

福島第一原発事故の放射能放出が及ぼす超遠距離においての影響

2011年3月30日

ここでは IRSN の行った福島原発事故からの放射能放出が及ぼす超遠距離への影響の評価を報告しています。

IRSN は、3月12日以降福島原発から放出された大気中放射性物質の超遠距離範囲での影響を評価しました。これは IRSN が以前に行った原発事故による放出の見積もり量（原発とその周辺の技術的データ解析に基に計算された）から評価されたものです。

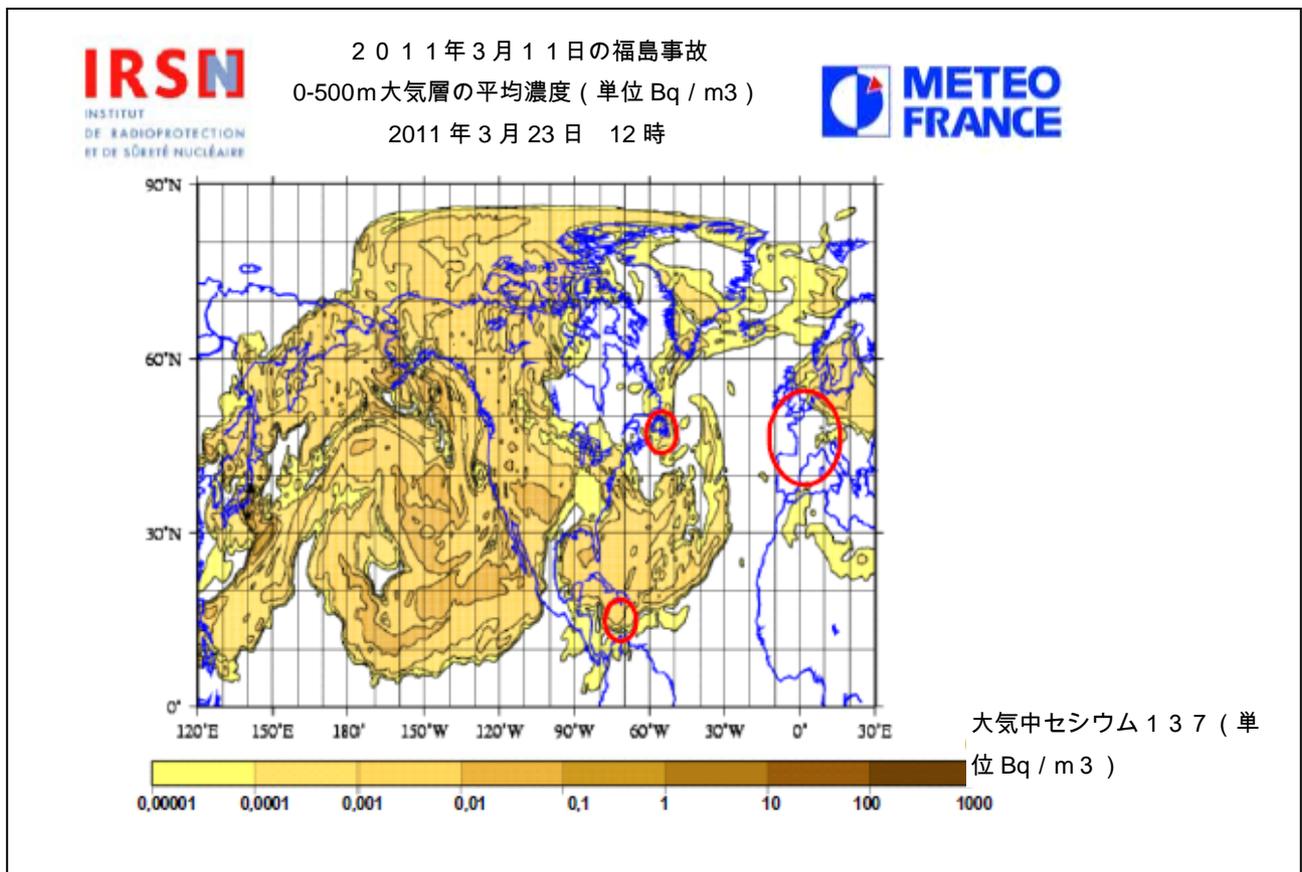
放射性物質の超遠距離大気中拡散予報

フランス気象庁が（3月27日）実施したセシウム137（福島原子力発電所から放出された放射性物質）モデルは地球規模地上空気中に拡散する濃度を予測した。この予測は4月1日までのもので放射能汚染されている気団の各大陸への到着予定日が推定されました。

ここでは半減期の長いセシウム137が代表的な放射性物質として予測に用いられました。福島第一原発から放出された他の揮発性放射能核種（主にヨウ素131）空気中に含まれています。

