

CA考,#2

理事長 中原信生

前回は性能検証責任者(CA)の役割と期待される人間像・技術的背景について、また、その業務対象である性能検証過程とは何かについて、米国における微妙な解釈の移り変わり、わが国の学会指針における定義についてお話ししました。また、IEA(国際エネルギー機関)のECBCS(ビルとコミュニティーにおける省エネルギー技術開発執行委員会)のAnnex40(第40研究分科会) [省エネルギーのための空調設備のコミッショニング過程] におけるこの種の定義づけは、日本が主導的にワークを為し(九州大学の赤司助教授に用語定義のWGの主査をお願いした)、並行して進んでいた学会の指針策定活動とできるだけ歩調をあわせるようにしましたので、国際的な合意もまたほぼ前回紹介した学会指針の定義、ASHRAEの定義に沿っています。然しヨーロッパでは未だこの種のコミッショニング過程は一般化しておらず、米国においても前述のように微妙な揺れが見られるように、真剣な討論の後に合意を得た、という状況ではなかったことは確かで、最終報告書においても、果たしてCAは必要か、CAのあり方やコミッショニング過程の進め方のオプションを記述した上で、然しながらもっともコミッショニングの効果を上げるには第三者性と独立職能であるCAをおくことが望ましい、と結論付けています。

このような新しい職能の資格は慎重に定義づけ、養成し、時代に合わせて適切な修飾を施しながら、本来の目的を達成することの出来る体系を立案しメンテナンスしなければなりません。このことは国家資格である建築士制度が戦後まもなく行われた定義づけに縛られて時代に沿った適切な変革を為し得ず、50年以上経過して今、深刻な試練を迎えていることからも明々白々であります。

そこでわが国では今後どのように資格体系を考えるべきか、を考察する前に、米国における状況を紹介して置きたいと思います。資料は2004年第12回全米コミッショニング会議(NCBC)における1セッションで行われた「Commissioning Provider, Certification Offerings(コミッショニングプロバイダーの認証制度)」と関連する機関のホームページ等から得た情報であります。単に資格体系のあり方ばかりでなく、資格制定をする機関(民間)の会員と資格者との関係についてもヒントが得られます。

第2回：米国における性能検証責任者 (CA) の認証制度、その1

パネラー

このセッションは次の方々がパネラーとなって開催された。

- Kenneth F. Sufka, Associated Air Balance Council, (AABC)
- Albert Thumann, P.E.: C.E.M., C.C.P., The Association of Energy Engineers, (AEE)
- Bryan W. Welsh, P.E., Building Commissioning Association, (BCA)
- Steve Wiggins, National Environmental Balancing Bureau, (NEBB)
- Charles E. Dorgan, Ph.D, P.E., University of Wisconsin-Madison, (WU)

セッションの概況

CAの認証制度には多くの興味を引くと思われ、部屋はほぼ満員の盛況であった。コミッショニングに携わっていて認証プログラムを提供している4つの主要団体から自団体の提供するプログラムについてプレゼンテーションがあり、その後討論に入った。

米国のCAあるいはコミッショニングプロバイダーにはいろいろな前歴の出身の人があり、それぞれの出身に相応しい団体に所属しているであろう。例えば試験調整業出身の技術者はAABBやNEEBに、Professional Engineerである技術者はBCAやAEEに、省エネルギー診

断から出発した技術者は AEE にという具合に。Wisconsin 大学はそういう職能団体、技術者教會的なものではなく教育訓練機関であって、その立場から資格認定を行っている。例えば Iowa Energy Center では設立当初から将来的にはそのような役割を目指しているようであるが現状では若年層学生クラスの教育訓練を行っている。

従って参加者もどちらかに偏った立場にある点に、このように 5 種類の認定資格があるのに驚いているさまが見受けられた。とくに BCA と WU のはこの時点では誕生したばかりのものであり、多くの CA 該当者にとても寝耳に水の状況であったと思われる。討論の中で司会者、或いは参加者から下記のような質問なり要望があったのがこれを物語っている。

- ・ それぞれ認定された資格は何人くらいいるのか?(司会)
- ・ それぞれの認証は Warranty (保証) を与えるか?(司会)
- ・ 5 個の資格があつて何が best か分からぬ。将来的には一つにして職能資格とすべきだ(会場)
- ・ 認証団体は一つに絞るべきだ。(会場)

ほかに、教育は発注者と技術書の両方に行うべき、発注仕様の中に認定資格をどのように書き入れるのか、といった討論が行われ、最後に PECI が情報整理して Website に載せるようにしてしまうという(会場からの)提起があった。以下、各発表者の論文或いは可能なものはホームページから要点を拾い上げて逐次に紹介する。

AABC

Associated Air Balance Council

風量調整組合協議会(仮訳)

