

<<技術委員会特集>>

□ 駐車を巡るエネルギー問題（主として節電施策について）

社団法人 全日本駐車協会

技術委員長 小清水 琢磨

1. 喫緊の課題・・・節電への取組

5月13日、政府は電力需給緊急対策本部会合を開き、東京電力と東北電力管内の今夏の消費電力を15%カットする節電目標を正式に決定したことは周知のことです。中小企業など小口需要家や一般家庭では自主目標とされますが、大企業など大口需要家に対しては「使用制限」を発令して強制的に消費電力の上限を設ける由で、計画停電や大規模な突発停電を防ぐためには避けられない措置とされています。火力発電・揚水発電の増強を最大限見込んで、休止中の原発稼働が無い限り、東電がピーク需要6000万KWに対し供給力5380万KW、東北電力はピーク需要1480万KWに対して供給力1370万KWと、7～10%の不足が構造的に予想されることが理由のようです。浜岡原発の停止で中部電力からの融通がストップすれば更なる節電目標強化が必要となるどころ、中部電力管内でも節電に努めて何とか100万KWの融通継続が維持できる見通しなので東電管内では15%カットの目標が維持されたと説明されています。その後6月に入って、福井県内など北陸地区で定修休止中の原発稼働が難しい情勢ということで、関西電力も東電・東北電と同様に今夏15%の節電を大口消費者に要請する事態となり、愈々節電への取組みが長期的な重要課題となって参りました。

○オフィスビル・商業施設等、首都圏の不動産業界では最低限15%の節電を絶対実現せよとの号令の下、不動産業界の一翼である駐車場業界にても各社それぞれの個別環境に応じた具体的節電策を検討し、できることから実行しています。電力不足対応（突発・大規模停電回避）という社会的要請が当面の動機ですが、長期的にみて東電（他電力会社も間接的に協力させられる方向）による原発事故補償が数年間で5～10兆円に上るとの試算が巷間伝えられ、資産処分や人件費カットなど東電の自己努力だけでは補償費用を捻出できないことから、10%以上の電力料金値上げが近い将来避けられないと予想されております。そうなった場合の経費増抑制のためにも、一時的措置ではなく恒久的な電力消費量削減が企業にとって絶対必要になって来そうです。

○照明用電力

どこの駐車場でもまず考えるのが照明の間引きや一部の全面消灯で、点灯している部分でも50%程度の間引きが常識的になっている模様です。しかし駐車場運営では防犯・治安確保、場内安全管理（車両運行・場内歩行者）の面で万一の支障や事故をなくすることが先ず

必要であることから、安易に照明間引きを導入する前にフロアごと、ブロックごと時間・繁忙度に応じて全面閉鎖するなどして、立入者（車両・人間）ゼロを確保した上でその部分を全消灯する方が、防犯上より安全であると同時に節電効果も大、更には巡回要員など人件費節減にも繋がり一石三鳥です。長期的視野に立てば初期投資が多少膨らむが、LED照明器具への転換を進めることにより、在来型蛍光灯に比べて消費電力が70~80%節減可能とされています。電球寿命が長いLED照明なら保守・維持管理費のセービングが期待でき、初期費用面でも省エネ投資に関する税制優遇が本年度も継続される筈なので、一部はカバーされることに着目したいものです。人感センサー連動の照明設置も省エネ投資促進税制の対象になるのではないのでしょうか。

○照明以外の分野

- ・節電施策の恒常的導入を前提に電力会社との使用量基本契約を見直し、基本料金を引き下げる検討。一時的に契約容量オーバーしても直ぐ切れることなく、現場機器類を調節して容量上限内に納める操作が可能となる電子ブレーカー導入も節電コンサルタントが推奨する事項。
- ・冷房温度設定・・2℃ぐらい上げ、少なくとも過去の夏のような、肌寒いと感ずる冷やしすぎは禁物。冷房に加えて、管理室・宿直室に設置してある冷蔵庫の設定温度も見直しが肝要。
- ・稼働状況、周辺商業施設の繁忙度などを木目細かく検証した上で駐車場の営業時間の短縮、入出庫口の一部閉鎖、それに伴う駐車券発券機・料金精算機の電源オフ、機械式駐車設備が複数ある場合の稼働機械数の制限⇒コンピュータ管理上の問題なければ待機電力セーブのため機械自体の電源オフ等々。パソコン、プリンタ、テレビ等の什器備品に至るまで、使用しなくても済む時間帯には省電力モード、出来れば電源オフを励行し、電気料金の10~20%といわれる待機電力の節減に努めるべきです。
- ・周辺企業、顧客企業の自主サマータイム措置を綿密にフォローし、駐車場営業時間を弾力的に運用。
- ・飲料の自動販売機の多くが商品選択ボタンを除いて照明を落すなどの省電力モードで稼働し始めています。しかし実質的に大きな冷蔵庫に他ならぬ自販機では照明用消費電力は寧ろマイナー部分ですから、時間帯や内容物を吟味し問題が無いこと、更には飲料販社との契約条項もチェックした上で自販機自体の電源オフ、即ち利用不可とすることを、特に殆んど利用者がいない夜間には断行すべきでしょう。少なくとも複数ある自販機のうち一基を残して残り全部を朝までストップする、設定温度も若干上げる、等々木目細

