

# 常磐短期大学研究紀要

第 31 号

目 次

## 原著論文

- 第二言語習得におけるシューマンの文化変容モデル ……熊澤 孝昭・三宅 光一… 1
- 地方自治体の行政評価システム  
— 特に外部評価と、効率性・有効性をめぐって — ……金子 雄次… 9
- 高齢者居住安定確保法に関する一考察 ……森 長秀…20
- 中高年者への葉酸投与が尿中ホモシステイン排泄に及ぼす影響  
……………千葉 茂・神長 亜紀・常松 滯子・渡来 れい子…32
- カルシウム摂取を促進するための栄養教育の方法について ……富田 教代…38
- 本学食物栄養専攻学生の食味嗜好性と味覚感度 ……三嶋 恵・富田 教代…52

## 研究ノート

- 「結合企業における兼任取締役の競業禁止義務」 ……中村 良…59

助成研究報告 ……69

業績一覧 ……70

常磐短期大学

平成14年(2002)12月

## 常磐短期大学研究紀要寄稿規程

制定 昭和51.11.24 教授会

改正 昭和60.3.19, 平成2.4.18

平成10.7.14

(目的)

第1条 専門委員会の設置および運営に関する規程第4章に基づいて発刊する研究紀要の寄稿については、この規程の定めるところによる。

(寄稿資格者)

第2条 本紀要の寄稿資格者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

1. 本学の専任職員であって、教員資格審査規程第2条に定める教員
2. 学内講師および本務校のない非常勤講師であって、委員会が寄稿資格を認めた者
3. 本学の事務員であって、1～2号との共同研究者
4. その他、学問的価値などを考慮して、特に委員会が認めた論文の寄稿者 (昭和60.3.19 改正)

(未発表の原則)

第3条 寄稿論文は未発表のものに限る。

(論文の種類)

第4条 寄稿論文は原著論文のほか、研究ノート、報告、翻訳、書評、文献紹介などとする。(昭和60.3.19, 平成10.7.14 改正)

(基準原稿枚数)

第5条 論文1篇の長さは、図・表・写真などを含め、400字詰用紙40枚を基準とする。(昭和60.3.19 改正)

(1人1篇の原則)

第6条 寄稿論文は1人1篇とする。但し、共同研究の場合、もしくは2つ以上の原稿論文の合計が40枚を越えない場合には、複数の論文を認めることがある。

(原稿の訂正等)

第7条 委員会は、寄稿論文に対して必要な場合には、加筆、訂正、削除もしくは、掲載見送りを要求することがある。

(著者校正)

第8条 校正は著者校正とし、校正段階での原稿の変更は原則として認めない。

(抜刷)

第9条 抜刷は1篇につき40部を無料とし、それ以上については希望者の実費負担とする。(平成10.7.14 改正)

(論文概要)

第10条 原著論文には、論文概要(例、英文で200語程度)をつける。(平成10.7.14 追加)

附 則

1. この規程の改廃には、教授会出席者の3分の2以上の同意を必要とする。
2. 昭和60年3月19日の改正により、第2条を削除し、第3条および第4条をまとめて第2条とし、以下2ヶ条ずつ繰り上げる。
3. この規程の改正条項は、昭和60年4月1日より施行する。
4. 校名変更に伴い、平成2年4月1日より規定名称を改める。
5. この規定の改正条項は、改正の日より施行する。

### 常磐短期大学研究紀要 第31号(2002年)

平成14年(2002)12月25日発行

発行者 常磐短期大学

〒310-8585 水戸市見和1丁目430番地の1

電話 029-232-2511(代)

印刷所 株式会社 あけぼの印刷社

〒310-0804 水戸市白梅1-2-11

編集委員会

委員長 市村 國夫

委員 濱崎 武子 日高 秀昌

三宅 光一 瀧口 泰行

李 精

(アルファベット順)

# 常磐短期大学研究紀要

第31号

常磐短期大学

平成14年(2002)12月

# Schumann's Acculturation Model in Second Language Acquisition

熊澤 孝昭\*・三宅 光一\*\*

## Schumann's Acculturation Model in Second Language Acquisition

KUMAZAWA Takaaki\*, MIYAKE Mitsukazu\*\*

本研究では第二言語習得 (SLA) におけるシューマンの文化変容モデルに関して論及する。SLAの分野では年齢や母語、学習環境、認知要因、学習スタイル、適性、性格などの要因がどのくらいまで、またどのようにしてSLAの達成度に影響を及ぼすかに関して質的研究や量的研究の両観点から研究が行なわれており、さまざまなモデルが発表されている (Larsen-freeman, 1991; Ellis, 1994, 1997)。ジョン・シューマン (1978a) の文化変容モデルは、この流れを大きく作り出す発端となった研究成果であるといっても過言ではないだろう。1970年代に社会心理学や社会言語学の発達が顕著になった結果、SLAにおける社会的要因と心理的要因の及ぼす影響が考察されはじめた。彼の文化変容モデルではこの2つの要因を集約し、モデル構成の根本に組み入れている。シューマンは社会的要因を社会的距離とし、心理的要因を心理的距離として、それぞれ12の構成要素を挙げている。そして、第二言語学習者からなる集団と習得目標言語の話者からなる集団との間で文化的、社会的、言語的距離感が離れていればいるほど、言語習得に困難が生じるとの仮説を提起する。同じく、第二言語学習者と習得目標言語の話者との間に置かれた心理的距離が、言語習得に影響を及ぼすとする。さらに社会的、心理的距離が大きく広がっていけば、言語習得の達成度は低くなり、中間言語習得の「化石化」、またはピジョン化を引き起こす。このように、言語習得の達成度は文化変容の度合いと強い相関性にあると主張している。しかし文化変容はSLAの1つの側面であり、SLAとは個々の段階の層から構成されているのではなく、その一連の相互的プロセスであると考えられる。

(Bulletin of Tokiwa Junior College, No.31)

## 1. Introduction

The researchers in Second Language Acquisition (SLA) have investigated what is involved in learning a second language and

2002年11月19日受付

\* KUMAZAWA Takaaki 茨城大学人文学部・専任講師

\*\* MIYAKE Mitsukazu 現代教養講座・助教授 (歴史と思想)

factors, which determine learners' degree of success in acquiring the target language (TL) and have hypothesized ten factors needed for successful language acquisition that seems to be influential to SLA to some or large extent (Schumann, 1984; Larsen-freeman, 1991; Ellis, 1994, 1997). The taxonomy includes social factors, affective factors, cognitive factors, biological factors, aptitude, personal factors, input factors, instructional factors and personality. The negative effects on the factors prevent learners from developing their interlanguage up to the high level of achievement and causes learners' interlanguage to fossilize (Selinker, 1972). For the explanation of fossilization, the distinction is made between two types of factors that seem to cause fossilization—internal and external factors (Ellis, 1994). External factors include social factors, input factors, and instrumental factors. Internal factors include affective factors, personality, cognitive factors, biological factors, aptitude, and personal factors. For the explanation of fossilization, Schumann (1978a) conceptualizes the acculturation model that consists of two components—social distance and psychological distance which are categorized as social and affective factors, respectively. The purpose of this paper is to define each component of Schumann's acculturation model with comparison to other studies as well as to consider an environment and condition sufficient for SLA.

## 2. Pidginization hypothesis

Two studies are noteworthy in the literature of acculturation study. The study of acculturation begins with Lipton's study on the general process of acculturation among native Indians. McLaughlin (1987) summarizes

Lipton's study:

“The process of acculturation involves modification in attitudes, knowledge, and behavior. These modifications were seen to require not only the addition of new elements to an individual's cultural background, but also the elimination of certain previous elements and the reorganization of others” (McLaughlin, 1987, p. 110).

According to his statement, in order to acculturate one needs to eliminate parts of one's native cultural elements which are perceived as not appropriate in a new culture and adopt one's identity to make oneself fit into the new culture. In Brown's study of affective variables (1973), he develops the components of social and affective factors and argues that the process of SLA is culturally and socially oriented, meaning that SLA involves learners' understanding of the TL and culture, and overcoming the cultural and linguistic barrier. That is, how learners react to cultural and linguistic difference affects the extent to which the L2 learners succeed in SLA.

John Schumann begins his study of the acculturation model along with his study of pidginization hypothesis in 1978 and investigates the factors that involve a 33-year-old Costa Rican Alberto's lack of success in acquiring his usage on negation, interrogative and auxiliary (Cancino, Rosansky, & Schuman, 1978). His explanation for Alberto's lack of success, regarding to both internal and external aspects, is of Alberto's intelligence, age, social and psychological distance and instructional factor

(Schumann, 1978b). He claims that Alberto's aptitude and age are not adequate for his argument considering he possesses average intelligence and passes his critical period. As the variability hypothesis claims (Ellis, 1987) formal instruction seems to improve learners' grammatical accuracy only when they are conscious of being in a formal situation. That is, according to his observation on Alberto's integration pattern, his being socially and psychologically separated from the target culture, Schumann concludes that only social and psychological distance is applicable to his argument on Alberto's lack of success. He also states in pidginization hypothesis that pidgin language is a simplified or unmarked form of TL and likely to be formed under the following two conditions: 1) when learners' exposure to the target culture is limited; 2) when learners' use of TL is more frequent among other non-native speakers of TL rather than among native speakers (Spolsky, 1989). His study on pidginization hypothesis has led him to adopt some of the features out of the studies done at the time, namely sociolinguistics and social psychology, and integrate what seems to be influential to SLA in his acculturation model. In the next section, each component of the model is to be discussed.

### 3. Schumann's acculturation model

The major claim of acculturation model is that it hypothesizes L2 learners' degree of success in SLA can be determined by the degree to which L2 learners acculturate:

“SLA is just one aspect of acculturation and the degree to which a learner acculturates to the TL group will control the

degree to which he acquires the second language” (Schumann, 1978a, p.34).

Theoretically the degree of success in SLA and the extent to which L2 learners acculturate should have a strong relation. L2 learners who acculturate are more or less likely to make social and psychological contact with the TL and target culture. As a consequence, Schumann argues that social integration leads to sufficient contacts with natural input, interaction and output, needed for successful acquisition; that leads to acquisition (Schumann, 1984; Krashen, 1984, Long, 1980a; Swain, 1985). Also, he states that L2 learners' psychological openness to the TL enlarges the capacity of which input becomes intake (Schumann, 1984). In Schumann's model, the relationship or distance between the L2 group and the TL group is what he calls social distance. The extent to which L2 learners are psychologically cohesive to the TL and target culture is often so called psychological distance. Krashen (1985) makes a similar statement in his affective-filter hypothesis. He hypothesizes that psychological openness or low affective-filter is the optimal condition for in-taking comprehensive input (Krashen, 1985). In contrast, L2 learners who do not acculturate are likely to choose their position socially and psychologically distant from the TL and target culture: that causes difficulties in acquiring the TL.

Acculturation model is composed of 12 components that can be categorized into two groups of factors previously mentioned—social and psychological distance. The social factors are determined by the distance between L2 learners' group and the TL group. Such factors are a) social dominance, b) integration

pattern, c) enclosure, d) cohesiveness and size, e) cultural congruence, and f) attitude toward the target culture, g) intended length of residence. The affective factors deal with the extent to which L2 learners are psychologically open to the TL and target culture. Such factors are h) language shock, i) cultural shock, j) motivation and k) ego permeability (Schumann, 1984). In the next section, each component is described.

#### 4. Social factors in Schumann's model

##### a) Social dominance patterns

Social dominance patterns signifies the social power between the TL group and the L2 learners' group. Schumann categorizes it into three cases: 1) the L2 learners' group is politically, culturally, technically, or economically dominant or superior to the TL group; 2) the L2 learners' group is politically, culturally, technically, or economically inferior or subordinate to the TL group; and 3) the L2 learners' group is politically, culturally, technically, or economically equal to the TL group. For example, English people in India are less likely to learn Indian languages since English is the official language after the English dominance in 1742. In contrast, Indian people are likely to refuse to learn English after the Anti-English movement. In Lambert's social psychology model (cited in Gardner, 1979), community in which learning L2 is viewed as a negative value is what he calls subtractive bilingual milieu. Addictive bilingual milieu occurs under the condition in which the L2 learners' group and the TL group are roughly equal in terms of political, cultural, technical and economic status.

##### b) Integration patterns

In socio-educational model, Gardner (1985) defines intergrativeness as positive and favorable attitudes or interests toward the TL and TL group. He also states that integrativeness is the best predictor for measuring frequency of L2 learners' use of the TL. In Schumann's model, integration patterns is an indicator of the extent to which L2 learners' group integrate with the TL group and can be divided into 3 cases of integration patterns; 1) assimilation is a pattern in which L2 learners' group totally gives up its own cultural belief, value and identity, and adopts those of the TL group; 2) preservation is a pattern in which L2 learners' group maintain its own cultural belief, values and identity and do not adopt those of the TL group; 3) acculturation (Schumann, 1978) is a pattern in which L2 learners' group adopts new cultural belief, values and identity of the TL group while maintaining its own. Assimilation and acculturation patterns enrich L2 learners' opportunities to use the TL and help them resolve in the target culture. That is, assimilation and acculturation patterns are optimal for successful SLA and deepen cross-cultural understanding.

##### c) Enclosure

Enclosure measures how the physical settings are similar or dissimilar between L2 learners' cultural settings and TL cultural settings. Enclosure can be divided into two types: 1) low enclosure refers to a case when L2 learners' group and TL group share the same social constructions such as religious institutions, schools, clubs, recreational facilities, crafts, processions, and trades; 2) high enclosure refers to a case where the two groups do not share those social constructions.

Social constructions can be a place where L2 group can easily make contact with TL group and socialize with TL group in the situation where both L2 group and TL group can participate in the same cultural activities and share the same topics, scripts, and schema that involve in the context.

d) Cohesiveness and size

Cohesiveness and size can be a measure for the extent to which L2 group stays within its group or expose itself to the TL group. Schumann explains two types of contacts: 1) inter-contact refers to L2 learners' group contacting with the TL group; 2) intra-contact refers to L2 learners' group contacting only within its group. Inter-contact likely occurs when L2 learners' group is not cohesive and composed of a small number of people. Intra-contact likely occurs when L2 learners' group is cohesive and composed of a large number of people. Not to mention, inter-contact is a superior condition for successful SLA because it enhances L2 learners' opportunities to make contact with the TL and TL group.

e) Cultural congruence

Cultural congruence can be a measure for the extent to which the L2 group's culture is similar or dissimilar to that of TL group. If two cultures are similar, it is less likely that L2 learners' group experiences cultural shock and facilitates social contact. In contrast, it can be a burden for L2 learners' group who comes from dissimilar cultural background due to the fact that it may take time to be accustomed to the TL culture.

f) Attitude

Attitude is the extent to which L2 learners' and TL group have positive or negative attitude toward each other. In social

psychology model, Lambert defines attitude as attitudinal reactions of L2 learners' group toward TL and the social environment (cited in Gardner, 1979). Hospitality toward one group is the result of positively showing attitudinal reactions toward the language and/or group. Discrimination is the result of negatively showing attitudinal reactions toward the language and/or group. Having hospitality toward each other is desirable condition for SLA.

g) L2 group's intended length of residence

It is likely that L2 learner' group which stays in the TL area for an extended period has more opportunities to make more contact with the TL and TL group than that of the group which stays for a short period. Therefore, a long period of residence in the TL community tends to provide the time to contact with TL group and the extended period of exposure promotes SLA.

### 5. Affective factors in Schumann's model

Social factors deal with the macro levels of the model and the factors are caused by how L2 group perceives the TL or vice versa. In contrast, affective factors are the micro levels of the model. That is, the factors signify psychological aspects of SLA of how individual L2 learners perceive the TL interlocutors, TL and/or TL culture.

h) Language shock

Language shock is a fear or frustration in the situation where L2 learners appear as a ridicule when talking to TL group as a consequence of misusing TL, or frustration for not being able to use TL that convey their own ideas. The fear or anxiety prevents L2 learners from using the TL and contacting the TL group, and when they overcome the

fear, they feel comfortable using TL and contacting the TL group. It is likely that the more L2 learners contact TL and TL group, the more they learn the TL.

#### i) Culture Shock

Culture shock is first defined by Oberg in 1958 as an anxiety over losing familiar signs and symbols. When encountering a new culture, L2 learners experience fear, anxiety, stress, and aggression during any of the four stages following: 1) facing a new culture, unexpected events, and behaviors; 2) feeling disoriented in TL culture; 3) attempting to find a cause for not being able to integrate with the TL group; and 4) breaking one's own cultural habits, belief, and self-identity in order to orient themselves within TL culture. L2 learners have to devote a great deal of mental energy to overcome each stage. Feeling a failure to go through the stages causes them to feel self-denigration or self-rejection. The psychological condition might be part of factors that cause culture shock. L2 learners with culture shock frequently feel homesick for not being able to cope with change. L2 learners' psychological closeness prevents them from exposing themselves into TL and TL group (Schumann, 1984; Damen, 1987).

#### j) Motivation

Motivation is an expanding area of SLA research both qualitatively and quantitatively, the most notably socio-educational model (Gardner, 1985) and more advanced process model (Dornyei, 2001). Simply put, motivation is psychological willingness or the extent to which L2 learners are motivated or willing to achieve the higher stage of SLA. In Gardner's model, the degree of how much L2 learners are motivated can be affected by the two

following constructs: 1) affect, meaning that learner's positive or negative attitude toward acquiring TL; and 2) efforts, meaning that the amount of L2 learners' efforts put into acquiring TL (Gardner, 1985). Also, he distinguishes two types of motivation; 1) instrumental and 2) integrative. Instrumentally oriented learners are not necessarily motivated to integrate with TL group but are motivated to acquire TL for educational or utilitarian purposes such as getting good grades in school. Therefore, these learners are only interested in learning linguistic elements. Integrative-oriented learners are motivated to socialize with TL group and not motivated to learn linguistic elements. That is, their use of TL is limited to socializing with TL group. The extent to which L2 learners is integratively motivated is related to their socializing patterns. The result of Schmidt's experimental study (1983) on a Japanese-learner-of English Wes' mastery of English shows that his lack of instrumental motivation is one of the explanations for his fossilized interlanguage.

#### k) Ego-permeability

Guiora conceptualizes a term, language ego which is defined as a sense of the boundaries of learners' language or "self-representation with outlines and firm boundaries" (Guiora, Alexander, Beit-Hallahmi, Brannon, Dull, & Scovel, 1972, p. 421). Also, they state that ego-permeability lowers the learners' level of inhabitation to use target linguistic features. When learners' language ego is permeable, they are likely to open up to TL input.

## 6. Conclusion

As in this literature review, since the introduction of Acculturation model to SLA,

psychological affective and sociological aspects have been one of the major research areas, and the model certainly has had a strong impact in SLA, especially on motivation researches such as socio-educational model (Gardner, 1985) and process model (Dornyei, 2001). Within the framework of Schumann's acculturation model, optimal conditions for SLA are to be considered.

According to Schumann's acculturation model, ideal social environment and psychological conditions are: 1) when L2 group and TL group are socially equal; 2) when learners' group acculturate; 3) when two groups share the same facilities; 4) when L2 learners' group is not cohesive and is composed of a small size of group; 5) when the differences between L2 learners' and target culture is similar; 6) when two groups have positive attitude toward each other; 7) when L2 learners' group stay in the target culture for a long period of time; 8) when L2 learners do not feel language and cultural shock; 9) when L2 learners are instrumentally and integratively motivated; and 10) when L2 learners' ego permeability is permeable. Schumann's model is rather practical in the sense that it captures a wide range of factors and defines each component of both social and affective factors that affect the degree of success in SLA and integrates some of the trends that are issued in the literature at the time the model was developed into one model.

However, for the criticism, the model is abstract and does not exploit any details of how or how much each component is related. Furthermore, the main statement of the model-L2 learners' degree of success in SLA is determined by the extent to which they acculturate-seems to be invalid considering

that SLA involves some other factors such as personality, cognitive, biological, aptitude, personal, input, and instrumental factors. What extent each component affects the degree of success is the issue that the researchers of SLA have been exploited using both qualitative and quantitative methods. The model is just an aspect of SLA. SLA is rather complex and is like a sphere which is multi-dimensional. Each component of the model is a uni-dimensional aspect of SLA. Therefore, our main outcome of this paper is that SLA is not just acquiring TL but involves adopting his/her own identity, perception and learning about target culture, economy and so on. That is, SLA is not analytical steps which L2 learners overcome step by step but, I believe, is a holistic process of acquiring a new language that involves the number of factors interactively affecting to evolve the process of SLA. As stated in the introduction, the purpose of this paper is fulfilled by giving the overview of acculturation model along with considerations of optimal social and affective conditions in SLA.

#### References:

- Brown, D. H. (1973). Affective variable in second language acquisition. Language Learning, 23, 231-44.
- Cancino, H., Rosansky, E., and Schumann, J. (1978). The acquisition of English negatives and interrogatives by native speakers. In E. Hatch. (Ed.). Second language acquisition. 270-287. Rowley, MA: Newbury House.
- Clement, R., Smythe, P. C., and Gardner, C. (1978). Persistence in second language study: motivational considerations. The

- Canadian modern language review, 34, 688-94.
- Damen, L. (1987). Cultural learning. Addison-Wesley.
- Dornyei, Z. (2001). Teaching and researching motivation. London; Longman.
- Gardner, R., Smythe, P. C., Clement, R., and Glikzman, L. (1976). Second language learning: a social psychological perspective. The Canadian modern language review, 32, 198-213.
- Ellis, R. (1987a). Second language acquisition in context. London: Prentice-hall international.
- \_\_\_\_\_ (1994). The study of second language acquisition. Oxford: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_ (1997). Second language acquisition and language teaching. Oxford: Oxford University Press.
- Gardner, R. C. (1979). Social psychological aspects of second language acquisition. Language and social psychology, 193-220.
- \_\_\_\_\_ (1985). Social psychology and second language learning: The role of attitudes and motivation. London: Edward Arnold.
- Gardner, R., Smythe, P. C., Clement, R. and Glikzman, L. (1976). Second language learning: a social psychological perspective. The Canadian modern language review, 32, 198-213.
- Guiora, A. Z., Beit-Hallahmin, B., Brannon, R., Dull, C., and Scovel, T. (1972). The effect of experimentally induced changes in ego states on pronunciation ability in a second language: an exploratory study. Comprehensive psychiatry, 13, 421-8.
- Krashen, S. (1985). Input hypothesis: issue and implication. London: Longman.
- Larsen-Freeman, D. (1991). Second language acquisition research: staking out the territory. TESOL quarterly, 25, 315-350.
- Long, M. (1983). Native speakers/non native speaker conversation and the negotiation of meaning. Applied linguistics, 4, 126-141.
- McLaughlin, B. (1987). The theory of second language acquisition and the acquisition. London: Arnold.
- Schmidt, R. (1983). Interaction, acculturation and the acquisition of communicative competence. In N. Wolfson. & E. Judd. (Ed.). Sociolinguistics and language acquisition. Rowley, MA: Newbury House.
- Schumann, J. (1978a). Social and psychological factors in second language acquisition. In Richards, J. (Ed.). Understanding second and foreign language learning, 163-78. Rowley, MA: Newbury house.
- \_\_\_\_\_ (1978b). Second language acquisition: the pidginization hypothesis. In E. Hatch (Ed.). Second language acquisition, 256-271. Rowley, MA: Newbury house.
- \_\_\_\_\_ (1884). The acculturation model: the evidence.
- Selinker, L. (1972). Interlanguage. International review of applied linguistics, 10, 20-231.
- Spolsky, B. (1989). Conditions for second language learning. Oxford: Oxford University Press.
- Swain, M. (1985). Communicative competence: some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development. In S. Gass and C. Madden. (Ed.). Input in second language acquisition, 235-253. Rowely, MA: Newbury house.

# 地方自治体の行政評価システム —特に外部評価と、効率性・有効性をめぐって—

金子雄次\*

## The Evaluation System of the Local Government Administration

KANEKO Yuji\*

In these several years, the trials of the evaluation system for the local government administration are widely spreading. These phenomena originate in the confrontation of financial stringencies for many local governments.

So, the public sector evaluation is closely connected with the effort of the administration reform. Moreover, inhabitants are awakened to the so-called "citizen engagement" to the local administration in their areas.

Though the definition of "Public Sector Evaluation" or "Evaluation of Local Government Administration" is not clear, each local governments are endeavouring to build evaluation systems in their own ways.

This paper surveys three examples of the local governments evaluation systems which are close to the writer. Especially, the paper discusses about the evaluation from the view of common citizens.

Finally, the problem of "efficiency" vs. "effectiveness" is considered as the evaluation standard.

