

この資料の出典

このマニュアルは、UNESCO のチェルノブイリ・プログラムの一環として、
1991 年、Serial No. FMR/CII/PGI/91 として発行されたものである。
チェルノブイリ事故以後のソビエト連邦の文書資料の状況を取りまとめた報告書のうち、
放射能汚染文書資料の取り扱いにかかわる部分である。
文責はハンス・ボームス西ドイツ国立公文書館長(当時)

放射能汚染文書資料の取扱

放射能汚染地域の中にある施設、モノ、資料は放射能被害の原因物となっていく。
放射能汚染資料で長期保存を要するものについては、除染をしなければならない。
除染とは、放射能のチリを払う、ふき取るなどの方法で、汚染資料の表面から取り除くことである。

放射能汚染のアーカイブ資料の除染のためチリを払うには、布製、紙製の使い捨てゴミトリカセットを使う電気掃除機を用いる。

アーカイブ資料の放射能汚染のレベルは、除染の前と後について設定され、関係アーカイブ職員と国の特殊放射能監視除染局が監視した。

本勧告は、包括的な放射能汚染アーカイブ資料の探索方法、汚染ファイルの除染準備、汚染地域内での資料配送、汚染地域から非汚染地域への資料の避難と除染手当、非汚染地域の文書保存施設での永久保存のための編成について述べる。

この標準的方法は放射能及び化学民間防衛局との合意に基づき作成され、汚染地域内にある自治体アーカイブから永久保存のために資料を受け入れるあらゆる団体がこれを実施した。

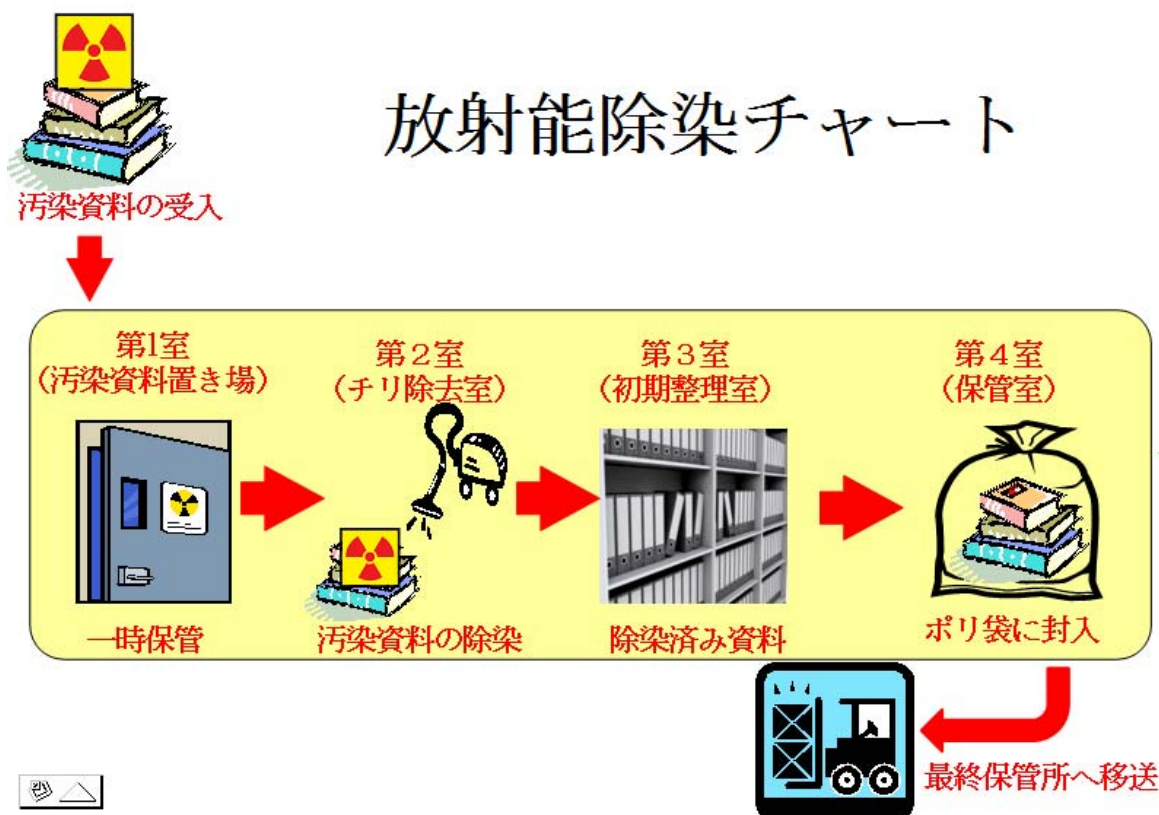
除染済みの資料は、国の管轄する書庫に配送される。この場合、資料はポリエチレンフィルムで密封し一定の保存期間中は特別保存庫で保管する。資料をポリエチレンフィルムに密閉す

