

建設用3Dプリンターを利用した建築物に関する規制の在り方について

(令和6年8月 3Dプリンター対応検討委員会報告書概要)

- 規制改革実施計画（令和5年6月16日閣議決定）において、建設用3Dプリンター（以下「3Dプリンター」という。）を利用した建築規制の在り方を検討すること等を位置づけ。
- **令和5年度に**検討会を設置（主査：名城大学 寺西浩司教授）し、3Dプリンターの社会実装に向けて、機動的で柔軟な規制となるよう、**検討の方向性を取りまとめ**。

I. 建設用3Dプリンターを利用した建築物に関する規制の在り方

【3Dプリンターの社会実装に向けた規制上の課題】

- ① 構造安全性の検証が比較的容易な小規模な建築物についても構造方法の大臣認定（法第20条認定）が必要。
- ② 3Dプリンターは、建設現場等で材料を製造するため、工場での品質管理を前提とする材料の品質管理制度（法第37条認定）の適用は困難。
- ③ 法第20条認定に際し、一部の柱等のみを3Dプリンターにより造形し、他は一般的なRC造とする場合でも、建築物全体での法第20条認定の審査が必要。
- ④ 法第20条認定に際し、材料等の長期的な性状を検証するための試験等に長期間必要。



【対応方針】

- ① **小規模建築物**を対象とした**仕様基準を新設**。
【R6年度：検証実験、基準検討等 R7年度：基準化】
- ② **3Dプリンターや材料毎**に、設計方法、施工方法、検査方法等のマニュアル等を策定した上で、**大臣による特殊な材料の強度指定を行い、構造計算を可能化**。
【R7年度：構造・強度指定に関する基準化】
- ③ 建築物の**一部を3Dプリンターで造形する場合の法第20条認定の合理化**。（通常部分は確認申請手続きによる）
【R6年度：部分的な評価の考え方等について整理・検討】
- ④ 材料等の長期的な性状が全て明らかでない場合でも、**モニタリング等の措置を条件に法第20条認定を可能化**。
【R6年度：モニタリング等の条件設定等について整理・検討】

※ このほか、3Dプリンターで造形する非構造部材（外装材、型枠）としての利用に際して、脱落等の防止措置に関する注意喚起を実施

II. デジタル時代における規制の在り方

研究開発サイクルの加速、研究から実装までのプロセスの短期化等の**デジタル技術の特徴を踏まえ、安全性の確保を前提として、新技術等を建築規制において可能な限り受け止め、社会実装を進めていく**ことが望ましい。

- ① できあがり時点で部材性能を確認するなど、**性能・品質確認の審査プロセスの柔軟化**
- ② 建築物の部分での認定、モニタリング等を条件とした認定など、**新技術の実装促進のための法第20条認定の運用柔軟化**
- ③ 安全性の確保を前提として、**継続的な規制の在り方及び必要な見直しの検討**

建築物における建設用3Dプリンターの利用促進に向けた取り組み

○ 建設用3Dプリンターによりモルタルを構造部材として使用する場合は、現行制度では構造方法の大臣認定（法第20条認定）が必要。

➡ 構造安全性と品質を確保しながら、3Dプリンターによる建築物が建築し易くなるよう、

- ・ 仕様基準の創設や構造計算の可能化（特殊な材料の強度指定）。
- ・ 法第20条認定の運用改善等を実施。

＜3Dプリンターによる建築物の基準上の取扱い＞

3Dプリンターによりモルタルを用いて壁等を造形、非構造部材として使用

3Dプリンターによりモルタルを用いて型枠を造形、非構造部材として使用（構造耐力に期待しない）

3Dプリンターによりモルタルを用いて型枠を造形、構造部材として使用（構造耐力に期待）

3Dプリンターによりモルタルを用いて構造部材を造形して使用（構造耐力に期待）

+

+

+

モルタル型枠内部に構造部材として鉄筋を配してコンクリートを充填※1

モルタル型枠内部に構造部材として鉄筋を配してコンクリートを充填※1

特殊なモルタル等を構造部材として使用

外装材等として取扱い可能

※脱落等の防止措置に関する注意喚起

＜外装材としての使用例＞



株式会社Polyuse HPより

鉄筋コンクリート造の建築物として取扱い可能（「鉄筋コンクリート造」として仕様規定が適用）

＜鉄筋コンクリート造の建築物としての使用例＞



株式会社會澤高圧コンクリート HPより



株式会社清水建設 HPより

＜小規模建築物※2＞

仕様基準の創設

＜中・大規模建築物＞

構造計算の可能化（特殊な材料の強度指定※3）

OR

＜建築基準法第20条の規定に基づく大臣認定＞
（構造耐力上主要な部分等に特殊な建築材料を使用）

- 建築物の一部を3Dプリンターで造形する場合の法第20条認定を合理化
- 材料等の長期的性状が明らかでない場合も、モニタリング等の措置を条件に法第20条認定の可能化

＜法第20条大臣認定の取得例※4＞



株式会社大林組 HPより

※1 型枠内部に構造部材としてモルタルを充填し使用する場合、法第20条認定が必要

※2 当面、型枠内部は鉄筋コンクリート造を想定

※3 3Dプリンターや材料毎に、設計方法、施工方法等のマニュアルを整備し、個別に材料強度を指定

※4 3Dプリンターによりモルタルを用いて型枠（非構造部材）を造形し、内部にモルタルを充填（構造部材として使用）