

OECD/NEA(原子力機関)
IAEA(国際原子力機関)



ISOE(職業被ばく情報システム)

ISOE NEWS

電子版 ISOE 会員向け限定配布

2006年3月ISOE ニュースNo.9

ISOE アジア・ヨーロッパ・北米・IAEA 技術センター(TC)作成

ISOE ニュースはNEA-IAEA 共同事務局のプロジェクトである。

チェルノブイル事故後 20 年

1986年4月26日、ウクライナのチェルノブイル原子力発電所で大事故が発生し、長期に渡る大量の放射性物質の大気への放出が続くこととなった。



これはベラルーシ、ウクライナおよび、ロシアの住民に重大な結果をもたらした。他の国における事故の放射線の影響は、一般に非常に低かったが、わずかであったヨーロッパ以外の国でさえこの出来事は、原子力の使用に関連するリスクに関して世界中の公衆の不安を高めるといった結果をもたらした。

チェルノブイル RBMK 型原子炉の炉心設計は固有の安全性をもつものではなく、当時、試験中のスタッフによる不十分な安全予防措置が災害を招いた。しかしながら、ソ連当局が公衆を保護するために莫大な努力を始めたことが知られている。短期的な対応策が効率的に提供され、そして後に、チェルノブイル-4 建物の廃墟の上に「石棺」が建設された。現在の状況は、ウクライナ非常事態省によって管理されている。

読者は、国際社会で学んだ重要な教訓に関する簡潔な情報とともに、チェルノブイル立入禁止区域の現在の職業被ばく状況に関するボンダレンコ博士の招待記事および、「チェルノブイル後の20年の教訓」と題してNEAが2006年に発表する報告書に関する記事をこのニュースレターで見つけるだろう。これらの話題は、20年目の記念式と関連して、あらゆる地域の質問の最前線になるかもしれないので、ニュースレターを受け取った人にとって興味深いだろう。

炉心の固有の安全設計を有する近代的な原子力発電所の工学技術は、旧ソ連で容認されていたチェルノブイル型からほど遠い。TMI事故後、環境への放射線の影響がほとんどない、近代的な原子力発電所はその安全性を改良し、そしてその後、それらの多くが仮想事故の場合でも影響を減少させることができるよう厳重な事故管理指針を導入した。



チェルノブイルの「石棺」が堅く、長期間不変であるという問題に対して、現在のウクライナ政府が、チェルノブイルシェルター基金を通じて国際的な寄付者の援助によって、2010年までに破壊された建物の上に新安全閉じ込め設備を建設する計画がある。

国際的なレベルで学んだ教訓

(www.nea.fr で入手可能な情報に基づく)

チェルノブイル事故は実際はかなり特殊であり、それが将来の非常事態対策の立案目的のための参考事故とみなすべきではない。しかしながら、様々な国の公的機関がこの膨大な事故に対処する準備をしていなかったこと、そしてほとんどすべての国で、非常事態対策の立案および準備において技術的および/または、組織的な欠陥があったことは、彼らの反応から全く明かであった。

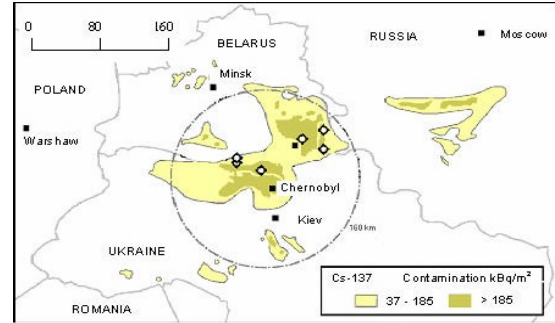


図1 事故後の状況の汚染分布図：km スケール
(37kBq は1 マイクロ Ci と同等)

したがって、チェルノブイル事故から学ぶことができた教訓は、原子炉の安全姓および嚴重な事故管理、介入評価基準、非常事態の手順、連絡、被ばくした人々の医療治療、モニタリング方法、放射生態学的プロセス、土地と農業の管理、および情報公開など膨大な、すべての領域に及んだ。

しかしながら、学んだ最も重要な教訓は、恐らく重大な原子力事故には不可避な国境を越えた掛かりあいがあると認識したことであり、そしてその結果が事故現場から遠く離れた場所に至るまで多くの国に直接的あるいは間接的に影響することがありえると認識したことである。事故以来、主要な改良が達成され、そして、IAEA と EC による放射線事故が起きた場合の早期の通知と支援に関する国際協定、NEA による国際原子力非常事態訓練(INEX)プログラム、IAEA と NEA による国際原子力事象評価尺度(INES)および、FAO と WHO による食品汚染に関する国際協定などのように、重要な国際的な協力や情報の仕組みが確立された。

