

Oracle White Paper

2009年4月

エンジニアリングおよび建設業界向けの 変更管理に関するベスト・プラクティス

はじめに	3
プロジェクト変更の理解	4
指示による変更	4
建設上の変更	4
Cardinal Change（重大な変更）	5
変更管理プロセス	5
ステップ1：契約要件の確認	5
ステップ2：潜在的な変更の確認、およびPotential Change Orderファイルの作成	10
ステップ3：権利の決定、変更の影響の測定、および変更命令の費用の計算	19
ステップ4：変更命令の交渉と実施、および紛争の回避	23
ステップ5：実施した変更の完全な記録の保持	24
結論	29
付録：用語集	30

はじめに

建設契約は、変更が予想されたり計画されたりするという点で、一般の法的な契約とは異なります。このホワイト・ペーパーの目的は、建設プロジェクトで生じる可能性がある変更を特定して管理するためのベスト・プラクティスを明らかにすることにあります。さらに、建設プロジェクトでの変更を効率的に管理するためのプロセスを提供します。そのプロセスは決して包括的でも完全でもありませんが、変更に対応するために実行できる、実績のあるプロセスの基本となります。使用されている用語や参照される契約文書は、従来の設計-入札-施工型の公共物改善プロジェクトを対象としたものですが、示されるプロセスや原則は、そのほかの種類のデリバリー・メソッドまたはプロジェクトのタイプに適用および適応可能なものです。

示される変更管理プロセスは、特定の契約やプロジェクト向けに書かれたものではないので、読者は説明されている手順を慎重に検討し、独自のプロジェクトまたは建設プログラムに適応する場合は適切なサポートを求めることを強く推奨します。この変更管理プロセス、変更管理プロセスの要件の意図、変更管理プロセスの実装、自社の建設プログラム向けのカスタマイズ、または自社プロジェクトや建設プログラムでの変更管理システムの開発および実装に関するご質問がある場合は、Oracle Consultingまでお問い合わせください。

プロジェクト変更の理解

一般的に変更は、当事者間での元の契約(多くの場合、入札時に作成)に記載されている契約要件と、この契約後に追加された要件(通常は実際の建設プロジェクトの間に確認)との間の相違であると解釈されています。建設中に生じる変更は、建築主、請負業者、または契約のサード・パーティで発生します。契約には変更の構成要素が定義されます。一般的な変更の例としては、契約文書の曖昧さ、矛盾、誤り、または脱落の解決、サード・パーティ(認可機関、鉄道会社、公益事業会社など)によって課せられる新たな要件または予期せぬ要件、予定外の環境問題、設計の変更、特定の状況下での材料不足、価値工学、安全に関連した変更、作業期間や作業手順の変更などがあります(これらに限定されるわけではありません)。変更は、指示による変更と建設上の変更に分類されます。詳しくは、このホワイトペーパーで説明します。ただし、Cardinal Change(重大な変更)は契約違反となり、一般的には認められません。つまり、請負業者が実施する義務のない変更となります。

指示による変更

指示による変更は、建築主からの指示による変更であり、建築主は契約に対する変更であると解釈しています。対象は常に契約の特定の要件となります。指示による変更の例には、以下のものがあります。

- ・ 作業の追加または削除
- ・ 材料の仕様書の修正
- ・ プロジェクト・フェーズの修正
- ・ 現場への立入りまたは作業時間の変更
- ・ 契約期間の変更

建設上の変更

建設上の変更は、一般的に建築主の行為または不作為によって生じ、通常は建築主によって意図または認識されない変更です。対象は契約の特定の要件となります。建設上の変更には、以下のものがあります。

- ・ 材料の情報(上位知識)を開示できない
- ・ 設計どおりに作業を実施できない、または作業が実際的ではない(建設可能性)
- ・ 完了前のプロジェクトの共同占有または使用の強制
- ・ 情報の提出およびリクエストのターンアラウンドの遅延
- ・ アンタイムリーな検査

通常、建設上の変更は指示による変更より認知しにくいいため、紛争の元となることが多く、最悪の場合は正式なクレームに発展することがあります。

Cardinal Change (重大な変更)

Cardinal Changeは、契約を入札して受注した際に当事者間で合意した作業とは根本的に異なる作業を実施することになる変更です。たとえば、あるプロジェクトでアスベストなどの危険な材料が見つかり、契約文書にそのような材料が特定されておらず、それらの除去について記載されていない場合に、それらの材料を取り除くための建築主の指示がCardinal Changeになります。このホワイト・ペーパーは、この主題に関する法的な文書ではありませんが、Cardinal Changeは一般的に建築主による契約違反であると見なされ、建築主から指示されたとしても、請負業者はCardinal Changeにより作業を進める義務はありません。

変更管理プロセス

建設契約は、一般的に契約を無効にすることなく契約文書を修正する権限が建築主に与えられています。この点では独特の契約であるといえます。したがって、変更を効率的に管理するには、この項で説明する複数の重要な作業を正確に完了する必要があります。前述したように、このプロセスは包括的なものではありませんが、次にその不可欠な手順を示します。

- ステップ1: 契約要件の確認
- ステップ2: 潜在的な変更の確認、およびPotential Change Orderファイルの作成
- ステップ3: 権利の決定、変更の影響の測定、および変更命令の費用の計算
- ステップ4: 変更命令の交渉と実施、および紛争の回避
- ステップ5: 実施した変更の完全な記録の保持

ステップ1: 契約要件の確認

契約文書では、プロジェクトの範囲、スケジュール、および予算に関する要件が特定されます。契約要件は、すべての逸脱（つまり、変更）を認識できるように最初に特定しておく必要があります。変更は本質的に契約文書に記載されている要件から逸脱する要件であるためです。

一般的に、契約文書には以下の要素が含まれます。

- ・ 契約 - 追録、合意、特別規定、および同様のまたは関連するすべての規定と参考資料
- ・ 仕様書 - 一般規定、技術仕様書、追加の規定または仕様書、およびそのほかの参考標準
- ・ 計画書 - プロジェクト計画書、標準計画書、標準の詳細、ボーリング・ログ (柱状図)、または建設作業や建設開始前の現場の状態を示すそのほかの情報

契約文書を確認する際には、契約の解釈に関する一般的な規則を当てはめることが重要です。つまり、契約の全体を読み、コンポーネント契約書を解釈するときには優先条項の順序に従います。たとえば、優先条項の順序により、矛盾点がある場合は、仕様書が計画書より優先されることがわかる場合があります。

建築主と請負業者は、通知や変更に関する契約条項にも特に注意を払う必要があります。それらの条項は、変更を特定および管理するための論理的な起点となるためです。

1. 変更条項

変更条項は、建設契約においてもっとも重要な条項となります。これは、変更条項には建築主が作業を完了するのに必要だと考えられる量的な変更やそのほかの修正 (範囲) を加えることができると明記されるためであり、契約期間 (スケジュール) または費用 (予算) に影響を及ぼすことがあります。一方、請負業者は変更条項により、建築主の指示に従い作業に対する変更を実施する義務を負います (費用と期間の点において請負業者が補償される手段が存在する場合)。

変更には、作業量や作業条件の変更、契約の範囲内にある作業の一時中断、追加、または削除が含まれます。建設契約に使用される変更条項にはさまざまな種類のものがありますが、以下の例は変更条項のもっとも重要な多くの特徴を示しています。

- ・ 契約期間中、建築主は作業を完了するのに必要となる量的な変更またはそのほかの修正を書面でおこなう権利を有する。
- ・ そのような量的な変更または修正により、契約が無効になることも保証が免除されることもない。
- ・ 変更を完了するために追加期間を要する場合は、契約期間を調整する [契約期間の延長条項に適切な参考資料を挿入]。
- ・ 変更に対する支払い額を規定する [契約の支払い条項に適切な参考資料を挿入]。
- ・ 変更によって対応する作業を開始する前に契約を調整するための根拠に合意する。合意に達しない場合、建築主は期間と材料の条項 (または "Force Account") に従い、作業の進行を命令できる [期間と材料の条項または Force Account 条項に適切な参考資料を挿入]。

前述の変更条項の例は、変更による範囲、スケジュール、および予算への考えられる影響を最初に扱い、次に支払いと期間の延長を規定する適切な契約条項を示しています。この変更条項が実際にどのように機能するかの例としては、プロジェクトの"クリティカル・パス"に影響を及ぼす変更が挙げられます。この変更では、期間の延長を命令する必要があります。この要件は、契約の別の条項に記載されており、この条項によって参照されます。

