

平成30年度 浜松市防災会議

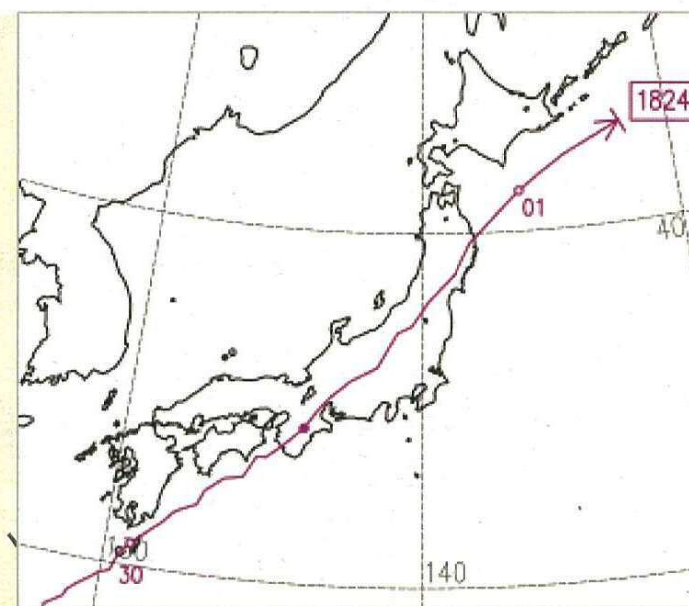
台風24号に伴う大規模停電の状況および 今後の対応について

2018年12月13日

- 9月30日(日)20時頃、和歌山県田辺市付近に非常に強い勢力を保ったまま上陸。台風が非常に強い勢力のまま上陸したのは、統計の残る1991年以降4回目で、21号と合わせて、1年に2回発生は初めて。

- 全社大の**最大停電戸数は1,022,710戸**で、**最大停電時間は5日と20時間**となった。

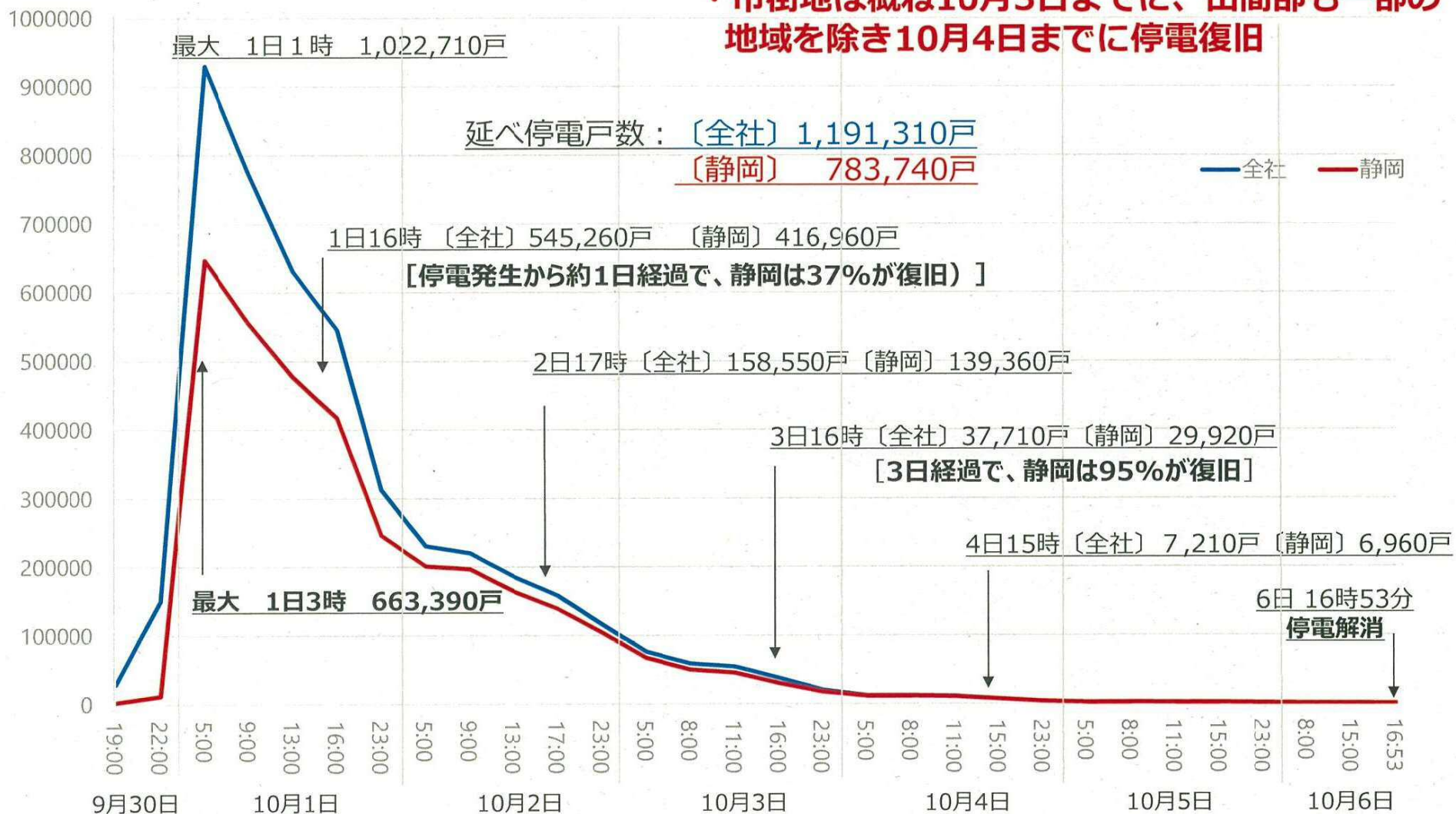
- **愛知県東部、静岡県**を中心に多数の被害があり、平地部ではトタンやビニール等の飛来物、山間部においては倒木による被害が広範囲にわたり発生し、復旧に時間を要した。



