

土 木 研 究 所 資 料

新土木工事積算大系における 積 算 シ ス テ ム の 整 備

平成8年1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© (1996) by P.W.R.I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, 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。

新土木工事積算大系における 積算システムの整備

積算技術研究センター	積算技術研究官	光	家	康	夫
	システム課	阿	部		徹
	主任研究員	堀	内	俊	一
	積算企画係長	河	合	豊	彦

要 旨

本論文は、積算実務の改善を目的として整備を進めている新土木工事積算大系の新しい積算システムについて、これまでの成果をとりまとめて紹介するとともに、内容の普及を図るものである。

キーワード：積算，工事工種大系，自動化，積算システム，積算業務，簡素化

はじめに

近年、国際化、高齢化、価値観の多様化など、公共土木事業をとりまく社会・経済的な環境は大きく変化しており、調査・計画・設計・積算・契約・施工管理・維持管理といった一連のプロセスを合理的なシステムとしていくための建設マネジメント技術の向上が重要な課題となっている。

このような情勢のもとで、土木研究所積算技術研究センターでは、建設マネジメント技術に関する国内外の技法・制度の比較分析をはじめとして、新技術・新工法の評価、施工管理技術の研究など、建設マネジメント技術について総合的に調査・研究を実施している。

このうち、積算・契約のプロセスについては、透明性・客観性・妥当性の向上に向けた制度の改革が急がれており、社会的にも注目を浴びているところである。このため、建設省では、現在、国際的に通用する枠組づくりも念頭に置き、入札・契約制度の改革を推進中であり、この改革を促進する土壌づくりといった観点から、積算の実務体系について、新土木工事積算大系と称して総合的・抜本的な改善を進めているところである。

新土木工事積算大系では、契約内容の明確化とともに、積算・契約業務の合理化、省力化のため、仕様書、積算基準書、数量算出要領などの積算関連図書類及び新しい積算システムを体系的に整備することとしており、大臣官房技術調査室(積算企画室)及び各地方建設局の協力を得て、段階的に実施しているところである。

本稿では、新土木工事積算システムの開発経緯及びその内容を紹介するとともに、これまでの成果を報告するものである。

第1章では、新土木工事積算大系の背景・概要と、同大系における新土木工事積算システムの位置づけを概説し、第2章では、新土木工事積算システムの概要と特徴を記載している。第3章では、新土木工事積算システムの試行・運用内容及び今後の展開等について解説している。また、参考資料として、新土木工事積算システムで積算した結果の出力帳票及び主な機能を画面遷移図にて概説した資料を添付している。

本稿の新土木工事積算システムについては、昨年度より一部の工種で実際の工事に適用しており、今後の工事工種体系の整備に合わせて順次適用工種を拡大していく予定である。今後、よりよいものとするためにも、御意見をお聞かせいただければ幸いである。

目 次

はじめに

第1章 新土木工事積算大系と新土木工事積算システム

1. 1 新土木工事積算大系整備の背景	1
1. 2 新土木工事積算大系の概要	2
1. 3 新土木工事積算大系の整備内容と新土木工事積算システムの位置づけ	3

第2章 新土木工事積算システム

2. 1 新土木工事積算システムの概要	5
2. 1. 1 建設省の積算システムの開発経緯	5
2. 1. 2 新土木工事積算システムの開発目的	11
2. 1. 3 新土木工事積算システムの基本構成	13
2. 1. 4 新土木工事積算システムの処理方式	15
2. 1. 5 新土木工事積算システムのソフトウェア及びハードウェア等	19
2. 2 新土木工事積算システムの特徴	24
2. 2. 1 新土木工事積算システムの主な機能内容	24
2. 2. 2 支援システムの開発	26
2. 2. 3 データ構造とデータ管理方法	31
2. 2. 4 端数処理方法	34
2. 2. 5 新土木工事積算システムの主な画面表示内容	36

第3章 新土木工事積算システムの試行・運用

3. 1 試行内容	39
3. 1. 1 試行について	39
3. 1. 2 試行経緯	40
3. 2 今後の運用等	42
3. 2. 1 運用内容	42
3. 2. 2 他の発注機関への普及について	42

おわりに

添付資料

I 設計書出力例	45
II 画面上での主な機能の操作内容等について	66

第1章 新土木工事積算大系と新土木工事積算システム

第1章 新土木工事積算大系と新土木工事積算システム

1. 1 新土木工事積算大系整備の背景

公共土木事業においては、市街地の工事を中心とした施工環境の変化（工事制約の増加等）、重層下請け化の進展（専門工事業者による施工等）、リース・レンタルによる建設機械調達手段の拡大、新技術・新工法の開発など、その実施状況が多岐に亘って大きく変化している現状にある。また、公共土木事業を取り巻く社会・経済環境についても高齢化社会の到来に伴う労働力不足、外国企業の参入拡大による国内建設市場の国際化の進展等が予測され、これらに備えた対応がますます重要となっている。

このような情勢のもと、建設事業の各執行段階と密接な関わりを有する積算・契約プロセスにおいても、社会環境の変化を充分視野に入れた新しい枠組みづくりが急がれている。

現在の積算体系は、積算・契約における実務手法としての、大型計算機を利用した積算システム、及び、関連図書としての工事数量総括表、共通仕様書、又は工事価格を算定するための標準積算基準書や数量算出要領からなっている。

これら現在の積算体系は、これまでの長年にわたるノウハウの集大成ともいうべきもので、非常に精緻なものとなっているが、反面、細分化・複雑化したためにわかりにくく、メンテナンスに時間を要しており、また、外部から見た場合、透明性・客観性・妥当性が十分に確保されていないとの指摘もある。

また、現在の積算体系における実務手法や関連図書類については、従来は、それぞれについて、必要に応じて個別に改善を図ってきたため、密接な関連を有しているにもかかわらず、個々の関連性という面では、必ずしも統一性・一貫性のとれたものとはなっていないのが実状である。

従って、現在の積算体系について、合理的・機動的、かつ、統一性・一貫性のある体系への見直しが必要となっている。

このため、建設省では、新しい積算の枠組みづくりのため、新土木工事積算大系として体系的な整備に取り組むこととしたものである。

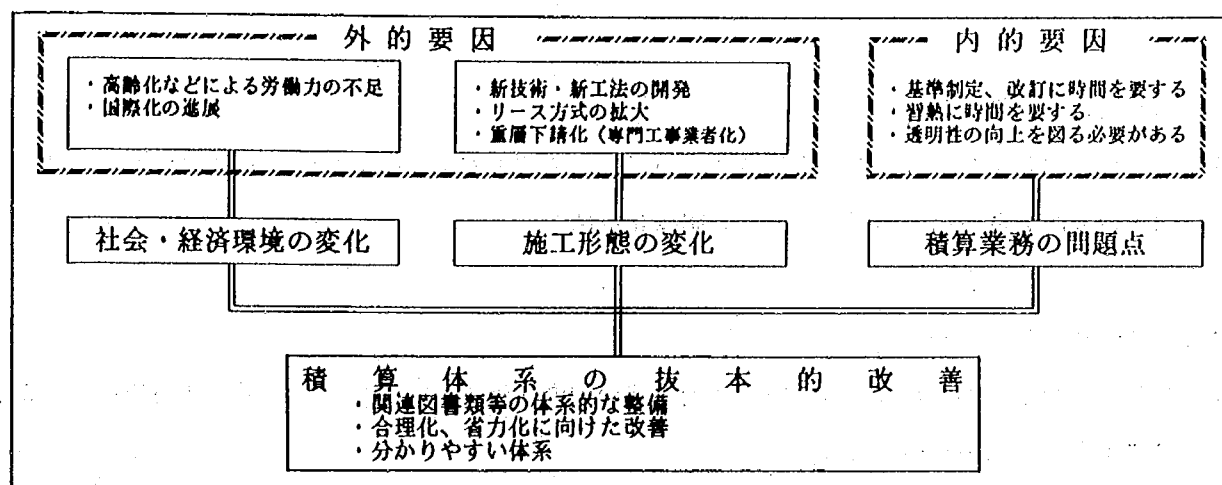


図-1.1 契約・積算を取り巻く環境

1. 2 新土木工事積算大系の概要

新土木工事積算大系は、公共土木工事における、契約の透明性の向上、工事目的物の明確化、建設事業の国際化への対応などをめざして、積算・契約に関する改善を図るとともに、発注者・受注者双方の積算実務担当者の業務の簡素化・合理化を図ることを目的としている。

新土木工事積算大系の整備にあたっては、工事数量総括表での表示方法を工種の分類毎に規格化・標準化した工事工種体系を基本として、積算業務において必要となる積算基準書・共通仕様書・数量算出要領などの図書類及び新しい積算システムをそれぞれに関連づけて整備するとともに、内容の明確化にむけた改善などを行ってきた。

新土木工事積算大系での、具体的な改善目的と内容については以下のとおりである。

1) 契約内容の明確化

- (1) 工事数量総括表など、入札・契約時に使用する図書類について各発注者間に存在する不統一をなくし、記述方法の標準を定め、工事目的物等の契約内容の明確化を図る。
- (2) 工事工種体系に対応した形での共通仕様書の再編成を行うことにより、個々の工事目的物に適用される仕様の明確化を図る。

2) (発注者が行う) 積算、検収、設計変更等業務の簡素化

- (1) 工事工種体系、新土木工事積算システム、共通仕様書などの整備を行うことにより、積算業務が効率的、円滑に遂行できる環境の整備を図る。
- (2) 工事目的物の標準化により、積算結果の把握、概算工事費の算出等の容易化を図る。
- (3) 共通仕様書の再編成により、設計変更業務や検査業務の明確化、簡素化を図る。

3) (受注者が行う) 見積等の容易化

発注者間の発注様式の統一が図られることにより、受注者側の見積業務等の容易化を図る。

4) 公共工事の契約の透明性の確保

発注者、受注者間の契約内容に対する共通認識の形成、公共土木工事の契約の透明性の確保に向けて、契約及び契約後の設計変更についてのルールの明確化を図る。

5) 国内建設市場の国際化への対応

「契約社会」で企業活動を行ってきた外国企業の国内建設市場への参入に備え、共通仕様書を含めた契約に関連する図書類の整備を行う。

1. 3 新土木工事積算大系の整備内容と新土木工事積算システムの位置づけ

新土木工事積算大系における具体的な整備項目とその概要については以下のとおりである。

1) 工事工種の体系

工事数量総括表及び積算設計書における工事内容の表示方法を工種の分類毎に標準的に規定するとともに、使用する用語・項目毎の表示単位などの記述方法についても標準化を図り、契約内容の明確化を図る。

2) 積算基準書の再編成

工事工種体系に基づいた内容・編成とするとともに、工事目的物毎の積算項目の組合せ、含まれる内容・条件項目の明確化を図る。

3) 土木工事共通仕様書の再編成

工事工種体系に基づいた内容・編成とするとともに、適用される範囲、関連基準との関係を明確に記述するなど、契約上の権限（国際化への対応も考慮）を明確化し、契約条件及び事務処理手続きの明確化を図る。

4) 数量算出要領の作成

工事工種体系に基づいた内容・編成とするとともに、工事目的物毎の数量算出項目・数量算出方法などの算出基準の統一を図る。

5) 新土木工事積算システムの構築

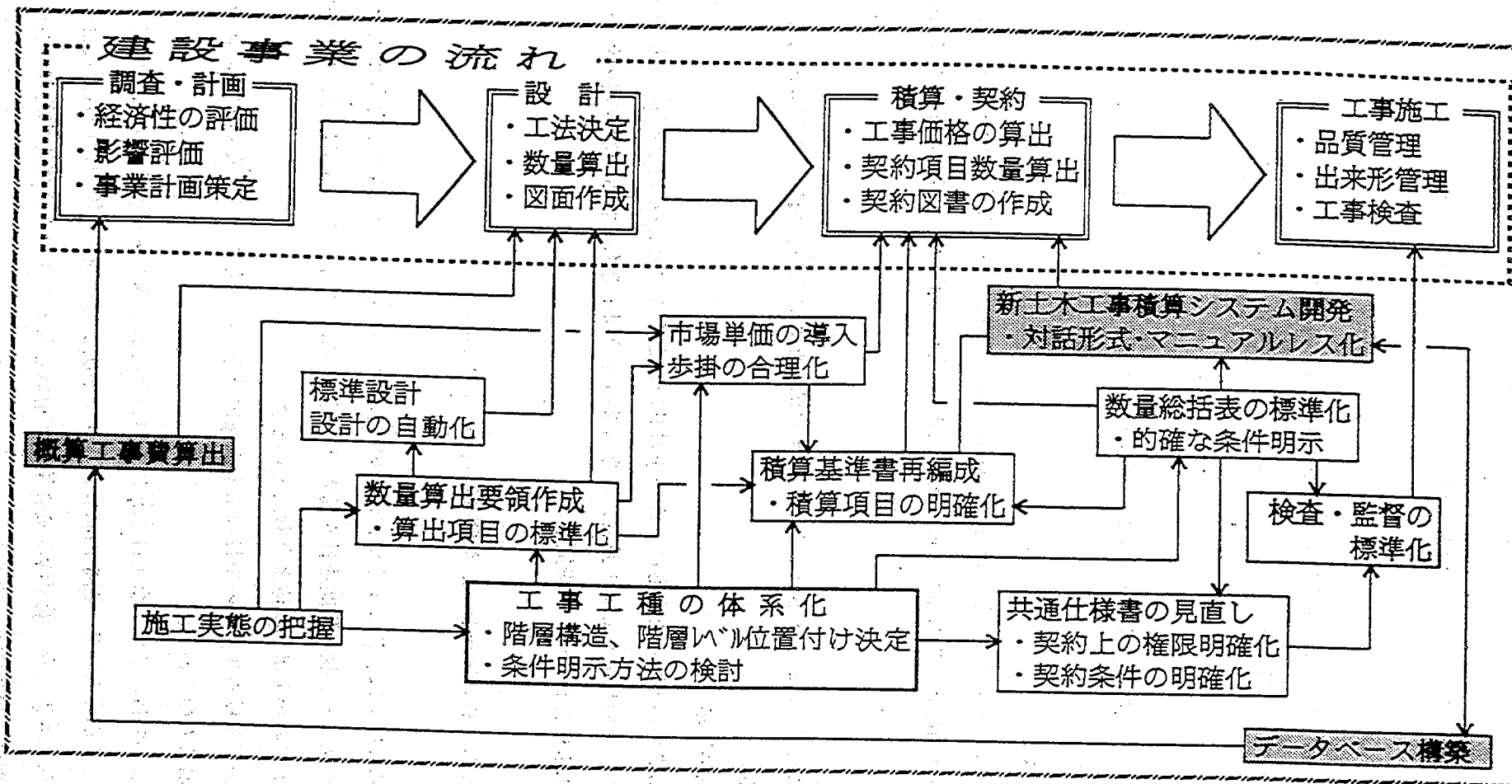
工事工種体系に基づく積算手順とするとともに、入力を対話形式とするなど、操作性が向上したシステムとし、さらに、入力データの自動チェック機能、積算結果の有効利用等も有する積算業務の効率化が実現できる新たな土木工事積算システムを構築する。

以上の整備項目について、それぞれの関連を示した概念図を図-1.2に示す。

新土木工事積算大系の整備については、このように、個別の整備項目毎に行うのではなく、建設事業全般に亘る一連のプロセスに十分配慮して、相互に関連性を持たせ、新しい積算の枠組みを構築していくものであり、この関連性の媒体となるものが工事工種体系と考えている。

つまり、新土木工事積算大系におけるすべての項目は工事工種体系を基礎とした上で、それぞれに必要な改善を加えて整備が行われるものである。

新土木工事積算システムにおいては、この工事工種体系に基づいた積算手順を実現するために、最新のコンピュータ技術を活用し、工事工種体系ツリー図を画面表示させ、順次工種、種別、細別といった項目を選択後に積算条件等の項目が容易に入力でき、効率的な積算業務が可能となるシステム及び能率的なメンテナンスも可能となるシステムの開発を目指すものである。



積算業務の改善

契約の透明性の向上 工事目的物の明確化

積算・見積業務の合理化 建設事業の国際化対応

図-1.2 新土木工事積算大系概念図

第2章 新土木工事積算システム

第2章 新土木工事積算システム

2. 1 新土木工事積算システムの概要

2. 1. 1 建設省の積算システムの開発経緯

1) 一次電算化

建設省における積算については、昭和40年代前半まで、算盤とタイガー式計算機（ハンドルを回しながら計算する機械）及び電子卓上計算機（電卓）等を使った手計算が主流であったが、高度経済成長期に伴う公共建設事業の増大とそれによる発注工事件数の増加及び人員不足に対処するために、円滑かつ迅速な積算業務が必要とされ、その結果として積算業務の電算化に着手することとなった。

この一次電算化の積算システムについて、最初は全地建統一した標準システムの開発も検討されたが、積算基準の地域特性による相違や積算方法について各地建毎に若干の相違（北陸地建の複合単価方式や東北地建の積み上げ方式等）があり、それらを実現するには計算機の性能面等に種々の問題が生じ、各地建毎に独自システムとして、開発が進められた。

開発するための言語についても、ALGOL（北陸地建：主に数値計算をメインとする開発言語で直接積算に入るのが特色）、COBOL（東北地建：主に事務処理がメインの開発言語で前提条件を設定してから積算を行うのが特色）等まちまちであった。

表－2. 1. 1 一次電算化運用状況

地 建 名	各地建機器設置時期	稼働時期（事務所）
北海道開発局	昭和46年 4月	昭和48年 4月
東北地方建設局	昭和46年 4月	昭和46年 4月
関東地方建設局	昭和47年 9月	昭和50年 4月
北陸地方建設局	昭和44年 4月	昭和44年 4月
中部地方建設局	昭和46年 12月	昭和47年 10月
近畿地方建設局	昭和49年 10月	昭和49年 10月
中国地方建設局	昭和46年 12月	昭和47年 4月
四国地方建設局	昭和47年 4月	昭和47年 4月
九州地方建設局	昭和51年 1月	昭和51年 4月
沖縄総合事務局	—————	昭和54年 4月

一次電算化を実現することによって、積算基準の標準化を促すねらいもあり、その後積算基準については、幾たびかの実態調査により改訂を繰り返し、昭和51年には、現行の積算基準とほぼ同様な方式（請負工事費の工事費構成内容が全地建で統一）となった。また、地建毎に設定していた施工歩掛については、各地建が分担して作業を行い、その大部分を統一している。

昭和58年3月には、受注者への確な見積のために有益な情報を提供する等の目的を掲げた中央建設業審議会の建議に従い、土木工事の積算基準書等が公表されるに至った。

2) 二次電算化

各地建毎に独自に運用してきた積算システムにおいては、多年にわたる機能拡充や積算基準の制定・改訂等に伴い、極めて複雑・肥大化したシステムとなってしまう、システム開発や保守体制面などにおいて多くの問題が生じてきた。また、電子計算機の技術については、目覚ましい技術革新が行われ、機器の性能は飛躍的に向上し、機器の大型化が図られた。

それらを総合的に検討した結果、積算システムの標準化（全地建統一のシステムで、以下「標準積算システム」という。）が必要とされた。

開発目的は、工事費積算内容が統一されたことによって、全地方建設局（北海道開発局、沖縄総合事務局を除く8地建）が共通使用するシステムとし、プログラム開発やシステム改良等の二重開発防止、保守経費の節減等を目指すものであった。

開発経緯としては、昭和59年から作業が進められ、昭和63年1月より建設省で統一した標準積算システムとしての運用が開始され、その保守、改良を一括して（財）日本建設情報総合センター（J A C I C）が行うことになった。

その機器構成については、各地方建設局（本局）毎にホストコンピュータ（ACOS）を設置し、各事務所には端末機（主に入出力機能をもった機器）を配置するリモートバッチ方式（端末で発生したデータを取りまとめて、ホストコンピュータに送り、そこで一括処理する中央処理方式）となっており、本局とそれぞれの事務所間は建設省専用の電話回線（マイクロ回線）にてオンライン化された。

その標準積算システムの構成を図-2. 1. 1に示す。

開発当時のホストコンピュータのメモリ、使用ディスク容量は、150KW（Kワード：1ワードは3バイトに相当）、200MB程度であり、その後増大する業務と複雑多様化する業務（積算業務以外の給与計算、実施計画業務等）に対応するために、本体の改良、磁気ディスクの増設又は周辺機器の更新、増設を図っている。

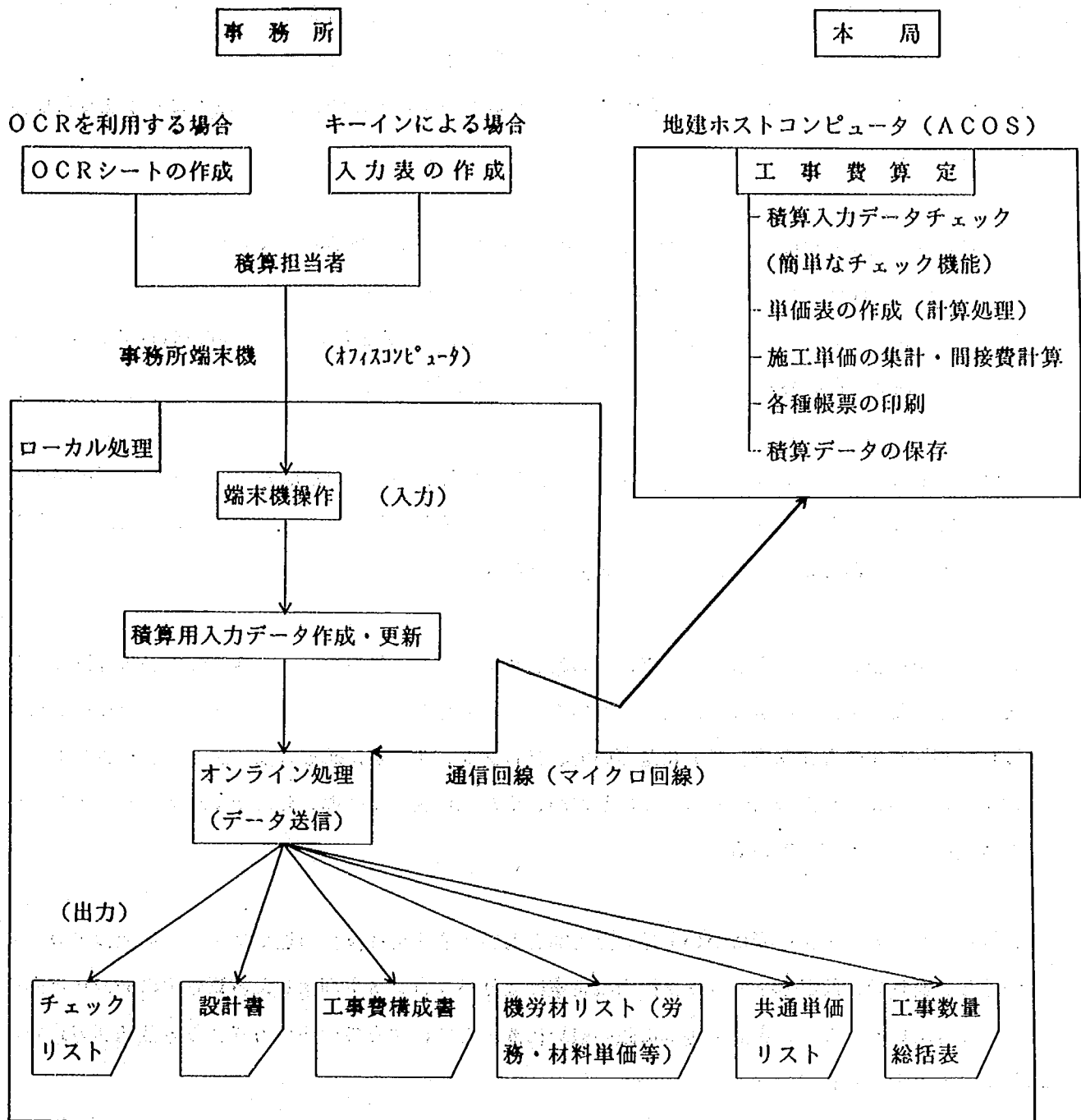


図-2. 1. 1 標準積算システム（二次電算化）の構成

3) 三次電算化

標準積算システムの運用から約7年が過ぎようとしているが、その間、コンピュータ技術はさらに目覚ましい発展を遂げ、公共工事の積算を取り巻く情勢についても急激に変動している。