同様に、変更作業に対する支払い要件を規定する条項は、変更条項によって参照されます。単価の作業項目に影響を及ぼす契約変更の場合、一般的に、既存の契約単価を使用して変更作業の価格を決める解決法が好まれます。変更作業に対する契約単価が存在しない場合は、新たな価格または作業の合計金額を交渉できます。また、請負業者は実際の費用と適切な利幅の支払いを受けることができます（変更に対して上限が設定されている場合、または設定されていない場合があります）。それぞれのケースにおいて、変更作業の支払いを規定する条項では、変更作業に対する支払い方法を指定します。

2. 請負業者の通知条項

一般的に、請負業者は、変更となりえる状態を、影響を受ける作業を進める前に建築主に通知する責任があります。通常、通知は書面で提示する必要がありますが、契約によっては口頭での通知も認められることがあります。一般的な契約において、通知は書面の通知として定義され、変更を特定してから一定期間内に提示する必要があります（通常は一週間程度）。通知条項は、建築主が変更を調査、軽減、および文書化する権利を、その機会が存在している間に請負業者が害することを防止できるので重要です。すなわち、通知条項は、作業が実施される、または追加費用を負担する前に適切な一連のアクションを決定し、実施される変更作業を文書化する機会を建築主に与えます。通知条項には法的強制力があることが多く、指定された期間内に建築主に通知しなかった場合、請負業者は追加の補償金や期間に対するすべての権利を失うことがあります。通知条項は、当事者間の効率的なコミュニケーションを推奨または強制するためのものだけでなく、プロジェクトの関係者が変更を解決するために必要となる協力的なプロセスも促進します。

アメリカのワイオミング州における2003年度の『Standard Specifications for Road and Bridge Construction』から、通知条項の適例を取り上げます。

104.2.7 請負業者とエンジニア間の通知

104.2.7.1 一般

建築主は、このサブセクションの通知手順に従っている場合のみ契約の修正についてのリクエストを検討します。建築主は、通知手順に従っていない場合リクエストを検討しません。指定の期限は、請負業者と建築主が合同で署名した書面の合意によってのみ延長可能です。契約期間中、建築主はタイムリーかつ満足のいく方法で通知を促し、基本的な問題に対処するために努力します。

104.2.7.2 請負業者による最初の通知

契約の修正が必要だと感じたらすぐに建築主に口頭で通知します。建築主の承認を得ずに、契約の修正が必要な可能性がある作業活動または作業項目を開始したり、続行したりすることは禁止します。

104.2.7.3 請負業者による書面の通知

建築主の回答を受け入れられない、またはまったく回答がない場合は、最初の通知から5営業日以内に書面の通知を提出します。通知には以下の内容を含めます。

- ・ 状況の説明
- ・ その状況を最初に確認した日時
- ・ その状況が発生している場所 (可能な場合)
- ・ その状況が契約に対する変更を意味する理由の明確な説明 (契約の該当部分の正確な参照を含む)
- ・ 契約価格、引渡しスケジュール、フェーズ、期間などのために必要であると考えられる修正の記述。その予備的な性質のため、建築主はこの情報が推定に基づくものであることを認識します。
- ・ 費用、遅延、または中断を最小限にするために建築主が回答する必要のある推定期限
- ・ そのほかのタイムリーな解決に役立つ情報。(ワイオミング州、『Standard Specifications for Road and Bridge Construction, 2003 Edition』、dot.state.wy.us/Default.jsp?sCode=infsp)

この例に示されているように、最初の契約通知は書面のかわりに口頭でおこなうことができます。時間を節約できるため、建築主と請負業者の両方にメリットがあります。ただし、建築主が予想とは異なる回答をした場合、または口頭での通知に回答しなかった場合は、請負業者は5営業日以内に書面の通知を提出する必要があります。反対に、変更が発生したことについて建築主が請負業者に同意した場合、手順を文書化して変更を管理します。つまり通知条項は、建築主、請負業者、およびプロジェクトのニーズを満たす、公平で実行可能な変更管理プロセスの一部とする必要があるということです。

3. 契約の曖昧さ、矛盾、誤り、および脱落

まったく誤りのない計画書や仕様書などないので、契約の誤りやその可能性がプロジェクトの変更につながることを理解する必要があります。契約の欠陥は、誤りまたは脱落のいずれかに分類されます。以下を参照してください。

- **誤り** - 誤りとは、建設作業に影響を及ぼす可能性がある契約文書のミスまたは間違いです。契約の誤りは単純な数値や文法的な誤りの場合もありますが、曖昧さや複数の契約文書間での矛盾も含まれることがあります。誤りがあるために、材料を再発注したり、建築済みの建築物を取り除いたりする必要が生じ、意図した建築物を建築できなくなる場合があります。結果として、誤りによりプロジェクトの遅延や費用の超過が発生し、紛争や正式なクレームが生じる原因となります。
- **曖昧さ** - 曖昧さとは誤りの一種であり、契約の解釈についての一般的な規則（契約全体を読み、契約文書間の優先順位を正しく適用する）を適用したあと、複数の合理的な契約条項の解釈が存在する場合に生じます。単純な例として、ブリッジ・デッキの修復契約の計画書の通知に、"Remove four inches to sound concrete."と書かれているとします。これを読めば、合理的にデッキの修復が必要な場所のブリッジ・デッキから最低4インチのコンクリートを取り除く必要があると解釈できますが、一方でコンクリートを見つけることで取り除くコンクリートの深さが決まるとも解釈できてしまいます。
- **矛盾** - 矛盾とは、別の種類の誤りであり、契約の解釈についての一般的な規則を適用しても、契約要件を合理的に解釈できない場合に生じます。たとえば、計画書に同じパイプの直径が36インチと24インチで記載されている場合、優先条項の順序付けによってこの状況を解決することはできません。
- **脱落** - 脱落も別の種類の誤りです。ある作業項目が計画書と仕様書に記載されていないが、作業を意図したとおりに完成するにはその作業項目が必要であることがわかった場合に生じます。脱落を誤りと区別（"誤りと脱落"）しているのは、設計の欠陥に関する設計コンサルタントへの見込み費用に関係しているためです。

詳しい説明はこのホワイト・ペーパーの範囲外となりますが、設計コンサルタントが作成した設計で欠陥が生じた場合、建築主に発生する費用は設計コンサルタントが負うこととなります。そのような費用の負担については、通常、適用法規に従い当事者間の合意で規定されます。ただし、一般的には、設計コンサルタントが怠慢な作業をおこなった、または専門家に通常期待される一般的な注意を怠ったことに関連する費用の負担は設計コンサルタントが負います。そのような場合、一般的に、建築主には誤りが原因で変更が生じた結果として負担した追加費用を回収する権利が与えられます。ただし、その誤りが脱落である場合は、一般的に、建築主には変更費用全額を回収する権利は与えられません。脱落している作業が請負業者の元の入札の一部であったとした場合に、建築主が負担した費用を上回る部分のみ回収できます。

誤りと脱落は、さらに「明らかな誤り」と「潜在的な誤り」のいずれかに分類されます。明らかな誤りや脱落は明白なもので、請負業者は入札前にそれらを建築主に指摘する義務を負います。

一般的に、請負業者が入札文書の明白な誤りに乗じることは禁止されています。一方、潜在的な誤りや脱落は明白ではないため、修正する責任は建築主にあります。

連邦契約法において、Spearinドクトリンでは、契約文書の提供者である建築主が、その文書の完全性と正確性に責任をもち、プロジェクトが設計どおりに建築できるという保証を暗示的に規定しています。

契約の当事者の一方が仕様書の準備を始める場合、その当事者はその仕様書の正確性、妥当性、および実現可能性に責任をもちます。もう一方の当事者は、仮に仕様書を準備する当事者より経験豊富であったとしても、仕様書の準備に責任をもっている当事者の作業成果を確認および検証する義務を負うことはありません。
(United States v. Spearin, 248 U.S. 132 [1918])

最終的な注意として、ある種類の建設契約（設計-施工契約など）では、建築主は計画書および仕様書の完全性または正確性を一切保証しません。これは、設計-施工者がその開発に責任を負うためです。従来の設計-入札-施工型建設プロジェクトと設計-施工型建設プロジェクトの変更命令管理手順における結果の違いは、このホワイト・ペーパーの範囲外ですが、基本的なアクション（ベースライン要件の確認、変更状態の特定、差異の測定など）は同じであるといえます。

