

# 建設業トップセミナー

～今、トップは何を決断すべきか～

北海道建設業協会及び地方建設業協会では、厳しい経営環境にある会員企業を支援するため、平成 21 年 11 月～平成 22 年 6 月にかけて全道 11 会場で、地域経済研究所理事長の阿座上洋吉氏を講師に迎え建設業トップセミナーを開催しました。

本冊子は、平成 22 年 6 月 7 日に開催した札幌会場のセミナーを講義録としてまとめたものです。

平成 22 年 8 月

社団法人 北海道建設業協会

## ～ はじめに ～

トップの決断を大きく分けると2つあります。一つは内部の経営管理の問題であり、もう一つは外部の問題である入札問題です。入札問題は一般競争入札が一般化しておりますが、それによって総合評価方式が問題になっており、必ずしもうまくいっているとは思いません。業者によっては悲鳴を上げています。これも本格的に研究しなければならないと思いますが、この入札問題だけは今取り上げてはどうすることもできないので、これについては軽く触れて行きたいと思います。

主たる問題は、現場代理人の制度をどのように改革するかが問われています。これは大手スーパーゼネコンも含めて大きな課題があるためです。過去の延長線上の現場管理では無理だと思います。

この改革ができるかどうかということで、いくつかのヒントになることを申し上げますが、実際には古い因習が続いており、不可能に近いだろうと思います。なぜかという、このセミナーに出席したある社長が代理人を集めて「これからこういう手法に改善したい。」ということを宣言したそうです。しかし、代理人に囲まれて「社長は何を考えているのだ。」と、反対されたということが現実に行っているのです。このことを見ても、現場代理人は変える意識がないということなのです。しかし、私は変えない限り建設業の生き残りはないだろうと考えており、それがどうしてかという理由をきっちり論理的に説明いたします。

### I-＜1＞ 「国土交通大臣の発言から」

「前原国交相のインタビュー記事」（平成 21 年 11 月 9 日・建設工業新聞）

#### 1. 前原国交相の発言

◎「11 年度以降も国内公共工事は縮減する。甘い事を言って延命させるより、腹を決めることが重要だ。」

<対応策の要約>

- ① 施工コストを一層縮減すること。
- ② 大手は海外進出すること。
- ③ 農林業分野などへの転業の動きの加速を求めたこと。

<注>この大臣の建設業界に対する宣言に対して、建設業者はどう対応すればよいか。

国交省の大臣が発言したことが、去年の 11 月 9 日の建設工業新聞に載ったものです。前原大臣は「11 年度以降も国内公共工事は縮減する。甘いことを言って延命させるより、腹を決めることが重要だ。」と大変厳しい話をしました。

対応策の要約を整理しますと、『施工コストを一層縮減すること。』が書いてあります。今の現場代理人の仕組みでは無理です。というのは、すでに現在の状況で厳しい入札環境になり落札率も落ちてきました。現場代理人が、今の環境で、落札した工事でコスト縮減というのは、鼻血も出ないと言っているのですから無理だと言うことになります。

ところがそうではありません。現場代理人の知識が問題なのです。全国の大学の講座名を調べてみま

したが、現場の経営管理の勉強をしている大学は全くありません。つまり技術者は、技術的な勉強はしているが経営管理の勉強はしたことがないのです。ですから分からないというのは仕方がないのですが、建設業界は今まで放置して、それでよいのだと思いきこんでいました。それは完全に勘違いなのです。『大手は海外に進出すること。』という事を大臣が言いましたが、その勘違いがここにも影響が出ています。大手が海外に行っても決してうまくいっておらず、厳しい状態に追い込まれています。現在の日本の現場代理人あるいは現場工事管理の手法では無理なのです。新しい経営管理の手法に切り替えなくてははいけません。切り替わっていないわけですから、大手であつてもうまくいっていないのです。日本政

府のひも付き予算では何とかやっていたのですが、世界の本格的市場経済型に参入する能力は、残念ながら日本の大手ですら無いのです。それは今の工事管理が古いままで現場代理人に任せているということがあります。

大臣の「コンクリートから人へ」という発言を社会学的な視点で検討すれば、それは民衆に大きな影響を与えてしまいました。「コンクリートから人へ」というのは良い言葉です。建設業以外の人にはこんな良いことはないと言っているわけですから、皆さんと正反対の感覚で捉えているのです。従って社会学的現象として、この変化を簡単に変えることを許さないと国民は思いこんでいるわけですから、簡単に「人からコンクリートへ」というわけにはいかないのです。この社会学的に厳しい状況を政治的に宣言

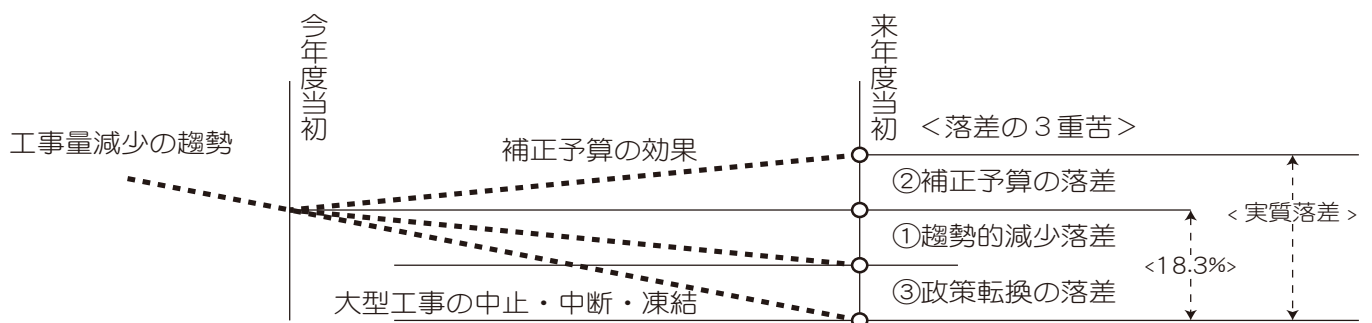
してしまっただけです。

では、トップは何を決断したらよいのでしょうか。こういう社会学的な環境を作り上げてしまったというわけですから、とりあえずは現在の入札環境を変更することはできません。そこで経営管理の近代化が必要になってきます。

建設業の経営管理は古典のままで、江戸時代にできたものをそのまま使っているわけですから、皆さんがやっているのは古典なのです。技術は世界一優れていますが、経営管理は古典のままだということを勘違いしないでください。大手も古典経営のまま、海外への進出は無理です。トップには古典のままであることが恐ろしいということに気づいて欲しいのです。

## 1-<2> 「工事量減少構造時代、転換の決断」

### 1. 来年度の工事量減少の3重苦



### 2. 中小工事界の工事量は4重苦

- ① 補正予算による発注は、景気対策として中小工事に細分されて発注された。
- ② 大型工事の中止、中断、凍結で、大型工事界のダメージは大きかった。
- ③ 大型工事の中断等で、来年度は中小工事とのバランス上、中小工事が希薄化で4重苦。

本来は工事量減少の趨勢ということで、①の趨勢の落差が起きる。前年度は補正予算があったわけですから、それを無くすると更に②の落差がある。政治的に大型工事の中止・中断・凍結で③の落差ができ、この3つの落差の3重苦ということになります。

それが今後、道内で起きる現象として恐ろしいのは4重苦なのです。補正予算による発注は景気対策として中小工事に細分されました。細分してできるだけ中小にあたるように発注者が心掛けたのです。

次に大型工事の中止・中断・凍結で大型工事を受注する業者には、ダメージの大きかった方がいらっしやるはずですが、大型工事の中断等でバランスが崩れてしまい、次年度は大型工事と中小工事のバランスを取らなければならなくなりました。工事を少なくしておいてバランスを取るわけですから、その打撃は中小工事が希薄化ということだけは間違いありません。この中小工事の希薄化で倒産が続出するということが今後起きるわけです。

#### 4. 実行可能な対策があるか

- ① 江戸時代から続いてきた古典的な現場運営の現状を、正確に認識することが重要である。
- ② 新しい科学的な近代管理を思想と手法とは何かを、正確に認識しなければならない。
- ③ この状況下でも、未だに何とかなると思っている人がいる。現実は何ともならない。
- ④ このたびの決断が困難であれば、早めの撤退も視野に入れて検討すべきである。

江戸時代から続いている古典的な現場運営の現状を正確に認識することが重要です。新しい科学的な近代管理の思想と手法とは何かということ、この業界の方は勉強しなければならないと思います。

それは代理人制度が江戸時代にできて、それを全部お任せで今日まで来てしまい、放置されたままの状態に来てしまったということなのです。そこで対策の遅れが出てしまいました。

#### 5. トップの決断で転換を

- ① 建設業界は、現場運営の近代化が予想以上に遅れてしまった。何故であろうか。
- ② トップは転換を決断し宣言する。決断の遅れは命取りになる。放置してはいけない。

ここでいうトップの決断は何を指しているかというと、現場代理人の現状認識の遅れをどうするかです。それから、経営の二重構造化をどのように近代化するか。つまり、社長の下に現場代理人という現場の社長がいるわけですから、これを二重構造と私は言っているのです。この二重構造が経営管理に悪

さを与えています。悪さというのは不正という意味ではありません。もちろん悪さの中には、代理人との関係において不正という問題も過去には沢山起きていますが、その問題ではなく、悪さという意味はもっと根が深い、経営管理の本質的な所です。悪い影響が大きすぎるということです。

### 1-＜3＞ 「実行予算による原価管理でよいのか」

その悪さを具体的に検討するというのは実行予算にあります。実行予算について、経営者は相当力を入れて検討されているはずですが、しかし、実行予算に力を入れても経営管理は絶対にうまく行かないようになっています。実行予算でうまく行きそうだというのは勘違いなのです。

#### 1. 誤解された実行予算の機能を解明する

##### (1) 実行予算の計算法

- ① 歩掛単価の算定
  - a. 物価版割掛法・・・物価版の価格に、自社の掛率を乗じて実態単価を予測する。
  - b. 自社実績法・・・自社の過去の実績平均値から、自社の実績単価を算出する。
- ② 実行予算の計算・・・自社の実績単価 × 仕様書の数量 = 実績予算を算出する。

まず、誤解された実行予算の機能を解明しなければなりません。スーパーゼネコンでは、歩掛単価の算定のために物価版の価格に自社の割りかけを乗じて実態単価をつかみます。また、道内の中堅で力を持っている企業は、自社の単価を実績法で出して、過去の実績平均値を実績単価にしています。こちら

の方が優れていて、スーパーゼネコンではむしろできませんから全て物価版を使うわけです。

その実績単価に発注者から出てくる仕様書の数量をかけ算すると大まかな実行予算が出ます。大雑把すぎて申し訳ありませんが、こういうような考え方で計算されているということです。

## (2) 実行予算の機能とその適否

- ① 実行予算は、実態原価を探ることは優れており、限りなく実際原価に近づける。
- ② 実際原価を予測したものであり、下請に発注する予算金額の算定には適している。
- ③ 特に大手ゼネコンの場合は、下請へ予算額の仕分表としては機能している。

実行予算は実態原価を探ることには優れています。ですから、やるなどといったわけではありません。限りなく実際原価に近づけるのです。しかし、実際原価に近づけたからどうなのかというところから私は気にくわないのです。

なぜかという、実行予算は実際原価を予測した物であり、下請けに発注する予算金額を算定するに

は適しています。スーパーゼネコンになると下請けにいくらで発注すれば良いかというのは算定できるので、それで済ませてしまうわけです。

しかし、これは間違っています。大手ゼネコンの場合は下請けの予算金額の仕分表として機能しています。ここまでは何とか機能はしていますが、本物ではないのです。

## (3) 実行予算の名称からくる誤解

- ① 実行予算は、如何に正確に実際原価を予測できても、原価縮減の機能はない。
- ② 実行予算は、あたかも実行可能であるかのように、名称に魔法がかっている。
- ③ 実行予算で原価縮減が実行可能と思うのは幻想で、魔法にかかっているだけ。

まず私は、この実行予算という名前を変えて欲しいのですが、この名称は誤解される恐れがあります。

実行予算は正確に実際原価を予測できます。しかし、原価縮減の機能を持っていません。ここが重大な所です。ですから、実行予算は原価を下げる道具としては機能しないということを知っておいて欲しいのです。

実行予算という名前は、実行と付いているからだと思いますが、あたかも実行可能であるかのように名称に魔法がかかっています。だから皆さんは誤解して、数百年も使っていたのだと思いますが、実行予算で原価縮減が実行可能であると思うのは幻想で、魔法にかかっているだけなのです。原価縮減の道具にはならないのです。

## 2. 実行予算の魔法を解く

### (1) 工事量積算法（仕様書の工事量 100 m<sup>3</sup>の例として）

- ① 過去の自社の実績原価 ¥1,500,000 ÷ 実績工事量 300 m<sup>3</sup> = 実績単価 ¥5,000
- ② 実績単価 ¥5,000 × 受注の仕様書の工事量 100 m<sup>3</sup> = 実行予算 ¥500,000

### (2) 人工数計算法（歩掛 2 m<sup>3</sup>・人工単価 ¥10,000 の例として）

- ① 工事量 100 m<sup>3</sup> ÷ 歩掛 2 m<sup>3</sup> = 総人工数 50 人（延作業員数 50 人）
- ② 総人工数 50 人工 × 人工単価 ¥10,000 = 実行予算 ¥500,000

### (3) 残高管理法（予算 ¥500,000 に対して原価の発生が ¥60,000 として）

- ① 実行予算 ¥500,000 - 実際発生額 ¥60,000 = 差引予算残高 ¥440,000
- ② 予算減算方式では、予算の残高管理が目的で、コストを縮減する機能はない。
- ③ 営業費の場合は、予算がなければ行動を停止するため、残高管理が機能する。

簡単な例題を作りました。最も単純な実行予算のやり方ですが、まず工事量積算法です。仕様書の工

事量 100 m<sup>3</sup>を例として、過去の自社の実績で工事量が 300 m<sup>3</sup>、原価が ¥1,500,000 だとすると、実

績単価は¥ 5,000 です。100 m<sup>3</sup>の仕事ですから、その単価をかけると実行予算が¥ 500,000 になります。

また、人工計算法では、100 m<sup>3</sup>を歩掛1人1日2 m<sup>3</sup>だとすると総人工数が50 人工と出ます。これに人工単価¥ 10,000 を掛けると¥ 500,000 になりますから、上の¥ 500,000 と全く同じです。まだ他にもありますが、こういう2つの計算方法があります。