(Bulletin of Tokiwa Junior College, No.31)

## 1、はじめに

ここ数年来、地方自治体での行政評価の試行や実施が急速に行われるようになった。直接、自治体への適用はないというものの、国レベルでの行政評価法（行政機関が行う政策の評価に

関する法律）が2001年に制定されたこともあり、国庫補助金等の支出については、所管府省の政策評価の対象となることも、各自治体が競うように行政評価に取り組むようになった一因である。

この法律は基本事項を定めたものであり、その前提となった政策評価の手法等に関する研究会の「政策評価制度の在り方に関する最終報告」（2000年12月）では、政策評価の概念、観点と評価基準（必要性、効率性、有効性、公平性、

2002年11月14日受付

\*KANEKO Yuji 経営情報学科・非常勤講師（情報管理論）

優先性)、評価結果の公表等について述べている。

一方、各自治体では財政の逼迫から行政改革の要請が高まり、これと表裏の関係にある行政評価の認識が生じたこともある。県民、市民、町民等の「自分達の自治体が本当に機能しているか」という自治意識の向上も寄与していると言える。

筆者は居住している神奈川県藤沢市の市政モニターを、ここ2年担当し、市の行政改革に関する市民としての提言取りまとめのリーダーとなった。この間、神奈川県や近隣の逗子市の行政評価についても見聞した。

本稿では、さまざまな形で試行されている自治体の行政評価に関し、特に行政機関内部の第三者と、組織の外部からの評価の必要性及び評価に於ける有効性・効率性の問題について論ずる。

有効性と効率性の問題は、バーナード<sup>1)</sup>が論じて以来、サイモン<sup>1)</sup>や、その他多くの経営学者が取上げて来た問題である。地方自治体のような非営利団体では特に慎重に配慮せねばならない問題と言える。

また筆者は、かつて企業に於てシステム監査を担当したことがあるが、システム監査に於て重視すべき項目として、安全性、信頼性、(法令への)準拠性と共に、採算性・生産性(効率性)と有効性(適時性)も挙げられている。

行政システムは、システム監査がカバーする情報システムとは自ら異なるが、有効性(Effectiveness)と効率性(Efficiency)との関連や、それへの対応は類似した点も多い。

本稿はこれらの点について考察したものである。

## 2、行政評価とは何を意味するか

昨今、「評価」という用語が、各処で一般的に使われるようになった。曰く、「大学の評価」、「児童・生徒の相対的評価か絶対的評価か」な

どである。国や自治体、企業の発行する債券の「格付け」も、外部からの評価の一種と言ってよい。日本の国債の格付けがアフリカの最貧国よりも低いのはおかしい、と大臣がアメリカの格付け機関に嘯みついたりしているが、これは評価基準をどう取るかということと関連する。

本稿でいう「行政評価」については、現在のところ、用語の定義も具体的内容も定まっていないと言える。最も一般的な行政評価(Public Sector Evaluation)の用語法として地方自治体で使われているのは「統一的観点と手法によって行なわれる、行政活動の数値的評価」としか言いようがなく、観点や手法、評価対象は自治体によって、さまざまである。

前述の行政評価法は、「政策の評価に関する法律」という言葉が示すように、政府レベルでは「政策評価」という用語が使われるが、一方、総務省・行政評価局では「政策評価を除いた行政評価と監視」を担当する。企業でいう業務監査的役割を担っていると言えよう。

地方自治体も勿論、皆それぞれの「政策」を持ち、住民に総合計画(実際はヴィジョン、構想と称した方がよいが)として公表が義務づけられている。この政策の下に施策があり、更にその下に(事務)事業(project)が位置する階層構造をとっている。

自治体の行政評価では、このトップレベルの「政策」を含めて、「行政評価」と呼ぶことが多いが、実際にどう行なうかという点では、これからの課題であろう。特に首長が公約として、具体的な政策を提言して当選した場合、職員がその評価を行なうことは難しい。

只、筆者としては、政策が上位概念であり、行政が下位概念とする、特に国レベルの考え方には異和感がある。政策は忽然と現れるものではなく、日々の行政活動の中で住民との交流の中で育まれるものであるからである。そうでなければ、突出した政策として住民の支持を得ることなく消滅が免れない。

また民間企業でprojectと言うと、年度をま

たがって予算や納期が定まったものを指すが、行政の（事務）事業の場合、施策を細分化した一部を指す。従って、事務改善レベルのものも多く、これだけで単独に評価しても住民にとって余り意味のないものもある。ちなみに「（事務）事業」と記して来たが、これは行政用語であり、正式には「事務事業」、稀に「事業・事務」と記される。一般には「**予算細目別案件**」と言った方が理解し易い。

### 3、行政評価の2つの流れ

各自治体とも行政評価の最終目標として、「住民満足度の向上」を挙げているところが多いが、具体的な導入の動機としては、一つには**行政活動の検証のため**という流れがある。財政の逼迫から、住民や地元事業者の要望を何でも聞き入れる訳にはいかず、優先度や有効性などで選択する割合が増して来た。従って品質管理という所の、Plan-Do-See 及びCheck というマネジメントサイクルのSee,Check に当る部分、即ち次のPlanや予算にフィードバックする為の検証、評価が重視されるようになったと言える。

この場合、全庁の全職員が取り組むことが多く、自分の業務についての自己点検といった色彩が濃くなる。従って、良い点としては、行政評価を疎外視することなく、自分の業務の一つとして全員が取り組み易くなる。その反面、評価については自己満足に終り、点数が甘くなり、眞の改革につなぐことが難しくなる。

他の一つは、**目標管理**の流れである。勿論、従来も事業の進捗管理は行われて来ているが、ベンチマーキングの手法を取り入れて、事業の開始前に目標を明らかに設定することも行われ始めた。

民間企業に於ては、プロジェクトの進捗管理やコスト管理は、担当する部門が先づ自主的に内部監査の一環として行ない、更にこれに加えて独立した業務監査部門やシステム監査部門が外部の目で監査を行なう。行政に於ては、国の

会計検査院が経理上の監査（検査）を、かなりシビアに行なうのを除き、組織内での外部監査機能が弱いと言える。縦割り組織とよく言われるが、一朝一夕に改められないとすれば、このような目標管理指標を全庁的にオープンにして、全職員が何時でも情報や状況に触れられることが必要であろう。

一種の業績検査の流れであるが、目標をどう取るかという問題もあり、職員に対しては慎重な言い廻しをする場合も多い。然し、眞の顧客は住民であるのだから、住民の目から見てどうかということ忘れてはならないだろう。

これ以外に学者間では、より一般的見地からの評価研究（evaluation research）の流れがあり、政策評価を専攻する学部や大学院も設立されているが、実務家との人事交流も含め、実務に影響を与えるのは、これからであろう。

また学者によっては、事前評価（Assessment）は政策評価や行政評価とは別の範疇であると説く人もいるが、自治体では、そこ迄厳密に考えていない。事務事業や施策の行政評価を次のステップの事前評価の一部と見做すことも多く、事前評価を含めて行政評価と呼んでいる。

### 4、行政評価の具体的事例

2002年6月17日の日経新聞によると、日経産業消費研究所が、全都道府県と672市、東京23区を対象に行政評価の導入状況を調べたところ、導入済み又は試行中は45都道府県と市区の37%に当る238市・19区だったとある。（調査時期は3-4月、回答率は100%）

1996年に三重県が導入したのが最初であるが、同県は2002年度から従来、事務事業レベルに留まっていた評価から、<sup>3)</sup> 施策評価まで包含することとした。

この他、北海道庁（時のアセスメントと呼称する施策の再評価）、岩手県、東京都、静岡県、青森県、<sup>4)</sup> 新宿区、逗子市の事例が報告されているが、本稿では筆者が直接、資料を入手したり、

担当者と面談した、藤沢市、逗子市、神奈川県  
の例を紹介したい。

### (1) 藤沢市

藤沢市は平成12年11月から企画部企画課を中心  
に検討が始まり、市長以下全職員に対するア  
ンケート調査を経て、平成13年11月に1課1事  
業を対象とする試行が行われた。

平成14年現在では、7月に各部署に評価シ  
ートの記入サンプルを示し、約3週間の期間で、  
行政評価の対象となる900の事務事業の項目に  
ついて記入依頼を行なった。それ以前に、成果  
等の指標の設定がなされたのだが、各課の自主  
的申告に、評価担当のワーキンググループが相  
談にあづかるという形をとっている。

従って指標設定や成果については各課毎の自  
己申告的要素が強いと言える。

個別の評価シートを見ると、かなり細かい数  
値の記入が要請されているが、市長は市議会で  
次のように議員の質問に答弁している。「6月  
から7月にかけて、事務事業の事後評価を実施  
し、…課題等も踏まえながら評価を行い、11月  
の予算編成に反映してまいりたい。…事務事業  
評価から政策評価へという流れのボトムアップ  
方式での評価と、逆に、いわゆる政策評価から  
事務事業へという流れのトップダウン方式によ  
る事前評価を考えております。…一方、部や課  
につきましても、効率的な行政運営の観点から、  
組織の見直しがされておりますので、その一つ  
の材料として、行政評価が活用されるものと考  
えております。」<sup>5)</sup>

同市の行政評価は、まだ始まったばかりだが、  
下記の点で、かなり意欲的なものと言える。

- ① すべての事務事業の事後評価から、施策、  
政策レベルと積上げ、予算編成にも反映させる  
こと。
- ② 事後評価の流れを逆に事前評価へとフィ  
ードバックさせること。
- ③ 組織改革にも参照させること。

この結果については、しばらく見守りたいが、  
こうした一連の活動を支える為には、市長以下  
幹部の強力なリーダーシップと、各職員の自主  
的な取組み、目標を常に高く掲げるチャレンジ  
精神の維持が必要であろう。

### (2) 逗子市

逗子市は市長のトップダウンで行政評価制度  
の導入を決定し、2000年(平成12年)5月、3  
ヶ年をかけて導入をする計画が策定された。  
(本格導入は3年目の2002年度から。)その為、  
人口6万弱の市政としては意欲的な、3名の専  
従職員と7名の各部次長クラスの兼務職員を置  
いている。

その特徴としては次の3点を挙げている。<sup>6)</sup>

- ① 政策・施策・事務事業の3階層を同時に対  
象とする。一事務事業の評価では経営の評価は  
できず、市民にとって判り易く重要なのは、個  
別事業ではなく、(その一段階上の)施策レベ  
ルの成果である。

施策レベルで評価されるのは部課長であり、  
政策レベルで評価されるのは市長であると明記  
されている。(被評価対象に人も含めるのは珍  
しい)

- ② 総合計画・予算・行革を目的の中心に据え  
ない。

一では何が目的かと言えば、行政サービスの向  
上、市民への説明責任の為の自己点検を行ない  
行政運営の改善につなげることであるとする。

- ③ 企画部門主導でなく、現場主体とする。

これは行政評価担当者の話によると、市長か  
らのトップダウン方式でスタートした為、職員  
の意識改革を主たるねらいとし、兼務者に各部  
次長クラス全員を巻き込む形としたとのことで  
あった。

このように見ると、一種の「全庁的品質管理」  
(TQM, Total Quality Management) と言えな  
くもない。

同市の場合も本格的導入は始まったばかりで

あるが、今まで市民の顧客満足度（CS）調査を「施策モニタリングシステム」として、2000年8月から、各部で一つずつ実施している。担当者の話によると、具体的に限定した問題に、関心のある市民が答えるものでないと回答率が上らない、とのことであった。

具体例としては、逗子海岸海水浴場への来場者に対するもの（市民に限らない）、市立体育館利用者に対するものなどがある。

市政全般についての市民の評価は、日常的な反応で把握し、特に制度化していないとのことであったが、行政評価の外部評価については、後でまとめて論述したい。

### （3）神奈川県

神奈川県では山梨学院大の協力を得て、県の自治総合研究センターが中心となり、行政システム改革推進課、財政課、政策調整課などの職員が加わって、2000年3月に「政策評価システムの研究<sup>7)</sup>」という報告書を作成している。

同書は政策評価をめぐる内外の動向、政策評価の理論、施策評価システムの設計や他の自治体（三重、静岡、川崎など）の事例を資料として収録するなど、実務研究書として、よくまとめられたものである。

ところで同県は、研究と併行して次の様な試行を行なった。事業評価としては、①ホームヘルパー養成研修事業費（国庫補助が半分）、②東名高速道・青葉インターチェンジと国道との立体交差新設工事（すべて国費7,800万円）であり、施策評価の試行としては、「やまなみ五湖地域交流の里づくりの推進」など18項目であるが、こちらは効果は記載されていない。いずれも1998年から99年にかけて試行されたことが上記の報告書に記載されている。

2001年度から1課、1事業を対象に本格的に導入したが、公表された新聞記事によると、対象とした95事業の2割弱に当たる17事業について廃止又は休止を検討するが、これが実際2002年度予算に反映され廃止されるのは、「物価安

定の監視・調査<sup>8)</sup>」など9事業、計3,400万円にとどまっている。

「各部署が評価対象に選んだ事業には予算規模が数百万円と小さいものが目立った」（行政システム改革推進課）ことも一因だとする。2002年度からは有識者らの意見を聞き、事業の選定方法や評価項目を見直すとするが、研究報告書が立派なだけに、また同県の作成したパンフレットに「徹底したスクラップ・アンド・ビルドによる施策の展開<sup>9)</sup>」と謳っているだけに実行が遅れていることは否めない。

これは県の場合、市町村と異なり、一般県民との日常的接触がないために説明責任の意識が薄く、また先の報告書が三重県の事例で記しているように、許認可や行政指導などの「規制行政」が大きなウェイトを占めていることも一因である。同県も財政的には厳しくなりつつあり、出資団体の統廃合も進めているが、本庁職員には改革や評価への動機づけが働いていないようである。

以上、筆者の身近な市と県について、住民の立場から見て3つの事例を取上げたが、いずれも担当者の熱意は買うものの、行政評価を導入した自治体として、これから本格的活動に入る段階と言える。

## 5、行政組織内外からの第三者による評価

筆者は若い時、民間会社で地区担当の営業を担当したことがある。毎月末、売上高や売掛金回収高が目標に達せず、油汗を流したことが想い出される。すべては数字でチェックされ、言い訳は許されない。

同様に入学試験の場合も、いくら本人が頑張ったと言っても、採点された結果がすべてである。そうでなければ、入試を実施した学校の信用が失われる。

このようにセールスマンの業績評価も、入試による選抜も、すべて本人ではなく第三者によ

る評価である。勿論このような場合でも単に総売上高だけでなく、会社の推奨する新製品の売上をどれだけ伸ばしたかとか、新規取引先をどれだけ開拓したかを加味したり、入試の科目数や配点方法によって、評価（合否の判定）結果が異なることとなる。

また民間企業の場合、営業部門や資金運用部門等以外の損益に直結しない部門であっても、毎期、自己監査（評価）を行ない、同時に業務監査部門の監査を受けることが多い。（会計監査とは別である）。何故なら、営業や生産部門を身近に見ている間接部門（管理、研究、営業支援等）にとっても、自部門なりの企業努力が自ずと要請されるからである。

ところで企業の目標（存続目的）として、特に大企業の場合、地域経済への貢献とか従業員の雇用などもあるが、一次的には業績を挙げ、出資者に報いることで明白である。

一方、自治体の存在価値は何に置くべきなのか、何をもち活動目標とするのか。これは論ずる者によって見解が分れるだろうが、一般的には「限られた資源（リソース）を活用しての住民サービスの向上」と言えるのではないか。事実、多くの自治体では「顧客満足度（Customer Satisfaction, 略称CS）の向上」を謳っている。住民は単なる顧客でなく、民間企業に於ける株主と同じであり、同時に組織の構成要素として行政の一部を形成するから、従業員と同じ位置付けである、とする論者も居り、確かに正論ではあるが、多くの住民にとって自治体は、県市民税や固定資産税を支払い、その対価としての行政サービスを受取る存在として意識されていることも事実である。

然し、自分達の収める税金が正当に、且つ有効に使われているかを確認したい、また地域のさまざまなボランティア活動に従事したいとする、自治意識の高い人々が増えたこともあり、自治体としては、「行政の説明責任（Accountability）」を意識せざるをえなくなった。

只、先に挙げた3例の他に、各自治体の行政評価についての取組み状況を見ると、「説明責任」の名の下に、どうしても施策の自己弁護に陥り易くなる。

再び筆者の民間会社勤務時代の経験を述べると、検査部が主催して毎期、プロジェクトを指定しての「トラブル事例検討会」があった。上司や同僚、経験豊かなOBが列席し、鋭い質問が飛ぶ中で、担当課長がくわしい説明を行なう。担当課長はトラブル発生時に担当していても責任者として説明を行なう。

この定例行事は査定とは一切関係なく、寧ろこのような発表を2～3回経験しないような者は、重要な仕事を任せられていないという印象を周囲に与えていた。

自治体の場合、すべてがガラス張りであることを意識し過ぎる為か、部課毎の防衛本能からか、このような検討会が行われ難いが、眞の説明責任は率直な事実解明と反省から生じる。

本項の「第三者による評価」は組織内での外部評価と、組織外（住民・有識者等）からの外部評価と2通りあるが、まづその前提として、評価対象としての部門が厳しく自部門と、担当する施策・事業を見つめる必要があることを言いたい。それがなければ外部評価と言っても、掛け声倒れとなり機能しない。

私見によれば、都府県の主たる業務は、道路、港湾、河川、上水道等のインフラストラクチャーの整備・保全と警察・公安業務であり、市町村や区の主たる業務は、初等教育、ごみ収集、公園、下水道等の環境対策、福祉保健、図書館・公民館等の文化体育施設の整備が挙げられよう。市町村の方が住民により密着している業務だけに、日常的に住民の批判の目にさらされ、細かい要望も、さまざまなルートを通じて自治体に届けられる。

特に議員や地域の有力者の声は自治体の当局者にとって、敏感に反応することが多いが、それが眞に地域の住民の意志を反映しているかど

うかは、冷静な判断が必要となろう。

この為、行政評価について、次の二段階の外部評価が望まれる。

#### (1) 自部門以外の、独立した業務監査部門による評価（内部監査制度）

多くの自治体が、行政評価は自部門の業務の自己点検であるとするが、それで自己満足したのでは意味がない。然しこの状況をチェックする業務監査を担当する部門を置いている自治体は殆どないと言ってよい。

企業に於ても、この様な業務を適確にこなす人材は中々得難い。憎まれず、さりとして軽侮されずに欠点を指摘する為には、巾広い経験と専門知識が必要となる。特にシステム監査のように新しく、しかも急速に組織内部で活用されるようになった分野では、専門的な見地から見た評価と、適確なアドバイスが絶体必要だが、これは労務、プロジェクトの進行管理、外注への委託業務などについても言えることである。専門化した観点から組織内で横断的に見ることのできる人材をどう養成し、チームを組んで仕事をさせるかが自治体にとって課題であると思う。

行政評価が単に業績評価でないとするならば、内部監査を有効に行なう為には、同時に監査基準の制定とその周知徹底が必要である。これにより内部監査を担当する者も、その場での思いつきの発言が避けられ、監査（評価）を受ける方も納得することができる。

#### (2) 自治体の外部からの評価

組織外からの第三者による監査としては、企業の監査役と同様の機能を有する監査委員制度（一部の委員は議員が兼ねる）があり、財務監査の他に行政監査も行なうが、日数や業務範囲の広さの問題もあり、有効な指摘や業績の判定を行なうことは困難である。

これ以外に議会の決算委員会を通じての質疑応答があり、特に支出した費用について異論が

ある場合、活発な議論が展開されるが或る評価基準を基にしたものではないので空廻りに終ることが多い。また議事録の印刷は数ヶ月後であり、自治体の広報紙でも取上げず、一般住民が目にすることは少ない。

一般住民が関心を持つのは、主として身近な環境問題や保育園・小中学校の問題、窓口サービスや福祉の問題など、自分の廻りに起きたことが中心となるが、これと自治体の意図する政策・施策の目標管理を、どうマッチングさせたらよいのだろうか。住民にとって、自分達の生活環境が少しでも改善されなければ、行政評価と言っても何の意味もなく、組織ならば当然行なうべき、組織内の改善努力としか映らない。

自治体は組織外からの外部評価も気にして、まずお役所的発想で有識者その他の参画を求めるが、有効に機能しているとは言えない。例えば神奈川県の場合、行政システム改革推進協議会というのがあり、この中で行政改革と併行して行政評価の問題も論議される。大学教授2名を含む11名（内、一般公募による県民代表は2名のみ）で構成されるが、労働界のボスや経済界、公益法人の代表などであり、年4回開かれる会合での論議は出席率も悪く、井戸端会議の域を出ない。

議事の要約を示す資料には次の様にある。<sup>10)</sup>

- ・県が切りたい事業が評価対象になるようだと困る。
- ・誰が何を目的に評価するのか詰めていかないといけない。
- ・評価して「非効率だからやめる」ではなく、効率的にするために使うのなら合理的に機能すると思う。

これでは選出母体の利益代表となって、県民の声と掛け離れてしまう。

この様な審議会や協議会の欠陥を補うべく、住民の生まの声を集める努力がある。神奈川県も藤沢市も、それぞれ方式は異なるが公募住民（1年又は2年任期）によるモニター制度がある。これ以外に藤沢市の行政評価担当では2002

年7月、3,000人の住民を無作為抽出して、「まちづくり市民意識調査」を実施している。報賞が何もないのに12頁に及ぶ調査票に51%強の高回収率を得たのには驚く。それだけ市民が市政に対し、強い関心を持っていることの反映と言える。

2002年9月現在では集計中だが、細分化された施策項目毎に、(A)以前と比べて、良くなったか、変わらないか、悪くなったか、(B)満足度として、満足から不満までの5段階、(C)その施策が各住民にとっての重要度(関心度と言う方が正確だろう。)として、重要から重要でないまでの5段階に分けて尋ねている。

例えば、下水道の整備やバス交通等公共交通の便利さ、などは答え易い項目だが、「動植物の生息生育環境の保全」とか「低所得者層への生活支援」「市内の工業の活性化への支援」「平和事業の推進」など、抽象的で答え難い項目もある。これらが69項目あり、この他に総合的な説問が10項目あるから答える方も中々大変である。

このような住民による行政評価の試みは、より具体的な施策とその成果(又は成果目標)を明示して、継続的に行なう必要がある。また質問項目の設定についても、被調査者に次回調査の参考として質問項目を依頼すれば、市当局と住民とのギャップを埋めることとなる。

## 6、行政評価における「効率性と有効性」

古川・北大路の『公共部門評価の理論と実際』<sup>12)</sup>には監査について次のように述べている。「外国ではしばしば監査と評価が同視されることがあるが、日本では、評価とは異なったものと受けとめられている。自治体の評価は監査委員によって行われるのではなく、個々の事業の企画、実施部門における担当者による内部評価としてはじまったのが、1990年代後半の状況であった。しかし、行政運営の適正や効率性に着目する行政監査の考え方は、現在の評価概念と相通ずる

ところがある。」

筆者の経験したシステム監査に於ても、はじめに述べた様に、採算性・生産性(効率性)や有効性(適時性)の監査を重視する傾向にある。業務監査に於ても同様である。

只、現在自治体で使われている行政「評価」の考え方と明らかに異なる点は、行政評価が、無理にでも数値化したものでないと、評価とは考えていない点である。

一方、監査に於ては、個別の問題点の指摘と、総合的な優良可の判定にとどまるが、勿論、監査人が恣意的に判断する訳ではない。事前に監査基準が示されて衆知されている訳だが、安全性や(法令への)準拠性と異なり、すべての側面をカバーする訳には行かない。寧ろ他の類似のケースから推定して、問題点を指摘したり、経営戦略との整合性を見たり、最終ユーザの使い勝手が充分かを確めて総合判定が行われる。従って監査人は良きアドバイザーの役割をも果たさなければならない。<sup>13)</sup>

現在、行政評価に於ては一般に効率性と有効性の数値尺度が用いられて、評価基準とされている。その用例を見ると、次の様なものである。<sup>14)</sup>

インプット…事業に投入される予算  
(例 道路拡張予算額)  
及びこれに伴う職員の時間、施設、資材などの総費用  
アウトプット…行政が社会に供給する物やサービスの量、回数(例 道路拡張距離)  
アウトカム(成果)…行政活動によるサービスの質を含む効果及び住民の満足・不満足など事業の目的達成度  
(例 走行時間短縮、渋滞緩和率)

これは用例として割合にはっきりしているものだが、  
効率性はアウトプット/インプット  
有効性はアウトカム/インプット  
として定義されるのが普通である。但しインプ

ットの金額は、はっきりしていてもアウトカム（走行時間短縮効果）を金額換算することは難しく、際限のない道路拡張要求につながることになりかねない。また交通事故の増加や近隣住宅街への迷惑度といったマイナスの有効性もあるかも知れない。

もう一つの例として複数の本に例が挙げられているものに、ボランティアの育成計画がある。この場合、インプット（事業費）は講習会経費であり、アウトプットは講習会参加（又は修了）人数であるが、アウトカム（成果）は住民人口に占める受講済ボランティアの人数であるとする。

然し本来の目的からすれば、このような中間的なアウトカムではなく、講習を受けた人が、どの様に実際のボランティア活動に従事したか迄、見定めるのでなければ、施策の効果を測定したとは言えない筈である。

更に言えば、ボランティア希望者の期待に伝える内容と期間だったかとか、ボランティアの援助を必要とする人々の満足度が、最終の施策目的の尺度となるであろう。この様な視点を、参加型評価の内の「利害関係者による評価」と呼ぶが、最終的にはそれが望ましいにしても、<sup>14)</sup>短期間に正確に近い数値を得ることは困難な点がある。

この為、学者間では、「有効性」の定義として、計画と実現された数値との比率を採用している。

神奈川県発行の『政策評価システムの研究』<sup>15)</sup>では、次の定義を紹介している。

宮川公男……実際のアウトプット／計画されたアウトプット

名取雅彦……実際のアウトカム／計画されたアウトカム

但し、名取の定義の場合、アウトカムを算定する困難さは変わらない。

いずれにしても、これらは計画に対し実現さ

れた数値の比較を取って、「有効性」の定義とするものだが、これは「目標達成度」或は「計画の予実算対比」と称すべきかも知れない。

「政策評価の手法等に関する研究会」の最終報告でも、「有効性は、政策によって生み出された効果が、政策の目的や目標を達成しているかを表す観点であり、政策の効果の達成状況を目的や目標に照らして見るものである」と述べているが、<sup>16)</sup>これは宮川、名取の考え方に近い。

筆者の考え方は、①有効性は無理に絶対値として、数値化する必要はない、②当初設定した目標を不変のものとするのではなく、翌年度、翌々年度には変更も予想されるとする、③評価基準には、住民からの視点も充分、考慮に入れること、の3点である。

筆者は、かつて情報システムの開発に関し「システム監査」誌上で、次のように述べた。<sup>17)</sup>「有効性とは優先度を加味した、目的の達成度と言えるが、その達成度合の満足度はトップとユーザーが序数的に（絶対値でなく、順序付けで）評価するしかない」

行政評価について当てはめれば、目標の達成度を知ることは必要だが、住民満足度調査ならば、総合点で何点とするのではなく、満足と不満足の人数の比であるとか、対前年比で上昇したか下降したかとか、どちらの施策を選ぶかというような把握の仕方によいと思う。

精緻にこの問題を詰めれば詰める程、実際の住民（ユーザー）の気持から、かけ離れたものとなってしまふ。それこそ、単に効率性のみではないとする「有効性」の考え方が、有効に機能しなくなってしまうからである。

なお、川崎市では市が出資している30法人の点検評価を朝日監査法人の協力を得て、まとめた結果を公表している。<sup>18)</sup>

この評価項目は、「活動成果」「組織の効率性」「目的適合性」「財務状況」など5項目で、それぞれAからDまでの4段階の評価をしている。

例えば下水道公社は活動成果D、効率性はBとなっている。大ざっぱ過ぎると言う人もいようが、関心のある人は詳しい評価基準を見ればよいのであって、一般住民には、この方が判り易い。参考とすべき考え方である。

## 7、おわりに

以上、各自治体で急速に試行・実施が始まった行政評価について、筆者の身近な3例を中心に論述した。

自治体は非営利の団体であり、民間企業の評価基準をそのまま採用してよい、ということでは決してない。しかし旧態依然として、獲得した予算を使い切ることが、行政の執行であるとする考えは、もはや通用しない。何時まで、どの部門が責任をもって、何の為に、如何に業務を行なうかという民間企業の管理の基本は、そのまま自治体の活動にも適用できる筈である。

その為には、定期的な政策や施策の見直しと、住民による行政外からの評価が欠かせない。行政評価が、行政内部の自己点検に終わったのでは、自己満足に過ぎず、住民との意思の疎通はない。

効率性と有効性という評価基準については、筆者は有効性について、絶対値による数値化には困難があるが、住民に対して何らかの表示をする必要性を認める。それにより真に有効な政策・施策であるかどうかという、個別の論議が住民を中心に巻き起ればよい。少くとも、それにより行政が住民の大多数の意向を無視して独走することは防げる。

行政評価は住民、即ち行政を支えるサポーターのものであることを強調して終りとする。

## 注及び参考文献

1) Barnard, The Functions of the Executive, 1938  
Simon, Administrative Behavior, A Study of decision-making process in administrative

organization, 1945

なおバーナードの効率性は、生産性というよりも、動機と過程志向、有効性は結果志向と区分することができる。彼は意識して営利追求型の組織以外、例えば宗教団体なども視野に入れて議論している。

2) 山谷清志『政策評価の理論とその展開』

1997年、晃洋書房、16頁

3) 樹神(こだま)成『どう考える自治体の行政評価制度』2001年、自治体研究社、37頁

4) 前掲書及び、小野達也、田淵雪子『行政評価ハンドブック』2001年、東洋経済新報社、179～239頁

5) 藤沢市議会議事録、2002年3月7日、国松議員の質問に対する山本市長の答弁及び同市企画課作成・藤沢市議会総務常任委員会提出資料「藤沢市の行政評価システム」2002年6月

6) 逗子市企画調整課「行政評価システム導入の状況」及び前掲、小野・田淵『行政評価ハンドブック』223～239頁

7) 神奈川県自治総合研究センター『平成10～11年度部局共同研究チーム報告書・政策評価システムの研究』2000年3月、これには三重、静岡、北海道、川崎、蕨山町の例が批評を交えて紹介されている。

8) 日本経済新聞2002年2月19日及び2002年5月17日記事

9) 神奈川県行政システム改革推進本部「行政システム改革第二ステージ アクション・プログラム」2002年5月

10) 「かながわの行政システム改革」4. 県民参加等の状況〔行政システム改革推進協議会開催状況〕2000年9月18日の会議要約

11) 前掲、小野・田淵『行政評価ハンドブック』では、住民調査の活用と、その際、満足度と重要度を測ることを説いている。160～162頁

12) 古川俊一・北大路信郷『公共部門評価の理論と実際』2001年、日本加除出版、28頁

13) 山谷清志述・西尾勝編『行政評価の潮流－参加型評価システムの可能性－』2000年、行政

管理センター，91～97頁

14) 新世紀自治研究会編『行政評価導入100 問  
100 答』2002年，ぎょうせい，62頁

及び前掲『行政評価ハンドブック』94～95頁  
これは通産省の政策評価研究会中間報告(1998)  
の用例を流用したものらしい。通産省報告書で  
は、効率性としてほかに、走行経費の減少／総  
費用，交通事故減少／総費用とし、有効性とし  
ては名取と同じ定義の、当初の目標値に対する  
達成度としている。

15) 宮川公男『政策科学入門』1995年，東洋経  
済新報社及び名取雅彦「事務事業評価を通じた  
地方行革の視点」1998年，NRI 行政改革レタ  
ーVol.2，野村総合研究所によるとある。

16) 政策評価制度の在り方に関する最終報告、  
2000年12月

17) 拙稿「企画・開発段階のシステム監査をめぐって」  
「システム監査」1994年 Vol.7 No.  
2

18) 日本経済新聞、2002年5月31日記事「意味  
ない3セク3割－川崎市経営評価を初公表」

## 高齢者居住安定確保法に関する一考察

森 長 秀\*

A study of the law of secure residence for the aged.

