

厚生労働科学研究費補助金
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

分担研究報告書

大規模健診コホート研究 - 非肥満者の代謝性異常の
病態及び縦断的リスク評価

研究分担者 下方 浩史

名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科教授

研究要旨 25年間にわたって追跡されている20代から80代までの約16万人、延べ約60万件の既存の人間ドック健診集団データを用いて解析を行った。非肥満者の代謝性異常罹患の時代効果は小さく、年齢効果は60歳頃までは急激に高くなっていたが、その後の変化は小さかった。コホート効果は1950年生まれ頃までは罹患率が高く、その後は急激に罹患率が低下していた。縦断的な解析により問診で得られた生活習慣から、特に食生活、運動習慣、喫煙、飲酒、体脂肪率、体重変化、睡眠などに注目し、非肥満者が代謝性異常となるリスク要因を明らかにした。20歳の時の体重から10kg以上の体重増加、朝食を抜くこと、飲酒、早食い、就寝前の食事がリスクを上げており、一方で、運動習慣があること、身体活動が多いことがリスクを下げていた。

A. 研究目的

今年度の目的は、25年にわたって追跡されている大規模健診コホートの16万人を対象とし、非肥満の高血糖、血清脂質異常、血圧高値をターゲットとして、その病態とリスク要因を明らかにすることである。

B. 研究方法

<研究1：非肥満者の代謝性異常の病態に関する解析>

非肥満者の代謝異常の病態を明らかにするため、罹患率についての年齢効果、時代効果、コホート効果の解析を行った。

1. 対象

1989年から2014年までの25年間で名古屋市内の人間ドック機関を受診した男性99,051人、女性61,099人の合計160,150人を対象とした検討を行った。男性の初診時の平均年齢は 44.43 ± 9.41 歳、女性は 43.23 ± 9.69 歳であり、検査結果は延べ619,412件に及んでいる。

2 . 測定項目及び解析方法

検査項目は人間ドック健診で行っている血液一般生化学検査、身体測定検査の結果を用いた。血圧高値は血圧130/85mmHg以上、もしくは高血圧症治療中とした。脂質異常は空腹時でのトリグリセライドが150mg/dL以上、HDLコレステロールが40mg/dL未満、脂質異常症治療中のいずれかひとつ以上ある場合とした。高血糖は、空腹時血糖が110mg/dL以上、糖尿病治療中のいずれかひとつ以上ある場合とした。肥満は日本肥満学会の基準からそれぞれBMIが25.0以上とした。非肥満者の代謝異常は、BMIが25未満で、血圧高値、脂質異常、高血糖のうち2項目以上ある場合とした。またメタボリックシンドロームはBMIが25以上で血圧高値、脂質異常、高血糖のうち2項目以上ある場合とした。

解析にはR 3.1.3を用い、Rのlibrary EpiによるAge-Period-Cohort modelにて年齢効果、時代効果、コホート効果について検討した。

< 研究2：非肥満者の代謝異常と生活習慣に関する研究 >

縦断的な解析により問診で得られた生活習慣から、特に食生活、運動習慣、喫煙、飲酒、体脂肪率、体重変化、睡眠などに注目し、非肥満者が代謝性異常となるリスク要因を明らかにした。

1 . 対象

2009年から2014年までの5年間で名古屋市内の人間ドック機関を受診した男性32,436人、女性20,705人の合計

53,141人を対象とした検討を行った。男性の初診時の平均年齢は 47.74 ± 10.03 歳、女性は 46.46 ± 10.33 歳であり、検査結果は延べ142,785件であった。

2 . 測定項目及び解析方法

非肥満者の代謝異常については研究1と同様に定義した。生活習慣に関しては特定健診の調査票に準じて以下の項目について解析を行った。

「20歳の時の体重から10kg以上増加していますか。」

「1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施していますか。」

「日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施していますか。」

「ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いですか。」

「この1年間で体重の増減が ± 3 kg以上ありましたか。」

「人と比較して食べる速度が速いですか。」

「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ありますか。」

「夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ありますか。」

「朝食を抜くことが週に3回以上ありますか。」

「お酒(清酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度は、どのくらいですか。」

「睡眠で休養が十分とれていますか。」

解析にはR 3.1.3を用い、性別、年齢、検査時期を調整した一般化推定方程式(GEE)にて生活習慣による代謝異常の発症リスクを推定した。

(倫理面への配慮)

本研究は、人間ドックにおける既存資料を個人の特定がまったくできない連結不可能匿名化された状態で提供を受けている。「疫学研究における倫理指針」を遵守し、全体として集団的に集計解析を行い、個人情報への厳守に努めた。

C. 研究結果

< 研究 1 : 非肥満者の代謝性異常の病態に関する解析 >

1989 年 ~ 2014 年までの 25 年間の 16 万人のデータ解析から、非肥満者の代謝性異常罹患率の時代効果、年齢効果、コホート効果について解析を行った。男女全体の解析では、罹患率は 20 歳から 60 歳頃まで急速に高くなり、60 歳以降は緩やかに上昇していた。時代による罹患リスクの変化は小さかった。コホートによる効果では出生年代が 1940 年以前では罹患リスクが高く、出生年代が最近になるにつれて、ゆっくりリスクは低下していた。1940 年以降は出生年代が最近になるにつれて急激にリスクが低下していた (図 1)。男性だけの解析でも、時代効果、コホート効果はほぼ同様であったが、年齢による罹患率の変化は 60 歳以降高齢になるほど罹患率は緩やかに低下していた (図 2)。女性だけの解析でも、時代効果、コホート効果は男女全体での解析とほぼ同様であったが、年齢による罹患率の変化は 60 歳以降も直線的に罹患率は高くなっていった (図 3)。

比較のためメタボリックシンドロームの罹患率について、非肥満者の代謝異常

と同様の解析を行ってみた。男女全体の解析では、罹患率は 20 歳から 60 歳頃まで急速に高くなり、60 歳以降は急速に低下していた。時代による罹患リスクの変化は小さかった。コホートによる効果では出生年代が 1940 年以前では罹患リスクが高く、出生年代が最近になるにつれて、ゆっくりリスクは低下していた。1940 年から 1960 年までは、罹患リスクは上昇しており、1960 年以降は出生年代が最近になるにつれてリスクが低下していた (図 4)。男性だけの解析でも、年齢効果、時代効果、コホート効果はほぼ同様であった (図 5)。女性だけの解析でも、時代効果、コホート効果は男女全体での解析とほぼ同様であった。年齢による罹患率の変化のパターンは男性と同じであったが、罹患率は男性に比べて全体的に低くなっていた (図 6)。

