

「電気工事の工期設定について」

(一社)日本電設工業協会
人材委員会働き方改革専門委員会副主査 今泉満

各分野での電気工事の位置付け

	分野	該当工事
公共	土木分野	構造物等に関わる電気工事
	建築分野	営繕工事等に関わる電気工事
民間	住宅・不動産分野	建築工事に関わる電気工事
	鉄道分野	鉄道・鉄道関連施設に関わる電気工事
	電力分野	インフラ工事(発電電・送配電工事)
	ガス分野	ガス供給関連に関わる電気・通信・プラント工事

新築工事における工期設定について

新築	設計	入札／契約	工期		
発注者／ 設計事務所	発注者の意向 を設計図書に 反映(工期も決 定される)	設計図書の開示			
元請 (ゼネコン) (分離発 注)		設計図書をもとに 積算・入札・落札	工事着工	⇒	工事竣工
工期					
下請 (サブコン) (協力会社)		設計図書をもとに 専門分野の積 算・入札・落札	工事着工	⇒	工事竣工
工期					

改修工事における工期設定について

改修	設計	入札／契約	工期		
発注者／ 設計事務所	発注者の意向 を設計図書に 反映(工期も決 定される)	設計図書の開示			
元請 (専門工事会社) (分離発注)⇒官庁工事		設計図書をもとに 積算・入札・落札	工事着工	⇒	工事竣工
工期					
下請 (協力会社)		設計図書をもとに 専門分野の積 算・入札・落札	工事着工	⇒	工事竣工
工期					

工期設定の流れ

- 発注者は使用開始時を設定
- 設計事務所は発注者の意向を設計図書反映させ、工期(着工日・竣工日)を設計図書に明記する
- 元請受注者は設計図書が契約事項になる
⇒ 工期内に工事の完成・竣工・引渡しを完了する
- 元請受注者は設計図書の工期で具体的な工程を計画し発注者に承諾を得る



発注者は工期を設定
受注者はその工期が前提

工事の工期と工程計画

- 公共工事・民間工事ともに工期は発注者が決定し受注者が工程を計画
- 工期設定は
 - 公共工事:「週休二日」や「概成工期」の要件が盛り込まれている
 - 民間工事:「週休二日」や「概成工期」の要件が盛り込まれる事が少ない
- 工程計画は
 - 公共工事・民間工事ともに、「週休二日」や「概成工期内の工事のイベント」等を条件に盛り込んで計画する
- 工期変更は
 - 契約変更で、両者が協議をして行う。受注者の都合による工期の変更は認められない

工事の工程遅れの要因

工程遅れの要因

- 働き方改革により資機材の製作期間が延長
- 労働環境(休めない・低賃金・過重労働など)の悪いイメージによる若年層の職業としての魅力低下による担い手不足
- 若年層入職者が増えないため高年齢化
- 設計変更手続きが工程に対応できていない
 - ⇒発注者の事情による変更が、もの決め工程に沿っていない
 - ⇒施工中に設計図書の不整合が発覚し修正に時間を要する
- 「概成工期」の意識が希薄
 - ⇒工程遅れのしわ寄せが、試運転調整期間の圧縮を強いられる

