

(報告\_岡本良治@核問題研究会例会 20160827C)

原子力規制委員会「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について」

2016.6. 29

関連資料:

2013.6.19 原子力規制委\_実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の  
基準に関する規則の解釈 <https://www.nsr.go.jp/data/000069150.pdf>

## <担当範囲>

第一部(p.1~49)

- 原子力規制委員会の専門技術的裁量と安全性に対する考え方(1項目)
- 設置許可基準規則等の策定経緯(1項目)
- 国際原子力機関の安全基準と我が国の規制基準の関係(1項目)
- 深層防護の考え方(1項目)
- 深層防護の考え方 避難計画(2項目)
- 共通要因に起因する設備の故障を防止する考え方(4項目)

## <規制委の論点とその批判的分析(→)>

(規制委員会の専門技術的裁量と安全性に対する考え方) (1項目)pp.1-4(4/49)

→規制委の専門技術的能力の自己評価は主観的であって、具体的内容の呈示はない。

→「原子力専門家」の独立性の客観的評価が必要、専門技術的力量の不十分さ、狭隘さ、「反理解」の欠如、知的傲慢さ。

人類が発見した最も精密な理論である量子電磁力学の建設をした R.P.ファインマンがその著書「科学は不確かだ」で論じた姿勢と好対照である。

例：滝谷絃一\_労働安全衛生規則に反する過酷事故対策等\_科学 Vol.86.No.6(2016),513

「専門家(集団)」による「想定外」論の非説得性

福島原発事故が起きた後に、専門家としての見識力量の不十分さに責任をとった専門家はいたか？

-----

- ・ 科学とは何か一通俗的定義（または世間の「常識」） [ファインマン 2007]  
方法・考え方、得られた知識の体系、応用(実は技術、「科学技術」)
- ・ 科学の発展の必要条件：権威主義的ではないこと、自由で民主的な思考・討論が不可欠。
- ・ 科学の発展の十分条件：論理的推論または数理的論証、客観的事実の整理、現実（または実験データ）との照合による推論(理論)の検証
- ・ 科学者個人、公的研究機関といえども利益相反のバイアスが示唆されている[牧野 2013, 2015]。
- ・ 科学は倫理とは独立であること

原発システムと他の技術システムとの共通性だけを論じて、異質性  
特異性を全く無視している。さらに、他の技術システムとの共通性、特に、高温物体の挙  
動については過去の科学的、技術的な知見の欠如と欠如の無自覚

・ 原発事故の異質性：

- 1) 莫大な放射能を内蔵するという巨大な潜在的危険性と、
- 2) 過酷事故が起きたら時間的、空間的に限定することは不可能、非可逆的。  
(超) 長時間かかる！
- 3) 避難対策の責任を立地県など自治体に負わせる奇妙さ  
— 一般の産業技術にはあり得ないこと。 原発事故＝準天災？
- 4) 再臨界の対策あ必要
- 5) 運転停止後も長期間放出される崩壊熱の対策が必要
- 6) 大量殺戮兵器としての核兵器の水平拡散に対して政治的防止策が必要

・ 2034. 5. 22福井地裁判決（大飯原発再稼働認めず、地震対

策の不備認定）を批判した日本原子力学会の声明2014. 5. 27について

主張1 「（東電原発事故の）事故原因が究明されていないとの指摘は事実誤認、  
学会の事故調査委員会が事故原因を解明、

主張2 「ゼロリスクを求める考え方は科学技術に対する裁判所の判断として不適切で  
す。いかなる科学・技術も人間や環境に対してリスクをもたらしますが、科学技術に  
よってリスクを十分に低減させた上で、その恩恵とのバランスで社会はそのリスクを  
受容しています。」

主張3 「現代社会は様々な形で科学技術の恩恵に浴していますが、それらの科学技術の  
ほとんど全てに工学的な安全対策が用いられています。原子力発電所のみ、工学的安  
全対策を認めないと言う考え方は公平性を旨とする裁判所の判断として不適切」

