

平成29年度福井県雪害予防対策協議会次第

日 時 平成29年11月2日(木) 13時30分～
場 所 生活学習館3階 映像ホール

1 開 会

2 あいさつ

3 議 題

(1) 今冬の気象予報および気象業務対策について

資料1

(福井地方气象台)

(2) 平成29年度福井県雪害予防対策実施計画(案)について

資料2-1～資料2-3

(福井県安全環境部危機対策・防災課)

(3) 道路の除雪計画について

資料3-1～資料3-6

近畿地方整備局福井河川国道事務所、中部地方整備局岐阜国道事務所

中日本高速道路(株)金沢支社福井保全・サービスセンター、敦賀保全・サービスセンター

西日本高速道路(株)関西支社福知山高速道路事務所、福井県土木部道路保全課

(4) 交通規制および指導計画について

資料4

(福井県警察本部)

(5) 公共交通機関の運行確保計画について

(西日本旅客鉄道(株)金沢支社、えちぜん鉄道(株)、福井鉄道(株)、京福バス(株))

(6) 通信および電力の降雪対策について

資料5-1～資料5-3

(西日本電信電話(株)福井支店、北陸電力(株)福井支店、関西電力(株)京都支所小浜営業所)

(7) 雪下ろしの際の注意事項について

資料6

(福井県土木部建築住宅課)

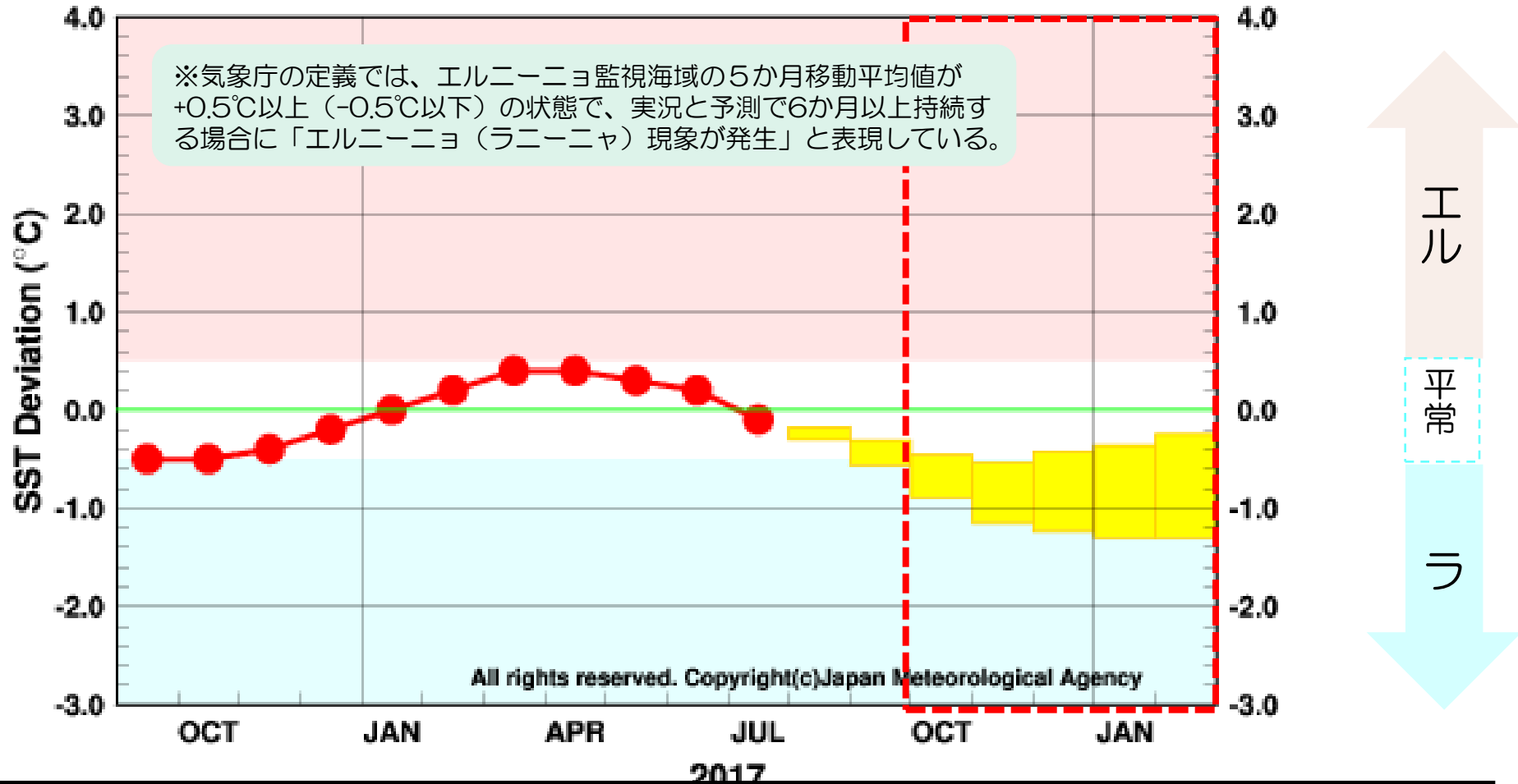
4 閉 会

今冬の気象予報および 気象業務対策について



福井地方気象台
防災管理官

エルニーニョ監視海域の海面水温予測



- エルニーニョ監視海域の海面水温が基準値より低くなるなど、ラニーニャ現象時の特徴が明瞭になりつつある。
- 秋または冬にラニーニャ現象が発生する可能性は、平常の状態が続く可能性と同程度（50%）。（平成29年10月11日発表 エルニーニョ監視速報 No. 301）

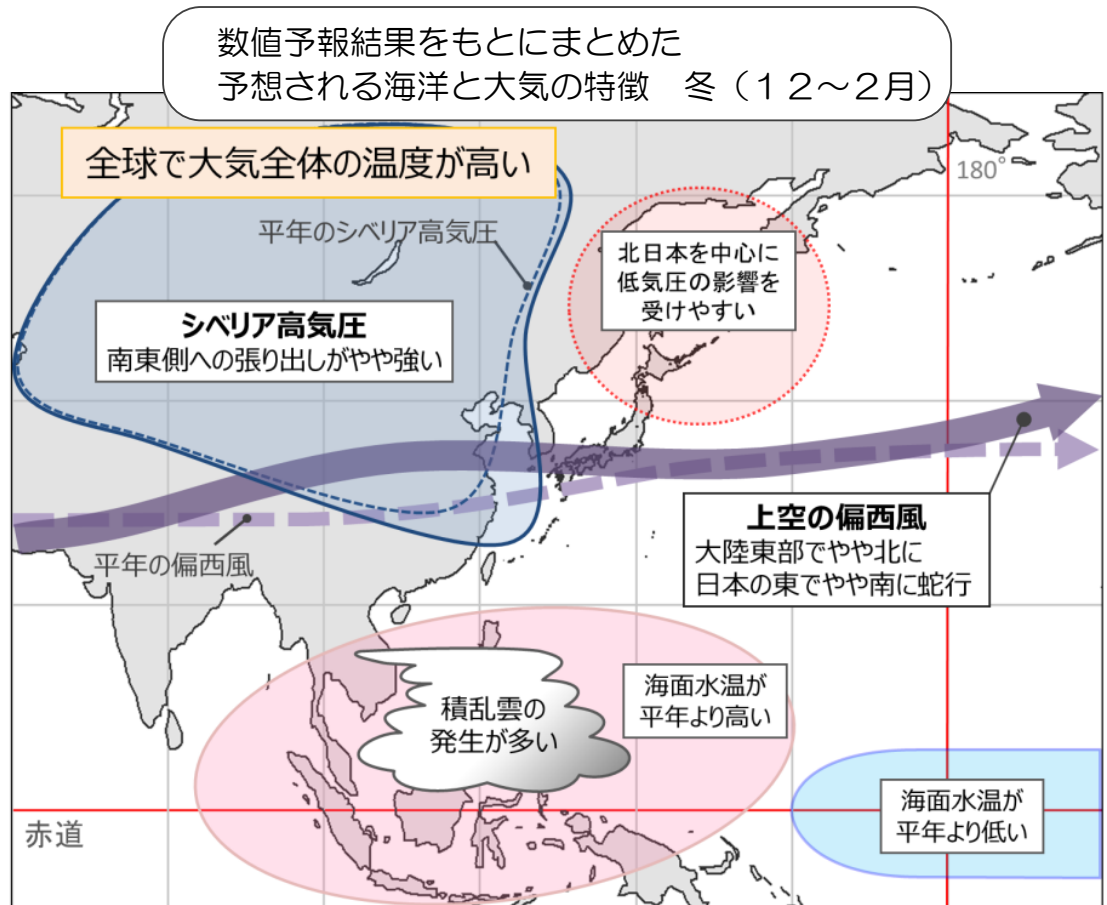
寒候期予報の解説

予報のポイント

- ★この冬の天候は、平年と同様に曇りや雪または雨の日が多いでしょう。
- ★平年と同様の天候が見込まれることから、気温・降水量・降雪量はともにほぼ平年並でしょう。

☆全球で大気全体の温度が高いでしょう。

☆海面水温は、太平洋赤道域の中～東部では低い見込みです。一方、フィリピン付近では海面水温が高く、積乱雲の発生が多いでしょう。



降雪量予報の発表

地域別降雪量予報

実施期間：平成29年12月1日～平成30年3月15日

予報期間：06時発表 当日06時～翌日06時までの24時間

16時発表 当日18時～翌日06時までの12時間

対象地域：5地域 嶺北（平地）、嶺北（山地）、奥越、
嶺南（平地）、嶺南（山地）

明日06時までの12時間降雪量		平均	最大
嶺北	嶺北平地	5センチ	10センチ
	嶺北山地	10センチ	20センチ
	奥越	10センチ	30センチ
嶺南	嶺南平地	2センチ	5センチ
	嶺南山地	5センチ	20センチ

山地＝標高が概ね200メートルから500メートルの地域。（200メートル以下の山沿いや山地に囲まれた地域も含む。）
嶺北平地、嶺北山地は、奥越を除いた嶺北の平地や山地です。

1 道路(北陸自動車道、国道8号等)の雪対策の強化

◆監視カメラ、除雪機械等の配備強化によるスタック車両対策の実施

区 間	道路管理者	配備内容 ※赤字は強化内容
北陸自動車道 (武生IC～木之本IC)	NEXCO中日本	○除雪機械23台、監視カメラ67基→ 69基(2基増) 、チェーン脱着場24カ所、スタック車救助機械4台→ 5台(1台増) 、定置式消雪剤散布装置約4.1km→ 5.3km(1.2km増) を配備 ○他地域からの応援除雪の実施(除雪機械11台) ○過去のスタック発生箇所付近にスタック車両救助用機械およびオペレータを事前配備(4カ所：敦賀TN付近、杉津PA、葉原TN付近、刀根PA)
国道8号 (越前市塚原～敦賀市田結)	福井河川国道事務所	○除雪機械18台、監視カメラ40基、チェーン脱着場1カ所、路側放送設備2カ所、高機能標識車1台を配備、および 凍結抑制舗装3か所 の整備 ○スタック発生防止のため先導除雪の実施(16.7km：南越前町赤萩～敦賀市赤崎) ○過去のスタック発生箇所付近にスタック車両救助用機械およびオペレータを事前配備(2カ所：大谷待機所、松ヶ崎待機所)
国道365・476号 (南越前町～敦賀市)	県(土木部)	○除雪機械14台、監視カメラ8基、チェーン脱着場4カ所、消雪施設約8.9km→ 9.4km(0.5km増) を配備、および 凍結抑制舗装1か所 を整備 ○過去のスタック発生箇所付近にスタック車両救助用機械およびオペレータを事前配備(2カ所：待避所〔南越前町板取、敦賀市葉原〕)

◆県保有除雪機械台数の増強 252台→**255台(3台増)**

◆県管理道路の消雪施設稼働距離の延長 336.7km→**341.1km(4.4km増)**

◆**国道305号に監視カメラを設置**

2 県の配備体制

配備体制	配備基準	平成28年度配備実績
災害対策連絡室	大雪警報、暴風雪警報が県下の1以上の市町に発表された場合 等	3回
災害対策本部	特別警報が県下の1以上の市町に発表された場合 等	—

