

I S S N 0386-5878

土木研究所資料第3329号

土 木 研 究 所 資 料

諸外国の公共工事積算手法 及び入札・契約制度

平成7年3月

建 設 省 土 木 研 究 所
積算技術研究センターシステム課

Copyright ©1995 by P.W.R.I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P.W.R.I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。

諸外国の公共工事積算手法 及び入札・契約制度

積算技術研究センター システム課 課 長 山 本 聡
研 究 員 栗 原 譽志夫
部外研究員* 秋 山 完 幸

要 旨

本資料は、わが国の積算体系の改善のために参考となるような情報の抽出を目的として、諸外国の積算手法及び入札・契約制度について、ヨーロッパ及びアメリカへの調査団による調査報告、収集資料等をもとに研究を行った結果をまとめたものである。

キーワード：積算手法，入札・契約制度，BQ

まえがき

近年、わが国の公共工事を取り巻く諸環境はめまぐるしく変化しており、このような状況の中で良質な社会資本の整備を円滑に推進するとともに建設産業の健全な育成を図るためには、公共工事の積算・入札・契約といった一連の発注手続きを時代に即したより合理的なものとしていく必要がある。

現在、わが国の公共工事の入札・契約にあたっては、発注者は、関連する法令の規定に則ってあらかじめ契約工事価格の上限値となる予定価格を決定している。この予定価格を決定する根拠となる請負工事費の積算は、全国的な実態調査に基づいて作成した材料・労務単価、施工歩掛、機械損料、諸経费率等を用いて、精緻な積上げ方式によって行われている。このような現行の積算体系は、近年では細分化・複雑化によって積算者にとって多くの労力と時間を要するものとなっているため、公共事業の円滑な執行のためには簡素化が必要とされている。また、積算基準類の制定・改正等に長時間を要するため、昨今の急変する社会経済情勢、施工環境、技術革新等に迅速に対応のできる機動的なものとする必要がある。すなわち、現行の積算体系は、その抜本的な見直しが必要な時期を迎えたと言えるのである。

これらの見直しを行うためには、諸外国の積算手法を研究し、わが国の特徴を明らかにするとともに、参考となるものについてはわが国の積算体系の改善にとり入れることが有効であると考えられる。また、諸外国の積算手法の研究を行うには、これと表裏一体の関係にある入札・契約制度についても研究を行う必要がある。

本資料は、ヨーロッパ及びアメリカへの調査団による調査報告、収集資料等をもとに、これら諸外国の積算手法及び入札・契約制度について研究を行い、とりまとめたものである。

目 次

まえがき

第1章 概 要

1.1 研究対象	1
1.2 入札・契約制度	2
1.3 積算手法	5

第2章 各国の入札・契約制度

2.1 イギリス	7
2.2 フランス	10
2.3 ドイツ	15
2.4 アメリカ（連邦政府）	21
2.5 アメリカ（州政府）	26

第3章 各国の積算手法

3.1 イギリス	29
3.2 フランス	36
3.3 ドイツ	39
3.4 アメリカ（連邦政府）	48
3.5 アメリカ（州政府）	61

おわりに

参考文献

1.1 研究対象

発注者による工事価格の積算は、プロジェクトの進行過程に応じて必要となるいくつかの段階において行われる。すなわち、一般的な工事では初期の計画段階におけるプロジェクトの実行可能性の判断及び予算の獲得のために行う概略積算に始まり、プロジェクトの進行に伴い設計が詳細になるに応じて行われる積算の精度も次第に高くなる。そして、詳細設計が完了した段階で、入札に先立って工事発注前の最終的な詳細積算を行う。その主たる目的は、予算管理と入札価格の評価基準とすることである。

本研究は、公共工事の入札において予算管理の目安及び入札価格の評価基準となる詳細設計後の詳細積算の手法について諸外国の実態を調査し、わが国の手法とも照らし合わせて比較分析を行うものである。また、入札・契約制度についても積算手法と表裏一体の関係があるため、同時に調査・研究を行った。今回調査の対象となり整理できたのは、イギリス、ドイツ、フランス及びアメリカの4カ国である。各国とも公共工事の発注機関は複数あり、同一国内においても各発注機関によって積算手法は異なるが、本研究は、以下のような各国の代表的な公共工事発注機関について調査した結果に基づくものである。

① イギリス

交通省

② ドイツ

各州政府（調査は連邦政府交通省に対して行った）

③ フランス

建設省（現 建設・運輸・観光省）

④ アメリカ

1) 陸軍省工兵隊

2) 内務省開拓局

3) カリフォルニア州交通局（CALTRANS）

4) ミシシッピ州交通局（MDOT）

1.2 入札・契約制度

1) 入札制度

公共工事の入札手続きを比較するには、入札参加者の選定方法と入札審査方法の2点に着目して検討する必要がある。この2点に着目して、現在各国で行われている入札制度を比較分析すると以下ようになる。

(1) 一般競争・価格評価方式

アメリカでは、「一般競争・価格評価方式」を基本原則としている。これは、発注者は入札参加者を制限せず、入札審査では価格のみを評価するという最も基本的な入札方式である。この方式は、手続きだけで見ると公平性、透明性、客観性に優れた最も理想的な入札方式であると言える。しかし、文字どおりの一般競争・価格評価方式では、不良・不適格業者の参入や競争の激化によるダンピングの発生が起これ、粗漏工事や工期の延長のほか、施工途中で工事を投げ出される等、結果的に公共の利益に反するという危険性がある。このためアメリカでは、工事の完成を保証する履行ボンド等の保証を民間の保証会社から取得し、これを入札と同時に提出することを義務づけることによってこの方式の欠点を補おうとしている。

(2) 制限付き競争・価格評価方式

イギリスでは、「制限付き競争・価格評価方式」で入札が行われている。これは、日本で従来行っている指名競争入札と類似の方式である。この方式は、発注者によって入札参加者を責任ある業者に制限することで工事の品質等を確保し、選定した業者間で価格による競争をさせようとする考え方である。すなわち、有資格業者名簿（Approved List）を作成し、この中から発注する工事にふさわしい業者を選定している。ただし、イギリスでは選定作業において業者の入札参加に対する意向を確認している。

(3) 制限付き競争・総合評価方式

フランスでは、主に「制限付き競争・総合評価方式」で入札が行われており、工事の品質等価格以外の要素を重要視している。したがって、たとえ入札価格が安くても技術的に不十分であれば落札することはできない。フランスでは、入札審査は元来価格評価方式で行われていたが、ダンピングなどの問題が生じたため、1960年頃からアペルドッフール（Appel d'offres）という総合評価方式が行われるようになり、現在ではほとんどがこの方式で行われている。

(4) 一般競争・総合評価方式

アメリカでは、前述のとおり「一般競争・価格評価方式」を基本としており、各種の保証によって工事の適正な履行や品質の確保といった問題の解決を図ろうとしているが、保証（ボンド）制度だけではこれらの問題を完全に補うことができていない。このため、近年新しい入札制度として、「一般競争・総合評価方式」を取り入れる試みを行っている。この方式では、入札審査を入札価格だけではなく技術提案等価格以外の要素も評価項目とし、総合的に評価を行うため、入札審査の段階で不良・不適格な業者を排除し、経営・技術力に優れた業者を選定することができる。

2) 入札資格制度

入札参加者の選定方法に着目すると、「一般競争方式」と「制限付き競争方式」という2つの方式に分けられる。

一般競争方式の利点は、入札参加の機会の公平性と、発注者による意図的な選定操作が不可能であるという手続きの透明性等である。欠点としては、不良・不適格な業者の排除が不可能であること、入札案内書の配布・入札書類の受け付け等事務量が膨大になることなどがある。

制限付き競争方式は、発注者が入札の参加資格をある一定基準に基づいて制限する方式であり、制限の基準は様々な方法が考えられる。この方式の利点は、不良・不適格業者をあらかじめ排除できること、工事規模に応じる等、工事発注ごとに発注者の基準等に従い効率的な発注ができることなどがある。欠点としては、選定手続きに発注者側の主観や意向が強く反映しすぎて、ともすると公平性に欠ける可能性があることである。

このように、一般競争方式、制限付き競争方式ともそれぞれに利点と欠点を有しているが、世界的に見ると、一般競争方式を原則としているアメリカでも、入札にあたって、実質上民間の保証会社（ボンド会社）に入札参加者の資格審査を委ねており、完全な一般競争方式とはなっていないのが実状である。

3) 入札審査

入札審査方法は大きく分けて、「価格評価方式」と「総合評価方式」という2つの方式に分けられる。

価格評価方式の利点は、応札した価格のみを評価するもので、評価基準が客観的であり、かつ手続きが容易であるということである。欠点としては、入札者の持つ技術力、会社の経営状況等がうまく評価できない場合がある。

総合評価方式は、工期や品質、会社の経営状況等の価格以外の要素について

も評価項目とすることにより、総合的に最も優れた業者を選定する方法であり、不良・不適格な業者を排除できること、ダンピングを防ぐことができることなど多くの利点がある。ただし、審査が複雑になり、発注者、入札者ともに多くの労力・費用・時間を要すること、審査項目によっては客観的判断が難しいことなどがある。

4) 契約制度

一般的な建設工事の契約制度としては、工事全体の工事価格（総価）だけを契約対象とする「総価契約」と、総価と同時に個々の施工項目に対する単価（施工単価）についても契約対象とする「総価単価契約」がある。

5) 積算の位置付け

日本の公共工事の積算の結果は、単なる入札価格の評価基準にとどまらず、予算決算及び会計令第79条及び第80条に基づいた、落札価格の上限拘束性を持つ予定価格を決定する根拠となるという意味を持つ。これに対して、今回調査の対象となった諸外国においては、公共工事について日本のような予定価格に相当する制度を法令で定めている国は存在しなかった。

ただし、諸外国においても公共事業執行のために、予算管理のための目安として積算を利用している。

また、入札の内容を審査し、入札者が適正に事業を執行できるがチェックするために積算結果を利用している例もある。また、この審査の中では工事の早期に支払いが行われたり、数量増が見込まれる工種に意図的に高い単価を入れる等の操作がないかといったチェックに使用している例も多数ある。

1.3 積算手法

諸外国で実施されている積算方法については、各国の公共事業の歴史、発注機関のインハウスエンジニアの量及び質、応札者の競争性等様々な条件が異なるため、実施状況は異なっている。しかし、価格の積上げ方法を大別すると、「積上げ方式」と「過去の応札結果のデータベース利用方式」（以下、「データベース方式」）の2種類になる。

(1) 積み上げ方式

日本並びにアメリカの工兵隊及び開拓局では、実際に施工するプロセスを想定しながら、その施工に要する建設資材、労働力、建設機械の経費等の所要量を求め、それぞれ設定した単価を掛けて直接工事費を求めるものである。このため、このほかに施工管理、現場管理、本支店経費等の諸経費と利潤についても別途算定し、これらを合計して工事費を求める。

(2) データベース方式

イギリス、フランス及びドイツ並びにアメリカの CALTRANS 及び MDOT では、BQの各施工単価について過去に応札者が実際に入札した各工種ごとの施工単価をデータベース化しておき、当該工事と同一条件のデータの中から適当な値のものを選択し、工事費の積算を行うものである。

積上げ方式、データベース方式とも、入札・契約制度と表裏一体となっておりと同時に適正な価格の算定、積算業務の負担という面から見れば、一長一短がある。特に、積上げ方式は、直営施工時代の原価管理の構造をそのまま引き継いだものであり、データベース方式と比較すると資材や労務単価の変動等の施工実態の変化に容易に追従できる利点があるが、そのための歩掛や単価の調査、諸経費調査等に多大の労力を要するという点もある。一方、データベース方式は、価格を形成する建設機械費、資材単価、労務単価、諸経費等の構成比の内容が不明になっているので、急激な資材の高騰等の変化に追従しにくい構造になっている。

表-1.1.1 諸外国の公共工事入札・契約方式及び積算手法の比較

国名 (発注者) 項目		イギリス (交通省)	ドイツ (各州政府)	フランス (建設省)	アメリカ (工兵隊、開拓局)	アメリカ (CALTRANS、MDOT)	日本 (建設省)
入札・契約方式	1. 入札方式	- 一般競争入札 - 指名競争入札 - 随意契約	- 一般競争入札 - 制限付き競争入札 - 随意契約	- 価格競争入札（一般及び制限付き） - 競争入札（一般及び制限付き） - 随意契約	一般競争入札（ボンドによる事前資格審査）	一般競争入札（ボンドによる事前資格審査）	- 一般競争入札 - 指名競争入札 - 随意契約
	2. 入札審査	- 落札者は最低価格提示者がほとんど - 単価審査有り	- 落札者は最低価格提示者が多い（技術的要素も考慮） - 単価審査有り	落札者は価格、技術提案内容の優れた者（競争入札の場合、実際には90%は最低価格提示者）	- 落札者は最低価格提示者がほとんど - 単価審査有り	- 落札者は最低価格提示者がほとんど - 単価審査有り	落札者は最低価格提示者
	3. 契約方式	総価単価契約	総価単価契約	総価単価契約	- 総価単価契約（開拓局） - 総価契約（工兵隊）	総価単価契約	総価契約
積算手法	4. 積算の位置づけ	- 落札額の上限としての予定価格制度はない - 予算管理	- 落札額の上限としての予定価格制度はない - 予算管理 - 入札審査の尺度	- 落札額の上限としての予定価格制度はない（競争入札の場合） - 予算管理	- 落札額の上限としての予定価格制度はない - 予算管理	- 落札額の上限としての予定価格制度はない - 予算管理	- 落札額の上限としての予定価格制度はない - 予定価格の根拠
	5. 積算方法	データベース方式（物価指数等により調整）	データベース方式	データベース方式	積上げ方式	データベース方式	標準歩掛、設計単価等を用いた積上げ方式

2.1 イギリス

1) 公共工事発注機関の概要

交通省は、道路局、鉄道・港湾局及び航空局から構成されており、このうち道路局が国道（高速道路及び一般国道）の計画・建設・維持管理の業務を担当している。また、道路局は、道路行政に関する一般的責任を負うとともに、地方道に対する交通事業補充交付金の所管官庁でもある。

道路局の出先機関としては、国道の建設を担当するものとして地方建設局（4カ所）及び既存の高速道路の拡幅を担当する高速道路拡幅局（1カ所）がある。国道の維持管理（500万ポンド以下の改良プロジェクトを含む）を担当する機関としては、地方管理局（8カ所）がある。ただし、旧大ロンドンについては都内の一般国道の建設、維持管理を担当するロンドン地方局（1カ所）が別途ある。なお、国道の維持管理事業の実施は、交通省と地方のCounty、大都市部のDistrict及びロンドンBorough内に設置されている地方道路庁（Local Highway Authority）の間の委託契約に基づいて地方道路庁が行っている。

道路局関係の職員数は、全体で2,300名であり（このうち技術者は約500名）、このうち本省勤務が約300名、地方局勤務が約2,000名である。また、各地方建設局あるいは各地方管理局勤務の職員数は、一つの組織に約100～150名であり、このうち技術者は約25～40名である。

2) 入札・契約に関する法律

イギリスの公共工事の入札・契約の執行においては、法律による体系的な制度は存在しない。N J C C（The National Joint Consultative Committee for Building：国家建築合同諮問委員会、建設経済・法律の専門家、建設業者からなる）が指名入札制度の手続きを定めており、この基準による手続きが、発注者、請負業者相互の容認の下に広く採用されている。N J C C基準の根拠となっているのは、1962年10月に結成されたバンウェル委員会から1964年3月に提出された報告である。ここでは、建設工事請負契約の締結と管理のために採られるべき方策を進言し、能率と経済性を増進する見地から所要の勧告を行うために審議を行い、一般競争入札ではなく、指名競争入札を是とした。

3) 入札方式

イギリスの入札制度には以下の3種類がある。

①指名競争入札（Selective Tendering）：この方式が主流である。

②一般競争入札（Open Tendering）：審査が煩雑であるので、採用するケースは少ない。

③随意契約（Negotiated Contract）：国防工事、緊急工事、適格業者が1社のみの場合、継続工事等の限られた場合のみに採用される。

入札方式としては、公開競争入札、指名競争入札、随意契約の3種類があるが、通常は指名競争入札制度を用いている。この背景として、基本的に、工事は低廉かつ良質という2つの条件が満たされていなければならない、そのためには、誠実かつ当該工事の施工に関して十分な資質と能力を持った相手方と契約する必要があると考えられているためである。1964年以降、指名競争入札が一般競争入札より優れているとして、中央政府が一致して指名競争入札を採用し、地方公共団体に対しても指名制を採るように勧告している。

4) 入札審査

入札審査は価格のみにより行い、通常、最低価格入札者が落札する。その前提としては、予め当該工事の施工について十分信頼できる業者のリスト（指名業者）を作成しておけば、入札審査では価格のみを評価すればよいということである。

入札審査にあたっては、入札価格（総額および内訳）について、コンサルタントが発注者と連携をとって以下の事項を審査し、発注者に報告して発注者が落札者の決定を下す。

- ・各社の積算書の総価を比較する。この時点で極端に高かったり、安かったりするものについては排除する。
- ・各社の積算書の大項目の価格（内訳）を横並びチェックする。
- ・総価が下位の2～3社について、積算書の項目を詳細に検討（ミスがないか、契約条件に合致しているか）する。

最低価格入札者（落札候補者）に対しては価格と数量の条件を詳細検討し、価格、技術に問題がある場合には変更を求める場合もある。業者は、変更しない、訂正または辞退のいずれかの選択をすることが可能で、通常は変更して落札というケースが多い。不調の場合には、発注者は2番札の業者と交渉することになる。

5) 契約方法

契約方法は、総価単価契約である。契約時に総価が決定されるものの実際の契約は各工種ごとの単価契約なので、仕様書等により全般に非常に細かい規定がされている。特にエンジニアの指示、請負業者の義務、出来高払いの方法、施工条件変更に対するエンジニアと請負業者の交渉等の内容が詳細に規定されている。

6) 入札・契約における積算の位置付け

日本の予定価格制度に対応する制度はなく、発注者の予定工事費を越える場合でも落札決定することがある。落札対象額の許容範囲は、予定工事費の±5～15%程度といわれる。発注者の予算を越える場合には、発注者が最低価格入札者と値下げの交渉をする場合もある。不調の場合には、発注者は2番札の業者と交渉することとなる。

