



『きれいにすればみんなが笑顔に』北九州市立志井小学校3年 久保田 若奈さんの作品

業界のタイムリーな情報をお手元に

ビルメン

<http://www.fukuoka-bma.jp>

FUKUOKA

2014年度(第20回)

都市ビル環境の日

第7回「子ども絵画コンクール」

優秀作品

2015
Issue 256

4



ビルメン再起動への 会長伝言板

公益社団法人
福岡県ビルメンテナンス協会
会長 金子 誠



桜花の契り

本年の三月年度末契約更改業務は、従来にも増して厳しい条件の中での遂行になったことと推察します。“競争の質”の環境変化対応にも苦慮されたことだと思います。

一方、自然界では大きな気候変動にも負けず、桜は約束通りに開花を見させてくれました。全国ビルメンテナンス協会は来春に創立50周年を迎えます。業界一丸となってビルメンテナンスの産業化を目指した50年の道程でした。しかし、その前進は地方の中小ビルメンにとり、創業時の元請業態から徐々に下請けへと移行せざるをえない状況も出現させたように思料します。さらに、この50年の節目を境に、斯業は慢性的かつ深刻な“人手不足”的時代に突入します。世の中全体は長期のデフレ社会から脱却し好況へと転じていくでしょうが、労務提供を業の基盤とする斯業にとっては逆に構造的不況へと地盤沈下していく現況にあります。私たち現役のビルメンマンが、いまこの悲観論に打ち負かされてしまえば、百年産業を待たずに将来の承継者群にビルメン桜の満開を見ることができなくなるでしょう。むしろ、今この時が真の成長への分岐点であると考えます。ビルメン産業を支えてきたのは、私たちの“清廉なる現場”に他なりません。その業の基を未来へ継承していく手立ては、健全で誇りある現場の再生以外にはないと考えています。デフレを脱却した社会から見たときビルメンテナンスの存在価値の真価は、そこに問われます。

ソメイヨシノ開花に「600度の法則」があります。2月1日を基点に、その後の最高気温の累積値が600度に至ったとき、約束のごとく桜は開花すると云うものです。27年度も業界にとり厳しい幕開けとなりますが、協会も現場力600度蓄積を目指し毎日努力してまいります。27年度も協会事業への参画ご支援を、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

業務用建築物等の「エコチューニング」による 低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウムに参加して

安田建物管理（株） 安田 拓司

去る3月12日、環境省主催の業務用建築物等の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム（開催地：東京都千代田区）に参加しましたので、ご報告いたします。

開会挨拶を経て、環境省（地球環境局総務課低炭素化社会推進室）より、今回のシンポジウム開催の趣旨説明がなされました。

一般的に「エコチューニング」という用語に耳慣れない方も多いと思われますが、これは環



境省のいわゆる造語で、低炭素社会の実現に向けて、業務用等の建築物から排出される温室効果ガスを削減するため、建築物の快適性や生産



シンポジウム会場風景（壇上：金子会長）

性を確保しつつ、設備機器・システムの適切な運用改善等を行うことをいいます。

近時、とりわけ業務用建築物等については、初期投資の必要な大型最新設備の導入によることなく、既存設備の適切な運用改善等による省エネを行うこと（エコチューニング）によりCO₂の削減を達成した事例も多くみられるようになった背景もあり、運用改善により削減された光熱費をビルオーナーと管理会社等で利益として分け合い、環境と経済を両立させるビジネスモデルの模索・構築等々が今回のシンポジウムの趣旨との説明がなされました。

*

第1部では、「エコチューニング実践事業の成果報告とビジネスモデルの創出」をテーマに、（一社）日本ビルエネルギー総合管理技術協会副理事長の橋本有史氏より、事務所・商業施設・ホテル・病院・その他（学校含む）の5つに分類した上での分析や、どの施設においても空調設備への対策が大きなポイントになる旨の説明がありました。

引き続き、パナソニック（株）エコソリューションズ社の栗尾孝氏より、現地施設のエネルギー使用データとともに空調設備等の運転データを収集しクラウド上のデータベースに送り、遠隔地にいる専門分析官がネット環境からクラウド上の分析ツールを利用して分析を行い、現地施設管理者と協力してチューニングする方法

等の遠隔支援モデルの紹介がなされました。

第1部の最後は、（公社）全国ビルメンテナンス協会を代表して、金子誠会長より、エコチューニング技術者資格制度および事業者認定制度の創設等を通じて、協会としてもエコチューニングの普及・支援に取り組んでいく旨の表明等で締めくくられました。

