

原発事故に関するEPZの課題

—福島原発事故の教訓から—

Challenge of EPZ on Nuclear Accident

—Lessons Learned from the Fukushima Nuclear Accident—

磯野 弥生*

Isono, Yayoi

목 차

I.はじめに

II. EPZとは何か

III. 福島原発事故と日本のEPZ

IV. EPZに関する福島原発からの教訓

IAEA 및 ICRP는 방사선 방호를 위해 긴급방호범위(EPZ)를 지정해 방호 조치를 취할 것을 규정했다. EPZ 범위는 각국별로 다르다는 것을 제시했다. 영국의 확장 원칙과 같은 기준을 규정하지만 각각의 지리적, 사회적 조건으로 확장시킬 수 있는 사례도 있다. 일본에서는 심각한 사고를 상정하지 않았고 PAZ를 설치하지 않았으며 또 반경 10km라고 하는 협소한 범위에 한정해 EPZ를 상정했기 때문에 엄청난 혼란을 초래해 현재에 이르렀다. 일본에서 어떤 일이 일어났는지 검증하고 EPZ를 확정하기 위해 필요한 사항을 과제로 들었다. 확정 앞서 피난 약자와 아이들에 초점을 맞추고, 플룸에 의해 광범위하게 핫스팟이 발생하는 점과 정보 적용의 관계를 고려할 필요가 있다. 또 방사선 방호는 사람들이 “건강하게 살 권리”를 보호하는 조치이고 피난 등은 주민 자신의 행동이 필요한 것이기 때문에 책정 과정에는 주민의 충분한 참가가 필요하고 정보에 대한 접근권, 결정에 대한 참가권을 인정하는 것이 매우 중요하다.

[주제어] 원자력발전소, 원자력 사고, 후쿠시마 제1원전사고, EPZ, 원자력 방화 계획, 정보, 건강하게 살 권리

투고일 : 2014. 12. 27. / 심사외뢰일 : 2015. 1. 14. / 게재확정일 : 2015. 2. 3.

* 東京経済大学現代法学部教授 専攻 : 行政法、環境法

Professor, Faculty of Contemporary Law, Tokyo Keizai University

I.はじめに

1. EPZ(Emergency Planning Zone)にかかわる国際機関

原子力の利用については、常に危険性がつきまとっている。そのことは、1895年末のレントゲンによるX線の発見当初から問題となった。1896年1月にはX線による急性皮膚炎の症状が報告され、その後数年のうちに脱毛や造血臓器の障害など、現在放射線障害といわれるほとんどの障害を経験した。このような深刻な状況が発生するに至って、利用するがままに任せることはさすがにできず、1928年にストックホルムで開かれた第2回国際放射線医学会議において「国際X線ラジウム防護委員会 International X-ray and Radium Protection Committee : IXRP」が組織された。同委員会で耐容線量という概念が用いられることで、国際的な放射線防護の体制が始まったのである。

初めて原子力爆弾が日本に投下された第2次大戦後、原子力発電の実験炉の出力成功の1年前の1950年に、同委員会は、名称を「国際放射線防護委員会」(International Commission on Radiological Protection : ICRP)と改め、以降、放射線防護について中心的役割を果たしてきた¹⁾。

他方で、1953年第8回国連総会で行ったアメリカのアイゼンハワー大統領が、いわゆる「アトムズ フォ ピース」(Atoms for peace)といわれる演説で、平和利用の促進のための核物質国際プール案とそのための国際的機関の設立を提言し、1957年国際原子力機関(International Atomic Energy Agency : IAEA)の設立が採択された²⁾。ここに、国連の下に放射線防護機関と平和利用促進機関が登場し、現在までその防護の基本的な考え方を示すようになっていく。本稿の課題であるEPZも、IAEAで提案された考え方である³⁾。

1) 同機関は、イギリスの登録NPOで、メンバーは各国の専門家である。ICRPは、主委員会(Main Commission)と5常設委員会(committee)及び事務局からなる。委員会には、第1委員会(放射線影響)、第2委員会(被ばく線量)、第3委員会(医療放射線防護)、第4委員会(委員会勧告の適用)、第5委員会(環境保護)の専門委員会がある。

2) 1956年、IAEA憲章採択会議においてIAEA憲章草案が採択され、1957年7月29日、IAEA憲章は所要の批准数を得て発効し、IAEAが発足した。

3) 1959年に締結された IAEA-WHO協定(Areement Between the International Atomic Energy and the World Health Organization)で、国際原子力機関が全世界の原子力平和利用の研究開発と実用化を促進、支援および調整する一義的責任を負うことを認める(協定1条2)として、いずれかの機関が、他方

本論に入る前に、前提的な論点を示した上で、本稿における課題と内容について概略を示す。

2. 「平和」利用と人の健康の防護

アメリカの環境経済学者のA.V.クネーゼが、原子力の平和利用を「ファウスト的取引⁴⁾と表現した。ゲーテの代表作である「ファウスト(Faust)」中の「悪魔との取引」をなぞらえ、深刻な健康被害への危険や放射性廃棄物処困難さが長期にわたるため、人類が世代を超えた長きにわたって、原子力問題のくびきから逃げ出すことができないとした。このような観点からすれば、本来、原子力の利用自体の可否が問われることとなる。

とはいえ、現に原子力発電所が稼働している以上、人々の健康あるいは環境を保護するには、防護措置は必須である。すなわち、事故を予測し、防護措置を事前に定めておいて、人々の「健康に生きる権利(right to health)」を保護することが求められるのである⁵⁾。原発事故による「健康に生きる権利」の侵害の事前の防止に関してどこからも異論は出ないと考えられる。この場合においても、原発推進をクネーゼのいう「ファウスト的取引」と考える立場と、利用と防護が容易に両立するという立場とでは、同じ防護措置の政策化にあたって重大な差異が生じる。適切な防護すれば利用促進政策が保てるというIAEA等の国際機関の立場は、「経済的にも実現可能な手法」で防護の目的が達せられるとという暗黙の前提が存在している、ということになる。したがって、IAEAおよびICRPの出すガイドライン等はその前提の下で、利用を前提とした「できる限りの防護」との調整ということになる。その意味では、IAEAの定める放射線防護のあり方には原理的に限界があることを確認しておかなければならない。したがって、各国のEPZもまたその限界を超えることはできない。その立場をとるにしても、過酷事故の発生は否定できず、防護措置は「利用可能な」最善の状態(BAT)

の機関が重大な関心を持つか、持つ可能性のある計画または活動を企画するさいには、常に、前者は後者と協議し、相互合意にもとづく調整を図らなければならない(同1条3)とされた。この協定に基づいて、WHOは、IAEAとの同意を得ずに、健康被害や非難等について独自の見解を示すことができない仕組みができあがり、結局、IAEAが健康被害に関する全てを行うという体制が出来ている。

