

愛 知 県 知 事 殿

半田市長 久世 孝宏

検証実施報告書

令和6年8月21日付け6災対第 580-1 号で事業を決定された後、譲与されたコンテナハウスを用いて検証を実施しましたので、令和6年度ペット同行避難対策事業実施要領第9の規定に基づき、下記のとおり提出します。

記

実施日	令和 7 年 3 月 28 日
実施場所	半田市立花園小学校 校庭
内容	1 参加者 2 コンテナハウスを設置するために必要となった手続き 3 設置のための必須とした条件 4 検証方法 5 検証項目(利点、評価点、苦慮した点などを記載してください。) (1)温度、明るさ、臭気、騒音 (2)逸走の可能性 (3)仕様の過不足・設置場所 (4)付属が望ましい仕様 (5)事務手続き 6 総評(効果的であるか、問題点は何か、それらに対する改善案など)

※ 検証の様子が分かる写真を添付すること。
※ 関係機関との協議書、コンテナハウスを設置するために要した協議書、改訂した避難所運営マニュアルなど、事業により作成された成果物を添付すること。

1 参加者

学区住民20名、犬20頭

2 コンテナハウスを設置するために必要となった手続き

学校教育課・学校への許可取り、建築確認申請

3 設置のための必須とした条件

なし

4 検証方法

ペット同行避難体験会として、コンテナハウスの効果検証のためのデモンストレーションとして実施。

5 検証項目

(1) 温度、明るさ、臭気、騒音

各項目の測定結果は次のとおりであった。

● 温度(実施日:令和7年3月28日 天候:曇り エアコン設定:22℃)

	保管前	1回目	2回目	3回目	退出後
計測時間	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
保管頭数(犬)	0	3	8	2	0
外気温(℃)	18.6	18.4	18.2	17.4	17.1
コンテナ内温度(℃)	23.1	23.4	23.6	23.2	22.1

特に異常値は認められなかった。

● 明るさ(照明あり)

	保管前	1回目	2回目	3回目	退出後
計測時間	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
保管頭数(犬)	0	3	8	2	0
コンテナ外	3	3	3	3	3
1人目	3	3	3	3	3
2人目	3	3	3	3	3
3人目	3	3	3	3	3
コンテナ内	3~4	3~4	3~4	3~4	3~4
1人目	3	3	3	3	3
2人目	4	4	4	4	4
3人目	3	3	3	3	3

1:読書や作業が難しいかなり暗い環境(100lx)

2:一般的な家庭やオフィスなど明るさ(100～500lx)

3:明るめの室内照明や、晴れた日の室内の自然光と同程度の明るさ(500～1,000lx)

4:昼間の自然光や、明るいオフィス環境のような明るさ(1,000～5,000lx)

5:直射日光のような強い光(5,000lx 以上)

特に異常値は認められなかった。

● 臭気(換気扇あり、窓閉鎖)

	保管前	1回目	2回目	3回目	退出後
計測時間	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
保管頭数(犬)	0	3	8	2	0
コンテナ外	1	1	1	1	1
1人目	1	1	1	1	1
2人目	1	1	1	1	1
3人目	1	1	1	1	1
コンテナ内	1～2	1～2	1～2	1～2	1～2
1人目	1	1	1	1	1
2人目	1	1	2	2	1
3人目	1	1	2	1	1

1:弱い臭い:ほのかな匂いや微かな香り。ほとんど感じられないか、非常に薄い匂い。

2:軽い臭い:わずかに感じる事ができる匂い。

3:中程度の臭い:明確に感じる事ができる匂い。しばらくの間、鼻に残る状態。

4:強い臭い:明確かつ強く感じる事ができる匂い。長時間、鼻に残る状態。

5:非常に強い臭い:強烈な匂いで、鼻や目に刺激を感じ、周囲に影響を与える状態。

特に異常値は認められなかった。

● 騒音

	保管前	1回目	2回目	3回目	退出後
計測時間	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
保管頭数(犬)	0	3	8	2	0
コンテナ内	1	2～3	4～5	2～3	1
1人目	1	2	4	2	1
2人目	1	3	5	2	1
3人目	1	3	5	3	1
コンテナ外(窓閉口時)	1	1～2	1	1～2	1
1人目	1	2	1	1	1