7) その他の事項

入札書類に“代案を受け付けない”と明記されている場合以外は代案の見積り提出が可能であり、代案提出は一般的には奨励されている。コストセービングが達成されれば採用の可能性がある。

発注者は予め標準案を提示し、コントラクターは標準案に対する入札（Conforming Bid）と代案に対する入札の2つの見積りを同時に提出する必要がある。

提案の範囲であるが、イギリスでは仮設構造物は通常の場合、任意仮設であるので、本設構造物に対する提案が主となる。鉄道のオーバースパスがアンダーパスに変更になった例もある。提出された提案の審査基準は明確なものはないが、基本的にはコストダウンであり、価格以外の要因で決定した例はない。

2.2 フランス

1) 公共工事発注機関の概要

建設・運輸・観光省(M E T T)は、もともと都市計画省、住宅省、交通省、環境省等が一緒になって出来た公共事業・住宅・国土整備・運輸省(M E L A T T)が1993年3月に改組されたものであるが、所掌業務は環境部門が分離された以外は従来と変わっていない。M E T Tは、職員107,300名を擁し、このうち本省勤務は3,400人、地方局勤務は95,300人であり、その他は付属の研究所等の専門技術部門に6,000人、職業研修センター等の教育、養成部門に2,600人が勤務している。

道路整備は、M E T Tの業務の中で大きなウェートを占めている。フランスの道路は、国道(高速道路を含む)、県道及び市町村道に区分されている。このうち国道はM E T Tの一組織である道路局が担当している。道路局は、道路投資部、保全・規制・訴訟部、有料高速道路部、道路計画・予算部から構成されている。主な業務は、事業計画の決定及び承認、事業計画実施のための資金の調達及び予算の確保、事業の進行の監督ならびに国道網整備のために必要な計画を地方議会と契約締結することである。この計画契約は、地方分権化政策の一環として1983年の法律により定められた制度であるが、計画期間は5カ年で、国道の整備計画及びその費用負担についての協定を行う。

道路局の出先機関としては、州(全国に22)に設置されている州建設局(D.R.E.)及び県(全国で96)に配置されている県建設局(D.D.E.)がある。このうち県建設局の役割は、国道の整備及び維持管理を直接行うことである。また、州建設局の役割は、基本的には管轄内の県建設局の調整をすることである。ただし、イル・ド・フランス州建設局(日本でいう首都圏に相当)は、特例で実施部隊をもっており、高速道路の計画、建設及び監理を担当している。

なお、道路局には付属の機関として道路技術研究所、トンネル技術調査センター、都市交通調査センター及び国立応急用橋梁センターがある。

2) 入札・契約に関する法律

(1) 公共契約法 (Code des Marches Publics)

フランスの公共工事の契約を規定する基本的な法律は、公共契約法とよばれる行政法である。この法律は、資機材調達契約、研究契約、工事契約、業務契約等に関する国及び地方公共団体が行う契約について定めたものである。1964年に制定され、その後適宜改正され、最近では1992年12月15日に同法簡素化に

関する政令 92-1310号が公布・施行された。また、この公共契約法の管理・運用のため、次の審議会が設置されている。

① 契約中央審議会

公共契約法の運用や改正のために、経済・財政大臣の管轄下に設置されているもので、官庁・公共機関に対し、広範囲な調査権を有し、関係大臣・長官に提議、勧告、助言を提出できる。審議会には次の4部会が置かれ、委員は関係大臣の提議により経済・財政大臣が任命し、関係省庁の次官・局長クラスを主体に構成され、一部業界代表者も含まれる。

- ・ 管理部会：公共契約法の改正案の諮問、契約制度改善のための調査・提案等。
- ・ 価格部会：事業費に問題のあるプロジェクトに対する意見書の提示、資材調達担当部局の情報交換、標準価格改訂の検討と勧告等。
- ・ 経済部会：公共契約の国民経済に対する影響の調査・研究、調達・発注の改善措置の提案等。
- ・ 技術部会：公共契約に用いる技術仕様、技術文書の合理化・統一化に関する調査・研究・提議、共通仕様書の草案作成等。

② 契約特別委員会

公共契約に関係する省庁の代表者で構成し、一定規模以上あるいは一定条件に合致する公共契約案件の審査や、契約手続き・履行・約款等についての発注官庁に対する助言等を行う。

(2) 関係規則

公共工事の契約関係規則には、次のものがある。

① 建設工事一般行政規則（C C A G - T Cahiers des Clauses Administratives General Travaux）：義務、価格、支払、工期、保証、施工一般、契約解除、紛争処理、書類等について規定。

② 建設工事一般技術規則（C C T G - T Cahiers des Clauses Techniques General Travaux）：技術的事項について規定。

3) 入札方式

フランスの公共工事の発注方式は、公共契約法の規定により提案募集方式（Appel d'offres）、競争入札（Adjudication）、随意契約（Marches negocies）の3種類がある。

①提案募集方式 (Appel d'offres)

価格要素だけでなく、技術力、施工能力、その他の要素を加味して総合的に判断して業者選定を行う方式である。従って、最低価格の入札者が落札できるとは限らず、種々の条件を考慮して最も発注者の利益にかなうものを選ぶとされている。入札参加希望者を公募して応募者は全て入札に参加できる「公開」と、発注者が適格と認めたものだけが入札できる「制限付き」に区分される。

また、コンペに近いものとしては、「コンクール方式の Appel d'offres」があり、技術・美術・財務の面からみて必要とされる特別な場合に適用される。

②競争入札 (Adjudication)

業者選定にあたり、価格要素のみを考慮すればよいとみなされる工事に適用するもので、最低価格で入札したものが落札者となる。この場合も、「公開」と「制限付き」に区分される。

③随意契約 (Marchés negocies)

随意契約は、募集手続きを踏むものと、最初から1社に絞って交渉する特命に区分される。

以前は、公共工事の発注は全て競争入札によっていたが、ダンピングや品質面等で種々の問題を生じ、1950年代に導入された質・技術を重視する提案募集方式の適用範囲が、近年、著しく拡大された。現在では、前述の3方式のうち提案募集方式の適用例が大半を占めており、競争入札方式はほとんど用いられていない。

国・地方公共団体の発注工事では、工事費評価額70万 FF 以上の場合は、原則として全て提案募集方式を採用しており、随意契約は工事費評価額が70万 FF 未満の工事および国防上機密保持を要する場合や、緊急の工事、特許を使用する工事などの場合に限定される。

また、「公開」と「制限付き」の使い分けについては、公開は応募に伴う応募者の費用負担が小さいとみられる場合に適用されるのに対し、応募者の数を減らすことによって入札段階の調査費用等を全体として減少させ得る場合は、制限付きが適用されるという考え方で仕分けがなされている (表-2.2.1)。

4) 入札審査

入札書の開封・審査は、所定の委員会によって行われる。この委員会は、中央官庁の場合は、大臣が構成・機能を決め、競争・消費・詐欺規制総局の代表者も参加する。地方官庁の場合は、議会や行政の長、議員等で構成される委員会が行う。

表-2.2.1 公共工事契約における入札方式の実施比率（1986年）

（単位：％）

発注者	入札契約方式		契約件数	契約金額
国	提案募集方式	公開	7.48	5.0
		制限付き	77.41	67.6
	随意契約		13.07	14.7
	競争入札		0.15	0.1
	不明		1.89	12.6
地方自治体	提案募集方式	公開	35.1	33.7
		制限付き	36.8	25.3
	随意契約		25.7	38.6
	競争入札		2.2	2.3
	不明		0.2	0.1
合 計	提案募集方式	公開	24.4	21.7
		制限付き	52.5	42.9
	随意契約		20.9	28.7
	競争入札		1.4	1.4
	不明		0.8	5.3

注）出典：フランス中央取引委員会

委員会による開札および入札の審査は非公開で、応札者の列席は認められない。ただし、コンクール方式の場合は、委員会で応札者がプレゼンテーションを行うことができる。なお、公開入札の場合、入札書類に添付された資格・能力に関する証明書類に基づき、応札者の適格性のチェックもこの段階で併せて行われる。

提案募集方式では価格が最終判断要素とはされていないが、過去の統計によれば、入札の8～9割が最低価格提示者が落札しているとのことで、実態としては価格が落札者選定の支配的要因となっている。調査事例によれば、「価格の差が1～2%であれば、技術的に満足のいく企業を選ぶが、差が10%にもなれば、技術的に不足の企業を選ばざるを得ない。この点についての定められた基準はない。」との建設・運輸・観光省の回答例が報告されている。

5）契約方法

契約は当初総価で決定されるが、数量及びその単価も契約の一部となり、これを基に契約変更等が実施される総価単価契約で行われている。

6) 入札・契約における積算の位置付け

積算価格算出の目的は、工事契約段階では”当該プロジェクトの予算の確保”であり、工事発注段階においては”入札審査における落札者決定の評価基準の目標値の設定”など、プロジェクト実施上の予算管理や入札審査の参考資料として使用される。また、積算の値は日本の予定価格制度のような落札価格の上限拘束性をもつものではないが、どのくらい積算値をオーバーしても契約可能か具体的な基準は、調査の限りでは明確にならなかった。

7) その他の事項

フランスでは、米国における契約後V Eのような制度は実施されていない。

2.3 ドイツ

1) 公共工事発注機関の概要

ドイツの道路は、高速道路、一般国道、州道路、郡道路及び市町村道に区分されている。高速道路と一般国道を合わせて連邦長距離道路と呼ばれている。

バイエルン州内の各道路の延長は、次のとおりである。

高速道路 2,122km

一般国道 7,082km

州道路 13,809km

郡道路 18,488km (うち、2,648kmを州政府へ委託)

市町村道 95,000km

連邦長距離道路と呼ばれる高速道路及び一般国道は連邦交通省の所轄であり、建設、維持管理の費用を連邦政府が負担する。連邦交通省は、道路建設局、交通基本政策局、鉄道局、道路交通局、河川交通局、海上交通局、航空局及び総務局で構成され、道路建設局が国の幹線道路網等についての政策の立案を行っている。

州政府は、連邦政府の委託により連邦長距離道路の建設、維持管理を行う（費用は連邦政府負担）とともに、州道路についての全責任を負う。また、郡の委託により一部の郡道の建設、維持管理も行っている（バイエルン州では約2,648km 費用は郡負担）。バイエルン州では、内務省建設総局の道路・橋梁建設局がこれらの業務を行っている。

道路・橋梁建設局の出先機関として、一般国道（高速道路を除く）、州道路及び郡道路（受託部分のみ）の建設及び維持管理を担当する機関は、次のとおりである。

・管区内務局（道路・橋梁建設担当部）（7カ所）

・道路建設管理事務所（23カ所）

・道路管理出張所（102カ所）

また、高速道路の建設及び維持管理を担当する機関は、次のとおりである。

・地方高速道路建設局（2カ所）

・高速道路建設事務所（6カ所）

・高速道路管理事務所（37カ所）

なお、バイエルン州建設総局の職員数は全体で8,459名である。このうち国道（高速道路含む）、州道路及び郡道路（受託部分のみ）の維持管理を担当している維持管理要員は4,881名（全体の約58%）である。また、全体のうち受託している郡道路の建設及び維持管理に向けている職員の換算人数は246名

である。維持管理要員を除いた残りの職員についての技術職員と事務職員の割合は、7 : 3 である。

2) 入札・契約に関する法律

ドイツにおける建設工事の入札・契約に関する基本的な規準として、官民合同のドイツ建設工事請負委員会 (D V A) が作成している「建設工事請負契約規程 (V O B : Verdingungsordnung für Bauleistungen)」が制定されている。この V O B は 1926 年に初めて定められ、その後幾多の改正を経て、最近では 1990 年 9 月の E C 指令を受けて、1992 年 12 月に大幅に増補・改正された。V O B は、民法の原則に則り、建設工事の需要が合理的かつ経済的に充足されることを目的とし、次の 3 編で構成されている。

A 編：「建設工事発注通則」

B 編：「建設工事の施工に関する一般契約約款」

C 編：「建設工事に関する一般技術条件」

A 編は、建設工事の発注を規定するもので、市場競争原理を基本に捉えている。B 編および C 編は、民法の請負契約の定めを補足する特別規則である。

連邦予算令および州予算令により、連邦および州の公共工事は V O B の適用が義務づけられており、さらに各発注機関では V O B に基づくより詳細な実施基準を定めて実施している。市町村工事においても、V O B の適用が奨励されている。特に連邦・州の補助事業については V O B に従って執行し、違反した場合は、補助金停止等の措置を講じるとしているが、実際の運用では V O B の規程と異なる場合も少なくないようである。

なお、V O B は、ドイツ独自の契約慣行をベースにしたものであるが、欧州連合 (E U) の統一ルールとの整合も図られており、このルールに基づき、外国企業に公平な入札・受注の機会を与えるよう措置が講じられている。

3) 入札方式

入札方式として、ドイツでは公開競争入札方式、制限付き競争入札方式及び随意契約方式が用いられている。

・公開競争入札 : 入札参加業者の数を限定しないで、公開の入札招請から入札書の提出まで、定められた手続きにより発注する。

・制限付き競争入札 : 入札参加業者を指名して、入札招請から入札書の提出まで、定められた手続きにより発注する。公開の入札招請を経て、入札業者を指名することもある。

- ・ 随意契約 : 1社または複数の建設業者と交渉し、発注者の自由裁量によって特定のコントラクターに発注する。発注公示による募集の手続きを経て行う場合もある。

これらの入札方式について、V O B - A 編では、従来「極力、公開競争入札方式を採用すること」と規定されていたが、E C 指令を背景とした1992年12月の改正により「役務の特殊性または特別の事情による例外が認められない限り公開競争入札方式を採用しなければならない」と規定内容が強化変更された。

(1) 制限付き競争入札の適用基準

V O B - A 編では、制限付き競争入札は次のような場合に認めると規定されている。

- ① 公開競争入札により、発注社または入札参加者に、期待される利益または役務の価格と釣り合わない費用の発生のおそれがあるとき。
- ② 公開競争入札によって、妥当な結果が得られなかったとき。
- ③ 公開競争入札が何等かの理由（例：緊急性、守秘性等）により合理的ではないとき。

(2) 公募を伴う指名競争入札の適用基準

公開の募集を経て事前資格審査を行った上で指名競争入札を行う方式については、V O B - A 編では次のような場合に認めると規定している。

- ① 役務がその特殊性により、特定の範囲の企業のみ適切に遂行できるとき、特に極めて高い信頼性または能力（例：経験、整備、専門能力等）が要求されるとき。
- ② 役務の特殊性のための見積りの作成に、極めて多大な費用を要するとき。

(3) 随意契約の適用基準

随意契約の適用条件については、次のように規定されている。

- ① 特別の理由（例：特許、特別の経験、装置）により当該役務について特定の企業しか考慮されないとき。
- ② 役務の種類と範囲が発注前に明確ではなく、十分確定できないとき。
- ③ 小規模な役務を発注済みの大規模な役務から切り離すことが不利なとき。
- ④ 公開競争入札または制限付き競争入札を中止した後、新たな入札によって妥当な結果が期待できないとき。
- ⑤ 遂行すべき役務が守秘規則に従うこととされているとき。

以上のようなV O Bの規定に基づき、連邦政府および州の発注工事では公開競争入札方式を基本としており、連邦・州の補助事業についても公開競争入札方式の適用を義務づけている。バイエルン州政府内務省建設総局の説明によれば、このようなV O Bの規定改正に伴い、制限付き競争入札及び随意契約方式が適用されるのは、トンネル・橋梁・複雑な交通施設など、高度な経験と技術を要する特殊施工や超大型プロジェクト、特許権等で一定の業者のみが対象となる場合など、一部の例外的な工事に限定される。また、ミュンヘンの公共発注機関では、1993年から工事金額6万DM以上の工事については、すべて公開競争入札により発注することを申し合わせている。

なお、従来は、実際の運用では公示段階では公開競争入札方式をとっていても実際には入札の過程で指名方式に移行する事例が少なくなく、また、地方自治体の発注工事の大半は、指名方式が用いられていたとのことである。ストラバーク社の近年の入札招請・受注実績によれば、引き合い件数では、公開競争入札50%、指名競争入札42%、随意契約8%の割合となっており、受注件数では、公開競争入札20~25%、指名競争入札60~70%の割合であった。

公開入札か制限入札かについては、競争性、透明性、工事の品質確保、入札費用等の諸点でそれぞれ得失があり、ドイツ国内でも評価が分かれている。

4) 入札審査

ドイツでは、良質な工事を確保するためには、責任と能力のある請負業者と公正な価格で契約することが基本で、価格のみの競争は質の低下を招きやすいという考え方を基本思想としている。

このような視点から、V O Bでは、落札者は必ずしも最低価格により決定されるのではないとしており、価格が安いだけでなく、技術的な要請を満たし、最適と考えられる条件を提示したものが落札すると規定している。また、不当に安く、十分な施工がなされない恐れのある価格の入札については、価格見積りについて文書による説明を求め、適当かどうかの審査が行われる。

また、V O Bでは、大規模工事（概算発注総額500万E C U以上）の場合、落札者の決定基準を発注公示または入札参加者に交付する入札書類において明示しなければならないと規定している。すなわち、技術的価値および経済性についてその評価項目（例：見積り価格、保守・運転コスト、外観および機能上の観点、耐用期間、工期など）を具体的に示し、できるだけこれらの評価項目を重要度の高い順に記載するよう定めている。

しかし実際は、過去の入札実績によれば、最低価格を提示した者が落札したケースが大半を占めており、前記のように質の確保の重視を基本思想としつつ

も、実際上は価格面での評価が落札者決定の支配的要因となっているとの報告もある。

また最近、早期供用によるメリットが重視され、工期短縮の代案提示による落札例も道路工事を中心に相当数あり、増加傾向にある。この場合、価格面ではコストアップになっていても、工期短縮のメリットを併せて総合的に評価し、落札者が決定されている。

5) 契約方法

応札者の中から、工事価格が安く確実に施工できると思われる建設会社が落札者となり、発注者と工事契約を結ぶ。このとき、通常は総価契約であるが、数量及びその単価も契約の一部となり契約書に明記される。また、労務費や材料費の変動による工事金額の変更資料も契約書に含まれる。