4) A.V. クネーゼ(A.V.Kneese), ファウスト的取引, 公害研究 第4巻第1号, 1974, 2-10頁。

5) 健康に生きる権利の確保はWHOの目的であるが、注3のようにIAEA-WHO協定で、どのように健康状態が確保されるかは、両者の合意が必要となる。

でなければならない。

その意味では、後述の通り、チェルノブイリ事故などの経験から、現在ではIAEAおよびICRPの採る放射線防護の考え方として、「予防原則」が採用されるようになっている。EPZの考え方についてもその持つ意味は大きく、徐々に安全サイドへの傾斜が強まっていると考えることができる。

3. 本稿の内容と課題

原子力平和利用については、事前に放射線防護体制を整えておくことが必要であることが合意されている。それを表すのがEPZである。EPZは、原子力施設からの放射性物質又は放射線の異常な放出を想定し、周辺環境への影響、周辺住民等の被ばくを低減するための防護措置を短期間に効率良く行うため、あらかじめ異常事態の発生を仮定し、施設の特性等を踏まえて、その影響の及ぶ可能性のある範囲を技術的見地から十分な余裕を持たせて定めた範囲をいう。

周辺住民への確定的影響の防止又は低減を目的として、放出前又は放出直後にPAZ内の住民の屋内退避、避難等を実施する。

本稿では、EPZを具体化する防災計画を含めて、福島原発事故を通じて何を課題としなければならないか、を述べることとする。

- (1) 各国の対応を含めたEPZの考え方
 - (2) 緊急措置
 - (3) 福島の実験
 - (4) EPZ、防災計画の課題
- について、述べることとする⁶⁾。

6) 本稿では、EPZが放射性物資の曝露による肉体的な被害の防護のためのゾーニングであるので、そのことに限る。しかし、被害を中心に置いてゾーニングするならば、自然環境への曝露による農業・林業・牧畜業・漁業等の第1次産業への被害を考慮に入れたゾーニングも必要である。かかる被害は、PAZとはならないが、LPZと深く関わり、長期にわたる生活被害をもたらす。

Ⅱ. EPZとは何か

1. 過酷事故からの人々の防護

利用促進を旨とする国際機関においても、スリーマイル島(TMI: Three Mile Island)事故およびチェルノブイリ原発事故を通じ、放射線防護の考え方は前進した。特に、チェルノブイリ原発事故は、想定できないとされてきた過酷事故が現実には発生する危険があることを認めざるを得なくなった。そして、これらの経験を踏まえて、放射線防護の考え方としては、正当化の原則、防護の最適化の原則、線量限度の適用の原則に基づくことを要求するようになった⁷⁾。

IAEAは、事前および緊急時対応に関する文書を出し、放射線防護のあり方を示している⁸⁾。脅威の評価を行った上で、緊急時に防護措置を行う地域の範囲を、①PAZ(Precautionary Action Zone: 予防的措置ゾーン)として、重篤な確定的健康影響のリスクを実質的に低減するために直ちに予防的緊急防護措置を実施する地域、②UPZ(Urgent Protective Action Zone: 緊急防護措置計画ゾーン)として、緊急防護措置を迅速に実施する地域の2つの地域の範囲を設定することとしている⁹⁾。そして、熱出力100万kwの現原子炉では、PAZの最大半径は原子力施設から3~5 kmの間で設定すること(5 kmを推奨)としている(表-1)。そして、避難及び屋内退避を必要とする範囲は原子力施設から概ね10 km以内、安定ヨウ素剤予防服用を必要とする範囲は原子力施設から概ね30 km程度(30kmを推奨)となっている(表-1 IAEAの項目参照)。さらに、LPZ(Long-Term Protective Zone: 長期保全範囲)があり、これはFRPZ(Food Regulation Planning Zone: 食物規制計画ゾーン)でもある(表-1, 同)。EPZは、これら総称である。

IAEAは、人口動態や地形などを加味して、各国で、それぞれのサイトでふさわしいものとして決定すべきであるとしている。それぞれの原発周辺状況の違いを考慮す

7) ICRP “The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection”, Publication 103.

8) IAEA “Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency”, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-2, 2002, で、およびIAEA: “Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency”, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, 2007.

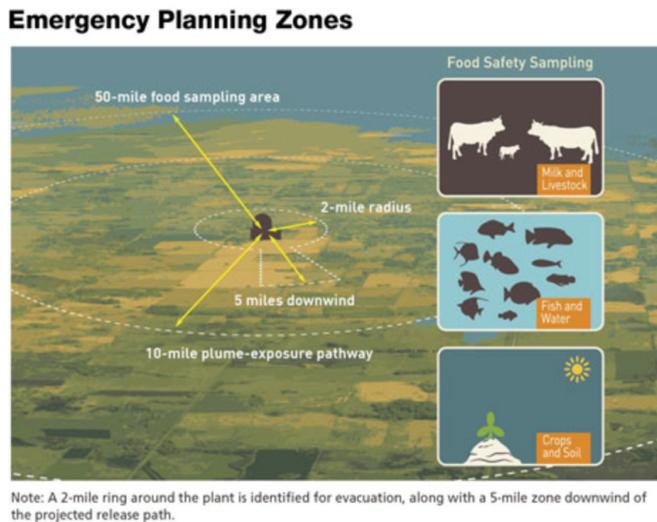
9) この考え方は、IAEA文書である「原発事故または放射線事故に対する緊急対応対策の整備のための方法」(Method for the Development of Emergency Response Preparedness for Nuclear or Radiological Accidents: IAEA-TECDOC-953)で初めて使われた。

ることを求めた点は重要である。

2. 各国のEPZについて

各国のPAZ、UPZ、LTPZは、下記の表-1の通りである¹⁰⁾。この表でわかるように、各国の定めるEPZは、IAEAの定める3種類の区分と同じではない。PAZとUPZというような分け方をせずに、別の方法で分ける場合もある。アメリカの場合には、ブルームによる直接曝露経路(Plume exposure pathway)および経口摂取による曝露経路(Ingestion Exposure pathway)を確定して措置を執ることを定めている。原子力規制委員会(NRC)は、避難区域は半径2マイル(約3.2km)の範囲、ブルーム曝露経路として、シェルター(屋内避難)、避難措置をとるべき範囲を10マイル(約16km)としている。食料への影響を考慮すべき範囲を50マイル(約80km)としている¹¹⁾。

図-1 アメリカにおけるEPZの考え方



(出典：<http://www.nrc.gov/about-nrc/emerg-preparedness/about-emerg-preparedness/planning-zones.html>)

- 10) 日本原子力研究開発機構安全研究センター 「発電用原子炉施設の災害時における予防的措置範囲(PAZ)の調査」, 2010. 3, European Commission Joint Research Centre Institute for Energy “Risk Informed Support of Decision Making in Nuclear Power Plant Emergency Zoning”, 2007など。
- 11) 原子力規制委員会(NRC:Nuclear Regulation Commission)のHP.
 〈<http://www.nrc.gov/about-nrc/emerg-preparedness/about-emerg-preparedness/planning-zones.html>〉

