

## 総括研究報告書

1. 研究開発課題名：身体活動の標準的な評価法の開発に関する研究
2. 研究開発代表者：宮地元彦（国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所）
3. 研究開発の成果

●はじめに 平成 25 年 3 月に公表された「健康づくりのための身体活動基準 2013」では、今後の検討課題として「体力や運動量を客観的で簡便に測定する方法ならびに指標や測定方法の国際的な標準化のための研究開発」が挙げられている。本研究では、身体活動や運動量を客観的かつ簡便に測定する方法ならびに指標や測定方法の国際的な標準化のための研究開発を行う。さらに、指標や測定方法、測定精度の検証の提案に留まらず、それらの一般化の可能性についても検討する。そのために以下の 3 つの研究を実施した。

### ●研究 1 身体活動の指標や評価法に関する文献研究

我が国の代表的な疫学研究で用いられた身体活動質問票の定性的評価を実施した。これらの質問票を作成した研究班の代表者から、定量的評価実施の可否を伺い、一つの研究を除く代表者より評価の許可を得た（中田、宮地）。

### ●研究 2 質問紙・活動量計による身体活動量やエネルギー消費量の妥当性と互換性に関する研究

目標参加者 20 名の測定をすでに終了し、活動量計と、メタボリックチャンバー法および二重標識水法の標準 2 法との総エネルギー消費量との比較を完了し（平成 27 年 5 月）、論文を執筆し、学術誌に掲載された（平成 28 年 3 月 21 日）。また、平成 27 年度は本データを用いて身体活動エネルギー消費量との関係を活動量計と標準 2 法との間で検討するとともに、活動量計やウェアラブルデバイスが自由生活下で測定が困難な活動の種類について検討を加えた（宮地、田中）。今後、質問票と活動量計による身体活動量の比較において参加者 50 名を追加する予定であり、そのための倫理追加申請が平成 27 年 8 月 21 日に完了した。平成 28 年 3 月 31 日 2016 までに 10 名の追加測定が完了している（宮地、中田）。

二重標識水法と 3 種類の国産の活動量計の既存のデータに、本研究で平成 26～27 年度に測定したデータを加えた 113 名（男性 76 名、女性 37 名、20～59 歳）について、総エネルギー消費量の妥当性を検討した（高田）。

3 次元加速度計から取得した加速度値を用いて、分類器による活動分類の手法について検討した。健康な成人男女 11 人を対象とした中間的評価では、決定木による活動分類が有望であることが示唆された。今後、加速度値を用いた活動分類における最適なモデルを構築する（大河原）。

### ●研究 3 身体活動量や運動習慣の指標の一般化のための研究

メッツ表の一般化については新しいメッツ表を国立健康・栄養研究所のホームページに掲載した（宮地、田中）。

●まとめ 平成 28 年度は本研究 3 年計画の最終年度にあたるため、残りの研究の終了にとどまらず、研究成果の論文化ならびに社会還元作業を強く推進する計画である。

●平成 27 年度の研究成果 学術論文：4 編、学会発表：8 回、特許出願：なし