

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-136873

(P2017-136873A)

(43) 公開日 平成29年8月10日(2017.8.10)

| (51) Int.Cl. | | | F I | | テーマコード (参考) | |
|--------------|-------------|------------------|------|------|-------------|--|
| B63C | 9/04 | (2006.01) | B63C | 9/04 | | |
| B63B | 7/08 | (2006.01) | B63B | 7/08 | B | |
| A61G | 1/00 | (2006.01) | A61G | 1/00 | 501 | |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2016-16944 (P2016-16944)
 (22) 出願日 平成28年2月1日(2016.2.1)

(71) 出願人 512296025
 須藤 康夫
 東京都世田谷区松原 5-51-12
 (74) 代理人 100101845
 弁理士 佐藤 明子
 (74) 代理人 100147784
 弁理士 塩谷 享子
 (72) 発明者 須藤 康夫
 東京都世田谷区松原 5-51-12

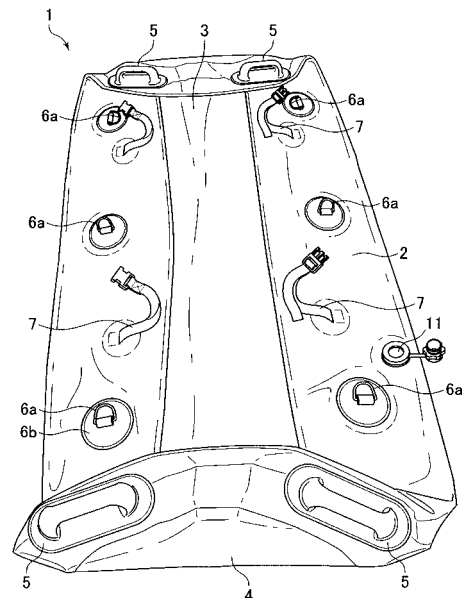
(54) 【発明の名称】 避難用ポート

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 要支援者を目的とする場所まで乗せて移動させることができ、移動が間に合わない場合であっても、要支援者の水害からの当面の安全を確保して、救援を待つ状態にすることが可能な避難用ポートを提供する。

【解決手段】 舷側を形成するアウターチューブ2と、底部を形成する底布4と底布の上部に固定されたフロアマット3で形成されたゴム引布製の避難用ポート1であって、フロアマットは人間一人を横たえて乗せることが可能な略長方形のマットであり、アウターチューブは底布の外縁部に一体的に形成された断面が円形状のチューブであり、アウターチューブの船首部分及び船尾部分の外周面に、それぞれ左右に取っ手5を設けた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

舷側を形成するアウターチューブと、底部を形成する底布と底布の上部に固定されたフロアマットで形成されたゴム引布製の避難用ポートであって、フロアマットは人間一人を横たえて乗せることが可能な略長方形のマットであり、アウターチューブは底布の外縁部に一体的に形成された断面が円形状のチューブであり、アウターチューブの船首部分及び船尾部分の外周面に、それぞれ左右に取っ手を設けることにより、避難用ポートを担架として使用可能にしたことを特徴とする、避難用ポート。

【請求項 2】

アウターチューブの両長手方向の外周面に、長手方向に沿って複数のリングを取り付け、ロープを架け渡せるようにした、請求項 1 に記載の避難用ポート。

10

【請求項 3】

アウターチューブの外周面に、フロアマットに乗せた人間を転落から防止するために左右から締付けるシートベルトを取り付けたことを特徴とする請求項 1 に記載の避難用ポート。

【請求項 4】

アウターチューブの船尾側に取り付けたリングにベルトを挿通することにより底部に台車を固定し、船首部分に取り付けた取っ手にロープ又はバンドを掛けてけん引することにより、要支援者を乗せた状態で、支援者一人で移動させることが可能な請求項 2 に記載の避難用ポート。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、津波や洪水などの水害時に、要介護者等の避難や救援のために使用する避難用ポートに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

