

# 北海道胆振東部地震の対応

## 停電の早期復旧に向けた取り組みと 迅速な情報発信に向けた取り組み

2018年11月5日

北海道電力株式会社

# 1.1 北海道胆振東部地震の概要

## <地震の概況>

発生日時：2018年9月6日3時7分

震源地：胆振地方中東部

震源の深さ：37km

地震の規模：マグニチュード6.7

主な地域の震度：震度7 厚真町／震度6強 安平町、むかわ町

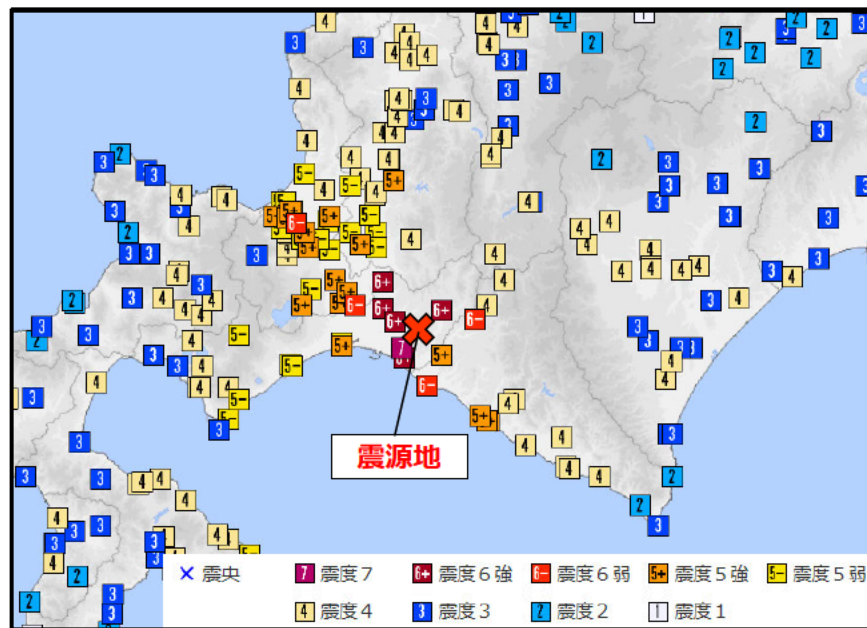
震度6弱 札幌市東区、千歳市、日高町、平取町

人的被害：死亡41人、重傷～軽傷749人

住家被害：全壊409棟、半壊1,262棟、一部破損8,463棟

(引用) 内閣府(10/29現在)