工事の工程遅れの実態

工程遅れの実態

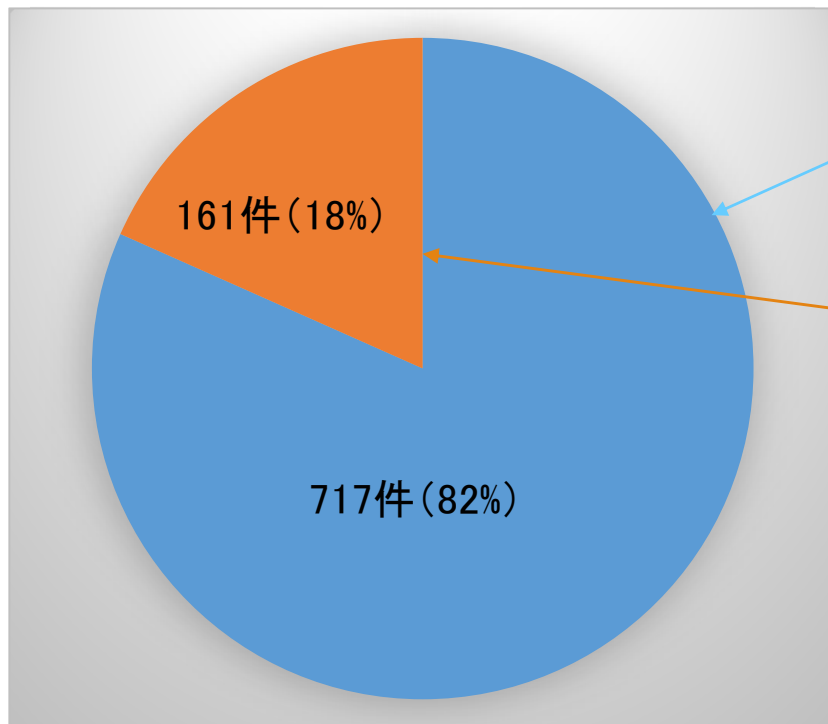
- 「週休二日」の崩壊
⇒請負者の都合では工期延長できない為、工事の遅れを残業や土曜出勤で乗り切っている。
- 技能労働者の不足・担い手不足
⇒特に専門技能者(電工など)が深刻

