

本資料は 年 月 日付けで登録区分。
変更する。 2001. 6. 20

[技術情報室]

IAEA 保障措置核物質の国内計量管理制度に関する指針

IAEA SAFEGUARDS

Guidelines for States' Systems of Accounting
for and Control of Nuclear Materials

昭和 57 年 4 月

動力炉・核燃料開発事業団
東海事業所

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki, 319-1184
Japan

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2001



IAEA 保障措置 核物質の国内計量管理制度 に関する指針

訳者 堤 健 一

要 旨

本書は、IAEA加盟国の国内計量管理制度（SSAC）の確立、維持および見直しを助けるために、IAEAと当該国が締結した保障措置協定から生ずる義務に関し、国と施設のレベルで要請される制度と実行を含め、SSACの機構と機能につき、IAEAとしての指針を与えたものである。本指針は、INFCIRC/66 Rev.2 または INFCIRC/153 に基づき、IAEAと協定を結んでいる全加盟国によって利用されることを考慮している。3部構成であるが、主構成は2部であり、一つは国レベルでの機構と機能要素で、他は施設レベルSSAC機構と運用である。

IAEA 保障措置

核物質の国内計量管理制度に関する指針

(I A E A , 1980年12月)

ま え が き

IAEA 保障措置の実効性を達成し信頼性を確立するため、NPT 締約国が適切な「核物質の国内計量管理制度 (SSAC)」を設定し維持することの重要性は、広く認識されているところである。

とりわけ、以下の要因が第一義的な重要性をもつものと考えられる。すなわち、保障措置の実施における IAEA、締約国および施設運転者の間の協力、核物質の計量管理に関する IAEA の要請に照らし適切な SSAC をもつこと、物質収支手法の安全性と質とを独立検認するための IAEA の能力、それに保障措置の実施促進に対する締約国の積極性の 4 点である。

最少限度の立入りで IAEA 保障措置の実効性を高めるため、締約国および施設運転者が保障措置協定によって要請されているすべての情報を IAEA に提供し、保障措置の目的に合致するよう IAEA を支援するやり方で必要な計量管理手法を実行し、かつ計量管理の手続きと取極めが正しく適用されていることを保証することが重要である。

本文書は、IAEA 加盟国の SSAC の確立、維持および見直しを助けるために、IAEA と当該国が締結した保障措置協定から生ずる義務に関し、国と施設のレベルで要請される制度と実行を含め、SSAC の機構と構能につき指針を与えようとするものである。

本指針は、INFCIRC/66 Rev.2 または INFCIRC/153 に基づき、IAEA と協定を結んでいる全加盟国によって利用されることを考えている。

これらの指針は、東京パネル会議 (11/5~9, 1978)、Brno 諮問会議 (7/21~25, 1975) および Vienna 諮問/SAGSI 会議 (4/3~7, 1978) を含む数々の IAEA 会議で行なわれた討議を踏まえたものである。最終会議以降、本指針の作成支援のため、加盟国から何人かの専門家が IAEA に招聘されたが、その作業成果は 1978 年 4 月の会議に出席の専門家によって検討が加えられた。今や、全加盟国の関心事ともなった本指針は、専門家の合意、幾つかの政府機構からのコメントおよび IAEA 事務局の見解を反映させて出来上がったものである。

IAEA は、本文書の作成に寄与されたすべての方々に感謝するとともに、今後の改良に向けてのコメントを期待したい。本文書は、IAEA 保障措置用語集 (IAEA/SG/INF/1) に続く「保障措置情報シリーズ」の第 2 刊行物である。現在、「IAEA 保障措置：序説」と「IAEA 保障措置：方法と手続き」という 2 つの刊行物が作成中である。将来計画として、本シリーズの継続刊行が予定されている。

目 次

第1部	序	1
1.1	一般	1
1.2	核物質計量管理制度の目的	2
1.3	本文書の狙いと範囲	3
第2部	国レベルでの機構と機能要素	4
2.1	関係当局の責任	4
2.2	法律、規則およびその他の手段	4
2.2.1	核物質	5
2.2.2	施設	5
2.2.3	国際移転	6
2.3	SSAC情報制度	6
2.3.1	情報制度の要素	6
2.3.2	情報制度に関する関係当局の機能	7
2.4	核物質計量管理の要件の確立	7
2.4.1	計量管理の開始点、終了および免除	7
2.4.2	核物質の区分	7
2.4.3	物質収支区域	8
2.4.4	記録および報告の制度	8
2.4.5	測定制度	8
2.4.6	核物質の流れ	8
2.4.7	実在庫調査	9
2.4.8	受払間差異	9
2.4.9	物質収支決算	9
2.4.10	測定管理	9
2.4.11	封じ込めと監視の手段の適用	10
2.4.12	核物質の国際移転	10
2.5	遵守保障	10
2.5.1	一般	10
2.5.2	査察	10
2.5.3	査察のためのガイダンスと査察の評価	12

2.6	技術支援	12
2.6.1	研修計画	12
2.6.2	技術援助	12
2.6.3	研究開発活動	13
第3部	施設レベルでのSSAC機構と運用	14
3.1	目的と範囲	14
3.2	SSACのための初期情報	14
3.2.1	組織	14
3.2.2	施設の記述	14
3.3	施設におけるSSAC要素の確立と運用	14
3.3.1	計量管理の開始点, 終了および免除	14
3.3.2	核物質の区分	15
3.3.3	物質収支区域および主要測定点	15
3.3.4	施設の計量管理制度	15
3.3.5	流れの測定	16
3.3.6	実在庫調査	16
3.3.7	物質収支における測定の不確かさ	16
3.3.8	封じ込めと監視	16
3.3.9	その他の管理	17
3.4	バルク取扱施設に関する要件	17
3.4.1	物質の流れの管理	17
3.4.2	測定制度	18
3.4.3	測定管理計画	18
3.4.4	受払間差異	18
3.4.5	実在庫に関する手続き	19
3.5	原子炉と関連貯蔵区域, および少量核物質を含む箇所に関する要件	20
3.5.1	原子炉と関連貯蔵区域	20
3.5.2	少量核物質を含む箇所	21
	関係者リスト	23

第 1 部 序

1.1 一般¹⁾

1.1.1 高価な、危険な、あるいはまた重要な物質が使用される場合には、常道として、当該物質の追跡を確保し、かつ損失や盗取の検知が出来るようにするための計量管理制度が必要となる。当然のことながら、原子力計画の当初から核物質の計量管理制度が開発され、原子力研究センターや産業施設において実施されてきた。計量管理制度は、政府の関係当局^{*}によって管理されていることが極めて多い。政府または政府関係機関が核物質を所有している国にあっては、殊の外のことである。