図：震度の分布



(引用) 気象庁ホームページ「震度データベース」より

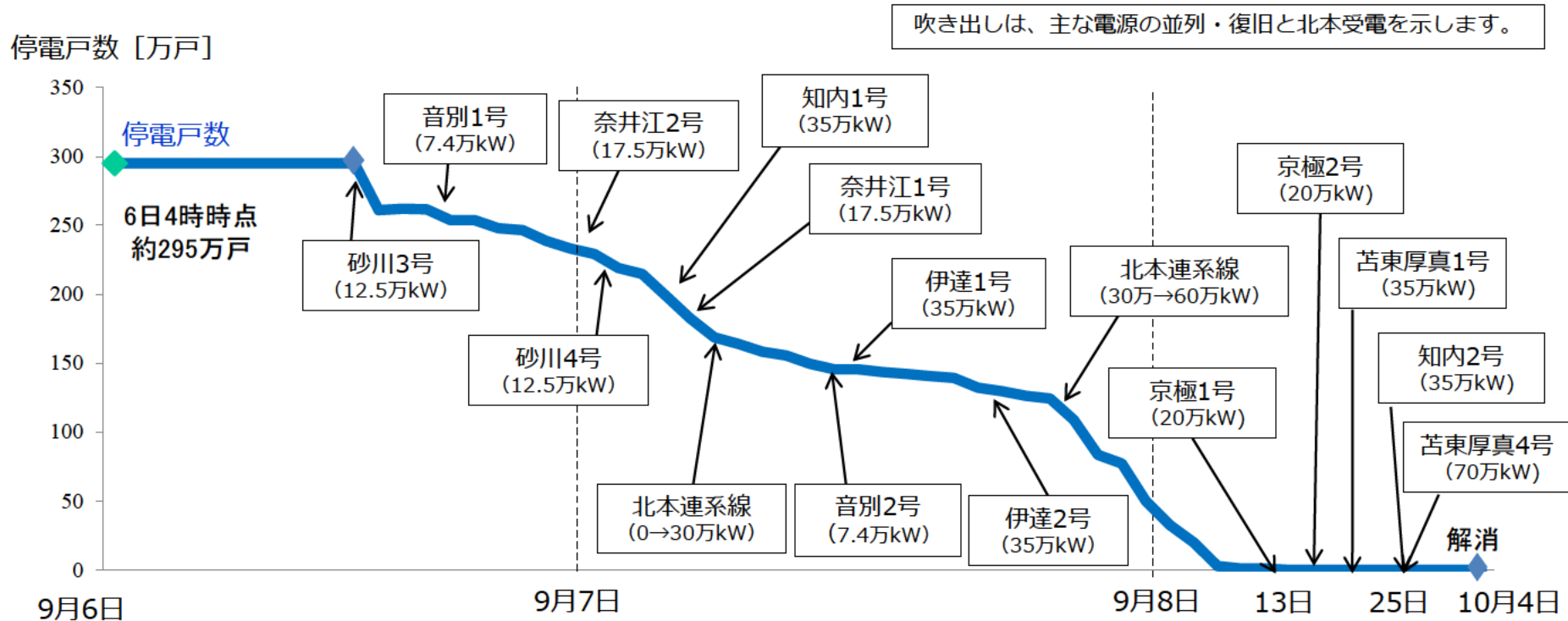
図：地震の被害



地震の影響で道路が陥没し、配電設備が被害を受けた(厚真町)

## 1.2 停電と復旧の状況

- 地震により、主力電源である苫東厚真発電所をはじめとした北海道内全ての発電所が緊急停止し、北海道全域の約295万戸のお客さまが停電（ブラックアウト）しました。
- 地震による被害のなかった水力・火力発電所を順次再稼働させ、自家発電設備をお持ちのお客さまのご協力をいただいた他、道民の皆様には節電のご協力を得ながら、復旧を進めました。
- 停電戸数は9月8日18時に約4,000戸、9日20時に約400戸（厚真町・安平町）となり、震源地に近い同地域は、土砂崩れにより道路が寸断され、道路の啓開作業が完了した箇所から順次復旧作業を行ったことから、解消は10月4日となりました。