MORI Nagahide

Abstract:

The population ageing make rapid advance in japan. The living situation of the aged is hard because a lot of them have no regular occupation. They can not make a lease contract and they can not obtain a loan for barrierfree reform.

The law of secure residence for the aged legislated for solve these problems build up several new systems.

My purpose in this essay is make an examination of these systems and bring up a future problem.

Keywords:

population ageing, barrierfree reform, new financing system, guarantee of rent  
(Bulletin of Tokiwa Junior College, No.31)

### I. はじめに

近年、わが国においては著しい少子高齢化が進展し、これに対する立法上の手当てとして、成年後見制度や介護保険制度の導入をはじめ、年金・医療保険制度など諸領域での法改正が行われている。この一連の流れの中で、高齢者向けの優良住宅を確保することを目的として、平成13年3月30日、「高齢者の居住の安定確保に関する法律」（以下「高齢者居住安定確保法」

または単に「法」とする。）が国土交通省所管法として制定され、同年10月1日から全面施行された。

本稿では、この高齢者居住安定確保法の意義および内容を概観したうえで、その将来における課題等について、若干の検討を試みたいと考えている。

### II. 本法の意義

#### (1) 急速な高齢化の現状

わが国における高齢化は他国と比べ急速に進展している。2000（平成12）年現在、65歳以上人口（老年人口）は2187万人となり、総人口に占める割合（高齢化率）は17.2%に達している。

2002年10月7日受付

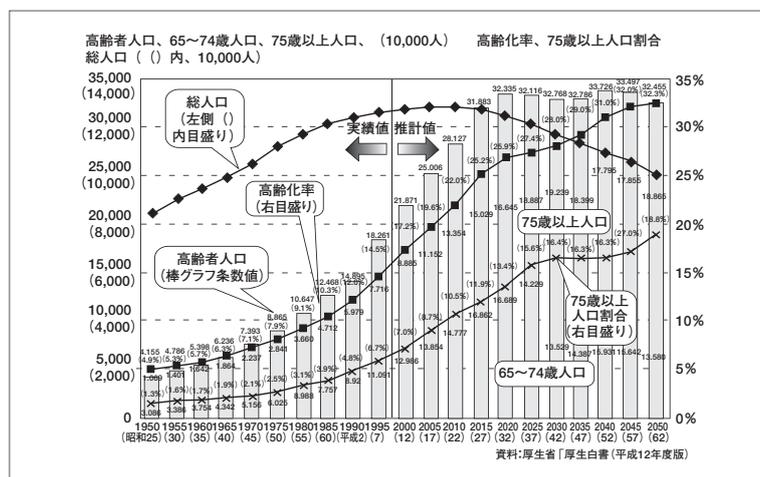
\*MORI nagahide 生活科学科生活科学専攻・非常勤講師  
(民法)

いわゆる福祉元年と呼ばれる1973（昭和48）年の高齢化率が7%であったことを考えれば急激かつ顕著な増加である。

また、国立社会保障人口問題研究所の示す将来推計によれば、今後の老年人口および高齢化

率はそれぞれ、2015（平成27）年には3188万人・25.2%、2050（平成62）年には3246万人・32.3%となるとされ、国民の4人に1人、さらに3人に1人が高齢者となる社会が到来する。概要については下図のとおりである。

（表）高齢化の推移と将来推計



しかも、今後の高齢者は、昭和2桁生まれ以降の世代を迎えることになる。特に、戦後生まれやベビーブーマー以降の世代は、戦争体験を持たないばかりでなく、わが国の経済復興期ないしは高度成長期以降に青年期を送っており、物の価値観や生活様式が多様化している。彼らは、昭和1桁生まれ以前の世代で構成されてきた従来の高齢者に比べ、老後の人生設計や居住環境においても様々なニーズを持つことが予想される。本法は、このような社会的要請に対する法律面での基盤整備として極めて重要であると思われる。

(2) 高齢者の居住環境

現在、わが国の高齢者のおよそ90%以上は自宅を生活場所としており、残りは病院・診療所、老人福祉施設等となっている。この数字からも明らかとおり、高齢者の多くは、入院や入所ではなく自宅における居住生活を志向していると言えよう。その理由としては、医療機関や施設に移転することにより、「既存のコミュニテ

ィーの喪失」「生活環境の激変」「他人との共同生活」「移転に要する出費や労力」に対する不安や拒否感を生ずる一方、「家族による介護」や「家族との共同生活」への執着など様々であろう。しかしその最たるものは、長年住み慣れた自宅ないしは自宅を中心とする生活環境の中で今後も生活し続けたいという要求であると思われる。

しかしながら、家族形態の多様化による多世代同居の問題や、高齢化による身体能力の避け得ない低下による居住の快適性の問題は、高齢者がただ自宅で居住できればよいというだけではなく、いかに快適な自宅生活を享受できるかという、より本質的な居住基盤整備を実現する法制度の必要性を提起していると思われる。

この点、わが国において高齢者を含む世帯数は1542万世帯（うち、高齢者単身・夫婦世帯は675万世帯）あり、全世帯数の33%（15%）を占めるが、2015（平成17）年には2030万世帯（同、1069万世帯）、41%（22%）に増加すると

予測されている (下図参照)。

(表) 高齢者がいる世帯の割合

単位: 万世帯 (%)

	総世帯数	高齢者がいる世帯	高齢者単身・夫婦世帯
平成12年 (2000年)	4,641	1,542	675
		33%	15%
平成17年 (2015年)	4,927	2,030	1,069
		41%	22%

出所: 国土交通省推計による

しかし、これら自宅生活者の居住環境は必ずしも整備されているとは言い難い。人口動態統計によれば、高齢者の家庭における死亡事故の内容は、浴槽での溺死が最も多いほか、スリッパやつまづきによる転倒・転落がその大半を占めているが、これらはまさに、加齢による身体能力の低下に起因する事故であり、その防止のためには住宅改修を行うことが必要である。

平成12年度から施行された介護保険制度においても、65歳以上の高齢者が要支援以上の介護認定を受けた場合には、手すりの取り付けや屋内段差の解消、浴室・トイレの改修などを行った場合の費用を1割の自己負担額を控除して残り9割を保険給付している。

ただし、要介護認定を受けていない者や自立判定を受けた者はこの保険給付を受けられないことや、給付される居宅介護住宅改修費の上限は20万円 (= 支給額は18万円) と定められていることなど、高齢者全体にとって十分な住宅改修の基盤を提供するものとは必ずしも言い切れない部分がある。

高齢者自身が持ち家をバリアフリー化するなどの改修をする場合、相当の経済的負担を覚悟しなければならないが、その資金の調達は必ずしも容易ではない。貯蓄はそれなりにあるものの現金収入が少ない高齢者世帯は多く、しかもその貯蓄も年金収入の不足を補完する財産であるとすればこれを取り崩す判断は難しい。したがって、このような場合でも住宅の改修資金の調達をし易くするような新たな融資制度の創設

など何らかの経済的支援策が必要となる。高齢者居住法の求められた意義の一つはここにある。

ただし、これらは基本的に持ち家世帯について適用される制度であることから、賃貸住宅における居住者については、賃貸人の理解と同意を得られない限り改修はできない。無承諾の改修は賃貸借契約における賃借人の債務不履行の可能性を招来するほか、賃貸人にとってみれば、自己所有物件のバリアフリー化を図ることは任意であり、恒久的に高齢者への賃貸を志向しない限り、現居住者の改修を無用ないし有害と判断、解約時における原状回復請求によるトラブルの原因になりかねないからである。このような点に鑑みれば、やはり現実的には家屋所有者に対して高齢者向け賃貸住宅の提供を求める事が容易になるような制度的保障がない限り、本質的解決にはならないものである。

### (3) 高齢者の賃貸住宅環境

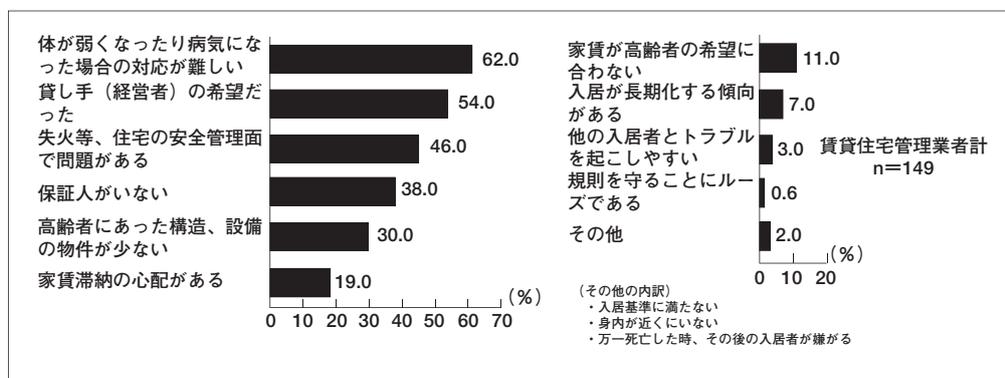
高齢者の単身世帯の場合、持ち家世帯と賃貸世帯の比率はおおよそ2:1であるとされる。若年層に比べればこの持ち家比率は当然高いものの、「維持管理の労力と費用の問題」「家族との別居により広すぎること」「住宅の老朽化と立替費用捻出の困難性」「売却による生活費用の捻出」「利便性や医療環境を重視した郊外から都市への移転」など、様々な理由に基づく賃貸借への転換志向もみられる。

しかしながら、こうした高齢者による賃貸借契約の締結は決して容易なことではない。公営住宅における状況はともかく、民間住宅の場合、賃貸人が契約締結の自由を有する以上、高齢者に対する賃貸を拒絶することを制度として否定することはできず、実際そのようなケースも多いからである。民間住宅における賃貸人が高齢者の入居を敬遠する理由としては、概ね次のような理由が考えられる。①事故や病気の際の対応が難しいこと、②失火等住宅の安全管理の面で問題があること、③高齢者にあった構造・設備の物件が少ないこと、④定職を持たない借り

手であることが多く、家賃滞納の懸念を否定できないこと、⑤資力ある保証人を確保することが難しいこと、⑥借りが終の住み家と望む場

合が多く、入居が長期化する傾向がある、などである（下図を参照のこと）。

(表) 高齢者の入居が困難となる理由



これらは大別すれば、構造的理由（①②③）および経済的理由（④⑤⑥）によると考えることができよう。前者については、バリアフリー化された高齢者向けの民間賃貸住宅の供給が求められることから、これを家屋所有者に促すための経済的補助や税制上の優遇措置を法整備することが必要である。一方、後者については、家屋所有者にとってより大きな関心事であることは言うまでもない。④および⑤の点は、これまでもごく一部の自治体では連帯保証人の確保・斡旋や滞納家賃の保証を行っていたものの、全国規模での展開という面や要件の厳格性により、十分なものとは到底言えず、やはり法整備により賃貸人の賃料債権確保をある程度満足ならしめる制度の設定は必要なのである。ただし、⑥の点は、賃貸人にとって、短期間の賃貸借を繰り返すことによる経済的メリット、すなわち、リフォーム等に起因する敷金の回収や家賃の改定（値上げ）が頻繁かつ容易にできるという効果がある以上、これを法的に制約することはできないから、あくまでも家屋所有者の理解を得やすいような経済的支援をできるだけ拡充した法制度の存在が望まれたのである。

### Ⅲ. 法の内容

#### (1) 基本的構造

本法の目的は、第1条において、「高齢者の円滑な入居を促進するための賃貸住宅の登録制度を設けるとともに、良好な居住環境を備えた高齢者向けの賃貸住宅の供給を促進するための措置を講じ、併せて高齢者に適した居住環境が確保され高齢者が安定的に居住することができる賃貸住宅について終身建物賃貸借制度を設ける等の措置を講ずることにより、高齢者の居住の安定の確保を図り、もってその福祉の増進に寄与すること」であるとされる。そして第2条において、国や地方公共団体に対し必要な施策を講じる努力義務を課している。

これに続く第3条以下において、本法は4本の柱から構成されているといえる。すなわち、「基本方針の策定（3条）」「高齢者が円滑に入居し、安心して生活できる賃貸住宅市場の整備（4～29, 56～75条）」「高齢者向け優良賃貸住宅の供給の促進(30～55条)」「高齢者自身による持家のバリアフリー化(76, 77条)」である。

#### (2) 基本方針の策定

法は、国土交通大臣に対し、「高齢者に対する賃貸住宅の供給促進に関する基本事項」「高

齢者が入居する賃貸住宅の管理の適正化に関する基本事項」「高齢者に適した良好な居住環境を有する住宅の整備促進に関する基本事項」「保健医療サービス又は福祉サービスを提供する者との連携に関する基本事項」等についての基本方針を定めるよう求めているほか、その公表および総務大臣・厚生労働大臣との協議を義務付けている。これを受けて、平成13年8月6日、国土交通省告示第1299号として基本方針が定められた。言うまでもなく、次節以下に述べる具体的支援策等の円滑な実施を企図し実現するための指針である。

### (3) 高齢者向け優良賃貸住宅の供給の促進

高齢者の生活環境に適した住居を確保するには、住宅の供給主体として民間事業者の活力を利用することが必要かつ有益であるとの観点から、次のような内容が規定された。

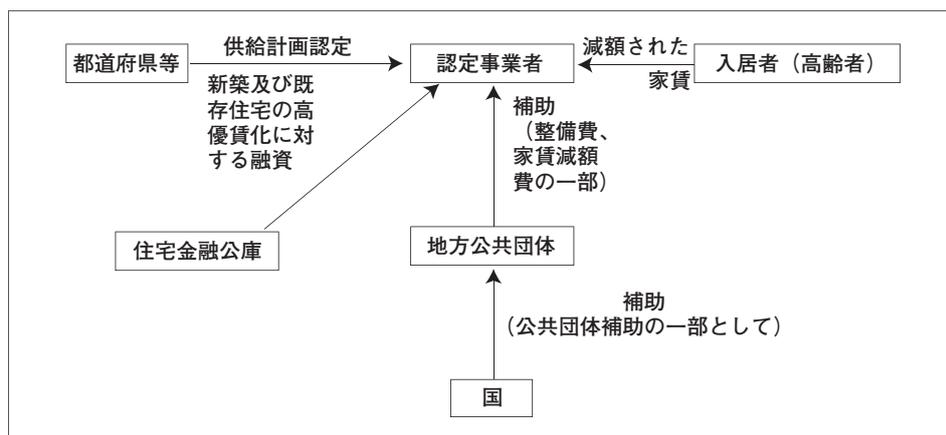
#### ①民間業者による高齢者向け優良賃貸住宅の供給の促進

高齢者向けの良好な居住環境を備えた賃貸住宅を整備・管理しようとする民間業者は、その賃貸住宅の整備・管理に関する計画(供給計画)を作成し、都道府県知事の認定を申請することができる。供給計画の内容は省令により定められており、当該賃貸住宅の位置・戸数・規模・構造設備・管理・入居者・家賃・賃貸条件等に関する事項について、所定の基準を満たすもの

について計画認定がなされることになっている(法30, 31条)。都道府県知事は、認定事業者に対して必要な助言・指導を行うほか、整備および管理に関する報告の徴収や改善命令を出すことができ、さらに所定の場合には計画の認定を取消することができる。一方、認定事業者は、入居者の募集に先立ち、高齢者円滑入居賃貸住宅の登録申請をしなければならないほか、供給計画に定める一定期間経過後に入居者の確保ができない場合に限り、都道府県知事の承認を得て目的外使用をすることが認められている。

認定事業者に対してはこのような種々の法的拘束がかけられる一方、経済的支援措置が講じられている。まず、認定事業者は、高齢者向け優良賃貸住宅を整備する場合、建設費のうち共用部分およびバリアフリー化に要した費用の2/3について、国および地方公共団体から補助を受けることができる(法41条, 法施行令1条)。また、家賃については、入居者の所得に応じて施行令で定められた基準額を超過する部分について国および地方公共団体から補助を受けることができる(法43条, 法施行令2条)。既存の賃貸住宅を購入して高齢者居住向けに改良等を行う場合の費用については、住宅金融公庫から一般におけるよりも有利な条件で融資を受けることができる(法44~47条)。その構造の概要については、下図のとおりである。

(表) 高齢者向け優良賃貸住宅供給の概要



②地方公共団体等における高齢者向け優良賃貸住宅の供給の促進

高齢者向け優良賃貸住宅の供給促進の中心は民間業者であるものの、その供給が不足する場合等にこれを補完すべく、その整備・管理に関する上記と同様の費用の補助等の措置を地方公共団体・公団・地方住宅供給公社について定めている（法48～55条）。

(4) 高齢者が円滑に入居し、安心して生活できる賃貸住宅市場の整備

①円滑入居賃貸住宅の登録制度

法は、高齢者の入居を拒まない賃貸住宅に関する情報を都道府県又は指定登録機関に登録し、入居を希望する高齢者にこれを提供することにより、円滑入居の環境整備を図ることとした。すなわち、高齢者の入居を受け入れようとする賃貸住宅の賃貸人は、当該賃貸住宅について都道府県知事の登録を受けることができる（4条）。この登録の申請に当たっては、賃貸人の住所氏名等のほか、賃貸住宅の位置・戸数・規模・構造設備・入居開始時期・その他国交省令で定める事項を記載しなければならないこととされている（5条）。都道府県知事は、所定の登録拒否事由に該当する場合を除き、これらの内容を高齢者円滑入居賃貸住宅登録簿に登録しなければならないとされているが、登録後も当該登録住宅の管理に関して必要な助言・指導

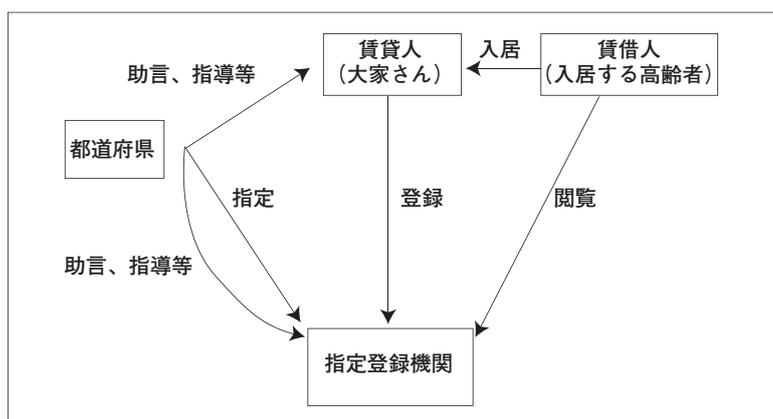
を行うほか、所定の場合には登録事項の訂正指示や登録の取消し・削除を行う権限をもって当該賃貸業務の適正の担保を図ることができる。

一方、賃貸人の側からみると、登録を受けるために必要な資格要件は特にはない。虚偽の内容の登録申請を行ったり、登録修正の指示に従わなかったとき、そして高齢者であることを理由に入居を拒否し又は著しく不当な賃貸条件を示した場合などには、登録を取消され、一定期間（1年間）再登録を受けることができなくなる。また、賃貸住宅の登録を受ける際に登録手数料を当該登録物件ごとに納めなければならないが、その金額は、都道府県ごとに条例で定めることとされている。

都道府県知事は、省令の定めるところにより、登録簿を一般の閲覧に供しなければならないとされており、高齢者は登録されている賃貸住宅の情報を無料かつ簡易に入手することができる（9条）。

なお、都道府県知事は、上記一連の諸業務、すなわち高齢者円滑入居賃貸住宅の登録および登録簿の閲覧の実施に関する事務の全部又は一部を、指定登録機関に行わせることができるとされており（17条）、東京都の場合は財団法人東京都防災・建築まちづくりセンターが指定登録機関として実際の業務に当たっている。概要については下図のとおりである。

(表) 高齢者円滑入居賃貸住宅の登録制度の概要



## ②家賃債務保証制度

賃貸人が高齢者との賃貸借契約の締結を敬遠する大きな理由が、その経済基盤の脆弱さにあることは上述したとおりであり、中でも家賃債務の滞納に対する懸念であることは言うまでもない。なぜなら、高齢者の多くは貯蓄等の保有財産は程度の差はともかくとして有するものの、定期収入としては年金のみである場合が多いからである。

実際に家賃滞納が生じた場合、賃貸人が賃借人に対して最終的にとりうる手段は賃貸借契約の債務不履行による解除、および建物明渡し請求である。無論、1、2ヶ月程度の滞納により直ちにこれを行行使することが許されない点は、いわゆる信頼関係破壊の法理を確立している判例理論を引くまでもなく当然であるが、滞納が長期にわたれば、賃貸人が賃料債権および当該物件の回収を図ることの妥当性は当然に是認されよう。

しかし、賃借人が任意退去に応じなければ訴訟の提起を余儀なくされる。平成13年における建物明渡し請求訴訟の第一審の平均係属期間がおよそ6ヶ月程度であることを考慮すれば、賃貸人にとっては相当期間、訴訟の負担を強いられるうえに当該物件を訴訟係属中は新規賃貸できないという経済的負担を負うことになる。さらに、高齢者に対する建物明渡しを法廷で争うという、傍目には決して外聞の良い状況を受容しなければならない。定職を持ち定期収入を有する借り手であれば負う事のないこれらの懸念を承知で高齢者に対する賃貸を求める以上、賃貸人が家賃滞納の不安を持つことなく契約締結に応じることができるような法制度が必要である。

本法では、国土交通大臣の指定を受けた高齢者居住支援センターにより、6ヶ月を限度に滞納家賃の債務保証を行う制度を創設した(11条)。この家賃債務保証制度を利用するためには、当該賃貸住宅が高齢者円滑入居賃貸住宅として高齢者居宅支援センターに登録されてい

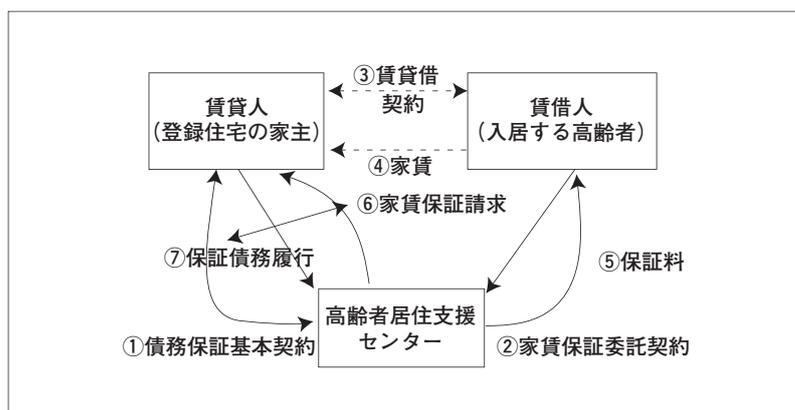
なければならない。賃貸人はまず同センターとの間で債務保証基本契約を締結し、次に、この契約に基づき当該賃貸物件への入居を希望する高齢者と同センターとの間で家賃保証委託契約を締結することになるが、このとき、高齢者は賃料月額的一定割合(35%)の保証料を納付しなければならないとされている。その後、家主と高齢者との間で賃貸借契約を締結し、もし入居期間中に賃料債務の滞納が生じた場合、賃貸人から同センターに対し賃料債務の保証を請求し、同センターがその保証債務を履行するという仕組みである。その財源は、法の定める基金20億円と、高齢者から入居時に拠出を求める保証料とからなっている。

なお、当該物件が高齢者円滑入居賃貸住宅の登録の取消しや削除を受けた場合、その取消し又は削除前から当該賃貸住宅に入居しており今後も引き続き入居するときは、従前どおり登録住宅とみなすこととして債務保証制度を適用することになっている(16条)。これは、前述したような、規定違反や指導に対する不服従を原因として登録の取消し等が行われた場合、この家賃債務保証制度の前提を欠く事になるがために制度が利用できなくなり、高齢者の賃借人が滞納により立退きを迫られるということになるとすれば、制度趣旨に外れ本末転倒である。なぜならこれは、賃貸人の過失ないし監督行政庁に対する不実の結果としての不利益を、本来保護されるべき存在である高齢者賃借人に転嫁せしめる事に他ならないからである。したがって、そのような原因により登録が取消し・削除を受けたとしても、高齢者賃借人には何ら不利益を転嫁することなく、債務保証の枠組みを入居中を通じて維持することは妥当と思われる。概要については下図のとおりである。

## ③終身建物賃貸借制度

通常の建物賃貸借の場合、民法賃貸借規定の特則たる借地借家法の規定が適用されることから、賃貸借契約の存続に関しては正当事由の有無がメルクマールとなる。すなわち、賃貸人は、

(表) 家賃債務保証制度の概要



契約の更新を拒絶すべき正当な事由を具備しない限り契約の自動更新が図られる反面、これを具備すれば賃借人に対する解約申入れが有効なものとなる。正当事由に該当するか否かについては学説および判例の集積がある。このように、正当事由制度は、建物賃借人保護の制度であると同時に、その賃借権が不可侵のものではないことのあらわれでもあると言えよう。高齢者賃借人の場合、転居を繰り返すことなく、現在の居住家屋を「終の棲み家」として安定した生活を営みたいとの意向が多いことから、現行借地借家法の下では正当事由の存在によりその居住の安定が脅かされる可能性を否定することができない。

終身建物賃貸借制度は、上記のような状況を踏まえ、高齢者賃借人が一代限り、その死亡によって契約関係が終了するまで継続し、その間は借地借家法による解約権の行使を認めないとする制度である。

まず、高齢者に終身にわたって住宅の賃貸を行おうとする者（終身建物賃貸事業者）は、終身賃貸事業を営むべく、その認可を都道府県知事から受けなければならない（56条）。そしてこの認可事業者が賃借人との間で公正証書により終身建物賃貸借契約（当該建物の賃貸借期間が賃借人の死亡に至るまで存続し、かつ死亡により終了するもの）を締結した場合には、借地借家法の規定に拘わらずその生存期間中は契約

の解除が認められない。また、借賃の改定に係る特約（例えば賃料固定等）を締結した場合、借地借家法32条所定の貸貸人及び賃借人双方の借賃増減請求権の適用が認められない（67条）。これにより、高齢者賃借人は、その生存中、賃料の改定や正当事由権行使による解約申入れの不安を抱くことなく居住を継続することができる。ただしこの契約はあくまでも当該契約者本人一代限りのものであり、当該賃借権は死亡という条件の成就により自動的に終了するものであることから、相続人その他の者がこれを相続することはできない。

