

# 非常災害対策の取り組み状況

2019年 5月 28日

非常災害対応検証委員会において、「3つの視点・15項目」について  
対策を検討

## 3つの視点

## 検討項目

### 1 設備復旧の体制

「初動の迅速化」 「復旧工程管理の改善」  
「設備被害巡視の早期化」 「後方支援体制の強化」  
「本部運営体制の強化」

### 2 お客さまへの 情報発信

「アプリによる情報発信」 「電話対応要員の増強」  
「停電情報ホームページの改修」 「外国人向けの  
情報発信」 「お客さまホームページの改修」

### 3 自治体等との 情報共有・連携

「非常時における自治体等との連携強化」  
「外部機関との連携強化」 「ライフライン保全対策  
事業の推進」 「情報発信のための運用整備」  
「生活インフラ需要への対応」

# 1 | 設備復旧の体制（1 / 2）

停電の早期復旧や、お客さまへの迅速かつ適切な情報発信のためには、現場の情報を迅速に収集・共有する体制を整備することが重要

課題 No.	課題	検討結果・検討状況
1	初動の迅速化	<ul style="list-style-type: none"><li>●「台風被害推定システム（電力中央研究所開発：過去の災害データや台風の予測進路・風速から設備被害と停電回線数等を予測）」の精度向上を図り、効果的な応援体制を立案（2019/7目途）</li><li>●発災後の自発的な他電力応援体制（プッシュ型応援派遣）について、具体的な運用（実施・解除基準等）を10電力で調整中（2019/6目途） (参考：スライド9)</li></ul>
2	復旧工程管理の改善	<ul style="list-style-type: none"><li>●停電発生から、被害状況の把握、復旧工事までの一連の工程を一元管理する「配電災害復旧支援システム」を導入 (参考：スライド10)</li><li>●現地の被害状況をリアルタイムで情報共有できるシステムを導入予定（2019/8） (参考：スライド10)</li></ul>

# 1 | 設備復旧の体制 (2 / 2)

課題 No.	課題	検討結果・検討状況
3	設備被害巡視の 早期化	●ドローンの自律飛行プログラムを活用した自動巡視について、障害物回避技術の確立などの検証を開始し、2020年度末までの実現を目指す (参考：スライド11)
4	後方支援体制の 強化	●事務系要員が担う後方支援業務（停電情報に係る発信情報の収集・登録、前進基地の設営、資機材管理など）の詳細について社内ルールを整備
5	本部運営体制の 強化	●後方支援や復旧体制の確立・情報伝達等に関する訓練を、6月17日・18日に実施予定 (参考：スライド7)

## 2 | お客さまへの情報発信（1 / 2）

停電状況や復旧見込みの情報発信が不十分であったことを踏まえ、発信ツールを増やすとともに、発信情報の拡充が必要

課題 No.	課題	検討状況・検討結果
6	アプリによる 情報発信	<ul style="list-style-type: none"><li>●情報発信アプリを開発し、以下の機能を具備<ul style="list-style-type: none"><li>・任意の単位（県単位から供給地点特定番号単位）での停電情報・復旧情報をプッシュ通知</li><li>・停電エリアを地図上に表示</li><li>・お客さまのお困りごとに対応するチャット機能</li><li>・お客さまからの画像（例：断線の状況）投稿</li><li>・「災害時の注意点について」「でんき予報（電力需給状況）」など各種情報の掲載</li></ul></li></ul> <p style="text-align: right;">（参考：スライド12）</p>
7	電話対応要員の 増強	<ul style="list-style-type: none"><li>●他電力のNWコールセンターとの業務連携について、運用面やシステム制約・改修規模などについて、検討中</li></ul>

## 2 | お客さまへの情報発信（2 / 2）

課題 No.	課題	検討結果
8	停電情報ホームページの改修	<ul style="list-style-type: none"><li>●以下の改修を実施済<ul style="list-style-type: none"><li>・停電エリアを地図上に表示</li><li>・「復旧見込」「停電理由」の説明内容を改善（詳細化）</li><li>・「復旧状況」の表示を新たに追加</li><li>・総停電戸数および県別の総停電戸数を表示</li><li>・停電戸数を100戸単位から10戸単位に変更</li></ul></li></ul> <p style="text-align: right;">（参考：スライド13）</p>
9	外国人向けの情報発信	<ul style="list-style-type: none"><li>●ホームページやSNS（Twitter、Facebook）で、停電情報、注意喚起等に関する英語の発信文案を作成済</li><li>●英語以外の言語（中国語、ポルトガル語）も文案を準備済</li></ul> <p style="text-align: right;">（参考：スライド14）</p>
10	お客さまホームページの改修	<ul style="list-style-type: none"><li>●非常災害時には特設コーナーを設置</li></ul> <p>＜特設コーナーの主な内容＞</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・最新の停電情報</li><li>・被害・復旧状況の写真掲載</li><li>・停電復旧のしくみと停電理由</li><li>・停電情報ホームページや外部の情報提供サイトへのリンク</li><li>・お客さまからのメールでの問い合わせ対応</li></ul> <p style="text-align: right;">（参考：スライド15）</p>