【平成28年度における災害対策連絡室設置】

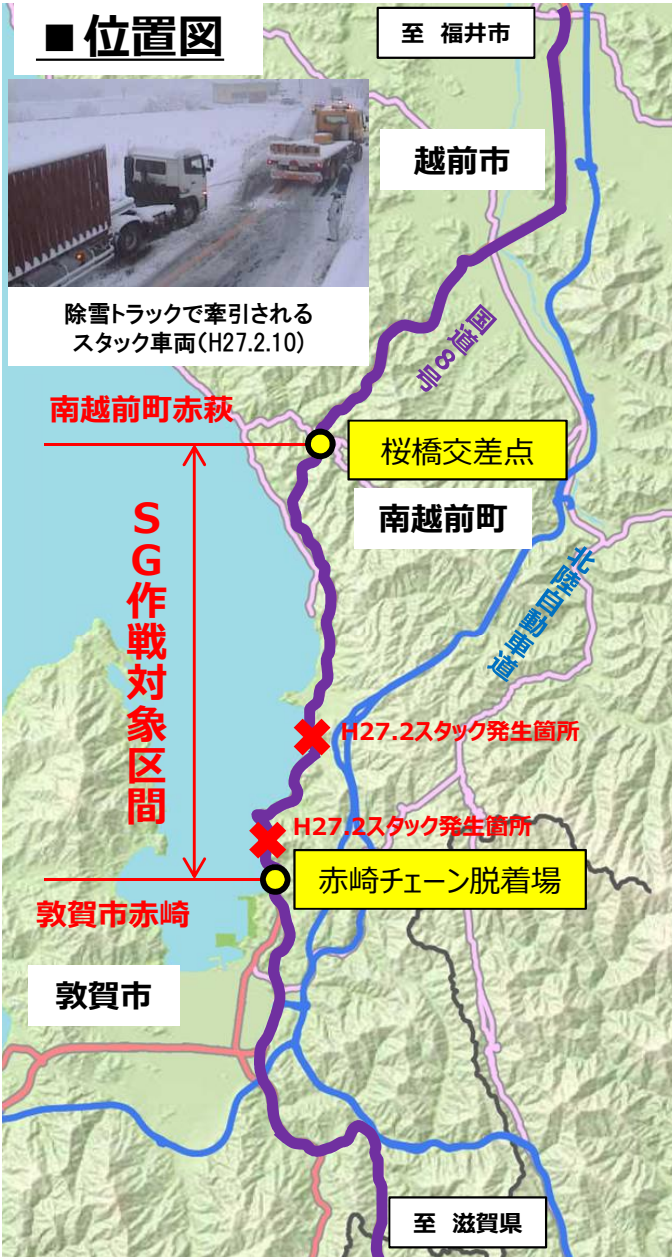
①平成29年1月13日～ ②平成29年1月22日～、③平成29年2月10日～

※いずれも県内市町に大雪警報が発令されたことによるもの

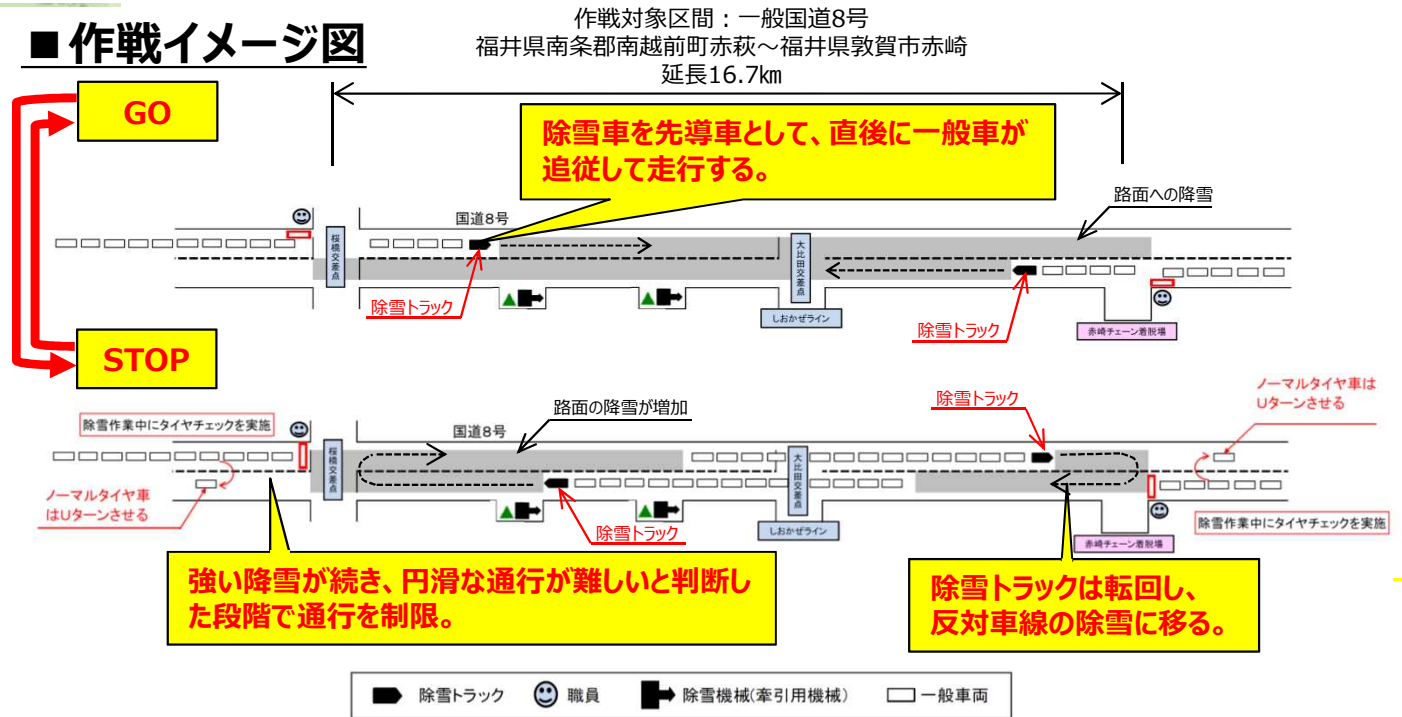
STOP&GO（ストップアンドゴー）作戦の概要

福井河川国道事務所では、平成27年2月に起きた国道8号における長時間の通行止めをはじめとする大規模な交通障害を繰り返さないために、平成27年度から、スタック車両の発生を抑えるための連続した集中除雪作業等の取り組みを実施しています。

■位置図



■作戦イメージ図



■作戦概要

- スタック多発区間で連続した集中除雪を行う。
- 除雪車の直後に一般車両を通行させることで、路面状況の良い状態で走行できるようにする。
⇒路面状態を確保することで、スタック車両の発生を抑える。
- スタック車両牽引用重機を予め待機させることで、スタック車両の早期救出が可能。
⇒早期救出により区間内の交通停滞を軽減する。
- 除雪作業中にタイヤチェックを行い、ノーマルタイヤ車へチェーン装着を促す。

ノーマルタイヤの方は、記載の店舗でタイヤチェーンの購入が出来ます。

タイヤチェーン販売店舗一覧表

	店名	住所 TEL
①	G-7・オート・サービス オートボックス武生店	越前市稲寄町27字6-1 0778-23-7123 <small>※2 営業時間: 10:00~20:00</small>
②	サンクス 武生問屋センター店	越前市小野谷町14字窪田11番2 0778-22-6101
③	サークルK 越前向陽店	越前市塚原町第25号12番地5 0778-22-5557
④	エネクスフリート(株) 武生店	越前市白崎町22字惣作9-3 0778-23-4705
⑤	サークルK 南条店	南条郡南越前町東大道36号105番地1 0778-47-3889

- 普通車用のみ取り扱っています。
- 普通車用、大型車用を取り扱っています。
- 大型車用のみ取り扱っています。

※1.購入する方が集中した場合、品切れの可能性があります。
その際は、お近くの店舗にお立ち寄りください。

※2.営業時間は降雪により延長する場合があります。



至 敦賀

ノーマルタイヤの方は、記載の店舗でタイヤチェーンの購入が出来ます。

タイヤチェーン販売店舗一覧表

	店名	住所 TEL
①	(資)乙名石油店 敦賀S.S	敦賀市元町6-5 ※2 営業時間:7:00~20:00 0770-25-1333 【日・祝は18:00】
②	サークルK 敦賀清水町店	敦賀市清水町二丁目19番7号 0770-24-4087
③	サークルK 敦賀駅前店	敦賀市白銀町5番30号 0770-25-6303
④	サークルK 敦賀結城町店	敦賀市結城町9番10号 0770-22-0245
⑤	サークルK 敦賀三島店	敦賀市三島町33号18番地12 0770-22-3328
⑥	G-7・オート・サービス オートボックス敦賀	敦賀市三島33号12-1 ※2 営業時間:10:00~20:00 0770-21-0107
⑦	サークルK 敦賀新松島店	敦賀市新松島町13番10号 0770-23-5105
⑧	サークルK 敦賀中央町二丁目店	敦賀市中央町二丁目3番2号 0770-21-2283
⑨	サークルK 敦賀木崎店	敦賀市木崎5号2番地1 0770-22-6960
⑩	サークルK 敦賀野神店	敦賀市野神4号8番地の1 0770-23-3586
⑪	サークルK 敦賀山泉店	敦賀市山泉9号507番地 0770-22-9606

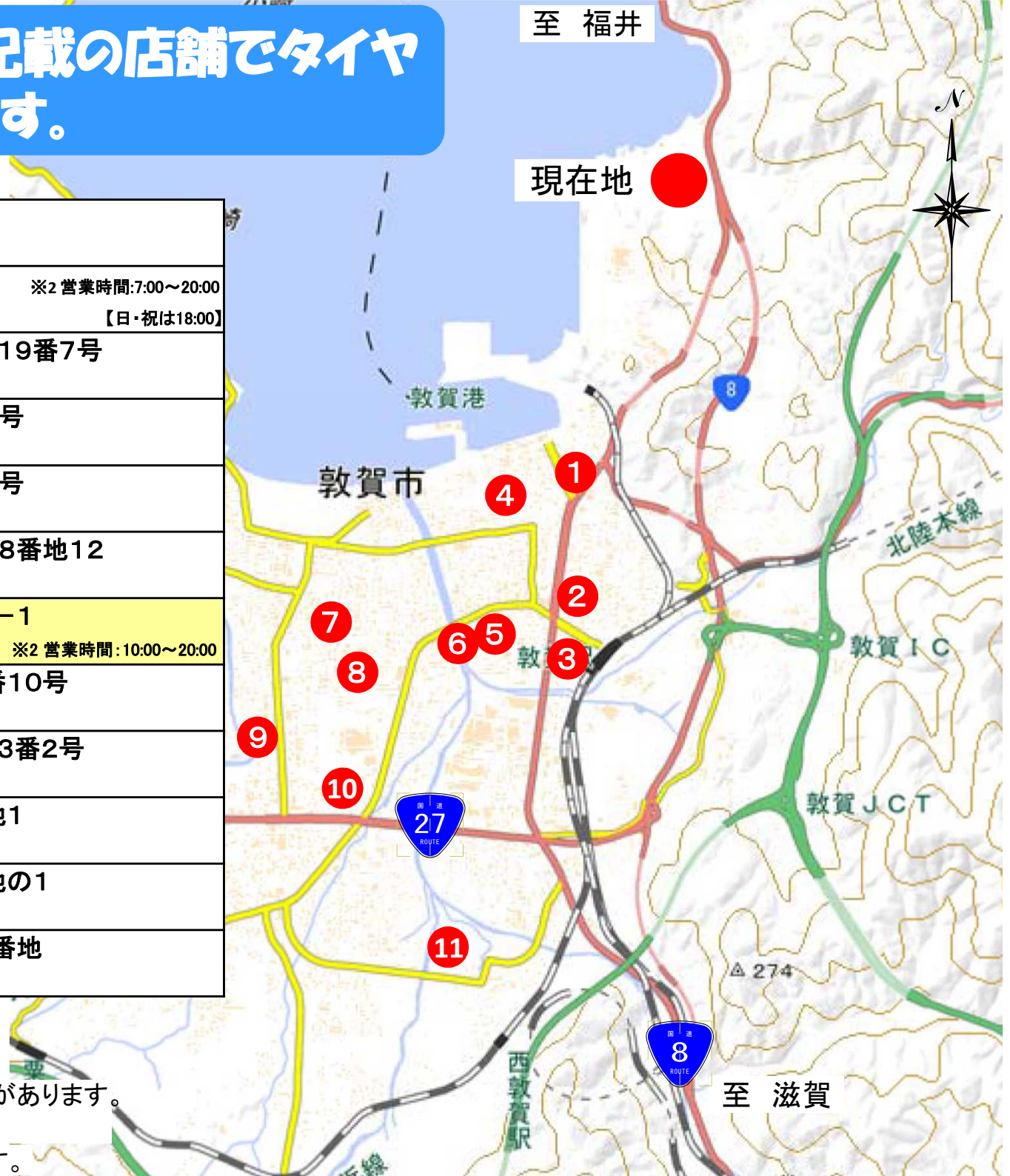
普通車用のみ取り扱っています。

普通車用、大型車用を取り扱っています。

※1.購入する方が集中した場合、品切れの可能性があります。

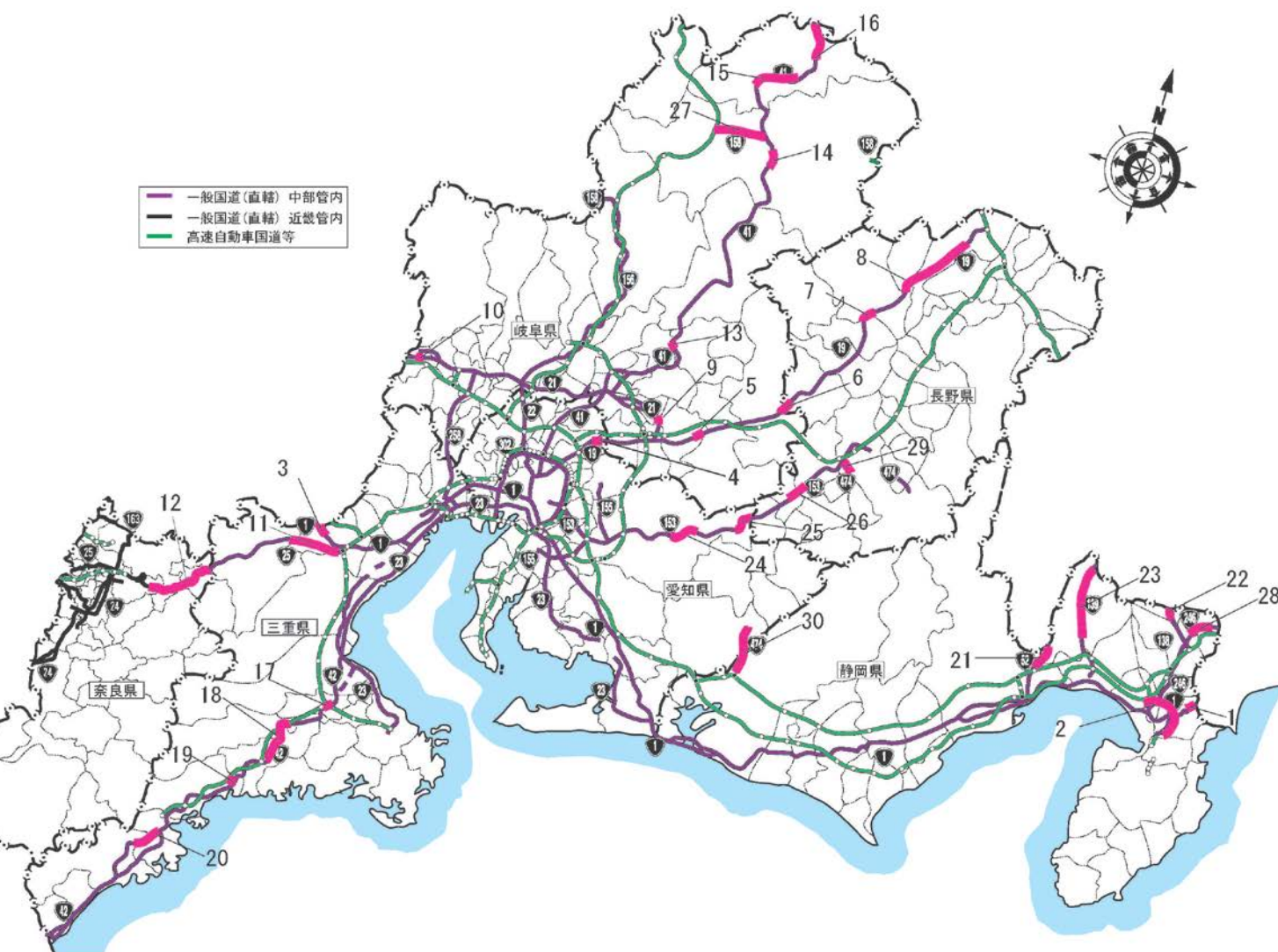
その際は、お近くの店舗にお立ち寄りください。

※2.営業時間は降雪により延長する場合があります。



降雪による早期通行止め実施予定区間

○早期に交通を確保するために、あらかじめ「通行止め予定区間」を設定し、集中的に除雪を実施



30区間 延長約270km

路線名	県名	担当事務所	名称	延長(km)
1	静岡県	沼津	①箱根	3.7
		沼津	②東駿河湾環状道路	16.8
	三重県	三重	③鈴鹿峠	4.6
19	岐阜県	多治見	④内津峠	1.1
		多治見	⑤槇ヶ根	1.5
		多治見	⑥中津川	3.9
	長野県	飯田	⑦木曾町内	8.2
		飯田	⑧木曾北部	24.0
		多治見	⑨次月峠	4.4
21	岐阜県	岐阜	⑩山中峠	2.0
25	三重県	北勢	⑪名阪国道(関IC~伊賀IC)	14.1
	奈良県	北勢	⑫名阪国道(五月橋IC~針IC)	14.5
41	岐阜県	岐阜	⑬坂ノ東	0.9
		高山	⑭宮峠	6.6
		高山	⑮数河峠	14.8
		高山	⑯吉ヶ原	11.7
42	三重県	紀勢	⑰多気	1.1
		紀勢	⑱大台・大紀	16.5
		紀勢	⑲荷坂峠	3.6
		紀勢	⑳矢ノ川峠	11.5
52	静岡県	静岡	㉑内房	6.9
138	静岡県	沼津	㉒須走	4.3
139	静岡県	静岡	㉓朝霧	22.1
153	愛知県	名古屋	㉔明川	12.3
		名古屋	㉕大野瀬	9.6
158	長野県	飯田	㉖治部坂峠	7.2
246	静岡県	沼津	㉗高山清見道路	15.2
474	長野県	飯田	㉘飯喬道路	7.1
	愛知県・静岡県	浜松	㉙三遠道路	13.9
		地整計	30区間	270.3

