

巻頭言

1 原子燃料サイクル事業に未来を託す

戸田 衛

時論

2 原子力利用の安全基盤としての放射線影響研究と人材育成

低線量放射線の影響や他の環境有害物質との複合影響に関する研究など、原子力利用の実態に即した研究が求められている。

高橋千太郎

4 協働知創造のレジリエンスの視点から —原子力防災政策・施策の隙間

レジリエンスには点と点を線に結び付け、「木を見て森も見る」視点も必要だ。

清水美香

報告

33 福島環境回復活動の状況について

平成28年度末までに、帰還困難区域を除く福島での面的な除染終了を目指すとともに、引き続き中間貯蔵施設整備や様々な課題に取り組む。

小沢晴司

解説シリーズ

津波波圧・波力実験とその活用(2)

37 実務に活用される津波波力実験

この解説シリーズでは、津波・波圧に関する水理実験を紹介している。今回は、原子力発電所の敷地内に設置された防潮堤、タンク、配管に作用する津波波圧・波力に関する実務的評価を念頭に実施されたものを紹介する。

木原直人, 甲斐田秀樹

特集 福島第一原子力発電所使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた取り組みについて—原子力学会秋の大会セッションから

東京電力は福島第一原子力発電所の廃炉に向けて、政府および協力企業と共に取り組んでいる。ここではそのうち、プールの中にある燃料取り出しに焦点をあて、全体計画のあらまし及び1, 3号機における具体的な取り組みについて紹介する。

12 はじめに

高山拓治

13 各号機 使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた全体計画

小林 靖, 末永和也, 松岡一平

15 3号機 オペフロ大型ガレキ撤去, 除染, 遮へい体設置

井上隆司, 林 弘忠, 西岡信博

17 3号機 有人作業エリアの線量率評価

白井啓介, 松下 郁, 黒澤正彦ほか

21 3号機 オペフロにおけるγ線スペクトル評価及び線量測定結果

向田直樹, 林 宏二, 金濱秀昭, 鈴木敏和

23 3号機 カバーの設計および施工計画

松尾一平, 小川喜平, 岡田伸哉, 加藤和弘

26 3号機 燃料取扱設備等の設計および施工計画

諏訪 蘭 司, 東倉一郎, 伊藤悠貴, 篠崎史人

28 3号機 燃料取り出しに向けた準備状況

山口貴太, 工藤深也, 加賀見雄一

30 1号機 建屋カバー解体における遠隔誘導システム, ガレキ吸引装置等の開発

黒澤 到, 梶波信一, 木ノ下英雄, 山崎 忍, 塚原裕一, 廣瀬 豊



震災直後(4号機)

現在

42 気候変動問題と原子力の役割

パリ協定では地球の平均気温上昇を抑制する国際目標が定められた。この目標を達成には、原子力発電がより重要になり、その長期的な役割に関して議論を深めることが不可欠である。

小宮山涼一

報告

52 熱流動シミュレーション V&V の現状—国際会議 CFD 4NRS-6 報告

会合でのベンチマーク問題は、密度がわずかに異なる2種類の流体の混合問題であり、13の研究機関の計算結果が示された。

越塚誠一

47 平成 28 年度供給計画の概要と取りまとめについて

電力広域的運営推進機関は電気事業の広域的運営を推進することを目的として設立された。ここでは2016年4月の電力システム改革第2段階導入後初めてとなる供給計画の概要を紹介する。

