

札幌市防災備蓄倉庫整備方針

札幌市

令和7年(2025年)2月

目 次

I 「札幌市防災備蓄倉庫整備方針」の策定に当たって	1
1 背景と目的	1
2 位置付け	1
3 防災備蓄倉庫の役割	1
4 用語の定義	2
II 備蓄物資について	4
1 備蓄物資の状況	4
2 配置場所	4
3 配置方針	4
III 現在の防災備蓄倉庫について	5
1 施設概要	5
2 課題	6
IV 今後の整備方針	8
1 倉庫機能	8
2 面積	9
3 災害リスク	10
4 今後の整備方針	11
5 まとめ	12
V 資料編	13
1 札幌市災害時物資供給検討会での検討	13
2 施設規模シミュレーション	15
3 備蓄物資の状況（基幹避難所備蓄庫分を含む）	20

I 「札幌市防災備蓄倉庫整備方針」の策定に当たって

1 背景と目的

札幌市では、「札幌市避難場所基本計画」に基づき、地震及び洪水等の災害用の備蓄物資を保管する防災備蓄倉庫¹を、豊平川の東側、西側の2か所に設置している。

しかし、現在の防災備蓄倉庫は、廃止した公共施設を転用しており、災害時に速やかに物資の出し入れができないこと、感染症対策等のため備蓄物資の種類や量が増加していること、浸水想定区域に位置していることなどから、防災備蓄倉庫の配置や必要面積等を見直す必要がある。

また、令和6年(2024年)1月に発生した能登半島地震では、発災直後に避難所によつては食糧等の物資が不足した事例が見られたことから、国の検証では、特に市町村は、指定避難所又はその近傍で地域完結型の備蓄施設を確保し、避難生活において初期の対応に必要な物資等を十分に備蓄する必要があると指摘している。

これらを踏まえ、防災備蓄倉庫の設置場所や箇所数、施設規模に関する考え方を整理し、災害発生時に混乱することなく、備蓄物資を迅速に供給することを目的に、札幌市防災備蓄倉庫整備方針(以下「本方針」という。)を策定する。

なお、策定に当たっては、令和5年(2023年)9月に、災害時における物資輸送及び供給に関する協定締結事業者や関係機関で構成する「札幌市災害時物資供給検討会」(以下「検討会」という。)を設置し、防災備蓄倉庫の規模や機能などについて意見交換を行い、専門的な意見を反映した。

2 位置付け

備蓄物資については、「札幌市地域防災計画」や「札幌市避難場所基本計画」に位置付けているが、本方針は、防災備蓄倉庫の整備についての考え方を定めるものである。

本方針では、現在、市内に2か所ある防災備蓄倉庫(菊水、豊水)を移転することとし、移転後の箇所数や施設規模、立地等を民間の知見や技術の活用も視野に入れた検討を行い、防災備蓄倉庫を整備するにあたり、必要な機能や平常時及び災害時の管理運営について整理した。

3 防災備蓄倉庫の役割

災害発生直後には、道路障害や社会の混乱などによって平常時の物流システムが機能しなくなり、市民生活に大きな支障を及ぼすことが予想される。そのため、札幌市では、図1のとおり、フェーズ(災害発生後の時間の経過)により活用する物資を想定している。

「札幌市地域防災計画」及び「札幌市避難場所基本計画」において、発災直後に必要となる食糧や飲料水等は、発災後3日分の家庭内備蓄を基本としている。

¹ 防災備蓄倉庫 これまで札幌市では「防災拠点倉庫」としていたが、備蓄物資を保管する倉庫と明確にわかるように、名称を「防災備蓄倉庫」とした。

また、過去の災害での課題を踏まえ、調達物資や救援物資が避難所に到達するまでに必要な物資として、「札幌市第4次地震被害想定」における最大想定避難者約9万人・2日分を基準として、札幌市で備蓄物資を整備している。(※食糧・生活必需品は、避難所以外の場所に滞在する被災者分も一定量整備)

札幌市の備蓄物資は基幹避難所内備蓄庫に保管しているが、防災備蓄倉庫は、被害が集中した地域に、不足する物資を迅速に届ける役割を担う。災害発生初期に避難所で物資が不足する場合、防災備蓄倉庫に保管している物資を配達することとしている。