工期遅延のペナルティーや早期完成の報奨金について、必要に応じて契約書に明記される場合がある。

6) 入札・契約における積算の位置付け

ドイツでは予算確保及び管理が積算の目的であり、落札価格の上限としては用いられていないが、入札審査の尺度となっている。

7) その他の事項

(1) 代替案

ドイツでは、周辺環境にマッチした美観やコスト低減・工期短縮等を図り得る代替案の提示を認めた入札方式が広く適用されている。

発注公示または発注者が交付する入札関係書類において「代案の提出は不要」である旨明記されていない場合は、全て入札に際し代案を提出することができる。この場合、代案作成に要する費用は入札者の負担となる。

代案提示方式の適用対象についての明文化された規定・基準類はないが、バイエルン州の発注工事では、代案を必要としない発注工事の割合は、全発注件数の3%未満であり、97%以上が代案提出を可としている。代案を不要としている工事は、法的規制等により代案作成の余地がないような例外的な工事のみである。ただし、実際に入札業者から代案の提出があるのは全発注件数の20%程度であり、特に長大橋梁・トンネル・空港・高層ビル等の構造物で、技術的バリエーションがあり得る大型工事では、代案を提出して応札・受注するケースが多い。

(2) 下請の保護

下請を使用する場合は、入札時に下請を使うことを明示することが必要で、この記述も落札者決定における審査の対象となっている。また、施工にあっても、元請と下請の間の契約内容を発注者が監視する体制をとっている。これは、元請が厳しい条件で下請に工事を発注することを防止し、発注者と元請との間の契約を下回らない条件で、元請と下請の契約が行われるようにすることを目的としている。さらに、下請に発注できる工事量は全体工事の50%以下と決められている。

工事の管理は基本的には発注者が行い、各施工段階毎に検査を実施し、検査に合格した後に次の施工に移る体制をとっている。これは工事種類ごとに分割して発注しているため、前工程が終了しなければ次工程が開始できないことと関連している。材料の検査については発注機関以外に独立した政府機関があり、この機関が材料検査を実施している。

(3) 設計施工一括発注方式

特別な場合に、設計施工一括発注方式が用いられることがある。この方式の適用事例としては幼稚園建設工事がある。幼稚園不足が深刻化して社会問題となっているのに対し、技術者不足で手が回らないことから、設計施工一括発注が行われた。

具体的な発注方法は有償の設計コンペ的な方法で、数社を指名して入札に付すものであるが、落札の成否にかかわらず、発注者が指名業者全てに入札段階での検討費用を支払う制度となっている。

2.4 アメリカ（連邦政府）

1）公共工事発注機関の概要

米国は連邦制国家であり、道路、公園、下水道等の大多数の公共土木工事は各州政府、地方自治体で実施されている。連邦政府で公共土木工事を実施している機関は、陸軍省工兵隊（Army Corps of Engineers）と内務省開拓局（Department of the Interior, Bureau of Reclamation）の2機関である。両機関の概要は、以下のとおりである。

(1) 陸軍省工兵隊

陸軍省工兵隊の歴史は、アメリカ独立戦争に起源を発し（軍事防御施設工事）、1802年に陸軍学校（The U.S. Military Academy）として常設組織となった。その後1824年河川改修に関する予算が大統領と連邦議会によって認められ、工兵隊は公共土木工事（Civil Works）を含めての活動を開始した。

現在工兵隊はワシントンに本部を設置しており、公共土木工事に関しては全米本土に11の管区（Division office）を持っている。

現在工兵隊が実施している公共事業の内容は、主に河川・港湾施設の建設・維持管理、洪水対策、航行用の河川浚渫や堤防の防波機能の保守、農業用水事業、レクリエーション、ダム等の水資源開発を主目的としている。

(2) 内務省開拓局

内務省開拓局は、1902年、乾燥度が特に高く灌漑を必要としていた西部17州の水資源開発を目的として設立された。その主な業務は、水資源の開発・保護、水力発電開発の計画・設計・施工・維持である（洪水対策は陸軍省工兵隊が主として行っている）。現在は建設よりも水資源の有効利用及び既設施設の維持管理に重点が移ってきている。有名なフーバーダムも開拓局の管理下にある。工事についてはかつては直営で行っていたが、現在はすべて請負工事である。これまで開拓局が建設した施設は、次のとおりである。

貯水ダム	440
貯水池	348
水路	16,000（マイル）
パイプライン	1,500（マイル）
ポンプ場	267
水力発電所	52

開拓局の組織は、ワシントンにコミッショナーのいる本部があり、100人の

スタッフがいる。また17州を5つの地域に分け、それぞれの地域に地方事務所が置かれており、その下に35のプロジェクト事務所がある。全職員数は、約7,500名である。コロラド州デンバーにはサービスセンターがあり、そこでは2,000人が働いている。ここでは、計画・設計・管理業務を担当しており、また研究・運営・維持管理もここが中心である。設計及び仕様書の作成はデンバー事務所で行われ、各事務所に送られる。それぞれの事務所では契約責任者 (Contract Officer) がこれを受け、工事の公示・入札・契約業務を行う。

年間予算は開拓局全体で8億ドルであり、このうち5億ドルが建設に使われる。予算としては、プロジェクト毎の予算 (プロジェクトによっては25年続くものもある)、工事ごとの予算、キャッシュフローの予算がある。1992年度の予算には、2つのダム建設工事が含まれていた。93年度予算では、新しいダムの建設計画はなく、既存ダムの改修と維持の計画がある。

2) 入札・契約に関する法律

連邦政府機関が公共土木工事を請負契約により調達する際に基本としている法律は、連邦調達規則 (Federal Acquisition Regulations; FAR) である。この法律には、発注者が工事価格の積算、公示、入札、種々の契約等を行う際の、実施義務や方法等が規定されている。工兵隊ではこのFARをもとに工事の積算や契約の各段階で、実際の運用のために工兵隊で独自に補って解釈を加えたものを使用している。これを工兵隊ではEFAR (Engineer Federal Acquisition Regulations) と呼んでいる。

工兵隊はFARの適用を受けているため、同規則 36.203条にて積算が義務付けられている。規則 36.203条の要約は次の通りである。

- ① 1件の契約予定額が25,000ドル以上の工事については、政府 (発注者) は自ら積算を行わなければならない (1件が25,000ドル未満の工事についても必要に応じて積算を行う)。積算を行うにあたっては、積算者自らがあたかも入札に参加し、他の業者と競争するという想定のもとに積算すること。
- ② 積算の結果は、入札前は政府関係者で業務上必要とする者以外に示してはならない。入札者と価格交渉で適正な契約金額に到達するため必要となる場合に限り、積算の一部を入札業者に示すことは認められる。ただし、この場合でも、特に規則等で認められない限り、積算の総額を示してはならない。

連邦調達規則（FAR）の入札・契約関連条項

- 6.401条 密封入札方式と提案・交渉方式（ Sealed bidding and competitive proposals ）
- 14.104条 契約の形式（ Types of contract ）
- 14.402条 入札の開封（ Opening of bids ）
- 14.407条 契約（ Award ）
- 15.102条 提案・交渉方式（ Competitive proposals ）
- 16.202条 定額契約（ Firm-fixed-price contract ）
- 36.203条 積算の義務付け（ Government estimate of construction costs ）
- 36.204条 工事金額レンジの公表（ Disclosure of the magnitude of construction project ）
- 36.207条 定額契約の方式（ Pricing fixed-price construction contract ）
- 36.302条 事前入札案内（ Presolicitation notices ）
- 36.303条 入札案内（ Invitation for bids ）

FARの規則 36.204条に、入札案内（公示）をする際、工事の規模を下記の金額レンジで記載することを義務付ける条項があり、この目的のためにも積算が必要となる。

- 2. 5万ドル以下
- 2. 5万ドル～10万ドル
- 10万ドル～25万ドル
- 25万ドル～50万ドル
- 50万ドル～100万ドル
- 100万ドル～500万ドル
- 500万ドル～1,000万ドル
- 1,000万ドル以上

3) 入札方式

連邦政府の機関の入札・契約制度は連邦調達規則に定められており、入札は原則として完全公開の一般競争入札をとっている。ただし、一定金額以上の契約については、入札ボンド、履行ボンド、支払いボンド等の保証（ボンド）を保証会社から受けることを義務付けられている。この保証を受けるために、建設会社は保証会社によって会社の経営能力、過去の施工実績等について審査されるため、実質的に入札参加の会社数を制限する結果となっている。

4) 入札審査

連邦政府での入札方式は、密封入札（Sealed Bid）とプロポーザル方式（RFP：Request for Proposal）の2つの方法がある。密封入札では、最低価格を示し、信頼があり対応のできる（Responsible and Responsive）入札者が落札する。プロポーザル方式は、価格の他に技術提案を行い、その両方を総合的に評価して契約の相手方を決定する方法であるが、この方法はまれにしか採用されていない。

5) 契約方法

連邦政府で実施している契約方法としては、総価契約（Lump Sum Contract）、総価単価契約（Fixed Price Contract）、単価契約（Unit Price Contract）等が採用されている。

工兵隊が最も一般的に用いている契約方法は、総価契約である（全体の75%）。これは工事規模が大きく工事項目数が膨大な場合、単価契約とすると数量精査のための業務（最終数量の測定等）が受注者、発注者双方に煩雑なものとなるため、これを避けるため契約方法は総価契約としているとのことである（長さ4.2Mileの護岸堤防1式など）。ただし、仕様書にはかなり細部にわたって仕様、数量の規定がなされており、入札者は、この仕様書内容に従って積算し、一式入札することになっている。

一方、開拓局が最も一般的に用いている契約方法は、総価単価契約である。これは、契約は総価で行うが、単価も契約の一部とするもので、わが国では日本道路公団で実施している契約方法と類似のものである。

また、単価契約については、契約数量が不明瞭な場合に行われる。また前述した通り、工事に関わる乗り込み費・撤退費（Mobilization / Demobilization）については、金額が大きくなるため支払を考慮して総価契約、単価契約とも1項目立てにして入札させる場合がある。

6) 入札・契約における積算の位置付け

連邦政府は、入札者について、その申請書類が所定の用件を全て満たしたもののうち、最低入札価格を提示したものと契約を行う。この入札の評価と落札者の決定は契約評価担当の内部職員が行う。この入札の評価をする際に発注者側の積算が活用される。しかし、その目的は日本のように予定価格を設定することではなく、主に Harmful unbalance（入札者がプロジェクトの初期により多くの支払を受けようとして、支払が初期に発生する項目により多くの間接費を故意に割り当てる行為）を契約前にチェックし、修正させるためである。

工兵隊はまた、議会の規約に従い入札者に対して25%までの利益を認めている。したがって、入札者の最低価格が工兵隊の積算価格（利益の見込み額は標準式により計算している）を上回っていたとしても、内容が正しいと判断されれば契約は行われる。

7) その他の事項

(1) V E (Value Engineering)

連邦政府の機関で行う V E についても、連邦調達規則の中で定められている。この規則では、費用の節減コストは発注者50%、コントラクター50%で配分することに定められている。

工兵隊では、コントラクターから V E の申し出があった場合、詳細設計を行った内部職員と契約担当の内部職員がチェックを行う。詳細設計をコンサルタントが実施した場合は、このコンサルタントも加わる。V E による節減コストは、コントラクターから出された見積りを内部職員が査定して、ネゴにより決定する。この節減コストの配分率は、工兵隊の内規により発注者45%、コントラクター55%としている。

(2) 代替案

連邦政府の各機関では、原則として代替案は受け付けないことになっている。しかし、例外的に代案が出され、それが発注者の原案より明らかに優れていれば、その代案を受け入れることもある。この場合は、その案を発注者案として入札をやり直す等の手続きを踏むことになっており、あくまでも入札は公平な条件で実施する。

2.5 アメリカ（州政府）

1）公共工事発注機関の概要

カリフォルニア州交通局（California Department of Transportation：CALTRANS）は、カリフォルニア州政府でハイウェイ、港湾等の土木事業を実施している最大の公共機関の1つである。本部はカリフォルニアの州都サクラメントにあり、基本的には郡の境界で区切られた12の管理地区で構成されている。総職員数は20,300人（終身職員19,000人）で、本部に約25%、サンフランシスコ地区とロスアンジェルス地区にそれぞれ19%、14%とこの地区に過半数の職員が在籍している。また技術職員は総職員数の43%を占めている。

ミシシッピ州交通局（Mississippi Department of Transportation：MDOT）は、1930年にその母体ができて以来、ミシシッピ州の道路、橋梁の建設に携わってきた。本部は州都ジャクソンに置き、支部（District Office）がTupelo、Batesville、Yazoo City、Newton、Hattiesburg及びMcCombにある。発注する工事の年間予算は2.8億ドルであり、その年間の契約件数は125～150件である。

米国では、連邦政府の運輸省の中の道路庁（Federal High Way Administration）が道路行政を担当しているが、ここでは、道路整備の補助金の交付、技術基準類のとりまとめ等を所掌しているだけで、実際の工事の発注は、各州政府に任されている。

CALTRANSは、米国内でも最大規模の道路工事の発注機関であるばかりでなく、地震多発地帯に位置しているため、日本と同様な耐震設計を実施している機関でもある。

CALTRANSの予算は1992年度で47億2800万ドルで、内訳は非設備支出が38%、設備支出が62%となっている。一方、1992年度におけるCALTRANSのプロジェクト発注額は、12億3600万ドル、契約件数は749件で、1件あたりの平均契約金額は165万ドルである。地区別契約プロジェクトでは、サンフランシスコ地区とロスアンジェルス地区で総契約金額の50%、契約件数の36%を占めている。契約工事の内容は、道路及び橋梁の建設工事、改修工事が金額ベースで76%を占め、舗装工事、信号設備、ガードレール等の設置がこれに続いている。

2）入札・契約に関する法律

CALTRANSが、公共土木工事を請負契約に基づいて実施する際に基本としている法律は、カリフォルニア州法（California State Statutes）である。CALTRANSはこの州法の適用を受けて、積算が義務づけられている。

1 0 1 2 0 条：設計図、仕様書の作成とともに積算を行う義務。

1 0 1 2 1 条：設計図、仕様書及び積算の承認。

3) 入札方式

州政府の入札・契約制度は、基本的には連邦政府の入札・契約制度と同様に一般競争入札を採用しており、また、一定金額以上の契約については、入札ボンド、履行ボンド、支払いボンドの保証を受けることとしている。調査団が対象とした、カリフォルニア州とミシシッピ州では、事前審査（Prequalification : P Q）を実施していなかったが、州によっては実施している政府もあるとのことだった。

4) 入札審査

入札では、価格のみを提示し、入札者の中で最低価格を提示したものについて入札内容を審査し、その後契約することとなる。審査は、数値のチェック、各単価項目についてのチェック等を行う。また、応札者の意図的な単価の操作についてもチェックを行う。

5) 契約方法

一般に用いられている契約方法は総価単価契約である。その理由としては、契約内容が詳細となり入札の審査や数量の変化等による設計変更が容易なためである。総価契約は土木工事で採用されることはまれで、主に建築工事や造園工事などで採用されている。

6) 積算の位置付け

積算の結果は、上記の入札審査の際、入札者の単価についてのチェックを行うために使用される。すなわち、入札結果と積算値が大きく離れている項目について重点的にチェックする際の基準となる。

また、CALTRANSでは、積算結果に上限拘束性はなく、積算値を超過しての契約は可能であり、約10%の超過は認められている。しかし、実際に入札価格が積算価格を越えるケースは、全体の5%程度しかないとのことであった。

7) その他の事項

(1) V E (Value Engineering)

CALTRANSでは、入札後のV Eについては受け入れている。しかし、V Eの

採用については、変更に伴い影響を受ける項目をよく調査して、総合的に判断されている。V Eの採用についての最終決定は、局長クラスなど高いレベルで行われる。V Eの採用例としては、橋梁の修復工事において、当初契約では新しく橋を架け直す計画だったものをコントラクターの提案で既設の橋を補強する方法に変更となったケースがある。この場合、工法の変更によって安くなった工事費は発注者とコントラクターで50%ずつ分配した。ただしこの橋梁の修復工事の例では、高欄等も架け直し新しいものとする計画であったが、代替案には高欄の改築が含まれておらず、この調整は後に問題として残った。

MDOTにおいてもV E提案は採用しており、設計及び契約担当の内部職員が提案をチェックする。V E節減コストは、発注者50%コントラクター50%で配分する。

(2) 代替案

CALTRANSでは、コントラクター自身の提案は一般に受け入れられていない。エンジニア自身が判断つかないような場合、入札図書の中に複数の「案」（例えば舗装の種類のような）を明記し、コントラクターがこの中から1つの案を選択してそれに金額を入れることになる。一般に特殊な場合を除き、CALTRANSが施工方法を指定することはない。

MDOTにおいては、代替案は受け付けない。

3.1 イギリス

1) 積算体系

交通省の工事では入札図書に工事数量総括表 (Bill of Quantity : B Q) が含まれ、工事金額は (数量) × (単価) の総和で算出される。

B Qには日本のように直接工事費、共通仮設費、現場管理費、一般管理費などの区別はなく、工事種類別にまとめられて編集される。B Qの基本構成は以下のようなになる。

①準備工事

②本体工事

③デイワーク

④指名下請工事と不確定工事

準備工事は、複数の工事種類に共通して関連する工種から構成され、日本の共通仮設費・現場管理費の一部が含まれる。共通仮設費・現場管理費はB Qの中の項目にはなく、全てのB Qの単価に振り分けられている。

デイワークは、エンジニアがB Qに記載されていない工種を請負業者に指示する場合に適用される労務・材料・機械の単価を定めたものである。施工した数量は施工後計測され、デイワークで定められた単価を乗じて清算される。

指名下請とは、発注者が直接選んだ下請のことであり、応札者にはB Qに金額を入れて提示される。これに請負業者は下請対応のための経費を率計算で別途加える。

不確定工事とは、B Qに項目としてはあがっているが、施工時の現場の状態によって、エンジニアが工事量を決定する工事である。その例としては、不良地盤の置換え、試験掘削などがある。

2) 積算手法

交通省には技術者、積算士 (Quantity Surveyor : Q S) などがいるが、彼らは積算の実務は担当せず、外注したコンサルタントからの報告をもとに、プロジェクトの遂行に関する決定を行っている。

