

停電回避と分散型エネルギーの活用

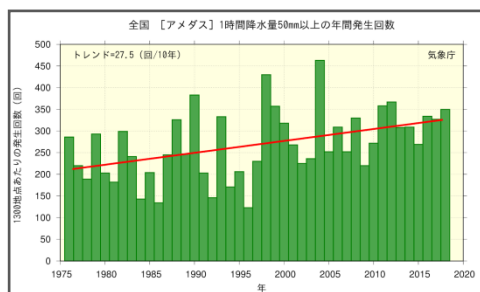
リサーチの背景

作成者: D.S.

レポートに関する
お問い合わせ:
03-5542-5300
info@sfinter.com

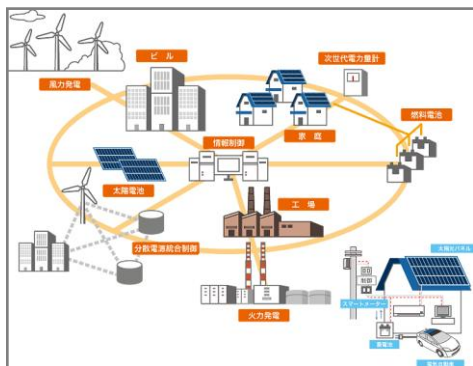
千葉在住の弊社社員から野菜をもらった。2019年9月5日、台風15号が縦断した影響で、冷蔵庫が使えなくなったからだそうだ。災害時の停電に触れ、電気の有り難みを改めて実感するが、同時に、電気に依存した日常に不安を覚えてしまった。
さて、一般に家庭に比べ企業の方が停電がもたらす被害は大きくなるだろう。企業は、停電リスクをどのように捉え、また回避できる方法があるのか検討してみたい。

日本国内の雨量の変化



(出典: 国土交通省気象庁「大雨や猛暑日など(極端現象)のこれまでの変化」)

スマートグリッド



(出典: 京都エコエネルギー学院HPより)

大規模災害における停電と温暖化の影響

千葉県内の停電は発生から復旧(*1)に至るまで12日間の時間を要した。対して、他の大規模災害では、2018年9月6日に発生した北海道地震で約2日間、同年8月28日に近畿・四国で猛威を振るった台風21号で約5日間であったことを考えると、異例の長さであった。

そんな中、今まで科学的な根拠を持ち得なかった地球温暖化の影響と異常気象の増加との関連が、昨今のイベント・アトリビューション(*2)の誕生等により、「見える化」されるようになっている。降水量の増加傾向は今後も続くとするのが妥当だろう。

それ故、停電リスクが自然に減っていくとは考えにくい。

*1) 復旧とは最大停電戸数に対する99%復旧している状況をさす。

*2) 異常気象等の極端な事象の発生確率を、地球温暖化等の長期的な変化との関係で表すこと。また、その研究手法。(デジタル大辞泉)

「一極集中型」から「分散型」へ

近年、範囲が広域ということから、長距離送電が必要な大規模発電施設による「一極集中型」の電力供給だけに頼るのは限界だ、と言われる。そこで注目されているのが、分散型エネルギーだ。

分散型エネルギーは、再生可能エネルギーや燃料電池等を利用した小規模発電装置で、消費地近くから電力を供給する。長い送電線が不要なため、災害時の影響を分散・減少できるのが強みだ。

事業者には導入のコストこそかかるが、今は国や自治体が用意する企業向けの補助金も豊富にある。また自社発電では、消費電力の一部を賄うことで電気代を削減できる上、余剰があれば売電し投資分を回収できれば、メリットが上回る事業所も多いようだ。

停電を回避して企業価値向上につなげる

停電リスクは今後自然に減るとは考えにくい、分散型エネルギーの利用でリスク軽減やコストメリットを期待できる。更に言えば、目先の利益だけに囚われずサステナブルな視点を持つ意味も大きい。例えば、エネルギーの地産地消は、地域の活性化を促す社会貢献につながる。また、分散型エネルギーや自家発電を通じた再生可能エネルギーの利用は、CO2削減の取り組みとして企業価値の向上につながる経営的な施策となることを忘れてはいけない。

事業のリスク回避を念頭に置きつつも、コストメリットを享受でき、かつ広い視野をもったときに企業の利益をもたらす手段として、分散型エネルギーを活用することを考えてみるのはいかがだろうか。

各災害時における停電戸数

電気の特徴として、他のライフラインに比べ復旧が早い。北海道地震では、電気が2日程度であったのに対して、水道は9割復旧で3日であった。一般的に電気(LPGガス)、水道、ガスの順で復旧することが多い。