図1 フェーズによる物資の想定



4 用語の定義

本方針で使用する主な用語の定義は表1のとおりである。

表1 用語の定義

用語	説明
防災備蓄倉庫	・災害発生初期に不足する物資を避難所に届けるため、平常時から備蓄物資を保管する倉庫
地域内輸送拠点 (物資集積拠点)	・災害時に、協定締結事業者からの調達物資、国や他の地方公共団体等からの救援物資の受入れや、避難所等への輸送を行うために設置する拠点
基幹避難所	・災害により自宅へ戻れなくなった時や、災害の危険が続いている時に、一定期間滞在する場所
地域避難所	・災害により自宅へ戻れなくなった時や、災害の危険が続いている時に、一定期間滞在する場所で、基幹避難所を補完する施設 ・状況に応じて開設し、一定期間経過後は基幹避難所に集約
基幹避難所内備蓄庫	・災害発生直後に必要となる食糧や生活必需品等の備蓄物資を基幹避難所において保管している場所
家庭内備蓄	・各家庭内で備蓄する食糧や飲料水等
備蓄物資	・札幌市が避難者等に供給するため、あらかじめ整備する食糧や生活必需品等の物資 ・各基幹避難所や防災備蓄倉庫に備蓄されているもの

用語	説明
調達物資	・札幌市が有償で協定締結事業者等から調達する物資
救援物資	・国や他の地方公共団体等から供給される物資
義援物資	・民間事業者等から無償で提供される物資
物流専門家	・輸送事業者等に従事する物流実務経験者。災害時に札幌市災害対策本部等で物資供給についての助言を行う。
市災対本部	・札幌市災害対策本部の略称
区災対本部	・各区の災害対策本部の略称

II 備蓄物資について

1 備蓄物資の状況

札幌市では、食糧や乳児用品、寝袋など避難生活に必要な物資を備蓄している（詳細は「V - 3 備蓄物資の状況（基幹避難所備蓄庫分を含む）」P20～21参照）。

また、令和6年度(2024年度)から令和9年度(2027年度)までに、避難所の生活環境向上のため、寒さ対策のための移動式灯油ストーブや毛布を增量するほか、衛生用品、トイレ用品などで新たな品目を追加する予定である。

2 配置場所

札幌市の備蓄物資は、306か所の基幹避難所内備蓄庫に保管し、防災備蓄倉庫は災害発生初期に避難所で物資が不足する場合に配送する備蓄物資を保管している。

3 配置方針

「札幌市第4次地震被害想定」では、市内全域における被害が最大となる地震が発生した場合、発災当日の最大想定避難者数を、89,912人と想定している。そのため、「札幌市避難場所基本計画」では、災害発生直後から備蓄物資を迅速かつ円滑に供給するため、全基幹避難所に備蓄物資を分散配置する方針としている。

また、防災備蓄倉庫については、豊平川の洪水等に備え、豊平川の東側と西側に1か所ずつ分散配置することで、被害甚大地域の避難所へ迅速に供給できる体制としている。

III 現在の防災備蓄倉庫について

1 施設概要

札幌市の防災備蓄倉庫は、豊平川の東側に菊水防災備蓄倉庫が、西側に豊水防災備蓄倉庫があり、その施設概要は表2、位置は図2のとおりである。いずれも、廃止した公共施設を転用している。

表2 防災備蓄倉庫の施設概要

施設名称	所在地	建築年月	構造区分	延床面積	施設概要
豊水防災備蓄倉庫	中央区 南8条 西2丁目	昭和46年(1971年)10月	鉄骨造 2階建	約800m ²	旧豊水小学校の 体育館部分を倉庫 として使用
菊水防災備蓄倉庫	白石区 菊水1条 3丁目	平成7年(1995年)3月	R C造 6階建 (一部を 使用)	約1,050m ²	メディアミック ス札幌内の旧舞 台などを倉庫と して使用

図2 防災備蓄倉庫の位置



国土地理院発行標準地図を加工して作成

2 課題

(1) 倉庫機能

現在の防災備蓄倉庫は、廃止した公共施設を転用しており、搬出入口が少ないため、一度に限られた車両しか物資の搬出入ができない。また、段差がある場所や異なる階に物資を保管しているため、フォークリフトを使用することができず、積み下ろしや別の階への移動に時間を要する。

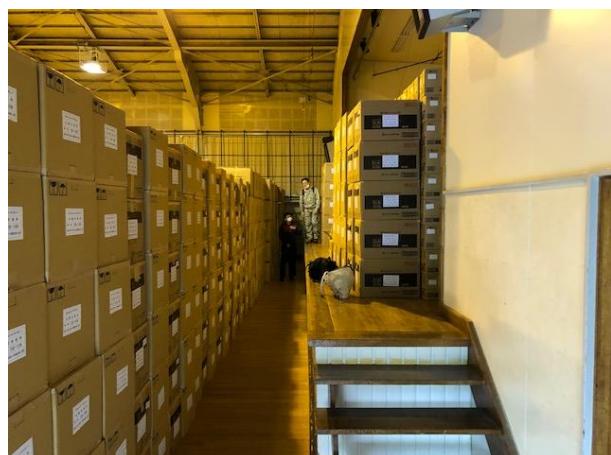
さらに、荷受けや荷捌きスペースもなく、作業が手作業となり多くの人員が必要となる状況である。このほか、物資は床に直積みで保管しているため、地震災害の際に荷崩れの発生や床が荷重に耐えられなくなる恐れがある。

