

積雪寒冷期等

検証項目⑭

積雪寒冷期における避難所の運営、防寒用品の備蓄、
暖房設備の電源の確保等



厳冬期の災害を想定した訓練

○ 検証の視点

- ▶ 避難所における避難者等への防寒対策など

1 平常時の取組や災害予防・応急対策計画など

積雪寒冷対策

積雪寒冷期において地震が発生した場合、他の季節と比べて被害の拡大や避難所の生活環境、避難路の確保等に支障を生じることが懸念されるため、道、市町村及び防災関係機関は、積雪・寒冷対策を推進することにより、災害の軽減に努めるとしており、災害時における寒冷対策は、「避難所対策」と「被災者及び避難者対策」に大きく分けられる。

避難所対策では、市町村は、暖房等の需要の増大に対応するため、電源を要しない暖房器具、燃料のほか、積雪寒冷期を想定した防寒具、スコップ等資機材の備蓄に努めることとしている。また、停電時に暖房設備の電源を確保するため、非常電源等のバックアップ設備等の整備に努めるものとされている。

被災者及び避難者対策については、市町村は、被災者及び避難者に対する防寒用品の整備・備蓄に努め、応急仮設住宅の建設についても積雪寒冷期での生活を確保するため、長期対策の検討が必要とされている。

2 主な対応

2-1 避難所、避難者に対する積雪寒冷対策

北海道胆振東部地震が発生した9月の厚真町の平均気温は16度前後、最低気温は約10度程度であり、積雪寒冷期で想定するような厳しい寒さではなかったものの、発災当初から、被災者の健康を維持するため、また、中長期的な視点からも寒さに対する対策を行う必要があった。

避難所における寒冷対策を含めて、避難者の生活環境を少しでも改善するため、毛布や防寒用衣類等のほか、過去の災害の経験により、段ボールベッドの有効性が高く評価されている。北海道胆振東部地震では、国のプッシュ型支援、道及び関係機関の備蓄品及び災害協定締結機関により避難所に段ボールベッドや防寒用衣類等が支援物資として送り込まれた。

■避難所における段ボールベッド等の設置状況



写真 3-1 4-1: 厚真中央小学校の状況



写真 3-1 4-2: 厚真町スポーツセンターの状況

市町村では、積雪寒冷期の地震災害や大規模停電を想定した暖房器具、資機材、発電機などの備蓄が不十分であることが判明し、また避難所として利用される体育館等においても、非常用発電機が整備されていないことから、冬期に停電が発生した場合における暖房の確保が困難である現状が明らかになった。

また、避難所のトイレについては、屋外設置の仮設トイレが主体であったが、厚真町に派遣された苫小牧市保有の福祉トイレカーは、要配慮者に負担の少ない構造となっているだけでなく、水を使用しないバイオトイレを搭載していることから、積雪寒冷期に対応可能なトイレとしても有効であると考えられる（写真3-1 4-3から写真3-1 4-5参照）。

■避難所におけるトイレの状況



写真3-1 4-3:コンテナトイレ
(「ウォレットジャパン株式会社」設置)



写真3-1 4-4:屋外仮設トイレ



写真3-1 4-5:苫小牧市保有の福祉トイレカー (左) 及び搭載するバイオトイレ (右)

ブラックアウトに際して、個人所有の小型発電機を使用した住民のなかには、室内で発電機を稼働させる等、取扱いの不備に起因する一酸化炭素中毒で亡くなられた方もいた。

さらに北海道胆振東部地震の教訓を踏まえて、小型発電機やポータブルストーブを家庭に備える住民が、発災前より増加していると考えられることから、発電機の誤った使用や、冬期においては屋内でのポータブルストーブの取扱い不備による一酸化炭素中毒発生リスクの高まりが懸念される。

