

海外建設コスト事情シリーズ ( )

## 世界における B Q 方式の使われ方と動向

### 1 . B Q とは一体何か

今や B Q ( Bills of Quantities ) という言葉は、数量公開をはじめとして我が国でも頻繁に聞かれる様になってきた。特に、海外プロジェクトを行う場合は、通常契約図書の一部として B Q が使われているプロジェクトに關与する場面も多くなってきた。

しかし、世界各国の中でもその国情や入札方式によって B Q の在り方も異なっている。例えば、英国においては B Q 方式は頻繁に使われている反面、米国では実質的に英国でいう B Q は基本的に存在しない。このように世界各国における B Q 導入の実態とその役割は、依然として分かりにくい。

今回は、英国を中心としたその使われ方、そして世界各国における B Q の位置付けについてご紹介しよう。

#### B Q の生い立ち

19 世紀の英国は産業革命の時代であり、当時の建築産業はかつてなかった程の工事受注量の増加を抱えていた。建設業者たちは、入札の度に業者全員がアーキテクトの図面から同じ工事数量を拾うという数量積算作業の重複の無駄を感じ始めていた。そこで、入札業者が皆で誰か一人を雇用して、工事の数量積算そして詳細工事内容を記した一冊の工事数量内訳書を作成するような手続きに移行していった。この数量書が今日の B Q の始まりである。

したがって入札者の入札業務とは、その工事数量内訳書に各入札建設業者が工事単価を入れていくという役割が主対象となっていった。

そして、入札者は数量積算業務料を入札額の中に見込んで入札し、その入札者の中から受注に成功した建設業者が、数量を積算した者に数量積算料金を支払うというシステムとなっていった。

この数量を積算していた者が後に Q S ( Quantities Surveyors ) と呼ばれる積算士の前身である。

その後、ある期間を経て最終的に、Q S を直接雇用するのは入札者から発注者側に移行していった。というのは、発注者側では入札書作成のみならず、契約後の工事費の査定精算処理業務、あるいは設計段階でのコストアドバイス面の専門業務も Q S に依頼することが多くなってきたためであった。

#### S M M の出現

そうなるにつれて、またもう一つの問題点が出てくる様になった。すなわち、Q S は工事の積算方法について各々異なる方法で積算していたので、積算方法の違いが Q S とコントラクターとの紛争を生む結果となっていった。そこで、双方の共通の土俵となる積算のルールを積算基準として定めるようになっていった。1922 年に最初の積算基準、すなわち S M M ( Standard Method of Measurement ) が Q S の協会 ( R I C S ) によって定められた。

これをベースとして英国における S M M は、技術の発展、工法、材料の変化と共にほぼ 10 年に一回の割合で改訂され、現在では第 7 版である、S M M 7 に至っている。

また、建築工事に限らず、土木工事用の積算基準「C E S M M 3」や道路用の積算基準も活用されている。

#### 世界における B Q の導入状況

B Q の導入や Q S 専門職能の雇用は、英国内のみならず、大英帝国が影響力を持つ国や英国式の設計や入札・契約方式を採用している国でも当然の如く、より一般的な方式となって普及していった。

旧大英帝国領の諸国では、英国方式をベースとして彼等独自の方式を形作っていった。つまり、自国の Q S を育て、大部分の国では今や自国の S M M を持っている。これらの

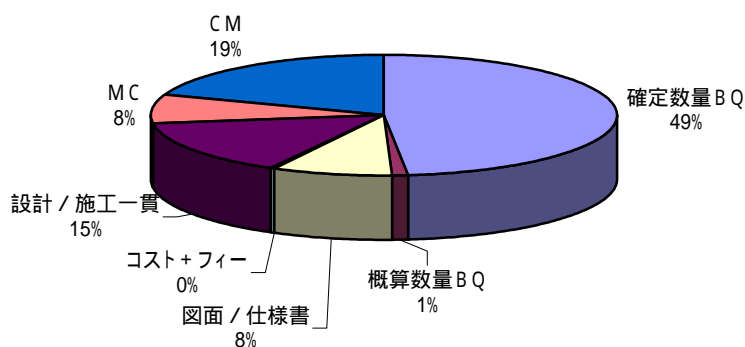
国は、オーストラリア、ナイジェリア、そして南アフリカ等の国々である。また、アイランドは最初の積算基準を1952年に作成し、香港では1962年に最初のSMMを発行している。