*

第2部では、「先進事例の紹介とエコチューニングビジネスの可能性」をテーマに、福岡市（財政局アセットマネジメント推進部設備課課長）の馬場章弘氏より、全国に先駆けた省エネ事業としての「ソフトESCO事業」の紹介（平成17年度の市民病院からスタート）がなされ、福岡市本庁舎の事例（省エネ事業者：東洋ビル管理（株））・福岡市動物園の事例（省エネ事業者：（株）朝日ビルメンテナンス）等々の取り組み内容とその成果の発表がなされました。

続いて、東京都地球温暖化防止活動推進センターの省エネ推進チームの永田晋也氏より、中小規模事業所が初期投資ゼロで継続的な運用改善サポートを受けることができるモデル事業の紹介等がなされ、参加者によるパネルディスカッション等を経て閉会となりました。

最後に、今回のシンポジウムを通じて、新しいビジネスモデルの成否を左右するものは何かを考察したところ、環境と経済の両立、すなわち企業の社会的責任と事業としての継続性（契約スキーム等含む）を確保することの必要性を考えさせられました。ビルオーナーが事業の契約主体となり、地方自治体が制度普及・拡大をサポートし、ビル管理会社等がエコチューニングの提案者として、全ての関係者のWin-Winを目指せるビジネスモデルに発展していくことを祈念して、今回のシンポジウム参加のご報告とさせていただきます。

(公社) 福岡県ビルメンテナンス協会 青年部

2015年度 久留米例会 参加報告

(株) クリーン商会 織田 浩之



平成27年2月25日（水）福岡県ビルメン青年部久留米例会に参加させて頂きました。今回の例会では、公益社団法人福岡県ビルメンテナンス協会 金子会長が「2030年（15年先）の自分からのメッセージ」というテーマで講話をしてくださいました。

*

例会では最初に、金子会長がポストイットを全員に配付。参加者一人ひとりが今の不安や悩み、問題等を記載し、それを題材に今後の業界の在り方について学びました。現状の不安や悩みということもあり、一人ひとりが記入する姿は大変真剣でした。たくさんの問題提示があったなかで特に、人材・経営・入札・雇用と大きく分けて4つの提示がありました。各社で一番多かった不安は、人材の問題です。「現場の人員不足」や「業界の定着率の悪さ」、さらに「業種や地域などによっては強い人手不足がある」、「運用資金が回らなくなって事業を続けられなくなるのが普通の倒産だとすれば、人材が枯渇し事業が回らなくなる“人材倒産”というような事態に陥りかねない勢いである」-こういった問題が特に深刻化しているようです。

金子会長は、問題の一つひとつに丁寧に答えられ、会場の方々にアドバイスをしてくださいました。貴重なアドバイスをいただきながら、会場の方々の不安や悩みが少し解消していく姿が見受けられました。

続いて、これから先のビルメン業界の課題等について講話をしていただきました。今回のテーマであった「2030年（15年先）の自分からのメッセージ」から、各人がいろいろなとらえ方、感じ方をされたと思います。また、考えさせられるテーマだったと思います。

金子会長より、「今回のポストイットで出た議題は自分の宝にします！ 今後の目標において自分自身も取り組んでいく中で、自分の人生をかけて全力でこの問題に取り組みます！」と、素晴らしいお言葉をいただきました。

私ごとではございますが、今回の久留米例会も含め、福岡県ビルメン青年部の活動に参加させていただくこと2年目、いろいろな意味で大変勉強になっております。こうして皆様と同じ空間で同じ時間を共有させていただき、自分も成長していき、また自分自身にとって貴重な財産になっております。今後とも先輩方の足を引っ張らないように、また先輩方に追いつけるように日々精進して参りたいと思います。

施設警備業務2級検定事前準備研修会を開催

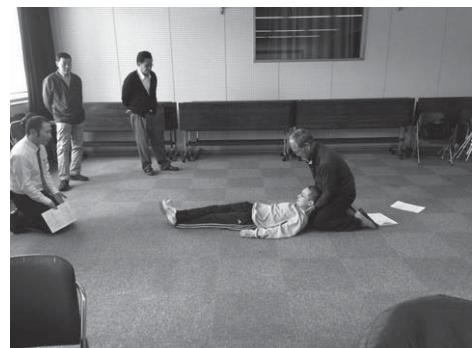
当協会の警備部会により、施設警備業務2級検定事前準備研修会が初の試みとして開催されました。

