

マイコンによる作業所原価管理システムへのアプローチ ——地下鉄工事における実施例——

フジタ工業株式会社 田中誠一郎, 小谷勝昭, ○多賀幸夫, 河内寛, 池田将明

I はじめに

建設工事は、個別受注の形態をとっているため、その運営は、各作業所に依存している。各作業所は多くの役割が付加されており、母店と陰に陽に有機的に結びついて運営されている。そして作業所、支店、本社は、それぞれの機能と目的が違っているので、情報源である作業所にそれぞれの目的に合致した内容の報告を求めているのが、一般である。

こうした作業所と母店の関係において、報告事務は通常1〜2ヶ月遅れで提出され、情報遅れとなることも多い。従って、作業所、支店、本社のそれぞれに、合目的な情報をリアルタイムで得られると、非常に有効である。情報源である作業所の管理業務の改善が、その前提となる。

一方、近年のコンピュータの発達と普及はめざましく、様々の分野で利用されている。機種も大小多様化し、マイクロコンピュータやパーソナルコンピュータなど（以下マイコンと称す）作業所単位での導入を可能にするものが登場してきた。この新しい局面を迎えて、コンピュータ情報処理を前提とした工事管理の方法や体制が、今日のテーマである。

こうした展望のもと、地下鉄工事の一作業所をモデルに、マイコンによるプログラム開発とその実用化を試みた。作業所と母店間のデータコミュニケーション増進の前提として、オンサイトでのリアルタイムなデータ処理を主眼としたものである。すなわち、作業所の管理業務を、質・量とも合理化する目的で、日常の工事管理と連携のとれた原価管理システムを最優先に考えた。

まだ実験段階のものであるが、適時見直しを行ないながら発展させていきたい。以下、地下鉄工事における実施例を報告する。

II 作業所原価管理システムの背景

1. 実態調査

システムのねらい、対象、機能を明確化するために、現状の実態調査をした。

就業時間構成調査

中堅土木職員164名の1ヶ月間業務追跡（図1）と、技術者7名、事務職5名の就業時間の月間変動（図2）を調査した。

図1 就業時間構成

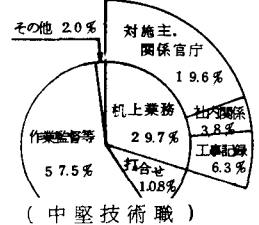
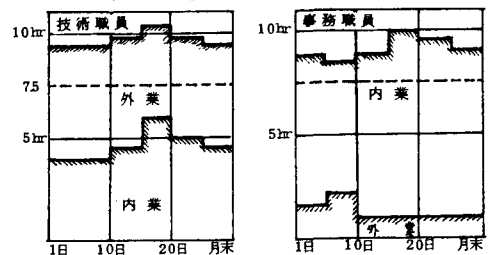


図2 就業時間の月間変動



これらの調査から、次のことが分かる。

- ①内業が意外に多い。内業を短縮する効果大。
- ②内業の集中が外業に支障をきたす時期がある。
- ③技術職・事務職とも査定時期で残業が増える。
- ④事務職の外業は、月上旬に山がある。

業務問題点調査

調査票により作業所の全職員にヒアリングを行ない、各問題点についての背景及びその工事特有の事情について収集した。表1は、問題点と改善意識の強さを簡単にまとめたものである。

この表から、次のことが分かる。

- ①工事管理の4要素の内、原価管理に関係した問題点の指摘が多かった。
- ②改善意識の強さから見ると、原価計算、予想未払の算出、資機材管理（仮設材、鉄筋、機械など）、歩掛り収集が強い。
- ③工程の狂いは、原価に直接影響があるので、原価管理とともに工程管理も重要である。
- ④どの問題点をとりあげても、毎日ないしは毎月繰り返されている業務に関する問題ばかりである。

表 1

業務問題点調査結果

項目	問 題 点	問題の大きさ(改善意識)							
		地下鉄1	地下鉄2	シールド1	シールド2	高層	高層	高層	高層
原価管理	予想未払の正確な算出	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	原価出来高・既払金集計	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	原価月報の作成	○			◎				○
	契約業務(予算と契約金対比)関係	○					○	○	○
工程	工程の狂い		△	○		○			
	工程・原価へ反映できる歩掛		○	○				◎	
労務・安全	出面の把握	○					○	○	
	労務者の管理						○	○	○
	労務安全教育			○			○	○	○
資材・機械	仮設材の科目振分け	△	○	○	○	○	○	◎	
	鉄筋の管理	◎	○					○	
	積料機械の稼働実績の把握		◎				○	○	
その他	計測・測量業務		△	○	○	△		○	
	母店・作業所間の情報交換		○	○		◎		○	

2. 作業所における原価管理の基本

2-1 原価管理の必要性

原価管理とは、適正な原価低減を目的として、原価計算の手法と組織によって得られた原価数字を管理手段として使用して、経営活動を合理化しようとする管理手法であると言われている。

土木工事の原価管理は、安全管理、品質管理、工程管理とともに重要な管理であり、施工中の工事の実績を金銭面から評価し、工事を統括、改善しようとするものである。

建設業の多くは受注産業であり、かつ個別生産である。土木工事の殆んどが、非相似性・環境の非コントロール性・現場の移動性・屋外生産などの特殊性を持っている。従って、適正かつ科学的な管理手法が、強く望まれている。