そういう中で、このリモートバッチ方式をそのまま存続していくことについては、以下に示すような理由により不都合が生じ始めている。

(1) この大型計算機を利用した中央集中処理方式は、昭和60年代初期のシステムであり、古いアーキテクチャー（設計思想）となっているため、現在のコンピュータの最新技術（GUI【グラフィカルユーザ インターフェイス】方式等）を新たに導入することが非常に難しく、高度な新規機能の追加などに大規模な改良が必要となり、多大な費用と時間が必要とされる。

(2) 積算集中時は、ホストコンピュータへの集中負荷が生じ、端末（事務所）での効率的な利用が図れない状態となってきている。しかも、ハードウェアに依存したシステムとなっているため、開発したメーカーのみしか扱えないクローズドシステムとなっている。

(3) 土木工事の積算の特色として、頻繁に行われる基礎データ（材料単価、労務単価、機械経費等）の更新作業や毎年の施工歩掛改訂作業等について、標準積算システムでは、まずペーパーで提示された資料（機械施工合理化調査結果）に基づいて、プログラム化するための帳票に記入し、それをキー入力するといった手動型の対応となっているため、それらに要する時間、費用が多くかかり、メンテナンス上のネックとなっている。

一方、近年のコンピュータ技術については、驚異的ともいえる半導体技術の進歩によって情報機器の小型化、低価格化、高性能化及びネットワーク技術の発達によりパソコン等を利用した積算処理の分散化が実現可能となってきている。また、自然災害等に強い機器構成としては中央集中処理方式より分散処理方式のほうが適していると考えられている。

そして、積算体系については、第1章で紹介しているように工事目的物の明確化や見積の容易化等を実現することを目的として、工事内容の細分化方法を工種の分類毎に標準的に規定し、工事数量総括表及び積算設計書の使用用語、項目毎の表示単位を含めた記述方法の標準化を実現する工事工種の体系化を進めている。

このように、標準積算システムの問題点、最近のコンピュータ技術の発達及び工事積算体系の見直し等に鑑みて、新たな積算システムの構築に乗り出した。

また、標準積算システムの開発で実現された二重開発防止、一元管理等については、さらに強化（適用範囲を建設省のみならず、地方自治体まで広めたもの。）を図ることを念頭において、開発を押し進めていくものとしている。

新しい積算システム（以下「新土木工事積算システム」という。）の開発については、J A C I Cの協力を得ながら進めており、平成4年度から検討業務を開始し、現行の積算システム（建設省のみならず都道府県、市町村等も含む。）の現状調査を実施し、問題点等の抽出を行っている。

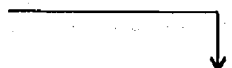
平成5年度には、新土木工事積算システムが具備すべき事項の検討とさらにその操作方法についての検討を進め、工事工種体系を初めて画面表示したプロトタイプ（試作品という位置づけで、対象工事をP C上部工工事とした。）を開発し、各地建及び各都道府県等に紹介している。

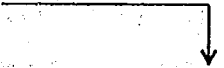
また、工事工種の体系化の完了した先行2工種（河川系：築堤・護岸及び浚渫、道路系：橋梁下部）についてのデータ分析、プログラム設計を行っている。

平成6年度に入ると、完成した先行2工種のソフトウェアを各地建に提示して、パソコンのみで入出力、演算処理が可能となるスタンドアロン方式にて試行（「試行」については、第3章にて詳しく説明）を実施している。

平成6年度末までには、クライアント／サーバ方式（サーバ【親】としてのワークステーションとクライアント【子】としてのパソコンをL A N【ローカル エリア ネットワーク】で接続したネットワーク型の情報処理システム）による新土木工事積算システムが各地建毎に構築され、J A C I C（新土木工事積算システム運用支援センター：以下「運用支援センター」という。）とは、I S D N（N T T回線：I N S 6 4）を介してオンライン化され、運用支援センターにて改訂された内容がオンラインで各地建にも送付できるようになった。

表一 2. 1. 2 建設省の積算に関するシステムの開発経緯概要

年 次	背 景（土木工事・電算関連）	シ ス テ ム の 概 要
①昭和40年 前半まで	施工形態がほとんど直営方式であったが、昭和35年頃から請負方式に移行しつつあり、所得倍増計画等の政策により公共事業が一挙に増大した。	算盤と電子卓上計算機（電卓）等を使った手計算が主体であり、1つの設計書の演算を行うために3時間以上要していた。 
②昭和44年 ～62年 一次電算化	昭和42年に現在の積算基準書の源泉というべき「土木請負工事工事費積算要領」等が制定された。然し、全国统一した歩掛についてはごく一部であった。	 建設事業の増大に対処するため又は建設業務執行の近代化、高度化を図るために各地建毎に電子計算機が初めて導入された。採用した方式はメインフレーム方式のリモートバッチ処理（

積算システム	積算基準について、幾たびかの実態調査により改訂を繰り返し、昭和51年に現行の積算基準とほぼ同様な形式となった。	局で一括処理)であり、開発言語が地建によってまちまちであった。各地建毎に独自に電算化を図っており、その運用時期は昭和44年から51年にかけて行われ、各事務所と局とは専用回線にてオンライン化された。 
③昭和63年～ 二次電算化 標準積算システム	昭和58年には、土木工事標準積算基準書等が公表された。 電子計算機が目覚ましい技術革新が行われ、機器の大型化が図られた。	全地建統一のシステムとして、大型汎用コンピュータを各地建(本局)に配置し、各事務所には、端末機(入出力機器)を設置して、その間はマイクロ回線にてデータのやり取りを一括して行うリモートバッチ方式となる。そのシステムのメンテ及び改良等については、JAC I Cが一括して行うこととなった。 
④平成6年～ 三次電算化 新土木算工事システム	積算体系を抜本的に改定した工事工種の体系化を構築。半導体技術が目覚ましい発達により情報機器の小型化、高性能化が実現。	分散処理方式のクライアント/サーバ方式を採用。工事工種体系に基づいた開発であり、マウス選択方式、オープン性、データベース処理、メンテの容易化等を目的に開発を行った。 

2. 1. 2 新土木工事積算システムの開発目的

開発に当たっては、標準積算システムの問題点【2. 1. 1の3）参照】を踏まえながら、工事工種の体系化が十分に活用できるシステムの構築を目指し、次に掲げる項目を達成目的として検討を進めた。

- 1) 積算業務の能率化を目指すために、積算担当者の操作性を向上することができるシステムの構築
- 2) 端末において、積算集中時にも効率的な利用が可能となるシステムの構築
- 3) 積算ミスを防止するためのいろいろなチェック機能が十分に活用でき、画面操作のみ（マニュアルレス化の実現）で積算支援が可能となるシステムの構築
- 4) 工事毎の実績データが工種毎に集計され、統計処理ができ、その結果が有効に活用できるシステムの構築
- 5) 積算基準制定、改訂に迅速な対応ができるシステムの構築
- 6) メンテナンスに要する費用及びハードウェアに要する費用の低廉化（トータルコストの縮減）が可能となるシステムの構築
【建設省のみならず、都道府県等を含めた公共発注機関まで網羅した全国展開が可能となるシステムの構築】
- 7) 機種の依存性が無く、ほとんどのメーカーでの対応が可能となるシステムの構築
- 8) 積算基準データ等について、建設省から各地方自治体への移行が容易となるシステムの構築

また、その機能内容を利用者サイド、管理者サイドから整理したものを図-2. 1. 2に示す。

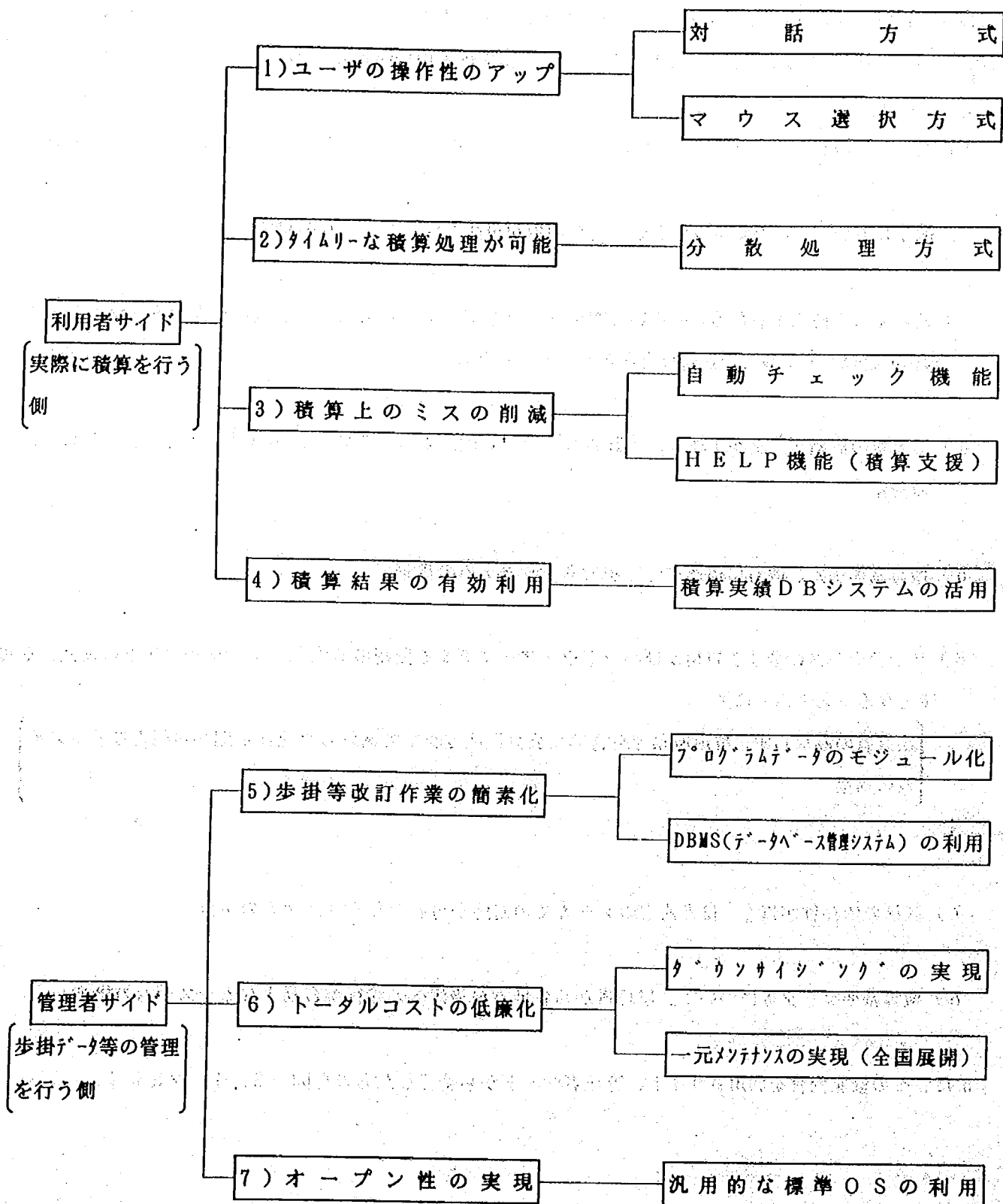


図-2. 1. 2 新土木工事積算システムの機能内容

2. 1. 3 新土木工事積算システムの基本構成

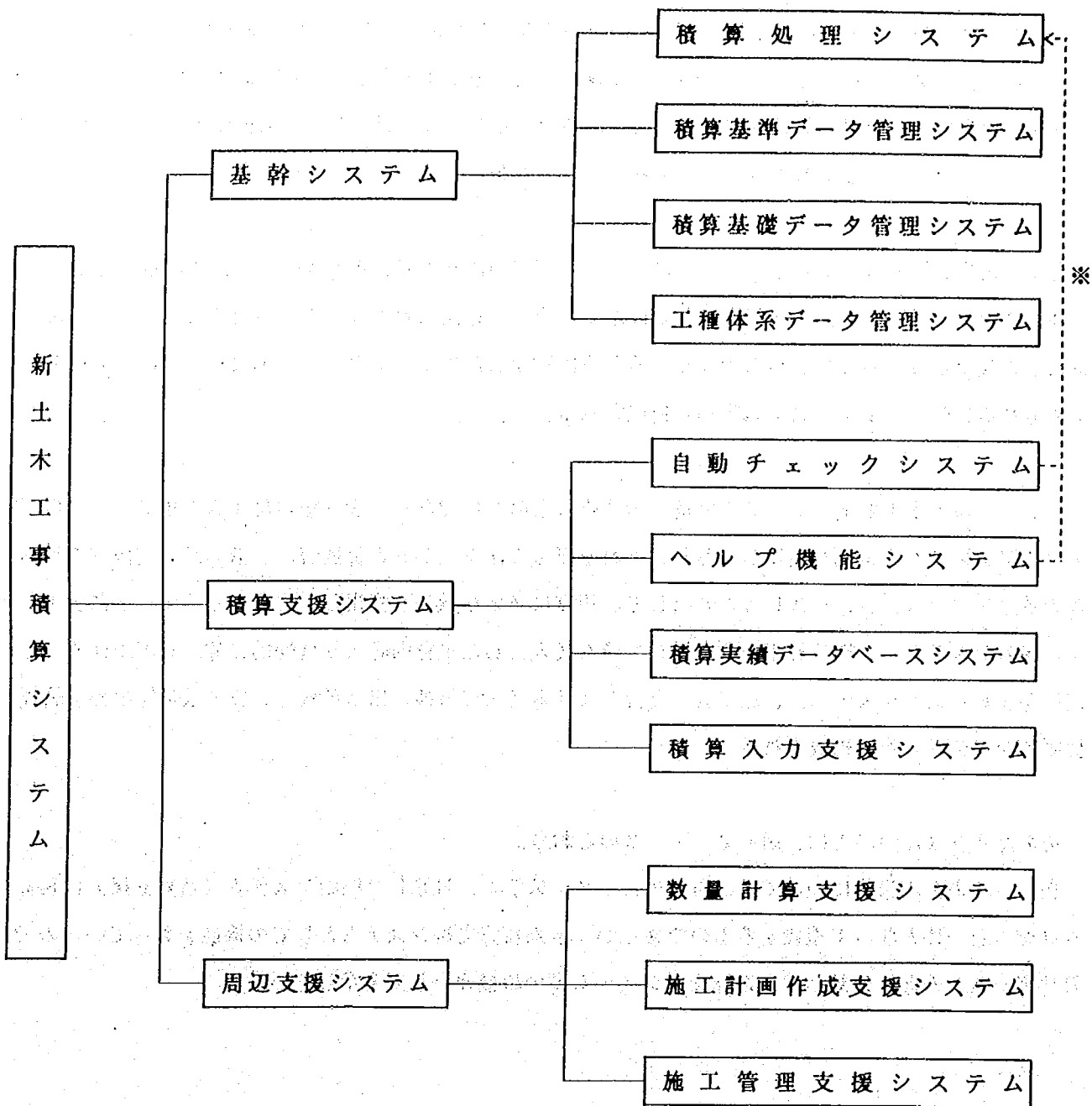
新土木工事積算システムの基本構成は、その中心的な役割を担う基幹システムとしての積算処理システム（入力したデータにより計算処理を行い、単価表、内訳書等を作成する。）及び積算基準データ、積算基礎データ（労務単価、材料単価、機械損料等積算に必要な基礎となるデータ）、工種体系データ（工事工種体系用データ）を管理するそれぞれのデータ管理システムからなる。

また、積算支援システムとして、積算された結果が有効に利用できるようなするための積算実績データベースシステム、データ入力の一部を設計の段階で行い、積算担当者の入力する負担を軽減する積算入力支援システム及び積算上のミスを極力少なくするために設定したチェックデータ（上限値、下限値データ）から構成される自動チェックシステム等から構成される。

そして、新土木工事積算システムでは、積算そのものだけでなく、設計から施工管理までの一連のプロセスの支援システムの開発を目指しており、それを周辺支援システムと位置づけ、数量計算支援システム（既存の数量算出システム、CAD等と連携して、積算に必要な数量を算出し、定形フォーマットに加工、編集する等のシステム）、施工計画作成支援システム（入力した積算内容より自動的に施工計画が作成でき、工期等が算定されるシステム）、施工管理支援システム（工程進捗、出来形数量、実績数量等の施工管理を支援するシステム）から構成される。

その基本構成については、図-2. 1. 3のとおり。

但し、その基本構成については、自動チェックシステム、HELP機能システム（積算支援）は積算処理システムと一体となって機能するものであるが、本来積算支援システムとしての機能をもっているため、積算処理システムとは分離して、積算支援システムの中の機能として表示している。



※積算支援システムの「自動チェックシステム」及び「ヘルプ機能システム」は、基幹システムにおける「積算処理システム」と一体になって機能する。

図ー2. 1. 3 新土木工事積算システムの基本構成

2. 1. 4 新土木工事積算システムの処理方式

現在のホストコンピュータを利用した中央集中処理方式の標準積算システムについては、今後増大する積算業務量（内需拡大政策等による公共事業の増加等）を一括して処理する場合、演算処理機能は地建毎に設置してあるホストコンピュータのみに依存しているため、円滑な処理が困難となることが予想される。

特に端末において、積算設計書の出力が完了するまでに多くの時間を要し、ホストコンピュータへの投入費用に対する効率化の面に対して限度が見え始めている。（トンネル工事などの出力枚数が多い積算設計書を出力する場合、丸1日かかり、それによって他の事務所における端末処理に影響を与えた場合もある。）

また、一旦ホストコンピュータで障害が発生すると、その影響範囲は地建が統括する全事務所に及んでしまい、実質システムがストップしてしまう可能性もある。（今後、大震災等の自然災害に強いシステム作りが望まれている。）

一方、最近のコンピュータについては、大型汎用コンピュータからワークステーションとパソコンとをネットワークで結んだ処理システムが急激に拡大、発展してきており、特に驚異的ともいえる半導体技術の進歩による情報機器の小型化、低価格化、高性能化及びネットワーク技術の発達によりパソコン等を使った積算処理の分散化も可能となってきている。

その分散処理のシステムを利用した積算を考えた場合、積算処理が各事務所毎で可能となり、またデータを分散させて保有することで、負荷を軽減することもでき、積算集中時でも円滑な積算処理及び積算担当者の要望にタイムリーに対応できるものとなる。

また、このシステムを構成するコンピュータは独立可能で、システム上の障害が生じてもその影響範囲は、限定されたものとなる。

そして、新たな機能の追加又は変更等を行おうとした場合、大型汎用コンピュータだと機種毎のOS（オペレーション・システム）となっているためにその機種にあった形でプログラム開発等を行わなければならない、かなり限定された開発となってしまう。それに対して分散処理方式での機器に使用するOSは機種に依存しないものとするので、いろいろな機能のプログラム開発が容易となる。

また、建設省においては、大規模工事など積算情報が複雑、大量に必要とされる積算設計書も多くなってきたおり、それらの積算情報は、頻繁に更新しなければならず、それを効率的に一元管理していくことが必要となる。そのためには、全地建ベースでのネットワーク化が不可欠であり、その中心的役割を標準積算システムの運用時からその保守・改訂等を行っているJACICが行うとした場合、そのJACICと各地

建、各地建と各事務所とがネットワーク化される必要があり、分散処理システムではこの全地建ネットワーク化も容易に対応できるものとなる。

以上の点から、新土木工事積算システムの処理方式としては、分散処理方式であるクライアント／サーバ方式を採用していくものとした。

建設省における新土木工事積算システムの処理方式を図－2. 1. 4に示す。

但し、新土木工事積算システムの開発については、将来都道府県から市町村までを含めて全国展開できることを目的にしており、工事量、支援システムの内容、DB処理の規模等によってクライアント／サーバ方式でもスタンドアロン方式（1台の機器のみで入力・演算・出力ができる方式）でも対応できるように検討を進めている。

クライアント／サーバ方式での機器構成について、まずクライアント側では、実際に積算担当者が利用するものであり、また今後の建設行政の情報化の推進に関する基本方針としての「1人1台パソコン環境」の時代に突入した場合に、1台でいろいろな機能を持たせるべきとの意見もあるため、この点を考慮に入れ、クライアントは積算専用機としての位置づけではなく、汎用的な利用が容易に出来るパソコン（PC）とした。

