



کانی شناسی رسوبات دریای عمیق Nankai Trough (جنوب شرق)

ژاپن)، با نگاهی ویژه به منشا کلسیت اتنی ژنیک

کیانپور، سمانه^۱؛ محمودی فرائی، محمدحسین^۲؛ موسوی حرمی، رضا^۳؛ ماتسوموتو، ریو^۴
(samanekianpour@ymail.com)

^۱ دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم پایه، گروه زمین شناسی

^۲ دانشگاه توکیو، دانشکده علوم، دارستان علوم زمین و نجوم

چکیده

حوضه Nankai Trough یک حاشیه همگرا در جنوب ژاپن بوده و از لحاظ تکتونیکی فعال است. رسوبات این منطقه عمدها ماسه، سیلت و رس با سیمانی از کربناتها در این منطقه از نوع کلسیت اتنی ژنیک هستند. بررسیهای ایزوتوپی کربن نشان دهنده ته نشت غالب این کربناتها در شرایط تعادل ایزوتوپی با آب دریا است و منبع احتمالی کربن برای این سری کربناتها کربن محلول در آب دریا است. تنها ۴ نمونه کلسیتی مقادیر ایزوتوپ کربن منتهی از ۱- تا ۴- نشان مدهند. با توجه به اطلاعات موجود منشا این سری کربنات ها متاثر از اکسیاسیون متان می باشد. گاز متان به میزان قراوان و به صورت هیدراته (Methane Hydrate) در اعمق پانین تر از کف حوضه رسوبی در خلل و فرج رسوبات وجود دارد.

مقدمه

منطقه مرزی صفحات همگرا بین پلیتهای اورازیا و دریای فیلیپین به عنوان Nankai Trough شناخته شده و در نواحی جنوبی هونشو(Honsho) ژاپن قرار دارد. حواشی همگرایی چون Nankai Trough محلهای مناسبی برای تشکیل هیدراتهای متان هستند که به علت داشتن پتانسیل مخزنی بالا ، می توانند حدود ۲/۳ مخازن هیدرات گازی دریایی را به خود اختصاص دهند (Kastner, 2001). وجود هیدراتهای متان در چنین مناطقی نه تنها توجه دولت مملکت اقتصادی بلکه توجه بسیاری از رسوب شناسان و زمین شناسان را به خود جلب کرده است. وجود هیدراتهای گازی و به خصوص هیدراتات متان نقش زیادی در تغییر رژیم کربناته رسوبات ایفا می نماید بطوری که گاه باعث تشکیل قشرهای گستره در کربناته در بستر حوضه رسوبی می شود. هیدرات گازی یک جامد بلورین بخ زده می باشد که ملکولهای آب همانند قفسی در اطراف ملکول گاز (معمولًا متان، CH_4) قرار گرفته اند (شکل ۲). برای تشکیل هیدراتات متان منبعی از کربن ، درجه حرارت نسبتاً پایین و فشار بالا لازم است. نهشته های هیدراته در طول بسیاری از حواشی قاره ها ، از کف دریا تا اساس زون پایداری هیدراتات در اعمق بیشتر از ۵۰۰ متری داخل آب و همچنین در یخیندان دائم قطب جنوب گستره شده اند. گاز آزاد می تواند در زیر زون پایداری هیدراتات متان در بسیاری از مکانها وجود داشته باشد. هیدراتات در شرایط سطح زمین ناپایدار است و هنگامی که از اعمق بیرون آورده می شود حجم گازی حدود ۱۶۴ برابر مقدار آب همراه آن آزاد می شود. نهشته های هیدراته شامل مقدار بسیار زیادی