なお、カナダで最も原子力発電所が多く立地されているオンタリオ州の一般的なEPZは表-1のとおりであるが、カナダとの国境をまたがるフェルミ(Fermi)原子炉2号機に関しては、UPZを23km、LPZを80kmとしている。スイスのPAZとして上げている数値は、アメリカ基準となっている。

さらに、フランスは、事前に詳細な防護措置を定めておくべき地域を定め¹²⁾、必要に応じて正当な理由がある場合には、この範囲を広げるとしている。イギリスも同様に詳細措置計画区域を設定の原則としているが、同時に拡張性原則(extendibility principle)¹³⁾に基づき、15kmまで地域を拡張する事ができる。

〈表-1〉各国のPAZおよびUPZの状況

IAEA/places	Precautionary Action Zone (PAZ) or equivalent (km)	Urgent Protective Action Zone (UPZ) or equivalent (km)	Longer Term Protective Action Zone (LPZ) or equivalent (km)
IAEA	3 - 5	5 - 30	50 - 100
中国	3 - 5	7 - 10	30 - 50
香港	-	20	85 (香港全体)
台湾		8	Uncertain
アメリカ合衆国		ブルーム通過EPZ: 16	80
カナダ (Ontario)	3	10	50
英国	1 - 3 (15まで拡張可能)		50
フランス	5(避難計画・詳細計画)	10(シェルター/ヨウ素の事前配布)	不明
ベルギー	10 (避難/シェルター)	20 (ヨウ素による予防)	全国(食物)
オランダ(距離による措置)	5 (避難)	10 (ヨウ素による予防) 20 (シェルター)	uncertain
フィンランド	5(迅速な措置/ヨウ素による予防)	20(救助事業計画)	100
スイス	3-5	20	uncertain
ハンガリー	3	30	80
チェコ	5	20	uncertain

12) オフサイト緊急時計画としてPPI(Plans Particuliers d'Intervention)を定める。

13) イギリスは、予測可能な事故を元に詳細緊急計画ゾーン(DEPZ: the Detailed Emergency Planning Zone)を定めている。しかし、チェルノブイリ事故の経験から、不確定な予測不可能な事故に対しても対策を採る必要があるとして、必要に応じてDEPZの範囲を超えて対策ゾーンを広げることを原則とした。Chapter9 “Nuclear Emergency Planning Liaison Group Consolidated Guidance”, <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69113/NEPL_G_guidance_ch_9_-_extendibility.pdf>, 2014. 8. 31. 現在, 参照のこと。パークシャーの場合には、その範囲を1kmとしている。

スウェーデン	5	20	50
スペイン	4	10	uncertain
イタリー	3	8	50
ドイツ	5(45才以下の人へのヨウ素の事前配布)	10 (避難/シェルター)	100 (15才以下の子ども及び妊婦への配付のために甲状腺疾病の防止剤の備蓄)
スロベニア	3	10	25
日本	5	10	30
南アフリカ	5	16	uncertain

European Commission Joint Research Centre Institute for Energy “Risk Informed Support of Decision Making in Nuclear Power Plant Emergency Zoning” 2008を元に、情報を加えて作成。

ドイツにおいては、住民の災害防護措置として、10km圏内で事前に緊急時計画を策定することを求めている。

こうしてみると、アメリカがEPZに対して積極的な姿勢を示していることが出来る。それでも、福島原発事故の後には、後述のように、住民からは、より広い範囲に改正すべきとする要求がだされている。

国家間における放射線防護の国際的な合意は、現在のところ、ICRPで合意されたところによる。放射線の影響の中でも低線量被曝の影響については多くの議論がある。チェルノブイリ原発事故を通じて多くの低線量被曝の例があるが、それに対する評価は一樣ではない。そのような状況において、ICRPは、「確定的影響」と「確率的影響」の両者からEPZを考える。関連する臓器における「確定的影響」のしきい線量が超過する可能性のある状況については、防護対策の対象とすべきで、特に長期的な被ばくを伴う状況においては、確定的影響に関するしきい値の現行の推定値における不確実性を考慮して、線量が100mSv / 年近くまで増加したら、防護対策の導入が正当化される、とする。PAZは「確定的」影響の防止ないし低減をすることを目的とする¹⁴⁾。現在、直線しきい値なし(LNT)のモデルが、放射線被ばくのリスクを管理する最も良い実用的なアプローチであり、“予防原則”(UNESCO, 2005)にふさわしいとし、この

14) PAZが果たして、IAEAの考える確定的影響でよいかは課題である。IAEAによれば、100 mSvでは影響はないとされ、国、県がそれに基づいて居住し続けることへの安全性を説き、避難する必要性がないとした。ICRPもこれらの基準に基づき、リスクコミュニケーションを伊達市などで何度行った。しかし、居住するということは内部被曝を避けられず、学部・内部被曝を合算したときに、どのようになるか説明されず、100mSv =安全説によって住民の不信感却って混乱した。したがって、IAEAの考える確定的影響のある範囲については最善の対策がとられないと、精神的な動揺は増大する。

LNTモデルが低線量・低線量率での放射線防護についての基礎である、とする。

3. 防護措置

緊急事態区分に該当する状況であるか否かを原子力事業者が判断するための基準として、原子力施設における深層防護を構成する各層設備の状態、放射性物質の閉じ込め機能の状態、外的事象の発生等の原子力施設の状態等に基づきEAL(Emergency Action Level：緊急時活動レベル)を設定する。

ところで、EPZは、放出前または放出後に避難、屋内避難あるいは情報の提供などの必要な措置を計画・実施するために定める。それぞれについて、措置を定めている。各国の避難等の措置については、同様に表-2のとおりである。同表にみられるように、LPZについて定めていないところも多い。避難、屋外退避、ヨウ素の支給等についても、各国かなり異なっている¹⁵⁾。

UPZでこれらの防護措置を実施する場合には、緊急時モニタリングの結果から判断する。つまりモニタリング結果をOIL(運用上の介入レベル：Operational Intervention Level)に照らして、防護措置の実施範囲を定めるなどの具体的手順をあらかじめ決めておくことが求められている。OILは、空間放射線量率や環境試料中の放射性物質の濃度等の原則計測可能な値で表される。OILおよびEALの適切さの検討をしなければならぬが、ここでは省く。

Ⅲ. 福島原発事故と日本のEPZ

1. 事故前の日本におけるEPZ

福島原発事故以前の日本では、EPZの考え方は取り入れていたが、それを3つに区別せず、「防災対策を重点的に充実すべき地域」(EPZ)を定め、8-10kmとしていた¹⁶⁾。

