

いま死の灰を考える

一環境における人工放射能研究 50 年

気象研究所 地球化学研究部
青山 道夫

講演内容

はじめに 言葉の定義「死の灰」

1、人工放射能研究の研究 50 年の結果

初期の事例（1945 年広島長崎、1954 年ビキニ）

人工放射能降下量の長期変動

2、海水中での ^{137}Cs の長期変動

観測値の解析

モデルとの比較

3、日本周辺での地球温暖化のシグナル：気象庁の観測結果から

はじめに 言葉の定義「死の灰」

「死の灰」は **fallout** をもとに日本の新聞が 1954 年に作った造語（広辞苑）

人工放射性降下物（**fallout**）とは、本来は核兵器や原子力事故で生じた爆発で生じた核分裂生成物を含む放射性の塵のことを指す。爆発で生じた物質がいったん上空に舞い上がった後、地上に「降下する」ことから **fallout** と名づけられた。一般には「死の灰」として知られる。これは放射能汚染を引き起こす原因である。大量に発生した放射性降下物が大気中に拡散し、太陽光線を遮る影響で「核の冬」が起きると言われている。

ストロンチウム 90

核中 再処理工場から出る

放射線

日本に降ったビキニ水爆実験 8日間かけて日本に降って

1、人工放射能研究の研究 50 年の結果

初期の事例 (1945 年広島長崎、1954 年ビキニ)

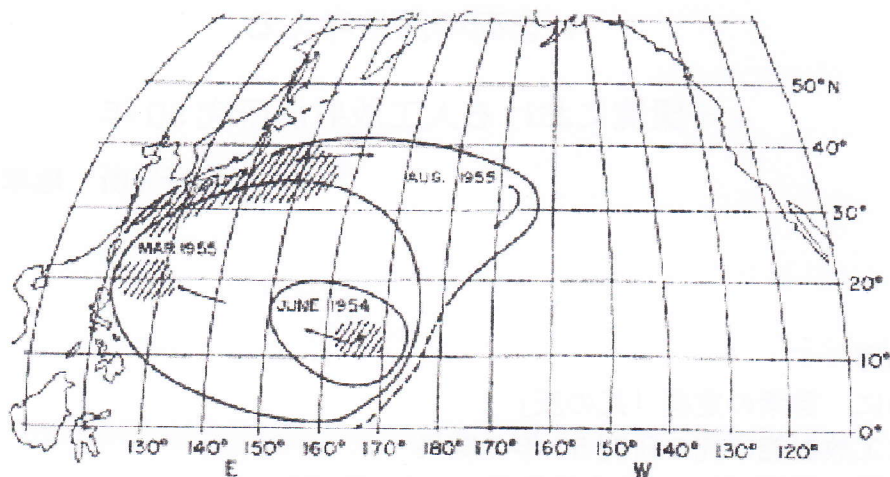
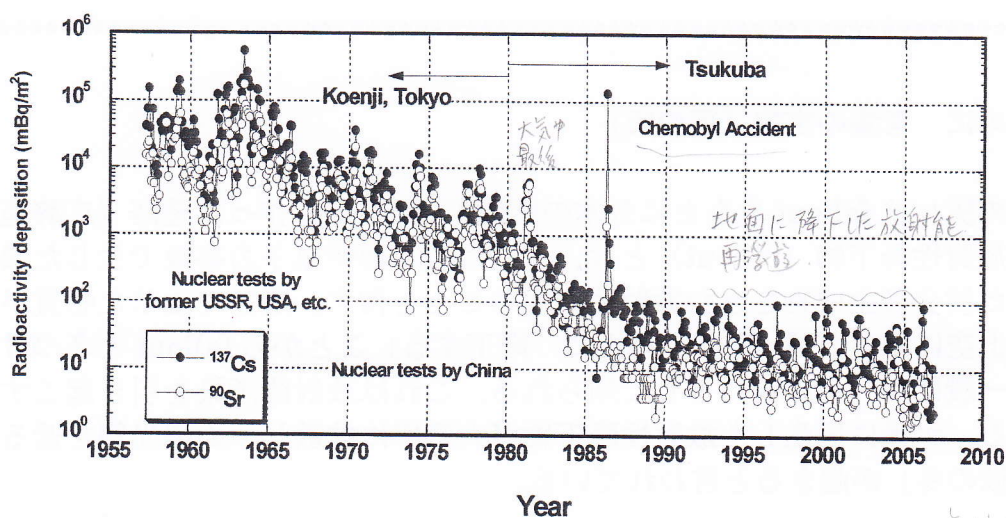


