

土木事業に係る設計業務等の 体系化について

国土交通省大臣官房技術調査課建設コスト管理企画室コスト縮減係長

あおの まさし
青野 正志



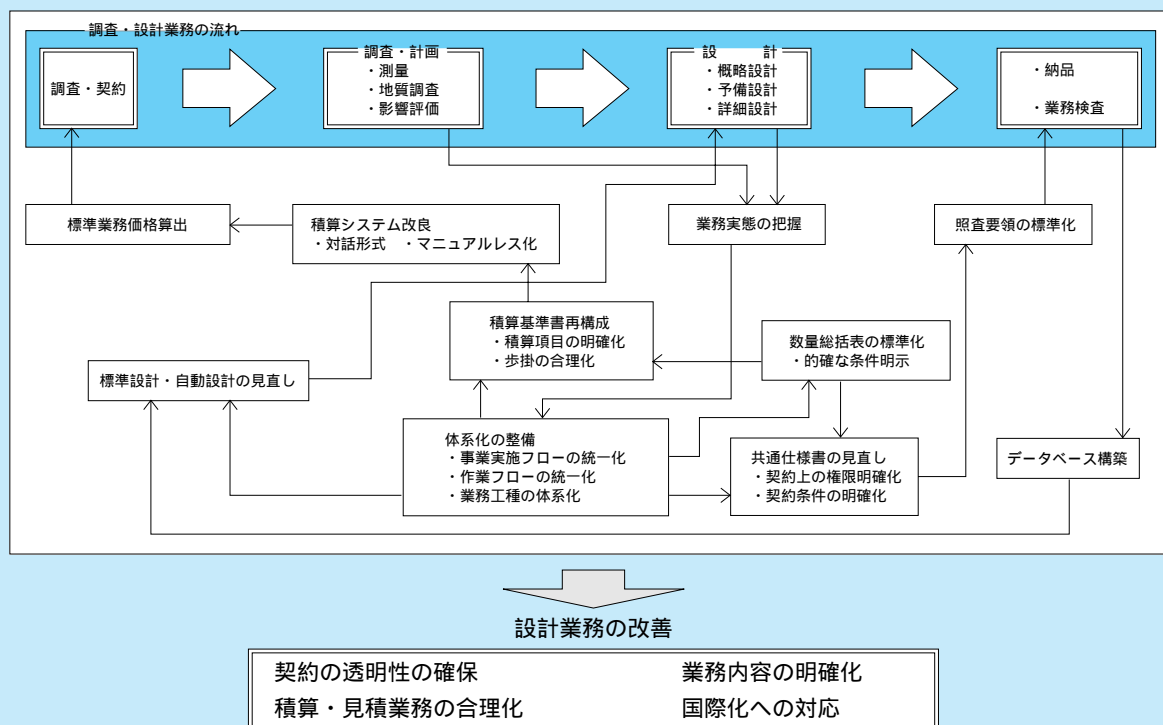
はじめに

公共土木工事の契約・積算については、契約内容の明確化、契約の透明性等の向上を目的として「新土木工事積算大系」の整備を推進し、工事工

種の体系化を中心に契約・積算に関連する基準書類、さらには積算システムの整備を行ってきました。

しかし、設計業務積算については、積算基準の工種の体系が十分に整理されておらず、これまでに、契約の透明性の確保・業務内容の明確化等を

図 1 設計業務大系概念図



目的に工事と同様な積算大系（図 1）の整備を進めてきたところです。

本稿は、設計業務等に関する体系化の取り組みについて、現在の取り組み状況を報告するものです。

2 設計業務等の体系の整備状況

(1) 工事工種体系の概要

設計業務等の体系の整備状況について説明する前に、その参考となっている工事積算の体系について概要を説明します。

国土交通省をはじめとする各公共発注機関が工事を発注するにあたり、契約図書の一部となり当該工事の施工内容や施工項目ごとの契約数量を示すものとして工事数量総括表があります。しかし、土木工事がさまざまな条件下の現地での注文生産であるという特徴があることなどから、工事数量総括表の工種ごとの構成や用語名称などの表示方法の標準が定められておらず、受注者側の見積業務を難しくしたり、発注者側の積算業務も熟練を要するなど複雑化している状況でした。

工事工種の体系化とは、この工事数量総括表について、階層数や階層定義、細分化方法などの構成方法、用語名称や数量単位などの表示方法を工種ごとに標準化・規格化することをいい、これにより契約内容の明確化、積算業務の合理化・容易化などを図るものです。さらに、工事工種の体系化に整合させて、共通仕様書、数量算出要領等の契約・積算図書類および積算システムを統一のとしたものに行っているところです。

