

平成14年7月23日国土交通省告示第667号

テント倉庫建築物の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める等の件

平成14年7月23日 国土交通省告示第667号

改正 平成19年5月18日 国土交通省告示第613号

改正 平成29年6月5日 国土交通省告示第611号

建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）第80条の2第二号の規定に基づき、膜構造の建築物のうち倉庫の用途に供する建築物（以下「テント倉庫建築物」という。）の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を第1から第3までに定め、同令第36条第1項の規定に基づき、テント倉庫建築物の構造方法に関する安全上必要な技術的基準のうち耐久性等関係規定を第4に指定し、同令第38条第4項の規定に基づき、テント倉庫建築物の基礎の構造計算を第5に定め、同令第81条第3項の規定に基づき、テント倉庫建築物の構造計算が、第6に適合する場合においては、当該構造計算は、同令第82条各号及び同令第82条の4に定めるところによる構造計算と同等以上に安全性を確かめることができるものと認める。

第1 適用の範囲等

テント倉庫建築物の構造方法は、次に定めるところによらなければならない。

- 一 膜構造の建築物とし、鉄骨造の骨組に膜材料、テント倉庫用膜材料又は膜構造用フィルム（以下「膜材料等」という。）を張り、当該骨組及び当該膜材料等を一体とし、膜材料等に張力を導入して荷重及び外力を負担することのできる安定した平面又は曲面とすることにより、構造耐力上主要な部分である屋根版及び壁を設けること。
- 二 階数が1であること。
- 三 延べ面積が1,000㎡以下であること。
- 四 軒の高さが5m以下であること。
- 五 膜面（張力を導入した膜材料等及び当該膜材料等と一体となる骨組又は構造用ケーブルにより荷重及び外力を負担するものをいう。以下同じ。）を用いた屋根の形式は、切妻屋根面、片流れ屋根面又は円弧屋根面とすること。
- 六 構造耐力上主要な部分に用いる膜面に使用する膜材料等は、けた行方向に1.5m以下の間隔で鉄骨造の骨組に定着させること。ただし、第6第1項第一号から第三号までに定める構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合には、3m以下の間隔で定着させることができる。

第2 膜面の構造

構造耐力上主要な部分に用いる膜面は、当該膜面に使用する膜材料等に張力を導入して有効に平面又は曲面の形状を保持することができるもの（袋状にした膜構造用フィルムの内部の空気圧を高めることにより、当該膜構造用フィルムに張力を導入して平面又は曲面の形状を保持することができるものを含む。）とし、当該膜面に変形が生じた場合であっても、膜面を定着させる部分以外の部分と接触させてはならない。

- 2 構造耐力上主要な部分に用いる膜面に使用する膜材料及びテント倉庫用膜材料は、次の各号に掲げ

る基準に適合しなければならない。この場合において、膜面に使用する骨組を構成する鉛直部材の脚部をけた行方向のみに移動する滑節構造とし、屋根版及び壁に用いる膜面を折りたたむことにより伸縮する構造とする当該屋根版及び壁の部分（以下「可動式膜面の部分」という。）に使用する膜材料及びテント倉庫用膜材料には、ガラス繊維系を使用してはならない。

- 一 厚さの基準値は 0.45 mm 以上とし、かつ、単位質量の基準値は 1 m²につき 400 g 以上であること。
- 二 引張強さの基準値は、幅 1 cm につき 400 N 以上であること。
- 三 伸び率の基準値は、40% 以下であること。
- 四 引裂強さの基準値は、78 N 以上であること。
- 五 構造耐力上主要な部分で特に変質又は摩損のおそれのあるものについては、変質若しくは摩損しにくい膜材料及びテント倉庫用膜材料又は変質若しくは摩損防止のための措置をした膜材料及びテント倉庫用膜材料とすること。

