

ハリケーンBERYLと今後の備え

7月8日にテキサス州に上陸したハリケーンBerylはカテゴリー1という勢力にも関わらず、ヒューストンを含め広範な地域に被害をもたらしました。本稿ではBerylの特徴や被害等について振り返り、改めて8月中旬から10月中旬のハリケーンシーズン最盛期に向けて事前準備を呼びかけたいと思います。

まず初めにハリケーンに関する基礎的知識のおさらいですが、米国では熱帯低気圧を最大風速に応じて分類しており、最大風速が時速39-73マイルに発達



倒木の様子 (Kingwood)

したものをTropical Storm(熱帯暴風雨)と呼び、時速74マイル以上のものをハリケーンとしています。さらにハリケーンは風速の強さに応じてカテゴリー1から5までの5段階に分類され、カテゴリー3以上をMajor Hurricane(大型ハリケーン)と呼んでいます。日本の台風の強さと比較すると、Tropical Stormは「台風」に相当し、ハリケーンのカテゴリー1は「強い台風」、カテゴリー2は「非常に強い台風」、カテゴリー3以上は「猛烈な台風」に相当します。また、Tropical Stormとハリケーンには発生順にアルファベット順で命名されますので、Berylは台風2号にあたります。

Berylは米国立ハリケーンセンターの観測史上初めて6月にカテゴリー4に発達し、史上最も早くカテゴリー5に達したハリケーンでした。7月にカテゴリー5のハリケーンが発生したのは2005年に続いてわずか2回目となります。

Berylは猛烈な勢力でカリブ諸国に甚大な被害をもたらした後、ユカタン半島に上陸してハリケーンからTropical Stormに勢力を落としましたが、その後当初の予報から大きく北向きに進路を変え、勢力をカテゴリー1のハリケーンに戻してテキサス州に上陸しました。上陸後、勢力を落とすことなく北上を続け、ヒューストンのすぐ西側を通過していききました。ここ10年では最も早い時期にテキサス州に上陸したハリケーンと言われています。

テキサス州では2017年にカテゴリー4の大型ハリケーンHarveyが上陸し、深刻な被害をもたらしましたが、



倒れたSTOPサイン (Spring Branch)

Berylとはその被害の特徴が異なっています。Harveyは上陸後勢力を弱めながらも5日間にわたりハリケーンとして沿岸部周辺に停滞したため、1,500mmを超える米国観測史上最大となる降水量(日本の年間平均降水量が約1,700mm)を記録し、ヒューストンの1/3が水没する洪水をもたらしました。しかしながらヒューストンでは今回のような大きな停電の被害はありませんでした。

ではカテゴリー1のBerylがなぜHarveyを超える大規模な停電をもたらしたのでしょうか。北半球では台風の右側(東側)は、台風を中心に向かって反時計回りに吹き込む風と、台風自身を動かす進行方向の風が重なる

ことで風が強まるため、台風の進行方向右側は「危険半円」と呼ばれます。長期間に亘って一定の範囲に留まったHarveyとは異なり、Berylは北上を続け、ヒューストンはBerylの進行方向の右側にあったことが、カテゴリー1にも関わらず想像をはるかに超える数の倒木が発生した一因と考えられます。これら倒木が大きな要因となってテキサス州では2百万件を超える大規模な停電が発生し、その被害範囲の大きさから復旧に時間が掛かり、1週間以上停電が続いた地域もありました。7月19日現在、ヒューストン地域の死者数は22人にも上り、倒木の下敷きや冠水による車中での溺死といった直接的な要因に加え、停電による熱中症といった間接的な被害も出ています。

米国海洋大気庁の発表によると、過去のTropical Stormとハリケーンの年間発生数は14個ですが、今年はラニーニャや海洋温度の上昇により、例年よりも多い17から25個の発生が予想されています。HarveyとBerylの違いのように、ハリケーンによっても勢力や進路、進行速度といった固有の特徴によって被害状況も異なるものと思われますが、いずれにしてもハリケーンが上陸した場合の停電や断水に備えて事前に必要な準備をすることが大変重要となります。