寺島一希

6 NEWS

- 高速炉開発会議が方針の骨子示す
- 海外ニュース

理事会だより

57 年会や大会での研究成果の発表について

木下 泉

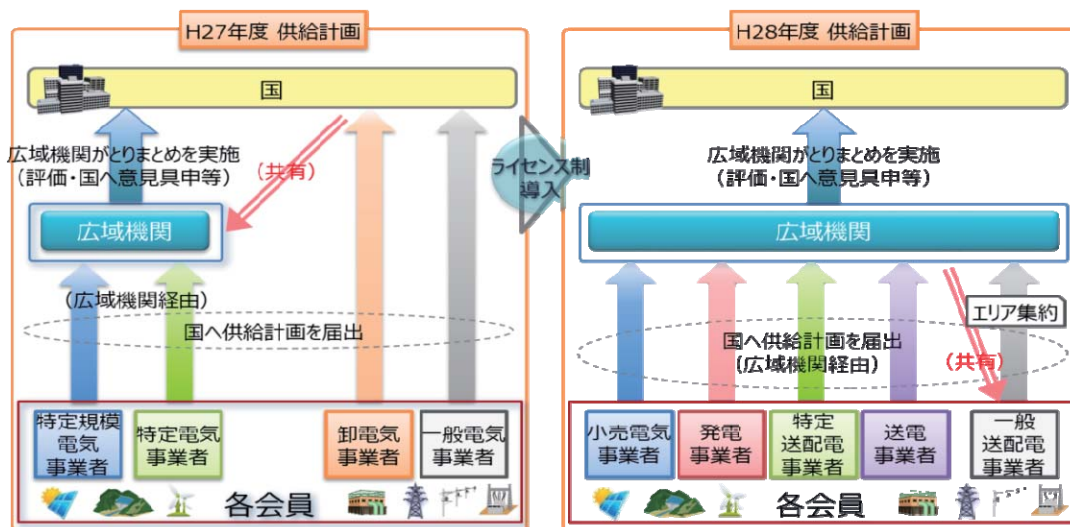
- 55 新刊紹介
「なぜ日本の大学には工学部が多いのか」

木藤啓子

- 56 From Editors
- 58 会報 原子力関係会議案内、寄贈本一覧、新入会一覧、英文論文誌 (Vol.54, No.1) 目次、主要会務、編集後記、編集関係者一覧

学会誌に関するご意見・ご要望は、学会誌ホームページの「目安箱」(<https://ssl.aesj.net/publish/meyasubako>)にお寄せください。

学会誌ホームページはこちら
<http://www.aesj.net/publish/atomos>



平成 28 年度供給計画での届出ルールの変更

原子燃料サイクル事業に未来を託す

巻頭言



六ヶ所村長

戸田 衛 (とだ・まもる)

六ヶ所村財政課長，総務課長，助役，副村長を経て2014年から現職。

六ヶ所村は，昭和60年の原子燃料サイクル事業受入れから31年が経過しました。原子燃料サイクル事業は，その一端を担うウラン濃縮工場，低レベル放射性廃棄物埋設センターが平成4年に操業を始め，高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターが平成7年に操業し，現在，サイクルの要である再処理施設においては，平成30年度上期しゅん工に向け，原子力規制委員会による新規制基準の適合性に関する審査が行われており，日本原燃株式会社では，審査申請を精力的に行っているとの報告を受けております。

再処理工場のしゅん工，操業は，原子燃料サイクル施設の受入れを選択した行政や地域住民にとって悲願であり，地域経済の活性化や産業の基盤強化を図る上で大きな期待をされているところであります。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故以降，我が国のエネルギーをめぐる状況が一変し，とりわけ，原子力に関しては，大変厳しい環境となりました。

国内では，原子力への不信や不安が根強く残り，この環境の変化に対応し原子力関連事業を進めていくためには，国は義務教育を含む原子力への理解普及を愚直に進めていく必要があると考えております。

原子燃料サイクルを顧みれば，昭和44年の新全国総合開発計画に基づき，六ヶ所村を中心とした「むつ小川原開発」が二度のオイルショック等で見直しを余儀なくされる中，昭和59年4月，電気事業連合会が青森県に対し原子燃料サイクル施設立地の協力要請を行ったことが始まりでありました。

元来，六ヶ所村は，第一次産業が主要な産業であったものの，ヤマセ(夏場に吹く冷質な北東風)により稲作等の農産物の生産に不適であったことから，村民の多くは出稼ぎにより収入を得て生計を立てておりました。

要請を受けた当時は，村内外ともに反対の気運が高く，とりわけ六ヶ所村では，住民による対立など，激しい混乱の中で原子燃料サイクル事業の受入れを選択したと記憶しております。

