

皆さんの農場について助言を行う政府の準備

農業省は、このハンドブックで論じてきた問題に対処する皆さんを支援し、皆さんの農業に関して助言するため、職員の一部を訓練している。これらの訓練された職員たちは、警報担当者たちや、その他の全員と同様に、放射性降下物から退避する。しかし、その後、彼らは皆さんの農場のどの部分、あるいは農産物のどれが放射性降下物の影響をひどく受けているか、そしてそれらに対して為すべきことを皆さんに知らせる。そして、最初の数日、数週間が過ぎて、放射性降下物からの主たる危険が消え去ったとき、彼らは、皆さんを悩ませる、その他の問題についての皆さんが対処するのを支援する。

索引

項目	ページ	項目	ページ
人工授精	27	家畜、緊急屠殺	26
爆風	6	機械、装備	18
繁殖と遺伝、放射性降下物の影響	27,30	牛乳	7,17,19,22,24,27
防護のための服装	16,21,25,31	搾乳機	18,25
農作物	9,23,28-30	作付	28,30
牛乳生産	7,19,22,25	ジャガイモと根菜	20,28,30,31
卵	19,27	卵	19,27
飼料、飼い葉	15,17,24	放射性降下物に対する防護	10-12,13,21,31
フェンスとハードル	15	放射線障害	25
食料、いつ食べて良いか	19,20,27	種子と穀物	14,28
孵化	16,21,30	放射性降下物からの退避	7,11,14
燃料供給	16	干草の貯蔵庫	15,24
緑色野菜	20,29	放射性降下物の摂取	7,12,25
収穫と出荷	9,28,29	食料の放射能検査	9,20,22,28
干草の山	15,28	野菜、緑色	20,29
人間、放射性降下物の影響	7,22	放射性降下物接近警報	9
豆	20	水	14,15,17,21
家畜	7,13,14,17,24,-27	井戸	15,17

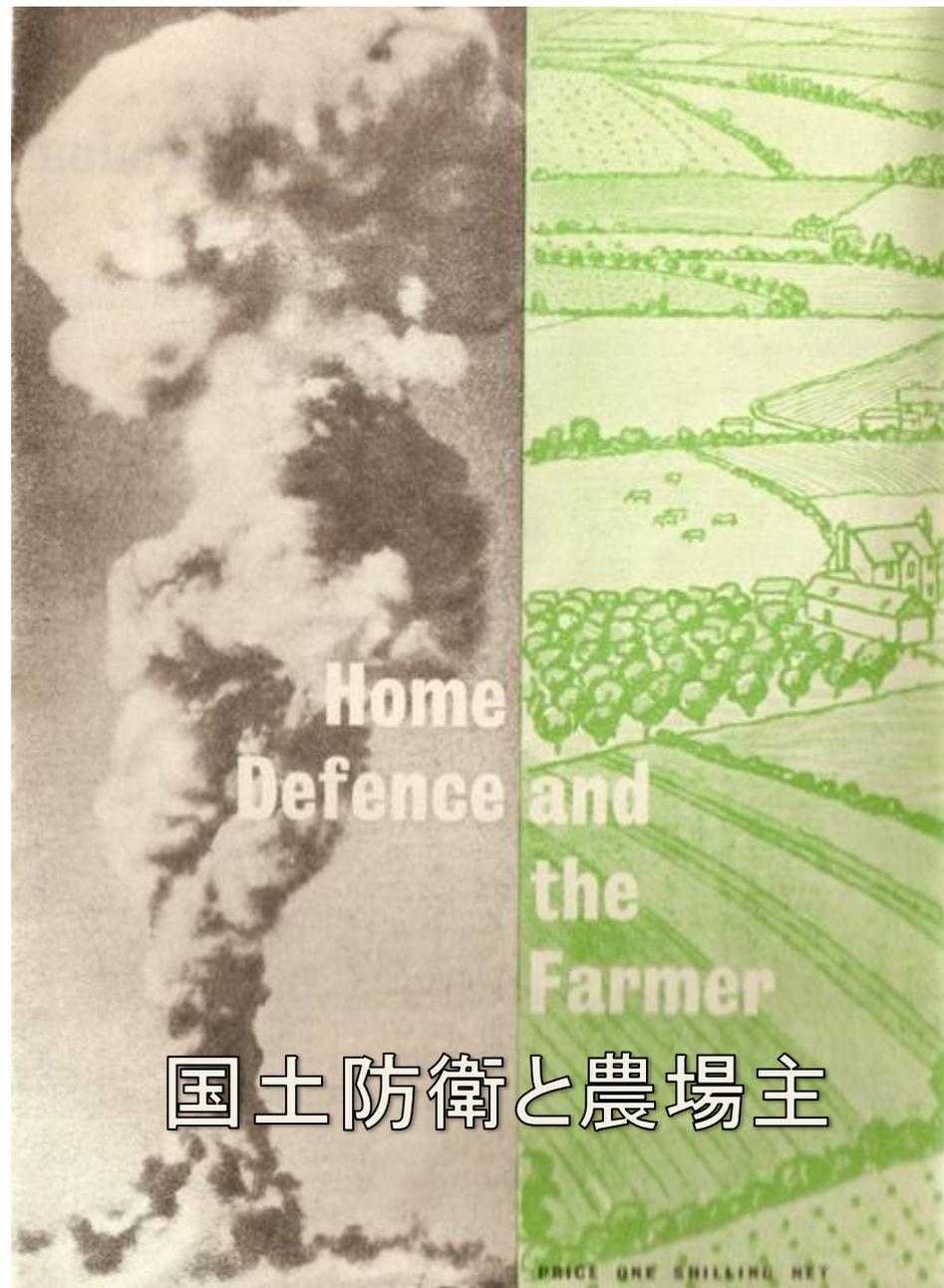
英国著作権 1958年 英国印刷庁出版

購入は直接、英国印刷庁まで:

York House, Kingway, London. W.C.2; 423 Oxford Street, London, W.1; Castle Street, Edinburgh, 2; 39 King Street, Manchester, 2; 2 Edmund Street, Birmingham, 3; 109 St. Mary Street, Cardiff; Tower Lane, Bristol, 1; 80 Chichester Street, Belfast; あるいは書店で。

農業水産食糧省と中央情報局による作成

英国印刷庁のもとでThe Curven Press Ltd, Plaistow, E.13が英国内で印刷



国土防衛と農場主

英国印刷庁

爆心

農場と放射性降下物

我が国が核兵器で攻撃を受けた場合、核爆発が起きた地点から遠く離れていても、被害を受けたり、火災になったりするかもしれない。さらに、核爆発による非常に危険な放射線の塵あるいは放射性降下物が田園地帯に広がって、重大なリスクとなるかもしれない。農地に対する放射性降下物の影響についてのちしきはまだ不十分である。実際、核爆弾ごとに、爆発した場所の土壌により、爆発した時の気象条件により、影響は違っているかもしれない。

