

国際建設積算基準 (ICMS) について



(一財) 建設物価調査会 総合研究所部長
BSIJ 国際委員長
橋本真一

1. はじめに

PAQS2017 (バンクーバー) 報告に記したとおり、国際的な市場において一貫性を確保してプロジェクト費用を分類、定義、計測、分析および表現することを目的とした国際建設積算基準 ICMS (International Construction Measurement Standards) が2017年7月に公表された。

PAQSに参加する海外諸国では資材や労務、技術者等を他国から調達することは日常的であり、建設市場のグローバル化がすでに定着している。しかし、国により積算基準や商習慣等が異なりコストの表現や解釈を巡ったトラブルが増加している。このことは、グローバル化した建設市場での価格評価の妨げとなり、発注者の投資リスク増大や適正投資費用の不足、時間とコストのオーバーランなど、様々な障害にも結びつく。

そのような状況を回避するには、プロジェクト費用を透明的に比較検証できる国際的な共通基準の作成が必須となる。そのため40か国以上の積算に関する職能団体や専門家が連携して、ICMSが開発された。

ICMSは国際建設積算基準連合ICMSC (International Construction Measurement Standards Coalition) により開発されており、(公社) 日本建築積算協会 (BSIJ) も建築の分野で参加している。

今回公表された第1版は新設時の費用が主体であるが、将来はライフサイクルコストに対応した費用も整備する予定である。

なお、ICMSはWebで公開されており、詳細については下記サイトを参照されたい。

<https://icms-coalition.org/>

2. ICMSの構成と内容

ICMS第1版は、前書きとしてICMS作成の背景や組織の説明が記され、詳細な内容は

Part 1のContext (関連情報) とPart 2のICMS Framework (構成) に示されている。

Part 1には、内容紹介と用語の定義、ICMSの利用方法、Part 2にはICMSの全体構成や階層とその内容が記され、詳細な情報はSchedule (一覧表、目録) やAppendices (付録) に示されている。ICMSのコスト管理のアプローチは、プロジェクトに必要な作業を細分化して管理するWBS (Work Breakdown Structure) を用いている。

コストを分類するための枠組みは、図1に示す4つの階層で構成されている。Level 1はプロジェクトの諸元を示すProjects or Sub-Projects、Level 2は大きなコストの区分を示すCost Categories、Level 3はその内訳となる部位別を主体とした科目であるCost Groups、Level 4は科目の内訳となるCost Sub-Groupsとなっている。ICMSではLevel 1~3までは必須項目、Level 4は各国のローカルルールを考慮した任意項目として情報を管理している。

このことは、プロジェクト費用の管理は、プロジェクトの諸元と部位別費用合計までは統一した視点で管理し、詳細な内訳情報は各国の独自性を容認する姿勢が視える。

ICMSは各種基準等との連携を考慮して開発されている。例えば、オフィスビル等の床面積を計測する国際不動産面積測定基準IPMS (International Property Measurement Standards) とのリンクである。わが国の建築基準法の床面積は壁芯で計測するが、不動産関連の業務では内法面積を用いる場合もある。このような計測方法の違いは海外でもバラツキがあり、床面積の計測の差異は、プロジェクト費用の評価に大きな影響を及ぼす。IPMSでは国際的な不動産面積測定方法が定義されており^{注1)}、その数値をICMSでも評価情報として管理できるようになっている。

また、プロジェクトの分類は国際標準産業分

類UN SIC (United Nations International Standard Industrial Classification) を用いており、さらには、部位別に階層分類された工事費等の情報は、BIMとの連携も想定しているなど、様々な基準やシステムとの連動性を考慮している。

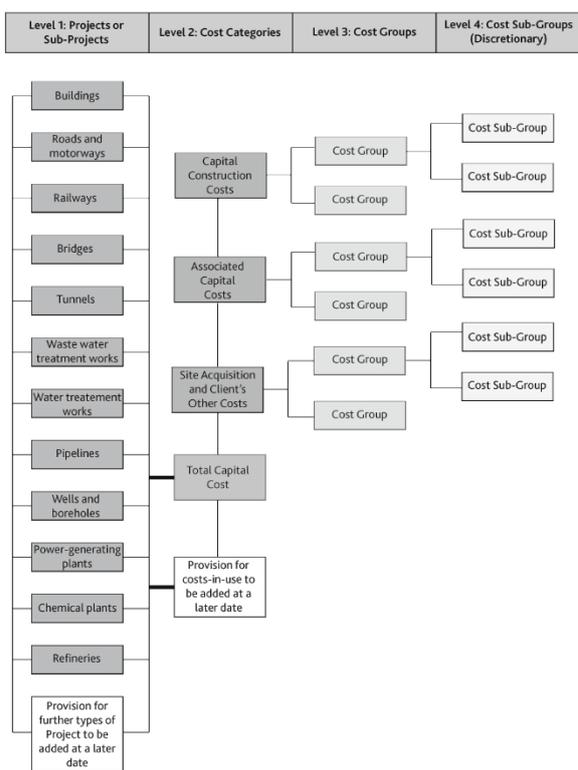


図1 ICMS Framework

出典：International Construction Measurement Standards (ICMS)