工程遅れの実態

電設協「技術安全委員会のアンケート調査2019年6月」より

調査対象

: 延床面積5.000㎡以上かつ高圧又は特別高圧受電設備のある
2018年竣工物件 878件



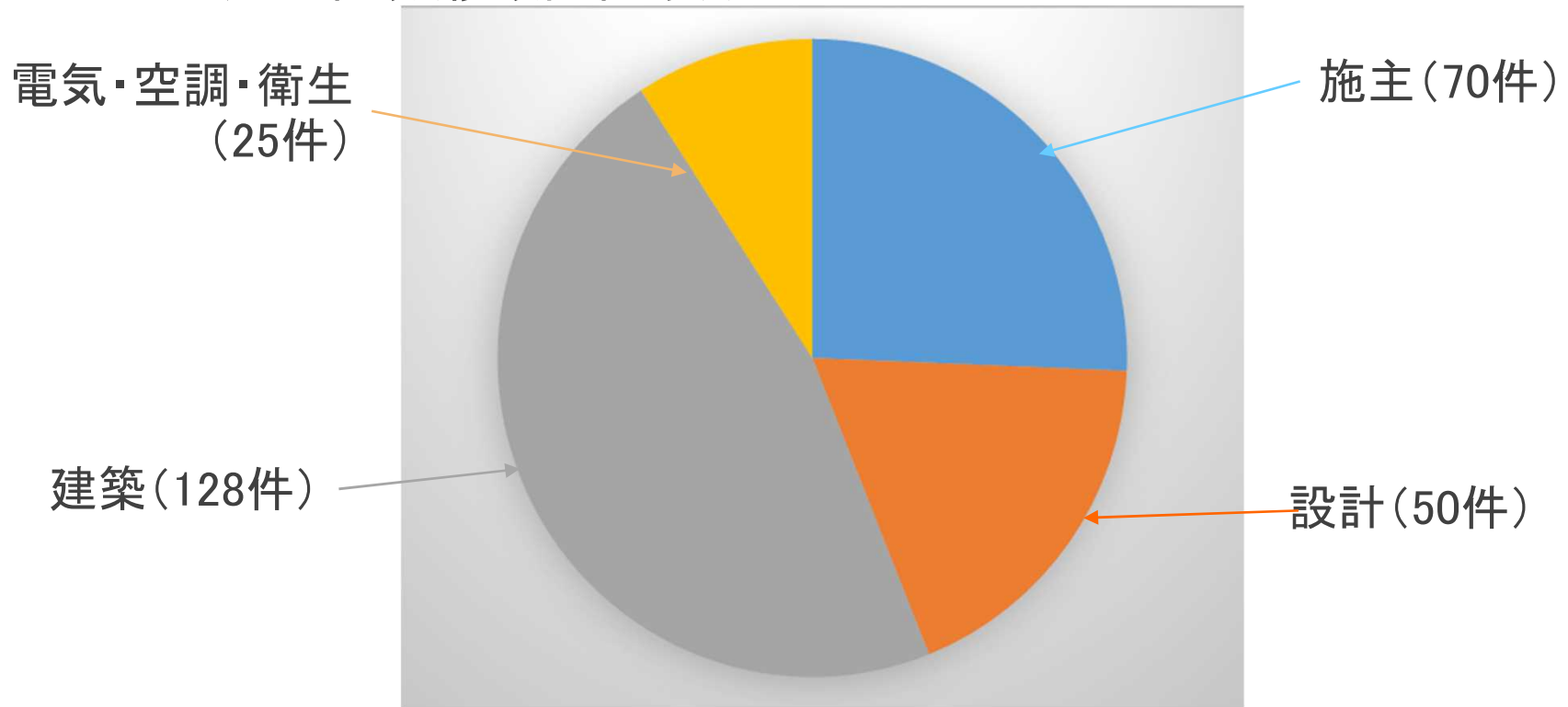
アンケート内容

- マスター工程通りで工期の延長がなかった現場 717件 (82%)
- マスター工程から工事が延長した現場 161件 18%
※161件中工期延長した現場 97件 (60%)

工程遅れの実態

電設協「技術安全委員会のアンケート調査2019年6月」より

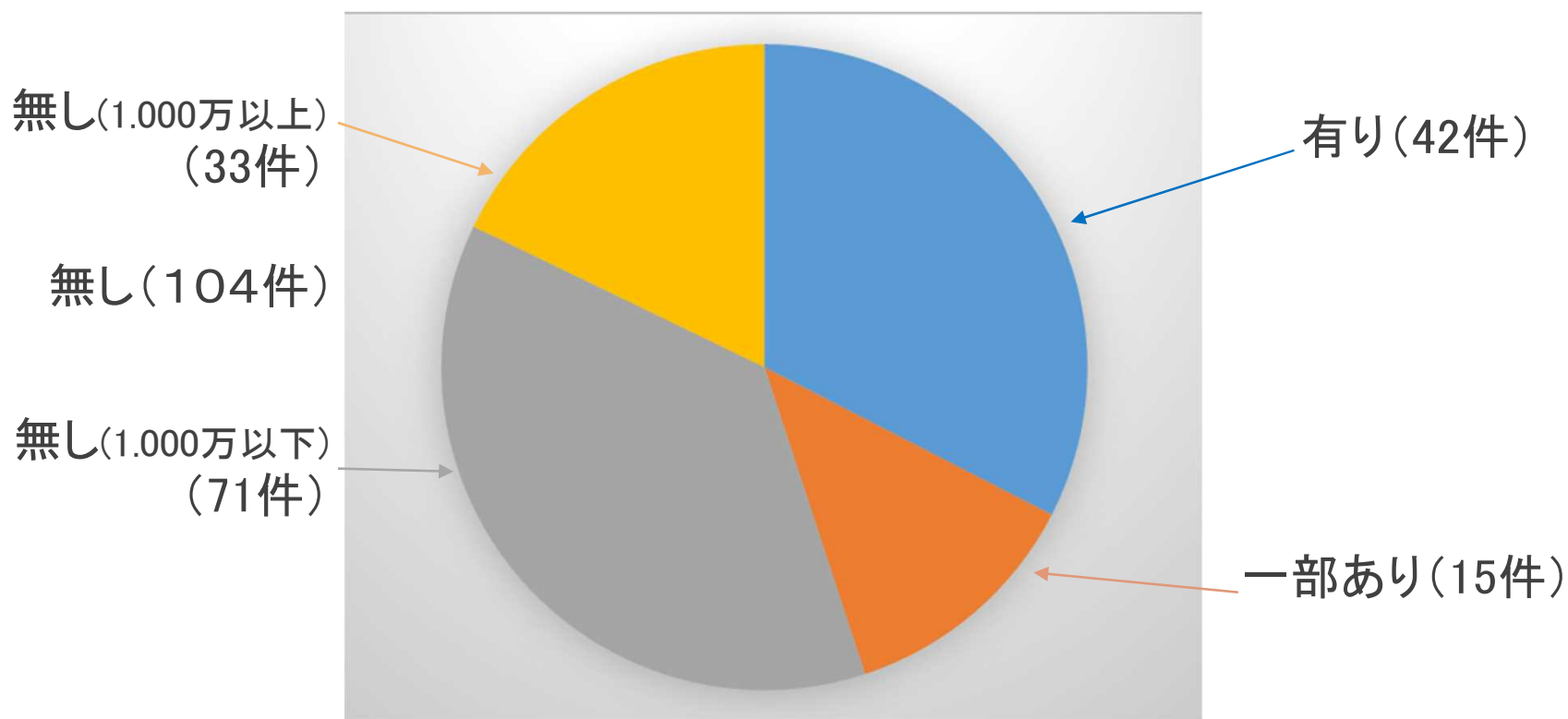
調査対象：マスター工程から工事が遅れた現場161件のうち工程遅れの
主な起因者数(複数回答あり)



