

令和4年5月19日
住民接種担当部

集団接種会場における新型コロナワクチンの廃棄について

1 主旨

令和4年4月20日（水）、21日（木）に大蔵第二運動場体育館の集団接種会場にて発生したワクチン廃棄事故に続いて、4月24日（日）には、文化生活情報センターの集団接種会場においても、ワクチン保存用の冷蔵庫に保管していたワクチンが、適正な温度で保管されていないことが判明したため、安全性を考慮し、使用せずに廃棄を行った。

なお、いずれの会場も、会場内や他の場所に保管しているワクチンを活用し運営を継続している。

一連のワクチン廃棄事故に関して、事故の経過と事故発生原因、今後の対策について取りまとめたので報告する。

2 廃棄事故

発生日	場所	種類	バイアル数
4月20日（水）	大蔵第二運動場体育館	小児用	192 バイアル (1,920 回相当分)
4月21日（木）	大蔵第二運動場体育館	ファイザー	150 バイアル (900 回相当分)
4月24日（日）	文化生活情報センター	①小児用 ②モデルナ	①75 バイアル (750 回相当分) ②5 バイアル (75 回相当分)

3 蓄電池導入状況

(1) 各ワクチンの取扱

項目	ファイザー	モデルナ	小児用ワクチン
冷凍保存	12 か月 (-90~-60℃) 14 日間 (-20±5℃)	9 か月 (-20±5℃)	12 か月 (-90~-60℃)
冷蔵保存 2~8℃	1 か月	30 日間	10 週間
希 釈	あり	なし	あり
室温に出 してから	解凍及び希釈を 2 時 間以内、希釈後、6 時 間以内	室温で 24 時間以 内	解凍開始から 24 時間 以内に使用。希釈後 12 時間以内
1 バイア ルの単位	6 回分	15 回以上 (追加接 種の場合)	10 回分

(2) 使用冷蔵庫等の状況【4月20日時点】

会場名	冷蔵庫		冷凍庫	
		蓄電池		蓄電池
区立保健医療福祉総合プラザ	○	☆	ファイザー用	☆
旧二子玉川仮設庁舎A1	○	B	モデルナ用 ファイザー用	B
旧二子玉川仮設庁舎B	○	B	モデルナ用	B
世田谷文化生活情報センター	○	A	モデルナ用	B
北沢タウンホール	○	A	モデルナ用	B
玉川区民会館集会室	○	☆	モデルナ用	☆
砧総合支所区民会館・区民集会所	○	☆	モデルナ用	☆
烏山区民センター	○	A	モデルナ用	B
粕谷区民センター	○	A	モデルナ用	B
宮坂区民センター	○	A	モデルナ用	B
弦巻区民センター	○	A	モデルナ用	B
代田区民センター	○	A	モデルナ用	B
区立大蔵第二運動場	○	B	モデルナ用	B

A：UPS機能付ポータブル蓄電池

蓄電容量 461Wh 幅 280×奥行 145×高さ 150mm

通常は商用電源から直接電気を供給する。停電になった際は、蓄電池から給電する。

B：大容量ポータブル蓄電池

蓄電容量 3000Wh 幅 240×奥行 450×高さ 560mm

常時、蓄電池にいったん蓄電された電気が、冷蔵庫等に供給される。

☆：非常用電源コンセント使用のため未設置

※UPS（無停電電源装置）は、停電になった際に、急激に電源が落ちることを避けるために、一時的に電源を確保する役割を持つ。冷蔵庫、冷凍庫の場合は、数秒の電源遮断については問題がないため、UPSは必須ではない。

4 廃棄事故の経過

①大蔵第二運動場での廃棄事故

4月18日（月）
・ 大蔵第二運動場体育館にて、停電対応用のポータブル蓄電池（以下、蓄電池）の設置作業を午後2時に区職員で行う。動作確認を行い、稼働していることを確認して作業終了。
4月20日（水）
・ 大蔵第二運動場体育館にて、午前9時頃、翌日の準備のため来場した

