

# NO.1

## 技術レポートの書き方（基礎編）

監修・執筆／技術士 石川 明彦



コガク

---

# 目 次

---

<b>第1分冊 学習のねらい</b> .....	1
<b>第1週 レポートの目的と効果</b>	
第1週の学習のポイント .....	3
1.1 レポートを書く意味 .....	4
1.2 良いレポートの効果 .....	11
1.3 レポート作成の観点 .....	19
第1週 まとめと練習問題 .....	25
<b>第2週 文書作成の基本</b>	
第2週の学習のポイント .....	27
2.1 講演とレポートの違い .....	28
2.2 技術レポートの特徴 .....	31
2.3 文書を作成する前に .....	34
2.3.1 確認事項 .....	34
2.3.2 文書を書く心構え .....	35
2.4 本文を書く .....	39
2.5 文書を作成した後で .....	46
第2週 まとめと練習問題 .....	48
<b>第3週 文章を書くための基本ルール</b>	
第3週の学習のポイント .....	51
3.1 形式上の基本ルール .....	52

3.2 用語の基本ルール .....	54
3.3 用法の基本ルール .....	57
<b>第3週 まとめと練習問題 .....</b>	<b>70</b>
<b>第4週 技術レポートの実際</b>	
<b>第4週の学習のポイント .....</b>	<b>73</b>
4.1 技術レポートの分類 .....	74
4.2 プッシュ型の文書 .....	75
4.2.1 日報, 週報, 月報などの業務報告書 .....	75
4.2.2 一般的な技術レポート .....	82
4.2.3 学術論文 .....	85
4.2.4 説明書類 .....	86
4.2.5 雑誌などへの解説文 .....	89
4.3 プル型の文書 .....	91
4.3.1 各種企画書, 開発計画書, 稟議書など .....	91
4.3.2 各種調査報告書など .....	92
4.3.3 調査依頼書など .....	95
4.3.4 各種申請書類 .....	97
4.3.5 特許明細書 .....	99
<b>第4週 まとめと練習問題 .....</b>	<b>100</b>
<b>STEP UP .....</b>	<b>102</b>
<b>参考文献/URL .....</b>	<b>103</b>
<b>練習問題の解答 .....</b>	<b>104</b>
<b>索引 .....</b>	<b>107</b>

## 第1週

# レポートの目的 と効果



---

### 学習のポイント

---

この週では、技術レポートを書く目的と、技術レポートの種類を整理してみましよう。技術レポートとは、技術者が書くすべての報告書などを含めた文書類を言うことにします。以下は単にレポートと言うこともありますが、同じ意味で使っています。

#### 学習のポイント

- (1) 技術レポートを書く意味は何か
  - (2) 良いレポートの効果とは
  - (3) レポートを作成するときの観点
-



## 1.1 レポートを書く意味

技術レポートや報告書などのような書かれた報告に限らず、言葉によるものも含めて報告はどの世界でも重要です。しかしながら、まともな報告になっていない例は世の中にたくさんあります。

例えば、以前の国会の答弁などでよくありましたが、質問に対してまともな答えになっていない回答です。何を言っているか全くわからない答弁です。野党の質問を適当にはぐらかすにはいい答弁かもしれませんが、国民が聞いていても全くわけのわからない回答になっています。したがって国民の政治に関する関心はますます薄くなってしまいます。最近はかなり歯切れの良い回答が見られるようになり、テレビによる国会中継も見る人が増えているように思えます。

国会の場合はそれでも済んでしましますが、ビジネスの世界では回答になっていない回答では、何のアクションもとれません。しかし、ビジネスの世界でも、はっきりしない報告が多いのも事実です。特に記者会見などで、企業のトップの回答には満足なものはありません。技術者の皆さんはあれを見習ってはいけません。

「最近、航空機のトラブルが多発しているが、その対策についてどう考えているか？」

「ええと、その件はですね。状況を確認して、善処します。」

その場の言い逃れとしてとりあえずはいいのでしょうか、回答をしている人の誠意が疑われます。もし、本当に状況が未確認であれば、「現在状況を確認中で、1週間以内にその原因と対策について報告します」とでも言うべきでしょう。

また、職場でも、「A君、Xプロジェクトの進捗状況はどうかね？」という質問に対して、「今、関係者全員一生懸命取り組んでおりますのでご安心ください」という報告はどうでしょう。一生懸命取り組んでいるから評価されるのでしょうか？

いいえ、これでは何の報告にもなっていません。まず、状況が見えません。状況が見えないと、何らかの対策が必要なのか、そうではないのかがわかりません。特に新規のプロジェクトでは、計画段階でいろいろな状況を想定して計画を立てますが、何しろ新規のプロジェクトゆえ、想定していない事態がしばしば発生することがあります。そのような場合に状況を正確につかみ、関係者に正確に伝えて、適切な対応を取ることが必要になります。



先ほどの例で言えば、「今日時点では3日の遅れです。遅れの原因はB部品の納入遅れで、明日入手しますので、明日以降努力して最終的には予定通り進めそうです」というようにわかりやすく、正しく伝える必要があります。報告を受けた方は、現在の状況が3日の遅れで、その原因はB部品の遅れにあることがわかります。そして、その遅れの原因であるB部品は明日入手する予定であり、明日以降スケジュールを挽回できそうであるということもわかります。さらに必要であれば、明日以降の努力のしかたについて確認することにより、スケジュールの進捗状況をより確実につかむことができます。

