

平成29年度に発生した事故・災害への 対応について

平成30年3月12日

経済産業省 産業保安グループ^o
電力安全課

- 1. 九州北部豪雨**
- 2. 台風（18,21,22号）**
- 3. 関電ケーブル事故**

1. 九州北部豪雨の停電被害について

- 九州北部地方を中心に局地的に猛烈な雨が降り、1時間の最大雨量は、**福岡県朝倉市で129.5ミリ、大分県日田市で87.5ミリ**を観測するなど猛烈な雨となった。

停電被害		月日	停電状況	状況等
停電地域	【福岡県】朝倉市、朝倉郡東峰村、うきは市 【大分県】中津市、日田市、豊後大野市 【熊本県】阿蘇郡南小国町	7月5日	約3900戸 (20時点)	停電発生
最大停電戸数	約6400戸(7月5日21時)	7月5日	約6400戸 (21時点)	福岡県朝倉市を中心に停電が発生し、天候回復後復旧作業に着手
		7月6日	約5900戸 (12時点)	太陽光の感電防止について注意喚起文を発出
		7月6日 ~9日		・深夜には進入不可能な地区を除き、復旧完了 ・道路啓開作業により進入可能となった箇所から、随時復旧作業を実施し、朝倉市、東峰村、日田市の一部の地域(避難地域)以外は復旧完了 (避難地域の道路啓開に合わせ復旧作業継続)
		7月18日 21日		大分県日田市の復旧完了 福岡県東峰村の復旧完了 (避難地域の道路啓開に合わせ復旧作業継続)
		9月5日		福岡県朝倉市の復旧完了



(写真提供：九州電力)

<復旧に時間がかかった理由>

- ・ 土砂崩れ、道路決壊等により現場への進入が不可能な地域があったため。

<九州電力グループの停電復旧以外の対応>

- ・ 避難所へのスポットクーラー設置 (21台)、炊き出し
- ・ 生活用水用井戸ポンプの点検
- ・ バイオトイレの設置
- ・ 支援物資の提供 (非常食約2600セット、飲料水約6,800本、毛布約230枚)
- ・ ボランティア活動 等

2. 台風18号、21号、22号による停電状況について

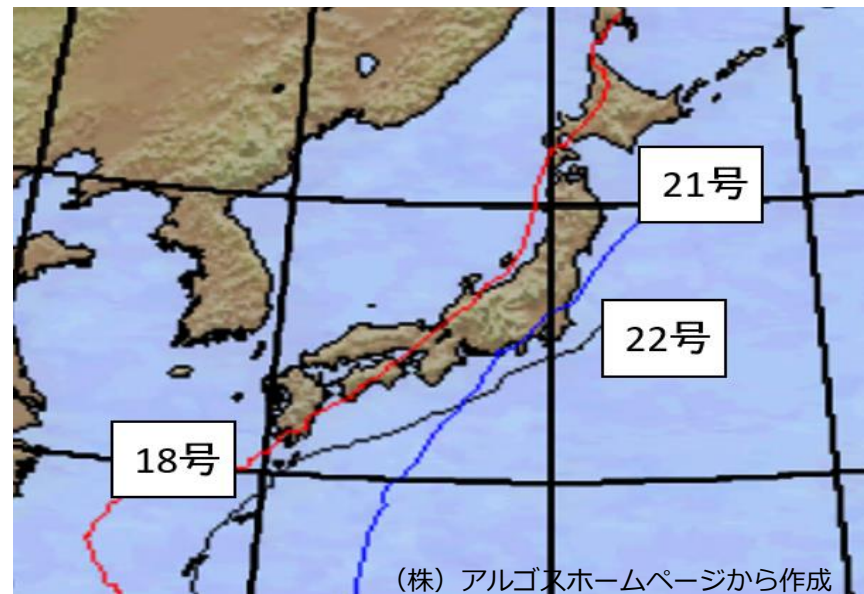
- 停電による被害の多くは、飛来物や樹木の高圧線への接触や、倒木等による高圧線断線・電柱倒壊が原因であった（それ以外の重大な設備損壊は発生せず）。

●台風18号(9/9~9/18)	最大停電戸数
北海道	約1.5万戸
東北	約1万戸
東京	約1万戸
中部	約5万戸
関西	約3万戸
四国	約1万戸
沖縄	約2万戸