Figure 1. Radioactive contamination in the North Pacific. Shaded areas represent those of maximum contamination.

図1 海洋表面での放射能汚染の広がり (三宅、猿橋、1958、科学 28, 510-513)

人工放射能降下量の長期変動



半減期30年

図2 気象研究所での観測結果 (1957 年から 2006 年)

世界でもっとも長い人工放射性降下物の観測記録 (気象研究所

http://www.mri-jma.go.jp/Dep/ge/2007Artifi_Radio_report/Chapter1.htm)

北極の氷の中には層になって残っている。
氷を

2、海中での海水中での ^{137}Cs の長期変動

セシウム

観測値の解析

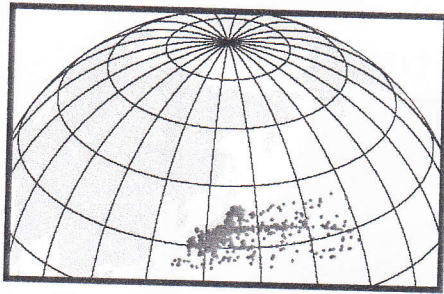


図3 太平洋海域2のデータ分布

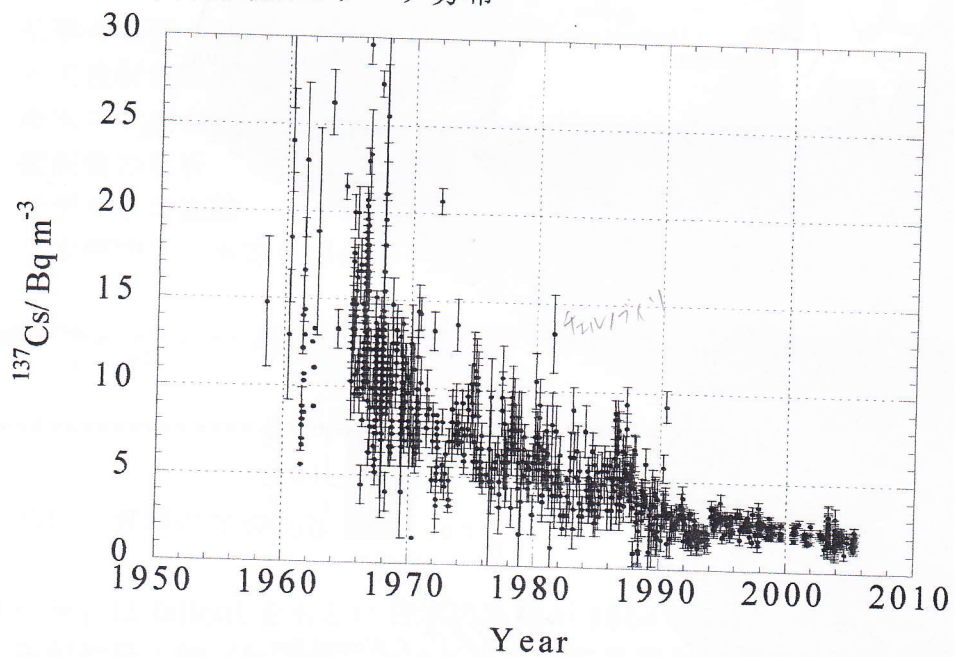


図4 海域2での ^{137}Cs 濃度の時系列

モデルとの比較

海洋大循環モデルをつかった再現計算 (図省略)

