

改正後

目次

第一章 構造部分等

第一節 (略)

第二節 基準等

第一款 構造部分の基準 (第二条の二)

第二款 許容応力設計法

第一目 許容応力の値 (第三条―第六条)

第二目 荷重 (第七条―第九条)

第三目 強度 (第十条)

第三款 限界状態設計法

第一目 設計限界応力の値 (第十条の二―第十条の四)

第二目 荷重 (第十条の五―第十条の七)

第三目 強度 (第十条の八)

第三節 安全性等 (第十一条―第十六条)

第二章―第五章 (略)

附則

(材料)

第一条 (略)

一 (略)

(削る)

二―五 (略)

六 日本工業規格G三四四四 (一般構造用炭素鋼鋼管) に定めるST

K四〇〇、STK四九〇又はSTK五四〇

七・八 (略)

第二節 基準等

改正前

目次

第一章 構造部分等

第一節 (略)

第二節 許容応力 (第三条―第六条)

第三節 荷重 (第七条―第九条)

第四節 強度 (第十条―第十二条)

第五節 安定度 (第十三条―第十六条)

第二章―第五章 (略)

附則

(材料)

第一条 (略)

一 (略)

二 日本工業規格G三二〇四 (リベット用丸鋼)

三―六 (略)

七 日本工業規格G三四四四 (一般構造用炭素鋼鋼管) に定めるSTK

四〇〇、STK四九〇又はSTK五四〇

八・九 (略)

第二節 許容応力

第一款 構造部分の基準

(構造部分の基準)

第二条の二 第一条本文の鋼材により構成される移動式クレーンの構造部分(以下「構造部分」という。)については、次款に規定する許容応力設計法の基準又は第三款に規定する限界状態設計法の基準に適合するものでなければならない。

第二款 許容応力設計法

第一目 許容応力の値

(鋼材に係る許容応力の値)

第三条 第一条本文の鋼材に係る許容応力設計法の計算に使用する許容引張応力の値、許容圧縮応力の値、許容曲げ応力の値、許容せん断応力の値及び許容支え圧応力の値は、それぞれ次の式により計算して得た値とする。

(略)

2 第一条本文の鋼材に係る許容応力設計法の計算に使用する許容座屈応力の値は、次の式により計算して得た値とする。

(略)

(溶接部に係る許容応力の値)

第四条 構造部分の溶接部に係る許容応力設計法の計算に使用する許容応力(許容支え圧応力及び許容座屈応力を除く。)の値は、前条第一項の規定にかかわらず、同項に規定するそれぞれの値(溶接加工の方法がすみ肉溶接である場合には、許容せん断応力の値)に、次の表の上欄に掲げる溶接加工の方法及び同表の中欄に掲げる鋼材の種類に応じて、それぞれ同表の下欄に掲げる係数を乗じて得た値とする。

溶接加工の方法	鋼材の種類	係数
	(略)	

(新設)

(新設)
(新設)

(鋼材に係る許容応力の値)

第三条 第一条本文の鋼材に係る計算に使用する許容引張応力の値、許容圧縮応力の値、許容曲げ応力の値、許容せん断応力の値及び許容支え圧応力の値は、それぞれ次の式により計算して得た値とする。

(略)

2 第一条本文の鋼材に係る計算に使用する許容座屈応力の値は、次の式により計算して得た値とする。

(略)

(溶接部に係る許容応力の値)

第四条 第一条本文の鋼材により構成される移動式クレーンの構造部分(以下「構造部分」という。)の溶接部に係る計算に使用する許容応力(許容支え圧応力及び許容座屈応力を除く。)の値は、前条第一項の規定にかかわらず、同項に規定するそれぞれの値(溶接加工の方法がすみ肉溶接である場合には、許容せん断応力の値)に、次の表の上欄に掲げる溶接加工の方法及び同表の中欄に掲げる鋼材の種類に応じて、それぞれ同表の下欄に掲げる係数を乗じて得た値とする。