科学的小および技術的な分野では、特に苛酷事故の管理とソースターム挙動における原子力安全研究に新しい刺激を与えたこと以外に、この新しい風潮により、有害な放射線影響とそれらの医療における知識を広げるための努力を再開し、また、放射生態学的研究および環境モニタリングプログラムを復興させることとなった。

その重大性が事故やその余波の間に特に明らかであるような局面での、情報公開のための基準と方法の定義においても実質的な改善があった。国のレベルでは、多くの国が、個々の原子力施設のための地域の非常事態対策の現体制に加えて全国的な非常事態対策を確立した。

印象的なことは、事故の前は多少タブーであった、原子力発電所近くでの安定ヨウ素の配布に関して見られる進歩である。NEA の放射線保護・公衆衛生委員会(CRPPH)は、すべての社会的なパートナーとかがわりあいを持つことがいかに重要であるかを助言した。この事故管理に関して発生した考えは、核廃棄物の管理を含む多くの他の分野によって採用された。この基本的な点もまた事故から学んだ肯定的な教訓の1つである。

方針の重要性の他の教訓は、汚染された土地の開発に関係している。特に森林環境で見られたような汚染が、生態の安定性におよぶ傾向があった。以前は、汚染レベルが自然な除去プロセスによって減少すると思われたが、政策立案者がそのような問題に長い期間対処しなければならない場合があることがわかった。これから先、汚染レベルの減少は、主におよそ300年間(Cs-137の半減期の10倍)存在する放射性セシウムの放射性崩解によるだろう。この汚染の持続性のため、汚染地域への居住の取組みの開発では利害関係者の掛かり合いが重要である。

チェルノブイ立入禁止区域における放射線被ばくのモニタリング

オレーグO. ボンダレンコ博士

チェルノブイ立入禁止区域放射線生態センター放射線安全サービス次長



序論

チェルノブイ立入禁止区域(CEZ)の範囲は、1986年4月27日から8月までに、Kiev地域のチェルノブイとPolisski地区に位置する69の居留地(67の村とPrypiat町、チョルノブイ町)およびZhytomyr地域のNarodychiとOvruch地区に位置する7つの村の90784人の住民が避難した結果として形成されている(Prypyat町からの49360人の住民を含む)。CEZは、特別な管轄区域であり、ウクライナ非常事態省のCEZ行政機関による多くの他の法律と同様に、ウクライナの「チェルノブイ立入禁止区域大災害の結果として汚染された地域の法的な制度に関する」法律によって管理されている。

立入禁止区域に関する情報

放射線は今日まで、ウクライナと隣国の全住民に対してと同様に、隣接している地域に住んでいる住民に対して潜在的損害の主な要因を残している。チェルノブイ立入禁止区域NPPにおける事故の結果として放出された放射能の大部分がCEZ内に存在している。CEZ内の各地域に拡がった放射性核種の蓄積放射能が表1に示されている。また、核燃料物質に関しては、チェルノブイ立入禁止区域NPPサイトに21284体の使用済燃料が貯蔵されている。

表1 - CEZの主なオブジェクトと構成による全放射能の分布

オブジェクト/領域	放射能(PBq)
土地	8.1
冷却池	0.2
放射性廃棄物貯蔵施設	5.5
放射性廃棄物一時保管施設	2.1
オブジェクト”シェルター”	740

CEZにおける放射線被ばくモニタリングの複雑さを把握する最良の方法は、下の表2に提示された統計を見ることである。

表2 - チェルノブイ立入禁止区域(CEZ)のデータ

面積	2600km ²
境界	立入禁止区域の境界の長さは、ベラルーシとの国際境界154.5kmと水域境界36.9kmを含めて441.2kmである。
人員	およそ100の組織(下請契約者を含む)の1万5000人の作業員が毎年登録されている。彼らの業務の典型的な分野は、全面的な放射性廃棄物と核物質の管理、土木工学、水と森林資源の管理、放射線安全、科学的調査、行政、警備、生計、社会基盤の管理などである。
訪問者	元の地元住民(避難民)を含む2万人以上の訪問者が毎年立入禁止区域に入っている
輸送	毎年、およそ10万台の自動車と1500台の鉄道客車が出口で調べられている。