ステップ2: 潜在的な変更の確認、およびPotential Change Orderファイルの作成

潜在的な変更を確認した場合、その変更を正確に分類し、正しい手順に従うことが重要になります。プロセスにおけるこのステップで、潜在的な変更を契約で定義されているさまざまな種類の変更条項の間で分類します。次に問題を追跡するために、Potential Change Order (PCO) ファイルを作成する必要があります。PCOファイルは、潜在的な変更に対する権利が決定される前に作成する必要があります。公共契約では多くの場合、建設中に遭遇する可能性があるさまざまな種類の変更の特定、および変更が確認された場合に従う必要がある手順の定義が徹底的におこなわれます。公共契約で定義される一般的な種類の変更条項は、作業の性質の変更、現場状態の相違、作業の一時中止、作業の追加、または作業の削除に関するものです。

- ・ 作業の性質の変更 - 作業の性質の変更は、重大な量的な相違、または作業を実施する条件の変更として定義されます。通常は単価契約である高速道路建設の場合、重大な量的な変更は、通常、総量が入札時の量の125%より多い、または75%より少ない場合に量的な変更として定義されます。この要素は、単位ベースで作業が入札されたり報酬が支払われたりすることがなく、量の見積もりが入札プロセスの一環として建築主から提供されないような、そのほかの種類契約にはあまり関係がありません。作業の性質の変更の別の例としては、建築主が作業現場への立入りを制限しているため、請負業者が予定どおりに作業を完成できない場合があります。

作業の追加または削除はありませんが、作業を実施する条件が変更されています。以下に、作業の性質の変更を規定する一般的な条項を示します。

- 1) 建築主は、プロジェクトを正常に完了させるために必要な量的な変更と作業の修正を、作業期間中であればいつでも書面でおこなうことができる権利を留保する。そのような量的な変更または修正により、契約が無効になることも保証が免除されることもなく、請負業者は修正された作業を実施することに同意する。
 - 2) 修正または量的な変更が契約上の作業の性質を大幅に変更することとなる場合、そのような量的な変更または修正によって変更されたかどうかに関係なく、予想利益の損失分を除いた調整が契約に加えらる。調整の基準については、作業実施前に合意する必要がある。調整の基準について合意が得られない場合、エンジニアが公正かつ公平であると判断できる金額で、請負業者のために、または請負業者の意に反して調整がおこなわれる。
 - 3) 修正または量的な変更が契約上の作業の性質を大幅に変更することにならない場合、修正作業の代金は契約のそのほかの条項に記載されている条件で支払われる。
 - 4) "大幅な変更"という用語は、以下の状況にのみ適用されると解釈する必要がある。
 - a) 修正された作業の性質が、もともと提案されていた建設に含まれるものとは種類または性質が大幅に異なる場合。
 - b) 契約のそのほかの条項で定義されている作業のおもな項目が、元の契約量より125%を超過または75%未満に減少する場合。量的な増加に対する手当は、元の契約の項目量を125%超過する部分、または75%未満に減少する場合、実施した実際の作業量にのみ適用する必要があります。(Federal Highway Administration, Regulation 23 CFR 635.109)
- ・ 現場条件の相違 – 現場条件の相違は、プロジェクトで遭遇する地表下または潜在的な(隠された)物理的状態として定義されます。タイプ1の現場条件の相違は、現場状態が契約文書に示されている現場の状態とは大幅に異なっている場合です。タイプ2の状態は、通常遭遇する状態とは大幅に異なっている場合です。不明な地表下の基盤、取り除く必要がある燃料タンクやそのほかの建造物、および廃棄物がタイプ2の現場条件の相違の例です。以下に、公共契約における現場の相違の条項を示します。

- 1) 作業の進行中に、現場において契約に示されている状態とは大幅に異なる地表下または潜在的な物理的状态に遭遇した場合、または通常遭遇する状態や、契約で提供される作業固有の性質として一般的に認識される状態とは大幅に異なる、独特の性質の不明な物理的状态に遭遇した場合、そのような状態を発見した当事者は、支障が生じ、影響を受ける作業を実施する前に、状態の相違を具体的に記した書面でただちにそのほかの当事者に通知する必要がある。
 - 2) 書面の通知を受領した建築主は、状態を調査し、その状態が大幅に異なっており、契約に基づく作業を実施するために必要な費用や期間に増加または減少が生じると判断する場合、予想利益の損失分を除いた調整がおこなわれ、その内容に従い契約書が変更される。建築主は、契約の調整が正当であるかどうかについての自分の判断を請負業者に通知する。
 - 3) 請負業者の利益となる契約の調整は、請負業者が必要な書面による通知を提出している場合を除き認められない。
 - 4) この条項下では、未変更の作業に対して発生した影響に対する契約の調整は認められない。(Federal Highway Administration, Regulation 23 CFR 635.109)
- 作業の一時中止 - 作業の一時中止は、作業または作業の一部を一定期間中断するための建築主からの命令として定義されます。この一時中止は、特別に重要な変更となります。作業の一時中止により、請負業者は意図した順序または方法で作業を実施することを妨げられるためです。クリティカル・パス作業の遅延となる作業の一時中止は、請負業者が作業を前倒したり、作業の順序を変更したりすることで遅延を軽減しない限り、プロジェクト全体の期間を延長することになり、費用の追加とプロジェクトの完成スケジュールの遅延という結果をもたらすことがあります。以下に、公共契約における標準的な作業の一時中止の条項を示します。
- 1) 作業のすべてまたは一部の実施が建築主からの書面の通知により、不当な期間(当初から予想されていた期間、慣習的な期間、または建設業界に特有ではない期間)にわたって一時中止または遅延し、その結果として追加の補償金や契約期間、またはその両方が必要になると、請負業者は作業の再開に関する通知を受領してから2暦日以内に調整のリクエストを建築主に書面で提出する必要がある。リクエストでは、そのような調整の理由と裏付けを説明する必要がある。
 - 2) 受領後、建築主が請負業者のリクエストを評価する。建築主が、そのような一時中止の結果として契約を実施するのに必要な費用や期間、またはその両方が増加したことに同意する場合、および一時中止が制御不能な状態により生じ、請負業者、その供給業者、または承認しているすべての下請業者の過失によるものではなく、天候によって生じたものでもない場合、建築主はその内容に従い書面にて契約の調整(利益は除外)および変更をおこなう。

建築主は、契約の調整が正当であるかどうかについての自分の判断を請負業者に通知する。

- 3) 契約の調整は、請負業者が規定された期間内に調整のリクエストを提出している場合を除き認められない。
- 4) この条項下では、作業の実施がそのほかの原因によって一時中止または遅延されたであろう範囲、または本契約のそのほかの条件または前提のもとで調整が提供される範囲、あるいは除外される範囲で契約の調整は認められない。(Federal Highway Administration, Regulation 23 CFR 635.109)

- ・追加作業 - 追加作業は、元の契約では提供されないが、プロジェクトを意図した範囲内で正常に完了するためには欠かせないことが判明した追加的作業として定義されます。追加作業は、設計コンサルタントの誤りや脱落の結果として、または建築主からのリクエストやサード・パーティからの要請による変更を介してプロジェクトの範囲に追加できます。追加作業条項は、作業の追加要素を取り込む手段を建築主に提供するものなのでとくに重要です。以下に、公共の契約における変更条項を示します。

追加作業は建築主の指示に従い実施する。建築主は、109.05の規定に従い追加作業の代金を支払う。期間の延長(正当な理由がある場合)は、108.06に従い決定される。

- ・削除作業 - 削除作業は、元の契約項目のうち、作業の完了に求められなくなった、または必要ではなくなった項目として定義されます。したがって、建築主の推論的な変更命令を介してプロジェクトの範囲から取り除かれます。ただし、請負業者がすでに削除作業項目の費用(たとえば、購入済みの材料)を負担している場合、削除作業項目は紛争を引き起こす原因となることがあります。そのような場合、通常は請負業者が実際に負担した費用の返済を求めます。以下に、公共の契約における標準的な削除作業条項を示します。

建築主は、契約項目の一部またはすべてを削除することがある。

建築主は、作業の削除に向けた書面による命令の提示日より前に、削除される作業を実施するための準備に請負業者が負担した合理的な費用を請負業者に補償するための調整をおこなう。調整は、109.04および109.05に従い決定される。補償のための支払いは契約項目の価格を上回ることはない。

