。このような時、発注者と請負者は当該専門分野の有識者による解決を要請します。その解決のための専門組織をDRBと言います。

DRBは、経験・専門知識を有する第三者の中から、発注者が推薦する者、請負者が推薦する者、その両者が推薦する者、各1名によって構成されます。両者推薦の1名は、大学教授あるいは当該領域の有識者が任命され、委員会の代表となります。

紛争事項について、発注者、請負者が、それぞれの主張を、DRBに対しプレゼンテーションします。双方の主張をヒアリングした後、DRBは、紛争解決のための意見書を推奨します。ただし、DRBの意見書には拘束力はなく、不服の場合には、工事終了後に用意されている紛争解決手法の中から『調停』や『仲裁』のステップへ進みます。

パートナーリングやDRBは、工事が進捗する過程において発生する紛争を、それぞれの段階で解決し

ていくための独立した周到な手段といえます。

3. 3 工事終了時における紛争解決システム

既存橋梁の修繕や更新が中心を占めている米国の橋梁建設契約では、供用中の交通を遮断しながら工事を実施せざるを得ず、工事の遅延は最も避けるべき事態です。このため工事進捗途中に、むやみに訴訟や調停が生じることは好ましくありません。なぜなら、中断による不必要な工事遅延を生じるからです。このような事態を避けるため、両者合意の基、紛争を棚上げし、工事を進めることが契約書で規定されています。

工事終了後の紛争解決手法として、契約書には一次提案、二次提案、最終提案という発注者からの提案段階を設けており、紛争が当事者間で解決される機会を増やすと共に、双方が納得した上で調停へ進むよう、枠組みしています^{5) 10)}。

なお、ここでは、発注者—請負者のネゴであり、第三者が加わることはありません。

さらに、ここで解決できない紛争については、調停、仲裁といった準法的な手続き、その後の法的手続きを取るようになります。

3. 4 米国紛争解決手法に関する考察

以上のように、米国には日本にはない紛争解決手法がいくつかあります。したがって、米国や類似契約概念を採用する国において建設契約を締結する場合、この手法に関するメリット、デメリットを理解しておくことは重要です。また、日本の建設契約でも参考になるところがあると考えます。

3.4.1 メリット

- ・ 紛争解決手順が契約書に明記されており、請負者の当然の権利として位置付けされているため、発注者、請負者が対等に話し合えます。
- ・ 契約書は、紛争発生を前提として構築されているため、紛争の解決を助長することができます。
- ・ 第三者が関わることにより客観的判断が行われるため、紛争結果に対し当事者に不信感が残りにくいと考えます。

- ・ 解決にあたり、責任の所在、紛争の原因、紛争の処置が明確であるため、納税者に対する説明責任が容易です。
- ・ 紛争解決の機会が多くあります。

3.4.2 デメリット

- ・ クレームの証拠資料としては、口頭通信はほぼ無効であり、いきおい文書主義になり多量の書類を準備する必要があります。
- ・ 第三者裁定を依頼する場合があるため、紛争解決に際し、双方に予定外の経費が発生します。
- ・ 契約条項に精通していない場合、権利を運用できなかつたり、義務履行を怠つたりする可能性が高く、このような場合紛争解決において著しく不利となります。(例えば、図-1の“Notice Of Potential Claim; クレームの通知”は事象発生後、15日以内と決められており、この通知を怠るとクレームする権利すら失います。)

4. 工期延長に関するクレーム

米国では、契約時の完成期日は契約の前提とした合意事項に裏打ちされた期日であるため、途中で前提事項が覆れば、契約総額も完成期日も変更することが当然となっています。もちろん、日本でも同様ですが、米国ほど頻繁かつ多様な請負者による要請が生じる事例は少ないでしょう。この点、日本の建設契約が米国から学ぶ手法は多いと考えます。

以下に、工期延長に関するクレームについて考察します。

4. 1 工期延長クレームの必要条件

一般に、以下の条件を満足し、かつ、それを証拠立てる書類が整えば工期は延長が認められると契約書に明記されています。

- ① 原因：工期を延長する理由が、原初契約の範囲外であり、かつ、その発生原因が請負者の責任ではないこと。
- ② 全体工期への影響：変更が全体工期に影響すること。つまり、クリティカルパスに影響する作業に遅れが発生していること。
- ③ 代替案：工期を延長せず、人員や資機材を

追加投入する等の回復措置にくらべ、工期を延長する費用の方が少ないと試算されること。

- ④ 通知：工期延長理由が発生した日から数えて、規定内の適切な時期に工期延長要求を提出していること。

例えば、契約外工事の追加発注、異常気象、ストライキ、第三者による工事妨害など請負者が管理できない出来事の発生、関連・隣接工区の遅れ、地盤条件の変更、過剰品質要求、承認図書等に対する回答遅れ等、工期延長の理由は広範です。

4. 2 工期延長の処理

前項のような理由が証明された場合、延長日数が確定します。請負者の責任によらない遅れと、請負者の責任による遅れが複合した理由になっている場合（これを“Concurrent Delay”という）には、完成期日の延長のみ変更される場合があります。請負者の責任によらない理由のみで遅れた場合には、完成期日の変更と同時に契約金額も変更します。

工期延長に伴う請負者の追加費用は、以下により算定されます。

4.2.1 直接費

機材のレンタル期間の延長、作業員の契約期間の延長、資材の有効期限切れに伴う再調達費用といった直接費用は、支払証明書により増額分を認められます。

4.2.2 間接費

- ① 間接費比率の固定 契約変更に伴う元請から下請への追加発注費などは直接費であり、そこには元請の間接費用が入っていません。これを救済するため、カリフォルニア州では間接費を契約時から固定しています。例えば、追加材料発注については発注額の15%、追加下請発注に対しては5%、追加労務者に対しては33%を元請間接費として規定しています。この料率でも吸収できないような多額の間接費が発生し、それを要求する場合には、CPA Audit Report（公認会計士の監査証明）を沿えて請求することを義務付けています。

