

2015年2月1日

NHKスペシャル「メルトダウンFile.5 知られざる大量放出」
(2014年12月21日放送)の審理願い

私達3団体は、2014年12月21日に放映されたNHKスペシャル「メルトダウンFile.5 知られざる大量放出」が、以下に示す通り、放送倫理・番組向上機構 規約と運営規則 第4条(2)イ.項「虚偽の疑いがある番組が放送されたことにより、視聴者に著しい誤解を与えた疑いがあると判断した場合」に該当すると考えており、貴委員会にて調査及び審理して頂くようお願いいたします。

問題の番組について

2011年3月11日の東日本大震災に引き続いて起きた東京電力福島第1原子力発電所の事故により、今も多くの福島県民が不自由な避難生活を送り、ストレスによる健康被害も多く発生しています。事故後約4年になっても帰還が進まぬ理由の一つとして、低線量被ばくへの不安を煽っているメディアの報道、番組作りがあります。今回ご審議をお願いする本件番組は、少なくとも以下の4点において明らかに事実と反する情報を伝え、視聴者に著しい誤解を与えた疑いがあり、放送倫理上の問題があったと判断されます。

- 1、「知られざる大量放出」は事実と反する。
- 2、「ベントで大量の放射性物質が放出された」は事実と反する。
- 3、「3号機への少量の冷却水注入が却って放射性物質の発生量を増やした」は事実と反する。
- 4、「マニュアルなんて全然できていません」は事実と反する。

NHKへの問題指摘

私達3団体有志は、本番組を詳細に検討し、事実誤認が多くあり、放送倫理基本綱領（真実の追及、公平な報道、正確な報道）に反する内容で構成され、視聴者に誤解と不安を与えたことを抗議文でNHKに指摘しました。

本番組の影響

- 福島第一原子力発電所の事故原因が、今でも明らかになっていないかのような間違った番組作りにより、福島県民のみならず、国民にも不安を煽ることで、
- ①なお続いている風評被害を助長し、福島の早期の復興を妨げています。
 - ②原子力発電所の再稼働を遅らせ、年間約3.6兆円の国富が海外に流出し、早期の日本の再生（経済回復）を妨げています。
 - ③電力事業関係者等を貶め、国民を著しくミスリードする要因となっています。

以上に鑑み、本番組は福島の復興、日本の再生（経済回復）の為に看過できないと判断し、貴委員会における放送倫理違反についてのご審議をお願いいたします。事実誤認の詳細につきましては添付資料に示します。

エネルギー問題に発言する会
日本原子力学会シニアネットワーク連絡会
エネルギー戦略研究会（EEE会議）

<本件の連絡先>

小川博巳 E-Mail アドレス：chogawa@jcom.home.ne.jp

<添付資料>

『日本放送協会 会長 靱井 勝人 殿 NHK スペシャル「メルトダウン
File.5 知られざる大量放出」への抗議と要望

添付資料

日本放送協会 会長 萩井 勝人 殿

NHKスペシャル「メルトダウン File.5 知られざる大量放出」

への抗議と要望

拝啓

時下、益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

貴会長がご就任以来、公共放送としてのNHKの放送内容の改善に真摯に取り組んでおられることに対し、心から敬意を表するものです。

さて、私共はこれまでも再三にわたって、NHKの番組に対して、抗議と要望を提出し、そのつどNHKからは「放送倫理規定を遵守し、公平・公正な報道に努める」とのご回答は頂きましたが、遺憾ながら、ご回答が守られることもなく、またもや問題のある首記の番組が、2014年12月21日の夜に放送されました。

本番組の問題点の詳細は添付資料に示すとおりですが、以下に主な問題点を示します。本番組は余りにも多くの科学的、技術的な事実認識の誤りに基づいて構成されており、その誤りによって視聴者に原子力発電所への不安感を必要以上に抱かせる内容となっています。

また、番組では、実験結果を紹介し、実験結果であるから正しいという印象操作を行っていますが、およそ学術関係者による実験や解析などは、多くの前提条件や仮定に基づいて実施されているものであり、その実験や解析の成果を発表する場合には、実験や解析を実施している機関や研究者が、読み手、聞き手に誤解を招かぬよう、多くの前提条件や仮定を丁寧に説明し、細心の注意を払って発表するものです。

これまで私共が抗議してきたNHKの原子力関連の番組内容も踏まえ、今回の番組内容を検討しますと、単なる誤りと言うより、意図的に不安感を煽る番組作りをしているとしか考えられません。公共放送として、率先して放送倫理規定を遵守すべき立場にあるNHKとして、意図的に不安感を煽る番組作りと疑われるような内容を放送することは許されることではないと考えています。

主な問題点

番組の問題点は多々ありますが、特に重要だと思われる4点について、以下に具体的に示します。

(1) 「知られざる大量放出」は事実に反する

「放射性物質の大半は3/15までに放出されたと思われていたが、実際には全体の75%が3/16以降に放出されたことが今頃になって判明した」との報道は事実に反している。論拠を以下に示す。なお、詳細は資料1に示す。

3/15午後以降も大量（約75%）の放射性物質が放出されたことは、事故直後から広く公開されていた事実であり「知られざる大量放出」とするのは明らかな誤りである。このことを示す代表的資料を3点挙げる。

- ・日経サイエンス 2011年7月号 p. 32-33
- ・日本原子力学会の事故調査中間報告書（2013年3月, p. 71）
- ・日本原子力学会の事故調査最終報告書（2014年3月, 口絵 11&p. 56, 図 5. 2）

(2) 「ベントで大量の放射性物質が放出された」は事実に反する

「3号機の5回目のベント（3/15の16:00）が配管内に溜まっていた放射性物質を押し流し、全体の10%に相当する“衝撃の大量放出”を引き起こした」とした説明は、科学的事実と矛盾する根拠のない説明であり、明らかな誤りである。重大事故対策として期待されているベントに対する信頼を意図的に貶めようとしていると疑われる。