国道41号 坂ノ東



国道21号 山中峠



平成29年度 北陸自動車道雪氷対策計画



平成29年11月

中日本高速道路株式会社 金沢支社
福井保全・サービスセンター

1. 雪氷対策基本方針

「冬期間の安全・確実・快適な交通を確保します」

- ◆雪および路面凍結による通行止めの回避
- ◆通行止めの原因となる事故削減
- ◆通行止めの早期解除

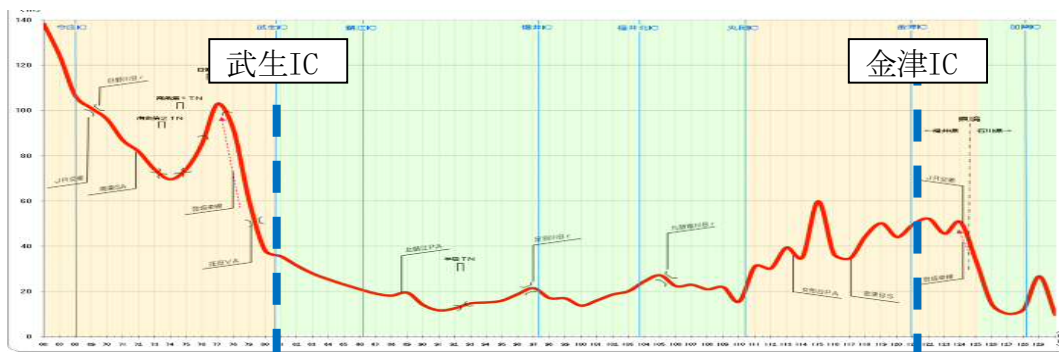
<今冬期の取り組み>

- ◆通行止め端末IC手前での渋滞情報の提供・・・情報板及び簡易LED標識等による情報提供
- ◆異常降雪時の事故車・走行不能車輛移動のためにトラクターショベルの配置
(武生IC, 金津IC)
- ◆適切な路面管理・・・雪氷巡回車に車載式塩分濃度センサー搭載し、
管内全線の塩分濃度を把握
- ◆雪氷車両位置把握システム導入・・・雪氷作業状況把握の迅速化と共有化（全車両配備）
- ◆Webカメラ増設による監視体制の強化・・・監視カメラ47台配備
- ◆他道路管理者との情報共有化及び連携
- ◆タイムリーな情報提供配信・雪道安全走行への啓発促進

2. 組織

1-1 会社組織 金沢支社 福井保全・サービスセンター

1-2 所掌範囲 今庄IC ~加賀IC (60.1 km)



3. 雪氷対策作業期間

雪氷対策作業期間は、平成28年11月15日から平成29年4月15日までとする。

4. 雪氷対策作業体制の判断

3-1 雪氷体制判断

「(財)日本気象協会」の道路気象予測及び管内気象データ等により、総合的に検討し体制の判断を行うものとする。

3-2 雪氷作業班の組織及び構成員



※状況により別途班編成を変更。

5. 雪氷作業体制の種別と作業内容

表-2 雪氷作業体制の種類と内容

体 制	作 業	交 通 運 用	内 容	
警戒体制	監視	監視段階	—	気象情報などの監視体制を強化する段階
	準備	準備段階	—	作業員と作業機械を待機させ、直ちに雪氷作業に移行しうる段階
	散布	凍結防止剤散布段階	速度規制 チェーン携行	凍結防止剤散布作業を行う段階
	除雪	除雪段階	50km/hr規制 普通タイヤチェーン装着規制	除雪車が出動し、普通タイヤ車にチェーン等の装着を行う段階
	異常降雪	除雪強化段階	50km/hr規制 全車チェーン装着規制	気象予測により、異常降雪時を発令する場合または、全車両にチェーン等の装着を行う段階
緊急体制	—	通行止め	降雪等のため、以下の事象が発生または予測される段階 ① 交通事故が発生し、さらに交通事故を誘発する恐れがある場合 ② 著しく視界が悪化し、交通障害が発生した場合 ③ チェーン等の装着によっても通行の確保が困難となった場合 ④ 本線上に渋滞車両が発生し、さらに交通量が増加すれば、ますます状況が悪化し、交通麻痺する恐れがある場合 ⑤ 雪崩等の発生により、交通障害が発生する危険性が認められる段階	
非常体制	—	通行止め	降雪などのため、長時間にわたり通行止めとなり、早期に回復見込みが立たない場合、あるいは大規模な雪崩が生じた場合など社会的に影響の大きい事象が発生した段階	

6. 除雪等機械の保有状況

雪氷対策作業を行う作業機械は、インターチェンジ内に設置してある3基地に配置します。その作業機械の配置状況は、下記のとおりである。

作業の実施は、路面の積雪状況に応じ、除雪作業や凍結の恐れがある場合の凍結防止剤散布作業を行います。

機 械 名	金津基地	福井基地	武生基地	備 考
散水車		1	1	凍結防止剤（溶液）の散布及び薬液槽間輸送
湿塩散布車	1 1（小型）	1 3（小型）	1 1（小型）	凍結防止剤（湿塩）の散布
除雪トラック10t	6	6	6 （兼用車含）	通常は3台での2車線同時除雪
トラクターショベル 2.0m ³	1		1	自力走行不能車両移動
ロータリー車 2,300トン/H～3,000トン/H	1	1	2	路肩堆雪の排除
トラクターショベル 1.2m ³ ～2.0m ³	1	2	1	休憩施設等の除雪

7. 情報の収集及び広報対策

- (1) 中日本高速道路株式会社は、北陸自動車道について定時及び必要の都度道路パトロールを実施し、危険箇所の早期発見に努めるとともに、積雪等の路面状況を把握するものとする。また、路線各地の気象情報については、路線に設置された気象観測設備等によって把握する。
- (2) 道路パトロール及び気象観測モニターにより積雪または路面凍結の恐れが予想される場合は、除雪または凍結防止剤散布の作業を開始するとともに、警察と協議し速やかに速度規制、チェーン規制等適切な交通規制を行う。
- (3) 道路情報については、各インターチェンジ付近に設置してある道路情報板により一般通行車に提供するとともに、雪氷情報板、ホームページ、ハイウェイテレホン等においても提供を行う。

表－4 北陸自動車道 道路情報提供箇所

区 分		箇 所 等
道路情報板	A型	各インターチェンジ付近
	B型	各インターチェンジの入口付近の一般道路上
	C型	各インターチェンジのトールゲート付近
雪氷情報板		加賀インターチェンジ～武生インターチェンジ間
ハイウェイ情報ターミナル		上り線および下り線の南条サービスエリア内
気象情報モニター		上り線の南条サービスエリア内
ハイウェイラジオ (1620KHz)		鯖江インターチェンジ～武生インターチェンジ間
インター ネット	パソコン	http://www.c-nexco.co.jp
	携帯電話	http://www.c-nexco.co.jp
アイハイウェイ		http://c-ihighway.jp/
ハイウェイテレホン		0776-57-1620 (福井) 0770-21-1620 (敦賀)
NEXCO中日本お客様センター		0120-922-229
日本道路交通情報センター		0570-01-1011

8. IC閉鎖について

異常積雪等におけるIC閉鎖は、原則として下記で実施する。

表—5 異常積雪等におけるIC閉鎖

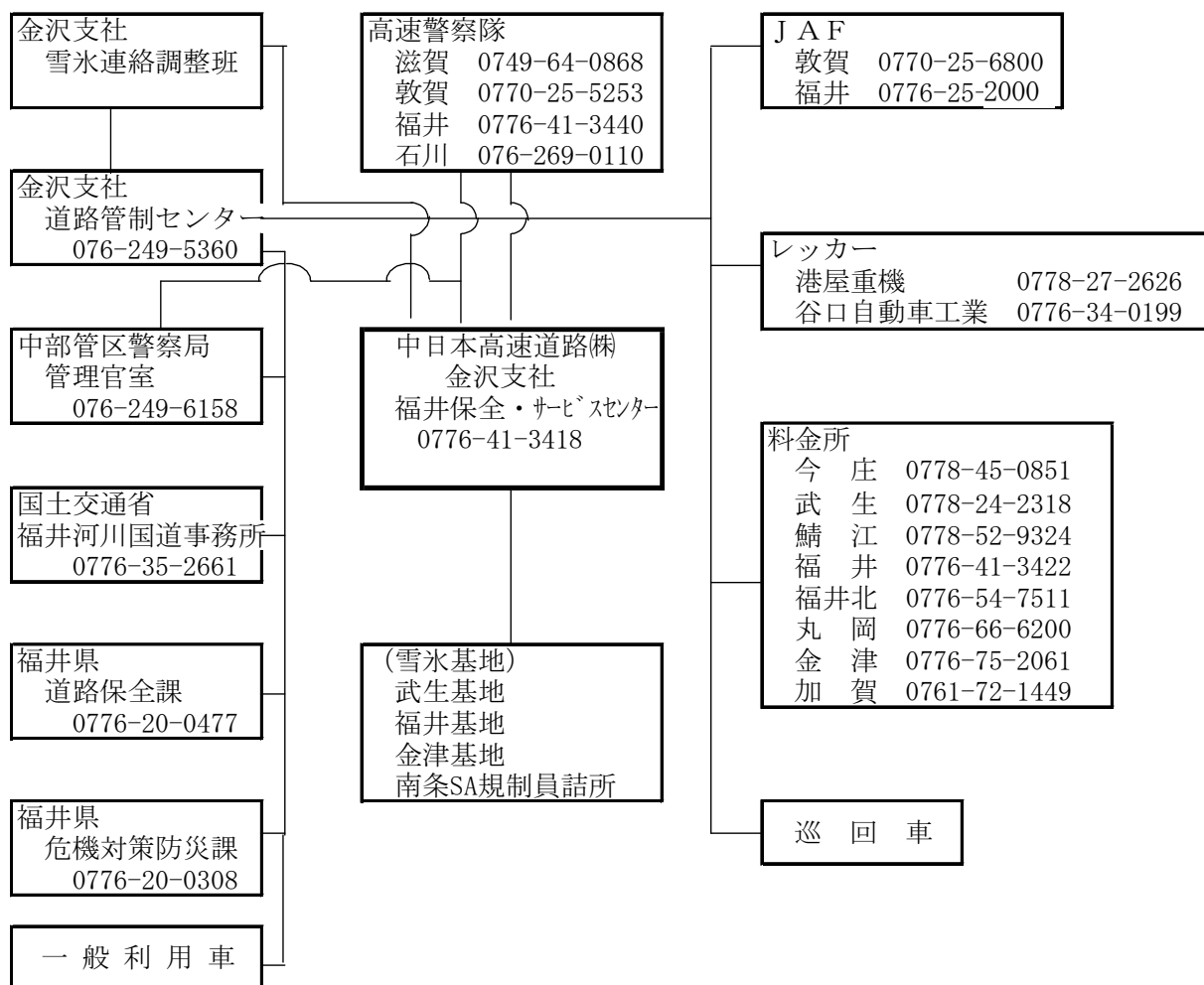
IC名称	閉鎖要因	アクセス道路名称	道路管理者	電話番号
●武生IC	緊急に道路閉鎖が必要な場合に実施	主要地方道 武生インター線	福井県 丹南土木事務所	0778-23-4534
●鯖江IC	緊急に道路閉鎖が必要な場合に実施	主要地方道 鯖江今立線	福井県 丹南土木事務所 鯖江丹生土木部	0778-34-0464
●福井IC	緊急に道路閉鎖が必要な場合に実施	一般国道158号	福井県 福井土木事務所	0776-24-5111
●福井北IC	緊急に道路閉鎖が必要な場合に実施	一般国道416号	福井県 福井土木事務所	0776-24-5111
●丸岡IC	緊急に道路閉鎖が必要な場合に実施	主要地方道 丸岡インター線	福井県 三国土木事務所	0776-82-1111
金津IC	時間的に余裕をもって閉鎖する場合 (取付道路の状況把握が必要)	主要地方道 金津インター線	福井県 三国土木事務所	0776-82-1111
●加賀IC	緊急に道路閉鎖が必要な場合に実施	主要地方道 加賀インター線 一般国道8号	石川県 大聖寺土木事務所 国土交通省 加賀国道維持出張所	0761-72-0491 0762-76-0797

※-1 ●印 : 緊急に道路閉鎖処置をした場合端末ICとして運用可能なIC。(緊急に道路閉鎖を行う場合)

無印 : ●印に準ずるICであり、端末ICとして運用可能なIC。(時間的余裕をもって道路閉鎖を行う場合)

