包括的核実験禁止条約（CTBT）と検証制度について（１）
― 核爆発実験禁止条約の生い立ち、部分的核実験禁止条約（PTBT）の発効 ―

軍縮・不拡散促進センター
客員研究員　小山謹二

１．始めに

最近、包括的核実験禁止条約（Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty: CTBT）は新聞等でよく見かける用語となった。しかし、その実体を知っている人が多いとは思えない。CTBT は、核兵器国と非核兵器国を分け隔てすることなく全ての国の核爆発実験を禁止し、核兵器の開発を終了させ、究極的に核兵器の廃絶を目指す条約であり、発効時には地球規模の連続監視システムと条約違反の核爆発を見つける検証手段を完備すると規定している。

CTBTは 1996 年 9 月、国連総会で採択され、1997 年にはウィーンにCTBT機関準備委員会を設立し、暫定技術事務局を立ち上げ、発効に向けて準備を進めている。2006 年 5 月 15 日現在、すでに 176 カ国が条約に署名し、132 カ国が批准しているが（国連加盟国は 191 カ国）いまだ発効していない。これは発効条件として批准を義務づけている 44 カ国の内の 10 カ国がいまだ批准していない[1]ためである。何時発効するのか分からないが、核兵器はいらない、核兵器の開発と改良を目的とした核爆発実験のみならず、すべての核爆発実験は二度とさせないとの願いを込めたCTBTの発効を待ち望んでいるのは日本だけではない。地球上の大多数の国と人々は核兵器のない平和で安全な世界がくることを待ち望んでいる。

そこで、広島、長崎の惨事を体験した人々の核爆発実験の禁止の願いがCTBTに結実するまでの経緯、CTBTとその検証制度、そして検証制度の整備状況等について順次、シリーズものとして紹介し、我が国の目指しているCTBTの早期発効に向けた努力を理解していただきたいと願っている。第１回目の今回は、全面的に核爆発実験を禁止する条約の策定に至らず、地下核爆発実験を除く部分的な核爆発実験の禁止に止まった経緯を検証手法と技術を中心に紹介する。本報告で明らかになるが、部分的核実験禁止条約（Partial Test Ban Treaty: PTBT）[2]は現地査察をしないでも条約違反の核爆発実験を見付けることが出来る範囲内で合意された核爆発実験禁止条約である。すなわち、CTBTの策定にはPTBTで除外した地下核爆発実験にかかる検証技術、特に現地査察の有効性と信頼性の保障が不可欠になる。次回はこの検証技術と現地査察に関する問題を中心にCTBTが策定される迄の経緯を紹介する予定である。

２．核兵器は全てを破壊する究極の兵器

---

[1] 2006 年 3 月 6 日現在の署名済・未批准国は 米国、中国、インドネシア、コロンビア、エジプト、イラン、イスラエル、未署名済・未批准国 ： 北朝鮮、インド、パキスタン

[2] 正式名を「大気圏内、宇宙空間及び水中における核兵器実験を禁止する条約」（Treaty Banning Nuclear Weapon Test in the Atmosphere, in outer Space and under Water）という。
（Website）http://www.nti.org/e_research/official_docs/inventory/pdfs/atosuw.pdf

1945 年 7 月 16 日、米国の砂漠アラモゴードで世界最初の核爆発実験（トリニティ）が行われた。「原爆の父」と呼ばれたオッペンハイマーはトリニティの成功を目の当たりにし「私は今、死に神になった。世界の破壊者になった。」[3]と言うサンスクリットの叙情詩の一節を思い出したと自ら述べている。20 日後の 8 月 6 日（米国では 5 日）広島に、そして 8 月 9 日には長崎に相次いで原爆が投下された。原爆の製造とトリニティ実験にかかわった多くの研究者たちは、核爆発の想像を絶する威力を実感し、広島そして長崎の惨状を知り、二度と原爆を兵器として使用することがないように、核兵器の製造に関する技術と知見はすべて国際管理の下に置くべきものであるとの意見書を米国政府に提出した。しかし、研究者達の願いが聞き入れられることはなかった。究極の武器を手にした米国の軍部と政府はマンハッタン計画で得た全ての技術と知見を自国の管理の下に置くこととし、1946 年 8 月には原子力法を制定し、全てを原子力委員会の下で管理することにした。米国の厳重な情報管理にもかかわらず、4 年後の 1949 年 8 月にはソ連が最初の核爆発実験をシベリアで行った。米国とソ連の核開発競争はこの時から始まり、核爆発実験は 2000 回を越え、1986 年に米ソが保有した核兵器は約 7 万個に達した[4]。この量は地球を何度も壊滅状態にして余りある量であり、軍備の拡充を目的とすると言うよりは核開発競争に勝つこと目的して核兵器を作り、貯めたとしか考えられない量である。

