

AHW015-14

会場:ファンクションルームB

時間: 5月27日16:00-16:15

硝酸態窒素および酸素同位体比を用いたネパール・カトマンズ盆地浅層地下水中の硝酸イオンの起源推定

Identification of nitrate sources in shallow groundwater of Kathmandu Valley, Nepal using nitrate nitrogen and oxygen is

中村 高志^{1*}, 尾坂兼一¹, Saroj K. Chapagain¹, 西田継¹, 風間ふたば¹

Takashi Nakamura^{1*}, Ken'ichi Osaka¹, Saroj K. Chapagain¹, kei Nishida¹, Futaba Kazama¹

¹山梨大学 国際流域環境研究センター

¹ICRE Univ. of YAMANASHI

途上国の人々にとって浅層地下水は重要な水資源である。しかしながら、地下水が硝酸態窒素や亜硝酸態窒素によって汚染されていることが世界各地で報告されている。本研究では、ネパール・カトマンズ盆地の浅層地下水を対象に硝酸イオンおよびアンモニウムイオン濃度の空間分布について検討を行った。

カトマンズ盆地の中央部の都市には、推定150万人が暮らしている。この地域では下水道が完備されているものの老朽化が著しく下水道の亀裂もみられ、排水はほぼそのままの状態でも河川へ放流している。多くの人は生活用水として手動ポンプを用いて浅井戸の水を利用している。地下水試料は、2009年8月に掘削深度がおよそ5~20mの浅井戸(36地点)から採取した。採取した試料水は脱窒法を用いて硝酸イオンの窒素および酸素安定同位体比を測定した(sercon, Cryoprep and Hydra 20-20)。

硝酸態窒素および酸素安定同位体比の分布から、この地域における硝酸イオンの起源は汚水起源であることが明らかとなった。さらに、硝酸態窒素および酸素安定同位体比の間にみられる相関関係から、これらの硝酸イオンは脱窒により除去を受けていることが明らかとなった。地下水中の硝酸イオンは脱窒により除去を受けていると考えられた。

キーワード:硝酸態窒素・酸素同位体比,カトマンズ盆地,浅層地下水

Keywords: Nitrate nitrogen and oxygen isotopes, Kathmandu valley, Shallow groundwater