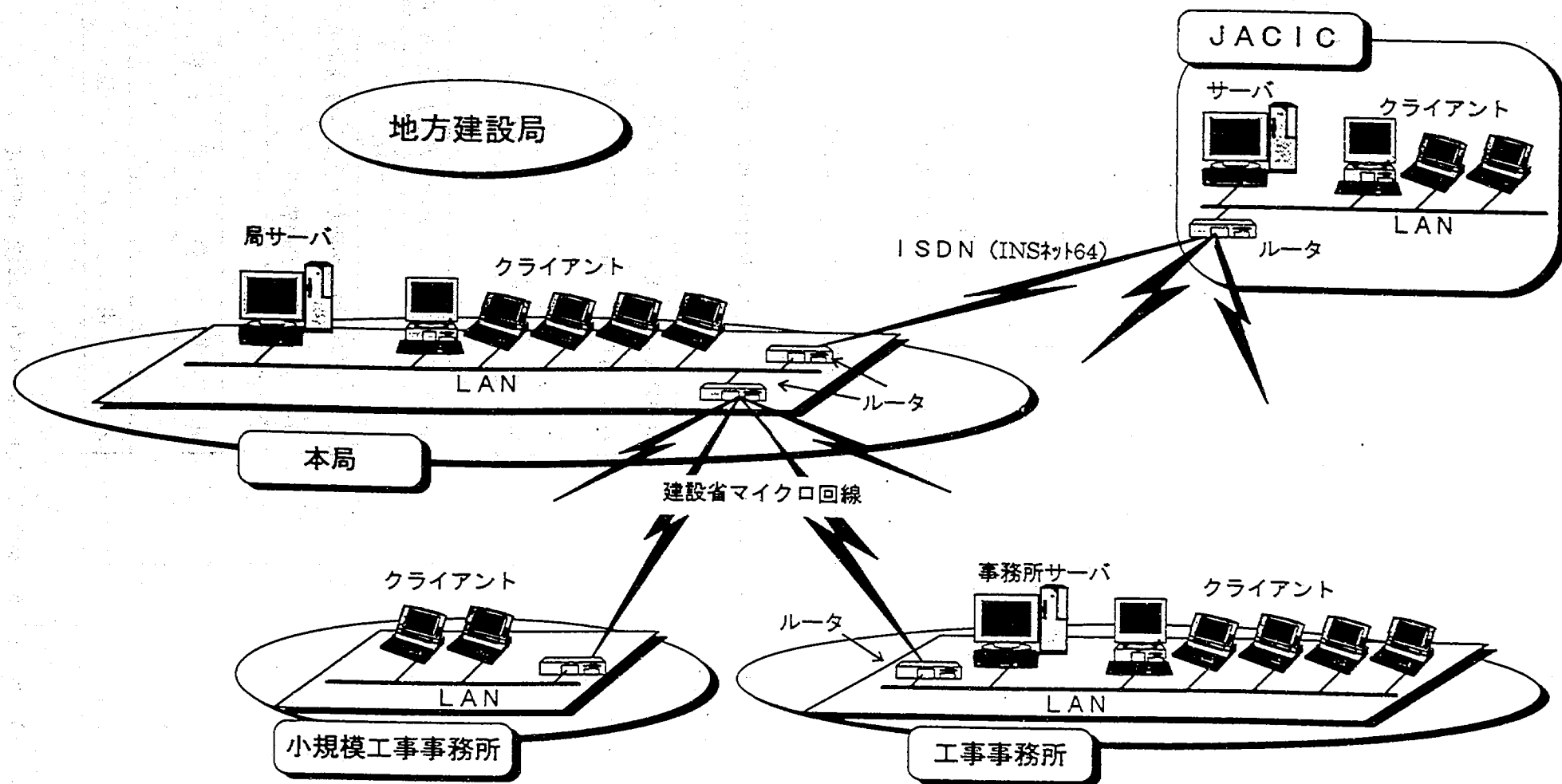
PCについては、操作性等の簡素化、メンテナンスの容易化、低価格化、多機能（ワープロ、表計算等）が容易に利用できることなど多くの点でクライアントとして相応しい機器であるといえる。

また、そのPCでは、主に入出力機能を持たせるものとしているが、目覚ましい半導体技術の発達によりPC等でも計算処理能力について十分実用性のあることやトラフィック量（LAN上の情報量）を少なくして処理時間の短縮を図るなどの理由で、積算処理機能及び一部のデータもクライアント側に持たせている。

そうすることによって、LANを切り離した場合でも積算処理が可能となる。

即ち、クライアント／サーバ方式でもスタンドアロン方式でも対応が可能となり、いつでもどこでも積算処理が可能となる。

一方、サーバ側については、主にデータベース的な役割を持たせ、積算した結果の蓄積、統計処理機能、データ検索機能等の積算支援の対応及びデータ一括更新（20台程度のクライアントへデータを1度送信できる等の対応）が可能となるようにするために、EWS（エンジニアリングワークステーション）としている。



図一2. 1. 4 新土木工事積算システムの処理方式

また、建設省においては、複数年（5カ年程度）のデータを保存する必要がある（国債工事対応等）、サーバ側には全てのデータを持たせるものとしている。

積算処理及び積算データ管理についてのクライアントとサーバとの機能分担については、図-2. 1. 5 に示す3つの形態が考えられ、前述したようにLANトラフィックの輻輳による処理時間の増加防止、業務集中時のサーバの処理能力低下の回避等を考慮し、積算処理はクライアントで、データ等の管理はサーバで行うことを基本とし、データの一部（頻繁に利用するデータ）については、処理効率をよくするために、クライアントに持たせる分散データ管理方式を採用している。

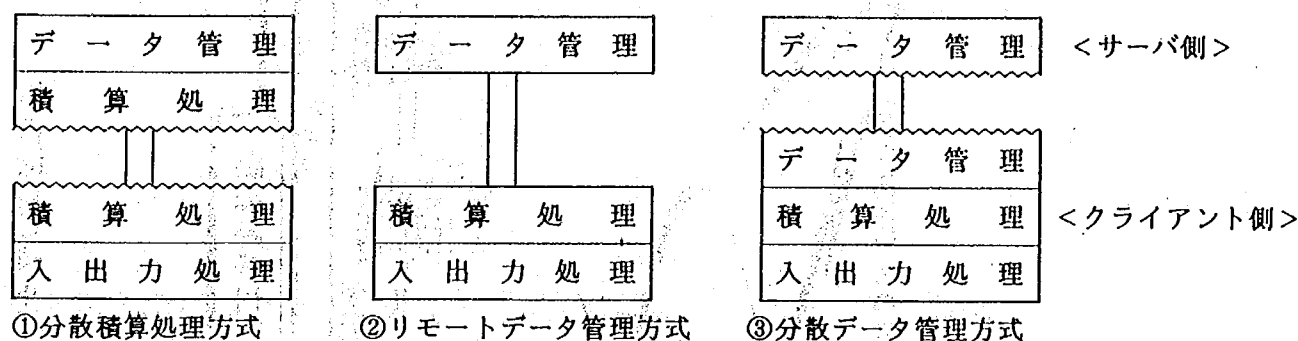


図-2. 1. 5 クライアント/サーバ方式によるシステムの形態

尚、新土木工事積算システムにおけるクライアント/サーバ方式での具体的な機能分担内容については、図-2. 1. 6のとおりである。

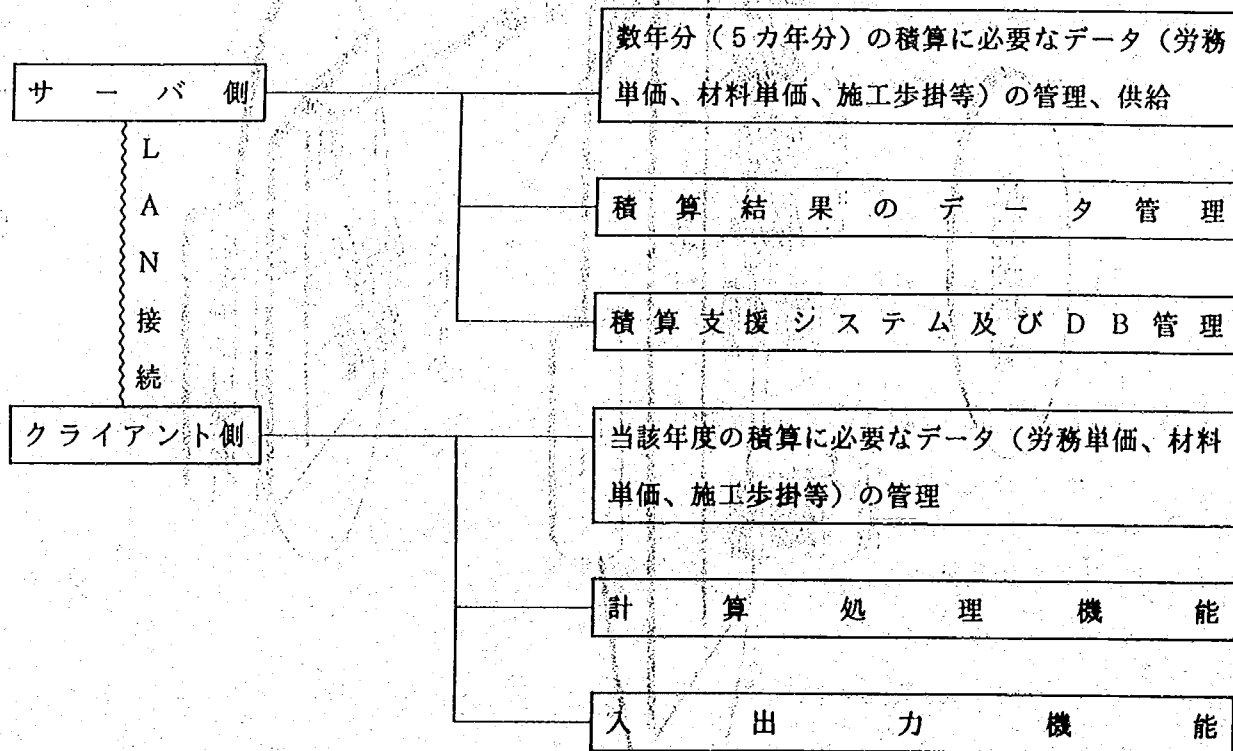


図-2. 1. 6 クライアント/サーバ方式の機能分担内容

2. 1. 5 新土木工事積算システムのソフトウェア及びハードウェア等

1) ソフトウェア

新土木工事積算システムの開発では、建設省のみならず都道府県から市町村まで容易に展開できることを目的としており、ハードに依存しない垣根の無いシステム、人に優しい操作しやすいシステムとすることを目指している。

そのために基本ソフト（OS：オペレーティング システム）については、メーカーが異なるハードウェアを購入したことで新土木工事積算システムが稼働しないということが無いようにオープン性が十分に確保できるもの、また操作方法については、標準化されていてその操作方法も容易であることが要求される。

そして、コンピュータ技術は、日進月歩の発展を遂げており、今回決定されたOSが近い将来全く使用出来なくなるとすることが無いように慎重に選択する必要がある。

そこで、まずクライアント側のPCについて、現在市販されている基本ソフトとしては、DOS系、WINDOWS系、OS/2系、MAC系と多々存在しているが、対応機種が豊富でほとんどのメーカーの機器が使用でき、操作性もGUIが十二分に発揮できて、操作性の簡素化・標準化が確保されているものを選択する必要がある。

また、新土木工事積算システムでのクライアントは積算専用機という位置づけではなく、アプリケーションソフト（日本語入力用ソフト、表計算用ソフト等）も同時に利用できる汎用的な機器としているので、多くのパッケージソフトが利用できるものとする必要がある。

それらの点を踏まえ、この新土木工事積算システムの基本ソフトとして最も相応しいのは、総合的に見て、WINDOWS系であると判断した。（表-2、1、3参照）

また、このWINDOWS系の基本ソフトについては、将来的にも普及拡大が予想されるソフトと考えられている。（WINDOWS 9.5にも対応可能）

次にサーバ側のEWSにおけるOSについては、UNIX系、Mac h系等があるが現在、圧倒的にUNIX系が体勢を占めており、その特色は、ファイル構造が単純で使いやすく、操作性が優れていることである。

新土木工事積算システムにおいては、ファイル保存方法をRDBMS（リレーショナル データベース管理システム）と一般ファイル形式を有効に活用するものとしており、それらを容易に実現できるものとしてはUNIX系が最適であると判断している。

そして、新土木工事積算システム用のソフトを開発するためのプログラミング言語（ソフトウェアを作成するために使われる機械言語）については、年々変化する施工基準、より使いやすくするための機能アップ等に容易に対応できることが必要で、現在、プログラミング言語としては、BASIC、C言語、PASCAL、COBOL、FORTRANなど多くの種類があるが、システム開発者用として最も簡単であり、言語の構造が特定のハードに依存しないもの及びプログラムの改良が容易となる点が優れているC言語（C'）としている。

表-2. 1. 3 基本ソフトの性能比較（パソコンの場合）

比較項目 \ OS	DOS系	WINDOWS系	OS/2系	MAC系
①機種選定の自由度	△ 対応機種が限定	◎ 対応機種が豊富	○ 対応機種が限定	× 依存度は高い
②操作性の規定 (導入教育の 容易さ)	△ ソフトの操作方法が 異なる	○ 操作方法が規定さ れている	○ 操作方法が規定さ れている	○ 操作方法が規定さ れている
③大容量のデータ対 応	△ メモリに制限がある	○ 大容量データが取 り扱える	○ 大容量データが取 り扱える	○ 大容量データが取 り扱える
④汎用ソフトの数	○ 汎用ソフトが豊富に 利用できる	◎ 汎用ソフトがかな り豊富に利用でき る	◎ 汎用ソフトがかな り豊富に利用でき る	△ 一部の汎用ソフト が利用できる
⑤開発できるシステ ムの数（データベ ース検索等）	○ 開発できるシステム が豊富	◎ 開発できるシステ ムがかなり豊富	◎ 開発できるシステ ムがかなり豊富	× 開発できるシステ ムが少ない
総 合 評 価	△	◎	○	×

1) DOS系 : MS-DOS (マイクロソフト社)、PC-DOS/V (IBM社) 等

2) WINDOWS系 : MS-WINDOWS、WINDOWS (IBM)

3) MS-DOS、MS-WINDOWSは、米国マイクロソフト社の登録商標である。

4) OS/2は米国IBM社の登録商標である。

5) MACは、米国アップルコンピュータ社の登録商標である。

2) ハードウェア

新土木工事積算システムの開発目的の1つに、ハードウェアに依存しないシステムの構築を目指すこととしている。

そこで、クライアント側のPCで利用できる機器は、基本ソフトのWINDOWS系が搭載できるものであれば全て対応できるものとなる。

現在のところ、その対応可能な機種については、表-2. 1. 4のとおりである。

サーバ側のEWSについて、基本OSをUNIX系としているが、これについては、まだ共通のAPI（アプリケーション プログラム インターフェイス）仕様が完全に確立されておらず、同じUNIXでもメーカー毎に若干の違いがあり、完全なる互換性はないものとなっている。

そのため、日本でのEWSメーカーのほぼ5割を占めるSUN系、EWS4800系、HP系の3系列の機器であれば、対応できるようにシステム開発を行っている。その一例を表-2. 1. 5に示す。

表-2. 1. 4 WINDOWS系が稼働できる機種一覧（クライアント：PC）

メ	一	カ	機	種
NEC系	日本電気		PC9821系、PC-H98系、N5200/98系（但し、98互換モードのみ）	
	EPSON		PC-486系	
IBM系	IBM		PS5530U系、PS/V2410系	
	東芝		J-3100系	
	日立		FLORA 3010系、FLORA 1010系	
	その他 IBM互換機		COMPAQ、DELL、DEC、CANON、三洋、三菱、松下電気、沖電気、シャープ、ソニー	
その他	富士通		FM-V系、FM-TOWNS系	

※1. CRT（ディスプレイ）… 640×480ドット以上 VGA対応

2. CPU（中央処理装置）… Intel486DX2以上 クロック周波数33MHz以上

3. メモリ 12MB以上

表-2. 1. 5 UNIXが稼働できる機種一覧(サーバ: EWS)

メーカ		機種
S U N 系	東 芝	A S 4 0 0 0系、A S 5 0 0 0系、A Sファミリー系
	富 士 通	D S 9 0系
EWS 4 8 0 0系	N E C	EWS 4 8 0 0系
H P 系	日 立	3 0 5 0 R X系

※UNIX (OS) は、AT&Tベル研究所が開発し、AT&Tがライセンスしている。

3) DBMS (データベース管理システム)

DBMSとは、個々のデータベースを一括管理するための一連のプログラムのことであり、新土木工事積算システムでは、サーバ側にて運用されるものであり、サーバ側に保存される設計書DB、統計処理された積算実績DBなどを管理・活用するものである。

そこで、まずDBMSの必要性については、次のとおりである。

土木工事積算におけるデータは、膨大かつ改訂が頻繁に行われるため、それらのデータ登録、更新、修正等が容易かつ効率的に行うことができるようにする必要がある、そのためには表形式でのデータ管理が不可欠となる。

また、新土木工事積算システムでの処理方式はクライアント/サーバ方式であり、サーバ側において、設計書データベース、積算実績データベース、その他積算支援システム用のデータ等いろいろなデータベースを保有することになり、それらを有効に管理し、利用しやすくすることが不可欠であり、それを実現するためにDBMSが必要となる。

DBMSの選定条件としては、クライアント/サーバ方式による異なるOS (クライアント側: MS-WINDOWS、サーバ側: UNIX)、異なる文字コード体系等を使用しているため、機種の依存性のない接続とアプリケーションの互換性があるものとする必要がある。

即ち、オープン化 (ハードウェアの制約が少なく、多くの機種で稼働できる) が可能となるDBMSとする必要がある。

そして、管理しやすいDBMSとする必要があり、データのモジュール化処理 (共通の歩掛表及び計算式を独立したプログラムとし、一部を修正することで関連する事項が自動処理される方式) が容易となるものが要求される。

現在市販されている汎用DBMSは多々存在するが、現時点で最も標準的であり、前述した事項を満足し、下記に示す特色をも有するORACLEをサーバ側で利用するDBMSとしている。

(1) 世界市場での最大のシェアを持つこと。

(2) 大容量のデータの取り扱いが可能であり、実例が多々あること。

(3) 利用可能なプラットフォーム（ハードウェア及びソフトウェア）が多彩であること。

(4) 利用できる機能が豊富にあること。

(5) データの信頼性が高いこと。（保存されるデータが破壊されることはほとんど無い。）

(6) RDBMS（リレーショナルデータベース管理システム）として性能（検索速度が早い等）に優れていること。

但し、サーバ側で保存しているデータについては、その保存・復元処理時間の短縮のためにオラクル方式と一般ファイル方式（バイナリテキスト）を使い分けるものとしており、通常の設計書の保存については、一般ファイル方式にて保存を行っている。

*ORACLEはORACLE社の登録商標です

2. 2 新土木工事積算システムの特徴

2. 2. 1 新土木工事積算システムの主な機能内容

新土木工事積算システムの主な機能内容として、対話方式、分散処理方式を実現することにより、いろいろな対応が可能となっている。

まず、対話方式とは、積算担当者がコンピュータと対峙しながら積算業務が行える方式である。

即ち、積算担当者はコンピュータに入力する内容を画面を見ながら選択及び入力し、早く正確な計算はコンピュータに行わせる方式をいい、新土木工事積算システムではこの対話方式を導入したことにより、下記に示す操作内容の実現が可能となっている。

- 対話方式の実現
- ① 工事工種体系に沿った積算が可能
(工事区分によりその下位の工種内容が自動的に設定される等)
 - ② 積算条件等の入力に際して、マウス選択方式が有効に活用できる。
(操作が簡単で積算に慣れていない人でも容易に選択が可能となる。)
 - ③ 積算途中にて、積算条件を決定するための説明文の画面表示が可能
[HELP機能にて、積算参考資料が画面表示でき、マニュアルレス化が実現]
 - ④ 積算途中にて、入力した数値、積算した単価等についての自動チェックが働き、その画面画面で確認ができる。(入力した積算条件値、数量比のチェック等が「チェック」ボタンをクリックするだけで自動的に行われ、範囲外の場合は、ワーニングを表示)
 - ⑤ 逐次計算処理方式により、積算結果が対話しながら確認できる。
(出力イメージボタンを押せば、全ての出力内容が画面にて表示され、出力する前に修正等が可能となる。)

次に、分散処理方式とは、データ処理を中央（各地建）のホストコンピュータで行うのではなく、パソコン、EWSを使って、各事務所毎に処理する方式であり、新土木工事積算システムではクライアント／サーバ方式を採用している。

その方式によって実現可能となっている内容は、下記の通り。

- 分散処理方式の実現
- ①タイムリーな積算処理が可能（ホストコンピュータの稼働時間に左右されない。）
 - ②事務所毎での積算した結果がそのまま有効に蓄積可能となり、容易に検索可能となる。（積算実績DBシステムを各サーバ毎に保有できるので、事務所単位での保存、検索も可能となる。）
 - ③システム上の障害に対して、最小限度の影響範囲となる。
（事務所クローズのシステムにより、その影響範囲は小さい。）

2. 2. 2 支援システムの開発

支援システムについて、大きく2つに区分することができ、1つは積算に関する積算支援システムであり、もう1つは、設計・積算・施工管理まで含めた周辺支援システムである。

1) 積算支援システム

積算支援システムとしては、自動チェックシステム、HELP機能システムの他に、積算実績データベースシステム、積算入力支援システムなどがある。

(1) 自動チェックシステム

積算業務においては、勘違い等により①数量、単価の桁違い入力、②施工単位の取り方の間違い、③必須項目の抜け落ち等のミスが発生する場合がある。

このため、新土木工事積算システムでは、これらの人為的なミスを防ぐために、表-2. 2. 1に示すように入力単価、入力条件値（主に積算条件用数量）、施工単価等を自動的にチェックする機能を付加している。

また、チェック値の設定については、発注済みの設計書をデータベース化し、最大値、最小値の検索及び補正計算ができる機能を付加し、定期的にその値が更新できるように検討を進めている。

(2) ヘルプ機能システム

新土木工事積算システムでは、積算データを入力する場合の手間（積算基準書、コードブック等参考文献の参照）を少なくし、マニュアルレス化を進め、対話方式での積算処理が可能となることを目的に、積算時に必要な判断材料を画面にて提供するヘルプ機能の開発を行っている。

その積算ヘルプ機能の内容と表示タイミングに関して、例えば、積算用条件を選択する際の参考となるヘルプ情報として、土木工事標準積算基準書から抜粋した部分を表示できるようにしている。

その表示例を図-2. 2. 1に示す。

(3) 積算実績データベースシステム

新土木工事積算システムでは、工事工種体系を基本としたシステムとなっているため、それによって積算された設計書については統一された用語、内容等から構成されていることにより、有効なデータの蓄積が可能となっている。

その結果を集計し、統計処理したものをユーザ（実施計画書作成者、積算担当者等）が有効に利用できるシステムが、この積算実績データベースシステムである。

その積算実績データベースシステムについては、図-2. 2. 2に示すように4項目からなっており、その構造については、4つのサブシステムと5つのデータベース（DB）から構成されている。

表-2. 2. 1 自動チェック項目

チェック項目	内 容
1) 工種体系選択必須項目のチェック	レベル4の選択において、必須項目が選択されていなかった場合などに警告メッセージが表示される。なお、工種体系画面において必須項目は他の項目と色分け表示されている。
2) 入力単価範囲チェック	材料単価等を入力した場合、過去の実績単価より定められた範囲データを越える場合に、自動的に警告メッセージが表示される。なお、その場での修正が可能である。
3) 入力条件値範囲チェック	積算条件で数値入力した場合、土木工事標準積算基準書等により定められた範囲データを越える場合に、自動的に警告メッセージが表示される。 なお、その場での修正が可能である。 例)「ブルドーザ掘削押土」で平均掘削押土距離を入力する場合、土木工事標準積算基準書に記載されている適用範囲「100m以内」により100mを越えて入力した場合には、警告メッセージが表示される。
4) 施工単価範囲チェック	規格、積算条件を入力した結果の施工単価（例えば、側溝1m当たりの単価、擁壁工1m当たりの単価等）について、過去の実績単価より定められた範囲データを越えた場合には、警告メッセージが表示される。
5) 数量比範囲チェック	主に構造物毎について、それを構成している要素（例えば、鉄筋量とコンクリート量）の数量比較を行い、過去の実績数量比より定められた範囲を越えた場合には、警告メッセージが表示される。