かく運用したい。銀行のATMステーションの一部閉鎖など、サービス低下に眼をつぶっても節電強化を図る社会風潮が一般化している現在では顧客の抵抗感は少ない筈です。

- ・最後に大規模な駐車場、特に地下駐車場において照明関係より遥かに消費電力が大きいとされる給排気ポンプ・モーターの使い方には工夫が必要。四六時中、吸気ポンプ・排気ポンプを廻し続けるのはロスが大きいので、基本的に空気清浄度が下がった場合に排気ポンプのみを稼働させ、吸気は出入口からの自然吸気に任せて自然な空気の流れをすることも、駐車場の構造次第で可能ではないでしょうか。特に、CO₂やCO濃度センサーと連動させて有害ガス濃度が高まった場合に即刻排気ポンプの稼働が確保する仕掛けになっておれば、繁忙度に応じた合理的運用が確保されるので、施設管理者と協働して取り組む価値がある分野と言えます。

2. 長期的なエネルギー研究課題

照明、冷暖房、換気装置、PC含めた管理・制御機器、監視カメラ・モニター、EV用充電設備や自販機等のサービス機器、電照式標識・看板類・・・等々、駐車場の機器類は全て電気を動力源としているので、駐車場のエネルギーに関するテーマは「電力」に絞られると言っても過言ではありません。前項でその電力消費量をできるだけ抑える諸策を検討しましたが、次の検討課題としてその電力ソースの多様化、低炭素社会実現の方向に沿った自然・再生エネルギー導入にも意識を向けるべきでしょう。原子力発電にブレーキがかかり火力発電への依存度が一時的に増大するでしょうが、温暖化ガス排出削減の大目標に沿って電力各社が水力・風力・太陽光・地熱発電等のクリーンエネルギー比重を短時日で急速に拡大する見通しであれば、商業電力を引き続き購入することで構わないでしょうが、各駐車場業者の段階でも個々に取り組めるエネルギー課題も必ずある筈です。過去数年、全日本駐車協会では技術委員会主導でいろいろなエネルギー源について啓発に努め、機関誌「PARKING」の特集記事や研修会開催等を通じてPRして参りました。一連のテーマを、掲載した機関誌号数を付して以下に例示致しますので、お時間のある折にバックナンバーをご参照頂ければ幸甚です。

○太陽光発電

“駐車場を235Kwの太陽光発電施設に生まれ変わらせた『太陽の森』”

PARKING 第183号 2008年7月 京セラ・サンディエゴの事例

○燃料電池 「燃料電池の普及する日に備えて」

明日の駐車場シリーズ No.6、PARKING 第166号2004年1月

多少の炭酸ガス発生は避けられないが、天候・気象に左右されずに電気を自家生産する意義があり、同時に給湯を賄う効用あり。

○潮力発電 「潮力発電を臨海駐車場で活用・・・米国紐育市イーストリバー中洲

ルーズヴェルト島での実証試験」 PARKING 第192号 2010年10月

- 電気自動車（EV）用リチウムイオン電池中古品を集積して家庭・商業施設の蓄電装置として再利用する企画（スマートグリッド計画の一部）。今年の全日駐京都総会後、6月16日に実施された見学会テーマの一つ。EVの電池は苛酷な放電・充電に晒されるため、EV駆動用バッテリーとしての寿命・耐用年数は制限されるが、一般的な定置蓄電池用途なら更に10年以上の有効利用が可能と期待されています。年数・走行距離が一定レベルに達したEVから取り外したリチウムイオン電池を定置で再利用し、太陽光発電や安価な夜間電力を利用して電気を蓄め、EV充電や駐車場内機器用の電源に充当することで、自然エネルギー効率を高め電気代の節減に繋がります。更にリサイクルする前にバッテリーのリユース（再利用）が可能になることで、EVの構成部品の中で最もコストが高いとされる駆動用二次電池のリユース余地が広がれば、バッテリーコスト低減から延いては電気自動車の価格が大幅に下がり普及に弾みがつくことでしょう。

以上