溶接加工の方法	鋼材の種類	係数
	(略)	

(略)

備考 この表において、Aは日本工業規格G三一〇六（溶接構造用圧延鋼材）、日本工業規格G三一〇四（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）、日本工業規格G三一二八（溶接構造用高降伏点鋼板）、日本工業規格G三一三六（建築構造用圧延鋼材）に定めるSN四〇〇B、SN四〇〇C、SN四九〇B若しくはSN四九〇C、日本工業規格G三四四四（一般構造用炭素鋼管）に定めるSTK四九〇、日本工業規格G三四四五（機械構造用炭素鋼管）に定める一八種又は日本工業規格G三四六六（一般構造用角形鋼管）に定めるSTKR四九〇に適合する鋼材を、Bはこれらの鋼材以外の鋼材を表すものとする。

2 前項の規定にかかわらず、放射線試験を行う場合において、構造部分の溶接部（溶接加工の方法が突合せ溶接である場合に限る。）が次に掲げるところに該当するときは、当該溶接部に係る許容応力設計法の計算に使用する許容応力（許容引張応力、許容圧縮応力及び許容曲げ応力に限る。）の値は、前条第一項に規定する値とすることができる。

一〜三 (略)

3 (略)

(許容応力の値の特例)

第五条 第一条ただし書の規定により厚生労働省労働基準局長が使用することを認めた材料及び当該材料により構成される構造部分の溶接部に係る許容応力設計法の計算に使用する許容応力の値は、当該材料の化学成分及び機械的性質を考慮して厚生労働省労働基準局長が定めるものとする。

(削る)

第二目 荷重

(計算に使用する荷重の種類)

(略)

備考 この表において、Aは日本工業規格G三一〇六（溶接構造用圧延鋼材）、日本工業規格G三一〇四（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）、日本工業規格G三一二八（溶接構造用高降伏点鋼板）、日本工業規格G三一三六（建築構造用圧延鋼材）に定めるSN四〇〇B、SN四〇〇C、SN四九〇B若しくはSN四九〇C、日本工業規格G三四四四（一般構造用炭素鋼管）に定めるSTK四九〇、日本工業規格G三四四五（機械構造用炭素鋼管）に定める一八種又は日本工業規格G三四六六（一般構造用角形鋼管）に定めるSTKR四九〇に適合する鋼材を、Bはこれらの鋼材以外の鋼材を表すものとする。

2 前項の規定にかかわらず、放射線試験を行う場合において、構造部分の溶接部（溶接加工の方法が突合せ溶接である場合に限る。）が次に掲げるところに該当するときは、当該溶接部に係る許容応力設計法の計算に使用する許容応力（許容引張応力、許容圧縮応力及び許容曲げ応力に限る。）の値は、前条第一項に規定する値とすることができる。

一〜三 (略)

3 (略)

(許容応力の値の特例)

第五条 第一条ただし書の規定により厚生労働省労働基準局長が使用することを認めた材料及び当該材料により構成される構造部分の溶接部に係る許容応力設計法の計算に使用する許容応力の値は、当該材料の化学成分及び機械的性質を考慮して厚生労働省労働基準局長が定めるものとする。

第三節 荷重

(新設)

(計算に使用する荷重の種類)

第七条 構造部分にかかる荷重のうち許容応力設計法の計算に使用する荷重は、次に掲げるとおりとする。

一～四 (略)

(削る)

第三目 強度

(強度計算に係る荷重の組合せ)

第十条 許容応力設計法を用いる場合にあつては、構造部分を構成する部材の断面に生ずる応力の値は、次に掲げる荷重の組合せによる計算において、それぞれ第一目に規定する許容応力の値を超えてはならない。

一・二 (略)

2・3 (略)

第三款 限界状態設計法

第一目 設計限界応力の値

(鋼材に係る設計限界応力の値)

