

# 避難所における心的負担軽減のための環境構築に向けて

環境システム工学専攻

久保 幸恵

指導教官 中出 文平, 中村 和男

## 1. 研究の背景と目的

大規模災害以降の避難生活において、被災者が受ける負担とその要因は多様かつ複雑である。その多くは生活に関するものであり、避難所においてより多く生じると考えられることから、避難所生活における負担の軽減が必要と思われる。

避難所生活においては心的負担が重要な問題となる。その要因の1つに抑圧された生活環境があり、環境改善による心的負担の軽減が可能であると考えられる。そのため、本研究では生活環境の内、空間環境に注目し、その改善による心的負担の軽減を目指した。

心的負担をストレスの概念を用いて捉えると、受容段階、反応段階、影響段階に大別され、空間環境の改善による心的負担の軽減を行うには、各段階内および段階間でのストレスとなり得る刺激の作用の特性を探る必要がある。そこで本研究では、受容段階に焦点を当て、空間環境が関わるストレスとしての物的、人的要因に注目し、分類を行い、実際の記録画像からそれら要因の実態を把握すると共に、被験者実験によって、空間環境改善策としての仕切りの活用によるストレス要因の低減策について探ることを目的とした。

## 2. 心的負担

### 2.1. ストレスの概念に基づく心的負担の捉え方

本研究では心的負担を心理学におけるストレスの概念を用いて捉えている。心理学において、ストレスとは、ある個人を取り巻くすべてのもの(以降、環境要因と記す)がなり得る、個人の評価に基づいて受容される「ストレス」と、それに対する個人の評価結果として生じ、その強度、持続性等によって心身へ影響を与える「ストレス反応」の総称語とされている<sup>1)</sup>。環境要因、ストレス、ストレス反応、心身への影響の関係を図1に示す。また、これらの一連の過程を、

受容段階：環境刺激のストレスとしての受容。刺激を受容するまでの受容過程、刺激を個人の評価に基づきストレスとして受容する認識過程の2つに分けられる。

反応段階：ストレスに対する短期的反応

影響段階：反応の継続、強度に伴う心身への影響

の三つに分けて捉えるものとした。

本研究では、負の方向の心的影響を、影響段階において最終的に疾患を引き起こし得るような場合と考え、そのようなストレ

ス反応およびストレスに限定し、これを心的負担と呼ぶものとした。方向の判断は、反応段階において不快に属する情動が発生し得るものを、負の方向として捉える。

### 2.2 避難所におけるストレスとその要因の分類

環境要因は、周囲環境のみ(モノ)、周囲環境と人間との係わり(人+モノ)、人間関係のみ(人)、に分類できる。このうち、人間のみ以外から来るストレスを対象とし、周囲環境を生活環境の中の空間環境に限定する。また、人は周囲からの刺激を感覚器官を通じて受容する。空間の受容に用いられる視覚、聴覚、嗅覚、触覚のうち、主に用いられる視覚と触覚を対象とする。これらの環境要因、感覚器官からのストレスの分類を行った。結果を図2に示す。

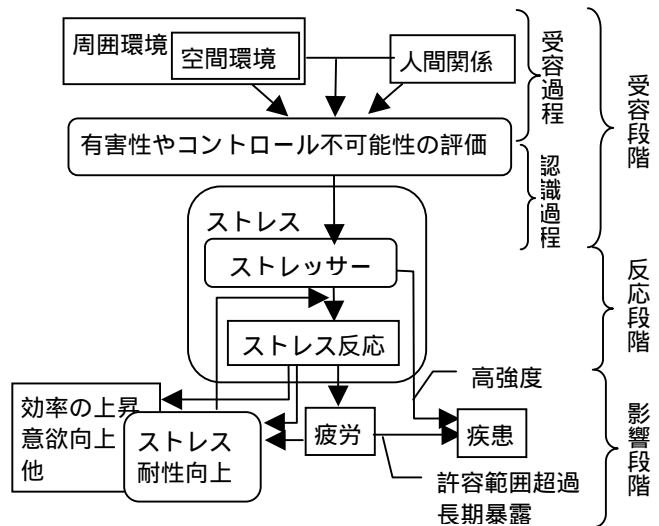


図1 周囲環境や人的環境によるストレス発生過程の模式図

		刺激の取得に用いられる感覚器官	
		視覚	触覚
刺激の環境要因	人+モノ	人の様子が見える 見られている 人が近くにいる 他	人にぶつかる 人にぶつかられる 他
	モノ	圧迫感 開放感 他	体を伸ばせない モノにぶつかる 狭い 他