英国の契約方式の構成比

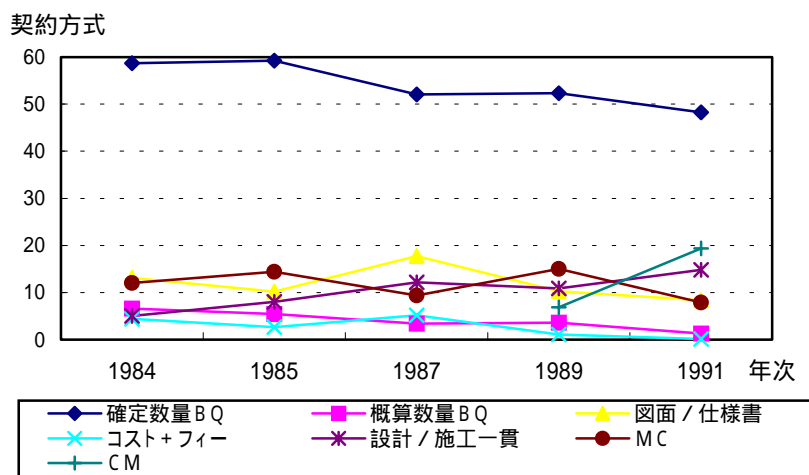
	1984	1985	1987	1989	1991
確定数量BQ	58.73	59.26	52.07	52.29	48.26
概算数量BQ	6.62	5.44	3.43	3.58	1.26
図面/仕様書	13.13	10.20	17.76	10.26	8.35
コスト+フィー	4.45	2.65	5.17	1.12	0.12
設計/施工一貫	5.06	8.05	12.16	10.87	14.78
MC	12.01	14.40	9.41	14.99	7.87
CM				6.89	19.36

英国の契約方式の構成比

1991年



英国の契約方式の比率



また、英国方式のBQの活用は、上記の旧大英帝国領の諸国にとどまらず、特に中近東諸国を中心とする他の国々へも影響を及ぼす様になっていった。これらの中近東や他

の海外諸国の地域で使われるBQに対応する標準国際積算基準ともいべき“SMM海外版”を英国のRICSが作成し、1979年に出版している。この海外工事に作られたSMMは、“The Principles of Measurement (International)”と呼ばれ、異なる国の様々な建設工法や技術にも対応可能なように英国のSMMに比べて、はるかに柔軟性を持たせ、かつ簡略化した海外工事用積算基準としている。

### BQの役割とその活用法

上記のごとく、BQの起源は、建設業者の入札コスト経費の節減と同時に、入札者への公平で共通な競争のベースを提供するという役割でスタートしている。その役割は今や、上記のBQを適用している国々では契約図書の一部としての重要な部分を構成するに至っている。

通常(但し、必ずしも全てではない) BQは、仕様書、契約条件書、そして入札指示書、等を含んでいる。

そして、QSによって作成されたBQ書は入札者に送付される。入札者は、入札指示書に定められた場所と時間迄に総額を記入した入札書を書き込んで送付する。さらに入札者は、別の封筒に各工事項目に値段を入れたBQ書も送付提出する。

コントラクターによって提出されるこの値入れBQの内容について、QSは入札者のBQ書への値入れの完全性、正確性、そして妥当性面の審査を行い、入札評価報告書にまとめる。

もし、審査上、値入れBQ内でエラーやミスが見つかった場合、その入札者は総額をそのままに対応するか、あるいは入札から撤回するかを選択が残されている。そしてこのような状況の場合、入札者は単純に入札価格を調整するという事は大部分のプロジェクトでは許されていない。