15) EUは、福島原発事故以降、防護政策を見直している。ENCO “Review of Current Off-site Nuclear Emergency Preparedness and Response Arrangements in EU Member States and Neighbouring Countries—Final report”, 2013. 12, で総論的なまとめが出ている。

PAZを定める必要があるとする意見もあったが、結局定めないうちに福島原発事故を向かえるに至った¹⁷⁾。

このように措置が執られるに至った理由は、原子力安全委員会の定めた防災指針に述べられている。原子炉施設で想定される放出形態については、「多重の物理的防護壁により施設からの直接の放射線はほとんど遮へいされ、また、固体状、液体状の放射性物質が広範囲に漏えいする可能性も低く、防護策は希ガス及び揮発性放射性物質の影響範囲への対策を充実しておけばよい」と考えていたからである。「プルーム(気体状あるいは粒子状の物質を含んだ空気の一団)となって風下方向に移動するが、移動距離が長くなるにしたがって、拡散により濃度は低くなる」という認識だった。これが誤りであることが、福島原発事故で判明することとなった。

そして、防災指針では「放射性プルームによる被ばくを低減化する措置として」屋内退避及び放射性プルームに遭遇する場所から避難が定められている。さらに、事故時の情報ネットワークの必要性、オフサイトセンターの設置と活用、医療施設等が挙げられている。周辺住民等への事前の情報提供、事故時の迅速な情報連絡手段の確保、緊急時モニタリング体制の整備、原子力防災に特有の資機材等の整備、屋内退避・避難等の方法の周知、避難経路及び場所の明示等が挙げられていた。

上述のとおり、地域全体を除染しなければ人が住めない状況になるという場合を想定しておらず、過酷事故に対する影響を過小評価していたために、1年以上の長期にわたる避難あるいは移住という措置が必要になるという認識がなかった。そのために、他自治体への避難は、各市町村の減災マニュアルにもない。どのような事象を想定するかが、PAZを設定した場合でも、決定的な課題となることを示している。

2. 福島事故の現実

10kmをEPZの範囲とする措置が、福島原発事故に際してどのように働いただろう

16) 日本では、TMI事故を契機に、原子力施設等の防災対策について、(1980年6月30日原子力安全委員会決定)防災指針)が出された。そして、1999. 9. 30、日本で初めて住民の避難等が必要となる臨界事故がウラン加工施設で発生した(JCO事故)。この事故対応の反省を踏まえて、初期対応の迅速化、国及び地方公共団体の連携強化や原子力事業者の責務の明確化等を柱とする原子力災害対策特別措置法が制定され、新しい仕組みによる原子力防災対策の充実強化に向け、各種計画等の策定、改訂作業が進められた。

17) 日本原子力研究開発機構が内閣府の委託調査でPAZの調査を行うなどして、検討自体は行っていた。

か¹⁸⁾。

周知の通り3月11日14時46分に東日本大震災が発生したが、15時42分頃に津波が押し寄せ全電源喪失となり、原災法第10条第1項の特定事象(同法施行規則第9条第1号イ(6)の「原子炉の運転中にすべての交流電源からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が五分以上継続すること」)に該当すると判断し、東京電力本店を介して、原子力安全・保安院(以下「保安院」)等に対し、原災法第10条に基づく通報(以下「10条通報」という。)を行ったことに始まる。その後水の注入が不可能になったとして、原災法第15条第1項に規定する原子力緊急事態(以下「15条事態」という。)に該当すると判断し、同日17時35分頃、その旨を報告し、19時45分頃、旧原災法10条に基づく原子力緊急事態宣言の発出及び原災本部の設置を記者会見で発表した。

国による最初の避難指示は、当初ベントに伴う放射性物質の放出に伴う曝露防止を目的に行われた。それが、表-2に示したように、避難区域が2km圏、3km圏、10km圏、と拡大されていった。第1に、想定されていたEPZは10km圏であり、それ以外の広範囲な地域に深刻な影響が及ぶことは考えられていなかった。10km圏を超える自治体では、原子力防災に関する詳しい知識を持つ職員や測定機器類なども整備されておらず、国及び東電からの情報不足も手伝って、自治体として避難等に対する判断をするのに困難を極めた。また、屋内退避を指示された20-30km圏内は、食料等の備蓄がないまま屋内退避は1ヶ月以上継続し、その間食料・医療品等の同地域への搬入は困難を極め、生活インフラを全く欠く状態になった¹⁹⁾。さらに、30km以遠の飯館村等では、国も先のプルームは距離で減衰するという判断の下、特に情報提供をしていなかった。そこで、情報が全く欠如する状況下で、住民はプルームの通過により大量の放射線被曝を余儀なくされている。

18) 事故については、政府事故調中間報告書、政府事故調最終報告書(東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会)、国会事故調中間報告、国会事故調報告書(東京電力福島原子力発電所事故調査委員会)、福島原発事故独立検証委員会調査・検証報告書(一般財団法人日本再建イニシアティブ)がある。東電によるものとして、福島原子力事故調査報告書(中間報告書)、福島原子力事故調査報告書(東京電力株式会社)がある。

19) この事態の継続を回避するために、南相馬市長は避難を決断している。

〈表-2〉避難・屋内退避指示の経緯

日時	時間	事項
2011.3.11.	14:	東日本大震災発災(446ガル)・1-3号炉自動停止(4-7号炉は停止中)
	15:37	全電源喪失
	15:40	TEPCO、福島県に福島第一原発において全交流電源が喪失した旨の報告
	15:42	吉田所長、原災法第 10 条第 1 項に規定する特定事象(全交流電源喪失)が発生したと判断し、東京電力本店、関係官庁や地方自治体等に通報
	16:40	吉田所長、原災法第 15 条第 1 項に規定する特定事象(非常用炉心冷却装置注水不能)が発生したと判断し、同日 16 時 40 分頃から 45 分頃にかけて、官庁等にその旨の報告
	18:33	TEPCO 原子力災害対策特別措置法第10条に基づく特定事象発生のお知らせ
	19:45	政府、原子力緊急事態宣言(法15条第2項)の発出(19時3分)と原子力災害本部の設置を記者会見で発表
	20:50	福島県対策本部、福島原発1号機から2キロ圏内の住民に避難指示
	21:23	内閣総理大臣、ベントに伴う放射性物質の曝露を防止するために福島原発第1発電所敷地から3kmの範囲内の住民に避難指示をし、3-10km圏内の住民に屋内退避を指示
2011.3.12.	05:44	内閣総理大臣、10km圏内の住民に避難指示
	14:20	福島第一原子力発電所の1号機周辺でセシウムが検出され、核燃料の一部が溶け出した可能性があるとして発表
	14:40	双葉町上鳥羽のモニタリングポストで4.6 mSvを記録
	15:36	1号炉爆発
	18:25	内閣総理大臣、20km圏内の住民に避難指示
2011.3.13.	05:38	TEPCO、「冷却装置注水不能」として原子力災害対策特別措置法15条に基づく通報
	午前中	敷地正門付近で中性子が検出
		浪江町室原地区(福島第一原発から25km)で30μSvを記録
2011.3.14.	11:00	3号炉水素爆発
2011.3.15.	06:00	4号炉爆発
	11:00	内閣総理大臣、20-30km圏内の住民に屋内退避を指示
	18:20	飯館村役場前で44.7μSvを記録
2011.4.21.		20km圏内を警戒区域*とする。
2011.4.22.		20-30km圏内の屋内退避指示を解除し、20km圏外の特定地域を計画的避難区域**及び緊急時避難区域***として設定
2011.6.30.		伊達市の霊山町上小国、霊山町下小国、霊山町石田、月館町月館(相殿(あいよし)) 4地区の計113世帯を特定避難危険地点****に指定
2011.7.21.		南相馬市の鹿島区榑原(じさばら)と原町区大谷(おおかい)、大原、高倉(たかのくら) 4地区の計59世帯を指定。59世帯のうち50世帯は緊急時避難準備区域内
2011.7.26.		赤宇木で最大毎時26.3μSv、南津島では41.1μSv/hを記録
2011.8.03.		川内村の下川内三ツ石・勝追地区の1世帯、南相馬市の鹿島区榑原(じさばら)と原町区大谷、大原、高倉、押釜、片倉、馬場の各地区の計72世帯を新たに「特定避難危険地点」に指定

