

PM資料ガイド

項目	Scheduling スケジューリング	Rev.	年月日	作成
		0	020331	富田正道
対象	一般			
視点	基本解説			

プロジェクトの遂行で最も重要な要素は「時」です。資金が幾ら必要といっても、それが「何時」必要か、「何時、幾ら」必要か、などと、「何時」を伴わないかぎり、プロジェクトでは、意味がないのです。

資金の他にも、プロジェクト遂行に伴うあらゆるデータに「時」が付いて廻ります。設計作業は「何時」行なうか、資材は「何時」調達すればよいか、製品検査は「何時」行なうか、それぞれに必要な人員は「何時、何人」必要か、……。ここで、重要なことは、あらゆるデータに付いて廻っている「時」のあいだに矛盾があってはならないということです。

「作業」は「何時」行なうのか、その作業は「誰」が「何時」行なうのか、その作業に「何」を「何時」使うのか、……。いうまでもなく、これらの「何時」のあいだに矛盾があれば、作業が進まない事態を招くこととなります。この問題を解決するための手法が「スケジューリング」です。プロジェクト遂行に伴うあらゆるデータの「何時」を調整して整然とプロジェクト遂行を計るための手法、それが「スケジューリング」です。

プロジェクトが大きくなり多くの人が携わるようになると、この「何時」を頭のなかだけで整理することが困難になります。そこで、スケジューリングには、様々な技法が考え出されてきました。

今日のプロジェクトマネジメントで用いられている、最も一般的な、スケジューリング技法は、1960年代の中ごろに纏め上げられた技法「PERT/COST」を基礎とするものですが、現在では、様々な拡張や工夫が行なわれた技法になっています。

実際の場面では、コンピュータのソフトウェアなしに、手作業で、スケジューリングを行なうことは困難で、結果として、最新の技法は、プロジェクトマネジメントシステムと呼ばれている市販のソフトウェア上で実現されています。市販されている、それぞれのソフトウェアに、それぞれの特徴があり、少しずつ、違いがあります。これは、それぞれのソフトウェアが使い込まれてきた環境、具体的には、主な業界や主要な利用者、により、育てられてきた結果として違いが出ているといつてよいと思います。

このような状況ですので、スケジューリングについては、市販ソフトウェアのカタログや

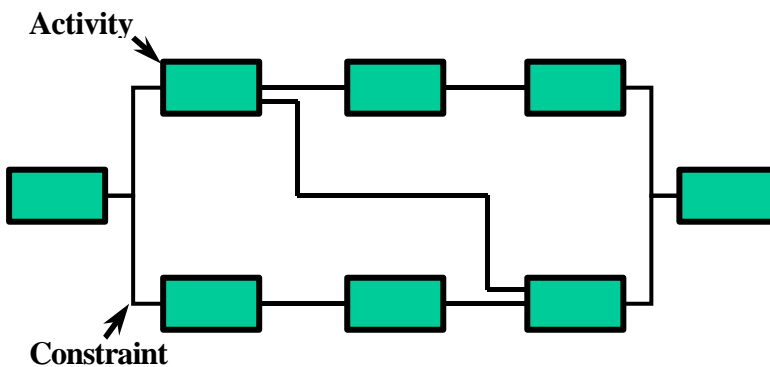
マニュアルを調べることが必要になります。その前に、基本事項は、テキストで、理解しておかなければなりません。プロジェクトマネジメントに関するテキストの多くで採りあげられていますが、スケジューリングを主題とするものとして、

中村 翰太郎 監訳 “プロジェクトマネジメントとプロジェクトネットワーク技法”, 日本規格協会, 1997

を、挙げておきます。なお、プロジェクトマネジメント以外の様々な分野で、多様なスケジューリング技法が用いられていますが、これらについては、それぞれ、専門書がでていることを付記しておきます。

ここでは、プロジェクトマネジメントにおけるスケジューリングに関して、テキストを読む前の予備知識となる事項を、いくつか、記しておきましょう。

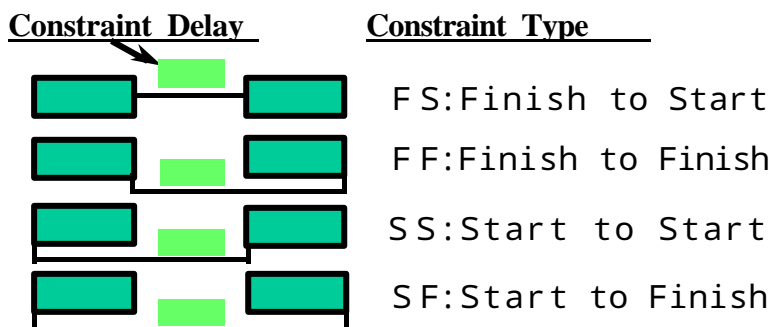
まず、スケジュールの表現の仕方ですが、現在、主として用いられているのは、PDM (Precedence Diagram Model) と呼ばれている方法です。図のように、アクティビティ (作業) を箱で表し、相互の関係を、コンストレイントと呼ぶ線で結んで指定する方法です。