## 1.3 北海道胆振東部地震対応検証委員会の概要

### <検証委員会設置の目的>

- ・平成30年北海道胆振東部地震への対応の的確な検証を進め、道内全域停電の再発防止策を検討し、今後の電力安定供給や情報の発信・連携に活かしていく。

### <構成員>

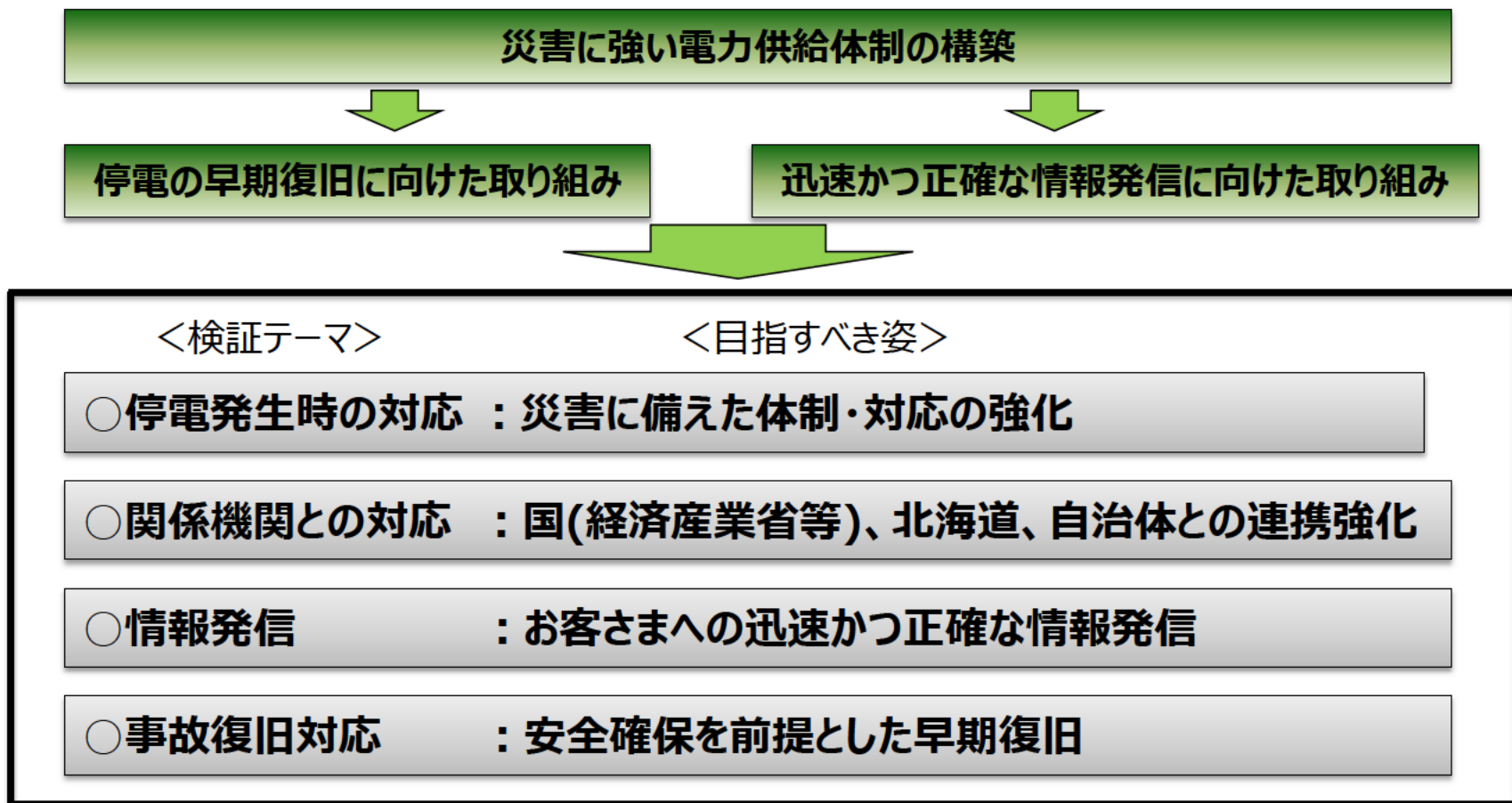
- 委員長 : 真弓 明彦 (当社取締役社長)
- 委員長代理 : 藤井 裕 (当社取締役副社長・送配電カンパニー社長)
- 委員 : 北 裕幸 (北海道大学大学院情報科学研究科教授)
- 長野 浩司 (一般財団法人電力中央研究所 社会経済研究所長)
- 橋本 智 (弁護士)
- 森 昌弘、阪井 一郎 (当社取締役副社長)
- 氏家 和彦、魚住 元 (当社取締役常務執行役員)
- 高橋多華夫、藪下 裕己 (当社取締役常務執行役員)

### <スケジュール>

- ・10月15日(月) 第1回委員会
- ・11月1日(木) 第2回委員会
- ・12月上旬目途 第3回委員会
- ・12月末目途 第4回委員会

## 1.4 検証の進め方

検証にあたっては、北海道胆振東部地震の経験を踏まえ、電力インフラのレジリエンスを高め、災害に強い電力供給体制を構築するため、「停電の早期復旧に向けた取り組み」、「迅速かつ正確な情報発信に向けた取り組み」の観点から、以下の4つのテーマへの対応について検証を行い、課題と対策の方向性を整理しました。



## 2.1 問題となった出来事・今後も充実を図るべき出来事

検証テーマの目指すべき姿の実現に向けて、時系列から「問題となった出来事」や「今後も充実を図るべき出来事」、お客さまからいただいたご意見から「見えてくる出来事・問題」を抽出しました。課題認識・対策（方向性）については、社外委員からのご意見を最大限に尊重して、議論をしてきました。

