

JAERI-Review
2001-014



JP0150382



全面的核実験禁止条約(CTBT)の概要と
その発効に向けた準備作業

2001年3月

谷 弘

日本原子力研究所
Japan Atomic Energy Research Institute

本レポートは、日本原子力研究所が不定期に公刊している研究報告書です。
入手の間合わせは、日本原子力研究所研究情報部研究情報課（〒319-1195 茨城県那珂郡東海村）あて、お申し越してください。なお、このほかに財団法人原子力弘済会資料センター（〒319-1195 茨城県那珂郡東海村日本原子力研究所内）で複写による実費頒布をおこなっております。

This report is issued irregularly.
Inquiries about availability of the reports should be addressed to Research Information Division, Department of Intellectual Resources, Japan Atomic Energy Research Institute, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken, 319-1195, Japan.

© Japan Atomic Energy Research Institute, 2001

編集兼発行 日本原子力研究所

全面的核実験禁止条約（CTBT）の概要とその発効に向けた準備作業

日本原子力研究所
谷 弘*

(2001年1月18日受理)

全面的核実験禁止条約（CTBT）は、日本のみならず世界的に大変重要な条約である。この条約により、世界のいかなる場所においても核兵器の爆発実験その他いかなる核爆発も禁止されることになるからである。しかしながら、この条約は附属書2にリストアップされている44か国のすべてが署名し、批准しなければ発効しないこととなっている。条約の早期発効に向けて、多くの国や国際機関が種々の努力を重ねている。これらの努力の一つの結果として、1996年11月の署名国会議の場において、CTBT準備委員会が創設され、委員会は広域的な監視システムの構築のための活動や発効準備の作業を開始している。

CTBTの活動において、日本原子力研究所は国際モニタリングを中心として、日本政府を支援する重要な役割を期待されている。しかしながら、当研究所の職員にとって適当な参考書は未だ発行されていない。この報告書は、このような状況下で参考とするため、CTBTの仕組みと、その発効に向けた準備活動の概要を紹介するために取りまとめたものである。

この報告書の作成に当たっては、公開資料のみを参考にしたので、もっと詳細な資料を必要とする場合は、所管当局に問い合わせ等を行うことが必要である。

*日本原子力研究所 むつ事業所長

むつ事業所：〒035-0022 青森県むつ市大字関根字北関根 400

Introduction of the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT)
and Preparatory Activities for its Entry into Force

Hiroshi TANI*

Japan Atomic Energy Research Institute
Kitasekine, Sekine, Mutsu-shi, Aomori

(Received January 18, 2001)

The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT) is a very important treaty, not only for Japan but also for the world, because it prohibits any nuclear weapon test explosion or any other nuclear explosion anywhere in the world. The treaty however will not enter into force until it has been signed and ratified by all the 44 states listed in Annex 2 to the treaty.

Many efforts to facilitate the treaty's early entry into force are being done by many countries and many international organizations. As one of result of these efforts, a Preparatory Commission for the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization had be established at a meeting of State Signatories on 19 November 1996, and the Commission started activities to establish global verification regime of the treaty and to prepare for its entry into force.

Under the CTBT activities, the Japan Atomic Energy Research Institute (JAERI) is expected to play an important role as supporter for the Japanese Government, especially in a field of an International Monitoring System (IMS). However, there is no appropriate guide book on the CTBT for JAERI staff at present. This report provides some introduction of the CTBT regime and preparatory activities for its entry into force.

Only open source information is used for making the report. If anyone need more detail information, it should be asked to contact competent authorities.

Keywords : Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty, International Monitoring System, Nuclear Explosion, Introduction, CTBT Regime, Preparatory Activities

*Director General, Mutsu Establishment

目 次

序	-----	1
1. 全般的な事項	-----	3
1. 1 C T B Tが採択される迄の歴史と経緯	-----	3
1. 2 C T B T採択後の動き	-----	4
1. 3 条約の署名及び批准の状況	-----	8
1. 4 C T B T作成段階での主要な議論	-----	10
(1) フランスと中国の駆け込み核実験		
(2) 中国の主張した『平和的核爆発の禁止対象からの除外』		
(3) 爆発を伴わない未臨界核実験の取り扱い		
(4) 国際監視システムの構築		
(5) 具体的な査察のやり方を巡っての議論		
(6) 条約の発効要件とインドの抵抗		
1. 5 インド、パキスタンの核実験とC T B T	-----	16
(1) インドの突然の核実験実施		
(2) パキスタンの追随核実験		
(3) 核実験の地震波の検知		
(4) 国際社会の対応		
(5) 今後の方向		
2. 条約の要件	-----	19
2. 1 条約の構成と制定趣旨	-----	19
(1) 条約の構成		
(2) 条約の制定趣旨		
2. 2 条約に基づく締約国の基本的な義務	-----	20
2. 3 条約の実施のための組織	-----	20
(1) 包括的核実験禁止条約機関		
(2) 締約国会議		
(3) 執行理事会		
(4) 技術事務局		
(5) 特権及び免除		
2. 4 自国民に対する禁止措置等締約国が国内で実施すべき措置	-----	30
2. 5 検証制度の概要	-----	31
(1) 検証制度に関する一般的規定		
(2) 検証の実施に当たっての技術事務局の任務		
2. 6 国際監視制度	-----	36
(1) 国際監視制度の構成と運用		

(2) 地震学的監視	
(3) 放射性核種監視	
(4) 水中音波監視	
(5) 微気圧振動監視	
(6) 国際データセンターの任務	
(7) 事象の標準的な選別のための特徴付けの要素	
(8) 国際監視制度についての経費負担	
(9) 国際監視制度の変更	
(10) 故障時等の暫定措置	
(11) 国際監視制度の枠外での国内の協力施設	
2. 7 条約違反の懸念が発生した場合の協議及び説明	----- 48
(1) 疑念解決の努力	
(2) 説明の要請と応答	
(3) 技術事務局の援助	
(4) 執行理事会を通じた説明の要請	
2. 8 現地査察の実施	----- 50
(1) 現地査察の要請	
(2) 現地査察の要請を提出した後の措置	
(3) 執行理事会の決定	
(4) 現地査察の一般原則	
(5) 査察のための常備措置	
(6) 執行理事会が現地査察を承認した後の措置	
(7) 現地査察の実施	
(8) 現地査察に当たっての活動とその際使用する技術	
(9) いずれの国の管轄又は管理の下にもない区域における査察の実施	
(10) オブザーバー	
(11) 現地査察の事後手続と査察結果の報告	
(12) 根拠がない又は乱用された現地査察の要請	
2. 9 信頼の醸成についての措置	----- 77
(1) 信頼醸成措置の実施の約束	
(2) 化学的爆発に関する通報等	
2. 10 事態を是正し及びこの条約の遵守を確保するための措置	----- 78
(1) 是正改善措置	
(2) 権利及び特権の行使の制限又は停止	
(3) 義務違反に対する集団的措置	
(4) 国際連合の注意喚起	
2. 11 紛争の解決	----- 79
(1) 条約の規定及び国連憲章による解決	
(2) 交渉による解決、国際司法裁判所等での平和的解決	
(3) 執行理事会の斡旋等	

(4) 締約国会議における解決	
(5) 国際司法裁判所の勸告的意見	
2. 1 2 条約の改正 -----	80
(1) 条約の改正と修正	
(2) 条約の改正手続き	
(3) 条約の修正手続き	
2. 1 3 条約の再検討 -----	83
(1) 条約発効10年後の再検討会議	
(2) その後の10年ごとの再検討会議	
(3) 再検討会議の時期	
2. 1 4 効力発生 -----	83
(1) 発効要件	
(2) 署名開放後3年たっても発効しない場合の措置	
(3) 発効後加入した国に対する効力	
2. 1 5 その他の規定 -----	85
(1) 有効期間及び脱退	
(2) 議定書及び附属書の地位	
(3) 署名、批准及び加入	
(4) 留保	
(5) 寄託者	
(6) 正文	
3. 日本の国内法改正及び原研の役割 -----	87
3. 1 国内法の改正経緯 -----	87
3. 2 改正された法律の内容 -----	87
(1) 法律の目的の改正	
(2) 報告義務の拡大	
(3) 包括的核実験禁止条約機関による調査等	
(4) 罰則の制定	
(5) 改正法の施行	
3. 3 原研に期待される役割 -----	90
4. CTBT準備委員会の創設とその活動 -----	92
4. 1 準備委員会創設のための決議 -----	92
(1) 準備委員会の設立	
(2) 設立時期	
(3) 準備委員会の地位	
(4) 準備委員会の構成	
(5) 準備委員会の財政	
(6) 委員会における決定方式	

(7) 委員会の地位	
(8) 委員会の任務	
(9) 第一回締約国会議の準備	
(10) 将来の技術事務局機能の創設	
(11) 将来のCTBT機構の機能の創設	
(12) 協定案及びガイドライン案の準備	
(13) 検認制度の確立	
(14) 国際監視システムの創設等	
(15) 現地査察のための準備	
(16) 信頼醸成措置に関する準備	
(17) 実施業務の一覧表	
(18) 条約の批准促進等	
(19) 第一回締約国会議の最終報告書	
(20) 委員会の権限委譲	
(21) 委員会の終期	
(22) 特権及び免除	
4. 2 準備委員会が実施すべき検証関連の作業	----- 96
(1) 協定案及びガイドライン案	
(2) 準備委員会の検証制度に対する責任	
(3) 準備委員会のIMSに対する責任	
(4) 運用指針の作成	
(5) 放射性核種監視運用指針	
(6) 水中音波監視運用指針	
(7) 国際データセンター運用指針	
(8) 現地査察	
4. 3 準備委員会の設立とその活動	----- 100
(1) 準備委員会の設立とその組織	
(2) 活動予算と人員の状況	
(3) IDC (International Data Centre) の整備	
(4) 広域通信網 (Global Communications Infrastructure (GCI)) の整備	
(5) 観測施設の整備	
(6) 疑わしい場所の現地査察基準の作成	
5. CTBTの関連技術とその状況	----- 109
5. 1 CTBT技術開発の歴史	----- 109
5. 2 IDC及びIMSに関する技術	----- 109
(1) IDCの概念	
(2) IDC資料の処理と解析	
(3) 核分裂物質事象公報 (FPEP) 作成クライテリア	
(4) 米国におけるCTBT関連技術の研究	
5. 3 IMSに関する技術	----- 115
(1) 技術の全般的概況 - 4つの観測技術の選択	

- (2) 地震学的監視のための技術
- (3) 放射性核種監視のための技術
- (4) 水中音波監視のための技術
- (5) 微気圧振動監視のための技術

添付資料 1. 署名批准国の一覧表 ----- 128

添付資料 2. 国際観測システムの国別一覧表 ----- 133

This is a blank page.

序

1996年9月10日の国連総会において、日本の橋本総理大臣も出席の上で、包括的核実験禁止条約(CTBT:Comprehensive nuclear Test-Ban Treaty)が採択された。この条約は、核爆発を伴う全ての核実験を禁止しようとするものである。

1963年に大気圏、宇宙空間、水中での核爆発実験を禁止するためにつくられた部分的核実験禁止条約(PTBT)の中では許されていた地下核爆発実験などの道も閉ざす『あらゆる核爆発実験』を禁止する点で画期的なものである。

インドの反対から、その発効に懸念があること、爆発を伴わない未臨界核実験等は禁止されていないではないか等との意見もあって、まだまだいろんな議論の整理が必要であるのも事実であるが、ともかくもこの条約の作成段階で全ての核兵器国が核爆発実験を実質的に停止し、核爆発実験を実施しないことを約束したことは、画期的なできごとであり、歴史的な第一歩を踏み出したといえることができる。

またこの条約は、その発効の前においても、暫定組織を創設して核爆発実験を行った場合には、それを探知できる観測網を国際的に整備することができることになっている。このことは、例えば条約が未発効の段階でも、いずれかの国が核爆発実験を行えば、これが探知され国際的非難的となることから実質的に核爆発実験が行えないという秘密実験への歯止め効果を持っており、その意味でも非常に画期的なものである。

しかしながら1998年5月に、このような国際的な動きをよそにインドとパキスタンが地下核実験を実施した。両国とも未だこの条約に未署名であり、両国の署名実現を目指してさまざまな外交努力がなされている。今後は両国と北朝鮮をいかにしてこの条約の仕組みの中に参加させるかが、大きな課題であろう。

一方、既にCTBTO暫定事務局の下で、国際モニタリングシステム(IMS:International Monitoring System)の体制整備が着々と進められており、国際的なネットワーク整備の方向に向かっている。もちろんその中で日本も、後述するようにほとんどの種類の国際監視ネットワークの一部を担うことになっており、重要な役割が期待されている。

国際モニタリングシステムの整備に当たっては、地震関係施設の整備は気象庁が担当し、放射性物質に関連した施設については、科学技術庁(省庁再編後は文部科学省)の監督の下に日本原子力研究所が担当することとなっている。従って、業務が本格化するにしたがって関係する職員も増えて来るわけであるが、残念ながらこの条約の全般を概観した適当な参考書は、未だ発行されていない。

1992年から1996年にかけての国際原子力機関(IAEA:International Atomic Energy Agency)勤務時代にCTBTが出来上がった段階の事務局として、独立事務局を創設するか、何らかの形でIAEAが関与するかということが議論されていた。そのため、ジュネーブの会合にもIAEAからも当時渉外部長であったM.ElBaradei氏(現IAEA事務局長)が出席し、定期的に部内関係者に報告会を開いていた。また、私が部長をしていたIAEAの査察情報処理部は、CTBTに関連する情報処理について協力を求められており、何人かの職員が協力していた。その関係で米露等の専門家といろいろな議論をしたり、技術セミナーを開催したりしていた。

IAEAから帰国し、日本原子力研究所に奉職することとなったが、ここでも核不拡散問題

を担当することとなり、業務の必要から引き続きCTBT関係の資料を収集していた。また、CTBTOの暫定事務局は、IAEAとは独立に作られることとなったが、場所的には同じウィーンの国連ビルの中であり、新しく事務局長に任命された Wolfgang Hoffmann氏や、佐藤次長をはじめ多くのスタッフの方々とお会いする機会を得、いろいろとご教授を受けた。

せっかく収集した情報なので、何とかこれを概括的にまとめようとしたのが、この報告書である。もちろん、外交文書のような守秘義務を要するものは、直接使用することはできないので、公表されている資料のみを参考にして取りまとめたので、不十分な点多々あると思われるが、より詳細な情報を必要とされる方は、所管当局に問い合わせて頂きたいと思います。直接引用させて頂いた資料については、それぞれの場所に出典を明示したが、それ以外にも下記のような資料を参考にさせて頂いた。

また、条約の解釈については、いろいろな方に教えていただいたり、国連や各国の解説文書も参考としたが、あくまで最終的には私の個人的な解釈であり、解釈に疑義がある場合は、所管当局の確認を求める必要があるものと考えている。

以上、不十分さが多々あることは承知しながらも、この重要な条約について一人でも多くの方が理解して頂き、今後の種々の議論が進んで無事発効の日を迎えられるよう念じつつ、過去の歴史と現状について、大方の参考のために取りまとめたものである。

2000年12月

日本原子力研究所

谷

弘

(参考資料)

1. 条約本文（英語版）及び日本国政府が国会承認準備用に作成した条約日本語訳
2. 官報並びに衆議院及び参議院の議事録
3. CTBTO暫定事務局から入手した公開資料及びその公表資料
4. 国連本部の公表資料
5. ジュネーブ軍縮会議の公表資料
6. IAEA勤務時代の会合やセミナーの公開資料
7. 米国政府（DOE、ACDA等）等の公表資料
8. 国内外の新聞、雑誌等

1. 全般的な事項

1.1 CTBTが採択される迄の歴史と経緯

1958年以来	国連総会において、毎年多くの核実験禁止に関する決議が採択されてきた。日本が共同提案国となったものも多い。
1963年 8月	米、英、ソが部分核実験禁止条約（PTBT）に調印
1970年 3月	核拡散防止条約（NPT）発効
1977年	日本等が『包括的核実験禁止』決議を提案
1992年10月	米国大統領が1997年以降の核実験全面禁止法案に署名
1993年	国連総会で、いくつかあった『包括的核実験禁止』決議が統合され、CTBTの交渉を開始することを求める決議が採択された。
1993年 8月	ジュネーブ軍縮会議の下に核実験禁止特別委員会を設置 ここでCTBTの交渉が行われることとなった。
1994年 1月	条約交渉開始
1995年 5月	核拡散防止条約（NPT）再検討会議において CTBTの1996年中の交渉妥結を合意
1995年 9月	フランスがムルロア環礁で核爆発実験を再開、国際的反発を受ける。
1995年12月	国連総会が核実験即時停止の決議
1996年 1月	フランスが核爆発実験の終了を宣言
1996年 6月	核実験禁止特別委員会議長最終案提出
1996年 6月 8日	中国が地下核実験を実施、国際的反発を受ける。 (通算44回目、中国は9月に再度もう一回実験を行い、その後は一時停止すると予告)
1996年 7月29日	中国が地下核実験を実施、今後は停止を表明
1996年 8月20日	核実験禁止特別委員会（ラマカー議長：オランダ）は、全会一致が原則の委員会でインドが反対したことにより、条約案が採択できず、ジュネーブ軍縮会議の本会議に対して『加盟国の間で合意が成立せず、条約案を採択できなかった』とする報告書を提出し、これによりCTBTの検討は国連総会の場に移った。
1996年 9月10日	国連総会が、CTBTを審議の上採決により採択 (賛成：158ヶ国) (反対：3ヶ国、インド、リビア、ブータン) (棄権：5ヶ国、キューバ、シリア、レバノン、タンザニア、モーリシャス)
1996年 9月24日	CTBT署名のために開放、日本等署名

- ・午前の署名式には、米国、中国、フランス、ロシア、英国、日本、オーストラリア、オランダ、ドイツ、デンマーク、イタリア、カナダ、オーストリア、アイルランド、南アフリカ、チリの16ヶ国が出席
- ・クリントン米国大統領を最初に、5核保有国が署名
- ・日本からは、橋本総理が出席して、6番目に署名
- ・24日午後も署名が続き、イランも署名。第一日の署名国は71ヶ国となった。
- ・翌25日にイスラエルも署名。その後も署名は続き、条約の発効のために絶対的に批准が必要な国44ヶ国のうちで未署名は、インド、パキスタン、北朝鮮の3ヶ国となった。

1.2 CTBT採択後の動き

1996年10月10日	フィジーがCTBT批准(1番目)
1996年11月19日	14日、国連はフィジーが第一番目の批准国と発表 包括的核実験禁止条約機構(CTBTO)準備委員会発足 発足は、署名国会議で決定された。 この時点での署名国は、134ヶ国。ほとんどの国が出席。 また、この会議で、準備委員会の運営や費用分担等を承認、 今後は、この準備委員会が国際監視制度等の準備を行うこととなった。 翌日、準備委員会第1会期を開く。
1997年 3月 3日	準備委員会第1会期を再開 事務局組織、事務局長、当該年度予算等を決定
1997年 3月 8日	事務局長、オーストリア政府とホスト国協定に署名
1997年 3月	準備委員会第2会期(12-16)
1997年 5月20日	衆議院CTBTへの日本の加入を承認
1997年 5月30日	米国エネルギー省がネバダ核実験場の地下300mにある『未臨界実験』用の施設を初めて報道陣に公開
1997年 6月 6日	参議院がCTBTへの日本の加入を承認
1997年 7月 2日	米国がネバタ核実験場で『未臨界核実験』を実施 (条約採択後初)
1997年 7月 8日	日本政府、条約の批准書を国連に寄託 (フィジー、カタール、ウズベキスタンに次いで4番目、条約の発効のために絶対的に批准が必要となる44ヶ国の中では最初の批准)
1997年 8月21日	米国が戦略爆撃機用の核爆弾を改良した新しいタイプの地下直撃型B61-11核爆弾を国内の空軍基地に配備した

- ことをマスコミが報道。反核団体は、「新型核兵器の開発を禁止している全面核実験禁止条約（CTBT）の理念を損ねる」と批判。
- 1997年 9月 準備委員会第3会期（15-19）
- 1997年 9月18日 米国が第2回の臨界前核実験を実施。
- 1997年11月13日 ロシア原子力省が、ロシアも未臨界核実験を定期的に行っていることを公表
- 1998年 3月25日 米国ネバダ核実験場で、今年初めて通算三回目の未臨界核実験を行ったことを発表。年内に更に3回の実験を予定している。使用Puは1kg、地下300mの横坑道で116kgの高性能火薬を使って実施
- 1998年 4月 6日 英国とフランスがCTBT批准（核兵器国では初めて）
（12番目及び13番目、条約発効要件国の5番目及び6番目）
- 1998年 5月11日 インド三つの核実験を実施。三つの核実験は、核分裂装置、熱核反応装置、低出力爆発装置の実験と発表
- 1998年 5月13日 インド二つの核実験を実施。二つの核実験は、コンピューターシミュレーションのための追加的資料を得るのが目的で、当面予定の実験は終了と発表。日米は経済制裁発動。
- 1998年 5月14日 国連安全保障理事会公式会合開催。インドの核実験に対し、『強い遺憾の意を表明する』との議長声明を採択、発表
- 1998年 5月15日 英国でのバーミンガムサミットで核拡散防止の協力強化を表明
インドに無条件にNPT及びCTBTへの加盟を求めた。
- 1998年 5月28日 パキスタン各国の自制要請に応ぜず、五つの核実験を実施
- 1998年 5月30日 パキスタン一つの核実験を実施、これは小型核装置の開発のためと説明、前回の実験と合せ計6種類の一連の実験完了を発表。
日米は経済制裁発動
- 1998年 6月 2日 ジュネーブ軍縮会議緊急本会議を開催
インドパキスタン両国に核拡散防止条約（NPT）及び全面核実験禁止条約（CTBT）への即時加入を求める共同声明を発表した。
- 1998年 6月 4日 米英仏口中の国連安保理常任理事国（P5）は、ジュネーブで緊急外相会議を開催。印パ両国に核実験の続行や核兵器等の配備に反対し、CTBTへの無条件の参加を求めた。
しかし、NPTについては、『修正は行わない』と明記し、印パ両国にNPTの核兵器国の地位を認めなかったが、NPTへの即時加入は求めなかった。
- 1998年 6月 6日 国連安全保障理事会は公式会合を開催。インド・パキスタンの核実験を非難し、核不拡散体制の堅持を訴える決議を採択
- 1998年 6月 8日 IAEA6月理事会において両国の核実験に対する非難と遺憾

- の意が表明された。
- 1998年 6月 9日 非核兵器保有8ヶ国（スウェーデン、ブラジル、ニュージーランド、エジプト、アイルランド、メキシコ、スロベニア、南アフリカ）は、核兵器廃絶を訴える共同声明を発表した。このグループは、この年初めアイルランドとスウェーデンの外相が核廃絶を目指すことに合意し、賛同国が集まって形成された。具体的には、核兵器国に対して核兵器の実戦配備を解除するよう要請すると共に、インド、イスラエル、パキスタンの三国には、NPT及びCTBTへの即時、無条件加入を求めている。
- 1998年 6月12日 主要8ヶ国緊急外相会議を開催、NPT体制の堅持と核軍縮の一層の推進を確認、インド、パキスタンにNPT及びCTBTへの早期加入を求めた。
- 1998年 6月12日 IAEA理事会は、インド・パキスタンの核実験非難を盛り込んだ議長総括を承認した。このような総括は、極めて異例で、印パ両国が『技術的・科学的機関のIAEAが核実験という政治的問題を取り上げるのは不適切』、『そもそもNPTは、不平等条約である。』等の批判を展開した。また、日本が提案した『包括的保障措置協定を結んでいない国への技術協力は禁止する』提案については、一部の国が賛成したが、引き続き検討されることとなった。
- 1998年 6月12日 主要8ヶ国（G8）緊急外相会議がロンドンで開催された。印パ両国に対して、核兵器の実験開発の中止を求めるとともに、NPT及びCTBTに即時無条件に加盟し、Cut off 条約交渉への参加を求めた。また、世界銀行等国際金融機関を通じた両国への融資を人道目的を除いて凍結することとした。
- 1998年 6月27日 中国訪問中のクリントン大統領は、江沢民国家首席と会談。南アジアの核不拡散での協力で一致、戦略核ミサイルの照準を相互に解除することに合意した。
- 1998年 7月 8日 英国国防相は、軍事力を見直す『戦略防衛報告』を国会下院で発表した。この中で、前政権が最大300個と宣言した核弾頭の数を200個以下に抑えるほか、戦略原潜に搭載する弾頭数の上限を96個から半減することとした。5月のインド・パキスタンの核実験の後の初めての核保有国の軍縮発表である。
- 1998年 7月15日 米国の核問題シンクタンクのエネルギー環境研究所（IEER）は、米国やフランスが計画しているレーザー核融合研究は、核融合反応による点火・爆発の達成を目標にしており、CTBTに違反する恐れがあるとの報告書を発表した。（トカマクは対象外）
- 1998年 7月29日 南アジア地域協力連合（SAARC）の第10回首脳会議がコロンボで開催した。

- その際、バジパイ・インド首相とシャリフ・パキスタン首相が核実験実施後初めて会談し、両国は昨秋から中断していた外務次官級協議再開を目指すことで合意した。印パ両国の対立の核心であるカシミール領有問題解決の糸口をどう見出していくかが最大の焦点。
- 1998年 8月 4日 ジュネーブ軍縮会議は、非公式の本会議を開催し、兵器用核物質生産禁止条約（Cut off条約）の交渉を行う特別委員会の設置に全会一致で合意した。『まず、軍縮交渉を進めるべき』との意見のインドやエジプトの他、パキスタンも実験後交渉拒否を表明していた。パキスタンの態度変更によりまとまったもの。
- 1998年 9月 26日 米がネバタ核実験場で、通算四回目の未臨界核実験を行ったことを発表。これはインド・パキスタンの核実験後初めて。
- 1998年 12月 11日 米が通算五回目の未臨界核実験を実施。
- 1998年 12月 24日 ロシア原子力省は、この年5回の未臨界核実験を行ったこと、来年も同様の規模で複数の実験をする予定であることを発表。米国同様CTBTには違反しないとの立場を取っている。
- 1999年 2月 9日 米が通算六回目の未臨界核実験を実施。
- 1999年 6月 25日 中国が核爆弾の開発・製造拠点であった青海省海北チベット族自治州の「221」工場跡地を外国報道機関に初公開
- 1999年 7月 15日 中国が中性子爆弾の製造技術を既に保有していることを記者会見で公表した。
- 1999年 9月 30日 米がネバタ州で7回目の臨界前核実験実施
- 1999年 10月 4日 クリントン米大統領は、米上院による核実験全面禁止条約（CTBT）の批准審議に先立って声明を発表、議会説得へ強い意欲を表明した。
- 1999年 10月 6－8日 核実験全面禁止条約（CTBT）第14条の規定に基づき、署名開放後3年経っても発効しない場合は、発効を促進する会議が開かれることとなっており、国連事務総長の主催により、ウィーンのホフブルグ宮殿で開催された。
- 1999年 10月 13日 米上院の核実験全面禁止条約（CTBT）の批准審議は、採決延期をめぐる共和、民主両党の調整が不調に終わり、採決を実施、賛成48、反対51で批准を否決した。これに対し国連や各国から失望感が表明された。
- 1999年 11月 9日 米が8回目の臨界前核実験をネバダ州の地下核実験場で実施した。
- 1999年 11月 17日 ロシアのエリツィン大統領が核実験全面禁止条約（CTBT）批准法案に署名、下院に送付
- 2000年 2月 3日 米が9回目の未臨界核実験を実施
- 2000年 3月 22日 米が10回目の未臨界核実験を実施
- 2000年 4月 6日 米が11回目の未臨界核実験を実施

- 2000年 4月21日 ロシア下院は、核実験全面禁止条約（CTBT）の批准審議を行い、賛成多数で可決した。
- 2000年 4月24日 NYの国連本部で無期限延長後初めてNPT再検討会議が開催される。5月19日まで4週間。日本は、▽核実験全面禁止条約（CTBT）の早期発効と核実験凍結▽兵器用核分裂物質生産禁止（カットオフ）条約の2003年までの妥結等8項目を提案
- 2000年 5月 1日 NPT再検討会議で、核保有五カ国が、核兵器廃絶の「究極的な目標」を明確に約束する共同声明を発表した。
- 2000年 5月20日 NPT再検討会議は、IAEAの対イラク核査察をめぐる米国とイラクの対立等により一日遅延して終了した。しかし、最終文書には、核保有5カ国による核兵器全廃への「明確な約束」を初めて盛り込んだ他、兵器用核分裂物質生産禁止（カットオフ）条約交渉の「5年以内の締結」や、核実験全面禁止条約（CTBT）の早期発効も明記され、21世紀に向けた核軍縮の道筋が明示された。
- 2000年 5月26日 CTBTOと国連本部との間において、相互の協力協定が締結された。CTBT準備委員会及び国連総会の承認を経て発効する。（国連総会は、6月16日に承認）
- 2000年 7月28日 カザフスタンのセミパラチスク核爆発実験で、最後に残った地下核実験用の縦坑が爆薬で破壊され、実験施設撤去の作業がすべて終了した。破壊作業は1億7200万ドルの米国の援助で実施された。
- 2000年 8月12日 ロシアの原子力潜水艦クルスクがバレンツ海で沈没
- 2000年 9月 4日 ロシア原子力省が、8月28日から9月3日にかけて3回の未臨界核実験を北極海のノバヤゼムリヤ島で実施したことを明らかにした。ロシアの未臨界核実験は、1月8日に同島で2回実施して以来。
- 2000年 9月21日 ジュネーブ軍縮会議が、この年最後の本会議を開き、「作業計画に合意できなかった」と明記した報告書採択した。米国の米本土ミサイル防衛（NMD）構想をめぐって、中国と米国との対立が続いている。

1.3 条約の署名及び批准の状況

(1) 署名の状況

CTBTは、1996年9月24日署名のために開放されたが、当日午前の署名式には、米国、中国、フランス、ロシア、英国の核兵器国に加えて、日本、オーストラリア、オランダ、ドイツ、デンマーク、イタリア、カナダ、オーストリア、アイルランド、南アフリカ、チリの16ヶ国が出席した。クリントン米国大統領を最初に、まず5核保有国が署名し、次いで日本

からは橋本総理が出席して、6番目に署名した。午後も署名が続き、第一日の署名国は71ヶ国となった。

その後も署名する国は続々と増加しており、1996年中の署名国は合計138国、1997年に11国、1998年に2国、1999年に4国、2000年に5国が署名して2000年末現在の署名国総数は160国である。

条約の発効のために加盟が必須条件とされている44国のうち既にイスラエルやイランも含めて41国が署名している。44国のうちの未署名国は、朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）、インド、パキスタンの三国である。

(2) 批准の状況

条約に加盟するためには、条約に署名するのみでは十分でなく、各国が国会での承認等必要な批准手続きを行い、その上で批准書を寄託する必要がある。

署名式翌月の1996年10月10日にフィジーが第1番目に批准した。次いで、カタール、ウズベキスタンに続いて、1997年7月8日に日本政府も、4番目に批准国となった。これは、条約の発効のために絶対的に批准が必要となる44ヶ国の中では最初の批准であった。

今までに、1996年に1国（フィジー）、1997年に7国（チェコ、日本、ミクロネシア、モンゴル、ペルー、カタール、ウズベキスタン）、1998年に18国（アルゼンチン、オーストラリア、オーストリー、ブラジル、カナダ、デンマーク、エルサルバドル、フランス、ドイツ、グレナダ、ヨルダン、モナコ、スロバキア、スペイン、スウェーデン、タジキスタン、トルクメニスタン、英国）、1999年に25国（アゼルバイジャン、ベルギー、ボリビア、ブルガリア、エストニア、フィンランド、ギリシャ、ハンガリー、アイルランド、イタリア、レゾツ、ルクセンブルグ、マリ、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、パナマ、ポーランド、韓国、ルーマニア、セネガル、スロベニア、南アフリカ、スイス）、2000年に18国（バングラディシュ、ベラルス、カンボジア、チリ、ガボン、アイスランド、ケニア、キリバチ、ラオ、リトアニア、モルディブ、モロッコ、ニカラグア、ポルトガル、ロシア、元ユーゴスラビア国マケドニア、トルコ、アラブエミール）が批准し、2000年末現在で、合計69国になっている。

条約の発効のために加盟が必須条件とされている44国のうち既に30国が加盟しているが、核兵器国でもフランス、ロシア、英国の3国が批准済である。今後は米国、中国の残り2の核兵器国を始め、発効要件になっている国の早期批准が強く望まれているところである。

発効のために加盟が必須条件とされている44国について、整理すると以下の通りとなる。

●CTBT発効に必要な44カ国の現状●（2000年末現在）

《批准国：30カ国》

アルゼンチン、豪州、オーストリア、バングラデシュ、ベルギー、ブラジル、ブルガリア、カナダ、チリ、フィンランド、フランス、ドイツ、ハンガリー、イタリア、日本、メキシコ、オランダ、ノルウェー、ペルー、ポーランド、韓国、ルーマニア、ロシア、スロバキア、南アフリカ共和国、スペイン、スウェーデン、スイス、トルコ、英国

《署名・未批准国：11カ国》

アルジェリア、中国、コロンビア、コンゴ、エジプト、インドネシア、イラン、イスラエル、ウクライナ、米国、ベトナム

《未署名・未批准国：3カ国》

朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）、インド、パキスタン

1.4 CTBT作成段階での主要な議論

(1) フランスと中国の駆け込み核実験

フランスも中国もCTBTの採択には、基本的には賛成しており、条約が発効すれば実験をやめると公式に表明していたが、それまでの間は、米ロに比べ実験回数が少なく、安全保障と核兵器の安全管理の面からみて、データが十分でないという理由から、条約の採択前に駆け込み核実験を計画し、国際的に強い非難を受けた。

(参考) 核兵器5ヶ国の核実験の実績

国名	最初の核実験	最後の核実験	回数（内地下核実験）	主な実験場
米 国	1945年 7月	1992年 9月	1030回(815)	ネバダ
ロシア	1949年 8月	1990年10月	715回(508)	ノバヤ、ゼムリヤ
英 国	1952年10月	1991年11月	45回(24)	ネバダ（米）
フランス	1960年 2月	1996年 1月	198回(153)*	南太平洋
中 国	1964年10月	1996年 7月	45回(22)	ロプノル

（出典）読売新聞報道のストックホルム国際平和研究所、仏国防省等の資料から作成

*仏については、この他に暴発の安全性を確認する12回の『安全性試験』がある。

*この他に、1974年5月18日にインド政府が発表した平和利用目的の地下核実験、1998年5月にインド及びパキスタンが実施した一連の核実験がある。

フランスは、1995年9月から半年弱の間に南太平洋で6回の核実験を続けたが、国際世論の非難の前に、予定を繰り上げ1996年1月に核実験の終結宣言を出した。

フランスの核実験停止後、唯一の核実験実施国となった中国は、段々と孤立化していった。1996年7月29日、CTBT交渉が最終段階を迎えている頃、中国は地下核実験を行ったことと、30日からは核実験を一時停止するとの政府声明を発表した。この実験は、中国にとって通算45回目、1996年に入っては2回目であつた。

この声明で、ともかく一応全ての国の核爆発実験が停止されることとなった。1945年の米国の最初の核爆発実験から51年間に2000回以上繰り返されてきた核爆発実験が、何と

か終結したわけである。その意味では、画期的なできごとであり、冷戦構造の解消をもたらした効果とはいえ、歴史的な出来事といえる。

(2) 中国の主張した『平和的核爆発の禁止対象からの除外』

CTBTは、『全ての爆発を伴う核実験』を禁止することを目的に作業が進められてきており、1996年4月のモスクワでの原子力サミットでも『小規模実験を含めたあらゆる核爆発実験』を禁止することで、主要7ヶ国(G7)とロシアが合意していた。

これに対し中国は、『平和目的の核実験(PNE)は、禁止対象から除外すべき』だと主張し、この条文が条約に入らなければ参加しないとまで主張した。各国が中国の説得に務めた結果、中国は1996年6月の段階に至り、『平和的な核爆発』については、条約本文では全面的に禁止することに合意した上で、10年後に予定されている条約の再検討会議で、改正の可能性を検討する余地を定めた独立の条文を設けるよう提案した。

この提案にも、日本、オーストラリア、カナダ等の国は強く反発したが、『再検討会議は、全会一致で平和的核実験を認めると決定した後に、条約の改定作業を勧告する』との条件が明示され、一ヶ国でも反対がある場合は、改定ができない条件を付した上で、中国の提案を受け入れる妥協が図られた。これが条約の第8条の規定である。

中国は、国内の強硬派を説得するために「文言のみを残す」という名を取り、他の国が「全ての核兵器国が参加をする」という実質的な実を取った形になった。

(3) 爆発を伴わない未臨界核実験の取り扱い

CTBTが発効すると、爆発を伴う核実験が実施できないことから、核爆発を起こさないで、核兵器の信頼性を確認するために『未臨界実験』が検討されている。この方法は、地下で高性能火薬を爆発させ、衝撃波を古くなった核弾頭等に当て、コンピューターを使って、その劣化状況を推測するものと言われており、米ロ等はCTBT発効後も、核兵器の安全の確保のためには、不可欠なものであると主張している。またその目的は、あくまで安全のためであり、核兵器の新規開発をめざすものではないとも主張している。

これに対し、地下で大規模な爆発を行うと、それが核爆発によるものか、火薬によるものかを外部から確認するのは容易でないこと、爆発を伴う地下核実験の模擬実験的な意味ももっており、「条約が骨抜きになる」との批判がある。

中国も当初は、その実施に反対していたが、自国の核実験を停止した背景には、この技術の見通しがついたからではないかとの観測があり、それを裏付けるように「中国はロシアから最近、核実験のコンピューター・シミュレーション技術を得た形跡がある」との報道もあった。

(1996.6.12 日経)

(参考) 核爆発を伴わない核実験

CTBTの採択によって、核爆発を伴う核実験が全面的に禁止されたことから、残された実験の道は核爆発をとまなわないものしかない。核兵器国では、核爆発を伴わない方法で、コンピューターを利用し、各種のシミュレーション実験が検討されていると伝えられている。核爆発のさまざまな現象を、それぞれの要素に分解して実験を行い、その結果のデータをコンピューターに入力し、種々のシミュレーション実験を行なおうとするものである。その結果、核爆

発実験はしなくても、新しい核兵器の開発が可能になるのではないかと懸念が示される一方、このような実験で、保有核弾頭の系年変化に伴う安全性や信頼性を確認したり、小さな改良は可能であるが、実際の核爆発により検証のされていない新設計の核弾頭など不確実性が高すぎて使い物にならず、新規開発にはつながらないとの反論もなされている。

報道の伝えるところでは、このような技術は米国がもっとも進んでおり、ロシア、英国、フランスなども研究を進めていると言われている。また、中国でも人民日報に模擬試験の説明記事が出たことが報じられており、条約を受け入れた背景には、このような模擬試験のメドができてきたことがあると言われている。いずれにせよ、今回のCTBT妥結の裏には、コンピューターの計算能力の向上により実際の核爆発実験の重要度が低下したことは、間違いのない事実である。また、このような模擬実験をCTBTが禁止の対象にできない一つの理由は、よしんばそのような実験が行われたとしても、当事国が発表しない限り、その内容を把握することは極めて困難であり、検証する手段がないことも一つの理由である。

このようにこれらの技術は、軍事機密のものも多く、その内容のすべてを知る由もないが、例えば米国では、『ストックパイル・スチュワードシップ計画 (SSP)』が知られており、その計画全体では、今後10年間で約400億ドルの予算が見込まれていると言われている。

公表された資料により知り得たものを総合して集約すると以下のようなものがある。

①流体力学実験(HDF)-----核分裂しない物質を代用品に使う試験

核弾頭の爆縮過程を模擬的に再現する実験

②未臨界実験-----核物質を使用するが、連鎖反応の始まる臨界状態の手前までしか進めない実験

核爆発を起こす替わりに、地下で高性能火薬を爆発させ、原爆の材料となるウランやプルトニウムの性質を調べる実験である。

例えば、1997年6月に米エネルギー省が報道陣に公開し、各種メディアが伝える内容を総合すると、その内容は以下のようなものである。

- ・実験施設は、ネバダ核実験場の地下300mに掘られたトンネル内
- ・実験場所は、高さ3m、幅4.5m、奥行き9mの小部屋
- ・直径30cmの円筒形の筒にプルトニウムを入れた三種の分析装置を設置する
- ・核兵器級プルトニウムを1.5kg使用する
- ・高性能火薬75kgを使用し、爆発により衝撃波を作る
- ・衝撃波による超高圧状態は、80ギガパスカル、170ギガパスカル、230ギガパスカルの3状態
- ・この衝撃により、臨界目のところまで圧力を与え、古くなった兵器中のプルトニウムの挙動を調べる

③高エネルギー密度試験--レーザーを使用して、水爆の核融合反応を模擬する試験
米国ではNIF(National Ignition Facility)と呼ばれる巨大なレーザー装置の建設が計画されており、この施設では、水爆の熱核反応をこのレーザー装置を使って極少規模で再現すると言われている。

この施設は、カリフォルニア州のローレンスリバモア国立研究所に作る。

④兵器効果試験-----粒子加速器を使いガンマ線や中性子線の影響を調べる試験

米国の核爆発のエクス線放射を模擬再現する『ジュピター』
 米国の強力な電気パルスを用いて熱核反応関連の実験をする『アトラス』

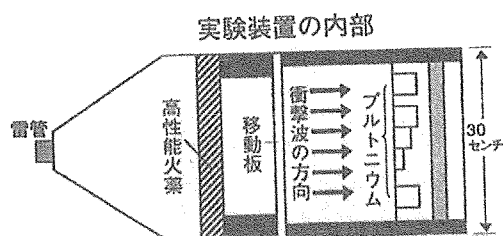


図1.1 米国の臨界前核実験装置
 (1997. 7. 3毎日新聞掲載)

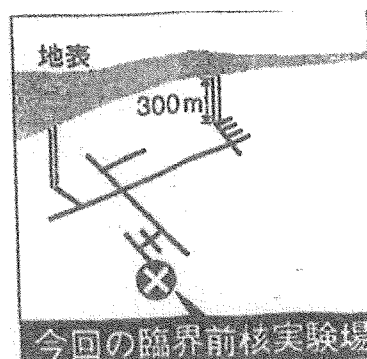


図1.2 米国の臨界前核実験場
 (1997. 7. 3毎日新聞掲載)

(4) 国際監視システムの構築

核爆発実験を禁止しても、それが条約に違反して行われた場合に、その現象を明確に認知し、違反を指摘できる裏付けを持たなければ、机上の空論になる恐れがある。

そのために、例え地下で実験が行われた場合でも微小な異常現象を検知できるシステムを構築する必要がある。また、そのようなシステムは、核爆発実験が世界のどの場所で行われても、探知ができるように地球規模のネットワークを構成する必要があることから、多数の国の国際協力で構築される必要がある。

このようなネットワークは、条約が発効すれば直ちに不可欠なものとなるが、条約が発効前においても、もし、このような有効なネットワークが構築され、稼働するようになれば、条約の発効とは無関係に核爆発実験の抑止効果を生み出すこととなる。このような意味から、これらのシステムを条約の発効に間に合わせるのはもちろん、条約の発効前でも、なるべく早く体制整備が図れるよう検討が開始された。

このような考え方で条約に取り入れられたのが『国際監視システム (IMS: The International Monitoring System)』である。これらのシステムは、次の4つの施設からなっている。

- ①地震学的監視観測所-----核爆発により発生する地下振動を検知する施設
 - ・高性能火薬換算で1 kt (広島原爆の約15分の1) 規模の爆発なら世界のどこで実験があっても検知可能。観測所に近い場合は、0.02 kt規模のものまで可
 - ・揺れが継続する地震波とは容易に区別がつく。
 - ・核爆発と通常火薬の区別は難しいので、TNT 300 t以上の爆破作業は、条約で通報が義務づけられている。
 - ・主要観測所が世界に50ヶ所 (日本には1ヶ所) 作られる。
 - ・補助観測所が世界に120ヶ所 (内1ヶ所は未定、日本には5ヶ所) 作られる。
- ②放射性核種監視観測所-----核爆発で生じ、大気中に放出される極々微量の放射性物質の微粒子やガスを探知する施設

- ・大量の大気を吸入し、微量物質ををフィルターに吸着してセシウム、ヨウ素等を検出する。地下核実験の場合は、地層の割れ目から出るキセノンがポイント
- ・観測所は、世界に80ヶ所（日本には2ヶ所）作られる。
- ・観測所の他に詳細な分析に当たる実験設備が、世界に16ヶ所（日本は、日本原子力研究所東海研究所）作られる。

③水中音波監視観測所-----遠方まで海中を伝わる爆発音の検知

- ・観測所は、世界に11ヶ所（日本にはなし）に作られる。

④微気圧振動監視観測所-----核爆発による人の耳には聞こえない低周波を感知する。

- ・気圧のわずかな変動として計測する。ビキニでの核爆発実験等での観測実績はある。
- ・大気中の実験に適し、地下や水中の浅い場所での爆発探知にも補完的機能を果たす。
- ・観測所は、世界に60ヶ所（日本には1ヶ所）作られる。