<p>会場運営事業者が、冷蔵庫の警報アラームに気づき、冷蔵庫の電源が切れていることを確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 冷蔵庫に接続していた蓄電池の電源アダプターのプラグ接続部分が緩んでおり、電源が入っていなかった。緩んでいた接続部分を押し接続し直して冷蔵庫の電源を入れた際の表示温度は18℃となっていた。 ・ 冷蔵庫に保管していた小児用ワクチン192バイアル(1,920回相当分)は適正な温度で保管されていない可能性があるためと区が判断し、廃棄を行う。 ・ 緩んだプラグを接続後、区職員立ち会いのもと、冷蔵庫の庫内温度は通常時の2～8℃となったことから、プラグ接続部分が正しく接続されていなかったことが原因だと判断。翌日の準備のため、ファイザー製ワクチン150バイアル(900回相当分)を冷蔵庫に保管する。 ・ 全会場の冷蔵庫及び冷凍庫の接続状況を確認。 ・ 会場運営事業者は、午後8時まで冷蔵庫が運転していることを確認して帰宅。
4月21日(木)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 大蔵第二運動場体育館にて、午前7時30分頃、当日の業務のため来場した会場運営事業者が、前日と同じく、冷蔵庫の警報アラームに気づき、冷蔵庫の電源が切れていることを確認する。 ・ 蓄電池が動作していなかったことから、蓄電池の電源を入れなおしたところ、冷蔵庫の電源が入り、表示温度は17℃となっていた。 ・ 冷蔵庫に保管していたファイザー製ワクチン150バイアル(900回相当分)は適正な温度で保管されていない可能性があるためと区が判断し、廃棄を行う。 ・ 大蔵第二運動場体育館の集団接種会場にて連日発生したワクチン廃棄事故を受けて、その日に開設している会場は会場運営事業者、開設していない会場は区職員で、全会場の冷凍庫及び冷蔵庫の接続状況の再確認を実施。文化生活情報センターは開設していないことから、区職員が接続状況を確認。この時は異常がないことを確認した。 ・ 会場運営事業者には、開設日当日の開始時、終了時には、冷蔵庫及び冷凍庫、蓄電池の状況を確認することを指示。

②文化生活情報センターでの廃棄事故

4月22日(金)
・ 文化生活情報センター開設日(モデルナ)。異常無し。
4月23日(土)
・ 文化生活情報センター開設日(小児接種)。異常なし。
4月24日(日)
・ 午前8時頃、当日の業務のため来場した会場運営事業者が、冷蔵庫の温度表示がされておらず、冷蔵庫の電源が切れていることを確認す

- る。
- ・ 蓄電池へのプラグ部分が緩んでいることに気づき、差し直したところ冷蔵庫の電源が入り、表示温度は15℃となっていた。
 - ・ 冷蔵庫で保管していた小児用ワクチン75バイアル（750回相当分）、モデルナ社製ワクチン5バイアル（75回相当分）について、適正な温度で保管されていない可能性があるためと区が判断し、廃棄を行う。
 - ・ 区から小児ワクチン15バイアル（150回相当分）を搬送し、小児接種は問題なく実施。

5 電気工事業者の見解

(1) プラグ関係

- ・ プラグが正常に差し込まれていれば、自然に抜けるケースは想定できない。
- ・ プラグの形状は、縦横の動きに強いため、多少の衝撃では、緩むことはあっても抜ける可能性は低い。
- ・ プラグを固定するテーピングは、プラグを抜けにくくする効果はあると考えられるが、それよりも差込具合を目視で確認できるようにした方がより効果的である。

(2) 各事案に対する見解

① 大蔵第二運動場【4月20日（水）発生】

設置作業時のプラグの差込が緩かった可能性がある。

② 大蔵第二運動場【4月21日（木）発生】

該当の接続箇所での接続間違いがあっても、通電されるが、正しく蓄電されるかは不明。蓄電が十分にされていない状態（20%）で継続して使用したことが原因だと考えられる。

③ 文化生活情報センター【4月24日（日）発生】

プラグが多少緩んでいたとしても、触らなければ自然に抜けることは想定できず、何らかの強い力が働いたと考えられる。蓄電池設置箇所が暗く、配線が複数ある中では、何らかの力が加わったとしても気づかない可能性がある。

(3) 再発防止策のアドバイス

正常に差し込まれたものが自然に抜ける可能性は限りなく低いので、触らないようにすることが重要である。日々の点検の中では、正常に差し込まれた位置に印を付け、目視で差込状況が分かるようにすることが考えられる。