### 【停電の早期復旧に向けた取り組み】

#### ○ブラックアウトを想定した非常事態対策訓練のあり方

非常事態対策組織のもとでは、ブラックアウトを想定した訓練を実施していなかった。

#### ○道路寸断時の対応

#### ○他電力・他社との連携強化

移動発電機車の配置箇所、宿泊先の手配などを迅速に行うことができなかった。

### 【迅速かつ正確な情報発信に向けた取り組み】

#### ○国・北海道・自治体への連絡

道内全域停電であることについて当社から北海道・自治体への情報発信が遅れた。

#### ○当社ホームページへのアクセス不良

お客さまからのアクセス集中により、当社ホームページにつながりにくい状況が続いた。

#### ○停電情報システムの障害

停電情報システムの処理が滞り、ホームページにおける停電情報が発信できなかった。

#### ○社外への情報発信方法（頻度・媒体）

社外への情報発信は、本部会議での確認を経て行っていたため、遅れにつながった。

#### ○社外に発信する情報の内容

停電情報システムが使用できなくなっており、従来発信していた情報を発信できなかった。

#### ○節電要請時の「でんき予報」の表示

道内全域停電に伴い供給力が大幅に不足し、「でんき予報」で使用率を出せなかった。

#### ○節電要請

## 2.2 停電の早期復旧に向けた取り組み（1）

項目	<b>課題認識</b> ● 当社の認識した問題点、 □ 社外委員からの意見	何故発生したのか	<b>対策（方向性）と スケジュール</b>
<b>ブラックアウトを想定した非常事態対策訓練のあり方</b>	● ブラックアウトからの復旧訓練は、非常事態対策組織のもとでは訓練を実施していなかった。  □ ブラックアウトが厳冬期で発生した場合、さらに、いろいろな環境下でも機能するのか、異なるシナリオでの訓練も必要ではないか。	▶ ブラックアウトからの復旧訓練は、毎年1回程度、中央給電指令所において、系統操作の訓練を実施していた。  ▶ 非常事態対策組織のもとでは、広域停電を想定した訓練を実施していなかった。	▶ これまでの訓練に加えて、非常事態対策組織のもとで、ブラックアウトによる訓練を年1回程度実施する。厳冬期や台風襲来時等過酷な自然状況も勘案したシナリオでの訓練を行い、毎年度PDCAを展開する。 <b>[毎年度継続実施]</b>

## 2.2 停電の早期復旧に向けた取り組み（2）

項目	今後も仕組みの充実を図るべき出来事	対策（方向性）とスケジュール
<b>道路寸断時の対応</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 土砂崩れ等により道路が寸断されており、安全性の観点から立ち入りできないエリアに対して、今回、ヘリコプターやドローン、ISUT 情報共有サイトの地図情報、航空写真、国土地理院の写真を活用することができた。</li> <li>● 道路が寸断された状況で、安全を踏まえ、現地の立ち入りを進めていくため、関係箇所との協力体制の強化が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ヘリコプターによる人員輸送について今後の災害対応でも活用 <b>【年度内】</b></li> <li>➢ ドローンの目視外飛行における法的条件、委託先などの検討 <b>【年度内】</b></li> <li>➢ 道路管理者など関係箇所との連携強化、啓開の迅速化に向けた連絡体制の構築 <b>【年度内】</b></li> </ul>



狩勝幹線におけるヘリコプターによる人員輸送



自衛隊と協力し復旧作業を実施（厚真町幌里）



道路啓開箇所での復旧作業（厚真町幌内）



## 2.2 停電の早期復旧に向けた取り組み（3）

項目	<b>課題認識</b> ● 当社の認識した問題点、 □ 社外委員からの意見	何故発生したのか。	対策（方向性）とスケジュール
<b>他電力・他社との連携強化（※）</b>	● 電力会社8社から151台の移動発電機車のご協力をいただき、全道各地で応急送電が実施できたが、移動発電機車の配置箇所、宿泊先の手配など迅速に行うことができなかった。	▶ 大量の移動発電機車の受入を前提とした体制の整備が遅延した。	▶ 電力各社からの応援者の受入体制準備の迅速化に向け応援車両の配置箇所、宿泊先リストの整備 <b>[年度内]</b> ▶ 要請に応じて当社からも迅速な派遣ができるよう準備体制を整理 <b>[年度内]</b>