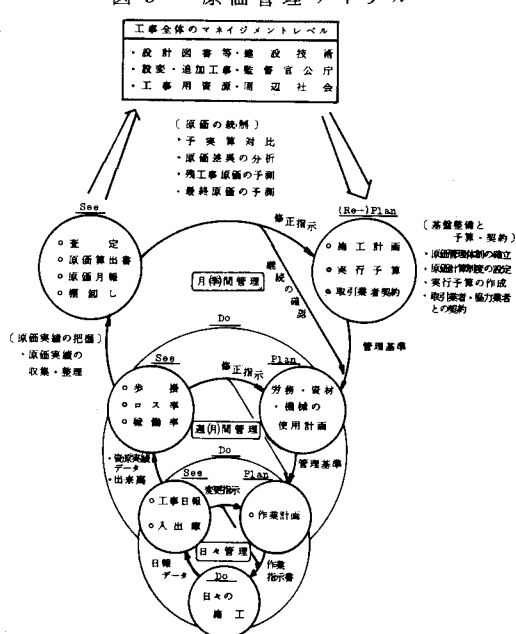
2-2 作業所における原価管理の手順

① 原価管理サイクル

管理に先立ち、原価を変動させる要因を理解しておくこと、及び、工事の種類、規模、内容によって、重点的にかつ正確迅速に目的にかなった管理をするよう、適切な措置を取ることが前提となる。

原価管理の手順をみると、P-D-Sの管理サイクルとともに、管理レベルの重層性の両面から理解できる(図3)。ここでは、日々の施工活動と結び付いた原価管理の重要性を再確認しておく。

図 3 原価管理サイクル



② 原価管理体制の確立

作業所の技術者は、原価管理の重要性を理解し、自発的に原価管理意欲を持つとともに、VE, QCなどによる創意工夫、施工改善に努めることが必要である。また、大規模な工事にあつては、管理テクニックと施工技術、積算能力を合わせ持った技術者を、コストエンジニアの名で、現場組織に組み込むことが必要になる。ここに、工事の規模、内容によって、工事担当者の責任と権限を明確にするなど、原価管理体制の確立が、望まれる。

③ 原価計算制度の設定

効率的な原価管理を実施するためには、原価情報を把握するための一定の計算秩序が必要である。工事着手に先立ち、管理の重要ポイントを決め、どのような手順で、どの程度の細かさで原価計算するかを、決めておく必要がある。

④ 実行予算の作成

実行予算は、工事管理の方針、施工計画の内容を費用の面で裏付けて、実施担当者が執行する基準を設定するものである。作業所、支店、本社が一体となり、適正な利益計画に基づく実行予算を策定しなければならない。

実行予算の直接工事費を、「要素別(材・労・外・経)」を主体に編成する場合と、「工種別(構造

物別)」に編成する場合がある。母店に月々報告するデータとして経理ベースのデータを要求されることから、要素別の方が事務処理が楽という見方がある。しかし、原価管理上から見れば、工種別に労務歩掛りの収集、材料集計をして、はじめて、個々の問題点の所在が明確になる。全体工事を、工種・作業に分け、さらにそれを材料費、労務費、外注費、経費の要素に内訳し、数量、単価、金額を積上げていくのが、望ましい予算編成となる。

㊤ 取引業者、協力業者との契約

施工計画書、実行予算書にもとずき、資材、労務、外注業者と契約を行なう。ここでは、できるだけ速やかに、適切な契約を行なうことが必要である。契約条件、納期などを明確にし、工事進行上、支障のないよう留意しなければならない。

㊦ 原価実績の把握

a. 原価集計と報告

原価管理の日常業務の大部分は、実績原価の収集と報告である。これは、立案された施工計画をもとに実施した工事の、原価面でのフォローをする事であり、几帳面な事務処理が要求される。集計整理されたデータは、取引業者、協力業者に対する正当な報酬を清算するための資料であり、同時に事前原価としての実行予算に対する、事後原価としての実績原価との対比資料である。集計に必要なデータは、毎日の業務の中で発生し、とすると、技術者は、日々の技術的仕事に追われ、データ整理、日報作成が遅れがちであるが、定例業務の一つとして位置づけ、担当者が遅滞なく報告するよう義務づけるべきである。

b. 出面中心の労務データの収集

特に労務については、工種別に日々の出面を集計し、出来高数量を検収することにより、歩掛を算定する。予定原価と実績原価を、日々対比させることにより、月々の査定のバックデータになるとともに、是正処置や、今後の予測に役立てる。

㊦ 原価差異の分析

原価差異の要因は、単価差、数量差、歩掛差に分けられる。原価管理における管理サイクルのSee（検討）のステップで重要なことは、問題が表面化し、対策措置がとれなくなる前に、徴候をとらえ、管理の土俵に問題点を引込むことである。問題点の

発見をしやすくするため、日常から管理図表を作成することも大切である。

④ 最終原価の予測と最終利益予想

原価管理の大きなポイントの一つは、予想未払金の適確な見込算出にある。日次、月次の機械的な原価集計のほかに、現場へ搬入済の資材、仮設材の再点検を含めた「棚卸し」を、工事の進捗に応じて行ない、隠された問題点を洗うことが重要である。更に、最終予測をタイミングよく行ない、以後の管理全体を再検討する機会をつくる必要がある。

$$\boxed{\text{予算}} - \boxed{\text{既払}} - \boxed{\text{未払}} = \boxed{\text{予算残}}$$