私も平成3年のウラン濃縮工場の安全協定締結に当たっては，当時，村企画課長として村内各地で説明会を開催し，反対派の方々から罵声を浴びせられることも度々ありました。

原子燃料サイクル施設受入れに当たっては，安全を第一義とし雇用対策を含む地域振興を行うことを旨とする「立地基本協定」を青森県並びに事業者とで締結した訳ではありますが，今思えば，この「立地基本協定」の文案に携わった先人たちは，協定の中に六ヶ所村の未来を託し，発展を強く願い作成したものと深く感銘を受けております。

現在の六ヶ所村は，開発当時と比較して雇用の場はもちろんのこと，生活や福祉，教育のインフラ等の整備も促進され，著しい発展を遂げ豊かな村となりました。村内に生業を見つけ，出稼ぎもほとんど無くなり，当たり前かもしれませんが，一年を通じて家族が皆で生活を営むことができるようになりました。

先人たちが対立の末に受入れを選択した原子燃料サイクル施設，そして魂を込め締結に至った「立地基本協定」，これらを心に刻み，原子燃料サイクル施設と共生を図りながら，六ヶ所村を発展させていくことが，今の私に与えられた責務であり使命であると考えております。

再処理関連事業は，昨年5月に，「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律」いわゆる再処理等拠出金法が成立し，去る10月3日に認可法人使用済燃料再処理機構が設立されましたが，使用済燃料再処理機構，また，日本原燃株式会社におかれましては，こうした村の歴史に鑑み，安全対策や地域振興対策に関し，責任を持って業務を遂行していただければと考えております。

(2016年11月21日記)



原子力利用の安全基盤としての放射線影響研究と人材育成



高橋 千太郎 (たかはし・せんたろう)

京都大学原子炉実験所教授・副所長
放射線医学総合研究所 内部被ばく研究部研究
研究室長、放射線安全研究センター長、研究担
当理事などをへて現職
日本放射線影響学会副理事長、日本原子力学
会保健物理・環境部会(前)部会長

1. はじめに

放射線が人や生態系に及ぼす影響に関する研究(放射線影響研究)に長年携わってきた筆者は、東京電力福島第一原子力発電所(以降、福島原発)の事故に際し、自身の経験や知識がこのような甚大な原子力災害を前にして、いかに実用的・実際的でなく、断片的なものであったかを実感せざるを得なかった。日常利用している放射線管理区域においてもめったに遭遇することのないような高い空間放射線量率や表面汚染濃度の環境が、突如、一般の市街地や農耕地に出現したのである。原子力発電が如何にリスクを内包したものであったかを実感するとともに、十分な寄与ができない自身の知識や経験を考えると忸怩たるものがあった。もちろん、事故以前から原子力利用の潜在的な危険性を認識し、放射線安全や放射線影響に関わる研究の重要性を主張してきたが、原子力利用の実情と事故の危険性を十分に認識できていなかったと反省している。原子力を利用して行く上で、今後、どのような放射線影響研究が必要となるか、どのような視点にたち、何に留意して研究を進めるべきかについて私見を述べる。

2. 原子力発電・再処理をめぐる放射線影響研究

原子力発電・再処理の安全基盤として、今後、重点を置くべき放射線影響研究としては、1)実際の被ばく状況を反映し、2)比較影響あるいは複合影響という視点に立ち、3)人以外の生物も対象に入れた研究である。すなわち、重点を置くべき点の第一は、原子力発電や再処理において想定される実際の被ばく状況を反映した研究である。放射線の量や放射性物質の種類、その摂取形式など、実際に起る可能性の高い状況を想定した放射線影響研究が求められている。今回の福島原発事故の経験に立てば、この種の研究の重要な例として、低線量放射線の影響研究を挙げることができる。従来の放射線影響研究の多くが、実験的に影響が「検知できる」高い放射線レベルを対象とした研究であったことは否めない。一般公衆が受ける可能性のある低いレベルの放射線影響の研究が求められているのである。一般に低線量被ばくと言われ

