

## ●美國篇

# 還我清淨大地

## 環境污染的生物療補



乾淨的青山多麼嫵媚(蔡昌里 攝)

工業的發展給人們帶來了方便與享受，但它也常帶來環境的污染。人們使用石油作為能源，但石油的運輸與使用過程中，常會污染了海岸與大地。三氯甲烷與多氯聯苯在化學工業上，是很常用的化學物品，它們的使用，也常造成對土壤及地下水的污染。在以往，人們若不是讓這些污染長期存在，危害居住環境，再不然就是把污染的土壤、地下水移

除，由一個地方送到另一個地方，對大地來說，相當於從左手交到右手。

### 以生物破解石油

隨着人們對環境污染的重視，科學家們也努力尋求解決污染之道。生物科技研究者想到，利用自然界中的微生物，如細菌和微類來分解這些污染物質，這種環境污染的“生物療補”有下列數種方式：

一在污染的處所添加微生物所需的養份與氧氣，以促進

在污染地區微生物的活動，進而消化污染質。前幾年阿拉斯加州沿岸石油的污染，阿克桑石油公司及美國的環保局曾用這種方法來補救。

二在污染的處所添加新種類的微生物，尤其是添加對污染物質有強烈分解能力的細菌，這個方法也叫做“生物添加法。”

三使用基因重組過後的細菌，這類細菌可以分泌有效的石油界面活性劑，把石油乳化成小微粒以溶化於水中。由於