< 研究 2 : 非肥満者の代謝異常と生活習慣に関する研究 >

大規模健診コホート研究の 5 年間、14 万件のデータを用いた縦断的な解析により、問診で得られた生活習慣から、特に食生活、運動習慣、喫煙、飲酒、体脂肪率、体重変化、睡眠などに注目し、非肥満者が代謝性異常となるリスクを一般化推定方程式にて推計した。

20 歳の時の体重から 10kg 以上の体重増加、朝食を抜くこと、飲酒、早食い、就寝前の食事がリスクを上げており、一方で、運動習慣があること、身体活動が多いことがリスクを下げていた。

男女全体では、飲酒習慣、20 歳の時から 10kg 以上の体重増加、早食い、寝る

前の夕食、朝食を抜くことが非肥満者の代謝異常の発症促進要因となっており、運動習慣や身体活動が発症抑制要因となっていた(表1)。男性だけの解析では、飲酒習慣、20歳の時から10kg以上の体重増加、早食い、朝食を抜くことが非肥満者の代謝異常の発症促進要因となっており、運動習慣や身体活動が発症抑制要因となっていた(表2)。女性だけの解析では、20歳の時から10kg以上の体重増加、早食いが非肥満者の代謝異常の発症促進要因となっており、発症抑制要因は運動習慣のみであった(表3)。

D. 考察

本研究では、1989年から2015年までの25年間の約60万件の受診結果を用いて、非肥満者の代謝異常、メタボリックシンドロームについてその有病率の時代変化を検討した。非肥満者の代謝性異常罹患の時代効果は小さく、年齢効果は60歳頃までは急激に高くなっていたが、その後の変化は小さかった。コホート効果は1950年生まれ頃までは罹患率が高く、その後は急激に罹患率が低下していた。メタボリックシンドロームでは、時代効果はほとんどなかったが、コホート効果、年齢効果は高齢群や出生年代が古い群でむしろリスクが低くなっているのが特徴であった。また女性でメタボリックシンドロームのリスクが低くなっていた。非肥満者の代謝異常は、高齢群で多く、また女性に比較的によく、今後日本の社会の高齢化が進むにつれて、患者数が多くなるものと思われる。

非肥満者が代謝性異常となるリスク要

因としては、体重増加、朝食を抜くこと、飲酒、早食い、就寝前の食事があり、一方運動習慣や身体活動などが予防要因となっていた。代謝異常の発症には生活習慣の是正が重要であることが確認されるという結果であった。

E. 結論

非肥満者の代謝性異常罹患の時代効果は小さく、年齢効果は60歳頃までは急激に高くなっていたが、その後の変化は小さかった。コホート効果は1950年生まれ頃までは罹患率が高く、その後は急激に罹患率が低下していた。縦断的な解析により問診で得られた生活習慣から、特に食生活、運動習慣、喫煙、飲酒、体脂肪率、体重変化、睡眠などに注目し、非肥満者が代謝性異常となるリスク要因を明らかにした。20歳の時の体重から10kg以上の体重増加、朝食を抜くこと、飲酒、早食い、就寝前の食事がリスクを上げており、一方で、運動習慣があること、身体活動多いことがリスクを下げていた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Kasai T, Ishiguro N, Matsui Y, Harada A, Takemura M, Yuki A, Otsuka R, Ando F, Shimokata H: Sex- and age-related differences in mid-thigh composition and muscle quality determined by computed

tomography in middle-aged and elderly Japanese Geriatr Gerontol Int 15; 700-706, 2015.

2) Uchida Y, Sugiura S, Ueda H, Nakashima T, Ando F, Shimokata H. The association between hearing impairment and polymorphisms of genes encoding inflammatory mediators in Japanese aged population. Immun Ageing 11(1): 18, 2014 .

3) Otsuka R, Kato Y, Imai T, Ando F, Shimokata H: Secular trend of serum docosahexaenoic acid, eicosapentaenoic acid, and arachidonic acid concentrations among Japanese — A 4- and 13-year descriptive epidemiologic study. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids 94: 35-42, 2015.

4) 大塚礼, 加藤友紀, 西田裕紀子, 丹下智香子, 今井具子, 安藤富士子, 下方浩史. 地域在住高齢者における短鎖および中鎖脂肪酸摂取が8年間の認知機能得点低下に及ぼす影響. 日本栄養・食糧学会誌. 2015;68(3):101-111.

5) Yoshimura N, Akune T, Fujiwara S, Shimizu Y, Yoshida H, Nishiwaki Y, Sudo A, Omori G, Yoshida M, Shimokata H, Suzuki T, Muraki S, Oka H, Nakamura K. Incidence of disability and its associated factors in Japanese men and women: the Longitudinal

Cohorts of Motor System Organ (LOCOMO) study. J Bone Miner Metab 33(2); 186-191, 2015.

6) Hida T, Shimokata H, Sakai Y, Ito S, Matsui Y, Takemura M, Kasai T, Ishiguro N, Harada A. Sarcopenia and sarcopenic leg as potential risk factors for acute osteoporotic vertebral fracture among older women. Eur Spine J (in press).

7) 丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、大塚 礼、安藤富士子、下方浩史、鈴木隆雄:中高年期における14年後の日常生活活動能力への心的発達要因の影響. 日本未病システム学会雑誌 21(1), 106-110, 2015.

8) 野坂咲耶、光岡佑奈、高井なつみ、今井具子、加藤友紀、大塚礼、安藤富士子、下方浩史:料理ベースの写真付き iPhone・iPad 対応食事診断アプリケーションの有用性. 日本未病システム学会雑誌 21(1), 7-20, 2015.

9) Otsuka R, Kato Y, Nishita Y, Tange C, Tomida M, Nakamoto M, Imai T, Ando F, Shimokata H. Age-related changes in energy intake and weight in community-dwelling middle-aged and elderly Japanese. J Nutr Health Aging (in press).

10) Harada A, Ito S, Tatsui Y, Sakai Y, Takemura M, Tokuda H, Hida T,

Shimokata H: Effect of Alendronate on Muscle Mass: Investigation in Patients with Osteoporosis. *Osteoporosis International* 1(1); 53-58, 2015.

