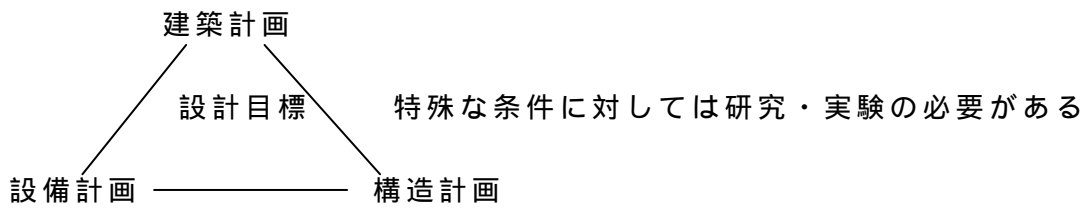


建築構造設計

設計 = 条件と目標を設定し、要求条件を満足する最適解を提示する事である。



構造計画 = 形・質・量の計画

設定条件	設計条件	建築計画	構造条件	構造計画	構造設計
敷地	環境条件	レイアウト アプローチ	環境条件 地盤条件	地下工法 基礎形式	安全性能の検証
予算	工事費	意匠計画	構造費 空間機能	構造システム の決定	建物重量 積載荷重 雪荷重
用途 規模 機能	所用室 床面積 機能	平面計画 断面計画 表現	表現方法 荷重条件 安全目標 耐用年限	構造形式 構造種別 構造材料 部材断面 接合方法 施工性 経済性 補修補強の 容易性	風荷重 地震荷重 変形、振動
耐用			実験		法律への適合確認
					建築基準法 基準法施行令 都市計画法 品質確保法 その他多数

構造材料の条件

- 弾性材料 = 残留変形の少ないもの
 構造設計では一般的に応力は弾性範囲内応力とする
 線形弾性
 - 等方性：鋼
 - 異方性：木材
 非線形弾性：コンクリート・アルミ・プラスチック
- 材料の流れのないもの = クリープのないもの（ろうそく・木造古建築の例）
- 脆性破壊しないもの = 低温脆性：鋼(-34°C) = カナダの鉄骨橋梁、ポリバー丸
 常温脆性：ガラス、陶器
 高温脆性：高張力鋼、ピアノ線

構造材料の使用法

構造材の適切な使用 = 構造システムの選択

複合材 中世教会の内陣トラス
 RC (1855 J. Aspidin)
 PC (1922 フレシネ)

Al 合金 (鉄と同強度, 比重・弾性係数は鉄の 1/3)

ガラス補強プラスチック ガラス強度 = 取扱い (表面の傷) による
 フェロセメント (ネルピ) 0.5inch 以下の鋼網 + モルタル

ハニカム + スキン = ドアパネル、せん断を受ける部材に多い。