平成 23 年 3 月 11 日発生の東日本大震災では、津波のために多くの人が犠牲となった。その反省に立ち、大津波に襲われる虞のある地域では、防潮堤や避難塔の建設、避難ビルの指定等の対策が進められている。しかしながら、対策が進んでいないのが、要介護高齢者や障害者など、自力での避難が困難な人々（以下、「要支援者」という）への対策である。

30

【0003】

行政的には、主に在宅の要支援者を対象として、市区町村は該当者の名簿を取りそろえ、援助に向かう支援者をその名簿にリストアップすることが義務付けられている。しかしながら、名簿を作成し、支援者を決めたとしても、個別具体的な避難方法の提示がなく、支援者毎に策定されるべき個別の避難計画や定期的な避難訓練の実施についても義務化されていないこともあって、十分に実施されているとは言い難い。

【0004】

特に、寝たきり状態の要支援者の場合、避難させるためには自動車が便利であるが、災害時には自動車による避難はかえって危険な場合がある。また、寝たきり状態であると体が硬くなってしまい、車いすに乗せるのも困難な場合が多い。例え、一人の要支援者に対して 2～3 人の支援者が救助に対応できたとしても、近隣に高台や避難ビルがない場合に、津波が押し寄せるまでの短時間に要支援者を安全なところに運べるか否かが最大の課題となる。

40

【0005】

一方、施設等に入所している要介護者については、施設は自らの責任において入所者の安全を保全するという建前から、自ら避難対策を立てなければならないのが現状である。しかしながら、例えば特別養護老人ホームの場合、100 人の要介護者（ほとんどが介護度 5～4 の重度の要介護者である）の常勤換算で 30% 前後の職員が配置基準であり、夜

50

間になると数名の当直がいるのみである。そうすると、避難場所がごく近隣にあるか、津波到達までの時間的余裕がある場合を除いて、要介護者全員を限られた職員により避難させることは不可能に近い。

【0006】

東日本大震災の津波では、要支援者を助けるべく多くの施設職員や消防団の人々が亡くなったという反省に立ち、要支援者を救援するとともに、支援者にも被害が及ばないようにすることが求められる。

【0007】

本願の発明者は、特許文献1において、水害発生時に少ない人手でかつスムーズに要介護者を避難させることを可能とする水害時避難用ボートを開示している。この水害時避難用ボートは、膨張及び収縮可能な気胴部と、船底部と、ボート本体に着脱可能に取り付けられる骨部材を備えており、その骨部材は気胴部が少なくとも収縮した状態でボートの長手方向に沿って取り付け可能であることを特徴としている。

10

【0008】

特許文献1に開示されたボートでは、骨部材を長手方向に沿って取り付けることによって、少ない人手で、かつスムーズに要介護者をボート上に乗せることが可能となり、また要介護者をボートに乗せ要介護者が骨部材を把持して担架のように移動させることが可能になる。一方、このボートでは長手方向に骨部材を取り付けるので、平らな床や地面上での移動を行う場合は優れた効果を発揮するが、要介護者を乗せて階段の昇降（特に踊り場やらせん階段の移動）を行う場合や、狭くカーブがある通路を移動しなければならない場合に、骨部材があることによってかえってフレキシブルな動作が出来なくなり、移動に不都合が生じる可能性がある。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2015-013581号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本願発明の目的は、水害発生時に、要支援者を救援するとともに、支援者にも被害が及ばないようにしなければならない、という観点から、要支援者を目的とする場所まで乗せて移動させることができ、移動が間に合わない場合であっても、要支援者の水害からの当面の安全を確保して、救援を待つ状態にすることが可能な避難用ボートを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明による避難用ボートは、舷側を形成するアウターチューブと、底部を形成する底布と底布の上部に固定されたフロアマットで形成されたゴム引布製の避難用ボートであって、フロアマットは人間一人を横たえて乗せることが可能な略長方形のマットであり、アウターチューブは底布の外縁部に一体的に形成された断面が円形状のチューブであり、アウターチューブの船首部分及び船尾部分の外周面に、それぞれ左右に取っ手を設けることにより、避難用ボートを担架として使用可能にしたことを特徴とする。