ることで、ポリエチレンフィルムの袋内部の環境（訳注 温室度、明るさなど）は一方では密閉するときの外部の気象状況に左右されるものであり、またもう一つは密閉された資料が保管される場所の温度に敏感に影響されるということがある。

資料の物理的保存を確実にを行うため、資料の密閉、搬送、保管に関しては、外部の気象条件に十分配慮して進める必要がある。

放射能レベルのランク付け、汚染資料の取扱に当たっての人員保護、放射能汚染地域内にとどまることができる限界、及び労働日数の目安の問題は、各地域の役所、衛生防疫局との覚え書きにより、業務分掌に関する現行法及び手続きに従い、決定される。

放射能汚染文書の除染手順



セクション1 放射能汚染地域外への資料避難の準備

ワーキンググループの構成

1. 1 避難の実行のための準備作業にかんし、文書担当部署（地域総務部、文書課など）では、アーカイブ部門、永久保存のため資料を受け入れる国のアーカイブ部門、地域行政機関、及び軍部、放射能監視及び運搬担当当局で構成するワーキング・グループを構成するのがよい。

事業所と団体のリスト作成

1. 2 当該アーカイブ部門は、国が管轄する書庫に資料を送る汚染地域内部のあらゆる事業所や団体に対し、後掲リスト1のような事業所、団体のリストを作成、編成する。このリストには、資料の出所（コミュニティ、住所）並びにそこから当該団体等の手で国に移送したファイルの数量を記載する。

1. 3 上記リスト1を「ガイド」として用い、ワーキング・グループは、事業所毎にその文書保存施設の空气中的放射能汚染レベル測定を行った。このモニタリング結果にもとづき、次の2つのリストがまとめられた。

——リスト1-Aは、通常より高い放射能レベルの資料の出所各事業所の名前と住所を記したもの。アーカイブ資料の除染を要するもののリスト。

——リスト1-Bは、出所事業所の文書保存施設において"クリーン"、すなわち除染不要の資料とされたものの出所事業所名を記したもの。

1. 3. 1 両方のリスト（1-A及び1-B）により、国の管轄する書庫へ移送するファイル総数が把握された。この総数が明らかになったことで、移送に必要な運送手段並びに除染作業の想定ができた。

1. 3. 2 クリーン資料（リスト1-B）は勧告書第2セクションに述べた通り、そのまま保管し、汚染地域外へと搬出し、永続的な保管場所に搬入された。この資料の運搬には汚染のないバン型のトラックを用いることとされた。

1. 3. 3 リスト1-Aの汚染資料は、汚染地域から搬出され、除染処理が終わった後のみ国が管轄する保管場所に搬入されることとなった。あらゆる除染作業は、上記（汚染地域内）の特別なクリーン施設で行うべきであるとされた。

許容放射能レベルの取り決めと資料除染作業ができる"クリーン" 処理場の選定

1. 4 現地で権限を持つ諸団体並びに軍隊、衛生局との協力により、許容範囲の放射能レベルを取り決め、汚染地域内で資料の除染を行える"クリーン" 処理場（一つまたは複数）を選定した。

"クリーン" 処理場の場所の選定にあたっては、リスト1-Aに入った事業所の位置（最短距離、運送ルート、道路状況など）を配慮した。

建物の選定

1. 5 クリーン処理場の中で、敷地内に、除染セクションの資料の整備を行う建物を選定する。敷地の場所と数並びにその電気設備（貯蔵庫、総収容量）は、放射能汚染資料の取扱及び除染に関する例規に定められた要件を満たすことが望ましい。