論拠を以下に示す。なお、詳細は資料2に示す。

- ① 当日の東京電力福島第一原子力発電所（以下福島第一原子力発電所）の敷地境界の放射線測定記録には、3号機の5回目のベント（3/15の16:00）から数時間の範囲に目立った放射線量は計測されていない。
- ② 当日の16:00から夜中までの風向きは南風ないし東風であったことから、もし、この時間帯に大量放出があれば、福島第一原子力発電所の敷地境界のモニタリングポストが必ず検知した筈である。その記録が無いことはその時間帯の“大量放出”そのものが事実でないことを示している。
- ③ 事故後、福島第一原子力発電所敷地の西北約60kmに位置する福島市では、3/15の16:00頃から高い放射線量が観測されており、これは当日の午前中、2号機の格納容器からの漏えいによって放射性物質が大量放出された影響だと推定される。このことは福島第一原子力発電所の敷地境界のモニタリングポストでも確認されている。さらに3/15の夜半頃から3/16未明にかけて再び2号機から放射性物質の大量放出があったと推定されており、このことも福島第一原子力発電所の敷地境界のモニタリングポストでも確認されている。
- ④ ベント配管内に蓄積した放射性物質が“ウォーターハンマー現象”によって一気に屋外に放出された、との現象が模擬実験により実証されたかのごとく放映したが、簡単な計算によって無理な推論であることが解る。3号機の圧力抑制室の水量は約3,000 m³であり、地下埋設配管内の残留水量を約2 m³とすると、圧力抑制室水量の0.06%に過ぎず、例え、ヨウ素を高度に含む残留水が全て排出されたとしても、その量は極く僅かに過ぎない。全放出量の10%が一気に放出されたとする推論は暴論だと言える。

(3) 「3号機への少量の冷却水注入が却って放射性物質の発生量を増やした」は事実と反する

3号機に供給された冷却水が炉心の核燃料の頂部まで満たしていなかったため、冷却水が過熱した燃料によって蒸気となって燃料の露出部の被覆管に達し、ジルコニウム-水蒸気反応を引き起こしたことが、却って放射性物質の大量放出を招いた主原因であるかのような報道は事実と反する。この報道は、当時、事故対応に当たっていた方々の過酷事故対応を貶めるだけでなく、視聴者にことさら原子力発電所の事故時対策が難しいことを印象付けようとしていることが疑われる。

論拠を以下に示す。なお、詳細は資料3に示す。

- ① 番組で紹介されたジルコニウム-水蒸気反応を番組では恰も“新知見”であったかのごとく報道したが、この反応は半世紀前から研究が進められ、その成果が1975年に制定された安全評価指針にも盛り込まれている既知の事実である。(文献4：原子力安全研究協会「軽水炉燃料のふるまい」1998.7参照)
- ② 燃料溶融を引き起こした主原因は「津波により全電源を失ったこと」であるが、放射能が大量に放出された原因は、「放射能の大部分を濾過してから放出する格納容器ベントに失敗し、その後起きた格納容器、建屋の損傷により直接外部に放出されたこと」である。その本質的な原因に対する対策がなによりも重要である。番組が指摘したジルコニウム-水蒸気反応がおきていたことは否定しないが、それによる影響は建屋の水素爆発であって、放射性物質の大量放出は起していない。またこの水素爆発によっても放射性物質の放出は僅かであった。よって、このジルコニウム-水蒸気反応は単なる助長原因の一つであり、“衝撃の大量放出”を引き起こした主原因とするのは不当である。

(4) 「マニュアルなんて全然できていません」は事実と反する

番組に登場した専門家に、「もともとマニュアルなんて全然できていませんからね」と語らせているが、これは明らかに事実と異なっている。事故対応にあたった福島第一原子力発電所の職員諸氏に対する侮辱であり、長年にわたって原子力発電所の運転訓練に携わってきた関係者の努力をないがしろにする暴論である。

マニュアルが存在していたことは既に公知の事実であり、政府が公開している。マニュアルに基づく訓練も実施されていた。

なお、詳細は資料4に示す。

要望事項

私たちの要望は、これまでと同じ以下の3点です。

- (1) 私たちが指摘した諸問題事項について、真摯に検証し、反省をお願いし

たい。

(2) 事実と異なる報道をし、結果として偏向報道であったことが判明した際には、そのことを適切な形で全国の視聴者に伝えるとともに、今後原発再稼働問題について公正・公平な番組の制作と放送をお願いしたい。

(3) NHK 放送倫理規定を厳格に遵守し、常に公正公平な報道に努めて頂きたい。そのためには、倫理規定に反しているとの抗議文が出ないように、放送する前には、放送内容に関する真の専門家のご意見を聞く手続きを踏んで頂きたい。