### 3 | 自治体等との情報共有・連携

自治体や外部機関との連携は、住民への情報発信や道路の開通などの観点で重要

課題 No.	課題	検討結果・検討状況
11	非常時における自治体等との連携強化	<ul style="list-style-type: none"><li>●自治体等との情報連絡窓口や共有情報などの再確認</li><li>●防災無線の活用要請など、情報発信に資する協力体制の充実</li></ul>
12	外部機関との連携強化	<ul style="list-style-type: none"><li>●中部地方整備局との道路啓開支援に関するホットラインの構築</li><li>●NEXCO中日本との高速道路閉鎖時の緊急通行に関する運用整備</li></ul>
13	ライフライン保全対策事業の推進	<ul style="list-style-type: none"><li>●自治体へ計画伐採の有効性について説明し、事業化に向けた協議を継続中（一部は、事業を開始）</li></ul>
14	情報発信のための運用整備	<ul style="list-style-type: none"><li>●本店本部から国に報告すべき情報が決定し、社内の情報収集・共有方法などの運用整備中（2019年6月）</li></ul>
15	生活インフラ需要への対応	<ul style="list-style-type: none"><li>●生活インフラ需要（通信・水道・交通・避難所等）の把握・管理</li></ul>

対策の実効性を高めるための訓練について、今年度は、例年実施している配電部門の訓練に、他電力の配電部門や当社他部門を交えて実施予定

項目	内容
日時	2019年6月17日（月）～6月18日（火）の2日間（雨天決行）
場所	被災事業場：豊橋営業所（豊橋市神明町89） 前進基地※：植田変電所（豊橋市植田町清水6の1）  ※ 前進基地とは、被害現場への出向拠点や資機材を保管するための場所として、事業場とは別に設ける臨時の拠点
参加者 (予定)	中部電力 社員：約150名、中部電力 関係会社：約20名、他電力：約10名

**以下、参考資料**

# 他電力への応援派遣体制の構築

## ○発災前の被害予測に基づく応援要請（限定的な被害予想に留まる電力への要請）

- ▶ 当社エリアで甚大な被害が予測される場合、隣接電力も同様に大きな被害が予想されることから、限定的な被害予測に留まる電力に事前要請を実施。  
（台風の通過ルートを踏まえたうえで応援要請を実施）
- ▶ 当社が予測被害に応じた事前の応援要請を実施し、各社は可能な範囲で派遣。