予算管理というのは残高管理ですから、¥ 500,000 に対して原価の発生が¥ 60,000 だとすると、¥ 440,000 の残があるという引き算管理をやっているわけです。しかし、引き算管理をやっ

ても原価縮減には機能しないのです。

営業費の場合には予算管理は良いのです。営業は予算が無くなれば行動を停止すれば予算管理ができるわけです。

営業費の管理をなぜ現場に使うのですか。現場で予算が無くなったら施工中止にできるのですか？そんなことはできるわけがないし、仮にそういうことを代理人に「なぜ原価が高いのだ」と言っても、「掛かるものは掛かるのだ」言われますが、当たり前だと思います。予算管理が不可能なのです。それをなぜ実行予算を使うのでしょうか。どこかで勘違いしているわけです。

### 3. コスト縮減に適切な戦略的道具は何か

#### (1) 施工のランドデザインで原価が決まる

- ① 原価は、施工デザインの純原価と、ハプニングの異物原価で構成されている。
- ② 純原価は、施工のデザインで決まるため、戦略的施工デザインが必要である。
- ③ 施工デザインは、P Cによるネットワーク工程表で戦略的に表現される。

コスト縮減には戦略的道具が必要です。

まず、ランドデザインが原価を決めますから、この施工上のランドデザインが必要です。まだ建設業界にランドデザインが重要だという認識を持っている業者がないというのは残念なことです。

原価は、施工デザインの純原価と、ハプニングで発生する原価があります。これをハプニングコスト

と言いますが、こういう異物原価で構成されています。純原価は施工のデザインで決まるため、戦略的施工デザインが必要なのですが、ハプニングについては発注者も関係があります。ワンデーレスポンスなども非常に重要な意味を持っていますが、施工デザインがP Cによるネットワーク工程表によって戦略的に見るができるということです。

## I-<4> 「純作業のデザインとハプニングの管理」

### 1. 真実な原価概念の重要性

- ① 建設業界では、不純物を含んだ実際発生原価を、真実な原価と認識している。
- ② 他産業では、不純物を除いた純作業原価を、真実な原価として認識している。

そこでハプニングのことも触れておきたいと思います。

真実の原価は何かというと、建設業では不純物を含んだ、つまり、ハプニングコストを含めて真実の原価だという概念を持っています。しかし、他の産業では不純物を除いた原価が真実の原価です。こん

な事は当たり前ですが、代理人と議論すると「建設現場はこういうもので、一つとして同じ現場はないのだから、そういう色々なものを含んでしまうのは当たり前だ。」と言うことを主張されますが、本当は間違っています。間違っているためにコストが上がってしまうということなのです。

## 2. 原価管理の上、重要な原価の概念

### (1) 時間比例費の概念

- ① 機械や仮設材、作業員の賃金等、時の経過で発生するものを時間比例費という。
- ② 近年の工事原価は、総原価に占める時間比例費の割合が非常に多くなった。
- ③ 時間比例費は、施工速度でコスト縮減するもので、予算管理ではできない。

### (2) 時間固定費の概念

- ① 材料費は消費量で原価が確定する。時間に関係ない原価を時間固定費という。
- ② 材料費等の時間固定費は、品質や機能を査定し、予算管理に適した原価である。

原価管理上の重要な概念に入ります。まず時間比例費です。機械・仮設材のレンタル料や、従業員の賃金等、時間の経過で発生するものを時間比例費と言います。

原価管理は時間管理が重要で、時間の経過で発生するわけですから予算管理ではできないのです。近年の工事原価は総原価に占める時間比例費の割合が非常に多くなってきました。時間比例費は施工速度でコスト縮減するものであり、予算管理では絶対に

できませんが、特に代理人はそれができると思いこんでいます。経営者であれば経営学上の問題ですから簡単なことなのですが、代理人は予想以上にこのところは分かっておりません。

それから、材料費のような消費量で原価が確定して、時間に関係なく原価が発生するものを時間固定費と言います。材料費は品質や機能をきちんと検討できるので予算管理に適しています。ここは実行予算の多少効くところです。

## 3. 純作業とハプニング

- ① 天候異変による中断は、自然現象であり、予報による施工調整しかできない。
- ② 住民の反対運動等の作業中断は、人為的中断だが、業者では解決が難しい。
- ③ 支障物件による作業中断は、発注者に起因するが、業者では解決できない。
- ④ 軽微な施工ミスが頻発しているが、仕方がないと見過している場合が多い。
- ⑤ 純作業の部分は、適切な施工デザインによって施工することが重要である。

## 4. 純作業とハプニングの混在

- ◎ 純作業とハプニングは、混在したまま放置されているが、分離すべきである。

## 5. ハプニングを分離

- ① ハプニングを適切に分離し、種類別に分類集計すれば、損害の大きさに驚く。
- ② ハプニングは、回避可能なものと、回避不能なものに分離して検討すること。

ハプニングコストの問題に天候異変による中断がありますが、これは自然現象で仕方がないものかもしれません。住民運動によって中断する場合があります。これは人為的なのですが、業者は手を付けられませんので発注者にやってもらわなければならないかもしれません。支障物件による作業の中断は発注者に起因するものですから、これも業者はできません。この辺は特に発注者にお願いせざるを得ないところです。しかし、軽微な施工ミスが頻発しますが、現場

で代理人に指摘すると、「現場というのはこういうものなのだ。」と言います。そんなことは当たり前だというような顔をして、そこの恐ろしさに何も感じていないというのは気になることです。他にもハプニングコストは多々あることだと思いますが、残りの純作業の部分は適切な施工デザインによって施工することが重要です。

このようなハプニングが混在しているのですが、「このように出てくるものだから仕方がない。建設

現場の特色だ。」と、仕方がないという捉え方をしているわけです。しかし、原価を細分して抜き出し、その原価を計算してみると、あまりの損害の大きさに大抵の代理人はひっくり返りそうなくらい驚きます。細かく原価に入っているから、抜き出してみ

初めてビックリするのです。

また、ハプニングは回避可能なものと不能なものに分かれますが、それを適切に分離して、種類別に集計をすると、あまりの損害の大きさに驚いてしまいます。

## 6. 純作業は、施工のグラウンドデザインが重要

- ① 純作業を正確に分離すれば、純コストが発生するメカニズムが見えてくる。
- ② コスト発生メカニズムが見えると、施工のデザインを描くことができる。
- ③ 施工デザインは個人の癖が出るため、施工デザイン会議で検討すべきである。
- ④ 施工デザイン会議は、ネットワーク工程表でデザインを描くことが適切である。

純作業の部分だけを抜き出すと、デザインが重要になってきます。原価がどのような仕組みで発生するのかというメカニズムが分からない状態で原価計算はできません。代理人はそのメカニズムには全く無頓着なので、ここはきちんと勉強しなければなりません。純作業を正確に分離して、このコスト発生メカニズムが見えると施工のデザインを描くことができるようになります。ここが分からないものだから、デザインが大事だと言っても「何を言っているのか全く分からない。」ということになってしまうのです。

施工デザインは個人の癖が出ます。例えば皆さんの会社でもネットワーク工程表を使っている代理人がたくさんいると思いますが、適切に運用されていません。その理由は、大型工事の場合は発注者が出せと言うから書類として作っていますが、使いこなしている人はほとんどいません。そして代理人が10人いたら、10人とも癖が違うためにデザインが違ってきます。デザインが違うと、原価が10人とも全然違うということです。そしてお互いに教えません。絶対に意見交換しません。つまり、代理人

は完璧な超一匹狼に仕立て上げられているということが分かります。

代理人の癖をどうやって取り除くかということで私が提案しているのは、施工デザイン会議で検討すべきだということです。代理人は、「自分で腕を磨いて身につけたノウハウをなぜ人に教えなければならないのだ。」という言い方をして、人に教えるという意識は全くありません。そんなことで力が出るわけがないのです。そのため高い原価のものができるわけです。しかし、原価が高くなっても、「現場は一つとして同じ現場はないのだから、高いのは当たり前だ。」という意識しか持っていませんから、下げるという意識より、かかるのが当たり前という考え方しか持っていないのです。

この状態は酷いものです。トップであればセミナーに参加する機会があります。

道が主催の専門技術者養成講座が7年間開催し今年で8年目に入りました。現在、講座の内容を検討している最中ではありますが、現場代理人の意識をどうやって変えるかということが重要だと思います。



## 7. ワンディレスポンスの重要性

- ① 支障物件や設計変更等、発注者の事情で、施工デザインが大きく壊れてしまう。
- ② 雨降り休みであろうが、事故であろうが、工事の中断で大きな損害が発生する。
- ③ 工事の中断は、各種時間比例費が重複して発生するため、損害が加重化する。
- ④ 発注者と設計者、施工業者の間で、ワンディレスポンスは重要な役割を果たす。

ワンデーレスポンスの重要性ですが、支障物件や設計変更等、発注者の事情で施工デザインが大きく壊れてしまいます。雨降り休みであろうが、事故であろうが、工事の中断は全て大きな損害になってしまいます。さらに各種の時間比例費が重複して発生するため損害が加重化します。あるハプニングが起きるとそこだけではなく、それに関連するものを計算すると膨大な損害になるという恐ろしさがあります。そこで、発注者と設計者、施工業者の間でのワンデーレスポンスは重要な役割を果たすので、関係者の情報共有化も必要です。

ハプニングを放置することの恐ろしさを皆さんに知っておいて欲しいのです。せっかく今、発注者がワンデーレスポンスで「何か問題が起きたらすぐに答えるから言ってくれ。」と言ってくれております。

このことは道も開発も熱心ですから、こんなありがたい話はありません。過去にこういう事をやるべきだと技術者の研修をすると、「そんなことを言っても発注者からは『待て、待て』と言われていたのに、そんなことをやっても意味がない。」と言われた時もあります。しかし今は違います。技術者の方はワンデーレスポンスの重要性をどのように認識しているのでしょうか。せっかくやると言っているのですから、情報の共有化を進めることがワンデーレスポンスに有効に作用するのです。

この情報共有化は更に重要な意味を持っていて、情報交換が必要ですが、代理人は情報公開することを極端に嫌います。とにかく情報を渡したくないのです。

### 「専門技術者養成講座」 <北海道建設部主催> 平成 17 年 5 月 11 日

#### 帯広 (受講者 205 名) <アンケート>

- 勉強したいと思うが馴染めない。
- 必要性を感じた。
- 会社を含めて手法を取り入れた管理をしていきたい。
- 考えのシステム化が問題です。
- ◎ 日頃から心がけてきた。
- いい勉強になりました。
- 今後実行するに当たり、時間短縮する効果はすごいと思う。
- まだ理解できない。
- 発注者と、とにかくコミュニケーションをとる。
- 大変興味がある。
- ◇★ 発注者として非常にためになる。
- 実行工期を短縮するしかない。
- 当社内の資質の向上が必要と思われた。
- 既存の体制をくつがえす必要がある。
- ◎ 自分の考えと同じであった。
- コスト削減について、利用していこうと思う。
- 時間管理が一番のコストダウンになることが理解できた。
- ロスのない作業を計画、実施してコストが下がることが分った。
- 参考にしたい。
- ◎ 現場で常に追求しています。
- 時間を大切に有効に使えば利益も上がると思う。
- コストを削減するヒントになった。

- 時間管理の原価で検討すると利益追求になるということ。
- 時間短縮とコストダウンが直結していることを再認識した。
- 時間管理の為の第一歩は、原価管理になると思った。
- 全く同感である。しかし現実には、未だに実行予算編重主義がある。
- 協力会社、自分の部下に説明するが、理解してもらえないかも。
- 理解を深め、活用していきたい。
- 工事管理が重要であり、時間管理に直結することが分かった。
- 時間の重要性が分かった。
- 管理の具体的方法を勉強したい。
- 詳しく講義を行って欲しい。
- 工事で有効活用できていない。難しい。
- 時間管理が一工事に対して、あらゆる方面に支配されていると感じさせられました。
- 時間管理は熟練された代人はできると思います。もっとマニュアル化できればよいと思います。
- 経営者、現場代理人、経理担当者等皆なで理解する必要がある。
- 自分の中では、まだであるが、ぜひ取り組んでみたい。
- 並行作業及び各種取り合わせによる段取りのよさの時間短縮は非常に重要性がある。
- ゼネコン向きだと思います。中小建設業は原価管理がシビアではありません。
- 時間管理についてはよく分ったが、どうしても中断することがあるので、発注者、下請業者で作業を行ったり、工夫が必要であると思う。
- ◎ 自分では以前からその様な管理をしていた。
- 現場施工を行う上では当然管理しなくてはいけない部分だと思います。
- 少し内容は把握できたが、実行予算がなければ利益採算が分らない。ドンブリ勘定になるのでは？
- 少し理解できたが、まだ細かいところが分らないので、もっと詳しく知りたいと思った。
- 実際の現場では時間管理に似た管理体制かなと思っています。時間の無駄がないようにしています。ただ、実行予算自体は、今までどおりに行っています。
- ある程度は考えて管理してきたつもりでしたが、もっとシビアに考えながら仕事に生かしたい。
- 大変有意義であった。土木は色々な管理が日常進行していると考えています。
- 個人としては取り組んでいるが、会社としては、そういう環境にない。会社は実行予算重視。
- 赤字工事の原因が、現場代理人の力量ではなく、工期の遅れによるものであると理解できた。
- ◇★ 時間管理の重要さが実感、今後、時間管理を念頭において監督業務を行いたい。
- 時間管理の話聞いて実行予算から離れることが出来るような気がします。
- 時間管理の重要性についてある程度は理解できるが、作業環境、作業条件で違うのでは？
- 時間管理を重視するとリスクが増える。数字のマジックではダメ！、実態に合わない。
- 時間管理の手法を導入しなければ生き残れない時代なのかなと思いました。
- 今後、発注者の協力で中断が減少して工事利益につながってくれると思う。
- 主として労務費について損すると言っていたが、現場経費も損をする。
- スピードを上げると品質が落ちる。安全面でも落ちてしまう。
- スピードを上げると労働時間が増える。高齢化社会では休みも必要である。
- 受注直後から役所より工事施工「マテ」の指示に悩まされている。
- 発注者、地権者、コンサルの調整役、設計測量の打合せに費やされる。
- ネットワーク工程表の重要性をあらためて知りました。
- ネットワーク工程表に安全管理、品質管理、経理まで統合する考え方は新鮮に感じました。
- ◇★ ネットワーク工程表がどれほど便利なものか理解できた。
- ◇★ 原価管理について具体的な計算で理解できたことが大変よかった。
- ◇★ 「マテ」がどれほど受注者に迷惑をかけるかを知って驚いた。
- ◇★ 昨年、監督員として「マテ」をしてしまった身として反省しました。
- 前に詳細に聞いていましたので、自分の中で現場に生かして行こうと思いましたが、そんな時間がなく、現場が終わってしまいました。
- ◎ 今現在、いかに早く現場を終わらすか、と言うことが第一となっているので、実行予算は会社が作り、現場代理人は現場に力を入れるのが良いとつくづく思いました。