[出典：気象庁HP]

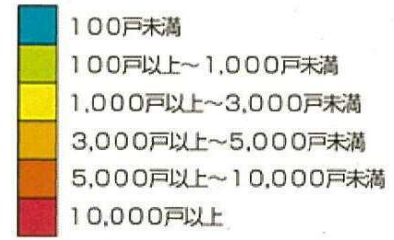
02 | 台風24号の振り返り 中部電力管内および静岡支店管内の停電状況の推移

・市街地は概ね10月3日までに、山間部も一部の地域を除き10月4日までに停電復旧



03 | 台風24号の振り返り 静岡支店管内の停電戸数の推移 (市町別)

市町	9/30	10/1		10/2		10/3		10/4		10/5		10/6	
	22時	8時	15時	9時	15時	8時	16時	8時	15時	8時	15時	8時	15時
富士市	0	3600	3600	400	400	100	0	0	0	0	0	0	0
静岡市	1460	51100	20900	3600	3800	2300	1600	600	600	100			
焼津市	0	11200	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0
藤枝市	0	11800	4300	400	200	100	100	0	0	0	0	0	0
島田市	50	12500	6000	3330	3300	2300	1400	100	100	0	0	0	0
吉田町	0	7300	6000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
川根本町	260	900	900	900	1200	800	800	100	100				
牧之原市	1660	9200	4400	600	400	300	100	100	0				
掛川市	0	36700	31500	17300	14100	6800	6500	2900	1060	0	0	0	0
御前崎市	0	14700	13800	11700	8300	5400	1800	1200	1100	0	0	0	0
菊川市	0	14200	13400	9700	8900	2400	1800	770	300	0	0	0	0
袋井市	0	34600	32500	18100	11500	2800	1300	700	100	0	0	0	0
磐田市	0	53800	50800	18300	14800	9600	1700	1300	100	10	10	0	0
森町	0	6200	4500	1700	1400	1300	1100	700	700	60	20	0	0
浜松市	8540	287670	228200	95740	67110	15040	11220	2700	2700	1660	1470	220	30
湖西市	0	21800	19400	15200	14300	600	500	300	100	0	0	0	0