今後は、パレットやラックを活用して物資を積上げ、フォークリフト等で運搬ができ、災害時には、複数のトラックで効率良く搬出できる施設の確保が必要である。

図3 現在の備蓄物資保管状況



菊水防災備蓄倉庫



豊水防災備蓄倉庫

(2) 面積

フォークリフト等の資機材の使用スペースや荷捌きスペースが不足しているほか、今後更なる増加が予想される寒さ対策や感染症対策等の物資の保管スペースがない状況である。

(3) 災害リスク

2か所の防災備蓄倉庫いずれも浸水想定区域内に立地しており、災害リスクが高い状況である。

浸水被害想定としては、豊水防災備蓄倉庫は浸水深0.5m以上3m未満、菊水防災備蓄倉庫は浸水深0.5m未満の区域となっている。現在、ラック等を設置するスペースがなく、物資を床に直積みしていることから、大規模な洪水が発生した場合は、浸水により物資が使用できなくなる恐れがある。

また、両倉庫は同一河川を挟んで近接しており、同時に被災するリスクがある。

図4 防災備蓄倉庫の浸水リスク状況



豊水防災備蓄倉庫

- ・浸水深 0.5m 以上 3m 未満
- ・敷地に接する道路が河岸浸食の恐れ

菊水防災備蓄倉庫

- ・浸水深 0.5m 未満



洪水の際に地面が削られるおそれのある区域
(河岸侵食)

IV 今後の整備方針

III - 2 (P 6 ~ 7)の課題を解決するためには、現在の防災備蓄倉庫からの移転が必要であり、今後は、以下の条件を満たす防災備蓄倉庫を整備する。

1 倉庫機能

防災備蓄倉庫の機能については、安全性や作業性の向上、適切な物資の保管環境となるような条件を設定した。

平常時において、備蓄物資納品時の積み下ろしは、大型車両(10t以上)が多く使用されることから、荷下ろしや荷捌きの時間を短縮できるよう、物資受入れ・仕分け・保管スペース付近まで大型車両での進入が可能である施設とする。

災害時には、避難所への搬送に中型車両(4t等)が多く使用されることから、搬送車両などが複数台駐車し、待機可能となるスペースも必要となる。このほか、市災対本部や輸送事業者との連絡調整を行うことができる事務室等も必要である。

また、フォークリフト等の資機材が使用可能な施設とする。フォークリフト等を使用することによって、人の手では運ぶことができない重量のものを床から持ち上げたまま移動させることができとなり、作業効率が向上し、迅速にトラックへ積み込み、避難所へ供給することができる。

さらに、平成30年(2018年)9月に発生した北海道胆振地震において、北海道内が大規模停電になった教訓を踏まえ、停電時においても、作業可能な施設とする。具体的には、停電で倉庫内の電動シャッターが使用できなくなった場合、手動切り替えによりシャッターの開閉が可能である施設であることや、施設に非常用発電設備を備えていること等が挙げられる。

このほか、大規模な地震に耐えられるよう、建築基準法に基づいた新耐震基準・耐火性能を備えていることも重要となる。

また、倉庫の構造として、床材に使用しているコンクリートが、水分を吸収してしまい、広い空間のため換気が効きにくく、高温多湿になってしまうことが課題となる。

このため、倉庫内に換気設備で空気を循環させるとともに、大型扇風機やシーリングファン等を整備する等、高温多湿とならない保管環境を作ることが重要となる。また、備蓄物資をストレッチフィルムで覆い、外装を保護することで、カビや腐敗、商品の損傷を防ぐこともできるようにする。

- ア 物資受入れ・仕分け・保管スペース付近までの大型車両(10t以上)での進入が可能。また、搬送車両の駐車、待機スペースがある。
- イ フォークリフト等の資機材が使用可能
- ウ 停電時であっても作業可能
- エ 建築基準法に基づき新耐震基準・耐火性能を有する。
- オ 高温多湿とならない保管環境