る100mSv以下の被ばく、特に、今回の事故によって一般の方が受ける年間1mSv以下の影響を、疫学研究や実験動物を用いた発がん実験のような従来の研究手法で明らかにすることは極めて難しい。しかしながら、現在急速に発展しているライフサイエンス分野の分子生物学的な手法を活用すれば、このような低線量域でどのような生体反応が引き起こされているか、それが時間の経過に伴い、修復やどのような障害につながるかを明らかにできる可能性はある。筆者らは、人の組織の構成細胞である繊維芽細胞を対象に、どれくらい低い線量の放射線にまで人の細胞は反応するのかを調べたことがある。放医研の安倍博士らの開発した網羅的遺伝子発現解析法(HiCEP)という新しい遺伝子解析法を用いると、X線CTの一回分程度の10mGyという低線量放射線に対しても細胞は反応し遺伝子発現を行っていることが証明された¹⁾。原子力利用において一般の方が受けるであろういわゆる低線量被ばくの研究は重要な課題であって、福島原発事故を経験した我が国として、このような低線量放射線の影響研究を先頭にたって進める責務がある。

話題を内部被ばくの影響研究に転じ、研究対象とする放射性核種について考えてみる。筆者は長年にわたってプルトニウムの吸入毒性研究に従事してきた。1980年から90年代前半にかけて、世界中の関連研究機関における内部被ばくによる放射線影響研究の重点は超ウラン元素にあった。これは核燃料サイクルの推進とそれに付随する安全性の確保の観点からである。その陰で、核分裂生成物の中の β ・ γ 線放出核種に関する内部被ばく研究はSrやIの様な特異的な生体内分布を示す核種以外はあまり注目されてこなかった。福島原発事故の後、「¹³⁷Csはどれくらい危険なのですか？急性毒性はどの程度なのですか？」というご質問を受けた時は、答えに困ってしまった。¹³⁷Csの急性毒性については、我が国の内部被ばく研究の先駆者である松岡理博士が、その著書の中で旧ソ連の科学者からの私信として、実験動物における30日半致死量(LD50(30))を提示しているが、これ以外に十分なデータを知らない。また、急性毒性だけでなく、¹³⁷Csの長期摂取に伴う発がん率に関する疫

学データはもちろんなく、動物実験の知見も皆無である。このように事故時だけを見ても、実際の被ばく様式とそれに伴う健康障害やリスクに明確に答えることのできる放射線影響研究が行われてきたとは言い難い実情にあり、今後はこのような点に留意した研究が求められている。

第二に重点を置くべき研究は、比較影響や複合影響という観点ならびに個人や集団ごとの偏差に焦点を当てた研究である。放射線影響の観点から提供できる放射線被ばくのリスクは「1Svの被ばくによって固形がんによる死亡の過剰相対リスクは成人で0.5である」という数字に尽きるのではあるが、そのようなリスクが他の生活習慣や環境有害物質への曝露、例えば飲酒や喫煙、紫外線、自動車運転などに比べて、どの程度のものであるのか、同じ性質のリスクかなど、原子力発電に係わる放射線影響やリスクだけに着目するのではなく、他の産業や生活習慣との比較という観点からの比較影響研究が求められている。また、このような他の危険要因との複合影響に関する研究も重要である。喫煙と放射線被ばくはその代表例である。さらに、福島原発事故後の関心事としては個人や集団の種類による影響の違いである。具体的に言えば、子供は大人よりリスクがどの程度高いのか？野菜不足は放射線リスクを増加させるのか？このような点について疫学的な人でのデータとそれをバックアップする放射線生物学的なデータが求められている。

重点を置くべき研究の第三として、生態系への影響に関する研究がある。国際放射線防護委員会(ICRP)は、1990年代までは、人に対して放射線防護を行うことで人以外の生物の防護は達成できるとしてきた。これは従来の放射線影響の指標が主として致死効果であり、急性照射による致死を指標とすると人が最も放射線に対して感受性が高かったからである。しかしながら、近年の環境保護意識の拡大とチェルノブイリで人以外の生物種にも影響が認められたことを受け、ICRPが生態系への影響に関する調査と勧告のため第5委員会を設置するなど、世界的に生態系(人以外の生物)への影響評価研究が注目されてきている。原子力のエネルギー利用においては、環境中への放射性物質の拡散(平常時も含め)は避けることができない。実際に起きうる被ばく様式を明らかにして、生態系への影響を評価して行くことが必要である。