およそ 3500 人の職員が Slavutyich 町から列車と車でチェルノブイル NPP サイトに毎日到着している。Slavutyich はサイトからおおよそ 70km 北西に位置している。同様の人数の職員が居住キャンプとしてチェルノブイル町を利用し、全 CEZ 領域にわたって働いている。チェルノブイル内の常職員の交代は 1 週間から 2 週間ごとに行われている。当然、チェルノブイル NPP サイトは CEZ で最も汚染している場所の 1 つである (^{137}Cs の一次放射性降下物の $37\text{MBq}\cdot\text{m}^{-2}$ の等高線内)。チェルノブイルはより低い汚染レベルである (0.37 と $0.74\text{MBq}\cdot\text{m}^{-2}$ の等高線の間)。しかしながら、すべての通路と常設の仕事場は、除染され、安全水準に従って厳しく管理されている。

放射線被ばく管理

州立特殊企業 "Ecocentre" が CEZ 内の放射線安全と放射線生態学モニタリングを提供するためにウクライナ非常事態省によって設立された。企業は、国の品質保証の要件に従って運営され、研究室と方法(公認の、または証明された度量衡)、適切な職業免許および、およそ 280 人の適任の雇用職員を所有している。安全サービスの業務は、CEZ の一時的な放射性廃棄物施設を含む 100 以上の異なる対象を取り扱う。企業は、6 つの常設の線量測定チェックポイントを管理している。1 年あたり最大 100,000 単位の輸送が放射線コントロールを通過した。

外部被ばく - ここ数年、個人線量モニタリングは CEZ 内でおおよそ 6 千人の作業員を取り扱った (同様の数が、チェルノブイル NPP の放射線安全サービスによって取り扱われた)。ほとんど同じ数の職員が、 ^{137}Cs の取り込みを管理するためにホールボディモニタリングを通る。事故以来、職員の数と同様に専門家の外部被ばくは徐々に減っている。

この 5 年間、平均個人線量は 1 から 2 mSv の間である。毎年数千の放射線量報告書がウクライナと元ソ連の国々の人々のために作成されている。CEZ 内で従事している企業(チェルノブイル NPP を除いて)の職員の外部被ばく(平均個人線量と集団線量)が図 2 に示されている。

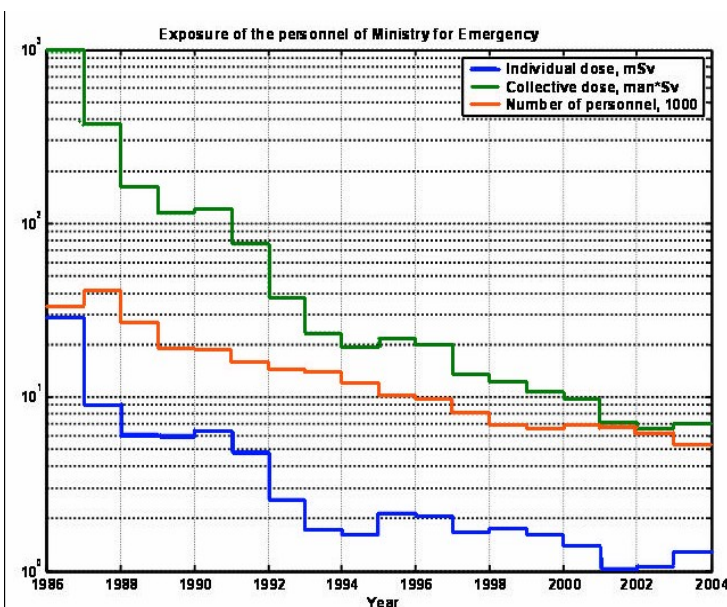


図 2 - CEZ 内で従事した企業職員の平均個人線量、集団線量、および人数(チェルノブイル NPP を除く)

これらのデータは 1986 年の非常事態活動の線量を含んでいるが完全ではない。当時、複数のソビエトの省の線量記録器が数個あった。チェルノブイルサイトに残っている 3 個の線量記録器はまだ統合されていない。ある量のデータは、利用不可能または紛失している。

1986 年から 1987 年に非常事態勤務作業員として多くの人が働き、後に、彼らの個人線量記録に適用された。機器の記録が見つからない人々に関しては、遡及的な線量復元のプロセスが適用されている。

内部被ばく - 内部線量モニタリングの問題はまだ、CEZ 内で未解決の問題である。人体内の ^{137}Cs の測定が内部線量モニタリングの主な手段である。しかしながら、ホールボディカウンタの使用と合わせて ^{137}Cs を全身放射性核種のトレーサーとして考慮することは、いくつかの理由

で有効ではない:

- ^{137}Cs と超ウラン放射性核種(TRU)の間の相関関係が一定ではない($^{137}\text{Cs}/\text{TRU}$ の比率は、 $^{137}\text{Cs}/\text{TRU}$ の 95% から 5% の百分位数の比率によって表される ; 数回の観測からこの変化量は約 15 である、一方、最大変化量(すなわち、最大/最小)は 1000 に達する)、
- 新陳代謝の違いが非常に重要である、そして
- 食物連鎖を経て人体組織内に摂取する ^{137}Cs が、 ^{137}Cs をトレーサーとして使用することで全放射性核種の吸入摂取を識別する可能性を本質的に下げる。

従って、 ^{137}Cs に基づく方法を使用することは、誤警報のレベルを容認できないほど高くする。典型的な人体の ^{137}Cs 汚染は、3 ~ 6 kBq (信頼区間 99%) を超えない。同時に、測定された職員の 2/3 から 3/4 の ^{137}Cs 人体含有量は、最小検出限界値(およそ 500Bq)以下である。それにもかかわらず、50kBq 以上を示す数回の事例が通常毎年記録されている。これらの事例の行われたすべての調査が、そのような高い放射能の唯一の理由が、地元の"チェルノブイル"食物(きのこ、魚など)を認可を得ないで消費したことであることを示している。

職員の内部被ばくに対する主なリスクは、超ウラン放射性核種(TRU)による($^{238-241}\text{Pu}$ と ^{241}Am)、線量測定を考慮する上で Cm 同位元素の存在は無視できる。表 3 は、エアロゾルの S 型 と M 型の全身摂取に対するチェルノブイル混合物の放射性核種に対する吸入摂取からの内部被ばくへの寄与を示している。

表 3 - エアロゾルの 2 種類の型の全身摂取に対するチェルノブイル混合物の放射性核種に対する吸入摂取からの内部被ばくへの寄与

放射性核種	放射性核種組成、%	線量への寄与因子	
		S タイプ (%)	M タイプ (%)
^{137}Cs	59	5	0.5
^{90}Sr	29	17	1.6
^{241}Pu	11	8	16
放出 TRU	1	70	82

全身摂取のタイプに関しては、特定の放射性核種に対する ICRP 勧告はかなり明確である (例えば ^{137}Cs - F、 ^{241}Am - M) しかしながら、チェルノブイルに関しては、放射性核種を使用済核燃料の微粒子の内部に閉じこめるので、この場合は異なるかもしれない。工業的に管理された状況では、通常、これらの粒子はほとんど溶解しないとされている。しかしながら、チェルノブイルの事例は、別のパターンをもたらす:放出された核燃料は、何年間も大気中の非常に湿気のある空気あるいは湿った土(または他の物質)に直接接触している。したがって、チェルノブイルに起因するエアロゾルに全身摂取の特定のタイプをあてはめる問題は、主として信頼できる実験情報が不足しているため未解決である。

表 3 に関連する計算は、オブジェクト「シェルター」内部で観測された空力直径の実際の値に対して行われた。ミクロン以下からおよそ 10 ミクロンまでの広い範囲の空力直径が観測されたが、実効的な空力直径は、およそ 1 ミクロンであると評価された。放射性核種 ^{241}Pu は、純粋なベータ放射体であるので別に言及される。

図3 - オブジェクト・シェルター放射線安全ショップの作業員のために測定された 239 、 ^{240}Pu の毎日の尿排泄率の統計

注1: BPI はモスクワの生物物理学研究所、RPI は Kiev の放射線防護研究所

注2: 各棒の下または上の数字は、測定の数

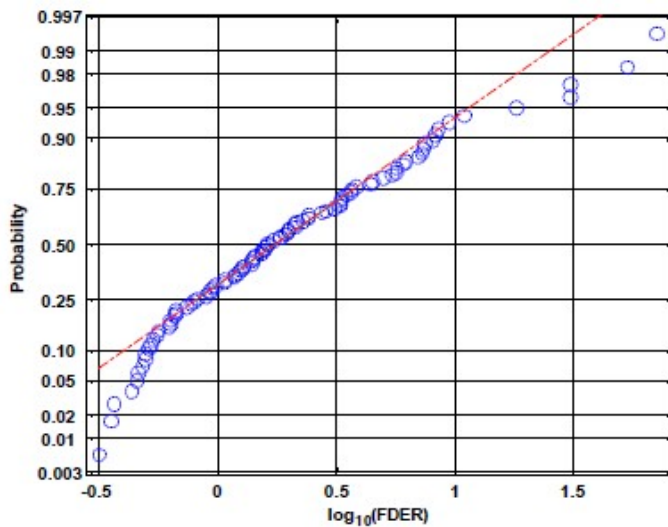
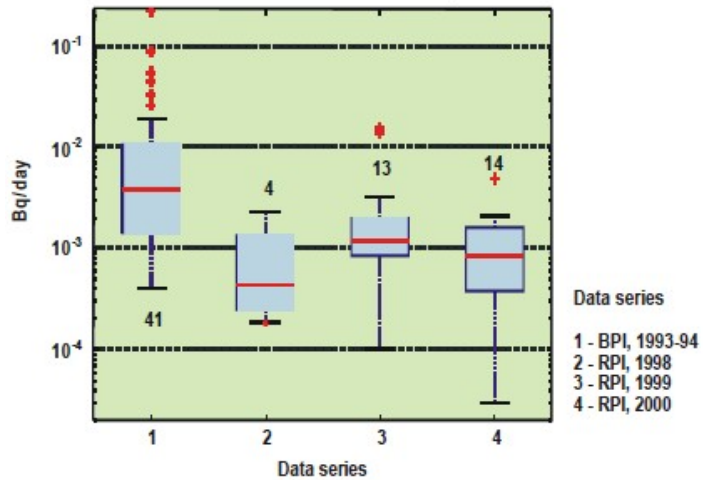


