

平成 22 年 4 月 20 日現在

研究種目： 若手研究(B)  
 研究期間： 平成 20 年度 ～ 平成 21 年度  
 課題番号： 20700256  
 研究課題名(和文) 層別ネステッド・ケース・コントロール研究における解析方法の開発  
 研究課題名(英文) Inverse probability weighted estimators for analysis of the nested case-control study  
 研究代表者 田中佐智子(たなか さちこ)(東京理科大学 工学部 助教)  
 研究者番号：50453824

研究成果の概要(和文)：

研究成果の概要(英文)：

Tanaka S, Yamamoto S, Inoue M, Iwasaki M, Sasazuki S, Iso H, Tsugane S. Projecting the probability of survival free from cancer and cardiovascular incidence through lifestyle modification in Japan. *Prev Med* 2009. 49:128-133.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
21 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
22 年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,800,000	540,000	2,340,000

研究分野：

科研費の分科・細目：

キーワード：

## 1. 研究開始当初の背景

発症率の低い疾患を対象とした前向きコホート研究では、曝露の測定に伴うコストの削減を目指して、ネステッド・ケース・コントロール研究が行われる。ネステッドケースコントロール研究の中でも、発症時期のリスク集合の中で指定されたマッチング変数の水準がケースと同じ集団からランダム抽出するデザイン(以下、層別ネ

テッド・ケース・コントロール研究)が提案され、近年がん疫学研究などへの応用例がみられている。全ての対象者に曝露測定が行われるコホート研究の場合、曝露と疾病の関連は、コホート全体を用いたCox回帰のハザード比で評価される。一方、層別ネステッド・ケース・コントロール研究では、選択されたケースとコントロールの曝露情報しか得られないため、コホート

研究全体を用いた場合に比べハザード比の推定精度が低くなることは避けられない。そこで、解析方法に期待されることは、バイアスがなく、更に、コホート研究全体を解析した場合の精度により近い推定量を得ることである。一般的に、層別ネステッド・ケース・コントロール研究の解析においては、ケースの発症時期を層別変数とした条件付ロジスティック回帰が用いられてきた。この方法は、コホート研究全体を解析した場合のCox 回帰のハザード比の一致推定量が得られる。しかし、条件付ロジスティック回帰は、ケースの発症時期におけるリスク集合の一部の情報しか用いておらず、ハザード比の推定における精度が低いという批判があり、より精度の点で改善された方法が望まれている。また、疫学研究では、ハザード比などの相対リスクと同様に、リスク要因を与えた下でどれくらいの症例が発症するのを見る指標である絶対リスクの評価も重要である。コホート研究全体を解析した場合には、Cox 回帰に基づくBreslow 推定量により累積発症割合を推定することが可能である。しかし、層別ネステッド・ケース・コントロール研究は一部の曝露情報しかないため、Breslow 推定量をそのまま応用することができない。従って、層別ネステッド・ケース・コントロール研究の解析における絶対リスクに関する議論はほとんどなされていないのが現状である。

## 2. 研究の目的

本研究では、層別ネステッド・ケース・コントロール研究における解析方法の開発を目的とする。まず、Cox 回帰のハザード比の推定について検討し、次に、絶対リスクに関する議論が全くない現状を踏まえ、

新たな絶対リスクの推定量を提案する。そして、胃癌研究への応用を通して評価を行う。

## 3. 研究の方法

まず、層別ネステッド・ケース・コントロール研究における絶対リスクを推定する方法を検討し、これをまずコホート研究全体のデータに当てはめ、その結果を学術雑誌に報告した。次に、実際の層別ネステッド・ケース・コントロール研究への応用とハザード比の推定方法に関する調査し、学術雑誌への投稿まで行った。

## 4. 研究成果

まず、層別ネステッド・ケース・コントロール研究における絶対リスクを推定する方法を検討し、これをまずコホート研究全体のデータに当てはめ、その結果を学術雑誌に報告した。次に、実際の層別ネステッド・ケース・コントロール研究への応用とハザード比の推定方法に関する調査し、学術雑誌への投稿まで行った。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

Tanaka S, Yamamoto S, Inoue M, Iwasaki M, Sasazuki S, Iso H, Tsugane S. Projecting the probability of survival free from cancer and cardiovascular incidence through lifestyle modification in Japan. Prev Med 2009. 49:128-133.

[学会発表] (計0件)

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別：

○取得状況（計0件）

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

田中佐智子（たなかさちこ）

研究者番号：50453824

### (2) 研究分担者

（ ）

研究者番号：

### (3) 連携研究者

（ ）

研究者番号：