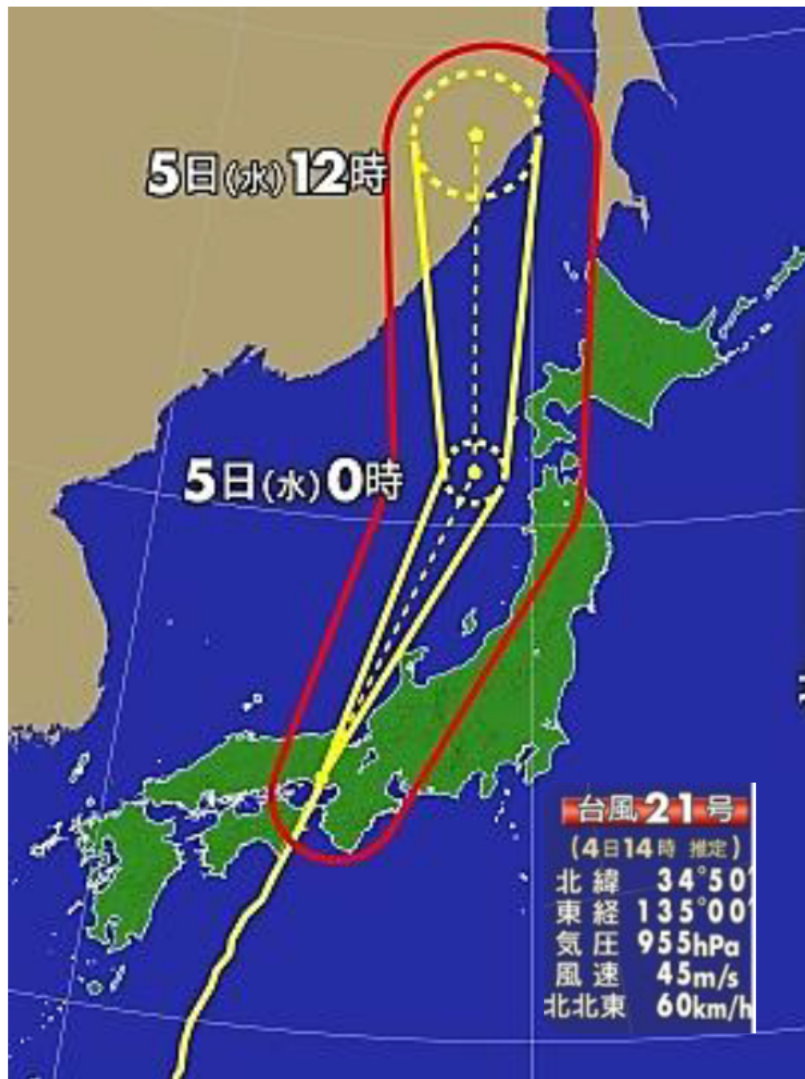


台風21号にかかる対応について

平成30年10月15日
関西電力株式会社

<台風の進路>



4日(月) 12時頃：徳島県南部上陸
13時頃：兵庫県(洲本市) 上陸

【最大瞬間風速】
 関西空港(大阪府田尻町)：58.1m/s
 和歌山市：57.4m/s

<1998年以降の延べ停電軒数が10万軒を超えた台風との比較>

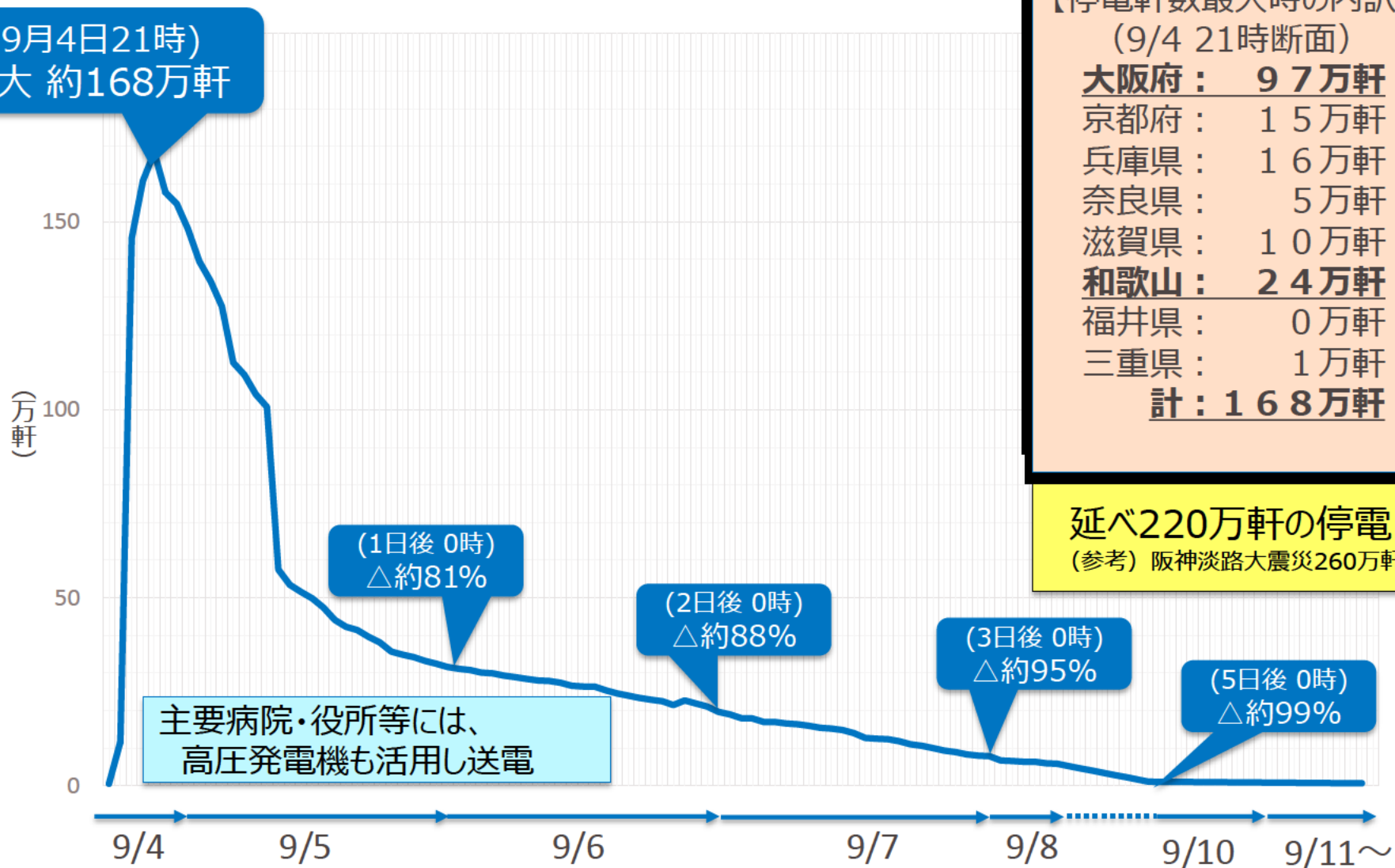
西暦・台風(号)	中心気圧 [hPa]	大阪府の最大瞬間風速[m/s]	延べ停電軒数
1998年・7号	950	41.8	32.5万
1998年・10号	975	35.8	12.7万
2003年・10号	950	25.7	12.1万
2004年・16号		31.7	55.9万
2004年・18号		29.1	34.0万
2004年・23号		28.2	34.8万
2011年・12号	982	22.0	19.4万
2017年・21号	950	20.6	29.1万
2018年・21号	955	58.1	約220万