事前準備で一番重要なものとして飲料水や生活水の確保が挙げられます。断水にならなくても浄水場の被害によりBoil Water Noticeが出るケースも想定されるため、十分な飲料水を用意しておくことが必要です。その他、缶詰等の食料や、お湯を沸かしておく、簡単な調理ができる卓上ガスコンロ、携帯電話の充電器、洗いが不要な紙コップや紙皿等も準備しておきたいものです。また、ガソリンスタンドの閉鎖等で自動車の給油が困難になるため、事前にガソリンを満タンにしておくことも重要です。今回は停電のみならず、携帯電話も数日にわたって繋がらないという被害もあり、ニュースを聞くための電池式ラジオも必要だったとの声もありました。

一軒家のご自宅では高価な自家発電機ではなくても、比較的安価な小型発電機により冷蔵庫や扇風機を動かすことで停電中を過ごされた方もいます。小型発電機には十分な燃料を事前に準備すること、雨を防ぐためのテントのようなものも必要になるようです。



小型発電機

今後カテゴリー4や5といった非常に強い勢力のハリケーンがヒューストン近郊を直撃する可能性もありますが、その場合には安全な地域まで避難することも選択肢になるかもしれません。大型ハリケーン等での大規模な避難が生じた場合には、混雑緩和のためにI-10等の主要幹線道路では逆方向の路線を避難進路に変更するという措置([Contraflow Plan](#))も取られる見込みですので、誘導指示に従って混乱に対処しつつ慎重に避難する必要があると思われます。

ハリケーンが近付いてきて暴風雨が始まってからの外出や移動は倒木や冠水といった危険を伴いますので、余裕を持って事前準備を進めて頂ければと思います。

その他、商工会ホームページの「[安全・危機管理情報ページ](#)」ではハリケーン関連情報の入手先、具体的にどのような準備が必要か、Harvey体験談等が収められていますのでご参照ください。

最後に、今回被災された方の貴重なお話をお伺い致したく、よろしければ体験記のアンケートにご協力頂ければ幸いです。[アンケート](#)でご教示頂いた内容は今後のハリケーンや寒波といった自然災害の注意喚起の際に活用させて頂きたいと考えております。

(安全・危機管理特命理事 竹原 優)

ハリケーンBERYLと今後の備え 続き

カテゴリー3以上のハリケーンが来たら、あなたはど

先月カテゴリー1のBERYLが襲来しただけで、緊急災害宣言が発令される事態となってしまうヒューストン。これからハリケーンのピークシーズンに突入するにあたり、万が一カテゴリー3以上の大型ハリケーンが来たらいったいどうなるのか、と不安に感じた方もいらっしゃるのではないのでしょうか。本稿では、会社として、個人として、今回の教訓を活かせるように編集部へ寄せられたコメント、そして当地でハリケーンを複数回経験された方々からいただいたアドバイス等を共有させていただきます。

(編集部)

会員企業数社へのヒアリングを通して得たコメント

- ・ハリケーン等の災害時に、会社が従業員のために何をどこまで対応をするか等、様々な状況を想定した危機管理のプロトコルが必要と痛感。
- ・7月中は幹部も多く休暇をとり不在で、ナショナルスタッフのみで決断を下すことは難しかった。意思決定を下すため、管理職は順番に休暇を取った方が良いかもしれない。
- ・非常時に従業員全員に一斉配信できる通信システム(例 [Everbridge](#))を導入しているので、それで安否確認を行った。
- ・停電等により避難をした場合の経費申請の規定をあらかじめ決めておいたので、助かった。他社はどのように対応されているのか情報がほしい。
- ・停電が続く従業員や家族のために社宅を開放した。
- ・ハリケーン上陸の前日に、当日は出社せず在宅勤務とするよう、あらかじめ周知していた。
- ・自宅とオフィスの両方が停電し、且つ業務が必要となる場合は避難先のホテル代を会社負担とした。
- ・7/12-14の週末に、自宅がまだ停電している従業員とその家族のためにオフィスビルのワンフロアをCooling Centerとして開放し、充電したり軽食を食べることができるようになっていた。
- ・日本からの出張者が宿泊するホテルも停電したため、復電した駐在員が支援するなどで対応した。
- ・人事システムアプリを用いた全社員向けの連絡システムを整えており、出勤停止、再開の連絡などに活用した。
- ・駐在員の安否確認は手分けして電話確認したが、一時不通となった地域もあった。何か良い仕組みがあれば取り入れたい。
- ・駐在員の住居は同じ地域でも停電の復旧に差があった。事前にホテルを手配するなど、停電が長引く場合に備えた対策を取る必要を感じた。
- ・会社への停電被害を抑えるため、事前に大型発電機を準備。
- ・ハリケーン上陸に備え、事前に連絡網を構築。停電も想定し、携帯のテキストで連絡を取り合うようにした。
- ・新生児がいる社員もいるため、自宅が停電した駐在員にはホテル避難を推奨。ホテル代は会社負担とした。しかし、多くのホテルは満室だった。



