

## 霞ヶ浦流域の環境変化と霞ヶ浦の水収支：1970年代と現在の差異

### Changes in watershed environments and water balance of Lake Kasumigaura from 1970s to present

山本 和也<sup>1\*</sup>, 杉田 倫明<sup>2</sup>

Kazuya YAMAMOTO<sup>1\*</sup>, SUGITA, Michiaki<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 筑波大学大学院生命環境科学研究科, <sup>2</sup> 筑波大学生命環境系

<sup>1</sup>Graduate School of Life & Environ Sci., University of Tsukuba, <sup>2</sup>Faculty of Life & Environ Sci., University of Tsukuba

霞ヶ浦の水収支は1970年代を対象に村岡(1981)により評価されている。その後、流域の様々な環境変化や用水事業などの人為的な大規模な働きかけが行われたにもかかわらず、総合的な水収支の評価は行われてこなかった。本研究ではまず村岡(1981)の方法に従って、現在の水収支を評価した。その上で、技術的進歩や観測網の整備により水収支項の評価方法が向上した項目について、新たなデータに置き換えて現在の水収支を再評価した。例えば、湖面蒸発がそれに該当する。

結果として、村岡(1981)の方法に従うと、2008年の年間の湖の全流入量・流出量は共に1972年～1979年の平均値よりも30%程度増加していた。増加した大きな原因は、人工的な水循環の項目であり、たとえば、上水取水が約5倍、工業用水取水が約2倍、処理下水排水は1979年の約7倍であった。一方、降水、河川流出、地下水流出などの自然的な水循環項目の増加は5-35%程度であった。これらは各流域の土地利用変化、生態系変化などが影響を与えていると考えられる。

キーワード: 水収支, 霞ヶ浦, 取水, 水循環

Keywords: water balance, Lake Kasumigaura, water intake, hydrological cycle