3 構造耐力上主要な部分に用いる膜面に使用する膜構造用フィルムは、次の各号に掲げる基準に適合しなければならない。

- 一 膜構造用フィルムは、エチレン-4 ぶつ化エチレン共重合樹脂フィルムとすること。
- 二 厚さの基準値は 0.1 mm 以上とし、かつ、単位質量の基準値は 1 m²につき 175 g 以上であること。
- 三 引張強さの基準値は、1 m²につき 40 N 以上であること。
- 四 伸び率の基準値は、300% 以上であること。
- 五 引裂強さの基準値は、厚さ 1 mm につき 160 N 以上であること。
- 六 構造耐力上主要な部分で特に変質又は摩損のおそれのあるものについては、変質若しくは摩損しにくい膜構造用フィルム又は変質若しくは摩損防止のための措置をした膜構造用フィルムとすること。

4 構造耐力上主要な部分に用いる膜面に使用する骨組は、次に定めるところによらなければならない。

- 一 骨組に用いる鋼材は、日本工業規格（以下「JIS」という。）G3101（一般構造用圧延鋼材）-1995、JIS G3106（溶接構造用圧延鋼材）-1999、JIS G3114（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）-1998、JIS G3136（建築構造用圧延鋼材）-1994、JIS G3350（一般構造用軽量形鋼）-1987、JIS G3444（一般構造用炭素鋼管）-1994、JIS G3466（一般構造用角形鋼管）-1988、JIS G3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）-1987 若しくは JIS G3117（鉄筋コンクリート用再生棒鋼）-1987 のいずれかの規格に適合するもの又はこれらと同等以上の品質を有するものとしなければならない。
- 二 骨組を構成する部材（間柱、小ばりその他これらに類するものを除く。）相互の接合は、次に定めるところによらなければならない。
 - イ 高力ボルト接合又は溶接接合によること。ただし、張り間が 13m 以下のテント倉庫建築物について、ボルトが緩まないようにコンクリートで埋め込む場合、ナットの部分を溶接し、又はナットを二重に使用する場合その他これらと同等以上の効力を有する戻り止めをする場合においては、ボルト接合によることができる。
 - ロ イにおいて、高力ボルト接合又はボルト接合とした場合にあっては、建築基準法施行令（以下「令」という。）第 68 条の規定を準用すること。
- 三 骨組の継手又は仕口の構造は、その部分の存在応力を伝えることができるものとして、平成 12 年建設省告示第 1464 号に定める構造方法を用いるものとしなければならない。この場合において、同

告示第一号中「令第82条第一号から第三号までに定める構造計算」とあるのは「第6第1項第一号から第三号までに定める構造計算」と読み替えるものとする。

四 骨組は、適切に水平力を負担する筋かいを設ける等水平力に対して安全なものとしなければならない。

五 骨組を構成する鉛直部材のけた行方向の間隔は、3 m以下としなければならない。ただし、第6第1項第一号から第三号までに定める構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合は、この限りでない。

六 骨組を構成する鉛直部材の張り間方向の間隔は、8 m以下としなければならない。ただし、第6第1項第一号から第三号までに定める構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合は、当該張り間方向の間隔を30m以下とすることができる。

七 骨組を構成する水平部材（けた行方向の端部に設置するものに限る。）の相互の間隔は、2 m以下としなければならない。ただし、第6第1項第一号から第三号までに定める構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合は、この限りでない。

八 前七号に定めるところによるほか、可動式膜面の部分の骨組は、次に定めるところによらなければならない。

イ 可動式膜面の部分の骨組は、可動式膜面の部分をけた行方向に伸縮させる時に風圧力その他の外力に対して著しい揺れ又はねじれを生じないものとする。

ロ 可動式膜面の部分に構造用ケーブルを用いる場合にあっては、膜面を閉じた状態において当該構造用ケーブルにたるみが生じないために必要な措置を講ずること。

ハ 可動式膜面の部分の骨組を構成する鉛直部材のけた行方向の相互の間隔は、1.5m以下とすること。

ニ 可動式膜面の部分の骨組のうち鉛直部材の張り間方向の間隔は、8 m以下とすること。ただし、第6第1項第一号から第三号までに定める構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合は、当該張り間方向の間隔を20m以下とすることができる。