これらの観測所で得られたデータは、『国内データセンター（NDC：National Data Centre）』を経由して、『国際データセンター（IDC：International Data Centre）』に集約され、CTBT加盟国に通報される。

（5）具体的な査察のやり方を巡っての議論

条約に違反して核実験が行われたのではないかという疑いが出た場合に、現地の状況を確認することなしに正確な結果を導くことはできないが、その真偽を確認するための現地査察をどうするかという問題は、国家主権の問題もからんで非常にむづかしい検討項目であった。

米国を中心とする積極派は、実験の証拠が散逸しない内に、素早く現地査察を行う必要があり、そのためには意思決定をすばやく行う必要があることから、『理事会が反対決議を出さない限り査察に入れる』という現地査察の実施を積極的に進める案を提案したのに対し、『理事会の3分2が賛成した場合にのみ査察に入れる』という査察慎重案もあり、積極案と消極案が鋭く対立した。

現在の条約では、『51ヶ国の理事国の内、30以上の国が賛成した場合に査察に入れる』とし、その決定過程や事後の手続きについても詳しく条約に定めているが、これは前記の対立する二つの議論の妥協を図りながら、到着した結論である。

また、米国や英国は、独自の人工衛星システム等で得た情報も査察の発動要件にすべきであるとの主張をした。これに対し、中国やパキスタンは、査察決定の主導権を、最新の偵察衛星技術を有する米国等に握られることを懸念し、『特定の国が警察的役割を果たすような仕組みは、主権に係わる問題』と強く反発した。この点についても条約は、現地査察を要請する場合の情報の根拠を『（条約に定める）国際監視制度によって収集された情報若しくは一般的に認められている国際法の原則に適合する方法で国内の検証技術によって得られた関連する技術上の情報』と規定し、両者の妥協を図っている。

（6）条約の発効要件とインドの抵抗

CTBTの検討の当初から、その実効を上げるためには、核拡散防止条約（NPT）で核兵

器国として認められている5ヶ国（米、ロ、英、仏、中）のみならず、NPTに加盟せず核兵器を保有しているのではないかとの疑が強いインド、パキスタン、イスラエルの3ヶ国も加えて、合計8ヶ国を対象にしなければならないとの認識が国際社会では一般的であった。核兵器国は核疑惑国を野はなしにしたまま、核実験の権利を放棄するわけにはいかないと強行に主張した。特に、ロシアは核兵器国の中でももっとも強硬に「三ヶ国の批准」を発効条件とするよう主張した。これは、なお国内に残っている核爆発実験継続論者を抑えるためと、フランス、中国が核実験を中止し核兵器国の核爆発実験が行えなくなった時点では、疑惑の三ヶ国をこの条約の枠内に取り込まなければCTBTを創設する意味がないとの考えであった。

しかし、核拡散防止条約などに基づき、一応国際社会が核兵器の保有を認めている核兵器国はともかく、他の三国については、誰も公式に核兵器を所有していることを認めたことはなく、それを条約に明文化することは難しい条件であった。特にインドは、現在の核保有5ヶ国が核廃絶のための具体的タイムテーブルを示すまでは、CTBTに加盟しないと声明した。この背景には、インドは中国の核兵器を強く意識し、その廃絶が行われるまでは、核兵器のオプションを無くしたくないという思惑があった。

一方、このインドと対立するパキスタンは、インドが加盟しない限り、CTBTに加盟できないのはもちろん、イスラエルも含めた三ヶ国同時加盟が条件であることを強く主張した。しかし、他の国が加盟すれば自国も加盟することは、早くから表明していた。この背景には、インドとともに、CTBTに入れば、同国との核開発競争を回避することができ得策との計算があったものと思われる。

さらにイスラエルは、パキスタンほど明確に加入の意思は表示していなかったものの、ロシアなどに対しては、条約ができれば署名する方向で考えていることを示唆する発言をしていたと言われる。

このような議論の中で、この8ヶ国全てを特別な核兵器保有国としての名指しをすることなく、漏れなく条約の対象国とするための方法が検討され、その結果として考えられたのが、条約の発効については、『原子力に関し技術的な能力のあるすべての国の加盟』を条件にすべきであるとの主張であり、一定の原子力活動を行っている国は全て含めるとの案であった。

しかし一方では、条約の発効要件をあまり厳しくすると一ヶ国でも加盟しない場合は、それで条約が発効しなくなり、一種の拒否権を与える事態が起こることにもなり、この調整をめぐって、関係国間でぎりぎりの調整が行われた。

このような検討の結果、条約の発効要件としては、『条約をまとめる時点で軍縮会議の構成国として正式に作業に参加し、かつ、国際原子力機関（IAEA）の資料で原子炉の保有国となっている国、44ヶ国全て（この中には、イラク、北朝鮮、イスラエルも入っている。）が加盟することが条件』となった。しかしながら、このような条件では、この条約がなかなか発効しないことも考えられることから、条約を署名のために開放してから三年を経過しても発効しない場合は、既に批准書を寄託している国が集まり、会議を持って、この条約を早期に発効させるための方法を検討できる旨の規定も折り込まれた。

このような調整にもかかわらず、条約の作成を実質的に行ってきたジュネーブ軍縮会議核実験禁止特別委員会において、インドは最後まで反対を貫き、全会一致での決定を原則としている軍縮会議の場では、ついにこの条約を採択することができず、その報告を受けた国連総会が、これを引き取り採決で採択を図るという事態になった。

現在は上述の通り、核兵器五ヶ国は既に全ての国が署名を済ませており、また、イスラエルも既に署名を行い、米国との会談の中でも、条約の受諾の意思を示しているが、インドは関係国のさまざまな働きかけにもかかわらず、依然として署名拒否の態度を続けており、その反作用としてパキスタンも未だ署名していない。また、北朝鮮も、まだ未署名である。

1.5 インド、パキスタンの核実験とCTBT

(1) インドの突然の核実験実施

1998年5月11日、突然インドがラジャスタン州ポカランの砂漠地帯で、三つの核実験を実施し、続いて、5月13日にも、二つの核実験を実施した。これは、1974年の平和目的とした実験以来、実に24年ぶりのことである。インドが現在の核不拡散体制に不満を持っている事は知られていたが、それにしても何の前触れも予測もない突然のものであった。

5月11日の三つの核実験は、核分裂装置、熱核反応装置、低出力爆発装置の実験であり、13日の二つの核実験は、コンピューターシミュレーションのための追加的資料を得るのが目的で、当面予定されていた実験は、すべて終了したと発表された。これに対し、パキスタンは猛烈に反発したことから、対抗措置を取ることがないよう各国が自制を求めた。

国際社会では、この実験にショックを受け、国連安全保障理事会では、インド非難の議長声明を発表するとともに、英国で開催されたバーミンガムサミットでも、核兵器などの大量破壊兵器の拡散防止の協力強化を表明した。しかしながら、同国に対する経済制裁発動等は、日米豪などは実施に踏み切ったものの、英国、フランス、ロシア等逡巡する国もあり、国際的に一致してというわけには、いかなかった。

(2) パキスタンの追従核実験

インドの核実験後、同国への対抗意識を燃やすパキスタンが、追従して核実験を行うことが懸念され、日米をはじめ多くの国が自制を求めるべく働きかけを行った。しかし、残念ながらパキスタンは各国の自制要請に応ぜず、1998年5月28日同国西部のバルチスタン州チャガイ地区において、五つの核実験を実施し、『国際社会は、インドに対し十分な制裁をしなかった』と実験に踏み切った理由を発表した。さらに、5月30日もう一つの核爆発装置の実験を実施した。この実験は、小型核装置の開発のためといい、前回の実験と合わせ計6種類の一連の実験が完了したと発表した。

このパキスタンの実験に対しても、国連安全保障理事会が非難声明を発表するとともに、NATO外相会議も両国の核実験への対応を緊急協議した。また、日本政府をはじめ米、カナダ等が制裁の実施を表明、多くの国が非難声明の発表などを行っているが、その対応は一枚岩でなく、種々の濃淡を見せており、インドの場合よりもさらに慎重な内容になっている。

(3) 核実験の地震波の検知

インドの核実験もパキスタンの核実験も核爆発に伴う地震波が観測網に明確に捉えられたことが、多くのマスコミによって報道されている。兆候を捉えるという意味では、観測網が有効な働きをしていることが証明されたとも言える。

ただし、両国の発表と観測された地震波の間には、幾つかの食い違いも見られ、マスコミの

論評も、その点に議論が及んでいることを伝えている。

例えば、インドの二回目の実験は、二つの爆発装置が使われたと発表されているが、二回目の爆発は地震計に感知されておらず、『実験は失敗だったのではないか』とか、『核爆発を伴わない臨界前実験であったのではないか』等との意見が出ている。

パキスタンの一回目の実験についても、五つの核実験装置が使われたと発表されているが、地震波を見ると一回の爆発しか起こっておらず、五つの核実験を実施したとしても同時に行われた可能性が高いのではないかとされている。

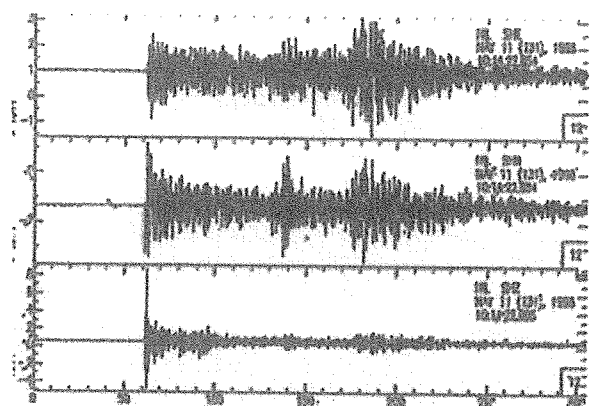


図1.3 パキスタンのナイロアで観測されたインド核実験の地震波、上は東西の横揺れ、中は南北の横揺れ、下は垂直方向の揺れ (IRIS提供:毎日新聞 1998. 5. 12掲載)

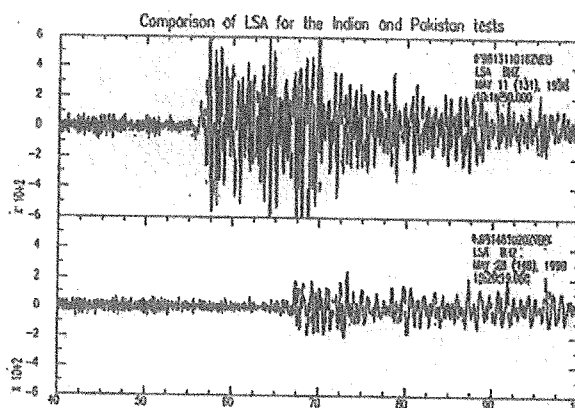


図1.4 チベットのラサで捕らえた上は5/11のインドの実験、下は5/28のパキスタンの実験の地震波の比較 (IRIS提供:毎日新聞 1998. 5. 29に掲載)

(4) 国際社会の対応

1998年6月8日から開催されたIAEA 6月理事会においては、両国の核実験に対する非難と遺憾の意が表明されるとともに、これ以上の核実験を行うことのないように、また、これ以上核兵器国の増えることのないように、両国は国際社会の大勢となっているNPTやCTBTの仕組みの早期に参加することが要請された。また、同時に核兵器国は、一層の核軍縮が要請された。

また、6月12日には、主要8ヶ国が緊急外相会議を開催し、両国の核実験に関連する問題の検討を行い、NPT体制の堅持を再確認するとともに、核保有国が一層の核軍縮に努めるとの声明を採択した。その際、インド、パキスタンに対しては、核実験を行ったとしても『NPT上の核保有国としての地位を有せず、無条件でNPTに加盟すべきこと』及び『すべての核実験を停止し、CTBTに即時無条件で加盟すること』を求めた。

(5) 今後の方向

両国に実施されている経済制裁を受けて、両国の経済はだんだんと厳しさを加えていると言われている。両国が、厳しさに耐えかねてその技術を第三国に転売するのではないかとの議論も出てきている。一方、引き続き両国のNPTやCTBT等国际的な核不拡散体制への加入の努力も続けられており、態度に軟化が見えるとの報道も見られる。

既に6ヶの原爆を完成していた核兵器開発を放棄し、全ての施設を破壊して、NPTやCT

B Tに参加した国の例としては、南アフリカがある。また、両国の他に核兵器の保有を疑われている国としては、イスラエルがあるが、同国もN P Tには未加盟であるものの、C T B Tには、既に署名を済ませている。両国が、これらの前例を超えて、一日も早く国際的な核不拡散の仕組みに参加することが、強く望まれている。

なお、今回の核実験に際しても、C T B Tの下で整備を進めている国際監視システムがみごとに実験を検知している。したがって、核爆発実験の完全な停止については、ほんの数カ国の例外を除いて、国際的コンセンサスになっているということとともに、核爆発実験を行えば必ず検知され、国際非難の対象になるということ考え、着実に推進していく必要がある。

2. 条約の要件

2.1 条約の構成と制定趣旨

(1) 条約の構成

この条約は、以下のような構成になっている。

条約本文	前文と条約本文（17条） 条約の制定趣旨と基本的な権利義務規定が設けられている。
条約の附属書	二つの附属書がある。 附属書1 第2条28に規定する国の一覧表 (理事国選出のために分けられた6地域への各国の所属の一覧表) 附属書2 第14条に規定する国の一覧表 (発効のために絶対的にその批准が必要となる44ヶ国の一覧表)
条約の議定書	三部からなる『包括的核実験禁止条約の議定書』 この中には、実施面の細則が規定されている。 第1部 国際監視制度及び国際データセンターの任務 第2部 現地査察 第3部 信頼の醸成についての措置
議定書の附属書	二つの附属書がある。 附属書1 (監視観測所の一覧表) 表1A 主要観測網を構成する地震学的監視観測所の表 表1B 補助観測網を構成する地震学的監視観測所の表 表2A 放射性核種監視観測所の表 表2B 放射性核種監視のための実験施設の表 表3 水中音波監視観測所の表 表4 微気圧振動監視観測所の表 附属書2 国際データセンターによる事象の標準的な選別のための特徴付けの要素

(2) 条約の制定趣旨

この条約には、『前文』が設けられており、そこにこの条約の制定趣旨が述べられている。その中で、特に注目を必要とするのは、以下の点である。

- ・『現在の国際情勢が核軍備の縮小に向けて及びすべての側面における核兵器の拡散に対して一層効果的な措置をとる機会を与えていることを確信』
- ・『核兵器の除去及び厳重かつ効果的な国際管理の下における全面的かつ完全な軍備縮小を究極的な目標として世界規模で核兵器を削減するための系統的かつ漸進的な努力を継続することの必要性』

- ・『核兵器のすべての実験的爆発及び他のすべての核爆発を停止することは、核兵器の開発及び質的な改善を抑制し並びに高度な新型の核兵器の開発を終了させること』
- ・『核兵器のすべての実験的爆発及び他のすべての核爆発を終了させることが核軍備の縮小を達成するための系統的な過程を実現させる上で有意義な一歩』

ここでは、東西冷戦の終結が核軍縮を進めてゆく上で、非常によい機会を与えていること、最終的には核兵器の廃絶を目指しているが、そのためにはこの条約が非常に大きな一つのステップになることが、共通認識として述べられている。

2.2 条約に基づく締約国の基本的な義務

まず、この条約の第1条では、その締約国は、次の二つの事項を約束しなければならないこととなっている。

- ・『締約国は、核兵器の実験的爆発又はいかなる他の核爆発も実施せず並びに自国の管轄又は管理の下にあるいかなる場所においても核兵器のすべての実験的爆発及び他の核爆発を禁止し及び防止することを約束する。』(A1-1)
- ・『締約国は、更に、核兵器の実験的爆発又は他の核爆発の実施を実現させ、奨励し又はいかなる態様によるかを問わずこれに参加することを差し控えることを約束する。』(A1-2)

条約の第1条第1項では、全ての核爆発実験が禁止されることとなった。部分的核実験禁止条約(PTBT)にいても、似たような規定が置かれていたが、その禁止範囲からは地下核実験等が除かれていた。この条約が画期的なものであるのは、まず、『他のいかなる核爆発も実施せず』としたことである。この禁止の中には、当然「平和目的の核爆発実験」も含まれる。この平和目的の核爆発実験を禁止するかどうかを巡って大議論があったことは、上述の通りである。

一方、条約が『核爆発(Nuclear Explosion)』を禁止していることから、核爆発に至らない、例えば未臨界核実験などは禁止されていないと解されており、これを巡っての議論があることも上述の通りである。

また、同時にこの条約は、加盟国が自国が核爆発を自らが実施しないことを約束することのみならず、自国の領土や管轄権のある場所において、他国や他人がそのような核爆発を行うことを禁止するとともに、その発生を防止することを約束しなければならないとされている。

更に第2項においては、具体的な核爆発の実行の禁止のみならず、このような核爆発の実施を実現させたり、奨励したり又はいかなる態様によるかを問わずこのような計画に参加することも差し控えることも約束しなければならないこととなっている。当然この中には、核爆発実現のための資金協力や技術協力も含まれている。

2.3 条約の実施のための組織

(1) 包括的核実験禁止条約機関

国際監視制度の運用や現地査察等CTBTに規定されている具体的内容を実施するとともに、締約国間の協議や協力のための場を提供するため、包括的核実験禁止条約機関（CTBTO：以下単に『機関』という。）が、条約に基づいて設立されることになっている。CTBTの全ての締約国は、この機関の加盟国となり、条約に加盟している間は、この地位が奪われることはない。ただし、第2条第11項の規定により、分担金を滞納した場合に、投票権を停止されたり、第5条第2項の規定により、条約の遵守について問題を起こし、その事態を是正するように約国会議又は執行政理事会から要請されにもかかわらず、一定の期間内にその要請に応じなかった場合に、この条約に基づく権利及び特権を、制限し又は停止されることがある。(A2-1～2)

機関の所在地は、オーストリア国ウィーン市とされている。(A2-3)

a. 機関の組織

機関の組織は、次のとおりとする。(A2-4)

締約国会議-----執行政理事会-----技術事務局（国際データセンターを含む）

b. 機関の任務

機関は、条約の規定にしたがって、条約の具体的な実施に関し、次に規定されている方法でその業務を行う。(A2-6, 8, 10)

- ・ 機関は、出来る限り干渉の低い方法で、かつ、検証活動の目的を適時にかつ効果的に達成できる方法で、この条約に規定する検証活動をおこなう。この場合、情報及び資料の要求は、自己の責任を果たすために必要なもののみを要請する。また、この条約の実施を通じて知るに至った非軍事上又は軍事上の活動及び施設に関する情報の秘密保護については、取りうるすべての措置を取るものとし、秘密の保護に関するこの条約の規定の遵守に務める。
- ・ 機関は、独立の機関として、国際原子力機関(IAEA)等の他の国際機関との間の協力のための措置を講ずる等により、運営の費用対効果を最大にする。この措置の実施に関しては、軽微で、通常の商業的かつ契約的な性質を有するものを除き、締約国会議の承認を受けて協定の形で締結するものとする。
- ・ 準備委員会に対しなされた各国の財政負担は、当該国の通常予算に対する分担金から控除される。

この機関は、独立の国際機関であるが、特に第8項ではIAEAを例示として取り上げ、既存の他の国際機関と密接な協力関係を保つことにより、コストの削減に努めることが規定されており、このような協力関係の維持も機関をウィーンに置くこととした一つの理由である。

また、10項では条約の発効前に活動する準備委員会に対して支出された分担金について、発効後の機関の予算との調整規定が置かれている。

c. 締約国の協力等

締約国は、以下に述べるように、機関の運営に関して種々の協力をするとともに、必

要な活動資金の分担等をしなければならないこととなっている。(A2-5, 7, 9, 11)

- ・締約国は、機関がこの条約に基づいて実施する任務の遂行に、協力しなければならず、この条約に関連して提起される事項について、直接締約国間で行うとか、この条約の機関や他の適当な国際手続（例えば国連の枠組み）を通じて行われる協議に応じなければならない。
- ・機関から秘密のものとして受け取った情報及び資料は、秘密のものとして取り扱い、条約に基づく自国の権利及び義務との関連においてのみ利用する。
- ・機関の活動に要する費用は、調整された国際連合の分担率に従って、分担する。
- ・分担金の支払いの滞納が、二年分以上になった場合は、投票権を有しなくなる。ただし、締約国会議が、不払いがやむをえないものと認める場合には、この限りでない。

特に、ここでは秘密とされた情報や資料の取り扱い、及び分担金の滞納に伴う投票権の停止に注目する必要がある。

(2) 締約国会議

締約国会議は、この条約を実施していく上での最高決定機関である。しかし、加盟国がすべて参加することから、そう頻繁に開催することは困難であり、基本的な重要事項のみをここで決定し、日常の業務運営は、後述する執行理事会や技術事務局にゆだねる仕組みが取られている。

a. 会議の構成

締約国会議は、全ての締約国によって構成される。会議に参加する各国の代表は、一人とする。ただし代表は、代表代理や随員を伴うことができる。(A2-12)

b. 会期

締約国会議の会期には、次のようなものがある。(A2-13~17)

第一回会期-----条約が発効した後、30日以内にウィーンで開催される。
条約の寄託者が招集する。

通常会期-----特に定めた場合を除き、毎年定期的で開催される。

特別会期-----会議で決定した場合又は執行理事会の要請や締約国から要請
(過半数の国の支持が必要)があつた場合に開催する。

特段の定めのない限り、決定等から30日以内に開催する。

これらの締約国会議は、条約第7条の規定に基づいて条約の改正会議として、又は条約第8条の規定に基づいて発効から10年後に開催される再検討会議として開催することもできる。

c. 会議の場所等

会議の開催場所は、特別な決定が行われた場合を除き、機関の所在地で開催される。(A2-18) 会議の手続は、会議で採択された手続規則に従って行われ、各会期の冒頭で議

長その他の役員を選出する。これらの役員は、次の会期で次の役員が選出されるまで、その職務を行う。(A2-19) 会議の定足数は、加盟国の過半数とし、各締約国がそれぞれ一票の権利を有する。(A2-20～21)

d. 採決

手続規則の採決は、過半数であるが、実質的事項についての決定は、出来る限りコンセンサス方式で行われ、コンセンサスが得られない場合でも、少なくとも24時間、コンセンサス形成の努力をし、その結果をその期間の終了前に会議に報告した上で採決を行う。この場合の採決は、出席投票者の3分の2以上の多数決とする。この場合、実質的事項であるかどうかの問題が生じた場合は、特別な場合を除き実質事項として扱われる。(A2-22)

附属書1に定める執行理事国の地理的配分のための各地域に属する国の一覧表に新たな国を追加する場合の決定は、この実質的事項に該当するものとしての手続きを取るものとし、それ以外の附属書1の変更の決定は、あくまでコンセンサス方式によって決定するものとする。(A2-23) このようにコンセンサス方式が重視されているのは、ジュネーブの軍縮会議の考え方が踏襲されていると思われるが、その趣旨は、条約に未加盟の国が出たり、条約を脱退する国が出たりして、実際に条約を実施しない国が出ては、条約の意味が無くなることからきているものと考えられる。

e. 権限及び任務

締約国会議は、機関の主要な内部機関であり、この条約の規定に従って、この条約の範囲内のいかなる問題又は事項についても検討を行う(執行理事会や技術事務局の権限及び任務に関するものも含む)。このために、この条約の範囲内のいかなる問題又は事項についても、勧告又は決定を行うことができる。(A2-24) また会議は、この条約の実施全般を監督し、その遵守状況を検討し、この条約の趣旨及び目的を推進するために行動する。このため、執行理事会及び技術事務局の活動を監督し、任務遂行のための指針を与える。(A2-25)

以上の規定から、締約国会議がこの条約の実施に関しては、最高の決定機関であることがわかる。

f. 締約国会議の主な検討決定事項

上述の通り、締約国会議は、この条約の実施に当たっての最高決定機関であるが、特に以下の事項は、重要事項として締約国会議で検討されなければならない事とされている。(A2-26)

- ・条約の実施に関する機関の報告並びに機関の年次計画及び年次予算
- ・締約国が支払う分担金の率
- ・理事国の選出
- ・事務局長の任命
- ・執行理事会の手続規則
- ・条約に関連する科学技術の進歩の検討とそのための科学諮問委員会の設置

この科学諮問委員会は、個人の資格において職務を行い、会議が付託する事項を検討する。委員会は、条約に関連する特定の科学分野の専門家で構成される。

- ・ 条約第 5 条に従い、条約の遵守の確保並びに条約に違反する事態の是正および改善のための措置をとること
- ・ 第一回会期において、準備委員会が用意した協定案、規則案等の検討承認
- ・ 執行理事会が締結する協定又は取り決めの検討及び承認
- ・ 必要な補助機関の設置
- ・ 条約の附属書 1 の変更

条約が発効した時点で、条約で要求されている検証制度が直ちに稼働することが求られている。また、その準備をするために条約の発効前にも準備委員会が設けられることになっており、各種の協定案、規則案、指針案等が用意されることとなっている。これらの案は、第一回の締約国会議で承認されることになっていることに注目を要する。ただし、検証活動の実施に関する協定及び取決め（例えば、IMS の設立などに関する協定）に関しては、条約第 2 条第 3 8 項（i）で、執行理事会の承認でよいことになっており、締約国会議の承認は、必要としない。

（3）執行理事会

締約国会議がすべての加盟国が参加しての会議となることから、頻繁に会議を開催することが困難であることから、日常的な業務に対する検討を行い、必要な決定を機動的に行うために、執行理事会が設けられている。その内容は、以下の通りである。

a. 理事国の数

理事国の総数は、51ヶ国である。(A2-27)

b. 理事国の地域配分

理事国を衡平な地域的配分とするため、加盟国は次の6地域に分けられ、それぞれの地域ごとに理事国の数が定められている。(A2-28)

この理事国を選任する各地域の母集団に関し、どの国がどの地域に属しているかについては、条約の附属書 1 に地域別の国名の一覧表が規定されており、これを変更する場合は、締約国会議の決定を必要とする。ただし、この条約附属書 1 の変更は、条約第 7 条に定める手続による改正又は修正の対象とはされない。(A2-28)

地域名	理事国数	地域に属する国数
・ アフリカの締約国	10	53国
・ 東欧の締約国	7	22国
・ ラテン・アメリカ及びカリブの締約国	9	32国
・ 中東及び南アジアの締約国	7	26国
・ 北アメリカ及び西欧の締約国	10	28国
・ 東南アジア、太平洋及び極東の締約国	8	31国
合計	51	192国

c. 各地域で理事国を選ぶ場合の配慮事項

各地域で理事国を選ぶ場合には、次の三つの配慮事項が定められている。(A2-29) これは、条約に基づく監視施設の運営や保持している原子力に関する技術力等にある程度の配慮をしたものになっている。

- ・各地域の議席の少なくとも1/3は、政治上及び安全保障上の利益に考慮を払い、この条約に関連する原子力能力等による次の基準に基づいて指名される締約国によって占められるものとする。
 - －国際監視制度の監視施設の数
 - －監視技術についての専門的知識及び経験
 - －機関の年次予算に対する分担金
- ・各地域に割り当てられる議席の1つは、輪番制により加盟後理事国になっていない期間が最も長い締約国によって占められる。(そのような国が複数ある場合は、英語アルファベット順。この権利は放棄することができる。)
- ・その他の議席は、その地域の全ての締約国のなかから、輪番制又は選挙によって指名された締約国が占める。

d. 理事国の代表者

執行理事会に出席する理事国の代表は、一人とする。ただし代表は、代表代理や随員を伴うことができる。(A2-30)

e. 理事国の任期

理事国の任期は、自国が選任された会議の会期の終了時点から、その後2回目に行われる通常会期の終了の時まで。ただし、最初に選出された理事国のうち約半数の26ヶ国については、3回目に行われる通常会期の終了の時までとする。(A2-31)

すなわち、理事国の任期は原則的には2年であるが、すべての国が同時に交代することのないように、最初に選出された国の半数は3年としたものである。これにより、二回目の選出以降は、それぞれ半数ずつ改選されることとなる。

f. 会議の運営等

執行理事会の議事手続は、理事会で作成し、締約国会議で承認された手続規則に従って行われ、その議長は理事国から選出される。執行理事会は、通常会期として定期的に会合を持つ他に、その間においても、その権限及び任務の遂行のために必要に応じて会合を持つ。会合の際は、各理事国がそれぞれ一票の権利を有する。(A2-32～35)

g. 採決

手続事項の決定は、過半数により行われるが、この条約に特段の定めがある場合を除き、実質的事項についての決定は、全ての理事国の3分の2以上の多数決とする。この場合、実質的事項であるかどうかの問題が生じた場合は、特別な場合を除き実質事項として扱われる。(A2-36)

理事会については、締約国会議のように「できるかぎりコンセンサスで決定する」ことは求められていない。ただし、採決に当たっての過半数又は3分の2多数決を決める母集団が、出席国ではなく、「すべての理事国」である点に注意を要する。（すなわち、26ヶ国、又は34ヶ国以上）また、「条約に特段の定めがある場合を除き」とある意味は、条約第4条第46項から第50項に、加盟国から現地査察の要請があった場合については、それぞれの段階での理事会の決定方式が定められていること等をさす。

h. 執行理事会の任務

執行理事会は、機関の執行機関であり、締約国会議に対して責任を負う。執行理事会は、条約によって与えられる権限及び任務を遂行する。執行理事会は、これらを遂行するに当たり、締約国会議による勧告、決定及び指針に従って行動し、これらの勧告、決定及び指針の継続的かつ適切な実施を確保しなければならない。（A2-37）

i. 執行理事会の権限と任務

執行理事会の持つ権限及び任務については、次のものが列挙されている。（A2-38）

- ・この条約の効率的実施及び遵守を促進すること
- ・技術事務局の活動を監督すること
- ・新たな提案の検討のために必要に応じて締約国会議に勧告すること
- ・締約国の国内当局と協力すること
- ・機関の年次計画案及び年次予算案、条約の実施に関する報告案等を検討し、締約国会議に提出すること
- ・締約国会議の準備をすること（議題案の作成を含む）
- ・運営上の又は技術的な性質の事項についての議定書又はその附属書の修正案を検討し、締約国会議に勧告すること
- ・機関に代わって締約国その他の国及び国際機関と協定又は取決め（検証活動の実施に関するものを除く。これらは、技術事務局が締結するためである。）を締結し、その実施を監督する（締結する場合は、締約国会議の承認が必要）
- ・技術事務局が締結する検証活動に関する締約国その他の国との間の協定又は取決めを承認し（締約国会議の承認は不要）、その運用を監督すること
- ・技術事務局の提案する運用手引書の新たな作成や変更を承認すること

最初の4項目は、機関の運営一般に関する原則を述べたものであり、次の2項目は、締約国会議の開催準備に関するものである。第7項が、この条では注目を要する条文である。この条約の改訂については、条約の第7条に規定されているが、改訂の内容によって『改正 (Amendment)』という言葉と『修正 (Change)』という言葉が使い分けられている。この第7項で述べられているのは、比較的実務的な問題とされる『運営上の又は技術的な性質の事項についての議定書又はその附属書の修正案』についてである。このような事項は、非常に実務的な事項であることから、まず、執行理事会で十分検討した上で、締約国に提案されることとなったものであり、執行理事会で検討するに当たっては、その時点で『すべての入手可能な情報に照らして修正案を検討する』ことが要請されている。

次の2項目は、協定又は取決めの締結に関する規定であり、締約国会議の承認を受けて、執行理事会が締結するものと、執行理事会の承認を受けて、技術事務局が締結するものとに分けられている。

最後の項は、運用手引書に関するものである。検証制度を具体的に実施するための運用手引書は、すべて執行理事会の承認を受けなければならないこととなっている。

j. その他理事会の行うこと

前項に掲げたもの以外にも、執行理事会の行うべき事項として、以下の事が列挙されている。(A2-39～41)

- ・ 理事会は、締約国会議の特別会期の開催を要請することができる。
- ・ 情報交換を通じて、この条約の実施についての締約国間、及び締約国と技術事務局の間の協力をし易くする。
- ・ 国際監視制度に関する締約国間の協議や説明を容易にできるようにするとともに、現地査察の要請や報告を検討し、必要な措置をとる
- ・ この条約に関する違反の可能性や権利の乱用について締約国が提起する問題を検討し、必要な場合は、そのための措置をとる。この措置の中には、締約国に対する通報や締約国会議に対する注意喚起及び勧告も含まれる。

(4) 技術事務局

技術事務局は、締約国会議や執行理事会の決定を受けて、国際監視制度の運用、現地査察の実施等日常的な業務を実施するとともに、会議の開催時には、締約国会議や執行理事会が円滑に運営されるよう補佐する。

a. 事務局の責務

技術事務局は、この条約の実施について締約国を援助するとともに、締約国会議及び執行理事会を補佐する。また、条約の規定に基づき検証その他の任務を実施する。

技術事務局には、国際データセンターが含まれる。(A2-42)

b. 検証に関する技術事務局の任務

検証に関する技術事務局の任務には、次の事項が含まれる。(A2-43)

もちろん、技術事務局がここに述べられている検証に関する業務を実施する場合には、条約第4条や議定書の規定に従って行われなければならないことは、言をまたない。また、第7項目には、協定や取決めの交渉は、技術事務局が中心になって行うことが明記されている点にも注目する必要がある。

- ・ 国際監視制度の運用を監督し、調整すること
- ・ 国際データセンターを運用すること
- ・ 国際監視制度から得られるデータを処理し、分析し、報告すること
- ・ 監視観測所の設置及び運用について、技術上の援助及び支援をすること
- ・ 執行理事会がする締約国間の協議及び説明を容易にする際の補佐
- ・ 現地査察の要請の受領及び処理、執行理事会での検討の補助及び査察実施の準備、

現地査察の技術上の支援並びに執行理事会への報告

- ・ 締約国、関係国又は国際機関との協定又は取り決めについて交渉し、検証活動に関するものに関しては、理事会の承認を得て締結すること（検証活動の実施に関するもの以外は、執行理事会が締結する）
- ・ 検証活動に関する事項について、国内当局を通じ締約国を援助すること

c. 運用手引書の作成

条約や議定書を受けてこの条約の実施上の細かい取扱い規定は、運用手引書に定められるが、その作成も技術事務局の大きな仕事である。これに関しては、以下のように規定されている。(A2-44)

- ・ 技術事務局は、執行理事会の承認を得て、検証制度の種々の構成要素の運用の指針とするため、運用手引書を作成する。
- ・ この手引書は、議定書の不可分の一部とはならないものとし、執行理事会の承認を得て、技術事務局が改定できるものとする。
- ・ 技術事務局は、運用手引書を変更した場合は、速やかに締約国に通報する。

d. 業務運営に関する技術事務局の任務

機関の日々の業務運営に関しても、必要な作業を行い原案を作成して執行理事会や締約国会議に提出していくのももちろん事務局の重要な仕事である。

- ・ 機関の計画案及び予算案を作成し、執行理事会に提出すること (A2-45)
この際、国際監視制度の一部として設置された施設に関する費用についての明確な会計処理の原則を決定し、それを適用して計画する。(A2-47)
- ・ 条約の実施に関する報告案及び、要請がある場合はその他の報告を作成し、理事会に提出する。(A2-45)
- ・ 締約国会議、執行理事会その他の機関に対して、運営上及び技術上の援助を行うこと。(A2-45)
- ・ 条約の実施に関し、機関に代わって通報を行い、及び受領すること(A2-45)
締約国からの要請・通報等は、事務局長に対して行い、その際は、この条約に規定されている言語（アラビア語、中国語、英語、フランス語ロシア語及びスペイン語）の一を使用して行う。(A2-46)
- ・ 他の国際機関との間の協定に関する運用上の任務を遂行すること。(A2-45)
- ・ 事務局は、任務の遂行に関連して発生した問題で、解決のできなかったものについては、速やかに執行理事会に報告する。(A2-48)

e. 技術事務局の組織人員と事務局長の権限及び義務

条約第2条第49項から第53項までは、技術事務局の組織人員と事務局長の権限及び義務を定めたものである。

- ・ 技術事務局の人員構成は、以下のとおりとする。(A2-49)
事務局長（長であり、かつ、首席行政官で、締約国会議で任命され、任期は4年、1回のみ再選可、合計8年が最長期間）

科学要員

技術要員

その他の必要な要員

- ・事務局長は、事務局の職員の任命、組織及び任務の遂行に関し、締約国会議及び執行理事会に対して責任を負う。職員の雇用及び勤務条件の決定に当たっては、最高の専門知識、経験、能率、能力及び誠実性が確保できるようにする。(A2-50)
- ・条約の締約国の国民のみが、事務局長、査察員並びに専門職員及び事務職員になることができ、出来る限り広範な地理的基礎に基づいて職員が採用されるような考慮が払われるとともに、技術事務局の任務を適切に遂行するために必要な最小限度に職員を保つという原則を指針とする。(A2-50) この項では、締約国の国民しかこの機関の職員になれないことに注目する必要がある。またここでは、職員の地域バランス及び効率的な事務局の構成が要請されている。
- ・事務局長は、執行理事会と協議の上で、特定の問題を検討し、勧告する科学専門家の臨時的作業部会を設置することができる。(A2-51)
- ・事務局長及び技術事務局の職員は、その職務の遂行に当たっては、いかなる政府又は機関外のところからも指示を求め又は受けてはならない。また、国際公務員としての立場に望ましくない影響を及ぼすおそれのあるいかなる行動も差し控えなければならない。事務局長は、査察団の活動について責任を負う。(A2-52) 国際公務員としての中立性を確保する義務の規定である。
- ・締約国は、事務局長及び事務局の職員の任務が専ら国際的な性質のものであることを尊重し、これらの者の任務の遂行に関し、これらの者を左右しようとしてはならない。(A2-53) 機関の職員が中立性を保つためには、母国政府や関係国も協力することが要請されている。

(5) 特権及び免除

この項で記述する『特権及び免除』とは、機関の職員や各種の会議を含め機関の活動に参加する各国の代表等が居住地を含め必要な場所において、特別な権利を保持することや一定の義務の免除を受けることを規定したものである。この特権と免除の制定の趣旨は、機関の職員や各国の代表が条約に基づいて種々の活動をする時に、その所在地や滞在地の法律等に拘束されて活動が制約されたり、阻害されたりすることのないようにするのがその趣旨であり、通常外交官に認められている特権や免除と同様のものと考え、理解しやすい。CTBTにおいては、以下のように規定されている。

- ・機関は、締約国の領域内又はその管轄若しくは管理の下にあるその他の場所において、機関の任務の遂行のために必要な法律上の能力並びに特権及び免除を享受する(A2-54)。これは、機関の職員が締約国で任務を遂行する際に認められる特権及び免除である。
- ・締約国の代表、代表代理及び随員、理事国の代表、代表代理及び随員、並びに事務局長、査察員、査察補及び機関の職員は、機関に関連する自己の任務を独立して遂行するために必要な特権及び免除を享受する。(A2-55) これは、各国の代表や機関の職員がその地の法律等に拘束されることなく『独立して』業務を行うことを保証

するために認められる特権及び免除である。

- ・特権免除の内容については、機関と締約国及び機関の所在する国との間の協定により定められる。ただし、検証活動が行われている間の事務局長、査察員、査察補及び事務局職員の特権及び免除に関しては、議定書に定める。(A2-56～57)

これは、特権及び免除に関する具体的内容の定め方を規定したもので、検証活動が行われている間の特権及び免除については、議定書第2部（現地査察）の第26項から第31項に定められている。

2.4 自国民に対する禁止措置等締約国が国内で実施すべき措置

締約国は、自国の憲法に基づく手続きに従って、この条約に基づいて自国に課された義務を履行するために必要な措置を取らなければならないことになっている。その中でも、特に重要なことは、自国の中で爆発を伴う核実験のような禁止事項が行われないように、法律上の禁止措置をとることである。日本においても、この条約を批准する際に、原子炉等規制法の一部改正が行われ、罰則規定の整備等が行われた。この条約上禁止措置を取るべき項目として、特に次の3点が特記されている。(A3-1)

a. 自国の領域及び管轄権のある場所における禁止措置

自国の領域内のいかなる場所(anywhere on its territory)又は国際法によつて認められる自国の管轄の下にあるその他のいかなる場所(in any other place under its jurisdiction)においても、自然人及び法人が、この条約によつて締約国に対して禁止されている活動を行うことを禁止すること。ここでの禁止されている活動とは、第1条の基本的義務に書かれている『核兵器の実験的爆発又はその他の核爆発を実施すること』である。自国の領域及び管轄権の下にある場所とは、国際的には国連海洋法条約の定めているところによることとなるが、その管轄権のある場所の中には、自国籍の船舶や航空機の上で行われる行為も当然含まれる。

b. 自国の管理下にある場所における禁止措置

自然人及び法人が自国の管理の下にある(under its control) いかなる場所においても(a)の行動を行うことを禁止すること。この『自国の管理の下にある場所』については、領土的な意味での管轄権があるかどうかは問われず、実効的な支配権を持っているかどうかは鍵となる。

c. 自国民に対する禁止措置

自国の国籍を有する自然人が、いかなる場所においても(a)の行動を行うことを国際法に従って禁止すること。この規定は、属人主義が取られており、自国民が外国で行う行為も禁止することが求められている。

締約国は、この様な禁止措置等の義務の履行を行い易くするために、他の締約国と協力

し、適当な形態の法律上の援助を与えなければならないことになっている。(A3-2)

また、締約国は、この条約に従ってとられた措置を機関に通報するとともに、この条約に基づく自国の義務を履行するため、その窓口となる国内当局(National Authority)を既存の機関の中から指定するか、新たに設置しなければならないことになっている。この国内当局は、機関及び他の締約国との国内の連絡先となる。(A3-3 ~4)

2.5 検証制度の概要

条約に定められている核実験の禁止措置などが本当に守られているかどうかを、きちっと監視し、調べいくのがこの検証制度である。実態的には、核爆発実験が行われた場合には、それに伴って発生する諸現象をキャッチするべく世界的なネットワークを構築し、恒常的にモニタリングする監視制度を整備するとともに、何らかの兆候をキャッチした場合には、さらにそれを確認していく仕組みが作られている。この検証制度がうまく稼働してはじめてこの条約の実効が上がることとなり、その意味ではまさにこの検証制度がCTBTの骨格をなすものである。条約の第4条には、検証制度に関連する権利や義務などの基本原則が、議定書には、検証制度の具体的詳細が規定されているが、それぞれの内容を以下に取りまとめる。

(1) 検証制度に関する一般的規定

a. 検証制度の仕組み

この条約の検証制度は、次の4つのものから構成されており、この条約が効力を生ずる時に、これらの検証制度はこの条約で定める要件を満たすことができるものとされている。(A4-1)

このことは、条約が発効するまでに、監視観測施設の建設等も終了し、直ちに使用ができるように準備を済ませてしまうことが要請されている。このように、この条約は発効前の事前準備まで明確に規定されたためづらい条約である。

- ・ 国際監視制度----- 後述するように4種類の施設により核実験の有無をモニタリング監視する制度である。
- ・ 協議及び説明----- 国際監視制度に異常な現象があった場合等、条約の基本的な義務に対する違反の懸念がある場合に、関係国に説明を求め、取るべき措置を検討する仕組みである。
- ・ 現地査察----- 実際に核実験が行われたと思われる場所の状況を査察する仕組みである。
- ・ 信頼の醸成についての措置--- 核爆発実験ではないが、それに匹敵するような爆発が行われると、多くの人々が誤解を起し、混乱することが考えられる。このようなことにより国際監視制度の信頼性を損なうことのないようにするため、例えば核爆発でない一定以上の化学爆発を実施する場合は事前に通報するとか、観測所の特性を把握す

ることができるよう協力する等の仕組みである。

b. 検証活動の客観的根拠

検証活動の実施は、客観的な情報に基づいて行われるようにしなければならない、その対象はこの条約の対象事項に限定し、締約国の主権を十分尊重することを基本に、出来る限り干渉の程度が低く、かつ、効果的に適時に実施できる方法で行われる。また、締約国は、検証に関する権利の乱用は差し控えなければならない。(A4-2) 特定の国に対して嫌がらせやよけいな負担を掛けることのないよう、例えば締約国が他の締約国の現地査察を要請する場合には、そのための十分な客観的証拠を要求するなど、その権利乱用に歯止めをかけるための規定である。

c. 締約国の協力すべき事項

締約国は、条約が遵守されていることを容易に検証できるようにするために、機関及び他の締約国に対して、いろいろな協力をすることが要請されているが、特に以下の点が重要な事項であり、これを約束しなければならない。(A4-3)

- ・ 検証のための措置に参加するに必要な施設及び通信手段を設置すること。
- ・ 国際監視制度の一部をなす国内の観測所から得られたデータを提供すること。
- ・ 適当な場合には、協議及び説明の手続きに参加すること。
- ・ 現地査察の実施を認めること。
- ・ 適当な場合には、信頼の醸成についての措置に参加すること。

d. 締約国の平等性

全ての締約国は、技術的及び財政的な能力のいかんを問わず、検証についての平等な権利を有し、検証を受け入れる平等な義務を負う。(A4-4)