3．部分的核実験禁止条約（PTBT：Partial Test Ban Treaty, 1963）

米ソ間の核軍備競争は核兵器の開発のための試験と核兵器の信頼性試験を繰り返すことになり、互いに競争し核爆発実験の頻度を増加させた。加熱する核開発競争を危惧したインドのネール首相は、1954 年、全ての核爆発実験を止めるべきであると声明を出した[5]。しかし、すでに鉄のカーテンで分離された東西ヨーロッパは冷戦時代[6]に突入しており、たとえ核爆発実験はしないと約束しても、その約束の遵守を保証する手法について合意することができず、PTBTが発効する 1963 年までに、累計 550 回にのぼる核爆発実験が繰り返された。これらの核爆発実験の大部分は大気圏あるいは地表近くで行われたものであり、キノコ雲に巻き上げられた多量の核分裂生成物と放射化された塵埃を所かまわず飛散させ、その放射性降下物（フォールアウト）は地球規模で放射能汚染[7]を広げ、世界各地の環境

---

[3] 岩田修一郎編「核戦略と核軍備管理ー日本の非核政策の課題ー」日本国際問題研究所（1996 年）5 頁。

[4] 1945 年以降、米国が作った核兵器（爆弾、弾頭等）の総数は 7 万個に及び、ソ連は 5 万 5 千個を作っている。Global Nuclear Stockpiles, 1945-2002 (Website) http://www.thebulletin.org/article_nn.php?art_ofn=ma00norris

[5] 1945 年から 1953 年末までに 54 回（米国：43 回、ソ連：9 回、英国：3 回）の核爆発実験が行われ、米ソ間の核開発競争が激化しつつあった。そして、これらの核爆発実験が生成する多量の放射性物質が世界各地を汚染していることがすでに明らかになっていた。

[6] 1946 年、イギリスの旧首相であったチャーチルが、アメリカ大統領トルーマンに招かれ、アメリカのフルトンでおこなった演説の中で、「バルト海からアドリア海までヨーロッパ大陸を横切る鉄のカーテンが降ろされた。中部ヨーロッパ及び東ヨーロッパの歴史ある首都は、すべてその向こうにある。」と、述べた事によって、東西冷戦の緊張状態をあらわす言葉として用いられる。

[7] 1954 年 3 月 1 日、ビキニ環礁 で行われたアメリカの水爆実験で被災したマグロ漁船「第五福竜丸」の被爆

放射線強度（バックグラウンド）を上げた。核爆発実験によるこの放射能汚染の拡大を抑えるために締結されたのがPTBTであり、条約第１条１項ａでは「大気圏内、宇宙空間を含む大気圏外並びに領水域及び公海を含む水中における全ての核爆発実験を禁止」し、同項ｂでは「国の管轄下又は管理の下でその爆発が行われる国の領域外において放射性降下物（フォールアウト）が存在するという結果をもたらすときは、その環境における核爆発実験を禁止」している。すなわち、禁止されていない地下核爆発実験であっても、核爆発で生成した放射性物質が国境を越え、他国を汚染する核爆発実験を禁止している。

PTBT は条約の遵守を検証する国際監視体制も、監視手法に関する規定も定めていない。地下核爆発実験以外は、実験が行われたかどうかを確認するために実験場に立ち入り、現地査察（On-site Inspection: OSI）を実施する必要はない。核爆発実験による放射性降下物が国境を越え飛来する様な状況が起きた場合、周辺諸国は飛来してきた放射性降下物を測定監視することにより、条約違反の核爆発実験が行われた事実をつかむことが出来る。言い換えれば、核爆発実験により他国を放射性降下物で汚染しないことが条約の一義的な規制目的である。そして、条約の有効期間は無期限と規定している。PTBT は 1963 年 8 月 5 日、署名のために解放されて 111 カ国が調印し、1963 年 10 月 10 日に発効した。しかし、中国及びフランスを含む十数カ国は調印しなかった。

