



神奈川県

KANAGAWA

凍雪害対策の取組み



神奈川県県西土木事務所小田原土木センター

凍雪害対策の状況

○過去5年間の凍雪害対策の状況

年度	令和6年度	令和5年度	令和4年度	令和3年度	令和2年度
降雪日数	14日	14日	8日	13日	5日
最大積雪量	18cm	22cm	10cm	28cm	10cm
大雪警報	0回	1回	0回	0回	0回
大雪注意報	4回	2回	3回	4回	0回
除雪日数	8日	11日	10日	7日	5日
すべり止め 必要回数	8回	5回	4回	10回	4回
凍結日数	103日	97日	92日	105日	90日
凍結防止剤 散布日数	103日	97日	92日	105日	90日
パトロール日数	120日	122日	121日	121日	121日
薬剤使用量	288. 0t	282. 3t	312. 3t	381. 8t	177. 4t

○過去5年間の平均気温比較

箱根(仙石原)の月別気温

	1月	2月	3月
平均(℃)	2.0	3.3	7.4
最低(℃)	-8.6	-6.5	-3.6

小田原市内の月別気温

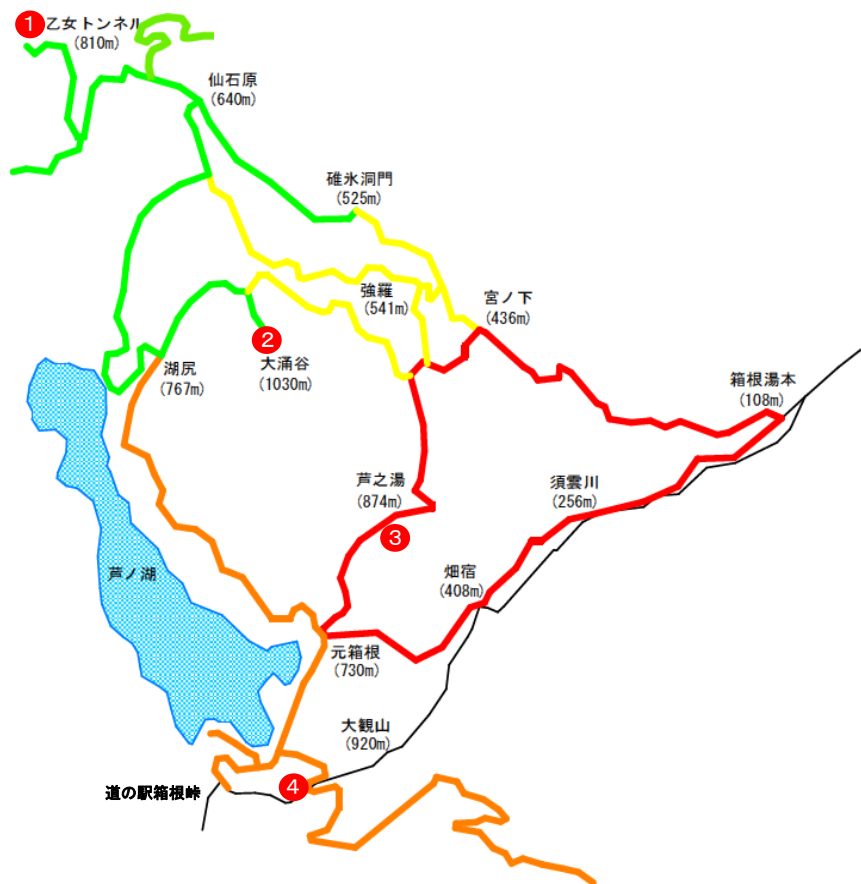
	1月	2月	3月
平均(℃)	5.7	7.2	11.3
最低(℃)	-3.6	-2.6	0.7

○雪道で立ち往生する車両



凍雪害対策路線図

当センターでは、毎年12月1日から翌年3月31日までの4ヶ月間、所内に凍雪害対策本部を設置し、冬季における箱根の道路交通網を確保するため、延長約98kmの道路の除雪や凍結防止剤散布などの凍雪害対策を実施しています。



道路種別	路線番号	路線名	区間	延長(km)
一般国道	1	1号	箱根町湯本～道の駅箱根峠	20.8
	138	138号	箱根町宮ノ下～乙女トンネル	10.3
主要地方道	75	湯河原箱根仙石原	湯河原町宮上～箱根町仙石原	32.7
	723	関本小涌谷	箱根町宮城野～小涌谷	2.9
	731	矢倉沢仙石原	箱根町仙石原	2.6
	732	湯本元箱根	箱根町湯本～元箱根	10.7
一般県道	733	仙石原強羅停車場	箱根町仙石原～強羅	5.6
	734	大涌谷小涌谷	箱根町大涌谷～小涌谷	6.3
	735	大涌谷湖尻	箱根町大涌谷～湖尻	2.5
	736	御殿場箱根	国道138号～長尾峠	3.2
	737	長尾芦川	箱根やすらぎの森～国道1号交差点	0.5
計 11路線				98.1



