

平成 25 年度 住民の被ばく線量把握モデル事業  
第 2 回技術検討会  
議事録

1. 日 時：平成 26 年 2 月 24 日（月）16:00～18:00

2. 場 所：公益財団法人原子力安全研究協会 地下会議室

3. 出席者（敬称略、順不同）：

鈴木委員長（国際医療福祉大学）、高田委員（防衛大学校）、  
宮崎委員（福島県立医大）、百瀬委員（JAEA）、吉田委員（東北大学）、  
オブザーバー：環境省 清水補佐  
事務局：原安協

4. 議 題

（1）測定結果について

- ・川俣町での測定結果
- ・丸森町での測定結果

（2）「個人被ばく線量モニタリング運用マニュアル」（仮称）の骨子案について

（3）その他

5. 配付資料

25 技術検討会 2-1)①川俣町での測定結果（2 種類の個人線量計の比較）

25 技術検討会 2-1)②川俣町での測定結果（家屋内外での測定）

25 技術検討会 2-1)③丸森町での測定結果（例 1）

25 技術検討会 2-1)④丸森町での測定結果（例 2）

25 技術検討会 2-2) 「個人被ばく線量モニタリング運用マニュアル」（仮称）の  
骨子案について

25 技術検討会 2-3) 各対象地域での進捗状況

6. 議 事

（1）測定結果について

1) 川俣町での測定結果

（2 種類の個人線量計の比較）

2-1)①に基づき、事務局より、川俣町で実施した 2 種類の個人線量計の比較測定結果について説明の後検討を行った。

- ・測定間隔は、個人線量計をどのような目的で使用するかに依存するのではない。生活の中で高いところを下げようということであれば10分間値が良いし、普段の生活の場での線量を把握したいのであれば1時間値が良い。
- ・10分間値で高いところがあったとしても、トータルの線量には大きく影響しない。日常行動を制限するというような考えにつながらないような解釈が重要である。
- ・自治体での実際の運用では、千代田テクノルのD-シャトルが使われている場合が多い。富士電機製のDose e-nanoは、商品化されたばかりである。2つの線量計の特性の違いを説明し、特定の行動でこの部分を知りたいという際に、選択肢として挙げることであれば良い。

#### (家屋内外での測定)

2-1)②に基づき、事務局より、川俣町で実施した家屋内外での測定結果について説明の後検討を行った。

- ・解析方法が難しいが、サーベイメータによる空間線量率と、個人線量計の値との比較も必要である。

#### 2) 丸森町での測定結果

2-1)③～④に基づき、事務局より、丸森町で実施した測定結果の例について説明の後検討を行った。

- ・ノイズによるはずれ値と思われるものが、ときどき入っている。原因等についてメーカーに確認する必要がある。
- ・追加線量ではなく、バックグラウンドも含めた値であることは、説明する必要がある。

#### (2) 「個人被ばく線量モニタリング運用マニュアル」(仮称)の骨子案について

2-2)に基づき、事務局より、個人被ばく線量モニタリング運用マニュアル(仮称)の骨子案について、説明を行った後、検討を行った。

- ・ガイドラインは、市町村で個人被ばく線量把握業務に係わる関係者(保健福祉担当者、相談員、専門家)が使用することを念頭に置いた。
- ・帰還の支援において個人被ばく線量の把握は特に重要であることから、避難指示の解除区域での被ばく線量把握に主眼を置いて骨子案を作成する。

#### (3) 各対象地域での進捗状況について

2-3)に基づき、事務局より、各対象地域での進捗状況について、説明を行った。

(4) その他

次回委員会は3月20日(木)10:00~の予定で開催する。

以上

平成 25 年度 住民の被ばく線量把握モデル事業  
第 2 回技術検討会  
議事次第

1. 日 時 平成 26 年 2 月 24 日 (月) 16:00 ~ 18:00
2. 場 所 公益財団法人原子力安全研究協会 地下会議室
3. 出席予定者 (敬称略、順不同)  
鈴木委員長 (国際医療福祉大学)、高田委員 (防衛大学校)、宮崎委員 (福島県立医大)、  
百瀬委員 (日本原子力研究開発機構)、吉田委員 (東北大学)  
オブザーバー：清水 (環境省)  
事務局
4. 議 題
  - (1) 測定結果について
    - ・川俣町での測定結果
    - ・丸森町での測定結果
  - (2) 「個人被ばく線量モニタリング運用マニュアル」(仮称) の骨子案について
  - (3) その他
5. 配付資料
  - 25 技術検討会 2-1) ①川俣町での測定結果 (2 種類の個人線量計の比較)
  - 25 技術検討会 2-1) ②川俣町での測定結果 (家屋内外での測定)
  - 25 技術検討会 2-1) ③丸森町での測定結果 (例 1)
  - 25 技術検討会 2-1) ④丸森町での測定結果 (例 2)
  - 25 技術検討会 2-2) 「個人被ばく線量モニタリング運用マニュアル」(仮称) の  
骨子案について
  - 25 技術検討会 2-3) 各対象地域での進捗状況

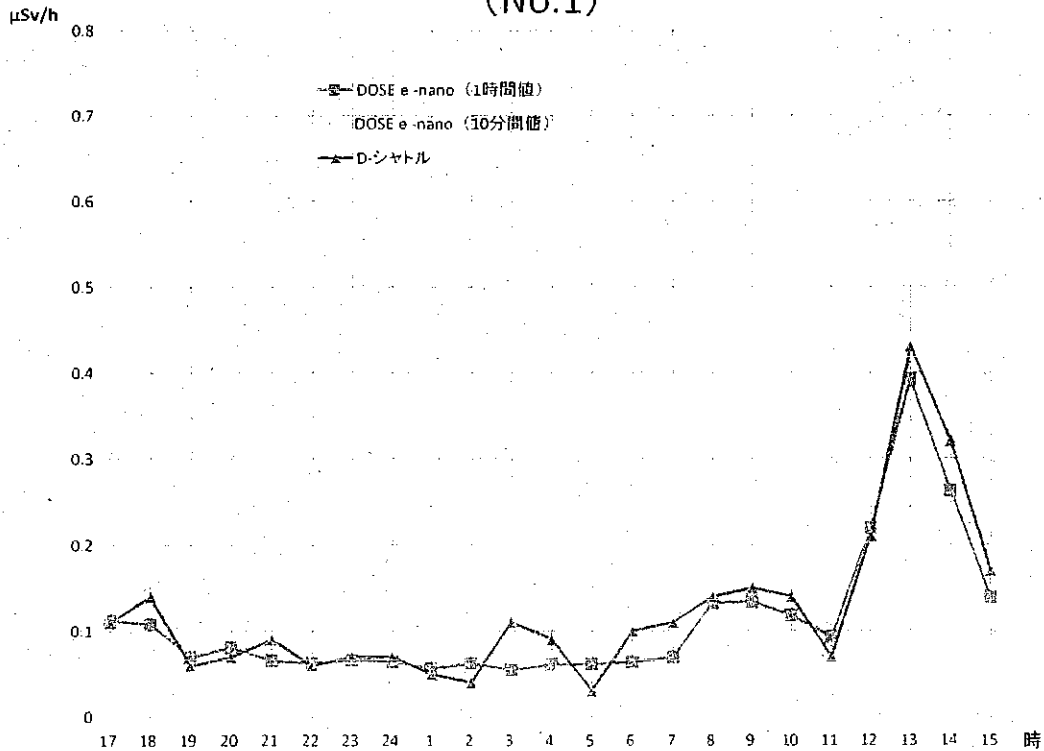
以 上

## 川俣町での測定結果 (2種類の個人線量計の比較)

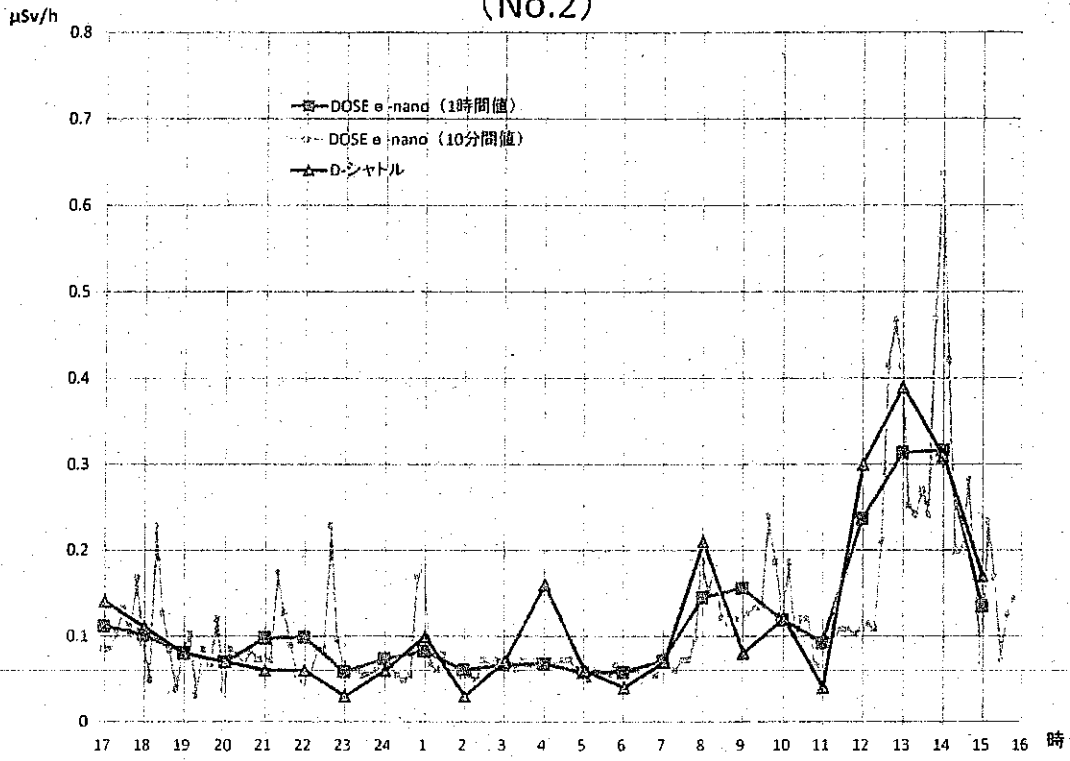
No.	測定期間	積算線量 ( $\mu\text{Sv}$ )		平均線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )		最大線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )		
		DOSEe-nano	D-シャトル	DOSEe-nano	D-シャトル	DOSEe-nano (10分間値)	DOSEe-nano (1時間値)	D-シャトル
1	1/17 17:00~1/18 16:00	2.556	2.83	0.111	0.12	0.756	0.392	0.43
2	1/17 17:00~1/18 16:00	2.678	2.76	0.116	0.12	0.636	0.317	0.39
3	1/18 8:00~16:00	*1.356	1.53	*0.170	0.19	*0.642	*0.367	0.42
4	1/18 8:00~16:00	1.721	1.74	0.215	0.22	1.044	0.481	0.48
5	1/18 8:00~16:00	1.282	1.46	0.160	0.18	0.846	0.337	0.32

※:はずれ値のデータ(1カ所)あったため、その部分を除いた。

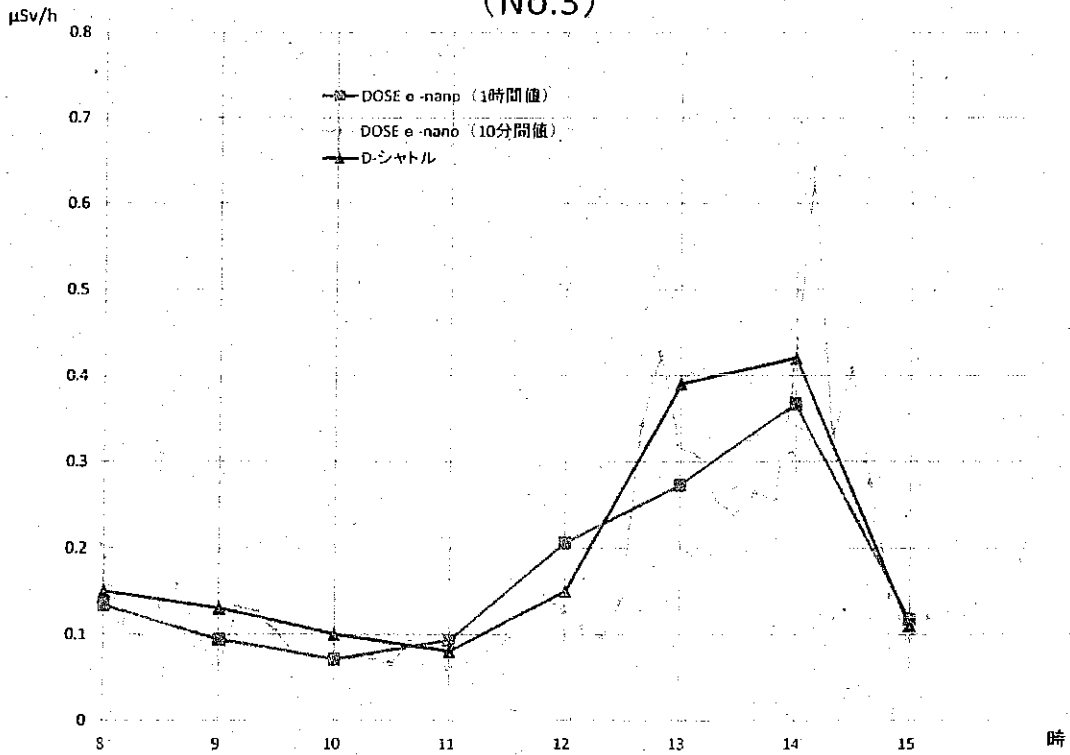
## 川俣町での測定結果 (No.1)