※-2 今庄ICは、端末ICとして運用した場合、運用面で支障が生じる恐れがあり、端末ICとして運用できない。

9. 情報連絡図



平成29年11月2日
福井県雪害予防対策協議会

平成29年度 北陸自動車道・舞鶴若狭自動車道 雪氷対策計画



中日本高速道路株式会社 金沢支社
敦賀保全・サービスセンター

1.雪氷対策の基本方針

敦賀保全・サービスセンターの雪氷対策の基本方針は以下のとおりとする。

『冬期交通の確保』

①通行止の削減

②事故の削減

①通行止の削減

■自力走行不能車両対策

自力走行不能車両の発生防止と早期救出体制の構築

- ・柔軟な除雪トラックの運用
- ・急勾配箇所への定置式散布装置の設置強化
- ・救出用トラクタショベルの事前配置
- ・ウェブカメラ等による早期発見

■お客様支援体制の整備

通行止時の本線滞留車両に対する支援体制の整備

- ・支援物資の充実や運搬、配布体制の整備

②事故の削減

■路面や気象状況の的確な把握

路面状態や気象状況を的確に把握し雪氷作業に反映

- ・塩分濃度測定車両の導入

■交通安全啓発・広報活動等

- ・安全キャンペーン、事業PR
- ・雪氷技術の伝承

■安全な道路空間の確保

安全走行の支障となる要因の排除

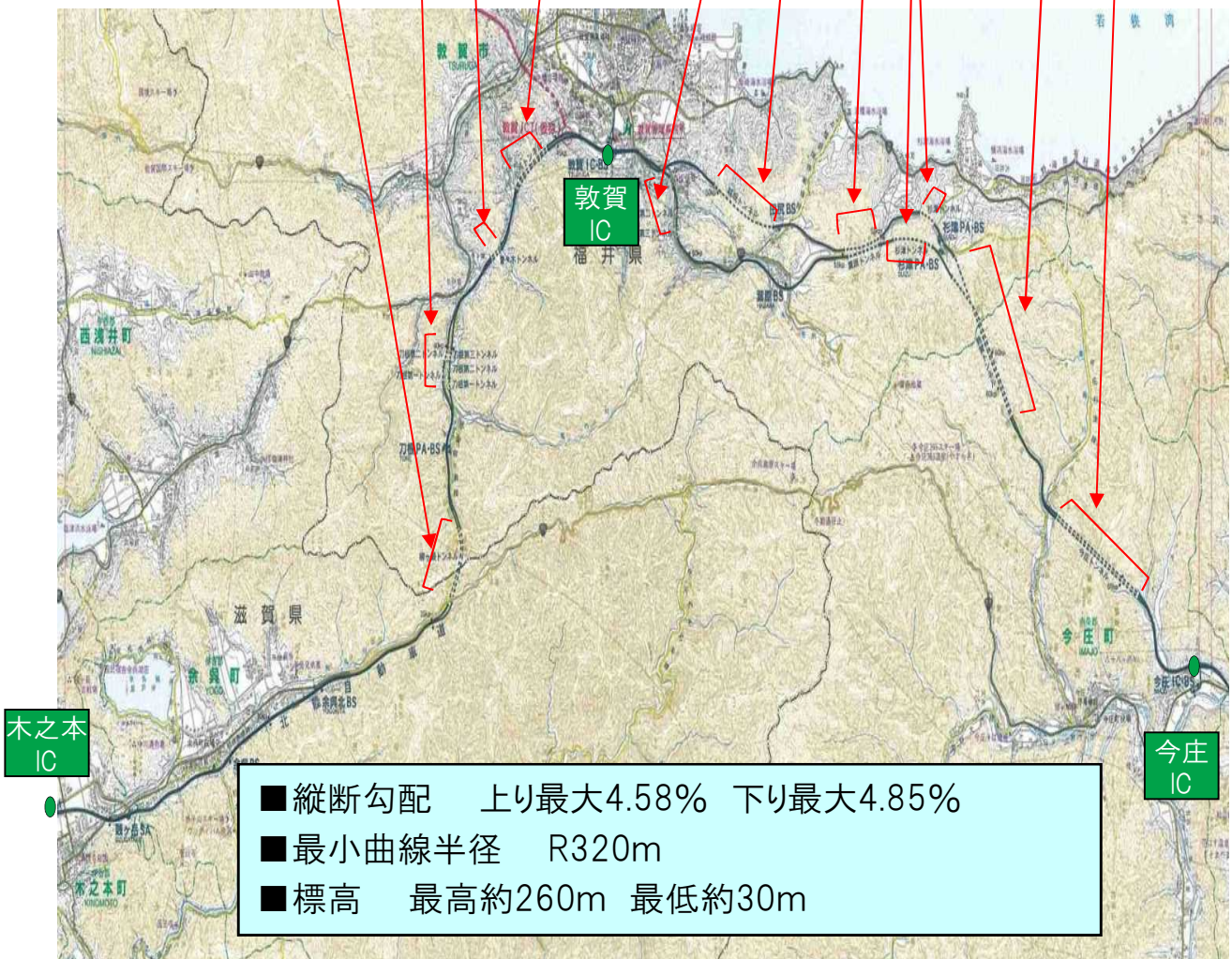
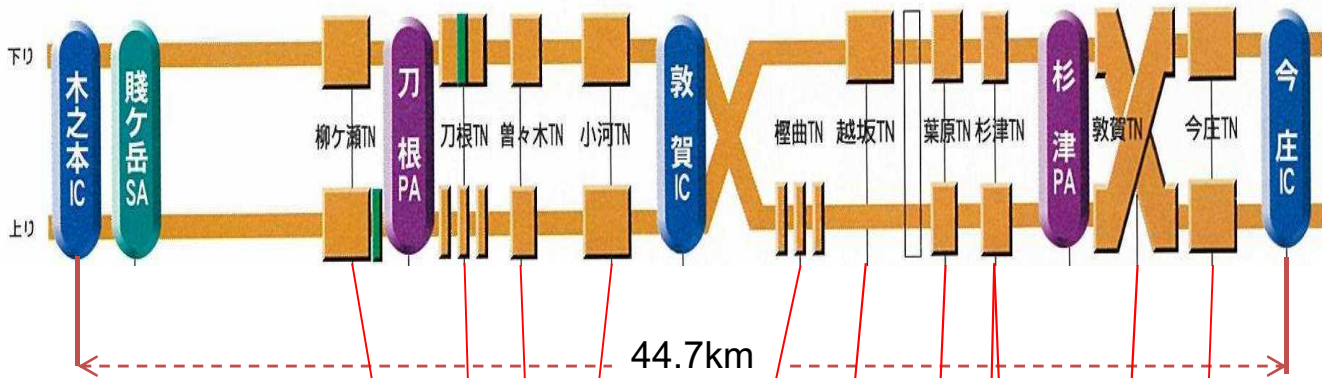
- ・倒木伐採
- ・上空部の落雪対策(着雪防止シートの拡大)

2.管内の概況

【北陸自動車道】

IC	2(敦賀、今庄)	
休憩施設	SA	1
	PA	2

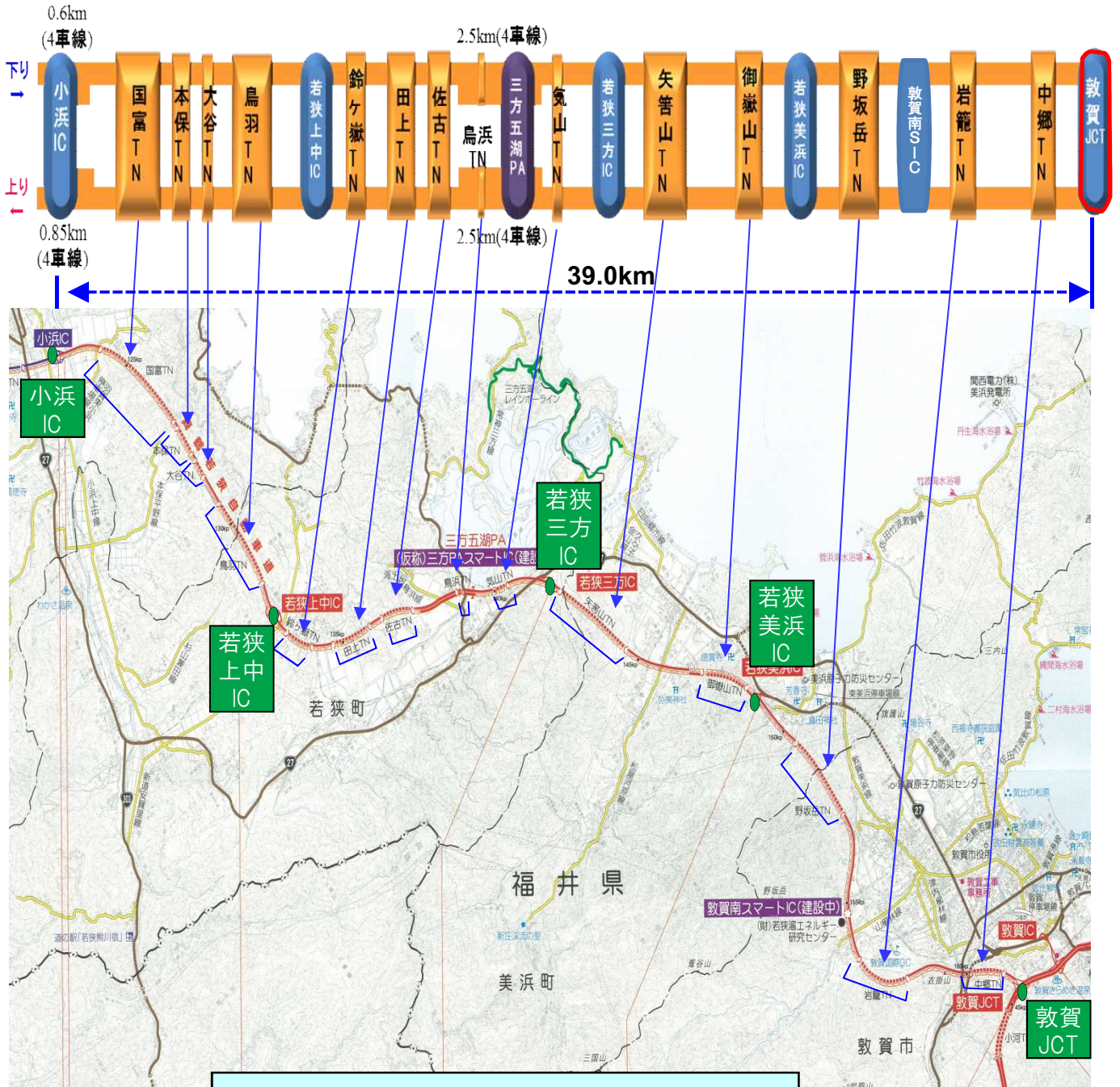
構造物比	上り		下り	
	土工	29.5km	66.0%	31.3km
橋梁	2.5km	5.6%	2.4km	5.3%
		17橋		21橋
トンネル	12.7km	28.4%	11.7km	25.8%
		11本		12本



【舞鶴若狭自動車道】

IC	3(若狭美浜、若狭三方、若狭上中)	
SIC	1(敦賀南)	
JCT	敦賀	
休憩施設	PA	1

構造物比	上下		
土工	15.1km	38.7%	
橋梁	5.6km	14.4%	37橋
トンネル	18.3km	46.9%	14本

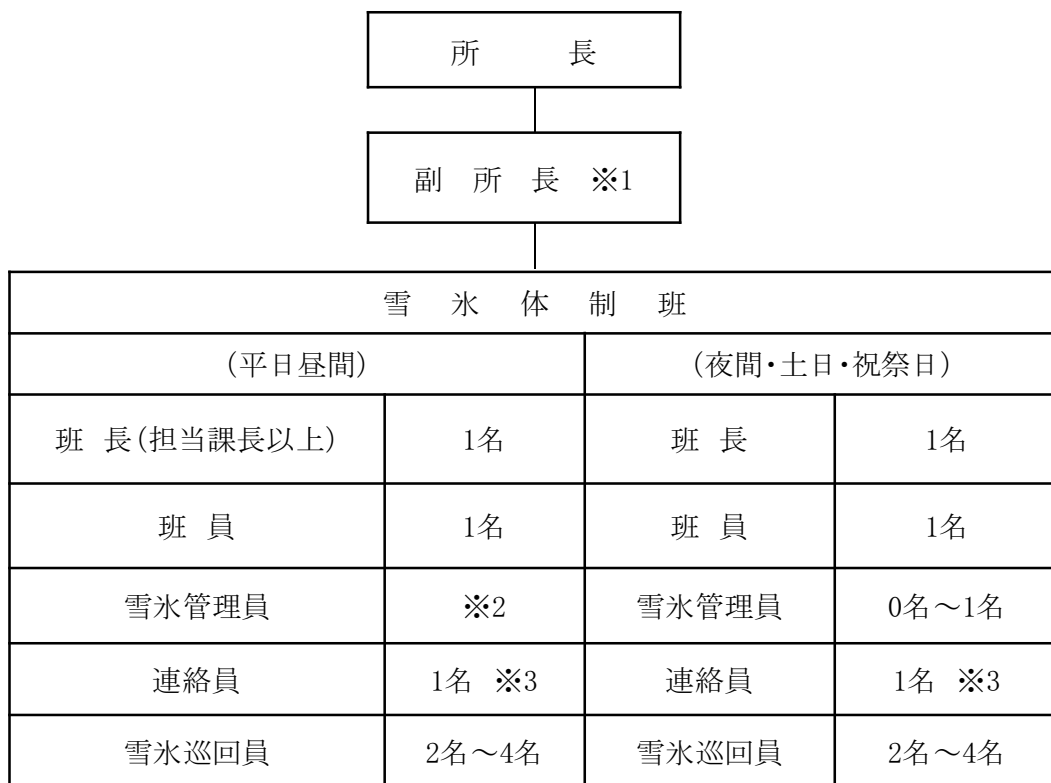


3.雪氷対策作業期間

雪氷対策期間は、平成29年11月15日から平成30年4月15日。
ただし、気象状況により期間外でも必要な場合は対策を行うものとする。

4.雪氷対策作業体制の決定と組織

- 体制決定の判断は、(財)日本気象協会の予測(降雪の最大値・最低気温)を基準に判断を行う。
- 体制の発令及び解除は、気象情報等を総合的に判断し所長が決定する。
- 体制の決定は平日にあっては、午前9時と午後5時までに行うものとする。
土・日曜日については金曜日、祝祭日については、その前日の午後5時までに決定するものとするが、当日の気象予測により見直しできるものとする。
- 雪氷作業班の組織



- ※1 副所長は、雪氷班長も兼ねる。
- ※2 雪氷作業状況により対応。
- ※3 連絡員は作業がない場合、配置されない。

5.雪氷対策作業体制の種別と作業内容

体制		作業	交通運用	摘要
警戒体制	監視	監視段階	—————	気象予測により降雪や凍結の恐れがある場合、路線沿いの気象情報等の監視体制を強化する段階をいう。
	散布	凍結防止剤散布段階	「50km/h規制」	降雪の初期又は、凍結の恐れのある場合に凍結防止剤を散布する段階をいう。
	除雪	除雪段階	「50km/h規制」 「普通タイヤ車チェーン装着規制」	除雪車が出動し普通タイヤ車にチェーン装着を行う段階をいう。
	異常降雪	除雪強化段階	「50km/h規制」 「普通タイヤ車チェーン装着規制」	必要に応じて「異常降雪時対応マニュアル」により体制の強化を図る段階をいう。
緊急体制			通行止	降雪等のため、以下の事象が発生又は予測される段階をいう ① 交通事故が発生し、さらに事故を誘発する恐れがある場合。 ② 視界不良により交通障害が発生した場合。 ③ チェーン装着によっても通行の確保が困難となった場合。 ④ 本線上に渋滞車両が発生し、更に交通量が増加すれば、ますます状況が悪化し、交通がマヒする恐れがある場合 ⑤ 雪崩等の発生により、交通障害が発生する危険性が認められる段階をいう。
非常体制			通行止	降雪等のため、長時間にわたり通行止めとなり、早期に回復見込みが立たない場合、あるいは大規模な雪崩が生じた場合など社会的に影響の大きい事象が発生した段階をいう。

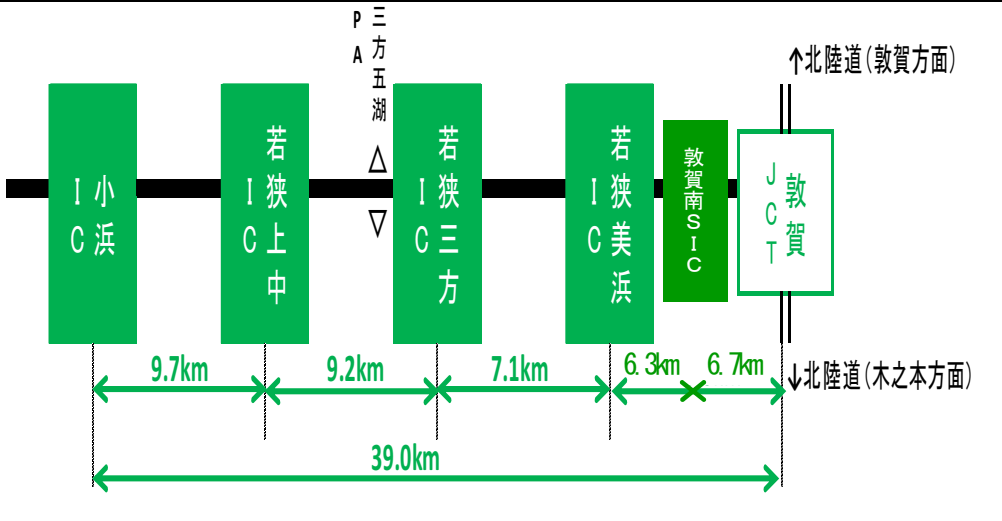
※速度規制、チェーン規制、通行止等は各県警の権限であり、高速隊と協議のうえ、規制の業務を実施するものとする。

6.雪氷設備等配置

【北陸自動車道】

区間				
雪氷基地		◆	◆	◆
凍結防止剤庫		◆ 100t	◆ 50t	◆ 100t
溶液槽		◆ 60m ³	◆ 60m ³	◆ 60m ³
主な 雪氷車両	除雪トラック (ローテーション)			(計) 18台(6編成)
	湿塩散布車		2台	2台
	溶液散布車		2台	2台
	ロータリー車		3台	3台
	トラクタショベル		12台	12台
雪氷巡回			2パーティー	
最大体制時人員			約140人	

【舞鶴若狭自動車道】

<p>区間</p>						
<p>雪氷基地</p>	<p style="text-align: center;">◆</p>					
<p>凍結防止剤庫</p>	<p style="text-align: center;">◆ 100t</p>					
<p>溶液槽</p>	<p style="text-align: center;">◆ 18m³</p>					
<p>主な雪氷車両</p>	<p>除雪トラック (ローテーション)</p>	<p>3台(1編成) → (50分)</p>	<p>3台(1編成) ← (50分)</p>	<p>2台(1編成) → (40分)</p>	<p>3台(1編成) ← (60分)</p>	<p>(計) 11台(4編成)</p>
		<p style="text-align: center;">3台</p>				<p style="text-align: center;">3台</p>
		<p style="text-align: center;">1台</p>				<p style="text-align: center;">1台</p>
		<p style="text-align: center;">2台</p>				<p style="text-align: center;">2台</p>
		<p style="text-align: center;">6台</p>				<p style="text-align: center;">6台</p>
<p>雪氷巡回</p>	<p style="text-align: center;">1パーティー</p>					
<p>最大体制時人員</p>	<p style="text-align: center;">約70人</p>					