- ② Time Related Overhead（時間関連間接費） 工事量と直接関係がなく、工事期間の延長に起因する間接費は、①の方法でも救済されません。（例えば、現場事務所の運営費）カリフォルニア州では、これらの時間関数の間接費につき、前述のように Time Related Overhead という規定を設け一日あたりの間接費を、入札時に確定しています。

4. 3 工期変更クレームに関する考察

工期に係わるクレームを提起する場合、4. 1の条件を満足することをどのように証明するかが肝要です。通常、米国の大型工事現場では専門のスケジューラーを配置し、工程の進捗管理のみならず、提出書類の日程管理、特にクレーム等の通知日程管理も重視しています。

工期に影響が生じる、もしくは影響が予想される場合、スケジューラーは工程上のクリティカルパスへの影響はもちろん、影響に伴う金額的被害を算定し、いつまでにクレーム手続きを完了すべきかを適宜把握します。カリフォルニア州の特記仕様書のよう、Primavera Project Planner というソフトの使用を勧奨し、工事進捗管理システムの構築を促す場合もあります。ソフトはともかくとして、日本でも大いに活用すべき手法であると考えます。

これに反し、この種の書類作成や管理は日本人が不得手とする領域の一つです。米国ではクレームを通知する書類の提出を怠ったばかりに、多額のクレームする権利すら消失することも皆無ではありません。工期延長に伴うクレームの提起と解決、さらに間接費の処理については、米国の契約マネジメントは非常に体系的であると言えます。一連の手間と係争する金額を比較した場合、この体系的手法は、発注者・請負者の双方が享受できる利点があります。きわめて日常的な作業が原因であっても、契約書の解釈が多義ならば、正当な論理の構築によって多額の請負金増加に直結する場合があります。契約書の不明瞭な条文を突き、パートナリングやDRBなどの契約書で規定されている紛争解決手法を活用し、損害の賠償を勝ち取ることが可能です。

5. 契約範囲に関するクレーム

米国では原初契約からの変更については発注者から書面で確認を得ておくことが基本です。発注者の口頭指示だけで実質的な契約変更が生じることは皆無と言えます。さらに、契約変更と思われる出来事が予見される場合には、規定通りの期日内に契約変更を要請する通知を怠らないことも基本です。

カリフォルニア州の標準仕様書¹⁾では、

- ① いかなる変更もエンジニアからの書面による指示でなければ、請負者は発生した費用を請求する権利を持たない。(Standard Specifications 4-1.03D: 以下SSとする。)
- ② 発注者に起因する変更が発生した日から15日以内にその出来事に起因する時間的・費用的影響の概算を書面で、請負者は発注者に通知しなければならない。又、斯かる工事作業を始める前に提出しなければ、発注者が追加費用や時間の延長を認めない十分な理由となりえる。(SS 9-1.04)
- ③ 至急を要する場合は、請負者はForce Account (掛高、時間で精算する取り決め)で、発注者の指示に基づき作業実施しなければならない。(SS 9-1.03)

と明記されています。

以上のように、米国では当初契約から変更が生じる場合は、請負者はそれに起因する金銭的・時間的な影響を期限内に発注者へ通知し、その後の損害賠償請求権を留保しておかなければならないことがわかります。

6. おわりに

米国の建設工事では、クレームによって求償できる請負金変更は少なくありません。時には、原初の契約金額に相当するほどに上がります。企業の損益にとって甚大な影響を与えます。これを逆に言うと、もし契約マネジメントについて無知であれば、当然得られたはずの損失補填をみすみす消失させてしまう結果になります。一方、発注者は、虚偽の請求行為に対しては、クレーム請求額の3倍を原告側に支払わせる事が出来るといった条項 (General Contract Sec. 12650-12655) も同時に整備されてお

り、むやみにクレームが発生することを抑制しています。

日本でも参考になるところは取り入れ、発注者、請負者に関わらず、正しい知識や論理あるいは契約精神や議論戦略によって、対等な立場で折衝や交渉に臨めるよう研鑽すべきであると考えます。

[参考文献]

- 1) Spanning the Carquinez Strait: California Department of Transportation
- 2) ニューカルキネツ橋の設計: 橋梁と基礎 2001-6 Thomas Spoth, 大橋治一
- 3) New Carquinez Straight Suspension Bridge, San Francisco, California: Structural Engineering International 2/2003; M.Marquez, R.W. Wolfe and E.Thimhardy
- 4) State of California, Department of Transportation; Standard Specification 1999
- 5) Office of Legislative Counsel; California Public Contract Code
- 6) Office of Legislative Counsel; California Civil Code
- 7) Office of Legislative Counsel; California Streets & Highways Code
- 8) America Arbitration Association : The Construction Industry' s Guide to Dispute Avoidance and Resolution
- 9) America Arbitration Association : Dispute Resolution Board Guide Specification
- 10) America Arbitration Association: Building Success for 21st Century
- 11) America Arbitration Association : Construction Industry Arbitration Rules and mediation Procedure
- 12) Ernest C Brown: The art of construction mediation, America Arbitration Association
- 13) Quenda Behler Story: Contractor' s plain-english Legal Guide, Craftsman
- 14) 草柳俊二; 21世紀型建設産業の理論と実践, 山海堂, 2001
- 15) 土木学会コンサルタント委員会編; 国際的な構造設計技術者の育成, 2000
- 16) Project Management Institute; PMBOK Guide 2000
- 17) 土木学会建設マネジメント委員会; 第23回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会講演集, クレームを通して見た米国の契約マネジメント