請負業者、建築主、またはサード・パーティが主張されている変更の種類を決定し、適切な変更条項を確認したあとは、前述したように、その条項に記載されているすべての要件(変更が請負業者によって確認された場合の通知要件も含む)が満たされていることを確認する必要があります。すべての契約文書、同時発生的なプロジェクト記録、および潜在的な変更が正当な契約の変更であるという見解をサポートするために使用された文書を、さらなる分析のためにPCOファイルに保存する必要があります。

1. Potential Change Orderファイルの作成

変更は、建築主、請負業者、設計コンサルタントなどのサード・パーティ、または建築主とは異なるプロジェクトのエンドユーザーから提起されることがあります。たとえば、建築主は作業の中止命令を出して、指示による変更を開始することがあります。請負業者は、異なる現場条件に遭遇したあと、通知を提示することで変更を開始することがあります。また、設計コンサルタントが計画書や仕様書を改訂したり(改訂した図面を"告示"として公表することもあります)、Request For Information (RFI) に回答したりすることで変更を開始することがあります。潜在的な変更を確認した当事者(請負業者、設計コンサルタント、または建築主)は、できるだけ早くその問題を文書化してPCOファイルに保存する必要があります。PCOファイルはそのあとの評価または変更によって生じるアクションの基準として使用されるので、できるだけ早く完成させる必要があります。潜在的な変更およびプロジェクトの範囲、規模、複雑さに応じて、潜在的な変更ごとに5つの情報サブファイルを作成し、維持することを推奨します。以下を参照してください。

- サブファイル1 - ベースライン要件を構成するすべての文書または情報(つまり、契約書、仕様書、計画書、およびスケジュール)
- サブファイル2 - 遭遇した内容、またはベースラインとは異なるとされている現在必要な内容を説明するすべての文書または情報
- サブファイル3 - サブファイル1の情報とサブファイル2の情報を対比させ、"最終的な相違"を明確にする分析
- サブファイル4 - 変更の結果生じる遅延をサポートするすべてのスケジュールと分析、および遅延を軽減するために使用可能な代替案
- サブファイル5 - 最終的な相違(サブファイル3)および結果として生じる遅延(サブファイル4)の見積価格をサポートするすべての費用情報

PCOのステータス、必須の提出日付、レビュー日付、または承認日付、見積もりまたは文書化した実際の費用、関連の契約文書、および変更の分析にかかわる個人のIDを含むすべての関連情報は、PCOファイルに保存する必要があります。また、PCOファイルは定期的に更新し、関係する当事者に送信する必要があります。PCOファイルにより、全当事者が各PCOのステータスを追跡できます。また、PCOファイルは系統的な方法で進められる変更命令プロセスを保持するための有益なツールとなります。図1は、オラクルのPrimaveraアプリケーションのサンプルPCOログのスクリーンショットのサンプルを示しています。

Title	Price	Number	Status	Cost	Date	Requested Date	Person	Bill to Cost
+ New Contract	40000	00000	Open	40000	Aug 15, 2007	Jul 9, 2007	Eric and Rosemary	Philadelphia County
+ Request for Proposal	0	00001	New Item	0	Aug 15, 2007	Aug 15, 2007	Paul Goodwin	ACI&I General Contract
+ Request for Proposal	0	00002	New Item	0	Aug 15, 2007	Aug 15, 2007	Paul Goodwin	ACI&I General Contract
				Subtotals				
				40000				
Change Orders								
Title	Price	Number	Status	Cost	Date	Requested Date	Person	Bill to Cost
+ New Contract	40000	00000	Open	40000	Aug 15, 2007	Jul 9, 2007	Eric and Rosemary	ACI&I General Contract
+ Request for Proposal	0	00001	New Item	0	Aug 15, 2007	Aug 15, 2007	Paul Goodwin	ACI&I General Contract
+ Request for Proposal	0	00002	New Item	0	Aug 15, 2007	Aug 15, 2007	Paul Goodwin	Philadelphia County
+ Request for Proposal	0	00003	New Item	0	Aug 15, 2007	Aug 15, 2007	Paul Goodwin	Chicago School
				Subtotals				
				40000				

図1: PrimaveraアプリケーションのPCOログの例

2. 変更命令の初期化

変更命令管理プロセスを続ける前に、変更命令を開始できるそのほかの方法をいくつか説明します。前述したように、プロジェクトの変更はプロジェクトに関係する複数の当事者から提起される可能性があるため、変更を管理するための建築主の手順には、さまざまな発生点での変更に対応し、正確に追跡できる柔軟性が必要です。

図2は、変更を管理するための建築主の典型的なプロセスを簡素化したフローチャートを示しています。図の上部にある数値は、変更が最終的に承認され変更命令となるまでの異なる経路を表しています。図2は簡素化された表現であり、示されている各経路にはさらに多くのステップが含まれる可能性があります。ただし、図に示されているように、PCOファイルの作成はステップ2で実行される主要な作業の1つです。PCOファイルは関係する任意の当事者が作成できますが、一意のPCO番号を発行することで、1当事者のみがプロジェクトにおけるすべてのPCOを追跡する必要があります。潜在的な変更が最終的に建築主によって認められない場合でも、その問題と関連するすべてのサポート情報はPCOファイルに保持する必要があります。PCOファイルに保持することで、プロジェクト後の分析またはフォレンジック分析（監査やクレームの評価など）が必要となった場合に役立ちます。

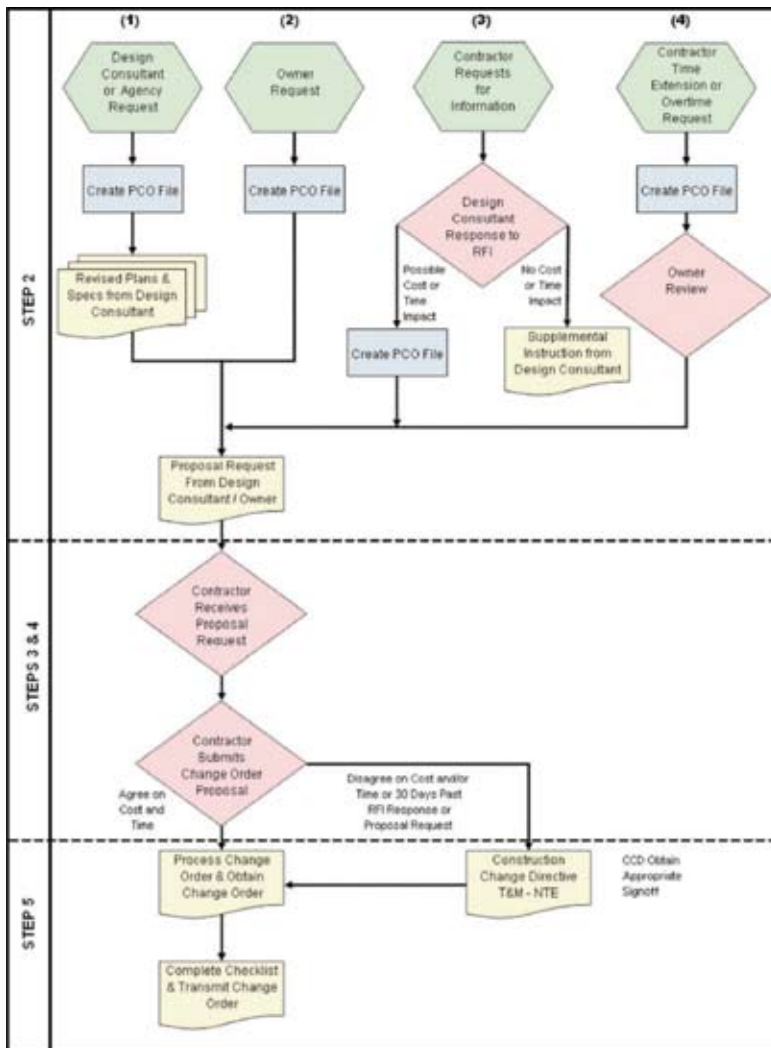


図2: 変更を管理するための手順のフローチャート

3. Requests For Information

プロジェクト作業の実施中には、契約文書の意味または意図に関する質問が生じることがよくあります。これらの質問は、契約文書の簡単な説明に関するものであったり、契約文書間の重大な相違に関するものであったりします。請負業者は、プロジェクト・チームの編成方法に応じて、建築主または設計コンサルタントにRFIとしてそれらの質問を提示します。RFIは変更には含まれず、それ自体が変更を示すものではありませんが、RFIプロセスによって変更の必要性が特定されることがあるのでここで説明します。このような理由から、RFIは慎重に追跡する必要があります。