2011.11.26	伊達市霊山町下小国、霊山町石田、保原町富沢の15世帯、南相馬市鹿島区禧原、原町区大原、原町区高倉、原町区馬場の22世帯を新たに指定。
------------	--

【備考】

- * 退去命令および立入禁止の措置が執られる地域(災害対策基本法第63条)
- ** 1ヶ月程度の時間で避難指示
- *** 緊急時における避難又は屋内退避の準備、自主的避難を指示
- *** 世帯ごとに指定。該当する住民に対して注意喚起、避難の支援や、促進を行う。空間放射線量が毎時3、2マイクロシーベルト以上で年間積算放射線量が20ミリシーベルトを超えると推定された地点。年間積算放射線量の推計が20ミリシーベルトに達しない見通しがあった場合には指定を解除

出典：IAEA:“Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency”, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-2 (2002) で、およびIAEA:“Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency”, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1 (2007).

事故後の空中放射線量の状況を見ると、1号機が爆発する前に、第1原発がある双葉町では4.6mSv/hを記録している。2012年2月になっても10 μ Sv/hを超えるような地域は、ブルームの経路に従って、北北西方向谷沿いに30kmを超える範囲まで広がっている²⁰⁾。飯館村は30kmから45kmに位置しているにもかかわらず、4月20日になって避難指示が出され、牛は殺処分される程に高濃度汚染されていた。そして同村の30km付近には、除染をしても20mSv/年以下にならないとされる高濃度汚染地域(帰宅困難区域)がある。福島市あるいは郡山市のような50km圏外の地域ですら高濃度汚染地点²¹⁾がある。このような高濃度汚染は、3月15日の風によってブルームが通過したことと起因する。

他方で、福島第1原発から30km圏を一部有するいわき市では3号炉の爆発時には、3号炉の爆発後も0.07- 0.09 μ Sv/hで終始していた。もっとも気象状況により、4号炉が爆発する前の14日午前4時には23.74 μ Sv/hを記録している。このように、過酷事故発生に伴う汚染状況はその時々気象条件に大きく左右されることがわかる。

第2に、情報の欠如による混乱である。10km圏内であっても、状況が伝えられたのは第1原発のある2町だけだった。10km圏内でも、浪江町や富岡町には事故状況の情報が逐次伝えられておらず、情報のない中で、どこにどのように避難するか、町長が

20) 国の調査の結果、30km圏外にもかかわらず線量が高かったために、発災前から地域づくりを支援していたNPOからの要請を受けて、3月28日、29日の2日にわたって飯館村を測定した結果の報告が出されている。今中哲二等で、早い時期の細かい測定を行っている。福島原発事故に伴う飯館村の放射能汚染調査報告、科学Vol.81 No.6 0594-0600頁を参照のこと。

21) 福島市の場合には、渡利地区と大波地区で高い値を計測し、2011. 8. の国の調査では5.4 μ Sv/hが測定され、避難区域への指定を求める声が強まった(福島老朽原発を考える会・FoEジャパン、福島市渡利における放射能汚染調査、調査の背景と避難問題について、2011. 9. 20., <http://www.foejapan.org/energy/news/pdf/110921_1.pdf>)

判断をせざるを得なかった。

情報が伝えられている両町の場合も、双葉町の場合にはベントをすることは知らされていない。従って、避難が終わらないうちにベントが行われ、被曝する人が出ている。

たしかに2km圏では、住民を含めた避難訓練が行われていたものの、避難訓練にしてもすぐに正常に復するとの想定であったため、住民も避難をするにしても数日であると考えていた²²⁾。そのため、ほとんど何も持たずに着の身着のまま避難している。心構えもなく、精神的な負担は大きい²³⁾。オフサイトセンターは地震により通信ネットワークが繋がらず、役割を果たせずにいた上に、15日には福島市に避難してしまっている。

第3に、避難に対する事前準備が全く執られていなかった。広域避難を要する状況を想定していなかったために事前に避難先も、避難経路も定められておらず、避難指示が出されてから避難場所を考えざるを得なかった。長期にわたる避難指示は、役所機能の移設が求められたが、これもまたその場での現場対応に委ねられた。

第4に、汚染は東日本全体に広がり、原発から100km以上離れている群馬県の山頂にある湖では、3年間にわたってワカサギが100ベクレル以上あり、食用を禁止されてきた。また、キノコは東北地方・北関東で放射線量が高く、現在でも食用はできない地域が多い。LTZあるいは食料摂取制限ゾーンについて、福島原発事故前には事前に決めておく必要がないということで決めていなかったことから、稲、野菜等の作付け自体に混乱が生じた。特に農用地の放射能汚染と農作物の関係は、事後的に農業者と研究者による研究・調査で明らかになるなど、自助努力が中心となった²⁴⁾。食物摂取についても、NPOや農協が測定機を導入し、後追的に国・県が測定に助成する体制ができるなど、措置の遅さがめだった。