1.1.2 核物質の民間所有が認められている多くの国、また核物質が政府所有のその他の国にあっては、次の点に主眼をおいて核物質の計量と管理（計量管理）の制度が進められてきた。

- (a) 法的構造（政府はそこに管理の範囲を確立）
- (b) 締約国レベルでの機構と機能要素
- (c) 施設レベルでの機構と運用要素

1.1.3 核物質の潜在的な軍事利用についての懸念、核物質および関係設備の国際取引の発展、ならびに幾つかの国際条約の発効は、国際保障措置制度の確立へと導くことになった。そして、この国際保障措置制度は各締約国が設定している核物質の計量管理制度の程度によって変わってくる。

1.1.4 IAEA保障措置の目的は、IAEA憲章ならびに文書 INFCIRC/153(Corrected) および INFCIRC/66/Rev.2 に述べられている。文書 INFCIRC/153 (Corrected) は、核兵器の不拡散に関する条約 (NPT) による IAEA と締約国間の保障措置協定に関する基礎を規定し、また INFCIRC/66/Rev.2 は、その他の国際機関保障措置協定に関する基礎を規定している。

1.1.5 INFCIRC/153 (Corrected) による保障措置協定は、“…締約国が協定に基づく保障措置の対象となるすべての核物質について計量管理制度を設定し、かつ、維持すること…”²⁾

1) 本文書の特殊用語は、IAEA 保障措置用語集 (IAEA/SG/INF/1) で定義されている。

2) INFCIRC/153 (修正), 第 7 節。

* the Authority. 我が国にあっては、“科学技術庁”がこれに当る。

の規定を要件づけており、その基本的な要素は同文書の第 32 節で述べている。INFCIRC/66/Rev.2 による保障措置協定は、核物質の計量管理の“制度”を設定し維持することを締約国に対して明瞭には要求していないが、IAEA と締約国間の協定に関し同文書が“記録制度”および“報告制度”を要求している事実は、INFCIRC/153 (Corrected) なみの制度の必要性を意味している。核物質の国内計量管理制度 (SSAC) の確立は、そのような制度が明瞭に要請されていると否とに拘らず、すべての IAEA 保障措置協定の目的によく適うものである。

1.2 核物質の計量管理制度の目的

1.2.1 核物質の計量管理制度は、特に次の目的をもつことにおいて重要である。

- (a) 国内的な目的：締約国における核物質を計量管理し、核物質の考えられる損失、または不法使用もしくは不法移動の検出に資すること。
- (b) 国際的な目的：締約国と IAEA 間の協定の規定による IAEA 保障措置の適用に関し本質的な基礎を与えること。

1.2.2 これら 2 つの目的は本質的に異なるもので、一方の目的のみをもつ核物質の計量管理制度の機構と機能は、他方の目的のみの制度とは多くの点で異なってくる。にも拘らず、それぞれの制度には両方の目的を達成するのに役立つ多くの要素がある。

1.2.3 これらの異なった目的を達成するため、一つの包括制度を設定しようとするか独立した制度を設定しようとするかは、各締約国の決定に委ねられている。締約国が包括制度を設定しようとするときは、IAEA 保障措置の適用に関して必要とされる要件と、他の目的に関してのみ必要とされる要件とを、明瞭に区別する必要がある。このような区別は、IAEA 保障措置の適用において、IAEA により検認されまたは合意されなければならない要素と、このような検認または合意を必要としない要素とを明確にするために必要である。

1.2.4 締約国は、核物質計量により規定されたこととは殆んど無関係に、施設からの核物質を不法使用したり不法移動したりすることのないよう保証するため、封じ込めと監視の手段を多分用いるであろう。このような手段として、例えば、施設周辺監視、封印、監視カメラおよび出入口モニタ等の類いがある。これらの手段は、IAEA 保障措置のために設置されたものと同じでないことが多いが、合意により、締約国と IAEA の双方の目的に役立たせることができよう。締約国は、特に新規施設の設計および建設の段階の間に、これらの可能性を考慮するよう勧告されている。

1.3 本文書の狙いと範囲

1.3.1 本文書の狙いは、締約国がIAEAと締結した保障措置協定から生ずる義務に基づいて設計されたSSACの機構と機能に関し、同制度(SSAC)を設定し、維持し、かつ、見直しを行なおうとする際に締約国の援けとなるような、一連の指針を与えることである。本文書はまた、締約国と施設レベルで必要とされる同制度と実行の要素について説明しようとするものである。

1.3.2 締約国といっても、原子力エネルギーの開発と利用について程度差とやり方の違いがあろうから、ある締約国において有効なSSACのために必要とされる機構構造と特殊機能が、IAEAと締結した保障措置協定上の義務が果されるように作られた本文書の指針と相違することも起り得よう。

1.3.3 本文書の指針は、文書INFCIRC/66/Rev.2, INFCIRC/153(Corrected), または国際機関と締結された、いかなる特別な保障措置協定においても、国際機関と締約国に関して決められた権利と義務を、何らかのやり方で追加し、削除し、または修正しようとするものではなく、ただ締約国が権利の行使と義務の履行において参考となるガイダンスの根源を与えようとするものである。

1.3.4 本文書において、“管理”の用語は、核物質の所有、使用および移転(輸出入を含む)にまたがる、ならびに締約国内の核物質計量制度の機構、機能および実行に関係した、行政的なまたは経営的な管理と解釈されるべきものである。特別除外事項は、

- (a) プラント運転者および公衆の保健と安全を防護する目的のための核物質管理。
- (b) 物理的防護の手段による核物質管理：このような管理手段およびこれらの実施のための締約国制度の要素は、文書INFCIRC/225/Rev.1に勧告されている。

1.3.5 当該締約国の国家目的に役立ち、かつ同時にIAEA保障措置の実施に対しても有用とされる幾つかの規定が、本文書において、締約国の情報に関するものとしてまとめられている。

1.3.6 以下の本文書は2部構成で、別に関係者のリストを付している。第2部には締約国レベルで行なわれているSSACの特徴を示しており、第3部には施設レベルでの補足的な特徴を示している。関係者リストには、SSAC指針の準備において国際機関に援助を与えてくれた専門家、ならびに本作業に関係したIAEA職員が示されている。

第2部 国レベルでの機構と機能要素

2.1 関係当局と責任

IAEAとの保障措置協定に対し、締約国または締約国群においてSSACを設定し、かつ維持することに関する責任は、すべて当該締約国政府または当該締約国群³⁾にある。SSACを設定するに当り、締約国は次のことに留意しなければならない。