最終原価値を予測するうえで、精度を狂わせる要因は、

- 1) 日常の管理密度の低下
- 2) 価格評価等の誤認・脱漏
- 3) 工程等の遅れによる計画の狂い
- 4) 経時的な価格変動の不確定要素の誤認
- 5) 設計変更に伴う変動値の誤認

などがある。数量の増減は、直接工事費のみならず、間接費にも影響する。

設計変更にあつては、仮予算を作成し、別途管理を行ない、設計変更の確定後に、全体予算に組み込み、管理していく。

2-3 作業所原価管理の体系化

作業所の原価管理は、管理サイクルに従って着工から竣工まで、毎日継続される。原価管理の成否は、実行予算である予定原価と、工事完成後の実際原価とのギャップを、いかに最小にするかで評価されよう。このためには、管理の効率アップが、必要不可欠なものとなる。

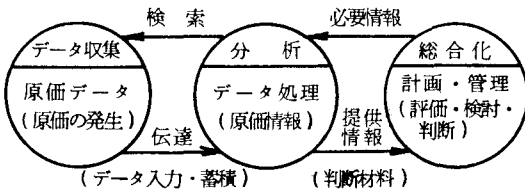
原価管理サイクルにおいて、

- ① データの収集、格納
- ② 分析（データ処理）
- ③ 総合化（計画・管理の評価・検討）

の3つの機能を、体系化することこそ、管理効率の増進に結びつくものである（図4）。

このように考えてくると、原価管理サイクルの中で扱われる情報を、いかに正確かつ迅速に処理するか、これが情報処理の重要な課題であることが理解されよう。

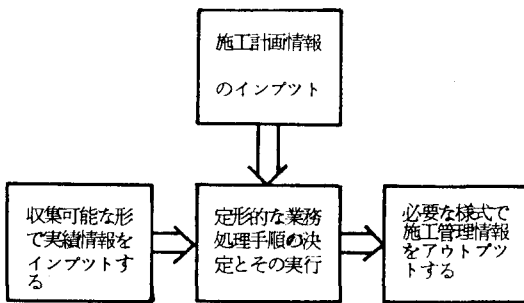
図4 原価管理と情報



作業所は生きものである、日々刻々に施工実績情報が発生する。原価管理業務においても、施工実績情報のタイムリーな処理が要求される。

そのためには、図5のような施工実績情報処理の体系化が、原価管理の原点であると考えられる。

図5 施工実績情報処理の体系化



Ⅲ 作業所原価管理システムの基本構想

マイコンの導入を前提とした、工事管理業務の合理化をめざして、システムに要求される基本的機能を、作業所での調査等をふまえて、抽出した。

その結果、次の3点に集約できる。

- ① 原価管理に 適用できる
- ② 日常管理に 利用できる
- ③ 対比分析を リアルタイムに行なえる

これを満足させるシステムを、「作業所原価管理システム」（図6）と称する。

1. システム概要

前節で示した作業所における原価管理の手順を、上記のシステムに要求される基本的機能にそって、まず、システムの範囲を設定して、利用者側との役割分担を明確にしておく必要がある。

各作業所に共通した日常の定型的な原価実績の収集処理をプログラム化するのを手始めに、原価実績の把握が、システム側の中心的課題となる。対して

利用者側の中心的役割は、計画し検討することである。図4でみると、右側が利用者の役割で、システムは左側を担い、システムの充実の度合いに応じて右の方へ処理範囲を拡げる。

ここでは、利用者側は、データを入力する以外に、

- ① 実行予算、施工計画、施工管理指標など、計画に相当する情報を作成する。
 - ② 残工事原価の見込算出をはじめ、各種総合検討を行なう。
 - ③ システムが提供する管理資料を活用する。
- などの役割を担う。

こうした認識のもとに、図3の原価サイクル図・図5の体系化図にそって、作業所原価管理システムを、計画情報の登録、原価実績の収集処理、予算管理の3つの部分で構成した。

1-1 計画情報の登録サブシステム

システム運用上の準備に相当するもので、工事全体のマネジメントレベルから総合され、また原価の統制を通して修正、変更を受ける情報を登録するのである。

予算管理用に実行予算を登録する他に、原価実績収集の後処理のため、下請契約、取引業者の登録、および原価実績の把握サイクルで、いちはやく問題の徴候をつかむため、予算対比とは別に管理指標の登録をする。

管理指標には、資材、労務、機械など投入資源の使用計画、ロス率、転用回数、歩掛、稼働率などの目標値がある。

1-2 原価実績の収集処理サブシステム

原価実績の把握サイクルでのデータを収集処理する。対象となるデータは、日々の施工活動のなかから、資源の投入と出来高をとる。資源の投入は、作業実績を示す工事日報や、資材の納品、機械の入出庫などを記録した各種伝票からデータ入力する。

このレベルのデータ処理には、投入資源の集計、出来高の集計の他に、仮設材、機械など（使って戻すもの）について入出庫管理を行なう。更に、施工中の作業能率、進捗度などの管理情報を提供する。

プログラムは、実績情報を入力してデータファイ

ルに格納するステップから、月締め集計、累積集計のリスト出力および照会などのステップを通して、管理情報の提供ステップまで、複数のプログラムから成る。このデータ処理は、資材管理、仮設材管理、労務費管理、機械損料費管理など、基本的には原価要素で区分する。また、鉄筋、コンクリート、山留など、特定資材ごとのプログラムや、特定工種ごとの出来高管理のプログラムが含まれる。

