

「帰町判断の考慮要件」ごとの評価（素案検討用）

（1）除染の効果

◆帰町判断の考慮要件（1）

住宅除染が終了し、その結果、居住環境において、十分線量が低下しており、今後、現在の水準を超える可能性が極めて低いと見込まれること（今後、さらなる除染が必要な箇所が生じた場合、その必要な体制整備の目途が立っていること）

○ 住宅の除染

現状	国（環境省）が予定した除染作業はほぼ完了。その効果は、宅地の線量平均値が 1.39→0.63 μ Sv/時（比較的線量の高い地区）、0.37→0.25 μ Sv/（比較的線量の低い地区）、宅地周辺森林の線量平均値は 1.61→1.12 μ Sv/時（比較的線量の高い地区）、0.45→0.40 μ Sv/時（比較的線量の低い地区）など。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 平成 25 年度の除染は国の計画通りに終了できると考えられる。【第 2 回 A 3】 国の短期的な除染目標である 50%減という目標は達せられていると考えられる。【第 1 回議事録】 除染により、空間線量率が低減している。除染データより、寝室の場所など生活様式により影響が出ると考えられることからケースに応じた詳細判断が必要となる可能性が高い。【第 2 回 A 3】
対応	国は、各世帯への完了報告のため、除染結果報告書を速やかに提出し、その結果に応じて国が除染の長期目標としている 1mSv/年が達成されるまでは除染に取り組むこと。

○ 除染未同意住宅の同意取得

現状	除染未同意の宅地が 50 世帯強あり。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 除染未実施の宅地の近隣の町民の方への配慮が必要であり、早急にこれらの宅地の除染が必要である。【第 2 回 A 3】
対応	国は、引き続き同意取得を推進し、除染を行うこと。

○ 除染未実施地区の除染

現状	災害復旧（道路復旧）関連で除染未実施の地区（中山間部の集落等）あり。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 早急に除染が必要である。【第 2 回 A 3】
対応	国は、これら地区の除染を早期に実施（平成 26 年度中）すること。

○ 庭木等、樹木・茂みの対策

現状	伐採の是非など線量低減策が未確定。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 立木のあるところに隣接する場所は線量が高い。段階的な措置が必要であり、樹木や茂みに対する対処策の検討が必要である。【第 2 回 A 3】
対応	国は、住宅近隣の樹木等に対する除染・線量低減のための新たな技術を取入れ、実施する。

○ 森林除染の促進

現状	森林除染に関する国の方針は未提示。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 町土の約 7 割を占める森林に対しては早期に除染に着手することが必要である。【第 2 回 A 3】

	<ul style="list-style-type: none"> • 森林をどうしていくか、という計画が現在ない。また、森林に関する基礎的なデータがまだないため、現状の把握が必要である。【第1回議事録】 • 木々は線量の元というよりは遮蔽する効果の方が強いと考えられる。そのため伐採すると線量はあがると考えられる。これについては検証が必要である。森林の土壌に保持された放射性物質は水によって流れないため、半減期にそって森林の線量の値は減っていくと考えられる。除染に当たっては、その方法について事前の十分な検討と検証が必要である。【第2回議事録】
対応	国は、森林除染について早期に検討し、その方針を提示すること。その際、バイオマス発電も含めた、森林資源の活用方法についても検討すること。

◆帰町判断の考慮要件（1）に対する総合評価

(2)除染廃棄物等の管理体制

◆帰町判断の考慮要件（2）

仮置場の安全性が確保されるとともに、移送の目途が立っていること

○フレコン（フレキシブル・コンテナ）の保管・管理

現状	フレコンのトレーサビリティ確保のため、国は保管状況一元管理データベース構築を推進中。
評価	<ul style="list-style-type: none"> データベースを構築する取り組みは評価できる。除去土壌等は引き続き適切に管理することが必要。【第2回A3】
対応	国は、当該データベースを公開し、地方自治体・住民が活用できるようにすること。

○仮置場の監視

現状	国（環境省）による監視及び計測を実施中。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 国からの定期的な報告を受け、町民へ公表されているが、町民による監視も必要。
対応	町は、各行政区に町民代表からなる仮置場監視委員会（仮称）を設置し、町民自らによる監視体制を確立すること。

