

コンテナハウス活用モデル事業 検証結果報告書

1 事業目的

指定避難所等におけるペットの受入環境の整備方法の一つとして、コンテナハウスを活用した避難所へのペット同行避難を実施し、テントの仕様や効果・課題等について検証すること。

2 参画自治体

半田市

3 検証方法・期間

ペット同行避難訓練（避難体験会）として実施。

2025 年 3 月

4 コンテナハウスの概要

(1) 製造業者 森定興商株式会社 名古屋市

(2) 購入費用 6,193,000 円（税込）

(3) 機種仕様 別紙のとおり（犬猫兼用）

5 検証項目

(1) 各種パラメータ評価

ア 温度

エアコンによる管理のため、特記なし。

イ 明るさ

照明設備による管理のため、特記なし。

ウ 臭気

換気扇及び窓による自然換気。常時換気扇を稼働させた場合、コンテナハウス内では、動物臭はわずかに感じる匂い程度であった。

エ 騒音

窓閉鎖時において、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状況であったが、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であった。

(2) 逸走の可能性

検証実験において、コンテナハウスのペトルーム及び前室の扉を閉めた状態で、ケージ内に 15 分間犬を飼養した。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、十分安全に飼養することができた。

また、ケージに入れる際に逃げ出すことがあったが、犬をペットルーム内に留めることが可能であった。ペットルームの内壁が破損することなく、飼い主の不注意やケージ破損といった偶発的な事故により動物が逸走したとしてもペットルーム内に防ぐことができることが確認された。また、本コンテナハウスは前室とペットルームの2部屋構造であるため、仮にペットルーム内で動物が逸走しており、ペットルームの扉を開けた際に動物が飛び出したとしても、前室内に留めておくことができると考えられ、2部屋構造は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った対策が必要であると思われた。

(3) 仕様の評価

- コンテナハウス本体（広さ・構造）

コンテナハウス本体は鉄製で、ペットを飼養する部屋としては申し分ない堅牢性であると思われる。頻度は多くないと思われるが、コンテナハウス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。

コンテナハウスには小型～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、飼養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飼養すれば、さらに飼養頭数の増加も可能であるように思われる。災害時の動物飼養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飼養していくのが重要であると考えられるため、本コンテナハウス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。

2部屋構造の本コンテナハウスの内扉は引き戸であり、ペットルーム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、動物飼養の点で有効な構造であると考えられた。

また、本コンテナハウスは十分な広さがあるため、ペットと飼い主が同居・同室で避難（同室避難）する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、個室を必要とする飼い主の避難場所とすることができると考えられた。

本コンテナハウス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。

- コンテナハウスの内装（色、防水性、掃除・消毒のし易さ）

本コンテナハウス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、動物を飼養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、動物を飼養する施設としては、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。

- コンテナハウスの設置場所

本コンテナハウスは、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、災害発生時での活用を考えると、飼い主の避難場所から遠く、コンテナハウス内で事故が起きたとしても気付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ハウス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、コンテナハウスの最も良い設置場所は、体育館などのヒトの避難場所の傍らで、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）

本コンテナハウスの窓の大きさは 1690×1370 mm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

コンテナハウス内の臭気が問題になることはなかった。しかし、多数の犬猫を飼養した場合や、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、本コンテナハウスのように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、コンテナハウス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）

動物の飼養は、一般的に寒さよりも暑さ対策が重要であり、本コンテナハウスには家庭用ルームエアコンが備わっている。検証時に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ハウスを覆うなど、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

本コンテナハウスには、大型犬用ケージを2個、中～小型犬用ケージが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、平常時の収納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）より望ましい仕様

検証の結果、ペットを飼養するためのコンテナハウスには、次の仕様を備えると望ましいと考えられた。

- コンテナハウス内の排水溝
床・腰壁を水洗いするため
- ケージ床面の滑りにくく清掃しやすい素材
動物のケガ防止のため

（5）望ましい付属品

通常のペット用資機材とは別に、次の物資があると望ましいと思われた。

- 遠隔カメラ
逸走防止や飼養状況の確認のため。
- 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
コンテナハウスに日影を作るため
- ケージにつける識別タグ
ケージ内の動物の飼い主が誰であることを明示するため。