3. 新たな原子力利用に係わる放射線影響研究

原子力に関連した放射線影響の研究は、今後も軽水炉の平常時や事故時と関連したものが主流となるであろうが、新たな原子力利用を視野に入れた研究も重要になってくる。核融合の利用に伴うトリチウムの使用はその典型例である。一時期、トリチウムの生物影響に関する研究が精力的になされた時期があったが、トリチウムの様な低エネルギーのベータ線の生物効果を観察できる鋭敏

な手法が無かったこともあり、十分な知見が蓄積されたとは言いがたい。現在急速に進歩している遺伝子解析などの分子生物学的手法を活用した今後の研究の展開が望まれる。

原子力関連の革新的な技術として注目されているものの一つに、核変換による高レベル放射性廃棄物の大幅な低減・再利用がある。高レベル放射性廃棄物に含まれる長寿命核分裂生成物を分離回収し短寿命核種もしくは安定核種に核変換するとともに、白金族核種などの有用金属を回収して再利用しようという技術開発である。資源の少ない我が国にとって極めて魅力的な技術である。このような新たな技術開発もまた、それに付随する放射線防護の問題の解決が必要であり、その基礎となる放射線影響の研究が求められている分野である。さらに、医学分野においても原子力・放射線を利用した新しい技術が開発され利用されてきている。重粒子線治療やホウ素中性子捕捉療法(BNCT)、短半減期アルファ核種を用いた内用療法などである。このような新たな利用においては、これまででない放射線被ばくの場合や状況が生まれてくることが想定され、そのリスクを評価するための放射線影響研究が求められている。

4. 教育と人材育成

福島原発事故を契機に、原子力や放射線に関する教育・人材育成の重要性が再認識されてきている。その様な中で、放射線影響に関しては、往々にして健康に及ぼす悪い影響のみが語られることが多い。放射線影響をうまく使って、私たちの生活に役に立っている応用面も含めた教育が必要である。また、先に述べたような新たな原子力利用における放射線影響研究、例えば、高レベル放射性廃棄物から回収した有用金属の利用に伴う放射線防護のような面についての教育も求められている。

5. 結語

原子力の利用においては常に放射線影響の問題が付随するにもかかわらず、従来は原子力利用の実際と放射線影響研究の間にかい離が生じていたことは否めない。原子力学会としては、このような原子力利用に伴う放射線被ばくの場合に関する情報を提供し、関連学会と連携してその様な場における被ばくのリスクを明らかにすることにより、人での障害を未然に防止する研究や教育の一翼を担って行くことが重要であると考えている。

— 参考文献 —

- 1) Extremely low-dose ionizing radiation upregulates CXC chemokines in normal human fibroblasts. *Cancer Res*, 65: 10159-10163, 2005.

(2016年9月30日記)



協働知創造のレジリエンスの視点から ：原子力防災政策・施策の隙間



清水 美香 (しみず・みか)

京都大学グローバル生存学大学院連携ユニット特定准教授

大阪大学国際公共政策博士。在米日本大使館、野村総合研究所アメリカ、米国East-West Center、京都大学防災研究所等で研究職に従事。専門は公共政策、社会システムデザイン、災害リスクマネジメント。

「協働知創造のレジリエンス」

現代リスク社会において、リスクおよびそれを取り巻く環境が複雑であればあるほど、また不確実性が増せば増すほど、従来散在しがちな個々の情報、データ、教訓、経験、専門知は、評価や検証、分析のプロセスを経て体系化され、統合されることがより求められる。そうしたプロセスが継続されることによってはじめて、運用可能な情報が生み出され、いざという時に行動可能な政策(施策)に繋がる。私は、こうした観点を拙著『協働知創造のレジリエンス～隙間をデザイン～』(京都大学学術出版会、2015年)の中で「レジリエンス」を政策または防災に組み入れていく上での柱の1つに据えた。

