

## 1. 開発プロジェクトの特徴およびスコープ変更

### 1. 1. 開発プロジェクトの特徴

私はメーカーのシステム開発部のプロジェクトマネージャである。今回論述するプロジェクトは、「機器 A」設備を設計する事業部から依頼を受け、架台の強度や予測発電量を算出する設備設計支援システムの開発である。

このシステムは、設備の設計担当が「機器 A」の配置図を描き、その CAD グラフィックデータを入力することで最適な架台や配線ルートや予測発電量の計算を行う。総要員数 10 名、開発期間 6 ヶ月の規模と見積っていたが、CAD のグラフィックデータの受け渡しのプログラムに不確定要素が多いためと、難易度が高いと予測したため、この CAD データ入力プログラム作成工程に要員 3 名の専任チームを設けることとした。

各チームリーダーに WBS の作成を依頼し、そのアクティビティから CPM を評価したが、やはりこのグラフィックデータの受け取り部分がクリティカルパスとなっていた。

### 1. 2. スコープ変更に至った原因

順調に要件定義が完了し、外部設計を進めていたころ事件が起こった。一昨年は 50 年に 1 度の大雪と言われたほどの積雪があり、特定の地域では「機器 A」が倒壊してしまった。

もちろん 2 度とこのような事故を起こしてはならない。設備設計者はさっそく原因調査を行い、設備設計手法を改善することとなった。そして、その改善手法を開発中のシステムにも導入する依頼を受けた。

納期やコストに大きな影響を受けることになるが、そんなことは言っていられない。ひとたび倒壊のような大事故が起これば、オーナー側の損害として発電が停止し収入が減少したり、改修作業に多大な費用や時間がかかるだけでなく、場合によってはメンテナンス要員等の人命に関わる危険も起こると判断したからである。

## 2. 目標への影響とスコープ変更への要否

### 2. 1. プロジェクト目標の達成に対する影響

4 架台の強度計算に項目を追加することによる影響を  
分析することとした。まずメンバ全員を集めて状況を説  
明したところ、全員からこの変更の重要性の理解を得る  
8 ことができた。そして各チームの WBS を見直してもらっ  
た。そのアクティビティから CPM を確認すると、この変  
更による影響はほとんどが強度計算チームの範囲であり  
6 人月の追加工数となり、この追加計算がクリティカル  
パスになることがわかった。

12 3名1チームを専任で割り当てるとしても、納期が2  
ヶ月、開発費用が約600万円の増加となる大きな影響  
であった。今回はグラフィックの処理が最大の難所と考  
えていたため、その分野に経験豊かなメンバを確保して  
いたが、強度計算の分野には特別な対応はしていなかつ  
16 た。そのため、さらに品質悪化と納期遅延のリスクが発  
生する可能性もあった。

### 2. 2. スコープ変更の要否決定

20 今回のプロジェクトでは、私と主要メンバと設備技術  
者とで構成される変更管理委員会（以下、CCBとする）  
を設けていた。基本的には、緊急時を除き2週間に1度  
開催される定例会で変更内容を検討することになってい  
た。今回はもちろん緊急にメンバを集め、CCBを開催す  
24 ることとした。前述の各チームで見直した WBS および  
CPM と、スコープ変更による影響を協議した。

#### (1) 協議に関わった関係者

28 今回は想定以上に大きな変更であったため、通常メン  
バに加え次のメンバも加えて CCB を開催した。①最も負  
荷がかかると考えられる「強度計算チーム」の SE、②設  
備技術者側の「倒壊した原因調査および設計手法を改善  
する技術者」にも参加いただいた。彼らの業務状況が本  
32 システムの進捗に直結するからだ。

## ( 2 ) 協 議 内 容

今回協議した内容は、スコープの再定義と QCD の影響を最小にするための対策である。

4 まず体制について、構造解析に詳しい SE を本強度計算チームのリーダーとして加えることとした。更に他のチームから比較的業務に余裕があるメンバを 2 名異動することとした。他のチームも苦しくはなるが、クリティカル

8 ルパスを重視しつつ費用を最小にする対策であった。新規に参加する構造解析の SE は、ベテランの方を紹介いただけただけなので、生産性も十分であると考えた。

次にスケジュールについて、設備設計者の報告によれば、1 週間後に設計手法の改善案を確立する見込みであることがわかった。これはクリティカルパスが 1 週間伸びることになるが、以下のように前向きに捉えることにした。改善案が確立するまで他のメンバは、自分のアク

12 ティビティを前倒しして開発する。そして余裕をもたせた期間に追加チームへの引継ぎと説明会を行うことで、追加チームが 1 週間後に全力で開発にかかり生産性を向上できるよう計画した。

20 また特例として、強度計算チームには、1 ヶ月間の休日出勤を許可した。

結果、コスト 300 万円 UP、納期 1.5 ヶ月遅延までに抑えられる見込みとなった。

24 CCB の結論として、以下の通りとした。

- ・ 設計支援システムに新たな架台強度計算項目追加の必要性の認識
- ・ プロジェクト目標への影響を最小にする上記対策の実施
- 28 ・ プロジェクト目標への影響（コスト 300 万円 UP、納期 1.5 ヶ月延期）

これを事業部長に提案し、了承を得た。

### 3 . スコープ変更の円滑な実施

#### 3 . 1 成果物および作業の範囲の変更点と再定義

4 CCB の結論と事業部長の承認により、以下の様にスコープを変更した。

・本設計支援システムに新たに詳細な地形や気象データ等を使用し、新たな架台強度計算機能を追加する。これにより、コスト、スケジュール、体制の変更も行う。

#### 8 3 . 2 スコープ変更のさいの留意点

業務メンバがスコープの変更を円滑に実施できるように、以下の留意点をまとめた。

12 A)追加される成果物のひとつは、多雪時の強度計算プログラムであり、ここがクリティカルパスとなる。そのため3名の専任の強度計算チームを設立し、リーダーとして構造計算のベテランSEを新規に採用した。

16 B)この強度計算プログラムは遅延のリスクもあるが、できるだけ他のプログラムと同様に仕上げて結合テストを行いたい。そのため、この強度計算チームは最初の1ヶ月間は休日出勤することを許可する。平日は過残業にならないように注意する。

20 C)引継ぎ説明会の時間は、設備技術者が設計手法を改善するまでの期間を利用し、ムダを無くしつつ、以後の生産性を向上させるように取り計らう。

24 D)構造技術者が改善手法を導いてから外部設計に至るまでの期間があまり取れないため、要件定義が間違いなく完了することが重要である。よってこの期間は、設備設計者と週2回のショートミーティングを行い意思の疎通を密にする。これにより要件定義書および外部設計書の変更がスムーズに進み手戻りがなくなる。

28 E)上記ドキュメントのレビューについて、他のチームリーダーも参加してもらい、ベテランSEならではのコメントをチームに伝わるようにする。

32 以上、関係者および業務メンバ全員を集めて、スコー

## H24.2 問題 改善論文

プ 変 更 内 容 、 体 制 ・ ス ケ ジ ュ ー ル ・ コ ス ト の 変 更 、 そ し  
て 上 記 留 意 点 を 説 明 し た 。

4 今 回 の 変 更 の 意 義 は メ ン バ 全 員 が 理 解 し て く れ て い た し 、  
周 囲 か ら も 注 目 さ れ て い た 内 容 で あ っ た た め 、 む し ろ チ  
ー ム の 士 気 が 向 上 し た 。

以 上