

## 日本保健物理学会第 47 回研究発表会 印象記

小野 孝二

*Ono Koji*

今大会は岡山県の鏡野町で6月19、20日の2日間にわたり開催された。鏡野町は自然豊かな山中に位置し、1955年に日本で初めてウラン鉱床の露頭が発見された人形峠がある。ウラン濃縮関連施設である日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センターが存在し、我が国の原子力発祥の地である。「今回の一番の印象は？」と聞かれば間違いなく「移動が大変…」と答えるほど、長旅となった。自宅から実に8時間を要した。JR津山駅からの途中、車内からの奥津湖の夕日はとても美しく、長旅の疲れを癒してくれた。奥津温泉で15分ほどの休憩があり、周辺を散策した。マイクロバスを降りると、ちょっと肌寒く感じた。まず、目にしたのは100L300円の温泉スタンド(写真1)。郷を流れる川は透明清らかで、温泉郷の風情を醸し出していた(写真2)。宿泊先では、露天風呂

温泉を堪能した。

開会式において、大会長の竹中信吾・人形峠環境技術センター所長は「福島第一原発事故に関する発表もあり、本大会を情報共有・発信の場として活用し、福島復興の一助にしたい」と開会の挨拶をされた。

第2期福島プロジェクト特別シンポジウムでは、小佐古敏荘氏(東京大学)が本学会として大規模原子炉災害に対する緊急対策の様々な課題について提言を行うことの重要性について触れた後、「学術活動としてこれまでやってきたことを、現在も続く有事に実学として社会に反映させることができなければ、本学会の存在意義はないと考えている」と述べられた。飯田孝夫氏(名古屋大学)は「提言策定の背景・考え方」と題して、一般公衆向けのQ&Aサイトの開設と事故後の放射線防護上の課題を取りま



写真 1



写真 2

とめたことについて報告された。服部隆利氏（電力中央研究所）は事故調査報告に基づき、シンポジウム等からの情報を含め、40件（小項目を含め全46件）の課題を抽出し、これらの課題に対して公衆と作業者に対する放射線防護の観点から40件（小項目を含めて61件）の提言書を策定したこと、さらに今後は学会内の意見を集約し、第2期学会提言案として取りまとめ、国内外に向けて発表することの重要性を強調した。

研究発表は71件、ポスター発表は25件、展示機器10社であった（写真3）。印象に残る研究発表について紹介する。放射線影響のセッションでは、トップバッターの小嶋光明氏（大分県立看護科学大学）が、線量率効果のメカニズムを考えるためにヒトへの影響を考えるためにはより生体に近い条件での実験データが必要であることを踏まえ、今後は*in vivo*の実験データを蓄積していくことが重要であると強調された。小嶋氏は、ヒト正常細胞に放射線を繰り返し照射し、染色体異常が蓄積するかどうかを検討。その結果、短時間ごとの繰り返し照射では染色体異常の発生頻度は蓄積するが、ある一定の時間を開けた繰り返し照射では逆に蓄積がみられないことが分かった。この結果は、低線量・低線量率放射線の被ばくや、CT等の医療放射線による間欠被ばくによるヒトの発がんリスクを考える上で重要な知見だろう。線量評価のセッションで、谷幸太郎氏（放射線医学総合

研究所）は、福島第一原子力発電所事故後に実施された甲状腺計測の結果から作業者の $^{131}\text{I}$ の甲状腺残留量を正確に評価する方法を発表。具体的には、成人男性の数学的モデルファントムであるJMファントム（原子力機構により開発）を利用して、組織厚と80.2 keV及び365 keVの光子の計数比との関係を明らかにした上、個人の組織厚に基づく甲状腺残留量の評価手法を示した。今後は、超音波検査によって実際の組織厚や甲状腺の形状・大きさを観察し、甲状腺残留量を確定する予定とのことであった。平常時の線量限度が適用されない緊急時の作業者の個人体型に基づく詳細な線量評価の確立が期待される。