水源への危険

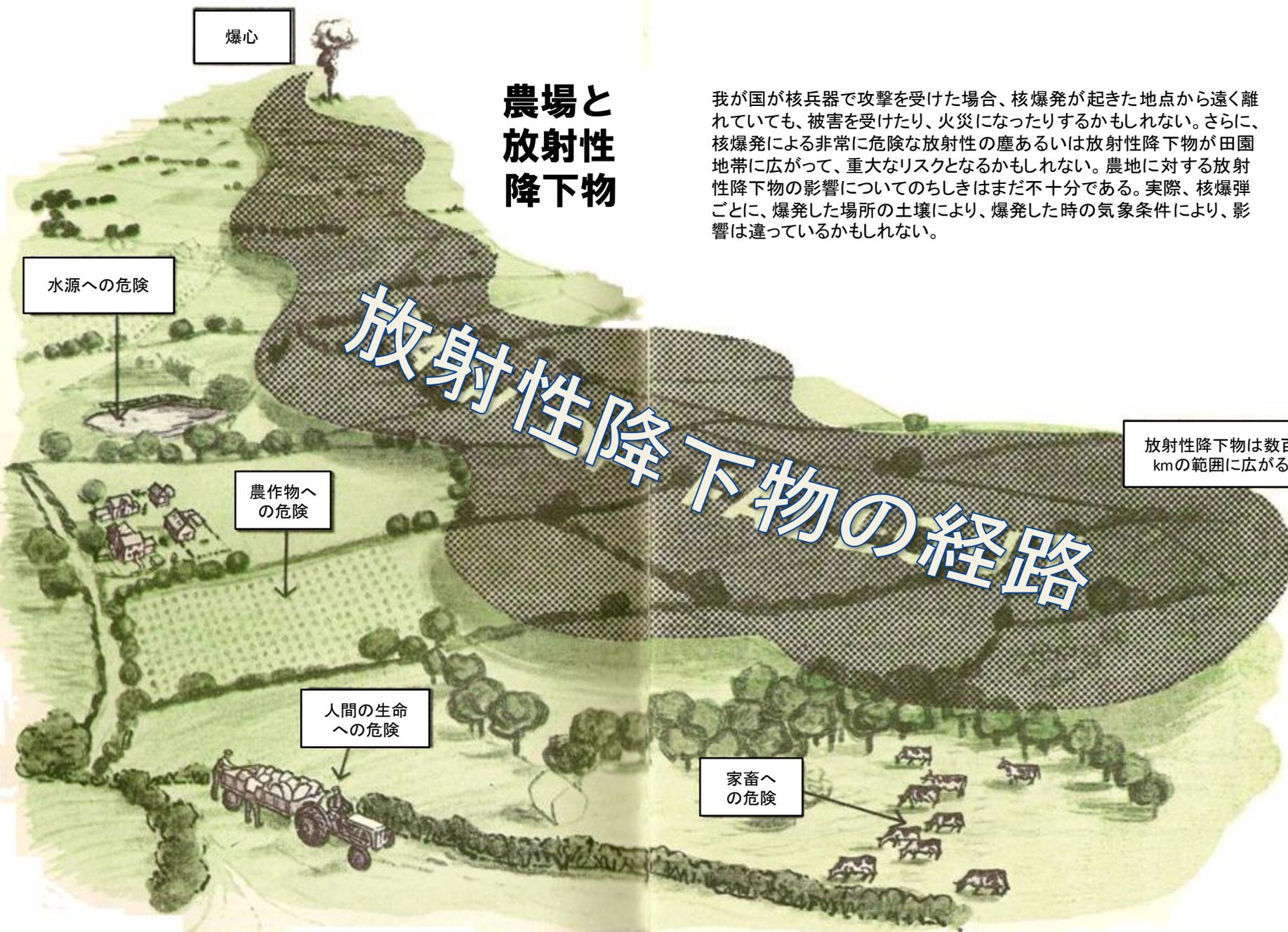
農作物への危険

人間の生命への危険

家畜への危険

放射性降下物は数百kmの範囲に広がる

放射性降下物の経路



このハンドブックはイングランド・ウェールズ・スコットランド・北アイルランドの農業省が、農業研究評議会と医療研究評議会と開発委員会による共同委員会の助言のもとに、放射性降下物と呼ばれる放射性物質についての、専門用語を使わない情報と、現時点で提示可能な農業への影響についての最良のアセスメントを提示し、どう対処すればよいか助言するために、作成された。このハンドブックに記載された助言の一部は、現在進行中あるいは将来の研究によって、修正が必要となるかもしれない。

放射性降下物の影響を受けた農場での食糧生産の継続は、誰の助言や助けも得られず、農場主と労働者たちだけで対処する実践に大きく依存する。このハンドブックでできるのは、農作物と家畜を守るためにできる一般的な方法を提示することだけである。実際に核攻撃を受けた場合、英国全体の農場主たちは突如として新たな巨大な問題に直面する我々の生存はこれへの対処方法にかかっている。

このハンドブックは主として農業関連の問題を取り扱っているが、農場主と家族に対する放射性降下物の危険への対処方法と、放射性降下物からの防護方法を簡単に説明しておく。内務省出版の「水素爆弾」と「核兵器」には農業以外の民間防衛についての情報が多くある。

これらのハンドブックは、英国が水素爆弾で攻撃を受けた場合、農場主が直面する困難のすべてを取り扱っているわけではない。さらに、火災と破壊と放射性降下物に加えて、農業関連の必需品の欠乏と農産物の輸送の困難も確実に起きるだろう。

水素爆弾: 英国印刷庁 1957年

民間防衛マニュアル Vol.1 パンフレット No.1

核兵器: 英国印刷庁 1956年



このハンドブックは、放射性降下物の農業への影響についての政府のプランについて、ついでに触れる場合をのぞいて取り扱っていない。たとえば、放射線で病気になったり死亡したりした大量の家畜対策や、放射性物質に汚染された農産物の移動規制プランなど。これらと、農業関連の民間防衛プランは、この後のページで提示する事実などに基づいて実行される。

英国が核兵器で攻撃されたときに発生する放射性降下物と、平時の核実験による放射性降下物を明確に区別することが重要である。平時の放射性降下物の堆積は、計測可能な量があるが、戦時と比べて無限小かつ無視できるものであり、したがって、このハンドブックは戦時の被害のみを取り扱っていることを強調しておこう。同様の問題は平時には起きない。

放射性降下物 についての事実

原子爆弾と水素爆弾の危険

原子爆弾あるいは水素爆弾が爆発すると、数マイルの範囲で炎と爆風による巨大な破壊が起きる。しかし、これらとはまったく別の危険が、はるかに広大な領域に起きる。この危険は爆発のできる放射性降下物によるものである。

放射性降下物

水素爆弾あるいは原子爆弾が地表近くで爆発すると大量の土壌や破片が巻き上げられて、巨大な雲ができる。この雲は爆発でできた放射性粒子を含んでいる。これらはX線のような放射線を放出する。これらの放射線で人間や動物は被害を受ける。粒子は塵のような微粒子から、ずっと大きいものまである。大きな粒子は爆発が起きた場所の近くにすぐに降ってくる。微粒子は風に乗って空高く舞い上がり、農場に石灰を撒くときの石灰のダストのように風に流されてる。これらの微粒子は有害な放射線を出しながら、ゆっくりと地上に降ってくる。放射性降下物はこの微粒子のことを言う。