上記のアンケートは、帯広で開催した道主催の専門技術者養成講座で 205 名の方が参加しました。その時のアンケートですが、●は難色を示している。○は比較的大事だと考えています。この時はまだま

だ悪口も出ていた時代で、●●は特に酷くて、「時間管理を重視するとリスクが増える。数字のマジックはだめ。実態に合わない。」ですから、私が説明することを現場の技術者は全然認めなくて、「そんな

ものは数字のマジックだ、意味がない。」と指摘されるわけです。「スピードを上げると品質が落ちる。安全面も落ちてしまう。」「スピードを上げると労働時間が増える。高齢化社会で休みも必要である。」「発注直後から役所より『工事施工に待て』の指示に悩まされている。」「発注者、地権者、コンサル、調整役、設計、測定の打合せに費やされる。」こういう意見が当然出てきたわけです。

この時、道の監督員が30人くらい参加していたのですが、☆はこの人たちから出た意見です。「ネットワーク工程表がどれほど便利な物か理解できた。」「現場管理について具体的な計算で理解できたこと

が大変良かった。」「『待て』がどれほど受注者に迷惑を掛けるかを知って驚いた。」「昨年監督員として『待て』をしてしまった身として反省しました。」こういう監督員からの意見も出ました。きちんと勉強をすると、大変なことをやってしまったと発注者は気が付くのです。

そのことはワンデーレスポンスで解決が速まります。ワンデーというのは『一日で』という意味ではなく、『即座に』という意味なのです。これは北海道局の奥平局長が、「あれは一日という意味ではない。即座にやれという意味だから。」ということを盛んに言っていました。

## II-＜1＞ 「現場代理人の戦力化・トップの決断」

いよいよ現場代理人の問題点に入ります。ここが本当にやっかいなところですが、この標題にある通り、現場代理人の戦力化することが難しいのです。

まだまだ戦力化できるのですから、そのためにトップがどんな決断をする必要があるか検討していきたいと思います。

### 1. 一匹狼に仕立てられる現場代理人

#### (1) 現場代理人の大きな権限

- ① 現場代理人の権限・・・現場に関する経営者の代理として、大きな権限を与えている。
- ② 現場代理人の責任・・・現場代理人の大きな権限には、大きな責任が付いている。
- ③ 重い責任の環境・・・重い責任が付いているため、誰も口を出せない状況になる。
- ④ 一匹狼化する環境・・・全て自分で責任を負う環境のため、必然的に一匹狼化する。

現場代理人には大きな権限を与えています。現場代理人の権限は現場に関する経営者の代理であり、皆さんの代理として大きな権限を与えておりますが、これは間違いではありません。また、現場代理人の大きな権限には大きな責任が付いているため、誰も口が出せない状況になります。というのは、責任を取れる人しかそこで実行できませんから、それが一

匹狼化する環境なのです。自分が全ての責任を負う環境のため必然的に一匹狼になります。だから誰かが「今度はこうした方がよい」と言っても、「うるさい。俺のやり方なんだ。おまえが責任を取れるのか。」と言われても、取れませんから結果的にはお任せになってしまうということで、一匹狼の環境ができあがるのです。

#### (2) 一匹狼と過度な独立採算制の組合せ

- ① 独立採算制の過大化・・・独立採算制が強調し過ぎて、独立性が過大化し過ぎている。
- ② 代理人の過大な権限・・・現場代理人の過度な権限で、必然的に過大な権力が発生する。
- ③ 予算運用と権力・・・予算運用にも過大な金力が発生し、麻薬のように作用する。

一匹狼と過度な独立採算性が、現場内には実行予算で組み合わせしてあるわけです。独立採算性が強

調しすぎて独立性が過大化しすぎているわけです。したがって、新しい近代化の手法の研修で、これからこういう方法でやるともっと利益が上がるということが分かって、今の代理人制度では全く進みません。いくら良い方法を見つけて研修をやったとしても進みません。

これはすでに現場代理人の中から意見が出ています。「先生の言っていることは分かった。しかし、これではうちの会社は動かないよ。社長教育をやってくれ。」と、こういう意見まで出てきたのです。ただ、もう一つ気になる意見が代理人から出ました。「もう1人いる。」と言うのです。昔の代理人のOBで本社の上級管理者がいると言っています。完全に昔

のままの状態で行行予算だけを強調しすぎて、押しつけて来るといふタイプの人たちが皆さんの会社の中にいるのだそうです。

この一匹狼というのは決して悪いことではないです。しかし、最近ではさすがに無くなってきましたが、実行予算は予算運用の過大な金力が発生して麻薬のように作用します。

私がこの話を代理人に「それならあなた方は麻薬患者ではないですか。」と言ったら、代理人がはつきりと「そうだね。」と納得するのです。そのくらい麻薬が蔓延しているという面もあるということです。

### (3) 一匹狼の威力と弱点

- ① 最高の責任感・・・一匹狼型の代人は、最高の責任感が作用する点優れている。
- ② 一匹狼型の特性・・・自分の能力だけで仕事し、同僚や会社の助けを求めない。
- ③ 一匹狼の限界点・・・優秀な現場代理人であっても、個人の能力には限界がある。
- ④ 一匹狼の弱点・・・単独行動の一匹狼は、会社や仲間との力の結集はしない。

一匹狼の威力と弱点があるわけですが、一匹狼型の代理人は最高の責任感が作用する点では、他の業界を全て入れてもこれほど責任感の強い仕組みができあがるというのは他にはないと思います。

一匹狼の特性は、自分の能力だけで仕事をするので、人の力は借りません。同僚や会社の助けを求めません。一匹狼には限界点があります。優秀な現場代理人であっても能力には限界があるのは当たり前なのに、個人の能力でやろうとするわけです。単独行動の一匹狼は会社の力の結集はできません。結集しないで力量発揮は無いのに、未だに皆さんの会社では続いているので、力がない状態で現場が運営されているのです。

今年あった話ですが、ある会社で代人が「本州で親戚の結婚式があるから何日か休ませてくれ。」社長が「その間、代わりの代人に誰を付ける。」と言ったら、「あんなやつに出来るわけがないじゃないか。俺しかできない。」と言ってやらせないで、結果何日も休んだそうです。

これも今年の話ですが、一匹狼に責任を持たせて

任せるといふことは良いことなのですが、持たせ過ぎるとどういふ結果が出るかといふと、自分で全部やるわけですから、当然仕事が忙しくなります。社長がある代人を褒めるわけです。「あの代人は一生懸命で抜群だ。」といふのです。「どうして？」と聞くと、「朝6時頃から出てくる。」といふいます。「一生懸命パソコンを打っている。8時くらいになったら現場に行き、戻ってきてパソコンをやって、また午後から現場に行っている。本当に良くやる。」といふいます。ところが、現場まで片道1時間かかるといふのですから、1日6時間は遊ばせているといふことになります。

こんな事は許されません。遊ぶ時間などあるはずがないのです。現場から離れられては困ることがいっぱいあります。利益を上げるためには現場が宝庫なので、どうやって利益を上げるかといふことが大事なのに、それを放置しているのです。それで社長は褒めているし、本人も一生懸命やっているつもりなのですが、そんな物は全然意味がありません。そういう勘違いが無数にあるわけです。

#### (4) ISOに一匹狼型の欠点が現れる

- ① ISO取得時の現象・・・自分の技術の公開を拒否し、ISOのたたき台が作れない。
- ② 本来のISOは・・・品質を確保するため、会社の共有財産として機能するもの。
- ③ ISOが邪魔・・・自分の身についた腕で行動するため、ISOが邪魔になる。
- ④ 腕は個人財産・・・自分の腕に付いた個人財産のため、退社と共に消えていく。
- ⑤ 発注者の成績評価・・・発注者もISOではなく、個人の腕を実績として評価する。

ISOでも大失敗をしています。ISOと一匹狼はうまくかみ合いません。ISOの取得時に自分の技術を公開することを拒否しますから、ISOのたたき台が作れません。「俺が今まで研究して腕に力を付けたのに、それを何で人に教えなければならないのか。そんなことは出来ない。」と言って嘔みついた人が沢山いました。だから皆さんのところで作ったとしても、そこそこの物しかできていないのです。作らせても拒否する人がいるからです。本来のISOは品質を確保するための会社の共有財産なのに、代理人は共有財産として技術を身につけておりません。個人の財産となっております。

発注者もそうです。「あのAさんがこの現場の代理人になるなら安心できる」という風に個人しか見ていません。ISOなんて会社のことは一切考えて

いません。だからそういうインチキなISOはやめろとっているのです。

本来ならば、会社に与えたら誰がやっても同じ物がきちんとできなければならないものが、全然そうになっていないというのは、ISOはいかさまの塊になっているということです。

しかし、ISOはやめた方がよいと言うのではなくて、本物のISOにして誰がやっても本当にそれが出来るという仕組みを作り上げたら、それは最高に強いISOができるのです。現実にはそういう会社もあります。ところが大部分は使い物になりません。発注者はISOではなく、個人の実績を評価しており、ISOを信用しておりませんから、そうなるのが当たり前です。だから発注者もそんないかさまなISOを認めてはいけません。

## 2. 現場経営が近代化できない最大の理由

### (1) 一匹狼型のため技術は伝承しないし、近代化もできない

- ① 日本の技術伝承・・・技術は盗んで覚えるもの。泥棒伝承文化が今でも続いている。
- ② 一匹狼の特性・・・高い評価を受けるには、他者を低い能力のまま放置すること。
- ③ 技術は教えない・・・教えないのは当たり前で、他人が追いつかないよう気を使う。
- ④ 情けない業界文化・・・これでは結集力が出るはずがない。このまま放置してよいか。

### (2) 一匹狼が結束した威力

- ① 責任感と結束・・・責任感の強い人材が結束すれば強い企業になるのは当たり前。
- ② 会社や仲間の支援・・・一匹狼が結束する以外に、個人の能力の限界は超えられない。
- ③ 今がチャンス・・・一匹狼を結束し、生き残り体制への切換は、今がチャンス。

現場代理人は一匹狼型のため、技術は伝承しないし、近代化も出来ません。日本の技術伝承の仕組みは、技術は盗んで覚えるもので泥棒伝承文化が今も続いているのです。

一匹狼の特性として、高い評価を受けるには他人を低い能力のままで放置しておきたいから教えない

わけです。道内のある技術者が言った言葉ですが、本当に教えないと言いました。「他人に追いつかれてしまうから教えないのは当たり前だ。」と堂々と言われたらガッカリしますが、私もその立場だったらそうだなと思います。

これでは建設業として力が出ないのは当たり前で、

何とかしなければならぬのではないのでしょうか。放置するものではないです。情けない業界文化で、結集力が出るはずがありません。これを放置しておいて良いのでしょうか。責任感が強いことは最高なものですから、人材が結束すれば強い企業になるのは当たり前なのです。何で強くしないのですか。強い人がいるのに放置したままで、強い会社ができない

だけの状況になっているのです。

一匹狼が結束する以外には個人の能力の限界を超えられないのです。個人がいくら優秀な人でも限界があるのは当たり前です。その人の能力は超えられないのですから、結束しないのは非常に損をします。一匹狼が結束し、生き残り体制への切り替えは今がチャンスです。

「現場代理人に対するアンケート」＜宮崎県での研修アンケート＞ 2008. 2. 17.

◎ 事務系職員＜現場代理人に対する意見＞

- ・現場代理人は同じ会社で働きながら、まったく別会社の人のように見えていました。
- ・これでは、会社としての結束した力が出ません。
- ・もっと横の連携を大切に、全体で討論や協力することが必要であると感じました。
- ・今だからこそ利益を生み出す企業になるチャンスであると思いました。
- ・ありがとうございました。

2008年2月17日に宮崎の建設協会で講演をした時のアンケートをご紹介します。これは事務系の職員の現場代理人に対する意見です。いかに現実に現場代理人が酷い状態になっているかです。どうしてこんな時代に結束しないで力が出せるのでしょ

うか。全くレベルが低い状態のまま、現場の経営管理は放置されたままです。技術は優れているのは認めます。だけど経営管理が遅れていると言っているのです。そこだけご注意くださいと思います。

## II-＜2＞ 「現場代理人の特性区分・トップの決断」

### 1. 現場代理人の特性4区分

		品質＜良好＞			
原価 ＜適切＞	Aタイプ 品質良好 原価適切	Bタイプ 品質良好 原価不適	原価 ＜不適＞		
	Cタイプ 品質不良 原価適切	Dタイプ 品質不良 原価不適			
		品質＜不良＞			

### ＜現場技術者の4タイプ＞

- (1) Aタイプ : 品質と原価、共に優れている
- (2) Bタイプ : 品質は良好だが、原価は不適
- (3) Cタイプ : 品質は不良だが、原価は良好
- (4) Dタイプ : Dは、品質と原価、共に不適

現場の特性、代理人の特性です。Aタイプは品質が良くて原価も適切。Bタイプは品質は良いが、原価が良くない。下は、Cタイプは品質があまり良くないけど原価は適切。Dタイプはどちらも悪いとなっております。