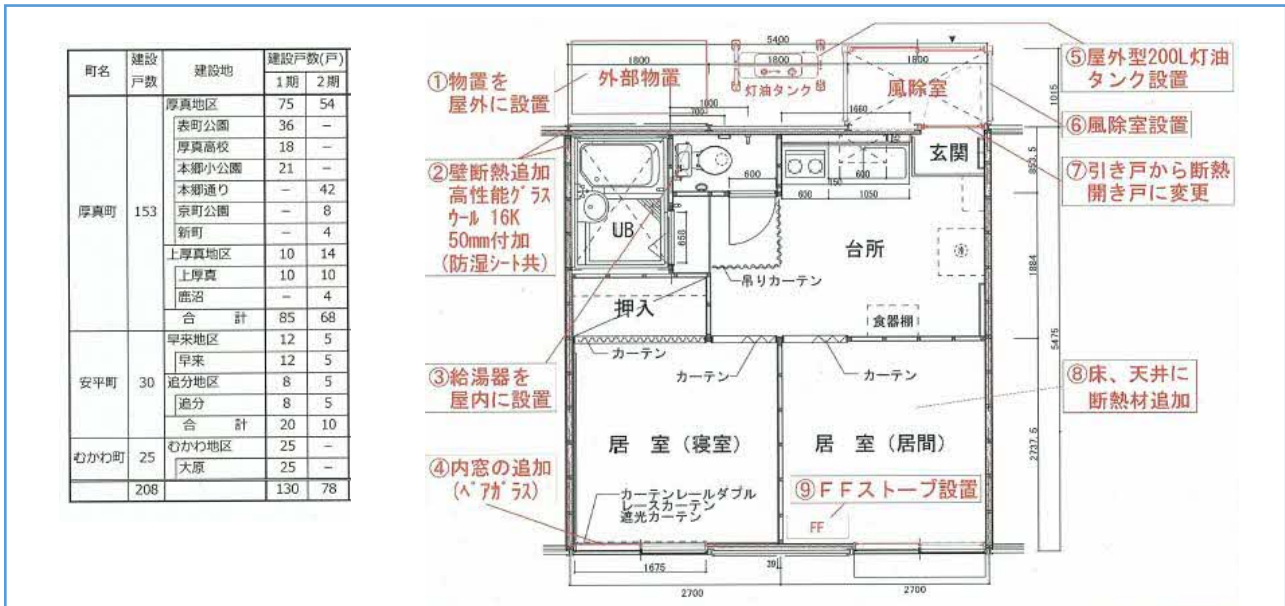
また、熊本地震でも大きな問題となったエコノミークラス症候群についても、冬期においては、停電の際に暖を取るために車中泊を選択する住民が増加すると考えられることから、特に注意を要する。

2-2 応急仮設住宅の整備

道が建設した応急仮設住宅は、第1期分が10月31日に、第2期分が11月21日及び11月28日に完成したが、いずれも積雪寒冷期を見据えた寒冷地仕様の応急仮設住宅が建設された。これら応急仮設住宅では、壁や天井、床に断熱材が追加されたほか、窓には内窓（ペアガラス）を設けて2重とし、機密性を高めるなどの対策が施された（図表3

－ 1 4 － 1 参照）。

■図表 3－1 4－1：応急仮設住宅の寒さ対策



・当時の道の資料に気象概要を追記

(別紙) **北海道総務部危機対策課**

【平成24年11月27日の暴風と着雪について】

11月27日、低気圧が発達しながら胆振・日高地方を通過し、強い冬型の気圧配置となって寒気が流入した。このため、低気圧通過後は西よりの風が、明け方から朝にかけて急速に強まり、雨が湿り雪に変わって、暴風と着雪による被害が発生した。室蘭では、最大風速29.9メートル、最大瞬間風速39.7メートル(共に11月の記録第1位)を観測した。(平成24年11月29日室蘭地方気象台発表資料から抜粋)

資料2-1

11月26日からの暴風雪に伴う胆振管内における被害・対策状況

1 被害状況

(平成24年12月6日 15:00現在)

