

# 環境放射能除染学会国際シンポジウム 「環境回復活動と住民の理解・信頼向上」

令和元年 7 月 11 日（木） 14:00 - 17:00

けんしん郡山文化センター（郡山市民文化センター）  
中ホール

〒963-8878 福島県郡山市堤下町 1 番 2 号

主催 環境放射能除染学会  
共催 環境省

## **International Symposium on Remediation of Radioactive Contamination in the Environment**

Thursday, July 11, 2018

Kenshin Cultural Center  
Middle Hall

1-2 Tsutsumishitamachi, Koriyama-shi, Fukushima, 963-8878, JAPAN

Organizer: The Society for Remediation of Radioactive Contamination in Environment  
Principal Sponsor: Ministry of the Environment, Japan

## プログラム

環境放射能除染学会国際シンポジウム 「環境回復活動と住民の理解・信頼向上」 International Symposium on Remediation of Radioactive Contamination in the Environment 7月11日(木) 中ホール	
14:00-14:10	開会の挨拶 環境放射能除染学会 理事長 森田 昌敏
14:10-14:40	被災地の環境再生に向けた取組の現状 環境省 環境再生・資源循環局 環境再生事業担当参事官 新田 晃
14:40-15:00	原子力災害からの復興について -市民との情報共有と除染等に関する取り組みについて- 福島県 郡山市 生活環境部長 渡部 義弘
15:00-15:20	除染完了への取組み (一社)日本建設業連合会 電力対策特別委員会 中間貯蔵・除染部会 幹事 押野 嘉雄
15:20-15:40	休憩
15:40-16:00	I A E Aフォローアップミッションからの評価 I A E A環境回復スペシャリスト ホースト モンケン フェルナンデス
16:00-16:20	I A E Aからの助言に対する評価 (一財)電力中央研究所 名誉研究アドバイザー 井上 正
16:20-16:40	登壇者とのディスカッション
16:40-16:50	質疑応答
16:50-17:00	閉会

# Program

環境放射能除染学会国際シンポジウム  
「環境回復活動と住民の理解・信頼向上」  
International Symposium on  
Remediation of Radioactive Contamination in the Environment

Thursday, July 11, 2019 Middle Hall

14:00	Opening
14:10-14:40	1: Environmental Remediation in the Affected Areas in Japan Mr. NITTA, Akira Director Office of Director for Environmental Regeneration Environmental Regeneration and Material Cycles Bureau Ministry of the Environment, Japan
14:40-15:00	2: Reconstruction from the Nuclear Disaster -Approach for decontamination and information sharing with the citizen- Mr. WATANABE, Yoshihiro Director General, Living Environment Division Koriyama City
15:00-15:20	3: Efforts to complete decontamination Mr. OSHINO, Yoshio JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS Power Measures Special Committee Interim Storage Facility and Decontamination Team
15:20-15:40	Break
15:40-16:00	4: Review of IAEA Follow-Up Mission Mr. Horst Monken Fernandes IAEA Specialist
16:00-16:20	5: Review on Advice from IAEA on Fukushima Remediation Dr. INOUE, Tadashi Emeritus, Research Advisor to CRIEPI
16:20-16:40	Discussion
16:40-16:50	Q&A Session
16:50-17:00	Closing

## Speaker Profiles

## 演者プロフィール

### Mr. NITTA, Akira: 新田 晃

*Director,  
Office of Director for Environmental Regeneration,  
Environmental Regeneration and Material Cycles Bureau,  
Ministry of the Environment, Japan*  
環境省 環境再生・資源循環局 環境再生事業担当参事官

1993 Bachelor of Civil Engineering, Tohoku University  
1993 Joined Environment Agency  
2010 Director, International Cooperation Office, Ministry of the Environment  
2012 Director, International Global Warming Strategy Office, Ministry of the Environment  
2014 Deputy Director General, Environment and Life Department, Gifu Prefecture  
2016 Director, Chemicals Evaluation Office, Ministry of the Environment  
2018 Director for Environmental Regeneration, Ministry of the Environment