- (a) SSACの設定目的を明確にすること。
- (b) 次の責任を有する核物質計量管理関係当局（以下、関係当局という。）を指定すること⁴⁾。
 - (i) IAEA保障措置協定の下での締約国の義務を考慮しつつ、核物質の所有、移転および使用を管理する規定を設定すること、または設定援助を行なうこと。
 - (ii) 締約国の核物質計量管理の目的が、適うものであることを保証すること。
 - (iii) IAEAと締結した保障措置協定を実施するに際し、交渉の責を負うこと。
 - (iv) IAEA保障措置下での締約国の義務を果すのに必要な核物質計量管理手続きを、開発し、承認し、実施すること。

単一組織体としての関係当局にはそれなりの有利さがあるが、義務と責任が明確になってさえいれば、前述の責任は幾つかの個別組織によっても果し得よう。

- (c) 核物質の計量管理情報が、核物質の損失、不法な使用または移動を示唆する場合の、責任ある政府関係当局がなすべき速やかな通報に関し、適切な取極めを設定すること⁵⁾。

2.2 法律、規則およびその他の手段

締約国は、核物質計量管理のための要件、特に後述の2.3節および2.4節の要件、ならびに国際協定から当該締約国にもたらされる義務に係る要件が、司法権の及ぶ範囲に満たされることを確実にするため、必要な法律、規則またはその他の手段（そして定期見直し）を講ずべきである。これらの法律、規則またはその他の手段は、核物質、施設、国際移転に関する要件を

3) 本文書の今後で用いる“締約国（States）”の語は、核物質の計量管理に対して責任をもつ単一締約国または幾つかの締約国から成る組織グループの何れかに関係している。

4) 関係当局は、核物質の計量管理に関し、締約国の国家目的に関係した幾つかの責任をもたされることが考えられる。このような場合、締約国は関係当局に付加責任を課すことがあり得る。例えば、(a) 核物質関連の活動に対する許認可規定の設定、(b) 施設および輸送中の盗取または不法使用に対する防護のために、適切な、核物質の計量管理および物理的防護手段の、それぞれの役割の設定、(c) 施設が認可条件に従って運転されていることを確実にするため査察、(d) 意図する目的が実現されていることを確実にするための、設定の実際適用の検査。

5) 締約国は、いかなる不遵守事項に対しても、それら自身が計量管理制度に関係なくとも、制裁と罰金について特定すべきである。

含むものとする。⁶⁾

2.2.1 核物質

規定類は次の要件を含むものとする。

- (a) 施設外所有を含めての所有，輸出入と国内移転を含めての移転，ならびに使用に関する条件。
- (b) 計量管理の開始点，ならびに終了または計量管理からの免除。
- (c) 核物質の区分。
- (d) 記録および報告。
- (e) サンプルングと分析を含めての，適切な測定制度。
- (f) 受払い，生産および消耗に関する報告。
- (g) 実在庫調査および核物質の流れ管理。
- (h) 物質収支決算。
- (i) 研究所および小規模研究施設に保有されるような少量の計量に関する取極め。
- (j) 監査を含めての査察。
- (k) ある一つの認可受領者から他への核物質移転の通知。

2.2.2 施設⁷⁾

規定は，次の要件を含むものとする。

- (a) サンプルングと記録の制度。
- (b) 測定のためのプラント内設備，ならびに計量管理の機構。
- (c) 封じ込めと監視の手段
- (d) 見直しのための，設計情報の報告と更新。
- (e) 計量管理のための施設の組織。
- (f) 関係当局および国際機関の査察に関し，建設中および運転中の適切な立入り許可。

6) 締約国自身の必要性に関係して，次のような手段も含まれよう。

- (a) 建設および運転認可に関する要件。
- (b) 施設の建設と運転の認可の取消し，一時停止または変更，ならびに核物質の処理，使用または移転に関する条件。
- (c) 遵守不履行の確認，および
- (d) 強制手段の設定。

7) 施設の定義は，締約国間でその関係規則によって幾分かの差がある。IAEA保障措置制度（INFCIRC/66/Rev.2, INFCIRC/153 (Corrected)）で使用されている施設の定義は，通常，1 EKG に等しいかそれ以下の量の核物質が使用されるいかなる場所も除外している。本書においても，同様の考え方を採る。

SSAC 所管の関係当局が原子力施設の承認に対しても権限をもつ場合にあっては、このような認可は、特に計量管理規定およびこれら規定の評価を容易にするような協力に関し、適切な規定を設置することにより、その有用化がはかられよう。例えば、この場合の規定は、適切な計量管理手段が核物質の当該サイトでの受入れ前または運転の開始前に定義され、組込まれ、かつ承認されることを確保するため、施設の設計と建設の適切な段階で関連情報の提出と見直し、ならびに必要な申請書提出を含むことになる。

2.2.3 国際移転

核物質の国際移転に関連しての保障措置手続きが満足すべきものであることを確保するため、締約国またはそれに代るべき関係当局は、次の規定を設けなければならない。

- (a) 国際移転の承認に関して責任をもつ他の国の関係当局と緊密な交渉をもつこと。
- (b) 移転および核物質の計量管理に関する責任が生ずる時点で、その移転に関係するこれら関係当局および他の締約国との協定を終結させること。

2.3 SSAC 情報制度

関係当局は、次の事項を主要な活動とする SSAC 情報制度を設定し、かつ維持しなければならない。

- (a) 施設運転者によって準備され、関係当局に報告された核物質の計量管理に関する情報の記録および処理。
- (b) 関係当局による情報の収集、処理および記録、ならびに内部評価のための報告書および国際的かつ国内的な義務を満たすのに必要な指定機関への提出のための報告書の作成。

2.3.1 情報制度の要素

SSAC の情報制度は、締約国の原子力活動の程度に応じて、次のような基本要素を含まなければならない。

- (a) 封じ込めと監視を含め、物質計量管理の手続きに関して情報をもつ現施設およびその他の箇所⁸⁾のリスト作成。
- (b) 計量管理の目的のため、および適切な SSAC 査察活動を計画することのための核物質の区分が十分詳細に出来ている施設および箇所⁸⁾で所有している核物質在庫量に関するデータの記録。

8) その他の箇所は、1 EKG に等しいかそれ以下の量の核物質が通常使用される箇所、または一時貯蔵箇所をいう。

- (c) 移転に関するデータ。
- (d) 損失機構，受払間差異，不明物質（MUF）およびMUFに伴う測定の不確かさを，適切に評価し，見直しを行なうために必要な査察データおよびすべての運転情報の記録。

2.3.2 情報制度に関する関係当局の機能。

関係当局は，特に次の機能をもたなければならない。

- (a) 国内のおよび国際的な受払いを含め，核物質の在庫量および在庫変動の報告を受けると。
- (b) すべての核物質（形状，量および場所を明示）および責任者の記録を維持すること。
- (c) 査察（2.5.2節，2.5.3節を参照）の間に得られた情報および施設運転者から提出された情報を，処理し評価すること。
- (d) 施設の記録と報告を，適切に，監査し評価すること。
- (e) 損失機構，受払間差異，MUFおよびMUFに伴う測定の不確かさを，適切に，見直すこと。