7.関係機関の情報連絡網

中日本高速道路(株) 金沢支社 敦賀保全・サービスセンター	
雪氷対策室	0770-21-9100
災害時優先電話	0770-25-7521
代表	0770-25-5223

中日本高速道路(株) 金沢支社 道路管制センター	
指令室	076-249-6340
	076-249-5361

中日本高速道路(株)	
金沢支社 防災対策室	076-240-4912
福井保全・サービスセンター	0776-41-0704
彦根保全・サービスセンター	0749-26-8867

西日本高速道路(株)	
吹田管制センター	06-6876-3917
福知山高速道路事務所	0773-27-5409

高速道路交通警察隊		
福井県高速隊	本隊	0776-41-3440
	敦賀分駐隊	0770-25-5253
	上中分駐隊	0770-64-1113
滋賀県高速隊	本隊	077-554-8488
	彦根分駐隊	0749-23-5074

所轄警察署	
敦賀警察署	0770-25-0110
越前警察署	0778-24-0110
小浜警察署	0770-52-0110
木之本警察署	0749-82-3021

料金所	
敦賀料金所	0770-25-5247
今庄料金所	0778-45-0851
武生料金所	0778-24-2318
長浜料金所	0749-63-0981
木之本料金所	0749-82-5052
若狭美浜料金所	0770-37-2071
若狭三方料金所	0770-45-1036
若狭上中料金所	0770-64-1860
小浜料金所	0770-56-2590

関連道路管理者		
国土交通省 近畿地方整備局	福井河川国道事務所	0776-35-2661
	敦賀国道維持出張所	0770-22-5166
	小浜国道維持出張所	0770-56-1617
	滋賀国道事務所	077-523-1741
	彦根維持出張所 木之本スノーステーション	0749-22-1140 0749-82-2402
福井県	嶺南振興局 敦賀土木事務所	0770-22-4661
	丹南土木事務所	0778-23-4966
	小浜土木事務所	0770-56-2101
滋賀県	長浜土木事務所 木之本支所	0749-82-3434
敦賀市役所	道路河川課	0770-22-8134
	危機管理対策課	0770-22-8166
南越前町役場	今庄総合事務所	0778-45-1111
小浜市役所	(都市整備課)	0770-64-6025
若狭町役場	三方庁舎(建設課)	0770-45-9104
美浜町役場	(土木建築課)	0770-32-6707
長浜市役所	木之本支所	0749-82-4111
	余呉支所	0749-86-3221

平成29年度

舞鶴若狭自動車道 雪氷対策計画



平成29年11月

西日本高速道路株式会社 関西支社
福知山高速道路事務所



1. 雪氷対策の目的

舞鶴若狭自動車道（三田西IC～小浜IC）の冬季における安全かつ円滑な道路交通を確保するため雪氷期間、雪氷作業要領を定め、各関係機関との相互協力及び社員等の総力を結集し、迅速かつ適切な雪氷作業を行うことを目的とする。

2. 今年度の新たな取組み

冬用タイヤ自動検出システムの導入に向けた検討

3. 組織

- (1) 関西支社 福知山高速道路事務所
- (2) 管理範囲 舞鶴若狭自動車道 三田西IC～小浜IC（119.1km）
うち福井県内（31.9km）



4. 作業期間

平成29年11月20日～平成30年 4月 5日（137日間）

5. 雪氷体制の判断

- (1) 雪氷体制判断

(株)ウエザーニュースの気象予測及び管内気象観測機器より得られた気象データ等を総合的に判断し、体制の構築を行う。

- (2) 体制の組織及び構成

	警戒体制	出動体制			緊急体制	非常体制
	準備段階	凍結防止剤 散布段階	除雪段階	タイヤ指導 段階	閉鎖段階	長期閉鎖 段階
統括指揮者 (所長・副所長)	—	—	—	1名	1名	1名
班員（課長）	1名	1名	1名	1名	2名	2名以上
班員（担当）	—	—	—	1名	2名以上	2名以上
班員（管理員）	1名	1名	1名	1名	1名	1名
合計	2名	2名	2名	3名	6名以上	6名以上

6. 雪氷作業体制の種別と作業内容

体制	段階	交通運用	内容
警戒体制	準備段階	—	気象予測により、降雪や凍結の恐れがある場合に特別巡回を行い、各作業基地がそれぞれの情報交換を緊密にして、直ちに出勤体制に移行しうる準備を進める。
出勤体制	凍結防止剤散布段階	50km/h規制	降雪の初期または凍結の恐れがある場合に、凍結防止剤を散布する。
	除雪段階	50km/h規制	除雪車等で除雪及び排雪を行う。 (必要に応じ凍結防止剤の散布を行う)
	タイヤ指導段階	50km/h規制	高速隊と協議し、通行車両に対しタイヤ指導を行う。
緊急体制	閉鎖段階	通行止め	除雪等雪氷対策作業能力を超える交通障害となり、黒路面の確保が困難となった場合又は、タイヤ指導によっても交通の安全確保が困難となった場合において閉鎖を行う。
非常体制	長期閉鎖段階	通行止め	降雪が厳しく雪氷対策作業が難航し、長時間に渡り道路閉鎖が続く、又はその恐れがあり通行車両の救済等も含め関係機関等との連絡、調整及び出勤要請等特別な対策を行う。

7. 除雪等機械の配置状況

雪氷対策作業機械は、インターチェンジ内に設置してある基地に配置する。配置状況は体制により異なるが、標準は下表のとおりとする。

なお、大雪時には状況により他事務所からの応援体制を構築する。

機種 \ 配置箇所	大飯高浜基地	舞鶴西基地	福知山基地	丹南基地	合計
散水車		1	1	1	3
湿塩散布車 (除雪機能付き)	4	3	6	3	16
除雪車 (散水機能付き)	1				1
除雪車	3	2	2	2	9
ロータリー車			2		2
標識車			2		2
合計	8	6	13	6	33

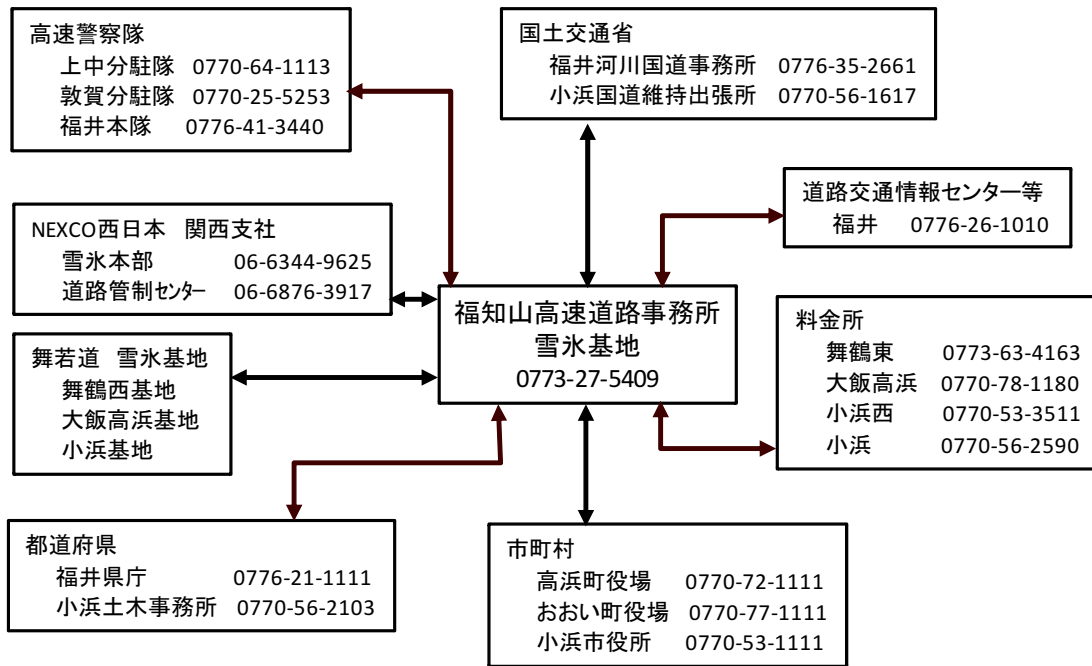
8. 情報の収集及び広報対策

道路巡回及び管内気象観測機器等より得られた気象情報並びに気象予測会社から入手した予測等を総合的に判断して、雪氷作業体制等のための基礎資料とするとともに、必要に応じて一般通行車両に対しても情報提供を行うものとする。

また、関連道路の道路状況についても当該道路管理者との連絡を密接に行い、関連する情報を迅速、的確に把握し作業計画の立案及び情報提供等に努める。

道路情報については、道路情報板や休憩施設で一般通行車両に提供するとともに、会社ホームページ等においても提供を行う。

9. 情報連絡図



平成29年度 道路雪対策基本計画について

1. 冬期間の広域ネットワークを確保するため、幹線道路の雪対策の充実・強化を図ります。

☒ 北陸自動車道、国道8号、国道365号・476号におけるスタック車両発生防止等の雪対策の充実・強化。

■各道路における雪対策の実施状況

路線名	区間	スタック車 救助機械	除雪機械	監視 カメラ	消雪施設等	チェーン 着脱場	路側放送 設備	高機能 標識車	凍結抑制 舗装
北陸自動車道	武生 IC ～ 木之本 IC	4か所〔5台〕 (1台増)	34台 (1台増) うち11台 は応援配備	69基 (2基増)	5.3km (1.2km増)	24か所	2か所	—	—
国道8号	越前市塚原 ～ 敦賀市田結	2か所〔2台〕	18台	40基	13.4Km	1か所	2か所	1台	3か所 (3か所増)
国道365号 国道476号	南越前町 ～ 敦賀市	2か所〔2台〕	14台	8基	9.4Km (0.5km増)	4か所	—	—	1か所 (1か所増)

■国道8号においてスタック発生防止のため先導除雪実施（南越前町赤萩～敦賀市田結）

2. 情報の共有・提供体制を万全にします。

☒ 1) 北陸自動車道、舞鶴若狭自動車道、国道8号、国道27号沿線に大雪警報が発表された場合などに「福井県道路情報連絡室」（構成：国交省、県、高速道路株、県警、气象台）を福井河川国道事務所に設置し、県民へ情報を発信。

■国道305号に監視カメラを設置（南越前町大谷、越前町午房ヶ平、梅浦）（3基増）

■道路情報連絡室の訓練を実施 平成29年11月8日

■北陸自動車道、舞鶴若狭自動車道、国道8号でタイヤチェックを実施

■運輸局へ運送業者に対して冬用タイヤ装着の徹底等の指導強化を依頼 平成29年11月下旬

■滋賀県のホームページに「雪みち情報ネットふくい」をリンクし、県内監視カメラ画像を提供
滋賀県庁に滋賀県内企業への冬用タイヤ装着等の啓発チラシの配布を依頼

2) 電力事業者と情報共有を図り、大雪時には連携して県道の除雪を実施。

■（主）佐田竹波敦賀線、（一）音海中津海線、（一）赤礁崎公園線 他

3. 車道除雪を実施します。

☒ 県管理道路約2,006kmの車道除雪を実施。

■最重点除雪路線（5cm以上の積雪で除雪）約289km（中部縦貫自動車道供用等による14.8km減）

■普通除雪路線（10cm以上の積雪で除雪）約1,717km

■県保有除雪機械台数 255台（3台増）

■救急医療機関（10病院）への幹線道路や原子力発電所周辺道路を最重点除雪路線として除雪

4. 歩行者の安全を確保します。

☒ 通学路、救急医療機関（10病院）や主要駅（7駅）周辺の歩道除雪を実施するとともに、「みどりのスコープひとかき運動」を促進。

■歩道除雪延長 約278km（通学路変更等による3.0km減）

■みどりのスコープ設置数（バス停や交差点） 150か所（8か所増）

5. 消雪施設を稼働します。

☒ 約341kmの消雪施設を稼働。（4.4km増）

消雪施設を新たに整備した主な箇所			
	路線名	箇所名	延長 (km)
1	(一)福井鯖江線	福井市浅水二日町～上江尻町	1.2
2	(主)福井金津線	福井市上森田1丁目～定正町	0.8
3	(国)476号	敦賀市葉原	0.5

6. 除雪技術力を維持します。

除雪機械運転者等の技術力向上のため、
11月22日、3月下旬に除雪機械の講習会を開催。

1 基本方針

雪寒の影響により高速道路、一般国道、県道等において、通行不能や交通渋滞等の交通障害が発生し、又は発生が予想される場合には、適切な交通規制、交通指導取締り及び広報活動を実施して、交通障害の早期解消を図り、交通の安全と円滑を確保する。

2 対策期間

平成29年11月15日（水）から平成30年3月31日（土）までの間

3 交通路確保重点路線

- 北陸自動車道、国道8号及びその間のアクセス道路
- 舞鶴若狭自動車道、国道27号、国道161号及びその間のアクセス道路
- 中部縦貫自動車道及びアクセス道路
- 旧国道8号（主要地方道福井丸岡線、県道福井鯖江線、主要地方道福井朝日武生線、鯖江市道）及び主要地方道福井加賀線

4 実施体制

- 通常体制
警ら等の通常業務を通じて積極的に交通情報を収集し、滑り止め装置装着等の広報や道路管理者への除排雪の要請等を実施する他、駐車禁止、踏切の通行禁止違反等の交通指導取締りに取り組む。
- 特別体制
大雪特別警報、大雪警報等が発表された場合等（交通の障害が発生し、又は発生が予想される場合）は、関係警察署において、パトロール班、検問班、交通整理班等を編成する等、特別体制をとり、道路管理者と連携した交通路確保対策（Stop & Go作戦）を実施するなど、交通路確保重点路線の交通を確保する。

5 主な実施内容

- (1) 道路交通情報等の収集と関係機関への通報の徹底による交通事故防止
 - 積極的な気象情報の収集及び道路状況等の把握
 - 交通事故や交通障害の発生が懸念される場合における道路管理者に対する道路パトロールの強化や除雪等の要請
 - 道路管理者、福井地方気象台等との連携による情報の一元的集約と情報発信
- (2) 交通規制の実施
 - 冬期間における交通規制の実施
駐車禁止・通行禁止（踏切）等
 - 異常気象時における臨時交通規制の実施
- (3) 交通指導取締りの強化
 - 緊急自動車の通行及び除雪作業に支障となる放置駐車車両の取締りの実施
 - タイヤチェーン等の滑り止め装置不着装違反の取締りの実施
- (4) 広報活動の徹底
 - 高速道路交通警察隊及び警察署からの交通情報の収集による交通情報板を活用した交通情報の提供
 - 日本道路交通情報センター福井センターを通じての積極的な広報

NTT西日本の雪害対策について

福井県内の交換局における過去の積雪模様



和泉局



三方局



北谷局

平成29年11月2日

西日本電信電話株式会社 福井支店

雪害に備えた取組みについて

雪害未然防止のための事前対策

1. ケーブルルートにおける、樹木等の調査と積雪季前の処理(枝落し、伐採等)実施
【重点事項】
 - ・幹線ケーブルルートの樹木処理を強化実施
2. 除雪車の刃毀れ防止策としてマンホールの鉄蓋高調整の実施
3. 除雪時における屋外設備(ケーブル・電柱)事故防止のPR活動
4. 被災地でのサービス早期回復に備えた災害対策機器の点検、整備等
5. 故障発生時に備えた連絡体制、人員体制の確立

雪害発生後における事後対策

1. 設備パトロールによる二次災害の防止
2. 速やかな交換局の除雪実施
3. 災害対策機器等の運用による通信確保
【非常用無線設備】
 - ・小型ポータブル衛星通信装置
 - ・衛星型携帯電話
【非常用電源設備】
 - ・移動電源車
 - ・携帯発動発電機
【応急ケーブル】
 - ・各種<光ケーブル>
 - ・各種<メタル(銅線)ケーブル>
4. 大規模災害発生時は、NTT西日本グループの相互連携を最大限に発揮し、全エリアからの支援による早期復旧