私共の抗議と要望に対し2月15日までに貴殿から誠意あるご回答をいただきたく、よろしく願いいたします。

なお、抗議文提出と同じ2月1日以降にこの抗議文は我々3団体のホームページに掲載し、また広く一般に開示しますので、お含みおき下さい。

敬具

2015年2月1日

賛同者代表（全賛同者の署名は末尾に記載）

金氏 顯 エネルギー問題に発言する会 代表幹事

小川 博巳 日本原子力学会シニアネットワーク連絡会 会長

金子 熊夫 エネルギー戦略研究会（EEE会議）会長

本提言の連絡窓口：

小川博巳 E-Mail アドレス：chogawa@jcom.home.ne.jp

★上記3団体は、10余年前から日本のエネルギー政策のあり方を考え国民のエネルギー問題に関する理解を深めようとの趣旨で設立され、活動を続けている団体です。今回の提言に賛同する有志全員138名の氏名を下記に記載します。

~~~~~

<この提言に賛同する有志> 掲載省略

### 添付資料

資料 1 : 「知られざる大量放出」が事実を反することの説明資料

資料 2 : 「ベントで大量の放射性物質が放出された」が事実を反することの説明資料

資料 3 : 「3号機への少量の冷却水注入が却って放射性物質の発生量を増やした」が事実を反することの説明資料

資料 4 : 「マニュアルなんて全然できていません」が事実を反することの説明資料

### 参考資料

映像とナレーションと指摘事項

(今回の抗議文には添付しませんが、ホームページに公開します)

### 参考文献

文献 1 : 日本学術会議「東京電力福島第一原子力発電所事故により環境に放出された放射性物質の輸送沈着過程に関するモデル計算の比較」平成 26 年 9 月 2 日

文献 2 : 東京電力「福島第一原子力発電所事故における放射性物質の大気中への放出量の推定について」平成 24 年 5 月

文献 3 : 東大大気海洋研究所 鶴田治雄・中島映至「福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質の大気での動態」地球科学 46、99－111(2012)

文献 4 : 原子力安全研究協会「軽水炉燃料のふるまい」平成 10 年 7 月

文献 5 : 石川迪夫「考証 福島原子力事故“炉心溶融・水素爆発はどうおこったか”」日本電気協会新聞部、2014. 3. 28

文献 6 : 日本原子力学会誌 座談会「炉心はどのように溶融したのか 事故時の炉心燃料のふるまいを考証する」2014. 11、p12～22

文献 7 : 機械学会誌 中尾政之「機械屋が知らなきゃモグリの重大事故」2014. 12

## 資料1 「知られざる大量放出」が事実を反することの説明資料

これまでの事故調査で、事故から3/15午前までと、それ以降2週間の放射能放出量をそれぞれ25%および75%と数値を明確に表示したものがなかったことは事実であるが、「これまでは、(事故発生から)4日間でほとんどの放射性物質が出たと考えられていた」との指摘は事実を反する。そのことを示す資料は沢山あるが、代表的なものを以下に示す。

図1-1：日経サイエンス 2011年7月号「レベル7からの出発」P.32-33

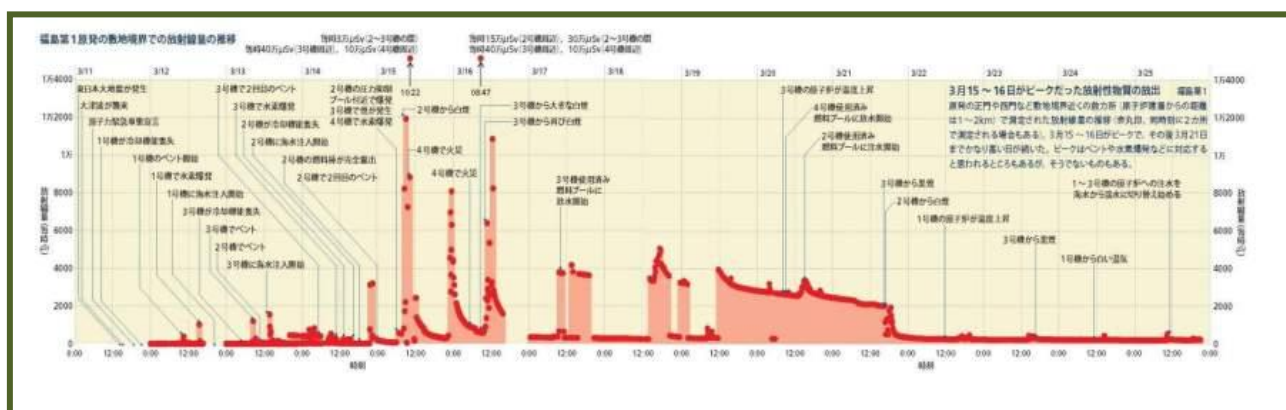


図1-1は事故直後の2011年7月に公表されたものであり、東電の敷地内で測定された3/25までの環境放射線量を示している。この図だけからもオレンジ色の積算面積が事故発生から3/15午前までよりも、3/15午後以降の方が遥かに大きいことは明白である。