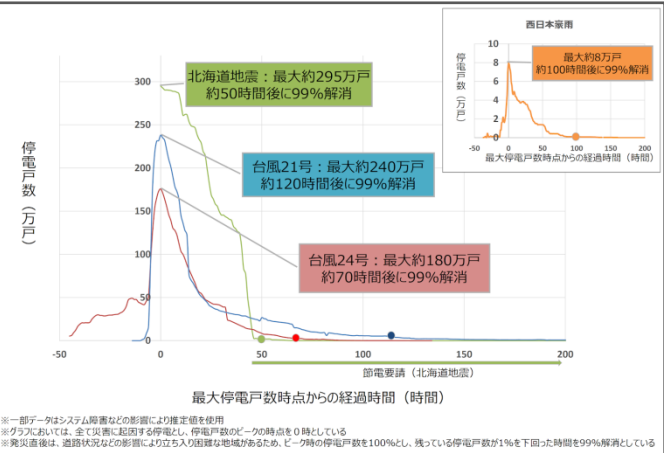
[参考: ライフライン復旧までの期間]

●東日本大震災(2011/3/11)

電気: 1週間 水道: 3週間 ガス: 5週間

●熊本地震(2016/4/14,15)

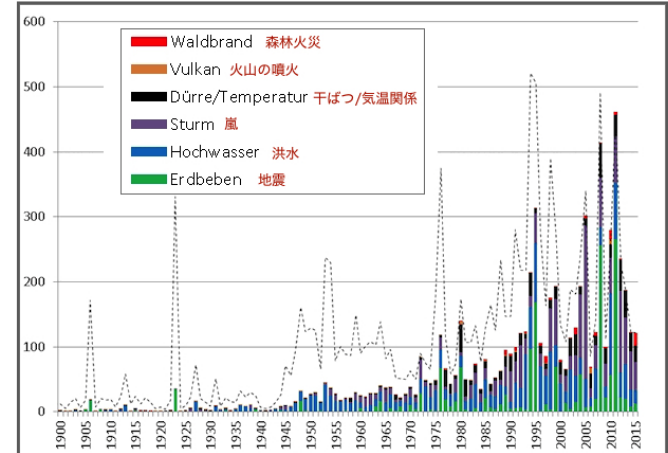
電気: 1週間 水道: 1週間 ガス: 1週間



(引用: 電力バンク「台風15号による千葉県の停電復旧状況(ライブ)」)

自然災害による経済的損失の推移

カールスルーエ工科大学(KIT)のリスクエンジニアの専門家であるジェームズ・ダニエル博士(Dr. James Daniell)による研究。1900年から2015年までに、自然災害により7兆ドル(約 770兆円)の経済的損失が発生し、また、死亡した人の数は 800万人に達することを示した。直近20年での急激な災害の伸びに着目したい。特に『森林火災』『干ばつ』の増加が顕著なようだ。



(引用: In Deep「自然災害は予想以上の驚異的な勢いで地球の文明を崩壊させ続けている」)

参照・引用資料

< 資料 >

- ▶ 平成30年7月の記録的な猛暑に地球温暖化が与えた影響と 猛暑発生の将来見通し：
http://www.mri-jma.go.jp/Topics/R01/010522/press_release.pdf
- ▶ 経済産業省 資源・エネルギー関係予算の概要：
https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2019/pdf/energy2.pdf
- ▶ 経済産業省 資源エネルギー庁 分散型エネルギーについて：
https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/006/pdf/006_05.pdf
- ▶ 経済産業省 資源エネルギー庁 エネルギー白書：
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/#main>

< 参照HP >

- ▶ 経済産業省 資源・エネルギー関係予算の概要：
https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2019/pdf/energy2.pdf (2019年11月閲覧)
- ▶ 経済産業省 資源エネルギー庁 「日本初の“ブラックアウト”、その時一体何が起きたのか」：
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoku/blackout.html> (2019年11月10日閲覧)
- ▶ 電力バンク「【更新中9/23 9:00時点】台風15号による千葉県の停電復旧状況(ライブ)」：
<https://blog.enerbank.co.jp/disaster/chiba-blackout/> (2019年11月10日閲覧)
- ▶ In Deep「【自然災害は予想以上の驚異的な勢いで地球の文明を崩壊させ続けている」：
<https://indeep.jp/natural-disasters-1900-2015-8-million-deaths-and-7-trillion-dollars-damage/> (2019年11月10日閲覧)
- ▶ 日本経済新聞 電子版 2018/9/26 災害に強い地産地消、半ば 停電時に活躍「分散型電源」：
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO35754680W8A920C1MM8000/>

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。株式会社サティスファクトリーは、本レポートの配信に関して閲覧した方が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。また、本件に関する知的所有権は株式会社サティスファクトリーに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。