積算条件入力画面			積算ヘルプ情報画面																																			
名 称 ブルドーザ掘削押土 <table border="1"> <thead> <tr> <th>条件名称</th> <th>単位</th> <th>条件回答</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均掘削押土距離</td> <td>m</td> <td>30.0</td> </tr> <tr> <td>現場条件</td> <td></td> <td>地山・普通</td> </tr> <tr> <td>土質</td> <td></td> <td>レキ質土・粘性土</td> </tr> <tr> <td>岩石割増</td> <td></td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>機種</td> <td></td> <td> 21t 32t 湿地16t </td> </tr> </tbody> </table> OK キャンセル ヘルプ			条件名称	単位	条件回答	平均掘削押土距離	m	30.0	現場条件		地山・普通	土質		レキ質土・粘性土	岩石割増		なし	機種		21t 32t 湿地16t	ブルドーザの機種選定 <table border="1"> <thead> <tr> <th>作業の種類</th> <th>作業内容</th> <th>ブルドーザの規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削押土</td> <td>標準</td> <td>21t</td> </tr> <tr> <td>(運搬)</td> <td>30,000m3以上</td> <td>32t</td> </tr> <tr> <td>湿地軟弱土</td> <td>標準</td> <td>湿地16t</td> </tr> <tr> <td>作業</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 「ヘルプ」ボタンをクリックすることで、上記のヘルプ画面が表示される。			作業の種類	作業内容	ブルドーザの規格	掘削押土	標準	21t	(運搬)	30,000m3以上	32t	湿地軟弱土	標準	湿地16t	作業		
条件名称	単位	条件回答																																				
平均掘削押土距離	m	30.0																																				
現場条件		地山・普通																																				
土質		レキ質土・粘性土																																				
岩石割増		なし																																				
機種		21t 32t 湿地16t																																				
作業の種類	作業内容	ブルドーザの規格																																				
掘削押土	標準	21t																																				
(運搬)	30,000m3以上	32t																																				
湿地軟弱土	標準	湿地16t																																				
作業																																						

図-2. 2. 1 ブルドーザ掘削押土で機種を選択するときの積算支援ヘルプの表示例

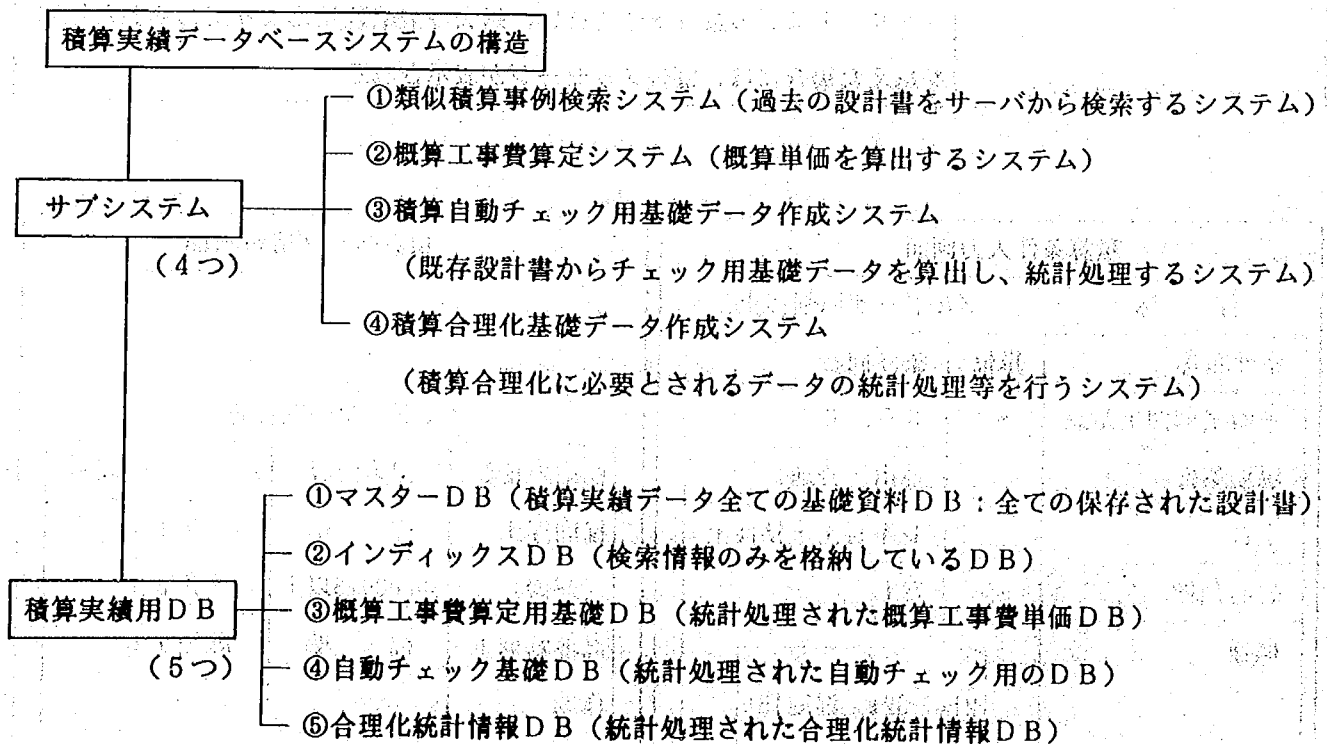
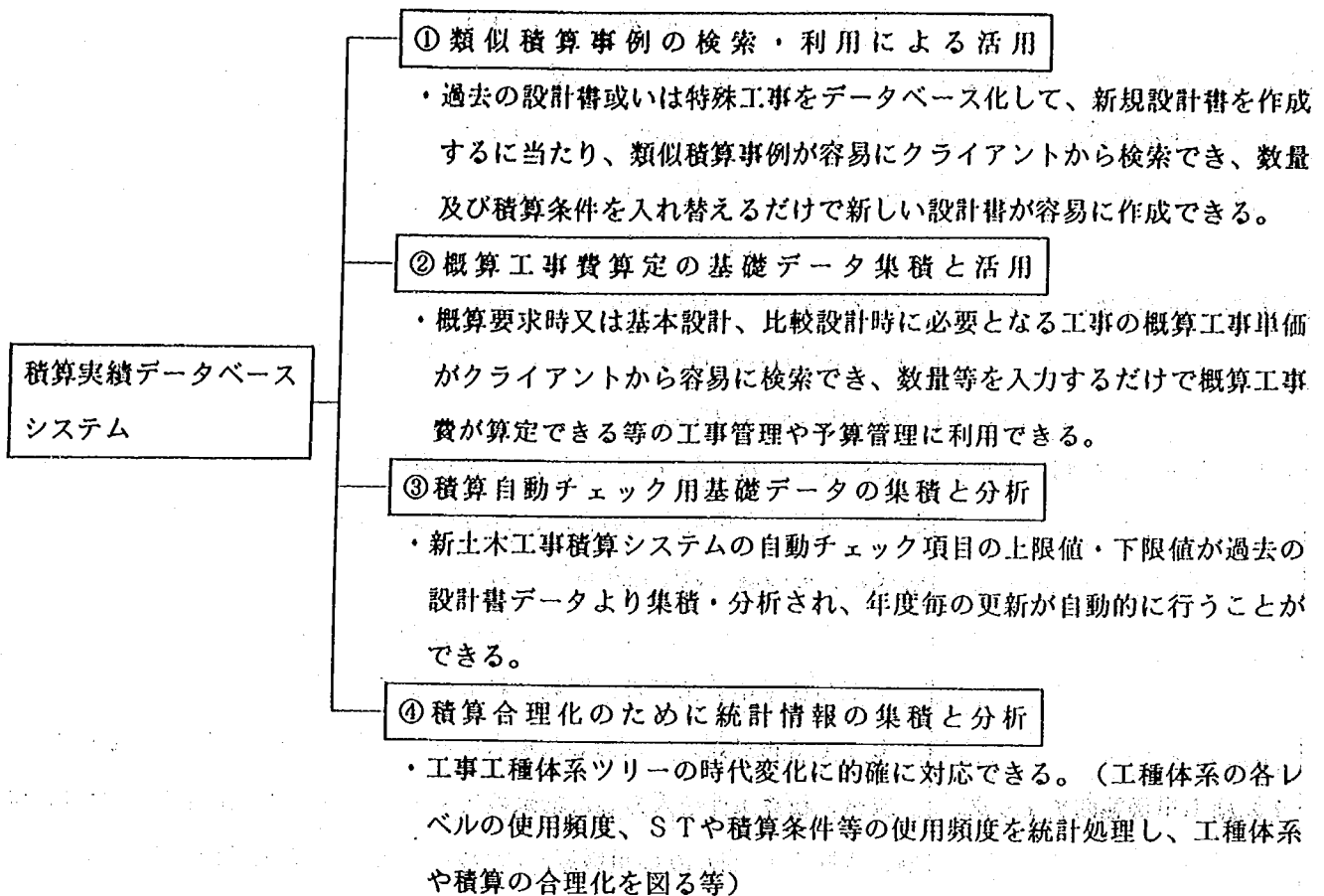


図-2. 2. 2 積算実績データベースシステムの内容

（４）積算入力支援システム

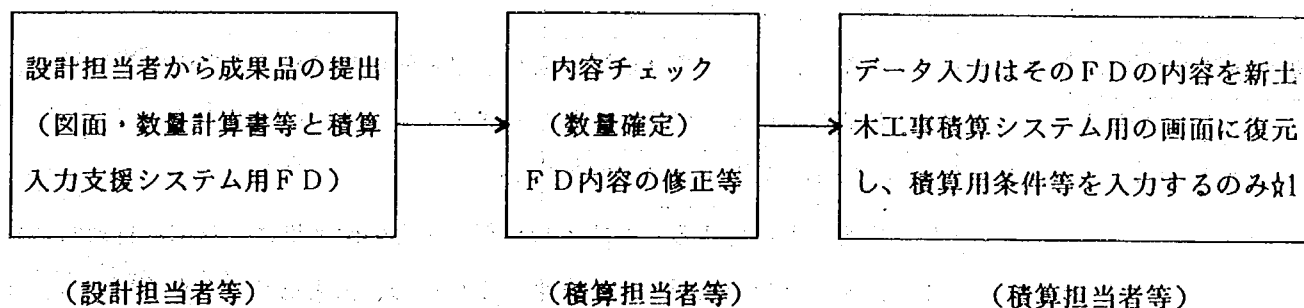
標準積算システムの設計・積算の流れについては、まず設計担当者から数量計算書、図面等を受け取った後、積算担当者はその資料をベースにし、発注工事区域に合った最終数量等の確定を行う。

それに基づき積算を行うための積算資料（使用機械、施工方法等の積算条件等の決定資料）を作成し、その後積算入力データシート（施工コード及び数量の記入等を行う。）を作成してから端末機（入力装置）に向かい、データ入力を行うので、それらに要する作業時間は膨大なものとなっている。

新土木工事積算システムでは、積算業務時間の短縮を図るために入力データシート作成時間を短縮及びミスの軽減を図るために設計の作業段階で、データ入力帳票（工事工種体系用数量表）を提示して、それに基づいて作成された結果を１枚のFD（積算入力支援システム用FD）に保存し、図面、数量計算書等と同時に設計担当者から設計成果品の１つとして受け取る。

積算担当者は、そのFDを利用し、積算条件を選択するだけで積算処理が可能となるシステム（積算入力支援システム）を今後開発する予定である。

その積算業務概略フローを図－２．２．３に示す。



☆１．基本的に設計担当者等がFDに入力するのは、数量、レベル５（規格）までであり、積算担当者がレベル６としての積算条件を入力する。

図－２．２．３ 積算入力支援システムを利用した積算業務の流れ（案）

尚、この積算入力支援システムについては、平成８年度以降から具体的に着手するものであり、設計担当者（設計コンサルタント含む）及び積算担当者の意見を十分に聞き入れながら検討していくものとしている。

2) 周辺支援システム

昨今、我が国においては、情報ネットワークシステムが急速に高度化しており、各情報を電子化し共有することを目指した「CALS」が注目を浴びてきている。

新土木工事積算システムでは、開発時点から積算のみならず設計から施工管理までの一連のプロセスを支援する総合的なシステムの構築を目指し、共有できるデータは全て電子媒体とするものとしている。

現在、積算処理システムなどの基幹システムに対して、積算と設計、施工管理との関連性を持たせたシステムを周辺支援システムとして区分している。

その内容を図-2.2.4に示す。

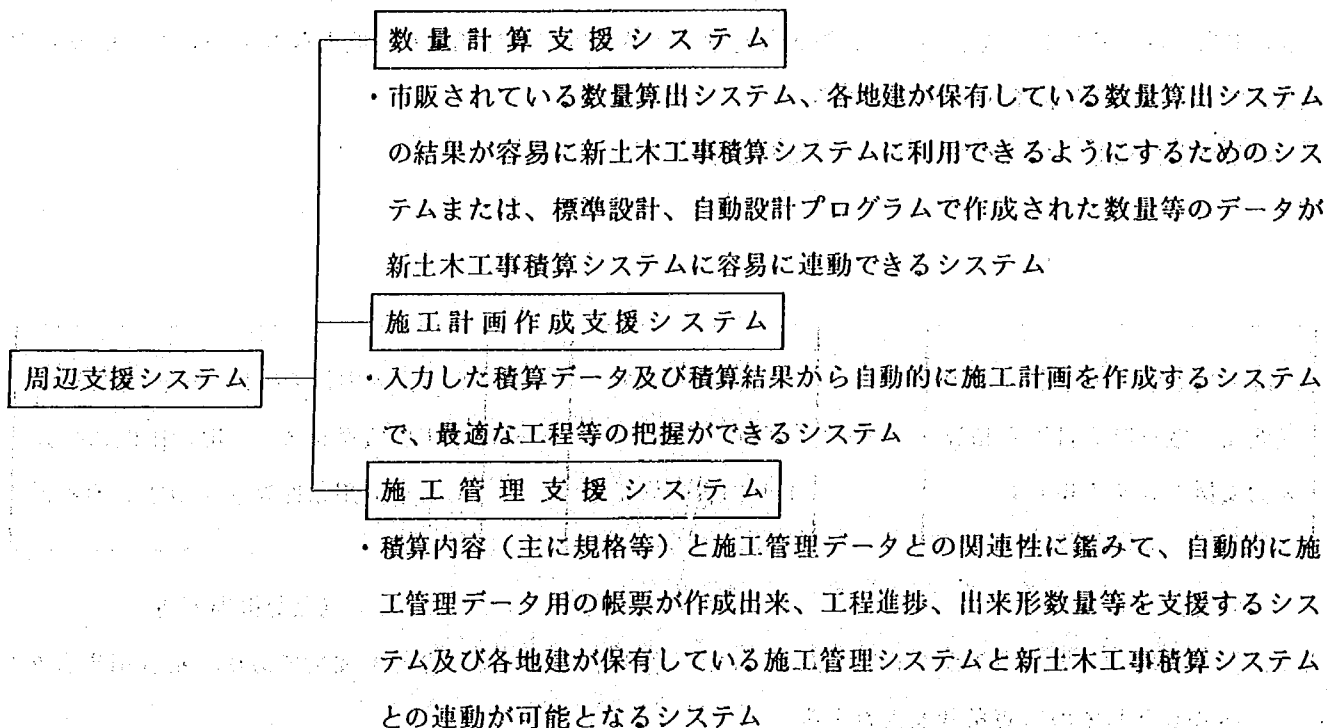


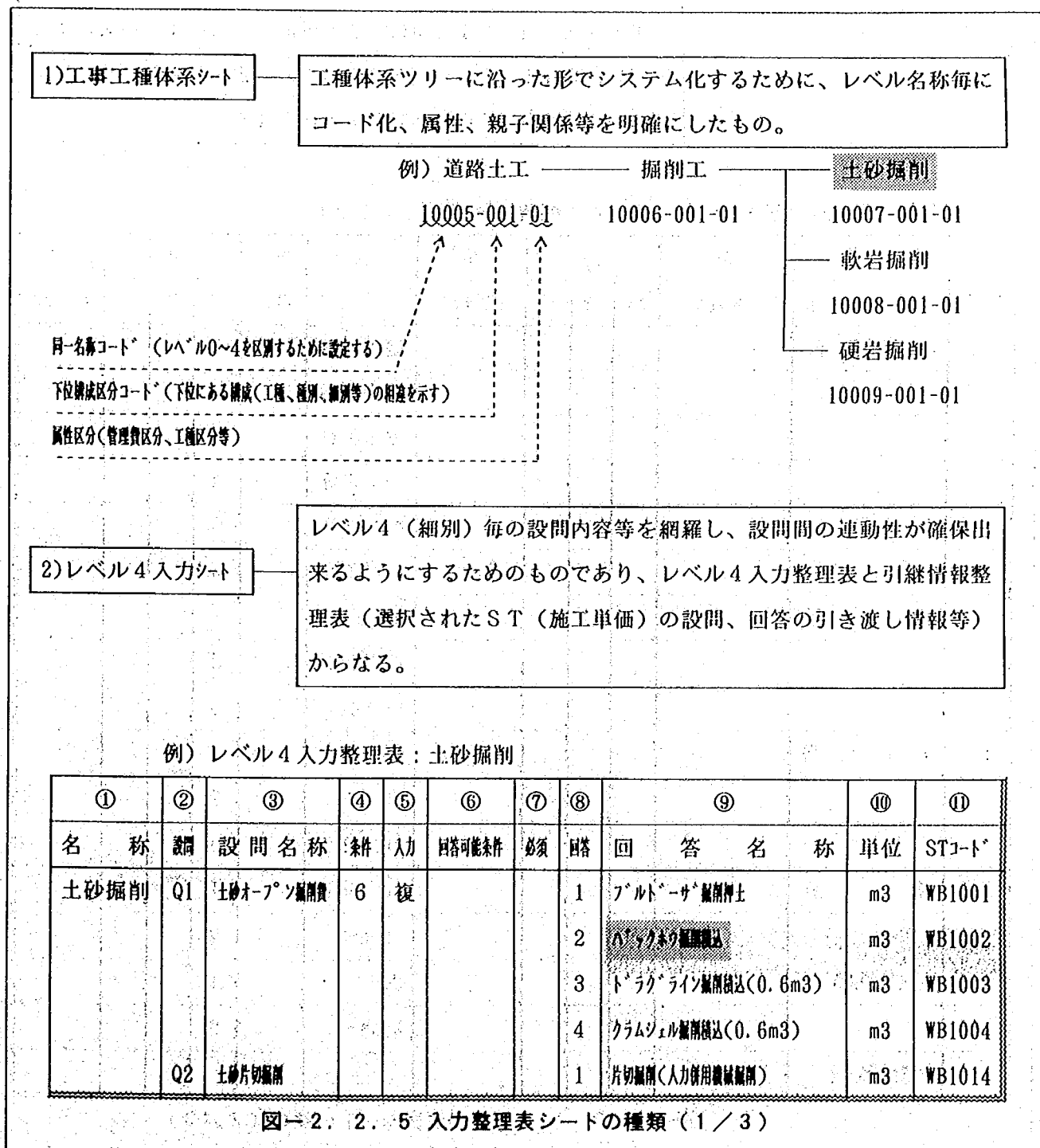
図-2.2.4 周辺支援システムの内容

周辺支援システムでは、設計・積算・施工管理が1台の機器（クライアント）で容易に操作できるものを目指し、クライアント1台で、三役の機能を持たせるべく検討を行っている。

2. 2. 3 データ構造とデータ管理方法

新土木工事積算システムでは、毎年の積算基準改訂への即応性及び容易に改訂作業が実施できるものとするための入力整理表シート（システム化するためのシート）の簡素化及び歩掛改訂等によるシステムの修正が最小限となるようにするためのデータ作りを行っている。また、そのメンテナンスの低廉化が実現できるシステム作りを目指している。

入力整理表シートの種類としては、図－2. 2. 5に示すように主に3種類から構成されており、作成した帳票をそのまま機器に読み込ませるだけで、自動的にシステム化できる電子シート化を実現している。



- ①名称：レベル4（細別）名称 ②設問：設問No ③設問名称：それぞれの設問の名称
 ④条件：「規格」の場合は「5」、積算条件の場合は「6」を入力
 ⑤入力：回答名称が2つ以上ある場合は「複」、1つしか無い場合は「単」を記入
 ⑥回答可能条件：②の回答によりそれ以後の回答との関連性を示す。（例えば、「仮置きまでの運搬有り」と回答した場合のみ「仮置き場での整地費」の設問が発生する等）
 ⑦必須：②に対して、1つしかSTが存在しない場合は「必」を記入。それによってそのSTは固定
 ⑧回答：回答の番号 ⑨回答名称：それぞれの回答名称（ST等）
 ⑩単位：回答のそれぞれの単位 ⑪STコード：それぞれのSTコード

3) ST入力シート

施工単価（ST）毎のそれぞれの条件及び設定数量等を表示する。
 ST条件整理表とSTの単価構成と単位、機械補正等を表示する
 単価表、親STと子ST（親STの下構成STとしてなるST）との関連性を示す引継情報整理表からなる。

例) ST条件整理表：バックホウ掘削積込（WB1002）

①	②	③	④			⑤	⑥	⑦	⑧			⑨
区分	名 称	設問可能条件	JX	JY	JZ	回答可能条件	文 字	単位	X	Y	Z	数 値
J 1	現 場 条 件						地山良好		1			
							地山普通		2			
							地山不良		3			
							ルース良好		4			
							ルース普通		5			
							ルース不良		6			
J 2	土 質						砂・粘土・レキ		1			
							岩・玉石50%未満		2			
							岩・玉石50%以上		3			
J 3	岩 石 割 増					J2:1-2	無し		1			
							0.1		2			
						J2:3	0.25		3			
J 4	機 種						0.35m ³		1			
							0.6m ³		2			
J 5	供用日当り運転時間						標準		1			
							標準以外		2			
J 6	供用日当り運転時間	J 5 : 2						h				

図-2.2.5 入力整理表シートの種類（2/3）

T 6	作業効率		J2	J1					1	1		0.75
			J2	J1					1	2		0.60
			J2	J1					1	3		0.45

T条件については、どの単価コードを使用するか、歩掛表のどの部分を使用するか、どのような計算式で数量を決定するかなどのロジックを表にしたもの。

- ① 区分：「建設省土木工事積算基準書」でのJ条件No
- ② 名称：J条件の設問名称
- ③ 設問可能条件：J条件の回答内容によりそれ以後に必要となるJ条件との関連性を示す。
(J5：供用日当たりの運転時間で「標準以外」を選択した場合のみ、J6：供用日当たりの運転時間の入力)の設問を発生させる等)
- ④ JX、JY、JZ：J条件間の関連性を示す。(T6：作業効率は、J2とJ1によって決定される等)
- ⑤ 回答可能条件：J条件の回答によりそれ以後の回答との関連性を示す。(J2(土質区分)にて、「3」を選択することによりJ3(岩石割増)は、「3」(0.25)に固定される等)
- ⑥ 文字：J条件の選択肢名称
- ⑦ 単位：J条件が、実数入力である場合の単位を示す。(供用日当たりの運転時間が「標準以外」の場合、J6条件にて時間(h)を入力する。
- ⑧ X、Y、Z：J条件が選択方式である場合の順番を示し、T6にてJ2=1、J1=1のとき作業効率は0.75に決定等
- ⑨ 単位：歩掛等の設定値

図-2. 2. 5 入力整理表シートの種類(3/3)

尚、これらの積算基準等のプログラムを作成する場合、主に3つの整理表にて、別々に整理しているがその理由は、基準の大量改訂時にも、別々に生成(修正)でき、作業効率を高めることができることなどによる。