11) Nakamoto M, Otsuka R, Yuki A, Nishita Y; Tange C, Makiko Tomida M, Kato Y, Ando F, Shimokata H; Suzuki T: Higher gait speed and smaller sway area decrease the risk for decline in higher-level functional capacity among middle-aged and elderly women. *Arch Gerontol Geriatr* 61: 429-436, 2015.

12) Kusudo T, Hashida Y, Ando F, Shimokata H, Yamashita H. Asp3Gly polymorphism affects fatty acid-binding protein 3 intracellular stability and subcellular localization. *FEBS Lett* 589(18):2382-7, 2015.

13) Kozakai R, Ando F, Kim HY, Yuki A, Otsuka R, Shimokata H: Sex-differences in age-related grip strength decline: a 10-year longitudinal study in community-living middle-aged and older Japanese. *JPFMSM* (in press).

14) Yasue M, Sugiura S, Uchida Y, Otake H, Teranishi M, Sakurai T, Toba K, Shimokata H, Ando F, Otsuka R, Nakashima T: Prevalence of Sinusitis Detected by Magnetic Resonance Imaging in Subjects with Dementia or Alzheimer's Disease. *Curr Alzheimer*

Res 12; 1006-1011, 2015.

15) Koda M, Kitamura I, Okura T, Otsuka R, Ando F, Shimokata H: The associations between smoking habits and serum triglyceride or hemoglobin A1c levels differ according to visceral fat accumulation. *J Epidemiol* (in press).

16) Otsuka R, Kato Y, Nishita Y, Tange C, Nakamoto M, Tomida M, Imai T, Ando F, Shimokata H, Suzuki T. Dietary diversity and 14-year decline in higher-level functional capacity among middle-aged and elderly Japanese. *Nutrition* (in press).

17) 幸篤武、安藤富士子、下方浩史：疫学研究から見える今後のサルコペニア・フレイル対策．*医薬ジャーナル* 51(9); 113-117, 2015

18) 幸篤武、安藤富士子、下方浩史：．サルコペニアの概念、評価とその意義．CKDにおけるサルコペニア・フレイル対策．*臨床透析* 31(8); 1013-1020, 2015．

19) 大塚礼，安藤富士子，下方浩史：栄養とサルコペニア．*骨粗鬆症治療*．2015; 14(1): 29-35.

20) 大塚礼，安藤富士子，下方浩史：脳機能維持に対する栄養学的保護因子 ～ 認知症・うつに着目して～．*老年精神医学雑誌* 26(6); 624-631, 2015．

20) 下方浩史：生きがい、栄養と健康長寿．全栄施協月報 655: 7-34, 2015.

21) 下方浩史、安藤富士子：加齢による体格変化，必要栄養量の変化：体組成、高齢者の健康寿命栄養戦略、臨床栄養(別冊 JCN セレクト) 印刷中

22) 安藤富士子、下方浩史：サルコペニアの疫学、診断と治療の ABC 112、最新医学(別冊 新しい診断と治療 ABC) 印刷中．

23) 大塚礼、安藤富士子、下方浩史：脳機能維持に対する栄養学的保護因子 - 認知症・うつに着目して -、アンチエイジング(抗加齢)医学の老年精神医学への寄与．老年精神医学雑誌 26(6): 624-631, 2015.

24) 安藤富士子、幸篤武、下方浩史：サルコペニアの疫学；地域在住高齢者における頻度の現状．MB Orthop 28(13): 31-40, 2015.

25) 下方浩史、安藤富士子、幸篤武：サルコペニアとロコモの発症因子．Loco Cure (印刷中)．

26) 幸篤武、安藤富士子、下方浩史：サルコペニアの概念と診断基準、サルコペニアとフレイル～医療職間連携による多角的アプローチ～．荒井秀典編、医薬ジャーナル社、東京 pp.14-21, 2015.

27) 下方浩史：老年症候群．介護支援専門員基本テキスト(7訂)一般財団法人長寿社会開発センター編．中央法規、東京 pp.6-14, 2015.

28) 下方浩史：バイタルサインと検査．介護支援専門員基本テキスト(7訂)一般財団法人長寿社会開発センター編．中央法規、東京 pp86-99, 2015

29) 下方浩史：栄養疫学．ウエルネス公衆栄養学 2015 年版(前大道教子、松原知子編) 医歯薬出版、東京 pp.105-127, 2015.

30) 下方浩史、安藤富士子、幸篤武：サルコペニアの疫学．サルコペニア診療マニュアル(原田敦編)メジカルビュー社、東京(印刷中)．

2 . 学会発表

1) Matsui Y, Takemura M, Harada A, Nakamoto M, Otsuka R, Ando F, Shimokata H: Utility of the CT mid-thigh cross-sectional muscle area in the diagnosing Sarcopenia -from analyses of the association with the DXA measured skeletal muscle volume. International Conference on Frailty & Sarcopenia Research (ICFSR 2015), Boston, April 24, 2015.

2) Tsukasaki K, Matsui Y, Takemura M, Harada A, Nakamoto M, Otsuka R, Ando F, Shimokata H. The relation of muscle strength and gait speed with

muscle cross-sectional area determined by mid thigh computed tomography - comparison and skeletal muscle mass measured by dual-energy X-ray absorptiometry. International Conference on Frailty & Sarcopenia Research (ICFSR 2015), Boston, April 25, 2015.

3) Fukuoka H, Tange C, Otsuka R, Ando F, Shimokata H Relationship of types, sizes of astigmatism, and uncorrected visual acuity with emmetropia. ASCRS 2015 (American Society of Cataract and Refractive Surgery) / ASOA (American Society of Ophthalmic Administrators) Symposium and Congress. San Diego, CA, April 17, 2015.

4) Fukuoka H, Tange C, Ando F, Otsuka R, Shimokata H: Corneal endothelial damage rate in middle-aged and elderly Japanese. World Cornea Congress VII (WCC VII), San Diego, CA, April 16, 2015.

5) Matsui Y, Takemura M, Harada A, Kato Y, Otsuka R, Ando F, Shimokata H: Relation between current and past knee pain status and knee extensor strength in women - Comparison of three age groups of community-dwelling women by degree of deformation on radiographs. The Osteoarthritis Research Society

International (OARSI) 2015 World Congress, Seattle, May 1-2, 2015.

6) Otsuka R, Kato Y, Nakamoto M, Imai T, Ando F, Shimokata H: Intake of meat and fish, and survival in community-dwelling Japanese males. The 12th Asian congress of Nutrition, Yokohama. May 16th, 2015.

