

医療行為者の必要動作領域による環境評価

—生理検査部・放射線部の環境評価に関する研究 その2—

正会員○藤本 啓輔³⁾

同 友清 貴和¹⁾

同 笈 淳夫²⁾

同 橋 雅彦⁴⁾

必要動作領域、作業領域、患者属性、シミュレーション調査

1. はじめに

前稿に引き続き、本稿では、必要動作領域の検討を行い、今回調査を行った大学付属T病院の評価を行う。

2. 必要動作領域の検討

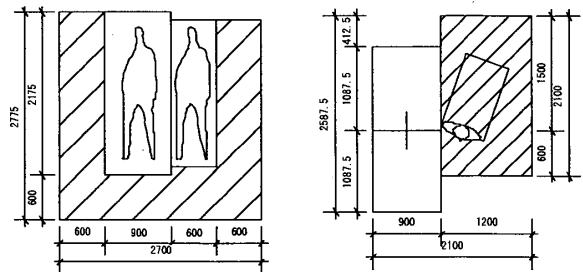
シミュレーション調査の分析によって、検査時の動作範囲、および各医療行為において必要と考えられる*作業領域を計測することが出来た。

各検査における必要動作領域を算定するためには、まず各医療行為の作業領域を算定する。各医療行為における医療従事者の作業領域は、医療行為時の動作経路に、必要な作業範囲を配置することにより算定する。

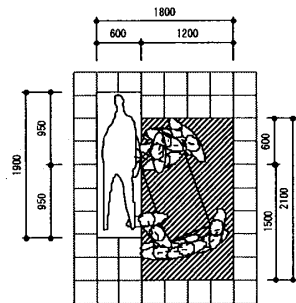
そして患者の属性ごとに、検査における一連の医療行為の作業領域を、検査ベッド・検査椅子を中心に配置し、重ね合わせ最大の寸法をとることにより、各検査の必要動作領域を算定する。

必要動作領域の算定にあたり、基準とした各行為における作業領域を、次に示す。

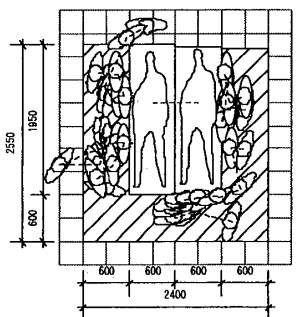
の模様である。これをもとに算定した脳波検査におけるストレッチャー移乗の必要動作領域を【図-14】bに示す。そして技師や看護婦の医療行為時の作業範囲は、シミュレーション調査時の各医療行為の分析と、過去の文献を元に検討した結果、幅60cmとした。移乗以外の各医療行為時の作業領域及び必要動作領域を、【図-15】のc~dに示す。各数字①~⑦は【表-2】の各行為に対応している。



【図-14】 車椅子移乗時の必要動作領域 (脳波検査)