積算は、B Qについて過去の応札結果のデータベースより当該工事に適切な単価を算出し、計算される。コンサルタントがB Qの各項目の単価を見積る方法としては、過去の類似工事の入札結果から極端に高いものあるいは極端に低いものを除いた1番札、2番札、3番札の単価の平均を求め、この平均単価を物価指数、地域差、市場の価格状況などで調整している。日本のように歩掛を使用して積上げることはいない。コンサルタントが経験のない単価を見積

る場合は、他のコンサルタントのデータを使用したり、専門施工業者からの見積りを使用したりするようである。

3) 積算の基準類

交通省には道路建設工事の標準数量算出方法の基準としてつぎの2種類があり、市販されている

① 公共道路建設工事用数量算出法 (Method of Measurement for Highway Works : 基準書 -(1))

② 公共道路建設工事用数量表の基本表示記述法 (Library of Standard Item Descriptions for Highway Works : 基準書 -(2))

(1) 基準書 -(1)

道路建設工事の積算用数量の算出方法を規定したものであり、数量積算項目の分類を示し、その項目についての数量の算出方法を記述している。数量の算出についての記述では、例えば掘削では、法面の勾配や構造物からの離れなどを詳細に規定している。

項目分類は、表-3.1.1に示すとおりであり、構造物の種別などを区別する大分類・中分類と日本の工種に相当する小分類によって分類されている。この小分類は、次に述べる基準書 -(2) により、B Q への記述法が規定されている。

(2) 基準書 -(2)

基準書 -(1) の小分類に関し、B Q の工種項目の表現を統一するためのものであり、基本表示とグループ変数で規定している。表-3.1.2にその例を示す。表-3.1.1と表-3.1.2から、基準書 -(1) の小分類番号と基準書 -(2) のセクション番号が対応していることが示される。

① 基本表示

基準書 -(1) の小分類を細分して、表記する内容を規定しており、項目の用語とその項目で表示すべき仕様・寸法・材質などを示している。

② グループ変数

基本表示で示された仕様・寸法・材質などを具体的に選択肢を示して分類するものである。

表-3.1.1 積算用数量算出分類の例 (Method of Measurement for Highway Works)

レベル 1 (大分類)		レベル 2 (中分類)	レベル 3 (小分類)
準備工事 道路工事		準備工事	(1)準備工事
		道路工事一般	(2)整地 (3)フェンスと防音壁 (4)安全フェンス (6)土工事
		主道路	(5)排水とサービスダクト (7)舗装 (11)緑石、歩道、舗装エリア
		インターチェンジ	(5)排水とサービスダクト (7)舗装 (11)緑石、歩道、舗装エリア
		サイド道路	(5)排水とサービスダクト (7)舗装 (11)緑石、歩道、舗装エリア
		標識と照明	(12)交通標識と道路表示 (13)道路照明柱とブラケット (14)道路照明、交通信号用電気工事
構造物工事	橋梁または高架橋	特別準備工事	
		杭打ち工事	(16)杭打と地中連続壁
		下部構造物-端部サポート	(5)排水とサービスダクト (6)土工事 (11)緑石、歩道、舗装エリア (17)躯体コンクリート (18)構造物用鉄骨工事 (19)鉄骨防錆工事 (23)橋梁エキスパンションジョイント・シーリング (24)レンガ工、ブロック工、石積み工
		下部構造物-中間サポート 主スパン アプローチスパン	同上
		上部構造物	(5)排水とサービスダクト (6)土工事 (11)緑石、歩道、舗装エリア (17)躯体コンクリート (18)構造物用鉄骨工事 (19)鉄骨防錆工事 (21)橋梁支承 (23)橋梁エキスパンションジョイント・シーリング (24)レンガ工、ブロック工、石積み工
		仕上げ工	(4)安全フェンス (6)土工事 (7)舗装 (11)緑石、歩道、舗装エリア (20)躯体防水工 (22)パラベット (24)レンガ工、ブロック工、石積み工
	擁壁、地下鉄、跨線橋、カルバート 地中連続壁	特別準備工事	
		主建設工事	(5)排水とサービスダクト (6)土工事 (11)緑石、歩道、舗装エリア (16)杭打と地中連続壁 (17)躯体コンクリート (18)構造物用鉄骨工事 (19)鉄骨防錆工事 (23)橋梁エキスパンションジョイント・シーリング (24)レンガ工、ブロック工、石積み工
		仕上げ工事	(4)安全フェンス (6)土工事 (7)舗装 (11)緑石、歩道、舗装エリア (20)躯体防水工 (22)パラベット (24)レンガ工、ブロック工、石積み工
		サービスエリア	道路工事、構造物
		メンテナンス施設	道路工事、構造物
		宿泊施設	事業団体
		公共または他の企業のための工事	企業名
		デイワーク	デイワーク
		指名下請工事、不確定工事	指名下請工事、不確定工事
			上記の道路工事、構造物に適用した原則に従う。

表-3.1.2 基準書-(2)の構成

セクション分類

セクション番号	セクション名称
(1)	準備工事
(2)	整地工事
(3)	フェンスと防音壁
(4)	安全フェンス
(5)	排水とサービスダクト
(6)	土工事
(7)	舗装
(11)	縁石、歩道、舗装エリア
(12)	交通サインと道路マーク
(13)	道路照明柱とブラケット
(14)	道路照明、信号用電気工事
(15)	自動車道、コミュニケーション
(16)	杭打と地下連壁
(17)	躯体コンクリート
(18)	構造物用鉄骨工事
(19)	鉄骨防錆工事
(20)	躯体防水工
(21)	橋梁の支承
(22)	バラベツト
(23)	橋梁拡張ジョイントとシーリング
(24)	レンガ工、ブロック工、石積工
(28)	指名下請工事、不確定工事

(16) 杭打と地下連壁 基本表示

項目番号	基本表示	単位
1	杭打機組立工 4*、7*、1*、2*、15*	式
2		
:		
11	場所打杭 棒鋼 材質8*、径9*、長さ10*	t
:		
36	地下連壁用鉄筋 棒鋼 材質8*、径9*、長さ10*	t

(16) 杭打と地下連壁 グループ変数

グループ変数	選択肢番号	選択肢
1*		
:		
8*	(i) (ii) (iii)	普通 高張力 ステンレス
9*	(i) (ii)	16mm以下 20mm以上
10*	(i) (ii) (iii)	12m以下 12mを越え13.5m以下 13.5mを越え15m以下 etc 以後、1.5m毎区分け
:		
17*		

(8~10、25~27は記入なし)

B Q の基本表示の決定方法を次の例で示す。

(例) B Q の基本表示決定法

基準書 - (2) のセクション、例えば、「(16) 杭打と地下連壁」には項目番号 1 から項目番号 36 までの基本表示がある。

ここで「場所打杭の鉄筋棒鋼（材質 高張力、径 20mm 以上、長さ 12m 以下、単位 t）」の B Q の基本表示について述べると、表 - 3.1.2 の (16) 杭打と地下連壁の項目番号 11 には「棒鋼 材質 8 *, 径 9 *, 長さ 10 * 単位 t」と、規定してある（この 8 *, 9 *, 10 * がグループ変数と呼ばれる。）。

この規定に従い、棒鋼の材質については、表 - 3.1.2 グループ変数 8 * の選択肢 (i) = 普通、(ii) = 高張力、(iii) = ステンレスのなかから、(ii) = 高張力を選び、8 * (ii) となる。同様に、径は 20mm 以上、長さは 12m 以下なので、9 * (ii), 10 * (i) となる。

以上の方法をコード番号で表せば、次のとおりとなる。

16 · 11 · 8 * (ii) · 9 * (ii) · 10 * (i)

なお、この項目単価には基準書 - (1) に示された内容に従い、鉄筋の加工、組立を含んだ単価を記入することになっている。

セクション番号、項目番号、グループ変数、選択肢番号を使用することによって、コード番号が決定でき、交通省は、このコード番号によって過去のデータの蓄積や比較を行っている。

4) 諸経費

日本の建設省積算基準の諸経費の一部は準備工事に含まれる。他の経費、下請経費、リスク、利益等に関しては、B Q の項目に含まれている。

5) 設計変更

交通省の請負契約は、I C E の標準契約約款にほぼ従っている。エンジニアが、発注者と請負業者間の直接的金銭上の利害を離れた立場に立って、契約遂行上の事柄を判断し決定していくことにより、契約の円滑な運営が図られている。しかし、エンジニアは発注者の代行であるので、最終決定権は発注者が持っている。

(1) 条件変更

請負業者は、入札前に必要なすべての情報を入手しているものと見なされるが、経験ある請負業者といえども予測できなかった自然条件・人的障害に遭遇し、エンジニアがこれを認めた場合、工期延長と追加費用の支払がなされる。

(2) 工事中断

エンジニアが命じた請負業者に責任のない工事中断に対して、請負業者は、中断によって生じた追加費用を受けることができる。中断が3ヶ月以上続いた場合は、請負業者は契約を破棄することができる。

(3) 不可抗力による損害の補償

戦争や、暴動などの請負業者に責任のない不可抗力によって工事が損壊した場合、エンジニアの要求で請負業者がこれに対処することとなる。この場合、発注者は請負業者の費用を負担しなければならない。

(4) 数量変更

B Qで示された施工条件が変わったかどうかで変更方法が異なる。

① B Qと同様の施工条件の場合

単価変更することなく数量清算され、特別の手続きは必要としない。

② B Qの施工条件が適用できない場合

大幅な数量変更あるいは仕様書変更などによって施工条件が変わった場合には、既存のB Qの単価をベースとして、新単価をエンジニアと請負業者で決定し、発注者の承認を得ることが必要である。この場合、材料・労務・機械の積み上げをすることもあるようである。(変更後の数量) × (新単価) で清算される。

(5) 賃金、物価の変動に基づく契約金額の調整

交通省、コンサルタントによれば「契約後、2年間は単価は変更せず、以後単価の変更を行う。」とのことである。

I C Eの追加条項には、簡易な指数方式による価格調整方式が記載されているが、交通省は契約後3年目からこの追加条項に従い、王立統計局 (Her Majesty's Stationery Office) が毎月発行する建設物価指数によって、出来高金額の変更を行う。その例を次に示す。

① : 工事契約金額の構成割合の決定 — — — 入札案内前に発注者が決定

0.** 労賃および監督費

0.** 建設機械費

0.** 骨材

0.** れんが及び粘土製品一般

0.** セメント

<u>0.**</u>	鑄鉄製品
<u>0.**</u>	舗装版（コーティングされた）及びアスファルト製品一般
<u>0.**</u>	D E R V 燃料指数が適用される建設機械用燃料
<u>0.**</u>	ガスオイル指数が適用される建設機械用燃料
<u>0.**</u>	木材一般
<u>0.**</u>	鉄筋
<u>0.**</u>	他の鋼材
<u>0.**</u>	組立構造鋼材
<u>0.**</u>	鉄骨工事の組立・建設における労賃および監督費用
<u>0.10</u>	調整されないその他の全費用

合計 1.00

②：①の全部の項目に関し、入札の42日前の物価指数の加重平均（Base Index Figure）と、出来高計算時の物価指数の加重平均（Current Index Figure）を計算して、出来高金額を改訂する。

(6) 追加工事（エンジニアがB Qに記載されていない工事を命ずる場合）

B Qのデイワークに記入してある材料・労務・機械の単価が使用される。出来高は（数量）×（単価）で計算される。

デイワークに示されていない単価に関しては、土木請負業者連盟 (The Federation of Civil Engineering Contractors) 発行の "Schedule of Dayworks carried out incidental to Contract Work" の条件や単価が使用される。出来高は（数量）×（単価）で計算される。

3.2 フランス

1) 積算体系

フランス建設省の工事費は基本的には（数量）×（単価）の総和で算出され、この単価の中に経費（現場経費、本社経費）・利益・リスクが含まれている。

数量はBQに表示され、BQの項目には日本でいう共通仮設費の数量で把握できる項目も含まれている。したがって、日本のように直接工事費、共通仮設費、現場管理費、一般管理費などの項目はない。

2) 積算手法、基準類等

フランスにおいても、過去の工事の応札単価を集積し、これをもとに積算を行っている。ただし、工種の分類がイギリス、ドイツのように体系的に統一されたものではなく、発注者ごとに適宜定めている。

発注の積算にあたり歩掛からの積み上げは、現実には行われていないがその考え方を示す資料等がS E T R A（建設省道路局中央技術研究所）から、数多く出版されている。これは、発注者の積算に用いられるものではなく、応札者が積算するための教科書的なものであり、発注者が単価等を評価する場合などに参考にするものである。その資料の「公共事業道路工事の価格分析の手法」（MARCHES PUBLICS DETRAVAUX / ETUDES ANALYTIQUES DE PRIX）は日本の積算基準とほぼ同様の内容となっている。

3) 諸経費

経費、リスク、利益は当然契約工事費に含まれる。発注者の積算では、過去の応札単価を参考として工種単価を定め、工事金額を算出している。このためこれらの経費、リスク、利益が各工種の単価にどのくらいの金額が含まれているかはわからない。

4) 応札単価データベース

フランスにおいては、積算に関して統一した方法はなく、それぞれの発注者が独自な方法で積算を行っている。また、土木工事に関しては発注者の積算の外部発注はまれでインハウススタッフがを行っている。

県建設局では、過去の工事のデータを集積し、そのデータをもとに積算を行う。

過去の工事のデータとは、応札者のBQに記載された単価である。この単価作成の書式にはS E T R Aの単価内訳書が使われているようであるが、その運

用については、単価構成の定義が本社経費の組入の方法等、各県建設局により相違しており、さらに調査したV A L D ' O I S E県の建設局では県内が複数の工事管轄区に分かれておりそれらの間ですら情報集積のための原則が統一されていない。このため県建設局の単価に関するデータは基本的にその管轄区域内だけに通用する地域性の強い内部データであり、フランス全土で各県建設局が保有している情報をそのまま自動的に集中化し利用することはできないとのことである。なお、特殊工事のデータについてはS E T R A（建設省道路局中央技術研究所）の資料管理部が管理している。

5) 設計変更について

工事の契約は、基本的には総価で契約するが、数量及び単価も契約の一部となっている。したがって、数量が変更された場合には当然設計変更を行う。

(1) 条件変更

工事の施工過程で予見できなかった事態が発生した場合には、両当事者間で協議のうえ、増加費用が補償され、また工期が延長されるケース多いとのことである。このような例として、入札時に予見されなかった硬岩が施工過程で出てきた場合、また、予見できなかった地下水脈に遭遇した場合などがあり、後者の場合には必要な排水費用のほかに施工困難による増加費用が支払われるとのことである。

なお、発注者から入札時に示される現場条件は参考資料に過ぎない場合が多く、参考資料として示された条件が後日、紛争の種となる場合が多いとのことであった。

(2) 施工阻害及び中断

請負者が契約書類（契約書、仕様書等）の規定にしたがって正当に工事を中止した場合、工期は当然延長される。（政府約款第1条、第2条）

また、支払が工事中止後1年以内に行われなかった場合、請負者は工事を再開しないで、発注者の損害負担のもとに契約を解除することができる。（同第48条3）

(3) 不可抗力による損害の補償

当該工事の施工場所、施工時期からして通常予想できない自然的事象または不可抗力により、工事現場で発生した損害等（自然的事象による損害については、請負者が損害を防止するために必要な処置を講じた場合に限る。）は、発

注者によって補償されるが、水上の器材については補償されない。水上の器材に係る保険料は契約価格中に含まれているものとみなされる。（政府約款第18条3）

(4) 数量変更

数量変更については、一般契約規定 (CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES) に規定されており、数量の増減があった場合、両者で確認して変更される。また変更数量が総工事数量の±20%を越えた時、単価の見直しも行われる。しかし、契約全体についての単価の見直しということではなくて、当然変更に関係する項目だけについての単価の見直しになる。

(5) 賃金、物価の変動に基づく契約金額の調整

賃金、物価の変動の調整方法は次のとおりである。

- ・調整は毎月の出来高払額を対象とし、土木工事の場合、政府が作成公表する工事費指数（TP指数）によって行われる。工事費指数は、工事のタイプにより異なる。
- ・工事費指数は、各タイプの工事における労務費、材料、機械・器具費、諸経費の各ウエイト（政府が定める）とそれぞれの要素の価格指数（政府調査）によって合成される。
- ・工期が3ヶ月以上の工事が調整対象となり、3ヶ月を超え6ヶ月までの工事では1回の調整が行われ、6ヶ月を超えるものについては調整回数の制限はない。

3.3 ドイツ

1) 積算体系

ドイツの積算は基本的には（数量）×（単価）で算出され、経費・利益・リスクなどはこの単価の中に含まれている。

数量はBQに表示される。日本でいう共通仮設費や現場管理費のうちの数量で把握できるものもこの中に含まれており、BQに単価を入れて算出した総和が工事費となる。したがって、日本のように直接工事費、共通仮設費、現場管理費、一般管理費などの区分けはしていない。共通仮設費及び現場管理費のうちの数量把握ができない項目や一般管理費は、BQの各項目単価に含まれていると考えている。

2) 積算手法

ドイツにおいては、州政府がプロジェクト費用の積算及び工事費の積算を行い、プロジェクトを実施し、連邦政府が予算を確保するとの業務の分担がなされている。州政府での積算は基本的にはインハウススタッフで行うが、州によってはコンサルタントに外注している。積算者には特別な資格はなく、経験を有するものが当たっている。

積算の方法は、過去の応札価格をデータベース化し、各工種の単価をそこから拾い出し、地域格差や施工時期の違いを勘案してそのプロジェクトの各工種の単価を決定して数量と掛け合わせ、総額を算出している。

データベースには過去の工事の落札者の応札単価が入力されており、日本でいう諸経費がこの単価には含まれていると考えられている。その率はいくらかなどは発注者側としては意識することなく、必要な金額は計上されているものと考えている。したがって、使用する単価はその時々の実勢単価と考えられる。

また、積算においては通常、15%の割り増しを行って予算を確保しておくこととしている。

3) 諸経費

経費、リスク、利益は当然契約工事費に含まれる。しかし、発注者の積算では過去の応札価格を参考として各工種の単価を定めており、これらの経費等がどの単価にどのくらいの金額が見込まれているかは明確ではない。