本番組では、ここで示した実測値を元にして、日本原子力研究開発機構が推定した放射性物質の放出量に基づき、その量をヨウ素換算した値を求めた一例を示している。その解析プロセスは極めて専門的であるためここでは説明を省略するが、本番組が放送された以前に、日本原子力研究開発機構以外の各種機関で環境に放出された放射性物質量の経時変化が検討されている。その代表的な参考文献3件を以下に示した。

- 文献1：日本学術会議「東京電力福島第一原子力発電所事故により環境に放出された放射性物質の輸送沈着過程に関するモデル計算の比較」平成26年9月2日
- 文献2：東京電力「福島第一原子力発電所事故における放射性物質の大気中への放出量の推定について」平成24年5月
- 文献3：東大大気海洋研究所 鶴田治雄・中島映至「福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質の大気での動態」地球科学 46、99－111(2012)



図 1-2：日本原子力学会「福島第一原子力発電所事故その全貌と明日に向けた提言」P56 図 5.2 「県 7 方部における空間線量率の時間変化」

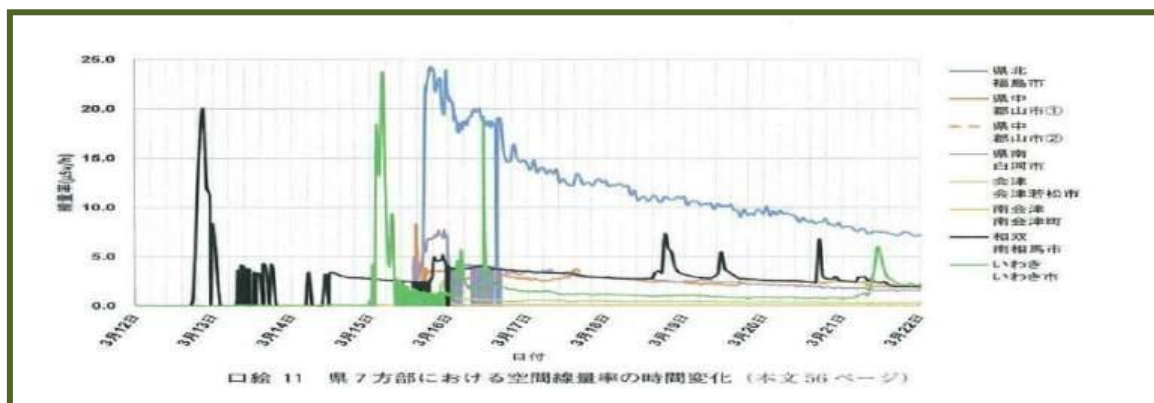


図 1-2 は周辺自治体が測定した 3/22 までの環境放射線量を示している。例えば福島市の放射性物質量は図 1-2 の青い曲線で示されているが、3/16 以降が圧倒的に多いことはグラフから一目瞭然としている。少なくともほとんどの専門家はこれらのグラフを周知していたことから、「大半の放射性物質は 3/15 までに放出され、3/16 以降の放出は僅かだった」と考えていたとの指摘は明らかに事実に反する。

## 資料2 「3号機の5回目のベントによる放射能放出量は全放出量の10%を占めている」は事実に反することの説明資料

本番組では「3号機の5回目のベント（3月15日の16時頃）で配管内に溜っていた放射性物質が押し出されて、全体の10%に相当する大量放出（15日夜から16日の早朝にかけての放出）を引き起こした」と報道した。これは事実に反する。以下に幾つかの反証例を示す。

図1は日経サイエンスのグラフ、3号機ベントの時期、NHKの放射能放出グラフ、空間線量率の時間変化の4つのグラフ(図1-1～図1-4)を時間軸が同じになるように並べて考察したものである。

図1-2（日本原子力学会「福島第一原子力発電所事故その全貌と明日に向けた提言」2014年3月、口絵9、およびp.27、図3.13）に示すように、3号機の5回目のベントは15日16時頃に行われた。図1-1は発電所サイト敷地境界での放射線計測値であるが、同時刻に顕著なピーク値は見られない。図1-3のNHKで放映されたグラフはやや不鮮明であるが、別の映像から15日20時頃からヨウ素の放出が激しくなり、16日1時頃まで継続していることを示しており、この時刻はベント時刻と一致しない。

福島原発サイト境界付近のモニタリングポストは原子炉を北⇒西⇒南へと取り囲むように11か所設けられていた（正門付近ポストは原子炉の西南位置）。

図2は日経サイエンスのグラフ、2号機格納容器内圧、NHKの放射能放出グラフ、空間線量率の時間変化の4つのグラフ(図2-1～図2-4)を時間軸が同じになるように並べて考察したものである。

