

IV 工事日程計画の体系

ここで当社の工事日程計画と、生産高管理の体系について、体系図に従って説明します。尚、解りにくい用語について、先にかかげます。

工事 発注先から発注される、測量、設計、計算、調査等の業務委託に関する物件一つ一つについて工事という。

工程 工事を大まかに分割し、一連作業の集合をいう。

作業 工程の中で有効かつ最小限の単位作業。

人工 一般にいう工数のことで、従業員が1日（就業時間）作業についた場合1人工という。

出来高 工事の進捗基準によって算出する生産高。

成果品 一般にいう 製品 のこと。

1. 受注決定

営業情報にもとづいて、消化能力と受注予定価格により、受注可否を検討し、社長決裁後、入札参加し、受注が決定されます。この時点で、営業部では、工事命令書を起案します。工事命令書には、納期、納入成果品名と数量、受注価格、発注先、適用を受ける法律規定等が記載され、社長から、工事計画着手命令が、通達されます。

2. 工事計画起案

企画室で、工事命令書により、分類された標準ネットワークにより工程設計と、単価表および、標準コード表により、日程計画と生産高計画を起案します。又成果品の精度の検討のために、品質設計も合わせて行ないます。

3. 工事計画検討

企画室で起案した工事計画（案）を、日程、原価、生産の面から技術部長が検討し、担当する課長に細部計画書立案の命を下し、班長、作業者を決定します。

ここでは a) 日程計画表 b) 工事原価積算書 c) 外業費計画書、付加価値計算書等が起案され、工事計画書としてまとめます。

工程間の調整、標準の検討を行なって、社長決裁となります。決裁された工事計画書は、KM-RAMPSに登録します。（KM-RAMPSの詳細は後述）

4. 工事実施

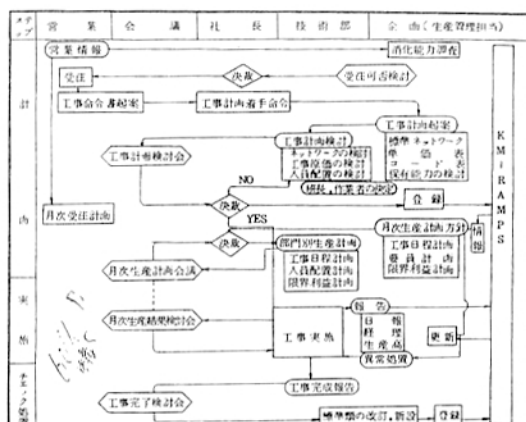
工事に着手します。各作業者は、計画書にもとづきその日その日の作業内容、点数、時間を日報により報告し、又現場では金銭の出納管理を行ない、経理報告書としてまとめ、本社に報告します。

5. 工事完成

工事が完了し納品が終了すると、各工程毎に工事完成報告書を作成し、会議で検討会を開きます。問題点について、改善（案）を提起し、標準類の改訂、登録等を行ない、次の受注にそなえます。

以上が工事日程計画の主な体系です。

工事日程計画の体系



V KM-RAMPSの運用

一つ一つの工事は前述の通り計画し実行に移されますが当社では、毎月これらの工事を20～30件受注し、月間の工事実施中の件数は60～80件です。従って、これらの工事を、全社的に計画しシュミレートすることは、人間の管理能力ではとても無理なことです。かりに出来たとしても、時間がかかり出来たものは使えないという結果になることを、私は経験しています。

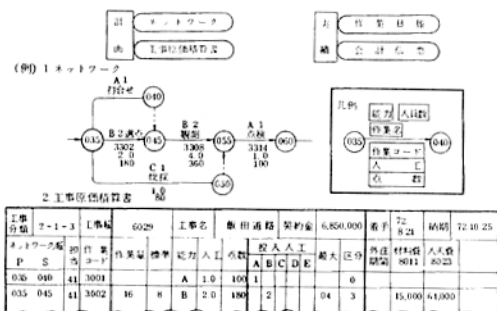
KM-RAMPSは、これを電算機で処理し次の事を行なうシステムです。

1. 単一工事の日程計画を行なう。
2. 多数の工事をシュミレートとして、日程計画を行なう（当月も含めて3ヶ月分）
3. 生産高計画と予算計画を行なう。
4. 工事の進捗に対して、日程を更新する。
5. 生産高結果と、予算残の管理表を作成する。
6. 人員配置計画（何時、どんな能力の人が、何人必要か）をする。
7. 1～6項までを、工事別、部門別に分類する。