2.4 核物質計量管理の要件の確定

関係当局は，IAEAとの保障措置協定の要件および適用可能な法律，規則またはその他の手段を適切に考慮し，核物質計量管理の要件を設定しなければならない。2.4.1節ないし2.4.12節で後述されるこれらの要件は，核物質の有意量のいかなる転用があっても，IAEAが適時にこれを確定できるものでなければならない。

2.4.1 計量管理の開始点，終了および免除

関係当局は，次の事項を設定しなければならない。

- (a) 核物質計量管理の適用に関する開始点は，少なくとも，締約国が国際上の義務により必要とされると同様，早期に，核燃料サイクルにおいて設定されなければならない。
- (b) 計量管理は，核物質が消耗したこと，いかなる原子力活動にも使用することができないような態様で希釈されたこと，または實際上回収不可能となったことの決定をもって終了するものとする。
- (c) 計量管理からの免除および計量管理の終了は，締約国の国際上の義務と矛盾しないよう特定されなければならない。

2.4.2 核物質の区分

核物質の区分は，物質の重要性と接近のし易さおよび計量管理手段の程度の間適切なバラ

ンスをとるために設定されなければならない。この区分は、計量管理に関する重要さの特徴、例えば物質の種類と同位体組成（特に、核分裂性物質の含量）および照射レベルを考慮したものでなければならない。本区分は、含まれる核物質量の情報に関連して、実在庫調査およびMUFの決定を含め、計量管理手段の程度を特定するのに用いられなければならない。

例えば、プルトニウムおよび高濃縮ウランは最高位の区分に入り、濃縮ウランがこれに続き、さらに天然ウラン、最後に劣化ウランとトリウムがくる。

2.4.3 物質収支区域

SSAC 関係当局は、物質収支区域（MBAs）の決定に当り、考慮すべき要素および適合基準を設定しなければならない。物質収支区域は、主要測定点および封じ込めと監視の可能性（特に、流れの測定、物質収支をとるときの基礎になる測定の正確さおよび員数勘定とか重量測定とかの計量の種類に関して、それらの完全性を助けるため）の存在と箇所を含むものとする。関係当局は、施設のMBAsを承認しなければならない。文書 INFCIRC/153(Corrected) に基づく保障措置協定をIAEAと締結している締約国は、IAEAと締約国の間の補助取極において合意された制度と合致するMBAsの制度をでき得る限りとらなければならない。保障措置協定の下で必要な物質収支区域は、当該締約国自身の目的のために更に細分化されることもあり得よう。

2.4.4 記録および報告の制度

関係当局は、核物質の計量管理に影響する核物質の取扱いおよび運転に関するデータを備えるため、各MBAに関し、計量と運転の記録および報告に関する要件を設定しなければならない（員数勘定のできる単位体および員数勘定のできないバルク状の両物質に関し）。

2.4.5 測定制度

関係当局は、生産、払出し、損失または在庫からのその他の移動に係る核物質の定量に関する規定、ならびにサンプリングおよび化学分析または非破壊分析に基づく在庫量の定量に関する規定を適切に含め、測定制度および測定の不確かさに関する要件を設定しなければならない。

2.4.6 核物質の流れ

関係当局は、適切と判断される場合、封じ込めと監視の手段から得られる保証の程度を考慮し、核物質の流れの計量管理に関する要件を設定しなければならない。不確かさを含めた測定ならびに受入れ、払出しおよび施設内移転の確認に関する要件は、定期的な物質収支のために必要なので、明確にされなければならない。

2.4.7 実在庫調査

関係当局は、封じ込めと監視の手段から得られる保証の程度を考慮し、施設運転者によって実施される実在庫調査の完全性、頻度および測定の不確かさの許容限界を含め、異なる物質区分に関し、要件を設定しなければならない。

2.4.8 受払間差異

関係当局は、次の事項を実施しなければならない。

- (a) すべての受払い測定における差を確認し、見直しをなし、解明し、かつ評価するための、ならびに管理内にあるMBAs間移転の測定の不確かさの限界を導くための要件を設定すること。
- (b) 受払間差異またはそれらの測定の不確かさの限界が、特定値を越えた場合にとるべき手続きを記述すること。

2.4.9 物質収支決算

関係当局は、次の事項を実施しなければならない。

- (a) 以下の要件を設定すること。
 - 物質収支の決算、ならびに測定の不確かさの限界を含めたMUF計算。
 - 測定または測定に基づく推定値を用いて行なう物質収支の成分の決定。
 - 測定できない在庫および損失の累積ならびに限界の評価。
- (b) MUFは、最低実行可能なレベルに抑える必要があること。
- (c) 最新の国際基準⁹⁾と実質的に一致させ（または、それを上回る程度に）、MUFおよびMUFに伴う測定の不確かさに関する限界を特定し、ならびにこれらの基準への一致に向けて定常監視するためにとるべき手続きを特定すること。
- (d) MUFまたはMUFに伴う測定の不確かさが、適切な特定レベルを越えたときにとるべき手続きを記述すること。

2.4.10 測定管理

関係当局は、特に、測定制度の定常運転での妥当性が確認できること、測定制度が適切な間隔で再校正されること、MUFに伴う測定の不確かさの限界が確定できるようにランダム誤差と系統誤差が誤差伝播に係って適切に推定できること、さらに誤記ができるだけ実際に検

9) 物質収支決算の不確かさに関するデータは、IAEAによって編集されており、数種の施設に関する例がIAEA刊行物の中にある（例えば、IAEA-SM-231/112, the Proceedings of a Symposium on Nuclear Technology - Vol. 1, Vienna, 2-6 Oct. 1978, IAEA, Vienna (1979)）。

出されかつ訂正されることを保証する目的から、測定管理計画の設定を要請しなければならない。

2.4.11 封じ込めと監視手段の適用

封じ込めと監視手段は、流れの監視ができ、貯蔵の健全性が確認でき、さらにMBAまたは施設内の核物質が適切な計量行為を伴わずに移動されるとき指示を与えることができるということで、ある状況にあつては、関係当局にとり、核物質管理機能の一部として必要であり、かつ都合がよい。¹⁰⁾

2.4.12 核物質の国際移転

関係当局は、事前通知、計量管理の責任、ならびに核物質の受払いに関する報告のための必要な取極めに関係して、時間仕様を盛込んだ核物質の国際移転に関する要件を設定しなければならない。

2.5 遵守の保証

2.5.1 一般

締約国によって設定された計量管理制度の要件に関し、運転者が遵守していることの保証、およびその有効性の評価は、広範な監査および査察計画によってのみ達成できる。このような計画は、次のような目的をもつものでなければならない。