主張4 「引き続き、公衆の安全をすべてに優先させつつ」

⇔反論：学会として現場の見学をしたが、現場検証は高い放射能のため不可能。加害者  
としての東電の発表情報に依拠し、後出し調査報告書として新味は少ない。技術シ  
ステム一般の役割と原発システムを同列に論じ、原発事故の異質性を無視。飛行機  
などの技術システムは他に代替手段はないが、危険な原発には代替手段はある。原  
発により利益を受ける人びと・組織と原発事故などのリスクをうける人びとは基本  
的は異なるので、危険・便益比較論を使うことは不適當。科学技術と科学・技術は  
違うのか、同じなのか、無自覚のまま混同しているのか。原発の存続に主な存在理  
由がかかっている組織の判断であり、事情は理解できるが、利害相反問題の一例で  
ある。これまで裁判等の場面で、代表的な学会員は「あらゆることを考慮したら原  
発はできない」など「対策不可能」を主張した。電力事業者も頻用する「公衆の安  
全をすべてに優先」というのはリップサービスにすぎず、過酷事故による費用が巨

大であることも認識していたので、過酷事故発生の確率が小さいことを種々の「理論」で基礎付けたことにして、費用対効果比から「対策不要」という対応であった。

IAEA の深層防護思想と日本の新規規制基準の大きな差違

その実例：

社会通念への恣意的依拠

⇨脱原発の世論，再稼働反対の世論は相対多数。

### (設置許可基準規則等の策定経緯)(1項目)pp.5-20(16/49)

p. 9「(中略)これらの調査・検討結果により、当該事故の発生及び進展に関する基本的な事象は明らかにされている」

→実地検証は高い放射能レベルのため、当分不可能であり、再現実験は行われていない段階で、基本的な事象が明らかにされていると判断できるかどうか不明である。津波第2波の原子炉への到達時刻と関連機器の挙動変化の関係の検証など、国会事故調が論じた地震動の影響の分析は欠如している。他に、木村俊雄氏が分析した問題も不問。

p. 11「シビアアクシデントの発生防止、影響緩和に対して、規制上の要求や確認対象の範囲を拡大することを含めて安全確保策を強化すべきとした」

p. 11-12「原子力安全・保安院では(中略)今後の規制に反映すべき視点として、深層防護の考え方の徹底、シビアアクシデント対策の多様性・柔軟性・操作性、内的事象・外的事象を広く包含したシビアアクシデント対策の必要性、安全規制の国際的整合性の向上と安全性の継続的改善の重要性が掲げられた」

→層防護の考え方の徹底など真摯で重要な認識が述べられている。

→しかし、原子力規制法の第一条(目的)には事故発生防止は記されているが、重大事故(過酷事故)が発生した場合の影響緩和(または軽減)は明記されていない！

p. 16「このように、設置許可基準規則は、関係分野の学識経験者の専門技術的知見に基づく意見等の集約を経ることにより、現在の科学技術水準を踏まえた科学的合理的なものとして、原子力規制委員会において策定されたものである」

→参加した関係分野の学識経験者の専門技術的知見が、炉心溶融という事象も含めた現象について、現在の科学技術水準を十二分に踏まえたものになっているかどうか客観的に検証されてはいない。

→設置許可基準規則は科学的合理的なものであるよりも技術的合理的あるべきであろう。

→学識経験者が技術現場の詳細についての知識や体験を持っている事例は少ないであろう。

### (国際原子力機関の安全基準と我が国の規制基準の関係)(1項目)pp.21-23(3/49)

p. 22「IAEA安全基準の多く、特に原子力発電所の計画又は設計における安全面を扱うものは、主として新しい施設と活動への適用を意図している。IAEA安全基準の中の要件は、初期の基準で建設された既存の施設では完全には満たされないこと

