

2001年3月

新潟国際情報大学 情報文化学部 紀要

【第4号】

目 次

英語差別用語の基礎的研究(1): 性差別語

苅部 恒徳

●

三信鉄道工事と朝鮮人労働者 —「葉山嘉樹日記」を中心に

広瀬 貞三

●

NATOの東方拡大とロシア —ロシアにおける国家安全保障観との関連で—

小澤 治子

●

懸賞サイトで募集したオンライン・ショッパーとノン・ショッパーの比較

正田 達夫・塚田 真一

●

健常者の下肢アライメント

長崎 浩爾 ほか

●

日本人青年女性における体型の自己評価と理想像 —アジア人及び欧米人青年女性との比較—

藤瀬 武彦

●

形質遺伝を重視した突然変異の提案とその有効性

樋口 光明

人文科学編

英語差別用語の基礎的研究(1)：性差別語

*A Basic Study of Changes in the English Language Made in Order to Avoid Discrimination :
Part One, Sexist Language*

苅部 恒徳*

0. まえがき

1960年代から再び盛んになったfeminism運動の目標は、女性が不当に差別されている社会の改革であり、男女差別撤廃運動であった。その大きな特徴の一つは、言語と社会の関係が強く意識され、言語が社会を規制し、また社会が言語を規制する相互規制の関係にあることに強く注目した点にあった。この相互関係の一つの表れが言語に見られる性差別の状況である。この社会的男女差別は長年のうちに言語に制度化され固定化され、その使用者（個人および集団）の観念を支配するようになる。制度化された言語が今度は社会に因習として差別の固定観念を植え付ける、という訳である。この悪循環の中に女性（ばかりなく男性も）縛り付けられてきたことに注目したのだった。

最近、feminism運動を含む形でアメリカではpolitically correctという公的社會生活における人種、階級、性別、性的志向の差別を正す（‘supporting broad social, political, and educational change, especially to redress historical injustices in matters such as race, class, gender, and sexual orientation’ (AHD, 4th ed., s.v. politically correct)）。運動が官民あげて進められていることに我々はもっと注目すべきである。

本号の(1)では性差別語と批判され廃止・言い換えを指示された英語（特に米語）の語彙・語法の代表例を主に辞書から収集・呈示し、実態の把握に努める。次号では(2)として英語における人種・障害者差別語を考察し、最後に差別用語の監視と言葉狩りの問題を扱う予定である。

先にアメリカにおいては官民あげての差別語撤廃運動が行われていると述べたが、その官庁の方は例えば、従来の男性職業名とみなされるものをすべて中性的なもの（gender-neutral terms）に言い換えた、連邦労働省（U.S. Department of Labor）の出した*Dictionary of Occupational Titles*であり、民間の方は例えば、いち早く辞書の上で差別語に使用者の注意を喚起した*Random*

*KARIBE, Tsunenori [新潟国際情報大学]

House Webster's College Dictionary, 1st ed., 1991 (以下RHWCD1) である。後者は性差別の問題を含む見出し語に(最近の多くの辞書がそうするようになったが) usage notesを付けているほかに、巻末に“*Avoiding Sexist Language*”という解説記事が付されている。この辞書の第2版(1997)(以下RHWCD2)でも巻末記事として性差別語のほかに新たに人種差別語、障害者差別語を含む“*Avoiding Insensitive and Offensive Language*”が付されていて参考になる。

1. 差別語 man

Oxford English Dictionary, 2nd ed. (1993) (以下OED2) はmanがOld English (c750-1100) では、ほぼ男女の別なく‘a human being’を意味し、=L homoであり、男女の別はそれぞれwer (cf. L vir) とwif (> WIFE)、wáþman (WEAPON-MAN) とwífman (WIFE-MAN > WOMAN) のように別語で表現されていたと記述している (man, I. 1. a1d † a.)。現代英語では差別語の代表とも言われるmanが本来は「男」よりも「人間」を意味したことは注目に値する。しかし同じOED2によればmanの「男」の意味もすでに1000年頃に現れているが、その後徐々にmanが「人間」の意味と並んで、「男」の意味を持つようになったのは「女」のwomanと対比されて用いられたからであることはOED2, II. 4. a.に引かれている用例

c1000 ÆLFRIC *Saints' Lives* ii. 78 He..sæde hyre ǣgislice hwæt heo man ne wæs.

(=He told her exactly why she was not a man.)

a1225 *Anchr. R.* 286 Ert tu so wroð wið mon oðer wið wummon þæt [etc.]?

(=Art thou so angry with man or with woman that [etc.]?)

から明らかである。問題はmanが「男」の意味を持つてからも「人間」の意味を持ち続けたことであり、この結果feministによってman ‘male sex’ = ‘human being’であり女性軽視であると攻撃の対象にされたことである。この公式が男性中心社会の原点のように見えたとしても不思議ではない。

先に挙げたアメリカの辞書RHWCD1 (1991) とRHWCD2 (1997) は次のようなmanの言い換えを提案している。

man > human being, human, person, individual (RHWCD1)

mankind, man (collectively) > human beings, humans, humankind, humanity, people, human race,

human species, society, men and women (RHWCD1,2) ; *homo sapiens* (RHWCD2's addition),

man-made > synthetic, artificial (RHWCD1,2)

man in the street > average person, ordinary person (RHWCD1,2)

a man who > someone who, anyone who (RHWCD2)

workingman > worker, wage earner (RHWCD1) (次の-man複合語に入れるべきもの。
(RHWCD2) にはない。)

ハワイ州Honolulu市の委員会Medea Task Forceが出した差別用語の手引書 “Do’s and Don’ts of Inclusive Language” はさらに次のような例を挙げている。

man and his world > world history, history of peoples, humans and their world

man-hours > work hours, staff hours, hours worked, total hours

manhunt > a hunt for ...

manned flight 「有人飛行」 > piloted flight

man power > work force, human resources, labor force, human energy, personnel, workers

man's achievements > human achievements

men of science > scientists

2. -man 複合語

英語には職業 (occupation) や社会的役割 (social role) を担う人を表す-man複合語が多数存在することはよく知られている。国広哲弥・堀内克明 (編) 『プログレッシブ英語逆引き辞典』 (小学館、1999) (以下『逆引き辞典』) の-manの項目には、China-man, Cornish-man, French-manのような民族名なども混在しているので、それら23例を除くと職業や役割名などは全部で504例挙げられている。歴史的に言えば従来職業や役割につくのは「男性」が多く「女性」が少なかったことを反映して-man複合語が次々と作られてきた訳である。-manは従来から場合によっては「女性」も含めて両性的 (dual gender) に用いられることもあったが、圧倒的に「男性」をイメージさせたことは明らかである。このところ女性進出が盛んだから-manの対語として-womanを使用して対等にできるかと言えばそうはならない。ことばの性差別の廃止は-man, -womanのような性を有標化 (marked) した表現をできるだけ無標 (unmarked) の中性的 (neutral) な表現に置き換えることによって達成されるからである。

3. -man 複合語の言い換え語

アメリカでは70年代の初めに連邦労働省は差別的と考えられる、多くの-man複合語を含む3500におよぶ職業名を撤廃するというドラスティックな改革を行い、それらの言い換え語を提案した(れいのるず秋葉「きっと変えられる性差別語」(1996))。筆者は現在この連邦労働省(U.S. Department of Labor)の*Dictionary of Occupational Titles*の撤廃職業名リストを持たないので、代わりに他の辞書や資料からの例をほぼ年代順に挙げてみたい。

Quirk et al., *A Comprehensive Grammar of the English Language* (Longman, 1985) (以下CGEL) は(特に米語)として-manの言い換え語を7例挙げている。

supervisor <i>for</i> foreman	fisher <i>for</i> fisherman
firefighter <i>for</i> fireman	mail carrier <i>for</i> mailman
chair (person) <i>for</i> chairman	spokesperson <i>for</i> spokesman
member of Congress <i>for</i> Congressman	

この文法書はBritish Englishを中心とした非常に網羅的な記述文法書であるが、米語についてもこのように必要な場合には目配りをしているので、この本に記述されている例は出版年の時点ですでに米語で確立していたと見てよいだろう。

1991年の辞書RHWCD1が廃止・言い換えを薦めている-man複合語の例は次の18語である。

anchorman > anchor, **bellman**, **bellboy** > bellhop, **businessman** > businessperson, business executive, manager, business owner, retailer, etc., **cameraman** > camera operator, cinematographer, **chairman** > chair person, chair, **clergyman** > member of the clergy, cleric, minister, rabbi, priest, pastor, etc., **congressman** > representative, member of Congress, legislator, **fireman** > firefighter, **insurance man** > insurance agent, **layman** > layperson, nonspecialist, nonprofessional, **mailman**, **postman** > mail carrier, letter carrier, **policeman** > police officer, law enforcement officer, **salesman** > salesperson, sales representative, **spokesman** > spokesperson, representative, **weatherman** > weather reporter, meteorologist, **workman** > worker.

1997年のRHWCD2は**clergymen** > the clergyを加えたが、**cameraman** > camera operator, cinematographerを除いたので総数は変わりなく、増加していないのが気にかかる。RHWCD1は職業名などで特に性別に言及する必要がないときや総称的に用いるときの言い方として-personを用いたsalesperson, spokespersonは定着したが、councilperson, weatherpersonはまだごちないと

感じる人が多いと述べている。このように言い換えの問題は求人広告などでは男女雇用機会均等法の立場から言い換え語の使用は必須であろうが、一般社会や個人的なレベルではどの言い換え語がどの程度実際に用いられているかは判定が困難な問題である。

“Do’s and Don’ts of Inclusive Language” からこれまで挙げていない例を追加する。

councilman > councilmember, **craftsman** > craftsperson, artisan, crafter, **draftsman** > drafter, drafting technician, **fisherman** > angler, fisher, **middleman** > go-between, liaison, agent, **repairman** > repairer, repair person, **showman** > performer, **statesman** > official, diplomat, **tradesman** > shopkeeper, trader, merchant, entrepreneur, artisan, **tradesmen** > trades people, tradespersons, **workman** > worker, laborer, employee.

1985年のQuirk et al. CGELの後継書ともいうべき同じくらい大部な新文法書、Biber et al., *Longman Grammar of Spoken and Written English* (以下LGSWE) が1999年に出版された。この新しい文法書は4000万語以上からなるLongman Spoken and Written English Corpusを利用して、conversation (AmE & BrE), fiction (AmE & BrE), news (AmE & BrE), academic writing (AmE & BrE), non-conversational speech (BrE), general prose (AmE & BrE) をレジスター (registers) として選び、現在の英語米語の話ことばと書きことばの分析を英文法の見地から行った信頼の置ける画期的な業績である。この文法書の一番目につく特徴は大雑把な頻度数の比較である。量的な数値が個々の文法事例に示されることによって、従来から量的な分布を知りたいと思っていた事例についていくらか知りえることは大きな福音であり、さすがはコンピューターの時代の産物と思わせる。

本書によって（職業名だけではないが）-manと-womanの頻度数を比べてみると、100万語につき-manが約620語、-womanが約40語で、16対1の割合である。-womanの付く上位6語について-manの付く対応語と頻度数を比べてみると、やはり100万語につきspokes-woman / -manは20対115、police-woman / -manは5対35、chair-woman / -manは1対23、business-woman / -manは1対20、congress-woman / -man、horse-woman / -manは共に1対5である。

以上は『逆引き辞典』でハイフンつきの-manを基準に職業語を中心に選んだものであるが、この辞書にはmanを複合語の第二要素とするearly man, little man, sandwich manのような語が全部で218語挙げてある。これらには職業語も含まれているが、全体的には-manと比べると比喩的意味のものが多く、軽蔑語とみなされるものも若干あると思われる。しかしいずれにしても意味的・語形的に女性を排除した表現であることに間違いなく、差別語の対象にはなる。ここで

はこれらを十分に扱うスペースがないので、部分的に扱う。

“Do's and Don'ts of Inclusive Language” から言い換え指示語を拾うと次のものである。

average or common man > average person, ordinary people, typical worker

early man > early humans, early societies

great men in history > great figures in history, people who made history, historical figures

primitive man > primitive people / humans, a primitive

right hand man > assistant, helper, second in command

上記の例は「人間」の意味をmanで代表させたために差別語として扱われたと思われる。従って内容的には上記第1節 (1. man) に入れるべきものである。

4. -woman

『逆引き辞典』には、主に女性の職業・地位を表す-womanの項目にこの複合語が82例見られるが、これからEnglishwoman, Frenchwoman, Scotswoman, Welshwomanなどの民族名4例を除くと78例になる。この中には女性の社会進出に伴い造られたと思われるairwoman「女性飛行士」、anchorwoman「(テレビ・ラジオの) 総合司会者」、businesswoman, camerawoman, clergywoman「女性牧師」、congresswoman「(連邦議会の) 女性議員」、councilwoman「(地方議会の) 女性議員」、craftswoman「女性職人」、forewoman「女性職工長」、nurserywoman「女性種苗園主」、ombudswoman「女性行政監査官」、policewoman, saleswoman, spokeswoman, sportswoman, stateswoman「女性政治家」、superwoman, weatherwoman, workingwomanなど男性形の-manに相当するものがある一方、女性の仕事と決め付けられた「洗濯女」などはlaundrywoman, wash(er) womanと、「家政婦」などはcharwoman, scrubwomanと、日本語の「…女」に相当する用語もある。OED2によれば、wash(er) woman, charwomanはその男性形より初出年代が古く、いわばwash(er) man, charmanを逆成 (backformation) させていると言える。

RHWCD1,2から言い換えるべき (-) woman他の例を挙げると、cleaning woman / lady / girl / maid > housecleaner, office cleaner, housekeeper, cleaning personである。

このように主に職業を表す-manと-womanの分布は社会的・歴史的な理由から前者が圧倒的に多く我々の予想通りであるが、理由は女性進出に伴い-manのすべてに対応する-woman複合語を造る習慣が定着しないうちに、性差を強調しない中間的な表現を求める方向が加速したと思

われる。これは歴史の意肉である。chairwomanの失敗例（OED2のこの語の引用は19世紀までの3例のみ）を見て分かるように、chairmanの女性形を模索する中で古いchairwomanの復活も選択肢の一つであったが、上記の理由から中立形の-personを用いたchair-personが選ばれ、さらに単一語（simplex）のchairに統一されるに至った。

5. woman doctor, etc.

英語では-womanの代わりにwomanを男女のいずれにも用いられる両性（dual gender）の職業名などの前に持ってきて限定的に用いることも考えられ、例えばwoman doctor / driver / journalist / officer / police officer / teacher, etc. (OED2, woman n. II. 6. b. (a)) のような2語複合語が生じた。ここで両性名詞の例をQuirk, et al. CGEL, 1985, p. 315から参考に挙げておく。

artist	cook	doctor	enemy
foreigner	friend	guest	inhabitant
librarian	novelist	parent	person
professor	servant	singer	speaker
student	teacher	typist	writer

このように両性名詞にwomanを冠する造語も-woman同様、女性を有標化（marked）する結果になり、それにより性差別をもたらす可能性が生じる。「女性」とわざわざと断わることによって、かえってある種の文脈では女だてらにと羨望と軽蔑の入り混じった感情が加わる。日本語でもこれらの英語と同じように「女医」「女性ドライバー」「女性記者」「女性職員」「婦人警官」などの用語がかなり最近まで用いられていたが、女性を有標化することも性差別であるとの認識が広まってきて、今ではこれらの用語を用いない傾向にある。先に挙げたdoctor, driver, journalist, officer, police officer, teacher等の両性名詞に性の区別をする必要のある場合には生物学用語的なmale, femaleを冠するのが一般の用法である（Quirk, et al. CGEL, 315）。しかし本来男性の職業と考えられていたものに就いた女性に、或いはこれと逆の場合にそれぞれfemale, maleを冠すると差別語になることにも注意が要る。この場合womanを冠してwoman lawyer (> lawyer) (“Do’s and Don’ts”)としても同様である。

6. 女性接尾辞 -ess

英語における女性接尾辞としてはこの-essが代表的なものであることは言うまでもない。『逆引き辞典』にはこの項目に72例を挙げているが、dragoness, leopardess, lioness, tigressなどふつう動物の雌を意味する語と-stress, -tressという関連女性接尾辞そのものを含んでいるので、これらを除くと65例となる。OED2は-essについて主として歴史的な説明をかなり詳しく行っている。それによれば-essはGk -issa > late L -ssa > *VL -essa > OF -esseの発達・借入経路をたどった。第1段階として中英語期に-essを含む古フランス語のcountess, duchess, hostess, lioness, mistress, princessが借入された。第2段階として14世紀には本来語の名詞や-er形の動作主名詞にも女性接尾辞としてgoddess, dwelleresseのように用いた。16世紀以降-essのついた語が多数造られたが、-erが両性に用いられると、-essのついた多くの語が廃語になった。現在なお用いられている語はauthoress, giantess, Jewess, patroness, poetess, priestess, quakeress, tailoressである。しかしOED2のこの記事はOEDの初版のこの項目を含む第3巻が出版された当時(1897)のままで、今日の状況は述べていないので注意を要する。

-essのつく語のうち中英語期にノルマンの征服貴族の女性称号として借入され今日に至っている baroness, countess, duchess, peeress, princess, viscountessなどやキリスト教会における女性の地位を表すabbess, anchoress, canoness, deaconess, paroness, prelatess, prioress, Quakeressなどの語は過去の歴史や制度の残存としていわば遺物であるのでfeminismの差別用語の対象にはならないのではないか。問題になるのは今でも日常よく用いられるactress, authoress, governess, heiress, hostess, poetess, stewardess, tutoress, wardressなどであろう。authoress, poetessは現在は女性にもactor, author, poetを用いるので特に女性を強調するとき以外は用いない(OED2, authoress n. d.)。governess「女性家庭教師」はこの男性形のgovernorが廃意になっている。heiress, tutoress, wardressはOED2では19世紀までの用例しかなく今日の状況については述べられていない。次に挙げるstewardessの言い換えはあまりに有名である。

1991年の辞書RHWCD1の“*Avoiding Sexist Language*”において言い換え語が挙げられている-ess語の例は、**authoress** > author, **poetess** > poet, **proprietress** > proprietor, **sculptress** > sculptor, **stewardess** (stewardも含め) > flight attendant の5語である。1997年のRWCDC2はこれにactress > actorを付け加えたに過ぎない。1988年の“*Do's and Don'ts*”も既出のものに尽きる。

1996年のAHD3は-essの用法注記でこの女性接尾辞が付いた語が差別語とみなされるようになったのは、同じ職業でも男女で内容に違いがあることをこの女性接尾辞を付けて表そうとし

た点に差別が感じられるからだ」と述べているが、当たっているだろう。この辞書AHDの初版からの特徴的なメリットは、用法注記に学者の意見などを載せるのではなく、当該用法についての周到に準備されたアンケートにpanelistsが回答を寄せ、その意見分布がパーセントで示されていることである。第3版の注記ではGeorgia O’Keeffe is not as well-known as a sculptress as she is as a painter. では65%がsculptressを拒否し、When the ambassadress arrives, please show her directly to my office. では75%がambadressを拒否したと報告しているが、両例とも女性形を使う必然性がないからであろう。他方There are not very many good parts available for older actresses. では92%がactressesを容認し、Mary Ann is such a charming hostess that her parties always go off smoothly. では87%がhostessを容認していると述べているが、当人の役割がその人の性（女性）によっていて、必然性がある場合には容認度が高いのが分かる。

7. その他の女性接尾辞, -ette, -trix, -enne, -ine

1991年の辞書RHWCD1の“*Avoiding Sexist Language*”は女性接尾辞-ess, -ette, -trix, -enneの付いた語についての項目を設け、避けるべき理由として(1)人の性別についての不必要な言及とみなされる、(2)その語で言及される人が卑小 (triviality) 或いは下位 (inferiority) とみなされることを挙げている。そこで挙げている語はauthoress, poetess, proprietress, sculptressの他はaviatrix「女性飛行士」> aviator, **suffragette**「女性婦人参政権論者」> suffragist, **usherette**「案内嬢」> usherの3例であるが、actress, heiress, hostessは女性の多くはactor, heir, hostの方を好むが、いまだ現役であり、waiter, waitressの言い換え語であるwaitperson, waitron, serverが受け入れられるようになってはきたが、まだ旧来のものにとり替わることには至っていないし、executrix「女性遺言執行人」、testatrix「女性遺言者」のような法律用語は頻度数は減っているがいまだ使用されている、といった有益な情報を提供している。しかし1997年のRHWCD2からはこの項目が消え、-essのみ-man等の項目に入れられていてこの点の記述が一步後退している。

-ineの付いた語はheroineぐらいしかないが、この語の言い換え語heroを挙げているのは1998年の“Do’s and Don’ts”のみで、RHWCD1,2がこれを挙げていないのは不思議である。女性についてheroを使った例を今日では我々が耳聞するところだからである。事実Encartaのheroでは《神話》や文学・映画の主人公の定義の場合を除いては、manを使わず‘remarkably brave person’, ‘somebody admired’ と定義されていて新鮮である。

8. he, she, they

現代英語の3人称単数形は男性のhe, his, himか女性のshe, her, herか中性のit, its, itに区別され、3人称複数形they, their, themには性の区別がないことは周知の事実である。男性女性のどちらも含む両性 (dual gender) の代名詞がないため、従来指示対象の性別が定かでない時には無標 (unmarked) の代名詞として男性形のhe, his, himが総称形 (generic form) として用いられてきたが、この場合も男性形によって女性を含めた人間を代表させる点で性差別撤廃の機運と共に俎上に上ることになった。この総称形が使われてきたのは(1)speaker, listener, writer, teacher, studentなど両性の名詞 (これ自身の性別をするときにはmale / femaleを前につければよい) を指す場合と、(2)everyone, anybody, (no) oneなど不定代名詞を指す場合である。Quirk, et al, CGEL, p. 343は(1)の問題解決法としてTESOL Quarterly Style Sheet, Vol 13 (筆者未見) をそっくり引用している。

- (a) The speaker must constantly monitor *his* listener to check that assumptions *he* is making are shared assumptions.

SUGGESTED REVISION (change to *the* and rephrase) :

The speaker must constantly monitor *the* listener and check that the assumptions *the speaker is making are shared*.

- (b) Very often the writer does not monitor *his* arguments very well or get *his* narrative in the right order.

SUGGESTED REVISION (change to plural) :

Very often writers do not monitor *their* arguments very well or get *their* narratives in the right order.

- (c) The students do almost all the interacting, the teacher taking a back seat. That is to say, *he* is not under the pressure of acting as *chairman or host*.

SUGGESTED REVISION (change to *s/he* and rephrase) :

... That is to say, *s/he* (my italics) is not under the pressure of acting as *classroom director* (my italics).

TESOL Quarterly Style Sheet, Vol 13が提案している解決法は(a)the speakerを指す総称のhis, heを使わずthe listener, the speakerとtheをつけた名詞を用いる。(b)the writer, his, hisの単数形表示を複数形のwriters, their, theirに改める。(c)総称のheを新しいs/he表記に書き換える。Quirk et al.

CGELは最後の実験的なs/he表記の難点として(1)Msと違って対応する音声形がない (s/heはshe or heと読まざるを得ない)、(2)目的格・所有格形がない、の2点を挙げて、s/he表記がどの程度一般に受け入れられるか疑問視しているが、確かに一時的な流行の後、she or he (her or his, her or him) の陰に隠れたようである。Quirkらはいかにも保守的な英国の学者らしく、feminism運動がこれまで何世代にも渡って見逃されてきた言語の性差別の問題を多くの人に気づかせた功績を認めながらも、総称のheを使わせないことにどこまで成功するのか疑問視していた。

先に挙げた両性名詞の単数形や不定名詞anyone, everybodyなどを指す代名詞は指示対象の性別が不明或いは問題にされないときには、従来は男性のhe, his, himを用いた。最近はこちらの男性代名詞の使用を避ける方策が提案され、次第に実行に移されている。方策の一つはhe or she, he/she, his or her, his/her, him or her, him/herを用いるものである。Biber, et al., LSWE, p. 316から例の1部を引用する。

A [Geologist] studying fossiliferous rocks in the field needs only an average knowledge of paleontology in order to make a fairly accurate estimate of the epoch in which the rocks **he or she** is studying belong. (ACAD)

[Anyone] with English as **his or her** native language does not need other languages. (NEWS)

Thus, the [user] acts on **his/her** own responsibility . . . (ACAD)

LSWE, p. 317にはこれら新しい代名詞のうちhe or she, him or her, his or her, he/sheの4形の100万語当たりのレジスター別頻度数を挙げていて興味深い。Conversation, fiction, news, academismの4レジスターのうちacademismの頻度が高く、他のレジスターが5例以下か10例なのに対しhe or sheは30例、his or herは40例、him or herとhe/sheは10例となっている。新しい用法は性差別を避ける必要を特に意識している学者が論文や辞書やマニュアルで奨励し自らが実践する機会が多いことを表しているのであろう。

もう一つの方策は単数の名詞everybody, nobodyなどを指す代名詞にtheyを用いるものである。これはhe or sheなどの場合と違ってconversationやnewsのレジスターでよく用いられる。これについてもLGSWE, pp. 316-7から例文を引用する。

A: Not [everybody] uses **their** indicator.

B: **They** don't use **their** indicator any more.

A: **They** don't. (CONV)

[Everybody] remembers where **they** were when JFK was shot. (NEWS)

[Nobody] likes to admit that **they** entertain very little, or that **they** rarely enjoy it when **they** do.

(NEWS)

OED2, they, pron. 2.によれば、この最後のevery, any, no, etc.や両性の一人を指すthey (= 'he or she')の用法は実は古く、初出例は1526年である。従って現在の用法は一種のrevivalである。

9. その他の差別語 : girl, lady, spinster, old maid

girl

成人女性（18歳以上）の職業や役割についてgirlを冠したり付加したりすることによって軽視の念（disparaging）や庇護の念（patronizing）が生じることは明らかである。こうしたgirl語が差別語とみなされて当然であろう。RHWCD1, “Avoiding Sexist Language” (5. a.) が挙げている例は**bachelor girl** (spinster, old maidと共に) > unmarried woman, **girl athlete**の2例で、RHWCD2, “Avoiding Insensitive and Offensive Language” ではやや増えて、既出のcleaning girl, salesgirlの他、**girl / gal Friday** > assistantの3例が加わったが、bachelor girlが消え、代わりに**bachelorette**を挙げている。“Do’s and Don’ts of Inclusive Language” はRHWCD1,2にはない**career girl** > professional woman, **hula girl** > hula dancerを挙げている。

lady

ladyは本来lord「領主」の対語で「領主夫人」を意味し、次にgentlemanの対語となり「貴婦人、淑女」だが、既出のcleaning lady, sales ladyなどの職業名ではその見かけの尊重とは裏腹に実質的下落振りは著しい。“Avoiding Sexist Language” (2. c.) はladyを冠したlady doctorをfemale lawyer, girl athlete, male secretaryと共に挙げて、本来その職業／役割が女性向きではないと思われていたものに就いた女性にlady, female, girlを、男性向きではないと思われていたものに就いた男性にmaleを冠することによってその人が非凡で（remarkable）あり特異で（peculiar）であることを示して、その人に庇護者ぶる（patronizing）態度の表現になることに注意を促し、例えばdoctorの場合に女性であることを示す必要があるときにはMy grandmother was the first woman doctor to practice in this town. のようにlady（patronizingの意味が強くなるからであろう）よりもwomanを冠する方がよいと、よき指針を与えてくれる。

spinster, old maid

日本語でも「オールドミス」は昔はよく使われたが、今ではあまり聞かれなくなった差別語

ある。spinsterは元来は「紡ぎ女」だが、17世紀までに未婚女性 (old maid) を表す法律用語となり、今では婚期を過ぎた女性を指す代表語になり、“Do’s and Don’ts” ではbacheloretteと共に single (or unmarried) womanへの言い換えが適当と判定されている。

このパンフレットではbachelorも single (or unmarried) manへの言い換えが指示されていてバランスが取れているが、これまで長い間、対語 (pair word) のbachelorとspinsterのうちspinsterの方だけが軽蔑語であった。Robin Lakoff, *Language and Women’s Place* (1973) はsexist Englishを取り上げたパイオニアの著書であるが、そこではwoman vs lady, master vs mistress, He is a professional. vs She is a professional., (John’s) widow vs (*Mary’s) widower, Miss. vs Mr. と共に bachelor vs spinsterも論じられている。これらの対語では必ず一方 (lady, mistress, She is a professional., (*Mary’s) widower, Miss, spinster) が不公平な扱いを受けることに、ことごとその背後の社会通念 (stereotype) の (男女) 差別を明らかにした。

Old maidは*The American Heritage Dictionary of the English Language*, 3rd ed. (Houghton Mifflin, 1996), *Encarta World English Dictionary* (Bloomsbury, 1999), *The New Penguin English Dictionary* (2000) など最近の多くの辞書がspinster (AHD3は指示なし) と共にoffensive (不快語) と用法指示をしている。RHWCD2はこの語にもspinsterにもUsu. Disparaging「ふつう軽蔑的」と指示しているが、offensiveとの違いはdisparagingが使用者の意図的な軽蔑を表し (軽蔑語)、offensiveは使用者の意図に関係なく相手に不快感を与える (不快語) 点にある。

housewife

Housewifeが差別語、不快語であるという感覚は日本人にはいまだ持ちにくいのではないだろうか。“Avoiding Sexist Language”でも“Avoiding Insensitive and Offensive Language”でも“Do’s and Don’ts”でもhousewifeはhomemakerに言い換えるように指示している。RHWCD2では見出し語housewifeのusage noteで不快語とされた理由を「職業として低い地位を暗示するからであり、男性 (夫) との関係で規定される女性 (妻) の職業だからであろう」と述べているのは考えるヒントになる。

coed

この語は男女共学の学校的女子学生を指すcoeducationalの短縮語である。*Merriam-Webster’s Dictionary of English Usage* (1994) は1980年の時点でもはや好まれない語であるという報告と1981年にこの語を過去のものとして述べている引用を挙げている。

10. 男女併記句：man and wife, etc. の言い換え

これまで使われてきた男女併記句も女性差別の観点から言い換えが適当であるとされている。“Avoiding Sexist Language”が挙げているものは、

man and wife > husband and wife

men and girls > men and women, boys and girls

men and ladies > men and women, ladies and gentlemen

President Johnson and Mrs. Meir > President Johnson and Prime Minister Meir, Mr. Johnson and Mrs. Meir

の4例である。次に“Avoiding Insensitive and Offensive Language”から新しい例を挙げる。

Mr. David Kim and Mrs. Betty Harrow > Mr. David Kim and Ms. Betty Harrow

Dear Sir: > Dear Sir/Madam., Dear Madam or Sir., To whom it may concern:

解説の必要もなく、Mrs.のMs.への言い換えと手紙の書き出しにおける女性の敬称の併記或いは男女の敬称を用いない「各位」への表現の切り替えを提案している。Ms.についてOED2(1993)は‘An increasingly common, but not universally accepted, use’¹と注記して、初出例として1952年の文献を挙げているが、その引用文‘Use of abbreviation Ms. for all women addressees. This modern style solves an age-old problem.’²は長年の問題が解決した喜びを示している。

11. おわりに

20世紀後半は、ことばと社会の関係から見るとアメリカのfeminism運動に端を発した男女差別語（人種差別語・障害者差別語も含む）の撤廃の方向に向かってかなりの変化（成果）を見たと言える。本来はAmerican Englishの社会問題であったものがBritish Englishや他の英語へ、さらには日本語のような他の言語とその社会へ広がりを見せたことは、差別語の問題が人間の基本的な人権の問題であることが認識されてきたからであろう。むしろ差別語撤廃運動は国によって（同じ英語圏でも英米では）進展度は異なり、また言語生活には公的私的の両面があり、言語そのものが流動的であるので実情の把握は予想以上に困難である。もう一つの実情把握の困難は、すべての運動がそうであるように、言語差別撤廃運動も提唱者と受け手の認識の違い・落差があるのは当然なので、社会問題を扱う際の注意点ともいえるべきものが社会学では確定しているのかもしれないが、門外漢の筆者は知らない。しかし常識的に言って先に述べた提

唱者と受け手の認識の差に留意することは基本であろう。とはいっても実際には両者の中間が常にあるわけで、そこいらの吟味が大切になる。

文法は規範文法 (prescriptive grammar) と記述文法 (descriptive grammar) に二分されることはよく知られているが、我々が研究資料の大半を頼ってきた辞書はこの中間的なものといえよう。辞書の性格上、使用者に使用上の規範・指針を与えると同時に実態・実状の記述を提供することがその役目だからである。同じ辞書でも連邦労働省の発行した辞書は、男女差別になると思われるすべての職業名の撤廃とその言い換え語の使用を少なくとも官公庁の公文書では指示していると思われるので、もしそうなら正用法を指示するいわば規範辞書に当たる。しかし残念ながら現時点では筆者未見のため、後に訂正が必要となるかもしれないことをお断わりしておく。最近の多くの市販辞書は我々の利用したRHWCD1,2, AHD3, Encarta, New Penguinなどはいずれも各見出し語を含む本文はおおむね記述的であるが、問題語に用法注記 (usage notes) 欄を設けて問題の解説を行っていて便利である。これらの用法注記をすべて網羅したものが、いわゆる用法辞典であり、*Merriam-Webster's Dictionary of English Usage* (Merriam-Webster, 1994) はその一冊である。これらの用法注記は程度の差はあれ、規範的であり記述的である。しかしRHWCD1,2のような差別語に極めて意識的な辞書の、我々が大いに利用した巻末記事は使用上の指針を与える規範的なものであり、それを徹底させたものがホノルル市から出版された文字どおり “Do's and Don'ts of Inclusive Language” と名づけられたパンフレットなのである。

我々が社会言語学の立場から知りたいことは、差別語といってもその意識の有無・程度と使用停止か使用継続かなどの実態である。その語によって、人によって、男女/世代の違い、教育レベルの違い、都市/地方の違いなどの要因によってさまざまであろうと推測されるので、AHDが用法の問題点についてパネリストに行っているアンケート調査のもっと大規模なものと、Longmanの最新の文法書にその成果の一部が見られるcorpusを用いての用例のレジスター別数量的調査をもっと拡大したものが、いわゆる差別語を中心におこなわれることを期待したい。

BIBLIOGRAPHY

References:

“Avoiding Sexist Language” in RHWCD1

“Avoiding Insensitive and Offensive Language” in RHWCD2

Biber, Douglas, et al. *Longman Grammar of Spoken and Written English*. Longman, 1999. (LGSWE)

Lakoff, Robin. *Language and Women's Place*. Cambridge: Cambridge University Press, 1973. かつえ・あきば・れいのるず訳『言語と性—英語における女の地位』有信堂、1985

Media Task Force. “Do's and Don'ts of Inclusive Language.” Honolulu City of County of Honolulu, 1998. (“Do's and Don'ts”) of Inclusive Language”