2. システム作成の考え方

機器の特性と使いやすさの配慮が、プログラム作成上必要である。機器特性からは、プログラム言語、本体メモリー、ディスク構成などの制限を受け、事務計算の多さから、データファイルを多用しなければならない。システムの便宜性からは、キー操作の容易さや入力ミスの排除などへの配慮が必要である。

ここでは、次の方針でプログラムを作った。

- ① メニュープログラムによる統合、手順指示をする。
- ② プログラム設計より、データファイルの設計を優先させる。
- ③ 操作マニュアル、コード表を排し、画面で指示。

- ④ データ修正を簡便にする。
- ⑤ ディスク情報のバックアップを計画的にとり、事故に備える。
- ⑥ 大量データの入力にマークカードを、グラフや特定用紙への出力にXYプロッターを活用する。

IV モデル作業所における実施例

1. 計画情報の登録サブシステム

図 7 機器構成

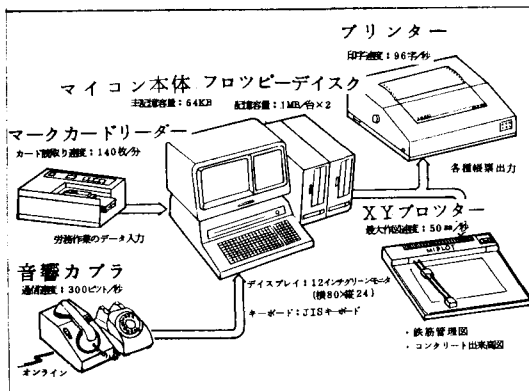


図 6 作業所原価管理システム（概念フロー図）

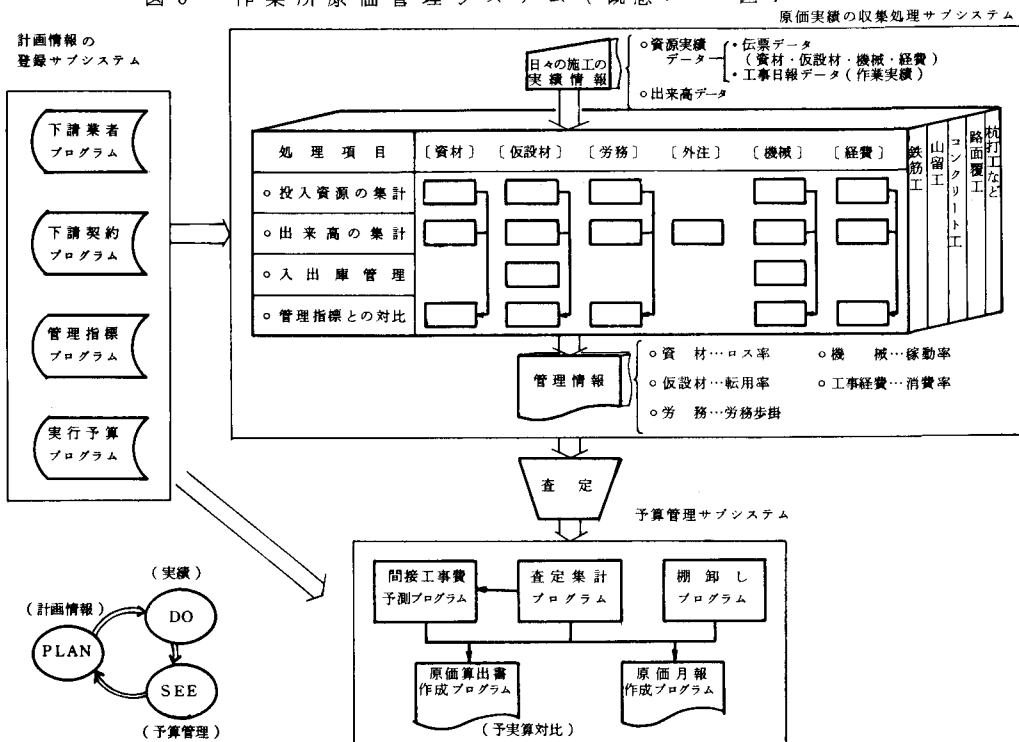
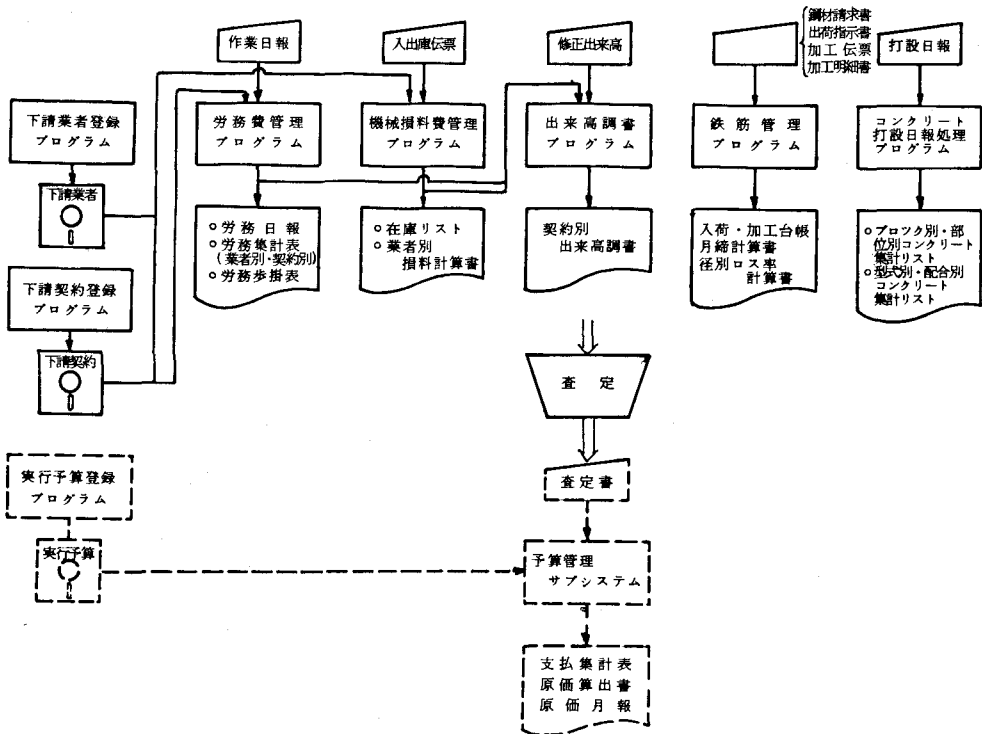