- (a) 核物質計量管理に関する責任の履行に関し、それぞれの施設運転者の能力、および実行が、IAEAとの協定の要件を満足することを保証すること。¹¹⁾
- (b) 加えて、締約国は、関係当局による施設での独立検認を通し、施設運転者により実施されている計量管理手段が有効であるとの保証を引出そうとすることもあろうし、また、その他の手段との関連において、核物質の不法な移動および使用がないことを結論づけようとすることもあり得よう。

これらの保証は、有意量の核物質転用の有無をIAEAがその独立検認活動により確定するのに役立つ。関係当局は、運転者の能力と実行ならびにSSAC査察と評価の成果が査定できる基準を設定しなければならない。

10) 封じ込めと監視または計量手段がうまくいかないとき、または核物質の不法な移動を指示するときは、施設運転者は広範な調査を行ない、対応する在庫量の再確定を含め、適切な訂正措置をとる必要がある。

11) 目的(a)における“能力”は、施設における核物質の適切な計量管理のために必要な記録、設備、研修済職員、文書化された手続きおよびその他のリソースが、当該施設にどれだけ現存するかに関係しており、また、“実行”は、施設における核物質計量管理について、その能力の実際行使に関係している。目的(a)は、関係当局による独立検認活動を含み得る（例えば、測定と観察を通して）。

2.5.2 査察

以下に概述する関係当局の査察活動は、特に、2.5.1節に関係した2つの目的の達成に役立つことを狙いとしている。

第1の目的を達成するため、関係当局は次の事項を実施しなければならない。

- (a) 申請者に必要とされる計量管理機能の実行能力を決めるため、許可申請またはその他の合意手段によって提出された設計情報、および提出された運転の実際を検討すること。
- (b) 核物質計量管理の実行が関係当局により設定された基準に達しているかどうかを決めるため、運転開始後、運転施設における定期的な査察を行うこと。

この目的のため、次の活動を行なうことが適切であろう。¹²⁾

- (i) 測定の実質、校正データ、測定がなされていない在庫量と損失のデータ、および測定済廃棄物の、試験室記録ならびに運転記録を含めた、記録の検討。
 - (ii) 特に、受払いの測定を含めた、実在庫量調査および運転者測定の観察。
 - (iii) 運転者の測定の実質を査定するための独立測定。
 - (iv) 封印およびその他の封じ込め、ならびに監視設備の点検。
- (c) 次の事項に保証を与えるため、帳簿在庫、MUF、累積MUF、受払間差異、測定済廃棄物、校正データおよび測定の不確かさの対応限界の異常傾向に関し、計量および運転の報告のデータを評価すること。
- (i) 核物質の損失の検出に関し、締約国が規定した要件が適合していること。
 - (ii) 測定の不確かさの推定が正しく述べられていること。
 - (iii) MUFおよび受払間差異に伴う測定の不確かさに関し、すべての重要な問題が取上げられていること。
 - (iv) 測定済廃棄物、測定がなされていない累積在庫量および損失に関する数値が信頼できるものであり、かつ予かじめ設定された限界を越えないこと。
 - (v) MUFおよび受払間差異に関する数値が正しく計算されており、かつ満足のいく説明ができること。
- (d) もし関係当局が、また施設の建設と稼働開始の間、責任をもつものであるならば、稼働開始に主眼をおき、承認済みの核物質計量管理に関する取極めが満実に実施されているかどうかを定めるため、各段階に亘る査察を行なわなければならない。

2.5.1節において述べた第2の目的を果すため、関係当局は、2.5.2節で述べた活動に加え

12) 核物質の計量管理に関し、締約国の制度が国際目的に加えて国家目的にも役立ち得るものであるならば、その関係する活動範囲は広がりをもつことになろう。例えば、記述された項目に加え、関係当局は、核物質の損失、不法な使用または盗取の可能性を定期的に分析し、これらの可能性を減少または除去するための手段を講ずる必要があるだろう。

て、誤り、偽造および偏りを検出するために設計された計数抜取および計量抜取のサンプリング計画に基づき、適切に、流れと在庫の独立測定を行ない、運転者の知見を検認するため、および運転者の測定の正確さを検認するため、査察を実施しなければならない。関係当局によるこれらの独立査察活動は、締約国内での IAEA 自身の独立検認活動の行使権利を何ら制限するものではない。

2.5.3 査察のためのガイダンスと査察の評価

査察を十分かつ有効なものにするため、関係当局は、締約国の査察目的（2.5.1節を参照）に鑑み、次の事項を実施しなければならない。

- (a) 施設者の報告および在庫量の独立検認から得られた知見を評価するための基準を設定すること。
- (b) 締約国の目的が、適時性、核物質の誤り検出量および測定の不確かさの限界に関して合致するという保証を与えるために必要な、独立検認活動に関する手続きを設定すること。
- (c) 受入れ、払出し、廃棄および在庫に関する報告量が受容し得るものであること、すなわち、検出できる誤りと計量データの偽造がないことを独立検認するための手続きを設定すること。その手続きは、流れと在庫の核物質の箇所、形状、質および量ならびに異なる MBAs からのデータが相関できる程度を考慮するものとする（例えば、受払間差異および同位体組成）。
- (d) 施設における計量管理の不十分さを明確にし、かつ訂正するための規定を設定すること。
- (e) 次の事項に対し、独立保証を与えるために査察データを評価すること。
 - (i) 施設の計量管理記録制度（3.3.3(b)節を参照）において、不注意またはその他による検出可能な誤差が訂正され、または解明されること。および、
 - (ii) 査察データが、締約国の要件に従っていることを実証するのに十分であること。

2.6 技術支援

2.6.1 研修計画

締約国および施設レベルでの、核物質の計量管理に対して責任をもつ職員の研修は、SSAC の運営を成功させるために推奨できる。

2.6.2 技術援助

締約国は、関係当局によって課せられた要件を運転者が果し得るよう、物質計量管理区域における施設運転者に対し、必要ならば外部の力を求めるといった（2.6.3節）、適切な技術援助の規定を設定しなければならない。この援助は、例えば、役に立つ国際標準を作り、データ

処理および解析法はもとより、非破壊分析を組合せ、適切な測定制度を確立すること、ならびに封じ込めと監視の手段を確立することへの援助を含む。

2.6.3 研究開発活動

計量管理の改良を狙った研究開発の成果は、締約国と運転者の双方にとっての関心事である。多くの締約国は、核物質の計量管理を改良するための独自の研究開発計画を進めており、こうした活動の成果を広めることへの協力要請があり得よう。

第3部 施設レベルでのSSAC機構と運用

3.1 目的と範囲

IAEAとの保障措置協定において、締約国が約束した義務から生ずる、施設レベルでの核物質計量管理に関する要件は、同協定に伴う補助取極に設定されている。これらの要件は、核物質の箇所と量に関し、施設運転者によって申告されたデータの査察組織による検認を容易にする態様のものでなければならない。

