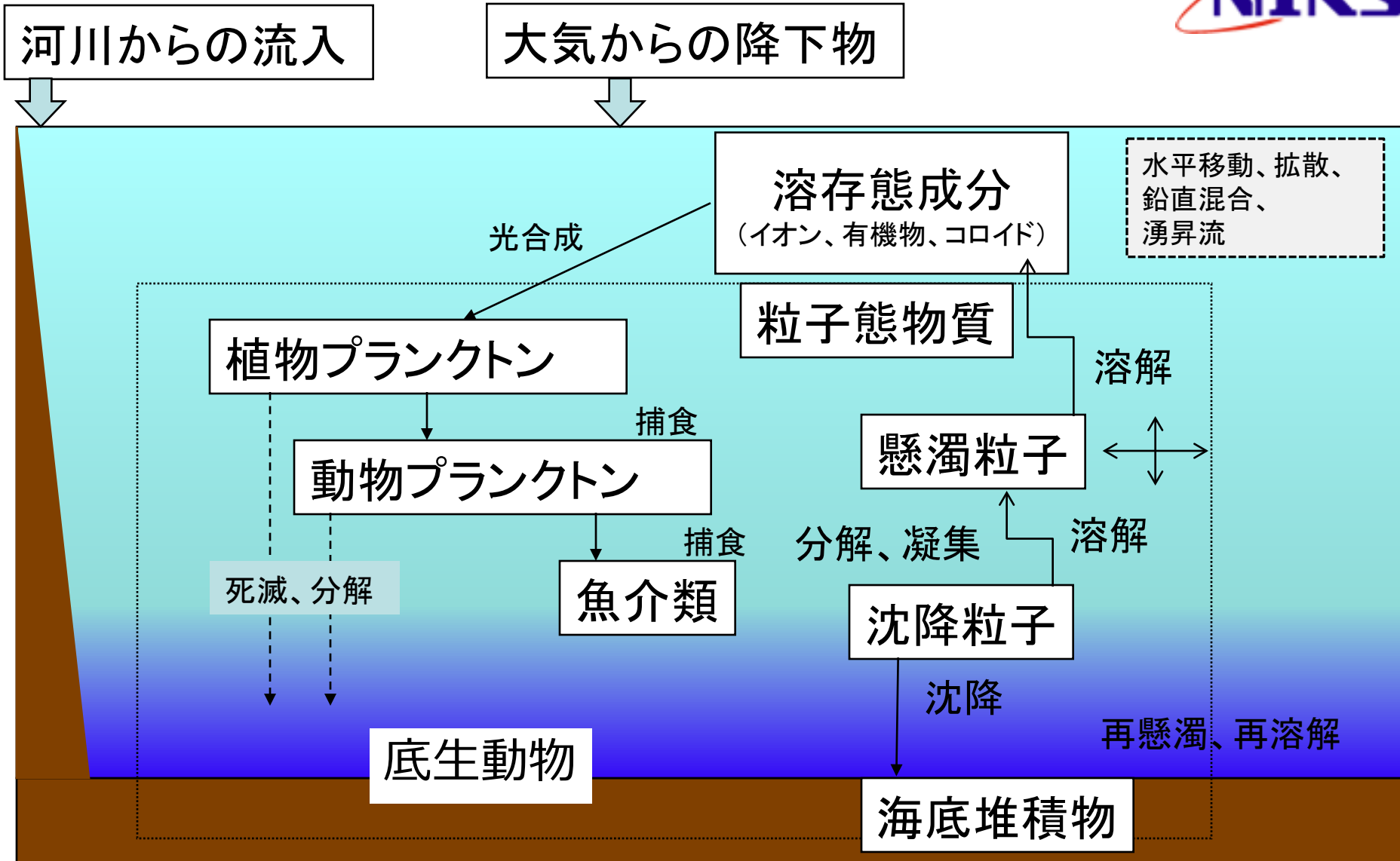


海洋における放射性物質について

- (1) 海洋における物質の挙動について
- (2) 東日本太平洋沿岸の海水の動きについて
- (3) 海産生物濃縮 一水槽実験の結果から一
- (4) 海産生物の濃縮係数について
- (5) まとめ