図 8 モデル作業所でのシステム像



1-1 下請業者及び下請契約登録プログラム

下請業者コードや下請契約の内容を登録しておくものである。

1) 機能

下請業者コードや下請契約の登録, 変更, 削除, 参照, プリント

2) 登録内容

業者コード, 業者名, 契約条件, 契約金

図10 下請契約一覧表

契約番号	業者コード	業者名	契約条件	契約金	契約日	契約月	契約年	契約種別	契約内容	契約状態	契約備考
1	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772
2	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035
3	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094
4	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108
5	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370
6	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906
7	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055
8	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574
9	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825
10	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528
11	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871
12	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642
13	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694
14	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826
15	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486
16	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704
17	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638
18	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331
19	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627
20	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640
21	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708
22	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194
23	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719
24	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505
25	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328

図 9 下請業者登録一覧表

no.	card no.	name	業 種	業 名	業 種	業 名	業 種	業 名
1	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772
2	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035
3	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094
4	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108
5	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370
6	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906
7	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055
8	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574
9	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825
10	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528
11	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871
12	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642
13	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694
14	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826
15	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486
16	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704
17	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638
18	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331
19	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627
20	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640
21	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708
22	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194
23	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719
24	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505
25	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328

図11 下請契約リスト

契約番号	業者コード	業者名	契約条件	契約金	契約日	契約月	契約年	契約種別	契約内容	契約状態	契約備考
1	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772	1000772
2	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035	1001035
3	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094	1001094
4	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108	1001108
5	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370	1001370
6	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906	1001906
7	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055	1017055
8	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574	1018574
9	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825	1018825
10	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528	1020528
11	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871	1028871
12	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642	1048642
13	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694	1048694
14	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826	1049826
15	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486	1050486
16	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704	1055704
17	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638	1062638
18	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331	1072331
19	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627	1077627
20	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640	1081640
21	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708	1083708
22	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194	1090194
23	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719	1091719
24	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505	1256505
25	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328	1456328

管理する実行予算項目を工種別・要素別に登録す
○

1) 機能

実行予算項目の登録, 変更, 削除, 参照, プ
リント

2) 登録内容

予算コード(工種, 要素), 予算項目名, 数量, 金額

2. 原価実績の収集処理システム

2-1 労務費管理プログラム

労務費は、労務作業が機械作業等と異なっており、対象範囲が広く、作業能力のばらつきが大きいこと、実績把握が困難である。

そこで、次の目的をもったプログラムを作った。

- 1) 契約支払の基礎データとする。
- 2) 常備など契約外の実績を把握する。
- 3) 歩掛算定の資料とする。

キーインによるデータ入力の煩わしさを解消する為、毎日のデータ入力を光学式マーク読取装置（OMR）を使ってインプットする事により、融通性に富み、詳細な分類・集計をすることができる。

この方式は、特定の人に入力負担が集中すること
がなく、キー操作に不慣れな人でも簡単に入力でき
るという利点がある。

図13 労務費管理プログラムフロー

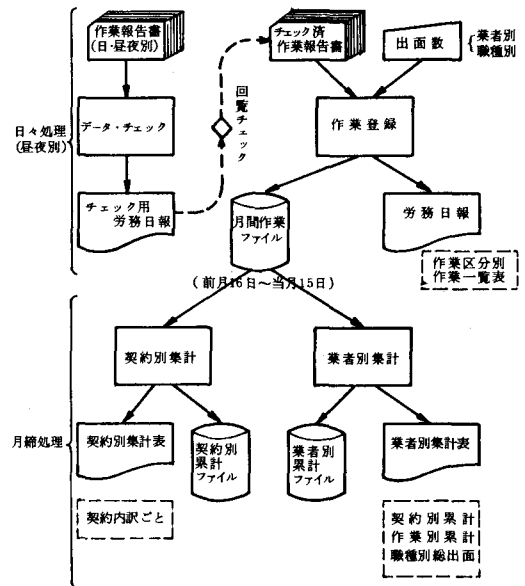


図14 労務日誌

[illegible]