すべての施設は、SSACの基本要件に適う制度を設定しなければならないが、その制度をどの程度に仕上げるかは、特に原子力活動の種類および核物質の形状と量に関係するところである。

3.2 SSACのための初期情報

3.2.1 組織

施設運転者は、施設において核物質計量管理を開発し、承認し、かつ実施することに責任をもつ、施設内組織単位の機能と責任を記述しなければならない。加えて運転者は、関連データの収集と解析の重複を避ける目的から、施設内の核物質計量管理組織とその他の組織単位の間との関係を明確にすることが有用と考えられよう。

3.2.2 施設の記述

施設運転者は、IAEA保障措置の適用に関し、施設の計量管理制度の妥当性の評価ができるよう、十分詳細に、施設設計および核物質を含む運転に関する情報を提供しなければならない。これらの詳細は、施設の種類、その一般配置、使用核物質および核物質計量管理に関連しての特徴といったものの確認を含むものとする。

3.3 施設におけるSSAC要素の確立と運用

施設運転者は、特に、前記の2.4節およびIAEAとの保障措置協定において締約国が受入れた義務から生ずる関係当局の要件に従って、次の機能的要素を設定し、維持し、かつ運用しなければならない。

3.3.1 計量管理の開始点、終了および免除

施設運転者は、2.4.1節において述べられているように、関係当局によって特定された基準に従い、対応する計量管理の開始点、核物質の計量管理の終了と免除のための条件を設定しなければならない。

3.3.2 核物質の区分

核物質は、2.4.2節において述べたように、関係当局による規定に従って区分されなければならない。

3.3.3 物質収支区域および主要測定点

MBA_s および主要測定点の決定は、前記の2.4.3節で規定された関係当局の要件に合致するものでなければならない。流れおよび在庫の測定の完全性を助け、かつ計量管理手段の単純化をはかるため、封じ込めと監視を利用することの有利さを考慮するものとする。それぞれのMBAでの核物質の受払量および実在庫量は、必要に応じて、前記2.4.5節で関係当局により特定された測定制度によって測定されるものでなければならない。

3.3.4 施設の計量管理制度

施設の計量管理制度は、次の事項を含むものでなければならない。

- (a) 施設における核物質管理のための、組織上および保管上の責任の割当て。
- (b) 在庫および移転における適切かつ適時な測定ならびに測定の不確かさの推定に関して規定する、核物質の在庫と移転に関する記録と報告の制度である。本制度を述べる文書は、次の事項を含むものでなければならない。
 - (i) 計量記録と運転記録の中で保持されなければならないすべてのデータを明確にし、記録作成の時間制限を設定し、かつ保存期間に係る保管記録に関し、規定の措置をとること。
 - (ii) 計量報告に含まれるすべてのデータを明確にし、かつ報告様式を含むこと。
- (c) 次の事項に関する手続き
 - (i) 必要な報告頻度およびそれぞれの報告提出の最大許容時間を考慮した、関係当局に対しての報告書の作成、見直しおよび提出。
 - (ii) 期間
関係当局により規定された間隔で物質収支をとること。
 - (iii) MUF および受払間差異の計算と検討。
 - (iv) 施設における核物質の量、形状および配置の陳述を、実際的でかつ正確なものにするため、実在庫量、既知の偏り、受払間差異および誤差の訂正に一致させるための会計上の調査。
 - (v) 計量を容易にするためのバッチ同定。
- (d) 作業記録、データの評価および異常の確認に関する適時処理のための、また施設における計量のための、情報処理制度。この制度は、すべての適切な測定管理および測定に関する

る追跡データ値の中の計量管理上のデータ，ならびにソース文書への移替えに対して，接近できるものでなければならない。また，記録に対する報告エントリのチェックを含め，誤差を最小化するための内部チェックも規定すべきものである。そして，記録の監査を容易にし，必要に応じて，詳細かつ集約された情報が提供できるものでなければならない。

3.3.5 流れの測定

物質の流れ測定のための方法は，受入れ，生産，払出し，損失または在庫からのその他の態様での移動に係る核物質の申告値の信頼性検認を含め，必要に応じ，また IAEA の保障措置目的のために必要となったとき，その開発が行なわれなければならない。処理，使用または接近できない箇所への配置の措置がとられる以前に受入れ検認の機会を与えること，および払出しの措置がとられる以前に検認することに対し，特別な考慮が払われなければならない。

3.3.6 実在庫調査

実在庫調査に関する手続きは¹³⁾，上述の 2.4.7 節で関係当局によって特定された要件に合致するものでなければならない。これらの手続きは，また特に，次の事項にも考慮を払うものとする。

- (a) 含まれる核物質の区分および化学的および物理的な形態。
- (b) 施設運転の特性，運転スケジュールおよび施設の特別な特徴。
- (c) 査察の頻度と内容の程度とともに，施設で採用されている封じ込めと監視の手段の性質。
- (d) 核物質収支における測定の不確かさ。
- (e) 工程内在庫およびその他の測定困難な在庫の測定または誘導推定の実用性。

3.3.7 物質収支における測定の不確かさ

施設に関する核物質の測定の不確かさを定めるための取極めは，2.4.9 節の関係当局の要件に合致するように行なわれなければならない。運転者は，それが最新の国際基準に従うような，またはそのような基準に対して質的に同等であるといった態様において，物質収支を確定するための測定制度を設計するものとする。

3.3.8 封じ込めと監視

前述の 2.4.11 に従い，関係当局によって適用されまたは要請された封じ込めと監視は，例

13) 現行の実際を反映した実在庫調査の頻度例は，IAEA の刊行物の中に見られる（例えば，IAEA-SM-231/112, the Proceedings of a Symposium on Nuclear Safeguards Technology - Vol.1, Vienna, 2~6 Oct. 1981, IAEA, Vienna (1979)）。

例えば、責任者による観察、タンパー抵抗性の計装またはその他の設備、封じ込めの健全性が破られていないことを保証するための封印、核物質の移動を検出するためのドアウェイモニター、ビデオレコーダと組合せたCCTV監視設備、または次の見直しのために撮影しかつ貯蔵するフィルムカメラを含む。

3.3.9 その他の管理

MBAs および主要測定点に伴なう基本的な計量管理の手続きに加えて、正常な運転条件からの離脱を指示する確認情報を与えるため、または適時に、および考えられる核物質の不法な移動もしくは使用に関する特殊情報を与えるため、運転者自身の目的のために利用される特殊技術、または締約国の特殊技術が数多く存在する¹⁴⁾。こうした技術は、核物質の流れと在庫についての知識の連続性を維持するために必要なときは、IAEAの利用に供することもあり得よう。