※火力部門でも、東日本大震災における復旧経験を有する東京電力フュエル&パワーから6名の応援を受け、苫東厚真発電所の早期復旧に貢献いただいた。



苫東厚真発電所での関係者打ち合わせ（奥側左から1・2番目が、応援いただいた東電F&P社員）



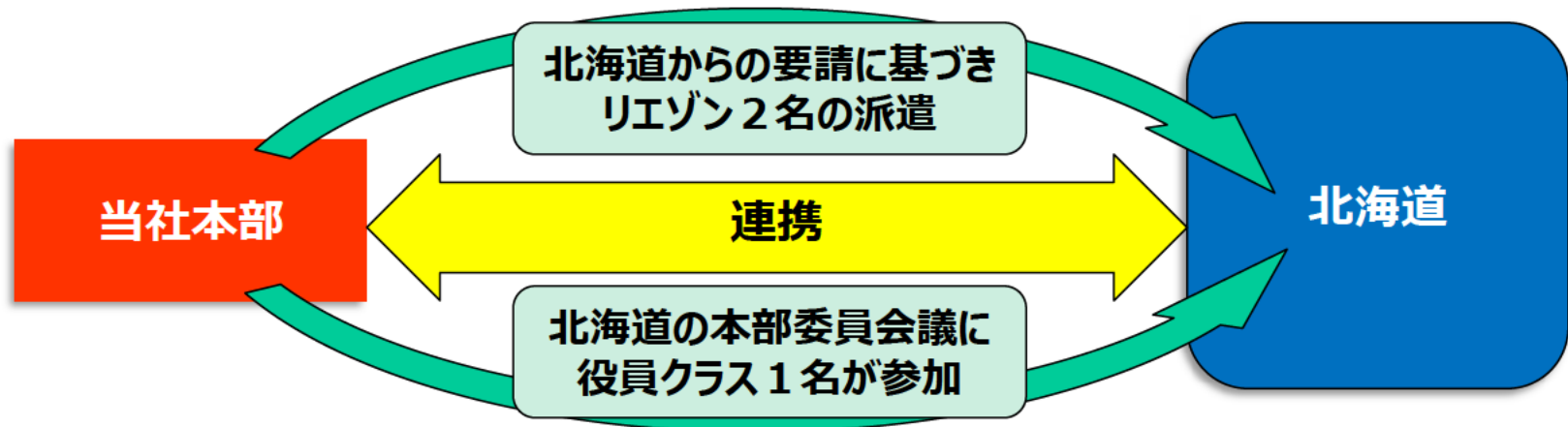
配電線への接続作業中の東北電力発電機車



西滝川変電所で待機中の四国電力発電機車

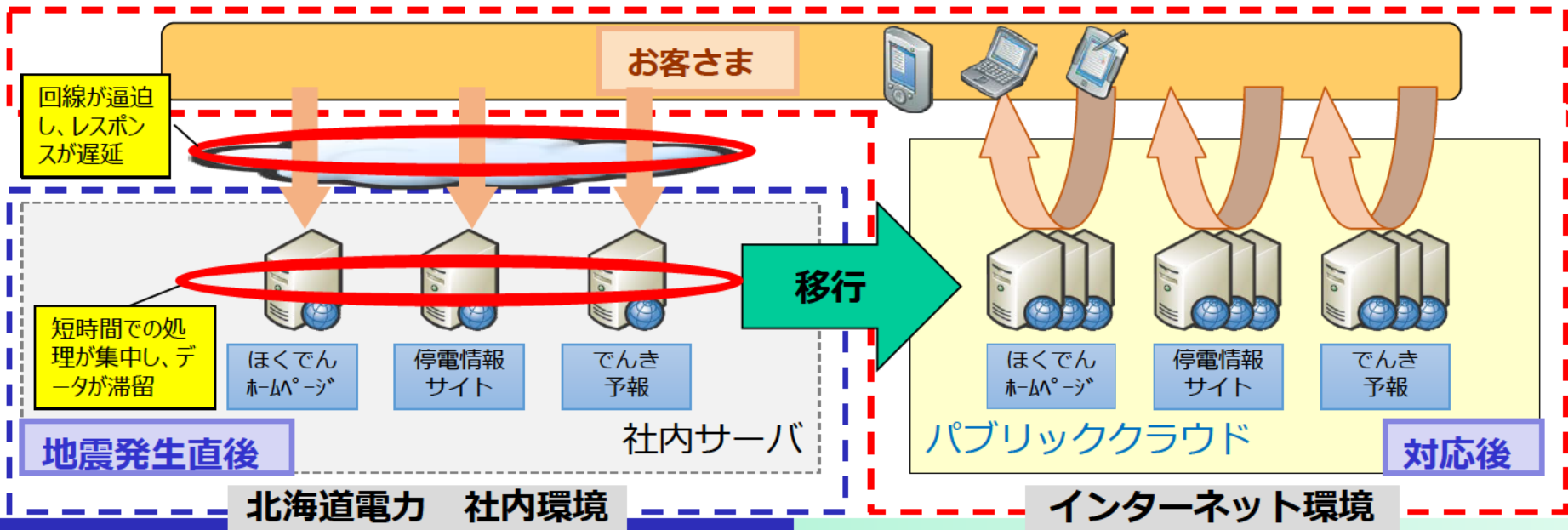
## 2.3 迅速かつ正確な情報発信に向けた取り組み（1）

項目	課題認識 ● 当社の認識した問題点 □ 社外委員からの意見	何故発生したのか	対策（方向性）とスケジュール
国・北海道・自治体への連絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全道全域停電であることについて当社から北海道・自治体への情報発信が遅れた。</li> <li>● 自治体が地域の住民の方々に対応するために必要な情報を提供することが必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 本部会議において、情報内容について確認し提供するルールとしていた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 情報発信に際してのルールの整備や、ホットラインの創設について協議を進めるなど、北海道、自治体との連絡体制を強化 <b>【年内】</b></li> <li>➢ 技術的な知見をもった専任者の配置など、情報の管理・発信に関し本部事務局員の構成や役割の見直し <b>【年度内】</b></li> </ul>



