

# 第 1 章

## 検図の現状と課題

# 1

## アンケートに基づいた 検図の実態と課題内容

### (1) 現状の検図

3DCADが本格普及しはじめてから、約10年がたつ。中小企業も3DCADを導入しはじめており、ようやく設計にもITの進化が活用されはじめている。今までは2次元で書かれた紙の図面を元に設計検証をしていたが、3Dモデルを活用し、検証している企業も増加している。しかし、まだ紙の図面で検図を行っている企業も多くあり、3Dモデルで検証しても、最終的には紙の図面で検証しなければならないと考えている設計者が多い。

では、紙の図面を検証＝検図を正しく行えている設計者はどれだけいるだろうか。単なる記述ミスを発見しているだけではないだろうか。

現状の検図の方法について、筆者のクライアント先にアンケートを取った結果をまとめると次のようになる。

- DRで図面をチェックしている
- 自己検図に任せている
- 検図者が忙しく、図面の記述ミスしか検証できていない など

例えば、「DRで図面をチェックしている」という意見があるが、1000枚以上の紙図面をDRの短い時間でどのようにチェックしているのだろうか。チェックできるはずがない。結局、検図といっても、1つのイベントに過ぎず、イベントを開催することだけが目的となっている場合が多い。また、最近では流用設計が多く、過去の図面を持ってきて、新規部分のみを図面化するため、この部位のみ検図するといった風潮がある。これは、過去の図面がしっかりと検図されており、品質上問題がないことが前提であるにもかかわらず、その前提を確認しないまま設計をしている。つまり、流用部分は検図できていないのである。そのまま出図し、製造段階で問題を検出、または顧客に製品が届いてから問題が発生することがある。これでは、なんのために検図というイベントを実施しているのかまったくわからない。

## (2) 現場でよくある検図の課題

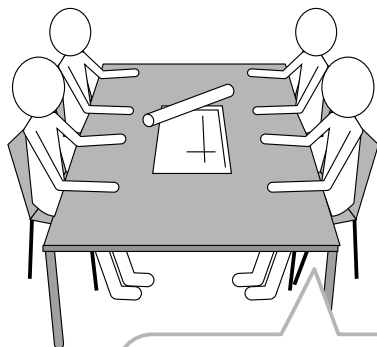
では、まず今の企業に多く見られる代表的な検図の4つの課題を検証しよう。

### 1) 自己検図しかできていない

会話1-1はよくある検図での上司と部下の会話である。これでは自己検図しかしていないことになる。結局、第三者の目にも触れず、図面が出図されていくことになる。

その結果、部品干渉や構造的な問題が発覚し、設計のやり直しが発生する。

#### ■ 会話1-1



部下：〇〇さん！ 検図をお願いします

上司：△△君。自己検図はやったのかな？

部下：はい！ 自己検図を実施し、間違いはありません

上司：では、私の判子はこちらにあるから押しておいてくれ。  
私はこれから会議なので、出図しておいてくれ

部下：はあ。承知しました。捺印しておきます

## 2) 紙図のみでの検図

会話1-2は製造部の担当者と設計者の会話である。製造部の担当者はすぐに加工可否の判断はできず、この後、再度検図会を開催した。

結局のところ、3Dモデルを見せて、製造部に確認してもらう。製造部での詳細な検討の結果、加工ができないことが判明し、再度設計のやり直しが発生することになった！

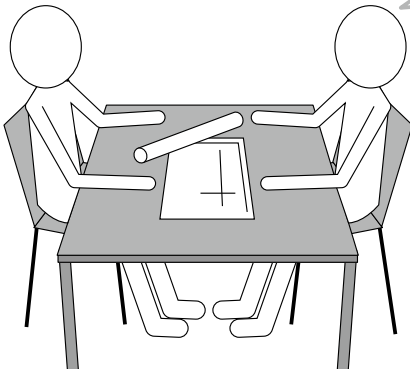
### ■ 会話1-2

**設計者：**この図面で加工が可能か確認してください

**製造者：**この紙図だけでは、いまいち把握できないね。3Dモデルは準備していないのかい？

**設計者：**準備していません。今まで紙図だったので、理解できるとしていました

**製造者：**理解しようと思えばできるが、時間がかかるし、加工可否の判断をこの場でした方が良いだろうか？



### 3) 検図を軽視

会話1-3は設計者の上司と部下の会話である。この会話では、検図の価値が上司と部下で異なっている。部下としては、検図は図面を上司に渡して、捺印するだけと考えており、上司は、図面に捺印するために検図をするのではなく、図面に書かれていることが目標品質を満足できるかなどを確認したいという気持ちで、部下に指示している。

また、検図はDRと同じぐらい重要なイベントである。しかし、担当者である部下はそのように認識していない。

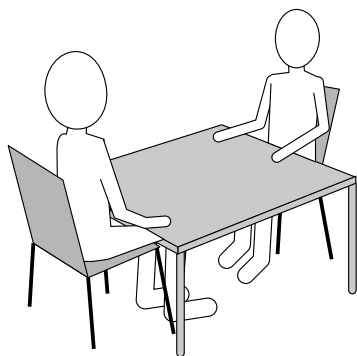
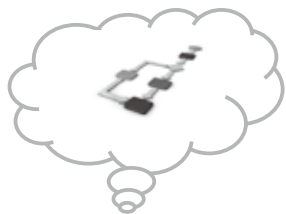
#### ■ 会話1-3

上司：〇〇君。出図納期はいつだったかな？

部下：12月1日です

上司：では、2週間前は11月17日だから、それまでに自己検図して検図会を開催してくれ

部下：えっ？ 検図会が2週間前なんて聞いていませんし、業務フローのどこにも書いていないですよ

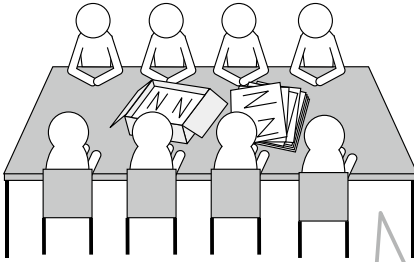


#### 4) DRで図面をチェックする

会話1-4はDRでの会話である。最初の10枚程度は検図しながら、DRを実施していたが、それだけですでに1時間経過してしまい、今日中に1000枚を検図するのは不可能ということになった。

その結果、図面は自己検図を信用し、担当者に任せたくて形だけのDRを実施して、出図に間に合わせた。

#### ■ 会話1-4



**設計者：** 検図する時間がありませんでしたので、DRでみなさんに検図してもらおうと思い、すべての図面を持ってきました

**同僚：** 図面枚数は何枚あるのですか？

**設計者：** 1000枚です

**同僚2：** DRの時間だけでは無理ですよ

**設計者：** でも出図納期は明日ですし

**上司：** 1000枚図面を見ながら頑張ろう

以上のように、本来の検図がまったく実施できていないため、製造段階で問題が発覚することが数多くある。上記の4つの事例のような問題が発生していないか。すべてではないが、一部でもあてはまる場合は、この後に書かれている「本来の検図」を理解し、実践をするべきと考える。