第二室戸台風
 (1961年9月：
 大阪府50.6m/S)
 を上回る勢力

※中心気圧は上陸時の記録。

今回の台風21号は、過去最大級の風速を記録した台風

2. 停電状況 軒数推移



9/20 17:51停電の復旧完了

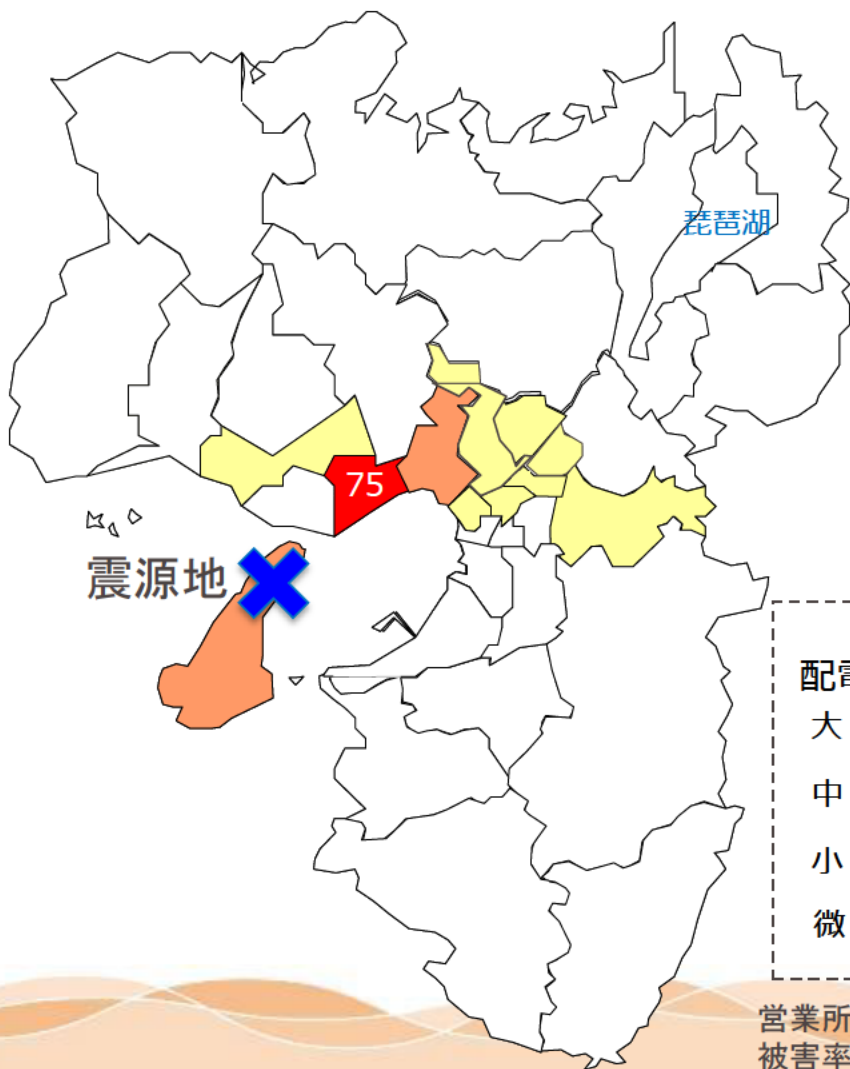
配電設備						送電設備
架空線			地中線			架空線
支持物【本】 (折損・倒壊等)	高圧線【径間】 (断線・混線等)	変圧器【台】 (損傷・傾斜等)	地上機器【台】 (浸水等)	地上機器【台】 (損傷・傾斜等)	ケーブル【条】 (損傷等)	特高線【条】 (断線)
1,378 ※1	4,990	335	38	0	3	10