南出康世『英語の辞書と辞書学』大修館書店、1998、特に第8章「Political Correctness (PC) と英米の辞書」、第9章「セクシズムと英米の辞書」、第14章「英和辞典とセクシズム—『ジーニアス英和辞典』改訂版の場合—

中村桃子『言葉とフェミニズム』勁草書房、1995

Quirk, Randolph, et al. *A Comprehensive Grammar of the English Language*. Longman, 1985. (CGEL)

れいのるず=秋葉かつえ編『女と日本語』有信堂、1993

————— 著「言語変革と社会変革—アメリカの場合」、上野千鶴子+メディアの中の性差別を変える会編『きっと変えられる性差別語』(三省堂、1996年)の第6章161-91頁

————— 著「言語と性差—言語学から記号論へ」、渡辺和子編『アメリカ研究とジェンダー』(世界思想社、1997年)の第13章212-26頁

TESOL Quarterly Style Sheet, Vol 13

Trudgill, Peter. *Sociolinguistics: An Introduction to Language and Society*. UK: Penguin Books, 1974

Dictionaries:

Allen, Robert, ed. *The New Penguin English Dictionary*. Penguin Books, 2000 (New Penguin)

国広哲弥・堀内克明(編)『プログレッシブ英語逆引き辞典』(小学館、1999) (『逆引き辞典』)

Merriam-Webster's Dictionary of English Usage. Merriam-Webster, 1994

Murray, James, et al. eds. *The Oxford English Dictionary* (Second Edition, 1989) On Compact Disc. Oxford University Press, 1993 (OED2)

Pitts, Mary Dominic, et al. eds. *The American Heritage Dictionary of the English Language*. 3rd ed. Houghton Mifflin Company, 1996 (AHD3)

———. *The American Heritage Dictionary of the English Language*. 4th ed. Houghton Mifflin Company, 2000 (AHD4)

Rooney, Kathy, et al. eds. *Encarta World English Dictionary*. Bloomsbury, 1999 (Encarta)

Steinmetz, Sol, et al. eds. *Random House Webster's College Dictionary*. Random House, 1991 (RHWCD1)

Steinmetz, Sol, et al. eds. *Random House Webster's College Dictionary*. 2nd ed. Random House, 1997 (RHWCD2)

U.S. Department of Labor. *Dictionary of Occupational Titles*. 3rd ed., 1975

三信鉄道工事と朝鮮人労働者—『葉山嘉樹日記』を中心に

*The Construction of the Sanshin Railroad and Korean Workers :
A Focus on the Hayama Yoshiki Daily.*

広瀬 貞三*

目 次

-
- はじめに
- 1・三信鉄道工事と建設業者
 - (1) 「中部日本縦貫鉄道」と三信鉄道
 - (2) 三信鉄道（中部天竜・門島間）工事と熊谷三太郎
 - 2・三信鉄道工事における朝鮮人労働者
 - (1) 長野県内における朝鮮人労働者
 - (2) 朝鮮人労働者の労働争議と組織作り
 - 3・中川百助丁場の朝鮮人労働者
 - (1) 名儀人錦竜益太郎と親方中川百助
 - (2) 朝鮮人の飯場頭と労働者
 - (3) 現場での労働と死傷事故
 - (4) 賃金の未払い状態
 - (5) 朝鮮人の生活
- おわりに

はじめに

1945年以前の日本における朝鮮人は、男性は土建労働者、鉱山労働者、女性は紡績労働者が多かった。朝鮮人土建労働者は、鉄道、道路、港湾、ダム建設など、日本の産業基盤（インフラストラクチャー）整備を最下層で担ってきた。このため、朝鮮人土建労働者は朝鮮近代史研究と日本建設労働者研究の双方から関心を集め、すでに一定の成果を生み出している。(1)

しかし、朝鮮人土建労働者の実態を明かにする一次史料がほとんど残されていないため、研究は聞き取り調査と当時の新聞記事からの分析が中心である。その重要さにも関わらず、朝鮮人土建労働者に関する研究は、質、量ともにいまだ充分とはいえない。

本稿は、三信鉄道会社が1929年から1937年まで行った三信鉄道工事（三河川合・天竜峡間）を一事例として取り上げ、1930年代の朝鮮人土建労働者の実態を明かにすることが目的である。(2) その際、次ぎの三点に留意する。

第一に、企業、建設業者、朝鮮人労働者の相互の関係を明かにすることである。これまで

*HIROSE, Teizou [情報文化学科]

朝鮮人土建労働者の過酷な労働状況が指摘されるものの、それを強要する外的要因にはあまり言及されてこなかった。換言すれば、企業、建設業者の経営状況が、朝鮮人の労働と生活をどのように規定するのかに注意を払う。

第二に、建設業における重層的な雇用関係（元請、名義人、親方、飯場頭、一般労働者）に注目することである。一つの工事現場には日本人、朝鮮人により多様な雇用関係が形成されるため、朝鮮人労働者をめぐる労働環境の特徴を視野に入れる必要がある。

第三に、土木現場の実態を史料によって、より具体的に、細部にまで復元することである。今回は著名なプロレタリア作家葉山嘉樹（1894～1945）の『葉山嘉樹日記』（以下、『日記』とする）を使用する。後述するように、葉山は1939年1月から9月まで三信鉄道工事現場に滞在したため、『日記』には朝鮮人労働者に関する貴重な記述が多く含まれている。また、葉山とともに三信鉄道工事に従事した広野八郎も後年『葉山嘉樹・私史』を刊行し、この中で一部当時の日記を紹介している。これも併せて使用する。⁽³⁾

以上、三点に留意しながら、まず三信鉄道会社、建設業者熊谷三太郎（飛鳥組工事部長）の活動に触れ、続いて三信鉄道工事における朝鮮人労働者（飯場頭・一般労働者）の実態を明かにしていく。

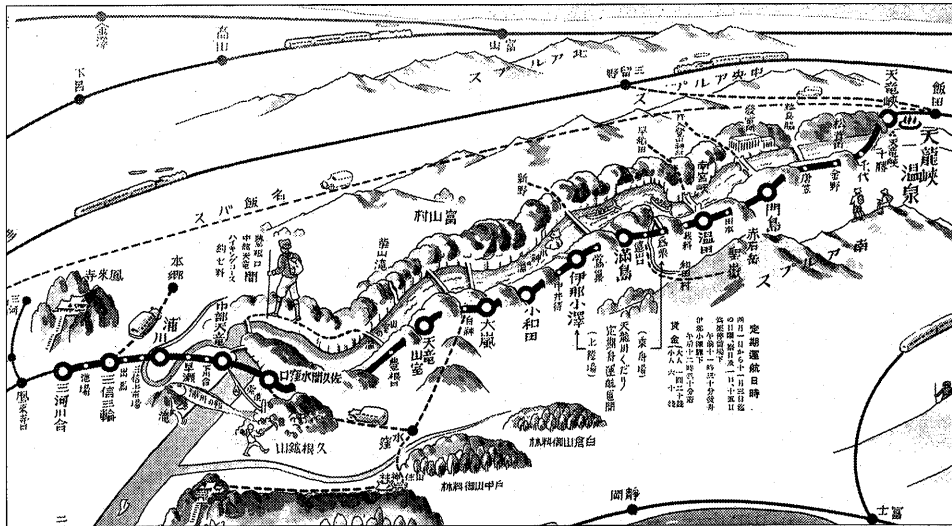
1・三信鉄道工事と建設業者

(1) 「中部日本縦貫鉄道」と三信鉄道

三信鉄道とは、図1のように、三河川合（愛知県）と天竜峡（長野県）を結ぶ延長67.0kmの鉄道である。現在は東海道本線豊橋駅と中央本線辰野駅を結ぶ飯田線（延長196.1km）の一部分であるが、これらは本来私鉄会社4社が個別的に敷設したものである。自動車輸送との競争関係が激しくなると、私鉄会社は各路線の接続を計り、全体として効率の高い輸送網体系を編成することが必要になった。

後に「中部日本縦貫鉄道」とよばれるこの路線は、豊川鉄道会社が豊橋・大海（後に長篠）間（28.0km）を、鳳来寺鉄道会社が長篠・三河川合間（17.3km）を、三信鉄道会社が三河川合・天竜峡間（67.0km）を、伊那電気鉄道会社が天竜峡・辰野間（79.8km）を、各々担当した。豊川鉄道会社は1900年9月に、鳳来寺鉄道会社は1923年2月に各々担当区間を開通させた。一方、中央本線辰野駅から接続する伊那電気鉄道会社の工事は、1922年8月に飯田駅まで延び、1927年12月に天竜峡駅まで全通した。これによって最後に残ったのが、三信鉄道会社が担当

図1 三信鉄道（三河川合・天竜峡間）鳥瞰図



『三信鉄道案内』（発行所、発行年不明）（筆者所蔵）

する三河川合・天竜峡間である。

三信鉄道会社は三信鉄道発起人、天竜川に水利権を持つ天竜川電力、東邦電力、すでに鉄道を敷設した豊川鉄道会社、鳳来寺鉄道会社、伊那電気鉄道会社など数社が出資し、1927年12月末延道成を社長として発足した。天竜川水系に水力権をもつ電力会社には純粋な鉄道建設というより、将来の電源開発に利用したいとの期待があった。(4)

三信鉄道会社が担当する三信鉄道（三河川合・天竜峡間）は全長67.0kmである。この間にトンネル171ヶ所、橋梁97ヶ所を建設しなければならない。延長距離にすると平地はわずか2kmに過ぎず、トンネルの長さが31km（46.6%）、橋梁の長さが4km（6.0%）と、トンネルと橋梁で全体の52.6%を占めていた。天竜川に沿った断崖絶壁を縫うような建設工事のため、当初から難工事が予想された。実際に三信鉄道会社の当初建設予算は400万円だったが、最終的な工事費は4倍以上の1720万5000円に達した。(5)

鉄道路線の測量には、アイヌ人の天才的な測量技師川村カ子トがあたった。川村は上川アイヌのサパネクル（首長）の末裔であり、鉄道院札幌講習所卒業後、北海道内の鉄道建設で優れた手腕を発揮していた。川村が率いるアイヌ人測量隊（計10名）は1926年4月天竜峡に入り、まず温田に基地を置いた。測量の進捗につれて次第に南下し、阿南、平岡、富士村佐太などに基地を移していった。1929年12月にすべての測量を終え、1932年にアイヌ人測量隊は

旭川に戻った。(6)

三信鉄道工事は延長距離が長いので、南北双方から起工することとし、鳳来寺鉄道会社の路線と連結する「南線」は5工区（上第1～5）、伊那電気鉄道会社の路線と連絡する「北線」は7工区（下第1～7）、計12工区に分けられた。三信鉄道工事はこれらの工区別に、大きく3期に分けて実施された。(7)

第1期は「北線」の天竜峡・門島間（8.7km）であり、工期は1926年6月から1931年6月までである。工事は下第1工区（天竜峡・唐笠間）を大林組（請負金額49万5000円）が、下第2工区（唐笠・門島間）を飛鳥組（請負金額53万9300円）が、各々請負った。下第1工区の大林組では、一帯の測量を終えたアイヌ人の川村が「監督」を勤めた。(8) 飛鳥組はこの三信鉄道工事が将来天竜川を利用した一大水力発電所工事につながると見越していた。飛鳥組は工事部長の一人である熊谷三太郎が工事を担当した。熊谷は事務所（長野県下伊那郡泰草村門島）を置き、部下の牧田甚一が主任として現場を見回った。(9) 三信鉄道会社は資金不足のため、工事費の支払いが大幅に遅れた。熊谷は「〔三信鉄道〕会社も中々金融悪しく、完成後満一年後に下附金全部を領収した」(10)と後に述べている。

第2期は「南線」の三河川合・佐久間（後に中部天竜）（17.2km）である。工区は、上第1工区（三河川合・三河三輪間）を五月女組、上第2工区（三信三輪・出馬間）を五月女組、上第3工区（出馬・浦川間）を飛鳥組、上第4工区（浦川・佐久間間）を明正組（石黒致義）が各々受注した。工期は、1930年2月から1934年9月までである。(11) 2章で述べるように、上第1工区を受注した五月女組は朝鮮人労働者に全く賃金を支払わなかったため、1930年7月に800名の朝鮮人労働者は三信鉄道労働争議を起こした。

飛鳥組は上第3工区工事を、請負金額39万640円で受注した。飛鳥組の担当者は熊谷部長で、事務所（静岡県磐田郡浦川町）を置き、浦川駅付近の工事を行った。飛鳥組員であり、熊谷の部下である牧田、竹内善三郎、時岡収次、勝元元らが常駐して工事にあたった。工事の様子を牧田は後に、「浦川付近は地形もよく、はじめにやった天竜峡―門島間に比べると、比較にならない程楽なものであった」(12)と語っている。この工事も三信鉄道会社は資金難のため、熊谷は「完成迄一厘も下附金なく、工事費三拾九万円程を立替えましたが、〔飛鳥〕組からは少しも出資しないため、全部自分が立替えました」(13)と述べている。

第3期は、最後の難関である中部天竜・門島間の工事である。工区は下第3～7工区、上第5工区の計6工区である。中部天竜・門島間は延長49.7kmで、全路線の74.2%にも達する。(14) 険

しい山々に迫った地形であるため、これ以前の工事とは比べものにならないほどの難工事が予想された。三信鉄道会社は多くの会社が出資する寄り合い所帯のため経営は不安定だった。三信鉄道会社は当初、天竜川に泰阜発電所（矢作水力電気会社）を建設中の清水組と交渉したが、清水組から請負を拒絶された。また、飛鳥組の飛鳥文吉社長も、この工事が将来費用面で行き詰まり、建設会社が工事代金を相当立替える可能性があると判断し、工事の請負を断った。しかし、これまでの経緯から、現場で工事を続けてきた飛鳥組の熊谷三太郎が一個人として、三信鉄道会社と契約を交わした。熊谷は三信鉄道の残りの6工区を、請負金額435万円で一括受注した。熊谷にとって個人での工事請負は、庄内電鉄会社の軌道工事、新潟電鉄会社の軌道工事に続いて三度目だった。⁽⁵⁾

（2）三信鉄道（中部天竜・門島間）工事と熊谷三太郎

三信鉄道（中部天竜・門島間）工事を一個人として受注した熊谷は、事務所を2ヶ所（長野県伊那郡泰阜村温田、静岡県磐田郡佐久間村半場）設置し、牧田甚一、竹内善三郎、田辺捨士、科野広蔵、毛利弘一、勝元元、時岡収次などが工事を担当した。工事は1934年1月から1937年7月まで、3年6ヶ月にも及んだ。また、労働者数が最も多い時には、一日約7000人に達した。⁽⁶⁾

この工事は四つの点で、大きな問題を抱えていた。第一には三信鉄道会社の資金難である。当初三信鉄道会社は工事代金として、約60万円しか準備できなかった。熊谷は初めのうちは三信鉄道会社から工事金をもらっていたが、半年くらい経過するうちに工事金をもらえなくなった。このため、その後は飛鳥文吉が予想した通り、熊谷個人による立替え工事となった。その額は150万円ほどになり、熊谷自身も資金難に陥った。後に三信鉄道会社は三菱銀行から500万円を借りることに成功し、資金面の目処はついた。

第二には、中部山岳地帯の山々が天竜峡谷に迫る地形と、岩盤がもろい中央構造線が近くを走っているという最も悪い条件が重なっていた。中央構造線は諏訪湖付近から天竜川の東側に沿って南下し、佐久間付近から次第に南西に向きを変え、豊川の河谷から三河湾に入る。

第三には、物資輸送の困難さである。現場は交通未開地の天竜川上流ゆえ、建設資材、食糧物資などは門島まで鉄道で運び、さらにそれを舟に載せて現場まで送った。舟を上流に引き上げることが上手くいかず、大嵐駅付近のトンネル工事に従事していた労働者へは食料の補給ができなくなり、その日の食糧に困窮することもあった。

第四に、地方鉄道法で規定された工事竣工期限が近づいていたことである。三信鉄道会社

の場合、1936年末までに工事を竣工しなければ、日本政府から建設費に対する利益金の補償を受け取ることができなかった。このため、三信鉄道会社はまず門島・小和田間、中部天竜・大嵐間を1936年末に竣工させることに集中した。⁶⁷⁾

予想通り、工事は難航した。中でも、上第5工区（中部天竜・天竜山室間）の天竜川橋梁工事と佐久間トンネル工事は困難を極めた。天竜川橋梁は全長323m、全線橋梁の中で最も長く、橋脚5ヶ所は水中に設けなければならなかった。佐久間トンネルは全長1555mで、全線のトンネルで一番長かった。勾配は40分の1の片勾配で、堅硬な岩質を切り開かねばならず、削岩機を使用して導坑貫徹までに満2年を費やした。とりわけ、下第5工区・下第6工区甲（満島・小和田間）は「全線中最も困難を極めたる区間」だった。豪雨によってたびたび大地すべりが生じたため、結局は路線変更を行った。佐久間トンネルは名義人四俵次太郎が施工にあたった。また、温田駅付近工事は名義人村田与次郎が担当していたが、途中に脳溢血で死亡した。このため帳場担当の大野由次郎が後を継ぎ、工事を完成させた。⁶⁸⁾ こうした難工事を実際に担ったのは、2章、3章で述べるように、数多くの朝鮮人労働者たちだった。

1935年10月に門島・温田間が開通し、同年12月に最長トンネルの佐久間トンネルが貫通した。1936年3月に温田・満島間が、同年11月に中部天竜・天竜山室間、同年12月に満島・小和田間と大嵐・天竜山室間が開通した。1937年7月に最後に残っていた小和田・大嵐間が開通し、これによって三信鉄道工事（三河川合・天竜峡）が総て終了した。⁶⁹⁾ 三信鉄道工事の工事期間は8年、総工費1720万5000円、延長67.0km、延労働者413万人、使用セメント138万8500袋にも及んだ。1937年9月に中部天竜駅で三信鉄道の全通式が行われた。中央本線辰野駅と東海道本線豊橋間が線路で連結され、中部地域と東海地方を結ぶ「中部日本縦貫鉄道」が実現した。地方鉄道法に規定された期限内に工事が終了したことで、三信鉄道会社は日本政府から補償を得たのだった。⁷⁰⁾

三信鉄道（中部天竜・門島）工事は、建設業者熊谷三太郎にとっても画期的な工事となった。部下の牧田は後に、「熊谷さんの一代でもっとも苦心した仕事は（中略）三信鉄道（今の飯田線）の中部天竜―門島間の超難関工事である。波乱にとんだこの人の生涯のうちでもこんなに劇的な場面はなかった。熊谷さんが全生命を打ち込んだといつても過言ではないと思う」⁷¹⁾ といっている。しかし、難工事を克服した熊谷の得たものは大きかった。まず、第一に、熊谷はこの工事の成功によって、建設業者としての評価を一挙に高めた。第二に、立替え工事の困窮から一転して、巨額の資金を手中に納めた。当初の請負金額435万円が最終的に

は753万7300円へと、1.7倍まで膨れあがった。この二つを手にしたことで1938年1月、熊谷三太郎は飛鳥組から独立し、新たに株式会社熊谷組（資本金40万円）を設立した。²⁸

1937年9月に三信鉄道が全通したものの、運賃が比較的高いため、地元では1939年から国鉄移管運動が始まった。太平洋戦争が開始すると、日本政府は戦時輸送体制を強化するため、私鉄を次々と国有化していった。日本政府は1943年8月に豊川鉄道会社、鳳来寺鉄道会社、三信鉄道会社、伊那鉄道電気会社のほか、11鉄道を買収した。三信鉄道会社など4会社の買収金額は6105万円であり、「大規模な連絡線を一举に国有化し輸送経路の強化に役立てたという点でも画期的であった」。これら4会社の鉄道は、同年8月から国鉄飯田線として営業を開始し、現在にいたっている。²⁹

2・三信鉄道工事における朝鮮人労働者

(1) 長野県内における朝鮮人労働者

三信鉄道の敷設区間は、愛知、静岡、長野の三県にまたがる。ここでは長野県に限定して、朝鮮人労働者がどのような経緯で定着していったか見ていく。

1910年8月の「韓国併合」以前から、朝鮮人労働者はかなり大量に日本に移入され、日本各地の炭坑、鉄道工事、水力発電所工事などに従事していた。現在までに鹿児島、熊本、佐賀、福岡、兵庫、京都、奈良、大阪、山梨などでの就労が確認されている。³⁰

朝鮮人労働者の日本への渡航は、「韓国併合」以降急速に拡大した。長野県内では1919年4月に開始した木曾電気製鉄（後に大同電力）の大桑発電所工事に、朝鮮人労働者が集団で就労したことが明かである。同時にこれは長野県内の木曾川水系の発電所工事に、朝鮮人労働者が従事する嚆矢となった。飛鳥組員だった牧田は後に、「[大桑発電所工事は] はじめて朝鮮出身の土建労務者が集団的に入ってきたことも印象に残っている。(中略) 朝鮮出身の労務者はチギで背おつて高いところに登つていった。この特技にはさすがに気の荒い日本の労務者もかなわなかつた」³¹と回顧している。

長野県内の工事現場で朝鮮人労働者を大量に雇用したのは、1921年から23年に西筑摩郡内の木曾川流域において、大同電力が建設した須原、読書、桃山などの水力発電所工事だった。最盛期には朝鮮人労働者の数が5000名を数えたという。これらの工事はいずれも飛鳥組が施工した。³² こうした朝鮮人労働者が、飛鳥組の名義人、親方などとともに、三信鉄道工事現場に移動していったと推定する。

1923年11月から長野県内で大同電力の須原発電所工事に従事した作家葉山嘉樹は、朝鮮人労働者の状態を次ぎのように語っている。「殊に近年になつて、朝鮮の労働者が、その惨めな姿を日本中到處に現すやうになつた。中央沿線では、^マ日本人労働者よりも遙に多い。彼等の生活は又酸鼻を極める。(中略) 彼等は、木曾川沿岸の水力電気工事に、どれ丈け多くの労働力を捧げたか？これも後に述べなければならぬことである。木曾川のみでなく、殆んど至る處、水力に鉄道に、港湾に、道路に、最も安価なる、豊富なる搾取材料として満ちてゐる。そして、アメリカに於て日本人労働者が排斥せらるゝやうに、彼等が日本人労働者のために、一種の競争者として、資本家に利用せられつゝあることも事實である」。²⁸このように木曾川水系の水力発電所工事が進展するにしたがい、大量の朝鮮人労働者が長野県内の工事現場に集中したのである。

1924年、25年には長野県内の南安曇、北安曇、南佐久、北佐久、下高井で、水力発電所工事が開始した。また、飯山鉄道、河東鉄道、長野電気鉄道などの鉄道・軌道敷設工事も一斉に開始する。このため、「之ヲ伝へ聞キ鮮人土工ノ蟻集スルモノ多」しという状況だった。²⁹1925年3月以降、木曾川で大同電力の落合発電所工事に従事した葉山嘉樹は、日本人労働者と朝鮮人労働者の関係を、次ぎのように語っている。「飯場は三つあつた。その中の一つは日本人飯場で、二つは鮮人飯場であつた。けれども、日本人飯場も、鮮人飯場も構造はすっかり同じだつた。(中略) 朝鮮の労働者と、日本の労働者と兄弟分の杯をしてゐる者も沢山あつた。又、親分子分の杯を交わしてゐる者も沢山あつた。稀には、日本の労働者が朝鮮の労働者を侮蔑した。或いは朝鮮の労働者が侮蔑されたと考へて、始められる悲しむべき喧嘩もないではなかつた。さう云う場合は多くは「大和魂」を持つた日本の労働者の方が負けになるのであつた。恐ろしいものである。鮮人労働者は、自ら意識しない、反抗心を根強く持つてゐた。彼等は若し喧嘩に負けたら、自分と同じ民族、同じ郷土が侮蔑されると考へない訳には行かないのであつた」。³⁰つまり、朝鮮人労働者は日本人労働者からの民族差別を受けながらも、「喧嘩」に勝つことでそれを克服して、その存在を誇示していた。

1926年になると、さらに長野県内の各種建設工事は急増した。新たに丸子鉄道延長工事、伊那電気鉄道の電車軌道延長工事、長野電気鉄道の軌道工事、千曲電力の発電所工事なども開始した。これらの工事は、「規模相当大ニシテ鮮人各地ヨリ転入シ其ノ本県下各地方ニ於テ河川ノ護岸工事又ハ道路改修工事等ノ起業サルルヤ鮮人労働者ノ影ヲ認メザル所ナキ位彼等ハ其ノ稼働ノ領域ヲ拡大シ季節的ニ信州ハ労働鮮人ノ憧憬地タルノ觀アリ」という状態だった。³¹

1926年の時点で長野県内の朝鮮人土建労働者は、どのような生活をしていたのであろうか。長野県庁の史料は、次ぎのように記録している。「発電工事ノ如キハ多ク人家ヨリ隔タル山間僻陬ノ地ナルヲ以テ彼等ハ工事上付近ニ所謂飯場ナルモノヲバラツク建トシ之ニ飯場頭トシテ内地ノ事情ニ通シ多少事理ヲ弁スルモノ配下数人乃至二、三十人ヲ一団トシ寝食セシメ現場ニ於テモ自己カ総テノ指揮者トナリ稼働シツツアリ（中略）飯場頭ハ配下ヨリ食費トシテ一日金七十銭乃至七十五銭及世話賃トシテ一日十五銭乃至二十五銭ヲ日給中ヨリ控除シ居リ為ニ飯場頭ハ自己ノ働分ト配下ノ刻銭トニ依リ祐福ナル生活ヲ送ルモノアリ」⁶³⁾という。朝鮮人労働者の間で、すでに飯場頭と一般労働者の階層差が生じている。

一般の朝鮮人労働者は、飯場で極めて「簡素」な生活をおくっていた。「彼等カ飯場ニ於ケル日常生活ハ実ニ簡素ニシテ副食物ノ如キ一汁主義ヲ採ルモ概シテ内地人ニ比シテ大食ナル為飯場頭ニ徴収サルル食費モ内地労働者ヨリ一日二十銭位高額ナリ尚衣服ニ至リテモ大部分ハ着更ヲ持タス襦衣ト半股引ト跣足足袋位ノ輕装ニテ冬季ハ之ニ粗末ナル防寒衣ヲ纏フ位ナルカ其ノ身ヲ持スル不潔ニシテ風呂ノ設備ヲナスモ十五日乃至二十日ニ一回入浴スルハ上ノ部ニシテ甚ダシキハ二ヶ月ニ亘ルモ入浴セサルモノアル模様ナル為メ入浴ニ依リ終日ノ劳苦ヲ一洗セントスルノ習慣アル内地人トハ総テ其ノ習性ヲ異ニスルヲ以テ飯場ニ於テ雑居ハ双方共ニ之ヲ好マサル模様アリ」⁶⁴⁾という。

朝鮮人労働者の「賃金ハ各種業態ニ依リ（中略）差異アルモ発電工事場ニ於テハ普通一円八十銭軌道工事場ニ於テハ普通一円六七十銭ニシテ其ノ中ヨリ食費並ニ世話賃ヲ控除セラルルモノナリ」という。朝鮮人労働者は「天性ノ頑健ト忍従ノ両点ヲ捉ヘ得テ業態ニヨリテハ内地人ヲ凌駕スルノ能率ヲ受け得ルト給与モ稍ヤ低廉ニテ雇傭シ得ル関係上近時各種工事場ニ於テハ鮮人労働者ヲ需ムルノ益多キ傾向アリ」⁶⁵⁾とあるように、「内地人ヲ凌駕スルノ能率」を示しながらも、日本人より低賃金に置かれていた。

長野県内に在住する朝鮮人の数は、1927年2月に2697名、1930年に3873人、1933年8月に4209人と増加し、1934年12月末には5700名に達している。朝鮮人5700名を職業別に見ると、土工1800名、日雇労働者400名、古物商170名、小作農90名、製糸工場稼働者80名の計2540名で、残り3160名はその家族であろう。朝鮮人の集団居住地は、下伊那郡泰阜村、平岡村の三信鉄道敷設工事と矢作水力発電所工事、これ以外に西筑摩郡の木曾川沿岸の水力発電所工事、北安曇郡の姫川沿岸の水力発電所工事などである。⁶⁶⁾

(2) 朝鮮人労働者の労働争議と組織作り

1章で述べたように、三信鉄道会社は当初から資金が充分でなかったため、工事費用の捻出に苦慮した。特に第3期工事の途中からは、建設業者熊谷三太郎の立替え工事となるなど資金難に苦しんだ。このため、工事現場では賃金の支払いが滞り、多くの朝鮮人労働者は困窮を極めた。三信鉄道の工事現場ではいくつか労働争議が発生したり、組織作りの動きが見られた。飛鳥組の名義人錦龍益太郎のもとにある親方中川百助丁場（帳付葉山嘉樹）の実態は後述することにして、それ以外の工事現場で朝鮮人が関わった労働争議などの事例を見てみる。

①1930年2月、三信鉄道（三河川合・三信三輪間）の敷設工事が始まった。これは前述したように、三信鉄道会社の「南線」工事である。建設会社五月女組は愛知県北設楽郡三輪村で、800名の朝鮮人労働者を使って工事に従事していた。しかし、賃金の未払いが続いた上に、食糧まで渡らなくなったため、同年7月末に朝鮮人労働者は五月女組事務所を襲撃した。日本労働組合全国協議会（全協）中部地方協議会から五十君章、新潟朝鮮労働組合から朴広海、豊橋合同労働組合から崔鐘夏が派遣され、現場にストライキ指導部を設置した。7月29日から朝鮮人労働者400名は9か条の要求を掲げ、大規模な労働争議に突入した。8月18日に警官隊1300名は朝鮮人労働者314名を検束し、この内27名を起訴した。8月25日、愛知県警特高課の強制調停により、五月女組が朝鮮人労働者に未払い賃金二万円を支払うことで終結した。争議は敗北に終わったが、朝鮮人労働者が労働争議でストライキ委員会を設置したのはこの時が初めてだった。⁶⁹⁾

②1934年3月10日、三信鉄道工事の朝鮮人飯場頭50名は、飛鳥組に賃金一割値上げを要求する。3月13日に「紛争中の処請負人側は之を拒絶、関係者三十四名を解雇せる為一先づ紛争解決するが再燃の様あり」と、長野県警特高課は注目していた。残念ながら、具体的な内容は不明である。⁶⁹⁾

③1934年4月30日、三信鉄道工事現場と矢作水力発電所工事現場で、全協系の尹夏日など朝鮮人労働者17名が逮捕された。さらに、5月1日に鄭雲善など3名が逮捕された。中心の土建オルグ金松鶴は1933年5月から現場に入り、両工事現場の1500名の朝鮮人労働者を対象として組織化をはかる。1934年4月中旬に泰阜村我科で金四竜、鄭雲善など12名、平岡村要津で金致守、金基元など12名の朝鮮人労働者を獲得し、三河地区天竜川小地区我科分会、要津分会を各々結成していた。彼らは5月1日に両工事現場で就労中の朝鮮人労働者をストライキに導き、非合法メーデーを準備中だった。⁶⁹⁾

- ④1936年3月末、静岡県水窪警察署は三信鉄道工事現場の労働者へオルグを行っていた全協系の朝鮮人2名を検挙した。朴海山（28才）は日大、榮性徹（23才）は明大をいずれも中退し、全協に關係して治安維持法違反で検挙されたことがあった。二人は「三信鉄道工事場に入込み鮮人工夫を煽動して賃銀値上げでストライキを決行せんとした」嫌疑によるものだった。このため、水窪署は「万一に備へて同工事場に数名の警官を増派して嚴重警戒中」だった。⁸⁸
- ⑤1937年¹⁰10月頃、「三信親睦会」の朝鮮人労働者が労働争議を行ったが、詳細は不明である。熊谷三太郎の一部下は、「三信親睦会と称する朝鮮人主体の会が争議を起こした際、〔熊谷は〕その不穩分子の主力が働いておる配下山崎を呼出され、「山崎お前は幾つになる。五十位で何だ。元気を出せ、不穩分子など蹴飛ばして歩け」と活を入れられたものです。傍で聞いていた若輩の私など大いに元気付き裸で現場を飛び廻つたものでした」⁸⁹と後に回顧している。熊谷と建設会社社員が、朝鮮人労働者を敵視した事実をよく示している。

以上のように、現在明らかな件数は少ないが、三信鉄道工事では工事開始直後から竣工直前まで、朝鮮人労働者による労働争議や組織作りが続いたのである。

3・中川百助丁場の朝鮮人労働者

(1) 名義人錦竜益太郎と親方中川百助

ここでは『葉山嘉樹日記』（以下、『日記』と略す）を中心に、葉山が従事した中川百助丁場における朝鮮人労働者の姿を見ていく。⁹⁰

三信鉄道第3期工事における、熊谷三太郎以下の請負体制は表2の通りである。建設業者熊谷三太郎（飛鳥組工事部長）の下には、笹島信義、四俵次太郎、田中利一、松田（氏名不明）、村田与次郎（死後は大野由次郎）、山口芳孝など多くの名義人（配下）がいた。これらの名義人の中で、三信鉄道工事は、錦竜益太郎、四俵次太郎、村田与次郎（死後は、大野由次郎）、山口芳孝などが担当したことが確認される。

中川、葉山らの直接的な親分は、名義人の錦竜益太郎である。葉山は錦竜を「腹の大きい男である。ピカピカの禿頭で、角力上り、博徒上りの稼業人で、飛鳥組の元老」（『日記』1934年1月29日。以下、同年の場合、年は省略する）だと述べている。錦竜の本名は多田益太郎といい、博徒である「会津の小鉄」の最後の子分だったという。⁹¹錦竜と飛鳥組との関係は古く、すでに1919年の木曾川の大桑発電所工事から確認される。工事を発注した木曾電気製鉄（後の大同電力）の石川栄次郎は、「〔飛鳥〕組の下請の中には、錦龍、常山、広川、稲葉、

石井、六軒堀などという土方の親分金すじというそうそうたる連中がおり、意気はきわめて旺んだし荒くれ土方も多く、キル、ハル、ナグルなど血なまぐさい喧嘩は絶えなかつた」⁴²と述べている。

