

Table 2

Diabetes Prevention Projects

1. Genome Study
2. Molecular-Gene Epidemiology
3. Intervention Trial for High-risk persons
4. Population-based Intervention
5. Teaching and Learning Strategies for Diabetes Lifestyle and Self-care
6. Interactive Computer Communication System for Diabetes Prevention and Care

Namely, it is 1) genome study, 2) molecular-gene epidemiology, 3) intervention trial for high-risk people, 4) population-based intervention, 5) Teaching and learning strategies for diabetes lifestyle and self-care, 6) interactive computer communication system for diabetes prevention and care.

In this prevention projects, I'd like to focus on systematic medical care based on information technology (IT) revolution and multidisciplinary team care, because in the recent advancement these modern systems are very important and indispensable issues.

1) Changes of clinical practice of diabetes caused by IT

Due to the advancement of information technology, so called IT revolution, new clinical practice is to be developed. It is important to consider how to use IT and identify what kind of society that we wish to create. We have to utilize information. Once information is utilized, it creates value. Furthermore computer technology enables us unrestricted communication overcoming the geographical limitation, e.g. online distance education and/or clinical treatment in medical collaboration.

Table 3 describes the specific strategies to promote computer literacy which will give a great

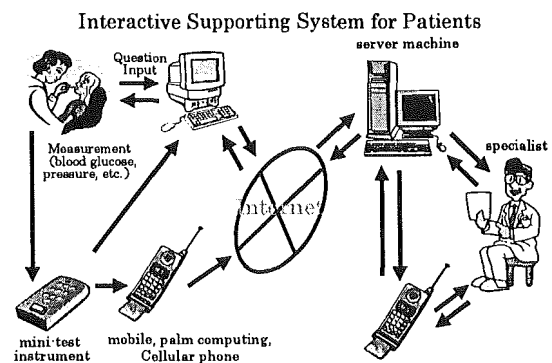
impact on medical care, health and welfare. For instance, in developing a patient support system, IT is indispensable for networking, especially for 2-way communication, i.e. interactive computer communication system. This is a diagram of the network which support patient care and patient referral (Fig.4).

Table 3

Computer Literacy on Medicine, Health Welfare

- Network literacy
- Interactive communication system
- Database and electronic patient chart
- Virtual reality technology
- Nano-technology

Fig.4



Additionally patient database and electronic patient chart will be easily implemented.

IT can easily show a digital figure such as three-dimensional trend graph, blood glucose trend, DVD based figure and reports on an electronic patient chart. Namely, these will contribute to efficiency of clinical care, timely response and appropriate treatment evaluation. Furthermore, IT will support us for the follow-up of diabetic care and allow us not only to analyze data for evaluation but revise the

method of evaluation. Furthermore, better visualization of analysis or new way of expression of analysis at clinical practice can be done by IT.

One of the examples is shown here. (Fig.5) First step of diabetic care is the guidance to correct a patient's lifestyle. This slide depicts how evaluation changes as a result of correction of his/her life-style. Then, in order to identify the comprehensive treatment efficacy, analysis is done as shown in Fig.6. When mental pressure such as stress is reduced, treatment evaluation gets high, which indicates that the patient condition improves. As it is clear in this example, utilization of IT makes treatment evaluation easier. Therefore it will be a powerful support for the holistic medical care. At the same time, it will be a great support to patients for their better understanding, which will promote their independence and satisfaction for them.

Fig.5

Evaluation of Life-style

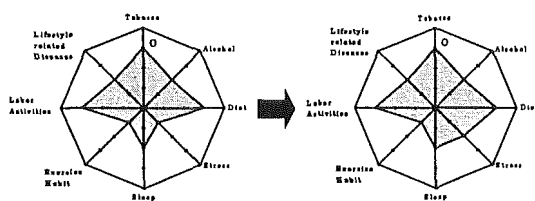
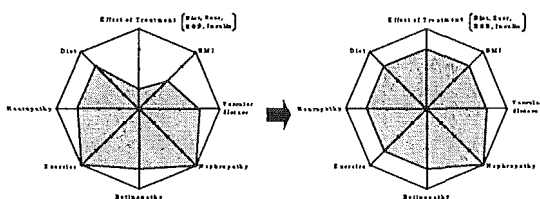


Fig.6

Evaluation of Diabetes Treatment



2) Importance of team medical care and network

Technology advances in immeasurable speed and so does its application. These technologies should be properly adopted and turned into a valuable method for patient care. This can be realized only by multidisciplinary team medical care.

Medical team is an advisor to the diabetic patients and at the same time it is important to be a good partner for them.

For that purpose, teaching and learning is indispensable. But what is more important is humanity. Humanism is the very basic principle for all the activities in medicine.

We should not forget that we, not only medical professionals but also those who are supporting these professionals and in some cases family members and friends have to work as a team in facing with problems of patients. When we do so, we can create a strong impact in our care.

I would like to talk about the national diabetes strategies in Japan.

Table 4 shows the prevalence of diabetes in Japan, in 1998. Among 124.7 million Japanese population, strongly suspected DM is 6.9 million (5.5%), undeniable possibility of DM is 13.0 million (10.4%), and DM under treatment is only 2.18 million (1.74%).

Regarding this situation of diabetes in Japan, the national diabetes strategies are indicated as follows:

Table 4

Diabetes in Japan, 1998		
Population	124.7 million	
Strongly suspected DM	6.9 million	(5.5%)
Undeniable possibility of DM	13.0 million	(10.4%)
DM under treatment	2.18 million	(1.74%)

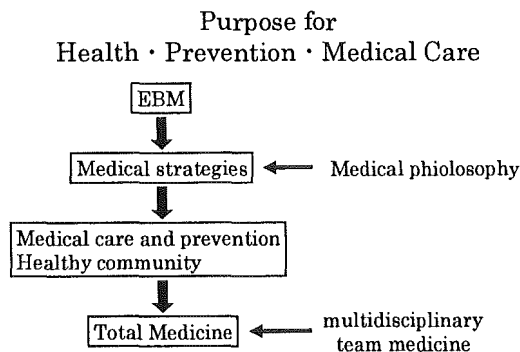
1. Establish a regional network, i.e. multidisciplinary teamwork.
2. Train educators, i.e. educators education for all health-care professionals
3. Educational method, tools and guideline for diabetic patients, family, health sector, government and community as well as health-medical staffs
4. Administrative policies
5. Approach to medical economics

Therefore multidisciplinary team approach is very important for diabetes care, and this is also true to other non-communicable diseases care.

Conclusion

I reviewed one aspect of recent advancement in relation with diabetes strategy. We will pursue health care, prevention and medical treatment through establishing medical care strategy based on evidence based medicine. It can be said what we are trying to do is the same as adjusting health community. By multidisciplinary team care, we are trying to achieve comprehensive care. Human total care should hold up its philosophy of love. (Fig.7)

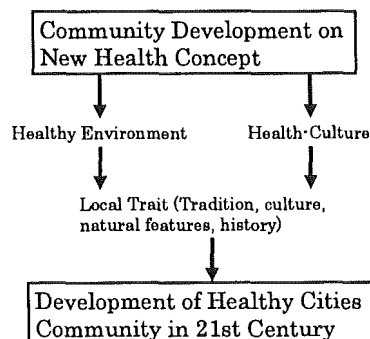
Fig.7



New concept of health is a door to develop health environment and health-culture. What we are expected to do is to reflect local trait such as tradition, culture, custom, ethnic and history into such a new concept.

I firmly believe that diabetes and non-communicable diseases strategies, philosophy and scientific progress will create 21st century medicine.