川根本町は停電戸数が3000戸未満となっているが、契約戸数の約20%が停電

大規模かつ長期間の停電は、風が強かった西部に集中

静岡支店管内の停電は10月3日に約95%が解消

04 | 台風24号の振り返り 被害状況：配電線（市街地）

- 市街地では、飛来物や倒木等により
広範囲で設備が損傷



05 | 台風24号の振り返り 被害状況：配電線（山間部）

- 山間部は、倒木等により電柱折損や断線が多数発生



- 本災害に伴い、停電の長期化、停電や復旧状況等に係る情報発信の不足や遅れ等により、被災地域のお客さまや自治体の皆さまに不便と不安を与える結果を招いた。

これを踏まえ、今後の大規模災害の発生に備えた対応改善を図るため、**「設備復旧の体制」**、**「お客さまへの情報発信」**、**「自治体等との情報共有・連携」**を主要 3 課題に設定し、課題の抽出と改善策の検討を行い、アクションプランとして取りまとめた。

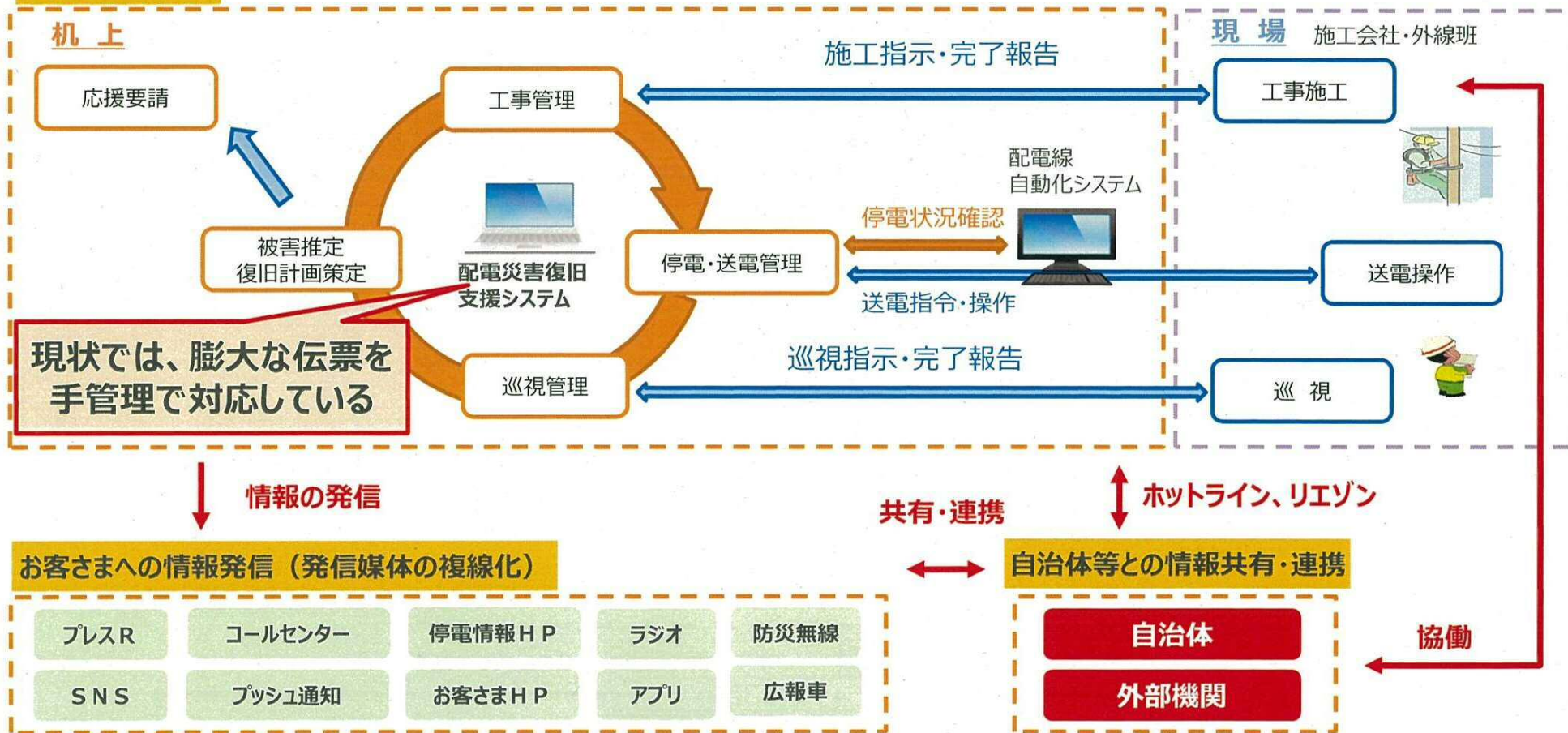
07 | アクションプラン 主要な課題・問題点の抽出

1 設備復旧の体制	
事前の要員配置	被害予測の変動により、十分な事前要員を配置できなかったため、初動対応に手間取った。
被害状況の把握	倒木・土砂崩れ等による足止めの影響により、巡視が難航し、設備被害状況の把握に手間取った。
復旧工程の管理	停電発生から巡視、工事、送電までの工程を手管理しており、関係者への情報連携に手間取った。
後方支援の不足	社内外への情報発信や前進基地の設営、復旧資機材の管理に手間取り、設備復旧に注力できなかった。