第十条の二 第一条本文の鋼材に係る限界状態設計法の計算に使用する設計限界垂直応力の値、設計限界せん断応力の値及び設計限界支え圧応力の値は、それぞれ次の式により計算して得た値とする。

$$f_{\sigma r} = \frac{f_y}{\gamma_R}$$

$$f_{r,r} = \frac{f_y}{\gamma_R \times \sqrt{3}}$$

$$f_{dr} = \frac{\alpha \times f_y}{\gamma_R}$$

(これらの式において、 f_y 、 γ_R 、 $f_{\sigma r}$ 、 $f_{r,r}$ 及び α は、それぞれ次の値を表すものとする。

f_y 鋼材の降伏点又は耐力(単位 ニュートン毎平方ミリメー

トネ)

第七条 構造部分にかかる荷重のうち計算に使用する荷重は、次に掲げるとおりとする。

一～四 (略)

第四節 強度

(新設)

(強度計算に係る荷重の組合せ)

第十条 構造部分を構成する部材の断面に生ずる応力の値は、次に掲げる荷重の組合せによる計算において、それぞれ第二節に規定する許容応力の値を超えてはならない。

一・二 (略)

2・3 (略)

(新設)

γ_R 材料の特性、荷重の種類及び接合部の形状に応じて定まる合成抵抗係数で、日本工業規格 B 八八二九（クレーン—鋼構造部分の性能照査）に定める値

$f_{\sigma r}$ 設計限界垂直応力（単位 ニュートン毎平方ミリメートル）

$f_{\tau r}$ 設計限界せん断応力（単位 ニュートン毎平方ミリメートル）

f_{dr} 設計限界支え圧応力（単位 ニュートン毎平方ミリメートル）

α 1（ピン接合部の設計限界支え圧応力の値を計算する場合であつて、ピン材料の降伏点又は耐力が構造部材の降伏点又は耐力よりも小さい場合には、ピン材料の降伏点又は耐力を構造部材の降伏点又は耐力で除した値）

2 第一条本文の鋼材に係る限界状態設計法の計算に使用する設計限界座屈応力の値は、次の式により計算して得た値とする。

$$f_k = \frac{\kappa \times f_y}{1.1}$$

この式において、 f_k 、 κ 、及び f_y は、それぞれ次の値を表すものとする。

f_k 設計限界座屈応力（単位 ニュートン毎平方ミリメートル）

κ 有効細長比及び断面形状に応じて定まる低減係数で、日本工業規格 B 八八二九（クレーン—鋼構造部分の性能照査）に定める値

f_y 鋼材の降伏点又は耐力（単位 ニュートン毎平方ミリメートル）

（溶接部に係る設計限界応力の値）

第十条の三 構造部分の溶接部に係る限界状態設計法の計算に使用する設計限界応力（設計限界支え圧応力及び設計限界座屈応力を除く。）

の値は、前条第一項の規定にかかわらず、次の式により計算して得た値とする。

$f_u \leq f_{uw}$ の場合

$$f_w = \frac{\alpha_w \times f_y}{1.1}$$

$f_u > f_{uw}$ の場合

$$f_w = \frac{\alpha_w \times f_{uw}}{1.1}$$

これらの式において、 f_u 、 f_{uw} 、 f_w 、 α_w 及び f_y は、それぞれ次の値を表すものとする。

f_u 鋼材の引張強さ(単位 ニュートン毎平方ミリメートル)

f_{uw} 溶接材料の引張強さ(単位 ニュートン毎平方ミリメートル)

f_w 溶接部の設計限界応力(単位 ニュートン毎平方ミリメートル)

α_w 溶接材料の種類、応力の方向、溶接継手の形態、応力の種類及び鋼材の降伏点又は耐力の値に応じて定まる係数で、日本工業規格B 8829(クレーン鋼構造部分の性能照査)に定める値

f_y 溶接部を使用する鋼材の降伏点又は耐力(単位 ニュートン毎平方ミリメートル)

(設計限界応力の値の特例)