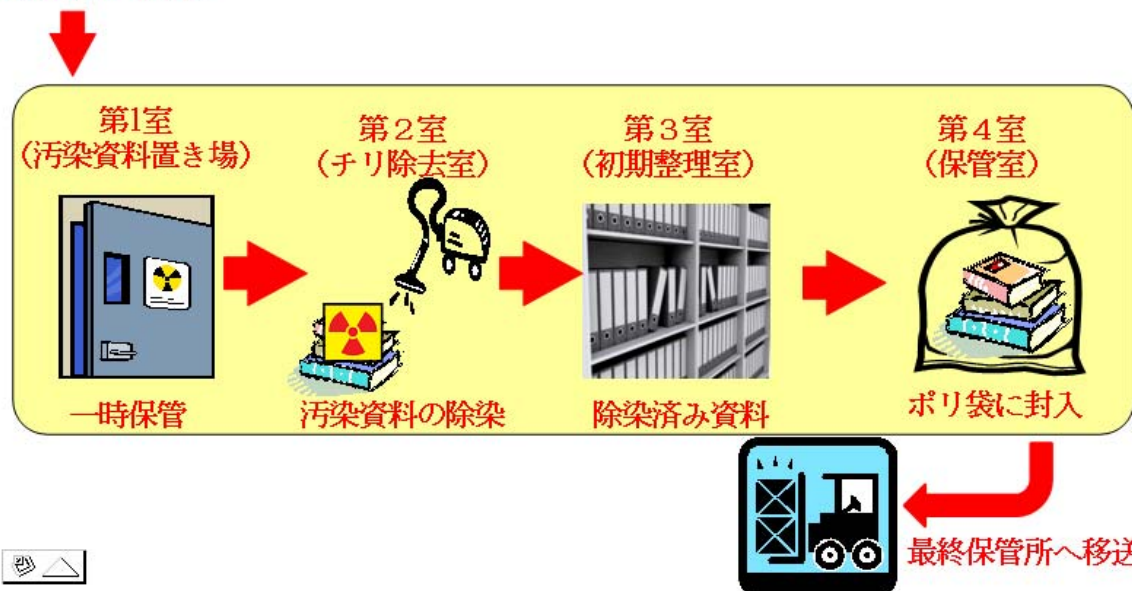
建物の要件

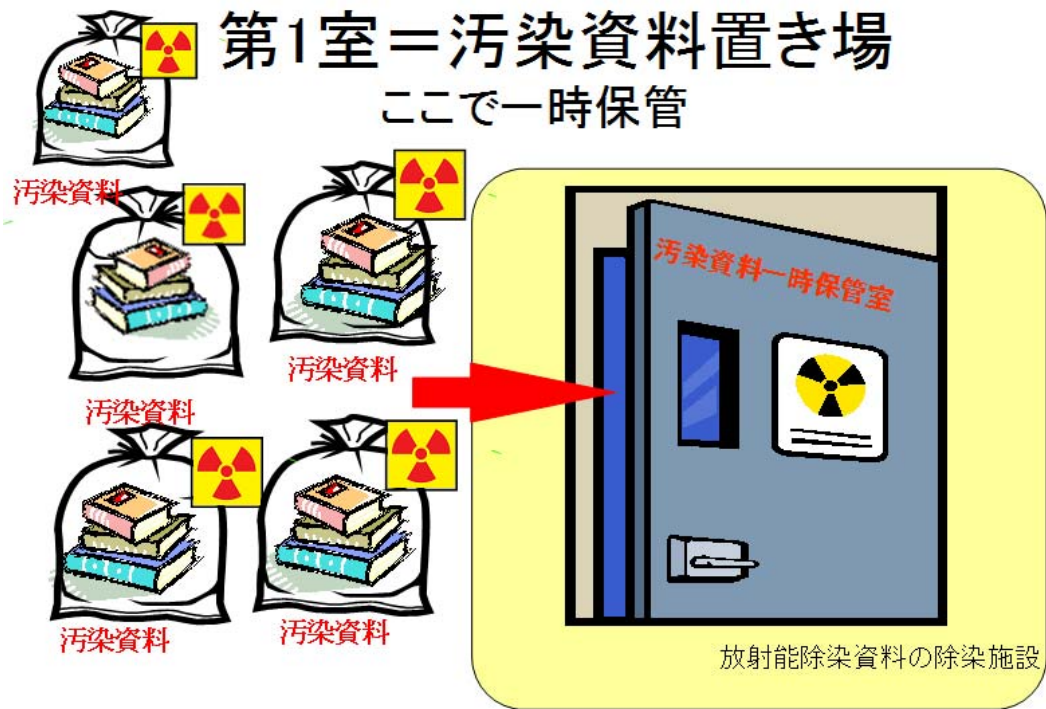
1. 6 このセクションの中心となる場所には、次のものが必要である。

- 第1室 汚染資料の受入と一時保管（汚染資料置き場）
- 第2室 汚染資料の除染（チリ除去室）
- 第3室 除染済み（クリーン）資料の初期整理室
- 第4室 除染資料をポリ袋に封入（保存）し、封入済みのクリーン資料を最終的な保管場所へと移送するまで保管。



放射能除染チャート





第3室及び第4室は通常の場所に組み合わせることができるが、その場合は除

染作業はこの敷地内の特別技術区域で行うのが望ましい。

除染セクションの要件

1. 7 除染セクションの場所は次の要件を満たすことが望ましい。

1. 7. 1 第1室（汚染資料置き場）は汚染資料を外部から搬入する入口と、これとは別に資料を搬出するドア（窓、ハッチなど）。

第1室内では資料は床に積み上げる。この場所には室内がさらに汚染されることを避けるため、一切の什器を置かない。