まとめると、月次単位で、受注しているすべての工事について、工事別、部門別に日程計画と、生産計画を3ヶ月分アウトプットし、日報、経理書類によって、更新しながら、新しい計画書と、生産結果の内訳をアウトプットし、なおかつ、能力別に人員の配置計画

次に処理手順の概要を説明します。

インプットデータは次のとおりです。



1) 課別保有人員 2) 休祭日指定
3) パーティー構成 4) 中間期日指定
5) ネットワーク~~版~~修正 6) ネットワーク削除
7) 応援作業指示 8) 計画原価修正
9) 項目修正 10) 工事削除

以上のインプットデータとパラメーターにより、次の優先度により計算します。

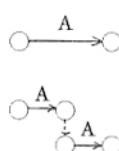
優先度

- | | |
|---------|--|
| a. 納期 | 納期厳守。パート計算によりフリーフロートとトータルフロートを求め、納期の早い工事から割付けていくが、割付けられない場合、b 項以後の事が出来るか否かを判定しながら、再計算する。 |
| b) 分割可能 | 作業の分割ができるか。(例参照) |
| c) 最大投入 | 最大投入人員は何人まで可能か |
| d) 能力汎用 | 能力の汎用はできるか。(例参照) |
| e) 資源汎用 | 他部門からの人員を汎用できるか。 |
| f) 応援可能 | 他工事からの人員を汎用できるか。 |
| g) 外注可能 | 外注処理できるか。 |

以上シュミレートしても、消化不能の場合は、消化不能の作業を、工事別、部門別にアウトプットし、あくまでも、納期を守る計画書を作成します。

消化不能分が解ることにより企画室でその対策を立案します。

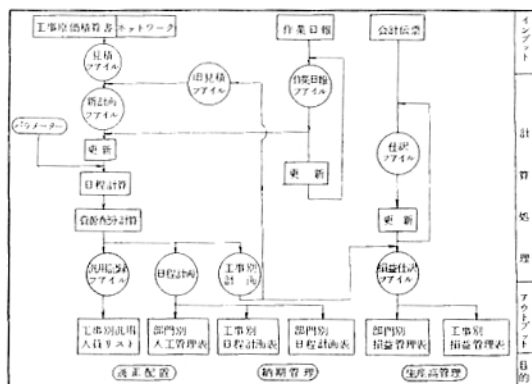
分割可能



A	↑		
B		↑	
C	↓		↑
D		↓	↑
E			↓

計算フローチャートは下記のとおりである。

計算フローチャート（抜粋）



以上の計算の結果得られるものは次のとおりです。
(いずれも3ヶ月分)

- a) 工事別汎用人員リスト

部門間の人員の汎用がされているので、能力別に、何時、何人どの部門に汎用したかを示すものである。

- b) 部門別人工管理表 (表-1)

一般に云う山積表のことで、各部門毎、能力毎に、山積を日程別に展開し、日々の過不足人員を示すものである。

- c) 工事別日程計画表 (表-2)

パート計算と工事単位にシュミレートした結果を、各アクティブティ毎にアウトプットしたもので、工事単位でまとまっている。特に変わっている点は、日々、作業単位で、どんな能力の人が、何人で実施するかを展開している点である。

- d) 部門別日程計画表 (表-3)

c) 項を部門別に展開しなおしたもので、何時、どんな工事のどんな作業を、どの位(量)、どんな能力をもった人が行なうかを示すものである。

- e) 部門別損益管理表 (表-4)

