

原子力災害時サーベランスに於ける 「セグメント法」の有用性

横須賀三浦放射線技師会 NAS(原子力災害特別派遣)チーム

横須賀共済病院 大石小太郎 濱田順爾 相ヶ瀬あゆ子 沼田恭一

横須賀市立うわまち病院 児玉康彦

湘南病院 三嶋喜三夫

横須賀市健康づくり課 井上晴行

横須賀市地域医療推進課 宮村聖也

【背景】

○ 原子力災害特別派遣チーム (NASチーム)

JCOの事件を発端とし原子力災害に対しての危惧が高まりました。横須賀市には核燃料加工施設が存在しており、また米国の原子艦船が入港する地域でもあります。2008年からは原子力空母の母港化が決定したなかで、横須賀三浦放射線技師会におきましては、万が一の状況を考慮し、原子力災害時において必要となる『被ばく汚染検査』を目的とした原子力災害特別派遣チーム (NASチーム) を放射線管理士を中心に、平成16年より組織しました。活動内容はサーベイ講習会、原子力災害訓練に参加、協力をおこなっております。

○ NASチーム :

NuclearAccidentScreening(Support)Team

Nuclear disaster Assistance for Screening + Team

など、我々が考えた造語、呼称です。

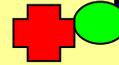


米軍基地



原子力艦船

横須賀共済病院
(初期被ばく医療機関)



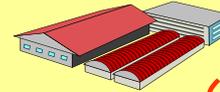
オフサイトセンター

立教大学原子力研究所

休止中



横須賀市立市民病院
(初期被ばく医療機関)



(株)GNF-J

加工施設



活動内容

横須賀市原子力災害訓練	平成13年10月25日	横須賀市
横須賀市原子力災害訓練	平成14年8月20日	横須賀市
横須賀市医師会災害救護訓練 原子力災害 企画・運営	平成15年10月29日	横須賀市医師会
第1回サーベイメータ実践講習会	平成15年11月1日	横須賀・三浦放射線技師会 神奈川県管理士部会
横須賀市原子力災害訓練	平成16年10月23日	横須賀市
第1回サーベイメータ実践講習会	平成16年11月6日	横須賀・三浦放射線技師会 神奈川県管理士部会
横須賀市医師会災害救護訓練 原子力災害 企画・運営	平成16年11月9日	横須賀市医師会
第2回サーベイメータ実践講習会 オフサイトセンター見学 除染訓練	平成17年10月23日	横須賀・三浦放射線技師会 神奈川県管理士部会
横須賀市原子力災害訓練	平成17年10月25日	横須賀市
核燃料加工施設見学	平成19年3月21日	横須賀・三浦放射線技師会 神奈川県管理士部会
第3回サーベイメータ実践講習会	平成19年11月24日	横須賀・三浦放射線技師会 神奈川県管理士部会
第4回サーベイメータ実践講習会	平成21年1月24日	横須賀・三浦放射線技師会 神奈川県管理士部会
第5回サーベイメータ実践講習会	平成21年10月24日	横須賀・三浦放射線技師会 神奈川県管理士部会
第6回サーベイメータ実践講習会	平成22年11月27日	横須賀・三浦放射線技師会 神奈川県管理士部会



【目的】

「一人3分間で行うスクリーニング」の 安定化を図る

(スクリーニング実践講習会を開催しての疑問?)

- スクリーニングの具体的な手順がない
- スクリーニングのスピードがバラバラ
- 無駄な動作が多いと疲労する



【方法】

① サーベイをセグメント化して行う

- 全身を6つのセグメントに分ける

小さい区域(セグメント化)にすることにより操作速度安定させる

1) 頭、肩、頸(側面)を1ブロックとする

2) 全身の前面の顔、上半身(上肢を含む)を1ブロックとする

3) 全身の前面下半身を1ブロックとする

4) 全身の後面の頭部、上半身(上肢を含む)を1ブロックとする

5) 全身の後面下半身を1ブロックとする(靴底を含む)

6) 上肢、腹部のサーベイ出来ていない側面とその他の
1ブロックとする



②セグメントあたりの時間配分を決める

○ NASチーム推奨 セグメント法

身体を区域ごと(セグメント)の時間に分けて
スクリーニングする 180Sec(3分)



			全体に対して
・頭部・肩(前面)	20Sec	20/180	1/9
・上半身(前面)	40Sec	40/180	2/9
・下半身(前面)	30Sec	30/180	1/6
・頭部・上半身(後ろ)	30Sec	30/180	1/6
・下半身・靴底(後ろ)	30Sec	30/180	1/6
・上肢・脇・その他	30Sec	30/180	1/6

