

各WGの活動報告
構造設計基本WG

WG主査 横田 弘
(北海道大学名誉教授, 土木学会)

WGの概要

2

■ WGの目的

構造物の形態, 形式, 材料等によらない共通的な構造設計の規範を作成する。

■ WG委員

土木学会委員

横田 弘 (RC構造; 主査)
阿部 雅人 (鋼構造)
木村 定雄 (トンネル工学)
齊藤 成彦 (複合構造)
中村 晋 (地震工学)
中村 光 (RC構造)
本間 淳史 (橋梁工学)

日本建築学会委員

楠 浩一 (RC構造)
山田 哲 (鋼構造)
五十田 博 (木質構造)
田村 修次 (基礎地盤構造)
勅使川原 正臣 (RC構造)
永野 正行 (振動)
西山 峰弘 (PC構造)

■ 活動経緯

第1回WG	2022年 9月21日	キックオフ
第2回WG	2022年10月14日	「（仮称）土木・建築構造物の設計の共通原則」原案説明
第3回WG	2023年 3月 2日	土木学会への意見照会への対応
第4回WG	2023年 6月 2日	土木学会への意見照会への対応，日本建築学会での対応
第5回WG	2023年 8月10日	今後の進め方についての確認
第6回WG	2023年10月18日	原案に対する意見交換
第7回WG	2024年 3月22日	原案に対する意見交換
第8回WG	2024年 6月10日	原案に対する意見交換
第9回WG	2024年 9月24日	原案に対する意見交換
第10回WG	2024年12月10日	原案に対する意見交換（予定）

「（仮称）土木・建築構造物の構造設計の共通原則」原案作成と対応 4

• 土木学会

示方書連絡会議 設計の基本WGで原案を作成した。

構造工学委員会，コンクリート委員会，鋼構造委員会，複合構造委員会，舗装工学委員会，トンネル工学委員会，地震工学委員会，地盤工学委員会，ISO対応特別委員会，建築構造分野

「2023年制定 土木構造物共通示方書」の発刊（2024年3月）。

• 日本建築学会

上記原案をベースに検討し，原案の修正等を提案する。

• 構造設計基本WG

議論を進め，成案とする。

将来的には，JIS等の国家規格としての位置づけを目指す。

本 文

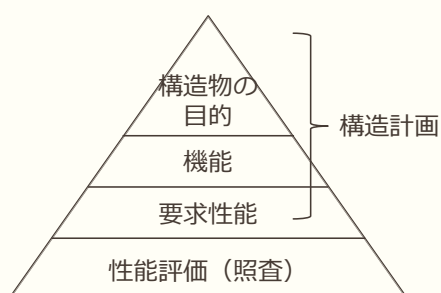
- 1 総 則
 - 1.1 一 般
 - 1.2 用語の定義
- 2 設計の基本
- 3 要求性能
 - 3.1 一 般
 - 3.2 設計供用期間
 - 3.3 要求性能
- 4 構造計画
- 5 性能評価
 - 5.1 一 般
 - 5.2 作 用
 - 5.3 性能照査
- 6 記録・保存と情報伝達
- 7 設計と施工・維持管理の関わり
(性能の確保の前提)

付属資料

- 1 ライフサイクルにおける構造物の性能の確保の仕組みの考え方
- 2 想定外事象における対応
- 3 構造物の要求性能
- 4 限界状態と安全係数
- 5 時間軸による性能評価
- 6 設計における数値解析の検証と妥当性確認の考え方
- 7 性能照査の方法と扱い／許容応力度，仕様，経験則
- 8 「設計の共通原則」を具現化するための前提

