



SAREX News

【別冊 No.8】 13. June. 2016

大震災に備える工務店のための知恵袋（その8）

応急仮設トレーラーハウス

01 「応急仮設住宅」としてのトレーラーハウスの可能性

02 FEMA トレーラー

- (1) 最後の選択肢としての FEMA トレーラー
- (2) FEMA トレーラーの設置工事

03 東日本大震災でのトレーラーハウス

- 気仙沼市にアメリカ製のトレーラーハウス
- トレーラーハウスの宿泊施設 El Faro (エル ファロ) 女川町
- 「あおぞら食堂」の食堂施設 南三陸町
- 医師会の巡回療養施設 気仙沼市
- 在宅被災者のケア拠点 気仙沼市
- 高齢者のデイサロン 陸前高田市
- 陸前高田物産センター
- トレーラーハウスを用いた「カフェ地球村」 宮城県山元町

04 トレーラーハウスの製造・輸送・設置

05 トレーラーハウスの価格

- V - トラベル
- コンフォートキャビン
- クイーン
- ランドブリッジ
- プレミアム

01 「応急仮設住宅」としてのトレーラーハウスの可能性

FEMA（米連邦緊急事態管理局）では、自然災害の被災者に割り当てる一時的なプレハブ住宅としてトレーラーが使われている。2005年のハリケーン・カトリーナとハリケーン・リタでは、少なくとも145,000台ものFEMAトレーラーが提供された。日本でも「応急仮設住宅」として、トレーラーハウスは活用できるはずである。

トレーラーハウスは和製英語で、英語ではモービル・ホーム（mobile home）、トレーラー（trailer）、ハウス・トレーラー（house trailer）、トレーラー・ホーム（trailer home）などと呼ばれる。キャンピングトレーラーの体裁を取りながら、特定の場所に定住する目的で設置されるもので、電気や水道、下水道などを、外部のサービスにつないで受け入れるものも多く、「タイヤがついたプレハブ住宅」とも言える。

日本で、トレーラーハウスは一定の条件を満たす場合には建築確認申請の必要な建築基準法の適用外となり、建築物ではなく車両として扱われる。建築物ではないので、敷地に法的制約を受けない。また建築物として扱われない限りは不動産ではないため、固定資産税は賦課されない。

実際に公道を走行する場合は、車両として道路運送車両法及び道路交通法の制限を受ける。日本国外で生産されたものについては、日本の公道を走行することを前提としていないものが存在するため注意が必要である。

近年20年間で海外からの輸入をきっかけに普及してきた関係から、トレーラーハウス自体に現在該当する法律はない。長期間存置されるものは建築物と同一として扱われる可能性があるが、この「長期間」がどの程度かについては明確な規定はない。別の観点として、車両としての機能を残し、「随時かつ任意に移動」できるものは、建築物として扱われない。

逆に「随時かつ任意に移動」できないもの、特にガスや水道、電気の引き込み工事をしたり、走行の支障となる階段やポーチなどが取り付けられていた場合などは建築物として扱われ、建築基準法の適用を受ける可能性がある。

平成24年12月に道路輸送について大型のトレーラーハウスの基準緩和認定が通達された。これにより特殊車両通行許可を取得して公道での輸送を行うことが可能となった。

2020年の東京オリンピックに向けて宿泊施設が不足しており、民泊も法整備が行われようとしている中、トレーラーハウスを使用した旅館業法のホテル営業許可が、2016年2月正式に出され、空き地さえあれば、トレーラーハウスを使用したホテル営業許可も可能となった。

