

熊本地震における NTT西日本の対応について



目次

1. 地震規模と災害状況
2. N T T 設備の被災状況
3. 地震発生直後の対応
4. 各種復旧対応
5. 今後に向けて

地震規模と被害状況

熊本地震の概要

平成28年4月14日、4月16日に震度7を記録した熊本地震において、人的被害・建物被害・ライフライン等において甚大な被害を受けた。

【死者】110人(地震直接：50人、震災関連死：60人) 【負傷者】2,479人

【避難者】最大183,882人(4月17日ピーク時)

【全壊】8,264棟 【半壊】30,835棟 【一部損壊】133,186棟

(平成28年10月18日現在)

【前震】

発生日時：4月14日(木) 21時26分

震源地：熊本県熊本地方(北緯 $32^{\circ} 44'$ 、東経 $130^{\circ} 48'$)

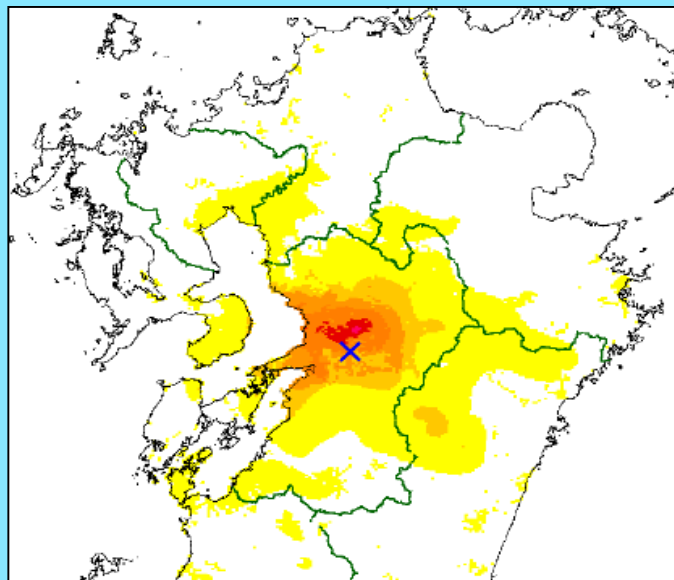
震源の深さ：11 km

地震の規模：マグニチュード6.5

<各地の震度>

震度7 益城町

震度6弱 玉名市、西原村、宇城市、熊本市



【本震】

発生日時：4月16日(土) 01時25分

震源地：熊本県熊本地方(北緯 $32^{\circ} 45'$ 、東経 $130^{\circ} 45'$)