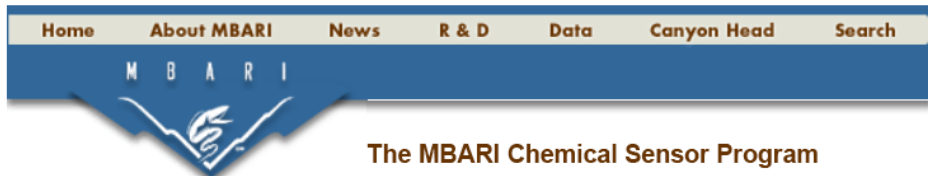
(独)放射線医学総合研究所
放射線防護研究センター
運営企画ユニット 防護ネットワーク推進室

調査役 青野 辰雄
<t_aono@nirs.go.jp>



- ・海洋における物質の挙動は複雑である。
- ・元素や存在状態毎に挙動は異なる。

(1) 海洋における物質の挙動について：海洋における元素の存在状態1



The MBARI Chemical Sensor Program
海洋における元素周期律表
 Periodic Table of Elements in the Ocean

[Chemical Sensor Home Page](#) [About the Periodic Table](#)

Ocean currents, chemistry and biology interact to control the [horizontal and vertical distribution](#) of elements in the ocean. Click on an element to find its distribution.
 The elements that we study are shown in red.

NOTE: JavaScript and Pop-Up Windows Required

Group	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Period																			
1	H																	He	
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	*	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	**																
*Lanthanides Rare Earth Elements			*	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb		
**Actinides			**	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu										

セシウム (Cs)

Atomic number:	55
Atomic weight:	132.9054
Average concentration in ocean:	2.3 nmol/kg
Residence time:	330,000 years

海洋における分布:

海洋においてセシウムは、保存的な分布を示す。濃度は相対的に鉛直や水平方向において相対的に一定である。

存在状態:

海水中でセシウムはCsイオンとして存在する。

ヨウ素 (I)

Atomic number:	53
Atomic weight:	126.9045
Average concentration in ocean:	460 nmol/kg
Residence time:	340,000 years

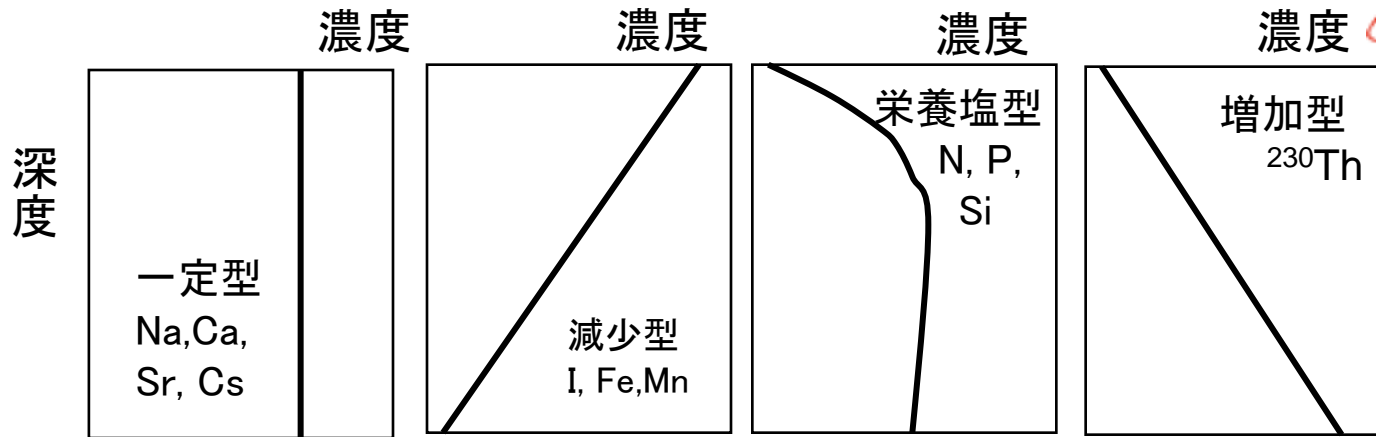
海洋における分布:

ヨウ素イオンは表層で高い濃度を示す。ヨウ素酸イオンは、表層でわずかに少ないが、ほぼ一定の分布を示す。

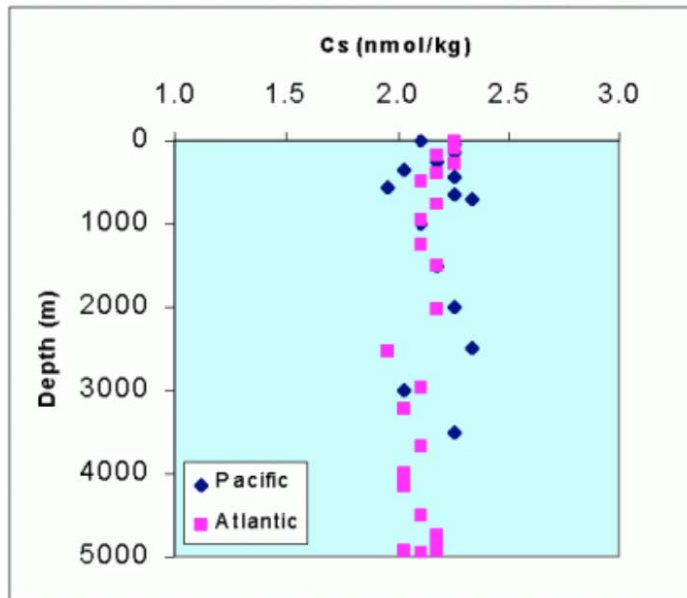
存在状態:

海水中ではヨウ素酸イオンとして安定した存在状態を示す。しかしながら、有光層ではヨウ素イオンへ生物活動により還元される。

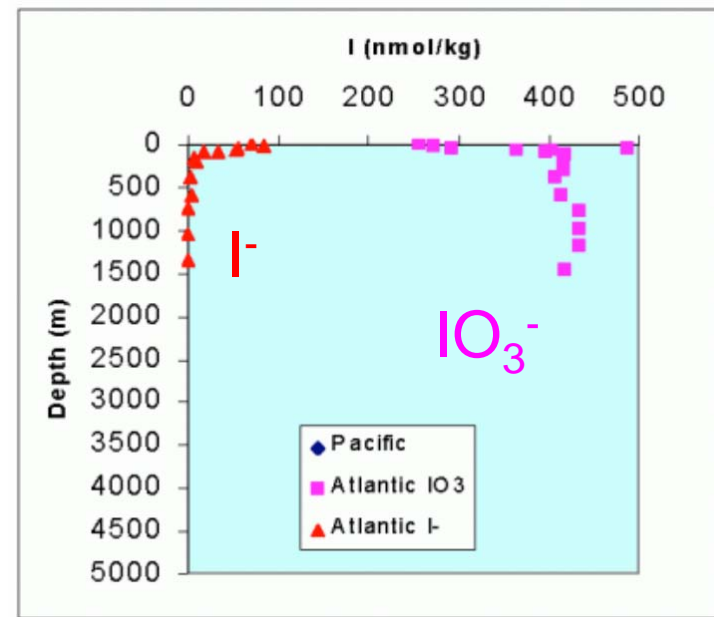
(1) 海洋における物質の挙動について：海洋における元素の存在状態2



海洋における元素濃度の深度分布パターン

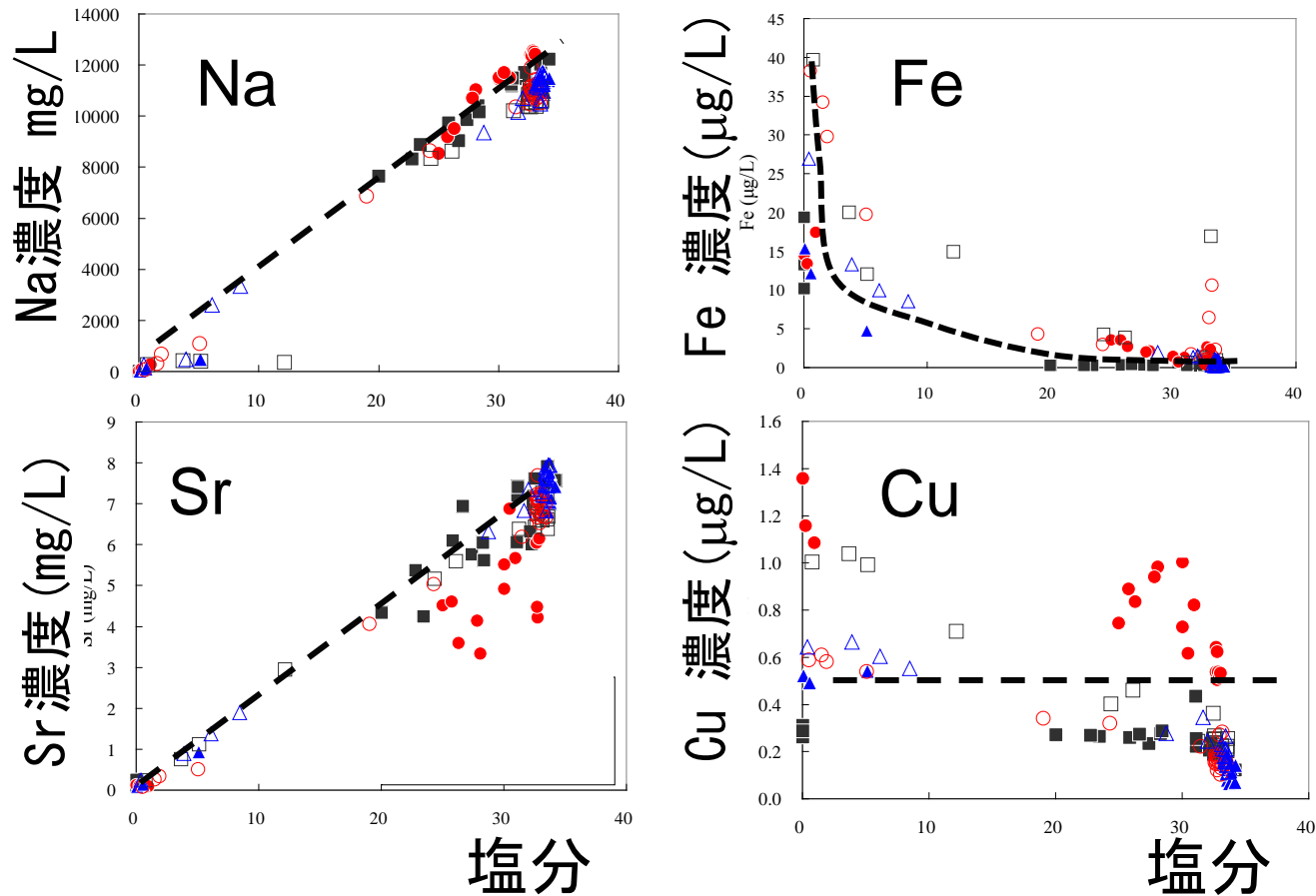


海水中のCs濃度の深度分布



海水中のI濃度の深度分布

(1) 海洋における物質の挙動について：海洋における元素濃度1



塩分に対する元素濃度の相関性について

- ・アルカリ、アルカリ土類元素濃度は、塩分に比例している。
- ・鉄、アルミニウム、マンガン等は河川水中濃度は高い。海水と混合すると濃度が減少する
- ・重金属でも銅のように、河川水や海水中で濃度が大きく変化しないものもある。