

令和 3 年 6 月 8 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K09412

研究課題名(和文) 長期追跡研究における糖尿病網膜症の時代的变化と新たな危険因子の検討：久山町研究

研究課題名(英文) Secular trends in the prevalence, incidence and risk factor of diabetic retinopathy: the Hisayama study

研究代表者

安田 美穂(宮崎美穂)(YASUDA, MIHO)

九州大学・大学病院・特別教員

研究者番号：00336033

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：約20年にわたり3000人以上におよぶ地域一般住民を追跡調査し、眼科のデータと内科のデータおよび食事や運動習慣などの生活習慣データなどをあわせて糖尿病網膜症について解析するデータベースを構築し、失明の主原因である糖尿病網膜症の長期間にわたる有病率、発症率、進行度の推移や危険因子、予防因子を検討した。その結果、わが国の糖尿病網膜症の有病率、発症率ともに減少していることがわかった。とくに糖尿病網膜症の単純型の有病率は有意に減少傾向であった。またヘモグロビンA1c8.0以上の血糖コントロール不良者の割合は年々減少傾向であり、それが糖尿病網膜症の有病率や発症率の減少の原因である可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

国民の視力低下、失明予防に役立つ有用なエビデンスを提供することを目的として、わが国の一般住民を対象とした眼科の前向きコホート研究をおこなった。本研究では主に失明の主原因である糖尿病網膜症の長期間にわたる有病率、発症率、進行度の推移や危険因子、予防因子を検討した。その結果、わが国の糖尿病網膜症の有病率、発症率ともに減少しており、とくに糖尿病網膜症の単純型の有病率は有意に減少傾向にあることがわかった。その要因として血糖治療薬の種類が増え、治療薬の効果が改善したことなどが考えられる。今後もさらに継続調査をおこなうことで、糖尿病網膜症の実態把握や危険因子や予防因子の解明につながると期待される。

研究成果の概要(英文)：The objectives of this study is to examine the secular trends in the prevalence, incidence, and progression rates of diabetic retinopathy (DR) in a Japanese community. The crude prevalence of DR decreased significantly, regardless of HbA1c levels among patients with diabetes in a general Japanese population. The incidence and progression rate of DR also significantly decreased from 1998 cohort to 2007 cohort. Our findings suggest that the prevalence, incidence, and progression rates of DR among people with diabetes decreased significantly over the past two decades in a general Japanese population. A better management of glycemic control may contribute to the decreasing trends in the prevalence and incidence of DR.

研究分野：眼科疫学研究

キーワード：糖尿病網膜症 有病率 発症率 危険因子

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

国民の視力低下、失明予防に役立つ有用なエビデンスを提供することを目的として、一般住民を対象とした眼科の前向きコホート研究を開始し、おもに成人の失明の主原因である糖尿病網膜症を研究対象とした。

### 2. 研究の目的

わが国の一般住民を対象とした眼科分野における前向きコホート研究を行うことによって、わが国の視覚障害および失明の主原因となっている糖尿病網膜症の有病率、発症率、進行度や危険因子、予防因子を包括的な健診成績を解析することにより明らかにすることを目的とした。

### 3. 研究の方法

これまで約 20 年にわたり 3000 人以上におよぶ福岡県久山町の地域一般住民を追跡調査した。この追跡調査で長年にわたり収集した眼科の健診データを内科の健診データおよび食事や運動習慣などの生活習慣データ、剖検から得られた剖検データなどを合わせて、データベース化を行い、解析に利用できるようにデータベースを構築し、さらに引き続き毎年行う健診のデータも追加して解析可能とすることにより眼科疾患の危険因子、有病率、発症率を解析した。

