

首都直下型大地震を想定した学際研究

## 総合防災対策研究プロジェクト

首都大学東京では、首都直下型大地震に備える“ワンストップ研究体制”を構築し、東京都都市づくり公社との連携により、東京都等の発信する情報を参考にしながら、レスキュー期に続く「復旧・復興期」にフォーカスした総合防災対策研究を進めます。

具体的には、社会科学系から理工・IT系の総勢27名の教員の学部横断的な連携により、社会科学の観点から行う調査研究と、機器やシステム開発等の科学技術的な観点から行う開発研究を一体的に行うことで、社会的弱者の保護や環境衛生、情報通信、QOL(クオリティ・オブ・ライフ)などの8つのテーマにおいて、**実用性・実効性の高いアウトプット**の創出を目指します。

本プロジェクトは、2年間(平成25年度～26年度)で行っており、事業終了後、研究成果に基づく具体的な対策の提案や、東京都への提言を行います。

URL : <http://bousaipj.tokyo-sangaku.jp/>



平成26年度文部科学省 大学等シーズ・ニーズ創出強化促進事業 (COIビジョン対話プログラム)

## 防災力と快適性を共創するスマート東京

～防災力の象徴としてのトレーラーハウスの社会実装シナリオ～

# 利活用の例

(社会実装シナリオのご提案)



文部科学省 平成26年度大学シーズ・ニーズ創出強化事業 (COIビジョン対話プログラム)  
 防災力と快適性を共創するスマート東京 利活用の例

[発行] 首都大学東京 総合研究推進機構URA室  
 〒192-0372 東京都八王子市南大沢1-1  
 TEL : 042-677-2759 FAX 042-677-5640  
 mail: ragroup@jmi.tmu.ac.jp

[発行日] 2015年3月

首都大学東京では、東京都立の大学として、首都直下型大地震に備える『総合防災対策研究プロジェクト』を進めています。その中で、平常時・災害時に様々な利活用の可能性を有する「トレーラーハウス」に着目し、**防災力と快適性を兼ね備えた“スマート東京”**の実現のために、移動可能な空間というトレーラーハウスの本質的な価値と社会ニーズとの融合により、トレーラーハウスの新たな価値創造を目指して本事業を進めてきました。

今回、本事業の成果として9つのトレーラーハウスの利活用例をご提案させていただきます。皆様の率直なご意見・ご感想をお聞かせ下さいますようお願いいたします。

# 1 カフェ

社会実装  
シナリオ

首都圏内&近郊の大学や公園等に“カフェ”としてトレーラーハウスを備蓄。キッチン機能を備えているので、被災地に移動させるだけですぐに“炊き出し基地”として機能できる。カフェ利用者(常連客)のボランティア拠点にもなる。



平常時

“大学内カフェ”として、憩いの空間を演出。

基礎工事が不要なので、簡単に設置、すばやく撤去が可能。

学生達のキャンパスライフをアシストします。

災害発生時

“避難所の炊き出し基地”として活躍。

被災者の心と体を温める飲食物で、“学生ボランティアの活躍の場”を提供。

避難所の状況に応じて簡単に移動ができるので、効果的なボランティア拠点として役立ちます。



Another Idea

- ・ 子供達が遊びながら学ぶ『子どもカフェ』
- 各地に設置された子どもカフェ間での交流
- 災害時に安全安心な遊び場や子供が喜ぶお菓子などを提供。

# 2 参加国パビリオン

社会実装  
シナリオ

オリパラ時は、参加国の選手や文化を紹介する“パビリオン”として会場等に設置。オリパラ終了後は、東京都内の公園に分散して“レガシー(遺産)”として備蓄。災害時には“各国のボランティア拠点(出張大使館)”として機能する。

オリパラ時

国旗でラッピングしたトレーラーハウスを“参加国パビリオン”として会場等の周辺に設置。

参加選手の紹介、各種競技の動画放映、ポスター展示、国の観光案内、物販等

選手のサイン・書き、記念撮影等により“レガシー”としての価値アップ。



平常時

オリパラ終了後は、東京都内の公園に“オリパラのレガシー(遺産)”として分散配置。

各地域において観光資源、国際交流・知育・スポーツ振興の拠点として機能。



災害発生時

避難所等において“各国のボランティア拠点”として機能。

各国からの支援物資の分配。在日被災者の言語支援、母国との連絡基地。

各国からの被災地への応援メッセージの受信、交流の拠点として機能





# 3 レンタルサイクル基地

## 社会実装シナリオ

首都圏内の公園や観光地に“レンタル自転車基地”としてトレーラーハウスを備蓄。自転車発電システムを備えており、災害時は、電力が復旧するまでの間、“エネルギー基地”として被災者に電力を提供する。



