# 経年栄養調査対象者の参加・脱落

金　子　　俊

# The State of Participation in Long Term Nutrition Survey

Shyun Kaneko

## はじめに

同じような時期に繰り替えして行う栄養調査のように，長期間で間欠的な調査研究の場合，対象となる者の都合によって調査が断続的になったり，中断したりしてしまう問題がある。これは調査が長期間に及んだり，調査頻度が高くなるほど継続調査対象者数の確保が難しいことを意味している。

長期間に及んだ著名な公衆衛生学的調査研究例としては，外国では1948年以来一つの地域を対象に実施しているアメリカのFramingham study[1]がある。また，国内では栄養改善法に基づいて戦後一貫して行われている国民栄養調査[2]，岡田の幼児期から青年期にわたって実施されているコーホート研究[3)4)]，著者自身も参画している神奈川県中井町の婦人を対象にした調査[5)6)7)]等があるがその例は僅少である。しかも，国民栄養調査や中井町の調査例は長期間に及んだ調査ではあるが，対象者の抽出は毎年無作為に選定しており，特定した同一人を継続して対象者とはしていない。また，長期間で継続的調査における調査対象者の継続参加・脱落状況について扱った報文については認めることが出来ない。

著者等は，昭和53年以来８年間にわたって都市近郊農村主婦の同一集団を対象にした栄養調査を実施してきた。今回その対象者の調査参加・脱落状況についてまとめ，若干の考察を加えたので報告する。

## 調査方法

１）調査概要

調査は昭和53年から60年の８年間，全員女性からなる千葉県山武郡大網白里町栄養改善協議会員を対象にして，毎年11月の平日３日間にわたり，著者らが開発した国民栄養調査に準じた個人別の自記式の調査用紙[8]を用いて，留め置きの栄養調査をこの会の活動の一つというかたちで実施してきた。

２）調査対象集団

この大網白里町栄養改善協議会という対象集団は，昭和45年に発足した同町のボランテア集団の一つである。会の構成員は，町からの補助金が支給される100名の推進員と，補助金の支給がない一般会員で構成されている。この推進員は町の予算配分100名という枠に

よって就任しているだけであって，その決め方は年齢等を問わず協議会へ入会した順番で推進員となっている。そして，活動にあたって推進員と一般会員との間には何ら区別はない。

会の活動は，健康に関する講演会，年に何回かの料理講習会が催されている。また著者らが協力して行う毎年６月ころの健康調査，11月の栄養調査等が実施されている。

## 調査結果

1）対象者の特性

対象者の年齢は調査が開始された昭和53年では48.1±8.4歳であったが，その後新たな参加者によって平均年齢の高まりは少なく昭和59年では51.7歳であった。また，対象者の業態は大きな変動は見られず，調査中途の昭和56年では主婦43.4％，農業36.1％，その他20.5％であった。

2）調査参加者の推移

調査の参加状況推移は表１の通りである。

この会の会員数は調査が開始された53年では108名，以来ほとんど退会者もなく年々増加し，60年には196名になった。そして，調査に参加した会員は昭和53年では80名であったが，その後の会員数の増加とは並行せず，毎年100名前後の者が調査に参加してきた。従って，調査参加割合は昭和53年が74.1％，54年が82.5％と高率であったが，その後多少の凸凹がみられるものの全体としては逓減傾向が窺われ，60年には49％になっている。

3）年次別調査参加状況

各年次別に調査参加者数を集計し，その後その参加者がどのように調査に参加し，あるいは脱落していったかを示したものが表２である。

各年次とも経年中途で調査の参加から外れたり，また参加したりしている様子が窺われる。しかし，昭和53年に参加した者の，その後の参加状況は他の年次に参加した者よりも調査参加割合が高く，８年を経た昭和60年になっても40名，50％の者が参加している。全体としては経年的に逓減しているように思われる。

**表２　年次別調査参加状況**

（上段は人数，下段は百分率）

| | 53年 | 54年 | 55年 | 56年 | 57年 | 58年 | 59年 | 60年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 総数 | 80 | 104 | 103 | 86 | 106 | 104 | 99 | 96 |
| | 80<br>100 | 72<br>90.0 | 59<br>73.8 | 51<br>63.8 | 52<br>65.0 | 48<br>60.0 | 47<br>58.8 | 40<br>50.0 |
| | | 32<br>100 | 23<br>71.9 | 18<br>56.3 | 18<br>56.3 | 21<br>65.6 | 14<br>43.8 | 14<br>43.8 |
| | | | 21<br>100 | 7<br>33.3 | 13<br>61.9 | 10<br>47.6 | 6<br>28.6 | 6<br>28.6 |
| | | | | 10<br>100 | 7<br>70.0 | 5<br>50.0 | 4<br>40.0 | 4<br>40.0 |
| | | | | | 16<br>100 | 10<br>62.5 | 7<br>43.8 | 8<br>50.0 |
| | | | | | | 10<br>100 | 5<br>50.0 | 4<br>40.0 |
| | | | | | | | 16<br>100 | 10<br>62.5 |
| | | | | | | | | 10<br>100 |