○ライフライン(停電)

| 市町村名 | 最大停電戸数 (11/27 14:00現在) |
|------|------------------------|
| 室蘭市 | 29,880戸 |
| 登別市 | 20,790戸 |
| 伊達市 | 990戸 |
| 豊浦町 | 320戸 |
| 廿警町 | 50戸 |
| 白老町 | 870戸 |
| 厚真町 | 0戸 |
| 洞爺湖町 | 2850戸 |
| 計 | 55,750戸 |

○住民避難

| 市町村名 | 避難所開設数 | 最大避難者数 |
|------|--------|--------|
| 室蘭市 | 10箇所 | 101名 |
| 登別市 | 8箇所 | 254名 |
| 伊達市 | 3箇所 | 13名 |
| 豊浦町 | 3箇所 | 10名 |
| 廿警町 | 1箇所 | 5名 |
| 白老町 | 2箇所 | 18名 |
| 洞爺湖町 | 2箇所 | 7名 |
| 計 | 29箇所 | 408名 |

○人的被害

軽傷(打撲等)7名(室蘭市)

○住家被害

一部損壊216棟

○産業被害(主なもの)

宮農施設被害(ビニールハウスの破れ、鉄骨損傷等)、倒木 多数 ほか

※ 詳細被害は現在調査中。

2 対策状況

○災害対策本部等(11/27(火)10:00設置、11/30(金)17:00まで)

「11月26日からの暴風雪に伴う北海道災害対策連絡本部」・・・北海道

「11月26日からの暴風雪に伴う北海道災害対策胆振地方連絡本部」・・・胆振総合振興局

○自衛隊災害派遣要請

(1)派遣期間 11/27(火)16:20派遣要請、11/30(金)15:20まで

(2)派遣区域 登別市

(3)活動内容 救援物資 (ｽｰﾌﾞ50台、毛布500枚、発電機22台、電源ｺｰﾄﾞ及び燃料)

○災害救助法

平成24年11月27日(火)22:00 災害救助法適用

○胆振総合振興局における主な支援等

(1)人的支援

①情報収集として職員のパイプ(総務班より派遣)

：室蘭市 { 11/27 地域政策課職員2名 }
 ：登別市 { 11/27 副局長、地域政策課職員2名 }
 { 11/29~30 総務課及び地域政策課職員2名 }

②避難住民の健康状態等の確認及び市側の支援要請聞き取りのため職員を派遣

- ・登別市 〔11/28 保健所職員3名〕
- ③避難所へ保健師を派遣
・登別市 〔11/29～30 保健所職員2名〕
- ④酪農家へ停電時の搾乳指導及び牛の健康管理指導のため職員を派遣
・登別市 〔11/27～30 農業改良普及センター 普及指導員2名〕
・豊浦町 〔11/27～30 農業改良普及センター 普及指導員1名〕

(2) 物的支援

- ①日鋼記念病院(室蘭市内)及び登別記念病院(登別市内)から自家発電用の燃料(軽油)確保に関する相談があり、提供可能な業者のリストを提供し、「災害時における石油類燃料の供給等に関する協定」に基づき、軽油を緊急配送。(同協定適用第1号)
- ②振興局に備蓄している発電機2台を福祉施設へ貸与。(登別市内の2施設)
- ③日赤北海道支部と連絡が不通となっていた登別市事務局との仲介調整をし、11/27に登別市内の避難所へ毛布800枚の配布を依頼し、同日に配送完了。
- ④電線に雪が積もり、垂れ下がった電線への安全確保のため、建設管理部保有のパリケード等の資機材の貸し出し体制の確保。

(3) 医療・福祉支援

- ①停電による災害時要援護者の安全確保のため病院への受け入れ依頼を実施
 - ・室蘭市内 1名(在宅酸素利用者)
 - ・登別市内 2名(脊椎小脳変性症患者)
- ②停電時においても対応可能な医療機関について、他の医療機関へ情報提供。
- ③室蘭市内及び登別市内の避難所において、炊き出しの衛生指導を実施。
(11/29 保健所食品保健係2名)