がある。IAEA安全基準が既存の施設に適用されるか否かも個々の加盟国の決定事項であるとされている。」

→日本の既存の原発には IAEA の安全基準を適用しないという日本の規制当局の弁解にすぎない。これでは日本の新規制基準が「世界最高水準」とは言えないことは当初から明白。

#### (深層防護の考え方)(1項目)pp.24-26(3/49)

P. 24「深層防護とは、一般に、安全に対する脅威から人を守ることを目的として、ある目標を持った幾つかの障壁(防護レベル)を用意して、各々の障壁が独立して有効に機能することを求めるものである」

→要点が適切にまとめられている。

p. 25「第1の防護レベル～第3の防護レベル」の説明は適切。

「第4の防護レベルは、第3の防護レベルでの対策が失敗した場合を想定し、事故の拡大を防止し、重大事故の影響を緩和することを要求するものである」

→この説明は適切。しかし、続く文には目的語が抜けている！？

P. 24「また、早期の放射性物質の放出又は大量の放射性物質の放出を引き起こす事故シーケンスの発生の可能性を十分に低くすることによって実質的に排除できることを要求するものである。」

→何を「実質的に排除できることを要求する」のか？ 文脈からは「第4の防護レベル」自体と読める！しかし、穿った見方をすれば、この目的語が抜けている文章の含意は原子力規制法の第一条(目的)には事故発生防止は記されているが、重大事故(過酷事故)が発生した場合の影響緩和(または軽減)は明記されていないことと矛盾しないようである。

p. 26「同規則第3章には「重大事故等対処施設」として主に第4の防護レベルに相当する事項をそれぞれ規定している」

→重大事故等対処施設についての記述を詳細に吟味する必要あり。

#### (深層防護の考え方 避難計画)(2項目)pp.27-37(11/49)

p.27「もっとも、IAEAの「原子力発電所の安全:設計」においては、深層防護の概念を原子力発電所の設計に適用すべきとされているにとどまり、必ずしもその第1層から第5層に係る全ての対応を設置許可基準規則等の原子力事業者に対する規制に規定することが求められているわけではない」

→手抜き規制でもよいことの弁解である！ これでも日本の新規制基準が「世界最高水準」とは言えないことは当初から明白。

p. 28「(改正された原子炉等規制法には) (同法43条の3の6第1項1号)、発電用原子炉を設置するために必要な技術的能力及び経理的基礎があること(同項2号)、重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足る技術的能力があること(同項3号)」

→滝谷紘一\_労働安全衛生規則に反する過酷事故対策等\_科学 Vol.86.No.6(2016),513 で論証されているように、原子炉等規制法の43条の3の6第3項に違反している！