在ヒューストン歴30年以上の方々に聞きました

Q1: カテゴリー3以上のハリケーンが来る場合はどうする？

A1: 避難するか、留まるかを、進路や勢力を確認しながら早期に決断することが大切。家族に小さい子供や高齢者、病人等がいれば、ガソリン1タンクで行ける内陸の都市(例: Austin)に避難するオプションを検討する。上陸する前の段階で決めて動かないと、宿泊先が見つからなかったり、道中交通渋滞でガス欠を起こしてさらに危険な状況に陥るので、早めにプランを検討しておくように。

Q2: 自宅に留まる場合は、どんな準備をする？

A2:たとえ留まることを選んでも、最悪の場合に備えていつでも避難できる準備だけはしておいた方が賢明。居住地が**Mandatory Evacuation** (強制避難)の対象になりやすい海に近い地域だったり、洪水で家屋浸水しやすいBayou(川)やReservoir(貯水池)に近い場合は要注意。(例:Houston-Galveston Area Councilの [Zone and Evacuation Route Map](#)、Harris Countyの[Flood Plain Map](#)参照)

我が家は一軒家の持ち家なので、基本的な準備に追加して、小型発電機の設置、風害に備える準備(例:窓にボードを貼り付ける)、車の1台はガソリン満タンの状態で近くの高層駐車場に移動させる。住居タイプにより準備も異なる。

03: 日本から赴任したばかりの方々へのアドバイスをぜひ。

A3: 情報ソースを確保しておくこと、また決断を下す時に必要な非常時の用語を英語で把握しておくこと。(例: **Flash Flood Watch** vs. **Warning**) また、通勤・通学路が冠水して通行止めになった際に、他のルートでも帰宅できるように日頃から練習しておくことは必須。

編集部へ個人から寄せられたコメント

当地での滞在年数が短い方は、やはり事前準備があまりできていなかったという結果であった。

- ・基本的な準備*に加え、小型発電機、非常時用ラジオやランタン、熱中症対策として乾電池で動く扇風機やスポーツドリンクも準備しておくに立つ。
- ・バスタブに水をためておいたので、断水してもトイレを流すことが出来て助かった。（ネコ砂を使うというオプションも有り。）
- ・ペット同伴で避難することは難しい。次回は早めに同伴できるホテルを見つけておき、予約したい。
- ・停電に備え、手動式でガレージドアを開ける練習をしておく。
- ・情報ソースとなるアラートは[ReadyHarris](#)、気象予報は[AccuWeather](#)、コミュニティ内の情報交換ができるアプリ(例: [Nextdoor](#)、[WhatsApp](#)グループ)等を自分の居住地に合わせて選び、日ごろから使い慣れておく