福井支店における雪害予防対策(樹木伐採等)について

平成29年度 積雪季前樹木伐採計画

平成29年度の対策予定 200 箇所

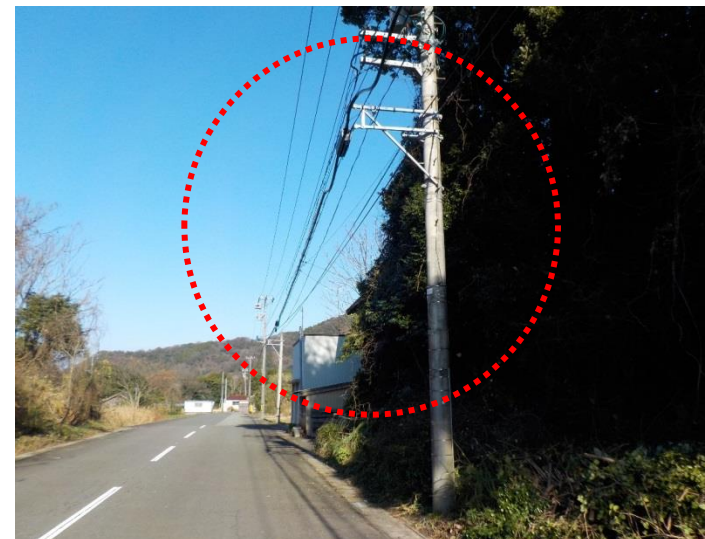
嶺北エリア 125ヶ所
嶺南エリア 75ヶ所

昨年度実績
(135)
(70)

【スケジュール】

項目	10月	11月	12月	1月
ルート調査	10/下 ←→ 11/上			
お客様折衝	10/下 ←→ 11/下			
樹木伐採		11/上 ←→ 1/中		

樹木伐採処理(例)



ケーブルの切断、垂れ下り、倒木等の情報は
局番なし **“113”**へお願いします
＜携帯・PHSからは **“0120-444-113”**>

平成29年度 降雪対策について

平成29年11月2日

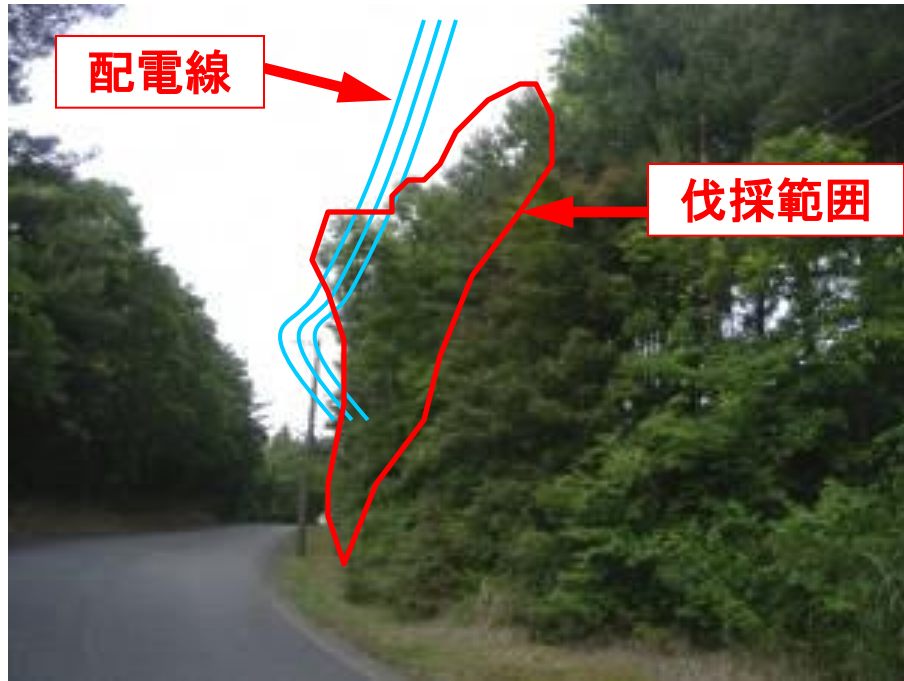
北陸電力株式会社
福井支店



樹木伐採

【工事後の例：山沿いの樹木を伐採】

【工事前】



H29年度実施分
送電線：30km
配電線：40km

【工事後】

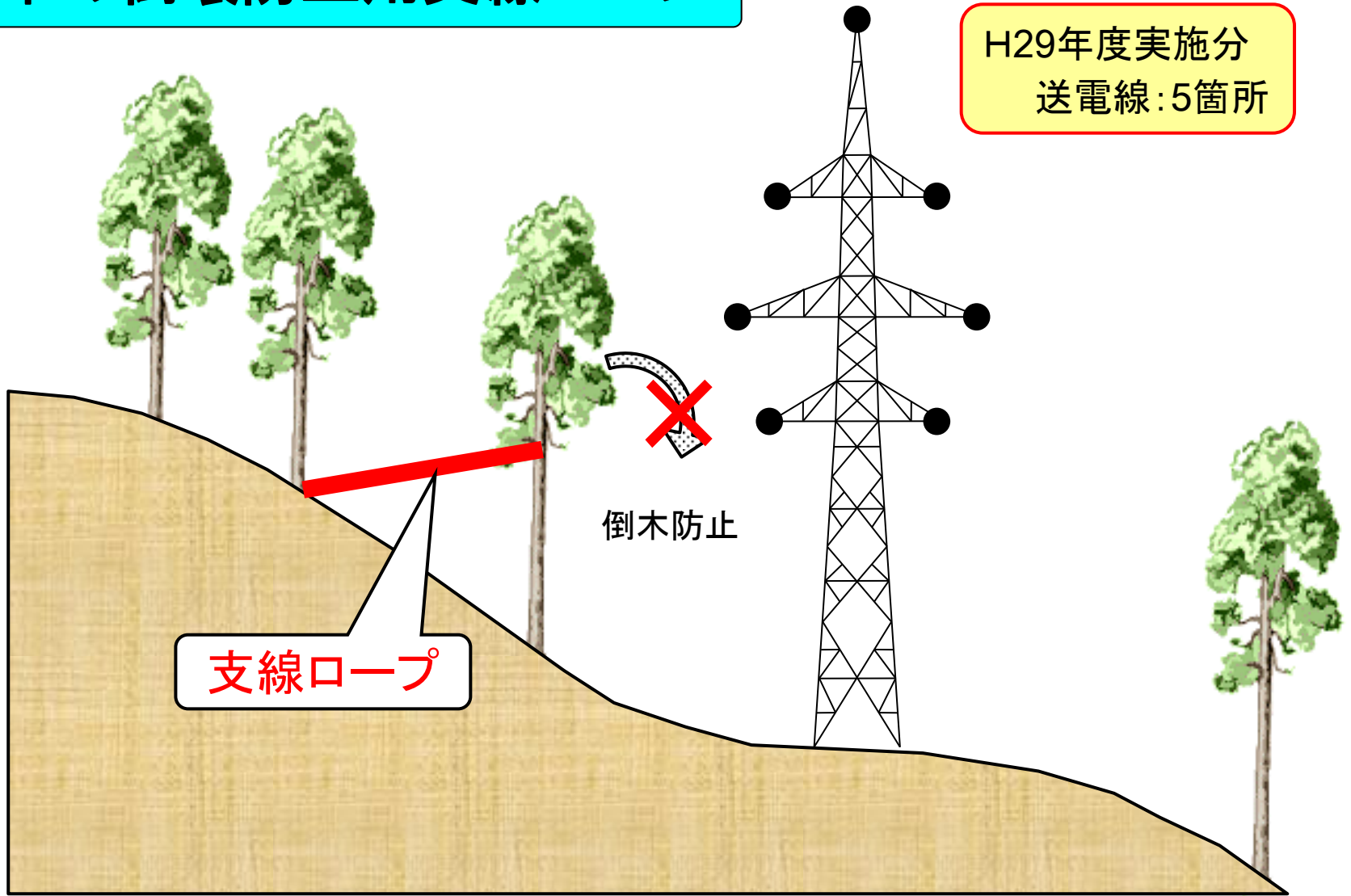


お客さまの了解を得ながら，樹木伐採を実施。



樹木の倒壊防止用支線ロープ

H29年度実施分
送電線:5箇所



支線ロープ

倒木防止

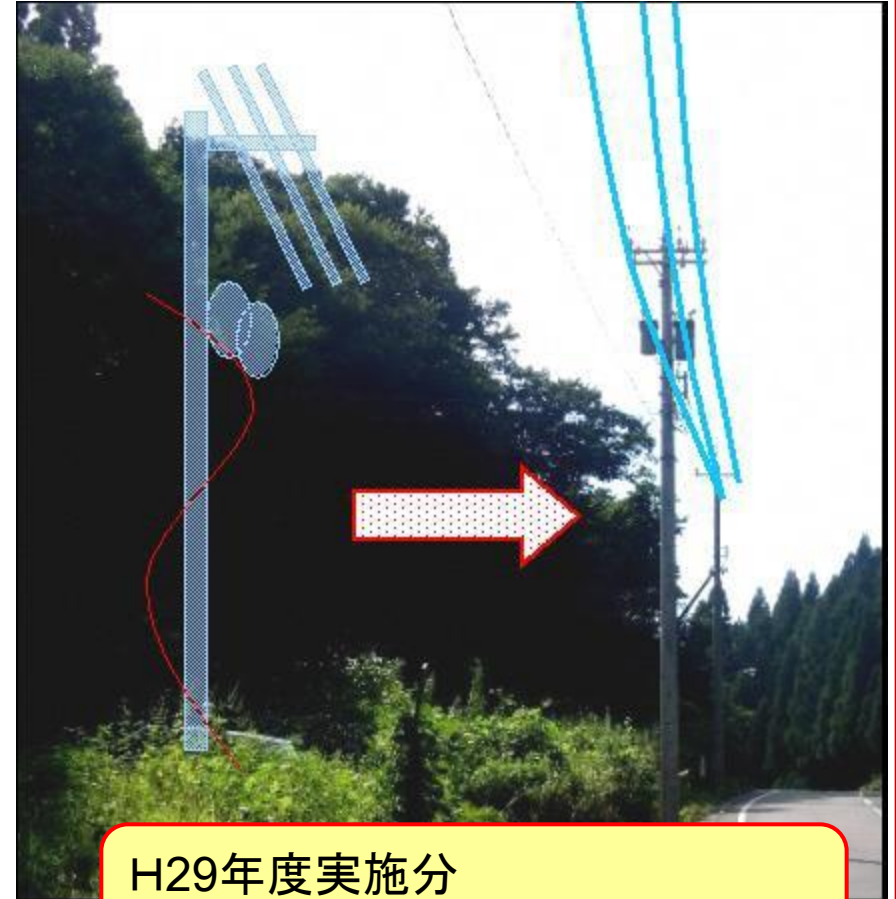
配電線ルート(経過地)の変更

樹木の影響を受け難い、
道路側に移設

【工事前】



【工事後】



H29年度実施分

配電線ルート変更箇所:5箇所

Challenge

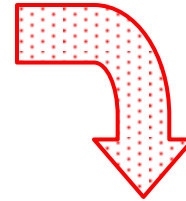
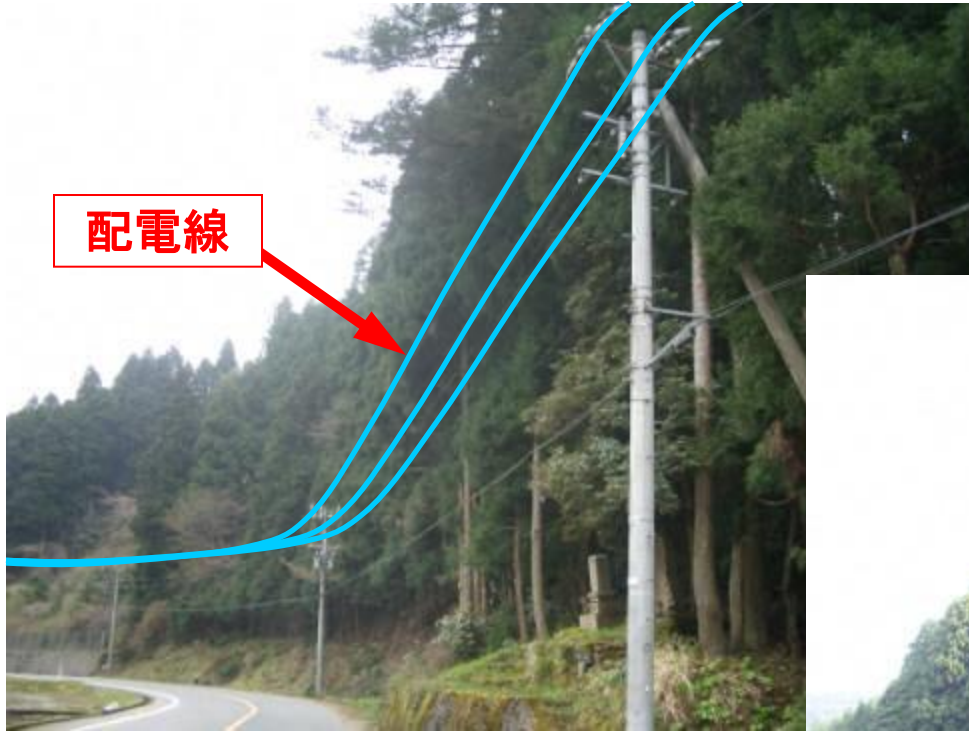
Supply

Service

架空ケーブル化

電線を樹木倒壊の被害を受け難い「ケーブル」に張替え

【工事前】



【工事後】



H29年度実施分
配電線: 1km

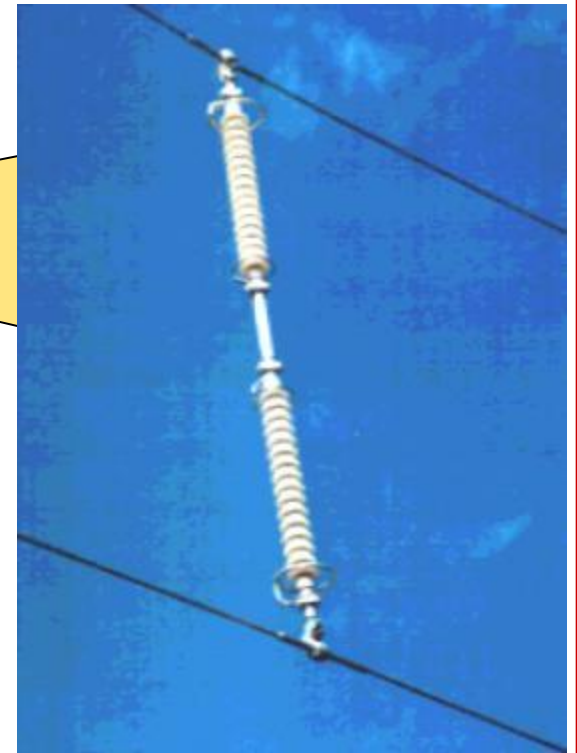
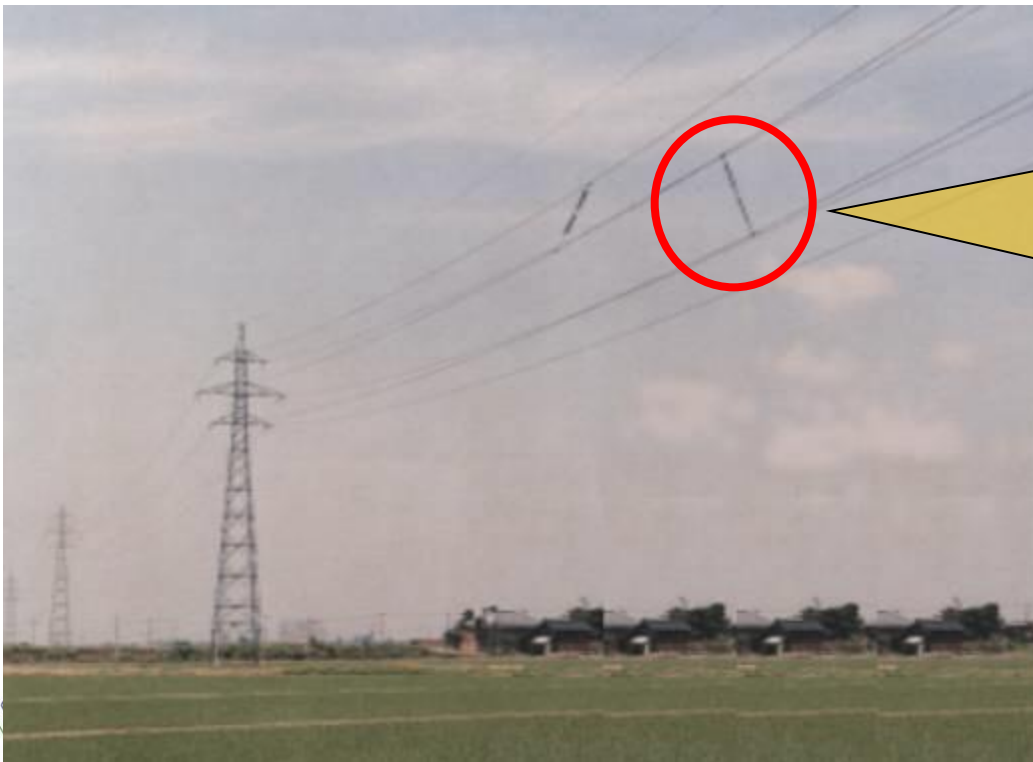


