Japan Geoscience Union Meeting 2011
(May 22-27 2011 at Makuhari, Chiba, Japan)
©2011. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.

AHW024-P02 会場:コンベンションホール 時間:5 月 27 日 10:30-13:00

# 関東平野に分布する高塩濃度地下水の塩化物イオンの起源に関する検討
# Origin of chloride ion in groundwater in Kanto plain, Japan

網田 和宏 [1*], 水野 清秀 [2], 林 武司 [1], 安原 正也 [3]
Kazuhiro Amita[1*], Kiyohide Mizuno[2], Takeshi Hayashi[1], Masaya Yasuhara[3]

[1] 秋田大学, [2] 産業技術総合研究所, [3] 産業技術総合研究所
[1]Akita Univ., [2]Institute of Geology and Geoinform, AIST, [3]Geological Survey of Japan, AIST

関東平野では，数 10mg/l～200 mg/l の高い塩化物イオン濃度によって特徴づけられる地下水塊の存在が明らかにされており（例えば木野，1970），これまでその成因に関する様々な考察が行われてきた．例えば，木野（1970）は，降水を起源とする地下水が閉鎖的な環境下で海成層からの塩化物の供給を受けたものであると推定している．また，高塩化物イオン濃度地下水の帯水層が停滞性の高い半閉鎖系の環境にあって堆積当時の塩化物イオンが残留しているとの推定（池田，1984）がなされているほか，近年においては水素・酸素同位体比と水質とを対比させた考察も行われている（林，2003）.

以上のような状況に対し，我々は関東平野において掘削されたボーリングコア試料を用いて塩化物イオンの溶出実験を行い，その結果から地層間隙水中の塩化物イオン濃度の鉛直方向および水平方向分布に関する検討を行ってきた（2009 年地球惑星連合大会講演発表，2010 年同ポスター発表）．シルト質層を主な対象として行ったこれらの実験より得られた主な結果は,（１）春日部コアの深度 325.95m～326.0m 地点に分布する砂混じりシルト層で最も高い塩化物イオン濃度が示され，その値より推定される間隙水の塩化物イオン濃度は約 2000mg/l である,（２）実験を行ったコア試料で推定された間隙水中塩化物イオン濃度は，その大半が数 10mg/l～数 100mg/l 程度であり，実験を行った 67 試料中，1000mg/l 以上の濃度が示された層は 3ヶ所しかなかった,（３）海成層の試料を用いた実験で高い塩化物イオン濃度が示されるというわけではなく，陸成層において得られる結果も海成層と同等か，それ以上の塩化物イオン濃度が示される場合もあった,（４）春日部コアから 20km ほど北西に位置する菖蒲町で掘削されたコア試料を用いた結果では，春日部コア相当の塩化物イオン濃度が示されることはなく，最も間隙水濃度が高くなる場合を想定しても 760mg/l 程度にとどまることが分かった，などであった．このように高い塩化物イオン濃度が示される領域は，鉛直方向や水平方向に対して必ずしも連続的な分布を示さないことや，また必ずしも堆積当時の環境を反映していない可能性が高いことが示唆された.

そこで今回は，春日部コアの深度 100 m－ 200m 区間に存在する全ての層を対象として溶出実験を行った．これにより，一連の堆積サイクルの中で形成された各層に対応した塩化物イオン濃度分布が明らかとなることが期待される.

キーワード: 関東平野, 塩化物イオン, 溶出実験
Keywords: Kanto Plain, Chloride ion, Leaching experiment