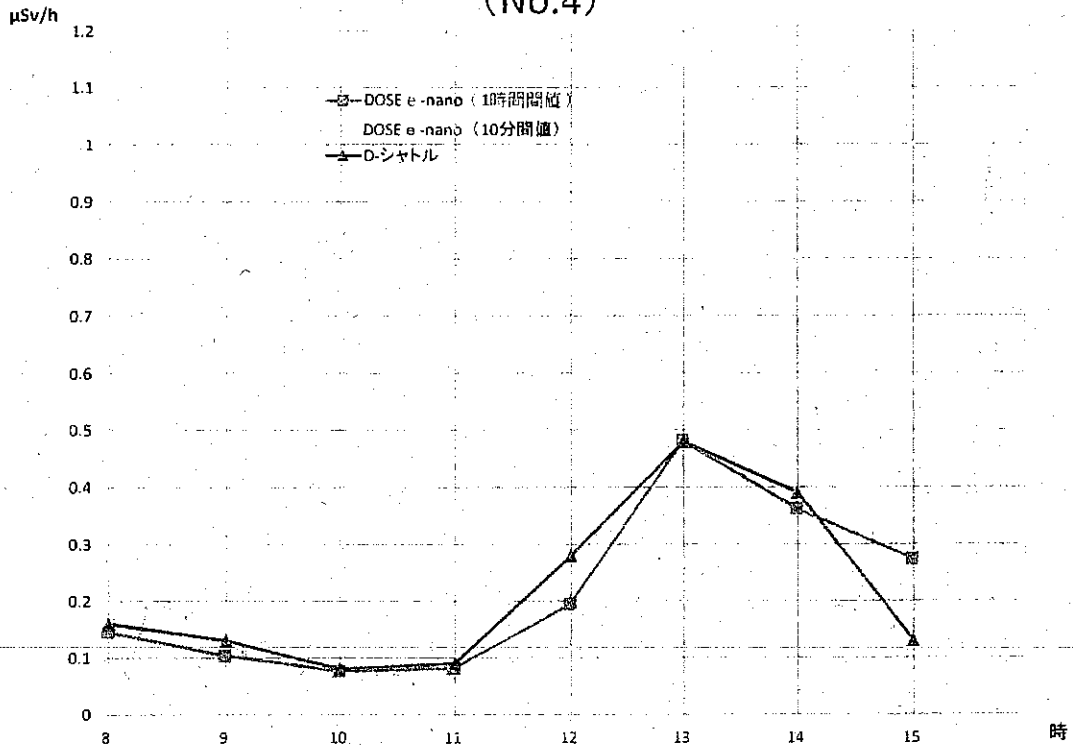
## 川俣町での測定結果 (No.2)



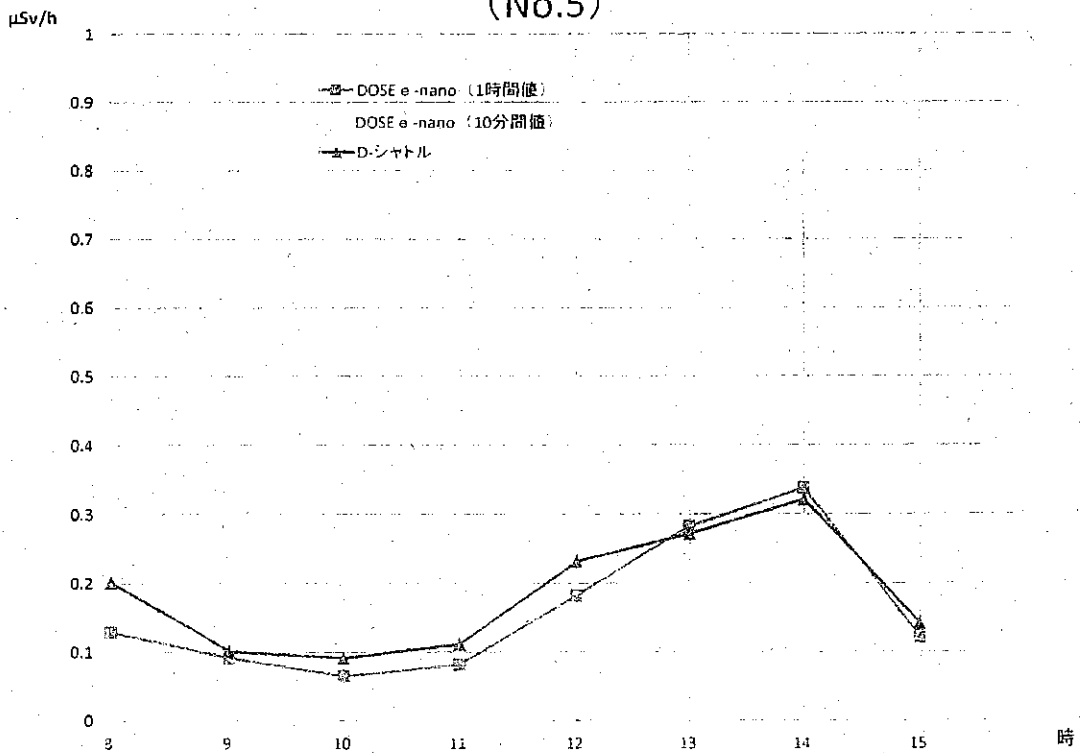
## 川俣町での測定結果 (No.3)



## 川俣町での測定結果 (No.4)

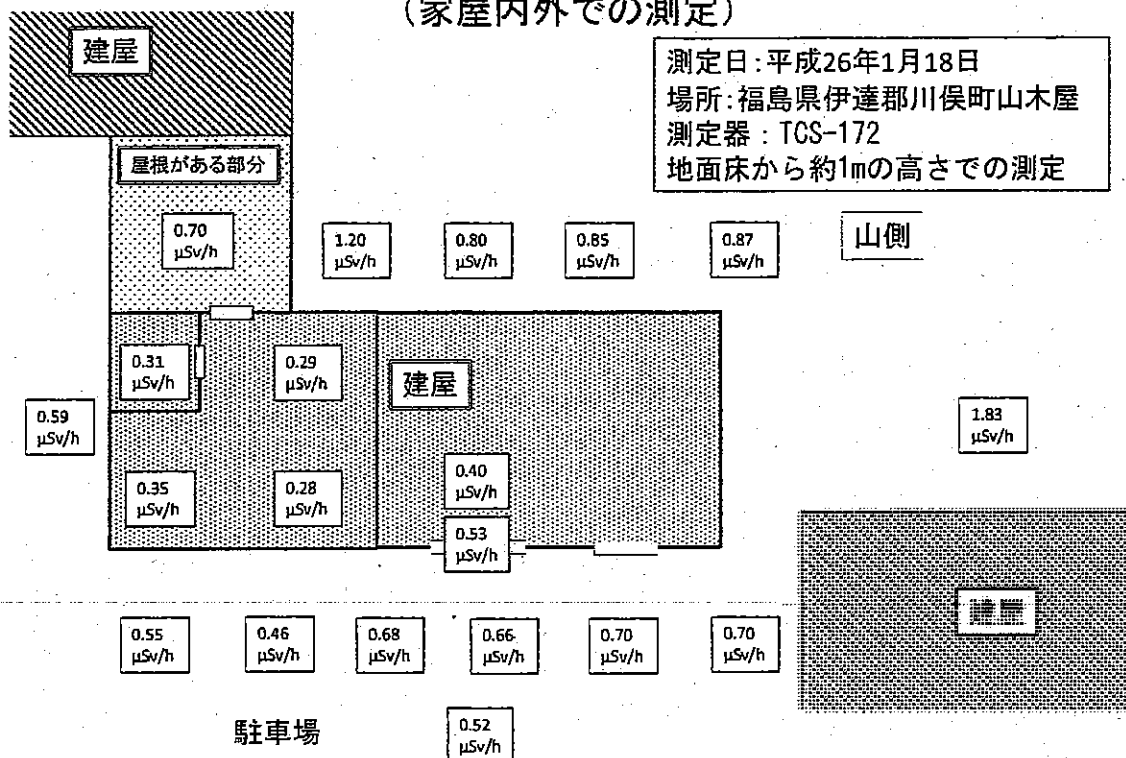


## 川俣町での測定結果 (No.5)

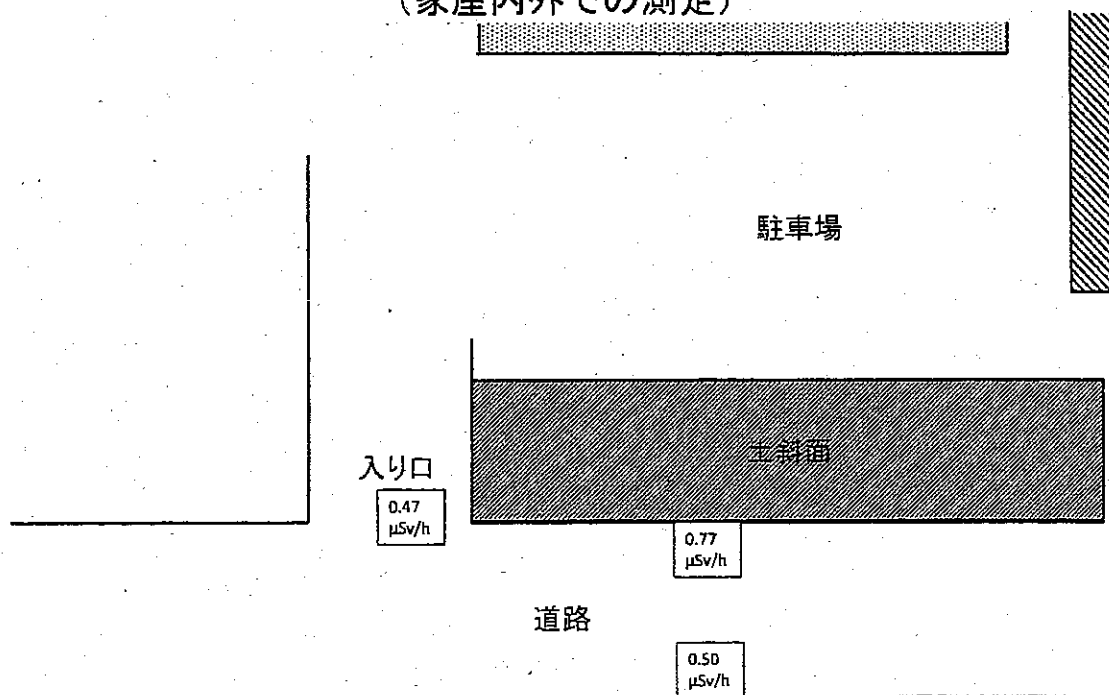


川俣町での測定結果  
 (家屋内外での測定)

測定日:平成26年1月18日  
 場所:福島県伊達郡川俣町山木屋  
 測定器:TCS-172  
 地面床から約1mの高さでの測定



川俣町での測定結果  
 (家屋内外での測定)





# 丸森町での測定結果(例1)

測定期間:平成26年1月20日(月)午前0:00~平成26年2月2日(日)午前0:00  
(2週間)

線量計:富士電機製 DOSEe-nano

行動調査票:簡易版(午前、午後に分けて記入)