(4) その他の対応

- ①道路への積雪を伴った風倒木等を除去し、通行路を確保。
- ②暴風により住家に被害(屋根破損)を受けた住民に対し、道営住宅を特定入居できるように対応。
- ③住宅等に被害を与えるおそれのある保安林内風倒木を除去。

3 主な課題

○地域のコミュニティによる対応(共助)

- ・市民への情報伝達手段が断たれたため、登別市においては、町内会連合会が主体となり、市内99町内会の役員等が全戸訪問を実施。その結果を市の災害対策本部へ情報提供。

〔このことから、地域のコミュニティの大切さを改めて認識された自主防災組織の設立促進及び共助機能強化が必要。〕

○北電からの情報の伝達

- ・同じ町内会でも道路一つで異なるなど停電エリアの正確な情報が伝わらなかったり、復旧の目途がわからなかったため避難所の設置等に時間を要した。

○停電時における庁舎機能の維持(通信機器、暖房、コピー機、パソコン、照明等)

- ・室蘭市及び登別市の本庁舎においては、停電後、自家発電機がなく又は十分でないため電話を含む通信機器が使用不能となり、両市との連絡は、担当者の携帯電話しか使用できず、情報伝達及び情報収集に支障を来した。

〔胆振総合振興局においては、自家発電機により、防災担当ラインのみ電話、パソコン及びFAX等の通信機器は使用可能であった。ただし、他の部署においては、すべての執務室で非常灯のみ点灯されていたが、電源が無く、業務に支障を来していた。〕

暴風雪による停電区域内における対応状況について

資料2-2

| 対応内容 | 富山市 | 登別市 | 伊達市 | 豊浦町 | 壮瞥町 | 白老町 | 洞爺湖町 | 計 | | |
|------------------------------|--|---|-----|-----|-----|-----|------|----|----|-----|
| 医療機関の対応 | | | | | | | | | | |
| 停電医療機関総数 | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | | |
| 自家発電有 | 6 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | | |
| 対応状況 | | ・非常用の電源不足のため ・発電機により対応(2箇所) ・発電機 | | | | | | | | |
| 自家発電無 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | | |
| 対応状況 | ・ポータブル発電機により 対応 | ・発電機により対応 | | | | | | | | |
| 人工透析患者への対応 | | | | | | | | | | |
| 透析医療機関数 | 5 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | | |
| 実施可能数 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | | |
| 実施不可能数 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 対応状況 | ・他の医療機関で対応 (27日全員、28日一部) | | | | | | | | | |
| 在宅医療患者等への対応 | | | | | | | | | | |
| ALS患者 | 患者数 | 9 | 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 | |
| | 支障なし | 9 | 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 | |
| 重度心身障がい者 | 対象者 | 16 | 4 | 5 | 2 | 1 | 2 | 0 | 30 | |
| | 支障なし | 16 | 4 | 5 | 2 | 1 | 2 | 0 | 30 | |
| その他の在宅患者 | 在宅酸素 | 患者数 | 42 | 53 | 7 | 2 | 0 | 1 | 2 | 107 |
| | | 支障なし | 42 | 53 | 7 | 2 | 0 | 1 | 2 | 107 |
| | 人工呼吸器 | 患者数 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| | | 支障なし | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 社会福祉施設への対応 | | | | | | | | | | |
| 停電社会福祉施設総数 | 26 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | | |
| 自家発電有 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | | |
| 対応状況 | ・ポータブルストーブ等による対応(1施設) | | | | | | | | | |
| 自家発電無 | 21 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | | |
| 対応状況 | ・ポータブルストーブ等による対応(17施設) ・他施設に避難(2施設) ・27日中に停電(2施設) | ・発電機による対応(2施設) ・ポータブルストーブ等による対応(7施設) | | | | | | | | |
| 避難所設置数(ピーク時) | 9か所 | 6か所 | 3か所 | 2か所 | 3か所 | 4か所 | 2か所 | | | |
| 市町村における災害時要援護者への対応(高齢者・障がい者) | <ul style="list-style-type: none"> ・民生委員が要援護者宅への訪問により、避難所の周知と避難について説明 ・ケアマネージャー、民生委員、町内会の役員などが要援護者宅への訪問により、避難所の周知と避難について説明 ・介護事業者が利用者の安否について確認を行うとともに、避難所の周知と避難について説明 ・市職員が要援護者宅への電話連絡や訪問により、安否について確認を行うとともに、避難所の周知と避難について説明 ・町職員が要援護者宅への電話連絡や訪問により、安否について確認 ・町職員が要援護者宅への電話連絡により、安否について確認 ・町職員が要援護者宅への訪問により、避難所の周知と避難について説明 ・町職員が要援護者宅への電話連絡により、安否について確認 | | | | | | | | | |

