

微生物の持つ可能性について

微	生	物	に	は	無	限	の	可	能	性	が	あ	り	ま	す	。	私	が	
特	に	重	要	だ	と	考	え	て	い	る	の	は	、	環	境	汚	染	物	質
を	食	べ	る	微	生	物	で	す	。	窒	素	化	合	物	な	ど	の	、	人
類	の	活	動	に	よ	っ	て	発	生	す	る	難	解	性	物	質	は	、	環
境	中	に	蓄	積	さ	れ	る	こ	と	に	よ	り	、	環	境	汚	染	が	引
き	起	こ	さ	れ	ま	す	。	こ	の	難	解	性	物	質	を	食	べ	る	微
生	物	を	活	性	化	さ	せ	環	境	を	改	善	す	る	方	法	を	バ	イ
オ	レ	メ	デ	ー	シ	ョ	ン	と	い	い	、	そ	の	活	用	例	が	バ	イ
オ	リ	ア	ク	タ	ー	で	す	。	土	壌	に	は	、	微	生	物	が	多	く
存	在	す	る	と	考	え	ら	れ	る	の	で	、	微	生	物	が	活	性	化
す	る	環	境	を	整	え	る	こ	と	が	大	切	だ	と	思	い	ま	す	。
具	体	的	に	は	、	微	生	物	の	栄	養	と	な	る	窒	素	や	リ	ン
ま	た	、	酸	素	を	土	壌	に	注	入	す	る	こ	と	で	、	土	壌	を
活	性	化	さ	せ	ま	す	。	ま	た	、	閑	居	汚	染	物	質	を	食	べ
る	微	生	物	が	で	き	る	環	境	は	、	特	別	な	場	所	に	あ	る
訳	で	は	な	く	、	い	た	る	と	こ	ろ	に	存	在	す	る	た	め	、
ど	の	よ	う	な	環	境	下	に	お	い	て	も	そ	の	方	法	が	有	効
で	す	。	こ	の	メ	リ	ッ	ト	と	し	て	は	、	既	存	の	土	着	菌
を	利	用	す	る	た	め	、	環	境	へ	の	負	担	が	少	な	い	こ	と
や	、	低	濃	度	で	広	域	の	汚	染	に	有	効	だ	と	い	う	こ	と

があげられます。また、土壌に毒となるものを
を使わないため、地域住民の合意を得やすい
のではありませんかと考えます。
身近な微生物の活用例として、微生物の二
次代謝産物から薬がつくられることが知られ
ています。他にも、水の浄化においては、好
気性微生物が用いられ、排水中の有機物を捕
食することによって水をきれいにしています。
両者の違いを考えてみると、使われている場
面に大きな違いがあるように感じました。抗
生物質などの薬の生成においては、放線菌の
二次代謝産物を使い、水の浄化においては、
好気性微生物自体を使っています。おのこ
とから、利用方法によって様々な能力を使うこ
ができる微生物に、さらなる可能性を感じま
した。放線菌の二次代謝産物から新規化合物
である薬を創り出す研究は現在も進んでいま
す。私は、これからの微生物の利用について、
さらに効率が上がる方法を研究し、微生物を
使って環境改善をしたいと思いました。