相間スペーサ

H29年度実施分
相間スペーサおよび振れ防止ダンパ取付
送電線: 5km

抑制原理

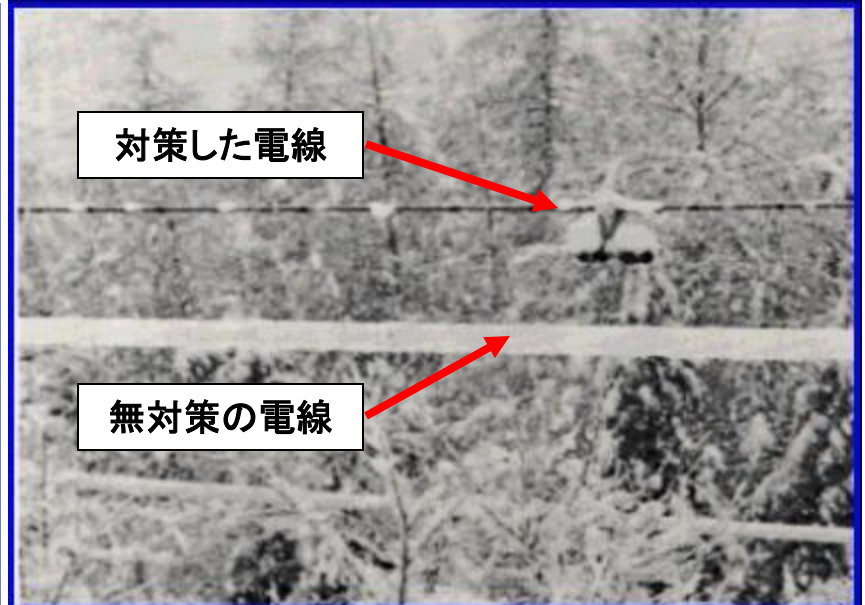
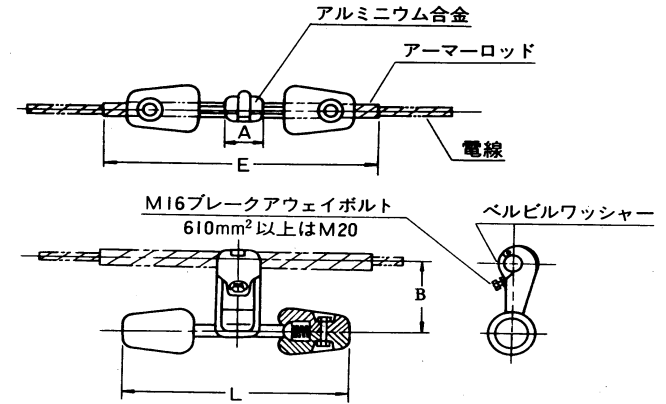
電線間を相間スペーサで連結し、電線着雪によって電線が動揺しても、電線相互が接触しないようにする



捩れ防止ダンパー

抑制原理

電線が回転しながら発達する着雪に対して、電線回転防止の捩れ防止ダンパーを取付て、着雪の発達を抑止する。



冠雪防止器

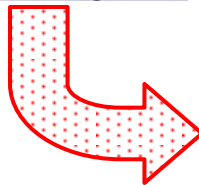
配電線：必要の都度

【工事前】



【工事後】

電柱頭部に板状の突起物を取付けて、柱上の積雪を防止する。

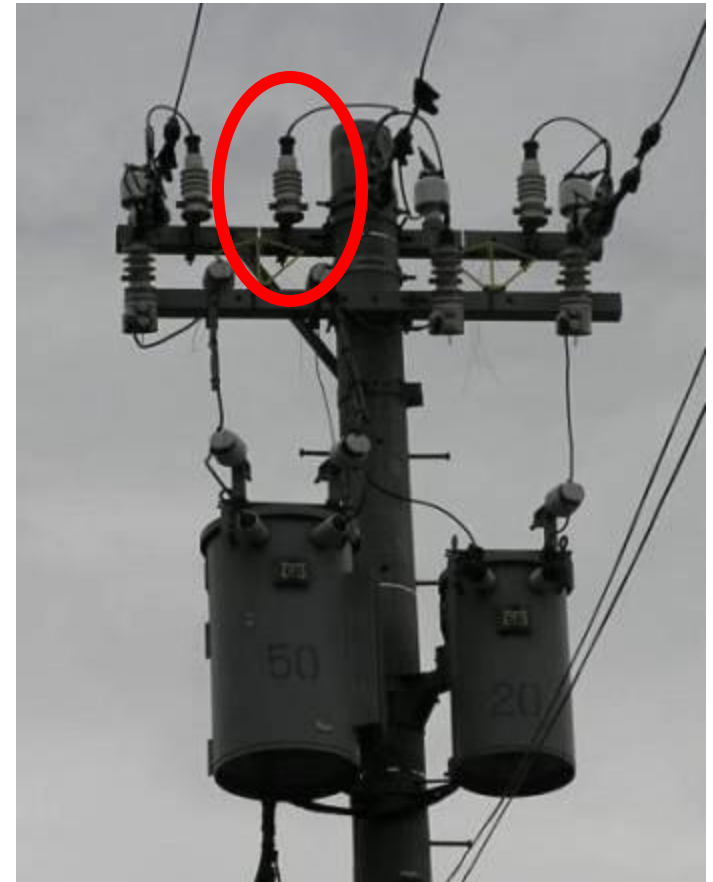
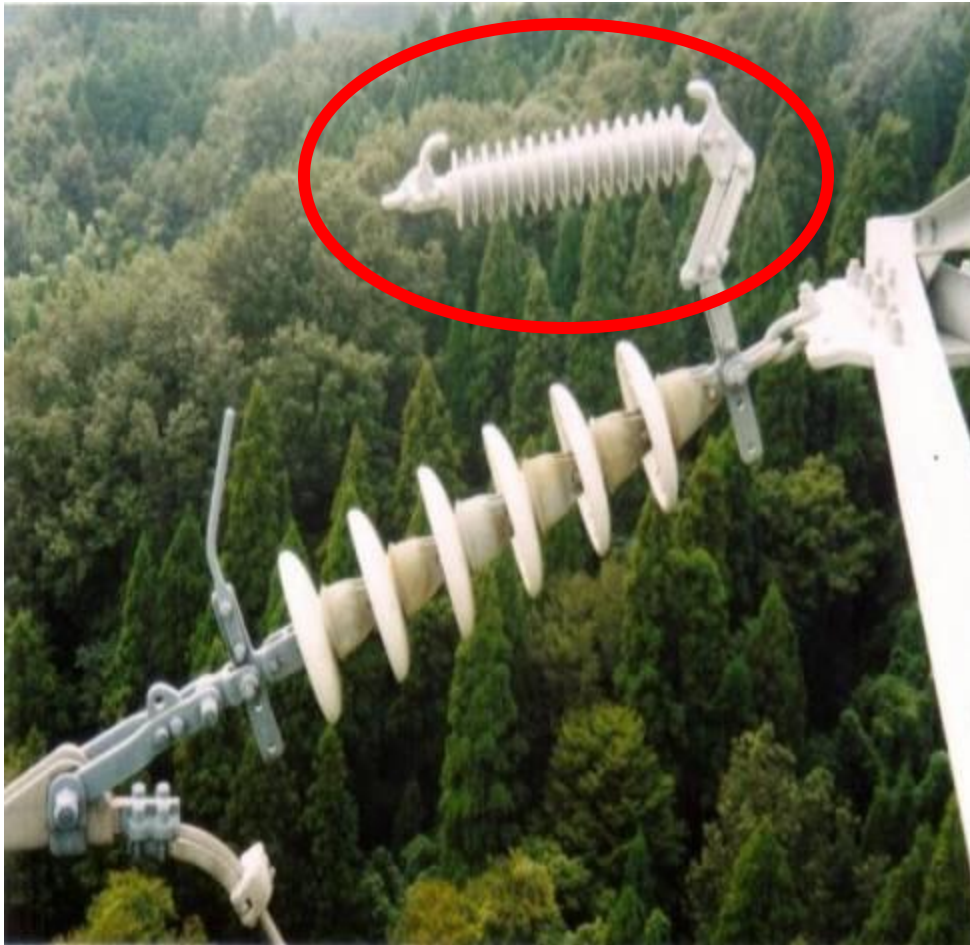


避雷装置

H29年度実施分

送電線：63基

配電線：138基



Challenge

Supply

Service

◎降雪後の保安対策について

1. 降雪期間中の特別巡視の実施

(1) 初積雪時・新積雪30cm毎のパトロール実施

H29年度 配電線パトロール計画区間 955 km (山間部)

送電線パトロール(異常の発生が予想される区間)

(2) 鉄塔・電線・電柱上の冠雪除去

- ・ 電線着雪時の雪落しの実施
- ・ 電力設備機器冠雪落しの実施
- ・ 湾曲, 傾斜, 切損, 倒壊樹木の伐木, 除去

2. 降雪後(4~6月)のパトロール実施

(1) 送電線 パトロール区間 744 km (全 線)

(2) 配電線 パトロール区間 1,166 km (山間部)

【復旧体制】

(1) 大雪・風雪・着雪注意報・警報発令に合わせた警戒体制の確立

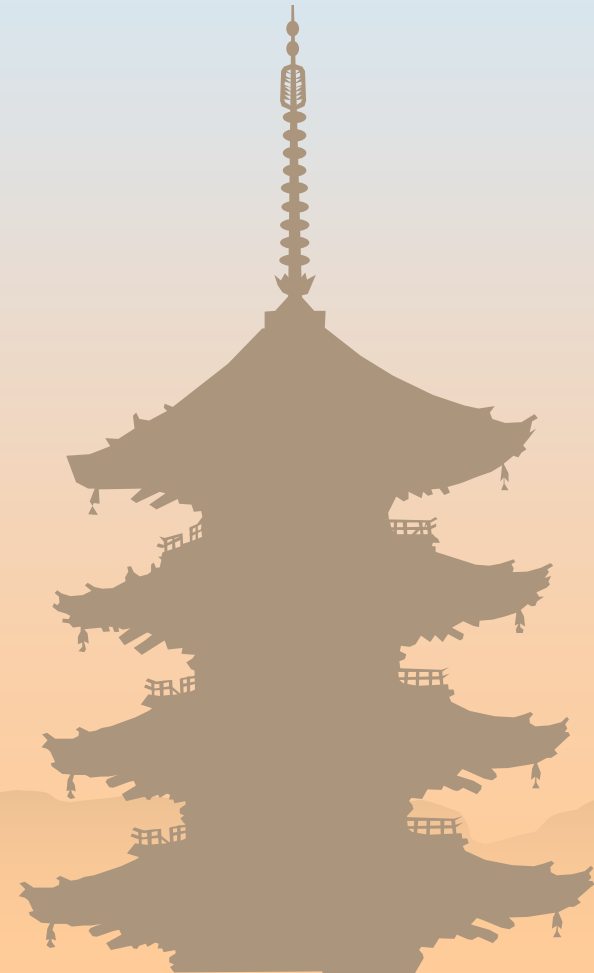
(2) 施設への被害が予想される場合または発生した場合の非常体制の確立

(3) 被害状況に応じて他県・他電力からの広域応援体制を確立



雪害事故防止対策への取組み

関西電力株式会社 京都電力部



事故防止対策への取組み

1. 日常からの備え(事前準備)

- 雪害防止装置の設置
- 設備巡視の実施
- 樹木伐採の実施

2. 積雪期間中対応(初期対応時の備え)

- 現場パトロールの実施
(初積雪時・新積雪30cm以上時)
- 倒壊樹木の除去

3. 復旧体制(停電復旧への備え)

- クローラ車の配備と活用
- 高圧発電機車の配備と停電時の活用
- 警報・注意報発令に合わせた警戒体制の確立
- 被害状況に応じた応援体制の確立



雪崩による設備損壊防止対策 事例

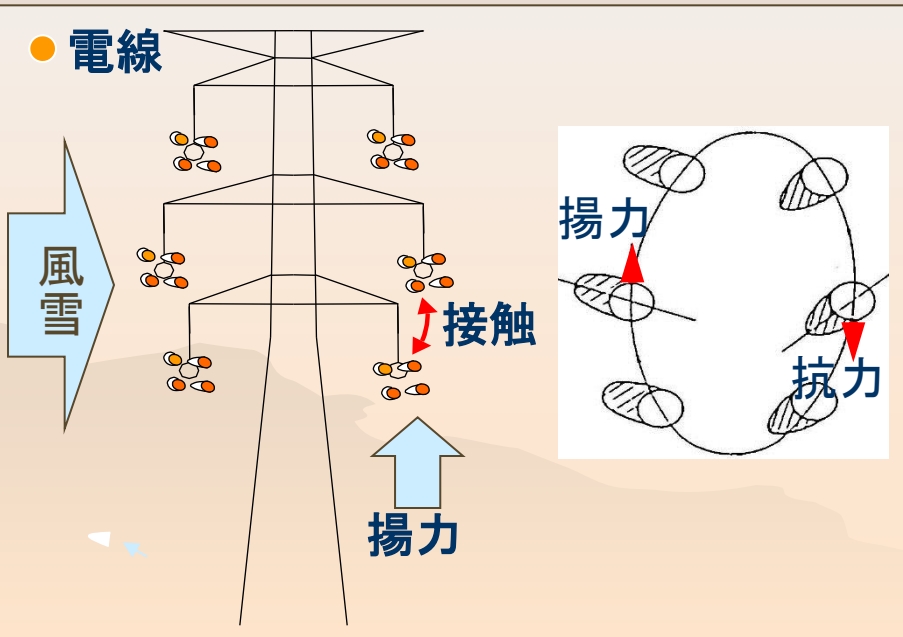
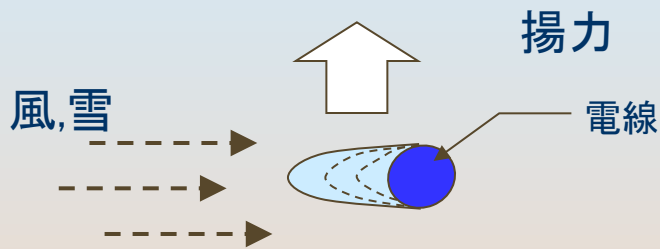
鉄塔付近の斜面に杭を設置し、氷雪による設備被害を防止