1993年 東北大学工学部卒業  
1993年 環境庁入庁  
2010年 環境省地球環境局国際協力室長  
2012年 環境省地球環境局国際地球温暖化対策室長  
2014年 岐阜県環境生活部次長  
2016年 環境省環境保健部化学物質審査室長  
2018年 環境省環境再生・資源循環局環境再生事業担当参事官

### Mr. WATANABE, Yoshihiro: 渡部 義弘

*Director General,  
Living Environment Division, Koriyama City*

郡山市生活環境部長

1984 Graduated from Faculty of Law, Komazawa University  
1984 Joined Koriyama City Hall  
2016 Director, Living Environment Division, Koriyama City  
2018- Director General, Living Environment Division, Koriyama City

1984年 駒澤大学法学部卒業  
1984年 郡山市入庁  
2016年 郡山市生活環境部次長  
2018年~ 郡山市生活環境部長

**Mr. OSHINO, Yoshio: 押野 嘉雄**

*Divisional Adviser, Environmental Engineering Division,  
Kajima corporation*

鹿島建設株式会社 環境本部 専任役

1979            Graduated from Hokkaido University, Division of Sanitary Engineering  
                  Joined Kajima Corp., Environmental Engineering Dept.  
1990 - 1999    Hokuriku Branch, Civil Engineering Dept.  
2000 -           Environmental Engineering Div. (Water Treatment, Landfill)  
2006 - 2007    International Div., Sewage Treatment Plant Project in Malaysia  
2008 - 2009    Environmental Engineering Div.,  
                  General Manager (Soil Environment Engineering Group)  
2010 - 2015    Environmental Engineering Div., Assistant General Manager  
2011 -           In charge of Decontamination and Interim Storage Facility team  
                  Research and Development of decontamination and ISF technology

**In addition**

Secretary of Japan Federation of Construction Contractors, Power Measures Special Committee,  
Interim Storage Facility and Decontamination Section

Director of Technology Research Association for Volume Reduction and Recycling of Waste  
and Removed Soil

1979年：北海道大学衛生工学科卒業  
          同年鹿島建設 環境開発部入社  
1990年～1999年：北陸支店土木部  
2000年：環境本部に転属（水処理、廃棄物処分場を担当）  
2005年～2007年：海外支店（マレーシア下水処理場建設）  
2008年～2010年：環境本部土壌環境グループグループ長  
現在は、除染・中間貯蔵施設担当の環境本部専任役  
除染技術の研究開発など担当

**この他、**

一般社団法人 日本建設業連合会 電力対策特別委員会 中間貯蔵・除染部会 幹事  
一般社団法人 除去土壌等減容化・再生利用技術研究組合 理事

**Dr. INOUE, Tadashi: 井上 正**

*Emeritus, Research Advisor to CRIEPI*

一般財団法人電力中央研究所 名誉研究アドバイザー

Graduated the post-graduate course of the nuclear engineering at Nagoya University, and joined the Central Research Institute of Electric Power Industry (CRIEPI). He was involving in researches on fuel and fuel cycle, especially on partitioning and transmutation of long-lived nuclides containing in spent nuclear fuels, and waste management for more than 35years. He also served as a guest scientist at the European Institute for Transuranium Elements from 1978 to 1979. He was a guest professor at the Center for the Integrated Research in Science and Engineering of Nagoya University from 1999 to 2001. He was the Executive Research Scientist at CRIEPI. He is appointed as the Division Head of the Centre for Environmental Creation of Fukushima.

Dr. Inoue is serving as a technical advisor to the Team for Countermeasures for Decommissioning and Contaminated Water Treatment on the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant, and also serving as an advisor to Fukushima Prefecture on remediation, and as a member of the remediation committees at local governments in Fukushima Prefecture. He is also serving as a consultant of International Atomic Energy Agency (IAEA).

