

## ◆ 委員会設立の背景と趣旨

水がセメント系材料に引き起こす現象には、水和反応による相変化と強度発現、硬化コンクリートの力学的特性ならびにクリープや乾燥収縮などの体積変化、コンクリートの透水性状と有害物質の拡散ならびに劣化などが挙げられる。

近年では、材料の特性を原子レベルで再評価する試みが積極的に実施されている。そこで、先の特定の現象に特化したものではなく、一連の現象を包括的に取り扱うことができれば、供用後の時空間で変化するコンクリート構造物の性能が設計段階で把握できることとなり設計に取り入れたり、維持管理手法の体系化につながる。

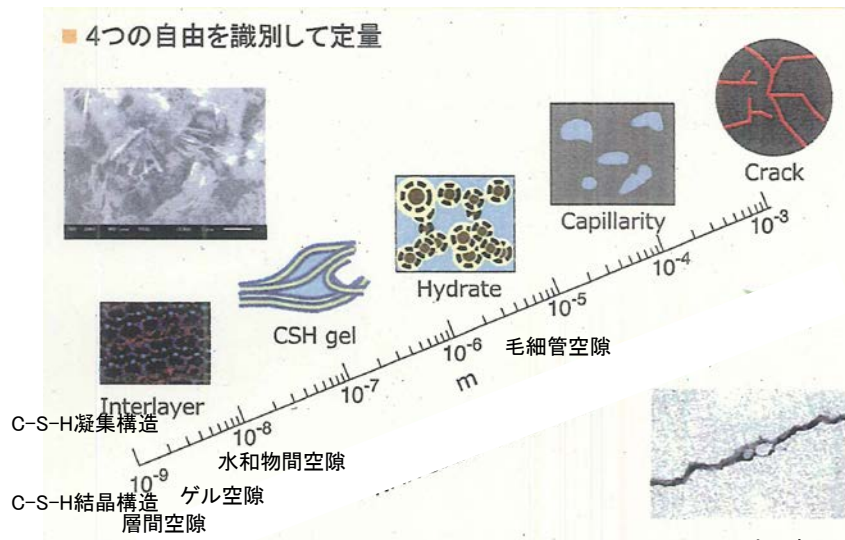
## ◆ 水(水和物特性)が種々の特性に与える影響

従来「空隙特性」に基づいた物性の評価予測が主流。

近年「水和物特性」(C-S-Hゲルに、Ca(OH)<sub>2</sub>やエトリンガイト等の結晶性生成物を加えた水和物全体を水和物特性と呼ぶ)

- 水和物特性が支配的 : 乾燥収縮、クリープ、強度
- 空隙特性が主体的、水和物特性も影響 : 中性化、塩分浸透、硫酸劣化、硫酸塩劣化、透気・透水
- 空隙特性が支配的 : アルカリ骨材反応、凍結融解作用

## ◆ 分子レベルから鉄筋コンクリートまでの不均一性



コンクリート技術シリーズ

### コンクリートにおける水の挙動研究小委員会 (349委員会) 委員会報告書

CONCRETE ENGINEERING SERIES  
112