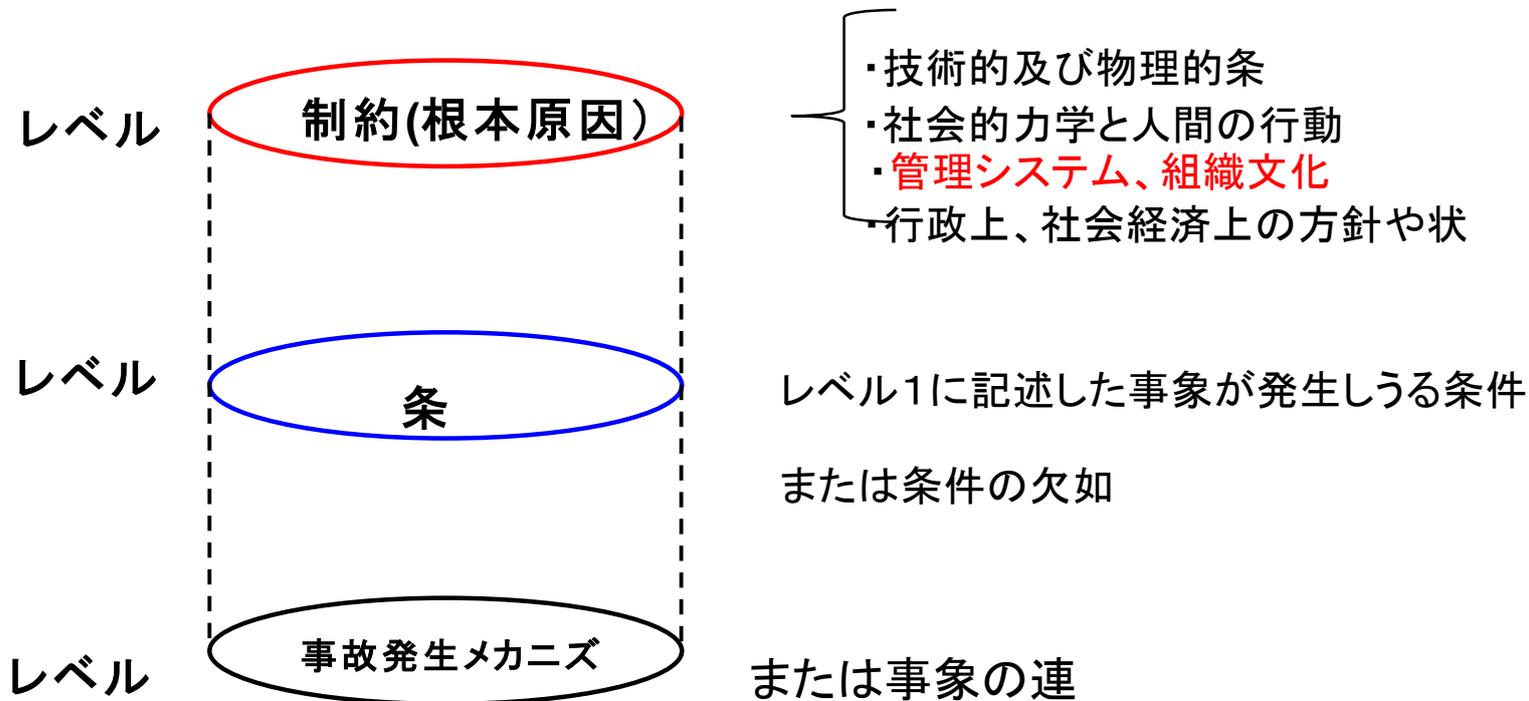
- p. 28-29「原子炉等規制法における設置許可基準規則においては、重大事故等対策を講じることを要求事項とするが(深層防護のうち第4の防護レベル)、所内及び所外の緊急事態の対応に関する緊急時計画等の整備(深層防護のうち第5の防護レベル)等は要求事項とされていない」  
→深層防護のうち第4の防護レベルの要求も極めて不十分であるが、第5の防護レベルは事業者  
に要求しないと規制基準は十分ではないことを認めざるを得ない。第5の防護レベルを事業者  
に要求しない理由を明記するべきである。
- アメリカでは住民避難計画も安全基準の対象となっており、実際、ニューヨーク州のショーラム  
原発は避難計画が不適ということで営業不許可とされ廃炉となっている。
- p. 29「一方で、第5の防護レベルに関する事項については、我が国の法制度上、「災害」の一形態  
としての「原子力災害」に対し、国、地方公共団体、原子力事業者等がそれぞれの責務を果たす  
こととされており、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法によって措置されている」  
→第5の防護レベルを事業者に要求しない弁明のひとつ、「**災害の一形態としての「原子力災害」と  
いう考え方は人災である原子力事故の影響を天災とすり替えていることを意味する!**
- これでも日本の新規制基準が「世界最高水準」とは言えないことは当初から明白。  
地方自治体における第5の防護レベルの実効性の検証は無く、机上の空論に終わる可能性、す  
なわち、不十分な対策が、負影響の拡大要因になる恐れが大きい。