4) 応札単価データベース

ドイツにおいては、過去の応札価格をデータベース化し、各工種の単価をそ

これから拾い出し、地域格差や施工時期の違いを勘案してプロジェクトの各工種の単価を決定して数量と掛け合わせるにより官庁の積算が行われている。このため、積算基準として、日本の基準のように歩掛や機械損料などから積上げことは記述していない。必要なことは、過去の応札単価から作成されるデータベースが統一した基準のもとで作られ、積算時にはBQに合致した単価を容易に拾い出せることである。そのため、工種分類は非常に詳細に行われており、工事の施工カタログとして工事の種類別に作られて一般に公開されている。

施工カタログの例として連邦交通省で作成したSTLK (STANDARD LEISTUNGS-KATALOG) を次に示す。

(1) STLKの目的

STLKは道路、橋梁、河川その他の土木構造物の標準工事仕様のための標準化と電算化の基準をまとめたものであり、その目的はつぎの2点である。

- ①道路、橋梁、水利工事その他の施工要領に基づき行われる工事の工事内容、技術者、施工請負に関する記述を統一する。
- ②委託、契約の合理化に資する。

(2) STLKの構成

STLKは本文とその説明のA及びBの2つの指針からなっており、その指針の内容は次のとおりである。

STLK指針A：標準工事目録と電算プログラムシステム (ASTRA) の利用可能範囲の概要が記述されており、標準工事目録の作成に関する説明も盛り込まれている。

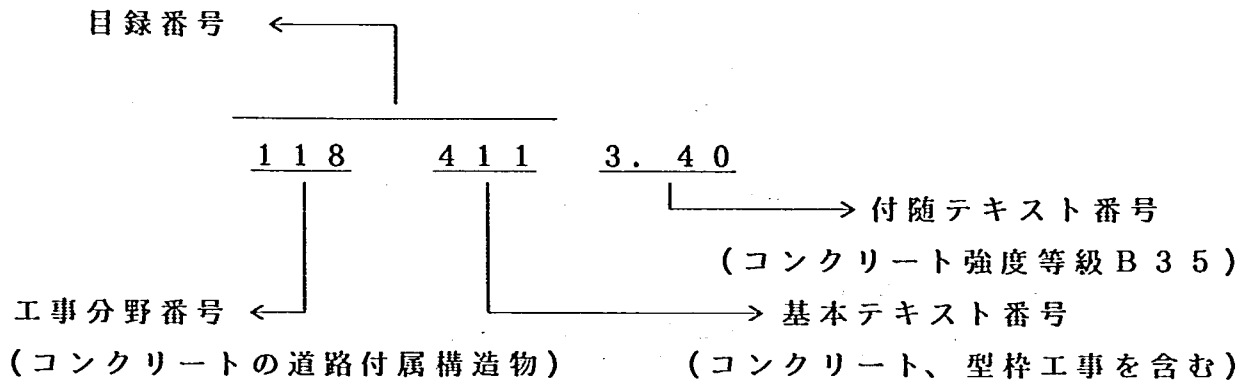
STLK指針B：手計算と電算プログラムシステム (ASTRA) を用いる場合のSTLKの利用規定が記述されている。

(3) STLKの作成

STLKでは、工事を日本の工種、種別、細別と同様に、工事の内容により細分化し、最大9桁の数字で工種を表示することとしている。まず、工事分野別に区分し3桁の番号 (工事分野番号) が付されており、更に、各々の工事分野毎に10の項目に分類され、これにも3桁の番号 (基本テキスト番号) が付される。この6桁の番号を「目録番号」と呼ぶ。また、目録番号の下に「付随テキスト番号」を設け工事の仕様や施工条件等を表示している。これらの番号

により、B Qの各項目が一義的に定義されることとなる。その番号の例を次に示す。

(例) 「コンクリート強度等級B 3 5を用いたコンクリート製道路附属構造物の型枠工事を含んだコンクリート工事」の番号付け



① 工事分野番号

工事分野番号は次に示すとおり、道路及び橋梁に関するS T L Kでは3 2、水利工事に関するS T L K - Wでは1 8に定められている。

◎ 道路及び橋梁 (S T L K) の工事分野番号

番号	工事分野
1 0 1	機械設備、仮設工事、時間給
1 0 3	土地調査
1 0 5	交通安全
1 0 6	土工事
1 0 7	景観工事
1 0 8	根掘り、溝
1 0 9	排水
1 1 0	道路排水工
1 1 1	道路附属構造物排水工
1 1 2	アスファルト舗装
1 1 3	シート
1 1 4	コンクリート版
1 1 5	敷石、タイル、柵板、側溝
1 1 6	足場、仮橋
1 1 7	深い基礎 (工事)
1 1 8	コンクリート及び鉄筋コンクリートの道路附属構造物
1 1 9	道路附属構造物の組積工事
1 2 0	鋼製道路附属構造物
1 2 1	倉庫、橋、道路附属構造物の敷地
1 2 2	鋼の腐食防止

1 2 3	道路附属構造物の防水及び継ぎ目
1 2 4	コンクリート構造物の保護と修理
1 2 5	トンネルの掘削と巻き立て
1 2 7	防音構造物
1 2 8	囲い
1 2 9	防護及び導流設備
1 3 0	交通標識板
1 3 1	車道標識
1 3 2	灯火合図設備
1 3 3	道路照明
1 3 4	ケーブルの敷設
1 3 5	電話ケーブルの架設、諸設備

◎ 水利工事 (S T L K - W) の工事分野番号

番号	工事分野
2 0 2	技術的加工
2 0 3	建築基盤の解明とボーリング作業
2 0 4	工事現場 (建設用地) の開設と撤去
2 0 5	土木工事
2 0 6	浚渫工事
2 0 7	景観工事
2 0 8	排水
2 0 9	基礎工事用根掘りと建築基盤の改良
2 1 0	築堤と堤部の保全
2 1 1	既存建造物
2 1 2	排水管工事
2 1 3	場内散水のための水の供給
2 1 4	矢板囲い、杭、固定装置
2 1 5	コンクリート及び鉄筋コンクリートの水利構造物
2 1 6	鋼水利工事
2 1 7	水利構造物の設備
2 1 8	鋼水利工事の腐食防止
2 3 0	時間給作業

② 基本テキスト番号

基本テキスト番号の最初の桁は項目番号であり、次のように定められている。

- ・ 0 は準備作業
- ・ 9 はその他作業
- ・ 1 ～ 8 は出来るだけ工程順となるように構成する。
- ・ 各項目の下 2 桁は「標準部分工事番号」で、原則として分解、解体、破壊の標準部分工事が初めにあり、それから製造、施工、その他が記述される。

基本テキストの項目とその番号の例を次に示す。

例－１ 工事分野番号１０６（土工事）の基本テキスト番号の項目

１０６	０	準備工
１０６	１	表土工
１０６	２	土運搬工
１０６	３	SEITENENTNAHME
１０６	４	土壌改良工
１０６	５	施工基面工
１０６	６	向斜、排水溝工
１０６	７	背面充填工
１０６	８	底面・斜面保護工
１０６	９	その他

工事分野番号１０６の項目番号２（土運搬工）の基本テキスト番号

単位			
１０６	２１１	m ³	現場内切盛土
１０６	２１６	m ³	現場内切土＋他への活用
１０６	２２１	m ³	現場内の不適応土の切土＋他への活用
１０６	２２６	m ³	防水層の施工
１０６	２３１	m ²	防水層の施工
１０６	２３６	m ³	拡幅にともない発生する土
１０６	２４１	m ³	現場内切土＋仮置き
１０６	２４６	m ³	仮置き土の盛土
１０６	２５１	m ³	仮置き土の他への活用
１０６	２５６	m ²	傾斜底面の段切り
１０６	２６１	m ³	段切り施工
１０６	２６６	m	段切り施工
１０６	２７０	m ³	基礎形成のための土の取得
１０６	２７５	m ³	表土基面の施工

例－２ 工事分野番号１１８（コンクリート及び鉄筋コンクリートの道路付属構造物）の基本テキスト番号項目

１１８	０	解体
１１８	１	型枠
１１８	２	撤去物
１１８	３	鉄筋
１１８	４	コンクリート
１１８	５	プレキャスト部材
１１８	６	鉄骨コンクリート
１１８	７	（無し）
１１８	８	（無し）
１１８	９	その他

工事分野番号１１８の項目番号４（コンクリート）の基本テキスト番号

単位			
１１８	４１１	m ³	コンクリート、型枠施工を含む
１１８	４１６	m ²	コンクリート、型枠施工を含む
１１８	４２１	m	コンクリート、型枠施工を含む

③付随テキスト番号

付随テキストは1つの工事の説明に必要な、より詳細な記述、例えば測量、材料、工法、材料の使用方法、見積条件、運搬距離などに関する記述を行い、明確に工事内容が理解できるように表現する。この付随テキストは最大8つの群に分類している。付随テキストの例を次に示す。

例－1 目録番号 106 211（現場内切盛土）の付随テキスト
工事の内容：現場内切土域あるいは現場内から採掘された土を、現場内盛土域に盛土し転圧する。

- 1.01 土の分類等級3級
- 1.02 土の分類等級4級
- 1.03 土の分類等級5級
- 1.04 土の分類等級6級
- 1.05 土の分類等級7級
- 1.06 土の分類等級3級と4級
- 1.07 土の分類等級3級から5級まで
- 1.08 土の分類等級3級から6級まで
- 1.09 土の分類等級3級から7級まで
- 1.10 土の分類等級6級と7級
- *** 1.06から1.10については各々の配分を記載
- *** 土分類は土木工事要領による
- 3.1 不適応土の除去により生じた窪みの埋戻し
- 3.2 建築物等の取り壊しにより生じた窪みの埋戻し
- 3.3 不適応土の除去及び建築物等の取り壊しにより生じた窪みの埋戻し
- 4.1 溝、管の埋戻し
- 4.2 建物の背面充填及び盛土
- 4.3 建物の背面充填及び盛土ならびに溝、管の埋戻し
- 4.4 建築施設の背面充填及び盛土
- 4.5 建築施設の背面充填及び盛土ならびに溝、管の埋戻し
- 5.1 岩切りにより生じた窪みの凍結安定剤を用いた埋戻し
- 5.2 岩切りにより生じた窪みのコンクリートB5を用いた埋戻し
- 6.1 施工基面仕上げについて別途積算が必要な場合
- *** 施工基面仕上げ（106 510）との併用不可
- 7.01 切土図面に対する清算
- 7.02 盛土図面に対する清算
- 7.03 吊り足場（足場が不安定な状況におけるもの）施工の増量に対する清算
- *** わずかな変動のものについては適用しない

例－2 目録番号 1 1 8 4 1 1 (コンクリート) の付随テキスト
 工事の内容：鉄筋コンクリート工事で図面に示す型枠工事を含む。

- 1.01 部材 基礎部分
- 1.02 部材 オープンケーソン
- 1.03 部材 クローズケーソン
- 3.40 コンクリート強度等級 B 3 5、耐摩耗性が高く、耐薬品性大
- 3.41 コンクリート強度等級 B 4 5、耐摩耗性が高く、耐薬品性大
- 3.42 コンクリート強度等級 B 5 5、耐摩耗性が高く、耐薬品性大
- 5.1 打放し型枠・型枠パネルまたは鉋掛けなしの板
- 5.2 打放し型枠・型枠パネル
- 5.3 打放し型枠・鉋掛けなしの板、同一断面で側面が型付き
- 5.4 打放し型枠・1面が鉋掛けの板、同一断面で側面が型付き
- 5.5 打放し型枠・3面が鉋掛けの板、同一断面
- 5.6 打放し型枠・3面が鉋掛けの台形型縁付き、同一断面
- 5.7 打放し型枠・鉄板
- 5.8 利用者の選択による打放し型枠
- 5.9 利用者の選択による打放し R C 捨て型枠、下地型枠含む。
- 6.1 板幅 max. 4 cm
- 6.2 板幅 max. 6 cm
- 6.3 板幅 max. 8 cm
- 6.4 板幅 max. 10 cm
- 6.5 板幅 max. 12 cm
- 6.6 板幅 max. 14 cm
- 7.1 表面を平滑にする
- 7.2 表面を箒掛けで平滑にした (馬の毛)
- 8.1 応札者記述リストのセメントの種類と品質に関する記述
- 8.2 応札者記述リストのセメントの種類、品質、混和材の量に関する記述
- 8.3 応札者記述リストの型枠の種類に関する記述
- 8.4 応札者記述リストセメントの種類と品質、型枠に関する記述
- 8.5 応札者記述リストのセメントの種類、品質、混和材の量、型枠の種類に関する記述

5) 設計変更

工事の契約は基本的には総価で契約するが、数量及び単価も契約の一部となっている。したがって、数量が変更された場合には当然設計変更となる。この時、数量の大幅な変更は、工事単価の算定根拠が変更されたものとみなして単価の見直しも行われる。その数量変更の目安は、おおむね10%とされている。

また、労務費の変動、材料価格の変動等についても、契約書類に清算方法について記載し、それに従って工事費は変更される。ただし、この変更は工期が入札書の提出から10ヶ月以上の工事について行われる。

条件変更や単価の変動による工事金額の変更は、次に示すとおり規定されている。

(1) 条件変更

契約時と施工時の条件の違いについて、「請負業者がなんらの影響力も持たず、かつ請負業者が価格及び工期に及ぼす影響を予め考慮に入れることができない出来事に基づく異常なリスクを請負業者に負わせてはならない。」(VOB. A 第9条2項)のように規定されている。これにより、工事価格算出の基礎条件が変わった場合には、超過費用又は不足費用を考慮し、新単価を決定することとされている。しかし、実際には建て前と運用とは相違しており、紛争となっている場合があるとのことである。

(2) 施工阻害及び中断

VOB. B 第6条に次のように規定されている。

発注者の責に帰すべき理由、ストライキ、不可抗力その他請負業者にとって不可避の事態の発生により工事の円滑な施工が妨げられた場合には、遅滞なく文書によって発注者に通報することにより、次のような処置がとられる。

- ① 阻害期間及び再開準備期間を考慮して工期を延長する。
- ② 施工が比較的長期間中断された場合、施工済みの工事部分の工事費は契約単価によって支払われる。さらに、未だ施工されていない工事部分に含まれている受注者が既に負担した材料等の費用が支払われる。
- ③ 中断が発注者の責に帰すべき理由による場合、中断によって生じた費用は支払われる。ただし、逸失利益については故意または重大な過失による場合に限り支払われる。
- ④ 中断が3ヶ月以上継続した場合は、当事者双方はこの期間の経過した後、書面により契約の解除を通告することができる。この場合、受注者に中断の責任がない場合は建設現場の取り片づけ費用も支払われる。

(3) 不可抗力による損害の補償

VOB. B 第7条に次のように規定されている。

施工された工事の一部あるいは全部が引渡し前に不可抗力、戦争、暴動、あるいはその他の、受注者の責任のない避けることのできない事情によって損害

を受け、または破壊された場合、受注者は契約価格に基づいて補償される。その他の損害については相互の補償義務はないものとする。

(4) 数量変更

工事数量は契約に明記されており、増減があった場合には両者で確認して変更される。工事数量が概ね10%以上増減した場合は、工事価格算出の基本条件が変わったものとして、超過費用または不足費用を考慮して単価の見直しも行われる。

(5) 賃金、物価の変動に基づく契約金額の調整

賃金、物価の変動に基づく契約金額の調整は次のように行われる。

原則として入札書の提出期限から工事完了期限までの期間が10ヶ月を超える工事について工事金額の調整が行われる。工期中における物価変動のリスクが特に大きな工事の場合には、この期間が6ヶ月以上の場合にも例外的に適用される。

契約金額の調整は労務費および発注者の指定した材料費について行われ、これら費用を修正した時点以降の出来高払額を調整する方法による。その調整方法は次のとおりである。

① 労務費の修正

労働組合との協定基準賃金額の改訂が毎年5月に行われるが、この改訂に合わせて、工事費用の増加分を毎月の支払額の改訂により支払われる。増加分の算定方法は州により異なるが、基本的には、協定基本賃金の改訂額がどの程度上がれば工事金額がどのくらい上がるかを入札書類に明記し、その率を用いて、実際の改訂額から工事金額の増加分を算出する方法で行う。この労務費の値上がりに伴う工事金額の増加に関する入札書類の記述は入札審査において考慮される。

② 材料費の修正

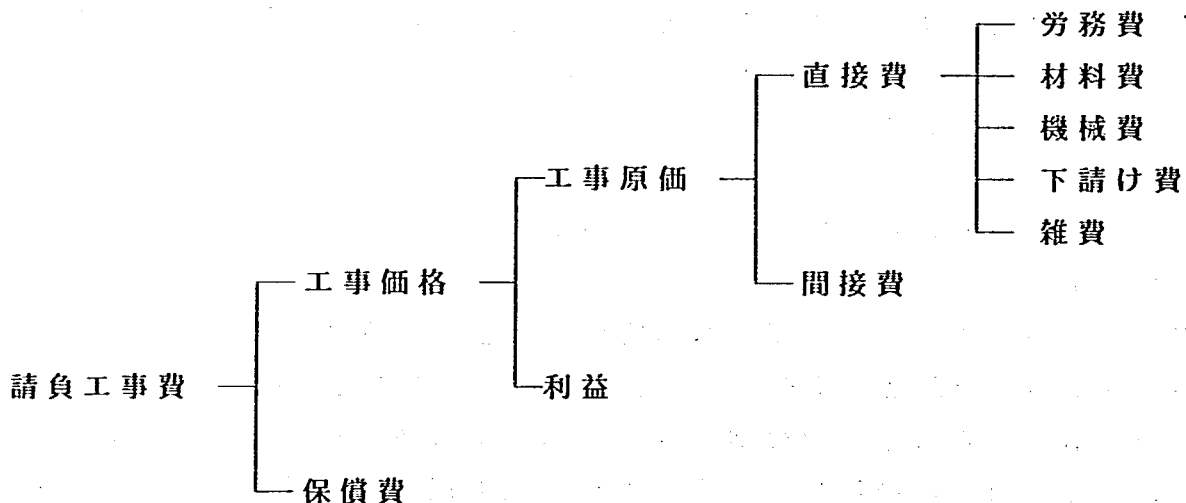
材料費の修正は発注者が定めた特定の材料についてのみ行われる。その方法として、応札者は入札価格算定の基礎とした材料の価格を入札書類に明記し、発注者がこれを承認する。修正額は入札書類に記載された価格と実際の購入価格の差額から算出されるが、10%以内の変動についてはを足切りが行われ、この10%を控除した額が請負業者の申し出により支払われる。なお、値下がりした場合も同様である。

