

WGの活動報告
構造設計の基本WG

WG主査 横田 弘
(北海道大学名誉教授)

1

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 (主査; RC構造)
中村 光 (TF幹事; RC構造)
阿部 雅人 (TF委員; 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)
本間 淳史 (橋梁工学)

日本建築学会委員

楠 浩一 (TF幹事; RC構造)
山田 哲 (TF委員; 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)

2

WGの概要

3

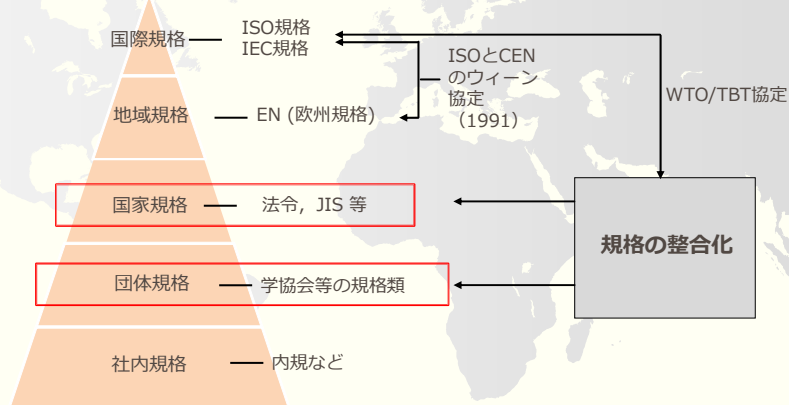
■ 活動経緯

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月予定	原案に対する意見交換

3

規格のヒエラルキー

4



4

階層化した技術基準の構築

5

レベル1

構造物の基本的要求性能 性能規定型の基幹となる設計方法を規定

土木構造物：各種法令（日本では、道路法、港湾法等）

建築物：日本では、建築基準法

ヨーロッパでは：建設製品指令CPD，建設製品規則CPR

レベル2

構造物の設計の基本 構造物の設計の基本を規定する包括設計基準

土木・建築にかかる設計の基本（国土交通省，2002）

JIS A 3305（ISO 2394の完全和訳）

レベル3

構造物の設計・施工方法 構造材料毎の設計・施工・維持管理の具体的内容を規定

構造物の設計方法，施工方法，品質評価・品質保証

構造材料の要求性能，製造・製作方法，品質規格，品質試験方法，品質保証等

レベル4

各種構造物の設計・施工方法 施設や構造物の種類別に設計・施工方法を規定

設計基準，施工基準，共通仕様書等

Reference) 辻幸和：ISO規格に対応する「設計の基本」のJIS規格化，コンクリート工学，58(12)，2020.12をベースに作成

5

「（仮称）土木・建築構造物の設計の共通原則」原案作成と対応

6

・ 土木分野

土木学会 示方書連絡会議 設計の基本WGで原案を作成

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

・ 建築分野

上記原案をベースに，建築分野で検討，代替案の提示

・ 連携TF-設計の基本WGにおいて議論を進め，成案とする

JIS等の国家規格としての位置づけを目指す

6

土木・建築構造物の設計の共通原則（原案）の目次構成

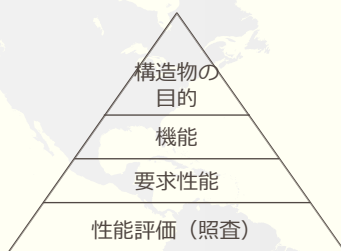
7

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">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) | <p>付属資料</p> <ol style="list-style-type: none">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 <p>参考資料</p> <ol style="list-style-type: none">1 設計に用いる数値解析法の妥当性確認事例 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7

構造設計の共通原則原案における性能設計の扱い

8



- 構造物の目的－機能－要求性能
 サステナビリティ，供用性等
 個々の構造物と構造物からなるシステム
- 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
- 想定外の事象への対応
- 性能評価
 マクロ式，数値解析，実験，仕様，実績等
 限界状態，時間軸，V&V
- 構造物のライフサイクルにおける設計の位置づけ
- 設計の共通原則の具現化（マネジメント）

8

これまでの議論のポイント

9

- 土木と建築で共通化できるものとできないものがありそう。できない場合は両論を併記することで対応する。
- 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。
- 用語の定義や使い方の相違。
- サステナビリティ思考の取扱いについて。
- 危機耐性と重要度係数との関わり。
- 設計と維持管理の接続。

9

おわりに

10

- 我が国のインフラおよび建築物の構造設計の規範となる考え方を規定する規格の整備を目的とする。
- 今後連携TF-WGにおいて具体的な文案作成を本格的に進めていく。
- 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。

10