2 面積

面積の試算に当たっては、検討会において、輸送及び倉庫事業者からの専門的な意見を踏まえ、以下の条件とした。

- ア 避難所の生活環境向上に資する備蓄物資の増加を見据えた保管スペースの確保
- イ フォークリフト等の資機材で作業可能な通路・荷捌きスペースの確保
- ウ 安全性や作業性に考慮した高さまでの積上げ

防災備蓄倉庫の適正な施設規模の検討のため、新たに施設を整備する場合に必要となる面積について、施設規模シミュレーションを実施した。（「V - 2 施設規模シミュレーション」P15～19参照）

結果は、表3のとおり、防災備蓄倉庫の延床面積は2施設で約4,000m²が必要である。

現在設定をしていない通路・荷捌きスペースについては、検討会での意見や、国土交通省「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」での物資拠点の必要面積の考え方を参考に、物資保管スペースの1.5倍とした。

また、物資の積載方法については、現在、パレットを使用せず床に直積みとなっているが、安全性や作業性を考慮すると、ラックやパレット等を使用し縦にパレット3段まで積上げすることとして算出した。

なお、2施設は、「IV - 3 - (2) 箇所数・配置バランス」(P10～11)のとおり、豊平川の東側及び西側に1か所ずつの配置としている。災害発生時に道路が寸断され、豊平川の東西で備蓄物資の融通ができない恐れを考慮し、同じ品目で同程度の量を配置することが望ましいことから、同規模(約2,000m²/施設)の広さとする。

なお、既設民間倉庫を活用する場合は、事業者によって所有する設備や資機材、積載方法が異なることから、必要面積は設定しない。契約の際には、保管する物資の量を基に事業者が必要なスペースを用意することとなる。

表3 施設規模シミュレーション

	現行	整備後
面積(2か所) ※新設の場合	1,848m ²	4,000m ²
作業可能な通路・ 荷捌きスペース	設定なし	設定あり 保管スペース：通路・荷捌きスペース =1:1.5
積上高さ・段数	パレットを使用せず直積み ・毛布等：250cmまで積上げ ・食糧等：180cmまで積上げ	・全物資：パレットを使用 ・1パレット当たり130cmまで積上げ（パ レット厚15cm含む）、重さ1tまで ・パレット3段まで縦に積上げ

※ 毛布等：毛布、寝袋、移動式灯油ストーブ。食糧等：毛布等以外の物資。

3 災害リスク

防災備蓄倉庫は、災害発生初期に備蓄物資を搬出するため、災害リスクの低い立地に所在し、必要な場所へ速やかに配送できるような箇所数や配置バランスを考慮する必要があることから、立地及び箇所数・配置バランスについては、以下の条件とした。

(1) 立地

災害発生時に迅速かつ円滑に備蓄物資を搬出し、避難所へ届けるため、防災備蓄倉庫は札幌市内に立地するものとする。さらに、平常時においても、物資納品等の立会いや在庫状況の確認のため、職員が防災備蓄倉庫へ行く機会が多いことからも、札幌市内の立地が必要である。

また、物資供給等の応急活動のために、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線となる第一次又は第二次緊急輸送道路²からアクセスが可能で、防災備蓄倉庫への大型車両(10t トラック等)の進入も考慮し、周辺道路は大型車両が行き交うことができる環境とする。

大規模な地震発生時は、防災備蓄倉庫2か所の備蓄物資を同時に搬出することが考えられるが、洪水時は、被害集中地域が限定している可能性が高いため、どちらか一方から物資を搬出することとなる。

豊平川の西側の多くの地域が浸水想定区域となっていることから、やむを得ず浸水想定区域に設置する場合には、ラック等を使った高い場所での保管や、浸水が想定されない階層での保管、建物のかさ上げ等の浸水防止対策を講じることとする。

なお、土砂災害警戒区域は例外なく、対象外とする。

- ア 迅速に備蓄物資を搬出するため、札幌市内に立地
- イ 第一次又は第二次緊急輸送道路からアクセスが可能で、周辺道路は大型車両(10t以上)が行き交える環境
- ウ 土砂災害のリスクがなく、浸水リスクが低い立地

(2) 箇所数・配置バランス

防災備蓄倉庫の箇所数については、「札幌市避難場所基本計画」における配置方針のとおり、被害が少ない地域の避難所から備蓄物資を回収することなく、被害甚大地域の避難所へ速やかに供給できる体制とするため、複数の倉庫を整備することとする。

また、災害時には、防災備蓄倉庫にて備蓄物資の搬出入を指示する職員を市災対本部から派遣する必要があるため、業務の効率性を考慮し、現在と同様に、箇所数は最小限の2か所とする。

