

5-4 Value Engineering (VE)

5-4-1 Value Engineering (VE) の概念

5-4-1-1 定義

(1) Value Engineering (VE)

米国連邦政府の調達規定(*1)によれば、VE (Value Engineering) とは「請負業者が(1)もっと経済的に履行するための方法を自発的に提言し、その節約した成果の分け前に預るか、もしくは(2)政府(発注機関を指す)からの命令によって、もっと経済的に履行するために政府と一体感を以て献心するプログラムを作って提出することを可能とする公的に制定された技法である」とある。そして、VEとは「本質的な機能や特性を損うことなく、購入し、操業、維持などの費用を増大させるあらゆるものを削減しようとする企てである」と訳される。

これは、「機能や特性の維持と費用の節約のバランス」に立つ見方であり、業者の自発性と発注者(つまり政府)からの強制の2種類の制度を置いている。

VEの目的は、コストを最低限におさえ、価値を最大限に引き出すことにあり、最低の総コストで必要な機能を実実に果たすために、製品やサービスの機能分析に注ぐ組織的な努力である、と考えられる。即ち製品やサービスの価値(V)を機能(F)とコスト(C)の比で捉え、その価値の向上を目指す組織的な活動を指している。

(2) Value (価値) の算定と向上

Valueとは、「価値、値打、真価、ありがたみ; 有用性; 重要性。値(あたひ)、数値」などと訳されている(*2)。この場合の価値とは、「①物事の大切さの程度。ぬうち、効用。③何らかの要求を満たすための効用の見地から物に対して認められる意義」などと定義(*3)され、必ずしも金銭的な価格や値段のことを意味しない。

価値の概念や算定のために、次の算式が用いられている。

$$V \text{ (価値指数)} = \frac{F \text{ (機能)}}{C \text{ (コスト)}}$$

但し、機能とは金額で評価した値打ち(Worth)、コストとはその機能と手に入れる費用、つまり Value とは機能又は値打ちと費用とのバランスではかられる。

価値を高めることがVE活動の目的であるということから、次のような活動パターンが存在する。

$$\textcircled{1} \quad V \uparrow = \frac{F \uparrow}{C \downarrow} \quad \text{機能向上, コスト削減}$$

$$\textcircled{2} \quad V \uparrow = \frac{F \rightarrow}{C \downarrow} \quad \text{機能一定, コスト削減}$$

$$\textcircled{3} \quad V \uparrow = \frac{F \uparrow}{C \rightarrow} \quad \text{機能向上, コスト一定}$$

$$\textcircled{4} \quad V \uparrow = \frac{F \uparrow \uparrow}{C \uparrow} \quad \text{機能大幅向上, コスト多少向上}$$

$$\textcircled{5} \quad V \uparrow = \frac{F \downarrow}{C \downarrow \downarrow} \quad \text{機能多少低下, コスト大幅削減}$$

これらの各パターン

⑤のパターンは、VEの活動が機能を損なわないことを条件とする限り、アンフェアと受け取られる形態である。このパターンは「安かろう悪かろう」といわれるケースに該当するので、機能は絶対に下げたはならない、とする意見(*4)もあるが、実際に、このパターンは存在する。米国で筆者が携わったプロジェクトでは、VEの第一段階はこのパターンだった。構想段階では、発注者が組織内の全関係者からあらゆる希望や要請を受け入れるので、この段階のVEは、コストを削ることより、贅沢な機能の排除や削減に重点が置かれる。過剰な機能の排除や削減を行う限り、コストの低下は明白なので、この段階のコスト比較は不要である。

指摘されるように「安かろう悪かろう」という弊害を避けるために、外部者特に応札業者からの提案対象に含めない、という制限を設け、主として「発注者内部」のVE活動範囲内で実施すると、効用がある、と考えられる。

国際入札には Deviation Proposal と称する値引き作戦がある。これは、⑤のパターンを応札者が利用するものである。入札条件に提示される条件や機能を下げ、安い価格を示して発注者の気をひこうというもので、実際に提案業者が落札に成功することがある。

(3) VEの評価

一つのプロジェクトの中で行われるVEは、様々なパターンが採用されるが、一般的に、

①のパターンは非常に少ない。

②のパターンは、非常に多く大半を占める。

③のパターンは、②のパターンの継続として採用されることがある。

④のパターンは、C(コスト)の増加に注目されて、良い評価を受けない。

⑤のパターンは、プロジェクトの冒頭に発注者自身が行うことに限られ、他の関係者が行った場合には、F(機能)の減少に注目が集まって、良い評価を受けない。

5-4-1-2 VEの種類

(1) 主体者による分類

VEには、内部検討型(Internal Value Engineering Study:IVES)と変更提案型(Value Engineering Change Proposal:VECP)の2種類がある。

① 内部検討型(IVES)

設計段階もしくはそれ以前の段階から、VE概念を利用し、発注者や発注者の雇ったコンサルタント(設計者、マネジメント実施者、VE専門家等)によって行われる。特に設計のおよそ30%段階の調査から始められる活動は、きわめて有効であり不可欠である、とされている。

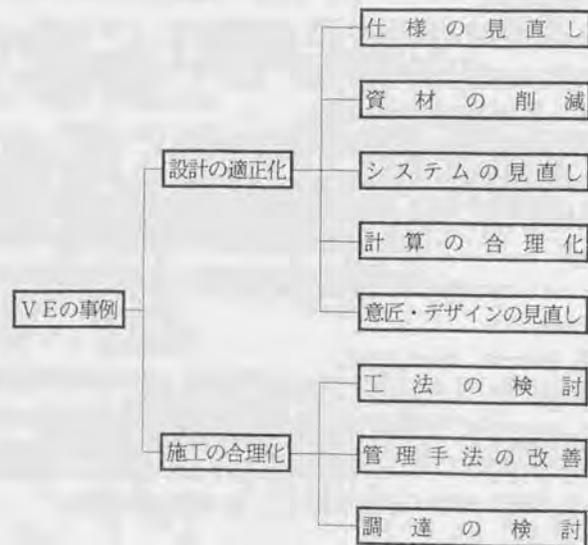
② 変更提案型(VECP)

請負業者によって行われる提案で、請負のどの段階においても、設計変更、コストの引き下げなどを発注者に提案可能とする制度である。米国では、公共工事の発注機関のほとんどで、提案を認める制度を実施しているとの報告(*5)がある。

米国連邦政府では、設計段階において、内輪で行う内部検討型の他に、外部の変更提案型を必ず採用するように、調達規則(Federal Acquisition Regulation:1990,Part 48)に規定している。

(2) 対象事例による分類

VEで、考慮されるべき対象には、(図 4・5・1)のような事項が挙げられる(*6)。



(図 5・4・1) VEの対象事例

(3) VE対象事例に対する主体者の適用性

VE対象事例に対して、VE活動の主体者は(表 5・4・1)に示されるような適用性が発揮出来る、と考えられる。例えば、意匠やデザインの見直しは設計者のVE活動が最も有効で、工法の検討では受注者のVE活動が最も有効である、という常識的な判断が示される。

(表 5・4・1) VE手法の適用性

VEの対象事例	内部検討型(IVES)			変更提案型(VECP)
	発注者	マネジメント実施者	設計者	ワーク実施者
仕様の見直し	○	○	○	○
資材の見直し	○	○	○	○
システムの見直し	○	○	×	○
計算の合理化	○	○	○	○
意匠・デザインの見直し	○	○	○	○
工法の検討	×	○	×	○
管理手法の改善	×	○	×	○
調達の検討	×	○	×	○

○ 有効 ○ 可能 × 不可能又は困難

VE活動の狙いは、従来の伝統的な常識を脱却することで、大きな成果が期待できる。従って、個々の関係者が従来の役割分担の領域を越えて、潜在能力を発揮し、VE活動の可能性を高めるところに意義がある。具体的には(表 5・4・1)で、○と示された常識的な可能性を○の有効性にまで高めうる能力と意欲が発揮されると、VEの目的と効果の理想が達成される。あらゆる対象事例にVE活動の成果の可能性を備えるマネジメント実施者とワーク実施者の関わりは大きい。

5・4・2 VEの適用

5・4・2・1 VE実施時期と参画可能な関係者

プロジェクト関係者は、各時期で行われるVEに、(表 5・4・2)に示されるような参画が可能である。

マネジメント実施者がVEを行使し得る機会の多さや可能性の大きさは、群を抜いており、発注者を凌駕している。VEが効果を発揮出来るか否かは、能力のあるマネジメント

実施者を選定できるか否かにかかっている。

(表 5・4・2) VE参画関係者

実施時期	内部検討型 (IVES)			変更提案型 (VECP)
	発注者	マネジメント職	設計者	ワーク実施者
企画の開始から完了まで	○	◎	×	×
設計の開始から完成まで	○	○	◎	×
設計の完成から入札実施まで	○	◎	○	○
入札実施から契約締結まで	○	◎	○	◎
契約締結から竣工まで	×	△	×	◎

◎ リーダーシップを行使し得る ○ 意志を反映出来る
△ 参画可能 × 参画不可能

5・4・2・2 VEの実施時期と価値(Value)向上の可能性

5・4・1・1(3)に挙げた価値向上の各パターンには、それが実施可能な時期がある。例えば、最も初期の段階(企画の開始から完了まで)では、機能を調節しつつコストを概算して、プロジェクトの目標の価値を検討する。機能の調節の振幅は大きくコスト計算の精度は粗い。実施時期が後段に進むにつれて、機能の調節の振幅は小さくなりコスト計算の精度は精緻となる。コストアップのパターンの検討は放棄される。最終段階(契約締結以降)では、目標の機能は固定されコスト削減によって価値を高める努力が行われる。

(表 5・4・3) VEによる価値向上の可能性

実施時期	①	②	③	④	⑤
企画の開始から完了まで	◎	○	◎	◎	◎
設計の開始から完成まで	○	○	◎	○	○
設計の完成から入札実施まで	○	○	○	×	×
入札実施から契約締結まで	×	◎	○	×	×
契約締結から竣工まで	×	◎	×	×	×

◎ 有効 ○ 容易 × 困難又は不可能

この傾向を整理した(表 5・4・3)によれば、②のパターン(機能一定、コスト削減)が、ライフサイクルの全段階にわたって、高い適用性がある。特に設計が定まってからの後半の段階に適用性が高い。「機能を一定にして、コスト削減を図ること」がVEの概念を代表していることは、このように適用性が高いことが根拠になっている、と考えられる。ついで③のパターン(機能向上、コスト一定)の適用性が高い。これは特に設計が定まるまでの前半の段階で、適用性が高い。

但し、①は、 $V = \frac{F \uparrow}{C \downarrow}$ (機能↑、コスト↓) ②は、 $V = \frac{F \rightarrow}{C \downarrow}$ (機能一定、コスト↓) ③は、 $V = \frac{F \uparrow}{C \rightarrow}$ (機能↑、コスト一定)
④は、 $V = \frac{F \uparrow \uparrow}{C \uparrow}$ (機能大幅↑、コスト大幅↑) ⑤は、 $V = \frac{F \downarrow}{C \downarrow}$ (機能多少↓、コスト大幅↓)
V: 価値、F: 機能、C: コストをあらわす。

5・4・3 VEの効果

機能を一定に維持しつつ、コストを削減するパターンに限定してVE効果を検討する。この場合のVE活動は、コストの削減効果と結びつけられて、その効果が判定される。

5・4・3・1 コストの削減効果

(1) 発注者のコスト構成要素

発注者が実際に要するコストは、以下のような構成になる。

- a 理想的なコスト
- b 設計のまずさによって追加されるコスト
- c 施工計画の不備によって追加されるコスト
 - c-1 発注者の指定仮設等による施工計画
 - c-2 建設会社自身による施工計画
- d 工事管理面の不手際で追加されるコスト
- e 実際のコスト (= a+b+c+d)

発注者又は受注業者は、理想コスト(a)と実際コスト(e)の差額を心ならずも負担していることになる。

(2) 発注者のコストと利害

理想コストと実際コストとの差額を縮小し、可能な限りゼロに近づけることが、VEの目的となるが、各々の立場において(表 5・4・4)に示すような利害関係が生ずる。

(表 5・4・4) 発生コストと利害関係

余計なコストの発生原因		ワーク実施者の利害	発注者の利害
b	設計のまずさ	なし	損失
c	施工計画の不備	c-1 発注者の指定	なし
		c-2 業者自身の計画	なし(弊に帰属)
d	工事管理の不手際	損失	なし

(3) 発注者のコストとその利益還元

余計な発生コストが存在しなかった場合には、関係者に対して(表 5・4・5)に示すような利益還元の可能性がある。

(表 5・4・5) 利益還元の可能性

余計なコスト発生を抑止した内容		ワーク実施者の利害	発注者の利害
b	設計のまずさが無い	なし	利益
c	施工計画の不備がない	c-1 発注者の指定	なし
		c-2 業者自身の計画	利益
d	工事管理の不手際がない	利益	なし

(4) ワーク実施者によるコスト削減の利益還元

広義のV Eの効用は、発注者にもワーク実施者にも及ぶことが出来る。しかしプロジェクトの全関係者が参画して行われる通常のV Eは、発注者に効用がある活動に限定している。その場合、ワーク実施者にもたらされる効用は、V E活動に参画したワーク実施者の活動によって、発注者に還元されるコスト効果があげられた時に、その成果の一部の分け前を受け、という形で表される。通常の場合、ワーク実施者が自分の利益のためにコスト削減の工夫や努力などの活動は、V E活動に含めないことにしている。

5・4・3・2 コスト削減の関心

ワーク実施者のコスト削減の関心は、自分の利益を向上させるために、c-2とdに向けられる。そしてワーク実施者の関心は、発注者にとって重要な関心であるbやc-1に向けられない。各々の立場では(表 5・4・6)のように、余計なコスト削減の努力の可能性と関心を示す。この表は、ワーク実施者に「可能性あり 無関心」とあるように、発注者の利益になるようなV E活動にワーク実施者を参画させるには、ワーク実施者に有効なインセンティブ喚起策が必要であることを示している。それがないとワーク実施者

は自分の利益にしか関心が向かない。一方、マネジメント実施者は、発注者とまったく同じ関心を持つことが前提であるから、発注者側の利益志向の成果は出しやすい。発注者にとって、マネジメント契約のほうが、V E活動が機能しやすい。

(表 5・4・6) コスト削減の可能性と関心度

コスト発生原因	マネジメント契約			ワーク契約	
	ワーク実施者	マネジメント実施者	発注者	ワーク実施者	発注者
b 設計	可能性あり	可能性あり	可能性あり	可能性あり	可能性あり
	無関心	関心あり	関心あり	無関心	関心あり
c-1 発注者の施工計画	可能性あり	可能性あり	可能性あり	可能性あり	可能性あり
	無関心	関心あり	関心あり	無関心	関心あり
c-2 ワーク実施者による施工計画	可能性あり	可能性無し	可能性無し	可能性あり	可能性無し
	関心あり	無関心	無関心	関心あり	無関心
d 工事管理	可能性あり	可能性無し	可能性無し	可能性あり	可能性無し
	関心あり	無関心	無関心	関心あり	無関心

5・4・3・3 コスト効果の配分

前項4・3・2で、ワーク実施者には、発注者のコスト削減のための努力の可能性の余地がありながら、関心を持たない領域があることを述べた。関心のないワーク実施者を発注者側に利益誘導をすることが、V E活動の成果向上につながる。

米国陸軍工兵隊(Army Corps of Engineers)、連邦政府開拓局(Bureau of Reclamation)、連邦政府一般調達庁(GSA)等の機関は、ワーク実施者に積極的な提案をさせてV E活動を活発化させるためのインセンティブ高揚を試みている。具体的には、V E提案が採用され成果が上がった場合には、コスト削減額を、ワーク実施者と発注者が、配分する規定である。その一例に、(表 5・4・7)に示すような連邦政府の調達規則の規定(*7)がある。

連邦政府開拓局の規則では、50%づつの配分をしている、といわれている。

(表 5・4・7) 政府/業者のコスト削減額の配分比

契約形態 (Contract Type)	配分形態 (Sharing Arrangement)			
	自発的行為 (Voluntary)		義務的行為 (Mandatory)	
	その時点 の契約率	同一の将 来の契約率	その時点 の契約率	同一の将 来の契約率
	Instant Contract Rate	Concurrent and Future Contract Rate	Instant Contract Rate	Concurrent and Future Contract Rate
固定契約 (Fixed Price)	50/50	50/50	75/25	75/25
報償付き (Incentive)	*	50/50	*	75/25
実費精算 (Cost-Reimbursement)	75/25	75/25	85/15	85/15

* 業者の利益や報酬の算出式と同じ配分とする

5・4・3・4 コスト効果の比較検証

VEによるコスト削減と利益還元と比較検証を、筆者の変更提案型によるVE経験をともに、以下に行う。

(1) 変更提案型の事例検証

筆者がワーク実施者の立場で、変更提案型(Value Engineering Change Proposal:VECP)のVEに参加して成功事例を、(表 4・4・8)に示す。

(表 4・4・8) 変更提案型による発注者側のコスト変化

原案コスト	10ミリオンドル	
代案コスト		8ミリオンドル
検討のための追加コスト		0.3
提案業者の利益	1	1.7
入札提示価格	11	10
発注者側の発生コスト	11	10
発注者側の削減コスト		1.0ミリオンドル

発注者が提示した入札条件にもとづいて、原案による価格(11ミリオンドル)と代案による価格(10ミリオンドル)の2通によって応札し、関心を示した発注者が代案の採用を決めたものである。この場合、代案を検討するために業者は、0.3ミリオンドルのコストをかけて、

原案よりも2ミリオンドル低いコストが8ミリオンドルの代案の作成に成功した。しかし、代案に付けた提示価格は、原案より1ミリオンドルだけ低い11ミリオンドルである。それでも発注者は、原案よりも低い価格であることに満足して、代案を採用した。業者は、原案では1ミリオンドルだけ計上した利益を、代案によって1.7ミリオンドルに増加できたので、この提案は成功したと評価されたのである。この場合、業者の利益率は10%から約20%に増加、発注者の削減コストは1ミリオンドルである。

(2) 内部検討型の事例検証

一方、同じことを内部検討型(Internal Value Engineering Study:IVES)で実施して、同じVE効果を上げた場合の想定経過を、(表 4・4・9)に示す。

(表 4・4・9) 内部検討型による発注者側のコスト変化

原案コスト	10ミリオンドル	
代案コスト		8ミリオンドル
検討のための追加コスト		0.3
提案業者の利益	1	0.8
入札提示価格	11	8.8
発注者側の発生コスト	11	9.1
発注者側の削減コスト		1.9ミリオンドル

先の(1)に示す原案(落札価格が11ミリオンドルと想定)を、発注者側のマネジメント実施者が、内部検討型のVEによって、2ミリオンドルのコスト削減に成功して、入札に付したとする。この場合、応札業者が原案の入札と同等の価格競争力を保つには、原案の入札提示価格の利益率(原案コストの10%)を超えることは困難と考えられる。そこで代案の入札提示価格は、8.8ミリオンドルに落ちつく。応札業者の置かれた環境が(1)と全く同等であると想定すれば、この価格を提示した業者が落札することになる。この場合の業者の利益率(10%)は変化せず、発注者側の削減コストは1.9ミリオンドルとなる。

(3) 両者の比較検証

上記(1)の変更提案型は、発注者にとって外部者のワーク実施者によるVEである。外部者によるVEでは、提案側が価格を決める。提案者が保有する技術上の諸権利も、その価格の中に包含される。価格決定権を持つことで、業者側にVE提案のインセンティブが喚起される。しかし上記の(1)と(2)の比較で分かるように、発注者自らがVEを実施したほうが、発注者に有利なコスト削減効果が期待できる。その方法が、内部検討型のVEであり、その成果を挙げるために、経験ある優れたマネジメント実施者の存在意義がある、と考えられる。

4・4・4 マネジメント契約とワーク契約のVEの比較

5・4・4・1 目的の比較

(1) マネジメント契約

マネジメント契約では、VEの目的を達成させるために、発注者以外のマネジメント実施者が、発注者ととも発注者の利益擁護という共通の立場に立って効果をあげることを考える。マネジメント契約とVE手法が、常に関連づけて述べられる理由は、マネジメント契約は、ワーク契約よりもVEが機能しやすいことにある。その理由は、VEの目的である発注者の利益還元、発注者以外の関係者が存在すること、及びパートナーリング(Partnering)機能の発揮が容易であることなどの点で、ワーク契約よりもVE活動の目的が達成されやすいことがあげられる。パートナーリングの効果的な運用により、ワーク実施者でも発注者の利益を考慮にいれたVE提案が出来るシステムである。パートナーリングは、必ずしもマネジメント契約にだけ適用可能なシステムではないが、マネジメント実施者の存在がパートナーリング機能の発揮に大きな貢献をし、その結果、ワーク実施者を発注者側に引きよせたVE活動を容易にしている。

マネジメント契約では、階段契約(Phased Contract)の採用が可能である。ワーク実施者が設計に影響を及ぼす提案を行っても、発注者や設計者がその提案を受け入れる余地がある。ワーク実施者がVE提案できる対象を広げ、VE効果の可能性を拡大させる。

(2) ワーク契約

ワーク契約では終始、利益志向の異なる発注者とワーク実施者の対立状態にある。企画・設計段階でコスト削減を考えるのは発注者だけである。この段階で、ワーク実施者の参画はない。設計者は発注者側の立場に立つが、コスト問題で発注者の協力者になるだけの潜在力を持たない。

設計終了後の入札段階で、ワーク実施者からのVE提案の機会を作ることが出来る。しかしその提案が、発注者にとって有益であっても、設計変更を伴う提案を採用できる制度になっていない場合が多い。設計変更を受け入れる時間的余裕がないこと、設計者に設計変更を受け入れること、を歓迎しない風潮があるからである。

契約締結後の段階では、発注者が価格問題に介入することは、原則として不可能となる。この段階で強いて活発にVE活動を行っても、設計のコンセプト、契約条件、契約金額、工事仕様などへの抵触を回避する思考が働き、ワーク実施者からの提案は限定され、その中で採用され発注者に還元されるのは、きわめて限定されたものにならざるを得ない。

施工段階ワーク実施者(WCr)の関心は、自分の利益関心を向けたコスト削減にあり、その成果は、発注者に還元されない。

対象が限定されたVEの効果はきわめて低下することは避けられない(*8)(*9)。

5・4・4・2 対象の内容と範囲の比較

(1) マネジメント契約

マネジメント実施者が行うVE活動の業務には、次の3点を挙げる事が出来る。

- 設計の原案を、VE的な観点から審査し、改善点について設計者と合議して必要な修正と改善を行い、機能を維持しつつコストダウンの努力を行う。
 - 入札や施工段階で、ワーク実施者からの契約変更の提案(Value Engineering Change Proposal)や代案提案(Alternative Proposal)を審査し、設計や工事計画を見直す。
 - 発注者の意向を受けて、VE活動を主宰する。
- 以上のa. b. c. いずれも発注者側に立つ業務である。

(2) ワーク契約

ワーク契約の各段階で、ワーク実施者が行うことが出来るVE活動の領域は、以下のよう大別される。

- 開発段階でのVE活用；工法や製品の開発を効率的に行って、工事費の低減、同業他社との格差化、競争力の向上などに寄与させる。具体的には、省力化、低公害、機械化などを対象にした技術開発での、VE活動がある。
- 営業段階でのVE活用；発注者が要求する品質とコストに合致する提案を行うために、社内に蓄積されたVE情報の活用体制を整備して営業活動に結びつける。
- 設計段階でのVE活用；設計はコストに大きな影響を与えるので、目標のコストに収めるために、設計をVE活動の対象とすることは、極めて有効である。具体的には、設計上要求される機能を損ねずに、構造、材料、工法等と連動した設計代案の提示を行う。
- 調達段階でのVE活用；必要な労務資機材を最も廉価で入手することが、調達の使命である。VE活動はその目的に合致している。具体例として、調達先(例えば外国等からの調達)の比較検討、プロジェクト単位ではなく全社的な規模によるスケールメリット効果を考慮した集中購買方式などが、挙げられる。
- 施工段階でのVE活用；施工コストの削減に、VE活動が効果は大きい。施工法や資材仕様の検討等、改善の余地は大きい。具体例として、使用機械の種類・形式の検討、機械の容量・台数の組み合わせの比較検討、作業動線や輸送・移動経路の改善、場所打ちと製品使用の比較検討等が挙げられる。

以上のVE活動は、システムの上では、発注者への利益還元を可能とする。しかし、活動の対象の実態がワーク実施者自身しか把握できないこと、活動がワーク実施者のインセンティブに依存し難いこと、などから実質的にはいずれも、ワーク実施者自身への利益誘導が支配的な活動になる。

5・4・4・3 活動の比較

マネジメント契約とワーク契約におけるVE活動の特徴や相違点は、(表 5・4・8)に示すように整理される。

(表 5・4・8) 活動の特徴の比較

	マ ネ ジ メ ン ト 契 約			ワーク契約	
	ワーク実施者	マネジメント実施者	発注者	ワーク実施者	発注者
目的	自社の利益	発注者の利益	発注者の利益	自社の利益	発注者の利益
種類	変更提案型のみ	内部検討型/変更提案型	内部検討型のみ	変更提案型のみ	内部検討型のみ
姿勢	与件を検討	全可能性の範囲	全可能性の範囲	与件を検討	全可能性の範囲
時期	入札以降	全期間	全期間	入札以降	全期間
契約	義務なし	義務あり	—	義務なし	—
対象	契約範囲内	全範囲	全範囲	契約範囲内	全範囲
効果	出費の削減	契約金額の低減	予算の低減	出費の削減	予算の低減
意義	利潤の増大	プロジェクト費用の削減	プロジェクト費用の削減	利潤の増大	プロジェクト費用の削減

(1) ワーク実施者の意志

ワーク実施者のVE志向は、ワーク契約でもマネジメント契約でも、全く同一である。すなわちワーク実施者は、自分の利益につながるコストダウンの為のVEを行う意志を持ち、実行している。この活動は広義のVE活動ではあるが、発注者への利益還元につながらない点で、狭義のVE活動の概念には当てはめられない、との意見が支配的である。