凍雪害基地

当センターでは、凍雪害対策路線の除雪や凍結防止剤の散布等を効率的かつ迅速に行うため、箱根地区に凍雪害対策の拠点となる基地を4箇所設置しています。基地では、除雪車両や凍結防止剤の保管等を行っています。

湖尻基地
(H19.3 完成)



木賀基地
(H16.3 完成)



凍結防止剤の保管状況
(芦之湯基地)



箱根基地
(H21.3 完成)



芦之湯基地
(H30.10 完成)

凍雪害で活躍する車両



○除雪車（5台）

除雪車は、道路上に降り積もった雪を、車両前方に装着した幅約2.8mの排土板（スノープラウ）で掻き分けていきます。

除雪車を操縦するためには、マンホールや道路上の突起物の位置など路面の状況を正確に把握する必要があり、経験に基づいた熟練の技が求められます。



○凍結防止剤散布車（4台）

凍結防止剤散布車は、荷台のタンク後方にある円盤状の装置から凍結防止剤を散布します。

車両は7トントラックを改良して、荷台に大きなタンクを装備しており、一度に約3～4トンの凍結防止剤を積み込むことができます。



○道路パトロールカー

道路パトロールカーは、道路の安全な通行を確保するため、巡視用の車両として使用しており、当センターでは、週3日道路パトロールを実施しています。

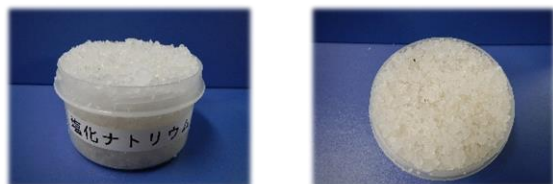
この車には、道路上での作業に備え、様々な道具が積み込まれています。

また、災害などがあった場合は、この車で現場に急行します。

凍結防止剤（融雪剤）

当センターでは、凍結防止剤として、「塩化ナトリウム」と「塩化カルシウム」の2種類の薬剤を使用しています。

塩化ナトリウム（凍結防止剤）



塩化カルシウム（融雪剤）



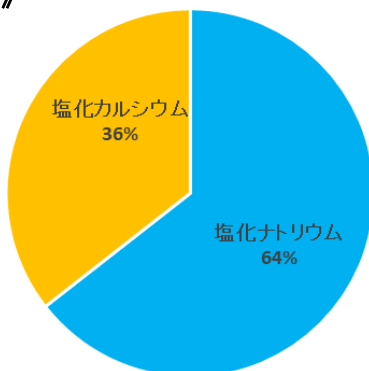
《特徴》

- ・凍結温度を下げて、凍結しづらくする
- ・路面が凍結する前に散布する
- ・持続性がある
- ・価格が安い

《特徴》

- ・水分に触れた時の発熱反応を利用して雪を溶かす
- ・積雪時や路面が凍結した時に散布する
- ・即効性がある
- ・価格が高い

《当センターでの使用比率》



令和6年度実績
塩化ナトリウム：186.3t
塩化カルシウム：102.6t

○定置式凍結防止剤自動散布装置

設置数：12箇所