電中研に入所後、核燃料、燃料サイクル、廃棄物処理技術に35年以上従事。電中研首席研究員、研究顧問を経て名誉研究アドバイザー

EU超ウラン元素研究所客員研究員、名古屋大学客員教授、原子力委員会専門委員等を務める

現在、廃炉汚染水対策チーム会合事務局会議メンバー、福島県環境創造センター部門長、福島県除染アドバイザー、富岡町、浪江町除染検証委員、IAEAコンサルタント

## Abstract アブストラクト

### Presentation 1

#### Environmental Remediation in the Affected Areas in Japan

**Mr. NITTA, Akira**  
**Director,**  
**Office of Director for Environmental Regeneration,**  
**Environmental Regeneration and Material Cycles Bureau,**  
**Ministry of the Environment, Japan**

After the accident of TEPCO Fukushima Daiichi Nuclear Power Station, the Ministry of the Environment (MOE) implemented decontamination works and the whole area decontamination was completed in 100 municipalities in 8 prefectures except the Difficult-to-Return Zone (DRZ) in March 2018, according to the "Act on Special Measures concerning the handling of Environment Pollution by Radioactive Materials". MOE explains how air dose rates have been decreasing by decontamination, the situation of transportation of removed soil from the Temporary Storage Site (TSS) to the Interim Storage Facility (ISF), and the status of restoring the places used as TSS after the transportation. MOE also reports the current status of decontamination in Specified Reconstruction and Revitalization Base (SRRB) within DRZ for local residents to be able to return home by the revision of the Act on Special Measures for reconstruction of Fukushima. The progress of ISF operation and the demonstration project of recycling of removed soil of low radioactive level are also explained. MOE also introduces communicating activities in Japan and sharing information to international community, based on the advice from IAEA Mission to build the confidence with the local residents.

### 演題 1.

#### 被災地の環境再生に向けた取組の現状

**新田 晃**  
**環境省 環境再生・資源循環局 環境再生事業担当参事官**

東京電力福島第一原子力発電所の事故後、放射性物質汚染対処特別措置法に基づき、当省は面的除染に取り組み、2018年3月に、「帰還困難地域」を除き、8県100市町村全てにおいて、除染を終了した。除染による空間線量低減の効果、仮置場からの除去土壌の中間貯蔵施設への輸送の状況、輸送後の仮置場の原状回復状況などについても説明する。また、「福島特措法」の改正により、帰還困難地域の自治体が住民の帰還を目的とした「特定復興再生拠点」を定めることができようになり、この拠点の除染状況についてもお知らせする。この他、中間貯蔵施設の現状、放射能レベルの低い除去土壌の再生利用実証事業について説明し、IAEAから助言をいただいた住民との信頼向上という点から、当省のコミュニケーション活動や海外への情報提供などについても紹介し、進捗した福島環境回復の現状について報告する。

## **Presentation 2**

### **Reconstruction from the Nuclear Disaster**

#### **-Approach for decontamination and information sharing with the citizen-**

**Mr. WATANABE, Yoshihiro**  
**Director General, Living Environment Division, Koriyama City**

After TEPCO Fukushima Daiichi NPS Accident, Koriyama City implemented various measures to reduce the exposure to the public such as decontamination in schools and residential areas.

As it is necessary to obtain citizen's consensus for these measures, we proactively disseminate information to the public and implement risk communication for the local residents to deepen understanding of radioactive materials, eliminating anxieties of radiation.

On this occasion, we would like to report our initial response to radioactive contamination, various measures for information sharing with the public, and transportation of removed soil, which we are currently working on.

## **演題 2.**

### **原子力災害からの復興について**

#### **-市民との情報共有と除染等に関する取り組みについて-**

**渡部 義弘**  
**郡山市生活環境部長**

当市は、東京電力福島第一原子力発電所の事故後、学校や一般住宅等の除染を速やかに実施するなど、市民の被ばく量を低減するための取り組みを行ってきた。

それらを実施する上では、取り組みに対して市民の理解を得ることが重要であることから、当市はこれまで、市民に各種情報を積極的に公開し、放射性物質や放射線に関して市民が理解を深めるための施策を行い、放射線等に関する不安を取り除くよう努めてきた。

本発表においては、放射能汚染に対する初期対応や、市民との情報共有のための各種施策、現在進めている除去土壌等の搬出事業について報告する。



### **Presentation 3**

#### **Efforts to complete decontamination**

**Mr. OSHINO, Yoshio**  
**JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS**  
**Power Measures Special Committee**  
**Interim Storage Facility and Decontamination Team**

The target area of the decontamination works in the Special Decontamination Area covered 24,800 ha, and included 23,000 residential land sites, 8,700 ha of farmland, 7,800 ha of surrounding forest and 1,500 ha worth of roads. The total number of workers required for these works was 13,700,000, with a maximum of 20,000 workers per day, and the volume of generated soil was 9,100,000 m<sup>3</sup>.