図12 地下鉄工事用マーク・カード

工 事 区 分	作 業 日			作 業 区 分			作 業 内 容		作 業 場 所			作 業 時 間 (1)		作 業 時 間 (2)						
	月	日	昼 夜	業者	区分	契約No.	内訳コード	対 象	作 業	フロア	位置	部位	職種	人数	時間内	時間外	職種	人数	時間内	時間外
作業報告書(地下工事用) フジタ工業㈱	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	夜	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

第 6403-81-091

〔 ロウム シュータイ ヒョウー 〕 第 56 年 11 月 16 日

9/26/2010 10:27 AM Page 1

【 本 = コウ ショウ カ アカシ カル ガイセン ヒロウ 】										
№	ノ	シ	ヨ	ウ	ク	サ	ク	サ	ク	サ
1	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
2	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
3	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
4	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
5	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
6	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
7	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
8	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
9	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
10	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
11	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
12	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
13	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
14	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
15	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
16	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
17	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
18	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
19	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
20	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
21	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
22	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
23	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
24	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
25	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
26	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
27	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
28	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
29	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
30	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
31	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
32	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
33	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
34	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
35	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
36	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
37	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
38	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
39	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
40	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
41	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
42	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
43	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
44	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
45	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
46	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
47	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
48	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
49	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
50	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
51	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
52	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
53	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
54	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
55	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
56	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
57	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
58	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
59	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
60	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
61	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
62	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
63	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
64	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
65	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
66	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
67	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
68	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
69	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
70	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
71	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
72	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
73	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
74	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
75	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
76	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
77	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
78	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
79	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
80	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
81	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
82	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
83	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
84	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
85	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
86	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
87	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
88	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
89	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
90	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
91	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
92	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
93	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
94	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
95	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
96	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
97	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
98	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
99	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ
100	357	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ	ナ

図17 機械損料費管理プログラムフロー



Page 1

[illegible]

PAGE 1 1

第 2 次 重 新 考 試 成 績 表				學 生 名 單 及 考 試 成 績 表			
第 2 次 重 新 考 試 成 績 表				學 生 名 單 及 考 試 成 績 表			
NO.	考 試 成 績	考 試 成 績	考 試 成 績	考 試 成 績	考 試 成 績	考 試 成 績	考 試 成 績
1	231	231	231	231	231	231	231
2	231	231	231	231	231	231	231
3	231	231	231	231	231	231	231
4	231	231	231	231	231	231	231
5	231	231	231	231	231	231	231
6	231	231	231	231	231	231	231
7	231	231	231	231	231	231	231
8	231	231	231	231	231	231	231
9	231	231	231	231	231	231	231
10	231	231	231	231	231	231	231
11	231	231	231	231	231	231	231
12	231	231	231	231	231	231	231
13	231	231	231	231	231	231	231
14	231	231	231	231	231	231	231
15	231	231	231	231	231	231	231
16	231	231	231	231	231	231	231
17	231	231	231	231	231	231	231
18	231	231	231	231	231	231	231
19	231	231	231	231	231	231	231
20	231	231	231	231	231	231	231
21	231	231	231	231	231	231	231
22	231	231	231	231	231	231	231
23	231	231	231	231	231	231	231
24	231	231	231	231	231	231	231
25	231	231	231	231	231	231	231
26	231	231	231	231	231	231	231
27	231	231	231	231	231	231	231
28	231	231	231	231	231	231	231
29	231	231	231	231	231	231	231
30	231	231	231	231	231	231	231
31	231	231	231	231	231	231	231
32	231	231	231	231	231	231	231
33	231	231	231	231	231	231	231
34	231	231	231	231	231	231	231
35	231	231	231	231	231	231	231
36	231	231	231	231	231	231	231
37	231	231	231	231	231	231	231
38	231	231	231	231	231	231	231
39	231	231	231	231	231	231	231
40	231	231	231	231	231	231	231
41	231	231	231	231	231	231	231
42	231	231	231	231	231	231	231
43	231	231	231	231	231	231	231
44	231	231	231	231	231	231	231
45	231	231	231	231	231	231	231
46	231	231	231	231	231	231	231
47	231	231	231	231	231	231	231
48	231	231	231	231	231	231	231
49	231	231	231	231	231	231	231
50	231	231	231	231	231	231	231