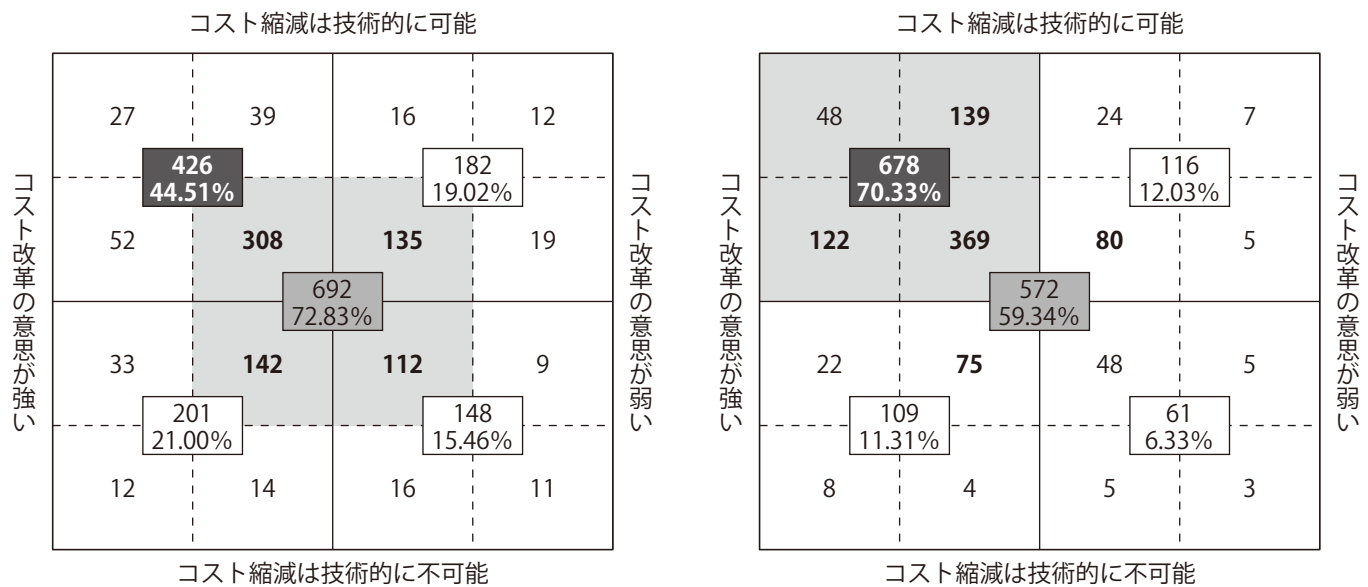
現場代理人に対する発注者と経営者の評価ですが、品質が良ければよいのですから、発注者はA、Bの評価が高いわけです。ところが一昨年の例ですが、経営者はA、Cが良くてBはダメといった評価が強

く出ました。ところが去年、補正予算で少し忙しくなったのでBの評価を戻しました。今年はまた決定的にA、Cが経営者から評価を受けるでしょう。もう一つ、発注者の評価が高いのは圧倒的にAではなくBなのです。良いか悪いかは別にしてBが圧倒的に評価が高いのです。極端な言い方をすると、原価を無視して品質を良くするということだろうと思います。

コスト削減の実効性の調査（全道集計）21-6-12 現在

<事前調査> 集計総数 957

<事後調査> 集計総数 964



ここで専門技術者養成講座のアンケートをご紹介します。過去 7 年間、道が主催で専門技術者養成講座をやりまして、21 年度は“正しい原価概念とコストダウンの手法”というテーマでやりました。

このアンケートは、コスト削減は技術的に可能か、不可能か。もう一つは、コスト改革の意志がある人、全くやる気がない人というように、4つに分けました。それも研修をやる前にアンケートを取りました。その結果が真ん中に 72.83%と出ました。更に4つに分けると、やる気もあるし可能性もあると代理人が答えたのが 44.51%でした。

それが研修が終わってから取ったものは、70.33%がその中に入ってきたわけです。ですから技術者がようやくその気になってやろうという意志を持ち始めているということです。

7 年間かかりましたが、最初のアンケートの時は酷いことを書かれました。「今日の講師の選択は間違っている。」と書いてありました。しかし、ようやく技術者がここまでやる気を起こしたのです。やはりこれからは、経営者がその気になることと、上級管理者がその認識を一体化してやるという意志が必要になってきたのではないのでしょうか。

## II-<3> 「現場代理人の特性と対応策・トップの決断」

### 1. 現場代理人のタイプ別特性

#### (1) Bタイプ (品質良好、原価不適)

- ① 比較的年齢が高く、パソコン (PC) に弱く、科学的計数管理が苦手である。
- ② PCが弱いため、書類作りが苦手で関係者への報告が遅れ、情報共有化ができない。
- ③ 実務経験が豊富で、技能は優れており実績もあるため、発注者の評価は非常に高い。
- ④ PCによる科学的な利益管理が苦手のため、近年は経営者の評価が低くなってきた。

#### (2) 発注者の評価が高いBタイプ

- ① Bタイプは、実績があり技術評価が高く、入札条件は有利であり、経営者は苦悩する。
- ② Bタイプは、自分の原因で利益が出なくても、落札率が悪い積算が悪いと主張する。
- ③ 建設業界の近代化が遅れた最大の原因は、Bタイプの技術者の勘違いが大きく影響する。

次に現場代理人の特性とBタイプの人たちをどうするかという問題があります。Bタイプにはどうい  
う人が多いかと言うと、比較的年齢が高くてパソコンに弱く、科学的な計数が苦手な人が多いです。P  
Cが弱いために書類作りが苦手で、関係者への報告が遅れ、情報共有化ができないのですが、実務経験  
が豊富で技能は優れており、実績があるため発注者の評価は非常に高いのです。だからなおさら経営者  
は悩むはずで、P Cによる科学的な利益管理が苦手なため、近年は経営者の評価が低くなってきてい  
ます。

Bタイプは実績があり、技術評価が高く、入札条

件は有利であり、経営者は苦悩します。また、自分  
の原因で利益が出なくてもきちん和大義名分があり  
ます。「落札率が悪いとか、積算が悪いのだ。俺は  
悪くない。」と言います。しかし、そんなことはあ  
りません。まだまだ下げられるのに、コストを下げ  
ていないのです。建設業界の近代化が遅れた最大の  
原因は、Bタイプの技術者の勘違いによって起きて  
います。私はこの議論をしているからよくわかるの  
ですが、この人がいるからコストが下がらないなど  
感じます。この人達は反論してきて、全然説明する  
余地がないくらい攻撃してきますからよくわかりま  
す。

### (3) Cタイプ (品質不良、原価適切)

- ① 比較的年齢が若く、P Cを自在に使いこなし、科学的計数管理が得意である。
- ② P Cによる書類作りは手早く、関係者への報告も早く、情報共有化の対応もよい。
- ③ 比較の実務経験が少なく、技能の腕が弱いため発注者の評価はあまり良くない。
- ④ P Cによる科学的な計数管理により利益を上げるため、近年経営者の評価は高くなった。

Cタイプは比較的年齢が若く、P Cを自在に使い  
こなし、科学的な計数管理が得意です。P Cによる  
書類作りも手早く、関係者への報告も早い。また、  
情報共有化への対応も良い。比較の実務経験が少な  
く、技術の腕が弱いため発注者への評価があまり良

くない。P Cによる科学的な計数管理で利益を上げ  
るため、近年は経営者の評価が少し高くなってきて  
いるという傾向にあります。そこで別な意味の教育  
の問題が出てくるわけです。

## 2. Bタイプの技術者の戦力化

### (1) Bタイプの技術者の扱い

- ① Bタイプの技術者の負担に耐えられず、降格や解雇が始まったが、これは間違いである。
- ② Cタイプの若手を現場代理人の下で、その補佐として技能指導させる企業が出てきたが。
- ③ 現場支援センターに所属し、技能スタッフとして全現場の支援指導で成功例が出てきた。

Bタイプの技術者の扱いですが、Bタイプの技術  
者の負担に耐えられずに、降格や解雇が始まってい  
ます。これは私は間違いだと思います。せっかく能  
力がある人を簡単にやめさせないで欲しいのですが、  
どういう所でどのように使うかということが問題で  
す。Cタイプの若手を現場代理人にして、その補佐

としてBタイプを使うことがあります。Bタイプ  
は昔の上司ですから、これも難しいと思います。私  
が皆さんにお勧めしていて、実際にやり始めた所が  
多いのは、Bタイプを現場支援センターに所属させ  
て、技能スタッフとして全現場の支援・指導をさせ  
ることで成功する例が出てきました。



## (2) BタイプのIT化教育

- ① Bタイプ技術者自身が、Bタイプの人材であることを自覚することがポイントである。
- ② CタイプとBタイプをペアにして、工事管理のIT化の訓練は非常に効果がある。
- ③ トップダウンの宣言で、強引にIT化システムで成功した企業も出てきた。
- ④ IT化を進めるに当り、幹部は明るくビジョンをもって進めることで成功している。
- ⑤ トップは、幹部や上司に邪魔をさせないことが重要で、これはトップの責任である。

まず、Bタイプの技術者自身がBタイプの人材であることを自覚して欲しいです。「俺はBタイプだ。」と自覚してもらって、むしろ宣言してもらえといくらでも教育する方法があります。

CタイプとBタイプをペアにしてIT化の訓練をすると非常にうまく行きます。これは建設業協会ではありませんが、商工会連合会でネットワーク工程表の研修をしています。パソコンを各自持ち込みで3日間をかけてやっていますが、必ずBタイプとCタイプをペアにして、非常にうまく行っています。

トップダウンの宣言で強引にIT化で成功した企業も出てきました。いずれにしてもIT化がキーワードですが、建設業界はIT化が進んでいるでしょ

こここまでを上手にトップが決断すると、もの凄く強い会社になる可能性が出てきました。現にそういう会社が出てきたし、建設経済研究所の発表にも優れた会社として公表される中にもあります。とにかく、永年のできあがった建設業界のビジネス文化は、このままではどうにもならないという限界に来ていることはまず間違いありません。

これをほんの少し皆さんが決断し、どういう説得をするかが問題ですが、まず代理人の勘違いというのは色々な勘違いがありまして、「俺がこの会社を背負って立っているのであって、経営者以下みんな、俺が稼いで養っているのだ。」という感覚を持っている人がいます。確かにそういう面もあって、それだけ力を持っている方がいるわけです。しかし、問題はこういう人を新しい近代化のやり方に変えるということがいかに難しいかということをお皆さんに申し上げたいのです。急ぐと失敗しますので、あまり慌てないで欲しいのですが、最後の決断は皆さんがやるより仕方がないのです。

うか。怪しいです。なぜかと言ったら、代理人は自分では使うけれども、共有するという考え方はありません。今、日本の全ての業界において、企業として力を出し始めているところというのは全部情報の共有化です。その情報共有化を極端に嫌うこの業界で力を出せないというのは当然なのです。パソコンを使っているとは言っても、それを共有していないのですから、使っているうちに入らないと思います。

IT化を進めるにあたり、幹部は明るくビジョンを持って進めることで成功しています。トップは幹部や上司に邪魔させないことが重要です。そんなことも良く言われていることです。

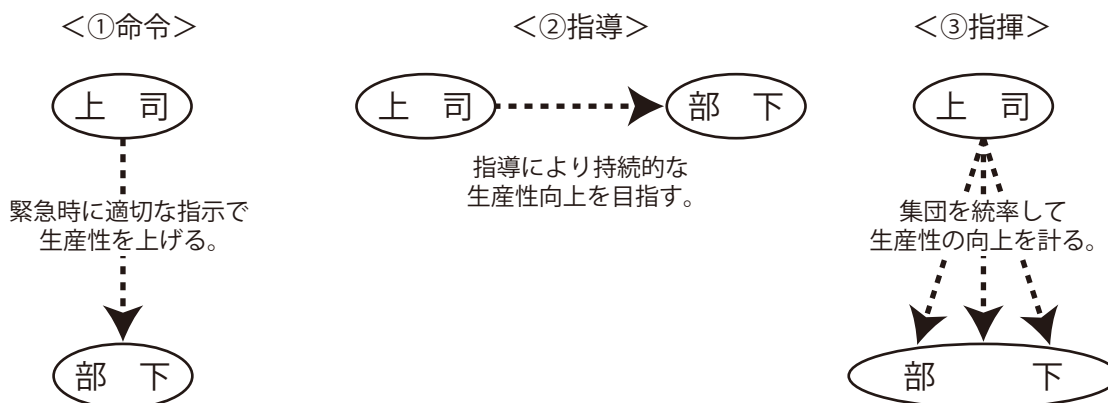
勘違いの中に、「俺くらいの能力があったら、この会社を辞めてもどこでも雇ってもらえる。」と勘違いしている人がいます。私はそういう人に「会社を辞める辞めないではなく、ハローワークに一回行って相談してごらん。」と言います。そうすると、状況を見てビックリするわけです。いくら能力があるからといって、施工管理技士に次の仕事が簡単に見つかるなんて事はあり得ません。

そこで今、会社がそういう状態で、経営の不具合が起きたら自分の生活が守れなくなる。だから、今どうするかということに真剣に取り組んでもらわないと困るということをお、最近の技術者研修の時には言うようにしていますので、道主催の技術者研修の時には、また時期になったから「行ってこい。」ではなく、「この勉強は大事だからきっちり勉強してこい。」ということをお、本当に言っていただきたいです。そういう時代に来てしまっているということだけは間違いありません。

### Ⅲ-＜1＞ 「現場代理人の戦力化・トップの決断」

#### 1. 管理職の適切な職務の遂行

(1) 管理職は、適時に3手法を使い分けて職務を遂行する



- ① 命令手法とは・・・上司の部下に対する一方的な指示で、部下は反論してはならない。  
※ 命令は、上下関係における強い指示であり、緊急時の適切な指示として重要である。
- ② 指導手法とは・・・教育や改善のヒントを与え、部下の能力アップに用いられる。  
※ 部下の能力アップによって、持続的な効果を上げるために用いられる手法である。
- ③ 指揮手法とは・・・チームで仕事をする場合、チーム統率が必要な場合に用いられる。  
※ 個々の作業内容は異なるが、チーム全体で一つの仕事をする場合に統率が重要となる。

(2) 近年の管理職に要請される第4の手法

- ① 支援手法とは・・・担当者の能力の限界を超えて、成果を期待する場合に用いられる。  
※ 上司の支援によって、部下の能力の限界を超えて成果を上げるための手法である。

<注> 命令だけの管理職がいるが、命令の内容が明解に納得できるものでなければならない。

代理人がどんな状況にあるのかということの説明します。本来、管理職は部下に対して命令します。命令とは一方通行で指示するものです。指導というのは横の関係で色々教えることです。指揮というのは部下が沢山いて、それぞれは別々な仕事をしているけれども、グループ全体では一つの目的に従ってやっています。指揮者の指揮ですから音楽の指揮者と同じ作業をしているということです。