22) このような話は、被災者のほとんど全ての人が語っている。

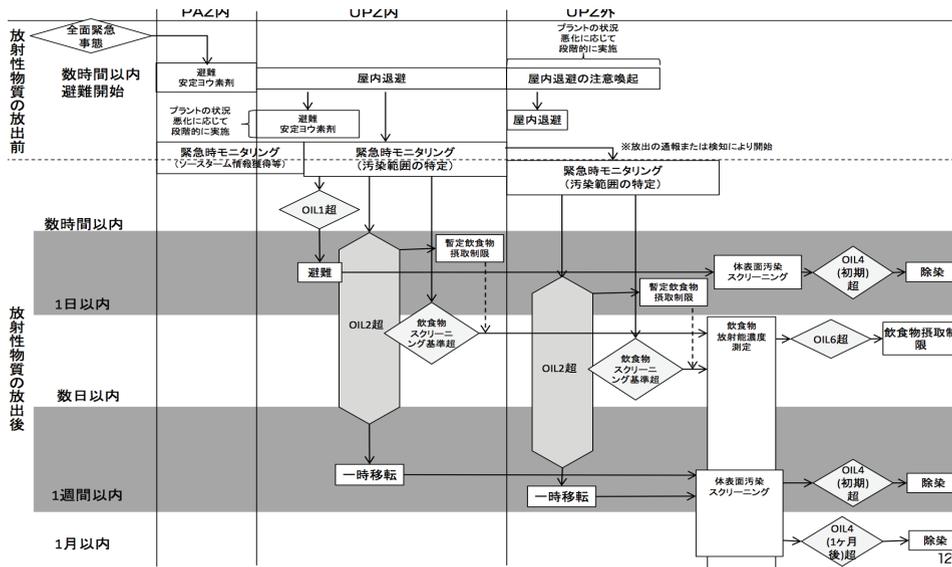
23) このことから、多くの避難者が避難から続く状況について受け入れることができずにいる。避難が長引くにつれ、自殺者が増加していることも、その一つの表れといえよう。

24) 福島大学は、発災直後から住民と共に農地の汚染状況の調査に入り、100mメッシュの放射線量マップを作った。例えば、伊達市霊山町小国地区の「放射能からきれいな小国を取り戻す会」とともにマップ作りは典型的な例である。〈http://www.takagifund.org/admin/img/sup/rpt_file10215.pdf〉、福島県内における放射性物質分布マップの作成手法確立と普及に関する調査研究、公益財団法人・東北活性化研究センター、〈<http://www.kasseiken.jp/pdf/investigation/2013/fukushima-map.pdf>〉、参照のこと。その他、農業協同組合が策定した例もある。

IV. EPZに関する福島原発からの教訓

1. 国の福島原発事故後のEPZへの対応

〈図-2〉 3.11の経験を通した新たなEPZ30km以上の区域 避けるための防護措置を実施する地域



(PPA: Plume Protection Planning Area)を設け、プルーム通過による内外被ばく低減するため、安定ヨウ素剤の服用や屋内退避等の防護措置を準備するとした。

現実の福島原発事故の影響は原子力安全委員会の想定を遙かに上回る規模で対応が遅れてしまったために、原災法が改正され、その一環として第6条の2第1項で「原子力災害対策指針」の策定が義務付けられた。その中で、原子力施設の地理的条件等を考慮して地域を区分して防災措置を講じる地域を「原子力災害対策重点区域」とし、初めて、EPZにPAZおよびUPZの考え方を導入した。それによると、PAZは原子力施設から概ね5kmの範囲とし、被ばくによる確定的影響を回避するため予防的に防護措置を準備し、全面緊急事態では即時避難する。UPZは原子力施設から概ね5～30kmの範囲とし、放射線による確率的影響の低減を図りPAZに準じた防護措置を準備するとしている²⁵⁾。そして、新たに、原子力施設から発生したプルーム通過時の被ばくを自治体

25) 佐藤 宗平 山本 一也, 我が国の新たな原子力災害対策の基本的な考え方について, JAEA Review 2013 でも、福島

には、重点地区で平時から、防災対策の周知、迅速な情報連絡手段の確保、緊急時モニタリング体制の整備、防災資機材等の整備、屋内退避・避難等の方法や避難経路及び場所の明示、医療機関等の周知、緊急用移動手段の確保などの防災措置を講じることを求めている。

係る地域での措置を始めるために、沸騰水型軽水炉と加圧水型軽水炉について、それぞれ全面緊急事態を判断するEAL、警戒事態を判断するEAL、施設敷地緊急事態を判断するEALを定め、また措置をとるためのOIL基準を定めた。

2. EPZと距離

国も、このように福島の実験を取り入れて防災指針を定めるに至った。

あくまで距離による放射線量の低減を基に距離によりゾーンを決めているが、福島原発事故の場合を考えると、いくつかの齟齬が見られる。確かに、図-3のように、UPZ以遠にも情報を提供することとなっているが、これは義務付けられているわけではなく、今回ホットスポットのできた30km圏外の伊達市、50km以遠の福島市渡利地区などは、範囲外であって、計画自体が策定されているわけではなく、曝露を回避する手立てがない虞がある。30km圏外については、それぞれの原子力発電所の地域特把握し、シュミレーションをして、イギリスで取り入れられている「拡張性の原則」を柔軟に適応する必要がある。

PAZについても、福島原発事故は多くの課題を明らかにした。同時点でPAZは設定されておらず、特に弱者に配慮した措置が定められていなかった。そのため、医療を要する者、特別養護老人ホーム等に入っている人などは、避難指示が出されても、すぐには動けず、取り残される状態が発生した²⁶⁾。事前に知らされても容易に動けない人への対策は、事故発生後のモニタリングを待って避難するのは間に合わないことが予測される。避難や屋内退避が数日以上の場合には、医師にアクセスすることが困難となり、常用している薬を得ることができない等の不具合が発生し

26) 双葉病院の例は典型的である。森巧、なぜ院長は、逃亡犯、にされたのか——見捨てられた原発直下、双葉病院、恐怖の7日間、講談社、2012年、にその経過がくわしく書かれている。高齢者施設、入院施設には避難を受け入れる地域でもほとんど空きがなく、100km以上離れた他県に回される場合も多い。特に避難にあたっては施設に入っている者の情報が家族に届きにくく、相当の日数を経て初めて居所がわかる例が少なくない。

する²⁷⁾。特に、高齢者にとっては、薬が処方されている場合が多く、かかる事態が発生している。さらに、避難場所を数回変えているため²⁸⁾、認知症の気のある人は進行し、家族がさらなる困難を抱える。このような状況が予測されるために、避難指示が出ていても避難しないでその場所で措置を続ける養護老人ホームも出てきた²⁹⁾。

このような高齢者、障害を有する者、入院患者のような社会的弱者への事前の対応こそが求められるのであり、その点を踏まえてEPZでなければならない。

これとは別に、子どもへの影響をどのように考慮するかが問われる。放射線による悪影響を蒙りやすい子どもの場合には、できる限り早く、予防的に曝露を回避することが求められる。今回の福島原発事故では、爆発時およびブルーム通過時に、情報を事前に知らされないまま屋外にいた子供の少なくない。このことから、現在、多くの母親が事故初期の被曝の程度、さらには初期の内部被曝の程度も明らかではなく、不安な状況が続いている。子供自体の被害と同時に、母親の精神的被害を引き起こすことになる³⁰⁾。母親の精神的被害をも十分に配慮して、EPZの範囲を定め、避難計画を策定することが求められる。