5 構造耐力上主要な部分に用いる膜面に使用する構造用ケーブルは、ねじれ、折れ曲がりその他の耐力上の欠点のないものとしなければならない。

6 構造耐力上主要な部分に用いる膜面に使用する膜材料等相互の接合は、膜材料等の存在応力を伝えることができるものとして、次の各号に掲げる膜材料等の種類に応じ、それぞれ当該各号に定める接合としなければならない。

一 膜材料 平成14年国土交通省告示第666号第2第5項に定める接合方法によること。この場合において、同項中「40 mm以上」とあるのは、「20 mm以上」とする。

二 テント倉庫用膜材料 縫製接合（接合する膜材料等の重ね合わせた部分を端部と平行に縫製する接合方法をいう。以下同じ。）、熱風溶着接合（熱風により、接合する膜材料等の重ね合わせた部分のコーティング材を溶融し、当該接合する膜材料等を圧着する接合方法をいう。以下同じ。）、高周波溶着接合（高周波電界を与えることにより、接合する膜材料等の重ね合わせた部分のコーティング材を溶融し、当該接合する膜材料等を圧着する接合方法をいう。以下同じ。）又は熱板溶着接合（熱板を押し当てることにより、接合する膜材料等の重ね合わせた部分のコーティング材又は当該部分に挿入した溶着フィルムを溶融し、当該接合する膜材料等を圧着する接合方法をいう。以下同じ。）

のいずれかとし、次に定めるところによること。

イ テント倉庫用膜材料相互の接合幅又は溶着幅は 20 mm 以上とすること。

ロ 接合部の引張強さは使用するテント倉庫用膜材料の引張強さの数値に 0.7 を乗じて得た数値以上とすること。

ハ 縫製接合とする場合にあっては、縫製部は、縫い糸切れ、目飛び、ずれその他の耐力上の欠点がないものとする。この場合において、縫製部には、有効な縫い糸の劣化防止及び防水のための措置を施すこと。

ニ 熱風溶着接合、高周波溶着接合又は熱板溶着接合とする場合にあっては、溶着部は、はがれ、ずれ、ひび割れ、破れ、しわその他の耐力上の欠点がないものとする。

三 膜構造用フィルム 平成 14 年国土交通省告示第 666 号第 2 第 5 項第一号ニに定める接合方法によること。

7 構造耐力上主要な部分に用いる膜面に使用する膜材料等を骨組又は構造用ケーブルに定着させる場合においては、平成 14 年国土交通省告示第 666 号第 2 第 6 項の規定によらなければならない。

8 構造耐力上主要な部分に用いる膜面に雨水、滑雪、融雪水等の滞留が生じないようにしなければならない。

第 3 膜面と基礎又は土台との接合

構造耐力上主要な部分に用いる膜面は、骨組に使用する鉛直部材の脚部において、平成 12 年建設省告示第 1456 号の規定に従ったアンカーボルトによる緊結その他の構造方法により基礎に緊結しなければならない。ただし、第 6 第 1 項第一号から第三号までに定める構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合は、この限りでない。

2 可動式膜面の部分にあっては、前項の規定にかかわらず、次に定めるところによらなければならない。

一 可動式膜面の部分の直下にある土台に用いる鋼材は、JIS E1101（普通レール及び分岐器類用特殊レール）-2001 若しくは JIS E1103（軽レール）-1993 又はこれらと同等以上の品質を有するものとする。

二 可動式膜面の部分の骨組を構成する鉛直部材の脚部の可動部分（当該鉛直部材の脚部をけた行方向に移動させるための車輪及びこれを支持する部分をいう。以下次号において同じ。）は、荷重及び外力によって生ずる力を構造耐力上有効に当該鉛直部材の脚部の直下にある土台に伝えることができる剛性及び耐力を有する構造とすること。

三 可動式膜面の部分の骨組を構成する鉛直部材の浮き上がり及び当該鉛直部材の脚部の可動部分の脱輪を防止するために必要な措置を講じ、かつ、端部における鉛直部材の脚部の可動部分を固定するための装置を設けること。