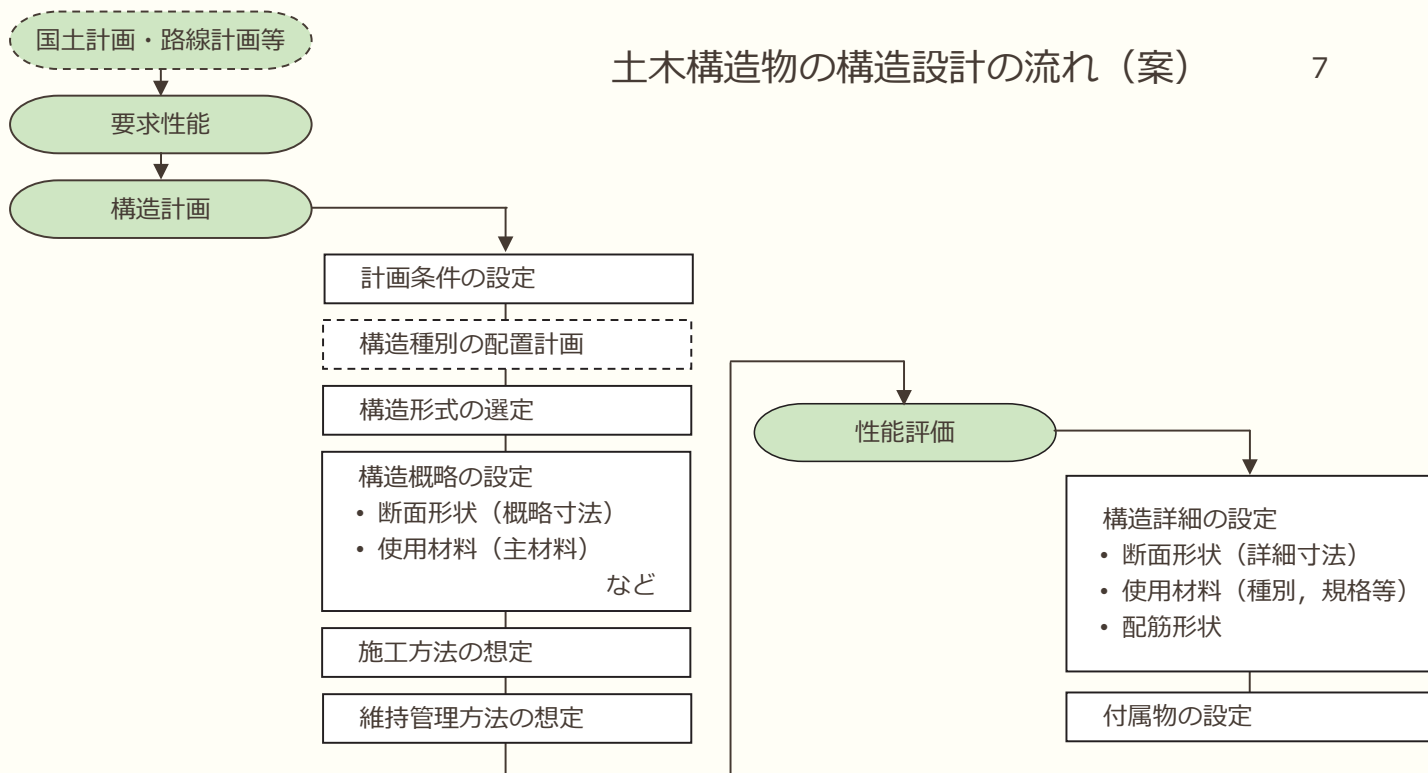
参考資料

- 1 設計に用いる数値解析法の妥当性確認事例



- 構造設計 = 構造計画と性能評価
- 構造物の目的 – 機能 – 要求性能の階層
- 要求性能の水準（作用と性能）
- 設計供用期間とライフサイクル
- 時間軸における性能確保と性能評価
(設計と維持管理の接続)
- サステナビリティの評価
- 想定外の事象への対応
- 設計の共通原則の具現化（マネジメント）

「2023年制定 土木構造物共通示方書」に規定されているものに加え、**近い将来に取り入れるべき考え方**も追記している。



これまでの主要な議論（1）

- 土木と建築の構造設計の流れや構造設計者の役割を十分理解する
設計 = 【土木】概略設計→予備設計→詳細設計，など（構造計画 + 性能評価）
【建築】意匠設計 + 構造設計 + 周辺計画 + 設備設計，など
- 土木の構造計画と建築の建築計画の主体とカバーする範囲の相違
- 建築は土木の機能保持と設計目標が異なる
ex) レベル2地震あるいは極希地震に対して
- サステナビリティ
サステナビリティ：現世代と将来世代が，妥協せず，自然，社会，経済，健康に関するニーズを満たすことに資する社会，構造システム，構造物の能力（社会的側面，環境的側面，経済的側面）。
サステナビリティは要求性能の一つとしたい。
土木では構造計画で，建築では構造設計者以外が考慮

- 要求性能は誰が設定？
- 維持管理計画，ライフサイクルコスト等に対する構造設計の位置付け
土木は維持管理の方法に応じて構造諸元が定まることがある。
- 構造設計における施工および維持管理の扱い
建築の維持管理は仕上げ材（非構造部材）で扱われる。
- 外力（作用）の設定に関する記述を強化すべき
- 危機耐性と重要度係数
- 用語の定義や使い方の違い
ex) 偶発作用と極希

- 当面目指すべきものと，さらに先に目指すもの

- 引き続き議論を継続し，土木と建築の共通点と異なる点を双方が十分理解する。
- その後，具体的な文案作成を本格的に進めていく。土木と建築で共通化できないものは，両論を併記することで対応する。
- WG委員以外の皆様からのご支援，ご助言等もお願いしたい。