※1 【折損・倒壊】865 {・倒木、飛来物等:720、地盤の影響(流出含む):139、調査中:6}
【傾斜・沈下・ひび】513

台風21号と阪神淡路大震災での被害箇所比較

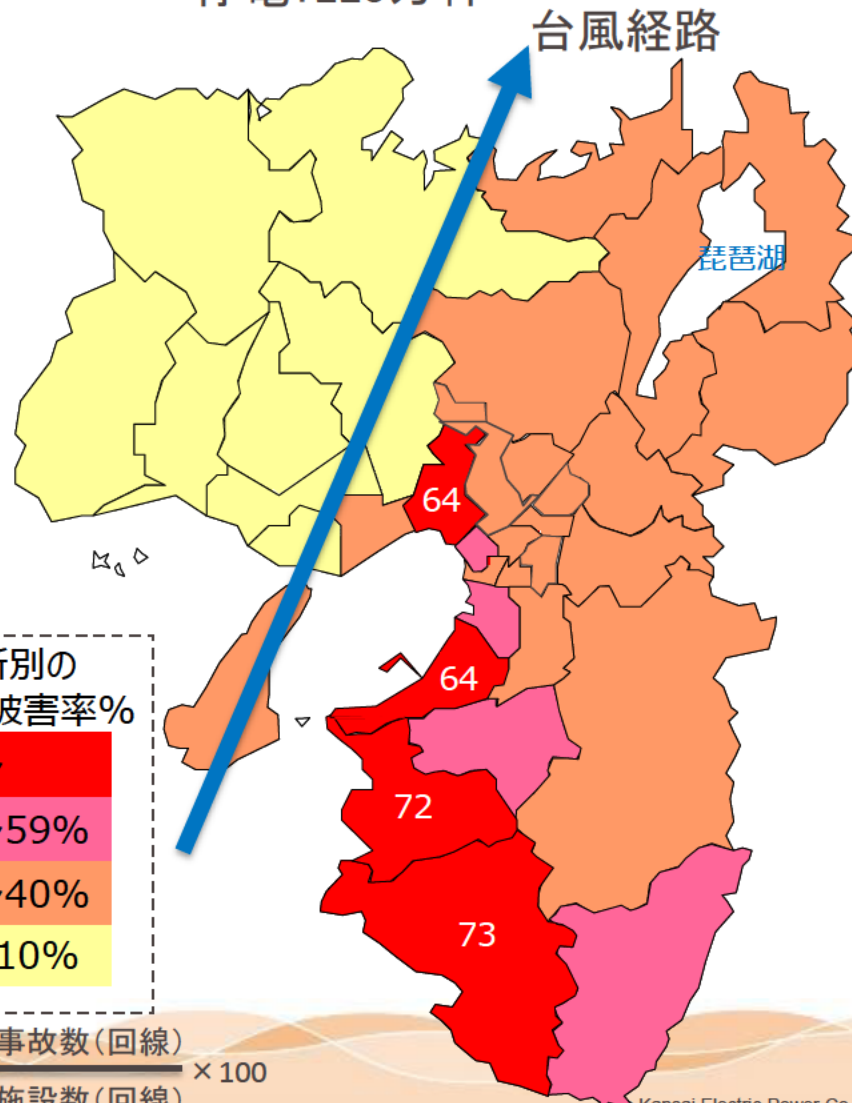
平成7年 阪神淡路大震災

事故:580回線
停電:260万軒



平成30年 台風21号

事故:3765回線
停電:220万軒



営業所別の
配電設備被害率%

大	60~
中	41~59%
小	11~40%
微	1~10%

$$\text{営業所別被害率(\%)} = \frac{\text{事故数(回線)}}{\text{施設数(回線)}} \times 100$$



倒木による設備
被害が発生

【状況】

- ・伐採業者による樹木処理を実施。
⇒9/20 17:51 送電完了



【状況】

- ・9月6日に区役所と飛来物の所有者、周辺住民との協議完了。
- ・9月9日レッカーにより飛来物を撤去。⇒9/9 20:04 送電完了



変圧器(外観)



変圧器(内部)



開閉器(内部)



(参考)お客さま宅の浸水跡

【状況】

・海水に浸かった機器の洗浄・取替を実施。 ⇒9/7 15:52 送電完了

3. 台風21号接近以降の対応状況

日時	対応状況
9月3日(月)	✓台風接近に備えた体制確立
3日14:30	・警戒本部(発販部門等、送配電カンパニー)設置
3日15:00	・ 非常災害対策総本部設置(約8,000名体制)
9月4日(火)～	✓当社管内に台風上陸 ✓被害調査および停電の復旧作業 ✓お客さま対応、社外広報対応、各種自治体連携等 ✓他電力(東京、北陸、中国、四国、九州)に応援要請 当初(発電機車:40台、総勢:253名) 9月10日追加(穴掘建柱車:20台、総勢:124名)
5日10:00	✓社長臨時記者会見 ・停電の復旧状況
8日～	✓体制増強(約12,000名体制)
14日16:30	✓社長臨時記者会見 ・停電の復旧状況 ・台風21号対応検証委員会の設置
20日17:51	✓停電の復旧完了
21日17:00	✓ 非常災害対策総本部閉鎖 (非常災害対策総本部会議 計37回実施)

