

県と電業協会の工事担当者の意見交換会議事録（第2回）

- 1 日 時 令和3年10月20日（水）13時30分～
- 2 開催方法 WEB形式（Zoomを使用）による
- 3 出席者

・鳥取県（14名）

会計管理局 工事検査課	検査専門員	原	雅	人
総務部 総務課	課長補佐	西	尾	寛
営繕課	課長	下	田	悟
	参事	山	下	哲也
	課長補佐	松	田	秀和
	課長補佐	神	谷	朋之
	係長	野	田	雅寿
	係長	清	水	裕詞
東部建築住宅事務所	課長補佐	有	馬	義明
	係長	安	達	哲司
中部総合事務所生活環境局	係長	山	崎	博司
建築住宅課				
西部総合事務所生活環境局	係長	森	山	敏明
建築住宅課				
中央病院事務局 総務課	主幹	坪	内	清晃
	主幹	遠	藤	

・一般社団法人 鳥取県電業協会（6名）

会長		岡	本	安量
工事管理担当者他				
山口電業(株)		中	口	敦雄
北村電気工業(株)		朝	倉	真一
新陽電気(株)		福	本	隆男
(有)山崎商会		武	村	忠明
事務局		太	田垣	順

4 挨拶

(岡本会長) 本日はご多忙のところ有難うございます。

工事担当者の意見交換会は昨年初めて開催して、今年2回目の開催となりますが、いろいろ意見・質問の内容も変わってきていますし、

昨年意見交換したのもも改善されて皆さんがよい環境で作業が出来るのではないかと考えています。現場の担当者は生の声ですので、我々は十分意見要望をぶつけていき、県からはそれなりの回答をいただければお互いよい商品が出来上がっていくのではないかと考えており、本日の意見交換を有意義な時間にしたいと思っておりますのでよろしくをお願いします。

(下田課長) 日頃より県の営繕行政にご協力をいただきありがとうございます。また現場の方はコロナ禍の中の作業であったり、感染防止対策を取っていただいたり、人のやり繰りも大変だったのではないかとと思います。本当に現場の皆さんありがとうございました。県営繕課では現在来年度に向けた予算要求作業を行っていき、協会の皆さんにも工事が出せるよう頑張っているところですので、工事が出た際は受注を頑張ってください、いいものを作ってくださいと思います。去年はよい意見交換が出来たと思っていて、今年は更に皆さんの意見を伺いながら十分な意見交換が出来たらよいと思っていますのでよろしくをお願いします。

5 意見交換

【概要】

電業協会から事前に提出した「意見、要望」について議論した。結論の出ないもの、最終決着しなかったものもあるが、要点のみ記載した。

① 工事成績について

工事成績評定点ですが、土木工事に対して営繕工事の点数が低い様に見受けられます。

工事難易度も営繕工事の点数の方が工種も多く工事内容についても煩雑ではないかと思っております。総合評価となり工事成績が重要度を増している今、お考えをお聞かせください。

また、優良建設工事表彰についても、評定点が低い事により土木工事に非常に偏っているように見受けられます。

(協会) 意見提出者により趣旨説明

優良表彰が土木工事に比べて営繕工事は非常に少ない。

若い技術者も表彰がもらえたら非常にやりがいがあると思うので、点数の付け方などについての考え方を教えていただきたい。

(県) 工事検査課 検査専門員

次の2点について話をさせていただきたい。

1点目として営繕工事と土木工事の成績評定点を比較すると、土木工事と営繕工事では工事成績評定要領の評定項目と運用数が異なっている。ご指摘のとおり昨年度は土木工事が営繕工事に比べて非常に高得点の工事が多くなったのは事実であるが、土木工事、営繕工事それぞれの成績評定点を直接比較して優劣を適格に判断するのは非常に困難なもので適切で

はないと判断している。

もう1点、営繕工事の難易度と工事成績の評定についてであるが、土木工事は設計図書に明示された出来形と品質について、国交省のホームページ等にも管理基準がきっちり示されていて厳格に品質、出来形を求められているため、工種毎に出来形の比較・品質管理基準が詳細に定められている。反面営繕工事は全く同じ工事目的物はほぼなくて、一品生産的な要素が非常に強いため求められる機能、性能、品質が多種多様である。そのため土木工事に比較して一律に厳格な管理基準を定めるのは非常に困難なため、成績評定要領においては個々の施工条件、規模に応じて評定項目を選択して評価している。従って単純に点数のみで土木工事に営繕工事の難易度を比較することはできないと考える。