7) Nakamoto M, Otsuka R, Kato Y, Nishita Y, Tange C, Tomida M, Ando F, Shimokata H: Higher zinc level decreased the risk of cognitive decline in elderly Japanese women. The 12th Asian congress of Nutrition, Yokohama. May 16th, 2015.

7) 塚崎晃士、松井康素、竹村真里枝、原田敦、中本真理子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：中高年者の筋力、歩行速度と大腿中央部 CT の筋横断面積との関連 -DXA の筋量との比較 .第 88 回日本整形外科学会学術総会、神戸、2015 年 5 月 23 日

8) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、加藤友紀、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：女性における膝関節痛の有無および既往と膝伸展筋力との関連-地域住民を対象とした X 線像変形程度別の 3 つの年代による比較検討 . 第 88 回日本整形外科学会学術総会、神戸、2015 年 5 月 23 日 .

9) 下方浩史：市民公開講座「栄養から健康長寿へ」. 第 4 回日本栄養改善学会東

海支部会学術総会、稲沢、2015年6月28日。

10) 安藤富士子、加藤友紀、松井康素、原田敦、大塚礼、下方浩史：Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) 基準による地域高齢者のサルコペニア有症率と全国有症数の将来推計。第57回日本老年医学会学術集会、横浜、2015年6月13日。

11) 西田裕紀子、丹下智香子、富田真紀子、森山雅子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の加齢による心理的变化(その1) - 抑うつ(CES-D)の12年間の縦断的变化 - 。日本老年社会科学会第57回大会、横浜、2015年6月13日。

12) 富田真紀子、西田裕紀子、丹下智香子、森山雅子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の加齢による心理的变化(その2) - 自尊感情の12年間の縦断的变化 - 。日本老年社会科学会第57回大会、横浜、2015年6月13日。

13) 森山雅子、西田裕紀子、丹下智香子、富田真紀子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：中高年者の社会的ネットワークと自尊感情の関連 - コンボイモデルにおける親密性と間柄に着目して - 。日本老年社会科学会第57回大会、横浜、2015年6月13日。

14) 丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、森山雅子、大塚礼、安藤富士子、下

方浩史：地域在住中高年者の加齢による心理的变化(その3) - 生活満足度尺度K(LSI-K)の12年間の縦断的变化 - 。日本老年社会科学会第57回大会、横浜、2015年6月14日。

15) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、加藤友紀、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年齢者における膝関節変形と歩行との関連。第7回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会、札幌、2015年、6月19日。

16) 杉浦彩子、伊藤恵里奈、内田育恵、中島務、大塚礼、安藤富士子、下方浩史、三宅杏季、加藤大介、柘植勇人：耳鳴を主訴とする受診患者の特性。日本聴覚医学会第1回耳鳴・難聴研究会、東京、2015年7月11日。

17) 竹村真里枝、松井康素、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：一般住民の骨粗鬆症有病率と治療率 - NILS-LSA第2次調査と第7次調査の10年間差 - 。第17回日本骨粗鬆症学会、広島、2015年9月18日。

18) 幸篤武、安藤富士子、大塚礼、下方浩史：日本人男性におけるサルコペニアと全死亡との関連。第70回日本体力医学会大会、和歌山、2015年9月19日。

19) 丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：成人中・後期の「死に対する態度」への知

能の影響．日本心理学会第 79 回大会、名古屋、2015 年 9 月 22 日．

20) 西田裕紀子、丹下智香子、富田真紀子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：中高年者の知能の加齢変化パターン：成長混合分布モデルを用いて．日本心理学会第 79 回大会、名古屋、2015 年 9 月 22 日．

21) 富田真紀子、西田裕紀子、丹下智香子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：中高年者のワーク・ファミリー・バランス：ワーク・ファミリー・コンフリクトとファシリテーション尺度を用いたクラスター分析．日本心理学会第 79 回大会、名古屋、2015 年 9 月 22 日．

22) 下方浩史：肥満とサルコペニア．教育講演 5. 第 36 回日本肥満学会、名古屋、2015 年 10 月 2 日．

23) 安藤富士、幸篤武、大塚礼、下方浩史：AWGS 基準によるサルコペニアと身体機能低下との関連 - 地域在住高齢者での横断的検討 - ．第 22 回日本未病システム学会学術総会、札幌、2015 年 10 月 11 日．

24) 大菅陽子、吉田正貴、下方浩史、大塚礼、西田裕紀子、安藤富士子：地域在住中高齢者における夜間頻尿と下肢筋力との関連についての横断的検討．第 65 回日本泌尿器科学会中部総会、岐阜、2015 年 10 月 25 日．

25) 中本真理子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者の味噌摂取がその後の全死亡および癌死亡に及ぼす影響．第 74 回日本公衆衛生学会総会、長崎、2015 年 11 月 5 日

26) 下方浩史：老いてこそ夢に挑め～健康長寿そして認知症予防へ．地域公開講座、第 76 回日本体力医学会中国・四国地方会、高知、2015 年 11 月 21 日．

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3. その他

表 1. 非肥満の代謝性異常となる生活習慣(男女全体)

項目	オッズ比	95%信頼区間	p値
喫煙あり	0.992	0.920 - 1.070	0.835
飲酒あり	1.105	1.040 - 1.173	0.001 **
日常生活において歩行又は同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施している	0.927	0.878 - 0.978	0.005 **
20 歳の時の体重から 10kg 以上増加あり	1.714	1.611 - 1.823	<0.001 ***
1 回 30 分以上の軽く汗をかく運動を週 2 日以上、1 年以上実施している	0.932	0.889 - 0.977	0.003 **
ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い	0.993	0.945 - 1.044	0.789
この 1 年間で体重の増減が ±3kg 以上あった	1.001	0.951 - 1.055	0.959
人と比較して食べる速度が速い	1.139	1.078 - 1.203	<0.001 ***
就寝前の 2 時間以内に夕食をとることが週に 3 回以上ある	1.076	1.024 - 1.130	0.004 **
夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に 3 回以上ある	0.984	0.919 - 1.052	0.630
朝食を抜くことが週に 3 回以上ある	1.148	1.067 - 1.235	<0.001 ***
睡眠で休養が十分とれている	1.011	0.957 - 1.069	0.683

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表 2. 非肥満の代謝性異常となる生活習慣(男性)