第 4 耐久性等関係規定の指定

令第 36 条第 1 項に規定する耐久性等関係規定として、第 2 第 1 項、第 2 項第二号から第五号まで、第 3 項第三号及び第六号、第 4 項第一号及び第八号イ及びロ、第 5 項及び第 6 項第二号ハ及びニ並びに第 3 第 2 項第一号及び第三号に定める安全上必要な技術的基準を指定する。

第 5 テント倉庫建築物の基礎について定める構造計算

令第 38 条第 4 項に規定するテント倉庫建築物の基礎の構造計算は、次に定める基準に従った構造計

算とする。

- 一 テント倉庫建築物、敷地、地盤その他の基礎に影響を与えるものの実況に応じて、土圧、水圧その他の荷重及び外力を採用し、第6第1項第一号から第三号までに定める構造計算を行うこと。
- 二 前号の構造計算を行うに当たり、自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮してテント倉庫建築物に有害な損傷、変形及び沈下が生じないことを確かめること。

第6 テント倉庫建築物の安全性を確かめることができる構造計算

令第81条第3項に規定する令第82条各号及び令第82条の4に定めるところによる構造計算と同等以上にテント倉庫建築物の安全性を確かめることができる構造計算を次に定める。

- 一 令第3章第8節第2款及び次項に規定する荷重及び外力によってテント倉庫建築物の構造耐力上主要な部分に生ずる力を計算すること。
- 二 前号の構造耐力上主要な部分の断面に生ずる長期及び短期の各応力度を令第82条第二号の表に掲げる式によって計算すること。この場合において、同表中「令第87条に規定する風圧力によって生ずる力」とあるのは、「次項に規定する風圧力によって生ずる力」と読み替えるものとする。
- 三 第一号の構造耐力上主要な部分ごとに、前号の規定によって計算した長期及び短期の各応力度が、それぞれ第3項から第6項までの規定による長期に生ずる力又は短期に生ずる力に対する各許容応力度を超えないことを確かめること。
- 四 平成12年建設省告示第1459号第1に定める場合においては、構造耐力上主要な部分である構造部材の変形又は振動によってテント倉庫建築物の使用上の支障が起こらないことを同告示第2に定める方法によって確かめること。

2 前項第二号の風圧力は、次の各号によらなければならない。

- 一 令第87条の規定によること。この場合において、同条第2項に規定する V_0 は、平成12年建設省告示第1454号第2に規定する数値に0.8以上の数値を乗じて得た数値（当該数値が28未満のときは、28）とすることができる。
- 二 前号の規定により速度圧を減らして風圧力を計算したテント倉庫建築物については、その出入口又はその他の見やすい場所に、その軽減の実況その他必要な事項を表示すること。

3 第1項第三号の長期に生ずる力又は短期に生ずる力に対する各許容応力度のうち、膜材料等の引張りの許容応力度は、次に掲げるものとする。

一 膜材料及びテント倉庫用膜材料の引張りの許容応力度は、次の表の数値によらなければならない。

長期に生ずる力に対する引張りの許容応力度 (単位 N/mm ²)	短期に生ずる力に対する引張りの許容応力度 (単位 N/mm ²)
F m / 60 t	F m / 30 t
この表において、F m及びtは、それぞれ次の数値を表すものとする。 F m 第7項第一号及び第二号に規定する膜材料等の各糸方向の基準強度 (単位 N/cm) t 膜材料等の厚さ (単位 mm)	

二 膜構造用フィルムの引張りの許容応力度は、次の表の数値によらなければならない。

	長期に生ずる力に対する引張りの許容	短期に生ずる力に対する引張りの許容
--	-------------------	-------------------

	応力度 (単位 N/mm ²)	応力度 (単位 N/mm ²)
積雪時以外	$F_1 / 2$	F_1
積雪時	$1.4F_1 / 2$	$4.5F_1 / 5$
この表において、 F_1 は、第7項第二号に規定する膜構造用フィルムのロール方向及びロール直交方向の第一基準強度 (単位 N/mm ²) を表すものとする。		

三 膜面を袋状にした膜構造用フィルムの内部の空気圧を高めることにより当該膜構造用フィルムに張力を導入するものとする場合において、暴風時の構造計算をするに当たっては、短期に生ずる力に対する引張りの許容応力度は、次の表に掲げる数値とすることができる。