(6) 留意事項

コンテナハウスで複数頭の動物を飼養するうえで留意すべきこととして、次のことが挙げられた。

- 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落下事故
ケージの取出口が横に開く構造であり、また、開口面積が広いため、取出口を閉める際に動物が逃げ出す隙がある。上段のケージに収納する場合は、そのまま落下し、骨折等の事故になる可能性がある。

(7) 設置・備蓄に係る事務手続き

本コンテナハウスは平常時にヒトが中で活動するため、建築基準法による建築確認を要した。そのため、コンテナハウス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、コンテナハウス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、平常時のコンテナハウス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必要が生じ、設置場所の検討から設置までに約 6 か月もの期間を要し、事務作業には相当な労力が必要であった。

ただし、建築確認の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

今回の検証結果においては、動物を飼養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ハウスは飼養場所や同室避難場所として十分に活用できる可能性があると考えられた。

本コンテナハウスは防音効果も十分であると考えられた。通常、近隣住民への騒音対策のため、避難所での飼養場所は避難所に隣接する住宅からは離れた場所に設定することが望ましい。しかし、本コンテナハウスを活用すれば騒音問題を気にせずに設置することができるため、避難所における受け入れ可能場所を増やすことができると考えられる。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ハウスを設置することが望ましい。

コンテナハウスの設置には、多くの費用や労力が必要である。本コンテナハウスの費用は本体・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。本コンテナハウス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、災害時での飼養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、平常時にコンテナハウス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る。

なお、今回の体験会では、参加者や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。参考となる意見もあれば、災害時の避難生活では実現困難なものもあった。得られた意見が避難するうえで必要なことなのか、実現しなかった場合、動物又はヒトに健康被害を生じるものか見極め、動物愛護に偏った対応とならないよう、注意が必要である。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、災害時で実効性のあるペットの飼養方法を検討していくことが重要であると思われた。

今回の検証実験は「避難体験会」として犬のみに限定し、平日14時から16時の間で任意に参加するという形で実施したにもかかわらず、約20組の参加があり、住民のペットの災害対策避難に対する関心が高いことが伺えた。しかし、「災害時でもコンテナハウスがあるから安心だ」と考え、自身でのペットの災害対策を怠る住民が出ないか、新たな懸念が生じた。避難所に受け入れられるペットの飼養頭数には限度があるため、今後は避難所においてペット同行避難としてのコンテナハウスやテントの活用等を伝えると共に、避難所以外の避難先を考えておくなど、ペットの災害対策には自助による取組が重要であると啓発する必要があると考えられた。

ペットコンテナ詳細仕様書

項目		仕様
①コンテナ本体		
ア	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 30,480kg条件を満たす
イ	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
ウ	柱	L-150x150x12 SS400
エ	梁	H-194×150×6×9 SN400B
オ	ベースプレート	PL t28mm SN490C
カ	壁	加工鋼板1.6mm
キ	屋根	加工鋼板1.6mm
ク	外壁塗装	1 液シリコン塗装
ケ	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		
ア	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）
イ	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）
ウ	床下地	コンテナ既存合板＋床根太＋合板2枚張り(9mm＋12mm)
エ	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
オ	窓	アルミ樹脂複合 縦すべり出し窓 連窓 W1690H1370 網戸付
カ	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
キ	カーテン	シングルレール 遮光カーテン付
③電気設備		
ア	分電盤	単相2線式30A2回路（エアコンのみ専用回路とする）
イ	照明	ベースライト 3 か所
ウ	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
エ	スイッチ	照明用1か所 換気扇用1か所
オ	給気	自然給気口 1 か所
カ	排気	パイプファンφ100（24時間換気対応）1か所
キ	エアコン	8畳用ルームエアコン 1 か所
ク	その他	幹線接続用入線ボックス付
③その他		
ア	基礎	基礎図による
イ	その他	キャスティング仕様（ツイストロックが固定できる仕様）
④ペットルーム ケージ本体		
ア	サイズ	①W800×D650×H600（9部屋・外寸法） ②W1200×D650×H900（2部屋・外寸法）
イ	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）
ウ	フレーム	□30×30 アルミ材（塗装:白） 四隅を樹脂ジョインターにて結合
オ	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）
エ	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）
オ	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）
カ	扉③	扉枠:アルミ(塗装:白) ワイヤーメッシュ:SUS
キ	その他	ケージ1部屋につき個別に鍵の開閉が可能

