

# 市民・行政一体となり実現した「災害に強い蓄電システム」

## 地球温暖化対策に東日本大震災の教訓 再生可能エネルギー&蓄電システム

【国】の地球温暖化対策のひとつ「グリーンニューディール基金事業」により、地方自治体の再生可能エネルギー導入が始まった。その後、東日本大震災で停電が発生。自家発電設備として期待された再生可能エネルギーも、電気の供給がなくては発電を開始できないという教訓が得られた。これを受けて平成23年度(2011)補正予算では、東日本地域の再エネ導入に加え、防災能力の拡充を目的とした蓄電池設備の併設事業が開始された。ソニービジネスソリューション(株)では、ソニーエナジー・デバイス(株)が開発した長寿命なリチウムイオン電池を搭載した公共産業用蓄電システムを開発し販売を開始。2013年よりさいたま市が採用し、発電・蓄電・CO<sub>2</sub>削減に大きな成果をあげた。



さいたま市立 蓮沼小学校(平成25年度納品)

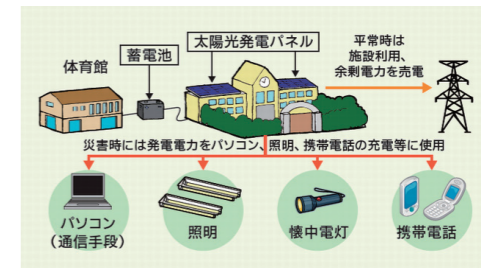
## さいたま市の市立小中学校に導入 余剰電力は売電や市の省エネ対策に活用

システムは、最終的にさいたま市の164カ所の小中学校で導入された。太陽光発電21kW+蓄電システム15.6kWh。平時はピーク運転利用。災害停電時は自立発電出力8kW。夏休みなど長期休暇中は売電機能も備え、市の環境対策、防災対策、省エネ対策に活用されている。施工に際しては、地元の設計事務所、電気工事会社と一体となった体制だ。こうした分散型エネルギーをEV車でつなぐ防災グリッドの構築も始まっている。



太陽光パネル 発電情報モニタ 蓄電池

### <太陽光・蓄電池システムの概要>

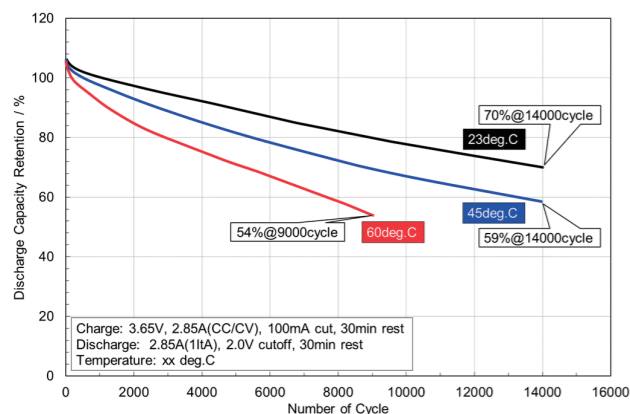


### プロジェクトの経緯

#### 長寿命・高安全なリチウムイオン電池による 公共産業用蓄電システムを開発

東日本大震災のころ、ソニーエナジー・デバイス(株)(本社福島県郡山市)の工場では、10,000回以上サイクル利用というこれまでにない長寿命なリチウムイオン電池の量産化に成功。加えて、安全性についても自己発熱を抑え、圧潰を想定した釘刺し試験や火災を想定したバーナー試験、水害を想定した塩水没試験などにおいても暴爆しない高安全性を達成。この電池を搭載した公共産業用蓄電システムの開発が始まった。

#### <放電特性>



圧潰を想定した釘刺し試験。 火災を想定したバーナー試験。 水害を想定した塩水没試験。

#### 足で稼ぐ地道な説得活動

ソリューションの提案販売を行うソニービジネスソリューション(株)が営業主体となって、全国の自治体や設計事務所を個別訪問し、ソニーの電池にしか実現できない特長を説明。およそ20名が300日かけたローラー展開を行い、ソニーの蓄電システムの販売が始まった。

10年間毎日使用しても一定容量を保証できる点を訴求し、電池交換にかかる導入後の保守費用を抑えることができることに興味を持ってもらえたが、メーカー指定にもなりかねないと積極採用してもらえない。そんな苦労が続きながらも、ソニー製電池の安全性を含めて、粘り強く説明を続けるうちに、少しずつリチウムイオン電池への関心を喚起することができた。

#### 他社とのプロポーサルで最高評価

さいたま市における市立小中学校154校に、再エネ&蓄電システムの導入計画があり、社内プロジェクトメンバーが招集され、自治体担当者、学校関係者、保護者の立場や視点になった製品企画が始まった。もともとソニー電池の持つ特長をさらに生かし、災害時だけではなく毎日充放電利用によるピークカット運転機能、災害時に備えた残量設定、電池枯渇時からのブラックスタートなどに着目。こうした機能を最初に設定しておくことで、災害時にも人手による操作を不要とした自動化を提案。さらにこれらの利用にも10年間の容量を保証した結果、他社との競争プロポーザルにおいて最高得点で評価され、採用される運びとなった。

### 導入の効果と成功のポイント

#### 太陽光発電3.1MW、総蓄電量2.6MWh、年間約1,566tのCO<sub>2</sub>削減を達成 市民の理解と行政のリーダーシップで実現

導入後、太陽光発電3.1MW、総蓄電量2.6MWh、年間約1,566tのCO<sub>2</sub>排出量の削減を達成した。こうした成果を出せた背景には、市民の理解と市長ならびに市役所の強いリーダーシップがあった。一般的に、議論が投資回収や損得勘定に傾きがちのところ、地球温暖化に対し自らができることを身近なところから始めるというコンセプトを掲げ、国の補助事業による支援を受けて活動できた。

規模	項目	数値
規模	総発電出力	約3.1MW
	年間発電量	約3,100MWh
	総蓄電量	約2.6MWh
効果	一般家庭の使用量換算	約860世帯相当
	CO <sub>2</sub> 削減(年間) (ブナ林の吸収量換算)	1,566t-CO <sub>2</sub> (大宮公園の約8倍)
	財政効果	年間電気使用料 約5,000万円削減

### 1 製品寿命にこだわった製品開発が環境対策にも

お客さまリスクを最小限に抑えるために、メーカーにできることは、製品価格低減はもちろんだが、長期利用における保守コストやランニングコストへの配慮があるとの認識のもと、製品寿命を延ばすことに注力した。その結果、廃棄物削減にもつながり、環境対策としても有効な手段となった。社員一人一人がこうした考え方を持って製品開発に取り組んできた結果だ。

### 2 エネルギーマネジメントでサステナブル社会の実現へ

本件は分散型エネルギーの代表的な事例。今後、工場など大電力需要家と連携したエネルギー需給調整などを想定した、エネルギーマネジメントを実現することで、一層の省エネルギーやCO<sub>2</sub>削減につながる環境対策効果が期待される。ソニービジネスソリューション(株)では、引き続き環境対策への積極的な取り組みを通じて、サステナブル社会の実現に貢献していく。

ソニービジネスソリューション株式会社 営業部門 エナジー事業室  
コーポレートサイト <http://www.sonybsc.com/> ソニー製品サイト <http://www.sony.jp/professional/>  
〒108-0075 東京都港区港南1-7-1 Tel.03-6748-3016 Fax.03-6748-3363