PTBT の策定に向けた検討から明らかになった地下核爆発実験にかかる検証技術（OSI を含む）の有効性と信頼性等にかかる技術的、政治的な問題点とその解決に向けた作業等の概要を紹介する。

４．核爆発実験の終わりに向けて[8]

核爆発実験の終了に向けた国際的な動きは 1955 年、国連軍縮委員会第 5 小委員会に提出されたソ連の提案から始まったと見て良い。第５小委員会は通常軍備の軍備管理・軍縮に関する事項を審議しており、核爆発実験の終了に関する事項もこの通常軍備の軍備管理・軍縮の一環として審議された。米国と英国が両者の分離を提案したのは 1959 年である[9]。

ソ連のブルガーニン議長は 1956 年 10 月アイゼンハワー大統領に向けて核爆発実験の禁止の検証技術についてソ連の基本的立場を「現在の科学技術を持って監視すれば如何なる核爆発実験も探知可能であり、隠れて核爆発実験を行うことは不可能である」[10]とし「核

は、核爆発実験により起こされた典型的な放射能汚染被爆事故である。放射線影響と放射線防護・原子力施設による健康影響・放射線事故・核実験による影響（第五福竜丸など）(09-03-02-16) 原子力百科事典ATOMICA（Website）http://sta-atm.jst.go.jp:8080/09030216_1.html

8 PTBT策定に至る核爆発実験禁止条約の交渉は現地査察を含む検証技術とその信頼性に関する問題をいかに調整するかが課題であった。Paul G. Richards and John Zavales, Seismological methods for monitoring a CTBT: the technical issues arising in early negotiations, pages 53-81 in *Monitoring a Comprehensive Test Ban Treaty*, eds. E.S. Husebye and A.M. Dainty, Kluwer, Dordrecht, 836 pages, 1996.は 1957 年から 1963 年にわたり、CTBTの検証技術を中心にその経緯を紹介している。(Website) http://www.ldeo.columbia.edu/~richards/earlyCTBThistory.html

9 Treaty Banning Nuclear Weapon Test in the Atmosphere, in Outer Space and Under Water（Website）http://www.state.gov/t/ac/trt/4797.htm

10 最初の水爆実験は 1951 年 5 月（米国）であり、1953 年 8 月にはソ連が行っている。

爆発実験を監視する国際管理体制を定める条約の発効を待つことなく、直ちに核爆発実験の禁止にかかる協定を結ぶことが出来る」[11]と提案している。この提案に応えてアイゼンハワー大統領は「軍縮計画（Disarmament Plan）は空中の楼閣であってはならず、有効な検証システムと管理システムを備えていなければならない」と反論し、「確かに水爆の巨大な爆発実験は何処で行われても検知できるであろう。しかし、ソ連の広大な領土の何処かで、将来、小規模の爆発実験が行われた場合、それを探知することは不可能である」と検証システムの有効性と信頼性が明らかでない条約の起草に反対した。

核爆発実験の禁止に関する米ソ間の議論が行われている間も核爆発実験は続けられ、1957 年末までに核爆発実験の総数は 182 回に及び、1000kt を越える超大型核爆発実験が 13 回行われ、放射性降下物の量も桁違いに増え、世界各地で核爆発実験の禁止を迫る大衆活動が広まった。そして、1957 年 6 月になってソ連は米国が問題としている検証システムの検討を始めることに同意し、1958 年 7 月には検証技術を検討するために東西両陣営の専門家がジュネーブに招集された。この会議が CTBT 検証技術を検討する最初の国際会議である。

ジュネーブの専門家会議[12]は、先ず、対象とする核爆発実験が行われる場所は地表を含む大気圏、宇宙空間、水中、そして地下と定義した。そして、地下核爆発実験以外は微気圧振動、水中音波、そして放射性物質（降下物等）を観測することにより容易に探知できる。問題は地下核爆発実験の探知であり、適用可能な検証技術を考慮し、検証手法を検討する必要があるとして、専門家会議は地下核爆発実験の検証手法に的を絞った。