部門別に、1ヶ月の単位で、出来高、限界利益、外部費、生産経費、減価償却費、1人当りの効率等を、計画と実績を対応させ、差異分析を行なってアウトプットし、当月分と累計で示される。

表-1

KM-RAMPS

部門別人工管理表

KM-3

作成 74年5月1日 ページ 57

[illegible]

表-2

工事日程計画表

KM-RAMPS

KM-2

8 ガツ 工事/6136 工事名コクドキホンズ ヤマダチ

工事着手日 74年 4月20日 作成74年8月1日
工事完了日 74年11月11日 ページ 7 179

[illegible]

表-3

KM-RAMPS

部門別日程計画表

KM-1

セイズ

12

作成 74年4月29日

ページ 42

日 工事	5月28日(月)		5月29日(火)		5月30日(水)		5月31日(木)		月 日(金)		月 日(土)		合 計
	午 前	午 後	午 前	午 後	午 前	午 後	午 前	午 後	午 前	午 後	午 前	午 後	
	8002 580 585 2205 C D	8002 580 585 2205 C D	8002 580 585 2205 C D	8002 580 583 2205 C D	8002 580 585 2205 C D	8002 580 585 2205 C D	8002 580 585 2205 C D	8002 580 585 2205 C D					ソウヂンスク 2.453 ソウニンクスク 27.5 A..... 0.0 B..... 0.0 C..... 25.5 D..... 2.0 E..... 0.0
	8002 580 595 2201 C 35	8002 580 595 2201 C 35	8002 580 595 2201 C 35	8002 595 600 2203 C 35	8002 595 600 2203 C 35	8005 590 595 2205 C D 4	8005 590 595 2205 C D 4	8005 590 595 2205 C D 4					
	8005 590 595 2205 C D 4	8005 590 595 2205 C D 4	8005 590 595 2205 C D 4	8005 590 595 2205 C D 4	8005 590 595 2205 C D 4	8005 590 600 2205 D 7	8005 590 600 2205 D 7	8005 590 600 2205 D 7					

表 - 4

損 益 管 理 表

KM-RAMPS

KM-4

年 月 度

(単位千円)

作成 年 月 日 ページ

科 目		当初予算 経常計画	合 計				課				課				課				課				課			
			計画	実績	構成比	差異	計画	実績	差異	計画	実績	差異	計画	実績	差異	計画	実績	差異	計画	実績	差異	計画	実績	差異		
外部費	実 行 予 算																									
	材 料 費																									
	人 夫 賃																									
	外 注 費																									
直接経費	小 計																									
	往 復 旅 費																									
	滞 在 旅 費																									
	交 通 費																									
	通 信 費																									
	交 際 費																									
	消 耗 品 費																									
	修 繕 費																									
車 輛 費																										
貸 借 料																										

主に各部門長（課長と部長）が、部門の生産高管理のために使用する。

f) 工事別損益管理表

工事別に、1ヶ月の単位で、部門別損益管理表と同一内容のものを、アウトプットし、当月分と累計で示れる。主に主任技術者、班長が工事生産管理のために使用する。（アウトプット 例参照）

VI ま と め

KM-RAMPSの運用により、毎月末には、実施果と、3ヶ月先の計画が、納期、日程、能力、原価産性の面から、問題点を早期に発見でき、対策を立

てられる様になった。

いずれにしても、あらゆる面での標準化されてなければこれは実行不可能である。労働集約的産業において標準化しにくいと云われているが、先に述べたPOINT管理法の考案と相まって、標準化でき、全員参加の経営をしているからこそ、ここまでになったと考えている。現場の協力がなければ、このシステムは一夜にして全滅である。現場の各人が、KM-RAMPSの必要性を理解し、使用する価値が十分にあるからこそ、継続し改善されながら進展している。

このシステムは、まだまだ完全ではなく改善の余地が多々ある。今後は、今もっている問題点を改善しつつさらに大きなシステムに考えている。