【仕様】

『コンテナ活用モデル事業委託業務』に合わせた仕様のご提案

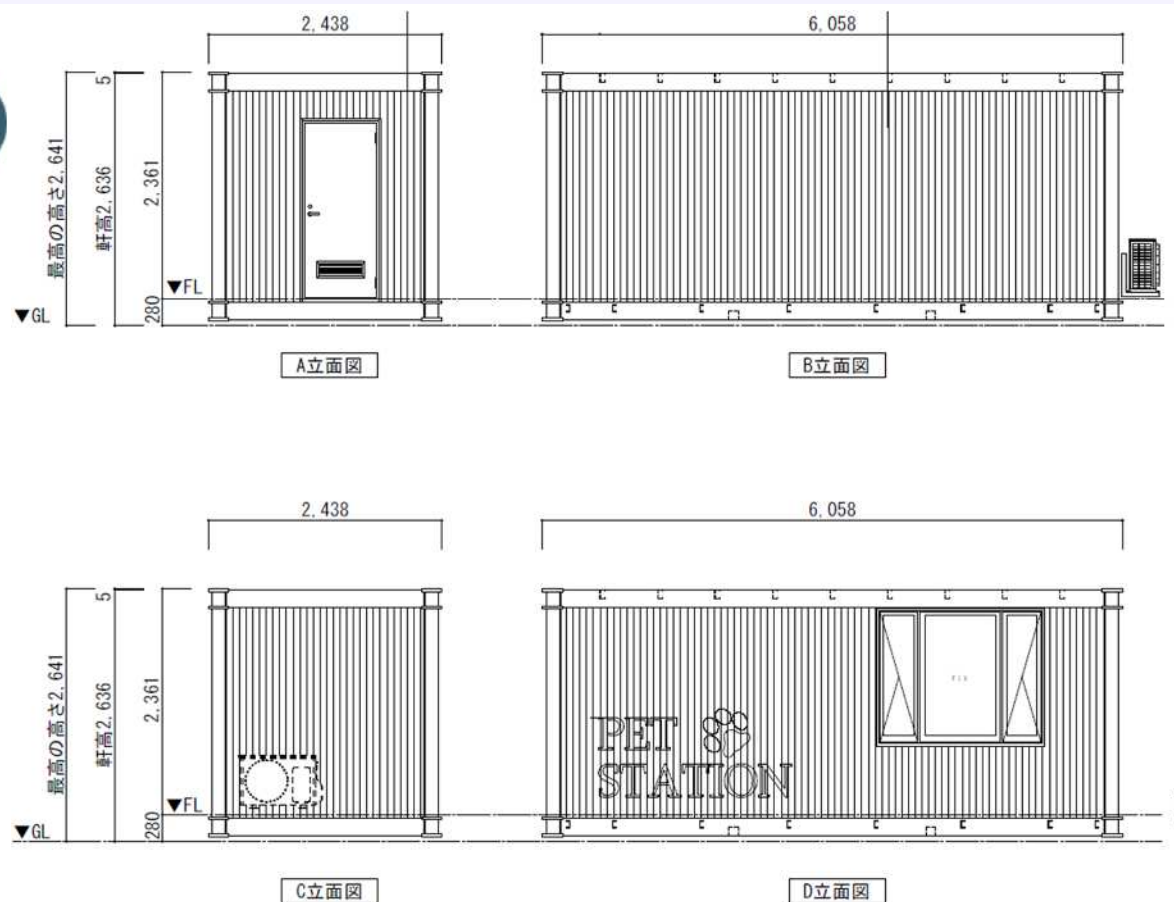
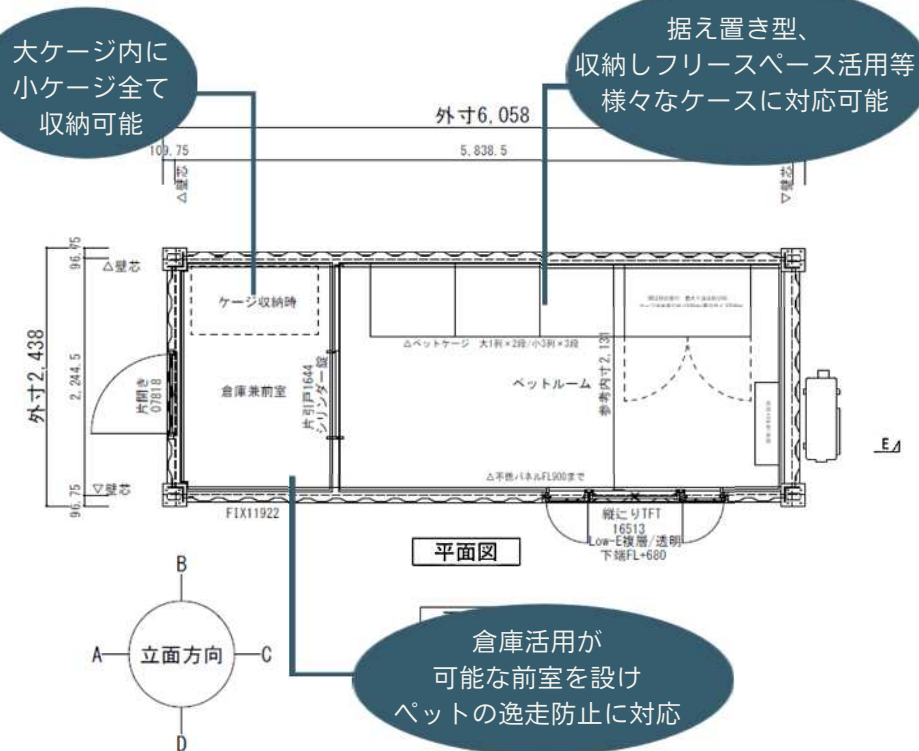
1、コンテナハウスの設計 【パース】