水素爆弾で攻撃を受けた場合、放射性降下物は広大な領域に広がり、爆発の風下の数百マイルにも及ぶ。この放射線の微粒子は皆さんの家や建物や農場や家畜の上に降っても、見ることはできないかもしれない。放射性降下物を聞いたり、感じたり、匂いをかぐこともできない。しかし、危険な放射線はそこにあり、特別な機器で計測できる。しかし、爆発のあとに塵の雲を見たら、直ちに避難しなければならない。

放射性降下物は危険である

放射性降下物は危険である。というのは、これらの粒子がX線のような放射線を出し、生きた細胞や人体に被害を与えたり、殺したりするからである。これに近づくほど危険であり、皮膚や服に付着すると危険である。放射線はある程度、建物の壁に侵入してくる。であっても、外に入りよりは建物の中にいる方が安全である。

食料や水に放射性降下物が入り込むのも危険である。というのは、ひとたび放射性降下物が体内に侵入すれば、一部は体内にとどまり、放射線を出し続け、人体の感受性の高い臓器を攻撃し、結果として病気になったり、死んだりする。

動物への危険

人間と同様に、動物にとっても、放射性降下物は有害である。動物は屋内にいない限り、昼も夜も放射線を被曝し続けるので、より大きな影響を受ける。大半の人間は退避することで自らを防護できる。

牛乳供給への危険

放射性降下物が降った牧草地で牧草を食べている家畜は、周囲の地面の放射性降下物からのみならず、食べた牧草に付着した放射性降下物により体内からも被曝する。この放射性降下物の一部は体内を通過する。一部は体内に残留して、ダメージを与え続ける。乳牛の場合、放射性降下物の一部が体内を通過して、牛乳に入り込む。たとえ含まれる放射性降下物の量がわずかであっても、そのような牛乳を人間が飲むのは危険である。たとえ人間に重大な被害を直接にもたらすほどの放射性降下物が降っていない地域であっても、乳牛が、牧草に付着した放射性降下物を集積して、牛乳が、人間、特に乳児が飲むのは危険なものになってしまうかもしれない。

農場に対する放射性降下物のその他の影響

もし英国で水爆が爆発すると、放射性降下物が非常に多く降った地域では、避難場所に48時間退避後、その場を離れ、相当の期間は戻れなくなるだろう。

それほどひどくない地域の人々も、48時間は避難場所に退避する必要があり、その後も数週間は外出は1日に1～2時間に制限される。



典型的な放射性降下物のパターン

この図は、北西沿岸部に水爆が落ちて、ほぼ西から風が吹いている場合の、放射性降下物のパターンを示したものである。

軽度の汚染地帯では、48時間経過後は、かなり自由に行動できるが、担当当局が安全だと判断した時間以上は屋外で過ごすべきではない。

一部の地域では家畜の喪失が重大となるだろう。農作物の収穫が遅れたり、収穫時期を過ぎてしまうかもしれない。大半の放射性降下物地域では農作物の生育には大した影響は出ないかもしれないが、降り積もった放射性降下物によって、人間や動物が食べるのに適さないものになるかもしれない。放射能検査をして、安全だとわかるまでは、農産物の出荷を停止しなければならないかもしれない。農務省はこれらの検査ができるように、一部の職員を訓練している。

放射性降下物警報

霧や雨の日でなければ、数マイル彼方の多くの人々は水素爆弾が爆発した後の巨大な火球が空へ昇っていくのを見るだろう。そして放射性降下物を含んだダストや破片のキノコ雲を見るだろう。放射性降下物の雲が向かう方向は、地上の風向及び風力や、地上近くとは風向が大きく異なる上空80000フィートの風向及び風力など、幾つかの要素に依存する。

キノコ雲を見たら、放射性降下物が自分たちの地域に到達する場合に備えて、避難場所に退避する準備をしなければならない。放射性降下物の接近を警告する準備はなされている。



放射性降下物 に対する防護

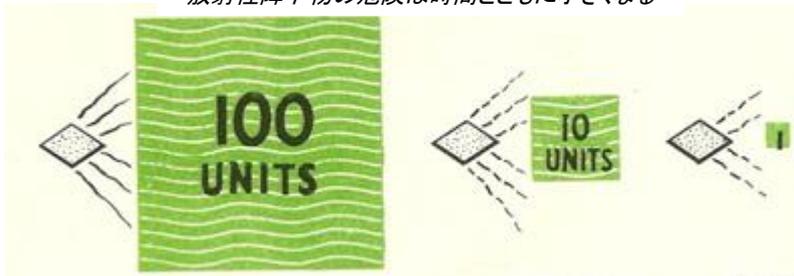
放射性降下物に対して、どんな防護方法があるか？

放射性降下物には三つの単純な事実がある。

1. 放射性降下物からの放射線は時間とともに危険ではなくなる。特に、爆発から二日以内に大半の効力を失う。たとえば
爆発から1時間後に100単位の放射線が出ていたなら、
7時間後には10単位の減少し、さらに
2日後には1単位になる。
たとえそうであっても、大量に放射性降下物が積もっていれば、48時間が経過していても、戸外に出るのは危険である。

2. 放射性降下物から離れるほど、放射線の強度は弱まる。一番近い放射性降下物から12フィート離れば、被曝強度は2/3程度になる。

放射性降下物の危険は時間とともに小さくなる

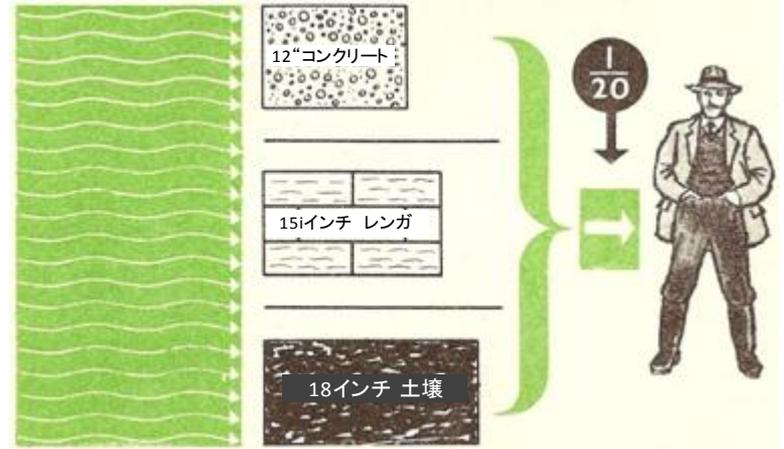


1時間後

7時間後

2日後

3. レンガやコンクリートや土のように重い物質で、放射線は目に見えて吸収される。1フィートのコンクリートか15インチのレンガか18インチの土で遮蔽されている人は、遮蔽されていない人と比べて被曝強度は2/3になる。



重い物質による防護

これらの事実は、放射性降下物から身を守るために為すべきことについて何を意味するだろうか？

まず、放射性降下物地域にいるなら、民間防衛当局あるいはラジオががいしゅつしても安全だと言うまで、屋内に留まらなければならないだろう。地下室があれば地下室に、なければ防護された一階の部屋に退避する。