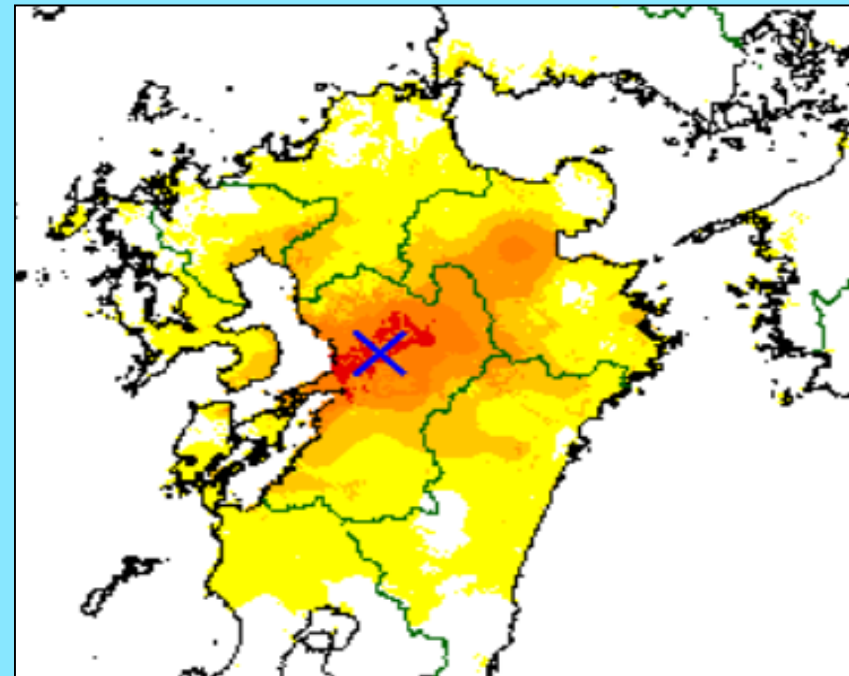
震源の深さ：12 km

地震の規模：マグニチュード7.3

<各地の震度>

震度7 西原村、益城町

震度6強 南阿蘇村、菊池市、宇土市、大津町、嘉島町、宇城市、合志市、熊本市



震度 4 5弱 5強 6弱 6強 7

NTT設備の被災状況

アクセス系（電柱・ケーブル）の被災

電柱や架空・地下ケーブルの被災が多数発生



益城町での電柱倒壊

【電柱】

約1,400本被災（5/24現在）

【ケーブル・引込線】

約1,000箇所被災（5/24現在）

ネットワーク系（ケーブル）の被災

中継ケーブルの被災が複数発生

【中継ルート】
9区間が被災

立野で通信孤立



立野地区での道路崩壊、地下管路損傷

◆被災箇所のイメージ図◆

お客さま宅

アクセス系設備

ネットワーク系設備・交換機等

引込み線

架空ケーブル

電柱

マンホール

管路

地下ケーブル

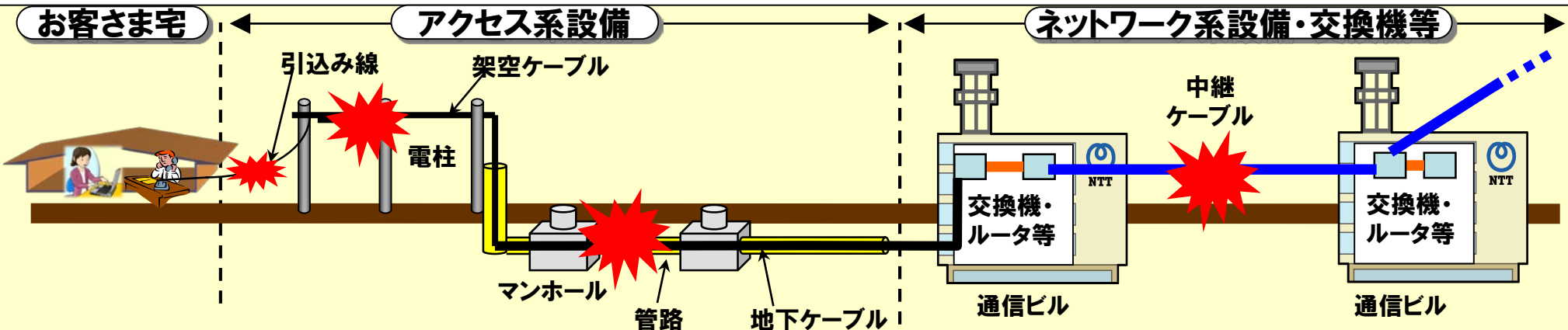
交換機・ルータ等

通信ビル

中継ケーブル

交換機・ルータ等

通信ビル



サービス・設備被害	(1)NW系	主なサービス影響：約2,100回線 停電ビル：42ビル				
	(2)AC系	き線点RSBM : 約 600回線 (5基) ユーザRSBM : 約 400回線 (8基)				
			被災数	内訳		
		電柱	1,381本	倒壊	折損	傾斜
				72本	83本	1,226本
		ケーブル	628条	ケーブル断		垂下り
				141条	487条	
	引込線	356条	ケーブル断/垂下り			
356条						
(3)宅内	宅内系 故障修理：約10,000件					

(H28.5月末状況)

地震発生直後の対応

熊本災害対策本部の設置について

◆平成28年4月14日（前震）においては、桜町ビル8Fの災害対策室を利用できたが、4月16日（本震）においては、安全面を考慮し、桜町ビル1Fに移動した。

【前震発生後】

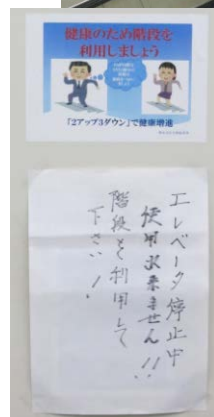


桜町ビル8F 災対室
(H28.4.15 8時頃)

- ・ ホワイトボード運搬
- ・ 机、イス、パソコン、プリンタ移動
- ・ 電話回線、LAN環境整備



【本震発生後】



桜町ビル1F 災対室
(H28.4.18 20時頃)



各種復旧対応

- ◆熊本へ向けて全国各地より応援が駆けつけた。
- ◆故障修理支援班の拠点を山鹿ビルに設置し、統制・現場対応等全て支援班で実施。



場所：山鹿ビル



場所：熊本LMCビル



熊本へ向けて、全国各地から応援が駆けつけた。

H28.4.24 場所：熊本





トロッコに乗せ光ケーブル敷設



鉄橋上での敷設作業



トロッコ



敷設したケーブル



安全帯使用

サービス		支援内容	
災害用伝言ダイヤル (171)		九州全域（沖縄除く）において開設 総アクセス件数： <u>78,100</u> 件（H28.4.14～5.31）	
災害用伝言板 (web171)		総アクセス件数： <u>162,300</u> 件（H28.4.14～5.31）	
避難所への 通信手段提供	特設公衆電話	事前設置	6箇所6回線
		事後設置	37箇所52回線
		ポータブル衛星	10箇所43台
		衛星携帯	20箇所26台
	特設公衆Wi-Fi	19箇所21台	
公衆電話の無料化		熊本：H28.4.16 7時50分～H28.4.29 0時0分 大分：H28.4.16 19時30分～4.23 0時0分	