(2) ワーク契約の制約

ワーク契約では、

- 発注者の利益に還元を目的とするVEは、通常は発注者自身の活動に限定される。
- ワーク実施者は、自分に還元されないVEを自発的に行う認識はない。精力を浪費して得るものがないからである。
- 発注者に強制されても、ワーク実施者にインセンティブが働かない限り、効果的なVE効果はあがらない。
- インセンティブを喪失したワーク実施者を、サボタージュで処罰することは難しい。
- VEによる契約金額の減額が、負の評価になるワーク実施者は、VE活動を回避する。
- 着工後は、請負契約、設計、工期等の制約のために、VE効果は上がりにくい。
- ワーク実施者は、自発的にコストダウンのための工夫や試みを行うが、その成果は工夫や試みの代償として自分の懐に収め、発注者に還元されることはなく、ワーク実施者によるVE活動の成果を、発注者に還元するシステムが機能しにくい。

(3) マネジメント契約の効用

マネジメント契約では、

- マネジメント実施者が、発注者の知識と能力の制限を超えて、発注者の利益につながるVEを行うことが可能である。
- プロジェクトの早い段階からのVE活動において、設計者の自己擁護を排し自己批判を機能させ得るマネジメント実施者の存在により、発注者のコストダウンをより効果的に発揮することが出来る。
- プロジェクトのあらゆる段階に関わるマネジメント実施者の存在により、あらゆる対象に対してVEを機能させることが出来る。
- 多様性のある形態と多能性を備えたマネジメント実施者の存在は、状況に応じた弾力的なVE活動を可能にし、発注者の期待に応える成果が発揮できる。

5・4・4・4 将来展望

第二次大戦後、米国の民間企業で、発想され実用化されたVE手法は、その後、公共事業の分野で体系化されて盛んに利用されてきた。しかしその後、民間企業では概して、余り熱心ではなかったと指摘(*10)されている。その理由として、発注者である民間企業が、設計者への批判を恐れ、腰が引けがちになることを挙げている。この雰囲気は、発注者、設計者、ワーク実施者の間に、契約上で存在する利害関係に起因している。

しかし米国では、経済の成熟期を迎えて、費用節約の要求はますます強まるだろう。従って今後、VE手法の存在は、ますます重要性を持つだろう、といわれて(*11)いる。

第6章 米国におけるマネジメント契約(MC)とワーク契約(WC)の比較検証(2)
 {運営と管理段階}

6-1 調達管理

6・1・1 ワーク契約とマネジメント契約の調達行為

建設プロジェクトの「調達」とは、下請け業者、労働力、資機材、設備、役務やサービスなどの入手を指す。米国では、連邦政府が Acquisition (取得、獲得) の語を使う(*1)ほか、一般の建設会社が、通常は Procurement (獲得、周旋、調達)、Purchasing (仕入れ、買入れ、購入) などの語(*2)を、時に応じて、Contract (契約、請負)、Bid & Award (入札、落札) などの語を採用(*3)する。入手行為を意味する語の概念は広く、引き合い、入札、商談、発注、契約などをひっくるめた行為や活動を指している。

6・1・1・1 ワーク契約の調達

ワーク契約(WC)の調達には、次の2種類がある。

- ① 発注者がワーク実施者を調達
- ② ワーク実施者が工事資材(労務、材料、機械等)を調達



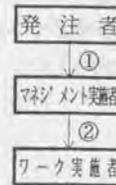
(図 6・1・1) ワーク契約における調達

6・1・1・2 マネジメント契約の調達

マネジメント契約の調達は、正確にはマネジメント契約の調達ということではなく、マネジメント契約又はマネジメント実施者が介在する調達という意味である。その関わり方によって、次の3種類の調達方法がある。

- ① 発注者が、マネジメント実施者を調達。
- ② マネジメント実施者が、ワーク実施者を調達。
- ③ 発注者が、ワーク実施者を調達(マネジメント実施者がマネージメントする)。

(a)



(b)



(図 6・1・2) マネジメント契約における調達

これらは、上図の(a)と(b)に示されるもので、

- (a) は請負拡張型、設計マネジメント型など、
- (b) はオーナー型、エージェンツ型、設計拡張型、施工拡張型など、
に見られる調達形態である。

6・1・2 ワーク契約における調達

6・1・2・1 発注者によるワーク契約の調達

(図 6・1・1) に示す①である。

従来の伝統的な建設生産システムの元請契約に相当する。建設工事の調達で最も基本的な性格を備えている。調達方法には、競争入札、指名入札、随意交渉、特命の4種類がある。他に競争と交渉の合併変形として提案審査がある。

(1) 一般(自由)競争入札

米国では、公共、民間を問わず、ほとんどこの形態が採用されている。

(2) 指名(制限付き)競争入札

特殊な技術や経験を必要とする場合に、複数の業者を指名して入札を実行するもの。ただし米国では、説得力を欠く指名をすると、公共工事、民間工事の別なく、指名に入らなかった業者が、発注者に Protest (抗議) をすることが多い。

(3) 随意交渉

特定の業者を選んで、交渉の末に業者を決定する方法である。わが国では見積合わせ等の呼び方があるが、発注者の意に合う業者を選定する点では、競争原理が機能できる方法である。第三者に説得力がないと採用が難しい。米国では指値などの価格誘導が禁止されている場合が多いので、発注者側の手中に交渉の切り札となる材料が少なく、条件交渉の進め方が非常に難しい。

(4) 特命

特定の業者を1社だけ選んで、交渉の末、契約締結する方法である。最初から契約先を特定していることが(3)と異なる。競争原理は機能しない。米国では(3)よりも、重用されているようで、特化技術や特定の経験を重視した場合に採用されている。必ずしも技術の公開が行われていないので、特定の業者は特命の強味を発揮している。

6・1・2・2 ワーク実施者による工事資源の調達

(図 6・1・1) に示す②である。

ワーク実施者が元請け業者の場合、外注と直営の2通りの方法が選択できる。外注とは専門工事業者を選んで下請契約を締結する方法で Subcontract、Subletting と呼ばれる。直営とは、ワーク実施者が直接、労務、材料、機械を調達する方法で、Direct Contract と呼ばれる。

(1) 外注(Subletting)

米国では、総合建設会社といえども、直営で工事を行うことが原則である。わが国のように総合建設社を頂点とした、専門工事会社の系列化はない。特殊の専門技術部門だけを外注する。通常、共通して外注工事となるのは、建築工事では設備(電気、空調、衛生)、土木工事では舗装などに限られる。

(2) 直営(Direct Contract)

直営の調達は、労務、材料、機械の3種類に区分されるのが普通である。積算作業、積算資料、現場会計などの種分けに使われる。この区分の仕方は、日米で共通している。

①労務(Labor)：米国では、労働組合(以下、ユニオン)の存在が、労務対策上きわめて重要視されている。その理由は、大工、溶接工、コンクリート工、重機オペレーター、ダンプトラック運転手など、あらゆる職種のユニオン組織が、米国全土を覆っているからである。通常の場合は、ユニオンに所属する作業員を採用して工事を行うので、プロジェクトの責任者は、ユニオンとの良好な関係を保つことが非常に大切になる。ただしユニオンの組織率が低調な地方では、非ユニオンの作業員を採用して工事を行う。このような地方の建設会社では、常時抱えている子飼いの作業員によって、工事を行うことも多い。

②材料(Material)：対象となるものは、工事対象物に使われる永久材料、その工事作業のために使われる仮設材料のうちの消耗材料などである。これらの調達に共通しているのは、購入すなわち買い取りにある。永久材料には、買い取りの対象となる工事対象物の一部に含まれる機器類、例えば建築中の電気設備なども含まれる。

③機械(Equipment)：対象となるものは、工事用の機械や設備、仮設用の機械、設備、材料などである。これらの調達に共通しているのは、損料勘定または償却勘定であることで、購入費全額をそのプロジェクトだけで負担しない。

材料と機械は、物理的な外見による表現ではなく、経理処理上の区分にもとづいている。

6・1・3 マネジメント実施者が介在する調達

6・1・3・1 発注者によるマネジメント実施者の調達

(図 6・1・2) の(a)に示す①、または(b)に示す①を指す。これは「第3章 3-5 マネジメント契約の選定」で述べたことと、まったく同じである。

6・1・3・2 マネジメント実施者によるワーク実施者の調達

(図 6・1・2) の(a)に示す②である。

マネジメント実施者が、発注者の代理役に任じられて、ワーク実施者を調達する場合である。この位置づけは、先の6・1・2・1でワーク実施者を調達する発注者に対応する。原則として、同じ方法が選択できる。

発注者が自ら直接調達する場合は、選択する方法も業者も、発注者自らが納得できればよいので、制約はない。

マネジメント実施者が発注者に代わって調達を行う場合、調達結果の妥当性を立証するよりも、発注者に対し説得力を持つ業者選定方法を選択するほうが、より重要である。

発注者が マネジメント実施者をさしおいて、あらかじめ選定したり指名しておいた Nominated Contractor (指名業者) を、マネジメント実施者に対して与える方法は、クテマエの上では採用可能である。しかし、マネジメント実施者を調達段階で起用するのは、発注者自身に調達の機能や能力が乏しいことが原因であり、この指名業者のようなケースは、実際にはきわめて少ない。



(図 6・1・3) 競争入札の事例

米国では、発注者に説得力を持つ選択基準は、「最も安い」である。従って、選択される方法はほとんど競争入札に落ちつく。筆者の米国における経験では、(図 6・1・3)に示すような手順を採用していた。実際に業務を行うのがマネジメント実施者(MC)であっても、次の段階に進む前に、必ず発注者の同意や承認の取り付けが不可欠である。

業者の資格を審査して選定したあとで、選定にもれた業者から必ず文書で、抗議を申し込まれた。これに対して、選定に漏れた理由を、文書にして回答した。その回答文は、その後の係争にもつれ込まないように、法務担当者や顧問弁護士の照査を受けてから発信することにしていた。

交渉の段階では、価格交渉に採用する方法で注目すべきことがある。米国では、契約交渉の際に価格誘導ができない。価格誘導とは、条件を変えずに減額を要求したり、価格を下げないと契約をしないと脅迫したり、他の業者はもっと安価を提示していると耳打ちして駆け引きをして、相手側の提示価格を変更させることをいう。このような、行為は、米国ではアンフェアである、ということになっている。その根拠は、条件を変更しなければ価格は変わるはずがない、条件変更なく価格を下げる事が出来るということは最初の提示価格には信念も誠意もないと受け取られてしまう、という考え方がもとになっている。表向きは、そういうことだが、実際に裏取引で、価格誘導が行われて契約に至っている例があるかも知れない。実情はわからない。しかし取引関係がこじれて紛争になった場合、強制的な価格誘導をされたことを暴露されると、紛争処理を解決する際にダメージになる。つまり、価格誘導の強制には、リスクがある。したがって指し値などの手をつかった価格交渉は、事実上は不可能と考えたほうが無難である。その結果、契約交渉は条件交渉の形で進められる。つまり条件を変えることによって価格を変えるように交渉を運び、結果として、発注者の希望する価格に誘導することが可能となる。

6・1・3・3 マネジメント実施者によるワーク実施者の調達

(図 6・1・2)の(b)③に示す場合である。マネジメント実施者が発注者に代わって、ワーク実施者を調達するが、契約は、発注者とワーク実施者との間で締結する。

前項の6・1・3・2の②と当項の③との間で相違する点は：

②は、マネジメント実施者とワーク実施者が直接、契約を締結するので、契約上では責任やリスクをマネジメント実施者が負う。マネジメント実施者は、発注者に対してあらゆる情報をガラス張りにしてすべての調達を実行する。原則として マネジメント実施者と発注者との間に、利害の衝突は起きない。意見の疎通も円滑に行われ、全ての情報は共有される。調達契約上の思想も一致する。その結果、マネジメント実施者は、自分が被っている全ての契約上のリスクを、発注者に転嫁することが出来る。

マネジメント実施者とワーク実施者との間に契約紛争が発生した場合に、状況如何によ

っては、発注者とマネジメント実施者との間に、意見の対立が生じることがある。契約規定上の解釈をめぐる、責任のなすりあいや押しつけあいである。その場合、マネジメント実施者は、発注者とワーク実施者の板ばさみになってしまう。発注者もワーク実施者も、どちらも負担しないリスクを、マネジメント実施者が負わなければならない破目に陥ることがある。通常のマネジメント契約は、マネジメント実施者が大きなリスク負担する費用を含まないので、このような状況に追い込まれることは、マネジメント実施者にとっては企業基盤にかかわるきわめて危険なことで、絶対に回避しなければならない。この危険回避は、マネジメント実施者にとって、最も重要なリスクマネジメントの一つである。

③は、手続の上では発注者とワーク実施者が契約を締結することになるので、マネジメント実施者は、発注者の代理人として、発注者の立場に立った調達行為のマネジメントの役割を演じる。マネジメントに当たって、マネジメント実施者はつねに、発注者を啓蒙し理解を深めさせるために、調達上の思想や方法、方法の選択肢などを明示し、選択の結果比較について、発注者にあらゆる情報を与える努力が必要である。発注者は、マネジメント実施者のマネジメントによる調達結果に対して、契約上の責任とリスクを負う。発注者には、ワーク実施者との間に契約紛争が起きた場合に、矢面に立たされて解決処理に要する費用の負担リスクがある。

6・1・4 ワーク契約とマネジメント契約の比較

6・1・4・1 調達業務の相違点

(図 6・1・1)に示されるワーク契約と、(図 6・1・2)に示されるマネジメント契約の一般的な調達業務は、(表 6・1・1)に示されるように整理される。

(表 6・1・1) 調達業務の比較

契約形態 表示図	ワーク契約		マネジメント契約		
	図 6・1・1		図 6・1・2		
調達の種類	①	②	①	②	③
主体者	発注者	ワーク実施者	発注者	マネジ'メント実施者	発注者
マネジメント担当	発注者	ワーク実施者	発注者	マネジ'メント実施者	マネジ'メント実施者
対象	ワーク競争	工事資源	マネジ'メント実施者	ワーク実施者	ワーク実施者
採用システム	競争 指名 随契 特命	直営 (内部化)	全マネジメント契約	請負拡張型 設計請負拡張型	オーナー型 エージェンツ型 施工請負型
リスクの負担者	発注者	ワーク実施者	発注者	マネジ'メント実施者 (発注者に転嫁が原則)	発注者

6・1・4・2 マネジメント契約における調達業務の役割分担

米国のマネジメント契約では、発注者とマネジメント実施者が行っている調達業務の役割は、米国のマネジメント契約約款の規定(*2, *4, *5, *6, *7, *8)に従って整理すると、(表 6・1・2) 示されるような分担になる。

(表 6・1・2) マネジメント契約約款に見る調達業務の役割分担

	GSA		AGC		CMAA	
	MGr	発注者	MGr	発注者	MGr	発注者
引合(Solicitation)		○	○	○	○	
計画立案(Planing, Scheduling)	○		○	○	○	
業者の関心喚起(Contractors' Interest Campaign)	○		○		○	
業者リスト作成(Bidders List)	○		○	○	○	
入札会議(Pre-Bid Conference)	○	○	○		○	
入札審査(Evaluate/Analyzing Bid)	○	○	○	○	○	
着工命(Notice to Proceed)		○		○	○	
発注通知(Award)		○	○	○	○	
契約(Contract)		○	○	○	○	

○ 主導的な役割 ○ 補助的・協力的な役割

上表によると各機関が、マネジメント実施者(MGr)に期待する役割分担には、相違がある。マネジメント実施者が分担する役割は、CMAAの規定が最も大きい。次いでAGCで、GSAが最も小さい。

各々の役割分担の相違は、マネジメント契約の前提として想定している発注者の能力や機能の水準に相違があるためである。

CMAAは、能力や機能が低い発注者を相手にすることを前提とした約款を規定している。

GSAは、発注者である自分たちの能力や機能を高く評価しているかまたは整備することを前提にした約款を規定している。

6-2 工程管理

6・2・1 ワーク契約とマネジメント契約における工程管理

6・2・1・1 工程管理の概念

工程管理には、広義と狭義の2通りの概念がある。広義は、工程(Schedule)を計画(Planning)し、その計画を管理(Management)する概念を指す。これをマネジメントと呼ぶ。狭義は、計画された工程案に従ってコントロールする概念を指す。すなわちマネジメント(広義)はプランニングとコントロール(狭義)から構成されている。プランニングは第4章第3節の工程の編成で述べた。当節は、コントロールを対象とする。

6・2・1・2 工程管理の位置づけ

工程管理が、品質・費用・工期・安全の四大管理要素の一つであることは、日米共通である。日本では、工期を守ることだけが強調され過ぎているくらいがあるが、米国では、本来の工程管理の意義は、以下のように広範な内容を含んでいる。

①工期の問題；工程を守ることにより、工期を間に合わせるように管理する。

②費用の問題；工程を守ることにより、冗費の発生を防止するように管理する。

経済速度によって設定される最適経済工期を守ることによって、生産性の向上が可能になると、工事費は、経済的に最適な結果に落ちつく。つまり正しく計画された工事手順を守ることによって、無駄な支出、待機や、手待ち時間の発生などを回避することができる。

③品質の問題；工程を守ることにより、劣悪な品質の発生を防止し、規定された品質を維持するように工程を管理する。たとえば、所用の強度の発揮に必要な期間の維持、時系列に正しい工事手順を守る管理は、品質の維持のために必要な工程管理である。

④安全の問題；工程を守ることにより、事故の発生を防止するように工程を管理する。

(表 6・2・1) 日米の施工管理の思想

管理要素	管理対象	米国	日本
工程管理	工期	流動的	固定的
原価管理	費用	安く	流動的
品質管理	品質	固定的	良く

たとえば、事故の多発につながる突貫工事や、輻輳工事などのような工事環境を回避することにつとめる管理は、安全対策上で必要な工程管理である。

工程管理とは、本来は着工(工事の開始)から竣工(工事の完成)までの途中の経過を、

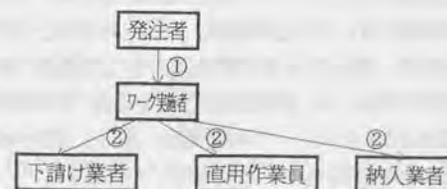
最適な状況で仕事を行って目標を達成するように組織や工事資源(労務、材料、機材)の管理や運営を行うことにある。日本のように工期一点張りにならない点が、米国の工程管理の特徴である、と考えられる。日米両国の施工管理全体における工程管理の位置付けを比較すると、(表 6・2・1)のように表示される。

米国では目標の品質を達成するために最も安く施工することに力点がかれ、工期は条件によって変動する。わが国では、品質の規定は抽象的で思想性が濃く、職人気質の常識に頼った仕上がりで納期を厳守して完成させることに力点があり、費用は流動する。

6・2・1・3 ワーク契約とマネジメント契約における工程管理

(1) ワーク契約における工程管理

ワーク契約の工程管理には、(図 6・2・1) 示すような2種類がある。



(図 6・2・1) ワーク契約における工程管理

①発注者がワーク実施者を管理。

②ワーク実施者が自らを、または下請け業者などを管理。

(2) マネジメント契約における工程管理

マネジメント契約の工程管理には、(図 6・2・2) に示すような2種類がある。



(図 6・2・2) マネジメント契約における工程管理

- ①マネジメント実施者がワーク実施者を管理。
- ②ワーク実施者が、自らをまたは下請け業者を管理。

6・2・2 ワーク契約における工程管理

6・2・2・1 発注者がワーク実施者を管理する場合

これは(図 6・2・1)に示す①であり、後述の6・2・3・1の(1)で採用される方法や作業と酷似している。異なる点は、管理の権限をすべて発注者が握り、管理責任を発注者がすべて負うことにある。実際に使用される基本工程図表は、発注者が作成する。これにワーク実施者の意向を反映させることが多い。工程の遅延に関して、発注者がワーク実施者に対して採る処置には、通常次の2通りの対応がある。

- ①発注者が、ワーク実施者に対して、工程遅延の「事実」を指摘して警告。
- ②発注者が、ワーク実施者に対して、工程遅延の「予測」を指摘して警告。

警告を行うことによって、発注者は、ワーク実施者に、工程遅延に関する結果責任の押しつけを意図する。警告を受けたワーク実施者は、その警告に対する反応を示すなど、何らかの対応を講じなければならない。ワーク実施者が、警告を無視すると、工程遅延の結果責任を全面的に被ることになる。

2・2・2 ワーク実施者が自らや下請け業者などを管理する場合

これは、(図 6・2・1)に示す②である。

(1) 基本工程図表

ワーク実施者が、工程管理の基準として使用する基本工程図表は、通常の場合、以下のどれかの方法で、確定されている。

- ①発注者が作成して、入札書類と共に応札者に与える工程図表。
- ②発注者が作成して、入札書類と共に応札者に与えた工程図表に、ワーク実施者が修正追記して、契約書類の一部として発効した工程図表。
- ③ワーク実施者が、入札に先立って作成した工程図表を、落札前後に発注者との契約交渉を通じて修正し、契約書類の一部として発効した工程図表。
- ④ワーク実施者が、契約に先立って作成した工程図表を、発注者との契約交渉を通じて修正し、発注者の承認を得てから、契約書類の一部として発効した工程図表。

①は発注者の指示通りのもの、②は発注者に計画にワーク実施者の意志を反映させたもの、③はワーク実施者からの工程の提案(VE提案)が落札の決め手になるもの、④はワーク実施者に工程に関する構想のすべてが委ねられるものである。通常、採用されることが多いのは、②の方法である。

なお米国では、公共工事で義務づけられていることもあって、ほとんどの場合、基本工

程図表にネットワーク図表が採用されている。

(2) 日常的管理

ワーク実施者が、通常に行っている工程管理には、次の2種類がある。

①マイクロ管理

②マクロ管理

①のマイクロ管理は、目的を日常工事の推進とし、ワーク実施者(WCr)が担当するプロジェクト全体から工種毎、期間毎に区分して管理を続けていくものである。工種区分は工事担当者の担当範囲や下請け業者の分担範囲に基づいて決められる。期間の区分は、通常の場合、1週間、半月、1カ月、3カ月を単位とする。この管理に使用される工程図表は、ほとんどが棒線式である。トンネル、舗装、カルバート、堤体、溝掘りなどのような、単一作業が連続するような工事では、グラフ式が使用されることもある。一般に米国でもマイクロ管理でネットワーク図表を使うことは少ない。前項(1)で述べた基本工程表から、該当する工種と期間の部分を抽出して部分工程図表を作成し、期間毎に工程表を更新しながら管理を行う。管理中に発生した変化、その変化によって生じた影響は通常の対処方法では、次の期間が始まる前の計画で、修正や調整をはかっておき、次の期間中で解決をつけてしまうように試みる。

②のマクロ管理は、ワーク実施者の全請負範囲を対象として、全体の進捗経過を統括管理するものである。その目的は、工事全体の進捗度の確認と工程全体の戦略的な管理である。管理に用いられる尺度には、通常は出来高金額をあてる。トンネルや盛土の工事のように、一個の工事数量がプロジェクト全体の完成度を象徴的に表現する場合には、その代表的な工事数量を進捗の尺度に採用することもある。着工時0%、竣工時100%として作成された予定曲線と実施曲線との対応図は、わが国ではいわゆるバナナ曲線と俗称されて、わが国でなじまれているが、米国の現場でも良く利用されている管理図である。

マクロ管理の基本は、先に挙げた基本工程図表であり、それはネットワーク図表で表現されている。米国で発行されている教科書には、このネットワーク図表による工程管理の手法が詳しく書かれている。それによると工事の進捗につれて、状況変化を刻々とネットワーク図表にインプットして、最新情報による状態にしながら管理していくことを勧めている。しかし筆者の知る限り、そのように几帳面な追跡を実行している例はない。当初に作成した基本工程図表上に、状況を刻々代入して、予定と実施の相違を把握するにとどめている。嘉納の米国事例の紹介にも、同じような主旨の報告(*1,*2,*3,*4,*5)がある。

(3) 工期の延長(Extension of Time: EOT)

発注者にとって工程管理上の最大の関心は、工期が最終的に守られるか否かにある。一方ワーク実施者は、工事途中で何らかの条件変更が発生すると、竣工時期の遅延は当然の権利であると主張する。発注者は、その条件変更を工期延長の理由にすることを拒否する。双方の主張が衝突する。

工程の進捗に変化が出てくると、ワーク実施者は、まずその原因を探る。通常の場合、ワーク実施者は、工程の進捗の変化が自己責任か否かを検討し、責任回避の理論武装を構築する。次いで、その原因が一過性のものか永続的なものかを判断する。責任の所在、継続性を見きわめた上で、ワーク実施者は、工期延長(Extension of Time:EOT)の権利を発注者に通告する。EOTの通告は、双方の契約当事者の契約義務である。ワーク実施者から発注者に対して行うEOTの通告には、次の2通りがある。

- ①ワーク実施者が、工程遅延の事実を発注者に通告。
- ②ワーク実施者が、工程遅延の予測を発注者に通告。

①では、たとえばワーク実施者は、次のような通告を発注者に対して行う。

「〇〇〇の工事は、×月×日時点で△日間の遅延の事実があることを通告する。この遅延の原因は◇◇◇◇のためであり、当方(ワーク実施者)には一切責任はない。したがって、工期を□日に延長することを要求する。またこの工期延長によって発生する費用は貴方(発注者)によって負担されるものとする。」

②では、たとえばワーク実施者は、次のような通告を発注者に対して行う。

「〇〇〇工事は、◇◇◇◇の原因によって予定より進捗が遅れることが予測される。この遅延は当方(ワーク実施者)の責任ではない。この遅延を理由とする工期の延長を要求する。工期の延長に伴うすべての費用は貴方(発注者)が負担するべきであることを、予め通告する。」

いずれも、ワーク実施者が、工期の延長の権利を確立すると同時に、工程遅延によって工期を守れなかった場合に備えて、責任から免れようと試みる事前対策の一つである。

6・2・3 マネジメント契約における工程管理

6・2・3・1 マネジメント実施者によるワーク実施者の管理

これは(図6・2・2)に示す①である。

(1) 基本工程図表

マネジメント実施者が使用する基本工程図表は、発注者の意を受けてマネジメント実施者自身が作成するネットワーク図表であり、マスタースケジュールとも称される。基本工程図表は、設計が確定した段階で入札に先立って作成され、入札や契約の条件を規定する書類の一部として使用される。契約に先立って、あるいは工事の途中で、ワーク実施者の要求に応じた修正が加えられることがある。