送電線への着雪による電気事故防止対策例

風雪により電線の風上に付着した氷雪が発達し電線が揚力を受け上下に大きく動揺。

電線同士の接触による電気事故



ルーズスペーサ

着雪重量により電線が回転するような把持方法とし、同一方向への氷雪の発達を回避する。

ルーズ式把持部

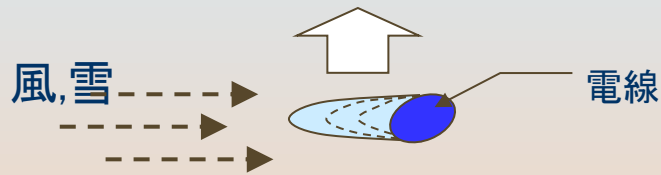


送電線への着雪による電気事故防止対策例

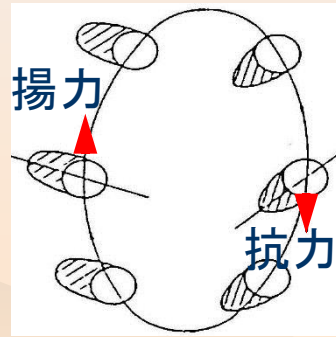
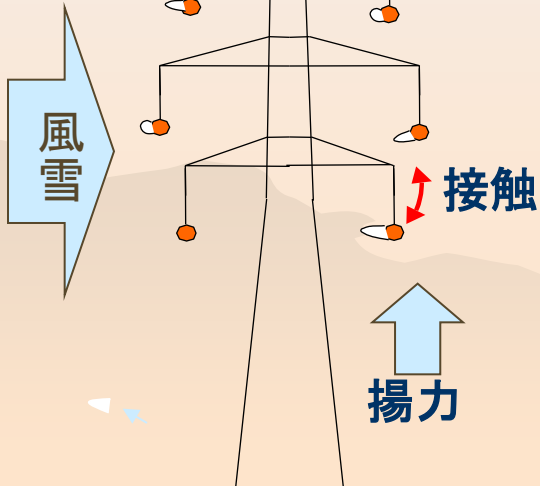
風雪により電線の風上に付着した氷雪が発達し電線が揚力を受け上下に大きく動揺。

また、電線の着氷雪が発達することによる電線の垂下や、電線に付着した氷雪の一斉落下による電線の跳ね上がりが発生。

↓
電線同士の接触による電気事故



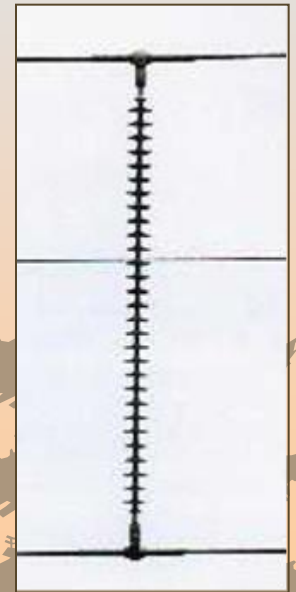
● 電線



相間スパーサ

電線と電線間にスパーサーを設置し間隔を確保する。

相間スパーサー



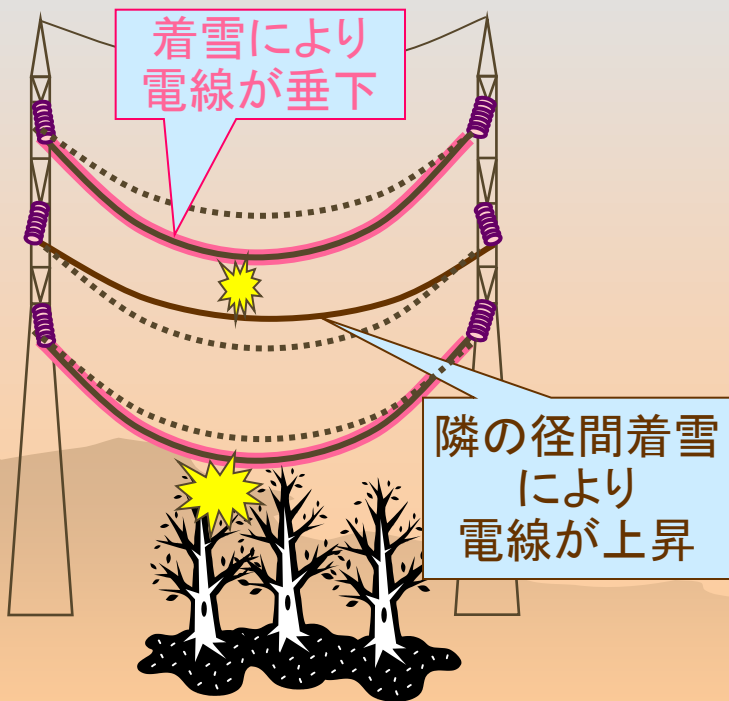
製品例

送電線への着雪による電気事故防止対策例

風雪により電線の着氷雪が発達することによる電線への重量負担増(張力増)や電線の垂下、電線に付着した氷雪の一斉落下による電線の跳ね上がりが発生。



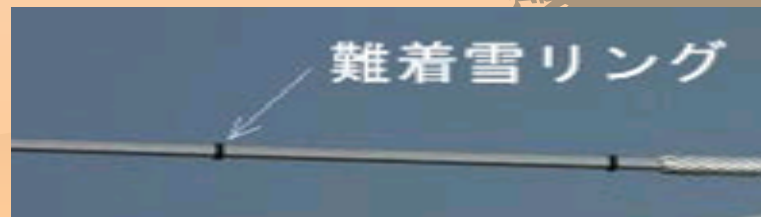
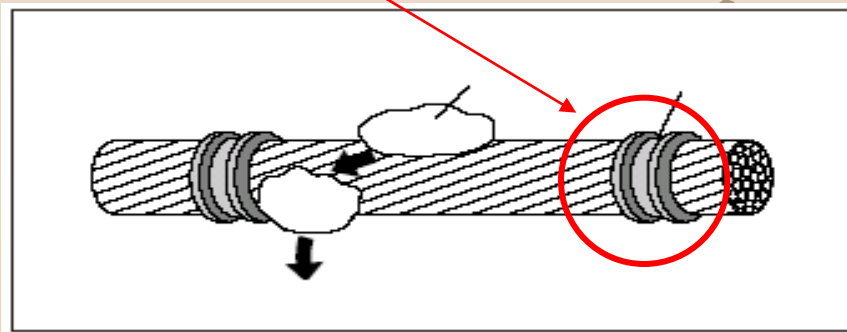
電線への重量負担増による断線事故
電線同士の接触による電気事故



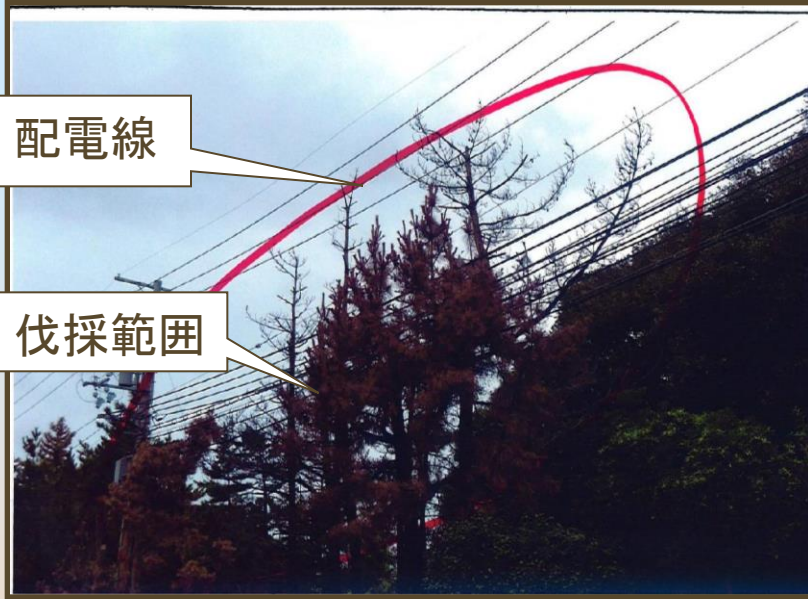
難着雪リング

電線にリングを設置し着氷雪の発達を抑制する。

難着雪リング



樹木伐採対応



配電線停電事故時における迅速な対応

徒歩による対応



クローラ車



高圧発電機車

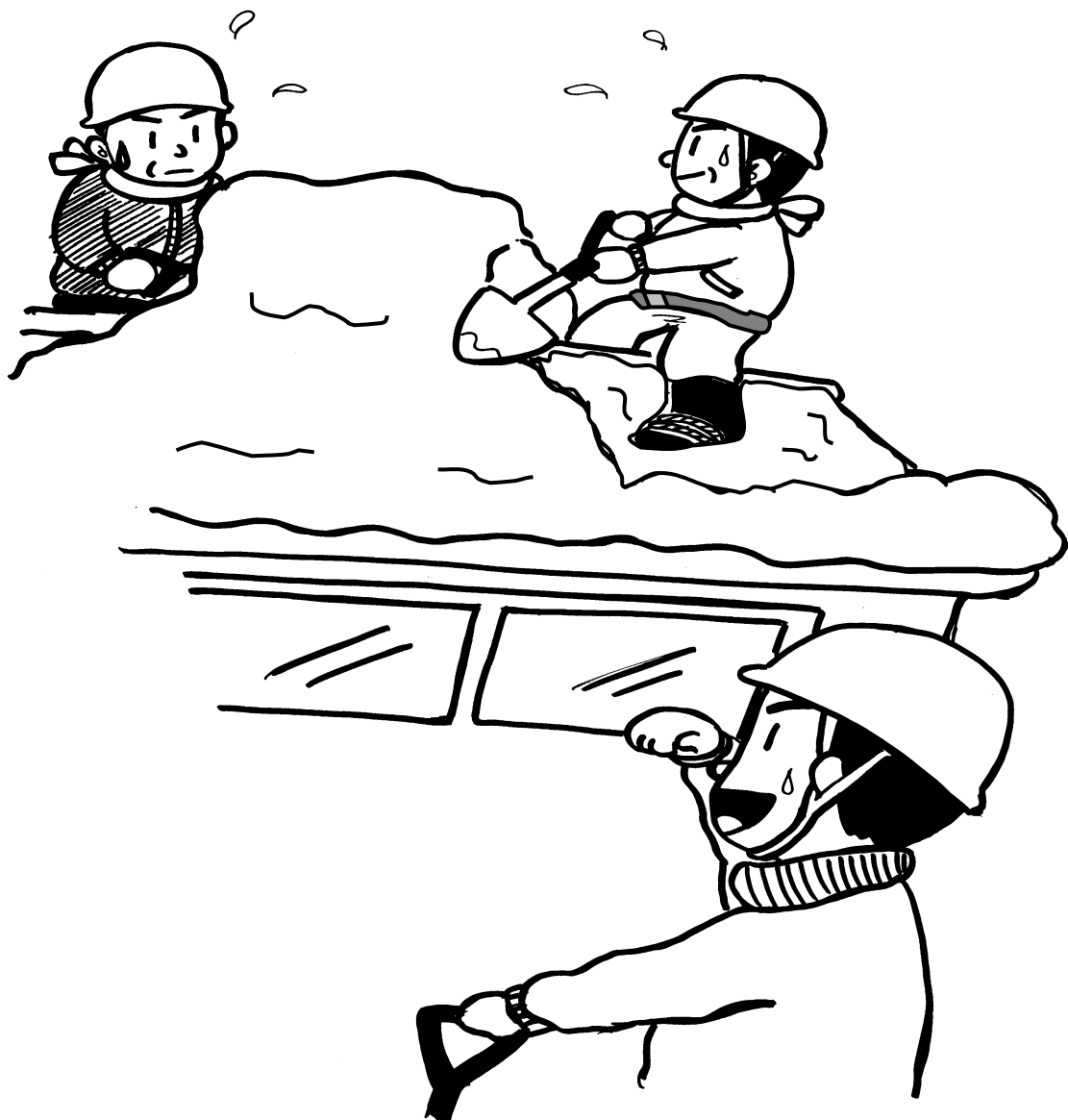


タイヤのかわりに4つの
独立したユニットを装着



安全な雪下ろし10のポイント

こんなことに注意して安全な作業を心がけましょう



健康長寿な福井です。



ポイント1 日ごろの準備

- 建物がどの程度の雪に耐えられるか把握しておきましょう。
- 降雪時にはテレビ、新聞等で継続的に情報を確認し、雪下ろしの時期や必要性を判断します。

ポイント2 安全な服装

- ヘルメットを着用しましょう(頭部の保護)。
- 転倒した場合でも滑りにくいものを着用しましょう。
- 着膨れせず動きやすい服装にしましょう。
- 長靴は荒縄などで滑り止めの工夫をしましょう。



ポイント3 命綱の使用

- 転落防止のため命綱を使用しましょう。
- 万一転倒した場合でも屋根の上で留まる長さに調整します。
- 綱固定用のアンカーやロープは専用の器具を事前に設置したり、反対側の家の柱や大きな木に結びつけたりするなど状況に応じた工夫をしましょう。
- 命綱を体に固定するには市販されている安全帯など幅広のものを使用しましょう。
- ヘルメットを着用しましょう。

ポイント4 使いやすい除雪道具

- アルミ製のスコップやスノーダンプなど軽くて雪が付着しにくいものを使用しましょう。
- 雪がつきにくなるスプレーなども活用しましょう。
- 雪の投棄場所を考えて波板などを効果的に活用しましょう。

ポイント5 はしごの固定

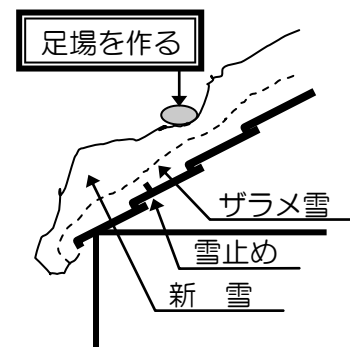
- ・ 転倒防止のためはしごの足元はしっかり固め、頭部をロープで固定しましょう。
- ・ 長さは十分余裕のあるものを使用し、屋根に対して真っ直ぐに適切な勾配で架けましょう。
- ・ アルミ製のはしごは濡れていると滑りやすいので、靴底の雪を落とすなど注意しましょう。

ポイント6 複数での作業

- ・ 一人での作業はせず、複数で行いましょう。
- ・ やむを得ず一人で作業する場合は、家族や近所に声をかけ時々様子を見てもらいましょう。

ポイント7 足場の確保

- ・ 軒先は瓦の雪止めの位置を確認し、雪止めより先では作業をしないようにしましょう。
- ・ 足元の雪をしっかりと固めましょう。
- ・ 雪止めより上部に足場を作って作業を行い、最後に足場から下の軒先部分を取り除くと安全です。
- ・ 下層のザラメ雪は滑りやすいので注意が必要です。雪は全部取らず、厚さで20～30cmは残しましょう。
- ・ はしごからの最初の一步、最後の一步は特に注意が必要です。



ポイント8 むりな作業はしない

- ・ 無理な体勢での作業は危険です。
- ・ 少しずつ何回かに分けて下ろしましょう。
- ・ スノーダンプなどに引きずられることがあります。その場合はすぐに手を離して身を守りましょう。

ポイント9 落雪などにも注意

- 地上での作業では、屋根からの落雪に十分注意しましょう。
- 片側の屋根だけ下ろすと、建物に偏った荷重がかかり倒壊につながる恐れがあります。バランスよく下ろしましょう。

ポイント10 体調の管理

- 雪下ろしは大変な重労働です。必ず準備運動をしましょう。
- 十分に休憩を取り、水分を補給しながら作業しましょう。



雪下ろしに関する相談窓口

福井県土木部

建築住宅課 住まいづくりグループ

TEL 0776-20-0506

建設技術研究センター

TEL 0776-35-2412