図4 - 2005年にRPIにより、オブジェクト・シェルター放射線安全ショップの作業員のために測定された 239 、 ^{240}Pu の毎日の便の排泄率(FDER、mBq/日)の分布。

放射線モニタリング

放射線生態学モニタリングは、10,000～11,000以上の放射性核種分析と同様に、1年間に4,500～5,000のプロープのサンプリングによって行われている。立入禁止区域内の放射線生態学モニタリングシステムは、146地点の観測(職員作業場、造成試験地域、水文学的地点、表面近くの大気サンプリング地点、および放射性降下物地点など)、138個の地下水観測井戸、11カ所の居留地、および放射線状況自動モニタリングシステム(ASMRS)の28地点に及んでいる。

表4から見るようにCEZの汚染は非常に非均質である。外部線量評価のためのかなりロバストな線量率換算係数が使用されている($8\text{E-}11\text{ Sv/h}/(\text{kBq}/\text{sq.m})$)、この換算係数がCEZの条件に対して経験的に推定されており、屋外の作業に使用することができる。このケースでは、表層土中のCs-137の放射能が基準値として使用されている。

図3と4はTRU個人内部線量測定に利用可能なデータを示す。線量計算は、図に示された排泄物の値が有意であり、現実的な状況では線量限度を超過したかもしれないことを表している。

研究は10年以上実施されたが、適切な日常の線量測定方法はまだ開発されていないことに注意すべきである。個人線量モニタリングの実用的な方法を実施する上で主な障害となるのは、既存の方法の個人の不確かさの水準が非常に高いことである。この問題の議論は、本論文の範囲外なので、この特定の分野での今後の支援と国際的な専門的技術が必要であることを述べておく。

表 4 - CEZ 境界線内の 2002 年の ^{137}Cs の土壌表層汚染の分布と全拡散放射能の評価。

土壌汚染 ^{137}Cs MBq m ⁻²	面積 km ²	相対 面積 %	放射能 PBq	相対 放射能 %
0.074	200	7.7	0.01	0.3
0.185	700	26.9	0.13	2.2
0.37	510	19.6	0.19	3.3
0.74	410	15.8	0.30	5.3
1.85	340	13.1	0.63	10.9
3.7	210	8.1	0.78	13.5
7.4	130	5.0	0.96	16.7
18.5	70	2.7	1.30	22.4
37.0	20	0.8	0.73	12.7
>37.0	10	0.4	0.74	12.8
合計	2600	100.0	5.77	100.0

空気 - 大気中の空気の地面層の放射線の状況は、土壌汚染、気象条件、および人間の活動によって決定される。 ^{137}Cs は、エアロゾルの放射性核種組成の中のおよそ 70% を占めている。体積濃度は 1~2 週間の期間で平均され、チェルノブイル NPP 付近の値は、 $10^{-5} \sim 10^{-2} \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ の範囲、放射性廃棄物管理施設の位置では $1\text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ まで、そしてチェルノブイル内では $2.0 \times 10^{-6} \sim 2.0 \times 10^{-4}$ の範囲である。これらのレベルはエアロゾルの自然な再浮遊に対して典型的である。基準と許容レベルを超える体積濃度値は、原則として、山火事、ほこりの嵐、または放射性廃棄物管理(オブジェクト・シェルターでの作業を含む)に関連する業務の間の通例として観測されている。ここ 10 年間では、 $50\text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ のアルファ放出 TRU の最大濃度が、オブジェクト・シェルターでの B1-B2 間のはりの安定化のための作業で 1999 年に記録された。