○災害廃棄物・除染廃棄物

現状	津波被災地区のがれき等災害廃棄物は、町内に推定 76,000 トン（可燃：36,000 トン、不燃：40,000 トン）あり、今後、帰町につれて粗大ごみなどがさらに増加する見込み。また除染廃棄物を入れたフレコンは約 36 万袋あり、今後も除染活動に伴い増加見込み。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物と除染廃棄物の適切な処理が進んでいない。早い時期に減容化・移送するなど適切な処理が必要である。【第2回議事録】
対応	国は、高性能のセシウム回収機能を備えた減容施設を設置すること。また、除染作業にかかる資機材・要員及び除染廃棄物等の移送のため、常磐自動車道の早期開通を含む道路交通の整備を早急に行うこと。

◆帰町判断の考慮要件（2）に対する総合評価

(3)放射線モニタリングの実施体制

◆帰町判断の考慮要件（3-1）

継続的モニタリングの実施及び公表の体制が整備されていること

○ 事後モニタリングと追加的な除染

現状	国のロードマップ（平成26年9月頃まで事後モニタリング、その後フォローアップ除染）が提示済。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 追加線量が年間1 mSvを超える場所については、区域指定の見直しにより帰還が可能となった場合でも更なる除染が必要である。除染後の線量が高い場所もあり、建物の材料、コンクリート瓦等の建築構造によっては除染の手順やマニュアルに則った除染では効果が上がらない場合がある。【第2回A3】 国は長期的には1ミリという目標を立てているが、委員会には長期的には震災前に戻すという目標がある⇒1ミリという国の長期方針を支持する。【第2回議事録】 追加的な除染について、環境省がフォローアップ除染の方針で示す除染効果の維持されていない箇所や空間放射線量に影響を与えるほど局所的に放射性物質が溜まった場所などを除染することが必要である。【第2回議事録】（文章について検討の余地あり。）
対応	国は、追加的な除染に関する具体的な実施目安を提示し、追加的な除染を早期に開始すること。また、除染後も十分な空間線量の低減効果が得られない場合について、その原因を調査し対策をとること。

○ モニタリングマップの作成

現状	除染効果が一覧できる地図がない。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 除染の効果をわかりやすく把握し、評価することが必要である。【第2回A3】
対応	国は、除染前後の線量比較ができるマップを作成し公表すること。

○ ガンマアイの活用

現状	町がガンマアイを導入し、除染効果等を調査済。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 線量の高いホットスポットを特定できるため、事後モニタリングに有効だと考えられる。【第2回A3】
対応	町は、今後の除染につなげるため、調査結果を国に提供し、有効活用を求めること。

○ ガンマカメラの活用

現状	町が線量分布の可視化により除染効果確認を実施中。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 平均的な空間線量率から比較して線量の高い部分を特定するには有効であり、可視化できることが最大のポイントである。これは住民に対するリスクにも活用できる。【第2回A3】 リスクコミュニケーションという観点ではグッドプラクティスを参考資料として示していくと良い。【第1回議事録】 リスクコミュニケーションという観点で言うと、可視化の結果を見比べると色の分布は同じでも、線量の状況が異なる場合がありえるため、住民の方がわかる、また、住民相互に共通性ができるような説明の仕方が大事である。【第2回議事録】
対応	町は、今後とも同様の除染効果確認を継続すること。

○ 環境ガラスバッジ、汚染密度計測等各指標の活用

現状	家屋 14 軒の室内汚染密度は全て ND。環境ガラスバジによる定点観測では、年換算値で 1.86～3.45mSv/年（直近約 3 か月間の累積値より算出）。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 環境ガラスバジだけでは除染効果の検証データとして活用は難しいが、屋内の表面汚染密度測定や、ガラスバジ、屋外の空間線量モニタリング等を組み合わせて、建物の遮蔽効果や空間線量と個人積算線量との対比等に活用できる。表面汚染密度測定調査による傾向としては、家屋外からの外気が侵入しやすい台所、風呂、洗面所などが比較的他の居室に比べて汚染密度が高いことがわかっている。【第 2 回 A 3】
対応	町は、引き続きこれらのデータ取得・分析により経過の把握を行うこと。

