

# 霞ヶ浦の生態系サービスについて ECOSYSTEM SERVICES OF LAKE KASUMIGAURA

茨城県霞ヶ浦環境科学センター  
Ibaraki Kasumigaura Environmental Science Center, Ibaraki prefectural Government, Japan

現在、霞ヶ浦流域には約96万人が生活している。また、霞ヶ浦周辺は水田やハス田、畑地が広く分布し、鹿島臨海工業地帯もあることから農業や工業も盛んである。これらの生活や経済活動で霞ヶ浦の水が用いられている。さらに、霞ヶ浦湖内ではワカサギ等の漁獲やコイ等の養殖など水産業も盛んであり、佃煮の生産や帆引き船の操業等の伝統を残すとともに観光資源としても利用されている。また、霞ヶ浦は常陸川水門によって水位が操作され、農業や工業などの利水の他に、大雨時の洪水を調整する治水の役割も担っている。このように、多くの人々は霞ヶ浦から多様な恩恵(生態系サービス)を受けている。今後も人々が霞ヶ浦の生態系サービスを持続的に利用していくためにはどのようなサービスをどのくらい受けているのかを把握し、湖沼・流域管理に結びつける必要がある。

Currently, about 960 thousand people live in the Kasumigaura basin. Agriculture and industry are popular because of the proximity of the Kashima coastal industrial zone and the wide distribution of paddy fields, lotus fields, and upland fields around Lake Kasumigaura. Many of these daily living and economic activities use water from Lake Kasumigaura. In addition, the fishery industry, such as fishing of smelt and cultivation of carp, is active in Lake Kasumigaura, and traditional aspects such as production of Tsukudani (fish boiled in soy sauce) and operation of Hobikisen (large white sail boats) are maintained and leveraged as tourist resources. Kasumigaura is surrounded by concrete embankments, and the water level is controlled by the Hitachi River Flood Gate. In addition to providing water for agriculture and industry, the flood gate adjusts to contain floodwaters during heavy rain. Thus, many people receive diverse benefits (ecosystem services) from Lake Kasumigaura. To ensure that people can continue to use Kasumigaura's ecosystem services in the future, it is necessary to understand what types of services are used and how much benefit people receive, and to link this to lake basin management.

## 生態系サービスの概要

### 生態系サービスとは

私たちの暮らしは食料や水の供給、気候の安定など、生物多様性を基盤とする生態系から得られる恵みによって支えられている。これらの恵みは「生態系サービス」と呼ばれている。

生態系サービス=自然の恵み

### 生態系サービスとその評価の動向

国連の主唱により行われた地球規模の生態系に関する総合的評価「ミレニアム生態系評価(MA) (2005年公表)」で生態系サービスを「供給サービス」、「調整サービス」、「文化的サービス」、「基盤サービス」に分類した。また、国内では環境省が「生物多様性及び生態系サービスの総合評価(JBO2) (2016年公表)」で日本における過去50年間の生物多様性及び生態系サービスの推移等を評価した。

## 霞ヶ浦の生態系サービス

### 生態系サービスの分類

霞ヶ浦の生態系サービスについては、「生物多様性及び生態系サービスの総合評価(JBO2)」を参考にサービスの分類、指標の整理を行い、原則1960年代から現在の享受量の変遷を評価した。

### 指標及び享受量の変遷

#### 【供給サービス】

霞ヶ浦ではわかさぎ等が漁獲され、コイ等を養殖しているが、これら食料・原材料の水産物の生産量は減少している。一方、水道用水や農業用水などの水供給は増加している。

#### 【調整サービス】

霞ヶ浦の堤防、常陸利根川の水門により雨を貯留することで洪水を調節し自然災害を防護している。また、霞ヶ浦に近い場所で冬の気温が高くなる傾向があり、霞ヶ浦の水温の影響と考えられている(気候の調整・潜熱効果)。

#### 【文化的サービス】

わかさぎ等の佃煮生産量(伝統的水産加工品)や妙岐の鼻地区カモノハシ・ヨシ群落面積(伝統的建造物の原材料)などの伝統芸能・伝統工芸は減少している。一方、環境教育や観光帆引き船の利用者数などは増加している。

#### 【基盤サービス】

いろいろな魚や植物、鳥などが生息することによって多くのサービスを支えているが、魚類の観測種数や水生植物の面積などの生物多様性は横ばい、もしくは減少している。

### まとめ

供給サービスの水供給が増加しており、堤防や常陸利根川水門による洪水調節により、洪水被害が起きなくなった。一方で、食料・原材料の水産物や伝統芸能・伝統工芸、生物多様性等は減少していた。これらのことから、人の生活を豊かにすることに重きをおいており、生物との関係が希薄になっていると考えられた。



霞ヶ浦の生態系サービスの分類

項目	中項目	小項目	指標	享受量の変遷
供給サービス	食料・原材料	水産物(漁業)	漁獲量	↓
		水産物(養殖)	淡水真珠 コイ、その他魚類	↓
		農産物	レンコン	↑
	水供給	取水量	農業用水	↑
工業用水 水道用水			↑	
調整サービス	水の調整	地下水涵養	地下水涵養量	→
		水質浄化	脱窒量	—
	気候の調整	潜熱効果	蒸発散量	→
		自然災害の防護	洪水調節	治水容量
	宗教・祭り	水神の数	→	
教育	霞ヶ浦を利用した体験学習、霞ヶ浦を題材とした環境教育	→		
文化的サービス	景観、観光・レクリエーション	レクリエーション利用者数	観光帆引き船利用者数 釣り利用者数	↑
		レクリエーション	水遊び人数	↓
		つくば霞ヶ浦りんりんロード	—	
基盤サービス	伝統芸能・伝統工芸	伝統的建造物(茅葺屋根の原材料)	妙岐の鼻地区カモノハシ・ヨシ群落面積(茅葺に利用される群落)	↓
		伝統的水産加工品	佃煮生産量(わかさぎ・はぜ等)	↓
		生物多様性	魚類	→
水生植物	↓			
		鳥類	→	

霞ヶ浦の生態系サービスの指標及び享受量の変遷



第17回世界湖沼会議(いばらき霞ヶ浦2018)

●問合せ先 霞ヶ浦環境科学センター  
電話 029-828-0963  
mail kasumigaura@pref.ibaraki.lg.jp