3.4 バルク取扱施設に関する要件

一般的な組織と機能的要件（3.3節を参照）に加えて、バルク状の核物質を使用する施設にあっては、付加的な特別要件が適切に設定されなければならない。これらの手段をどの程度にするかについては、保障措置を有効なものにするため、計量管理、封じ込めと監視の最適組合せを考慮するものとする。

3.4.1 物質の流れの管理

物質の流れの管理に関し、次の事項を注意する必要がある。

- (a) 3.3.5節に従って採用された正常な流れの測定手続きに加えて、実在庫調査と次の実在庫調査の間の期間における物質の流れと在庫についての、知識の連続性を確保するため、封じ込めと監視の手段を設けることは有用なことであり、このことは、実在庫調査が困難なところに対して特に言えることである。こうした場合、SSACには、特に定める取極めおよび関係当局とIAEAにより検認される核物質の箇所を含め、MBAsに移転しおよびMBAsから移転される核物質の同定と管理に関し、その基礎と手続きを設定しなければならない。
- (b) 受容れられた計量管理手段を用いて達成できる最小レベルで、測定困難な形態の核物質

14) 考慮されている技術の若干について述べれば、(a) バッチ計量：核物質の単一バッチまたは数個のバッチの処理に関する収支検討、(b) 交替計量：交替監督者の責任の範囲内での物質に関する、交替の始めと終りでの収支検討、(c) 整合性チェック：同位体組成または少量同位体の存在といった、処理中物質のある種の固有の特徴は、処理物質の性質、同定または量について若干のチェックを行なうのに利用できよう。

量が維持できるよう、手続きが設定されなければならない。

3.4.2 測定制度

測定制度は、受入れ、生産、発送、廃棄または在庫からのその他の態様での移動といった核物質に係る定量、および在庫量の決定に関し、規定を設けなければならない。計量管理の目的のために設定された各主要測定点に関し、運転者は、適切に、重量または容量の測定、サンプリングおよび化学分析、非破壊測定、および元素の重量と個々の同位体を決定するための変換係数の校正法と設定法を含めた核物質量の計算のために用いられる方法と技術を記述しなければならない。

3.4.3 測定管理計画¹⁵⁾

測定管理計画は、必要な測定の精度と正確さおよび施設の物質収支の記述の信頼性を保証するために、設計かつ実施されなければならない。この計画は、次の事項を考慮するものとする。

- (a) 測定制度の校正のために、保証付標準および他の標準物質を使用し、校正誤差を推定すること。
- (b) 計量データに対する偏り調整および測定の不確かさに対する調整の結びつけに関し、規定すること。
- (c) 重量、容量、サンプリングおよび分析測定、ならびに非破壊測定に伴うランダム誤差と系統誤差の誘導推定を含め、測定の不確かさを推定するための偏りを規定すること。
- (d) 在庫変動および実在庫に伴う不確かさを伝播させるため、およびMUFに伴う測定の不確かさを誘導するため、測定と校正のデータを処理することに関し、確かりした統計法を用いること。
- (e) 施設での測定の不確かさを、関係当局により指示されている対応限界と比較し、適切な場合、はじめて次の措置をとること。

3.4.4 受払間差異

次の事項を含め、受払間差異を調整するための手続きが設計され、実施されなければならない。

- (a) 適切に、受払間の測定差異を同定し、見直しを行ない、評価し、かつ解決をはかるための手続きを確立すること。
- (b) 受払間差異における測定の不確かさの誘導に関する基礎を与えること。

15) 本サブ節において用いられる用語は、the Safeguards Technical Manual, Part F, IAEA-174, IAEA, Vienna (1977) に説明されている。

3.4.5 実在庫に関する手続き

実在庫量調査の手続きが設定されなければならない。これらの手続きは、施設の特異性によって差異がでてこよう。特に、核物質の種類、形態および量、施設の運転モード、流れ管理の正確さと有効性および封じ込めと監視の適用に、大きく係ってくるものである。

(a) 一般規定は次のようなものである。

(i) 核物質の集合体に関し、在庫調査を容易にするような態様での手続きを設定すること。

(ii) 在庫における核物質の層別化¹⁶⁾に関し、制度を設定すること。

(iii) それぞれの単位体が重複なく在庫調査ができることを保証するための、同定手続きを設定すること。

(iv) 以前の測定の有効性を保証するための封印利用の規定を含め、既測定を受容れるための基礎を明瞭にすること。

(v) 完全な、または部分的なプラント洗浄に関し、適切な場合は、手続きを明確にし、必要な洗浄の完全性の程度を決めるための基礎を与え、かつこのような要件が満足されることを保証するための方法を制定すること。

(vi) 必要であるとの合意がある場合は、工程内在庫の測定に関する要件を決定すること。

(vii) 核物質の不注意な廃棄と累積の検出および定量に関する手続きを設定すること。

(viii) 2.4.7節で関係当局により規定された間隔以下で物質収支を迅速に行なうための手続き、およびMUFの計算とMUFに伴なう測定の不確かさのための手続きを設定すること。

(ix) 異状な状況下での特別在庫調査に関する基礎を、適切に、与えること。例えば、異常に大きなMUF、運転事故、または異状損失などがそれである。

(b) 在庫調査の事前準備は、次の事項を含むものでなければならない。

(i) 査察官が十分な時間的余裕をもって業務計画の立案ができるよう、関係当局に対し、事前に実施スケジュールと通知を行なうこと。(実行可能な場合には、2.4.7節での在庫調査に関する関係当局の要件は、バッチ操作の完了または計画的な運転停止と一致させたものであると期待してよい。)

(ii) 在庫調査業務の立案、在庫調査職員の指定、責任の割当ておよび研修。

(iii) 物質の収支、同定および分析に関する作業資料の作成。

(iv) 物質区分およびそれぞれの区分内での層によってグループ分けし、物質の箇所を検認が容易なように指示し、併せて同定されたそれぞれの単位体の核物質質量に関する測定記

16) 物質収支とIAEAによるその検認を確定する目的のため、類似の物理的および化学的特徴をもった若干のバッチをグループづけしてまとめること。

録値を指示する等の、予備的な実在庫表の作成。

- (c) 在庫調査は、次の事項を含むものでなければならない。
 - (i) 実行可能などころでは、洗浄後に工程内に残留している比較的少量のものを除き（確定済みの限度内）、核物質の全量が在庫調査に用いられていることを保証するため、工程設備および関連する核物質の累積箇所をチェックすること。
 - (ii) 完全性と正確さを期するため、予備的な実在庫明細表をチェックすること。
 - (iii) 核物質量の現在値を用いて、実在庫明細表の最新化をはかること。
- (d) 在庫調査後の評価の手続きは、次の事項を含むものでなければならない。
 - (i) 区分および層別により、最終的な実在庫明細表を作成すること。
 - (ii) 在庫に伴う測定の不確かさを計算すること。
 - (iii) MUFおよびMUFに伴う測定の不確かさ、併せてそれらの有意性の評価を含めての、計算および評価を行なうこと（3.4.5節、(a), (viii)を参照）。
 - (iv) 報告書の作成