営繕課 担当係長（総合評価の落札と優良工事の関係）

総合評価落札方式に反映される工事成績は同一工種のものに限定されているので、電気工事の総合評価落札方式において土木工事に総合評価を使用することはない。優良工事表彰については現在の優良建設施工者推薦及び表彰要領では、工事成績点数が最も高いものについて土木工事に営繕工事の区分なしで推薦されるため、今年度は表彰候補工事が土木工事に偏っている。

そういうことで、営繕工事、土木工事では成績評定基準が異なることや、土木工事の工事成績の最高点が上昇傾向にあることから、今後表彰候補工事の推薦に営繕工事の枠と土木工事の枠を設けることを県土総務課と検討しているところである。

営繕課 課長

補則説明すると、土木工事のほうが点数が高いということで、今年度の表彰推薦時に建築も含めて営繕工事の表彰対象となる点数を取った社がいなかった。下限値は86点、最高点は90点取っている。

しかし営繕工事は工種が多く、品質管理の仕方も一品生産的なものと考えると、90点という点数は出ないだろう。そのため土木工事に比べてアンバランスになるので、営繕工事に下駄を履かせるとか、土木と営繕の表彰件数の枠を決めて、比率でたとえば工事数4：1くらいにするとか、今後県土総務課と話をしながら制度改正に努めていきたいと思う。

先ほど言われたように、これが技術者としての励みになっているし、優良表彰を目指して工事をするのもあろうかと思うので、今年度中には制度改革を行って来年度から適用できるようにしたいと思う。今年度の完成工事に適用していくことになろうと思うので応援していただきたい。

(協会) 明確な回答であり、いいことだと思うのでよろしく願いたい。

(協会) 意見提出者（営繕工事の出来形管理（特に電気設備工事）について

出来形について、土木工事では測定する箇所もきちんと決められていて設計者としても実施しやすいが、営繕系特に電気系は何を測ればよいか工事を受けるたびに思う。たとえば施工計画の時点で発注者と最初に取り決めすることは可能か。

(県) 営繕課 課長

基本的には施工者、受注者で決めていただければよいと思う。監督員と打ち合わせをして、この管理で行くと施工計画で示していただき、もしも不足があるようなら監督員として話があると思うので、そういう調整の仕方でもよいと思うが、県の工事担当はどう考えているか発言をお願いしたい。

工事担当者

施工計画段階で施工担当者と何を管理するか決めている。施工計画書も所属の中で決裁をとり、そのなかで了解したものを受理して返すが、実際検査になると、この管理が良かった、不足していたと言われる。監督員として反省することはあるが、なかなかどこまで出来形管理するのか、電気工事としては難しいと日頃思っている。

一昔前の出来形管理であれば、施工図のやった箇所にチェックを入れる管理で十分だと、これまで身に沁みてやってきたが、いまはそれでは足りないと言われる。あまり画一的にやると、面白くないというか、満足できないのかなと思う。土木だと盤等の寸法を測ることが出来形管理だったりするが、営繕系だと盤の寸法を測って何の意味があるのかと管理しながら思ったりする。

工事検査課 検査専門員

検査側の立場として話をしたい。

先程の質問のなかに、施工計画書に出来形部分を書き込んでいくのかという、様式に関するものがあつたが、営繕課長から話があつた通り、施工計画書に「〇〇の品質管理項目に対して△△の管理値で管理する」と記載してもらいたい。記載してもらった内容の実施状況を検査で確認するというのが営繕の仕事の一部である。

工事成績評定の様式が公開されているが、施工計画書に関して出来形、品質の記載があり、そこに管理の方法が示されている。その部分を把握したうえで現場ごとに定義していないと、現場で何を測っているのか分からず、いざ検査となった時に困るという事態が起こる。

例えば、50cm以内で固定をする、長い配管は2m以内で固定をする等、そういったことに関してどの範囲まで許すのかという許容値を明確に定義してもらわないと、様々な数値を無作為に測ることになってしまい、結果として品質向上に繋がっていない現場が多いと感じる。施工計画書にそういったことを明確に書くという経験を積み、注意点が絞れていい施工管理になると思っている。

(協会) 意見提出者

明確な管理項目がないのが一番の問題だと思う。

熟練した技術者であれば、仕様書から必要な項目を拾って、その中で適切な管理値を設けて自主管理をしていくことが可能だが、これから頑張っていこうという若い技術者には難易度が高いように思う。そもそも何を管理すればいいのか分からず、検査の時になってもどうしたらいいのか分からない場合

が非常に多い。

施工計画の時に監督員からアドバイスをもらうなり、何を管理するのかについて相談できたらいいと思う。

(県) 営繕課 課長

以前、営繕の方でチェックリストみたいなものがあったが、基準が変わっているのでも今は参考程度にしか使えない。一度県と電業の現場担当者が集まって、具体的な管理項目の内容について話し合いの場を設けてはどうか。