世界中の国の中には、十分な技術力や財政力を持った国もあり、そうでない国もあるが、そのようなことで検証の実施の権利や、その受け入れの義務の履行に差の出ることのないようにということを担保する規定である。

e. 国内検証技術により得た情報の使用

いずれかの締約国が、一般的に認められている国際法の原則に従って、国内の検証技術によって得た情報を、この条約の適用のために使用することを妨げられない。(A4-5) 前述のとおり、検証の際に例えば人工衛星データ等現在条約で国際検証制度として認められているもの以外の国内検証技術により得た情報の使用をどこまで認めるかは、大議論のあつたところである。特にここでは、『一般的に認められている国際法の原則(国の主権の尊重の原則を含む。)に従って得た情報』という限定を付けることによって認められたものである。

f. 検証制度の妨害の禁止

締約国は、この条約に基づく検証制度及び一般的に認められている国際法の原則に従って行われる国内検証技術の運用を妨げてはならない。ただし、この条約に関係しない機微に係る設備、活動及び場所を保護する締約国の権利を害するものではない。(A4-6)

ある国が自国の条約違反を見つけられるのを防止するため、他国の検証制度を妨害すること等が行われることのないようこれを禁止したものである。その保護対象には、適法な国内検証制度も含まれている。しかし、一方で締約国の秘密保護等に関して不必要な権利侵害の起こることのないようにするための歯止めもかけられている。この防護の権利は、再度次項に述べられている。

g. 機微設備及び秘密情報等の保護

締約国は、この条約に関係しない機微な設備を保護し、この条約に関係しない秘密の情報及び資料の開示を防止するための権利を有する。(A4-7) 前項でも述べた不必要な権利侵害が起こることのないよう国の主権としてこの様な権利を有していることを確認した規定である。

h. 検証活動に関連する秘密の保護

非軍事上及び軍事上の活動及び施設に関する情報であって、検証活動の間に得られたものの秘密保護については、あらゆる必要な措置が取られる。(A4-8) この規定は、検証活動の際に得られた秘密の保護規定であり、これも検証を受け入れた国の権利の保護のため規定である。

i. 締約国の資料の利用

検証活動を通じて、機関が得た情報は、秘密の保持その他条約の規定に従うことを条件として、全ての締約国が利用することができる。(A4-9) この規定により、秘密の保持が原則となっている情報を利用する場合は、その情報を利用する他の締約国も秘密保持の義務が課せられる。

j. 締約国の技術開発協力

この条約は、科学的な目的のために行われる資料の国際的な交換を制限するものと解してはならない。(A4-10) これは、この条約が現在行われている情報交換等の科学技術協力を阻害することのないように確認を求めた規定である。

また、締約国は、検証制度の改善や、電磁衝撃波監視及び衛星による監視のような新しい技術を含め追加的な監視技術の利用を検討することについて、機関や他の締約国と協力しなければならないこととされている。これらの協力の結果、新しい措置が開発され、合意された場合には、それらは条約又は議定書の改正という形で、又は運用手引書の中に反映される。(A4-11) この条約の検証のために使用される技術は、日進月歩して行くであろうから、その技術進歩を踏まえて、将来新しい技術の導入や制度の改正について、締約国は協力することが要請されている。

k. 技術交流の促進

すべての締約国での検証措置の実施が強化できるようにし、全ての締約国が検証制度の中で使用される技術の平和目的面での応用による利益を受けることができるようにするために、これらの技術についての交流が可能な限り幅広く行われるように、相互間の

協力を促進する。(A4-12) 特定の技術先進国のみが検証に関する技術を独占することなく、多くの国がそれを利用できるようにするための協力規定である。

1. 平和目的の原子力活動に対する配慮

この条約の実施は、締約国の平和目的のための原子力の応用を一層発展させるための締約国の経済的及び技術的な発展を妨げることのないような態様で実施する。(A4-13)核爆発実験の禁止は、大きな政治課題であるが、同時に原子力の平和利用の一層の発展も重要である。従って相互に相互を阻害することのないように進める必要がある。

(2) 検証の実施に当たっての技術事務局の任務

条約に規定された検証の実施に関する基本的な事項は、締約国会議での検討が必要であり、実施上の重要事項については、執行理事会の承認を受ける必要があるが、具体的な日々の実行は、技術事務局によって行われる。また、実施に当たっては、関係締約国との協力が必要であるが、その協力の下にどのようなことを行うかの要件を定めたのがこの項の規定である。

技術事務局は、以下の任務を行うこととされている。

a. データの受配信制度と通信基盤の整備

技術事務局は、条約に基づく検証に関連するデータや資料を受領し、配布する措置をとるとともに、その実行のために必要な世界的規模の通信基盤を維持するための措置をとること。(A4-14(a))

国際監視制度の整備については、議定書第1部第5項に基づき、締約国等と協定又は取決めを締結して協力を求めることが規定されており、そのモデル協定等は発効前においても準備委員会で用意されることになっており(署名国会議の決議2項(b))、それに基づいて準備が進められる。このような準備委員会の作業は、条約発効後の第一回締約国会議で承認を受けた上で、技術事務局に引き継がれる。(条約第2条第26項h)

b. 国際データセンターの運用

国際データセンターは、技術事務局の中で検証に関連するデータの保管及び処理の中心となるが、この国際データセンターを通じて、以下のことを通常業務として行う。(A4-14(b))

- ・国際監視制度により得られるデータについての要請を受け取り、及び要請をすること。
- ・必要な場合には、協議や説明の手紙、現地査察並びに信頼醸成のための措置を行った結果得られたデータを受領すること。
- ・この条約及び議定書の規定に従って、締約国及び国際機関から前記以外の関連するデータを受領すること。

国際データセンターのデータ受領に関しては、議定書第1部第16項にも規定されており、同第1部第20項には、国際データセンターの締約国に対するサービスが規定さ

れている。

c. 制度の全般的な監督調整

関連する運用手引書に従って、国際監視制度、その構成要素及び国際データセンターの運用を監督し、調整運用する。(A4-14(c))

議定書第1部にも、国際監視制度の運用手引書に関して、多くの記述があるが、これらの運用手引書は、暫定技術事務局が作業をし、準備委員会の承認を得て原案を作成する。その原案は、条約発効後の第一回締約国会議で承認を受け、正式の条約に基づく運用手引書となる。

d. データの処理と報告

この条約に定められている国際的な検証が効果的に行われるようにするため、及び条約の遵守に対する懸念が発生した場合は、それが早期に解決できるようにするため、あらかじめ定められている手続きに従って、国際監視制度によって得られたデータを処理し、分析し、それを報告する。(A4-14(d))

e. データの利用

すべてのデータ（未処理のものを含む）及び報告のための資料に関して、次の措置をとる。

- ・データ及び資料をすべての締約国が利用できるようにすること。
もちろん、締約国は秘密の保護、目的外の使用禁止等この条約の規定に従って、そのデータを利用する義務を負う。(A4-14(e))
- ・保管されているすべてのデータへ平等で、開かれた、利用しやすく、かつ、適時な締約国のアクセスを認めること。(A4-14(f))
- ・データ及び資料を保管すること。(A4-14(g))

f. 追加的なデータの取得

国際監視制度により、追加的なデータを得ることについての要請を調整し、容易に得られるようにする。(A4-14(h))また、ある締約国からの他の締約国に対する追加的なデータを得たいとの要請があった場合、それを調整する。(A4-14(i))

g. 締約国に対する技術援助

技術事務局は、以下の点について、締約国に協力する。(A4-14(j)～(k))

- ・監視設備及びその通信手段の設置及び運用についての技術上の援助及び支援
- ・検証制度の関連するデータの処理に関し、事務局が使用する技術を締約国が利用できるようにすること

このような規定が置かれているのは、条約第4条17項にあるように『国際監視制度は、技術事務局の権限の下に置かれる』が、議定書の規定に基づいて『責任を負う国が所有し、運用する』ことになっているためである。

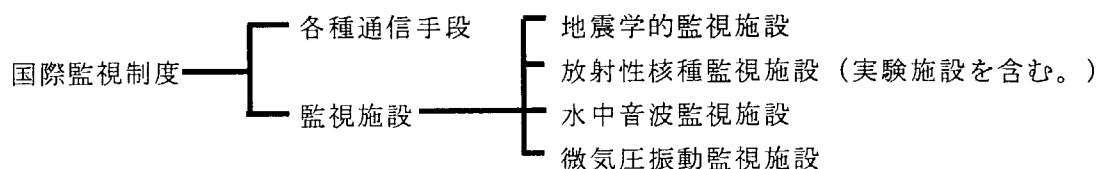
h. 運用手引き書

技術事務局が任務を遂行するにあたっての具体的手続きは、あらかじめ合意された関連する運用手引書の中に定められる。(A4-15)

2.6 国際監視制度

(1) 国際監視制度の構成と運用

国際監視制度は、次の4種の施設及びそれらの通信施設によって構成され、国際データセンターの支援を受ける。この国際監視制度全般は、技術事務局の権限の下に置かれるが、そのすべての監視施設については、議定書の規定に基づいて責任を負う国が所有し、運用することとなる。(A4-16～17)



これらの監視施設で計測されたデータは、国際データセンター(IDC: International Data Centre)に送付されるが、締約国は、データの国際的な交換に参加し、国際データセンターが利用しうるすべてのデータへのアクセスが認められる。ただし締約国は、自国の国内当局を通じて国際データセンターと協力しなければならない。(A4-18)

これらの国際監視制度は、関連する運用手引書で技術上及び運用上の要件が定められることとなっており、その要件を満たさなければならない。(P1-2) これは、世界的な監視システムを一定の水準に保つためと、相互のデータの補完性を確保するためである。この運用手引書の作成については、署名国会議が採択した「準備委員会設立のための決議」で、準備委員会が原案を作成し、条約発効後の第1回締約国会議で承認を受けるようにするべく、作業が予定されている。(内容は、署名国会議決議の附属書第14項参照)

また機関は、締約国等と協力協議して、国際監視制度の創設、その運用維持、将来の発展等の調整を図るものとされている。(P1-3)

国際監視制度の施設を受入れ、責任を負うこととなった締約国又は締約国以外の国は、監視施設、実験施設及び通信施設を設置し、運用し、維持し、その水準を高めること、及びその資金供与について、協定や取り決め等に従って技術事務局と合意し、協力しなければならないこととなっている。(施設の受け入れができるのは、締約国のみではない。これは、事前に署名国で準備を進めていくためで、発効時に加盟が間に合っていない署名国も考えられることからと思われる。) この場合の具体的協力は、関連する運用手引書に定められている各種の要件に従って行われる。また、受入れ国は、技術事務局に対して設備及び通信の接続を点検するための監視施設へのアクセスの権利を与え、合意された要件を満たすために設備及び運用上の手続きについて、必要な変更を行うことに同意しなければならない。同時に、技術事務局は、これらの国に対し、国際監視制度の一部をなす施設が、適切に機能するために必要な技術上の援助を提供する。(P1-4)

受入国と機関の間の具体的協力関係については、協定又は取決めの中に定められる。

(P1-5) そのモデル協定案は、準備委員会により検討作成される。(署名国決議附属書第12項参照)

これらの監視施設の設置に関して、それに責任を負う国、その所在地、緯度、経度、形式等については、議定書の附属書1に施設別に次の6つの表にまとめられている。

a. 地震学的監視施設

- ・表1Aの施設-----主要観測網を構成する地震学的監視観測所の表
(全部で33国の49の施設(他に1施設未定)が規定されている。日本からは「松代」一か所がはいっている。)
- ・表1Bの施設-----補助観測網を構成する地震学的監視観測所の表
(全部で61国(1施設は2国共有)119の施設(他に1施設未定)が規定されている。日本からは「九州 大分」、「沖縄国頭」、「伊豆諸島八丈島」、「北海道上川朝日」、「小笠原父島」の五か所が入っている。)

b. 放射性核種監視施設

- ・表2Aの施設-----放射性核種監視観測所の表
(全部で37国79の施設(他に1施設未定)が規定されている。日本からは「沖縄」及び「高崎」の二か所が入っている。)
- ・表2Bの施設-----放射性核種監視のための実験施設の表
(全部で16ヶ国の16施設が規定されている。日本からは「日本原子力研究所、東海、茨城」一か所が入っている。)

c. 水中音波監視施設

- ・表3の施設-----水中音波監視観測所の表
(全部で8国11の施設が規定されている。日本の施設は、入っていない。)

d. 微気圧振動監視施設

- ・表4の施設-----微気圧振動監視観測所の表
(全部で34国59の施設(他に1施設未定)が規定されている。日本からは「筑波」一か所が入っている。)

(2) 地震学的監視

これは、核爆発実験が実施された場合に発生する地震動により、それを検知しようとするものである。天然自然の地震とは、その地震波の特徴から区別ができるが、大規模の化学薬品を使った爆発は、混乱の元となることから、そのような一定以上の爆発をする場合には、後述のように条約の義務規定として、『信頼の醸成についての措置』といわれる事前通報義務が課されている。

a. 監視のための国際協力

条約の締約国は、この条約を遵守するために役立つように地震学上のデータを国際的に交換することについて、協力することを約束しなければならない。その具体的協力の一つとして、世界的規模で地震学的監視のための主要観測所網と補助観測所網が設置され、運用される。そして、これらの観測所からは、合意された手続きに従って国際データセンターに対してデータが提供される。(P1-6)このようにして、地震学的なデータを収集するネットワークが地震学的監視網である。

b. 主要観測所網

この観測所網は、議定書の附属書1の表1Aにリストアップされている50施設（うち1施設は場所未定）から成り立っており、『地震学的監視及び地震学上の国際的なデータ交換のための運用手引書』に定められている技術上及び運用上の要件を満たしている施設である。主要観測所のデータは、直接又は国内のデータセンターを経由して国際データセンターに対し、オンラインで継続的に送付される。(P1-7)

c. 補助観測所網

この観測所網は、議定書の附属書1の表1Bにリストアップされている120施設（うち1施設は場所未定）から成り立っており、主要観測所網を補足するための施設である。国際データセンターの要請応えて、同センターに対し直接又は国内のデータセンターを経由し情報を提供する。この補助観測所も、『地震学的監視及び地震学上の国際的なデータ交換のための運用手引書』に定められている技術上及び運用上の要件を満たさなければならない。補助観測所のデータ提供については、国際データセンターがいつでも要請することができるものとし、コンピューターのオンライン継続を通じて直ちに利用できるようにしなければならないこととなっている。(P1-8)

(3) 放射性核種監視

これは、核爆発実験が実施された場合に放出されるごくごく微量の放射性物質の存在を観測することにより、核爆発実験の有無を検知しようとするものである。粒子状物質の検知と希ガスの検知が予定されている。

a. 監視のための国際協力

条約の締約国は、この条約を遵守するために役立つように、大気中の放射性核種に関するデータを国際的に交換することについて、協力することを約束しなければならない。その具体的協力の一つとして、世界的規模で放射性核種監視観測所網と公認された実験施設が設置され、運用される。これらの観測所網からは、合意された手続きに従って国際データセンターに対してデータが提供される。(P1-9)このようにして、放射性核種に関するデータを収集するネットワークが放射性核種監視網である。

b. 大気中の放射性核種を測定する観測所網

この観測所網は、議定書の附属書1の表2Aにリストアップされている80施設（うち1施設は場所未定）から成り立っており、全ての観測所が、大気中の関連する粒

子状物質の存在を監視することができるものでなければならないこととなっている。さらに、この80施設のうち40の施設は、条約が発効する時までには、関連する希ガスの存在をも監視することができるようにする必要がある。この確定のため、締約国会議はその第一回会合において、準備委員会が行う勧告に基づき、希ガスの存在を監視することができる40の施設を、上記80施設のうちどれにするかを決定しなければならないこととなっている。また、締約国会議は、第一回の年次通常総会において、当該観測所網の全ての施設について希ガスの監視を実施するための将来計画を検討し、決定しなければならないこととなっている。希ガスの監視の実施の態様について、締約国会議に提出するものは、事務局長が作成しなければならない。

すべての観測所は、『放射性核種監視及び放射性核種に関するデータの国際的な交換のための運用手引書』に定められている技術上及び運用上の要件を満たさなければならない。(P1-10)

この希ガスの観測は、特に地下核実験の探知に有効と言われており、80施設のうちから、希ガスの観測もできる施設をどれにするかについては、現在準備委員会で選定作業が進められている。

c. 試料の分析等の支援をする公認された実験設備

上記の放射性核種監視観測網は、関連する運用手引書に従って技術事務局が公認した実験施設から、放射性核種監視観測所の試料の分析を実施する支援を受ける。この支援は、機関との契約に基づいて行われ、サービスごとに有料で行われる。また、議定書の附属書1の表2Bに掲げる実験設備で、適切な設備を有するものは、必要な場合には、技術事務局の放射性核種監視観測所の試料の追加的分析にも利用される。

必要な場合には、技術事務局は、執行理事会の同意を得て、手動式の監視観測所の試料の通常の分析を実施するための新たな実験施設を承認することもできる。

全ての公認された実験施設は、国際データセンターに対して分析の結果を提供するものとし、その提供にあたっては、『放射性核種監視及び放射性核種に関するデータの国際的な交換のための運用手引書』に定められている技術上及び運用上の要件を満たさなければならない。(P1-11)

この実験施設は、必要な場合に観測施設で得たサンプルを分析することにより、監視業務の信頼精度を確保するよう支援する施設であり、すべてが既に存在するとの前提の下に、必要な分析を依頼した時に、その経費のみを支払うという形で規定されている。

(4) 水中音波監視

これは、核爆発実験が実施された場合に伝搬する水中音により、核爆発実験の有無を検知しようとするものである。

a. 監視のための国際協力

条約の締約国は、この条約を遵守するために役立つように水中音波に関するデータを国際的に交換することについて、協力することを約束しなければならない。その具体的協力の一つとして、世界的規模で水中音波監視観測所網を設置され、運用される。これら

の観測所からは、合意された手続きに従って国際データセンターに対してデータが提供される。(P1-12) これが水中音波監視網である。

b. 水中音波監視観測所網

この観測所網は、議定書の附属書1の表3の8国の11施設（日本には、この施設の設置は予定されていない。）から成り立っており、これは6つの水中聴音器観測所と5つのT相観測所に分けられる。それぞれの施設は、『水中音波監視及び水中音波に関する国際的なデータ交換のための運用手引書』に定められている技術上及び運用上の要件を満たさなければならない。(P1-13)

(5) 微気圧振動監視

核爆発実験が実施された場合は、それに伴って可聴音波と不可聴音波が発生する。このうち、低周波の不可聴音波は、その到達距離が長いことから、遠隔地において微気圧変動として監視することが出来、それにより核爆発実験の有無を探知しようとするのが、このシステムである。

a. 監視のための国際協力

条約の締約国は、この条約を遵守するために役立つように微気圧振動に関するデータを国際的に交換することについて、協力することを約束する。その具体的協力の一つとして、世界的規模で微気圧振動監視観測所網を設置し、運用する。これらの観測所からは、合意された手続きに従って国際データセンターに対してデータが提供される。(P1-14) これが微気圧振動監視観測所網である。

b. 微気圧振動監視観測所網

この観測所網は、議定書の附属書1の表4の60施設（うち1施設は場所未定）から成り立っている。

それぞれの施設は、『微気圧振動監視及び微気圧振動に関する国際的なデータ交換のための運用手引書』に定められている技術上及び運用上の要件を満たさなければならない。(P1-15)

(6) 国際データセンターの任務

各国で観測された各種のデータは、この国際データセンターに集められ、分析され、必要な整理をされた上で、締約国に配付されることになっている。この項では、そのデータセンターの機能が述べられている。

a. 国際データセンターの業務

国際データセンターは、国際監視制度から得たデータ（公認された実験施設において実施された分析の結果を含む。）を受領、収集するとともに、これを処理し、分析し、必要などころに報告し、そのデータを保管するのが役目である。(P1-16)

センターがこれらの業務を実施する場合の具体的手続き、及び事象の標準的な選別の

ための基準、特に標準的な資料を作成したり、締約国に対する標準的なサービスを提供するための手続き及び基準については、『国際データセンターのための運用手引書』で定め、漸進的に充実させていくことになっている。(P1-17)

b. 国際データセンターが作成する標準的な資料

国際データセンターは、全ての締約国に代わって、標準的な資料を作成し、保管するため、通常の業務として、国際監視制度から得られたデータで未処理のものについて自動処理を用いたり、対話式により分析を行う。この標準的な資料は、締約国に対して無料で提供される。ただし、当該標準的な資料は、事象の性質についての最終的な判断を示すものではなく、その判断については、締約国の責任で行う。当該標準的な資料には、次のものが含まれる。(P1-18)

- ・ 国際監視制度によって探知されたすべての信号の一覧表、事象の標準的な一覧表及び事象の標準的な報告。事象の標準的な一覧表及び事象の標準的な報告には、国際データセンターがその位置を確認した事象に関し標準的な要素について算定した数値及び関連する不確実性を含める。
- ・ 選別された事象の標準的な報告（自然現象又は非核の人工的な現象に合致すると認められる事象を特徴付け、事象の標準的な報告において強調し、そのようにすることによって当該事象を除外するため、国際データセンターがこの議定書の附属書2に規定する特徴付けの要素に基づく事象の標準的な選別のための基準を各事象に適用することによって作成されたもの-----2.6(7)参照)
選別された事象の標準的な報告においては、各事象について当該事象が事象の標準的な選別のための基準にどの程度適合するかを数字で明示する。
国際データセンターは、事象の標準的な選別のための基準を適用するに当たり、世界的な規模の選別のための基準、及び可能な場合には地域的な相違を考慮するための補足的な選別のための基準を使用する。
国際データセンターは、国際監視制度の運用によって得た経験により、技術上の能力を漸進的に向上させていかなければならないこととなっている。
- ・ 国際データセンターが入手し、保管するデータ及び国際データセンターが作成する資料を要約し、並びに国際監視制度及び国際データセンターの任務の遂行及び運用状況を要約した概要
- ・ 前各項に記述した国際データセンターが作成する標準的な資料の一部であって各締約国の要請に応じて選択されるもの

c. 特別研究

国際データセンターは、信号及び事象の標準的な要素に係わる数値の算定方法を改善するため、機関又は締約国の要請がある場合には、締約国の負担によることなく、国際監視制度によって得られるデータの詳細かつ技術的な検討のための専門家の分析による特別の研究を行う。(P1-19)

d. 締約国に対する国際データセンターのサービス

国際データセンターは、国際監視制度によって得られたすべてのデータ（未処理のものも、処理済のものも含まれる。）、センターが作成したすべての資料、及び自己又は国際監視制度の施設が保管する国際監視制度によって得られた他のすべてのデータに関し、締約国に対して、『開かれた、平等の、適時の、かつ、利用しやすいアクセス』を提供する。

この場合において、国際監視施設が保管する当該他のすべてのデータへのアクセスについては、国際データセンターを通じて行うものとする。

データ又は作成された資料へのアクセスを容易にし、それを提供する方法には、次のサービスが含まれる。(P1-20)

- ・ 国際データセンターが作成した資料又はその一部で締約国が選択したもの、及び締約国が要請した場合には、国際監視制度によって得られたデータの一部で締約国が選択したものを、締約国に対して自動的に、かつ、定期的を送付すること。
- ・ 国際データセンター及び国際監視制度の施設が保管するデータ又は作成された資料のうち必要な部分を手に入れることについての締約国の特別の要請に応じて、データ又は作成された資料を提供すること。（国際データセンターのデータベースへの対話式の電子的なアクセスを認めることを含む。）
- ・ 締約国が特定の事象の原因を明らかにすることができるように、当該締約国の要請に応じて、国際監視制度によって得られたデータ及び当該締約国が提供したその他の関連するデータについて、専門家による分析を行うことにより締約国を援助すること。この援助が通常払われる努力によるものである場合には、無料で行われる。この技術上の分析結果は、当該締約国の作成した資料として扱われるが、他のすべての締約国も、これを利用することができるものとされている。

初めの二つの国際データセンターのサービスは、締約国は無料で利用できる。データ及び作成された資料で送付されるものの量及び形式は、国際データセンターのための運用手引書の中に定められる。

e. 締約国が指定する基準による事象の選別

国際データセンターは、締約国が要請した場合には、センターが作成した標準的な資料について、当該締約国が指定する事象の選別のための基準を定期的、かつ、自動的に適用し、その分析結果を当該締約国に提供する。このようなサービスは、当該締約国に対して無料で行われる。この事象の選別のための処理の成果は、当該締約国が作成した資料として扱われる。(P1-21)

f. 技術上の援助

国際データセンターは、要請を受けた場合には、締約国に対して次のような援助を行う。(P1-22)

- ・ データ又は作成された資料を選択し、選別するための要件を定めることについて技術上の援助を行うこと。
- ・ 『国際データセンターのための運用手引書』に含まれていない信号及び事象の新たな要素についての算定をするに当たり、当該締約国が提供するコンピュータア

ルゴリズム又はソフトウェアを使用することによって技術上の援助を行うこと。
この援助が通常払われる努力によるものである場合には、無料で行われる。この成果は、当該締約国の作成した資料として扱われる。

- ・ 締約国が国内のデータセンターにおいて、国際監視制度によって得られるデータを受領し、処理し、分析する能力を向上させるために技術上の援助をすること。

g. 施設等の水準保持

国際データセンターは、継続的に、国際監視制度の施設、通信の接続及び自己の処理システムの運用状況を監視し、当該運用状況を報告するものとし、これらの施設、通信の接続及び処理システムを構成する要素の運用上の性能が関連する運用手引書で定める合意された基準に達していない場合には、責任を有する者に対して直ちに通報する。

(P1-23)

(7) 事象の標準的な選別のための特徴付けの要素 (P-Annex2)

議定書第1部第18項に規定されている国際データセンターが作成する標準的な資料の中に『選別された事象の標準的報告』といわれるものがある。国際監視制度の目的は、核爆発実験に伴い発生する諸現象を探知するシステムを構築し、秘密裏に行われる核爆発実験を防止しようとするものである。

国際データセンターの重要な活動の一つは、そのような現象を分析することにある。しかし、探知しようとする諸現象に類似の現象が他の原因で発生し、大騒ぎをすることは好ましいことではない。そこで、核爆発実験でない『自然現象又は非核の人工的な現象』に合致するものについては、その現象がそのようなものであることの特徴を明確にし、核爆発実験に伴うものでないことを明確にした上で、検討の対象から除外することが重要である。『選別された事象の標準的な報告』は、このような観点から、国際データセンターに作成が要請されている報告書である。その報告書の作成のための特徴付けの要素は、議定書附属諸2に、以下のように定められている。

a. 事象の標準的な選別のための基準

国際データセンターによる事象の標準的な選別のための基準は、国際監視制度のすべての監視技術によって得られるデータを、総合的に処理する過程において決定される事象の標準的な特徴付けの要素に基づくものとする。

事象の標準的な選別においては、世界的な規模の選別のための基準と、可能な場合には、地域的な相違を考慮するための補足的な選別のための基準を使用する。

b. 地震学的監視によって探知される事象の要素

国際監視制度の地震学的監視によって探知される事象については、特に、次の要素を使用することができる。

- ・ 事象が発生した位置
- ・ 事象が発生した深度
- ・ 実体波マグニチュードに対する表面波マグニチュードの比率
- ・ 信号の周波数成分

- ・位相のスペクトル比
- ・地震波のスペクトル解析の際の形状判断
- ・P波の初動
- ・発震機構
- ・地震波の位相の相対的な励起
- ・他の事象との比較
- ・適当な場合には地域的な要素

c. 水中音波監視によって探知される事象の要素

国際監視制度の水中音波監視によって探知される事象については、特に、次の要素を使用することができる。

- ・信号の周波数成分（折点周波数、広帯域エネルギー、平均中心周波数及び帯域幅を含む。）
- ・周波数に依存する信号の継続時間
- ・スペクトル比
- ・バブル・パルスの遅延

d. 微気圧振動監視によって探知される事象の要素

国際監視制度の微気圧振動監視によって探知される事象については、特に、次の要素を使用することができる。

- ・信号の周波数成分及び信号の分散
- ・信号の継続時間
- ・最大振幅

e. 放射性核種監視によって探知される事象の要素

国際監視制度の放射性核種監視によって探知される事象については、特に、次の要素を使用することができる。

- ・通常存在する天然放射性核種及び人工放射性核種の濃度
- ・特定の核分裂生成物及び放射化生成物の濃度であって通常観測される濃度を超えるもの
- ・一の特定の核分裂生成物の他の特定の核分裂生成物に対する比率

(8) 国際監視制度についての経費負担

国際監視制度に関する費用については、条約等の規定に従って機関がその予算から負担することとなっているが、その負担する内容は、施設の種類によって異なっており、次のa～c項の三種類に別れている。

a. 設置経費等機関がかなりの経費負担をする施設

議定書の附属書1の次の四つの表に定められている施設については、その施設が議定書及び運用手引書に定める技術上の基準に適合し、国際データセンターにデータを提供

することについて合意されたものである場合には、協定又は取り決めに従い、機関が次の費用を負担する。ただし、その施設について責任を負う国が負担する場合は、この限りでない。(A4-19)

(対象施設)

- ・表 1 A の施設----主要観測網を構成する地震学的監視観測所
- ・表 2 A の施設----放射性核種監視観測所
- ・表 3 の施設-----水中音波監視観測所
- ・表 4 の施設-----微気圧振動監視観測所

(機関が負担する経費の種類)

- ・新たな施設を設置する費用及び既存施設の水準を高めるための費用
- ・施設を運用し維持する経費（安全確保を含む）及びデータが改変されないことを確保するための合意された手続きを適用するための経費
- ・国際監視制度によって得られたデータを、監視施設、実験施設、分析施設若しくは国内データセンターから国際データセンターへ、又は監視施設から実験施設及び分析施設に送付するに必要な経費
- ・機関に代わって試料の分析を行う経費

b. 限られた経費のみ機関が負担する施設

議定書の附属書 1 の次の表に定められている施設については、協定又は取り決めに従い、次のような限られた経費のみを、機関が負担する。もちろんこの場合も、その施設について責任を負う国が負担する場合は、この限りでない。(A4-20)

(対象施設)

- ・表 1 B の施設----補助観測網を構成する地震学的監視観測所

(機関が負担する経費の種類)

- ・国際データセンターへデータを送付するに必要な経費
- ・データが改変されないことを確保するための経費
- ・既存施設を技術基準に合致するよう高めるための費用
- ・適当な既存施設がない場合に、特に必要な新たな施設を設置する費用
- ・機関が運用手引き書に従って、要請するデータの提供に係わる経費

この施設は、あくまで補助的な施設であるので、既存の施設をなるべく利用し、その運営に関する経費を中心に機関が負担することとなっており、施設の建設等については、特別に必要な場合に限定して負担されることとなっている。

c. 機関は経費負担をしない施設

この他に、議定書の附属書 1 には、次の表に定められている施設があるが、これに関する経費負担については、特に定められていない。したがって、他の規定との関連で機関が負担する場合（例えば、機関の依頼を受けて試料を分析する場合又は資料を作成する場合にその実施経費を負担する等）を除き、通常の建設及び運営経費は負担されない。

(対象施設)

- ・表 2 B の施設----放射性核種監視のための実験施設の表

d. 資料等の経費

また機関は、議定書第一部Fの規定（国際データセンターの任務）に基づき、国際データセンターが作成する資料や提供するサービスを締約国の要請に従い提供する場合は費用についても負担する。但し、追加的なデータの入手や送付、追加的な資料の作成送付に関する費用は、要請した締約国が負担する。（A4-21）

e. 施設関係経費の支払い

国際監視制度の施設を受け入れた、又は他の方法により責任を負うこととなつた国と機関の間で締結される協定又は取り決めには、国際監視制度に係る費用の負担についての規定が含まれる。その規定には、締約国が受け入れた、又は責任を負うこととなつた施設に係る経費で、次に記載するものについては、当該締約国の立て替え、及び当該締約国の機関に対する自国の分担金からの控除により弁済を受ける方法を含めることができる。但し、分担金からの控除は、自国の年次分担金の50%を超えることはできないが、超過分を翌年に繰り越すことは可能である。この項に定める協定又は取決めは、条約第2条26（h）及び38（i）の規定に従って承認されなければならない。（A4-22）

- ・表1 A, 2 A, 3 及び4の施設については、「新たな施設を設置する費用及び既存施設の水準を高めるための費用」
- ・表1 Bの施設については、「既存施設を技術基準に合致するよう高めるための費用」、及び「適当な既存施設がない場合に、特に必要な新たな施設を設置する費用」

この項の規定にみられるように、機関の資金分担については、まず、責任を持っている国が立替払をし、その金額を後刻自国の分担金と相殺する方法が提示されている。これは、各締約国と機関の間の資金清算については、便利な方法である。しかし日本の場合、国際分担金は外務省が予算化しているので、他の機関が施設の建設や改造を行う場合は、その経費をどのように予算化し、どのように清算していくのかが、国内的な問題として検討を要する点である。また、この資金の分担については、上記の通り機関と締約国との協定又は取決めの中に具体的内容が定められることとなっているが、その協定又は取決めは条約第26条（h）の規定に基づき、第一回締約国会議で承認を受けなければならないこととなっており、その運用は条約第2条38（i）に基づき執行理事会によって監督されることになっている。しかし、実際は条約の発効前においても施設の建設等は始めなければならないことから、条約の発効までの間は、条約の署名国会議が採択した『準備委員会の設立のための決議』第5項の『（3）準備委員会の地位、準備委員会の地位は、将来のCTBT機関の地位と同様とする。』により実施されることとなる。（詳しくは、4章 準備委員会設立のための決議参照）

(9) 国際監視制度の変更

後述するようにCTBTにおいては、第7条でその内容を変更するための仕組みとして『改正（Amendment）』と『修正（Change）』の二つの仕組みが作られている。これは条約の

中に非常に技術的な事項が多く含まれていることから、実務的な事項については、通常の条約改正手続きによらず簡易な手続きによって変更ができるようにしたものである。この簡易な手続きの制度として『修正』の制度が定められている。条約4条23項から25項までは、国際監視制度の変更をする場合に、内容によってどちらの手続きを取らなければならないかを定めたものである。(手続きの詳細は、条約7条の説明参照)

検証制度を改善したり、追加的な監視技術を加えたり、又は既存のものを除外したりする場合に、それが国際監視制度に影響を及ぼすことになるものについては、第七条の正規の改正規定にしたがって改正を行って、この改正内容を条約や議定書に含めなければならないこととなっている。(A4-23)

ただし、国際監視制度の変更であっても、次に掲げるような変更であって、その変更の直接影響を受ける国が同意している場合には、第7条7及び8項に規定する「運営上の又は技術的な性質の事項のみに関連する場合」として、簡易手続きで修正をすることができる。この修正案について、執行理事会が条約第7条8(d)の規定に従って、採択されるように全ての締約国に勧告し、いずれの締約国からも受領後90日以内に、異議の申し立てがない場合は、承認されたものと見なされることとなっているが、この場合には、条約第7条8(g)の規定に従い、その変更が、その承認に関する事務局長の通報時に発効することも勧告する。(A4-24) 条約第7条8(g)では、この様な簡易手続きで修正した内容の効力発生は、「事務局長が承認を通報した日の後180日」を原則にしているが、別の日時を決定することもできることとなっており、その規定を適用したものである。

- ・いずれかの監視技術のための施設の数で議定書で定めるものの変更
- ・特定の施設についての詳細(責任を負う国、所在地、名称等)の変更であって、議定書の附属書一の表に反映されるもの

この簡易手続きによる修正に関連して、事務局長が条約7条8(b)の規定に従って執行理事会及び締約国に対して、情報及び評価を提出する場合は、次の事項を含めなければならない。(A4-25) この条約7条8(b)の規定とは、事務局長が修正案を受領した場合は60日以内に、条約の実施に及ぼる全ての影響を把握するための評価を行い、その結果についての情報をすべての締約国及び執行理事会に通報するということである。

- ・当該修正案についての技術上の評価
- ・当該修正案の運営上及び財政上の影響についての記述
- ・当該修正案によって直接影響を受ける国との協議についての報告(当該国の同意についての記述を含む。)

(10) 故障時等の暫定措置

事務局長は、議定書の附属書1に掲げる監視施設に重大な若しくは回復不可能な故障が生じた場合、又は監視が及ぶ範囲などを一時的に縮小するような時には、直接影響を受ける国の同意を得、かつ、執行理事会の承認を得た上で、一年を超えない期間についての暫定措置を取ることができる。さらに、必要な場合には、執行理事会及び直接影響を受ける国の同意を得て、この措置を一年延長することができる。ただし、この暫定措置は、稼働施設の数が観測網として規定されている施設の数を上回るような措置であってはならず、また、暫定措置も運用手引書で定める技術上及び運用上の要件をできる限り満たさなければ

ばならず、かつ、予算の範囲内で実施しなければならない。事務局長は、更に、事態を是正するための措置をとり、その恒久的な解決のための提案を行う。また、事務局長は、この決定をすべての締約国に通報する。(A4-26)

(11) 国際監視制度の枠外での国内の協力施設

締約国は、国際監視制度の枠内でのデータの提供とは別に、国際監視制度を構成しない国内の監視観測所から得られた補足的データを、国際データセンターが利用できるようにするため、機関との間で取り決めを結ぶことができる。(A4-27)

この国内の協力施設に関する取り決めは、以下の内容を含むものとし、協力施設の補足的データの利用条件等の詳細は、それぞれの監視観測網のための運用手引書で定める。

(A4-28)

- ・締約国の要請に基づきその国の費用で、特定の監視施設が、国際監視施設に適用されるものとして運用手引書に定められた技術上及び運用上の基準を満たしていることを証明する措置並びにデータが改変されないことを確保するための措置を取った上で、執行理事会の同意を得て、技術事務局は、当該特定監視施設を国内の協力施設として正式に指定する。更に技術事務局は、必要な場合には、当該要件を満たしている事の証明を更新するための措置もとる。
- ・技術事務局は、常に協力施設の最新の一覧表を整備し、それをすべての締約国に配付する。
- ・締約国から要請がある場合には、国際データセンターは、協議及び説明を容易にし、現地査察の要請についての検討を容易にするため国内の協力施設から得られたデータの提供を要請する。(当該データの送付に係る経費は要請国の負担)

2.7 条約違反の懸念が発生した場合の協議及び説明

国際監視制度を運用していると、例えば核爆発を行ったのではないかというような疑いを持つような事態に遭遇することが予想される。このように条約に規定されている各国の義務に対して違反が生じたと思われる懸念が発生した場合は、それがほんとうにそうかどうかを確認する手続きが必要である。しかし、同時にあまりにもその手続きを強固にすると、あらぬ疑いをかけられ、たいへんな迷惑を被ることにもなる。その両者を調整し、合理的な懸念の解明をする考え方を定めたのが、この項の規定である。

(1) 疑念解決の努力

この条約の基本的義務の違反の可能性に対する懸念を引き起こす問題については、締約国は、まず締約国間で、機関との間で又は機関を通じて、その問題点を明らかにし、それを解決するためのあらゆる努力を払わなければならないこととされている。ただし、これはもちろん努力義務であって、その努力義務の故に本来的に持っている他国の現地査察を要請する権利を害するものと考えてはならない。(A4-29) すなわち、この努力をしないで現地査察の要請をすることが、法的に禁止されているわけではない。

(2) 説明の要請と応答

ある国が、この条約の基本的な義務の違反の可能性について懸念を引き起こす問題を明らかにし、解決するよう他の締約国から直接要請された場合は、出来る限り速やかに、遅くとも要請されてから四十八時間以内に、その要請を行った国に説明を行わなければならないこととされている。この場合、要請を行った締約国及びその要請を受けた締約国は、執行理事会及び事務局長に対して、その要請及びそれに対する対応について通報することができる。(A4-30)

(3) 技術事務局の援助

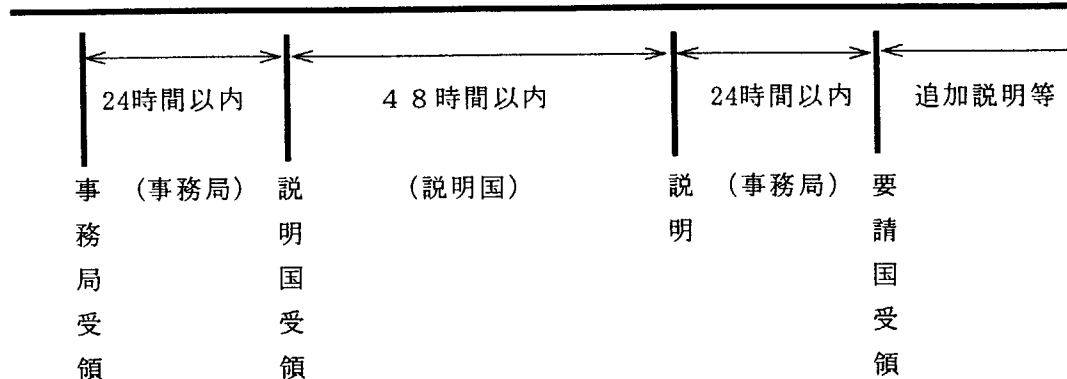
締約国は、懸念を引き起こす問題を明らかにするに当たって、事務局長に援助を要請する権利を有している。このような要請があった場合、事務局長は、技術事務局が保有する懸念に関連する情報を提供しなければならない。また、援助を要請した締約国からの要請があった場合には、援助の要請及びこれに応じて提供した情報に関して、執行理事会に通報する。(A4-31)

この規定は、国際監視システムなどを通して広範な情報を保有している技術事務局が協力することにより、できるだけ多くの資料に基づき客観的に懸念の解決をしようとするものである。

(4) 執行理事会を通じての説明の要請

締約国は、この条約の基本的な義務に対する違反の可能性について懸念を引き起こす問題を明らかにするための説明を、他の締約国から得よう執行理事会に要請することができる。この場合の手続きは、以下の通りとする。(A4-32)

- ・要請を受領した後24時間以内に、執行理事会は、事務局長を通じて、説明を求められた締約国にその要請を送付する。
- ・要請の送付を受けた締約国は、出来る限り速やかに、遅くとも受領後48時間以内に、執行理事会に対して説明を行う。
- ・執行理事会は、説明に留意した上で、当該説明を受領した後24時間以内に、その説明を要請した締約国に、これを送付する。
- ・説明の要請を行った締約国は、前記の説明が十分でないとする場合には、さらに説明を求めるよう執行理事会に要請することができる。



この手続きにより得た説明が十分でないが見つめる場合、要請を行った締約国は、執行理事会の理事国でない関係締約国が参加することができる執行理事会の会合の開催を要請する権利を有する。この執行理事会会合においては、この問題を検討し、現地査察の実施を勧告することができる。(A4-33)

執行理事会は、上述の説明の要請及び説明要請を受けた締約国の対応について、その他の全ての締約国に対して遅滞なく通報する。

この執行理事会を通しての説明の要請は、要請国と被要請国との間だけのやり取りよりも、理事会の多くのメンバーが参加してその意見も聞きながら行った方がより客観的な事態の解明ができることから、より望ましい方法である。

2.8 現地査察の実施

2.7で定められている『条約違反の懸念が発生した場合の協議及び説明』に従った手続きをとっても、なお懸念が解消しない場合は、実際の懸念が発生している場所についての査察を行い、その上で事態を解明する道が設けられている。これがこの項に述べられている『現地査察の実施』である。

(1) 現地査察の要請

この条約の締約国は、この条約及び議定書第2部の規定に基づいて『他の条約加盟国の領域内若しくはその国の管轄若しくは管理の下にある場所』について、又は『いずれの国の管轄若しくは管理の下にもない場所』について現地査察を要請する権利を有している。(A4-34) ここで、『いずれの国の管轄若しくは管理の下にもない場所』とは、例えば南極のようにいずれの国も領土権や管轄権の主張をしないことを約束している場所や、公海等が典型的なその場所である。従って、これを反対に読むと、現地査察の要請ができない場所は、『この条約に加盟していない国の領域内又はその国の管轄若しくは管理の下にある場所』ということになる。

但し、現地査察の要請は、『核兵器の実験的爆発又は他の核爆発がこの条約の第一条の規定に違反して実施されたか否かを明らかにすること』と、もし行われていた場合は『違反した可能性のある者が誰であるかを特定するのに必要な事実を可能な限り収集すること』を唯一の目的としてなされなければならない。(A4-35) これは、査察を本来的な目的以外に使用することを、戒めた規定である。

現地査察を要請する締約国は、その要請をこの条約の定める範囲内で行い、条約第4条37項に従って情報を提供する義務を負う。また、この現地査察の要請をする締約国は、根拠のない査察や権利の乱用となる査察が起こることのないよう要請の際には注意しなければならない。(A4-36)

現地査察の要請は、次のいずれかの情報又はその組み合わせに基づくものでなければならない。(A4-37)

- ・ 国際監視制度によって収集された情報
- ・ 一般的に認められている国際法の原則に適合する方法で国内の検証技術によって得

られた関連する技術上の情報

上記の現地査察を要請する締約国が提供しなければならない情報の中には、少なくとも議定書第2部41項に規定されている次の事項を含めなければならない。(A4-37, P2-41)これ以外の情報を含めることももちろん可能である。