請負業者はRFIを生成し、契約の要件に応じて、建築主または設計コンサルタントにRFIを送付します。場合によっては、建築主またはその代理人が請負業者のRFIに回答しなければならない期間が契約書に定義されています。多くの場合、建築主または設計コンサルタントからの回答には費用または期間に関する結論が含まれておらず、RFIに対する回答は請負業者に送付され、作業に対する単純な説明として管理されます。

ただし、場合によっては、RFIの回答自体が契約に対する変更を表す、またはプロジェクトを実施するための費用または期間に影響を及ぼす変更をおこなうことを建築主およびその設計コンサルタントに促すことがあります。そのような場合、関連するすべての文書をPCOファイルに保持する必要があります。そして、検討した変更をRequest For Proposals (RFP) の形式で請負業者に送付する必要があります。請負業者がRFIに対する回答を契約の変更であると考え、建築主が変更だと思わない場合、請負業者はPCOプロセスを開始する必要があります。

RFIに関するすべての情報 (RFIのステータス、要求日、関連文書、現在責任を負っている当事者を含む) は、RFIログに保持する必要があります。RFIログは定期的に更新し、責任を負っている当事者に送信します。このサマリー・ログは、すべてのプロジェクト会議でレビューし、RFIプロセスが効率的に管理されていることを確認し、プロジェクトの遅延につながる回答の遅れが発生する可能性を最小限にする必要があります。図3～5は、それぞれ一般的なRFIのフォーム、RFIログ、およびプロジェクト・ダッシュボードの例を示しています。



図3:RFIフォームの例

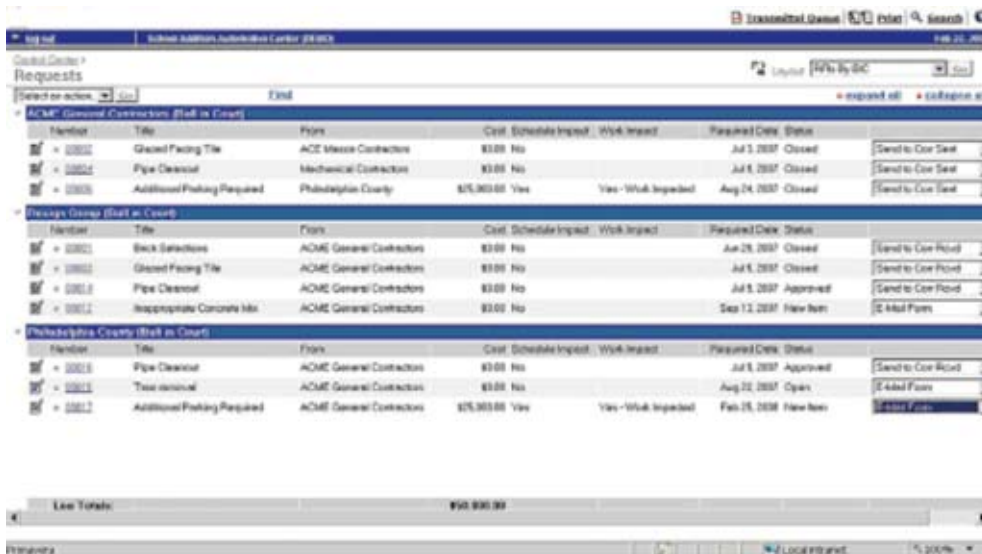


図4: サンプルのRFIログの例

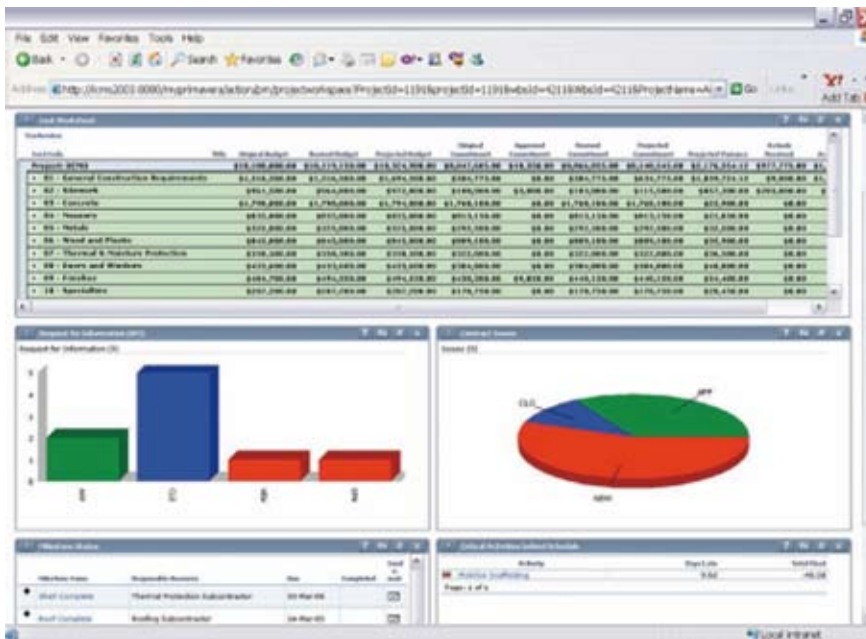


図5: プロジェクト・ダッシュボードとRFIステータスの例

ステップ3: 権利の決定、変更の影響の測定、および変更命令の費用の計算

PCOを受領したら、建築主はタイムリーにそのPCOを評価し、請負業者がリクエストしている追加の期間と費用の回収を認めるかどうかを決定する必要があります。この評価は、権利の確立、影響の測定、費用の決定の順序で実行する必要があります。

1. 権利の決定

前述したように、変更条項では、プロジェクトを正常に完成させるためには契約に対する変更が必要な場合があること、またはプロジェクトの状態が契約にもともと示されている状態（または契約の一部として合理的に解釈された状態）とは異なる場合があることを規定します。主張されている変更に関連する追加の費用または期間に対する請負業者の権利を決定するための最初のステップは、契約に従い、その変更が実際に生じていることを確認し、契約でその変更に対する賠償が請負業者に提供されているかどうかを判断することです。

変更が生じていることを確認するには、請負業者は主張している変更に関連する具体的な変更関連の契約用語を特定する必要があります。次に、請負業者は具体的な変更条項を参照し、主張している変更が、契約に記載されているベースライン要件の内容と比較して明らかに変更であることを証明する必要があります。契約に従い変更が生じていることを確認したあと、請負業者は正当な変更から生じる追加の期間または費用の回収を可能にする関連した契約条項を示す必要があります。

2. 変更の影響の測定

請負業者が変更に対する権利を確認して初めて、変更の影響の測定を開始できます。一般的に、変更は作業の追加または削除のいずれかで構成されます。変更により追加の作業が必要になる場合、請負業者は契約の期間延長条項を使用して、変更に関連する遅延の測定方法、および適切な延長期間を決定する必要があります。

ただし、契約の期間延長条項に、契約作業の追加で生じる可能性がある遅延に対して請負業者が追加の契約期間をリクエストするための方法が規定されていない場合、請負業者は適切なスケジュール分析手法を使用してプロジェクトの遅延、および適切な延長期間を測定する必要があります。

予想時間影響分析と呼ばれる方法が、将来における変更関連の作業のための延長期間を決定するのに適している場合があります。この手法では、追加作業を表す関係ロジックとリンクする作業のfragnet ("断片的ネットワーク")の作成および挿入が必要になります。このfragnetは、変更が生じたときに現行のプロジェクト・スケジュールに挿入され、影響を受ける作業に適切にリンクされます。Fragnetの挿入前後のプロジェクト・スケジュールを比較することで、プロジェクト・スケジュールに対する変更の影響を測定できます。この分析手法の予想的性質に従い、請負業者は追加作業を開始する前に、追加作業を表すfragnetを作成し、プロジェクト・スケジュールに挿入する必要があります。追加作業を開始する前に、fragnetをプロジェクト・スケジュールに挿入することで、建築主および請負業者は変更によってスケジュールされているプロジェクトの完了日、または契約上の中間目標の完了日に遅延をもたらす可能性があるかどうかを見積もったり、予測したりできます。遅延が生じる場合は、この手法を使用して、変更の結果として発生する契約の延長期間を見積もることもできます。請負業者に期間延長に対する権利があることを両方の当事者が同意した場合、変更のために実施される変更命令で追加の契約期間について規定する必要があります。