次に、皆さんと家族が、1フィートのコンクリートと等価な遮蔽のもとにいて、12フィート以内の屋外地上や屋根の上に放射性降下物があれば、屋外にいる場合の1/13程度になる。さらに、最初の2日間を屋内に留まっていれば、最も放射性降下物が危険な時期では30倍も防護される。2日間が経過した後の放射線の危険は、爆発直後の1/100になっている。

防護について考えるために、他に二つのルールがある。一つめは、皮膚や服に放射性降下物が付着しないようにすることである。皮膚上もしくは皮膚近くにあると重い火傷を起こす。したがって、皮膚や服に放射性降下物が付着したと思ったら、直ちに服を着替えて、十分に洗わないといけない。もう一つは、最も重要なルールで、傷口や食料や水を経由して、体内に放射性降下物が入らないようにすることである。ひとたび、体内に入れば、内臓や骨格に重大なダメージを与えかねない。

これらのルールと、利用可能な最も確固たる建物への避難についての助言は、皆さんの家畜を家族と同様に防護する手段を実現するのに役立つ。

シェルターから出ても安全だと言われても、長時間にわたって屋外に留まるのは危険かもしれない。所轄当局は屋外で作業しても放射線のリスクがないか、農場が放射性降下物が多く降った場所で、安全のために一時的に農場をはなれるか、屋外で数時間以上過ごしてはならないか、通達するだろう。



放射性降下物に 対処する準備

放射性降下物は非常に危険だが、家族と農場を守るためにできる予防措置がいくつかある。すべての農場が影響を受けるわけではないが、これらの予防措置をとっておく価値がある。というのは、英国で水素爆弾が爆発すれば、大なり小なり非常に多くの農場が影響を受ける。皆さんの農場も影響を受けるかもしれない。放射性降下物のリスクを低減する対策の多くは、平時においても良い農業の実践となるので、平時のためだけでも、やる価値がある。

たとえば、平時において適切に管理された牧草地や飼料は生産コストを低減する。そして戦時には、やせた牧草地で広い面積を家畜が動き回って草を食べるよりも、迅速に育つ牧草地や飼料を食べる方が、家畜の被害は小さくなる。豊富に牧草を貯蔵している農場主は乳牛に餌を与えることができ、乳牛を汚染された牧草地に出すのを遅らせることができる。

建物やヤードや道路の配置も平時にも役に立ち、戦時には放射性降下物の条件を良くするのに役立つ。適切な配置だと、農場主や労働者たちは屋外作業時間を低減できて、放射線被曝を最小化できる。したがって、効率的な農業は、平時においては国家レベルでも、農場主にとっても有益であり、次の戦争が始まった場合の安全な農業の準備にもなる。

開戦を数ヶ月前に警告されたら

数ヶ月後に戦争が起きそうだとしたら、放射性降下物が来たときに、家族を守るためにできることがある。

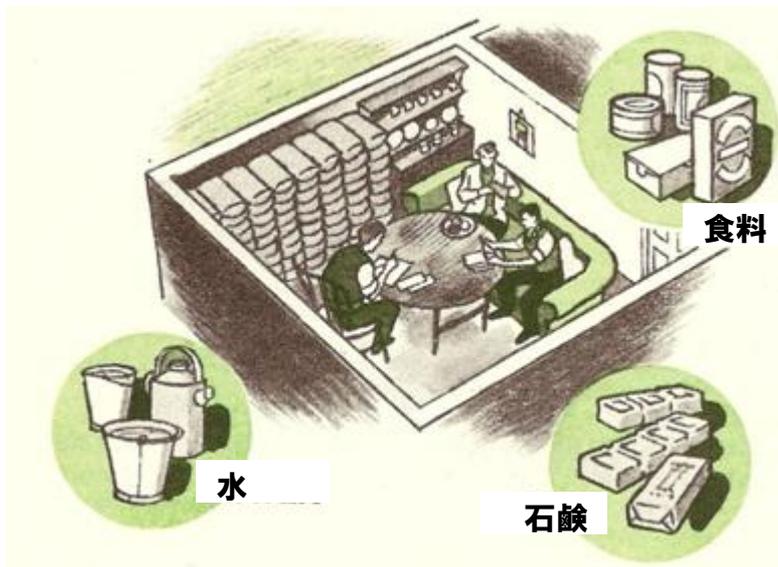
このハンドブックの助言にしたがって行動する準備をする。放射性降下物の数時間前の警報のときにちゃんと使えるように、準備した物品を確認しておく。

地下室で生活できるように整備しておく。できる限り快適に過ごせるように。地下室がないなら、家の中に避難部屋を用意する。家の中に保存食や密封された食料と、家族の飲料水を貯めたタンクを用意しておく。2〜3週間分をストックしておくのが賢明な準備だ。石鹼のストックも、皮膚に放射性降下物が付着したときの除染に役立つ。

放射性降下物が来たときに、以下のものが農場の安全のために役立つ。

予め、乳牛や家畜を退避させてみる。一日間、家畜を屋内に入れてみて、どれくらい時間がかかるか見ておく。

放射性降下物は非常に危険であり、降り積ってから2日間は外に出られないことを銘記しておこう。これは、家の外に出て搾乳できなくなるかもしれないことを意味する。そして、再び搾乳できるようになるまで、乳牛たちがかなりの痛みを感じ続けることになるかもしれない。



可能なことで最も良い方法は、牛舎内に防護されたシェルター(厚い土の層で防護した、ゆったりした箱)を用意して、ベッドを備え付けて、自分か労働者を牛舎内に待機させることである。牛舎内に待機した者は、痛みを感じた牛をなだめるに十分な時間はシェルターを離れられる。しかし、搾乳は、あまり良く防護されていない牛舎でも、放射線が弱まって、シェルター内と同程度、安全になる二日後までは待つべきである。必要に応じて、牛乳を捨てること。

必需品が家の近くか家畜舎の近くにあるように農場内を整備しよう。たとえば、屋外コンセント(屋内でも可)は非常に役立つかもしれない。家畜を放射性降下物から退避させる建物の可能なぎり近くに干草の貯蔵庫を配置。そうすれば、屋外作業に歩く距離が短くなり、それだけ放射性降下物に被曝しなくても済む。干草貯蔵については、爆弾もしくは自然の原因による火災のリスクがあること銘記しよう。飼い葉を建物内に貯蔵していて、その屋根が貧弱である場合は、カバーする防水シートなどを準備しておくこと。