マネジメント実施者が工程管理を業務範囲の一部にしている限り、マスタースケジュールは必ずマネジメント実施者が作成し、適時必要な修正を加える。他の者がマスタースケジュールの作成や修正に関わる作業に携わることはない。

(2) 日常の管理

マネジメント実施者が日常に行う工程管理には、以下の2種類がある。

①マイルストーン管理

②トータル管理

①のマイルストーン管理は、プロジェクトの全体工程の中の、いくつかの重要な時点、中間工期として管理するものである。通常のマイルストーンは、全工期を4等分したり10等分した管理時点を目指す、このように機械的に定めた中間工期は余り効用がない。一業者による工事の場合は、着工時(契約時から期間を置く場合がある)、土工事終了時、基礎終了時、躯体終了時、外構終了時、竣工時などの時期が典型的な中間の工期管理の時点である。マイルストーンの設定とその設定時点に対する目標管理は、工事の途中で進捗を把握できるメリットがある。しかしマイルストーンの最も大きな効用は、複数の業者が同時に輻輳して工事を行う場合の工程管理にある。あるいは一業者が工事を終わったあと、他の業者が別の工事を行うためにその現場に入ってくるような場合の工程管理に効用がある。すなわち現場の引渡し時期をマイルストーンとして設定すると、先の業者が現場の引渡し時期のマイルストーンを守ることによって、次の業者は予定通りその現場に入って工事を始めることが可能になる。先の業者の工事終了がマイルストーンから遅れると、次の業者は現場に入らず、次の工事の着工が遅れ、ひいては全体の工程遅延の原因につながる。しかも、次の業者は損害をクレームすることが明白なので、クレームを受けたマネジメント実施者や発注者の損失にもつながる。マネジメント実施者は発注者に代わって複数の業者(ワーク実施者)間を調整し、遅延の発生を最小限に収めて発注者の損害にならないように、あるいは損害を最小に抑えようとするような工程管理がきわめて重要な責務であるので、管理指標となるマイルストーンの設定は、非常に意味がある。

管理にはネットワーク図表が用いられている。ほぼ一ヶ月毎にコンピュータ手法(たとえばプリマベールなど)を使って追跡し、実態に応じて必要な補正を行っている。大きな修正の必要に迫られた場合には、図表を作成しなおすこともある。

②のトータル管理は、先の6・2・2・1(2)に示す②マクロ管理と同じ手法が用いられている。この管理は、工事の進捗もさることながらマネジメント実施者が、発注者のためにキャッシュフロー(資金手当)の予定をつかむことを目的とすることが多い。すべての業者の出来高予定を山積みした曲線は、発注者が業者に支払うキャッシュ(実際は小切手や手形が多いが)の推移又は累加曲線を意味している。このトータル管理は、工事の進捗をマクロ的にとらえると同時に、発注者の支払い量を予測することに使われている。ワーク実施者のマクロ管理に比べて、使い道に多様性がある。

(3) 工期の遅延

工期遅延の事実や予測の指摘、あるいは通告は、マネジメント実施者の重要な工程管理上の任務の一つである。ワーク実施者にとっても非常に重要である。通常、工事の途中でこれらの行為を、マネジメント実施者もワーク実施者も、お互いに何度も繰り返して行う

のは、そのためである。同じ事象を対象にして、双方が同じ反応を示すことはない。一方が先手を打てば、他方がそれに応酬するというやりとりになる。それには、次の4通りの方法が採られる。

- ①マネジメント実施者が、ワーク実施者の工期遅延の事実を指摘
- ②マネジメント実施者が、ワーク実施者の工期遅延の予測を指摘
- ③ワーク実施者が、工期遅延の事実をマネジメント実施者に通告
- ④ワーク実施者が、工期遅延の予測をマネジメント実施者に通告

①では、たとえばマネジメント実施者は、次のように指摘する書簡をワーク実施者に対して発行する。

「〇〇〇工事は×月×日時点でおおよそ△日の遅延の事実が認められる。この遅延した原因はすべて貴方（ワーク実施者）にあり、当方（発注者とマネジメント実施者）の責任はない。貴方は工事の遅延を必ず回復する為に、有効な方法を立案して当方に提出せよ。なお、遅延回復のために要する費用は貴方が負担すべきである。」

②では、たとえばマネジメント実施者は、次のように指摘する書簡をワーク実施者に対して発行する。

「〇〇〇工事は、現在の状況で判断すると今後大巾な遅延が予測される。この遅延によって当方（発注者とマネジメント実施者）にもたらされる損害は、すべて貴方（ワーク実施者）が負担すべきである。予測されるような状態に陥ることがないように、今から十分な対応をして遅延を生じないように、予め警告する。」

③では、たとえばワーク実施者は、次のように通告する書簡をマネジメント実施者（場合によっては発注者にも）に対して発行する。

「〇〇〇工事は、×月×日時点で、おおよそ△日の遅延の事実があることを通告する。この遅延した原因は◇×◇×のためであり、一切当方（ワーク実施者（WGr））の責任ではない。したがってこの遅延によって工期延長□日を要求する。また、この工期延長によって発生する費用は当方の責任によるものではないので、貴方（発注者またはマネジメント実施者）によって負担されることを通告する。」

④では、たとえばワーク実施者は、次のように通告する書簡をマネジメント実施者（場合によっては発注者にも）に対して発行する。

「〇〇〇工事は、現在の状況で判断すると今後大巾な遅延が予測される。この遅延は当方（ワーク実施者）の責任ではないので、この遅延によって発生するすべての損失（ワーク実施者が被る損害を含めて）は、貴方（発注者またはワーク実施者）が負担すべきであることを通告する。」

以上の①②③④は、この一状の書簡で解決するものではなく、その後には繰り返される応酬の第一歩である、と見なされる。

応酬はほとんどの場合、工事の終了まで延々と続く。そして工事中に発生する条件が積

み重ねられていくうちに、応酬の対象になる事象の数は膨れ上がる。

上記③④は、先の6・2・2の(3)のワーク契約のケースと共通している。①②は、ワーク契約では、発注者が自ら行う。マネジメント契約ではマネジメント実施者が発注者に代わって行う。マネジメント契約ではマネジメント実施者と発注者の二元性のために、もし両者のあいだに不協和音が起きると、最終時点の局面で発注者とマネジメント実施者の間の紛争になってしまうことが出てくる。したがって①②は、マネジメント契約の形態によって、表現が微妙に変わってくる。

オーナー型の場合、ワーク契約の発注者の主張と同じように、「工事遅延を回復せよ。回復の費用はワーク実施者が負担せよ。」

これは、まったく発注者の立場で書かれている。

エージェント型、設計拡張型、請負拡張型の場合、

「工程が遅延している。遅延による損害はワーク実施者が負担せよ。」

これは、発注者の利益擁護を目的としている。

施工拡張型の場合、この書簡は発注者に向けられて、

「工程が遅延している。工事の進捗は貴方（発注者）との十分な相互理解によって進められてきているので、状況は最善の結果が反映されているものと確信する」

これは、事実に対する理解を発注者に求めている。この場合のマネジメント実施者に必要な資質は、発注者に対する説得力ということになる。

6・2・3・2 ワーク実施者による自身や下請け業者などに対する管理

これは（図 6・2・2）に示す②であるが、先の6・2・2・2で述べた（図 6・2・1）に示す②と全く同じである。ワーク実施者が行う工程管理は、マネジメント実施者の介入による影響をうけないのである。

6・2・3・3 マネジメント契約における各機関の工程管理の役割分担

連邦政府一般調達庁（GSA）の規定（*6）や、米国CM協会（CMAA）の約款規定（*7, *8, *9）によれば、マネジメント契約のプロジェクト関係者たちの工程管理は（表 6・2・2）に示すような役割を分担している。

設計変更に関わる部分で、米国CM協会（CMAA）には記述があるが、連邦一般調達庁（GSA）には記述がない。連邦一般調達庁（GSA）は、発注者に設計変更の権限を与えていることを意味している。米国CM協会（CMAA）では、発注者にプロジェクトマネジメントの能力や機能に期待せず、マネジメント実施者に大きな権限を与えていることを意味している。

(表 6・2・2) マネジメント契約における工程管理の役割

	一般調達庁(GSA)			米国CM協会(CMAA)		
	ワーク契約	マネジメント契約	発注者	ワーク契約	マネジメント契約	発注者
基本工程図表		○	○		○	
工事工程表	○	○	○	○	○	
定例工程会議	○	○	○			
会議議事録		○				
進捗報告書		○	○	○	○	
進捗記録		○				
工事の実施	○	○	○	○	○	
進捗報告	○	○	○	○	○	
工期変更要求	○	○	○	○	○	
記録写真		○				
代替方法決定				○	○	
工期回復方法				○	○	
工期内完成				○		
完成日の決定						

○ 作成、実行などの実質的役割 ○ 指示、要求、照査、承認などの役割
空欄は、記述のないもの。

6・2・3・4 各機関のマネジメント実施者の工程管理の役割

連邦一般調達庁(GSA)、米国CM協会(CMAA)、米国総合建設業者協会(AGC)の約款(*10,*11)、米国建築士協会(AIA)の約款(*12)の規定を加えて、マネジメント実施者に与えられている工程管理の役割や権限は、(表 6・2・3)に示すように整理される。

各機関が規定するマネジメント実施者の役割を比較すると、一般調達庁(GSA)、米国CM協会(CMAA)の規定は、具体的である。マネジメント実施者に課す業務の範囲は広い。

米国総合建設業者協会(AGC)と米国建築士協会(AIA)の規定は、やや網の目が粗い。マネジメント実施者の工程管理の業務範囲が狭い。後者の2機関 AGC と AIA には、前者の2機関 GSA と CMAA よりも、工程管理に関する契約上の義務を、軽減・回避しようとする姿勢がある。協会傘下の会員である総合建設業者や建築士事務所が、マネジメント実施者に任じられた場合、契約責任・義務を小さくしたいがためであり、その目的は職能団体としての、共通の利益基盤の擁護である。

(表 6・2・3) 各機関のマネジメント実施者の工程管理の役割

機 関	一般調達庁(GSA)	米国CM協会(CMAA)	米国総合建設業者協会(AGC)	米国建築士協会(AIA)
	ワーク契約	マネジメント契約	発注者	ワーク契約
約 款 番 号		GMP	#500	#510
契 約 形 態	エージェント型	最高限度額保証型	最高限度額保証型	7D'ハ'イザ'型
基本工程表	○	○	○	○
工事工程表	○	○		
定例工程会議	○		○	○
会議議事録	○			○
進捗報告書	○	○		○
進捗記録	○			○
工事の実施	○	○	○	○
進捗報告	○	○	○	
工期変更要求	○	○	○	
記録写真	○			
代替方法決定		○		
工期回復方法		○		
工期内完成				
完成日の決定				○

○ 作成、実行などの実質的役割 ○ 指示、要求、照査、承認などの役割
空欄は、記述のないもの。

6・2・4 マネジメント契約とワーク契約の工程管理の相違

マネジメント契約とワーク契約の工程管理の業務の特徴を整理すると、(表 6・2・4)のような、相違点が認められる。

双方の管理思考が最も対照的な点は、マネジメント実施者が行う管理が関係者に制限を与えることなく円滑に工程の進捗をはかること、ワーク実施者が行う管理がワーク実施者自身の採算性の向上を第一義とする強い意志をもって工程を推進すること、にある。

(表 6・2・4) マネジメント実施者とワーク実施者の工程管理の相違

	マネジメント実施者	ワーク実施者
管理の姿勢	ワーク実施者を制約しない管理	自己活動の進捗の把握・確認
管理の目的	複数業者間の調整 最適工程の追求	採算性の維持向上 (目的志向) 出来高の計算
管理の手法	報告の受理と承認	進捗管理 作業量管理
管理の時期	企画・設計・調達・工事・試運転	見積時点、入札直前時点、工事中
管理の対象	契約相手の全業者 (ワーク難)	自分の契約範囲内の全作業

6-3 予算管理

6・3・1 ワーク契約とマネジメント契約の予算管理

6・3・1・1 予算管理の基本概念

予算管理には、原価統制 (Cost Control) と原価低減 (Cost Reduction) の二つの概念がある。狭義の予算管理は、原価統制だけを指すことがある。広義の予算計画の概念は、原価計画 (Cost Planning) と原価統制から成る。この場合、原価低減は原価計画に含まれる。原価の計画や統制は、プロジェクト・マネジメントの中核をなす機能である。

6・3・1・2 ワーク契約の予算管理

ワーク契約の予算管理は、(図 6・3・1) に示すように、①発注者が行う、②ワーク実施者が行う、の2種類がある。



(図 6・3・1) ワーク契約の予算管理

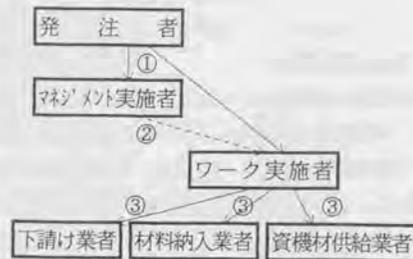
6・3・1・3 マネジメント契約の予算管理

マネジメント契約の予算管理は、(図 6・3・2) に示すように、①発注者が行う、②マネジメント実施者が行う、③ワーク実施者が行う、の3種類がある。

(a)



(b)



(図 6・3・2) マネジメント契約の予算管理

6・3・1・4 予算管理の方法

予算管理には、次の2種類の方法がある。

- ①既決定管理 (Committed Value Management)
- ②既払い管理 (Paid Value Management)

①の既決定とは、契約又は購買などの調達金額が確定したことを意味し、確定した調達金額を既決定金額という。予算に計上しながら未確定の調達金額を、未決定金額という。

工事進捗にあわせて、既決定金額が増え、それに対応して未決定金額が減る。

工事途上の、既決定金額 C_1 、未決定金額 C_2 、予算総額 B の間では、

$C_1 + C_2 > B$ であると、工事完成時点で損失が見込まれる。

$C_1 + C_2 < B$ であると、工事完成時点で利益が見込まれる。

②の既払いとは、確定した調達金額の支払いが実際に行われたことを意味し、実際に支払われた金額を既払い金額という。予算に計上しながら未だ支払われない金額を、未払い金額という。工事進捗にあわせて、既払い金額が増え、それに対応して未払い金額が減る。

工事途上の、既払い金額 P_1 、未払い金額 P_2 、予算総額 B の間では、

$P_1 + P_2 > B$ であると、工事完成時点で損失が見込まれる。

$P_1 + P_2 < B$ であると、工事完成時点で利益が見込まれる。

全ての調達を終了すると、工事に使用される労務、材料、資機材、および外注の全費用が決まるので、その終了時点で工事収支の見込み(損益)金額が確定することになる。通常、調達は一時に行われることは少なく、工事の進捗にともなって段階的に実施される。したがって全ての調達行為が終了するのは、工事がかなり進んだ時点になる。そこで着工後、竣工までの工事期間の途中で、定期的上記の①又は②の方法によって、工事完成時点の取支予想を行う。

①の方法は、厳密には予算管理というよりも、契約管理の意味合いが強いが、総価(Lump Sum)の工事の予算管理に、適用性が高い。

②の方法は、単価(Unit Cost)や実費精算(Cost Reimburse)の工事の予算管理に、適用性が高い。

6・3・2 ワーク契約における予算管理

6・3・2・1 発注者が行う予算管理

(図 6・3・1) に示す①の場合である。

この場合米国では、総価方式が圧倒的に多く採用されている。米国では、競争入札の採用が多いが、総価方式は競争入札に最も適応性がある契約形態といえるからである。発注者が、すべての調達を総価方式で行った場合、その予算管理には先に挙げた既決定管理が採用される。

既決定管理による予算管理の様式の一事例を、(表 6・3・1) に示す。

(表 6・3・1) 既決定管理の事例 (Unit:1000\$)

適用 (Description)	Budget	既決定金額 (Committed)		未決定金額 (Uncommitted)	損益額 (Balance)
		Date	Value	Value	Value
外柵 (Fencing)	200	Aug. '92	240	0	-40
土工 (Earth Work)	11,000	Sep. '92	10,070	0	+930
構築 (Concrete Structure)	8,000	Jan. '93	7,940	0	+60
鉄構 (Steel Work)	5,000	(Jun. '93)		5,000	±0
建屋 (Buildings)	7,600	(Jul. '93)		7,600	±0
外構 (Land Scaping)	900	(Sep. '93)		900	±0
合計 (Total)	32,700	() 総額	18,150	13,500	+950

上表は、工事の途中('93年02月5日現在)の、既決定(Committed)と未決定(Uncommitted)のバランス・シートである。外柵、土工、コンクリート構築の各工事の下請け契約が締結された状態にある。

外柵は予算に対して 40,000\$ の損失、土工は 930,000\$ の利益、コンクリート構築は 60,000\$ の利益が見込まれ、残りの工事は未決定である。

現段階では、950,000\$ の利益が見込まれることになっている。しかし、未決定の鉄構造工事、建家工事、外構工事が確定するまでは、最終的な収支が決まらない。これらの各工

事(上の表の Description)は、それぞれが総価契約であるので、既決定管理の適用が可能になっている。

6・3・2・2 ワーク実施者が行う予算管理

(図 6・3・1) に示す②に該当する。

米国の土木工事では、元請け契約をした総合建設会社から、自らワーク実施者となって、下請け業者を使わずに、直営で施工することが多い。労務、材料、機械類を直接調達して工事を行う場合、ワーク実施者の支払いは実際の出費である実費に対して行われる。この場合の管理手法には、既払い管理が採用される。(表 6・3・2) に示すのは、掘削工事(Excavation)の既払い管理の様式事例である。

(表 6・3・2) 既払い管理の様式事例 Value:1000\$,Qty:1000qf

適用 Description	予算金額 Budgetted			既払い金額 Paid			未払い金額 Unpaid			予想総額 Forecast	損益額 Balance
	Amount	Unit	Qty	Amount	Unit	Qty	Amount	Unit	Qty	Amount	Amount
掘削工事 (Excavation)	1,740	7.25	240	875	7.00	125	1,155	7.00	165	2,030	-290

ワーク実施者はあらかじめ 240,000立方フィートの掘削量の予算を 1,740,000\$ と見積もった。現時点までに 125,000立方フィートの掘削が終了し、875,000\$ の費用がかかった。現時点で残りの掘削量を測ったら 165,000立方フィートある。このペースで掘削工事を進めると、あと 1,155,000\$の費用がかかる。従って、 $1,740,000 - (875,000 + 1,155,000) = -290,000$ \$ となって、予算から 290,000\$ 超過して、損失が発生する。

予算上の単価は 7.25\$、実単価は 7.00\$。企業努力は認められるのに、損失発生が予想されている。この損失を発生させる原因は、工事数量の変化にある。

当初の掘削量は、240,000立方フィート、管理時点で把握した掘削量は、 $125,000 + 165,000 = 290,000$ 立方フィート。50,000立方フィート増加している。

ワーク実施者は、損失を防ぐと同時に、利益に転じる対策を講じなければならない。その具体策として、この掘削量の増加の抑制が防止を講じる、発注者に追加費用の支払いを要求する、さもなければ工事単価を更に下げる工夫を施す、などの検討が必要である。いずれの方法の採用が妥当か可能かの判断は、技術上や設計上の問題に加えて、発注者とワーク実施者との契約条件の制約を受ける。

6・3・3 マネジメント契約の予算管理

6・3・3・1 発注者が行う予算管理

(図 6・3・2) の (a) に示す①、または (b) に示す①に該当する。

この場合、発注者はマネジメント実施者との間に締結したマネジメント契約について予算管理を行っている。

マネジメント契約は以下の方法で締結される。

①総価(Lump sum)

②単価(Unit Price)

③報酬加算実費精算(Cost Plus Fee)

①の場合は、マネジメント契約の契約時点で支払い総額が確定してしまうので、発注者は契約期間中に、特に予算管理を行う必要はない。

②の場合の予算管理は、既払い管理が有効である。たとえば(表 6・3・3) のような既払いによる予算管理の方法がある。この例では、工期 36 ヶ月のプロジェクトで、着工後 18 ヶ月目における予算管理を示している。

(図 6・3・3) 単価契約におけるマネジメント契約の予算管理の事例
(Amount, Unit Rate:1000\$)

適用 Description	予算金額 Budget (1000\$)			既払い金額 Paid to Date			未払い金額 Unpaid			損益 Balance	
	Amou nt	Unit Rate	Month	Amou nt	Unit Rate	Month	Amount	Rate	Month	Demand	Balance
所長Project Manager	828	23	36	414	23	18	414	23	18	828	0
課長Section Manager	1445	17	85	799	17	47	833	17	49	1632	-187
工務 Office Engineer	1652	14	118	1302	14	93	1274	14	91	2576	-924
監督 Super- intendant	3200	8	400	1536	8	192	992	8	124	2528	+672
事務 Clark	360	5	72	180	5	36	180	5	36	360	0
合計 Total	7485			4231			3693			7924	-439

上表によると、たとえば課長は、当初延85ヶ月、月単価17,000\$支払い予定額1,445,000

\$と見込んだ予算を作成した。そして、18ヶ月目で延 47 月人、単価 17,000\$, 既払い額 799,000\$ である。残りの期間の所要延人数を計算すると、49月人、未払い額 833,000\$ である。予算額に対して、 $1,445,000 - (799,000 + 833,000) = 1,445,000 - 1,632,000 = -187,000$ すなわち 187,000$ の超過となる。$

③の場合も、原則として②と同様に既払い管理を採用して予算管理を行うことになる。②と③には、予算計上を行う際に(表 6・3・4)に示すような相違点がある。

(表 6・3・4) 単価及び実費精算の予算計上の相違点

	② 単価 (Unit Price)	③ 報酬加算実費精算 (Cost Plus Fee)
人件費	給料、手当、法定福利、引当金などすべてを含む一つの合成単価で明示	給料、手当、法定福利、引当金をそれぞれ実費で明示
交通費	上記単価に含む (指示したものに對して実費を計上)	承認したものに對して実費を計上する
事務所維持費	* 上記単価に含む	月単価で計上
専門的なサービス	上記単価に含む (指示したものに實費)	承認したものに實費
本支店経費	上記単価に含む	総額の定率
報酬	〃	〃

*事務所維持費は、人件費単価と別計上することもある。

6・3・3・2 マネジメント実施者が行う予算管理

(図 6・3・2)の(a)に示す②と(b)に示す②が該当する。(a)の②は、マネジメント実施者自身とワーク実施者の間のワーク契約について、マネジメント実施者が行う予算管理で、主体管理と名付ける。(b)の②は、発注者とワーク実施者が締結したワーク契約について、マネジメント実施者が行う予算管理で、代理管理と名付ける。

(1) 主体管理

管理主体者のマネジメント実施者が、ワーク実施者との間で締結した契約金額のすべてを、発注者とのマネジメント契約の契約金額の中に含めている。したがってワーク実施者へ到達するすべてのキャッシュフロー(Cash Flow:現金の流れ)は、かならず発注者からマネジメント実施者を経由する。

ワーク契約の発注者-元請け業者-下請け業者の関係と、マネジメント契約の発注者-マネジメント実施者-ワーク実施者の関係には、次のような相違がある。

ワーク契約の場合の元請け業者は、発注者の意向に制約されず、自由に下請け業者を選定し、下請け業者と契約金額を決定し、発注者の同意を得ることなく支払いをすることが出来る。元請け業者は選定業者を発注者に通告し承認を得なければならないが、発注者は理由がない限り承認を与えなければならない。正当な理由なく発注者が通告を拒絶した場合、発注者は元請け業者から、予定利益を損なった、とクレームされることがある。

マネジメント契約の場合のマネジメント実施者は、発注者の要望や意向を汲んでワーク実施者を選定し、発注者の承認を得てから効力を発効するワーク契約を、マネジメント実施者とワーク実施者との間で締結する。マネジメント実施者自身が、契約当事者といえども、契約条件や契約金額は、発注者の同意を得て有効となる。工事の途中では、マネジメント実施者は、ワーク実施者からの出来高支払請求を査定して、その査定結果を発注者に提出し、その査定に対する承認を得てから、発注者からの支払いを受けた後、マネジメント実施者は、その金額をワーク実施者への支払いにあてる、という手続きをとる。つまり、マネジメント実施者とワーク実施者の間のすべての情報は、マネジメント実施者と発注者の間で共有し、ガラス張りの状態にある、ということである。

発注者とマネジメント実施者との間のマネジメント契約の契約金額の制約、及びマネジメント実施者とワーク実施者の間で採用されるワーク契約の契約形態によって、マネジメント実施者は、(表 6・3・5)に示すような管理手法が採用できる。

(表 6・3・5) マネジメント実施者が管理主体者となる予算管理の方法

マネジメント契約金額の制約	ワーク契約形態の構成	予算管理手法
A. 最高限度額保証なし	総価のみ	既決管理
	総価の他に 単価又は実費精算あり	* 既決管理と 既払い管理の併用
	単価と実費精算から成る	既払い管理
B. 最高限度額保証あり	総価のみ	既決管理
	総価の他に 単価又は実費精算あり	* 既決管理と 既払い管理の併用
	単価と実費精算から成る	* 既決管理と 既払い管理の併用

*どちらか一つだけを採用するとなれば、既払い管理を採用する。

(表 6・3・5)のBに示すような、マネジメント実施者に上限金額の保証責任があるマネジメント契約を発注者と締結した場合、マネジメント実施者とワーク実施者の間のワーク契約の契約総額が、最終的に最高限度の保証金額を越える恐れがあると、マネジメント実施者にとって、マネジメント契約の遂行の成否にかかわる状態に陥る恐れがある。

