

# 福島第一原発放射性物質漏出 大丈夫？

金沢大学 医薬保健研究域医学系核医学

絹谷清剛

2011年3月11日に発生した日本観測史上最大の東北地方太平洋沖地震に伴う津波被害に起因して、福島第一原子力発電所から大量の放射性物質漏洩が生じた。日本国民のみならず、近隣諸国民にも被曝による健康障害の懸念が広がった。現在、破損原子炉は作業員の方々の努力により小康状態にあり、人々はいくらか平穏を取り戻しつつあるものの、依然として解決への道のりには長いものがある。事故発生以来、関連学会は開示情報を分析し、人々に冷静に行動していただくためにそれを世に向けアナウンスしてきた。また、現地に赴いて診療・放射線測定の労を執られた方も少なくない

マスメディアは同じ情報を扱いながら、それを解釈する術をもたないままに情報を垂れ流しとしてしまい、国民の不安を増幅させてしまった(図1,2)。事故発生後、“1000倍、1万倍”という意味を持たない数字が報道に氾濫した。4月には、1986年に旧ソビエト連邦で生じたチェルノブイリ事故と同じレベル7であると、詳細の説明もなしにあたかも同じ状態にあるがごとく報道され、5月に入ると、炉心溶融(メルトダウン)という用語を事故当初からみずから用いて報道していたにもかかわらず(図1)、炉心溶融を隠していたとバッシングが始まった。現実には、福島



図1 3月中の各新聞における一面記事の見出し

記事には、これらが何を意味し国民がどのように行動すべきかなど一切書かれておらず、大変なことになったということ以外のことは伝わってこない。左上に、すでに炉心溶融という見出しがあることに注目。

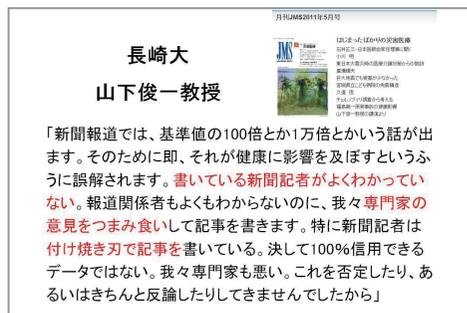


図2 長崎大学山下俊一教授の対談から

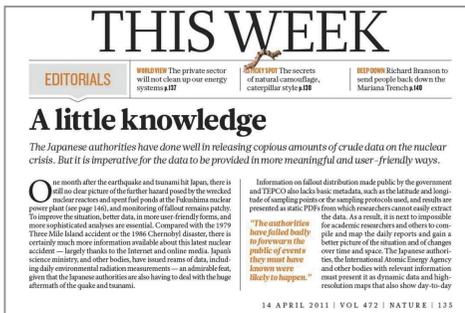


図3 4/14の科学雑誌Natureの記事

趣旨は、「情報はしかるべく開示されている。しかし、情報分析しやすい形で開示されていない。また、発生しそうな事柄を一般の人たちに伝えることが全くできていない。」という内容である。国内外の多くのマスメディアが、日本政府・東京電力が情報を隠蔽していると非難していたが、必ずしも正しい批判であったとは言えないことがわかる。

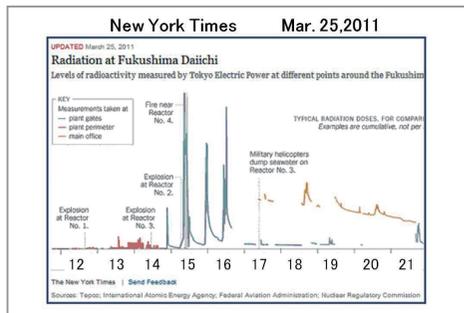


図4 3/25のニューヨークタイムズ記事

3/15の大量の放射性物質漏れの後、福島空間線量は徐々に低下しており、それ以降には放射性物質の大気中への漏出は生じていないことがわかる。この記事は国内マスメディアが3/22に報道したものとほとんど同一である。

の事故で環境中にでた放射性物質量はチェルノブイリ事故の1割であり、チェルノブイリ事故で生じた急性放射線障害による死亡はおろか、軽微な急性放射線障害も発生していない。また事故から1週間国民に全く情報が開示もされず、その後も汚染されたミルクや食材の規制が遅れたチェルノブイリの事例と、混乱が生じつつも速やかに規制された福島の事例は、同一であるはずもない。

しかし、政府・関連機関は国民が求める情報を理解しやすく開示したとは決して言えない(図3)。3/25のニューヨークタイムズに放射性物質漏出の規模と推移が報道されている(図4)。3/15の水素爆発による大気中放射性物質漏出が最後であり、それ以降減少に転じていることがわかる。まさにニューヨークタイムズの記事と同じ情報が3/22の某紙朝刊に掲載され、またインターネット上にはこれを確証させる情報が多々存在したにも関わらず(図5-7)、国内マスメディアはこの事実を国民に適切に示せたとは思えない。3月後半のある時期に、とある全国紙の記者が書いたメールを目にする機会があった。その内容から判断して、その時点で国内マスメディアは放射能漏出が継続していないことを十分に把握していたようであり、その事実を報道するだけでも国民の不安感増大をいくらか抑制できたのではないかと思う。