蓄電池利用者によってはプラグ周りをコーティングした事例があるが、蓄電池メーカーとして通常の手配ではないので何かあった際の保証はできない可能性がある。

テーピングの効果はあるものの、プラグは触らなければ抜ける可能性は限りなく低いので、目視で確認できるよう外した方がいい。

6 廃棄事故の原因

(1) 大蔵第二運動場発生事故【4月20日（水）発生】

蓄電池の設置作業を、4月18日（月）午後に区職員が行っている。18日から20日まで会場は開設しておらず、18日（月）作業後から20日（水）の事故発覚時まで、会場運営事業者含め、冷蔵庫及び蓄電池に触れる機会がなかった。

そのため、18日（月）に区職員が行った作業時において、蓄電池の接続後に冷蔵庫の動作確認は行っていたものの、蓄電池のアダプターのプラグを正しく接続しなかった可能性が高いと判断する。

(2) 大蔵第二運動場発生事故【4月21日（木）発生】

4月18日（月）午後に区職員で行った作業時に、蓄電池へのプラグにつなぎ間違いがあったことは確認したが、当該蓄電池の会社へのヒアリングによれば、この時のつなぎ間違いは、電力供給に影響がないが、蓄電まで正常に行えるかがはっきりしないとのことであった。

20日（水）午前9時に判明した事故時に、緩んでいたプラグを再接続してからは、同日の接種業務が終了する午後8時まで会場運営事業者が冷蔵庫の稼働を確認している。

発生した原因は、①接続箇所の間違いにより蓄電が正常に行われていなかった可能性、②「①」により蓄電池の充電が十分にされていないこと、③蓄電池の充電が十分でなかったにも関わらず継続して使用したこと、の複数の要因によって引き起こされた可能性が高いと判断する。

(3) 文化生活情報センター発生事故【4月24日（日）発生】

発生原因については、蓄電池へのプラグ接続部分の緩みと考えられる。

当該会場の蓄電池は4月21日（木）の時点で区職員が接続確認を行っており、その後23日（土）の朝の時点まで冷蔵庫が正常に動いていること、また、翌日24日（日）の朝の時点で冷蔵庫の電源が落ちていることを考えると、プラグ接続部分の緩みが生じたのは23日（土）の間と考えられる。

24日（日）午前中に、委託事業者立ち合いのもとに行った現場確認等において、23日（土）正午頃に事業者職員が冷蔵庫と蓄電池の接続確認を行うために、会場に来て確認した際、特に差しこみ直しは行わず、他会場と同様にテーピングによる補強作業を行ったこと、また、その他には事業者職員が蓄電池に触れた機会がないことを確認している。

補強作業を行った事業者職員は、他会場についても確認作業を行っており、当該会場の蓄電池の表示数値が他会場と異なること（この数値は、電源コンセントからの給電が途切れていたことを示していたことが後にわかった）から事業者の本部にその旨を報告したが、区が、事業者に蓄電池の表示についての説明を行っていなかったことから、事業者本部ではそのことが冷蔵庫の温度管理に影響すると認識できず、区への報告を行わなかった。その後、午後2時にも表示を確認しているがバッテリーの残量は一杯であったことを確認している。

後日、検証のため、該当蓄電池及び冷蔵庫を使用して、プラグを抜いた状態で

蓄電池からの供給時間を計測したところ、16 時間程度継続し、電源が切れてからさらに温度が上昇するには 30 分程度かかること、また、バッテリーの残量が 1 目盛り減るには 2.5 時間かかることがわかった。こうした結果から、23 日（土）の会場閉場時点（午後 6 時頃）で冷蔵庫は稼働していたが、この時点ではすでに蓄電池の電源で冷蔵庫が稼働しており、24 日（日）の朝までの間に蓄電池の電源が切れ、冷蔵庫への電源供給が停止したと考えられる。また、テーピング補強作業時の報告の時点では、既に蓄電池が作動している表示がなされていたこと、蓄電池の残量表示が補強作業時の正午頃と午後 2 時には一杯であったことから、計算すると 23 日（土）のテーピング補強作業時から遡り、同日の午前 11 時半以降の時間帯で蓄電池への電源供給が途絶え、蓄電池からの冷蔵庫への給電が開始されたものと推測できる。これらを踏まえると、補強作業を実施した際に蓄電池のプラグ接続部分が緩んだ可能性を含め、午前 11 時半から作業を行った正午までの間で何らかの外圧がかかったため、プラグが緩んだと推測できる。