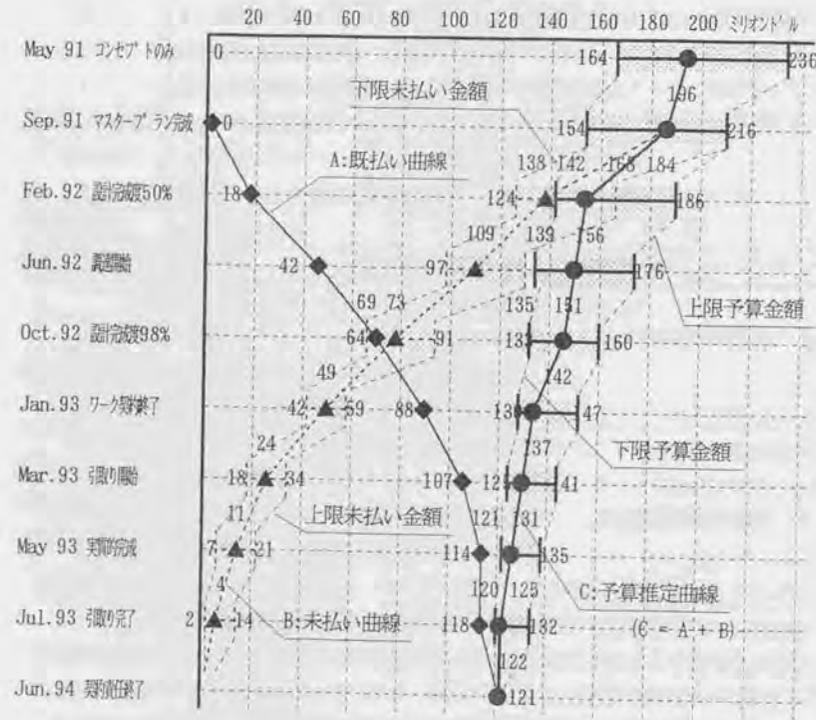
最高限度額保証責任を伴うマネジメント契約では、契約時に金額が明確になる既決定管理が不可欠である。ワーク契約の中に、実費精算契約が含まれると、その部分の金額確定が遅れ、マネジメント実施者のリスクになる。その部分が確定するまで、最高限度額の保証時期の発効を遅らせるなど、マネジメント実施者は自分のリスク回避の努力が必要になる。

(2) 代理管理

ワーク契約は、発注者とワーク実施者の間で締結される。マネジメント実施者は、発注者の代理である予算管理者の位置にある。主体管理のように、発注者とワーク実施者の間で、板挟みになって進退きわまるような、契約上のリスクを被ることはない。マネジメント契約金額の制約(最高限度額保証の有無)やワーク契約で採用される契約形態の多様性や予算管理手法は、(表 6・3・5)に、大体準じている。

(3) マネジメント実施者によるワーク契約の予算管理事例

(図 6・3・3)に、筆者が米国において行った予算管理の事例を示す。



(図 6・3・3) マネジメント契約におけるワーク契約の予算管理事例

当初、マネジメント実施者である筆者たちは、予算を 196 ミリオンドル、推定誤差の幅をプラス 40 ミリオンドル、マイナス 32 ミリオンドルと概算した。もし発注者がこの段階で、マネジメント契約を採用せず、ターンキーシステムを選択した場合、164 ~ 236 ミリオンドル範囲の金額で契約した可能性が想定される。(図 6・3・3)では、その後このプロジェクトが、マネジメント契約を採用し、進捗に伴う情報や資料の確度の向上により、予算金額の推定誤差が縮小していった推移が明瞭である。最終的に確定した総金額は 121 ミリオンドル、当初の推定金額から、196 - 121 = 75 ミリオンドルが縮減した。マネジメント契約を採用したことによるこの縮減は、マネジメント実施者が全段階に関与する V E、段階契約(Phased Contract)、公開経理(Open Box)による発注者とマネジメント実施者の二重の原価管理が介在する緊張感などの効果が、もたらしたものと考えられる。

一方、このプロジェクトに、もしターンキーシステムが採用された場合、75 ミリオンドル相当を縮減することは非常に困難だった、と思われる。その理由には、マネジメント契約ほどの V E 効果が機能し難いこと、ターンキーシステムでは個々の外注を早期に確定することを好むので、段階契約よりも高めの外注金額に落ちつく傾向が出ること、発注者が個々の予算管理に関与することが出来ないこと、などが挙げられる。つまり、ターンキーシステムでは、マネジメント契約のように、コスト縮減効果が発注者に還元されることがないばかりか、ワーク実施者への還元もマネジメント契約の際の縮減額以下にとどまる可能性が大きい。発注者は、マネジメント契約システムを採用することにより、プロジェクト予算上のメリットを享受出来たことに満足したことになる。

6・3・3・3 ワーク実施者が行う予算管理

(図 6・3・2)の(a)と(b)の③である。ワーク実施者が行う予算管理は、マネジメント実施者の介在の有無による影響を受けず、先の 6・3・2・2 と同じ管理手法を採る。

6・3・3・4 マネジメント契約における各機関の予算管理業務

(1) 一般調達庁(GSA)

GSA の約款(*1)では、関係者は(表 6・3・6)のように、役割分担している。

(表 6・3・6) 一般調達庁(GSA)のマネジメント契約における予算管理の役割

		マネジメント	設計者	発注者(GSA自身)
調備	予算(Budget)	支援	監督・管理	
	積算(Estimate)	照査	作成・更新	
設計	設計費(Design Cost)	確認・管理		
	代案選定(Alternative Select.)		照査	
	原価節約(Cost Saving)		照査	
調達	市場調査(Market Study)	実施		
	入札審査(Bid Evaluation)			実施
工事	出納(Accounting)	実施		
	業者からの提出(Submittal)		勧告	承認
	業者からの請求(Invoice)	支援		照査・承認

(2) 米国CM協会(CMAA)

CMAA のマネジメント契約約款(*2)の規定では、(表 6・3・7)に示すように、プロジェクト関係者は、予算管理の業務役割を分担している。

(表 6・3・7) マネジメント契約における米国CM協会(CMAA)の予算管理の役割

		マネジメント	設計者	発注者
調備	予算(Budget)	支援		作成
	積算(Estimate)	照査		
	全費用検討(Life Cycle Study)	作成	照査	照査
設計	代案選定(Alternative Select)	作成	照査	照査
	積算手直し(Ongoing Estimate)	作成		
	価値分析(Value Analysis Study)	実施		
	原価監視(Cost Monitoring)	実施		
調達	市場調査(Market Study)	実施		
	入札審査(Bid Evaluation)	実施		
工事	変更命令(Change Order)	管理		
	変更金額(Cost of Change Order)	積算		
	クレーム(Claim)	監査・調査		

(3) 米国総合建設業者協会(AGS)

AGS のマネジメント契約約款(*3,*4)の規定では、二つのマネジメント契約形態に分けて、(表 6・3・8)に示されるように、プロジェクト関係者は、予算管理の業務役割を分担している。設計者に予算管理の役割を、まったく期待していない点に、注目される。

(表 6・3・8) マネジメント契約における米国総合建設業者協会の予算管理の役割

マネジメント契約形態	最高限度額保証型			アドバイザー型		
	契約約款番号 # 500			契約約款番号 # 510		
予算管理の関係者	マネジメント			マネジメント		
	実施者	設計者	設計者	実施者	設計者	発注者
設計前段階(Pre-Design Phase)						
予算(Budget)	概・算		承認	概・算		承認
積算(Estimate)	概・算		承認			
設計段階(Design Phase)						
原価監視(Cost Monitoring)	実施					
調達段階(Procurement Phase)						
工事段階(Construction Phase)						
出納(Accounting)				実施		
コスト管理システム(Cost Control System)	概・算			概・算		
当初予算(Initial Budget)	概・算			概・算		
差異分析(Variance Between Actual/Budget or Estimate)	確認			確認		
超過費用(Exceed Cost)	勧告			勧告		
資金予想(Cash Flow Forecast)	実施			実施		
変更命令(Change Order)	照査			照査		
変更要求(Request of Change Order)	概・算			概・算		
交渉(Negotiation of Change Order)	支援			支援		

(4) 米国建築士協会(AIA)

AIA のマネジメント契約約款(*5,*6,*7,*8)の規定では、二つのマネジメント契約形態に分けて(表 6・3・9)に示すように、プロジェクト関係者は、予算管理の業務役割を分担している。

(表 6・3・9) マネジメント契約における米国建築士協会(AIA)の予算管理の役割

マネジメント契約形態 契約約款番号	施 工 型			アドバイザー型		
	AIA A121/CMc			AIA B141/CMa		
予算管理の関係者	マネジメント 実施者	設計者	設計者	マネジメント 実施者	設計者	発注者
予算 (Budget)	助言	助言	概・算	照査	作成	
積算 (Estimate)	作成	照査	承認	作成	精査	承認
支払い (Application for Payment)	作成	証明	支払い	精査	承認	
超過 (Exceeds Estimates/Budget)	勧告					

(5) 各機関がマネジメント実施者に期待する予算管理の役割

前項の(1)から(4)までを比較すると、マネジメント実施者に期待する役割で、最も大きいのが、米国総合建設業者協会(AGC)である。予算の作成から、工事中のあらゆる原価の管理をマネジメント実施者が実施すること、としている。特に設計者の介入を全く排除している点に、他の機関に見ない特徴がある。発注者は、承認だけをすればよい。AGCは、マネジメント実施者に、協会傘下の総合建設業者を想定しており、彼等にその役割を全面的に果たす能力、機能が備っている。しかしこれだけ徹底してマネジメント実施者の管理が支配的であると、工事途上で、発注者に不満がでてくる恐れがある。

他のGSA、AIA、CMAAの3機関は、予算作成は発注者の役割としている。予算金額の確定は、積算の実務能力と関連するが、予算作成を積上げ方式によらない場合は、積算能力が伴わなくても予算額の設定は可能である。その場合、発注者自身の資金力やプロジェクトの採算性をもとに予算額を確定し、この確定金額を枠組みにした逆算方式で、各構成項目の金額を割り付ける手法を採る。予算作成権は、発注者の備えるべき最小限度の権能・要件であることを、意味している。その認識の上で、マネジメント実施者と設計者に予算管理の役割を割り振る。この3機関は両者のバランスの上で予算管理を意図している。

予算作成に携わらないマネジメント実施者や設計者が、予算管理を円滑に動め上げられるか、疑問とするところである。特に実費精算契約の予算管理は、非常に大きな困難を伴う。彼らが実行できる予算管理は、当節の冒頭に挙げた狭義の予算管理の、原価統制(Cost Control)にとどまる、と思われる。

GSAのガイドラインによると、連邦政府はマネジメント実施者に広義の予算管理を委ねる気はなく、発注者自身が予算管理を行う意志を堅持している。AIAやCMAAは、傘下企業に求める予算管理の機能を狭義にとどめている。設計事務所や専門業者に、十分な原価管理の能力が備わっていない実態が、浮かび上がる。

6-4 品質管理

6・4・1 品質管理の概念

6・4・1・1 米国における品質管理の概念

米国で公開されている多くの建設マネジメントなどの書籍では、品質は、費用、工程と並ぶ3大管理の要素として扱われている。

On Time (工期を守って)、Within Budget (予算以内で)、と力説する部分がある。工程と予算の管理(マネジメント)の記述もある。しかし品質管理(Quality Management)に関する記述はない。該当するタイトルの項目があっても見当たらないのは、試験や検査などの品質管理(Quality Control:QC)の具体的な手段(way, method)の列挙や説明であって、マネジメントに言及したものではない。

それには米国における、品質問題に関する風潮が見逃せない、と考えられる。

米国では、1950年代の後半から1960年代の前半までは、特に品質が現場で最も重視されてきたにもかかわらず、1960年代に入ってから電子計算機による強化管理(With An Emphasis Upon Computerized Scheduling)の影響もあって、現場管理の焦点が工期と原価に移ってしまっ工期と原価の管理が強化された結果、品質管理が損なわれ(Has Detracted From)るようになってきている(*1)と、言われている。

米国では、建設工事で管理され達成される品質を Engineered Quality と称して(*2)いる。その品質(Quality)の管理とは、発注者に対して品質保証(Quality Assurance:QA)を行っている The Engineer が、発注者や The Engineer の目を盗んで品質の達成を怠ったりごまかそうとするワーク実施者に対して、必要な品質を備えた工事を完成させるように、監視し、指示し、命令し、時には罰すること、である、と考えられる。

Quality Control とは、マネジメントの考慮を加えるまでもない、仕様書の規定を守る、守らせるの問題である。品質管理にマネジメントが介入する余地はない、という考え方が出てくる。

先に挙げた Kubal の著作(*2)は、パートナーリングと Total Quality Management:TQM に主眼を置いている。冒頭から、多くの日本人と日本国内の事例が、登場する。Kubal の品質に対するマネジメント思想は、日本製もしくは日本の影響を強く受けている。米国の建設プロジェクトに存在するのは Quality Control であり、Quality Management 思想は、今までの米国では機能していなかった、という印象を受ける。

6・4・1・2 日本人と英米人の品質管理の概念

日本人と英米人の、建設プロジェクトのマネジメントに関する常識や認識を直接比較出来る機会は、日本人が海外の工事現場で、英米人と一緒に仕事を行う時である。

日本人の置かれる立場が、発注側でも受注側でも、その立場を問わず、英米人たちとの間で発生するトラブルの中で、品質管理をめぐる衝突が原因であることは非常に多い。それは日本人と英米人との間の、品質に対する価値観が徹底的に、相違しているためである。

彼らの考える品質とは、仕様書の規定そのものである。それ以外にない。規定に漏れていることは、一切省みない。

彼らにとって品質の管理(Control)とは、品質の検査(Inspection)を行って合否を明らかにすること、を意味する。

一旦、契約を締結すると、発注者からも受注者からも、品質に関する規定の変更・修正、もしくは規定より優れていると判断される提案は起り得ない。契約金額や工期に影響を及ぼすような、基本的な契約条件の変更になるから、誰も軽々しく言い出さないのである。更に、プロジェクトチーム内の厳格な役割分担の性質上、品質に関わる者(品質管理者)以外の者は、品質に対する関心がほとんどない。あっても非常に少ない。

彼らの建設マネジメント上の認識は、仕様で規定された品質がまず存在した上で、その品質を完成するための期間(工期)、方法(施工法)、順序(工程)、費用(契約金額)が確定されるようである。

以上は、日本人との相違を意識して比較した。その場合の、彼我の品質に対する認識の差異は、(表 6・4・1)のような比較対照ができる。

(表 6・4・1) 品質に関する比較

	日本人	英米人
品質管理の活動	自発的	強制的
品質規定の特徴	抽象的	具体的
品質規定の解釈	弾力的	教条的
仕上りの志向	感覚重視	機能重視
顧客にとっての顕在	財産	契約権利
顧客にとっての顕在	誇り	契約義務

英米人が持っている品質の概念とのギャップを、二十数年間の十数件のプロジェクト体験を通じて克服してきた筆者は、当節で主として、自身の経験をもとに、米国流、米国人流の品質管理を、マネジメントの面から、明らかにしていく。

6・4・1・3 品質管理の目的と効果

(1) 品質管理の定義

品質管理の定義には、広義と狭義の二つがある。

前者は、たとえばJISで定義しているように、「買い手である Owner の要求に合った品質又はサービスを経済的に作り出すための手段の体系」という品質活動体系を意味する。後者は品質管理を予防機能としての狭義の見方を意味する。

建設プロジェクトにおける品質管理は、一般には後者を指すことが多い。

(2) 建設プロジェクトの品質管理

建設プロジェクトの品質管理とは、仕様書に規定された材料や仕上りの最低限度の基準(Minimum Standards)を確実に守ることによって、施設が間違いなく設計通りに機能するように作り上げること(*3)を目的とする。

管理目標の「品質が良い」とは、「品質が良ければ良いほどよい」と言うことを意味するのではなく、設計と仕様が要求する品質と品質を作り出すための原価との両者のバランスを満足させることが、品質管理の使命として、要請されることを意味している。その目標水準は、品質管理の段階ではなく、品質保証の段階で決定される。

設計と仕様の要求を十分に満足するように、施設や構造物を最も経済的に作るためには、その工事の全ての段階に統計的手法を応用した作業基準を確立して、欠点を未然に防ぐこと、及び新しい問題点や改善の方法を発見することなどが必要である。その結果として工事に対する信頼性が増して、品質管理の目的を果すことができる。

(3) マネジメント契約とワーク契約の品質管理

マネジメント契約とワーク契約の品質管理の目的は、結果として同じである。

しかし、マネジメント実施者とワーク実施者の業務は、役割分担を異にしているため、当事者の姿勢に微妙な差異をもたらしている。

マネジメント契約において、マネジメント実施者がおこなう品質管理は、ワーク実施者を管理して、発注者の意図に添った設計の思想に合致し、かつ発注者の要件を満たした仕様書の規定に合格させることを目的とする。

一方、ワーク契約において、ワーク実施者がおこなう品質管理は、自身の責任により設計と仕様書に定められた品質に合格したものを完成させ引き渡すことを目的とする。

つまり、マネジメント実施者は権利として強制する側、ワーク実施者は義務として強制される側に、それぞれの立場が分かれる。

(4) 品質管理の効果

品質管理は、次のような効果を挙げることによって、その成果が評価される。

- a. 不良品・不合格品が減少して、品質が向上する。
- b. 作業中のクレームが減少し、改善の方法が発見される。
- c. 品質が均一化される。
- d. 品質が信頼される。
- e. 手直しが減少して、無駄な作業がなくなる。
- f. 原価が低下する。

米国の工事現場では、発注者またはマネジメント実施者が、ワーク実施者に対して、品質の維持や向上のために、有効かつ必要な手段や方法を具体的に明らかにしないのが、普通である。

ワーク実施者が、たとえ品質の維持に困難におちいても、手出しをしない。ワーク実施者の成果が上らない場合には、経験ある建設会社としての資格に欠ける、として排除される。つまり品質達成に関する責任を、発注者はワーク実施者と共有しようとはしないのである。

6・4・2 品質管理(Quality Control)の方法

品質管理の方法とは、品質管理に必要な仕事のやり方という認識に置く。

これらの品質管理の方法を、発注者、ワーク実施者、マネジメント実施者に分けて明らかにする。

6・4・2・1 発注者の方法

発注者の品質管理は適宜、次の中から最適と考えられる方法を選択して、ワーク実施者の仕事を検査する。

- ①₁ インハウスの検査員(Inspector)を使う。
- ①₂ 自社の試験、検査機関を使う。
- ② 外部の試験、検査機関に委託する。
- ③₁ ワーク実施者に、試験、検査、測定させて確認、承認する。
- ③₂ ワーク実施者(WCr)が、第三者機関に試験、検査、測定させた結果を確認、承認する。

この中で、①₁と①₂を選定した場合、発注者が最も納得出来る管理が可能であるが、発注者自身が行う仕事の量は最も多くなる。

その他の場合は、他人に管理を委ねることで、発注者が負担する仕事量は軽減されるものの、検査が不十分だったり欠陥があった場合のリスクが存在し、そのリスクは発注者が負うことになる。

6・4・2・2 ワーク実施者の方法

ワーク実施者にとっても、前項の4・2・1で挙げたものとおなじように、自前の要具や施設、あるいは外部を利用するかの5つの選択肢がある。

しかし、どの選択肢であっても、発注者に対するワーク実施者の契約上の結果責任は、まったく変わることがない。

つまり、実施する者が、ワーク実施者自身か否かを問わず、すべての結果責任は、ワーク実施者に帰する。

6・4・2・3 マネジメント実施者の方法

マネジメント実施者が、発注者の要請、委託を受けて実施する品質管理のために採用する方法は、やはり、4・2・1で挙げたものと同じように、5つの選択肢がある。

マネジメント実施者は、得られた結果を検証し、その結果を発注者に報告し、その報告にもとづいて相談(又は助言)の結果、次に進むべきステップにおける対応を、決定する。

通常の場合には、マネジメント実施者は、品質管理の管理責任を、ワーク実施者や、第三者に負担させることが可能だが、①₁と①₂を選択した場合には、マネジメント実施者自身が管理するという点で、管理責任を負うリスクが存在する。

6・4・3 ワーク契約とマネジメント契約の品質管理の比較

6・4・3・1 ワーク契約における品質管理上の契約責任とリスク

(1) 発注者の契約責任とリスク

ワーク契約における品質管理は、管理者である発注者と被管理者であるワーク実施者との単純な2極関係で行われる。

発注者側の原因で、ワーク実施者が品質に関する契約上の結果責任を全う出来ない理由として、以下のことが考えられる。

- ①品質管理計画(規定内容や検査項目)などの間違いや洩れ。
- ②発注者側の指示・命令の間違いや洩れ。
- ③発注者側が行った検査の間違いや見落とし。
- ④欠陥の事実の把握不足や理解不足。
- ⑤不適格部分に対する矯正の指示または間違った承認。

これらを起因とする損失は、発注者が負わなければならない。

つまり、発注者には上記のような行為にともなうリスクがある。

(2) ワーク実施者の契約責任とリスク

一方、ワーク実施者が負うリスクは、以下のことが原因になると考えられる。

- ①品質管理計画に対する誤解や理解不足。
- ②ワーク実施者の所長、幹部たち、現場監督員の、指示・命令の間違いや洩れ。
- ③ワーク実施者の検査員の、検査の間違いや見落とし。

これらを原因とする欠陥、不適格工事はワーク実施者の責任に帰する。

したがってこれらの矯正に要する費用、そのために発生する工期の遅延を解決する費用(例えば、遅延回復のための突貫費用や発注者の損害弁済費用)などは、ワーク実施者が負担しなければならない。

つまり、ワーク実施者には、上記のような行為にともなうリスクがある。

6・4・3・2 マネジメント契約における品質管理上の契約責任とリスク

(1) 発注者とワーク実施者の契約責任とリスク

ワーク契約における発注者とワーク実施者の品質管理の役割分担の関係の中に、マネジメント実施者を介在させる。

その場合、発注者とワーク実施者が分担している役割の一部を、マネジメント実施者が肩代わりする状態になる。

その結果、発注者とワーク実施者は、マネジメント実施者の役割に移らないで手元に残った役割を、ワーク契約の場合と同様の契約上の責任と義務、およびリスクを負うことになる。

(2) マネジメント実施者の契約責任とリスク

米国におけるマネジメント契約約款に、マネジメント実施者が品質に関して負うべき契約上の結果責任を、規定したものは見あたらない。

一般調達庁(GSA)では「マネジメント実施者は、プロジェクトの(中略)品質目標を、発注者であるGSAが達成することを援助する。」(*4)とあり、結果責任に言及していない。検査(*5)や試験(*6)についての規定においても、結果責任を問うていない。

マネジメント実施者が関わっている品質管理問題の機能と責任のポイントは、マネジメント実施者とThe Engineerとの相違に言及することによって、明らかになる。

マネジメント実施者の仕事は、マネジメントをすることであるから、マネジメント実施者のつとめは、目的を達成する(この場合、目標の品質達成をする)ための仕事をさせるように、ワーク実施者の組織や、The Engineerをマネジメントすることである。

マネジメント実施者の責任は、マネジメント上の責任、すなわち管理責任、ということになる。

たとえば

- ①管理対象に応じた最適な品質管理の方法の採用と、管理手順の決定。
 - ②品質管理の結果が正しくなるように、最適なThe Engineerやエキスパートの選定。
 - ③品質管理が正しい結果を得られるように、発注者との情報交換や意志の疎通に心がけ、相互の統一をはかること。
 - ④計画したマネジメントの実行、適宜状況に応じた修正や調整を行い、The Engineerやエキスパートをリードすること。
- などである。

一方、The Engineerの仕事は、秀れた品質を備えたものを完成するように管理することである。

管理対象は、現場監督員(Superintendent)、技能作業員(Craftman)などの作業結果の品質である。

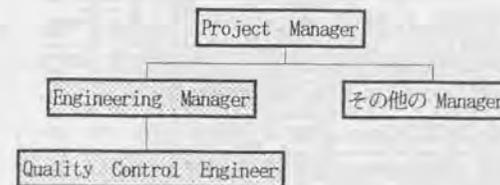
The Engineerの仕事の特性は、Controlであり、The Engineerには、品質達成(正確には達成させる)の責任があることになる。

The Engineerは、品質が悪いことに対して、以下の原因による責任を負う。

- ①管理方法のとりちがえ。
- ②管理方法(検査など)の運用の間違い。
- ③品質の確認の間違い。
- ④品質結果の責任。

マネジメント実施者が管理責任に加えて、品質達成責任を求められるのは、マネジメント実施者の機能に、The Engineer機能を、契約上有するか否かが決め手になる。

たとえば、(図6・4・1)に示すように、マネジメント実施者の組織に、網掛けで示すようなEngineering機能が存在し、発注者や第三者にEngineerの機能を持たせていない場合には、マネジメント実施者が、The Engineerの責任をも負うことになる。



(図 6・4・1) The Engineer 機能を持つ マネジメント実施者組織

インハウス部門が整っており、絶えず発注する機会が多いGSAなどの公共機関と、発注機会が少ない発注者では、当事者能力に差異が生じる。

マネジメント実施者に対する期待の度合いは異なる。

民間工事で、品質管理の結果責任をマネジメント実施者に求める事例は少なくないが、この責任を引き受けることが出来るのは、請負拡張型の形態の場合である。

この場合、すべての契約金額が、マネジメント実施者を經由するために、ワーク実施者へのリスク転嫁や自己弁済の原資確保が可能となる。

6・4・3・3 品質管理の業務の比較

マネジメント契約における、マネジメント実施者の行う業務は、プロジェクトの全てのライフサイクルの全段階にわたって従事する可能性がある。

工事段階以前の企画・設計段階における品質保証(Quality Assurance)を設定する時に、品質計画(Quality Plan)を検証し策定する。

工事段階においては、発注者の財産となる施設にとって、必要な品質達成の実行を監視

(Monitor)することにある。

一方、ワーク契約におけるワーク実施者の業務は、工事段階に限られる。

発注者やマネジメント実施者の監視のもとで目標達成の実行に使われる品質計画は、工事段階以前に発注者たちが、策定した与条件である。

(表 6・4・1) マネジメント契約とワーク契約における品質管理の役割

	マ ネ ジ メ ン ト 契 約				ワ ー ク 契 約		
	ワーク職	マネジメント職	設計者	発注者	ワーク職	設計者	発注者
品質要件の規定		○		◎		○	◎
管理体制と方針		◎	○	○		○	◎
設計仕様の策定		◎	○	○		○	◎
設計業務の実施		○	◎			◎	○
工事仕様の策定		○	◎			◎	○
使用材料・機械の検査		◎	○	○		○	◎
工事の実施	◎	○			◎	○	○
工事の監督		◎		○		○	◎
工事の検査	◎	○			◎		○
工事の試験	◎	○			◎		○
引き渡し	○	◎	○	○	○	○	◎