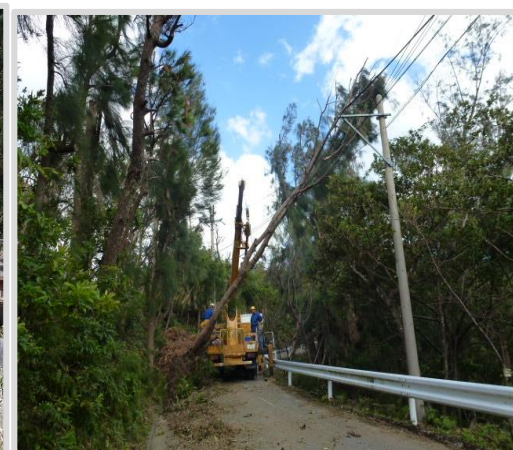
●台風21号(10/16~10/23)	最大停電戸数
東京	約15万戸
中部	約4.7万戸
北陸	約1.4万戸
関西	約12万戸
中国	約1万戸
四国	約2.3万戸

●台風22号(10/24~10/30)	最大停電戸数
九州	約3万戸
沖縄	約1万戸

※ 約1万戸以上の停電が発生した電力会社を記載



(写真提供：関西電力)



(写真提供：沖縄電力)

3. 関電ケーブル事故 ①事故の概要

- 8/23（水）5:43 に発生した大阪府吹田市の地中送電線の絶縁破壊事故（2ヶ所※）により、大阪府内で最大約3.4万戸の停電が発生。

※CVケーブル1ヶ所、CVケーブルとOFケーブルの接続機器1ヶ所

- 発生から約8時間後までに、1戸（工場）を残し復旧。約11時間後に完全復旧。

○停電戸数の推移

- 5 : 4 3 約 3.4 万戸停電（大阪市、吹田市、摂津市）
- 1 0 : 3 0 約 1.8 万戸に停電減少（吹田市）
- 1 2 : 3 0 約 0.2 万戸に停電減少（吹田市）
- 1 3 : 5 4 残り 1 戸まで停電減少（工場）
- 1 7 : 0 2 停電解消

○停電による社会的影響

- ・吹田市内では、国道など複数か所で信号機が消えたため、警察官が交通整理を行う。
- ・吹田市役所が一部業務を停止。
- ・高層住宅など貯水槽給水建物や、直結増圧給水建物の一部の階などで、断水が発生。
- ・吹田市内のマンションで、エレベーターの閉じ込めが発生。