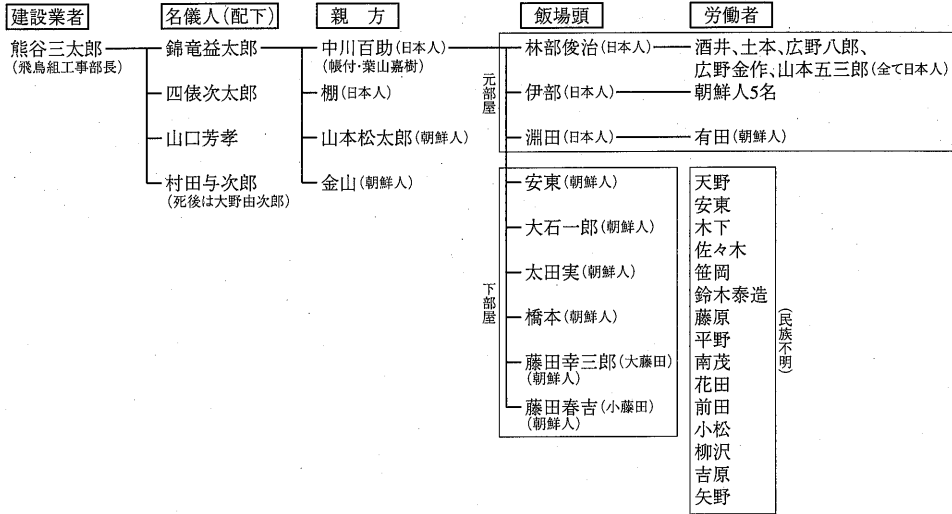
錦竜は土木人としての技量に優れており、葉山は「錦龍の心使いを有難く思ふ。流石は土木信藤会を起しただけの人物である」(『日記』3月14日)と高く評価している。錦竜の周囲には代人寺島、子分の有賀、吾郷、桑原、佐藤がいる。錦竜の代人寺島は見事なあご髭を生やし、「髭さん」とよばれた。現地には「飛鳥組錦竜事務所」があり、「事務所には工事に必要な工具類から米、味噌、醤油から干鱈、昆布、みがき鯨など保存の利く食料品から作業衣、地下足袋、ゴム長など、工事場での生活に必要な物品のすべてが揃えてあった。しかし、市価より二、三割は高かった」⁴³のである。

錦竜の下に「丁場」(現場)を預かる「親方」として、中川百助(日本人)、棚(日本人)、山本松太郎(朝鮮人)、金山(朝鮮人)などがいた。(『日記』8月21日)葉山は中川の下で帳付(事務係)として、三信鉄道工事に従事した。中川の事務所に「朝鮮人で岸野組の代人山本辰二郎と云ふ中川の兄弟分が来て、冷やかしてゐた」(『日記』3月23日)とあるように、親方間ではすでに日本人、朝鮮人の間で「兄弟」関係が成立しているのが注目される。

親方中川百助の丁場(現場)は、門島・温田間(下第3工区)の一区画である。中川の丁場について葉山は、「全工事を通じて隧道と切り通しの難工事であるが、今度、私たちの使はれてゐる丁場は、珍しく、隧道が一本しか無い。後は一方の切り取りか、切り通しである」⁴⁴と語っている。広野によれば、中川の工区は鰐淵隧道から下流である明島隧道の下口の沢までだったという。⁴⁵中川の事務所は、「八帖四畳半二間のバラックで、天竜の崖つ端へ張り出して建てた家である。八帖の間は畳敷き、四帖半の方は蒲呉座である」(『日記』1月24日)という。

熊谷三太郎の部下たちは、名義人や親方の現場をたびたび巡回している。葉山は6月に「昼飯を食ひに帰つて花屋の方へ出かけると、石垣の上に〔飛鳥〕組の蒔田さん、森さんと、錦のオヤヂと髭がたつていたので上がつていく。「こんな固い石だから見てくれなくちやあ」とオヤヂが云ふと、「見て軟らかくなるんなら、毎日でも見るかね」と蒔田が云つた。(中略)「蒔田さんが来たから、いくらか金が廻るだろう」と〔中川〕兄貴に云つて、仕事にかけ上がる」(『日記』6月11日)と述べている。葉山が記した飛鳥組の「蒔田さん」とは、熊谷の現場主任牧田甚一のことであり、「森さん」とは古参の組員である。

表2 三信鉄道工事（中部天竜・門島間）の請負体制



熊谷三太郎伝記編纂室編『熊谷三太郎』(同室、1957年)。小田切進校訂『葉山嘉樹日記』(筑摩書房、1971年)。広野八郎『葉山嘉樹・私記』(たいまつ社、1980年)。「牧田甚一追悼集」編集委員会編『牧田甚一追悼集』(熊谷組、1987年)。以上より、筆者作成。

(2) 朝鮮人の飯場頭と労働者

親方中川百助の下には、約100名の労働者・家族が集まっていた。⁴⁴⁾中川の指示を受けて実際に工事を行うのは、飯場頭と労働者である。表2のように、飯場頭であっても中川の下にいる林部俊治、伊部、淵田などは「元部屋」(親方直属の飯場)という。林部の労働者は酒井、土本、広野八郎、広野金作、山本五三郎など、すべて日本人である。一方、「伊部兄弟の方は朝鮮人労働者五人と、その妻二人、子供等々で賑かさと混雑さは、お話にならなかつた」(『日記』1月18日)というように、伊部は朝鮮人労働者を引き連れている。また、淵田も朝鮮人労働者を使用している。つまり、元部屋の労働者に朝鮮人はいるものの、飯場頭はすべて日本人であり、朝鮮人は一人も含まれていないのが特徴である。

中川の下には、6人の朝鮮人飯場頭がおり、安東飯場(氏名不明)、大石飯場(大石一郎)、太田飯場(太田実)、橋本飯場(氏名不明)、藤田飯場(藤田幸三郎・大藤田)、藤田飯場(藤田春吉・小藤田)が確認できる。(『日記』1月19日、9月7日)これら朝鮮人の飯場はすべて「下部屋」と呼ばれている。朝鮮人労働者はいずれも朝鮮名ではなく、日本名で呼ばれているのが特徴である。

これらの朝鮮人飯場頭がいつ、どのようにして渡航してきたか不詳である。朝鮮人の太田

は「大田の話、八つの時、朝鮮から父を訪ねて渡航してきた話、面白くも哀しい物語だった」(『日記』5月4日)というように、幼少の頃日本に渡航している。二人の飯場頭の藤田について、葉山は「藤田春吉と云ふ朝鮮人坑内夫は、この丁場着工以来の古い熟練工であり、藤田幸三郎と云ふ全じ坑夫は、堰堤から、中川が甘言をもつて連れてきた飯場頭であつた。二人とも正直なおとなしい人間であつた。ああ、ここでも正直なおとなしい、思いやりのある者は損をしている」(『日記』9月10日)と同情を示している。朝鮮人藤田幸三郎(別名・大藤田)は日本での生活がやや安定すると朝鮮から弟を呼びよせ、「藤田飯場」をもった。葉山は藤田の弟が日本へ渡航するのに必要な手続を行ったという。弟は「力士にでもなれそうな立派な体格をしていた。その体格通りおそろしい力もちだった。仲間たちはソー(牛)と呼んだ。言葉がわからぬせいでもあろうが、無口でよく働いた」。葉山は兄の大藤田に頼まれ、「十郎」という名をつけた。⁽⁴⁷⁾

下部屋の労働者として、表2のように15名を確認できる。しかし、個人の経歴などは明らかでない。安東について、「太田実方の安東が暇をとつて堰堤の方で働いてゐる。それで〔飯場頭〕太田はその帳付けの太田に安東の分の切り出しを頼んだので、太田はその切り出しをしたらしい」(『日記』8月24日)とある。朝鮮人労働者の中で、安藤兄弟にはいくつも不幸が重なった。「安東平治の兄がやつて来て、安東の労賃を何だつて今までくれないんだ、と云つて、中川と口ゲンクワを始めた。(中略)安東は可哀相である。兄貴は堰堤で腰を打つて、外傷を残さないで、労働不能に陥つて、弟の安東に、妻子と共に世話になつてゐる中、その弟の安東も、中川の方で勘定の払が悪く、暇をとつて、堰堤の方に仕事に行つてゐるが、その勘定を切り出ししたが、未だ取れないのである。そして、その安東の子は、ハツパの犠牲となつて死んだのではなかつたか」(『日記』9月3日)。つまり、兄は矢作水力のダム工事で腰を負傷したため、弟の安東平治が兄の一家を養っていた。弟は中川の下で働いたが賃金がもらえないため、現在はダム現場で働いている。加えて、ハツパ(爆発)に巻きこまれて弟の子供は死亡した。この死亡事故は後に大きな問題となったようで、1939年4月葉山は「先日飯田の弁護士から、安東の子供の死についての問い合わせがありました。当時の事情を報告して置きました」⁽⁴⁸⁾と書簡に書いている。広野によれば、ハツパによって死んだ安東平治(弟)の子が「崔万福」だという。⁽⁴⁹⁾葉山はこの安東兄弟の弟の子を主人公に、後に短編小説「万福追想」を書いている。

(3) 現場での労働と死傷事故

朝鮮人飯場頭は親方中川から、仕事を請け負っていた。「石屋、大割一ヶ四銭、小割三銭五厘。チゲバラス上げ、橋本渡し、バラス坪八円、砂四円、急坂を攀ぢて、二十分もかゝつてバラスを上げる朝鮮人労働者の苦悩」(『日記』2月1日)という。この金額は中川から石屋(氏名不詳)と飯場頭橋本が請け負った工事単価であろう。「隧道に七人、バラス上げに六人、玉石上げに三人、トロに四人、ダツ運搬に二名等々が丁場の現状である」(『日記』3月14日)とあるように、3月に中川の配下の労働者は22名である。広野は「太田の人夫は、その弟たちや従弟で若者ばかりだった。明島隧道や函橋に使用する砂、バラスを採取して、天竜川から揚げる仕事を一手に引き受けているのであった」⁶⁰⁾と記録しているように、飯場頭太田の労働者は親戚の若者で構成している。

中川の現場の対岸では、矢作水力株式会社が泰阜発電所を建設中だった。泰阜ダムは堰高50m、堤長143mの重力式コンクリートダムで、泰阜発電所は最大出力5万2500kwの大発電所だった。施工した清水組の社史には、この現場に「風俗・習慣・嗜好等の異なる多数の勤労者」がいたと記述し、多数の朝鮮人労働者が存在したことを示唆している。⁶¹⁾三信鉄道工事、泰阜発電所工事のため、天竜川流域には約7000名の労働者が就労していたという。⁶²⁾

中川の現場や矢作水力発電所工事現場で、数多くの死傷事故が発生した。『日記』には、次ぎの5件が記録されている。

- ①「〔中川〕 兄貴は夕方から下流の即死二名を出した丁場に、事務所の帳付けのお髭さん寺島さんと葬式に行つた」(『日記』2月3日)
- ②「午後の出面を押へて、道に出ると、戸板に載せた怪我人を十人程の労働者が担いで上つて行つた。脱帽して、文化開拓の犠牲者に敬意を表する。(中略)一昨日も、即死二名瀕死一名の事故が下流であつた。下流は余程足場が悪いと見える」(『日記』2月4日)
- ③「道路工事の山本丁場で、ハツバの腐つたのをノミでつついて負傷し、それを、杉丸太に棧を打ちつけ蓆をのつけて、担いで下るのを見た。坂を下り県道に下りた処で、呻き声を出したのを聞いた」(『日記』3月23日)
- ④「帰つて、丁場上がると、林部兄弟が怪我人が出来たから医者に行つてくれと云ふ。淵田方の有田と云ふ、近頃来た鮮人労働者なり。草野医院に連れて行く」(『日記』6月23日)
- ⑤9月4日「堰堤で又、人が流れた。今度は頭に石が当つたんだとか云つていた。林が、外の七八人と一緒に、今朝早く下流へ捜しに行つた。数知れざる犠牲よ」(『日記』9月4日)

このように、葉山は9ヶ月間に少なくとも死者3名、負傷者3名を目撃している。

工事中の死傷事故以外に、現場では些細な不注意から生じる事故もあった。「朝、錦竜オヤヂより使あり。飯田へ一緒に行けと云ふ事なり。同行、錦オヤヂ、井草主任と予なり。用件は井草さんが、門島駅外れのピーアから落つことした石が、鮮人川本の頭にあたり、その為に、外傷性神経痛になれるの、見舞金の問題で、先方の弁護士下川(?)氏との交渉の件である。(中略)川本付添の春山を来て貰ひ、交渉の結果、六百円にて手打をした」(『日記』8月3日)。つまり、門島駅外れの橋梁で、三信鉄道会社の井草主任が小石を蹴ったところ、この小石が落下して真下にいた朝鮮人労働者川本にあたり負傷した。川本は朝鮮に妻と3人の子を残して日本に働きに来ており、彼は弁護士をたてて見舞金を要求したのである。

工事現場で死傷事故が多かったことを、広野は後に「あの頃、下流の隧道や水力発電所工事で、随分犠牲者が出たように思う。三日つづけて、わたしたちの飯場の川向こうの露天火葬場から、人を焼く煙が立ち登ることがあったが、その頃の即死者への保証は、平均二百五十円くらいではなかったかと思う。当時の土方の普通賃金が一円十銭だったから、現在の通貨価値に直したら、どのくらいになるのであろうか」⁶³と回顧している。

三信鉄道工事では、8年間に52名の労働者が死亡した。熊谷は死者を悼み、1938年8月大嵐駅に「三信鉄道建設工事殉職碑」を建立した。元石工の熊谷は、真っ先に石槌を持って碑文を刻んだ。「殉職碑」には「従事者中不幸ニシテ或ハ激湍ニ没セラレ或ハ崖壁ニ碎カレテ命ヲ殞シタ五十有二名」⁶⁴とあるように、高所から天竜川や地上へ墜落する事故が多かったのである。

(4) 賃金の未払い状態

三信鉄道会社の資金繰りが悪化し、熊谷の個人的な立替工事となったため、下部の名義人、親方、飯場頭、さらには労働者(朝鮮人・日本人)にもまったく賃金が払えなかった。広野は「仕事にかかってから、まともに給料が出た月は一度もなかった。やめて行く人夫には支払わぬわけには行かないので、残って働く者には小使い程度しか渡らぬことが多かった」⁶⁵と回顧している。

名義人錦竜にとっても、このように賃金の支払いが悪い現場は初めてだった。葉山は錦竜から聞いた言葉として、「組から全く〔賃金が〕出ないらしい。聞けば組は、岩村とかに、水力を請けて、その保証金や段取りに無理をしてるので、こつちに金が廻らないと云ふのだ」と述べている。錦竜は「俺も二十五年来、こんなことは始めてだ。こんなに腰を突いたこと

はない。(中略) 組にも少し考へさせなけやいけないんだ。』(『日記』6月10日) と怒りをぶちまけている。

親方中川も飯場頭に賃金を支払うことができないため、現場の労働者は困窮した。3月中旬には労働者から「錦龍事^ツ所へ賃上の嘆願書がだされ」たようで、葉山は巡査から「知らないか」と尋ねられた。(『日記』3月12日) 葉山は「〔賃金の〕払ひつ振りが悪いので、人夫も気合が乗らないらしい。無理からぬ話である」(『日記』3月14日) と記している。6月にはかなり深刻な状態で、「〔中川〕兄貴錦事務所に行きたれども、千二百円の払ひの処に三百円なれば問題にならず、素手にて帰り来る。人夫たち八釜しく催促するにより、自分が行く。(中略) 三百円を受け取り、夜となり、小遣貸として、太田に百円、金山に百三十円、と云ふ具合に分け」(『日記』6月7日) たという。

8月に入ると、親方中川と朝鮮人飯場頭との間で紛糾が生じた。「勘定が千円以上も要る処へ、百五十円だとかで、各部屋頭を呼んで諒解を得てゐるようだつた。太田実がガン張つてゐるようだつた」(『日記』8月14日)。9月に葉山が「林部兄弟の家を覗いて見ると、太田、藤田などが集まつてゐる。今度は太田等も妥協しないらしい。会計はいよいよ難関にのし上げたのだ」(『日記』9月9日) という。「今月の取り下げ百五十七円の処を、太田実が最後まで頑張つたんで、その中から百四十円を持つて行かれ、〔中川からは〕藤田孝太郎も、藤田春吉も、一文も払へない状態である」(『日記』9月10日)。

朝鮮人飯場頭のこのような抵抗は、彼ら自身が追い詰められていることもあるが、加えて朝鮮人労働者の激しい突き上げがあったためである。「太田方の木下が、小遣をバクチで捲き上げられた中つ腹で、ヒマをくれと云ひ出して、太田を困らせ、大石ん家は九十円も上げ金があるのに、一銭もくれないとは、どう云ふ訳だと伊部に食つてかゝり、伊部は上げ金は五十両許りしか無く、結局大石を食つた事になると云ふ訳で、暇をくれ、と云ひ出した」(『日記』6月9日) という。

こうした朝鮮人労働者の賃金に対する姿勢に関し、葉山は「朝鮮人労働者の金銭に対する執着は驚くべきものがあるが、日本人と雖、余り大きな口の利けないものが多い。人情風俗の違ふ日本まで出稼ぎに来て、冷酷な目に会ひ続けるならば、頼るものは金丈になるのも無理はあるまいと思はれる」(『日記』9月12日) と、深い理解を示している。

賃金未払いのしわ寄せは、最終的に一般労働者にまで転嫁されていく。当初は40名ほどいた中川傘下の労働者も、4月8日に現場へ出てきたのはわずか6名に過ぎなかった。⁶⁶6月8日の

広野の日記には、「人夫たちは、ろくに勘定が出来ないので、不平ばかり云って仕事をしない。我々元部屋をのぞくと、朝鮮飯場の人夫ばかりだ。親方の眼を盗んでは煙草を吸い、金の話ばかりしていた」⁶⁴という状況だった。葉山は朝鮮人労働者の生活状態について、「労働者が可哀相だ。七分勘定、半勘定、一分勘定と云ふ風にダンダン瘠せて来て、ここへ押し詰まっているんだからね。太田なんかも大分恐硬らしいし、藤田なんかも、もう出発と決定してから〔賃金を〕三ヶ月も待つているんだからね」（『日記』9月7日）と言っている。

賃金未払いのため、工事中半ばにして現場を離れる親方、労働者が続出し、現場は混乱してくる。中川の隣が親方棚（日本人）の丁場だった。その棚も現場から逃亡し、後を錦竜配下の後藤が担当したものの、これもうまくいかずに後藤も逃亡する。葉山は「棚が仕事を投げ出して逃げたのは賢明であつた。後を後藤が直営でやつてこれも逃げた。そして今、錦がその丁場だけ〔組へ〕返すと云ふのも、当然である。出来る筈のない事をやれと、組では云つてるのだ。その「出来る筈のない」丁場は、全三信の工事に当て嵌つてゐるのだ。どこだつて、誰だつて、そんな単価で仕事の仕上げる筈が無いのだ」（『日記』9月7日）と、痛烈に批判している。

事実、名義人錦竜以外の現場でも逃亡は続いていた。「錦〔竜〕の処でも、〔親方の〕山本と中川が飯田へ逃避しちまひ、岩手屋で安田が、こんな風だとすると、全線で、どの位多くの悶着が起つてゐる事であらう」（『日記』9月11日）と、葉山は三信鉄道全体での混乱ぶりを想定している。下流の名義人河井（通称岩手屋）の下にいる親方安田は、葉山と「兄弟」である。安田は河井からの「下がり」（借金）が約千円となったため、河井から丁場を奪われそうになっていた。（『日記』9月14日）9月16日には親方中川もついに丁場を投げ出し、後は林部が錦竜の子分となって引き継いだ。（『日記』9月16日）

現場の朝鮮人労働者が困窮した原因を、葉山の『日記』では親方中川の個人的な性癖に帰している感が強い。無論そのような点も見られる。しかし、第一の原因は不況の中で三信鉄道会社が十分な資金もないまま、無理に鉄道敷設工事を始めたことである。葉山自身も冷静な時に、「中川も、ひどく信用を落したが、これは、〔三信鉄道〕会社が悪いのだ。百万円の資本で百五十万円の鉄道を、然も、払込みもしないで、やつつけようと云ふのだ」（『日記』8月28日）と述べている。

第二の原因は、建設業者熊谷三太郎の資金不足である。三信鉄道会社の資金難のため、熊谷の立替え工事となったものの、熊谷個人の資金も枯渇したため、配下（名義人）、親方、飯

場頭、労働者へ賃金がほとんど支払われない状態になった。その犠牲は下部へ、さらに下部へと、次々と転嫁されたのである。葉山は「組が、云ひかへれば部長蒔田が儲け過ぎるし搾り過ぎる為にかうまで下の労働者たちが苦しまねばならないのだ。思へば、口惜しき限りである。一方では、人生の悲劇、生死の境までつつ込まれて、一方を肥やしてゐるのである。何と云ふことか。そして、これを訴ふべき処も無いのだ」(『日記』9月10日)と書き記している。

この二つが根本的な理由で、工事代金や賃金を受け取らぬまま、現場を離れる親方、飯場頭、一般労働者が続出したのである。

(5) 朝鮮人の生活

朝鮮人労働者の生活は、警察の徹底的な監視下にあった。葉山の下には、警察がしばしば情報収集にやってくる。「下流の方に全協の鮮人が入つてゐるとか云つて、お巡りがうるさく聞く」(『日記』3月13日)、「スパイが土方の名簿調べに来た」(『日記』8月15日)などの記述が見られる。そのような監視下であろうと、朝鮮人労働者はマッコリ(濁り酒)をつくるなど、現場に朝鮮の生活そのものを持ち込んでいた。葉山は「昨日飲み過ぎたので、大石に貰つた朝鮮酒を迎い酒に飲む」(『日記』4月3日)と書いている。

しかし、慣れない日本での生活には困難が多かった。時には日本語が通じないため、工事現場で朝鮮人労働者が日本人の親方から殴られることもあった。また、現場で負傷しても、医療手当ては不十分だった。前に述べた安東の兄は、負傷後の治療を建設業者に要求していたようである。「安藤の兄が下から帰りに寄つて一服して行つた。医師に対する不満は全丁場の上から下まで充満してゐる」(『日記』9月13日)という。負傷した朝鮮人労働者が生活に困り、奉加帳を持って現場を回ることもあった。「正午頃、片足を失くした朝鮮人労働者が小遣借りに来る。気の毒だが、こちらもないので断る。測量のボールを持つて、片足で飛んで歩いて行つた」(『日記』2月12日)と記録している。

現場では賃金の未払いとともに、最低限の米すら十分には手に入らなかった。また、入手したとしても、質の悪い米しかなかった。「太田が、組からの米と町の米を持つて来て見せた。何と云ふ事だ。組の米は玄米よりも悪い。早速、此の二通りの米を持つて事務所に行き抗議する」(『日記』6月1日)と、述べている。1936年夏の大雨で天竜川は大洪水が続き、現場の食糧は途絶した。この時は「石油罐缶又はリュックに米を背負い運んだ」という。中川丁場の悪質な米も、同様にして運ばれたものであろう。

多くの朝鮮人労働者は異国の山岳地帯で、共同生活をしながら生計を立てていた。しかし、時には朝鮮人労働者間でも対立が生じ、朝鮮人が朝鮮人を差別することもあった。「前田の子も朝鮮人だが、太田の子たちと口を利かない。どふ云ふ訳だらうと思うと「朝鮮人の子とは遊ばない」と云ふのだ。宇野組の代人で報償道路をやっている山本が、自分は朝鮮人でありながら、朝鮮人を人夫に使わない。「朝鮮人はうるさくて嫌ひだ」と云うのだ。悲しむべき同胞排撃である」(『日記』8月23日)と、葉山は残念さを示している。

工事現場では、時には盗難事故もあった。飯場頭太田の腕時計が、わずかの隙に紛失した。太田は、ものが無くなった時、猫を釜の中に入れ蓋をして沸騰させる。お湯が熱くなって蓋を取ると、猫は盗った者に飛びつき、犯人の喉笛を噛み破ると説く。一方、疑いをかけられた飯場頭大石親子は、「虎の骨を盗った場所に埋めれば、盗った者が夜中に死ぬ」と応酬する。結局、「失くなった大田の時計が、坑口のバラス置場から出た。(中略)『朝鮮の人は一体迷信が深いが、その猫の話はほんたうなのかい。え』と太田に林部が聞くと、『何の、猫が知つとる訳が無いぢやないか。』それで私たちは笑ひ出した」(『日記』6月12日)という。朝鮮的ユーモアで犯人に改悛を求める飯場頭太田の発言や、応酬する飯場頭大石の発言には、対立を回避しようとする朝鮮人労働者の知恵を感じることができる。

おわりに

以上、1929年から1937年にかけて三信鉄道会社が行った三信鉄道(三河川合・天竜峡間)工事を中心に、朝鮮人土建労働者の雇用環境、労働条件、生活状態などを明かにしてきた。これらを要約すれば、次の通りである。

第一に、三信鉄道会社は十分な建設資金もないまま、三信鉄道工事を開始した。特に第3期工事(中部天竜・門島間)は、工事資金難、複雑な地形、物資輸送の困難さ、竣工期限の制約など、大きな問題を抱えていた。三信鉄道会社は第3期工事を受注した建設業者熊谷三太郎に途中から工事資金が払えなくなり、結局は熊谷個人の立替え工事となった。

第二に、朝鮮人労働者が長野県内に移入してきたのは、1919年から始まった木曾川水系の水力発電所工事が最初である。また、長野県内で鉄道・軌道工事が拡大したこともその動きを加速した。大同電力の大桑、須原、読書、桃山、落合などを飛鳥組が施工し、これに従事した朝鮮人労働者が三信鉄道工事に移動して行ったと思われる。

第三に、三信鉄道工事では工事開始から竣工までの8年間に、有名な三信労働争議(1930年)

を始めとし、少なくとも5回の労働争議（未遂も含む）が起こった。いずれも朝鮮人の飯場頭や労働者、オルグによるもので、未払い賃金の即時支給、一割賃上げなどを要求した。

第四に、建設業者熊谷の名義人錦竜益太郎の下に、中川百助など数人の親方がいた。親方中川の下に「元部屋」と「下部屋」の二集団が構成された。親方直属の元部屋はすべて日本人の飯場頭で、下部屋はすべて朝鮮人の飯場頭だった。しかし、双方とも飯場頭の下にある労働者は、ほとんどが朝鮮人だったと推定される。

第五に、三信鉄道会社、建設業者熊谷の資金難によるしわ寄せは、名義人や親方に、さらには飯場頭（朝鮮人、日本人）、労働者（朝鮮人）へと順次下部に転嫁された。このため、飯場頭や労働者にほとんど賃金が支払われず、生活は困窮を極めた。一方、工事の竣工によって三信鉄道会社、建設業者熊谷は最終的に大きな利益を得た。

では、三信鉄道工事に見られるこのような特徴は、朝鮮人労働者を大量に使用した日本国内の工事現場で一般的だったのであろうか。他の種類の工事、あるいは他の地域、他の建設業者における朝鮮人労働者の実態を解明すること、またそれらの事例を今回の結論と比較検討することなどは、今後の課題とする。

〔補註〕

(1) 主な研究として、古川修『日本の建設業』（岩波書店、1964年）。金賛汀『雨の慟哭—在日朝鮮人土工の生活史』（田畑書店、1979年）。内山尚三『建設労働論』（都市文化社、1983年）。林えいだい『消された朝鮮人強制連行の歴史—関釜連絡船と火床の坑夫』（明石書房、1989年）。筆宝康之『日本建設労働論—歴史・現実と外国人労働者』（御茶の水書房、1992年）などがある。

本稿の本文、史料等において差別的表現が多数あるが、歴史的事実を優先するためそのまま使用する。

(2) 三信鉄道工事における朝鮮人労働者の実態に関して、次ぎの研究がある。尾原与吉『東三河豊橋地方社会運動前史』（同人、1966年）。岩村登志夫『在日朝鮮人と日本労働者階級』（校倉書房、1972年）。平林久枝「三信鉄道争議について」『在日朝鮮人運動史』創刊号（1977年12月）。前掲金賛汀著書。朴慶植『在日朝鮮人労働運動史—8・15解放前』（三一書房、1979年）。渡辺研治「三河地方における朝鮮人の闘い—1930年の三信鉄道工事争議」『季刊三千里』36号（1983年11月）。「聞き書き・朴広海氏労働運動について語る（1）（2）」

- 『在日朝鮮人運動史』19号(1989年10月)、20号(1990年10月)。大林輝久「昭和5年の三信争議」、鳳来町誌編纂委員会編『郷土をみつめて』(同町教育委員会、1992年)。ただ、これらは全て1930年に建設会社五月女組で起きた三信鉄道労働争議を主な対象とし、三信鉄道会社の工事全体や五月女組傘下以外の朝鮮人労働者にはほとんど言及していない。
- (3)小田切進校訂『葉山嘉樹日記』(筑摩書房、1971年)。広野八郎『葉山嘉樹・私史』(たいまつ社、1980年)。
- (4)日本国有鉄道『日本国有鉄道百年史』11巻(同、1973年)903~916頁。『飯田線の60年』刊行会編白井良和解説『飯田線の60年—三遠南信・夢の架け橋』(郷土出版社、1996年)18~20頁。吉川利明『飯田線—1897~1997』(東海日日新聞社、1997年)7~38頁。
- (5)三信鉄道株式会社『三信鉄道建設概要』(同社、1937年)23~33頁。(土木学会土木図書館所蔵)。稲垣兵太郎「序」、「路線ノ概要」、三信鉄道株式会社『三信鉄道全通記念写真帖』(熊谷組、1937年)(土木学会土木図書館所蔵)。
- (6)沢田猛『カネト—炎のアイヌ魂』(ひくまの出版、1983年)68~168頁。川村カ子^トの弟は、川村才登である。「近文アイヌ 川村才登」による「アイヌの手記」が『北海タイムス』1934年12月14、16、18、19日に掲載されている。手記の中で、「鉄道の如きは測量するにも身丈以上の熊笹、空も見えない森林、アイヌが居なくては一步も進まれなかつた。(中略)北海道のあの網の様に開けた鉄道路線の如きも如何にアイヌの血と汗の努力が加へられて居るかと言ふ事をお察し下さい」と述べていることから、同一人物ではないかと推定する。(小川正人・山田伸一編『アイヌ民族—近代の記録』草風館、1998年、392~398頁)。
- (7)『三信鉄道建設概要』23~24頁。前掲渡辺研治論文、173頁。
- (8)『三信鉄道建設概要』23~24頁。土木建設業史専門委員会編『日本土木建設業史年表』(土木工業協会・電力建設業協会、1968年)94頁。前掲渡辺研治論文、173頁。前掲沢田猛著書、126~168頁。
- (9)「年譜」、熊谷三太郎伝記編纂室『熊谷三太郎』(同室、1957年)50頁。
- (10)熊谷三太郎「自叙伝」、『熊谷三太郎』21頁。これは熊谷が1939年1月23日に脱稿した手記を、後に口語体に直したものである。
- (11)『三信鉄道建設概要』24~25頁。前掲渡辺研治論文、173頁。
- (12)「年譜」。牧田甚一「熊谷さん」、『熊谷三太郎』56、152頁。牧田は熊谷組副社長(1959~

- 64年)、会長(1964～86年)を勤める。牧田に関しては、「牧田甚一追悼集」編集委員会編『牧田甚一追悼集』(熊谷組、1987年)参照。前掲「熊谷さん」は、これに再収。
- (13) 熊谷三太郎「自叙伝」、『熊谷三太郎』21頁。
- (14) 『三信鉄道建設概要』25～33頁。
- (15) 牧田甚一「熊谷さん」。清水省三「二、三の事実」。『熊谷三太郎』156、258～262頁。清水省三は元三信鉄道会社の支配人。飛鳥文吉に関しては、飛鳥翁伝記編纂会編『飛鳥文吉』(同会、1941年)(同会、複製、1961年)。飛鳥建設社史編纂委員会編『飛鳥建設株式会社史』上巻(同社、1972年)参照。
- (16) 『三信鉄道建設概要』32頁。「年譜」『熊谷三太郎』59頁。勝元元「時岡副社長と御酒」、「時岡収次追悼集」編纂委員会編『時岡収治追悼集』(熊谷組、1988年)211頁。時岡は熊谷組副社長(1964～87年)を勤める。
- (17) 牧田甚一「熊谷さん」『熊谷三太郎』157頁。町田貞他編『地形学辞典』(二宮書房、1981年)407頁。
- (18) 『三信鉄道建設概要』27頁。熊谷組『熊谷組社史』(同組、1968年)62～64頁。大野由次郎「思い出の数々」、四俣廣夫「牧田会長の思い出」『牧田甚一追悼集』596～597、608頁。
- (19) 『三信鉄道建設概』23～33頁。『日本国有鉄道百年史』11巻、907～909頁。前掲渡辺研治論文、173頁。
- (20) 「線路ノ概況」『三信鉄道全通記念写真帖』。『日本国有鉄道百年史』11巻、907～909頁。
- (21) 牧田甚一「熊谷さん」『熊谷三太郎』156頁。
- (22) 『熊谷組社史』75～78頁。
- (23) 『日本国鉄道百年史』11巻、914～916頁。
- (24) 小松裕・金英達・山脇啓造編『「韓国」併合前の在日朝鮮人』(明石書房、1994年)。
- (25) 牧田甚一「熊谷さん」『熊谷三太郎』133頁。
- (26) 「高橋知事引継書」(1927年4月)、「長野県知事事務引継書」『在日朝鮮人史研究』12号(1983年9月)104頁。この史料は、長野県『長野県史・近代史料編』第8巻(一)(同県、1990年)、朝鮮人強制連行真相調査団編著『朝鮮人強制連行調査の記録—中部・東海編』(柏書房、1997年)にも所収。

木曾川の読書発電所は現役の「近代化遺産」として、1995年初めて重要文化財に指定された。その後、少しずつ土木遺産の重要文化財が増えている。(伊東孝『日本の近代化遺

産一新しい文化財と地域の活性化』（岩波書店、2000年、ii頁）。本稿で示したように、こうした「近代化遺産」（土木・交通・産業遺跡）建設工事には、多数の朝鮮人労働者が従事したことを、より深く認識する必要がある。