◎ 実質的役割 ○ 補助的・協力的・指導的役割

(表 6・4・1) は、マネジメント契約とワーク契約(WC)における、プロジェクト関係者たちの、品質管理の役割分担を示している。

ワーク実施者の役割分担は、契約形態による相違がない。

ワーク契約では、発注者の負担が非常に重く、設計者が発注者の過重負担を支援する状態になっている。

マネジメント契約におけるマネジメント実施者の役割は、ワーク契約においては発注者と設計者が担っている役割の、かなりの部分を肩代わりしている。

6-5 クレーム管理

6・5・1 クレームの概念

クレームに関する話題は、当第5章の各節において折に触れて言及してきたように、諸外国では工事の実施に際して、常につきまわっている問題である。クレーム問題は、日本と外国との間の建設マネジメントの思想、特に契約管理上で、最も認識が異なっている存在である。関係者たちの間にそのような意識があるために、わが国で出版されている国際建設プロジェクトに関する著作物には、特に強調されたクレームに関する記述が割かれており、注意を喚起している。日本企業の海外進出の機会が増え、わが国の建設市場の国際化が推進されてきたので、最近ではわが国の建設関係者の間にも、クレームの常識が広まってきた。しかしそれでもなおいまだに、国内ではクレームの存在について誤解されているむきがあり、十分な理解がゆきわたっているとは言い難い。

わが国では、一般にクレームという言葉は、抗議する、文句を言う、という表現に使われることがあるように、我が国の建設工事では、公共工事・民間工事を問わず、このクレーム概念がマネジメントや契約の中で育って来ていなかった。実際に国内の建設プロジェクトにおける係争問題を解決する手段としてクレームを採用している事例は、公共工事、民間工事、土木工事、建築工事を含めて、皆無ではないかと思う。日本人には、クレームを知識として理解しているつもりでも、心情的に受け入れがたいところがある。クレームの実践は、日本人の商慣行では心理的に非常に抵抗感があり、特に建設市場の国際化の面では、最後までギャップがつかまとう大きな問題になるであろう。

6・5・1・1 クレームの定義(Definition of Claim)

クレーム(Claim)とは、契約当事者に認められた法律上または契約上の権利に基づく請求または要求をいう。クレームは、契約上で正当に認められた権利の行使である。

連邦政府一般調達庁(GSA)によれば、「Claim is A Written Demand or Written Assertion by One of The Contracting Parties Seeking, as A Matter of Right, The Payment of Money, The Adjustment or Interpretation of Contract Terms, or Other Relief Arising Under or Relating to The Contract」と定義づけて(*)おり、クレームとは、権利問題、金員の支払、契約条項の調整や解釈、契約に関わるそのほかの救済として、契約当事者による書面による要求か書面による主張である、と訳することが出来る。この場合、「書面による手続き」という要件が重要である。

建設工事では、契約の内容を確定する前提になる情報や調査が不完全だった場合、あるいは工事途中の技術上の問題のために、工事の途中で、契約の締結時に確定できなかったり予見できなかった事態に、必ず遭遇することになる。そのために契約履行が終了しない

うちに、契約内容の変更や調整の必要に迫られる。建設工事契約では、物品の売買契約とは異なって、クレームが異常な事態ではなく常態として発生するのである。

6・5・1・2 クレームの内容

(1) クレームの発生起因

通常の場合に、クレームの対象となる項目は、

①設計変更(Design Change, Variation)

②工事の変更(みなしの設計変更)：発注者から正式な設計変更命令の発行はないが、発注者責任で工事内容を変更した場合に、一種の設計変更としてクレーム対象となる。

③現場条件の変更：仮設備、工事用水・電力等の設備の相違や現場環境の変更

④法制度の改定

⑤工事阻害自然条件(Adverse Physical Conditions)の変更：天候や地質等の条件の相違

⑥社会条件の変更：異常な値上がり、労働争議、政変、社会騒動

等に大別される。

この中で、特に設計変更、工事阻害自然条件の領域に関連する、工事の中断(Suspension)や工事の遅延(Delay)で、クレームの発生する頻度が高いといわれており、クレーム管理(Claims Management)上の焦点になることが多い。1979年から1983年までの22個のプロジェクト(請負総金額103,900千\$)において発生した総数427件のクレームの調査分析した事例が、(表6・5・1)のように、紹介(*2)されている。

(表 6・5・1) クレームの発生起因

クレームの発生起因	クレーム数	比率(%)	増(千\$)	減(千\$)	割(千\$)	(%)
設計ミス(Design Errors)	166	39	2452	38	2414	42
設計変更(Changes)						
自由裁量(Discretionary)	72	17	1042	12	1030	18
強制的(Mandatory)	55	13	662	92	570	10
現場状況の相違						
(Differing Site Conditions)	65	15	772	0	772	13
天候(Weather)	29	7	0	0	0	0
VE(Value Engineering)	16	4	0	240	-240	-4
労働問題(Labor)	5	1	0	0	0	0
その他(Other)	19	4	1202	0	1202	21
合計(Totals)	427	100	6130	382	5748	100

この分析によれば、設計に関わる原因が多い。なお、クレームによる増額の比率は平均で、5.5%(=5,748/103,900)に上がっている。

筆者の経験したプロジェクトの中から4事例を選び、上記と同じ分類で分析した結果を、(表6・5・2)に示す。

(表 6・5・2) 既往プロジェクトのクレーム事例 単位：千ドル

プロジェクト	I		II		III		IV		合計				
	57ヶ月	48ヶ月	24ヶ月	36ヶ月	37ヶ月	18ヶ月	31ヶ月	25ヶ月	100ヶ月	100ヶ月			
工 期	57ヶ月	48ヶ月	24ヶ月	36ヶ月	37ヶ月	18ヶ月	31ヶ月	25ヶ月	100ヶ月	100ヶ月			
発 注 者	政府機関	ターンキー	ターンキー	ターンキー	政府機関	政府機関	政府機関	政府機関	政府機関	政府機関			
設 計 者	設計専門家	発注者	発注者	設計専門家	設計専門家	設計専門家	設計専門家	設計専門家	設計専門家	設計専門家			
生産システム	分離発注	分離発注	分離発注	分離発注	分離発注	分離発注	分離発注	分離発注	分離発注	分離発注			
工事契約形態	単価契約	総価契約	単価契約	総価契約	単価契約	総価契約	単価契約	総価契約	単価契約	総価契約			
契約時工事金額	84,700	36,120	18,240	137,170	84,700	36,120	18,240	137,170	276,230	276,230			
クレーム起因	増	差引額	増	差引額	増	差引額	増	差引額	増	% 差引額 %			
設 計 ミ ス	1	+18	23	+496	11	+3,960	2	+21	37	18	+4,495	36	
設計変更	自由裁量	54	+107	1	+1	2	+22	6	+2	63	31	+132	1
	強制的	28	+235	9	+21	11	+1,485	2	+6	50	25	+1,747	14
現場状況の変更	18	+5,400	4	+6	6	+477	10	+177	38	19	+6,060	48	
天 候	4	+27	0	0	1	+1	3	+49	8	4	+77	1	
労働問題	0	0	0	0	1	+2	0	0	1	0	+2	0	
その他(総計)	2	+45	1	+14	2	+8	0	0	5	2	+67	1	
合 計	107	+5,832	38	+538	34	+5,955	33	+255	202	100	+12,580	100	
クレーム増額比		6.9%		1.5%		32.6%		0.2%			4.6%		

Iは設計・施工分離発注の元請けの事例、IIとIIIはターンキー契約元請け業者からの下請けの事例、IVは発注者の代理役(エージェント型)のマネジメント実施業者からの設計・施工分離発注の分割施工の事例、である。前者の3事例は純粋のワーク契約だけで構成され、IVだけがマネジメント契約を介在させている。

これらの事例で概観出来る特徴から、以下のような見方が出来ると思われる。

①単価契約は、クレームの件数も増加金額も大きい傾向がある。

想定される理由：予め工種範囲が限定され費用構成を明確にするので、工事途上で発生する変更の特定がしやすい。

クレーム対応上の問題：交渉の論点が明瞭であるので、クレームを起ししやすい。入札金額に含まれるリスク要素が小さいので、契約金額を初期に小さくしておいて、最終時点

までにクレームで大きくする、という手法の採用が容易であると考えられる。

②総価契約は、クレームの件数も増加金額も小さい傾向がある。

想定される理由：予め工事範囲が特定され必要な工種は全て包含される上に費用構成の内容も問われないところから、工事途上における変更を特定することが困難である。

クレーム対応上の問題：入札金額に含まれるリスク要素が大きい分だけ、困難なクレーム分を先取りした見積の考慮が必要である、と言える。

③ターンキー契約の元請け業者の下請け工事では、設計ミス・強制的な設計変更が多い。

想定される理由：発注者に対して早期に設計仕様を決定して事業費を確定する必要があるために、工事途上で必要な設計手直しの発生が多いと思われる。

クレーム対応上の問題：元請け業者も下請け業者もリスクが大きい設計上のクレームの巧拙が、採算上の重要なポイントになる考えられる。

④マネジメント契約を介在させた場合、クレームの件数も増額金額も非常に少ない。

想定される理由：早期に全設計を完了させず段階的に設計と工事を進め、その進捗状況を見極めながら、次の段階の設計や契約へ効果的に反映することが容易であるから、と考えられる。

クレーム対応上の問題：透明性を高め駆け引きをしないことが必要、と思われる。

総じて、現場状況の相違の起因が多いのは、対象工事が外国であるために予知困難な要素が多いためと考えられる。当時、VE手法は建設工事で、一般化されていなかった。

(2) クレーム可能な理由

一般調達庁(GSA)によれば、請負業者は以下のようなクレームが可能(*3)としている。

- ①余分の工事履行(Extra Work)
- ②契約の変更(Deviating from the Contract: Working in a manner that varies from common practices)
- ③別の図面の工事(Working from altered drawing: Working out of proper sequence to facilitate the work)
- ④工事の中断(Stopping or Interrupting)
- ⑤突貫工事(Accelerating Work: Compressing work where forced by circumstances beyond the control of the contractor)
- ⑥工程の変更(Following a Schedule Other Than The Approved Construction Project Schedule)
- ⑦手戻り工事(Relocating or Redoing Work: Subcontractors performing work independently)
- ⑧機械の遊休(Equipment to stand idle)
- ⑨混雑現場の工事(Performing work in tight or congested areas)

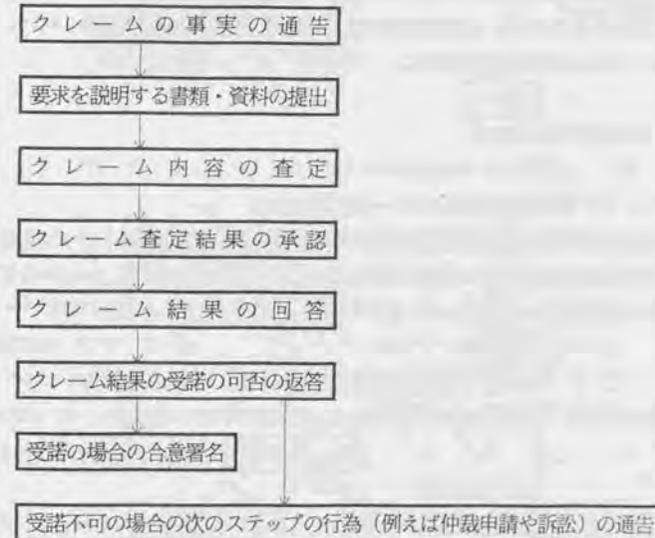
連邦政府の工事約款では、契約書類に示された条件と異なった現場条件(Differing Site Conditions)に遭遇すると、事前に請負者が合理的に予見することが出来なかった場合のリスクのすべてを、発注者が負担することとし、その徹底を図っている。

このような契約上の解釈と工事運営を可能にしているのは、連邦政府の工事では、契約時に発注者(連邦政府)によって請負者に提供された資料・条件に、請負者は全面的に依存することが出来て、請負者のサイト調査の義務は、踏査(Visual Inspection)の程度でよい、との法的な判断があるという事実が背景になっている、と言われている。

6・5・1・3 クレーム業務のプロセス

クレーム業務のプロセスは、契約に規定されているので、これに従った手続きを踏まなければクレームの効力を発しない。単に相手に「もの申す」ということではない。

通常、筆者が行っていたクレームの発生から解決までのプロセスは、以下の通りである。



(図 5.5.1) クレーム対応のプロセス

6・5・1・4 リスクとクレーム

米国の公共工事では、一般競争入札が多用され、その場合に採用される契約形態は、総価(Lump Sum)契約が主流である。この総価契約は、全てのリスクを業者に委ねる契約思想にもとづいているために、発注者にとっては気楽な契約形態である。しかし、受注業者が

このリスクを引き受けるからには、多額の危険予備費 (Contingency) を契約金額に含めることになるので、結果として発注者は契約金額の上昇という形でリスクを負担することになる。入札者の入札金額の価格を比較検討することは、実は結果として、危険予備費の多寡を比較していることになっている。その結果、プロジェクトに関するリスクを正確に把握している優良な建設会社が落札者から漏れ、不注意だったり見通しの能力がない建設会社が落札者となる可能性が増える。この可能性も発注者にとってリスクになる。

リスクを受注者の負担にすると、場合によってはリスクの負担に耐えきれずプロジェクトを途中で放棄するかもしれないというリスクが発生し、結局のところ、発注者がそのリスクを負担することになる。

以上のような理由から、最近の米国の公共工事では、リスクを引き受けるのは発注者側であるべきである、という考え方が一般的な傾向となりつつある。そのような思想の契約約款のもとでは、発注者は受注者から絶えずクレームの通告を受け、権利の確定を迫られるケースが頻発することになる。あらかじめリスクを請負業者に押しつけることと、クレームを受けて解決することの2つの選択肢から、発注者にとって結果的に損失が少ないと考えて、クレームによる解決を選択する。

6・5・2 クレーム管理の体制

6・5・2・1 ワーク契約におけるクレーム管理の体制

ワーク契約では、プロジェクト関係者間のクレーム管理は、(図 6・5・2) に示すような対応になる。



(図 6・5・2) ワーク契約のクレーム対応

上図における The Engineer は、通常の場合には、建設コンサルタントがとめている。クレーム当事者の発注者も、ワーク実施者も The Engineer を介して、やりとりを行うのが普通である。

ただし、(図 6・5・2) の点線で示すように、契約の規定によっては直接文書を往復させることがある。これは、文書記録を残してクレーム行為を公にする、あくまで確認のための副次的な存在である。

6・5・2・2 マネジメント契約におけるクレーム管理の体制

マネジメント契約では、プロジェクト関係者間のクレーム管理は、(図 6・5・3) に示すように、2通りのやり方がある。



(図 6・5・3) マネジメント契約のクレーム対応

上図のうち (a) は、マネジメント実施者が、プロジェクトの全段階を、もしくは、契約管理 (Contract Administration) を、契約上の業務範囲にした場合である。

ワーク契約の場合の (図 6・5・2) に示した The Engineer の役割を、マネジメント実施者が、担当している。

(b) は、契約管理の業務を担当していない場合である。

発注者とワーク実施者が直接やり取りし、マネジメント実施者は、両者に必要な情報や資料を提供する役割に、とどまっている。

6・5・2・3 ワーク契約とマネジメント契約のクレーム管理上の相違点

ワーク契約において、クレームに関与する当事者は、発注者、ワーク実施者、および The Engineer である。

マネジメント契約において、クレームに関与する当事者は、発注者、ワーク実施者、マネジメント実施者である。

ワーク契約とマネジメント契約のクレームの関わり方の相違を明らかにするために、The Engineer と マネジメント実施者の役割や立場の比較を行う。

(1) The Engineer と マネジメント実施者の立場の相違

経験的には、実質上は両者の立場に、明確な相違は認められない。

Engineer 契約やマネジメント契約の個々の契約の思想は、主として発注者の要求や期待に左右される。プロジェクト毎に、異なった規定が策定され、締結にいたる。The Engineer とマネジメント実施者に期待する役割も、個々のプロジェクトで異なる。

発注者が The Engineer と マネジメント実施者 (Mcr) に期待する役割や機能を、別々のプロジェクトで比較してみると、まったく同一の事を期待している、ということもありうる。したがって The Engineer と マネジメント実施者の間に、明確な線を引いた定義付けを行うことは、実際には不可能である、と考える。

そこで、建前上で期待されている The Engineer と マネジメント実施者 (Mcr) の基本的な立場を考える。

The Engineer の立場は、本来は発注者とワーク実施者の両者に対する中立的な第三者であるとされた。但し、The Engineer は、発注者に備われるので、心情的には発注者寄りになる。The Engineer との契約約款は、発注者の意図によって規定されるので、契約的にも、発注者寄りにならざるを得ない。

一方マネジメント実施者の立場は、その誕生の動機からも、発注者と同じ立場に立つ、と考えられる。

マネジメント実施者は完全に発注者側にあり、The Engineer はマネジメント実施者よりはワーク実施者側に近い、という見方が出来る。しかし The Engineer を、マネジメント実施者よりも発注者サイドに引き寄せておこうとの意図をもって、Engineer 契約の条項を規定する発注者もいるから、実態はやはりケースバイケースということになる。

The Engineer は、プロフェッショナルの立場で、いかにして最善な状態で工事を完成させるか、を考えながら仕事に就く。この場合の最善とは、第一に品質や性能、ついで金額、最後に工期という順番になる。

マネジメント実施者の考えは、いかにして発注者の利益を損ねないように、という前提に立つ。利益を損ねない、ということで、第一にリスク対応、ついで品質や性能、最後に工期という順番になる。

結果としては同じところに帰着するが、発想に若干の相違が出る。

The Engineer の振る舞いを考えてみる。発注者とワーク実施者の意見が相反して、工事の進展や出来ばえに、悪い影響を及ぼしそうになると、The Engineer は契約、法令、技術、習慣、常識などを総動員して、(部外の人々にも) 妥当と考えられる結論を導き出そうとする。その結論によって、仮に発注者に大きな利益をもたらす結果になったとする。

その場合 The Engineer の仲間である建設コンサルタントたちから、非常識なほど不公平だ! と噂をされるようなふるまいが、その The Engineer にあったとすると、職業上で有利な評価にはならない、と言われている。いわゆる、ある種の噂のあるコンサルタント、という定評がつきまとうことになる。悪評のあるコンサルタントには、請負契約の当

事者であるワーク実施者ら、The Engineer の忌避を申し入れられることもある。

つまり、係争状態では、The Engineer は裁判官の役割を期待されている。

一方、マネジメント実施者は、発注者を擁護するために、大げさに言えば全智全能を使って知恵を絞り出すことになる。この場合のマネジメント実施者の役割は、極端な比喩を試みると、原告側の検事か、被告側の弁護士、のような存在となる。

このような一連の見方を裏付ける根拠となるマネジメント実施者と The Engineer についての事例を、過去の経験事例から挙げる。

マネジメント実施者が、極端に発注者寄りに立って行動した。そして、ワーク実施者の要求をことごとくはねつけた。マネジメント実施者は、発注者に対し自分の行動の正当づけを行って発注者をミスリードした。マネジメント実施者の行動は、ワーク実施者を怒らしてしまっ、莫大なクレームをぶっつけて来た。紛争をしている間、工事が大幅に遅れてしまった。激しい応酬は最後に裁判に持ち込まれた。審理の結果、発注者側が敗訴となった。発注者は、マネジメント実施者の当初とった行動が適切だったならば、莫大な損害を被らなかった筈だとして マネジメント実施者を訴えた。マネジメント実施者が発注者側の立場に立つといっても、いかなる判断が発注者の利益擁護のための行動になるのか、単純に割りきった評価は非常に難しいわけである。

The Engineer についての経験事例を挙げる。

工事の途中で発注者が、ワーク実施者に追加工事を命令した。元々、その工事契約は、総価契約であり、金額の追加はない。The Engineer の現場駐在首席技師 (Chief Resident Engineer: CRE) は、ワーク実施者の言い分をきいた上で、発注者の命令を無効とした。発注者は、CRE を強圧したが CRE は態度を変えなかった。その CRE は発注者から更送された。「自分の判断に誤りはない」といって現場を去った。その CRE は、罷免されたけれども、建設コンサルタントの Engineer としての評価は下がらずに、その後も各地で CRE として、活動を続けている。

伝統的な The Engineer の真髄は、普遍的な立場を採ることにある。

新しく誕生したマネジメント実施者への期待は、従来の伝統的な仕組みでは円滑に機能し難かった部分の改革、特に発注者の立場の強化にある、と考える。

(2) The Engineer とマネジメント実施者のクレーム管理上の役割と責任

クレーム管理の上では、The Engineer とマネジメント実施者は、立場が相違する。The Engineer は、発注者とワーク実施者 (WCr) の、相反する主張に対する裁定者の役割を果たす。

米国では、相反する主張による紛争の解決手段として、最終的には法廷闘争までの方法が用意されているが、The Engineer はその第一段階の Engineer 裁定を下す権能を持つ。

一方、マネジメント実施者は、The Engineer が付与されている権能を持たないのが普通である。マネジメント実施者に与えられるのは、発注者の代理人の役割であり、発注者

の立場に立って、利益を擁護するように、クレーム管理をする責任を持たされる。

マネジメント契約のプロジェクトでは、発注者の意を受けたマネジメント実施者の回答に対して、受注者が異論がある場合、すぐに調停(Mitigation)にもちこまれるのが、通常のやり方である。調停は、発注者と受注者の双方が合意した調停者(Mitigator)に解決の手をゆだねる。その場合、調停者が The Engineer の役割を演じ、マネジメント実施者は発注者の役を演じることになる。

6・5・3 紛争解決の手段

6・5・3・1 調停・仲裁又は訴訟手続き

クレームが双方の合意に至らない場合には、調停・仲裁又は訴訟の手続きに進むのが米国の解決方法である。

仲裁に関する仲裁者や仲裁機関の諸規定は、あらかじめ契約条項の中に調停条項(Mitigation Clause)、仲裁条項(Arbitration Clause)として明記されている。

(1) 調停(Mitigation)

調停は、比較的新しい解決手法であり、当事者達が合意すれば特別な資格を持たない調停者達を選定することが出来るうえに、数日間で結論を出すことが出来る。

ただし法的拘束力を持たないので、調停者が出した結論にどちらか一方が不服があると、別の解決方法を採らねばならない。

(2) 仲裁(Arbitration)

仲裁は、建設工事に詳しい専門家(Arbitrator)の常識的な意見が得られること、手続きが簡便で期間も短く費用も安価であることが長所である。仲裁人(Arbitrator)は公認の資格者である。契約の規定により仲裁結果に法的拘束を付与することが出来る。この法的拘束力は、国境を越えて有効とされているので、訴訟よりも国際性がある。

(3) 訴訟(Litigation)

訴訟は、紛争当事者が裁判(Forum)の判決(Judgement)によって、解決を得ようとするものである。米国で紛争解決の最終手段に、訴訟の道を選択することが多い。ただし一方の当事者が国外に逃げ出すと拘束が不可能になるという、国際化の時代に致命的な欠陥がある。日本人には心理的に抵抗感のあることだが、米国の建設会社は、発注機関を被告(Defendant)の席に座らせることに、特別な感慨や違和感をもっていない。

6・5・3・2 ワーク契約の紛争解決

ワーク契約における当事者は、(図 6・5・4)に示すような関係に立って、紛争解決にあたっている。

(図 6・5・4)は、The Engineer による決定(Decision)が不調になった後で、次の

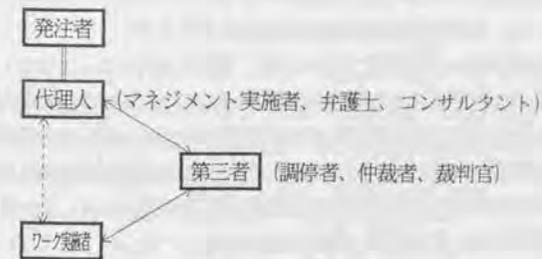
段階に進んだ場合である。従って、通常は The Engineer が加わっていない。この図の第三者の一人に、調停者が記されている。The Engineer の存在するワーク契約では、The Engineer の下した決定に不服がある場合は、仲裁に進むのが一般的なやり方である。



(図 6・5・4) ワーク契約の紛争解決

6・5・3・3 マネジメント契約の紛争解決

マネジメント契約における当事者は、(図 6・5・5)に示すような関係に立って、紛争解決にあたっている。



(図 6・5・5) マネジメント契約の紛争解決

上図は、発注者(マネジメント実施者を含む)とワーク実施者との双方の主張が、結着や同意に至らず、第三者の手に、解決を委ねた場合である。

マネジメント実施者が参画するか否かは、発注者の希望とマネジメント契約の規定による。発注者の判断によっては、別の者(たとえば弁護士やクレーム専門家など)を充てることもある。

筆者が米国で携わったプロジェクトにおける紛争解決は、(表 6・5・3)にその事例を示すように、まず当事者(マネジメント実施者(MCr)とワーク実施者(WCr))同士での段階による解決が圧倒的に多い。解決しない問題は、次に調停にかけられた。

(表 6・5・3) 紛争解決の事例

	合計	調停	仲裁
紛争件数	35	12	23
マネジメント契約の範囲として	2	2	0
マネジメント契約の範囲による決定	23	10	13
調停	6	0	6
仲裁	3	0	3
訴訟	1	0	1

マネジメント契約における調停は、ワーク契約における The Engineer の決定に該当するような位置づけにあるように見受けられた。当事者たちも、調停を身近で重要な存在と認識しているようである。調停者の選定は、当事者の合意のみが必要で、人選が容易である。

仲裁は、噂ほど多くない。仲裁者は公的な資格者で、仲裁結果は法的な制約を受けるので、調停以上の権威がある。仲裁者社会のシンジケートがあり、当事者の利害が絡んだ駆け引きがあって、もめ出すと人選が厄介になるようである。