関西電力

本店
非常災害対策 総本部

本店 総本部長
(岩根社長)



地域 (大阪、京都、兵庫、奈良、滋賀、和歌山)
非常災害対策 総本部

地域 総本部長
(支社長)

協力
要請

連携

協力
要請

連携

他電力事業者



中国電力、四国電力、九州電力他

協力会社



当初 約 8,000 人(当社・協力会社)で復旧体制を組み、その後、約 12,000 人体制に増強して復旧に対応

<電柱折損>



<電線断線>



<停電の復旧作業>



<ヘリによる資材運搬>



<他電力会社応援>

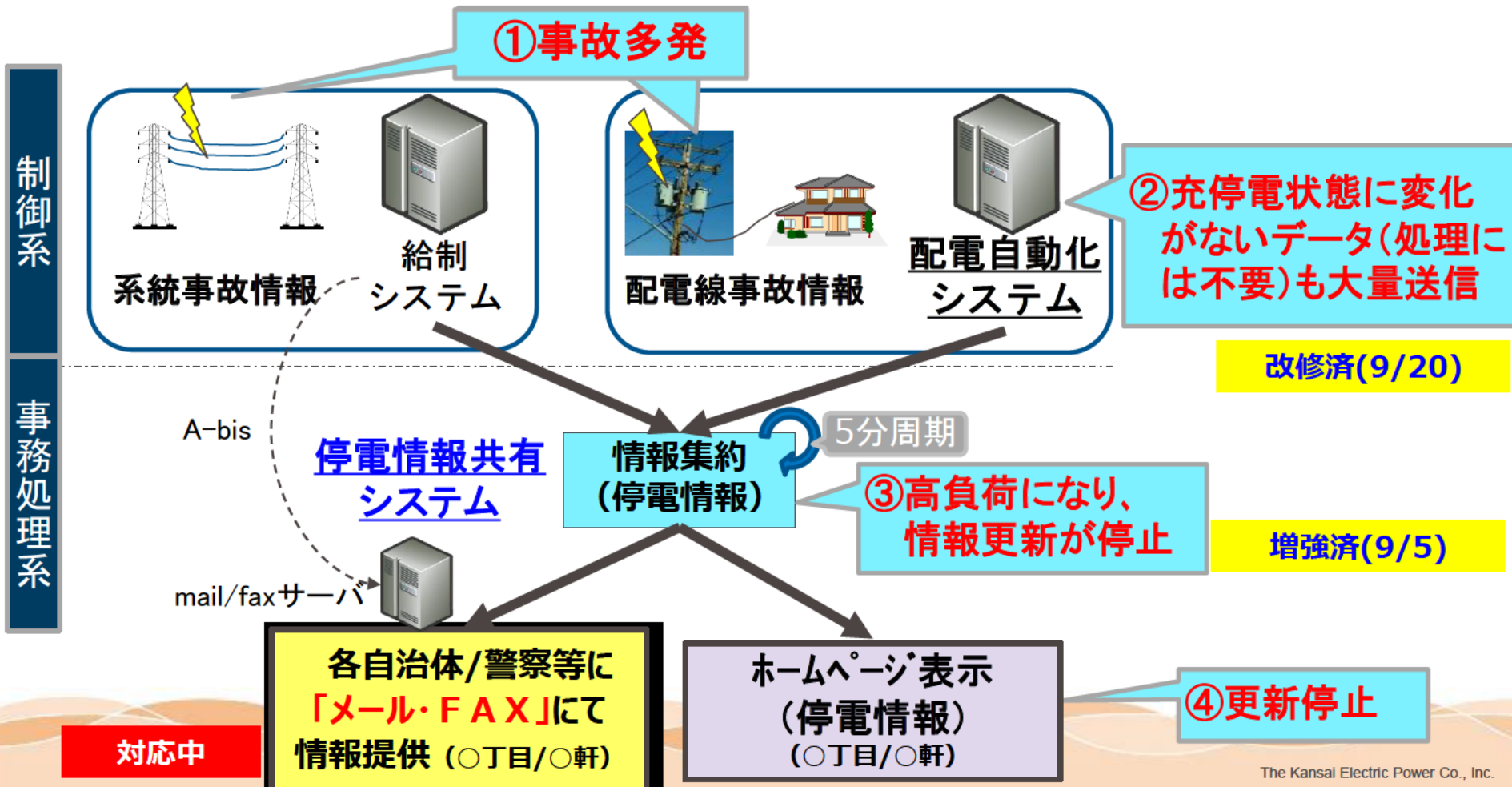


- 当社が『道路啓開』という言葉を実誤って使用したことにより、道路管理者との間で認識の齟齬を生じさせてしまい、混乱をきたした。

（道路啓開とは）	緊急車両等の通行のため、早急に最低限の瓦礫処理を行い、簡易な段差修正等により救援ルートを開けること（国土交通省ホームページより）
（当社の解釈）	電気の復旧に必要な工事車両の通行スペースが確保されること（言葉の誤解）

- 密にコミュニケーションをとったことにより相互理解が図られ、道路管理者に瓦礫撤去について多大なご協力を頂き、当初想定していたよりも早く電気の復旧に取り掛かれるようになった。
- 今回の事象を踏まえ、電気の復旧の過程で、瓦礫撤去など道路管理者の協力が必要な箇所を情報共有するための共通様式を作成し、今後運用予定。

- 台風21号では、ホームページに掲載している停電情報について、システムの支障に伴い、お客さまや自治体に対してタイムリーな情報提供ができない事象が発生。 停止: 9/4 13:30~9/6 21:55 約56時間
- 原因: 台風により非常に多くの停電が発生し、システムに入ってくる情報の量が処理能力をオーバー。 (処理能力については、過去の台風等の実績を元に設計。)
- システム停止中の処置: 各事業所ごとに手作業にて停電情報を集約し、情報公開。
- 対策: システムサーバーの増強、ソフトウェアの改修を行い、台風21号の約1.5倍の停電情報を処理可能とした。



【コールセンターの増席】

通常体制に加え、当社社員を含む受電応援要員を投入しお客さま対応を実施



本社臨時受電ブース



【停電関係お問い合わせホームページ】