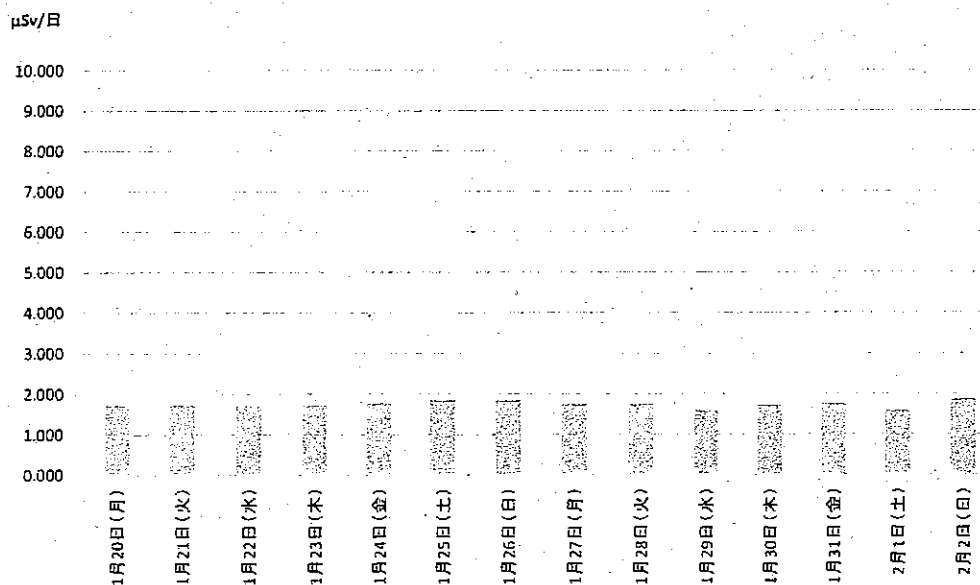
## ○測定結果

2週間の積算線量:24.390 $\mu$ Sv

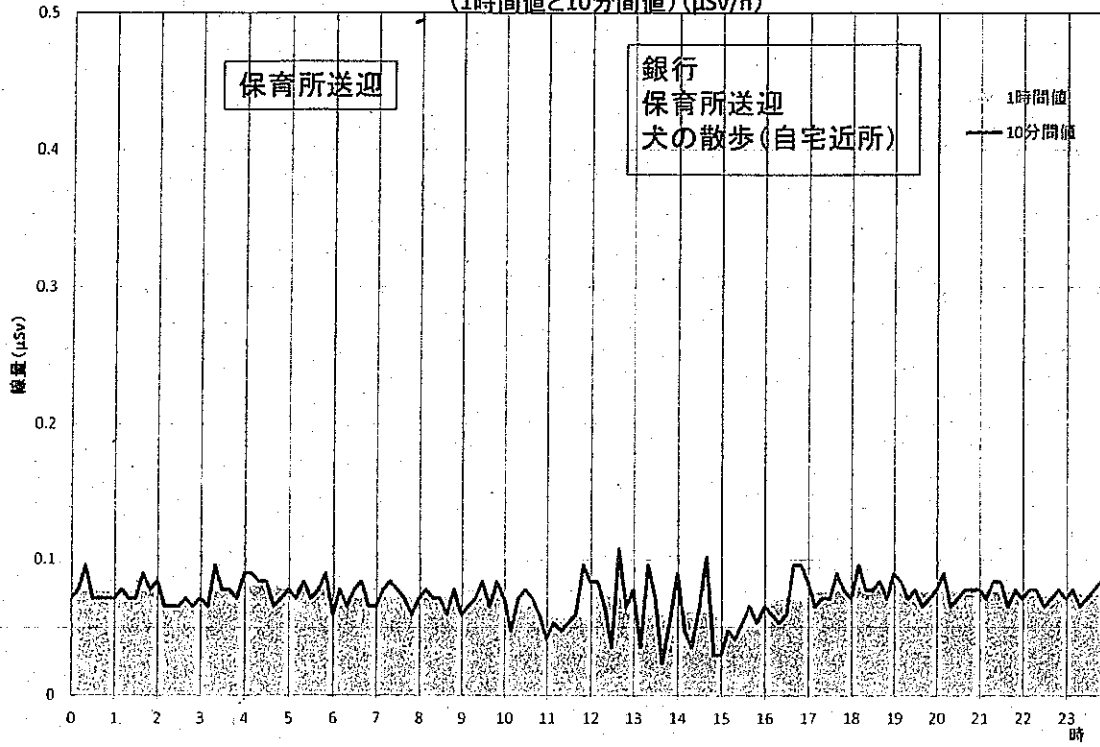
年間線量:0.636mSv

平均線量率:0.073 $\mu$ Sv/h

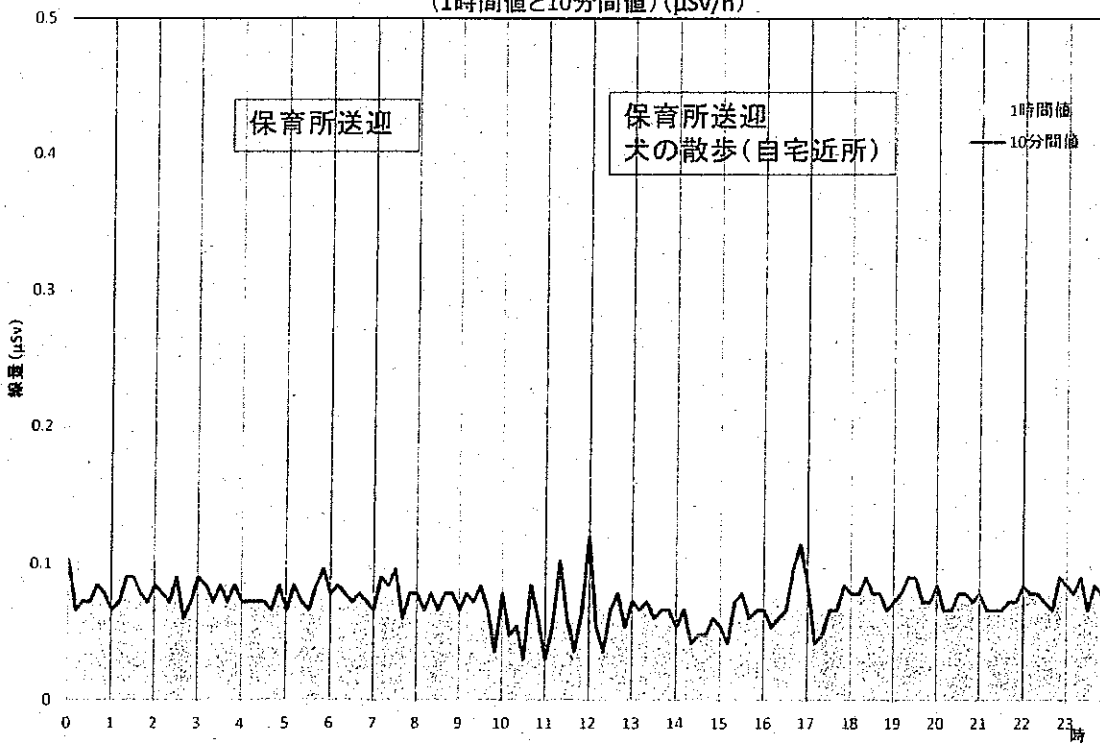
## 1月20日(月)~2月2日(日) 1日ごとの線量( $\mu$ Sv/日)



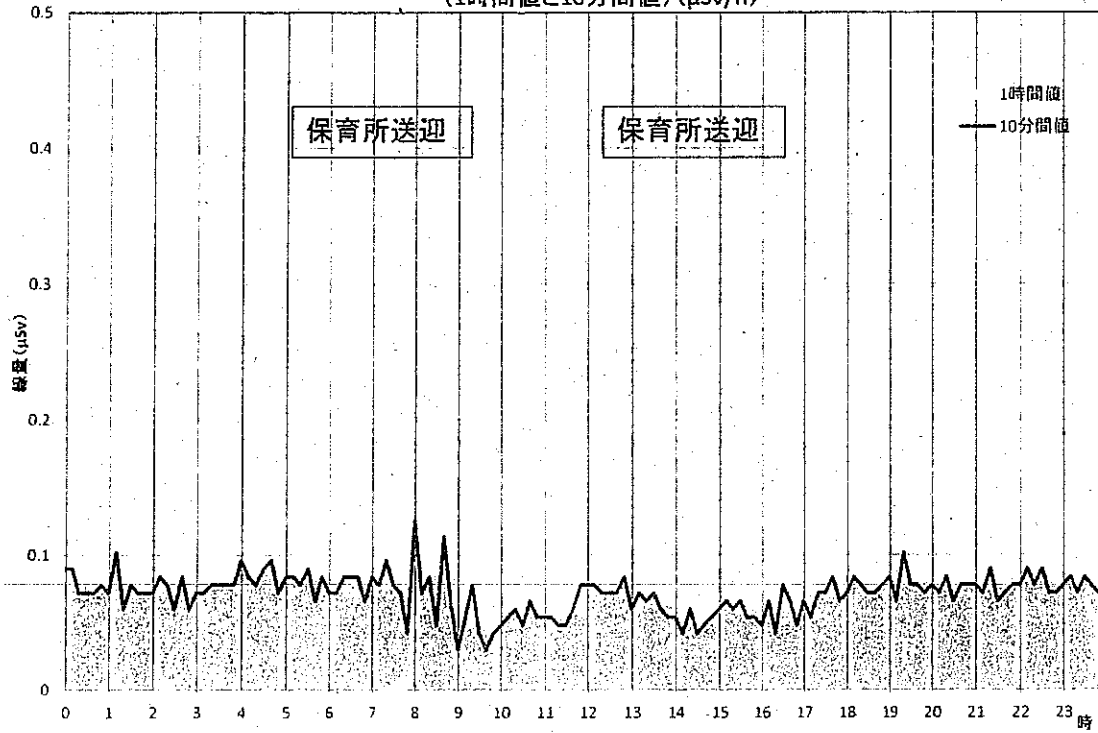
1月20日(月)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



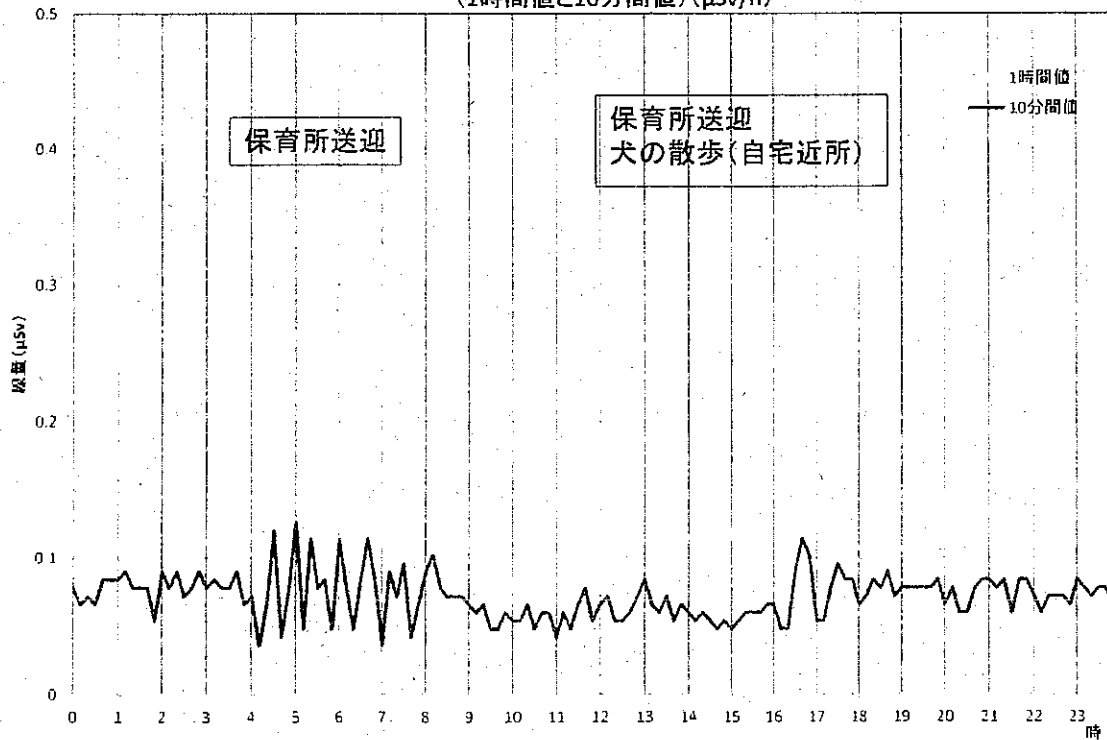
1月21日(火)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



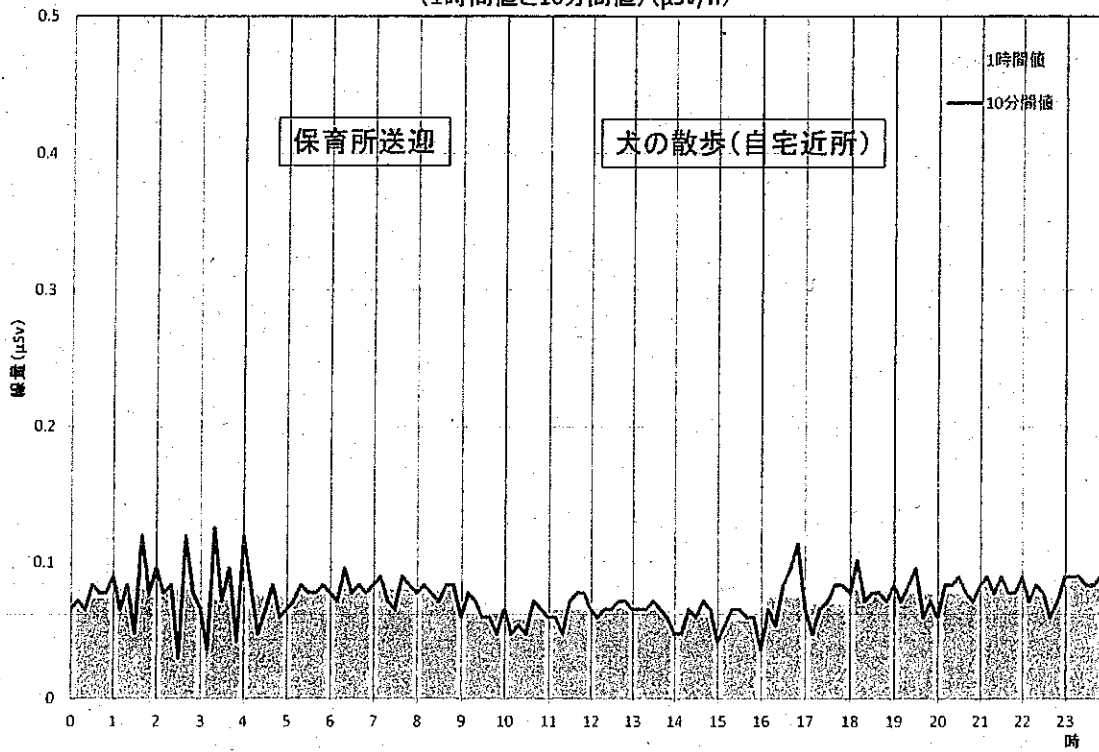
1月22日(水)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