3.5 原子炉と関連貯蔵区域、および少量核物質を含む箇所に関する要件

以下の節は、既述の勧告が原子炉と関連貯蔵区域、および少量核物質を含む箇所に対しても適用できるという、実際的な方法について説明しようとするものである。

3.5.1 原子炉と関連貯蔵区域

核物質が明確にされ、かつ密封（可能な）容器に収容されているある種の原子炉および貯蔵区域における核物質の計量の実施については、員数勘定およびこれらの物質の継続計量を保証するための封じ込めと監視を利用することにより単純化できる。こうした容器は確認が容易であり、その健全性が保証できるので、このような測定により、検認行為が正常なプラント運転に与える迷惑の程度を、かなり大幅に軽減することができよう。

動力炉または高燃焼度研究炉の場合にあつては、照射後適切に、それぞれの燃料単位体またはバッチの残存核分裂性物質量を推定するため、計量を行なわなければならない。これらの計量は、軽水炉（LWR）については炉から燃料取出しの都度、および燃料装荷動力炉から取出される燃料については月毎に行なわなければならない。

以下のパラグラフにおいて、異なる炉型に関し、核的損耗および核的生成に係る計算値の記録および報告の要件を挙げて見ることとする。

(a) 高濃縮ウラン燃料の研究炉

関係当局によって規定されたレベルの、またはその規定レベルを越す濃縮ウランを装荷した研究炉については、核的損耗を、適切に、それぞれの照射燃料要素に対して計算しな

ければならず、また炉心からの燃料取出しの都度または施設からの払出しの都度、燃焼度 ($\text{MW} \cdot \text{d}/\text{t}$ または等価単位) を記録し、報告しなければならない。核的生成については、計算、記録および報告の必要がない。プルトニウムまたはU-233 が生成されるブランケット集合体またはテスト集合体は、動力炉集合体に対してと同様な態様で処理しなければならない (3.5.1 節(b) を参照)。

(b) 動力炉およびその他の研究炉

動力炉および高濃縮燃料以外の燃料 (上記の(a) を参照) を使用する研究炉については、核的損耗および核的生成を計算時に記録し、また適時に、それぞれの燃料集合体について報告しなければならない。また、天然ウラン燃料炉および同定できない燃料要素を用いたその他の炉 (例えば、粒子、液体、気体の形状の燃料を用いる炉) に対し、特別なバッチの定義を確定しなければならない。

それぞれのLWR燃料集合体における全ウランおよび核分裂性ウランならびに全プルトニウムの重量を、核的損耗および核的生成ならびに燃料要素 (燃料棒) の交換に係って計算が行なわれたときにその都度、それに燃焼度 ($\text{MW} \cdot \text{d}/\text{t}$ または等価単位) を、核的損耗および核的生成と併せて報告しなければならない。もし同位体組成が計算されるならば、再処理プラントにおけるプルトニウム測定の確認に係り、同位体相関において有用と思われる場合、同位体組成も報告の対象となろう。

3.5.2 少量核物質を含む箇所

(a) 締約国または関係当局によって規定された核物質質量以下、例えば1 EKG以下の核物質質量を個別に使用する箇所は、単一のMBAに一括され、次のように規定されることとなる。

- (i) 核物質計量管理の活動は、すべての箇所に關し、同一の個人または組織によって実施される。
- (ii) 単一に一括された実在庫調査は、すべての箇所に關し、同時在庫調査により、または核物質の場所間移転が在庫調査の期間中に発生していないことを保証することにより、関係当局によって規定された頻度でまとめ上げることができる。
- (iii) 一括化された在庫量が規定量の範囲内にあることにより、少量基準に合致することとなる。

(b) このような箇所に關する特別規定は、次のようなものである。

- (i) 在庫変動報告は、一括MBA内での場所間移転の場合はその必要がない。但し、そのような移転については記録が必要であり、またMBAへのまたはMBAからの移転については (受払い) 報告が必要である。

- (ii) 物質収支報告および実在庫明細表については、少なくとも、年1回の報告規定がなければならぬ。在庫は、常法によって確定されなければならない。常法とは、員数勘定、測定、または払出側データから導出するときは元素重量を決定するための変換係数利用等をいう。
- (iii) 測定の不確かさ、物質収支量およびMUFの報告と評価については、その必要がない。

関係者リスト

SSAC に関する指針の作成に当り, IAEA に助力を与えた専門家は, 次の通りである。

H. Bandisen	United States of America
W. Bartels	Germany, Federal Republic of
C. Bennett	United States of America
F. Bett	Australia
F. Bianchini	Brazil
F. Brown	United Kingdom
A. Burscher	Austria
C. Castillo-Cruz	Mexico
J. Cerisoli	Argentina
M. Cesar	France
P. Ek	Sweden
U. Ericsson	Sweden
S. Ermakov	Union of Soviet Socialist Republics
R. Estrada Oyuela	Argentina
D. Gupta	Germany, Federal Republic of
J. Heil	Germany, Federal Republic of
F. Houck	United States of America
J. Iwamoto	Japan
J. Jennekens	Canada
L. Kovacic	Czechoslovakia
H. Kurihara	Japan
E. Levshin	Union of Soviet Socialist Republics
J. Lind	Sweden
G. Longo	European Atomic Energy Community
E. Lopez-Menchero	Spain
J. Lukavsky	Czechoslovakia
E. MacKay	Canada
N. McDonald	Australia
H.J. Millen	United Kingdom
V. Miranda	European Atomic Energy Community

A. Petit	France
A. Prasad	India
M. Ramaniah	India
W. Röhnsch	German Democratic Republic
H. Rose	Canada
M. Ryzhov	Union of Soviet Socialist Republics
F. Schinzer	Germany, Federal Republic of
F.W. Schmidt	Austria
H. Spilker	Germany, Federal Republic of
H. Sturman	United Kingdom
K. Taylor	United Kingdom
K. Willuhn	German Democratic Republic
L. Wirfs	United States of America

IAEA staff members

H. Gruemm	Deputy Director General for Safeguards
R. Rometsch	Formerly Deputy Director General for Safeguards
A. von Baeckmann	Division of Development and Technical Support
C. Buchler	Section for Standardization and Administrative Support
T. Haginoya	Division of Operations B
F. Klik	Division of Operations A
T. Shea	Division of Development and Technical Support
V. Shmelev	Division of Safeguards Information Treatment
S. Thompson	Section for Standardization and Administrative Support
D. Tolchenkov	Division of Development and Technical Support