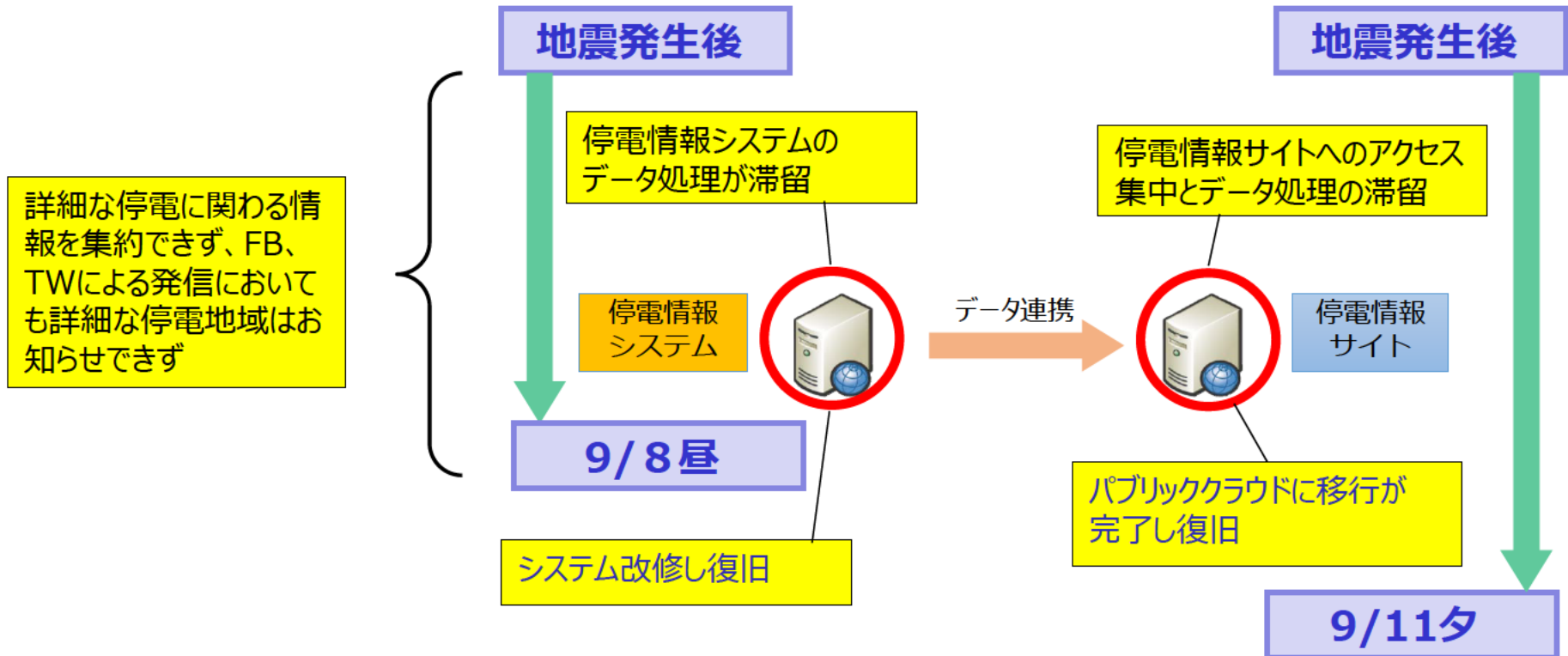
## 2.3 迅速かつ正確な情報発信に向けた取り組み（2）

項目	課題認識 ● 当社の認識した問題点 □ 社外委員からの意見	何故発生したのか	対策（方向性）とスケジュール
<b>当社ホームページへのアクセス不良</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● お客さまからのアクセス集中により、当社ホームページにつながりにくい状況が続いた。また、アクセスが集中していた際に、ホームページと停電情報サイトに適切なメッセージを掲載できなかった。</li> <li>□ アクセス集中時に代替チャンネルに移行できるようポインターを提示してはどうか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 大規模停電時におけるアクセス集中化への対策が構築されていなかった。</li> <li>➢ アクセス集中時のメッセージは固定的に表示する仕様となっていた。</li> <li>➢ 大規模停電を考慮したメッセージに速やかに切り替える準備をしていなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ホームページなどへのアクセス集中対策として社外クラウドサービスを恒久的に利用 【年内】</li> <li>➢ 停電情報サイトに状況に応じたメッセージ画面を掲載できるよう予め複数画面を用意 【年内】</li> </ul>