2号機では14日18時頃に注水するため压力容器の圧力を下げたが、消防車注水が遅れたために同日夜に炉心損傷が起こったと推定されている。図2-1（日本原子力学会「福島第一原子力発電所事故その全貌と明日に向けた提言」2014年3月、口絵6、p.23、図3.9）に示すように、3月14日深夜に格納容器の圧力は約0.8MPaまで上昇している。そこで格納容器ベントが行われたが失敗したと推定されている。そして15日6時過ぎに格納容器が損傷したと考えられたことから、必要な要員を除き免震重要棟に詰めていた要員らは一時的に福島第二原子力発電所に退避した。（3月14日から16日に掛けての2号機の状況については、“日本原子力学会「福島第一原子力発電所事故その全貌と明日に向けた提言」2014年3月、p.21～25”参照）

2号機のこのような状況により図2-1および図2-3に示すように、14日深夜、15日午前中、15日夜から16日の未明に掛けてははっきりした放射能の放出ピークがモニタリングポストで計測されている。2号機からの放射能はベントラインで除染されることなく、压力容器⇒格納容器⇒環境へと直接放出されたため、放射能濃度が極めて高いものであったと推定される。

上述した考察から15日夜から16日早朝にかけての放射能放出は、2号機から

放出された放射能放出のピークに相当するものと判断される。

図 2-4 (日本原子力学会「福島第一原子力発電所事故その全貌と明日に向けた提言」2014年3月、口絵 11、p. 56 図 5.6、並びに p. 56～57 参照) に福島県 7 方部における空間線量率の時間変化を示す。特に福島市 (事故炉サイトから約 60km に位置する) で観測された線量率 (青色の線図) に注目すると、2 号機から 15 日の午前中に放出された大量の放射能が東および東南、南東の風で北西方向へ運ばれ、15 日 17 時頃からの降水によって地上に沈着し始めたと推定される。当時の風速と風向を考慮すると、事故炉から福島市に到達するには 5 時間程度を要し、15 日の 16 時頃に 3 号機のベントにより全体の 10%にも相当する放射能放出によるとする推論には無理がある。

その後徐々に低下する傾向を示してはいるが、図 2-1 に示したその後の継続的な放出により線量率が高い時期が長時間に亘ったと考えられる。

本番組では「地下のベント配管内に蓄積されたベント配管内の残留水中および配管に付着した放射能が、ベント時の一種のウォーターハンマー現象で一気に環境へ放出されたことが小規模模擬実験により実証された」かのごとく報道された。この推論には無理がある。

3 号機の圧力抑制室の水量は約 3,000m<sup>3</sup> であり、地下埋設配管内の残留水量は約 2m<sup>3</sup> と推定され、圧力抑制室の 0.06%に過ぎず、例えヨウ素を高度に含む残留水が全て排出されたとしても、その影響は僅かである。全放出量の 10%が一気に放出したとする推論は誤っていると判断される。

図 3 は発電所サイトにおける 3 月 12 日から 15 日までの風向データを示す。15 日の 16 時に東南から (海風) の風が吹いており、大量の放射能が放出され場合には、モニタリングポストが確実に検知したはずである。その記録が無いことは、その時間帯で大量の放射能が放出されたとする推定は事実ではなかったことを示している。

本番組で“知られざる新知見”とされたこの推論は、今後の原子力安全の高度化、視聴者・社会の原子力安全への受け止め方へ大きな影響を与えかねない。したがって、番組で紹介された小規模実験の実験設定条件の妥当性、実験で得られた現象が実機でどの程度起こり得るか、全体放出量の 10%に及びうるという定量的な説明などを放送当事者が学会などの場で開示し、説明する責任がある。