反対に、契約作業の削除により変更が生じる場合は、同じアプローチを使用して、スケジュールから削除作業を表す作業を削除できます。

Primaveraアプリケーションには"リフレクション"機能があります。プロジェクト関係者は、プロジェクト・スケジュールを使用して期間延長のレビューおよび承認プロセスを効率的に管理できます。

リフレクション機能を使用すると、プロジェクトの関係者は現行のプロジェクト・スケジュールのコピーを複数作成し、変更作業を表すためのさまざまなシナリオまたはwhat-if状況をモデル化するために使用できます。現行のプロジェクト・スケジュールのコピーを使用することで、現行スケジュールの整合性が、変更された作業項目の作成、レビュー、および承認の間で損なわれないようにできます。建築主がさまざまなシナリオのレビューを完了し、両方の当事者が変更作業をもっともよく表しているシナリオに同意すると、当事者は同意を得た変更を含む現行スケジュールのコピーを、現行バージョンのプロジェクト・スケジュールにマージすることができます。図6は、リフレクション・プロセスの略図を示しています。



図6:リフレクション・プロセス

3. 変更命令の費用の計算

建築主が請負業者から提案された変更命令を評価する3番目のステップは、変更命令の費用の計算です。一般的には、変更条項に、請負業者が変更の費用を計算する方法が規定されています。場合によっては、変更命令の価格を決定するために使用できる契約単価が規定されています。ただし、契約単価を適用できない、または品目が合計金額ベースで価格付けされていて、請負業者および建築主が変更に対する価格の計算に合意できない場合は、契約の期間と材料またはForce Account条項に従い、請負業者が変更の費用を計算できるように契約で指定できます。

一般的に、Force Account条項では、請負業者は追加の作業項目を完了するのに必要な労働、機材、材料などの直接的な費用を補償されます。Force Account条項には、変更に伴う追加作業を実施するために費やした労働、機材、材料などの直接的な費用を計算する方法の詳細な説明が含まれます。

また、Force Account条項には、追加作業を完了するのに必要な直接的な費用および下請業者の労力に適用する必要がある具体的なマークアップ率が規定されます。

一般的な契約には、マークアップ率は追加作業を実施するために請負業者が負担した現地事務所の諸経費、本社の諸経費、利益、およびそのほかの費用をすべて補償するものと記載されています。

請負業者が変更によりプロジェクトに重大な遅延が生じることを証明した場合、請負業者はプロジェクトの実施が延長されたために生じる期間関連の追加費用を回収する権利を与えられることがあります。このような種類の費用には、増加した現地での諸経費、および吸収されていない本社の諸経費が含まれます。増加した現地での諸経費は、現地での間接的な現場関連の費用であり、プロジェクトにまとめて請求可能です(たとえば、仕事現場でのトレーラーのレンタル、光熱費、プロジェクト・マネジャーに継続して必要となる費用など)。吸収されていない本社の諸経費は、間接的な本社費用であり、プロジェクトの作業がおこなわれているかどうかに関係なく生じます。それらは、本社の賃貸料や電気料金、電話料金など、特定のプロジェクトに請求できない一般的な費用です。作業によってプロジェクトの完了日が延長される場合、追加費用については変更命令の交渉時に解決する必要があります。図7は、提案された変更命令とマークアップの例を示しています。

The screenshot displays a 'Proposed Change Order' form. At the top, it shows 'Total Change Order' as \$16,994,687.00 and 'Balance' as \$66,994,687.00. Below this is a table titled 'Markup for Changes' with columns: Description, Markup %, Markup Amount, Markup Cost, Total Cost, Target Cost Code, Remarks, and Source Cost Code. The table contains one row for 'DOCUMENT START' with a 15.00% markup, resulting in a markup cost of \$4,550.00 and a total cost of \$34,588.00. Below the markup table is a table titled 'Line Items' with columns: Line Item No., Quantity, Unit of Measure, Description, Unit Price, Unit Amount, Tax Rate, Sales Tax, Line Item Total, Material, Activity ID, Cost Code, and Contract. It shows one line item with a unit amount of \$16,994.69 and a total of \$16,994.69. At the bottom, there are sections for 'Work Item Status' and 'List of Activities Related to this Job'.

図7: 提案された変更命令とマークアップの例

ステップ4: 変更命令の交渉と実施、および紛争の回避

多くの契約書には、契約作業に対する潜在的な変更に対応するために各当事者が従う必要があるプロセス（期間を含む）が記載されています。請負業者は、影響を受けるすべての当事者（下請業者を含む）に建築主のRFPに含まれている情報を伝え、指定された期間内に、変更から生じる費用または遅延の見積もりをサポートするための詳細な回答をまとめる必要があります。

RFPに対する請負業者の回答を受領したら、建築主はこの手順のステップ3の説明に従って情報を確認し、契約で指定されている期間内に回答します。この段階で、建築主は請負業者の提案を提示どおりに受け入れて署名用の変更命令を生成するか、提案を拒絶してその理由を示します。標準的な手法としては、これらのアクションはいずれも記録を保存するために書面でおこなう必要があります。請負業者の提案が建築主によって拒絶された場合、請負業者は書面にて建築主の決定に対する回答を提出するか、建築主とミーティングをおこない、受け入れられる費用と時間の延長について合意できるまで問題について交渉します。

変更命令プロセスが長すぎて作業の進捗に影響を及ぼし、さらなる遅延が生じるように思える場合、建築主は双方で実施される変更命令以外の方法を使用して変更に対応することもできます。たとえば、期間と材料に基づき実施する作業を監督している請負業者に対してConstruction Change Directive (CCD) を提示し、契約内のForce Account条項を（上限ありまたは上限なしで）行使できます。建築主が請負業者に提示する一方的な変更命令では、事前に両当事者が費用の増加や期間の延長に合意していなくても、契約の変更条項に従い作業を実施することができます。

ただし、変更に対する費用および期間の調整については、合意に達するように可能な限り誠意をもって請負業者と建築主が協力することを推奨します。プロジェクトの期間をとおして当事者たちが協力している場合は、その協力関係のおかげで、効果的なコミュニケーションと信頼に基づき、交渉プロセスの間に妥協点を見出せることもあります。ただし、両当事者が合意に達しない可能性も常にあります。変更に対する費用の増加や期間の延長について当事者が交渉で合意できない場合、または請負業者が建築主による最終判断が下されたあとのCCDに含まれている作業を実施することに同意しない場合、請負業者の唯一の救済手段は、契約で規定されているルートを通じて議論し続けることです。それらのルートは、契約の紛争解決条項として知られており、準拠法や規則に従っています。また契約によって異なります。

費用のかかる仲裁や訴訟を避けるため、建設関連の変更による紛争を解決する方法はいくつかあります。その中で推奨される方法の1つは、中立的な立場の3名のメンバーで構成されるDispute Resolution Boards (DRB) です。役員会のメンバーの選任はさまざまな方法でおこなうことができますが、メンバーはそれぞれ中立的な立場にあり、建築主と請負業者の両方が各役員に対して先入観をもたないようにすることが必要です。一般的に、DRBはプロジェクト・レベルで候補に選任され、DRBプロセスの管理はプロジェクトの契約によって決定されます。紛争を解決するほかの手順では、仲裁委員会や裁判所にもち込む前に、紛争をプロジェクト・レベルから建築主の組織と請負業者の組織の管理レベルまで引き上げることができます。州当局の紛争解決プロセスの例を以下に示します。

紛争解決のステップ1 (プロジェクト・レベル)

事前通知を受け取ってから2営業日以内に、PE/PSが請負業者の監督者と面会します。両者はすべての関連情報と契約条項を確認し、契約文書に従って公平な合意が得られるよう交渉します。

合意に達しない場合は、紛争をステップ2に進めます。

紛争解決のステップ2 (管理レベル)

紛争がステップ2に進んだ場合、District Construction Engineerまたは被指名人(プロジェクトの関係者以外)が請負業者の本社職員と面会し、紛争について検討します。このステップ2のミーティングは、ステップ1が終了してから10営業日以内におこなわれる必要があります。DCEと請負業者の職員はステップ1の関係者から提供された紛争に関する情報を確認し、契約文書に従い公平な合意が得られるよう交渉します。合意に達しない場合は、紛争をステップ3に進めます。

紛争解決のステップ3 (Deputy Directorレベル)