Decontamination work needed to be carried out in areas both where local residents had evacuated according to instructions given and in areas where people were continuing on with their daily lives. In addition, decontamination work corresponding to each specific situation was required since most of what was to be decontaminated was personal property, and there were many cases where particular problems with the decontamination works needed to be taken care of. For these reasons, it was important for the work to be carried out carefully using manpower, as well as in harmony and cooperation with local residents.

As the total decontamination work area was rather large, the number of sites that were decontaminated during the scheduled work period was also extremely large. Therefore, since the decontamination works primarily depended on manpower, several thousands of workers were required.

Under these circumstances, the role of the construction companies was not only construction management but also the various other management of all workers. For example, they needed to procure the necessary workers and lodgings, as well as provide construction-related education, health and safety management, and social work guidance for each worker to build a relationship of trust with each local community and its residents.

The Interim Storage Facility and Decontamination Team, a subordinate organization of the Japan Federation of Construction Contractors, issued a pamphlet, "Further Decontamination Efforts for Reconstruction," which summarized the decontamination activities from the contractor's standpoint. Based on this brochure, we will report on the decontamination work conducted by the construction companies.

### 演題 3.

## 除染完了への取組み

押野 嘉雄

日本建設業連合会 電力対策特別委員会 中間貯蔵・除染部会

除染特別地域の除染は、対象面積が 24,800ha、家屋 23,000 件、農地 8,700ha、周辺森林 7,800ha、道路 1,500ha に及んだ。これに要した延べ作業員数は 13,700,000 人、一日最大作業員数は 20,000 人にのぼり、除去土壌量は 9,100,000m<sup>3</sup> が発生した。

除染工事は、避難指示に従い地域住民が不在の区域や、日常生活を継続している地域においても進める必要があった。また、除染対象物のほとんどが個人財産であるために、個々の状況に対応した除染工事が必要となるなど、除染工事が持つ特有の課題に対応しなければならない点が多くあった。このため、人力による丁寧な作業であることに加え、地域住民との調和、協調も重要な活動であった。

除染工事範囲の全体面積が広大なため、約定工期内で行う除染箇所の数が非常に多くなった。従って、除染作業は基本的に人力によるところが多いため、数千人規模の作業員が必要となった。

こういった状況の中で、建設会社の役割は、施工管理のみでなく、必要十分な作業員の確保とその宿舍の調達や、工事に関連した教育や健康・安全管理、更に各地域社会・住民と信頼関係を築くための作業員一人ひとりの社会生活指導をするなど、作業員全員に対して多方面にわたる管理が求められた。

日本建設業連合会の下部組織である中間貯蔵・除染部会は 2016 年 10 月に、請負事業者の立場からこれらの活動をまとめたパンフレット『復興に向けた除染へのさらなる取組み』として発行した。建設会社が行った除染工事における取組について、このパンフレットをもとに報告する。

## **Presentation 4**

### **Review of IAEA Follow-Up Mission**

**Mr. Horst Monken Fernandes**  
**IAEA Specialist**

## Presentation 5

### Review on Advice from IAEA on Fukushima Remediation

**Dr. INOUE, Tadashi**  
**Emeritus, Research Advisor to CRIEPI**

Japan accepted two missions (October 2011, October 2013) from the International Atomic Energy Agency (IAEA) to receive international knowledge, experience-based evaluation and advice on the environmental remediation contaminated by the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident. The mission consists of IAEA and external experts, and conducted hearings from domestic officials such as the Ministry of the Environment, the Cabinet Office, the Ministry of Agriculture and Fisheries, the Nuclear Regulatory Agency, Fukushima Prefecture, and other municipalities and site-visits

The first Mission was to review and advice on remediation plan with its implementation in Japan, and the second mission was to observe the progress of environmental remediation in the Special Decontamination Areas (SDA) and the Intensive Contamination Survey Areas (ICSA), to review the remediation plan that was advised last time with its evaluation, and to make further advice about the implementation.