40

【0012】

上記の避難用ボートは、さらに、アウターチューブの両長手方向の外周面に、長手方向に沿って複数のリングを取り付け、ロープを架け渡せるようにすることができる。これにより、避難用ボートが浮遊している場合に、周囲の水中にいる人間がこのロープに捉まることが出来、周囲の人間の救援にも役立つことができる。

【0013】

また、上記避難用ボートのアウターチューブの外周面に、フロアマットに乗せた人間を転落から防止するために左右から締付けるシートベルトを取り付けることができる。

50

【 0 0 1 4 】

さらに、上記に汎用ボートのアウターチューブの船尾側に取り付けたリングにベルトを挿通することにより底部に台車を固定し、船首部分に取り付けた取っ手にロープ又はバンドを掛けてけん引することにより、要支援者を乗せた状態で、支援者一人で移動させることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本願発明による避難用ボートは、要支援者を目的とする場所まで乗せて移動させる担架として使用することができる。水害に襲われた場合でも、避難用ボートの乗せられた要支援者は水面下や水上のがれきから身体・頭部を保護することが出来、濡れないので冬季の災害でも低体温症の被害を防ぎやすい。避難用ボートに乗せた要支援者の当面の安全を確保して救援を待つ状態にすることができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 避難用ボート 1 を、空気を抜いた状態で示す概観図である。

【 図 2 】 避難用ボート 1 全体に空気を注入した状態で示す概観図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、図面を参照しながら、本願発明による避難用ボートの実施形態について説明する。図 1 は、避難用ボート 1 を、空気を抜いた状態で示す概観図である。図 1 において、避難ボート 1 の前端部（船首側）及び後端部（船尾側）は、内側に折り曲げた状態で示している。図 2 は、避難用ボート 1 全体に空気を注入した状態で示す概観図である。図 2 中、避難用ボート 1 に人間を乗せた状態を示すために、人間の姿を点線で示している。

20

【 0 0 1 8 】

図 1 及び図 2 に示すように、避難用ボート 1 は、空気を注入したときに舷側を形成するアウターチューブ 2 と、避難用ボート 1 の底部を形成する底布 4 及び底布 4 の上部に固定されたフロアマット 3 とで、一体的に構成されている。避難用ボート 1 の船底の形状は、走行性や波切り性などが求められておらず、静止安定性に優れていることから、平底である。

【 0 0 1 9 】

避難用ボート 1 は、いわゆるゴムボートと呼ばれているボートの一種であるが、材質は、ゴム引布（布にゴムを貼りあわせたシートであり、布とゴムの特性を併せ持つ材料）が好ましい。また、このゴム引布においても、底布 4 は耐久性を考慮して例えば C S M（クロロスルホン化ポリエチレンゴム）を用いたゴム引布、アウターチューブ 2 は軽量化を考慮して例えば E P（エチレンプロピレン）ゴムを用いたゴム引布を用いることができる。また、アウターチューブ 2 には、避難用ボート 1 が海上に流出・浮遊している場合に目立つような色彩（例えば赤）の材質を用いるのがよい。

30

【 0 0 2 0 】

フロアマット 3 は、人間一人を横たえて乗せることができる略長方形のマットである。一人の人間を収容可能な領域であって、さらに人間を乗せて人手により移動させる場合の効率性を考慮すると、フロアマット 3 の長辺の長さは、1700mm～2000mm程度、フロアマット 3 の横辺の長さは、500mm～800mm程度、であることが好ましい。フロアマット 3 は、空気を注入可能な略長方形の袋体であって、空気を注入した場合に30mm～40mm程度の厚みを有する平板となるマットでもよいし、ウレタン、スポンジ、ポリエチレンフォーム等の柔らかく弾力性があり、水に浮く素材で作製されたマットでもよい。いずれにせよ、フロアマット 3 のみでも人間一人を乗せた状態で沈まない程度の浮力を有するようにする。なお、空気注入型のフロアマット 3 の場合は、専用の空気注入口（図示せず）が設けられている