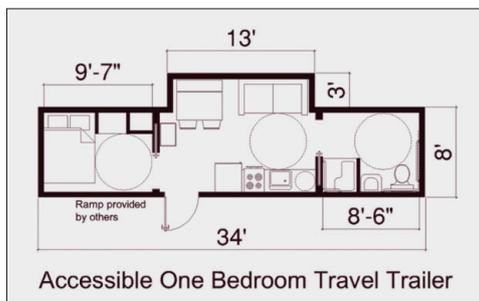
02 FEMA トレーラー

FEMAのトレーラーは、米国政府によってFEMAによる自然災害の被災者に割り当てられた一時的なプレハブ住宅の型式に与えられた名前である。こうしたトレーラーは、多くの場合、災害時に短期シェルターとしてすぐに使用されるテントより長く機能するため、中期のシェルター（避難所）として提供することを意図している。FEMAのトレーラーはサンフランシスコ地震後の暫定的な住宅を提供するために建てられた「earthquake shacks（地震仮設小屋）」と同様の機能を果たす。

FEMAのトレーラーのいくつかは、1992年8月のハリケーン・アンドリューによって避難した南

フロリダの何千人もの人々を収容するために、2年半に渡って使用された。

2004年のハリケーン・チャーリーでは、17,000台ものFEMAが用意したトレーラーやモービル・ホームが首尾よく配置された。2005年には、大西洋のハリケーンシーズンに起きたハリケーン・カトリーナとハリケーン・リタのために、少なくとも145,000台のトレーラーが家を失った生存者のためにFEMAによって買われた。FEMAのトレーラーは、2012年のスーパーストーム・サンディによるニューヨーク、ペンシルベニア、ニュージャージー州の一部の大規模な洪水の後に、また新たに使用された。



出典：
(左上) From Wikipedia
(右上) nbcnews.com updated 25/7/2006
Sheriff Department deputy patrols a FEMA trailer park in St. Bernard Parish, La.
(左下) <http://sakurakaory.blog.fc2.com/blog-entry-17.html?sp>

カトリーナの被災者のためのFEMAのトレーラーに関連する健康問題のニュースレポートが、2006年7月に発表された。

2008年7月の連邦政府の報告書では、貧弱な建設や規格外の建築材料に起因する問題で、トレーラーの42%でホルムアルデヒドの毒性レベルを特定している。

2012年現在の2つの複雑訴訟形態は、ルイジアナ州、ミシシッピ州、アラバマ州、テキサス州の住民と、(1) FEMAのためのモービル・ハウスを建てたメーカーと、(2) それらの設置・維持請負業者との間で解決した。

FEMAのトレーラーは米国政府の所有物であり、使用後に返却されることになっている。1995年には、ハリケーン・アンドリューの余波で宿泊先を探すのに苦労していた何人かのフロリダ住民は、平均1,100ドルでそれぞれFEMAのトレーラーを買った。ハリケーン・カトリーナとリタの後、米国政府にはFEMAのトレーラーの多くが残されたため、余剰トレーラーはGSA（米国調達庁）オンライン公売で販売された（GSAのWebサイトを参照）。カトリーナでのFEMAのトレーラーの再販と配送は、健康上のリスクの可能性から激しく批判されている。

ニューオーリンズでの浸水以前のFEMAのトレーラー（トラベルトレーラー）のうち、いくつかの種類とサイズのはメキシコ湾岸地域全体に設置されているが、ほとんどは大量生産のワンベッドルームのトラベルトレーラーである。これら典型的なFEMAのトレーラーは、大人2人と子ども2人を収容するように設計されている。

典型的なFEMAトレーラーは、14フィート×22フィート（308ft²）、または8フィート×32フィー

ト (356 ft²) である。これは標準サイズのリビングとマスターベッドルーム、そしてキッチン、コンロ、二段ベッド、シャワー付きのバスルームエリアで構成されている。

また、電気、空調、室内暖房、冷温水、プロパン作動コンロ、オーブン、小型の電子レンジ、大型冷蔵庫、ソファベッド、小さなテーブル、椅子 2 脚の家具などが装備されており、小さな収納スペースもある。家具はトレーラーに装着されているため、移動することは不可能であり、また移動させることは違法である。トレーラーの内部または外部をペイントすることも違法である。



各トレーラーは、コンクリート製のサポート上に、地上 2 フィート (0.6 m) 程度上がっている。側面には 1 つだけドアがあり、木製やアルミ製の階段を介してアクセスができる。車いす使用者のためには長いスロープもある。