1. 7. 2 第2室はチリの除去を行う。ここには、入口（ドア、窓、ハッチ）をおいて第1室から汚染資料を受入れ、出口（ドア、窓、ハッチ）からはチリ除去済みの資料を第3室へと移送するために用いる。第2室には、真空掃除機のコネクトが必要である。

第2室＝チリ除去室

チリの除去には真空掃除機を使う



第2室には、次の設備をおくこと。

—国産の工業製品である真空掃除機で、交換可能なゴミカセット（布または紙製）を装着できるもの。

—チリ除去作業を行うための作業机

—汚染ごみ（資料やファイルのバインダーからはがした紙、ポリエチレンのパックや、使用済みの掃除機のゴミカセット）を入れるシールつき容器

—資料の封入及びチリ除去で発生するゴミ（使用済みの掃除機のゴミカセット）を封入するのに用いるフィルム及びポリエチレンフィルムホース用の熱圧着機

1. 7. 3 第3室には、第2室からチリ除去済みの資料を受取るための入口（ドア、窓、ハッチ）が必要である。この部屋ではキャビネットや棚、テーブルをおいて 受け取った資料を編成・整理する。

第3室＝初期整理室



1. 7. 4 第4室ではチリ除去済み資料をフィルムに納め梱包し、資料の一時的保管を行うので、第3室に付随させ、あるいは第3室と第4室を統合したうえでその末尾に位置づけることもできる。第4室にはポリエチレンフィルムを熱圧着させる機械のために、電気のコンセントが必要である。