- 1) 発注・納入・払出し・加工伝票の入力と管理
- 2) 入荷台帳・加工台帳による経過の記録

- 径・長さ別在庫数量の表示
- 月締処理（営団提出書類）の自動化
- 径別管理図（払出量・出来高・ロス率）の作成

これにより、鉄筋管理において次の効果を期待できるのではないかと考えられる。

- 事務処理の迅速化とミスの防止
- 在庫数量の正確な把握
- 径別管理図による実績の把握

図20 鉄筋管理プログラムフロー

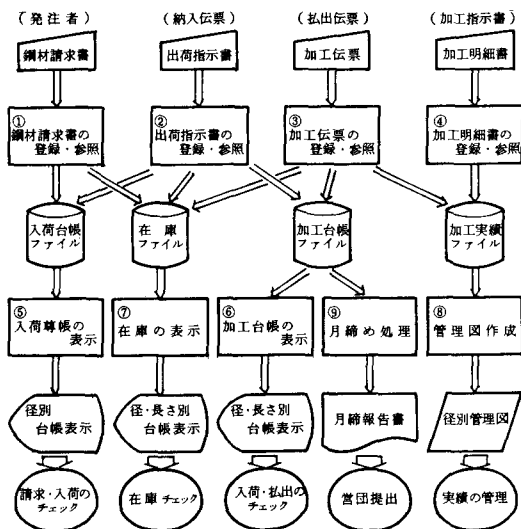


表2 プログラム紹介

1群：伝票データの取込みプログラム群	
鋼材請求書・出荷指示書・加工伝票・加工明細書の4種類の伝票について、各々伝票データの登録・変更・参照・プリントの機能を備えたプログラム	
(1) 鋼材請求書の登録プログラム	鉄筋の請求を使用予定の1ヶ月前に実行を行う。
(2) 出荷指示書の登録プログラム	この伝票は、営団が指定業者から鉄筋を引渡すよう鉄筋倉庫に対して指示するもので、一般的には受発業者の納品伝票にある。
(3) 加工伝票の登録プログラム	この伝票は、鉄筋加工業者からの払出しを報告するもので、在庫管理だけでなくコストの算出にも用いる。
(4) 加工明細書の登録プログラム	この伝票は、鉄筋加工業者への加工指示書にあたるもので、このシステムでは、この伝票から加工（組立）出来高数量を算出している。
2群：台帳および参照プログラム	
入荷台帳と加工台帳の台帳ファイル及び在庫ファイルを、随時、画面上で参照できる。こうしたことで、またらプリント用紙を使いその処分が困難となることがないことも期待できる。むしろプリント機能も備えている。	
(5) 入荷台帳の参照プログラム	鋼材請求書による発注数量と、出荷指示書からの入荷数量を記録している入荷台帳（ファイル）の参照・プリント
(6) 加工台帳の参照プログラム	出荷指示書からの入荷数量と、加工伝票による払出数量を記録している加工台帳（ファイル）の参照・プリント
(7) 在庫表示プログラム	径別の発注累計・入荷累計・払出累計および現在の在庫数量を表示・プリント
3群：その他のプログラム	
(8) 径別管理図作成プログラム	径別に、払出累計・出来高累計および累計ロス率をプロッターにより作成
(9) 月締処理プログラム	月末に月締処理を行ない「締結加工状況一覧表」を作成し、これを営団に提出する。ここでは、予め印刷された用紙にプロッターで数量のみを記入し、提出用の書類としている。
(10) 鉄筋重量計算プログラム	営団では、鉄筋の重量計算の単位の切り上げ切捨て処理、致勝の方法を用いており、重量計算に意外と手間を要していた。このプログラム使用によって、早く正確に計算できるようになった。

図21 鋼材請求書

【 鋼材請求書 】			
S 55. 6. 7. 10			
no.	径 (mm)	長さ (m)	重量 (kg)
1	SD - 22	6.00	71
2	SD - 22	7.00	342
3	SD - 22	8.00	80
4	SD - 22	9.00	144
5	SD - 22	10.00	88
6	SD - 22	11.00	77
7	SD - 22		
8	SD - 22		
ゴ ラ イ			802
			19,714

図22 出荷指示書

【 出荷指示書 】			
S 55.07.22			
no.	径 (mm)	長さ (m)	重量 (kg)
9	SD30 22	6.00	71
9	SD30 22	7.00	342
9	SD30 22	8.00	80
9	SD30 22	9.00	144
9	SD30 22	10.00	88
9	SD30 22	11.00	77
14	SD30 22	6.00	559
5	SD30 16	7.00	20
ゴ ラ イ			1381
			30,106

図23 鉄筋在庫リスト

【 鉄筋在庫リスト 】					
SD-30 19 mm S 56.09.09					
no.	径 (mm)	長さ (m)	重量 (kg)	長さ (m)	重量 (kg)
1	5.0 m	0	0	0	0
2	6.0 m	5107	5107	4315	792
3	7.0 m	7499	7499	7119	380
4	8.0 m	5666	5666	5320	346
5	9.0 m	4098	4098	3922	176
6	10.0 m	6334	6334	5460	874
7	11.0 m	4250	4250	3712	538
ト ラ イ		32954	32954	29848	3106

図24 加工伝票

【 加工伝票 】			
S 55.11.10			
径 (mm)	長さ (m)	重量 (kg)	長さ (m)
5.0	0	0	450
6.0	66	32	1,260
7.0	93	108	1,111
8.0	75	95	1,071
9.0	75	95	1,071
10.0	75	95	1,071
11.0	75	95	1,071
ト ラ イ	32954	32954	29848

図25 入荷台帳

【 入荷台帳 】			
SD30 19 mm S 56.08.05			
径 (mm)	長さ (m)	重量 (kg)	長さ (m)
5.0	0	0	450
6.0	66	32	1,260
7.0	93	108	1,111
8.0	75	95	1,071
9.0	75	95	1,071
10.0	75	95	1,071
11.0	75	95	1,071
ト ラ イ	32954	32954	29848