(2) 設計業務等の体系化の目的と整備内容

工事積算の体系と同様に、設計業務等の体系化のために、標準的な事業実施フロー、標準体系ツリー、各積算基準が対象とする歩掛の作業区分別の業務内容を整備しています。以下、設計業務等の体系化の目的とともにそれぞれの内容について説明します。

① 事業実施フロー

業務プロセスの効率化を進めることを目的に、

標準的な事業実施フローを整備しました。事業実施フローは、調査・計画段階から施設の維持・管理段階まで、設計業務等を中心に標準的な作業の流れをフローチャートとしてまとめたものです。業務実施者は、事業実施フローを見ることにより、事業が含む全業務と実施している業務との関係を明確にすることができ、業務実施上の手戻りや重複作業の防止に役立てることができま

② 標準体系ツリーと歩掛作業区分別業務内容

発注者と受注者双方にとって、契約上の業務内容の明確化を進めることを目的に、標準体系ツリー（図 2）および歩掛作業区分別業務内容（表 1）を整備しました。これらを整備するにあたり、設計図書に使用する用語の定義の統一、体系における各レベルの定義（表 2）および数量単位などの表示方法の標準化等を行っています。これにより発注者と受注者の双方が業務内容について同じ程度の理解を得ることができ、契約内容の明確化等が図られます。

(3) 現在の整備状況

道路事業に関連する設計業務等の体系については、平成11年度の試行結果をとりまとめ、本年度から本施行しています。また、整備した体系ツリーや歩掛作業区分別業務内容を基に設計業務共通仕様書道路編の見直しを行っているところです。

続いて河川事業については、平成12年度発注業務において、整備した体系に基づいた発注を試行し、試行後のアンケート調査に対する修正や対応方法について検討がほぼ完了したところです。今後は道路編と同様に共通仕様書の見直しを行います。

さらに、本年度からは体系が未整備であった砂防事業および測量業務、地質調査業務についても、標準体系ツリー図、歩掛作業区分別業務内容等、業務工種の体系化を進めているところです。

なお、整備した標準体系ツリーを反映した新調査設計積算システムも本年度から本施行し、業務内容の明確化と業務の効率化を図っています。

図 2 標準体系ツリーの例

例) 測量業務体系ツリー (案)