事故発生当初、<sup>131</sup>Iによる甲状腺内部被曝と甲状腺ブロックの是非で、国中に混乱が生じた。チェルノブイリの事例では、<sup>131</sup>Iによる小児甲状腺癌増加が明らかであり、同様なことが国内でも生じるのではないかと懸念された。チェルノブイリ事

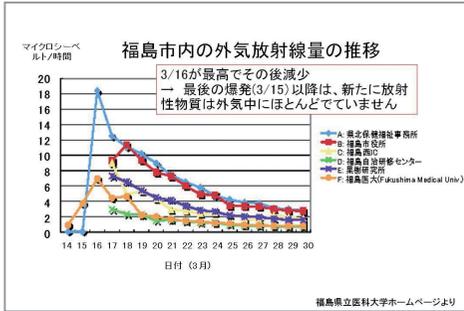


図5 図4と同時期に福島県立医科大学ホームページに掲載されていた図

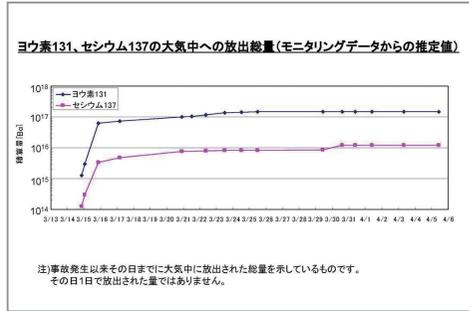


図6 大気中に放出された<sup>131</sup>Iと<sup>137</sup>Csの累積放射エネルギー

図4、5の情報を累積の形で表した図

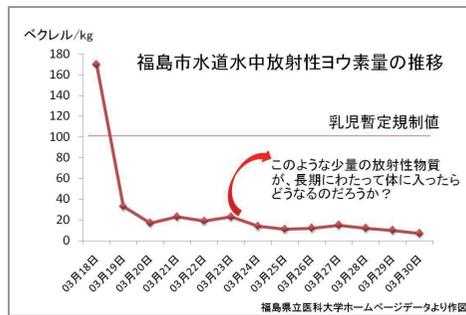


図7 福島市上水道中の<sup>131</sup>I汚染量

初期に暫定基準を超えたが、すみやかに低いレベルに低下している。現在(7月)、日本中の水系に<sup>131</sup>Iは残存していない。

故後の小児甲状腺癌増加は、ミルクの摂取規制が全く行われなかったことが原因であることが指摘されている。一方、福島の場合では、飲料水・食材の規制がすみやかになされている。悪い条件で長期間の被曝線量を計算してみても、この規制に従えば、小児甲状腺癌発症のリスクに至らないであろうと考えられる。実際に4月に行われた福島の子供達の甲状腺被曝検査の結果、問題ないであろうと結論されている。しかし、今後このような子供達の健康診断を継続して行うことは、国として責務であろう。

飲料水で作ったミルクや母乳で育児中の乳児達、妊娠中のお母さんのおなかにいる胎児にも、健康被害がでることにはならないであろう。また、若い女性達の被曝も、将来生まれてくる子供達に影響することはない。この事故によって環境中に漏出した<sup>131</sup>Iは、8日の物理的半減期ゆえに、現時点では環境中に存在していない。