第4室＝保管室



第4室に必要なものは以下に掲げる：

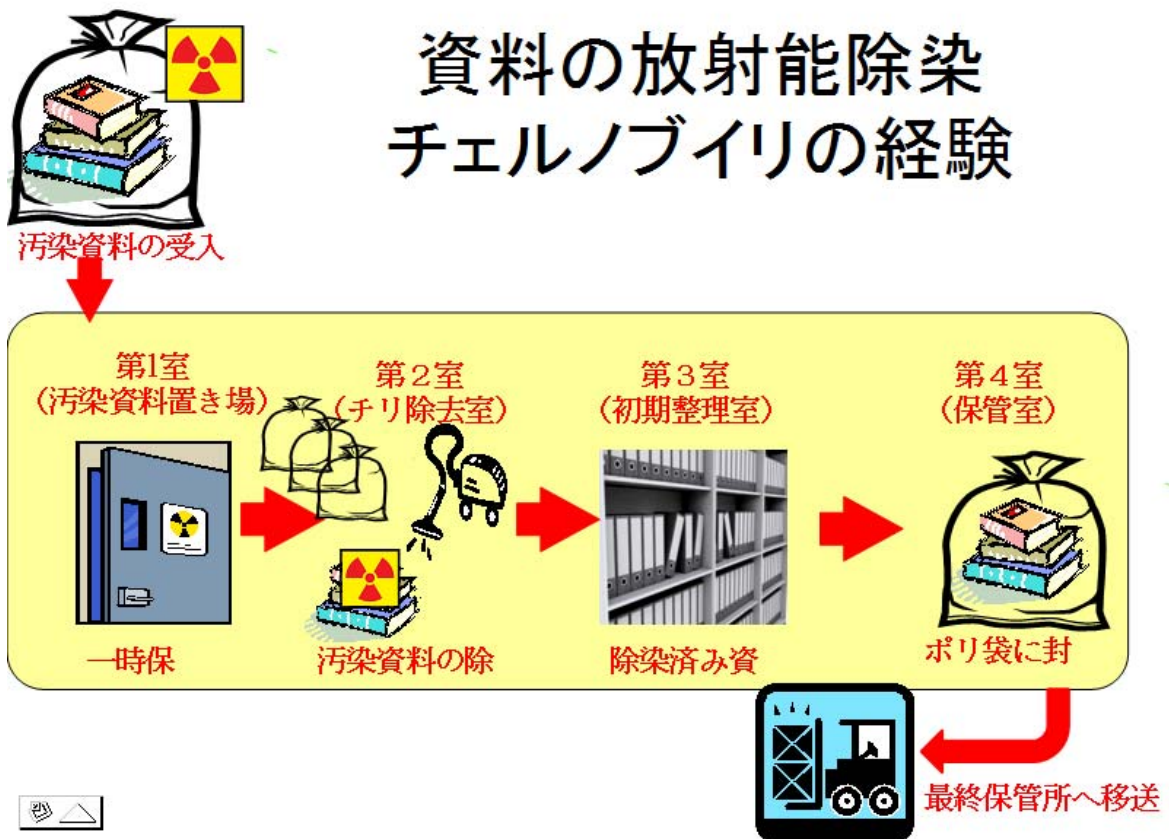
- ポリエチレンフィルム（ロール）及びその熱圧着機 M6-AP-26
- 優先的に保存処置をすべき資料を選ぶための作業台
- 最終保管場所への移送に先立ち、封入済み資料の編成・整理を行うための棚、キャビネット、作業台
- 放射能計測器
- 0℃から+50℃まで測れる室内温度測定機器

—湿度測定器

—第3室及び第4室の作業の性質上、両者が近接して設置される場合は、チリ除去済み資料の搬出用出口をどちらかに設けること。

1. 7. 5 除染セクション内における資料の技術的な動きが許容されるのは、汚染から除染済みゾーンへの一方通行に限定される。

(資料の受取→第1室→第2室→第3室→第4室→搬出)



1. 7. 6 除染済み資料を運送用車両に積み込み国のアーカイブへと運搬する仕事は、この除染セクション全体の容量、資料の受取の継続性、運送車両のキャパシティを勘案しつつ、定期的に行うのが望ましい。

除染済み資料は、運送中の際汚染を防ぐために、屋根付きトラックで運搬するのが望ましい。

1. 8 ワーキング・グループは、資料を事業所から除染セクションへと運搬し、特別の処理を施したうえで国のアーカイブへと搬入し、その場所でも除染を行ったものの状態を確実に監視し、併せて事業所の安全基準を確認するなど、作業に関し指導・調整を行うのが望ましい。

セクション2 放射能汚染資料の特別処置

保存と除染

2. 1 避難搬送以前には放射能汚染地域に置かれていた資料は特別処置の対象にするのが望ましい。(保存、除染)