ただし、弾力的な制度活用の方途として以下のことが規定されている。まず、賃借人が望む場合、終身建物賃貸借契約の締結に先立ち、当該物件について一年間の定期建物賃貸借契約を結ぶことができる（58条5項）。これはいわゆる実験期間であり、賃借人はこの仮入居期間中に当該物件の状況や周辺環境、地域社会における人間関係、季節の寒暖への適応可能性等を熟慮したうえで終身建物賃貸借契約の締結を決断することができる。

次にそれぞれからの解約申し入れについて、認可事業者からの解約としては、以下のいずれかの場合に限って、都道府県知事の承認を得ることを条件に解約申し入れを認めている（62条）。すなわち、a. 当該物件の維持・回復の困難な程度の老朽化、著しい損傷、一部の滅失

等の場合、b. 賃借人による長期間の不居住かつ当面居住の見込みなきことによる当該住宅の適正管理が困難である場合である。なお、これらの場合における解約申入れについて、借地借家法28条の適用を排除している点は重要である。いわゆる正当事由の具備を求めることによる賃借人の解除権行使の制限は、賃貸借法制における賃借人優遇ないしは居住権保護の趣旨に基づくもので民法賃貸借規定の特則たる意味を有するから、法62条2項の規定は、いわば特則の特則にあたることになる。これは、本法の基本的理念たる高齢者の居住環境を拡充するべく、賃借人に対し、本制度への理解のもとに自己所有物件に対する一定の権利制限を求めていることとの均衡を図ったものではないかとも思われる。

一方、賃借人からの解約としては、施設への入所等により当該住宅への居住が困難になった場合、親族との同居により当該住宅への居住の必要がなくなった場合、およびそれ以外の場合の6ヶ月以前の解約申し入れにより契約の終了を認めている(63条)。

次に、この終身建物賃貸借の賃借人が死亡した場合において、その同居者は、死亡を知った日から1ヶ月以内に限り同一条件で居住を継続することができる。これは、同居者により葬儀等が執り行われるための期間的猶予を保障したものである。さらに、当該賃借人の配偶者または60歳以上の親族は、死亡を知った日から1ヶ月以内に賃借人に対して居住を継続する旨を申し出ることができ、この場合賃借人は、当該同居配偶者等と従前と同一条件で終身建物賃貸借契約を締結しなければならないとされる(65,66条)。ところで同規定は、賃借人の持つ契約締結の自由を大きく制約するに等しい規定と言えなくもなく、それだけ高齢者の居住権保護を重視した法的保障を求める本法の性格がより強く現れている部分であると思われる。換言すれば、建物所有者としては、都道府県知事に対する登録の時点で、このような権利行使が制

約される可能性を有する建物賃貸借契約であるという性格を甘受したものとなることから、一種の附従契約の側面をも有していると解することができる。

(5) 高齢者自身による持ち家のバリアフリー化の促進

①死亡時一括償還による住宅改良資金融資制度

所有者が高齢者となる以前に建築された住宅は、一般的に高齢者向けの居住形態になっていないものが殆どであるから、高齢者が長年住み慣れた自宅で生活し続けるためには、身体機能の低下に応じた改修を施すことが不可欠である。上述のように介護保険制度において住宅改修費の支給が保険給付の内容として盛り込まれているほか、介護保険法施行以前から複数の自治体において改修費の公的助成を行ってきた。

しかし、介護保険におけるこの住宅改修費の支給についてはいくつかの点で問題がある。一口に改修といっても、手すりの設置や床面段差の解消、ドアノブの交換等のように比較的低廉な費用で賄えるものから、かなり高額な改修費用の負担を覚悟しなければならないものも少なくない。自立支援という介護保険法の理念や、住宅改修のもたらす介護費用節減の効果を考えれば、現在の保険給付では、内容の点でも限度額の点でも不十分である。内容については、車椅子が出入りできるような玄関の改修やエレベーターの設置、浴槽や流しの取替え等の高額な費用のかかるものは含まれておらず、限度額については現在20万円とされており低きに過ぎる。

また、一度この給付を受けると、転居するか、要介護認定が3段階以上重くならない限り再度の利用は出来ない。今後は、給付対象項目の拡大と上限額の引き上げが是非とも検討されなければならない。

それではこのようなバリアフリー化を図るリフォームについて、既存の融資制度を活用できるかといえば、高齢者には定期収入が少ないた

めに困難である場合が多いのが現状である。そこで本法では、自宅を所有する高齢者がバリアフリーリフォームを模索する場合に、その持ち家を担保にして改修資金を貸し付け、生存中の返済負担を大きく軽減するような特別の融資制度、いわゆる「死亡時一括償還型融資制度」(76条)が設けられた。

この融資制度は、住宅金融公庫の特例措置によるものであり、通常、住宅改修のための貸付金は20年以内の割賦償還となっている住宅金融公庫法の扱いに対し、期限を定めず死亡時に一括償還するというものである。具体的内容としては、①高齢者(60歳以上)を融資対象者とする、②現に居住する住居のバリアフリーリフォームを目的とするものであること、③債務者の生存中は元本の返済はなく利息のみ返済する、④死亡時に残債務を一括償還する、というものである。このような条件に加え、融資限度額は500万円以内、所有不動産について同公庫を第1順位とする抵当権を設定すること、高齢者居住支援センターによる債務保証を受けること、等を条件として住宅金融公庫から改修資金の融資を受ける。そして、死亡時に相続人が元本を一括返済するか、担保不動産を処分することにより返済するか選択することになるのである。

このバリアフリーリフォームのための融資対象となる改修工事の内容は、法で定められており、主なものとしては、「床面の段差解消」、「手すりの設置(浴室、トイレ、階段、廊下等)」、「(車椅子の円滑移動を目的とする)廊下幅の拡張」、「(同様の目的による)各居室・トイレ・浴室等の出入口の拡張」「階段部分の基準充足」等が数値を含め設定されている。

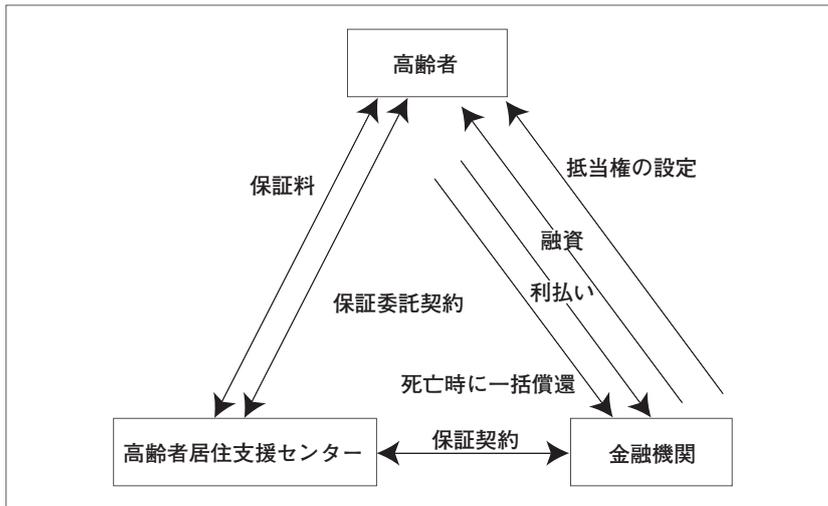
#### ②高齢者居住支援センターによる債務保証

この融資を受ける条件として、利用者は高齢者居住支援センターによる債務保証を受ける必要がある。これは、万一相続人が利用者の死亡後に元本の一括返済が困難になることを想定したためである。利用者は一定の保証料を払った上で同センターの債務保証を受け、センターが

被融資者の連帯保証人となるため、相続人が返済できなくなった場合でも、相続人に代わり融資者に一括返済を行うことになる。無論この場合、センターは相続人に対し求償権を行使することができるのは一般の保証債務と同様であるから、相続人はセンターに対し支払額および損害賠償金額を返済しなければならない。

この融資制度の条件の一つでもある債務保証を含めた当事者間の関係は、次のような3面関係として理解することができる。利用者(高齢者)と融資者(金融機関)との関係は、抵当権設定を要件とする利息付金銭消費貸借であり、返済期間・返済条件等に高齢者への利用可能性を求めた特徴性を有するに過ぎない。次に高齢者居住支援センターと融資者の関係は、一般の保証契約と変わらず、前者が保証債務者となり、高齢者の貸付債務を保証することとなる。保証債務の履行期は利用者の死亡後にのみ到来することとなる。そして、高齢者と同センターとの関係は、保証委託契約を締結するものであり、高齢者は一定の保証料を支払うことが要件となる。すなわち、これらはいずれも保証債務における一般的な3面関係となら異なるところはなく、債権者・主債務者・保証人の立場にたってそれぞれの債務を履行するわけであるが、この関係の成立を法的枠組みを設定したことと、高齢者(主債務者)を除く2者を公的監督の下に置かれる存在とすることにより、現金収入の少ない高齢者の持ち家に対するバリアフリーリフォームのための資金調達を可能にすることができるのであって、高く評価されて良い制度である。この当事者関係については下図に示したとおりである。

(表) 死亡時一括償還による住宅改修資金貸付制度の概要



IV. おわりに

以上のとおり、高齢者の居住に関する基盤整備を目的とした本法の制度内容の一部を概観した。賃貸借契約による高齢者の居住権の確保については、公的制度による契約締結の要請は契約における私的自治の原則と背反する可能性を常に内包しており、公営住宅の供給が十分でない現状において民間住宅の提供を建物所有者に求めるに当たっては、これを強権的ではなく、いかに所有者の契約意欲を促進する制度的保障が提示できるか（つまり、高齢者に対して賃貸することに対する抵抗感を取り除くか、あわよくば賃貸を希望するような制度的誘因を示せるかである。）行政の対応が問われているというべきである。この意味で、本法は、行政に対してその資質を問う材料提起のための意義を有していると理解できる。

また、高齢者自身の所有物件についてのバリアフリーリフォームの促進は、定期収入の少ない高齢者に、いかに資金調達を可能にするような制度設計を組めるかという問題である。この場合、行政が高齢者に直接融資する仕組みも考えられるが、各自治体が先行して行ってきた融資制度とは別の、高齢者の所有物件を担保とし

た通常の金銭債務保証の3面関係の枠組みを設定したことにより、自己責任に基づく自立援助を促進するという趣旨を見出すことができる。

どちらの制度にしても、肝心な点は、「設計された図面どおりに物事が動いてゆくか」である。本法の施行から1年、まだ具体的な成果を論じるには今暫くの時間により契約件数および融資実績の蓄積状況や具体的事例の集積による制度的問題点の洗い出しを行い、欠陥があれば機敏に立法的対応をとり、行政もそれを積極運用するという姿勢が必要である。今後ますます高齢社会が進展する中、高齢者のニーズを充足できる状況で自宅における居住基盤が整備されるための制度の設定および運用は不可欠であり、その意味では、本法の立法趣旨と当面の制度設計は高く評価されてよいと思われ、今後の現実的動向に対応した運用に期待したいところである。

〔引用・参考文献〕

- (1) 高齢者住宅財団 監修「高齢者居住法のしくみがわかる本（厚有出版、2002年）
- (2) 関川芳孝「住居保障と社会福祉」（日本社会保障法学会編「講座、社会保障法⑤」

- 所収、法律文化社、2001年)
- (3) 三浦文夫編「図説高齢者、2000」(全国社会福祉協議会、2001年)
  - (4) 日本住宅会議編「住宅白書、2000」(ドメス出版、2000年)
  - (5) 新井 誠「在宅福祉支援資産活用サービス」(ジュリスト増刊「高齢社会と在宅ケア」所収、有斐閣、1993年)
  - (6) 「2002年版 国民の福祉の動向」(厚生統計協会、2002年)

## 中高年者への葉酸投与が尿中ホモシステイン排泄に及ぼす影響

千葉 茂\* ・神長 亜紀\*\*  
常松 滯子\*\*\* ・渡来 れい子\*\*\*\*

Effect of Taking Folic Acid on Homocysteine Excretion in Middle-Aged People

CHIBA Shigeru\*, KAMINAGA Aki\*\*

TSUNEMATSU Mioko\*\*\*, WATARAI Reiko\*\*\*\*

This study was carried out to examine the effect of folic acid on homocysteine in urine in middle-aged healthy volunteers. They took 1mg folic acid daily for 6 days. Homocysteine concentration in urine had decreased significantly after folic acid taking as group.

This suggests that folic acid is deficient in meal of middle-aged people. The sufficient intake of folic acid have become very important for prevention of depression, arterial occlusive disease and cancer in recent years.

*Key words* : folic acid, homocysteine, urine concentration, middle-aged people

(Bulletin of Tokiwa Junior College, No.31)

われわれは以前女子短大生の貧血調査を行ったとき、葉酸投与で巨赤芽球貧血が改善されたことを認め、若い女性には鉄不足貧血だけでなく葉酸不足もあるのではないかと報告した<sup>1)</sup>。葉酸やビタミンB<sub>12</sub>欠乏で起こる巨赤芽球貧血は治り難いので悪性貧血とも呼ばれているが、この貧血者の75~90%は末梢性神経病、うつ病、痴呆症などの神経系合併症を発症するという<sup>2)</sup>。その原因の1つとして考えられるのが

ホモシステインの蓄積である。葉酸やビタミンB<sub>12</sub>が不足するとメチオニンシンターゼの反応が低下することから血中ホモシステインの濃度が高まり、神経や血管に悪影響が及ぼされるのではないかと考えられている。血中にホモシステインが増加すると尿中にも増加すると考えられ、非透析慢性腎不全患者の場合であるが、血中ホモシステイン濃度は尿中ホモシステイン濃度と有意に相関があり、血中葉酸濃度とは負の相関があるという<sup>4)</sup>。また、葉酸欠乏の判定は直接血中の葉酸濃度を見るよりも、ホモシステインを調べたほうがよいとの報告もある<sup>5)6)</sup>。

以上のことからわれわれは今回中高年者の葉酸不足を探る手段として、一定量の葉酸を投与したとき尿中のホモシステイン濃度にどのよう

2002年11月6日受付

\* CHIBA Shigeru 生活科学科生活科学専攻・助教授  
(栄養学)

\*\* KAMINAGA Aki 茨城県東海村役場・管理栄養士

\*\*\* TSUNEMATSU Mioko 東京家政学院大学家政学部  
家政学科・助教授

\*\*\*\* WATARAI Reiko 東京家政学院大学家政学部  
家政学科・助手

な影響を及ぼすのかを調べてみた。

## 方法

通常食をしている学習意欲の盛んな、健康な中高年の男性12人（60～70歳）と女性8人（55～66歳）を対象として、Figure1に示したように1日1mgの葉酸を6日間服用してもらった。初日の服用前と6日間服用後に24時間尿を採取し、ホモシステインとクレアチンを測定した。ホモシステインはHPLC法で測定し、クレアチンはFolin-Wu法で測定した。なお、本試験の実施に際しては、ボランティア参加者に対し試験の主旨、試験サンプルの安全性などについて説明し、同意を得て行った。

ビタミン摂取と血漿ホモシステイン濃度の関

係が調べられているが、葉酸1mgを2週間投与すると血漿葉酸が有意に上昇し、3週間投与で血漿ホモシステイン濃度が有意に低下したという報告がある<sup>7)</sup>。また、別の試験では若い女性が葉酸を毎日320 $\mu$ g長期摂取しても集団の50%が血清葉酸濃度および血漿ホモシステイン濃度が異常値を示したことが報告されている<sup>8)</sup>。これらのことを参考に今回われわれは1日当たり1mgの投与を試みた。

データはBonferroni's t-testを用いて危険率 $p < 0.05$ で統計学的有意差を判定した。

## 結果

被験者の測定結果をTable1、Table2に示した。葉酸投与前に比べ、投与後は20人中12人に

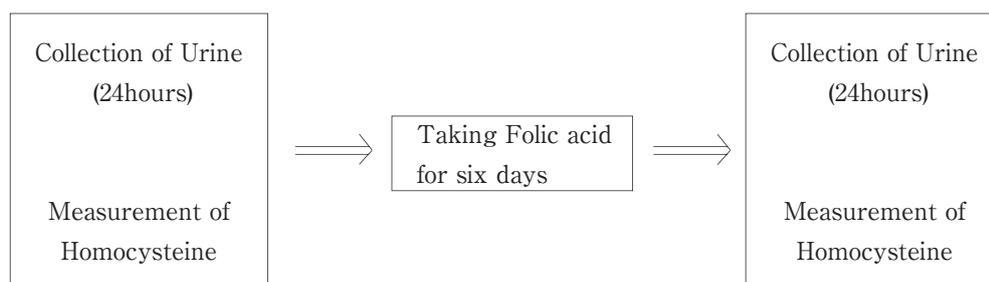


Figure 1. Design of experiment

尿中ホモシステイン濃度および24時間のホモシステイン排泄量の減少が見られた。20人全体の平均値は尿中ホモシステイン濃度が $1.58 \pm 0.85 \text{ nmol/ml}$ から $1.31 \pm 0.51 \text{ nmol/ml}$ 、24時間のホモシステイン排泄量が $2.67 \pm 1.70 \mu \text{ mol/day}$ から $2.28 \pm 1.26 \mu \text{ mol/day}$ になり、いずれも有意に低下していた ( $p < 0.05$ )。また、24時間のホモシステイン排泄量をクレアチン当たり

で見ると、葉酸投与後は20人中14人に減少がみられ、全体の平均値で見ると、 $2.79 \pm 1.75 \mu \text{ mol/g}$ クレアチンから $2.33 \pm 1.57 \mu \text{ mol/g}$ クレアチンになり、やはり有意に低下していた ( $p < 0.05$ )。男女別で見ると女性のほうがホモシステインの低下した人数割合が大きく、葉酸に対する感受性が高い傾向を示した。

**Table 1. Effect of taking folic acid on homocysteine(Hcy) excretion in men and women aged 55-70**

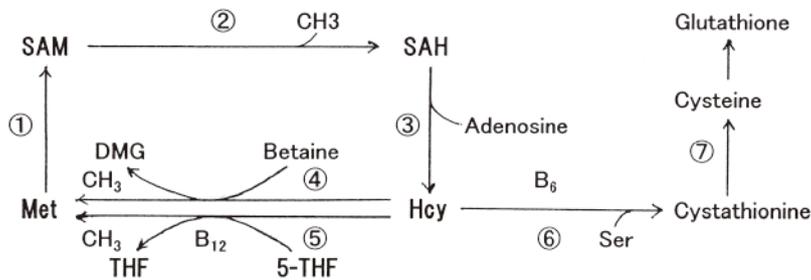
No.	Age	Sex	Hcy					
			nmol/ml Before <sup>2)</sup>	nmol/ml After <sup>3)</sup>	$\mu$ mol/day Before	$\mu$ mol/day After	$\mu$ mol/gCre <sup>1)</sup> Before	$\mu$ mol/gCre After
1	65	F <sup>4)</sup>	4.33	1.81	8.98	3.87	9.33	5.66
2	61	M <sup>5)</sup>	1.27	2.15	3.61	4.57	4.46	6.41
3	62	F	2.20	0.86	3.55	2.10	3.79	3.37
4	63	M	3.29	2.13	3.39	2.33	3.54	2.25
5	66	M	2.10	1.06	2.40	1.18	3.38	1.69
6	63	F	1.34	1.22	2.48	2.43	2.80	2.99
7	62	M	1.63	1.01	2.57	1.73	2.71	0.99
8	60	F	1.00	1.22	1.88	1.42	2.58	2.5
9	61	M	1.36	1.58	3.32	3.61	2.44	3.24
10	58	F	1.29	1.40	3.43	3.86	2.41	1.90
11	66	M	1.23	2.57	2.47	5.34	2.20	4.06
12	63	F	1.50	1.18	1.58	1.59	2.17	1.18
13	69	M	1.36	0.91	2.29	1.94	2.14	1.52
14	55	F	1.12	0.97	1.73	1.50	1.92	1.74
15	60	M	1.30	0.75	2.67	1.53	1.89	1.22
16	68	M	1.57	0.85	1.72	0.91	1.88	0.66
17	66	F	0.83	1.26	0.85	1.37	1.75	1.83
18	60	M	0.90	0.69	1.89	1.35	1.64	1.01
19	70	M	1.02	1.20	1.11	1.31	1.40	0.90
20	64	M	1.03	1.41	1.48	1.66	1.31	1.44

1) Gram creatinine 2) Before taking folic acid 3) After taking folic acid 4) Female 5) Male

**Table 2. Homocysteine level in urine after treatment with folic acid.**

	Baseline	After treatment
Homocysteine(nmol/ml)	1.58 ± 0.85	1.31 ± 0.51 <sup>a)</sup>
Homocysteine( $\mu$ mol/day)	2.67 ± 1.07	2.28 ± 1.26 <sup>a)</sup>
Homocysteine( $\mu$ mol/g Creatinine)	2.79 ± 1.74	2.33 ± 1.57 <sup>a)</sup>

Data are ± SD. Significantly different from baseline value: <sup>a)</sup>p<0.05



Met, Methionine ; SAM, S-Adenocyl methionine ; SAH, S-Adenocyl homocysteine  
Hcy, homocysteine ; THF, Tetrahydro folic acid ; DMG, Dimethyl glycine ; Ser, serine

Coenzymes: ① methionine adenocyltransferase ② s-adenocylmethionine methyltransferase ③ s-adenocylhomocysteine ④ betaine-homocysteine methyltransferase ⑤ 5-methyltetrahydrofolate-homocysteine methyltransferase ⑥ cystathionine  $\beta$ -synthase ⑦ cystathionine  $\gamma$ -lyase

**Figure 2. Relation of metabolism of s-amino acid and folic acid**

## 考察

Figure 2はS-アミノ酸と葉酸の代謝関連を示したものである。ホモシステインは食事には含まれず、メチオニン代謝物であるS-アデノシルメチオニンが脱メチルされる過程で作られる。葉酸は補酵素としてのビタミンB<sub>12</sub>の存在下でメチルテトラヒドロ葉酸としてメチル供与体の基質となり、ホモシステインにメチル基を与えてメチオニンに再転換させ、このサイクルを利用してタンパク質合成に必要なメチオニンを供給している。故に葉酸不足の状態ではホモシステインからメチオニンの合成が阻害され、血漿ホモシステイン濃度が上昇する原因となる。

葉酸欠乏とうつ病発生の関係が指摘されており、うつ病になると食欲が低下して一層葉酸不足が起こり、メチオニンからのS-アデノシルメチオニン合成が低下すると考えられるが、S-アデノシルメチオニンはメチル化反応により神経伝達物質の代謝を促す重要な成分である。また、葉酸欠乏により脳の生理活性物質であるセロトニン、ヒドロキシインドール酢酸レベルも低くなることが報告されている。葉酸欠乏のうつ病患者に5-メチルテトラヒドロ葉酸を15mg/day投与すると改善され、S-アデノシルメチオニンも抗うつ病活性が示されている<sup>12)</sup>。うつ病患者は高い確率で血清あるいは赤血球中の葉酸濃度が低いことを認められており<sup>8) 10) 13)</sup>、葉酸欠乏の重症者はうつ病から痴呆になることが知られている<sup>14)</sup>。そして葉酸がうつ病に効果があることも長年認められている<sup>15) 16)</sup>。アメリカでは神経管欠損症に葉酸が予防効果があるということで、小麦粉など穀類への葉酸強化を決めたが、アメリカ国民の栄養状態の改善に役立っている<sup>17)</sup>。

一方、ホモシステインが血管に悪影響を及ぼすことに関しては、ホモシステイン尿症で死亡した幼児に広く血管障害が認められたという報告を初めとして、血中ホモシステインが著しく

上昇するホモシステイン尿症はシスタチオンβシターゼが不足していて動脈硬化を発現することが知られており、血中ホモシステイン濃度の上昇で閉塞性血管病のリスクが高まることが報告されている<sup>18) 19)</sup>。また、高ホモシステイン血症は早期の血管障害に対する危険因子であることが認められていたが、中等度のホモシステイン血症も血管性疾患の発症に関連があり<sup>20) 21)</sup>、近年はさらに軽度でも血中ホモシステインの増加が冠動脈疾患、脳血管障害などのリスクを増加させるとも言われている。また、高齢者(65~96歳)による大規模調査によると、葉酸、ビタミンB<sub>12</sub>、ビタミンB<sub>6</sub>が欠乏すれすれの下限に近い所でもホモシステイン血症になることが知られており、とくに男性では血中ホモシステイン濃度が高くなると頸部大動脈狭さの発生率も高いという<sup>22)</sup>。

ホモシステイン濃度が高まると動脈硬化になるメカニズムについてはホモシステインにより活性酸素が増え、内皮から一酸化窒素を放出して血管を傷つけ、その結果血小板の凝集作用が強くなり血栓を作りやすくするものと考えられる。多数の文献からのメタアナリシスによると、血漿ホモシステイン5μmol/lの上昇は0.5μmol/lの血清コレステロールの上昇に匹敵するといわれ、その際葉酸が動脈硬化の予防に有効であることを認めている<sup>24)</sup>。

先に述べたようにS-アデノシルメチオニンは数多くのメチル化反応を行うメチル供与体であるが、DNAのメチル化にも関係し、DNAのメチル化異常は発ガンに関係してくるといわれる<sup>25)</sup>。葉酸はDNA合成や細胞分裂に必要なビタミンなのでガン細胞にとっても必要なビタミンといえる。実際に葉酸の減少がガンの成長を阻止している結果があり、葉酸拮抗剤であるフルオロウラシルなどは抗ガン剤となっている<sup>26)</sup>。しかし、ヒトや動物の試験で葉酸欠乏がガンの増殖を高めるといふ報告もあり、葉酸投与が予防効果を示すという報告もある<sup>27) 28) 29) 30)</sup>。これらの相反する結果は、ガン細胞の増殖期と葉酸投与のタ

イミングや動物への移植ガンの種類の違いによるものと考えられる。

以上のごとく現代、各種病態の予防・改善に対する葉酸の重要性は高まっており、葉酸投与で心疾患、神経管閉鎖障害、ガン等が減少したとの報告がある。<sup>31)</sup> 通常の日本食では葉酸は400~800  $\mu\text{g}/\text{day}$  摂取されるといわれるが、女子大生の食事調査によると所要量 (200  $\mu\text{g}/\text{day}$ ) に満たない者が60%程度存在し、葉酸不足が指摘されている。<sup>32)</sup> ビタミンB<sub>12</sub>と比べた場合、葉酸は体内貯蔵量に対し1日の必要量が多いので不足しやすいものと思われる。

今回のわれわれの試験結果で葉酸を投与すると、投与前に比べ、有意に尿中のホモシステインの低下を示したが、とくに食事の影響を受けにくいクレアチニン当たりでも有意であったことは興味深く、血中ホモシステインも減少していることが予測され、健常な中高年者においても葉酸の不足があるのではないかと考えられる。ホモシステインの蓄積は葉酸欠乏で鋭敏であるという報告が多いことから今回は葉酸をfactorとして選んだが、ホモシステインの蓄積にはビタミンB<sub>6</sub>やビタミンB<sub>12</sub>も関連しており、ホモシステインはビタミンB<sub>6</sub>酵素の存在下でセリンを導入し、シスタチオニンの合成を高めることにより減らすことが出来る。ナイアシンの大量投与でメチオニン代謝が阻害されて血漿あるいは尿中のホモシステイン濃度が高まったとき、同時にビタミンB<sub>6</sub>を投与するとホモシステイン濃度が正常値に戻ると報告もあり、<sup>33)</sup> 関連するどのビタミンが不足しているかを調べるためには、ビタミンB<sub>6</sub>とキサントレン酸、ビタミンB<sub>12</sub>とメチルマロン酸のようにそれぞれ特殊代謝成分の動きを見る必要があると考えられる。また、嗜好品がホモシステインに関係するという報告もあり、アルコールは<sup>34)</sup> 影響しないが、喫煙、コーヒー摂取はホモシステインを増加させるという。<sup>35)</sup>

以上のように今回の試験から葉酸不足の可能性は探ったが、ホモシステインの蓄積について

はなお詳細な検討が必要であると思われる。

## 要約

中高年者に1mgの葉酸を6日間投与した時、投与前と投与後で尿中ホモシステインがどのように変化するかを調べたところ、濃度、総排泄量、クレアチニン比のいずれも有意に低下したことを認めた。

## 参考文献

- 1) 小柳達男、千葉茂：常磐短大紀要3、62-66 (1974)
- 2) Agamanolis, DP et al.: Neurobiology of Trace Elements 293-336 (1983)
- 3) Stabler, SP et al.: J Clin Invest 81,466-474 (1988)
- 4) Hultberg, B et al.: Clin Nephrol 40,230-234 (1993)
- 5) Lindenbaum, J et al.: Am J Clin Nutr 60,2-11 (1994)
- 6) Ueland, PM et al.: Clin Chem 39,1764-1779 (1993)
- 7) Ubbink, JB et al.: J Clin Invest 98,177-184 (1996)
- 8) O'keefe, CA et al.: J Nutr 125,2717-2725 (1995)
- 9) Carney, MWP et al.: J Affect Disord 19,207-213 (1990)
- 10) Botez, MI et al.: Nature 278,182-183 (1979)
- 11) Godfrey, PSA et al.: Lancet 336,392-395 (1990)
- 12) Friedel, HA et al.: Drugs 38,389-416 (1989)
- 13) Ghadirian, AM et al.: Psychosomatics 21,926-929 (1980)
- 14) Shorvon, SD et al.: Br Med J 281,1036-1038 (1980)
- 15) Reynolds, EH et al.: Psychol Med 13,705-710 (1983)
- 16) Mischoulon, D: Am Soc Clin Psychopharmacol

Prog Notes 7,4-5 (1996)

- 17) Jacques,PF et al.:Circulation 93,7-9 (1996)
- 18) Kang,SS et al.:Annu Rev Nutr 12,279-298 (1992)
- 19) Rosenberg,IH:J Nutr 126,1235s-1237s (1996)
- 20) Selhub, J et al.:New Eng J Med 332,286-291 (1995)
- 21) Heijer,MD et al.:Lancet 345,882-885 (1995)
- 22) Selhub, J and Miller,JW: Am J Clin Nutr 55 131-138 (1992)
- 23) Selhub, J et al.:JAMA 270,2693-2698 (1993)
- 24) Boushey,CJ et al.: JAMA 274,1049-1057 (1995)
- 25) Choi,SW and Mason,JB: J Nutr 130,129-132 (2000)
- 26) Bills,ND et al.:J Natl Cancer Inst 84,332-337 (1992)
- 27) Kamen,B:Semin Oncol 24,30-39 (1992)
- 28) Kim,YI:J Nutr Biochem 10,66-88 (1999)
- 29) Cravo,ML et al.:Cancer Res 52,5002-5006 (1992)
- 30) Cravo,ML et al.:Clin Nutr 17,45-49 (1998)
- 31) Welch,GN and Loscalzo,J:New Eng J Med 338 1042-1050 (1998)
- 32) 平岡真実、安田和人：ビタミン74、271-280 (2000)
- 33) Basu,TK and Mann,S: J Nutr 127,117-121 (1997)
- 34) Ayaori M et al.:J Nutr Sci Vitaminol 46, 171-174 (2000)
- 35) Nygard,O et al.:Am J Clin Nutr 67,263-270 (1998)

## カルシウム摂取を促進するための栄養教育の方法について

富田 教代\*

### Effective methods for the promotion of calcium intake

TOMITA Noriyo\*

#### 1, Purpose

To promote calcium intake, correct knowledge on food or dishes which contain calcium is important. This study purposes an effective way for calcium intake based on findings of two surveys conducted to student samples.