## ○発災後の隣接電力応援の迅速化（プッシュ型応援派遣）

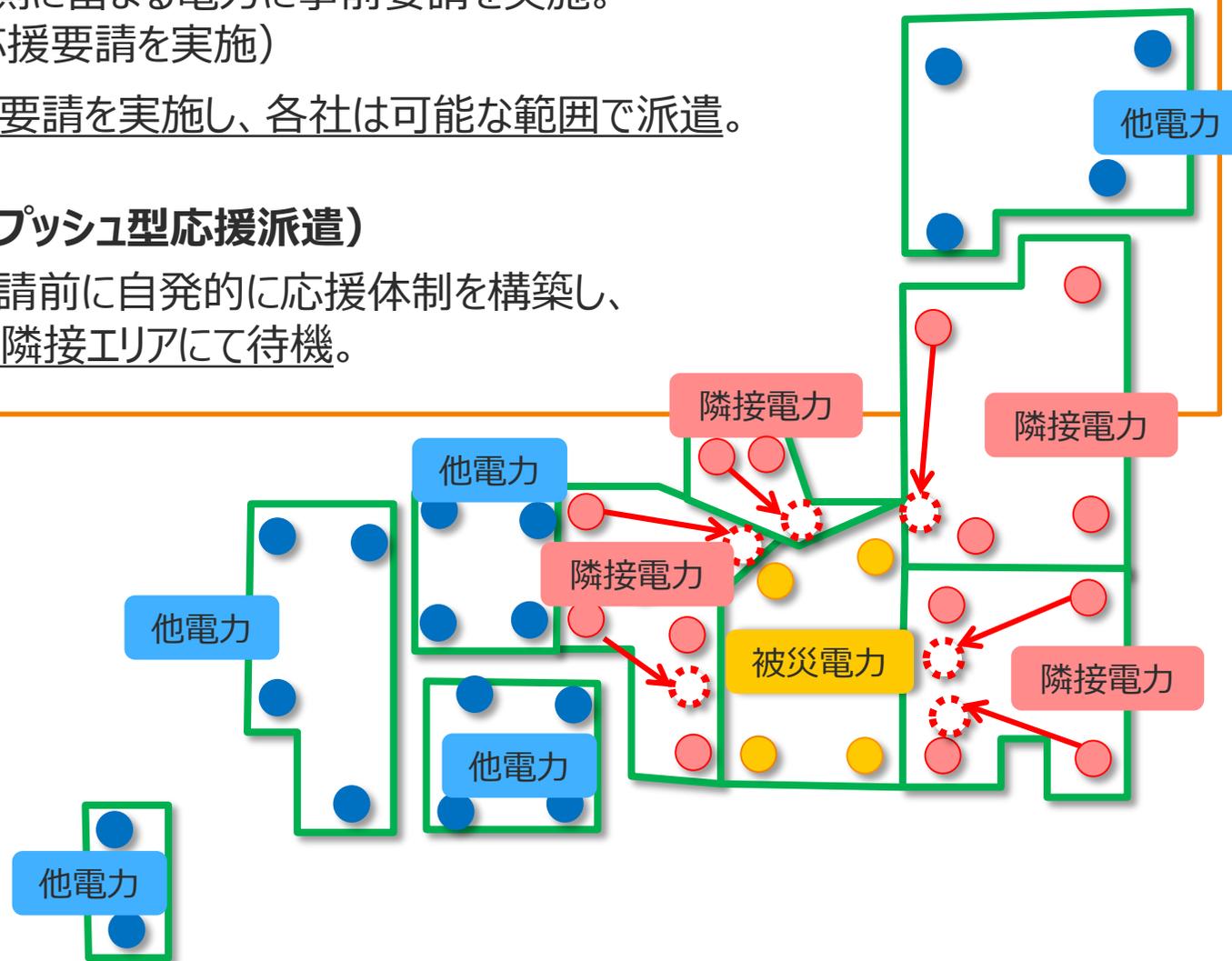
- ▶ 隣接電力は、被災電力からの応援要請前に自発的に応援体制を構築し、応援要員および資機材を被災電力の隣接エリアにて待機。

### ● 応援業務例：

発災前応援要請：

発電機車・巡視・伐採・電工等  
（現場ニーズに応じ選択）

プッシュ型応援：発電機車・巡視





# ドローンによる自動巡視の現場検証結果

- ▶ 樹木等の障害物がない状況においては、**ドローンによる巡視の有効性を確認**。
- ▶ 引き続き、実災害時の**自動巡視に向けた課題解決（技術開発）を実施**。

## ＜主な課題＞

- ・ 障害物、配電線などとの衝突回避技術の確立  
(現状、電線の障害物認識ができない)
- ・ 樹木等の障害物がある場合の断線などの異常自動検出技術の確立  
(現状、断線していることを検出できない)



ドローンによる撮影画像

## 実証内容



青字：ドローンによる自動実行（操縦者は異常時のみ対応）  
黒字：操縦者による操作

# アプリによる情報発信

▶ 2019年1月配信開始。主な機能は以下のとおり。



(ホーム画面)



APP Store



Google Play

## ① 停電情報のプッシュ通知

メニューバーの設定から、プッシュ通知を受けたい地域を選択。あるいは、供給地点特定番号を登録（最大5契約）。

## ② チャットで問い合わせ

「今すぐ相談する」をタップするとチャット画面へ遷移

## ③ 停電情報の表示

「停電が発生しています」をタップすると停電情報画面へ遷移

「APP Store」「Google Play」からダウンロードしてご活用ください（無料）

(選択地域画面)



(停電配信画面)