また、それらの整理表については、ラップした情報も重複してもつために、整理表上の「関連情報」の探しだし作業の自動化、各基準内の修正時の内部自動チェック及び修正するための高機能エディタ(ファイルに編集するためのソフトウェア)等の対応が可能となっている。

2. 2. 4 端数処理方法

新土木工事積算システムにおける内部数量計算及び単価等の結果における端数処理方法については、より簡素化、一括処理を念頭において決定している。

基本的な考え方については、数量等は四捨五入、単価、金額については切り捨てとし、工種区分によって端数処理方法を変えないこととした。

主な端数処理方法については、表－2. 2. 2のとおり。

表－2. 2. 2 新土木工事積算システムにおける端数処理方法（1／2）

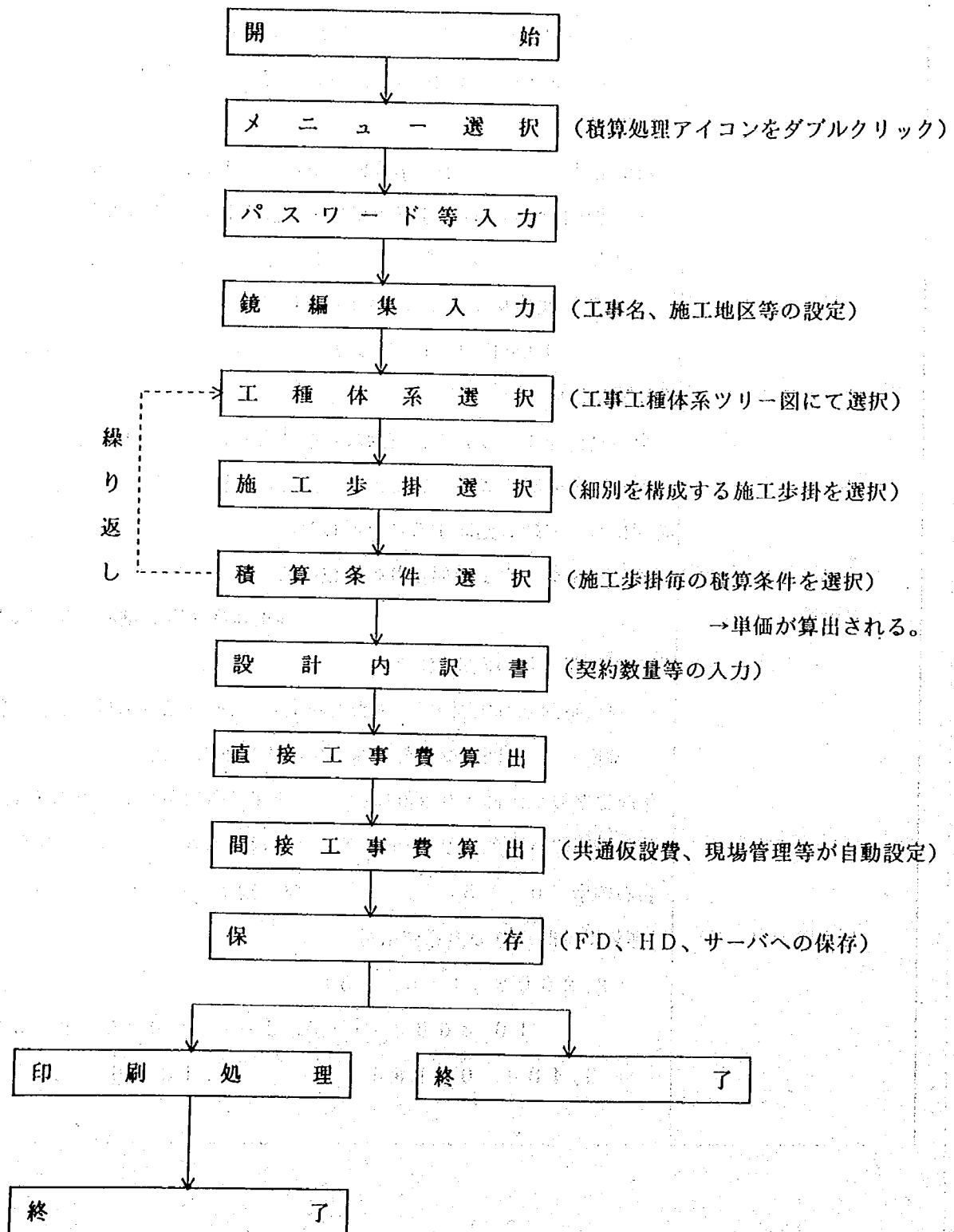
項 目	内 容																									
①内部数量計算	計算機にて行う内部計算式での結果の数量の端数処理については、一律小数点以下第3位までとし、小数点以下第4位を四捨五入とする。 例えば、単価が100,000円であった場合でも、その端数処理によって無視される金額は100円以下。 ($\pm 0.0005 \times 100,000 \text{円} = \pm 50 \text{円} < 100 \text{円}$) 例) バックホウ掘削積込 (0.6m³) の1m³当りの作業時間 時間: $H = 100 / Q$ $Q = (3,600 \times q \times f \times E) / C_m$ q: 1サイクル当り掘削量 (m³) = 0.59m³ f: 土量換算係数 = 1.0 E: 作業効率 = 0.60 C_m: 1サイクル当り所要時間 (秒) = 30 時間 H = 2.354048964 → 2.354																									
②単価表における各構成要素の合計金額(諸雑費計上)及び単価	単位数量当りの単価表の合計額が、有効数字4桁になるように原則として所定の諸雑費率以内で端数を計上(円以下は切り捨て)。 単位数量で割り戻した単価は、有効数字4桁までとし、有効数字5桁目を切り捨て。 金額については、全て切り捨て処理で、1円単位以上とした。 例) バックホウ掘削積込み 100m³当りの単価表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名 称</th><th>単 位</th><th>数 量</th><th>単 価</th><th>金 額</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バックホウ 0.6m³</td><td>時間</td><td>2.354</td><td>12,710</td><td>29,919</td></tr> <tr> <td>諸雑費 (まゝ)</td><td>式</td><td>1</td><td></td><td>1</td></tr> <tr> <td>計</td><td></td><td></td><td></td><td>29,920</td></tr> <tr> <td>単 価</td><td></td><td></td><td></td><td>299.2円/m³</td></tr> </tbody> </table>	名 称	単 位	数 量	単 価	金 額	バックホウ 0.6m ³	時間	2.354	12,710	29,919	諸雑費 (まゝ)	式	1		1	計				29,920	単 価				299.2円/m ³
名 称	単 位	数 量	単 価	金 額																						
バックホウ 0.6m ³	時間	2.354	12,710	29,919																						
諸雑費 (まゝ)	式	1		1																						
計				29,920																						
単 価				299.2円/m ³																						

表-2. 2. 2 新土木工事積算システムにおける端数処理方法 (2/2)

項 目	内 容
③補正計算	1) 労務費 補正結果の端数処理については、1円単位とし、円未満は切り捨て。 労務単価については、10円単位で設定しているところもあり、補正額については、その1ランク下位まで求めるものとした。 例) 時間外の作業を行う場合での労務費の補正 $24,700円 \times 1.125(\text{労務費調整係数}) = 27,787.5 \rightarrow 27,787円$ 2) 材料費 補正結果について、小数第2位までとし、小数第3位を切り捨てる。 材料単価については、1銭の単位まで設定しているものもあり、それらに対応できるように一律その1ランク下位の位まで求めるものとした。 例) 夜間施工する場合の舗装材の補正 $9,655円/t \times 1.145(\text{調整率}) = 11,054.975 \rightarrow 11,054.97円$ 3) 機械損料 機械損料補正について、有効数字を3桁とし、4桁目を切り捨てる。 また、その計算式については、一括した計算式として、算出した最終金額について端数処理することとした。 例) バックホウ1時間当りの機械損料 補正計算 (岩石割増 + 豪雪割増) 運転1時間当りの換算値損料 $= \text{運転時間当り損料} \times (1 + \text{岩石割増}) + \text{供用日当り損料} \times (1 + \text{豪雪割増}) \div (\text{年間標準運転時間} / \text{年間標準供用日数})$ 年間標準運転時間 = 980時間 年間標準供用日数 = 230日 運転時間当り損料 = 2,260円 供用日当り損料 = 10,300円 岩石割増 = 0.25 豪雪割増 = 0.1 運転1時間当りの換算値損料 $= 2,260 \times (1 + 0.25) + 10,300 \times (1 + 0.1) \div (980 / 230)$ $= 5,484.081633 \rightarrow 5,480円$

2. 2. 5 新土木工事積算システムの主な画面表示内容

新土木工事積算システムでは、工事工種体系ツリー図を画面表示して積算を行うこととしているので、積算業務を対話方式で行うことを実現したものであり、その操作画面の流れについては、図－2. 2. 6のとおりである。また、新土木工事積算システムの特色を示す画面について説明を加える。



図－2. 2. 6 新土木工事積算システム操作画面の流れ

1) 新土木工事積算システムの開発では、クライアント／サーバ方式を基本としているが、スタンドアロン方式でも対応出来る方式としているため、部外で積算を実施することが可能となる。

そこで利用者用ID、パスワードを入力しないと積算処理用の画面が開かないようにしている。

また、パスワードには、管理者用（予算管理者）パスワード、一般者用パスワード、外部委託用パスワードがあり、それらを入力することによりそれぞれ工事費計まで、工事原価まで、直接工事費まで算出されるようになっている。

図－2. 2. 7 参照

2) 設計書を作成する場合、最初に工事条件（単価設定年月、歩掛適用年月等）を入力するために設計書鏡画面を開く。マウス選択方式を基本とし、数値等についてはキー入力としている。

図－2. 2. 8 参照

3) 工事工種体系選択画面にて、積算別工事目的物（レベル1【工事区分】、レベル2【工種】、レベル3【種別】、レベル4【細別】）を選択する。

図－2. 2. 9 参照

4) 単価表作成画面では、レベル4毎の施工歩掛単価（Q条件）をマウスにて選択する。

その場合、規格と積算用条件は色分けされて表示される。

図－2. 2. 10 参照

図－2. 2. 7 パスワード入力画面

図－2. 2. 8 設計書鏡入力画面

図－2. 2. 9 工事工種体系選択画面

図－2. 2. 10 単価表作成画面

5) それぞれ選択した施工歩掛について、積算条件をマウスにて選択する。

選択項目一覧は画面に表示されるので、積算担当者はその中からマウスを動かしながら該当するものをクリックすれば入力でき、それによって単価がその時点で計算される。(逐次計算方式を適用)

図-2.2.11 参照

6) 設計内訳書画面にて、契約数量等を入力することによりそれぞれの金額が算出される。

尚、間接費等についても「計算」ボタンをクリックすることで自動的に金額が算出される。

(ここでの表示は、管理者用パスワード入力の場合であり、工事価格まで表示される。)

図-2.2.12 参照

7) マニュアルレス化を実現するため、画面下の「ヘルプ」ボタンをクリックすることで(図-2.2.

10 参照)、積算支援となる説明内容及び簡単な図が表示され、積算担当者は画面を見ながら積算条件が選択できる。(積算参考資料を一々開く必要が無い。)

図-2.2.13 参照

8) 新土木工事積算システムでは、違算防止を目的にチェックを充実させるために、各種のチェック機能を具備させており、積算者の積算支援を行っている。

図-2.2.14 参照

図-2.2.11 積算条件入力画面

図-2.2.12 設計内訳書画面

図-2.2.13 ヘルプ画面

図-2.2.14 自動チェック画面

第3章 新土木工事積算システムの試行・運用

第3章 新土木工事積算システムの試行・運用

3. 1 試行内容

3. 1. 1 試行について

新土木工事積算システムの開発については、本省、土研が中心となって、J A C I Cの協力を得ながら進めている。

また、逐次各地建の意見も集約・整理して、その開発に反映させている。

そのために、まず本省・土研・J A C I Cにて開発した新土木工事積算システム用ソフトを各地建に提示して、試行を実施しながら意見を集約し、改良を加えている。

新土木工事積算システムでの試行の意味については、第1段階の試行と第2段階の試行に区分することができ、「第1段階の試行とは、まず各地建毎に新土木工事積算システムを利用して積算を行い、その操作性、諸機能、積算結果等について確認を行うために行うこと。」を意味し、その後各地建からの意見を取り入れて、より操作しやすく、積算が簡単にできるシステムを作り上げていくこととしている。

「第2段階の試行とは、各工事事務所の積算担当者へ新土木工事積算システムを提示し、その操作性等に慣れた後、各事務所毎に1工種1件以上の工事をそのシステムにて積算を行い、工事発注までを行うこと。」を意味している。

平成6年度においては、開発した新土木工事積算システムを、まず各地方建設局に提示し、その操作性、諸機能、積算結果等についての第1段階の試行を実施し、その後モニタリング調査を実施し、各地建の意見を吸い上げている。

平成7年度上半期には、その試行結果を踏まえたバージョンアップ版を各事務所に提示している。

各事務所においては、まずその操作方法等について確認し、慣れた後に第2段階の試行を行っている。

3. 1. 2 試行経緯

平成6年度の上半期に、システム化の完了した先行2工種（河川系；築堤・護岸及び浚渫、道路系；橋梁下部）のソフトを各地建（北海道開発局、沖縄総合事務局を除く8地建）に提示して、第1段階の試行を行っている。

最初各地建で試行したシステムの処理方式は、パソコンのみで入力・積算処理・出力ができるスタンドアロン方式（容易に構築できるシステム及び地方自治体まで普及できるシステムとしての検証を考慮。）とし、その際に出てきた主な意見については下記の通りであった。

主な意見

- ・操作内容に慣れれば、現行の標準積算システムより、積算業務は短縮されると思われる。
- ・操作性の簡素化をもっと強化すべき点がある。（積算条件の連動性の強化等）
- ・画面遷移時間、方法の再検討（関連画面へ容易に移行できるようにするための操作性の改善等）
- ・出力枚数の縮減対策を検討すべき。（パソコン用プリンターは出力が遅いため）
- ・自動チェック、HELP機能の強化（完全なるマニュアルレス化の実現）

等の意見がでてきたので、それらの意見を十分に考慮して改良を進めた。

平成6年度下半期になると、各地建からの指摘事項等に応じて、改良を加えたソフトを提示している。

また、システム処理方式についても、データ等の更新が通信回線で可能となるクライアント／サーバ方式に移行し、運用支援センターと各地建とはオンライン（ISDN：NTT回線【INS64】）で結ばれ、運用支援センターから各地建にオンラインでデータのやりとりが可能となった。

先行2工種においては、一部の地建にて実際に、新土木工事積算システムを利用して作成した積算設計書に基づき、工事発注を行っている。その内容については、表-3. 1. 1のとおり。

表-3. 1. 1 平成6年度に新土木工事積算システムで積算し、発注した工事

項目 \ 地建名	関 東 地 建	四 国 地 建	九 州 地 建
工 事 名	平成6年度 境第12築堤工事	平成6年度 八多波堤防工事	平成6年度 原田築堤 及び水路付替え工事
工 事 区 分	築堤・護岸	築堤・護岸	築堤・護岸

平成7年度上半期においては、システム化の完了したパイロット6工種を含めたパイロット8工種（①築堤・護岸、②樋門・樋管、③海岸整備、④砂防・地すべり対策、⑤道路改良、⑥舗装、⑦橋梁上部【鋼橋上部・コンクリート橋上部】、⑧橋梁下部）について、第2段階の試行を実施しており、新土木工事積算システムで作成した積算設計書にて契約を行った件数については、表-3. 1. 2のとおりである。

表-3. 1. 2 平成7年度上半期パイロット8工種発注件数

項目 \ 地建名	東北 地建	関東 地建	北陸 地建	中部 地建	近畿 地建	中国 地建	四国 地建	九州 地建	合計 本数
①築堤・護岸	4	2	1	2	0	4	1	4	18
②樋門・樋管	2	0	0	0	0	1	0	4	7
③海岸整備	0	0	0	0	0	0	0	1	1
④砂防・地滑り対策	0	0	0	4	0	1	2	3	10
⑤道路改良工事	6	0	0	1	0	4	1	4	16
⑥舗装	0	0	0	2	0	1	0	2	5
⑦橋梁上部	2	0	1	1	0	0	2	5	11
⑧橋梁下部	2	1	0	1	0	2	1	1	8
発注本数（合計）	16	3	2	11	0	13	7	24	76

平成7年度下半期については、新たに工事工種の体系化が完了し、システム化された追加8工種（①堰、②排水機場、③床止め・床固め、④河川維持・河川修繕、⑤トンネル、⑥共同溝・キャブ、⑦道路修繕、⑧道路維持）について、第2段階の試行を行うこととしている。

3. 2 今後の運用等

3. 2. 1 運用内容

「本格運用する」とは、発注する工事は全て新土木工事積算システムで積算し、その結果に基づいて契約を行うことを意味しており、第1段階、第2段階の試行を踏まえて、平成7年度下半期からは先行パイロット2工種（河川系：築堤・護岸、道路系：橋梁下部）を本格運用することとしている。

今回先行パイロット2工種を優先して、本格運用するに至った経緯は、その2工種については、平成6年度から各地建等に提示しており、慣れ親しんだ工種であることや内容についても十分に検証されていること、また、他の工種に比べて比較的地建独自で保有している歩掛（以下「地建独自歩掛」という。）を含んだ積算を行っていないことなどにより本格運用する最初の工種としている。

パイロット残6工種についても、平成7年度下半期から基本的には本格運用としているが、その6工種で発注する工事の積算内容の中に多くの地建独自歩掛が存在する工事については、除くものとしている。

但し、地建独自歩掛については、現在各地建から登録要望のあるものを提示してもらい、新土木工事積算システムでも有効に利用できるように検討を進めている。

3. 2. 2 他の発注機関への普及について

新土木工事積算システムは、建設省のみならず、公共土木工事を発注する機関の都道府県、政令指定都市、市町村まで含めた（以下「地方自治体」という。）システムとしていくこととしている。

その主な理由は、建設省が制定している「土木工事積算基準」は各地方自治体がこれを基本として積算しているが、建設省のシステムと地方自治体のシステムとが異なることにより、地方自治体が改訂された基準書の内容をそれぞれ独自にシステム化して利用できるようにするまでには、数ヶ月必要となり、その結果2～3月遅れでやっとその改訂された積算基準がシステム上利用できるという実態に鑑みて、それらが円滑に対応できるシステムの構築（全国的に統一したシステムの構築）が要望されていることによる。

新土木工事積算システムの開発目的の中に機種の依存性が無く、ほとんどのメーカーで対応ができるオープン性の実現とあり、それは、汎用OSを利用することで、パソコン等によるハード環境が構築され、システムが全国統一できるものとしており、それによって全国的なメンテナンス構築の実現が可能となるものと考えている。

そこで、建設省では新土木工事積算システムを構築し、省内にてその有効性、効果等について十分に検証した後、そのシステムが容易に地方自治体へ普及できるシステムとなりうるかどうかの検討を本格的に押し進めていきたいと考えている。

お わ り に

本稿では、新土木工事積算大系における積算システムの整備について報告した。

その積算システム（新土木工事積算システム）は、新土木工事積算大系の骨格となる工事工種体系に基づいて開発されているもので、順次工事工種体系が整備されたものからシステム化を進めていくものであり、昨年度までに先行工種が、また、今年度においても追加工種が体系化され、システム化が完了したところである。

これにより、公共土木工事における主要な工種のシステム化が完了することとなる。

なお、新土木工事積算システムの基になっている工事工種体系は、施工実態を反映したものであることから、その変化に適確に対応できるものとしていくため、メンテナンス手法の確立についても重要な課題として今後取り組んでいくこととしており、それに伴うシステムの改良等についても容易に対応できるように検討を進めている。

新土木工事積算大系では、積算関連図書等についても、体系的な整備を図ることとしており、工事工種体系の拡大にあわせて順次整備を行っていくこととしているが、その進捗状況は以下のとおりである。

土木工事共通仕様書、積算体系基準書は、新土木工事積算システムと同様に、先行工種について既に整備されており、追加工種についても、今年度内に対応される予定である。

また、数量算出要領は、基本的な考え方について全国的な整合を図ったものが今年度から運用されており、今後、工事工種体系に基づく内容に改良していくことを考えている。

以上のように、新しい積算の枠組みづくりに向けて、新土木工事積算大系の整備が順次進められているところである。

なお、本資料で報告した積算システムの整備に当たり、建設省大臣官房技術調査室（積算企画室）、各地方建設局、及び日本建設情報総合センターの方々に多大なるご協力を賜った。特に下記の方々には格別のご尽力を賜った。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

土木研究所積算技術研究センター

福田 昌史 （前積算技術研究官）
山本 聡 （前システム課長）

日本建設情報総合センター（J A C I C）

小林 正典 （首席研究員）
真下 和彦 （前主任研究員）
野口 正 （首席研究員）
三百田 敏夫 （専門研究員）
西田 泰夫 （専門研究員）
井関 英夫 （前専門研究員）
久保 周太郎 （前専門研究員）
平井 達雄 （前専門研究員）

添 付 資 料

I . 設 計 書 出 力 例

添付資料目次

☆ 舗装工事についての出力例（一部）

1. 工事数量総括表	 4 5
2. 設計内訳書	 4 8
3. 単価表	 5 0
4. 工事費構成書	 5 6
5. 入力データリスト	 5 8
6. 機労材集計リスト	 6 0
7. 自動チェックエラーリスト	 6 5

1. 工 事 数 量 総 括 表

工 事 数 量 総 括 表

工 事 名 ○○舗装工事（国債平成6年～7年）

建設省 地方建設局
工事事務所 工務課

工事数量総括表

工事名	〇〇舗装工事 (国債平成6年～7年)				(0 回変更)		事業区分	道路新設・改築
	工事区分・工種・種別・細別				規格		工事区分	舗装工事
舗装工事	規格	単位	数量 (前回)	数量 (今回)	数量増減	摘要		
道路土工		式		1				
掘削工		式		1				
土砂掘削		式		1				
路体盛土工		m3		240				
流用土路体 (支道)		m3		880				
流用土盛土 (中央分離帯・植栽帯 (支道))		m3		150				
構造物取壊し工		m3		730				
舗装版取壊し	4 cmを超え10 cm以下 アスファルト舗装版	式		1				
殻運搬処理	アスファルト殻 運搬距離 7.000 km	m2		872				
舗装工 (本線)		m3		40				
舗装準備工		式		1				
不陸整正	補足材無	式		1				
		m2		15,940				

工事数量総括表

工事名	〇〇舗装工事 (国債平成6年～7年) (0 回変更)				事業区分	道路新設・改築
					工事区分	舗装工事
工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量 (前回)	数量 (今回)	数量増減	摘要
不陸整正	補足材無	m2		1,940		
橋面防水工		式		1		
橋面防水	シート防水	m2		993		
アスファルト舗装工 (車道)		式		1		
下層路盤1	RC-40 t=150mm	m2		15,940		運搬含み
下層路盤2	RC-40 t=150mm	m2		2,160		運搬含み 夜
上層路盤1	瀝青材 t=100mm	m2		15,940		
上層路盤2	瀝青材 t=100mm	m2		2,160		夜
上層路盤3	M-30 t=100mm	m2		15,940		
上層路盤4	M-30 t=100mm	m2		2,160		夜
基層	再生粗粒 舗装厚 25 mm	m2		211		夜
基層	再生粗粒 舗装厚 43 mm	m2		313		
基層	再生粗粒 舗装厚 50 mm	m2		14,380		