距離でゾーニングするならば、基準となる距離を示す必要はあるが、人口構成にも

- 27) 20km圏外の南相馬市原町地区は屋内待機指示となり、日用品も輸送されず日々の生活が困難になり、インターネットを通じて、市長がSOSを発信したことはつとに有名である。
- 28) ヒアリングによれば、6,7回避難場所を変えている人が多い。一般的に福島県内を、自治体の指示に従って、2から3回移動し、避難所生活の困難から縁故を頼って首都圏で2,3度転居し、また福島県愛の仮設住宅に戻ってくるという例が多い。その間に元気だった高齢者の中には病気になったり、認知症になったりする例が少なくない。病人も何度も入院場所を変えなければならないという事態も発生している。
- 29) 飯館村は、20km圏外であるが、高線量なために計画的避難準備区域となり避難指示がだされたが、特別養護老人ホームは移動せず、ヘルパー等の従業員はできる限り被曝を避けながら同施設に通っている。
- 30) これに関連する新聞記事等は相当数あり、例えば初期の頃の記事に、被曝した福島の子供たちが東京で健康診断、田中龍作ジャーナル、2011, 6, 23, <http://tanakaryusaku.jp/2011/06/0002535>をあげることができる。また、ふくしま集団疎開訴訟(原告は福島県郡山市在住の奨学生と親)では、事故後の空間線量が高く、子供達の被曝を心配して、小学校ごと疎開させることを求めて提訴した。初期被曝を避けるためのPAZではなく、より長期の被曝を避けるためのゾーニング(UPZ等)の課題である。なお、同裁判仙台高裁の決定(仙台高決2013年424日：仮処分を棄却した福島地裁判決への原告による抗告の裁判)では、原告の主張は認められなかったが、郡山市に住む原告は低線量の放射線に間断なく晒(さら)されており、低線量の放射線に長期間にわたり継続的に晒されることによって、その生命・身体・健康に対する被害の発生が危惧されるとし、チェルノブイリ事故後に児童に発症した被害状況と対比したとき、郡山市のような地域に住む人々とりわけ児童生徒の生命・身体・健康について由々しい事態の進行が懸念されるとしている。もっとも却下判決を決定づける理由として、「子どもたちの生命・健康は、現在直ちに不可逆的な悪影響を及ぼす恐れがあるとまでは証拠上認め難い、としている。

配慮してPAZ、UPZの範囲を決定することが肝要である。EPZ内の緊急措置として、避難が困難な人に対するシェルターの整備と1ヶ月程度の医薬品や食料の備蓄の確保が、福島原発事故における課題である。これが出来なければ、EPZを設けても、被曝をさせてしまうことになる。

アメリカでは、福島原発と同じ種類の施設であるピルグリム原発周辺で、避難計画の対象範囲拡大を求める住民運動が起きている³¹⁾。同発電所周辺は夏期には避暑で住民の人口の2倍に当たる人が滞在することも、その理由としている。また、NPOから、福島原発事故の教訓として、EPZの拡大を求める請願が出されている³²⁾。

3. 情報の重要性

福島原発事故の最第の課題の一つは、情報が適切に公表されなかったことである。各市町村は、事前にもリスク情報が十分に開示されておらず、自治体も住民も避難時にも適切な対処ができなかった³³⁾。特に顕著なのは、浪江町が避難先として結果的に最も高線量となった鹿島地区に避難所を設置することになったのも、SPEEDIEによる予測すら提示されておらず、事前に爆発したらどのような避難路をとらなければ危ないかについてのリスクアセスメントも行われていない。そのため、適切な避難がなされなかったのであるが、適切な情報の開示・伝達は浪江町だけではなく、全ての自治体にとって共通の要求である。これなくして、自治体の長は適切な住民の防護はできない。

福島第1原発が立地している大熊・双葉町にしても、ベントの時期や原子炉の事故の進行状況に関する肝心の情報が伝えられておらず、危機的状況への対応を取るのが

31) 原発避難計画、悩む米仏韓 福島第一の事故で見直し, 朝日新聞デジタル2014年7月27日。福島事故以来、10km以遠に済む住民のゾーニングの見直し要求は強く、意識調査も行われている(“Cape Residents Would Evacuate in Event of Accident at Pilgrim Nuclear Power Plant”, The Enterprise, <<http://archive.capenews.net/communities/falmouth/news/2648>>, 2013. 8. 16.

32) “Petition for Rulemaking to Improve Emergency Planning Regulations”, <<http://www.nirs.org/reactorwatch/emergency/petitionforrulemaking22012.pdf>>, 2012. 2. 15.

33) 関係自治体の長あるいは職員へのヒアリングによる。十分な情報が伝わっていなかったというのは、朝日新聞、プロメテウスの罫、福島民報社編集局、福島と原発、早稲田大学出版部などの新聞型の出版・特集記事に多く書かれている。また、川内村では、幹部ですら、警察が避難を始めたことで住民避難を考えなければならぬと感じた、というように、的確な情報が入っていない。

難しかった。特に国からの情報はほとんど伝わっていない状況だった。10kmの避難指示が発令されてすぐ伝わったわけではない。地震と原発事故が重なり、情報系統が多大な損傷を受けたことが情報欠如の一つの要因である。多重要因について事前に配慮を欠いていたことがその原因の一つである。

特に事前のリスク情報あるいは防護措置に関しては、前述のとおりブルームの広がりによりホットスポットが100m圏を超えて広がることを考慮しなければならない。したがって、UPZ外の住民にもこれらの情報を周知させておかなければ、防護措置には欠ける事になる。

PAZでは、事前あるいは早期の措置が要求されると共に、長期にわたるLTZ地域でもあるという認識が必要である。戻れるとしても、内部被曝の虞は他の地域より長期間にわたって措置を要求することとなる。

原発事故による放射性物質の広範囲な飛散が現実には起こるとは、多くの国民は想像だにしなかった。原発近辺の住民でさえ、長期にわたる避難を強いられるとは、爆発があったその時でさえ理解していなかった。国民は原発リスクに無知で、発災後によりやくその危険性に気づくという状況だった。国外から見れば、整然としていようだが、未だに福島県住民のほとんどが心に不安を抱えたまま、発言も出来ずに暮らしている。それをよりやく行動として示し始めた。3年を経過した後に、原子力損害賠償紛争解決センターに損害賠償に関する和解の申立が増しているという事実がそれを示している³⁴⁾。

リスク情報を事前に得て、心構えをし、自主的に行動に移せるようにしておくことが社会的混乱を防止する唯一の方法であることが、今回の事故で明らかにされたことである。

4. 最悪シナリオに基づく防災計画の必要性

防災計画では、事故の発生を想定し、一時的避難については定めていた。大熊町の

34) 浪江町では町が代理して人口の70%の人々のADRへの申立をしている。伊達市小国地区では特定避難勧奨地点に指定されなかった住民のほとんどが、ADRを申し立てて賠償金を得て和解している。飯館村では既に巖平地区の住民のほとんどがADRを申し立てていたが、今年の夏には町の人口の半数以上がADRで和解の申立をしている。その他、700件以上の申立があり、3年判で5000件を超えるまでになっている。