7 再発防止策と対策状況

今回、3 度におわたるワクチン廃棄事故を起こしたことを厳粛に受け止め、以下の再発防止策を講じるとともに、これまでの集団接種会場の運営において生じたヒヤリハット事例などの再検証を行うことで、接種会場での事故を未然に防ぐ。

引続き、会場を運営する委託事業者との連携を図りながら、安全の確保を最優先とする集団接種会場運営に努め、区民の皆様安心して安全にワクチン接種を受けていただく。

(1) 日常の点検作業

開設日における冷蔵庫等の動作確認を引き続き会場運営事業者で行う。必ず責任者ポジション（会場責任者や薬剤師、本部人員）の職員が 2 名体制で行い、区報告事項に確認した旨を記載する。確認内容は、冷蔵庫及び冷凍庫の温度表示、蓄電池の表示内容、接続部分の目視とする。

(2) 異常発生時の連絡体制の徹底

蓄電池の表示内容を会場運営事業者に共有、現場レベルまで徹底した。その上で、通常時と異なる時や異常音が発生している等少しでも異変を感じた際には、区に早急に連絡することを再確認した。

(3) 冷蔵庫等接続部位の変更

日常の点検作業を分かりやすく行うため、区職員立会いのもと電気工事業者で、目視によって接続状況が確認できるように変更した。具体的には、プラグの差込具合が分かるよう正常な差込状態から目印として白くテーピングを行い、プラグの黒い部分が見える場合は差込が悪いことが分かるように改善した。

(4) 電気工事業者による点検

週1回、電気工事業者による冷蔵庫、冷凍庫、蓄電池の接続および通電状況を全会場分確認し、区に報告することを開始した(5月9日(月)から)。今後、ワクチン接種事業終了まで毎週1回実施する。

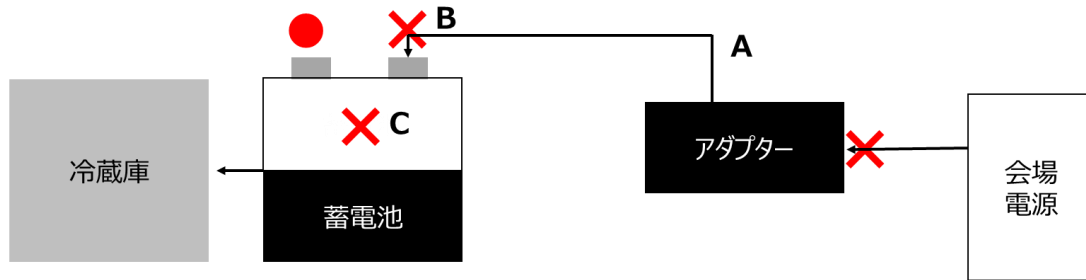
(5) ワクチン管理体制の見直し

これまでの運営では、当日分のワクチンを前日までに冷凍庫から冷蔵庫に移し、冷蔵庫にて解凍したうえで、当日朝から冷蔵庫から取り出し、常温後分注作業を行っていた。

今後は、冷蔵保存によるリスクを軽減させるため、前日までに行う冷凍庫から冷蔵庫に移すバイアル数を最小限にとどめ、残りの必要バイアル数は当日朝に冷凍庫から冷蔵庫に移すフローに見直した。

(参考 大蔵第二運動場体育館会場の冷蔵庫の接続状況)

■ 冷蔵庫の接続状況



要因	把握した日	内容
A	4月20日時点	アダプターへ接続するプラグが緩んだ
B	4月21日時点	蓄電池へのプラグにつなぎ間違いがあった
C		前日にアダプターへ接続するプラグが緩んだことにより、蓄電池の充電が十分にされておらず、冷蔵庫に十分に電力を供給できていなかった

(参考 文化生活情報センター会場と同型蓄電池の差込写真)

プラグを差し込んだ状態



プラグを抜いた状態



- ・ 右側「商電」が赤色で表示
- ・ 数値は入力 W 数が表示



- ・ 右側「電池」が緑色で表示
- ・ 数値は出力 W 数が表示