非汚染資料や周辺環境の保護

2. 2 ポリエチレンフィルムに封入して資料を保存することにより、非汚染資料を放射能汚染から守り、また汚染物質から放射能が周辺環境へと移るのを防ぐことができる。

資料の保存処置

2. 3 資料の保存処置のために、筒型ポリエチレンフィルム製を用い、この両端を熱圧着する。こうして資料はフィルムに封入され、パックとなる。パックのサイズ、重量は資料の種類、フィルムホースのサイズ、強度を勘案して決める。封入されたパックは、台紙の上において、パックが破れることのないように取り扱う。

仮保存処置と長期保存

2. 4 事業所の文書庫では、資料は除染セクションでは仮保存処置(運搬中を想定)を行い、更に長期保存(国のアーカイブへの運搬とそこでの保管)の対象となる。

2. 4. 1 事業所のアーカイブでの資料の保存処置は保管場所で直接、または保管場所に近

い特別施設で行われる。

保存場所にはポリエチレンフィルム熱圧着機 M6=AP-26,資料をまとめ、及び保存フィルムで封入した資料の束を編成・整理するための作業台数台をおくものとする。

2. 4. 2 通常の放射能レベル（リスト1-B）を示す事業所のアーカイブでは、資料は国のアーカイブへの搬送中の保護のため、仮保存処置の対象となる。

国のアーカイブではこれら資料を受け取ると、ポリエチレンフィルムを取り除き、資料の汚染レベルが廃棄あるいは特殊埋め立て処分に該当するかどうかをチェックしたうえで、密閉容器の中に収納する。

2. 4. 3 放射能汚染資料を擁する（リスト1-A）事業所のアーカイブでは、資料は除染セクションに搬入する間は仮除染を行い、次に除染セクションでチリ除去処理が行われると、長期保存の対象となる。

除染セクションでの資料の除染

2. 5 除染セクションでの資料の除染は本勧告書の前述1. 7. 5項に述べた手順により実施される。

2. 5. 1 汚染資料はポリエチレンフィルムに封入され事業所から搬入される。この時、資料は第1室にまとめておかれる。

2. 5. 2 資料を第1室から第2室へと除染のために運搬する場合は、資料の分量は小分けにして、除染場所に汚染物質が集積するのを避ける。

2. 5. 3 第2室における資料の除染の手順：

—ポリエチレンフィルムの封を開け、資料の束は放射性廃棄物用の密閉容器に封入する

—まず資料の束、次に束ねられているファイル一つずつについて放射能を測定する

—ファイルはそれぞれチリ除去処置を行う。チリ除去には家庭用あるいは工業用真空掃除機を用い、またここでも再び放射能測定を行い、測定結果によっては作業台のクリーン資料の束に加え、あるいは再度チリ除去処置を行い放射能測定を行う。(必要な場合は、バインダーを取り除き、当該ファイルの追跡データを明らかにする)。

2. 5. 4 チリ汚染資料の放射能は、除染セクションにおいては、通常のバックグラウンド・レベルを超えてはならない。

2. 5. 5 真空掃除機のゴミカセットがチリで満杯になったら、新しいカセットと取り換えること。チリで満杯になったゴミカセットはポリエチレンの袋に入れ、その袋はシールで圧着して放射性廃棄物の密閉容器に入れるものとする。

2. 5. 6 ゴミカセットの交換は、必要な安全指示に従って、当該室内で使用中のすべての使用中の真空掃除機について同時に行うものとする。ゴミカセットの交換中は、当該室内には、汚染、非汚染を問わず、資料をおいてはならない。

2. 5. 7 除染室は定期的に(特に、ゴミカセットの交換後)放射能測定を行うのが望ましい。もし放射能レベルの上昇が認められたら、当該室はまず(真空掃除機で)掃除し、次に湿式除染(床、天井、壁、作業台)を行う。この後室内の放射能レベルが元に戻るまでは除染作業を開始してはならない。

2. 5. 8 このセクション(主に、汚染資料保管庫)の第2室以外の各室の除染の間隔は、各室に資料が置かれていない時の放射能測定の結果によって策定する。

除染された資料の保管方法

2. 6 除染された資料は第3室または第4室に搬入され長期保存に備える。資料がフィルムに封入された後、資料は保管のため国のアーカイブへと搬送される。資料を封入したパッケージには、保存処置を行った当日、環境測定機器で読み取った環境条件（作業場の温室度）を記したタグを挿入する。こうすることにより、この情報が空気的环境パラメータを示すとともに、同じ作業日に保存処置が施されたパッケージの数も明確になることから、これはよいやり方である。