この3つの上手な使い分けをするのが管理者の仕事ですが、現場代理人はこの教育も受けていません。

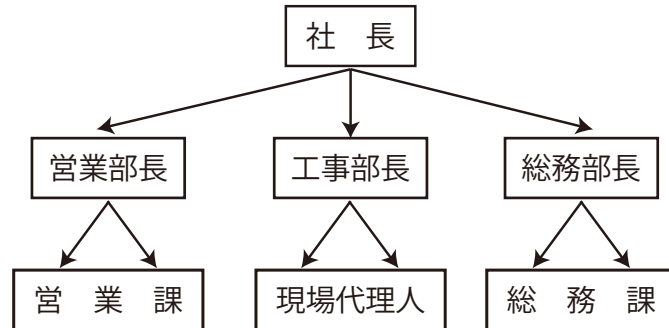
本当はきっちり受けなければならないものなのです。

その場面によって使い方は違うのですが、更に近年はこの3つの他に、管理職に要請される第4の手法というものがあります。支援手法ということで、担当者の能力の限界を超えて、更に成果を期待する場合に用いられる手法です。支援手法というのは他の業界では当たり前になってきています。ところが建設業は最初の3つの命令・指導・指揮すらうまくいっていないのに、支援などできるわけがないということで、どれ一つうまくいっていません。

### III-＜2＞ 「人事組織の戦力化の検討・トップの決断」

#### 1. 形式的組織のままでよいのか

- ① 通常の人事組織の典型的形態は、ピラミット型であり、権限委譲型の組織である。
- ② ピラミット型組織は、優秀な指揮官による命令型の軍隊型組織である。

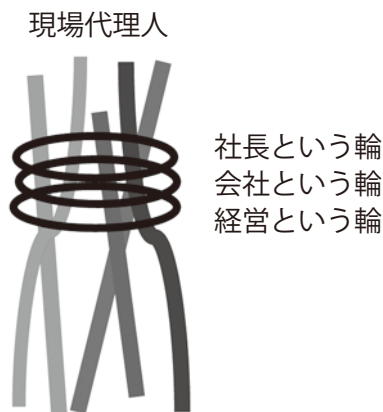


ここで組織の問題について触れたいと思います。形式的組織のままで皆さんのところは放置されているのです。通常の人事組織の典型的な形態はピラミッド型の組織で、権限委譲型の組織です。社長の下

に部長が3人いて、更にその下にまた部下がいるというピラミッド型の組織になっていて、優秀な指揮官による命令型の軍隊組織になっています。しかし、皆さんのところはそうはなっていないのです。

#### 2. 実態の組織は、なぜ空洞化しているか

- ① 形式的にはピラミット型組織になっているが、実態は1匹狼型の集まりで組織ではない。
- ② 現場代理人は、現場でワンマン型の職種で、会社は、中間で軽く握っているだけ。
- ③ 会社は個人の集まりであり、組織の機能で動いてはいない。人事権だけで抑えている。



ピラミッド型になっていないというのは、会社組織の実態を調べてみますと空洞化しているということが分かりました。形式的にはピラミッド型の組織になっているが、実態は一匹狼の集まりになっております。また、現場代理人は現場ではワンマン型の職種で、会社は中間で軽く握っているだけなのです。会社は代理人という個人の集まりであって、組織の

機能で動いているわけではなく、皆さんは人事権だけは持っていて、図のような形態になっているわけです。つまり、社長というのは社長という輪、会社という輪、経営という輪で真ん中を軽く握っているだけなのでスルスル動くわけです。

これはピラミッド型の組織があるわけではありません。代理人はそれぞれが現場の経営者で、皆さん

が全体を軽く握っている状態です。経営者との二重構造になっているのです。江戸時代の経営思想が続いていて、今後もこの二重構造のままで続けるのですか？この手法では経営の近代化はできません。経

営の近代化というのはこういう事ではありません。そのまま放置した状態でこのまま行くのですか？これは皆さん方の決断の問題です。

### 3. 現場代理人が抜けると会社の空洞化がはっきり見える

- ① 現場代理人が抜けると、会社は抜け殻だけになり、抜け殻には企業としての価値はない。
- ② 抜け殻には、企業としてのエネルギー源がなく、建設業としての機能が存在しない。
- ③ 通常の企業は、生産手段や知的財産がエネルギー源であり、これがパワーとして発揮する。



この状態ですから、現場代理人が抜けてしまうと空洞化がはっきりと見えています。抜け殻には企業としてのエネルギー源もなければ、建設業としての機能も存在しません。通常の企業であれば、生産手段や知的財産というエネルギー源がきちんとあって機能するのに、建設業だけは全く無いというのができあがってしまったわけです。これを良い、悪いという判断で表現することはできないと思いますが、とにかく、二重構造化して江戸時代の文化が続いていることに問題があるのです。逆に現場の経営者が抜けると何が残るのか。建設業には抜け殻だけしか残りません。

本来、企業には知的財産が残りますが、建設業の知的財産とはどういうものかという検討をしなければなりません。それは沢山あるのにできないのです。どうしてできないかという、一匹狼の集団だから共有の知的財産を作るという意識がないのです。本当は知的財産があって、代理人がそういう財産を共有化しようという意識があったら、もの凄く力の強い会社ができあがります。それはやってみて初めて皆さんがビックリするくらいの差が出てきます。知の統合ということが現在の建設業には無いのです。これでは力が出しようがないということです。

### 4. 建設業の企業エネルギー源は何か

- ① 企業のエネルギーとは、個人能力を超えるパワーを持った知的財産が必要である。
- ② 技術技能支援システムや原価縮減支援システム、危機回避支援システム等があること。
- ③ 施工支援等のほか雑用まで、現場の支援システムが隅々まで機能する仕組みであること。
- ④ 現場支援のための知的財産は、現場支援センターに蓄積し、更に日々進化させること。

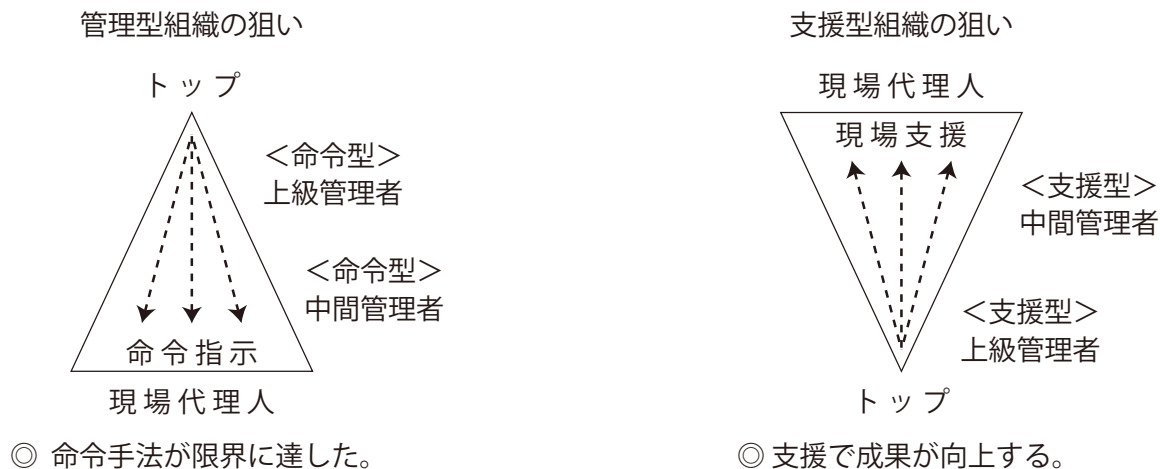
建設業のエネルギーとは何か。エネルギーとは個人の能力を超えるパワーを持った知的財産が必要です。それから技術・技能を支援するシステム、原価縮減支援システム、危機回避支援システム等。その他、施工支援等の雑用まで、現場支援システムが隅々まで機能するような仕組みが必要です。ところが必要性を感じておりません。みんな現場代理人が抱え込んでやっているのです、忙しいだけで本当の力を発揮

できないのです。

この知的財産を現場支援センターに蓄積して、更にそこを進化させます。この現場支援センターの構想を紹介して、それをヒントにやり始めた企業が出てきましたから、やはり今までみんな困っていたのだと思います。どうのように統合するかという所がよくわからなかったのだと思います。

### III-＜3＞ 「新しい現場支援センターの構想・トップの決断」

#### 1. 新しい支援思想の人事組織の考え方



ピラミッド型の支援の仕組みですが、管理型の組織は、トップがいて、命令にウェイトがかかって、下に流れていくという手法です。

#### ＜現場支援センターによる知の統合＞

- ①本格的な知の統合の威力が、企業の成否を分ける。
- ②分かりやすい技術的管理と、分かり難い経営管理。
- ③分かり難い経営管理に知の統合の構築が始まった。

現場支援センターは知の統合の問題で、本格的な知の統合の威力が企業の成否を分けると考えています。分かりやすい技術的管理と分かりにくい経営管理があります。例えば、工事管理は4大管理に分かれますが、工程管理、品質管理、安全管理。ここまでは技術的な管理です。原価管理だけは異質で経営管理なのです。社会科学の勉強をしなければならぬのに、技術者はここだけは全く勉強したことがありません。しかし、原価計算というのは、勉強をした者としては恐ろしくて手が付けられないものなのです。原価管理が難しいものだと思う、実行予算で簡単にできているのは、とんでもない間違いで技術管理とは違います。技術者は技術管理は分かりやすいと思っていますが、原価管理というのは難しくて簡単に分かるものではありません。ですから私は、原価計算で自信を持っている人を信用するなど言っています。

支援というのは逆三角形にするのです。現場は利益を出すところだから、現場が一番儲かる仕組みで支援しようという考え方です。

なぜかと言うと、自分がある種の計算でやっただけの話であって、その裏や周辺にある色々な問題が難しく、自信を持てるはずがないのです。

分かりにくい経営管理と知の統合ということで、この知の統合ができるようになって、代理人がその気になってくれたら、もの凄く強く何十%という単位で原価が下がるということです。今、皆さんは鼻血も出ないと言っているのですが、実は下がるのです。それを今まで放置していたのです。

ヨーロッパでは、工事が減ってきた時に早くからこのように切り替えるのが当たり前になったのが、日本ではそうになっていません。どうしてかと言うと、工程管理というのは納期管理なので、発注者は非常に関心がありますが、経営者は、納期は現場に任せているから「俺は関係ない。」と思っていないか？とんでもない間違いで、これは現場管理に影響するのです。だからこれを放置してはいけないのです。これを現場と本社がどのくらい連携プレイを取れるかがこれからの課題なのです。

ネットワーク工程表というパート理論は、アメリカのNASAの人工衛星で開発されたものです。旧ソ連が最初にガガーリンが乗った人工衛星を打ち上

げました。アメリカは人工衛星が遅れていましたから、「これは大変だ。ミサイルの精度で負けた。」と、大統領命令がかかって、とにかく追いつけ、追いこせをやったわけです。お金はいくら使っても良いとってやったわけです。その時に納期管理が非常にうまく行って、早くに仕上がって、アメリカは追いつき、追い越したのです。

日本にネットワーク工程表が入ってきたのはその時代で、私はその時に技術者と一緒にネットワーク工程表の勉強をしました。私はその瞬間に、これは

現場の経営管理に役立つことに気が付きましたが、皆さんはネットワーク工程表というのは納期管理だと思いこんだのです。ところが、アメリカで研究されて原価管理に使えるということが世界に広がったのに、置き去りになったのは日本だけです。

だから、こんな状態で海外に行っても負けるというのは、工程表で負けるのです。スーパーゼネコンであっても、日本は技術管理だけは優れているのです。だけど経営管理はダメなのです。

## IV-＜6-①＞ 「建設業と工事管理の仕組み」

### 1. 建設業とは

- ① 建設業とは、工事現場で施工行為を業とする業者を建設業という。
- ② 施工行為とは、工事管理を指しており、現場作業とは区別しなければならない。
- ③ 建設業者とは、工事管理をする業者を指している。
- ④ 作業業者とは、工事管理業者の管理下で、現場作業をする業者をいう。

これは代理人に説明する時に使って欲しいのですが、建設業とは、建設現場で建設行為を業とする業者は、施工という概念は、工事管理を指していて、現場作業を指しているわけではないのです。したがって、区別して欲しいのですが、建設業者とは工事管理をする業者を指していて、工事管理業者の管理下で現場作業する業者を作業業者と言い、建設業ではないのです。ここがなぜ大事かという、きちんとした工事管理をやらなければ建設業とは言えないということを代理人に知ってもらうために言っているのです。

結果的に人間は分かることしか分からないのだから代理人にいくら説明しても分からないのであれば、どのように分かることからスタートにするかです。人間は本当に分かることしか分からないのです。皆さんがこれから、「こうだ、分かった。」と言って代理人に説明しても、代人は分かることしか分かりませんから、全く反応しません。「何を言っているんだ。社長はまた変な所で勉強してきて、訳の分からないことを言い出して。」と取られますので、ここをどうするかということです。

日本の全産業の中で景気が良くなってきたという話がありますが、どこで差が付いているかといと、企業は分かることによって格差が付き始めておりません。分かることが大事だということです。

工程管理は、昔は計画通りの納期管理をするための工事管理のことを言っていましたが、現在は原価管理の道具としても使うのです。これを勘違いして

いたのは日本だけで、世界は工程管理が中心となり原価管理も合わせて実行されます。そこで徹底的に利益を上げるという仕組みが分かったのです。日本だけ分かっていなくて、遅れてしまっているということ。

専門技術者養成講座では時間をかけて、ネットワーク工程表の研修をやっています。知的財産がどのような形態になって工事管理に現れてくるか、ネットワーク工程表に関係があるわけです。ここだけは徹底的にやらなければならないところです。

生き残るチャンスはあります。社員の首を切らないで置いて配置を換える。つまり、現場代理人は現場から離れてしまえば、儲かるものが儲からなくなるわけですから、そのためにはもっと補佐がいなければいけません。補佐を付けて徹底的に新しい工事管理をやると、売上が半分以下になっているのに、最終的な純利益が倍になるというようなどころがあちこちで出てきました。それほど今までは儲けていなかったのです。まだまだ儲かるはずですよ。

ワンデーレスポンスのやり方などは、過去に皆さんの業界、特に現場代理人から要請がありましたが、なかなかそこまで行かなかったわけです。しかし今は、本当に発注者はその気になってやっていて、その成果がどんどん上がっています。あとは皆さんがどのように対応するかという問題ですが、必ずしも適切な対応をしていないのではないのでしょうか。これは勿体ないですから、ぜひ発注者との連携をうまくとって欲しいと思います。