さらに、現在のように同一河川を挟み近接する場所に2か所が位置していると、大規模洪水時における同時被災が考えられることから、そのリスクを回避するため、豊平川の東側、西側で1か所ずつ計2か所を近接しないエリアで配置する。

² 第一次緊急輸送道路…都道府県庁所在地、地方中心都市及び重要港湾、空港等を連絡する道路
第二次緊急輸送道路…第一次と市町村役場、主要な防災拠点（行政機関、災害医療拠点等）を連絡する道路

- ア 同時被災リスクを回避するため、複数配置
- イ 災害時の業務の効率性や人員、費用等を考慮し、箇所数は最小限配置(2か所)
- ウ 豊平川の東側及び西側で近接しない配置

4 今後の整備方針

(1) 条件の検証

防災備蓄倉庫の整備方法としては、①既設民間倉庫の活用と②札幌市の公共施設としての新設がある。

現在の防災備蓄倉庫の課題を解消するために設定した、「IV-1 倉庫機能～3 災害リスク」(P 8～11)」の条件に、2つの整備方法の比較を行った。(表4)

表4 整備方法による比較

	既設民間倉庫	新設
倉庫機能	<p>ア 物資受入れ・仕分け・保管スペース付近までの大型車両(10t以上)での進入が可能。また、搬送車両の駐車、待機スペースがある。</p> <p>イ フォークリフト等の資機材が使用可能</p> <p>ウ 停電時であっても作業可能</p> <p>エ 建築基準法に基づき新耐震基準・耐火性能を有する。</p> <p>オ 高温多湿とならない保管環境</p>	<input type="radio"/> 法律に遵守した倉庫を条件とし、契約することが可能 <input type="radio"/> 札幌市の意図を反映した施設の整備が可能
面積	<p>ア 避難所の生活環境向上に資する備蓄物資の増加を見据えた保管スペースの確保</p> <p>イ フォークリフト等の資機材で作業可能な通路・荷捌きスペースの確保</p> <p>ウ 安全性や作業性に考慮した高さまでの積上げ</p>	<input type="radio"/> 事業者の知見や技術により必要となる広さを確保 備蓄物資量の増減など将来的な変動にも柔軟に対応可能 <input type="radio"/> 札幌市が必要とする面積を設定 将来の備蓄物資量を見据えた施設規模の設定が必要
立地	<p>ア 迅速に備蓄物資を搬出するため、札幌市内に立地</p> <p>イ 第一次又は第二次緊急輸送道路からアクセスが可能で、周辺道路は大型車両(10t以上)が行き交える環境</p> <p>ウ 土砂災害のリスクがなく、浸水リスクが低い立地</p>	<input type="triangle"/> 条件を満たす倉庫を選定する必要がある。 <input type="triangle"/> 条件に適する用地がない場合は整備までに時間を要する恐れがある。
箇所数・配置バランス	<p>ア 同時被災リスクを回避するため、複数配置</p> <p>イ 災害時の業務の効率性や人員、費用等を考慮し、箇所数は最小限配置(2か所)</p> <p>ウ 豊平川の東側及び西側で近接しない配置</p>	<input type="radio"/> 複数箇所あることを確認 <input type="radio"/> 必要な箇所数を整備

(2) 整備方針

表4のとおり、既設民間倉庫の活用と倉庫の新設のどちらの整備方法も、移転後の設置条件を満たすことができる。

そこで2つの整備方法の整備後の状況について考察する。

既設民間倉庫は、恒常的に保管管理費用を要するが、今後の状況変化による倉庫の設置箇所数の変更や物資量の増減に対し、柔軟に対応することが可能である。

一方、倉庫新設の場合は、札幌市の意図を反映した施設を整備することができるが、建設費、敷地造成費等に多大な費用を要するほか、経年による大規模修繕や設備の更新、資機材等の整備にも恒常的に費用を要する。さらに、条件に適する市有地がなく、民有地を取得するに当たっては、不動産情報の調査や所有者との売却調整といった業務の委託費用や、用地取得費も必要となる。また、設置箇所数の変更や物資量の増減に対しては、改築等を行う必要がある。

以上のことから、将来的な状況変化への対応や現時点での費用面、また、災害リスクへの早期の対応が必要であることを考慮し、札幌市の防災備蓄倉庫の整備方法としては、既設民間倉庫を活用する。

なお、移設後の既設民間倉庫の契約改定時期までに、当該倉庫の活用状況について検証するとともに、既設民間倉庫の活用、新設、公共施設転用など整備手法のいずれが防災備蓄倉庫の管理・運用方法として適切かを継続して検討する。