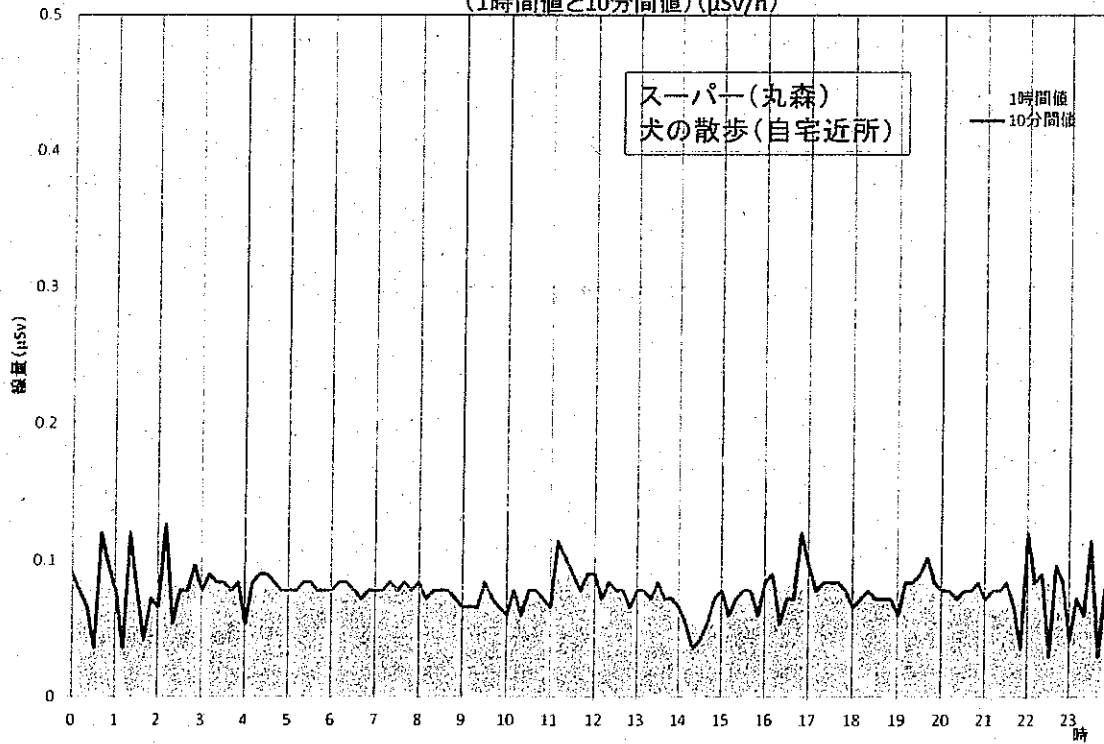
1月23日(木)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



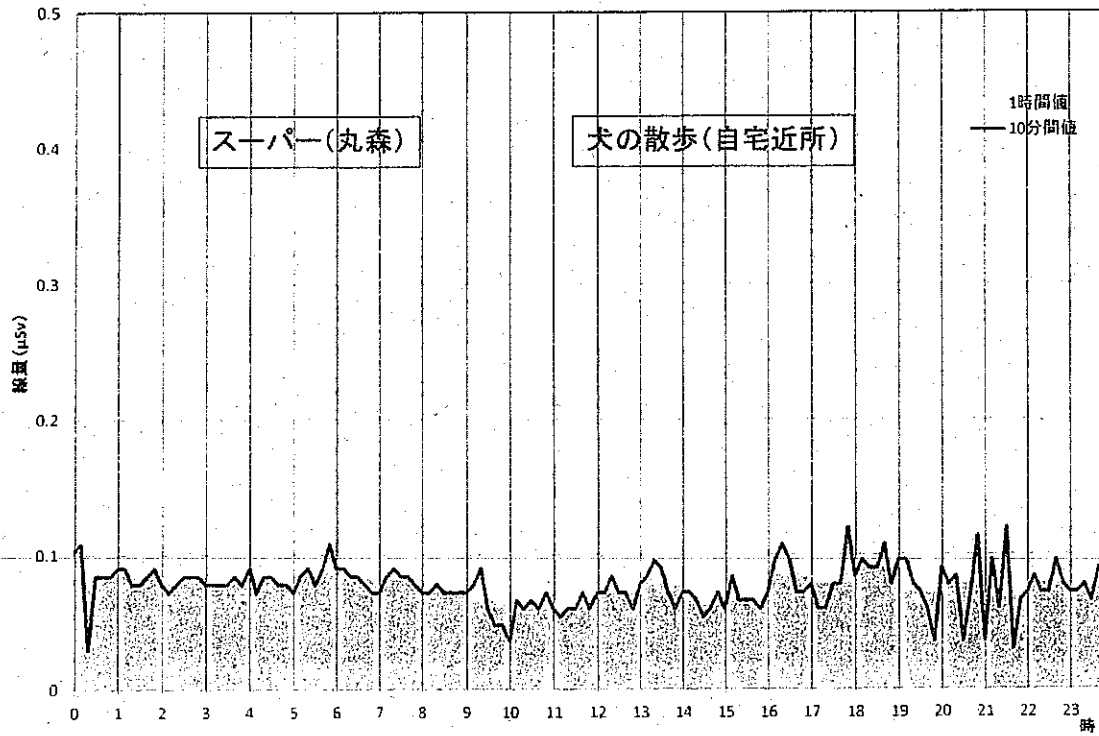
1月24日(金)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



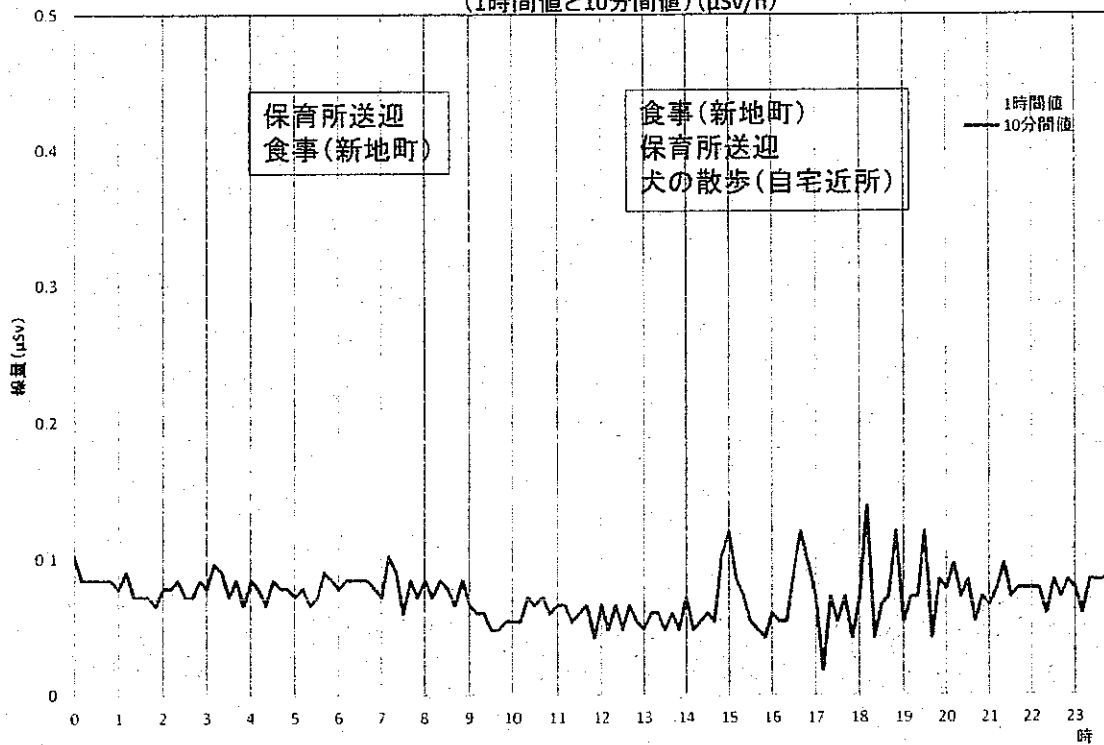
1月25日(土)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



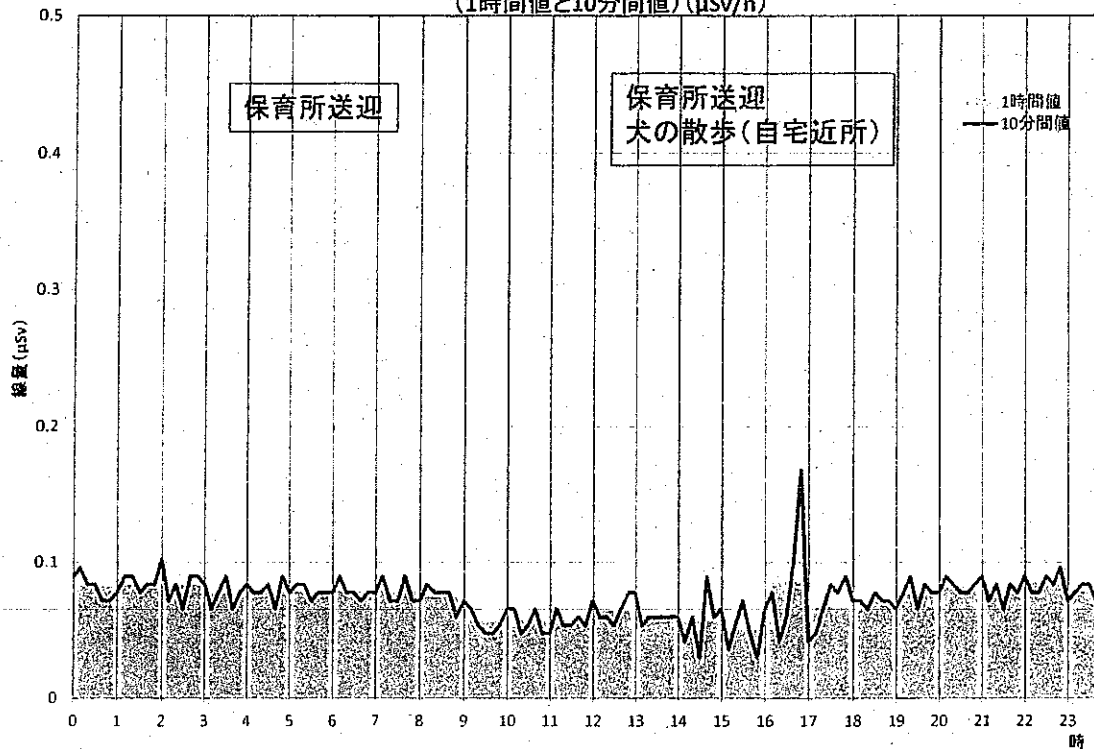
1月26日(日)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