#### IV-＜6-②＞ 「コスト発生の仕組み」

##### 事例－1 工事量と原価資料

- ① 工事量 100 m<sup>3</sup>
- ② 1人1日当りの施工量 1 m<sup>3</sup>
- ③ 1人工賃金 ¥10,000

##### 1. 工期と労務費計算

###### (1) 1人施工の場合

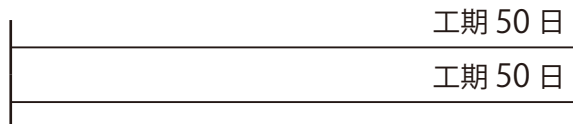
- ① 工事量 100 m<sup>3</sup> ÷ (1人で1 m<sup>3</sup>) = 工期は 100 日となる。



- ② 1人 100 日 × 賃金 ¥10,000 = 労務費 ¥1,000,000

###### (2) 2人施工の場合

- ① 工事量 100 m<sup>3</sup> ÷ (2人で2 m<sup>3</sup>) = 工期は 50 日となる。

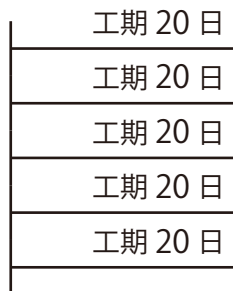


- ② 工期は 50 日だが × 2人施工であるから = 人工数は 100 人工となる。

- ③ 100 人工は × 1人賃金 ¥10,000 で = 労務費は ¥1,000,000 となる。

###### (3) 5人施工の場合

- ① 工事量 100 m<sup>3</sup> ÷ (5人で5 m<sup>3</sup>) = 工期は 20 日となる。



- ② 工期は 20 日だが × 5人施工であるから = 人工数は 100 人工となる。

- ③ 100 人工は × 1人賃金 ¥10,000 で = 労務費は ¥1,000,000 となる。

◎ 1人～5人施工でも、人工数が 100 人で同じであれば、労務費は同じになる。

簡単な例ですが、ネットワーク工程表でないといけないという意味を込めて説明したいと思います。

工事量が 100 m<sup>3</sup>、1人一日当り 1 m<sup>3</sup>できて、賃金は 1万円という例を出しました。1人でやると 100 日かかりますから、100 人工かかります。100 人工に 1万円を掛けると労務費は 100 万円となりました。2人で作業をすると工期は 50 日です

が 100 人工ですから労務費は 100 万円で全く同じです。5人でやっても同じです。20 日でできるけど 100 人工かかるわけですから 100 万円は変わりません。原価は全く変わりません。人工計算をやっている現場代理人や原価計算をやっている人たちは、このところだけを注意していると原価計算が間違ってしまう。



#### IV-＜6-③＞ 「レンタル料でコストが揺れる」

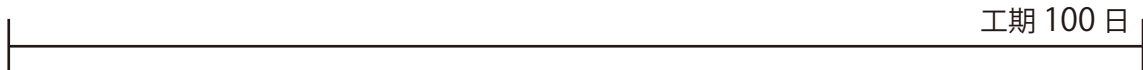
##### 2. 仮設材の資料

◎ 一日当りの仮設材のレンタル料 ￥50,000

##### 2. 工期の変動と原価計算

###### (1) 1人施工の場合

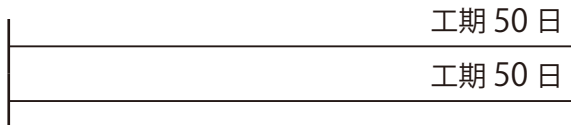
① 工期が 100 日で × 一日の仮設料 ￥50,000 で＝仮設費は ￥5,000,000



② 仮設費 ￥5,000,000 に＋労務費 ￥1,000,000 を加算＝原価 ￥6,000,000

###### (2) 2人施工の場合

① 工期は 50 日で × 一日の仮設料 ￥50,000 で＝仮設費は ￥2,500,000

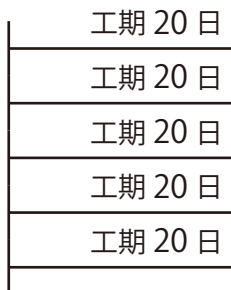


② 仮設費 ￥2,500,000 に＋労務費 ￥1,000,000 を加算＝原価 ￥3,500,000

③ 工期が 50 日短縮されると、仮設料が ￥2,500,000 削減される。

###### (3) 5人施工の場合

① 工期は 20 日で × 一日の仮設料 ￥50,000 で＝仮設費は ￥1,000,000



② 仮設費 ￥1,000,000 に＋労務費 ￥1,000,000 を加算＝原価 ￥2,000,000

③ 工期が 30 日短縮されると、仮設料が ￥2,500,000 削減される。

コストが揺れるのは原因があるわけです。つまり、仮設材の 1 日当りのレンタル料が 5 万円で計算すると工期 100 日で 500 万円かかりますから、先ほどの労務費 100 万円を足すと 600 万円になります。2 人施工の場合は、工期が 50 日で済んだのですから 5 万円を掛けると 250 万円です。100 万円の労務費を足すと 350 万円になります。さらに 5 人でやったら、5 万円で 20 日ですから 100 万円で済みます。そうすると 100 万円に労務費の 100 万円を足すので 200 万円になります。

この様に原価が大きく違うわけです。そんなことは当たり前の話なのですが、次から次へと原価が発生するため、重複する要因というものがあります。これが通常の現場には何重と重なっています。人間の脳で計算するのは不可能に近いくらい重複しています。それなのに実行予算でやるというのは、私は不思議でなりません。実行予算で簡単にできるものではありません。このくらいかかるだろうという実際原価を予測するには適切なのです。しかし、原価管理には機能しないと言ったのはここなのです。

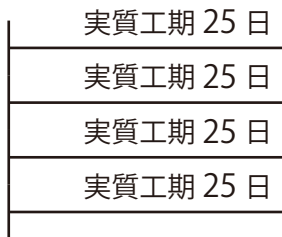
#### IV-＜6-④＞ 「過剰資源でコストが揺れる」

##### 3. 作業環境が4人の場合

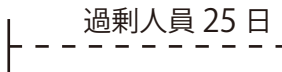
- ① 作業員を5人投入しても、4人しか作業できない
- ② 作業員が1人過剰となる

##### 3. 過剰作業員数と原価計算

- ① 工事量  $100 \text{ m}^3 \div (4 \text{ 人で } 4 \text{ m}^3) = \text{工期は } 25 \text{ 日}$ となる。



- ② 現場で作業員1人が過剰となっている。



- ③ 作業員は1人当りの作業量は80%となる。
- ④ 工期が25日で×5人施工であるから=人工数は125人工となる。
- ⑤ 125人工は×1人賃金¥10,000で=労務費は¥1,250,000となる。
- ⑥ 工期が25日で×1日の仮設料¥50,000で=仮設費は¥1,250,000
- ⑦ 仮設費¥1,250,000に+労務費¥1,250,000を加算=原価¥2,500,000

◎ 施工資源を過剰に投入しても、無駄なコストが発生するだけである。

次に過剰人員によりコストが揺れる例をあげます。

4人しか働けない環境になっているのに、5人投入しました。しかし、4人しか作業できないから1人余ります。1人余るとどうなるかというと100m<sup>3</sup>を4人でしか働けないのですから、工期は25日になります。それで計算すると、実際には5人が働くと、余剰人員の25人工がプラスされて125人工になるわけです。それに1万円を掛けますので125万円となります。本当は4人でやると100万

円で収まるのに、5人いればこうなるのです。

皆さんの現場に行くと、こんな事は当たり前のように日常化しています。作業員が3人いる現場に現場代理人等の高給取りが5、6人眺めているなんてことがあります。そういう人が必要な場合はありますが、長い時間、現場を観察していると、これは無駄だというのは沢山あります。そういうことには全く無頓着でやっているということも事実だと思います。

#### IV-＜6-⑤＞ 「ハプニングでコストが揺れる」

##### 4. ハプニングの発生

◎ ハプニングが発生し、工事が7日間中断した。

##### 4. ハプニングの発生と原価計算

###### (1) 1人施工の場合

① 純作業の工期100日+ハプニング中断7日=工期は107日となる。



② 107人工×1人賃金¥10,000で=労務費は¥1,070,000となる。

③ 工期が107日で×1日の仮設料¥50,000で=仮設費は¥5,350,000

④ 仮設費¥5,350,000に+労務費¥1,070,000を加算=原価¥6,420,000

◎ ハプニングコストが、労務費で¥70,000、仮設費で¥350,000加算される。

###### (2) 2人施工の場合

① 純作業の工期50日+ハプニング中断7日=工期は57日となる。

② ハプニング中断7日×作業員2人=ハプニング中断人工数14人となる。



③ 作業員114人工×1人当たり賃金¥10,000=労務費¥1,140,000

④ 工期57日×1日当たり仮設料¥50,000=仮設費¥2,850,000

⑤ 仮設費¥2,850,000に+労務費¥1,140,000を加算=原価¥3,990,000

◎ ハプニングコストが、労務費で¥140,000、仮設費で¥350,000加算される。

###### (3) 5人施工の場合

① 純作業の工期20日+ハプニング中断7日=工期は27日となる。

② ハプニング中断7日×作業員5人=ハプニング中断人工数35人となる。



③ 作業員135人工×1人当たり賃金¥10,000=労務費¥1,350,000

④ 工期27日×1日当たり仮設料¥50,000=仮設費¥1,350,000

⑤ 仮設費¥1,350,000に+労務費¥1,350,000を加算=原価¥2,700,000

◎ ハプニングコストが、労務費で¥350,000、仮設費で¥350,000加算される。

更に、ハプニングでまた揺れるわけです。ここでハプニングによって7日間中断したとします。そうすると、100日に対してハプニングで7日延びるわけですから工期は107日になります。107日に賃金を掛けると労務費は107万円、仮設材は5万円を掛けると535万円になって、これを足すと642万円になります。ハプニングコストが労務費で7万円となり、仮設で35万円プラスになっているということが分かります。

これは例なので大雑把にしていますが、この様なことが日常的に発生します。ですから、それを抜き出して計算すると、皆さんビックリするほど多額に発生するものです。その恐ろしさに気が付いていないのです。

同じように2人で計算すると、最終的に399万円になり、5人でやると270万円になります。ただし、ここで気を付けなければならないことが一つあります。1人施工の場合は7日の中断で7日だけがプラスになっています。ところが、2人施工の場

合の7日というのはどういう現象が起きているかというと、2人で7日ですから14人工になります。仮設材は7日で計算すれば良いのですが、人件費は倍加するわけです。14人遊んでいることになります。5人になると35人工の損害が発生しています。そこに資源をどれだけ投入しているかによってガラッと違う結果になります。

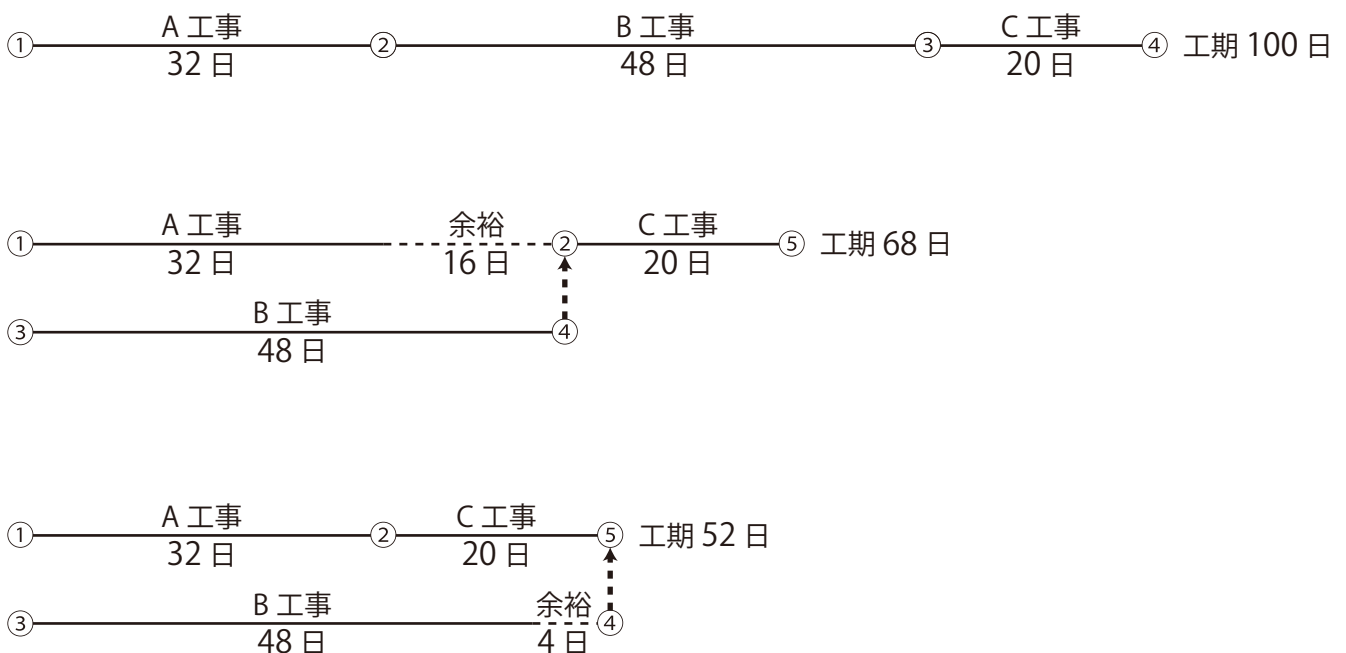
元請の代理人が気を付けなければならないのは、こういったことを下請けに任せておいて、5人の作業員を平気で遊ばせている光景に何回も出くわしていますが、それは元請の責任なのです。だから、下請けが儲からないというのは、「おまえのやり方が悪いのだ。」ではなくて、私だったら代理人に「あんたのやり方が悪いんだ。」といたいところです。