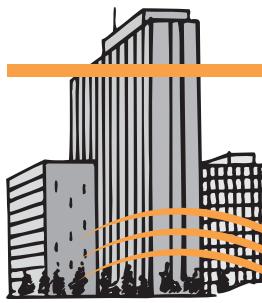
本研修会は、（一社）警備員特別講習事業センターが実施する「講習会（略称、特別講習）」を受講し、2級の合格証明書取得を目指す方を対象としています。この「特別講習」に先立って、（一社）福岡県警備業協会では「事前講習会」を開催していますが、本研修会を「事前講習会」に備えて受講することにより、施設警備業務2級の合格率を高めることを目標としています。

施設警備業務2級の合格率は約7割と厳しく、ビルメン事業者では有資格者の数が増えていないのが現状です。しかし、今後は警備員の配置基準改正により、施設警備業務においても有資格者の配置を定められる施設が増えてくるものと予想されます。

今回の研修会には、3月の特別講習会を受講する7名の方が参加されました。先ずは、2月5日（木）に実施した学科研修で施設警備への理解を深めた後、2月26日（木）の実技研修で施設警備のノウハウを実践的に習得しました。実技研修は、九州メンテナンス株式会社 警備課長 小谷欣志 様と西鉄ビルマネージメント株式会社 警備課 営業係長 吉富高志 様にご協力いただきました。お二方の懇切丁寧な指導は、受講者から大変好評でした。

今後、この研修会への参加希望者が多ければ引き続いでの実施を計画しています。積極的に役立てていただき、施設警備業務2級の有資格者が増えていくことを願っています。





ビルの省エネ指南書（59）

東洋ビル管理株式会社
省エネルギー技術研究室

室長 中村聰

空調のチューニングポイント

不快指数冷房（8）

33、温度と湿度の省エネ効果比較

今度はエンタルピと絶対湿度で比較してみよう。
室温は28°Cで絶対湿度が違う場合だ。

| 温度 | 湿度 | エンタルピ | 絶対湿度 |
|------|-----|--------------|--------------|
| 35°C | 70% | 99.74J/gD.A. | 0.0252g/gD.A |
| 28°C | 70% | 70.76 J/gD.A | 0.0167g/gD.A |
| 28°C | 45% | 55.29J/gD.A | 0.0106g/gD.A |

外気の温湿度が35°C70%の時に、室内を28°C70%で冷房すると、温度が20%下がり、エンタルピが29.1%下がり、絶対湿度が33.7%下がる。

室内を28°C45%で冷房するとエンタルピが44.6%下がり、絶対湿度が57.9%下がる。

エンタルピは44.6% - 29.1% = 15.5%の差で、絶対湿度は57.9% - 33.7% = 24.2%の差だ。

エネルギーを15.5%多く使うと、絶対湿度が24.2%多く下がるということになる。

次に室内の絶対湿度が同じで、室温が違う場合を比較してみる。

| 温度 | 湿度 | エンタルピ | 絶対湿度 |
|------|-----|--------------|--------------|
| 35°C | 70% | 99.74J/gD.A. | 0.0252g/gD.A |
| 28°C | 45% | 55.29 J/gD.A | 0.0106g/gD.A |
| 24°C | 57% | 51.18 J/gD.A | 0.0106g/gD.A |

室内を24°C57%で冷房すると、温度が31.4%下がり、エンタルピが48.7%下がる。

エンタルピは48.7% - 44.6% = 4.1%の差で、温度は31.4% - 20.0% = 11.4%の差だ。

エネルギーを4.1%多く使うと、温度が11.4%多く下がるということになる。

率的には湿度を下げるよりも温度を下げるほうにエネルギーを使った方が効率的である。

34、外気温度と湿度

外気温度のほうが室内よりも高くて、湿度が低い場合はどうなるだろうか。

| 温度 | 湿度 | エンタルピ | 絶対湿度 |
|------|-----|--------------|--------------|
| 28°C | 50% | 58.36J/gD.A. | 0.0118g/gD.A |
| 26°C | 70% | 63.86 J/gD.A | 0.0148g/gD.A |

外気温湿度28°C50%は、夏季前後の中間期に見受けられる温度と湿度である。

冷房中のビル内温湿度26°C70%は、人からの水蒸気発生があるので、外気よりもビル内の方が絶対湿度が高くなることもあるだろう。

温度は外気の方が2°C高いので、屋外からビル内へ熱伝導するが、絶対湿度はビル内の方が高いので、逆にビル内から屋外へ湿度の伝導があるはずだ。わざわざ除湿をしなくても伝導で自然に除湿ができるのだから、不快指数冷房で温度を下げることだけにエネルギーを使えばよい。