○ 空気中ダストサンプリング

現状	通常の空気中ダストの結果は全て ND。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 空気中ダストの放射性物質に対する住民の不安を払拭するため、検査結果の公表と空間環境の把握が必要。【第 2 回 A 3】
対応	町は、引き続きダストサンプリングによる計測を行うこと。

○ 生活道路のモニタリング

現状	町所有の自動車積載モニタリング装置によるモニタリングを実施予定。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 依然として空間線量率の高い場所が残っている可能性があることに注意する必要がある。【第 2 回 A 3】
対応	町は、このモニタリングについて、特に通学路や、学校、公園等の子どもが利用する施設等周辺を重点的に実施するとともに、その結果をもとに、必要に応じた追加的な除染の実施を国に求めること。

◆ 帰町判断の考慮要件（3-1）に対する総合評価

◆帰町判断の考慮要件（3-2）

食品等の放射線測定の様子が整備されていること

○ 上水道の水質管理

現状	上水施設で濁度管理を実施中。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 定期的放射能物質の検査の実施しており、取水の際の安全対策体制が確立されている。ただし、住民の不安を払拭する必要がある。水道水は全てチェックされている。【第2回A3】 しかし、台風などが生じると川が荒れ、水が濁る場合がある。住民はここに不安を感じているため、それに答える形で対応を行う。【第1回議事録】 河川からの取水口の部分で確認されるセシウムはダムからのものではなくダムから取水口までの8kmの間で流入したものだと思われる。このセシウムの量は減少しながらも続いていく。濁度とセシウムには相関がある。現在は厳密な濁度管理が行われていて、連続的にモニタリングされている。住民の安心に対しては更なる上水道のモニタリングが考えられる。【第2回議事録】 不測の災害による取水中への放射性物質混入をモニタリングできる測定体制の強化が必要である。取水中への放射性物質混入に対応できる緊急水浄化施設の設置が必要である。高頻度の水道水放射性物質モニタリングシステムの設置が必要である。【秋光委員資料8】
対応	町は、さらなる安心のため、放射性物質の高頻度モニタリングシステムの設置を国に働きかけること。

○ 沢水を利用した簡易水道の水質管理

現状	除染対象外となっていた簡易水道の存在が判明。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 簡易水道については放射性物質は含まれていないが、安全性の担保のため今後も測定が必要である。【第2回A3】
対応	国は、これら施設の定期的なモニタリングと除染を実施するとともに被災施設の復旧を支援すること。

○ ストロンチウム飛散状況把握

現状	国は広域的な飛散状況を把握済。
評価	<ul style="list-style-type: none">
対応	町は、町内における詳細な飛散状況を把握するとともに、水の安全・安心を確保するため、河川水のストロンチウム検査を実施すること。

○ 食品に含まれる放射能濃度の把握

現状	簡易分析測定器により町民の持ち込む食品の放射能レベル測定を実施中。特に食品の基準値（100Bq/kg）を大きく上回るものは、キノコ（最大15122Bq/kg）、果実類（柿、栗、ゆず 最大2631Bq/kg）、猪（最大7924Bq/kg）、山菜（特にたらの芽 最大5090Bq/kg）など。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 非流通食品の2割は採取基準を超えているため、住民への注意喚起、検査による安全の確認が必要である。【第2回A3】 まだわかっていないことも多いため、年度ごとの変化をデータで示し、知見とすること

	<p>が必要である。【第 1 回議事録】</p> <ul style="list-style-type: none"> キノコは危険であることが知られているが、屋外でなく施設で作られたキノコからは検出されていない。なんらかの形で、農協を通じて市販されているキノコは安全だということを示した方がよい。【第 1 回議事録】 詳細な危険食品の一覧みたいなものが作られることが大事だと思われる。【第 2 回議事録】
対応	町は、引き続き食品の簡易分析を行うとともに、線量の高い食品・安全な食品に関する情報の町民への周知徹底を図ること。さらに、町民自らが測定可能な簡便な検査機器を導入すること。