【図-10】 基準とした車椅子移乗の必要動作領域



【図-12】 基準としたストレッチャー移乗の必要動作領域

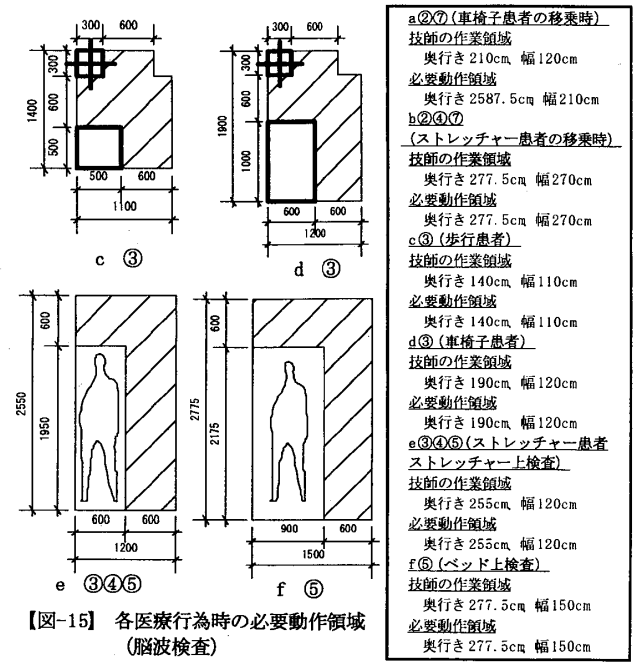


【図-11】 基準とした車椅子移乗の様様

【図-10】は、基準とした車椅子移乗の様様である。これをもとに算定した、脳波検査における車椅子移乗の必要動作領域を【図-14】aに示す。【図-12】は、基準としたストレッチャー移乗



【図-13】 基準としたストレッチャー移乗の様様



【図-15】 各医療行為時の必要動作領域 (脳波検査)

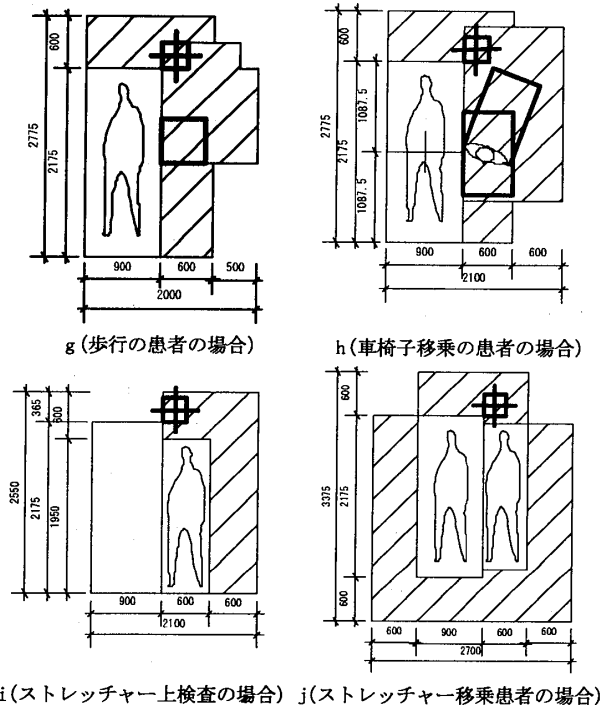
*作業領域
医療行為者が検査・撮影に関連する行為において、作業を行う上で必要な動作領域。検査機器、検査ベッド・椅子の面積はこれに含まない。

Environment evaluation by the movement area adjusted to medical staffs

A study about enviroment evaluation of physiology test department and radioactive rays department Part 2

Keisuke Fujimoto, Takakazu Tomokiyo, Atuo Kakei, Masahiko Tachibana

各検査で、車椅子による移乗の場合と、ストレッチャーによる移乗の場合などに分け、それぞれの属性における検査の一連の医療行為の作業領域を重ね合わせ、各検査の必要動作領域を算定する。その例を【図-16】に示す。



【図-16】患者の属性ごとの必要動作領域(脳波検査)

<p>g(歩行の患者の場合)</p> <p>作業領域 奥行き277.5cm 幅200cm</p> <p>必要動作領域 奥行き277.5cm 幅200cm</p>	<p>h(車椅子移乗患者の場合)</p> <p>作業領域 奥行き277.5cm 幅210cm</p> <p>必要動作領域 奥行き277.5cm 幅210cm</p>
<p>i(ストレッチャー上検査の場合)</p> <p>作業領域 奥行き255cm 幅120cm</p> <p>必要動作領域 奥行き255cm 幅210cm</p>	<p>j(ストレッチャー移乗患者の場合)</p> <p>作業領域 奥行き337.5cm 幅270cm</p> <p>必要動作領域 奥行き337.5cm 幅270cm</p>