各トレーラーへの電源供給は、地域の電力会社が接続工事をしている (例えば、メキシコ湾岸地域の電力の大部分はエンタジー社 (the Entergy Corporation) によって提供されている)。また、それぞれのトレーラーは、独自の電力メーターを持っていて、さらに電話回線、ケーブル、インターネットアクセス用のポートも持っている (これらのサービスは、FEMA によっては手配されないため、トレーラーの居住者が自身でローカルプロバイダにサービスをインストールするよう手配しなければならない)。

典型的な FEMA のトレーラーは、給湯、室内暖房、そしてコンロ、オーブン用のガスを提供する 2 つのプロパンタンクを、マスターベッドルームの後ろ (トレーラーの前面) に持っている。給水は、通常園芸用ホースを介して敷地の様々な水源から提供されている。下水は、敷地の地下の下水道に直接パイプで排水される。ほとんどのトレーラーの各部屋には、開閉可能な窓と小さな照明器具がついている。

FEMA のトレーラーは、プラスチック、アルミニウム及びパーティクルボードから製造されているため多少薄いので、恒久的な構造に比べメンテナンスが必要となる。また、不十分な断熱性とわずかな遮音性しか持たず、強風で揺れることが知られている。

FEMA のトラベルトレーラーやモービル・ホームの居住者は、清掃したり、電球と煙感知器の電池交換及びプロパン燃料タンクに燃料が再充填されているかの確認を行うなど、トレーラーを維持する責任がある。

トラベルトレーラーやモービル・ホームは、居住者の安全性と利便性のために月に一度点検される。これらが基本的な維持費を超えたメンテナンスを必要とする場合、居住者はその地域自治体から、し



かるべきトラベルトレーラーのメンテナンスホットラインに電話するよう言われている。ヒューストンでは、ハリケーン・リタの後に当初設置された 4,600 台のうち 1,200 台が、2006 年後半までに大きな修理を必要とした。

(1) 最後の選択肢としての FEMA トレーラー

被災地内の人々は、FEMA による様々な形の「住宅支援」を申請する資格があり、それには次のようなものが含まれる。

- ①短期のホテルの費用の弁済
- ②自宅を修理している間の最大 18 カ月の居住場所の賃借のバウチャーや費用
- ③自宅の修理費用
- ④自宅が修理できないほどの被害の場合、新しい住宅を購入する費用
- ⑤こうした選択肢で対応できない場合、最後の手段として、一時的な「FEMA 所有の工場生産住宅ユニット」。

⑤の災害工場生産住宅を取得するには、保険金請求の査定に似たかたちで FEMA 査定官によって面接された後、FEMA の申請書類に書き込む必要がある。査定官は、住宅が修復されるまで仮設住宅を補償すべきかどうかを決定する。承認後、申請者は待機リストに載せられる。

(2) FEMA トレーラーの設置工事

FEMA は、トレーラーの設置工事を行う前に、敷地で給水と電力供給ができるかを確認する。こうしたライフラインは敷地で利用可能でなければならない。FEMA は、給水や電力供給がなされていない地域にはトレーラーを設置しない。

FEMA のトレーラーの設置工事は、FEMA から多くの民間業者に委託される。

専門工事業者は、まずトレーラー自体を設置する。この後、他の請負業者は、アクセス階段や照明器具、家具、家電製品及び給水工事を行う。次に、電力会社でトレーラーのための電カメーターの設置と電力線の引き込み工事が行われる。最後に、FEMA の検査官が安全性、法令順守のためにトレーラーを点検する。これだけの長いプロセスの後、入居者がそのトレーラー用の鍵を受け取ることになる。

多くの FEMA のトレーラーは、通常は住宅所有者の私有地にある芝生の上に、時には住宅の隣の車道に設置されている。しかしながら、ハリケーンなどで多くの被害者がいる所では、数多くのトレーラーパークを設ける場合もある。