予想結果は次の通りです。

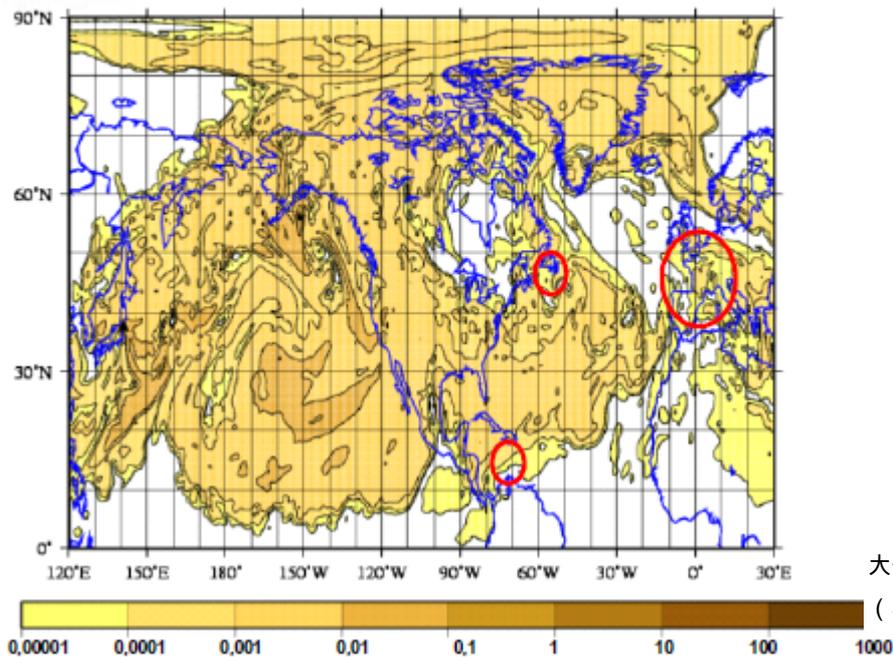
- 福島第一原発からの放射能汚染大気中拡散は以前にも予想されたとおり北半球のみに留まっています。よって南半球、特にニューカレドニア、フランスポリネシア領において今回の事故からの汚染が検出される可能性はまずないと思われます。
- 拡散した放射性物質は先ず3月17日に北アメリカ大陸に到着しました。アメリカ環境保安庁による人工放射性核種（主にヨウ素131とセシウム137）の測定結果はフランス気象庁の試算結果と一致しています（ $\sim 0.1 \text{ mBq/m}^3$ 台）。
- 大気中放射能物質拡散はその後フランスのアンティリアス領には3月21日に、又サンピエール、工、ミクロンには3月23日に及んでいます。空气中放射性核種の濃度レベルはいずれも常設大気中放射線検出機器の最低検出可能値を下回るもので、 1 mBq/m^3 以下と推定されます。
- 福島からの放射性物質はまず最初に北、北西ヨーロッパ圏で3月22、23日以降に達しました。この期間中、スカンジナビア、オランダ、そして北ドイツで大気中の塵の検出測定結果から微量のヨウ素131（ 0.1 mBq/m^3 台）が確認されています。



- 福島第一原発からの放射性核種はフランスを含む南西ヨーロッパに3月24日以降達しています。IRSNがPuy-de-Dôme（ピユイ、ドウ、ドーム：フランス中部）山頂の大气中から3月21日から24日の期間に検出した微量のヨウ素131微粒子がこの予報を裏付けしています。IRSNがその後収集した結果と、またフランス各地の核施設（継続的に現地の放射能監視を行っている）からIRSNに送られて来る結果は3月25、26日以降、1mBq/m³未満の空气中ヨウ素131の存在（エアロゾルと気体形）を提示しています。今後数日間、フランスの空气のサンプリングからこれと同レベルの空气中ヨウ素131の検出が続く可能性が高いでしょう。現在のところ、セシウム放射性同位元素（セシウム134とセシウム137）の濃度はヨウ素131濃度より低く、その検出には長期間（数日間）の測定を必要とします。（最低検出可能値に達するまで）



2011年3月11日の福島事故
0-500m大气層の平均濃度（単位 Bq / m³）
2011年3月25日 12時

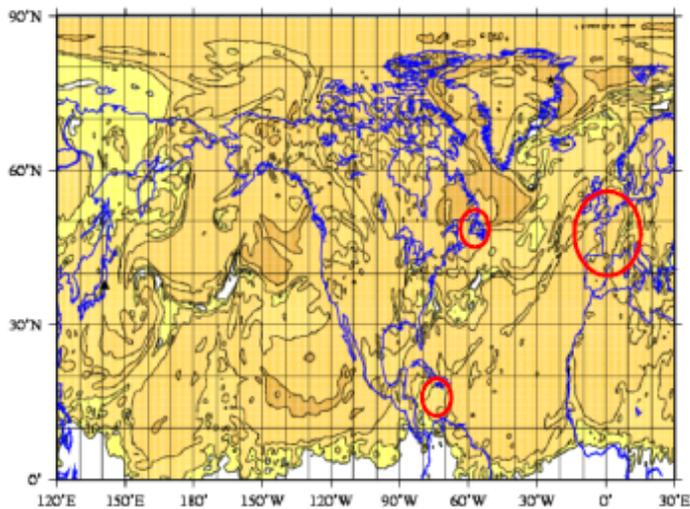


大气中セシウム137
（単位 Bq / m³）

- 微量の大気中人工放射性核種はこれから数日から数週間に渡りここ2、3日間と同等濃度（1mBq/m³台）で続くでしょう（4月1日の予想、下記参照）。ヨウ素131のように半減期の短い放射性核種は数週間で消滅するため大気中に長く存在することはありません。（ヨウ素131の放射能は1ヶ月で1/16まで減少します。）



2011年3月11日の福島事故
0-500m大気層の平均濃度（単位 Bq/m³）
2011年4月1日 12時



大気中セシウム137
（単位 Bq/m³）

