

目 次

I. 軽量鉄骨の本質

〔1〕 軽量鉄骨建築の現況とその将来	1
〔2〕 軽量鉄骨の特長と欠陥	2
〔3〕 主材料たる軽量形鋼	3
〔4〕 木材と軽量形鋼の比較	4

II. 軽量鉄骨の構造計算

〔1〕 軽量鉄骨構造計算の基礎	7
(a) 構造の計画	7
(b) 材料の許容応力度	7
(c) 構造物にかかる荷重	7
(d) 骨組の応力計算	11
〔2〕 軽量鉄骨構造各部の計算	16
(a) 基礎	16
(b) はり	21
(c) 柱	35
(d) 小屋組	44
(e) もや、棟つなぎ、つなぎばり、けた、サブビーム	54
(f) 筋かい	57
(g) 間接と胴縁	62
(h) 柱脚	64
(i) 床	65
〔3〕 軽量鉄骨の接合	67
(a) 柱とはりの接合	67

(b) 柱に対する偏心	68
(c) はりとデッキプレートの接合	69
(d) 筋かいと柱, はりとの接合	69
[4] 構造計算書の作成	70
——構造計算書——	71
[1] 一般事項	71
(a) 建物の概要	71
(b) 建物の規模	71
(c) 構造設計の方針	71
(d) 荷 重	71
(e) 材料の許容応力度	72
(f) 許容地耐力	72
[2] 主架構の設計	72
(a) 垂直荷重時の応力計算	72
(b) 設計用応力	73
(c) 断面算定	73
[3] サブビーム S T	75
(a) サブビームの負う荷重	75
(b) 断 面	75
[4] つなぎばり R G	75
(a) つなぎばりの負う荷重	75
(b) たわみの検討	76
(c) ラチスの検討	76
[5] も や	76
(a) も やにかかる荷重	76
(b) 断面算定	76
[6] 筋かい B	77
(a) 軸筋かいの受圧面積	77
(b) 筋かいの配置面と荷重	77
(c) 断面検討	77
[7] 基礎 F-1	77
(a) 基礎底面積	78
(b) 自 重	78
(c) 基礎の N	78
(d) 最大積雪時の検討	78

Ⅲ. 軽量鉄骨の設計

[1] 軽量鉄骨構造設計の基礎	81
[2] 軽量鉄骨設計の実際	81
[3] 軽量鉄骨設計の実施例	82
(a) プラットトラスの設計	82
(b) ワーレントラスの設計	85
(c) 山形2層ラーメンによる設計	88
(d) 片流れ2層ラーメンによる設計	92
(e) 軽量大形鋼による山形ラーメンの設計	97
(f) 軽量鉄骨による大スパン建築の設計	104
(g) 軽量鉄骨の持出し建築の設計	110
(h) 軽量鉄骨による住宅の設計	112

Ⅳ. 軽量鉄骨の施工と積算

[1] 軽量鉄骨工作の基礎	115
(a) 原寸の作成	115
(b) 型取り	116
(c) 調 材	116
[2] 軽量鉄骨の工場加工	117
(a) 切 断	117
(b) 穴明け	117
[3] 溶 接	118
(a) 溶接記号	120
(b) 電気溶接機	120
(c) 現場溶接	121
(d) 溶接棒	122
(e) 溶接技法	122
(f) 溶接検査	123
[4] ボルト接合	123
(a) 高張力ボルト	123
[5] 軽量鉄骨の現場施工	125
(a) 仮設および基礎工事	125
(b) 建方およびひずみ直し	126

(c) 柱脚の固定	127
(d) 床下地	127
(e) サッシ, ドアへの取付け	128
(f) 防錆塗装	128
[6] 軽量鉄骨の積算	129
(a) 使用鋼材の積算	129
(b) 造作用木材の積算	129
(c) 一般建材の積算	129
(d) 工事費明細書	135
付 録	
1. 軽量形鋼	139
2. 2滑筋山形ラーメン応力係数表	144
3. 固定端山形2層ラーメン応力係数表	144
4. 等辺山形鋼の断面性能表	158
5. 鋼板の重量表	158
6. 縞鋼板の重量表	159
7. テッキプレート断面性能表	159
8. キーストンプレートの断面性能表	160
まとめ	161