今後に向けて

熊本地震からの復興に向けては、単なる復旧にとどまらず、ICTを活用した「まち・ひと・しごと」の復興に貢献をしていく。



まち

将来を見据えた社会基盤 (交通インフラ等)の強靱化

被災インフラ(交通、水道等)・防災基盤の点検、強化、復興、地域文化の再生



ひと

被災者に寄り添う支援と 安心・安全な生活

健康管理/健康相談、行政情報配信、見守り、防犯、行政手続き効率化



しごと

次世代へ継承する 観光復興、産業活性化

観光資源の再生・復興、外国人観光客の誘客、MICE・ワールドカップの最大限の活用



2016年	2017年	2018年	2019年
復旧	復興		

非常通信セミナー

「平成28年熊本地震に伴う
九州電力の対応について」

平成29年5月17日
於 KKRホテル熊本

九州電力株式会社 送配電カンパニー
熊本送配電統括センター 配電部
住吉 和雄

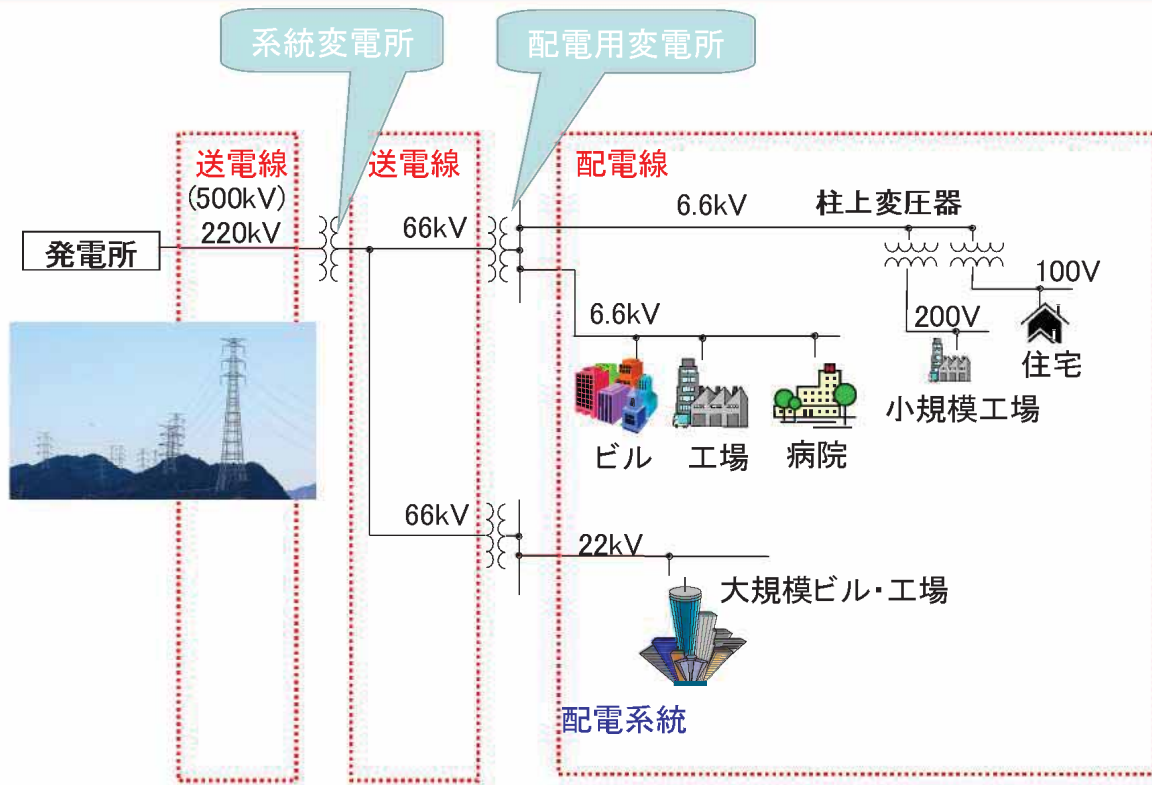
無断複製・転載禁止



目次

1

- 1 九州電力の設備概要
- 2 非常災害時の対応
- 3 熊本地震による停電発生状況
- 4 被害の発生状況と復旧の概要
- 5 水力設備の被害状況
- 6 送電設備の被害状況
- 7 送電設備の仮復旧
- 8 変電設備の被害状況
- 9 配電設備の被害状況
- 10 送配電設備被害の発生状況と復旧の概要
- 11 阿蘇地区における高圧発電機車による応急送電状況
- 12 DVD 平成28年 熊本地震
～ お客さまへ電気をお届けするために ～



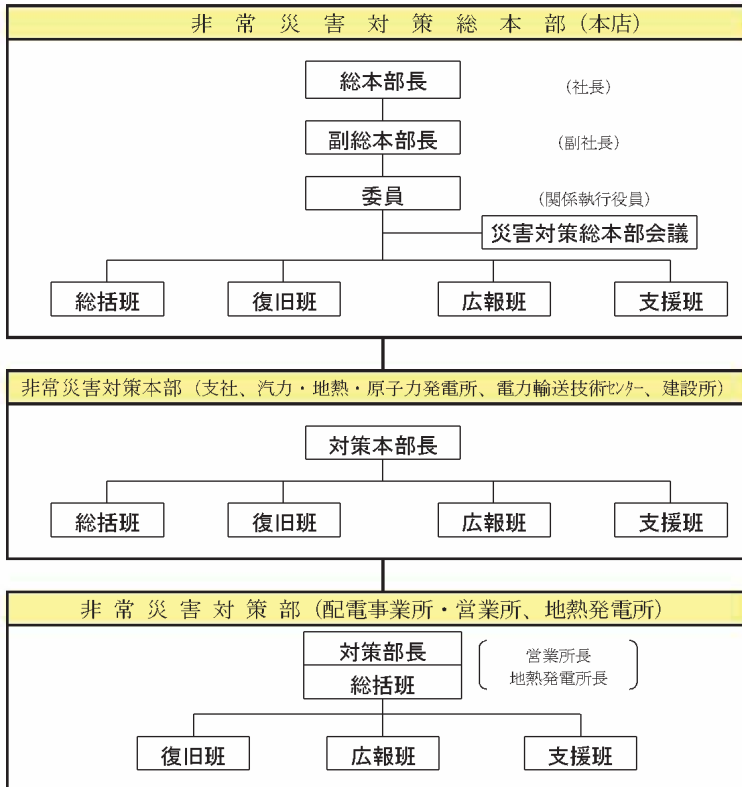
2 非常災害時の対応（防災業務計画）

九州電力は、災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合、（以下「非常事態」という。）に対処するための防災体制を確立します。

非常災害の情勢	防災体制の区分	指令区分
災害が予想される場合	準備体制	準備指令
災害が数時間以内に発生することが予想される場合又は発生した場合	非常体制	<ul style="list-style-type: none"> 警戒厳重を要すると判断される場合 警戒指令 被害予防対策、被害復旧対策等の必要がある場合 処置指令

◆ 九州電力の供給区域内で震度5弱以上の地震が発生した場合は、本店ならびに当該地震が発生した本店直轄機関、本部直轄機関及び営業所等は、自動的に非常体制に入り、速やかに対策組織を設置します。

防災体制の組織図



対策組織の任務

- ・総括班：本部の運営、本部指令の伝達など
- ・広報班：報道機関外対外機関に対する発表、お客さま関係PRなど
- ・復旧班：総合復旧計画の樹立、応援動員計画の策定など
- ・支援班：復旧資材の調達、道路情報の収集、食料等の手配、安否確認など

台風災害の場合

被害状況に応じて、復旧要員を社内で相互応援できる体制を構築

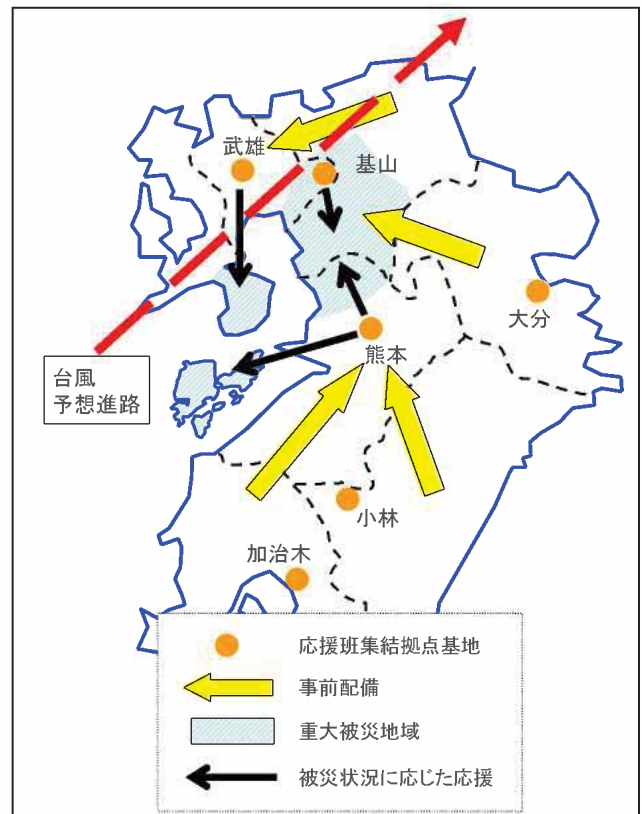
非常災害時における復旧作業の迅速化、効率化のため、台風進路や勢力等をもとに台風襲来前に被害想定を行い、復旧要員や復旧資材を事前配備