放射性物質が地表に漏れ出ないほど深い地下で核爆発実験が行われた場合、探知出来るのは爆発によって誘起された地震波のみである。爆発事象に伴う地震波は自然地震の地震波と波形形状が異なるはずである。しかし、核爆発と大量のダイナマイトの爆発で誘起される地震波形は識別出来ないことを専門家は認めた。

次に問題となったのは爆発の規模と探知目標である。米国は探知目標を 1kt の爆発（1000 トンの TNT が爆発したのと同等の規模）を 90%以上とし、地球上に 650 点の監視観測所を配備する様提案したが、ソ連はかかる大規模な監視システムの設置に反対した。英国は配備する観測点の数を 160～170 に削減するが、各観測点をアレイ構造にして観測データの信頼性を高めることにより、探知目標は 5kt かそれ以上で 90%にする事ができ、1kt でも確率は高くはないが探知出来ると折衷案を提示した。そして、5kt 相当かそれ以上の地震を探知した場合は、その 10%に相当する地震の震源地の OSI を行うことを提案した。

最終的に会議は英国提案を受け入れた。しかし、OSI の発動メカニズムについては見解

---

[11] 脚注 9

[12] ジュネーブの専門家会議で議論された地下核爆発実験の検証手法の検討によりPTBTから地下核爆発実験を除外した。しかし、CTBTの定めたIMSの地震学的監視観測所の数などはすでにそうていしていた。

SEISMOLOGICAL METHODS FOR MONITORING A CTBT: THE TECHNICAL ISSUES ARISING IN EARLY NEGOTIATIONS：（Website）http://www.ldeo.columbia.edu/~richards/earlyCTBThistory.html

が分かれた。西側諸国は疑いのある全ての地震に OSI を行うべきと主張し、ソ連は各国が拒否権を持つ OSI 調整委員会で OSI の発動を決定するべきであると主張した。紆余曲折は有ったが、1958 年 10 月 31 日、米国、そして英国等はこのソ連提案をベースに包括的な核実験禁止条約 CTBT の策定に向けて交渉を開始することに合意した。

５．検証技術の問題点とその改善（専門家会議の審議の概要）

技術委員会の審議の焦点は探知可能な核爆発の規模（kt）と地震のマグニチュード（M）の関係、そして、地下空洞の中で爆発を起こすと、誘起される地震が大幅に小さくなる現象（デカップリング現象）の解明に移った。デカップリングは地下核爆発実験を隠蔽するために使うことが出来る技術であり、探知可能な核爆発の規模と直接関連しており、実際の爆発規模と観測された地震波から推定した爆発規模の結合度の減少する度合い（デカップリング・ファクター：DF）の推定である。

十分大きな空洞の中での爆発で誘起された地震のDFは 300（空洞のない状態での爆発が誘起する地震の 1/300）にもなり、このような状況の下で核爆発実験が行われた場合は数十ktの核爆発をも探知することができず、探知目標（5kt）を達成するのは困難になる。他方、監視観測所に複数の地震計をアレイ状に設置し、適切なノイズ低減化方策を採れば地震波の検測限界は 10 から 100 倍程度改善され、1ktの爆発に誘起される地震波を 98%の確率で見つけることが出来る（DF=1 の場合）とする新たな地震観測技術が有ることが示された[8]。

1959 年夏になってソ連は条約の遵守を保証するに十分な OSI について協議することに同意し、委員会は技術作業グループ I を立ち上げ、爆発の規模と観測される地震の規模に関する問題等を検討する技術作業グループⅡが立ち上げられた。グループⅡでは米国で行われた一連の地下核爆発実験の地震波形を検討し、地震波の伝搬特性を考慮した解析手法の検討が必要であることが明らかになった。グループ I では OSI を発動する基準について検討したが、採用する情報とその扱い方に見られた差を埋めることは出来なかった。

1960 年に入って米国とソ連は共に地下核爆発実験と観測される地震波について本格的な研究を開始し、小規模の地下核爆発実験を頻繁に行った。そして当初 300 に及ぶと推定されていたDFは 70 程度に止まる。そして高周波帯域の地震波の強さ（爆心地から遠くない地点で観測可能）から推定するとDFはさらに減少し 10 程度になる[13]ことが後に明らかにされた。

1961 年、米国は地下爆発実験と地震波の特性を調べるために世界規模の標準地震波観測網（WWSSN: World-Wide Standard Seismograph Network）[14]を設立し、世界各地に分布する