そして一旦契約が交された後は、BQは契約図書の一部となり、工事契約のコスト管理目的に供されることになる。

### BQの役割

ここで英国式のBQの役割を整理してみると、次の如くなる。まず第一は、BQの初期の目的である多くのコントラクターが入札の度に同じような数量拾いをするという無駄な労力を省き、QSによって作成されたBQという同一情報に基づいて、入札者に値入れ業務をさせようとするものである。今でもその入札目的という機能は十分に果たしているし、コントラクターの経営者団体(NFBTE)もQSが作成する£20,000以上(約1千万円)の工事には、BQなしでは競争入札はすべきではないと、取り決めている。

また第二の役割としては、このBQの書式と内容は、大部分がコントラクターの値入れ目的に合わせて作成されていると同時に、QS自身も工事の出来高査定、また変更の処理、及び最終精算業務等について正確に査定しやすいように作られてある。つまり、契約書となるBQの値入れ単価による精算処理のベースとしての役割である。

第三に、BQは、数量内訳のみでなく、共通費と仕様書の契約図書の特記事項及び特記仕様書の役割として、設計・仕様情報の伝達の手段ともなり、また単価値入れのガイドの役割をなしている。

また第四にBQの数量内訳はコントラクターへの現場における材料発注及び労務手配等のガイドともなる。現場における工事材料発注計画、あるいは労務調達等、BQはコントラクターにとっても現場での原価管理目的としても大変、便利な書式としている。

そして、第五に契約BQコストデータは、コストプランニングへのコスト分析資料となり、コストプランニング用のデータ源としてその威力を発揮できる。

### BQにおける疑問点

我が国でも、数量公開や、あるいは海外プロジェクトへの関与が多くなると、常に話題になるのが下記の如くのBQに関する疑問点とその扱いについてである。

- ・もし、QSが作成したBQに数量エラーがあった場合、どう処理されるのか？
- ・設計変更が生じた場合、BQは如何に運用されるか？

- ・ 工事の出来高査定支払いに、B Q はどのように使われるのか？
- ・ デイワーク (Daywork rates = 常用単価) の役割とは何か？
- ・ 全て工事数量が再積算の対象となるのはどういうケースか？
- ・ その場合、B Q は工事が完成するまでの積算、出来高評価のスターティングポイントの役割のみなのか？

では、上記の B Q に関する疑問点の実務上での取り扱いについて下記に紹介しよう。

### **B Q 上におけるエラーとその訂正**

単純に言ってしまうと、B Q は発注者によって提示される入札用設計図書であり、もし数量等について間違いがあった場合は、その他の入札用設計図書 ( 図面あるいは仕様書 ) と同様に訂正されるべきとなっている。では契約後に数量エラーが発見されたらどう処理されるのか？

まず英国の標準契約書で明瞭にうたっているように、これは “ 設計変更の対象 ” として処理される。

では、Q S のその数量に対する責任はどうなるのか？

もし注文者が Q S の過失行為によって多大な損失を被った場合は、注文者はコンサルタント契約とは別個の、民法上での “ 専門家の過失責任 ” として損害賠償を訴える事が出来る。

また大手 Q S の大多数はこの「専門家賠償保険」に加入しているという状況である。

では反対に、今度はコントラクター側の値入れされた B Q 書に間違いが契約後発見された場合はどうなるのか？

一般的には、入札時のトータル総額の変更は行わずに、B Q 内の全ての単価を適切な比率により調整するという方法をとっている。

また、発注者側の Q S は、値入れされた B Q を事前に審査するという役割を負っており、必要に応じて価格水準の著しく異なる単価や明らかな間違い ( 例えば、鉄筋等の kg で単価を入れるべき所に、トン当たりで入れたりする等 ) を見つけた場合、入札者と協議して適切な単価を設定する。但し、いかなる場合においても、全体入札価格 ( 総額 ) は変更しない。