The main progress pointed out by the first mission was the establishment of institutional framework based on the financial arrangement and the decontamination demonstration test, etc. represented by the Special Law. At the beginning of the accident, there were no uniform standards, and local governments and NPOs had independently decontaminated various facilities. Afterward, financial measures were taken by the enforcement of the Special Law from January, 2012, and the Ministry of the Environment as main actor under cooperation of relevant ministries started to remediate effectively and uniformly, and contaminated-removed materials (soil, debris, plants, etc.) are stored and managed, which were acknowledged by the Mission. In addition, it was revealed that securing the siting of the removed materials storage, such as temporary storage, is a potential factor in advancing the decontamination efficiently. Moreover, the mission acknowledges that foods and farm products are controlled conservatively at early stage under the high concern of the resident and the society.

On the other hand, the government established new standards for food in April, 2012, but this standard was set considerably lower than international standards. On the other hand, there are 12 items of advice. It was first pointed out among them that the principle of “justification and optimization” under consideration of various factors should be incorporated, rather than applying dose reduction excessively and conservatively. International standards such as IAEA’s standard have set a long-term goal of achieving an additional dose of 1mSv/y, but some of residents misunderstood that the dose will be reduced up to 1mSv/y by decontamination. Moreover, the mission pointed out that the soil and the waste which do not require special radiation protection measures increase largely by carrying out such decontamination. The difference between the standpoint of the resident and the national measures and the international standard is seen, and it is suggested a good lesson learned how the both should be compromised. Furthermore, the mission proposed to set a realistic and achievable level for exposure doses in order to reuse and recycle low-level contaminants, but it has not easily progressed at present because of the feelings/concerns of the residents. In the future, it is necessary to actively promote understanding based on discussions at the national level. The mission also says it needs to explore the end-point for waste. It is required to adopt effective measures such as volume reduction during the 30-years storage at the Interim Storage Facility in operation, and at the same time to advance innovative research and development, and to show the way to be done toward after 30 years.

At the second mission, efforts were acknowledged for the establishments of institutional measures and organizations and the support for municipalities on remediation and the return of displaced residents in the SDA and ICSA. It is also acknowledged for its participation in environmental restoration at the national, prefectural and municipal level, as well as the participation of stakeholders. Due to various factors, there are municipalities where the return of residents has not much in progress, and it is essential to make

attractive reconstruction plans for the town, such as education, industry, medical care, etc., and to work actively on creating an environment easy to live for the return of residents. It was acknowledged that farming was resumed in the former ICSA, and the trust from the society was restored on the safety of food. However, there is still some reputational damage, and it is necessary to work on dispelling such rumors. Moreover, it is acknowledged that practical measures have implemented on remediation of the forest, and the effort toward the installation of the temporary storage site and the intermediate storage facility is much advanced.

On the other hand, eight items of advice have been given in the second mission. It is recommended that dose reduction is acceptable to any range of 1-20mSv /y in the situation under remediation, and the additional dose of 1mSv/y is a long-term goal and cannot be achieved only by decontamination activities. However, concerning the dose criteria that seems to be lost in judgment for residents, efforts to explain the criteria should be required to be based on scientific facts (appearance dose of influence, life-time dose, etc.). Then, the mission advises that it is necessary to measure the actual exposure dose of the individual for estimating an annual dose, instead of a uniform evaluation that 0.23 $\mu$ Sv/y corresponds to the annual exposure dose with 1mSv. In the dosimeter worn to the individual so far, the actual dose was from 1/2 to 2/3 of the estimated dose, and the value is different each other depending on where and how to spend his/her time. It is required to measure individual doses for returning residents and to explain the results in an easy-to-understand manner. On the other hand, the mission advises further optimization of environmental recovery means in farmland, but it is clarified that the absorption of cesium in grains has been greatly reduced by the fertilization of potassium so far. In farmland that has been reopened so far, no agricultural products exceeded the standard value has been produced, and the safety of agricultural products has been sufficiently secured, although some of the wild vegetables have still exceeded the standards, which are not distributed. The mission advises that it is essential to take the best measures for residents while preventing the destruction of the ecosystem of forests by the decontamination around dwellings and farmland. It has been clarified by model field tests that decontamination of more than 20m from around the dwelling etc. does not lead to a significant reduction of the dose of the living space, and, thus, a well-suited implementation for forest remediation has applied in general. Important issues to make further efforts advised by the mission are to gain the trust of residents in the collection and provision of information, to create a mechanism to share experiences and lessons in securing temporary storage and its management, and to share the overall picture of environmental recovery and reconstruction, which cause to gain the trust of the society and to promote the return of evacuees.