40

アウターチューブ 2 は、底布 4 の外縁部に一体的に形成された断面が円形状のチューブであり、空気を注入した状態でのチューブ径は、200mm～250mmであることが好

50

ましい。このチューブ径は、空気を注入した状態で人間をフロアマット3に乗せ、水に浮遊させた場合に、人間が容易にフロアマット3から水中に転げ落ちないように考慮されているものである。

【0021】

アウターチューブ2の船首及び船尾に該当する部分の外周面には、それぞれ左右に取っ手5が設けられている。この取っ手5は、要支援者を避難用ポート1に乗せて移動させるときに、支援者がそれぞれ取っ手5を把持して避難用ポート1を担架として使用するためのものである。特に、アウターチューブ2に空気を注入していない段階で避難用ポート1を移動させる場合には、取っ手5が無ければ要支援者を迅速に移動させることが困難である。また、船首に設けられた取っ手5は、後述する台車を後部に取り付けて移動する場合に、避難用ポート1をけん引するためのロープ又はベルトを掛けるために用いる。

10

【0022】

アウターチューブ2のそれぞれの長手方向の外周面には、長手方向に沿って、ロープ8を取付け支持するためのリング6aを固定したゴム基板6bが、複数設けられている。これらのリング6aに長手方向に沿ってロープ8を架け渡すことにより、避難用ポート1が浮遊している場合に、周囲の水中にいる人間がこのロープ8に捉まることが出来、避難用ポート1に乗せた要支援者のみならず、周囲の人間の救援にも役立つことが可能となる。また、船尾側のリング6aは、台車を避難用ポート1の底部に固定するためのベルトを係止するために用いる。

20

【0023】

また、アウターチューブ2のそれぞれの長手方向の外周面には、要支援者をフロアマット3に乗せた状態で避難用ポート1が揺れた場合に要支援者が容易に転げ落ちないように、要支援者の身体を左右から締付けてフロアマット3に固定するためのシートベルト7が左右の対向した位置に取り付けられている。

【0024】

なお、アウターチューブ2の外周面には、アウターチューブ2専用の空気注入口11が設けられている。

【0025】

避難用ポート1全体に空気を注入した後は、避難用ポート1の低面に台車を固定することができる。図2に示すように、台車(図示せず)に取り付けたバンド9を船尾側のリング6aに挿通させて固定し、船首側の取っ手5にロープ又はバンド(図示せず)を係止し、ロープ又はバンドをけん引することにより、支援者一人でも要支援者を乗せて避難用ポート1を移動させることが可能となる。

30

【0026】

上記した避難用ポート1に取り付ける台車は、バンド9で固定できるものであればどのようなタイプものでも良い。例えば、4～5輪のキャスターを備えた平台車である。

【0027】

次に、避難用ポート1の使用方法について、津波が発生した場合を想定して説明する。この避難用ポート1を水害発生時に効果的に利用するためには、事前にある程度の避難計画の策定や避難訓練を実施していることが重要である。例えば、津波が発生した場合に、津波警報から津波の到達時刻と津波の高さを一刻も早く把握する手段を確保しておく、事前に避難場所までの所要時間(車椅子に乗せた要支援者を支援者が移動させる場合、要支援者を避難用ポート1に乗せて移動させる場合、支援者単独で移動させる場合等)を把握しておく、津波が発生した場合にその到達時刻と津波の高さから、どのように行動すべきかを時系列的に決めておく、等の準備は、避難用ポート1の津波発生時における有効な活用が必要である。