Fig.8



Estimation of the Degree of Restoration and Measures Following an Urban Disaster Based on Changes to Urban Structures and Population Movement

Shigeaki Baba¹

Seiki Nambu²

Toshiro Katayama³

Yasuro Kamen⁴

Based on findings of the Great Hanshin-Awaji Earthquake, 1995, Japan, the following issues on anti-disaster measures must be settled.¹⁾ What delays population movement in a restoration process following a disaster?²⁾ How should the restoration methodologies be determined?³⁾ Whether estimation of population movement as an index to urbanization can lead to evaluation of the degree of a city's development? What can be done to make it possible?⁴⁾ How large-scale disasters in developing countries should be treated?

Therefore, this study describes¹⁾ countermeasures against disasters striking metropolitan areas and forecast of demographics in industrialized countries and²⁾ stance to disaster afflicting developing countries.

1. Background to medical treatment during an urban disaster in the case of the Great Hanshin-Awaji Earthquake

At 5:46 a.m. on Jan. 17, 1995, the Great Hanshin-Awaji Earthquake struck Kobe City and its environs in Japan, leaving 6,300 people dead and displacing more than 340,000 others.

It is true that this unprecedented earthquake included many irresistible aspects because it was one of the world's biggest near-field type earthquakes that struck a populated area of a civilized society (magnitude 7.2 on the Richter scale). However, the belief among people that no large earthquake would occur in Kobe District undoubtedly delayed response measures in many ways.

On January 27, 10 days after the earthquake, the Hyogo Medical Doctors' Association surveyed the state of medical treatment provided at institutions. The proportion of operating clinics (having 20 or fewer beds) was 48.7%,

1. International Institute for Diabetes Education and Study (Prof.S Baba, M.D.)

2. Hyogo Institute of Clinical Research (Seiki Nambu, M.D.)

3. Kobe Co-medical College (Prof.Toshiro Katayama)

4. Kobe University School of Medicine, Faculty of Health Science (Prof.Yasuro Kamen)

Correspondence to: Prof.Shigeaki Baba, International Institute for Diabetes Education and Study
30 Akashi-machi, Chuo-ku, Kobe 650-0037, Japan
(E-mail:iidesba@silver.ocn.ne.jp)

or 1,142 facilities, in the heavily affected area, including Kobe, Ashiya, Nishinomiya and Amagasaki cities. Especially in Nagata Ward of Kobe, the most severely devastated, only 6.7% of clinics were able to provide medical examination and treatment, in Chuo Ward 13.9%, and Higashinada Ward 15.8%. In such circumstances it was impossible for local institutions to conduct emergency lifesaving and relief activities for those directly injured by the earthquake. Needless to say, the numerous volunteers and relief goods extended officially and privately from home and abroad from several days after the earthquake made a great contribution.

As preparation for another disaster that could strike anytime, any place and on any scale, we keenly feel the importance of forming measures adopting the lessons and suggestions from many people who experienced the disaster, in particular, ones suitable for the present aging society, which requires full consideration of in-home care and a large number of physically handicapped people. Regarding such emergency lifesaving and relief measures, the Japan's Health and Welfare Ministry has already compiled guidelines for drawing up manuals on disaster prevention at hospitals.

It is especially important to understand that medical treatment in the case of earthquake and other disasters entails two aspects, specifically, emergency lifesaving treatment and disaster treatment. The former is supposed to be given to individuals through cooperation among all institutions. The latter should be directed at saving as many lives as possible, meaning that triage treatment is necessary. It was strongly suggested that the education of the public at large as well as of medical teams is important to promote such triage.

A large-scale natural disaster halts

electricity, gas and water services, stops transportation, interrupts media services and disturbs the chain of command, which leads to an upheaval for a certain period of time. As such chaos is considered to be more severe in urban areas, patients in a critical condition have to be transported to a workable hospital in an undamaged area. There was a case in which an injured person taken to the nearest hospital died of pneumonia because the hospital's heating system was damaged due to severe cold winter season. Therefore a disaster-relief network system involving medical institutions across some areas should be organized beforehand.

In addition, preliminary arrangements for conveyance of patients, medicinal supplies and commodities through land, air and sea transportation are essential. At the heart of a disaster, cars are unusable because of traffic jams, emergency and fire-fighting activities and so on. Bicycles, motor cycles and handcarts become a more effective means of transportation at such times.

Refer to references 1 to 8, which cover notices and measures for disaster mitigation.

Countermeasures against infectious diseases and steps for nutritious food supply are indispensable in densely populated areas. The preventive measures taken by WHO greatly contribute to this point.

2. The projection of population transition in Kobe

The parameters of population movement in a city are determined by the rate of population increase and the city's active capacity. The former is the balance between the birth rate and death rate. The latter refers to the degree of city's development and is determined by the

increase, decrease or standstill of the area of residential space and moving into and out of the city depending on its industrial activity and small and medium-sized enterprises.

The Great Hanshin-Awaji Earthquake turned the parameters of population movement in Kobe into an exponential decrease phase from a monotonic low growth trend. This phase resulted from the reversal of the balance between the birth rate and death rate due to an instantaneous surge in the death toll and a sudden loss in the city's population capacity due to urban destruction. Now the high pace restoration effort expands the city's capacity. The population is shifting to a monotonic increase trend owing to the expanded capacity and lower mortality. The estimation of population hereafter is headed for quasi-stationary conditions with a small range of fluctuation as shown Figure 1.

1) Estimation of population movement on the assumption of no Great Hanshin-Awaji Earthquake

The net increase rate of population is determined by parallel linking as follows:

$$\begin{aligned} \gamma &= (\alpha - \beta) + (\theta - \lambda) = 0.1001 > 0 \\ \alpha &= \text{birth rate} \\ \beta &= \text{death rate} \\ \theta &= \text{rate of moving into Kobe} \\ \lambda &= \text{rate of moving out of Kobe} \end{aligned}$$

The population capacity of Kobe is:

$$\begin{aligned} K &= X_i \exp(\kappa t) \\ &= 1605276 > 0 \end{aligned}$$

where

$$\begin{aligned} X_i &= \text{population at an arbitrary year} \\ \kappa &= \text{capacity rate} = \text{rate of construction} \end{aligned}$$

starts and rate of moving-in/-out of business establishments

The rate of population change in Kobe is written as:

$$\frac{dX_i}{dt} = \gamma X_i \left(1 - \frac{X_i}{K} \right)$$

The differential equation is solved as follows:

$$X = \frac{KX_0}{X_0 + (K - X_0)\exp(\gamma t)}$$

2) Population movement before and after the Great Hanshin-Awaji Earthquake

Demographics of Kobe city (1985—1997) is shown as Figure 1 and 2.