- (27) 葉山嘉樹『獄中記（創作ノート）』。1924年に巢鴨刑務所内で執筆したもの。『葉山嘉樹全集』6巻（筑摩書房、1976年）130頁。（以下、『全集』と略す）
- (28) 「高橋知事引継書」、『在日朝鮮人史研究』12号（1983年9月）104頁。
- (29) 葉山嘉樹「それや何だ」『芸芸戦線』3巻3号（1926年3月）、『全集』1巻、256～258頁。
- (30) 「高橋知事引継書」、『在日朝鮮人史研究』12号（1983年9月）104頁。
- (31) 「高橋知事引継書」、『在日朝鮮人史研究』12号（1983年9月）105頁。
- (32) 「高橋知事引継書」、『在日朝鮮人史研究』12号（1983年9月）105頁。
- (33) 「高橋知事引継書」、『在日朝鮮人史研究』12号（1983年9月）105頁。
- (34) 「岡田知事引継書」（1935年1月）、「長野県知事事務引継書」『在日朝鮮人史研究』12号（1983年9月）113～114頁。土木工事の請負制度に関して、朝鮮人方世一氏の証言は貴重である。方世一氏は1938年頃から山梨、長野県などの工事現場で飯場頭を勤めた。彼の証言は、本稿の内容と合致するところが多い。前掲金賛汀著書、43～49頁。
- (35) 前掲尾原与吉著書。前掲岩村登志夫著書。前掲平林久枝論文。前掲金賛汀著書。前掲朴慶植著書。前掲渡辺研治論文。前掲「聞き書き・朴広海氏労働運動について語る（1）（2）」、前掲大林輝久論文など参照。
- (36) 内務省警保局『在日朝鮮人運動日誌』1939年3月分。『特高月報』、『在日朝鮮人運動日誌』は、朴慶植編『在日朝鮮人関係資料集』第3、4巻（アジア問題研究所、1976年）所収を使用した。
- 飛島組における朝鮮人の大規模な労働争議は、1928年5月、豊実水力発電所工事（新潟県東蒲原郡鹿瀬）が最初である。600名の朝鮮人労働者は、賃金を日本人と同一にすること、日本人と同じ飯場に居住させること、工事現場に専属医師を置くこと等、14ヶ条の要求を掲げた。（前田又兵衛翁伝記編纂会編『前田又兵衛翁伝』同会、1939年、111～114頁）。
- (37) 内務省警保局『特高月報』1939年4月分。
- (38) 「三信鉄道工事に全協の触手動く」『社会運動通信』1936年3月26日付。
- (39) 勝元元（無題）『熊谷三太郎』514頁。
- (40) 葉山は1934年1月から三信鉄道会社の第3期工事に従事し、2月に妻子を伴って現場（長

野県下伊那郡泰阜村明島) で生活した。葉山は次第に親方中川百助と対立し、同年7月上旬に工事から手を引き、9月長野県上伊那郡赤穂村に家族と共に移転した。わずか半年の工事現場生活だったが、葉山はこの経験を基に、「山谿に生くる人々—生きる為に」(1934~35年)、「断崖の下の宿屋」(1935年)、「水路」(1935年)、「人間の値段」(1935年)、「濁流」(1936年)、「裸の命」(1937年)、「万福追想」(1938年)、「流旅の人々」(1939年) など数多くの作品を残した。三信鉄道工事の状況は長編「流旅の人々」が最も詳細であり、現場の実態を知る上で貴重な作品である。

葉山は三信鉄道工事に従事した直後、「仕事が忙しくて今は何も書けないが海の文学を書いたから、今度は山の文学をやらうと思つてゐる(中略) 年来の目論見は水力発電所の長編を書くことにある」と記者に語っている。「信越国境で土方に—プロ文士葉山嘉樹」『社会運動通信』1934年1月31日付)

葉山の年譜については、浦西和彦編「葉山嘉樹年譜」、『全集』6巻、515~554頁参照。文学者葉山に関する研究は、浦西和彦『葉山嘉樹』(桜楓社、1973年)、浅田隆『葉山嘉樹論—「海に生くる人々」をめぐる』(桜楓社、1978年)、浦西和彦『葉山嘉樹—考証と資料』(明治書院、1994年)、浅田隆『葉山嘉樹—文学的抵抗の軌跡』(翰林書房、1995年)などを参照。

- (41) 前掲広野八郎著書、149頁。
- (42) 石川栄次郎「仕事に一生を打ち込んだ熊谷三太郎氏の思い出」『熊谷三太郎』240頁。
- (43) 前掲広野八郎著書、149~50頁。
- (44) 葉山嘉樹「工事雑景」『改造』16巻9号(1934年8月)。『全集』5巻、289頁。
- (45) 前掲広野八郎著書、142頁。
- (46) 『東京日日新聞』1934年7月23日付。『全集』5巻、489頁。
- (47) 前掲広野八郎著書、196頁。
- (48) 葉山嘉樹発広野八郎宛書簡(1934年11月5日付)。『全集』6巻、458頁。
- (49) 前掲広野八郎著書、178頁。
- (50) 前掲広野八郎著書、164頁。
- (51) 清水建設百五十年史編纂委員会編『清水建設百五十年』(同社、1953年)130頁。森薫樹・永井大介『日本のダム開発—天竜川流域にみる』(三一書房、1986年)131頁。
- (52) 『東京日日新聞』1934年7月23日付。『全集』5巻、489頁。

(53) 前掲広野八郎著書、205頁。

(54) 「年譜」『熊谷三太郎』66頁。前掲吉川利明著書、49～50頁。

(55) 前掲広野八郎著書、168頁。

(56) 前掲広野八郎著書、180頁。

(57) 前掲広野八郎著書、185頁。

(58) 葉山嘉樹「工事雑景」『改造』16巻9号（1934年8月）。『全集』5巻、292～293頁。

(59) 綿谷吉松「追想」『熊谷三太郎』281頁。綿谷は元三信鉄道会社の工務部長である。

社会科学編

NATOの東方拡大とロシア

——ロシアにおける国家安全保障観との関連で——

NATO Expansion and Russia — in the Context of Russian Security Policy

小澤 治子*

目 次

はじめに
1 NATOによるコソヴォ空爆とロシア
1) ロシア・NATO関係の展開
2) ロシアにおけるNATO批判
2 ロシアにおける国家安全保障観
1) 国家安全保障の概念
2) NATO拡大とロシアの安全保障
3 旧ソ連諸国とロシア
1) ロシア・ベラルーシ統合の進展
2) バルト諸国の「NATO加盟」問題
結び

はじめに

1991年12月のソ連解体後、NATOの東方拡大問題は、B.エリツイン政権下におけるロシアの対外政策の中で最重要争点の一つであった。ロシアの対外政策における「西側」諸国との協調の意味を考える上で、この問題にロシアがどのように対応するかは、重要な指標であったといえよう。

エリツイン政権下におけるロシアとNATOの関係は、大きく三つの時期に区分して考えることができる。第1期は、1993年8月のエリツイン大統領によるポーランドとハンガリー訪問から、94年6月のロシアとNATOの「平和のためのパートナーシップ協定」(PFP) 調印にいたる時期である。続く第2期は、94年後半から97年5月の「ロシア連邦とNATOの相互関係、協力、安全保障についての基本文書」(以下、「基本文書」と略して記述する) が調印されるまでである。さらに、この「基本文書」調印後、99年3月に開始されたNATOによるユーゴスラヴィアのコソヴォ空爆、またポーランド、ハンガリー、チェコのNATOへの新規加盟という新たな状況の下で、ロシアとNATOの関係は急速に冷却化するが、にもかかわらず99年9月双方が関

*OZAWA, Haruko [情報文化学科]

係改善に向けた動きを示し始めるまでの時期を第3期とする。

第1期と第2期において、ロシアは中東欧諸国へのNATO拡大に向けた「西側」の動きを批判し、「西側」との協調関係を再検討する姿勢を示しながらも、その都度NATOとの関係を修復し、結局は「西側」との協調維持に努めてきた。特に1997年5月の「基本文書」調印によって、ロシアとNATOの間には軍事安全保障問題をめぐる協力関係の基本的枠組みが構築されたといえる。さらに99年3月末から約2ヶ月半にわたって行われたNATOによるコソヴォへの空爆は、後述するようにロシアとNATOの関係に重大な危機をもたらしたが、にもかかわらず99年9月以降は関係再開の動きがみられるようになり、こうした動きは99年12月末のエリツイン大統領辞任後も引き継がれている。なぜロシアはNATOの東方拡大にもかかわらず、NATOとの対立を回避してきたのであろうか。また拡大したNATOによるヨーロッパの安全保障に対する挑戦をロシアはどのように認識し、いかなる対応を示してきたのであろうか。

以上の点を考察するにあたって、2つの問題に留意する必要がある。第1に、ロシアにおける国家安全保障をめぐる観点がソ連期、冷戦期と比較するとどのように変化したのか、さらにそうした変化がNATO拡大問題との関連でロシアの国益を議論する際にいかなる意味があるのかという問題である。ソ連解体後、エリツイン政権下のロシアにおいては2度にわたって「国家安全保障の概念」の検討、およびその発表（1997年12月、2000年1月）が行われてきた。本稿ではその「概念」の内容に立ち入って詳細に考察を試みたい。なお2000年1月の「概念」は、エリツイン大統領辞任後V.プーチン大統領代行の下で発表されたが、これはエリツイン政権末期、NATOによるコソヴォ空爆という新たな情勢の下で検討されたものであり、その内容を考察することには大きな意義がある。

第2に、ロシアの安全保障を考える際に、旧ソ連諸国とロシアとの関係、またNATOと旧ソ連諸国との関係を合わせて検討することが重要である。筆者はすでに、1990年代前半において、ロシアが中東欧諸国のNATO加盟に反対した最大の理由は、中東欧諸国のNATO加盟そのものが問題なのではなく、中東欧諸国のNATO加盟がもたらすことになろう連鎖反応が問題であること、従って97年5月のロシアとNATOによる「基本文書」調印の意味も、ロシアとウクライナとの関係改善の動きやロシアとベラルーシの統合の進展などロシア・旧ソ連諸国関係との関連で理解する必要があるという観点を明らかにしてきた(1)。仮にそうであるならば、NATOの拡大問題が旧ソ連諸国にどのように波及するかは、ロシアの対外政策形成において重大な関心事であろう。そこで97年後半以降99年までの新たな国際関係の文脈の中でロシア

と旧ソ連諸国との関係を分析すること、これはNATO拡大問題に対するロシアの今後の政策を考える上で欠かすことのできない課題である。

以上の問題意識に基づき、まず第1章では1997年後半以降のロシアとNATOの関係、特にNATOによるコソヴォ空爆以降の両者の関係に焦点をあてて考察する。次ぎに第2章において、ロシアにおける国家安全保障観の特色をNATO拡大問題との関連で検討する。さらに第3章では、旧ソ連諸国とロシアとの関係について、特に統合が進展したロシア・ベラルーシ関係、さらにはNATO拡大の進展によって必ずや争点となるであろうバルト諸国の問題を中心に考察を進めていきたい。

1 NATOによるコソヴォ空爆とロシア

1) ロシア・NATO関係の展開

1999年3月23日に開始されたNATOによるユーゴスラヴィアのコソヴォへの空爆は、ロシア国内に大きな衝撃をもたらした。3月24日、エリツイン大統領はNATOによる空爆を「公然たる侵略」として非難し、ロシア側の対抗措置として①NATO駐在のロシア側軍事代表の召還、②PFPPへのロシアの参加、及びロシアとNATOの「基本文書」で合意したパートナーシップ計画実現の一時停止、③NATOのモスクワ駐在軍事代表部開設に関する交渉の延期、を発表した。またI.イワノフ外相も3月26日、「ロシアはNATOとのあらゆる接触を凍結している」と述べて、PFPPさらには「基本文書」で合意したロシアとNATOの安全保障協力を停止する姿勢を明らかにしたのである。

4月8日、E.プリマコフ首相はユーゴスラヴィアからのロシア市民の避難経路を確保する措置を講じること、またコソヴォ空爆によって被害を受けているユーゴ市民への緊急人道援助を発表した。さらに同日G.セレズニョフ国家会議（下院）議長は、ロシアによるユーゴスラヴィアへの軍事技術援助の可能性をも示唆したのである。

5月にはいり、外交的、政治的手段によるユーゴスラヴィア危機打開策が関係者の間で模索され始め、V.チェルノムイルジン（ユーゴスラヴィア問題ロシア大統領特別代表）と国連、また米欧諸国との協議が開始される。5月28日、ベオグラードを訪問したチェルノムイルジン特別代表は、NATOによるユーゴ空爆停止後国連の支援の下に平和維持活動を開始するという危機打開計画案を提示した。さらに6月3日、S.ミロシェヴィッチ大統領と会談を行った同代表

はコソヴォ紛争解決のプラン実現の詳細を協議し、会談の結果ユーゴ側はコソヴォ自治州からのセルヴィアの軍隊、警官隊、民営部隊などの完全撤退を受け入れたのである。

以上の経過を経て6月10日、NATOによる空爆は停止される。この日エリツイン大統領は空爆の停止を「正しい方向への第一歩」として評価する声明を発表した。6月16日、S.セルゲーエフ国防相とコーエン米国国防長官はヘルシンキで会談を行い、コソヴォにおける国際平和維持作戦へのロシアの参加について合意した。こうして9月6日、5ヶ月以上中断されたロシア・NATO統合軍事委員会が開催され、ロシア・NATO関係は修復に向けて動き出す。さらに2000年2月16日、ロシアを訪問したG.ロバートソンNATO事務総長はプーチン大統領代行、イワノフ外相ならびにセルゲーエフ国防相と会談を行い、ロシア・NATO「基本文書」に基づき双方の関係を完全に正常化させることで合意したのである(2)。

以上のように、NATOによるコソヴォ空爆によってロシア側はNATOを非難し、ロシアとNATOの関係が悪化する可能性があったにもかかわらず、結果的には「基本文書」で定めた両者の関係の枠組みが大きく揺らぐことにはならなかった。またコソヴォ紛争の処理をめぐるチェルノムイルジン特別代表が一定の役割を果たしたことにみられるように、ロシアは紛争解決の枠組み作りへの参加を果たしたといえる。しかし反面、セレズニョフ下院議長がユーゴに対する軍事援助を示唆した事実象徴されるように、コソヴォ紛争の結果ロシアとNATOに代表される東西関係が悪化の方向をたどる危険性があったという点を軽視することもできない。そこでロシア側がNATOによる空爆をどのように受けとめたのか、その点をもう少し検討する必要がある。

2) ロシアにおけるNATO批判

A.ニコラエフ大將は「ユーゴスラヴィアにおけるNATOの攻撃——これは戦後世界の歴史上最大の犯罪である」と述べる(3)。ロシアの新聞誌上に示された論調によるならば、ソ連解体後「この10年間においてモスクワと西側との関係がこれほどまでに緊迫したことはなかったのであり」(4)、だからこそ「ロシアの対外政策はコソヴォ以前と同じであってはならないのである」(5)。

これらはいずれも冷戦期の東西関係を想起させるほどの厳しい対「西側」批判である。なぜロシアはNATOによるコソヴォ空爆をこれほど深刻に受けとめたのか。またロシアはどうすべきであると認識しているのであろうか。この点を分析したものとして、次ぎの2つの論文

を取り上げてみたい。第1は、A.アルバトフによる「NATO——ヨーロッパの安全保障にとつての重要問題」である(6)。第2は、対外政策国防政策評議会による「ユーゴスラヴィアに対するNATOの戦争について」である(7)。周知のように、アルバトフは下院国防委員会副議長であり、また対外政策国防政策評議会は公式の政策決定機関ではないが、政策形成者、研究者、ジャーナリストなど外交、安全保障問題をめぐる識者から構成されている。このように二つの論文はコソヴォ以降におけるロシアの対外政策の方向性を示唆するものがあると考えられよう。

アルバトフは、NATOによるユーゴ空爆は、ポスト冷戦期においてはもちろん、キューバ危機やベルリン危機などが起こった1960年代以来の緊張をモスクワとワシントンの間に引き起こしたと述べる。同様に対外政策国防政策評議会も、国際秩序の維持という観点から考えると、今回の危機は冷戦期のそれよりもさらに危険な要素を含んでいると指摘している。なぜか。アルバトフによるならば、第1に、冷戦期の東西関係においては、双方が影響力を及ぼし得る範囲について了解があったが、今日のロシアと西側との間にはそうした了解がないことである。第2に、軍事力の不均衡にみられるように東西の力関係はバランスを欠いており、その点は特に、ロシアとNATOがバルカンの危機において行使し得る影響力が不均衡であることに象徴されている。第3に、ロシアの政治体制が民主化した結果、国家指導者は内政の動向、すなわち議会、世論、選挙などの要因に常に配慮する必要があり、対外政策遂行にあたって有効な選択肢が限られてきたことである。

以上の理由によって、問題の解決は冷戦期よりもさらに困難となる恐れがあり、ロシアはコソヴォ危機を深刻に受けとめざるを得ない。換言すれば、冷戦構造が崩壊したからこそ、またロシアの政治体制が「民主化」を果たしたからこそ、危機はより重大な事態を引き起こす恐れがある。では、ロシアとしてはいかにすべきであろうか。セレズニョフ下院議長が示唆したように、ユーゴスラヴィアに対する軍事物資の援助に踏み切るべきなのであろうか。

アルバトフは、ロシアが紛争に介入することによってコソヴォ紛争はさらにエスカレートする恐れがあり、ロシアが選択し得る唯一の行動は、紛争の早期解決と平和的な調停の達成のために努力することである、と述べる。同様に対外政策国防政策評議会も、ロシアが紛争に介入する結果、紛争はさらにグローバルな規模に発展し、NATOがベオグラードではなくモスクワを敵とみなす恐れがある以上、ロシアはユーゴの紛争に引き込まれてはならないと主張している。要するに、両者の主張は、紛争に巻き込まれる危険性のある行為をロシアと

しては極力回避する必要がある、という点に集約されよう。

ではロシアが取り得る外交上の選択肢は何か。第1に、ロシアとCIS、またNATOの間で合同で平和維持活動を行うにあたっての原則を確立することである。第2に、CISの中でもロシアとベラルーシとの政治的、経済的、軍事的統合の促進、またロシアとウクライナとの関係を強化することである。さらに第3にロシアの軍事ドクトリン、対外政策方針を再検討することである。以上はアルバトフと対外政策国防政策評議会の主張であるが、加えて下院国際問題委員会議長V.ルキンが、コソヴォ紛争の教訓を生かして、ロシアの国家的統一、領土の一体性を維持するために内政のあり方そのものの見直しをはかる必要があると述べていることは留意に値しよう(8)。ロシア国内においてもコソヴォ地域と同様に少数民族問題、連邦構成主体の「分離主義」を抱えている以上、NATOによるユーゴ空爆と同じようなことがロシアに対しても行われる恐れがあり、特にシベリアやカフカス地域がロシアの領土の一体性維持にとって重大な問題を引き起こす危険性がある(9)、という主張がロシア誌上に表れていることを考えると、ルキンの主張は特に興味深いものといえよう。

以上のように冷戦期の秩序が崩壊したからこそ、またロシアの政治体制が「民主化」し、国内に「分離主義」を抱えるようになったからこそ、ロシアにとってコソヴォの危機は冷戦期における東西対立よりもさらに危険なものとして認識されたのである。

2 ロシアにおける国家安全保障観

1) 国家安全保障の概念

第1章で明らかにしたように、NATOによるコソヴォ空爆をめぐり、ロシアはNATOを批判しつつも、現実を選択し得る政策の範囲はきわめて限定されていた。その結果NATOとの決定的な対立を回避するというロシアの方向性に変化はみられず、その意味で、1997年の「基本文書」に定めたロシアとNATOの関係はコソヴォ危機以後も引き継がれたといえよう。逆にいえば、それ以外の選択肢はロシアにはなかったのである。ではロシアにおける国家安全保障観は、冷戦期と比較するとどのように変化したのであろうか。また99年のNATOによるコソヴォ空爆以前と以後で変化はみられるのであろうか。みられるとすれば、それはどのような性格のものであろうか。ここでソ連解体後2度にわたって採択された「国家安全保障の概念」の内容を検討したい。

国家安全保障会議が約6年にわたって議論した結果、「国家安全保障の概念」が最初に採択されたのは1997年12月のことであった。その内容は以下の通りである⁽¹⁰⁾。

第1に、国際関係をめぐる認識について。ロシアを取り巻く国際関係の構造が大きく変化し、多極化世界が形成されつつある。ただし今日の段階においても、軍事力を行使することによって一極構造に基づく国際関係の創設を試みようとする勢力がある。第2に、ロシアにとっての国益は次ぎの要素から成り立つ。すなわち憲法による政体の維持、主権と領土の一体性の擁護、政治的、経済的、社会的安定、法の遵守と秩序の維持、さらに国際協力の発展である。また個人、社会、国家利益の総体が、経済分野、内政、外交、国防、情報の領域、さらに社会的、精神的、文化的領域におけるロシアの国益を規定している。

第3に、ロシアにとって脅威とは何か。ロシア連邦と主要諸国との関係が大きく変化したことを考えると、当面はロシアに対する大規模な侵略の脅威は存在しない。国際関係の分野におけるロシアにとっての最も現実的な脅威は、ロシアの国境周辺における地域紛争と武力衝突の可能性である。さらに、ロシア連邦の安全保障上の脅威を分析して示されるのは、今日また近い将来主たる脅威は軍事的性格のものではなく、国内的要因から生じること、特に内政、経済、社会、環境、情報、さらには人間の精神的分野において脅威が発生する恐れがある。

第4に、ロシア国内に存在する脅威とは具体的に何か。まず最初に挙げるべきはロシア国内における危機的な経済状態である。次ぎに連邦構成主体がロシアの領土の統一性や国家としての一体性を侵害するような行動をとっていること、具体的には憲法など連邦の法に矛盾する内容の法令や決定を採択していることである。要するに、連邦を構成する共和国や地方などの「分離主義（セパラチズム）」こそがロシアの安全保障にとって看過できない最大の脅威であり、さらにそれはロシア国内の危機的な経済状態によって促進されているという観点が明らかにされている。では脅威を克服するために何が必要であろうか。最も重要なことは、危機的な経済状態の改善であり、さらにロシア国家の統一性を強化するために連邦制度と地方自治を発展させることである。

それでは第5に、ロシアの対外関係において安全保障上の脅威はもはや存在しないのであろうか。「概念」によれば、次ぎのような意味で依然として存在してはいる。つまりNATOの東方拡大によってヨーロッパの国際関係システム再編の動きからロシアが取り残されるならば、あるいはアジア太平洋地域における統合のプロセスがロシアを除外して進行するならば、そ

れらはロシアの対外関係にとって見逃すことのできない脅威に他ならない。しかし逆の言い方をすると、ヨーロッパやアジア太平洋の安全保障、経済協力の枠組みにロシアが参加することができるなら、ロシアにとっての対外的脅威は著しく縮小されることになる。このように安全保障上の利益を守るためにも、ロシアは国際協力システムに統合される必要がある。

以上検討してきたように、1997年12月に採択された「国家安全保障の概念」の特色を次ぎのようにまとめることができる。第1に、冷戦構造崩壊後の国際関係の変容を強く認識し、多極化をその主たる傾向として考えていることである。第2に、脅威に対する認識が冷戦期とは大きく変化し、ロシアの安全保障における最大の脅威を国内における危機的な経済状態や連邦構成主体の「セバラチズム」などむしろ国内的要因に求めていることである。第3に、安全保障上の利益を擁護するために、国際統合のプロセスへのロシアの参加を不可欠なものとして位置づけていることである。

第1章から推察されるように、1999年のNATOによるコソヴォ空爆の後、このような「国家安全保障の概念」の再検討を求める動きがロシア国内で表面化するが、その動きの詳細に立ち入ることは、本稿の主題ではない。ここでは、エリツィン政権の末期に検討され、さらに2000年1月10日プーチン大統領代行の下で採択された新しい「概念」の内容を検討しておきたい⁽¹⁾。

第1に、国際関係をめぐる認識について。「概念」によれば、国際関係における一つの傾向は、複数の国家が政治的、経済的地位を強化し、それらの国々による統合の動きを促進する傾向であり、そこでは経済、政治、学術、環境、情報などの要因が重要な位置を占めている。ロシアはこうした基盤に基づく多極世界の形成に向かって努力する用意がある。二つめの傾向は、アメリカの主導下、発展した西側諸国の支配によって国際関係を形成しようとする動きであり、そこでは国際法を無視し、軍事力、強制力による国際政治の決定が大きな特色となっている。このような二つの相反する傾向を示した国際関係において、将来的には世界経済へのロシアの統合は進展し、国際経済システムなどとロシアの協力は今後強化されていくであろう。このように、安全保障面においてロシアの利益は他国の利益と一致する。しかし反面、国際関係におけるロシアの影響力の弱体化をねらう傾向もみられる。

第2に、ロシアの国益について。ロシアの国益は、経済、内政、社会、国際関係、情報、軍事、国境、環境、その他の分野におけるバランスのとれた利益の総体である。国家の利益は、憲法の政体、主権と領土の一体性、政治的経済的安定、法の遵守と秩序の維持、平等互恵の

国際協力の発展と密接不可分である。国家利益の実現は、経済発展に基づいてのみ可能である。さらに国際関係におけるロシアの利益は、主権の維持、多極世界を構成する一国としての大国の地位の確保、またあらゆる国々との平等互恵に基づく関係の発展、国際統合の促進、特にCIS諸国との関係の発展に求められる。

第3に、ロシアにとっての脅威について。国内的要因として、経済的、社会的問題に詳細に言及する反面、「セパラチズム」への言及は少ない。一方国際的要因としては、国連、OSCEなど現存する安全保障協力の枠組みを無視する行動をとろうとする国々の試み、また国際関係におけるロシアの政治的、経済的、軍事的影響力を弱めようとする試み、さらには軍事同盟の拡大、特にNATOの東方への拡大を挙げている。要するに、多極世界の一極としてのロシアの地位を弱めようとする他の国の試み、ヨーロッパをはじめ世界各地において、ロシアの国益の実現を妨害し、その地位の弱体化をはかろうとする試みが国際関係におけるロシアにとっての脅威なのである。

では第4に、ロシアの安全保障上の利益を守るために何が必要であろうか。「概念」はCIS諸国との協力の強化、統一経済圏の形成などCIS統合の促進、さらに核戦力の維持を挙げている。

以上のように、1997年12月、2000年1月と2度にわたって採択された「国家安全保障の概念」には、どのような共通点、また相違点がみられるのであろうか。あるいは、97年12月の「概念」と比較すると、2000年1月のそれはどのような特色があるのだろうか。

両者の共通点は、次ぎの3点にあらう。第1に、ロシアが多極世界を形成する一極であるという認識を強く示していることである。第2に、様々な分野の総体として国益を定義し、安全保障における脅威についてもロシア国内の要因を重視し、また国内的要因と対外的要因の双方から脅威の存在を認識している点である。さらに第3に、ロシアの国際社会への統合を促進すべきであると表明していることである。

反面、二つの「概念」には次ぎのような相違点が明らかである。第1に、国際関係についての認識である。97年の「概念」が、一極支配構造に基づく国際関係の創設を試みようとしている勢力があるとしながらも、多極世界の形成を国際関係における主たる傾向と位置づけているのに対し、2000年の「概念」は、多極世界の形成と一極支配の試みが並行してみられるという認識を示していることである。要するに2000年のそれには、多極世界が容易には形成されず、むしろ一極支配の試みが強まっていることに対する警戒感が色濃く表れているといえよう。

第2に、第1の点と関連するが、2000年の「概念」は97年のそれと比較すると、国際関係における脅威をより深刻に認識している。先ほども述べたように、国際関係におけるロシアにとっての脅威とは、多極世界の一極としてのロシアの地位を弱めようとする他の国の試みであり、またヨーロッパをはじめ世界各地において、ロシアの国益の実現を妨害し、その地位の弱体化をはかろうとする試みに他ならない。だからこそ2000年の「概念」においては、ロシアの安全保障上の利益を守るためにCIS諸国との関係の強化、さらには核戦力の保持が必要であることが明記されているのである。特にCIS諸国との関係強化の必要性が何度も繰り返されていることは、留意に値しよう。

97年12月の「概念」は、国際関係におけるロシアにとっての脅威は、国際統合、また国際関係再編のプロセスからロシアが取り残される結果、ロシアが国際社会において孤立し、一極支配の傾向が強まることであるという認識を示していた。そうであるならば、そうしたプロセスからロシアが除外されることなく、多極化の傾向が強まっていくならば、国際関係におけるロシアにとっての脅威は著しく小さいものとなろう。しかし99年のNATO側の動きをロシアは一極支配構造の強化として理解し、国際統合、また国際関係再編の動きからロシアが取り残される危険性があるという認識を強めたのである。

2) NATO拡大とロシアの安全保障

1997年12月、また2000年1月に採択された二つの「国家安全保障の概念」を検討した結果、両者の間には対外関係におけるロシアの脅威をどのように認識するかという点で大きな相違があることが明らかになった。97年12月の「概念」は、ポーランド、チェコ、ハンガリーのNATO加盟が決定されるなど（97年7月）、NATO拡大のプロセスがすでに進行していたにもかかわらず、「基本文書」の調印により（97年5月）ロシアとNATOの協力関係の枠組みが成立していた時期に採択されたものである。このように考えると、ロシアとNATOの関係がどのように展開するかは、ロシアの安全保障観にとって非常に大きな意味があるといえる。また2000年1月の「概念」においても、99年3月の中東欧三国のNATO加盟そのものよりも、むしろNATOによるコソヴォ空爆の方がロシアの安全保障観形成においてより重大な問題であったと思われるのである。

第1章で考察したように、コソヴォ空爆を契機にロシア国内では厳しいNATO批判が行われた。にもかかわらず、ロシアが取り得る政策の選択肢は現実にはきわめて限られたものであ

った。ルキンが指摘するように、NATOなしにヨーロッパの安全保障問題を何も解決することができない以上、ロシアとNATOの関係は現実的なものでなければならないのである(12)。ここでNATOとの関係を基軸にロシアの安全保障問題を論じたロシア軍参謀総長A.クワシニンの論文の内容を検討してみよう(13)。この論文は、ロシア外務省の国際問題誌『国際生活』1999年12月号に掲載されたものであり、国防政策指導者の見解を理解する上で有益であろう。

クワシニンの見解は以下の通りである。第1に、今日の政治的、軍事的状況を考えると、ヨーロッパにおいても、また世界全体においても、ロシア連邦に対する直接的な侵略の脅威はほとんどないが、反面安全保障における潜在的な対外的、また国内的脅威はむしろ強まっているといえる。第2に、ロシアの対外的脅威の一つとして挙げられるのは、安全保障問題を解決する際にロシアの利益を無視し、多極化世界の一極としてのロシアの力に対抗しようとする試みであり、また軍事同盟の強化、特にNATOの東方拡大とNATOがヨーロッパにおいて支配的な地位を構築することによって、ヨーロッパが分断されることである。しかし、同時に第3点として、ヨーロッパにおける軍事的脅威はそこで進行している統合のプロセスや統一経済圏形成の動きと切り離して考えることはできない。そうである以上、ロシアにとって潜在的な対外的脅威は存在するものの、脅威を克服するためには共同の努力が必要である。クワシニンは、ロシア連邦は冷戦期に戻ることに反対であると述べる。また1997年5月に調印されたロシア・NATO基本文書の重要性を指摘する。その理由は、「基本文書」がNATOの東方拡大にあたってロシア側の不安や懸念をある程度緩和させることができたこと、さらにNATOとロシアとの間に合同軍事評議会が創設されたことによって、両者の間に安全保障上の協力関係の枠組みが作られたことである。

以上のように、ルキンと同じように、クワシニンもまたロシアにはNATOとの協力を進める以外には選択肢がないと述べる。すなわちNATOの東方拡大も、またNATOによるコソヴォ空爆も、多極世界の一極を構成するロシアの利益を無視した行為であり、それ自体は潜在的脅威に他ならない。しかし、軍事力をもってそれに対抗することは不可能であり、それには反対である。ゆえにロシアにはNATOとの協力を進める以外の選択肢はない。またロシアとNATOの間に協力関係の枠組みを構築し、それを具体的に機能させることができるならば、NATOの東方拡大にともなうロシアの脅威感は著しく緩和されることになる。

3 旧ソ連諸国とロシア

1) ロシア・ベラルーシ統合の進展

第2章で明らかにしたように、2000年1月に採択された「国家安全保障の概念」は、ロシアの国家安全保障上の利益を擁護するための政策として、ロシアとCIS諸国との協力、さらにはCISにおける統一経済圏形成の必要性を繰り返し主張している(14)。また対外政策国防政策評議会も、ロシアとウクライナとの関係強化、またロシアとベラルーシの統合の推進を提起する(15)。同様の見解はロシアの他の論者にもみられるものである(16)。すでにポーランド、ハンガリー、チェコのNATO加盟問題が現実の日程に上った折に、下院国際問題委員会議長ルキンは、ロシアと旧ソ連諸国との関係の強化、特にロシアとベラルーシとの関係強化の必要性を主張していた(17)。このようにNATO拡大の動きを考える際には、ロシアと旧ソ連諸国との関係、特にロシアとウクライナ、またロシアとベラルーシの関係に注目することが必要である。さらにロシアが最も警戒することは、NATO拡大が旧ソ連諸国に波及することであるとすれば、ロシアと旧ソ連諸国との間にどのような枠組みが作られ、NATOと旧ソ連諸国との関係がいかなる展開をみせるかが、きわめて重要な問題であるといえよう。すでにロシアとウクライナは1997年5月に友好協力パートナーシップ条約を調印し、同条約はロシア側では98年12月に下院で、また99年2月に上院で批准された。そこで本章では、まずロシアとベラルーシの関係を中心にCIS統合の動きを検証したい。

1995年9月14日、ロシアでは「CIS諸国に対するロシア連邦の戦略的路線」と題する大統領令が発表される。その内容は、関税同盟締結など共通の経済政策、また共通の対外政策や安全保障政策（特にEU、NATOとの関係において）の構築を通じて、政治的軍事的統合をCIS諸国間に徐々に作り出していくことを将来の目標に据えるというものであった(18)。それに先立ちすでに95年1月には、ロシア、ベラルーシ、カザフスタン三国によって「関税同盟」が調印された。さらに96年3月にはロシア、ベラルーシ、カザフスタン、キルギスタンが「経済的人文的分野における統合の深化に関する条約」を締結し、4カ国が将来の目標として政治的統合を視野に入れながら、共通の経済政策実施とそのための協力関係強化をはかっていくことを明らかにしたのである。

ロシアとベラルーシの関係は、カザフスタンやキルギスタンと比較するとさらに踏み込んだ形で進展する。すでに1995年2月、ロシアとベラルーシは友好善隣協力条約に調印したが、さらに96年4月には共同体形成条約が、また97年4月には同盟条約が、5月にはこの同盟条約と

不可分の同盟憲章が調印された。その後98年12月には「ロシア・ベラルーシの一層の統一に関する宣言」が発表され、99年12月に同盟国家創設条約が締結されたことは記憶に新しいものである。以下その内容を検討してみよう。

1996年4月に調印された共同体形成条約は、第1条で双方が「政治的、経済的に深く統合された共同体の創設を決定した」と述べる。また共通の経済圏形成を目標として現行経済改革実施の終了時期、達成の程度を統一し、同時に改革推進のため法的制度的基盤を整えることを明らかにしている（第4条）。さらに97年末までに両国の金融信用制度を整備して、共通通貨制度実現の条件を整えることが謳われている（第7条）。加えて、共同体の最高機関として最高評議会を、最高評議会の執行機関として執行委員会を、共同体の立法機関として両国議会の同数の議員によって構成される議会間会議の創設を定めたのである（第9条、第11条、第10条）⁽¹⁹⁾。