この方法は次のような点で、優れています。

- ・ 並行作業の表現
- ・ 時間差の表現
- ・ 複数作業関係の表現

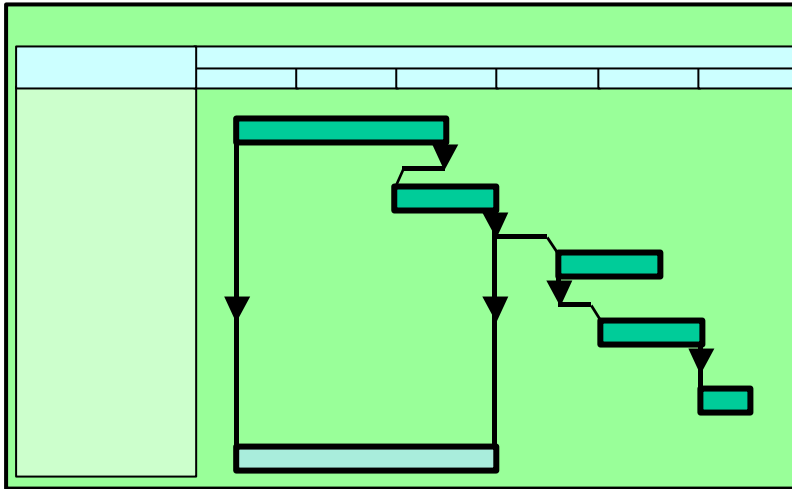
つまり、様々な業務における作業形態を実際に則して無理なく表現できるのです。



これは、主として、図に示すように、コンストレイントの種類と、コンストレイントに遅れ時間を設定できることによります。遅れ時間には、マイナスも認め

られていますので、進み時間を表現することも可能です。このようにして、先行作業、並行作業、後続作業を、実際にあわせて表現することができるのです。

次に、スケジュールの表示方法については、通常よく用いられているバーチャート形式の図にコンストレイントを表示する方式が、一般的に、多く使用されています。



この図のように、

- ・時間軸に対して、
- ・作業期間をバーで、
- ・コンストレイントを矢印の付いた線で、

表示する方式です。

これにより、

- ・作業の相互関係
- ・開始終了
- ・進行状況

などを、直感的に、掌握することができるようになります。このような表示方式の図を、ロジックバーチャートなどと呼んでいます。

なお、この図で、最下部にあるハッチングをしたアクティビティを「ハンモック」と呼んでいます。ハンモックは、それ自身が所要期間をもつものではなくて、所要期間は、他のアクティビティに依存して決まるアクティビティのことをいいます。例えば、システム開発プロジェクトで、プログラムの作成からテスト終了まで、パソコンをレンタルするといったときのレンタルに相当するものをハンモックとして表現しておく、テスト期間が延びたときレンタル期間も自動的に延びる、といった使い方をします。この図のように、ぶら下がるような感じで表現することが多いことからハンモックという名称が付けました。

さて、ここで述べたスケジューリングは、次の2ステップの処理で構成されています。

第1ステップ：日程計算あるいはタイムアナリシスなどと呼ばれる処理。作業の所要期間と順序から作業開始日と終了日を計算する処理。この処理は、純然たる算数計算であり、どのソフトウェアでも同じ結果になる処理です。

第2ステップ：山積み山崩しあるいはリソーススケジューリングなどと呼ばれる処理。作業に必要なリソース（人・資機材など）を積算（山積み）し利用可能な範囲内に平準化（山崩し）をして、実行可能な作業開始日と終了日を計算する処理。この処理には、知識、経験などが入り込む要素があり、ソフトウェアにより結果に差が出ることのある処理です。

ソフトウェアによる差の例としては、他に、作業の所要期間（デュレーション）の代わりに作業の所要量を表現できるものがあります。これは、例えば、設計作業などは、所要期間よりも工数（所要時間数）で表現するのが一般的であることに対応するものです。

ところで、PERT/COSTとは別に「CPM」と呼ばれるスケジューリング技法があります。どちらにも、クリティカルパスという用語がでてくるので、混同されていること

も多いようですが、両者は異なるものです。これらを含め、プロジェクトマネジメントに関わるスケジューリング技法の概要を知るには、

プロジェクト・マネジメント用語研究会編著 “ エンジニアリング / プロジェクト・マネジメント用語辞典 ”, 重化学工業通信社, 1986

がよく纏まっているのですが、現在、絶版になっています。大きな図書館や会社の図書室にはあるかと思います。再版が望まれる資料です。

以上の予備知識をもって、ここに挙げた資料や、一般的なプロジェクトマネジメントのテキスト、そして、市販ソフトウェアのカタログやマニュアルを、ご覧になれば、容易に、理解が深まると思います。