FEMA が設けるトレーラーパークは、オフィスビル、スーパーマーケットの駐車場に 10 数台のトレーラーからなる小ロットから、何百ものトレーラーを要する大きな敷地の大規模なパークまで幅広く、大きなパークでは、いくつかのケースで金網フェンスと明るい灯火に囲まれている。

FEMA は、より大きなパークに警察のセキュリティとア



ルイジアナ州セントバーナード郡、カトリーナによる損傷を受けた家と FEMA のトレーラー (左側)



近隣の遊び場となっていた所に設置された FEMA のトレーラーパーク

クセス制御を提供してきた。FEMA のトレーラーパークは利点と問題の両方を抱え、小さな地域社会として発展してきた。

03 東日本大震災でのトレーラーハウス

「応急仮設住宅」としてこそ使われなかったが、東日本大震災では宿泊施設、仮設店舗、仮設デイケアセンター、仮設診療所などとして、多くのトレーラーハウスが設置された。

●気仙沼市にアメリカ製のトレーラーハウス

「宮城県の被災地で、自由に場所を移動して寝泊まりができるトレーラーハウスが、仮設住宅の代わりとして使われることになった。アメリカ製のトレーラーハウスは、災害支援団体が気仙沼市の離島、大島などに 20 台運び込んで住民に無償で貸し出した。仮設住宅が遠くて被災した自宅の補修に通えない人たちが、庭などに停めて順番に使う予定。支援団体によると、トレーラーハウスは 1 台およそ 300 万円であるが、仮設住宅を設置したり撤去する費用に比べると安上がりだということ」（出典：「テレ朝NEWS」2011 年 6 月 13 日）。



アメリカから輸入したトレーラーハウスは、埼玉県内のエアストリームジャパンで日本仕様にするための電気工事が行われた。トレーラーハウスの移送には牽引免許を持つ牽引車が必要で、今回はトレーラーハウスを提供したエアストリームジャパンの呼びかけで集まった個人ボランティア約 25 人の協力で宮城県まで移送され、2011 年 6 月 11 日、気仙沼エースポートから貸し切りの臨時カーフェリーで数回に分けて気仙沼市大島に 14 台が搬入された。

このトレーラーハウスは、全長 10 m 程度の被牽引車で、キッチンや冷蔵庫、ベッドなどを完備した耐震型の可動式居住空間、1 台で 3～4 人程度が生活でき、耐用年数は約 20 年。私有地に駐車することで、幅広い利用対象者や用途を想定できるが、仮設住宅としては使われず、ボランティアや支援関係者、医療関係者の宿泊所や休憩スペースとして活用されることになった。

一方、南三陸町には 6 台のトレーラーハウスが納車され、医療従事者の宿直施設などとして使われることになった（出典：<http://www.civic-force.org/activity/activity-489.php>、<http://www.civic-force.org/activity/activity-858.php>）。

●トレーラーハウスの宿泊施設 El Faro（エル ファロ） 女川町

震災前に女川で両親とともに旅館「奈々美や」を営んでいた佐々木さんは、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災による津波で両親を亡くし、旅館も失ってしまった。しばらくの間、仙台の姉のところに身を寄せながら、「女川の学校に通いたい」という子どもたちのために往復で 3 時間以上もかかる距離を送り迎えしていた。

そんな中、宿泊施設がないために、復旧・復興工事の作業員、国や県の職員、ボランティアの方々が同じように遠方から通っていることに気付く。家族・親族、友人を訪ねてくる方々も同じで、限られた大きさの仮設住宅に宿泊することはできず、皆日帰りで帰らなければならない。こうしたことから旅館を再建することを決意した。

しかし、旅館を再建するためにはいくつもの課題があった。中でも一番大きな問題は、再建する場所がないこと。女川は中心街のほとんどを津波で失い、仮設住宅の用地でさえ確保が難しい状況だった。さらに復興計画は、まだ検討の段階にあり、仮に建設用地が見つかり建設したとしても、嵩上げや道路工事により移設しなければならない可能性さえあった。