5 まとめ

現在の防災備蓄倉庫の課題を解消するため、「IV - 1 倉庫機能～3 災害リスク」(P 8～11)の条件を満たす既設民間倉庫へ早期に移転する。

移転後は、これまで札幌市で行っていた倉庫の運営を、倉庫事業者の専門的な知見や技術により効率的に行うため、札幌市と事業者の役割を分担することで、災害発生時の迅速かつ円滑な物資搬送ができる体制とする。

また、実際の災害時に事務の混乱が起きないよう「札幌市災害時物資供給マニュアル」を整備するとともに、今後も事業者との訓練や意見交換を行い、防災備蓄倉庫のより良い運営方法を引き続き検討していく。

V 資料編

1 札幌市災害時物資供給検討会での検討

(1) 検討会概要

本方針策定に当たり、大規模災害発生時に、被災者への円滑な物資供給の実現を目指し、災害時の物資の調達・保管・輸送の課題を共有し、課題解決に向けて意見交換等を行う目的で、令和5年9月、札幌市災害時物資供給検討会を設置した。

本検討会は、「札幌市附属機関等の設置及び運営に関する要綱」の懇話会に該当し、行政運営上の意見聴取、意見交換及び連絡調整等を行うために設置される、意思決定を伴わない機関である。

検討会の体制として、検討会と幹事会の2種類の会議体をもとに、本方針策定に係る検討を行った。

- ア 基本的には、検討会において、災害時の物資供給における意見交換を実施する。
- イ 必要に応じて、検討会開催前に現場の実務者レベルで「幹事会」を開催し、下記の事項について検討。
 - ・検討会開催前の詳細な議論。
 - ・倉庫整備、物資供給体制等について、個別に確認したい事項がある場合、業種ごとに議論。
 - ・図上訓練やワークショップの実施。

(2) 検討会参加団体

【学識経験者】

国立研究開発法人 防災科学技術研究所

【小売】

イオン北海道株式会社

NPO法人コメリ災害対策センター

株式会社サッポロドラッグストアー

株式会社セコマ

株式会社セブン-イレブン・ジャパン

株式会社ラルズ

株式会社ローソン

【輸送】

一般社団法人 AZ-COM 丸和・支援ネットワーク

佐川急便株式会社

一般社団法人 札幌地区トラック協会

日本通運株式会社

北海道福山通運株式会社

ヤマト運輸株式会社

【倉庫】

札幌倉庫協会

【行政機関】

北海道運輸局

北海道開発局

北海道

札幌市（危機管理局、経済観光局、建設局）

(3) 検討会の開催状況

会議種別	開催日時	主な議題
第1回検討会	令和5年10月5日	<ul style="list-style-type: none"> ・検討会の目的 ・物資供給の現状と課題
第2回検討会	令和5年12月6日	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回検討会の振り返り ・物資供給体制とフェーズの考え方 ・防災備蓄倉庫整備方針の検討全体像 ・既存備蓄物資の質的・量的評価の実施による、備蓄物資スペース新規需要の把握 ・防災備蓄倉庫の規模需要を満たす土地・建物状況の把握 ・物資供給マニュアルの構成案
第1回幹事会	令和6年3月1日	<ul style="list-style-type: none"> ・備蓄物資保管協力可能性に関するアンケート調査の結果 ・札幌市防災備蓄倉庫整備方針素案
第3回検討会	令和6年3月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・第2回検討会の振り返り ・防災備蓄倉庫整備方針素案 ・札幌市災害時物資供給マニュアル素案
第2回幹事会	令和6年6月6日	<ul style="list-style-type: none"> ・札幌市災害時物資供給マニュアル【拠点編】 ・物資集積拠点視察(札幌市スポーツ交流施設コミュニティドーム「つどーむ」)
第3回幹事会	令和6年7月23日	<ul style="list-style-type: none"> ・札幌市災害時物資供給マニュアル【拠点編】 ・物資集積拠点視察(札幌ドーム)
第4回検討会	令和6年7月25日	<ul style="list-style-type: none"> ・札幌市災害時物資供給マニュアル素案 ・図上訓練について
第4回幹事会	令和6年9月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・図上訓練
第5回検討会	令和6年12月5日	<ul style="list-style-type: none"> ・札幌市災害時物資供給マニュアル素案

2 施設規模シミュレーション

(1) 調査概要

ア 調査目的

将来的な防災備蓄倉庫の移転もしくは既存民間倉庫の活用を想定し、適正な施設規模、立地等を整理するため、防災備蓄倉庫の現状把握や将来的に必要な施設規模の推計を行った(施設規模シミュレーション)。