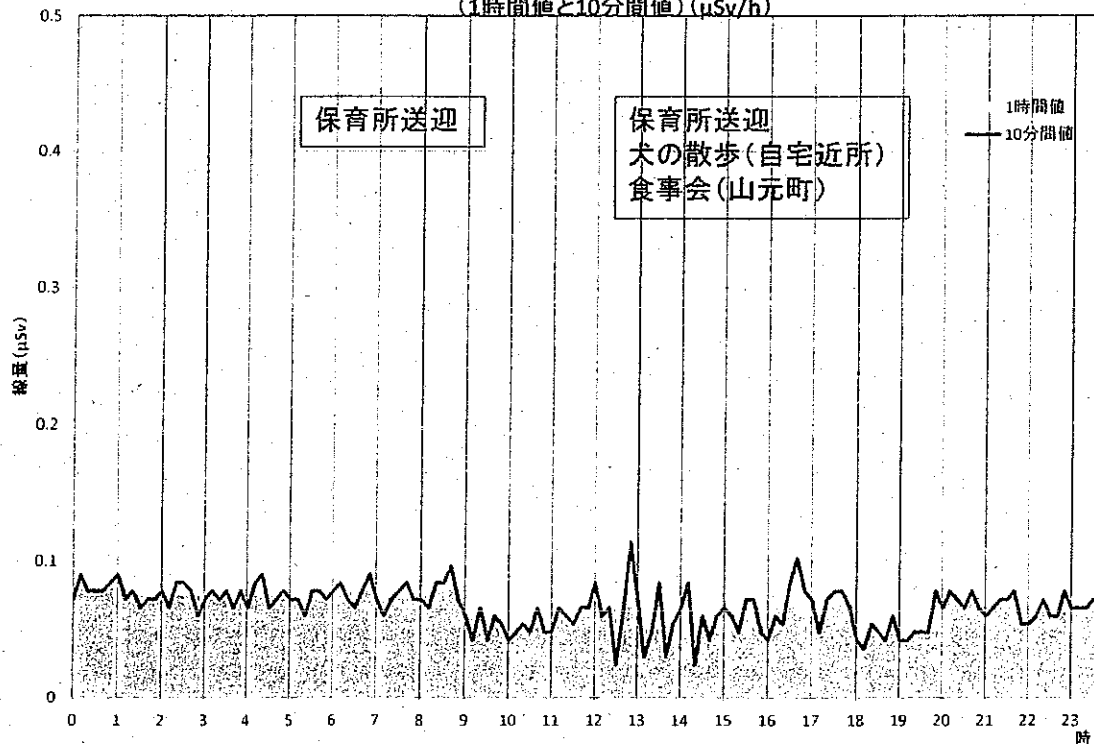
1月27日(月)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



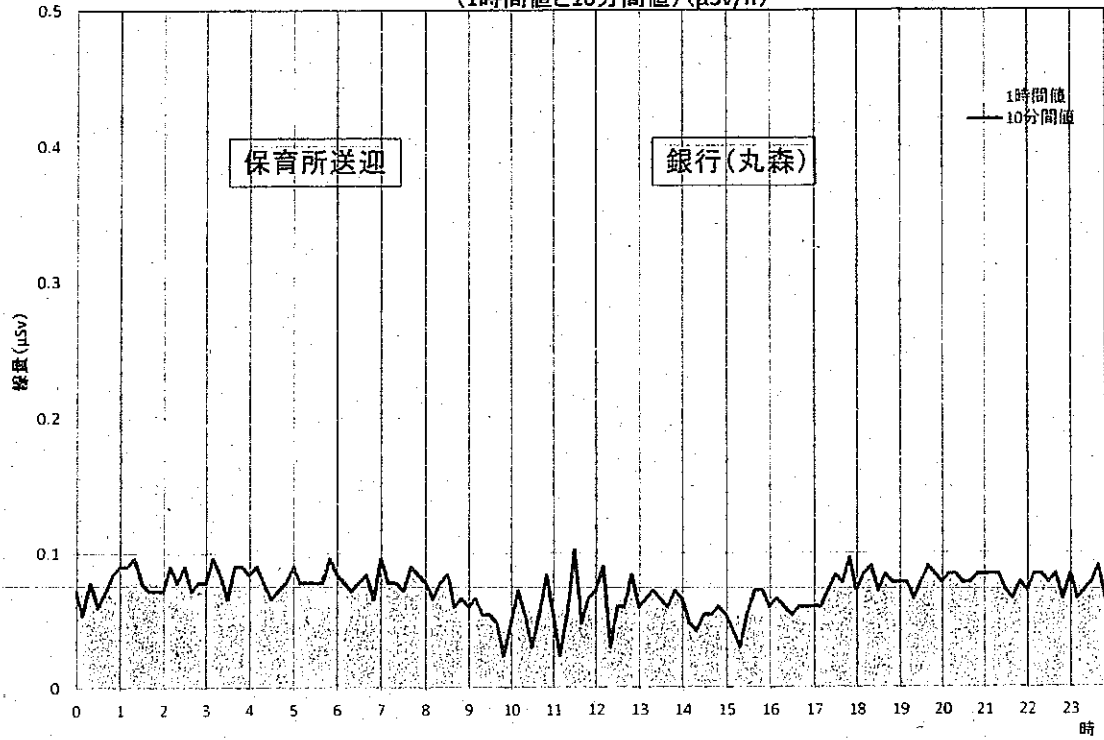
1月28日(火)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値) (μSv/h)



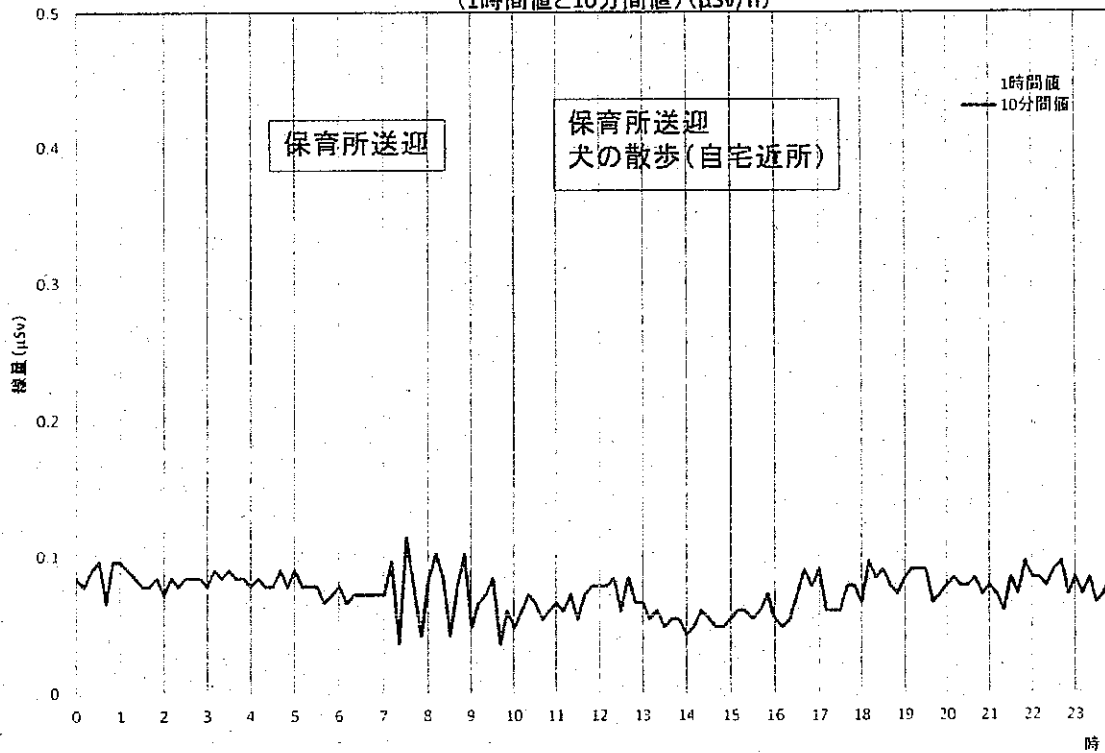
1月29日(水)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値) (μSv/h)



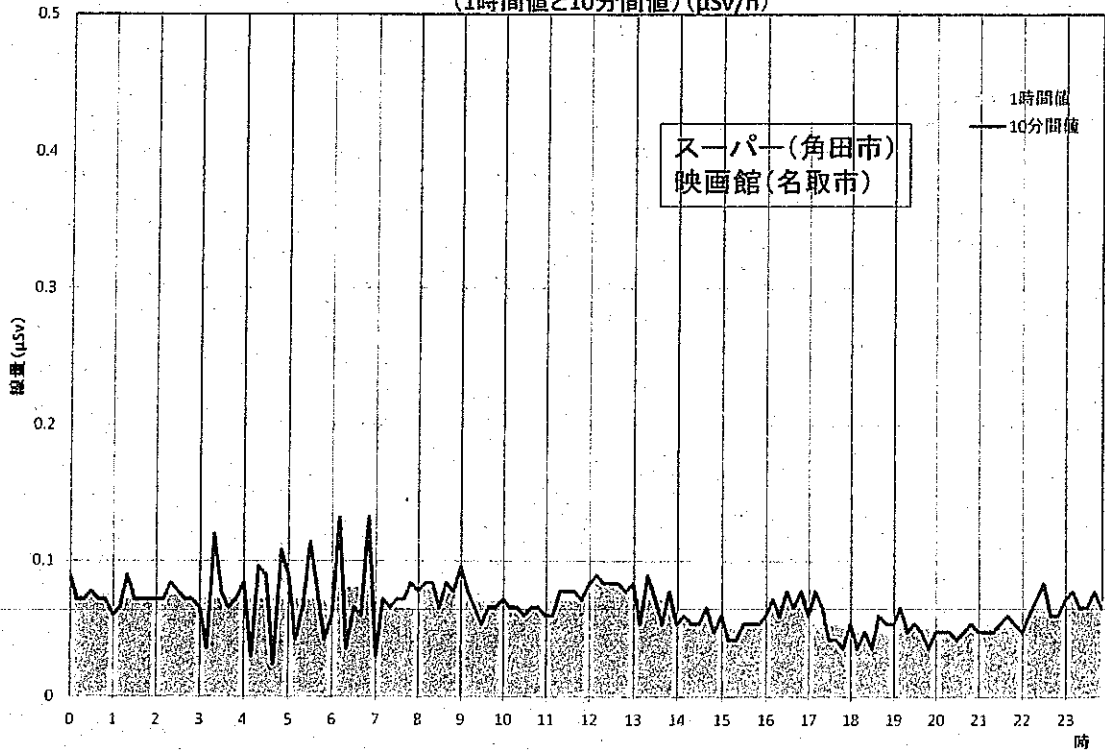
1月30日(木)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



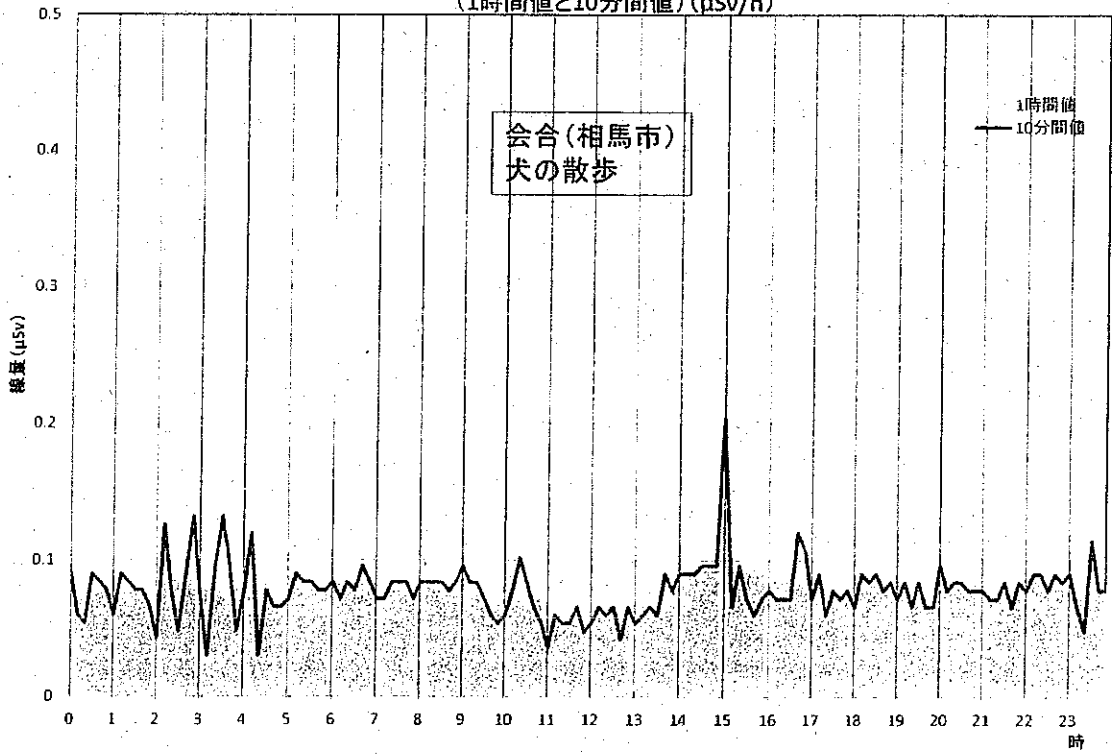
1月31日(金)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値)( $\mu\text{Sv/h}$ )



2月1日(土)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値) (μSv/h)



2月2日(日)時間ごとの線量  
(1時間値と10分間値) (μSv/h)





## 丸森町での測定結果(例2)

測定期間:平成26年1月20日(月)午前0:00～平成26年2月2日(日)午前0:00  
(2週間)

線量計:富士電機製 DOSEe-nano

行動調査票:詳細版(時間ごとに記入)

○ 測定結果(例)