そんなときに知ったのがトレーラーハウスだ。建築物ではなく車両なので建築制限区域にも設置が可能で、復興の工事の状況により移動もできる。被災地にトレーラーハウスの宿泊施設をつくるという前例のない取り組みに、町はもちろん、県や国、地元の金融機関、ホテル旅館組合、観光協会や商工会など様々なところが手助けしてくれた（出典：東日本大震災復興情報レポート 女川町宿泊村協同組合 El Faro（エル ファロ） https://www.tohoku-epco.co.jp/fukyu/report/contents/g16_elfaro/index.html）。



パステルカラーに彩られたトレーラーハウス



広々とした室内に2人掛けのソファーとビジネスマン向けのデスクも設置されている

●「あおぞら食堂」の食堂施設 南三陸町

（株）尻スピリッツによる地域食料とコミュニティー再生プロジェクト「あおぞら食堂」の食堂施設として利用されており、ラーメンの提供だけでなく地域住民の交流場所として地域再生の核となる施設となっている。



●医師会の巡回療養施設 気仙沼市

宮城県気仙沼市イオン気仙沼店駐車場に設置され、日本医師会の依頼により、気仙沼医師会巡回療養支援隊「気仙沼在宅支援プロジェクト」の基幹施設として利用されている。



●在宅被災者のケア拠点 気仙沼市

「特定非営利活動法人シェア = 国際保健協力市民の会」による在宅被災者（特に高齢者・母子・乳児健診）のケア拠点として利用されている。



（出典：東日本大震災に対する取り組み 非営利型一般社団法人日本トレーラーハウス協会 http://www.trailerhouse.or.jp/hisaichi_torikumi/）

●高齢者のデイサロン 陸前高田市

陸前高田市米崎中学校グランド仮設住宅に、住民の知人を通じ、長期無料で貸し出されたトレーラーハウス。

トレーラーハウスの集会所、デイサロン「ボンジュール」は、同仮設住宅に住む、看護師さんや栄養士等の11名が見守り隊なるチームを結成、運営と活動を行っている（出典：<http://d.hatena.ne.jp/seinen-shichokai/201112>）。



デイサロン「ボンジュール」の外観

●陸前高田物産センター

道の駅「高田松原」は、建物は残ったものの物産館を始め、大きな被害を受けた。「奇跡の一本松」への観光を行ってもお土産を買う場所がないとの声に応え、トレーラーハウスで営業を再開している（出典：<http://www.tohokukanko.jp/iwate/21345/>）。



●トレーラーハウスを用いた「カフェ地球村」 宮城県山元町

トレーラーハウスを用いた宮城県山元町の「カフェ地球村」。車いすの方でも利用しやすいようにスロープを設けている。国道6号線からほんの少し内陸に入った田園地帯にある10坪ほどの喫茶店。精神や知的障がいを抱える人たちが通う「工房地球村」（正式名称：山元町共同作業所）の利用者がスタッフとして働いている（出典：https://www.tohoku-epco.co.jp/fukyu/report/contents/f44_chikyuumura/index.html）。



トレーラーハウスを用いた「カフェ地球村」。車いすの方でも利用しやすいようにスロープを設けている

04 トレーラーハウスの製造・輸送・設置

（出典：(株)カンバーランド・ジャパン <http://www.thno1.com/koujyou/seizou.htm>）

宮城県女川町の宿泊施設 El Faro (エル ファロ) の40台のトレーラーを製造した(株)カンバーランド・ジャパン(長野市)のトレーラーハウスの製造工程である。本社工場で年間500台の生産が可能となった。「工場生産型移動式店舗・住居」で日本RV輸入協会の構造基準を満すよう製造されている。