① Before the earthquake (1985—1994)

The net increase rate of population is determined by parallel linking as follows:

$$\gamma = (\alpha - \beta) + (\theta - \lambda) = 0.1001 > 0$$

The population capacity of Kobe is:

$$K = 1605276 > 0$$

② After the earthquake (1995—)

- Immediately after the earthquake

The net increase rate of population is:

$$\gamma = \alpha - \beta = -0.0647 < 0$$

The population capacity of Kobe is:

$$K = -87638 < 0$$

- After the beginning of reconstruction

(a) Estimation assuming a growth rate equivalent to that before the earthquake

The net increase rate of population is determined by parallel linking as follows:

$$\gamma = (\alpha - \beta) + (\theta - \lambda) = 0.1001 > 0$$

The population capacity of Kobe is:

$$K = 1587626 > 0$$

(b) Estimation assuming a growth rate equivalent to the city's average growth rate in 1996 and 1997 (0.918)

The net increase rate of population is determined by parallel linking as follows:

$$y = (\alpha - \beta) + (\theta - \lambda) = 0.0987 > 0$$

The population capacity of Kobe is:

$$K = 1495547 > 0$$

3) Forecast of population movement

- ① Population movement in Kobe before and after the earthquake (according to the Kobe Statistics Bureau and the Headquarters of Kobe Reconstruction Programs, 1997)⁹⁾

Maximum population: 1,518,982 (October 1994)

Minimum population: 1,415,720 (April 1996)

Difference: 103,262

Time when an increasing trend was recognized: 1997

- ② Population estimation curves (after the earthquake)

- (a) Estimation curve 1: assuming a growth rate equivalent to that before the earthquake

Time when the population before the earthquake (1,518,982) is restored: March 2006

Difference from possible population without the earthquake: 60,612

- (b) Estimation curve 2: assuming a growth rate equivalent to the average of 1996 and 1997

Time when the population before the earthquake (1,518,982) is restored: October 2038

Difference from possible population without the earthquake: 132,911

Difference from the population estimated by curve 1: 12,656

3. Examination of urban reconstruction planning based on the estimation of population movement in the city stricken by a disaster

As stated in the former chapter, the newly proposed equation makes it possible to predict a population in the form of a solution to a differential equation accurately to some extent based on population movement before and after a disaster.

Four years have passed since the earthquake in January, 1995. Now it is a time to assess the reconstruction and restoration of affected cities qualitatively and quantitatively to identify what kind of activities are effective and what are not. Above mentioned population movement forecast would contribute for this purpose not only for this. Hanshin-Awaji Great Earthquake but also for cities which will be struck by large-scale disaster. However, Since each city or each country is unique with its culture, social system, custom and climate, various other aspects which reflect its own characteristics for reviewing. We have to note for this especially in the case of developing countries.

Though the specific evaluation of Kobe's recovery, namely how much restoration has been achieved, what are the effective and not affective approaches. etc, is our future task, the following are the general findings when Kobe's current situation is reviewed:

- 1) Judging from the past and estimated population movement in Kobe, the natural movement of the population increase rate is returning to that before the earthquake, led by an increase in the birth rate and falling death rate. Consequently, the delay in restoration depends on the city's capacity as one of its functions.
- 2) This capacity refers to the degree of a

city's development and is determined by the increase, decrease or standstill of the area of residential space and number of residences, as well as the rates of moving-in and moving-out following the activities of industries and smaller businesses. The method of estimating the population is therefore considered to be effective as an index to the development of a city.

- 3) The inflow of people into the city is increasing in proportion to the total of reconstruction works (including those under construction), but the outflow rate of people surpasses. This is attributable to the stagnant service sector.
- 4) In heavily afflicted commercial districts (Nagata Ward etc.), the delay in reconstruction of small and middle-size enterprises and manufacturing plants retards the restoration of the city.
- 5) As of Jan. 7, 1999, Kobe still has 5,845 temporary dwellings whose residents are mostly senior citizens, people with no family, the unemployed, and the physically handicapped. This point reveals general problems of aging societies and urbanization producing slummy inner cities.

4. Conclusion

Japan recently experienced two typical urban disasters: the Great Hanshin-Awaji Earthquake (1995) and a deluge in Kochi (1998). As one of the hurdles in pursuing restoration, we see quite a strong resistance to public works among local residents, derived from their vested rights. On the other hand, however, a sense of duty in democracy was also fostered among people. Including appropriate administrative handling of such conditions and deregulation, policies for creating healthy cities

(health promotion) have to be undertaken by both the public and private sectors.

1. Especially countermeasures against large-scale disasters striking metropolitan should be settled as follows,
 - (1) The promotion of prognosticative sciences in the field of large-scale disasters (earthquake, typhoon, tidal wave, volcanic eruption, etc.).
 - (2) Preparation for large-scale disasters and arrangement of an organized system.
 - (3) Measures including education, study and training to minimize damage arising from a possible disaster.
 - (4) Evaluation of characteristics and future prospects of each city and subsequent measures. In particular, steps to organize a restoration committee or execution committee for planning city relocation, abandonment and reconstruction, and their systematization.
 - (5) Reinforcement of "mental care" for people suffering from post-traumatic stress syndrome or uneasiness for a long period of time.
 - (6) Discussion about desirable international cooperation and aid programs and formulation of execution plans.

2. Our country's stance to urbanization and health issues in developing countries, which are both main subjects of the study team, is not necessarily consistent with measures in industrialized countries, as is shown in findings of a working group.

Referring to urbanization and health issues in developing countries, to become involved in measures against people's migration and poverty resulting from ethnic disputes and starvation exceeds intervention in the framework of

public health promotion.

As for aid programs to developing countries, therefore, we have already achieved an international consensus that assistance should concentrate on meeting the pressing needs of people taking into account the political and social policies, culture and tradition of each country and that mere financial assistance is not necessarily welcomed. For example, food aid should be provided for people suffering from starvation. When a shortage of clothing and shelter is a problem, actually needed goods should be considered including their transportation. Relief activities to realistic destitution must take precedence over disease prevention, and medical intervention should come next.

5. References

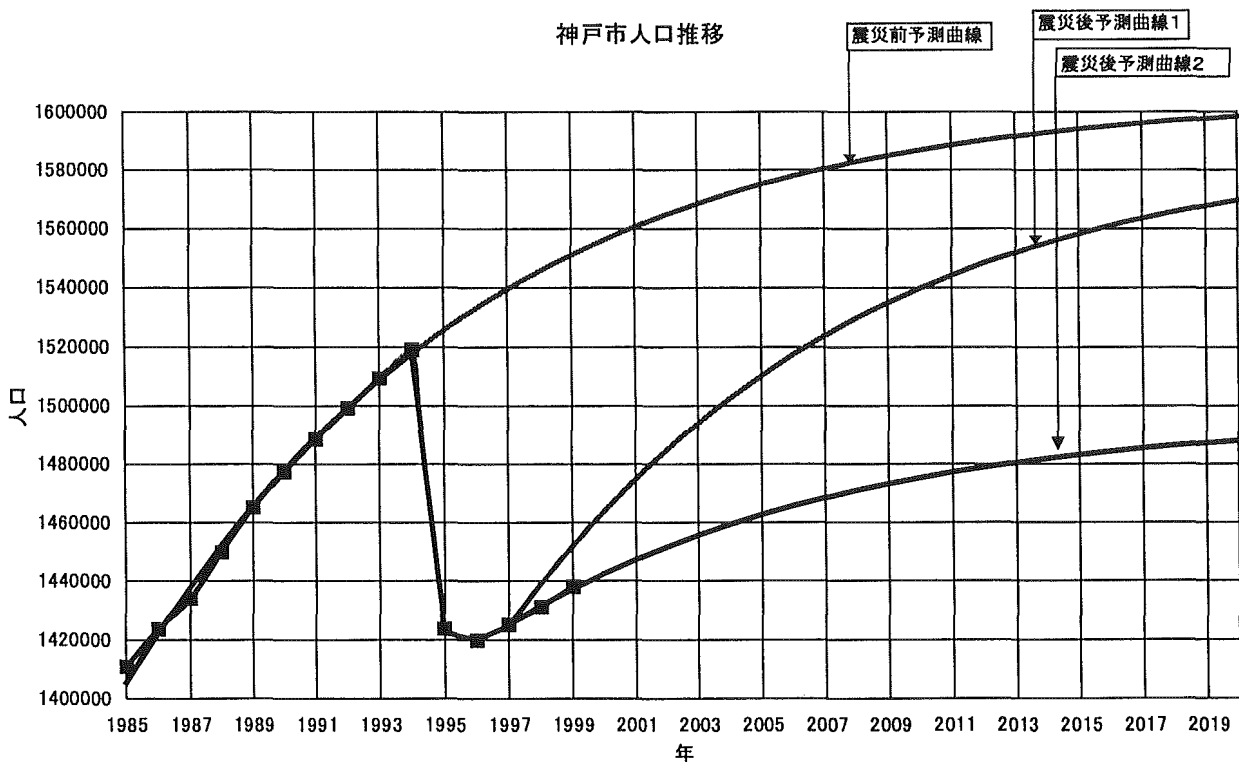
1. KASHCUS: Report of the emergency measures for diabetes and other chronic diseases after the Great Hanshin-Awaji earthquake, 1995 (Japanese)
2. Japan Diabetes Society-Diabetes Emergency Group: Report of the status of Diabetes Clinics in the Great Hanshin-Awaji earthquake, 1995 (Japanese)
3. Japan Ministry of Health and Welfare: Hospital Guideline for disaster prevention, Byoinkeiei 110: 5, 1996 (Japanese)
4. Seiki Nambu: Clinical nutrition problems in disaster, Rinsho-eiyo 18:3, 1996 (Japanese)
5. Shuhei Tsuboi: Local public health and the Great Hanshin earthquake, Koshueisei-kenkyu, 44:291, 1995 (Japanese)
6. Baba S., Taniguchi H., Nambu S., Tsuboi S., Ishihara K., Osato S.: The Great Hanshin earthquake, *The Lancet*, 347 (8997), 307, 1996
7. Baba S, et al: Diabetes after the Great Hanshin-Awaji earthquake and its countermeasure, *Nihon-Ijishinpo*, 3760: 41, 1996 (Japanese)
8. Baba s: Health emergencies in large-scale urban disasters, *Urbanization - A global health challenge*, p60-63, WHO/WCK/SYM, 1996
9. Kobe City, *Public Health Data Book in Kobe*, 1997 (Japanese)