図2 ストレスの環境要因、感覚器官による分類

### 3. 画像抽出による負担要因の実態把握

#### 3.1. 目的

所内の空間環境の改善による負担軽減を考えるには、実際の避難生活におけるストレスの実態を把握する必要がある。現状では実際の所内生活を観察することが困難であるため、阪神・淡路大震災において記録された数々の画像を用い、空間的な生活実態の分析を行うものとした。また、画像からは実際の居住者の主観的評価を得ることができないため、ストレス要因を基に把握するものとする。ここでは、心的負担の発生過程における受容段階の、受容過程が対象となる。

実際の所内生活におけるストレスとして先に示したもののなかから、物的要因が考慮された人的要因（人＋モノ）の、視覚に起因するものである「人の様子が見える／人から見られる」「人が近くにいる」、および、物的要因（モノ）の、触覚に起因するものである「体を伸ばせない(狭い)」「モノにぶつかる(動きにくい)」の4つについて、そのストレス要因の特徴指標化および指標による実態把握を行う。

#### 3.2. 抽出条件

##### (1) 対象画像

阪神・淡路大震災の際の避難所施設の内部撮影画像から、状況が大きく異なる以下の3事例を選択した。

- ・事例1（避難所A，被災1週間以内）  
混み合った状態（図3参照）
- ・事例2（避難所A，被災約半年後）  
かなり空いた，間仕切りがない状態
- ・事例3（避難所B，被災約半年後）  
かなり空いた，間仕切りがある状態

##### (2) 特徴指標

空間環境に起因する負担は、人間の環境に対する感じ方から発生することから、刺激の環境要因と感覚器官から分類したストレスについて、その要因の特徴指標を設定した。各指標の概念および水準を以下に、ストレス要因と特徴指標、

水準の関係を表1に示す。

**視線防御率：** 他者から自己の生活様態を見られない／他者のそれが見えない度合。回避できる程度を把握する指標として設定。水準は、他者から見られない、すなわち隠れられる体位を示す、平常位、伏位、臥位、の3水準。

**領域侵害可能率：** 個人間距離に基づく心理的確保領域内に他者が進入したことを、視覚的に確認し得る度合。水準は、体位（上記指標の水準と同等）を示す3水準と、E.T.ホール<sup>3)</sup>の個人間距離に準じる距離帯の、個人距離近接相／遠方相，社会距離近接相／遠方相、の4水準。

**密集状況レベル：** 周辺の空間に群としての他者が密集している度合。水準は、E.T.ホールの個人間距離のうち、個人距離近接相／遠方相，社会距離近接相／遠方相、の4水準。

**身体伸張可能率：** 休息体位が取れる方向割合。水準は、足のみ伸ばす、手足を縮めて横になる、全身を伸ばして横になる、の3水準。

**動作阻害レベル：** 座った状態で上体を動かす際に、モノが障害となる度合。水準は、肘半径、腕半径、の2水準。

##### (3) 算出方法

記録画像の間仕切りや荷物（以降モノと記す）の分布状況に注目し、それらを目視により捉えた。算出手順は、1)複比の法則を基に、対象画像を実平面上で50cm区画になるよう分割し、2)分割線を参考にモノの高さ・位置の推定と模式図化を行い、3)模式図の各区画における各指標の各水準の度合を算出した。度合の算出は、モノを含まない、通路以外の区画（以降、常駐可能区分と記す）を対象とし、その区画を基準とした各指標の対象範囲内（区画の中点を基準とした、以下の範囲）の分布で行う。

