

AHW023-13

会場:102

時間:5月25日 12:15-12:30

トリチウム・SF₆ (六フッ化硫黄) によるアンコール遺跡周辺の地下水の滞留時間推定

Using tritium (3H) and sulfur hexafluoride (SF₆) to estimate groundwater residence times around the Angkor's ruins

徳永 朋祥^{2*}, 茂木 勝郎², 浅井 和由¹
Tomochika Tokunaga^{2*}, Katsuro Mogi², Kazuyoshi Asai¹

¹ 株式会社地球科学研究所, ² 東京大学
¹Geo Science Laboratory Inc., ²University of Tokyo

カンボジア王国のアンコールワット遺跡周辺では、観光客の増加にともなう都市開発によって水需要が急増している。水源の多くを地下水に頼っているため、揚水量の増加による地下水位の低下や水質の悪化、地盤沈下などが懸念されており、地下水の現状把握の重要性が指摘されている。本研究では、トリチウム(3H)と六フッ化硫黄(SF₆)の2つの年代トレーサーを利用して地下水の滞留時間を推定し、地下水の流動状況について検討した。地下水の採水は、2009年4月(乾季)・2009年9月(雨季)・2010年4月(乾季)の3回にわたって、北部の遺跡周辺から南部のトンレサップ湖にかけての浅井戸で実施した。地下水のトリチウム濃度は0~2.1TUの範囲で、遺跡周辺(北部)で高く、トンレサップ湖周辺(南部)で低い特徴を示した。この結果は北部と南部では地下水の混合状況や滞留時間が異なっていること、そして南部の方が地下水の滞留時間が長いことを示している。SF₆年代(みかけ滞留時間)は遺跡周辺で20年以内、トンレサップ湖周辺で20年~40年であり、トリチウムと同様に南部で長い結果となった。このような滞留時間の空間的な分布は、地下水面の分布図とも整合的である。しかし、地下水の水質に着目すると、北部と南部では明らかに異なる水質型を有していることから、遺跡周辺の地下水はトンレサップ湖周辺の地下水とは異なる地下水流動系であるのかもしれない。

キーワード: トリチウム, 六フッ化硫黄, 地下水年代, アンコール遺跡
Keywords: Tritium, Sulfur hexafluoride, Groundwater age, Angkor's ruins