以上のように、ロシアとベラルーシの間で調印された共同体形成条約は、経済協力の強化にとどまらず、政治的、経済的統合の実現を謳っている。特に1997年末を目途に経済政策の統一を実現すると述べるように、統合の目標期限を明示している点は、両国関係の深化の程度を押し測る上で重要である。しかし反面、統合のための機関創設について決定はしたものの、それぞれの機関の役割についてはまだ具体的に明らかになっておらず、1996年の段階では、統合の細目について依然として定まっていなかったことがうかがえよう。

1997年4月、ロシアとベラルーシは同盟条約に調印し、共同体を同盟に発展的に改組すること、さらに同盟の機能や性格を詳細に定めた同盟憲章を制定することについて明らかにした⁽²⁰⁾。続いて97年5月、ロシア・ベラルーシ共同体最高評議会によって承認され、両国大統領が調印した同盟憲章の内容は以下のような特色がみられる。第1に、ロシア連邦の市民とベラルーシ共和国の市民は、それぞれ同時に「同盟の」市民であることが規定されている（第2条）。第2に、最高評議会、議会間会議、執行委員会という同盟各機関の役割とその細目について、具体的に明らかにされている。第3に、政治、経済、社会、安全保障の各分野にわたって同盟の果たすべき課題が示された。特に安全保障問題については、同盟を構成する各国家の主権と独立に対する脅威を防止するために、必要な場合には共同で対処すると述べる他、国防、国境政策についても協議を行い、共同歩調をとることが明らかにされている（第11条）。さらに第4に、同盟を構成する国家のいずれかが同盟憲章に矛盾する内容の法律を採択した場合、最高評議会、また執行委員会はその権限の範囲内で当該国家機関に対して注意を喚起し、その

法律の効力停止を求めることができる（第34条）という内容が示すように、同盟憲章には国家主権の制限を示唆する条項が含まれているのである⁽²¹⁾。

1999年12月8日、ロシア、ベラルーシ両国大統領は、同盟国家創設条約に調印し、両国の市民が同時に「同盟国家市民」であること（第14条）を明らかにした。すでに共同体形成条約、また同盟憲章の中で、将来の「同盟国家」の性格や理念が明らかにされ、経済政策や安全保障問題について両国が共通の方向に向かって歩むことが示されていた。さらに同盟国家機関として最高評議会、議会間会議、執行委員会などの役割も具体的に明示された。99年12月、同盟国家創設条約を締結したことによって、ロシアとベラルーシは統合の制度化を果たしたといえる。特に統一経済圏の形成をめぐることは、より詳細に細目が定められた。また最高評議会は最高国家評議会に、議会間会議は同盟国家議会に、執行委員会は閣僚会議に名前を変えて新たに誕生した他、同盟国家機関として同盟国家裁判所、会計検査院などの機関も創設されたのである⁽²²⁾。

むしろ、制度面での条件が整ったことをもって、現実の政策面における国家統合が完了したと考えることはできない。むしろそれは、国家統合の完了ではなく、始まりを意味するものである。しかし、1996年の共同体形成条約、97年の同盟条約と同盟憲章、98年の「一層の統一に関する宣言」に続いて99年に同盟国家創設条約が調印されたことによって、ロシア・ベラルーシ関係は政治的経済的統合に向けた条約上の基盤整備を完了したといえよう。

2) バルト諸国の「NATO加盟」問題

以上のように、旧ソ連諸国の一部とロシアとの統合は進展してきた。これは、「国家安全保障の概念」などが主張する、ロシアの安全保障上の利益を擁護するために必要な政策が部分的ではあるが、実行されていることを意味するものである。次にNATO拡大問題との関連で考察しなければならないもう一つの重要な問題は、旧ソ連諸国とNATOとの関係がどのように展開するかである。すなわち、旧ソ連諸国の一部にNATOの東方拡大が波及した場合、ロシアがどのように対応するかということであろう。特にバルト諸国のNATO加盟問題は、視野に入れて考察する必要がある。

リトアニアは2002年にNATOに加盟することをめざし⁽²³⁾、またエストニアは2001年秋の加盟実現をめざして準備中である⁽²⁴⁾。しかしこれは、バルト諸国がNATO加盟によってロシアと敵対する意思を示していることを意味するものではない。バルト諸国の政治指導者がロシ

ア側に繰り返し述べていることによれば、脅威はロシアにではなく、ヨーロッパのみならず世界全体における不安定にある⁽²⁵⁾。ゆえに、バルト諸国の安定がロシアにとっても利益になるならば、これら諸国のNATO加盟はロシアにとって脅威にはならないはずなのである。さらに、バルト諸国の指導者によれば、今日NATOは「全人類的価値」を追及するようにその性格が変化したのであり、その結果NATOとロシアの協力においても障害は小さくなり、この傾向は今後さらに強まっていくであろう。そうである以上、NATOの拡大は世界の安定を促進することになる⁽²⁶⁾。

こうした観点をロシア側はどのように受けとめているのであろうか。ロシア側は、バルト諸国のNATO加盟については、断固として反対であるという立場を表明している。その第1の理由は、NATOの境界線がロシア国境線に接近することによって、ロシアの安全保障についての脅威が増大するからである。第2の理由は、NATOのさらなる拡大は、「ロシア・NATO基本文書」が定めた協力関係の原則を崩すことになるという点である。この文書の調印によって、ポーランド、ハンガリー、チェコのNATO加盟によって生じ得るロシアにとってのマイナス作用を極小化することが可能となった。しかし、NATOがさらに拡大するならば、アメリカの利益を追求するためのNATOによる一極支配の構造が一層強まることとなろう。第3の理由は、1999年3月末から2ヶ月半にわたって行われたNATOによるコソヴォ空爆を、バルト諸国は単に支持したのみならず、軍事的協力の用意があることすら表明したことである⁽²⁷⁾。

ロシアの立場には、二つの特色がみられる。第1に、コソヴォの攻撃によってNATOによる一極支配の構造が強まったという認識である。このようなロシア側の認識には、NATOが「全人類的価値」を追及する機構に変容しつつある、というバルト諸国側の認識との隔たりが顕著に表れている。第2に、ロシアとNATOの協力の枠組みを作り、NATO拡大のマイナス作用を極小化することができた、という理由によって、1997年5月の「基本文書」の意義を高く評価していることである。

バルト諸国へのNATO拡大が現実にかかるならば、ロシアはそれに強く反発し、何らかの対抗措置を検討することもあり得るであろう。しかし同時に、バルト諸国のNATO加盟には断固として反対であると述べながらも、拡大の可能性を視野に入れてNATOとバルト諸国の関係、またロシアとバルト諸国の関係を考察した文書が発表されていることにも留意しなければならない。

この文書は、「ロシアとバルト諸国——②」という表題で、対外政策国防政策評議会が1997

年夏に発表したものの続編として99年10月に明らかにしたものであり(28)、バルト諸国の内政、経済状況、対外関係、特にロシアとの関係について、その現状と今後の問題点を明らかにしている。以下、バルト諸国のNATO加盟問題をめぐる同文書の論点をまとめておきたい。

第1に、バルト諸国が何らかの同盟に加入することは、その国々の主権にかかわる問題である。しかし、ロシアはバルト諸国のNATO加盟には反対せざるを得ない。特に新たに不安定な事態が生じている状況下で、近い将来加盟が実現することには反対である。第2に、仮にバルト諸国がNATOに加盟した場合には、ロシアはそれを直接の軍事的脅威として認識する(今日のロシアの安全保障観では、対外関係において潜在的な脅威は強まっているものの、直接的な軍事的脅威はほとんどない、と認識されている)。第3に、ロシアとバルト諸国の国境がヨーロッパを分断するものとなってはならない。

しかし第4点として、同文書は次ぎのように述べる。バルト諸国のNATO加盟はあり得ることであり、むしろ時間の問題であるといえよう。そこで、バルト諸国のNATO加盟が実現しても、それがロシアの利益を脅かすことを極小化できるように、ロシアとしてはNATO拡大のプロセスに影響力を行使する必要がある。第5に、ロシアとバルト諸国との関係は、政治的な協力関係ではなく、経済的利益に基づく現実的な協力関係でなければならない。そうした関係をこれから構築していく必要がある。最後に第6点として、一般的な政治状況、またバルト諸国とNATOとの関係にかかわらず、ロシアとバルト諸国の協力の可能性は存在する。

以上、対外政策国防政策評議会の見解は、次ぎのように要約できる。バルト諸国のNATO加盟はロシアに直接的脅威を及ぼすものであり、ロシアとしては反対であるが、しかしそれは今後十分あり得ることである。そこでロシアがなすべきことは、バルト諸国のNATO加盟がロシアの利益をできるだけ脅かさないように、NATO拡大のプロセスに影響力を行使すること、またロシアとバルト諸国の間に現実的な経済的協力関係を構築することである。

対外政策国防政策評議会の見解が、ロシアの政策遂行にあたって現実の選択肢となるかどうかについては、依然として予断を許さない。しかし評議会が政策形成者、研究者、ジャーナリストなど外交、安全保障問題をめぐる識者から構成されていることを考えると、評議会がバルト諸国のNATO加盟を視野に入れて議論していることに留意の必要があろう。

結び

本稿の結びとして、以下の点をまとめておきたい。

第1に、1999年3月末から約2ヶ月半に及んだNATOによるコソヴォ空爆をロシア側は深刻に受けとめ、これに対する批判がロシア国内では高まった。しかし、99年9月以降のロシア・NATO関係は修復の方向をたどったといえる。この点で、97年5月に調印されたNATOとロシアの「基本文書」の重要性を認識し、NATOとの協力以外にはロシアの選択肢はなく、NATOとの関係においてロシアは現実的であればならない、と主張する下院国際問題委員会議長ルキンや、参謀総長クワシニンの見解は重要である。

第2に、現実の政治レベルではロシアとNATOの関係は修復に向かったが、しかしロシア側の認識の根底ではNATOに対する不信感が強まったといえる。そうした不信感は、2000年1月に採択された「国家安全保障の概念」に反映されている。もちろん、2000年の「概念」もロシアの国益や安全保障を国内政治、国際政治における様々な要因の総体として理解し、また多極化世界の一極としてロシアは国際社会への統合をめざすと述べており、これは97年12月の「概念」との共通点として挙げられる。このようにロシアの安全保障観はソ連期、冷戦期とは大きく変容を遂げたといえよう。しかし、97年の「概念」が、国際関係において一極支配の構造が依然として残っているとしながらも、国際関係を規定している主要な傾向は多極化であると述べるのに対して、2000年の「概念」は、多極化傾向と一極支配の構造が並行して起こっているという認識を示しているのである。さらに2000年の「概念」は97年の「概念」に比べると、ロシアの対外関係における潜在的な脅威をより強く認識しているといえる。なおコソヴォ危機との関連でロシアの安全保障観を考える時、冷戦構造が崩壊したからこそ、むしろ危機の解決が困難であり、ロシアにとってもこの危機が深刻な脅威となり得るという観点が表れている点にも留意の必要があろう。すなわち連邦構成主体の「分離主義」を国内に抱える以上、NATOによるコソヴォ空爆は決して「他人事」ではない。そうした観点からもコソヴォ危機がロシアにとって脅威であると認識された事実を見逃すことはできないのである。

第3に、以上のような認識にもかかわらず、現実の政策における選択肢は限定されている。そこでCISの中でロシアと現実的な国益の点で結びついている国との関係を是非とも強化しなければならない。ロシア・ベラルーシ統合の進展は、そうした文脈と切り離して考えることはできないであろう。もちろんロシア・ベラルーシ統合に関係したすべての要因がNATO拡

大問題との関連で説明できるわけではない。特に1999年12月に同盟国家創設条約締結によって統合の枠組み作りが完了した2000年以降は、ロシア・ベラルーシ関係においてNATOファクターは小さくなると考えられる。しかし同時に、NATO拡大問題がロシアの対外政策形成において争点となると、政策の選択肢としてCIS統合、特にウクライナやベラルーシとロシアとの関係強化が政策形成者の間で主張されてきたという事実を軽視することもできないであろう。

第4に、バルト諸国のNATO加盟については、ロシアは断固として反対であり、容認できないという立場を繰り返している。しかし、対外政策国防政策評議会がバルト諸国のNATO加盟を視野に入れて議論していること、すなわちバルト諸国とロシアの協力関係をどのように構築するのか、またこれら諸国のNATO加盟によってもたらされるマイナスのインパクトを極小化するには何が必要か、という観点から明らかにした文書の内容には、留意の必要がある。

以上のように、NATOの東方拡大問題とロシアについて考える際には、NATOの性格が今後どのようなものになるのか、NATOとロシアの協力関係がいかなる形で構築されるのか、またロシアと旧ソ連諸国の関係がどのように展開するか、という三つの観点から議論の必要がある。またロシアと旧ソ連諸国の関係については、CIS統合の行方とロシア・バルト諸国関係という二つの側面を特に重視して考察する必要がある。

注

- (1) 小澤治子「NATO拡大問題とCIS——ロシアの対外政策における位置づけ——」『新潟国際情報大学情報文化学部紀要』第1号、1998年3月、75-91頁。なおロシアの対外政策全体におけるNATOの東方拡大問題の位置づけについては、小澤治子『ロシアの対外政策とアジア太平洋——脱イデオロギーの検証——』（有信堂、2000年12月、90-139頁）を参照されたい。
- (2) В.Соколов, `Кремль и НАТО Помирились`, <Независимая Газета>, 2000.2.17.
- (3) А.Николаев, `Агрессия НАТО в Югославии—Крупнейшее Преступление в Послевоенной Истории Мира`, <Красная Звезда>, 1999.11.16.
- (4) Д.Горностаев, `Год Нападок на Россию`, <Независимая Газета>, 1999.12.31.
- (5) А.Адамишин, `Наш Ответ Америке`, <Независимая Газета>, 1999.10.19.

- (6) А.Арбагов, `НАТО—Главная Проблема для Европейской Безопасности`,
<Независимая Газета>, 1999.4.16.
- (7) СВОП, `О Войне НАТО против Югославии`, <Независимая Газета>, 1999.4.16.
- (8) В.Лукин, `Чечня, Коррупция, Косово, НАТО и Другие Проблемы на Предвыборной
Фоне`, <Международная Жизнь>, 1999.11, стр.15-16.
- (9) Е.Гуськова, `КОСОВО:Новое Испытание для Российской Дипломатии`,
<Независимая Газета>, 1999.3.12.
- (10) <Дипломатический Вестник>, 1998.2, стр.3-18.
- (11) <Дипломатический Вестник>, 2000.2, стр.3-13.
- (12) В.Лукин, <Международная Жизнь>, указ.соч. стр.16-17.
- (13) А.Квашнин, `Основные Вызовы в Сфере Безопасности`, <Международная Жизнь>,
1999.12, стр.69-79.
- (14) <Дипломатический Вестник>, 2000.2, указ.соч. ..
- (15) СВОП, <Независимая Газета>, 1999.4.16, указ.соч. ..
- (16) В.Кравцов, `Альтернативы Интеграции Нет`, <Красная Звезда>, 2000.1.5; Л.Романова,
`Москва Хочет Усилить Свое Влияние на Постсоветском Пространстве`, <НГ—
Политэкономия>, 2000.2.1(Приложение к НГ); Л.Драчевский, `СНГ на Пороге Нового
Столетия`, <Дипкуррьер НГ>, 2000.2.3(Приложение к НГ).
- (17) В.Лукин, `Мы Оказались в Очень Плохой Геополитической Ситуации`,
<Независимая Газета>, 1995.3.14.
- (18) `Стратегический Курс России с Государствами—Участниками Содружества
Независимых Государств`, <Российская Газета>, 1995.9.23.
- (19) <Дипломатический Вестник>, 1996.5, стр.39-42.
- (20) <Дипломатический Вестник>, 1997.4, стр.41-43.
- (21) <Дипломатический Вестник>, 1997.6, стр.30-39.
- (22) `Договор о Создании Союзного Государства`, <Российская Газета>, 2000.1.29.
- (23) `Литва Присоединится к НАТО в 2002 году`, <Независимая Газета>, 1999.7.9.
- (24) `В Ожидании Приглашения`, <Красная Звезда>, 1999.3.3.
- (25) <Красная Звезда>, 1999.3.3; <Независимая Газета>, 1999.7.9. указ.соч. ..

- (26) `Литва Смотрит на Запад, не Отворачиваясь от России`, <Российская Газета>, 2000.2.17.
- (27) А.Лященко, `Страны Балтии: Дружить с Россией Немодно`, <Красная Звезда>, 1999.7.1.
- (28) СВОП, `Россия и Прибалтика-2`, <НГ—Сценарии>, 1999.10.13(Приложение к НГ).

〔付記〕

本稿は、2000年5月21日、日本国際政治学会における報告の際に提出したペーパーに若干加筆修正を行ったものである。報告、またペーパーに対して貴重なコメントをお寄せいただいた方々に、この場を借りて深謝の意を表したい。

懸賞サイトで募集したオンライン・ショッパーと ノン・ショッパーの比較 (注1)

Differences between Online-shoppers and non-shoppers among Web-users

正田 達夫* 塚田 真一**

抄録

インターネット・ユーザーにおける、オンライン購買経験者（オンライン・ショッパー）と非購買者（ノン・ショッパー）の相違について、先行研究を参考に6仮説をたて、インターネット上でアンケート調査を行った。1,520名の回答を分析した検証結果は下記の通りである。

- H-1 オンライン・ショッピング経験率と諸属性の関連度は、人口統計的変数よりもライフスタイル変数の方が高い。—検証不能。
- H-2 専門店・百貨店との距離によりオンライン・ショッピング経験率には差がある。—検証不能。
- H-3 情報機器所有度の高い層は、オンライン・ショッピング経験率も高い—立証。
- H-4 インターネット利用目的によりオンライン・ショッピング経験率は異なる—立証。
- H-5 オンライン・ショッパーは、革新性（イノベティブネス）が高い—立証。
- H-6 オンライン・ショッパーは合理的購入者である—立証。

その他のファインディングで注目すべきことは、(1) オンライン・ショッピングの利用意向は高い。(2) 現在、オンライン・ショッピングの未経験者であっても、インターネットで情報収集を行っている者は多い。したがって、情報媒体としてのインターネットは極めて重要である。(3) インターネット上で利用しているサービスの種類によって、ショッパー比率が異なるから広告管理上、広告出稿計画に当たっては留意が必要である。

キーワード：インターネット、オンライン・ショッピング、購買態度、オンライン・サービス

*SHODA, Tatsuo [情報システム学科]

**TSUKADA, Shin-ichi [情報システム学科]

1 はじめに：問題意識、研究の目的

インターネット・ユーザーは1999年末には2千万人に達し(注2)、また、世帯普及率は約20%と見られ、今後、インターネット・ユーザーは益々増加が見込まれている。

筆者は、1999年の日本広告学会第30回全国大会において、「インターネット・ユーザーとノンユーザーの比較」について報告した(注3)。その要旨は、次の通りである。1998年の時点では、インターネット・ユーザーは、まだ若年層が多く、ユーザーはノンユーザーに比較して情報探索に積極的であり、イノベティブであり、新製品受容度が高い。テレビの視聴時間はノンユーザーに比較して短い、テレビ広告については好意的であった。

インターネットを利用したオンライン・ショッピングも増加しつつある。1999年の消費者向けオンライン・ショッピングは約3千億円であったが、2004年には6兆円を超えるものと予測されている(注4)。

そこで、今回の研究では、インターネット・ユーザーについて、オンライン・ショッピングの経験者(オンライン・ショッパー)とオンラインショッピングの未経験者(ノンショッパー)を分けて、種々の基準を用いて分析してみたい。分析の基準としては、一般的な人口統計的な基準の他に、インターネット利用目的、情報機器所有、購買の合理性、イノベティブネス、“高感度尺度”(注5)、などを用いてオンライン・ショッパーとノンショッパーの相違を探りたい。

2 先行研究

インターネット・ユーザーやオンライン・ショッパーのセグメンテーションについては、下記のような先行研究がある。

1) Web利用の多変量解析、Korgaonkar & Wolin (1998) (注6)

フロリダ・アトランチック大学のKorgaonkarとWolinは、インターネット利用のセグメントを理解するために、利用者の動機、関心、そして人口統計的要素と、3つの文脈：(1)インターネット利用時間 (2)利用目的 (3)オンライン購買の回数との関連を分析した。その結果インターネット利用についての7因子の存在を報告している。それらの7因子とは：

1 Social Escapism Motivation (逃避・交際志向)

- 2 Transaction-based Security and Privacy Concerns (取引の安全・個人情報関心)
- 3 Information Motivation (情報収集志向)
- 4 Interactive Control Motivation (双方向性志向)
- 5 Socialization Motivation (交際志向)
- 6 Non-transactional Privacy Concern (プライバシー関心)
- 7 Economic Motivation (経済・価格志向)

これら7因子と年齢、所得、性別、教育水準が上記の3つの文脈と有意に相関があることを示唆していると述べている。

2) 「情報イノベーター」と「おたく」、川上和久 (1998) (注7)

明治学院大学の川上和久 (1998) は、1998年2月にインターネット・ユーザーの調査を行っている。まず、インターネット・ユーザーと一般生活者を比較し、ユーザーは、より「広告接触が活発であり」、「特に月刊誌広告への期待が高い」と報告している。さらに、インターネット・ユーザーを「ネットワーク人間尺度」「情報機器利用尺度」「メディア接触尺度」を用いて「イノベーター層」と「おたく層」にわけて、その相違を分析している。そして、イノベーターの方が「広告に積極的に接して」おり、「一般的な情報よりも、自分にとって付加価値が高い情報に対する志向性が高い」と報告している。

3) 「E-fluentials (E影響者)」(注8)

アメリカのPR専門会社Burson Marsteller社は、インターネット・ユーザーをその影響力によって、(1) Marketing Multipliers (マーケティングでの浸透役) (2) Influentials (影響を及ぼす人々) (3) Avid Communicators (コミュニケーションに熱心な人) (4) Information Sponges (情報の吸収体) (5) Technology Savvy (技術の熟知者) (6) New Product Inovators (新製品イノベータ) に分類している。

4) EC (電子商取引) マーケット・リーダー指標 (注9)

NTT系列の研究所である情報総合研究所は、EC (電子商取引) ビジネスのための新たなウェブ・アンケート手法「ECマーケット・リーダー指標」を発表している。この指標は、「EC受容度」「新商品採用度」「サイバー空間での買物情報受発信度」「買物情報受発信度」「ユーザ

「情報参考度」「自己決定度」を用いて、(1) アーリーアダプター (2) マーケット・メーカー (3) マーケット・サポーター (4) フォロワーの4つのセグメントに分類し、この指標はオンライン顧客の分析に有効であるとのことである。

5) 「消費者購買態度の合理性と情緒性」 佐々木土師二 (1984) (注10)

インターネット・ユーザーの測定尺度ではないが、消費者の購買態度に関連して、関西大学の佐々木土師二 (1984) は、消費者購買態度の合理性と情緒性について、12の項目によって消費者の購買態度が合理的か情緒的であるかを測定できるとし、その測定尺度RECスケールを提案している。

このような先行研究を参考に、これらに「ライフスタイル尺度」のひとつである「高感度尺度」を加えて、下記のような仮説を想定した。

3 想定した仮説

- H-1 オンライン・ショッピング経験率と諸属性の関連度は、人口統計的変数よりもライフスタイル変数の方が高い。
- H-2 専門店・百貨店との距離によりオンライン・ショッピング経験率には差がある。
- H-3 情報機器所有度の高い層は、オンライン・ショッピング経験率も高い。
- H-4 インターネット利用目的によりオンライン・ショッピング経験率は異なる。
- H-5 オンライン・ショッパーは、革新性 (イノベティブネス) が高い。
- H-6 オンライン・ショッパーは合理的購入者である。

4 調査の概要

- 1) 調査の目的：インターネット・ユーザーにおける、オンライン購買経験者と非購買者の相違を分析する
- 2) 調査の対象：インターネット・ユーザー1520名 (応募総数は1740—注11)
- 3) 調査の方法：インターネット上でのアンケート調査
- 4) 調査の内容：インターネット・ユーザーを、「オンライン購買経験の有無」、「インターネット

使用目的]、「インターネット利用開始時期」、「情報機器所有度」、「高感度尺度」、「メディア接触度」、などを用いてオンライン・ショッパーとノンショッパーの差を分析する。

- 5) 調査時期：2000年8月21日より31日まで。
6) アンケート画面作成と懸賞サイトへの掲出：Anynet：http://www.anynet.nerima.tokyo.jp

5 調査結果

1) 対象者の構成と オンライン・ショッピング経験度

(1) オンライン・ショッピング経験

回答者（1520名）中のオンライン・ショッパーは、3回以上購入したことがある者が33%、1-2回が23.9%で、合計56.9%である(表1)。

表1 オンライン・ショッピング経験

購入回数	人数	構成比
3回以上したことがある	501	33.0%
1-2回したことがある	364	23.9%
したことはないが今後してみたい	430	28.3%
したことはないし、したいとは思わない	225	14.8%
合計	1520	100.0%

} 56.9%

以下オンライン・ショッピングで購入したことがある865名（56.9%）をショッパーと表示し、したことがない655名（43.1%）をノン・ショッパーと表示する。

(2) 年代別

年代別では、40歳代のショッパー比率が最も高く（68.6%）、30才歳・50才歳もショッパー比率は平均より高い。20歳未満は低い(表2)。

表2 年代別構成とショッパー比率

年 代	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
20歳未満 (n=135)	5.4%	13.8%	34.1%	**
20歳代 (n=572)	36.1%	40.7%	54.0%	
30歳代 (n=496)	35.3%	30.0%	60.9%	**
40歳代 (n=220)	17.6%	10.7%	68.6%	*
50歳以上 (n=79)	5.6%	4.8%	60.8%	
合 計	100.0%	100.0%	56.9%	

注：有意差の検定は、ショッパーとノン・ショッパーにおける各年代の構成比について、 χ^2 乗検定を行った結果である。**1%水準で有意、*5%水準で有意。以下検定のマークは同じ。

(3) 職業別

職業別では、会社員においてショッパー比率が62.8%と高く、一方、学生・生徒のショッパー比率は低い。これは次項の、「自由になる金額」の差からでたものであろう(表3)。

表3 職業別構成とショッパー比率

職 業	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
会社員 (n=634)	45.8%	36.3%	62.5%	**
専門職 (n=35)	2.4%	2.1%	60.0%	
公務員 (n=54)	3.2%	4.0%	51.9%	
教員 (n=29)	2.1%	1.7%	62.1%	
自営業 (n=47)	5.4%	3.8%	65.3%	
大学・大学院生 (n=190)	9.5%	16.5%	43.2%	**
高校生 (n=58)	2.3%	5.8%	34.5%	**
小・中学生 (n=20)	0.5%	2.4%	20.0%	**
パート・アルバイト (n=106)	7.5%	6.3%	61.3%	
専業主婦 (n=240)	15.8%	15.7%	57.1%	
その他・n,a (n=82)	5.4%	5.3%	57.3%	
合 計	100.0%	100.0%	56.9%	

(4) 自由になる金額

必要経費を除いて、自由になる金額とショッパー比率では、月に5万円～10万円の層が有意に高く、逆に、月に5千円以下の層が低く、金額が増えるに従って、ショッパー比率が上がる傾向が見える(表4)。

表4 「自由になる金額」とショッパー比率

自由に使える金額	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
5000円以下 (n=143)	6.9%	12.7%	42.0%	**
5001-10000 (n=219)	13.2%	16.0%	52.1%	
10001-30000 (n=469)	30.1%	31.9%	55.4%	
30001-50000 (n=378)	26.4%	22.9%	60.3%	
50001-100000 (n=217)	17.0%	10.7%	67.7%	**
100000円以上 (n=86)	5.8%	5.5%	58.1%	
n,a (n=8)	0.7%	0.3%	75.0%	
合計	100.0%	100.0%	56.9%	

2) インターネット利用とオンライン・ショッピング経験

(1) インターネット利用場所

回答者のインターネット利用場所は、自宅が最も多く(53.9%)、ついで自宅と学校・職場の両方が37.6%となっている。ショッパー比率が高い(64.9%)のは自宅と学校・職場の両方のグループである(表5)。

表5 インターネット利用場所

場 所	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n
自宅 (n=820)	50.4%	58.6%	53.2%
学校、職場 (n=111)	5.9%	9.2%	45.9%
両方 (n=572)	42.9%	30.7%	64.9%
その他 (n=7)	0.3%	0.6%	42.9%
n,a (n=10)	0.5%	0.9%	40.0%
合計	100.0%	100.0%	56.9%

(2) インターネット利用頻度

インターネット利用頻度については、毎日2回以上インターネットを利用する層では、ショッパー比率が高く（62.5%）、インターネット利用が週数回の利用頻度の低い層では、ショッパー比率も低い（表6）。

表6 インターネット利用頻度とショッパー比率

利用頻度	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
毎日1回以上 (n=1003)	72.5%	57.4%	62.5%	**
1日1回 (n=291)	17.2%	21.7%	51.2%	*
週数回 (n=192)	8.9%	17.6%	40.1%	**
週1回 (n=16)	0.7%	1.5%	37.5%	
不定期 (n=12)	0.3%	1.4%	25.0%	
n,a (n=6)	0.3%	0.5%	50.0%	
合計	100.0%	100.0%	56.9%	

(3) インターネット利用時間

1週間にインターネットを利用する時間と、ショッパー比率の関係では、週20時間以上が66.6%と高く、週10時間～20時間層も62.5%と高い。週5時間未満になると平均以下になる（表7）。

表7 インターネット利用時間とショッパー比率

利用時間	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
週20時間以上 (n=395)	30.4%	20.2%	66.6%	**
週10-20 (n=405)	29.2%	23.2%	62.5%	**
週5-10 (N=323)	21.3%	21.2%	57.0%	
週3-5 (n=206)	10.6%	17.4%	44.7%	**
週1-3 (n=156)	7.4%	14.0%	41.0%	**
週1時間未満 (n=28)	0.8%	3.2%	25.0%	
n,a (n=7)	0.2%	0.8%	28.6%	
合計	100.0%	100.0%	56.9%	

(4) インターネット利用歴

インターネット利用歴が3年の層で、オンライン・ショッピング経験者が66.7%おり、4年以上では、76.2%と高い。1年未満では、相対的にショッピング経験率は低い。利用歴が長くなるに従ってショッパー比率が高くなる傾向が見える(表8)。

表8 インターネット利用歴とショッパー比率

利用歴	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
6ヶ月未満 (n=256)	8.6%	27.8%	28.9%	有意差
6ヶ月-1年 (n=220)	12.8%	16.6%	50.5%	**
1年 (n=197)	11.8%	14.5%	51.8%	*
2年 (n=251)	17.2%	15.6%	59.4%	
3年 (n=243)	18.7%	12.4%	66.7%	
4年以上 (n=349)	30.8%	12.7%	76.2%	**
n,a (n=4)	0.1%	0.5%	25.0%	
合 計	100.0%	100.0%	56.9%	

対象者の構成に見る所見：インターネット利用頻度・時間が多く、利用歴の長い層で、オンラインショッパー比率が高く、オンライン・ショッパーはインターネットにより親しんでいる。

2) 購買商品、購買意向、情報探索

(1) 今後の購買意向

オンライン・ショッピングを利用する購買頻度と今後のショッピング意向では、40%が「増やす」と答えているが、今まで通りが56.8%である。

過去6ヶ月間に3回以上 オンライン・ショッピングした層をヘビーユーザーとした場合、「今後増やす」層が、ライトユーザーより7.1%多い(表9)。

表9 今後のショッピング予定

ショッピング予定	ショッパー計		ヘビーユーザー(注)		ライトユーザー		有意差検定
	人数	比率	人数	比率	人数	比率	
増やす	344	40.0%	153	44.3%	191	37.2%	*
今まで通り	488	56.8%	189	54.8%	299	58.2%	
減らす	6	0.7%	2	0.6%	4	0.8%	
もうしない	17	2.0%	1	0.3%	16	3.1%	
n,a	4	0.5%	0	0.0%	4	0.8%	
合計	859	100.0%	345	100.0%	514	100.0%	

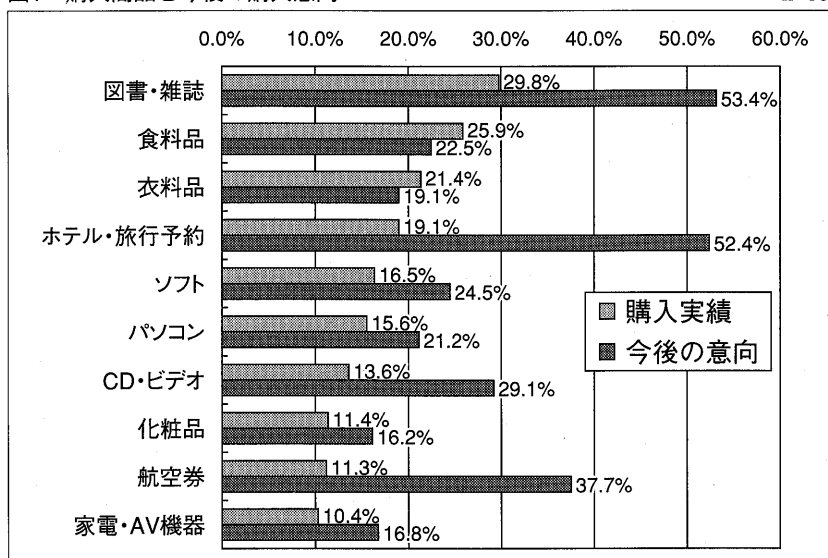
注：ヘビーユーザー＝過去6ヶ月間に3回以上ショッピングをした層、ライトは、1-2回。

(2) 購入商品、購入意向

この項目については、既に多くの報告書において、発表されているので、簡単に述べる。購入経験と購入意向では、購入経験の高い商品は、図書・雑誌、食料品、衣料品、ホテル・旅行予約などであり、今後の購入意向の高いのは、図書・雑誌、ホテル・旅行予約・航空券、興行チケットなど無形のサービスが多い(図1)。購入意向が、購入実績よりも高い商品が複数あることから、今後のオンライン・ショッピングの増加が予想される。