3.4 アメリカ（連邦政府）

1) 積算体系

(1) 積算の体系

連邦政府で工事費を算定するために積上げている構成要素について体系図にしたものが図-3.4.1である。直接費に対して間接費や利益を率で算定して積上げる体系は、日本の積算体系と似たものとなっている。しかし、共通仮設費の概念は無く、乗り込み費（Mobilization）やその他の契約単価項目に分解して計上する形になっている。また、直接費に一定の比率を乗じて間接費（Overhead；現場経費、本社経費）を、さらに直接費と間接費の和に一定の率を乗じて利益（Profit）を算出し、この値に保証費（Bonding）を足して請負工事費を算定している。



1. Labor Burden（労務割り増し：夜間割り増し）：30.00%
2. Direct Costs（直接費）：Labor Expense + Equip Costs + MISC. Costs
+ Matl Costs + Subcontr Costs
3. Overhead（間接費）：Direct Costs × 25.00%
4. Profit（利益）：(Direct Costs + Overhead) × 10.00%
5. Bonding（保償費）：(Direct Costs + Overhead + Profit) × 1.50%

図-3.4.1 米国連邦政府（開拓局）の工事費基本構成

(2) 工事数量総括表の構成

工事数量総括表（Bill of Quantity：B Q、米国では Bid Schedule あるいは Bidding Schedule とも言う）については基本的に内部職員が作成するが、コンサルタントが設計を行ったものについてはコンサルタントが B Q の作成まで行う。コンサルタントに委託する割合は 25～30% である。ただし、コンサルタントには費用の積上げは委託していない。開拓局の B Q の例を表－3.4.1 に示す。

B Q の項目は、日本で言う直接工事費及び共通仮設費の一部の項目のみで示され、仮設工事費や経費、利益等の間接費は、直接工事の項目に割り掛けて計上される。ただし、工事現場への乗り込み費及び現場からの撤退費（プラント設備や重機械類の搬入・搬出費等 Mobilization / Demobilization）については、金額が大きくなるため、この項目を B Q に 1 項目別立てして入札させる場合がある。これは、入札者が故意にプロジェクトの初期に支払いが生じる項目に、これら金額の大きい間接費を割り振ることに対してチェックを行えるようにするためである。

2) 積算手法

米国連邦政府の 2 機関の積算手法は、実際に施工するプロセスを想定しながら、建設資材、労務、機械等の必要数量を求め、条件に合う単価を掛け合わせて積み上げるものであり、日本と同様な「積上げ方式」によって積算を実施している。欧米諸国では、上限拘束性のある予定価格制度が無いこともあり、どちらかという、応札結果のデータベースを利用する積算手法が多数である中で、積上げ方式を実施しているこれらの機関は特異な存在であると言える。

3) 各種基準類

工兵隊では、ENGINEER MANUAL（以下、「E M」という）という積算に関する基準書（手引き書）を持っており、積算者はこの基準書に従って積算を実施する。

E M は、設計計画の段階と契約を対象とした段階の 2 冊に分けて編纂されている。前者の基準書は、プロジェクトの企画、フィジビリティ調査及び計画設計の各段階のためのもので、予備費を含みプロジェクトの概算金額を得るためのものである。また、後者の基準書は、プロジェクトの契約段階の積算について詳細に解説したもので、直接工事費（機械、材料、労務）及び間接費の考え方について解説している。このうち直接工事費の各項目ごとの単価を構成する機械、労務、材料等の積算は、標準的な書式が E M に記載されており（ENG FORM）、これを使って行う（表－3.4.2）。

工兵隊は、機械経費の算定については独自の基準は有しておらず、TerexやCat Handbook等の機械メーカーのマニュアルを使用している。人力施工については、各工種（鉄筋、型枠、コンクリート等）ごとの標準的な人員構成（組み合わせ集団：CREW）について、1時間当たりの平均的な作業量をデータベース化している（CREW DATA BASE）。この中から各現場条件や施工条件等を考慮し、組み合わせ集団を選択して積算を行う。

表-3.4.2は、工兵隊における積算例であり、35tクレーンを使用し、下記の組み合わせ集団でバケットによりベースコンクリートを300yd³打設する場合である。

クレーンオペレーター	1人（35tクレーン用）
給油者	1人（35tクレーン用）
作業員	5人
型枠工	1人
職 長	1人（4人以上の集団で作業する場合、1人の職長をつけることがユニオンの規則で決められている）

この組み合わせ集団では時間平均10yd³の打設量であり、これより300yd³打設には、

$$300\text{yd}^3 \div 10\text{yd}^3/\text{Hr} = 30\text{Hr}$$

の作業時間が必要となる。積算は上記組み合わせと、この作業時間とを用いて、機械、労務、材料及び仮設材料ごとに積み上げる。

この組み合わせ集団は、各種条件によりかなりの組み合わせ（約26,000項目）があり、工兵隊ではコンピューターで管理している。

一方、開拓局は、機械、労務、材料の単価及び歩掛について標準的な基準類は有していない。

4) 各種単価の設定

(1) 労務費

労務賃金については、米国公共工事に対して労働省が定めた「世間一般の賃金レートを下回ってはいけない」という最低賃金を定めた法令（Davis Bacon Act）があり、連邦政府の仕事に係わる労務費は、この法令で決まった労務費や、ユニオンからの見積りを基に労務費を決めている。

(2) 材料費

工兵隊では、2社以上の製造業者からの見積りによることを原則としているが、見積が得られない場合、過去の見積や一般の価格表やカタログを使っている。材料費に関する刊行物としては、Means、Dodge、Richardson、Walker、Pulver等がある。これら材料費の見積りについては、引き渡し場所や方法等の条件、例えば工場渡し、現場車上渡しといったことをチェックする。

開拓局では、一般には3社から見積もりを取って決めている。

(3) 機械費

工兵隊では、機械経費については独自の積算資料（Construction Equipment Ownership and Operating Expense Schedule）を整備している。この資料には、約3,500の施工機械の1時間当たりの償却費、運転費（燃料費、修繕費、タイヤのコスト及び修理費）が表形式で掲載されており、また、掲載されていない機械についてもその経費を算出する方法が示されている。この資料は、現在コンピューターに登録されデータベース化されている。

開拓局では、機械の損料、運転費等は機材メーカー発行のガイドブックにより定めている。

5) 諸経費の設定

諸経費は、現場経費（Job / Field Overhead）と本社経費（Home Office Overhead）、ボンド及び利益から積算される。

工兵隊では、現場経費は率計算によらずプロジェクトごとに項目立てして詳細に積上げ、その合計金額を直接工事費の割合によって各項目の単価に割り掛ける。代表的な項目のリストを表-3.4.3に示す。その内容は、利益を別項目にしている点では異なるが、日本の公共工事の間接工事費（共通仮設費、現場管理費）の内容とほぼ同じである。

本社経費については入札の可能性のある業者の監査資料を基にしているが、業者に対して恒常的に会計簿を提出させてはいない。しかしながら、契約変更の場合やある種の条件付き契約で、50万ドル（以前は10万ドル）を超えるものに対しては、政府の会計士がコントラクターやその下請業者の会計簿を調べることになる。またこれらの実績に加えて、EMの記載内容（経験値として3%～10%）も参考にして経費を選んでいる。

工兵隊は積算の際、間接費に入札ボンド（Bid Bonds）、支払ボンド（Payment Bonds）、履行ボンド（Performance Bonds）に要する費用を見込んでいる。

利益については、プロジェクトの条件項目（リスク、難易度、規模工期）ご

とに決めている重み付け係数を使い、率計算により求められる。この重み付け係数は項目ごとに0.03～0.12の間で決められ、例えばリスクや難易度が高いほど、また工期が長い場合や工事金額が小さいほどこの係数は大きくなる（表－3.4.4～表－3.4.6）。ここで得られた係数は表－3.4.3に示すそれぞれの項目の割合に掛けて、それらの各々の合計により率として得られる。

6）仕様書

2機関では、各プロジェクトごとに仕様書とBQをその都度作成している。BQの各項目について見積りがし易いように、また、契約範囲が明確となるように、仕様書で詳細な規定を行う。

7）設計変更

工兵隊は総価単価契約であり、数量が変更になった場合、その増減量が15%以内であれば変更した数量に単価をかけた金額だけ変更される。15%を越えた場合は、単価の見直しも行う。

物価上昇時の契約金の変更については、いかなる場合に変更するか項目を決めている訳ではないが、数年前のように軽油の値段が安定しないときは物価上昇の条項を入れたケースがある。ここ数年はない。変更額の決め方についてネゴの余地はなく、物価指数で行う。

開拓局は総価契約であるが、数量が変更になった場合、状況により設計変更はある。変更方法は、発注者とコントラクターの見積を基にしたネゴによる。

材料の価格や労務賃金は、入札者が工事期間中の価格の予測をした上で入札することになっており、原則的に価格が上昇した場合でも、通常契約金額は変更されない。しかし労働者のストライキやある種の異常な事態が起こった場合、金額の変更は有り得る。金額の決め方についてはこの場合も変更額は発注者とコントラクター双方の見積りを基にネゴにより決める。

SECTION F - BIDDING SCHEDULE

GALLEGOS PUMPING PLANT

PRIME CONTRACT

NAVAJO INDIAN IRRIGATION PROJECT, NEW MEXICO

F.1 BIDDING SCHEDULE - RECLAMATION (APR 1986)

(a) Bids will be considered for award on the following schedule, but no bid will be considered for award on only a part of the schedule.

(b) All bids are subject to the terms and conditions in sections B and C of this solicitation.

(c) The quantities in the schedule are estimated quantities for comparison of bids only, and except as provided in the contract clause in subsection I.4 entitled "Variation in Estimated Quantity," no claim shall be made against the Government for overruns or underruns.

(d) See the contract clause in subsection I.5 entitled "Mobilization and Preparatory Work" which applies to schedule item 1.

SCHEDULE

Item	Work or material	Quantity and unit	Unit price	Amount
1	Mobilization and preparatory work		For the lump sum of \$	
2	Furnishing the maintenance warranty bond		For the lump sum of	
3	Furnishing and installing concrete culvert pipe and manhole		For the lump sum of	
	Furnishing and laying the following sizes of No. 16-gauge corrugated metal pipe culverts:			
4	24-inch-diameter	140 lin ft	\$	
5	6-inch-diameter	30 lin ft		

BIDDING SCHEDULE FOR
SOLICITATION/SPECIFICATIONS
1425-2-SI-40-12000/DC-7892

F.1

SCHEDULE - Continued

Item	Work or material	Quantity and unit	Unit price	Amount
6	Removing existing barbed wire fence	580 lin ft	\$ _____	\$ _____
7	Furnishing and erecting beam-type guardrail	370 lin ft	_____	_____
8	Protective shotcrete coating	60 yd ³	_____	_____
9	Drilling 36-inch-diameter caissons	560 lin ft	_____	_____
10	Excavation for structures	100,000 yd ³	_____	_____
11	Backfill about structures	36,700 yd ³	_____	_____
12	Compacting backfill about structures	36,700 yd ³	_____	_____
13	Furnishing and placing geotextile	1,160 yd ²	_____	_____
14	Concrete in structures	15,300 yd ³	_____	_____
15	Backfill concrete	680 yd ³	_____	_____
16	Furnishing and handling cementitious materials	3,500 tons	_____	_____
17	Furnishing and placing reinforcing bars	1,445,000 lb	_____	_____
	Furnishing and installing dowel bar splice units of the following sizes:			
18	No. 6	650 units	_____	_____
19	No. 8	165 units	_____	_____

F-2

BIDDING SCHEDULE FOR
SOLICITATION/SPECIFICATIONS
1425-2-SI-40-12000/DC-7892

F.1

SCHEDULE - Continued

Item	Work or material	Quantity and unit	Unit price	Amount
95	Furnishing and installing 38-kilovolt, single-pole, hook-operated, power fuses		For the lump sum of \$	_____
96	Furnishing and installing 30-kilovolt, metal-oxide, distribution-type surge arresters		For the lump sum of	_____
97	Furnishing and installing single-phase, 50-kilovolt ampere, 34.5-kilovolt, pole-mounted, distribution transformers		For the lump sum of	_____
98	Furnishing and installing outdoor metering panelboard		For the lump sum of	_____
99	Furnishing, constructing, and installing 40-foot, single-pole, wood-pole structure		For the lump sum of	_____
100	Furnishing and installing outdoor jumper buses		For the lump sum of	_____
101	Furnishing and installing lighting systems		For the lump sum of	_____
TOTAL FOR SCHEDULE \$				_____

表-3.4.2 ENG FORMによる積算例

REASONABLE CONTRACT ESTIMATE WORKSHEET					SHEET	
工種 ベースコンクリート打設					数量	300 CY
機 械						
使用機械		規 格	数量	時間	単 価	計
クレーン		35 TON	1	30	30.58	\$ 917
バケット		1.5 CY	2	30	0.30	\$ 18
コンクリートハイクレーン		—	2	30	1.50	\$ 90
(摘要)		小 計				\$ 1,025
		搬入・搬出費				—
		小機材 5% × 労務				\$ 350
		計				\$ 1,375
労 務	作業名	名 称	数量	時間	単 価	計
	1. コンクリート打設	クレーンハイクレーン	1	30	25.60	\$ 768
		給油者	1	30	18.50	\$ 555
		作業員	5	30	15.10	\$ 2,265
		職 長	1	30	18.50	\$ 555
		型枠工	1	30	21.90	\$ 657
	2. 左官仕上げ	左官	2	10	25.60	\$ 512
	3. 養生	作業員	2	56	15.10	\$ 1,691
	計					\$ 7,013
	材 料	品 名	単 位	数 量	価 格	計
レディーミクストコンクリート		CY	300	40.00	\$12,000	
止水板		LF	80	5.00	\$ 400	
ジョイントフィルター				LS	\$ 60	
小 計					\$12,460	
税			4%		\$ 498	
計				\$12,958		
仮 設 材 料	品 名	単 位	数 量	価 格	計	
	鋼製足場					
	(1週間当たり)	枠	20	0.60	\$ 12	
	(1/4 × \$2.40/枠/月)					
	計				\$ 12	
合 計					\$21,348	
記事		日付			記入者	
					チェック者	

表－3.4.3 現場経費（JOB／FIELD OVERHEAD）項目一覧

- (1) 現場従業員給料手当（JOB SUPERVISION AND OFFICE PERSONNEL）
- (2) 現場技術管理費（ENGINEERING）
- (3) 安全管理費（SITE SECURITY）
- (4) 仮設建物等設備費（TEMPORARY FACILITIES）
- (5) 動力用水及び光熱費（TEMPORARY UTILITIES）
- (6) 準備費（PREPARATORY WORK）
- (7) 連絡車費（TRANSPORTATION VEHICLES）
- (8) 事務用品費（SUPPLIES）
- (9) 安全仮柵設備費、安全訓練等に要する費用
（TEMPORARY PROTECTION & OSHA REQUIREMENTS）
- (1 0) 電話その他通信設備費（TELEPHONE/COMMUNICATIONS）
- (1 1) 工事許可及び免許に係わる費用（PERMITS AND LICENSES）
- (1 2) 工事保険料（INSURANCE:PROJECT COVERAGE）
- (1 3) 工事計画及び報告書作成費（SCHEDULES & REPORTS）
- (1 4) 品質管理費（QUALITY CONTROL）
- (1 5) 工事中及び完成時の清掃片付け（CLEANUP:PERIODIC AND FINAL）
- (1 6) 内部金利賦課費（INTEREST ON OPERATING CAPITAL）
- (1 7) 税金（TAX:PROJECT BASIS）
- (1 8) 機械費或いは別項目に計上されない場合のプラント設備及び重機械
類の搬入・搬出費（MOBILIZATION AND DEMOBILIZATION NOT INCLUDED
IN EQUIPMENT COSTS OR A SEPARATE BID ITEM）
- (1 9) 共通機械費（EQUIPMENT COSTS NOT CHARGEABLE TO A SPECIFIC
PAYMENT ITEM OR WORK SEGMENT）

表-3.4.4 利益率計算表

プロジェクト:

契約番号:

見積り者:

変更指示番号:

チェック者:

利益の対象: (元請け会社、下請け会社)

		(0.03-0.12)			
要素	割合	重み付け係数	値		
1. 危険度	20	×		=	
2. 難易度	15	×		=	
3. 工事規模	15	×		=	
4. 工期	15	×		=	
5. コントラクターの出資	5	×		=	
6. 政府補助	5	×		=	
7. 下請け度合い	25	×		=	
	100				
		利益率	=		%

重要度決定理由

(表-2.1.5~2.1.6)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

表-3.4.5 重み付け係数算出表(その1)

利益決定の為の重み付けのガイドライン

工事規模

\$	\$		\$	\$	
0	100,000	0.120	2,700,000	2,800,000	0.081
100,000	200,000	0.119	2,800,000	2,900,000	0.080
200,000	300,000	0.117	2,900,000	3,000,000	0.079
300,000	400,000	0.116	3,000,000	3,100,000	0.077
400,000	500,000	0.114	3,100,000	3,200,000	0.076
500,000	600,000	0.113	3,200,000	3,300,000	0.074
600,000	700,000	0.111	3,300,000	3,400,000	0.073
700,000	800,000	0.110	3,400,000	3,500,000	0.071
800,000	900,000	0.109	3,500,000	3,600,000	0.070
900,000	1,000,000	0.107	3,600,000	3,700,000	0.069
1,000,000	1,100,000	0.106	3,700,000	3,800,000	0.067
1,100,000	1,200,000	0.104	3,800,000	3,900,000	0.066
1,200,000	1,300,000	0.103	3,900,000	4,000,000	0.064
1,300,000	1,400,000	0.101	4,000,000	4,100,000	0.063
1,400,000	1,500,000	0.100	4,100,000	4,200,000	0.061
1,500,000	1,600,000	0.099	4,200,000	4,300,000	0.060
1,600,000	1,700,000	0.097	4,300,000	4,400,000	0.059
1,700,000	1,800,000	0.096	4,400,000	4,500,000	0.057
1,800,000	1,900,000	0.094	4,500,000	4,600,000	0.056
1,900,000	2,000,000	0.093	4,600,000	4,700,000	0.054
2,000,000	2,100,000	0.091	4,700,000	4,800,000	0.053
2,100,000	2,200,000	0.090	4,800,000	4,900,000	0.051
2,200,000	2,300,000	0.089	4,900,000	5,000,000	0.050
2,300,000	2,400,000	0.087	5,000,000	10,000,000	0.040
2,400,000	2,500,000	0.086			
2,500,000	2,600,000	0.084			
2,600,000	2,700,000	0.083	OVER	10,000,000	0.030