短期に生ずる力に対する引張りの許容応力度 (単位 N/mm ²)
$6F_1 / 5$
この表において、 F_1 は、前号の表に規定する膜構造用フィルムのロール方向及びロール直交方向の第一基準強度 (単位 N/mm ²) を表すものとする。

4 第1項第三号の長期に生ずる力又は短期に生ずる力に対する各許容応力度のうち、膜面の定着部の引張りの許容応力度は、次に掲げるものとする。

一 膜面の定着部の引張りの許容応力度は、次の表に掲げる許容耐力を膜面の定着部の種類及び形状に応じて求めた有効断面積で除した数値 (膜構造用フィルムを使用する場合において、構造計算をするに当たっては、当該数値又は前項第二号の規定による引張りの許容応力度の数値のうちいずれか小さい数値) によらなければならない。

	長期に生ずる力に対する引張りの許容耐力 (単位 N)	短期に生ずる力に対する引張りの許容耐力 (単位 N)
膜材料及びテント倉庫用膜材料	$F_j / 4$	$F_j / 2$
膜構造用フィルム	積雪時以外	$F_{fj} / 3$
	積雪時	$1.4F_{fj} / 3$
この表において、 F_j 及び F_{fj} は、それぞれ次の数値を表すものとする。		
F_j 膜材料及びテント倉庫用膜材料の膜面の定着部の実況に応じた引張試験によって求めた引張強さ (単位 N)		
F_{fj} 膜構造用フィルムの膜面の定着部の実況に応じた引張試験によって求めた引張強さ (単位 N)		

二 膜面を袋状にした膜構造用フィルムの内部の空気圧を高めることにより当該膜構造用フィルムに張力を導入するものとする場合において、暴風時の構造計算をするに当たっては、短期に生ずる力に対する定着部の引張りの許容応力度は次の表に掲げる許容耐力を膜面の定着部の種類及び形状に応じて求めた有効断面積で除した数値とすることができる。

短期に生ずる力に対する引張りの許容耐力 (単位 ニュートン)
$2.4F_{fj} / 3$
この表において、 F_{fj} は、前号の表に規定する膜構造用フィルムの膜面の定着部の実況に応じた引張試験によって求めた引張強さ (単位 N) を表すものとする。

5 第1項第三号の長期に生ずる力又は短期に生ずる力に対する各許容応力度のうち、可動式膜面の部

分の直下にある土台に用いるレールの支圧の許容応力度は、次の表の数値によらなければならない。

長期に生ずる力に対する支圧の許容応力度（単位 N/mm ² ）	短期に生ずる力に対する支圧の許容応力度（単位 N/mm ² ）
10HBW/ν	15HBW/ν
<p>この表において、HBW及びνは、それぞれ次の数値を表すものとする。</p> <p>HBW JIS Z2243（ブリネル硬さ試験－試験方法）－1998に定めるブリネル硬さ試験方法により求めたブリネル硬さ</p> <p>ν 次の式によって計算した数値</p> $\nu = 2 \left(\frac{HBW^2}{900,000} + 1 \right)$	

6 第1項第三号の長期に生ずる力又は短期に生ずる力に対する各許容応力度のうち、第三項から前項までに掲げる膜材料等、膜面の定着部及びレール以外の材料の許容応力度は、令第3章第8節第3款の規定によらなければならない。

7 テント倉庫建築物の構造耐力上主要な部分に使用する膜材料等の許容応力度の基準強度は、次に定めるところによらなければならない。

一 第3項第一号に規定するテント倉庫用膜材料の各糸方向の基準強度は、その品質に応じて国土交通大臣が指定した数値とする。

二 第3項第一号に規定する膜材料の各糸方向の基準強度及び同項第二号に規定する膜構造用フィルムのロール方向及びロール直交方向の第一基準強度は、平成14年国土交通省告示第666号第8によることとする。

附 則（平成19年5月18日 国土交通省告示第613号）

この告示は、平成19年6月20日から施行する。

附 則（平成29年6月5日 国土交通省告示第611号）

この告示は、平成29年6月5日から施行する。