イ 施設規模シミュレーションの対象

防災備蓄倉庫(菊水・豊水)に保管されている備蓄物資及び将来備蓄が想定されている物資の数量、サイズに基づき、将来的に備蓄物資の保管に必要となる床面積の推計を行った。施設規模シミュレーションの対象とした備蓄物資の品目及び数量は表5、備蓄物資のサイズは表6のとおりである。

表5 施設規模シミュレーションの対象とした備蓄物資の品目及び数量

【整備済】

区分	品目	箱数
食糧	アレルギー対応アルファ化米	3,527
	粥	895
	ビスケット	840
	おでん缶	830
	ゼリー飲料	253
乳児食糧等	粉ミルク	9
	液体ミルク	9
	哺乳瓶	13
台所・食器 関係	カセットコンロ	3
	カセットガスボンベ	28
	L P ガスコンロ	47
トイレ関係	簡易便座	17
	身障者用便座	7
	排便収納袋	215
	し尿凝固剤	270
衛生用品	生理用品	38
	紙おむつ(乳児用M)	27
	紙おむつ(大人用)	833
	不織布マスク	56
	消毒液	68
	施設用消毒剤	85
	ハンドソープ	11
電化製品等	手廻ラジオライト	76
	LED ランタン	59
	投光器	40

区分	品目	箱数
避難所備品	LED 投光器	6
	発電機	1
	コードリール	24
避難所備品	寝袋(高規格)	3,630
	毛布	996
	エマージェンシーシート	32
	簡易ベッド	10,010
	段ボールベッド	237
	避難所用パーテイション	762
	その他資機材	10
	移動式灯油ストーブ	637
	灯油用ポリタンク	4
	灯油用ポンプ	4

【令和6年度以降整備】

区分	品目	箱数
食糧	野菜ジュース	1,800
乳児食糧等	授乳カップ	13
トイレ用品	簡易便座	188
	トイレットペーパー	310
	消臭袋(BOS)	102
衛生用品	紙おむつ(乳児用S)	9
	紙おむつ(乳児用L)	12
	おしりふきシート	15
	ウェットティッシュ	90
	液体歯磨き	90
避難所備品	毛布	2,550
	移動式灯油ストーブ	458
	鍋	77
	やかん	154

表6 施設規模シミュレーションの対象とした備蓄物資のサイズ

区分	品目	縦 (cm)	横 (cm)	高さ (cm)	1パレット 収納量 (箱)
食糧	アレルギー対応アルファ化米	42	31	20	40
	粥	42	31	20	40
	ビスケット	45	30	18	48
	おでん缶	30	25	20	80
	ゼリー飲料	40	30	20	45
	野菜ジュース(R 6以降)	32	27	11	120
乳児食糧等	粉ミルク	22	32	20	12
	液体ミルク	45	30	18	12
	哺乳瓶	60	30	21	13
	授乳カップ(R 6以降)	48	46	25	16
台所・食器 関係	カセットコンロ	35	30	8	126
	カセットガスボンベ	20	7	20	168
	LPGガスコンロ	40	55	25	16
トイレ関係	簡易便座	54	39	70	4
	簡易便座(R 6以降)	41	48	52	8
	身障者用便座	67	66	44	2
	排便収納袋	41	30	27	32
	し尿凝固剤	31	47	31	24
	トイレットペーパー(R 6以降)	25	28	28	64
	消臭袋(BOS)(R 6以降)	54	34	24	24
衛生用品	生理用品	42	57	40	8
	紙おむつ(乳児用M)	42	57	40	8
	紙おむつ(乳児用S)(R 6以降)	55	43	47	8
	紙おむつ(乳児用L)(R 6以降)	55	43	47	8
	紙おむつ(大人用)	42	57	40	8
	おしりふきシート(R 6以降)	35	25	59	16
	ウェットティッシュ(R 6以降)	58	39	20	20
	液体歯磨き(R 6以降)	45	26	37	24
	不織布マスク	56	43	38	12
	消毒液	10	10	20	726
	施設用消毒剤	15	15	30	196
電化製品等	ハンドソープ	10	10	20	726
	手廻ラジオライト	6	17	6	2,280
	LEDランタン	12	13	21	288
	投光器	25	20	90	24
	LED投光器	67	23	20	24
	発電機	71	65	66	2
	コードリール	46	32	40	16

区分	品目	縦 (cm)	横 (cm)	高さ (cm)	1パレット 収納量 (箱)
避難所備品	寝袋(高規格)	81	58	52	4
	毛布	72	52	35	6
	毛布(R 6以降)	31	40	31	24
	エマージェンシーシート	40	49	27	16
	簡易ベッド	24	105	15	28
	段ボールベッド①	60	103	30	3
	段ボールベッド②	93	93	54	2
	段ボールベッド③	40	100	15	16
	避難所用パーテイション	90	78	20	5
	その他資機材	50	50	50	8
	移動式灯油ストーブ	60	50	50	8
	灯油用ポリタンク	18	34	40	48
	灯油用ポンプ	40	120	28	8
	鍋(R 6以降)	53	46	28	16
	やかん(R 6以降)	40	40	30	12

