

防衛大学校 ○山口晴幸・中山美佐緒
三井建設(株)技研 黒島一郎・福田 誠

1. はじめに 著者らは軟岩に分類される新第三紀泥岩を対象に、泥岩塊のスレーキング特性や原位置でスレーキング作用を受け砕屑化した泥岩試料から作製した締固め供試体についての三軸せん断特性等について報告してきた。^{1)~4)} 本報告では、室内スレーキング試験で生じた岩片についてx線回折試験を実施し、スレーキングで生じた泥岩の鉱物組成について考察を試みる。

2. 試料と実験 横須賀市郊外に分布する三浦層群から採取した2種類の新第三紀泥岩(試料AとB)を実験試料として準備した。両試料の物理特性については文献1)~4)に詳述してある。スレーキング試験(HW試験)は、最大長約250mmの岩塊を用いて、炉乾燥(温度110℃)と水浸過程を繰返すことによって実施された。炉乾と水浸期間はそれぞれ1日に固定した。

3. 実験結果と考察 乾燥・水浸の繰返しに伴う両岩塊のスレーキング状況を生じた岩片の粒度分布の変化として図1に示す。また、繰返し回数(N)、0(原試料)、1、2、10回目で生じた岩片を用いて測定したx線回折結果を図2と3および表1に示すx線回折結果から、乾燥・水浸の繰返し回数(N)が増加し砕屑化現象が進展しても、鉱物組成にはほとんど変化が

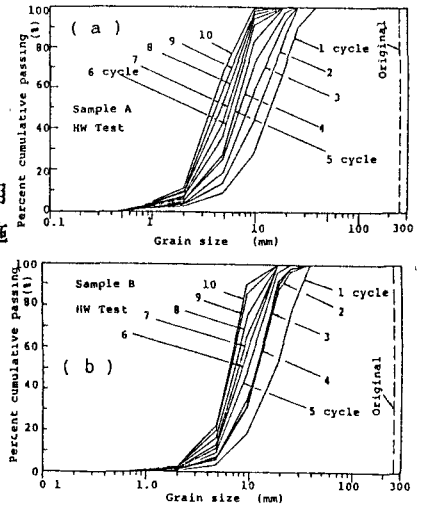


図1 生じた岩片の粒度分布の変化

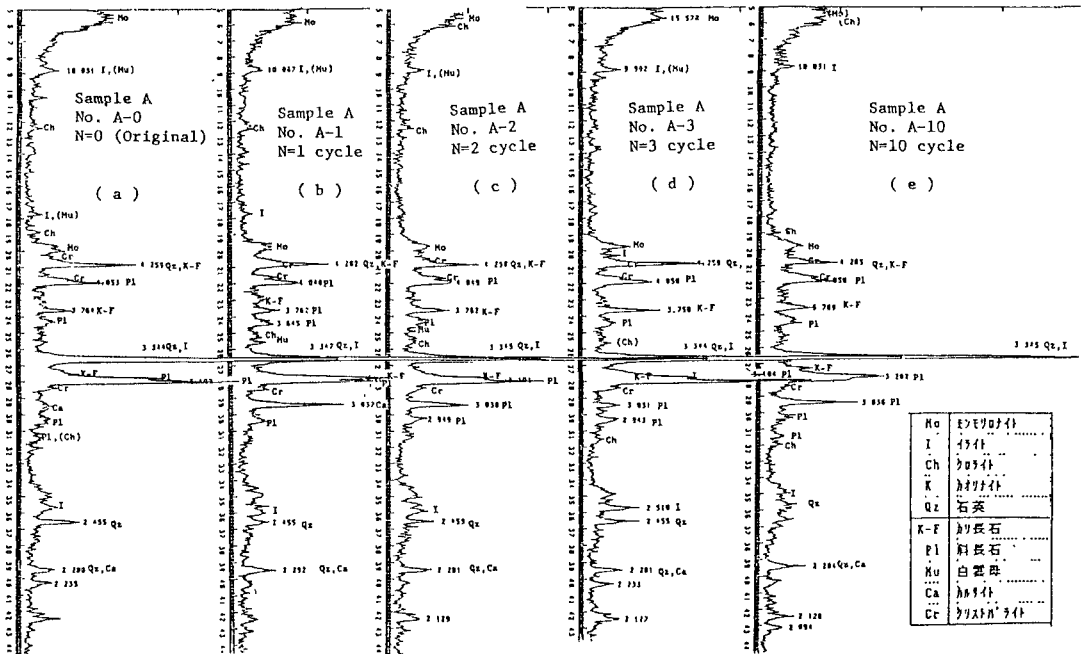


図2 (a) - (e) 各サイクル状態で生じた岩片のx線回折曲線の比較 (Sample A, HW Test)