図1 購入商品と今後の購入意向

n=865

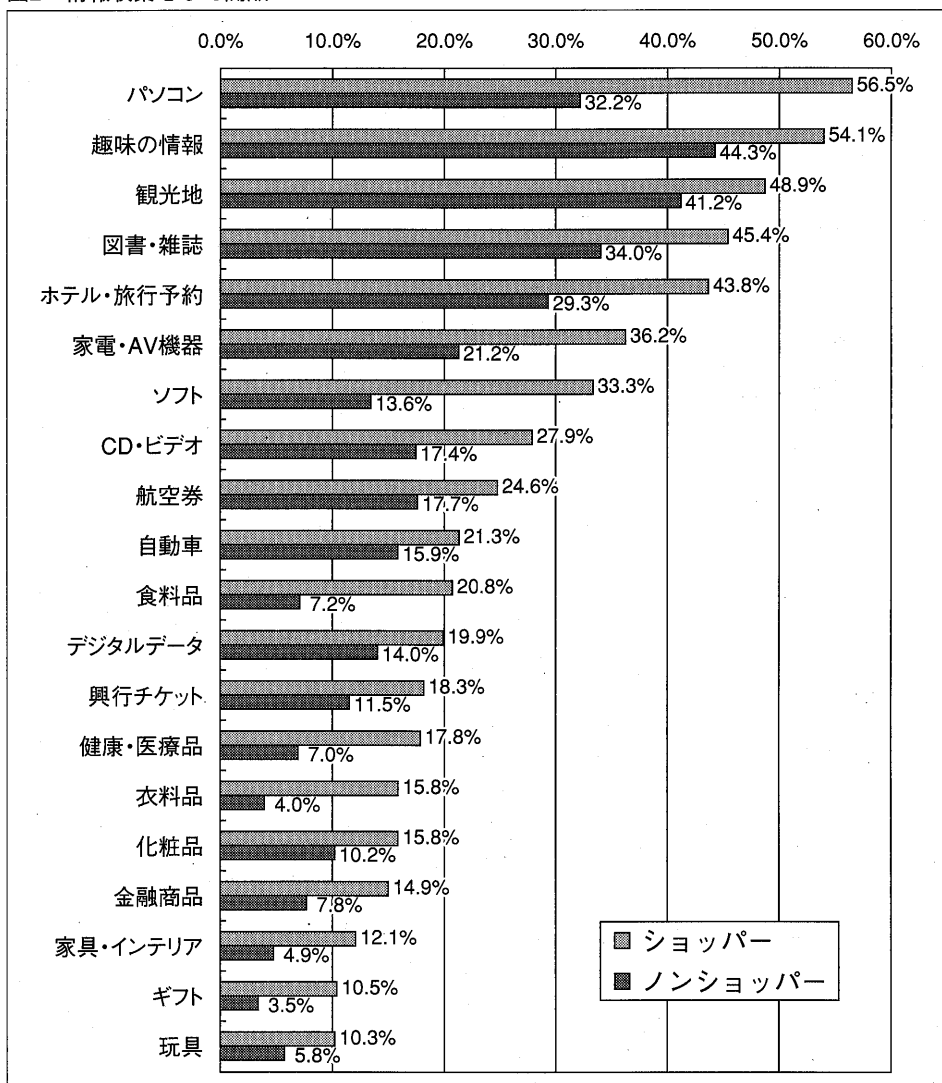


(2) 情報収集

オンライン・ショッピングの経験の有無に関係なく、インターネットで商品情報を収集した経験を尋ねたところ、情報収集率は購入経験率よりもはるかに高い。ノンショッパーであっても、情報収集を行ったことのあるものは商品によっては、30%を超えている(図2)。インターネットによる情報収集率の高いことについてメーカーは認識する必要がある。

図2 情報収集をした商品

n=1520



5 仮説の検証

H-1 オンライン・ショッピング経験率と諸属性の関連度は、人口統計的変数よりもライフスタイル変数の方が高い

今回の調査では、ライフスタイル変数によるクラスターを分けるつもりで、因子分析を試みたが、寄与率の高い因子の判別は出来なかった。

しかし、ライフスタイル変数の一つである高感度尺度(運動神経がいい、色やデザインのセンスがよい、微妙な味の違いがわかるなどの12の質問に「はい」と答えた数で層別)によるグループ別では、高感度尺度が上昇するに従って、ショッパー比率が上昇することに注目したい(表10)。

表10 高感度尺度と オンライン・ショッピング経験率

感 度	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
感度高い (n=285)	21.2%	15.6%	64.2%	**
感度中の上 (n=331)	22.8%	20.5%	59.5%	
感度中の下 (n=457)	28.9%	31.6%	54.7%	
感度低い (n=447)	27.2%	32.4%	52.6%	*
合 計	100.0%	100.0%	56.9%	

感度高い：はいの数=7以上、感度中の上：はいの数=5-6、感度中の下：はいの数=3-4、感度低い：はいの数=2以下

H-2 専門店・百貨店との距離によりオンライン・ショッピング経験率には差がある

事前には、百貨店、大型総合店等が近くにない所に住む人が、オンライン・ショッピングを利用していると予想していたが、結果は30分以内の所に百貨店、大型店のある所に住む人の方がショッパー比率は高い(表11)。仮説を覆す結果である。

表11 専門店・百貨店との距離とオンライン・ショッピング経験率

分 類	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
無い (n=154)	10.1%	10.2%	56.5%	
1時間以内 (n=324)	18.6%	24.9%	49.7%	**
30分以内 (n=1025)	70.2%	63.8%	59.2%	**
その他, n,a (n=12)	0.7%	0.9%	50.0%	
合 計	100.0%	100.0%		

H-3 情報機器所有度の高い層は、オンライン・ショッピング経験率も高い

DVDプレーヤー、デジタルビデオカメラ、薄型液晶パネルテレビなどの情報機器の所有により層別して、ショッパー比率を見ると、情報機器を多く（7種以上）所有している層のショッパー比率が高く、仮説は検証された(表12)。

表12 情報機器所有度とオンライン・ショッピング経験率

所有情報機器	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
7種以上 (n=94)	9.0%	2.4%	83.0%	**
5.6種 (n=263)	21.7%	11.5%	71.5%	**
4種以下 (n=1163)	69.2%	86.1%	51.5%	**
計	1.000	1.000	56.9%	

H-4 インターネット利用目的によりオンライン・ショッピング経験率は異なる

4-1 インターネット利用の主目的が仕事・学習の層で、オンライン・ショッピング経験率が高く、主目的が懸賞応募の層は低い(表13)。

表13 インターネット利用の主目的（単数回答）

利用目的	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
仕事・学習 (n=260)	19.7%	13.7%	65.4%	**
趣味・娯楽 (n=970)	63.9%	63.7%	57.0%	
交際 (n=39)	2.3%	2.9%	51.3%	
懸賞応募 (n=165)	9.2%	13.0%	48.5%	*
金融情報 (n=32)	2.3%	1.8%	62.5%	
ニュース (n=31)	1.6%	2.6%	45.2%	
その他 (n=17)	0.9%	1.4%	80.3%	
n,a (n=6)	0.0%	0.9%		
合計 (n=1520)	100.0%	100.0%	56.9%	

4-2 その他のインターネット利用目的では、仕事・学習、ニュース、金融情報を目的としている層で、ショッパーが多く、交際を目的としている層では、ショッパーは少ない(表14)。

表14 インターネット利用のその他の利用目的（複数回答）

その他の利用目的	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
仕事・学習 (n=1086)	63.4%	56.3%	59.8%	**
趣味・娯楽 (n=1434)	94.3%	94.4%	56.9%	
交際 (n=363)	15.0%	35.6%	35.8%	**
懸賞応募 (n=1141)	76.0%	73.9%	57.6%	
金融情報 (n=223)	18.8%	9.2%	73.1%	**
ニュース (n=737)	55.1%	39.7%	64.7%	**
その他 (n=76)	7.1%	2.3%	80.3%	

4-3 インターネットで利用しているサービスの種類については、メールマガジンやメーリング・リストを利用している層では、ショッパーの方が多く、ニュース・グループやプレゼント・懸賞応募を利用している層では、ショッパーの方が少ない(表15)。よって、仮説4は検証された。

表15 インターネット利用サービスとオンライン・ショッピング経験率（複数回答）

サービス	平均 n=1520 利用率	ショッパー A=865 利用率	ノンショッパー B=655 利用率	有意差
電子メール	83.8%	85.5%	81.5%	*
決まったHPを見る	71.4%	73.9%	68.2%	
プレゼント・懸賞応募	56.5%	53.5%	60.5%	*
メールマガジン	39.1%	41.0%	36.5%	**
新しいHPを見る	26.1%	28.0%	23.5%	
ショッピング	18.0%	27.7%	5.2%	
掲示板	18.1%	19.9%	15.7%	*
メーリング・リスト	10.9%	13.6%	7.2%	**
ニュース・グループ	9.5%	8.6%	10.7%	**
チャット	7.0%	6.5%	7.6%	
フォーラム・会議室	2.8%	4.2%	0.9%	**
その他	1.7%	2.7%	0.5%	**

H-5 オンライン・ショッパーは、革新性（イノベティブネス）が高い

革新度を測定するために、新製品採用の時期を聞いたところ、「①人より先に買う」というイノベーターおよび早期採用者を想定した質問にはいと答えた層が、ショッパーで12.9%であるのに対し、ノンショッパーでは6.1%と約半数であった。また、②「比較的早い」早期大衆的な層もショッパーで43.6%いるのに対し、ノンショッパー34.0%で有意差があり、仮説は検証された(表16)。

表16 新製品採用時期とショッパー比率

新製品採用時期	ショッパー A=865	ノンショッパー B=655	ショッパー比率 A/n	有意差
①人より先に新しい商品やサービスを利用する方である (n=152)	12.9%	6.1%	73.7%	**
②比較的早い時期に新しい商品やサービスを利用する方である (n=600)	43.6%	34.0%	62.8%	**
③一般に普及してから新しい商品やサービスは利用する方である (n=702)	39.9%	54.5%	49.1%	**
④新しい商品・サービスには関心がない (n=62)	3.5%	4.9%	48.4%	
n,a (n=4)	0.1%	0.5%	25.0%	
合計	100.0%	100.0%	56.9%	

H-6 オンライン・ショッパーは合理的購入者である

佐々木（1984）の購買態度の合理性と情緒性尺度については、事前の調査や実用性を重視している項目では、有意にショッパーが多く、合理的購入者といえよう。また、情緒性尺度である「新らしもの好き」の点でもショッパーの方が高く、ショッパーは合理的な面と情緒的な面をもっている(表17)。(この点、佐々木（1988）が行った通信販売利用者調査でも、同様な結果である—注12)。

表17 購買態度の合理性と情緒性

項目		ショッパー A=865	ノンショッパー B=655	有意差検定
合理的	買う時はよくバーゲンセールを利用するほうである	51.3%	58.0%	*
	どの店で買えば得かを行く前によく調べてみるほうである	51.6%	43.5%	**
	買うのは必要最低限にとどめておくほうである	38.4%	41.7%	
	実用性とか使いやすさを重視して買うほうである	67.3%	60.0%	**
	できるだけ多くのものと比較した上で買いものを決めるほうである	54.2%	51.1%	
	とにかく安くて経済的なものを買うほうである	32.8%	33.3%	
情緒的	流行中のものを買うほうである	19.3%	18.3%	
	そのもののムードや情緒を特に重視して買うことがある	25.4%	22.4%	
	買う時には店員のすすめるものにするがある	20.8%	18.5%	
	買う時にはよく広告している銘柄を買うほうである	12.5%	15.1%	
	見た感じとか美しさを重視して買うほうである	32.4%	29.6%	
	新しいものが出たときは人よりも早く買うほうである	16.2%	6.4%	**

質問項目は、佐々木（1984）を参考にした。

6 その他のファインディング

(1) オンラインショッピングに関する意見

オンラインショッピングに関する意見で、ユーザーとノンユーザーの間で意見に、有意差があったのは、下記のような項目である。

品揃え：ショッパーでは25%が「品揃えは豊富である」とし、ノンショッパーでは12%と低い。

価格：ショッパーでは「オンライン・ショッピングでは商品を安く買うことができる」が33%いるが、ノンショッパーでは15%と低い。

物流：ショッパーでは「商品が早く配達される」が21%いるが、ノンショッパーでは3%と低い。

情報：ショッパーは「価格情報を集めることができる」（68%対47%）とし、商品情報の豊富さについてもショッパーの評価が高い（27%対17%）。

安全性：安全性については、両者とも不安は多いが、数字的には85%対71%と有意でショッパーが低く、また、ノンショッパーの46%が「不安だから利用したくない」と答えている。

便利性：「オンライン・ショッピングは、24時間、何時でも注文できるから便利である」とい

う点については、ショッパーでは80%と評価が高く、ノンショッパーでは57%である。
 画像のアクセス速度：ショッパーの46%が「オンライン・ショップの画像のアクセスが遅い」と不満を述べている。

表17 オンラインショッピングに関する意見

項目	ショッパー A=865	ノンショッパー B=655	有意差検定
オンライン・ショップの品揃えは、少ない	19%	13%	**
オンライン・ショップの品揃えは、豊富である	25%	12%	**
証券等のオンライン・トレードは手数料が安い	25%	15%	**
オンライン・ショッピングでは商品を安く買うことができる	33%	15%	**
インターネットを利用して、価格情報を集めることができる	68%	47%	**
オンライン・ショッピングは、商品の配達が遅い	12%	5%	**
オンライン・ショッピングは、商品が早く配達される	21%	3%	**
オンラインで注文するのは、手間がかかって面倒だ	5%	7%	
遠くの店まで行かずにすむから便利である	75%	47%	**
24時間、何時でも注文できるから便利である	80%	57%	**
苦情や問い合わせ先がわかりづらい	18%	18%	
オンライン・ショップの商品情報は、豊富である	27%	17%	**
オンライン・ショップの商品情報は、不足している	21%	13%	**
インターネットを利用して、価格情報を集めることができる	68%	47%	**
オンライン・ショッピングは安全性に不安がある	71%	85%	**
クレジットカード番号を教えるのは好まない	79%	85%	**
個人情報がもれるので不安がある	65%	71%	**
Web上での銀行との取引には不安がある	45%	48%	
不安を感じるのであまり利用したくない	14%	46%	**
商品を直接確かめることが出来ないから不安だ	58%	61%	
オンライン・ショッピングは返品が面倒だ	25%	23%	
オンライン・ショッピングは返品が出来ない	5%	6%	**
オンライン・ショップの画像のアクセスが遅い	41%	26%	**
積極的に利用している (利用したい)	35%	6%	**
オンライン・ショッピングは、楽しい (楽しそう)	31%	19%	**
オンライン・ショッピングは、見ているだけでも楽しい	36%	27%	**

(2) ライフスタイル項目

ライフスタイルに関する質問には有意差のある項目が少なく、わずかに、「自分の趣味や好みにあった生活をしたい」や、「趣味の専門誌をみるのが好き」の項目で、ショッパーの方が多。

一方、「同窓会や会合などにはあまり出席しない」には、ショッパーが31%でノンショッパー（23%）より多。このショッパーの傾向は、「他人のことには無関心なほう」についても同様で、ショッパー39%に対してノンショッパー30%となっている（表18）。ショッパーには、「おたく」的な傾向があると思はれる。

表18 ライフスタイル項目で有意差のある項目

項目	ショッパー A=865	ノンショッパー B=655	有意差検定
自分の趣味の専門誌をみるのが好き	80.3%	74.2%	**
自分の趣味や好みにあった生活をしたい	66.8%	58.0%	**
同窓会や会合などにはできるだけ出席する	36.0%	40.9%	*
同窓会や会合などにはあまり出席しない	30.6%	23.2%	**
他人のことには無関心なほう	39.2%	29.9%	**

(自己決定度)

情報総合研究所の開発した「ECマーケット・リーダー指標」に用いられている自己決定度の項目では、ショッパーが「他人に頼らず自分の判断で決めるほう」が70%でノンショッパーが56%で、差が14%ある（表19）。「気に入った商品は人に勧める」は同傾向であるが、差は5.2%である。

表19 購買の自己決定度

	ショッパー A=865	ノンショッパー B=655	有意差
買い物をするときは、自分一人ではなかなか決められないほうだ	12.1%	21.7%	**
買い物をするときは、他人に頼らず自分の判断で決めるほうだ	70.1%	56.0%	**
気に入った商品・サービスは周囲の人に勧めるほうだ	36.0%	30.8%	*

(3) 媒体接触

テレビ視聴や新聞閲読に関しては、ショッパーとノンショッパーとの間に全体としては有意差はない。テレビ視聴時間がショッパーで毎日3時間以上の層がやや少ないが、新聞を毎日30分以上読む層ではショッパーの方が多(表20)。

表20 新聞閲読時間とショッパー比率

新聞閲読時間	ショッパー A=865 構成比	ノンショッパー B=655 構成比	ショッパー比率 A/n	有意差検定
毎日30分以上 (n=462)	31.9%	28.4%	59.7%	**
毎日30分未満 (n=519)	33.6%	34.8%	56.1%	
大体毎日 (187)	12.1%	12.5%	56.1%	
週2、3日 (n=122)	6.9%	9.5%	49.2%	
ほとんど読まない (n=209)	13.5%	14.0%	56.0%	
n,a (n=21)	1.8%	0.8%	76.2%	
合計	100.0%	100.0%	56.9%	

6 マネジリアル・インプリケーションと今後の研究課題

1) マネジリアル・インプリケーション

結果としては、先行研究で指摘されたことの追認が大部分で、ひそかに願望していたインターネット・ユーザーのライフスタイル・セグメンテーションは結果として明らかにはできなかった。しかし、懸賞サイトによる回答募集のため、サンプルにやや偏りがあるが、以下の点については、確認できた。

- (1) オンライン・ショッピングの普及が進んでいること、さらに今後の購入意向は強い。
- (2) ショッパーは、オンライン・ショッピングの便利性を評価しているが、7割以上が不安を覚えている。この点について、マーケターは不安減少のためにインフラの整備が必要であろう。
- (3) インターネット・ユーザーは、オンラインで購入していない商品でも、インターネットで情報を収集している。情報収集媒体としてインターネットが広く利用されてことの認識が必要である。
- (4) インターネットの利用サービスの種類により、オンライン・ショッパー比率が異なること。

この(3)と(4)のポイントは、マーケターにとって、今後のバナー広告などの広告出稿を計画する上で考慮すべきであろう。

(5) オンライン・ショッパーの4割以上が、「画像が遅い」と不満を持っていること。この点、Webサイトの制作に当たっては、消費者の視点からの利便性、速度にもっと配慮が必要である。

(6) 広告媒体の統合的展開の視点からは、オンライン・ショッパーは新聞を30分以上読んでいる人がやや多く、媒体の相乗効果が期待できるのではないか。

この点、大手の酒類会社でも、インターネットを利用した懸賞応募が新聞広告の掲載日から増加したという事例もある(注13)。

(7) インターネットの利用サービスの種類では、メールマガジンやメーリングリストも有効なことが示唆された。

2) 研究の限界と将来の研究課題

限界：今回、懸賞サイトを利用して、調査を行ったため、懸賞応募頻度の高い層が多く含まれていた。また、一人で複数応募するものや、矛盾した回答をするものもかなりあり、これらの回答は分析対象から外した。しかし、まじめに意見を表明する回答者も多く、方向性は把握できたのではないであろうか。

将来の研究課題：将来の研究課題としては、インターネット・ユーザーが更に増加が見込まれており、インターネット・ユーザーの構成が変化して行くであろうから、今後も追跡調査が必要である。

また、将来消費者の情報収集媒体としてのインターネットの重要性を考えると、消費者からみて使いやすい、見やすいWebサイトの開発が必要である。したがって、現在は「よいWebサイト」の研究に取り組んでいる。

付記：本研究は、「平成12年度新潟国際情報大学共同研究」による助成を受けて実施したものである。

注1 この研究は、日本広告学会第31回全国大会（2000年11月18日於多摩美術大）において報告したものに加筆したものである。

- 注2 郵政省編『通信白書』平成12年版によれば、インターネット・ユーザーは2706万人であるが (p10)、ここでは『インターネット白書2000』などを参考にした。(監修：日本インターネット協会、発行：インプレス)。
- 注3 拙稿 (2000)「インターネット・ユーザーとノンユーザーの相違点—JNNデータバンク調査の分析—」『新潟国際情報大学情報文化学科紀要』第3号、pp.203-218.
- 注4 電子商取引推進協議会 (ECOM) & アンダーセンコンサルティング (2000)「日本の消費者向 (B to C) 電子商取引市場」<http://www.ecom.or.jp/qecom/>
- 注5 「高感度尺度」とは、日経リサーチの堀真氏が開発したもので、運動神経がいい、色やデザインのセンスがよい、微妙な味の違いがわかるなどの12の質問にはいと答えた数で対象者を層別するものである。堀真 (1980)「新しい流れを活かすポイント」『日経広告研究所報』72号、pp.5-8.
- 注6 Korgaonkar, P. K. & L. D. Wolin (1999), "A Multivariate Analysis of Web Usage", *Journal of Advertising Research*, Mar.-Apr. pp. 53-68.
- 注7 川上和久 (1998)、「パナー広告で募集したインターネットユーザーの広告意識」『日経広告研究所報』180号、pp.13-18.
- 注8 Burson-Marsteller (2000), "NEW STUDY FINDS ONLINE INFLUENCERS TO HAVE EXPONENTIAL POWER ON THE INTERNET", <http://efluentials.com/eflu/e.nsf/pages/e-press/61900>.
- 注9 情報総合研究所 (2000)、[ECビジネスのための新たなウェブ・アンケート手法「ECマーケット・リーダー指標」の完成] http://www.commerce.or/release/release_000202_1.html
- 注10 佐々木土師二 (1984)「消費者購買態度の合理性と情緒性の測定」関西大学『社会学部紀要』第16巻1号、pp.1-26.
- 注11 懸賞サイト10個所に、「アンケートに答えて図書券2000円」という告知を出し、1740通の応募があった。そのうち同一人からの回答および、矛盾した答えをしている票を除外し、1520票を分析した。
- 注12 佐々木土師二 (1984)『購買態度の構造分析』関西大学出版部、pp.206-221.
- 注13 泉田豊「キャンペーンの何が変わったのか—サントリーの場合」『OJO』2000年10月号、pp.8-13.

自然科学編

健常者の下肢アライメント

Normal Lower Extremity Alignment

長崎 浩爾* 古賀 良生** 寺島 和浩*** 原 利昭**** 大森 豪*****

Abstract

This study is performed to evaluate lower extremity alignment by a three-dimensional method using computed radiography, and the biomechanical characteristics of normal knee is also discussed. In a diagnosis of the lower extremity, an X-ray image of the anteroposterior view of the whole lower extremity is ordinarily used. However, this view is unfeasible for detecting rotational or torsional parameters for lower extremity alignment and in addition, measurement values are influenced by the posture of the lower extremity. In diagnosing and probing the biomechanical characteristics of normal knee, it is necessary to evaluate and analyze the lower extremity in a three-dimensional system not affected by the posture of the lower extremity. In addition, it is important to detect the rotational parameters in a standing position. A three-dimensional lower extremity alignment analysis system using anteroposterior and 60-degree oblique computed radiography images in a standing position was developed, and the established anatomical coordinate systems and clinical assessment parameters were defined for comparison of individual data.

Assessments were made of the lower extremity alignment of sixty-seven volunteers in the adult group including thirty-four males and thirty-three females.

The following characteristics were quantitatively demonstrated in the normal group; the femur and tibia showed anterior shaft bowing, mainly. The femoro-tibial angle was from 175 to 178 degrees, and the knee flexion angle was from 5 to 7 degrees. The medial knee joint-space inclination was narrower 1 degree than lateral one. The mechanical axis passed through the medial-anterior of the tibial plateau. The femoral anteversion angle was from 24 to 31 degrees, the knee rotation angle was from 14 to 19

*NAGASAKI, Koji [新潟国際情報大学]

**KOGA, Yoshio [新潟こばり病院 整形外科]

***TERAJIMA, Kazuhiro [新潟大学 工学部]

****HARA, Toshiaki [新潟大学 工学部]

*****OMORI, Go [新潟大学 整形外科]

degrees of external rotation, and the tibial torsion angle was 7 degrees of external rotation.

In the present study, the biomechanical characteristics of a normal knee was demonstrated in three dimensions.

緒言

変形性膝関節症 (knee osteoarthritis: 膝OA) をはじめ膝蓋骨脱臼や各種膝関節スポーツ障害等の下肢の障害は、男性と比較して女性に多く発症し、その発症要因には下肢アライメントすなわち大腿骨と脛骨の位置の関係や骨形状の異常が関与している。

下肢アライメントの評価方法は、膝関節を中心としたX線前後像による2次元的な評価方法が一般的で、大腿骨と脛骨の骨軸中心線のなす膝外側角 (Femoro-tibial angle: FTA) 等が代表的な評価パラメータである。しかし、大腿骨前捻角、骨幹部の弯曲や捻れ、膝関節面での回旋等を含めた3次元的な要因も病態を検討するにあたっては無視できない。この3次元的な評価方法にはcomputed tomography (CT) を用いる試みがなされているが、測定時間や費用の面に加えて立位での撮影が困難であるため、広い臨床応用には適当でない。

我々はX線情報をデジタル化したFuji computed radiography system (FCR、富士写真フィルム株式会社) による2方向X線撮影法と特殊カセット台及び骨に解剖学的座標系を設定する方法を組み合わせた下肢アライメント3次元解析システムを開発検討してきた^{1)~3)}。そして下肢アライメントの評価パラメータを規定し、膝OA患者と健常者に開発したシステムを適用して膝OAの発症要因を検討してきた⁴⁾。しかし、健常者の一般的な下肢アライメントについては未検討であったため、本研究では健常者の一般的な下肢アライメント、さらに女性に下肢の障害が多いことからその性差を検討した。

対象及び方法

1. 対象

対象は20~50歳代の男性34名 (20歳代10名、30歳代10名、40歳代9名、50歳代5名、平均年齢 35.9 ± 12.7)、女性33名 (20歳代9名、30歳代7名、40歳代9名、50歳代8名、平均年齢 38.2 ± 12.0) 計67名であった。

2. X線撮影方法

X線撮影は被験者立位で長尺フィルム用の120度の開き角を有する2面から成る特殊カセット台を用い、各面にX線管球を正対させて連続的に行う(図1)。特殊カセット台の表面とその表面に設置した高さ50mmのフレームには、2枚のフィルム面から構成される3次元空間を規定するためにマーカーとして鋼球を配置した(図2)。

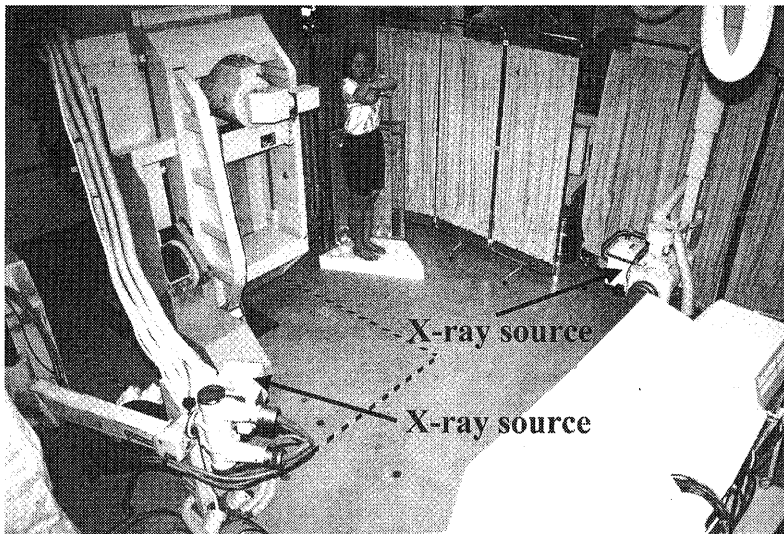


図1 Measurement setup.

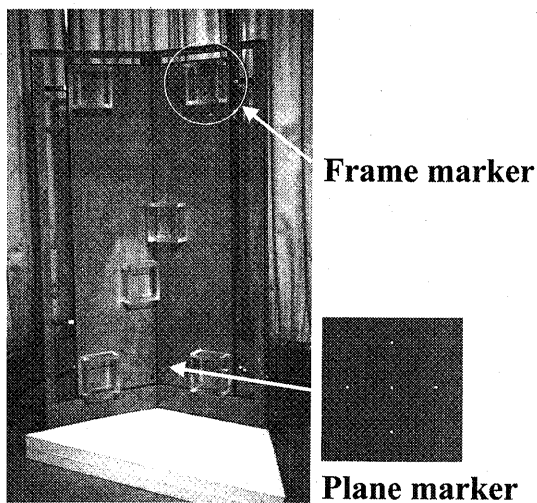


図2 Long cassette holder with frame markers.

3. 解剖学的参照点のデジタイズと解剖学的座標系の規定方法

撮影で得られたcomputed radiography画像はパーソナルコンピュータに転送してディスプレイに表示される。2枚のフィルム面から構成される3次元空間は、画像内に表示された鋼球マーカーのデジタイズによって規定される。解剖学的座標系の設定及び各評価パラメータの算出に必要な解剖学的参照点は大腿骨では骨頭及び内外側後顆を球と仮定して求められる中心点と骨幹部中央点10点とした。脛骨及び腓骨については脛骨近位関節面内外側縁、脛骨遠位関節面内外側頂点、腓骨最遠近位端頂点及び脛骨骨幹部中央点10点とした。これら参照点のデジタイズは正面と60度斜角の画像それぞれで行うが、その際、大腿骨頭と内外側後顆中心点は任意の3点の指示による円近似でその中心を求めた(図3a、3b)。骨幹部については形状を加味し、大腿骨では骨頭中心と内外側後顆中心を結ぶ線分の中点を結んだ線分(f)の遠近位それぞれ10%を除き、その線分に直交する10本の直線で骨幹部を分割してそれら直線と骨皮質外縁の交点をデジタイズし、骨幹部中央点を求めた。脛骨も同様に行うが、近位関節面中央点と遠位関節面中央点を結んだ線分(t)の近位20%、遠位15%を除いた部分を対象とした(図4a、4b)。

大腿骨座標系における原点は内外側後顆中心を結んだ直線Aの中点とし、X軸はその線上に規定する。Y軸は原点と骨頭中心を結んだ直線BとX軸とした直線Aの外積から規定し、Z軸はX軸とY軸の外積より求める。脛骨座標系原点は、脛骨近位関節面内外側縁を結ぶ直線Cの中点とし、Z軸を原点と脛骨遠位関節面中央点を結ぶ直線D上

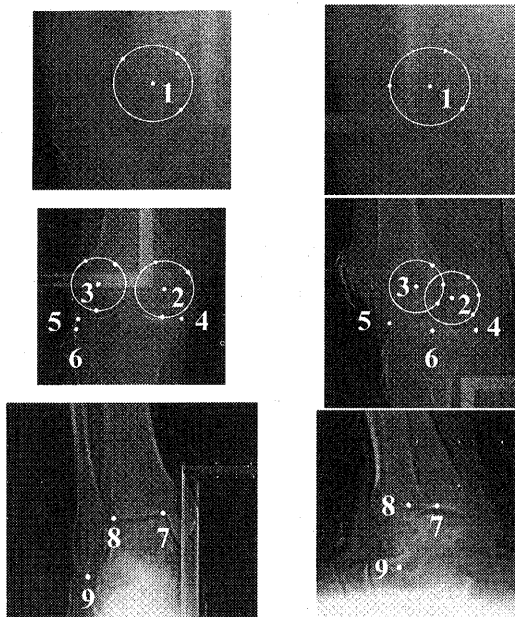


図3a: AP view.

図3b: 60 degrees oblique view.

図3 Bony landmarks.

(1): Center of femoral head. (2, 3): Center of medial and lateral posterior femoral condyles. Center of these landmarks are drawn by an approximation to a circle. (4, 5): Medial and lateral margins of the tibial plateau. (6): Top of the proximal the fibula head. (7, 8): Top of the distal medial and lateral tibial joint concavity. (9): Top of the distal fibula.

に規定する(図5a、5b)。X軸は後顆接線の方向に規定するが、これはCTを用いた検討でZ軸を規定した直線Dの中点から腓骨最遠位端を結んだ直線Eへの直線F(x)の方向が後顆接線の方向(y)と高い相関($y = -0.748x + 10.434$, $r = -0.984$, $p < 0.001$)を有することから求める²⁾(図5c)。Y軸はX軸とZ軸の外積より求める。

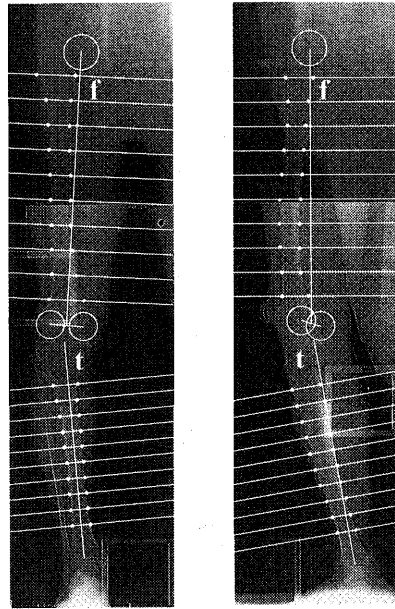


図4a: AP view.

図4b: 60 degrees oblique view.

図4 Detection of the shaft axis.

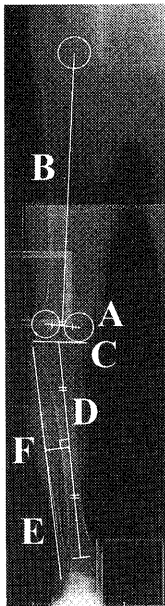


図5a: AP view.

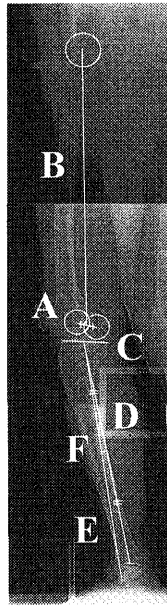


図5b: 60 degrees oblique view.

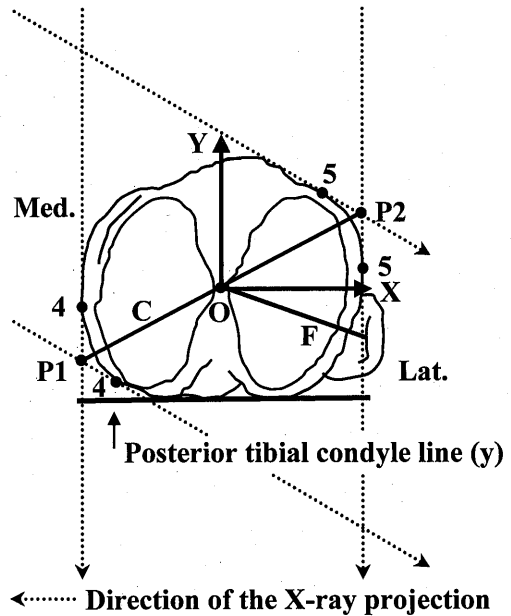


図5c: Tibial plateau.

図5 Anatomical coordinate systems.