## 平常時

公園や観光地、広域施設等において“レンタル自転車基地”として活躍。

レンタル自転車を風雨や盗難やイタズラから守り、利用の変化や催事等に応じて、簡単に移設することが可能。

## 災害発生時

自転車で発電し“エネルギー基地”として活用。

避難している多くの若者の体力を電力に変換し、照明や携帯端末の充電に使用。

被災地での明かりや携帯端末を通しての情報は、被災者にとって大きな安心につながる。



## Another Idea

### ・『ECOジムセット』

- 平常時は、運動不足解消・体力づくりのためのジムとして機能。災害時には、人力による“自転車発電基地”として活用。
- ※太陽電池パネルや蓄電装置を装備するとより効果的。

# 4 公園設備

## 社会実装シナリオ

首都圏内の公園に様々な機能を備えた“公園設備”としてトレーラーハウスを備蓄。災害時は、避難所に指定された公園等に移動して、被災者に機能を提供する。状況変化に対応して、設備の増強・削減も容易に行える。



## 平常時

東京湾沿岸等に点在する公園に、“管理事務所、手荷物預かり、カフェ、トイレ”などとして分散配置。

基礎工事が不要なので、公園内のメンテナンスに合わせて、都合がよい設置場所にらくらく移動。

公園を利用する都民や来街者に、清潔で綺麗な快適空間を提供。

## 災害発生時

広域避難所に指定された公園に設備を集結。

多くの被災者に、十分なトイレ、仮眠所、炊き出し基地などを提供。

復旧・復興状況や被災者のニーズに応じて、需要と供給のバランス調整が容易にできる。



## Another Idea

### ・『イベントの会場設備』

- 特定の季節や数ヶ月だけ開催されるイベントの会場設備として活用。(ex. チケット売場、案内所、ショップ、トイレ、カフェなど)
- 災害時には、広域避難所に集結して被災者を支援。



# 5 ホテル・宿泊施設

社会実装  
シナリオ

首都圏近郊の観光スポットに“宿泊施設”としてトレーラーハウスを備蓄。  
災害時は、被災地に移動して、復旧・復興現場で活動する工事関係者やボランティア、学  
生等に宿泊所を提供する。



## 平常時

景勝地、観光地、温泉地等の観光  
スポットの“宿泊施設”として  
分散配置。

基礎工事が不要なので、自然への  
環境負荷も少なく、簡単に設置&  
撤去が可能。

季節や需要の変化に応じて移動で  
きるため、柔軟な運営が可能。

## 災害発生時

“復旧・復興の宿泊施設”と  
して活用。

被災者の仮設住宅はあっても、復  
旧・復興に関与する技術者やボラ  
ンティア等が利用できる宿泊施設  
は現場から遠いことが多い。

現場に近く安全な宿泊施設を提供  
することで、復旧・復興を支援。



### Other Ideas

- 『どこでもホテル』（建築許可が取れない場所にホテルを設置できる）
- 『お泊りルーム』（研究を頑張る女子学生のための仮眠・宿泊施設）
- 『Best Season Hotel』（観光シーズンに合わせて移動するホテル）

# 6-1 情報発信基地

社会実装  
シナリオ

首都圏内&近郊の競技場やイベント会場等に“パブリックビューイング設備”として  
トレーラーハウスを備蓄。  
災害時は、仮設住宅や避難所において被災者に向けた情報発信の基地として活用。