大都市災害に伴う社会構造の変化と復興推移の考察

特に人口動態にみる推計学的考察

馬場 茂明, 片山 俊郎
 亀野 靖郎, 南部 征喜

1. 神戸市の人口推移による復興の動向



神戸市の震災後の人口推移

平成11年度の研究は、1996～1998年：開発途上国における都市化と健康問題に関する研究として発表したのが、上図に示した曲線であった。この図にみるごとく、阪神淡路大震災により、人的被害とともに自然及び社会的人口増減要因で、神戸市の人口は急速に減少し、公共事業を中心とした復興事業の進展に

より、1997年に若干の増加の兆しが現れた。この人口推移予測後の2年間（1998年・1999年）の神戸市の人口は、公共事業を優先した復興事業や市民の努力による人口推移予測曲線2に平均誤差0.042%で一致していた。

○ 震災後の人口推移予測曲線2

1996～97年の公共施設を中心とした社会・生産基盤の復旧対策の進展に伴う人口推移の

予測

$$\text{人工変化率: } \frac{dX_i}{dt} = \gamma X_i \left(1 - \frac{X_i}{K}\right)$$

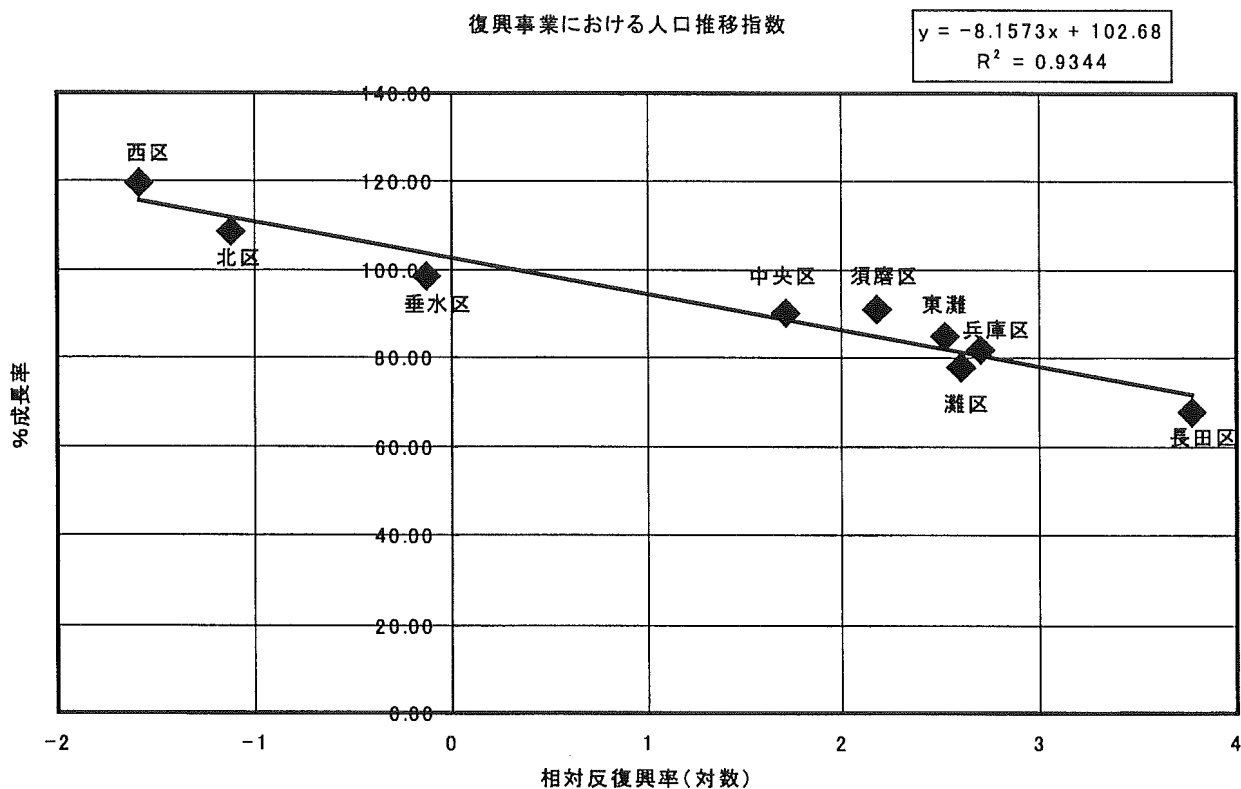
$$\text{人口増加率: } \gamma = (\alpha - \beta) + (\theta - \lambda)$$

α : 出生率、 β : 死亡率、 θ : 神戸市への転入率、 λ : 神戸市からの転出率

$$\text{神戸市の人口収容力: } K = X_{t-1} \exp(\kappa t)$$

κ : 収容率 = 建築着工率及び事業所の変動率

神戸市の各区における人口推移



神戸市全域において、復興事業の最大の目的は現状復帰であり、現状復帰を基本とした人口推移は予測において前述のグラフの予測曲線2であり、1998年・1999年の人口増加はこの曲線に一致している。