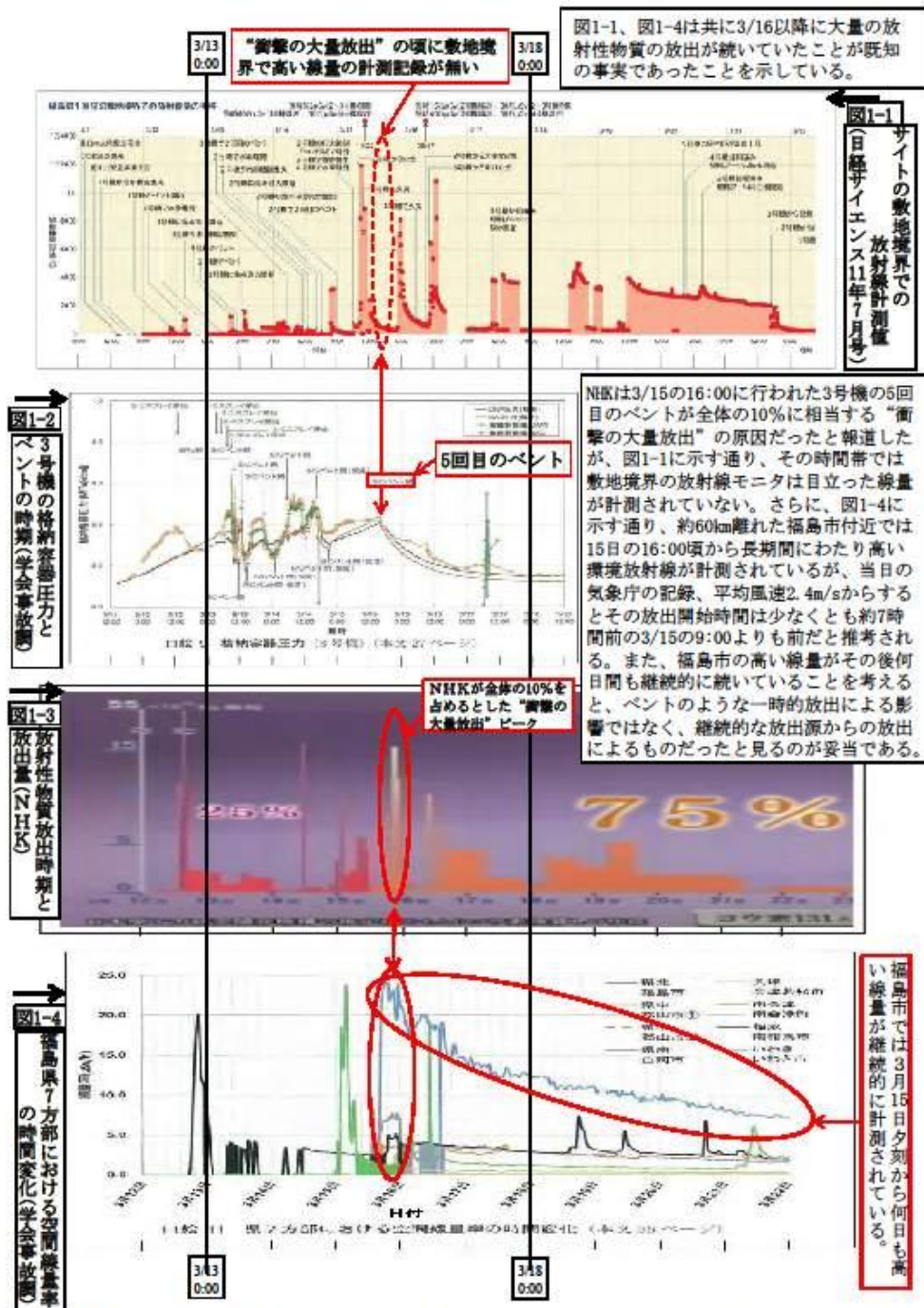


図1 4つのグラフの時間軸同期による考察 (その1)



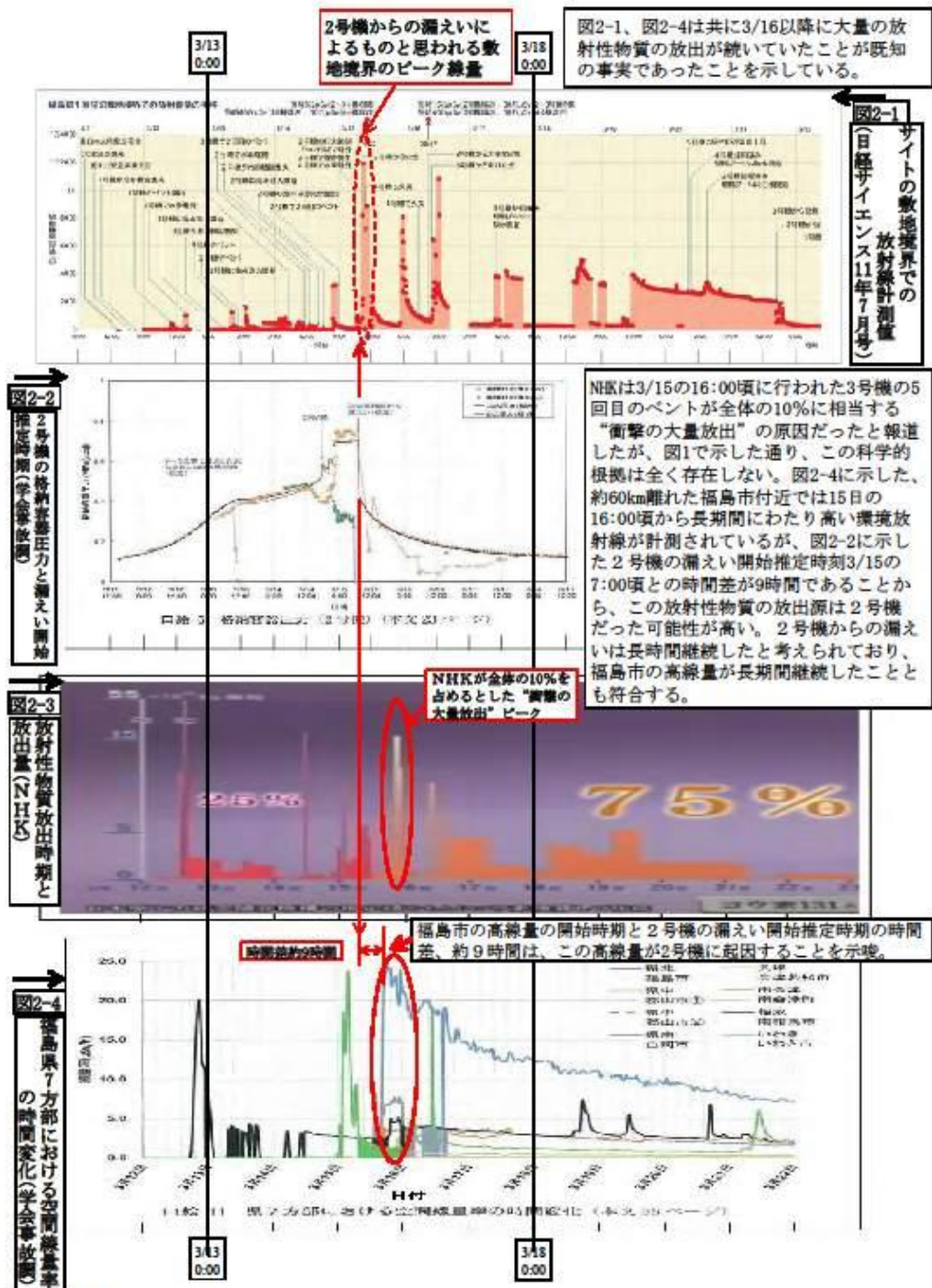
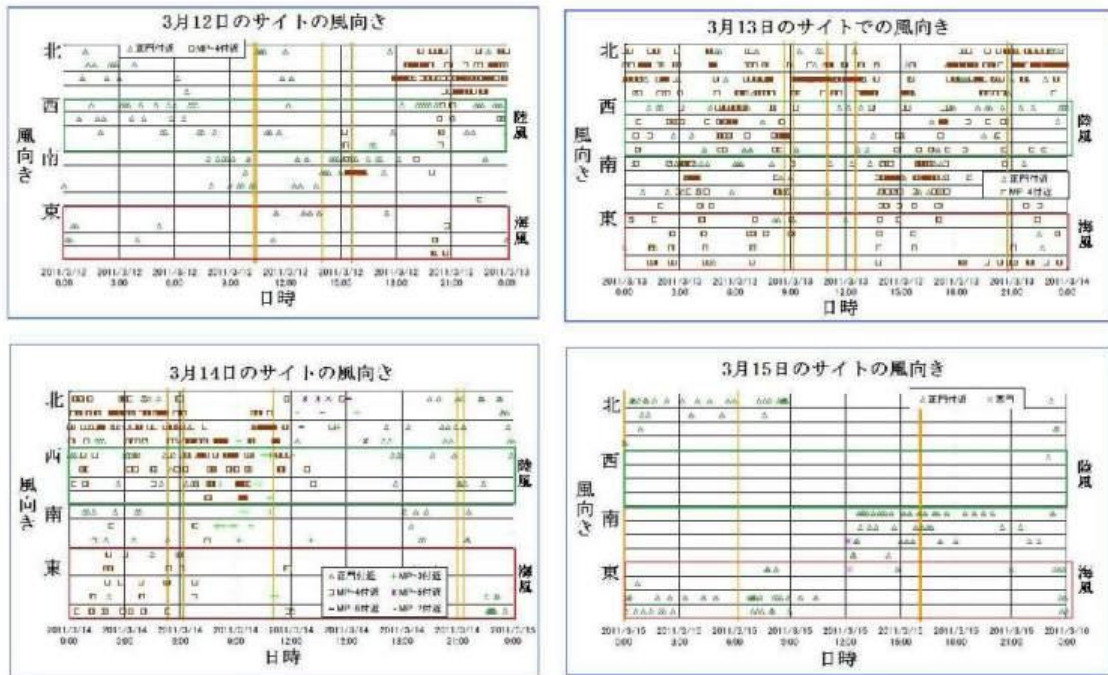


図2 4つのグラフの時間軸同期による考察 (その2)



出典：東京電力「福島第一原子力発電所事故における放射性物質の大気中への放出量の推定について」2012年6月

図3 発電所サイトでの3月12日～15日の風向き

### 資料3 「3月15日午後以降の75%を占める大量放出の主原因は、消防車による注水である」は新知見でもなく、主要因でもないことの説明資料

本番組では1,200℃を超えたジルコニウムに水蒸気を吹き付ける実験を行い、灼熱した炉心に注水を行うと崩壊熱にジルコニウム-水蒸気反応による熱が加わって事態を悪化させる場合があることを指摘し、「15日以降の全体の75%を占める知られざる大放出の主要因は消防車による不十分な注水が原因である」とした。この結論は下記に示す2つの視点から誤りである。

#### (1) ジルコニウム-水蒸気反応は新知見ではない

1,200℃を超えるジルコニウムに水蒸気を吹き付けると温度が上昇する現象の説明は正しが、それを示した実験内容があたかも知られざる新知見であるかのような印象を視聴者に与える番組構成になっていたことが残念である。

本番組が放送された時点で公知であったことを示す代表的な2つの知見を以下に示す。

#### ① 文献4：原子力安全研究協会「軽水炉燃料のふるまい」1998.7

ジルコニウムと水蒸気との化学反応は発熱反応であり、炉心を形成する燃料棒は水蒸気と反応して表面に酸化ジルコニウム ( $ZrO_2$ ) を形成し、水素ガスと熱を発生する(発熱反応)。

この反応は、軽水炉の使用温度付近では問題にはならないが、1,000℃以上の高温になると反応速度が大きくなり軽水炉の安全に影響を及ぼす恐れがあるために、1960年代から世界的に研究が進められた。その内容が紹介されている。

これらの研究結果を踏まえて、我が国では1975年に「燃料被覆の温度の計算値の値は、1,200℃以下であること」という安全評価指針が定められた。

1979年にスリーマイル島原子力発電所2号機において炉心が著しく損傷する事故が発生し、事故時の炉心・燃料の研究が広く行われるようになった。その内容も詳細に記載されている。

#### ② 文献5：石川迪夫「考証 福島原子力事故“炉心燃料・水素爆発はどう起こったか”」日本電気協会新聞部、2014.3.28

上記“文献4”の知見、スリーマイル原発事故の詳細な情報、福島事故時の圧力容器、格納容器などの温度、圧力、水位などのデータなどを駆使し、1号機、2号機、3号機それぞれの炉心・燃料が時間経緯と共にどのようにふるまい、現在はどうなっているかについて考証している。

ここでは崩壊熱にジルコニウム-水蒸気による反応熱が加わって事態を悪化させる現象があること、炉心が溶融するメカニズム、その後の金属間化合物と水との反応、水素爆発に至った経緯などが明快に説明されている。