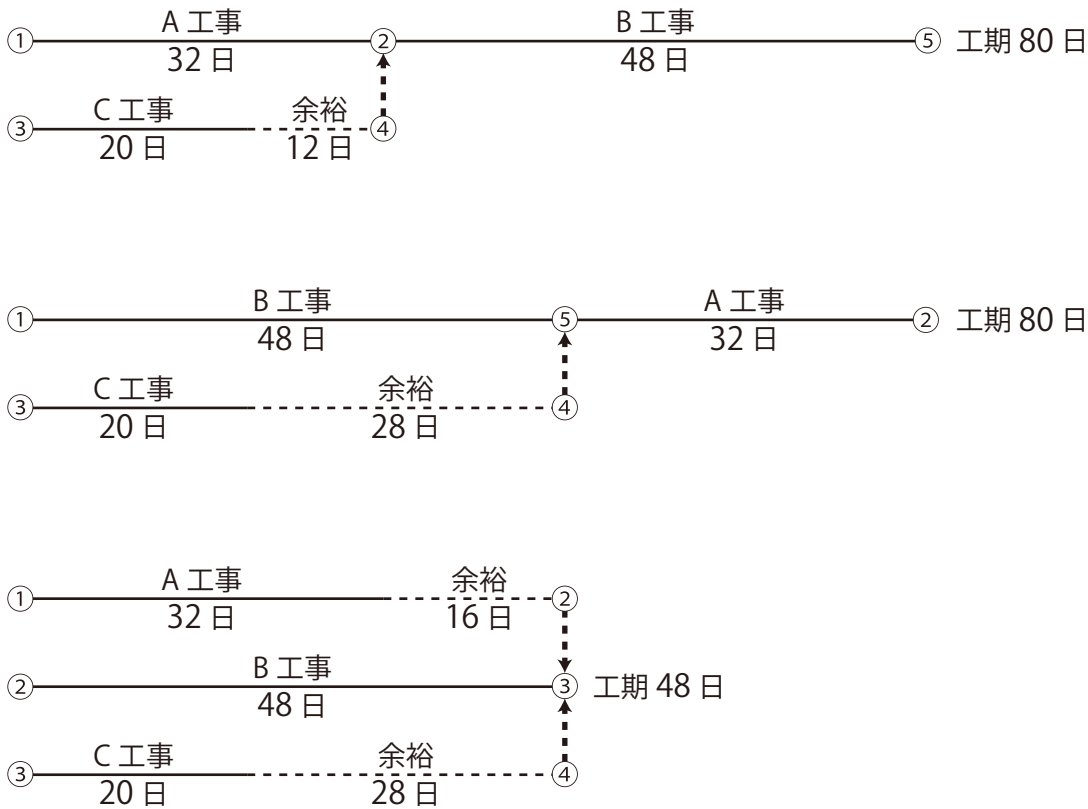
そのくらい工程管理というものを、きちんと儲かるように、自分の会社が儲かる代わりに下請けにも儲けさせるような仕組みを作っていかなければならないということです。

#### IV-<6-⑥> 「工程変化でコストが揺れる」

##### 5. 並行作業の検討

◎ 並行作業で工期が変化する。





◎ 並行作業等工程表の計画には、代人の癖があり、工期に大きく影響する。

次に作業の検討です。Aという作業が 32 日、Bに 48 日、Cに 20 日、全部で 100 日という状況だとします。それがAとBが並行作業できるとすると、Cを終わってから付けて全部で 68 日になります。次にAとCを付けてBを後ろにすると 80 日になります。これは色々な組み合わせがありますが、3つを平行作業ができるとして組み合わせたら 48 日になります。

この工期が違うというのは、先ほどの仮設材のレンタル料で計算しましたが、ガラッと変わってしまいます。私が恐ろしいと思ったのは、これには代理人の癖があって、代理人が 10 人いたら 10 人共行

動が違うということです。代人にそれを指摘すると、「現場は一つとして同じ物はないのだから、こんなのは当たり前です。」と言うわけです。そこでもし、代理人が集まって検討したら、その中で最適な物が見つかるのです。それなのにを見つけようとしなくて、わざわざ儲からないところに設定をしてやろうとするということ自体が勿体ないわけです。なぜでしょうかとにかく一匹狼は相談しません。それから会社の言うことを聞きません。近代的なやり方をしようと言っても、そんなことを守る気は全くありません。これをどうやって改善するかにかかっているのです。

#### IV-＜6-⑦＞ 「コストが揺れる原理」 ＜施工資源の変化＞

##### 6. 建設機械の取り扱いの検討

- ① A型建設機械（小型機械）作業量1日10 m<sup>3</sup>、レンタル料¥30,000
- ② B型建設機械（中型機械）作業量1日20 m<sup>3</sup>、レンタル料¥50,000
- ③ C型建設機械（大型機械）作業量1日30 m<sup>3</sup>、レンタル料¥80,000
- ④ 工事量600 m<sup>3</sup>として

##### 1. 工期の計算

- ① A型建設機械の施工・・・工事量600 m<sup>3</sup> ÷ 10 m<sup>3</sup> = 工期60日
- ② B型建設機械の施工・・・工事量600 m<sup>3</sup> ÷ 20 m<sup>3</sup> = 工期30日
- ③ C型建設機械の施工・・・工事量600 m<sup>3</sup> ÷ 30 m<sup>3</sup> = 工期20日

##### 2. 機械費の計算

- ① A型建設機械費・・・工期60日 × レンタル料¥30,000 = ¥1,800,000
- ② B型建設機械費・・・工期30日 × レンタル料¥50,000 = ¥1,500,000
- ③ C型建設機械費・・・工期20日 × レンタル料¥80,000 = ¥1,600,000
- ◎ 作業環境によっては、機械の変更、工期、ハプニング等で、コストは大きく変化する。

##### 3. 建設機械の組合せ施工場合

- ① A型建設機械を2台を組み合わせで施工した場合
- ② B型建設機械を2台を組み合わせで施工した場合
- ③ C型建設機械を2台を組み合わせで施工した場合
- ④ A型建設機械とB型建設機械を組み合わせで施工した場合
- ⑤ A型建設機械とC型建設機械を組み合わせで施工した場合
- ⑥ B型建設機械とC型建設機械を組み合わせで施工した場合
- ◎ 各種機械の組み合わせによっても、工期に影響を与え、コストは大きく揺れる。

建設機械を組み合わせるとどうなるでしょうか。

Aの建設機械は小型で、Bは中型、Cは大型だとします。1日の作業量がAは10 m<sup>3</sup>。Bが20 m<sup>3</sup>。Cが30 m<sup>3</sup>として、レンタル料もそれぞれ違います。それを計算すると工期も出ます。600 m<sup>3</sup>に1日10 m<sup>3</sup>できると60日かかります。Bの場合には20 m<sup>3</sup>かけると30日かかります。Cは20日かかります。これにレンタル料をかけると工期の使用料が出ます。これでBが一番安いといってこれを採用してしまうと、この影に作業員がAの場合には何人必要か、Bは何人、Cは何人と違う場合があります。また、工

期が違いますから仮設材のレンタル料が違いますので重なってくるのです。

ですから、それを単純に計算できるものではなくて、幾つも重複するわけです。しかも、今度は2台使うとした場合に、Aを2台使う、Bを2台使う、Cを2台使う場合と、AとBを組み合わせで使う場合、AとCを使う場合、BとCを使う場合で全く違うのです。この組み合わせで最適な物はどれかということを検討しているのかということです。ほとんどの企業はこの検討をやっていません。恐ろしいくらい原価は違うものです。

## <ネットワーク工程表に関する開発建設部次長間のメール>

大きな工事の場合、ネットワーク工程表を出すように発注者から言われますので当然出します。そこである開発建設部の次長に、ネットワーク工程表について相談したことがあります。私がいくらネットワーク工程表を使わなければならないと言っても、なかなか皆さんはやってくれません。これは発注者も間違っていて、理解していなかったし、建設業の経営者も理解をしていなかったと思います。どうしてそういうことが起きたかということの説明したいと思います。

皆さんが現場でネットワーク工程表をどのように使っているかということ、発注者と調べに行ったりすることがあります。道内大手の企業へ調べに行きました。その代理人、それから本社から幹部も来てい

ただきました。

どうも怪しいのです。どのように代理人が解釈をしているかということ、単なる発注者に提出する書類だと思っているのです。これは間違いで、単なる書類ではなく、日常使っていかなければならないものです。日々管理しなければならぬものなのですが、そこを完全に勘違いしています。

工程表というのは納期管理だという誤解もあります。しかし、世界では納期管理ではなく、それが原価に関係するという認識を完全にしています。そのところが間違っているということです。

これは道内の開発建設部の次長同士がメールでやりとりしたもので、非常に参考になるので、それを本人の了解を得まして、これからご紹介いたします。

### <メールの状況>

ある開発建設部の次長A氏とB氏とのメールの内容です。A氏に、ネットワーク工程表の利用状況を尋ねました。内容は、次長のB氏と業者代理人のC氏（40代後半ぐらいの人）、D氏との会話です。

#### 「第1の事例」 <ある河川の築堤工事の現場に施工体制の点検に行った特の話>

<次長B氏> 「工程表を見せてください。」

<代理人C氏> ラミネート処理したネットワーク工程表を示して自慢しました。

「これは監督員から工程を詰めるように指示され、私が作成しました。イヤー苦労しました。作成に1日いっぱいかかりました。」

<次長B氏> 「工程表の作成なんか、そちらの若い技術者でも作成できるのでは？」

<代理人C氏> 「ここだけの話ですが、最近の若い者は、ネットワーク工程表はつくれないんですよ。」

<次長B氏> 「若い人でも1級土木を持っているのでしょうか。1級土木をもっているなら、ネットワーク工程管理ができないとだめでは？」

<代理人C氏> 「いやいや、あれ（1級土木）は、あくまで試験ですから。」

<次長B氏> 「ところで、工程表をラミネートに包んでどうするの？飾るものではないと思うけど。実際にその行程で進んでいるかどうかを、日々管理しないとイケないのではないの？」

<代理人C氏> 「・・・・・・・・・・」

#### 【注意・問題点の整理】

- ・次長は、日々管理する道具で、実践的なものとして認識していた。
- ・代理人は、ネットワーク工程表は形式的で、試験の問題と認識した。

これは開発建設部の次長のメールです。内容は次長Bと業者代理人Cのやりとりです。

ある河川工事の築堤工事の現場に、施工体制の点検を行った時の話です。次長Bが工程表を見せてく

れと言いました。すると 40 歳後半くらいの代理人 C は、ラミネート処理したネットワーク工程表を示して自慢しました。「これは監督員から工程を詰めるように指示され、私が作成しました。いやあ、苦労しました。作成に 1 日いっぱいかかりました。」ラミネートをしているわけですからビニールできちんとしまわれています。ということは、初めからこれを使う気がないということです。それも初めから勘違いしているわけです。そこで次長 B は「工程表の作成はそちらの若い技術者でも作成できるのでは？」と言ったら、「ここだけの話ですが、最近の若い者はネットワーク工程表を作れないのです。」と言いました。そこで「若い人でも 1 級土木を持っているのでしょ？ 1 級土木を持っているのなら、ネットワーク工程表ができないとだめでは？」と言っ

たら、「1 級土木はあくまで試験ですから。」ということ。ですから、工程表は試験の問題であって、実務で使うものではないと思っているわけです。冗談ではありません。これはフル回転しなければならないものなのです。

次長 B が「ところで工程表をラミネートに包んでどうするの？ 飾るものではないと思うのだけれど、実際にその工程で進んでいるかどうかを日々管理しなければならぬのでは？」と言ったら、代理人の C は黙ってしまいました。

これが実態です。問題を整理してみると、発注者の次長は日々管理する道具で実践的なものだという認識をしています。代理人は、ネットワーク工程表は形式的で試験の問題だと認識しています。これほどズレているわけです。

#### <続いて週間予定表に関する話題に入る>

<次長 B 氏> 「最近書類が増えていると思うのですが、何か負担になると思うことがありますか。」

<代理人 C 氏> 「工程管理でいえば、週間予定表かな。」  
どのようなものか見せてもらう。

<次長 B 氏> 「日々詳細な作業内容が書かれていますが、これを監督員に提出しているのですか。」

<代理人 C 氏> 「はい。毎週提出しています。」

<次長 B 氏> 「これって契約上、提出義務はないですよね。」

<代理人 C 氏> 「これは監督員から提出を求められていますし、どこの現場でも提出していると思います。」

<次長 B 氏> 「提出義務がないのなら、監督員に話して止めてもらえばよいのでは？」

<代理人 C 氏> 「負担と言えば負担ですが、監督員の指示ですし、他者も提出しているのですから仕方ありません。他から聞いた話ですが、毎週の出来高予想の記載を求める監督員もいるみたいで、それに比べれば、ここの監督員は楽です。」

#### <前のネットワーク工程表の話題に戻る>

<次長 B 氏> 「先ほどの話でネットワーク工程表を作るのは、監督員から工程短縮を求められたからでしょうが、そもそも詳細な工程表がないのに、日々の作業予定表を作るのはどうしてですか。」

<代理人 C 氏> 「現場のカンというか、経験で作れますから。」

#### 【注意・問題点の整理】

- ・代理人は、工程管理を週間予定表を利用している。
- ・次長は、工程管理をネットワーク工程表を基本にしている。



続いて週間予定表に関する問題で意見の交換があったのですが、次長Bが、「最近書類が増えていると思うのですが、何か負担になると思うことがありますか?」「工程管理でいえば週間予定表かな。」と代理人が言いました。どのようなものか見せてもらい、「日々詳細な作業内容で書かれています、これを監督員に提出しているのですか?」と聞くと、「はい、毎週提出しています。」週間予定表というのは良く出しているようです。「これは契約上、提出義務がないのでは?」「これは監督員から提出を求められていますし、どこの現場でも提出していると思います。」「提出義務がないのなら監督員に言ってやめてもらえば?」と言ったら、「負担といえば負担だけれども、監督員の指示ですし、他社も提出しているのですから仕方ありません。毎週の出来高予想の記載を求める監督員もいるようで、それに比べればこの監督員は楽です。」と言うわけです。

ネットワーク工程表の話題に戻って、次長Bが「先

ほどの話で、ネットワーク工程表を作るのは監督員から工程短縮を求めたからでしょうが、そもそも詳細な工程表がないのに、日々の詳細な予定表をどのように作成しているのですか?」。本来、工程表ができていれば予定表は簡単にできるのに、その大事な元の工程表をきちんと作っておかないで予定表を作るとするのは常識的にはおかしいのです。代理人Cが「現場の勘というか、経験で作れますから。」こういう事を言ったわけです。予定表の方は一生懸命作っているようですが、工程表ができていません。問題を整理すると、代理人は工程管理に週間予定表を利用して、次長は工程管理にネットワーク工程表を基準にしている。このズレがあります。私が発注者に言いたいのは、「私がいくら言ってもみんなは工程表をやってくれない。発注者からもう少し強く言ってもらった方がよいのではないですか」ということです。