○応援班集結拠点基地

- ・非常災害時の復旧人員の早期派遣を目的に、配電事業所へ1～2時間で到着できる場所に応援班集結拠点基地を確保し、事前に復旧チームを拠点基地に配置

○離島への事前配備

- ・台風の接近により、離島への交通手段（飛行機、フェリー等）が遮断される前に、復旧要員・資材を事前配備



○災害対策用資機材の広域運営

- ・非常災害対策用の不足資機材の調達を迅速・容易にするために、資機材の規格統一など電力会社間での復旧資材や作業員を相互融通するための体制を整備。

【台風時の他電力から当社への復旧応援事例】

○ 台風18号（平成11年9月）

	中部電力	北陸電力	関西電力	四国電力	合計
高圧発電機車	13台	3台	11台	7台	34台
作業員	70人	13人	38人	30人	151人

【当社から他電力への復旧応援事例】

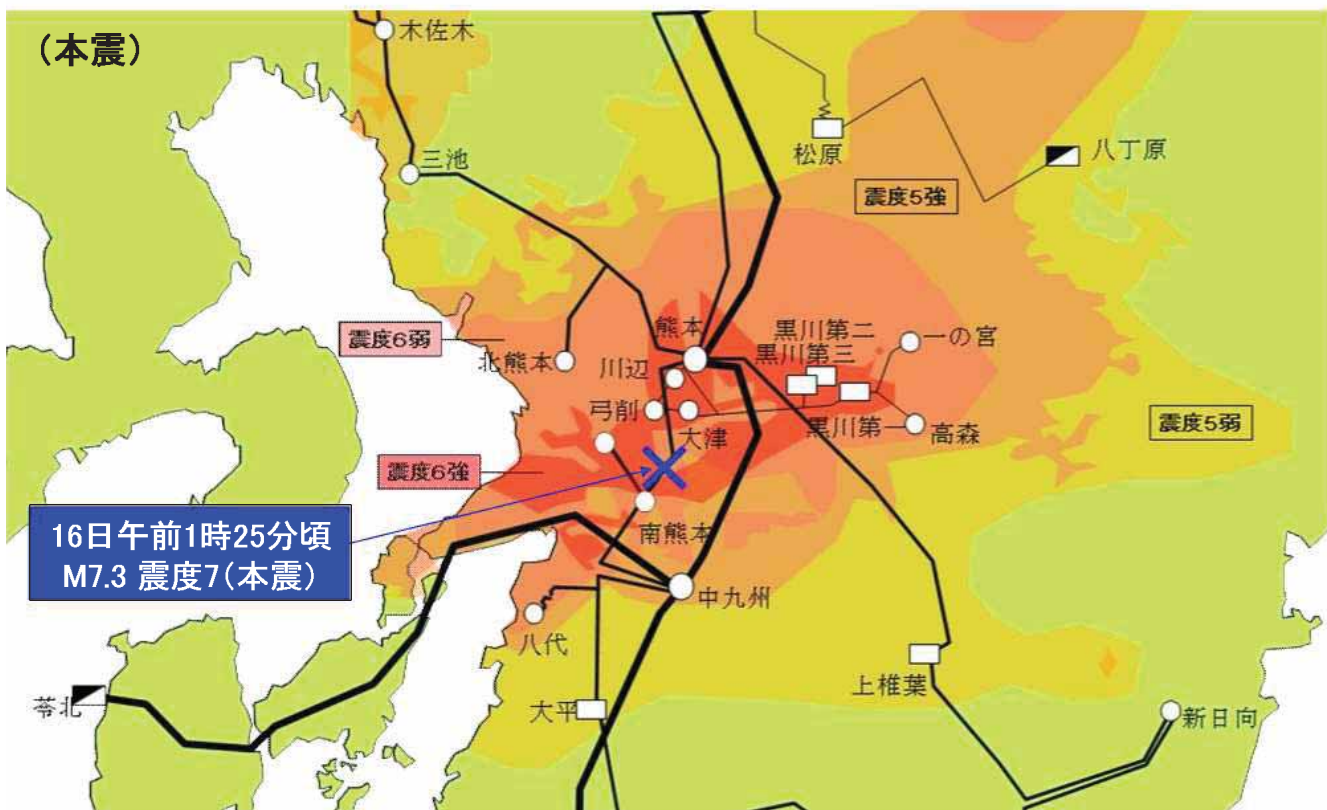
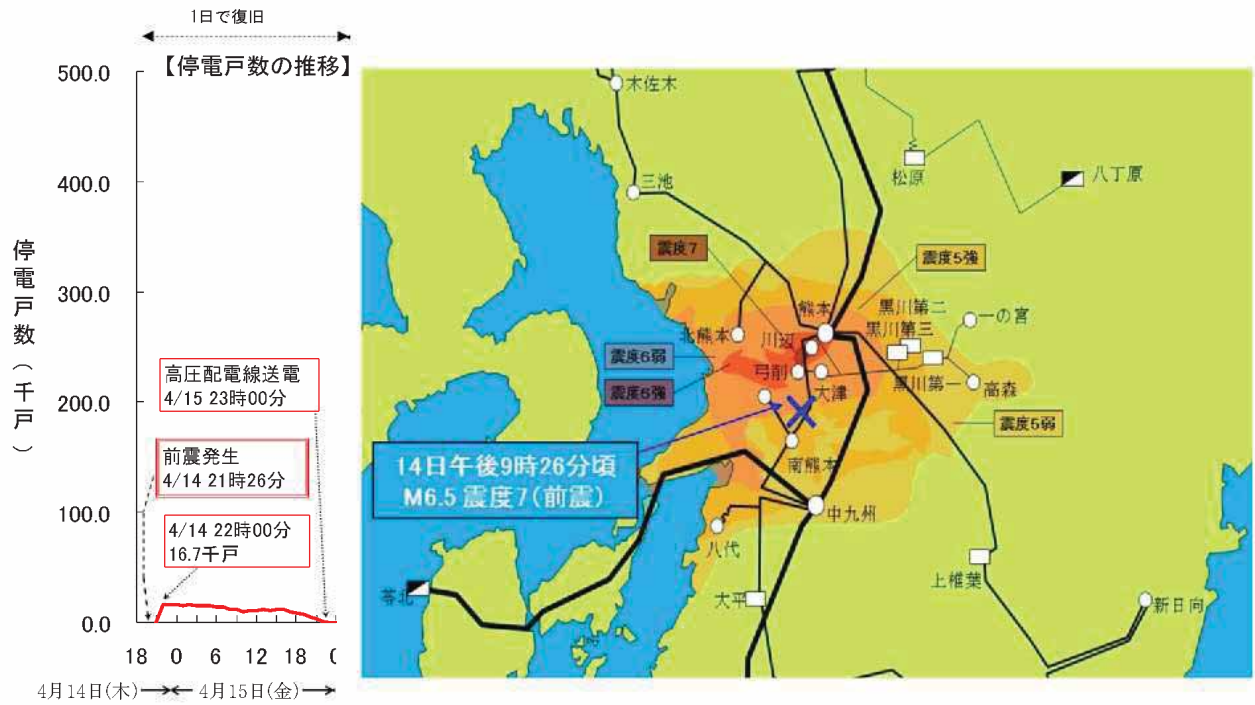
○ 阪神大震災（平成7年1月）