**視線防御率：** 半径2.5m内の区分。各区分と注目区画中点を結ぶ直線を中線とした、幅50cmの帯状領域に、中点が含まれる区画のうち、最高の高さで判定。見る人、見られる人が、同体位を取ると仮定し、防御可能区分の割合を算出。



図3 対象画像例（事例1）<sup>2)</sup>

表1 心的負担とストレス要因指標の関係

心理状態	知覚	指標名	水準
心配	見られている	視線防御率	平常位 (h:約90cm) 伏位 (h:約50cm) 臥位 (h:約30cm)
		領域侵害可能率	個人距離近接相 (r: 45 ~ 75cm) 遠方相 (r: 75 ~ 120cm) 社会距離近接相 (r: 120 ~ 210cm) 遠方相 (r: 210 ~ 360cm)
落ち着かない	人が近すぎる	密集状況レベル	個人距離近接相 (r: 45 ~ 75cm) 遠方相 (r: 75 ~ 120cm) 社会距離近接相 (r: 120 ~ 210cm) 遠方相 (r: 210 ~ 360cm)
	混んでいる	密集状況レベル	個人距離近接相 (r: 45 ~ 75cm) 遠方相 (r: 75 ~ 120cm) 社会距離近接相 (r: 120 ~ 210cm) 遠方相 (r: 210 ~ 360cm)
辛い (生理的)	窮屈である	身体伸張可能率	足のみ (L: 90cm) (w: 50cm) 手足を縮めて横になる (L: 110cm) 全身を伸ばして横になる (L: 150cm)
奇立ち	動きにくい	動作阻害レベル	肘半径 (r: 約50cm) 腕半径 (r: 約80cm)
		動作阻害レベル	肘半径 (r: 約50cm) 腕半径 (r: 約80cm)

領域侵害可能率： 半径2.5m内で各距離水準の範囲内の区分。上記指標と同等の方法で得られる割合を1から減じた値を算出。

密集状況レベル： 各水準の距離範囲内の区分。実際の生活者数を計測。

身体伸張可能率： 各休息体位を取った際に占有される区分。足のみ伸ばす場合は8方向，その他の場合は4方向を最大方向数とし，その実現可能割合を算出。

動作阻害レベル： 各水準の半径内の区分。各水準に沿った動作を行う際に，阻害となる区分割合を算出。腕半径については，胸高程度のモノは阻害無しと判断し，肘半径において阻害有りと判断された区画については検討しないものとした。

### 3.3. 抽出結果および考察

密集状況レベルについては，指標算出方法上，時間による変動性が高いことが考えられるため，結果は示さないものとする。

事例1： 指標上，視線防御率において平常位での防御率の局所化，他者が周辺領域（視覚上の）を侵害する可能性が非常に高い，横になることが制限されている，動作は問題が無い，という特性が見られる。これは，荷物の分布が分散している上，高さが低いためと考えられる。視線防御率の平常位において局部的に高い防御率の区分が見られるが，これはその中心部分に高さのあるモノがあったためである。

事例2： 指標上，視線防御率が低い区分が伏位・臥位間において減少する，他者がある程度の距離以上の周辺領域（視覚上の）を侵害する可能性が伏位以下で低下する，まとまった区分において横になることが可能，動作阻害が大きい，という特徴が見られた。これは，ある程度の高さのあるモノによって，空間が分けられたことによるものである。物量の増加により，荷物を積むことで仕切りの代用としており，その際に物量や安全性などの面から高さが制限されたことが影響していると考えられる。

事例3： 指標上，視線防御率において水準間にほとんど差が無く区分空間の中央部で0%の区分が多い，周辺領域（視覚上の）を侵害する可能性が距離によってのみ変化する，中央部のまとまった区分で横になれる，動作阻害が大きい，という特徴が見られた。これらは，事例2と同様，モノによって空間が分けられたことによるものであり，仕切りの高さが強く影響していると考えられる。

### 3.4. 分析結果および考察

#### (1) 分析方法

抽出結果で述べた指標のうち，動作阻害レベル

については，中央部に移動することによって改善できることから，分析対象から除外し，他の3指標について，事例間の比較を行った。指標の水準ごとに，視線防御率および身体伸張可能率では100%から0%に向けて，領域侵害可能率では0%から100%に向けてその該当数を累積し，それを割合で示し，比較する方法とした。