地上水 - ^{137}Cs と ^{90}Sr は地上水の放射性核種汚染の主な要因である。1988 年以来、 ^{90}Sr の濃度は ^{137}Cs 以上に大きくなっており、近年は川の水の総放射能の 60~75% である。チェルノブイル町の Prypiat 川の水のこれら 2 つの放射性核種の濃度は近年安定しており、 ^{137}Cs と ^{90}Sr の平均はそれぞれ、およそ $100 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ および $300 \sim 350 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ である。

地下水 - チェルノブイル起源の放射性核種による第 3 紀始新世および白亜紀前期帯水層の地下水汚染は、適切な記録がされていない。チェルノブイル NPP とチェルノブイル町の給水地点の ^{137}Cs と ^{90}Sr の濃度はそれぞれ、 $3 \sim 16$ と $4 \sim 26 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ の範囲である。放射性廃棄物処分場の外では、四半世紀帯水層の ^{137}Cs と ^{90}Sr の濃度は、それぞれ、 $40 \sim 70$ および $100 \sim 300 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ の範囲である。放射性廃棄物処分場内では、2002 年の ^{137}Cs と ^{90}Sr の濃度は、それぞれ、 $400 \sim 500$ および $100 \sim 1800 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ の範囲で観測された。1986 年に緊急に創設された(完全な土木工事なしで)放射性廃棄物一時保管サイトの地域内では、地下水のかなりの汚染が続いている: それぞれ、 ^{137}Cs は $4\text{ kBq}\cdot\text{m}^{-3}$ まで、そして、 ^{90}Sr は $200 \sim 400 \text{ kBq}\cdot\text{m}^{-3}$ の範囲である。

不法入居者の住居のモニタリング - CEZ の各所の不法入居者の住居で栽培された食糧は、食糧 DR-97 に関する国家基準の要件を満たさない。この数年間、DR-97 の超過は、牛乳の中の ^{137}Cs に対しては 45%、また、野菜の中の ^{90}Sr については 80% のレベルで観測されている。

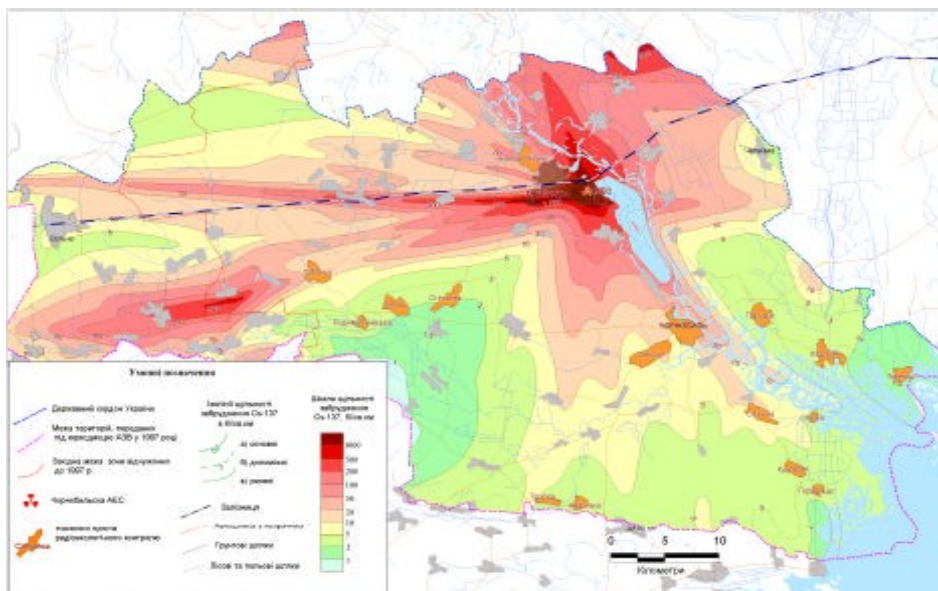
組織の変化

歴史的な循環に達して、ウクライナは直面している任務を引き受けるため国家の努力を一致団結させている。その証拠として、我々は今年、まさしくチェルノブイリ NPP およびウクライナ非常事態省の管轄下にあるチェルノブイリ立入禁止区域の転換を目撃した。この再組織は、全体の区域に対して、共同の地域放射線安全および放射線生態学的モニタリングサービスを設けることを議論することに着手した。この場合、いくつかの同様の国際的な経験が交換されるべきである。

最後に

痛ましいできごと - チェルノブイリ NPP の 4 号炉区画の爆発 - の 20 周年の前日、救済活動の主な目標 - オブジェクト・シェルターを含むすべての高放射性地点の安全管理状態への転換 - が達成されたとはだれも言うことができない。

