

## CTBT 研究会「CTBT 国際科学研究会合 (ISS09) 参加報告」

2009 年 6 月 17 日、於・日本国際問題研究所大会議室

### 【研究概要】

(財)日本国際問題研究所軍縮・不拡散促進センターでは、外務省から委託されている包括的核実験禁止条約 (CTBT) の国内運用体制事務局の活動の一環として、核実験の監視と検証にかかる技術的・学術的・政治的分野における国内外の研究者や専門家を講師として招聘し、研究会を行っている。同研究会は基本的に外務省、文部科学省、気象庁、(独)日本原子力研究開発機構、(財)日本気象協会及び当研究所軍縮・不拡散促進センターの関係者により構成される。

### 【2009 年度第 1 回 CTBT 研究会の概要】

2009 年度第 1 回目となる CTBT 研究会では、6 月 10 日から 12 日にかけてオーストリア・ウィーンで開催された「CTBT 国際科学研究会合 (ISS09)<sup>1</sup>参加報告」と題して、小山謹二 (財)日本国際問題研究所軍縮・不拡散促進センター客員研究員、原辰彦建築研究所上席研究員、村山貴彦日本気象協会技師の 3 名による報告と、CTBT 研究会参加者とのディスカッションを行った。今回の第 1 回 CTBT 研究会の各報告については概要以下のとおり。

### 【1. 阿部信泰当センター所長による ISS09 総括】

冒頭、阿部所長より、ISS09 に参加して、同プロジェクトが CTBT 関連技術分野の科学者・技術者のみならず、政治家や外交官や報道関係者を招聘し、CTBT 検証技術に関わる最新の技術的發展をアピールする機会であったことを実感した一方で、開催前に期待していたほどには各国の政治家や外交官等の参加が得られなかったことが残念であった旨のコメントがあった。しかしながら、ISS09 というプロジェクト自体は、CTBT の検証制度を技術の進歩に併せて発展させる意味でも非常に有意義であること、ISS09 のフォローアップとして 2 年後の 2011 年に「ISS11 (2011 年 ISS シンポジウム)」を開催することが決定したことは歓迎すべきことだとの発言



<sup>1</sup> ISS09 とは、CTBT 遵守の検証に係る監視観測技術 (地震波、水中音波、微気圧振動及び放射性核種) とデータ解析手法等の機能を分析し、現地査察を含む現状の検証システムの検証能力を分析・評価し、その実態を解明すると共に、補強・改善が必要な分野を明らかにするために、CTBT の検証制度が置かれた現状を署名国の外交官や政策立案者と共有し、より有効で効率的な検証制度を構築するための道筋を明らかにすることを目的とした国際会合である。(この ISS09 の成果は報告書の形で取りまとめられ、CTBT の各署名国に配布することが決まっている。)尚、CTBT 機関準備委員会では、Web サイトで ISS09 のプログラムを配布している。URL は以下のとおり。

[http://www.CTBT.org/fileadmin/user\\_upload/ISS\\_2009/ISS\\_Programme.pdf](http://www.CTBT.org/fileadmin/user_upload/ISS_2009/ISS_Programme.pdf)

があった。ISS09 の開催期間を通じた所感としては、米国の技術専門家の貢献や、EU 諸国の外交官、専門家のプレゼンスが非常に目立った一方で、日本については、技術面でもプレゼンスという面でも、まだまだ貢献の余地があるとの印象を受けた旨、指摘があった。

## 【2. 小山謹二当センター客員研究員による報告】

次に、ISS09 にインテグレーターという立場で参加した小山客員研究員による報告が行われた。ISS09 のインテグレーターとして、技術専門家が一般にも理解できるような平易な言葉遣いで情報発信するよう意識し、専門家以外の会議参加者（政治家や外交官、プレス関係者）の質問にも答えられる機会を設けるよう心を砕いたとの所感が述べられた。また、今日において探知可能と思われる爆発規模（イールド）の下限についても、パネル・ディスカッションを通して、検証関連技術分野毎に各々言及するよう配慮を求めたところ、地震、水中音波、微気圧振動などの各分野から、様々な興味深い見解が示されたとのことであった。