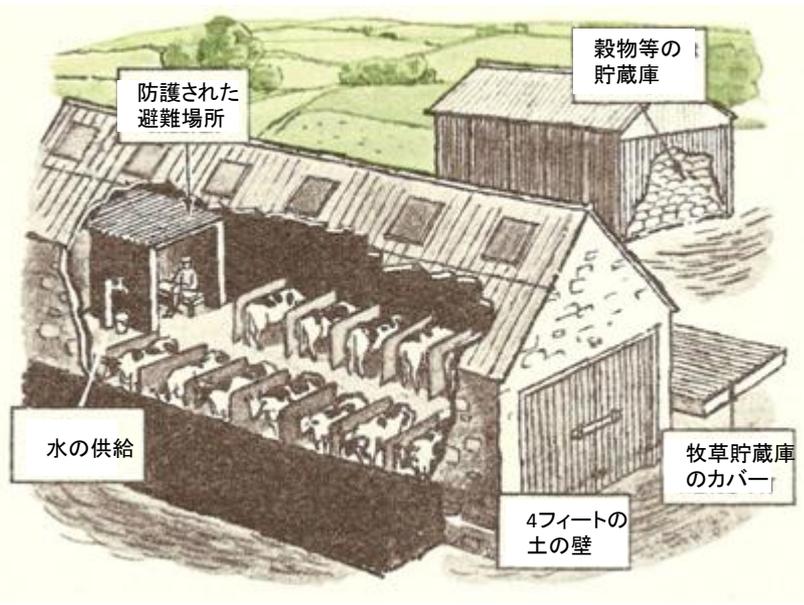
高さ3〜4フィートの土の壁を家畜舎のまわりに作ることで、家畜への放射線防護を追加できる。家畜舎の壁の横にジャガイモを積み上げておくのも有益である。

家畜舎に退避した動物のためのきれいな水を可能な限り多くは貯めておくこと。それは建物のすぐ近くでないといけない。井戸があるなら、きれいな状態を保ち、カバーしておくこと。建物の横に容器やコンテナに入れてカバーをして貯水しておくこと。きれいな水を常に補充しておくこと

ハードルやフェンスなどを用意し、攻撃を受けた後で必要なら、家畜を牧草地の狭い領域に囲い込めるようにする。

種子や穀粒をすべて、放射性降下物が入ってこない、窓や扉や屋根を修理して良好な条件に保つか、外側をカバーして、風雨に耐える建物内に置いておく。

家畜用のシェルターが不足していて、骨組みと屋根だけの納屋があるなら、周囲に麦わらの俵を積み上げておく。麦わらでは、それほど放射性降下物からの放射線を止められないが、納屋に退避している家畜の毛に放射性降下物の塵が付着するリスクを低減し、放射性降下物から距離をとれる。



燃料(燃料タンクは平時にも良い投資である)や@@@や飼料や種子などを、ある程度は満足できる量を保管するスペースを確保するようにしよう。戦争が数ヶ月後に迫っていると警告された場合、必需品の補充を農場に配送・調達で準備できるからだ。

戦争の脅威が迫ると、政府は皆さんに、直面するだろう農業問題及び生育すべきものについての、より詳細な助言を提供するだろう。それにしたがって、農業計画を修正する時間があるかもしれない。

開戦後の、放射性降下物接近警報

まず、皆さんの家族と労働者と皆さん自身の安全を図ること。1〜2週間分の農産物を家の中に持ち込むことを忘れずに。家に外で着るためのスペアの服を手元に用意しておくこと。着替えることで、家の中に放射性降下物を持ち込まないようにするための。家畜舎に防護シールドを用意した場合は、そこにも水と食料を忘れずに。

農場で見ることになるかもしれないこと

家畜

英国は汚染されていない牛乳すべてを必要としている。したがって、まず乳牛を建物内に退避させ、可能なら子牛も建物内に入れる。それから、可能なら、他の家畜も建物内に入れるか、ヤードに連れてくる。それが無理なら、狭い場所に集める。動物を屋外に残さないといけない場合は、影になる場所を選ぶ。木々も防護になる。

1〜2日間は搾乳に出られない場合、乳牛の痛み緩和のための搾乳を削減するために、可能なことを実施する。したがって：

退避前に搾乳しておく

生存に必要な食料を置いておく。麦わらのような低品質の飼料が最適だ。水桶への水の供給は止める。

可能な場所に、乳牛とともに子牛をいれておき、乳を吸えるようにしておく。

準備できる時間があるなら、他の家畜にも食料と水を用意できるだろう。しかし、生存最低限の量を与えること。放射性降下物が降ったら、汚染されていない食料をすべて、乳牛に与えなければならなくなるかもしれないからだ。

飼料

家畜のための食料をできるかぎり屋根のある場所に運び込むか、防水シートを掛ける。(オープンな干草貯蔵庫や飼料を積んでいる場合)

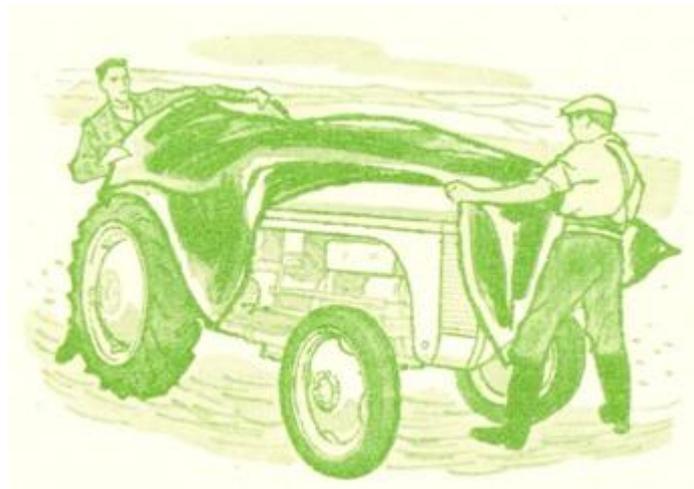
水

予め水道供給が続くことを期待できないので、可能な限り大量に水を蓄えておくこと。放射性降下物による汚染を防ぐためにカバーをしていれば、井戸水は比較的安全である。

しかし、もし相当期間にわたって井戸を使っていなかった場合は、人間が飲む前に煮沸するか、10ガロンあたりスプーン1/2サジ分の次亜塩素酸塩を加える。雨水を貯める樽を持っている場合は、雨樋の向きを変えて、屋根の上の放射性降下物を洗い流した水で、きれいな水が汚染されないようにする。樽に蓋をする。農場に川が流れているなら、家畜用の水について、それほど心配する必要はない。特に流れが速いと、流水は家畜が飲むには安全である可能性が高い。

装備と機械

まだ時間があるなら、自動車やトラクターを農場の建物の側に持ってくる。できれば屋根のあるところに、無理なら、防水シートか布を被せる。ただし、機械や装備を気にするのは、家畜の後だ。まずは、食料と水だ。



放射性降下物 地域での農業

英国が核兵器による攻撃を受け、皆さんが放射性降下物から退避しなければならなくなったとき、いつ、シェルターを離れても安全だと広報されるか、知りたくなるだろう：

農場にある食料を食べても安全か

放射性降下物からのリスクを低減するために何ができるか
農場で何をすべきか

家族の食料

密封された容器に入っているか、その他の保護手段で外のダストが食料に混入しないようになっていれば、食料貯蔵庫にある食料は食べても安全だろう。

食べても安全であるとわかっているか、安全にする方法がわかっているか、使いたい食料が農場にあるだろう。

以下に、皆さんの農場で生産された食料への対処方法を助言する。



牛乳: 放射性降下物に汚染された餌を食べた乳牛の牛乳を飲むには、非常に大きなリスクがある。もし、家族の牛乳がひどく不足している場合、放射性降下物が降る前に乳牛が避難場所において、それ以降は外に出ておらず、放射性降下物に汚染されていない食料と水のみを摂取している場合に限り、その牛乳を飲んでよい。