2人目	1	1	1	2	1
3人目	1	1	1	1	1

1:静かな状態:周囲に聞こえる騒音がほとんどなく、静寂な状態。

2:軽い騒音:遠くの道路からの交通音や、遠くで行われている建設作業の音など、わずかに聞こえる騒音があるが、気にならない程度。

3:中程度の騒音:近くで行われている交通の騒音や、周囲の人々の会話など、明確に聞こえる騒音があり、集中しにくい程度。

4:強い騒音:工場や建設現場からの大きな機械音や、騒がしい交通の騒音など、非常に明確で強く聞こえる騒音で、日常生活に支障をきたす程度。

5:非常に強い騒音:爆発音や航空機の離着陸時の騒音など、非常に強烈で耳障りな騒音で、生活に深刻な影響を与える状態。

コンテナハウス内では多数の犬が鳴き、会話が満足にできない際においても、コンテナハウス外では鳴き声がほぼ聞こえないといった状況が確認でき高い防音効果が確認された。

(2) 逸走の可能性

コンテナのペットルーム及び前室の扉を閉めた状態で、ケージ内に15分間犬を保管した。犬はゴールデンレトリバーの大型犬、シェットランドシープドッグや柴犬といった中型犬、チワワやポメラニアンといった小型犬を使用した。

ケージ内で犬が暴れることはあったが、特にケージの破損はなく、ケージの扉が開くこともなく、十分安全に保管することができた。

また、ケージに入れる際に逃げ出すことがあったが、2部屋構造が逸走防止に大きく寄与し、犬をコンテナ内に留めることが可能であった。なお、内扉が破損することはない。

以上のことから、コンテナを2部屋構造にすることで、飼い主の不注意やケージ破損といった偶発的な逸走も防ぐことができると考えられ、逸走防止構造として非常に有効であると思われた。

一方で、前室からペットルーム内の状況が確認できないため、ペットルームと前室を隔てる壁にのぞき窓を設置する、ペットルームへ入る際には必ず前室の扉を閉めるようルール化するという対策が必要であると思われた。

(3) 仕様の過不足

コンテナの仕様は次のとおりであり、これらについて適切に動物が保管できるか、各観点から検討した。

項目	仕様
①コンテナ本体	

	サイズ	外のり寸法 1 C C 高さ 2, 591 mm × 幅 2, 438 mm × 長さ 6, 058 mm
		最大総質量 30, 480 kg条件を満たす
	規格	内部はペットルーム 1 部屋と前室 1 部屋の 2 部屋に区切られている
	柱	L-150x150x12 SS400
	梁	H-194×150×6×9 SN400B
	ベースプレート	PL t28 mm SN490C
	壁	加工鋼板 1. 6 mm
	屋根	加工鋼板 1. 6 mm
	外壁塗装	1 液シリコン塗装
	その他	外部線の引込穴 1 か所
		ペットルーム各部屋において外から個別に施錠できる
②内装		
	断熱	天井・壁：グラスウール 24K50mm(熱伝導率 0. 034W/(m・K)以下)*防湿フィルムあり 床：押出法発砲ポリスチレンフォーム 30mm(熱伝導率 0. 036W/(m・K)以下)
	天壁下地	天井：LGS、石膏ボード 9. 5mm 壁：LGS、石膏ボード 12. 5mm(補強部 M クロス)
	床下地	コンテナ既存合板+床根太+合板 2 枚張り(9mm+12mm)
	ドア①	片開き戸 W785H1840(ドアクローザー付)
	ドア②	室内引き戸 W1600×H2000 程度 1 箇所 鍵付
	窓	アルミ樹脂複合 縦すべり出し窓 連窓 W1690H1370 網戸付
	表装	天井：量産クロス(抗菌) 壁：量産クロス(抗菌)床上+900mmまで不燃化粧板 t=3mm 床：塩ビシート
	カーテン	シングルレール 遮光カーテン付
③電気設備		
	分電盤	単相 2 線式 30A2 回路(エアコンのみ専用回路とする)
	照明	ベースライト 3 か所
	コンセント	2 口コンセント 2 か所、エアコン用コンセント 1 か所
	スイッチ	照明用 1 か所 換気扇用 1 か所
	給気	自然給気口 1 か所
	排気	パイプファン φ100(24 時間換気対応)1 か所
	エアコン	8 畳用ルームエアコン 1 か所
	その他	幹線接続用入線ボックス付
④ペットルーム ケージ本体		
	サイズ	①W800×D650×H600(9 部屋・外寸法) ②W1200×D650×H900(2 部屋・外寸法)
	規格	ケージ①合計 9 部屋(3 段積み×3 スパン) ケージ②合計 2 部屋(2 段積み×1 スパン)