## 平常時

## オリパラ時

“パブリックビューイング”  
のベースとして利用。

スタジアムや球場に入りきれない  
ファンや応援団らに、大型スクリ  
ーンで情報を配信。

ベース内部には、制御機材や通信  
機材の他、AEDや警備員を配置し、  
周辺の安全にも貢献。

## 災害発生時

スタジアムに設置された“仮設  
住宅の管理棟”として活用。

人探しの受付や飲食物の配給の  
ベース基地などに転用できる。

大型スクリーンにより、大勢の被  
災者に向けた情報発信&多言語化  
が容易。



### Another Idea

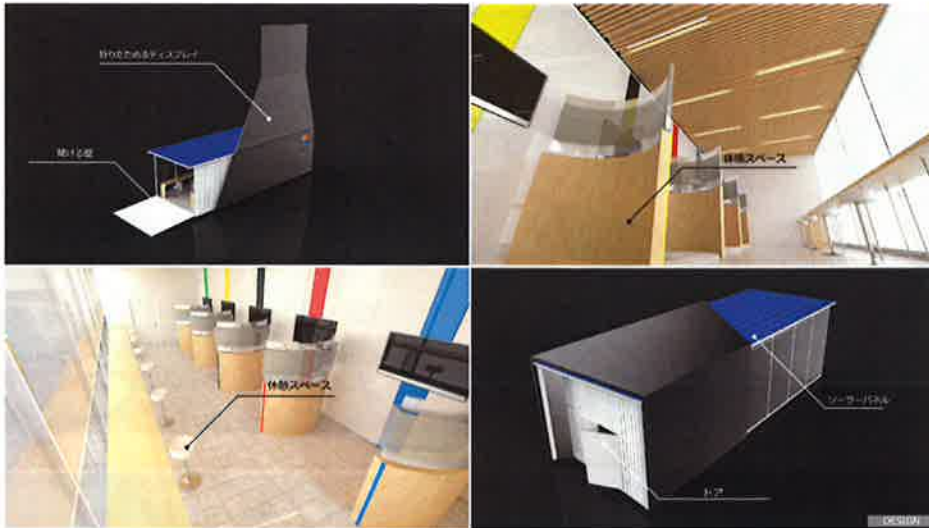
## 『オリパラ観戦基地』

- オリパラ時は、競技観戦に行けない遠隔地・地方においてパブリック  
ビューイング施設&オリパラ競技のゲーム体験ができる施設。  
災害時には、避難情報・安否情報などの情報発信基地



# 6-2 オリパラ観戦基地

**Point** オリパラに特化して考えられたトレーラーハウスのデザイン。折り畳み式ディスプレイの採用により、内部空間を体験スペースとして有効活用できる。



**Point** このマンマ空間では、人々はオリンピックをTVゲームで体験でき、普通の体験場所としても利用できる。車外ではパブリックビューイングのできる大きいディスプレイが併設し、公園やビーチなどの公共スペースでオリンピック実現の観戦を行える。室内ではゲーム機を使って、体験運動ゲームを遊んだり、体を動いたりすることができ、デスクで体験や作業ができる。