#### (2) 比較結果および考察

視線防御率： 結果の一部を図4に示す。平常位においては事例間に差が無く，全事例とも防御率が低い値となっている。伏位においては，事例1と他の2事例の間に大きな差が見られ，後者の2事例において防御率約10%以上の点からの該当率が大きく増加している。臥位においては，事例1において防御率が約10%以上の点から該当率が増加しており，他の2事例との差が，伏位の時と比べ少なくなっている。伏位，臥位で見られる差は，指標上，時間の経過によって視覚による負担要因が軽減されていることを示すが，全体の防御率は低く，十分とは言い難い。視覚に関する負担要因への対応が不足していたことを示すものと考えられる。

領域侵害可能率： 個人距離では体位水準間における事例間差がほぼ無く，可能率100%の区分の割合が高い。社会距離では，各体位とも可能率90%以上～30%以上に差があり，個人距離よりも差が増加している。平常位では，事例3と他の2事例の間に差が見られ，該当区分率は事例3の方が高い。伏位では，各事例間に差が見られ，特に事例1と事例2で大きく，事例3と他の2事例の差は，事例1との差のほうが大きい。該当区分率は事例2，事例3，事例1の順に高い。臥位においては，事例2と他の2事例の間に差が見られ，事例1と事例3の差は小さい。遠距離帯ほど事例間の差が増加しているが，これは遠方になるほど間に配するモノの量を増加することが可能になるためと考えられ，事例1と事例2の間における傾向が顕著であることから，時間の変化に伴うモノの量の増加が影響していると考えられる。また，臥位において事例1と事例3の間の差が小さいが，これは事例3において，仕切りが導入されていることでモノが整理されていると同時に，単一空間の広さが大きいためと考えられる。

身体伸張可能率： 結果の一部を図5に示す。図によると，足のみ伸ばす，においては，3事例間に差が見られ，事例1，事例2，事例3，の順に該当率が高い（全体的に該当率が高い）。手足を縮めて横になる，全身を伸ばして横になる，では事例間の差がほぼ無く，前者では伸張方向50%以上でほぼ横ばいになり，後者では下降している。ただし，全身を伸ばして横になることが最低1方向は確保されている場合が多い。これは，休息を取ることが生理的欲求

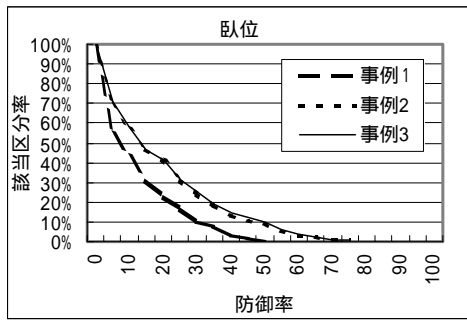


図4 視線防御率比較結果

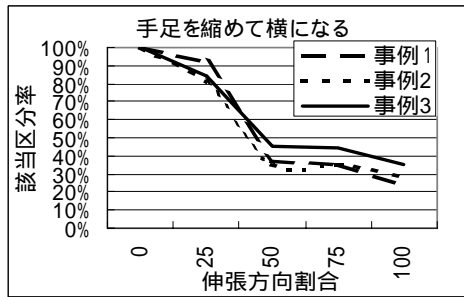


図5 身体伸張可能率比較結果

であり、初期からある程度の確保がなされているためであると考えられる。

避難所内の居住空間は時間の経過に伴い、荷物の量・種類・置き方が変化する。記録画像を見ると、グループ単位で確保した空間の周囲を取り囲むようにしながら、ある程度の高さを確保する傾向が見られる。指標における差はこれら傾向の結果、生じたものと考えられる。

- ・指標上、視覚に起因するストレスのストレス要因は、後に軽減される傾向にあり、また、軽減されても不十分であるため、長期にわたって多く存在する

- ・指標上、触覚に起因するストレスではそのストレス要因が初期から軽減される傾向にある、あるいは、容易に回避できる可能性が高い。

これらの結果はあくまでも指標上のものではあるが、避難所内の居住空間に関わる諸要因と心的負担との関係を明らかにするためには、より多くの事例を対象とした算出・比較が必要である。

### 3.5. 指標およびその算出方法に関する考察

実際に画像からの算出を行った結果に関する検討により、以下のような改善すべき点およびその改善策が見出された。

- ・通路部分の取り扱い
  - ・領域侵害可能率における侵害の有無の判定基準
  - ・モノが連続している場合の、モノより内側の区分と、外側の区分の特性の違いの取り扱い。
- 抽出する特徴の増加、状況の変化などによる、