#### (共通要因に起因する設備の故障を防止する考え方)(4項目)pp.38-49(12/49)

- 部品失敗に起因する事故とシステム事故；諸政府は、原子力発電所のようなリスクのある産  
業システムに、それらのリスクを減らすことができるという希望の下に、規制を適用する。また  
多様な形式的・非形式的警報システムは社会の破滅を防ぐことを助けることができる。政府、  
企業、市民は、大惨事が起きたならば、それに反応する。しかし最近の歴史は、規制の失敗、  
警告の無視、大惨事への的を外れた反応、そしてありふれた人間の間違いに伴われた大きな事  
故に満ちている。さらには、**それらを予防すべく最善の対策が取られたとしても、現代社  
会の複雑かつ緊密に結合されたシステムでは、「当たり前の事故」(ノーマルアクシデン  
ト) が起きるのは不可避免的である。**破滅的なポテンシャルをもついくつかの複雑系は、それ  
らを存在させておくにはあまりにも危険である。なぜならば、人間がいかに努力しようとも、それ  
らを安全にすることはそもそも不可能だから。

Charles Perrow, Normal Accidents: Living With High-Risk Technologies, Princeton  
University Press, (Princeton Paperbacks), 1999

- 事故の原因がただ一つであることは滅多にないように、事故原因の究明は、想像するよりはる  
かに複雑である。主因、推定原因、根本原因、補助的原因、関連原因、直接的原因、間接的原  
因、重大な原因など、多くのカテゴリーが提案されてきた。何が事故を引き起こすかを考える前  
に、「原因」とは何かを明確にする必要がある



N.G.レブソン「セーフウェア 安全・安心なシステムとソフトウェアを目指して」翔泳社, 2009年.

参考・引用文献：

[Casals] Bulletin of the Atomic Scientists, December, 1984, p. 6s.

[ファインマン 2007] R.P.ファインマン「科学は不確かだ！」岩波現代文庫、2007年

[Russel] Bulletin of the Atomic Scientists, December, 1984, p. 5s.

[テイラー2006] キャスリーン (Kathleen) テイラー「洗脳の世界—だまされないためにマインドコントロールを科学する」西村書店 2006年。

[池谷 2014]池谷裕二「自分では気づかないココロの盲点」朝日出版社、2014年。

[福井地裁 2014] 関西電力大飯原発 3、4号機運転差止め裁判の福井地裁判決

[門田 2013] 門田隆将、「死の淵を見た男—吉田昌郎と福島第一原発の500日」PHP研究所、2013年、P.356.

[原子力学会 2014] 原子力学会「関西電力大飯原発 3、4号機運転差止め裁判の判決に関する見解」、2014年5月27日 <http://www.aesj.or.jp/info/pressrelease/PR20140527.pdf>

[添田 2014]添田 孝史「原発と大津波 警告を葬った人々」岩波新書、2014年。

[尾内 2013] 尾内 隆之 (編集), 調 麻佐志「科学者に委ねてはいけないこと——科学から「生」をとるもどす」岩波書店、2013年。

[核問研 2014] 福岡核問題研究会の声明 (2014.12.4)  
<http://jsafukuoka.web.fc2.com/Nukes/index.html>

[牧野 2015] 牧野淳一郎「被曝評価と科学的方法」岩波書店、2015年

[館野 2013] 館野淳「シビアアクシデントの脅威—科学的脱原発のすすめ」東洋書店、2013年。

[戸田 2013] 戸田 清「核発電を問う—3・11後の平和学」法律文化社 2012年。p. 24, 110, pp. 92-104, p. 113.

[平田 2011] 平田光司「ファインマンが見た巨大装置の安全性—原発への示唆」『科学』vol.81.No.9(2011)914

[安田 2013] 安田 陽「日本の知らない風力発電の実力」オーム社 2013年。P.50

[山本 2015] 山本義隆「原子・原子核・原子力」岩波書店、2015年。

[吉岡 2015] 吉岡 斉, 名和小太郎「技術システムの神話と現実—原子力から情報技術まで」みすず書房