卵: 放射性降下物が降る前から屋根のある場所にずっといた雌鶏の卵は安全である。開放された場所にいる雌鶏の卵はそれほど安全ではない。しかし、放射性降下物のリスクは小さいので、食料不足の場合は食べてもよい。



ジャガイモと根菜: 成熟して収穫待ちのジャガイモと根菜は、土の粒子を洗い落として、皮をむけば安全だろう。放射性降下物を除去することが重要である。放射性降下物は煮沸や調理では分解できない。



緑色野菜: これらは放射性降下物で汚染されているかもしれないので、食べない方がよい。しかし、攻撃を受けてから最初の数日が経過して、緑色野菜を食べるリスクを冒さざるをえなくなった場合は、キャベツや芽キャベツやレタスなど固い芯のある緑色野菜を選ぶこと。外側の数層をめくって、調理前に芯をよく洗う必要があるだろう。めくりとった外側は室内に置いてはいけない。



えんどう豆と豆: えんどう豆の鞘や豆の殻は汚染されているだろう。中のえんどう豆や豆は食べても全く安全だろう。



生育する植物

成長する植物については、ジャガイモと根菜や、えんどう豆と豆や、キャベツの葉などとともに、数日後は、土から根を通して吸い上げられた放射性物質で汚染されている可能性があり危険だろう。成長期に放射性降下物が降った場合は、農作物を食べる前に、放射線検査をする方がよい。しかし、もし、食料が不足していて、汚染された可能性のある農作物を食べざるを得ない場合は、ジャガイモ、えんどう豆と豆、緑色野菜の順に食べるのが、より安全だろう。

放射性降下物からのリスクの低減

放射性降下物が放射線を出さないようにする方法も、放射線強度の減衰を速める方法も知られていない。できることは、放射性降下物をもっとも被害の出ない場所にもっていくことだけである。

毎日数時間、外に出ても安全になったら、まず家畜を見て回ること。それから、もし、水が潤沢にあるなら、屋根と建物を除染する。家のまわりに、整地された地面や固い地面の道路があれば、それらも除染する。飼い葉がほとんどないか、全く残っていない場合、牧草をたべさせたあとの牧草地に、窒素肥料をまく。それで、新しい牧草の成長が早まる。それは、放射性降下物が降る前から生えていた牧草より、はるかに安全である。牧草が残っているなら、刈り取って、動物が食べない場所に持っていく。そして、牧草が早く生えるように窒素肥料をまく。

古着一式とゴム長靴を用意して外出用に使うとよいだろう。そして家に入るときに着替える。中に入るとき、外で着ていた服はポーチに置いておく。外で作業するときは手袋をはめる。できればゴム手袋がよい。いずれにせよ、ものを食べる前に、よく手を洗い、爪の隙間を洗うこと。乾いた土地を耕したときや、トウモロコシを脱穀したり、粉挽きしたり、干草を積み上げるなど、埃っぽい作業をするときは、ハンカチか簡単なダストフィルタで鼻と口を覆い、綿で耳を覆うこと。作業が終わったら、鼻と耳をちゃんと洗うこと。



放射性降下物の危険から距離をとる

放射性降下物が降ってから、数週間がたっても、外部放射線が減衰しても、農業省から別の助言がなされるまでは、農産物、特に牛乳の放射能検査をすべきである。これは、放射性降下物が多いの化学物質の混合物だからである。そのすべてが放射性物質である。これらの化学物質の幾つかは、すぐに放射能を失って、放出する有害な放射線の強度を急激に減衰させる。たとえ、そうであっても、皆さんの農場に大量に放射性降下物が降り積もっている場合は、数ヶ月間は危険である。しかし、皆さんの農場がほんの少し汚染されただけなら、外部放射線の危険は数時間しか続かない。これは、放射性降下物すべてが放射線を出さなくなるという意味ではない。ゆっくりと放射能を失う化学物質によって構成される部分からは、放射線が出続ける。放射性降下物が体に付着しないようにすべきである。

これらの化学物質のひとつ、放射性ストロンチウムは何年もの間、放射能を保ち続ける。もし、その一部が体内にはいれ、骨に入り込んで、そのまま体内に留まり、最終的には病気または死に至らしめる放射線を出し続ける。したがって、流通前に、食料品の汚染検査を行うことが非常に重要である。特に牛乳の放射能検査が重要である。これは、たとえ、残留放射性降下物の量がわずかであり、人間が相当時間、制限なく歩き回れる場合であっても、自由に牧草を食べている乳牛がこれらの牧草から、これらの化学物質を集積する可能性があるからである。このようにして乳牛が危険な量の放射性ストロンチウムを飲み込んで、その一部が牛乳に混入しているかもしれない。

もし乳牛が避難場所に退避していて、放射性降下物のダストが積もっていない餌と水のみを摂取していたなら、それらの乳牛の牛乳はほぼ確実に安全である。そうであっても、一般人に供給する前に検査しておくほうがよいだろう。

戦時においては、英国は入手可能な全食料を必要とする。皆さんは乳牛から得た牛乳を無駄にしないようにすべきである。放射能検査で汚染されていると判定された牛乳あるいは、汚染が疑われるが検査できていない牛乳は、設備があるなら、チーズにするか、より良いのはバターに加工しておくのも良いだろう。

これらは後で検査する必要がある。もし、スベアの牛乳缶があるなら、検査可能になるまで、1～2日保管できる。汚染された牛乳は、全体であれ、分離されたものであれ、豚や若牛に与えてもよい。というのは、それらが屠殺される年齢になるまでに、放射能によって、ひどく害を与えられる可能性が小さいからである。



食品汚染計測器

農場について他にやること

このハンドブックは最初の困難な数日あるいは、放射性降下物が降って1～2週間を通して皆さんを支援することを意図したものである。ひどく汚染された農場で生産を再開する方法といった長期的問題は取り扱っていない。これや、他の問題については、皆さんの農場の状況に合わせて、スポットでの助言によって対処していくことになる。

農業省および政府の他の省庁は、次に戦争が起きたときに皆さんが直面する問題について、助言し、地域的に支援する計画を立てている。

このハンドブックの残りの部分は、農場主が関心のある農業事業に対する放射性降下物の脅威について、農場主が質問しそうな項目について取り扱っている。情報の大半は、既に述べた放射性降下物についての事実から演繹できるものである。起きるはずの、全く新しい問題に対処する計画を立てるのに手助けとなる詳細を追記してある。

さらなる助言を求める場合は、地域農業担当者に問い合わせを欲しい。



もし、皆さんが乳牛を避難場所に退避させることができるなら、できるだけ長く、できることなら牧草を食べさせてもよいと助言されるまで、そこに留めておくこと。餌が足りなくて、乳牛を外に出さざるをえなくなった場合は、できるだけ狭居場所に置く方がよい。たとえそれで、一時的に牛乳が出なくなったとしても、乳牛に取り込まれ、牛乳に混入する放射性降下物の量を低減できる。

