

鋼構造架設設計指針

土木学会編



B1108072B

土木図書館

鋼構造架設設計指針

Design Rules for Erection of Steel Structures

登 録	昭和 ^{53.6.27} 年 月 日
番 号	第 18148 号
社団 法人	土 木 学 会
附 属	土 木 図 書 館

土木学会編

御 案 内

土木学会の出版物の著作権，出版権を守るために，著書，論文等への大幅な引用，転載は必ず学会の許諾を得て下さい。コピーも私的利用の範囲を越えることは法律で禁じられています。

社団法人 土木学会

ま え が き

鋼構造物の設計、製作に関しては従来慣習、経験をもとにして設計示方書、製作基準などが鋼構造物別に定められているものが多く、構造理論の進展、使用材料の発達、製作技術の進歩とともに、これらの示方書、基準などが増補、改訂され、詳細な事項に至るまで規定されている。

しかしながら、これらの鋼構造物の架設および鋼構造物、コンクリート構造物などの架設に使用される仮設構造物などの設計、施工に適用すべき示方書、基準などの明確なものが定められていない。この理由として次のようなことが考えられる。

架設時の構造物は、荷重条件、支持状態が明確でなく、その形状、力学的性状が変動するばかりでなく架設地点の地形、環境条件が多岐にわたり、その影響を受け易い。また、架設時においては、一時的な荷重に対して耐荷力があればよく、最悪条件を考慮して設計することが困難である。更に、架設施工が経験に基づいて行われることが多く、理論的な取り扱いを行わない場合が多い。

このように構造物の架設時の安全性を確保するためには、検討しなければならない問題が多くある。このため土木学会では、長期間にわたり委員会、幹事会を開催し、鋼構造架設設計指針を作成した。

この指針は、鋼構造物の架設、鋼構造物、コンクリート構造物、その他の架設中に使用する仮設構造物、架設機材などの設計に使用する一般的な標準を示したものである。

もとより、土木構造物は種類も多く、種々な架設地点、架設時の特殊条件を考慮しなければならないものも多いと考えられる。

土木構造物の架設に関して、本架設設計指針を使用されるか、構造物の種類、架設時の特殊条件に合わせて、設計指針を補足、修正して使用されることにより、土木構造物の架設時の安全性が高められることを望むものである。

昭和 53 年 5 月

土木学会鋼構造委員会

鋼構造架設小委員会

委員長 菊池洋一

土木学会鋼構造委員会鋼構造架設小委員会構成

(50音順, 敬称略, ◎印幹事長兼務, ○印幹事兼務)

委員長	菊池洋一	名古屋大学工学部
委員	阿部英彦	国鉄構造物設計事務所
〃	○秋山晴樹	本州四国連絡橋公団設計第一部
〃	伊藤鉦一	立命館大学理工学部
〃	伊藤文人	東京都立大学工学部
〃	池田肇	横河工事株式会社
〃	○内田道雄	日本道路公団技術部
〃	大橋昭光	建設省土木研究所
〃	加藤正晴	首都高速道路公団保全施設部
〃	○神谷周浩	建設省道路局
〃	○川上圭二	新日本製鉄株式会社
〃	毛戸秀幸	日本道路公団技術部
〃	○近藤明雅	名古屋大学工学部
〃	佐伯彰一	建設省土木研究所
〃	○桜井孝	株式会社東京鉄骨橋梁製作所
〃	笹戸松二	阪神高速道路公団大阪第三建設部
〃	○椎泰敏	首都高速道路公団第二建設部
〃	島田静雄	名古屋大学工学部
〃	白石隆義	株式会社ダイクレ
〃	鈴木俊男	東京エンジニアリング株式会社
〃	田島二郎	本州四国連絡橋公団設計第一部
〃	○田中忠夫	石川島播磨重工業株式会社
〃	田辺末信	新日本製鉄株式会社
〃	楯淳市	石川島播磨重工業株式会社
〃	○富塚統昭	日本鋼管工事株式会社
〃	中井善人	日本鉄道建設公団新幹線部
〃	○広田和彦	横河工事株式会社
〃	○福田実	建設省道路局

委 員	福 本 暁 士	名古屋大学工学部
”	○ 松 井 友 二	三菱重工工事株式会社
”	松 岡 亮 一	東日工事株式会社
”	◎ 山 木 崇 史	建設省道路局
前 委 員	池 田 甫	日本道路公団
”	稲 石 洋 三	日本鉄道建設公団
”	大 平 拓 也	日本鉄道建設公団
”	加 藤 信 夫	日本道路公団
”	○ 北 川 信	本州四国連絡橋公団
”	篠 原 洋 司	建設省
”	○ 庄 司 吉 美	国 鉄
”	中 島 英 治	日本道路公団
”	○ 藤 原 稔	建設省
”	星 野 満	建設省

注：本委員会の構成は昭和53年2月現在。なお、前委員は退任時の勤務先を示す。

鋼構造架設設計指針

目 次

第 1 章 総 則	1
1.1 適用範囲	1
1.2 用語の定義	2
第 2 章 予 備 調 査	3
2.1 予備調査の目的	3
2.2 調査項目	3
2.3 設計図, 設計計算書等の検討	3
2.4 地形の調査	4
2.5 運搬路の調査	4
2.6 気象, 水文, 海象の調査	5
2.7 基礎地盤の調査	5
2.8 既存構造物および隣接構造物の調査	5
2.9 環境等の調査	5
2.10 工程表の作成	6
2.11 その他の調査	6
第 3 章 荷 重	7
3.1 荷重の種類	7
3.2 荷重の組合せ	7
3.3 基本鉛直荷重	8
3.4 風 荷 重	8
3.5 地震荷重	10
3.6 温度変化の影響	10
3.7 照査水平荷重	11
3.8 衝撃荷重	11
3.9 摩 擦 力	12
3.10 不均等荷重	13
第 4 章 安全率および許容応力度	15
4.1 一 般	15

4.2	安全率の標準	15
4.3	許容応力度	17
4.4	荷重の組合せと許容応力度の割増しの標準	19
第 5 章	本体構造物の照査	21
5.1	本体構造物の架設応力	21
5.2	吊金具取付部	21
5.3	仮支点部	23
5.4	ローラー上の腹板	24
5.5	I形断面桁の仮置、吊上げ	25
5.6	架設中のみ圧縮力をうける部材の補強	28
5.7	全体座屈の防止	29
第 6 章	仮設構造物の設計	31
6.1	仮設構造物の設計	31
6.2	仮設構造物の基礎	31
6.3	変形、腐食した部材	32
6.4	圧縮力をうける部材	32
6.5	ベント	32
6.6	鉄塔	33
6.7	直吊設備	33
6.8	斜吊設備	34
6.9	アンカーフレーム	34
6.10	アンカーブロック	35
6.11	アースアンカー(案)	35
6.12	架設桁・架設トラス	36
6.13	手延機	37
第 7 章	架設機材	38
7.1	ウインチ	38
7.2	クレーン車	39
7.3	台船	42
7.4	フローティングクレーン	44
7.5	ローラー	45
7.6	ジャッキ、ジャッキ台	46
7.7	部材の吊上げ、吊下げ	46

7.8 吊金具	48
第 8 章 ワイヤロープ	51
8.1 適用の範囲	51
8.2 ワイヤロープの選定	51
8.3 ワイヤロープの取替え	51
8.4 ワイヤロープの設計荷重	53
8.5 シープの効率	56
付 属 資 料	59