フレーム	□30×30 アルミ材(塗装:白) 四隅を樹脂ジョイントにて結合
壁	バックパネル・サイドパネル・ステージパネル アルミ複合板 3.2t(白)
扉①	ケージ①:フロントワイヤー片開き扉(1部屋=2箇所鍵付き)
扉②	ケージ②:フロントワイヤー観音扉(1部屋=4箇所鍵付き)
扉③	扉枠:アルミ(塗装:白) ワイヤーマッシュ:SUS
その他	ケージ1部屋につき個別に鍵の開閉が可能

- コンテナ本体(広さ・構造)

コンテナ本体は鉄製で、ペットを保管する部屋としては申し分ない堅牢制であると思われる。頻度はごくわずかであると思われるが、コンテナ本体を移動させることがある場合も、木製よりもゆがみや破損の恐れも低いように考えられた。

コンテナには小型～中型犬用ケージが9台、大型犬用ケージが2台あり、これらを収容するための作業スペースも十分に確保され、保管場所としては十分な広さと考えられる。また、前室の空きスペースや、飼い主が持参したケージを活用して保管すれば、さらに保管頭数の増加も可能であるように思われる。災害時の動物保管に主眼を置いた場合、予め設定した頭数での運用を考えるのではなく、避難所に来た動物をどのように保管していくのかが重要であると考えられるため、本コンテナのように内部に何も無い部屋を確保することは、最も良い方法の1つであると考えられた。

本コンテナは逸走防止策として、前室とペトルームの2部屋構造となっている。内扉は引き戸であり、内部への空間的干渉も最低限にされている。部屋を分けたことにより、一見収容可能頭数が減少しているように感じたが、隔壁は動物にとっての目隠しの役割を果たす構造物となることはあっても、収容容積にはほぼ影響しなかった。隔壁の設置位置に注意すれば、動物保管の点で有効な構造であると考えられた。

また、本コンテナは十分な広さがあるため、ペット同室避難場所としても活用が見込める。備え付けのケージを分解して前室にすべて収納した場合、段ボールベッド2名分を設置できる広さがあり、ペットを連れた要配慮者といった、個室を必要とするペット同伴者の避難場所とするができると考えられた。

本コンテナでの平常時の活用の点においては、PTA 会合場所やクーリングスポットとしての活用を想定している。ケージを分解して前室にすべて収納すると、ペトルームは机と大人4～5人が会合するのに必要なスペースが確保できるため、会合場所として有効に活用できると思われる。

- コンテナの内装(色、防水性、掃除・消毒のし易さ)

本コンテナの内装は明るい色で構成されている。汚れが分かりやすいため、清掃や消毒を行う上では有用であり、また、動物を保管するうえでは明るい色は特に大きな影響を与えることはないと考えられた。素材面では、床や腰壁は次亜塩素酸ナトリウムで消毒できる素材であれば、問題ないと考えられた。構造においても、シン

プルで無駄な凹凸がないため、清掃作業をするうえで効率が良いと考えられた。なお、動物を保管する施設としては、床の水洗いができることが望ましいため、排水を考えた設計であると、より良いと思われた。

- コンテナの設置場所

本コンテナは、平常時の PTA 会合場所やクーリングスポットの活用における利便性を考慮し、小学校の運動場の端に設置することとした。ただし、災害発生時での使用面を考えると、ヒト(飼い主)の避難場所から遠く、コンテナ内で事故が起きたとしても気づきにくい恐れがある。また、日当たりが非常によく、夏場においてはコンテナ内がかなり高温になると考えられる。クーリングスポットとして活用するために、現在の断熱材で十分か、エアコンの性能は十分か、実際の運用には注意が必要であると考えられた。

これらのことから、コンテナの最も良い設置場所は、体育館などのヒトの避難所の傍らで、風通しの良い日影であることが望ましいと考えられた。

- 窓・換気扇(大きさ、構造、居住性)

本コンテナの窓の大きさは 1690×1370mmであり、ペトルーム長辺の半分ほどの長さを占め、多くの採光が得られる構造である。また、2重窓であるため断熱性能も期待できる。一方、騒音対策や逸走対策のため、開口面積を狭くし、網戸を備えた構造である。