CEZ 内の表層土 Cs-137 汚染地図(2002 年 12 月)



利害関係者と放射線防護: チェルノブイリ後の 20 年からの教訓

NEA はしばらくチェルノブイリ事故から起こる問題とその意味合いに活発に取り組んできた。添付の図書目録に、NEA 加盟国の非常事態対策の立案、準備、および管理を改善することに関連するものとともに、事故に直接関係のある報告書を列挙する。この分野の NEA の最近の業務は、大規模な汚染に影響される利害関係者と放射線防護専門家の相互協力に関連する教訓の習得に関係している。チェルノブイリで影響を受けた住民(ベラルーシ、ノルウェー、およびイギリスの)はこの業務の対象だったが、教訓はあらゆる不慮の、またはテロリストによって引き起こされる、大規模な汚染状況にも適用されるだろう。報告書は 2006 年の中頃に発表されるだろう。

NEA 報告書は、1986 年 4 月 26 日の事故以来 20 年間、事故現場、特にベラルーシに近い放射能汚染環境に住んでいる数人の居住者が知識を身につけるのを援助し、また積極的な放射線被ばくの管理者を援助するため、彼らに接触するために利害関係者のかかわり合いを使用した放射線防

護専門家の経験を発表している。意志の枠組み決定と問題解決へのアプローチをより人間化したこの取組みは、そのような状況を管理するために、より伝統的で規範的なトップダウン・アプローチの代わりに利害関係者のかかわり合いを使用することにより、影響を受けた居住者がよりよい管理を受け、彼らの未来に関してより積極的であると感じ、その結果、彼らの生活の質を高めた。また、さらに遠く離れて影響があった例として、報告書は、ノルウェーとイギリスの影響、そして利害関係者がどのようにしてこれらの場所にかかわったかを発表している。事故の余波に対処する際に学んだ教訓には、環境への毒物の放出から人々または住民を危険にさらす可能性のあらゆる状況に対する広い適用性がある。

チェルノブイル事故と影響された地域の影響の概説、および事故に対応して非常事態に対する準備を向上させるために NEA によって取られた行動における概説から初めて、報告書は、パイロットプロジェクトにおいて、事故の危機段階のトップダウン管理から、回復と復興における、利害関係者のかかわり合いを使用した、より直接参加の管理に変遷したことについて歴史的見解を発表している。利害関係者のかかわり合いにおいて学んだ主要な教訓の概観と同様に、利害関係者のかかりあいが、汚染と共に暮らす課題に答えて、様々な利害関係者の生活をどのように高めたかに関する例が発表されている。原子力非常事態のための国際的な、および国家の準備を高めるために、NEA 国際非常事態訓練(INEX)プログラムの進展に関する説明が含まれている。最後に、報告書は、放射線防護専門家の役割について議論し、将来の放射線防護専門家の役割と責任をさらに明確にするために、利害関係者のかかわり合いにおいて学んだ教訓を実行するための可能な機会を提示する。

また、報告書は、すべての当事者および特に放射線防護専門家にとって持続的な汚染に対処することが複雑であること、利害関係者のかかわり合いは、持続可能な決定につながる、より包括的で開かれた決定過程を確立する際に最初に考慮する主要なツールになることを示している。しかしながら、利害関係者のかかわり合いの使用は、確実に実施を成功させるために、政策立案や放射線防護の専門的技術、および他の専門家を必要とする。

NEA 国際原子力非常事態訓練 INEX 3

チェルノブイル事故後 20 年、事故結果の管理は、非常事態管理者にとって難しい課題のままで残っている。これに取り組むために、INEX 3 机上訓練が NEA によって開発され、その加盟国と他の招待参加者によって 2005 年に行われた。以前の INEX シリーズは主に原子力非常事態の短期間の段階に焦点を合わせていた。INEX 3 シリーズは一般的な「足跡」放射線汚染パターンに基づいて行われた重大な放射線汚染後に用いられた意志決定の過程を調べた。

17 カ国の参加国が、そのような汚染に続いて、どのようにして農業対策を実施し、食事制限を適用し、旅行、貿易、および観光の統制のような対策を適用し、情報公開に対処し、そして回復に近づくかを調査するためにこの足跡を用いた。訓練の結果を評価するワークショップはパリで 2006 年 5 月に開催される予定である。参加者は、彼らの国の経験を共有し、取組みの共通点と相違の基盤および決定におけるあらゆる相違の意味合いを分析し、そして前進するための戦略を明らかにするだろう。