セクション3 資料の永久保存の整備

3. 1 除染処置の後、資料は付属書類とともに明確な手順に従ってアーカイブ当局に引渡される。

最終保管所＝国立公文書館へ移送



3. 2 アーカイブ当局が受け取った資料は特別保管施設で編成・整理される。こうした施設には暖房設備があり、できればその年中、室内温度の振れ幅が18℃から22℃の間に収まるのが望ましい。

保存庫の壁、床、天井は強化コンクリートまたはレンガ造り、窓には金属シャッターを取り付け、ドアは鉄板で覆うのがよい。資料は金属製の棚に保管するのが望ましい。資料のサイズが特に大きい場合は、資料は金属製のキャビネット（安全な）に保管してもよい。

3. 3 保存庫での資料の編成・整理は放射能測定とともに行うのが望ましい。保存庫内の放射能レベルが0.3 mR/h^[1]に達したならば、資料の受入はただちに中止し、保存庫は閉鎖封印しなければならない。保存庫の放射能レベル測定の間隔は、軍部並びに衛生局との合意に基づき策定される。

3. 4 Depreservation 封鎖解除？保管庫の封鎖解除を行ってよいのは、その地域における特性を斟酌して通常といえるレベル以内に放射線レベルが減少した後である。保管庫内の資料は保管庫の封鎖解除が行われるまでは利用できない。文書担当者は放射能測定監視（保管庫内の放射能一般レベル、個別ファイルの放射能レベル）の結果に基づき、健康管理当局との合意の下で資料の取り扱いをするのが望ましい。

^[1]0.3mR/h の値は、健康省 1986 年 6 月 2 日付資料「除染作業後の放射能汚染施設における暫定許容放射能レベル」資料番号 129-253/a^{aeA}に基づき策定された。この暫定放射線レベルは衛生当局との協力により訂正・改訂されることがある。

レントゲン(R) (rentgen) 放射線量の単位である。1 レントゲン(R) = $2.58 \times 10^{-4} \text{C/kg}$ と定義される。また、放射線量 × (R) から空気吸収線量 D(Gy) への換算式は、 $D(\text{Gy}) = 8.76 \times 10^{-3} \times (\text{R})$ である。

→放射線量(exposure) 放射線の中で X 線と γ 線は電磁波に分類される。放射線量とは、X 線と γ 線のみを用いられこれらの量を測る単位として、空気を電離する能力つまり空气中にどれだけ電気をもった粒子を発生させられるかで表される放射線量のこと。直接測定することが可能であり、平成元年まで放射線計測量として広く使用された。以前はレントゲン(R)という単位が用いられたが、現在はクーロン毎キログラム(C/kg)が用いられる。 <http://sandakan.org/kikyou/xray.html> 2011・03・2