4. 評価パラメータ

a. 大腿骨彎曲度と最大彎曲位置

大腿骨彎曲度は、骨幹部中央点10点を補間して結んだ曲線 (FA) を骨軸線とし、その最遠近位点を結んだ直線 (FB) に対する最大変位量 (FC/FB) で表し、その位置を最大彎曲位置とした。また大腿骨座標系YZ、XZ平面上にこれらの線を投影した際の変位をそれぞれ前彎度、外彎度として評価した(図6)。最大彎曲位置は膝関節を中心として検討するために骨軸線の最遠近位点を結んだ直線の長さに対して大腿骨では最遠位点からの率で表し、脛骨では最近位点からの率で表した。

b. 脛骨彎曲度と最大彎曲位置

脛骨彎曲度は大腿骨のそれと同様に求め、前彎、外彎度については下肢全体で評価するために大腿骨座標に投影して評価した。

c. 大腿脛骨角 (Femoro-tibial angle: FTA)

FTAは大腿骨と脛骨の骨幹部中央点10点を補間して求められる骨軸線に最小二乗法を適用して直線化し、大腿骨座標系XZ平面へ投影してそれらのなす外側の角とした。利用する骨軸線は大腿骨では遠位から、脛骨は近位から40、60、80%の3種類とした。

d. 膝関節伸展角

膝関節伸展角はFTAを求める場合と同様に大腿骨と脛骨の骨軸線を直線化し、大腿骨座標系YZ平面に投影してそれらのなす後方の角とした。+は伸展、-は屈曲を表す。

e. 下肢荷重線通過点

下肢荷重線通過点は、大腿骨頭中心点と脛骨遠位関節面中央点を結ぶ下肢荷重線の脛骨近位関節面上における脛骨座標系原点からの位置で表した。脛骨近位関節面は2枚のX線像から得られる4点を基に規定した²⁾。基準の軸は原点を通り脛骨座標系X軸と平行な直線を内外側軸とし、それと直交する直線を前後軸とした。関節面の内外側の大きさについては脛骨関節面内外側縁から定め、前後についてはCTを用いた検討で脛骨関節面の内外側(x)と前後(y)の幅に高い相関があることから回帰式 ($y=0.728x-0.518$, $r=0.987$, $p<0.001$) を用いて推定した。なお、これらの軸は原点から関節縁までをそれぞれ100%とし、荷重線通過点の位置を内外側

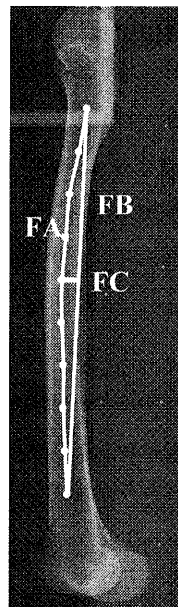


図6 Shaft bowing.

と前後の2方向で表した(図7)。

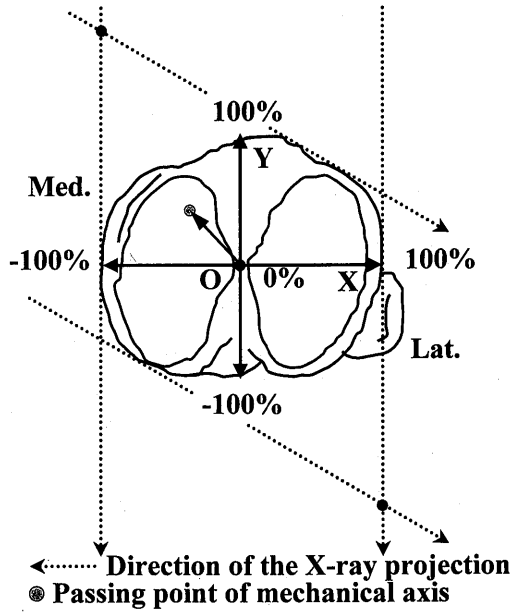


図7 Passing point of mechanical axis.

f. 関節裂隙角

関節裂隙角は大腿骨座標系X軸と脛骨関節面の法線を大腿骨座標系XZ平面に投影し、それらのなす角として表した。なお、この角が+の場合は内側、-の場合は外側開きを示す(図8)。

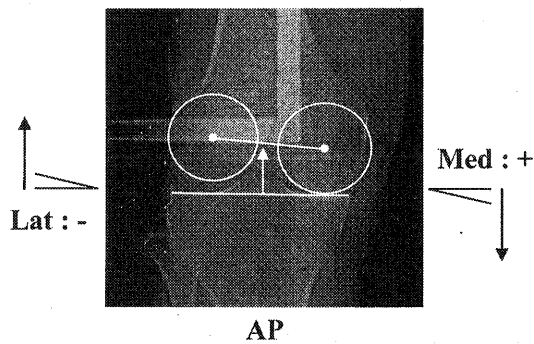


図8 Knee joint-space inclination.

g. 大腿骨前捻角

大腿骨前捻角は、骨頭中心と大腿骨軸を結ぶ線を大腿骨座標系XY平面に投影して大腿骨座標系X軸とのなす角と規定した(図9)。

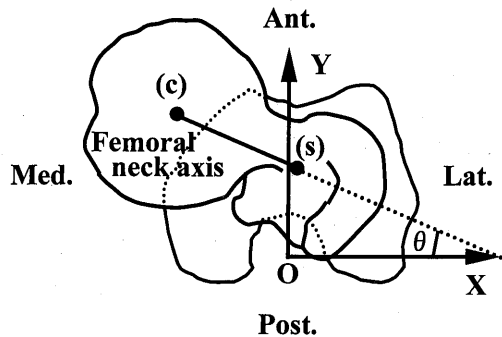


図9 Femoral anteversion angle.

h. 膝関節回旋角

膝関節回旋角は、大腿骨、脛骨座標系X軸が大腿骨座標系XY平面上でなす角とし、回旋方向は+の場合は大腿骨に対して脛骨が外旋位、-の場合は内旋位と規定した(図10)。

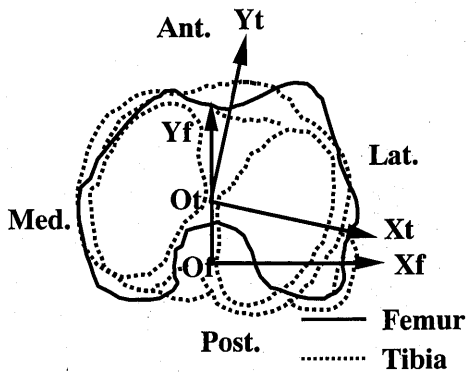


図10 Knee rotation angle.

i. 脛骨捻れ角

脛骨捻れ角は脛骨座標系X軸と脛骨遠位関節面内外側頂点を結ぶ線が脛骨座標系XY平面でなす角とし、回旋の方向は+の場合は遠位関節面の基準線が脛骨座標系X軸すなわち後顆接線に対して外旋位、-の場合は内旋位を表す(図11)。

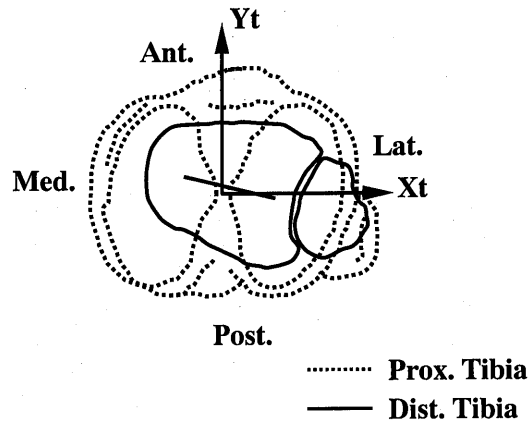


図11 Tibial torsion angle.

以上の評価パラメータから健常者の一般的な下肢アライメントを検討するとUnpaired t-testによって性差について検討した。

結果

性別による比較

	Male (n=34)	Female (n=33)	Unpaired t-test p value
Femur			
Bowling rate (%)	3.06±0.64	3.64±0.82	p<0.01
Anterior bowling rate (%)	2.97±0.64	3.53±0.75	p<0.01
Lateral bowling rate (%)	-0.08±0.97	0.49±1.08	p<0.05
Maximum bowling point (%)	47.78±7.33	45.40±7.49	ns
Tibia			
Bowling rate (%)	1.85±0.73	1.81±0.61	ns
Anterior bowling rate (%)	1.78±0.74	1.64±0.75	ns
Lateral bowling rate (%)	-0.13±0.48	-0.28±0.58	ns
Maximum bowling point (%)	52.92±6.88	53.30±10.31	ns
FTA (shaft length) 80% (deg.)	177.03±2.69	175.46±2.42	p<0.05
60% (deg.)	177.83±2.74	176.08±2.50	p<0.01
40% (deg.)	177.84±2.85	176.16±2.66	p<0.05
Knee joint-extension angle (deg.)	-6.84±4.83	-4.49±3.65	p<0.05
Passing point of mechanical axis			
Medial-lateral (%)	-24.09±20.36	-19.33±25.34	ns
Anterior-posterior (%)	25.22±54.85	57.03±44.91	p<0.05
Knee joint-space inclination (deg.)	-0.99±2.64	-0.99±2.94	ns
Femoral anteversion angle (deg.)	23.72±11.27	31.37±14.03	p<0.05
Knee rotation angle (deg.)	14.35±9.48	19.27±6.41	p<0.05
Tibial torsion angle (deg.)	7.81±9.20	7.83±7.90	ns

表1 Lower extremity alignment data: comparison between normal male subjects and normal female subjects.

a. 大腿骨彎曲度と最大彎曲位置

大腿骨彎曲度、前彎度はともに女性が男性よりも大きく、性差が認められた。外彎度は男性が僅かな内彎、女性が外彎を有しており、性差が認められた。最大彎曲位置は骨幹中央よりやや遠位に位置していた(表1、図12)。

b. 脛骨彎曲度と最大彎曲位置

脛骨の彎曲は男性女性ともに前彎が主体であり、その最大彎曲位置はほぼ骨幹中央に位置していた。これらのパラメータに性差は認められなかった(表1、図13)。

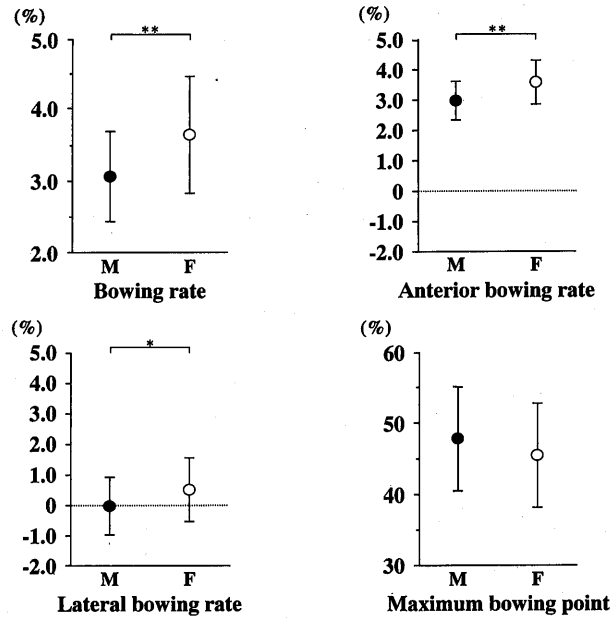


図12 Comparison of femoral shaft bowing between normal male subjects and normal female subjects.
 M: normal male subjects (n = 34), F: normal female subjects (n = 33). *p<0.05, **p<0.01.

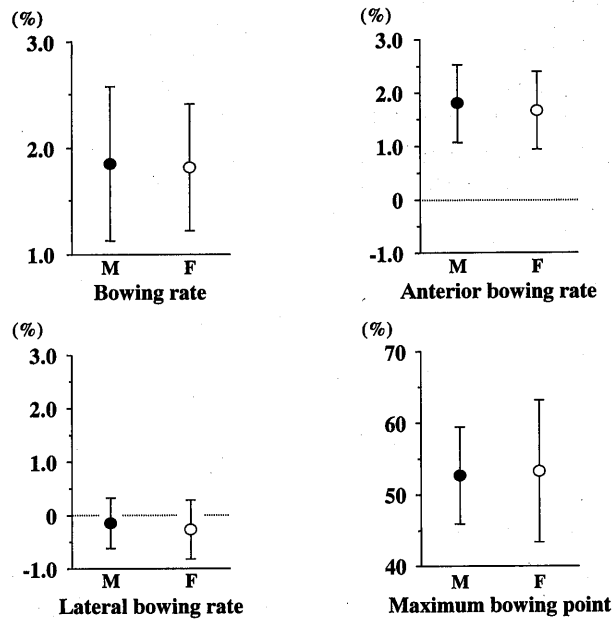


図13 Comparison of tibial shaft bowing between normal male subjects and normal female subjects.
 M: normal male subjects (n = 34), F: normal female subjects (n = 33).

c. 大腿脛骨角 (Femoro-tibial angle: FTA)

男性女性ともに外反を示した。男性と比較して女性の外反傾向は強く、性差が認められた(表1、図14)。

d. 膝関節伸展角

女性の方が脚の伸展角が大きく、性差が認められた(表1、図14)。

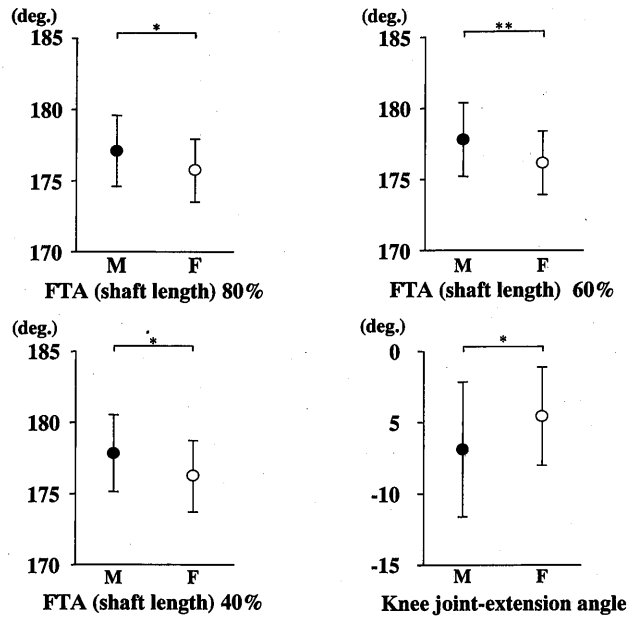


図14 Comparison of femoro-tibial angle (FTA), knee joint-extension angle between normal male subjects and normal female subjects. M: normal male subjects (n = 34), F: normal female subjects (n = 33). *p<0.05, **p<0.01.

e. 下肢荷重線通過点

下肢荷重線は男性女性ともに脛骨近位関節面の内側前方を通過していた。女性の場合、その荷重線は男性と比較して前方を通過する傾向があり、性差が認められた(表1、図15)。

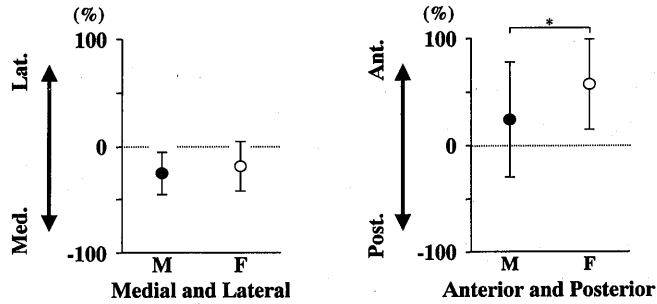


図15 Comparison of passing point of mechanical axis on tibial plateau between normal male subjects and normal female subjects.

M: normal male subjects (n = 34), F: normal female subjects (n = 33). *p<0.05.

f. 関節裂隙角

男性女性ともに僅かに外開きであった。性差は認められなかった(表1、図16(a))。

g. 大腿骨前捻角

女性が大きく、性差が認められた(表1、図16(b))。

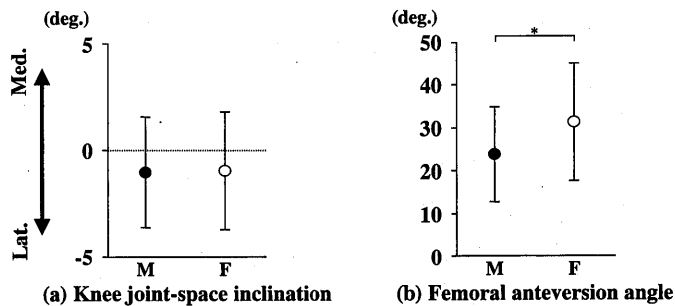


図16 Comparison of knee joint-space inclination, femoral anteversion angle between normal male subjects and normal female subjects.

M: normal male subjects (n = 34), F: normal female subjects (n = 33). *p<0.05.

(a) Knee joint-space inclination

(b) Femoral anteversion angle

h. 膝関節回旋角

男性女性ともに外旋位を示し、女性が有意に外旋位であった(表1、図17(a))。

i. 脛骨捻れ角

男性女性ともに外旋位であった。性差は認められなかった(表1、図17(b))。

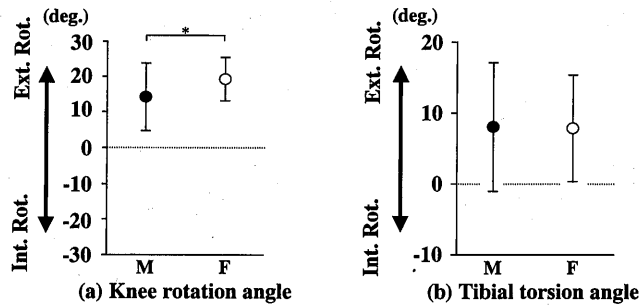


図17 Comparison of knee rotation angle, tibial torsion angle between normal male subjects and normal female subjects.

M: normal male subjects (n = 34), F: normal female subjects (n = 33). *p<0.05.

(a) Knee rotation angle

(b) Tibial torsion angle

考察

解剖学的な肉眼観察から始まった下肢アライメントの評価方法には、画像診断法の発展に伴ってX線^{5)~14)}、CT^{15)~22)}、magnetic resonance imaging (MRI)それに非侵襲性の利点から超音波^{23)、24)}等と様々な手法が応用されてきた。臨床的にはX線を用いる前後像の2次元的評価法が一般的であるが、この解析方法では回旋等の3次元的変化を評価することはできない。またX線撮影時の肢位は足第2指をX線照射点と平行にするか、あるいは膝蓋骨を正面に合わせる等の条件が必要とされ、肢位の違いが測定値に差異を生じさせる難点を有しており、高度変形を有する下肢の測定は極めて困難である。膝OAをはじめ膝関節障害や人工膝関節置換術におけるコンポーネントの至適位置の検討等には3次元的評価が可能で撮影時の肢位による解析への影響が少ないシステムが必要である。本解析システムにおける精度と肢位の違いによる測定値のばらつきについては標本骨を用いた検証を既に行っており¹⁾、その結果を踏まえて健常者の一般的なアライメント、膝OA、膝蓋骨脱臼、小児の膝痛、各種膝関節スポーツ障害等の病的状態にある患者の下肢アライメントを3次元的に評価することは十分可能と思われる。

本研究の結果から健常者の一般的な下肢アライメントは、以下のように推定される。大腿

骨は前弯が主体で骨幹部の長さに対して約3%、脛骨も同様に骨幹部の長さに対して約1%の前弯が認められ、それぞれの最大弯曲位置は骨幹部の中央より僅かに膝関節に近い位置にある。FTAは約175~178度、膝関節は約5~7度の屈曲を示す傾向にある。そして関節裂隙角は約1度外開きで、下肢荷重線は脛骨近位関節面の内側前方を通過する。また大腿骨前捻角は約24~31度、膝関節の回旋は約14~19度外旋位、脛骨捻れ角も約7度外旋位にある。

下肢アライメントの先行研究としては、膝OAによる下肢アライメントの変化を健常者と比較して検討したものが多く、本研究で適応した方法は3次元的な方法であるため、測定結果をX線前後像による2次元的な評価方法の結果と単純に比較することは不適切である。しかし代表的な評価パラメータであるFTAについて、浜田⁴⁾は前後のX線画像から健常男性176~178度、女性175~176度としている。本研究の結果は健常男性 177.03 ± 2.69 度、女性 175.46 ± 2.42 度ではほぼ同様の値であった。また、大腿骨の弯曲^{5)、10)}、脛骨の弯曲¹⁰⁾、内側関節裂隙角^{6)、8)、10)、13)}、及び下肢荷重線通過点^{5)、6)}についても、膝OA患者の対照である健常者の結果は同様の傾向が認められた。回旋の評価は従来からCTを用いて行うのが最も有利とされているが、本解析システムでは前捻角の評価でCTを用いた場合と同様の結果が得られることを示しており³⁾、回旋の評価も可能である。CTを用いた膝関節回旋角と脛骨捻れ角の解析では共にその測定値の範囲は大きく、回旋の方向は内旋と外旋を含んでいるが、平均的に膝関節回旋角は外旋^{18)、20)、25)}、脛骨捻れ角も外旋^{16)、18)、20)、21)、25)}を示すと報告されている。本研究でも膝関節回旋角と脛骨捻れ角の測定値の範囲は大きく内旋と外旋を含んでいたが、平均的に外旋で先行研究と同様の結果であった。しかし、回旋角を算出する際の基準である脛骨座標系X軸の方向をCTによる標本骨を用いた検討結果から推定しているため、実際の脛骨後顆接線の方向と異なっている影響も考慮すべきであり、回旋の評価にはさらにCTを用いて検証を行う必要があると思われる。

また各パラメータにおける性差は、大腿骨弯曲度、FTA、下肢荷重線通過点の前後方向、大腿骨前捻角、膝関節回旋角に認められた。この性差は骨盤の発達の差異とそれに伴う筋の働く方向の違いや関節柔軟性等が関与しているものと思われる。女性に下肢障害が多発することを検討するには、この下肢アライメントの性差と膝関節運動や筋力等を考慮してさらに検討する必要があると思われる。

結言

本研究では、開発した3次元下肢アライメント解析システムを利用して健常者の一般的な下肢アライメントとその性差を検討した。

健常者の一般的な下肢アライメントとして、大腿骨は前弯が主体で骨幹部の長さに対して約3%、脛骨も同様に骨幹部の長さに対して約1%の前弯が認められ、それぞれの最大弯曲位置は骨幹部の中央より僅かに膝関節に近い位置にあった。FTAは約175~178度、膝関節は約5~7度の屈曲を示す傾向にあった。そして関節裂隙角は約1度外開きで、下肢荷重線は脛骨近位関節面の内側前方を通過した。また大腿骨前捻角は約24~31度、膝関節の回旋は約14~19度外旋位、脛骨捻れ角も約7度外旋位にあった。

下肢アライメントにおける性差は、大腿骨弯曲度、FTA、下肢荷重線通過点の前後方向、大腿骨前捻角、膝関節回旋角に認められた。

文献

- 1) 長崎浩爾、古賀良生、寺島正二郎、寺島和浩、原 利昭：下肢アライメント評価のための解剖学的座標系の設定とその精度の検討。日本臨床バイオメカニクス学会誌、Vol. 18, 353-362, 1997。
- 2) 高木 孝、居藤 誠、長崎浩爾、寺島正二郎、寺島和浩、大森 豪、古賀良生：解剖学的脛骨骨座標系の設定方法 -脛骨関節面の指標について-。日本臨床バイオメカニクス学会誌、Vol. 19, 155-160, 1998。
- 3) 長崎浩爾、高木 孝、古賀良生、寺島和浩、原 利昭：下肢アライメントの3次元評価 -回旋パラメータの検討-。日本臨床バイオメカニクス学会誌、Vol. 19, 183-190, 1998。
- 4) 長崎浩爾、古賀良生、高木 孝、真尾公規、寺島和浩、原 利昭、大森 豪：変形性膝関節症の3次元下肢アライメント解析。日本臨床バイオメカニクス学会誌、Vol. 20, 447-458, 1999。
- 5) 浜田洋志：2方向X線写真による下肢アライメントの研究。順天堂医学、37(3), 436-447, 1991。
- 6) 木浦賀文：下肢アライメントからみた変形性膝関節症に関するX線学的研究。和歌山医学、35(3), 343-365, 1984。
- 7) 千葉勝実：日本人成人の下肢アライメントに関するX線学的検討。福島医学雑誌、39(3),

- 375-398, 1989。
- 8) 佐々木俊二、岡 正孝、河原史郎、穴原克宏、木浦賀文、木下裕文、星野 潤、上好昭孝、嶋 良宗：変形性膝関節症における下肢アライメントについて(第8報)－膝OAの成因に関する研究－。中部整災誌、29(5), 1879-1881, 1986。
 - 9) 徳広 聡、宮津 誠、小野寺信男：高位脛骨骨切り術における至適下肢アライメントについて。北海道整形災害外科雑誌、35(1), 65-71, 1991。
 - 10) 橋村正隆、黒坂昌弘、水野耕作：下肢アライメントのX線評価。関節外科、Vol. 16, No.3, 29-37, 1997。
 - 11) John R. Moreland, Lawrence W. Bassett Gregory J. Hanker : Radiographic analysis of the axial alignment of the lower extremity. J Bone Joint Surg., Vol. 69-A, 745-749, 1987.
 - 12) T. D. V. Cooke, R. A. Scudamore, J T. Bryant, C. Sorbie, D. Siu, B. Fisher : A quantitative approach to radiography of the lower limb. J Bone Joint Surg., Vol. 73-B, No. 5, 715-720, 1991.
 - 13) T. D. V. Cooke, Jian Li, R. Allan Scudamore : Radiographic assessment of bony contributions to knee deformity. Orthopedic Clinics of North America Vol. 25, No. 3, 387-393, 1994.
 - 14) T. D. V. Cooke, David Pichora, David Siu, R. Allan Scudamore, J. Timothy Bryant : Surgical implications of varus deformity of the knee with obliquity of joint surfaces. J Bone Joint Surg., Vol. 71-B, No. 4, 560-565, 1989.
 - 15) Donald G. Eckhoff, William K. Montgomery, Ray F. Kilcoyne, Elizabeth R. Stamm : Femoral morphometry and anterior knee pain. Clin. Orthop., 302, 64-68, 1994.
 - 16) Donald G. Eckhoff, Kevin K. Johnson : Three-dimensional computed tomography reconstruction of tibial torsion. Clin. Orthop., 302, 42-46, 1994.
 - 17) Phillip A. Bauman, Rolando Singson, William G. Hamilton : Femoral neck anteversion in ballerinas. Clin. Orthop., 302, 57-63, 1994.
 - 18) Fumiharu Yamashita, Kisaburo Sakakida : The rotational alignment of the lower limbs in recurrent dislocation of the patella. Arch. Jpn. Chir. 57(3), 215-220, 1988.
 - 19) Stephen B. Murphy, Sheldon R. Simon, Peter K. Kijewski, Robert H. Wilkinson, N. Thorne Griscom : Femoral anteversion. J Bone Joint Surg., Vol. 69-A, No.8, 1169-1176, 1987.
 - 20) Tomonori Yagi, Tetsuo Sasaki : Tibial torsion patients with medial-type osteoarthritic knee. Clin. Orthop., 213, 177-182, 1986.

- 21) Mohammed Moussa : Rotational malalignment and femoral torsion in osteoarthritic knees with patellofemoral joint involvement. A CT scan study. Clin. Orthop., 304, 176-183, 1994.
- 22) 木下裕文、岡 正孝、河原史郎、上好昭孝、原田 基、木浦賀文、佐々木俊二、星野 潤、亀田浩司、嶋 良宗：変形性膝関節症における下肢アライメントについて—第3報—、中部整災誌、28 (2), 926-928, 1985.
- 23) Laurence Berman, Rhiannon Mitchell, David Katz : Ultrasound assessment of femoral anteversion. A comparison with computerised tomography. J Bone Joint Surg., Vol. 69-B, No.2, 268-270, 1987.
- 24) A. Moulton, S. S. Upadhyay : A direct method of measuring femoral anteversion using ultrasound. J Bone Joint Surg., Vol. 64-B, No.4, 469-472, 1982.
- 25) 姫野信吉、姫野礼吉、姫野忠彦：変形性膝関節症における三次元下肢アライメントの変化について。整形・災害外科、23, 1530-1537, 1980.

日本人青年女性における体型の自己評価と理想像

—アジア人及び欧米人青年女性との比較—

*The self-estimation and ideal figure of the body of Japanese adolescent women
— A comparison of adolescent Asian and European women —*

藤瀬 武彦*

Abstract

This study carried out a questionnaire about the body image that examined three areas of inquiry: Language (quite slim, slightly slim, average, slightly fat, quite fat), Numerical value (body weight), and Photographed model (five groups: BMI 17, 19, 21, 23, 25). The purpose was discover and clarify the self-estimation and ideal figure of one's body in a sample of adolescent Japanese women, and to compare these findings with those of a sample group of Asian and European women of adolescent age. The subjects were chosen from the following sources: Fifty-four N university students (Japanese group: BMI 20.8 ± 1.9), Twelve Asian exchange students (Asian group: BMI 20.7 ± 1.4), and Ten European exchange students (European group: BMI 24.4 ± 3.3). The proportion of those who considered themselves as "fat" were as follows: Japanese group at 74.1%, Asian group at 58.3%, and European group at 70.0%. On the converse side, the proportion of subjects considering ideal figure as "slim" were as follows: Japanese at 92.6%, Asian at 83.3%, and European at 40.0% ($\chi^2=15.943$, $p<0.01$). From BMI analysis, which calculates ideal body weight with the subjects' actual standing height, it was discovered that the Japanese group measured at 18.6 ± 1.3 , the Asian group at 19.2 ± 1.3 , and the European group at a significantly higher level of 21.5 ± 1.3 . A comparison of the BMI of selected model with each group's physical self-perception were as follows: the Japanese group at 21.9 ± 2.0 , the Asian group at 20.0 ± 1.9 , and the European group at 22.2 ± 2.0 . It was found that the value of the Japanese group was considerably higher when compared with the Asian group, although there was no significant difference between the Japanese and European groups. Using the BMI of

*FUJISE, Takehiko [新潟国際情報大学 情報文化学部 情報システム学科]

model as the ideal figure, the Japanese group came to 18.2 ± 1.1 , the Asian group at 17.9 ± 0.9 , and the European group at 19.9 ± 1.5 . In this examination, it was found that the value of the Japanese group was significantly lower than that of the European group. Based on these findings, it was concluded that Japanese adolescent women considered themselves far fatter than they actually were, and expressed a wish to become slimmer despite already being slimmer.

Key words: adolescent women, Japanese, Asian, European, self-estimation, ideal figure

I. 緒言

近年、青少年期の若年女性に特徴的な風潮としてみられる痩せ願望は低年齢化しており、最近では小学生までもがいわゆるダイエット(減量)を行うような時代になってきている。例えば、女子小学生が母親とともに30kg台を維持するためにダイエットを行ったり³⁾、身体測定の直前に体重が数10グラムでも軽くなるようにある種の運動を行ったりしているのである⁴⁾。このように若年女性において単に体重を減らすことを目的とした極端なダイエットが流行し、これは成長期における卵巣機能の発育や骨の形成などに悪影響を及ぼし、また神経性食欲不振症等の摂食障害をきたすこともあり²⁰⁾、母性保健においても重大な問題である。

特に若年女性は男性と比べて自己の体型に対する不満や体型不安が高いことから、ライフスタイルの中心に痩せるためのダイエットが位置付けられている²⁰⁾。最近の女子大学生のダイエット経験の割合は59.8% (82名中49名)²¹⁾、75.0% (424名中318名)³¹⁾、87.2% (367名中320名)¹⁷⁾などが報告されており、おそらく8割近く³⁾がダイエットを経験しているものと思われる。このことが関連してか、年齢階級別にみた肥満の年次推移は20年前に比べ男性ではいずれの年代においても肥満の割合は増加しているが、女性では20代において痩せの割合が31.5%から47.1%へ著しく増加している²³⁾。これらのことは、近年報告されている若年女性の顕著な体力や運動能力の低下^{28, 30)}や、青年女性のいわゆる隠れ肥満者が男性よりも約2.5倍多い¹¹⁾ことなどに関連しているものと思われる。

女性の各年代別の肥満意識調査²⁴⁾では、体重の実測値と理想値の差の割合は10代が最も高く、30代からは年代が高くなるにしたがって低くなることが報告されている。また女子大学生においては、正常体重者の66%及び体重減少者(やや痩せ)の7.8%が太っていると認識していたことが示されている³³⁾。一方、20~39歳までのアメリカ白人女性においては、自分が

過体重であると意識する者のうち実際に体重過多な者の割合は97.4%であることが報告されており²⁾、自己の体型を適切に評価していることが伺える。したがって、日本人の若年女性の極端な痩せ願望や顕著な自己体型の認識違いは、日本の国民性やその社会などが関連してつくりだした独特の風潮であるのかもしれない。

今日までに若年女性の体型の自己評価及び理想像に関する報告では、「痩せ」「普通」「太め」などの肥瘦評価（言葉）による調査^{15,17,18)}、体重などの具体的な数値を示させる調査^{12,15,17,37)}、身体の体型図（シルエット）を選択させる調査^{32,40)}などがみられるが、これらの3つを同時に比較した報告は見あたらず、さらにこれらを日本人以外の外国人女性とで国際比較した報告はおそらくなされていないであろう。そこで、本研究の目的は日本人青年女性のボディイメージに対する特徴を明らかにするために、体型の自己評価及び理想像について「痩せ」から「太め」まで5段階の言葉を選択する「言葉による評価」、具体的な数値を示す「数値による評価」、体型の異なる5種類のモデルの写真を選択する「モデルによる評価」の3方法を用いてアンケート調査を行い、これらの結果を外国人青年女性と比較検討することであった。

II. 方 法

A. 被験者

日本人青年女性被験者はN大学学生54名（以下日本群とする）とした。また外国人青年女性被験者には、まず日本（国籍）以外のアジア地区出身でN県内高校及び大学の交換留学生12名（国籍：中国5名、台湾5名、インドネシア1名、タイ1名、以下アジア群とする）、さらに欧米地区出身で同様に交換留学生10名（国籍：ロシア4名、オーストラリア2名、フランス1名、アメリカ1名、コスタリカ1名、ノルウェー1名の白色人種、以下欧米群とする）を選んだ。留学生の在日期間は多くが1～2年であった。なお、国籍が台湾というのは被験者本人の回答によるものである。

アンケート調査の回答は被験者の実際の体型により異なってくる可能性が考えられるために、被験者全員の形態測定を行った。測定項目は、身長、体重、及び栄研式皮下脂肪計による上腕背部及び肩甲骨下部の皮下脂肪厚であった。さらに身長と体重の値からBMI（body mass index: 体重(kg)/身長(m)²）を、また2ヶ所の皮下脂肪厚を用いてBrozekらの方法⁷⁾により体脂肪率を算出した。なお、各群の身体特性は表1に示した。

Table 1. Physical characteristics of Japanese, Asian, and European subjects.

Subject	Age (yr)	Height (cm)	Weight (kg)	Fat (%)	BMI (kg/m ²)
Japanese (n=54)	19±1	160±5	53±6	24±5	20.8±1.9
Asian (n=12)	21±3	160±7	53±4	26±5	20.7±1.4
European (n=10)	19±3	165±5	66±8	29±3	24.4±3.3

Values are means ± SD. BMI, body mass index.