3. 各階層の内容

(1) Level 1 Projects or Sub-Projects

Level 1では、プロジェクトの属性情報を管理している。図1のLevel 1に示すように、カテゴリの分類は国際標準産業分類UN SICに適合しており、Building (建築物) やRoad and motorways (道路)、Railways (鉄道)、Bridges (橋梁) など、建築や土木構造物、プラント等に対応している。

属性はプロジェクト名、コスト報告段階(予算時、契約時、施工中、竣工後等)、報告日、発注者、主要プロジェクト、施工場所、サブプロジェクト

の有無、基本通貨、為替レート、プロジェクト段階、工期、敷地条件(形状、立地環境、権利関係、地盤、アクセス状況等)、調達(資金調達方法、工事費精算方法、発注方式、JVの有無、使用契約書式(国際・国内様式)等)が用意されている。

また、Buildingsは、用途、施工内容(新築・改修・仮設等)、グレード、環境グレード、部位別の主な仕様(構造、外壁、空調、工業化工法比率)、事業複雑度(建物形状、複合用途、施工条件等)、設計内容(敷地標高、平面寸法、軒高、階数、階高等)、プロジェクト数量(敷地面積、床面積(IPMS1およびIPMS2としての床面積)、ゾーン別占有率、機能別ユニット数量(戸数、居室数、ベット数、客室数、利用者数等)など、コストに影響を与える可能性のある項目が用意されている。

(2) Level 2 Cost Categories

Level 2と後述するLevel 3はプロジェクトの比較を可能にするため、必須の管理項目となる。Level 2はCapital Cost (資本費用) をCapital Construction Costs (建設費)、Associated Capital Costs (建設関連費)、Site Acquisition and Client's Other Costs (敷地取得・発注者費用) に区分している。

(3) Level 3 Cost Groups

Level 3は、Level 2の内訳を構成する科目を区分している。その内容を表1に示す。

Level 3の科目は建築と土木共通^{注2)}であり、見積り価格の抽出を容易にし、部位や機能に応じた設計内容と価格水準との比較を迅速に行うことを可能にしている。

Capital Construction Costsを構成する科目は、わが国の標準書式の科目から読み取れる内容もあるが、敷地造成費やリスク許容度など建築工事の通常科目には対応していないものもある。

Associated Capital Costsは、わが国では別途工事や経費、あるいは設計事務所等への発注業務として処理される科目が記されている。

Site Acquisition and Client's Other Costs

1	Capital Construction Costs (建設費)
1.01	Demolition, site preparation and formation (解体、敷地の準備と造成)
1.02	Substructure (下部構造)
1.03	Structure (上部構造)
1.04	Architectural works Non-structural works (建築工事：非構造的な工事)
1.05	Services and equipment (設備)
1.06	Surface and underground drainage (地表および地下排水)
1.07	External and ancillary works (外構および付属工事)
1.08	Preliminaries Constructor's site overheads general requirements (準備費、施工者の現場経費、一般的要件)
1.09	Risk Allowances (リスク許容度)
1.10	Taxes and Levies (税金と課税額)
2	Associated Capital Costs (建設関連費)
2.01	Work and utilities off-site (現場外の業務と公共料金)
2.02	Post-completion loose furniture, fittings and equipment (竣工後の家具、備品および設備)
2.03	Construction-related consultants and supervision (建設関連のコンサルタントおよび専門家)
2.04	Risk Allowances (リスク許容度)
3	Site Acquisition and Client's Other Costs (敷地取得および発注者費用)
3.01	Site acquisition (敷地の取得)
3.02	Administrative, finance, legal and marketing expenses (行政、財政、法律およびマーケティング費用)

表1 Level 3 の科目

出典：International Construction Measurement Standards (ICMS)

は敷地の取得と Capital Construction Costs と Associated Capital Costs 以外で発注者が建設時に負担するすべての費用が計上される。

わが国の積算基準は主に Capital Construction Costs の算定を目的としているが、ICMS はそれ以外の関連費用を含めたプロジェクト費用に対応している。

(4) Level 4 Cost Sub-Groups (任意)

ICMS には Level 3 の内訳となる Level 4 の事例が示されており、Level 3 に含まれる具体的な内容を概ね把握することができる。なお、Level 4 は任意項目であり、内容は各国の個別性も反映することができる。本稿では Level 3 に応じた Level 4 の概要を記す。