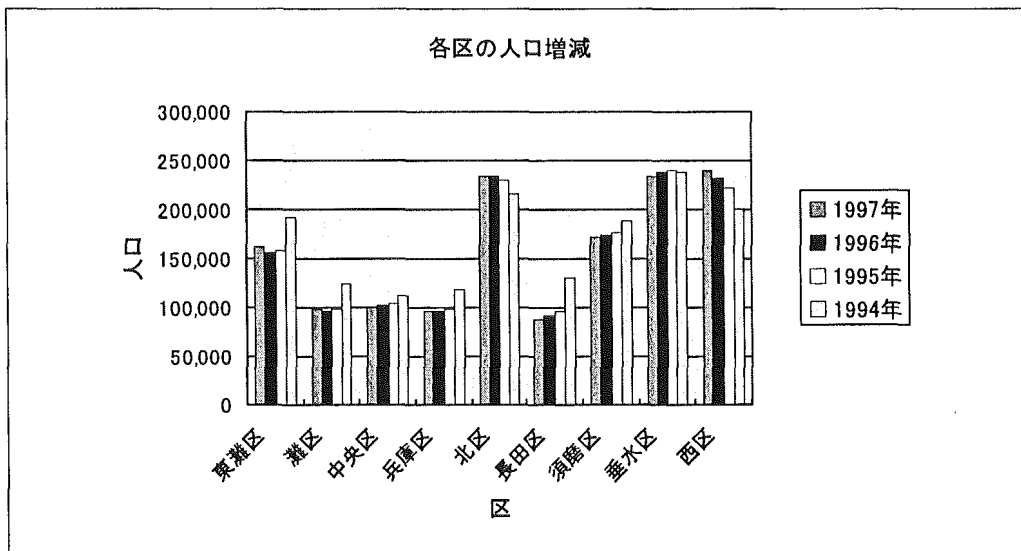
ここで、神戸市各区（東灘区、灘区、中央区、兵庫区、北区、長田区、須磨区、垂水区、西区）の震災後の人口増減を、震災被害と公共事業の状況の相対値で検討を加えた。ここで、震災被害は区域面積当りの家屋の倒壊数と火災被害による焼損床面積により求め、公共事業の状況は区域面積当りの新設着工住

宅数により求めた。また、震災被害と公共事業の状況の比を相対回復率とした。

[結 果]

相対回復率と人口増減率は指数関数的減少関係が有り、震災被害が小さく人口収容力の大きな区ほど震災前に比べ人口が増加し、震災被害が大きく人口収容力の小さい区ほど震災前の人口への復帰が困難となっている。さらに、各区の震災被害が新設着工住宅により補われたとすると、人口は2.65%の増加を示している。

	差	%	1997年	1994年
東 灘 区	-28708	85.01	162832	191540
灘 区	-27328	78.12	97563	124891
中 央 区	-10670	90.43	100866	111536
兵 庫 区	-21496	81.77	96422	117918
北 区	18541	108.58	234577	216036
長 田 区	-42204	67.65	88262	130466
須 磨 区	-16617	91.20	172246	188863
垂 水 区	-3257	98.63	234524	237781
西 区	39090	119.55	239041	199951



○ 平成13年度研究計画

人口推移を自然増減と社会増減及び人口の収容力を指標として、全固体数のみに着目し、その数の変動を調べてきたが、大都市マイノリティとしての社会的弱者である高齢者等を考慮した場合には、人口を構成する年齢層を考慮し、年齢層による震災後の生活状況の変化を考慮した時間的・空間的変動を調べる必要がある。

従って、震災後の復興状況を基にした施策への考察とその指標を抽出し、以下の各項について総合計画をたてる。

- (1) 各年齢層における自然増減率と社会増減率の違いによる人口動態
- (2) 各年齢層による生活環境の変化
- (3) 各年齢層による罹患状況
- (5) 震災後の「暮らし活力」指標からみた復興施策の提案

平成13年度厚生科学研究費補助金
(健康科学総合研究事業)

分担研究報告書

大都市マイノリティに対する保健医療サービスの国際比較研究
保健公衆衛生対策対象としての「大都市マイノリティ」とは

分担研究者 前平由紀 WHO健康開発総合研究センター

研究要旨:

「マイノリティ」として分類される特定集団のうち、大都市圏に特徴的に集中する社会集団(大都市マイノリティ)は、都市化現象の負の健康阻害因子明示の指標グループとして捉えることができる。この際、現行の保健・公衆衛生対策支援上のサービス需要対象として、一般社会層における保健サービス対象集団との差別化、また、その他の社会・人類学的類別による「マイノリティ」との差異を識別すること、また、その必要な諸対策自体が実施上の差別化を必要とするものであるか等の認識を目的に、文献上の比較類別を試みた。また、国際的な視座から公衆衛生対策上取り扱われる「マイノリティ」との比較も検討した。

A. 研究目的

急速な都市化による人口集中が生み出す大都市特有の小環境(micro-environment)は、そのシステム各々の多様性と合目的性から淘汰される結果、集約された複雑な社会経済システムへの対応許容力を超えた、いわば取り残された少数社会集団を社会の隅々へと置き去りにしていく。このような社会的ドロップアウトが極化すれば、都市内外に散在するスラム社会の形成を助長することにつながる。これら都市の盲流が生み出した、公衆衛生対策上の潜在的リスク集団は、放置されて肥大させることによって顕在化すべきものではなく、健全な保健福祉社会の維持確立のために必要な対策措置の識別のための、健康阻害因子を予見する機会を享受できるという意味で、将来的な保健システム構築上の重要なサンプルを提供してくれる。これら、いわば「健康マイノリティ」集団は、都市全体が機能不全となる前に、必要な公衆衛生行政上の弱点や具体的措置を警告してくれるものである。

潜在化する健康阻害因子の識別、先行処置は、回避可能な資源投資負担を判別

することにも貢献するはずである。この概念は、いわば公衆衛生対策基本手法としてある一次予防(疾病の罹患予防)および二次予防措置(疾病の早期発見・早期治療)¹⁾を効果的に機能させることにも貢献できると考える。

本来、公衆衛生というものの概念を解釈する上で、産業革命を基点とした意味合いからは、追従する都市産業開発が生み出した発展の副産物である公害問題、貧困問題等の改善対策に比重が置かれてきたと思われる。言い換えれば、あくまで戦後の産業復興の対価が必然的に住民の健康を圧迫しているということで、行政側がその状況を現状として一旦認知する過程を経、法制上原因を明らかにすると同時に、「さて補償問題をどう考えるか」という姿勢をとることがこれまでの衛生行政のあり様ではなかろうか。

C.E-A.Winslow (1877-1957)による公衆衛生 Public Healthの定義、「地域社会の努力を通じて、疾病を予防し、寿命を延長し、肉体低、精神的健康と能率の増進をはかる科学であり、技術である」に基づく概念から、健康増進、疾病予防、医療、環境衛

生を包含し、さらに健康を維持するに足る生活水準の保障も含めるものとの解釈がなされる。

しかし、実際に、予防的措置、将来的な観点からの住民の健康維持という新たな側面から潜在する健康阻害因子の認識に取り組む努力がみられるようになったのは、近年のHIV/AIDSに代表されるような疾病の社会科学的構造相関が指摘され始めてから、そう歴史の古いものではないように思われる。

周知のごとく、医療における予防、早期発見の理念は、今日の貨幣価値に重きを置く近代知の視点からすれば、患者個々のみならず、医療財政行政上も、より低コストでの健康維持増進策を提供するという観点である。

現行社会システムの多くは、これら社会経済的弱者が対応できるレベルで運営されるのではなく、あくまで一般社会層を基準能力と判断したものであることは明らかである。

保健医療分野においては、「健康」であることの基本的な人権、社会権の保障の意味合いから、また、社会経済的弱者に及ぼすであろう、各種疾病への曝露の影響が大きいことが認識されつつあることから、比較的支援体制整備に対してポテンシャルは高いものであろうと考える。