40

【0028】

避難用ポート1は、ゴム引布で作製され、空気を注入しない状態では折りたたむことが出来るので、コンパクトに収納可能で、一人で持ち運びも可能である。従って、通常は、避難用ポート1は収縮した状態で保管されている。なお、避難用ポート1へ空気を注入す

50

るためには、電動フロアを使用するのが効率的であり、特に施設では電動フロアと発電機とを常備しておくことが必要である。

【0029】

津波警報が発令されると、津波の到達時刻と津波の高さから判断して避難が必要とされる場合、支援者は車椅子では避難できない寝たきりの要支援者を避難用ポート1に乗せるために、まず、避難用ポート1のフロアマット3のみに空気を注入する。これは、要支援者を適当な位置に乗せるために効率的であるのと、要支援者をフロアマット3に載せる際の衝撃を小さくするためである。空気注入型でないウレタン等で作製されたフロアマット3の場合は、この動作は省略できる。

【0030】

要支援者を取りあえず戸外に運び出す場合や、二階以上に移動させる場合等には、フロアマット3のみに空気を注入した状態で、支援者がアウターチューブ2に取り付けられている取っ手5を把持して、避難用ポート1を担架のように使用して、要支援者を移動させることができる。

【0031】

次に、電動フロア等を用いて、アウターチューブ2に空気を注入する。この段階で、避難場所に移動できる余裕があれば、船尾側に設けたリング6aを利用して、台車を避難用ポート1に固定し、船首側に設けた取っ手5にロープ又はバンドを架け渡して、ロープ又はバンドで避難用ポート1をけん引することにより避難場所まで要支援者を支援者が一人で移動させることができる。

【0032】

一方、津波が迫ってきて、避難用ポート1に乗せた要支援者全員を支援者が避難場所まで移動させる時間的な余裕がなく、支援者が避難可能な時間の限界が近づいた場合は、そのままであると支援者も一緒に遭難しかねないので、要支援者を避難用ポート1に乗せた状態で残し、支援者は避難せざるを得ない。しかしながら、津波に襲われても、避難用ポート1は完全に浮遊し、要支援者は水面下や水上のがれきから身体・頭部を保護することが出来、濡れないので冬季の災害でも低体温症の被害を防ぎやすい。このように避難用ポート1は津波に襲われても要支援者の当面の安全を確保し、救援を待つ状態にすることが出来る。

【符号の説明】

【0033】

- 1 避難用ポート
- 2 アウターチューブ
- 3 フロアマット
- 4 底布
- 5 取っ手
- 6 a リング
- 6 b ゴム基板
- 7 シートベルト
- 8 ロープ
- 9 バンド
- 11 空気注入口

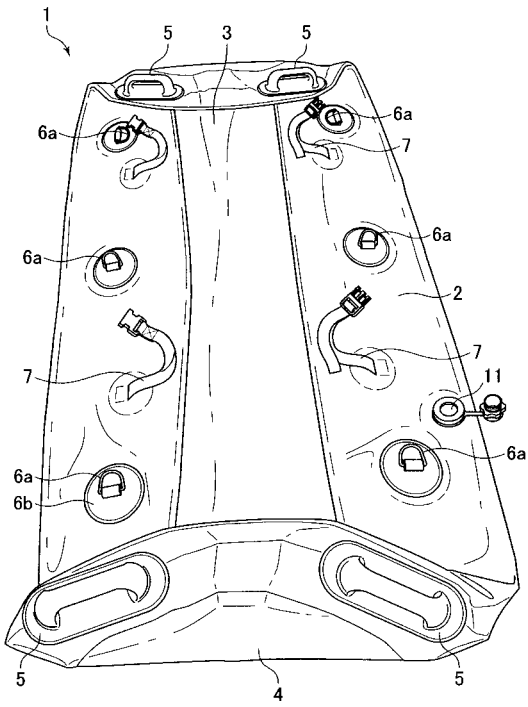
10

20

30

40

【 図 1 】



【 図 2 】