換気方法は主に換気扇によるもので、換気能力については、1時間でペトルーム内の空気を3回入れ替える能力があり、今回の検証においても特にコンテナ内の臭気が問題になることはなかった。しかし、多数の犬猫を保管した場合や、糞尿が堆積した場合に備え、換気能力は高めに設定しておく方が良いと考えられる。特に窓は採光の他に換気能力を左右する重要な設備であり、本コンテナのように1室のみの場合では、換気扇よりも効率よく換気することもできる。窓を設置する場合は、ガラス面の大きさだけでなく、設置場所、設置個数、開口構造、コンテナ周囲の防音対策の必要性について、よく検討して選択すべきであると考えられた。

- 空調設備(設置場所)

一般に、動物の飼養にあつては、寒さよりも暑さ対策が重要であり、本コンテナには一般的なルームエアコンが備わっている。検証時においては十分な能力であったが、前述のとおり真夏の猛暑条件下においては、設置場所によって空調能力が不十分となる恐れがあり、能力が十分か検討する必要がある。

なお、日影に設置できない場合においては、日除けネットでコンテナを覆うなど、補助的な対策も有効であると考えられた。

- 備え付けケージ

本コンテナには、大型犬用ケージを2個、中～小型犬用ケージを9個備え付けられている。これらはほぼアルミ複合版で製作されているため、比較的軽く、丈夫である。

また、ドライバーのみで分解することができ、平常時の保管に有意義であると考えられる。ただし、ケージの床面が滑りやすく、犬種によってはケガの恐れがあるため、床面の表面材質については検討が必要であると考えられた。

(4) 付属が望ましい仕様

(i) 今回の検証ではコンテナをペット保管場所として設置した。その結果、複数の動物を適切に保管するためには次の構造や要件があると望ましいと思われた。

コンテナ構造	理由
排水溝	床・腰壁を水洗いするため

ケージ構造	理由
滑りにくく清掃しやすい床面素材(ケージ)	動物のケガ防止のため

また、通常のペット用備蓄品とは別に、次の物資があるとより望ましいと思われた。

物資	理由
遠隔カメラ	逸走防止や保管状況の確認のため。
ケージ面を覆うカーテンやシート	ケージ内の動物の目隠しを行い、無駄吠えを抑制するため。
日除けネット	コンテナに日影を作るため
ケージにつける飼い主の名前等を記入できるタグ等	ケージ内の動物の飼い主が誰であるかを他の避難者が見ても分かるようにするため。

なお、コンテナで複数頭の動物を保管するうえで特に留意すべきこととして、次のことが挙げられた。

留意すべきこと	理由
動物の視界に他の動物(ヒトを含む)を入れないこと	興奮して鳴きやまないため。
ケージに入れる際の動物の落下事故	ケージの開口面積が広いため

(ii) 本コンテナをペット同室避難場所として使用する場合、快適な避難生活を送るためには次の構造や要件があると望ましいと思われた。

構造	理由
十分	

(5) 設置・備蓄に係る事務手続き

本コンテナは平常時に居住等の用途に活用するため、建築基準法による建築確認を要した。そのため、コンテナを設置するにあたり、土地に対しては都市計画地域の確認と、土地造成履歴の確認が必要であった。また、コンテナの仕様に対しては耐火構造の有無の検討が必要となり、設置場所に対しては日影規制による既存建築物との距離の検討、斜面からの距離の検討が必要であった。さらに、増設工事として建築確認を受けるため、既存建築物の建築確認済証等の書類一式が必要であった。加えて、平常時のコンテナへの給電方法の検討も必要であり、既存建築物からの分電方法も視野に入れ、設置手続きを進める必要があった。これらの検討を行った結果、第1候補地では設置を断念して再度候補地を選定することとなったこともあり、建築確認の承認を得られるまでに約6か月もの期間を要し、検討には相当な労力が必要であった。

ただし、承認後の現場作業については、基礎工事は2日間、基礎の乾燥に2週間、コンテナの設置作業は1日と、非常に短期間での設置が可能であった。なお、コンテナ自体の製造期間は約3か月間であったため、年度内の設置が可能であった。

6 総評(効果的であるか、問題点は何か、それらに対する改善案など)

今回の検証結果においては、動物を保管するために適切な環境が確保されており、また、逸走防止対策も十分に効果的であったことから、本検証で使用したコンテナはペットの保管場所や同室避難場所として十分に活用できると思われた。

また、本コンテナは防音に対しても十分な効果があると考えられた。通常、近隣住民への騒音対策のため、避難所でのペット保管場所は住宅から離れた場所に設定することが望ましく、場所が限定的であるが、本コンテナを活用すれば、住宅の付近もペット保管場所とすることができ、避難所における受入可能頭数を増やすことができると考えられた。ただし、窓を開けずに活用することが重要であるため、エアコンで十分に室内温度がコントロールできるよう、日影などの適切な場所にコンテナを設置することが望ましいと考えられた。