3、日本周辺での地球温暖化のシグナル（東シナ海および日本海）：気象庁の観測結果から

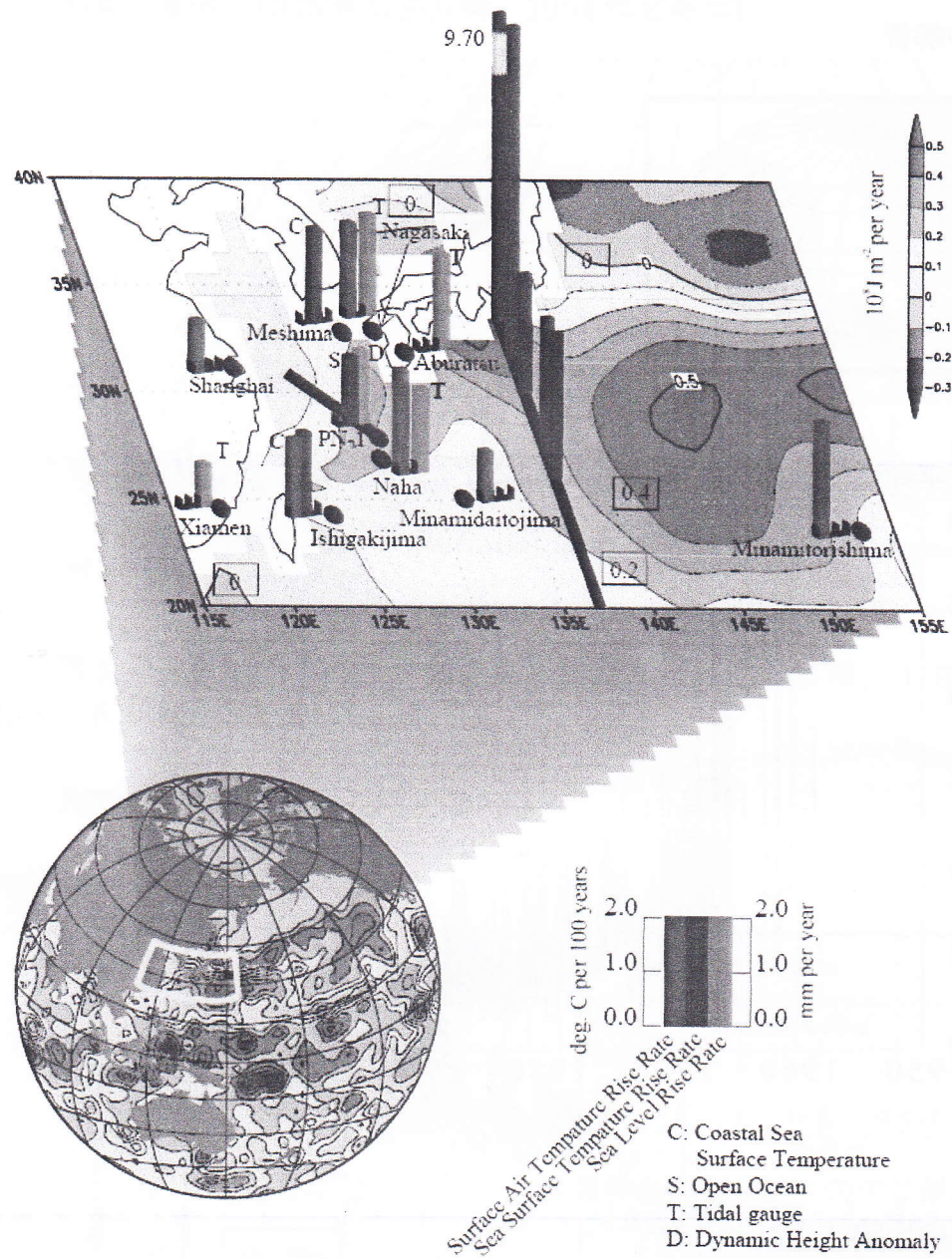


図5 日本周辺海域での温暖化のシグナル (Aoyama et al., 2008, Fisheries Oceanography, 印刷中)