○ ダム湖水の安全確認

現状	木戸ダムのダム底から取水・放水口までは約60mあり、堆積泥が水質に影響を与える可能性は低い。
評価	<ul style="list-style-type: none"> ダム底に保持されたセシウムが流れ出すことはない。木戸ダムは取水口が上の方にあるため、浮遊した土砂の移動を止める役割を担っており、ダムがあることによって流域の線量は減っている。【第 2 回議事録】 住民の安全だけでなく安心のために浚渫が望ましい⇨浚渫しても水道水の濃度には影響しない。本当の安心というのはどういうことで水道水の汚染が起こるかを納得して生まれるものではないのか。【第 2 回議事録】
対応	国は、木戸ダムの放流水のモニタリングを頻繁に行うとともに、必要に応じて放射性セシウムの拡散防止策やダム湖の浚渫を検討すること。

○ 米における放射性物質の把握

現状	流通米及び自家消費米について、自治体で全袋検査を実施中。町内の試験作付けの結果、土壌からコメへの放射性物質の影響は少ない（移行係数約 0.003）が、土壌特性によりバラつきがある。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 深耕後の放射線量は全てにおいて低減しているわけではない。稲への移行対策についてはカリウムの散布の効果が実証されている。試験作付けにより放射性物質の移行がないことを実証していくことが必要である。【第2回A3】 耕作した米が基準値を超える可能性は非常に低いが、例外的に土壌特性によって高い数値が出ることがある。土地の汚染濃度による影響も見られるがそれ以上に土壌特性による影響が大きい。檜葉町にそのような特性を持った土壌があるかを把握することが重要である。そのような土地が見つかったから檜葉町では農業は適さない、という話ではない。また、昨年と今年の移行係数の減少度を見ることも重要である。通常は1年で大きく減少するが例外がありえる【第 1 回議事録】。 米はカリウムが不足するとセシウムを代わりに取り込んでしまうが、現在はカリウムの不足状態が起こらないように対策している。カリウムを過剰投与しても、カリウムの代わりにセシウムを取り込むことが無くなるだけで、セシウムを吸収することがなくなるわけではない。【第 2 回議事録】 土壌からコメへの放射性物質の影響は少ない（移行係数約 0.003）が、土壌特性によりバラつきがある【塩沢委員資料 7】。
対応	町・県・国は、協力して、全耕作地の土壌特性を把握するため、試験作付けを全面実施すること。また、この結果より、必要に応じて放射性物質が稲に移行しない工夫の検討を国へ要望すること。

○ 農業用水の水質管理

現状	農業用ため池・用水路等の除染は未実施。
----	---------------------

評価	<ul style="list-style-type: none"> • ため池は周りの土壌よりもセシウムの量が少なく、心配ない。森林のように土があるところからは水系にセシウムは流出しない。水により水田に入り込むセシウムの量は、水田に存在するセシウムの量に比べて 1000 分の 1 程度。それが影響することがないといっている。【第 1 回議事録】 • 土壌中の放射性セシウムが地下水や河川に流出することはないといえる。放射性セシウムの移動は土粒子として少しずつ上流から下流に流れる。ため池やダムが存在が下流に流出する放射性セシウム濃度を大きく増大させるメカニズムは想定できない。農業用水路内の土砂に含まれる高濃度の放射性セシウムも、2011 年に周辺道路のアスファルトから流出して水路に入ったものであり、遠方の水源からのものではない。農業用水路の除染においては、遠方の水源でなく農地直近の水路の土砂の除去を行うべきである。【塩沢委員資料 7】（文章について検討の余地あり。）
対応	国は、ため池・用水路等の汚染状況とその影響について調査し、必要性・緊急性を判断したうえで、必要な対応（ため池の浚渫等を含む）をとること。

○ 農作物（米以外）・魚類・畜産物・加工品における放射性物質の把握

現状	米以外の流通食品に対する全品検査体制なし。
評価	• 土壌特性により農作物への移行係数にバラつきがある。【塩沢委員資料 7】
対応	国は、今後、農業・漁業・畜産業に係わる全品検査の体制の整備、高速・非破壊式の放射能スクリーニング検査機の開発・導入などを進めること。