選択地域の停電情報をプッシュ配信



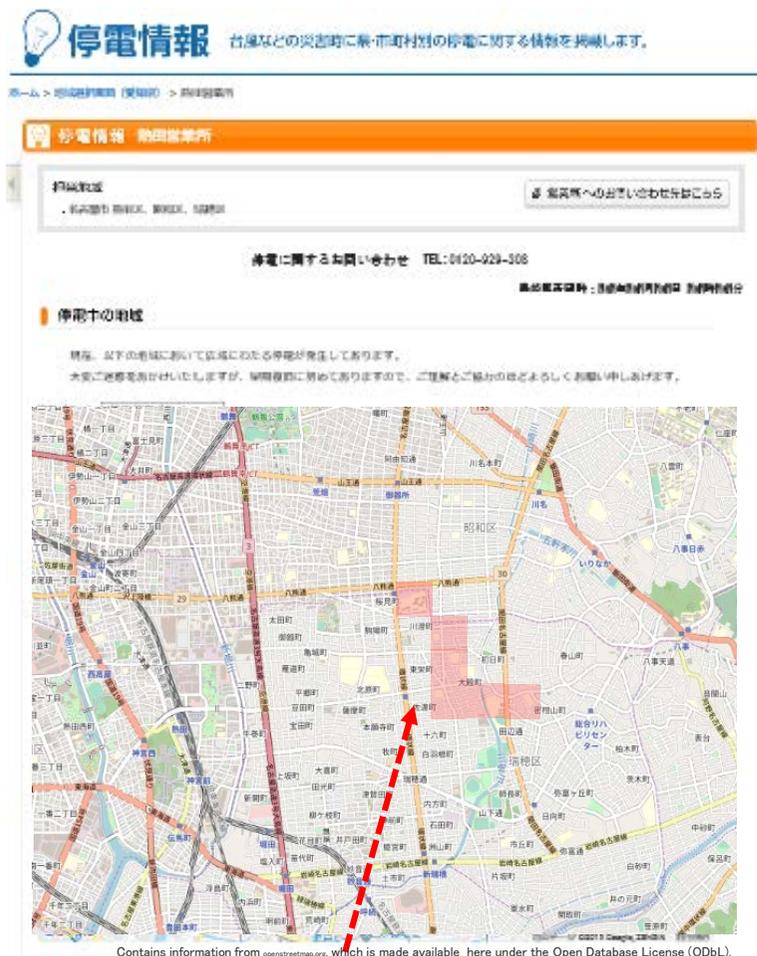
自身のスマートフォンで撮影した画像の送信が可能。  
これにより、当社は迅速な対応につながる。