2. 設 計 内 訳 書

設計内訳書

工事名	○○舗装工事（国債平成6年～7年）	(0 回変更)	事業区分		道路新設・改築			
			工事区分		舗装工事			
工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
舗装工事		式	1		197,757,213			
道路土工		式	1		2,237,067			
掘削工		式	1		57,456			
土砂掘削		m3	240	239.4	57,456			単一 1号
路体盛土工		式	1		1,383,455			
流用土路体 (支道)		m3	150	219.7	32,955			単一 2号
流用土盛土(中央分離帯・植栽帯 (支道))		m3	730	1,850	1,350,500			単一 3号
構造物取壊し工		式	1		796,156			
舗装版取壊し	4 cmを超え10 cm以下アス ファルト舗装版	m2	872	679.4	592,436			単一 4号
殺運搬処理	アスファルト殺運搬距離 7. 000 km 有	m3	40	5,093	203,720			単一 5号
舗装工 (本線)		式	1		113,953,612			
舗装準備工		式	1		1,822,080			
不陸整正	補足材無	m2	15,940	98	1,562,120			単一 6号

設計内訳書

工事名	〇〇舗装工事 (国債平成6年～7年)				(0 回変更)	事業区分	道路新設・改築		
工事区分・工種・種別・細別		規格	単位	数量	単価	工事区分	舗装工事		
不陸整正		補足材無				金額	数量増減	金額増減	摘要
橋面防水工			m2	1,940	134	259,960			単一 7号
橋面防水		シート防水	式	1		2,129,985			
アスファルト舗装工 (車道)			m2	993	2,145	2,129,985			単一 8号
下層路盤1		RC-40 t=150mm	式	1		110,001,547			
下層路盤2		RC-40 t=150mm	m2	15,940	702.5	11,197,850			単一 9号
上層路盤1		瀝青材 t=100mm	m2	2,160	751.9	1,624,104			単一 10号
上層路盤2		瀝青材 t=100mm	m2	15,940	2,086	33,250,840			単一 11号
上層路盤3		M-30 t=100mm 仕上り厚 100.000 mm	m2	2,160	2,175	4,698,000			単一 12号
上層路盤4		M-30 t=100mm仕 上り厚 100.000 mm	m2	15,940	572	9,117,680			単一 13号
基層		再生粗粒 (夜) 舗装厚 25.0 00 mm	m2	2,160	631	1,362,960			単一 14号
基層		再生粗粒 舗装厚 43.000 mm	m2	211	826	174,286			単一 15号
基層		再生粗粒 舗装厚 50.000 mm	m2	313	1,212	379,356			単一 16号
			m2	14,380	1,395	20,060,100			単一 17号

建設省 地方建設局

3. 单 价 表

1 次单価表

[illegible]

1 次单価表

[illegible]

2 次单価表

單價使用年月	1995.11
步掛使用年月	1995.11
勞務調整係數	1.000-0000002000

[illegible]

2 次单価表

[illegible]

3次単価表

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	1995.11 1995.11 1.000-0000002000
単- 140号	バックホウ [油圧式・クローラ型]	0.6m ³	単位	時間	数量	1	単価 12,710
特殊運転手	名 称	規 格	単位	時間	数量	金額	摘 要
軽油		1.2号	人	0.28	24,700	6,916	
バックホウ [油圧式・クローラ型]		0.6m ³	L	17	65	1,105	
諸雑費 (まるめ)			時間	1	4,680	4,680	
			式	1		9	
計						12,710	
単価						12,710	円/時間

3 次单価表

[illegible]

4. 工 事 費 構 成 書

工事費構成書（発注者）

工事名 ○○舗装工事（国債平成6年～7年）					事業区分	道路新設・改築
工事区分・工種・種別・細別					工事区分	舗装工事
舗装工事	規格	単位	数量	比率	摘要	
道路土工		式	1	71		
掘削工		式	1	0.8		
土砂掘削		式	1	0.021		
路体盛土工		m3	240	0.021		
流用土路体（支道）		式	1	0.49		
流用土盛土（中央分離帯・植栽帯（支道）		m3	150	0.012		
構造物取壊し工		m3	730	0.48		
舗装版取壊し	4 cmを超え10 cm以下	式	1	0.28		
殻運搬処理	アスファルト殻	m2	872	0.21		
舗装工（本線）		m3	40	0.073		
舗装準備工		式	1	40		
不陸整正	補足材無	式	1	0.65		
		m2	15,940	0.56		

工事費構成書（発注者）

工事名	〇〇舗装工事（国債平成6年～7年）					事業区分	道路新設・改築
						工事区分	舗装工事
工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量	比率		摘要	
不陸整正	補足材無						
橋面防水工		m2	1,940	0.093			
橋面防水	シート防水	式	1	0.76			
7スフェル舗装工 （車道）		m2	993	0.76			
下層路盤1	RC-40 t=150mm	式	1	39			
下層路盤2	RC-40 t=150mm	m2	15,940	4			
上層路盤1	瀝青材 t=100mm	m2	2,160	0.58			
上層路盤2	瀝青材 t=100mm	m2	15,940	11			
上層路盤3	M-30 t=100mm	m2	2,160	1.6			
上層路盤4	M-30 t=100mm	m2	15,940	3.2			
基層	再生粗粒（夜）	m2	2,160	0.49			
基層	再生粗粒 舗装厚 43.000 mm	m2	211	0.063			
基層	再生粗粒 舗装厚 50.000 mm	m2	313	0.13			
		m2	14,380	7.2			

5. 入 力 デ ー タ リ ス ト

入力データリスト

工事名		事業区分		道路新設・改築	
〇〇舗装工事(国債平成6年～7年)		工事区分		舗装工事	
工事区分・工種・種別・細別・施工歩掛	単位	数量 前回/今回	単価 前回/今回	金額 前回/今回	摘要
入力条件					
舗装工事					
道路土工	式	1	197,757,213	197,757,213	
掘削工	式	1	2,237,067	2,237,067	
土砂掘削	式	1	57,456	57,456	
土砂掘削	m3	240	239.4 Q1 土砂オープン掘削費 Q2 土砂片切掘削費 Q3 人力掘削費-土砂 Q4 Q7 自工区外への運搬費 Q8 土捨場での整地費 Q9 処分費	57,456 バックホ掘削積込 計上しない 計上しない 計上しない 計上しない 計上しない 計上しない	第1号単価表 単位数量 100 管理費区分 歩掛使用 1995.11 単価使用 1995.11 労務調整 1.000 超過-規制 00-00-00 2 一括割増率 0%
バックホ掘削積込	m3	100	239.4 J1 現場条件 J2 土質 J3 岩石割増 J4 機種 J5 供用日当り運転時間 J7 バックホウの機械使用条件	23,940 地山良好 砂・砂質土、粘性土、レキ質 なし 0.6m3 標準 持込	第74号単価表 WB1002 管理費区分 歩掛使用 1995.11 単価使用 1995.11 労務調整 1.000 超過-規制 00-00-00 2 一括割増率 0%
路体盛土工	式	1	1,383,455	1,383,455	
流用土路体 (支道)	m3	150	219.7 Q1 仮置場での積込費 Q2 仮置場からの運搬費 Q3 敷均し費 Q4 締固め費	32,955 計上しない 計上しない ブルドーザ敷均し(15t) タイヤ締固め(8-20t)	第2号単価表 単位数量 100 管理費区分 歩掛使用 1995.11 単価使用 1995.11 労務調整 1.000

入力データリスト

工事名 ○○舗装工事(国債平成6年～7年)				事業区分		道路新設・改築	
工事区分・工種・種別・細別・施工歩掛				工事区分		舗装工事	
		単位	数量 前回/今回	単価 前回/今回	金額 前回/今回	入力条件	
				Q5	人力盛土費	計上しない	
アスファルト敷均し(15t)		m3	100	J1 作業効率 174 J2 工種 J3 機械使用条件 J4 供用日当り運転時間 J6 岩石割増	17,400	良好 路体 持込 標準 なし	超過-規制 00-00-00 2 一括割増率 0% 第 75号単価表 WB1055 管理費区分 歩掛使用 1995.11 単価使用 1995.11 労務調整 1.000 超過-規制 00-00-00 2 一括割増率 0%
外側圧締固め(8～20t)		m3	100	J1 作業効率 45.77 J2 工種 J3 機械使用条件 J4 供用日当り運転時間	4,577	良好 路体 持込 標準	第 76号単価表 WB1052 管理費区分 歩掛使用 1995.11 単価使用 1995.11 労務調整 1.000 超過-規制 00-00-00 2 一括割増率 0%
流用土盛土(中央分離帯・植栽帯 (支道))		m3	730		1,850	1,350,500	
普通作業員		人	0.1		18,500	1,850	
構造物取壊し工		式	1		796,156	796,156	
舗装版取壊し		m2	872	Q1 舗装版厚さ 679.4 Q3 舗装版種別 Q4 舗装版破碎費 Q5 舗装版切断費	592,436	4cmを超え10cm以下 アスファルト舗装版 舗装版破碎工(B・H直接掘削積 舗装版切断工	第 4号単価表 単位数量 872 管理費区分 歩掛使用 1995.11 単価使用 1995.11 労務調整 1.000 超過-規制 00-00-00 2 一括割増率 0%

6. 機 材 集 計 リ ス ト

機勞材集計リスト

工事名	〇〇舗装工事（国債平成6年～7年）			工種体系区分	道路新設・改築	
機械損料						
単価コード	名称	規格	単位	数量	金額	摘要
M1104	バックホウ〔油圧式・クローラ型〕	0.6m ³	時間	45.538	213,672	
M1006	ブルドーザ〔普通〕	15t	時間	1.454	8,677	
M2661	タイヤローラ	重量 8～20t	時間	316.516	946,369	
M3002	コンクリートカッタ〔手動式〕	ブレード径 30cm	日	0.496	679	
M1321	トラック〔国産・普通〕	2t	時間	2.48	1,745	
M1304	ダンプトラック〔国産・普通・ディーゼル〕	10t	時間	676.706	1,964,640	
M2602	モータグレーダ〔油圧式〕	ブレード幅3.1m	時間	164.191	733,933	
M2652	ロードローラ〔マカダム両輪駆動〕	重量 10～12t	時間	325.694	1,120,380	
M3118	散水車	5500～6500L	時間	91.103	186,750	
M2922	アスファルトフィニッシャ〔全自動・国産・クローラ型〕	幅2.4～5m	時間	184.439	2,268,602	
M2692	振動ローラ〔搭乗式・コンバインド型〕	自重 3～4t	時間	170.077	573,157	
M2700	タンパ及びランマ	自重 60～100kg	日	7.531	8,132	
M2927	アスファルトフィニッシャ〔国産・ホイール型〕	幅1.6～2.8	時間	30.072	142,541	
M1300	ダンプトラック〔国産・普通・ディーゼル〕	2t	時間	49.14	40,982	
M1101	バックホウ〔油圧式・クローラ型〕	0.35m ³	時間	6	18,780	
M8811	トラッククレーン〔油圧式〕	4.8～4.9t吊	日	41.97	1,385,010	
M2681	振動ローラ〔ハンドガイド式〕	自重 0.8～1.1t	時間	19.6	18,071	

機労材集計リスト

[illegible]

機労材集計リスト

[illegible]

機労材集計リスト

[illegible]

機労材集計リスト

工事名	〇〇舗装工事（国債平成6年～7年）			工種体系区分	道路新設・改築	
材料						
単価コード	名称	規格	単位	数量	金額	摘要
Z8356	軽油	1. 2号	L	17,789.77	1,156,282	
Z8357	ガソリン	レギュラー	L	63.234	6,571	
Z8171	コンクリートカッタ（ブレード）	径12インチ	枚	0.248	11,160	
Z9901	諸雑費（率+まるめ）		式	1	13,218	
Z2254	再生クラッシャーラン	RC-40	m3	5,101.987	9,183,574	
Z4101	アスファルト乳剤	PK-3 プライムコート用	L	32,933.88	1,514,955	
Z2217	粒度調整碎石	M-30	m3	2,542.738	7,501,077	
Z4102	アスファルト乳剤	PK-4 タックコート用	L	14,497.644	666,889	
Z4107	アスファルト合材	再生粗粒度アスコン（20）	t	155.574	1,050,124	
Z4106	アスファルト合材	再生密粒度アスコン（13）	t	123.066	855,308	
Z2112	生コンクリート	16-8-40	m3	214.12	2,804,972	
Z2008	セメント（高炉B）	40kg袋入	t	7.607	121,704	
Z2204	コンクリート用骨材	砂（洗い）	m3	15.07	55,003	
Z2834	ヒューム管（外圧管1種）B形	300×30×2000	本	246.5	1,607,180	
Z1172	鉄筋コンクリート用棒鋼	SD295A D13	t	4.862	153,140	
Z2836	ヒューム管（外圧管1種）B形	400×35×2430	本	4.51	58,630	
Z2839	ヒューム管（外圧管1種）B形	600×50×2430	本	5.74	147,518	

7. 自動チェックエラーリスト

施工単価範囲チェックリスト

工事名	〇〇舗装工事（国債平成6年～7年）				事業区分	道路新設・改築
					工事区分	舗装工事
工種・種別・細別	前提条件	単位	MIN	MAX	施工単価	備考
舗装工						
アスファルト舗装工						
上層路盤	アスファルト安定処理除く	m2	500	3,000	499	施工単価が規定範囲外です。
路面排水工						
街渠柵・人孔工						
街渠柵		箇所	33,000	77,000	13,980	施工単価が規定範囲外です。
道路附属施設工						
縁石工						
アスカ-7*		m	770	940	1,309	施工単価が規定範囲外です。

添 付 資 料

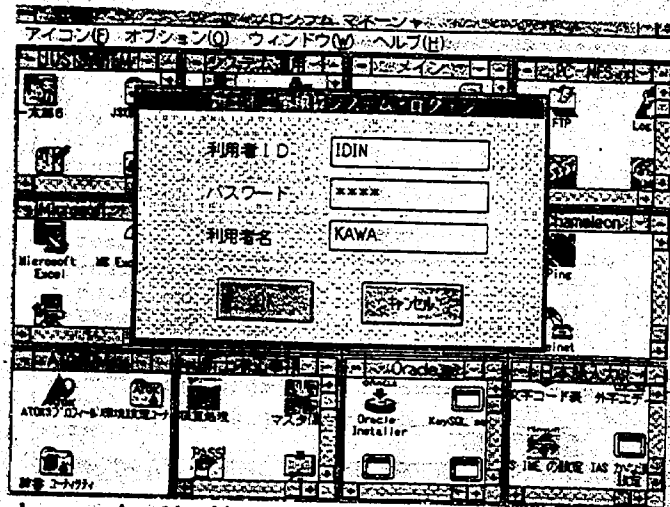
Ⅱ. 画面上での主な機能の操作内容等について

添付資料目次

(1) パスワード指定区分による積算金額	6 6
(2) 鏡編集画面での工期設定	6 7
(3) 一括更新機能	6 8
(4) 体系の追加機能	7 0
(5) 鋼橋積算新基準工種と鋼橋積算旧基準準抛工種を含む積算	7 1
(6) 支給品対応する場合の積算	7 4
(7) 一度作成した細別（レベル4）の複数利用	7 8
(8) 標準的な積算条件の登録及び利用	7 9
(9) 感潮割増の積算	8 0
(1 0) 共通仮設費の除雪工事補正積算	8 1
(1 1) 週休2日制工事に伴う増加費用の積算	8 2
(1 2) 随意契約方式による調整積算	8 3
(1 3) 工種区分の修正	8 5
(1 4) 仮設工における指定仮設、任意仮設の設定	8 6
(1 5) 自動バックアップによるデータ復元	8 8

(1) パスワード指定区分による積算金額

管理者用(予算管理)、一般者用、外部委託用のパスワード指定により画面表示される内容が異なる。



設計内容表				
工事区分	工事種別	数量	単価	金額
1	通称工事	1		22,670,120
2	掘削工事	1		21,671,972
3	土砂盛削	1		20,982,320
4	軟弱盛削	12,345	1,456	17,974,320
5	築床盛削	500	6,016	3,008,000
6	通称土盛削	1		170,544
7	通称土盛削	456	374	170,544
8	通称盛削	1		519,108
9	工場製作原価	1		2,353,657
10	直接工事費	1		22,670,120
11	現場管理費	1		6,615,040
12	現場管理費	1		5,590,000
13	工事価格	0		0

① 新土木工事積算システムを開始するために、パスワード指定を行う。

② 管理者用のパスワード指定をすることにより工事価格(入札価格)まで積算される。

設計内容表				
工事区分	工事種別	数量	単価	金額
1	通称工事	1		22,670,120
2	掘削工事	1		21,671,972
3	土砂盛削	1		20,982,320
4	軟弱盛削	12,345	1,456	17,974,320
5	築床盛削	500	6,016	3,008,000
6	通称土盛削	1		170,544
7	通称土盛削	456	374	170,544
8	通称盛削	1		519,108
9	工場製作原価	1		2,353,657
10	直接工事費	1		22,670,120
11	現場管理費	1		6,615,040
12	現場管理費	1		5,590,000
13	工事価格	0		0

③ 一般者用のパスワード指定をすることにより工事原価(直接工事費～現場管理費まで)まで積算される。

設計内容表				
工事区分	工事種別	数量	単価	金額
1	通称工事	1		22,670,120
2	掘削工事	1		21,671,972
3	土砂盛削	1		20,982,320
4	軟弱盛削	12,345	1,456	17,974,320
5	築床盛削	500	6,016	3,008,000
6	通称土盛削	1		170,544
7	通称土盛削	456	374	170,544
8	通称盛削	1		519,108
9	工場製作原価	1		2,353,657
10	直接工事費	1		22,670,120
11	現場管理費	0		0
12	現場管理費	0		0
13	工事価格	0		0

④ 外部委託用のパスワードを指定することにより、直接工事費まで積算される。

(2) 鏡編集画面での工期設定

工期日数、工事着手年月、工事完了年月日の入力については、どれか2つを入力すれば、残りの項目は自動設定される。

工事名: 平成7年度つくば道路建設工事
 1) 工事名: 平成7年度つくば道路建設工事
 2) 工事地名: 茨城県つくば市南一丁目地内
 2) 工事内容:
 1) 発注年月: 平成 7 年 11 月
 2) 事務所番号: 2450
 事務所名: 道路部 道路工務課
 3) 工事番号: 0001
 4) 契約区分: 単年度(繰越を含む)の分任者
 5) 変更回数: 0
 6) 主たる工程:
 7) 工事量: 一式
 8) 工期: 100 日
 (当初) 至 平成 7 年 12 月 1 日
 (当初) 至 平成 8 年 3 月 3 日
 (当初) 至 平成 7 年 1 月 1 日

- ① 8) の工期について、工期日数と工事着手年月日を入力すれば、工事完了年月日は自動設定される。

工事名: 平成7年度つくば道路建設工事
 1) 工事名: 平成7年度つくば道路建設工事
 2) 工事地名: 茨城県つくば市南一丁目地内
 2) 工事内容:
 1) 発注年月: 平成 7 年 11 月
 2) 事務所番号: 2450
 事務所名: 道路部 道路工務課
 3) 工事番号: 0001
 4) 契約区分: 単年度(繰越を含む)の分任者
 5) 変更回数: 0
 6) 主たる工程:
 7) 工事量: 一式
 8) 工期: 100 日
 (当初) 至 平成 8 年 3 月 3 日
 (当初) 至 平成 7 年 1 月 1 日

- ② 工期日数と工事完了年月日を入力すれば、工事着手年月日が自動設定される。

工事名: 平成7年度つくば道路建設工事
 1) 工事名: 平成7年度つくば道路建設工事
 2) 工事地名: 茨城県つくば市南一丁目地内
 2) 工事内容:
 1) 発注年月: 平成 7 年 11 月
 2) 事務所番号: 2450
 事務所名: 道路部 道路工務課
 3) 工事番号: 0001
 4) 契約区分: 単年度(繰越を含む)の分任者
 5) 変更回数: 0
 6) 主たる工程:
 7) 工事量: 一式
 8) 工期: 100 日
 (当初) 至 平成 7 年 12 月 1 日
 (当初) 至 平成 8 年 3 月 3 日
 (当初) 至 平成 7 年 1 月 1 日

- ③ 工事着手年月日と工事完了年月日を入力すれば、工期日数が自動設定される。

(3) - 一括更新機能 (1 / 2)

作成した積算設計書について、適用年月、適用地区を変更して積算する場合、「一括更新」ボタンにて容易に対応することができる。

1. 工事名: 平成 年度決算6号道路下部工事
 2. 工事地区: 茨城県つくば市南一丁目地区
 3. 工事内容: 1) 完成年月: 平成 6 年 11 月
 4. 事務所番号: 2450
 5. 事務所名: 道路部 道路工務課
 6. 工事番号: 0006
 7. 契約区分: 標準区 (価格を含む) の分任書
 8. 変更回数: 0
 9. 主たる工種: 土木 道路土工
 10. 工事量: 100 日割
 11. 工期: 平成 6 年 11 月 18 日
 12. (当初) 至 平成 7 年 2 月 23 日
 13. 一括更新 ボタン

- ① 適用地区、年月等を変更する積算設計書を復元させ、鏡編集画面にて「一括更新」ボタンをクリックする。

1. 工事名: 平成 年度決算6号道路下部工事
 2. 工事地区: 茨城県つくば市南一丁目地区
 3. 工事内容: 1) 完成年月: 平成 6 年 11 月
 4. 事務所番号: 2450
 5. 事務所名: 道路部 道路工務課
 6. 工事番号: 0006
 7. 契約区分: 標準区 (価格を含む) の分任書
 8. 変更回数: 0
 9. 主たる工種: 土木 道路土工
 10. 工事量: 100 日割
 11. 工期: 平成 6 年 11 月 18 日
 12. (当初) 至 平成 7 年 2 月 23 日
 13. OK ボタン

- ② 単価・歩掛適用年月画面にて、標準単価適用年月、標準歩掛適用年月等を変更して「OK」ボタンをクリックする。

1. 工事名: 平成 年度決算6号道路下部工事
 2. 工事地区: 茨城県つくば市南一丁目地区
 3. 工事内容: 1) 完成年月: 平成 6 年 11 月
 4. 事務所番号: 2450
 5. 事務所名: 道路部 道路工務課
 6. 工事番号: 0006
 7. 契約区分: 標準区 (価格を含む) の分任書
 8. 変更回数: 0
 9. 主たる工種: 土木 道路土工
 10. 工事量: 100 日割
 11. 工期: 平成 6 年 11 月 18 日
 12. (当初) 至 平成 7 年 2 月 23 日
 13. 一括更新 ボタン