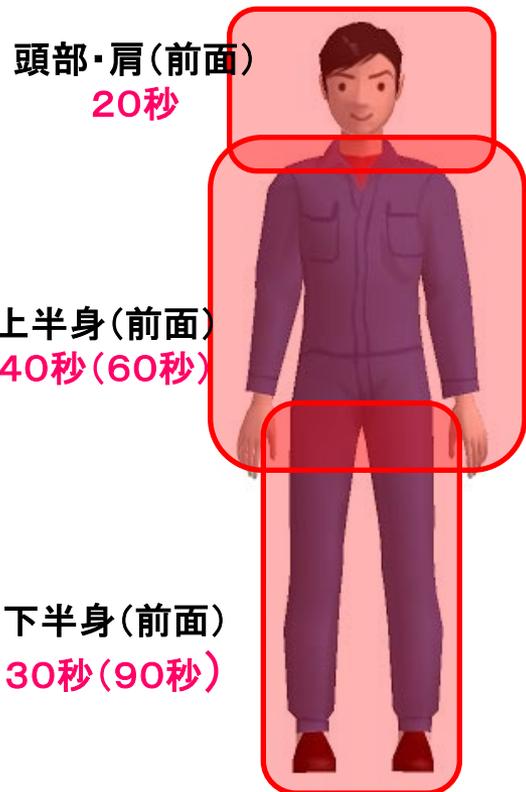


セグメント法

身体の前面を3つのセグメントに分けます

身体の後面を2つのセグメントに分けます

体側や再度サーベイしたいところなど



③一筆書きのサーベイの方法

- 横移動でしながら下方へ移動していく一筆書き

2回の
屈伸運動

顔面→右肩→頭部(右側面)→頭部(頭頂部)→頭部(左側面)→左肩
→上半身(上肢・手の甲を含む、上肢は体側につけ手の甲をやや前方へ)
→下半身



1度立ち上がる

回れ右をしてもらい

→後面 頭部→上半身(上肢・手の平を含む)
→下半身
→靴底



も1度立ち上がる

最後に

→脇(上肢、腹部のサーベイ出来ていない側面)とその他



頭部・肩

一筆書きのサーベイ

20秒

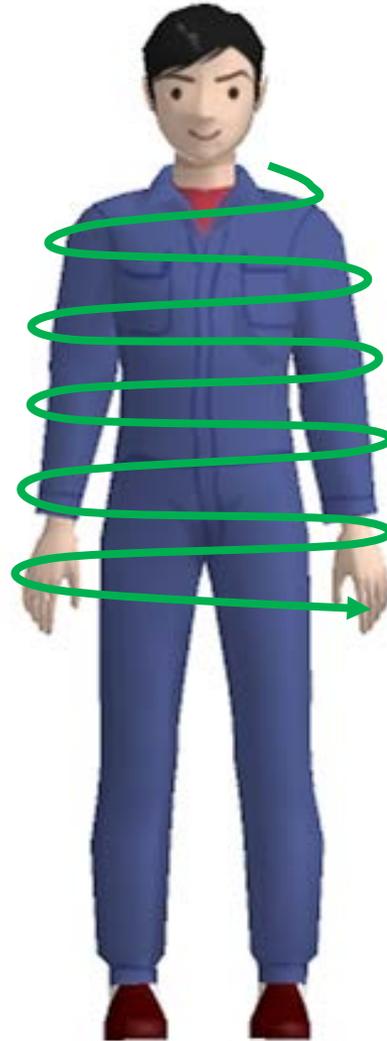


脇を軽く絞め、
手の甲を
やや前方へ。
一筆書きの要領で
ヨコになぞります。



上半身

40秒

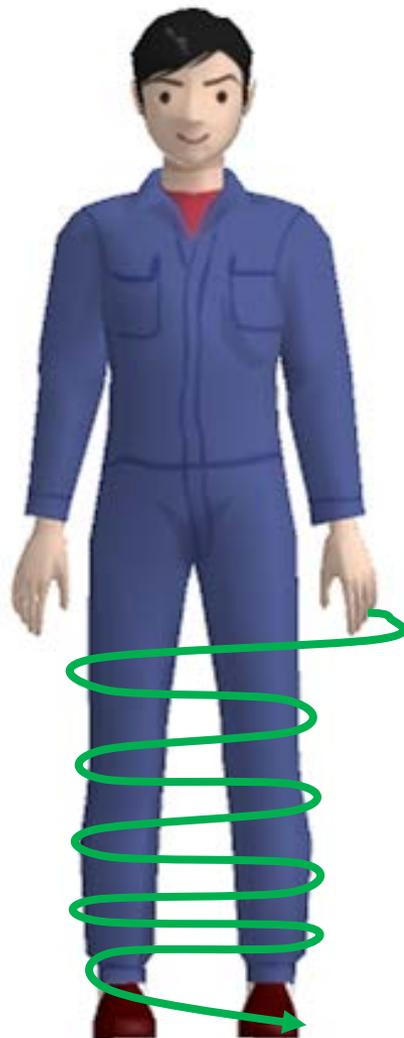


頭部に続けて横動きの連続で行います。以外に凹凸があるのでやや時間がかかります。体側面も。



下半身

30秒

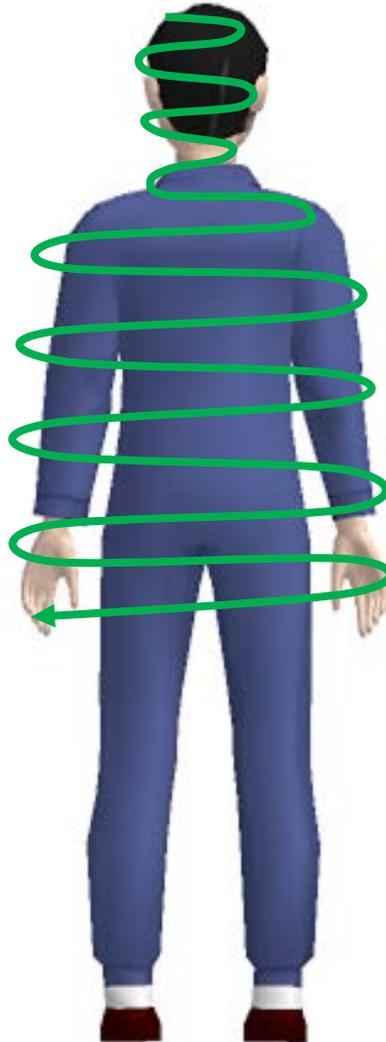


足先まで行います。
体側面も。



頭・上半身

30秒

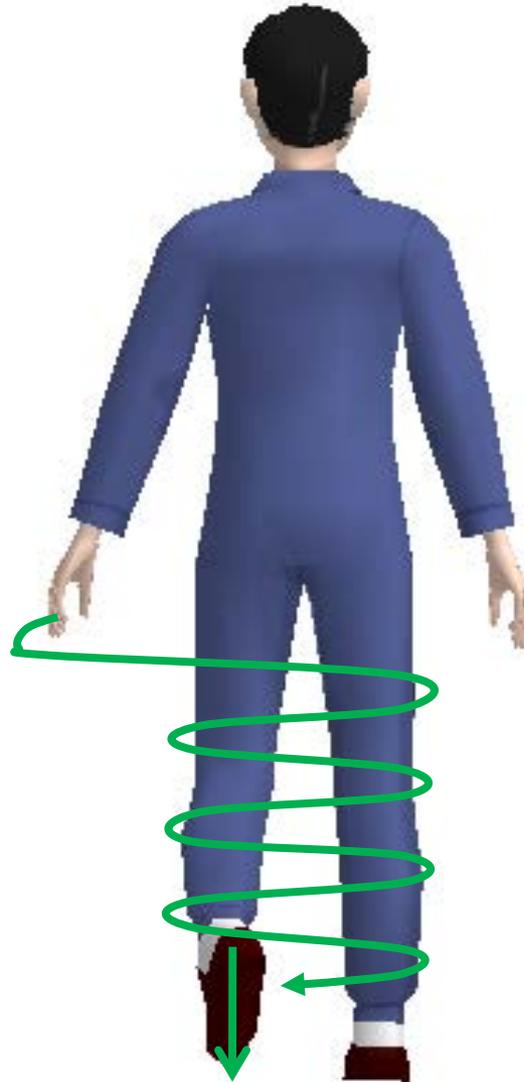


後ろは以外と余裕で出来ます。平坦なので。(側面はすでに測定済み)



下半身

30秒



