

出版に当って

最近、耐震関係のコンサルを生業としている私に鉄筋コンクリート構造の復元力特性としてしばしば引用される武田モデルについて説明して欲しいとの相談を受けた。本書はそのときの勉強会用テキストの抜粋である。

武田モデルが発表されてから既に 40 年近くが経過しており、今更、武田モデルでもあるまいと思っただが、鋼構造が専門の私にはすぐに回答できず、知人を頼って話を聞いたり、インターネットで調べたりしている内に、武田氏の原文に正確な説明を加えた資料が見当たらず、各種の武田モデルもどきがあることが解ってきた。

武田モデルは鉄筋コンクリート部材の模型実験から得られた復元力特性の結果から導いた法則である。残念ながら、法則の詳細な力学的意味について私には説明できない部分も多い。本書は武田氏の原文の主旨を出来るだけ正確に読み取り、そして、多少の修正を加えて私なりの整理をしたものである。

武田モデルは鉄筋コンクリート構造の煙突の地震応答解析で引用されることが多いようである。従って後半では、建築学会の「煙突構造設計指針」および「鉄筋コンクリート構造計算規準」から円筒断面柱の「ひび割れ曲げモーメントおよび終局曲げモーメント」と「曲率」に関する事項をまとめて示した。

本書を著すのに当り、幾つかの文献を参考にした。著作権保護の観点から文献の全容を掲載することは出来ないが、武田氏の原文と比較できないと本書の主旨が解らないと危惧される部分があるので、付録に原文の一部を掲載させて戴いた。関係者に謹んで謝意を申し上げる次第である。 (2015.11 改定 著者記す)

目次

	page
1 はじめに	2
2 武田論文の survey	2
3 武田モデルの詳細	2
3.1 骨格曲線	2
3.2 履歴法則	3
4 曲げによる曲率、ひずみ、応力の関係	6
5 初期ひび割れ曲げモーメントと曲率の算定	7
6 終局曲げモーメントと曲率の算定	8
付録 1. T.Takeda et al: Reinforced concrete response to simulated earthquakes 1970.12, Vol.96, ST12 ASCE(.2557-2562,2565)	10
2. T.Takeda et al: Reinforced Concrete Response to Simulated Earthquakes 第3回日本地震工学シンポジウム 1970.11. (pp. 357-359,362)	17