◆ 帰町判断の考慮要件（3-2）に対する総合評価

(4)放射線影響への対応体制

◆帰町判断の考慮要件（4-1）

ホールボディカウンターによる内部被ばく検査など、町民の健康管理体制が整備されていること

○ 個人被ばく線量の把握

現状	特例宿泊実施期間中の被ばく線量は個人間で差があったものの、最大 0.13-0.58 μ Sv/時であった。
評価	<ul style="list-style-type: none"> • 個人の被ばく線量を判断するために、最も重要な手段がガラスバッジでの計測である。また、個人空間線量計は檜葉町立入の際の環境放射線の把握には効果的である。多くのデータを蓄積することで帰還住民に対する適切な防護体制構築に活用することが可能である。ただし、住民に対してガラスバッジ、個人線量計の携帯の強制は行わないことが重要である。【第2回A3】 • 生活圏の中で山林の作業などをしていく方については特に注意していくことを考えていく、また、それが有効であるかを考えるために更にデータが必要となる。【第2回議事録】 • 実際の個人線量がどうなるのかを注視し、効率的な低減策を検討するのが有効であろう。空間線量率に応じて遮蔽率が変化する原因を解明する必要がある。【岡委員資料11】
対応	町は、個人被ばく線量計測の重要性を周知し、線量計の携帯を促して、個々人の安全意識向上を図ること。

○ ホールボディカウンター（WBC）検査

現状	受診者数が平成23年：約1800名→同24年：約500名→同25年：約250名と減少。特に若年層（20歳以下）が平成23年：約1300名→同25年：約50名と激減。
評価	<ul style="list-style-type: none"> • 現在、町民は大部分を市販されている飲食物で生活しているため、内部被ばくの可能性は極めて低いが、意識せず摂取している可能性も否定できない。また、帰町後は自家栽培した作物や山野で採取した山草などを摂取する可能性が高い。そのため定期的な検査が必要であるが、現在、受診者数が減少している。【第2回A3】 • WBCで出た値に対し住民が判断するための情報を住民に提供することが重要である。【第2回議事録】
対応	町は、より多くの町民（特に若年層）が毎年1回程度受診するよう、町民に対する理解促進・意識啓発を図ること。

◆帰町判断の考慮要件（4-1）に対する総合評価

◆**帰町判断の考慮要件（4-2）**

町民が放射線に対する知識を持ち、低線量下での生活における対処方法を理解するための取組を実施していること

○ **モニタリングマップの作成**

現状	除染効果が一覧できる地図がない。
評価	• 除染の効果をわかりやすく把握し、評価することが必要である。【第2回A3】
対応	国は、除染前後の線量比較ができるマップを作成し公表すること。

○ **ガンマアイの活用**

現状	町がガンマアイを導入し、除染効果等を調査済。
評価	• 線量の高いホットスポットを特定できるため、事後モニタリングに有効だと考えられる。【第2回A3】
対応	町は、今後の除染につなげるため、調査結果を国に提供し、有効活用を求めること。

○ **ガンマカメラの活用**

現状	町が線量分布の可視化により除染効果確認を実施中。
評価	• 平均的な空間線量率から比較して線量の高い部分を特定するには有効であり、可視化できることが最大のポイントである。これは住民に対するリスコミにも活用できる。【第2回A3】 • リスクコミュニケーションという観点ではグッドプラクティスを参考資料として示していくと良い。【第1回議事録】 • リスクコミュニケーションという観点で言うと、可視化の結果を見比べると色の分布は同じでも、線量の状況が異なる場合がありえるため、住民の方がわかる、また、住民相互に共通性ができるような説明の仕方が大事である。【第2回議事録】
対応	町は、今後とも同様の除染効果確認を継続すること。

○ **相談員制度**

現状	町民の線量等に対する理解促進・防護対策に向けた支援が必要。
評価	• 他の自治体に帰還後の健康相談等、住民の防護を高める有効な事例がある。【第2回A3】 • 町の方々に寄り添うような形で、住民の心配事に対応する体制を組みたい。【第2回議事録】
対応	町は、放射線の防護に関するアドバイスが可能な相談員（専門家）を配置すること。

◆**帰町判断の考慮要件（4-2）に対する総合評価**