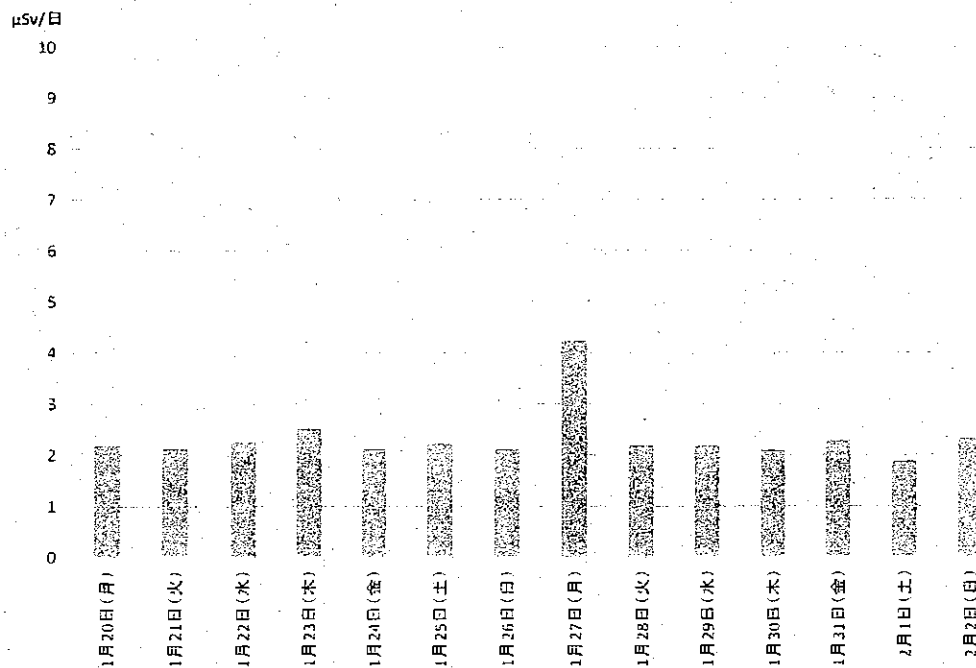
2週間の積算線量:32.854 $\mu$ Sv

年間線量:0.857mSv

平均線量率:0.098 $\mu$ Sv/h

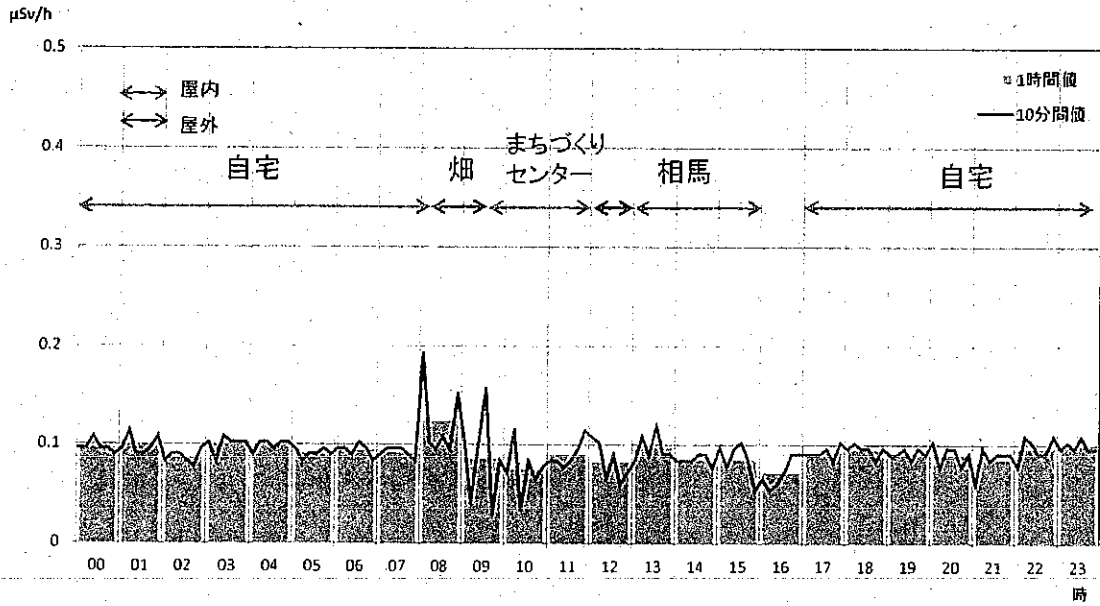
1月20日(月)～2月2日(日)

1日ごとの線量( $\mu$ Sv/日)

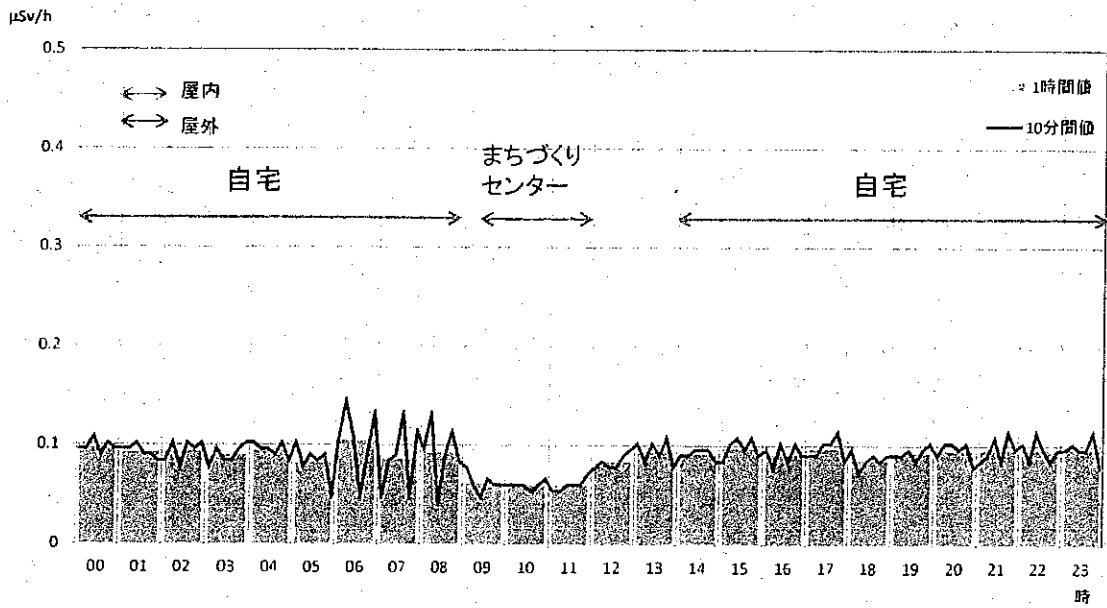


時間ごとの線量(1時間値と10分間値)

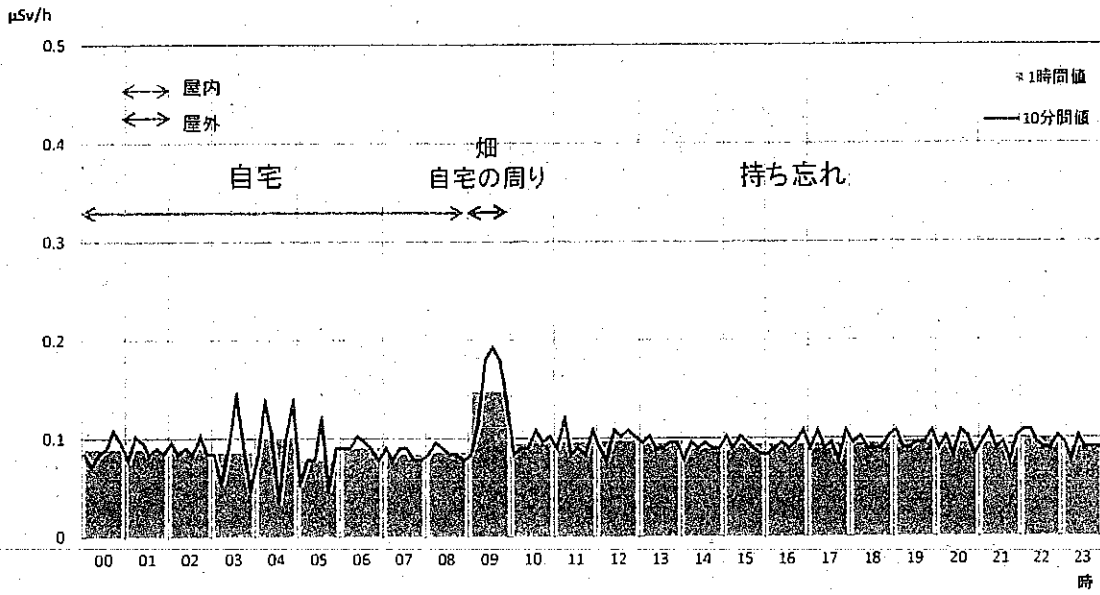
1月20日(月)



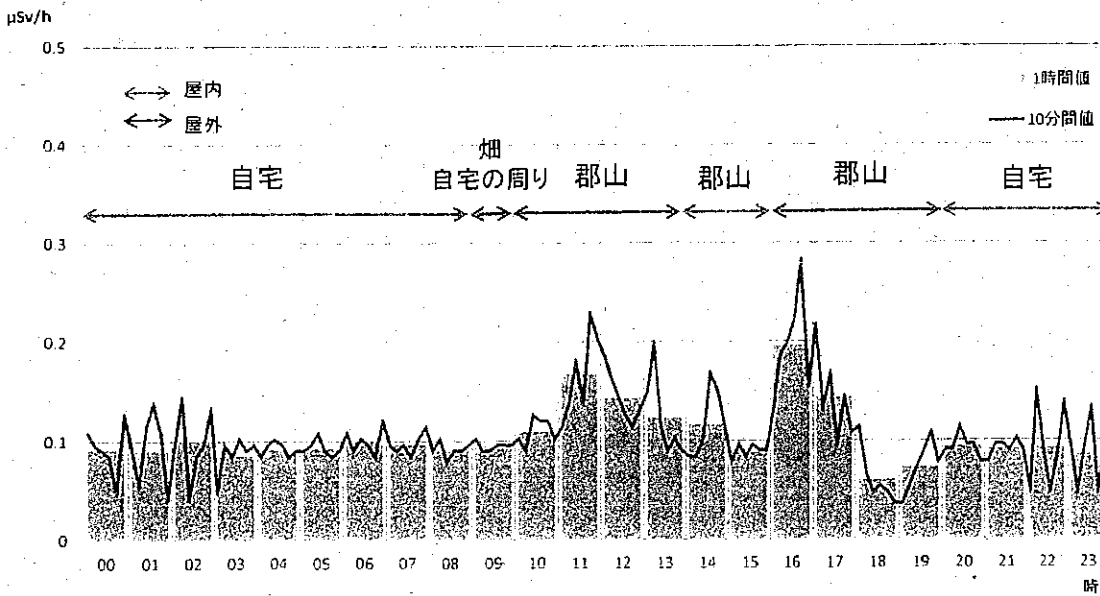
1月21日(火)



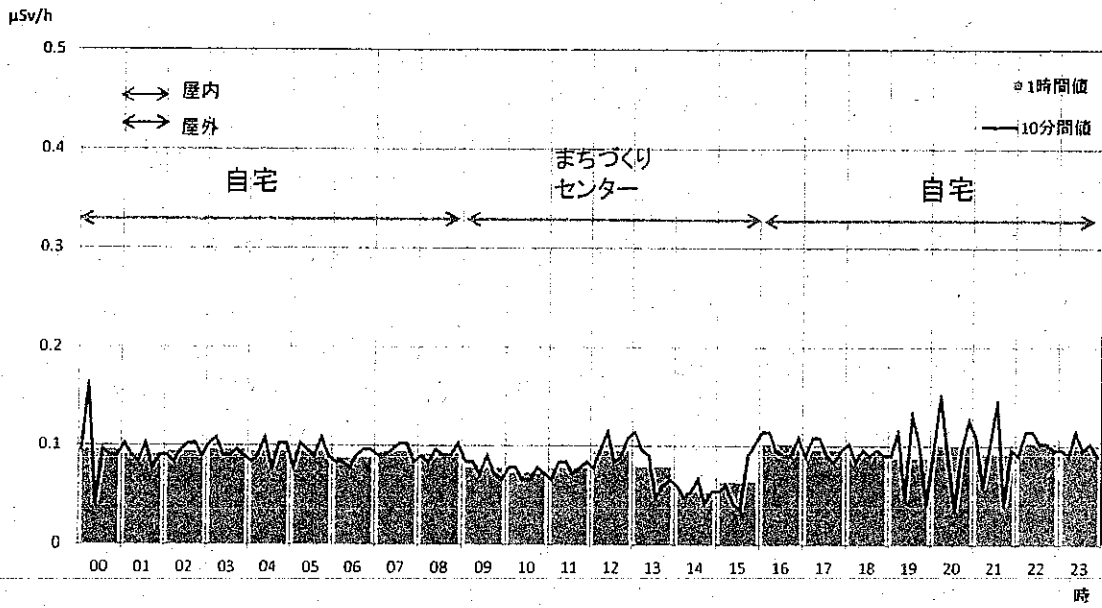
### 1月22日(水)