このように、状況を文書で正しく伝えることが技術レポートの一つの目的です。技術レポートを書く意味は、読者に情報を正しく伝えることにより、次のアクションへ結びつけるという意义がありますが、その他に自分の業務の整理になると共に、読者からのフィードバックを得ることも目的に含まれます。

### (1) 自分の整理

#### 記録として残す

技術者の皆さんは、日々業務として実験を行ったり、設計図を書いたり、文献を調べたりして実務をこなしています。そのために必要な情報は適宜書き留めておき、明日の業務に生かしていることでしょう。それらがあれば特に他の文書など必要ないと思えるかもしれませんが。例えば、実験を行っている場合、実験を行う環境と設定条件及び今日の結果などを書き留めておけば、また明日もすぐに実験を再開できるでしょうし、今日の結果と明日の結果を累積していくことで新しい結果が見えてくることでしょう。

これは自分のノートへのメモ書きでも十分かもしれません。ただし、あとで見直したときに、その状況がきちんと再現できるだけの記録方法と記録内容が必要になります。何かメモしておいたが、それがどういう意味を持っていたのかわからなくなってしまったり、実験のデータが記録されていたが、どういう条件で実験を行ったのかが記載されていないため、追実験を行おうとしたができなくなってしまったりするようでは記録としての意味がなくなってしまいます。

#### 考えがまとまる

さらに一連の実験が終わったときには、その結果が得られていると思います。その結果について考察を加え、実験の妥当性、得られた結果の価値と効果などを検討することができます。ここで、何も新たにレポートを書く必要はないと思われるかもしれませんが。



しかし、今まで行った実験についてまとめておくということは、実は自分にとっても非常に役に立つことなのです。日々連続的に行っていた作業をある単位でまとめ、少し高い立場から眺めてみるには、レポートを書くことが非常に良いトレーニングになります。

まとめたレポートを書くためには、実験などの最初に立ち戻り、何の目的でその仕事をしたのか、そのための手段はどうであったか、得られた結論は予測したとおりであったか、もしそうでなければその原因はどこにあったか等を広い目で検討する必要があります。そして検討の結果をまとめることで、その仕事に対する自分の考えをまとめることができ、次の仕事へのステップになります。

### 矛盾に気が付く

人に教わるより人に教える方がずっと自分の勉強になると言われています。ここではレポートを書くことがいわば人に教えることになるわけで、書いてみなければ気がつかない問題点なども見えてきます。一つのまとまった文書としてレポートを書くことは、今まで自分の行ってきた業務を第三者の目で見直すということにもなります。それによって最初に目的としていた方向に間違いなく進んでいるか、今まで得られたデータで抜けているところはないか、データから間違った結論を導いていないか等、一度現場を離れて冷静に見直すことができます。

レポートは、ひとまとまりの仕事に対して、最初から最後までをある程度整理した形で文章を書くことになりますので、例えば、目的と結論で大きな矛盾はないか、得られたデータとそれから導き出した結論とに矛盾がないか、など全体を見渡す機会を得ることになり、その間に何らかの矛盾があるとそれが明確になります。

### 抜けていることがわかる

また、レポートは組織立って書かれるので、業務として抜けているところや、考察で抜けているところなどが明白になる利点があります。最初に業務の目的を3つ想定して業務を開始したが、現状で見ると3番目の目的に対して何の結論も得られていないという場合もあるでしょう。

得られた実験結果に対して、考察の対象から抜け落ちているデータに気が付いたりするものです。



### 📌 重要な点とそうでない点が見える

さらに、レポートを書いていくと、何が重要で、何がそれほど重要ではないかが見えてきます。目的と結論とに直接結びつくような行動、業務、実験などは非常に重要ですが、一見無関係に見える業務でもそれなりに重要なことがあります。また、逆に非常に重要だと思ってとった行動が、活動の全体から見るとそれほど重要ではなかったりということがあり得ます。

このように、レポートとしてまとめて書いてみるということは、今まで渦中の人として行動してきた自分を振り返り、行ってきた事を整理するということになります。まず、書く段階で自分の考えをまとめなければならず、その段階で自分自身の評価にもなります。さらに、書かれたレポートを**第三者の目**で読んでみることにより、今まで渦中にいた状況では見えなかった事が見えてきます。すなわち、重要な点とそうでない点、抜けていた事、矛盾している事などが明確になり、これからの行動を決める上での有用な情報が得られることになります。

また、レポートとしてまとめておくことにより、過去に行った実験の概要と結果について簡単に参照することができます。したがって、自分にとって技術レポートを書く第一の意義は自分の仕事を整理してまとめておく、そして、自分で第三者の目から評価し今後の仕事に役立てていくという、自分にとって非常に重要な意義を持つわけです。

## (2) 人に伝える

通常は自分一人だけで仕事が完結することはないと思います。「一つの部品を開発しているのだから、全部自分でやっているのだ」と言われる方もあるかもしれません。しかし、その部品は何に使われるのでしょうか?何らかの装置に使われるはずで、あなたの開発した部品を使って装置を組み立てる人がいるはずです。あなたはその人に、使う上で必要な情報を提供してあげなければなりません。

また、一つの装置を何人かで開発している場合は、それぞれの人が開発の状況やでき具合、特性などを報告し合って、装置としてきちんと一つにまとまるようにしなければなりません。あるいは自分の行った仕事を正しく評価してもらい、その成果に応じた報酬を得ることも必要です。そのためには、読んでもらう相手に合わせて書く必要があります。

### 📌 相手に読んでもらう

読む人はあなたの仕事の成果を使う人かもしれませんし、あなたの仕事ぶりを評価す