レジリエンスを一言で訳せば、回復力などの訳が当てられるが、「前進する」という意味も含まれるように、一言で片づけられるものではない。また、レジリエンス研究をしているとマニュアルはあるかと尋ねられることがあるが、その類で理解され得るものではない。レジリエンスの本質を紐解いていくと、そこに機能に関する意味合いが内在する。その詳細は後述するが、端的に主なものを述べると、レジリエンスには、「点」だけの視点に終始せず、点と点を線に結び付け、多様な側面を俯瞰し、「木を見て森も見る」アプローチが深く関わる。このため、同書では、幅広い層に分かりやすく伝えることを念頭に、レジリエンスを「状況変化を重視し、短・中・長期的な視点から社会に散在する点を線で結び、木を見て森も見ながら、予測しないことが起きても、逆境にあっても折れない環境を生み出すこと」と記した。また、経験・知識・システムの俯瞰をベースにして、知と知、人と人、システムとシステムを繋げることから協働知が生まれ、そこからレジリエンスが創られることを示唆して、「協働知創造のレジリエンス」を提示した。これを下敷きにして、現代リスク社会とレジリエンス、原子力防災政策・施策の関係はどこにあるのか、レジリエンスの視点から原子力防災・施策の隙間はどこにあるのか、現状を一步前に進めるための一石を投じてみたい。

現代リスク社会の特徴とレジリエンスの関係性

現代リスク社会の特徴をいえば、「複雑性」と「不確実性」に集約される。東日本大震災が地震・津波・原子力災害という3つの災害をもたらした例は顕著であるが、これに留まらず、従来自然・人為的・技術的といった主要因ごとに分類されてきた災害リスクの多くが、現代の災害リスクと重複する傾向にあり、さらに従来リスクと現代リスクの相互作用が加わることによって、リスクの複合連鎖化が見られる。それによって、「不確実性」も単にデータや予測の不確実性だけでなく、その解釈に関わる不確実性、過去の状況の知識に関わる不確実性、将来的な状況の知識に関わる不確実性があり、さらにこうした不確実性が社会に与える影響に関わる不確実性というように、何層にもわたる不確実性(深い不確実性)がつきものであると認識することが肝要である。

こうした現代リスク社会において、単純にリスク予測やデータが「不確実だから」公開・報告しないとか、「リスクがおきるのは極めて低いと考えられるから」政策・施策考慮に入れないなど、その不確実性に向き合わない施策・政策は、レジリエンスとは逆行しているといえるだろう。こうしたリスクの複雑性と不確実性は、現代リスク社会において私たちが直面しなければならない現実であり、そのダイナミックな環境変化の中で、どのように現代リスク社会に向き合うかを協働で問い続けなければならない。こうした変化においては従来のアプローチだけでは問題解決方向に向かうのは難しい。その問題解決に道筋を開くためにこそ、レジリエンスを政策・施策に組み入れることが要求される。

レジリエンスを政策・施策に組み入れる

上述の「木を見て森も見る」アプローチは、「システムズアプローチ」から引き出される。そのアプローチの柱として、1)各サブシステム(サブシステム)は、それぞれ独立して機能する必要がある一方で、「システム全体」を動かすための中央調整機能が不可欠である、2)システム

全体を見る上で、各サブシステムの各機能、その機能を取り巻く環境の変化、各機能の境界分野を分析する必要がある、3)システム全体において、各サブシステムが有機的に体系化される必要がある、4)システムおよびサブシステム両方において、正しく機能させるために、継続的な評価が必要不可欠であることが挙げられる。

こうしたアプローチを、防災の個別項目に当てはめると判りやすい。簡単な例として避難計画に当てはめると、防災ではこの避難計画は基本中の基本であるが、この計画ができあがったところまでは、運用可能な情報、行動可能な施策になるまでには未だほど遠い。(1)その避難計画が実際に機能するために、どのような関係者がどのように関わるのか、それはその関係者に広く理解されているか、どこが調整機能になって動くことになっているのか、また(2)避難計画を取り巻く環境・リスクの変化(たとえば新たな地震リスクなど)、現場近くに住む人々の生活の変化、社会の変化を常に見直しているか、(3)この避難計画をもとにした実際の避難訓練が定期的に行われているか、避難訓練の結果からみるとどのような現実が見えるのか、(4)(1)~(3)を踏まえて、避難計画を定期的に見直しているかが関わることになる。実際には、こうした一連のことが実施されるには、1つの関係機関や原子力専門家だけではない、様々な分野の専門家と実務家と現地の市民が垣根を越えて「協働知」を通して実現するものであり、そこから現場の、地域のレジリエンス、あるいは実際の緊急時に備えたレジリエンス機能の一角がつかれることになる。