期間	平成7年1月17日～1月25日
派遣人員(延べ)	社員:358人日, 社員外:268人日
派遣車両	現地指揮車:2台, 高圧発電機車:24台, 高所作業車他:22台
復旧資材	断路器用碍子:5本

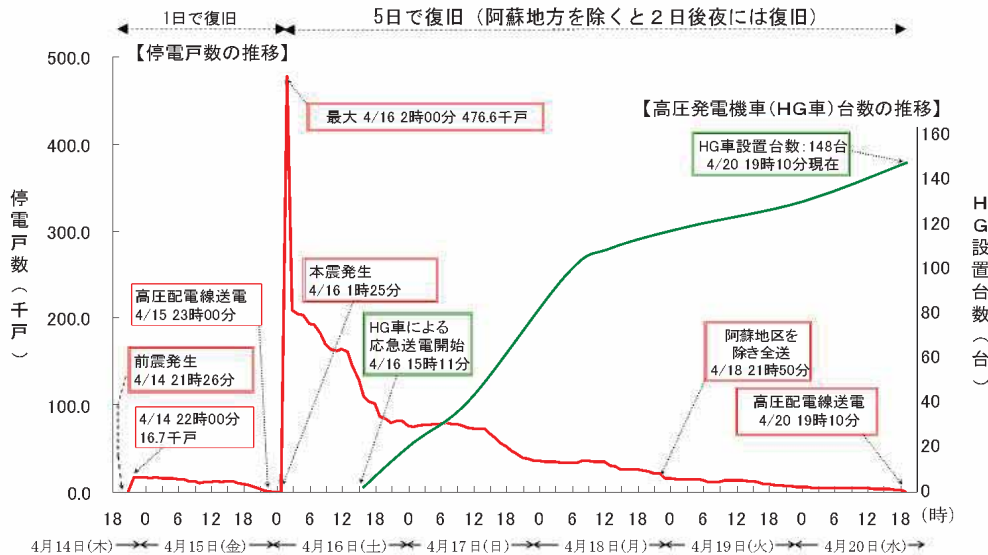
3 熊本地震による停電発生状況



- ・ 4月14日(木)21時26分頃、益城町で震度7、熊本市他で震度6弱(マグニチュード6.5)の前震が発生し、最大16.7千戸(4月14日(木)22時)のお客さまが停電。
- ・ 4月15日(金)23時00分に高压配電線への送電が完了。



- 4月15日(金)23時00分に高圧配電線への送電が完了直後に、4月16日(土)1時25分頃、益城町、西原村で震度7、南阿蘇村他で震度6強(マグニチュード7.3)の本震が発生し、最大476.6千戸(4月16日(土)2時)のお客さまが停電。
- 4月20日(水)19時10分に崖崩れや道路の破損等により復旧が困難な箇所を除いて、高圧配電線への送電が完了。(一の宮・高森地区は高圧発電機車148台で供給継続)
- 4月27日(水)22時00分に66kV黒川一の宮線の仮復旧工事を終了し、商用電源に随時切り替え、4月28日(木)21時36分に全ての高圧発電機車の切り離しを完了