汚染された農場で牛乳の生産を継続するより、乾乳した方がよいか？

上記の助言は牛乳生産量を削減するものである。しかし、貯蔵した餌(たとえ貯蔵庫や牧草の山が防護されていなかったとしても、大気に触れた外側の部分を除去すれば、乳牛に与えても安全だろう)のみを与えている期間は、牧草地から牧草を刈り取って運びだしておくべきである。特に放射性降下物が降ったのが、牧草の成長が速い夏の場合は、この処置により、牧草地の放射性降下物の大半を除去できる。皆さんの牛は新たに育った牧草をたべられる。刈り取った牧草は山積みにするか、貯蔵しておいて、後で飼料として使っても安全か検査してもよい。安全だと言われる前に乳牛を外へ連れ出さざるをえず、牧草を刈り取ることもできなかった場合に、牛乳に混入する放射性降下物の量を低減するために、他の家畜に先に牧草を食べさせるという方法もある。

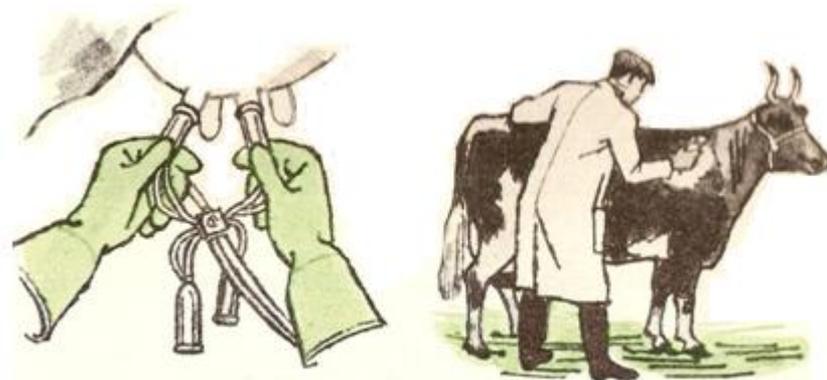
ある程度の期間、乳牛を汚染された牧草地に置かざるをえなくなった場合でも、病気になったり、死んだりするほどの放射性降下物を摂取させなければ、後で、汚染されていない牛乳を作れるようになるだろう。ひとたび、汚染されていない餌を与えられるようになったら、牛乳中の放射性化学物質の量は日に日に減少し、牛乳は人間が摂取しても問題なくなる。ただし、それでも、まず検査は必要だ。

汚染された牛乳を搾乳してしまったら、搾乳機は使えなくなるのか？

ノ。搾乳機と牛乳容器を通常通り洗浄すれば、問題ない。

放射性降下物に被曝した乳牛や他の家畜の取り扱いについて、特別な予防措置があるか？

イエス。皆さんの家畜が放射性降下物に被曝した場合、彼らの毛に放射性降下物が付着するだろう。皆さんは家畜を扱ったら手を十分洗うべきだ。実用的にできる最善の方法は、毛を刈るか、水をかけて洗浄することである。消毒液や消毒剤では放射能に対する防護にはならない。搾乳のときは、ゴムの手袋をはめ、オーバーやレインコートなどの上着を着ること。手袋を使った洗うこと。上着は農場の建物の外に置いておくこと。手で搾乳している場合は、埃や毛などがバケツに入らないように注意すること。



放射線障害とは何か？

放射線障害は感染症ではないが、抵抗力を低下させて、動物が他の感染症に罹りやすくする。もし、皆さんの家畜が外部からにせよ、放射性降下物に汚染された餌を食べたにせよ、放射線を大量被曝した場合、病気になり、数週間で死亡する。重症になる前に屠殺した場合は、肉は食用にできるだろう。

放射線被曝によって家畜が死ななかつたとしても、彼らは繁殖可能な子孫を作れないかもしれない。彼らを生かしておけば消費される餌の有効利用もできる。

高い率で乳牛が放射線障害になるような高い放射能レベルの地域では、放射線障害の兆候が出る前に、乳牛の屠殺の準備と、骨や内臓の処分場所の確保を、实际的に可能な範囲で迅速に進めるである。そのような準備なされれば、皆さんに広報され、処理方法の指示が出される。

公的な助言があるまでは、実際、屠殺をすべきではない。この種の戦争の最初の数日間は、肉は解体するよりも、生きたままの方が保存しやすい。また動物を生きたままにすることで、政府がフェアな肉の配分を実施できる。

家畜が放射線障害になっているか知る方法は？

放射線障害は放射線に外部被曝もしくは、放射性降下物を飲み込んだことによる内部被曝によって起きる。放射線障害を起こす程度の被曝をした動物には、神経過敏や下痢や食欲不振や無感情になる。これらの症状は放射性降下物が降ってから数日以内に出るかもしれない。数週間後にでるかもしれない。これは皆さんの地域の放射性降下物の量や、摂取量に依存する。

家禽や豚や羊は乳牛と同様に放射性降下物の影響を受けるか？

おおよそイエス。繰り返すが、彼らは放射線障害になるかもしれないが、彼らの肉は食用可能である。これは動物内に蓄積された放射性物質は肉よりも骨や内臓に集まるからである。家族で食べるために家畜を屠殺した場合、骨や臓器は使ってはならない。

放射線障害の治療法はあるか？

動物については、ない。しかし、人間については、休養と良い食事と良い看病が最善の治療である。

放射性降下物に汚染された餌を食べた乳牛の牛乳や家禽の卵を食べても安全になるまでに、どれくらいの時間がかかるか？

どれだけの放射性降下物を飲み込んだかわからないと、答えられない。専門家の助言を受けるまでは。すべての牛乳は人間が飲むには適さないと考えておくのが、確実な回答である。

もし卵を箱詰め工場に持っていけないなら、検査できるようになるまで、コップに入れて保存しておくのが最善である。卵が危険な物質で汚染されているリスクは、しかし小さい。食料が緊急にひつようとなった場合は、食べても良い。

放射性降下物は繁殖に影響するか？

大量の放射線被曝後の数週間は、動物の雄は繁殖力を持っている。この期間に繁殖させた場合、子孫に何等かに奇形ができるかもしれない。しかし、動物が元気で健康的に見えたら、大量被曝している可能性は小さい。この期間が過ぎると、部分的もしくは全体的に雄は繁殖できなくなり、繁殖力を回復するには1年程度はかかる。

ひどく汚染された雌の一部は永久に不妊になる。それ以外は繁殖可能だが、未来の世代、おそらく我々の人生よりも長い時間の後で、子孫に異常が出るかもしれない。繁殖については、最善の方法は：

皆さんの地域で人工授精サービスが稼働していたら、それを使う
攻撃を受けてから数か月たつまでは、皆さんの持つ家畜の雄を交配につかってはならない。家畜の雄が影響を受けていた場合は、可能なら、避難場所に退避していて、放射性降下物から遠ざけられていた繁殖用の予備を使うこと。

