

## — 東日本大震災を振り返り —

(株)渡辺建築設備事務所  
藤原克彦

平成23年3月11日東北地方太平洋沖にて、マグニチュード9.0という巨大地震が発生した事はまだ記憶に新しいところです。

以降、半年以上を経過しましたが、被災地におかれましては、まだまだ復旧に時間がかかるものと思われまます。早急なる復旧を願うとともに、犠牲に遭われた方々のご冥福をお祈りします。

さて、埼玉県内でも震度5を記録し、いろいろの被害が発生、現在でも影響が残っています。この地震における身近な事柄についての感想を述べたいと思います。

まずは地震による揺れもさる事ながら、それによる水に関する被害が非常に大きいものとなりました。被災現地では、まず最大のものとして津波による被害、設備に関しては水槽の被害の発生が見られました。私事ですが、当社事務所内には海水魚水槽があり、地震当日、揺れに伴い、水面が大きく左右に振られ、3、4回の振幅を経て、水があふれだし、周りの床がびしょ濡れになり、水槽水位が20cm近く下がりました。この水の動きが受水槽、高置水槽等にて起こり、被害の発生あった事を実感させられました。

また、昨年竣工したビルの屋上に設置した、ヒートポンプ給湯器の貯湯槽の支持金物が揺れに耐えきれず、転倒した事故もあり、修繕に手間取った事もありました。今後のタンク支持方法についての検討の必要性を痛感致しました。さらに、液状化による地盤沈下、上下水道への被害も見受けられます。

社会生活への影響としましては、福島原子力発電所の被災等による電力不足が深刻な問題となりました。直後の計画停電により、今の私たちの生活は全く電気がなければ成り立たない事が痛感され、節電が緊急の課題となり、これは今までの省エネ節電と異なり、緊急節電とも言われ、とにかくピーク使用電力を減らす事に主眼がおかれまました。東京電力管内の最大電力を見てみますと、地震当日において4,100万kwであったのが地震後急激に低下、15:00には2,740万kwとなり、以降、3,000万kw前後が続き、6月下旬の冷房必要時にやっと4,000万kw程度に戻りました。以降、節電対策が実り、今年の夏の電力需要が賄えたのは皆様ご存じの通りです。しかしながら、今後真冬に向かい、暖房負荷による電力ピークを迎えようとしております。埼玉県においても、楽観できない状況であり、節電対策が必要であり、ましてや被災地の今後の電力事情は逼迫が予想されます。

今後は、再生可能エネルギーの普及の必要性が増すとともに、必要な電力を余裕のあるところから、必要とされるところへ融通しあう方策が必要とされ、また、電力等の各エネルギーの地域需給を最適化するため、スマートエネルギーネットワークの構築を進めていく必要があると思ひます。

※別紙にスマートエネルギーネットワークの定義を付けます。

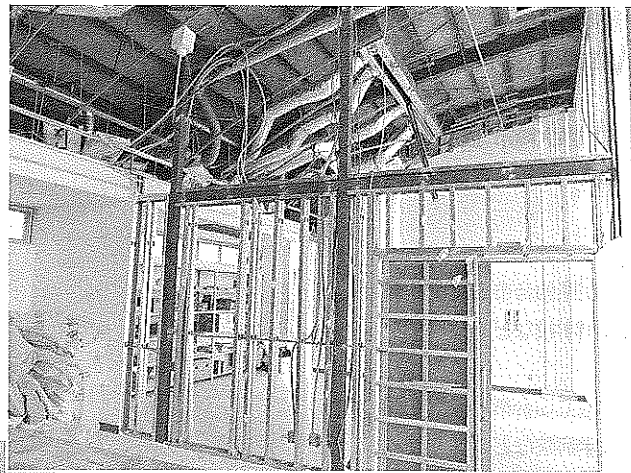
※関東ブロック茨城県の被災状況の写真を掲載します。

◎スマートエネルギーネットワーク関連の用語と定義

用語	定義
マイクログリッド	<ul style="list-style-type: none"> <li>■電力の地域需給を最適化する小規模の電力供給網</li> <li>■地域内における太陽光発電や風力発電など、複数の分散型電源システムや余剰電力を貯蔵する蓄電システムなどを統合し、電力需給を調整する。</li> </ul>
スマートグリッド (次世代送電網)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■再生可能エネルギーの大量導入等を目指し、送電やモニタリングにおいてICT（情報通信技術）やスマートメーターなどの技術を導入し、需給制御を効率的に実施する。</li> <li>■オバマ大統領のエネルギー政策「New Energy for America」等にて提唱。</li> </ul>
スマートエネルギー ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>■（マイクログリッド、スマートグリッドが電力中心の需給最適化を志向するものであるのに対し）電力やガス、熱、再生可能エネルギー、未使用エネルギー、将来的には水素も含めたエネルギーネットワークの全体最適化を志向するもの。ICT（情報通信技術）を用いて制御する。スマートグリッド等も包括した概念。</li> <li>■将来的には①双方向性のサービスネットワークの確立②再生可能エネルギーおよび分散型電源との大規模なスケールでの統合③エネルギーの貯蔵、を志向する（欧州委員会の「第7次欧州研究フレームワーク」より）。</li> </ul>
スマートコミュニティ スマートシティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■低炭素型の新しい社会インフラの概念</li> <li>■再生可能エネルギーを最大限に取り込み、エネルギーの需給最適化や有効利用を実現するICTを採用したエネルギーインフラを基盤に、地域の交通システムや市民のライフスタイルの変革などを促す。</li> </ul>

◎茨城県の被災状況

落下した天井、破損した壁(某消防庁舎)→



←杭基礎の建物、地下油槽、受水槽と液状化現象で沈下した屋外配管(某市民プール)