

## 1 2 3 「執筆」

建設会社に勤務し、在職中長期間にわたり建築設備設計に従事した。その間、いくつかの書籍、雑誌などの執筆をした。多くは会社を通しての依頼で、上司から指名され行ったものであるが、中には、私個人に直接依頼があったものもある。それでも会社への届出が義務付けられる。

執筆の謝礼は個人の収入として認められる。仕事の一環として勤務時間内に行なうことなので、考えようによって執筆は有り難い。しかし、そのために本来の仕事が減るわけではなく、仕事量が増えることで負担が大きくなる。また、原稿締め切りに追われると時間外の作業となることも多い。一般に謝礼は些少であることを考えると、必ずしも有り難いというわけではない。

以下、私の関わった執筆について記していく。

### 【1】 建築電気設備の『雷保護技術指針』共著 2003年4月

東京都建築設備設計協会 編集 ミマツ コーポレーション

経済発展の強力な牽引力となる情報技術分野の重要なインフラである、雷保護技術を技術的に正しい方向付けをもって普及させるため、世界的な国際標準化の動きを踏まえ、国際電気標準会議（IEC）規格に基づいて雷保護技術指針としてまとめたものである。

東京都建築設備設計協会内に設置された、建築電気設備雷保護委員会の委員による共著で、私は建築会社から参加した委員として、ワーキンググループWG3「基礎接地」のまとめを行った。

建築の基礎はそれ自体、安定した接地極として利用でき、雷保護に不可欠な技術として基礎接地をまとめた。 第3章 基礎接地

- 3. 1 接地極
- 3. 2 基礎接地
- 3. 3 基礎接地の設計
- 3. 4 基礎接地の施工方法
- 3. 5 基礎接地の測定法

### 【2】 BE建築設備『設備講座：建築設備の基礎講座「接地システム」』部分記事 2006年9月号

(社) 建築設備総合協会

実務家による実務家のための、都市・建築・設備の総合誌、建築設備専門の月刊誌である。

接地は電力技術、情報通信技術の分野で重要な役割を担っており、接地に求められる性能は多様化している。IT技術の進歩や雷保護技術に対する関心の高まりに伴い、従来の接地のあり方への問題点が指摘されている。接地とは何か、接地に求められる性能、現状における問題点と今後のあり方について基本的な考え方を述べた。

【3】 建築設備技術者のための『建築電気設備 技術計算ハンドブック』共著 2008年2月  
(社) 日本電設工業協会

建築電気設備は、建築本体や空調・衛生設備と連携しているため、その設計・施工、機材の選定及び検証に思いのほか多くの時間を費やすことが多い。そのため効率よく業務を進めることができる「電気技術計算書」が求められていた。しかし、電気設備工事関係の計算式を簡潔にまとめた「電気技術計算書」の類は少ない。そこで、建築電気設備技術者が日常の設計・施工業務を円滑に行うことができるように、計算式と計算例を中心にまとめた書籍として出版されたものである。

電気設備設計作業において、様々な計算を行い最終的に計算書にまとめるのは大きな負担を伴う。本書は、その負担を軽減するために編集されたもので、私は「受変電設備と環境」の項を担当した。

そこでは、変圧器や発電機などの騒音、振動や換気が計算対象である。また、災害対策（火災、地震、塩害）など計算対象として難しい事項もカバーする必要がある、執筆に時間を要しハードな作業だった。計算間違いは許されないので、適切な状況を設定し理解しやすい計算例を作り、何度も検算を行って完成させた。その後10年経過、技術変化やその進歩を反映し2019年12月改訂版の執筆も担当した。

### 第3編 受変電設備と環境

- 1. 騒音対策
  - 1. 1 関連法規等
  - 1. 2 音の基礎
  - 1. 3 騒音の伝播とその防止対策
  - 1. 4 変圧器の騒音と防止対策
  - 1. 5 騒音の測定
- 2. 振動対策
  - 2. 1 関連法規等
  - 2. 2 振動の基礎
- 3. 換 気
  - 3. 1 関連法規等
  - 3. 2 換気方式
  - 3. 3 電気設備関連諸室の換気
  - 3. 4 発電設備と大気汚染
- 4. 災害対策
  - 4. 1 火災対策
  - 4. 2 地震対策
  - 4. 3 塩害対策
  - 4. 4 その他の環境対策