汚染された予備から繁殖させても、多くの有害な効果を見ることはありそうにない。英国は皆さんの農場で生産される牛乳をすべて必要としているので、乳牛が若牛の中に入らないようにするよりは、皆さんの牡牛を利用した方がいい。

放射性降下物は孵化中の卵に影響するか？

放射性降下物に被曝した鳥が産んだ卵は孵化を中止するより、利用した方がよいだろう。しかし、放射線被曝していない、あるいは屋外で放射性降下物を付着させていない鳥の卵の孵化を優先すべきだ。

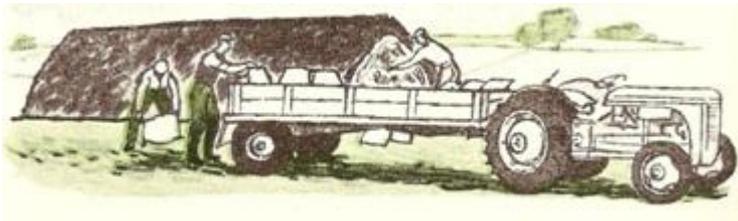


農作物

大半の地域では、放射性降下物からの放射線は物理的に農作物の生育を阻害したり、種子や若芽を傷めたりすることはないだろう。しかし、集積したとき、農作物は人間や動物が食べるには不適なものになっているかもしれない。農産物(必要なら、卵以外)は放射能検査をするまで出荷すべきではない。

外に出ても安全になったら、洗浄についての予防措置をとっておけば、農作物のために耕したり、たねをまいた種を蒔いたり、除草したり、収穫しても安全だろう。さらにもし、放射性降下物が降ったとき、農作物を植えていなかったなら、作物を植える前に、表土を鋤き返して、放射性降下物を可能な限り深くに埋めてしまうのが良いだろう。埃っぽい作業をする必要があり、その作業がある多くある場合は、防塵マスクを付け、作業は十分に洗浄すること。

全天候型の建物に保管されている穀物やジャガイモや根菜などは食べても安全だろう。根菜をやまにして土を掛けて保存している場合は、土から取り出して、土を洗い落とせば安全に食べられるだろう。積み上げた穀物は屋根に近い上層いくつかと積み上げた山の外側を捨てれば、食べても安全だろう。



生育期の放射性降下物

生育期では、土壌に放射性降下物があれば根から、葉に放射性降下物が降り積もっていれば葉から、放射性降下物が取り込まれているかもしれない。これによって、農作物の取り扱いが危険になることはなかったとしても、おそらく食べるには危険なものになっているかもしれない。特にはおおく、食べる部分が葉である場合は。

収穫期直前の放射性降下物

この時期の放射性降下物では、農作物は食べるには危険なものになるかもしれない。特に通常に食べる部分に放射性降下物が積った場合は。放射性降下物はトウモロコシの先端や緑色野菜の葉に付着するかもしれない。雨で放射性降下物がすべて洗い流されるとは考えにくい。収穫期直前に放射性降下物が降った場合は、助言があるまで、野菜や穀物を出荷すべきではない。農作物を貯蔵できないなら、収穫を遅らせた方がよい。

収穫

最初は一日のうち大半を屋内で過ごさなければならないような、放射性降下物の影響をつよく受けた地域にいる場合は、攻撃を受けてから1週間から10日程度、農作物の収穫を待つのが、より安全だろう。しかし、いかなる場合でも、農作物に放射性降下物が降った場合は、助言を受けるまで、収穫物は農場に留めておくべきである。

手で鎌を使うより、埃っぽくないので、汚染された穀物の収穫にはコンバインを使うのが最善である。いかなる手段を用いるにせよ、「放射性降下物からのリスクの低減」の記載にしたがって、自分自身の安全のための予防策をとるべきである。

ときには、ひどく汚染されていようでも、食料として保存することになるかもしれない。したがって、汚染された穀物は、放射性降下物が降り積もった部分である籾殻を脱穀して、部分的に除染しておく必要があるだろう。皆さんの住む地域で、ひどい食料不足が起きていて、皆さんの穀物を収穫して非常緊急供給しなければならなくなったら、たとえ少し汚染されているとわかっていても、脱穀により、穀物をより安全にできるだろう。

ジャガイモ

ジャガイモ(すなわち塊茎そのもの)と他の根菜は、放射性降下物で汚染されている可能性は小さい。外へ出ても安全になっていれば、根菜やジャガイモや根菜を収穫してもよい。ただし、使用前に根をよく洗うこと。

放射性降下物に被曝した種子の遺伝子に何らかの影響があるか？

これについて実用上、気にする必要はない。通常通り作付をすればよい。

汚染された土壤に手で作物を植えても安全か？

屋外に出ても安全になっていれば、イエス。しかし、その後で手などを洗うこと。

表土から放射性降下物を除去するのに噴霧器の使用は役立つだろうか？

特に役に立つわけではない(深耕あるいは、他に表土からの放射性降下物の除去の最善の手段として提案できる方法があるか見出すために、実験が実施中である)。しかし、家近くのヤードに水を噴霧することは、塵が舞うのを抑制し、塵を洗い流すので、やる意味はあるだろう。

汚染された農地で農作物を育てるのに、石灰や肥料をまくべきか？

通常どおり、イエス。農作物の収穫が多ければ、それだけ単位重量あたりの危険な放射性化学物質の量が少なくなる。

農場での作業

皆さんの地域の警報担当者は、どれだけの時間、皆さんと労働者が屋外にとどまっていられるか知らせるだろう。この時間を超えてはいけな。時間は必要不可欠な屋外作業のために使うこと。毎日、屋内にいないなければならない時間、少なくとも家と同程度の大きさで建て付けの離れ家にいるのは、同程度に安全である。壁がアスベストか木製か波形鉄板である建物の場合、放射性降下物からの放射線を十分に防げないので、その中にいた時間は、屋外にいたとカウントすること。建物は高いほどよい。屋根が高ければ、それだけ放射性降下物から距離をとれる。

雇用している労働者たちが、防塵マスクと手袋の着用や、屋外作業後の着替え及び洗浄について知っているか確認のこと。このような事前対策により、リスクを目に見えて低減できる。埃っぽい作業や家畜を扱った後は、労働者たちが農場で着替えて汚染されていない服で戻ってくるか、家に戻った時に直ちに着替えられるようにしておくことのも役立つ。

労働者たちの移動時間が最短になるように作業を計画すること。労働者たちが家から農場までやってくる時間も、屋外での作業時間として扱わねばならない。独身の労働者たちは、移動時間を削減し、不可欠な作業に振り向ける時間を長くするために、1~2週間を農場の建物で過ごすことを求めるかもしれない。移動時間を最短にするシフト体制も実際に使えるだろう。

放射性降下物対策として、農作物のローテーションを変更する必要があるか？

ある種の農作物は他の農作物よりも根から放射性降下物を集めやすい。しかし、地域当局者もしくはラジオ経由で農業省が別なことを助言しない限り、最善は通常通り行うことである。戦時における作付方針は、特定作物への放射性降下物の影響以外の要素に影響される。