

2014 年度（第 12 回） 建築・住宅技術アイデアコンペ

提案タイトル	災害時に避難用シェルターとして利用できる仕上げシステム工法	
提案概要 (200 字程度)	災害時の避難所は、大勢の避難者により雑然とした環境になりがちである。プライバシーが確保されない環境を嫌って自動車等で避難生活を送るケースも見られる。学校や役所等の公共施設のBCPとして、施設の耐震性等の強化のみではなく、避難所としての機能の強化も必要とされている。そこで、通常時は、建材として床、壁、什器として利用し、災害が生じた場合にプライバシー・占有面積を確保できる避難用シェルターとして利用可能な仕上げシステム工法を開発する。	
提案ポイント	新規性	避難時にのみ使用するシェルター等は市販されているが、通常時に別用途で使用できるシステムは開発されていない。
	実用性	通常時は、内装材等としての機能を果たすため、避難シェルターのみ に設備投資する場合に比べて、コストメリットを得やすい。
	実現可能性	容易に脱着可能なフレームや建材等の内装システム工法をいかに低コストで実現するかが課題。
	建築や社会に対するインパクト	災害に強い都市を構築する上で、避難所の整備は重要事項だが避難シェルター等への設備投資はあまり進展していない。しかし、通常時も使用できる本工法があれば、社会へ普及する可能性が高い。

提案ポイントについて

新規性： 「従来の建築・住宅技術」に対する新規性について述べて下さい。

実用性： ご提案のアイデアが、学術研究や情報の蓄積や整理の範囲にとどまらず、都市・建築空間で実地に用いる、あるいは実際に役立つ点を述べて下さい。

実現可能性： ご提案のアイデアが、理論や知識と情報、組織や体制、資金などの面から、達成される見込み・見通しを述べて下さい。

建築や社会に対するインパクト： 生活や産業経済、建築空間に対する影響など、研究目標が達成され、成果が実用化された場合の建築や社会に対するインパクトについて述べて下さい。

こちらにご記入頂いた内容も審査の対象となります。提案ポイント項目は審査評価基準に基づきます。

①開発の背景

災害時の避難所は、大勢の避難者により雑然とした環境になりがちである。プライバシーが確保されない環境を嫌って自動車等で避難生活を送るケースも見られる。学校や役所等の公共施設のBCPとして、施設の耐震性等の強化のみではなく、避難所としての機能の強化が必要と考えた