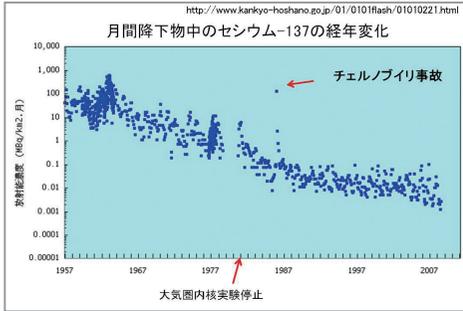


図8 冷戦時代の大気圏内核爆発実験による日本国内での<sup>137</sup>Cs フォールアウト

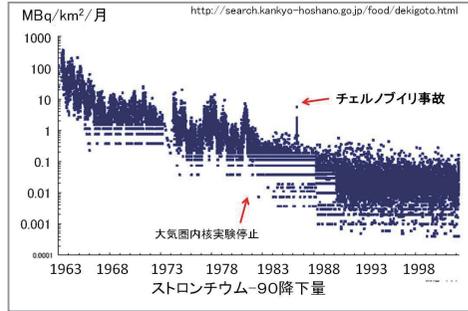


図9 冷戦時代の大気圏内核爆発実験による日本国内での<sup>90</sup>Sr フォールアウト

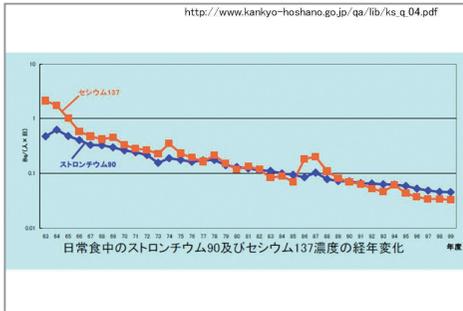


図10 大気圏内核爆発実験のフォールアウトによる食品の放射能汚染推移

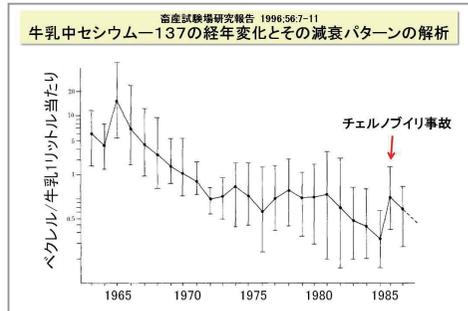


図11 大気圏内核爆発実験のフォールアウトによる牛乳の<sup>137</sup>Cs 汚染推移

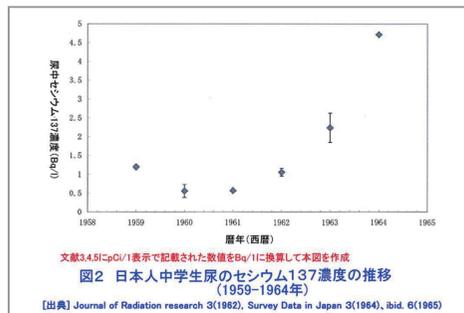


図12 1959-1964年に発生していた<sup>137</sup>Cs 体内汚染

<sup>131</sup>I以外に、<sup>90</sup>Sr、<sup>137</sup>Csなどが問題視されている。<sup>90</sup>Srは環境中に放出された量では、健康被害に繋がらないであろうと考えられる。一方、これからは比較的多く環境中に漏出した長半減期の<sup>137</sup>Csによる汚染食材の規制をいかにしっかりとすることが重要である。7月に入ってから、牛肉中の<sup>137</sup>Cs汚染が騒がれている。政府の把握以前の段階で食肉として流通し、消費されてしまったものもある。しかし、個々の人々



図 13 放射線教育がされてこなかったことを警鐘する報道

この記者は、「放射性物質とは何か、毎日報道される数値は何を意味するのか、簡単に理解できる人は少なかったのではないか。」と書いている。これは真実である。しかし、一般の人たちにその意味するところを伝えることができなかつたのは、マスメディアの責任であり、この記事内容はそのまま自分達への自己批判と捉えていただきたい。二度とそのような報道を繰り返さないでほしい。

の体内に入ったであろう<sup>137</sup>Csは、決して健康被害は起こらない量である。国民の多くは、第二次世界大戦以降、非常に長期にわたって、<sup>137</sup>Csや<sup>90</sup>Srに暴露されていた事実を知らないであろう。大気圏中で原子爆弾、水素爆弾の爆発実験が盛んに行われていた時代に、日本に降り注いでいたこれらの放射性物質は近年の約1万倍であった(図8, 9)。その結果、食材にこれらの放射性物質が混入していたため、我々には長期にわたって内部汚染が生じていた(図10 - 12)。これらが誘因になって健康被害が生じたとは考えられない。規制がされている現状で、長期にわたって発生する可能性がある体内汚染は、このような時代と類似しているかこれよりも低いレベルであろう。しかし、政府が食材の検査と規制をしっかりと行うことが重要であり、それが行われるのであれば我々が不安を感じる必要はないはずである。

我が国は唯一の原爆被爆国である。冷戦時代の1954年に、ビキニ環礁水爆実験で第五福竜丸乗組員の被曝を経験している。1999年の東海村JCO臨界事故も記憶に新しい。これらから放射線・放射能に関わる情報公開・報道のあり方を学んでしかるべきであるにもかかわらず、今回の事故では混乱に輪をかけた状態となり、種々の風評被害に繋がってしまった(図13)。皆さんは、核医学診療もこの風評被害にあっているのをご存じであろうか。ゼヴァリンやメタストロンの治療予定であった方々が、放射性医薬品の投与に恐れを感じ、治療中止となっている事例が発生している。PETその他の検査のキャンセルも生じている。核医学以外でも、CT検査でもそうである。適正な医療を受けることができなくなったこれらの患者さん達に、どれだけの不利益が発生しているのか想像していただきたい。核医学診療の安全性と医療における重要性は日本核医学会HPにアナウンスされたところである。核医学診療のみならず放射能に対する世の認識を正すと共に、今回の経験を世界に正確に伝えるのが我々の責務であろう。

2011年5月28日(土) 17:10 ~ 17:40