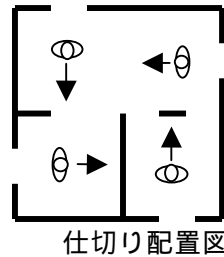


図6 (4.5畳) 仕切り配置図



図7 実験状況

改善すべき点の増加が予測されるが、これらの改善策を盛り込んだ指標の設定、算出方法の決定は、今後行っていくべきことであろう。

## 4. 実験

### 4.1. 実験の目的

画像からの実態把握の結果を踏まえ、視覚に起因するストレスに注目する。ここでは、心的負担の発生過程における受容段階の、認識過程が対象となる。視線の遮断、領域の明確化などによるストレスの低減が期待されるものとして、仕切りの導入が考えられる。しかし、一方で圧迫感や閉鎖感というストレスの増大要因ともなりかねない。そこで、仕切りの諸要素とストレス要因の認識程度との関係を明らかにするため、被験者実験を行った。

### 4.2. 実験の概要

#### (1) 実験条件

**被験者：** 同一地区住民が共同生活を送ることを想定し、本学近隣の長岡市長峰町の住民、6世帯6名（男性3名、女性3名）と、これに研究室生3名（男性）を加えた9名。

**空間構成：** 仕切りの諸要素としてその構成に着目し、空間広さ、仕切り（ダンボール製の組立式・高さ110cm、幅90cm）による遮蔽率、仕切りの連続性の3項目を取り上げた。各項目について、

空間広さ：3畳、4.5畳

遮蔽率：約50%、約80%

仕切りの連続性：集中（欠損箇所1箇所）、分散（欠損箇所2箇所）

の各2水準を設定し、それらの組合せによる8タイプ（状況）を設定した。

**実行タスク：** 被験者が他の被験者の行動を意識するような、状況把握が容易な簡単な作業を2つ準備した。1つは3つの異色の紙コップの並べ替え（作業A）、もう1つは配布された色紙を用いた組箱の作成（作業B）である。また、被験者には他者を真似る役（真似）、他者に見られないようにする役（見られ回避）のどちらかを与えた。

#### (2) 方法および手順

**状況設定：** 本学の多目的ホールの中央部に、4状況を図6、7のように配置した。1空間に1名の被験



者を図の向きに平座位で配置し、作業 A または B を行ってもらった。役割を固定した上で、作業内容を両作業とも同じ回数になるようランダムに指示した。また、原則として、各被験者が 8 状況の空間全てを体験するものとし、実験中の位置移動、起立、他者との会話を禁じた。

**意識状況の調査項目および回答方法：** 先に述べた視覚に起因するストレスのうち、仕切り自体が要因となる、圧迫感、開放感、仕切りを介した隣接空間の他者との関わりが要因となる、人から見られる（他者の視線の意識度）、人の様子が見える（他者の行動の意識度）の 4 つを調査項目とし、その程度を 5 段階評価で回答してもらった。  
**実験手順：** 意識の回答は、質問紙への自己記入方式とし、1 空間での記入回数は、空間侵入直後と作業中の記入指示時（3 回）の計 4 回とした。作業中の記入指示は、いつ記入指示を出すかは被験者に伝えずに、開始から 7 分後、13 分後、20 分後（実験終了）に観測者側から行った。

### 4.3. 実験結果分析および考察

#### (1) 分析方法

諸事情により、8 状況中 4 状況を 7 名が、残りの 4 状況を 9 名（うち 1 名は 2 回、別の 1 名は 3 回）が体験した。各意識項目について、以下の変数を用い、数量化 類による影響性の分析を行った。

- ・人間特性：年齢（20 代/30 代/60 代）、性別（男性/女性）、実行内容（作業 A/作業 B）、役割（見られ回避/真似）
- ・時間経過：記入回数（1 回/2 回/3 回/4 回目）
- ・空間条件：空間広さ（3 畳/4.5 畳）、前（側）面遮蔽率（0%・33%/50%・66%/100%）、真正面（横）遮蔽位置（無し/有り）、側方対遮蔽物距離（90cm/135cm）、視覚的遠方受容可能範囲（20～50 度/50～80 度/80 度～）、前（側）方遮蔽特性（開放/開・遮/開/遮・開・遮/開・遮または遮蔽）、前（側）方対人間遮蔽（無し/半分/有り）