本部内の情報連携	配電設備復旧および情報連携に関する運用が一部で定着しておらず、各種情報連携に手間取った。
2 お客さまへの情報発信	
コールセンター	多数の入電によりコールセンターに電話が繋がらなかった。
情報発信の複線化	電話対応だけでは情報提供に限界があった。
停電情報ホームページ	停電情報ホームページの内容がわかりにくい。(復旧状況、復旧見込みなど)
お客さまホームページ	お客さま目線に立ったホームページ上での丁寧な情報発信が必要。
外国人向け対応	災害時の情報発信は日本語に限られているが、外国人向けに外国語での情報発信が必要。
3 自治体等との情報共有・連携	
情報発信の社内体制	社内の本部間等において、必要な情報の把握・共有ができていなかった。
自治体等との連携	自治体の危機管理部局等との連携はできているが、非常時対応における更なる連携強化が必要。
生活インフラ需要	生活インフラ需要(通信・水道・交通・避難所等)に係る状況の把握が不十分であった。
外部機関との連携	外部機関(道路関係機関等)との更なる連携強化が必要。
ライフライン保全対策の推進	自治体と連携したライフライン保全対策(計画伐採)が有効。

08 | アクションプラン 主要3課題の相関と対応の方向性

- お客さま、自治体等にタイムリーに正確な情報を発信していくには、第一線事業場（設備復旧）の机上と現場が、適切に情報を管理・共有できるようシステム化を進めるとともに、情報発信を担う部署にも必要な情報をタイムリーに共有できる体制の構築が必要。