ホームページ内に停電に関するお問い合わせを受付するサイトを構築

台風21号による長時間の停電で、ご不便をおかけし誠に申し訳ございません。停電情報公開サービスにより、各地域の停電情報をご確認いただけるようになりましたが、すべての停電情報が掲載されていない場合があります。

ホームページ掲載の停電地域以外で停電されているお客さまは、当社までご連絡いただきますようお願いいたします。

なお、すでにお電話等でご連絡いただいたお客さまにつきましては、社内で情報を共有させていただいておりますので、ご安心ください。

(ご連絡先)

○入力フォーム(こちらからお問い合わせください。□)

○お電話: 0800-777-3081 (フリーコール)

※電話が輻輳してつながりにくくなっております。申し訳ありません。

停電情報公開サービスはこちらからご覧いただけます

ホームページにおける
お問い合わせ入力フォーム

- 通常のコールセンター400名体制に加え、日々100名を超える人員を強化して対応。

〔主なお問い合わせ内容〕

- 復旧見込みの確認および早期復旧要望
- 当社供給設備被害に関する情報提供

- 上記に加え、停電情報をお問い合わせいただくためのホームページを新たに開設。

※台風24号の際には、断線等の設備情報を連絡いただくための入力リンクも追加

- 報道機関に対して、社長が会見するとともに、**プレス発表等で積極的に情報公開。**
(社長会見2回、レクチャー3回を含め、プレス発表計63回)
- ホームページのトップページに**停電情報およびお問合せ先**を掲載。
- SNSを活用し、**停電情報や注意喚起、復旧への取組み**を適宜発信。

▼社長記者会見

- ・9/ 5：停電の状況と復旧見通し
- ・9/14：停電の復旧状況、台風21号対応検証委員会設置

▼ホームページ（トップページ）



▼SNS（Twitter・Facebook）

▼Twitter



▲Facebook

※9/19時点	投稿回数	閲覧数
Twitter	144回	約1,900万回
Facebook	79回	約47万回

- SNSでは、プレス内容だけでなく停電情報や注意喚起、復旧への取組みなどの情報を、SNSに見合った基調で、寄せられるコメント内容、タイミングを踏まえ、適宜発信。
- お客さまから、励まし・お礼のコメントを多数いただいている。