しかしながら、現実には、文化、宗教、人種、嗜好、性差、紛争、犯罪などの行動背景にも起因し、複雑な社会因子が多様なマイノリティを生む結果、その全てに、また個別に対応可能な画期的な社会保障システムの構築は、甚だ困難な状況である。

また、保健医療分野におけるシステム対策対象としてのマイノリティは、共通したHealth Status（健康指標）を示すと推察される。すなわち、個々人の社会生活背景が異なるものであっても、一般的傾向として、標準的な保健医療サービスへのアクセスが困難であり、またその経済的事由から栄養状態が偏る傾向にあること。さらに、就労状

況に変動が大きいこと、粗悪な居住施設により取り巻く環境の影響を被りやすく、感染症等の疾病に対して抵抗力が低下していること等がその例である。

以上のような傾向は、都市部に居住することで生活の利便性を獲得し、比較的閉鎖性の高い地方市町村、本来帰属していた社会集団・単位から離脱して都市部に居住する精神的安堵感等も影響して、大都市に特有の社会連携の希薄な集団を形成する傾向になっている。そして、その集団構成員個々が、特定の連帯機能や社会性を持たないために、また、保健行動意識の低下などから、疫学的調査、医療サービス支援からも取り残され、潜在化する結果となる。

以上の観点から、公衆衛生対策としてサービス供給対象を確実に包容するために、また一般社会層への支援サービス拡充の意味からも、今後増大するであろう大都市圏居住のマイノリティに対し、その定義と類別化を考察したものである。

B. 研究方法

文献検索データベース(ovid, proquest, medlineを中心に)および代表的な検索エンジンを利用した関連文献検索により、「マイノリティ」の定義を、保健医療対策対象、医療倫理上の類別、都市部に特徴的な類別、を基準に比較検討し、諸外国での認識との差異も考察した。

また、これまでに公衆衛生対策上一般社会層の範疇において区別され取り扱われてきた、高齢者、女性、子供、についても相互の位置付けを明確にするよう検討した。

さらに、それら「マイノリティ」社会が示す健康状態health statusについて、文献上から共通した傾向を模索し、罹患しやすい疾患等の分類を検討した。

C. 倫理面への配慮

特定個人のバイタルサイン、あるいは家族構成や雇用状況等の個人情報には本研究にあたっては取り扱わなかったことから、特殊用語使用に対する倫理的配慮を心がけ

るに留まった。

D. 研究結果および考察

1) マイノリティに対する認識の変容

マジョリティーとマイノリティは通常構成人員の数によって相対的に決定される。共通の属性(性別、人種、年齢など)で特定の行動パターンを共有する多数者がマジョリティーであり、それと異なる行動パターンをとる少数者がマイノリティであるとされる。

一般にはマジョリティーの集団規範準拠行動に基づく主導(支配)意識に対して、マイノリティの示す意見行動は潜在化して個人の行動意識に影響するものと解釈されている(被支配)²⁾。

また、古くから社会学上取り扱われてきたマイノリティは、多かれ少なかれ他者に影響を及ぼす社会的勢力を所有すると考えられ、個々人の生物学的属性(性、年齢、体質、人種等)、民族(俗)学的属性(人種、言語、宗教、文化背景等、また労働移民、先住社会など、primaryな社会規範との葛藤がある集団)をそれぞれの規範として共有する意見行動をもっている。そして、各々がおかれている社会環境において公正な社会サービス享受を獲得すべく、多数勢力であるマジョリティーとのパワーバランスをとり、相互に影響しあいながら市民的共生の方向性を模索する、いわば集団社会環境のポジティブな側面をも担っているといえよう。

日本社会では特に、同質性を誇りとし、他者との同調・結束を経済発展の原動力と解釈し、輸入労働人口に対して同化圧力を行ってしてきた苦い経緯がある。また、同和問題にみられるような恣意的な階層社会形成を労働市場機能として利用しようとした歴史は、現在の都市部社会環境形成の負の側面として、本研究で取り扱う「大都市マイノリティ」と、より深層で絡がりあうものであるかもしれない。

それは、マイノリティ社会が被支配の立場におかれることがしばしばで、産業基盤形

成の労働市場を担う役割を選択せざるを得なくなる、いわば経済的弱者であることが多いからである。

そして、その市場経済変動の影響を先ず被り、影響が深刻化するのも社会経済的弱者である。より今日的表現を採用するならば、Vulnerable population、Society、Community(社会的に脆弱な人々・集団)の構成主体といえる。

本研究で扱われる「大都市マイノリティ」は、先に述べた生物学的・民族(俗)学的属性によるマイノリティ社会形成の枠組みを越え、近年進む無秩序な都市開発がもたらす、一般社会層(マジョリティー)からの社会的ドロップアウト、また、一定の生活レベルを維持しながらも積極的意思のあるなしによらず既存の社会福祉システム(一般層を対象として立案された保健医療・公衆衛生対策制度、保険制度)から逸脱する方向で生活基盤を築いている労働者等(特に若年者)が含まれ、彼らの心身ストレス、過労や、免疫力の低下、小規模事業所就労等による健診受診率の低さ、疾病診断の遅れなどが保健対策上の問題となってきた。

これは、個性・娯楽性の追及や労働市場の複雑化等の都市社会環境が生んだ、いわば自発的な側面をも兼ね備えるマイノリティ社会形成である。その特定社会集団はフリーターおよびホームレス等として端的に表現されることが多いが、構成要因である個人の行動意識変容を促す際に、帰属する集団規範が非常に小規模なものであるか、または全く存在しないがために、有効な集団アプローチがとれない。いわゆる「ピア・エデュケーション(peer education)³⁾」のような、特化したカウンセリング体制などの個別化された対応を要求する。しかし潜在的には一般社会への帰属意識が強い反面、疎外された立場を隠蔽する側面もあることから、保健行動意識に限らず自己の社会的要求を表現することを拒み、疫学調査結果に反映されにくいことも多い。

以上に加え、近年急速に表面化してきたセクシュアルマイノリティ(ゲイ、レズビアン、バイセクシュアル、トランスジェンダー等)の保健問題⁴⁾や、ドラッグユーザー、アルコール依存症患者と社会経済的弱者の相互関係、一般社会層における保健行動意識の低下との関連にも深く配慮しなくてはならない。

また、これまでに保健対策上支援されてきた障害者・精神病患者等を含む、疾病・障害による保健サービス支援獲得の不便さが改善されるべき人々は、都市に限らず今後も保護されるべきマイノリティグループである。

2) 保健衛生対策上考慮すべきマイノリティの定義一般

日本の国内事情だけではなく、より広い見地から、保健衛生対策上のマイノリティとは何かを考察すると、文献検索の結果、共通した分類項目が確認されたので、その代表的な表現のいくつかの例を提示する。

- a) Sex(Gender), Age
(女性、高齢者、子供)
- b) Racial and Ethnic Population
(人種・民族集団)
- c) Medically Underserved populations
(医療支援が不足している集団)
 - Rural (地方環境)
 - Poor (Low Income) (低所得者層)
 - Underrepresented minority
(関係分野に代表意思反映が充分でない社会集団)(以上、The National Cancer Institute; Special Populations Network参照)
- d) Inner-city minority
(都市に内在するマイノリティ)
- e) Environmental Justice /Community Population
(環境資源配分の公正さを考慮すべき集団)
(Internal Environmental Justice Policy;
United States Environmental Protection