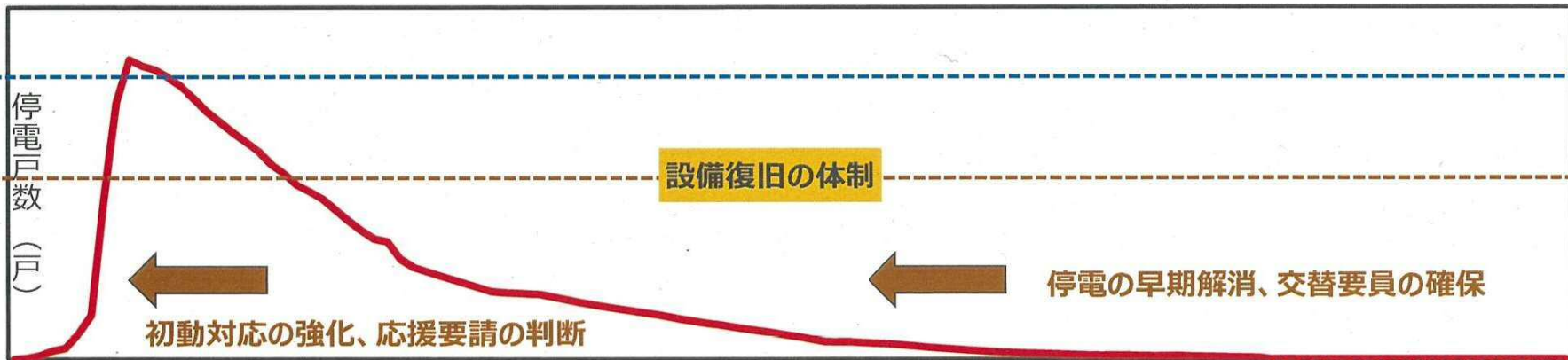
設備復旧の体制



09 | アクションプラン 停電復旧の時間軸と主要3課題の対応

お客さまへの情報発信、自治体等との状況共有・連携

- ✓ 酸素吸入器等の生命に係る機器をご使用の契約への停電発生連絡
- ✓ 発生時間帯や規模・範囲に応じて、広報車や防災無線により周知
- ✓ 停電が長期化する旨の周知（広報車・防災無線・個別訪問等）
- ✓ 生活インフラ（通信・水道・交通・学校・避難所等）に関わる契約の状況把握
- ✓ 酸素吸入器等をご使用の契約・生活インフラに係る契約への追加フォロー
- ✓ ポータブル発電機等の貸出し、水・食糧等の生活支援物資の配給（自治体と連携しての実施が望ましい）



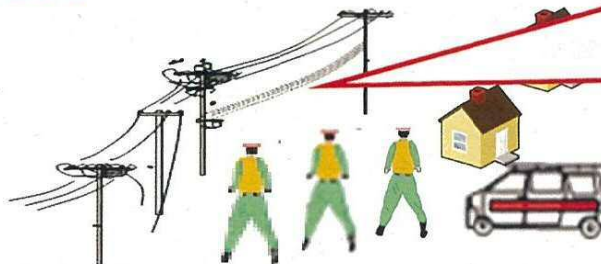
10 | アクションプラン

「1 設備復旧の体制」の主なもの

課題	対策の内容・方向性	達成時期
被害予測の精度向上による 応援要員の事前派遣 [補-01,補-02]	<ul style="list-style-type: none"> データベースの充実による被害予測の精度向上 他電力からの事前応援要員の受入（派遣）体制の構築 	2019年3月
設備被害巡視の早期化	<ul style="list-style-type: none"> 倒木・土砂崩れで進入困難な箇所でのドローンを活用した巡視の検証 	検証：2019年3月 中長期的に開発
復旧工程管理の改善	<ul style="list-style-type: none"> 停電発生から各復旧工程を管理できる配電災害復旧支援システムの開発 	システム一次運開 2019年2月 教育後、運用開始 2019年4月
	<ul style="list-style-type: none"> 現地とリアルタイムで情報共有するための配電災害復旧支援モバイルの開発 	システム一次運開 2019年6月 教育後、運用開始 2019年8月
後方支援体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 停電情報HPに係る発信情報の収集および登録作業を事務系要員で実施する運用整理 事務系要員による前進基地の設営、資機材管理（副資機材含む）する運用整理 	2019年3月
本部運営体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 防災教育・訓練等を通じ、非常災害対策本部各班（本部長含む）の役割と班間の相互連携を再確認するとともに、災害対応ノウハウを定着 他部門要員の後方支援に関する運用の事前教育の実施、運用の定着 	継続実施