#### (2) 分析結果

**圧迫感：** 重相関係数は 0.6073。全要因では、年齢（0.3692）の影響度が最も高く、次いで記入回数（0.2814）、側面遮蔽位置（0.2693）、の順に強く影響している。一方で、性別や役割はほとんど影響していない。カテゴリ数量における影響の方向性は、年齢では 20 代と 30 代は正、60 代以上は負を示す。また、記入回数では時間の経過（1 4 への移行）と共に、正から負へ変化し、特に 1 回目（空間侵入直後）と 2 回目（作業中の記入）の間で大きく変化している。空間条件要因では、真横遮蔽位置、真正面遮蔽位置、空間広さ、前面遮蔽率、側方対遮蔽物距離、側面遮蔽率の順であ

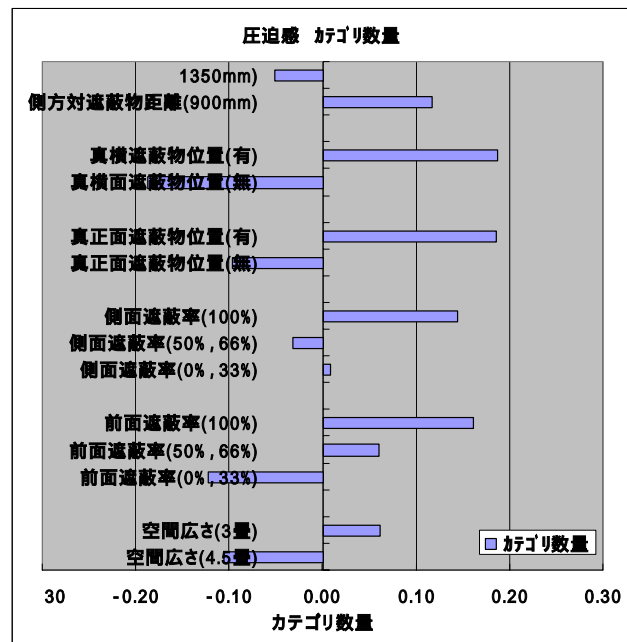


図 8 カテゴリ数量結果図(圧迫感)

り、側面遮蔽位置が突出していると同時に、他よりも遮蔽位置の影響性が高くなっている。カテゴリ数量(図 8 参照)から影響の方向性を見ると、真正面(横)遮蔽位置では無しが負、有りが正を示す。また、空間の広さでは 4.5 畳は負、3 畳は正を示し、前面遮蔽率では 33%以下は負、他は正を示す。

**開放感：** 重相関係数は 0.638。偏相関係数より、前方遮蔽特性（0.443）、側方遮蔽特性（0.417）が影響度が高く、次いで視覚的遠方受容可能範囲（0.333）となった。一方、空間広さ、記入回数、年齢の影響度は低い。カテゴリ数量では、前(側)方遮蔽特性は開口部が多いほど、視覚的遠方受容可能範囲は広いほど、増加方向を示した。

**視線意識度：** 重相関係数は 0.4755。偏相関係数より、実行内容(0.3479)が最も影響度が高く、次いで、側面对人間遮蔽（0.2925）、年齢（0.2732）、役割（0.2650）となっている。他の、記入回数、性別、前面对人間遮蔽は影響度がやや低い。カテゴリ数量における影響の方向性は、実行内容では、作業 A は正、作業 B は負を示す。また、側面对人間遮蔽では、無しは正、半分、有りは負を示し、年齢では 20 代は正、30 代、60 代以上では負を示し、役割では見られ回避は正、真似は負を示す。

**他者行動意識度：** 重相関係数は 0.5072。偏相関係数より、年齢（0.2584）が最も影響度が高く、次いで、実行内容（0.2099）、役割（0.2098）、記入回数（0.1992）、前面对人間遮蔽（0.1809）となっている。他の、性別、側面对人間遮蔽は影響度がやや低い。カテゴリ数量における影響の方向性は、年齢では、20 代、30 代では正、60 代以上では負を示す。

また、実行内容では、作業 A は正、作業 B は負を示し、役割では見られ回避は負、真似は正を示し、記入回数では 1 回目（空間侵入直後）は負、2 回目以降（作業中）は正を示す。

