

電力需要給迫に伴う節電への取組について

国立競技場施設管理課

◆はじめに

独立行政法人日本スポーツ振興センター（NAASH）には、国立競技場（東京都新宿区）を始め、代々木第一体育館・第二体育館（東京都渋谷区）、国立スポーツ科学センター（JISS）・ナショナルトレーニングセンター（NTC）（東京都北区）という電力需要の多いスポーツ施設を抱えています。

そのため、節電をはじめとする省エネルギーへの取組は大きな課題となっていました。今年度は東日本大震災及び福島第一原子力発電所の事故の影響を受け、東京電力管内や東北電力管内の電力需給逼迫が叫ばれた大きな問題となりました。

そこでNAASHでは、電力使用制限令が発令される前の5月頃から社内「節電対策ワーキングチーム」（事務所系と事業系）を立ち上げるとともに、各施設から事業部門や施設管理部門の職員を集め、夏の電力15%削減のための対策に着手しました。

15%という厳しい数字を前に、どのように関係者の理解を得ながら進めて行くべきかがチーム内では最大の焦点でしたが、議論を進めて行く上で、必要なデータを持ち寄り検討したところ、我々職員の努力だけでは到底達成できません。よって、利用団体の関係者やトレーニングセンターなど付属施設の利用者、施設内

で業務を行っているテナント関係者の協力がなければ、所期の目的は達成できないとの前提に立って議論を始めて行きました。

国立競技場や代々木第一体育館・第二体育館では、施設の性質上、イベント時の使用電力が契約電力内に収まるよう電力管理を行っていますが、イベントの有無により、使用電力量の差が著しい状況となります。

よって、この夏の節電目標をクリアするために必要なことは、利用者にとって不便をかけない範囲において、どう節電を図っていくか、また「イベント設置・開催時の最大電力をいかに15%以上低減するか」でした。特に、イベント時の電力で大きな割合を占める要素は、空調用動力の負荷と競技用照明負荷ですが、空調負荷については、室内設定温度を28℃に設定したとしても、外気温の高低によって負荷が大きく変化してしまいます。そのため、より安定的な節電を図るためには、アリーナや夜間の照明負荷を低減することが最も重要な取組となりました。

1ヶ月に亘る検討の結果、「夏期節電対策アクションプラン」をまとめ、6月に周知徹底を図って、実行に移すこととしました。

なお、大口需要家50kW以上の契約者に対し、経済産業省から通知されました、電気事業法第27条によるNAASH各施設に対しての電力使用制限の通知内容は次のとおりです。

〈NAASHにおける電力使用制限の内容〉

規制期間	2011年7月1日～9月22日までの期間 (ただし、土・日・祝日を除く。9時～20時) ※規制は9月9日で解除
罰則	上記期間内の9時～22時に規制電力を1時間以上超過した場合には、100万円以下の罰金
電力使用制限値	
①国立競技場	電力使用制限 1,275kW (契約電力1,600kW)
②国立代々木競技場	電力使用制限 1,194kW (契約電力1,700kW)
③JISS / NTC	電力使用制限 3,947kW (契約電力4,385kW)

(注) 電力使用制限の規制値算出の根拠は、昨年夏の7/1～9/22の期間において最大電力を記録した数値の15%削減した数値としており、契約電力の15%ではありません。

◆夏期節電対策アクションプランの主な概要

1 電力マニユアルの作成

最大電力（1日のピーク電力）を15%削減するため、NAASH担当職員や受託業者間で対応策を検討・共有し、機器の管理運転方法を整理した「電力管理マニユアル」を作成して周知を行う。

2 利用団体、テナントへの協力要請の徹底

節電対策依頼の文書を利用団体やテナントに発送して周知を図り、「電力管理マニユアル」に基づく協力要請を行うため、施設別の管理基準を明記した文書等を作成して、逐次説明を行う。

3 施設ごとの個別対策の積み重ねによる削減

夜間照明灯について、競技種目に応じた必要な照度を確保した上で減灯したり、館内空調の温度設定の均一化を図るなど、施設の状況に応じた節電対策を個別に洗い出して対策を講じる。

4 設備改善の実施による削減

設備改善の実施によって更なる電力削減効果が得られる「省エネ項目」については、改修工事を実施。

(例) 国立霞ヶ丘競技場陸上競技場
冷温水発生機ポンプインバーター取付工事

5 「見える化」による検証

節電対策どおりに実施できているか検証していく体制を組織する。特に、国から定められた管理基準電力を超過した場合には、必要に応じて業務関係者へのヒアリングを行い、問題点や運用の把握に努めることとした。

また、月次でエネルギー管理シートにまとめて、報告を行うことにより、状況をひと眼で確認できる体制を整える。



照明灯25%点灯の様子
(国立競技場、設営時)



節電のため約55%点灯とした第一体育館照明



第一体育館の全点灯

なお、電力制限令は9月9日に解除されましたが、節電への取組は継続し、省エネルギーを意識した施設運営に努めてまいりますので、皆様のご理解・ご協力をお願いします。

以上が、これまでに実施してきた主要な対策ですが、特に電力逼迫時のこまめな負荷調整(ON/OFF)や利用者・関係者の皆様のご協力により、この夏の最大電力使用制限(15%減)を超えてはならず、さらには、前年度同時期に比べ、約15%以上(電力使用総量)の節電を達成することができました。

〈国立競技場〉

イベント設営時には、主催者と作業内容を確認し、設営作業で事故等が発生させないよう安全性に配慮しつつ、限界まで照明を間引いて点灯しました。(写真のバックスタンド側照明塔では、すべての照明を点灯する全点灯に対し、25%で点灯。なお、メイン側は50%点灯で設営を行いました。)

また、スポーツイベント開催時は、内容に応じて全点灯の75%〜50%とし、トレーニングセンター営業時間中はバックスタンド側照明を消灯

し、メインスタンド側は12・5%で点灯しました。

〈代々木第一体育館・第二体育館〉

スポーツイベントの開催時、主催者と確認の上、アリーナ天井照明を競技に悪影響を及ぼさない範囲で、限界までアリーナ天井照明を間引いて点灯しました。(写真の例では全点灯の約55%程度)

文化的行事の場合、アリーナ照明を使用することは稀ですが、設営時の天井作業灯(アリーナ照明の外縁の部分)を2/3に間引いて点灯し

ました。

〈JISS/NTC〉

競技団体専用利用施設では、練習状況・内容に応じて、消灯・間引き点灯を実施しました。しかしながら、施設の特長性から、専用利用施設及び研究施設の電力負荷低減には限界があり、共用部の電灯・空調負荷を限界まで減らす対応で乗り切りました。例えば、比較的電力消費量の大きいエントランス天井部の照明及び空調については、震災後より10月初旬まで24時間全消灯・停止としました。