- ・当該要請の原因となった事象が発生したと推定される位置の地理学的経緯度及び地表又は水面からの垂直距離並びにこれらについての誤差の範囲
- ・査察が行われる区域の境界線として提案する境界線（議定書第2部2及び3項の要件を満たす範囲）で地図上に表示されたもの
- ・査察が行われる締約国の名称（二以上の場合はその旨）又は査察が行われる区域の全部又は一部がいずれの国の管轄若しくは管理の下にもない場合はその旨
- ・当該要請の原因となった事象が発生した場所の予想される環境（実験が行われたと予想される環境のことで、例えば、空中、水中、地下等）
- ・当該要請の原因となった事象が発生したと推定される時刻及びこれについての誤差の範囲
- ・当該要請の根拠となるすべての資料
- ・提案するオブザーバーがある場合には当該オブザーバーについての詳細（オブザーバーの選び方については、後述）
- ・条約第4条に規定する協議又は説明の結果又は当該協議及び説明のが行われなかった場合は、その理由の説明（2.7の通り、条約違反の懸念が発生した場合には、原則として協議及び説明をすることとなっている。）

現地査察の要請は、執行理事会に対して行うものとするが、速やかに手続きを開始できるようにするため、同時に事務局長にも提出するものとする。(A4-38)

(2) 現地査察の要請を提出した後の措置

現地査察の要請を受領した執行理事会は、直ちに検討を開始する。同時に事務局長は、受領後『2時間以内に要請国に対して要請受領の確認』を、『6時間以内に査察を求められている締約国に当該要請』を通報しなければならない。また、事務局長は、現地査察の要請が議定書に定める『提供すべき情報等』の要件（前述の(1)参照)を満たしていることを確認するとともに、変更が必要な場合は、要請締約国がこの要件を満たして要請できるように援助する。さらに事務局長は、要請の受領後『24時間以内に執行理事会及び全ての締約国に対してその要請を通報』しなければならない。(A4-39～40)ここで見られるように、現地査察の要請を受けた事務局に対しては、かなり短時間に初動活動を行うことが要求されている。これは、もし本当に核爆発実験が行われている場合には、時間的な遅れにより、その証拠が失われていくからである。

査察の要請が条約の条件を満たしている場合、技術事務局は遅滞なく現地査察の準備を開始しなければならないこととなっている。(A4-41)ただし、これは条約の要件を満たしている場合であって、条件を満たしていない場合には、条約上は準備に入らなくてもよいこととなる。

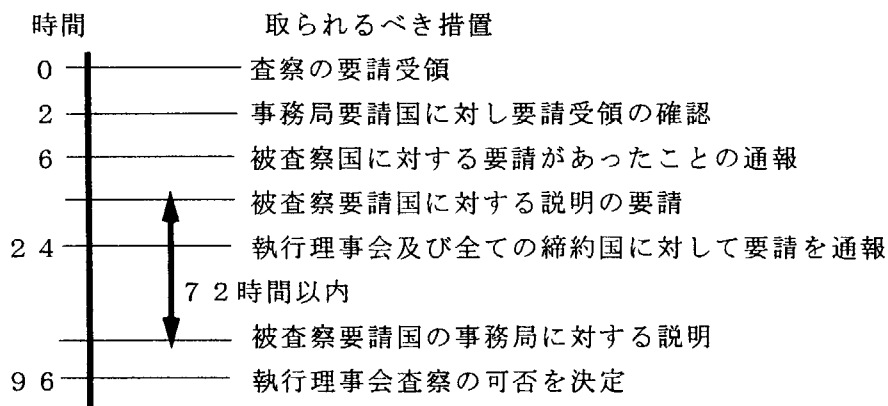
さらに、事務局長は、特定の国の管轄又は管理の下にある区域に係わる現地査察の要請を受領したときは、それを求められている締約国に対し、その要請の中において提起され

た懸念を明らかにし、これが解決されるように説明を求める。この説明を求められた締約国は、『説明を求める要請を受けて後できる限り速やかに、遅くとも72時間以内に、事務局長に説明を行い、利用可能な関連する情報を提供』しなければならない。(A4-42~43) このように、締約国も説明の要請を受けた場合には、72時間以内に説明する緊急の対応を求められている。これは、執行理事会が、現地査察の要請を受け取って後、96時間以内にその可否を決定しなければならないことから、その前に必要な資料を得るためにこの時間が定められている。

また、事務局長は、執行理事会が決定を下す前に、当該要請において特定される事象に関する次のような情報を集め、執行理事会に提出しなければならないこととなっている。(A4-44) これは、なるべく新しい情報に基づいて執行理事会が正確な決定をするためのものである。

- ・利用可能な追加の情報で、国際監視制度によって得られるもの
- ・締約国が提供する情報（被査察締約国に求められたものを含む。）
- ・技術事務局内のその他の情報

査察実施要請から決定までのプロセスとタイムリミットをまとめて図示すると以下の通りとなる。



(3) 執行理事会の決定

a. 査察実施の決定

執行理事会は、要請国が要請した懸念が解決されたと認めて撤回する場合を除き、以下の手続きにしたがって、当該要請の可否を決定する。(A4-45~46)

- ・執行理事会は、『要請受領後96時間以内』に当該要請の可否を決定する。
- ・現地査察承認の決定は、執行理事会の理事国（51ヶ国）の30以上の賛成票による議決で行う。
- ・理事会が現地査察の承認をしなかった場合は、査察のための準備は終了し、その要請に基づく新たな措置は取られない。

このように執行理事会は、現地査察を実施するかどうかの決定のための時間は、最初の要請を受領後わずかに96時間しか持っていないので、かなり慌ただしい決定をせまられることとなる。また、執行理事会の採決の方法については、A章4(5)で述べたとおり、条約の検討の段階で激しいやり取りのあったところである。

b. 査察の経過報告と継続

査察団は、査察実施の承認後25日以内に査察の実施報告書を事務局長を經由して執行理事会に提出する。この場合、執行理事会が受領後72時間以内に理事国総数の過半数以上で査察を継続しない旨の決定をした場合を除き、査察の継続が承認されたものとされる。不承認の場合は、査察団は査察を終了し、議定書の規定（第2部109及び110項）にしたがって査察区域及び被査察締約国の領域から退去する。（A4-47）

議定書第2部70項においては、最初に査察の実施が承認されてから25日間に実施できる査察内容と、その後に継続が承認されてから実施できる査察内容がかき分けられている。したがって、この継続承認は、単に期間の延長に止まらず、現地査察の内容そのものにも関連するものである。（詳しくは2.8（8）参照）

c. 掘削の承認

査察団は、現地査察が行われている間に、調査のために必要な掘削(drilling)の実施の提案を執行理事会にすることができる。この承認の決定は、提案受領後72時間以内に、理事国総数の過半数の議決で行われる。（A4-48）

議定書第2部69項に定める現地査察の際に実施される査察項目のうち、『掘削』についてのみ、他の項目とは別に執行理事会の承認を必要としていることに注目する必要がある。もちろん、掘削の目的は、放射性物質試料の採取にあることは、自明である。

d. 査察期間の延長の承認

査察団は、査察期間の延長が不可欠であると認める場合は、議定書第2部4に定める60日の期間を超えて、さらに最長70日の査察期間の延長を要請することができる。但し、この要請には、議定書第2部69に規定する活動及び技術であって、延長された期間に実施し又は使用するものを明示しなければならない。この承認の決定は、要請受領後72時間以内に、理事国総数の過半数の議決で行われる。（A4-49）

この項の規定は、査察チームが査察期間の延長の必要がある場合に、その延長可能日数の最大が70日、すなわち査察日数の合計最大日数は130日という原則と、延長する場合は、どのような技術を使ってどのような活動をするかということを示す必要があることを定めたものである。一方、執行理事会も要請を受け取ってから72時間以内の決定という早期処理を要求されている。

e. 査察終了の決定

査察団は、査察の継続が承認された後いつでも、事務局長を通じて査察を終了させるための勧告を執行理事会に提出することができる。この査察団の終了勧告は、執行理事会が受領後72時間以内に理事国総数の3分の2以上の多数決で終了を承認しないと決定をした場合を除き、承認されたものとされる。査察の終了が承認された場合、査察団は査察を終了し、議定書の規定にしたがって査察区域及び被査察締約国の領域から退去する。（A4-50）

査察期間が延長されて第2段階に入って以降は、査察団が査察の終了を決定した場合は、2/3の理事国の反対が無い限り、査察は終了されるという原則を定めたものであ

る。これは、よほどの事情が無い限り、現地で査察に当たっている査察団の意思を尊重する仕組みとなっている。

f. 関係締約国の執行理事会への参加

査察を要請した国及び査察が行われることが求められている国は、現地査察の要請に関する執行理事会の審議に、投票権を持たない条件で参加することができる。査察開始後の現地査察に関する執行理事会の審議も同様とする。(A4-51)

この規定は、査察の要請を行った国及び要請をされた国は、例え理事会のメンバー国となっていなくてもその議論に参加し、所信を述べる機会を与えられることを確約した規定である。これは関係する国から直接意見を聞いて決定するという面から望ましい方法である。ただし、これらの国々は、執行理事会のメンバー国では無いので、投票権までは、与えられない。

g. 理事会決定事項の通報

事務局長は、前記の a から f までで述べたこの項に定める執行理事会の決定、並びに執行理事会に対する報告、提案、要請及び勧告を 24 時間以内 にすべての締約国に通報する。(A4-52)

これは、現地査察に関連した執行理事会の審議の内容を全ての締約国に通報し、周知することの原則を定めたものである。

(4) 現地査察の一般原則

条約第 4 条に定められている現地査察を具体的にどのように行うかの基本原則は、議定書第 2 部 A (1～13 項) に定められている。以下はそれをまとめたものである。

a. 現地査察の区域

現地査察は、その要請の原因となつた事象が発生した区域で実施されるものとし、その区域は、連続したものとし、その面積は、1000 平方キロメートルを超えないものとする。また、いかなる方向にも、50 キロメートルを超える直線距離があつてはならない。(P2-2～3)

この規定は、査察の要請があつた場合に、その査察活動は、あくまで要請された事象に限定し、それにかこつけて他のことの査察が行われることのないようにしたものである。この面積と距離の組み合わせにより、1 キロメートル幅の 1000 キロメートル長さの範囲の査察等は計画できなくなる。

b. 現地査察の期間

現地査察の期間は、現地査察の要請が条約第 4 条 4 6 項の規定にしたがって承認された日から 60 日を超えてはならない。ただし、条約第 4 条 4 9 項の規定にしたがってさらに最長 70 日間延長することができる。(P2-4)

この規定により、査察期間が延長されたとしても最大日数が 130 日となることは、前述の通りである。

c. 査察区域が複数の国の領域又は管轄にまたがる等の場合

核爆発を行ったのではないかという疑いが起こる区域が、特定の一国の範囲にのみ止まるという保証はない。また、特定の国の領域の中に別の国が管轄権を持っているということもある。

このように査察区域が複数の国の領域又は管轄にまたがる等の場合の査察のやり方については、以下に記載した方法で実施される。

- ・ 査察区域が二国以上の領域又はその他の管轄権もしくは管理権のある場所に及ぶ場合は、これらの査察区域の及んでいる締約国に対して、条約の現地査察に関する規定が適用される。(P2- 5)

ここに書かれている規定が、2国以上の領域又は管轄権若しくは管理権のある場所に査察区域が及ぶ場合の原則である。

- ・ 査察区域が特定の被査察締約国の管轄権又は管理権の下にあり、かつ、その地域が他の締約国の領域内にある場合、又は入国地点から査察区域へのアクセスを認めるために被査察締約国以外の締約国の領域を通過することが必要となる場合には、当該被査察締約国は、この議定書の規定に従って、査察に関する権利を行使し、及び査察に関する義務を履行する。この場合において、当該査察区域が自国の領域内となる締約国は、その査察の実行を容易にし、査察団がその任務を適時に、かつ、効果的な方法で遂行できるようにするために必要な援助を提供する。査察区域に到着するために、その領域を通過することが必要とされる締約国は、その通過を容易にする。(P2- 6)

ここでは、二つのケースが述べられている。すなわち、第一は、ある地域について、管轄権又は管理権を持つ国と領土権を持つ国の二つが存在する場合で、いずれもが条約の加盟国の場合である。この場合に、管轄権又は管理権を持つ国に対して査察の要請があった場合には、その実施に関する権利及び義務は、要請を受けた管轄権又は管理権を有する締約国が果たさなければならず、同時に領土権を持つ国は、それを援助し、協力しなければならないこととなっている。

第二は、特定の国を査察するために被査察締約国以外の国の領土を通過しなければならない場合で、両国とも締約国の場合である。この場合も、通過国は必要な便宜を図らなければならないこととなっている。

- ・ 査察区域が特定の被査察締約国の管轄権又は管理権の下にあり、かつ、その地域がこの条約の締約国でない国の領域内にある場合、当該被査察締約国は、査察がこの議定書に従って行われることを確保するために必要なすべての措置をとる。自国の管轄権又は管理権が、この条約の締約国でない国の領域内にある締約国は、その領域内に査察区域が設けられる国に、自国について指名された査察員及び査察補が受け入れられることを確保するためにすべての措置をとる。被査察締約国は、アクセスを確保することができない場合は、アクセスを確保するために必要なすべての措置を取ったことを証明しなければならない。(P2- 7)

このケースは、査察を要請された地に管轄権又は管理権を有する国は締約国であるが、そこに領土権を持つ国が非締約国の場合である。査察の実施のためには、領

土権を有する国の協力が不可欠であるが、条約の締約国でない国に対して、義務的な要請をすることができないことから、当該領土権を有する国に対する協力依頼を含めて、全てを締約国である管轄権又は管理権を有する国を通じて行うこととなっている。なお、ここで言う管轄権又は管理権は、当然のこととして、国際法上の公的なものを意味している。

- ・ 査察区域が締約国の領域内にあり、かつ、その地域がこの条約の締約国でない国の管轄権又は管理権の下にある場合、当該締約国は、現地査察がこの議定書に従って行われることを確保するため、国際法の規則及び慣行の範囲内で、被査察締約国及び査察区域が領域内に存在する締約国に求められる必要なすべての措置をとる。この場合、当該締約国は、当該査察区域へのアクセスを確保することができない場合は、アクセスを確保するために必要なすべての措置を国際法の規則及び慣行の範囲内で取ったことを証明しなければならない。(P2- 8)

このケースは、上記と反対に、査察区域が自国の領土権のある場所にある国が締約国であり、他の締約国がそこに管轄権又は管理権を持っている場合である。この場合、領土権を有する国は、自国が査察要請を受ける立場にあるかどうかにかかわらず、国際法上の範囲内で全ての義務を果たさなければならないこととなっている。これは、そこが自国の領土であることからの義務である。また、どうしてもそこへのアクセスを確保できない場合は、国際法に基づいて全ての必要な措置を取ったことを自ら示さなければならないこととなっている。

d. 査察団の規模

査察団の規模に関しては、査察の適正な実施と必要な経費の両面を考慮し、以下のような規定がおかれている。

- ・ 査察団の規模については、査察命令を適正に遂行するために必要な最低限度に保たなければならない。被査察締約国の領域内に存在する査察団の構成員の総数は、掘削が実施されている間を除き、いかなる時点をにおいても、40人を超えてはならない。要請締約国及び被査察締約国の国民は、査察団の構成員となることはできない。(P2-9) 査察団から関係締約国の国民を除くのは、査察の公平を期す上から当然である。
- ・ 事務局長は、個々の要請における事情を考慮して、査察団の規模を決定し、その構成員を査察員及び査察補の名簿（後述参照）から選定する。(P2-10)

e. 査察団に対する便宜供与と費用

査察を適正に実施するためには、その査察地域を領有している被査察締約国の協力が不可欠のものとなる。ただし、被査察締約国の協力のためにかかった経費については、後刻機関がその締約国に支払うこととなっている。この項の規定は、このような考え方を明確にするために、設けられたものである。

- ・ 被査察締約国は、査察団が必要とする便宜（例えば、通信手段、通訳、輸送、作業場所、宿泊、食事、医療）を提供し、又はそのための措置をとる。(P2-11)
- ・ 機関は、査察が終了した後、合理的に短い期間内に、被査察締約国の領域内におけ

る査察団の滞在及び任務の遂行のための活動に係わるすべての費用（前項の便宜供与の費用、及び査察団の使用する航空機の駐機場、警備、役務、燃料等の経費（第2部49項参照）を含む。）について、当該被査察締約国に償還する。（P2-12）

f. 詳細な手続き

現地査察の実施のための詳細な手続きは、現地査察のための運用手引書で定められることになっている。（P2-13） 1996年に採択されたCTBT準備委員会の創設のための決議第15項に、運用手引書の作成も必要な準備事項として取り上げられている。

(5) 査察のための常備措置

現地査察は、ある日突然実施の必要性が出てくることが考えられる。そのため、そのような事態が突然発生しても業務が円滑に実施できるように必要な準備を事前に整えておく必要がある。これが『査察のための常備措置』である。具体的内容については、議定書第2部に以下の通り細かく定められている。

a. 査察員及び査察補の指名

(査察団の組織と専門知識)

査察団は、査察員及び査察補によって構成される。現地査察を実施する査察員は、査察の任務のために特別に指名された能力のある者でなければならない。査察員は、特別に指名された査察補（例えば、技術要員、事務要員、航空機の乗組員、通訳）の援助を受けることができる。（P2-14）

査察員及び査察補については、締約国が又は技術事務局の職員の場合は事務局長が、現地査察の目的及び任務に関連する専門的知識及び経験に基づいて指名のための提案を行う。提案された者は、後述の規定に従って事前に締約国による承認の手続が取られる。（P2-15） ここで大事なことは、選任に当たっては、専門的な知識及び経験に基づいて指名しなければならないことである。

(指名提案)

締約国は、この条約が自国について効力を生じた後三十日以内に、事務局長に対し、査察員及び査察補の指名のために自国が提案する者の氏名、生年月日、性別、地位、資格及び職業上の経験を通報する。（P2-16）

技術事務局は、この条約が効力を生じた後六十日以内に、事務局長及び締約国が指名のために提案した査察員及び査察補について、その氏名、国籍、生年月日、性別及び地位を記載した当初の名簿を、当該査察員及び査察補の資格及び職業上の経験の記述とともに、すべての締約国に対し通報する。（P2-17）

(加盟国による承認)

指名のために提案された査察員及び査察補の当初の名簿を受領した締約国は、直ちにその受領を確認しなければならない。締約国が当該名簿の受領を確認した後、三十日以内に書面により、受け入れられない旨の宣言をした場合を除き、当該名簿に含まれる査察員及び査察補は、受け入れられた者とされる。締約国は、受け入れられない宣言の中に、その反対理由を含めることができる。提案された査察員及び査察補が受け入れられ

ない場合には、その査察員及び査察補は、受け入れない旨の宣言をした締約国の領域内又は管轄若しくは管理の下にある場所における現地査察活動には従事せず又は参加しない。技術事務局は、反対する旨の通報があった場合、直ちにそれを確認する。(P2-18) この『受け入れ拒否宣言』は、宣言をした当該締約国に対してのみ有効であり、当該査察員が他国で業務を行うことは、差し支えない。

(名簿の維持)

事務局長及び締約国が査察員及び査察補の名簿についての追加又は変更を提案する場合はいつでも、当初の名簿について定められた方法と同様の方法で、代替の査察員及び査察補の指名が行われる。締約国は、自国が提案した査察員及び査察補が任務を遂行できなくなった場合には、直ちに通報する。(P2-19) 締約国は、この手続を取るにより、自国の提案した査察員等をいつでも交代させることができるし、新規加入国もこの制度によって自国の査察員等を提案できる。

技術事務局は、査察員及び査察補の名簿を常時最新のものとし、当該名簿についての追加又は変更を締約国に通報する。(P2-20)

現地査察を要請する締約国は、条約第4条61項の規定に基づき、査察員及び査察補の名簿に掲げられている査察員のうちのいずれかの査察員が自国が派遣するオブザーバーとしての任務を遂行するよう提案することができる。(P2-21) この規定は、議定書第2部9項の規定により、査察要請国は査察員等を出すことができないので、その一つの補完として考えられている。ただし、条約第4条61項の規定に基づき受け入れ拒否をすることは、可能である。

締約国は、いつでも、既に受け入れられている査察員及び査察補の受入れに反対する権利を有する。ただし、査察の通告を受けた締約国が、査察命令に掲げられている査察員及び査察補を査察団から除外することを求めてはならない。受入れに反対する締約国は、書面により受入れに反対する旨を技術事務局に通報するものとし、この場合、反対する理由をその通報に含めることができる。この反対は、その通報を技術事務局が受領した後、三十日で効力を生ずる。技術事務局は、受領の確認をするとともに、反対した締約国及び受入れに反対された査察員又は査察補を提案した締約国に対して、これらの査察員及び査察補の指名が当該反対した締約国について停止する日付を、直ちに通報する。(P2-22～23) 原則としては、一度受け入れた査察員等についても、あらためて拒否することは可能であるが、査察命令に掲げられている査察員等の受入拒否を禁止しているのは、これによって現地査察の実行が妨害されることのないようにするためである。

締約国に受け入れられる査察員及び査察補の数は、適切な数の査察員及び査察補の利用を可能にするのに十分なものでなければならない。事務局長は、締約国が提案された査察員及び査察補を受け入れないことによって十分な数の査察員及び査察補の指名が妨げられる等現地査察の目的の効果的な遂行が阻害されると認める場合には、この問題を執行理事会に送付する。(P2-24) 外交関係から、特定の国の査察員を受け入れないという事は、まま起こることである。そのようなことから十分査察員等の数が確保できない場合は、執行理事会において調整が図られる。

(訓練)

査察員及び査察補の名簿に掲げられる査察員は、関連する訓練を受ける。当該訓練に

については、現地査察のための運用手引書で定める手続きにしたがって技術事務局が提供する。技術事務局は、締約国と査察員の訓練の日程を調整する。(P2-25)

b. 特権及び免除

(ビザの発給)

締約国は、前述の査察員及び査察補の当初の名簿並びにその後の変更された名簿を受け入れた後、自国の手続きにしたがって、査察員及び査察補の申請により、査察員及び査察補が査察活動を行う目的で、自国の領域内に入国し、滞在することができるように数次の出入国査証、通過査証その他の関連する文書を発給する義務を負う。このため、当該締約国は、当該申請を受領した後四十八時間以内に又は査察団が自国の領域内の入国地点に到着した後直ちに、必要な査証又は旅行証明書を発給する。これらの文書は、査察員及び査察補が査察活動を行う目的で当該締約国の領域内に滞在することができるようにするために必要な期間有効なものとされなければならない。(P2-26) このビザの発給については、その目的が『査察を実施するため』ということが明確にされていることと、申請から発給までの時間が明示されていることが注目される。

(外交官と同様な特権及び免除の付与)

査察団の構成員は、その任務を効果的に実施するため、次に掲げる特権及び免除を与えられる。ただし、この特権及び免除は、この条約のために査察団の構成員として与えられるものであり、当該構成員個人の一身上の便宜のために与えられるものではない。特権及び免除は、被査察締約国の領域に到着してから当該領域を出発するまでの全期間にわたって当該構成員に与えられ、その後は、当該構成員の公の任務の遂行に当たって既に行われた行為に関して与えられる。(P2-27) この特権及び免除についても、『査察団の構成員として与えられるものであり、個人の一身上の便宜のため』ではないことが、明確にされている。

- ・ 査察団の構成員は、『1961年4月18日の外交関係に関するウィーン条約』第29条の規定に基づいて外交官が享受する不可侵を与えられる。これは、査察団の構成員が、当該国の官憲による逮捕・監禁等の拘束を受けないということである。
- ・ この条約に基づいて査察活動を行う査察団の住居内及び事務所の構内は、『外交関係に関するウィーン条約』第30条の1の規定に基づいて外交官の住居に与えられる不可侵及び保護を与えられる。この規定に基づき、査察団の住居及び事務所についても、外交公館及び外交官住居と同様の取り扱いがされる。
- ・ 査察団の書類及び通信(記録を含む。)は、『外交関係に関するウィーン条約』第30条の2の規定に基づいて外交官のすべての書類及び通信に与えられる不可侵を享受する。査察団は、技術事務局と通信するために暗号を使用する権利を有する。査察団が、ある国を査察中、その国の干渉を受けることなく本部等と必要な打ち合わせを行うことは、非常に重要である。この規定は、そのような手段を確保したものである。
- ・ 査察団の構成員が携帯する試料及び承認された装置は、この条約に定めるところにしたがって不可侵とし、すべての関税を免除される。有害な試料は、関連規則に従って輸送する。この規定も査察機器や採取試料について、被査察国から干渉を受け

ないよう保護するために設けられた規定である。議定書においては、第36～40項に機器取り扱いに関する一般規則を、第97～104項に試料に関する一般規則を定めている。

- ・ 査察団の構成員は、『外交関係に関するウィーン条約』第31条の1から3までの規定に基づいて外交官に与えられる免除を与えられる。同条約第31条第1項は、刑事裁判権並びに特定のものを除く民事裁判権及び行政裁判権からの免除、第2項は、証人としての証言の免除、第3項は、特定の場を除外する強制執行措置の免除を規定している。
- ・ この条約に基づく活動を行う査察団の構成員は、『外交関係に関するウィーン条約』第34条の規定に基づいて外交官に与えられる賦課金及び租税の免除を与えられる。ただし、同条約上外交官に対しても、通常商品又は役務の価格に含められるような間接税、不動産に関する特定の税等は免除されない。
- ・ 査察団の構成員は、いかなる関税又は関係する課徴金も支払うことなく、個人的な使用のための物品を被査察締約国の領域内に持ち込むことを許可される。ただし、輸出入が法令により禁止されており、又は検疫規則によって規制されている物品を除く。
- ・ 査察団の構成員は、一時的な公の任務を有する外国政府の代表に与えられる通貨及び為替に関する便益と同一の便益を与えられる。
- ・ 査察団の構成員は、被査察締約国の領域内で個人的な利得を目的とするいかなる職業活動又は商業活動にも従事してはならない。これは、特別な権限を持ち、特別な待遇を与えられて査察活動に従事するわけであるから、当然のことである。

査察団の構成員は、被査察締約国以外の締約国の領域を通過する場合には、『外交関係に関するウィーン条約』第40条の1の規定に基づいて外交官が享受する特権及び免除を与えられる。当該査察団の構成員が携行する書類及び通信（記録を含む。）、試料並びに承認された装置に関しては、前述の査察国における同様の特権及び免除が与えられる。(P2-28) このウィーン条約の規定は、外交官が赴任、帰任又は帰国の途中において、査証を与えた第3国の領域を通過している場合の、その外交官に対する不可侵及びその通過又は帰還を確保するために必要な措置等を規定している。同様の規定が、査察団にも適用される。

査察団の構成員は、その特権及び免除を害されることなく被査察国の法令を尊重する義務を負い、査察命令と両立する限り当該被査察締約国の国内問題に介入しない義務を負う。当該締約国がこの議定書に規定する特権及び免除の乱用があったと認める場合には、被査察締約国及び事務局長は、乱用があったかどうかを決定するため、及び乱用があったと決定された場合は、それが繰り返されることを防止するための協議を行う。

(P2-29) 査察団に特権及び免除が与えられるのは、被査察国の干渉を受けることなく、円滑に査察が実施できるようにするためである。相手国の法令にむやみに違反して良いということではない。特権及び免除を与えられた人は、良心に従って行動しなければならないのは、当然である。ウィーン条約にも同様の規定が定められている。

事務局長は、査察団の構成員に対する裁判権からの免除が正義の実現を阻害するものであり、かつ、この条約の実施を害することなく放棄することができると認める場合に

は、当該免除を放棄することができる。この放棄は、常に明示的に行われなければならない。(P2-30) 査察団員の法令違反が、非常に悪質であり、放置できないものであり、かつ、その違反の裁判権を認めてもCTBTの実施に害を及ぼさない場合は、事務局長が免除を放棄し、裁判を受けさせるとの規定である。

オブザーバーにも、この項に規定した査察団の構成員に与えられる特権及び免除と同一の特権及び免除が与えられる。ただし、査察団が携行する試料及び承認された装置に関するものは、この限りでない。(P2-31)

c. 入国地点

入国地点とは、査察団が被査察国に最初に入る地点である。

締約国は、この条約が自国について効力が生じた後三十日以内に、入国地点を指定し、技術事務局に対して必要な情報を提供する。当該入国地点については、査察団がいかなる査察区域へも二十四時間以内に到達することができるようなものとする。技術事務局は、すべての締約国に対して入国地点の所在地を通報する。入国地点については、出国地点とすることもできる。(P2-32)

締約国は、技術事務局に通報することにより、入国地点を変更することができる。その変更は、すべての締約国に対して適切な通報が行われるようにするため、技術事務局が変更の通報を受領した後三十日で効力を生ずる。(P2-33)

技術事務局は、入国地点の数が査察の適時の実施のために不十分であり、又は締約国が提案する入国地点の変更の結果適時の査察が妨げられると認める場合には、このような問題を解決するために当該締約国と協議を行う。(P2-34)

d. 不定期航空便の利用に関する措置

査察団は、商業用の定期航空便を利用することによって適時に入国地点にへ移動することができない場合には、不定期航空便を利用することができる。締約国は、この条約が自国について効力を生じた後三十日以内に、査察団及び査察に必要な装置を輸送する不定期航空便のための外交上の許可番号を技術事務局に通報する。航空路については、外交上の許可を与えるための基礎としての締約国と技術事務局との間で合意した確立された航空路に沿うものとする。(P2-35) ここでは、商業用定期航空便が利用できない場合に、不定期便を利用できるように準備するための規定のみを設けており、誰がどのように運航するか等は、ケースバイケースになるであろう。

e. 査察のための承認された装置

締約国会議は、その第一回会期において、現地査察に使用される装置の一覧表について検討し、これを承認する。各締約国は、その一覧表に掲げるべき装置について提案することができる。現地査察のための運用手引書で定める装置の使用基準については、当該装置が使用される可能性のある場所における安全及び秘密の保護に考慮を払ったものでなければならない。(P2-36) どのような機器をどう使用するかを、具体的事象を前にして議論をすると、議論が紛糾するので、事前に明確に定めておくものである。

現地査察の間に使用される装置は、議定書第2部69項に規定する「査察の活動及び

技術」のための中核的な装置並びに現地査察の効果的な、かつ、適時の実施のために必要な補助的な装置からなる。(P2-37) これが、装置の基本的な要件で、二種類の装置が使用されることを想定している。

技術事務局は、すべての種類の承認された装置が必要に応じて現地査察のために利用可能であることを確保するとともに、個々の現地査察に際しては、当該設備が校正されており、良好に保持され、かつ、防護されていることを立証しなければならない。また、技術事務局は、被査察締約国が入国地点において装置を点検することを容易にするため、その証明が確かなものであることを示すための文書を提供し、そのための封印をその装置に施す。(P2-38) この規定は、誤った計測結果が出ないように十分な保守点検を義務づけるとともに、被査察国にとっても、その状況が容易に判断できるように文書や封印で明示することを義務づけている。

技術事務局は、その保持する装置を適切に保管するものとし、当該装置の保守及び校正について責任を負う。(P2-39)

また、技術事務局は、必要な場合には、一覧表に掲げる装置の提供を受けることについて、締約国と取り決めを締結する。この場合は、当該装置の維持及び調整については、当該締約国が責任を負う。(P2-40)

(6) 執行理事会が現地査察を承認した後の措置

現地査察の実施が執行理事会で決定されると、いよいよ査察団が編成され具体的な現地査察の段階となる。この段階は、一つの独立国に対する国際機関の実行力の行使となることから、その実施に関しても細かい規定が定められている。

a. 査察団の編成と入国

執行理事会で承認された現地査察は、この条約及び議定書にしたがって事務局長が選定した査察団によって、遅滞なく実施される。また、査察団は、締約国から現地査察の要請を執行理事会が受け取って後、6日以内に入国地点に到着しなければならない。

(A4-53)

b. 査察命令

現地査察実施のための査察命令は、事務局長が発するものとし、その査察命令には、議定書第2部42に規定されている以下の事項が含まれなければならない。

(A4-54 P2-42)

- ・ 現地査察の要請に関する執行理事会の決定
執行理事会における現地査察要請に関する決定事項及びその手続については、条約第4条第46～52項に定められている。
- ・ 査察が行われる締約国の名称（二以上の場合はその旨）又は査察の行われる区域の全部又は一部がいずれの国の管轄若しくは管理の下にもない場合はその旨の記述
- ・ 査察区域の位置及び境界線を地図上に表示したもの（要請締約国と協議し、要請の根拠となるすべての情報及びその他の利用可能なすべての技術上の情報を考慮して決定されたもの）

- ・ 査察区域における査察団の予定される活動の種類
- ・ 査察団が使用する入国地点
- ・ 適当な場合には通過地点又は基地点
- ・ 査察団長の氏名
- ・ 査察団の構成員の氏名
- ・ 提案されたオブザーバーがある場合にはその氏名
- ・ 査察区域において使用される装置の一覧表

執行理事会が条約第4条46から49項までの規定にしたがって行った決定によって査察命令の変更が必要となる場合には、事務局長は適宜、査察活動の種類、査察団の構成員の氏名、及び使用される装置の一覧表について当該査察命令を変更する。この場合、事務局長は、その変更について被査察締約国に対して直ちに通告する。

c. 事前通告

また、事務局長は、議定書の定めにしたがって、査察団の入国地点への到着予定時刻の24時間前に、査察を受ける締約国に対して査察を通告する。その通告には、議定書第2部43に規定されている以下の事項が含められなければならない。(A4-55 P2-43)

この時間の通告は、次項に記述するように、議定書第2部第45～55項においては、査察団の受け入れについては、詳細な時間的要件が定められていることから、その準備のためにも必要な要件である。

- ・ 査察命令
- ・ 査察団が入国地点に到着する日及び予定時刻
- ・ 入国地点に到着する手段
- ・ 適当な場合には不定期航空便のための外交上の許可番号
- ・ 査察区域における使用のために査察団が利用することができるように事務局長が被査察締約国に要請する装置の一覧表

被査察締約国は、事務局長から査察の通告を受領した場合には、その後十二時間以内に、当該通告の受領の確認をしなければならない。(P2-44)

(7) 現地査察の実施

実際にある国に対して現地査察が実施される場合、政治的な複雑な状況も多々考えられることから、その関係者の権利義務関係については、かなり複雑なものとなることが予想される。従って、以下のようにかなり細かな規定が設けられている。

a. 査察の受け入れ

まず条約上は、『締約国は、自国の領域又は自国の管轄若しくは管理の下にある場所において機関が条約及び議定書の規定にしたがって、現地査察を実施することを受け入れなければならない。』と受入国の義務を規定するとともに、『ただし、いかなる締約国も同時に二以上の現地査察を受け入れることは要しない。』とその権利保護も規定している。(A4-56)

査察を受け入れる場合の状況は、非常に政治的に緊迫した状況が想定されことから、

議定書第2部第45～55項においては、『被査察国の領域への入国、入国地点における活動及び査察区域への移動』については、トラブルが発生することのないように以下の通り詳細に規定している。

- ・ 査察団の到着の通告を受けた被査察締約国は、その領域への査察団の即時入国を確保する。(P2-45) 査察団の到着予定時刻については、条約第4条第55項に基づき、その24時間前に通報されるので、到着までに必要な準備を完了しておく必要がある。
- ・ 入国地点への移動のために不定期航空機が利用される場合には、技術事務局は、被査察締約国の空域に入る前の最終飛行場から入国地点までの当該不定期航空便に利用される飛行機の飛行計画を、当該飛行場からの出発予定時刻の六時間前までに、国内当局を通じて当該被査察締約国に提出する。この手続きは、民間航空機に適用される国際民間航空機関（ICAO）の手続きにしたがって提出される。その備考欄には、外交上の許可番号及び航空機が査察のための航空機であることを注記する。軍用機が利用される場合には、技術事務局は、被査察締約国に対しその空域に入ることについての事前の許可を要請する。(P2-46)
- ・ 被査察締約国は、査察団が到着予定時刻までに入国地点に到着することができるようにするため、自国の空域に入る前の最終の飛行場からの当該査察団の出発予定時刻の三時間前までに、前項の規定にしたがって提出される飛行計画が承認されることを確保する。(P2-47)
- ・ 査察団長及び被査察締約国の代表者は、必要な場合には、基地点、入国地点から基地点までの飛行計画、及び必要に応じて入国地点から査察区域までの飛行計画について合意する。(P2-48)
- ・ 被査察締約国は、入国地点並びに必要な場合には基地点及び査察区域において、査察団が利用する航空機のための駐機場、警備上の保護、役務及び燃料を提供し、そのための措置をとる。当該航空機は、着陸料、出国税及びこれらに類する課徴金を免除される。この規定は、現地査察の間に上空飛行に利用される航空機についても適用される。(P2-49)
- ・ 次項に述べる場合を除き、被査察締約国は、査察命令に合致する承認された装置を査察団が自国の領域に持ち込むこと並びにこの条約及びこの議定書に従って当該装置を使用することについて、いかなる制限も課してはならない。(P2-50)
- ・ 後述する時間的枠組み（到着後36時間以内の移動開始）を害することがないという条件で、被査察締約国政府は、装置が承認されており、そのことが規定に従って証明されていることを、入国地点において査察団の構成員の立ち会いの下に、点検する権利を有する。当該締約国政府は、査察命令に合致していない装置、規定に従って承認されていない装置又は承認が証明されていない装置を排除することができる。(P2-51)
- ・ 査察団長は、入国地点に到着した後直ちに、被査察締約国の代表者に対し、査察命令及び査察団が作成した査察のための当初の計画であって、その行う活動を明記したものを提出する。これは、後述する時間的枠組み（到着後36時間以内の移動開始）を害するものではない。また、査察団は、当該被査察締約国の代表者から、適

直地図その他の文書を用いた説明を受ける。当該説明には、関連する自然環境の特徴、安全及び秘密の保護に関する事項並びに査察のための受入れに関する措置を含める。当該被査察締約国は、査察の目的に関係しないと認める査察区域内の場所を明示することができる。(P2-52)

- ・ 査察団は、事前の説明を受けた後、適当な場合には、査察のための当初計画を修正する。修正された査察のための計画については、当該被査察締約国の代表も利用することができるものとする。(P2-53)
- ・ 被査察締約国は、査察団を援助するためにその権限の範囲内で可能なすべてのことを行うものとし、査察団が入国地点に到着した後三十六時間以内（到着後七十二時間以内に査察を開始するという原則の範囲内で、別段の取り決めがされた場合を除く。）に査察団、前述の承認された装置及び荷物が入国地点から査察区域まで安全に移動することを確保するためにその権限の範囲内で可能なすべてのことを行う。(P2-54) 前述の通り、議定書第2部第32項では、入国地点は、物理的にはいかなる査察地域へも24時間以内に到着できるように設定されている。この時間と本項の36時間との間の差は、査察受け入れ国による装置の確認等必要な事務処理のための時間と考えるべきであろう。もちろん、それぞれは最大時間であり、作業が終了したのに、それまで待たなければならないというものではない。
- ・ 査察団は、その到着した区域が査察命令に明記された査察区域であることを確認するため、位置を測定するための承認された装置を使用する権利を有する。被査察締約国は、その使用について査察団を援助する。(P2-55)

b. 査察の一般原則と査察団の権利及び義務

査察を現実に実施する場合には、査察団に必要な権限が与えられなければならない、また、それが過度になれば査察を受ける締約国にとって負担となることから、条約及び議定書の第2部E項においては、査察の一般原則と、査察団及び被査察国の双方の権利と義務を詳細に定めている。まず、査察の一般原則は、以下の通りである。

- ・ 査察団の任務は、この条約及び議定書に従ってなされなければならない。(P2-56)
- ・ 査察団は、できる限り速やかに、いかなる場合も入国地点への到着の後七十二時間以内に、査察区域において査察活動を実施する。(P2-57)この『遅くとも到着後七十二時間以内に査察を開始する。』というのは、非常に重要な原則である。査察団は、条約第4条53項に基づき、『執行理事会が現地査察の要請を受け取ってから、6日以内に入国点に到着しなければならない。』ことから、査察の開始は、要請受領後9日以内ということになる。
- ・ 査察団の活動は、その任務の適時の、かつ、効果的な遂行を確保することと、同時に、査察区域に対する障害ができる限り少なくなるようにする。(P2-58)
- ・ 被査察締約国は、議定書の規定に基づいて査察団が査察区域において使用する装置を利用可能なものとするよう要請された場合、又は査察が行われている間にそのように要請された場合には、可能な範囲内でその要請に従う。(P2-59)

上記のような査察の一般原則を踏まえて、現地査察が行われている間、査察団は以下のような権利を有し、義務を負うこととなっている。(P2-60)

- ・ 査察命令に合致し、かつ、管理されたアクセスの規定に合致して被査察締約国が取る措置を考慮して、査察を進める方法を決定する権利（管理されたアクセスについては、議定書第2部第86～96項参照）
- ・ 査察の効果的な実施のために必要に応じて査察計画を修正する権利
- ・ 査察計画に対する被査察締約国の勧告及び修正案について考慮する義務
- ・ 査察が行われている間に生ずるあいまいな点に関して説明を要請する権利
- ・ 議定書において使用しうる技術とされている技術のみを使用すること、及び査察の目的に関連しない活動を差し控える義務。査察団は、査察の目的に関係する事実を収集し、記録するものとし、査察の目的に明らかに関係のない情報を求め又は記録してはならない。収集された資料であって収集後に関連しないことが判明したものについては、被査察締約国に返還する。
- ・ 現地査察の要請の原因となった事象の性質に関する資料及び説明であって、被査察締約国が提供するその国内の監視網その他の出所から得られたものについて考慮し、これを査察団の報告書に含める義務
- ・ 被査察締約国に対しその要請に応じて査察区域において収集された情報及び資料の写しを提供する義務
- ・ 被査察締約国の秘密並びに安全上及び保健上の規則を遵守する義務

査察を実施している間には、査察団内部の連絡や本部との連絡は欠かせないものとなるが、そのための通信の確保に関し、議定書第2部62項において、特に以下のような規定が置かれている。(P2-62)

- ・ 査察団の構成員は、現地査察が行われている間を通じて、相互に及び技術事務局と通信する権利を有する。このため、査察団の構成員は、被査察締約国が自己に対して他の電気通信手段の利用を認めない場合には、当該被査察締約国の同意を得て、正当に承認され、かつ、証明された自己の装置を使用することができる。

c. 被査察国の権利と義務

査察を受ける国は、この条約及び議定書よつて、種々の権利を持つと同時に、義務も有している。まず、基本的な権利及び義務については、条約第4条57項に以下のように定められている。(A4-57) これらは、査察を円滑に実施するための義務の部分と、被査察国に過度の負担をかけることのないようにする権利の部分からなっており、両者のバランスが取られている。

- ・ 条約の遵守を証明するための努力を払う権利と義務及び査察団が査察を実施できるようにする権利と義務
- ・ 国家の安全保障上の利益を保護し、査察の目的に関係しない秘密情報の開示を防止するために必要な措置を取る権利
- ・ 査察の目的に関連する事実を確定するために査察区域内へのアクセスを認める義務（現地査察に関して、『アクセス』というのは、査察団及び査察機器の査察区域への物理的なアクセスにのみならず、当該査察区域内における査察活動の実施そのものも含まれる。）
- ・ 核兵器の実験的爆発やその他の核爆発を実施しない等この条約の第一条に定める

『基本的な義務』の違反を隠すために、この項や議定書第2部88項の規定（被査察締約国の権利及び義務）を援用しない義務

- ・ 査察団が条約及び議定書に従って査察区域内を移動し、査察活動を実施することを妨げない義務

さらに、現地査察が実際に行われている間の、具体的事項に関する被査察締約国の権利及び義務については、以下の通り議定書第2部第61項に定められている。(P2-61)

- ・ 査察団に対して査察計画の修正について、いつでも勧告する権利
- ・ 査察団と連絡を保つために代表者を指名する権利及び義務
- ・ 自国の代表者を、査察団がその任務を遂行する間当該査察団に同行させ、及び当該査察団が行うすべての査察活動に立ち会わせる権利。ただし、そのために当該査察団の任務の遂行が停滞させられ又はその他の態様で妨げられてはならない。
- ・ 査察に関連すると認められる追加の情報を提供する権利並びに査察に関連する追加の事実を収集し、記録することを要請する権利
- ・ すべての写真、ビデオテープ、測定結果及び資料を検査し、並びに査察の目的に関係しない機微に係る場所を撮影した写真、ビデオテープ又はこれらの一部を保有する権利。被査察締約国は、すべての写真、ビデオテープ及び測定結果の写しを受領する権利を有する。被査察締約国は、写真の原板及びこれを使用することによって現像された写真、並びにビデオテープの原本及びその写しを保有し、並びに自国の領域内において写真及びビデオテープ又はこれらの一部に査察団と共に封印を施す権利を有する。被査察締約国は、査察団が要請する写真及びビデオの撮影のためカメラを操作する者を自国より提供する権利を有する。当該カメラを操作する者が提供されない場合には、写真又はビデオの撮影については、査察団の構成員が行う。
- ・ 査察団に対し現地査察の要請の原因となった事象の性質に関する資料及び説明であって自国の国内監視網その他の出所から得たものを提供する権利
- ・ 査察団に対し、査察が行われている間に生ずるあいまいな点について解決することに必要な説明を行う義務

d. 査察団の注意事項

現地査察は、議定書に定められている手続きに従って、出来る限り対象国に対する干渉の程度が低くなるような方法で、かつ、査察命令を効果的に、適時に実施できるように方法で実施されなければならないことになっている。このため査察団は、まず可能な限り干渉の程度が低い手続きから始めて、その後でさらに、この条約の違反の可能性についての懸念を明らかにするために、もっと情報を収集する必要があると認められる場合にのみ、より干渉度の高い手続きに移ることになっている。この際査察員が集められるのは、査察の目的に必要な情報及び資料に限られるのはもちろん、その収集に際しては、査察を受ける国の正常な活動に対する妨げが最小限になるように努めなければならないこととなっている。(A4-58)

e. 被査察国の査察団に対する援助

一方、査察を受ける国は、現地査察が行われている間、査察団を援助し、その任務が

容易に遂行できるようにしなければならないこととなっている。(A4-59)

f. 被査察国がアクセスを制限する場合の措置

査察を受ける国が、議定書の第2部86項から96項までの規定（管理されたアクセス）に基づいて査察区域内のアクセスを制限する場合は、査察団と協議をした上で、これに代わる方法によって、この条約を遵守していることを証明できるように合理的なあらゆる努力を払わなければならない。(A4-60)