(協会) 会長

管理項目については手探り状態だと感じる。監督員の方から、最低限管理してほしいという明確な項目が何点か提示されれば方向性が見えてくると思う。

(県) 営繕課 課長

しかし、最低限の管理だけだと最低点しか取れない。

(協会) 会長

最低限の管理項目が分かればそれがきっかけとなって経験を積み上げていき、プラスアルファで各社の特色を出せるのではないかと思う。

(県) 営繕課 課長

最低限の管理項目を定義しても、標準仕様書の範疇で終わってしまうのではないか。他団体で申し訳ないが管工事業協会は青年部で話をしている。電業協会の中でもそういった取り組みをしてみてはどうか。県の監督員と何が必要か、品質を如何に求めるかといった会話を実際にしながら詰めていった方がいいものが出来るのではないかと思う。

(協会) 会長

ご指摘感謝する。協会内で前向きに検討させていただきたい。

(県) 営繕課 担当補佐

各社が作っている施工管理のチェックリストを参照にするといい。管理に必要な項目が具体的に記載されている。このチェックリストを(監督員からの)指摘を元にさらに充実させたい。現場ごとに該当する項目をセレクトしていくことで、施工管理のチェックポイントが身についていくのではと思っています。

② 設計者と施工者の相違について

現場が進むにつれて、設計に無い物や相異が出てくると思います。

そこで監理者と協議する上で数量や金額の話になるのですが、数量は拾い出せませんが金額は、設計単価で見積もりという流れになると思います。

施工者側からの提案で変更の場合は、対応するべきですが、設計者に問題がある場合は、設計者に金額変更してもらう様にしてほしいです。

相異が出た時点で設計者、施工者どちらの問題か明確にした方がよいと思います。

(協会) 意見提出者より趣旨説明

設計者に問題がある場合、図面変更やそれに対する金額変更を依頼してもよいのではと思っている。どこの現場ということではないが、改修工事については特にこういう事例があるので、施工者か設計者どちらの問題かは、その都度明確にしておいたほうがよいと思っている。それについてどう考えておられるか。

また、設計者によって施工のしやすい、しにくいが出てくる。施工者側は施工の良し悪しについて点数がつくが、設計者には設計の良し悪しについて評価する制度はあるかお聞きしたい。

(県) 営繕課 担当課長補佐

ご質問のとおり、現場が進むにつれて設計通り施工が出来ないことがある。その内容として設計計算上の問題が原因とか、設計と現場の不一致というのもある。反面、設計段階ではなかなか判断できない、たとえば蓋をはぐってみてわかってしまうというようなことが発生しているのも事実である。

よって一括りにこう対応していきたいと回答するのは難しい。また程度によるところもあると思うが、内容によっては発注者か設計者に設計の意図をよく確認し、受注者からの協議に従って設計者が確認したうえで発注者側から内容や金額を指示すべきと思うが、その反面多くは設計図どおりにいかない中で、受注者の提案をいただいて変更が必要な場合は変更、協議する場合はその対象になると処理を進めることになる。その段階において数量を拾っていただくとか、設計の内訳の増減では金額が判断しにくい場合は見積りをいただくということもあると思う。そのことについて現場をスムーズによりよい方向に持っていくためにご協力をいただきたいところが本音である。

ただ、間違いなく設計の問題であって変更指示を発注者側からすべきである場合はそのように対応すべきだと思う。また個々の内容によって状況が変わってくるということで、個別に監理者又は発注者と協議をお願いできたらと思う。

それから設計者の力量という話もあったが、設計者を選べない、入札で決まってしまうこともあり、発注者側も設計の審査を今後共しっかりしていきたいと思っているし、そこは今後も引き続き協会の皆様にもいろいろな意見交換の中でそういった内容のこともお話ししながら、より精度の高い設計書を納めていただくように取り組んでいきたいと思っている。

(県) 営繕課 課長

設計者の評価はされるのかというご質問があったと思うが、小規模な設計業務は現在その制度はない。設計委託費で300万円以上の業務については納品を受けた時点で検査をして点数評価をしている。

ただここで問題になっている現場に入っている時にどうだったかというところを評価に反映させることは現在していない。以前設計の瑕疵が現場で見つかった場合、評価点を落としていくという(減点方式)の評価を取り入れたことがあったが、減点が多すぎてすぐ資格停止になってしまうという話