巡視：設備被害状況の把握



台風被害の予想
精度向上により、
事前の応援要員
を確保

災害復旧時に拠点となる重要施設（病院、警察、消防など）の配電線路を優先復旧。発電機車による個別の応急送電も調整。

被害がある場合

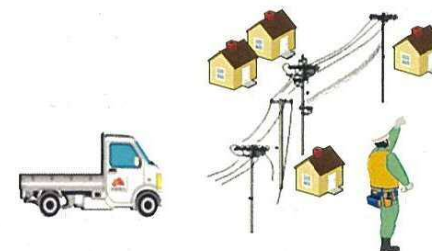
被害がない場合

復旧工事：工事の手配・実施



断線等がなく、公衆保安の安全を確認できた配電線路から順次、送電操作を実施。

送電操作：停電の解消



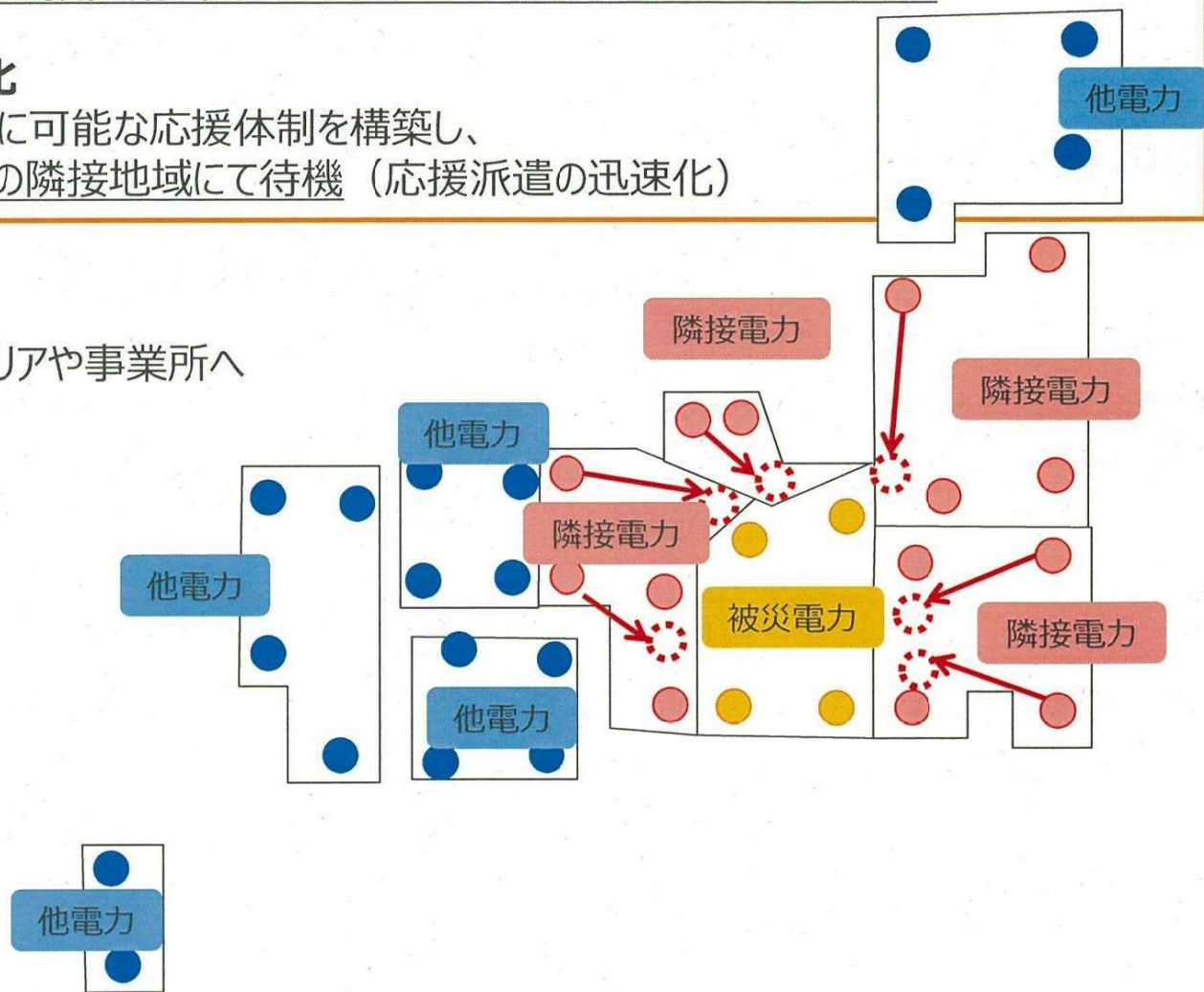
復旧工事完了

- 他電力への事前要請によるタイムリーな応援要員の確保
 - ▶当社が予測した被害に応じた事前の応援要請を実施し、各社から可能な範囲で派遣いただく
- 発災後の他電力応援初動の早期化
 - ▶隣接電力は、応援要請前に自発的に可能な応援体制を構築し、
応援要員および資機材を被災電力の隣接地域にて待機（応援派遣の迅速化）