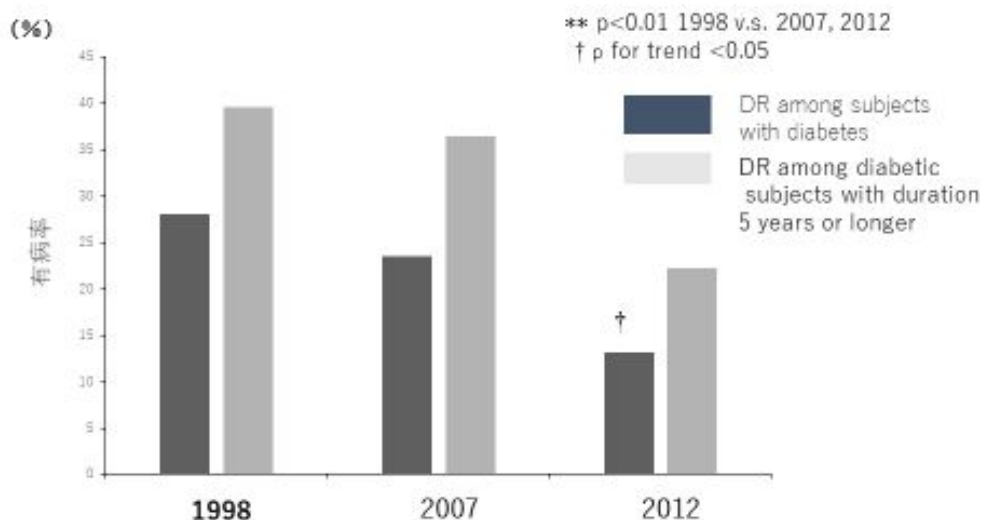
### 4. 研究成果

1998 年、2007 年、2012 年、2017 年にそれぞれ 1775 名 (受診率 = 42.4%)、3119 名 (72.6%)、2948 名 (63.8%)、3246 名 (65.7%) の 40 歳以上の福岡県久山町住民に対して、内科一般健診、眼科健診を行い、各年度の糖尿病の粗有病率を解析した結果、1998 年 12.6%、2007 年 16.5%、2012 年 18.1%、2017 年 19.3% と有意に増加した。(傾向性  $p$  値  $< 0.01$ ) 一方、糖尿病患者における糖尿病網膜症の粗有病率は、1998 年 19.8%、2007 年 16.1%、2012 年 11.1%、2017 年 6.9% と有意に減少した。(傾向性  $p$  値  $< 0.01$ ) また、糖尿病患者におけるヘモグロビン A 1 c 値 9.0% を有する人の割合は、1998 年 8.8%、2007 年 5.7%、2012 年 2.6%、2017 年 4.7% と有意に低下した。(傾向性  $p$  値 = 0.046)

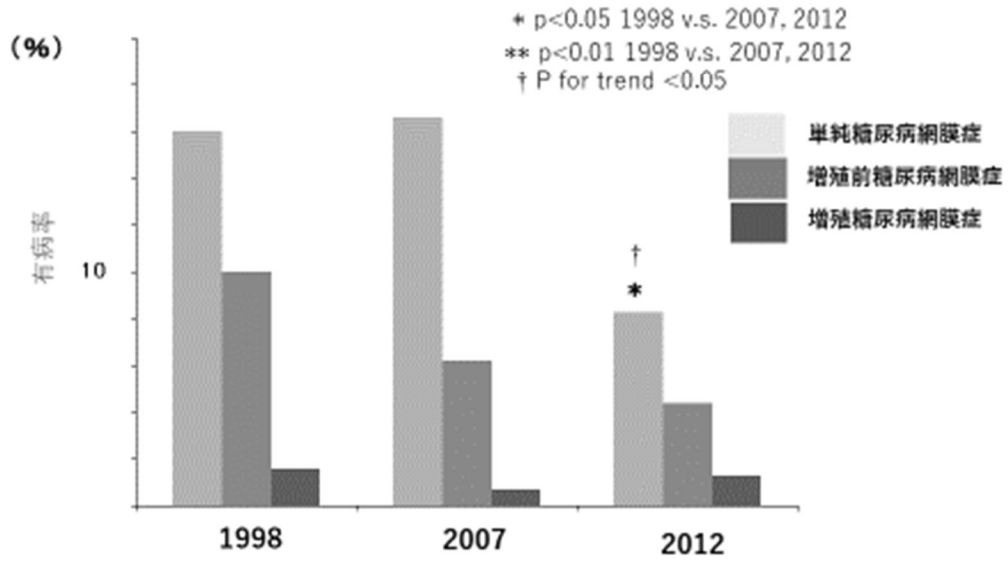
近年、わが国の一般住民の糖尿病患者における糖尿病網膜症の有病率は有意に低下していることがわかった。その要因として、血糖コントロールの改善が寄与していると考えられる。

血糖改善薬が増加したことや、食事指導、運動指導の徹底などにより、血糖コントロールが改善したことにより、糖尿病網膜症の有病率が低下していると思われる。網膜症の発症予防には血糖コントロールの改善に今後もつとめていくこと必要である。

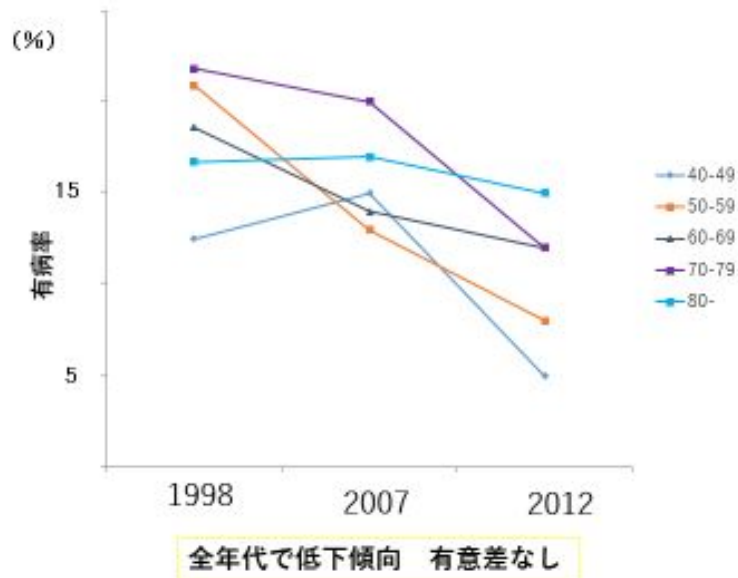
糖尿病患者における網膜症有病率の推移 (罹病期間別)  
(1998年、2007年、2012年)