があって止めた。そういう評価は、一応設計審査するほうも頭に入れながら実施しているが、現場の機器を撤去してから設計する訳ではないので、どうしても隠れた瑕疵のようなものも出てくる。

2年程前、大きな瑕疵があり設計者に対して施工者の責任ではないので費用を持つよう話をしてそうさせたことがあるが、なかなかそこまでいたることはないので、施工者と発注者で変更を話し合いながら現場を収めていくというスタイルになろうかと思う。あくまでも施工時に契約関係があるのは施工者と発注者になるので、そのなかで金額を決めていかなければならないと思う。

最終的には受注者がその金額で納得できるものでないといけないので、施工数量や金額の算出を協議の段階でお願いすることになろうかと思う。

(協会) 意見提出者

金額や数量のことでおもてに出したが、本当の思いはいい設計をしていいものを作っていきたいという、「設計は基になる」ということをわかっていただきたいところがあった。設計側にも要望を出していいものを作っていただきたいという思いが一番なのでよろしくお願いします。

③ 書類でのやりとりの書式について

書類でのやりとりで、担当課個々に特有の書式があるようです。

全てにおいて 統一は難しいと思いますので、最初に書式データを一括でいただく流れをつくってほしいです。

できれば、書式の例などを一緒に添付していただければ、スムーズに書類の提出ができると思います。

(協会) 意見提出者より趣旨説明

(県) 営繕課 担当係長

県土整備部の課ごとに書式が違うということだが、具体的にはどういったことか。

(協会) 意見提出者

押印のところや施工表把握報告書、施工状況記録書、段階確認報告書、段階確認記録書等の書式が県土整備部の課ごとに違う。県の土木工事に久しぶりに関わった時、以前の書式で提出したところ、書式が違うと言われた。担当の監督員からその課ごとの書式の雛形を工事前に USB 等でもらえれば、迷いなく土木マニュアルと照らし合わせて使える。

(県) 営繕課 担当係長

ホームページに県土整備部の工事関係様式があるのだが、事前に確認したか。

(協会) 意見提出者

あるものはダウンロードして使ったが、ないものがある。

(県) 営繕課 担当係長

ホームページにない様式を具体的に教えてもらいたい。

(協会) 意見提出者

施工状況把握記録書、施工状況把握報告書、段階確認記録書、段階確認報告書がホームページにはない。あとは担当の課ごとに違うかもしれないが、材料承諾願にインデックスの欄があった方がいい。

(県) 営繕課 参事

県土整備部に要望があったことは伝える。具体的なことに関しては事務局を通じて一覧を送ってもらいたい。

(協会) 工事担当者

確認したところ、県のホームページの技術企画課というページに、該当する工事関係様式があった。

(協会) 意見提出者

了解した。確認不足だった。

工事担当者

県の方では最新の工事関係様式をホームページに掲載しているという認識で間違いないか。

(県) 営繕課 担当係長

最新版を掲載している。様式データの押印欄については発注者に確認してもらいたいと周知している。

(協会) 工事担当者

意見提出者のフォローではないが、電気工事の施工者側からすると、土木系と営繕系で別々の様式を覚えるのがそもそも大変。市町村でも様式が全く違うので、施工者側からすると混乱しがちである。それを踏まえた上で指導の方をお願いしたい。

(県) 営繕課 担当係長

病院局の方は営繕課と同じ様式を使っているという認識でいいか。

中央病院 工事担当者

その通りである。

④ 工事の完成引渡時に監督員に提出する、工事完成検査受験書類の提出について
電気設備工事特記仕様書に、次の図書を工事の完成引渡時に監督員に提出すると記載され、通常提出する書類関係が記載されていますが、別で工事受験書類（安全関係書類含む）をもう1部作成し、PDF ファイルにして、CD で提出するようにお願いがありました。

書類簡素化にならないですし、書類をPDFにするには、時間がかかります。必要だからお願いされていると思いますが、できれば、最小限でなにが必要か、設計電気設備工事特記仕様書に記載して頂く事は出来ないでしょうか。

(協会) 意見提出者より趣旨説明

(県) 該当工事担当者

完成間際に無理を言ったことをまず謝りたい。

ご指摘の通り、工事引渡時の提出書類について、PDF ファイル化を絶対に求めているわけではない。

今後は追加で提出が必要になる書類については特記仕様書に明記するようになりたいと考えている。書類の簡素化についても、コロナ対応もあって、電子メール等を使うようにして行き来の負担を減らすようにしている。

書類業務の簡素化に関連して、今年度、情報共有システムを中部でも導入しようとして検討している。電子納品が今後推進されていくことも含めて、各事業者には積極的に導入していただきたい。