特別講演では、米国の*Health Physics*のD. Fisher会長と岡山大学耐震安全・安心センターの鈴木和彦氏が講演した。Fisher氏は保健物理という学問は総合的な学問であるとともに、*Health Physics*の職員は様々な分野の基礎的な力を必要とし、低線量のリスクについて説明できるようなプロフェッショナルな物理者であるとともに、基礎教育を受けていてマスター、ドクターを取得していることが大前提で、更には、“ひと”として誠実さを持っていることが重要であると強調された。鈴木和彦氏は、原子力事故ではないが、津波に伴う化学プラントで発生した事故に言及した。東日本大震災時の千葉コスモ石油化学プラントにおけるタンク炎上では運良く火災は大きくは広がらなかったことや、日航日石エネルギー仙台製油所では、4名の関連会社の社員が死亡した事例を紹介。続いて放映された当時のビデオ映像で、押し寄せて来た6~7mほどの津波が瞬く間に駐車場の車を押し流していく生々しい様子は参加者に改めて衝撃を与えた。このケースでは、化学プラント内の引火の可能性のある建物に車がぶつかり二次被害の危険性が起こる可能性もあったと指摘し、敷地内の構造物配置の重要性を述べられた。さらに、これら化学プラントにおける人の変化と設備について、①ベテラン又はプロからサラリーマン化している社員の増加、②同僚と会話ができない、苦手といったコミュニケー

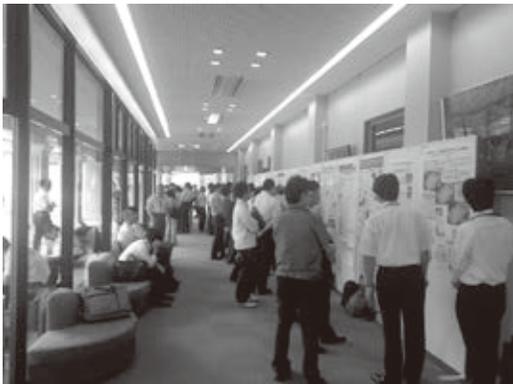


写真3

ション能力の低下などが事故を引き起こす背景にあったことにも触れた。

閉会式では、ポスター賞として学生の部では、服部友紀氏（京都大学）らの「土壌生物が土壌から植物へのセシウム移行に及ぼす影響—滅菌状態におけるセシウム移行実験」、一般の部では、藤通有希氏（電力中央研究所）らによる「放射線白内障には発生機構が異なる早発性白内障と遅延性白内障があるかもしれない」と宮川洋氏（原子力機構）らの「ステークホルダーが要求する情報の内容・質の整理」がそれぞれ表彰された。

本大会は、冒頭に記したように、鏡野町・人形峠で開かれた。当初は交通の不便さからこの地での開催に反対の意見もあったようである。参加者数は218名と前大会の280名を下回ったものの、懇親会では、町長はじめ町議会議長による祝辞、また地元の小中学生らによる太鼓、婦人会の踊りなども披露され、地の食彩と地酒で大変な盛り上がりを見せた（写真4）。この時期に原子力産業を抱える地域住民との交流は意味深いものであったのではないだろうか。

原子力事故から3年以上が経った今、マンガの「美味しんぼ」の鼻血問題にも代表されるように、放射性物質の人体への影響を巡る社会的混乱は依然続いている。学会終了の次の日、新



写真4

宿の交差点で信号待ちの際、ボランティア募金活動している方から配られたチラシには、募金を地域行政首長に手渡す写真と福島での子供の甲状腺癌の増加！と記載された記事を目にした。研究も一段落し、小学2年生の次男からおねだりされたワールドカップ日本代表の本田選手のレプリカユニフォームを数件のスポーツショップを回りようやくゲットし、晴れやかに帰宅していたのに、とても悲しい気持ちになった。

本学会の学術活動において、科学的な知見を発信して実社会へ貢献できることを切に願う。  
(東京医療保健大学)