

基 調 講 演

テーマ：放射性廃棄物と粘土緩衝材

講 師：岡山大学 教授 市川 康明



略歴

- 1971年 3月 京都大学工学部資源工学科卒業
- 1971年 4月 富士通エフ・アイ・ピー(株)入社 (1976年 8月 21日まで)
- 1978年 5月 University of Texas at Austin (米国)大学院 Engineering Mechanics 専攻 MSc
- 1979年 4月 名古屋大学工学部附属土圧研究施設助手
- 1986年 3月 工学博士 (名古屋大学)
- 1987年 1月 名古屋大学工学部講師
- 1988年 1月 名古屋大学工学部助教授
- 1988年 7月 ポーランド科学院特別研究員 (1988年 9月まで)
- 2007年 4月 名古屋大学大学院環境学研究科准教授
- 2009年 4月 岡山大学大学院環境学研究科教授

研究活動・著書他

主な研究分野：計算力学，環境物理化学

特許：「METHOD OF PLACING CONCRETE FOR CONSTRUCTION OF A MASS CONCRETE STRUCTURE」, USA, 5645773, 他 4 件

受賞：Award of Important Paper of Int. Association for Computational Methods and Advances in Geomechanics for the paper “Deformation and fracturing behavior of discontinuous rock mass and damage mechanics”, 1994.05, 他 2 件

招待講演・特別講演：Hydro-mechano-chemical behaviors of clays and silicate minerals: From molecular characteristics to macro analysis, Department of Earth and Planetary Sciences and School of Engineering and Applied Sciences, Harvard University, 2008, 他 33 件

著書：市川康明 (1990): 地盤力学における有限要素法入門, 日科技連出版社.

論文：Ichikawa, Y., Kawamura, K., Theramast, N., Kitayama, K. (2004): “Secondary and tertiary consolidation of bentonite clay: Consolidation test, molecular dynamics simulation and multiscale homogenization analysis”, *Mech. Materials*, **36**, 487-513, 他 81 篇

総説・解説：河村雄行, 市川康明 (2003): 「粘土の透水性と変形の力学」, 笠原順三, 鳥海光弘, 河村雄行編 地震発生と水 第 2.2 節, 東京大学出版会, 106-134, 他 15 篇

国際会議：Ichikawa, Y., Kim, B.-C., Theramast, N., Saito, N., Nakaoka, K., Kawamura, K. (2005): “From microscale to macroscale in constitutive in consolidation of clay”, *Proc. 11th Int. Conf. Int. Assoc. Comp. Meth. Anal. Geomech. (IACAMG)*, Trino, Italy, 213-222, 他 88 篇

講演内容

様々な放射性廃棄物が産業活動に伴って排出されている。これらを長期間に渡って安全に隔離することは、放射性物質の産業利用を拓いた世代に課せられた責務である。

岡山県は日本原子力研究開発機構の人形峠事業所を抱え、日本における原子力産業の黎明期を担ってきた。発電用原子炉の廃炉の時期も迫っている現在、様々な放射性廃棄物処分に関する技術開発の先陣の役割も期待されている。

放射性廃棄物の地層処分では重要な役割を担うのが、ベントナイトを主体とした粘土緩衝剤である。粘土には様々な種類があり、含まれている微細な (ナノレベル) 粘土鉱物やイオン、水などによって性質が異なる。本講演では、モンモリロナイトなどを主体としたベントナイトと陶磁器に使われるカオリナイト粘土を中心に、ミクロからマクロに至る粘土の性質について紹介する。