▼Twitter(停電発生に対するお詫び) 閲覧数：150万回

関西電力株式会社 @KANDEN_Official · 9月4日
台風21号による停電により、100万軒を超えるお客さまに多大なご迷惑をおかけして申し訳ございません。
今回の台風による停電の被害は、平成に入ってから最大規模となっております。
121 2,750 2,257
このスレッドを表示

関西電力株式会社 @KANDEN_Official · 9月4日
主な停電の原因は、今回の台風の特徴である強風がもたらす飛来物による電線の切断や電柱折損等となっております。
加えて、さまざまな設備にも被害が出ているため、現場の確認と対応に時間を要しています。
9 981 584
このスレッドを表示

関西電力株式会社 @KANDEN_Official · 9月4日
各現場での個別の確認と作業を行っていること、夜間に入っていること、時々道の事情などにより、復旧に時間がかかっておりますが、引き続き、安全を最優先に、全力で復旧に努めてまいります。
30 736 608
このスレッドを表示

関西電力株式会社 @KANDEN_Official · 9月4日
暑い時節、長時間の停電となり、本当に申し訳ございません。
ここにいたるまで、また明日の朝までの間に、思った以上に汗をかいていらっしゃる可能性があります。継続的な水分の補給をよろしくお願いいたします。
161 937 793
このスレッドを表示

(情報発信を求めるコメント)

- ・夜中までご苦労さまです。危険のないようになさってください。私事ですがこの辺りだけポツンとついてません。忘れられてるのでは...と不安です。よろしくお願い致します。
- ・暑い中や雨の中での復旧作業、本当にお疲れさまです。避難等で自宅から離れて生活する方にも分かるように、停電し復旧した地区のweb上へ情報発信していただけるととても助かります。電話での問い合わせによってパンクも長く続くと思いますので、情報の見える化をどうぞ宜しくお願いします。

(励まし・お礼のコメント)

- ・お疲れ様です。範囲が多岐にわたり苦戦されておられると思いますが、皆様事故に遭われぬよう復旧作業を頑張ってください。重ねて申し上げます。
- ・先程、自宅前の断線箇所を若い方々がテキパキと修理されてました。台風は自然災害であり、関電さんに落ち度はありません。徹夜での復旧作業に深謝申し上げます。
- ・各地で甚大な被害が出ている中、復旧に尽力していただき本当にありがとうございます。この後もどうぞ無理のない範囲で作業を続けてください。

当社は、今回の事態を真摯に受け止め、今後の大規模災害時における、よりの確で盤石な対応を図るため、社長を委員長とする「台風21号対応検証委員会」を設置しました。

同委員会において、対応全般の課題を抽出したうえで、社長が先頭に立って、対策の立案・具体化を進めてまいります。

1. 委員会の名称

台風21号対応検証委員会

2. 体制

委員長：岩根社長

委員長代理：土井副社長（送配電カンパニー長）

委員：関係役員

3. 検討課題

(1) 停電の早期復旧

(2) お客さま対応

(3) 自治体との連携

4. 期間

12月末を目途に取りまとめを実施

▼具体的な検討項目の例

1. 停電の早期復旧

- ・地域特性に応じた適切な設備形成
- ・停電情報の早期把握
- ・早期の被害全容把握と工事力の適切な確保・投入
- ・早期復旧に向けた部門間連携

2. お客様対応

- ・コールセンターをはじめとする受付機能の強化
- ・停電情報システムの再設計
- ・ホームページ、SNSなど様々な手段を活用したきめ細かな情報発信と情報収集
- ・長期停電時にお客さまのご不便を軽減する方策の充実

3. 自治体との連携

- ・災害に備えた協力体制強化と災害時の密な連携のための方策検討
- ・停電に関するきめ細かな情報提供

これらの対策を確実に実施することで、電気を安全かつ安定的にお届けし、社会の皆さまの暮らしを支えるという、当社の使命をしっかりと果たしてまいります。