工程遅れの実態

電設協「技術安全委員会のアンケート調査2019年6月」より

調査対象：遅れにより生じた追加費用の補てん有無



電気工事における適正な工期

発注者への留意事項

- 「週休2日」を前提に計画
- 「工事のイベント」を計画の中で明記
- 設計変更事項に対する早期の指示
- 整合の取れた設計図書の整備

受注者への留意事項

- 「週休2日」を入れた工程表の作成し発注者と共有
- 着工日・受電日・試験調整期間・検査期間などの「工事のイベント」を工程に明記し発注者と共有

電気工事における適正な工期

電気設備工事としての要望

- 工程遅延等による工期延長等契約変更の必要な現場の状況を客観的に評価する仕組み(基準)を構築していただきたい
- 仕組みの活用ツールとして
 - 「建築工事適正工期算定プログラム」(日建連)の更なる活用
 - 「受電前工事出来高(完成度)チェックシート」の活用

「電気工事の工期設定について」

一般社団法人日本電設工業協会

今泉 満

P1

電気工事は、大きく分けると発注者（官庁・民間）、建築・土木分野、鉄道・電力・ガスなどインフラ分野、建築電気設備分野に分けることができる。

その中でも今回は、工期について多数の関係者がおり難しい調整が必要な建設工事について主に説明する。

P2

新築工事における専門工事会社の工期設定は、発注者と設計会社が決めた工期で総合建設業者（以降ゼネコン）が設計図に基づき見積、入札等で落札（工期の短縮提案なども行われる場合もある）その後専門工事業者（以降サブコン）に見積依頼（入札前に見積を徴収している場合もある）設計図により見積・価格交渉が行われサブコンが決定する。サブコンは提示（設計図に明示）されたものを基に検討するが異議を申し立てることはほぼ行われていないのが現状である。

P3

改修工事における専門工事会社の工期設定は、発注者と設計会社などが決める場合もあるが、機器の納期の関係などから事前にサブコンがヒアリングを受ける場合が多くまた、サブコンが元請けとなる場合も多々あり、比較的調整が取れた工期となっている場合が多い。