Agency, Region 2, Community Resources Websiteを参照)

a) Sex(Gender), Age (女性、高齢者、子供)が、都市問題等の社会環境変動の影響を被りやすく、必要な保健福祉政策上意識的に保護支援されてきたカテゴリーであることは、論を待たない。しかし、これら一般社会層を大別した社会層をマイノリティとして区分することは議論の余地がある。大都市マイノリティとして都市問題との関連を論ずる上では、以降に述べるマイノリティ社会集団における、女性、高齢者、子供への保健福祉システム整備を念頭におくことで、一般社会層の当該層が望む保健ニーズへのボトムアップが可能であると考ええる。

上記c) Medically Underserved Population (医療支援が不足している集団)とは、治療に際してその適切な技術や、効果のある予防手段へのアクセスが不十分なもの、またスクリーニングや早期発見、リハビリテーションサービスが受けにくい状況にある人々を指している。しかし、いまだNIH(国立衛生研究所)においてもその定義づけは明確にされてはいない。Rural(地方環境)とは、自治州や特定居住区域として“都市urban”と区分された、情報資源流通が疎な社会環境をさしているものと考えられるが、ここでもUS Census Bureauの定義は曖昧なものである。ちなみにUS Census Bureauの定義する“都市”とは2500人以上の人口で構成された都市、町村、自治州、郡としている。

Poor(低所得者層)とは、ここでは、単身者年間所得が約US\$10,000、4人家族世帯で約US\$20,000以下の世帯を低所得者層として考えている(“Federal Poverty Level”, The 1998 DHHS Poverty Guideline, Federal Register 63, #36, Feb, 24 1998, pp9235-9238)。

貧困問題と健康マイノリティの関連性を論じる場合に、国内状況においても特記すべきは、ひとり親家族に対する差別の視角である。両親がいることで「健常」であるとす

る価値観から、ひとり親であることで、社会的に特殊な地位へおこうとし、社会生活上の不均衡や困難を背負う立場となる点は、保健関連支援の面からも意識的な措置を必要とする対象となる。また、家族形態に関する既成概念から生じるマイノリティ化は、母子・父子家庭以外に、子供のいない夫婦や事実婚等の家族関係にまで及ぶ場合もある⁵⁾。

Underrepresented minority (関係分野に代表意思反映が充分でない社会集団)とは、人種・民族帰属グループが、特定分野の全体的意思決定過程においてその構成人員の数のみならず、当該グループのマイノリティとしての意思が有効に反映されにくい集団を指している。人種・民族帰属グループのうち、アジア人種を除く、黒人、ヒスパニック、アメリカンインディアン、アラスカ先住民族等の明示があった。

人種・民族主義に基づく歴史的背景が、今日の社会福祉システムへのアクセスに対して大きく影響していることは、得られた文献検索情報にも裏付けられている。従って、各国地域ごとに保健福祉支援対象として認識されるRacial/Ethnic Minorityは多様なものとなるはずである。

また上記b)Racial/Ethnic Minorityとも関連して、言語上の障壁が必要な保健医療サービスへのアクセスを阻むことも事実である。

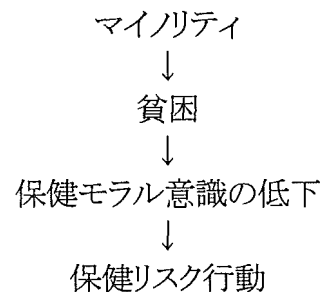
アメリカ国立ガン研究所の分類に限らず、人種・民族(俗)的属性に基づくマイノリティは、社会福祉サービス供給対象として意識的に支援すべきであるとの世界的に共通の認識がある。

特に言語能力に言及した文献は比較的少ないが、都市居住者の保健意識低下につながる教育レベルの変容を指摘するものもある⁶⁾。そこでは、約50%の成人が関連する保健システムを理解管理するに充分機能するHealth Literacy (単に読み書きの能力ではなく)を持ち合わせていないという指摘がある。それは、主に高齢者、文化・民族

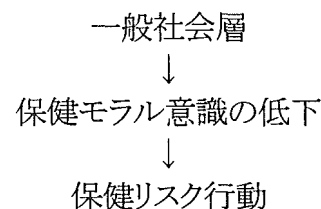
(俗)的変異グループ、移民社会(流動労働人口、難民も含め)、そしてより一般的にいう貧困層に関して影響が大きいとしている点は共通してである⁷⁾。そして、医療提供者、保健関係機関、医薬品業界、ヘルスプランニングのレベルまで当該マイノリティ社会の意思反映が効果的に成されないまま、死因や疾病罹患状況等の疫学調査、費用やサービス配分が不公正に行われない環境を生み出している。

市民権Citizenship/Nationality等に関わる法制上のマイノリティ解釈が、その社会権を保障する、健康権を保障するという意味で、移民社会や難民、流動労働人口をnon-national, non-regionalとして区別することも社会制度が生んだマイノリティ形成の一端といえる⁸⁾。

また、都市化urbanizationに起因するところが大きい保健リスク行動として、アルコール・薬物依存、暴力犯罪とマイノリティ社会との関連性の指摘する意見は、



という相関性は、その被差別解釈を助長する情報として解釈される懸念もある。しかし、



という相関性は、依存対象へのアクセスの容易さから判断すれば、より注視すべき保健行動であり、また上記社会経済的弱者の

保健行動との比較において潜在化する傾向にある都市問題であると推察する。

このことに関連して特筆すべきは、福祉更生施設・受刑施設におけるマイノリティ集団、およびその更生後追跡調査である。恐らくこの特殊集団は、前述 Underrepresented Minorityとして分類できるものと考えられるが、しかしながらこの特殊集団については、調査情報の欠如が顕著であり、今後の関連調査に期待したい。

3) 倫理的配慮を必要とするマイノリティの考察

さて、以上に述べた保健医療対策対象としてのマイノリティの類別体系は、いわば古典的解釈に基づく概念が強い。近年着目されるグローバルな保健問題である HIV/AIDS感染と社会科学との関連から、これから述べる医療倫理上の視座にも関わるセクシュアルマイノリティ Sexual Minorityの保健医療支援のあり方は、そのマイノリティのもつ保健行動特性からも、障害者、精神病患者等、個人の身体的特質に基づき、その倫理的配慮を必要とする重要な課題である。

実際、殊に日本国内での文献調査では、この項目に該当する情報が、文化・民族(俗)帰属性に続いて多数を占める。

セクシュアルマイノリティの意識反映ポテンシャルは比較的高いと考えられ、身体的特質とともに精神・意志依存が可能な集団規範への結束が強いのも特徴ではなかろうか。

また恣意的ではないにせよ、HIV/AIDS感染流行と当該マイノリティの保健行動(性行動)との因果関係を指摘する風潮があったことから、感染を危惧し予防する為の情報収集活動が活発であったこと、その集団そのものに活動する為の資源があったことが、他のマイノリティとの大きな相違点であると見られる。また、性同一性障害患者も、セクシュアルマイノリティの1分類として、予測される保健行動に対して深い配慮が必要とされるであろう。

この分野に限らず、性にに基づく特性をあらゆる為にしばしば用いられる「ジェンダー(社会的・文化的に形成された性差)」という概念は、(1)マイノリティに対する認識の変容 a) Sex に挙げたように、特に女性と社会福祉のかかわりを規定する倫理を派生させた考え方である。これは、必要な保健政策を解析評価するツールとして情報解釈の重要な側面を顕在化させる概念でもあり、「性別による生活の在り方」を束縛・規定する倫理を派生するものとされる⁸⁾。ここでは混同を避ける意味で取り扱わないこととし、前述のようにa) Sex, Ageによるところのマイノリティ社会の内包する脆弱性が影響するであろう基本的帰属性のひとつとして解釈する。

