

薄板軽量形鋼造建築物設計の手引き (第2版)

国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人建築研究所監修／一般社団法人日本鉄鋼連盟編
A4判／総420頁／価格10,000円＋税
発行：2014年3月／ISBN 978-4-7655-2574-9



【監修にあたって】

(前略) 今般の本書の改訂では、改正告示の趣旨を解説するだけでなく、これまでに蓄積されてきた技術的な知見も反映されている。国土交通省国土技術政策総合研究所及び独立行政法人建築研究所では、一般社団法人日本鉄鋼連盟からの依頼を受けて、初版と同様に所内に監修委員会を設け、薄板軽量形鋼造に係る規定の解説や技術的な考え方の記述について、前者は建築基準法体系の諸規定や技術基準の主旨及び内容との関係について、後者は性能を実現するための工学的背景との関係を中心に監修を行った。(中略)

本書が薄板軽量形鋼造建築物の設計等に携わる読者諸兄の理解を助け、薄板軽量形鋼造建築物の適切な普及促進の一助となることを期待する次第である。

独立行政法人 建築研究所 理事長 坂本 雄三
国土交通省国土技術政策総合研究所 副所長 金井 昭典

【まえがき—第2版刊行にあたって】

(前略) 平成13年11月の国土交通省告示第1641号「薄板軽量形鋼造の建築物又は建築物の構造部分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」が公布されるとともに、本告示に合わせて使用材料のメッキ鋼板やドリルねじが建築材料として指定され、より一般的に設計できるものとなった。(中略) 2011年の東日本大震災の復興住宅等でも薄板軽量形鋼造建築物がその優れた耐震性、居住性、短い建築工期などの特性を持ってその採用が検討されており早急に告示の改正が要望された。2012年春にはこうした努力の結果、4階建てまで建築できる告示のパブリックコメントの聴取が始まり、2012年9月には新たな告示が公布された。その主な改正点は、1)4階建てまでの建築が可能となったこと、2)重量鉄骨、鉄筋コンクリート造骨組とのいわゆる併用構造が設計できることとなったことである。

今回の手引書の改訂はこの告示の改正をにらんでなされたもので、(中略) その内容は、基本的には今までの設計の手引書をベースとし、新たな技術的知見を盛り込み、新しい告示に対応する建築物の設計に資するようにした。

委員長 小野 徹郎

—お申込書—

- 全国の書店にてご注文(予約)頂けます。●下記に必要事項をご記入の上お近くの書店でお申込みください。
- お近くに書店がない場合、弊社からの直送もお申込み頂けます。■直送をご希望の場合、下記に必要事項をご記入の上、弊社営業部まで FAX(03-5217-0886)、または郵送にてお申込みください。■送料は無料です。■請求書は別途ご郵送となる場合もございます。

(ふりがな) 【法人名】	(書店様欄) 番線印
【部署名】	
(ふりがな) 【お名前】	
【郵便番号・ご住所】 〒	
【お電話番号】	

【ご注文冊数】 _____ 冊

個人様名義でご注文頂いた場合、代引きのみでの出荷となります(代引き手数料は掛かりません)。

技報堂出版株式会社
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-2-5
TEL 03-5217-0885 / FAX 03-5217-0886

【目次】

第Ⅰ編 告示解説

第1章 序

- 1.1 本書の位置付け
- 1.2 構造規定の適用関係
- 1.3 本書で用いる用語および略語等

第2章 薄板軽量形鋼造の技術的基準

- 2.1 総 則
- 2.2 規 模 等
- 2.3 材 料
- 2.4 土 台
- 2.5 床 版
- 2.6 耐 力 壁
- 2.7 柱、横架材および斜材
- 2.8 小屋組等
- 2.9 部材の接合
- 2.10 防腐措置等
- 2.11 耐久性等の関連規定
- 2.12 その他の仕様規定