項目	オッズ比	95%信頼区間		p値
喫煙あり	0.958	0.886	- 1.035	0.278
飲酒あり	1.263	1.170	- 1.364	<0.001 ***
日常生活において歩行又は同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施している	0.908	0.854	- 0.966	0.002 **
20 歳の時の体重から 10kg 以上増加あり	1.562	1.460	- 1.672	<0.001 ***
1 回 30 分以上の軽く汗をかく運動を週 2 日以上、1 年以上実施している	0.939	0.889	- 0.992	0.026 *
ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い	1.002	0.944	- 1.063	0.952
この 1 年間で体重の増減が ±3kg 以上あった	1.011	0.952	- 1.074	0.713
人と比較して食べる速度が速い	1.124	1.054	- 1.199	<0.001 ***
就寝前の 2 時間以内に夕食をとることが週に 3 回以上ある	1.053	0.997	- 1.113	0.064
夕食後に間食(3 食以外の夜食)をとることが週に 3 回以上ある	1.013	0.936	- 1.097	0.746
朝食を抜くことが週に 3 回以上ある	1.126	1.038	- 1.222	0.004 **
睡眠で休養が十分とれている	1.035	0.970	- 1.104	0.301

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表 3. 非肥満の代謝性異常となる生活習慣(女性)

項目	オッズ比	95%信頼区間		p値	
喫煙あり	1.103	0.867	- 1.402	0.426	
飲酒あり	0.897	0.803	- 1.002	0.054	
日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施している	0.962	0.869	- 1.064	0.449	
20歳の時の体重から10kg以上増加あり	2.199	1.926	- 2.511	<0.001	***
1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施している	0.900	0.823	- 0.983	0.020	*
ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い	0.916	0.837	- 1.002	0.056	
この1年間で体重の増減が±3kg以上あった	0.975	0.881	- 1.078	0.617	
人と比較して食べる速度が速い	1.138	1.025	- 1.262	0.015	*
就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある	1.082	0.971	- 1.205	0.154	
夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ある	0.893	0.787	- 1.014	0.081	
朝食を抜くことが週に3回以上ある	1.045	0.883	- 1.236	0.608	
睡眠で休養が十分とれている	0.970	0.874	- 1.075	0.559	
		*p<0.05	**p<0.01	***p<0.001	

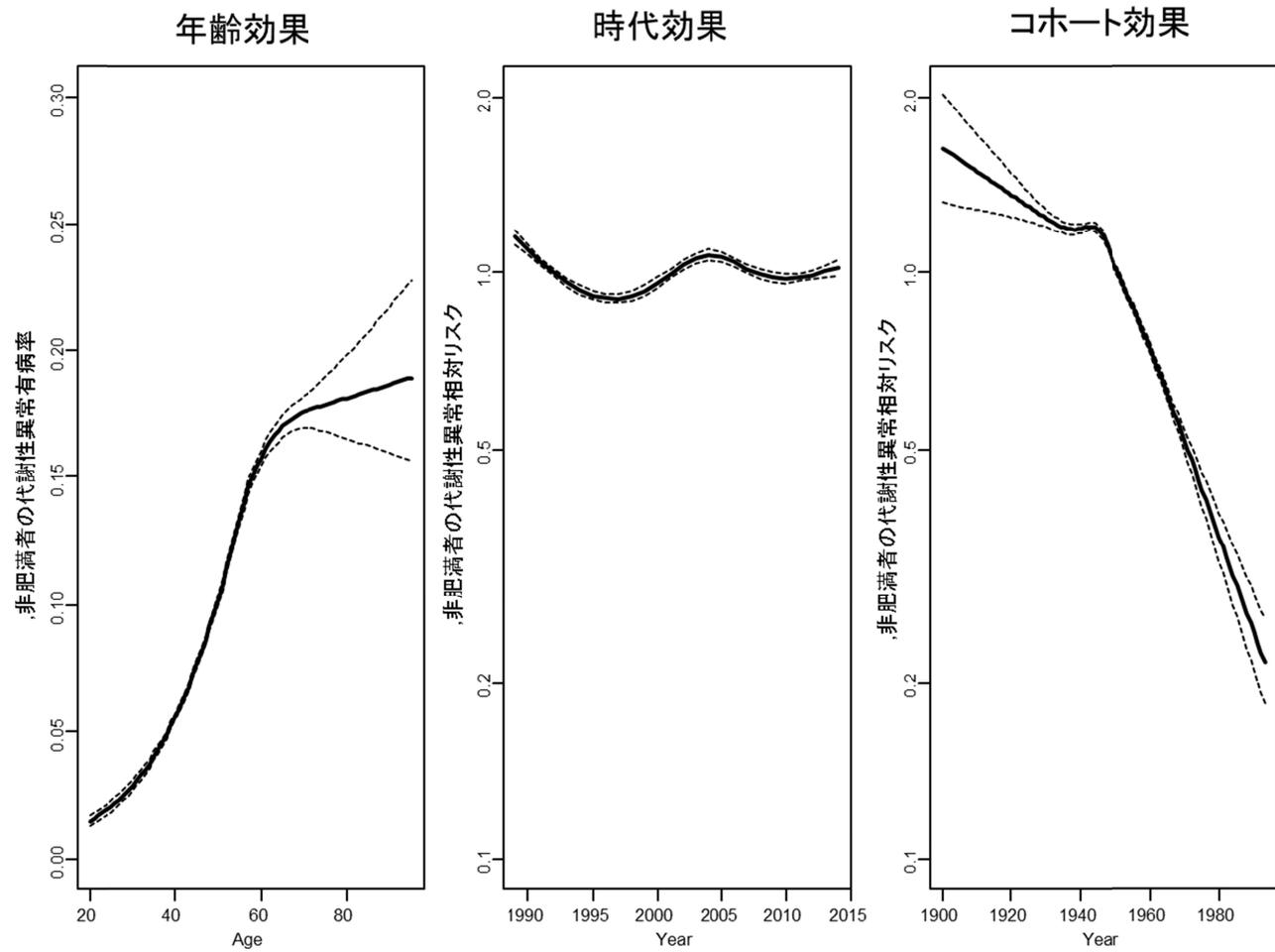


図1. 非肥満者の代謝性異常有病率の時代効果、年齢効果、コホート効果(男女全体 1989年～2014年)