**表１　会員の調査参加状況**

| | 53年 | 54年 | 55年 | 56年 | 57年 | 58年 | 59年 | 60年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 会員数(人) | 108 | 126 | 148 | 153 | 162 | 174 | 177 | 196 |
| (%) | 100.0 | 116.7 | 137.0 | 141.7 | 150.0 | 161.1 | 163.9 | 181.5 |
| 参加者(人) | 80 | 104 | 103 | 86 | 106 | 104 | 99 | 96 |
| (%) | 100.0 | 130.0 | 128.8 | 107.5 | 132.5 | 130.0 | 123.8 | 120.0 |
| 参加率(%) | 74.1 | 82.5 | 69.6 | 56.2 | 65.4 | 59.8 | 55.9 | 49.0 |

4）年次別継続調査参加状況

調査参加者のうち継続して調査に参加している者を各年次別集計したのが表3である。

全体としては，2年目71.4％（前年との差28.6％），3年目53.9％（同17.6％），4年目39％（同14.8％）などと，継続参加者の脱落者は多いが，その後の脱落割合は減少しており，前年との差は10％以下である。

これを年次別にみると，昭和53年参加者は他の年次参加者よりも継続して参加している者の割合が高く8年を経た昭和60年になっても19名23.8％もの者が継続して参加している。また，55年参加者を除いて，参加年次が早い者の方がその後の継続参加割合が高いように窺われる。

因に，昭和53年参加者80名のうち77名，96.3％が推進員であり，54年参加者は32名中17名，53.1％，55年21名中4名，19.0％が推進員である。そして，昭和60年において，継続して参加してきた53年の参加者19名，54年6名，それに55年参加者4名中3名（75.0％）が推進員であった。

5）年次別調査参加回数

8回の調査の内，何回調査に参加してきたかを各年次別に集計したのが表4である。

**表4　年次別調査参加回数**

（上段は人数，下段は百分率）

| | 1回 | 2回 | 3回 | 4回 | 5回 | 6回 | 7回 | 8回 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53年 | 4<br>5.0 | 6<br>7.5 | 9<br>11.3 | 5<br>6.3 | 8<br>10.0 | 10<br>12.5 | 19<br>23.8 | 19<br>23.8 |
| 54年 | 3<br>9.4 | 6<br>18.8 | 1<br>3.1 | 7<br>21.9 | 4<br>12.5 | 5<br>15.6 | 6<br>18.8 | |
| 55年 | 6<br>28.6 | 2<br>9.5 | 7<br>33.3 | 2<br>9.5 | 0<br>0 | 4<br>19.0 | | |
| 56年 | 1<br>10.0 | 2<br>20.0 | 5<br>50.0 | 0<br>0 | 2<br>20.0 | | | |
| 57年 | 6<br>37.4 | 0<br>0 | 5<br>31.3 | 5<br>31.3 | | | | |
| 58年 | 4<br>40.0 | 3<br>30.0 | 3<br>30.0 | | | | | |
| 59年 | 6<br>37.5 | 10<br>62.5 | | | | | | |
| 60年 | 10<br>100 | | | | | | | |

**表3　年次別継続調査参加状況**

（上段は人数，下段は百分率）

| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目 | 7年目 | 8年目 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53年 | 80<br>100 | 72<br>90.0 | 55<br>68.8 | 38<br>47.5 | 32<br>40.0 | 26<br>32.5 | 25<br>31.3 | 19<br>23.8 |
| 54年 | 32<br>100 | 23<br>71.9 | 14<br>43.8 | 10<br>31.3 | 8<br>25.0 | 7<br>21.9 | 6<br>18.8 | |
| 55年 | 21<br>100 | 7<br>33.3 | 6<br>28.6 | 4<br>19.0 | 4<br>19.0 | 4<br>19.0 | | |
| 56年 | 10<br>100 | 7<br>70.0 | 5<br>50.0 | 5<br>50.0 | 2<br>20.0 | | | |
| 57年 | 16<br>100 | 10<br>62.5 | 7<br>43.8 | 5<br>31.3 | | | | |
| 58年 | 10<br>100 | 5<br>50.0 | 4<br>40.0 | | | | | |
| 59年 | 16<br>100 | 8<br>50.0 | | | | | | |
| 60年 | 10<br>100 | | | | | | | |
| 平均 | 100 | 71.4 | 53.8 | 39.0 | 32.2 | 27.8 | 27.7 | 23.8 |