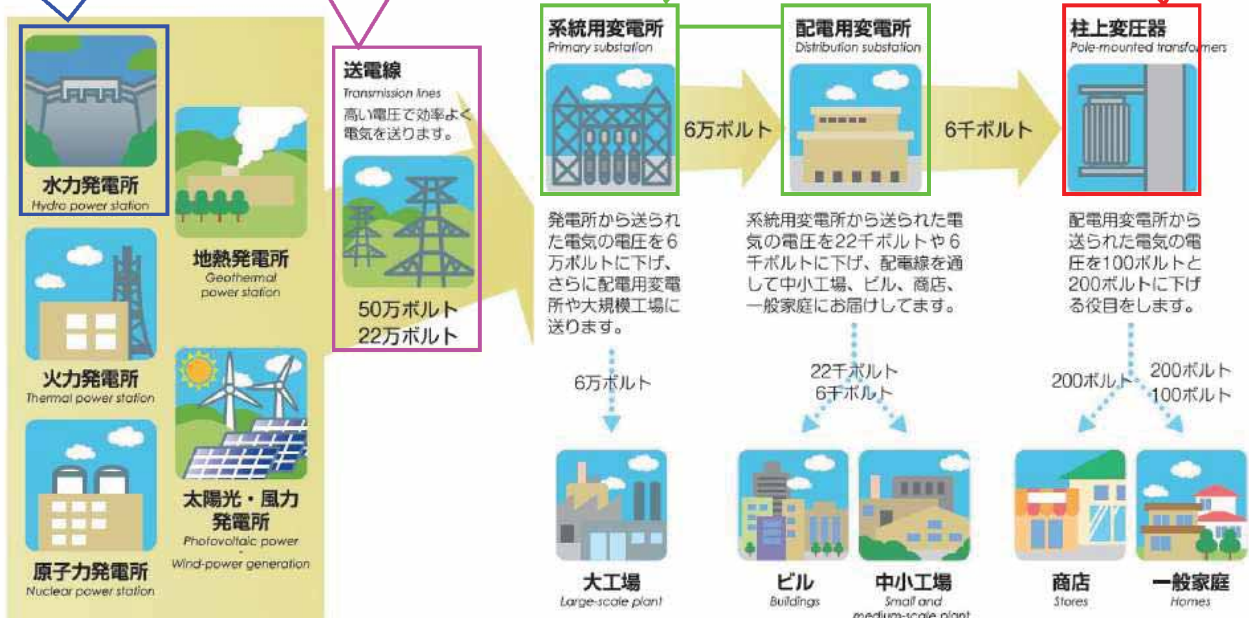
【主な被害設備】

【水力設備:7箇所】
周辺土砂崩れによる導水路破損など

【送電設備:17線路】
鉄塔周辺の大規模な土砂崩れ、がいし破損など

【変電設備:5変電所】
変圧器の漏油
がいし破損 など

【配電設備:259回線停止】
電柱折損、転倒、傾斜
電線断混線 など



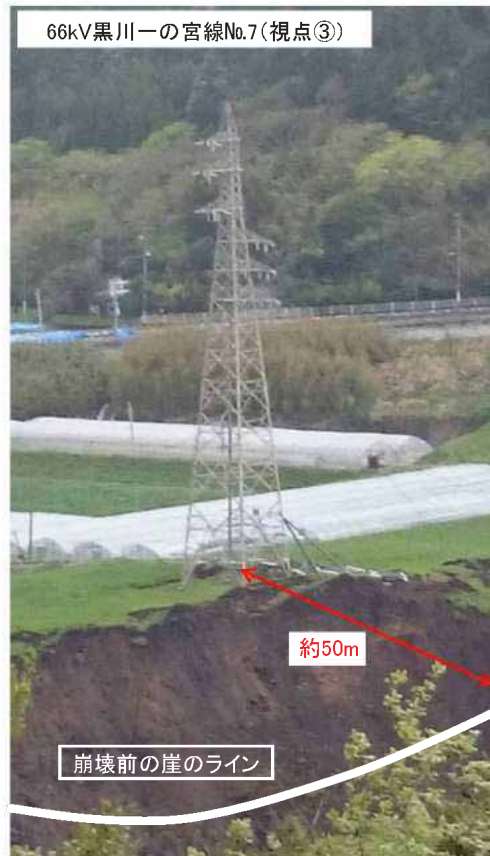
○黒川第一発電所の被害状況

○黒川第一発電所では、大規模斜面崩壊により、導水路の埋没、一部破損、水槽の一部破損が発生。



○大規模な土砂崩れによる支持物の傾斜及び部材損傷箇所

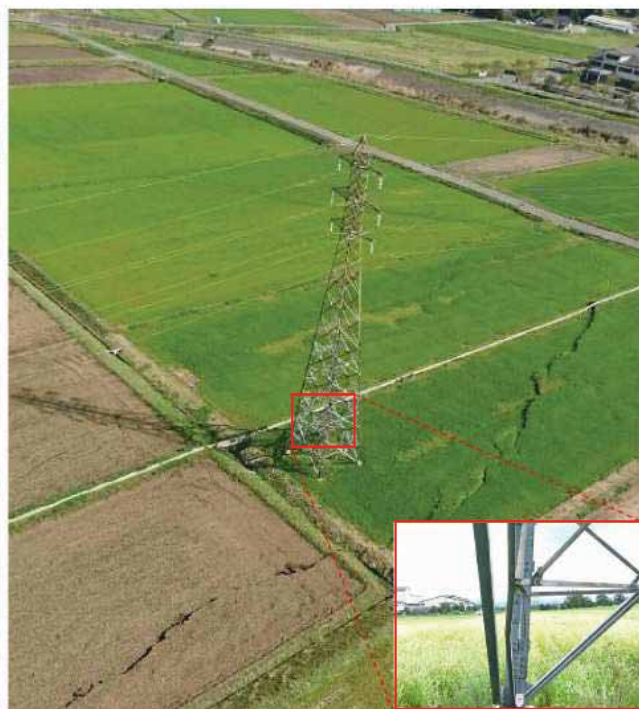




○地盤変状(不同変位)による部材損傷



66kV黒川一の宮線No.31



66kV黒川一の宮線No.32

o 長幹支持がいしの折損 (66kV)



66kV熊本大津線1号線No.2-7

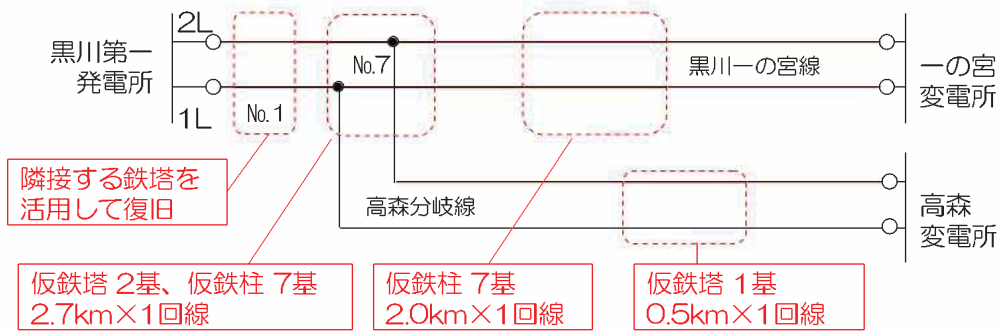
o 長幹支持がいしの折損 (110kV)



