ปัจจัยที่กำหนดค่าใช้จ่ายรวม และค่าใช้จ่ายในระยะยาว สำหรับการดูแลผู้สูงอายุทางด้านสุขภาพอนามัยในประเทศญี่ปุ่น

นายฮิเดะกิ โยชิตะนิ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-3394-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DETERMINANTS OF TOTAL HEALTH AND TOTAL LONG-TERM CARE EXPENDITURES FOR ELDERLY IN JAPAN

Mr. Hideki Yoshitani

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Health Economics
Faculty of Economic
Chulalongkorn University
Academic Year 2002

ISBN 974-17-3394-1

Copyright of Chulalongkorn University

Thesis Title	:	**Determinants of Total Health and Total Long-term Care Expenditures for Elderly in Japan**
By	:	**Mr. Hideki Yoshitani**
Field of Study	:	**Health Economics**
Thesis Advisor:		**Associate Professor Manisri Puntularp**

Accepted by the Faculty of Economics, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree

..... Dean, Faculty of Economics
(Associate Professor Suthiphand Chirathivat, Ph.D.)

THESIS COMMITTEE

..... Chairperson
(Associate Professor Siripen Supakankunti, Ph.D)

..... Thesis Advisor
(Associate Professor Manisri Puntularp)

..... Member
(Associate Professor Paitoon Kraipornsak, Ph.D)

..... Member
(Associate Professor Isra Sarntisart, Ph.D)

ฮิเดะกิ โยชิตะนิ: ปัจจัยที่กำหนดค่าใช้จ่ายรวม และค่าใช้จ่ายในระยะยาวสำหรับการดูแลผู้สูงอายุทางด้านสุขภาพอนามัยในประเทศญี่ปุ่น. (DETERMINANTS OF TOTAL HEALTH AND TOTAL LONG-TERM CARE EXPENDITURES FOR ELDERLY IN JAPAN) อ. ที่ปรึกษา: รศ. มณิศรี พันธุลาภ, 91 หน้า. ISBN 974-17-3394-1

หลังจากสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 ระบบสาธารณสุขของประเทศญี่ปุ่นประสบความสำเร็จในการให้บริการทางการแพทย์ และการสาธารณสุขด้วยมาตรฐานในระดับที่สูงขึ้น แต่อย่างไรตาม ตั้งแต่กลางทศวรรษ 1970 รายจ่ายด้านสาธารณสุขของประเทศญี่ปุ่นได้เพิ่มสูงขึ้นทุก ๆ ปี เนื่องจากการเพิ่มจำนวนของผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว การศึกษาในครั้งนี้มุ่งที่จะค้นหาปัจจัยที่กำหนดรายจ่ายด้านสาธารณสุขและการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในระยะยาวของประเทศญี่ปุ่นในปี พ.ศ. 2543 เพื่อที่จะควบคุมต้นทุน รวมถึงสัดส่วนที่เหมาะสมของการให้บริการด้านสาธารณสุขและการให้บริการดูแลผู้สูงอายุในระยะยาว

วิธีการศึกษาที่ใช้ คือ การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยหลายตัวแปร (multiple regression) โดยมีรายจ่ายรวมด้านสาธารณสุขสำหรับผู้สูงอายุ รายจ่ายในการรักษาผู้ป่วยใน รายจ่ายในการรักษาผู้ป่วยนอก รายจ่ายในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในระยะยาว รายจ่ายในการดูแลผู้สูงอายุ ณ ศูนย์พยาบาล และที่บ้าน เป็นตัวแปรตาม ส่วนตัวแปรอิสระมีทั้งหมด 15 ตัวแปร ซึ่งได้แก่ จำนวนการให้บริการทางด้านสาธารณสุข จำนวนการให้บริการดูแลผู้สูงอายุ ณ ศูนย์พยาบาล จำนวนการให้บริการดูแลผู้สูงอายุที่บ้าน และลักษณะของพื้นที่ในเขตต่าง ๆ ของประเทศญี่ปุ่น การวิเคราะห์ด้วย OLS ใช้ข้อมูลของทุก ๆ เขตการปกครองของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกัน คือ เขตที่มีประชากรมีอายุขัยโดยเฉลี่ยสูง กับเขตที่มีประชากรที่มีอายุขัยโดยเฉลี่ยต่ำกว่า

ผลการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยหลายตัวแปรโดยใช้ข้อมูลจากทุกเขตการปกครอง พบว่าจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยทั่วไป และจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยพักฟื้น เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับรายจ่ายด้านสาธารณสุขสำหรับผู้สูงอายุ และเช่นเดียวกัน จำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยพักฟื้น จำนวนการให้บริการดูแลผู้สูงอายุที่บ้าน จำนวนการให้บริการด้านสาธารณสุขสำหรับผู้สูงอายุ และจำนวนคลีนิค มีผลต่อรายจ่ายในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในระยะยาวในทิศทางบวก

สำหรับผลการศึกษาข้อมูลใน 2 กลุ่มพบว่า กลุ่มที่มีอายุขัยสูงกว่าค่าเฉลี่ย มีแนวโน้มที่จะมีตัวกำหนดตัวแปรที่มีนัยสำคัญเหมือนกันในทุกเขต ส่วนกลุ่มที่มีอายุขัยเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมีแนวโน้มที่จะมีตัวกำหนดตัวแปรที่แตกต่างกันในแต่ละเขต บางตัวแปรก็มีเครื่องหมายต่างกันระหว่างสมการของกลุ่มที่มีอายุขัยสูงกว่ากับสมการของกลุ่มที่มีอายุขัยต่ำกว่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อต้องการจะควบคุมค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขและด้านการดูแลผู้สูงอายุในระยะยาวนั้นก็จะต้องมีนโยบายที่เหมาะสมกับเขตการปกครองเป็นเขต ๆ ไป มาตรการที่เป็นไปได้ในการควบคุมรายจ่ายและช่วยลดช่องว่างของรายจ่ายเหล่านี้ระหว่างเขตต่าง ๆ คือ การควบคุมทางด้านการให้บริการทางการแพทย์และการสาธารณสุข การให้ทำประกันสุขภาพ ตลอดจนการปรับปรุงระบบการจ่ายค่ารักษาพยาบาล

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ลายมือชื่อนิสิต...Hideki Yoshitani.....

ปีการศึกษา 2545 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4585975529 : MAJOR HEALTH ECONOMICS
KEYWORDS: HEALTH CARE FINANCING / HEALTH INSURANCE / LONG-TERM CARE INSURANCE / AGING / JAPAN

HIDEKI YOSHITANI: DETERMINANTS OF TOTAL HEALTH AND TOTAL LONG-TERM CARE EXPENDITURES FOR ELDERLY IN JAPAN, THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. MANISRI PUNTULARP, 91 pp. ISBN 974-17-3394-1

Since the end of the World War II, the Japanese health care system has been achieving higher standards for health and medical care. However, since the middle of 1970s, Total Health Expenditure in Japan has been increasing annually due to the rapid aging of Japanese society. This study intends to identify the determinants of total health expenditure for elderly and total long-term care expenditure in Japan in 2000 for cost containment and the provision of the appropriate mix of health care and long-term care services.

The methodology carried out in this study was the multiple regression analysis using Total Health Expenditure for Elderly, inpatient care expenditure, outpatient care expenditure, Total Long-term Care Expenditure, expenditure for care at nursing facilities and at homes as dependent variables. The data used as independent variables in this model were fifteen variables related to health services availability, nursing facility availability, home care availability and area characteristics. The OLS was conducted with using all prefectures' data, and also data were classified into two groups: the higher life expectancy prefectures, and the lower life expectancy prefectures.

The results of the multiple regression analysis using all prefecture data indicated that the number of general beds and sanatorium type beds positively influenced the Total Health Expenditure for Elderly. The number of sanatorium type beds, Special Nursing Homes, Health Service Facilities for the Aged, and clinics positively influenced the Total Long-term Care Expenditure.

From the result of the two-grouped data, the higher group had the tendency to be selected the same variables as the model with all prefectures. However, the shorter life expectancy group had tendency to different from the results of all prefecture data. Some variables showed the different sign between the model for the higher group and lower group. This implies that when controlling Total Health Expenditure for Elderly and Total Long-term Care Expenditure, the policies tailored to each prefecture are needed. The possible measures to control these expenditures and to reduce the gap of expenditures amongst prefectures would be: control of the supplier of the services, delegation to the insurers, improve of the payment system.