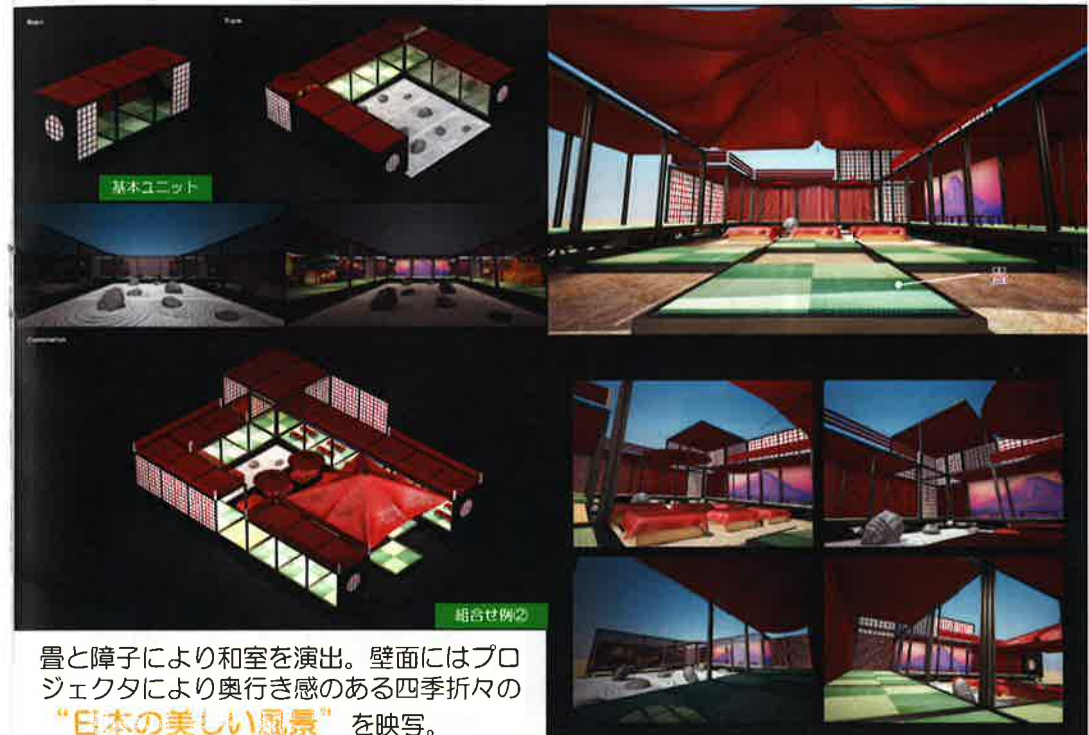
# 7 お座敷ハウス

**社会実装シナリオ**

オリパラ時に、来日する海外からの観光客に日本の伝統文化を紹介・体験して、日本を好きになってもらうための“パビリオン”として会場等に設置。オリパラ終了後は、期間限定イベントの会場設備等として利用。

**オリパラ時**

複数のトレーラーハウスを組合わせて“日本らしさを象徴するパビリオン”として会場等の周辺に設置



畳と障子により和室を演出。壁面にはプロジェクタにより奥行き感のある四季折々の“日本の美しい風景”を映写。

**平常時**

組み合わせ自由な構成とすることにより、オリパラ終了後は、“和の空間”を活かす各種イベントの会場設備として自由にアレンジして再利用可能。

**災害発生時**

避難所内に設置して、被災者に“和室”を提供する。自宅に近い居住感により、被災者の心を癒すことが可能。避難所の状況に応じて空間アレンジや規模を調整できる。



# 8

## テルマエセット パウダールーム

社会実装  
シナリオ

平常時は、首都圏内&近郊の河川敷やスポーツ施設、講演等においてスポーツ愛好家のための“リフレッシュ施設”としてトレーラーハウスを備蓄。  
被災時は、被災地に移動し、被災者に温かいお風呂やくつろげる癒し空間を提供。



### 平常時

スポーツ施設や河川敷、公園に、“シャワー、お風呂、パウダールーム、宿泊施設”等を備えたリフレッシュ施設して設置。

運動で汗を流した後、リフレッシュできる空間、着替えや化粧直しができる個室等を提供。

### 災害発生時

避難所において“癒しの空間&リフレッシュ”を提供する。

被災者に、お風呂やシャワー、着替え用の個室、パウダールーム等のくつろげる癒しの空間を提供。

もともとの設置場所において、施設を無料開放してもよい。

#### Another Idea

- 『建築・工事現場のリフレッシュ施設』  
→ 過酷な建築・工事現場等における作業者のリフレッシュ&休憩のための施設として活用。  
災害時には、避難所等において被災者のQOL向上に貢献できる。

# 9

## どこでもホスピタル

社会実装  
シナリオ

平常時は、診療所や歯医者等の医療施設がない地域に、最低限の機能を備えた“モバイルホスピタル”としてトレーラーハウスを備蓄。(医師等は週1~2日程度往診)  
被災時は、そのまま被災地に移動して必要な医療を提供できる。



### 平常時

診療所や歯医者、銀行ATM等がない地方において“モバイルホスピタル”施設して設置。

診療所を新たに建築するよりもコストが少なく、利用者の増減に応じて移動できる。

通年で需要のない避暑地やスノーリゾートに期間限定で設置して医療を提供できる。

### 災害発生時

被災地において“**臨時的診療所**”として被災者に医療を提供。

ボランティアとして現地入りした医師・歯科医が利用できる医療施設として機能。

避難所の状況や被災地のニーズに応じて簡単に移動できる。

### オリパラ時

競技会場や、臨海・山中などの競技フィールド等に“**救護ルーム**”として設置。

オリパラの選手や、観戦客に対して必要な医療を提供。

#### Another Idea

- 『開発途上国の診療所』  
→ 医療施設が十分でない開発途上国や、難民キャンプの診療所として利用できる。災害や感染症の流行に対応して移動可能。