The IAEA's two missions provide essential advices on the recovery of the environment in radioactive-contaminated regions in Fukushima. Taking them into activities, remediation has achieved through the efforts of relevant agencies and officials, so that evacuations in areas except for difficult-to-return areas have been lifted. On the other hand, there is a fact that there is a town and village where the return has not much progressed yet, and the strategy and plan of the future use of the difficult-to-return area is still on a half-way. In the future, it is believed that the steady progress of the reconstruction of Fukushima, while receiving advice from international organizations will gain the trust of the domestic and international community. In addition, Japan's responsibility is to share the knowledge gained with international communities (Fukushima report, various related expert meetings, technical cooperation of the IAEA, etc.).

## 演題 5.

### IAEAからの助言に対する評価

井上 正  
一般財団法人電力中央研究所 名誉研究アドバイザー

福島原子力第一発電所の事故で汚染した環境の修復に関して国際的な知見、経験に基づいた評価と助言を受けるために我が国は国際原子力機関（IAEA）から2回(2011年10月、2013年10月)Missionを受け入れた。MissionはIAEAの専門家とIAEAが指名した外部の専門家からなっており、国内関係者(環境省、内閣府、農水省、原子力規制庁、福島県、各市町村、等)からのヒアリングと現地視察を行っている。

第一回のMissionは、日本の除染計画についての助言と除染の戦略、計画やその実施に関するレビュー、第二回では除染特別地域と汚染状況重点調査地域の環境回復の進捗、前回助言を受けた除染計画、実施についての評価と更なる助言である。

第一回のMissionでは主な進捗として、特措法に代表される法整備、財政基盤、除染実証試験などによる技術的な整備が行われたことが指摘された。これは事故当初は統一基準がなく各自治体やNPOなどが独自に除染を実施していたが、平成24年1月からの特措法の施行により財政的措置が取られ関係省庁が連携し環境省が主体となり統一的、効率的に修復されるようになったこと、汚染した除去物(土壌、ガレキ、草木類等)が保管管理されるようになったことが評価された。一方、除染には仮置き場などの除去物保管場所の確保が除染を効率的にも進めるうえで重要な要因であることが明らかとなった。また、住民、社会の高い関心のもと早期の段階で食品や農産物について保守的に管理されたことが評価された。一方、平成24年4月に食品に対する新基準が政府で決定されたが、この基準は国際基準よりかなり低く設定された。

一方、助言としては12項目されているが、中でも重要なものとして、線量低減を過剰に保守的に適用するのではなく、種々の因子のバランスを考慮してJustificationとOptimizationの原則を取り入れることが第一に指摘された。IAEAなどの国際基準では追加線量1mSv/yは長期的な達成目標としているが、住民には除染で1mSv/yまで除染されるものとの齟齬も生じた。またそれにより特別に放射線防護対策を必要としない汚染土壌や廃棄物も一層増えることも指摘されている。住民の立場と国の施策・国際基準との相違がみられ両者をどのようにcompromiseしていくかのいい教訓を生んだものと考えることができる。さらに被ばく線量について現実的で達成可能なレベルを設定し、それに適合する低レベルの汚染物の再利用、再生利用を行うことも提言されているが、住民の感情もありなかなか進んでいないのが現状である。今後、我が国全体の課題として国民レベルでの議論も踏まえ理解醸成を図り積極的に進めていく必要があるのではないかと。またMissionは廃棄物のためのend-pointを探る必要があるとしているが、これは現在建設、稼働中の中間貯蔵施設での30年間の保管中に減容等のあらゆる方策も採用すると同時に革新的な研究開発も進め30年後に向けた姿を示していく必要があるであろう。