危険度,難易度及びコントラクターの出資

等級	率
高い	0.120
やや高い	0.0975
平均	0.075
やや低い	0.0525
低い	0.030

表-3.4.6 重み付け係数算出表(その2)

利益決定の為の重み付けのガイドライン

工 期	率
24 月以上	0.120
23 - 24 月	0.116
22 - 23 月	0.112
21 - 22 月	0.109
20 - 21 月	0.105
19 - 20 月	0.101
18 - 19 月	0.098
17 - 18 月	0.094
16 - 17 月	0.090
15 - 16 月	0.086
14 - 15 月	0.082
13 - 14 月	0.079
12 - 13 月	0.075
11 - 12 月	0.071
10 - 11 月	0.068
9 - 10 月	0.064
8 - 9 月	0.060
7 - 8 月	0.056
6 - 7 月	0.052
5 - 6 月	0.049
4 - 5 月	0.045
3 - 4 月	0.041
2 - 3 月	0.038
1 - 2 月	0.034
30 日以上	0.030

※工期は実工期

下請度合い	率
80% 以上	0.030
70% - 80%	0.042
60% - 70%	0.055
50% - 60%	0.068
40% - 50%	0.080
30% - 40%	0.092
20% - 30%	0.105
10% - 20%	0.118
0%	0.120

3.5 アメリカ（州政府）

1）積算体系

CALTRANS 及び MDOT の積算体系は、工事の施工単位（総価単価契約における各契約単価の項目）から構成された B Q となっている（表－3.5.1に CALTRANS の B Q、表－3.5.2に MDOT の B Q の例を示す）。これら B Q の項目には日本で言う共通仮設費、現場管理費、一般管理費等の間接費の項目が無い。これは、それらが基本的に B Q の各項目の単価に含められているためである。ただし、工事の乗り込み費・撤退費（Mobilization / Demobilization）だけは、入札者の恣意的な単価操作を避けるために別項目としている。CALTRANS では一般に、発注者の積算（Engineer's Estimate）において乗り込み費・撤退費に関わる費用としては、これを除く全工事費の10%程度が見込まれている。

2）積算手法

CALTRANS 及び MDOT における工事費の積算は、全工事内容を包含した B Q を作成し、B Q の各項目別の金額の総和により算出される。B Q の項目には、単価を設定してそれに数量を乗じて算出するものと、数量を示さず各項目ごとに一式価格（Lump Sum）を設定するものがある。積算の方法については統一された基準はない。ただし、単価については、統一的なデータを用いて設定している。

CALTRANS では過去に実施された積算及び入札結果をデータベース化しており、これに物価変動等の要素を加味して積算者の経験を生かしながら積算単価を決めている。具体的には、主項目（掘削、アスファルト舗装、コンクリート舗装等）について、4半期または1年ごとに平均単価を算出し、これに建設費指数（Highway Construction Cost Index）の推移表より求められる補正率を乗じて算出している。図－3.5.1にこの指数の推移を示す。指数は調査時点では、1987年を100としたものを使用している。

工事の実績データ（単価、数量等）については、CALTRANS 内部のシステムで B E E S（Basic Engineering Estimate System）というソフトを使い即時にデータを入力している。このシステムでは、過去1年間に契約した全工事について、項目別に単価、数量および単価について、地域および州の平均値が取り出せるようになっている。

また、CALTRANS は、過去の単価実績をまとめて「Contract Cost Data Book」（以下 C C D B という）として出版している。この C C D B は、12ある管理地区別にその一年間に契約したすべての工事について、全数量及び落札者の契

約金額と、その各項目の単価がまとめられている。C C D Bは毎年発行されている。（1992年度発行のC C D Bより、その一部を表－3.5.3に示す。）

このC C D Bのデータは、B Qの項目コード（Item Code）番号ごとに「地域別（12の管理地区別）」、「工事規模別」、「形式別」等に過去の入札者のデータが集計されたデータベースになっている。

また、MDOTにおいては、過去に実施された積算及び入札結果のうち最低札と2番札のデータをデータベース化している。データは、地域、工事規模等の条件ごとに整理されており、積算の際には、過去の類似工事から適切な単価を選出して利用する。単価データベースの一例を表－3.5.4に示す。このデータは、月ごと、プロジェクトごとに見直しされている。公開はされていない。

なお、CALTRANSでは積算の際には、積算者は実際の入札者の立場となり、3番札（最低から3番目の入札）の工事費を算出するつもりで積算することである。この3番札くらいが、現在の市場の標準的な価格であるとのことである。また、仮設工事（たとえば橋梁の仮設工事費等）に関する工事費は、過去の実績が使いにくい（つまり類似の工事が無い）ので、複数の施工業者からの見積りを参考にする場合もある。

3) 積算の基準類等

CALTRANSでは、B Qの項目コード（Item code）番号と共通仕様書（Standard Specifications）のセクション番号（Section Number）を用いて両者を対応させている（図－3.5.2）。すなわち、B Qの各項目に付けられた6桁数字の項目コードの最初の2桁が、仕様書の関連するセクション番号と一致している。例えば、図－3.5.2の「現場打ちコンクリートのプレストレス導入」の項目コード500001は、共通仕様書のセクション50「コンクリートのプレストレス導入」を参照すれば、含まれる行為や規格、検測や支払等の詳細がわかるシステムになっている。また、この番号は、単価データベースの同項目の管理番号とも一致させている。

MDOTでもCALTRANSと類似した方法で、B Qと共通仕様書とを対応させている。すなわち、B QのPAY ITEM NO.（表－3.5.2参照）と、共通仕様書のSection Numberを用いて両者の関係に対応させている。具体的には、B Qの各項目につけられた3桁数字のPAY ITEM NO.が、共通仕様書の関連するSection Numberと一致するように整理されており、両者の関係が明確になっている。例えば表－3.5.2のClearing and GrubbingのPAY ITEM NO. 201は、共通仕様書のSection 201 CLEARING AND GRUBBINGの項を参照すれば、含まれる行為や規格、検測や支払い等の詳細がわかり、容易に見積り条件、契約内容がわかるシステムにな

っている。この番号はまた、単価データベースの同項目の管理番号6桁のうち、最初の3桁（表-3.5.4 201100 CLEAR & GRUB）と一致しており、関係が標準化されている。

これらの過去の応札者の結果についてのデータベースを活用して積算を実施する方法は、欧州のドイツ、イギリスなどで実施されている積算手法と類似した方法である。

この積算手法が採用される前提としては、

- ① 共通仕様書に各施工単価の項目について発注者、応札者の双方から見て厳密に工事の内容、仕様が定義されていること。
- ② 応札者は、各発注工事に対して仕様書の仕様を踏まえ、厳密な価格で応札すること。
- ③ 応札者の入札価格データが施工条件等ごとに分類の後、データベース化されること。

等の条件整理が整えば、実行可能になっていく積算手法である。このためには、欧米諸国の各機関で現在保有しているように、BQと共通仕様書とデータベースの3つのデータについて、同一の工種については同一のコード番号で整理するとともに、工事費の構成内容を標準化する必要がある。

また、以上の積算手法が採用されるのは、CALTRANS及びMDOTにおいても上限拘束性を有した予定価格制度が無く、積算値の10%プラスの価格まで契約が可能な制度となっていることも一因であると思われる。

4) 諸経費

日本の積算基準での共通仮設費の準備工、運搬工の一部はBQの独立した項目（Mobilization 乗り込み費）として表現されている。その他の現場経費、本支店経費、リスク、利益などの間接費は、各BQ項目の中に含まれているが、どの工種の単価にどの程度の間接費が含まれているかは明確でない。

5) 設計変更

CALTRANSの共通仕様書では単価契約による工事では、ある工種の数量が当初契約したものより25%以上増減した場合、その工種の単価を変更することになっている。

このうち、ある工種の数量が当初契約より25%以上増加した場合、その当初契約からの増加分全数量について、新単価（実際単価：Actual Unit Price）で支払いを行う。ここで言う実際単価とは、発注者が直営工事（Force Account）を

行った場合、共通仕様書の9-1.03条に規定する方法で算定して得た額か、あるいは発注者とコントラクターが合意した額とすることになっている。

また、ある工種の数量が当初契約より25%以上減少した場合、コントラクターが書面で単価の変更を求めれば、契約単価を変更する。新単価は全数量に対し適用される。この場合当該工種への支払の総額は、当初契約金額の75%を越えてはならないことになっている。

新工種が発生した場合、その単価はエンジニアとコントラクターで話し合いにより決定する。両者が合意に達しない場合は共通仕様書の9-1.03条に規定する直営工事で精算する。

エスカレーションが適用される項目は「アスファルト」だけである。その他の材料、労務には適用されない。Price Adjustment はアスファルト指数とコントラクターの該当項目の単価を使用する。

M D O Tにおいては、単価契約で数量が変更になった場合、単価の変更はしないが、新工種の単価については発注者と請負者の各々の積算に基づき交渉を行う。材料費、労務費は原則として変更しない。変更があるとすれば「アスファルト」、「燃料」の場合のみである。

表 - 3.5.1 CALTRANS の B Q の 例

COPY OF ENGINEER'S ESTIMATE
(NOT TO BE USED FOR BIDDING PURPOSES)

04-127464

Item	Item Code	Item	Unit of Measure	Estimated Quantity	Unit Price (In Figures)	Item Total (In Figures)
1 (S)	120090	CONSTRUCTION AREA SIGNS	LS	LUMP SUM	LUMP SUM	
2 (S)	120100	TRAFFIC CONTROL SYSTEM	LS	LUMP SUM	LUMP SUM	
3	120151	TEMPORARY TRAFFIC STRIPE (TAPE)	LF	5,520		
4	120182	PORTABLE DELINEATOR	EA	110		
5	129000	TEMPORARY RAILING (TYPE K)	LF	3,260		
6	129100	TEMPORARY CRASH CUSHION MODULE	EA	110		
7	150206	ABANDON CULVERT	EA	1		
8	150662	REMOVE METAL BEAM GUARD RAILING	LF	1,700		
9	150668	REMOVE FLARED END SECTION	EA	4		
10	150711	REMOVE PAINTED TRAFFIC STRIPE	LF	2,690		
11	150722	REMOVE PAVEMENT MARKER	EA	3,750		
12	150805	REMOVE CULVERT	LF	580		
13	150820	REMOVE INLET	EA	4		
14	150821	REMOVE HEADWALL	EA	12		
15	152430	ADJUST INLET	EA	1		
16 (S)	153101	PLANE ASPHALT CONCRETE PAVEMENT	SQYD	1,790		
17	153210	REMOVE CONCRETE	CY	26		
18	157551	BRIDGE REMOVAL, LOCATION A	LS	LUMP SUM	LUMP SUM	
19	157552	BRIDGE REMOVAL, LOCATION B	LS	LUMP SUM	LUMP SUM	
20	160101	CLEARING AND GRUBBING	LS	LUMP SUM	LUMP SUM	

COPY OF ENGINEER'S ESTIMATE
(NOT TO BE USED FOR BIDDING PURPOSES)
04-127464

Item	Item Code	Item	Unit of Measure	Estimated Quantity	Unit Price (In Figures)	Item Total (In Figures)
21	170101	DEVELOP WATER SUPPLY	LS	LUMP SUM	LUMP SUM	
22	190101	ROADWAY EXCAVATION	CY	1,070		
23	192003	STRUCTURE EXCAVATION (BRIDGE)	CY	980		
24	193003	STRUCTURE BACKFILL (BRIDGE)	CY	400		
25	193030	PERVIOUS BACKFILL MATERIAL	CY	24		
26	198001	IMPORTED BORROW	TON	16,700		
27	198007	IMPORTED MATERIAL (SHOULDER BACKING)	TON	2,060		
28 (S)	203003	STRAW (EROSION CONTROL)	TON	8		
29 (S)	203014	FIBER (EROSION CONTROL)	TON	2		
30 (S)	203040	SEED (EROSION CONTROL)	LB	400		
31 (S)	203056	COMMERCIAL FERTILIZER (EROSION CONTROL)	TON	1		
32 (S)	203061	STABILIZING EMULSION (EROSION CONTROL)	LB	440		
33	390145	REPLACE ASPHALT CONCRETE SURFACING	CY	7,650		
34	390186	ASPHALT CONCRETE (TYPE A, 3/4" MAXIMUM GRADING)	TON	17,300		
35	390187	ASPHALT CONCRETE (TYPE A, 1/2" MAXIMUM GRADING)	TON	11,600		
36	394002	PLACE ASPHALT CONCRETE (MISCELLANEOUS AREA)	SQYD	30		
37	394040	PLACE ASPHALT CONCRETE DIKE (TYPE A)	LF	3,640		
38	394044	PLACE ASPHALT CONCRETE DIKE (TYPE C)	LF	4,610		
39	397001	ASPHALTIC EMULSION (PAINT BINDER)	TON	25		
40	405030	PORTLAND CEMENT CONCRETE BASE	CY	52		

COPY OF ENGINEER'S ESTIMATE
(NOT TO BE USED FOR BIDDING PURPOSES)
04-127464

Item	Item Code	Item	Unit of Measure	Estimated Quantity	Unit Price (In Figures)	Item Total (In Figures)
41	491004	FURNISH PILING (CLASS 45)	LF	710		
42 (S)	491005	DRIVE PILE (CLASS 45)	EA	30		
43 (S)	500001	PRESTRESSING CAST-IN-PLACE CONCRETE	LS	LUMP SUM	LUMP SUM	
44	510051	STRUCTURAL CONCRETE, BRIDGE FOOTING	CY	60		
45	510053	STRUCTURAL CONCRETE, BRIDGE	CY	450		
46	510104	CLASS A CONCRETE (BOX CULVERT)	CY	500		
47	510125	CLASS A CONCRETE (WINGWALLS)	CY	43		
48	510502	MINOR CONCRETE (MINOR STRUCTURE)	CY	15		
49 (S)	519085	JOINT SEAL (TYPE B-MR 1")	LF	140		
50 (S)	520101	BAR REINFORCING STEEL	LB	2,320		
51 (S)	520102	BAR REINFORCING STEEL (BRIDGE)	LB	94,600		
52 (S)	520107	BAR REINFORCING STEEL (BOX CULVERT)	LB	80,800		
53	620101	18" ALTERNATIVE PIPE CULVERT (TYPE A)	LF	100		
54	620102	18" ALTERNATIVE PIPE CULVERT (TYPE B)	LF	410		
55	620143	24" ALTERNATIVE PIPE CULVERT (TYPE C)	LF	58		
56	620144	24" ALTERNATIVE PIPE CULVERT (TYPE D)	LF	980		
57	665012	12" CORRUGATED STEEL PIPE (.079" THICK)	LF	38		
58	692305	12" ANCHOR ASSEMBLY	EA	2		
59	705311	18" ALTERNATIVE FLARED END SECTION	EA	8		
60	705315	24" ALTERNATIVE FLARED END SECTION	EA	6		

COPY OF ENGINEER'S ESTIMATE
(NOT TO BE USED FOR BIDDING PURPOSES)
04-127464

Item	Item Code	Item	Unit of Measure	Estimated Quantity	Unit Price (In Figures)	Item Total (In Figures)
61	707117	36" PRECAST CONCRETE PIPE INLET	LF	21		
62	719589	MINOR CONCRETE (BACKFILL)	CY	15		
63	725001	SACKED CONCRETE SLOPE PROTECTION	CY	1.2		
64 (S)	750001	MISCELLANEOUS IRON AND STEEL	LB	3,200		
65	820132	OBJECT MARKER (TYPE L)	EA	23		
66 (S)	832003	METAL BEAM GUARD RAILING (WOOD POST)	LF	6,940		
67	833125	CONCRETE BARRIER (TYPE 25)	LF	320		
68 (S)	839531	CABLE ANCHOR ASSEMBLY (BREAKAWAY, TYPE A)	EA	30		
69 (S)	839552	TERMINAL SECTION (TYPE C)	EA	30		
70 (S)	840515	THERMOPLASTIC PAVEMENT MARKING	SQFT	90		
71 (S)	840656	PAINT TRAFFIC STRIPE (2-COAT)	LF	136,000		
72 (S)	850102	PAVEMENT MARKER (REFLECTIVE)	EA	3,520		
73	999990	MOBILIZATION	LS	LUMP SUM	LUMP SUM	

表 - 3.5.2 MDOT の B Q の 例 (一部省略)

SECTION 905
PROPOSAL (Sheet No. 2-1)

FOR CONSTRUCTION OF APPROXIMATELY 6.097 MILES OF U. S. HIGHWAY NO. 45, BETWEEN MCKINLEY CREEK AND ABERDEEN, KNOWN AS FEDERAL AID PROJECT NO. MI-002-5 (50) / 16-0002-05-050-10, IN THE COUNTY OF MONROE, STATE OF MISSISSIPPI.

I (We) agree to complete the entire project within the specified contract time.