第十条の四 第五条の規定は、限界状態設計法の計算に使用する設計限界応力の値について準用する。

第二目 荷重

(計算に使用する荷重の種類)

第十条の五 構造部分にかかる荷重のうち限界状態設計法の計算に使用する荷重は、次に掲げるとおりとする。

- 一 次に掲げる定常荷重
 - イ 移動式クレーンの質量による荷重
 - ロ 定格総荷重
 - ハ 平たんでない場所の走行による荷重
- 二 駆動による荷重
- 三 非定常荷重のうち作業中の風荷重
- 三 次に掲げる特殊荷重
 - イ 地上に置かれた荷のつり上げによる荷重
 - ロ 休止時の風荷重
- ハ 試験荷重
- 二 非常停止による荷重

(風荷重)

第十条の六 第九条の規定は、前条第二号の非定常荷重のうち作業中の風荷重について準用する。この場合において、第九条第一項中「第七条第四号の風荷重」とあるのは、「第十条の五第二号の非定常荷重のうち作業中の風荷重」と読み替えるものとする。

2 第九条の規定は、前条第三号ロの休止時の風荷重について準用する。この場合において、第九条第一項中「第七条第四号の風荷重」とあるのは「第十条の五第三号ロの休止時の風荷重」と、同条第二項中「 $q = 83^4 \sqrt{H}$ 」とあるのは「 $q = 980^4 \sqrt{H}$ 」と読み替えるものとする。

(試験荷重)

第十条の七 第十条の五第三号ハの試験荷重の値は、定格総荷重に一・二五を乗じた値とする。

第三目 強度

(強度計算に係る荷重の組合せ)

第十条の八 限界状態設計法を用いる場合にあつては、構造部分を構成

する部材の断面に生ずる応力の値は、次に掲げる荷重又は荷重の組合せによる計算において、それぞれ第一目に規定する設計限界応力の値を超えてはならない。

- 一 移動式クレーンの質量による荷重、定格総荷重及び駆動による荷重の組合せ
- 二 平たんでない場所の走行による荷重
- 三 移動式クレーンの質量による荷重、定格総荷重及び駆動による荷重並びに作業中の風荷重の組合せ
- 四 平たんでない場所の走行による荷重及び作業中の風荷重の組合せ
- 五 移動式クレーンの質量による荷重及び地上に置かれた荷のつり上げによる荷重の組合せ
- 六 移動式クレーンの質量による荷重、定格総荷重及び休止時の風荷重の組合せ
- 七 移動式クレーンの質量による荷重、駆動による荷重、作業中の風荷重及び試験荷重の組合せ
- 八 移動式クレーンの質量による荷重、定格総荷重及び非常停止による荷重の組合せ
- 2 前項各号の荷重又は荷重の組合せによる計算においては、それぞれの荷重に日本工業規格B八八三三―二（クレーン―荷重及び荷重の組合せに関する設計原則―第二部：移動式クレーン）に定める部分荷重係数及び動的影響係数を乗じるものとする。
- 3 第一項に規定する応力の値は、同項各号に掲げる荷重の組合せにおいて、当該構造部分の強度に関し最も不利となる場合におけるそれぞれの荷重によって計算するものとする。
- 4 第一項の規定にかかわらず、移動式クレーンの設計の基準とする負荷条件に応じて、負荷されることが想定されない荷重又は荷重の組合せについては、省略することができる。

第三節 安全性等

（疲れ強さに対する安全性）

（新設）

（疲れ強さに対する安全性）

第十一条 (略)

(削る)

(後方安定度)

第十三条 (略)

(前方安定度)

第十四条 移動式クレーン(浮きクレーンを除く。)は、安定限界総荷

重の値が、定格総荷重に一・二五を乗じた値にジブの質量のうち先端部等価質量に〇・一を乗じた値を加えた値以上である前方安定度を有するものでなければならない。

2 前項に規定する前方安定度は、移動式クレーンが次の状態にあるものとして計算するものとする。

- 一 前方安定度に影響がある質量は、移動式クレーンの前方安定に関し最も不利となる状態にあること。
- 二 水平かつ堅固な面の上にあること。

第二十五条 (略)