---

13 Decoupling （Website）http://www.earthscope.org/CTBTEdExercise/Decoupling.html

14 WWSSN は地殻変動あるいは大陸移動説を支持する地震学的情報を提供する中心的な役割をはたした。そしてIRIS (Incorporated Research Institutions for Seismology) に引き継がれ、現在はGSN （the Global Seismic Network ）として活動を続けている。

（Website）http://www.geo.uib.no/jordskjelv/index.php?topic=history&lang=en

125 カ所の地震監視観測所をネットワークに組み込んだ。そして、各観測所が記録した地震波の写真（当時の地震計は地震波をアナログ・ペンレコーダーで記録していた）を集め、地球規模の地震波の伝搬について総合的な解析を始めた。WWSSNの収集した情報の詳細解析から、地球規模の地震波の伝搬特性（経路や伝搬速度）が明らかになり、結果として、Mが 4 程度（1kt相当）の地震を 3000km以上離れた地点で探知し、爆発による地震か否かの解析に利用可能なことが明らかになった。これら、WWSSNの成果に基づき、地下核爆発実験の探知を目的とする地震波の監視観測所の配備について再度検討が始められ、現在のCTBT国際監制度（International Monitoring System: IMS）で定められている地震学的監視観測網を構成する主要観測所（50 カ所）及び補助観測所（120 カ所）に近い配備計画案をまとめている。しかし、グループⅠで検討を続けているOSIの実施要件については合意可能な条件は見つけられず、1958 年 10 月から米国、英国、そしてソ連が検討を進めてきたCTBTの策定に向けた交渉は、1962 年 1 月、何ら共同声明を出すこともなく終了した。

６．環境汚染の拡大を避けた PTBT

ジュネーブ会議が具体的成果を上げることなく終了した 2 ヶ月後、マクミラン首相の呼びかけにより 18 カ国が参加して 18 ヶ国軍縮委員会（Eighteen Nation Disarmament Committee: ENDC）を立ち上げ、軍縮協議を再開した[15]。

ENDC では、冒頭からソ連が全般的かつ完全軍縮に向けた協議を続けるよう提案し、ジュネーブ会議が失敗に終わったのは、地下核爆発実験の疑いがある震源地への立ち入り査察にかかる交渉を通じて米国が非協力的であったためであると指摘し、大気圏内での核爆発実験と同様に「地下核爆発実験でもそれが探知できれば十分であり、OSI は不要である」とこれまでの主張を繰り返した。これに対し米国の提出した新たな提案は次の 3 点である。

① 核爆発実験計画と実験場を事前に公表する。

② 地下核爆発実験が行われたとする地震の規模、M が 4.75 以上とする閾値を廃止する。

③ OSI の発動は自然地震の少ないシベリア地方のみに限定する。

ここで②と③の提案は譲歩を示したものであるが、ソ連はこの程度の譲歩では不十分であると OSI の受け入れを拒否した。

1962 年 4 月、多くの国が反対するにも拘わらず、米国は大気圏内の核爆発実験を再開し、ソ連、英国、そしてフランスも米国に続いた。そして 1962 年には 1945 年以来最多であり最大規模の核爆発実験が行われた[16]。当然のことながら放射性降下物の量は増加し、地球規模の汚染が広がりを見せ、甲状腺に集まりやすい放射性元素^{131}Iの大気中の濃度が危険状態に達した。科学者達は「これ以上実験を続けると牛乳及び他の食料品の汚染を防止する措置が必要になる」と忠告した[9]。

---

[15] このENDCが現在もジュネーブで活動を続けているCD（Conference on Disarmament）の前身である。

[16] 1962 年には、172 回に及ぶ核爆発実験が行われており、その内 100kt以上の核爆発実験は 50 回近く行なれており、合計 136,300ktを越える核爆発が起きている。
Catalog of Worldwide Nuclear Testing, by V.N. Mikhailov （Website）http://www.iss.niiit.ru/ksenia/catal_nt/index.htm