(協会) 意見提出者

電子納品等が今後さらに進んでいくことを期待する。

(県) 営繕課 担当課長補佐

今年度から250万円以上の工事について情報共有システムの使用が許可されたが、なかなか導入が進んでいないのが現状である。その理由について、たとえば費用がかかる、導入が面倒など、意見があれば参考にしたい。

(協会) 工事担当者

弊社は導入している。便利なものだと思っているが、導入した当初、操作の仕方ややり取りの方法が分からないことがあった。そういったハードルの高さが導入が進まない要因なのではないかと思う。

(県) 営繕課 担当課長補佐

いま使っている情報共有システムはどこの発注の工事で、どこのメーカーのものを使っているか教えてほしい。

(協会) 工事担当者

発注は国土交通省の工事で、メーカーはサイボウズを使っている。サイボウズは評判が良く、他物件でも何人か使っている。

(県) 営繕課 担当課長補佐

情報共有システムを使う一番のメリットを教えてほしい。

(協会) 工事担当者

一番のメリットは押印等の手間が省けること。遠い現場であれば一、二時間はかかる移動時間や、リメイクの際の二度手間、三度手を削減できる。電話等でやり取りすれば、書類の修正も簡単にできる。

(県) 工事担当者

古い考えかもしれないが、自分は電子ファイルの保存についてあまり信用しきれておらず、不安な部分がある。たとえば会計検査を受ける時、書類が全く無い状態でやり取りすることに対して不安になり、結局、紙に印刷して保存しておくということになるのではないかと思う。

また、パソコンやタブレットを持ち出せる環境にないため、現場で搬入の確認をする際、対比や物のチェックをするために、結局、紙の書類を手持ち

で用意しておく必要がある。

サイボウズは使ったことがあり、決裁が早く取れるメリットは感じたが、本当に省略化されているのか疑問な部分がある。

(県) 営繕課 担当課長補佐

監理者側も情報システムに対応した監理のやり方を考えていかなければならないと思う。

⑤ 照明器具の設計金額の再確認

メーカーによっては、商品が省エネ、デザイン等付加価値によって埋込器具の加工、指定色などは、特注品となる場合があり、メーカー見積が設計より、高い金額で提出される事があります。

設計時、メーカーと器具の仕様、金額の確認を複数回協議されているのでしょうか。

(添付資料：商品グループについて)

(協会) 意見提出者より趣旨説明

自分も初めて知ったのだが、照明器具について、メーカーによってはクオリティに応じたランクがある。特注品に関して、器具の加工や指定色、調光の仕様等を設計に盛り込んでいるのか確認したい。

(県) 営繕課 担当課長補佐

特注品とされる器具を設計に盛り込む場合、複数社から見積を徴取して、実勢価格を聞き取り調査する。設計より高い金額で提出という条件が後になって分かるということだと思うが、設計の段階では調査を重ねて、妥当と思われる金額を出していることを理解していただきたい。

(協会) 意見提出者

県の単価が定価の60%ぐらいだと思うが、器具のランクによってはメーカーの割引率が高い場合があり、単刀直入に言うと、施工業者側の儲けが少なくなる。下手をすれば収支がトントンで、利益率が上がらない可能性が出てくる。設計の段階で配慮してもらえたらありがたい。

(県) 営繕課 担当課長補佐

営繕工事においては、基本的に特注品ではない器具をベースに発注するようになっているが、今後、特注品を発注するような場合は状況を確認しながら話を進めていきたいと思う。

(協会) 意見提出者

メーカーの交渉等、我々も企業努力していかなければならないが、今後はそういうことで話を進めていただければありがたい。

事務局

以前も役員の意見交換会であったのだが、見積業者は教えてもらえないのか。

(県) 営繕課 課長

見積を取る時に困る機器があるのだろうか。

(協会) 工事担当者

配電盤等、盤関係はあるかもしれない。たとえば3、4社見積徴取して、一番高いところと低いところの中央値が設計単価になるのか。

(県) 営繕課 担当係長

3社見積徴取して、その最低価格を設計単価として採用している。

(協会) 工事担当者

入札の際、何社か見積を取るのだが、見積価格に大きな差がある時がある。その場合、最低価格を取ると品質の低下に繋がりにかねないと思うのだがどうか。

(県) 営繕課 担当係長

設計に応じた品質を満足するという条件で見積を取っているので、品質が下がるということはないと思う。

営繕課 担当課長補佐

盤に関しては基本的に見積を徴取する業者が特記仕様書に定められているので大きな品質の差はないと認識している。

(協会) 工事担当者

県内の盤に関しては、技術力の比較で特定の社に集中していると思うのだが、そういった場合、見積ではその社は入っていないと思うのだがどうか。

(県) 営繕課 担当課長補佐

仰りたいことはよく分かる。現在は既存のルールに則ってやっているが、実情を見て、検討していくところは検討していきたい。

6 県からの議題

(1) 工事書類の作成について

(県) 営繕課 担当係長 (議題提出者)