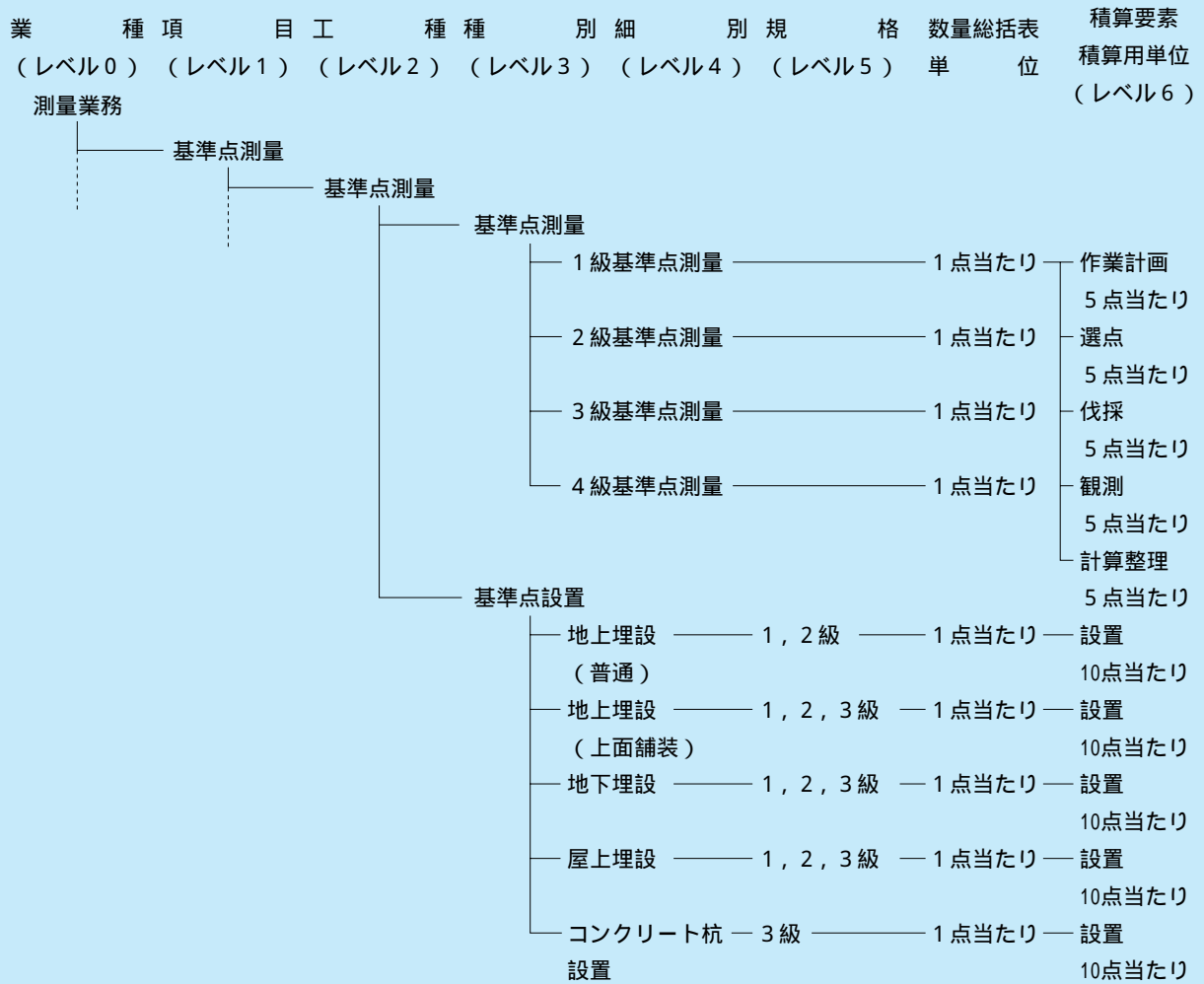


表 1 歩掛作業区分別業務内容の例

例) 測量業務 (案)

基準点測量	
作業区分	業務内容
作業計画	作業着手前に、作業の方法、使用する主要な機器、要員、日程等について適切な作業計画を立案するとともに、地形図上で新点の概略位置を決定し、平均計画図を作成する
選点	平均計画図に基づき、現地において既知点の現況を調査するとともに、新点の位置を選定し、選点図および平均図を作成する
伐採	観測時の視通等を確保するため、立木等の所有者・管理者等の許可を得て伐採を行う
観測	平均図等に基づき、トータルステーション(データコレクタを含む)、セオドライト、光波測距儀等を用いて、関係点間の水平角、鉛直角および距離等の観測を行う。もしくはGPS測量機を用いて、GPS衛星からの電波を受信し、位相データ等を記録する
計算整理	新点の水平位置および標高を求めるため、これらに関する諸要素の計算を行い、成果表等を作成する
基準点設置	
作業区分	業務内容
基準点設置	新点の位置に永久標識または一時標識を設置する

表 2 レベル定義の例

例) 測量業務(案)

工 種 別		内 容
レベル	区分	
レベル0	業種	業務別を示し、測量業務とする
レベル1	項目	基準点測量、地形測量、数値地形測量、応用測量の別を示す。業務体系等の区分で、公共測量作業規程の「編」に位置する
レベル2	工種	「基準点測量」「水準測量」「平板測量」「空中写真測量」等の別で、基本的に公共測量作業規程の「章」に位置する
レベル3	種別	「基準点測量」「基準点設置」「平板測量」「撮影」「路線測量」等の別で、基本的に公共測量作業規程の「節」に位置する
レベル4	細別	「1級基準点測量」「地上埋設(普通)」「平板測量」「IP設置」等の別で、基準書の歩掛名称に対応する。レベル3を構成する基準書の名称(設計数量表示レベル)
レベル5	規格	「1/200」「1/4,000」「レベル500」等を示す
	設計数量総括表単位	「点」「km」「個所」「km ² 」等を示し、設計数量総括表および設計内訳書の数量単位を示す
	積算用単位	「点」「km」「個所」「km ² 」等を示し、積算用の単位を示す
レベル6	積算用要素	レベル4を構成する歩掛作業区分で基準書の歩掛工種、項目を示す
	積算条件	標準歩掛の区分の条件、種別による場合を示す。積算要素の補足説明を示す



3 おわりに

平成13年度は、平成12年度に試行した河川事業に関する調査設計業務の体系を整備するとともに、新たに体系が未整備であった砂防事業、測量業務、地質調査業務について整備しているところ

です。また、整備が完了した道路事業について、契約条件の明確化を図るため、標準体系ツリーおよび歩掛作業区分別業務内容等を踏まえた共通仕様書の見直しを行っているところです。

今後も設計業務体系の整備を通じて、設計業務等の契約の透明性の確保、業務内容の明確化等を推進していきたいと考えています。