より具体的に、レジリエンス機能をつくるとはどういうことか。著書では、一般的に組織やプログラムの中で用いられることを想定し、様々なレジリエンスに関わる研究を集約して、A. リンケージ(繋がり)、B. プロセス、C. 時間、D. スケールという4つの角度を網羅することをレジリエンス組立のための基本的な枠組みとして提示した(図1参照)。これは原子力防災政策・施策にも応用

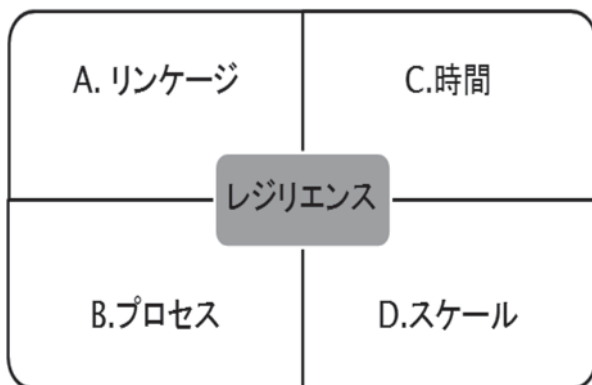


図1 レジリエンス組み立てのための枠組み

可能であると考えられる。

それぞれの角度に含まれ得るものを原子力防災政策・施策に沿ってみると、A. 「リンケージ」でいえば、単純なことのように思えるが、あらゆるレジリエンスづくりの根幹となる、市民を含む関係者同士の双方向のコミュニケーション、現場と意思決定者の繋がりといったことが挙げられる。B. 「プロセス」でいえば、リスクを検証しながら、より良い原子力防災政策・施策を追求するための評価と学習の一体プロセス、多様なステークホルダーが参画するためのプロセス、前述の協働知創造のレジリエンスの根幹を成す、オープンな情報と、データ・情報・知識・経験・教訓を統合し、使える情報、行動に結び付ける仕組みなどが挙げられるだろう。

さらにC. 「時間」についていえば、日常の行動から緊急時を意識した取り組みを重ねること、単に早ければいいということではなく、複数の時間軸(短期・中期・長期的)をもち、定期的に見直しながら一貫して進めるアプローチなどが関わってくる。D. 「スケール」でいえば、過去の決まりきったルートに依存するのではなく、例外に気づき見直しをかけるアプローチなどが関わる。特に原子力防災政策・施策において、単に決められた時期に決められた項目を調べるリスク評価に依存するだけでなく、様々な環境の変化、リスクの変化に鑑み、リスク評価アプローチも更新していくことが鍵になると見ることができる。

原子力防災政策・施策の隙間

上記のレジリエンスの視点を踏まえ、現行の原子力防災政策・施策において、リスク評価の運用、市民と現場と意思決定者との関係性、リスクコミュニケーション、SPEEDI(緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム)の運用の経緯などいずれの分野をみても、A~Dを軸にみると、様々な隙間が見えるのではないだろうか。総じて、情報をオープンにし、専門分野の垣根を超えて知を結集し分析と評価を繰り返しながらより良い原子力防災の方向性を追求し、現場と市民のニーズや観点を取り込みながら、現実を直視した政策や施策を協働でつくるということを、レジリエンスを組み入れた原子力防災政策・施策の原点とすれば、その方向には至っていない。しいていえば、こうしたことを原点にする原子力防災政策・施策でなければ、現場に、地域に、さらにいえば想定を超えた緊急時にレジリエンスを維持する、つくことは難しい。だからこそ、今レジリエンスの視点から、原子力防災政策・施策の足元を見直し、その在り方を協働で再構築していくことが求められる。

(2016年10月4日記)