用語集*

Power Outage：停電 **Shelter-in-Place**：屋內退避

Voluntary Evacuation: 自主避難。**Mandatory Evacuation** (強制避難) との違いを知っておくこと。

Landfall : 上陸 **Curfew** : (市当局が発令する) 門限

Derecho：直線的に進む暴風雨（5/16に襲来した嵐）

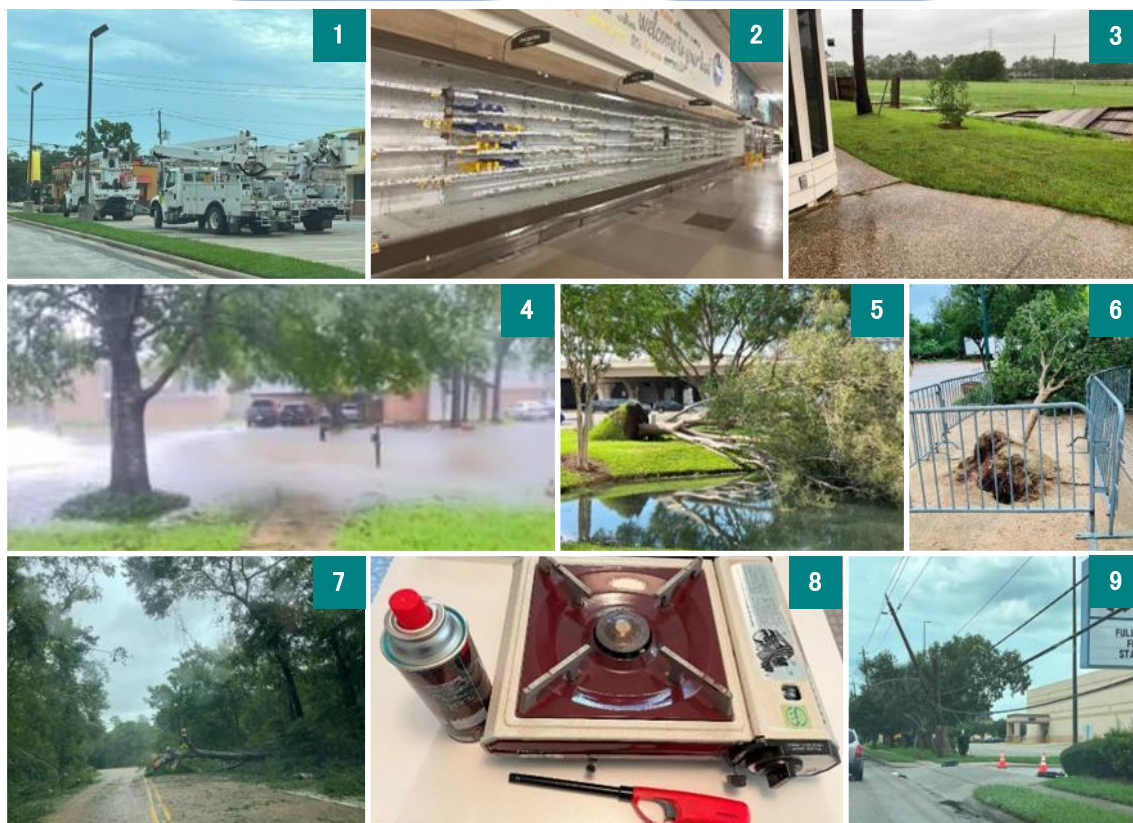
Hail Storm : 雹（ひょう）の嵐。ゴルフボールサイズ以上の雹もあり得るので要注意。

* 基本的な準備や用語集については、商工会HPの[安全・危機管理情報ページ](#)や [Houston-Galveston Area Council Hurricane Preparedness and Evacuation Planning](#) をご参照ください。

ハリケーンBERYLと今後の備え 写真集

Beryl Expected to Make Landfall Along Texas Coast

10



1. Transformerが爆発した場所で作業用トラック待機 2. スーパーの冷凍冷蔵食品の棚は約1週間空っぽ 3. 倒れたフェンス 4. 道路の冠水 5&6. 根こそぎ倒れた木 7. 道路をふさぐ倒木 8. 卓上コンロ:過去4回ハリケーンの時助けられた 9. 電柱が傾き、電線が地上から約150cmまで垂れ下がった 10. ReadyHarrisからのアラート

This is an **IMPORTANT** message from ReadyHarris



July 06, 2024

Beryl Expected to Make Landfall Along Texas Coast

The [National Hurricane Center](#) has announced that Beryl is expected to make landfall along the Southeast Texas coast between Sunday evening to Monday morning.