また、図4は本文p.223、図2.2.1に1~4号機の主要イベントを追記したものである。図中の①~⑦は1号機および3号機に起因するものであり、⑧および⑨は2号機から放出された放射能によるものである。⑩および⑪のピークの放出源は特定されていない。著者はこの図を詳細に解析し、格納容器ベントの除染効果により環境に放出される放射能は約750分の一に減少すると解析している。

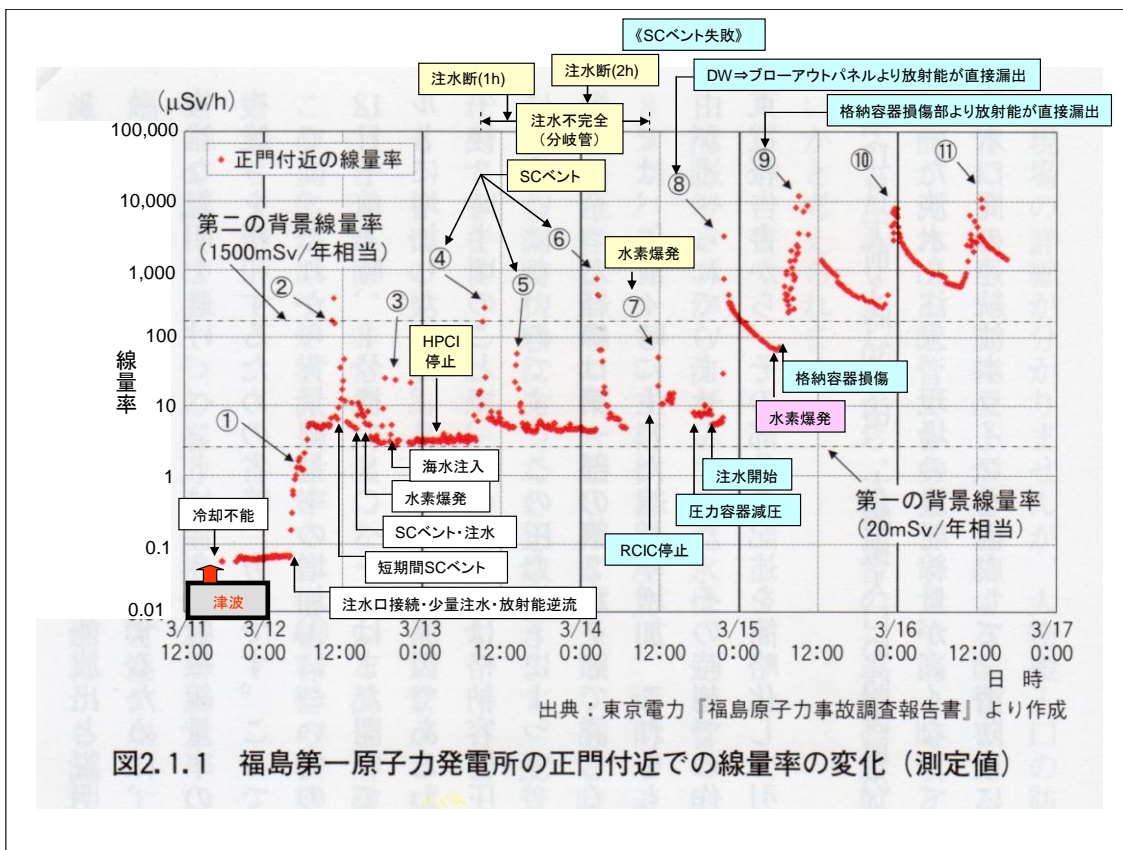


図2.1.1 福島第一原子力発電所の正門付近での線量率の変化（測定値）

図4 正門付近の線量率の変化と1-4号機の主要事故イベントとの関係

## (2) 消防車による注水が大量放出に至った主要因ではない

本番組ではジルコニウム-水蒸気反応による炉心加熱要因のみを説明し、これを放射性物質放出の主要因と特定している。しかし、3月15日以降の状況から推定すると、ジルコニウム-水蒸気反応による発熱量は崩壊熱量の数十分の一程度と推定され、放射性物質放出の助長要因に過ぎない。また、ジルコニウム-水蒸気反応は放出期間を長引かせる要因にはなりえない。

一方、福島事故の原因を真摯に受け止め、その反省の上に立って原発安全の高度化を目指している規制当局および業界では、今回の大量放出の主要因は「津波により全電源を失ったこと」と、その状況下で「ベントに失敗したこと」であると受け止め、その認識に基づいて原発安全の高度化に取り組んでいる。

このような考え方の根拠となる公開文献を3件紹介する。

### ① 文献2: 東京電力『福島第一原子力発電所事故における放射性物質の大気中への放出量の推定について』平成24年5月

本資料によると、格納容器ベントの効果を下表のように評価している。

表中の“建屋からの放出”は、格納容器ベントに失敗したために格納容器および原子炉建屋が損傷したことによる放射能の直接放出を意味している。

格納容器ベントで放出された放射能の量は全体の1%未満であり、格納容器ベントができていれば、全放射能放出は大幅に減少していたと推定している。



**格納容器ベントに伴う放出量とその他の事象に伴う放出量の比較**

|         | I-131<br>(PBq) | Cs-134<br>(PBq) | Cs-137<br>(PBq) |
|---------|----------------|-----------------|-----------------|
| 格納容器ベント | 約1             | 約 0.02          | 約 0.01          |
| 建屋爆発    | 約 3            | 約 0.07          | 約 0.05          |
| 建屋からの放出 | 約 500          | 約 10            | 約 10            |
| 合計      | 約 500          | 約 10            | 約 10            |

- ② 文献6：日本原子力学会誌 座談会「炉心はどのように溶融したのか  
事故時の炉心燃料のふるまいを考証する」2014. 11、p12～22

「ベントの除染効率は高く、各号機で早期にベントに成功していれば、例え炉心溶融が起これども環境への放射能放出は現状の数百分の一にとどまったであろう」と記載されている。

- ③ 文献7：機械学会誌 中尾政之「機械屋が知らなきゃモグリの重大事故」  
2014. 12

失敗学の権威である中尾政之教授も福島事故例を取り上げ、2号機の格納容器のベント弁を開けるのに失敗したことが放射能大量放出の要因であるとしている。