等

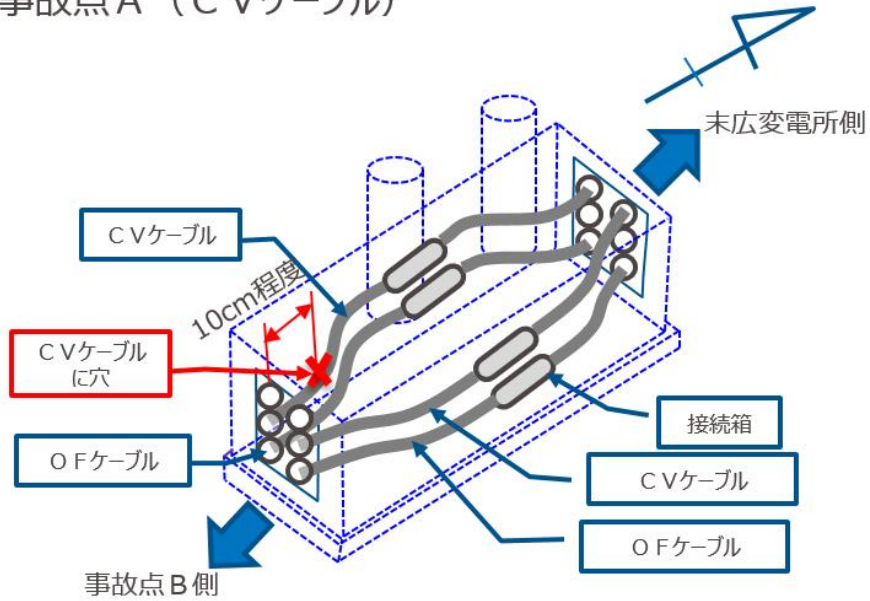
事故現場（マンホールの蓋のズレがあったと報道あり）



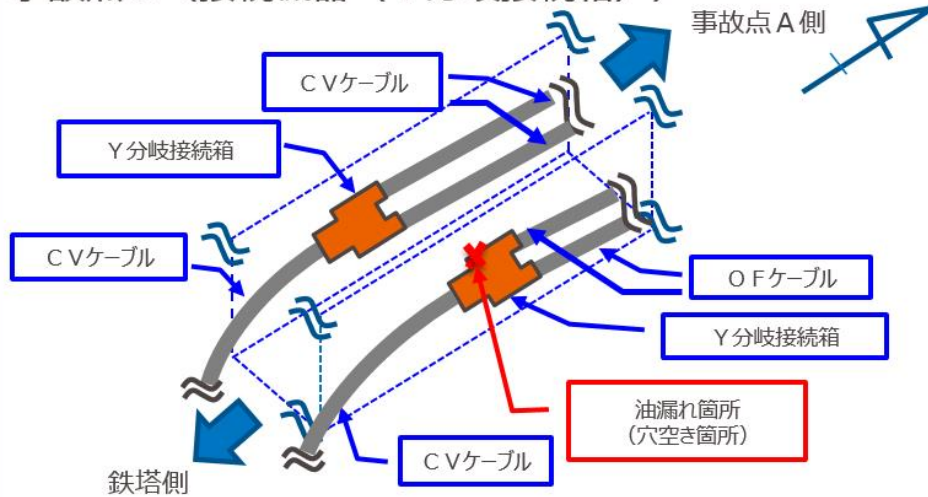
（写真提供：中部近畿産業保安監督部近畿支部）

3. 関電ケーブル事故 ②事故箇所

事故点A (CVケーブル)



事故点B (接続機器 (Y分岐接続箱))



3. 関電ケーブル事故 ③事故原因と課題

- トラブルに備え、送電設備はCVケーブルとOFケーブルの2回線で送電していたが、施工ミスが原因で2回線での同時事故に進展し、停電発生。
- 2回線同時に使えなくなったため、停電解消に向けて、「事故区間の切り離し+他ルートからの送電」が基本方針となった。
- しかし、送電線末端での事故であったため、切り離しには現場での手作業が必要となったほか、電源車の派遣等に時間を要し、停電解消が遅くなった（約11時間後に全戸解消）。
- この他、国への報告や国民への情報発信が遅れるなどの課題が見られた。

< 2回線同時事故発生のメカニズム >

① CVケーブルに水分が浸入し（※）、劣化・破損

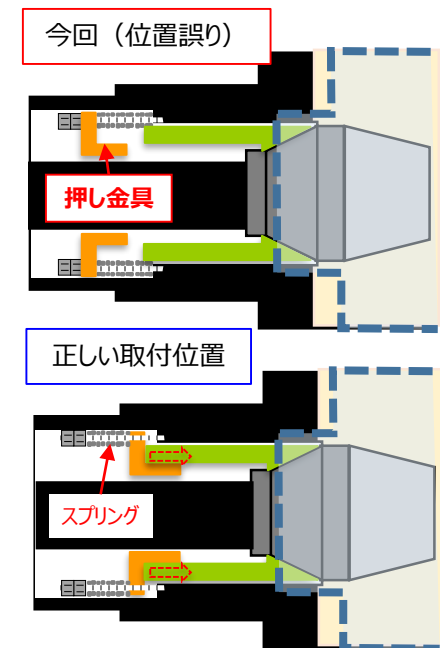
※遮水層付きのケーブルではなかった

② もう1回線側（OFケーブル側）に影響が及び、電圧が上昇

③ **施工ミス（2008年当時）**のため脆弱になっていたもう1回線側の接続機器が、電圧上昇に耐えきれず絶縁破壊（正常な施工であれば耐えられる程度の上昇）

④ 2回線とも使用不可となり、停電発生

< 接続部の構造 >



※事故後、同種接続部の総点検を実施済み（162相）

3. 関電ケーブル事故 ④今後の対策（関西電力からの報告概要）

指示項目	対策
1. 国民に対しての速やかな説明	<ul style="list-style-type: none">• 初動対応の見直し<ul style="list-style-type: none">➢ 一定規模以上の停電発生時における広報担当者の緊急出社をマニュアルに反映• 速やかなプレス発表<ul style="list-style-type: none">➢ 設備担当と広報担当との連携強化（プレス発表に必要な項目をあらかじめリスト化し共有）➢ 設備担当は、現場の状況を速やかに広報担当へ伝達• プレス発表までの情報発信の充実<ul style="list-style-type: none">➢ 停電情報へのアクセス向上（大規模停電発生時には、自動的に停電情報へのリンクをHPトップ画面に掲載するとともに、Twitterで配信）
2. 国に対しての速やかな報告	<ul style="list-style-type: none">• 国への報告に関するマニュアルの見直し（報告基準の明確化）
3. 事故原因の究明と再発防止	<ul style="list-style-type: none">• 同種のCVケーブルを計画的に取替え• 同種の接続部の総点検と、今後の施工の際の点検項目の見直し• 接続部の構造を改良（メーカーと協力し、間違った位置での取付が出来ない構造に）
4. 停電復旧手順の見直し	<ul style="list-style-type: none">• 夜間休日に重大事故が発生した際の参集・呼び出し方法を見直し、ルール化• 2回線同時事故を想定した復旧対応手順の検討• 電源車の運用方法、保有台数の見直し