第2回のMissionでは除染特別地域と汚染状況重点調査地域を対象にした環境回復や避難住

民の帰還に向けてた制度や組織の整備と市町村等への支援についての努力が評価された。また国、県、市町村レベルの環境修復への参画やそこへの利害関係者(stakeholder)の参加についても評価されている。住民の帰還については種々の要因のため市町村によってはあまり進んでいない所があり、ここについては町の魅力ある復興計画(教育、産業、医療等)などを作り、積極的に帰還に向けた環境作りに取り組んでいく必要があるのではないかと。旧汚染状況重点調査地域では営農も再開され食品の安全性についても社会からの信頼も回復されてきていることが評価された。しかし、まだ風評被害も残っておりその払拭に向けて今後とも取り組む必要がある。また森林の除染についても実質的な対応がされていること、仮置き場や中間貯蔵施設の設置に向け取り組みが進んでいることが評価されている。

一方、第二回では 8 項目の助言がされており、線量低減については除染下の状況では年間 1-20mSv/y のいかなる範囲も許容できるものであり、追加線量 1 mSv/y は長期目標であり除染活動だけで達成できるものではないと指摘しているが、住民にとっては一見判断に迷うような線量基準については、今後も科学的根拠(影響顕在化線量、生涯線量等)に基づいた説明をする努力が求められる。次に  $0.23 \mu\text{Sv/y}$  が年間被ばく線量 1mSv に相当するという画一的な評価でなく、実際に個人の実被ばく線量で評価する必要があると助言している。これまで個人に着用した線量計では実線量は推定線量の 1/2 から 2/3 からなっているが、その値は個人の行動形態により異なっている。今後も帰還住民に対して個人線量を測定するとともにその結果についてわかりやすく説明していく必要がある。一方、農地については環境回復手段の更なる最適化の検討を指摘しているが、これまでにカリウムの施肥によりセシウムの穀物等への吸収が大幅に低減したこと、これまでに営農再開した農地では既定値以上のものは生産されておらず農産物の安全は十分確保されている(一部の山菜などにはまだ基準値を超えるものがあるがこれらは流通されていない)。

また、住居や農地廻りの森林除染については生態圏の破壊を防ぎつつ住民にとって最もよい方策をとることが適切であると助言しているが、住居等の周りから 20m を越えての除染は生活空間の線量の大幅な低減につながらないことが実証試験などで明らかになっており、我が国では適切に対応できていると評価できる。さらに、重要なポイントとして上げられているのは、情報の収集や住民への提供について住民の信頼を得るために一層努力すること、仮置き場の確保や管理の経験・教訓を共有する仕組の創設、環境回復と復興の全体像の提示を助言しており、それは社会の信頼を得、避難者の帰還の促進にもつながるとしている。

以上、IAEA の二回にわたる Mission は福島汚染地区の環境回復に重要な助言をしている。これらについてはこれまで関係機関、関係者等の努力により多くが達成されたことにより帰還困難区域を除く地域の避難解除ができたものである。一方、まだ帰還が進んでいない町村があること、帰還困難区域の今後の利用方策等まだ道半ばである事実もある。今後も、IAEA 等国際機関などの助言も受けつつ、福島の復興を着実に進めていくことが国民引いては国際社会からの信頼も得られるものと考えられる。また、我が国で得た知見を国際社会と共有(福島レポート、各種関連専門家会合、IAEA の技術協力等)していくことも我が国の責務であると考えられる。



## 環境放射能除染学会

The Society for Remediation of Radioactive Contamination in Environment

〒105-0004 東京都港区新橋 3-16-2 太洋ビル 4F  
3-16-2 Shinbashi, Taiyo Bldg. 4F, Minato-ku Tokyo 105-0004

TEL: 03-6721-5083

FAX: 03-6724-5084

email: [info@khjosen.org](mailto:info@khjosen.org)