訴訟は意外に少ない。関係者に言わせると、訴訟を選択すると、解決までに時間がかかること、時間をかけた割には良い結果が期待できないこと、当事者不在の弁護士社会のルールに委ねられてしまうとの不信感、などが原因になっている、ということである。本事例における訴訟は、現場状況の相違の解釈を巡る係争で、解決までに16カ月を要した。業者側に有利な結果に落ちついたが、業者には実費回収に遅かった、とのこと、上述したような一般的な傾向を裏付けているように思われる。

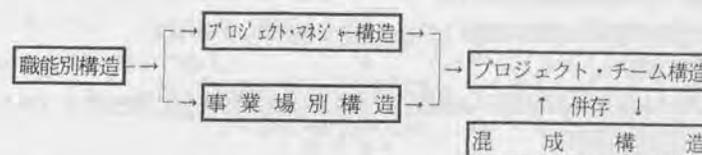
第7章 米国におけるマネジメント契約(MC)とワーク契約(WC)の比較検証(3)

{組織と企業経営}

7-1 プロジェクト運営組織

7・1・1 プロジェクト組織構造の変化

企業や機関は、プロジェクトを成功させるために、経験的にその仕事に最適と思われる組織の編成につとめてきた。その結果、組織構造の選択は、恒久的組織である職能別構造から、(図 7・1・1)に示す経緯をたどってきた(*1,*2,*3)、と言われている。



(図 7・1・1) プロジェクト組織構造の変化

長年の試行錯誤の歴史の中から、現在に見られるように体系化されてきた中で、プロジェクト・チーム構造(Project Team Structure)が、プロジェクト実行組織として代表的且つ標準的な組織で、最適な特性を有している、とされている。

7・1・2 プロジェクト・チーム

7・1・2・1 プロジェクト・チームの定義

プロジェクト・チームは、恒久的な固定組織と対照的な、流動的で短期的な組織(*4,*5)であり、"プロジェクトの目的を効率的効果的に達成するために、母体組織の縦割りの各部門から横割りの課題に対して有機的に編成されるプロジェクト遂行組織"と定義される。

7・1・2・2 プロジェクト・チームの機能

プロジェクト・チームの役割は、プロジェクトの目標・目的を達成するために、組織全体が持てる機能や能力を、最大限に活用して成果を産み出すことにある。

プロジェクトは遂行途上で、業務の内容・性質・量が絶えず変化する環境にある。そこで、諸活動が離散しないように、プロジェクト遂行の責任・権限・情報を、一点化・集中化した組織機能の求心力と、管理水準に応じた委譲が必要になる。そのためにプロジェク

ト組織は、プロジェクト・マネージャー(Project Manager)を頂点とするトップ・ダウンのマネジメント階層構造とピラミッド状構造を形成する。

米国のプロジェクト・チームは、機能別の組織割りが一般的であり、個々の機能グループのトップ(Section Managers)が、その管理責任を持つ。

日本のプロジェクト・チームは、スタッフ付きの複合ライン組織の形態を採用する例が多く、個々のラインのトップ(Section Managers)は、任された範囲のすべての職能を多元的に管理する(*6, *7)。

7・1・2・3 プロジェクト・チームのマネジメントの原則

プロジェクト・チームの運営原則(*9)は、以下のように恒久的な組織と相違している。

(1) 目的の与件と確定化；

チーム結成以前に目的が確定され、条件の多くが既に与えられる。

(2) 目標の統合化；

プロジェクトの目標を達成するため、諸資源(Resource)の統合化と最適化をはかる。

(3) 責任と権限の集中化；

ただ一人の統合責任者であるプロジェクト・マネージャーにチームのあらゆる責任と権限を集中させる(*4, *8)。

(4) 非定例性；

特定の目標を達成するための非定例的(Non-Routine)で繰り返し性のない(Non-Repeatable)、1回限りの仕事(One-Off Undertaking)を、対象としている。

(5) 最適能力による編成；

チームは、課題解決に最適なメンバー構成になっていることが必要である。

(6) 二重籍管理；

メンバーの組織帰属意識を、縦割り型の組織(出身元)と横割り型組織(出向先のプロジェクトチーム)を二枚重ね合わせた二重構造として三次元的に考える。

(7) チームの仕事の優先；

縦割り組織の仕事よりも、横割り組織(プロジェクト・チーム)の仕事が優先するという原則の徹底が必要である。

(8) 本籍地(出身元の組織)による評価；

チーム・リーダーのメンバー評価は、チーム実績の成果(成功報奨、功績に対する表彰など)を、メンバーに配分する場合にのみ、有効である。

通常は、チーム・リーダーの評価は参考にされるもので、チーム・メンバーの昇格、昇進、昇給などに関しては、あくまでも本籍地の上司が、最終的に評価する。

(9) 達成期限の設定；

プロジェクト・チームの課題は、非繰り返し型で、必ず達成期限がある。

(10) 課題解決後にチーム解散；プロジェクト・チームは、課題が解決されればチームは解散する。

解散後、メンバーは、二重籍管理の原則により、本籍地であるもとの所属のもとのポストに戻る。

以上の原則は、マネジメント契約とワーク契約の双方に適用できる。

マネジメント契約の場合、マネジメント実施者は、発注者の役割・範囲を、必要に応じて肩代わりすることがあるので、マネジメント実施者のマネジメント業務は、必ずしも自己完結しないことがあり、上記の原則のすべてが充足されない場合も起こりうる。

7・1・2・4 建設マネジメントとプロジェクト・チーム

建設マネジメントの特徴を、プロジェクト・チームの運営原則は、(表 7・1・1)に示されるように対比される。建設マネジメントは、プロジェクト・チームの運営原則と極めて適合性が極めて高い。

プロジェクト・チームは、建設マネジメントに最もふさわしい組織である。

(表 7・1・1) 建設工事に対するプロジェクト・チームの運営原則の適合性

プロジェクト・チーム運営原則	建設マネジメントの特徴	適否
目的と課題	具体的な建設構造物の建設	◎
意志決定の明確化	リーダーによる組織の意志が明確に機能	○
リーダーによるメンバーの選定	本部による推薦の中からリーダーが選定	△
最適能力による編成	目的に最適な組織編成が至上課題	○
権限の付与	自主的なメンバーの任免、予算管理、業務運営	△
二重籍管理	出身元とチームの双方に帰属意識がある	○
チームの仕事の優先	チームの仕事に専従する	◎
本籍地(出身元)による評価	事実上、出身元の評価が決定的な決め手になる	○
達成期限の設定	竣工日が絶対的な期限	◎
課題解決後にチーム解散	竣工後の決算によってチームの存在意義消滅	○

◎例外がない絶対的特性、○通常的特性、△原則だが現実にはしばしば実現されない特性。

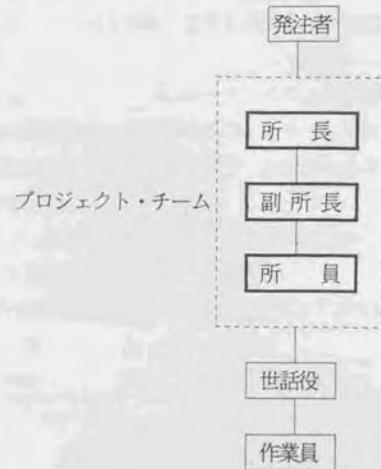
7・1・3 プロジェクト・チームの形成過程

プロジェクト・チームの形成過程を、建設プロジェクトにおける現場事務所を例をもとに、明らかにする。現場代理人を所長、主任技術者を副所長と表現する。現場事務所の組織がプロジェクト・チームであり、プロジェクト・マネージャーである所長をトップとする

ヒエラルキーが維持されている。

7・1・3・1 単一ラインの構造

単一ラインの構造は、(図 7・1・2)に示すように、チームの構造がトップから末端まで、ただ一本のラインで構成される。プロジェクト・チームに要求される機能が一つだけか、極めて少ない場合に適応できる。



(図 7・1・2) 単一ラインのプロジェクト・チームの例

7・1・3・2 同一機能の複線ライン構造

同一機能の複線ライン構造とは、(図 7・1・3)に示すような、単一ラインが複線化したプロジェクト・チームである。

ライン間の調整は、所長が行う。ライン数が増えるほど調整が増え、調整業務は複雑になる。所長の調整能力により、ライン数に限度がある。

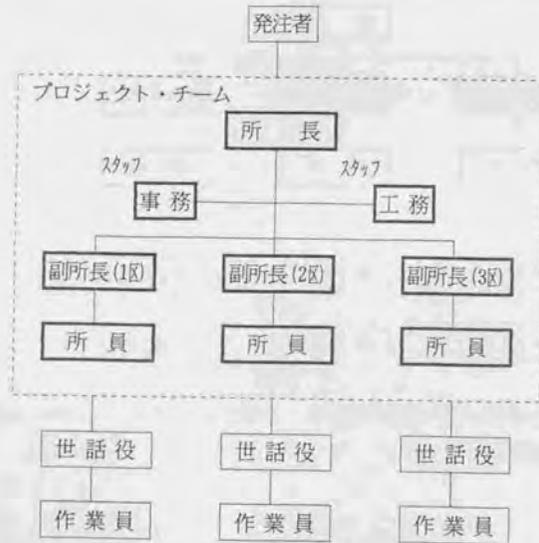


(図 7・1・3) 同一機能の複線ライン構造のプロジェクト・チームの例

7・1・3・3 同一機能の複線ライン・プラス・スタッフ組織構造

仕事の発生が定常的でなく、その量があらたにラインを設けて処理するほど多くもなく、その仕事が多くラインにも共通する影響を及ぼし、チームのトップの判断処理が望ましいという場合は、ライン構造にスタッフをつけ加えた(図 7・1・4)に示すような組織構造が生まれる。スタッフとは、チームのトップに直結し限定的または臨時的な仕事を、遊撃的に行う者である。

ライン構造の拡大にともない、ラインから発展的に独立した機能がスタッフであり、そのスタッフはライン職能を補完し促進する(*10)。



(図 7・1・4) 同一機能の複線ライン・プラス・スタッフ組織構造の例

7・1・3・4 相違する機能の複線ライン構造

相違する機能の複線ライン構造とは、(図 7・1・5)に示すような、異なる複数の機能から成るプロジェクト・チームである。この例では、各機能の中に、更に技術指導機能と現場監督機能から成る複数の下部機能がある。



(図 7・1・5) 相違する機能の複線ライン構造のプロジェクト・チームの例

7・1・3・5 職能別組織

職能別組織は、職能の専門化や職業上の分化によって、誕生した組織である。



(図 7・1・6) 職能別組織のプロジェクト・チームの例

米国では、建設プロジェクト・チームの組織といえは職能別組織を指すほど、広範に利用される組織である。理由は、技術者や専門家を育成する教育機関の専門分野を、企業や官庁が尊重した職能にしているからである。彼等は企業に縛られず、専門性を守りつつ転職する。米国では通常、(表 7・1・2) に示すような分野に、職能が分化されている。

(表 7・1・2) 職能別組織の分野別業務内容

職能分野	職能の種	業務の内容
General Management	統括業務	安全管理 法務管理 官庁・地元対策
Engineering	技術	品質保証 設計管理またはその実施 品質管理
Procurement	調達	入札実施 契約管理(契約、購買、クレーム)
Project Control	工務	見積 原価管理 工程計画 工程管理
Construction	工事	労務管理 機械管理 資材管理 仮設備管理
Administration	事務	資金管理 出納 O A管理

現在の米国では、建設プロジェクトや会社規模の大型化にともない、技術者の集合離散による流動化が激しくなった。そこで、採用する技術者が何を経験しどんな実績があるのか、採用した技術者に何をさせたらよいか、を単純明快に判断して大量の要員編成を行うことが必要となった。それを迅速に行う方法として、特に大規模プロジェクトでは、職能を基準に分化させる組織編成が、主流となった、といわれている。

7・1・3・6 ライン・スタッフ構造組織

ライン・スタッフ構造組織は、職能別組織にスタッフ機能をつけ加えた(図 7・1・7) に示すような構造組織である。



(図 7・1・7) ライン・スタッフ構造組織のプロジェクト・チームの例

ラインとスタッフの機能は、歴史的にも変動しており、必ずしも明確にされていないが(*11)、両者の間には一般に(表 7・1・3) に示すような相違点が認められている。

(表 7・1・3) ラインとスタッフの業務上の立場の相違

	ライン部門の原則	スタッフ部門の原則
業務の内容	生産・出来高につながる直接業務	調査・企画・分析などの間接業務
部門の機能	直系の指揮系統による指示・命令	ラインに対する助言・支援
業務の範囲	他のライン業務と区別出来る	ライン業務に属さないか組織全体を網羅
業務の特徴	定常的・日常的で繰り返す	非定常的・臨時的で非繰り返しが多い
組織	直系の部下で構成される組織	個人の存在で部下はいない
活動の形態	組織的活動	個人的活動
評価	ライン自身の主体業務遂行の成果	ライン職能に与える効果

7・1・3・7 マトリクス構造組織

プロジェクトがさらに大型化し、プロジェクト・チームの組織が一層大きく複雑になると、組織構成員数はますます増大し、肥大化の弊害が起きる。米国では、この対策として、

マトリックス型の対応組織が考案され(*13)、実用されるようになった。米国でマトリックス組織が普及したのは、宇宙開発が盛んになった時期だが、建設会社も導入に熱心だった業種の一つ(*12)、とされている。プロジェクト・チームの中のスタッフ機能を、プロジェクト・チームの外部、本社や支店などに求めていることが、特徴である。

マトリックス組織は、工程の変化に対応可能な弾力性、人材の有効活用、費用効果の点で優れている、と評価されている。

しかし現在のところ米国では、マトリックス組織は、当事者たちに余り評判が良くない(*14)。それは日常、組織構成員が複数の上司の存在を意識しなければならないので、心理的に居心地の悪い思いをするからであるといわれている。合理的で一元的な権限に割り切る米国人の中に根付くには、時間がかかるように思われる。

マトリックス組織の事例を、(図 7・1・8) に示す。



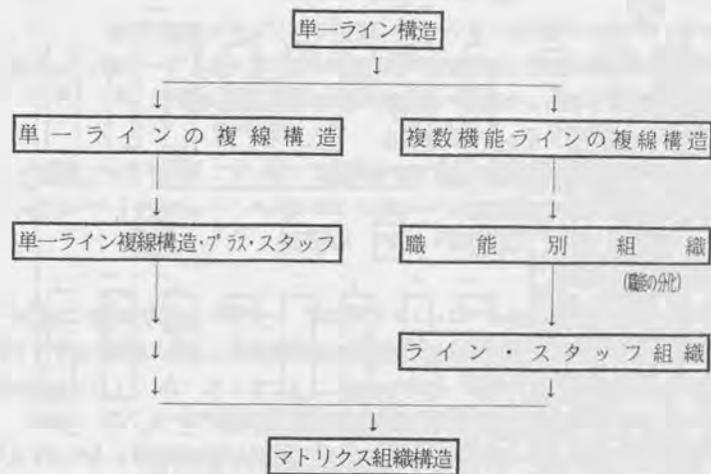
(図 7・1・8) マトリックス型組織の例(*15)

この事例では、プロジェクト・チームの縦軸管理(実線)が、本部の職能別組織の横軸管理(点線)に優先している。

この場合、プロジェクト・チームの構成員は、専門的な助言を支店から取得しながら日常の業務を行い、必要なら非定期的・専門的な業務に、支店から支援を仰ぐことができる。支店から参画する要員は、プロジェクト・チームのメンバーに対するスタッフ機能を期待されることになる。

7・1・3・8 プロジェクト組織の変遷

各プロジェクト組織は、(図7・1・9)に示すような変遷をたどった。しかし、その発生は、様々な動機を背景にしており、この時系列の順序が絶対的とは言えない。



(図 7・1・9) プロジェクト実行組織の変遷

7・1・4 ワーク契約とマネジメント契約のプロジェクト組織の適性

7・1・4・1 ワーク契約とマネジメント契約のプロジェクト

ワーク契約は、設計者やエンジニアが計画立案したもの、とあり(*8)、プロジェクトの下流側である工事段階を、対象としている。

マネジメント契約は、全段階を含む、とあり(*16)、プロジェクトの最上流から最下流までの、すべてのプロジェクトのすべての段階を対象としている。

しかしワーク契約でも、設計施工契約の場合には、設計や調査の段階がワーク契約の中

に含まれるので、ワーク契約とマネジメント契約のプロジェクトの相違は、対象とするプロジェクトの段階が決め手とならない。

ワーク契約とマネジメント契約の契約上の相違点は、第3章第1節に記述したように、ワーク契約は「完成を約束しその成果を譲渡する」契約であり、マネジメント契約は、（自らが必ずしも手を下さずに）「人々を活動させるようにリードする」ことを対象とした契約である。

これは、プロジェクトの性格の相違を意味せず、プロジェクトの中の役割の相違を示している。「する」役割を規定したものがワーク契約であり、「させる」役割を規定したものが、マネジメント契約である。プロジェクトの中に、マネジメント契約が存在しない場合、「させる」役割は、発注者が担うことになる。

7・1・4・2 ワーク契約とマネジメント契約のプロジェクト組織の特徴

プロジェクトの進捗に応じた組織改編や専門要員の差し替えは、ワーク契約では不要か必要度が低いが、マネジメント契約では必要不可欠か、必要度が高い。

マネジメント契約のプロジェクト組織とは、

“プロジェクトの初期段階に発注者、設計専門家、マネジメント実施者から成るグループである。その後、元請け業者達もそのグループに加わることを保証されている (Are Engaged)”

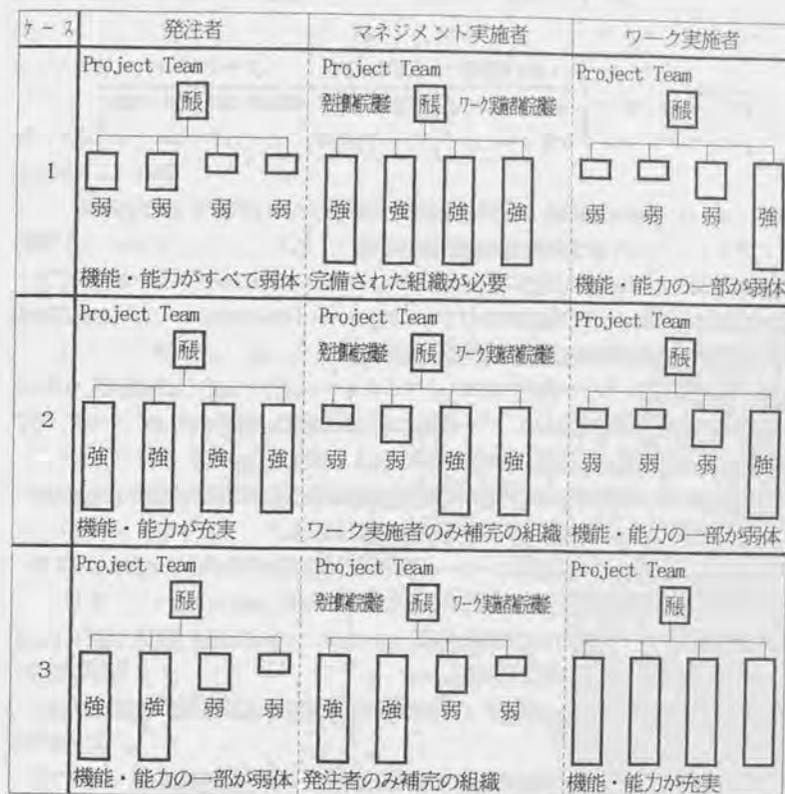
と定義(*17)されている。

米国でマネジメント契約によるプロジェクト組織は、一企業や一機関の組織に限定せずそのプロジェクトに関係する機関、企業の関係を含めた概念として捉えられており、そのプロジェクトに関わるすべての機関・企業を含めることによって、プロジェクト運営が機能し、プロジェクトの運営機能が完結する、と考えられている。

ワーク実施者のプロジェクト組織が、自己完結型で固定的な性格を有するのに対して、マネジメント実施者のプロジェクト組織は、(図 7・1・10) にモデル化されるように、発注者やワーク実施者の機能や能力の影響を受けて編成される。

この図のケース 1 のように、発注者もワーク実施者も備えている機能や能力が弱体な場合、マネジメント実施者が、発注者ばかりかワーク実施者の機能や能力も、補完する機能や能力を備えた組織作りに迫られる。

ケース 2 の場合、発注者の機能や能力が充実していても、ワーク実施者の機能や能力が弱体ならば、ワーク実施者の機能や能力(図中の右側の要素)を補完するために、マネジメント実施者が採用される可能性がある。



(注) ケース 1: 発注者・ワーク実施者ともに弱体 ケース 2: ワーク実施者が弱体
ケース 3: 発注者が弱体

(図 7・1・10) マネジメント実施者のプロジェクト組織編成の背景

7・1・4・3 ワーク契約とマネジメント契約の組織運営の特徴

ワーク契約の組織運営は、直接的・個別的なリードの性格が強い。マネジメント契約の組織運営はマネジメント的リードの性格が強い。

マネジメント契約のほうが、マネジメント的な階層が高いことを示している。両者のプロジェクト組織の運営には、(表 7・1・4) に示されるような相違を認めることが出来る。

(表 7・1・4) プロジェクトの組織運営の相違

	目的・目標	行為の対象	使用するもの
ワーク契約	完成させること	建設物	経営資源や技術・情報
マネジメント契約	効果をもたらす	ワーク実施者	システムや手順

7・1・4・4 ワーク契約とマネジメント契約のプロジェクト・チームの適用性

(1) プロジェクト・チームの構成員の特徴

ワーク契約とマネジメント契約のプロジェクト・チームの特徴は、

○ワーク契約の対象は、工事段階が中心で、マネジメント契約の対象は、上流(企画、調査、設計の段階)から下流(工事の段階)まで幅が広い。

○拘束される期間は、ワーク契約では短く、マネジメント契約では長くなる傾向になる。

○必要な専門分野(Discipline)は、ワーク契約は工事に偏重し種類少ないが、マネジメント契約は広い分野に亘って種類が多い。

○専門分野は、ワーク契約では契約時点で特定出来るが、マネジメント契約では契約後にも発注者の要請によって追加される可能性がある。

○プロジェクト・チームの構成員は、ワーク契約では特定の専門分野だけが非常に多いが、マネジメント契約では多種類の専門分野に亘って均等かつ少人数になる。

○組織構成員は、ワーク契約では比較的固定しているが、マネジメント契約ではプロジェクトの各段階の変わり目毎に出入りが激しい。

これらの特徴を比較すると、(表 7・1・5)に示されるような相違が認められる。

(表 7・1・5) ワーク実施者とマネジメント実施者の特徴

	ワーク実施者	マネジメント実施者
プロジェクト・ライフサイクル	工事が主。対象段階(Phase)は少数	上流から下流まで全段階を対象
期間	主として工事期間に限定	事業全体を対象に長期間
専門分野の種類	工事中心で少種	事業全体の全分野を網羅
専門分野の特定	契約時点で確定	完成まで新規の要請が発生
構成員の動員数	特定の専門分野に多数が偏る	広い分野に少数ずつ
構成員数の増減	全期間にわたりほぼ均一	段階毎に入れ替わりが激しい

(2) プロジェクト・チーム形態の適応性

①単一ライン組織:

ワーク契約では、小規模且つ短期間、少人数の動員、必要な機能が原則として一つに限

定されるプロジェクトに、採用が可能である。

マネジメント契約では、特定された段階、短期間、限定された専門分野だけを対象とする場合に採用が可能だが、プロジェクトの途中で組織変更は不可能である。

オーナー型にのみ採用可能で、独立した組織で、マネジメント実施者の機能を十分に発揮できない。

②複線ライン組織:

ワーク契約では、組織構成員の仕事が一元的で単純作業が繰り返されるプロジェクトに適用可能。適用範囲は広く、下請けの専門業者では主流の組織である。

元請けの総合建設会社では、組織的対応に限界があり、採用できるプロジェクトが限定される。

マネジメント契約では、単一ラインの機能が維持された上で、これと同じ機能が並列する場合に限られる。

③ライン・スタッフ組織:

ワーク契約では、多種の専門分野の大人数の組織構成員が必要な大型プロジェクトに採用され、ラインには機能別組織を採ることが多い。

マネジメント契約では、この組織は原則的にはありえない。

マネジメント実施者(MC)の組織構成員の間に、ラインとスタッフの職能上の区別がしにくい。全員がプロジェクト・マネジャーのラインとも見なせしうし、全員が発注者のスタッフ、と見なすことも出来る。

④機能別組織:

ワーク契約では、通常広く採用される組織である。プロジェクトの種類や規模に対する適用性も広い。

プロジェクトによって、ライン部門間の業務量や動員人数に偏りが著しく発生した場合には、過小部門はライン部門からスタッフ部門へ移行して、ライン・スタッフ組織の拡大した構造形態と見なされるような措置を採ることがある。

マネジメント契約でも、この組織は一般的に採用される形態である。

⑤マトリクス組織:

マトリクス組織は、ワーク契約、マネジメント契約共に、頻繁に採用される。

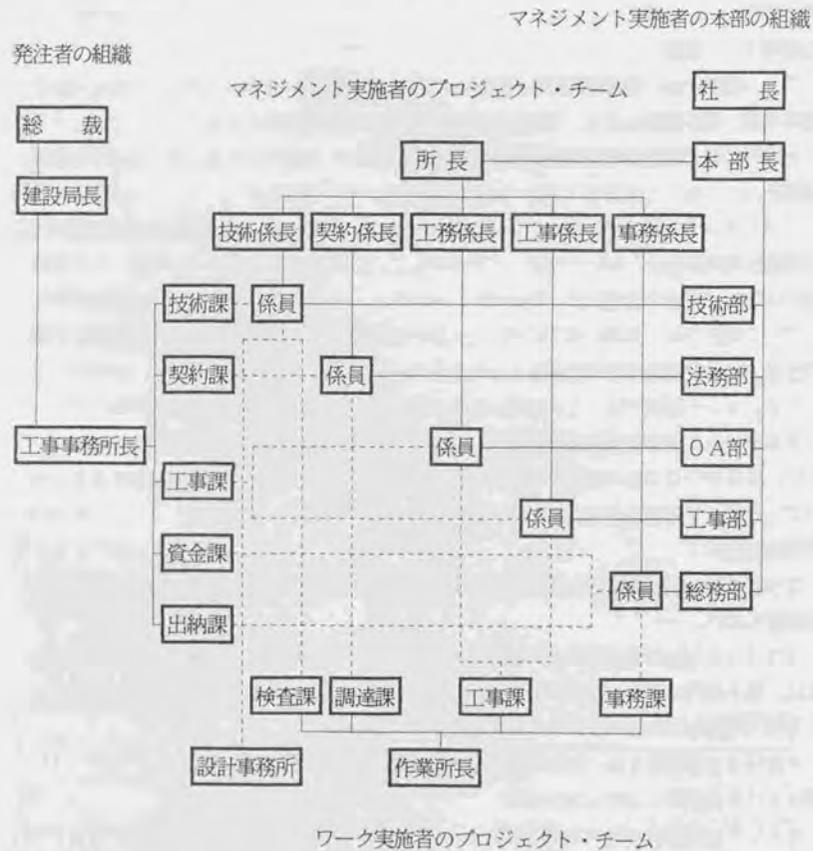
ワーク契約で採用される場合、両軸の管理が同等に機能することは少なく、プロジェクト・チーム内部の縦軸管理が絶対的に支配力を行使する。

マネジメント契約では、業務の専門性が高いこと、人員配備を弾力的に行う必要があることなどの理由で、このマトリクス組織は、普通規模以上のプロジェクトでは、最適な組織形態とされている。

メンバーの各人の専門性に委ねた自主的判断に委ねるところが多いので、管理上からの抑制や拘束が緩いこのマトリクス組織は、マネジメント契約の円滑な機能発揮をが可能に

する。

マネジメント実施者が発注者、ワーク実施者、およびマネジメント実施者自らの企業内部の上部組織との関わりを持つマトリクス組織の事例を(図 7・1・11)に示す。



(図 7・1・11) マネジメント契約のマトリクス組織の例

これは、マネジメント実施者が、発注者、ワーク実施者、及び自らの支援機関と有機的に結合したプロジェクト・チームを編成する場合の例である。多くの関連組織を有機的に結び付け、かつ複雑な関係の中で役割分担を明確に規定出来る点で、マトリクス組織は優れている。

ワーク契約とマネジメント契約の、プロジェクト・チームの適応性を比較検証の結果は、(表 7・1・6)に示すように整理される。

(表 7・1・6) プロジェクト・チームの適応性

組織形態	ワーク契約		マネジメント契約	
	小型・単純	大型・複雑	小型・単純	大型・複雑
単一ライン	○	×	○	×
複線ライン	○	△	○	△
機能別	△	○	△	○
ライン・スタッフ	×	○	×	○
マトリクス	×	○	×	○

○適応性がある、△状況によって適応が可能、×適応性がない

7-2 企業経営組織

7-2-1 米国の企業形態

米国の企業には、個人企業(Individual)、協同組合(Co-partnership)、企業法人(Corporation)、の3種類がある。建設企業にはこの他に、企業法人に属する専門企業法人(Professional Corporation)と共同企業体(Joint Venture)が加わる。

7-2-1-1 個人企業(Individual)

個人の企業主が全面的に支配管理し、利益の処分や債務の負担に制限を受けない企業体。法的規制を受けずに、企業主個人の意志で自由に設立・廃止を行うことが出来る。

7-2-1-2 協同組合(Co-partnership)

協同組合とは、複数の者が営利目的を以て出資し、共同して業務を遂行する契約関係。出資者を組合員(Partner)と称する。組合員の中の実質的な経営者を、General Partner, Public Partner と呼び、経営に参画し債務責任を有する。

7-2-1-3 法人企業(Corporation)

法人企業には、私法人企業(Private Corporation)と公法人企業(Public Corporation)がある。

(1) 私法人企業(Private Corporation)

私法人企業(Private Corporation)には、株式会社(Stock Corporation)と非株式法人企業がある。非株式法人企業は、わが国の財団法人、社団法人、宗教法人、医療法人、学校法人などの非営利団体に該当する。

(2) 公法人企業(Public Corporation)

公法人企業(Public Corporation)には、地方自治企業体(Municipal Corporation)と公益企業体(Public Corporation)がある。地方自治企業体(Municipal Corporation)は、地方政府が公共目的のために行政権の一部を行使させる政府の一機関。行政の目的に適合した活動を行い、その利益は公共目的に還元される。公益企業体(Public Corporation)は、有料道路や鉄道などの公共施設の建設運営のために、州の法律で特別に設置される機関。Authority や Committee (委員会) などをつけた名称で呼ばれる。

7-2-1-4 共同企業体(Joint Venture)

共同企業体とは、複数の企業が資本を出し合って、特定の業務遂行のために特定期間だけ存在する企業体。共同企業体は、出資企業から独立した企業体である。

7-2-2 建設企業(Construction Contractors)の形態

米国では、建設プロジェクト(Construction Projects)の施工(The Execution)を指揮・監督する(Supervise)施工業者(Builders)を、Contractors (請負契約業者) とか Constructors (工事業者) と呼んでいる(*1)。請負契約業者や工事業者を特定する「施工を指揮・監督する者」とは、施工する者(Workers, Laborer, Operator)である人的資源(Human Resources)、施工に使う物(Material, Machinery and Plant)である物的資源(Material Resources)を使って、工事を完成させる個人または組織である。

Contractor とは、工事完成の契約責任を持つ業者である。その業者自身はその工事の施工を直接手がける(Construct)とは限らない。施工を直接手がける工事業者(Constructor)に下請けに出すこと(Subletting)がある。

Constructor や Builder は、工事を直接手がける業者である。そのために契約締結が必要だから Contractor でもある。

7-2-2-1 総合建設業者(General Contractors)

総合建設業者とは、一プロジェクトの多様な業務(Various Tasks)の全てをコーディネートする機能(The Function)を有する建設企業で、General Contractors と呼ぶ(*1)。

米国の総合建設業者がわが国と最も異なる要件は、労務問題であろうと思われる。米国で、労務問題の知識が不可欠な理由は、組合の存在が大きいことである。組合との関係が良好でないと、円滑な工事遂行は困難である。米国では通常は、総合建設業者といえども建設労働者を直接雇用して工事を行うこと、すなわち労務の内部化が当然になっている。

7-2-2-2 専門業者(Specialty Contractors)

専門業者は、通常は総合建設業者の下請け業者(Subcontractors)として仕事をする。

時には法的規制によって、専門業者は発注者と直接契約を結ぶ場合もある。この場合、専門業者にとって従うべき元請けの総合建設業者が存在せず、彼らは独立の元請け業者の立場にある。このような特例を除き、発注者は下請け業者との契約関係の一切を総合建設会社に委ねるのが普通である(*2)。

7-2-2-3 専門サービス提供者(Firms & Managers for Professional Services)

発注者が専門的なサービス業務の提供を必要とする場合、業者を選んでそれぞれを独立した契約を結ぶか、複合の能力を持つ業者を選び幾つかのサービス業務を組み合わせた契約を結ぶか、発注者が方針を選択する(*3)ことになる。

(1) 資金計画コンサルタント(Financial Planning Consultants)

資金調達を必要とするプロジェクト(Capital Project)では、実現戦略の立案(Strategic Planning)段階で米国の発注者は、資金計画コンサルタントに助言や指導を求めることが多い。コンサルタントは、発注者が健全な資金繰りによる長期的効果分析と、建設される施設の採算性評価を行い、融資の選択肢を助言する(*3)。コンサルタントには、公認会計士事務所フィクサー、ディベロッパーの起用が多い。

(2) 設計・構造事務所(Architectural and Engineering Firms)

米国では、建築物の設計家を Architect、建築物の構造計算者や土木構造物の設計者を Engineer と称する。

設計・構造事務所(Architectural and Engineering Firms)は、通常 A/E と略称されるが、これは建築設計事務所に、Engineer たちの Engineering 機能を合わせ持った組織と見なされる。逆に E/A は、構造事務所又は土木設計事務所に、Architect の機能が加わったものであるが、通常は、E/A も A/E の中に含める。A/E 事務所の役割は、予備設計段階のコンサルタントを勤めること、設計を完成させること、工事中現場で品質検査を行うこと、発注者に代わって専門家の役割を勤めることなどであり、通常は建築工事でサービス業務を提供する。

(3) 設計/施工会社(Design/Construct Firms)

米国では、すでにかなり以前から民間工事、特に大型の工場建設では、設計/施工会社に発注することが一般的な傾向になっていた(*4)。

設計と施工を1社にまとめることは、

①設計者と施工者との間の軋轢(Conflict)を回避できること(殊に設計者が施工性(Their Constructibility)について詮索される(Scrutinized)こと)。

②工期・工事費の削減が建設物の品質を犠牲(Sacrificed)せずに果たされること。

③大型プロジェクトでは、段階施工(Phased Construction)の採用が容易であり、全体工期(Total Project Duration)の大幅短縮が可能であること。

④ターンキー方式(The Turnkey Approach)の採用によって設計/施工会社に全責任を委ねる(Delegate All Responsibility)ことができること。

など、きわめて顕著な長所(Obvious Advantages)がある。A/E に対する信頼の欠如の風潮も、この設計施工指向の傾向を助長している。

(4) MC会社(Professional Management Contractor)

マネジメント契約(MC)の多様なかつ多角的な専門的サービス業務(Professional Services)を提供(Offer)するマネジメント実施者(MCr)の殆どは、設計事務所(A/E Firms)か総合建設会社(General Contractors)である。業容拡大をはかった設計事務所(A/E Firms)や総合建設会社(General Contractors)が、新しい市場に参入してきたからである。彼らは、発注者に対して、本業との掛け持ち(Dual Role)も、マネジメント実施者(MCr)に徹したサービス業務の提供も行っている。

(5) 運用・管理マネジャー(Operation and Maintenance Managers)

発注者が、所有者(Owner: オーナー)として建造物(Constructed Facilities)の運用・管理のために、専従のインハウス・スタッフ(In-House Staff)を長期雇用する場合と、外部の専門職のマネージャー(Professional Managers)と契約する場合がある。米国では、前者は自前の工場施設(Industrial Plants)や公共施設(Infrastructure Facilities)の場合に多く、後者はアパートや商業ビル(Office Building)などの「テナントもの」(Rental Properties)に多い。公共道路の管理を民間会社と契約する例もある(*5)。米国では一般的に、外部に管理を委託する傾向が強い、と言われる。

7・2・3 建設市場の仕組み

米国では、連邦政府による公共工事の執行の比重は、わが国にくらべて少ない上に、連邦政府による規制は小さい。公共工事の比重が大きい地方政府、特に州政府の建設市場の実態は、様々である。したがって、米国の建設市場は、地域色が多彩で、多様性に富んでいる。

7・2・3・1 建設企業の許可・登録制度(Contractors' License)

(1) 連邦政府

米国の連邦政府には、請負業者である ワーク実施者(WCr)の建設企業の設立や企業活動の許可・登録制度の規定がない。またマネジメント実施者(MCr)に関する規定も存在しない。

(2) 地方政府

各地の州政府は、州毎に様々に異なる制度を運用している。(表 7・2・1)に示すように地域的な多様性がある。マネジメント実施者(MCr)の登録や免許制度は、その要不要が従来から論議が続けられているが、制定の事実の情報や文献は見あたらない。

(表 7・2・1) 米国の建設企業の許可・登録制度
(*6をもとに作成)

◎地域分布

	許可制	登録制	なし	合計
連邦政府	0	0	1	1
北東部 10	2	0	8	10
中西部 12	3	2	7	12
南部 16	9	2	5	16
西部 11	8	2	1	11
海外 3	1	1	1	3
合計	23	7	23	53

◎公共工事の参加

	許可制	登録制	合計
公共工事の参加が必要	20	5	25
公共工事の参加に不要	3	2	5
民間工事の参加が必要	18	5	23
民間工事の参加に不要	5	2	7
合計	23	7	30

7・2・3・2 公共工事の入札制度

米国では、公共工事は原則として競争入札制度を採用している。契約に至る経緯は連邦政府、州政府により異なる。(図 7・2・1) に示すように、米国には地域的な多様性がある。

A B C D E F G H I J K L

建設企業の許可○又は登録●	○ ● ○ ● ○ ●
事前資格審査	○ ○ ↓ ↓ ↓ ↓ ○
業者の格付け	○ ○ ↓ ↓ ↓ ↓ ○
入札公示	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
事前資格審査○又は資格証明●	↓ ↓ ○ ○ ● ↓ ↓ ○ ● ↓ ↓ ↓
入札保証	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
入 札	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
資格調査○又は資格証明●	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ⊙ ● ↓
履行支払い保証	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
契約締結	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

- (注) A アリゾナ, ミシガン, ネバダ, テキサス, ヴァージニア他の道路工事 B ワシントン, ネブラスカの舗装
C カリフォルニア, ノイ, アイダホ, ミシシッピ, ユタなど D ルイジアナ, テキサス
E マリランド F フラカ G コロラド, アイオワ, ケンタッキー, ペンシルバニア他の舗装
H イリノイ, インディアナ, マサチューセツト, マサチューセツト, マサチューセツト
I ミズリ, ミネソタ
J テキサス, マイン K ワシントンDC, プエルトリコ L ニューヨーク, ロードアイランド

(図 7・2・1) 米国の公共工事の契約締結までの経緯(*7をもとに作成)

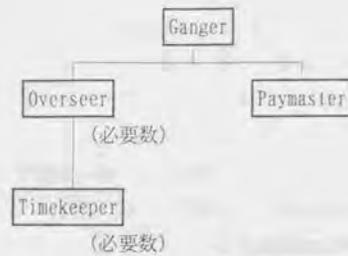
7・2・4 建設企業の組織

7・2・4・1 一企業一現場の企業組織

一企業一現場組織とは、現場とその企業が原寸大であることを意味する。歴史的には建設産業の創成期の企業組織であり、現代で創立時期に見られる。

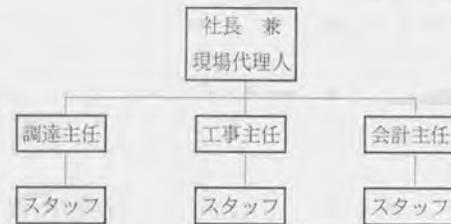
Gang と呼ばれる当時の建設業者は、Ganger と呼ばれる業者の長を中心に、その脇を固める幹部(Overseer, Foreman)たちで構成された。Ganger とは、現場の長であり同時に企業の長でもある。Gang の仕事は、労働者を使った手間請け(労務請負)だから、現場作業の効率性が採算を左右した。それには現場監督の良し悪しが決め手となる。幹部は、従順で膨大な数の現場労働者に対して自由意志を持たせず絶対的な権力をふるった。

Gang は、(図 7・2・2) に示されるような構成となる。これは、当時の企業組織であり、同時にプロジェクト・チームの組織でもあった。



(図 7・2・2) 初期の建設業者の組織(*8をもとに作成)

一企業一現場の企業形態は、現代でも特定の発注者だけを相手にしている建設業者や小規模の専門業者などに見られるが、現代では、建設会社の役割は多くなっているため、組織は、(図 7・2・3)に示すように複雑になる。現場責任者のプロジェクト・マネジャー(Project Manager)は、企業トップの社長(President, Partner, Managing Director など)でもある



(図 7・2・3) 一企業一現場の組織(*9をもとに作成)

7・2・4・2 プロジェクト組織

プロジェクト組織とは、プロジェクト・チーム構造の組織のことである。プロジェクト組織の企業とは、具体的には、(図 7・2・4)に示すように、組織がプロジェクト・チームから成り立っている企業である。



(図 7・2・4) プロジェクト組織の企業構造(*10をもとに作成)

建設業者が、Gang の段階で能力を高めると、工事入手の機会が増える。Gang は、複数のプロジェクトを抱えるようになる。すなわち複数の Gang から成る建設企業に成長する。企業の成長に応じて増加するプロジェクトを円滑に運営するために、それぞれのプロジェクトに責任者と専従者を当てる必要がある。Ganger は企業のトップになって、President と肩書きを変える。Gang は、建設企業の一組織の、プロジェクト・チームに位置づけられる。プロジェクト・チームの責任者は、Superintendent や Taskmaster などと肩書きを変え、現在では Project Manager が最もなじみやすい。

従来は、採算の検討や収支の管理は、企業のトップ一人の役割で、そのために彼はすべての責任と権限を握った。この時期に、企業の中に独立採算の思想が芽生える。Project Manager の名称は、採算の責任の発生を象徴するものである。初期には、President に対して Project Manager が利益を約束し、約束以下だったら弁済を含む責任を取るという、実質的には社内請負制という採算責任である。President は、個々の Project Manager から約束された利益を吸い上げることにのみ関心を払い、それ以上の企業経営は不要で、本部機構も特に必要としない。

President の権限は、プロジェクトの入手、利益をあらかじめ控除した目標を現場に渡すなど、収益の発生に関する業務にとどまる。一方、Project Manager には、権限行使に伴う責任、現場の一切の権限が与えられる。

President のように、収益の発生だけに権限責任がとどまる組織を、Revenue Center、Project Manager のように、原価と収益の発生の両方にまたがる場合の組織は、Profit C

enter と称する。このほかに、原価の発生だけに権限責任がとどまる組織を、Cost Center と言う。

(表 7・2・2) 権限行使に伴う責任の組織上の位置

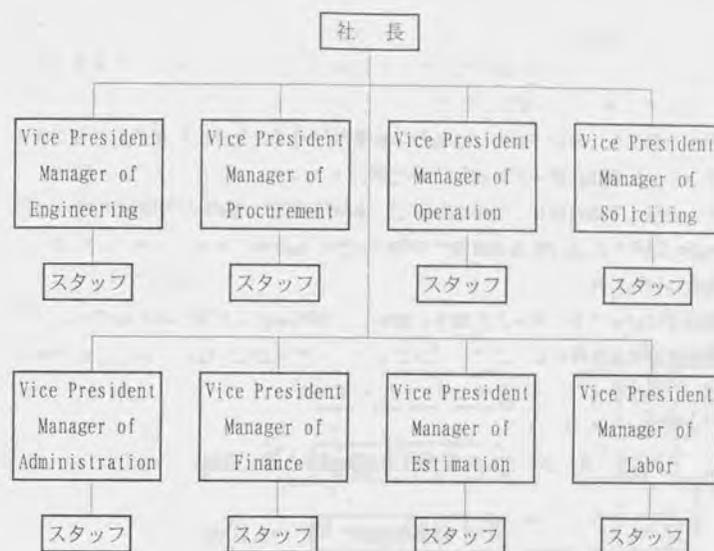
権限行使に伴う責任	原価の発生	収益の発生	プロジェクト組織における所位
Revenue Center	なし	あり	President
Profit Center	あり	あり	Project Manager
Cost Center	あり	なし	Project Staff

(#11, #12を比較)

7・2・4・3 職能別組織

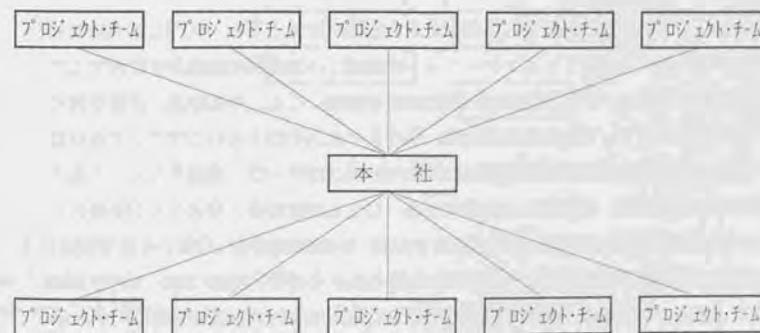
経済の成長、産業の発展、技術の向上にともなり、工事は大型化、長期化、複雑化し、使用する工事資源も量的に大規模かつ多種類、質的に高度、工程は高速化し、建設プロジェクトは変貌し、現場環境も変化する。企業のトップと現場責任者の間の単純な社内請負制では、採算性の管理に限度が生じる。そこで近代的なマネジメントが必要になり、本部と現場の機能と役割の分化が起きる。つまり企業戦略（経営）と、企業戦術（生産または消化）の役割分担の分離である。企業戦略の確立に伴う本社機能の誕生である。この時点で本社の組織は、企業として完結した機能を持つ構造となる。

その完結組織とは、企業自体がプロジェクト組織だった時代の、プロジェクト・チーム構造が原点になる。プロジェクト環境の変化に適応するように、プロジェクト・組織の時代にはなかった機能、例えば、財務、法務、技術、積算などが加わる。これが（図 7・2・5）に示すような職能別組織である。



(図 7・2・5) 職能別組織(#8)

この職能別組織を持つ本社(Headquarters, Head Office, Home Office)の下部機関として、各々のプロジェクト・チーム組織(Project Team, Site Organization, Field Organization)が、(図 7・2・6)に示すように、それぞれの現場に設置される。



(図 7・2・6) 職能別組織の本社とプロジェクト・チームの関係

企業が大規模になり、プロジェクト・チームの数が増加し、活動地域が全国レベルに広がると、本社の配下に複数の支店(Regional Office, Branch Office)を置いて、支店によるプロジェクト・チームの管理方法(群管理)が採用されるようになる。米国の大規模な建設会社は、例外なく国内各所に支店を設けている。

本社の組織が整備され、機能が大きくなると、本社と現場の二元性の問題が生じてくる。米国では、マトリクス組織によって対応してきた。

建設会社が、本社を集権的組織に変化させると、本社の責任と権限は、工事の入手から工事資源の調達にいたる収益の発生と原価の発生にまたがる業務となる。本社は、Profit Center に位置づけられる。

一方、現場のプロジェクト・チームの責任と権限は、与えられる工事資源の有効活用という原価の発生に関する業務に限られて、プロジェクト・チームは、Cost Center に位置づけられる。

(表 7・2・3) 組織による責任と権限の変化

	職能別組織	プロジェクト組織
本社	Profit Center	Revenue Center
プロジェクト・チーム	Cost Center	Profit Center

プロジェクト組織では、現場側に大きな責任と権限があったが、次の段階の職能別組織では本社側に大きな責任と権限が移っている。

7・2・4・4 事業部制組織

集権的な性格を持つ組織の管理は、企業や生産の規模が拡大すると、部門と管理階層の数が増大し、部門間や上下のコミュニケーションが鈍化し、上層部の組織全体に対する状況把握が能力範囲を超え、上意下達や部門間の調整が困難になる。その結果、企業体質の官僚化、責任意識の低下、本社と現場の軋轢、構成員の志気の低下というマイナス面が露呈するようになる。対応策として、調整付加資源(幹部、スタッフ、従業員など)の投入、情報処理システムの改善、横断的協力関係の形成、自己完結型組織の形成などが必要になる(13)。その結果、登場するのが分権型組織である。分権型組織は、分化した経営機能をさらに細分化し、権限を組織階層に移譲する組織である。分権型の組織では、責任と義務を強制される支店や事業部は、外部の組織に頼らずに出来るだけ自己責任で行おうとする。つまり責任と義務を負担するに見合う権限を手中におさめることにより、分権型の組織運営を円滑に進めようとする。そこで、分権型組織に共通する特徴は、自己完結型となる。経営機能の分化には、具体的には、地域拠点的な分化(Regional Operation)、生産品目に

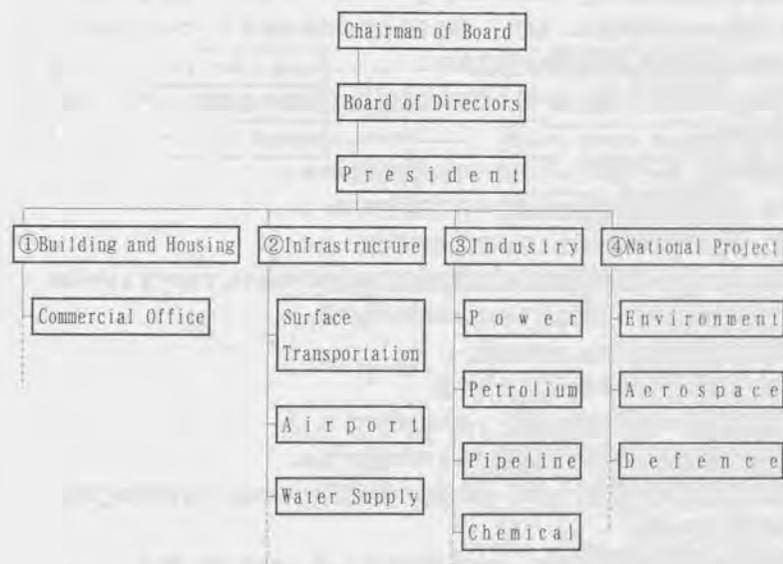
従った機能の分化(Divisional Operation)などがある。

前者は、地方支店への権限移譲がその代表である。後者は、事業部制で代表される。

分権管理方式は、利潤のより効率的な追求という一定の目的をもった歴史的発展形態として登場したもので、条件、時間、場所に依存し規制されており、普遍的・万能的な組織原理ではない(14)、とされている。わが国の建設会社で採用される分権型は、地域拠点主義にもとづいて支店を Profit Center に位置づけた運営方法が機能を発揮しているが、米国では、本社に事業部制を敷く方法が多いようである。

例えば、Bechtel Corporation は、1991年当時、President の下に、(図7・2・7)に示すような部門を配置した。

当社が公表した表現通りに、表示する。



(図 7・2・7) Bechtel Corporation の分権型組織の事例

①から④の4つの部門の長(Manager of Infrastructure など)は、その部門の Operation(工事の指揮)とMarket(営業)の両方の責任者である。したがってこの部門の区分けが、同社の事業部制を性格づけるものと考えて差し支えないと思われる。

①はいわゆる建築工事。②は公共事業。③は産業施設。④は国家プロジェクト。

民間企業は、経済環境や営業上の理由で組織の改廃変化が早くないので、現在もおこの機構がそのまま保たれているとは考えられないが、同社の中長期の基本的企業戦略はう

かがい知ることが出来ると思われる。

事業部の部門区分が、土木・建築ではなく、市場の盛衰に迅速に適応できるような考慮が働いている。つまり、景気動向に合わせた迅速な組織対応を可能にしているということである。その結果、部門の改廃のテンポは、まことにめまぐるしい。同社トップのMr. Bechtel (Chairman; Chief Executive Officer)は、「今後は米国内の大きな産業施設の発展は望めないで、新しい市場の開拓が必要である。」という。日本への参入は、その戦略の上にあると考えられる。