The Harris County Office of Homeland Security & Emergency Management (HCOHSEM)

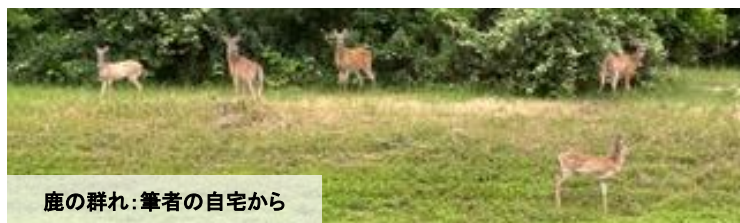


リレー式 ヒューストン日記 第238回 百瀬彩さん

東京生まれ、東京育ちの私にとって、窓から見えるものといえば、人かカラス、ときどき野良猫。そんな私の常識がここテキサス州ヒューストンで良くも悪くも覆されることになるとは思いませんでした。というのも、たまたま我が家が緑地に面しているため、日々窓から思いもよらぬ野生動物が目の前に現れては、動物好きの私や子どもはいつも食い入るように見入ってしまうのです。今回は、自宅の窓から目撃した動物の一部を紹介したいと思います。

【リス】 まずは、リス！アメリカに来てすぐ、おそらく多くの人が「可愛い！」とカメラを向けたことでしょう。先日は我が家のバックヤードにある遊具で、人間の子どものように階段を上り、滑り台を滑って遊んでいました。日本では可愛いと言われるリスも、アメリカではゴミ箱や物を荒らしてしまう嫌な存在として扱われています。あんなに可愛いと思っていたリスも、今では日本のカラスのようによく見る存在となってしまいました…

【シカ】 我が家では毎日のように見ることが出来るシカ。一家総出で雑草を食べる姿が見られ、初夏には小さな子どものシカ達も沢山やってきました。彼らは奈良のシカ並みに人間に慣れているようで、少しの音では動じず草をむしゃむしゃ。あまりに堂々と草を食べる姿に、見ているこちらがむ



鹿の群れ:筆者の自宅から

しろ「食事中にお邪魔してすみません」と謝りたくなるほどです。

【コヨーテ】 狼のような野生の犬。主に夜行性ですが、夕方など薄暗い時間帯に見ることがあります。肉食(雑食)の為、小動物などを主に食べているようですが、人間が襲われることもあるため注意が必要です。満月になると聞こえてくる遠吠えはコヨーテのものだそうです。(夜中に起こすのはやめていただきたい…)

【アライグマ】 基本的には夜行性の為なかなか見ることが出来ませんが、一度だけ大嵐の中我が家の敷地に親子で歩いている姿を目撃しました。子どもが親を呼んで鳴く姿や、親の言うことを聞かずに無理矢理首根っこを噛んで連れていかれる姿は、まるで人間のようにでした。

【野ブタ】 肌はピンクではなく浅黒い。イノシシ？ジャペリナ？ベッカリー？あまり近づいてこないのでものかよくわかりませんが、とりあえず美味しそう！

【ヘビ】 隣人の飼った犬がヘビに噛まれ、噛まれた足が壊死してしまった話を聞き、気を付けなければいけないと思っていた矢先、我が家にも現れたヘビはガラガラヘビと呼ばれるヘビでした。人間を襲うことはあまりないものの、毒を持っているため注意が必要です。

その他にも、アルマジロやオポッサム、鳥(名前がわからないため、今回は割愛しました。)など、都市部でもテキサスでは沢山の野生動物を見ることが出来ます。テキサスにいるからこそ見ることが出来る動物を、これからも観察していきたいです。

※ヒューストンで生活する皆様の生活日記としてより幅広い対象からリレー式でご寄稿いただけるよう、今月号より「ヒューストン日記」とシリーズ名を改めさせて頂きました。(編集部)

アライグマ:筆者の自宅から