## 「第2の事例」 <ある舗装工事の現場に施工体制の点検に行った特の話>

<次長B氏> 「工程表を見せてください。」

<代理人D氏> 「そこに貼ってあります。」

貼ってあったのは、契約課に提出する様式のA4サイズの1枚だけ。

<次長B氏> 「舗装工事として1本線しかないのですが、こんなもので工程管理が出来るのですか。現道の拡幅工事で歩道や取り付け道路もあるし、実際は、工区を細分化しないと施工できないですし、毎日舗装の作業があるわけではないと思うのですが。」

<代理人D氏> 「そうですが、これでやっています。」

<次長B氏> 「こんな工程表で、どうやって下請や現場作業員へ指示や段取ができるんですか。会社にも報告ができないのでは。」

<代理人D氏> 「会社にもこれで報告し、特に問題がありません。」

<次長B氏> 「もし、あなたが病気か何かで、交代せざるを得なくなったら、後任のひとは、きちんと工程管理ができるのですか。会社も困るのではないですか。」

<代理人D氏> 「・・・・・・・・・・」

### 【注意・問題点の整理】

- ・ いずれも、次長と代理人のネットワーク工程表の認識が大きく違う。
- ・ ネットワーク工程表が、情報共有化の道具である認識がない。
- ・ 科学的な情報を発注者と業者が共有することが重要である。
- ・ 代理人は、経験と感で頑張りますと言うが、これでは困ります。
- ・ 建設業界に知的財産の蓄積が進まない理由が具現している。

次は、ある舗装工事現場の点検での話です。「工程表を見せてください。」「そこに貼ってあります。」貼ってあるのは契約課に提出する様式のA4サイズで、一枚だけが壁に貼ってありました。これも、壁に貼っておくものではありません。日々、管理して、日々、動いていなければなりません。今日の工事が終わって、今日の施工を入れると明日からが簡単になって動いていなければならぬわけです。貼っておくものではないのです。「舗装工事で1本線しかないのですが、こんなもので工程管理ができるのですか?」「現道の拡幅工事や歩道取り付け道路もあるし、実際は工区を細分化しないと施工できない

いずれも次長と代理人のネットワーク工程表の認識が大きく違っています。ネットワーク工程表が情報共有化の道具であるという認識がないということです。先ほどから言っていますように、ポイントはネットワーク工程表が本物で動き出して、経営者の

科学的な情報を発注者と業者が共有することが重要です。代理人は経験と勘で威張っているようでは困ります。実際に現場に行くとそうです。建設業に知的財産の蓄積が進まないということも問題です。実はこのネットワーク工程表の本物ができると、完

ですが、毎日舗装の作業があるわけではないと思うのでこれでやっています。」と。「こんな工程表で、どうやって下請けや現場作業員に指示や段取りができるのですか?会社にもこれでは報告ができないのでは?」と言ったら、「会社にもこれで報告しています。特に問題はありません。」「もしあなたが病気か何かで交代せざるを得なくなったら、後任の人はきちんと工程管理が出来るのですか?会社が困るのでは?」と言ったら、黙ってしまいました。発注者もここまで来ると呆れてしまうわけです。本当にやっていないということを確認できたわけです。

皆さんがここをきちんと見ていて、利益が上がるかどうかということを確認していただくと、もの凄く儲かる工事になります。これをぜひやっていただきたいと思います。

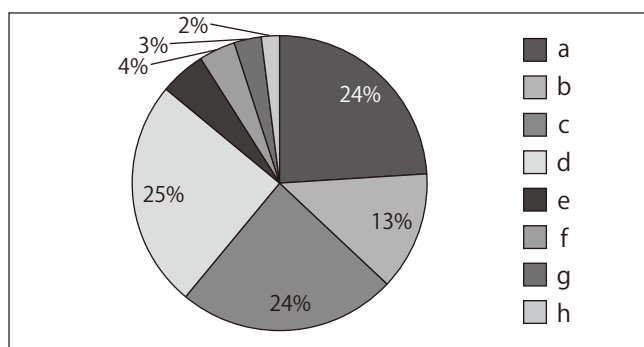
壁な知的財産ができあがります。この知的財産がどういう形で完璧なものに作り上げるかというのは皆さんに話すことではなくて、それこそ現場代理人の研修の時に既にやっているわけです。それを上手に使いこなしていただきたいということでございます。

## アンケート集計結果（全道集計）

### 1. トップから見た社員の意識

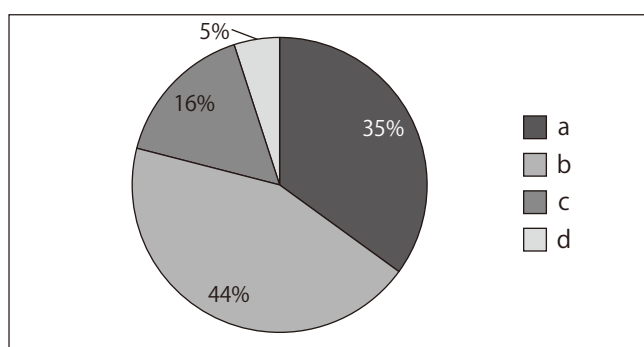
#### (1) 教育不足を感じる部署

a	全社員	107 件
b	上級管理職	59 件
c	中間管理職	105 件
d	現場代理人	111 件
e	一般技術者	21 件
f	営業担当者	16 件
g	経理担当者	11 件
h	その他	7 件
合 計		437 件



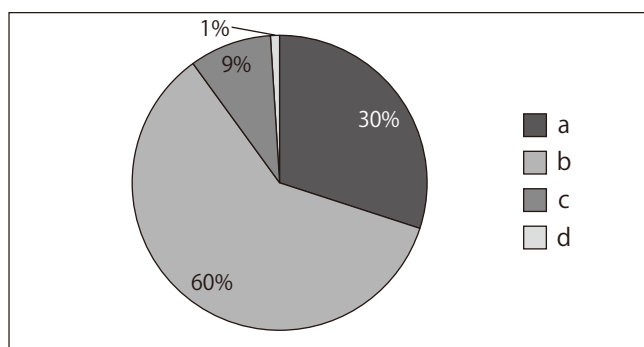
#### (2) H22 年度の危機感

a	強く感じている	131 件
b	少し感じている	162 件
c	あまり感じていない	58 件
d	何とかかなと思っている	19 件
合 計		370 件



#### (3) コスト削減の可能性

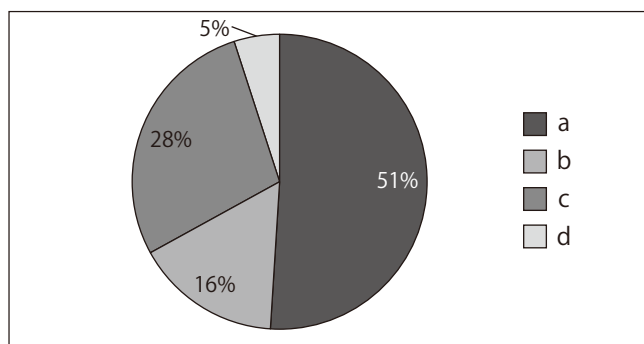
a	可 能	109 件
b	少し余地がある	222 件
c	ほとんど無い	33 件
d	完全に無理	4 件
合 計		368 件



### 2. 今後の対応策

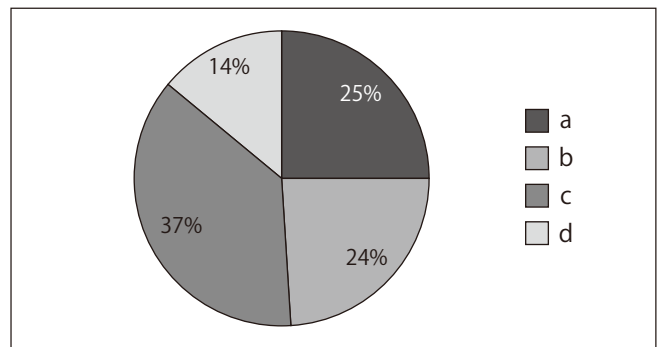
#### (1) 業界からの撤退について

a	全く考えていない	187 件
b	過去に考えたことがある	57 件
c	多少は考えている	102 件
d	真剣に考えている	19 件
合 計		365 件



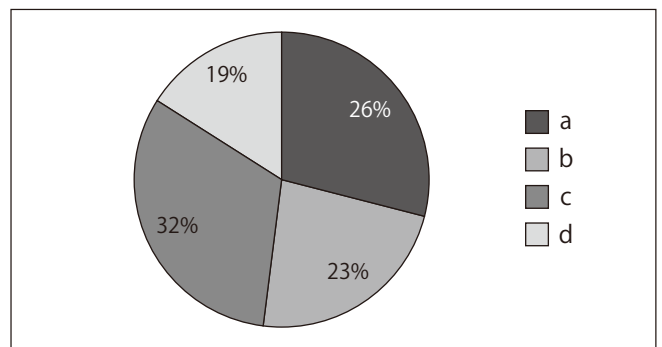
(2) 合併について

a	全く考えていない	91件
b	過去に考えたことがある	86件
c	多少は考えている	133件
d	真剣に考えている	51件
合計		361件



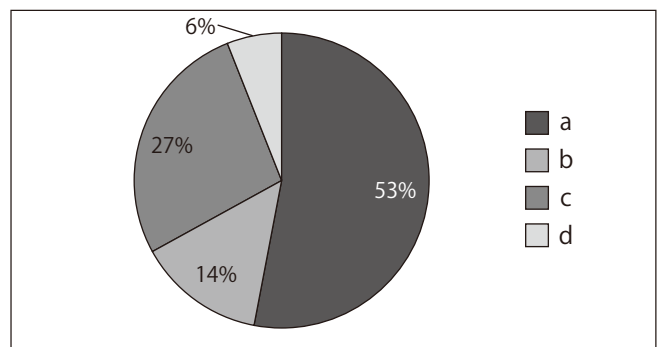
(3) 新分野進出について

a	全く考えていない	95件
b	過去に考えたことがある	85件
c	多少は考えている	115件
d	真剣に考えている	68件
合計		363件



(4) 業種転換について

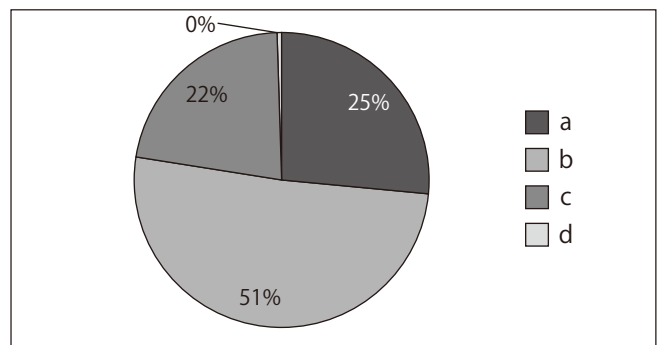
a	全く考えていない	194件
b	過去に考えたことがある	49件
c	多少は考えている	98件
d	真剣に考えている	23件
合計		364件



3. セミナーについて

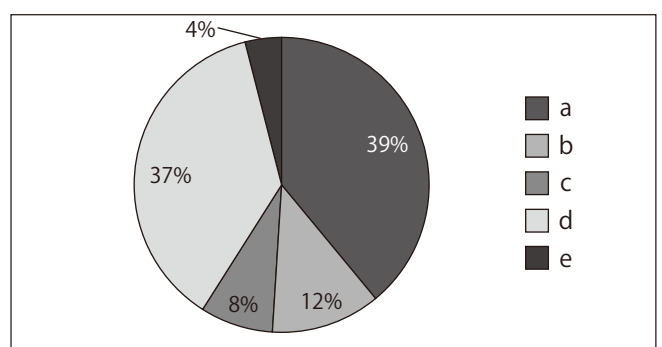
(1) セミナーの内容について

a	大変ヒントがあった	78件
b	ヒントがあった	147件
c	多少参考になった	62件
d	参考にならなかった	1件
合計		288件



(2) トップとして勉強すべきもの

a	ネットワーク工程表	169件
b	新しい資金管理	53件
c	本物のISO機能	34件
d	現場支援センター	159件
e	その他	16件
合計		431件



## アンケートの意見・感想（抜粋）

### <トップの意見・感想>

- ・現場代理人を一匹狼にしないように、組織として行動できる環境づくりを進めたいと思います。
- ・現場代理人のタイプ別対処法、活用法が大変参考になりました。  
更なるコミュニケーションをとり、企業の資質の向上に努めたいと思います。
- ・施工コスト縮減を行うためにも社員の教育が必要であり、そのためのシステムを作り上げることも大切であると思いました。今後、段階を踏んでやっていきたいと思います。
- ・社内の体制を整備する必要性を強く感じています。特に以前から、現場支援センター的なものの必要性を強く考えていたので、早急に検討して運用したいと思います。
- ・22年度の環境悪化はトップの決断の効果を超えたものになると予想されます。  
最大のコスト縮減は人員削減ですが、建設会社の機能維持と技術の伝承を考えると、無制限にはできません。経営としてどこに兼ね合い（着地点）を求めるか、悩みは深まる一方です。

### <発注者側の意見・感想>

- ・「コスト管理＝工程管理」という事実を発注者の監督員も十分認識すべきであると改めて感じました。よい品質のものを工期内に仕上げるという発想に加え、無駄を省いて適正な利益を上げること、そのような意識を持ちながら対応する必要があります。関係機関協議を慈善に終え、ワンデーレスポンスを厳守することにより、業者の工程が大きく変化しないよう、発注者側の責任も大きいと感じました。
- ・我々発注者も受注者も目的は同じで、良いものを作ることになりますが、受注者はさらに利益を求める必要があります。情報の共有化、ワンデーレスポンスに心がけ、部下を指導したいと思います。
- ・コストの考え方が出来ていないと言う話でしたが、考えてこなかった現状に正直驚きました。業界内での努力も必要だと思いました。現場代理人の旧態依然とした体質が問題との事ですが、現場に必要な技術者であることは否めません。この代理人に技術や情報を共有させ、気持ちよく結束させるため、具体的にどうしていけば良いかも考えていくべきだと思います。  
発注者は工程を止める事による損害への自覚をもっと持つべきだということを再認識させていただきました。発注者には受注者は乙ではなく、協力者であるという意識が欠けていると思います。こうして受注者側のお話を聞いて勉強になりました。