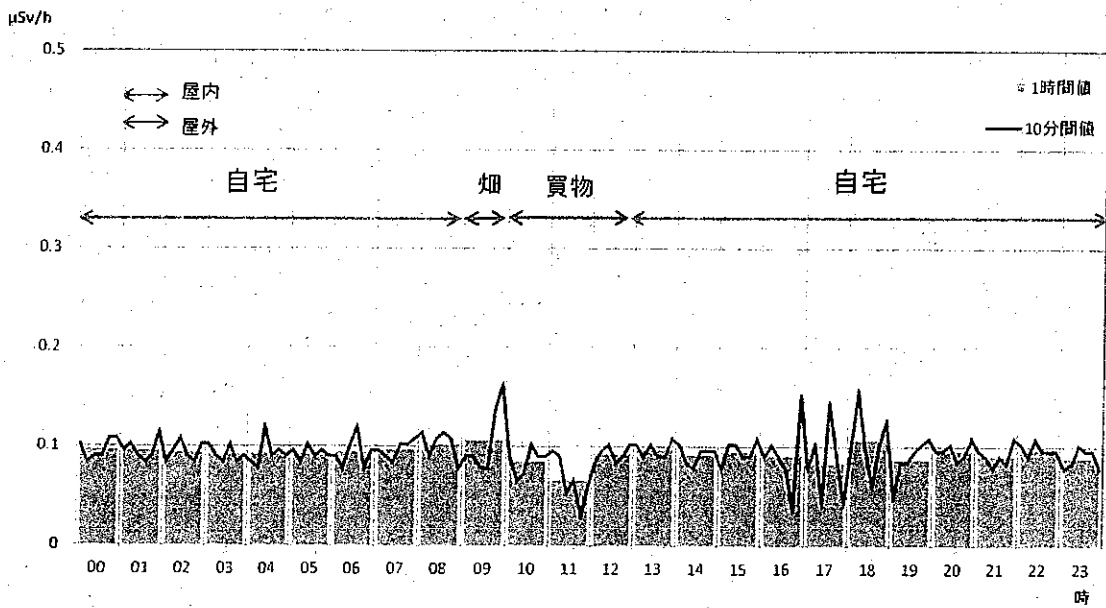
### 1月23日(木)



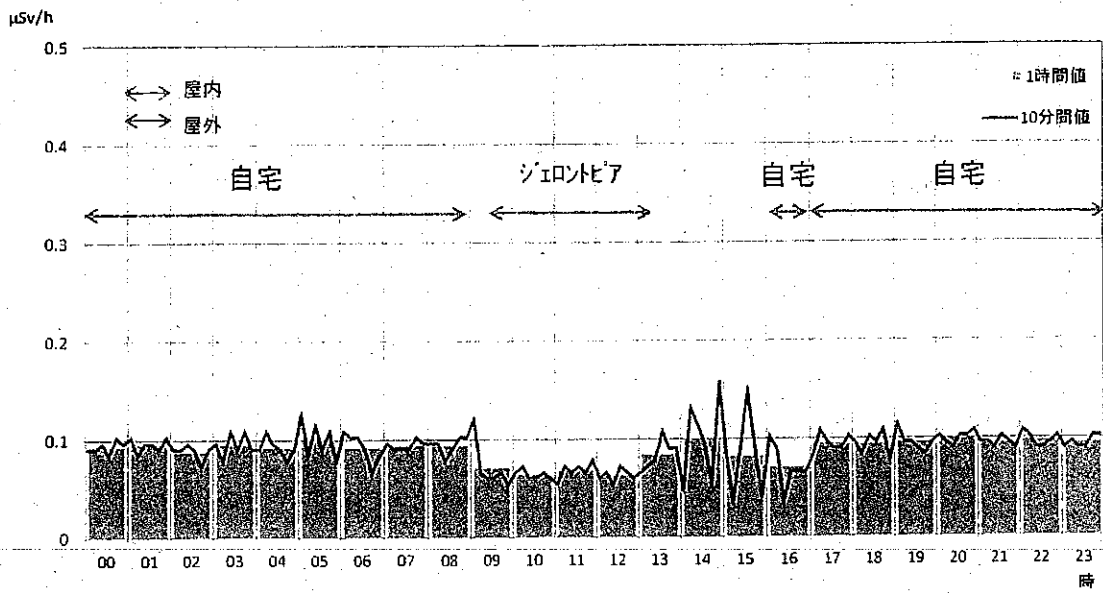
1月24日(金)



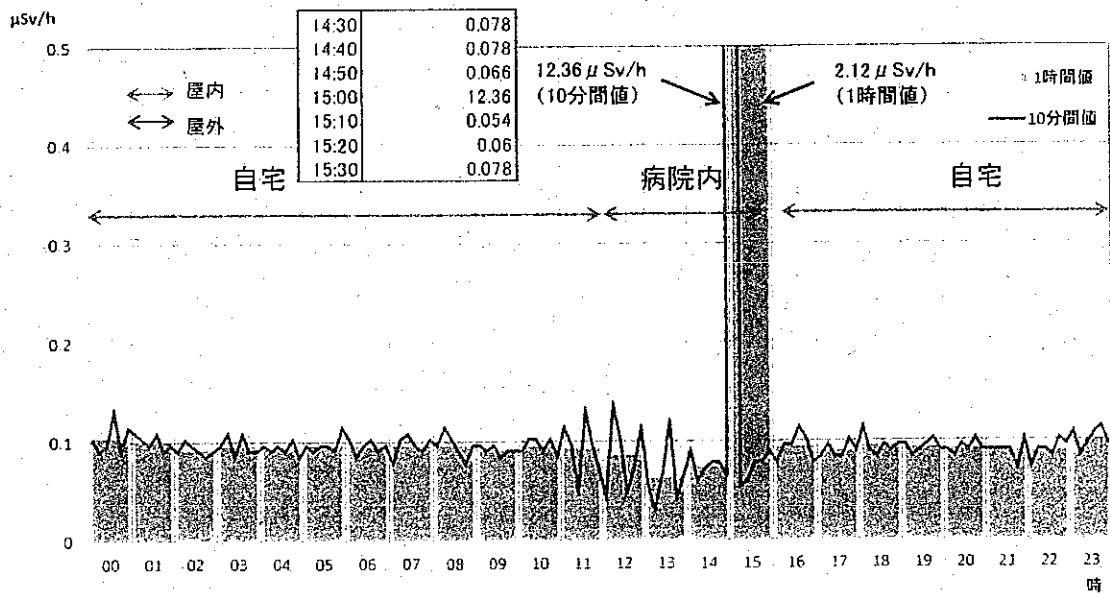
1月25日(土)



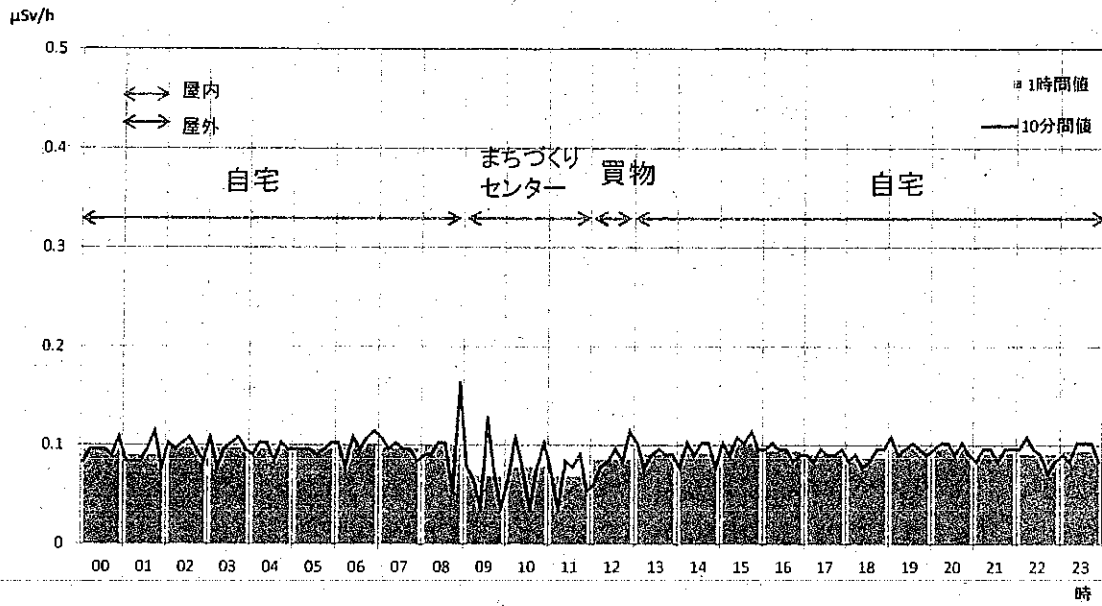
1月26日(日)



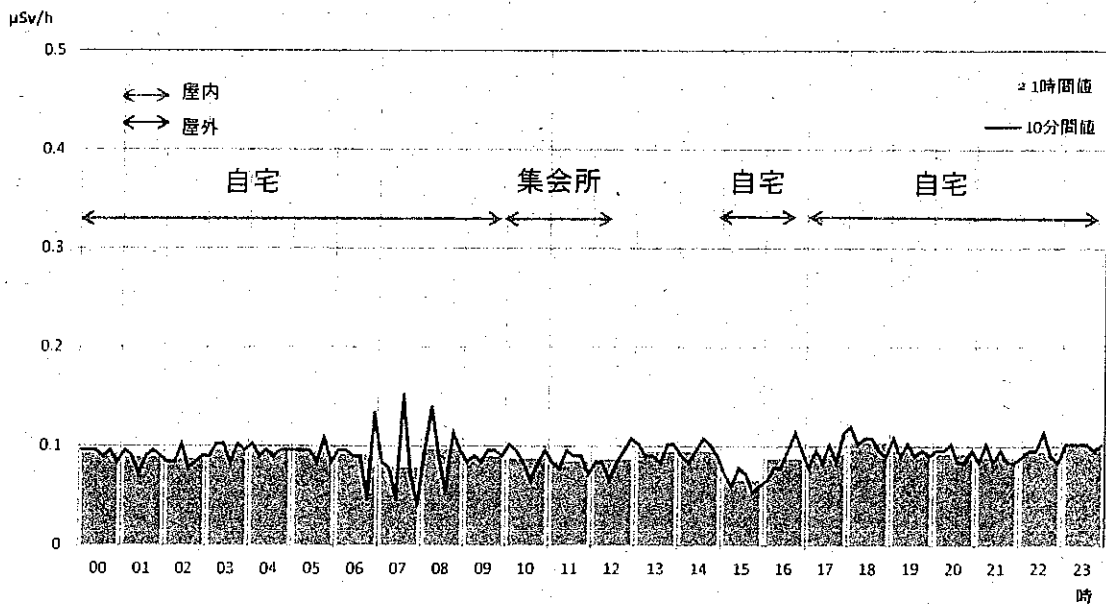
1月27日(月)



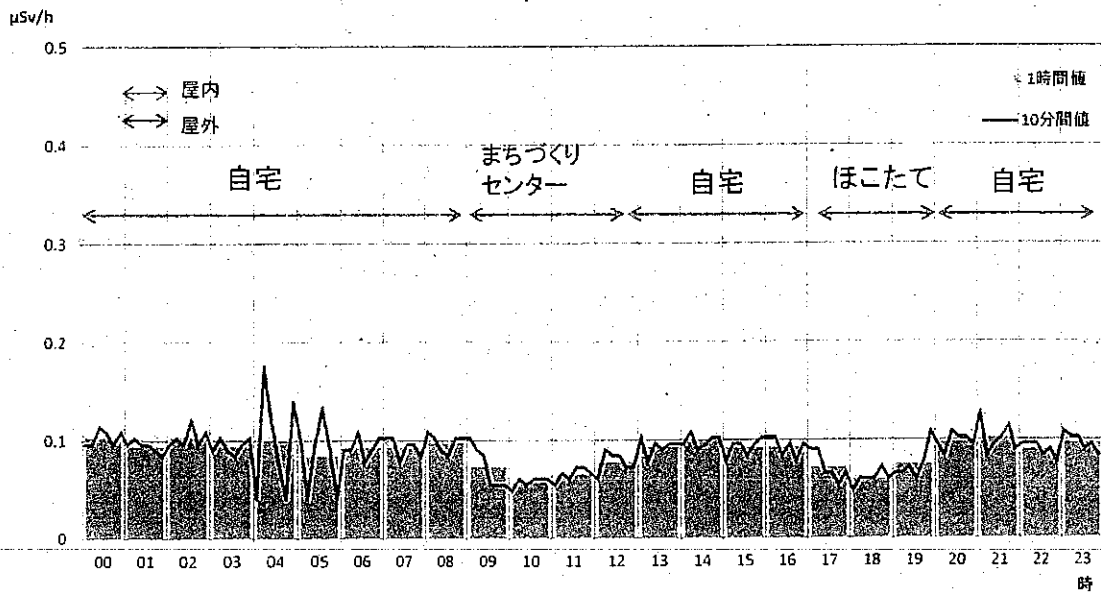
### 1月28日(火)