※ 高齢者や障がい者などの要援護者に対する民生委員、町内会等と連携した地域での見守りなどの支援強化について、平成24年11月28日付けで市町村に通知。

3 評価できる事項、課題

評価できる事項

【防寒対策について】

- プッシュ型支援により、避難者・被災者の防寒対策として防寒衣類、段ボールベッド等の支援ができた
- 本道の本格的な積雪寒冷期を前に、断熱性能やFF式ストーブ等の設置など寒さ対策を施した応急仮設住宅を整備した

課題

【暖房器具等の取扱いや備蓄などについて】

- 停電時における屋内での発電機やポータブルストーブの取扱いに係る注意喚起が充分でなかった
- 積雪寒冷期の地震災害や大規模停電を想定した暖房器具や資機材、発電機などの備蓄が不十分であった
- 避難所となる体育館等では自家発電機が整備されておらず、冬期の停電発生時において、暖房確保に不安がある
- 冬場における火災の発生に関する教育の推進が求められる
- 積雪寒冷期における屋外トイレの問題が考えられる

4 課題等への対応に対する提言

提 言

➤ 積雪寒冷期を踏まえた資機材等の整備

- ・ 市町村は、積雪寒冷となる本道の特性を踏まえた、避難所等における防寒対策を進める必要があり、停電時でも使用可能な暖房器具や発電機などの備蓄を充実させる必要がある【市町村】
- ・ 道においては、市町村における発電機等の整備に係る支援のほか、民間事業者との協定締結など、災害時に速やかな支援が行える体制を整備する必要がある【道・事業者】

➤ 厳冬期の大規模災害を想定した防災教育や防災訓練

- ・ 厳冬期の災害により大規模停電となった場合、暖を取るため車中泊や屋内における自家発電機の誤った使用が懸念され、エコノミークラス症候群や低体温症、また一酸化炭素中毒の発生リスクが高まることから注意喚起が必要となり、道や市町村は、厳冬期を踏まえた避難訓練や避難所運営訓練の実施、防災教育を通じた普及啓発に取り組む必要がある。
また、在宅避難を想定した訓練や携帯用トイレの活用、啓発活動が重要である【道・市町村・住民】（⑮防災教育の再掲）

➤ 積雪寒冷期に対応可能なトイレの確保

- ・ 冬期における屋外トイレは、寒さなどにより利用環境が悪化するとともに、水道の凍結も予想されることから、市町村は冬期間でも使用可能なトイレの調達方法を検討し、民間事業者との協定の締結などにより、必要な台数を確保できる体制を整備する必要がある【市町村・事業者】

➤ 積雪寒冷期に対応した応急仮設住宅の整備

- ・ これまでの寒冷地の応急仮設住宅の実績を踏まえ、断熱材や内窓の追加、風除室を備えた北海道仕様の仮設住宅を建設しており、今回の結果も検証しながら、北海道の積雪寒冷に対応した応急仮設住宅について、引き続き検討を進める必要がある【道】