(8) 現地査察に当たっての活動とその際使用する技術

a. 査察の活動及び技術

現地査察に当たって取られる必要な活動とその際使用する技術については、議定書第2部69項から108項に詳しく定められている。

特に、次に列挙する活動及び技術については、それぞれ項目別に後ほど詳述する「管理されたアクセス」、「試料の採取、取扱い及び分析」並びに「上空飛行」に関する規程に従って実施し又は使用しなければならないこととなっている。(P2-69)

- ・ 査察活動を支援するものとして、査察区域の境界線を確定し、当該査察区域内の場所の経緯度を確定するために上空から、及び地表又は水面において位置を確認すること。
- ・ 異状又は人工物の存在を調査するための地表又は水面及びこれらの下における、並びに上空からの目視、ビデオ及び写真の撮影並びにマルチスペクトル画像の撮影（赤外線測定によるものを含む。）
- ・ 放射線の異常の存在を調査し及び識別するために上空から並びに地表又は水面及びこれらの下においてガンマ線監視及びエネルギー弁別解析を行うことによって、地表又は水面の上、地表又は水面及び地表又は水面の下における放射能の水準を測定すること。
- ・ 異常を探知するために地表又は水面の上、地表又は水面及び地表又は水面の下における固体、液体及び気体を環境試料として採取し、これらを分析すること。
- ・ 調査区域を限定し、事象の性質の決定を容易にするための受動的な地震学的余震監視
- ・ 地下の異状（空洞及び角礫帯を含む。）の存在を調査し、その位置を発見するための共鳴地震計測及び能動的な地震探査
- ・ 異状又は人工物の存在を調査するために、地表又は水面において、及び適当な場合には上空から、磁場及び重力場を調査し、地中レーダーによる測定を行い、並びに電気伝導度を測定すること。
- ・ 放射性試料を得るための掘削

査察団は、条約第4条第46項の規定に従って現地査察が承認された後二十五日の期間は、上記の最初の五項目に規定されている活動を実施し、その技術を使用する権利を有するものとし、条約第4条第47項の規定に従って査察の継続が承認された後、最後の掘削を除くすべての活動を実施し、その技術を使用する権利を有するものとする。掘削については、条約第4条第48項の規定に従って執行理事会によって掘削が承認され

た後でのみ、これを実施する。査察団は、条約第4条第49項の規定に従って査察期間の延長を要請する場合には、上記の活動及び技術のうち査察命令の遂行を可能にするために実施し又は使用しようとするものを、その要請において明示する。(P2-70) ここに書かれているように、査察活動に使用される手段及び技術は、三つ（最初から使えるもの、延長が承認されてから使えるもの、特別承認を必要とする掘削）に分けられていることに注意を要する。

b. 上空飛行

査察対象となる事象を、航空機を利用して上空から把握し、その概況を観察するための行動である。その実施のための詳細規定が、議定書第2部第71～85項に定められている。

査察団は、査察区域の概要を把握し、地上における査察を行う場所を最も適当な範囲に限定し、事実関係の証拠の収集を容易にするため、現地査察が行われている間、後述する航空機内で使用する装置を使用しつつ査察区域の上空における一回の飛行を実施する権利を有する。(P2-71)

ただし、この飛行の権利の行使は、できる限り早期に実施しなければならない。査察区域上空の飛行総時間は、12時間を超えてはならない。(P2-72) 上空飛行は、多くの国にとって非常にセンシティブな行為と考えられており、ここでの目的は、概況把握のためとされている。後述するように、さらに飛行回数を増やすためには、被査察国の同意を必要とする。

被査察締約国の同意が得られた場合には、前記の飛行に加えて追加的な飛行を実施することも可能である。この場合は、前記の使用計器に加えて、後述する追加飛行時に使用可能な装置も使用することができる。(P2-73)

上空飛行を実施する区域は、査察区域を超えてはならず、(P2-74) 被査察締約国は、査察の目的に関係しない機微に係る場所の上空における飛行を制限し又は、例外的な場合において正当化する合理的な根拠がある時は、禁止する権利を有する。この場合の制限は、飛行高度、通過及び旋回の回数、空中停止の時間、航空機の種類、搭乗する査察員の人数並びに測定又は監視の種類について行うことができる。機微に係る場所の上空における飛行に対する制限又は禁止が査察命令の遂行を阻害すると査察団が認める場合には、被査察締約国は、査察のための代替的な手段を提供するためにあらゆる合理的な努力を払わなければならない。(P2-75)

上空飛行は、被査察締約国の航空規則に従って提出し、かつ、承認された飛行計画に従って実施され、被査察締約国の飛行安全規則は、上空飛行が実施されている間を通じて厳格に遵守されなければならない。(P2-76)

上空飛行の間の着陸は、通常、休憩又は燃料補給のためのみしか許可されない。(P2-77)

また、上空飛行は、査察団が要請する高度であって、実施される活動、視界の状態、被査察締約国の航空規則及び安全規則、並びに査察の目的に関係しない機微に係る情報を保護する当該締約国の権利のそれぞれに適合するように実施しなければならないが、その上空飛行実施高度は、地表又は海面から1500メートルを超えてはならない。

(P2-78)

前述の状況把握のために査察の初期に実施される上空飛行に当たっては、航空機内において次の装置を使用することができることとなっている。(P2-79) なお、この場合、『(7) c. 被査察国の権利と義務』の項で述べたように、議定書第2部第61項では、被査察締約国は、査察団が要請する写真及びビデオをの撮影のためのカメラを操作する者を自国から提供する権利を有している。

- ・ 双眼鏡
- ・ 受動的な位置決定装置
- ・ ビデオカメラ
- ・ 携帯用カメラ

前述の被査察締約国の同意が得られた場合における追加的な飛行を実施する場合には、航空機に搭乗する査察員は、次の活動のための持ち運び可能で、かつ、容易に設置可能な装置も使用することができる。(P2-80) ただし、『磁場の測定』は、『(8) a. 査察の活動及び技術』の項で述べたように、最初の25日間の査察が終了し、その後の延長が認められてからでないと行えないことに注意を要する。

- ・ マルチスペクトル分析 (赤外線測定によるものを含む。)
- ・ ガンマ線スペクトル分析
- ・ 磁場の調査

上空飛行は、比較的低速の固定翼航空機又は回転翼航空機によって実施される。これらの航空機は、機体下の地表を妨げられることなく広く見渡すことができるものでなければならない。(P2-81)

被査察締約国は、関連する運用手引書で定められる技術上の要件に従って事前に必要なものが装備された自国の航空機及び乗務員を提供する権利を有する。このような航空機及び乗務員が提供されない場合には、技術事務局が航空機を提供し又は借り上げる。

(P2-82)

技術事務局が航空機を提供し又は借り上げる場合には、被査察締約国は、当該航空機が査察のための承認された装置を装備していることを確認するためにこれを点検する権利を有する。この点検については、前述の『入国地点への到着後七十二時間以内に、査察区域において査察活動を開始する。』という時間的な枠組みの範囲内で完了させる。

(P2-83)

航空機に搭乗する人員は、次のような構成とすることになっている。(P2-84)

- ・ 当該航空機の安全な運航に必要な最小限の人数の乗務員
- ・ 四人以内の査察団の構成員
- ・ 二人以内の被査察締約国の代表者
- ・ オブザーバーがある場合には一人のオブザーバー (被査察締約国の同意を条件とする。)
- ・ 必要な場合には一人の通訳

上空飛行の実施のための手続きは、現地査察のための手引書で定める。(P2-85)

c. 管理されたアクセス

(一般原則)

『管理されたアクセス』とは、フリーアクセスではなく、議定書の規程にしたがって一定の定められた条件の下で認められるアクセスのことである。その具体的な条件については、議定書第2部第86～96項に規定されている。もちろん、ここでいうアクセスには、査察団及び査察機器の査察区域への物理的なアクセスにのみならず、当該査察区域内における査察活動の実施そのものも含まれる。

査察団は、この条約及びこの議定書に従って査察区域へのアクセスが認められる権利を有する。(P2-86)

被査察締約国は、前述の『入国地点への到着後七十二時間以内に、査察区域において査察活動を開始する。』という時間的な枠組みに従って査察区域内におけるアクセスを認める。(P2-87)

前記のアクセスに係る規定に関連した被査察締約国の権利及び義務には、次のものが含まれる。(P2-88)

- ・ この議定書に従い機微に係る設備及び場所を保護するための措置をとる権利
- ・ 査察区域内におけるアクセスが制限される場合には、代替的な手段を通じ査察命令の要求を満たすためにあらゆる合理的な努力をはらう義務。ただし、査察活動の一部に関する問題の解決のために、その他の査察活動の実施が遅滞させられたり、妨げられたりしてはならない。(同様の規程は、条約第4条第60項にもある。)
- ・ この条約及び管理されたアクセスに関する規定に基づく義務を考慮した上で、査察団のあらゆるアクセスに関して最終的な決定を行う権利

被査察締約国は、条約第4条第57項(b)及び前記の『この議定書に従い機微に係る設備及び場所を保護するための措置をとる権利』の規定に基づき、査察区域内において、査察目的に関係しない機微に係る設備及び場所を保護し、査察の目的に関係しない秘密の情報の開示を防止するための措置をとる権利を有する。当該措置には、特に、次のものを含めることができる。(P2-89)

- ・ 機微に係る表示、貯蔵品及び設備を覆うこと。
- ・ 放射性核種の放射能及び核放射線の測定を査察の目的に関連する種類の放射性核種及び核放射線並びにこれらのエネルギーが存在するか否かを決定するためのものに限定すること。
- ・ 試料の採取及び分析を査察の目的に関連する放射性生成物その他の生成物が存在するか否かを決定するためのものに限定すること。
- ・ 次に記述する規定に従って建物その他の工作物へのアクセスを管理すること。
- ・ 後述の規定に従ってアクセス制限区域の設定を宣言すること。

(建物その他の工作物へのアクセス管理)

建物その他の工作物へのアクセスについては、条約第4条47項の規定に従って現地査察の継続が承認されるまでは行ってはならない。ただし、鉱山その他の掘削が行われている場所又は大規模な穴の入口を有する建物その他の工作物へのアクセスが、これらの場所又は穴へのアクセスの唯一の方法である場合は、この限りでない。そのような建物その他の工作物については、査察団は、被査察締約国の指示に従いこれらの場所又は

穴に立ち入るために通過する権利のみを有する。(P2-90)

査察団は、条約第4条47項の規定に従って査察の継続が承認された後、建物その他の工作物へのアクセスが査察命令の遂行に必要であること及び当該査察命令において許可されている必要な活動を当該建物その他の工作物の外部において実施できないことを被査察締約国に確実に証明する場合には、当該建物その他の工作物へのアクセスが認められる権利を有する。査察団長は、当該アクセスの目的、査察員の人数及び予定している活動を明示して、特定の建物その他の工作物へのアクセスを要請する。当該アクセスの態様については、査察団と被査察締約国との間で交渉する。被査察締約国は、建物その他の工作物へのアクセスを制限し又は、例外的な場合において正当で合理的な根拠があるときは、禁止する権利を有する。(P2-91)

(アクセス制限区域の設定宣言)

アクセス制限区域の設定が前述の規定に基づいて宣言される場合には、各アクセス制限区域は、4平方キロメートルを超えるものであってはならない。被査察締約国は、合計50平方キロメートルまでのアクセス制限区域の設定を宣言する権利を有する。二以上のアクセス制限区域の設定が宣言される場合には、他のアクセス制限区域からの距離が20メートル以上離れているものとする。アクセス制限区域は、明確に定められ、かつ、アクセスが可能な境界線を有するものとする。(P2-92) これは、アクセス制限区域外の活動を阻害しないためのものである。

アクセス制限区域の面積、所在地及び境界線は、当該アクセス制限区域の全部又は一部を含む場所へ、査察団がアクセスする時までには査察団長に提示される。(P2-93)

査察団は、アクセス制限区域の境界線までの場所においては、装置を設置し、査察のために必要なその他の措置をとる権利を有する。(P2-94)

査察団は、アクセス制限区域の境界線から当該アクセス制限区域の見通すことができるすべての場所を目視することが認められる。(P2-95)

査察団は、宣言されたアクセス制限区域へのアクセスを要請する前に、当該アクセス制限区域外において査察命令を遂行するためのあらゆる合理的な努力を払わなければならない。査察団が、被査察締約国に対し査察命令において許可されている必要な活動を当該アクセス制限区域外において実施することができないこと、及び当該アクセス区域へのアクセスが査察命令の遂行に必要であることを確実に証明する場合にはいつでも、査察団の構成員の一部は、当該アクセス制限区域内において特定の任務を遂行するためのアクセスを認められる。被査察締約国は、査察の目的に関係しない機微に係る設備その他の物を覆い又はその他の方法によって保護する権利を有する。査察員の人数は、査察に関係する任務を完了するために必要な最小限度のものにする。

当該アクセスの態様については、査察団と被査察締約国との間で交渉する。(P2-96)

d. 試料の採取、取扱い及び分析

実際に核爆発実験が行われたかどうかを確定するためには、現地で必要な試料を採取し、これを詳細に分析する必要がある。そのための『試料の採取、取り扱い及び分析』についての詳細が、議定書第2部第97～104項に定められている。

査察団は、前述の『管理されたアクセス』及びこの項の規定に従うことを条件として、査察区域において関連する試料を採取し、これを当該査察区域から持ち出す権利を有する。(P2-97)

査察団は、可能な場合にはいつでも、現地において試料を分析する。被査察締約国の代表者は、現地において試料が分析される時に立ち会う権利を有する。被査察締約国は、査察団の要請により、合意される手続きに従って現地における試料の分析のための援助を提供する。査察団は、試料の必要な分析を現地において実施することができないことを明らかにする場合に限り、現地外における分析のために、機関が指定した実験施設に試料を移送する権利を有する。(P2-98)

被査察締約国は、採取された試料が分析される場合には、その一部を保有する権利を有するものとし、採取された試料と同一のものを採取することができる。(P2-99) ここで、被査察締約国は、分与された試料と自己の採取した試料と2種類の試料を保有することとなる。

被査察締約国は、使用されなかった試料又はその一部を返還するよう要請する権利を有する。(P2-100)

指定された実験施設においては、現地外における分析のために移送された試料の化学的及び物理的分析を実施する。そのような分析の詳細は、現地査察のための運用手引書で定める。(P2-101)

事務局長は、試料の警備、保全及び保存について、並びに現地外における分析のために移送される試料の秘密を保護することを確保することについて主要な責任を負う。事務局長は、現地査察の手引書で定める手続きに従ってこれを行う。事務局長は、いかなる場合においても、次のことを行わなければならない。(P2-102)

- ・ 試料の採取、取扱い、移送及び分析を規律する厳重な制度を設けること。
- ・ 種々の分析を実施するために指定された実験施設を公認すること。
- ・ 指定された実験施設における設備及び手続の標準化並びに移動式の分析装置及びこれに関連する手続の標準化を監督すること。
- ・ 指定された実験施設の公認並びに移動式の分析用装置及びこれに関連する手続について質の管理及び総合的な水準を監視すること。
- ・ 指定された実験施設の中から、特定の調査に関係して分析を実施し又はその他の役割を果たすものを選定すること。

試料については、現地外における分析が実施される場合には、少なくとも二の指定された実験施設において分析する。技術事務局は、分析の速やかな処理を確保しなければならない。試料については、技術事務局が責任を負うものとし、使用されなかった試料又はその一部は、技術事務局に返還される。(P2-103)

技術事務局は、査察の目的に関連する試料の実験施設における分析の結果を取りまとめる。事務局長は、条約第4条第63項の規定に従い当該分析の結果を被査察締約国に対し意見を述べることができるように直ちに送付し、その後執行理事会及び他のすべての締約国に送付するものとし、これらの送付に当たっては、指定された実験施設が使用した設備及び用いた方法に関する詳細な情報を含める。(P2-104)

(9) いずれの国の管轄又は管理の下にもない区域における査察の実施

事務局長は、いずれの国の管轄又は管理の下にもない区域における現地査察の場合には、適当な締約国と協議し、査察団が査察区域に迅速に到達することを容易にするために通過地点又は基地点について合意する。(P2-105)

その領域内に通過地点及び基地点が存在する締約国は、査察を容易にするため、査察団並びにその荷物及び装置を査察区域へ輸送し、並びに査察団が必要とする便宜（例えば、通信手段、通訳、輸送、作業場所、宿泊、食事、医療）を提供することを含むことができる限りの援助を行う。機関は、当該援助を行った締約国が負担したすべての費用について当該援助を行った締約国に償還する。(P2-106)

事務局長は、執行理事会の承認を得て、いずれの国の管轄又は管理の下にもない区域における現地査察の場合の援助を容易にするための取決めについて、締約国と交渉することができる。(P2-107)

いずれの国の管轄又は管理の下にもない区域における現地査察の要請が行われる前に締約国が当該区域においてあいまいな事象についての調査を実施した場合には、執行理事会は、条約第4条に規定する審議において当該調査の結果を考慮することができる。(P2-108)

(10) オブザーバー

a. オブザーバーに適用される規定

オブザーバーには、次の規定が適用される。(A4-61)

- ・ 査察の要請をした各締約国は、査察を受ける国の同意を得て、自国民又は他の締約国の国民のいずれか一人を代表者として査察に立ち合わせるために派遣することができる。
- ・ 査察を受ける国は、事務局長に対して、執行理事会が現地査察を承認した後12時間以内に、提案されたオブザーバーを受け入れるか否かを通報しなければならない。
- ・ 査察を受ける国は、提案されたオブザーバーを受け入れる場合には、議定書に定められているところにしたがって、そのオブザーバーに対してアクセスを認めなければならない。
- ・ 査察を受ける国は、原則としてオブザーバーを受け入れるものとし、もし、その国がその受け入れを拒否した場合には、その事実が査察報告に記録される。

b. オブザーバーの人数

各国から派遣されるオブザーバーの合計は、3人を超えてはならない。(A4-61)

c. オブザーバーに関する権利及び義務の詳細規定

オブザーバーに関する権利及び義務の詳細規定は、議定書の第2部63項から68項に以下のように定められている。

- ・ 査察を要請した締約国は、条約第4条第61項の規程に従い、査察団が入国地点又は基地点に到着した時から合理的な時間内に、オブザーバーが、当該査察団が使用

した入国地点又は基地点に到着することができるよう技術事務局との連絡が保たれる。(P2-63)

- ・オブザーバーは、査察が行われている間を通じて、被査察締約国に所在する要請締約国の大使館と（大使館がない場合は、直接本国と）連絡を取る権利を有する。(P2-64)
- ・オブザーバーは、査察区域に到着する権利並びに被査察締約国によって当該査察区域へのアクセス及び当該査察区域内におけるアクセスが認められる権利を有する。(P2-65)
- ・オブザーバーは、査察が行われている間を通じて、査察団に対して勧告を行う権利を有する。(P2-66)
- ・査察団は、査察が行われている間を通じて、査察の実施及び調査結果についてオブザーバーに常時通報する。(P2-67)
- ・被査察締約国は、査察が行われている間を通じて、議定書の規程に基づいて査察団が享受する便宜（例えば、通信手段、通訳、輸送、作業場所、宿泊、食事、医療）と同様の便宜でオブザーバーが必要とするものを提供し、又はそのための措置を取る。被査察締約国の領域内におけるオブザーバーの滞在に係るすべての費用については、要請締約国が負担する。(P2-68)

(11) 現地査察の事後手続と査察結果の報告

a. 査察の事後手続

査察団は、査察が完了した後、査察団のとりあえずの調査結果を検討し、あいまいな点を解消するために被査察締約国の代表者と会合する。査察団は、被査察締約国の代表者に対し、標準様式に従って書面にしたとりあえずの調査結果を、この議定書の規定に従って査察区域から持ち出す試料その他の資料の一覧表と共に提供する。当該調査結果には、査察団長が署名する。被査察締約国の代表者は、その内容について知らされたことを示すために当該調査結果に連署する。この会合については、査察の完了の後二十四時間以内に完了する。(P2-109) ここで、被査察締約国に渡される調査結果は、現地査察の結果作られたデータを標準様式にまとめたものであって、最終的な結果の判断がなされたものではない。

b. 出国

査察団及びオブザーバーは、査察の事後の手続が完了した後、被査察締約国の領域からできる限り速やかに退去する。被査察締約国は、査察団を援助するため、並びに査察団、装置及び荷物が出国地点まで安全に移動することを確保するために、その権限の範囲内で可能なすべてのことを行う。使用される出国地点は、被査察締約国及び査察団が別段の合意をする場合を除き、入国地点と同一の地点とする。(P2-110)

c. 査察に関する報告事項

査察報告書には、次の事項が含まれる。この際、異なる見解を有する査察員がいる場合には、その見解も報告書に付することができる。(A4-62)

- ・ 査察団が行った活動についての記述
- ・ 査察の目的に関連する査察団が調べた事実関係の調査結果
- ・ 現地査察の間に与えられた協力についての記述
- ・ 現地査察の間に与えられたアクセス（代替的手段を含む。）の範囲及び程度に関する事実関係についての記述
- ・ 査察の目的に関連したその他の事項の詳細

d. 被査察国の報告書の閲覧

事務局長は、査察を受けた国に対して、査察報告書案を閲覧できるようにするものとし、閲覧をした被査察国は、48時間以内に事務局長に対して意見を述べ、説明をする権利、並びに査察の目的に関係しないものであって技術事務局の外部に送付されるべきでないと考えられる情報及び資料を特定する権利を保証される。

事務局長は、当該査察報告書案の変更に関して査察を受けた国が行う提案を検討し、可能な限りこれを採用するものとし、被査察国の述べた意見及び提供した説明を査察報告書に付加する。(A4-63) 事務局長は、被査察国のコメントを必ず採用しなければならない義務はない、あくまで『可能な限り』である。しかし、被査察締約国の述べた意見及び提供した説明は、必ず報告書に添付しなければならない。

e. 査察報告書の回覧

事務局長は、査察を要請した締約国、査察を受けた締約国、執行理事会及びその他のすべての締約国に対して、作成された査察報告書を速やかに送付する。

同時に事務局長は、執行理事会及び全ての締約国に対して、次のものを速やかに送付する。ただし、条約第4条第47項に規定する査察の経過報告については、同項に規定する時間内に報告しなければならない。(A4-64)

- ・ 指定された実験施設ににおける試料の分析結果（詳細手続は、議定書第2部104項に規定）
- ・ 国際監視制度によって得られた関連するデータ
- ・ 要請締約国及び被査察締約国による査察についての評価
- ・ 事務局長が関連すると認めるその他の情報

この段階で、現地査察に関連する資料が、執行理事会のメンバー国ばかりでなく、全ての締約国に回章されることとなる。この段階では、査察を要請した国と査察を受けた国の評価書も回章されるが、技術事務局の評価は含まれていない。

f. 執行理事会での査察報告書の検討

査察報告書の送付を受けた執行理事会は、その権限と任務にしたがい、当該報告書及び資料を検討し、次の点の審議を行う。(A4-65)

- ・ この条約に対する違反があったかどうか。
- ・ 現地査察を要請する権利の乱用がなかったかどうか。

執行理事会は、自己の権限及び任務に従い、さらに追加の措置が必要となるとの結論に達した場合は、条約第5条の規定に基づいて、『事態を是正し及びこの条約の遵守を

確保するための措置（制裁を含む。）』をとる。(A4-66)

(12) 根拠がない又は乱用された現地査察の要請

執行理事会が、現地査察の要請に根拠がないとして、若しくは現地査察の要請が乱用されたとして現地査察の実施を承認しない場合、又は同様の理由により査察を終了する場合には、このような事態に至った状況を是正するための適当な措置を取るべきか否かの検討を行い、必要な措置を取ることができることになっている。これは、十分な理由もないのに他国の査察を要請し、その国に迷惑をかけるという権利の乱用を防止するためであり、その措置の中には次のようなことを含めることができることとなっている。

(A4-67)

- ・ 技術事務局が行った準備に係る費用の支払いを要請締約国に対して要求すること。
- ・ 執行理事会が決定する一定の期間、当該要請締約国の現地査察を要請する権利を停止すること。
- ・ 一定の期間、当該要請締約国の執行理事会の理事国としての任務を遂行する権利を停止すること。

2.9 信頼の醸成についての措置

信頼醸成措置というのは、例えば火薬を使った爆発により、核爆発実験が行われたのではないかとの誤解を惹起し、大騒ぎを起こすことのないよう、このような爆発を行う場合には、事前に関係者に通報し、混乱を未然に防止する措置を取ることである。

(1) 信頼醸成措置の実施の約束

この条約の締約国は、議定書第3部に規定する関連する措置（信頼の醸成についての措置）を実施するに当たり、以下のことのために機関及び他の締約国と協力することを約束する。(A4-68)

- ・ 化学的爆発に関連する検証のためのデータを誤って解釈することによって起こる「この条約を遵守しているかどうかの懸念」を適時に解決できるようにすることに貢献すること。
- ・ 国際監視制度の観測網の一部である観測所の特性を把握することについて援助すること。

(2) 化学的爆発に関する通報等

信頼醸成措置の具体的内容は、議定書の第3部に規定されている。その内容は、以下のとおりである。

a. 単一の爆発が300トン以上のものの通報

締約国は、条約第4条第68項の規定に従い、自国の領域内又は自国の管轄若しくは管理の下にあるいかなる場所においても、単一の爆発として300トン以上のトリニトロトルエンに相当する爆発物質を使用する化学的爆発が実施される場合には、当該化学

的爆発について技術事務局に対して任意に通報する。その通報については、可能な場合には、事前に行う。その通報には、位置、自国、使用される爆薬の量及び種類並びに爆発の形態及び目的に関する詳細を含める。(P3-1) この通報は、『任意に (on a voluntary basis)』に行われることとなっており、法律的な義務は課されていないが、条約第4条第68項にこの様な場合の国際協力の規定もあり、混乱防止の意味からも積極的な通報が望まれる。

b. 条約発効後の定期的な報告

締約国は、条約が効力を生じた後できる限り速やかに技術事務局に対して、300トンを超えるトリニトロトルエンに相当する爆発物を使用するその他のすべての化学的爆発の自国内における実施に関する情報を任意に提供し、その後は1年ごとに当該情報を任意に改定する。締約国は、特に、次の事項について通報するように務め、技術事務局が国際監視制度によって探知された事象の発生源を明らかにすることを援助する。

(P3-2)

- ・当該化学的爆発が発生する場所の地理的位置
- ・当該化学的爆発を生じさせる活動の性質並びに当該化学的爆発の全般的な概要及び頻度
- ・可能な場合には、その他の関連する詳細

前述のa項とb項の違いは、少し込み入っているが、a項は『単一の爆発が (as a single explosion) 300トン以上』と書かれているのに対し、b項は単に『300トンを超える』と書かれていることから、例えば後者には、連続して爆発するものの合計値が『300トンを超える』ものも含まれると考えられる。

c. 他の締約国及び事務局との連携

締約国は、任意に、かつ、相互に受入れ可能な態様に従い、前記のa及びbに規定する自国の領域内の場所を視察するよう技術事務局又は他の締約国の代表者を招請することができる。(P3-3)

また、締約国は、国際監視制度の観測所の特性を把握するため、そのための化学的爆発を実施し、又は予定されている他の目的のための化学的爆発に関連する情報を提供するために技術事務局と連絡を保つことができる。(P3-4)

2.10 事態を是正し及びこの条約の遵守を確保するための措置 (制裁を含む。)

(1) 是正改善措置

査察の結果問題が明らかになった場合、締約国会議は、執行理事会の勧告に考慮を払った上で、この条約の遵守を確保し、この条約に違反する事態を是正し、改善するため、次の(2)及び(3)に規定する必要な措置をとることができることになっている。(A5-1) この規定は、条約第2条第41項において、執行理事会は『この条約の違反の可能性及びこの条約に基づく権利の乱用の防止についての締約国が提起する懸念を検討する。』及び検討の

結果、さらに行動が必要と認める場合には『問題又は事項について締約国会議の注意を喚起する。』という規定と対応している。

(2) 権利及び特権の行使の制限又は停止

ある締約国が、この条約の遵守について問題を起こし、その事態を是正するように締約国会議又は執行理事会から要請されにもかかわらず、一定の期間内にその要請に応じなかった場合には、締約国会議は、その応じなかった国がこの条約に基づく権利及び特権を、別段の決定を行うまでの間、制限し又は停止することができる。(A5-2)

(3) 義務違反に対する集団的措置

この条約の基本的義務の違反によって、この条約の趣旨及び目的に対する障害が生ずる可能性のある場合には、締約国会議は、締約国に対して国際法に適合する集団的措置を勧告することができる。(A5-3) この規定は、条約に違反する国に対しては、国際社会が協力して是正措置を取ろうとする趣旨である。締約国会議自身が制裁措置等を取ることはできないので、そこで勧告を決定し、その勧告に基づいて加盟締約国が制裁を含めた必要な措置を実施することとなる。

(4) 国際連合の注意喚起

締約国会議又は事態が緊急である場合には執行理事会は、発生している問題（関連する情報及び判断を含む。）について、国際連合の注意を喚起することができる。(A5-4) これは、この条約の締約国会議のみで十分な是正措置がとれない場合は、国際連合の場でも議論ができるようにしたものである。

2.11 紛争の解決

この条約の具体的適用や条約の解釈をめぐって紛争が発生した場合の解決方策については、いくつかの方法が条約の中に規定されている。ただし、この条の規定が、条約第4条及び第5条の規定を害するものではない。(A6-6) これは、紛争の解決も大事であるが、その根拠条文によって、現地査察の要請や条約違反の疑いを是正するための締約国の権利が阻害されることのないように、明確化したものである。

(1) 条約の規定及び国連憲章による解決

まず、この条約の具体的適用や条約の解釈をめぐって紛争が発生した場合は、この条約の関連規定や国連憲章の規定に従って、解決が図られる。(A6-1) これは、紛争が発生した場合には、この条約や国連憲章の精神をくみ取って解決しなさいということで、これが解決の基本原則である。

(2) 交渉による解決、国際司法裁判所等での平和的解決

二以上の締約国の間での紛争が生じた場合、又は締約国と機関の間に紛争が生じた場合は、関係当事者は相互の交渉又はそれぞれの関係当事者が選択する他の平和的手段による

紛争解決を目指して協議する。この平和的手段による解決の中には、条約に規定する適当な内部機関に問題を提起して解決を図る方法や、お互いの合意に基づき国際司法裁判所規定に従って国際司法裁判所に付託することも含まれる。ただし、関係当事者は、どのような措置が取られるかについて、常時執行理事会に通報する必要がある。(A6-2)

(3) 執行理事会の斡旋等

紛争が発生した場合、執行理事会は、自らが斡旋を行うことはもちろん、紛争の当事国に対して当該国が選択する手続きを通じて解決を求めるよう要請したり、締約国会議に持ち出したり、又は合意された手続きに従って解決すべき期限を勧告したりするなど、適当と認める手段を利用して、紛争の解決に貢献する。(A6-3)

(4) 締約国会議における解決

締約国会議は、締約国から提起され又は執行理事会から持ち出された紛争に関する問題の検討を行う。この場合、必要と認める場合は、条約第2条26項に基づいて、これらの紛争を解決する補助機関を設置したり、補助機関に任務を委託したりして解決を図る。

(A6-4)

(5) 国際司法裁判所の勧告的意見

締約国会議及び執行理事会は、国際連合総会の許可を受けた場合は、それぞれが機関の活動の範囲内で発生する法律問題について、国際司法裁判所に対して勧告的意見を与えるように要請することができる。このため、第2条38項(h)の規定に従って、機関と国際連合の間で協定を締結しておかなければならない。(A6-5) ここでは、このような権限が締約国会議と執行理事会にそれぞれ与えられていることと、国際司法裁判所の判断は、判決ではなく、法律専門機関としての勧告的意見であるということに、注意する必要がある。

2.12 条約の改正

(1) 条約の改正と修正

この条約は、条約本文、条約本文の附属書、議定書及び議定書の附属書から成り立っているが、すべての締約国は、この条約が発効した後は、いつでもその全ての文書の改正を提案することができる。この場合の手続きは、次の(2)に規定されている方法で行われる。この手続きは、厳密なものであり、改正条約の発効についても全ての賛成締約国が加入した後30日となっており、実務的な事項の改正でもかなりの時間がかかることが予想される。このため、改正しようとする内容が議定書の1部及び3部並びに議定書の附属書1及び附属書2に係るものであって、かつ、「運営上の又は技術的な性質の事項にのみ関連する場合には、」(3)に規定するようなもっと簡易な手続きを認めている。そして、

(2)に規定するような手続きを『改正(Amendment)』とし、(3)に規定するような手続きを『修正(Changes)』として書き分けて規定している。これは、かなり事務的なものの改正の手間を省き、合理的に、迅速に処理するために設けられた規定である。(A7-1)

(2) 条約の改正手続き

ここに書かれているのが、正式な『改正(Amendment)』手続である。

a. 条約の改正の場合

改正案は、条約の改正会議においてのみ、検討され、採択される。(A7-2) これは、通常の締約国会議で直ぐに改正が議論できるということではなく、改正会議として締約国会議を開くことの確認された手続が必要であることを意味している。

b. 条約改定の提案

条約の改正のための提案は、事務局長に通報することにより行われる。通報を受けた事務局長は、その提案を全ての締約国及び寄託者(国連事務総長)に回章し、その改正提案を検討する改正会議を開催するかどうかについての締約国の見解を求める。提案を回章して後30日以内に締約国の過半数から、その改正提案の検討を支持する旨の通報を受けた場合には、全ての締約国が参加する改正会議を招集する。(A7-3)

c. 改正会議の時期

改正会議は、改正会議を支持した全ての締約国がより早期の開催を要請した場合を除き、締約国会議の通常会期の後に開催される。ただし、いかなる場合も改正案の回章後60日を経過するまでは、開催することはできない。(A7-4)

d. 採択

改正は、いかなる締約国も反対票を投ずることなく締約国の過半数が賛成票を投じた場合に、採択される。(A7-5) この採択規定は、完全なコンセンサス方式となっている。すなわち、過半数の賛成があったとしても、一ヶ国でも反対があれば、否決される仕組みとなっていることに注目を要する。条約第2条第22項において、通常の審議についても、実質事項については、出来る限りコンセンサス方式を取ることが定められているが、この場合は、コンセンサスが得られない場合は、24時間の調整を行った後、3分の2の国の賛成を得られれば、決定できることとなっているが、この場合とは、大きく異なる点である。

e. 改正条約の発効

改正条約は、改正会議において賛成票を投じた全ての締約国が批准書又は受諾書を寄託した後、30日を経過した日から全ての締約国について効力を生じる。(A7-6)

ここでも、改正に賛成した全ての国の批准書又は受託書の寄託が発効要件となっている。このことは、例え条約の改正案に賛成した国でも、批准書又は受託書を寄託しなければ、実質的には、反対したのと同じ効果が生まれることとなる。

(3) 条約の修正手続き

条約の実行可能性及び実効性を確保するため、改正しようとする内容が議定書の1部及び3部並びに議定書の附属書1及び附属書2に係るものであり、かつ、内容が「運営上の又は技術的な性質の事項にのみ関連する場合」に限定されている場合は、以下の手続に従って、簡易な手続で修正することができる。(A7-7) これが、『修正(Changes)』といわれる手続で、上記(2)の改正手続が厳しいことから、実務的な事項については、簡素な手続を定めたものである。ただし、その趣旨からこの方法によるのは、厳密に上述の条件の

範囲内にある場合に限られており、議定書及びその附属書の改定といえども、これ以外の場合は、すべて「(2) 条約の改正手続き」にしたがって行われる。

修正の具体的手続は、以下の通りである。(A7-8) ここでは、事務局長の判断、執行理事会の判断、締約国の判断、締約国会議での決定の4段階の仕組みが決められている。

a. 条約修正の提案

条約の修正のための提案は、必要な情報とともに事務局長に通報することにより行われる。通報を受けた事務局長は、当該修正案の評価をするために追加の情報を要求することができる。その後事務局長は、その提案を全ての締約国、執行理事会及び寄託者に対して当該修正提案と関係情報を通報する。

b. 事務局長による提案の評価

事務局長は、修正案を受領後60日以内に、この条約及びその実施に及ぼしうるすべての影響を把握するため提案された修正案の評価を行い、その結果に関する情報をすべての締約国及び執行理事会に通報する。

c. 執行理事会での検討

執行理事会は、すべての入手可能な情報に照らし合わせて、この修正案の妥当性を検討する。この検討の中には、条約の「改正」でなく、簡単な手続きによる「修正」で良いかどうか含まれる。執行理事会は、修正案を受領後90日以内に必要な説明を付して執行理事会の勧告として、すべての締約国に検討のため通報する。

通報を受け取った締約国は、10日以内に当該勧告を受けとつたことの確認の連絡をしなければならない。

d. 締約国が異議を申し立てない場合の決定

執行理事会の勧告を受け取って後90日以内に、いずれの国からも異議の申し立てがない場合は、『執行理事会の勧告が修正案の採択の勧告である場合は、承認されたものと』、『執行理事会の勧告が修正案を否決する勧告である場合は、否決されたものと』みなされる。

e. 締約国から異議の申し立てがあった場合の処置

執行理事会の勧告が、すべての国からは受け入れなかった場合には、締約国会議は、次回の会期においてその修正案についての決定を実質的事項として審議する。この決定の中には、当該修正案が簡易な修正手続きで修正してよいものかどうかの決定も含まれる。

f. 決定の通報

事務局長は、この「条約の修正手続き」に基づいて決定された内容をすべての締約国及び寄託者に通報する。

g. 承認された修正の発効

この「条約の修正手続き」に基づいて承認された修正は、他の違った期日を執行理事会が勧告し、それを締約国会議が決定した場合を除き、事務局長がその承認を締約国に通報した日の後180日で効力を生ずる。

2.13 条約の再検討

(1) 条約発効10年後の再検討会議

この条約の前文の中に書かれているこの条約の趣旨や目的を実現し、この条約が遵守されるようにするために、この条約の運用と実効性を検討する目的で、この条約の発効から10年を経過した時に、条約の再検討会議が開かれることとなっている。ただし、締約国の過半数の議決により別の決定をした場合は、その決定に従うこととなる。この再検討会議に際しては、この条約に関連するすべての科学及び技術の進歩を考慮して検討が行われる。(A8-1)

また、検討会議では、締約国の要請に基づき平和目的のための地下における核爆発の実施を認める可能性についても検討することになっている。これは既に述べたように、条約作成の段階で中国が強硬に主張した、『平和目的の核実験(PNE)は、禁止対象から除外すべき』だとの主張を削除した代わりとして、10年後に予定されている条約の再検討会議で、改正の可能性を検討する余地を定めた独立の条文を設けたものである。

ただし、この決定については、「検討会議は、コンセンサス方式により当該地下における核爆発を認めることができることを決定する場合には、この条約の適当な改正であって当該地下における核爆発によって軍事上の利益が生ずることを排除するものを締約国に勧告するために遅滞なく作業を開始する。」と規定されており、コンセンサスによる決定方式が取られていることから、一ヶ国でも反対がある場合は、改定ができないこととなっている。

(2) その後の10年ごとの再検討会議

締約国会議が会議の予定年の前年に手続き事項として決定した場合は、更にその後10ごとに、同様の目的の再検討会議を開催することができる。締約国会議が、10年よりも短い間隔で再検討会議を開催することを決定するためには、実質事項としての決定が必要である。(A8-2)

(3) 再検討会議の時期

再検討会議は、通常は、第2条に規定されている締約国会議の年次通常総会の後ただちに開催される。(A8-3)

2.14 効力発生

(1) 発効要件

この条約は、『条約の附属書2に掲げられている全ての国の批准書が寄託された日の後、180日で効力を生ずる』こととなっている。ただし、『いかなる場合も、署名のために開放されてから2年を経過するまでは、発効することはない。』(従って、最も早いケースは、1998年9月24日)(A14-1) この2年間の余裕期間をおいたのは、この間に準備委員会を組織したり、IMSやIDCの設立、諸般のマニュアルの整備等発効前に準備すべき事項が多々あることからと考えられる。

この発効要件については、前述の通り検討の当初から、その実効を上げるためには、核拡散防止条約（NPT）で核兵器国として認められている5ヶ国（米、ロ、英、仏、中）のみならず、NPTに加盟せず核兵器を保有しているのではないかとの疑が強いインド、パキスタン、イスラエルの3ヶ国も加えて、合計8ヶ国が加盟し、その対象とならなければ意味がないとの認識が国際社会では一般的であった。

しかし、核兵器国はともかく、他の三国については、誰も公式に核兵器を所有していることを認めたことはなく、それを条約に明文化することは難しい条件であった。特にインドは、核兵器のオプションを無くしたくないという思惑もあって、強硬に反対した。

この様な議論の中で、この8ヶ国すべてを特別な核兵器保有国としての名指しをすることなく、漏れなく条約の対象国とするための方法が検討され、その結果として考えられたのが、条約の発効については、『原子力に関し技術的な能力のあるすべての国の加盟』を条件にすべきであるとの主張であり、一定の原子力活動を行っている国は全て含めるとの案であった。この様な経過で、この条が作成された。従って、附属書2の発効要件国の中には、条約をまとめる時点で軍縮会議の構成国として正式に作業に参加し、かつ、国際原子力機関（IAEA）の資料で原子炉の保有国となっている国、44ヶ国全て（この中には、イラク、北朝鮮、イスラエルも入っている。）がすべて加えられている。

（参考）条約附属書2に掲げられた批准が発効要件となる44ヶ国の一覧表

条件：1996年6月18日現在の軍縮会議の構成国であって、同会議の1996年の会期の作業に正式に参加し、かつ、国際原子力機関の「世界の動力用原子炉」の1996年4月版の表1に掲げられているもの及び同会議の1996年の会期の作業に正式に参加し、かつ、同機関の「世界の研究用原子炉」の1995年12月版の表1に掲げられているものの一覧表

- | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|
| 1. アルジェリア | 2. アルゼンティン | 3. オーストラリア |
| 4. オーストリア | 5. バングラデシュ | 6. ベルギー |
| 7. ブラジル | 8. ブルガリア | 9. カナダ |
| 10. チリ | 11. 中国 | 12. コロンビア |
| 13. 朝鮮民主主義人民共和国 | 14. エジプト | 15. フィンランド |
| 16. フランス | 17. ドイツ | 18. ハンガリー |
| 19. インド | 20. インドネシア | 21. イラン・イスラム共和国 |
| 22. イスラエル | 23. イタリア | 24. 日本国 |
| 25. メキシコ | 26. オランダ | 27. ノルウエー |
| 28. パキスタン | 29. ペルー | 30. ポーランド |
| 31. ルーマニア | 32. 大韓民国 | 33. ロシア連邦 |
| 34. スロヴァキア | 35. 南アフリカ共和国 | 36. スペイン |
| 37. スウェーデン | 38. スイス | 39. トルコ |
| 40. ウクライナ | 41. 英連合王国 | 42. アメリカ合衆国 |
| 43. ヴェトナム | 44. ザイール | |

(2) 署名開放後3年たっても発効しない場合の措置

しかしながら、インドのように明確に反対している国も含め、このような多数の国の批准を発効要件としたのでは、この条約がなかなか発効しないことも考えられることから、条約を署名のために開放してから三年を経過しても発効しない場合は、寄託者（国連事務総長）が、既に批准書を寄託している国の過半数の国の要請を受けて、これらの国による、会議を持って、この条約を早期に発効させるための方法を検討できる旨の規定も折り込まれた。(A14-2)

このような検討会議は、一回のみでなく、検討会議が特別な決定を行わない限り、この条約が発効するまで、条約に対する署名の開放日に対応する日に毎年、繰り返し開催できることとなっている。(A14-3)

また、全ての署名国は、この検討会議にオブザーバーとして参加するよう招請されることとなっている。(A14-4)

(3) 発効後加入した国に対する効力

この条約が発効した後に、批准書又は加入書を寄託した国に対しては、その寄託の日の後30日目の日に効力を生ずる。(A14-5)

2.15 その他の規定

(1) 有効期間及び脱退

a. 有効期限

この条約の有効期限は、無期限である。(A9-1)

b. 脱退

この条約の対象である事項に関係するが自国の至高の利益を危うくしていると認める場合には、締約国は、その主権を行使してこの条約から脱退する権利を有する。

(A9-2)

c. 脱退の通告

脱退は通告によって行われるが、その通告はその6ヶ月前に、すべての締約国、執理事会、寄託者及び国際連合安全保障理事会に対してなされなければならない。また、この脱退通告には、その締約国が「自国の至高の利益を危うくしていると認める異常な事態」についても記載しなければならないことになっている。(A9-3)