### **B Q による設計変更の査定方法**

B Q が契約図書の一部を構成する場合、工事契約約款書の中では、変更工事の査定処理方法について通常、次の 3 つの方法により処理する旨述べられている。

#### 1) B Q 上に提示されている単価にて処理する

つまり、B Q に値入れされた単価は契約単価であり、基本的にこの単価によって処理するというものである。

然しながら、契約書は、もし契約条件が大幅に変わった場合、この B Q 単価の調整がなされる事が可能な旨述べてもある。これは、契約時点では予想もつかない程、工事規模が大幅に変更した等の場合が挙げられる。この場合、コントラクター側は、職人の手待ち時間あるいは追加管理費用等の B Q 単価内で見込んでいなかった追加コスト ( クレーム ) を請求するケースも稀ではない。

#### 2) もし、B Q 内に該当する単価が無い場合、契約単価をベースとするか、あるいは協議により単価を取り決める

B Q 内に同条件の単価が無いケースは、B Q 単価をベースとして新単価設定するか、もしくはアーキテクト ( Q S ) とコントラクターが協議して設定する方法を採用する。

#### 3) デイワーク (Daywork rates) による単価を用いる

上記の両方の処理方法も適切でない場合は、B Q 上に予め設定した常用単価を採用する。

### 工事出来高支払い査定の役割

またBQは、コントラクターによってなされた工事出来高金額の査定用としても活用されている。

BQの工事額をベースとして工事の出来高支払額が査定されるので、入札者の中には資金回収(キャッシュ・フロー)を早めるため”Front-Loading=フロント・ローディング”と称する土工事や基礎工事等の初期の工事部分の単価を高くして、後半の仕上げ工事等の単価を逆に減少させて入札を提出してくる者も時折みられる。したがって、QSは入札審査の段階でこれらの内容を十分にチェックする事が求められる。

### 概算数量BQの役割とは

もし、入札時点で設計が完了していない状況では、概算数量によるBQが作成され、このBQにより入札が行われる事もみられる。この場合、契約以降、最終設計図書が完成した時点で全ての工事項目についてが再積算の対象となる。

このように英国におけるBQの役割は、主としてコスト管理目的の実務的手段として採用されている。ただ、上記のBQの役割は、一般的に英国における運用方式であり、世界の他の国における適用法は異なっている地域も多くみられる。

## 2. 各国におけるBQの活用状況

では、ここで、世界の他の国におけるBQの状況について触れてみよう。

入札契約方法は、一つの国においてもプロジェクトの内容に応じて様々な方法を採用している。

例えば、英国においてさえも一般的にBQは大多数のプロジェクトに活用されてはいるものの、小規模な工事規模のプロジェクトにはあまり採用されていない。

また、同時に米国においては、建築工事にはBQ方式は使われていない、しかし米国でも土木工事の発注には極めて有用な役割として活用されている。

下記に各国の通常の入札方式による中規模建築をベースとして各国におけるBQについての状況について記した。

### ヨーロッパ諸国

まず、英国はBQの発生地であり、現在でも図面及び入札指示書と共に、通常の入札のための入札図書の一部として活用されている。また、南アイルランドそしてチャネル諸島では、英国のSMMをベースとしてBQを活用している。

ヨーロッパの大陸側の各国は、キプロスとジブラルタルを除くと、英国で知られているようなBQの使い方は行われていない。しかしながら、ヨーロッパのいくつかの地域では、英国のBQを手本にして運用を図った国々もみられる。これらは、ドイツ、フランス、スペイン、ロシア、ブルガリア、ハンガリー、そしてルーマニアの各国である。但し、BQは、アーキテクトかエンジニアによって作成されている。また、英国式と異なる点は、通常、入札を得るための手段と入札評価の役割のみであり、工事の中間出来高支払いや変更の査定目的としては採用されていない。

もし、設計の一部をコントラクター側が行う入札契約方式を採用する場合は、契約以降の工事の数量については最終的にコントラクターによって完成されるということになっている。