- ③ 年度が跨る更新の場合などには、標準歩掛が改訂になっている場合もあり、その場合は再度入力することになる。

1. 工事名: 平成 年度決算6号道路下部工事
 2. 工事地区: 茨城県つくば市南一丁目地区
 3. 工事内容: 1) 完成年月: 平成 6 年 11 月
 4. 事務所番号: 2450
 5. 事務所名: 道路部 道路工務課
 6. 工事番号: 0006
 7. 契約区分: 標準区 (価格を含む) の分任書
 8. 変更回数: 0
 9. 主たる工種: 土木 道路土工
 10. 工事量: 100 日割
 11. 工期: 平成 6 年 11 月 18 日
 12. (当初) 至 平成 7 年 2 月 23 日
 13. OK ボタン

- ④ 単価入力した材料等については、その時点の単価を入力する必要があるために、再度入力することになる。

(3) 一括更新機能 (2 / 2)

設計内訳書				
品目	単位	数量	単価	金額
基礎工	式	1		4,780,050
配管工	式	1		1,633,980
土砂運搬	m ³	5,400	312.7	1,693,980
鉄骨工	式	1		2,085,070
鉄筋コンクリート工	式	1		115,382
配管工	式	17	6,846	116,382
工場の製作原価	式	0	0	2,363,680
直挿工事費	式	1	4,780,050	
材料費	式	1	555,000	
労務費	式	1	553,000	
工事価格	式	0	0	

- ⑤ 設計内訳書画面にて「計算」ボタンをクリックすることにより、変更された時期での歩掛、地区での積算処理が完了する。

☆ 1 ③ 画面にて、再編成処理の確認において

☐ はい (Y) をクリックすれば、その場で積算条件が入力できる。

☐ いいえ (N) をクリックすれば、一旦その施工歩掛は「 0 」円で計上される。

但し、一括更新終了後に入力することは可能となっている。

☆ 2 ④ 画面にて、単価選択の方法について

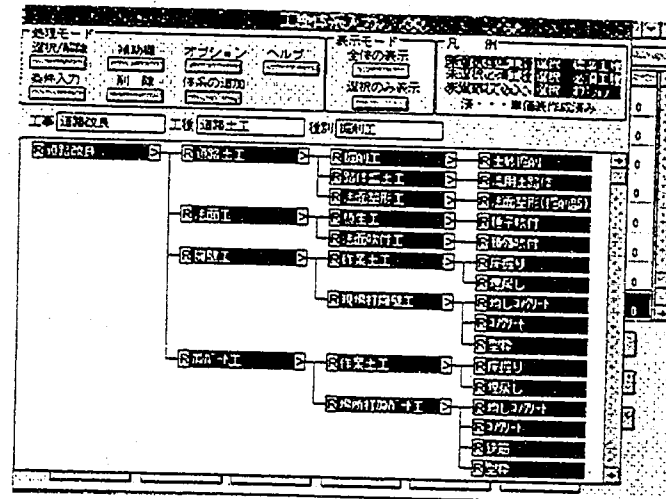
☐ O ☐ K をクリックした場合、その場で単価が入力できる。

☐ キャンセル をクリックした場合、 0 円が計上される。

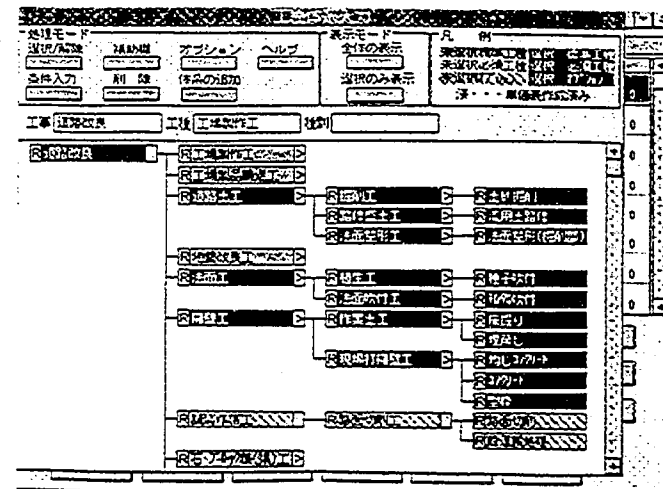
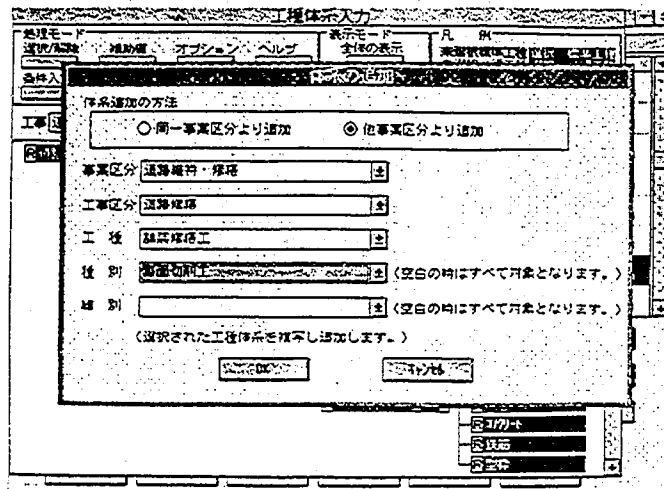
但し、一括更新終了後に入力することは可能となっている。

(4) 体系の追加機能

道路改良工事などで、道路修繕工事の舗裝修繕関連の体系を追加したい場合などの対応方法について(他事業区分からの追加)



- ① 職種体系入力画面にて、道路改良工事ツリーに舗裝修繕工の体系を追加したい場合、処理モードを体系の追加に合わせ(水色表示)、追加したい位置(その直後に追加される。)にカーソルをもっていき、クリックする。



- ② 体系の追加画面にて、○他事業区分より追加を選択し、事業区分～種別を選択し、「OK」ボタンをクリックする。
- ③ 職種体系入力画面にて、舗裝修繕工の体系が追加され、後は通常の方法で積算が可能となる。

(5) 鋼橋積算新基準工種と鋼橋積算旧基準準拠工種を含む積算 (1 / 3)

鋼橋積算基準については、平成7年10月に改訂となる。但し、準拠工種（刃口金物製作等）は旧鋼橋積算基準にて積算する。

- ① 鏡編集画面（その2）にて、14）、15）の適用年月を発注時期の1995年12月に選択する。

- ② 工種体系入力画面にて、準拠工種の刃口金物製作工と新基準での鋼製橋脚製作工をそれぞれ選択する。

- ③ 設計内訳書画面にて、刃口金物製作工の製作加工について、適用年月を変更するために「計算条件」ボタンをクリック。

- ④ 計算条件の設定画面にて、使用単価・歩掛年月を選択して「OK」ボタンをクリックする。

(5) 鋼橋積算新基準工種と鋼橋積算旧基準準拠工種を含む積算 (2 / 3)

⑤ 準拠工種の適用年月は、新鋼橋積算基準が設定される前の9月に修正。

⑥ 設計単価表画面では、刃口金物製作加工費、二次労務費は旧の鋼橋積算基準にて積算される。

⑦ 鋼材費については、発注時期の12月とする必要があるため、「計算条件」ボタンをクリックして修正する。

⑧ 新基準の鋼製橋脚製作工は、従来通りの積算方法で積算する。

(5) 鋼橋積算新基準工種と鋼橋積算旧基準準拠工種を含む積算 (3 / 3)

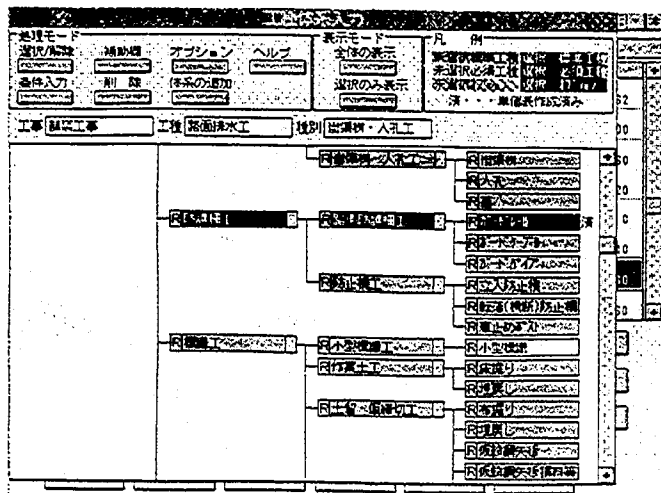
設計内訳書				
工種	式	数量	単価	金額
二端製作工	式	1		7,448,840
刃口金物製作工	式	1		7,448,840
製作加工	式	1		2,681,840
鋼製橋脚製作工	式	5.5	478,900	2,631,940
製作加工	式	1		4,767,000
工場施工費	式	10	476,700	4,767,000
工場管理費	式	1		7,448,840
				1,274,332
工場製作原価	式	1		8,723,172
直接工事費	式	0		0
鋼製の橋脚の製作費	式	0		0
鋼製の橋脚の製作費	式	0		0
鋼製の橋脚の製作費	式	1		1,216,828
工事積算	式	1		9,340,000

- ⑨ 設計内訳書画面にて、「計算」ボタンをクリックすることにより、新基準と旧基準の工場管理費率で工場管理費が積算される。

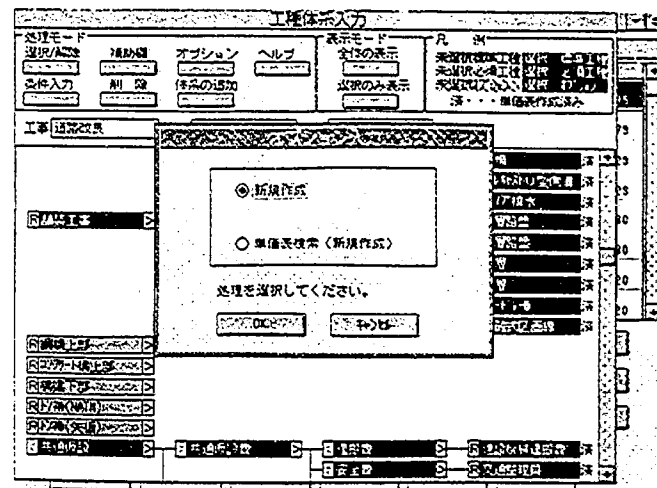
注) 新土木工事積算システムでの間接工事費(間接労務費、工場管理費)の積算は細別(レベル4)の歩掛適用年月により新基準か旧基準か決定するようにしているため、準拠工種を含む工事を積算するときは、細別(レベル4)から歩掛適用年月の変更を必要がある。

(6) 支給品対応する場合の積算 (1 / 4)

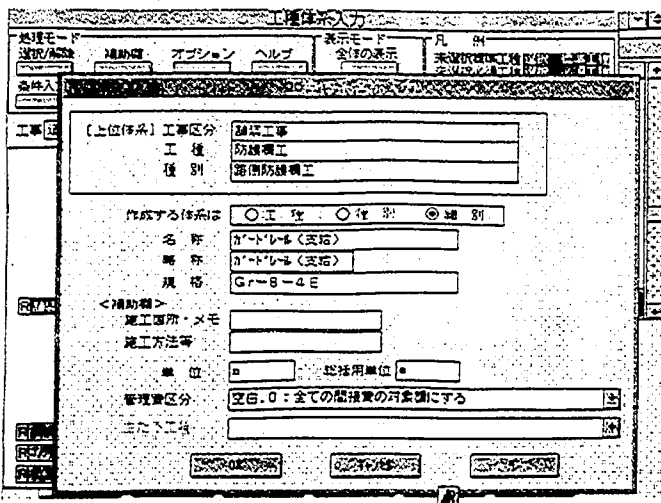
防護欄設置 (Gr-B-4E) において、材料費を支給品対応とする場合の積算方法について (オフ・ション対応する場合)



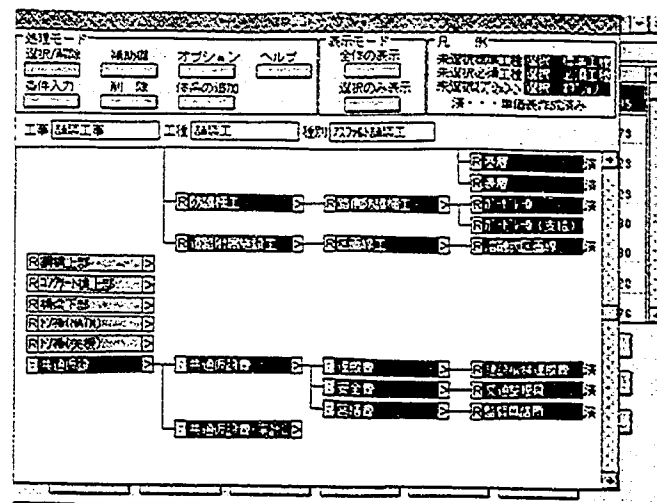
- ① 職種体系入力画面にて、処理モードを「オプション」とし、ガードレール (支給品) を追加するために、レベル4のガードレールにカーソルをもっていきクリックする。



- ② オプション入力画面にて、「新規作成」を選択して、「OK」ボタンをクリックする。

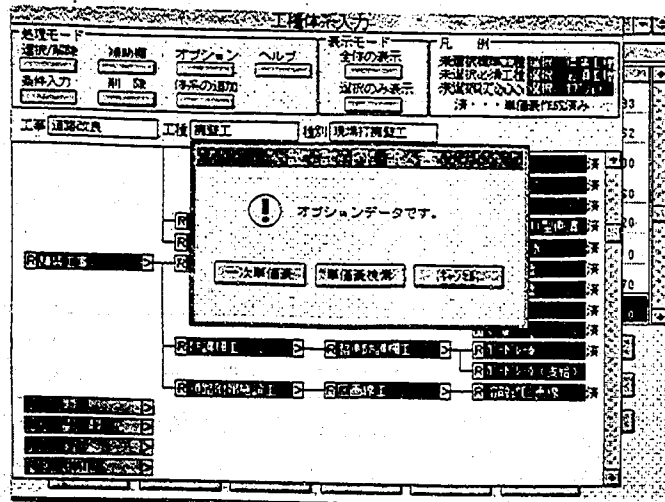


- ③ 職種体系名称入力画面にて、名称、規格、単位を入力し「OK」ボタンをクリックする。

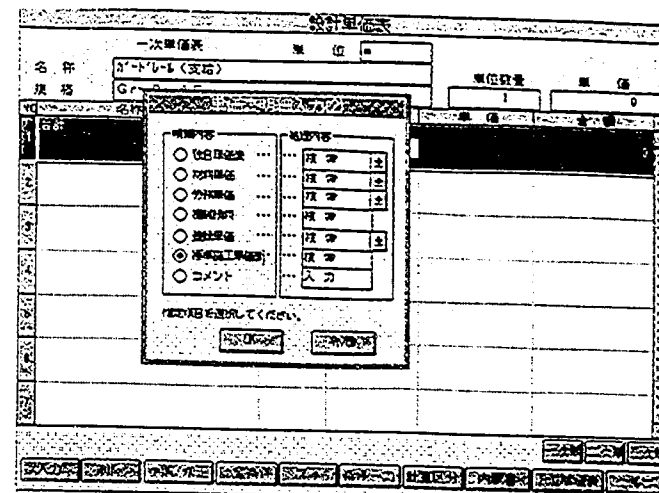


- ④ 職種体系入力画面にて、処理モードを「条件入力」とし、オプション入力の「ガードレール (支給)」にカーソルをもっていきクリックする。

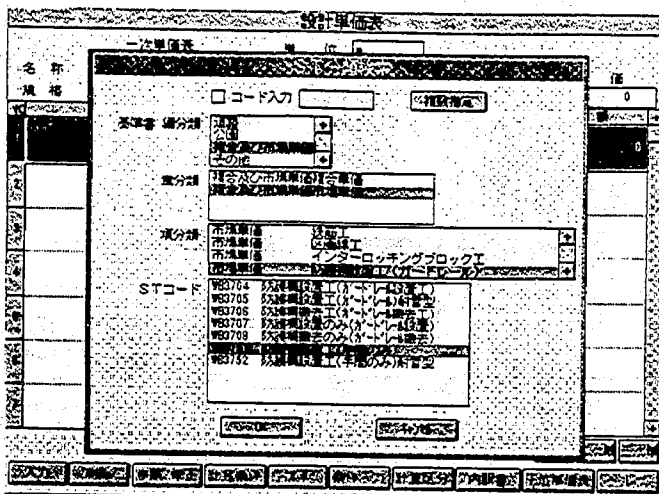
(6) 支給品費対応する場合の積算 (2 / 4)



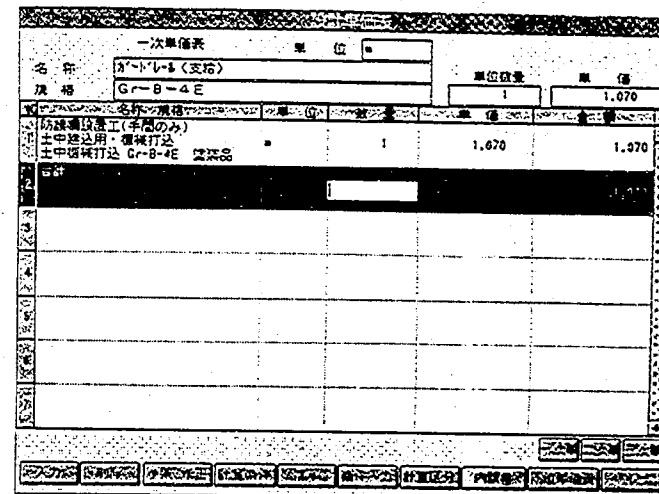
- ⑤ オプションでのデータを新規に作成するために「一次単価表」をクリックする。



- ⑥ 設計単価表画面にて、「入力」ボタンをクリックすると、単価表明細入力 (2) 画面が中央に表示され、まず Gr の施工手間を入力するために「標準施工単価」を選択し、「OK」ボタンをクリックする。



- ⑦ ST 分類検索では市場単価方式の防護構設置工 (手間のみ) を選択し、「OK」ボタンをクリックする。



- ⑧ 設計単価表に防護構設置工 (手間のみ) の標準施工単価が表示され、「条件入力」ボタンにて積算を行う。次に材料費選択するために「入力」ボタンをクリックする。

-76-

[illegible]

- ⑨ 画面中央に、単価表明細入力(2)画面が表示され、「材料単価」を選択して、「OK」ボタンをクリックする。

計 算 機

一次車係表 車 位

☐ コード入力 ☐ 補遺検査

大分類 材料費

中分類 運搬・移送用材

名称分類 ガードレール 巻掛用(土中用)

規格分類 ガードレール 巻掛用(土中用) Gr-B-4C

ガードレール 巻掛用(土中用)	Gr-B-4C	1	1
ガードレール 巻掛用(土中用)	Gr-B-4C	1	1
ガードレール 巻掛用(土中用)	Gr-B-4C	1	1
ガードレール 巻掛用(土中用)	Gr-C-2C	1	1
ガードレール 巻掛用(土中用)	Gr-A-4C	1	1
ガードレール 巻掛用(土中用)	Gr-B-4C	1	1
ガードレール 巻掛用(土中用)	Gr-B-4C	1	1

入力部 印刷部 計算部 編集部 検索部 計算区分 内蔵部 外部部

- ⑩ 材料単価検画面にて、ガードレール (G r - B - 4 E) を選択する。

名称		単位	数量	単価	価額
一次原価表					
ガソリン(支給)					
Gr-B-4E			1		6.170
材料費					
材料費(手配のみ)					
土中達込用 - 運搬打込			1	1.070	1.070
土中運搬打込 Gr-B-4E					
計		m		5.100	5.100
合計					6.170

- ⑪ 設計単価表画面にて、ガードレールの材料費が表示され、それを支給品対応とするために「計算区分」ボタンをクリックする。

[illegible]

- ⑫ 右側に事の対象行設定画面が表示され、「支給品設定」ボタンをクリックする。

(6) 支給品費対応する場合の積算 (4 / 4)

設計単価表

材料名: ガードレール(支保)
材料コード: Gr-B-4E
単位: m
数量: 1
単価: 1,070
合計: 1,070

支給品の設定
支給品の設定は、その付をクリッ
クしてください。('支'
と表示されます)
解除するときは、その付を再
度クリックしてください。

無償貸付の表示
"無"と表示されている付は無
償貸付等送達です。
無償貸付等送達には条件入
力時に「貸与」の指定をした
場合に表示されます。

標準の計算 管理費設定

設計単価表

材料名: ガードレール(支保)
材料コード: Gr-B-4E
単位: m
数量: 1
単価: 1,070
合計: 1,070

支給品の設定
支給品の設定は、その付をクリッ
クしてください。('支'
と表示されます)
解除するときは、その付を再
度クリックしてください。

無償貸付の表示
"無"と表示されている付は無
償貸付等送達です。
無償貸付等送達には条件入
力時に「貸与」の指定をした
場合に表示されます。

標準の計算 管理費設定

- ⑬ 右側に支給品設定画面が表示され、カーソルを対象行にも
っていき、クリックする。

- ⑭ 支給品対象のガードレールの欄に「支」と表示されれば、支
給品としての積算が実施される。

設計単価表

材料名: ガードレール(支保)
材料コード: Gr-B-4E
単位: m
数量: 1
単価: 1,070
合計: 1,070

支給品の設定
支給品の設定は、その付をクリッ
クしてください。('支'
と表示されます)
解除するときは、その付を再
度クリックしてください。

無償貸付の表示
"無"と表示されている付は無
償貸付等送達です。
無償貸付等送達には条件入
力時に「貸与」の指定をした
場合に表示されます。

標準の計算 管理費設定

- ⑮ 設計単価表では、直接費対象となる金額が表示されること
により支給品対象の金額は0円で表示されるが、間接費の
対象として計算される。

(7) 一度作成した細別(レベル4)の複数利用(当該設計書のみで機能)

当該設計書において、一度作成したレベル4は何度でも利用できる。

品名	単位	数量	単価
コンクリート	m3	1	17,280
21-8-25 (20) (普通)		1	17,280
合計			17,280

- ① 橋梁下部一橋台工一躯体工ーコンクリートの積算を行う。

品名	単位	数量	単価
RC橋脚工	式	1	7,574
RC躯体工	式	1	0
合計			7,574

- ② 同様に、RC橋脚工ーRC躯体工ーコンクリートについて、積算を行うために「条件入力」ボタンをクリックする。

- ③ 橋台工のコンクリートと同じ積算内容である場合は、「単価表検索」ボタンをクリックする。

- ④ 橋台工でのコンクリートが表示され、それを選択して、「OK」ボタンをクリックすれば、積算完了となる。

(8) 標準的な積算条件の登録及び利用

積算条件の入力の手間を省くために、標準的な積算条件を予め登録し、入力時間の短縮を図る。(積算担当者が登録する場合)

- ① 設計単価表画面にて、タイヤロー締固めの標準的な積算条件を予め登録するために「条件入力」をクリックする。

- ② 単価表作成画面にて、標準的な積算条件を選択し、「規格」ボタンをクリックする。

- ③ 規格番号登録画面にて、規格コード(51~99)を入力し、「OK」ボタンをクリックすれば登録は完了。

- ④ 次からタイヤロー締固めを積算する場合、規格コード欄をクリックすると登録した積算条件が表示され、一度に入力できる。

(9) 感潮割増の積算

海岸付近などで施工する場合、干潮・満潮の影響で作業時間が制約されることにより、割増計算を行っている。

名称	単位	数量	単価	金額
鋼矢板打込工 (水上・水中)	m	1	16,350	16,350
合計				16,350

計算条件の選択画面

- ☐ 労務単価補正
- ☐ 材料単価補正
- ☐ 機械単価補正
- ☐ 使用単価・歩留率補正
- ☒ 感潮区域の割増

決定項目を選択してください。

- ① 設計単価表画面にて、鋼矢板打込工の単価を算出後、「計算条件」ボタンをクリックする。

- ② 計算条件の設定画面にて、「感潮区域の割増」を選択して、「OK」ボタンをクリックする。

感潮割増率 (%)