工事書類の作成について意見を伺いたい。

先程の意見交換でもあった電気工事の品質向上について、公共電気工事の施工の品質管理を行う上で、気をつけている施工方法や試験方法があれば、公表できる範囲でいいので教えてもらいたい。県の電気工事の品質向上の参考にしたい。

また、限られた工事期間の中で施工の品質を確保するために現場施工、書類作成とも重要だが、書類作成に時間がかかるため施工管理や若手技術者の育成といったことには時間が取れず、なかなか全てを満足いく結果にするのは難しいと感じている。工事書類の簡素化についてはこれまでも双方で検討しているが、他に負担軽減となる要望・提案があれば教えてもらいたい。

(協会) 工事担当者

先程の意見交換でもあったが、若手の育成について、協会や県で何らかの決め事をする必要があると思う。協会で作成しなければならないものがあつたり、県からも提示できるものがあればしたりと、やり取りしていかなければならないことだと思う。

施工方法や試験方法については、施工計画書に繋がる話だと思っている。各々の会社なりに考えたことを施工計画書で謳っていると思うが、電気工事としてそれを全社でまとめていくのか、各々の努力に任せていくのか。いま求められているのは、どこの会社がしても同じような品質であってほしいということだと思うので、まとめられるところはまとめていかなければならないと思う。

いますぐに答えられる内容ではないのかなと思う。

(県) 営繕課 担当係長

協会の中でも考えていきたいという意見をいただいた。そういった前向きな意見は参考になるので、これからも県の方に情報をいただけたらありがたい。

(2) 監督員による工事書類確認・指導について

(県) 工事担当者 (議題提出者)

日頃工事を監督する上で、施工計画書を始め各書類を提出してもらった際、書類に不足があつたりすれば修正や追加をお願いしているが、個人的には、工事の規模によって指導の内容を変えたりということとはしていない。自分なりに経験して得た視点から、書類作成に関して望ましい方法を各社に伝えている。

修正をお願いする内容については、必ず直してもらわなければならない内容から、こういう文言の方が分かりやすいという助言程度のことを言わせてもらうこともあるが、後者については担当者によって対応に温度差があり、監督員としてはどこまで言おうかと悩みながら書類のチェックをしている。

監督員によってこの辺りの指導はまちまちだと思うが、現場の担当者から日頃監督員の指導に対して、これは良かった、これは悪かった、こういう指導してほしいなどの意見があれば教えてほしい。

(協会) 工事担当者

いままでたくさん工事をしてきた中で、大変厳しくチェックされたこともある。各工事いろいろあるが、その都度言われることが違っていたりして戸惑うこともある。以前は良かったことが今回は駄目ということも何度かある。それを監督員に言ったら、『なぜ駄目なのか』と言ったら駄目だ」

と言われたこともある。何故こちらが叱られなければならないのかと思うこともあるので、ある程度指摘される内容を統一してもらえたらありがたい。

また、書類の書き方について、最後に「です・ます」をつけた方がいいのか教えてもらいたい。監督員によってその都度対応が違うので、教えてもらえたらありがたい。

(県) 営繕課 課長

現場担当者ではないので控えていたが、「～する」といった表現でいいと思う。へりくだった表現を使う必要はない。そういうことで文句を言う監督員がいれば(県に直接)言ってもらいたい。

工事担当者(議題提出者)

指導する内容を統一してほしいということだったが、言い訳ではないが、いろいろな現場を経験していろいろな知識を得たり自己研鑽していく中で、言うことが変わっていくということもある。自分自身、以前とやっていることが違うなど思うこともあるが、様々な経験を積んだ上でのことなので、ある程度は了承してもらいたい。

(3) 中性線欠相事例と対策について

(県) 工事担当者(議題提出者)

県営住宅において低圧引込盤の漏水等により中性線欠相と思われる事象が発生した。1φ3W100/200V引込開閉器2次側においてRN相190V、TN相10V程度の電圧が印可され、家電製品の故障が発生した。

詳細な原因は現在分析中であるが、各施設等において中性線欠相保護の状況をお聞かせいただきたい。

また、事故事例があれば対策等についてお聞かせいただきたい。

(協会) 工事担当者

質問にある通り、中性線欠相が発生した場合はN相のR側とT側で電圧の不均等が出る。調べたところ平成7年(1995年)に、内線規定で単相3線式配線における漏電ブレーカーは中性線欠相保護機能付のものにすることが義務付けられたが、逆を言えば、平成7年以前のものには保護機能が付いていない可能性があり、調べる必要があると思う。