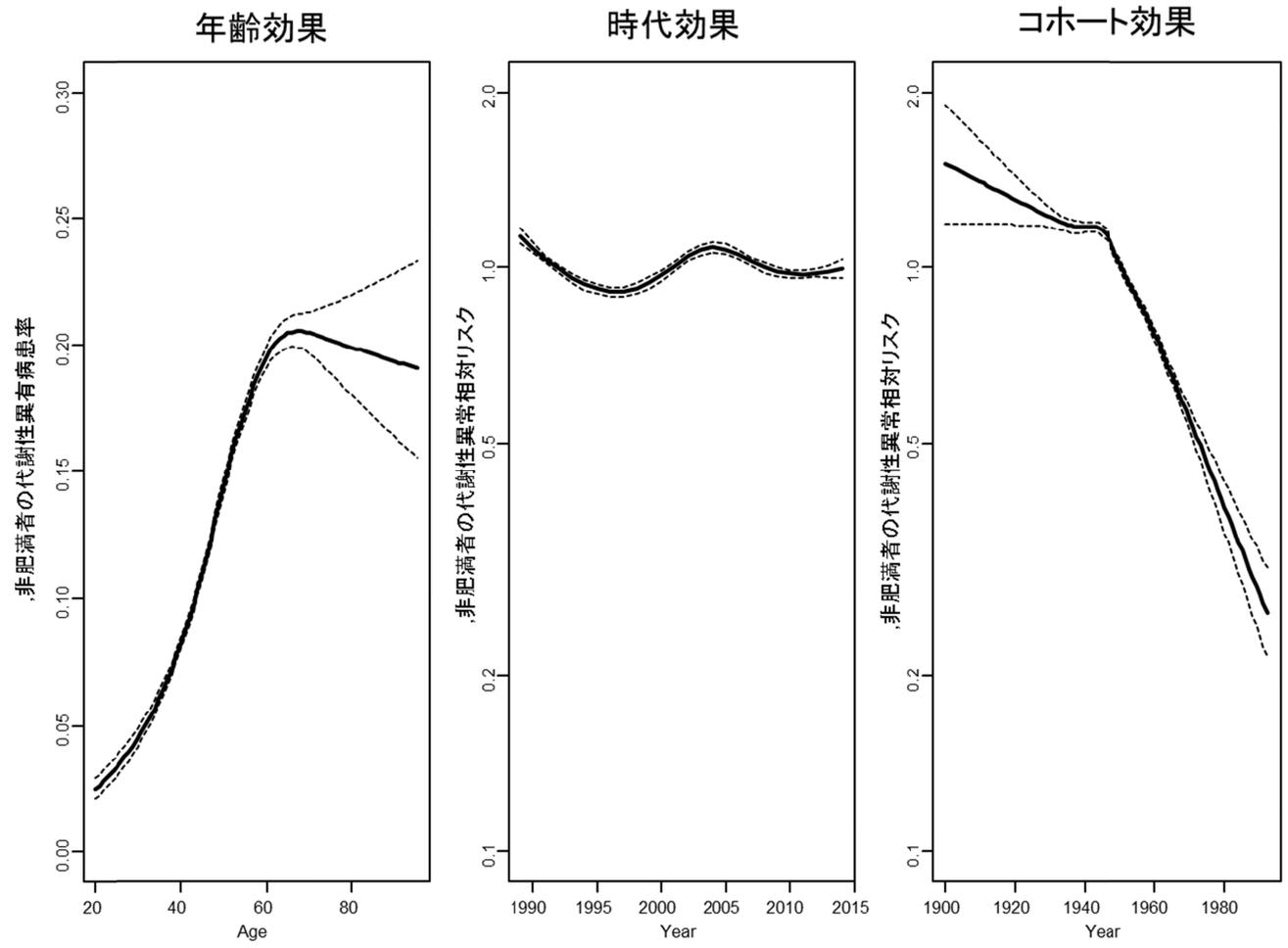


図2. 非肥満者の代謝性異常有病率の時代効果、年齢効果、コホート効果(男性 1989年～2014年)