昭和53年参加者の参加回数は７・８回が最頻値を示し，この２回で47.6％を占めている。しかし，参加回数が少なくなる年次程，最頻参加回数が少なくなる傾向が窺える。

## 考　察

栄養状態は，生体が先代から受け継いだ素因と成育過程に加わった与件の総括である。従って，栄養状態の将来的予測等を論じる場合，一時期を促えた断面調査結果から論じるよりも長期間の経年的なコーホート的調査結果から論じることが望ましい。しかし，コーホート研究は１つの閉鎖的な集団を追跡して調べる疫学的研究方法の一つであるが実施するに困難な点も多く，追跡を行うたびにコーホートのメンバーの一定数が調査不能になったり，脱落者が出ると結果にその影響が表われたりする[9]。また，コーホートをしっかり掌握し続けることは困難である[10]とさえいわれている。

中高年齢者を中心とした農業従事者36.1％を含んだ都市近郊農村主婦を対象にした，８年間に及んだ毎年３日間の栄養摂取状況調査の参加状況は，表２にみられるように，年次別調査参加者は経年中に凸凹が認められるが逓減傾向が窺える。しかも対象集団全体としての調査参加割合（表１）も経年的に逓減しており，調査開始時には74.1％もの会員が調査に参加していたが８年を経ると会員の半数を割り49.0％に減少している。

こういった傾向は，３日間の自発的調査とはいえ，秤量を伴った自記式の栄養調査の負担が調査参加率という形で顕在化したものであろう。しかし，この調査は対象集団の活動の一つとして企画されたものであり，著者等が強要・唆かしたものではない。対象集団に加入している者の活動意欲の低下によるものであろう。

また，こうした状況は年次別継続参加者（表３）の平均参加割合の減少度が３年ないし，４年までが著しくそれまでの脱落割合は累積で60％をこえている。いかに脱落者が多いかを物語っている。そして，その後の減少割合は少なく10％以下であったことは，こうした実態調査は一般に３・４年間継続することが限界であることを示唆したものであろう。

しかし，このような状況にも拘わらず，昭和53年の調査参加者は他の年次の参加者より脱落する割合が少なく８年を経た昭和60年になっても50.0％の者が参加しており，継続参加者は19名（23.8％）を数える。そして，参加回数の最頻値が他の年次と異なり７・８回に参加者の47.6％がいる。この年次の調査参加率が高い理由として考えられることは，同年の参加者は会員歴が長く，その大部分（96.3％）が推進員であるという自覚から，会への活動意欲が高く，それが参加率の高さとして顕われたものと推測される。また，全体として５年を超える継続調査参加者が参加者全体の30～20％以上確保されたことは，こういった調査終了時の継続対象者数を調査初期の段階で予測する意味をもつものとなろう。

いずれにしても，これらの結果は，調査の参加の有無が対象者の自発性にゆだねられている調査における一つの減少パターンを示しており，経年的に一定数以上の対象の確保を目差す長期にわたるコホート的調査計画の立案上，重要な意味をもつものと思われる。

## 文　献


1）Willam B.;Some Lessons in Cardiovascular Epidemiology From Framingham, The American Journal of Cardiology Vol. 37 p269（1976）

2）厚生省保健医療局健康増進栄養課編；昭和61年版　国民栄養の現状，第一出版（1986）

3）岡田玲子；発育期の食物消費構造の横断的・縦断的調査よりみた一特性，第33回日本栄養改善学会講演集p428（1986）

4）岡田玲子，塚原　叡，今泉優子；幼児期からの食事記録による高校生の栄養教育の試み，第39回日本栄養・食糧学会講演要旨集 P 51（1985）
5）豊川裕之，丸井英二，金子　俊ら；都市近郊農村婦人（30～69歳）の食物消費パターン，栄養と食糧 Vol.34　No. 6　531～543（1981）
6）豊川裕之，丸井英二，金子　俊ら；都市近郊農村婦人の食物摂取状況と7年間の変化，第39回日本栄養・食糧学会講演要旨集p95（1985）
7）岸田謙一，豊川裕之，丸井英二，金子　俊ら；都市近郊農村婦人の食物摂取状況と変遷，第41回日本栄養・食糧学会講演予定（1987）
8）金子　俊，丸井英二，豊川裕之；身体状況との関連追求のための個人別食物摂取状況調査票の検討，公衆衛生 Vol.43　No. 7　p60～63（1979）
9）MacMahon, Pugh（金子義徳ら訳）；疫学 P 171，丸善株式会社（1972）
10）豊川裕之，丸井英二，高木廣文；疫学 P 86，メジカルフレンド社（1986）