【応援初動の早期化イメージ】

- 隣接電力 被災電力エリア近傍のエリアや事業所へ
自発的に応援班を移動
- 他電力 自発的に応援班を準備

👉状況変化に応じた応援
設備被害および復旧状況を踏まえた被災電力のニーズに応じ、発電機車・伐採・建柱・電工の復旧応援班を派遣



アクションプラン

10 「1 設備復旧の体制」の主なもの

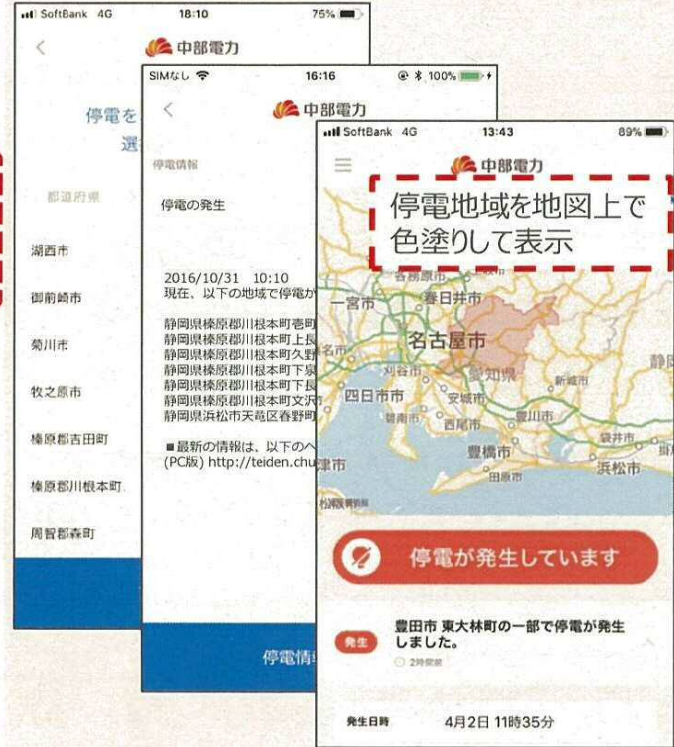
課題	対策の内容・方向性	達成時期
被害予測の精度向上による 応援要員の事前派遣 [補-01,補-02]	<ul style="list-style-type: none"> データベースの充実による被害予測の精度向上 他電力からの事前応援要員の受入（派遣）体制の構築 	2019年3月
設備被害巡視の早期化	<ul style="list-style-type: none"> 倒木・土砂崩れで進入困難な箇所でのドローンを活用した巡視の検証 	検証：2019年3月 中長期的に開発
復旧工程管理の改善	<ul style="list-style-type: none"> 停電発生から各復旧工程を管理できる配電災害復旧支援システムの開発 	システム一次運開 2019年2月 教育後、運用開始 2019年4月
	<ul style="list-style-type: none"> 現地とリアルタイムで情報共有するための配電災害復旧支援モバイルの開発 	システム一次運開 2019年6月 教育後、運用開始 2019年8月
後方支援体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 停電情報HPに係る発信情報の収集および登録作業を事務系要員で実施する運用整理 事務系要員による前進基地の設営、資機材管理（副資機材含む）する運用整理 	2019年3月
本部運営体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 防災教育・訓練等を通じ、非常災害対策本部各班（本部長含む）の役割と班間の相互連携を再確認するとともに、災害対応ノウハウを定着 他部門要員の後方支援に関する運用の事前教育の実施、運用の定着 	継続実施

課題	対策の内容・方向性	達成時期
電話対応力の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・他電力のNWコールセンターとの業務連携による電話対応力の強化 	2019年7月
アプリによる情報発信 [補-03]	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな情報発信アプリを開発 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 選択地域の停電情報の契約単位でのプッシュ通知機能 ➢ お客さまのお困りごとに対応するチャット画面などの機能具備 	サービスイン：年内 その後、段階的に 機能追加
停電情報ホームページの改修 [補-04]	<ul style="list-style-type: none"> ・「復旧見込」「停電理由」の表示内容を詳細化 ・「復旧状況」を新規追加（設備確認中、工事手配中など） 	2018年12月
お客さまホームページの改修	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の特設コーナーを設置し、被害・復旧状況の写真掲載や、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ボタン等を掲載 	2018年12月
外国人向けの情報発信	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページやSNS（twitter、Facebook）で停電情報、注意喚起等を外国語で発信 	2018年12月