コンテナの活用には設置に多くの費用や労力が必要である。本コンテナの費用は本体・ケージ・基礎工事・その他電化製品・事務にかかる費用などを合算すると約620万円であり、設置場所を決めるためには、少なくとも約3か月の間、設置場所の管理者やコンテナ製造業者との協議の他、必要な書類の収集や作成作業など、多くの人的労力が必要であった。本コンテナは性能面では申し分ないと考えられるが、コンテナを設置する場所が確保できたうえで、これらのコストを割く必要があるか、十分に検討が必要である。道の駅などでのペットの一時預け場所、災害時でのペット保管場所を前提とした防災倉庫、地域のコミュニティスペースといったように、平常時にコンテナに対してどのような役割を与えるかを検討することが重要であると考えられた。

なお、今回の体験会では犬のボランティア団体にも参加いただき、様々な意見をいただいた。一考の余地があるものもあったが、災害時の避難生活が前提であることが欠けたものが多く、また、猫の保管を考慮した意見はなかった。ボランティア団体の意見は参考になることも多いが、動物愛護に偏った意見を出されることが多いため、見極めが必要である。動物愛護センターや獣医師会といった動物の扱いに慣れている専門家と協議しながら、災害時の動物の保管方法を検討していくことが重要であると思われた。

今後の取り組みとしては、コンテナの鍵を学校の震度感知式鍵ボックス(震度 5 弱以上の地震で開錠)の中に格納し、大規模地震発生時に住民自らが開けて使えるようにしていく。また、今回の検証を通して住民のペット避難に対する関心が高いことが伺えたが、災害時にコンテナがあるから安心だと思い対策を怠る人がいないか懸念が残る。住民に対してはコンテナでペット避難ができることを伝えつつ、限られた頭数しか入れないため自宅でのペットの災害対策が重要だと伝えていく必要がある。



花園小 避難所開設マニュアル

<令和7年3月31日>作成

避難住民等によって避難所を開設します。以下の手順で避難所を開設してください。

○避難所は最低5人程度で開設できます。

○市役所職員は、震度5強以上の地震で避難所につけつけますが、時間帯や道路状況からすぐに来ることができない可能性があります。

	避難所開設の手順	最低必要人数	使用する物 (保管場所)
1	人集め 自分以外で、協力してくれる人を最低4人集めてください。	5人 ※合計	— —
2	安全確認① 建物(外側)の安全確認をしてください。 ※右()内の“感震ボックス”はこのマニュアルがあった金属製の箱です。	2人	愛知県避難所運営マニュアル 様式集2 (防災倉庫内大きい青箱)
	屋外誘導 避難してきた人へ建物の外で待機するように伝えてください。	3人	— —
3	建物開錠 建物(外側)の安全確認ができれば、 感震ボックスから「赤い鍵(避難所)」を取出して開錠してください。	1人	地図 (感震ボックス内)
4	安全確認② 建物(内側)の安全確認をしてください。	2人	愛知県避難所運営マニュアル 様式集2 (防災倉庫内大きい青箱)
5	受付準備 建物(内側)の安全確認ができれば、 受付の机を入口に設置してください。受付に必要な道具(受付票・文房具)を準備してください。	2人	机2台 (<差込み>) 受付票・文房具 (防災倉庫内大きい青箱)
6	トイレ準備 非常用トイレを建物内トイレに設置してください。 → 建物内トイレの流水禁止・非常用トイレを便器に設置。 → 設置後、 <u>使用方法の説明者をトイレに残します。</u>	2人	トイレマニュアル (感震ボックス内) 非常用トイレ・テープ (防災倉庫内大きい青箱)
7	避難者受入れ 5・6が完了したら、受付を開始してください。 ペットを連れた避難者がいる場合は、ペット避難用コンテナ内ケージに動物を入れた後、受付・ペット登録台帳の記入を行ってください。	2人	— ペット避難用コンテナの鍵 (感震ボックス内)
	屋内誘導 入口や通路などの動線で人がとどまらないよう誘導してください。	2人	— —
※	備蓄品の配布 必要に応じて備蓄品()を配布。 注) 優先配布：体調不良者・高齢者・子ども・障がい者など <u>*先着順では絶対に配布しないでください。</u>	2人	地図 (感震ボックス内)