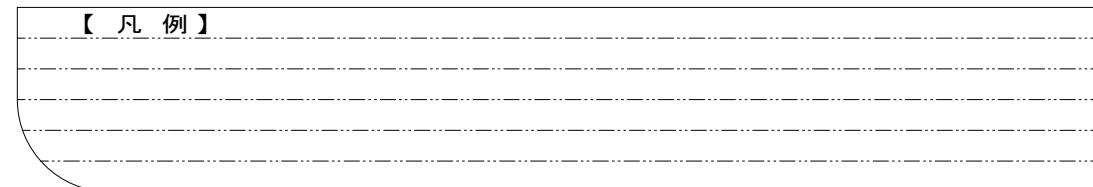
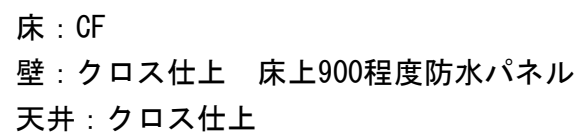


【仕様】

『コンテナ活用モデル事業委託業務』に合わせた仕様のご提案

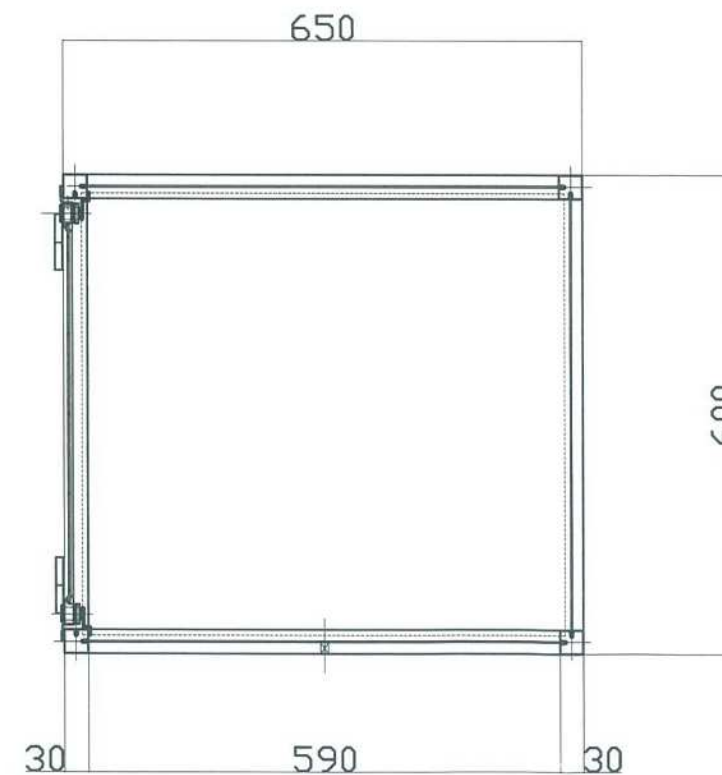
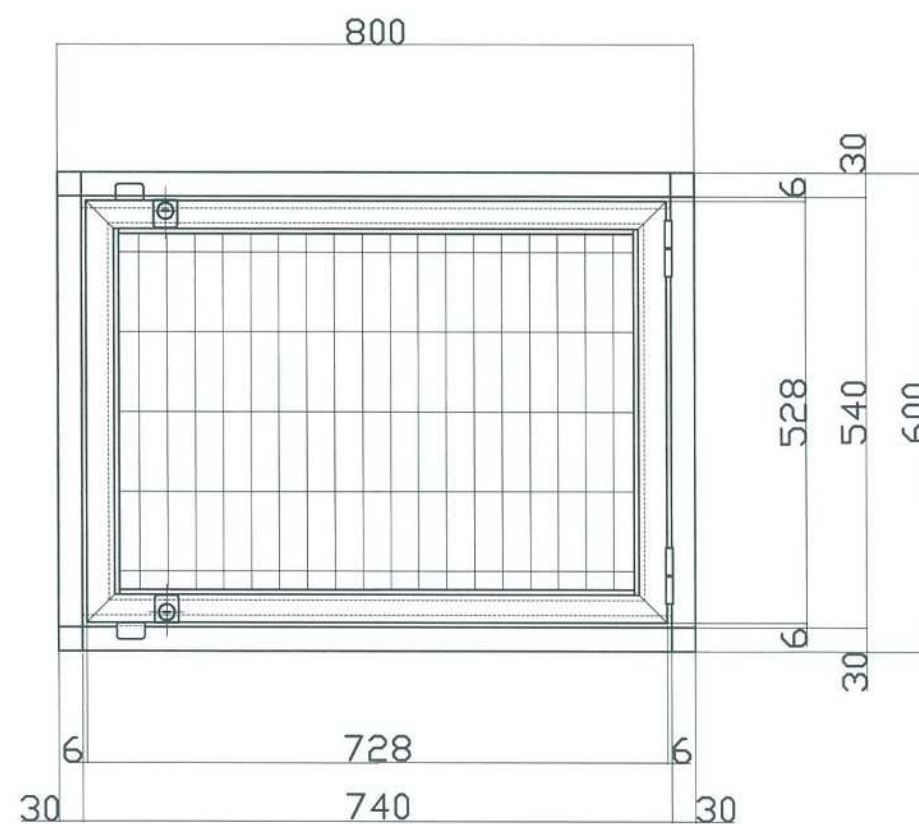
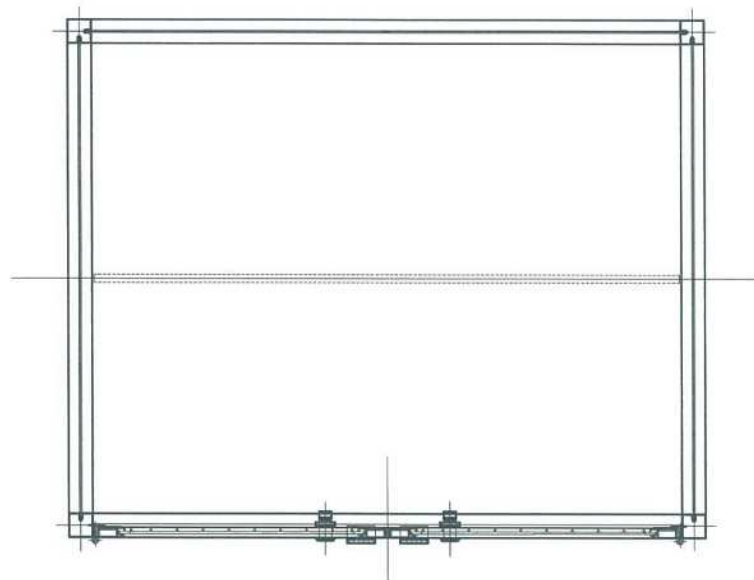
2、コンテナハウスの設計 【平面・立面図】