## 2.3 迅速かつ正確な情報発信に向けた取り組み（3）

項目	課題認識 ● 当社の認識した問題点 □ 社外委員からの意見	何故発生したのか	対策（方向性）とスケジュール
停電情報システムの障害	● 大規模な供給支障事故が発生したため、停電情報システムの処理が滞り、ホームページにおける停電情報が発信できなかった。	▶ システム開発時の想定では、過去に発生した最大停電戸数の50万戸程度を想定して設計していた。	▶ 道内全域停電でも集計可能となるよう停電情報システムを改修【実施済】



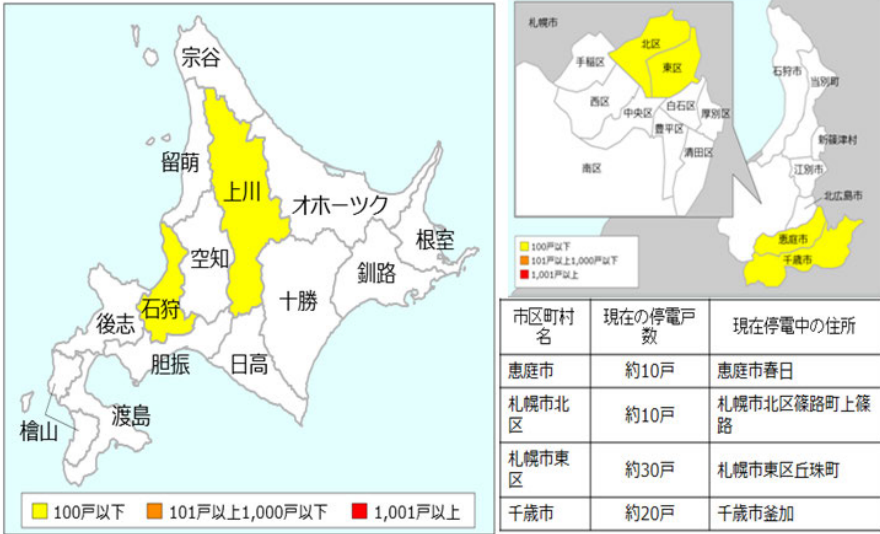
## 2.3 迅速かつ正確な情報発信に向けた取り組み（4）

項目	課題認識 ● 当社の認識した問題点 □ 社外委員からの意見	何故発生したのか	対策（方向性）とスケジュール
社外への情報発信方法（頻度）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社外への情報発信は、本部会議での確認を経て行っていたため、遅れにつながった。</li> <li>□ 変更の可能性を条件にスピード感のある数字・情報を出していいかどうか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 会社としての正式公表は、本部会議における発信情報の確認を待つ必要があり、情報を高頻度で発信できなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ プレスリリースなどをより迅速かつ高頻度で実施するため、停電情報や設備状況など、即応性を求められる社内情報の収集や発信確認の仕組みの見直し <b>【年内】</b></li> </ul>
社外への情報発信方法（媒体）	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ IT機器をお持ちでない方々はラジオ等に頼っており、これらを活用した「停電情報だけでなく、安心していただくようなメッセージ」の発信が重要ではないか。</li> <li>● 道内在住の外国人や海外からの観光客への配慮から多国語による情報の発信が必要。</li> <li>□ お客様のスマホ残充電量を節約するため、テキストベースの負荷の軽いチャンネルへの移動など情報提供に工夫が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ラジオ局等への情報提供の内容について、「安心していただくようなメッセージ」の発信について、対応できなかった。</li> <li>➢ 「停電状況」の発信は、英語を含め、準備していなかった。</li> <li>➢ 負荷の軽いHTMLページの作成には時間を要するため、迅速な情報発信の観点からPDFを活用した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ラジオの活用を強化し、従来の停電戸数等の情報に加え、復旧に向けた取り組みなど、お客様の安心につながるようなメッセージを整備 <b>【年内】</b></li> <li>➢ 英語、中国語などによる情報発信が迅速にできるように情報の定型化を実施 <b>【年内】</b></li> <li>➢ 情報の受け手のコンテンツ表示の負荷を軽くするための掲載方法や誘導するための工夫の検討 <b>【年内】</b></li> </ul>