NEA およびIAEA のチェルノブイルまたは非常事態に関連する刊行物目録

1. 原子力、または放射線の非常事態の場合の短期的な対策、OECD/NEA 2003 年
2. チェルノブイル: 放射線および健康影響の評価、「チェルノブイル 10 年」の 2002 年更新版、OECD/NEA 2002 年
3. 国際原子力非常事態訓練からの経験: INEX 2 シリーズ、OECD/NEA 2001 年
4. 第 2 回国際原子力非常事態訓練 INEX 2: カナダ地域の訓練の最終報告書、OECD/NEA 2001 年
5. 第 2 回国際原子力非常事態訓練 INEX 2: フィンランド地域の訓練の最終報告書、OECD/NEA 2000 年
6. 第 2 回国際原子力非常事態訓練 INEX 2: ハンガリー地域の訓練の最終報告書、OECD/NEA 2000 年
7. 原子炉事故の経済的影響を評価するための方法論、OECD/NEA 2000 年
8. 原子力非常事態のためのモニタリングとデータ管理戦略、OECD/NEA 2000 年
9. 第 2 回国際原子力非常事態訓練 INEX 2: スイス地域の INEX 2 訓練の最終報告書、OECD/NEA 1998 年
10. 原子力非常事態のデータ管理、国際ワークショップ議事録、チューリッヒ、スイス、1995 年 9 月 13 日~14 日、OECD/NEA 1998 年
11. 原子力、および/または放射線の非常事態の農業の側面、OECD/NEA ワークショップ議事録、フォンテナー・オー・ローズィズ、フランス、1995 年 6 月 12 日~14 日、OECD/NEA 1997 年
12. チェルノブイル 10 年 - 放射線および健康影響、NEA 放射線防護・公衆衛生委員会による評価、1995 年 11 月、OECD/NEA 1996 年
13. INEX1 - 国際原子力非常事態訓練、OECD/NEA 1995 年
14. 原子力事故後の短期的な対策の実施(安定沃素、避難)、NEA ワークショップ議事録、ストックホルム、スウェーデン、1994 年 6 月 1 日~3 日、OECD/NEA 1995 年
15. 確率論的事故影響評価コード - 第 2 回国際比較 - 概要報告書、OECD 原子力機関と欧州共同体委員会による共同報告書、OECD/NEA 1994 年
16. サイト外原子力訓練、NEA ワークショップ議事録、ハーグ、オランダ、1991 年 11 月 12 日~15 日、OECD/NEA 1993 年
17. 原子力事故時の住民の防護、OECD/NEA 1990 年
18. 原子力事故: 公衆防護のための介入レベル、OECD/NEA 1989 年
19. チェルノブイル事故後に開始された研究開発活動の放射線防護調査、ヴェルナー・バーカートによるレビュー報告書、OECD/NEA 一般配布文書、1989 年
20. 原子力事故 - 公衆防護のための介入レベル、OECD/NEA 1989 年
21. 原子力事故時の非常事態対策立案 - 技術的側面、共同 NEA/CEC ワークショップ議事録、OECD/NEA 1989 年
22. チェルノブイル事故後の非常事態対策立案訓練と判断基準 - 批評的なレビュー、OECD/NEA 一般配布文書、1988 年
23. 海における放射性物質と非常事態、OECD/NEA 一般配布文書、1988 年
24. OECD 諸国におけるチェルノブイル事故の放射線影響(NEA 専門家グループによる報告書)、1987 年
25. チェルノブイル事故に関する事故後レビュー会合の概要報告書、INSAG シリーズ No.1、IAEA、ウィーン、1986 年
26. 原子力事故の結果としての広い汚染地域の浄化、技術報告書シリーズ No.300、1989 年
27. 重大な原子力事故後の環境汚染、v. 1、2、IAEA、ウィーン 1990 年
28. 国際チェルノブイルプロジェクト: 技術報告書、IAEA、ウィーン、1991 年
29. 放射性放出物の環境影響、ウィーン国際会議議事録、IAEA、1996 年
30. チェルノブイル後 10 年: 事故影響のまとめ、オーストリア・ウィーン国際会議議事録、1996 年 4 月 8 日~12 日、IAEA、ウィーン、1996 年
31. 放射性残留物がある環境の復元、ヴァージニア・アーリントン国際会議議事録、1999 年 11 月 23 日~12 月 3 日、IAEA、ウィーン、2000 年
32. チェルノブイル事故の現在および将来の環境影響、IAEA TECDOC No.1240、IAEA、ウィーン、2001 年
33. 20 世紀の放射線遺物: 環境の復元、IAEA TECDOC シリーズ No.1280、2002 年
34. 過去の活動と事故によって汚染された地域の改善 - 安全要件 SS シリーズ No. W-R-3、IAEA、ウィーン、2003 年