3. 必要動作領域による

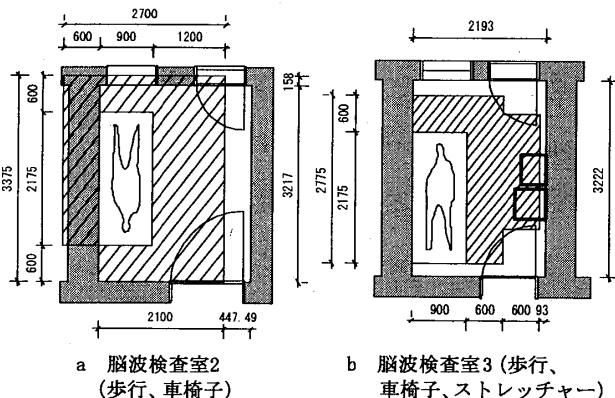
大学付属T病院脳波検査室の評価

今回、アンケート・ヒアリング調査を行った大学付属T病院の各検査室の平面図に、今回算定した必要動作領域を組み込み、各検査の基礎データ【表-3】を含めて各検査室の面積上の評価を行う。例として、脳波検査を示す。また、今回は歩行、車椅子、ストレッチャーで移動する患者対応の脳波検査室3と、歩行、車椅子で移動する患者対応の脳波検査室2について評価を行う。【表-3】には、今回評価を行う大学付属T病院の脳波検査の基礎データである。脳波検査室2の必要動作領域挿入図を【図-17.a】に、脳波検査室3を【図-17.b】に示す。

【表-3】検査の基礎データ(脳波検査)

<p>1日平均患者数：3人 (これは全体の4割で、後の6割は病室にて行う)</p> <p>検査時間：1時間～1時間30分</p> <p>患者の移乗方法：車椅子50% ストレッチャー50%</p>

- 1) 鹿児島大学教授・工博
- 2) 国立医療・病院管理研究所 施設計画研究部長
- 3) 鹿児島大学大学院
- 4) 愛媛県庁



【図-17】脳波検査室の必要動作領域挿入図

(検査条件)

今回調査を行った大学付属T病院では、検査を行う際、病棟部から移送されたベッドやストレッチャー上で検査を行うか、検査室内の検査ベッドと入れ替える。これにより移乗の際にかかる看護婦の負担を軽減している。そのため、ストレッチャーによる移乗は緊急時に限定される。

3-1. 考察

脳波検査室2は、現状の椅子とかごがある状態ではベッドの右側にスペースが不足しているため、患者が車椅子で入室の際に、作業や介助が行いにくいことが想定される。また、操作室側のドアが開閉する領域と、技師が作業する部分の領域が重なっている。実際にシミュレーション調査時に、何度も脳波計の電極を移動させる場面が見られることから、その部分の領域が不足していると考えられる。

また、脳波検査室3はストレッチャー移乗に関する作業領域の部分が不足している。これは通常の場合は支障がないが、緊急の場合は検査ベッドの向こう側に領域が確保されておらず、2人による移乗方法を取ることで、患者を不安定な状態で移すことになるため、改善が望まれる。

4. まとめ

本稿は大学付属T病院におけるアンケート・ヒアリング調査とシミュレーション調査の結果から、必要動作領域の再検討を行い、各検査室の面積上の評価を行った。今回算定された必要動作領域は、各検査室において医療行為者が患者に対して安全かつ効率よく、医療を提供をできることを想定して我々が算定した基準値である。今後はデータを積み重ね、様々な段階の基準を算定することができれば、評価に幅を持たせることが可能で、検査部・放射線部を評価する上で1つの方法として用いることが可能であると考えられる。

※参考文献

- 「看護動作シミュレーション実験による病床周辺の必要動作領域に関する検討」病院管理 Vol. 24 No. 4 198年10月
長澤 泰・上野 淳・山下 哲郎・箕 淳夫
- 「検査時の看護」学習社 1996年10月
監修 中村 正夫・山本 光祥・小澤 ミヨ子

Prof., Dept. of architecture, Faculty of Eng, University of Kagoshima, Dr. Eng
National Institute of Health Services Management, Chief of Section, Dr. Eng
Graduate school, Dept. of architecture, Faculty of Eng, University of Kagoshima
Ehime Prefectural Government