当時の放射性降下物（フォールアウト）に関する情報を直接引用することは出来ないが、2005 年、米国議会に報告された 1953 年から 1972 年までの核爆発実験で、世界各地にばらまかれた放射性核物質が地表に降下したフォールアウトの量と、フォールアウトによる被曝に関する調査報告[17]には、全世界で行われた核爆発実験に起因するフォールアウトとその影響（放射線被曝量）の調査結果がまとめられている。同調査結果のAppendix-GのTable 8 によれば、1958 年 10 月 31 日に米国、英国、そしてソ連がCTBTの策定に向けて交渉を開始した 1958 年の約 1.5 倍のフォールアウトが 1962 年に観測されている。しかも、1962 年に核爆発実験が本格的に再開されたのが 8 月以降であることを考慮すると、環境汚染の拡がりが急速に起きたことが分かる。

1962 年 8 月、米国と英国は 2 つの条約案を ENDC に提出した。第 1 案はこれまで検討を進めてきた CTBT と同じ概念に基づくものであるが、OSI の回数を約 1/2 に削減する案であり、第 2 案は地下核爆発実験を条約から除き、大気圏、宇宙、そして水中での核爆発実験を禁止する PTBT の原型である。ENDC は両案の信頼性と有効性の検討に入ったが、ソ連は「第 1 案は OSI と称してスパイ行為を目的とした立ち入り査察を許しており、第 2 案は地下爆発実験を禁止していない」と何れの案も拒否し、9 月 7 日には ENDC も休会に入った。

同年 10 月には、ソ連がキューバにミサイル基地を建設しようとする、いわゆるキューバ危機が勃発し、核戦争開始の直前にまで達した。このキューバ危機以降、核爆発実験禁止条約の交渉は米ソ間の政治問題となり、検証技術の検討から、両国政府が合意可能な条件の模索に入った。

1963 年 7 月 2 日、ソ連のフルシチョフ首相は大気圏、宇宙、そして海中での核爆発実験禁止（第 2 案）を受け入れる用意があると表明し、その翌日には、米国政府はソ連の提案を受け入れると回答し、ケネディ大統領はPTBTのみならず、CTBTの策定も視野に入れた指示を授け、代表団をモスクワに送り出した。地下核爆発実験の検証技術とその有効性について米ソの地震学専門家が協議を重ねたが合意には至らず、最終的にPTBTの案文が作られた。PTBTの批准に際し、米国上院の付けた条件[18]は以下の 4 点である。

・核兵器を改善するために広範囲にわたる地下核爆発実験を行う。
・近代的な核関連施設と研究計画は維持する。
・ソ連が条約違反の核爆発実験をした場合に備え、大気圏内の核爆発実験を再開するための施設と資源は維持する。そして
・条約の遵守を監視し、違反を探知するための機能の改善を進める。

米国内ではこの段階に至っても、核兵器の改善には大気圏内の核爆発実験が必要であるとの見解が公聴会で表明された。しかし、9 月 29 日、議会は条約を承認し、ケネディ大統

---

[17] 核爆発実験によるフォールアウトに関する報告書　Appendix-Gに主要放射性核種のフォールアウト（Bq/m²）が年別に記載されている。（Website）http://www.cdc.gov/nceh/radiation/fallout/default.htm

[18] 脚注 8

領は 10 月 7 日に署名した。ソ連も時を同じく 9 月 25 日には批准し、英国も批准したので 10 月 11 日に条約は発効[19]（中国とフランスは批准せず）した。PTBTは地下核爆発実験を禁止していないので、いわゆる米ソ間の核兵器開発競争を抑止することは出来ず、その後も地下核爆発実験は続き、その回数は 1400 回を超えた。しかし、核爆発実験のフォールアウトである放射性降下物の量は急激に減少し[20]、環境汚染の拡大防止には効果はあった。

なお、本稿で省略した政府間の交渉を主体としてPTBT策定に至る経緯を追跡するにはBurr, Montfordによる“The Making of the Limited Test Ban Treaty, 1958-1963”[21]を参照されることをお勧めする。

---

19 日本政府は 1964 年 5 月 25 日に国会で承認し，同年 6 月 15 日に効力が発生した

20 Radioactive Fallout from Global Weapons Testing

（Website）http://www.cdc.gov/nceh/radiation/fallout/RF-GWT_about.htm

21 Burr, Montford et all “The Making of the Limited Test Ban Treaty, 1958-1963” The National Security Archives. August 8, 2003 （Website）http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB//NSAEBB94/