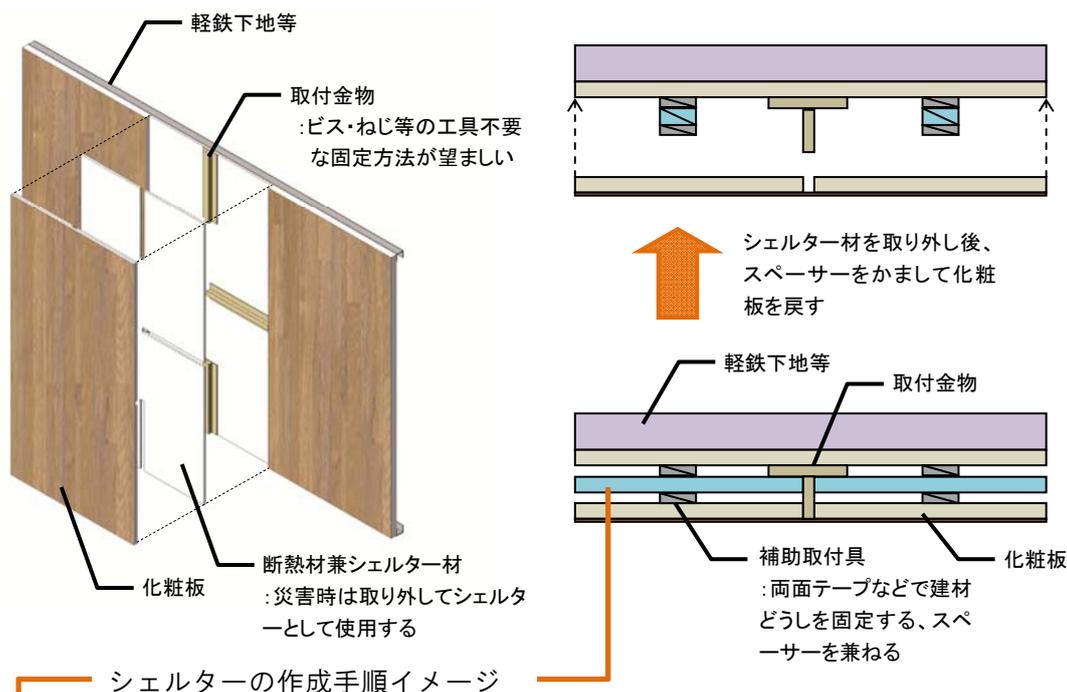
写真1-避難所での生活の様子



写真2-グラウンドで車中泊をしている様子

②課題解決のためのアイデア

通常時は、床、壁等の建材として利用し、災害が生じた場合にプライバシー・占有面積を確保できる避難用シェルターとして利用可能な内装システム工法の開発を目指す



③避難フェーズにおけるケーススタディ

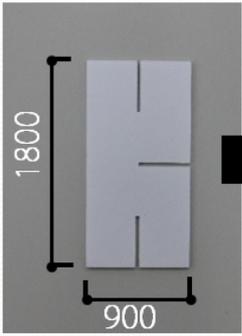
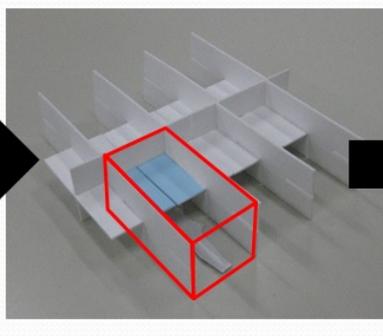
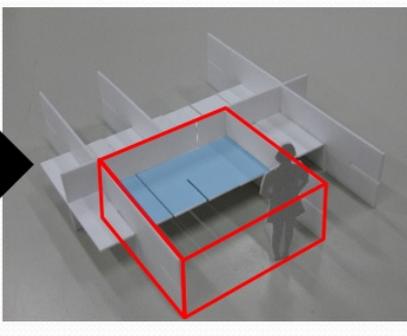
被災直後に避難者が最も殺到するフェーズを1次避難として、避難者は徐々に減少していく。減少に伴い、一人あたりの占有面積を拡大する必要がある。

避難フェーズ	1次避難	2次避難	3次避難
要求面積	1. 6m ² /人	2. 5m ² /人	4. 0m ² /人

システムの特徴は、大がかりな工具は不要で、避難フェーズに合わせた組み換えができることである。また、視線は遮るが様子も伺える適度なプライバシーを確保する。さらに、部分的に棚部分を設けることで床面積を抑えつつ要求面積を広くとることができる。

考案システム

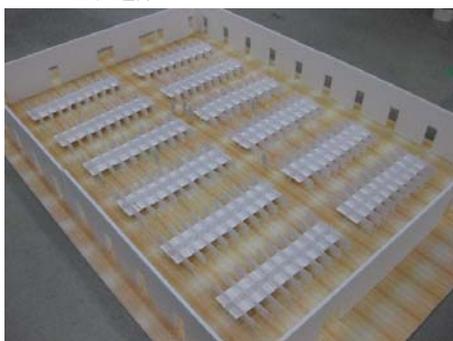
床面積	1. 6m ² /人	3. 2m ² /人
占有面積(のべ面積)	2. 4m ² /人	4. 8m ² /人

		
	1次～2次避難を満たす	2次～3次避難を満たす

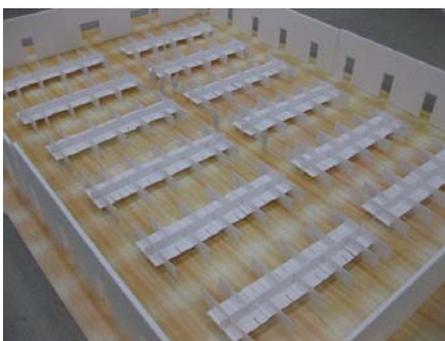
○フェーズごとの組み換えイメージ



○1～2次避難のイメージ



○2～3次避難のイメージ



④検討内容

- ・容易に脱着可能な内装システム工法の開発
- ・シェルター機能(剛性・重量等)と内装材機能(断熱・遮音等)を満たす建材の選定
- ・想定建物における内装システム工法の適用フィージビリティスタディ

⑤開発体制

- ・(地方自治体等の公共施設運営者) +ゼネコン+建材・内装材メーカー など。