Deputy Directors' Board (DDB) がステップ3に進んだ紛争を確認します。DDBは紛争に関係する地区のDistrict Deputy Director、Construction Management部門のDeputy Director、およびContract Administration部門のDeputy Directorで構成されます。DDBによるレビューの準備のために、DCEが紛争番号を割り当て、その紛争についてのファイルを作成します。そのあと、紛争を確認し管理する人物を割り当てます。このマネジャーが、紛争のステータスについてOffice of Construction Administrationに助言します。紛争番号は、地区番号、ハイフン(-)、プロジェクト番号、ハイフン、該当の紛争が表すプロジェクトにおける紛争の数の順序で構成されます。(State of Ohio Revised Proposal Note 025, cincinnati-oh.gov/transeng/downloads/transeng_pdf16327.pdf)

ステップ5: 実施した変更の完全な記録の保持

変更の文書化は、すべてのプロジェクト管理者にとって重要な義務です。スタッフは、プロジェクトの開始時に標準化フォーム、手順、契約文書ログ、問題ログ、RFIログ、およびPCOログを作成して詳細な記録を保持し、プロジェクト中に生じる変更を文書化する必要があります。

契約文書ログは、入札文書で始め、RFIの一部として発行可能な最新の図面またはスケッチを含めます。あるいは建築主が設計コンサルタントが作成した補足仕様書を含めます。改訂した文書のタイトル、文書を契約に組み込むために使用した媒体、および発行日付を含める必要もあります。契約文書ログの作成は、契約のベースライン要件の確立に役立ちます。文書が改訂され、契約に組み込まれる場合、それらの文書はすべてのプロジェクト関係者が利用できる一連の"揭示"文書に挿入する必要があります。これで、プロジェクトの進捗状況および実施済みの作業として最新の情報が使用されることになります。そのあと、一連の揭示文書は、プロジェクト全体にわたって発生する変更の詳細を示す一連の履歴文書として使用でき、変更の評価や一連の現況文書を作成するために使用できます。図8は、図面ログの例を示しています。

Title	Drawing Number	Latest Revision Number	Latest Revision Date	Discipline	Phase	Area	Issue Date
+ Core/Plan/Plan	A-01	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Core/Plan/Area A	A-02	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	Area A	De
+ Core/Plan/Area B	A-03	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	Area B	De
+ Core/Plan/Area C	A-04	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	Area C	De
+ Elevation/Plan	A-05	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Selected Ceiling Plan	A-06	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Floor Plan	A-07	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Floor Details	A-08	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Construction	All Areas	De
+ Windows	A-09	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Subarea Section	A-10	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Core/Column/Beam Schedule	A-11	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Construction	All Areas	De
+ Core Details	A-12	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Window Schedule & Details	A-13	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Window Details	A-14	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Architectural Site & Landscape Plan	AD-1	00	Jun 6, 2009	Architecture	Issued for Bid	All Areas	De
+ Site/Utilities General Plan	C-01	10	Oct 6, 2009	Civil	Issued for Bid	All Areas	De
+ Site/Utilities Plan	C-02	10	Oct 6, 2009	Civil	Issued for Bid	All Areas	De
+ Site/Utilities Details	C-03	10	Oct 6, 2009	Civil	Issued for Bid	All Areas	De
+ Existing Site General Plan	C-04	00	Jun 6, 2009	Civil	Issued for Bid	All Areas	De

図8: 図面ログの例

問題ログは、問題に関係する関連情報を追跡し、その解決のための責任を割り当てるために作成する必要があります。問題ログにより、問題が"変更"であること、プロジェクトが遅延したこと、または請負業者がその問題から生じる追加の費用を負担したことが明らかになるわけではありません。問題ログには、少なくとも作成日、番号、問題の説明、その問題の解決に責任をもつ当事者、その問題によって影響を受けている人物または作業、関係文書、および終了日付を含める必要があります。

Primaveraのプロジェクト管理アプリケーションには問題ログがあり、ユーザーは関連情報をスケジュールに入力して、項目の解決に責任を負う人物に責任を割り当てることができます。問題は、特定の作業またはWork Breakdown Structure (WBS) のノードにリンクすることもできるため、プロジェクト・スケジュールの考えられる遅延を追跡し、グローバルまたはプロジェクト固有の基準で評価できます。図9は、追跡のためにログに挿入された問題の情報を示しています。Primaveraアプリケーションでは、ユーザーがタスクに割り当てる低い設定値と高い設定値に基づき問題を生成するためのしきい値を使用することで、問題の生成および追跡プロセスを補助することが可能です。作業情報が変更されたために指定されたパラメータの範囲から外れた場合、Primaveraアプリケーションは問題を自動的に生成し、ユーザーにその問題を通知して対処できるようにします。

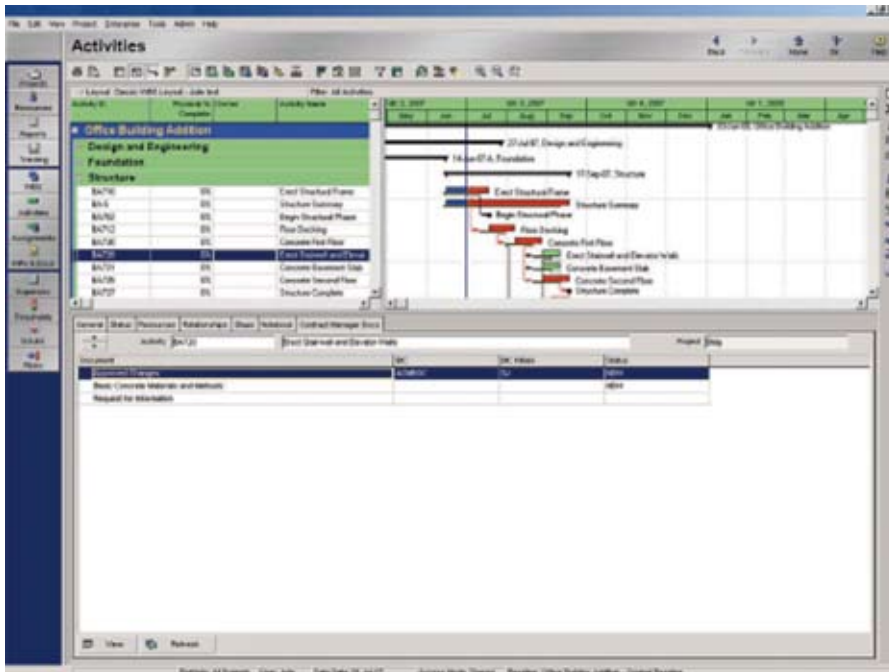


図9: Primaveraアプリケーションは、作業成果と文書をスケジュール作業にリンクできます。

RFIに使用するフォームには、少なくとも、RFI番号、RFIの作成日と作成者、明確でわかりやすく記載された質問、参照文書、費用または遅延の予想(わかっている場合)、回答期日、および終了日付を含める必要があります。RFIログは定期的に保守し、サマリーとして使用できる範囲で文書を管理し、プロジェクトの日々の作業に直接関与していない人でも提示される情報を理解できるように、適切な情報を提供する必要があります。ログには、RFI番号、タイトル、作成日、回答期日、現在のステータス、関連のPCOを含める必要があります(一般的なRFIフォームとログの例については、図3と図4を参照)。

建築主がRFPを請負業者に提示することを決定した場合、または請負業者から潜在的変更についての通知が提出された場合は、建築主が番号を作成して割り当て、PCOファイルを作成する必要があります。

前述のように、PCOの最初のサブファイルは契約要件を規定するために使用されます。このファイルには、関連する契約条項、関係する作業の詳細を示す適用可能な仕様書と計画書、および関連スケジュールと費用の情報を含める必要があります。PCOの2番目のサブファイルには、遭遇した内容、または要件とは異なり現在必要となっている内容を、すべてのサポート文書とともに含める必要があります。

この時点で、サブファイル1に定義されている契約要件を確認して権利を決定し、その権利をサブファイル2で主張されている変更と比較します。次に、契約要件間の相違の説明を作成し、サブファイル3に含める必要があります。

主張されている変更によって生じる遅延を特定するのに必要な分析は、このホワイト・ペーパーのステップ3にある"変更の影響の測定"で説明されているプロセスを使用しておこなうことができます。提案されている変更の確認および評価の間に、Primaveraアプリケーションを使用して、現行のプロジェクト・スケジュールと提案されている変更を含む現行スケジュールのコピー間のすべての変更のリストを生成できます。このリストの作成は、そのような変更を自動的に取得するリフレクション・プロセスによって可能となります。図10は、スケジュール間の差異分析を提供するリフレクション・レポートを示しています。