頑丈で設置時の安定を確保できるシャーシー



床構造。次に断熱材を入れる



枠組壁パネルとして床で組み立て、建て起される



トレーラーハウスならではのタイベルト（斜材）



頑丈なトラス構造



木造住宅と同様に透湿防水シートが張られる



二重張りの床構造



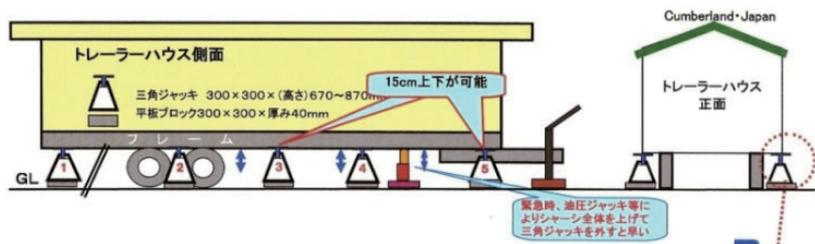
屋外用塗装がなされる

大型トレーラーハウスの輸送には直線では4m以上の幅員、カーブ等は7mまたは交差点では双方7m以上の幅員を要し、道路幅が少ない場合はフォークリフトやクレーンによる搬入が必要になってくる。また、道路上の電話線や看板等の障害物の確認も要する。

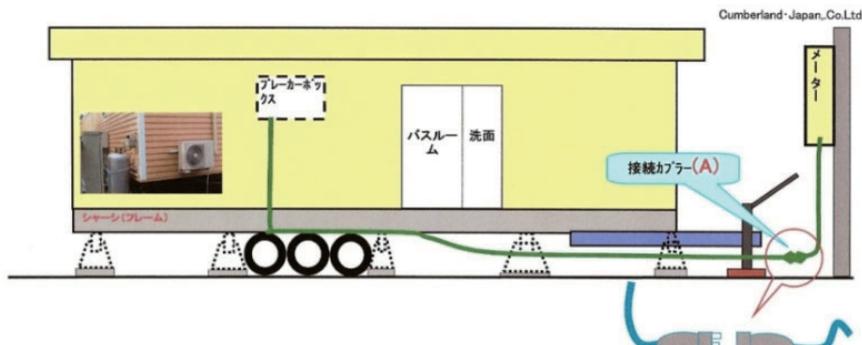
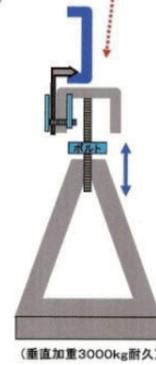
輸送の基本料金は100,000円（輸送及び3名で安全に運ぶ）で、基本的には夜間から早朝にかけて、専用レッカー車両により安全に輸送する。また、周りを警戒するために先導及び後方の安全確認用車両が同伴する。小型（トレーラーハウス・キャンピングカー）輸送の場合は警戒車両不要のため基本料金は25,000円となる。

大型 200 km・中型 200 kmを超えて輸送する場合は途中で宿泊を要する。この場合、1日につき、24,000円／3名が必要となる。さらに特殊車両通行許可申請料金40,000円（自賠責費用+臨時運行許可費用含む）が必要となって来る。また、設置費（レベル出し）の基本料金は80,000円となっている。

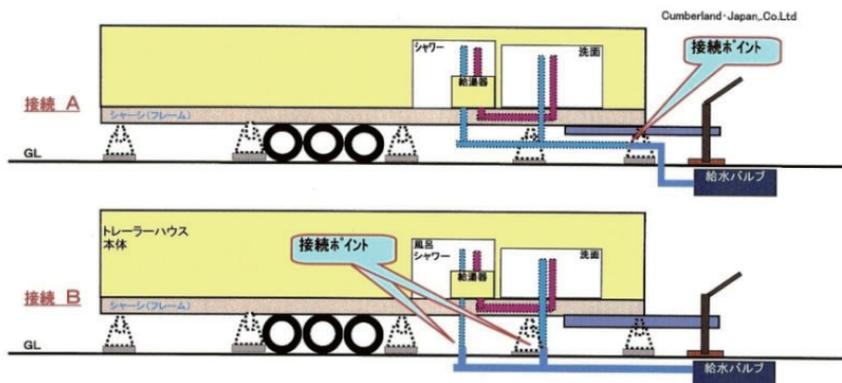
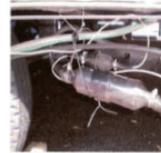