3.5 封鎖中には、国が定める例規に従い、資料を通常の状態に保管するための方法を講じるのが望ましい。

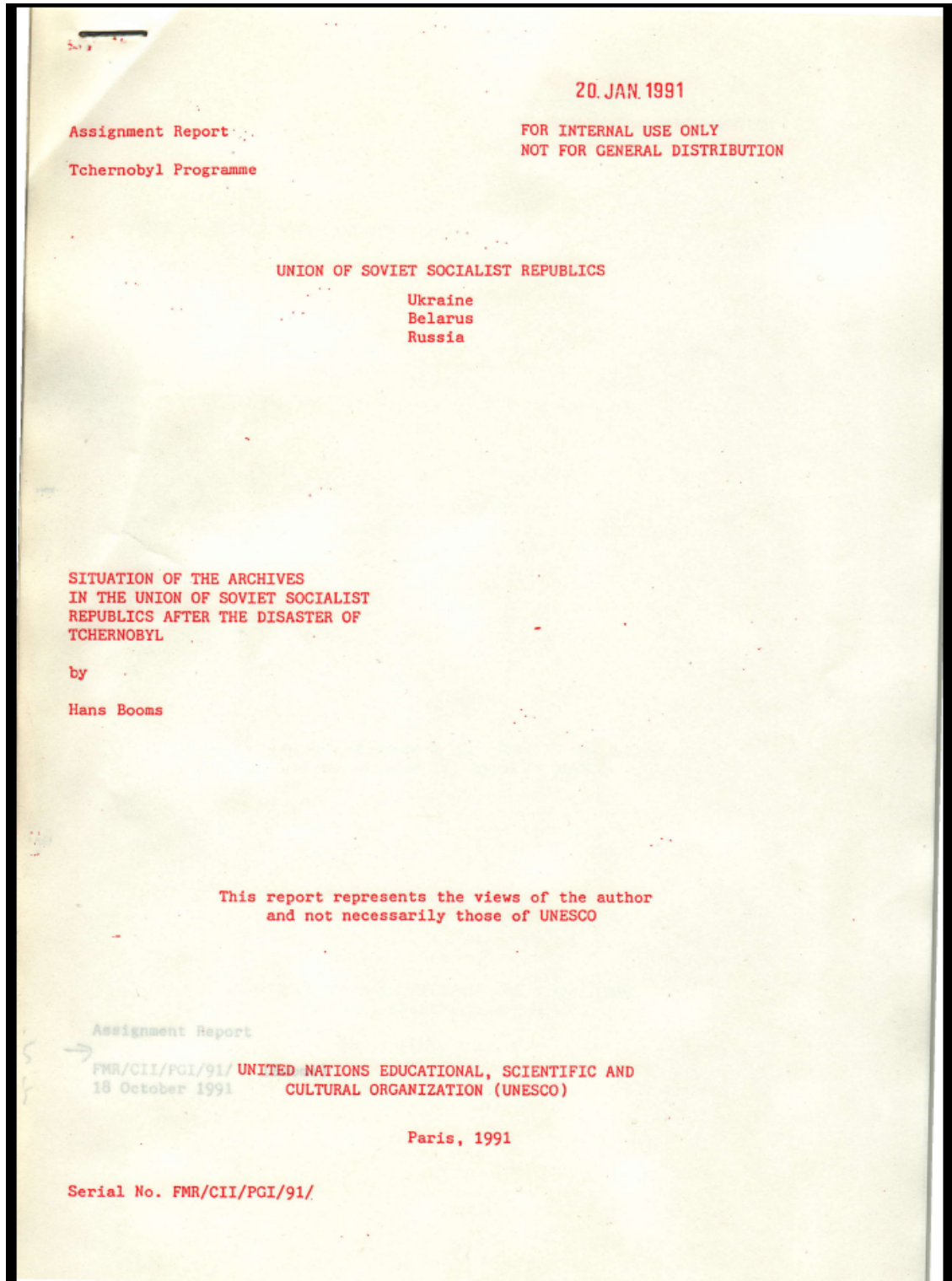
保管庫では恒温（18－22℃）で維持し、密閉した資料の束は定期的に抜き取り検査を行うのが望ましい。

3.6 資料の封鎖解除は、保存庫の封鎖解除後に行うのが望ましい。ポリエチレンフィルムは資料からはずして、密閉容器に入れ、放射能測定を行った後に廃棄または埋設処分場所へと移送する。資料はこの後アーカイブボックスに入れる。

この資料のグループのための基本的・初期的な保管用品（箱、バインダーなど）は、文書館の発注に応じて優先的に作製するのが望ましい。

3.7 保存庫及び資料の封鎖解除は衛生当局と（文書当局）の共同で行い、その成果については特別声明として発表することが望ましい。

図:原文の表紙 UNESCO
パリ 1991 Serial No. FMR/CII/PGI/91



UNESCO

パリ 1991 Serial No. FMR/CII/PGI/91

文責 ハンス・ボームス

1991年1月20日
内部資料 取扱注意

契約報告書

チェルノブイリ・プログラム

ソビエト社会主義共和国連邦

ウクライナ

ベラルーシ

ロシア

チェルノブイリ事故以後のソビエト連邦の文書資料の状況

この報告書は著者自身の見解を示したもので、ユネスコの見解を示すものではない。

UNESCO

パリ 1991

Serial No. FMR/CII/PGI/91