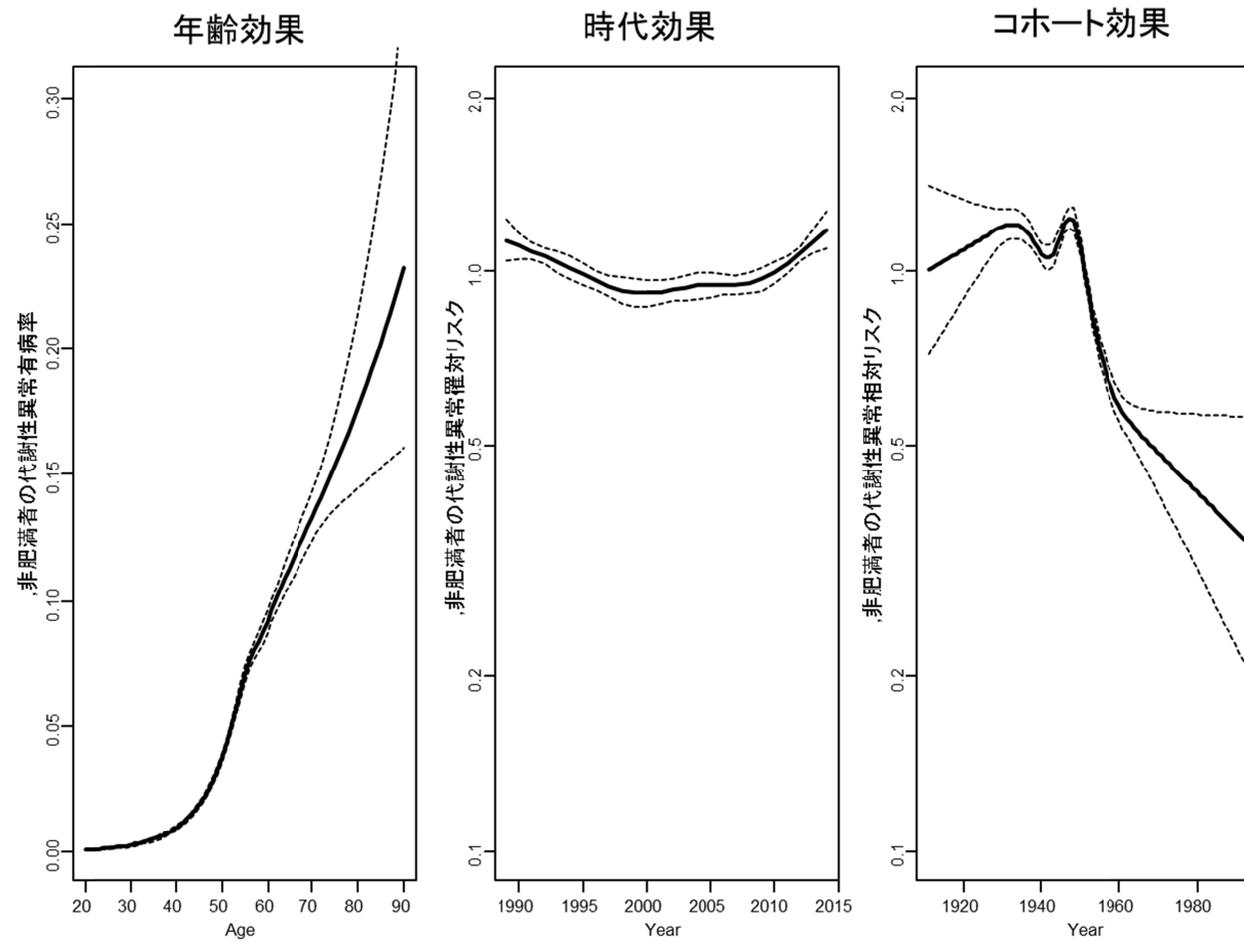


図3. 非肥満者の代謝性異常有病率の時代効果、年齢効果、コホート効果(女性 1989年～2014年)

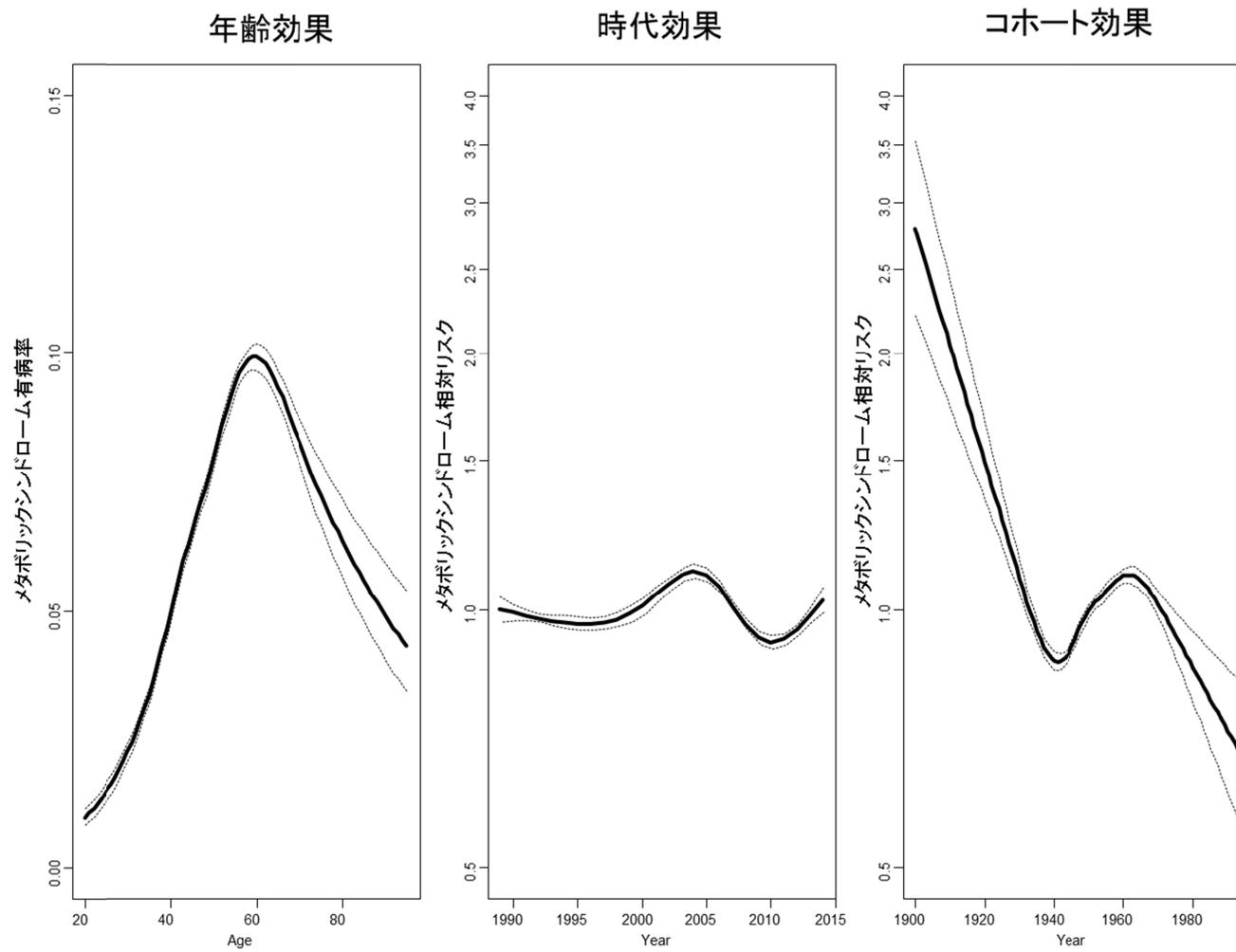


図4. メタボリックシンドローム有病率の時代効果、年齢効果、コホート効果(男女全体 1989年～2014年)