また、ここでは特定感染症(特に日本の場合、結核、ハンセン病、およびHIV/AIDS等)患者に対するstigma(差別的烙印)に起因する必要対策整備の遅延という観点では、マイノリティ社会として取り扱わないでおく。これらは、後に大都市マイノリティに特徴的な健康指標(Health Status)として概説する。

さらに、遺伝子制御や不妊に関係するいわば生命倫理に関わるマイノリティもここでは取り扱わない。

4) 都市問題としてのマイノリティ

一般に「マイノリティ」とは、前述した共通する行動規範への属性とそれに基づく構成要因の数で相対的に劣位と判断された集団社会であるとした。しかし、“マイノリティであるかどうかは、個人の選択意志の問題である”との見識もある^{9,10)}。やや論旨から逸脱するようではあるが、實際上この個人の意志選択に基づくマイノリティ形成が、都市居住者の保健行動に大きく影響する場合がある。

都市機能が発達すると、複雑な就労環境や保険制度を意図的に回避するような行動をとることとなり、現行保健医療システムで

カバーしきれない集団が形成される。これは当然のことながら経済的余裕の有無にも関係してくる。従って、必要な健康診断、検査、情報へのアクセスが減り、健康習慣も確保できず、保健モラル意識が低下するが、個人においては、決して悲観的な健康意識であるというわけではない。

(2)保健衛生対策上考慮すべきマイノリティの定義にて提示した、e) Environmental Justice Community/Population(環境資源配分の公正さを考慮すべき集団)が示すマイノリティは都市部に限らず地方環境においても考慮すべき概念である。地方環境における人々の保健意識の低下は、基本的な情報・資源量の不足が影響したものと解釈できるが、都市部における保健モラルの低下は、逆に氾濫する情報を正しく読み解く能力・意志 (health literacy)の欠如が原因であるとも考えられる。

この点では、同項にて提示した、d) Inner-city Minority(都市に内在するマイノリティ)は、都市部に特徴的な集団を広く指しているが、この意味合いが強いと解釈できる。

Inner-city とは、「一般に高い失業率、低賃金によるフルタイム労働者、貧しく悪化した住環境に居住する病人、障害者、母子(父子)家族を多くかかえる地域」を指し、一方で産業の再生と革新の中心である。特定の地理環境からは、貧困や困窮は締め出されている¹¹⁾。

以上を考慮し、本研究にて「大都市マイノリティ」と定義づけられる社会集団は、その調査対象となる都市規模に依存する識別ではなく、本研究において選択指標とした、保健公衆衛生対策上の健康悪化因子がより明確に影響すると考えられる社会集団を示す。また、個人個人の生物学的・身体的(基本的)帰属性による脆弱性以上に、より社会的・客観的影響によってMarginalizeされた混合集団として捉えたものであり、特に大都市に顕著な“経済的・精神的貧窮”が健

康に及ぼす影響を明示する指標として選択されたものである。

5)「大都市マイノリティ」に特徴的な健康指標(文献調査)

都市化による健康阻害は多岐にわたるが、まずこれまでに述べた「大都市マイノリティ」に対して顕著に影響を及ぼす因子、すなわち結果として発生する保健公衆衛生対策充填項目を、収集した文献から列挙してみた^{11, 12, 13, 14)}。研究者の認識として共通の対策項目が挙げられることは、これまでの一般社会層に対する配慮と相関して、「大都市マイノリティ」への対策強化によって、より効果的、包括的措置実現の意義を裏付けている。

罹患しやすい疾病

呼吸器疾患

喘息

感染症

結核(薬剤耐性菌の発現助長)

HIV/AIDS

コレラ等住環境汚染に基づく感染症

性感染症

慢性疾患(生活習慣病)

がん

糖尿病

循環器疾患(脳卒中、高血圧、貧血等)

精神病(うつ、精神分裂症等)

関節炎等の筋骨格機能不全

皮膚疾患

保健リスク行動

治療アドヒアランスの欠如

不摂生な性行動(売買春)

薬物乱用(麻薬・アルコール中毒)

child abuse(子供の虐待)

妊娠中絶

自殺、殺人

社会経済背景の改善

貧困・雇用対策(住環境改善)

性産業従事環境
若年妊娠(10代)
暴力・犯罪対策

いうまでもなく、これら健康阻害因子はこれまでのマイノリティ概念にある人種・民族(俗)的帰属、生物学的帰属を第一義的な要因として派生するものではない。社会構成員このもつ脆弱性の度合いにより、個々人をコミュニティ、家族社会から分断し、マージナライズしていく。結果、貧困・困窮状況は悪化し、犯罪・暴力の増大は住環境の更なる混迷をもたらす。

また、近年の都市化とともに相互の都市機能の情報提携、労働市場の可塑的流動の中、産業復興、膨張した人口問題を賄う為の資源開発とともに自然災害、人的災害も大規模化する傾向にある。紛争や災害による都市機能の崩壊は、健全生活者も含めて都市の健康維持システムを瞬時に奪う。結果として、社会システムへの過剰な依存や、基本的な保健ニーズの認識、社会構成員個々の保健意識改革の必要性も、本研究で扱う大都市マイノリティとの関連から再考していくべきである。

今回、検討した文献調査では、検索キーワード、minority, urban health, definition, povertyを第1スクリーニング用語として選択した。また、homeless, urbanization, medical ethicsを絞込みの選択用語として比較検討したが、その検索結果の多くは、これまでの「マイノリティ」論にある人種・民族(俗)帰属性に基づく保健医療サービスの受給不平等に関する調査研究とその社会経済的背景である貧困問題と罹患率の高い疾病との関連を述べたものであった。

国内の文献検索では、予測されたことであるが、人種・民族(俗)的相異に言及するものは少なく、在日外国人に関する数少ない調査報告、セクシュアル・マイノリティ、不妊や性同一性障害、帰国子女等の差別意識に根ざすマイノリティ、嗜好、行動意識に

関するマイノリティを扱う文献がみられた。しかし、健康問題との関連性を指摘する文献は未だ少数であると認識せざるをえない。

- E. 研究発表 論文発表 学会発表
なし
- F. 知的所有権の取得状況
(特許取得、実用新案登録)なし
- G. 参考文献
- 1) 改訂第18番衛生行政大要、(財)日本公衆衛生協会(2000)、p74、その他。
 - 2) 関西学院大学社会学部紀要第89号(March、2001)、p149、「マジョリティとマイノリティが個人の意思決定に及ぼす影響」野波 寛
 - 3) Peer education; 同等あるいは仲間意識に対する帰属性を活用し、意識啓発活動を行う教育方法。HIV/AIDSにおいては、その性の保健を重視し、特に若年層への性的リスク行動改善のために活用される。
 - 4) Lesban, Gay, Bisexual, and Transgender Health; Findings and Concerns, (January 2000), Gay and Lesbian Medical Association and Columbia University Joseph L. Mailman School of Public Health.
 - 5) 庄司洋子、杉村宏、藤村正之編集、「貧困・不平等と社会福祉」有斐閣(2000)
 - 6) Andruils, Dennis P., Community, Service, and Polivy Strategies to improve Health Care Access in the Changig Urban Environment, 90(6),pp858-862, June (2000).
 - 7) Morley G. Functional Health Literacy: A primer. Princeton, NJ: Center for Health Care Strategies Inc; (1997)
 - 8) 杉本貴代栄編、「ジェンダー・エシックスと社会福祉」参照、ミネルバ書房、(2000).
 - 9) Referred to the website of *Terralingua*, <http://www.terralingua.org/>