#### 2, Method and Findings

##### 1) Survey A

Questionnaire survey was conducted to the sample consisted of 172 junior college students and 85 nursing academy students. Major findings are:

- ① As regards the knowledge level of calcium-containing foods, the highest percentage of correct answer was found in the so-called high calcium foods such as milk. however, our subjects tend to overestimate the calcium content of milk and dried young sardines. In contrast, however they tend to underestimate the calcium content in less popular calcium-rich foods such as dried bean curd and green and yellow vegetables and edible brown algae.
- ② The highest percentage of correct answers was found in osteoporosis.
- ③ Regarding the comprehension level of the physiological functions of calcium and calcium deficiency diseases, the highest percentage of correct answers was found in items of the bone and teeth. More than 85% of the subjects had no knowledge of other physiological functions of calcium.

##### 2) Survey B

60 dishes were examined to main contents of food supply management. Major findings are:

- ① Examination of calcium contents, calcium contents Japanese cooking style and Chinese cooking style than Western cooking style and regard as important "Fukusai".
- ② The combination of core-dish, "Shushoke" Shusai" and "Fukusai" were recognized as an effective framework of nutrition education and calcium intake.

#### 3, Discussion and Conclusions

To promote calcium intake, points listed below are important.

- ① To promote calcium intake, correct knowledge on food or dishes which contain calcium is important.
- ② The combination of core-dish, " Shushoke" Shusai" and" Fukusai" ware recognaized as an effective framework of nutrition education and calcium intake .
- ③ The dried bean curd and green and yellow vegetables and edible brown algae.and fishes and shellfishes are a necessity in our daily meals.

(Bulletin of Tokiwa Junior College, No.31)

## はじめに

平成12年の国民栄養調査によれば、男女ともカルシウム摂取量が最も少なく600mgを下回っている<sup>1)</sup>。カルシウムの摂取量はここ30年間増加がみられず、所要量を上回ったことが一度もない<sup>2)</sup>。飽食時代、カルシウム不足といわれながらもこの状態にあることは、カルシウムはよほど心掛けない限り、いかにとりにくい栄養素であるかを示している。とくに、カルシウム摂取量が所要量の80%未満の人々が40.9%も存在する<sup>3)</sup>。カルシウム不足に起因する不足病（たとえば骨粗鬆症）を示す人々が確実に出現することを示しており、カルシウム摂取量を高める効果的な方策が立てられなければならない状況にあるといえよう。

また、近年栄養教育として推進してきた良質のカルシウムを含む牛乳・乳製品を摂取しているかどうか年齢階級別食品群別摂取量の調査では<sup>5)</sup>、おそらく学校給食の影響を反映して10歳代の者に摂取量が多い状況がみられるが、その後の年齢層にはほとんどその傾向が見られない点も注目に値する。このような摂取状況のなか、カルシウムについては、食事から摂取しきれない場合、カルシウム補助剤の活用もやむを得ないのではないかという報告もみられる<sup>6)</sup>。しかし、カルシウム補助剤の安全性や有効性については

疑問がある。骨粉やドロマイト（炭酸カルシウムと炭酸マグネシウムの化合物）を用いたカルシウム補助剤には、生物に影響を与えてしまうほどの鉛が含まれていることは、10年以上も前に報告されている<sup>7) 8)</sup>。最近、貝の化石の炭酸カルシウムを用いた補助剤についても研究が広がっている<sup>9) 10)</sup>。これらの原料に含まれている異質の物質は健康をおびやかす危険性があると思われる。カルシウム補助剤に鉛やアルミニウムが含まれているという問題は<sup>11)</sup>、栄養補助剤の安全性が、栄養素そのものの過剰摂取という点だけに限られないことを示している。in vivoでの毒性試験では問題ないということになっているが、長期にわたりこれらの補助剤を利用することは、不必要な金属を体内に取り込む危険性をはらんでいる<sup>12)</sup>。適切な食生活指導、栄養指導が行われれば、食事から摂取できるほうが重要な意味を持つといえよう。

さて、食事からカルシウムを摂取する方法としては、今日では牛乳・乳製品をどのように取り入れていくかだけが食生活指導の中心<sup>13)</sup>となってしまうように思われる。このことは、食品のカルシウム吸収率について、牛乳のカルシウム吸収率は50%、小魚30%、野菜17%という数値が日常的に用いられ、しかも絶対値であるがごとく利用されてしまっているためと推察される。この基になった報告は、ヒトを対象とした1953年兼松の実験結果によるものである<sup>14)</sup>。この兼松の実験は被験者が4名と少ないうえに、カルシウムの投与レベルが個人によって異なっているという問題もある。しかもそれ以降

2002年11月4日受付

\* TOMITA Noriyo 生活科学科食物栄養専攻・専任講師  
(給食管理)

わが国では食品別のカルシウム吸収率を比較する実験は行われていない。そのために日常の食生活からのカルシウム摂取は、栄養教育においては検討されなかったのである。さらに、欽明天皇時代(531~571年)に佛教の伝来により、殺生を忌み、肉類を敬遠した。天武天皇3年(675年)には漁獵の制が定められ、徹底的な禁止令によって公式の場から肉食が消えていき、また乳や油脂の食用も当然消える運命をたどった。<sup>16)</sup>その後明治になって始めて、肉食と乳は明治政府によって推奨され、ヨーロッパや中国の食生活を取り入れることを始めて、百数十年が経った。現在の私たちの食生活はそのような歴史の帰結とすることができる。故に、畜肉、乳、油脂を用いることが著しく少ない食生活を展開してきたのである。さらに日本人の乳糖不耐症<sup>17)</sup>の問題もある。ここ30年の食生活指導をふりかえれば、もはや乳製品だけに依存するのは限界であると思われる。

そこで、改めて日常の食生活の中で十分なカルシウムを摂取するための栄養教育の方法を、以下の調査から考察し提示する。

## 方法

### 1 調査A

主として食品・栄養・生理的な面から、カルシウムについて基礎的な知識の理解度と食品中のカルシウム含有量の量的把握を明らかにした調査である。

#### 1) 調査対象者および調査方法

常磐短期大学栄養士養成課程に在籍する学生172名、茨城県立中央看護学校に在籍する学生98名の計270名を対象として、1997年6月、1999年11月、2000年4月に実施した。調査は悉皆調査とし、調査担当者が受け持つ講義時間に実施された。270名から有効な回答が得られた。

#### 2) 調査内容

調査は、自記式質問票によって実施した。調

査項目は、(1)カルシウム含有食品、(2)カルシウムの消化・吸収促進補助物資、(3)カルシウムの生理的機能、(4)カルシウム欠乏症の知識、(5)日常よく用いる食品に対するカルシウム含有量の把握状況の5項目を設定した。

### 2、調査B

主として料理の分析から、どのような料理にカルシウム含有量が多いかを明らかにした調査である。

#### 1) 調査時期および調査方法

調査は、1997年4月14日から7月8日の60日間の栄養士養成課程における給食管理実習Ⅱで実施された60献立すなわち300品目の料理を資料にして、料理形態別のカルシウム含有量を四訂日本食品成分表により算出し分析した。

### 3、集計及び解析方法

アンケート集計および統計処理は、Windows Excel Ver5.0を用いて行った。おもな数値は平均±標準偏差で示し、必要に応じて、相関分析、多変量解析を行った。

## 結果

調査Aにおいては、性別による差、年齢による差、学校による差はみられなかった。性別、年齢別、学校別に処理したデータは示さなかった。

### 1. 調査A

#### (1) カルシウム含有食品

カルシウム含有量を比較的多く含む食品はどれかという回答を多い順に図1に示した。さらにカルシウムを多く含むと回答した食品を、日本食品成分表の分類に従い食品群に示したものが図2である。“牛乳・乳製品”は92.5%、“小魚”は61.2%、“海藻”は40.3%、“緑黄色野菜”は33.8%、“大豆・大豆製品”は16.4%の回答割

合になった。実際に我が国において牛乳・乳製品がカルシウム供給源として寄与している割合は24%程度であると報告されている<sup>17)</sup>。本調査でも、牛乳・乳製品を過大視する傾向がみられ、緑黄色野菜や大豆製品は過小視する傾向がみられた。さらに、食品中のカルシウム含有量と回答状況の関連を示したものが図3である。カル

シウム量が多いにもかかわらず、カルシウム含有量が少ないと回答した食品は、大豆、豆腐、おから、きな粉、カレー粉、大根であった。一方、カルシウム含有量がそれほどないのに、カルシウム含有量が多いと思われる食品は、牛乳、ヨーグルト、いわし、ほうれん草であった。

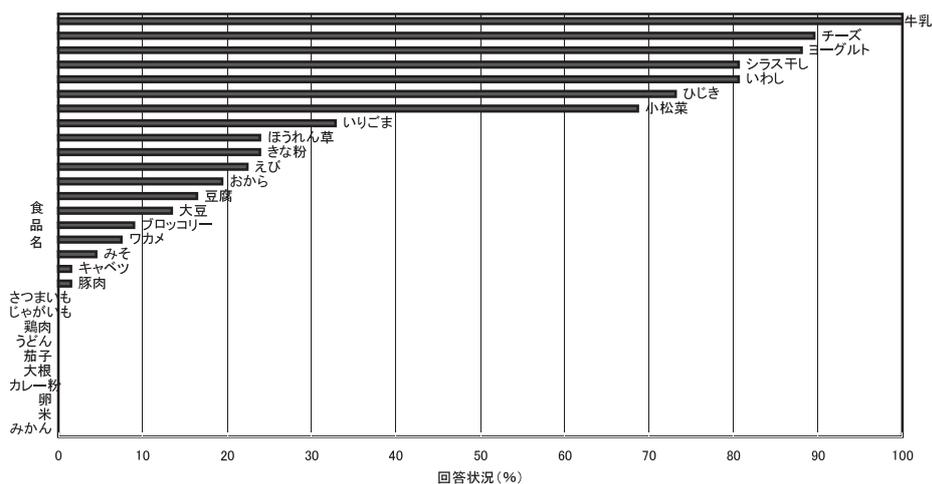


図1 カルシウム含有食品と回答した割合

# 図

回答割合 (%)

図2 食品群におけるカルシウム含有食品の回答状況

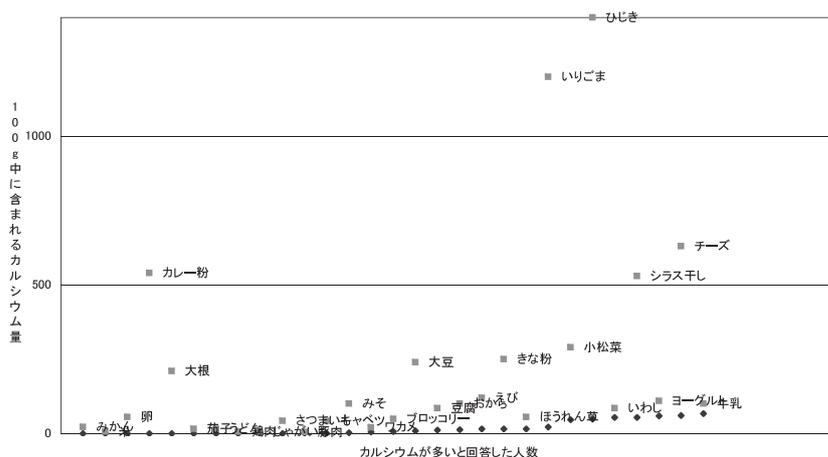


図3 カルシウム量と回答状況の関連

(2) カルシウムの消化・吸収促進補助物質

カルシウムの消化・吸収促進補助物質はどれかという問いには、図4に示す。ビタミンDと回答した割合が98.5%と最も多く、シュウ酸(1.5%)、砂糖(0%)、脂肪(0%)の順となる。正答率は98.5%と非常に高かった。

(3) カルシウムの生理的機能

カルシウムの生理的機能はどれかという問い

には、図5に示すように、“骨や歯の組織を固くする”という機能に対する回答した割合が100%と最も多く、血液を凝固させる(16.4%)、筋肉の収縮を助ける(13.4%)、血液の酸・アルカリのバランスをよくする(9.0%)の順となる。“骨や歯の組織を固くする”については100%の正解率でよく理解されていたが、“血液を凝固させる”“血液の酸・アルカリのバランスをよくする”については、低い理解であった。

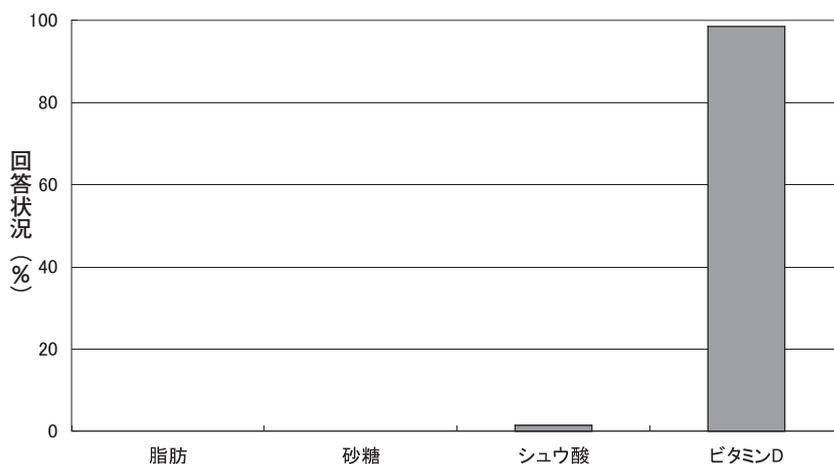


図4 カルシウムの消化・吸収促進補助物質の回答状況

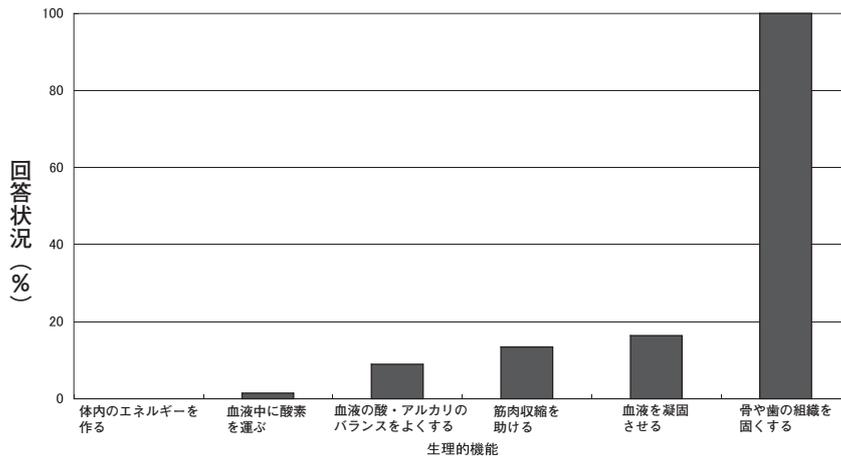


図5 カルシウムの生理的機能の回答状況

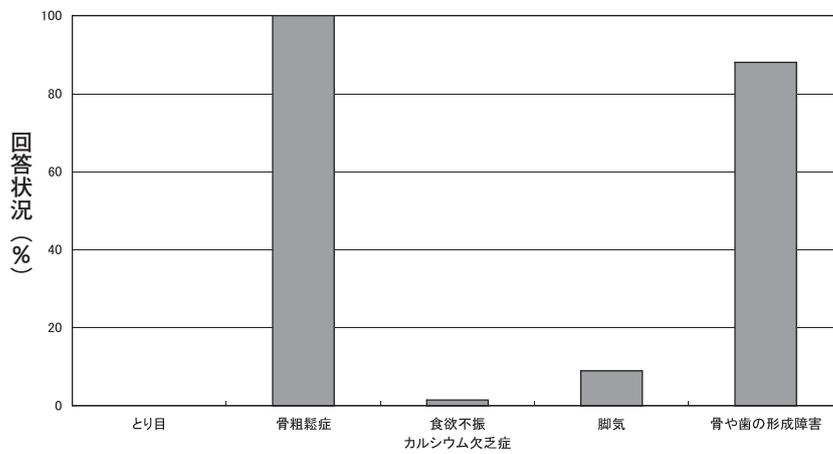


図6 カルシウム欠乏症の回答状況

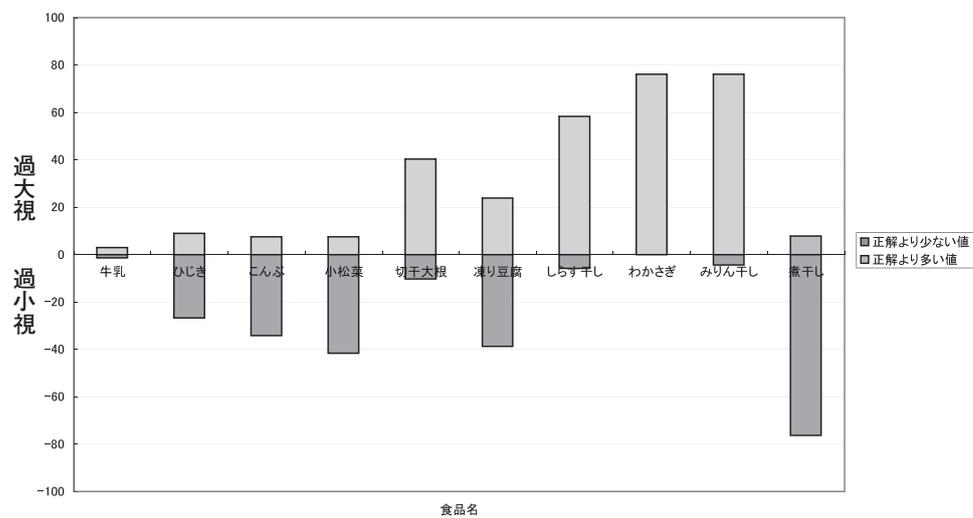


図7 カルシウムの量的把握の回答状況

(4) カルシウム欠乏症

カルシウム欠乏症がひきおこすものは何かという問いには、図6に示すように、“骨粗鬆症”に対する回答は100%と最も多く、骨や歯の形成障害(88.1%)、脚気(9.0%)、食欲不振(1.5%)の順である。特に骨粗鬆症についてはよく理解されていた。

(5) 過大評価されている食品・過小評価されている食品

図7は、各食品のカルシウム含有量±50%以内の値までを正解の範囲とした時に、その範囲より多い値を回答している者と少ない値を回答している者の割合を示したものである。実際のカルシウム含有量よりも多く含まれていると思われる“過大評価されていた食品”は、しらす干し、切干大根、みりん干しであった。また、“過小評価されていた食品”は、ひじき、こんぶ、凍り豆腐、わかさぎ、煮干し、小松菜であった。このことから、カルシウム含有食品としての認識はあっても、特定の食品のカルシウム含有量を過大視してしまう傾向があるが示され、数量的な見当がつかないのではないかと

推測される。量的なものを把握しやすい教育が必要であると思われる。我々がカルシウム摂取を考えると、直接的に関わるものの一つが食品である。この観点から、どの食品にどれくらいカルシウムが含まれているかを各々知っておくことは重要である。しかし、日常の献立にそれをどう生かしていくかを示さなければ、食品の認識だけでは、摂取量をみやすことは非常に難しいことが示された。

2. 調査B

(1) 料理形態のカルシウム含有量

調査した60献立・300品目の料理は、主食・主菜・副菜・汁・デザートに分類した。料理の中に含まれるカルシウム含有量については「四訂日本食品標準成分表」から算出し、その中でカルシウム含有量の高い食品上位2食品を抽出した。(表1-1~表1-5)

この給食の1食の平均カルシウム量は、主食13±19.3mg、主菜39±53.0mg、副菜40±31.8mg、汁16±26.2mg、デザート45±31.2mg、合計164mg±32.3であった。

表1-1 主食のカルシウム含有量

日付	献立名	Ca量(mg)	Caの多い食品名			
			1位		2位	
1997/4/14 (月)	御飯	5	精白米	5	該当なし	
1997/4/15 (火)	赤飯	31	黒ごま	13	ささげ	6
1997/4/16 (水)	御飯	5	精白米	5	該当なし	
1997/4/17 (木)	御飯	5	精白米	5	該当なし	
1997/4/18 (金)	御飯	5	精白米	5	該当なし	
1997/4/21 (月)	御飯	5	精白米	5	該当なし	
1997/4/22 (火)	散らし寿司	47	卵	20	油揚げ	12

表1-2 主菜のカルシウム含有量

日付	献立名	Ca量(mg)	Caの多い食品名			
			1位		2位	
1997/4/14 (月)	鶏肉の辛しマヨネーズ焼き	12	鶏胸肉	5	玉葱・マヨネーズ	2
1997/4/15 (火)	さわらのねぎ味噌焼き	22	さわら・味噌	9	ねぎ・じゃがいも	2
1997/4/16 (水)	鶏のから揚げ	15	鶏もも肉	10	醤油・片栗粉	2
1997/4/17 (木)	麻婆豆腐	271	豆腐	240	赤味噌	9
1997/4/18 (金)	鯖の味噌煮	24	鯖	15	赤味噌	7
1997/4/21 (月)	豚カツ	10	豚ロース	4	卵	3
1997/4/22 (火)	肉じゃが	12	じゃがいも	4	豚肩ロース・玉葱	3

表1-3 副菜のカルシウム含有量

日付	献立名	Ca量 (mg)	Caの多い食品名			
			1位	(mg)	2位	(mg)
1997/4/14 (月)	キャベツともやしの胡麻和え	64	すりごま	36	キャベツ	22
1997/4/15 (火)	ほうれん草の煮浸し	24	ほうれん草	23	醤油	1
1997/4/16 (水)	ほうれん草の胡麻和え	59	すりごま	24	ほうれん草	23
1997/4/17 (木)	中華風トマトサラダ	26	卵	17	トマト	4
1997/4/18 (金)	もやしと竹輪の辛子和え	10	もやし	7	竹輪	2
1997/4/21 (月)	ちくわともやしのお浸し	12	もやし	7	きゅうり	3
1997/4/22 (火)	ほうれん草ともやしの胡麻和え	46	すりごま	23	ほうれん草	17

表1-4 汁のカルシウム含有量

日付	献立名	Ca量 (mg)	Caの多い食品名			
			1位	(mg)	2位	(mg)
1997/4/14 (月)	里芋とねぎの味噌汁	23	味噌	12	里芋	6
1997/4/15 (火)	大根の味噌汁	46	油揚げ	22	味噌	12
1997/4/16 (水)	豆腐とわかめの味噌汁	47	豆腐	24	味噌	12
1997/4/17 (木)	わかめとえのきのスープ	20	わかめ	19	中華味	1
1997/4/18 (金)	筍とわかめの清汁	24	わかめ	11	鰹節	8
1997/4/21 (月)	わかめと筍の味噌汁	31	わかめ	15	味噌	12
1997/4/22 (火)	えのきとわかめの清汁	18	わかめ	18	該当なし	

表1-5 デザートのカルシウム含有量

日付	献立名	Ca量 (mg)	Caの多い食品名			
			1位	(mg)	2位	(mg)
1997/4/14 (月)	カフェオレゼリー	84	牛乳	78	ゼラチン	3
1997/4/15 (火)	紅茶ゼリー	3	ゼラチン	3	該当なし	
1997/4/16 (水)	オレンジゼリー	4	オレンジジュース	4	該当なし	
1997/4/17 (木)	クラッシュワインゼリー	4	ゼラチン	3	白ワイン	
1997/4/18 (金)	ピーチゼリー	5	ゼラチン	3	桃ジュース・ピーチ (缶)	
1997/4/21 (月)	ワインゼリー	5	ゼラチン	3	赤ワイン・チェリー (缶)	
1997/4/22 (火)	ピーチゼリー	5	ゼラチン	3	桃ジュース・ピーチ (缶)	