糖尿病網膜症有病率の推移(病型別)  
(1998年、2007年、2012年)

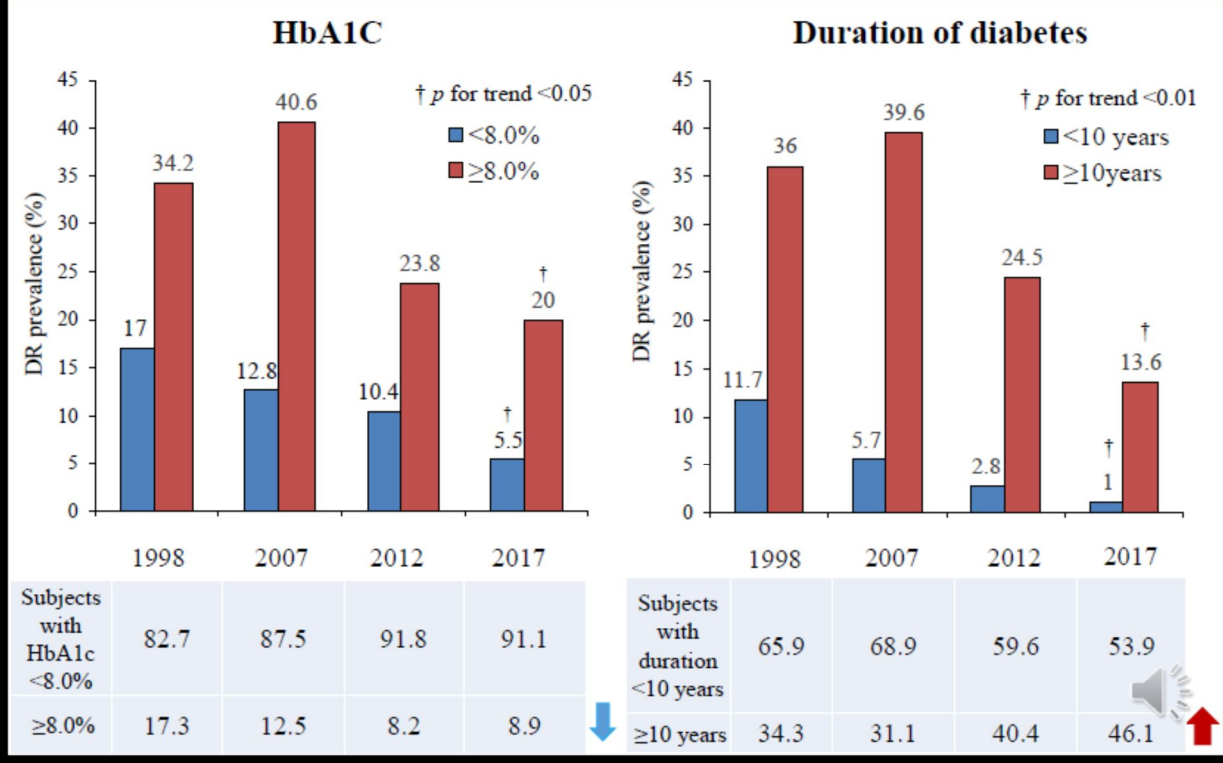


糖尿病網膜症有病率の推移(年齢別)  
(1998年、2007年、2012年)



# Trends in the prevalence of any diabetic retinopathy (categorized)

Hisayama Town, aged  $\geq 40$  years, diabetic patients, 1998-2017



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Fujiwara K, Yasuda M, Hata J, Yoshida D, Kishimoto S, Yoshitomi T, Ninomiya T, Sonoda KH	4. 巻 257
2. 論文標題 Long-term regular exercise and intraocular pressure: the Hisayama Study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Graefe Arch Clin Exp Ophthalmol	6. 最初と最後の頁 2641-2469
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kohta Fujiwara, Miho Yasuda, Jun Hata, Yoichiro Hirakawa, Sawako Hashimoto, Emi Ueda, Aiko Iwase, Makoto Araie, Takeshi Yoshitomi, Toshiharu Ninomiya, and Koh-Hei Sonoda	4. 巻 in press
2. 論文標題 Glucose tolerance levels and circumpapillary retinal nerve fiber layer thickness in a general Japanese population: the Hisayama Study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Journal of Ophthalmology	6. 最初と最後の頁 in press
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	園田 康平  (Koh-hei Sonoda)  (10294943)	九州大学・医学研究院・教授    (17102)	
研究分担者	二宮 利治  (Toshiharu Ninomiya)  (30571765)	九州大学・医学研究院・教授    (17102)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------