110kV八丁原松原線No.37

7 送電設備の仮復旧

【黒川一の宮線・高森分岐線復旧概要】



【鋼板補強基礎の採用】



【66kV黒川一の宮線の仮復旧状況】

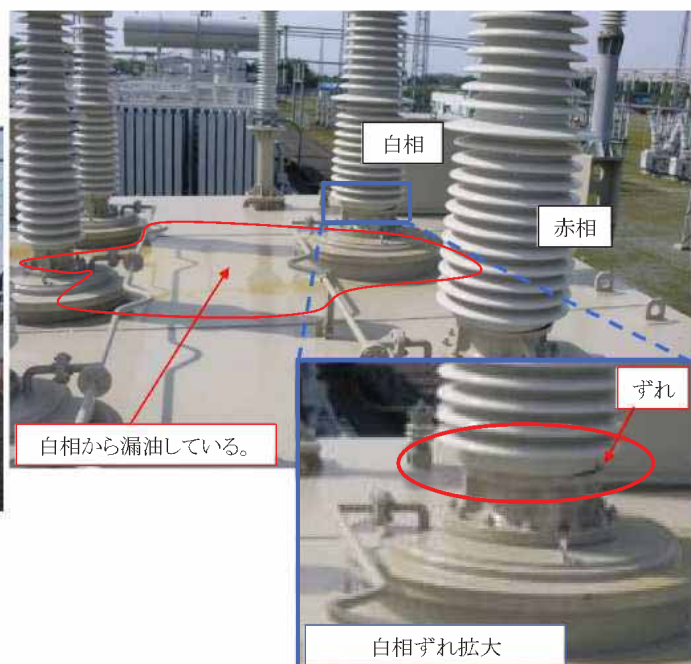


【仮鉄塔、仮鉄柱による仮送電線ルート建設状況】



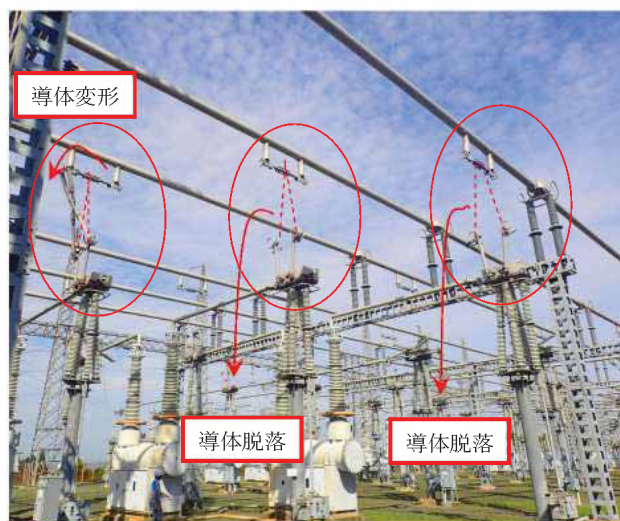
○ 220kV変圧器の被害状況 (南熊本変電所)