# 2.3 迅速かつ正確な情報発信に向けた取り組み（5）

項目	課題認識 ● 当社の認識した問題点 □ 社外委員からの意見	何故発生したのか	対策（方向性）とスケジュール
<b>社外に発信する情報の内容</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 停電情報システムが使用できなくなっており、従来発信していた情報を発信できなかった。</li> <li>□ 今どういう状況で、北電は何をやっているのか、理由は何なのかなどを提供してもらえると、受け手の判断材料となる。</li> <li>□ 情報の受け手側にどのようなニーズがあったのか、そのニーズへの対応状況について、評価・検証してほしい。</li> </ul>	<p>➢ 停電情報システムの処理が滞り、ホームページにおける「停電情報サイト」（下図参照）が使用できなかった。</p>	<p>➢ 農業、漁業などさまざまな業種の方々からの声、電話、ホームページ、FB、TWに寄せられたお客さまの声から、情報の受け手の方々のニーズに対応した情報の発信について検討【年内】</p>

従来から発信していた情報（停電情報サイト）



## 2.3 迅速かつ正確な情報発信に向けた取り組み（6）

項目	<b>課題認識</b> ● 当社の認識した問題点 □ 社外委員からの意見	何故発生したのか	対策（方向性）とスケジュール
<b>節電要請時の「でんき予報」の表示</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 供給力が不足している場合でも、節電率などの迅速な情報発信が必要</li> </ul> <p>＜当社の実施事項＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 供給力の不足の継続が見込まれたため、節電をお願いする指標として、地震前（9/5）から需要減少割合（節電率）を、節電開始の9/10から公表することとした。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 道内全域停電に伴い、供給力が大幅に不足し、「でんき予報」で使用率を出せる状況になかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 非常災害時に「でんき予報」を速やかに改修して公開できるよう対応要領を整備 [年度内]</li> <li>➢ 今回作成した節電率を表示するプログラムの維持・管理 [年度内]</li> </ul>

# 2.3 迅速かつ正確な情報発信に向けた取り組み（7）

## 節電要請

- ▶ 道民の皆さまに広く節電を周知するため、9日（日）からテレビCMを約750本、ラジオCMを約600本放送した。また、新聞広告を計3回掲出した。
- ▶ 全道の自治体等、お取引先および大口のお客さま（計約5,700箇所）と対応し、節電のご協力をお願いした。
- ▶ 全道統一の取り組みとして実施した街頭キャンペーンでは、全道で320回、グループ会社を含め、延べ1,300名の社員が参加。節電リーフレット13万枚を用意し、JR駅前やショッピングセンターなどで道行く人や買物客に節電を呼びかけた。
- ▶ 全道各地で延べ280台の広報車で周知したほか、作成したポスター7,000枚を官公庁、スーパー、コンビニエンスストアなどに掲示していただいた。

北海道電力から節電のお願い

誠に申し訳ございませんが  
平日朝8:30から夜8:30まで  
平常時よりも2割の節電をお願いいたします。

ほくでん 節電 検索

---

節電をお願いいたします。

このほかの節電により、本道産生活けがれ対策の節電など、道民のみなさまの生活や仕事に支障をきたさないよう節電のお願いをしております。また、道民のみなさまの生活や仕事に支障をきたさないよう節電のお願いをしております。また、道民のみなさまの生活や仕事に支障をきたさないよう節電のお願いをしております。

項目	1割減	2割減	3割減	4割減	5割減
照明	1割減	2割減	3割減	4割減	5割減
エアコン	1割減	2割減	3割減	4割減	5割減
冷蔵庫	1割減	2割減	3割減	4割減	5割減
洗濯機	1割減	2割減	3割減	4割減	5割減
乾燥機	1割減	2割減	3割減	4割減	5割減
給湯器	1割減	2割減	3割減	4割減	5割減
電気自動車	1割減	2割減	3割減	4割減	5割減

テレビCM・新聞広告で節電をお願い



札幌ドームで節電を呼びかけ

店頭ポスター  
掲示を依頼

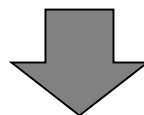
節電ステッカーを貼った  
広報車で周知

グループ会社も協力



#### 課題

当社のみでは実現できない事項について、国からの支援をいただくことが必要



#### 要望事項

○災害発生時は、本州に比べ復旧に向けた人材や物資の確保が遅延することから、早期復旧に向けた支援を引き続き要請したい