

卒業論文

外来アルカリにより ASR が生じた モルタルの曲げ強度の寸法効果に関する 実験的研究

令和6年2月2日

神戸大学 工学部 市民工学科

学籍番号 2074265T

松森 隼稀

主査：三木 朋広 准教授

副査：森川 英典 教授

Experimental Study on Dimensional Effects on Bending Strength of Mortar with ASR Caused by External Alkalis

Junki MATSUMORI

2074265T

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Kobe University

February 2, 2024

ABSTRACT

Now the concrete structure is deteriorating, and necessary such as rebuilding are required. The possible cause is Alkali-Silica Reaction (ASR). ASR is seen as a problem worldwide, and countermeasures are essential. However, basic research on ASR focuses on internal Alkalis, and there is little research on external Alkalis. In addition to evaluating the mechanical properties when the mortar constrained by the steel placed inside the specimen expands due to ASR, we conducted an experiment to evaluate the dimensional effect of the mortar with ASR.

目次

1. 序論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的.....	1
1.3 既往の研究.....	2
1.3.1 アルカリ骨材反応による膨張がコンクリートの力学的性能.....	2
1.3.2 コンクリート部材の破壊と寸法効果－せん断破壊と寸法効果－.....	5
1.3.3 コンクリート部材の破壊と寸法効果－曲げ破壊と寸法効果－.....	6
2. 実験方法.....	7
2.1 モルタルの材料と配合.....	7
2.2 供試体概要.....	8
2.2.1 供試体作成.....	8
2.2.2 ひび割れ発生強度測定用供試体.....	10
2.2.3 力学特性用供試体.....	11
2.2.4 膨張量測定用供試体.....	11
2.3 試験概要.....	12
2.3.1 円柱供試体.....	12
2.3.2 載荷試験概要.....	12
3. 実験結果と考察.....	14
3.1 膨張量.....	14
3.2 圧縮引張強度.....	16
3.3 切欠きはりの曲げ試験.....	21
3.3.1 荷重-開口変位関係.....	21
3.3.2 切欠きはりの曲げ強度.....	26
4. 結論.....	29
参考文献.....	30
謝辞.....	31