(2) 議定書及び附属書の地位

この条約の附属書、議定書及び議定書の附属書は、この条約の不可分の一体とされており、『この条約』という言葉が使われた場合は、条約本文のみならず、この条約の附属書、議定書及び議定書の附属書も含められたもの全体を意味することとなる。(A10)

(3) 署名、批准及び加入

この条約は条約が発効するまでの間、署名のためにすべての国に開放されている。またこの条約は、条約に署名した国によって、その国の憲法手続きに従って『批准』されなけ

ればならない。さらに、条約が発効する前に条約に署名をしなかった国は、発効した後、いつでも『加入』することができることとなっている。(A11～13)

(4) 留保

この条約の本文及び条約の附属書には、留保が付けられないこととなっているが、条約の議定書及び議定書の附属書には、この条約の趣旨及び目的と両立しないものを除き、留保を付する道も残っている。(A15)

(5) 寄託者

この条約の寄託者は、国連事務総長である。各国の署名の日、批准書又は加入書の寄託の日、この条約並びにその改正及び修正の効力発生の日、並びにその他の事項の通告については、寄託者からすべての署名国及び加盟国に対して通報される。(A16)

(6) 正文

この条約の正文は、アラビア語、中国語、英語、フランス語、ロシア語及びスペイン語の6ヶ国語である。(A17) これらは、国連の公用語である。

3. 日本の国内法改正及び原研の役割

3.1 国内法の改正経緯

包括的核実験禁止条約は、その締結について承認を求めため第140回国会に提案された。合わせて、この条約の実施のために必要となる『核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律』（通称『炉規法』）の一部を改正する法律案も内閣から同国会に提出された。この両案件は、平成9年5月9日に衆議院本会議において、その趣旨説明及び質疑が行われ、審議が開始された。詳細な審議は、条約については外務委員会、法律案については科学技術委員会において行われた後、平成9年5月20日衆議院本会議に上程され、両案件とも全会一致で承認可決された。

引き続き、参議院に送付され審議が行われたが、参議院本会議においては、条約については平成9年6月6日過半数で承認、法律案については平成9年6月9日全会一致で可決成立した。

この平成9年のCTBTの批准に関係した改正法は、包括的核実験禁止条約が日本国について効力を生ずる日から施行することとされている。（改正法附則）したがって、条約が未発効の現状では、改正法の効力は未だ生じていない。しかしその後、他の目的で炉規法が改正された際に、その内容と調整を取る必要から、未施行のまま平成11年6月11日法律第75号及び平成11年12月22日法律第160号により、二度の改正が行われている。このため、条文番号の移動も行われているので、注意を要する。

この稿においては、改正案の最終状態での条文番号で記述し、この改正法律が施行された場合に、現行条文番号がずれる部分については、その旨注記して表すこととした。

3.2 改正された法律の内容

条約とは、国対国又は国対国際機関の約束である。従って、条約の加盟に当たって締約国政府自身のみが義務を負う場合は、特段の法律は必要としないが、その義務が締約国の国民に及ぶ場合は、これを実行するためには、国内的にこれを法律により自国民に義務づける必要がある。特に、日本の場合は、憲法において条約の誠実履行義務がうたわれており、この点の国内法の制定は、非常に厳しく要求されている。

特に、この条約ではその第1条において、締約国は次の二つの事項を約束しなければならないこととなっている。これは、このようなことが起こることのないように、罰則を含めた担保が要求されているものである。

- ・締約国は、核兵器の実験的爆発又は他の核爆発を実施せず並びに自国の管轄又は管理の下にあるいかなる場所においても核兵器のすべての実験的爆発及び他の核爆発を禁止し及び防止することを約束する。(A1-1)
- ・締約国は、更に、核兵器の実験的爆発又は他の核爆発の実施を実現させ、奨励し又はいかなる態様によるかを問わずこれに参加することを差し控えることを約束する。(A1-2)

また、CTBT機関から、日本政府に対して報告の要求とか、査察の要求があった場合には、日本政府は条約の規定に従って、これを受け入れる必要がある。そのためには、日本国政府はその要求の受け入れに必要な報告徴収権や立入検査権を法令上確立しておく必要がある。

今回の炉規法の改正も包括的核実験禁止条約で要求される日本国民一人一人に義務づけるべき要件を規定したものである。

(1) 法律の目的の改正

炉規法第1条の目的の中に「原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束を実施するために、国際規制物資の使用に関する必要な規制等を行うこと」という規定があるが、この「原子力の研究、開発及び利用に関する条約---」という部分が、「原子力の利用等に関する条約---」と改定された。(法第1条)

これにより、国際条約などに基づいて国内規制を実施できる範囲が拡大され、包括的核実験禁止条約の実施のために必要な規制も行えることとなった。

(2) 報告義務の拡大

炉規法第67条の2が追加され(改正法が施行された場合には、現行の第67条の2は、第67条の3となる。)、この条の二つの項では、関係者から必要な報告を求めることができることとされた。これは、日本国政府が条約機関等から一定の報告を求められた場合に、その報告のために必要な資料を『核燃料物質を取り扱う者その他の者』に対して要求するための根拠規定になるものである。

a. 包括的核実験禁止条約機関等から要請のあった事項に関する報告

文部科学大臣(省庁再編までは、内閣総理大臣)は、包括的核実験禁止条約機関又は締約国政府から、条約の定めるところにしたがい、要請のあった場合に、機関及び当該締約国に説明を行うために必要な限度において、核燃料物質を取り扱う者その他の者に対して、その要請に係る事項に関し報告をさせることができることとした。(法第67条の2第1項)

b. 現地調査等が行われた場合のこれに関連する報告

また、文部科学大臣(省庁再編までは、内閣総理大臣)は、後述する包括的核実験禁止条約機関による撮影、測定、観測、調査又は収去が行われた場合にあっては、機関に対して説明を行うために必要な限度において、関係者に対し、当該撮影、測定、観測、調査又は収去の対象となった土地等に関し報告をさせることができることとした。(法第67条の2第2項)

(3) 包括的核実験禁止条約機関による調査等

新しく炉規法に第68条の3が追加され、包括的核実験禁止条約機関による調査等に関連する規定がおかれた。これは、条約に基づいて条約機関から日本に対し現地調査等の要請があった場合に、政府としてこれを実施できるようにするための根拠条文である。なお、『締約国政府の指定する者の立ち会い』は、条約に規定されているオブザーバー等が機関の調査等に立ち会うことに担保をあたえるものである。また、このような調査等が行われ

る場合は、必ず文部科学省及び外務省の職員がこれに立ち会うこととなっており、それらの職員は、身分証明書を携帯し、必要な場合は、これを提示しなければならないこととなっている。

a. 調査等

包括的核実験禁止条約機関の指定する者は、文部科学大臣（省庁再編までは、内閣総理大臣）の指定するその職員及び外務大臣の指定するその職員の立ち会いの下に、条約で定める範囲内において、包括的核実験禁止条約機関が指定する区域内の土地又は工作物に立ち入り、土地、工作物その他必要な物件を撮影し、放射能水準を測定し、地震を観測し、土地の状況を調査し、又は試験のために必要な最小限度の量に限り、必要な試料の収去（土地の掘削が伴う場合を含む。）をすることができることとした。（法第68条の3第1項）

b. 締約国政府の指定する者の立ち会い

締約国政府の指定する者は、条約で定める範囲内において、前項の規定による撮影、測定、観測、調査又は収去に立ち会うことができる。（法第68条の3第2項）

c. 日本政府職員の身分証明書

前のa項の規定により撮影、測定、観測、調査又は収去に立ち会う職員（文部科学省及び外務省の職員）は、その身分を示す証明書を携帯し、かつ、関係者の請求があるときは、これを提示しなければならないこととした。（法第68条の3第3項）

(4) 罰則の制定

a. 核爆発を生じさせた罪の新設

新たに第76条の3が制定され（改正法が施行された場合には、現行の第76条の3は、第76条の4となる。）、核爆発を生じさせた罪を設け、7年以下の懲役に処せられることとしたと同時に、その未遂罪も罰せられることとなった。条約第1条を国内的に担保するために設けられた規定であり、条約第3条1項(a)及び(b)において、条約で禁止されている活動を国内において禁止すべき旨の定めを受けたものである。

この罪は、一見軽いように見えるが、これは単純に核爆発が起こったことのみに対する罰則であり、この爆発の結果人が死亡したり、傷ついたりした場合には殺人罪や傷害罪が、それで脅迫した等の場合には、脅迫罪等が適用されるのは、言をまたない。

b. 新しい罪の国外犯の処罰

また、第76条の4が改定され（改正法が施行された場合には、この条は、第76条の5となる。）、今回新しく作られた第76条の3の罪（核爆発を生じさせた罪）には、刑法第3条の国外犯の規定が適用されることとなった。この規定により、条約第3条1項(c)の規定を担保し、日本人及び日本の法人が外国等でこの罪を犯した場合にも日本での処罰が行われることとなる。

c. 報告拒否、虚偽報告、調査妨害等の処罰

第80条が改正され、新しく設けられた報告義務の拒否又は虚偽報告、調査妨害等に関し次のような罰則が設けられた。これらに違反した場合は、20万円以下の罰金に処せられることになっている。

- ・第67条の2第1項の報告（包括的核実験禁止条約機関等から要請のあった事項

に関する報告)及び2項報告(現地調査等が行われた場合のこれに関連する報告)をせず、又は虚偽の報告をした者(第80条5の2号)

- ・第68条の3第1項の規定による立ち入り、撮影、測定、観測、調査又は収去を拒み、妨げ、又は忌避した者(第80条8号)
- ・第68条の3第2項の規定による立会いを拒み、妨げ、又は忌避した者(第80条9号)

(5) 改正法の施行

この改正法律は、包括的核実験禁止条約が日本国について効力を生ずる日から施行することとされている。(改正法附則)

3.3 原研に期待される役割

(1) 日本原子力研究所の役割

CTBTでは、核実験を探知するため地震観測、放射性核種監視などの世界的な規模での国際監視ネットワークを整備することとなっている。また、疑わしい場所の現地査察等が行われた場合は、そのサンプル分析も必要となる。

日本では、これらの業務は、地震関係は気象庁が、放射性核種監視については科学技術庁(省庁再編後は、文部科学省)が担当することとなっているが、放射性核種監視の実施には極微量物質の測定評価が必要であり、そのための原子力の高度な専門技術が必要であることから、具体的な業務は科学技術庁の依頼により、日本原子力研究所が行うこととなっている。

(2) 放射性核種監視観測

核実験で出た物質で大気中に漏洩した極微量の放射性核種を補集し、精密測定を行って核実験に起因するものかどうかの判断のためのデータを集める作業である。CTBTでは、放射性粒子状物質と放射性キセノンガスが対象物となっている。

環境モニタリング等の場合には、補集時間を長くして測定することも可能であるが、この場合は、時間的制約もあって極微量のものを短時間で測定することが要求され、大気を大量に補集する技術と極低濃度のものを高感度に計測する技術が要求される。さらに、測定されたデータは、CTBT事務局などに即時に転送することも必要である。

世界的には、80箇所の放射性核種監視観測所(この内40は、キセノンガスも監視)が、作られる予定であり、わが国には、原研高崎研究所と沖縄に監視観測所が造られる予定である。高崎及び沖縄についても、既にCTBT暫定事務局のサイトサーベイも終了して、現在建設準備に入っている。

原研東海研究所では、このような監視のために必要なハード面の技術開発研究と運用のためのソフト開発研究が進められている。

(3) 放射性核種監視のための実験施設

監視ステーションで異常事象が探知された場合には、資料を精密に分析して核実験に起因するものかどうかの検証をする必要がある。また、核実験が行われたことの疑義が具体的にになった場合には、現地査察が行われることとなっており、現地のサイトや関連施設が

ら採取された試料の分析も必要となる。さらに、故障やトラブル対応する放射性核種監視観測所の支援業務も必要である。

このような業務を行う施設として、世界で16の放射性核種監視のための実験施設が指定されている。我が国では、原研東海研究所がその一つとして指定されている。東海研究所では、粒子分析技術に関する技術開発を重点的に進めるとともに、精密分析のためのクリーンラボラトリーの建設や分析機器（極微量放射能測定機器、精密質量分析計、走査型電子顕微鏡等）の整備を行っているところである。

4. C T B T 準備委員会の創設とその活動

前述の通り、この条約は、その発効の前においても、暫定組織を創設して核爆発実験を行った場合には、それを探知できる観測網を国際的に整備することができることになっている。このことは、例え条約が未発効の段階でも、いずれかの国が核爆発実験を行えば、これが探知され国際的非難の的となることから実質的に核爆発実験が行えないという秘密実験への歯止め効果を持っており、その意味でも非常に画期的なものである。

現在既にこのための常設の事務局を持った暫定準備委員会が創設され、その活動が始まっている。ここでは、その概況を述べることにしたい。

4.1 準備委員会創設のための決議

C T B T の署名式が行われたすぐ後の 1996 年 11 月 19 日、この条約に署名した国々は、『将来 C T B T 機関が迅速、かつ、効率的に設立されるようにするために』C T B T 準備委員会を創設することを決定し、署名国会議及び第一回の準備委員会会議の開催を含めた必要な準備作業を国連事務総長に要請する勧告を採択した。

この勧告には、付属書として準備委員会の設立に関するテキストが添付されている。その主な内容は、以下の通りである。

(1) 準備委員会の設立

準備委員会は、C T B T の効果的な実施のため及び条約の第一回締約国会議の準備のために必要な準備作業を実施する目的で設立する。

(2) 設立時期

国連事務総長が、遅くとも 50 以上の国が条約に署名した後 60 日以内のなるべく速い時期に第一回会合を開催する。

(3) 準備委員会の地位

準備委員会の地位は、将来の C T B T 機関の地位と同様とする。

(4) 準備委員会の構成

準備委員会は、条約に署名した全ての国で構成され、各署名国は、代表代理及び随員を伴った一人の代表を委員会に置く。

(5) 準備委員会の財政

①事務局経費を含め、準備委員会及びその活動に係わる経費は、国連加盟国と条約署名国の違い及び署名のタイミングを考慮した上で、国連の定めた係数に従って全ての署名国により分担される。ただし、委員会及び暫定事務局は、別の特別拠出金を受け取ることができ

る。

- ②支払請求を受けてから、365日以内に委員会に自己の義務的分担金全額を支払っていない署名国は、その支払いが行われるまで、委員会での投票権を有しない。ただし、その未払いが当該国の責めに期しえない事情によると認める場合は、委員会は当該国に投票を認めることができる。
- ③条約が署名のために開放されてから最初の締約国会議が完了するまでの間において、委員会は署名国が用意した資金を、条約上必要とされる国際データセンターや国際観測システムを設立し、暫定的に運用するための初期投資及び運営維持経費を含めて、その機能や目的から発生する必要な経費に使用することができる。委員会の財政は、CTBT機関と委員会の組織的差異を考慮した上で、CTBTの規定に基づいて規制される。準備委員会は、条約によってカバーされないケースについての会計手続きを作成しなければならない。

(6) 委員会における決定方式

委員会における全ての決定は、コンセンサス方式で行われる。コンセンサスを得るための代表たちの努力が難しくなり、投票に付さねばならぬ場合には、委員会の議長は、採決を24時間延期しなければならず、この延期の期間にコンセンサスを得るための最大限の努力をし、この期間の終了前に委員会に報告しなければならない。24時間経過時点においても、なおコンセンサスを得ることができない場合、委員会は、出席し投票する国の過半数により、手続き問題に関する決定をする。実体的事項に関する決定は、出席し投票する国の三分の二多数決による。ある問題に関し、それが実体的事項であるかどうかの疑問がある場合は、当該事項が、既に実体的事項の決定に要求される多数決により委員会で決定されている場合でないかぎり、実体的事項として取り扱われなければならない。

(7) 委員会の地位

委員会は、国際機関として存立し、交渉し合意を形成する権限を有し、その機能を発揮し目的を達成するために必要な法的能力を持つ。

(8) 委員会の任務

委員会は、以下のことを行う。

- ①議長その他の役職者を選出し、手続き規則を制定し、必要な頻度で会合し、有用な会議を設立する。
- ②事務局長を任命する。
- ③委員会の活動をサポートし、委員会が決定できる職分を実施するために、暫定事務局を設立するとともに、条約第2条50項に基づく技術事務局に対する基本原則に従って、その必要な職員を任命する。署名国の国民のみが、暫定事務局員に任命される。
- ④特に次のことのために、自己の経費及び会計に関する管理及び財務に関する規則をつくる。
 - ・委員会による固有の財務管理及び会計
 - ・委員会による定期的な財務報告の準備及び承認
 - ・委員会の財政報告に対する独立的会計監査
 - ・公式承認のため署名国通常総会へ会計監査報告を毎年提出すること。

(9) 第一回締約国会議の準備

委員会は、暫定議題及び議事手続案を含め第一回締約国会議の用意をする。

(10) 将来の技術事務局機能の創設

委員会は、特に、技術事務局の組織及び業務に関連するもので、条約の発効後直ちに考慮が必要となる以下のような事務を実行する。

- ①権限の委任及び決裁過程を含めて技術事務局の詳細な職員組織の構築
- ②人的要件の評価
- ③採用及び労働条件を定める職員規則の作成
- ④技術職員及び支援職員の採用及び訓練
- ⑤事務所及び管理業務の創設

(11) 将来のCTBT機構の機能の創設

委員会は、特に、CTBT機構の業務に関連するもので、条約の発効後直ちに考慮が必要となる以下のような仕事を実行する。

- ①機構の初年度の業務計画及び予算の準備
- ②機構の詳細な予算規定の準備
- ③機構に対する財政負担割合基準の準備
- ④機構の業務及び財務規則の準備
 - ・機構による固有の財務管理及び会計
 - ・機構による定期的な財務報告の準備及び承認
 - ・機構の財政報告に対する独立的会計監査
 - ・公式承認のため締約国会議通常総会へ会計監査報告を毎年提出すること。
- ⑤執行理事会の最初の選出のため条約第2条第29項に従って指名及び選挙をするための手筈をすること。

(12) 協定案及びガイドライン案の準備

委員会は、特に、条約及び議定書に基づいて締約国会議で承認されるべき次の協定、取り決め及びガイドラインの案を作成する。

- ①将来の機構が締約国、その他の国及び国際機関と締結すべき関連の協定又は取り決めの標準案
- ②関係国、特に国際監視システム施設の保有や責任を持つことが予定されている国と、暫定事務局が上記の標準案に従って交渉した協定又は取り決め
- ③条約第2条第56項に基づくホスト国（機関の所在する国）との本部協定

(13) 検認制度の確立

委員会は、第一回の締約国会議に対し、関連の勧告とともに検証制度の運用準備に関する報告ができるよう、条約第4条第1項に従い効力発生時点で、条約の検証の仕組みが運用可能となる全ての必要な準備を行い、その運用のための適当な手続を作成する。

(14) 国際監視システムの創設等

委員会は、条約及び議定書の規定を満足するように、指定実験施設や関連の通信手段による適当なサポートの確保をするとともに、国際データセンター及び国際監視システムを創設し、準備し、技術的試験をし、その公式運用まで暫定的な運用をすることを監督し調整する。特に委員会は、以下のことを行う。

- ① C T B T 交渉の中で及び科学専門家の軍縮グループに関する会合で用意されたものを含め、全ての関連報告書を検討し、第二回総会で次のことを行う。
 - ・ 国際データセンター及び国際監視システムの漸進的創設のため及び関係する責務の実行のための第一次案を作成する。
 - ・ 科学専門家の技術試験 3 グループの下で開始する業務を含め関係する技術試験及びその試験から将来の国際監視システムに中断することなく移転ができるようにするための方策の検討及び実施のための責務を定める。
 - ・ モニタリング、データの通信及び解析に関する専門家委員会及び関連する技術的助言組織を公式に準備するとともに、国際監視システム及び国際データセンターの運用を監督するために適当な組織を設ける。
- ② 以下のものに対する運用指針を条約及び議定書に基づいて作成し、最初の締約国会議で採択されるよう用意する。
 - ・ 地震学的監視
 - ・ 放射性核種監視
 - ・ 水中音波監視
 - ・ 微気圧振動監視
 - ・ 国際データセンター

(15) 現地査察のための準備

委員会は、条約及び議定書の要件を満たし、条約の発効時から現地査察の支援ができるよう全ての必要な準備を行う。特に、以下のことを行う。

- ① 最初の締約国会議で承認されるよう以下のものを検討し用意する。
 - ・ 全ての法律的、技術的及び管理的手続を含む運用指針
 - ・ 現地査察の間に使用する機器の一覧表
- ② 査察官の訓練計画の策定
- ③ 通信機器を含め関連する査察機器の効力を確保し、準備するとともに、必要に応じてこれらの機器の試験を実施する。

(16) 信頼醸成措置に関する準備

委員会は、信頼醸成措置の実施のため、その指針及び報告様式を作成する。

(17) 実施業務の一覧表

上記の 1 項から 16 項まで記載されているような、準備委員会により実施されるべき検証業務の明示的一覧表は、この文書の添付物として付けられている。

(18) 条約の批准促進等

委員会は、次の業務を行う。

- ①条約の実施のための法律上及び管理上の事項に関し、署名国相互間の情報交換を奨励するとともに、署名国から要請があった場合は、それらについて援助を与える。
- ②批准手続のフォローアップをするとともに、署名国から要請があった場合は、法律的技術的情報を用意し、批准手続を促進するための条約に関するアドバイスをする。
- ③必要と思われる場合は、調査、報告及び記録等を準備する。

(19) 第一回締約国会議の最終報告書

委員会は、第一回締約国会議に関し、自己の所掌に関する全ての最終報告書を用意する。

(20) 委員会の権限委譲

委員会の権限及び財産並びに財政上その他の義務及び機能は、第一回締約国会議で、機構に委譲される。委員会は、円滑な委譲の有効性を含め本件に関して、締約国会議に勧告を出さなければならない。

(21) 委員会の終期

委員会は、第一回締約国会議の終了まで、存在する。

(22) 特権及び免除

署名国の代表のみならず、国際機関としての委員会及びその職員は、その任務並びに目的及び意図を満たすことに関連し、その機能の独立的実行に必要なものとして、そのような法的地位、特権及び免除をホスト国から容認される。

4.2 準備委員会が実施すべき検証関連の作業

条約の関連規定及び準備委員会の設立のための勧告書に基づいて、準備委員会が今後実施していくべき検証業務に関連した準備作業項目が、委員会の設立勧告書の添付物 (Appendix) として、付けられている。その内容は、以下の通りである。

(1) 協定案及びガイドライン案(上記4.1(12))

上記の1(12)に含まれている明示的かつ不可欠な事項に加えて、以下の作業も必要である。

- ①合意に達した場合、国内協力施設からのデータの使用を含め、協議及び説明を求めるための手続(条約第4条27項及び28項、並びに29項から33項)
- ②IMS及びIDCの全般的実施に関する技術事務局のモニタリング、評価及び報告の手続(条約第4条14項(1))
- ③IMSの運用及び維持のためのコストを含めIMS及びOSI活動に対するCTBT機関の財政指針、並びに合意された場合の予定分担金に対する信用取引の承認の指針(条約第4条19項から22項)

④秘密保持規定(条約第2条7項及び条約第4条8項)

上記の1(12)に既に特別にリストアップされている事項については、条約に対する議定書第一部Aに基づき検証協定又は取り決め(一般的モデル協定若しくは取り決め、又はそれらのモデルに従って加盟国と交渉した協定案若しくは取り決め案)は、次のものを含めるように考慮する

- ⑤特定の監視施設の責任につきC T B Tに従って特定国が受諾したことを明確にする手続
- ⑥運用指針に基づいて運用し、維持し高度化する責任
- ⑦新設若しくは既存施設の高度化、又はIMSにたいする本質的な変更等に対応して取るべき手続
- ⑧暫定取り決めが適用される場合の手続(条約第4条26項)
- ⑨IMS活動及びデータ伝達のための予算(条約第4条22項)
- ⑩加盟国の管轄又は管理を越えた場所の検査における機関に対する援助(条約に対する議定書第2部107項)
- ⑪締約国のOSI機器の有効性、並びにそれらの機器の維持及び較正(条約に対する議定書第2部40項)

(2) 準備委員会の検証制度に対する責任(上記4.1(13))

この項で述べる報告は、条約第2条22項(h)に規定されている報告書を編集する作業は、準備委員会を創設する勧告の中において明示的に述べられているという交渉時の理解を反映したものである。委員会からの報告書及び勧告は、IMSその他の条約の検証制度の創設を公式化するための必要なステップを取る上で、最初の締約国会議に対し必須の条件となるであろう。準備委員会は、その帰結として、特に次のものが必要となるであろう。

- ①準備委員会の期間の経験が最初の締約国会議に取り入れられるということを踏まえた、IMS施設一覧表の変更に対する勧告を検討すること。
- ②希ガスのような特定の技術及び状況の検討に関する勧告を含め、関係する勧告に合意すること。(条約に対する議定書第1部10項)

(3) 準備委員会のIMSに対する責任(上記4.1(14))

この冒頭部分は、以下に関係する仕事に対する準備委員会の責任に触れたものである。

- ①IMSデータ及び報告物の伝達及び受け取りのための国際通信チャンネルの創設(条約第4条14項(a))
- ②暫定的IMSの暫定的運用及び予算に関し、その手続及び公式的な基礎を作ること。

(4) 運用指針の作成(上記4.1(14)②)

委員会で承認された全ての運用指針案は、最初の締約国会議で採択されることが要請される。各監視技術に関する運用指針の編集は、特に以下のものを含め、国際監視制度の有効な運用を確保するために要請される全ての必要な技術及び運用詳細を検討し、案文を作成し、承認することが準備委員会に要請される。

- ①各広域ネットワークの関連施設の技術仕様及び運用要件(条約に対する議定書第1部2, 7, 8, 10, 11, 13及び15の各項)

- ②伝達様式及び形態を含め、IDCに対するデータの提供の手続（条約に対する議定書第1部6, 8, 9, 12及び14の各項）
- ③施設安全保障及びデータ認証の手続（条約に対する議定書第1部4項）
- ④技術事務局職員による監視施設の機器及び通信リンクのチェック、並びに施設証明（国内協力施設に対するもの及びその認定を含む）の手続（条約第4条27項及び28項、並びに条約に対する議定書第1部4項）

(5) 放射性核種監視運用指針(上記4.1(14)②)

一般的事項として上記にリストアップしたものに加えて、放射性核種監視に関する運用指針としては、次のようなものの検討が委員会に要請されている。

- ①監視施設から出される関連データのサンプルを処理し取り扱うための手続（条約に対する議定書第1部11項）
- ②放射性核種監視ネットワークのサポートのためにCTBT機関により使用される実験施設の認定及び較正のための仕様及び手続（条約に対する議定書第1部11項）
- ③指定実験施設へのサンプルの移送、追加分析、及び的確に貯蔵又は保管することに対する特別の手続（条約に対する議定書第1部11項）
- ④それが適切な場合は、関連の気象データと統合するための手続（条約に対する議定書第1部9項）
- ⑤サンプル解析の料金支払いのため、特定の指定試験施設と契約を締結するための指針（条約に対する議定書第1部11項）

(6) 水中音波監視運用指針(上記4.1(14)②)

一般的事項として上記にリストアップしたものに加えて、水中音波監視に関する運用指針を作成するため、委員会は次のような検討が必要である。

- ①予定された二つの違ったタイプの施設（ハイドロフォン施設とT-Phase施設）に対する異なった技術仕様と運用要件の検討（条約に対する議定書第1部13項）
- ②そう決定された場合は、監視施設でのIMSデータの貯蔵と保管するための手続の検討

(7) 国際データセンター運用指針(上記4.1(14)②)

国際データセンターに対する指針を検討し、その内容を固めていく上で、委員会は次のことが必要である。

- ①IMSのデータを受け取り、収集し、処理し、解析し、報告する場合、及びデータを保管する場合、並びに合意された機能を実行していく場合、特に標準報告資料の作成や加盟国へ申出るべき標準的なサービスを実施する場合等におけるIDCが使用すべき手続の検討（条約に対する議定書第1部16及び17項、並びにその引用箇所）

上記の関連で、次の事項の検討に特別の注意が払われるべきである。

- ②議定書の規定に従ったクライテリアを選別する合意された標準事象並びに関係の運用手続きや様式（条約に対する議定書第1部17及び18(b)項、並びにその附属書2）
- ③専門家による技術分析により締約国を援助する場合の合意された様式や手続き（条約に対する議定書第1部20(c)項）

- ④無料でIDCが締約国に用意すべきデータサービスの量及び様式に関する仕様（条約に対する議定書第1部20項）、並びにこれらの仕様を超えて要請される物件やサービスに関し締約国から徴収する経費に関する手続き
- ⑤国内事象選別手続きを確立するための指針（条約に対する議定書第1部21項）
- ⑥特定の締約国に対する技術支援の実施手続き（条約に対する議定書第1部22項）
- ⑦国際監視制度の運用状態の監視及び報告の手続き（条約に対する議定書第1部23項）

(8) 現地査察(上記4.1(15))

条約及び議定書は、現地査察の運用マニュアル及び承認された査察機器のリストは、最初の締約国会議で承認されなければならないことを、それぞれ別個に明記している。（条約に対する議定書第2部13項、条約第2条26（h）項及び条約に対する議定書第2部36項）現地査察の運用マニュアルを作成するため、準備委員会は以下の作業を実施する必要がある。

- ①査察官及び査察官補の応募及び任命に関する手続き及び様式（条約に対する議定書第2部14から25項）
- ②査察官の訓練及び技術向上に関する方法
- ③入国地点についての指定、記録及び交渉に関する手続き及び様式（条約に対する議定書第2部32から34項）
- ④不定期便航空機の使用及び航空路の合意に関する手続き（条約に対する議定書第2部35項）
- ⑤主及び補助査察機器のリストとその詳細仕様、査察機器の説明書及び機器の確証証明の封印の方法、並びに承認査察機器の較正、保持、防護及び保護の方法（条約に対する議定書第2部36から40項）
- ⑥現地査察の要請、任務及び通告に関する様式と連絡手続き、並びに査察任務の内容を記述する方法（条約に対する議定書第2部35項及び41から43項）
- ⑦現地査察に協力した経費の被査察締約国に対する償還の手続き（経費の項目及び支払いを含む）、並びにその他の管理取り決めの手続き（条約に対する議定書第2部11から13項）
- ⑧入国地点における査察機器の点検及び必要な場合は保管に関する手続き（条約に対する議定書第2部51項）
- ⑨現地査察団の安全及び健康に関する手続き、並びに秘密保持に関すること（条約に対する議定書第2部60（h）項）
- ⑩現地査察の間における被査察締約国の権利の確保に関する手続き（条約に対する議定書第2部61項）
- ⑪通信機器の承認及び証明を含め、査察団の通信機器に対する手続き（条約に対する議定書第2部62項）
- ⑫オブザーバーの参加に対する手続き（条約第4条61項及び条約に対する議定書第2部63から68項）
- ⑬現地査察の実施における査察活動及び使用技術の実行手続き（条約に対する議定書第2部69から70項）
- ⑭上空飛行の手続き及び上空飛行の間における査察機器の使用（条約に対する議定書第2部

- 71から85項)
- ⑮関連の科学的クライテリア及び指針を含めて、条約の用件としての試料の収集、取り扱い及び分析の手続き（条約に対する議定書第2部97から104項）
 - ⑯現地査察に関連した異なるタイプの分析を実施する指定された実験所の公認手続き（条約に対する議定書第2部102項）
 - ⑰いずれの国の管轄又は管理の下にもない区域の査察手続き（条約に対する議定書第2部105から108項）
 - ⑱現地査察団の取りあえぬ報告書の様式（条約に対する議定書第2部109項）、並びに査察報告書の取り扱い手続き（条約第4条62から64項）
 - ⑲査察完了後の現地査察データ及び試料の保管及び取り扱い手続き

4.3 準備委員会の設立とその活動

(1) 準備委員会の設立とその組織

準備委員会は、1996年11月19日、ニューヨークで開催された条約の署名国会議で設立された。その任務は、条約の発効後に正式に発足する締約国会議その他の条約に定められている組織の繋ぎとして、条約が発効するまでの期間、条約の効果的な実施のための準備をすることと、条約発効後の第一回締約国会議の準備である。委員会の構成国は、条約の全ての署名国である。

署名国会議の翌日から三日間（11月20日から22日）、準備委員会の第1会期が開催され、さらに、この会期は3月3日から7日の会合に引き継がれた。

この会議において、準備委員会の組織と当面の予算が決定された。この会期の予算を除く主な決定事項は以下の通りである。（予算については後述）

①事務局長の任命

1997年3月3日にドイツの Mr. Wolfgang Hoffmanが事務局長に任命された。事務局長は、準備委員会の全ての会合においてその任務を行うとともに、暫定技術事務局の長を兼ねるものとされた。

②暫定技術事務局の設立

この会合において、条約の要件に合致する検証システムを準備していくために、技術事務局の設立が決定され、1997年3月17日より暫定技術事務局がスタートした。

③補助組織の設置

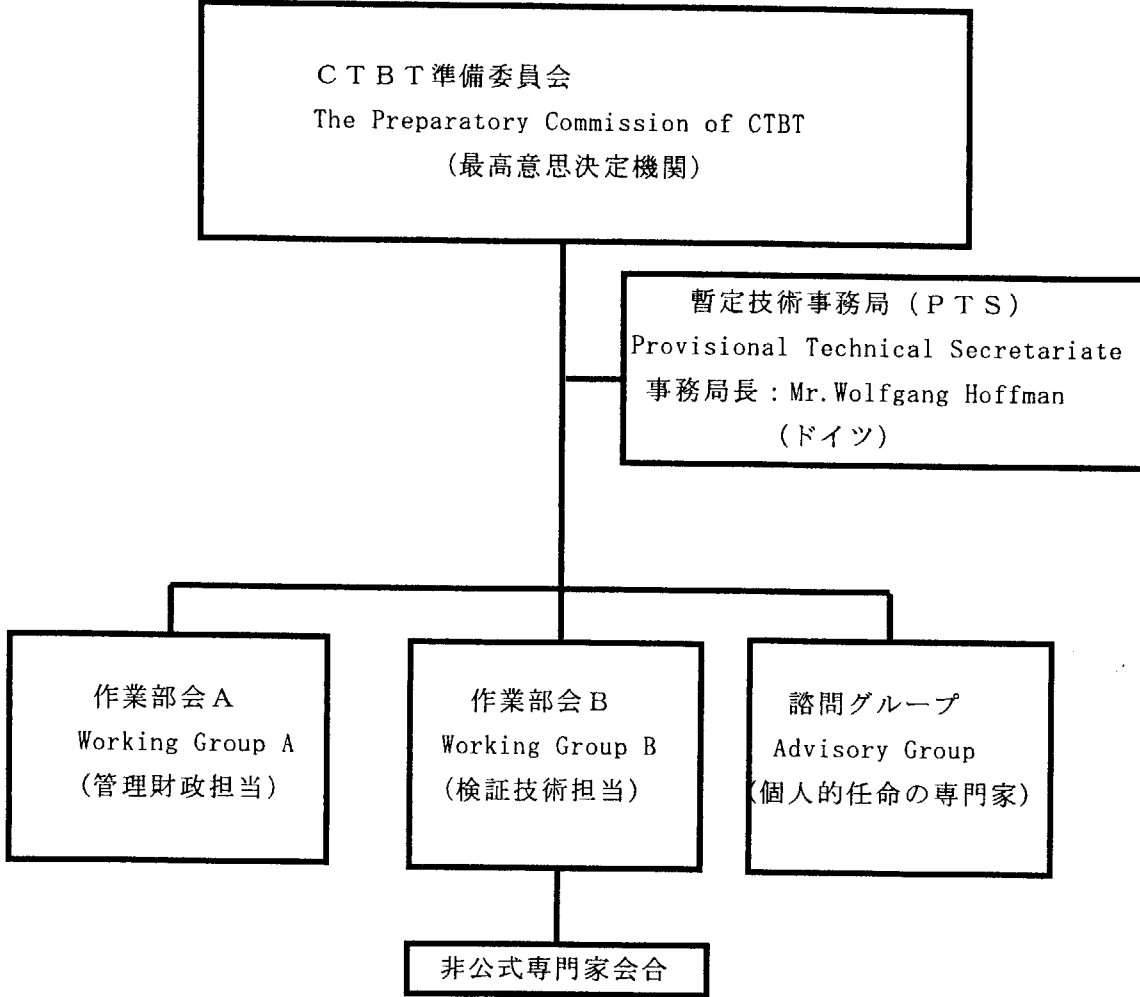
さらに、準備委員会には、管理的事項と予算を検討する『作業部会A (WGA)』と検証に関する事項を審議する『作業部会B (WGB)』が設けられた。この二つのワーキンググループには、署名国から代表が派遣されるが、これとは別に国際的な専門家が個人の資格で参加する『諮問グループ』も設けられ、ここでは財政問題、予算及びこれらに関連する問題が審議される。この会議で、『作業部会A (WGA)』と『作業部会B (WGB)』それぞれの当面の作業計画が採択された。

④最近の議長及び事務局長

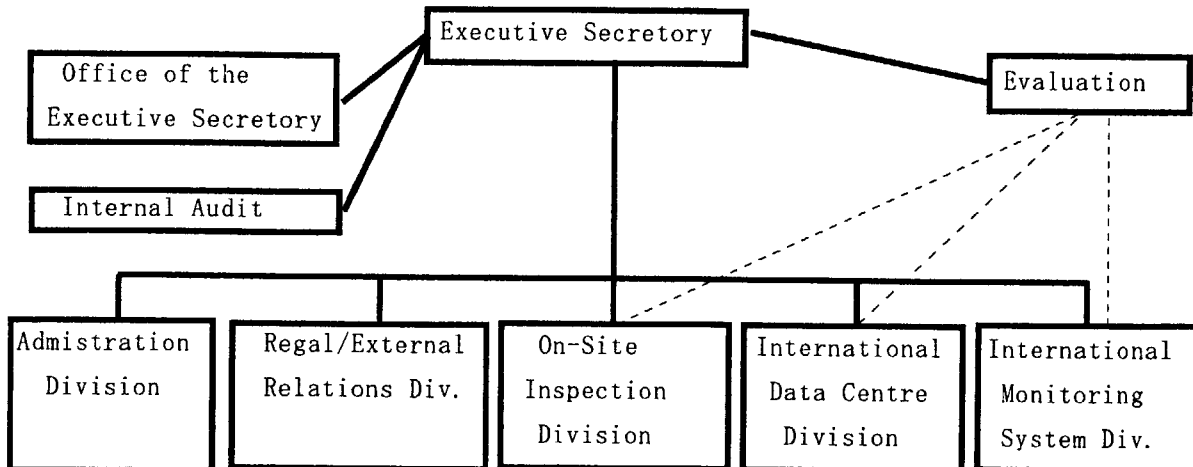
2000年11月に開催された第13回準備委員会において、オランダのJaap Ramaer 大使が2001年前半の準備委員会の議長に選任され、Mr. Wolfgang Hoffman事務局長の任期

が2002年3月まで延長された。

CTBT準備委員会組織図



暫定技術事務局組織の詳細



(2) 活動予算と人員の状況

CTBTO事務局が公表するプレスリリース等を参考に活動予算と人員の状況をまとめてみると以下の通りとなる。

a. 1997年度予算

1997年度の予算は、\$US27.7Million とすることが決定され、国連の分担金に準じて署名国がこれを分担することとなった。設立後、半年を経過した1997年9月時点の人員は、80人（出身国38国）である。

b. 1998年度予算

1998年度予算は、\$US58.4Million、1998年1月1日現在の職員は、101人（出身国40以上）であった。設立後一周年を経過した1998年3月に発表された公表資料によれば、1997年度予算についてはその94%が、1998年度予算については16%が加盟国から支払われており、順調な状況を示している。

c. 1999年度予算

1999年度予算\$US74.7Millionは、1998年11月に開催された第7回準備委員会で決定された。\$35.5million(47.6%)は観測施設の整備に、\$11.9million(15.9%)はIDCに、\$9.9million(13.3%)は広域通信網の整備に割り当てられている。

事務局設立後、2年を経過した1999年3月時点の人員は、184人（出身国58国）であった。

d. 2000年度予算

2000年度予算\$US74.7Millionは、1999年11月に開催された第10回準備委員会で決定された。主な使途別の予算は以下の通りである。

観測施設の整備(IMS)	:	\$40.22million	(50.3%)
国際データセンター(IDC)	:	\$12.63million	(15.8%)
広域通信網の整備	:	\$7.34million	(9.2%)
基準等の作成、査察機器の開発等	:	\$2.88million	(3.6%)
観測施設の評価等	:	\$894,000	(1.1%)

2000年9月時点の人員は、242人（出身国70国）である。

e. 2001年度予算

2000年11月に開催された第13回準備委員会で、2001年度予算が決定されており、その総額は、\$US83.507Millionで、主な使途別の予算は以下の通りである。

観測施設の整備(IMS)	:	\$43.01million	(51.5%)
国際データセンター(IDC)	:	\$12.92million	(15.5%)
広域通信網の整備	:	\$10.05million	(12.0%)
基準等の作成、査察機器の開発等	:	\$2.25million	(2.7%)
観測活動の評価等	:	\$940,900	(1.1%)
政策企画部門経費	:	\$3.01million	(3.6%)

管理・調整・支援部門経費 : \$11.32million (13.6%)

(3) IDC (International Data Centre) の整備

a. 施設整備の基本

このIDCというのは、世界中の観測施設で観測されたデータを受信し、その内容を分析し、整理して加盟国に送付する、言わばCTBT条約運用の基礎の部分を担当する機関で、ウィーンVIC内の暫定事務局の中に作られている。暫定事務局が公表している広報資料によれば、IDCの整備は、a. 施設、b. インフラ整備、c. ソフトウェア開発とテスト、d. 職員の確保と訓練の各項目に分けてフェーズ1の検討がおこなわれており、着々とその準備が進められている。なお、このIDCが完成するまでの間は、米国のアーリントンにあるデータセンターが、条約の準備のための『Prototype IDC』と位置づけられており、暫定的に本来IDCがやるべき各種準備作業の多くを分担している。

(参考) Prototype IDC

所在地：米国バージニア州アーリントン The Center for Monitoring Research内

1995年1月1日から活動を開始し、科学専門家グループ第3次技術試験(GSETT-3)の下で地震学情報を作成してきた。

また最近では、既に運用が開始されている国際観測システム(IMS)の観測施設からの地震、水中音及び放射性核種に関するデータの定常的な収集及び処理業務も行っている。

このような業務を実施するため、各種のプログラムやシステム開発も行っており、得られた技術やデータをCTBT暫定事務局のIDC設立に役立てるとともに、要請のある署名国には技術協力も行うこととしている。

また、データセンターが収集した各種の資料は、天気、台風、地震、火山等の予報情報としても使えることとなっており、これも加盟国の署名国の追加便益となっている。

b. 施設整備の状況

CTBT事務局が公表するプレスリリース等を参考にIDCの整備状況をまとめてみると以下の通りとなる。

基本的な施設は、ウィーンのVIC (Vienna International Centre) のE棟5階及び6階に作る改装工事が行われ、1998年1月に工事は終了した。この後は、コンピューター等の機器の整備、ソフトウェアの開発、人員の整備に焦点が移っていく。

第一段階は、最小限必要なコンピューター機器とそのソフトウェアの整備である。各種データの収集、処理、分析及び配付を含めた活動機能を確保するためのコンピューターソフトウェアについては、米国のアーリントンにあるデータセンターの協力を得て開発が進められており、その状況については、作業部会B(WGB)会合に報告されている。1997年末の予定職員定数は、専門職8名一般職6名の合計14名である。

設立後一周年を経過した1998年3月には、7台のコンピューターサーバーと35台のワークステーションが導入され、テストが開始された。また、同年5月には、米国のアーリントンにあるプロトタイプデータセンターから必要なソフトウェアが引渡され、世界中の63の施設からIDCにリアルタイムのデータが送信され始めた。

事務局設立後3年を経過した2000年3月の公表資料では、IDCで予定している計画の約50%が完成し、各国から集まった生資料やその解析資料が署名国に毎日配送できるようになったとしている。また、地震、水中音波及び微気圧振動関係の82施設、放射性核種関係の18施設からデータを受信していることが、報告されている。

一方、2000年9月の公表資料では、40以上の国が、IDCの処理した観測データを受信している。

(4) 広域通信網 (Global Communications Infrastructure(GCI))の整備

各国の観測施設とIDCをつないでデータのやり取りをするための通信施設が広域通信網(GCI)である。この条約の実施のために専用の通信網が作られる予定である。

暫定事務局が公表している広報資料によれば、GCIの整備は、a. データ収集要件の分析、b. 加盟国が要求するデータ及び資料のボリュームの評価、c. 広域通信機能の状況の調査、d. GCI発注の方式の検討の各項目に分けてフェーズ1の検討がおこなわれており、以下の通り着々とその準備が進められている。そのための非公式WGも設けられている。

a. データ収集要件の分析

米国が多数の国際観測施設、その他のデータソース、IDC及び署名国間のGCIを通じて送信されるべきデータの量の評価を行い、暫定事務局に提出し、これを暫定事務局の担当部門と検討参加国が検討している。

b. 加盟国が要求するデータ及び資料のボリュームの評価

事務局から全ての署名国に対して、各国での必要性を把握し、標準的な配付ボリュームを知るために質問状を配付し、調査を行っている。その中では、例えば次のようなものに各国の興味を示されている。