第3章 構造計算

- 3.1 構造計算の種類
- 3.2 構造計算の方法
- 3.3 有効断面
- 3.4 板要素の有効幅
- 3.5 引 張 材
- 3.6 圧 縮 材
- 3.7 曲 げ 材
- 3.8 組合せ応力に対する検討
- 3.9 ウェブ開口とその設計
- 3.10 組 立 材
- 3.11 支圧の許容応力度
- 3.12 ドリルねじ(ドリリングタッピンねじ)接合部強度
- 3.13 材料強度
- 3.14 弾性座屈強度
- 3.15 耐力壁の設計
- 3.16 床版の設計
- 3.17 屋根版の設計
- 3.18 接合部の設計

第4章 薄板軽量形鋼造に用いる材料

- 4.1 構造用鋼材
- 4.2 ドリルねじ(ドリリングタッピンねじ)
- 4.3 その他の材料

付録 日本鉄鋼連盟製品規定「建築構造用表面処理薄板軽量形鋼」／日本鉄鋼連盟製品規定「建築構造用ドリルねじ」／日本鉄鋼連盟製品規定「スクリューくぎ」／日本鉄鋼連盟製品規定「スチールハウス用接合金物」／代表的な薄板軽量形鋼の断面性能／薄板軽量形鋼の断面性能の計算例／ドリルねじ接合部の許容せん断耐力と終局せん断耐力／薄板軽量形鋼と板厚2.3mm以上の鋼材とのドリルねじ接合に関する資料／混構造建築物の耐震設計

第Ⅱ編 設計例

はじめに

第1章 設計例1 薄板軽量形鋼造による2階建て(ルート①)

- 1.1 設計概要
- 1.2 荷 重
- 1.3 耐力壁の設計
- 1.4 応力算定
- 1.5 部材設計
- 1.6 設計図書

第2章 設計例2 薄板軽量形鋼造による3階建て(ルート③)

- 2.1 建物概要
- 2.2 荷 重
- 2.3 一次設計
- 2.4 二次設計
- 2.5 部材および接合部の設計

付録 耐力壁脚部の接合金物による層間変形角の影響

第3章 設計例3 薄板軽量形鋼造と鉄骨構造の混構造建築物

- 3.1 一般事項
- 3.2 応力解析
- 3.3 主要部材の検討
- 3.4 保有水平耐力の検討

第Ⅲ編 防耐火設計指針

第1章 概 要

- 1.1 本編の解説範囲
- 1.2 防耐火設計における注意事項
- 1.3 建築基準法上の取扱い
- 1.4 日本鉄鋼連盟における薄板軽量形鋼造・防耐火認定の変遷
- 1.5 本編で用いる用語と意味

第2章 建築物の防火計画

- 2.1 用途、規模および立地に応じた建築制限
- 2.2 防火区画に関する技術的基準
- 2.3 建築物の界壁、防火上主要な間仕切壁および隔壁(令第114条)

第3章 建築物の防耐火設計

- 3.1 薄板軽量形鋼造における防耐火性能の概要
- 3.2 耐火建築物
- 3.3 45分準耐火建築物
- 3.4 1時間準耐火建築物
- 3.5 一部を防火構造または準耐火構造とする建築物
- 3.6 開口部および区画貫通部の設計

第4章 異なる構造との取合について

- 4.1 概 要
- 4.2 鉄骨造建築物の一部を薄板軽量形鋼造とする場合
- 4.3 薄板軽量形鋼造建築物の中にある鉄骨造のはり、柱
- 4.4 薄板軽量形鋼造建築物の屋外側に付属する鉄骨造のはり、柱、床

付録 建築用途、建築地区分、建築規模による防耐火性能早見表／防火構造、準耐火構造認定仕様一覧表(日本鉄鋼連盟薄板軽量形鋼造委員会の委員会社が大臣認定を受けたもの)／1時間耐火構造大臣認定取得事例／防耐火構造の大臣認定取得の流れ

資料 平成13年国土交通省告示第1641号 薄板軽量形鋼造の建築物又は建築物の構造部分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