(2) 調査結果

備蓄物資の保管スペース以外に、フォークリフト等の使用可能な通路・荷捌きスペースを設定した。通路・荷捌きスペースは、検討会での意見や、国土交通省「ラストマイルにおける支援物資輸送・拠点開設・運営ハンドブック」での物資拠点の必要面積の考え方を参考に、物資保管スペースの1.5倍とした。

荷姿(物資積上げ高さ、積上げ段数)については、表7のとおり想定し、将来的に防災備蓄倉庫に求められる床面積の推計を行った。

表7 施設規模シミュレーションパターン

	毛布・寝袋・ストーブ	食糧等
①現行と同じ積上	約250cmまで積上 ・毛布7段 ・寝袋5段 ・移動式ストーブ5段	180cmまで積上
②安全性、作業性を考慮し、全て120cmまで積上	120cmまで積上 ・毛布3段 ・寝袋2段 ・移動式ストーブ2段	120cmまで積上
③毛布等をラック積上	2パレット積上 ・毛布6段 ・寝袋4段 ・移動式ストーブ4段	120cmまで積上
④全ての物資をラック積上	3パレット積上 ・毛布9段 ・寝袋6段 ・移動式ストーブ6段	3パレット積上 1パレット当たり130cmまで積上(パレット厚15cm含む)

施設規模シミュレーションの結果は表8のとおりである。

②～④では、円滑な物資輸送を行うためには、現状面積の約2倍以上の床面積が必要となる結果となった。

表8 施設規模シミュレーション (m²)

	毛布等	その他	合計	1か所あたり
現状面積	—	—	1,849	—
パターン①	1,246	1,599	2,845	1,422.5
パターン②	3,103	2,234	5,337	2,668.5
パターン③	2,133	2,234	4,367	2,183.5
パターン④	2,133	1,856	3,989	1,994.5

※いずれのパターンも、通路・荷捌きスペースは、保管スペースの1.5倍

※その他には、事務室等設備スペースも含める

3 備蓄物資の状況（基幹避難所備蓄庫分を含む）

令和6年(2024年)4月1日現在

区分	品目	数量	
食糧	アレルギー対応アルファ化米	324,000	食
	粥	108,000	食
	ビスケット	108,000	食
	おでん缶、ゼリー飲料	108,000	食
乳児食糧等	粉ミルク	11,080	食
	アレルギー用粉ミルク	20	缶
	液体ミルク	310	缶
	哺乳瓶	2,500	本
台所・食器関係	カセットコンロ	920	台
	カセットガスボンベ	4,680	本
	L Pガスコンロ	400	個
トイレ関係	簡易便座	9,300	台
	身障者用便座	120	台
	排便収納袋	740,000	枚
	し尿凝固剤	589,000	個
衛生用品	生理用品	68,000	枚
	紙おむつ(乳児用)	26,000	枚
	紙おむつ(大人用)	34,000	枚
	歯ブラシ	100,000	本
	不織布マスク	265,600	枚
	N95 マスク	3,120	枚
	使い捨て手袋	167,400	枚
	消毒液(アルコール)	2,200	個
	施設用消毒剤(次亜塩素酸ナトリウム)	650	個
	施設用消毒剤(界面活性剤)	310	個
	ハンドソープ	1,880	個
	アイソレーションガウン	3,070	枚
	ペーパータオル	267,200	枚
	タオル	650	枚
	ごみ袋	69,800	枚
	フェイスシールド	3,290	個
	レインコート	10,000	枚
	ボトル	650	個
	フロアワイパー	1,560	個
	フロアワイパー用除菌シート	99,840	枚
電化製品等	非接触型体温計	640	個
	非接触型体温計の交換用乾電池	1,230	本

区分	品目	数量	
	手廻ラジオライト	2,680	個
	LED ランタン	6,200	個
	LED 投光器	920	台
	発電機	310	台
	コードリール	40	個
避難所備品	寝袋	110,000	枚
	毛布	110,000	枚
	簡易ベッド	10,050	台
	段ボールベッド	1,550	台
	避難所用パーティション	5,030	台
	移動式灯油ストーブ	2,470	台
	灯油用ポリタンク	310	個
	灯油用ポンプ	310	個
	ホワイトボードロール	310	本