Field of Study Health Economics Student's signature... Hideki Yoshitani

Academic Year 2002 Advisor's signature... Manisri Puntularp

ACKNOWLEDGEMENTS

It would be virtually impossible for me to extend adequate thanks to many people who have helped making this thesis a reality. "Thank yous" are due to many unsung heroes in my life. Paramount amongst these are:

Associate Professor Manisri Puntularp, my Chulalongkorn University Thesis Advisor. The memories of her regular meeting with me will always remain in my mind's diary. She consistently went far above and beyond the call of duty by offering me assistance when I desperately needed it. Kind words when kind words were the only sunshine in my day and her professional opinions and judgment which I value above all else. I, for one, do not take lightly the immense responsibility cast upon professors when they advise thesis writers. Associate Professor Manisri Puntularp is a professional's professional.

My thesis would not be possible without the generous guidance of my co-advisors, Associate Professor Paitoon Kraipornsak and Associate Professor Isra Samtisart. I could always seek either of them out to ask questions, to seek advice or to find useful literatures. Their assistance has made the insurmountable task of writing much more palatable. I have found comfort in thesis guidance and stand in awe of their knowledge.

A simple "thank you" seems so inadequate for Associate Professor Siripen, the chairperson of my thesis committee. Throughout my entire thesis experiences, I have felt fortunate to have had the opportunity to meet Associate Professor Siripen. I appreciate her attendance of all thesis meetings as well as her helpful comments, not only to myself, but also to all other thesis writers. My Chulalongkorn University experience has been enriched by her contributions.

Finally, I would be remiss if I were not to thank the most important humans in my life: my family. My parents' insistence that a quality education is the most important element in life helped lay the groundwork for my becoming the person I am today. Because of their belief in me, I know that I can accomplish great things. Because of their understanding, I better understand the world. Because of their love, I, too, can love. A simple "thank you" cannot begin to compensate my family for all they have meant to me. So, I would like to say them "I love you ".

Hideki Yoshitani
May 2003

CONTENTS

Page

Abstract (Thai) iv

Abstract (English) v

Acknowledgements vi

Contents vii

List of Tables ix

List of Figures x

Abbreviations xi

Chapter 1 Introduction

1.1 Problems in Japan's Health Care System 1

1.1.1 Increasing Total Health and Total Long-term Care Expenditures 1
1.1.2 Regional Disparity in THEE and TLTCE 2
1.1.3 Ambiguous Boundary between Health Care and LTC Services 2

1.2 Research Questions 3

1.3 Research Objectives 3

1.4 Scope of the Study 4

1.5 Expected Benefit 4

Chapter 2 Background About Japan and Its Health Care System

2.1 Geography 5

2.2 Demographic Trends 6

2.3 Measures for Aged Society in Japan 7

2.4 Health Insurance 8

2.4.1 History of Health Insurance 8
2.4.2 Overview of Health Insurance System 8
2.4.3 Benefits of Health Insurance 11
2.4.4 Medical Fee Reimbursement System 12
2.4.5 Examination and Payment Organizations 12
2.4.6 Health Services System for the Aged (Roken) 12

2.5 Long-term Care Insurance 14

2.5.1 Role of Long-term Care Insurance 14
2.5.2 Insurers of Long-term Care Insurance 15
2.5.3 Insured of Long-term Care Insurance 15
2.5.4 Financial Sources of Long-term Care Insurance 15
2.5.5 Benefits of Long-term Care Insurance 16

2.6 Other Sources of Health Care Financing 19

2.7 Health Care Services Provision 19

2.7.1 Medical Service Law 19
2.7.2 Health Services Facilities 19
2.7.3 Regional Health Plans 20

2.8 Long-term Care Services Provision 20

2.8.1 Nursing Care Facilities 20
2.8.2 Home Care Services 21

CONTENTS (Cont.)