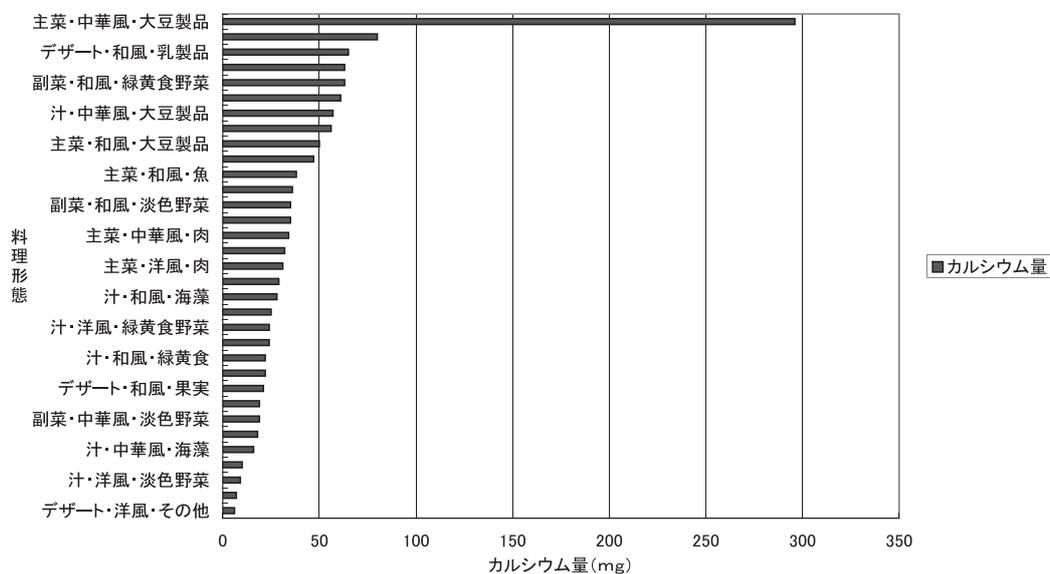


図8 各料理におけるカルシウム含有量

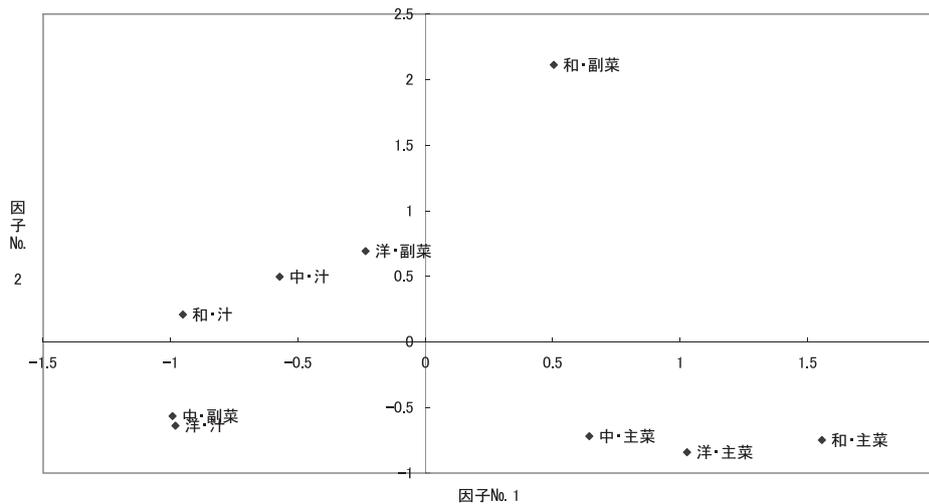


図9 因子No.1 × 因子No.2

(2) 料理を構成する食品の相関分析結果

料理を構成する食品のカルシウム含有量の多い上位2食品を日本食品成分表で分類されている食品群に分類し、相関分析を行った。結果は次のとおりである。

1) 主食

主食では、味付けご飯が、種実類 ( $\gamma = 0.418, p < 0.01$ ) 豆類 ( $\gamma = 0.263, p < 0.05$ )、魚介類 ( $\gamma = 0.642, p < 0.01$ )、卵類 ( $\gamma = 0.412, p < 0.01$ )、緑黄色野菜 ( $\gamma = 0.697, p < 0.01$ ) と正の相関を示している。

2) 主菜

主菜では、豆類 ( $\gamma = 0.928, p < 0.01$ ) と正の相関を示している。

3) 副菜

副菜では、豆類 ( $\gamma = 0.428, p < 0.01$ )、緑黄色野菜類 ( $\gamma = 0.719, p < 0.01$ ) と正の相関を示している。

4) 汁

汁は、豆類 ( $\gamma = 0.885, p < 0.01$ ) と正の相関を示している。

5) デザート

デザートでは、乳類 ( $\gamma = 0.857, p < 0.01$ ) と

正の相関を示している。

以上より、各料理の中に、豆類、緑黄色野菜類、魚介類、乳製品がはいることにより、カルシウム含有量が高くなることが示された。

(3) 和風・洋風・中華風の料理様式別カルシウム含有量

さらに、料理を和風・洋風・中華風に分類して(デザートは除く)、カルシウム含有量について分析した。各料理における和風・洋風・中華風のカルシウム含有量の多い順に示したものが、図8である。主菜・中華風・大豆製品が ( $296 \pm 35.4\text{mg}$ ) と最も多く、副菜・洋風・大豆製品 ( $80 \pm 23.3\text{mg}$ )、副菜・和風・緑黄食野菜 ( $63 \pm 49.6\text{mg}$ )、汁・中華風・大豆製品 ( $57 \pm 15.4\text{mg}$ )、副菜・和風・海藻 ( $56 \pm 28.3\text{mg}$ ) の順となる。

さらに、料理の中から(デザートは除く)カルシウム量を決定づける因子を抽出するために、バリマックス法による因子分析を行った。第1因子は、寄与率34.0%で、因子負荷量は、魚0.77、肉0.70、大豆0.26である。第2因子は、寄与率32.6%で、海藻0.87、緑黄色野菜0.79である。第3因子は、寄与率14.1%で、大豆0.66、

肉0.44、魚0.28である。さらに、第1因子と第2因子の因子負荷量を利用しマッピングしたものが図9に示すとおりである。X軸が第一因子となり、右側ほど魚・肉・大豆がはしやすい料理を意味する。Y軸が第2因子となり、上側ほど海藻・緑黄色野菜がはしやすい料理を示している。和風の副菜がどちらの因子も満たしていることがわかる。以上より、カルシウムの鍵を握る料理は、副菜や主菜であり、特に副菜の重要性が示された。

## 考察

栄養教育の目的は、食生活の変容により栄養状態を向上し、健康を維持・増進することにある。栄養教育は、対象者の日常生活に1日2～3回以上という高頻度で、かつ、生存している限り長期にわたって深くかかわる問題をその教育内容としているために、対象者が栄養について基本的な知識をもつことと、具体的実的な事柄を理解することが不可欠であり、その意味で、どのような内容を教育するかという方法論の検討をすすめることが重要であると考えられる。そこで、本研究では、カルシウム摂取における具体的実的な事柄を理解するには、提供される料理の中から適切な選択ができるようになる栄養教育の視点が重要であると考えた。

その理論には、食卓で出会う時の料理を核とした、主食・主菜・副菜からなる食事パターンを用いて料理選択型教育を構築した足立らの方法<sup>18)</sup>がある。日本人が伝統的な生活の中で慣用してきた料理の種類である、主食・主菜・副菜とその組み合わせ（以下核料理とその構成）に注目し、これらを枠組みとする料理選択型栄養教育を設定し、栄養素のバランススコアで示される栄養素摂取状態の評価と密接な関係にあること、並びにかなり広い層の人々に対する栄養教育の適応の可能性があることを明らかにしたものである。料理、しかも核料理の概念化を試みたこの理論の視点は、従来の食生活の理論体系が、栄養素、食品、食料を要素として構築され

るものがほとんどであり、料理を要素とする理論構築が必要とされながらもその困難性が問題にされる中で、まさに料理を基本的要素として食事の良し悪しを判断し、かつのぞましい食事を体系立てて理解して、食事内容の向上への実践手段に活用しようとするものである。従ってこの理論は、今後の料理を要素とする食事又は食生活の理論体系化に、新たな具体的問題点を提起し、その一部を実証的に検討したものと位置づけることができる。その理論体系はまだ確立されていないために、教科書等で採用されているものは少ない。しかし、料理を指標にしたこの方法は、様々な人々の食事の実態を把握し、食事を食べる者にも理解しやすい類型であると思われる。この理論体系をカルシウム摂取における実的な知識としての枠組みとして活用したい。

カルシウム摂取における栄養教育を効果的に実施し、行動の変容を起こすためには、前述のように、“基本的な知識をもつこと”、“具体的実的な事柄を理解する”、という2つの教育が有効であると考えられる。

### 1、基本的な知識の教育

基本的な知識の教育としては、次の3つが必要と思われる。

最初の教育は、我々がカルシウム供給を考えるとときに、直接に関わるものの一つが食品である。従って、まず、①どの食品にどれくらいカルシウムが含まれているかを知っておくことである。それに付随して、②カルシウムの消化・吸収を促進する物質や、逆に阻害する物質、カルシウムの生理的機能、カルシウム欠乏症などの啓蒙が、近年成人病との関連も指摘されていることから、重要である。さらに、③学校教育の中での牛乳の役割などについて、改めて乳製品に対する指導が有効であると思われる。

①のカルシウム含有食品についての基本的な理解は、調査でも示されたように、牛乳・乳製品は92.5%、小魚類61.2%、海藻類40.3%、緑黄

色野菜33.8%、大豆・大豆製品16.4%の回答状況である。また、食品中のカルシウム含有量の量的な把握の程度については、特に牛乳に対しては、正解率が高く、過大評価されていた食品は、小ぎかな類、しらす干し、切干大根、みりん干しである。過小評価されていた食品は、ひじき、こんぶ、凍り豆腐、わかさぎ、煮干し、小松菜である。牛乳や小ぎかな類は、カルシウム含有食品としては理解されているようであるが、野菜類や海藻類や大豆製品にも多く含まれるので、これらの食品のより一層のカルシウム含有食品としての啓蒙が必要である。

カルシウムの消化吸収物資や欠乏症に関して、生理的機能の骨や歯に関わるものは一般にはよく知られているようであるが、血液に関する事項（血液を凝固させる、血液の酸・アルカリのバランスをよくする）については、対象者の85%以上の人知らなかったため、血液中でのカルシウムの働きについて指導を強化すべきであると考えられる。

乳製品については、改めて重要な意味をもつことがわかったため、学童・思春期の者については、引き続き学校教育の中での必要性を改めて強化していくことが必要であろう。これまでの研究<sup>19)</sup>では、カルシウムの摂取量が通常は1000mg以下の思春期の若者にカルシウムを補うと、骨塩量は1～5%改善するとされている。カルシウム補充源として乳製品を利用すると、骨塩の増加は10%まで改善される。乳製品は手軽で安価、かつ安全であり、潜在的な長期的な利益とともに骨塩増加を来すので、思春期の若者の食事には乳製品を含めるように奨励されるべきである。高校生になると乳製品の摂取量が少なくなる<sup>20)</sup>ので、この年代の牛乳給食だけでも実施できる体制が必要であると思われる。また、牛乳を飲用できない場合、ヨーグルトの代用も考慮してよいのではないかとと思われる。

## 2、具体的実際の事柄を理解する教育

日本には、日本型食生活と認識されている<sup>21)</sup>

ぐれた食生活があった。それは、WHO（世界保健機構）は、健康的な食生活の指針として、三大栄養素の摂取量をエネルギーの構成比で示している。すなわち、たんぱく質は15%、脂質は25～30%、炭水化物（糖質と繊維）は55～60%が理想的割合であるとしている。日本の食生活は、1980年ごろにちょうどこの理想的な割合を示していた<sup>22)</sup>。そしてそれは、手をかけ、時間をかけた伝統に裏付けられた料理、主食・主菜・副菜・汁がバランスよくそろった日本型の食生活である。この穀類を中心として多種類の食品が組み合わせられた日本型食生活の良さが、世界の最長寿国となっていることもあいまって、各国から再評価されているのである。今回の調査からも、食行動を変化させる指導効果を生むものとして期待できる。

主食については、ごはんは、カルシウム量は5mgと少ないが、エネルギー源と各種栄養素の提供役である。また和風・洋風・中華風と色々な主菜・副菜とも相性がよく、食卓の中心的存在である。この“ごはん”を主食とする食事が、いろいろな食品をまんべんなくとれる主菜や副菜料理の出現を生んでいるといえる。主食なしの食事では、主菜や副菜の出現率が低く、栄養素の摂取が悪くなると推察できる。

主菜は、一回の使用量にもよるが、肉よりも魚のほうがカルシウムが多くとれるとはいいたい。それは、肉のほうがいろいろな食材を使用して料理の幅が広がることが示されたからである。それよりもカルシウムを多く含む料理は、豆類、具体的な食品としては、豆腐類であるが、肉類との組み合わせで300mgもカルシウムが摂取できることがわかった。1日の約1/2の量のカルシウム量である。麻婆豆腐や豆腐ハンバーグがその例である。今後、大豆製品と肉・魚との組み合わせを検討していくことは、重要であると認識させられた。中国の南方の客家と呼ばれる住民の、300人くらいの姻戚関係からなる大家族があるが、家森らの調査によると客家<sup>23)</sup>では健康と栄養という点で豊かな食生活が営ま

れていることが明らかになった。食事の内容でまず注目されるのは、豆腐の大量摂取である。豆腐は豚肉を混ぜて食べているが、食肉は内臓も含めて全てを摂取するという習慣で、これは沖縄の食習慣と似ている<sup>24)</sup>。動物性たんぱく質、植物性たんぱく質もバランスよく摂取され、しかも多量の豆腐はカルシウムも豊富である。客家の人々の血圧も正常である。ここでは保存食の摂取が不可欠で保存食による塩分も多く摂取されるが、十分なたんぱく質摂取でナトリウムの害が防止されている<sup>25)</sup>。大豆と大豆製品は伝統的な日本の食材である<sup>26)</sup>。植物性食品でありながら、肉類の1.5倍もたんぱく質に富む<sup>27)</sup>。そこで古くから畑の肉と呼ばれてきた。また、日本人に欠乏しやすいカルシウムを100g当たり240mgも含んでいる。不足しがちな鉄やビタミンB<sup>2</sup>も多い<sup>28)</sup>。これらの利点に加えて生活習慣病のなかめである動脈硬化を予防する効果が注目されている。食物繊維がキャベツの約10倍もあるのが1つの理由である。肉類には動脈硬化を促進しやすい飽和脂肪酸が多いが、大豆油の半分は動脈硬化を防ぐリノール酸である<sup>29)</sup>。その上、大豆オリゴ糖や大豆サポニンなども、動脈硬化の予防に大きな効果を示す。大豆オリゴ糖は腸内で、人体に有益なビフィズス菌という善玉を増やす。このオリゴ糖はおからに多い<sup>31)</sup>。大豆サポニンは動脈硬化を促進する活性酵素を除く作用がある。しかし、大豆は生のままでは消化できない。消化酵素を阻害するトリプシンインヒビターというたんぱく質が含まれているからである<sup>32)</sup>。消化しやすくするためには、硬い大豆を長時間水につけて、1時間も煮なければならない。そこで、柔らかい未熟な時に枝豆として食べるのは賢い方法である<sup>33)</sup>。大豆を柔らかくして食べるために、豆腐、納豆など数多くの豆製品が工夫されてきた。また、きな粉として、硬い豆を加熱して砕いて食べる。

主菜は、食事を構成する中で中心的な位置を占める料理といえる。また、たんぱく質や脂肪の量も多く、食事全体の栄養素総量に及ぼす影

響が大きい。日本人は肉類と魚類の合計で毎日、約170gとっている<sup>34)</sup>。肉と魚を110g程度に抑えて、大豆製品に変えるのも良い方法である。動物性たんぱく質比の問題を考慮しながら、大豆製品と肉・魚の組み合わせは、主菜が、たんぱく質・脂肪のほかにカルシウムも十分満たす料理となる可能性を示唆している。

副菜は、今回の調査でも明らかになったように、カルシウム摂取の鍵を握る料理である。小松菜、ほうれん草、チンゲン菜、切干大根、ひじきを使った献立が上位を占める。また、白和え、ゴマ酢合え、しらす合えなどの調理法がカルシウム含有量の高い料理になることが示された。緑黄食野菜・海藻が献立の中に取り入れやすいために、必ず供食するとカルシウムが摂取しやすくなる。また、栄養学的にみても、カルシウムはミネラルやマグネシウムとのバランスが大切であり<sup>35)</sup>、ビタミンDも一緒にとることが望ましい<sup>36)</sup>。豆腐・海藻類・大豆・緑黄色野菜は、カルシウム量も多く、かつミネラル・バランスのよい食品である。

汁は、味噌や豆腐、油揚げなどの豆製品を含む献立が上位を占める。汁の中でも味噌汁がカルシウムや鉄分の供給源として改めて大きな意味を持つことがわかった。しかし、味噌汁の“具”にはビタミンやミネラルが豊富にはいつているにも拘わらず、減塩を勧める中で味噌の“汁”だけの食塩濃度でいい評価をされなかった<sup>37)</sup>。食塩の過剰摂取は好ましくないが、一つの成分“食塩”だけをとりえて、食生活の体系に組み込まれた食品を取り除くことは危険といえる。味噌の特徴は、野菜や肉、魚介などあらゆる素材に違和感なくなじむ調味料であるところにある。とりわけ具だくさんの味噌汁は、「多くの食品をとることで身体の老化を防ぎ機能を向上させる」という健康の基本にかなったものといえる。味噌の効用は、まずこの点にあるといえる。多様な食品と味噌とを組み合わせるという味噌の生かし方を、日本の食文化の伝統として伝えていくことが必要である。

今回の調査では、洋風より和風・中華風の料理のほうがカルシウムが摂取できることがわかり、特に主菜や副菜の重要性が明らかになった。この日本型の食形態で大豆製品・魚介類・海藻類・緑黄色野菜を献立の中に組み込んでいけば、牛乳・乳製品に頼らなくても600mgは確保できることが示唆された。そして、特に牛乳などの乳製品に代わり、かぎを握る食品は、“大豆製品”である<sup>1)</sup>と考える。

平成12年国民栄養調査結果からみても、50歳から69歳までの年代は、男女ともカルシウムが充足している層である。この年齢層の特徴は、米類、豆類、緑黄色野菜、果実、魚介類の摂取が多いのである。日常の食生活の中に、日本型の食生活のよさを献立の中に取り入れていくことが、カルシウム量を満たす方法であり、カルシウムの有効利用性を高めていく方法と考え、ここに提示したい。

## 要約

日本人の栄養所要量で唯一不足しているカルシウムを日常の食生活の中で摂取するための栄養教育を実施するには、“基本的な知識をもつこと”、“具体的実際のな事柄を理解する”という教育が有効であると考え、それぞれに調査を実施し次の結果を得た。

### 1、調査A

カルシウムに関する基本的な知識全般を常磐短期大学栄養士養成課程に在籍する学生172名、茨城県立中央看護学校に在籍する学生98名の計270名を対象として尋ねた。①カルシウム含有食品として牛乳・乳製品を過大視する傾向がみられ、緑黄色野菜や大豆製品は過小視する傾向がみられた。量的な把握はほとんどできていなかった。

②カルシウムの欠乏症については、よく理解されていた。

③カルシウムの生理的機能やカルシウムの消化・補助促進物質に関しては、骨や歯に関わる

ものは、よく知られていたが、血液に関する事項は85%以上の人が知らなかった。

### 2、調査B

給食管理実習Ⅱで実施された60献立から分析を行い、どのような料理にカルシウム含有量が多いかを分析した。洋風より和風・中華風の料理がカルシウム摂取できることがわかり、特に副菜の重要性が明らかになった。

以上より、カルシウムに関する基礎的知識の教育と日本型の食形態(主食・主菜・副菜・汁)で大豆製品・魚介類・海藻類・緑黄色野菜を日常の食生活に取り入れて行く料理選択型栄養教育の実施が、牛乳・乳製品に頼らなくてもカルシウム量を満たす方法であり、かつカルシウムの有効利用性を高めていく方法と考え期待される。

## VI 謝辞

終わりに、調査Bの実施にあたり、ご指導いただきました中原経子教授を始め、本学卒業生の鴨志田景子氏、笹山智子氏、松本さおり氏、吉田潤子氏に深く感謝いたします。

## VII 参考文献

- 1) 健康・栄養情報研究会：平成12年厚生労働省国民栄養調査結果，第I出版，25 (2002)
- 2) 坂本裕子：日本家政学会誌，46，119 (1995)
- 3) 厚生省保健医療局，栄養日本，42，25 (2001)
- 4) 江沢郁子：ピフィズス，7，13 (1993)
- 5) 鈴木隆雄：日本人のからだ，朝倉書店，東京，p.125 (1999)
- 6) 花井美保：栄養日本，40，182 (1997)
- 7) Anonymous：FDA Drug Bull,5,12 (1982)
- 8) Roberts Aj：South Med J，76，556 (1983)
- 9) Bourgoin BP：Analyst，19，117 (1992)

- 10) Bourgoin BP : Am J Public Health, 83, 1155 (1993)
- 11) Carrington CD : Toxicol Pharmacol, 16, 265 (1992)
- 12) Whiting SJ : J Am Coll Nutr, 11, 553 (1992)
- 13) 土屋文安：乳技協資料, 39, 106 (1989)
- 14) 兼松重幸：栄養と食糧, 6, 135 (1953)
- 15) 伊藤寛：日本の発酵調味料, ドメス出版, 東京, p.139 (1986)
- 16) 和仁皓明：日本食生活学会誌, 2, 7 (1995)
- 17) 山内邦男：牛乳成分の特性と健康, 光生館, 東京, p.23 (1993)
- 18) 足立巳幸：民族衛生, 50, 70 (1984)
- 19) Jane E.Kerstetter : Nutrition Reviews, 53, 11 (1996)
- 20) 木村修一：食生活論, 同文書院, 東京, p.134 (1996)
- 21) 豊川裕之：現代の食生活, 中山書店, 東京, p.157 (1984)
- 22) 豊川裕之：日本の食生活とその動態, 光生館, 東京, p.193 (1984)
- 23) 家森幸男：MEAT STUDY, 日本食肉消費総合センター, 茨城, p.48 (1995)
- 24) 竹内久直：日本栄養・食糧学会誌, 51, 73 (1998)
- 25) Abe,T.et al : atl.Adad.Sci,78,4990(1981)
- 26) 細井孝之：カルシウムの栄養学, 朝倉書店, 東京, p.134 (2001)
- 27) 佐々木直亮：栄養と食糧, 35, 301 (1971)
- 28) 山内文男：大豆の科学, 朝倉書店, p.48 (1993)
- 29) 小田求：食品学総論・各論, 朝倉書店, p.161 (1996)
- 30) Anonymous : Nutrition Reviews, 49, 121 (1991)
- 31) 科学技術庁資源調査会：日本脂溶性成分表, 大蔵省印刷局, 東京, p.52 (1988)
- 32) 安本教博：栄養学雑誌, 51, 3 (1993)
- 33) 田村真八郎：食品調理機能学, 建白社, 東京, p.194 (1997)
- 34) Erdman, J, W., Jr. and Fordyce : Am.J.Clin.Nutr, 49, 725 (1989)
- 35) Wilcke,H,L.,Bodwell,C,E.,Hopkins,D.T.and Altschul,A.M. : Adv.FoodRes.,30, 332 (1986)
- 36) Abe,T.et al : atl.Adad.Sci,78,4990 (1981)
- 37) 佐々木直亮：栄養と食糧, 35, 301 (1971)

## 本学食物栄養専攻学生の食味嗜好性と味覚感度

三 嶋 恵\*・富 田 教 代\*\*

The flavor taste and the taste sensitivity of students of Major in Life Food and Nutrition.

MISHIMA Megumi\*, TOMITA Noriyo\*\*

We performed the taste sensitivity test for 95 first graders of Major in Life Food and Nutrition, and examined the reply situation. The contents were considered as the discernment examination of five tastes, and the discernment examination of a concentration difference. Moreover, flavor taste investigation was conducted and the degree of flavor taste was examined from average value. Furthermore, about the relevance of taste sensitivity and the degree of flavor taste, it analyzed using a spraying figure, a correlation coefficient, or regression analysis.

The result is as follows.

1. In the discernment examination of five tastes, it is easy to discriminate a salty taste and was hard to discriminate a taste.
2. The possibility of taste blindness was suggested about the student who has not discriminated sample Pheylthiourea of bitter taste.
3. In concentration difference discernment, it is easy to discriminate a taste and was hard to discriminate sweet taste.
4. The degree of flavor taste brought the result that Japanese tea was expensive and the subject was fond with yogurt and bitter taste food with ice cream and salty food with potato chips and acidity food, with sweet taste food.
5. The relevance of the sensitivity of concentration difference discernment and the degree of flavor taste was low about every item.