ドイツではアーキテクトが発注者の契約上の代理人であり、分離発注を通常的方式としており、各専門工事業者からの入札を獲得し、管理するという責任を負っている。したがって、アーキテクトは通常BQの書式を作成する。というのは入札は、通常設計図書が完成する前に行われているからだ。

ドイツにおけるアーキテクト/エンジニアの報酬料の約10%がBQ作成のフィーといわれる。

ヨーロッパの他の地域でも同様の方法が採られている。ノルウェーではBQの作成をアーキテクトが行い、その単価値入れはコントラクターが行っている。もし、ゼネコンが工事の再積算を行う必要がある場合、それが入札契約額のベースとなってくる。したがって、その間に両者協議の期間を設けている。

フィンランドにおいては、建築工事の積算基準が制定され、出版されている。

### 中近東諸国

中近東諸国においては、国際的なプロジェクトにおいては、イランとイラクを除くとほとんどの国に英国式BQ方式が浸透している。これらの国は、バーレーン、エジプト、ヨルダン、アラブ首長国連邦、そしてサウジアラビアの各国で、BQは英国における同じ様な方法で活用されている。

ただ、異なる点はF I D I C (Federation Intenationale des Ingenieurs-Conseils) 国際契約書が採用される場合においては、BQの数量は概算数量とみなされ、建築工事の完了時に全て精算の対象となる。

また、もう一つのやり方は、変更によってQSとコントラクターとに数量に差異が生じた場合にのみ、精算するという方法も一般的に採られている。

中近東におけるBQ作成用の積算基準は、一般に英国のR I C Sが出版している”国際標準積算基準”(前出)が多く使われている。

ただ、いくつかの国(例えばカタール等)では、現地国のSMM積算基準を持っている国もある。

### アフリカ諸国

アフリカにおける旧英連邦諸国においても、一般的にBQを活用している。そのBQの運用方法は、英国におけると同様なBQ方式を踏襲しており、積算基準は英国のSMMか、もしくは自国で作成したSMMを採用している。

### 南北米大陸諸国

米国においては国土の広さもありませんが今だに統一した積算基準は存在していないし、またBQを入札の手段として活用もしていない。したがって、米国における入札のベースはあくまで設計図面と仕様書による競争が出发点である。

また、カナダは旧英連邦国でありながら、隣国である米国の強い影響を受けてBQを採用しておらず、米国と同様な方法を採用している。

中南米諸国は、旧スペインの残した影響が強く、この地域でもBQをみることは稀である。

ただ、ガイアナ国は、英国の管轄圏にあり、QSがBQを作成し、入札及びコスト管理目的に活用している。さらに、ウエストインディア諸国も旧英連邦諸国の一部であり、ここでもBQの活用を図っている。

### アジア、オセアニア諸国

香港、インドネシア、オーストラリア、シンガポール、インド、ブルネイそしてマレーシアとこれらの国においては英国におけるBQと基本的に同様な使い方をしている。つまり、QS(もしくは時折アーキテクト)が現地国の積算基準に従ってBQを作成している。これらの国では、BQ上でコントラクターに提示する数量エラーについての適用は、結果的に数量が上昇する、もしくは減少するに関係無く、数量は、自動的に調整されるのが通例となっている。

また、他のアジア諸国例えば、台湾、タイ国では、BQはコントラクターによって作成され、入札時に提出される。この場合、コントラクターは数量に対して責任を持つことになり、入札が受け入れられた以降は数量エラーの変更は出来ない。

上記のQSもしくはコントラクターのどちらがBQを作成した場合にせよBQ単価は、その後の出来高支払いと変更工事の査定用として使われている。

## 結 論

世界各国における入札契約方式は、英国と米国の両国の影響力が最も強いとされている。特に、英国の影響力の強い国においては、カナダのみを例外として大部分が B Q 方式を採用している。残りの地域については米国方式や各国独自のシステムを築いている。

我が国においても、数量積算基準が 1900 年に制定され、また近年、数量公開の動きも活発化してきた。

B Q の在り方は、入札・契約方式に深く係わってくる部分でもある。今後、国際化の進展と同時に他国の動きにも注目したい。