7・2・4・5 分社組織（多重組織機構）

事業部制の分権性と独立性を、さらに押し進めた組織が分社組織である。事業部は、社内的に独立した機能を保つように構築された制度だが、分社は、特定の企業構成部分を、別企業に独立させる制度である。ただし、戦略の中心に親会社が居座り、分社された各社は、親会社の企業戦略に組み込まれた活動を行う。

分社制は、事業部制より独立色が強く、制約も少なく、委譲される権限も大きく、評価の透明性が高い。

分社制度には、コングロマリット組織と持ち株会社組織がある(*15)。

前者は、親会社が株式の100%を所有する子会社群組織である。

後者は、利益追求が目的であり、親会社が経営支配をしない。

米国の建設会社が、独立採算性や合理性の追求の経営戦略の目的として採用する分社組織は、前者の場合であり、次の三通りの形態が見受けられる。

- ①地域的な活動範囲に分化した分社組織。
 - ②プロジェクトの種類毎に分化した分社組織。
 - ③親会社と独立した企業活動を目的とする分社組織。
- ③は、表面的には親会社との関係を断絶するための組織である。

親会社が組織労働者を使用するので、非組織労働者を使用するために子会社を設立する、という例が起きている。

この子会社の形態の分権型組織は、最近我が国でもカンパニー制として、製造メーカー等に採用する企業が出てきて、注目を集めている(*18)。

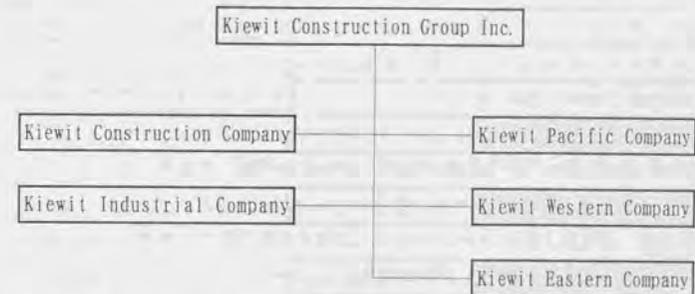
しかし、建設会社には、まだそのような動きはない。

(1) 地域別分社

①の、地域的に分化し組織の事例を、(図 7・2・8)に示す。

Kiewit Group は、創立1886年の典型的な Heavy Construction (土木工事) を営業の主力とする総合建設会社で、ENR 誌のランクで、20 ~ 30 位の大手。上記の網掛けした子会社群は、Kiewit Group の企業活動を、各地域毎に分権した存在である。

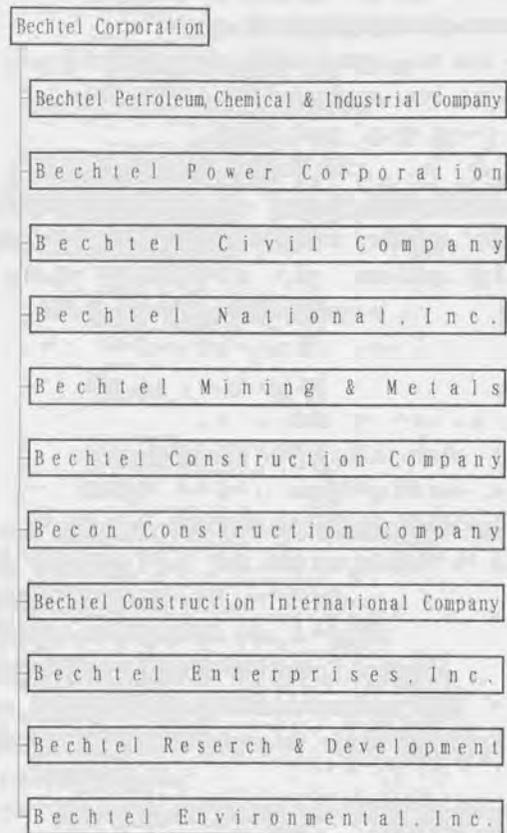
Kiewit の説明によれば、Pacific とは、Guam, Hawaii, Alaska、および太平洋沿岸3州、Western とは、内陸西部14州、Eastern とは、内陸東部から大西洋沿岸までの残りの州、と地域分割して、各子会社のテリトリーとしている、とのことである。



(図 7・2・8) Kiewit Group の地域拠点型の分社の事例(*16をもとに作成)

(2) 事業種別分社

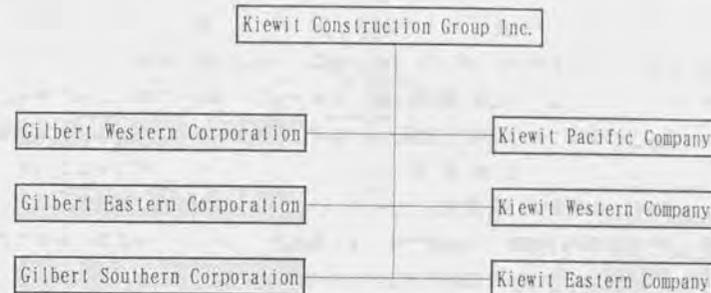
②の、事業の種類に応じて分化した組織事例として、Bechtel Corporation が採っている分社システムを、(図 7・2・9) に示す。



(図 7・2・9) Bechtel Group のプロジェクト種別毎の分社の事例(*17 社誌)

(3) 独立型分社

先に挙げた Kiewit Group には、別の系列の子会社群がある。それは③の、親会社から独立して活動するために分化した組織である。(図 7・2・10) にその事例を示す。



(図 7・2・10) Kiewit Group の組合対策型の分社の事例(*16 社誌)

この図の左側の網掛けされた子会社群は、Kiewit Group に属しながら、社名には別の Gilbert を冠し、ことさらに、Kiewit との距離を置こうとしているかのようである。この Gilbert を名乗る子会社群は、UNION (職域労働組合) 対策から作られた。Kiewit を名乗る建設会社は、各工種毎に全米を網羅して結成されている UNION と雇用に関する統一協定書を取り交わしている。これは、工事中の労働争議による混乱を抑止するもので、建設会社の重要な労務対策となっている。一旦、協定書を締結した企業は、UNION に加入する組織労働者を雇用する義務が生じる。しかし、地域によりまたは時期により、組織労働者の雇用が最適な選択にならない場合がある。場合によっては、好ましくない選択肢になることもある。その時の便法として、別に設けた、Gilbert を名乗る子会社が、その工事を引き受けて、非組織労働者を使って工事を完成させるのである。

7・2・5 企業経営組織の マネジメント契約とワーク契約に対する適応性

7・2・5・1 企業形態の可能性

先の7・2・1に挙げた各種の企業形態の、様々な制約のもとで、マネジメント実施者とワーク実施者の企業形態は(表 7・2・4) に示すような可能性がある。マネジメント実施者とワーク実施者の間には、大きな相違は認められない。

(表 7・2・4) 企業形態による可能性

企 業 形 態			ワ-ク実施者	マネジ'メント実施者
個	人	企 業	○	○
協	同	組 合	○	○
法 人 企 業	私 法 人 企 業	株 式 会 社	○	○
		非 株 式 会 社	×	○
	公 法 人 企 業	地 方 自 治 企 業 体	×	×
		公 益 企 業 体	×	×
共	同	企 業 体	○	○

7・2・5・2 企業形態の適応性

建設企業の形態は、マネジメント実施者およびワーク実施者に対して、(表 7・2・5)に示すような適応性がある。この場合、ワーク契約の業務は、請負工事に限らず、設計や測量などを含んだ、契約上の完成義務を負う広い領域のハード技術を指している。

(表 7・2・5) 建設企業形態による適応性

建設企業形態	ワ-ク実施者	マネジ'メント実施者
総合建設会社	○	○
専門工事会社	○	△
資機材納入業者	○	×
資金計画コンサルタント	×	×
設計・構造事務所	○	○
設計/施工会社	○	○
マネジメント専門業者	×	○

○適応性あり △一部適応可 ×不適

7・2・5・3 企業組織のマネジメント契約とワーク契約に対する適応性

先の7・2・4に挙げた建設会社の組織は、従来の伝統的な建設生産システムのワーク契約に対して適応性が存在する。これらの組織形態における、マネジメント契約に対する適応性を明らかにする。

(1) 一企業一現場の企業形態

マネジメント実施者が採用できる可能性は、同時に複数のプロジェクトを持たない極めて小規模の企業にのみ、存在しうる。この場合のマネジメント実施者は、ワーク実施者：

請負業者、との兼業でなく専業者である。発注者の組織構成員となるオーナー型にも、発注者に対して独立性を維持するエージェント型にも、適応が可能である。

設計事務所の転身または兼業である設計拡張型、建設会社の転身または兼業である請負拡張型、施工拡張型が存在する可能性は少ない、と考えられる。

(2) プロジェクト組織

プロジェクト組織の設計事務所や建設会社が、兼業としてマネジメント契約を行うことは可能である。両者ともに、共通してオーナー型を行うことは容易である。設計事務所は設計拡張型、建設会社は請負拡張型や施工拡張型を、手掛けることが可能と思われる。

(3) 職能別組織

あらゆる形態の建設プロジェクトを、あらゆる建設生産システムで実施するのに、適応性がある。専業のマネジメント実施者でも、設計事務所、建設会社が兼業でも、マネジメント契約に適している。社内的には、従来の職能別組織の枠組みのなかで行うのが通例であり、別にマネジメント契約のセクション、例えばCM部など、を作って対応する事例の報告はない。従来からの本業の蓄積をもとに、マネジメント契約サービスの提供に進出し、その経験をフィードバックするためには、従来の組織上の枠組みのなかで実行する方が、兼業のメリットがある、と思われる。

(4) 事業部制組織

マネジメント実施者専門業者が、事業部制を採用した事例の報告はない。彼等の企業組織は大規模でないので、事業部制は、経営上に馴染まないと思われる。兼業でおこなう大規模建設会社には、この組織形態をとるところが多いようである。

(5) 分社組織

分社は、大手建設会社に見られる企業組織である。マネジメント契約(MC)を兼業でおこなう場合、従来の枠組みの中で行っているため、分社組織でマネジメント契約サービスの提供を行っている例は、多く見受けられる。先の事業部制の傾向と一致する。

(6) 各種の企業組織の適応性の比較

米国の建設関連企業で採用されている様々な企業組織とマネジメント契約は、整理すると、(表 7・2・6) に示すような適応性が認められる。

(表 7・2・6) マネジメント契約に対する企業組織の適応性

	専業	兼業	ホナ型	E-ジエント型	サ-ビス基盤	小プロジェクト	大プロジェクト
一企業一現場	○	×	○	○	×	○	×
プロジェクト組織	○	○	○	○	○	○	×
職能別組織	○	○	○	○	○	○	○
事業部制組織	○	○	—	○	○	—	○
分社組織	○	○	—	○	○	—	○

○ 適性がある × 不適性 — 対象外

この中で、職能別組織が、最も広い版図にわたって、適応性が発揮されることが分かる。

7-3 企業経営上の意味

7・3・1 マネジメント契約の存在価値

マネジメント契約は、ワーク契約だけの場合と比較して、明確な優位性が認められる場合に存在価値が出てくるので、常に存在意義があるとは限らない。発注者はマネジメント契約の選択が好ましければ、マネジメント契約を採用し、ワーク契約の採用が好ましいと判断される場合には、ワーク契約だけを選択するだろう。

マネジメント契約の優位性の尺度は、発注者側、受注者側の双方に存在するが、マネジメント契約の実現は、発注者の立場に立った判断が尺度になる。判断の基準になるワーク契約だけの場合に対する最大の要素は、経済性(または採算性)の保証である。経済性が保証されない場合、経済性の保証を上回るメリットが、発注者に保証されなければ、発注者はマネジメント契約を選択しないだろう、と思われる。

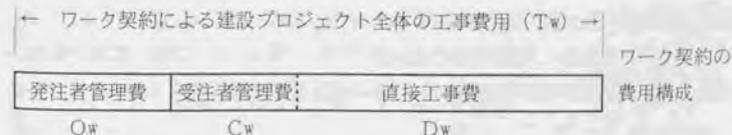
7・3・2 発注者側の経済性

7・3・2・1 補完機能における発注者の経済性：プロジェクト管理費の低減効果

発注者が本来備えるべき機能、補完を目的としてマネジメント実施者を採用する際の経済性の意義とは、プロジェクト管理費の低減効果の可能性である。そのためには発注者側の管理が質的に向上するか、少なくとも質が維持された上で、管理費の低減が果たされなければならない。

その可能性を検証するために、次のような建設プロジェクトのモデルを設定する。そのモデルの原型は、ワーク契約を選択し、全体の工事費用を T_w とする。検証は工事段階に限定する。建設プロジェクト全体の工事費用 (T_w) は、発注者自身の費用と受注者の費用から構成される。発注者自身の費用は、発注者の管理費 (O_w) だけで占められる。受注者の費用は、受注者の管理費 (C_w) と受注者の直接工事費 (D_w) から構成される。その費用構成は、(図 7・3・1) に示すように、以下の関係にある。

$$T_w = O_w + C_w + D_w$$



(図 7・3・1) ワーク契約の建設プロジェクトの費用構成

(1) オーナー型の経済性

発注者が、建設プロジェクトを実行するための機能や能力が不足する場合、発注者の選択肢は2通りある。

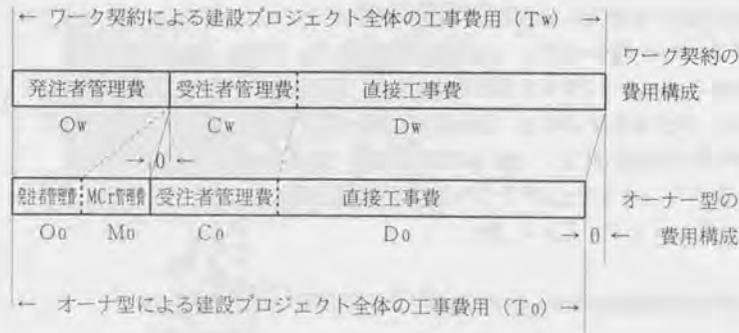
その1は、自らの不足する機能や能力の補充要員を新規に雇用することである。要員補充に成功すれば、発注者はワーク契約を採用することが出来る。その場合の発注者の管理費は、先に挙げた O_w である。

その2は、発注者の不足する機能や能力を補充するために、マネジメント実施者(MCr)を採用することである。発注者を補充する能力を十分に備え経験が豊かなマネジメント実施者を採用することに成功すれば、発注者は、自らが新規に雇用する要員よりも質が高い要員を、マネジメント実施者から提供される。質とは人材の資質のことであり、質が良い人材とは人数やマネジメントの費用が少なく仕事の処理能力が高いことを意味する。

(図 7・3・2) に示すように、マネジメント実施者から優れた要員の提供を受けた発注者の管理費 ($O_0 + M_0$) は、自前で確保した要員を加えた管理費 (O_w) よりも低減された場合、その関係は、 $O_0 + M_0 \leq O_w$ である。

(図 7・3・2) の場合、 $O_0 + M_0 + 0 = O_w$ となる。

この場合のマネジメント実施者の立場は、発注者の組織内に要員を派遣し、マネジメント実施者としての人格を持たず、組織として独立性を持たない。その形態はオーナー型である。オーナー型は、ワーク契約に影響を及ぼさないで、受注者の管理費、直接工事費は変化しないと考えると、 $C_w = C_0$ 、 $D_w = D_0$ となる。



(図 7・3・2) ワーク契約とオーナー型の工事費用の比較

オーナー型の場合の全体の工事費用 (T_0) は、以下のような構成になる。

$$T_0 = O_0 + M_0 + C_0 + D_0$$

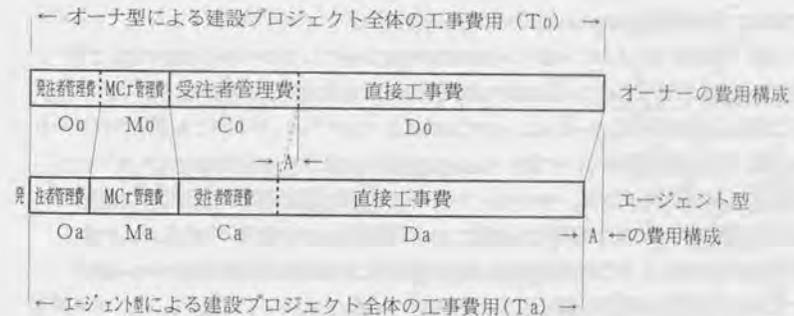
そして、 $T_w - T_0 = 0$ となる。この 0 が、オーナー型採用による全体費用の低減額である。これが、発注者のメリットとなる。

(2) エージェント型の経済性

発注者が、建設プロジェクトを実行するために必要な機能や能力の補充を受けるために、マネジメント実施者の採用を決意した場合に、発注者の選択肢は2通りある。

その1は、自らの管理の主体性を維持しつつ マネジメント実施者(MCr)から派遣された要員によって補充を受ける形態で、これは先に挙げたオーナー型である。

その2は、自らの管理の主体性を放棄して、マネジメント実施者(MCr)に管理の主体を委ねる形態である。エージェント型形態である。発注者の機能や能力の不足が、オーナー型を選択する場合より大きい場合に、選択する形態である。この形態では、マネジメント実施者は、発注者を補充すると同時に、ワーク契約の締結相手である受注者の能力や機能に応じた対応も可能となる。マネジメント実施者がある部分の管理を分担することによって、低廉な管理費用で質の高い管理を期待できる場合には、受注者を過重な管理責任から開放し、マネジメント実施者とその部分の管理を引き受けることが出来る。エージェント型では マネジメント実施者の管理範囲に、選択肢が存在する。



(図 7・3・3) オーナー型とエージェント型の工事費用の比較

(図 7・3・3) に示すように、発注者の管理費 (O_a) は、オーナー型の時の管理費 (O_0) より低減する。優れたマネジメント実施者(MCr)が、オーナー型の時よりも発注者の機能の補充の範囲を増大させ、ワーク実施者の管理範囲の一部を肩代わりすることにより、マネジメント実施者の管理費 (M_a) は、オーナー型の時の管理費 (M_0) より増大する。

発注者と マネジメント実施者の管理費の合計額は、オーナー型の時 ($O_0 + M_0$) よりもエージェント型の時 ($O_a + M_a$) のほうが増大する可能性がある。

すなわち、 $O_0 + M_0 \leq O_a + M_a$ となる。

マネジメント実施者が、受注者の管理の一部を分担することにより、受注者の管理費 (Ca) は、オーナー型の時の管理費 (Co) よりも低減する。

マネジメント実施者の提供出来る管理業務が、発注者や受注者より優れていれば、エージェント型における発注者、マネジメント実施者、受注者の三者の管理費の合計額 ($O_a + M_a + C_a$) は、オーナー型の時 ($O_0 + M_0 + C_0$) より低減する筈である。

すなわち、 $O_0 + M_0 + C_0 \geq O_a + M_a + C_a$ となる。

その差額は、三者の管理費の費用低減額 (A) である。

(図 7・3・3) の場合、 $O_0 + M_0 + C_0 = O_a + M_a + C_a + A$ となる。

管理の主体性の変化が、直接工事費に影響を及ぼさなければ、 $D_0 = D_a$ である。

その結果、全体の工事費用の構成と関係は、以下ようになる。

$$T_0 = O_0 + M_0 + C_0 + D_0 = O_a + M_a + C_a + D_a + A = T_a + A$$

すなわち、 $T_0 - T_a = A$ となる。この A が、採用による全体費用の低減額となる。

これは、発注者のメリットとなる。

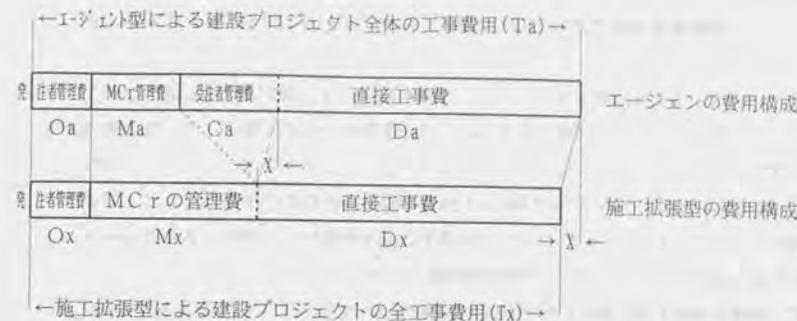
(3) 施工拡張型の経済性

発注者の委託を受けた マネジメント実施者が、ワーク実施者である受注者を選定する場合に、次の二つの選択肢がある。

その1は、優れたマネジメント能力と低額の費用によって工事の完成を期待できる工社会社を受注者として選択し、ワーク契約を締結する(または発注者と締結させる)ことである。これは、先に挙げたエージェント型である。

その2は、能力と経験のある マネジメント実施者自らが、ワーク実施者に代わって施工業者の役割を果たす場合である。マネジメント実施者が 受注候補者を審査選定する段階で、自らが施工業者として工事を直接行うほうが、候補者たちよりも優れた工事を(質を落とさないで管理費を安く)行う確信を持ち、発注者に対してその見通しを保証できる場合である。これは拡張型の形態である。

直接工事費は変わらず(直接工事費低減の可能性は、このモデルでは対象にしない)、管理費の低減効果にのみ言及した場合、エージェント型と施工拡張型は、(図 7・3・4) のような比較が可能となる。



(図 7・3・4) エージェント型と施工拡張型の工事費用の比較

この場合、発注者の管理費には変化がなく、 $O_a = O_x$ である。

マネジメント実施者の管理費 (Mx) は、エージェント型の時の管理費 (Ma) よりも増加するが、受注者である ワーク実施者の管理費 (Ca) を合わせた費用よりも少ないことが期待できなければならない。すなわち、 $M_x \leq M_a + C_a$ である。

(図 7・3・4) の場合、その差額は管理費全体の低減額 (X) である。

したがって、 $M_x + X = M_a + C_a$ となる。

直接工事費は変化がないものとする、 $D_a = D_x$ である。

全体の費用の構成と関係は、以下ようになる。

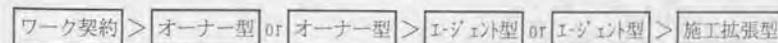
$$T_a = O_a + M_a + C_a + D_a = O_x + M_x + D_x + X = T_x + X$$

すなわち、 $T_a - T_x = X$ である。

この X が、施工拡張型採用による低減額である。これは、発注者のメリットである。

(4) マネジメント契約形態の採用による経済性の検討

管理費が(図 7・3・5) に示す傾向で低減する可能性があること、を検証した。



(図 7・3・5) 各形態の管理費の比較事例

この検証は、直接工事費は変化しないこと、期待できる能力と機能を備えたマネジメント実施者が確保出来ること、などの条件を前提にして、管理費の低減が可能であることを、定性的に示したものである。すなわち、直接工事費の低減効果を考慮しなくても、管理費の低減を可能にするマネジメント契約の選択肢が、存在しうる、ということである。

マネジメント契約の採用を決断するには、管理費の低減効果を考慮することが重要であ

る。そして、管理費低減効果には、発注者の管理費を対象に含めた検討が、不可欠である。

7・3・2・2 代替機能における発注者の経済性：直接工事費の低減効果

旧来の建設生産システムの代替機能とは、ワーク契約を修正・改善して、発注者にとって有益なシステムに変更する機能を意味する。代替えを目的として マネジメント契約を選択する場合の経済性の意義とは、プロジェクトの費用、とりわけその中の直接工事費の低減効果の可能性にある。そのためには、経済性に優れた設計、透明性の高い原価管理、競争性の高い調達システムなどが、効果を発揮しなければならない。

その可能性を検証するために、ワーク契約を採用した建設プロジェクトのモデルを設定する。ワーク契約には、設計施工分離・競争入札契約システム、設計施工システム、ターン・キー（性能発注契約）システムを考える。

検証は、プロジェクトの動機づけの段階から竣工までの全段階を対象とし、次のような6つの段階から構成される。

①プロジェクトの動機づけから概略設計まで：目的物を確定し、機能と性能を決定する。

②概略設計から基本設計まで：諸元、品質、仕様を決定する。

③基本設計から入札（または積算）まで：契約条件を決定する。

④入札（または積算）から契約まで：契約金額を決定する。

代案の提案を義務づけるモデルとする。

⑤契約から着工まで：工事資源（労務、資材、機械など）を調達・準備する。

⑥着工から竣工まで：工事を遂行する。

(1) 設計施工分離・競争入札契約システムとマネジメント契約システムの比較

このシステムの代替えとしてエージェント型を導入し、マネジメント実施者(MCr)が発注者に代わって全段階を連続的にマネジメントする場合、(表 7・3・1)に示すように、各関係者が果たす経済性の追求の努力とその効果が、期待される。

(表 7・3・1) 設計施工分離システムによる経済性効果

段階と各業務	効果	設計施工分離ワーク契約			エージェント型		
		発注者	設計者	施工者	MCr	設計者	施工者
①動機づけから概略設計まで (目的物の確定、機能と性能の決定)	効果	◎	○	—	◎	○	—
	対象	発注者	発注者		発注者	発注者	
②概略設計から基本設計まで (諸元、品質、仕様の決定)	効果	○	◎	—	◎	◎	—
	対象	発注者	発注者		発注者	発注者	
③基本設計から入札・積算まで (契約条件の決定)	効果	×	△	—	○	△	—
	対象		発注者		発注者	発注者	
④入札・積算から契約まで (代案の提案/契約金額の決定)	効果	×	△	◎	○	△	◎
	対象		発注者	発注者	発注者	発注者	発注者
⑤契約から着工まで (労務、資材、機械などの調達)	効果	—	—	○	×	—	○
	対象			施工者			施工者
⑥着工から竣工まで (工事の遂行)	効果	—	—	○	×	—	○
	対象			施工者			施工者

◎決定的効果 ○効果 △消極的 ×困難 —不可能