(Bulletin of Tokiwa Junior College, No.31)

### I. 緒言

現在我々の食生活は、簡便に使用できる加工

2002年11月4日受付

\* MISHIMA Megumi 生活科学科 食物栄養専攻・助手

\*\* TOMITA Noriyo 生活科学科 食物栄養専攻・専任講師 (給食管理)

食品や外食の利用の増加などにより多様化して<sup>1)</sup>いる。その一方で生活活動量の減少があり、エネルギー、栄養素の過不足による栄養状態が慢性疾患の大きな要因となっている<sup>2)</sup>。このような食生活環境の中で集団給食は、栄養素のバランスのとれた食事で個々人が適正なエネルギー・

栄養素を摂取できる食事を提供し、栄養状態を良くすることを援助する役割を担っている。しかし、人の食事は単に空腹を満たすためや栄養素を補給するためのものではなく、楽しみや美味しさを得るためのものでもある<sup>4)</sup>。美味しさは、甘塩酸苦と旨味といった味覚と、硬さや温度といった感覚によって評価される。大量調理においてはこれらのことを考慮したうえで、美味しさを均一に保持する技術が必要になる<sup>6)</sup>。特に味覚は調理の大事な要素である。味覚は様々な要因によって影響を受ける。

本学では生活科学科食物栄養専攻において給食管理実習の授業を2単位行っており、学生の味覚の発達段階や味の嗜好を知ることが教育上重要な手がかりと考えられる。そこで本実験では、学生指導の基礎資料とする目的で本学食物栄養専攻1年生を対象とし、味覚感度試験一五味(甘味・塩味・酸味・苦味・旨味)を正確に識別する能力があるか否か、またそれぞれの濃淡を正しく識別できるか否か一及び食味嗜好性調査を行ったので、結果を報告する。

## II. 方法

### 1. 対象

本学生活科学科食物栄養専攻1年生95名(男子学生1名、女子学生94名)

### 2. 五味識別テスト

平成13年5月9日に実施した。

#### (1) 試料の作成

各呈味物質を表-1に示す濃度に調整した。本実験で使用した各呈味物質と濃度は吉田らの方法<sup>8)</sup>を基準とした。コントロールとして無味に蒸留水を3つ、計8つを用意した。

#### (2) 試験方法

味わう順に器に1～8の番号をつけ、被験者は1の器から味わい、その味が何であるかを試験用紙に記入させた。

### 3. 濃度差識別テスト

平成13年5月9日に実施した。

#### (1) 試料の作成

各呈味物質を表-2に示す濃度に調整した。溶液の濃度は、吉田らの方法<sup>8)</sup>を基準に決定した。

#### (2) 試験方法

識別テストと同様、味わう順に器の1～5の番号をつけ、薄い順より器の番号を試験用紙に記入させた。また、回答の点数をひとつにつき0.2点とし、各味5種の濃度差を全て正解した場合1点となるよう設定した。

### 4. 食味嗜好調査

平成13年9月26日に実施した。

#### (1) 調査方法

甘味食品(ようかん・まんじゅう・アイスクリーム・チョコレート・ショートケーキ)、塩味食品(ポテトチップス・塩辛・塩こんぶ・漬物・たらこ・干物)、酸味食品(夏みかん・はっさく・梅干・ヨーグルト・レモン・グレープフルーツ)、苦味食品(セロリ・日本茶・ピーマン・パセリ・コーヒー)の4群22品目に対して、その嗜好度を「好き」「やや好き」「普通」「やや嫌い」「嫌い」の5段階として、それぞれ5点、4点、3点、2点、1点として回答する調査を実施した。

いずれの調査も授業担当教員立会いの下で行い、回答率100%(有効回答率100%)であった。統計処理についてはエクセルを使用し、散布図の結果に対する検定には回帰分析を用いた。

表-1 五味識別試験に用いた呈味成分と濃度

味の種類	呈味物質	濃度(%)
甘味	砂糖	0.6
塩味	食塩	0.15
酸味	酒石酸	0.01
苦味	フェニルチオウレア	0.0003
旨味	グルタミン酸ナトリウム	0.07
無味	蒸留水	

表一 2 濃度差識別試験に用いた溶液と濃度

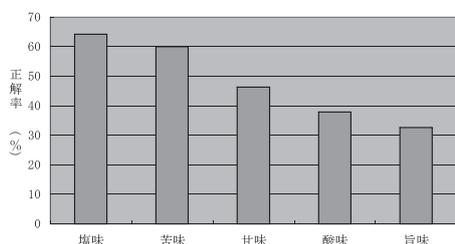
味の種類	溶 液 (共存物質)	濃 度 (%)				
		9.0	9.5	10.0	10.5	11.0
甘 味	砂 糖	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0
塩 味	食 塩	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95
酸 味	食 酢 (食塩1.0%、砂糖10.0%)	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0
旨 味	グルタミン酸ナトリウム (食塩0.8%)	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4

### Ⅲ. 結果

#### 1. 五味識別能力について

図一 1 は甘味、塩味、酸味、苦味、旨味の 5

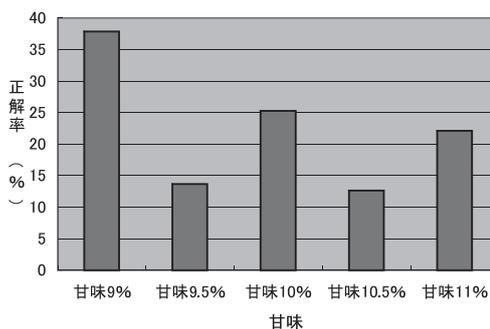
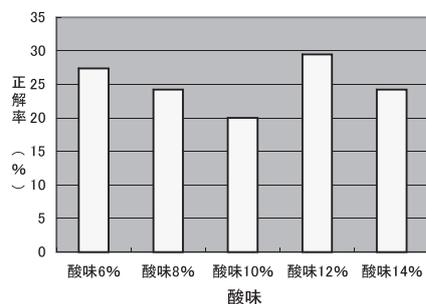
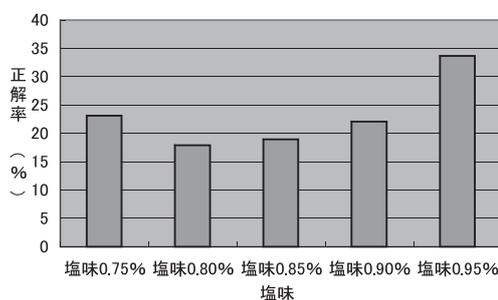
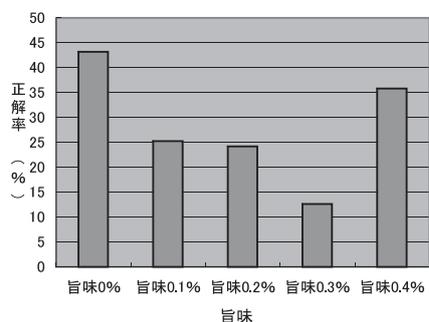
つの味を正確に感じ取ることができるか否かの試験の結果を正解率で示したものである。もっとも正解率の高かったのは塩味であった。次いで苦味、酸味、甘味の順で正解率が高く、旨味の正解率が最も低かった。



図一 1 五味識別試験の正解率

表一 3 濃度差識別試験の回答点数

	平均値	標準偏差
旨味	0.29	± 0.22
塩味	0.24	± 0.19
酸味	0.23	± 0.26
甘味	0.21	± 0.23



図一 2 濃度差別試験 各味の回答状況

## 2. 濃度差識別テストについて

濃度差識別テストの結果を表-3および図-2に示した。回答の点数の平均を見ると、旨味が最も点数が高く、次いで塩味、酸味、甘味の順となった。次に各味の回答状況に着目した。旨味の回答は濃度0%、0.4%と比較し、他の3つの濃度の正解率が低かった。塩味は0.75%~0.90%までの4つの濃度について正解率が20%前後にまとまっているが、濃度0.95%のみ33.7%ととび抜けていた。酸味は各濃度とも20~30%の正答率であり、濃度差による回答のばらつき

は見られなかった。甘味は5つの濃度のうち9.5%、10.5%のふたつの正解率が特に低い結果となった。

## 3. 食味嗜好調査について

表-4は食味嗜好度を示したものである。食品群別では甘味食品と酸味食品の嗜好度が高い結果となった。各食品群では、甘味食品ではアイスクリームが4.53、塩味食品ではポテトチップスが3.69、酸味食品ではヨーグルトが4.31、苦味食品では日本茶が4.33と最も高い結果となった。

表-4 食味嗜好度

	食品	平均値 標準偏差
甘味食品	アイスクリーム	4.53±0.74
	チョコレート	4.21±0.86
	ショートケーキ	4.05±1.02
	まんじゅう	3.43±1.19
	ようかん	3.38±1.15
	平均	3.92±0.50
塩味食品	ポテトチップス	3.69±0.87
	たらこ	3.55±1.28
	漬物	3.52±0.96
	干物	3.28±0.91
	塩から	2.47±1.22
	塩こんぶ	2.80±1.12
平均	3.22±0.48	
酸味食品	ヨーグルト	4.31±0.82
	グレープフルーツ	4.04±0.94
	夏みかん	3.88±0.95
	はっさく	3.75±0.91
	レモン	3.43±0.84
	梅干し	3.43±1.28
平均	3.81±0.34	
苦味食品	日本茶	4.33±0.88
	コーヒー	3.20±1.21
	ピーマン	3.15±1.18
	パセリ	2.61±1.01
	セロリ	2.31±1.12
	平均	3.12±0.77

## 4. 味覚感度と食味嗜好度の関連性

濃度差識別試験と食味嗜好調査の結果からふ

たつの要素にどのような関連性があるのかエクセルを用いて分析を行ったところ、次のような結果が得られた。

まず、散布図を作成し視覚的に関連性があるかを調べた。その結果、散布図の点はばらばらに散らばって分布しており、目立った関連性はどの項目についても見られなかった。また、相関係数を求め項目同士の関連性を確認したところ、こちらにも特に関連度の強い項目は見られなかった。

次に具体的に関連性を見るために、回帰分析

で分析したところ、甘味・酸味・旨味については関連性は見られなかったが、表-5の塩味の回帰分析結果から、t値が3.288となった塩辛と塩味について関連性が強いと見られた。しかし、回帰分析の絞込みを行ったところ、表-6にあるように重相関Rの値が0.188と低いことから、有効な分析結果とはいえないという結果となった。

表-5 塩味の回帰分析結果

回帰統計		分散分析表					
重相関 R	0.558	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F	
重決定 R2	0.312	回帰	16	1.088	0.068	2.209	0.011
補正 R2	0.171	残差	78	2.400	0.031		
標準誤差	0.175	合計	94	3.488			
観測数	95						

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95%	上限 95%
切片		0.604	0.207	2.916	0.005	0.191	1.016	0.191
ようかん	0.032	0.024	1.322	0.190	-0.016	0.079	-0.016	0.079
まんじゅう	0.000	0.024	0.010	0.992	-0.048	0.049	-0.048	0.049
アイスクリーム	0.006	0.029	0.198	0.844	-0.052	0.063	-0.052	0.063
チョコレート	0.003	0.026	0.107	0.915	-0.050	0.055	-0.050	0.055
ショートケーキ	-0.016	0.021	-0.771	0.443	-0.059	0.026	-0.059	0.026
夏みかん	-0.095	0.041	-2.350	0.021	-0.176	-0.015	-0.176	-0.015
はっさく	0.038	0.042	0.897	0.373	-0.046	0.122	-0.046	0.122
梅干し	-0.036	0.016	-2.233	0.028	-0.068	-0.004	-0.068	-0.004
ヨーグルト	-0.013	0.025	-0.517	0.607	-0.064	0.037	-0.064	0.037
レモン	-0.055	0.027	-2.037	0.045	-0.110	-0.001	-0.110	-0.001
グレープフルーツ	0.027	0.029	0.942	0.349	-0.030	0.084	-0.030	0.084
ポテトチップス	-0.016	0.024	-0.655	0.514	-0.065	0.033	-0.065	0.033
塩から	0.058	0.018	3.288	0.002	0.023	0.093	0.023	0.093
塩こんぶ	0.000	0.019	-0.012	0.991	-0.038	0.037	-0.038	0.037
漬物	0.011	0.022	0.532	0.596	-0.031	0.054	-0.031	0.054
たらこ	-0.021	0.016	-1.346	0.182	-0.053	0.010	-0.053	0.010
干物	-0.016	0.024	-0.682	0.497	-0.064	0.031	-0.064	0.031
セロリ	0.020	0.021	0.940	0.350	-0.022	0.062	-0.022	0.062
日本茶	-0.026	0.023	-1.106	0.272	-0.072	0.020	-0.072	0.020
ピーマン	0.008	0.021	0.358	0.721	-0.034	0.049	-0.034	0.049
パセリ	-0.006	0.025	-0.252	0.802	-0.055	0.043	-0.055	0.043
コーヒー	0.016	0.017	0.909	0.366	-0.019	0.050	-0.019	0.050

表一 6 塩味の回帰分析の絞込み結果

回帰統計		分散分析表						
重相関 R	0.188	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F		
重決定 R <sup>2</sup>	0.035	回帰	1	0.123	0.123	3.393	0.069	
補正 R <sup>2</sup>	0.025	残差	93	3.365	0.036			
標準誤差	0.190	合計	94	3.488				
観測数	95							

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95%	上限 95%
切片	0.168	0.044	3.825	0.000	0.081	0.255	0.081	0.255
13塩から	0.029	0.016	1.842	0.069	-0.002	0.061	-0.002	0.061

#### IV. 考察

##### 1. 五味識別能力について

正解率の最も高かった塩味は、試料として使用した食塩が私たちの日常生活においてそのものの味に直接触れる機会が多い味であり、被験者にとって既知のものであったため識別が付きやすかったものと考えられる。一方、正解率の最も低かった旨味の試料であるL-グルタミン酸ナトリウムは旨味調味料の主成分であるが、市販の旨味調味料には味の相乗効果を得るために3%程度の5'-イノシン酸ナトリウムや5'-グアニル酸ナトリウムが添加されているものが多い。そのためL-グルタミン酸ナトリウムのみの味がわからなかったため、識別が難しかったものと考えられる。また、苦味は正解率が2番目に高かったが、試料として使用したフェニルチオ尿素が味盲の判別に使用される成分であることを考慮すると識別ができなかった40%の被験者は一概には断言できないが、味盲の可能性が示唆される。そのため今後味盲試験を行う必要があると考えられる。

##### 2. 濃度差識別テストについて

旨味の回答状況で、濃度0%溶液、0.4%溶液の正解率に比べて他の3つの濃度の正解率が

低かったが、1の五味識別試験で0.07%濃度の旨味の正解率が低かったこととあわせて考えると、0.1%差程度での濃度差識別は被験者にとって困難であったと思われる。塩味の回答状況では0.95%濃度の正解率が他と比べて高かった。人が最適と感じる汁物・スープの塩分濃度は0.70~0.90%といわれていることから、0.95%濃度の塩味溶液に対し、明らかに塩味が濃い、あるいは塩辛いと感じたと考えられる。甘味では9.0%~11.0%までの2%間を0.5%刻みに5段階としたが、そのうち9.5%と10.5%のふたつの正解率が特に低い結果となっている。しかし、10%程度のシロ糖溶液における弁別閾が0.6%であることを考慮すると、初めて濃度差識別試験を行った被験者の正解率が低いことは当然の結果であろうと推察される。

##### 3. 食味嗜好調査について

各食品群で最も高い嗜好度となったアイスクリーム、ポテトチップ、ヨーグルト、緑茶は標準偏差の値がそれぞれの食品群の中で最も低い結果となっており、多数の人に好まれる傾向にあるといえるであろう。また、甘味食品でアイスクリームに次いでチョコレート・ショートケーキの嗜好度が高い結果となっているが、短期大学生を対象とした江角らの<sup>11)</sup>実験でもこれらの食品は甘味を連想させる食品の上位3位を占め

ていることから、この結果は若い女性における甘味に対する嗜好の傾向があらわれたものだと考えられる。

#### 4. 味覚感度と食味嗜好度の関連性について

回帰分析および回帰分析の絞込みの結果から、味覚感度と食味嗜好度の間には明らかな関連性は見られず、両者は互いの影響を受けていないと考えられる。

これらのことから、味覚感度は食味嗜好の影響を受けないことが呈された。

#### IV. 要約

本学生活科学科食物栄養専攻1年生95名を対象とし、甘味・塩味・酸味・苦味・旨味の五味識別試験と甘味・塩味・酸味・旨味の濃度差識別試験を行い、その回答状況について検討した。また食味嗜好調査を行い、平均値から食味嗜好度を検討した。さらに、味覚感度と食味嗜好度の関連性についてエクセルを用いて、散布図・相関係数・回帰分析より分析した。結果は以下のものであった。

1. 五味識別では塩味が識別しやすく、旨味が識別しにくかった。
2. 苦味の試料フェニルチオ尿素を識別できなかった学生については味盲の可能性が示唆された。
3. 濃度差識別では旨味が識別しやすく、甘味が識別しにくかった。
4. 食味嗜好度は甘味食品ではアイスクリーム、塩味食品ではポテトチップス、酸味食品ではヨーグルト、苦味食品では日本茶が高く、被験者に好まれているという結果となった。
5. 味覚の濃度差識別の感受度と食味嗜好度の関連性はどの項目についても低かった。

#### 謝 辞

本論文をまとめるにあたり、ご指導賜りました本学の富田教代先生、つくば国際短期大学の

吉田恵子先生に感謝申し上げます。

#### 引用文献

- 1) 総務庁統計局：家計調査年報，日本統計協会，(2002)
- 2) 山崎文雄：公衆栄養学，光生館，(1997)
- 3) 富岡和男ら：給食管理，朝倉書店，(1997)
- 4) 川端晶子ら：調理文化学，建帛社，(1998)
- 5) 川越有美子ら：給食のおいしさに関する適温の基準並びに調理性，藤女子大学紀要，(1995)
- 6) 山口景生：料理提供に関する企画・設計のプロセス，品質，(1990)
- 7) 増成隆士ら：美味学，建帛社，(1997)
- 8) 吉田恵子ら：本学学生の味覚感度について
- 9) 藤沢和恵ら：現代調理学，医歯薬出版，(2001)
- 10) 川端晶子ら：新栄養士課程講座調理学，建帛社，(1993)
- 11) 江角由希子ら：味覚感受性に対する視覚刺激の影響，日本家政学会誌，(2001)

## 「結合企業における兼任取締役の競業避止義務」

中 村 良\*

### 一 はじめに

企業は、契約、資本提携、人材の派遣等を利用して他の企業と結合<sup>1</sup>関係を形成する。例えば、ある企業が新しい市場へ参入するために、従属会社を設立したり、他の企業と合弁会社を設立したり、既存の企業を買収したりする。あるいは、企業が自社の事業部門を分離独立させ分社化する場合もある。企業にとって、どの企業と結合関係を形成し、管理・運営するかは、事業構造の編成という企業の基本戦略との関係で重要な経営判断となる。

バブル崩壊後のこうした企業の要請により、純粋持株会社の解禁（平成9年独占禁止法の改正）を皮切りに企業結合手続きに関する商法の諸規定（分割、株式交換、株式移転、分割等）の整備等、企業結合法制に関する商法改正がなされ、企業は一層結合しやすくなった。さらに平成14年5月の税法改正により連結納税制度が導入され、企業の結合への誘因もますます強くなっている。

企業結合は商法、証券取引法、独占禁止法等の多くの法律によって規制されている。商法、証券取引法等では、企業結合関係の形成<sup>2</sup>段階、形成後の段階で、情報公開、取締役の承認等の承認<sup>2</sup>手続（商264条1項、2項、265条1項）と付属明細書（株式会社の貸借対照表、損益計算

書、営業報告書及び付属明細書に関する規則47条1項、大会社の株主総会の召集通知に添付すべき参考書類に関する規則3条1項）、監査報告書（大会社の監査報告書に関する規則7条）、連結計算書類等（連結財務諸表の用語、様式及び作成方法に関する規則）による情報公開により株主や債権者等の利害関係者の保護を図っていると解されている。

独占禁止法（私的独占の禁止および公正取引確保に関する法律）では、事業支配力を過度に集中する企業合併・結合、一定の取引分野における競争を実質的に制限することとなる企業合併・結合、そして不公正な取引方法による企業合併・結合を規制している（独禁法9条、10条、13条、19条等）。同法は、商法・証券取引法とは異なり、公正かつ自由な競争秩序の維持を規制目的とする。

このように、企業結合の環境整備が進められているのと同時に、一定の法規制も課せられている。しかし、従属会社の少数株主および債権者を不当に害し、支配企業が不当に利益を得る場合に、支配企業の取締役や支配企業自身の責任を追求するための法規制が十分に整備されているとはいえない。このことは、法務省が平成10年7月8日に「親子会社法制等に関する問題点」を公表したものの、一連の商法改正から「親子会社法制等に関する問題点」<sup>3</sup>が取り残されていることからあきらかであろう。

企業が、他の企業と結合関係を結ぶ方法には、契約、資本提携、そして取締役の兼任・派遣等

2002年11月10日受付

\* NAKAMURA Ryo 常磐短期大学非常勤講師

がある。このうち支配力が最も強い結合は、株式保有による結合であり（議決権株式の過半数を保有⇒取締役の選任・解任が自由）、株式所有の割合により、企業結合の度合いも異なる。例えば、一方が他方の50%超の株式を保有（＝親子会社関係）している場合の支配力に比べ、50%以下の株式所有の場合の支配力は低い。しかし、議決権株式の50%以上を所有していなくとも、株式の分散化が進んでいる大規模公開企業においては、株式所有の分散化が進んでいればいるほど、より少ない株式所有でも当該企業を支配することが可能となる<sup>5</sup>。

支配企業は、一般的に従属企業を株式所有のみで支配するのではなく、取引、融資そして人材派遣（役員派遣）等を通じて従属企業を支配（管理・運営）する。この場合、支配企業（以下、派遣元とする）の役員が従属企業（以下、派遣先とする）の役員を兼任することが多い。取締役を兼任する場合、派遣元企業と派遣先企業との間に利益相反が生じる場合がある。この典型的な例が、競業問題と自己取引<sup>7</sup>である。取締役の競業禁止義務については、商法264条が規定している。商法264条は、会社と取締役個人又は第三者との競業問題の予防・解決のための規定である。ところが、上記のような取締役の兼任は、会社の利益のために業務の一部として行われるのであり、取締役個人の利益のための兼任ではない。実務においても、公開会社においては、会社と取締役個人との競業義務違反が問題となることは稀であり、競業する結合企業における兼任役員<sup>8</sup>の競業禁止義務が主として問題となっている。

先にも述べたが、子会社の株主や債権者が、支配企業取締役または支配企業自体の責任を追究することが容易でない現状において、兼任取締役に対する競業禁止義務規定の重要性は、一層増しているといえよう。

以下、取締役の一般的義務（善管注意義務・忠実義務）と競業禁止義務との関係を検討することで、競業禁止義務の法的性質と商法264条

の射程距離を明確にし、ついで兼任取締役の競業禁止義務の各要件を検討する。

## 二 取締役の一般的義務と競業禁止義務

### 1 取締役の一般的義務

取締役は、会社との法律関係において一般的義務として善管注意義務（商254条3項、民644条）および忠実義務（商254条ノ3）を負う。善管注意義務とは、取締役は善良な管理者としての注意をもってその職務を遂行しなければならないとする義務である（商254条3項、民644条）。忠実義務とは、取締役は法令及び定款の定めならびに株主総会の決議を遵守し、会社のために忠実に職務を遂行しなければならないという義務である（商254条ノ3）。

善管注意義務と忠実義務との関係につき、善管注意義務と忠実義務とは同質の義務であると解する同質説と両者は異質な義務であると解する異質説とに分かれている。

同質説（通説・判例）は、昭和25年の商法改正による取締役の権限拡大にともない取締役の責任を強化したので、これに対応して一般的義務である善管注意義務を明確に定めたものであり、善管注意義務とは別個の高度な義務を規定したものではないとする<sup>9</sup>。

異質説（有力説）は、まず善管注意義務は、取締役が職務遂行に際して相当の注意を尽くすべき義務であると解する。一方、忠実義務は、昭和25年改正により英米法上受託者に認められる信認関係上の忠実義務（fiduciary duty of loyalty）が導入されたもので、取締役が其の地位を利用して、自己または第三者のために、会社の利益を犠牲にすることを禁じ、取締役と会社の利害が対立する危険のある場合に、取締役が会社の利益を優先させ、会社にとって最善の利益のために職務を遂行することを求める義務と解し、両者は異なる義務であるとする<sup>10</sup>。

両説の異同につき、一般に考えられているのは、第一に、忠実義務違反の責任の成立につき

故意または過失を要するか否かについてである。同質説では、善管忠実義務違反と同じく、忠実義務違反についても取締役の故意または過失を必要とするが、異質説では、忠実義務違反につき取締役の故意または過失を問題とせず、取締役が忠実義務に違反し会社に損害を与えたならば当然に損害賠償責任を負うとする。第二に、責任の範囲について、同質説では忠実義務違反による取締役の責任の範囲は、会社が蒙った損害額であり当該損害額を賠償する責任を負うとする。異質説では、忠実義務違反により会社が蒙った損害額の賠償にとどまらず取締役の得たすべての利得が会社に対して返還する対象となる<sup>11</sup>。第三に、経営判断の原則の適用についてである。同質説においては、善管注意義務のみならず、忠実義務にも適用を認める。異質説では、会社経営の複雑化・専門化にともない取締役が法令・定款に従ってなした業務執行である限り、取締役の経営上の判断は尊重されるべきであり、その限りでの善管注意義務の緩和を主張し、忠実義務については、取締役の公正な業務執行を担保するため厳格に適用されるべき<sup>13</sup>とし同原則の適用には慎重である。

次に、取締役の競業禁止義務との関係から両義務の関係を考察する。

## 2 取締役の一般的義務と競業禁止義務との関係

取締役に課せられている現行の競業禁止義務は、一般に、取締役は会社の営業上の秘密に通じており、その地位を利用して会社の顧客を奪うなど、会社の利益を犠牲にして自己または第三者の利益をはかる危険が大きいので、忠実義務を具体化した競業禁止義務<sup>14</sup>を取締役に課していると解されている<sup>15</sup>。他に、競業禁止義務を善管注意義務の特殊形態と解したり、競業禁止義務を忠実義務から派生した義務と解したりする<sup>17</sup>。

学説の中には、商法264条の解釈においては、同質説、異質説の対立は説明の問題であり264

条の解釈においてはあまり重要でなく、264条で規制できないような競業取引につき民法646条の適用または類推適用<sup>18</sup>で処理し、どの説に依拠するかにつき議論する実益があるとはいえない<sup>19</sup>とする見解もある。

結合企業における責任の観点からは、どの説に依拠するかにつき解釈に大きな影響があるのではないかと解する。同質説が主張する過失要件の問題と経営判断の原則の適用が特に重要であろう。過失要件の問題につき、龍田教授は、取締役が会社の利益と衝突する関係に身を置き、私益を優先させたときに過失がなかったとは到底考えられず、これを無過失責任と表現するのは正確ではないし、企業結合の関係にある会社間で兼任取締役が競業や自己取引に当たる行為をなすには、そこに業務執行の側面もあり、一律に忠実義務違反であるから無過失責任だと割切るのは困難であると異質説を批判する<sup>20</sup>。確かに無過失責任として一律に責任を負わせるのは取締役にあって酷な場合があるかもしれないが、商法が法人格ごとの責任・義務を規定している以上、兼任取締役は派遣先（＝従属企業）の犠牲のもとに不当に派遣元（＝支配企業）の利益を図ることは許されないと解する。よって、このような取引をなす取締役は、一律に責任追及されると解する。

次に、経営判断の原則の適用についてであるが、結合企業間の利益相反につき特に重要な問題となる。すなわち、兼任取締役および当該競業取引につき取締役会で承認決議に賛成した取締役の責任が問われるからである。経営判断の原則が適用される場合、経営判断として従属会社の利益を犠牲にして支配企業の利益を追求する場合には、これらの取締役の責任追及が困難となる。支配企業の責任追及につき法規制が整わない限り、企業グループの利益のために従属企業の利益を犠牲にすることは、従属企業に対する忠実義務違反である解する必要があるだろう。このような理由からも、忠実義務については、経営判断の原則を適用すべきでない<sup>21</sup>と解する。

以上、所有と経営の分離傾向に伴う取締役の責任強化の観点<sup>21</sup>、取締役の地位の基本的性格を正しく認識するうえでも異質説が妥当であり、取締役の競業避止義務は、善管注意義務とは、法的に異質な忠実義務の具体化であると解する。

### 3 取締役の競業避止義務規定の変遷

取締役の忠実義務は、昭和25年改正において導入された義務である。一方、取締役の競業避止義務は、明治32年の商法起草段階から明文化されていた。異質説を採用する場合、忠実義務が制定される以前から取締役の競業避止義務が規定されていたことをどのように解するかが問題となる。そこで、取締役の競業避止義務規定の改正の内容と背景につき概観する。

#### (1) 明治32年商法

旧商法175条第1項は、「取締役ハ株主總會ノ認許アルニ非サレハ自己マタハ第三者ノ為ニ会社ノ營業ノ部類ニ属スル商行為ヲ為シ又ハ同種ノ營業ヲ目的トスル他ノ会社ノ無限責任社員ト為ルコトヲ得ズ」とし、専らドイツ法的思考に立って立法された<sup>23</sup>。競業他社の取締役に就任することについて規制がなく、また、認許機関は株主總會であった。

#### (2) 昭和13年改正

旧商法175条1項を改正し「取締役ハ株主總會ノ認許アルニ非ザレバ自己マタハ第三者ノ為ニ会社ノ營業ノ部類ニ属スル取引ヲ為シ又ハ同種ノ營業ヲ目的トスル他ノ会社ノ無限責任社員若ハ取締役ト為ルコトヲ得ズ」(246条1項)とし、規制対象が商行為から取引へ変更され、無限責任社員の他に取締役の就任も規制対象に加えられた<sup>24</sup>。これにより兼任取締役も同条の規制対象となった。

#### (3) 昭和25年改正

第二次大戦後のアメリカ会社法の導入により、取締役の権限が強化されるとともに、取締役の義務・責任も強化された。旧商法264条1項は、「取締役ガ自己又ハ第三者ノ為ニ会社ノ

營業ノ部類ニ属スル取引ヲ為スニハ株主總會ニ於テ其ノ取引ニ付重要ナル事実ヲ開示シ其ノ認許ヲ受クルコトヲ要ス」とし、同条2項は「前項ノ認許ハ発行済株式総数ノ総数ノ三分ノ二以上ノ多数ヲ以テ之ヲ為ス」とした。株主總會において認許を受けるにつき重要な事実を開示する義務を競業取締役に課し、認許に要する議決権も3分の2以上とした。さらに、旧商266条1項3号は、旧264条1項の規定に違反して取引を為したときには、其の行為をなしたる取締役は会社に対して会社が蒙りたる損害額につき賠償しなければならないとした。

