

ハロゲン元素比を用いた北海道内の深部地下水中のヨウ素起源の推定 Source of iodine in the groundwater of Hokkaido inferred by ratios of halogens.

*村上 拓馬¹、玉村 修司¹、上野 晃生¹、荒牧 憲隆¹、玉澤 聡¹、AKM Badrul Alam¹、五十嵐 敏文²、金子 勝比古¹、町田 功³、丸井 敦尚³

*Takuma Murakami¹, Shuji Tamamura¹, Akio Ueno¹, Noritaka Aramaki¹, Satoshi Tamazawa¹, AKM Badrul Alam¹, Toshifumi Igarashi², Katsuhiko Kaneko¹, Isao Machida³, Atsunao Marui³

1. 公益財団法人北海道科学技術総合振興センター幌延地圏環境研究所、2. 北海道大学大学院工学研究院、3. 国立研究開発法人産業技術総合研究所

1. Horonobe Research Inst. for the Subsurface Environment, 2. Faculty of Engineering, Hokkaido University, 3. National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

幌延地圏環境研究所では、陸域地下圏でのバイオメタン鉱床造成/生産法 (Subsurface Cultivation and Gasification; SCG法) の研究に取り組んでいる (荒牧ほか, 2015)。そのフィールド科学的知見として、道北地域の第四系～新第三系の堆積岩に胚胎する地下水には微生物起源メタンとともにヨウ素が高濃度に存在することを明らかにした。こうしたメタンと高濃度のヨウ素が共存することは国内の水溶性ガス田でも認められており、ヨウ素が高濃度となる原因は地層中の有機物の分解に起因すると考えられている。しかし、その有機物種や年代について統一した見解は得られていない。そこで、本研究では道内に分布する高濃度ヨウ素 (> 1 mg/L) の温泉施設などから地下水を採水し水質分析を実施した。ヨウ素と同じハロゲン元素である臭素および塩素に着目し解析した結果、海水に比べヨウ素のみ濃集しているものとヨウ素・臭素ともに濃集しているものがあった。また、天水や海水の影響を除いたハロゲン元素比からヨウ素の起源を推定したところ、ヨウ素のみ濃集しているグループの元素比は主に海洋表層堆積物のそれと、ヨウ素・臭素を濃集しているグループは藻類と類似した比が得られた。今後、得られた元素比と周辺岩石のそれを比較することでヨウ素の濃集プロセスについて検討していく。

荒牧憲隆ほか(2015) 北海道北部における地層内バイオメタン生産技術に関する研究の現状と展望-バイオメタン鉱床造成/生産法の提案-, Journal of MMIJ 131 : 285-292.

キーワード : ヨウ素、地下水、北海道

Keywords: Iodine, Groundwater, Hokkaido