【4】設備設計一級建築士 資格取得講習テキスト 共著 2008年5月  
(財) 建築技術教育普及センター 新日本法規出版

一級建築士だけでは適切な技術判断が難しいとされる、一定規模を超える建物について、その構造や設備に対する責任を担う新たな資格として「構造設計一級建築士」「設備設計一級建築士」が設けられた。この本は、その資格取得を目指す人々に向けた講習会用テキストで、空調・衛生設備、電気設備など建築設備設計に関わる内容を網羅したものである。上巻：建築設備設計技術編、下巻：設備技術者総論、設備関係法令、法適合性確認 2巻にわたる分厚いテキストとなっている。

執筆は多くの建築会社、建築設備関連会社に関わり、私は上巻 第1編 第3章「電気設備」第2節「電源設備の設計」を担当した。

第2節 電源設備の設計

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 2. 1 受電設備の必要性         | 2. 1 0 主回路方式の決定            |
| 2. 2 受電設備の計画          | 2. 1 1 主回路機器の選定            |
| 2. 3 負荷設備容量の算定        | 2. 1 2 保護方式の検討             |
| 2. 4 最大需用電力・受電設備容量の算定 | 2. 1 3 監視制御方式              |
| 2. 5 契約電力の想定          | 2. 1 4 受電設備形式、設置場所及び機器配置計画 |
| 2. 6 受電電圧の決定          | 2. 1 5 機器・材料               |
| 2. 7 受電方式の決定          | 2. 1 6 力率改善用コンデンサの容量算定     |
| 2. 8 受電電圧、配電方式の決定     | 2. 1 7 短絡電流及び地絡電流の計算       |
| 2. 9 受電変圧器容量算出と変圧器の決定 | 2. 1 8 接地                  |

【5】『建築の電気設備』共著 2009年5月  
彰国社

大学の建築学科で電気設備を学ぶ初学者のための教科書として編集された本で、「建築の電気設備」の基礎知識・技術内容・計画手法が理解できるように編集したものである。できるだけ理解しやすいように図や絵を挿入して説明する、という編集方針に従い原稿作成した。

私の担当したのは「法規と基準」であり、図や絵で解説するのが難しい項目が多かった。執筆にあたり、説明のための図・絵は、一般的に他の書籍やネット上で探すことができるが、「法規と基準」に関してはどこにも使えそうなものは見つけることができず、ほとんど自作せざるを得なかった。

余談だが、2009年1月末定年退職し、その年の2月中旬から3月末までスペイン・セビリアに長期滞在していたその時、彰国社の編集者からメールがあり、3月10日までに最終原稿のチェックをして欲しいという依頼が来た。前年8月前半、とくに原稿は終了していたのに、半年以上も経ってなぜ今頃？と驚いたのだが、出版という仕事の最終調整がいかに大変かを感じた。

### 第3章 法規と基準

- 3. 1 法規
  - 1. 法令などの基礎知識
  - 2. 建築基準法
  - 3. 消防法
  - 4. 電気事業法
  - 5. 電気用品安全法
  - 6. 労働安全衛生法
- 3. 2 基準：規定及び規格
  - 1. 基準・規定
  - 2. 規格類

#### 【6】『建築設備ハンドブック』共著 2010年9月

朝倉書店

朝倉書店は学術専門書中心の出版社である。今手元にある、この「建築設備ハンドブック」は厚さ6センチの立派な装丁の本だ。1959年に初刊が出版され、設計者、実務家向けの座右の書として、1967年と1981年に大幅な改訂を行った。建築設備のほとんど全ての部門を網羅し、かつ各項目相互のバランスを考慮して1冊にまとめた総合的なものとなっている。

地球環境や都市環境との関わりから、建築と建築設備を見直し、省エネ・省資源をはじめ先端技術も含め総合的な改訂を行った。多くの建築会社、建築設備関連会社に執筆の依頼があり、私の会社にも依頼が来た。社内では空調・衛生設備、電気設備、情報設備の3部門の責任者を決め執筆作業を行った。私は、電気設備の責任者として作業分担と執筆作業、及びまとめを行った。

出版社の担当者から指定された執筆期間は短く、相当ハードな作業の末にやっと原稿を間に合わせた。ところが、その後いくら経っても出版社から音沙汰はなく時間が流れた。

後日聞いたところでは、大幅に原稿提出が遅れた企業があったこと、原稿が揃っても査読に手間取ったり、編集者間の意見調整が難航したことが原因のようだ。

多くの人が関わる書籍の出版は、思った以上に時間がかかり大変だということを実感した。結局出版されたのは、1年以上経過してからのことだった。

## 第VI編電気設備

### 2 電力設備

#### 2. 3 電源設備

- 2. 3. 1 電源設備概要
- 2. 3. 2 計画・設計の要点
- 2. 3. 3 受電設備
- 2. 3. 4 変電・配電設備
- 2. 3. 5 発電設備
- 2. 3. 6 蓄電池設備
- 2. 3. 7 無停電電源設備
- 2. 3. 8 機器・材料