20.00

名称	単位	数量	単価	金額
鋼矢板打込工 (水上・水中)	m	1	16,410	16,410
合計				16,410

- ③ 汐間割増率 (%) を入力し、「OK」ボタンをクリックすることで自動的に補正計算が行われる。

- ④ 設計単価表画面では、補正後の単価が表示される。

(10) 共通仮設費の除雪工事補正積算 (共通仮設費費率に含まれる営繕費の割引補正)

項目	式	金額
イメージアップ(率計上)	式	452,800
共通仮設費(率計上)	式	813,000
舗装工事費	式	3,648,000
現場管理費	式	29,415,160
中止期間中の現場維持費	式	5,590,000
〈現場原価〉	式	213,000
工事原価	式	35,208,160
工事製作原価	式	2,353,657
直接工事費	式	22,816,530
間接費(率計上)	式	6,815,040
共通仮設費(率計上)	式	5,590,000
工事原価	式	0

項目	金額	項目	金額
1 直接工事費	22,816,530	6 直工に含まれ区分費	500,000
2 作業支給品	0	7 直工に含まれ区分費	0
3 間接費(率計上)	0	8 区分費率補正額	0
4 作業原価(Y)	176,240	9 共通仮設費内訳額	22,532,770
5 非対称額	0	(1+2+3+4+5+8)	
自主的竣工内訳額	22,316,530	10 イメージアップ経費内訳額	22,316,530
		(1+2+3+5+6)	

① 設計内訳表画面にて、工事原価まで算出後、「共通仮設費」ボタンをクリックする。

② 共通仮設費計算画面にて、「率補正」ボタンをクリックする。

項目	金額	項目	金額
1 直接工事費	22,816,530	6 直工に含まれ区分費	500,000
2 作業支給品	0	7 直工に含まれ区分費	0
3 間接費(率計上)	0	8 区分費率補正額	0
4 作業原価(Y)	176,240	9 共通仮設費内訳額	22,532,770
5 非対称額	0	(1+2+3+4+5+8)	
自主的竣工内訳額	22,316,530	10 イメージアップ経費内訳額	22,316,530
		(1+2+3+5+6)	

項目	金額	項目	金額
1 直接工事費	22,816,530	6 直工に含まれ区分費	500,000
2 作業支給品	0	7 直工に含まれ区分費	0
3 間接費(率計上)	0	8 区分費率補正額	0
4 作業原価(Y)	176,240	9 共通仮設費内訳額	22,532,770
5 非対称額	0	(1+2+3+4+5+8)	
自主的竣工内訳額	22,316,530	10 イメージアップ経費内訳額	22,316,530
		(1+2+3+5+6)	

③ 率補正 (共通仮設費) 画面にて、除雪工事補正の項目を選択して「OK」をクリックすれば、自動計算される。

④ 共通仮設費計算画面では、補正後の共通仮設費 (率計上) の率と金額が表示される。

(11) 週休2日制工事に伴う増加費用の積算

項目	単位	数量	単価	金額
イメージアップ(単計上)	式	1	452,800	
共通仮設費(単計上)	式	1	813,000	
施工事業	式	1	3,648,000	
現場管理費	式	1	29,415,160	
中止期間中の現場維持費	式	1	5,580,000	
(現場原価)	式	1	213,000	
工事原価	式	1	35,208,160	
工場製作原価	式	1	2,353,657	
直接工事費	式	1	22,800,120	
現場管理費	式	1	6,615,040	
現場管理費	式	1	5,580,000	
工事価格	式	0	0	

項目	単位	数量	単価	金額
1. 直接工事費			22,800,120	
2. 共通仮設費			6,615,040	
3. 支給品費			0	
4. 新設設備(管理区分5)			0	
5. 3区画(管理区分2)			0	
6. 3区画(管理区分5)			0	
7. 3区画(管理区分9)			0	
8. 処分費(管理区分9)			0	
9. 現場管理費(1+2+3+4+5+6+7+8)			29,415,160	
中止期間中の現場維持費			213,000	
現場管理費			5,580,000	
10. 車(補正前)(X)			17.37	
11. 施工地帯等補正(X)			1	
12. 施工時期補正(X)			0	
13. 緊急工事補正(X)			0	
14. 防犯・地帯り補正(X)			0	
15. 車(補正後)(X)			18.37	
(10+11+12+13+14)			18.37	
週休2日に伴う増加費用			0	
社員等に支払われる手当			0	
全労務費			11,405,748	
労務管理費			0	

① 設計内訳書画面にて、工事原価まで算出後、「現場管理費」ボタンをクリックする。

② 現場管理費計算画面にて、「週休2日制」ボタンをクリックする。

項目	単位	数量	単価	金額
1. 直接工事費			22,800,120	
2. 共通仮設費			6,615,040	
3. 支給品費			0	
4. 新設設備(管理区分5)			0	
5. 3区画(管理区分2)			0	
6. 3区画(管理区分5)			0	
7. 3区画(管理区分9)			0	
8. 処分費(管理区分9)			0	
9. 現場管理費(1+2+3+4+5+6+7+8)			29,415,160	
中止期間中の現場維持費			213,000	
現場管理費			5,580,000	
10. 車(補正前)(X)			17.37	
11. 施工地帯等補正(X)			1	
12. 施工時期補正(X)			0	
13. 緊急工事補正(X)			0	
14. 防犯・地帯り補正(X)			0	
15. 車(補正後)(X)			18.37	
(10+11+12+13+14)			18.37	
週休2日に伴う増加費用			1,320,658	
社員等に支払われる手当			294,151	
全労務費			11,405,748	
労務管理費			1,026,517	

項目	単位	数量	単価	金額
イメージアップ(単計上)	式	1	813,000	
共通仮設費(単計上)	式	1	3,648,000	
施工事業	式	1	29,415,160	
現場管理費	式	1	5,580,000	
中止期間中の現場維持費	式	1	213,000	
週休2日に伴う増加費用	式	1	1,320,658	
(現場原価)	式	1	36,528,828	
工場製作原価	式	1	2,353,657	
直接工事費	式	1	22,800,120	
現場管理費	式	1	6,615,040	
現場管理費	式	1	5,580,000	
工事価格	式	0	0	

③ 週休2日制に伴う増加費用が自動計算されて、算出される。その後「内訳書」ボタンをクリックする。

④ 設計内訳書画面にて、週休2日制に伴う増加費用が表示され、「計算」ボタンをクリックすることで工事原価が計算される。

(12) 随意契約方式による調整積算 (1/2)

現工事をFDから復元する場合の調整積算方法

項目	単位	数量	単価	金額
道路改良	式	1		23,557,738
道路土工	式	1		20,883,918
道路舗装	式	1		19,745,008
土砂運搬	m3	11,677	1,456	17,001,712
軟弱地盤	m3	456	6,016	2,743,296
土工	式	1		207,570
成用土路床	m3	555	374	207,570
法面整形工	式	1		731,340
工場製作原価	式	1		2,672,797
直接工事費	式	1		23,557,738
材料費	式	1		5,750,160
労務費	式	1		5,563,000
管理費	式	1		4,887,412
工事価格	式	1		44,030,000

項目	単位	数量	単価	金額
				2,375,820
				2,375,820
				2,375,820
				2,375,820
				2,375,820
				296,977
				2,672,797
				3,557,738

- ① 設計内訳書画面にて、追加工事の工事費算出。その後「随契積算」ボタンをクリックする。

- ② 随契調整積算画面にて「ダウンロード」ボタンをクリックする。

項目	単位	数量	単価	金額
				22,800,120
				2,375,820
				2,375,820
				2,375,820
				2,375,820
				2,375,820
				296,977
				2,672,797
				3,557,738

- ③ フロッピーディスク (FD) に現工事が保存されている場合、そのFDをクライアント側へ挿入し、復元する。

- ④ 現工事費が表示される。その後「計算」ボタンをクリックする。

(12) 随意契約方式による調整積算(2/2)

主たる工事: 道路改良工事

調整条件: 道路改良工事の調整積算
イメージアップ効果を調整しない

	追加工事(原価)	現工事	調整後
道路工事費	23,557,738	22,800,120	23,557,738
処分費等	458,000	500,800	458,000
共同仮設費計上額	3,749,000	3,848,000	3,749,000
積み上げ計	1,188,160	1,853,840	1,188,160
自主作業工による費用	0	183,000	0
イメージアップ効果	838,000	812,000	838,000
共同仮設費計	5,753,188	6,615,640	5,753,188
共同仮設費計上額	5,583,008	5,580,000	5,019,000
中止調整中の現場維持費	213,008	213,000	213,000
解体2日割に準ずる増減費用	1,282,833	1,329,664	1,282,833
一般管理費計上額	4,887,412	4,867,515	4,211,412
風防費等	100,000	100,000	100,000
工事準備	44,020,000	41,438,343	42,810,000
消費税等	1,329,300	1,244,830	1,244,300
経費工事費	45,250,900	42,741,223	44,034,300

設計内訳書

区分	工事	単位	数量	単価	金額
道路改良工事	式	1			23,557,738
道路工事	式	1			20,683,918
土砂運搬	m ³	1			19,745,000
軟弱地盤	m ²	11,677		1,456	17,001,712
地盤改良工事	式	456		6,018	2,743,296
道路工事	m ²	1			207,570
道路工事	式	555		374	207,570
工事費	式	1			2,672,737
道路工事費	式	1			23,557,738
共同仮設費	式	1			4,635,160
共同仮設費	式	1			4,635,000
共同仮設費	式	1			4,972,412
工事準備	式	1			41,370,800

⑤ 「調整条件」にて共同仮設費も調整することとし、その後「内訳書」ボタンをクリックすれば自動的に共同仮設費も含めた調整積算が行われる。

⑥ 設計内訳書画面にて、追加工事の調整後の工事費が表示される。

(13) 工種区分の修正

工種区分については、自動的に当該対象額の大きい工種となるが、積算担当者でも変更できるようにしている。

工種区分	工種	工種区分	工種	工種区分	工種
道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事
舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事
その他	その他	その他	その他	その他	その他

工種区分	工種	工種区分	工種	工種区分	工種
道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事
舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事
その他	その他	その他	その他	その他	その他

① 道路改良工事と舗装工事を合体して積算を実施。

② 設計内訳書画面にて、「共通仮設費」ボタンをクリックする。

工種区分	工種	工種区分	工種	工種区分	工種
道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事
舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事
その他	その他	その他	その他	その他	その他

③ 共通仮設費計算画面にて、主たる工種を変更する。（道路改良工事→舗装工事）

工種区分	工種	工種区分	工種	工種区分	工種
道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事	道路改良工事
舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事	舗装工事
その他	その他	その他	その他	その他	その他

④ 変更した工種区分にて、再計算がされる。

(14) 仮設工における指定仮設、任意仮設の設定 (1/2)

指定仮設の場合、任意仮設の場合の工事数量総括表での表示内容

品名・仕様	単位	数量	単価	金額
土留・鋼締切工	式	1		1,448,081
仮設H鋼杭 (H300)	本	22	9,591	211,002
仮設H鋼杭 (H350)	本	12	14,390	172,680
切土・盛戻し	式	8.7	48,290	322,542
切土・盛戻し材料等	式	1		241,400
鉄矢張	本	128	3,902	499,456
仮設工事費	式	1		8,228,131
工場製作原価	式	0		0
直接工事費	式	1		8,228,131
材料費	式	1		1,163,000
労務費	式	1		1,235,000
工事価格	式	0		0
工事価格	式	0		0

工事名: 平成7年度済城6号道路下部工工事

1) 工事名: 済城6号道路下部工工事

2) 工事地名: 済城6号道路下部工工事

3) 工事内容: 済城6号道路下部工工事

4) 発注年月: 平成7年11月

5) 事務所番号: 2450

6) 事務所名: 済城6号道路下部工工事

7) 工事番号: 0006

8) 契約区分: 単年度(繰越を含む)の分任

9) 変更回数: 0

10) 主たる工程: 済城6号道路下部工工事

11) 工事量: 一式

12) 工期: 100日

13) 工期: 平成7年12月18日

14) 工期: 平成8年3月24日

15) 工期: 平成8年3月24日

16) 工期: 平成8年3月24日

17) 工期: 平成8年3月24日

18) 工期: 平成8年3月24日

19) 工期: 平成8年3月24日

20) 工期: 平成8年3月24日

21) 工期: 平成8年3月24日

22) 工期: 平成8年3月24日

23) 工期: 平成8年3月24日

24) 工期: 平成8年3月24日

25) 工期: 平成8年3月24日

26) 工期: 平成8年3月24日

27) 工期: 平成8年3月24日

28) 工期: 平成8年3月24日

29) 工期: 平成8年3月24日

30) 工期: 平成8年3月24日

31) 工期: 平成8年3月24日

32) 工期: 平成8年3月24日

33) 工期: 平成8年3月24日

34) 工期: 平成8年3月24日

35) 工期: 平成8年3月24日

36) 工期: 平成8年3月24日

37) 工期: 平成8年3月24日

38) 工期: 平成8年3月24日

39) 工期: 平成8年3月24日

40) 工期: 平成8年3月24日

41) 工期: 平成8年3月24日

42) 工期: 平成8年3月24日

43) 工期: 平成8年3月24日

44) 工期: 平成8年3月24日

45) 工期: 平成8年3月24日

46) 工期: 平成8年3月24日

47) 工期: 平成8年3月24日

48) 工期: 平成8年3月24日

49) 工期: 平成8年3月24日

50) 工期: 平成8年3月24日

51) 工期: 平成8年3月24日

52) 工期: 平成8年3月24日

53) 工期: 平成8年3月24日

54) 工期: 平成8年3月24日

55) 工期: 平成8年3月24日

56) 工期: 平成8年3月24日

57) 工期: 平成8年3月24日

58) 工期: 平成8年3月24日

59) 工期: 平成8年3月24日

60) 工期: 平成8年3月24日

61) 工期: 平成8年3月24日

62) 工期: 平成8年3月24日

63) 工期: 平成8年3月24日

64) 工期: 平成8年3月24日

65) 工期: 平成8年3月24日

66) 工期: 平成8年3月24日

67) 工期: 平成8年3月24日

68) 工期: 平成8年3月24日

69) 工期: 平成8年3月24日

70) 工期: 平成8年3月24日

71) 工期: 平成8年3月24日

72) 工期: 平成8年3月24日

73) 工期: 平成8年3月24日

74) 工期: 平成8年3月24日

75) 工期: 平成8年3月24日

76) 工期: 平成8年3月24日

77) 工期: 平成8年3月24日

78) 工期: 平成8年3月24日

79) 工期: 平成8年3月24日

80) 工期: 平成8年3月24日

81) 工期: 平成8年3月24日

82) 工期: 平成8年3月24日

83) 工期: 平成8年3月24日

84) 工期: 平成8年3月24日

85) 工期: 平成8年3月24日

86) 工期: 平成8年3月24日

87) 工期: 平成8年3月24日

88) 工期: 平成8年3月24日

89) 工期: 平成8年3月24日

90) 工期: 平成8年3月24日

91) 工期: 平成8年3月24日

92) 工期: 平成8年3月24日

93) 工期: 平成8年3月24日

94) 工期: 平成8年3月24日

95) 工期: 平成8年3月24日

96) 工期: 平成8年3月24日

97) 工期: 平成8年3月24日

98) 工期: 平成8年3月24日

99) 工期: 平成8年3月24日

100) 工期: 平成8年3月24日

-86-

① 設計内訳書画面にて、仮設工等の積算を行い、「鏡」ボタンをクリックする。

② 鏡編集画面にて、「数量総括編集」ボタンをクリックする。

品名・仕様	単位	数量	単価	金額
土留・鋼締切工	式	1		1,448,081
仮設H鋼杭 (H300)	本	22	9,591	211,002
仮設H鋼杭 (H350)	本	12	14,390	172,680
切土・盛戻し	式	8.7	48,290	322,542
切土・盛戻し材料等	式	1		241,400
鉄矢張	本	128	3,902	499,456
仮設工事費	式	1		8,228,131
工場製作原価	式	0		0
直接工事費	式	1		8,228,131
材料費	式	1		1,163,000
労務費	式	1		1,235,000
工事価格	式	0		0
工事価格	式	0		0

品名・仕様	単位	数量	単価	金額
土留・鋼締切工	式	1		1,448,081
仮設H鋼杭 (H300)	本	22	9,591	211,002
仮設H鋼杭 (H350)	本	12	14,390	172,680
切土・盛戻し	式	8.7	48,290	322,542
切土・盛戻し材料等	式	1		241,400
鉄矢張	本	128	3,902	499,456
仮設工事費	式	1		8,228,131
工場製作原価	式	0		0
直接工事費	式	1		8,228,131
材料費	式	1		1,163,000
労務費	式	1		1,235,000
工事価格	式	0		0
工事価格	式	0		0

③ 工事数量総括表画面にてまず、「適用欄への入力・細別の編集」をクリックする。細別印刷欄では「しない」を選択。

④ 「しない」を選択することで、任意仮設と処理し、種別までが表示され、細別は表示されない。

(14) 仮設工における指定仮設、任意仮設の設定(2/2)

工事数量総括表

工事名	平成7年度	道路下掘工事	(0 回変更)	事業区分	道路新設・改築
工事区分・工程・種別・細別	現場	単位	数量(前回)	数量(今回)	数量増減
仮設工					
土留・仮設切工		式		1	
仮設工事費		式		1	
共通仮設費		式		1	
共通仮設費(車計上)		式		1	
仮設工事費		式		1	
現場管理費		式		1	
工事原価		式		1	
一般管理費等		式		1	
工事原価		式		1	
仮設費増加分		式		1	
工事原価		式		1	
工事原価		式		1	

⑤ 任意仮設の場合の工事数量総括表での出力表示内容

工事数量総括表

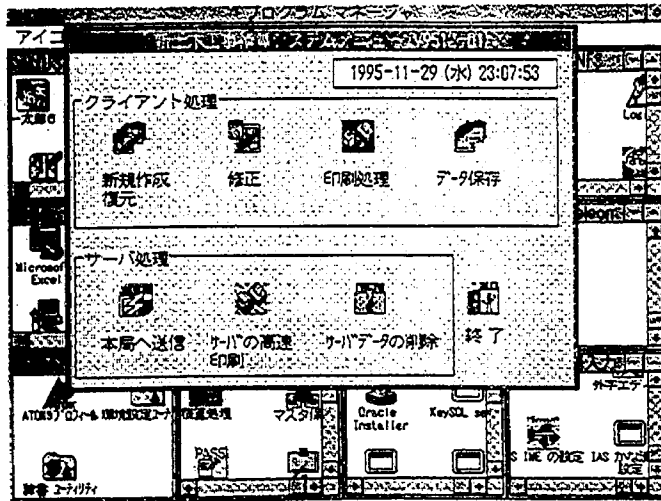
工事名	平成7年度	道路下掘工事	(0 回変更)	事業区分	道路新設・改築
工事区分・工程・種別・細別	現場	単位	数量(前回)	数量(今回)	数量増減
仮設工					
土留・仮設切工		式		1	
仮設H鋼杭 (H300)	H-300 杭長 10.000 m	式		1	
仮設H鋼杭 (H350)	H-350 杭長 10.000 m	式		22	
切取・取返し		式		12	
切取・取返し復旧等		式		6.7	
被災板	杉材 厚 0.050 m	式		1	
仮設工事費		式		123	
共通仮設費		式		1	
共通仮設費(車計上)		式		1	
仮設工事費		式		1	
現場管理費		式		1	
工事原価		式		1	
工事原価		式		1	

⑥ 指定仮設の場合の工事数量総括表での出力表示内容

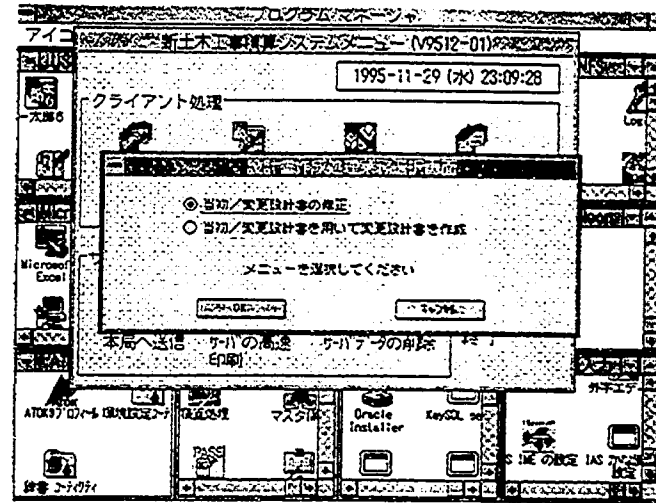
(③画面にて、「する」を選択した場合であり、通常は「する」に設定してある。)

(15) 自動バックアップによるデータ復元

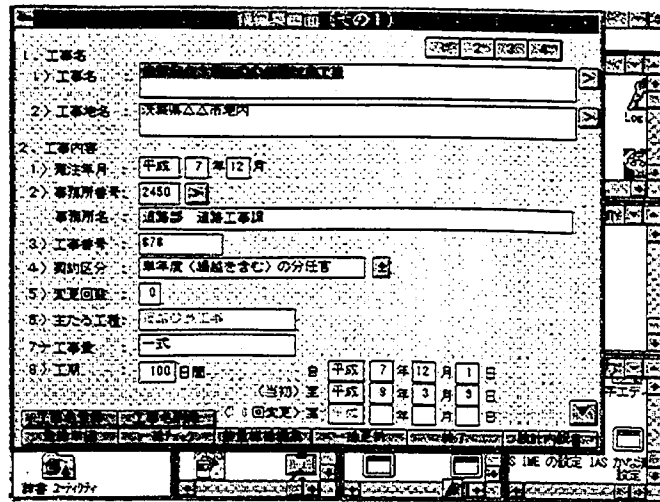
積算途中にて、アプリケーションエラーが発生して、WINDOWSの画面に戻ってしまった場合のデータ復元方法について



- ① 再度、積算処理を起動させ、「修正」をダブルクリックする。



- ② 設計書作成処理業務選択画面にて、「当初/変更設計書の修正」を選択して「OK」ボタンをクリックする。



- ③ 積算途中であった内容が画面表示される。

新土木工事積算大系における
積算システムの整備

ISSN 0386-5878
土研資料 第3396号
平成8年1月(1996)

本論文は、積算実務の改善を目的として整備を進めている新土木工事積算大系の新しい積算システムについて、これまでの成果をとりまとめて紹介するとともに、内容の普及を図るものである。

キーワード：積算，工事工程体系，自動化，積算システム，
積算業務，簡素化

郵便はがき

305-□□

郵便切手
はって下さ
い。

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 3 3 9 6 号 部

上記のとおり受領しました。

所 属 (住所)

氏 名

印