レッカー車や油圧ジャッキによりトレーラーハウスの高さを決める。前後左右の水平を出すことによりトレーラーハウスが安定する。専用ジャッキを使用してのレベル出しを行っており、専用ジャッキの販売も行っている。

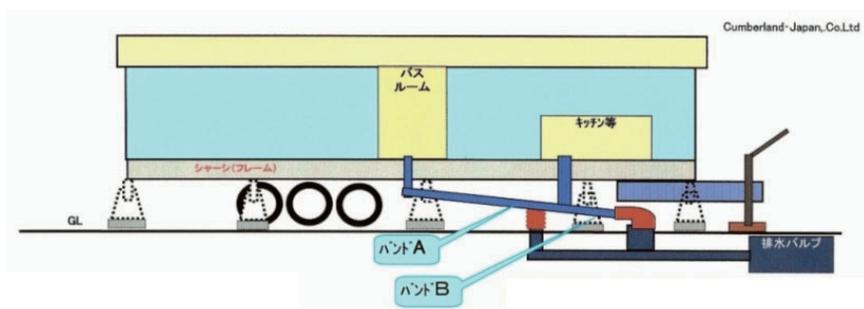


トレーラーハウス送電ケーブルのコンネクターによる接続



トレーラーハウスの給水管の接続





排水管の接続

05 トレーラーハウスの価格

(出典：株式会社カンバーランド・ジャパン <http://www.thno1.com/index.html#jyuukyuo>)

- **V - トラベル** [本体価格 (税別)：440 万円 (5m)、450 万円 (6m)、460 万円 (7m)、470 万円 (8m)]

2.4 m幅のコンパクトな住居モデル。広い玄関スペースがあり、アウトドア用品の収納や喫煙スペースなど、使い方はいろいろ。ミニキッチン、ユニットバスの生活設備を標準装備し、間取りは4タイプ。

高気密・高断熱の Low-e ペアガラス窓・樹脂サッシ、LED 照明、寒冷地仕様断熱材入りの躯体で省エネ仕様。



- **コンフォートキャビン** [本体価格 (税別)：470 万円 (6m)、490 万円 (8m)、510 万円 (10m)、530 万円 (12m)]

コンパクトで落ち着いた室内に、バス・トイレ、キッチンの設備が整ったすっきりとしたワンルームタイプの小型モデル。ペアガラス窓・寒冷地仕様断熱材入りの躯体で室内は快適。少人数の長期滞在向けにデザインされ、防災・換気・吸気・採光等も、全て日本の基準に適合している。



- **クイーン** [本体価格 (税別)：560 万円 (5m)、575 万円 (7m)、590 万円 (9m)、615 万円 (11m)]

お洒落な屋根の形や内装の天井等、クリアランスを十分に確保したデザインは、日々使用する中で

どこにもないトレーラーハウスを演出。高気密・高断熱を実現し、バリアフリー、床暖房等の装備も可能。



●**ランドブリッジ**〔本体価格（税別）：580～595万円（10m）〕

災害を機に開発された。「島・人を繋ぐ橋」がテーマ。地方の遊休地に家族のために準備しておくための設計となっていて、①3mボディーの機動性重視、②「安心」して住める空間作り、③高気密・100mm断熱を実現、④日本の過酷な条件、豪雪・寒冷に対応、⑤暖房便座&ウォシュレット付快適トイレ、



⑥高気密・高断熱による省エネに省電力床暖房も可能、⑦鍵付き2出入口（室内でバスルームに施錠可能）が特徴である。

●**プレミアム**〔本体価格（税別）：610万円（8m）、670万円（10m）、690万円（11m）〕

本格的な「日本仕様」で、①豊かな空間作り、②「落ち着き」のある雰囲気、③生活の機能を全て活かせる、④日本の過酷な条件を全てクリアーすること、⑤バリアフリーがテーマとなっている。高気密・高断熱、バリアフリーが標準仕様、床暖房、囲炉裏、掘りごたつ式、畳敷き等の装備も可能。