【220kV1次ブッシングのずれ・漏油状況】



○ 220kV断路器の被害状況（熊本変電所）

【導体脱落、変形】

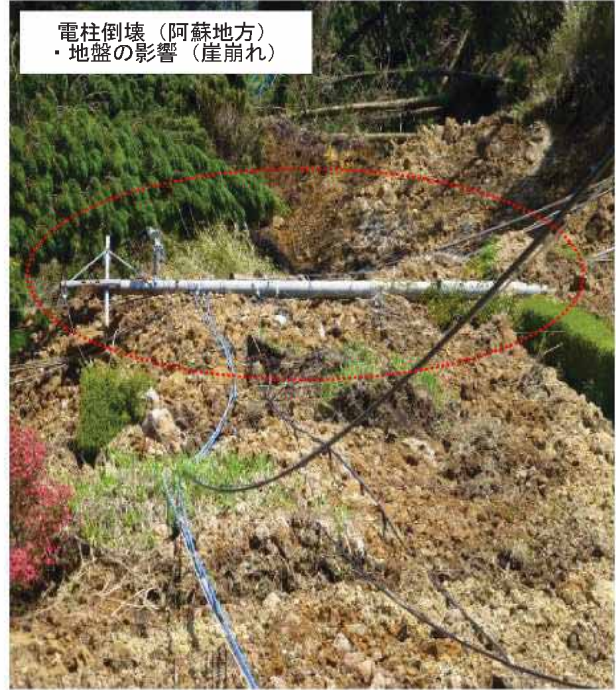


【支持碍子破損、本体脱落】

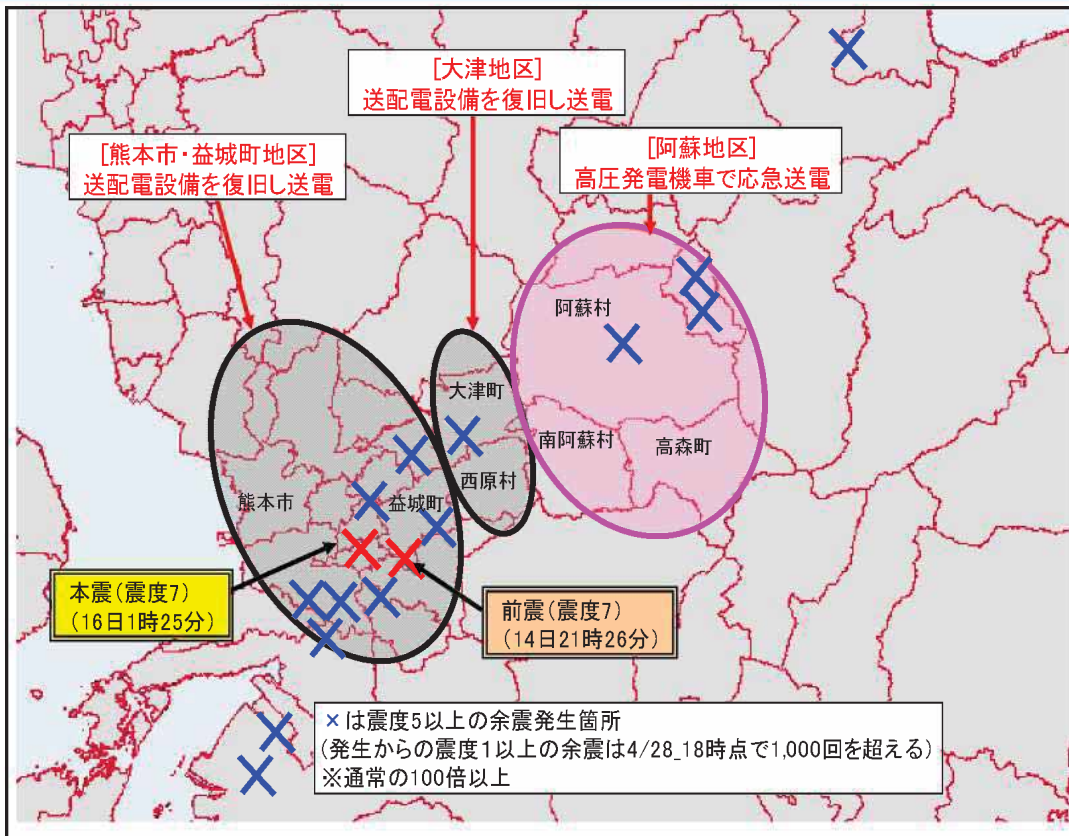


- 複数系列で構成された設備の健全な部材を組み合わせ、送電可能な設備を再構成

【配電設備】電柱倒壊



10 送配電設備被害の発生状況と復旧の概要



○熊本県益城町は4/14に続き2回、震度7を観測
※同一地点で2回の震度7の観測は、震度7が設定されて以降初めて

1 1 阿蘇地区における高圧発電機車による応急送電状況

○高森地区の集合した他電力と当社の車両



1 1 阿蘇地区における高圧発電機車による応急送電状況

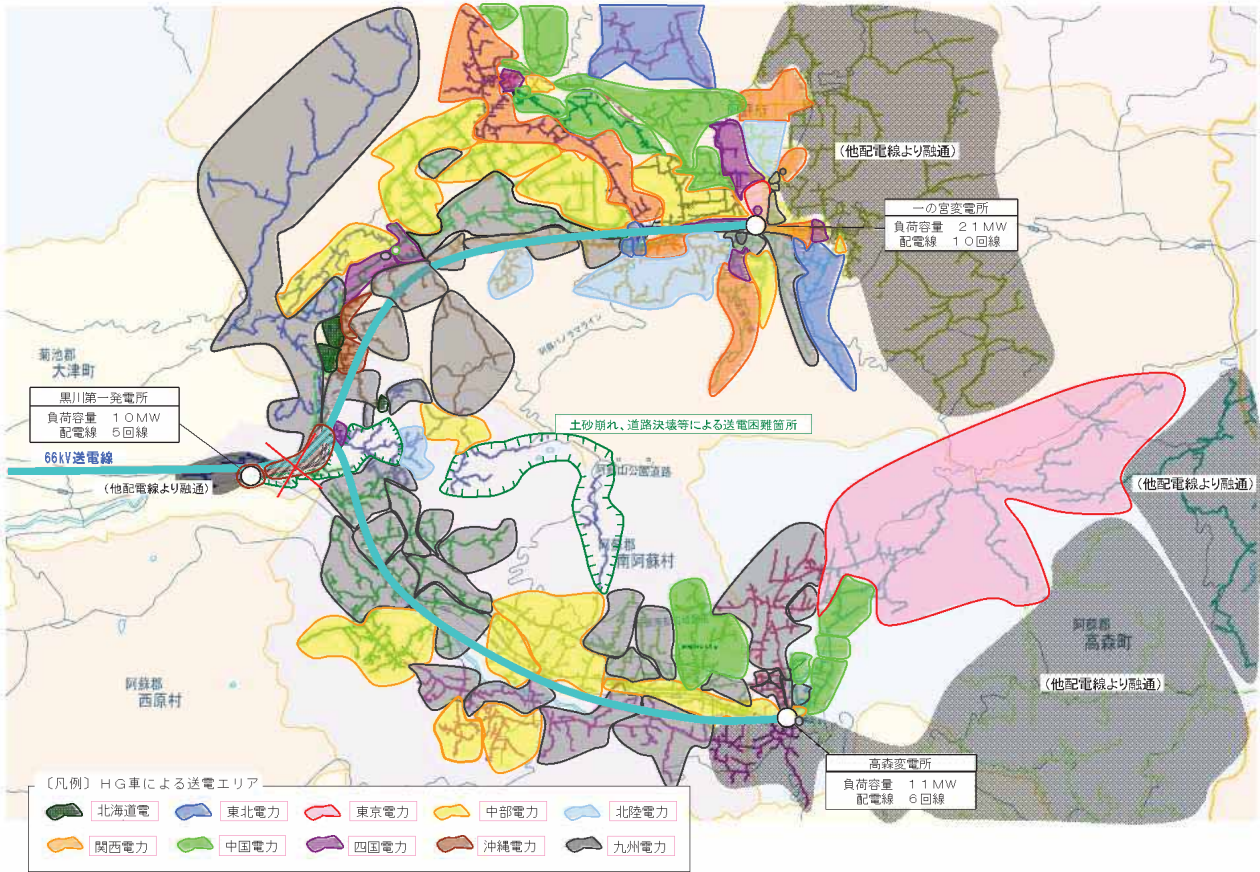
25



【 発電機車ほか応援状況（最終実績） 】

（単位：台）

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	沖縄	他電力計	当社	合計
発電機車	4	5	5	37	8	14	20	15	2	110	59	169
高所作業車	4	5	1	20	3	10	10	12	2	67	—	—
軽トラック	1	5	6	41	10	12	18	4	2	99	—	—



【参考】他電力による応援状況





平成28年 熊本地震
～お客さまへ電気をお届けするために～



ご清聴ありがとうございました



ずっと先まで、明るくしたい。