P4

工期の設定は一般的には発注者の計画（オープンや供用開始日）に基づき設計会社等が設計図に反映させ明記する。

受注者であるゼネコンはこれを契約工期とし竣工引き渡しを行う。

下請けのサブコンは指示された工期で工事を完了させるべく対応する。

サブコンは発注者・ゼネコンから設定された工期が前提で工事を請け負うこととなる。

P5

工期と工程計画には4週8閉所等の週休2日が工程に見込まれているかという点

公共工事は週休2日や「概成工期」の要件が盛り込まれて検討されているが
民間工事においてはまだまだというところである。

工程計画の作成においては躯体工事の工程を検討しその後各イベント（上棟・各種検査等）
を盛り込み、仕上げ・設備を盛り込んでいくようなことになる。

工期について変更は基本的に認められないというのがサブコンからの見え方である。

P6

サブコンから見た工程遅延の要因は

- ・昨今の働き方改革などからメーカーも納期に無理ができなくなり、製作期間が伸びていること
- ・現場施工管理要員の不足による工程管理不足や作業員の高齢化や不足
もの決めの遅れ等による作業の遅れ、設計変更などのための作業待ち、設計図の不整合の
確認のための作業待ち
- ・「概成工程」の考え方が深く浸透していないために試運転調整工程を作業工程の予備にしてしまっていることがある。

P7

工程遅れの実態

最近の新築工事においては、躯体工事の遅れや設計変更などにより当初の工程計画が後ろ
にずれ込みこれを解消するため残業や土日作業で乗り切っているのが実態である。

躯体工事はずれ込んでも終わってしまえば何となく問題にはされず、次に仕上げ工事とな
り電気設備工事とともに進められ、最後に器具取付けとなるがその時には電気設備業者し
か居なく遅れているのは電気設備業者というようなことになり、様々なお叱りを受けるこ
ととなる。

当然作業量を短期で消化するため電工の増員が求められるが、その作業員が非常に不足し
ている。

P8

工程遅れ実態アンケート調査

延べ床面積 5,000 m²以上かつ高圧（6600 ボルト）または特別高圧で受電している建物で

2018 年竣工 878 物件中マスター工程から遅れがあったものが 161 件 18%、内工期延長が行われた物件が 97 件。

P9

マスター工程から遅れた物件 161 件の遅れた要因をアンケート調査（複数回答可）

要因の発生者として施主（発注者）・設計・建築（ゼネコン）・電気・空調・衛生（サブコン）としたところ、サブコンからの見え方としては 建築が 47%、施主が 26%、設計が 18% サブコンは 9%となった。

P10

工程が遅れたことに対する追加費用の支払いがあったのかをアンケート調査

追加費用が多少なりと支払われたものが 22%、もらえなかったのが 78%となった。

P11

発注者への留意事項として

週休 2 日を見込んだ工期設定を

工期の中でイベント明記を

設計変更は設定された時期まで

設計図の整合が取れていること（建築、空調、衛生、電気）

整合が取れていないことによる現場での設計変更はそれ自体が工程遅延

（設計了解が得られないことにより施工図が書けない、施工が始められない等）

受注者への留意事項として

工程表の作成には週休 2 日を入れ込んで検討する

受電日、試験調整期間、各種検査期間など各イベントまでに完成させる範囲、内容を検討し明確にした工程の作成。

特に試験調整期間が工程遅れで短くなり各種検査になることは、設備の検査は機能であることから極めて検査が難しいことになることをご理解いただきたい。

P12

電気設備は仕上げ工程の最終まで作業があることから、最後の最後に遅れていることと
なってしまう。躯体工事の遅れや、設計変更でスタートが遅れても、そんなことはなかった
こととなり電気設備が遅れたとなる。

そんな工程遅れを決められたマイルストーンでどの時点で何日遅れたというような評価を
工程最終まで残し評価するような仕組みを構築導入して頂きたい。

また、日建連殿の「建築工事適正工期算定プログラム」更なる活用や「受電前工事出来高チ
ェックシート」の活用で受電時点の遅れを検証するなど活用して頂きたい。

以上