また現地査察については、CTBT の検証体制の柱であるにも関わらず、これまで置き去りにされてきた感は否めない一方で、現地査察統合野外演習（IFE08）により今後整備を進めて行くための方向が示されたこと、そして地震波の解析により人工爆発の疑いのある事象が探知され、CTBT 国際監視制度（IMS）では核爆発により生成された放射性核種が観測されなかった場合に発動される現地査察の目的とは、該当する放射性核種の有無を確認することであるとの事実が再確認されたとのことであった。他方、近年 CTBT 関係者の間で重要な争点となっている検証準備態勢（Readiness）をどのように定義し、現状の準備態勢を評価するかという点について、CTBT 機関は監視・検証活動を実行するだけであり、その監視・検証活動の結果に対する判断は、全ての締約国が独自に事象を解析し、条約違反の有無の判断を行うとの前提に立たねばならないこと、また CTBT 締約国側における検証準備態勢が整わないことで、現地査察の発動さえも出来なくなる事態や、CTBT としての検証体制に致命的な悪影響が及ぶ可能性があるとの指摘が相次いだとの報告があった。

ISS09 開催期間を通じて、CTBT の技術専門家や外交団による「CTBT コミュニティ」のみならず、各国の政治家や外交官、ジャーナリストなどの様々な立場の人間が CTBT を巡って議論する際、所謂「共通言語」が存在していないことが相互の理解を妨げる大きな問題だという認識が関係者間で共有され、2 年後の ISS11 に向けた要検討課題としてテイクノートされたとの報告があった<sup>2</sup>。

---

<sup>2</sup> 尚、署名国各国の国内研究機関等によるポスターセッション発表が、総数で 200 本を越える盛況ぶりであり、今後これらの報告内容が CTBT 機関の公式 Web サイト上で公開予定である。

### 【3．原辰彦建築研究所上席研究員による報告】



原上席研究員より、ISS09における発表テーマ「グローバル地震観測コース」について紹介があった。建築研究所は1960年代初めから通算1,300名以上にのぼる研修生を受け入れてきた実績がある。グローバル地震観測コースでは、1995年からCTBT発効促進目的で開始され、既に69ヶ国139名の研修修了生を送り出しており、核実験探知に必要な地震観測技術の習得、核実験と自然地震を識別する解析

技術の習得などを目指した取り組みが進められていることが報告された。今回、ISS09で発表を行ったことで、地震学的監視技術を巡る各国の最新の議論等に接することができ、グローバル地震観測研修の今後の実施方針を検討する上で大変有益であった由。尚、2011年に実施予定のISS11では、特に核実験探知にかかる能力開発（Capacity Building）のパネル報告なども念頭に置いて、参加・発表を検討したいとの発言があった。

### 【4．村山貴彦日本気象協会技師による報告】

村山技師より、ISS09における発表テーマ”An approach for denoising waveform data by Auto-Regressive algorithm”について詳しい紹介があった。同発表では、観測された微気圧振動における波形データに対し、AR(自己回帰)モデルを適用することにより、観測施設固有のバックグラウンドノイズを除去し、ピュアな微気圧震動波形を抽出する



方法とその有効性について説明したと報告された。そして、発表は微気圧振動のランチに申し込んだところ、主催者側が波動データ解析全般の基礎となる手法であると判断し、観測した波形データの新たな処理手法を紹介するランチに移されていたとのことであった。有効性を示すデータ解析として宮城沖地震、成田空港着陸事故、浅間山噴火等の豊富な事例を扱ったこともあり、ISS09参加者から非常に多くの問い合わせが来ているとのことである。これまでのところ、微気圧震動監視分野の専門家は世界的にも数が少ないため、ISS09を契機に、各国の微気圧振動専門家・研究者との交流を今後一層深めて行きたいとの発言があった。（了）