工事会社としては中性線欠相保護に関しては十分に気をつけている。

(県) 工事担当者(議題提出者)

平成7年に規定されたということで非常に参考になった。県営住宅を調査したところ、新しい物件について各住戸の中には欠相保護があったが、メインの開閉器には全て欠相保護が付いていなかった。

今後、どういう改修方法をしていくか、皆さんに知恵を借りることもあると思うので、その際には是非協力していただきたい。

(協会) 工事担当者

認識違いかもしれないが、各住戸のメイン盤の漏電ブレーカーに中性線欠相保護が付いているのであれば、主開閉器で欠相が発生した場合でも各住戸の漏電ブレーカーが落ちるはずであり、各家庭の機器は保護されるはずである。

(県) 工事担当者 (議題提出者)

言われる通りである。当該の県営住宅は昭和50年代に建てられたものであって、各住戸にも欠相保護がなかったと思われるが、各住戸に対して詳細な調査はまだできていない。

中性線欠相保護の場合はアース線がつけられているかなどのポイントがある。今後改修していく上で、各住戸を1軒ずつ回っていくのは辛いものがあるので頭から一発かけるか、その辺も含めて集合住宅の弱点が見えてきたのかなと思う。

(県) 営繕課 課長

メインの開閉器に漏電ブレーカーを入れるのは憚(はばか)られる。各住戸の中で中性線欠相が発生する可能性もあるので、基本的には全住戸について欠相保護を付けるべきだ。

各住戸を回りにくいということもあろうかと思うが、事象が発生した以上、原因である盤の漏水を直すことと、各住戸に中性線欠相保護を付けることはマストだ。そこは端折らず、手を抜かずにやった方がいいと思う。

また、集合住宅を各社が施工する際、各住戸で負荷のバランスを取っていると思うのだがどうか。

(協会) 工事担当者

正直に言えば、基本的に設計通りである。ただ、明らかに片側にしか負荷がかかっていないことがあれば、それについては協議しながら対応する。

(県) 営繕課 課長

今回の中性線欠相の場合、負荷バランスの悪さによって200Vが190Vと10Vに分かれるという結果を招いたのではないかと個人的に思うのだが、技術的に間違っているのだろうか。

集合住宅で注意すべき点については皆さん経験から承知しているのだと思うが、改めて気をつけていただきたいと思う。

(協会) 工事担当者

先程の負荷バランスを均等に取れば100と100に分かれるのではないかと質問に関してだが、コンセントにかかる負荷の関係上、均等にバランスを取るの難しいと思う。仮にR相とT相片側ずつにエアコンが入っている場合、どちらのエアコンが動いているかという想定外の話になってくる。ただ、トイレ1・2があればRとTで分けるという考え方はしている。

(県) 工事担当者 (議題提出者)

大規模改修の予定を見ながら、全戸に対して中長期的に対応していきたい。また、先程仰ったように、コンセントの負荷が完全に切れていれば異常電圧はかからない。回路構成についても検証しながら対策を打ちたい。

(4) その他

(※質問に対する訂正)

(県) 営繕課 担当課長補佐

先程のご質問の件 (盤) について訂正させてもらいたい。

盤について、特記仕様書に定めてある指定の業者から取った見積の場合、公共工事として必要な最低限の機能を満たしていることを前提としている。その上でどの業者を選ぶのかということは、各社の品質に対する取り組みや姿勢であると理解していただきたい。

(県) 営繕課 課長

補足するが、県として特定の業者の盤を使ってくれとはまず言えない。

県内の産業の育成という面も担っているので、担当課長補佐が言ったようなことで理解していただきたい。

(※子メーター等に関すること)

(県) 営繕課 担当係長 (議題提出者)

県の施設によっては、電気の子メーターの計量値に基づいて電気代を請求するということがあるのだが、今年度、子メーターの読み方を間違っ
て電気代の請求が大きく変わったということがあった。最初に子メーターを設置した時から3年、5年経って担当者が変わる際、どこの負荷に繋がっているか等、子メーターの読み方に関してうまく引き継ぎができていない場合がある。

また、料金の取引をする場合、計量法に基づいて検定付きはかりを付けなければならないのだが、県の施設の中には、子メーターの検定の有効期限が切れていたり、そもそも検定に有効期限があることを知らない人も多くいた。

