2015年6月11日
ちょぼちょぼ市民連合：田中一郎

確率論的リスク評価（ＰＲＡ）のどこがおかしいか

政府は従来の「原発過酷事故は2000炉年に１度」を「4000炉年に１度」に変更したらしい：魚魚魚魚魚魚魚

1.　「確率論的リスク評価」とはどういうものか（別添参照）

2.　「確率論的リスク評価」の問題点

（１）大数法則が確認できない＝サンプルの数の過少

自然界事象と人工事象との違い＝「作為」「意図」「判断」「必然性」・・・・・
本来はプロセスを問わずに結果だけを集計する手法
経験科学的な実験検証ができない、過去にもデータは存在しない
過去の原発・核燃料施設過酷事故は「確率論的リスク評価」の誤りを実証している

（２）確率分布の形状が決められない

正規分布、ポアソン分布，その他
似たものに「生物学的半減期」や「信用リスク定量化」などがある

「事象」という言葉のおかしさ
・・・・・・・・・・・・・・・
「過渡現象記録」なども同じ
旧大日本帝国軍隊用語的
撤退 ⇒ 転進　全滅＝玉砕
原子力ムラの精神的退廃示す

（３）事故の定義、トラブルの定義の問題

定義しきれない・恣意性
事象や事故（イベント）の細分化の恣意性
事故シーケンスまたはイベントツリーの恣意性（あるいは限定性）
(設計外的事象や事故，及び事象や事故の連鎖の怖さ、事象や事故の予測可能性)

（４）建設から運転まで「善管注意義務完全履行」が前提条件＝「悪意」のサボリが存在しない

施工が設計通りであることが前提（平井憲夫氏）　　↓ 時間概念も重要（実際は間に合わない）
保安規定や事故対応マニュアル通りに事故が進展し，かつ人間がそれに対応して動くことが前提
対応時における人為ミス（大数法則に従うと見ていいのか？）
　⇒ 確率計算の前提があやふや＝あらかじめ見えないリスクは無視される

（４）事象・事故（確率変数）の独立性＝因果連鎖の評価

「Ａ事故」発生頻度（確率）＝事象１×事象２×事象３×事故４×事故５×事故６・・・・・
（事故･事象ｼｰｹﾝｽ又はｲﾍﾞﾝﾄﾂﾘｰを掛け算しながら追いかけて「Ａ事故」確率算定 ⇒ 全ての事故を合計）
事故や事象は複雑な連関性を持っていて連鎖的に発生・同時多発を引き起こす ＝掛け算はダメ
自分達に都合のいい「お化け屋敷」方式では複雑系施設の過酷事故（巨大事故）は把握しきれない

（５）損害・被害の巨大さ

「確率論的リスク評価」＝発生頻度（確率）×事故発生による影響（損害）
掛け算はダメ　　発生頻度０．０００１（0.01%）× 損害１００００兆円　⇒ リスク＝１
　　発生頻度０．１（10%）　　× 損害１０兆円　　⇒ リスク＝１
　上記２つを「同等」「同値」であるとリスク評価をしてはいけない
　巨大で不可逆的なダメージをもたらすリスクのある技術を人間は使ってはいけない
（原子力ムラの（御用）似非科学者・技術者たちに私たちの命や生活、人生を託すことはできない）

3.　「確率論的リスク評価（ＰＲＡ）」のねらいは何か

安全管理の手抜き＝コスト削減（リスク評価の低い安全対策をカット）
安全性の見せかけイメージアップ、科学的装いによる異論の排除

以　上

2015年6月11日
ちょぼちょぼ市民連合：田中一郎

MEMO

1.「確率論的リスク評価（PRA）」

これが正しくて広く世界的に各層各位に理解され納得を得られているのなら、この数値をベースに純粋な民間損害保険ビジネスが成り立つはずである（保険市場、再保険市場＝PUTオプション取引）。
どこにも純粋民間保険の引受け手がいない ⇒ かような「確率論的リスク評価」など誰も信用していない

2. 理系文献の見方・読み方

食わず嫌い、避けて通る、拒絶反応はやめましょう。難しそうな理系文献でも、所詮は「ちょぼちょぼ人間」がやっていることですから、たいしたことはありません。理系文献とは言っても専門書を市民が読むわけではないので、避ける必要などありません。

（1）「よくわからない」のは当たり前

説明が悪い、　説明する方がよくわかっていない
説明する方が、一般人はどこが分かりにくいか、を理解していない
説明する方が、一般人に理解してもらおうと思っていない
説明する方が、インチキや弱点を隠すために、わざとわかりにくくしている
学界という「ムラ」のしきたりが物事を分かりにくく表現している

（2）複雑・難解な定量化・数式化は、いわゆる専門家にさせる（餅屋は餅屋）

理解できた方がいいに越したことはないが、理解できなくてもいい
計算の前提を疑ってかかる、計算過程はピアレビューさせる（複数の専門家のェック）
結果をしっかりとみて、それを常識的に判断し、変だと思ったら、その理由を追及
(たいていの場合、計算自体が問題ではなく、計算の前提 or 計算展開ロジックがおかしい)

（3）単位にごまかされるな

／m3、／ｋｇ が基本 ⇒ ／ｃm3、／ｇ は数値を小さく見せるためのインチキの可能性
テラ（1兆）、ペタ（1000兆）、グレイとシーベルトなどの聞きなれない言葉＝どうってことなし
(何の単位かを確認せよ：重さなのか、体積なのか、数なのか、量なのか、温度なのか、力なのか他)
(絶対値評価よりも相対的評価（比較考量）の方が重要な場合が多い)

（4）定量化よりも定性的なことと実証性（検証）が重要（科学とは経験科学・実証科学）

原発・原子力や放射能・被ばくの世界、あるいはバイオ・テクノロジーの世界は、ここが出鱈目
嘘八百はこの実証性（実験や過去のデータなどの証拠を見せてみろ）追及でたいていがアウト

（5）誰が何を証明しなければならないかを鮮明に意識する（良心的な「お人好し」にならないこと）

○：原発や放射能（被ばく）の安全性を原子力ムラ・放射線ムラが実証・証明する
×：原発や放射能（被ばく）の危険性を市民が実証・証明する

○：原発や放射能（被ばく）は安全性がいかなる人・生物に対しても確認される場合にのみ使用可能
×：原発や放射能（被ばく）は危険性が明確にならない限りは使ってもいい

3. 似非科学と市民科学

（1）支配権力・巨大資本による「科学の包摂」の時代（２１世紀は「環境の世紀」）
（2）科学者・技術者という専門家は専門領域の外に出たら、ただのおっさん・おばはん
（3）単純科学崇拝・科学者盲従主義はよくない（今や「大学教授を見たら詐欺師か泥棒と思え」の時代）
（4）科学・技術・専門知識は「事実」「真実」を叙述・説明できるが、選択や価値判断はできない
（5）科学・技術もちょぼちょぼ人間の仕業＝人間みな、ちょぼちょぼや
（6）科学・技術に対する市民の監視、市民参加の重要性 ⇒ 科学的判断の社会性と総合性