① daily event bulletain reports

② raw waveform data for approximately 5-10 events each day

③ approximately one hour per day of interactive electronic access IDC archives and WWW

c. 広域通信機能の状況の調査

暫定事務局は、幾つかの衛星通信機関に対して、データ送信に関する技術的事項、衛星システムの運用、及び規則と経費について問い合わせを行い、4つの機関から有用な情報を含む返答をもらっている。

d. GCI発注の方式の検討の各項目

CTBT準備委員会の作業部会Bは、GCI発注のための要件、概念及び計画についての検討を行い、暫定事務局に勧告を行っている。今後は、署名国及び通信会社との相談の段階に来ている。

e. 具体的整備の状況

CTBTO事務局が公表するプレスリリース等を参考に広域通信網の整備状況をまとめてみると以下の通りとなる。

1998年9月、CTBTOは、HOT(Hughes Olivetti Telecom Ltd.)との間で、広域通信網(VAST: Very small Aperture Satellite System)の設計、装備、管理、運営、保守などを行う契約を締結した。総額7000万ドル、期間は10年である。

1999年3月には、オーストリア、ドイツ、スペイン及び英国の施設でVASTが使用可能となった。

(5) 観測施設の整備

CTBTO事務局が公表するプレスリリース等を参考に観測施設の整備状況をまとめてみると以下の通りとなる。

a. サイトサーベイとその基準

観測施設については、条約議定書の附属書1に観測の項目別に一覧表にまとめられているのは、上述の通りである。ただし、このリストに載っているものについては、この条約の作成される前からそれぞれの国で既に整備されてきているものもあるし、条約のリストに載っていないものの整備はこれからというものも含まれている。また、以前に建設されたものは、それぞれの国の必要性から作られたものであるため、レベルが全て同じというわけでもない。今後、この観測データに基づいて、条約違反の疑いの議論をしたり、現地査察を実施したりするわけであるから、その観測データに疑義の出ることのないようにするのが望ましく、そのためにはなるべく国際的な基準に従って建設されることが理想的である。このような観点から、観測施設については、暫定事務局によるサイトサーベイが計画されている。今後の新しい観測所の整備や既存観測所の改善は、このサイトサーベイの結果に基づいて、行われることとなっている。

『サイトサーベイの要件』については、WGを作って検討が行われ、各観測施設の種類別に作成されている。暫定事務局から入手した資料に基づき放射性核種観測施設（支援実験施設は、この中には入らない。）について、その概要を述べれば以下の通りである。

①目的

条約議定書の附属書1に規定されている緯度経度の場所に、国際観測施設を建設し、又は既に存在する場合は、その改善の準備をすることを目的とする。

②サイトの要件

サイトの位置は、以下の事項を考慮する必要がある。

- *放射線レベル----自然及び人工線源を含めバックグラウンドの高くなる要素の検討
- *気象条件----試料採取器は、高層気流から24時間以上遮断される場所に置かれないこと
(例：山の風下側の深い谷) この遮断は、一週間に10%を超えないこと。
木や建物等大きな障害物から離れた平坦な地形の場所が良い。
人口密集地帯や複雑な海岸線も避けた方がよい。
- *運用のインフラ----自動運用か手動運用かにもよるが、電源、通信、アクセス、建屋の状態。支援研究機関及び専門家の存在と支援の可能性。
- *社会的政治的条件----住民、中央及び地方政府の了承。これらの中には、校正線源の使用、送風機及び液体窒素冷却のダイテクターの使用、データ送信施設の使用の許可を含む。機器等にはセキュリティ措置が必要。

実施の仕方としては、まず附属書に記載されている緯度経度の場所で、適当な場所を選択し、サーベイを実施する。もし、その場所が上記の条件を満たさない場合は、当事国と協議し、後刻別の位置を検討する。

既存の施設については、主として既存機器の改善について検討する。過去の記録やデータ

がその検討に有益である。調査結果に基づいて、機器をそのまま使用するか、改造するか、交換するかを決定する。既存施設の位置変更については、特別な場合に限る。

③サイトサーベいの要件

以下のような資料を用意し、検討する。

- * サイト及び周辺の概況、並びに植生、建物、山及び水面を示した地形特性の資料
- * 計測場所では、低いことが示せるようバックグラウンド放射線レベルに関する情報
- * 少量採取フィルターで実施された最小限3日間の空中放射能濃度の資料
- * 観測施設の運用特性に影響を及ぼすような位置に原子力施設（例：原子炉、再処理施設、核燃料施設、加速器、医療線源、実験施設）がないことが望ましい。これらが避けられない場合には、施設が観測施設建設の適正さに対し、どの程度の影響を及ぼすかの定量的評価の資料
- * 当該地域の風、降雨量、温度、大気汚染に関する長期的資料（少なくとも3年間）
十分な資料がない場合は、その場所のベストのものでよい。
- * サイトで発生するかもしれない気流遮断を推定する資料
この資料は、その地の気象学的知見に基づいたものでなければならない。
- * サイトへの輸送条件も含め、サイトへの機器の設置の方法についての説明
- * 例えば人間、動物、植物による、物理的安全の観点からの施設及び人員に対する潜在的危険の状況説明資料

サイトサーベいにどの程度の労力を必要とするかは、それぞれのサイトの条件によるが、なるべく一回の出張で終了するのが望ましい。

サーベイ機器には、大気採取器、高解像力ガンマスペクトロメトリー及び被爆線量計を必ず含めること。その他の機器としては、校正線源、土壌サンプリング機器（新設施設のみ）、写真機（デジタル）、ビデオカメラ、PC、できれば気象観測機器。

報告書には、不備なところをどう改善したらよいかということのみならず、どの項目がサイト要件に完全に対応しなかったかについても明記すること。

④現地のパートナー

例えば、HPGe デテクター等の機器の準備のみならず、気象学、地球物理学及び通信の専門知識に関し、必要な場合は、当該地区のパートナーに協力を依頼することができる。

⑤通信システム

IMSの通信システムとしては、VSAT技術に基づくものを予定している。国内通信施設の利用も可能である。供給者の要件を考慮した上で、VSAT局のうち使用に適したものを検討する必要がある。受信範囲内にある静止衛星の検討と、その静止衛星位置に対する選択サイトからの受信可能円弧の関係を検討しなければならない。その場所が衛星通信が不可能な場合は、この問題を解決する他の手段（他の場所までの有線の確保等）を必要とする。問題を発生するであろう高出力の放送施設や、近隣に地上用マイクロ波システムがある場合は、周波数干渉の問題も検討する必要がある。アンテナ施設に安全に近づくために起重機トラックや狭い通路施設（Catwalk）等特別な機器を必要としない場所を選定すること。供給者の要件（例えば、サテライト施設と中央施設のケーブリング等）に合致していることを確認すること。

⑥報告書の要件

文書形式の報告書に加え、地図、写真、ビデオテープ等も必要に応じ用意する。内容的には、調査の詳細内容、結果及びどこへどのように施設を建設し、又は改造するかの勧告を含めるものとする。報告書の書式は、暫定事務局が用意するフォームによる。

⑦実施施設

サイトサーベイの実施は、次の3グループに分けて実施する。

First Group (日本の高崎は、この中に入っている。)

Second Group

Other Stations (日本の沖縄は、この中に入っている。)

⑧経験

全ての場所の条件が異なっていることから、サイトサーベイは、既に実施経験を持っている人が実施をする必要がある。調査に当たる会社や機関も過去の経験を記述した書類を提出したものに限られる。少ない経費で最大の情報が集められるように実施する必要がある。機器の校正及び計測精度に関する品質保証ももちろん要求される。

b. 施設の整備

暫定事務局の設立後1年を経過した1998年3月に発表された公表資料によれば、設立後の1年間において、4施設のサイトサーベイを完了し、3施設が実施中であった。1998年9月の時点では、4種の施設全体で29国の79施設について整備が進められており、放射性核種施設についても、8施設のサーベイを終了し11施設が実施中であった。

設立後2年を経過した1999年3月の公表資料では、地震関係施設は約半数が建設済で、11施設がサイトサーベイ中。微気圧振動監視施設は1997以来の1施設のみが既存のもので、現在7施設で設備を整備中である。水中音波監視施設は、既に3施設がデータを送信しており、4施設のサイトサーベイが完了又は実施中である。放射性核種監視施設は、何らかの観測ができるものはたくさんあるが、未だ基準に完全に合致した施設はほとんどない。合計で約60施設がボランティアベースでIDCに観測データを送信している。

設立後3年を経過した2000年3月の公表資料では、IMS全体の合計321ヶ所の内、約60%でサイトサーベイを終了し、ネットワーク全体の約15%は、既に新しい基準に合致した設備が導入されているとしている。

2000年8月2日、カナダ、ノルウェー及び米国の地震関係施設が条約に基づく基準を満足した施設であることが、CTBT準備委員会から正式に認定された。

c 観測の技術力向上

1997年度には、国際観測システムに関する2回のトレーニングコースが開催された。(11月10～14日ラテンアメリカを対象にアルゼンチンで、及び12月1～5日アフリカを対象に南アフリカで) その後も、同様の研修が行われている。

d. 施設協定の締結

各種の監視施設は、原則的にはCTBTOの基準に基づいて、その予算で建設又は改造を行い運用することとなる。そのため、各国の領土内でCTBTOが監視施設を建設したり、改造したりすることを法律的にも担保するために施設協定(The Facility Agreement)が結ばれる。

1998年10月19日に、カナダとの間で締結したのが最初で、2000年9月14日に締結したスペインまでに14国（締結順：カナダ、ニュージーランド、南アフリカ、ウクライナ、ケニア、ヨルダン、英国、アルゼンチン、オーストラリア、クックアイランド、フィンランド、モンゴル、スリランカ、スペイン）と締結している。この内、2000年12月19日に発効したニュージーランドとの協定を含め9の協定が発効している。

(6) 疑わしい場所の現地査察基準の作成

CTBTO事務局が公表するプレスリリース等を参考に現地査察基準の作成作業の状況をまとめてみると以下の通りとなる。

1997年からワークショップが作られ、核爆発が実施されたことが疑われる場所の現地査察の方法の検討が開始された。その作成には、多くの国や国際機関が協力している。

1998年には、査察マニュアルの起草が始まり、試験及び訓練用の必要機器に関するものから手がつけられた。1999年早々には、OSIのインフラストラクチャーの検討が開始された。

5. CTBTの関連技術とその状況

5.1 CTBT技術開発の歴史

1976年7月に、ジュネーブで開催された国連の軍縮会議（CD:The Conference on Disarmament）で、核実験に伴う地震波の観測を国際協力の下で実施する方法を検討するため、地震専門家アドホックグループ（GSE:The Ad Hoc Group of Scientific Experts）が設立された。この組織は、核実験の観測技術を確立するという作業を通じて、CTBTの条文の中に規定していくべき内容を確定していき、条約作成の促進に貢献した。

このグループは、設立以来何世代かの国際データ交換システムを順次開発するとともに、2回の技術テスト（GSETT-1, GSETT-2）も実施した。さらに、1990年代の初めからGSETT-3と呼ばれる新時代のシステム概念の開発に着手し、1995年1月1日からその試験が開始された。この開発成果が現在CTBTの中に取り入れられている国際観測システム（IMS）の基となったものである。

このGSETT-3が進められている間に、観測技術だけでなく、国際データセンター（IDC）の新しい構想についても提案が出され、そのテスト開始された。この際、関係者の中でこの案を具体化するために、プロトタイプ国際データセンター（PIDC:Prototype International Data Centre）を米国バージニア州のアーリントンに設立することも合意された。このPIDCの建設コストは、米国が負担したが、作業に参加していた多くの他の国の科学者も、その開発に参加した。

最終的な条約実施のためのIDCは、ウィーンのCTBT暫定事務局の中に建設されているが、その完成までの間は、このPIDCが暫定的に必要な業務を行うとともに、ここで得られた技術を新しいIDCの創立に役立てることとなっている。

5.2 IDC及びIMSに関する技術

(1) IDCの概念

IDCの構成の考え方については、米国アーリントンのPIDCが公表している資料（“IDC Vision- Concept for a CTBT IDC”）に、以下の通り紹介されている。

『CTBT国際情報センター（IDC）の基本的な業務は、各国のCTBT監視業務を支援するために、加盟国に対して条約で合意されている資料及びサービスを、公平に、オープンに、タイムリーに、かつ、便利に提供することである。この業務の実施のためIDCは、多くの国から要請されるコンピューター化された集中的な技術業務を多数実施する必要がある。この中には、国際監視システム（IMS）のセンサーや他のソース（例えば指定実験所、国内協力施設、信頼醸成措置、コンサルテーション、追加説明、現地査察）から得たデータの収集や保管、事象の発生場所やその性質の探知のための分析、並びに締約国に対する必要な資料の提供も含まれる。』

核爆発実験の探知というのは、非常に政治的要素を含むものである。従って、常に政治的議論に巻き込まれる要素をはらんでいる。その中で円滑に業務を実施していくためには、可能な

限り技術的客観的に事態を処理し、政争の具にされないようにすることが重要である。この点についても、上記の資料は、以下の通り述べている。

『全てのIDCの資料及びサービスは、客観的で技術的な性質のものであり、締約国から効率的に処理されるよう志向されているものである。可能な限り高度な自動化、効率化、保安及び信頼を確保して業務を実施するためには、最先端のコンピューター科学技術が欠がすことはできない。』

同じ資料は、CTBT-IMSの概念として、図5.1の図を示している。この図に描かれている4種類の観測施設とその数は、条約に具体的に規定されている通りである。

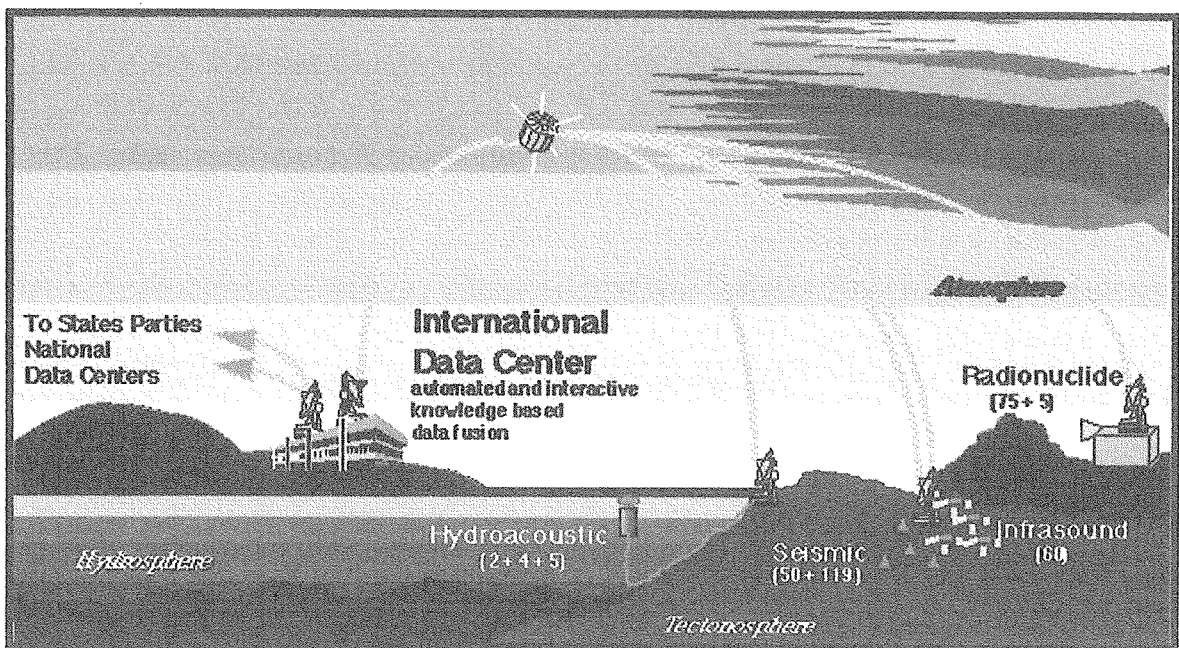


図5.1 CTBTの国際監視システム(IMS)の概念

(出典：プロトタイプ国際データセンター資料)

IDCは、この条約で規定されている4種類合計321ヶ所の観測所から、それぞれが観測した多数のデータを収集し、データベースとして保存する。それぞれ4種類の観測施設は、施設特有の性能(例えば、地震ネットワークの場合は、地殻で発生した振動を捕らえる。)を持っているが、データ収集に当たっては、それぞれの観測施設から集まったデータのうち、関連のあるものを連結したり、統合したりすることも重要な仕事である。特に、それぞれの観測施設の特徴から見ても、複数の観測施設で観測できるものについては、その相互のデータの相関性を見ることにより、全体の観測精度をより高いものにすることができる。例えば、核爆発が、もし海面近くで行われたような場合には、4種類全ての観測施設で観測されるであろう。このような場合には、たいへん高い精度が得られる。施設の配置に当たっては、このような施設相互の相関性の効果も考慮して、考えることが重要であり、IMSを条約上に規定する際には、その効果も折り込まれている。

条約で規定されている全ての観測所は、条約が期待している観測能力を十分に発揮できるように、敷地の選択、設備の内容、及びその運営についてCTBTOが定めた基準に合致させる必要があり、その基準を満足したと認定を受けたものが、IMSの一部として認定されることになっている。それぞれの観測所からのデータは、直接IDCに送る方法と締約国が運営する

国内データセンター（NDC）を経由して送信する方法の両方が認められている。ただし、別の観測所で観測されたデータと統合する必要があることから、データの信頼性を確保し、かつ、データの統合がし易いように、IDC及び締約国が認めた基準を満たす方法で送信する必要がある。

（２）IDC資料の処理と解析

IDCに送信されたデータは、単に蓄積されるだけでなく、上述のようないくつかの観測施設からのデータとの突合せ統合が行われるとともに、種々の解析を行い、それぞれの加盟国に返送されることになっている。このIDC資料の処理と解析についても、PIDCの資料（“IDC Vision- Concept for a CTBT IDC”）は、その内容を以下の通り具体的に紹介しており、これを読むと仕事の中身がよく理解できる。

『IDCは、締約国に代わって、標準的なIDC資料を作成し保管するために、IMSの生データを通常業務として自動処理するとともに、相互作用の影響を担当者が解析する。これらの資料は、締約国の責任で行われるべき事態の性格に関する最終的な判断を阻害することのないように配慮して作成される。』

ここで述べられているように、CTBTOの事務局機能としてのIDCは、データを作為が無いように自動受信し、多くの観測施設から受信したデータを相関関係があるかどうかを客観的に分析する作業がその業務であり、「核実験が行われた」とか、「核実験が行われた疑いが強い」と判断して条約に基づく各種の具体的判断をしたり、疑いのある国に対して行う行動の決定は、あくまで締約国政府が行うことを明確にしている。したがって、IDCの作業は、このような『締約国の責任で行われるべき事態の性格に関する最終的な判断を阻害することのないように配慮』して、行わなければならないことになるわけである。

IDCが具体的にどのような資料を作るかについても、以下の通り詳細に述べられている。

『IDCの資料には、以下のものが含まれる。

- ①標準的なものとして、基準となっているパラメーターに基づいて、IDCが特定した各事象に対する評価及び関連する不確定要素を含めた広範な事象の一覧表及び公報、のみならず、IMSによって検知された全ての信号を統合した一覧表
- ②標準のふるいわけ済み事象公報。これは標準事象公報の中で、IDCが標準事象ふるい分け基準を個々の事象に適用して作成されたものであり、その特徴から見て、特筆されるべきものとしたもので、かつ、自然現象又は非核人工現象と考えられるべきとされた事象を取り除いたものである。
- ③概況資料。これらは、IDCが取得し保管しているデータ、IDCの作成資料、並びにIDC及びIMSの活動状況を取りまとめた概況資料である。
- ④特定の締約国政府からの要請に基づいて選択された上記①から③までに記述した標準的IDC資料の抜粋又は必要部分
- ⑤標準的信号及び事象パラメーターに対する評価価値を改善するために、条約機関又は締約国から要請された場合の、データ又は資料に対する詳細な技術レビューを実施した特別スタディ資料』

上述のような資料を作成する場合、それぞれ4種類の違った分野の技術を使用してデータを収集し、処理するわけであるから、その処理にかかる時間も当然異なってくる。例えば、地震、

水中音波及び微気圧振動は、同じ程度の経過時間内に観測ができ、処理に使用するコンピューターのソフトウェアも似かったものにし、同じように処理することも可能である。

しかしながら、放射性核種の解析については、核爆発により飛散した希ガスや粒子状物質が観測用のセンサーのところまで到達するのに数日かかったり、その飛散状況を確定するためには、天候状況を加味したコンピューターシミュレーションが必要になったり、観測所で採取した物理フィルターやガスサンプルについて、特殊な処理を行ったり、追加の試料収集や追加解析も必要となることがある。このような場合には、単に観測施設での処理だけでなく、指定実験機関の協力も得て処理する必要も出てくるであろう。このように放射性核種の解析については、他の3種の現象とは、かなり違った性質を持っている。

このように観測手法や処理手法の違いにより差異は生ずるが、いずれにせよ、原則として観測データを受信し、自動的にコンピューター処理された事象の最初の一覧表は、事象発生後可能な限りすみやかに利用可能となるようにしなければならないことは、言を待たない。

さらに、性質の異なる観測施設で観測され、処理されたデータは、それぞれの相関関係を調べることにより、より精度の高い資料となり、核爆発の全体的な探知、その場所の確定及び性格付けをするためのIDCの能力を高めることとなる。このような資料それぞれの相関関係を調べる作業が『データ統合』といわれている。

上記のPIDCの資料は、図5.2を示して、IDCにおける『データ統合』の過程及びその際のデータの流れを説明している。

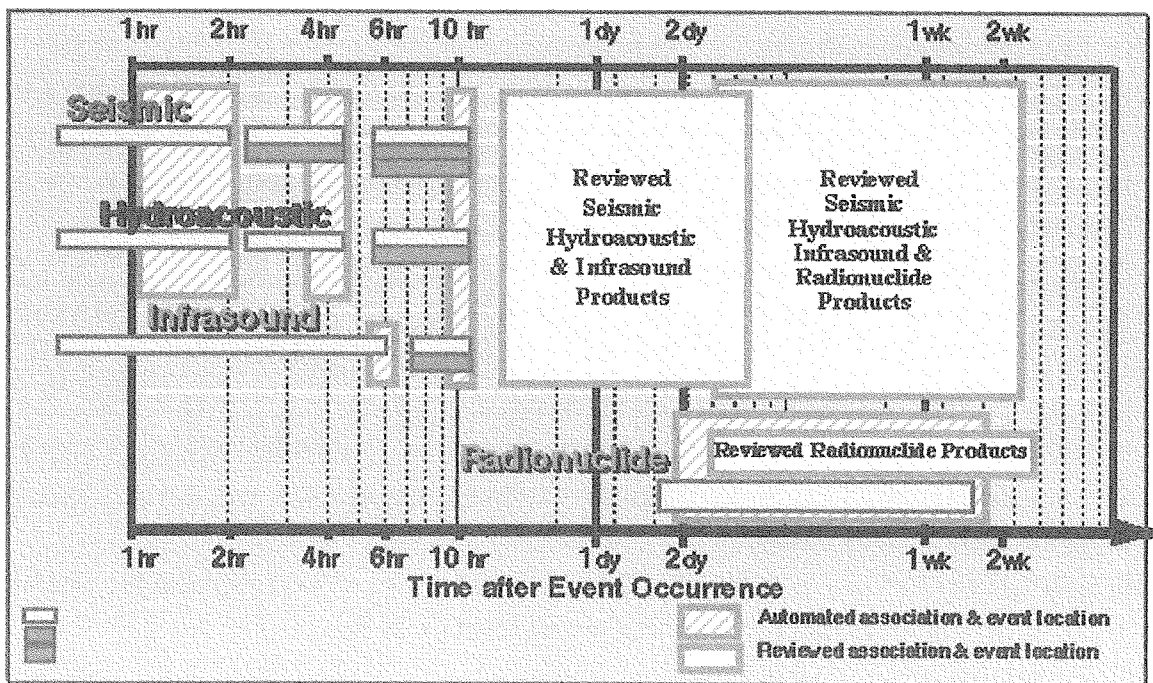


図5.2 IDCの統合過程及びデータの流れ

(出典：プロトタイプ国際データセンター資料)

図E 2の横軸が時間軸であるが、地震、水中音波及び微気圧振動は、数時間内に観測データが処理されるのに対して、放射性核種については、数日から1～2週間の日にちが取られている。データ統合についても、まず3種の統合を行い、その後に放射性核種のデータも追加して再度統合が行われることとなっている。同じPIDCの資料は、『データ統合の過程は、処理

や解析の経験を積むことによって技術が進歩し、さらに完全な精度の高いものになるであろう。』と今後の経験の蓄積を強調している。IDCで最初に作成される資料は、観測され自動送信された生データの一覧表であるが、最終的には、これに専門家が人的な解析（及び必要な訂正）を加えて、最終的な資料としての事象公報が作成される。

このようにして作成されたIDCの資料は、データの必要な締約国に対して、データアクセスサービスが行われることになっている。この場合、以下のような方法が一般的である。

- ① IDCの作成した生データ又は資料について、その全て又は前もって明示しておいた部分を自動的に、かつ、定期的に締約国に送る。
- ② 締約国の要請に基づきその都度、生データ又は資料を用意する。

IDCでのデータ処理や解析の方法及びデータへのアクセス手続については、加盟国から派遣された専門家の検討会で検討され、国際データセンター（IDC）の運用手引書として作成され、これに基づいて業務が行われる。

(3) 核分裂物質事象公報（FPEP）作成クライテリア

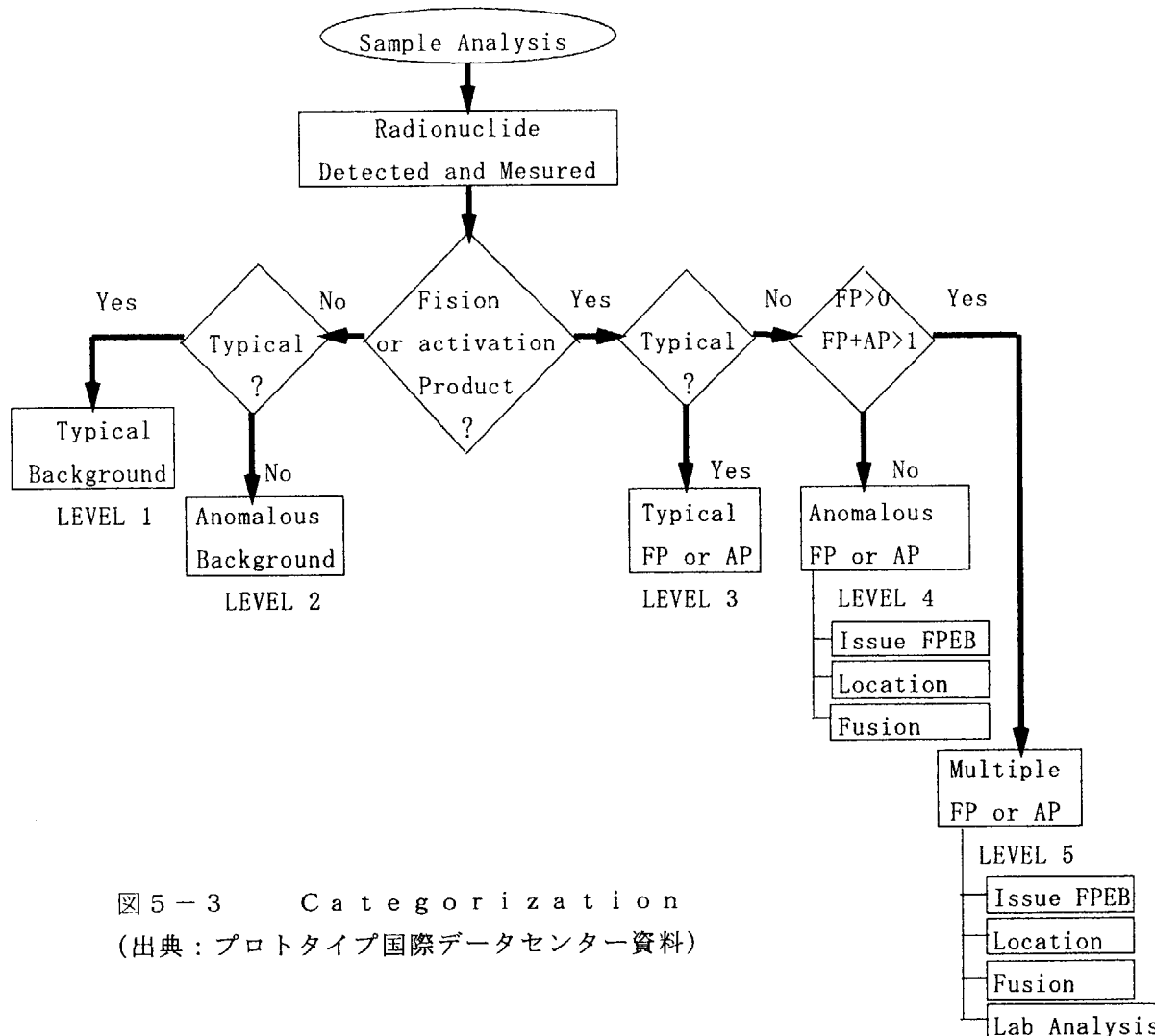


図5-3 Categorization
 (出典：プロトタイプ国際データセンター資料)

放射性核種が観測された場合には、その物質の存在が核爆発実験の有無を疑わなければなら

ないものか、その必要のないものかの判定をする必要がある。このような判定手順として、P I D Cの資料（“Fission Product Event Bulletin(FPEB) Generation Criteria”）は、核分裂性物質に関連した事象の公報を作成するクライテリアを、図5.3の通り図示して、以下の通り紹介している。

『I D Cでは、特別な量の放射性核種が計測された場合の性格付けのための類別用モデルが作られている。このクライテリアは、1997年5月に作成された。性格づけをするには、少なくとも1個の核分裂生成物が存在し、人工核種の総数が Fission Product Event Bulletin (FPEB)作成のために要求されている数より多くなければならない。

上図のレベル4に分類されたものについては、核分裂物質事象公報（F P E B）の作成、発生源の位置評価の開始、他の観測データとのデータ統合が行われる。レベル5に分類されたものについては、レベル4で実施するものに加えて、放射性核種実験所においてフィルターの詳細な解析が行われる。レベル4のものについては、経費のかかる実験所でのフィルターの分析は実施しないものの、引き続き必要な分析を行い注意を継続する。実験所での分析は、より強く爆弾実験の可能性を示しているレベル5に対し行われる。長期間（1996年1月から1997年6月）のスタディの結果、この期間中にプロトタイプI D Cでレビューした事象のうち、70事象がレベル4、10事象がレベル5で、それぞれ全体に対して、2.5%及び0.2%であった。』

上述の通り、放射性核種が発見された場合には、図のクライテリアに従って、レベル1からレベル5までの5段階に分けられることになっている。この内、特に注意して観察する必要があるのは、レベル4及びレベル5である。この場合は、通常のモニタリングを担当する観測施設のみでなく、条約で指定されている放射性核種実験所（日本の場合は、条約で日本原子力研究所東海研究所が指定されている。）で、必要な追加作業や分析作業が行われる。

（4）米国におけるC T B T関連技術の研究

上述のようにC T B T関係のデータを適時的確に処理していくためには、いろいろなところで広くコンピューターを利用し、観測装置等も自動化する必要があるが、現在このような技術の研究開発を一番広範に行っているのは、米国である。米国内では、かつてはこのような研究も国防省で行われていたが、C T B Tの進展に伴い、関連技術の研究は、エネルギー省（D O E）に移管され、同省が所管している。エネルギー省の資料“CTBT R&D General Information”は、この間の事情を次のように述べている。

『国防省（D O D）のC T B T R & D所管は、1993年11月にD O Eに移管された。D O Eの研究計画は、歴史的に開発された広範な米国全体の専門知識を基礎に行われており、あらゆる状況下で核爆発を探知し、場所の特定をし、明確化し、及び性格付けをする上で必要な研究開発に集中している。』

さらに、同省での開発目標については、以下の通り述べられている。

『D O EのC T B T研究開発計画のミッションは、C T B Tへの適合性についての観測と査察に責任を有する米国政府に対して、費用対効果の要素も考慮し限界ぎりぎり、かつ、信頼性も確保した上で、核爆発を探知し、場所の特定をし、明確化し、及び性格付けができる統合システム技術、アルゴリズム、ハードウエ

アー及びソフトアエアーを提供するに必要な研究開発を実施することである。』

この研究の担当は、DOEの Office of Defense Nuclear Nonproliferation (NN-1)及び Office of Nonproliferation Research and Engineering (NN-20)である。そして、米国各省及び民間機関との調整も行いつつ、以下の国立研究機関が研究に参加している。

Environmental Measurements Laboratory (EML)
Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL)
Los Alamos National Laboratory (LANL)
Pacific Northwest National Laboratory (PNNL)
Sandia National Laboratory (SNL)

研究の分野としては、以下の分野が中心とされている。

Seismic Monitoring
Radionuclide Monitoring
Hydroacoustic Monitoring
Infrasound Monitoring
Automated Data Processing
On-Site Inspection
Space-Based Monitoring

個々の技術研究の状況については、以下の各技術の中で紹介する。

5.3 IMSに関する技術

(1) 技術の全般的概況－4つの観測技術の選択

現在条約で規定されている国際観測システムIMSは、4の違った観測システムによって構成されている。条約に取り入れられた4つの技術を選択した過程を、CTBTOのMr. Martin Lawrenceがまとめた“Overview of the International Monitoring System”は、『核爆発は、広範な物理的現象を引き起こすが、慎重な検討の結果、効率性、コスト、各技術の共同作用の観点から、4つの技術が選ばれた。』と述べている。以下は、その主要説明である。

『3項目の技術は、爆発の機械的効果に直接関係するものである。爆風は、爆発場所から離れた所では、機械的波又は振動となる。この様な波は、空中、海中、地中を伝搬する。これが、地中では「地震波」であり、水中では「水中音波」であり、空中の低サイクル波の場合は「微気圧振動」である。いずれも、遠距離になるほど高周波数のものは減衰し、低周波数のものしか計測できなくなる。その伝搬速度は、空中が一番遅く300m/s、次に水中で1,500m/s、一倍早いのが地中で地質にもよるが約3,000m/sである。

第4が「放射性核種」であるが、これは前の3項目とは全く異なるものである。これは、核爆発に伴う生成物であるが、これを通して、探知した放射性物質の存在のみならず、それを発生させた元の事象まで判断することができる。これは指紋のようなものである。

4つの項目は、それぞれに「対応時間」が違っている。波の伝搬時間は、波の伝搬速度と発生場所から観測所までの距離にかかっているが、通常数十分から数時間である。観測所にシグナルが到着すれば、ほぼ即時にIDCにも伝達されるであろう。一方、放射性核種の場合は、風によって運ばれるので、普通は数日かかる。（相対的に遅い）』

3種類の波関係の観測所信号は、幾つかの観測所の複数の装置の受信した信号を使用して三角測量の原理により「発生場所」を決定することができる。また、幾つかの観測所の信号到着時間を比較することにより、事象の発生した時間を割り出すことも可能である。自然界の地震の震源地決定や、船舶や航空機のロランやデッカなどの電波航法による位置決めと似通ったところがある。また、このような振動をキャッチした場合も、それが自然の地震による波か、爆発による波かを判別する必要があるが、その判別は技術に十分できるものである。もちろん単一の波で判断するよりも、複数の種類の波を組み合わせる方が、より高い精度が得られる。実際多くのケースでは、複数の波の計測ができ、それらを組み合わせるようである。

さらに、これらの波の観測資料に加えて、放射性核種の観測データが得られれば、これは時間的には少し遅れるものの、「指紋のような核爆発の証拠」といわれるごとく直接証拠としての性格も持っており、より確定的に核爆発の存在を確認することができる。

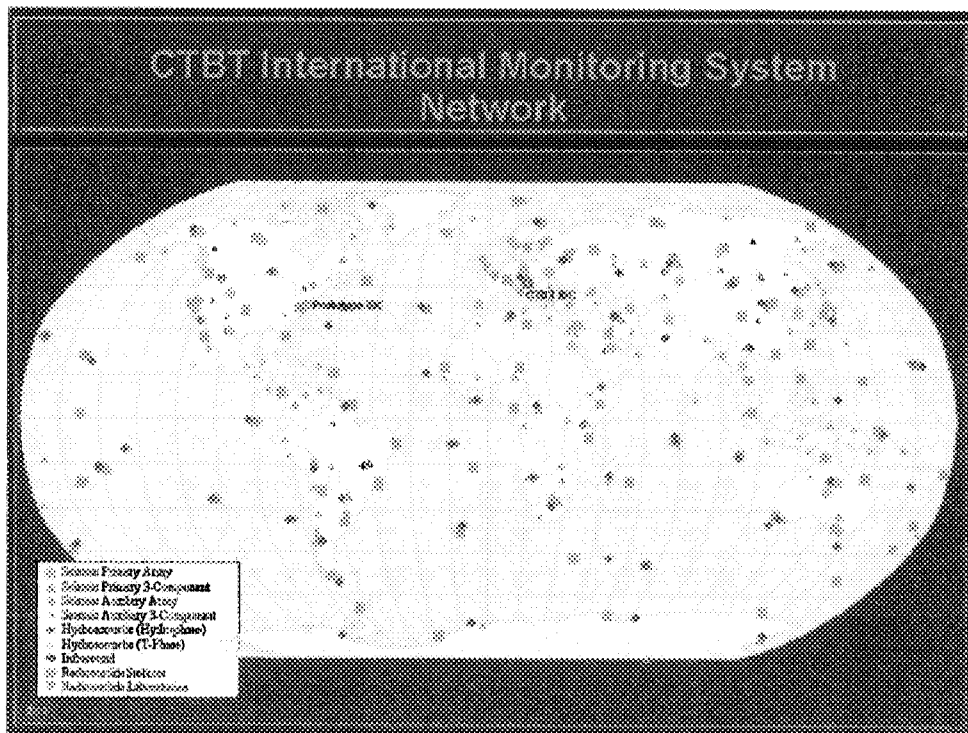


図5.4 CTBTの観測網（CTBT暫定事務局資料より）

IMS配置については、条約の付属書に細かく規定されているが、図5.4に見るように全地球的に展開されている。この配置は、コストも念頭におきながら、それぞれ4種類の観測施設が、必要なカバレッジが取れるよう選択して決定され

たものである。従って、正確な核爆発の探知のためには、この世界的ネットワークを完成させることが、何よりも大事である。

(2) 地震学的監視のための技術

a. 技術の基礎

地震波による探知技術については、CTBTのMr. Masahiro Yamamotoが取りまとめた“*How dose seismology contribute to verification of the CTBT ?*”に以下の通りまとめられている。

『地下核実験により発生した地震波は、地球全面の固体地面に伝搬する。』

① 地震波の観測

* 広域地震観測ネットワークは、地震と地下核実験の観測のため1960年代に創設された。

* 最新の地震計では、百万分の一ミリメートル未満の地殻変動まで計測可能である。

* 核爆発の観測のためには、次の3種の地震計が使用される。

短時間地震計 (0.5 Hzと16 Hzの間の周波数の波の観測)

長時間地震計 (0.02から1 Hzまでの周波数帯にある波の観測)

広域周波数帯地震計 (0.02 Hzと16 Hzの間の周波数の波の観測)

* 条約に基づく観測に使用される地震計には、1要素の垂直地震計と、垂直、南北、東西の3要素を持った地震計がある。

② 地震計の配置

* 地震計配列は、一定範囲をカバーするたくさんの地震計で構成される。地震計は、近隣のセンサー相互間でバックグラウンドノイズが凝縮しないように数キロメートル離して設置される。また、地震計の配列は、地殻のいろいろな方向からくる信号を観測できる有効なアンテナとなるように配置しなければならない。

* 地震計の配列は、微弱な信号を検知できるよう信号雑音比の改善も考慮して行われる。』

b. 米国DOEの研究開発

米国エネルギー省(DOE)の資料“*Seismic Monitoring Research*”は、地震波観測に関する米国の研究開発目標を次のように述べている。

『国内データセンター(NDC)は、地下核爆発の可能性を見つけ出すために、多数の小地震、鉱山や工業用の爆発、ロケットの発射、並びにその他の自然的及び人工の地震波の源となる多くのものとの識別処理をする必要がある。このような小さな自然発生のもの又は人工の地震事象を検知し、その位置、深さ、その他の特質から、それらが非核なものであることを確定しなければならない。DOEの研究は、あったとしても非常に稀な、核爆発と考えるべき小さな地震現象を高い信頼性で、かつ、間違った警告を最小限に押さえられるように検知するアルゴリズムを提供しようとするを目的としている。』

また、研究の内容については、『DOEの地震研究は、米国にとって関心の深い3地域（中東・北アフリカ、アジア、旧ソ連）について地質学的及び地球物理学的データベースを米国のNDCに提供するとともに、このデータベースの情報に基づいてこれらの地域に照準を合わせた事象の探知、位置の確定、及び同一性の確認のアルゴリズムを提供するものである。』としている。

これらの研究は、Lawrence Livermore National Laboratory(LLNL)及び Los Alamos National Laboratory(LANL)が中心になって行っており、Sandia National Laboratory(SNL)、Pacific Northwest National Laboratory(PNNL)及び民間の請け負い会社が協力している。

また、DOEの資料は、研究の焦点を以下の通り紹介している。

『高度の信頼性をもち、間違った警告の確率を低くする観測目標を追求するためには、NDCは地域の地震データ（例えば事象の発生場所から2000km以内の観測所で入手したデータ）を解析するために全く新しい能力を必要とする。現行の限界核実験禁止条約(Threshold Test Ban Treaty)の下では、遠距離地震観測(爆発場所と観測所の距離が2000km以上)で適当であつたし、正確な発生評価が焦点事項であつた。現在の国内モニタリングの目標を達成するには、正確な位置、深さ及び事象確認が、焦点事項となる。地震の分野では、このような能力を得るために必要な基礎知識を獲得する研究が行われている。すなわち、より小さな規模の大量の事象を探知し、位置確定をし、明確化し、性格付けをしなければならないこととなる。このことは、処理しなければならない自然発生事象が指数的に増加することを意味している。このような小さな事象からの地震信号は、近距離の場所で、地球雑音のある中でのみ観測できるものである。「近距離で」ということは、今までより多くの観測所を必要とするし、信号はより複雑になることを意味している。複雑な信号を処理するには、その地域特有の知識が要求される。』

(3) 放射性核種監視のための技術

a. 技術の基礎

核爆発実験が行われると、核分裂の結果から多くの放射性核種が生成される。この核分裂生成物が採取されれば、その種類と量的な構成比を計測することができ、この構成比から、元の発生源が何であつたかを見つけ出すことができる。空中核実験の場合は、放射性核種が微粉となって、あるいは希ガスとしてまき散らされ、空气中に拡散される。

このような空中拡散は、広島・長崎の原爆投下だけでなく、かつて空中核実験が行われていた時代には、日本でも第五福竜丸事件や黒い雨事件でよく知られている。近年の事例でも、チェルノブイリ事故では、事故の最初の兆候は、スエーデンやフィンランドのモニタリング装置で観測され、騒ぎの発端となった。

このような放射性核種を、放射性核種観測所で観測することにより核爆発実験を探知しようとするのが、放射性核種監視システムである。このように云うと一見簡単なようであるが、放射性核種の降下物の健康問題から、かなり以前から、空中、水中及び宇宙での核実験を禁止する部分的核実験禁止条約(The Partial Test Ban Treaty)が実施されており、近年現実に行わ

れていたのは、地下核実験のみであった。

今回のCTBTは、全ての核実験が禁止されることから、空中水中等で行われた核実験も探知する必要があるが、同時に地下核実験の探知も必要である。地中から極々微量に漏洩してくる希ガスを探知することもシステムの中に織り込まれている。

放射性核種による探知技術については、CTBTOのMr. Joachim Schuizeが取りまとめた“Information about CTBT Verification Technologies: RADIONUCLIDES”に通じまとめられているが、CTBT観測システムでなぜ放射性核種をその観測対象にするのかについて、以下のとおり述べている。

『①何故CTBT観測システムで放射性核種を使うのか』

地震、水中音波及び微気圧変動は、爆発を示す爆風や熱から発生した信号である。これに対し放射能は、「核爆発」としての事象を表すものである。従って、放射性核種技術は、決定的証拠を示す唯一の手段である。

しかしながら、放射性核種技術は、他の三手段に比べて以下の二つの面で弱点も持っている。第一は、気象情報を利用して放射性物質の流れて来た道をたどる方法はあるものの、発生源の場所を特定する能力が低い点である。検出限界は、各方向2000kmである。現在、専門家が追跡方法の改善に務めているところである。第二は、時間的な遅れである。事象の発生と最初の観測の間の時間が、地震が数分、水中音や微気圧振動が数時間なのに対し、放射性核種は数日を必要とする。』