子メーターを設置する時は直接施設の方から工事業者に依頼されることが多いと思うのだが、その際に検定には有効期限があることを説明してもらいたい。たとえば、分電盤等の分かりやすいところに検定の有効期限を記載してもらったり、どういった負荷に繋がっているのか図示したりしてもらおうと、担当者が変わってもうまく引き継ぎができるのではないかと
思う。

あとは、変成器を付けている場合、読み値の10倍が実際の電力量値であるようなことも施設側には分からないと思う。そういったものを設置する際には、電気代に関わることなので、施設側に対する説明や資料提供をお願いしたい。

(協会) 会長

いまの話はここの中だけで済ます話でいいのか。

(県) 営繕課長 課長

できれば協会の会員全体に伝えていただきたい。営繕工事だけでカバーできない場合があるので、協会の協力が必要になってくる。

(協会) 会長

了解した。

(県) 営繕課 課長

ひとつ驚いたことに、3相の回路に単相用の計量器が入っていたことがあった。原理的に計れないことはないが正しい値は出ない。いまさら犯人探しをする話ではないが、そういったことがあったという話をしてもらえるとありがたい。

(協会) 会長

業者はたくさんあるが、最低限、電業協会内部には広めていきたい。

(※グラウト注入について)

(県) 営繕課 課長 (議題提出者)

施設の発電機やキュービクルを取り替える際、既存の基礎を使うとどうしても不陸が出てくる。レベルを調整するために、チャンネルベースの下にスペーサ等のかませものを入れると思うが、その際、隙間にグラウト材(無収縮モルタル)を注入することはあるか聞きたい。

グラウトしなくてはならないと指摘を受けたところも数件あるが、個人的にはしなくてもいいのではと思っている。ただ、屋外キュービクル等ではキュービクルの下に水が入って底版が腐ることもあるのでコーキングなどは行うが、グラウトまで注入する必要があるか見解を聞きたい。

(協会) 工事担当者

弊社ではキュービクルのレベル調整で、スペーサ等を入れて固定してからコーキングを行うのが標準になっている。ただ、照明柱などに関しては、振動等でボルトが疲労・消耗するのでグラウトを打つ。

(県) 営繕課 課長 (議題提出者)

既存のベースプレートに乗せる時もそうするのか。

(協会) 工事担当者

既存のベースプレートを採用する場合は、レベル確認やボルトの腐食がないかを確認した上で、状況に問題がなければ使う。キュービクル設置の際にグラウトを打つこともあるが、あくまで監督員からの要望を聞き入れての施工になる。

(県) 営繕課 課長 (議題提出者)

自分としては、アンカーフレームのフレームを基礎の中に埋め込んで、上に出た部分にグラウトを打つぐらいしか経験したことがなかった。既存改修の時にはどうやるのか聞きたかったので参考になった。

(県) 営繕課 担当課長補佐

先程の例で基礎を新設する場合、設計上、屋外キュービクルの上に最初からグラウトを打って水平を保つ基礎になっていたとしたら、そういう施工は面倒か。

(協会) 工事担当者

電気工事業者の方でグラウトを打つということか。

(県) 営繕課 担当課長補佐

そのとおり。設計上、電気工事の中にキュービクルの基礎が入っている場合である。

(協会) 工事担当者

電気工事の施工で基礎も入っているのであればグラウトを打つのは面倒ではない。ただ、他の業者が基礎をしていた場合、その後にレベル調整のためグラウトを打つというのは難しいというか面倒な面はある。

(県) 営繕課 担当課長補佐

最初からグラウトを打つ場合、グラウトを打つことで水平が保たれるので、次のチャンネルベースの据付が楽になるということはあるか。

(協会) 工事担当者

楽になると思う。実際、端と端で2センチの不陸がある場合があり、間に隙間ができると施工性が悪く、見栄えも悪い。ただ、後から何ミリかのグラウトを打つとボルト締め付けの際に割れることもあり、施工の状況によると思う。

(県) 営繕課 担当課長補佐

グラウトを打つ場合は厚みを確保して、図面にも盛り込むべきだと思う。そういう基礎があったとしても面倒ではないという認識でよいか。

(協会) 工事担当者

よいと思う。

7 閉会の挨拶

(岡本会長) 長時間にわたってお疲れさまでした。

昨年と意見の内容も変わってきており、今日聞いた内容を各社取り込んだりすることも有り得る話です。

今年は鳥取県の方からの質問もあり、我々も新鮮に聞かせていただきました。県の方も情報収集を必要とされているようなので、今度の懇談についても、続けていければと思っています。

今回の意見交換を活かして、またいい環境になればと思っていますので宜しくお願いします。

以上