場合3km圏の避難指示については避難場所も定められており、また避難訓練もあって、容易に避難できている。それに対して、10km圏全体の避難を想定してはならず、また10km圏から20km圏に拡大し、避難先からさらに西に避難することが求められている。

避難か、屋内退避かは必ず措置に含まれるが、福島原発でわかったことは、日本のように人口密度が高いところでは、直ちに避難といっても、渋滞に巻き込まれて容易ではない。また、避難指示の範囲が広がると、受け入れ先の選択もまた難しくなる。相当緻密な事前の対策が求められることが明らかになった³⁵⁾。

防護措置について、IAEAは原発の特殊性に着目して避難や屋内退避を求めているが、住民の健康影響は精神的被害も大きく、その点を配慮した措置が求められる³⁶⁾。

5. 住民を参加による防災計画決定の必要性—アクセス3原則の実現の必要性

ここで、視点を変えて、放射線防護の主体は住民だということを付言しておきたい。IAEAにせよ、日本の原子力規制委員会にせよ、住民が客体となっている。確かに、原発にかかわる事象は、専門的な知識がないと適切に対処できない。とはいえ、避難や屋内待機、食物管理は全て、主体的には住民が行う行為である。福島原発事故は、住民が放射線防護の必要性を認識してないところで発生した。防災計画も、指針も、専門家が決めているのである。そこに最大の悲劇があったといえる。十分な危険性の認識と、放射線防護のための措置の選択についての合意が事前があれば、現在の住民の精神的重圧感も異なっているだろう。また、コミュニティとして、備蓄や避難先など必要な措置を執っていた可能性もある。防護措置についての、コミュニティレベルでの構築がPAZあるいはUPZを有効なゾーンとする。別の見方をすれば、PAZやUPZの策定も、個別の地域では住民の十分な納得がなければ、有効なも野とはならないであろう。

放射線防護は、とりもなおさず、リスクにさらされている住民の「健康に生きる権利」をどのように実現するか、そのための措置である。今一度、オーフス条約の情報

35) 新潟県知事は、避難は到底不可能として、1週間ほど暮らせるシェルターの設置を強く求めている。

36) 情報がなく被曝し、避難についてもよくわからないまま混乱しながら日々を送ってきた共著者と社会学者の山下祐介等とのやりとりの中で、問題点が浮き彫りにされている(山下祐介他、人間なき復興—原発避難と国民の「不理解」をめぐって、明石書店、2013、11.)

へのアクセス、環境に影響のある決定への参加権、司法へのアクセス権ということを配慮する場面であるということを確認して、ここにあげた課題について、よりよい解決の途を検討することが求められている

参考文献

1. 単行本

- 上岡直見, 原発避難計画の検証, 合同出版, 2004. 2.
- 菅直人, 東電福島原発事故 総理大臣として考えたこと, 幻冬舎新書, 2012. 10.
- 朝日新聞特別報道部, プロメテウスの罠—明かされなかった福島原発事故の真実, 2012. 3.
- 柴田鉄治他, 4つの「原発事故調」を比較・検証する—福島原発事故13のなぜ?—, 水曜社, 2012. 12.
- 東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会 政府事故調中間・最終報告書, メディアランド, 2012. 10. 17.
- 東京電力福島原子力発電所事故調査委員会(国会事故調), 国会事故調中間報告.
- 東京電力福島原子力発電所事故調査委員会(国会事故調), 国会事故調報告書, 徳間書店, 2012. 9.
- 東京電力株式会社, 福島原子力事故調査報告書(中間報告書).
- 東京電力株式会社, 福島原子力事故調査報告書
- 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: 学会事故調最終報告書, 丸善, 2014. 3.
- 日本原子力研究開発機構安全研究センター, 発電用原子炉施設の災害時における予防的措置範囲(PAZ)の調査, 2010. 3.
- 福島原発事故独立検証委員会(日本再建イニシアティブ), 福島原発事故独立検証委員会調査・検証報告書, ディスカヴァー・トゥエンティワン, 2012. 4.
- 森巧, なぜ院長は「逃亡犯」にされたのか——見捨てられた原発直下「双葉病院」恐怖の日間, 講談社, 2012.
- 山下祐介他, 人間なき復興—原発避難と国民の「不理解」をめぐる, 明石書店, 2013. 11.
- European Commission Joint Research Centre Institute for Energy, *Risk Informed Support of Decision Making in Nuclear Power Plant Emergency Zoning*, 2007.
- ENCO, *Review of Current Off-site Nuclear Emergency Preparedness and Response Arrangements in EU Member States and Neighbouring Countries-Final report*, 2013. 12.
- IAEA, *Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety*

Standards Series No. GS-G-2.1, 2007.

IAEA, *Method for the Development of Emergency Response Preparedness for Nuclear or Radiological Accidents : IAEA-TECDOC-953*

IAEA, *Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-R-2, 2002.*

ICRP, *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, Publication 103.*

2. 学術誌

A.V. クネーゼ(A.V.Kneese), “ファウスト的取引”, 公害研究第巻第1号、2-10頁、1974.

3. ウェブ資料

福島老朽原発を考える会・FoEジャパン「福島市渡利における放射能汚染調査」調査の背景と避難問題について, 2011. 9. 20, <http://www.foejapan.org/energy/news/pdf/110921_1.pdf>

[Abstract]

原発事故に関するEPZの課題 —福島原発事故の教訓から—

磯野 弥生*

IAEAおよびICRPは、放射線防護のために緊急防護範囲(EPZ)を指定し、防護措置を執ることを定めた。EPZの範囲は各国によって異なることを示した。イギリスの拡張原則のように基準を定めるが、それぞれの地理的、社会的条件で拡張出来るとする例もある。日本では、過酷事故を想定せずに、PAZを設けて置かず、また半径10kmという狭い範囲しかEPZを想定していなかったために、大変な混乱を招き、現在に至っている。日本で何が起こったかを検証し、EPZの確定のために必要な事柄を課題として取り出した。確定に当たっては、避難弱者や子供に重点をおくこと、ブルームにより広範囲にホットスポットが出来ることや情報適用との関係を考えることが必要である。また、放射線防護は、人々の「健康に生きる権利」を保護する措置であり、避難その他は住民自身の行動が求められるのであるから、策定過程には住民の十分な参加が必要であり、情報へのアクセス権、決定への参加権が認められることが肝要である。

[Key Words] 原子力発電所, 原子力事故, 福島第1原発事故), EPZ, 原子力防災計画, 情報, 健康に生きる権利

* 東京経済大学現代法学部教授 専攻：行政法、環境法