*** SPECIAL NOTICE TO BIDDERS ***
BIDS WILL NOT BE CONSIDERED UNLESS BOTH UNIT PRICES AND ITEM TOTALS ARE ENTERED

BID SCHEDULE

REF. NO.	PAY ITEM NO.	ADJ. CODE	APPROX. QUANTITY	UNIT	DESCRIPTION	UNIT PRICE		ITEM TOTAL	
						DOLLAR	CENT	DOLLAR	CENT
COMMON ITEMS						DIRECT PAY ITEMS			
(1)	201-A			Lump Sum	Clearing and Grubbing	XXXXXXXXXX	XXXX		
						XXXXXXXXXX	XXXX		
(2)	201-B		0.17	Acres	Clearing and Grubbing				
(3)	202-A			Lump Sum	Removal of Obstructions (One Bridge)	XXXXXXXXXX	XXXX		
						XXXXXXXXXX	XXXX		
(4)	202-B		17,056	Sq.Yds.	Removal of Asphalt Pavement (All Depths)				
(5)	202-B		2,177	Lin.Ft.	Removal of Traffic Stripe (Paint or Plastic)				
(6)	203-EX	(E)	873,606	Cu.Yds.	Borrow Excavation (Class B9) (FHE) (All) Contractor Furnished				
(7)	206-A	(S)	2,904	Cu.Yds.	Structure Excavation				
(8)	206-B	(E)	233	Cu.Yds.	Select Material for Undercuts (FH) (Contractor Furnished)				

⋮

DEPENDENT PAY ITEMS

(154)	618-A			Lump Sum	Maintenance of Traffic	XXXXXXXXXX	XXXX		
						XXXXXXXXXX	XXXX		
(155)	620-A			Lump Sum	Mobilization	XXXXXXXXXX	XXXX		
						XXXXXXXXXX	XXXX		
(156)	699-A			Lump Sum	Roadway Construction Stakes	XXXXXXXXXX	XXXX		
						XXXXXXXXXX	XXXX		

SUBTOTAL - DEPENDENT ITEMS \$ _____
TOTAL BID - DIRECT AND DEPENDENT ITEMS \$ _____

CUC040
DATE 92/02/07
TIME 03:48 PM

STATE OF CALIFORNIA - DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
CONTRACT ITEM COST DATA

ITEM CODE	ITEM DESCRIPTION	UNIT CODE	DIST OF PROJ.	QUANTITY (TO 1/10 UNIT)	AVERAGE PRICE PER UNIT (TO \$1/10,000)	AMOUNT (TO \$1/100)
	UNIT TOTAL	CY	2	2,350.0*	14.0213	32,950.00*
	ITEM CODE 192036 TOTAL		2			32,950.00*
192037	STRUCTURE EXCAVATION (RETAINING WALL)					
		CY	01	1	270.0	20.0000
		CY	03	1	280.0	80.0000
		CY	04	14	67,146.0	31.9921
		CY	05	2	3,318.0	15.6920
		CY	06	1	577.0	40.0000
		CY	07	2	7,106.0	19.2470
		CY	08	6	6,470.0	12.9952
		CY	10	1	1,360.0	25.0000
		CY	11	7	6,284.0	17.2597
		CY	12	4	52,478.0	22.2440
	UNIT TOTAL	CY	39	145,289.0*	26.0239	3,781,716.98*
	ITEM CODE 192037 TOTAL		39			3,781,716.98*
192038	STRUCTURE EXCAVATION (SOUND WALL)					
		CY	12	1	2,615.0	8.0000
	UNIT TOTAL	CY	1	2,615.0*	8.0000	20,920.00*
	ITEM CODE 192038 TOTAL		1			20,920.00*
192502	SAND BEDDING					
		CY	04	1	50.0	60.0000
		CY	11	1	960.0	14.5000
	UNIT TOTAL	CY	2	1,010.0*	16.7525	16,920.00*
	ITEM CODE 192502 TOTAL		2			16,920.00*
193001	STRUCTURE BACKFILL					
		CY	01	1	56.0	125.0000
		CY	02	1	673.0	45.0000
		CY	04	3	1,755.0	19.2251
		CY	05	1	155.0	80.0000
		CY	07	2	1,849.0	50.5830
		CY	08	1	1,469.0	50.0000
	UNIT TOTAL	CY	9	5,957.0*	42.0351	250,403.00*
	ITEM CODE 193001 TOTAL		9			250,403.00*
193003	STRUCTURE BACKFILL (BRIDGE)					

表-3.5.3 C C D B の記載例

CONSTRUCTION DIVISION									
Average Bids									
Description	Date	Quantity	Engineer's Estimate	Low Bid	2nd Bid	Engineer's Total	Low Bid Total	2nd Bid Total	Haul
*****201100 CLEAR & GRUB*****									
Size Project: L									
PRENTISS 45 BOONEVILLE	01/22/91	715	280.50	490.90	775.60	199,996.50	350,011.70	553,002.80	0
NOXUBEE 45 MACON	03/26/91	887	281.84	163.33	475.76	249,792.08	144,873.71	421,999.12	0
GEORGE 78 LUCEDALE GDP	04/23/91	862	255.22	218.38	218.38	219,799.64	188,243.56	188,243.56	0
CHICK-MUNROE 45 OKULONA D-D-BR	04/23/91	619	210.02	445.88	250.40	130,002.58	275,999.72	154,997.60	0
LAUD-KEMP 45 LAUDERDALE	05/28/91	981	254.84	203.87	50.97	249,798.04	199,796.47	50,001.57	0
PERRY 78 BEAUMONT	05/28/91	622	289.39	306.60	397.11	180,000.58	190,705.20	247,002.42	0
PERRY 78 BEAUMONT	05/28/91	634	287.77	1,079.14	928.05	240,000.18	900,002.76	733,993.70	0
BENTON-MARSHALL 78 HOLLY SPRGS	08/27/91	718	41.78	55.71	41.78	29,998.04	39,999.78	29,998.04	0
TISHOMINGO 25 IUKA	02/25/92	691	289.44	545.59	733.72	200,003.04	377,002.69	507,000.52	0
RANKIN-25-SANDHILL	08/23/92	610	295.08	511.48	747.54	179,998.80	190,002.80	455,999.40	0
HANCOCK 43 DAY ST LOUIS	09/22/92	591	423.01	225.97	213.20	249,798.91	133,560.09	126,001.20	0
Totals:		8,128				2,129,988.19	2,990,398.48	3,508,239.93	
201100 CLEAR & GRUB			Averages for Project Size--L			262.06	367.91	431.62	
			Average Bid--			353.86			
Size Project: M									
STONE 47 PERKINSTON	01/22/91	118	424.00	2,415.00	1,661.00	50,032.00	284,970.00	175,998.00	0
GREEN-GORG 78 LUCEDALE	01/22/91	250	569.60	1,426.10	646.70	85,008.00	259,003.00	148,997.00	0
COAHOMA 61 LILA	02/26/91	477	251.57	188.60	377.36	119,998.89	90,000.36	180,000.72	0
LEAKE-MADISON 43 THOMASTOWN	03/26/91	141	354.00	553.00	702.00	49,914.00	77,973.00	98,982.00	0
HUMPH-SUNFL 47W-ISOLA	05/28/91	228	235.09	786.84	758.77	65,000.52	224,999.52	172,999.56	0
HUMPHREYS 47W ISOLA	05/28/91	378	264.55	556.22	161.85	99,999.90	210,251.16	61,179.30	0
PRENTISS 4 BOONEVILLE WEST	08/27/91	298	333.57	533.69	1,677.85	99,999.86	164,999.62	499,999.30	0
ADAMS 61 NATCHEZ TRACE NORTH	07/24/92	279	322.36	557.65	1,435.67	87,999.82	249,998.77	399,999.51	0
HINDS 55 BYRAM INTERCHANGE	11/26/91	174	644.33	216.49	3,511.06	125,000.02	41,999.06	681,145.64	0
WAYNE 84 WAYNESBORO	01/28/92	198	404.04	848.40	224.75	79,999.72	167,999.04	44,500.50	0
JONES-WAYNE 84 LAUREL	02/25/92	387	327.67	523.00	323.00	19,996.29	125,001.00	125,001.00	0
PONTOTOC 15 PONTOTOC BR RPL	02/25/92	107	607.48	373.83	140.19	65,000.36	39,999.81	15,000.33	0
GEORGE 63 LUCEDALE	06/23/92	455	329.67	577.71	472.53	149,999.85	262,858.05	215,001.15	0
ALCORN 72 WALNUT	06/23/92	364	439.36	1,101.63	1,101.63	154,999.84	765,000.60	450,000.48	0
TIPPAH 72 WALNUT	06/23/92	392	510.20	956.63	657.76	199,998.40	374,998.96	257,841.92	0
HINDS-RANKIN 49-55-20 JACKSON	07/28/92	319	626.76	3,134.80	644.16	200,000.24	1,000,001.20	205,487.04	0
KEMPER-45-SCOOBA	09/22/92	340	352.74	741.18	582.35	119,999.60	320,001.20	129,999.00	0
COAHOMA 61 CLARKSDALE N.	09/22/92	453	397.33	198.68	534.88	179,999.55	90,002.04	242,300.64	0
Totals:		5,358				1,959,947.06	4,650,056.39	4,104,223.09	
201100 CLEAR & GRUB			Averages for Project Size--M			365.80	867.87	766.00	
			Average Bid--			666.56			
Size Project: S									
ADAMS 61 NATCHEZ	01/22/91	62	484.00	716.00	887.00	30,008.00	44,392.00	54,994.00	0
YALOBUSHA 7 COFFEYVILLE	01/22/91	90	533.00	322.00	322.00	29,970.00	28,980.00	28,980.00	0
KEMPER 498 PORTERVILLE	01/22/91	56	357.10	580.40	555.70	19,997.60	32,502.40	31,119.20	0
LAUDERDALE 11 HERITIAN	02/26/91	68	514.71	536.76	294.12	35,000.28	36,499.68	20,000.16	0
HARRISON-49-GULFPORT-RECONSTR	04/23/91	83	361.45	2,891.57	301.20	30,000.35	240,000.31	24,999.60	0
GRENADE 8 GRENADE	05/28/91	87	344.83	459.77	574.71	30,000.21	39,999.99	49,999.77	0
LEFLORE 430 GREENWOOD URB	05/28/91	68	514.71	1,544.12	1,176.48	35,000.28	105,000.16	80,000.64	0
WARREN-HINDS-20-BOVINA-EDWARDS	08/27/91	69	724.64	434.78	362.33	50,000.14	39,999.83	35,000.37	0
CALHOUN 32 BRUCE-CHICK CTY LN	08/27/91	77	454.55	194.81	529.38	35,000.35	15,000.37	40,762.26	0
PIKE 24 KIRKVILLE	01/28/92	53	377.36	1,132.08	1,113.21	20,000.08	60,000.24	59,000.13	0
BOLIVAR-61-DUNCAN-BR-RPL	02/25/92	69	362.32	217.89	1,376.00	25,000.08	14,999.41	44,944.00	0
MARION 13 COLUMBIA BR RPL	02/25/92	89	561.80	2,022.47	404.49	50,000.20	177,999.83	35,999.61	0
PRENTISS 366 BALDWIN BR RPL	02/25/92	82	487.80	390.24	2,134.00	39,999.60	51,999.68	174,988.00	0
SHIH-481-BURNS BR-RPL	09/22/92	68	441.18	566.18	1,102.74	30,000.24	38,500.24	74,999.92	0

EXHIBIT D

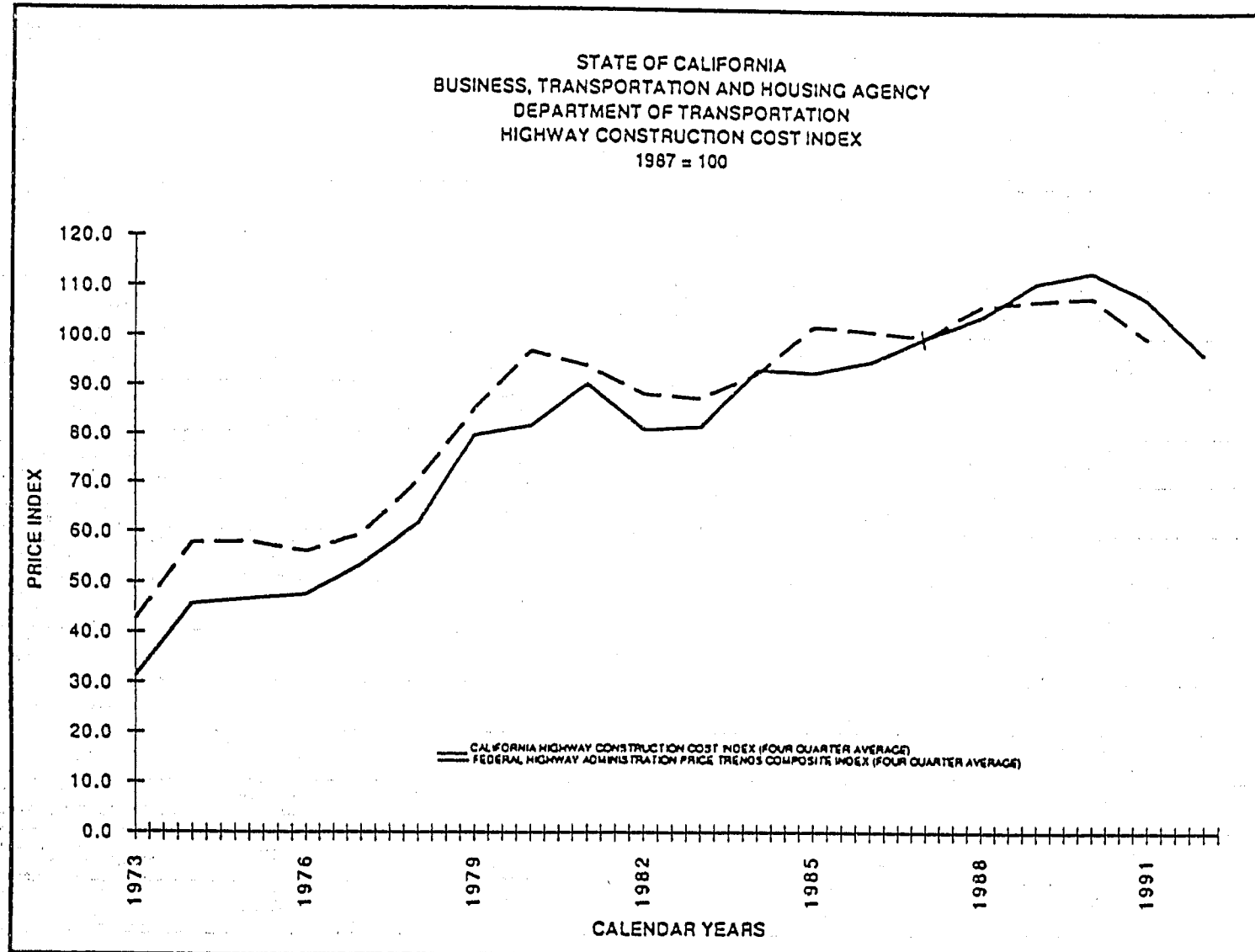


図 - 3.5.1 建設費指数の推移

数量総括表 (Bill of Quantity: BQ)

番号	項目 コード	項目	単位	数量	単価	項目合計 金額
1	120090	現場標識	一式	一式		
2	120100	交通規制装置	一式	一式		
3	120151	臨時区画線 (テープ)	f t	5,520		

...

43	500001	現場打ちコンクリートのプレストレス導入	一式	一式		
44	510051	構造物コンクリート, 橋のフーチング基礎	y d ³	60		
45	510053	構造物コンクリート, 橋	y d ³	450		

...

71	840656	横断歩道 (2 塗装)	一式	一式		
72	850102	路面表示 (反射するもの)	個	3,520		
73	999990	乗り込み費用	一式	一式		

合計金額 _____

共通仕様書 (Standard Specifications)

セクション

→ 12. 現場交通規制機材

→ 50. コンクリートのプレストレス導入

50-1.01 解説

50-1.02 図面

50-1.03 (空白)

50-1.04 (空白)

50-1.05 P C 鋼材

50-1.06 定着具及び支圧板

50-1.07 グクト

50-1.08 プレストレッシング

50-1.09 付着及びグラウチング

50-1.10 試験用試料

50-1.11 支払い

→ 51. コンクリート構造物

→ 84. 横断歩道及び区画線

→ 85. 路面表示

図 - 3.5.2 CALTRANS における B Q と共通仕様書の対応例

おわりに

本研究の結果、調査の対象となった諸外国の積算手法及び入札・契約制度について多くのことが明らかになった。積算手法としては、わが国では「積上げ方式」によって行っているが、イギリス、ドイツ、フランス及びアメリカの公共工事発注機関など多くの公共工事発注機関で「データベース方式」によって積算が行われている。この方法では、日本の積上げ方式のような精緻な工事費の算定は難しいと考えられる。しかし、これらの国では日本の予定価格制度にあたるものが存在しないため、発注者の積算の目的は、予算管理及び入札価格を審査する目安であるから、このような積算手法が最も合理的であると言えるのであろう。また、イギリスやドイツでは、BQの作成方法及び記述方法を標準化し、数量算出基準書、記述指針等を整備している。これに対して、日本の公共工事発注における工事数量総括表は、用語の使用方法等も含めて必ずしも標準化されたものとはなっていない。そこで、現在建設省において、発注者による積算業務の合理化及び入札者の見積りを容易にすることを目的として、イギリスやドイツの手法を参考として、工事工種の体系化を行っているところである。

このように、諸外国で行われている積算手法及び入札・契約制度について研究し、わが国の特徴について明らかにするとともに、参考とすべきものについてはわが国の公共工事積算体系の改善のために活用していくことは、非常に有効である。

最後に、本研究にあたって多くの御助言、御協力をいただいた（社）日本土木工業協会の井関英夫氏並びに（社）国際建設技術協会のみなさまには深く感謝の意を表します。

< 参考文献 >

- 1) ヨーロッパ公共土木工事技術評価手法調査団「ヨーロッパ公共土木工事技術評価手法調査報告書」 1993.6.
- 2) 米国公共土木工事積算実態調査団「米国公共土木工事積算実態調査報告書」 1993.6.
- 3) ヨーロッパ公共土木工事積算実態調査団「ヨーロッパ公共土木工事積算実態調査報告書」 1991.10.

諸外国の公共工事積算手法
及び入札・契約制度

ISSN 0386-5878
土木研究所資料第3329号
平成7年3月(1995)

積算技術研究センターシステム課 課長 山本 聡
研究員 栗原 啓志夫
部外研究員* 秋山 完幸

要 旨

本資料は、わが国の積算体系の改善のために参考となるような情報の抽出を目的として、諸外国の積算手法及び入札・契約制度について、ヨーロッパ及びアメリカへの調査団による調査報告、収集資料等をもとに研究を行った結果をまとめたものである。

キーワード：積算手法、入札・契約制度、BQ



郵便はがき

五十円切手
をはって下
さい。

305-□□

茨城県つくば市大字旭一番地

建設省土木研究所

積算技術研究センターシステム課行

No. _____

No. _____

配布先氏名



配布先住所

土木研究所資料第 3329 号 部

上記のとおり受領しました。

所 属 (住所)

氏 名

印