2 (略)

一 (略)

二 通電部分と前号の外被との間は、耐電圧試験において、日本工業規格C八二〇一—四—一(低圧開閉装置及び制御装置—第四部—接触器及びモータスターター—第一節—電気機械式接触器及びモータス

第十一条 (略)

第五節 安定度

(後方安定度)

第十三条 (略)

(前方安定度)

第十四条 移動式クレーン(浮きクレーンを除く。)は、次の式により

計算して得た値が一・一五以上である前方安定度を有するものでなければならぬ。

$$S_F = \frac{M_F + M_A + M_0}{M_F + M_A}$$

この式において、 S_F 、 M_F 、 M_A 及び M_0 は、それぞれ次の値を表すものとする。

- S_F 前方安定度
- M_F ジブの質量のうち先端部等価質量(単位 トン)
- M_A 定格荷重とつり具の質量の和(単位 トン)
- M_0 安定余裕荷重(単位 トン)

2 前項に規定する前方安定度は、移動式クレーンが次の状態にあるものとして計算するものとする。

- 一 前方安定度に影響がある質量は、移動式クレーンの前方安定に関し最も不利となる状態にあること。
- 二 水平かつ堅固な面の上にあること。

第二十五条 (略)

2 (略)

一 (略)

二 通電部分と前号の外被との間は、絶縁抵抗試験及び耐電圧試験において、日本工業規格C八三二五(交流電磁開閉器)に定める基準に適合する絶縁効力を有する構造とすること。

タータ)に定める基準に適合する絶縁効力を有する構造とすること。

三・四 (略)

五 動力回路を直接遮断する構造のものにあつては、通電部分は、温度試験において、日本工業規格C八二〇一—四—一(低圧開閉装置及び制御装置—第四部・接触器及びモータスターター—第一節・電気機械式接触器及びモータスタータ)に定める基準に適合するものであること。

(過負荷防止装置)

第二十七条 移動式クレーンは、過負荷防止装置を備えるものでなければならぬ。ただし、次に掲げる移動式クレーンで過負荷防止装置以外の過負荷を防止するための装置(次条第一項に規定する安全弁及び荷重計を除く。)を備えるものにあつては、この限りでない。

一・二 (略)

(穴あけ)

第三十九条 構造部分のリベット穴及びボルト穴は、かえり及び割れが生じない方法によつてあけられていなければならない。

(削る)

(削る)

第四十五条 移動式クレーンのうち、特殊な構造のもの又は国際規格等

に基づき製造されたものであつて、前各章の規定を適用することが困難なものについて、厚生労働省労働基準局長が前各章の規定に適合するものと同等以上の性能があると認められた場合には、この告示の關係規定は、適用しない。

(削る)

(削る)

三・四 (略)

五 動力回路を直接遮断する構造のものにあつては、通電部分は、温度試験において、日本工業規格C八三二五(交流電磁開閉器)に定める基準に適合するものであること。

(過負荷防止装置)

第二十七条 移動式クレーンは、過負荷防止装置を備えるものでなければならぬ。ただし、次に掲げる移動式クレーンで過負荷防止装置以外の過負荷を防止するための装置(次条第一項に規定する安全弁を除く。)を備えるものにあつては、この限りでない。

一・二 (略)

(穴あけ)

第三十九条 構造部分のリベット穴及びボルト穴は、次に定めるところによらなければならない。

一|| ドリルを用いてあけられていること。

二|| かえり又はまくれがないこと。

第四十五条 次のいずれかに該当する移動式クレーンで前各章の規定を

適用することが困難なものについて、厚生労働省労働基準局長が前各章の規定に適合するものと同等以上の性能があると認められた場合には、この告示の關係規定は、適用しない。

一|| 輸入した移動式クレーン

二|| 特殊な構造の移動式クレーン