【7】『電気設備技術基準（省令及び解釈）の解説』部分執筆 2014年2月  
経済産業省商務流通保安グループ編 日本電気協会

経済産業省から日本電気協会に委託された「電気設備技術基準国際化」検討委員会のメンバーとして、「電気設備技術基準解釈」への条文追加を行った。

追加した条文はただ一条「電気設備技術基準解釈 第18条」“工作物の金属体を利用した接地工事”である。たった一条でも、法令に準ずる影響力を持つ“省令”の条文追加はかなり大変な作業ということを感じた。それも、従来日本にない海外の技術で、電気的安全性と信頼性に関わる接地についての条文のためだ。詳しくは「102 法律と私」に記したとおりであるが、人の安全にかかわることなので、経産省担当官の慎重な姿勢もよくわかる。

#### 【工作物の金属体を利用した接地工事】（省令第11条）

**第18条** 鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造の建物において、当該建物の鉄骨又は鉄筋その他の金属体（以下この条において「鉄骨等」という。）を、第17条第1項から第4項までに規定する接地工事その他の接地工事に係る共用の接地極に使用する場合には、建物の鉄骨又は鉄筋コンクリートの一部を地中に埋設するとともに、等電位ボンディング（導電性部分間において、その部分間に発生する電位差を軽減するために施す電氣的接続をいう。）を施すこと。また、鉄骨等をA種接地工事又はB種接地工事の接地極として使用する場合には、更に次の各号により施設すること。なお、これらの場合において、鉄骨等は、接地抵抗値によらず、共用の接地極として使用することができる。（以下省略）

【8】『高圧受電設備規程〔JEAC 8011-2014〕』共著 2014年10月

日本電気協会 需要設備専門部会

日本電気協会が事務局を務める委員会に、委員として参加している関係で、同協会が発行する書籍の執筆を依頼された。

日本電気協会は、電気安全のための法律（電気事業法や電気用品安全法など）に基づき定められた技術基準の運用及びそれを補完する民間の技術規格を定めている一般社団法人で、電気技術規程（JEAC）や電気技術指針（JEAG）などがある。それら規程類は、概ね4年ごとに見直し改訂を行っている。

電気設備関連の仕事に関わる者にとって、それら一連の技術規格類は必携の書となっている。電気協会内に組織された「電気技術規格委員会」の中の「需要設備専門部会」が発行する電気技術規程の一つである。高圧受電設備規程は「6000Vを超える高圧」の受電設備に適用するもので、設計、施工、検査、維持に必要な技術を定めた民間規格である。

私の担当は「第1160節 接地」である。その当時、業界内で接地に関して詳しいことで、ある程度知名度があったことによるものと思う。この規程は法規に準ずるものとして広く知られ、多くの関係者がこれに基づいて仕事している。それに“接地”は電気安全の基本技術であり、わずか10ページほどの条文だったが、細心の注意を込めて取り組んだ。

【9】内線規程〔JEAC 8001-2016〕共著 2016年9月

日本電気協会 需要設備専門部会

高圧受電設備規程が「6000Vを超える高圧」の受電設備に適用する規定であるのに対し、内線規程は「低圧」の使用場所における電気設備に適用するもので、より一般の人々に身近な規定といえる。

低圧とは、国内では一般家庭内で使われる100V、200V、さらに比較的大型施設で使われる400Vである。高圧受電設備規程がB5版2センチ厚さに対し、B5版4センチ厚さで、2倍のボリュームがある。私がそうであったように、建築設備や電気工事関係者の多くが、就職するとすぐ買い求めると言ってもいいほど業界関係者の間で必携の書となっている。私の担当は、高圧受電設備と同様“第1編 第1350節 接地”である。たかだか15ページではあるが、より一般の人々に近い設備や機器に関する規定であり、細心の注意で取り組んだことは言うまでもない。

以上、これまでに行った執筆についてまとめてみた。すべて共著で、多くの専門家が作成した原稿を出版社がまとめて発売したものである。

この中で最も大変だったのは、【3】建築設備技術者のための『建築電気設備 技術計算ハンドブック』である。執筆にあたって参考となる文献が少なく、計算例の作成については、できるだけ現実に即したものに拘ったため時間がかかった。10年後、改訂作業の依頼があった時は、現役を退いて何年も経ち最新技術に疎いので、、と固辞したが、他に適当な人が見つからないということで、強く依頼され引き受けた。いざ、作業に取り掛かり見直してみると、10年前の自分の原稿に不満なところが多く、恥ずかしい思いで、この改訂に合わせて書き直し変更させていただいた。（2022.02.07）