## 資料 4 「マニュアルなんて全然できていません」は事実に反することの説明資料

本番組の初めの部分に登場人物が『もともとマニュアルなんて全然できていませんからね』と発言する場面がある。この発言は、これまで原子力発電の開発に携わってきた官産学および福島原発で事故対応に当たった現場の方々や関係者の努力をないがしろにする暴論である。

### (1) マニュアルはあった

原子力発電が開発され始めた当初から現在に至るまで、原発安全は“深層防護”に準拠している。福島事故時においても深層防護の考え方に基づいたマニュアルが整備されており、訓練も行われていた。

福島原発では津波によって全ての電源が失われるという未曾有の状態に陥った。この状態では深層防護の「第4層“重大な炉心損傷を想定”し、施設内では“環境への大量放射能漏洩防止”を行う」ための過酷事故対策が求められた。

その手順の基本は、(a) 格納容器の安全を確保するためにベントを行う、(b) (電源喪失で高圧注水が出来ない場合) 圧力容器の安全逃がし弁を開いて減圧する、(c) 時を置かずに注水する、であった。

福島事故では、吉田所長以下の現場の方々が自らの危険を賭しながら上記第4層の基本手順を正確に実行しようと努力した。しかしながら、全電源喪失という悪条件、1号機および3号機の水素爆発、炉心冷却と燃料貯蔵プール冷却との優先順位の取り合い、施設不備、マニュアル・訓練の不備などが重なって、マニュアル通りの作業に長時間を要し、あるいはまた作業遂行が困難になったものが発生したのが実態である。

深層防護第4層対応上の施設不備、マニュアル・訓練の不備を指摘するのであれば妥当であるが、『もともとマニュアルなんて全然できていませんからね』とする理解は基本的な誤謬である。

### (2) 原発安全の高度化に向けて

現在、原発再稼働に向けて規制当局および電気事業者が中心となって原発安全の高度化が推進されている。そこでは、原子力安全が深層防護に準拠し、第4層の基本手順 (a) 格納容器の安全を確保するためにベントを行う、(b) (電源喪失で高圧注水が出来ない場合) 圧力容器の安全逃がし弁を開いて減圧する、(c) 時を置かずに注水する、という基本方針には変更はない。そして、そこでの力点は、福島事故の教訓を活かし、深層防護の高度化、第4層の基本手順を確実にを行うための施設の改善、マニュアル・訓練の改善・強化などを行い、社会の理解を得ることにある。

本番組では格納容器のベントと消防車による注水の性能を指摘している。“格納容器ベント”は原発の安全を守るための最重要施設であるため、その性能を

向上するための種々の改善が行われることになっている。また、今までになかったフィルター・ベントも追設される。

“消防車による注水”では、注水能力の高い消防車を多数台準備し、途中での漏水をなくす為の専用注水ラインが追設される。

原発安全の高度化を目指すためには、規制当局や電力事業者が、有識者、地域住民の方々、そして社会の多くの方々の意見に真摯に耳を傾けて、より高い安全性を達成するために活かすことは極めて重要である。

しかし、本番組では、一部の専門家による権威付けを背景に、過酷事故対策のマニュアルが全く無かったかの如き印象を与え、知られざる新知見として「知られざる大放出」、「格納容器ベントの除染効果への懸念」、「消防車注水が事態を悪化させた主原因である」などの誤った内容を視聴者へ一方的に与える報道であったことは、誠に残念である。