エンタルピは外気の方が低いので、外気導入量を増やせば外気冷房になるが、外気温度は高いので、不快指数冷房で温度だけを下げるのだ。

35、外気の冷房負荷

外気が冷房負荷となるには温度と湿度がある。どちらもビル内よりも高いほど冷房負荷となるので、外気冷房として利用する以外はビル内への影響を減らす工夫が必要だ。

外気の導入や侵入があれば外気のエンタルピがビル内へ直接入ってくるのだが、窓も無く換気もせず人も居ない密室の場合はどうなるであろうか。外気の熱が壁から伝わって室内へ伝導するのと、外気の水蒸気が壁を通して伝導するのとでは、エネルギー的にどちらが多く入って来て、冷房負荷になるのかを考えなければ、エンタルピの比較だけで、湿度が高い方が省エネになり快適になるとは言い切れないはずだ。

外気の導入や侵入や伝導。室内での人や電気機器の冷房負荷。これらを総合的に判断した時の最も効率的な冷房方法を求めて、温度と湿度のどちらを下げてどちらを下げないようにすればよいのかを実践的に探し出す必要がある。

36、温度と湿度の侵入

室内の換気をおこなえば、外気が直接入って來るので、これを外氣の導入と云うならば、侵入は自然に入つて來る外氣である。ビル内が負圧であればあるほど外気が多く侵入して來る。これも外氣導入と同様に冷房負荷になる。

外氣導入量を増やしてビル内が正圧になれば、侵入口から逆にビル内の空気を押し出すことになるので外氣侵入はなくなるが、必要以上の外氣導入は冷房負荷が増える原因ともなる。

丁度、外氣侵入が無くなるように導入量を調整するのが、外氣負荷が少なくなるポイントだ。

この導入や侵入以外にも間接的に來るものに熱伝導がある。水蒸気も壁に伝わり、壁から室内に伝わつて來るという意味では熱と同じく水蒸気も伝導である。伝導はビル内の気圧に左右されずに、正圧でも負圧でも、壁や天井、窓から伝わつて入つて來るのが特徴である。

侵入は気圧差の影響を受けるが、伝導は気圧差ではなく、温度差と湿度差の影響を受けてビル内へ入つて來るという違いがあるのだ。

熱の場合は日射が窓ガラスに当たればガラス自体が熱くなり、その熱が室内に伝導すると同時に、ガラスを透過した日射が室内に直接熱を与える。これが伝導と透過である。

外気と室内のエンタルピを比較するだけでは、温度を下げて湿度を下げない冷房をおこなったほうが省エネになるが、数値の比較だけではなく、外気の温度と湿度、つまり外気の熱と水蒸気のどちらがビル内への伝導量が多いのかで、不快指数冷房の調整方法も違つて來るはずだ。

温度の方が湿度よりも伝導しやすいのであれば、室内温度を下げるほど外気の熱が伝導して冷房負荷が増える。逆に温度の高い冷房をおこなえば、熱は伝導し難くなる。

湿度の方が温度よりも伝導しやすいのであれば、室内湿度を下げるほど外気の水蒸気が伝導して冷房負荷が増える。逆に湿度の高い冷房をおこなえば、水蒸気は伝導し難くなる。

室内温度と湿度の伝導しやすいほうを下げるようにながら、伝導し難いほうを下げるほうが、エンタルピとしての伝導量が少なくなるので、それだけ冷房負荷も減るだろう。

37、保存室の保温

18°C50%の保存室での例である。

エアコンで除湿を行なっていたが、除湿をすれば室温が下がり過ぎて、真夏でも再熱を行わなければならなかつたので、除湿器1台を追加してエアコンでの除湿負荷を減らすこととした。

エアコンと除湿器の併用で、室温が設定以下にならないような除湿ができれば、再熱で無駄な電力を使う必要もなくなるだろう。



この保存室は窓も無く、人の出入りも殆どない密室である。ドアはパッキンで密封されており、ドアの室内側にもう一枚のドアがある風除室的な二重のドアである。保存室に入るには外側のドアを開けて入り、閉めてから内側の開けるというようになっている。この外側ドアの手前スペースも外気が入らない狭いエレベーターホールなので、給排気ファンを運転しない限りは、直接保存室に外気が入ることはない。