### (3) 考察

意識項目を総合的に捉え、各意識項目の各変数の影響性の強弱によって得られる優先の方向性を踏まえ、ストレスを低減でき得る仕切りの導入法として、利用可能な仕切り枚数を無数と仮定すると、混雑状況に合わせて、以下のような方法が考えられる。

- ・少量の仕切りを分散させ、個人の真正面(横)をなるべく回避し、人・人(親しい人は除外)に導入する。

- ・仕切りによる区画面積をやや広く取り、複数の開口部を確保しつつ、人・グループ間に優先的に導入する。

- ・仕切りによる区画面積を十分広く取り、空間への出入り口以外に仕切りを導入する。

被験者数、空間の条件数が少ないこと、空間条件変数が設定されたものであること、などから、これらの方法が確実にストレスを低減させると言い切れることは出来ない。しかしながら、低減させる可能性はあると考えられる。

## 5. まとめ

避難生活において被災者が受ける負担とその要因は、多様かつ複雑である。生活に関するものが大半であり、避難所においてより多く生じると考えられることから、避難所生活における負担の軽減が必要と思われる。心的負担は重要な問題であり、その負担要因の 1 つである生活環境を改善することにより、軽減が可能であると考えられる。そのため、本研究では避難所における生活環境のうち、空間環境に注目し、その改善による心的負担の軽減を目指した。

心的負担をストレスの概念を用いて捉えるとその発生段階は受容段階、反応段階、影響段階に大別され、空間環境の改善による心的負担の軽減を行うには、各段階内および段階間でのストレスとなり得る刺激の作用の特性を探る必要がある。そこで本研究では、受容段階に焦点を当て、空間環境が関わるストレスとしての物的、人的要因に注目し、分類を行い、実際の記録画像からそれら要因の実態を把握すると共に、被験者実験によって、空間環境改善策としての仕切りの活用によるストレス要因の低減策について探った。

実際の記録画像からの実態把握において、空間環境が関わるストレス要因を定量的に捉えるための、特徴指標およびその算出方法の提案を行

うことができた。また、それらを用い、3 つの特徴的な事例を撮影した記録画像から、指標上でのストレス要因の抽出、分析を行った。その結果、提案した指標の改善点の検討ができ、指標上では視覚に起因するストレスのストレス要因が長期的にわたって多く存在するという実態が把握された。また、触覚に起因するストレスではそのストレス要因が初期から軽減される傾向にあったという実態が把握された。

上記結果を踏まえ、視覚に起因するストレスに注目し、その低減効果が期待される仕切りの導入状態による、ストレス要因の認識程度への影響性を調べることを目的とした実験・分析を行った。その結果、各ストレス要因に対する環境要因の影響度およびその方向性が得られた。

また、それらから、ストレスを低減させ得るような仕切りの導入方法の方向性を探る手がかりを得ることができた。

今後の課題として、以下のような点が挙げられる。画像からの実態把握において、ストレスの状態をよりの確に捉えるためには、その抽出基準となるストレス要因の特徴指標の新設、および改善が必要であり、また、多くの事例についての算出・比較を行う必要がある。同時に、より多くの被験者を対象とした、様々な条件下での実験を行い、ストレス要因の受容・認識過程における空間環境要因の影響性の分析を行う必要もある。

さらに、空間環境の改善による心的負担の軽減を行うには、無数に存在する心的負担となり得る環境要因について、他の感覚器官、例えば、聴覚や嗅覚を介した刺激など、より多様な刺激内容を対象として検討する必要がある。

また、ストレスと心的負担との関連を捉えてゆくためには、受容段階以降の反応段階、影響段階の人間の特性解明に対し、避難生活者の実態観察・調査ならびに被験者実験を駆使して、取り組んでゆかなければならない。

### 参考資料

- 1) 中島義明、他 7 名：心理学辞典 (CO-ROM)、株式会社有斐閣、1999
- 2) 村上處直 監修：阪神大震災 1995 . 1 . 17 (CD-ROM)、(株)メディアインターフェイス、1996
- 3) エドワード・ホール：かくれた次元、日高敏隆 / 佐藤信行訳、株式会社みすず書房、1970 . 10