早朝や深夜に粒状の凍結防止剤を自動散布し路面の凍結を防ぐ。

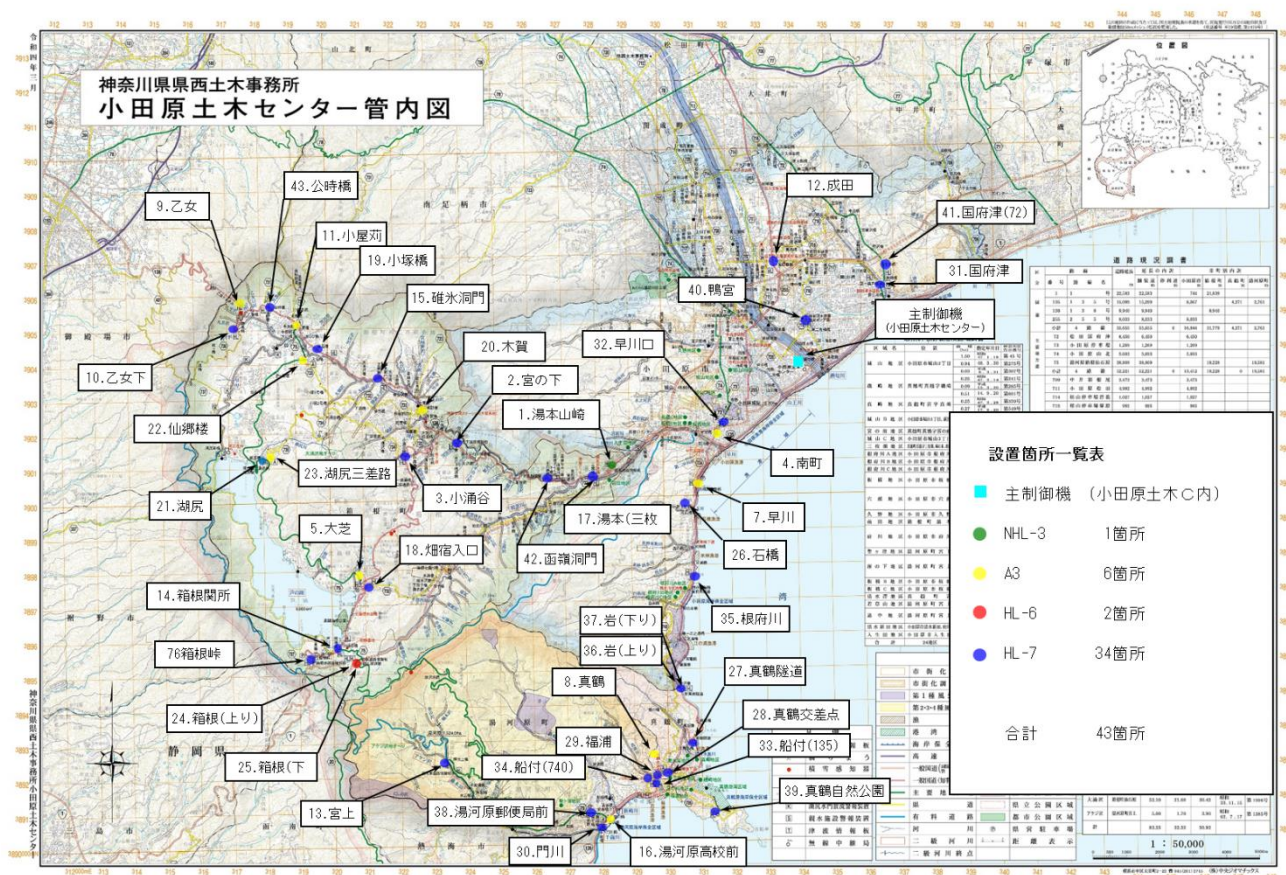
設置数：3箇所



酢酸系の液状凍結防止剤『カマグ』を自動噴射し路面の凍結を防ぐ。

道路情報案内板

当センター管内には、43基の道路情報案内板が設置されており、通行規制や気象警報などの情報を発信しています。



○道路情報案内板表示例

路面凍結
通行注意

冬の箱根路
備えを万全に

箱根全山 雪
すべり止め必要

大雪注意報発令中
通行注意

大雪警報発令中
通行注意



箱根地区凍雪害対策区割図

当センターでは、箱根山間部をA、B、C、Dの4つのブロックに区割りし、県と委託業者が協力して道路パトロール、除雪や凍結防止剤散布などの凍雪害対策を実施しています。

凍雪害対策路線ブロック割図



ブロック	路線	区間	区間距離
A (有)三浦組	国道1号	山崎IC～大芝交差点	16.0km
	県道732号(湯本元箱根)	三枚橋交差点～畑宿入口交差点	10.7km
	小計		26.7km
B (株)勝保組	国道138号	碓氷洞門～宮の下交差点	2.9km
	県道723号(関本小涌谷)	国道138号交点～国道1号交点	2.5km
	県道723号(関本小涌谷)	明神ヶ岳登山道入り口～国道138号交点	0.4km
	県道733号(仙石原強羅停車場)	県道75号交点～強羅駅	5.6km
	県道734号(大涌谷小涌谷)	大涌谷三叉路～国道1号交点	5.0km
	小計		16.4km
C 箱根建設 (株)	国道138号	乙女隧道～碓氷洞門	7.4km
	県道75号(湯河原箱根仙石原)	湖尻三叉路～仙石原交差点	7.2km
	県道731号(矢倉沢仙石原)	金時隧道～国道138号交点	2.6km
	県道734号(大涌谷小涌谷)	大涌谷～大涌谷三叉路	1.3km
	県道735号(大涌谷湖尻)	大涌谷三叉路～湖尻三叉路	2.5km
	県道736号(御殿場箱根)	長尾隧道～国道138号交点	3.2km
	小計		24.2km
D 三和建設 (株)	国道1号	大芝交差点～箱根峠	4.8km
	県道75号(湯河原箱根仙石原)	大芝交差点～湖尻三叉路	7.0km
	県道75号(湯河原箱根仙石原)	榎ライン入口～箱根関所南交差	18.5km
	県道737号(長尾芦川)	箱根やすらぎの森～国道1号交点	0.5km
	小計		30.8km
計			98.1km