Page

Chapter 3 Literature Review

3.1 Market Failure and Government Regulation 22
3.2 Equity and Efficiency in Health Resources Allocation 23
3.3 Empirical Evidence about the Determinants of Total Health Expenditure 24
3.3.1 Previous Studies in Foreign Countries 24
3.3.2 Previous Studies in Japan 27

Chapter 4 Research Methodology

4.1 Conceptual Framework 32
4.2 Operational Definition of the Term 33
4.3 Data Processing 33
4.3.1 Data Sources 33
4.3.2 Procedures 34
4.3.3 Formulae of OLS Models 35
4.4 Definitions of Variables 36
4.4.1 Dependent Variables 37
4.4.2 Independent Variables 38
4.5 Hypotheses 42

Chapter 5 Analysis and Results

5.1 Analysis of the Descriptive Statistics 43
5.2 The Rationale to Classify the Prefectural Data into Two Groups 44
5.3 Results of OLS Estimation by Stepwise Method 45
5.3.1 Results of the Model for Total Health Expenditure for Elderly 45
5.3.2 Results of the Model for Inpatient Care Expenditure for Elderly 48
5.3.3 Results of the Model for Outpatient Care Expenditure for Elderly 51
5.3.4 Results of the Model for Total Long-term Care Expenditure 54
5.3.5 Results of the Model for Expenditure for Care at Nursing Facilities 57
5.3.6 Results of the Model for Expenditure for Home Care 60

Chapter 6 Conclusions and Policy Implications

6.1 Summary of the Evaluation of Each Independent Variable 62
6.2 Conclusions from the Results of the Model with All Prefectural Data and Two-grouped Data 66
6.2.1 Conclusions from the Models with All Prefectural Data 67
6.2.2 Conclusions from the Models with Two-grouped Data 68
6.3 Policy Implications 71
6.3.1 Policy Implications about Total Health Expenditure for Elderly 71
6.3.2 Policy Implications about Total Long-term Care Expenditure 71
6.3 Limitations of this study and Suggestions for Further Studies 72

References 73
Appendices 80
Curriculum Vitae 91

List of Tables

Page

Table 2.1 : Benefits of LTC Insurance Services 17

Table 4.1 : Summary of the Variables Used in This Study 36

Table 5.1 : Correlation Matrix 43

Table 5.2.1 : OLS Results for THEE (All Prefectures) 46

Table 5.2.2 : OLS Results for THEE (Higher Life Expectancy Group) 47

Table 5.2.3 : OLS Results for THEE (Lower Life Expectancy Group) 47

Table 5.3.1 : OLS Results for IP (All Prefectures) 48

Table 5.3.2 : OLS Results for IP (Higher Life Expectancy Group) 49

Table 5.3.3 : OLS Results for IP (Lower Life Expectancy Group) 50

Table 5.4.1 : OLS Results for OP (All Prefectures) 51

Table 5.4.2 : OLS Results for OP (Higher Life Expectancy Group) 52

Table 5.4.3 : OLS Results for OP (Lower Life Expectancy Group) 53

Table 5.5.1 : OLS Results for TLTCE (All Prefectures) 54

Table 5.5.2 : OLS Results for TLTCE (Higher Life Expectancy Group) 55

Table 5.5.3 : OLS Results for TLTCE (Lower Life Expectancy Group) 56

Table 5.6.1 : OLS Results for NC (All Prefectures) 57

Table 5.6.2 : OLS Results for NC (Higher Life Expectancy Group) 58

Table 5.6.3 : OLS Results for NC (Lower Life Expectancy Group) 58

Table 5.7.1 : OLS Results for HC (All Prefectures) 60

Table 5.7.2 : OLS Results for HC (Higher Life Expectancy Group) 61

Table 5.7.3 : OLS Results for HC (Lower Life Expectancy Group) 61

Table 6.1 : Sumamry of the Standard Coefficients of the Selected Variables by Stepwise Method 70

List of Figures

Page

Figure 2-1 : Map of Japan 5

Figure 2-2 : Demographic Change 6

Figure 2-3 : Structure of Health Insurance in Japan 10

Figure 2-4 : Breakdown of Total Health Expenditures 11

Figure 2-5 : Structures of Health Insurance, Roken and Long-term Care Insurance in 2001 13

Figure 2-6 : Financial Sources of Long-term Care Insurance 16

Figure 2-7 : Flow of Finances and Services Delivered under the LTC Insurance 18

Figure 4-1 : Conceptual Framework 32

Figure 5-1 : Destribution of Life Expectancy at 70 years of age (for both male and female) 44

ABBREVIATIONS

DPC	Diagnosis Procedure Combination
ICD	International Classification of Diseases
LTC	Long-term Care
MoHLW	Ministry of Health, Labour and Welfare
THE	Total Health Expenditure
THEE	Total Health Expenditure for Elderly
TLTCE	Total Long-term Care Expenditure