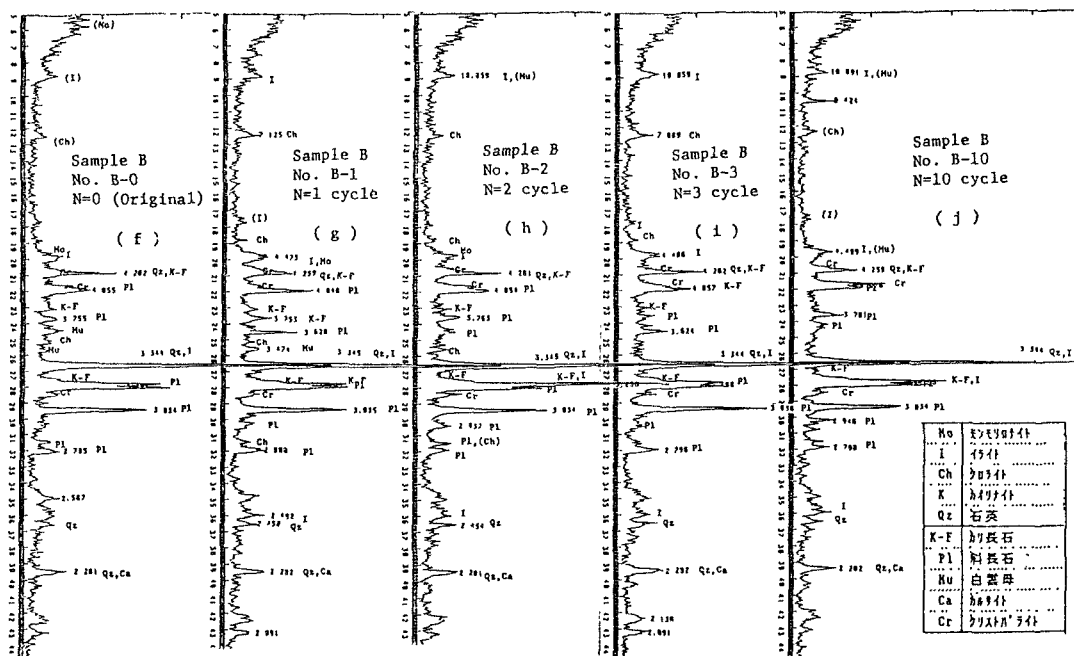


表 1 主要含有鉍物对比表

Sample No.	Mo	I	Ch	K	Qz	K-F	Pl	Mu	Ca	Cr
A-0	○	○	○	?	○	○	○	△	?	△
A-1	○	△	△	?	○	○	○	△	○	△
A-2	○	○	△	?	○	○	○	△	△	△
A-3	○	○	?	?	○	○	○	△	△	△
A-10	○	△	?	?	○	○	○	?	△	△
B-0	△	△	○	?	○	○	○	?	○	△
B-1	△	○	○	?	○	○	○	△	○	△
B-2	△	○	○	?	○	○	○	△	○	○
B-3	△	○	○	?	○	○	○	?	○	○
B-10	△	○	△	?	○	○	○	?	△	△

認められないことがわかる。しかし、図4に示すように、繰返し回数(N)に伴って強熱減量値(Li)にかなりの減少が見られる。このLi値は結晶水の含有量を意味していると考えられる。このことから、スレーキングに伴う碎屑化現象は鉱物組成の変化よりもむしろ、含有結晶水の消失と密接に関連していると考えられる。

(参考文献) 1)山口ら(1987):第7回岩の力学国内シンポジウム講演 論文集, pp.91-96.2)H.Yamaguchi et al.(1988):Rock mechanics and power plants, Vol.1, pp.133-144.3)山口ら(1989):土と基礎, Vol.36, No.2, pp.29-34.4)中山ら(1988):第43回土木学会年次講演会講演 概要集, PP.468-469.

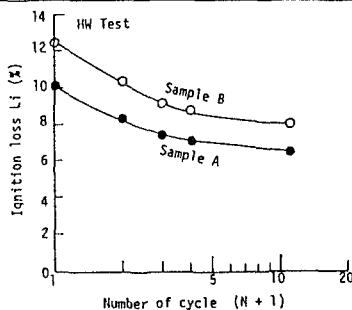
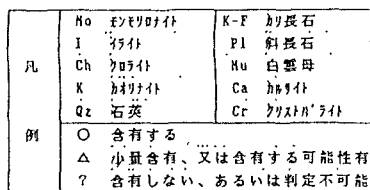


図4 サイクル回数に伴う強熱減量値の変化

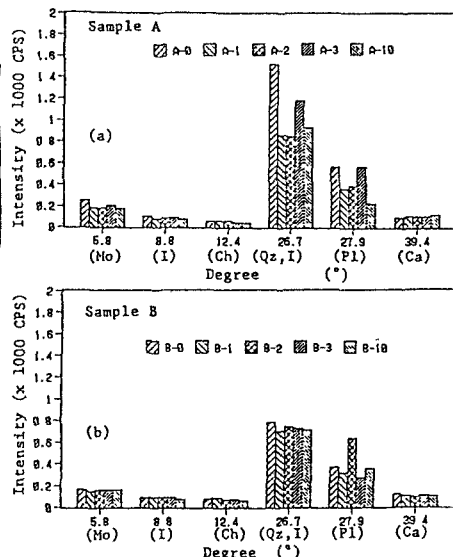


図3 主要含有鉱物の回折強度の比較