方足ずつ踵を上げてもらい足の裏まで行います。側面は測定済み。



上肢・ワキ・その他



あとは両脇と気になるところをやります



一筆書きのサーベイの利点

- サーベーターは、1人のサーベイに対して2回の屈伸動作で行うことができる。
- 上から下への移動、横方向の移動も軽減できる。
- 多数のスクリーニングを考えると身体的負担が軽減できる。
- 手順が決まっているのでサーベイ漏れが軽減できる



【結果】

- 全身をセグメント化する事により、操作速度の調節が可能となり、一人当たりの計測時間の安定化が図れた。また、サーベイ所要時間の変更にも対処可能であった。
- 一筆書きによりサーベイ漏れ、身体的疲労が軽減できた。
- スクリーニングの手順を示したことに、本法の意義があった。



【結論】

横須賀三浦放射線技師会NASチームは、
今回の東日本震災への災害派遣に対して
日本放射線技師会第1次派遣に3名

病院派遣として2名

厚生労働省要請で2名

計 7名が参加しNASチーム『セグメン法』を実践し
効率よく迷いなくスムーズなサーベイができた
とNASチームスタッフより高い評価を得た。

原子力災害時における『セグメント法』の有用性を認めた。



実際の現場では1人1分ほどのサーベイが必要でした。それに即した『セグメント法』が現場で進化しました。後日続報を報告させていただきます。

また、我々のサーベイ講習会においてもサーベイ手順を示すことで訓練効率が上がりましたので参考にして頂ければと思います。

横須賀三浦放射線技師会ホームページ <http://ymart.jp/>

NASチーム

nas001@ymart.jp

