

平成23年度住宅・建築関連先導技術開発助成事業

**常設としてリユース可能な複層の応急仮設住宅を
ホテルとして備蓄することに関する技術開発**

株式会社 吉村靖孝建築設計事務所

株式会社 マイプランニング

1. 技術開発の必要性、緊急性

応急仮設住宅の問題点

1-1. コストが高い

- ・ 応急仮設住宅の供給にかかるコスト(7万戸+α) **3,626億円**
 - ・ 仮設住宅の建設費(5万戸) **400万円×5万戸=2000億円**
 - ・ 2年で撤去する場合の月額 **400万円/2年=16.7万円/月**
- 仮設と常設への二重投資による復興事業費の増額

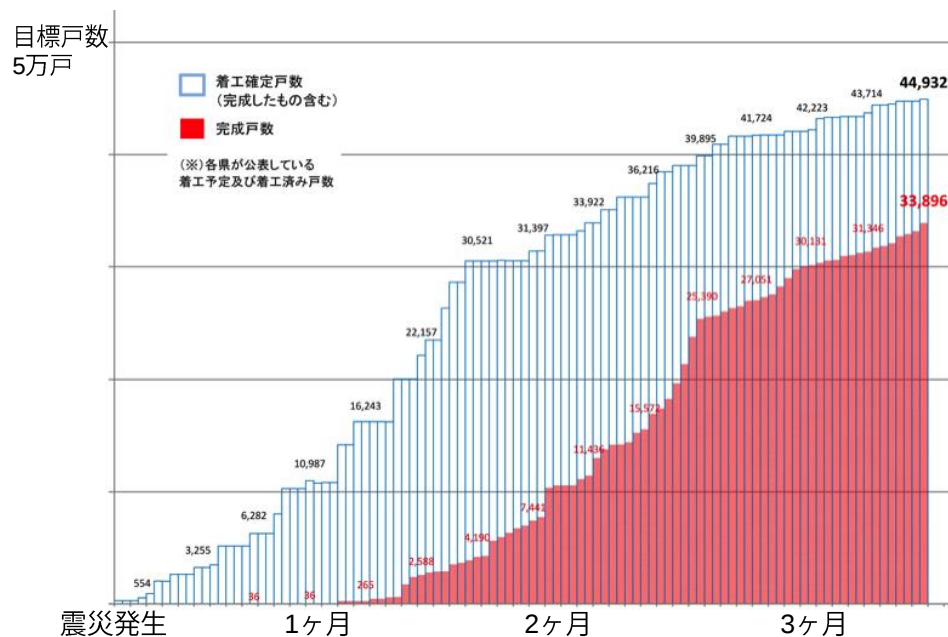
1-2. 着工が遅い

災害救助法による着工期日
=災害発生日より**20日以内**
⇔震災1ヶ月後の応急仮設住宅の着工数
=1万戸(目標戸数の1/10)

1-3. 用地不足

沿岸部での災害・津波による土地被害
→ 設置場所となる平地確保の難航

応急仮設住宅の供給状況



1. 技術開発の必要性、緊急性

1-4. 建設業界への悪影響

応急仮設住宅の大量供給による建材・輸送機関・人材不足
例)合板価格2~3割上昇
→中小建築関連企業への影響

1-5. 廃棄物の大量発生

使用期限後の在庫過多による廃棄物の増加
→処分費用の増加

1-6. 民間企業依存の供給体制

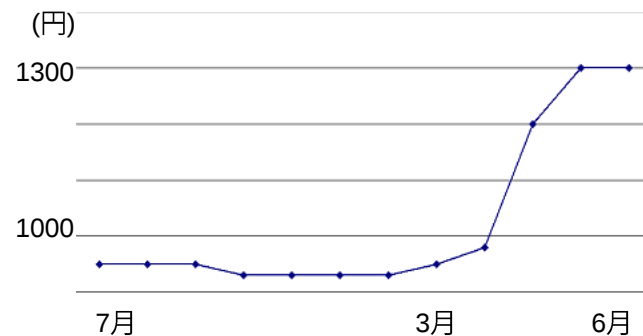
備蓄を企業に依存することによる供給状況の不安定化
供給過多による企業の余剰在庫の発生

1-7. 住環境が貧しい

近隣住戸との近接性が高く、プライバシーのない居住環境→居住者の精神的負担

想定不可能な災害への対策→平常時より備蓄を進めていく必要性が急務

ラワン合板の価格推移



提案内容



2. 技術開発の先導性

応急仮設住宅の問題点に対する解法

2-1. コストの削減

- ・ 建築確認申請許可を取得した応急仮設住宅
常設建築物としてリユース→投資額・解体廃棄費の削減
- ・ 平常時からのストックの活用による投資の平準化
- ・ ISOコンテナの国際規格に準拠した設計
海外での生産・既存コンテナ輸送網が利用可能→コストダウン