このように、取締役の忠実義務規定の導入とともに、従来ドイツ法的思考の上に規定されていた取締役の競業避止義務にアメリカ法的思考を導入しドイツ法の概念にはない「重要な事実の開示」が導入された<sup>25</sup>。昭和25年改正における忠実義務概念の導入とともに、取締役の競業避止義務は大きく法的性格を変えたといえよう。

#### (4) 昭和56年改正

現行商法264条1項は、「取締役ガ自己又ハ第三者ノ為ニ会社ノ營業ノ部類ニ属スル取引ヲ為スニハ取締役会ニ於テ其ノ取引ニ付重要ナル事実ヲ開示シ其ノ承認ヲ受クルコトヲ要ス」とし、同条2項は、「前項ノ取引ヲ為シタル取締役ハ遅滞ナク其ノ取引ニツキ重要ナル事実ヲ取締役会ニ報告シナケレバナラナイ」とした。さらに、同条3項は、「取締役ガ第1項ノ規定ニ違反シテ自己ノ為ニ取引ヲ為シタルトキハ取締役会ハ之ヲ以ッテ会社ノ為ニ為シタルモノト看做ス」ことができることとした。損害額については、266条4項で「取締役ガ264条1項(競業避止義務)ノ規定ニ違反シテ取引ヲ為シタルトキハ其ノ取引ニヨリ取締役マタハ第三者ガ得タル利益ノ額ヲ会社ノ損害額ト推定ス。但シ同条3項(介入権行使)ニ定メル権利ヲ行使シタルトキハコノ限りニアラズ」とした。これは、①競業取引の認許機関が株主總會から取締役会へ変更された。②重要事実の事後報告が採用された。

③介入権行使が株主総会から取締役会へ移行された。④競業禁止義務違反行為による損害賠償責任を明確化した266条1項3号は削除され、競業禁止義務は266条1項5号の「法令」違反として損害賠償責任を課した。⑤266条4項で競業禁止義務に違反して為された取引により取締役または第三者が得た利益の額を会社の損害額と推定した、ことである。

これらの改正は、結合企業の管理上取締役の兼任は必要とされるが、株主総会の特別決議を必要とすると株主総会の認許を得ることは大変困難であるので、取締役の兼任を取締役会の経営判断事項とし取締役の兼任を容易にできることを財界が強く望んでいたことを背景とする。このように昭和56年改正により、アメリカ法的思考の取締役の競業禁止規制へいっそう傾斜したといえる。

#### (5) 小 括

以上、取締役の競業禁止義務規定の変遷につきまとめると、昭和25年改正により取締役会の権限強化とともに取締役の義務・責任の強化として、取締役の忠実義務は導入され、競業禁止義務は、法的性格を大きく変えたといえよう。さらに、昭和56年の商法改正により一層アメリカ型の取締役の競業行為規制に傾斜し、特に昭和56年改正は、取締役会の承認事項とすることで取締役の兼任を容易にした。

### 三 兼任取締役の競業禁止義務規制

商264条は、取締役が自己又は第三者の為に会社の営業の部類に属する取引をなすには取締役会においてその取引につき重要な事実を開示し、その承認を受けることを要求している。競業禁止義務が問題となる競業取引を当事者により分類すると、<sup>26</sup>

- ①取締役個人が行う競業取引
- ②取締役が第三者（個人）を代理して行う競業取引
- ③取締役が第三者（法人）を代理して行う競業取引

④取締役が第三者（法人）の代表者を兼務する第三者（法人）が行う競業取引

⑤取締役のみで過半数を所有しているか、または生計を同一にする者と合計して過半数を出資している他の会社が行う競業取引である。

結合企業においては、上記④が特に問題になるので、以下④の類型の取締役の競業につき検討する。

#### 1 「取締役」の範囲

取締役は、代表取締役、取締役、非常勤取締役ににかかわらず競業禁止義務を負い、取締役退任後は競業禁止義務を負わない（浦和地判昭和56年8月13日判タ454号155頁）。<sup>27</sup>例外として、取締役に就任していなくとも、事実上会社を支配している者（事実上の主宰者）に対しても適用される（東京地裁昭和58年3月26日判決・判時1015号27頁）、大阪高裁平成2年7月18日判決・判時1378号113頁）。<sup>28</sup>

#### 2 承認を得るべき時期

商264条1項は、競業取引を規制するものであり、取締役が他の会社の取締役に就任すること自体を禁止しているわけではない（東京地裁昭和45年7月23日判決・判時607号81頁）、大阪地裁昭和58年5月11日判決・判タ502号189頁）。取締役の兼任時に、競業禁止義務の問題が生じるわけではないので、取締役会の承認を必要としない。兼任取締役が、一方（又は双方）の会社にとつての競業取引をなすときに商264条1項が適用されることとなる。

しかし、取締役が競業他社の代表取締役を兼任する場合、その会社のために競業取引をしないことはありえなく、<sup>29</sup>競業取引ごとに取締役会の承認を得るのでは、煩雑でかつ非合理的であるとして、そこで、競業他社の代表取締役を兼任するさいに、あらかじめ取締役会から包括的な承認を得ている。<sup>30</sup>この承認が、あまりにも包括的過ぎる場合、「重要な事実の開示」が為さ

れていないとして、承認の効力が問題となる。代表取締役を兼任するさいの承認決議において検討されなかったような競業取引については、さらなる承認が必要とされる。

### 3 完全子会社は、「第三者」に該当するか

結合企業が完全親子会社の場合、兼任取締役の競業取引の承認手続に何らかの違いが生じるか。多数説<sup>31</sup>は、完全親子会社（経済的に完全な一体）の場合、両社に実質的な利害対立がないことから、商法264条の適用はないとする。判例も「実質上の利害対立のおそれがない」として商264条の適用を受けないものと解すると判決した（大坂地裁昭和58年5月11日判決・判タ502号39頁）。

しかし、結合企業においては、競業企業における兼任取締役の人事は、派遣元企業において重要な業務執行事項であり取締役会での決議事項と解される（商260条1項）。よって完全子会社との取締役兼任であっても、商264条1項の承認決議であるかにかかわらず取締役会での決議は必要となる<sup>32</sup>。

### 4 営業の部類に属する取引

「営業の部類に属する取引（以下競業取引とする）」とは、会社の営業の目的たる取引を意味し、会社が営業として行う同種または類似の商品または役務を対象とする取引であり、市場において競合し、会社と取締役自身または第三者との間に利益衝突を生じるおそれがあるか否かにより決せられる<sup>33</sup>。よって、同種または類似の商品・役務をとり扱っていたとしても、取引段階が異なる場合（例えば、メーカーと卸売業者との取引と卸売業者と小売との取引とは、取引段階が異なり競合しない）や営業地域が異なる場合競業規制の対象とはならないと解されるが、しかし、現時点では、競合していなくとも将来的に競合することが合理的に予測される場合には、競業規制の対象となると解される<sup>34</sup>。

取引の競業性を判断するのに定款が使用され

る。定款を用いる場合、次のようなケースが考えられる。

- ①定款に記載された事業目的であり実際に行われている取引
- ②定款に記載された事業目的であるが現在行われていない取引
- ③定款に記載された事業目的ではないが実際に行われている取引

上記①については、定款に具体的に記載され、かつ実際に営業されている事業と同一または類似の取引の場合、競業取引に該当する。よって、取締役が、競業避止義務の対象となる代表取締役を兼任する際には、取締役会の承認を得ることとなる。但し、一般的に定款には、「付帯する一切の事業（以下付帯事業とする）」が規定されているが、この付随事業と競業取引との関係が問題となるが、会社が通常実際に行っている付帯事業については競業取引に該当する。②については、わが国における定款作成上の実務では、定款記載の事業目的には、実際に行う事業よりも多くを記載することが一般的であることから、競業避止義務の適用範囲は、現実に競業する範囲よりも広がることとなる。この場合、形式的に処理するのではなく、将来現実に営業する合理的な可能性で判断すべきだが、問題となる。しかし、定款記載事業が具体的に判断できる場合には、取締役はあらかじめ競業するか否かにつき判断できるのであるから競業性につき予見できるので、代表取締役を兼任する際には、取締役会の承認を要求すべきであろう<sup>35</sup>。問題は、通常なされていない「付帯事業」の取扱いであろう。例えば、Aが取締役に就任している甲会社（派遣元企業）が買収しようとしている工場業地をAが代表取締役である乙会社（派遣先企業）が購入した場合、競業避止義務の対象取引となるか。両社定款の「付帯事業」には当然該当するとする。通説はこのような営業の維持便益のための補助的行為には商264条の適用はないとする<sup>36</sup>。これに対して、この種の補助的行為により会社の顧客が奪取される危険<sup>37</sup>

性はすくないが、それによって会社の事業展開を困難にし、また著しく遅延する等会社にとって不利益が予想される場合がある。このような場合には、忠実義務違反（同質説によれば同時に善管注意義務違反となる）として事後的救済（商266条1項5号として損害賠償請求）により会社の損害を補填するよりは、商264条を適用し介入権の行使により会社の利益を確保すべきとする説が有力に主張されている<sup>38</sup>。後説を妥当と解する。承認を得るべき時期については、競業取引が予測できない以上、取締役（代表取締役）の兼任時ではなく、競業取引をなすさいとなるらう。

なお、判例は原料の買入れのような取引につき附帯事業として競業避止義務が適用されると解している<sup>39</sup>（最高裁昭和24年6月4日判決・民集3巻7号235頁）。③については、定款に記載されていない取引について取締役が知っている場合には、競業性を自覚できることから、取締役会に承認手続を請求することは容易である。よって承認手続を必要とすべきである。

## 5 取締役会の承認の効果

取締役の取引が商264条1項の競業取引該当する場合、取締役会に取引相手方・目的物・数量・価格・期間等の取引自体に関する事実を取締役会に開示し、承認を得なければならない（商264条1項）。取締役会の承認が得られたとしても取締役の取引が忠実義務又は善管注意義務に違反する場合、商264条3項の介入権は消滅するが、取締役会の承認は当該取締役の違法行為を免責するものではなく、損害賠償責任の発生（商266条1項5号）、また取締役の解任事由（商257条3項）となると解する。

取締役の競業取引により会社が損害を負った場合、当該競業取引の承認決議に賛成した取締役は、連帯責任を負う（商法266条2項・3項<sup>41</sup>）。

## 四 おわりに

以上、結合企業間における取締役の競業避止義務につき、検討してきた。結合企業間においては、競業取引が競業避止義務に違反し企業に損害を生じさせるかのように見えても、実質的に企業の利益となる場合もある。他方、一方の損害のもとに他方の利益を増進させる場合もある。結合企業は、経済的一体性を根拠に、結合企業全体としての利益を主張する。しかし、少数株主や債権者に対しては法人格の違いと株主有限責任を根拠に結合企業としての責任は否定する。このような背景のもと、商法は企業結合を容易にするべく法改正を続けてきたが、しかし、結合企業体としての責任は、取り残されたままである。このような状況下では、結合企業の取締役に対し手続面において厳格に対応する必要があるといえよう。

注1 「結合」とは、論者によっても異なるが、一般的に合併、営業譲渡、株式保有による結合等の「固い結合」、契約による「ゆるい結合」等を含む広い概念として使用されている。本稿では、「結合」を合併（法人格の単一化）を除く複数の企業が株式保有、人材派遣等による「結びつき」をさす文言として用いる。

2 親子会社の形成理由として、経営部門の独立による経営の合理化、危険負担の分散、人事管理上の必要性等、経営操作のための損益の操作（不当取引、架空取引、架空債権、債務の計上等の仮装取引）、違法行為の潜脱等、財産隠匿、強制執行免脱、競業避止義務の回避、報酬規制の潜脱等、田代有嗣『新版親子会社の法律』4-13頁参照。

3 支配企業の責任を追及するために、①法人格否認の法理②事実上の取締役（主宰者）③従属企業の破綻時における支配企業が従属企業に対して有する債権の劣後化等が検討されている。

4 商法上の結合関係の認定規制の単純性ないし運用の明確性の確保を理由に、議決権の過半

数以上の株式を所有している場合に親子会社と認定される(商211条ノ2第1項)。さらに、全てを所有している場合に完全親子会社と認定している。ほかに証券取引諸法においては、投資者のために投資情報を開示させることで、投資者保護に資することを目的とし、連結財務諸表において、単一的組織体(経済的実体)として企業集団の実体を総合的に表示させ、もって投資家の保護を図ろうとしている。この単一的組織体を表示するために、支配(=結合の度合い)の濃淡により親会社、子会社、関連会社等を定義している(連結財務諸表規則2条、財務諸表規則8条)。<sup>①</sup>議決権の過半数所有、または、過半数未満であっても(a)高い比率の議決権を有し、かつ、(b)意思決定機関を支配している「一定の事実」が認められる場合に所有会社を親会社所有される会社を子会社という。(財務諸表規則8条8項、4項)<sup>②</sup>議決権の20%以上、50%以下であっても、(a)一定の議決権を有し、(b)財務および営業の方針決定に対し、重要な影響を与えることができる「一定の事実」が認められる場合、このように影響を受ける会社を関連会社という(財務諸表規則8条5項、6項)。企業の結合状態を判断するには証券取引法等による認定基準のほうがより実態的であるが、一方で明確性・予見可能性は劣っている。商法においても、より実態を表す判断基準が作用される必要がある。

<sup>5</sup> 他にも、契約や取引関係、融資等によっても企業を支配することは可能である。企業の結合は、これらが複合的に絡み合っとなされている。

<sup>6</sup> 兼任役員(取締役・監査役)についての平成9年度の公正取引委員会への届出数は、5955件であった。1998年度中における役員派遣や役員兼任について、役員派遣が最も多いのが金融業であり、東京三菱銀行で187社に258名(その内24名が代表権有り)を派遣している。一般企業では、新日本製鐵が61社に223名(その内35名が代表権有り)、NTTは66社に235名(その

内38名代表権あり)を派遣している。役員の兼任状況については、新日本製鐵では、6名の役員が、NTTでは、2名が兼任している。多いところでは、日立製作所は、9名が役員を兼任し、三井物産では12名の役員が兼任している。2000年版『企業系列総覧』(週刊東洋経済臨時増刊号)69-76頁参照。

<sup>7</sup> 本稿では、競業避止義務を中心に検討し、兼任取締役の自己取引については稿をあらためて検討する予定である。

<sup>8</sup> 「取締役の競業避止義務の法的性質」商事法務研究1055号80頁(山下一郎発言)。

<sup>9</sup> 鈴木=石井『改正株式会社法解説』日本評論社(昭和25)161頁、松田=鈴木(忠)『條解株式会社法』(上)弘文堂(昭和26)260頁、大隈=大森『逐條改正会社法解説』有斐閣(昭和26)237頁、鈴木=竹内『会社法〔新版〕』有斐閣(昭和62)265頁、森本「取締役の善管注意義務と忠実義務」民商法雑誌81巻4号(1980)455頁以下、大隈=今井『会社法論〔第3版〕』有斐閣(平成4)165頁、龍田節『会社法〔8版〕』有斐閣(有斐閣)83頁、河本一郎『現代会社法〔8版新訂〕』商事法務研究会(平成11)389頁、弥永真生『リーガルマインド会社法〔5版〕』有斐閣(2000)178頁、判例は忠実義務に関する商法の規定は民644条に定める善管注意義務を敷衍しかつ一層明確にしたのにとどまるのであって、…通常の委任関係に伴う善管義務とは別個の高度な義務を規定したものと解することができないとする(最判昭45年6月24日民集24巻6号625頁)。

<sup>10</sup> 田中誠二「新改正会社法についての一般的问题」一橋論叢24巻4号(昭和25)(『会社法研究』干倉書房(昭和34)所収15頁、同『3全訂会社法詳論(上)』勁草書房(1993)633頁、大阪谷公雄「取締役の忠実義務」私法10号(昭和28)69頁、同「取締役の忠実義務」田中耕太郎編『株式会社法講座』有斐閣(昭和31)3巻1116頁、星川長七「取締役の忠実義務と責任についての一考察」早稲田法学38巻3・4冊(昭

和38)『取締役忠実義務論』成文堂(1972)所収39頁、赤堀光子「取締役の忠実義務(4)」法学協会雑誌85巻4号(昭和44)532頁、北沢正啓『会社法(6版)』青林書院(2000)412頁、上柳他編『新版注解会社法(6)』〔浜田道代執筆〕有斐閣(昭和62)32頁等。

<sup>11</sup> 北沢前掲注412頁。

<sup>12</sup> 経営判断の原則とは、アメリカ判例法において形成されてきた法原則であり、「簡単にいえば、取締役の経営判断の失敗については、裁判所はその責任を否定するというものである。」(近藤光男『経営判断と取締役の責任』中央経済社(平6)12頁)。

<sup>13</sup> 北沢前掲注412頁、赤堀前掲注532頁。

<sup>14</sup> 赤堀光子「取締役の忠実義務(4)」法学協会雑誌85巻4号(昭和44)46頁、北沢正啓『会社法(6版)』青林書院(2000)412頁等参照。一方、善管注意義務の特殊形態であるとする説(森本滋「取締役の善管注意義務と忠実義務」民商法雑誌24巻6号625頁参照)。

<sup>15</sup> 大隈=今井『会社法論中巻(3版)』有斐閣(平成4)224頁、北沢・前掲書413頁等参照。これに対する批判(龍田節『会社法(8版)』有斐閣(2001)66頁参照)。

<sup>16</sup> 森本滋「取締役の善管注意義務と忠実義務」民商法雑誌24巻6号625頁等。

<sup>17</sup> 星川前掲注(10)65頁、北沢前掲注(10)411頁、田中前掲注(10)637頁等。

<sup>18</sup> 北村雅史「取締役の競業取引」民商法雑誌(1987)97巻2号203頁。

<sup>19</sup> 泉田栄一「企業結合と取締役の競業」竹内昭夫編『特別講義商法』(1)有斐閣(1995)281頁。

<sup>20</sup> 龍田節『会社法(8版)』有斐閣(2001)83頁。

<sup>21</sup> 田中前掲注(10)636頁。

<sup>22</sup> 酒巻俊雄監修『会社役員の仕事と責任』(上村達男執筆)商事法務研究会(昭和61)95頁。

<sup>23</sup> 鈴木薫「取締役の競業禁止義務」亜細亜法学1巻1号(昭41)131頁。

<sup>24</sup> 泉田前掲注(19)277-278頁参照。

<sup>25</sup> 鈴木教授は、取締役の競業禁止義務をドイツ法的思考と英米法的思考の両者の上から立っている義務とされる(鈴木前掲注(23)140頁、同旨星川前掲注(10)『取締役忠実義務論』60頁)。

<sup>26</sup> 以下の分類は小林公明『取締役の自己取引・競業取引規制の実務(新版)』商事法務研究会(平成12)271頁による。

<sup>27</sup> 平成14年の商法改正により、株式会社の監査等に関する商法の特例に関する法律21条の5第1項4号で選任される執行役は、商264条を準用される(同法21条14第7項5号)。

<sup>28</sup> 例外として、商258条1項の適用が問題となるが、判例は同条の適用を認めながら、同条に基づいての忠実義務違反及び競業禁止義務違反の主張を信義則違反とした(高知地裁・平成2年1月23日1金判844号22頁)。

<sup>29</sup> 北沢・前掲注(10)415頁参照。

<sup>30</sup> 上柳他「取締役の競業に関する事例研究」商事法務研究(昭和60)1057号3頁(森本・上柳発言)参照。

<sup>31</sup> 多数説、大隈=今井・前掲注(9)331頁、龍田節「一人会社と利益相反行為」上柳還暦『商一事法の解釈と展望』有斐閣(昭和59)268頁等参照。商法265条においては、完全親子会社であっても取締役会の承認を必要としないことについては、債権者の保護の観点から学説上批判がある(竹内昭夫『判例商法I』弘文堂(昭和51)265頁参照)もこれを支持しており、完全子会社は、「第三者」に該当しないと解されている。

<sup>32</sup> 江頭憲治郎『結合企業法の立法と解釈』有斐閣(1995)164頁参照。反対、「企業結合と取締役の競業取引規制」高窪還暦記念『現代企業法の理論と実務』経済法令研究(1993)155頁参照。

<sup>33</sup> 大隈=今井・前掲注(9)225-226頁参照。

<sup>34</sup> 大隈=今井・前掲注(9)226頁参照。

<sup>35</sup> 神崎教授は、定款の記載が抽象的で広範囲

に及びすぎるとして反対する（上柳他・前掲注（30）1061号17頁（神埼発言）参照。

<sup>36</sup> 大隈=今井・前掲注（9）225頁、龍田・前掲注（20）67頁、北沢・前掲注（10）414頁等参照。

<sup>37</sup> いわゆる「会社の機会（corporate opportunity）」の問題である。詳しくは、北村雅史『取締役の競業避止義務』有斐閣（平成12）8頁以下等参照。

<sup>38</sup> 渋谷光子「取締役の競業避止義務」鈴木他編『新商法演習2』有斐閣（昭和49）17-18頁参照。

<sup>39</sup> 本件で最高裁は、附帯事業というのは、主たる目的事業に関連のある各種の事業をいうのであつて木工品の製作を主たる目的とする事業の附帯事業のうちには、その資材原料たる立木、伐木等の買入をする事業をも包含するとした。

<sup>40</sup> 大隈=今井・前掲注（9）229頁参照。

<sup>41</sup> 龍田前掲注（20）70頁。

## 平成13年度 課題研究（各個研究）報告

## 「青少年期における危険行動関連要因の検討」

生活科学科 食物栄養専攻  
市村 國夫

青少年の健康問題は、身体上の問題に加え自我の形成時期としての心理的な不安定さや急激である国際化、情報化などの社会の変化を反映して起こる問題行動が健康阻害に繋がるのが懸念されている。最近には特に生命や健康に深刻な影響を及ぼす危険行動、例えば喫煙、飲酒をはじめとして薬物乱用、性的な逸脱行為、暴力による加害、被害、武器の携帯などは抑止されなければならない問題としてその防止教育の必要性が叫ばれている。

これらの行動が心理的要因と関連が高いことは多くの研究で明らかにされているところである。Sensation Seeking尺度との関連はR.JessorやM.Zuckermanにより、Social Norm尺度との関連は筆者らにより検討されている。M.Rosenbergによって開発されたSelf Esteem尺度は多くの研究者によってその関連が検討されている。しかし、これまでに行われてきた研究は単独の行動が研究対象であったり、単独の行動と単独の関連要因との検討のみに止まってきている。

そこで、本研究では喫煙、薬物乱用に加えて暴力、ナイフの携帯、怠学行為、安全行動等の実践状況といった各種危険行動と、それらの関連が指摘されている5種類の態度尺度を含む調査票を作成し、各々の危険行動と態度尺度との関連を包括的に検討した。

茨城県内の中学校5校、高校2校のそれぞれ2年生を対象に2001年12月に自己記入式集合調査によって調査を実施した。

結果は中・高校生別に下表に示したとおりであるが、目立った特徴は中学生の喫煙や飲酒は罪悪感と高い関連を示したのに対して高校生では社会規範意識との関連に高い値を示した。また、シンナーの吸引については高校生において罪悪感、社会規範意識との関連に有意性を示した。学校をサボるなどの怠学行為は高校生においてソーシャルサポートとの間により高い関連を示したのが目に付いた。

青少年の危険行動と関連要因

		罪悪感	ソーシャルサポート	スリル感	S.E.	S.N.
飲酒の経験	(中)	.338**	-.004	-.205*	-.170*	.109
	(高)	.156*	.140*	-.177**	-.158**	.187**
喫煙の経験	(中)	.403**	-.020	-.232	-.227	.190
	(高)	.139	.146	-.105	-.145	.165*
シンナーの吸引	(中)	-.025	-.002	.042	.055	-.068
	(高)	-.242**	-.044	.045	.050	-.200**
ナイフの携帯	(中)	-.110*	-.006	.078	.069	-.060
	(高)	-.098*	-.004	.063	.052	.012
怠学行動	(中)	-.231**	-.155**	.144**	.137**	-.127**
	(高)	-.231**	-.230**	.187**	.162**	-.225**
自転車の安全走行	(中)	-.212**	-.074	.334**	.318**	-.132**
	(高)	-.069	.007	.214**	.247**	-.189**

\*\* : p < 0.01, \* : p < 0.05

## 業 績 一 覧

以下に掲載するものは、2000年4月から2001年3月までに本誌以外に発表した論文、著書、報告書等である。

### 教 授 中 原 経 子

栄養指導論（門倉芳枝編，みらい社，2001.4）p.102-119,124-127

幼児期の偏食の諸要因（家政教育社，大日本図書，2001.4）p.44-48

梅干しの生理機能に関する基礎的研究（食に関する研究助成調査報告書 No.14，（財）すかいらーく研究所，2001.10）Pp.1-8

### 教 授 日 高 秀 昌

機能性食品の開発（亀和田光男編，（株）シーエムシー，2001.9）p.48-88

梅干しの生理機能に関する基礎的研究（食に関する研究助成調査報告 No.14，（財）すかいらーく研究所，2001.10）p.1-8

### 助 教 授 市 村 國 夫

Towards Nationwide Survey Youth Risk Behavior in Japan : Centered on Examinations on the Content of the Survey by U. S. CDC. Japanese Journal of School Health, 42 (Suppl), 143-145, 2001

青少年の危険行動とその関連要因に関する基礎的研究，学校保健研究，43，310-322，2001

青少年の危険行動とその関連要因に関する研究，平成12～13年度科学研究費補助金研究成果報告書，2002

### 助 教 授 伊 藤 久 美 子

服装における色彩調和に関する研究－色彩感情からみた配色－（日本色彩学会日本色彩学会誌 VoL.25 (3)，2001.9）p.182-192

SD法を用いた2色配色の多面的評価（日本色彩学会日本色彩学会誌 vol. 25 supplement, 2001.5）p.100-101

### 助 教 授 紙 透 雅 子

スポーツがもたらす『すがすがしさ』『むなしさ』（自由506号，自由社，2002.3）p.129-136

### 専 任 講 師 冨 田 教 代

梅干しの生理機能に関する基礎的研究（食に関する研究助成調査報告書 No.14，（財）すかいらーく研究所，2001.10）p.1-8

### 専 任 講 師 荒 田 玲 子

梅干しの生理機能に関する基礎的研究（食に関する研究助成調査報告書 No.14，（財）すかいらーく研究所，2001.10）p.1-8

専任講師 季 精

会計士・税理士試験対策問題（引当金）（税理セミナー，2001.4） p.139-149

専任講師 橋本安司

Heyting Algebras with Operators (Mathematical Logic Quarterly Vol47 (2), 2001.5)  
p.187-197

専任講師 石川由美子

保育士・幼稚園教諭および教師の子どもの状態評価と概念の影響—障害を持つ子どもへの発達援助に関する基礎研究—（発達科学研究，2，宮城大学院女子大学，2002.3） p.9-18

# Bulletin of Tokiwa Junior College

No.31

---

## Contents

### Articles

- KUMAZAWA Takaaki, MIYAKE Mitsukazu : Schumann' s Acculturation Model in  
Second Language Acquisition ..... 1
- KANEKO Yuji : The Evaluation System of the Local Government Administration ..... 9
- MORI Nagahide : A study of the law of secure residence for the aged. ....20
- CHIBA Shigeru, KAMINAGA Aki, TSUNEMATSU Mioko, WATARAI Reiko : Effect of  
Taking Folic Acid on Homocysteine Excretion in Middle-Aged People ..... 32
- TOMITA Noriyo : Effective methods for the promotion of calcium intake ..... 38
- MISHIMA Megumi, TOMITA Noriyo : The flavor taste and the taste sensitivity of  
students of Major in Life Food and Nutrition. .... 52

### Notes

- NAKAMURA Ryo : "Interlocking Director's duty to avoid competition in Corporate  
Group" ..... 59

---

Tokiwa Junior College  
December 2002