URL: www.aabchq.com

(1) 組織の歴史

AABC は、有資格で自営の試験調整機関(Testing and Balance Agency)の NPO 協会である。1960 年代、空調技術の発展に空調設備会社の試験調整技術が追いつかなくなり、その結果、空調産業に新しく試験調整の特殊な分野が生まれた。この傾向に、施工を完了させるべきこの試験調整技術の重要な役割を認識して 1965 年に少数の技術者グループが相寄って TAB 職能の技術と評判を高める方法を論じ合った。

その目的のために設立したのが AABC であり、会員の目的、尊厳、技術能力に厳格の要件を設けた。最新の TAB 過程や技術について技術論文その他の出版物を精力的に発表し、それが AABC 規格(AABC National Standard) へと展開した。これはこの産業における現場計測計装技術の最小の総合的な基準である。今日に至るまで AABC の最大の目的は協会と TAB 職能の評価と競争力を守ることに有る。

AABC の土台は独立性ということであり、設備工事請負業、設計家、機器製造業の入会は厳しく禁じられ、それによって本会員は発注者や技術者に専門的かつ偏見の無い TAB サービスの提供を可能とするのである。

(2) 会員制度

会員資格は 1 年ごとに当該 Agency の実績によって更新する。AABC はこの産業で最も厳格な会員資格と認証要件を誇っている。AABC では TAB Agency の目標に疑点が無いならばその agency の報告と推薦とが唯一の信用状であると見なす。AACC の会員は Agency と個人である。AABC 会員の資格要件として Agency 及び TAB 技術者は下記の適合する必要がある。

- ・ 会員は独立していること。利益上の争いを避けるために、メーカー、請負者、設計家とはいかなる連関性も持たないこと。
- ・ 希望者は最低 10 年以上の TAB 経験を有し、独立の TAB agency として少なくとも 3 年の

経営経験を有すること。

- ・ 希望者は過去の実績を示す文書、組織の資格要件を示す証拠物、必要な計装や設備についての広範な参考資料を提示すること。
- ・ 当該 Agency は少なくとも 1 名の AABC 認証 TAB 技術者をスタッフとして持つこと。

(3) 認証要件(Requirements for Certification)

AABC は 4 つの分離した認証プログラムを持っており、これによって会員の技術的有利性を計り、認識する。認証は達成した経験要件に適合し、各試験の合格点に達することにより得られる。認証は TBE と agency の成績の査定より毎年ベースで更新可能である。個人と所属 agency の名前により認証される。

Test and Balance Engineer (TBE, 試験調整エンジニア)

TBE は会社の技術的操作を監督する。すなわち TAB 報告書の査読と認証、技能者(technician)の監督と訓練に当たる。認証要件に含むものは、10 年以上の TAB 経験或いは 4 年制技術系学校を卒業、そして 3 年間 TAB 技能者としての経験と TBE 試験の合格点を得ることが必要である。

Test and Balance Technician (試験調整技能者)

試験調整技能者は現場試験と HVAC システムの分析を行い、システムの調整、読み取り値の記録、そして agency の TBE の承認を得るための試験調整報告書を作成する。認証要件に含むものは、最低 4 年間の TAB 経験の中に最近 1 年の AABC 認証 agency 勤務、そして試験の合格点に達することである。

Commissioning Agent (コミッショニング機関)

コミッショニング機関は機能性能試験を実施し、ビルコミッショニング過程における受け渡しを行う。認証要件には、AABC TBE 認証の保有、そしてコミッショニング試験技術者(Commissioning Testing Engineer)の試験に合格することである。

Cleanroom Testing Engineer (クリーンルーム試験技術者)

クリーンルーム試験技術者はクリーンルームやその他の、産業規格に合致する制御環境の認証を行う。資格認証の要件は、AABC TBE または技能者の認証を有し、かつクリーンルーム認証試験で合格点に達することである。

以上の資格体系から TAB(試験調整)業の団体である AABC と、AABC の称するコミッショニングの範疇が良く理解できる。すなわち、個人の資格としては TBE 、その下部資格の TBT は何れも TAB の技術ない技能資格であり、その人材を有する Commissioning Agent は実は受渡しのための TAB 、従って TAB の後に CA が指揮して実施する機能性能試験(FPT)ですらなく、まして、企画段階から受渡し後段階に至る当初性能検証過程を管理運営する真の意味の個人或いは機関としての CA ではないということである。このような機関がコミッショニングと呼ばれ得たのは 1980 年代のコミッショニング論議に先立つ TAB 論議の時代に芽生えた、コミッショニングは TAB の延長線上にある、という認識であろう。そういう環境の下に 1989 年の ASHRAE Guideline が制定された。

(4) 出版物

参考となる出版物を以下に記す。

- ・ AABC National Standards for Total System Balance 2002
- ・ AABC Technician Training Manual
- ・ AABC Test and Balance Procedures

- AABC Commissioning Guideline