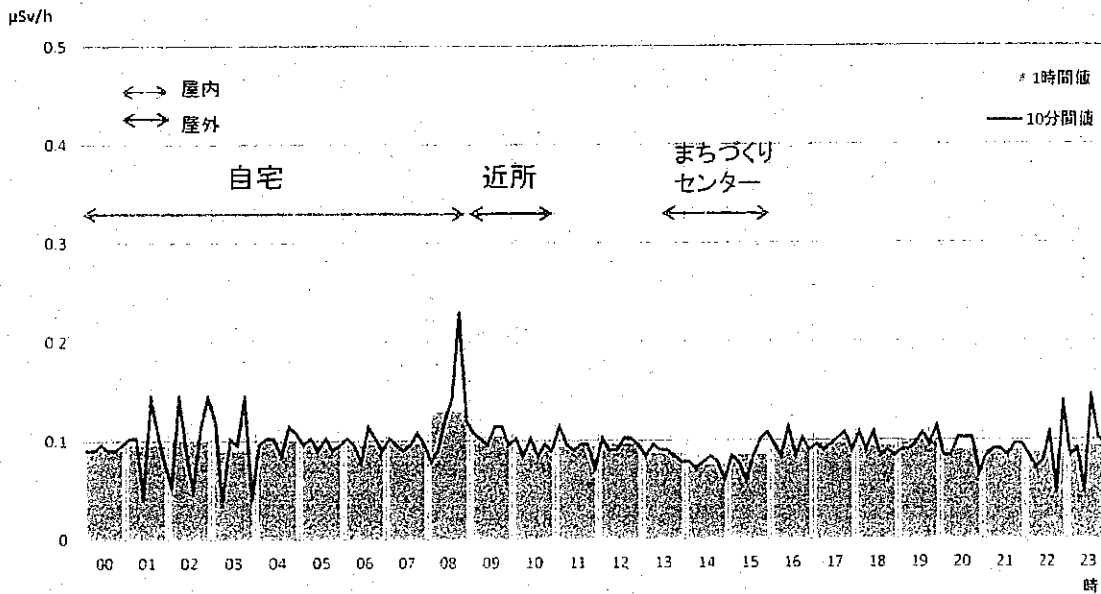
### 1月29日(水)



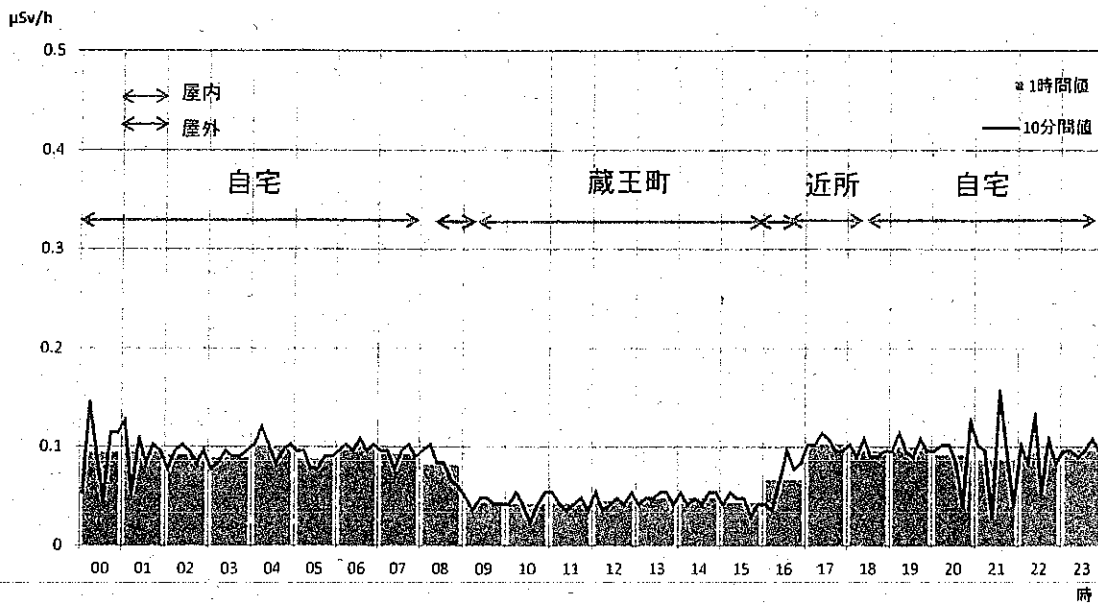
1月30日(木)



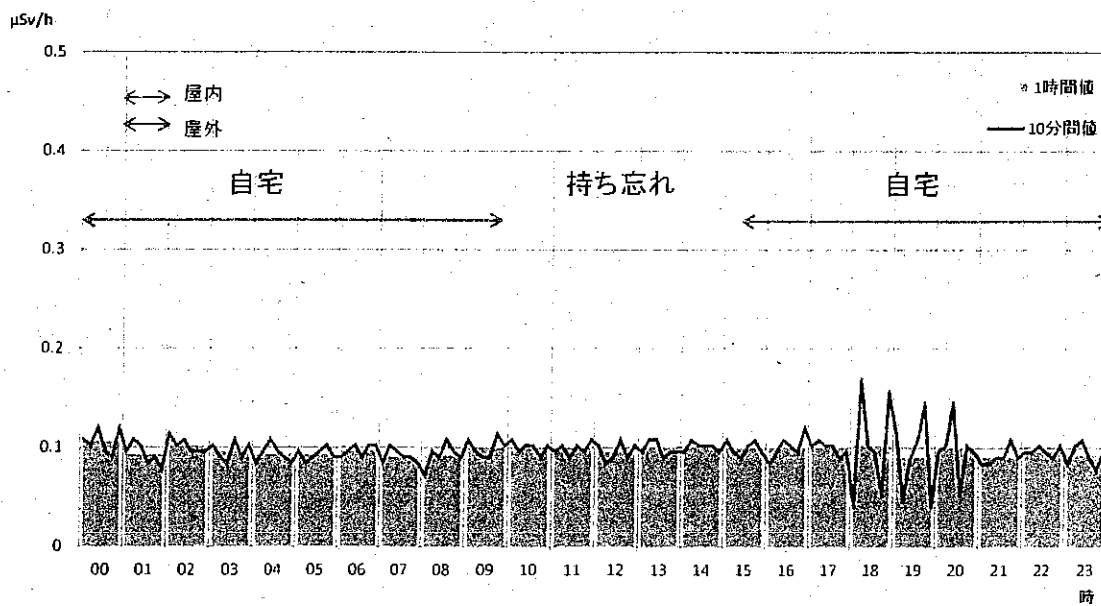
1月31日(金)



### 2月1日(土)



### 2月2日(日)





「個人被ばく線量モニタリング運用マニュアル」(仮称)の骨子案について

1 マニュアル策定の背景・参考資料

- 1) 原子力災害からの福島復興の加速に向けて (H25.12.20、原子力災害対策本部)  
p.18 「国は、日常における個人線量計の携行方法など、個人線量の共通的な測定・評価方法についてガイドラインを策定する。」  
→名称は、マニュアルではなく、ガイドラインの方が良いか。
- 2) 帰還に向けた安全・安心対策に関する基本的考え方 (H25.11.20、原子力規制委員会)  
(別紙) 住民の帰還の選択を支援する個々の対策とその実施の際に考慮すべき課題に示されている項目(別-1②)を参考
- 3) 長期汚染地域の住民のための放射線防護の実用的手引き (EC SAGE project)  
の「目次」から実施項目を参考

2 マニュアルの対象、目的、範囲

- ・市町村の個人被ばく線量把握の関係者(保健福祉担当者、相談員、専門家…)用(避難解除の区域を主として念頭に置くが、広く応用できるように)
- ・測定の趣旨、線量計の使用法、WBC検査、結果の説明(相談体制)、被ばく低減のアドバイスといった一連の項目についての標準作業手順書(SOP)(住民に対し説明しやすい内容)
- ・データの使用(県民健康管理調査等への統合化)、データの集約体制に関することを含める
- ・個人線量計、WBC、線量評価などの技術的内容は APPENDIX

3 項目の案

1. はじめに

- 1.1 住民の被ばく線量把握の目的
- 1.2 本マニュアルの範囲

2. 住民の被ばく線量の把握・管理

2.1 測定対象者

※希望者か、各地域で基礎データの取得のため何らかのルールで募集・依頼か、外部被ばくと内部被ばくで対象者は異なるか

→線量レベルや測定実績(期間)による(フロー図が書けるか)

- 2.2 個人線量測定の趣旨を伝える
- 2.3 個人線量計の使い方(外部被ばく)

- ・個人線量計の選択(考え方)
- ・使用法(着用方法、置き場所(就寝、入浴…)、充電、注意点)
- ・データの収集(Dシャトル、電子式、ガラスバッジごと)

## 2.3 ホールボディカウンタ検査（内部被ばく）

- ・WBCの準備（検査日の設定、住民への周知）

※JISに合わないWBCの扱い

- ・測定

※4歳未満の幼児の測定について（親を測ればよいと言えるか）

## 2.4 測定結果の分析

- ・測定結果の分析

（バックグラウンドの考え方、外れ値への対応）

- ・外部被ばくデータと内部被ばくデータの一括管理

## 2.5 測定結果についての説明

- ・結果の様式

- ・説明の場：説明会（全体像を公表）、個別相談（要対応、不安軽減）

※市町村毎に集計の線量幅が異なっているが、標準化できるか

- ・相談体制の構築（自治体職員、医療関係者、計測・防護専門家…）

## 2.6 環境モニタリング結果とのリンク

- ・空間線量率、土壤汚染密度

（個人線量計の付帯を望まない住民への対応も含めて）

- ・食品

## 2.7 被ばく低減対策

## 3. 被ばく線量データの活用

- ・県民健康管理調査への入力

（個人線量計の測定結果等と健康診査のデータ等を比較）

- ・測定結果を基にした放射線による健康影響についてのコミュニケーション

## APPENDIX：技術資料（Q&Aも検討）

線量計 型式別の性能・特長・留意点

WBC 体内量と預託線量、機種による違い、測定限界、BG

バイオアッセイ 精度と限界

各対象地域での進捗状況

対象地域	概況	対象者	対象人数	測定期間	個人線量計の機種	結果説明会	備考
田村市	田村市より個人線量計を貸与されている準備宿泊者を対象に、希望者に対して、個別訪問により、データの取り出しと、結果を表示したの簡単な説明を行っている。持ち帰ったデータについては、詳細分析後、個別に郵送する予定。	準備宿泊者 (田村市より個人線量計を貸し出している方。)	5 世代	任意	D-シヤトル (田村市)	個別訪問でデータを取り出す際に、簡単な結果説明を行い、説明会の実施を希望するかどうか確認する。個別訪問は、2/22 から開始。	後日の結果説明は、希望があれば、個別に調整し実施する。
	老健施設職員に対しては、2/20 に田村市の担当者とともに、調査内容の説明と、協力の依頼を行った。現在、測定を行っているところ。	塾再開の関係者 老健施設職員	1 名 3 名	任意 2/21~3/6 (2 週間)	D-シヤトル (田村市) D-シヤトル	3/12 に訪問し、説明を行う予定。 調整中	説明会には、対象者の他に、関係者も参加予定。
	学校関係者に関しては、田村市より、教頭、養護教諭を中心に、教員約 20 名の試行を行う。本事業では、この際の線量計の使い方、説明、データの読み取り、解析および結果についての説明を実施する。日程等については、田村市教育委員会にて調整中。	学校関係者	20 名程度	3 月中 3 月で調整中	D-シヤトル (田村市)	調整中	田村市で来年度から実施する測定の試行のため、測定自体は短期間で実施する予定。
伊達市	伊達市より、対象となる業界団体等（主婦、農業、建設業関係）に呼びかけていただき、希望を募っている。現在、主婦の団体より 10 名の協力が得られており、測定を行っているが、この他にも、伊達市から働きかけを行っているところ。	業界団体等 を通じて希望者を募る	現在のところ 10 名	2/15~2/28 (2 週間) 他	D-シヤトル	調整中	

川俣町	2種類の個人線量計の比較を行うため、2台の線量計を装着し、測定を行った。また、この他に、近畿大学が実施している調査結果についてご提供いただく予定。	近畿大学、 原安協職員	5名	1/17～1/18 (2日間)	DOSE e-nano D-シヤトル	-	別途、近畿大学よりデータを ご提供いただく。
丸森町	丸森町が指定している保健推進員を対象に調査への協力をお願いし、協力いただける方および町の職員の方を対象に、測定を実施した。現在、結果の取りまとめを行っている。	保健推進員 他	29名	1/20～2/2 (2週間)	DOSE e-nano	3/3に開催される丸森町の研修会の中で、30分程度実施。終了後、希望により個別相談を行う。	