停電地域を地図上で色塗りして表示。  
※地図はイメージ画像です。

# 停電情報ホームページの改修

▶ 2018年12月以降、段階的に改善を実施。主な改善内容は以下のとおり。



停電エリアを表示。表示単位は1km四方単位  
(一部、500m四方、2km四方あり)  
※地図はイメージ画像です。

## 停電情報 台風などの災害時に県・市町村別の停電に関する情報を掲載します。

ホーム > 地域選択画面(長野県) > 飯田営業所



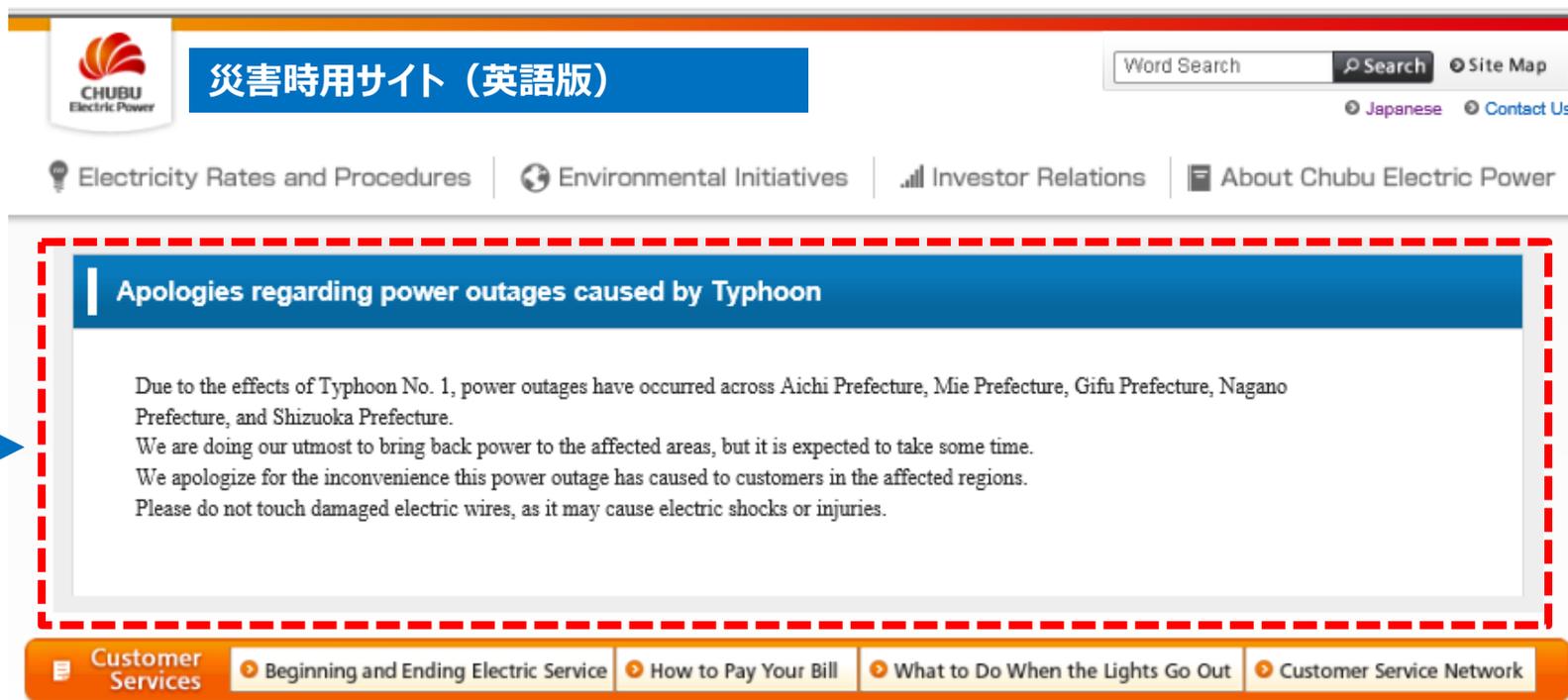
項目	改善前	改善後
①復旧状況	— (項目なし)	「設備確認中」「工事手配中」「工事中」でステータスを表示
②復旧見込	「調査中」と「▲月●日■時◆分 目途」の2パターンのみ	「未定」「調整中」「▲月●日 中 目途」など、表現パターンの追加
③停電理由	「風雨・水害の影響」	「土砂崩れによる電柱等の倒壊」「倒木による電線断線・電柱折損」など、表現パターンの追加

▶ 大規模災害時等に、外国人への停電状況や停電時の注意点等を、英語版サイトに掲載。

## 通常サイト（英語版）



災害時にはバナーエリアを差し替え



(和訳) 台風1号の影響により、愛知県、三重県、岐阜県、長野県、静岡県において、停電が発生しております。全力で復旧に努めていますが、復旧にはなお時間を要する見込みです。停電している地域のお客さまには、大変ご迷惑をおかけし、深くお詫びします。なお、切れた電線には触らないで下さい。感電や怪我をする恐れがあります。

※ SNS（Twitter、Facebook）でも同様に、外国語での発信を予定

# お客さまホームページの改修

▶お客さまHPに災害時の特設コーナーを設置（平時は非表示）。停電・災害時の注意点、被害状況の写真、停電情報サイトや外部の防災関連情報提供サイトへのリンク、お問い合わせフォームへのボタンを掲載。

## 通常サイト



災害時にはバナーエリアを差し替え

## 設備被害状況のページ

台風〇〇号に伴う被害状況

- 〇月〇日〇時  

- 〇〇地域の倒木による断線の様子
- 〇月〇日〇時  

- 〇〇地域で飛来物が電線に...

## 災害時専用サイト（特設コーナー有）

台風の号による停電発生について（お詫び）

台風〇号の影響により、現在、（大規模な範囲で）停電が発生しております。

停電している地域のお客さまには、大変ご迷惑をおかけしていることを、深くお詫び申し上げます。

最新の停電情報	設備被害状況	
災害へのそなえ	停電・災害時の注意点	停電復旧のしくみと停電理由
停電お知らせサービス	お問い合わせ	防災関連リンク集

f      t

## 停電に関するお問い合わせ

## お問い合わせフォーム

停電に関するお問い合わせを受け付けています。  
以下の項目を入力の上、「入力内容を確認」ボタンを押してください。  
**（必須）**は、入力必須項目です。必ずご入力ください。  
個人情報の利用目的につきましては、「個人情報の利用目的について」をご覧ください。  
● [個人情報の利用目的について](#)

お問い合わせ内容 **（必須）** <全角1000字以内で入力>

