

日本地震、海嘯、核事故引發的聯想 之六

背景輻射知多少

郭 位

福島核電廠事故發生，遠在日本的放射性物質洩漏，令人擔憂恐懼，然而兩岸四地每日承受的輻射，未必源自日本。其實，香港自然環境中的背景輻射，高出一般城市，卻很少引人注意。

3 月 28 日，福島第一核電廠附近的土壤中發現微量的鈾，引起恐慌，但是新聞過了一天就消聲匿跡，其原因應該是，所發現的鈾是在可容忍限度之下，因為土壤的背景輻射中，原本就存有鈾的因素。

而其實，一些香港市民的居室逼仄，老舊市區的樓宇擁擠，街道狹窄，通風不良，建築材料以及其他來源的放射性物質，使香港的天然背景輻射量相當於一般城市的許多倍，甚至高過核事故後仙台的背景輻射。如下列對照表所示：

背景輻射量比較一覽

一般城市	0.05 微希沃特/小時 (micro Sv/hr)
東京 最高時	1.00 微希沃特/小時
橫越太平洋飛行	25 微希沃特/次
胸部 X 光射線	10.0 微希沃特/次
4 月 21 日的仙台，距福島核電廠約 95 公里	0.20 微希沃特/小時
香港樓宇中	0.25 微希沃特/小時

香港的背景輻射大多來自「氡氣」。氡氣有放射性，存在於大氣中，可引致多種疾病，被稱為「空氣殺手」。氡氣污染在肺癌的諸項誘因中位居第二，僅次

於吸煙（煙草中也有放射性元素鐳與鈾），美國每年因此死亡的人數達 5,000 人至 20,000 人。根據國際原子能總署公佈的資料，居室環境中的氡氣，主要來自建築裝潢的大理石、花崗岩等石料，以及不合格的水泥、陶瓷磚等建築材料。此外，背景輻射，也可能來自高山之上或極地的宇宙射線、或者地底之下的氡氣等等。香港城市大學物理及材料科學系的余君岳教授是氡氣研究的專家，可以提供詳盡的資料。

燃燒過的煤渣，含有放射性物質如鈾、鈾。我們享用的野菇、寬葉蔬菜，甚至貝類都含有低劑量的放射性鈾、碳等元素。此外，港台人仕嗜食的深海海鮮中也可能含有放射性鈾及鉀。這些生活中的放射性物質若加上因醫療而接受的輻射量都是背景輻射的可能來源。核輻射量必須累積到一定程度，才會影響人體。就算大規模核輻射發生，若非在出事核電廠半徑 30 公里地區內停留幾個小時以上，不至於因遭受核輻射而罹患甲狀腺癌等病症。

放射性物質沒有傳染性，受過低劑量放射的食物也不致影響健康。輻射技術在世界各地已被普遍應用於食物消毒、防腐或殺蟲。我們喝的牛奶、吃的青菜，很多都會經過放射處理。至於放射線在醫療、治療方面的貢獻就更不在話下。

與其擔心日本輻射對香港的影響，不妨先注意居住環境中較高的背景輻射。