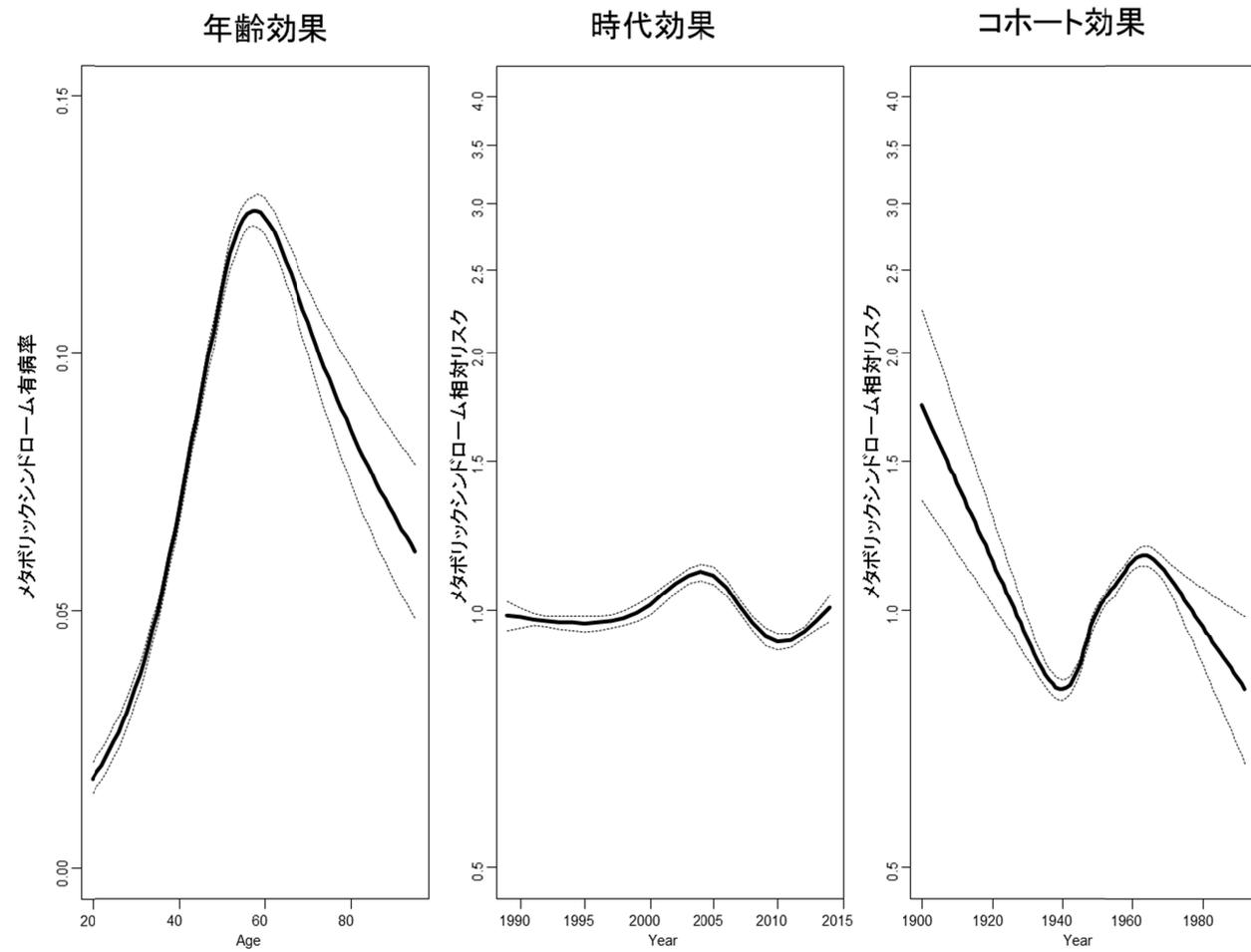


図5. メタボリックシンドローム有病率の時代効果、年齢効果、コホート効果(男性 1989年～2014年)

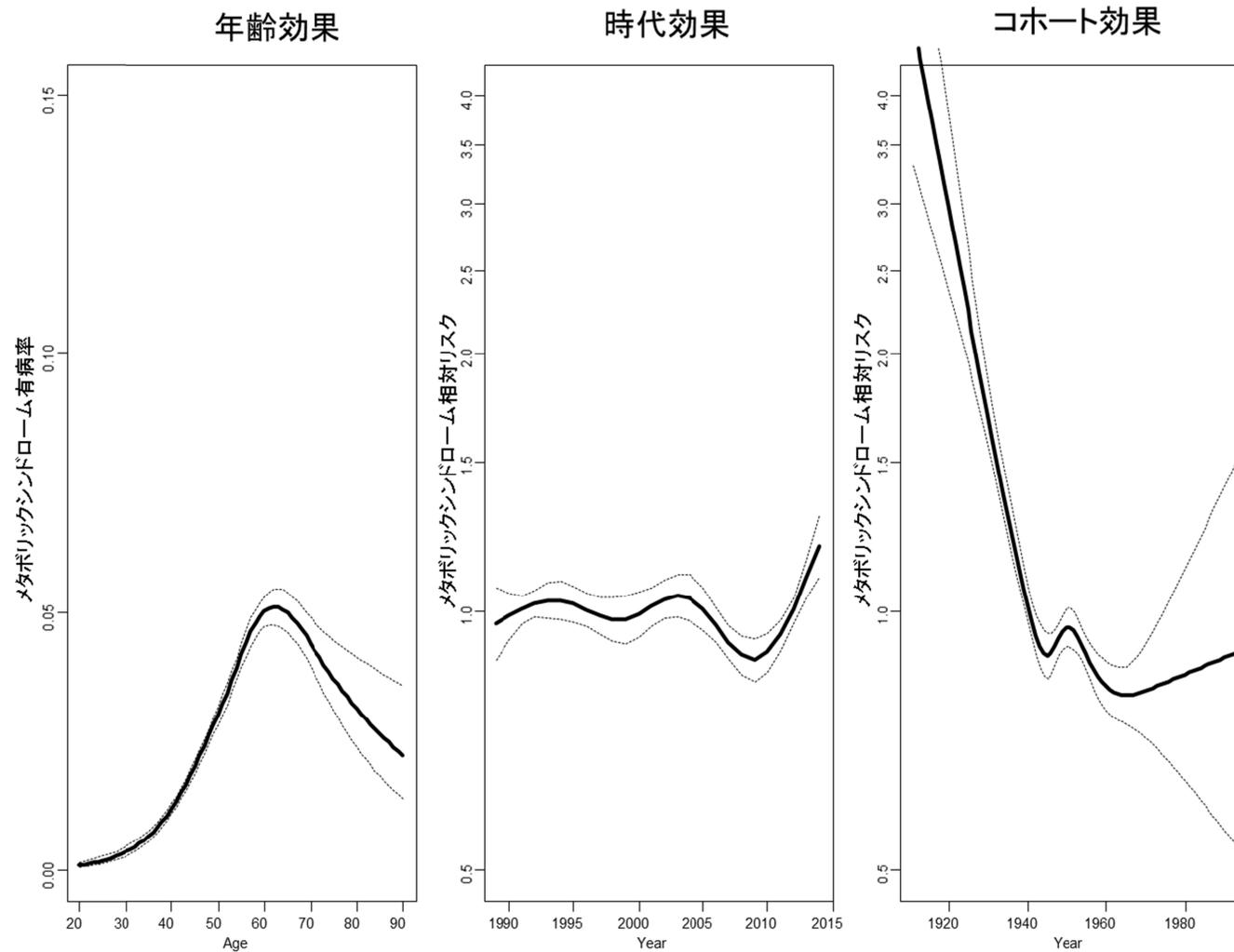


図6. メタボリックシンドローム有病率の時代効果、年齢効果、コホート効果(女性 1989年～2014年)