また、同じ資料は、CTBTの作成段階で放射性核種の観測システムについてなされてきた経緯もまとめられている。少し長くなるが、このシステムの基本的な考え方を知る上で重要だと思われるので、以下に引用する。

『②条約作成時の議論』

まずは、空中核実験が行われた場合に、適当な時間内に高い確率でこれを発見する観測システムが検討された。このシステムは、フィルターの中に放射性物質を蓄積できるようフィルターを通して空気を吸収するサンプラーと、フィルター中の放射性物質を検出する検出器と、検出データを評価し送信するためのコンピューター及び通信システムである。条約の検討中に、一定の要件を示すことを要請されていたので、専門家グループは、システムの能力の要求性能を検討した。その結果、システムとしての観測所は、空気中の放射能レベルが1立法メートル当たりマイクロベクレルのレベル以下で計測できるようにしなければならないとされた。このマイクロベクレルの範囲での検出は、核爆発の探知に十分な能力のものである。さらに、1時間当たりのフィルターを通しての吸引量、計測すべき核種等より詳細な仕様の検討も行われた。

もう一つの議論は、観測所の運転モードの問題である。自動方式と手動方式の両方が選択できることとした。離れた場所の観測所には完全自動システムが好ましいであろうし、研究所や大学の近くの場合は、手動方式を選択することもできる。財政面での問題としては、フィルターの分析を毎日実施するか、三日ごとに実施するかであった。毎日の分析とすれば、週末も勤務を必要とすることになる。しかし、このシステムは毎日の計測が避けられないことが、判明した。

この観測所の要件の検討に加えて、世界的な観測網の要件も検討された。その合計数は、観測所と事象の発生場所との距離の関係から決定された。検知範囲は、1000～1500kmとされ、この距離を半径とする円で地球全体をカバーするように計画された。この場合の観測所の数は、

70～160である。これに風の要素を加味した正確な計算モデルで計算した結果、観測所の数は80～100と判断された。この結果に基づき、条約では80観測所と規定されたものである。この数の観測システムは、2週間以内に核実験を90パーセントの確率で探知する可能性を有している。

さらに、放射性希ガスの観測の検討も行われた。希ガスは、核爆発で発生する上に、封じ込めることの難しいものである。豪雨の中で実施された核実験の場合は、上記の観測所では探知できない。微粉が洗われて観測所まで運ばれず、検知できないからである。希ガスは、豪雨の影響も少なく、豪雨中の実験も隠すことが難しい。また、地下核実験についても、希ガスの漏洩は高い可能性を持っている。ただし、希ガスのサンプリング方法は、フィルター内においても不活性であることから、多少難しい。冷凍温度以下に冷やされた特殊なフィルターを使用する必要がある。したがって、希ガスについては、費用対効果の議論がなされ、合計80施設の内40施設に設ける妥協案が採択されることとなった。

放射性核種の実験所は、観測所よりももっと詳細に分析のできる能力を有する施設で、観測所のフィルターをより詳細に分析したり、現地査察の試料を分析するために必要な施設である。このような仕事をするために16の実験所が選ばれている。』

ここに述べられている放射性核種の観測技術に関する事項については、条約の作成段階の技術検討グループが作成したワーキングペーパー（CD/NTB/WP224及びCD/NTB/WP283）に詳細に記載されている。より詳細な内容を知りたい場合は、この資料を読むとよいであろう。

b. 米国DOEの研究開発

米国エネルギー省（DOE）の資料“Radionuclide Monitoring Research”は、米国の研究開発目標を次のように述べている。

『DOEの放射性核種観測研究の目標は、空中及び通気性のある地下核爆発を探知するため、実験から出た放射性希ガス及び微細化した分裂生成物を検知し、分析するためのほぼリアルタイムな(Near real-time)観測システムを開発することにある。』としている。

上記の資料には、現在DOEで作られた二つの観測システムの原型が紹介されている。その内の一つは、放射性核種エアロゾルの観測及び分析用のもの（図5.5：RASA）であり、他はキセノンガスの観測及び分析用のものである（図5.6：ARSA）である。

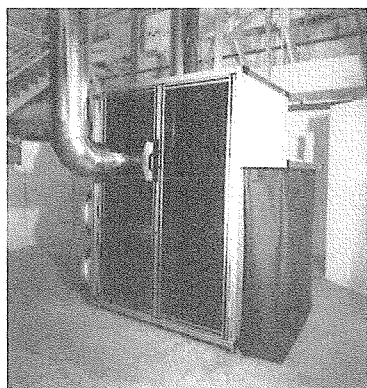


図5.5 RASA（DOE資料より）

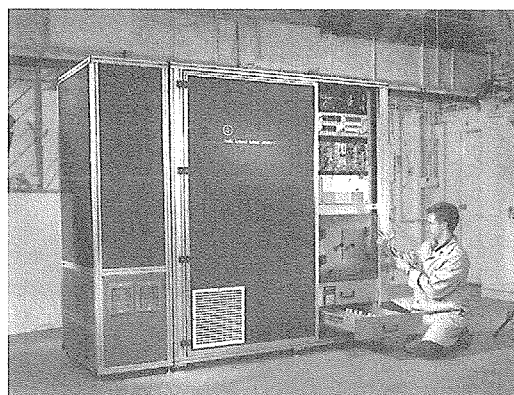


図5.6 ARSA（DOE資料より）

同資料は、この新システムは、従来のものと比べて10倍から1000倍の観測精度を持つ

ているとし、その特徴を次の通り紹介している。

『Near real-timeにしたことにより、次のような特徴を持つこととなった。

- a. 無人で連続運転が可能になったこと。
- b. サンプル採取と分析の間に時間遅れが無くなったこと。
- c. サンプル輸送や研究所での分析の手間が省けること。』

これらの機器の開発研究は、主として Pacific Northwest National Laboratory (PNNL) で行われている。上記の資料に述べられている二つのシステムの内、R A S A は、空気中に粒子状の物質となって飛び散っている極々微量の放射性核種を観測する装置である。この装置について、D O E の資料は、以下通り紹介している。

『① The Radionuclide Aerosol Sampler/Analyzer (RASA)

R A S A は、Near real-timeに、短寿命分裂生成物を高感度で計測することができる。核爆発地点からかなり離れた場所でも使用できる。このアナライザーは、一定の期間、高流量で広面積の圧力損失の少ないフィルターに大気を通過させ、その後シールし、バーコードを付した上で、そのフィルターのガンマ線解析を行う。ガンマ線スペクトラムは、自動的に適当な機関に転送される。フィルターは、別の解析のために保存される。

システムの仕様

- * 流量は20,000m³/dayで、大気から微粉放射性核種を連続的に分離する。
- * ¹⁴⁰Ba を含む数種の微粒子核種の濃度を計測する。
- * ガンマスペクトラは、指定場所に自動転送する。
- * 一日1サンプルの場合は、180日分の試料を保管する。
- * 出力1.6kw、寸法は0.9m×1.8m×1.8m
- * 全自動、全ての機能はプログラムにより遠隔操作

R A S A は、既に米空軍の原子力モニタリングの用品の要件に合致したものとして指定されている。』

既に述べたように、最近まで現実に行われていた核爆発実験は、地下核実験である。この場合は、粒子状物質の観測はかなり難しい側面がある。この点では、地面の微小なクラックを伝わって漏洩してくる希ガスの観測は、非常に有効な手段である。D O E の資料が紹介している第二の装置が、この希ガスの観測装置である。以下にその説明を引用する。

『② The Automated RadioXenon Sampler/Analyzer (ARSA)

A R S A は、核爆発検知のために自動的に高精度で、Near real-timeに、¹³³Xe(半減期5.2日)、^{133m}Xe(半減期2.2日)、^{131m}Xe(半減期11.9日)及び¹³⁵Xe(半減期9.1時間)を高感度で解析する自動現場用装置である。この高容量アナライザーは、湿気と二酸化炭素を除去するため大気をアルミニウム酸化物ベットを通過させ、その後キセノン収集のためにチャコールソープシオンヘルドベットを-100°C近辺で通過させる。これにより、キセノンは温度的に吸着され、浄化されて、beta-coincidence x-/gamma spectrometryで計測される。ガンマ線スペクトラ及び核種濃度は、自動的に適当な機関に転送される。このガスサンプルは、確認分析のために保存することは可能である。

システムの仕様

- * 流量は8時間の採取時間毎に40m³で、大気からキセノンを連続的に分離する。
- * 次の16時間の間に、約100microBq/m³の精度で¹³³Xe、^{133m}Xe、^{131m}Xe及

び ^{135}Xe を計測する。

- * ガンマスペクトラ及び核種濃度は、指定場所に自動転送する。
- * キセノン核種の異常に高い濃度については、速やかに有効な統計的なデータを集積できるようにするため、通報される。
- * 寸法は0.9 m×2 m×2.3 m
- * 全自動、全ての機能はプログラムにより遠隔操作

ARSAは、既に米空軍の核爆発モニタリングの用品の要件に合致したものとして指定されている。』

(4) 水中音波監視のための技術

a. 技術の基礎

いるかが水中で会話を交わしているのではないかと言う話は、よく聞くことである。また、最近ではホエールウォッチングも盛んであるが、水中で鯨の鳴き声を聞いて生態研究している研究者もいる。また、潜水艦の行動探知には、プロペラの発生する音や船体の渦音が使われている。水中音波というのは、海中の音の伝播のことである。したがって、空中の音と基本的には似通っているが、その大きな特徴は非常に到達距離が長いことである。水中音波では、数百キロメートル離れた所のものでも聞くことができるといわれている。

核爆発実験が行われると当然音波が発生する。この発生した音波は、毎秒1.5 kmで伝搬する信号となって伝播するので、これを水中聴音器でキャッチし、陸上施設に送信の上、コンピューター処理し、IDCに送信しようとするのが、水中音監視システムである。施設は、陸上設備の定期点検やトラブル補修を除き、人力無しに自動運転される。

水中音波による探知技術については、CTBTのMr. Martin Lawrence が取りまとめた“Hydroacoustics in the IMS”に取りまとめられている。その中で「水中音波の性質」について、以下のようにのべられている。

『①水中音波の性質

水中音波とは、水分子の定期的な前後の振動である。それは、水中での定期的な圧力変動である。水中音波伝搬の特徴は、信号の減衰が非常に小さいということである。小さな爆発（1 kgの爆発）でも大洋の反対側で検知可能である。この非常に減衰が少ないということは、海洋の表面や海底から遠く離れた水中音も導き入れる導管効果となって現れる。この導管の軸は、SOFAR軸として知られている。水中音波を構成する圧力変動は、水中マイクロフォンといえいいような水中聴音器と呼ばれる計器で検知される。』

ここで述べられているように水中音波の伝播力は、驚くべきものである。このような性質を持っているために、鯨類の生態研究や潜水艦の探知に使われているわけである。したがって、当然このような性質を核爆発実験の探知に使おうとするのも当然である。前述したCTBTのMr. Lawrenceの資料は、IMSの中での水中音波の利用について、次のように述べている。

『②IMSのための水中音波信号

IMSに利用する上で水中音波信号は、いくつかの注目すべき価値ある性質を持っている。減衰が少ないことから、検地された信号の中に他の技術のものよりも真実に近い、高周波数のものが観察できる。この高周波の波は、爆発と例えば地震等の他の事象とを判別するのに非常に有益である。もう一つの特徴は、地球表面の70%は、海洋で覆われているということであ

る。さらに、世界の地震の少なくとも同じ割合は、海中で起こるということである。海洋の多くの部分は、南半球に位置している。従って、IMSの水中音波観測所の大部分も南半球に設けられている。反対に、大部分の地震観測所は、北半球に設けられている。地震観測所も海洋の多くの事象を検知することは可能であるが、水中音波の方がその事象の性質を判別する上では、より有益である。』

水中音波を利用した観測施設は、非常に伝播性能がよいことから、CTBTの中でもわずかに11観測所しか予定されていない。日本の近隣では、オーストラリアに設けられている。水中音波の監視技術には、水中聴音器観測所とTフェーズ観測所と呼ばれる二つの違った観測システムがあり、条約で規定された11観測所のうち6観測所が水中聴音器を、他の5施設が小島に設けられた地震センサー（これらをTフェイズ観測所という。）を使っている。この2種類の施設についても、CTBTのMr. Lawrenceの資料が紹介しているので、以下にそれを引用して紹介する。

『③2種類のIMS水中音波観測施設

[水中聴音器観測所]

6施設の内、4施設は新設施設であり、2施設が改造の必要な既存施設（いずれも米国が建設）である。水中聴音器観測所は、いくつかのエレメントで構成されている。まず第一がSOFAR軸に置かれた水中聴音器である。この水中聴音器から海底を経由して陸上にケーブルが引かれている。一般的には、水深1kmとなるSOFAR軸に水中聴音器を設置するためには、50～100kmのケーブルが必要である。また、漁業活動や波からケーブルを保護する措置も必要である。ケーブルの設置費用が高いことから、水中音波観測所の建設は、高額になる。海岸には、信号を受信し、IDCに転送する陸上施設が必要である。

[Tフェイズ観測所]

海洋又は海底下である事象が発生した場合、水中音波が発生する。この波は、長距離を伝搬し、少ない減衰率で高周波数の情報を伝える。この水中音波信号が海岸に到達すると、その一部が地震エネルギーに変換され、それが地震センサーで検地される。海岸近くに地震センサーが設置され、十分な高周波数成分が残っている場合には、事象を検知し、その性質も判別できるわけである。これがTフェイズ観測所と呼ばれるものである。何故Tフェイズ観測所が造られるかと言えば、水中聴音器観測所のコストが高いからであり、両者を組み合わせることにより、コストパフォーマンスのバランスを取ったということである。』

b. 米国DOEの研究開発

米国エネルギー省（DOE）の資料“Hydroacoustic Monitoring Research”は、水中音波観測施設に対する米国の研究開発目標を次のように述べている。

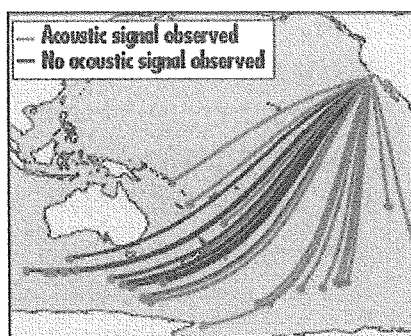
『DOEのこの研究の目標は、米国の国内データセンターにCTBTの観測に必要なツールを提供することであり、具体的には次のようなものを目指している。

- * 水中及び低空で実施された核爆発の水中音波信号を評価すること。
- * CTBTで配置された水中音波監視システムの感知範囲のマッピング
- * 国内データセンターのデータ処理のための基礎知識の集積
- * 水中音波監視観測所の地域的較正を実施するための技術開発
- * 水中音波データの解析方法を改善し、観測能力を強化するための技術の開発』

これらの研究は、Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL) が中心になって行っており、The Naval Research Laboratory、BBN Corporation 及び Scripps Institution of Oceanography が協力している。

DOEの資料には、図5.7の水中音波観測図が紹介されている。

図5.7 水中音波観測図
(DOE資料より)



(5) 微気圧振動監視のための技術

a. 技術の基礎

空中での核爆発が行われると、可聴音の他にも非可聴音も発生する。可聴音自身もかなり大きいことから、200km離れたら距離からも聞こえたと言う報告もある。しかし、到達距離と言う面から見ると、むしろ非可聴低周波音の方が減衰が少なく、はるか遠くまで伝搬する。これを探知しようとするのが、CTBTで採択されている微気圧振動監視システムである。

この微気圧変動は、例えば身近な所では北海道の有珠山で噴火は終了したが、障子や扉が突然振動し避難者が帰れないでいるとか、超音速機が飛行すると住宅が振動するなど比較的良く知られている現象である。

このように微気圧振動は、巨大隕石の落下、火山噴火及びオーロラのようなものからも自然的に発生するし、ロケットの発射や、スペースシャトルの大気圏再突入、超音速航空機の飛行、等のような人工的な現象でも発生する。もちろん、空中核爆発の場合は間違いなく発生するし、地下核実験の場合でも爆発場所から一定の距離で観測できる極低音波を大気中に発生させると云われている。

したがって、この低周波数の音波を使用すれば、地球のいたるところで核爆発を探知することができることとなり、CTBTにも探知技術の一つとして取り入れられたわけである。ただし、上述のように微気圧振動は、核爆発以外のものからも発生することから、それぞれについて区別する技術が必要となるが、それぞれの発生の特徴を解析することにより、十分区別がつけられるものである。

微気圧振動による探知技術については、CTBTの Dr. D. R. Christie が取りまとめた "MONITORING NUCLEAR EXPLOSION IN THE ATMOSPHERE USING INFRASOUND TECHNIQUES" に取りまとめられている。その中で「極低音波の特質」について、以下のようにのべられている。

『①極低音波の特質

核爆発の監視に用いられる極低音波は、周波数約10Hzから0.02Hzまでのものである。これらは、ちょっと普通ではない特性を持っている。まず、波長は数十メートルから十キロメートル以上のものである。このような波は、上空の層からの反射及び地表面での反射により地球全体に伝達される。極低音波は、天候に関連した気圧変動の10000分の1にも満たない微小な気圧変動を地表面で引き起こす。このような微妙な圧力の変化は、一見検知が非常に難しいように見えるが、この目的のために開発された特別の極低音波用マイクロバロメーターで簡単に検知することができる。

地球の周りの極低音波の伝搬は、成層圏の強風の存在に影響される。幸いにも、これらの強風が微気圧観測所の検知能力に大変良い影響を与えてくれる。この風の風向方向へ伝搬する極低音波は、風がない場合よりもより遠くへ運ばれる。このことは、観測所の風上方向のものは、より遠くの爆発源からの信号も検知できることを意味しており、それだけ観測所の能力が強化されることとなる。』

この説明を読むと、CTBTの中でこれが探知技術として使用される理由がよくわかる。やはり、微気圧振動についても水中音波と同様、その伝播力の強さが大きな特徴である。前述したCTBTのDr. D.R. Christieの資料は、IMSの微気圧振動観測所について、次のように述べている。

『②微気圧振動受信器配列観測所

多くの場合、微気圧振動受信器配列観測所は、中央の一個を三角形で囲む形に造られた四個の受信器配列要素で形成される。代表的なものでは、三角形の頂点間の距離が約3 kmで、各受信器配列要素は直径100 mの円内に配置される。配置密度の低い南洋の離島に配置されたような特定の観測所では、通常の観測所よりも遠距離で発生した事象を検知できるように能力を向上させるため、配置要素の数を多くする。

各受信器配置要素のマイクロバロメーターは、特別設計された風雑音除去パイプ配列に取り付けられる。このパイプ配列又は空間フィルターは、信号雑音比を向上させるために必須のものである。この形式の空間フィルターは、パイプに沿って均等に配置された目盛られた毛細管のような穴を持った有孔性ホース又は鋼性パイプで造られている。これらのパイプは、中央集約マニフォールドに連結され、これからマイクロバロメーターの入口に連結される。マイクロバロメーターの入口で、雑音に対する信号の比が増大されるのは、当該長波長の極低音波信号はパイプ列の入口穴で完全に凝集するのにたいし、バックグラウンドノイズの主要な組成となっている荒い風で発生する小渦流は、短距離では凝集しないということの効果として得られるものである。本来の信号が凝集して加重されるのに対して、不規則なバックグラウンドノイズの寄与は加重しないため、結果として信号雑音比が大幅に改善されることとなる。

マイクロバロメーター及び関連の電子部品は、通常小表面の円筒形天井屋根又は浅い掘削穴に收容される。各配列要素からのデジタル信号は、中央処理所に転送され、単一の信号に組み合わせられ再フォーマットされて、ウィーンの国際データセンター（IDC）にオンラインで送信される。』

CTBT準備委員会では、図5.8のように一辺が1 kmから3 kmの正三角形の各頂点と中心に観測機器を配置することを勧告している。

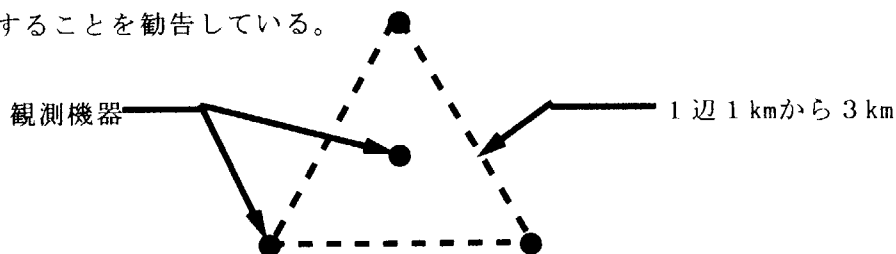


図5.8 微気圧振動観測器の配置

「CTBT/PC/II/1/Add. 2, Appendix X, Table 5」には、微気圧振動観測器の基本要件として、以下の条件が示されている。

『* 0.02から5.0 Hzの周波数に対応する広バンドマイクロ自記気圧計w/flat

- * 1 kmから 3 kmの距離を隔てた合計 4 個の受信器配置要素
- * センサーの雑音は18dB以下で、最低解析雑音は1.0 Hzで5.0mPa
- * センサーには、雑音減少ホースを持った音響フィルターを付ける。
- * 解析精度は、mPa 当たり 1 カウント以上
- * Dynamic Rangeは、少なくとも 108 dB
- * 毎秒10サンプルの割合でデータ送信が可能な信号
- * 全ての観測場所でオーセンティケーション(Authentication)のための日時の記入』

現在CTBTでは、微気圧振動観測ネットワークとして、60ヶ所の観測所が予定されているが、この内1ヶ所のみが既存施設（オーストラリアのWRAI）であり、それもCTBTOの基準から見ると改造の必要な施設である。その他は、今後順次建設されなければならない施設である。60の観測所は世界的に均等な配置になるよう建設されることとなるが、これが完成すると、地球上のあらゆる場所で発生した全ての空中爆発を検知できることとなる。

b. 米国DOEの研究開発

米国エネルギー省（DOE）の資料“Infrasound Monitoring Research”は、微気圧振動列観測について、米国の研究開発目標を次のように述べている。

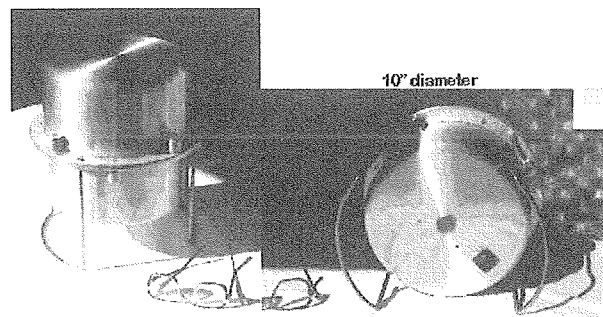
『DOEのこの研究の目標は、次のようなものを目指している。

- * 観測装置の設計改善や雑音削減方法の開発を通じての信号／雑音比の改善
- * 新しい機器の開発や広域風データの統合により微気圧振動の伝搬の研究を進めること。
- * 誤警報の発生を減少させるため、気象現象のような自然現象による微気圧振動源の解明をすること。
- * 場所の特定や大気事象の確定のために、十分に微気圧変動が観測できる完全に試験済で説明書も整備された商業的に使用可能な計器の製作。
- * サイトサーベイや観測所の設置手続きの作成のために必要な微気圧振動ネットワークの明白な機能確立すること。』

これらの研究は、Los Alamos National Laboratory(LANL)が中心になって行っており、民間会社及びSandia National Laboratory(SNL)が協力している。

なお、上記の資料には、図5.9のChaparral Physics社の直径10インチの微気圧振動用センサー(Microbarograph)が紹介されている。

図5.9 微気圧振動感知センサー
(DOE資料より)



また、DOE資料には、微気圧振動観測システムの一般的レイアウトとして、図5.10が紹介されている。計測装置（センサー、ディジタルライザー、オーセンティケイター等）は、セキ

セキュリティ措置を施された格納容器に収納されている。格納容器は、地中に埋設されており、スイッチで閉鎖されるようなタンパー防護装置で保護されている。観測データのオーセンティケーション(Authentication)のために、このレベルの防護が必要である。

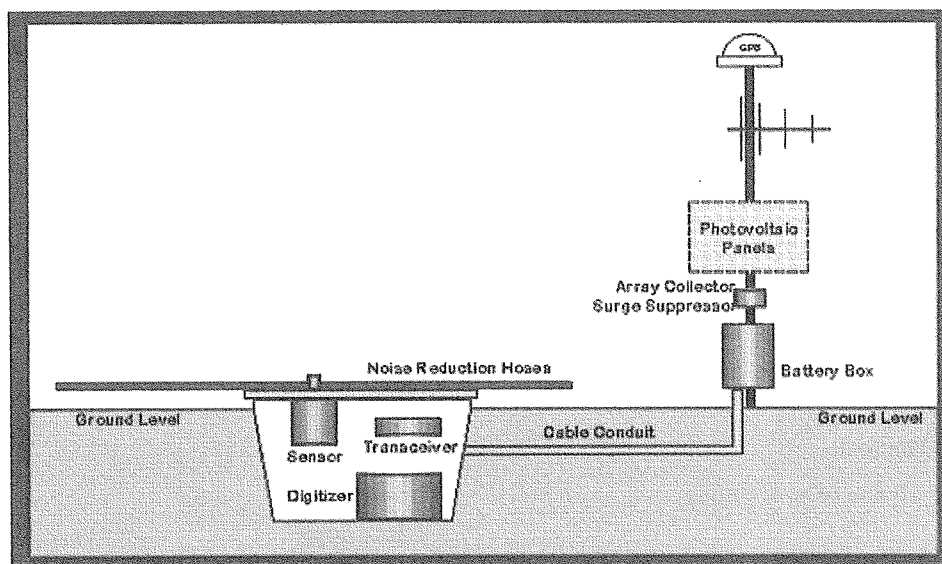


図5.10 微気圧振動計測装置の全体図 (DOE資料より)

添付資料 1. 署名批准国の一覧表 (CTBTO 暫定事務局資料より)

- (注) 1. 一覧表は新しく署名した順番に作られている。
 2. *印のついている国は、条約の発効のために批准が必須となっている国である。
 3. アンダーラインの引かれている国は、IMS の設置される国である。

国名	署名日	批准日
<u>Zimbabwe</u>	13 October 1999	
<u>Oman</u>	23 September 1999	
<u>Guatemala</u>	20 September 1999	
<u>Singapore</u>	14 January 1999	
<i>The former Yugoslav Rep. of Macedonia</i>	29 October 1998	<i>14 March 2000</i>
<u>Malaysia</u>	23 July 1998	
<u>Cook Islands</u>	5 December 1997	
<u>Maldives</u>	1 October 1997	
<u>Republic of Moldova</u>	24 September 1997	
<u>Lao People's Democratic Republic</u>	30 July 1997	
<u>Azerbaijan</u>	28 July 1997	<i>2 February 1999</i>
<u>Antigua and Barbuda</u>	16 April 1997	
<u>Guinea-Bissau</u>	11 April 1997	
<u>Mali</u>	18 February 1997	<i>4 August 1999</i>
<u>Congo</u>	11 February 1997	
<u>Brunei Darussalam</u>	22 January 1997	
<u>Suriname</u>	14 January 1997	
<u>Comoros</u>	12 December 1996	
<u>Zambia</u>	3 December 1996	—
<u>Estonia</u>	20 November 1996	<i>13 August 1999</i>
<u>Kenya</u>	14 November 1996	—
<u>Czech Republic</u>	12 November 1996	<i>11 September 1997</i>
<u>Thailand</u>	12 November 1996	—
<u>Jamaica</u>	11 November 1996	—
<u>Uganda</u>	7 November 1996	—
<u>Bangladesh*</u>	24 October 1996	<i>8 March 2000</i>
<u>Sri Lanka</u>	24 October 1996	—
<u>Djibouti</u>	21 October 1996	—
<u>Tunisia</u>	16 October 1996	—
<u>Algeria*</u>	15 October 1996	—
<u>Egypt*</u>	14 October 1996	—

<u>Grenada</u>	<u>10 October 1996</u>	<u>19 August 1998</u>
<u>Equatorial Guinea</u>	<u>9 October 1996</u>	—
<u>Madagascar</u>	<u>9 October 1996</u>	—
<u>Malawi</u>	<u>9 October 1996</u>	—
<u>Samoa</u>	<u>9 October 1996</u>	—
<u>Chad</u>	<u>8 October 1996</u>	—
<u>Kyrgyzstan</u>	<u>8 October 1996</u>	—
<u>Nepal</u>	<u>8 October 1996</u>	—
<u>Gabon</u>	<u>7 October 1996</u>	—
<u>Lithuania</u>	<u>7 October 1996</u>	<u>7 February 2000</u>
<u>San Marino</u>	<u>7 October 1996</u>	—
<u>Tajikistan</u>	<u>7 October 1996</u>	<u>10 June 1998</u>
<u>Democratic Republic of the Congo*</u>	<u>4 October 1996</u>	—
<u>Saint Lucia</u>	<u>4 October 1996</u>	—
<u>Dominican Republic</u>	<u>3 October 1996</u>	—
<u>Ghana</u>	<u>3 October 1996</u>	—
<u>Guinea</u>	<u>3 October 1996</u>	—
<u>Niger</u>	<u>3 October 1996</u>	—
<u>Solomon Islands</u>	<u>3 October 1996</u>	—
<u>Uzbekistan</u>	<u>3 October 1996</u>	<u>29 May 1997</u>
<u>Venezuela</u>	<u>3 October 1996</u>	—
<u>Togo</u>	<u>2 October 1996</u>	—
<u>Armenia</u>	<u>1 October 1996</u>	—
<u>Cape Verde</u>	<u>1 October 1996</u>	—
<u>Liberia</u>	<u>1 October 1996</u>	—
<u>Monaco</u>	<u>1 October 1996</u>	<u>18 December 1998</u>
<u>Mongolia</u>	<u>1 October 1996</u>	<u>8 August 1997</u>
<u>Kazakhstan</u>	<u>30 September 1996</u>	—
<u>Lesotho</u>	<u>30 September 1996</u>	<u>14 September 1999</u>
<u>Slovakia*</u>	<u>30 September 1996</u>	<u>3 March 1998</u>
<u>Yemen</u>	<u>30 September 1996</u>	—
<u>Albania</u>	<u>27 September 1996</u>	—
<u>Angola</u>	<u>27 September 1996</u>	—
<u>Benin</u>	<u>27 September 1996</u>	—
<u>Burkina Faso</u>	<u>27 September 1996</u>	—
<u>Liechtenstein</u>	<u>27 September 1996</u>	—
<u>New Zealand</u>	<u>27 September 1996</u>	<u>19 March 1999</u>
<u>Ukraine*</u>	<u>27 September 1996</u>	—
<u>Cambodia</u>	<u>26 September 1996</u>	—
<u>Jordan</u>	<u>26 September 1996</u>	<u>25 August 1998</u>

<u>Mozambique</u>	<u>26 September 1996</u>	—
<u>Sao Tome and Principe</u>	<u>26 September 1996</u>	—
<u>Senegal</u>	<u>26 September 1996</u>	<u>9 June 1999</u>
<u>Côte d'Ivoire</u>	<u>25 September 1996</u>	—
<u>Ethiopia</u>	<u>25 September 1996</u>	—
<u>Honduras</u>	<u>25 September 1996</u>	—
<u>Hungary*</u>	<u>25 September 1996</u>	<u>13 July 1999</u>
<u>Israel*</u>	<u>25 September 1996</u>	—
<u>Myanmar</u>	<u>25 September 1996</u>	—
<u>Papua New Guinea</u>	<u>25 September 1996</u>	—
<u>Paraguay</u>	<u>25 September 1996</u>	—
<u>Peru*</u>	<u>25 September 1996</u>	<u>12 November 1997</u>
<u>United Arab Emirates</u>	<u>25 September 1996</u>	—
<u>Andorra</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Argentina*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>4 December 1998</u>
<u>Australia*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>9 July 1998</u>
<u>Austria*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>13 March 1998</u>
<u>Bahrain</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Belarus</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Belgium*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>29 June 1999</u>
<u>Bolivia</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>4 October 1999</u>
<u>Bosnia and Herzegovina</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Brazil*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>24 July 1998</u>
<u>Bulgaria*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>29 September 1999</u>
<u>Burundi</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Canada*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>18 December 1998</u>
<u>Chile*</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>China*</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Colombia*</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Costa Rica</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Croatia</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Cyprus</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Denmark</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>21 December 1998</u>
<u>Ecuador</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>El Salvador</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>11 September 1998</u>
<u>Fiji</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>10 October 1996</u>
<u>Finland*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>15 January 1999</u>
<u>France*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>6 April 1998</u>
<u>Georgia</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Germany*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>20 August 1998</u>

<u>Greece</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>21 April 1999</u>
<u>Haiti</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Holy See</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Iceland</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Indonesia*</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Iran (Islamic Republic of)*</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Ireland</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>15 July 1999</u>
<u>Italy*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>1 February 1999</u>
<u>Japan*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>8 July 1997</u>
<u>Kuwait</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Latvia</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Luxembourg</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>26 May 1999</u>
<u>Malta</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Marshall Islands</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Mauritania</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Mexico*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>5 October 1999</u>
<u>Micronesia (Federated States of)</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>25 July 1997</u>
<u>Morocco</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Namibia</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Netherlands*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>23 March 1999</u>
<u>Nicaragua</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Norway*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>15 July 1999</u>
<u>Panama</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>23 March 1999</u>
<u>Philippines</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Poland*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>25 May 1999</u>
<u>Portugal</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Qatar</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>3 March 1997</u>
<u>Republic of Korea*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>24 September 1999</u>
<u>Romania*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>5 October 1999</u>
<u>Russian Federation*</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Seychelles</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Slovenia</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>31 August 1999</u>
<u>South Africa*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>30 March 1999</u>
<u>Spain*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>31 July 1998</u>
<u>Swaziland</u>	<u>24 September 1996</u>	---
<u>Sweden*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>2 December 1998</u>
<u>Switzerland*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>1 October 1999</u>
<u>Turkey*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>16 February 2000</u>
<u>Turkmenistan</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>20 February 1998</u>
<u>UK of Great Britain and Northern Ireland*</u>	<u>24 September 1996</u>	<u>6 April 1998</u>

<u>United States of America*</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Uruguay</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Vanuatu</u>	<u>24 September 1996</u>	—
<u>Viet Nam*</u>	<u>24 September 1996</u>	—
TOTALS:	<u>Signatures: 155</u>	<i><u>Ratifications: 55</u></i>

添付資料 2. 国際観測システムの国別一覧表 (CTBTO 暫定事務局資料より)

- (注) 1. *印のついている国は、条約の発効のために批准が必須となっている国である。
2. **印のついた Antarctica の補助地震観測施設については、ドイツと南アフリカが共同で運用する予定である。
3. この表には、IMS の設置場所が未定のものも含まれている。 (***)印)

State	Seismic primary stations	Seismic auxiliary stations	Radio-nuclide stations	Radio-nuclide laboratories	Hydro-coustic stations	Infra sound stations	TOTAL
<u>Argentina*</u>	1	2	3	1		2	9
<u>Armenia</u>		1					1
<u>Australia*</u>	4	3	7	1	1	5	21
<u>Austria*</u>				1			1
<u>Bangladesh*</u>		1					1
<u>Bolivia</u>	1	1				1	3
<u>Botswana</u>		1					1
<u>Brazil*</u>	1	2	2	1		1	7
<u>Cameroon</u>			1				1
<u>Canada*</u>	3	6	4	1	1	1	16
<u>Cape Verde</u>						1	1
<u>C. African R</u>	1					1	2
<u>Chile*</u>		2	2		1	2	7
<u>China*</u>	2	4	3	1		2	12
<u>Colombia*</u>	1						1
<u>Cook Is.</u>		1	1				2
<u>Costa Rica</u>		1					1
<u>Czech Rep.</u>		1					1
<u>Côte d'Ivo.</u>	1					1	2
<u>Denmark</u>		1				1	2
<u>Djibouti</u>		1				1	2
<u>Ecuador</u>			1			1	2
<u>Egypt*</u>	1	1					2

<u>Ethiopia</u>		1	1				2
<u>Fiji</u>		1	1				2
<u>Finland*</u>	1			1			2
<u>France*</u>	1	2	6	1	2	5	17
<u>Gabon</u>		1					1
<u>Germany/ S Africa **</u>		1					1
<u>Germany*</u>	1		1			2	4
<u>Greece</u>		1					1
<u>Guatemala</u>		1					1
<u>Iceland</u>		1	1				2
<i>to be determined ***</i>	1	1	1			1	4
<u>Indonesia*</u>		6					6
<u>Iran (Isla)*</u>	1	2	1			1	5
<u>Israel*</u>		2		1			3
<u>Italy*</u>		1		1			2
<u>Japan*</u>	1	5	2	1		1	10
<u>Jordan</u>		1					1
<u>Kazakhstan</u>	1	3				1	5
<u>Kenya</u>	1					1	2
<u>Kiribati</u>			1				1
<u>Kuwait</u>			1				1
<u>Kyrgyzstan</u>		1					1
<u>Libyan A. J</u>			1				1
<u>Madagascar</u>		1				1	2
<u>Malaysia</u>			1				1
<u>Mali</u>		1					1
<u>Mauritania</u>			1				1
<u>Mexico*</u>		3	1		1		5
<u>Mongolia</u>	1		1			1	3
<u>Morocco</u>		1					1
<u>Namibia</u>		1				1	2
<u>Nepal</u>		1					1
<u>NewZealand</u>		3	2	1		1	7
<u>Niger</u>	1		1				2
<u>Norway*</u>	2	2	1			1	6
<u>Oman</u>		1					1

<u>Pakistan*</u>	1					1	2
<u>Palau</u>						1	1
<u>Panama</u>			1				1
<u>Papua New Guinea</u>		2	1			1	4
<u>Paraguay</u>	1					1	2
<u>Peru*</u>		2					2
<u>Philippines</u>		2	1				3
<u>Portugal</u>			1		1	1	3
<u>R. Korea*</u>	1						1
<u>Romania*</u>		1					1
<u>Russian F*</u>	6	13	8	1		4	32
<u>Samoa</u>		1					1
<u>Saudi Arabia</u>	1	1					2
<u>Senegal</u>		1					1
<u>Solomon Is</u>		1					1
<u>South Africa*</u>	1	1	1	1		1	5
<u>Spain*</u>	1						1
<u>Sri Lanka</u>		1					1
<u>Sweden*</u>		1	1				2
<u>Switzerland*</u>		1					1
<u>Thailand</u>	1		1				2
<u>Tunisia</u>	1					1	2
<u>Turkey*</u>	1						1
<u>Turkmenistan</u>	1						1
<u>Uganda</u>		1					1
<u>Ukraine*</u>	1						1
<u>U K*</u>		1	4	1	2	4	12
<u>United Rep. of Tanzania</u>			1				1
<u>USA*</u>	5	12	11	1	2	8	39
<u>Venezuela</u>		2					2
<u>Zambia</u>		1					1
<u>Zimbabwe</u>		1					1
TOTALS:	50	120	80	16	11	60	337

This is a blank page.

国際単位系 (SI) と換算表

表1 SI基本単位および補助単位

量	名称	記号
長さ	メートル	m
質量	キログラム	kg
時間	秒	s
電流	アンペア	A
熱力学温度	ケルビン	K
物質質量	モル	mol
光度	カンデラ	cd
平面角	ラジアン	rad
立体角	ステラジアン	sr

表3 固有の名称をもつSI組立単位

量	名称	記号	他のSI単位による表現
周波数	ヘルツ	Hz	s ⁻¹
力	ニュートン	N	m·kg/s ²
圧力, 応力	パスカル	Pa	N/m ²
エネルギー, 仕事, 熱量	ジュール	J	N·m
工率, 放射束	ワット	W	J/s
電気量, 電荷	クーロン	C	A·s
電位, 電圧, 起電力	ボルト	V	W/A
静電容量	ファラド	F	C/V
電気抵抗	オーム	Ω	V/A
コンダクタンス	ジーメン	S	A/V
磁束	ウェーバ	Wb	V·s
磁束密度	テスラ	T	Wb/m ²
インダクタンス	ヘンリー	H	Wb/A
セルシウス温度	セルシウス度	°C	
光束	ルーメン	lm	cd·sr
照射能	ルクス	lx	lm/m ²
放射線量	ベクレル	Bq	s ⁻¹
吸収線量	グレイ	Gy	J/kg
線量等量	シーベルト	Sv	J/kg

表2 SIと併用される単位

名称	記号
分, 時, 日	min, h, d
度, 分, 秒	°, ', "
リットル	l, L
トン	t
電子ボルト	eV
原子質量単位	u

1 eV=1.60218×10⁻¹⁹J

1 u=1.66054×10⁻²⁷kg

表4 SIと共に暫定的に維持される単位

名称	記号
オングストローム	Å
バ	b
バ	bar
ガ	Gal
キュリー	Ci
レントゲン	R
ラ	rad
レ	rem

1 Å=0.1nm=10⁻¹⁰m

1 b=100fm=10⁻²⁸m²

1 bar=0.1MPa=10⁵Pa

1 Gal=1cm/s²=10⁻²m/s²

1 Ci=3.7×10¹⁰Bq

1 R=2.58×10⁻⁴C/kg

1 rad=1cGy=10⁻²Gy

1 rem=1cSv=10⁻²Sv

表5 SI接頭語

倍数	接頭語	記号
10 ¹⁸	エクサ	E
10 ¹⁵	ペタ	P
10 ¹²	テラ	T
10 ⁹	ギガ	G
10 ⁶	メガ	M
10 ³	キロ	k
10 ²	ヘクト	h
10 ¹	デカ	da
10 ⁻¹	デシ	d
10 ⁻²	センチ	c
10 ⁻³	ミリ	m
10 ⁻⁶	マイクロ	μ
10 ⁻⁹	ナノ	n
10 ⁻¹²	ピコ	p
10 ⁻¹⁵	フェムト	f
10 ⁻¹⁸	アト	a

(注)

- 表1-5は「国際単位系」第5版、国際度量衡局1985年刊行による。ただし、1 eVおよび1 uの値はCODATAの1986年推奨値によった。
- 表4には海里、ノット、アール、ヘクトールも含まれているが日常の単位なのでここでは省略した。
- barは、JISでは流体の圧力を表す場合に限り表2のカテゴリーに分類されている。
- E C閣僚理事会指令では bar, barnおよび「血圧の単位」mmHgを表2のカテゴリーに入れている。

換 算 表

力	N(=10 ⁵ dyn)	kgf	lbf
	1	0.101972	0.224809
	9.80665	1	2.20462
	4.44822	0.453592	1

粘 度 1 Pa·s(N·s/m²)=10 P(ポアズ)(g/(cm·s))

動粘度 1 m²/s=10³St(ストークス)(cm²/s)

圧	MPa(=10bar)	kgf/cm ²	atm	mmHg(Torr)	lbf/in ² (psi)
	1	10.1972	9.86923	7.50062×10 ¹	145.038
力	0.0980665	1	0.967841	735.559	14.2233
	0.101325	1.03323	1	760	14.6959
	1.33322×10 ⁻⁴	1.35951×10 ⁻³	1.31579×10 ⁻³	1	1.93368×10 ⁻²
	6.89476×10 ⁻³	7.03070×10 ⁻²	6.80460×10 ⁻²	51.7149	1

エネルギー・仕事・熱量	J(=10 ⁷ erg)	kgf·m	kW·h	cal(計量法)	Btu	ft·lbf	eV
	1	0.101972	2.77778×10 ⁻⁷	0.238889	9.47813×10 ⁻⁴	0.737562	6.24150×10 ¹⁸
	9.80665	1	2.72407×10 ⁻⁶	2.34270	9.29487×10 ⁻³	7.23301	6.12082×10 ¹⁹
	3.6×10 ⁶	3.67098×10 ³	1	8.59999×10 ³	3412.13	2.65522×10 ⁶	2.24694×10 ²³
	4.18605	0.426858	1.16279×10 ⁻⁶	1	3.96759×10 ⁻³	3.08747	2.61272×10 ¹⁹
	1055.06	107.586	2.93072×10 ⁻⁴	252.042	1	778.172	6.58515×10 ²¹
	1.35582	0.138255	3.76616×10 ⁻⁷	0.323890	1.28506×10 ⁻³	1	8.46233×10 ¹⁸
	1.60218×10 ⁻¹⁹	1.63377×10 ⁻²⁰	4.45050×10 ⁻²⁰	3.82743×10 ⁻²⁰	1.51857×10 ⁻²²	1.18171×10 ⁻¹⁹	1

1 cal= 4.18605J (計量法)
 = 4.184J (熱化学)
 = 4.1855J (15°C)
 = 4.1868J (国際蒸気表)
 仕事率 1 PS(馬力)
 = 75 kgf·m/s
 = 735.499W

放射能	Bq	Ci
	1	2.70270×10 ⁻¹¹
	3.7×10 ¹⁰	1

吸収線量	Gy	rad
	1	100
	0.01	1

照射線量	C/kg	R
	1	3876
	2.58×10 ⁻⁴	1

線量当量	Sv	rem
	1	100
	0.01	1

全面的核実験禁止条約（CTBT）の概要とその発効に向けた準備作業