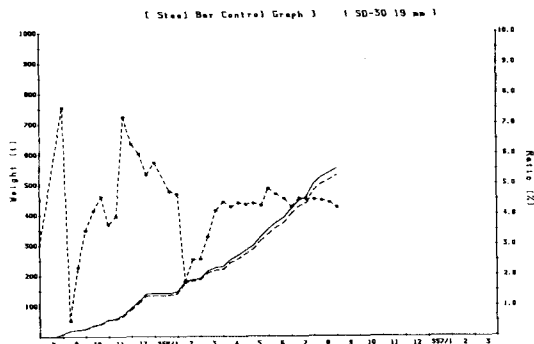
図26 加工台帳

【加工台帳】 S030 19 mm 6.0 m S 56.09.01									
no.	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳
1	155.08.01(80387)	391			391				
2	155.08.01(80388)	1011			1401				
3		155.08.30(1)			81	1321			
4	155.09.09(80439)	9531			10851				
5		155.09.10(1)			241	10811			
6		155.09.19(4)			1831	8701(8)77(4)			
7	155.09.20(1)				2151	8781			
8		155.10.10(6)			771	801(8)77(4)			
9		155.10.10(7)			721	7201(8)77(4)			
10	155.10.15(1-223)	6721			14011				
11		155.10.20(8)			921	13091(18)77(4)			
12		155.10.30(10)			401	12691(18)77(4)			
13		155.10.30(11)			281	1241(18)77(4)			
14	155.10.31(1)				5241	12411			
15		155.11.10(13)			201	1221(18)77(4)			
16		155.11.10(14)			61	12151(18)77(4)			

図27 棒鋼加工状況一覧表

棒鋼加工状況一覧表									
加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳
加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳
加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳
加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳
加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳
加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳
加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳
加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳
加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳	加工台帳

図28 径別管理図



2-4 コンクリート打設日報処理プログラム
日々発生するコンクリート実績データを収集し、これを設定期間により分類集計することが、当プログラムの主要な機能である。すなわち、コンクリート打設日報から打設数量を入力することにより、実績値の蓄積を行ない、ブロック別、部位別、配合別集計、累計ロス率など管理情報の提供を随時行なう。これにより構築工事の進捗状況の把握、設計値との対比、評価などに役立てる。また、下床、壁、柱など部位別集計により、コンクリート打設労務の査定処理が容易に行なえる。

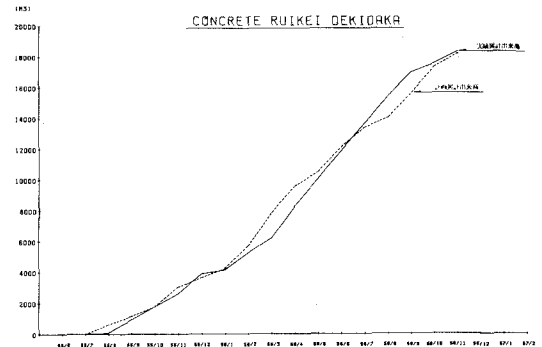
図29 ブロック別・部位別コンクリート集計リスト

コンクリート集計リスト									
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
ブロック	部位	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート

図30 工事別・型式別・配合別コンクリート集計リスト

コンクリート集計リスト									
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート
工事	型式	配合	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート	コンクリート

図31 出来高累計図



3. 予算管理サブシステム

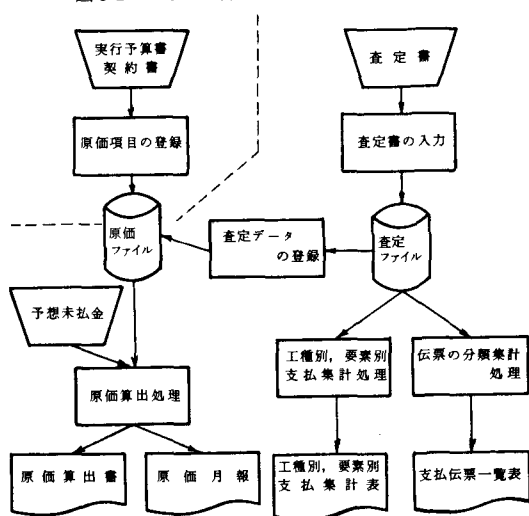
当サブシステムでは、査定業務の省力化、原価算出書、原価月報の提供をタイムリーに行なうことを目的に現在開発中である。図32にフローを示す。
このサブシステムでは次に示す6つの機能を有している。

- 1) 査定書データの入力
- 2) 支払伝票一覧表の出力
- 3) 工種別、要素別支払集計表の出力
- 4) 予想未払金の入力
- 5) 原価算出書の出力
- 6) 原価月報の出力

これにより、予算管理において次の効果を期待する。

- 1) 査定業務における集計処理の迅速化とミスの防止
- 2) タイムリーな原価算出書の提供により、適確な予想未払の検出ができる。

図32 予算管理プログラムフロー



V あとがき

作業所原価管理システムのアプローチの一環として、地下鉄工事における実験システムを開発してきた。作成したプログラムは、そのプログラム単位にテストし、実用されている。あと数ヶ月程すれば、地下鉄工事における原価管理システム開発の一応のメドをつける予定であるが、引続き実験システムを実施段階に移行させるべく、見直しフォローを継続していくつもりである。また合せて他の同種工事への転用計画をも念頭におき、汎用性への構築も考えていきたい。

工事管理へのマイコン利用を考える時、原価管理にとどまらず、利用分野は種々存在すると考える。特に作業所においては、

- 1) 誰れでも使える事
- 2) 入力が平易である事
- 3) エラーを認識できる事

が問題となる。

今後ともコンピューター機器の進歩にマッチさせて現場でのメリットがあるソフトを開発して行きたい。また、将来ホストコンピューターとのオンラインにより、計画、管理情報のリアルタイムな交換が望まれる。

参考文献

- 1) 春名 攻：土木工事のマネイジメントシステムの概念設計の方法について、土木学会第6回電算機シンポジウム
- 2) 小倉二郎：工事管理の実務，山海堂