Primaveraアプリケーションには、現行スケジュールのリフレクションを作成する機能があり、ユーザーは改訂した作業ネットワーク・ロジックおよび作業を入力し、元のスケジュールに影響を与えることなくプロジェクト・スケジュールに結果として生じる変更を確認できます。次に、元のスケジュールに対して発生する変更でリフレクション・スケジュールを更新できます。

提出された費用は、提案されている作業、量、単価、および契約で定義されている正当なマークアップとの関係での精度を分析する必要があります。

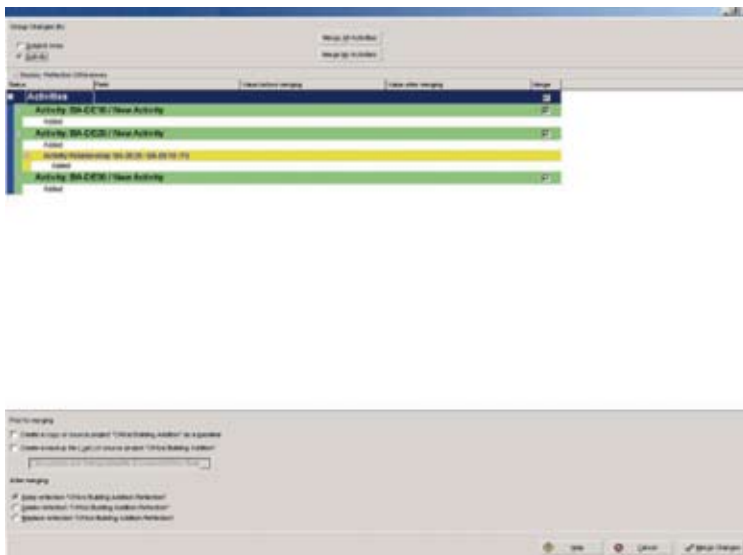


図10: 遅延分析のためにスケジュール間のリフレクション・プロセスの比較を使用

期間と費用の分析が完了したら、建築主の立場を詳しく述べる回答を作成し、そのコピーを記録のために3番目のPCOサブファイルに保存する必要があります。PCOに関する追加文書は、3番目のサブファイルに保存してください。PCOが建築主によって認められ、変更命令が出される場合、変更命令は固有の順序番号付きで作成する必要があります。この番号はPCOログで追跡できます。変更命令のコピーは、プロジェクト契約ファイルとPCOファイルの両方に保存する必要があります。

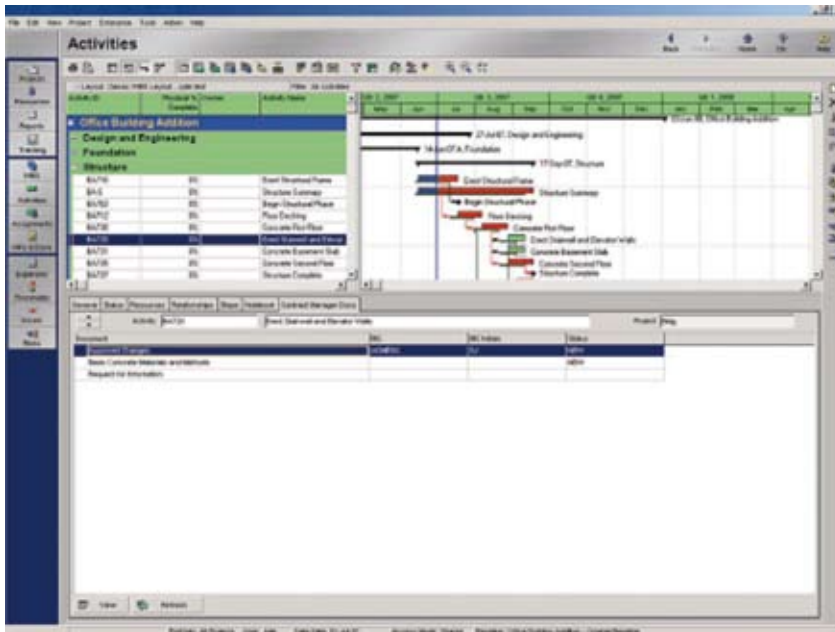


図12: 作業成果と文書をPrimaveraアプリケーションのスケジュール作業にリンクします。

結論

有能なプロジェクト・マネジャーには、変更の期間と費用に対する影響を迅速に特定および判断し、プロジェクトのすべての関係者と効率的にコミュニケーションを図る能力が必要です。このホワイト・ペーパーで説明している変更を管理するための手順は、建設プロジェクトにおける変更を効率的に管理するためのベスト・プラクティスを特定することを目的としています。このホワイト・ペーパーで使用されている用語や参照される契約文書は、従来の設計-入札-施工型の公共物改善プロジェクトを対象としたものですが、基本原則はほぼすべての建設プロジェクトに適用可能なものです。変更管理手順は、プロジェクトの実施期間中に関係者同士が密にコミュニケーションを図り、協力し合うことで効果を発揮するという点に注意してください。

建設プロジェクトにおける変更を管理するための基本的なステップは、以下のとおりです。

ステップ1: 契約要件の確認

ステップ2: 潜在的な変更の確認、およびPotential Change Orderファイルの作成

ステップ3: 権利の決定、変更の影響の測定、および変更費用の計算

ステップ4: 変更命令の交渉と実施

ステップ5: 実施した変更の完全な記録の保存

付録:用語集

曖昧さ - 契約文書の起草者が意図したことが建設作業に影響を及ぼす契約文書の欠陥です。(矛盾、誤り、または脱落の定義でもあります)。

Cardinal Change (重大な変更) - 契約受注時に当事者が合意した作業とは根本的に異なる作業を実施することになる変更です。

矛盾 - 「曖昧さ」を参照してください。

Construction Change Directive (CCD) - 一般的に、建築主が請負業者の同意なしに出す一方的な変更命令です。建設上の変更 - 建築主または建築主が認めた代理人の行為によって生じる契約の変更です。請負業者が追加作業を実施する必要が生じ、実施されない場合は契約を変更する必要があります。

契約文書 - 一般的に、建築主と請負業者間の合意を構成する法的拘束力がある合意書、仕様書、計画書、またはそのほかの書面による情報です。

請負業者 - 建設に責任を負う契約の当事者です。

設計コンサルタント - 建築主との契約により設計をおこなう当事者です。プロジェクトの監督または建築主の代理サービスをおこなうこともあります。

指示による変更 - 請負業者に対する契約作業の追加または作業の削除命令、あるいは作業の実施方法の変更命令です。

Dispute Review Board (DRB) - 大型の複合建設プロジェクトで広く採用されている代替の紛争解決手順です。DRBは一般的に、関係する作業についての経験があり、同僚から尊敬されている3名のメンバーで構成されます。

誤り - 「曖昧さ」を参照してください。

脱落 - 「曖昧さ」を参照してください。

建築主 - 契約を管理する代理店、委員会、またはそのほかの組織です。

Potential Change Order (PCO) - 一般的に、契約に対する潜在的な変更であると特定されるプロジェクトの状態です。

プロジェクト・マネジャー (PM) - 一般的に、プロジェクトの管理に責任をもつ建築主の代理人です。

Request For Information (RFI) - 一般的に、請負業者から建築主または設計コンサルタントに提出される、説明または追加情報を求めるための書面によるリクエストです。

ORACLE®

エンジニアリングおよび建設業界向けの
変更管理に関するベスト・プラクティス

Oracle Corporation

Worldwide Headquarters

500 Oracle Parkway
Redwood Shores, CA
94065
U.S.A.

Worldwide Inquiries

Phone
+1.650.506.7000
+1.800.ORACLE1

Fax
+1.650.506.7200

oracle.com



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment

Copyright © 2009, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. 本文書は米国で出版されました。本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による黙示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての黙示的な保証を含み、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。オラクル社は本文書に関するいかなる法的責任も明確に否定し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

Oracleは米国Oracle Corporationおよびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

08019376

日本オラクル株式会社

〒107-0061 東京都港区北青山2-5-8 オラクル青山センター
oracle.com/jp

お問い合わせ窓口

ppminfo_jp@oracle.com

代理店名