

災害時の避難所生活における段ボールの活用1

a2200416 柴田巴瑠香

【背景及び目的】

地震は日本にいればいつ起こってもおかしくない災害だ。最近では、新潟県で中越地震が起こり、たくさんの被災者が出た。そして、多くの人が家に帰れずに体育館などに避難せざるをえなかった。広い体育館には、マットや布団を敷いただけのところであまり多くの人が雑魚寝状態で生活していた。その時に大きな問題となったのがプライバシーの問題である。

このような背景から災害時のプライバシーを守るためのパーティションを提供する。材料は加工、再生という観点からダンボールを使用することにした。

【方法】

研究の方法は以下のフローチャートのように進める。



【結果】

新潟県小千谷市避難実態
小千谷市総合体育館
総床面積 11,243.1㎡ メインアリーナ1,922㎡
避難者の数は初日800人だったが、3日目には30,000人となった。その後は少しずつ減少していった。
世帯数 784世帯
更衣室、授乳室が設けられていた。

中越地震における避難所実態調査
(開設中の全避難所 26市町村 342箇所)
更衣室がある避難所の場所の割合は30%。
授乳室がある避難所の場所の割合は11%、ただし、無い場合に必要としている割合は6%である。

- 被災者のニーズ
- ・床が冷たいので敷く物がほしい。
 - ・アリーナより個室、小さな部屋に希望されている人が多い。
 - ・個々のペースで生活しているため、食事の隣で掃除をしている人がいる。
 - ・スペースがない。狭い。
 - ・家族と一緒に住めないことがつらい。 など
- (資料: 避難所実態調査の結果 新潟県中越地震災害対策本部)

【問題点】

- ・最初に来た人が場所を占領してしまい、後から来た人が狭い隙間で生活しなければいけなくなった。
- ・入り口付近にいた人は人が通るのが気になった。
- ・パーティションの高さは低すぎるとプライバシーが守れないが、高すぎると防犯の面で危ない。

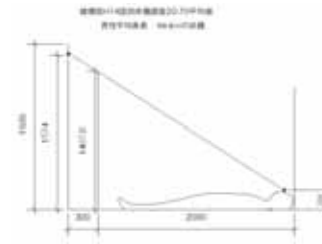
販売されている主な避難所用パーティション

	製品名	形態	メリット	デメリット
1	新潟紙器 プライベートウォール	じゃばら折り	すぐ組み立てられる コンパクトに収納できる	多少場所をとる 広さが曖昧
2	EPP避難用 パーティション	ボードを十時の 器具で固定	高さの検証が試みられている	部屋の広さが限られる
3	NPO 中小企業 再生支援 (神奈川県)	ボードをマジック テープでとめる	組み立てが簡単 多様な人数に対応	高さが高い
4	船山株式会社	ボードを接合	多様な人数に対応	下の面積にロスができる
5	箱職人のアースダンボール	下を折ってたてる	多様な人数に対応	不安定
6	山田ダンボール	ボードを接合	扉がついている	部屋の広さが限られる
7	東濃コーア (株)	ボードを接合	入り口に目隠し用の板がある	部屋の広さが限られる
8	星野総合商事 (株)	十字パネルを並べる	扉がついている	部屋の広さが限られる

【条件設定】

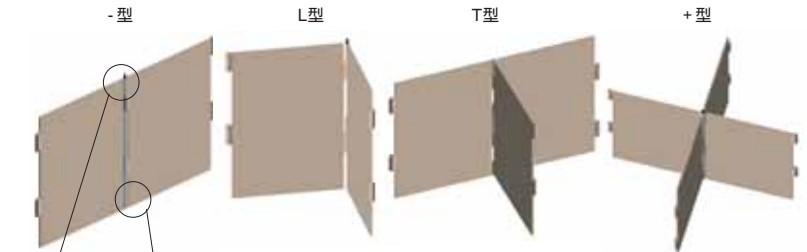
- ・家族数に対応したスペースを確保すること。
- ・多様な状態に対応できるシステムであること。
- ・誰でも簡単に組み立てられる。
- ・モジュールを1mとする。
- ・適正な間仕切り高さを確保する。
- ・対応するプランの目安をバスケットコートに広さにする。
- ・床材も提供する。

【高さの検証】



壁に頭を付けて寝た時に、30mm離れて歩いていたら(男性の平均身長169cm)とちょうど目が合ってしまうパーティションの高さは1407mmなので、ぎりぎり目が合わない1450mmをパーティションの高さとした。

【主な接合形態】



隣のパティションと合わせ、棒を差しつける。
目隠し

バスケットを基準にした場合の収容人数の比較



パーティションを使わずに、一人分の面積を毛布の半分(2000×750)とした時、185人

パーティションを使い、更衣室を2つ作った時、148人

左のレイアウトは世帯人数構成比を参考に試算(H12 会津若松市)

1人	29.40%
2人	24.80%
3人	17.60%
4人	14.40%
5人	7.20%
6人	4.00%
7人	2.60%
計	100%

【まとめ】

この製品の特徴は接合部の連結支柱である。連結支柱で接合することによって、パーティションを連結したり、扉パネルの固定をするところは通常のパーティションとして使うことができる。また、連結支柱をはずせば、例えば - 型に組んだ後でもT型に変えるなどということが可能である。

しかし、一般的な避難所の雑魚寝状態での収容人員に比して、この方式での人員が減少してしまったのは、やはり大きな課題である。

パーティションにより少しでも被災中のストレスを軽減できればいい。