TOP画面 | 停電情報のプッシュ通知 (地域単位) | チャットで問い合わせ



- 選択地域で停電が発生している場合、「停電が発生しています」を表示
- 「今すぐ相談する」でチャット画面へ遷移



- 選択地域 (市区町村) の停電情報をプッシュ通知
- 2019年4月から契約単位での通知を予定



- イラスト・画像で分かりやすく説明
- お客さまからの画像送信は2019年2月からを予定

- 「復旧状況」を新規追加すると共に、「復旧見込」「停電理由」の表示内容を変更
- 実装時期：2018年12月（年内）

<「停電理由」の細分化>

「風雨・水害の影響」を以下に細分化（詳細化）

- ✓ 台風の影響
- ✓ 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
- ✓ 飛来物による電線断線
- ✓ 雪害の影響

最後まで残った地域の個別対応に使用

現在の表示

停電中の地域

現在、以下の地域において広域にわたる停電が発生しております。大変ご迷惑をおかけいたしますが、早期復旧に努めておりますので、ご理解とご協力をお願い申し上げます。

発生日時	地域 (現在)	戸数 (発生時)	戸数 (現在)	復旧見込	理由
9月6日 11時30分	揖斐郡揖斐川町 門入、戸入の一部	100戸未満	100戸未満	調査中	風雨・水害の影響

※時刻の表記は5分単位となっております。
※公開する情報の中には、事実確認の進捗に応じて変更されるものや確定してないものが含まれる可能性があり、公開した情報を更新させていただきます。

変更後の表示

停電中の地域

現在、以下の地域において広域にわたる停電が発生しております。大変ご迷惑をおかけいたしますが、早期復旧に努めておりますので、

発生日時	地域 (現在)	戸数 (発生時)	戸数 (現在)	復旧状況	復旧見込	停電理由
9月6日 11時30分	揖斐郡揖斐川町 門入、戸入の一部	100戸未満	100戸未満	工事中	9月7日中 目途	台風の影響

※時刻の表記は5分単位となっております

<「復旧状況」と「復旧見込」の関係と表示内容（案）>

復旧状況（新規追加）		復旧見込	
実際の状況	表示内容（案）	現在	変更後（案）
停電発生～巡視～工事伝票交付前	設備確認中	調査中	未定
工事伝票交付後～工事開始前	工事手配中		調整中
工事開始～工事完了	工事中	▲月▲日 ▲時▲分 目途	▲月▲日中 目途 ▲月▲日午前中 目途

「復旧見込」「停電理由」を詳細化

「復旧状況」を新規追加

12 アクションプラン

「3 自治体等との情報共有・連携」の主なもの

課題	対策の内容・方向性	達成時期
情報発信のための体制強化	<ul style="list-style-type: none"> 本店本部から国等に提供すべき情報の内容と報告様式を再整理したうえで、非常災害対策本部（本店、支店、第一線事業場）の各階層間の情報共有の体制を明確化 	2019年3月
	<ul style="list-style-type: none"> 適切な情報共有を図るためのバックオフィス要員の確保、要員投入策の検討 	2019年6月
非常時における自治体等との連携強化	<ul style="list-style-type: none"> カウンターパートの明確化を含めたホットラインの再確認 非常時に自治体等が必要とする情報、困りごとなどの再確認 	2019年3月
	<ul style="list-style-type: none"> 停電情報メールの連携、防災無線の使用協力など、情報発信等の協力体制の充実 	
生活インフラ需要への対応	<ul style="list-style-type: none"> 生活インフラ需要（通信・水道・交通・避難所等）を把握・管理するとともに、早期復旧需要と位置付け、長期化する場合は必要に応じて発電機等を手配 	
道路関係機関等との連携強化	<ul style="list-style-type: none"> 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 	2019年3月
ライフライン保全対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> 愛知県、岐阜県、長野県で実施している一部の自治体と連携した計画伐採の良好事例を踏まえ、全社大で自治体等との協議を進めていく 	継続協議