壁と床はコンクリートで囲われており、室内側の壁と天井は石膏ボード覆われている。ここまでは窓やドアを別とすれば通常の部屋と同じだが、さらに室内側全面が木材で覆われている、室内に木製の部屋がある二重構造の保存室だ。

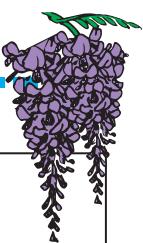
天井裏だけは石膏ボードと木材による二重天井の上が、広い空間となっている。

ほぼ完全密閉状態のこの保存室が周囲から温度・湿度の影響を受けるとすれば、この天井裏からの可能性が高いだろう。そこでこの天井裏に片面アルミのグラスウールを敷き詰めることにした。これならば保温にもなり天井裏からの湿気の侵入や伝導も減少すると考えたからだ。

会員に関する各種変更のお知らせ

株式会社 クリーンテック

- 変更事項 退会
- 変更日 平成27年2月28日



4月 各地の主な催し

【福岡地区】

- 5日 十一面観音像御開帳（須恵町）
- 13日 「千年家宝物」毘沙門天像御開帳祭（新宮町）
- 29日 飯盛神社武射祭（福岡市西区）
- 29日 白糸の滝ヤマメ釣りまつり（糸島市／白糸の滝）

【北九州地区】

- 2日 若松えびす祭り春季大祭（～4日）
(北九州市若松区)
- 15日 ほら貝祭り（北九州市若松区）
- 29日 大富神社神幸祭（八屋祇園）
（～5月1日）（豊前市）

【筑豊地区】

- 12日 中山不動尊（春季大祭）（鞍手町／不動堂）
- 中旬 王塚古墳一般公開（桂川町）
- 26日 上野焼陶器まつり（～28日）（福智町）

【筑後地区】

- 5日 久留米つつじまつり（～5月5日）（久留米市）
- 中旬 中山大藤まつり（～下旬）（柳川市）
- 中旬 シャクナゲまつり（～5月上旬）（八女市星野村）

紹介している催しは、場合によっては変更されることがあります。お出かけの際は各市町村に確認してください。

4月

行事予定

| | | |
|----|---|---|
| 2 | 木 | 14:00～ 第3回役員選挙管理委員会 於：福岡県協会会議室 |
| 3 | 金 | 15:00～ 教育研修委員会 16:00～ 雇用促進支援部会 於：福岡県協会会議室 |
| 6 | 月 | 13:30～ 総務委員会 15:00～ 都市ビル環境の日部会 於：福岡県協会会議室 |
| 8 | 水 | 14:00～ 調査広報委員会 14:45～ 環境管理部会 於：福岡県協会会議室 |
| 9 | 木 | 14:00～ 労働福祉委員会 15:30～ 地域防災ネットワーク部会 於：福岡県協会会議室 |
| 20 | 月 | 14:00～ 第61回理事会 於：福岡県協会会議室 |
| 23 | 木 | 第52回福岡県BM協会ゴルフ会 於：福岡カントリー倶楽部 和白コース |



毎月10日は「災害発生報告書」提出締切日です。

平成27年度 福岡県協会主催各種講習会実施予定表

| 主管 | 講習会名 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
|------|---------------------------------|----|----|------------------------|-----------|----|----------------|--------------------|------|-------|----|----|----|
| 教育研修 | 1. 貯水槽清掃作業従事者研修 | | | | 福岡：19日（金） | | | | | | | | |
| | 2. 防除作業従事者研修 | | | | | | | 北九州（） | 福岡（） | 久留米（） | | | |
| | 3. 清掃作業従事者研修 (基礎コース1) | | | 北九州：9日（木） 福岡：17日（金） | | | | 飯塚：25日（金） 久留米（） | | 福岡（） | | | |
| | 4. (新規・再講習共) 清掃作業従事者研修指導者講習会 | | | | | | | 福岡（） | | | | | |
| | 5. (新規・再講習共) 空調給排水管理従事者研修指導者講習会 | | | | | | | 福岡（） | | | | | |
| | 6. ビルクリーニング技能検定直前講習会 | | | | | | 福岡：2日（水）～5日（土） | | | | | | |
| | 7. 病院清掃従事者研修 | | | | | | | 福岡（） | | | | | |
| 福労祉働 | 8. 高所作業（ガラス清掃） 安全教育講習会 | | | | | | 福岡（） | | | | | | |