

第 15 回 コンクリート生産性向上検討協議会 議事要旨

1. 委員意見

◆ 各種ガイドラインの改定検討・現場打ちコンクリートのスランプ規定

- スランプの値について、数字の記載が全くないと実務上やりにくいのではないか。例えば土木学会のコンクリート標準示方書に記載されているスランプの目安を参考値として活用してはどうか。
- 水セメント比の規定について、スランプが 12cm の場合は単位水量を確認するとあるが、スランプ値 12cm に限らず、8cm や 18cm であっても単位水量の確認は必要であるため、その旨を明記すべきである。
- 水セメント比と最大水セメント比では意味が全く異なる。最大と記載されると、計量誤差を含めてもその値を超えてはならないという意味になり、実際に配合計画書に基づき配合を指定する際に大きく影響するため、最大を記載するか否かについてはしっかりと検討すべきである。
- 品質の確認について、スランプではなく、単位水量の最大値と水セメントの上限値を実際の計量データで確認できればよい。現場で単位水量の管理が重要になる。
- 現場でどのように簡単に計測していくかは今後の課題である。
- 機械式鉄筋継手工法ガイドラインに関して、大型化に伴って製品同士の継手が入る場合についても、現場に問題なく適用できる条件に関するさらなる検証が必要である。

◆ 大型構造物への適用に向けた VFM・規格の標準化の検討

- 2023 年制定コンクリート標準示方書〔施工編〕で、一般環境下において 100 年間、鋼材腐食に対する抵抗性を求めた場合に、満足すべきコンクリートの水分浸透速度係数の値が示された。多くの PCa メーカーはすでに対応したデータを出せる状況にあり、これは現場打ちでは難しく PCa ならではの価値であるので、VFM の項目のどこかにこの価値を入れてほしい。
- プレキャスト製品に対してのみ要求事項や検査ばかりが過剰に厳しくなる可能性があるため、運用には気をつけてほしい。

◆ 民間の審査制度の活用

- 異なる基準を用いる場合以外でも、審査の公正性と透明性を担保するためには、第三者を入れるのもよいのではないか。
- RPCA の制度は業界全体の底上げを目的としているので、より厳格な審査が求められる場面では、他の様々な認証制度があるため、目的に応じて使い分けをしてほしい。

- ◆ 「生コン情報の電子化」
 - ・ スランプ値は施工者が決める事項となるので、AIによるスランプ推定においては、数値が多少ずれたとしても施工性能上、問題ない範囲を設定すればよいのではないかと。
 - ・ 全数検査を想定した場合、仮に異常な数値が出たとしても、その時点ですぐに確認して対応した場合は、それを不適合としてカウントする必要は無いと考えている。
 - ・ 電子システムを用いた全数検査が定着すれば、生産者側もより工程検査に注力するようになるため、施工品質の向上につながっていくと思う。
 - ・ AIによるスランプ推定の偏差（±4cm等）について、既存のJISの基準に囚われすぎず、あまり合否という概念を入れない方が良いのではないかと。分布としてどの程度までなら大丈夫かという判断で数値を決めるべきである。
 - ・ 電子化される情報は、構造物の構築段階までに必要な情報と、供用後の維持管理に引き継ぐべき情報に分けられる。維持管理上に必要な情報だけ抽出して、維持管理につなげてほしい。

- ◆ コンクリートの品質管理・検査の省力化に向けたあり方検討
 - ・ 圧縮強度と塩化物含有量については省略できるのではないかと考えているが、スランプと空気量についてはJISにおいても受入れ地点で満足する必要があるため、省力化においてどう扱うかが今後の課題であると認識している。
 - ・ 単位水量は、JISには規定がないが国土交通省の施工管理基準には含まれており、施工者が受入れ時に計測して確認することになっている。

- ◆ 情報提供等（国土技術政策総合研究所）
 - ・ ひび割れとクラックは、耐久性の観点からも分けて定義される。不連続面が連結していなければ、物質移動の上で有害ではない。微細なクラックが不連続にあることで、エネルギー吸収能が向上する場合もあり、過剰に問題視する必要はない。
 - ・ 内閣府や国土交通省、土木学会等では3Dプリンタ技術を積極的に導入する方向で取り組んでいる。しかし出来上がった造形物がどのようなプロセスで作られ、どのように品質を担保するのかといったルールまでは十分に検討できていないのが現状である。
 - ・ 地方の大学などでは、3Dプリンタで作った部材の物理的な実験をしている事例もある。分からないからと踏みとどまるのではなく、こうした知見を活用しながら、まずは現場で使っていくための基準作りを一步進めていただきたい。

以上