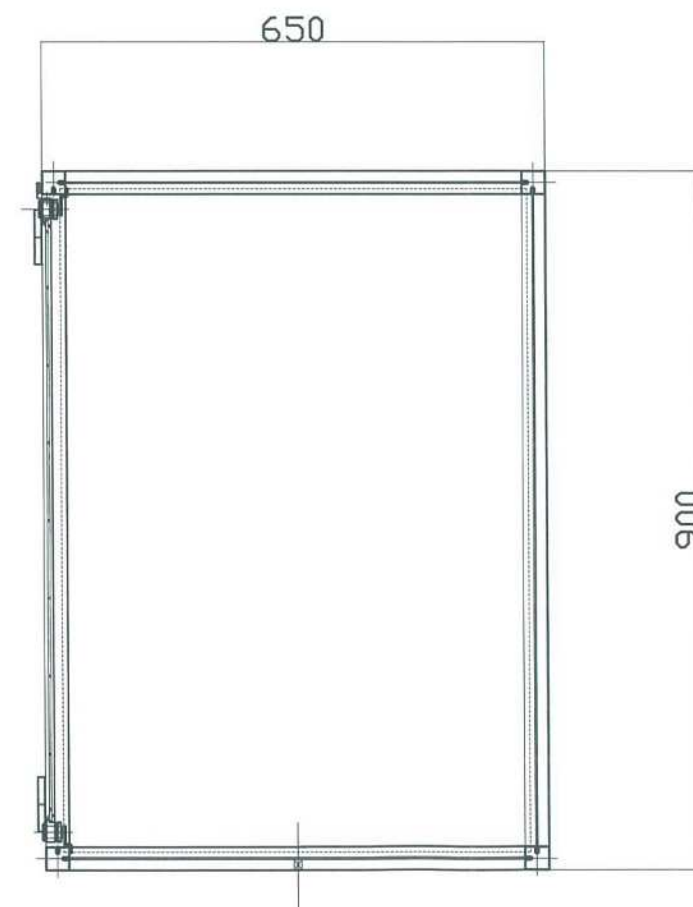
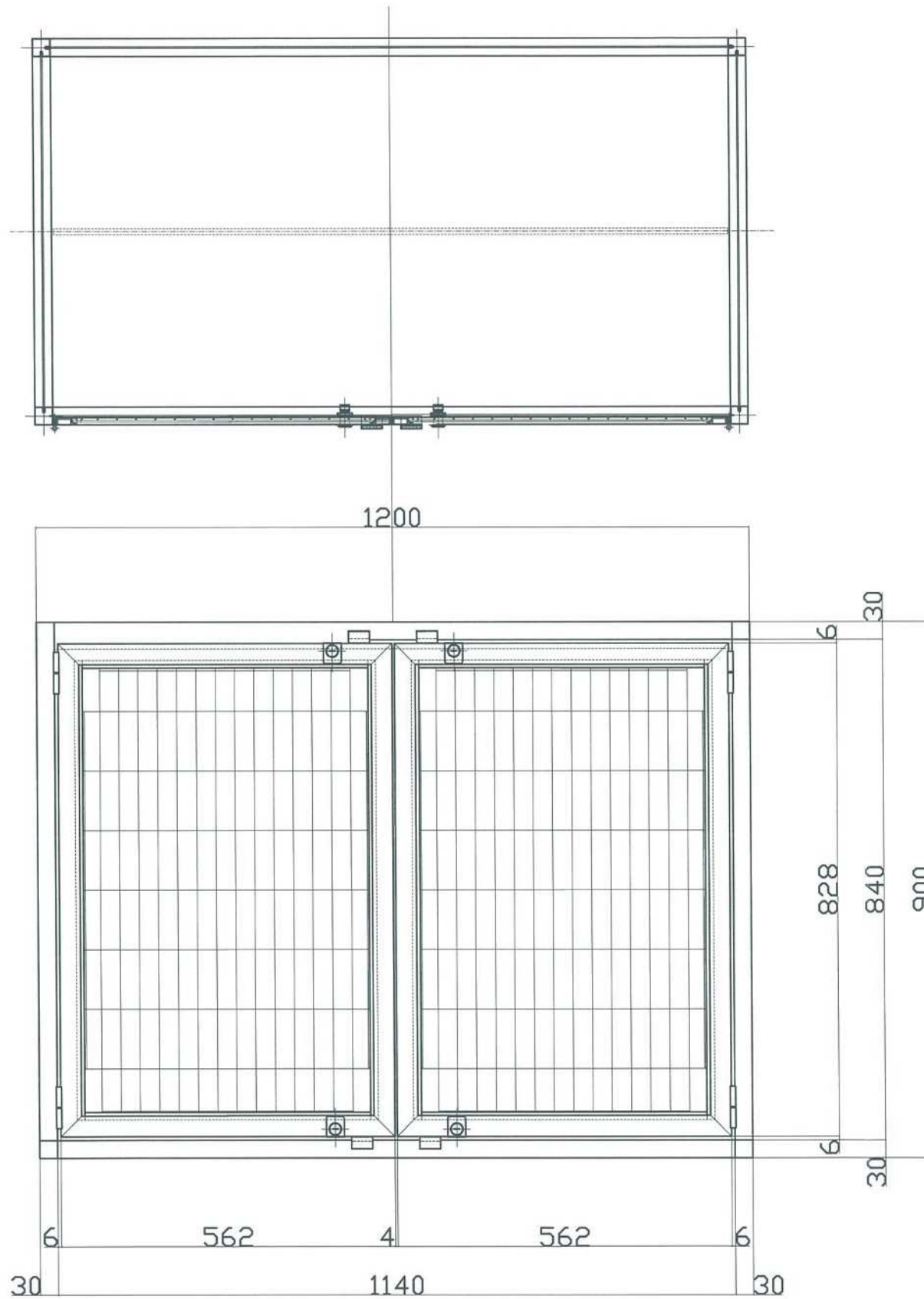


〒320-0851 栃木県宇都宮市鶴田町1427 TEL : 028-680-6380 FAX : 028-680-6381

01



御承認	訂正 ※有害ナバリハ不可トスル。		三洋スーパースタンド株式会社	設計 2024 年 03 月 18 日			名称 (仮)災害避難管理施設 (ケージ)B案		設計NO.	整理NO.
				設計 M・M	製図	縮尺 1/	図面NO. 24M-0626-1			



御承認	訂正 ※有害ナバリハ不可トスル。		三洋スーパースタンド株式会社	設計 2024 年 03 月 18 日			名称 (仮)災害避難管理施設 (ケージ)		設計NO.	整理NO.
				設計 M・M	製図	縮尺 1/ W1200×D650×H900		図面NO. 24M-0509-2		