2-2. 工期の短縮

- ・ 内外装が仕上がった状態での移転が可能
移設・設置のみの工程により工期の大幅な短縮→**最短1日で設置可能**

2-3. 用地不足の解消

- ・ 応急仮設住宅の複層化
3階建に対応したフレーム→用地のコンパクト化



2. 技術開発の先導性

2-4. 建設業界への悪影響の緩和

- ・ ストックの活用
最小限の建材・人材の投入での施工が可能
- ・ 備蓄庫・輸送用コンテナとして活用
コンテナを被災地への物資の輸送手段として有効利用

2-5. 廃棄物の削減

使用期限後は常設建築物としてリユース→解体廃棄費の削減

2-6. 民間企業依存の供給体制

国家的な備蓄による供給体制の確立→災害時の緊急的な対応の安定化

2-7. 良質な住環境の保持

- ・ 断熱性能・遮音性能などを満たした常設住宅の品質を備えた応急仮設住宅
低コストでありながら居住環境を維持する

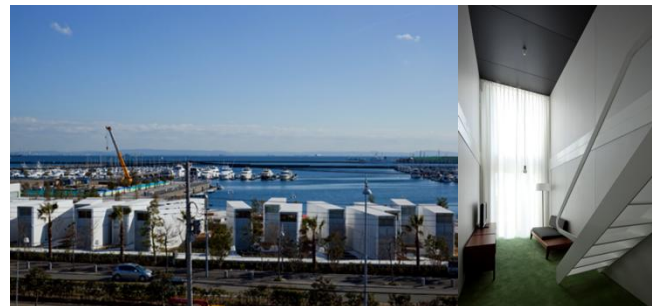
現在応急仮設住宅が抱える問題に答え、その在り方について新たな考え方を導入する

3. 技術開発の実現可能性

コンテナ規格を流用した建築物の実績

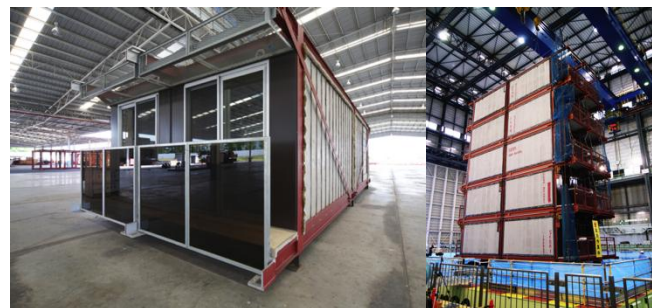
1. ベイサイドマリーナホテル横浜

コテージ型客室のホテル。タイで内外装を仕上げたユニットをコンテナ船に直接積載して日本まで運び、現場で積み上げ、圧倒的な低価格化と短工期化を実現。



3. ソレイユプロジェクト

プレファブ構法による鉄骨5階建ての集合住宅。住居部分の広さは制約を受けるが、フレーム数個を組み合わせることで拡張できる設計としている。



4. EDV-01

災害発生直後の活動拠点などの用途を想定した緊急災害救援ユニット。インフラが寸断されていても、自家発電装置などにより大人2人が1ヶ月間活動できる。



3. 技術開発の実現可能性

課題

- **3階建対応フレームの設計**

2階建(ベイサイドマリーナホテル横浜)竣工

5階建(ソレイユ・プロジェクト)実験棟完成(建築基準法改正前)

→移設可能かつホテルと応急仮設住宅双方に対応する3階建フレームの設計

- **国内生産での品質の確保・低価格化の実現**

海外生産での低価格化実現済

(ベイサイドマリーナホテル横浜)

→国内生産による高品質な居住性の確保と低価格化と生産体制の確立

- **大量生産体制の確立**

100戸以上の需要に対応する為の大量生産体制の確立

→工務店・建材工場などと連携した生産ラインの構築

- **運営スキームの確立**

ホテルとしての使用は可能(ベイサイドマリーナホテル横浜)

災害時の輸送・設置までを含めたホテルの運営スキームの確立

- **法制度の柔軟な運用**

プレハブ建築協会が一手に発注を請け負う制度の行き詰まり

→多様な参画が可能なシステムの構築

4. 実用化・市場化の見通し

スケジュール

平成23年度 1) ISOコンテナ規格に準拠した複層応急仮設住宅の開発

- i) 基本設計
- ii) 実施設計
- iii) 試作品の製作・監理

2) 災害発生時にホテル敷地から取り外し、輸送するスキームの調査・研究

平成24年度 3) 量産体制の調査・企画

4) 上記ユニットを客室として使用するホテルの運用スキームの開発

市場化の考え方

ハードとソフトをパッケージ化して販売

ハード：ホテルとして備蓄できる応急仮設住宅

ソフト：平常時はホテルとして運営→災害発生時に被災地へ輸送・被災地への設置・使用後のリユース先への輸送スキーム

想定される販売先

- ・国一備蓄施設として販売
- ・事業者一応急仮設住宅事業参入を狙う工務店・ディベロッパーに商品として販売