① Capital Construction Costs

Demolition, site preparation and formation (解体、敷地の準備と造成) には、敷地調査や、仮囲い、既存建物の解体と隣接構造物保護、敷地表面処理、樹木移植、敷地造成と法面処理、現場経費や共通仮設、造園等の費用が含まれる。

Substructure (下部構造) には、土工、杭・地業、地盤改良のほか、基礎部分の躯体工事も含まれる。Structure (上部構造) は Substructure 以外のすべての躯体工事が含まれる。

Architectural works | Non-structural works (建築工事：非構造的な工事) は、主要構造部以外の準躯体と外部仕上げ、内部仕上げ、雑工事であり、標準書式の仕上げにほぼ対応している。

Services and equipment (設備) は、暖冷房空調、電気、照明、給排水・衛生、廃棄物処理、消防、ガス、昇降機等、わが国の設備工事に概ね対応している。雨どい等の雨水排水は給排水設備に含まれている。

Surface and underground drainage (地表および地下排水) は、建物外部の雨水や汚水等の排水工事であり、わが国では建築とは区分して扱う項目である。

External and ancillary works (外構および付属工事) は、道路や舗装、造園、屋外設備などが含まれる外構工事である。

Preliminaries | Constructor's site overheads | general requirements (準備費、施工者の現場経

費、一般的要件)は、施工管理や仮設、警備、安全衛生、保険、試験費等の共通仮設や現場経費に概ね該当する。

Risk Allowances (リスク許容度)は、設計変更に伴う引当金や施工前後での価格調整用の予備費が計上される。

Taxes and Levies (税金と課税額)は、施工者や発注者が負担する租税公課の費用である。

このように、Level 4の内容を見ると概ねわが国で管理している内訳書の項目をアレンジして対応することができるが、Risk Allowancesの予備費用など、わが国では導入していない科目もある。

② Associated Capital Costs

Work and utilities off-site (現場外の業務と公共料金)には、電気や上下水、通信等の公共幹線(本管)から敷地内幹線への接続や容量変更費用、公共の道路や歩道負担金などが計上される。

Post-completion loose furniture, fittings and equipment (竣工後の家具、備品および設備)は、竣工後に設置される備品等の費用である。

Construction-related consultants and supervision (建設関連のコンサルタントおよび専門家)は建築家、エンジニア、プロジェクトマネージャー、測量士、専門コンサルタント、ヴァリューマネジメントなどの専門家に支払う費用であり、QS業務もこの中に含まれる。

わが国では発注者と設計者、施工者がプロジェクトの主たる当事者であるが、海外では発注者がリスク回避の面からも様々な専門家をプロジェクトに関与させている。その費用が職能別に整理されているのが特徴的である。

Risk Allowances (リスク許容度)についてはLevel 4の具体的な記述はない。

このように Associated Capital Costsは、建築以外の工事費や、備品等の竣工後の費用、施工者以外の職能に対する外注費用が含まれる。

③ Site Acquisition and Client's Other Costs

Site acquisition (敷地の取得)は、敷地調達費用

や既存建物の除去、既存占有者の立退費用、租税公課、代理人等の費用などが含まれる。

Administrative, finance, legal and marketing expenses (行政、財政、法律およびマーケティング費用)は、発注者の利益やプロジェクト管理費、利息、法定経費、販売促進費、運用管理のためのライセンス等の諸費用などが含まれている。

4. まとめ

わが国では建設に必要な資材や技能労働者、技術者等のほとんどが国内で調達でき、発注者も日本人が主体である。そのため、日本の技術基準と日本語を理解していれば、実務的には大きな問題はなかった。しかし、将来は海外からの人材採用は時間の問題である。さらにTPP等による非課税化やインバウンド投資の増加など、グローバル化に対応した知識や情報がこれからは必要となるであろう。

ICMSが、これからどのように普及、活用されていくかは定かでないが、少なくとも40カ国以上の国々で合意された一貫性のあるコスト管理情報であることは事実である。BSIJとしても今後継続してICMSに関する動向や情報発信等を適宜行う予定である。

参考文献

- 1) International Construction Measurement Standards (ICMS), International Construction Measurement Standards Coalition, 2017.7
- 2) International Property Measurement Standards: Office Buildings (IPMS), International Property Measurement Standards Coalition, 2014.11

注1) IPMSでは面積測定方法として建物外周による算定方法IPMS1と(GEFA: Gross External Floor Area)と内法による算定方法IPMS2(GIFA: Gross Internal Floor Area)が定義されている。

注2) BuildingsのLevel 3の科目であるArchitectural works | Non-structural worksは、土木関連プロジェクトではNon-structural worksとなる。

注3) ICMS、IPMSに関する用語等の和訳は筆者個人によるものであり、標準的に用いられているものではないことに留意願いたい。