B. アンケート調査

アンケート調査は、以下に示す項目について質問紙により行った。

1) 言葉による評価

体型を表す言葉による評価は、被験者に対して自己体型及び理想体型についてどのように考えているかを「1. かなり痩せ」「2. やや痩せ」「3. 標準」「4. やや太め」「5. かなり太め」の中からそれぞれ1つを選択させることにより行った。

2) 数値による評価

理想体型の数値による評価は、被験者に理想とする体重 (kg) を回答させ、この値と実際の身長を用いてBMIを算出することにより行った (以下理想のBMIとする)。なお、この方法による自己体型の評価は行わなかった。

3) モデルによる評価

モデルによる評価は、写真1に示したように各群2名ずつの体型の異なるモデルの写真5群を用い、被験者にはこれらの群の中から自己体型及び理想体型に最も近いと思われるモデルの写真をそれぞれ1つ選択させることにより行った。これらのモデルは日本人女子大学生の中から選び、その身体特性は (2人の平均値) は表2に示した。彼女らのBMIはA群が17.4、B群が19.3、C群が21.0、D群が23.1、E群が25.4であった。

なお、モデルの顔の部分には5群ともすべて同じ顔写真を使用し、また各群それぞれ2人ずつモデルを用いたのは、被験者にはモデルの顔や身体の各部分で評価させずに (モデルが1名だと身体の部分で評価されることがある) 身体の細さや太さで評価してもらうためである。写真2はアンケート風景を写したものである。

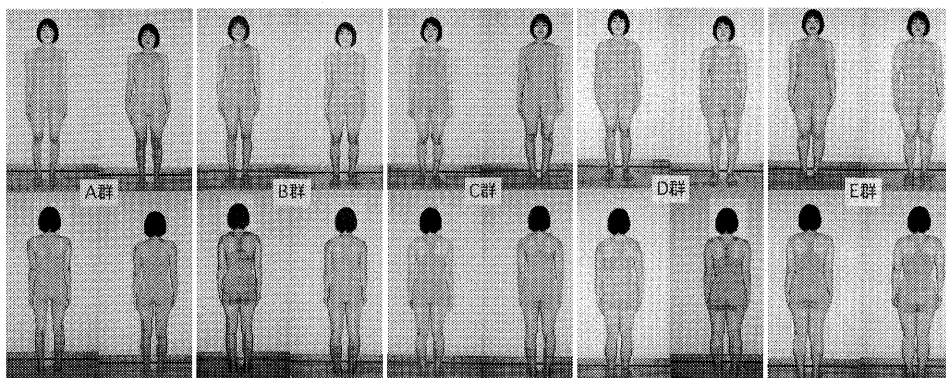


Photo. 1. The photograph of two models in A, B, C, D, and E group used in a questionnaire.

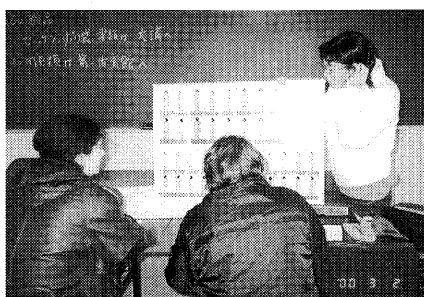


Photo. 2. The scene of a questionnaire to European subjects.

Table 2. Mean values of the physical characteristics of two models in each group from photo. 1

Group	Height (cm)	Weight (kg)	Bust (cm)	Waist (cm)	Hip (cm)	WHR	BMI (kg/m ²)
A	154	41	78	59	82	0.73	17.4
B	158	48	83	63	86	0.73	19.3
C	163	56	84	67	93	0.72	21.0
D	158	58	85	69	93	0.74	23.1
E	160	65	95	73	99	0.73	25.4

WHR, waist hip-ratio; BMI, body mass index.

C. 統計処理

日本群、アジア群、欧米群の自己体型及び理想体型 (BMI) の比較にはまず一元配置分散分析を行い、有意差が認められた場合にはtukey法により多重比較検定を行った。また、理想

体型の「言葉による評価」におけるヒストグラムの度数配置の比較は χ^2 検定により行った。
 なお、有意性はいずれも危険率5%水準未満とした。

Ⅲ. 結果

A. 体型の自己評価の比較

1) 言葉による評価

日本群、アジア群、及び欧米群それぞれが体型の自己評価として選択した言葉と実際のBMIの関係を図1に示した。日本群（平均BMI 20.8）では、被験者全員がBMIによる肥満の基準である25未満²⁶⁾であったが、その74.1%（54名中40名）が自己を「太め（やや太め及びかなり太め）」と評価した。アジア群（平均BMI 20.7）では、58.3%（12名中7名）が自己を「太め」と評価した。

一方、欧米群（平均BMI 24.4）においては、70.0%（10名中7名）が自己を「太め」、残りの30.0%が「標準」と評価した。なお、この群ではBMIが25以上の3名は自己を「かなり太め」あるいは「やや太め」と評価し、BMIが23~24台の5名中4名は「標準」あるいは「やや太め」と評価している。

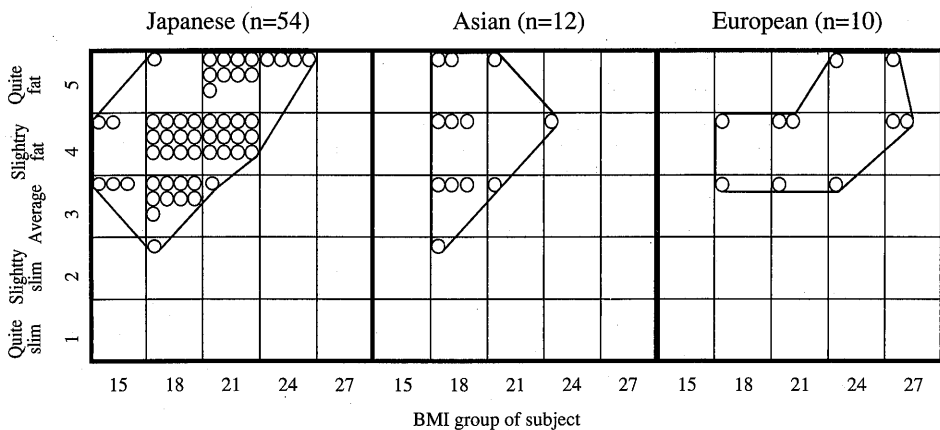


Fig. 1. Comparisons of answers to the question “What do you think about your figure?” from each group.

○: n=1. BMI 15, group of BMI 15.0 to 17.9; BMI 18, group of BMI 18.0 to 20.9; BMI 21, group of BMI 21.0 to 23.9; BMI 24, group of BMI 24.0 to 26.9; BMI 27, group of BMI 27.0 to 29.9.

2) モデルによる評価

表3には、日本群、アジア群、及び欧米群が選択した自己の体型に最も近いと思われるモデルのBMIを示した。日本群の実際のBMIはアジア群とほぼ同等であるにも関わらず、日本群の選択したモデルの値 (21.9 ± 2.0) はアジア群のそれ (20.0 ± 1.9) よりも有意に高値を示した ($p < 0.05$)。また、日本群の実際のBMIは欧米群よりも有意に低いにも関わらず、日本群の選択したモデルの値 (21.9 ± 2.0) は欧米群のそれ (22.2 ± 2.0) とほぼ同等の値であった。

Table 3. BMI of selected photographed models to the question "Which photograph is nearest to your actual figure?"

Group	BMI (kg/m ²)
Japanese (n=54)	21.9 ± 2.0
Asian (n=12)	20.0 ± 1.9
European (n=10)	22.2 ± 2.0
Significance	
ANOVA	$p < 0.05$
Jpn vs Asia	$p < 0.05$
Jpn vs Euro	ns
Asia vs Euro	$p < 0.05$

Values are means \pm SD. Jpn, Japanese; Asia, Asian; Euro, European.

B. 理想体型の比較

1) 言葉による評価

図2には各群における言葉による理想体型のヒストグラムを示した。日本群では「痩せ（やや痩せ及びかなり痩せ）」を理想体型とするものが92.6%（54名中50名）であり、同様にアジア群では「痩せ」が83.3%（12名中10名）であり、両群とも被験者の多くが「痩せ」を選択し同様な傾向が示された。

一方、欧米群では「標準」を理想体型とするものが60.0%（10名中6名）と最も多く、日本群及びアジア群とはその傾向が異なっており、ヒストグラムの度数配置に有意差が認められた ($p < 0.01$)。

選択されたモデルのBMIも日本群が 18.5 ± 1.0 であり、欧米群 (19.8 ± 1.5) よりも有意に低値を示した。

Table 6. A comparison of the BMI between Japanese (BMI>23) and Europeans.

	Japanese (n=9)	European (n=10)	Significance
Actual BMI (kg/m ²)	23.7±0.8	24.5±3.4	ns
Ideal BMI (kg/m ²)	20.2±1.2	21.5±1.4	p<0.05
BMI of the selected ideal model (kg/m ²)	18.5±1.0	19.8±1.5	p<0.05

Values are means ± SD. "Ideal BMI" was calculated by the ideal weight and actual height. "BMI of the selected ideal model" was calculated by the weight and height of the ideal model, which was selected in the photograph.

IV. 考 察

本研究における青年女性被験者のBMIの平均値は、日本群が 20.8 （身長 159.5cm 、体重 53.0kg ）、アジア群が 20.7 （身長 159.9cm 、体重 52.9kg ）、欧米群が 24.5 （身長 164.9cm 、体重 66.6kg ）であった。国民栄養の現状²³⁾より18~20才の日本人女性の身長（ 157.9cm ）及び体重（ 52.1kg ）よりBMIを算出すると 20.9 であることから、本研究における日本群の体格はほぼ標準的なものであるといえよう。また、アジア群は12名中10名が中国人及び台湾人であり、その体格は日本群とほとんど同等であった。張らの1990年の報告⁴²⁾では、中国の上海市の女子大学生150名の身長及び体重は $161.0 \pm 4.45\text{cm}$ 及び $50.2 \pm 4.95\text{kg}$ であったことが示されており、これらの値からBMIを算出すると 19.4 になる。本研究におけるアジア群の値はこれよりもやや高いが、日本群と同じ黄色人種であることを考えると、両群の値が同等であったのは妥当な結果といえよう。一方、欧米群の形態については、在米一般白人女性28名（ 23.3 ± 5.21 歳）の身長（ $165.5 \pm 5.72\text{cm}$ ）と体重（ $59.4 \pm 11.59\text{kg}$ ）から算出したBMIが 21.7 であること³⁹⁾、アメリカの女子大学生79名の身長（ $166.30 \pm 7.19\text{cm}$ ）及び体重（ $64.54 \pm 11.59\text{kg}$ ）から算出したBMIが 23.3 であること²⁵⁾、またロシア人女子大学生は日本人女子大学生よりも身長が 5.5cm 高く体重が 5.5kg 重いと報告²⁹⁾などから考えると、本研究の欧米群の青年女性被験者はBMIが 24.4 であり、太めの体型であったことが伺える。

体型の自己評価に関しては、日本群では54名の被験者全員が実際の体型は標準（BMI 25未

満²⁶⁾以下であり、そのうち9名が痩せ (BMI 18.5未満²⁶⁾)であったにもかかわらず、「言葉による評価」においてその74.1%が自己を「太め (やや太め及びかなり太め)」と評価した。また同様にアジア群も12名全員が標準体型でありながら、その58.3%が自己を「太め」と評価した。一方、欧米群では自己を「太め」と評価した被験者 (10名中7名) の実際の体型は1名を除く7名中6名のBMIは23.4~29.4であり、比較的自己の体型を適切に評価しているものと考えられた。さらに表3で示したように、自己体型の「モデルによる評価」において各群で選択されたモデルのBMIを比較すると、日本群 (21.9±2.0) はアジア群 (20.0±1.9) よりも有意に高値を示し、欧米群 (22.2±2.0) との間には有意差がなかった。すなわち、日本群とアジア群は被験者の半数以上が同様に自己体型を「言葉」では「太め」と評価したものの、「モデル」では日本群はアジア群よりも多く太めのモデル (BMIで約2の違い) を選択したことは興味深く、同じアジア人といえども両者にはボディイメージに違いのあることが示唆された。

日本人の若年女性が自己の体型を実際よりも太っていると過大評価することは、今日までに数多く報告されている。例えば、大島らの報告³³⁾では女子大学生の正常体重者の66%が、また体重減少者 (やや痩せ) の7.8%が「太っている」と自己評価している。また池田らの報告¹⁷⁾では実際の体型が「普通」あるいは「痩せ」である女子大学生の51.8%が「太っている」と自己評価している。本研究結果 (74.1%) も含めると日本人青年女性のおよそ3分の2近くが自己の体型を過大評価する傾向にあるものといえよう。一方、欧米人に関しては、前述したアメリカ白人女性のように自分が過体重であると意識する者のうち実際に体重過多な者の割合は97.4%であったこと²⁾や、本研究結果からも自己の体型を比較的適切に評価できるものと考えられる。

理想体型に関しては、まず「言葉による評価」における結果は図2に示したように「痩せ (やや痩せ及びかなり痩せ)」の体型を理想とする割合は、日本群では92.6%、アジア群では83.3%、欧米群では40.0%であり、各群間には有意差が認められた。また、「数値による評価」においても日本群の理想のBMIは18.6±1.3であり、欧米群 (21.5±1.3) よりも有意に低値を示した (アジア群は19.2±1.3で有意差なし)。さらに「モデルによる評価」においては、日本群の59.3%が、またアジア群の75.0%が理想体型としてA群の写真のモデルを選択した。このモデル (体脂肪率19.8%、BMI 17.4、胸囲78.4cm、胴囲59.3cm、臀囲81.7cm) は成人女性の体型とはかけ離れたものであり、日本人の10才の少女のBMI (17.3²³⁾) とほぼ等しいものである。このように理想体型に関しては、日本群とアジア群では「言葉」「数値」「モデル」による評価

のいずれにおいても被験者の多くが同様に「痩せ」を選択したことから、国籍が違っても同じアジア人であれば理想体型がおよそ一致する結果となった。一方、欧米群の10名中6名(60.0%)が理想の体型として選択したC群の写真のモデル(体脂肪率24.0%、BMI 21.0、胸囲84.2cm、胴囲66.6cm、臀囲92.8cm)は、日本人の成人の標準的な体型²³⁾である。これらのことから、日本群及びアジア群の理想体型は欧米群と比較して著しく痩せ志向であり、その程度はほぼ同等であることが示唆された。

以上のように日本人と欧米人との体型の自己評価や理想体型が異なる理由については必ずしも明らかではないが、人種による体格の違いや各国の習慣並びに教育も含めた社会的環境などの影響を強く受けているものと思われる。まず体格については、身長や体重³⁴⁾の他に皮下脂肪の分布¹⁾やウエスト/ヒップ比²²⁾については、明らかに人種差が認められる。本研究においては、特に欧米人被験者が日本人被験者よりもかなり太めであり、このことがアンケートの回答に影響を及ぼす可能性も考えられた。しかし、表6に示したように日本群の中でBMIが23以上の9名の被験者と欧米群とを比較してみると、両群の実際のBMIには有意差がないものの、理想の体重と実際の身長から算出した理想のBMI及び理想体型として選択したモデルのBMIは、ともに日本群の方が欧米群よりも有意に低値を示した。これらのことから、両群の体型に対する評価が異なる理由としては被験者自身の体型の違いよりも、むしろマスコミ・マスメディアなどによる極度に痩せを賛美する風潮に日本人若年女性の方が欧米人若年女性よりも影響されやすいことが考えられる。

最近の日本人若年女性の理想体型については、年齢が下がるほど「身長はより高く」「体重はより軽く」の傾向があり^{14, 17)}、身体の部分毎(スタイル、顔、胸など)にそれぞれ理想とするアイドルタレントが存在することもあるという¹⁴⁾。また、女子中学生の理想体重(平均約43kg)はアイドルタレントの体重とほぼ一致することも報告されている⁴⁰⁾。これらのことから、10代の女性がいかにメディアからの影響を受けやすいかが伺える。さらに池田ら¹⁷⁾は、日本人女子大学生において実践されたダイエット方法は、低・ノンカロリー食品、蛋白性食品、ダイエットフードなどのマスコミにより流行した単一食品によるものも多く、身体や健康のことを意識するよりも一時的に体重の減少を生じる方法を実践するものが多いと報告している。また、白石と戸部³⁷⁾の報告では、日本人女子大学生を対象に減量に関する知識を女性週刊誌に記載されていた表現などから構成して記述内容が正しいか否かの調査を行ったところ、特に体脂肪に関する質問に対する正解率が顕著に低く、不確かな知識でダイエッ

トを実践したりダイエット関連商品を購入したりしている可能性が示唆されている。このようなことから考えて、本研究での日本群の平均年齢が18.9歳であることから、体型の評価については少なからずマスコミ・マスメディアなどの影響があったことは十分に考えられよう。

1970年代から1980年代にかけて、アメリカを中心に健康のためだけでなく、シェイプアップのためのランニングやエアロビックダンスが世界的なブームへと発展した。しかし、これらのエアロビクス（有酸素的運動）のみでは体重や体脂肪を減らすと同時にバストの縮小にもつながり、美しい体型を保つためには不十分とされ、身体を美しく形づくる方法としてウエイトトレーニングも同時に実践されるようになったという⁴¹⁾。現在から約半世紀も前の1950年代にアメリカのある有名女優は体型を保つためにジョギングとダンベル運動をかかさなかつたり³⁶⁾、また1980年代にはある有名歌手がジョギングとウエイトトレーニングなどフィットネスで鍛えた体型によって、その時代の女性の目指すライフスタイルの目標とされていたという⁶⁾。このようにフィットネスに奔走するアメリカ人90名の取材を通して、Glassner¹³⁾は彼女らが皮下脂肪の少ない健康的な身体を得るためにスリムな容姿を追求していると指摘した。以上のようなことなどから、日本におけるダイエットとは単に体重を減らすためや痩せるためのものであるという傾向が強く、欧米においてはプロポーションの形成、基礎体力の向上、及び健康増進のためのダイエット（シェイプアップ）であるという意味の違いが考えられ、自己体型や理想体型に対する意識の違いに結びついていることが示唆される。

日本人若年女性にみられる極端な痩せ願望はマスコミの影響以外に、学校における体育教育の内容の違いが影響している可能性も考えられる。アメリカにおける学校体育に関する井谷の報告¹⁹⁾では、近年のフィットネス教育に関しては「青少年の生涯にわたる身体活動を促進するための学校、地域プログラムガイドライン」が作成され、生涯にわたり身体活動を実践して身体を自己管理できるようにする必要があるとして、連邦政府が強力な啓蒙活動を行っているという。また、高校の体育教育の現場では「生涯にわたるフィットネス」、大学では「フィットネスの概念と実験」というテキストを用い、一般の体育授業と合わせてフィットネスの理論と実践を学んでいることが示されている。またロシアにおいては1980年代半ばから1990年にかけて体育の授業内容の改革が行われた³⁵⁾。つまり、体育関連の新カリキュラムに「運動を行うための休憩」「リラックス体操等」などの導入の他に「週8～10時間の身体活動の実施」が決定された。これらはソ連科学スポーツアカデミー青少年生理学研究所の研究結果

を基に作成されたものであり、科学的なフィットネス理論の基に運動を実践するというものである。

一方、廣橋と金原¹⁶⁾によれば、現在の日本の学校体育は全体としてバスケットボールやバレーボールなどを中心とした「スポーツ型体育観」によって構築されており、しかも学校体育から生涯体育への移行が唱導されているように、体育実践とスポーツ実践の区別さえも曖昧になっているという。このようなスポーツ実技に重点をおいた教育では欧米にみられるようなフィットネス教育の効果には及ばず、健康・体力づくりに関連する本来の保健体育の意味からはかけ離れているといわざるを得ない。つまり、現在の日本の学校体育は実際にはスポーツの技術や楽しさなどを学ぶだけのものがほとんどであり、学校卒業後に役立つ健康・体力を保持増進させるための知識や運動方法などのフィットネスの理論や実践方法は身につけていないのが現状であろう。しかし最近になって、ようやく日本でも学校体育におけるフィットネス教育、いわば「健康志向型運動を主体とする体育²⁷⁾」の必要性が認識され始め¹⁰⁾、大学体育の授業のなかでも実践され始めてきたところであり^{9,38)}、今後その成果が期待される場所である。

V. 結 語

本研究では、日本人青年女性のボディイメージに対する特徴を明らかにするために、女子大学生54名を対象として体型の自己評価及び理想体型を「言葉による評価」「数値による評価」「モデルによる評価」の3方法でアンケート調査し、これらを日本人以外のアジア人青年女性12名及び欧米人青年女性10名の結果と比較することを目的とした。

- 1) 体型の自己評価が「太め（やや太め及びかなり太め）」であった割合は、日本群（実際の平均BMI 20.8）が74.1%、アジア群（BMI 20.7）が58.3%、欧米群（BMI 24.4）が70.0%であった。
- 2) 自己の体型に近いと思われるモデルのBMIは、日本群が 21.9 ± 2.0 、アジア群が 20.0 ± 1.9 、欧米群 22.2 ± 2.0 であり、日本群の値はアジア群よりも有意に高値を示したが（ $p < 0.05$ ）、欧米群との間には有意差が認められなかった。
- 3) 理想体型が「痩せ（やや痩せ及びかなり痩せ）」である割合は、日本群が92.6%、アジア群が83.3%、欧米群が40.0%であり、度数配置に有意差が認められた（ $\chi^2 = 15.943, p < 0.01$ ）。

4) 理想の体重と実際の身長から算出されたBMIは、日本群 (18.6 ± 1.3) 及びアジア群 (19.2 ± 1.3) とともに欧米群 (21.5 ± 1.3) よりも有意に低値を示した ($p < 0.05$)。

5) 理想とする体型のモデルのBMIは、日本群が 18.2 ± 1.1 、アジア群が 17.9 ± 0.9 、欧米群 19.9 ± 1.5 であり、日本群は欧米群よりも有意に低値を示した ($p < 0.001$)。

以上の結果から、日本人青年女性は自己の体型を過大に評価する傾向が強く、また実際には標準あるいは痩せの体型であるにも関わらず、さらに細身の体型を理想とする極端な痩せ願望をもっていることが示唆された。

謝 辞

本稿を終えるにあたり、アンケート調査及び集計結果の整理等に多大なご協力をいただきました1999年度情報文化学科4年松田美紀君に謝意を表します。また、モデルとしてご協力いただいた本学女子学生の皆さんにも深く感謝致します。

なお、本論文は松田君の卒業論文を発展させたものであるが、これはもともと1998年度情報システム学科4年藤瀬ゼミ学生の乙川直美君の卒業論文を再検討したものであることを明記しておく。

文 献

- 1) Abe, T., Kondo, M., Kawakami, Y., and Fukunaga, T. (1994) Prediction equations for body composition of Japanese adults by B-mode ultrasound. *Am. J. Human Biol.*, 6: 161-170.
- 2) アメリカ合衆国商務省サンセス局 (1998) 現代アメリカ総覧1997, 株式会社東洋書林.
- 3) 朝日新聞社 (1996) 20代の女性の8割近くも「ダイエットしなくちゃ」. 朝日新聞, 1996年12月27日朝刊.
- 4) 朝日新聞社 (1998) ダイエットに走る女子小学生 スリムに憧れる少女たちの奮闘. *AERA*, 1998年5月25日: pp.72.
- 5) 朝日新聞社 (1998) 「30kgの大台乗りたくないよね」激やせ志向「母娘感染」. 朝日新聞, 1998年12月2日夕刊.
- 6) ボディ・メイカー編集部 (1993) 特集 ボディ・メイカーたちに捧げるSEX孝現学. ボディ・

- メイカー, 2月号, 福昌堂, 東京: pp.3-7.
- 7) Brozek, J., Grande, F., Anderson, J. T., and Keys, A. (1963) Densitometric analysis of body composition, revision of some quantitative assumptions. *Ann.N.Y. Acad. Sci.*, 110: 113-140.
 - 8) 藤瀬武彦 (1992) 大学教養体育の役割. 6月号, 私学公論社, 大阪: pp.19-24.
 - 9) 藤瀬武彦 (1995) 学校体育におけるフィットネス教育の必要性—新潟国際情報大学の体育教育について—. *新潟体育学研究*, 14: 38-40.
 - 10) 藤瀬武彦 (1996) 高齢化社会に必要な「生涯フィットネス」. 4・5月合併号, 私学公論社, 大阪: pp.32-38.
 - 11) 藤瀬武彦, 長崎浩爾 (1999) 青年男女における隠れ肥満者の頻度と形態的及び体力的特徴. *体力科学*, 48: 631-640.
 - 12) 古川 裕 (1996) 青少年期の痩せ願望. *青少年問題*, 43 (1): 28-33.
 - 13) Glassner, B. (1988) *Bodies: overcoming the tyranny of perfection*. Lowell House.
 - 14) 平原 悟 (1997) 「ヤセ願望」が心を蝕む. *Quark*, 1月号, 講談社, 東京: pp.58-63.
 - 15) 廣金和枝, 木村慶子, 南里清一郎, 米山浩志, 井手義顕, 田中徹哉, 齊藤郁夫 (1998) 女子中学生のボディイメージとダイエット行動の関連性. 第45回日本学校保健学会: 338-339.
 - 16) 廣橋義敬, 金原 勇 (1996) 「学校体育問題」における根本的課題—学校体育の未来像の追求—. *日本体育学会第47会大会号*: 607.
 - 17) 池田千代子, 鎌田尚子, 森田光子 (1996) 女子大生のボディー・イメージとダイエット経験に関する調査研究. 第43回日本学校保健学会: 354-355.
 - 18) 井上千枝子, 石山恭枝, 青山昌二 (1996) 女子学生の痩せ願望について. 第43回日本学校保健学会: 218-219.
 - 19) 井谷恵子 (1997) アメリカの学校におけるフィットネス教育の展開 第2報—コービンによる認識的側面への注目—, *日本体育学会第48会大会号*, 623.
 - 20) 健康科学木曜研究会 (1996) 現代人のエクササイズとからだ. 株式会社ナカニシヤ出版, 京都: pp.40-47.
 - 21) 木村達志, 大成浄志, 川口浩太郎, 稲水 惇, 安田倫栄 (1997) 女子大学生の体脂肪率測定を中心とした健康管理に関する研究. *体力科学*, 45: 836.
 - 22) 甲田道子, 武藤芳照, 宮下充正 (1995) 日本人のウエスト／ヒップ比. *肥満研究*, 1(2): 47-51.

- 23) 厚生省保健医療局 (1999) 平成11年度版 国民栄養の現状, 第一出版株式会社, 東京: pp.45-46.
- 24) 久木文子, 高橋勝美, 種市和歌子, 竹内正雄 (1996) 各年女性の肥満意識に対する調査. 日本体育学会第47大会号: 440.
- 25) 松下清子 (1996) アメリカと日本の大学生の静的動作に関する自己評価による比較. 日本体育学会第47大会号: 622.
- 26) 松澤佑次, 井上修二, 池田義雄, 坂田利家, 斉藤 康, 佐藤祐造, 白井厚治, 大野 誠, 宮崎滋, 徳永勝人, 深川光司, 山之内国男, 中村 正 (2000) 新しい肥満の判定と肥満症の診断基準. 肥満研究, 6 (1): 18-28.
- 27) 宮下充正 (1997) スポーツ学は筋肉の理解から始まる. スポーツ学のみかた。朝日新聞社, 東京: pp.171-175.
- 28) 新潟日報社 (1998) 止まらぬ10代のパワー低下 16歳, 4種目で過去最低 女子ダイエット影響? 落ち込み目立つ. 新潟日報, 1998年10月10日朝刊.
- 29) 新潟日報社 (1999) サハリン大・北海道大 生活様式比較調査 変わらない柔軟性 サハリン大生 身長、体重で勝る. 新潟日報, 1999年12月27日朝刊.
- 30) 新潟日報社 (2000) 子どもの運動能力 10年で大幅に低下「部屋でゲーム」要因?. 新潟日報, 2000年10月7日朝刊.
- 31) 西岡光世, 河合今日子 (1997) 若年女子のダイエット志向について (第2報) -減量成果とリバウンドについて-. 第44回日本学校保健学会: 270-271.
- 32) 西沢義子, 木田和幸, 木村有子, 三田禮造 (1997) 小・中学生の体型認識, 第44回日本学校保健学会: 114-115.
- 33) 大島喜八, 岡田秀一, 小内 亨, 馬原充彦, 佐藤 稔, 長嶋一昭 (1995) 青年女性の体重認識の特性. 第16回日本肥満学会記録: 144-145.
- 34) 佐藤方彦 (1988) 日本人の体質・外国人の体質 世界の人と比べてみよう. 講談社, 東京: pp.14-63.
- 35) 里見悦郎 (1997) 新ロシアスポーツ研究. 不昧堂, 東京: pp.316-318.
- 36) ローレンス・シラー他 (1983) M. モンロー ベストコレクション, 新潮社, 東京: 68-69.
- 37) 白石龍生, 戸部秀之 (1997) 女子学生の痩せ願望についての実態調査. 第44回日本学校保健学会: 126-127.

- 38) 全国大学体育連合情報部 (1999) 1997-1998年度 大学・短期大学の保健体育教育情報報告書, 全国大学体育連合: 24-50.
- 39) 田原靖昭, 田井村昭博, 小林寛道 (1985) 在米日系人 (成人) のBody Composition-白人、日本人との比較. 体力科学, 34: 551.
- 40) 竹内聡 (1994) からだの変化と女子高生. こころの科学, 56: 28-31.
- 41) 矢野雅知 (1990) 特集・減量-減食だけでは理想像には近づけぬ-. ボディビルディング, 体育とスポーツ出版社, 3月号, 東京: 10-22.
- 42) 張 勇, 波多野義郎, 太田 繁, 太田あや子 (1990) 日中両国における大学生の体格・体力に関する比較研究. 東京体育学研究, 17: 65-70.

情報システム編

形質遺伝を重視した突然変異の提案とその有効性

Proposal of the Character-Preserving Mutation and its Effectiveness

樋口 光明*

Abstract

The author has conducted research mainly into the use of genetic algorithm as a problem solving method applied to scheduling and combinational problem. A main feature of both kinds of problems is that their research objects do not permit multiple selection, therefore genetic manipulation has been carried out using order expression. However, when “crossover” and “mutation” are carried out in the order expression this breaks the good gene sequence from the previous generation.

Therefore “crossover” and “mutation” do not necessarily produce a very good individual.

In another paper a different method called the “sub tour crossover” method was proposed. This method makes it possible to preserve the genotype as the genetic expression, therefore allowing the good genes from the previous generation to be kept.

I wanted to make a mutation which emphasized characteristic heredity and devised and experimented with a new “swap type mutation”.

I tested this new genetic manipulation method and announced it at the JCKBSE'2000, but there was no proof of sufficient effectiveness at that time.

However, after systematic experimentation with this method, the effectiveness of this technique was repeatedly confirmed and will be reported.

1. はじめに

GAを用いた、スケジューリング問題適用の試みは興味ある研究分野である。以前、「ペナルティ格差」という新しい概念を導入することによって、合成樹脂工場のスケジューリング

*HIGUCHI, Mitsuaki [情報システム学科]

を試み、現在実施しているエキスパートシステムより良い結果が得られた⁽³⁾⁽⁴⁾。しかしこの研究対象は重複選択を許さないという大きな性質を持っている。そのため、個体表現型を順序表現にして遺伝子操作を行ってきた。しかし、順序表現で「交叉」及び「突然変異」を行うと、前の世代の良い遺伝子が原形を留めなくなるので、「交叉」や「突然変異」が必ずしも優秀な個体を生み出すとは限らないのではないかと考えた。一方、前の世代の良い遺伝子も残る可能性があり、遺伝子表現も遺伝子型 (G-type) のまま交叉が出来るサブツア-交叉が提案された⁽²⁾。「突然変異」も形質遺伝を重視したものが出来ないかと考え、新しい『交換型突然変異』を考案し実験を試みた。対象として実在の合成樹脂工場の切り替えコスト最小問題を例にとり、改めて新しい遺伝子操作「交換型突然変異」を行い、順序表現による従来の突然変異で試行した結果と比較した。

結果は一部、〈JCKBSE 2000〉において発表したが⁽¹⁾、まだその時点で有意差のある結果は出ていなかった。(以下、この研究を文献1という。) 今回系統立てた実験をすることにより、『交換型突然変異』が有効なケースを明確にした。

2. 遺伝的アルゴリズムとは

遺伝的アルゴリズムとは、色々な計画立案に対する生成検査法の一つである。どのように計画を作成すればいいか、その手順 (アルゴリズム) がよく分からないが、でき上がった計画を評価する手段は持っているという事例に適用するとうまくいく時がある。

やりかたは、最初に何らかの方法で多数の案を作ってみる。この研究の場合は、乱数を発生させることによって作った。

一つ一つの案を『個体』と言う。そして、案の中味一つ一つ (「どの様な順序で計画を遂行するか」における計画順序など) を『遺伝子』と言う。遺伝子はその並びが重要な意味を持つので、特に何番目の遺伝子かを問題にすると、そこを『遺伝子座』という。実行不可能な計画 (個体) は、発生の過程で存在を消す。これを『致死遺伝子』と呼ぶ。

次に、各個体が目的に添ったものかどうかを評価する。評価結果を『適応度』と言う。適応度の高いものは次の計画の時、なるべく多く発生するように、そうでないものはあまり発生させないように細工をして、次の『世代』を作成する。これを『選択』と言う。

このままでは、新世代は前の世代のコピーにすぎないのでここで二つの操作をする。

一つは、二つの個体が持っている遺伝子列を途中で入れ替えて見るのである。そうすると、前の世代にはなかった新しい個体が発生する。この中には、前の世代より適応度の高いものが発生する可能性がある。この操作を『交叉』と言う。

あと一つは、個体の中の、一部の遺伝子を全く違うものに入れ替えて見る。以前にはなかった個体が出現することは交叉と同じである。この操作を『突然変異』と呼ぶ。

新しい個体群（これを『世代』と言う。）についても、選択・交叉・突然変異を繰り返す。幾世代か後に、満足のいく案（個体）が発生することがある。

このような操作がまるで生物界の出来事みたいなので、遺伝的アルゴリズムと名付けられた。

3. スケジューリング問題の概要

3.1 本研究におけるスケジューリング問題の一般的定義

我々は、ここで扱うスケジューリング問題を以下のような性質を持った最適化問題とする。

ある一定の期間内に、決められた複数の製品をただ一度だけ製造する。決められた製品は必ず製造しなければならない。

問題の解：製造すべき製品をいかなる順序で割当てるか。

目的関数：切り替えコストを最小にすること。

制約条件：製品同士の製造順序の違いによる切り替えコストの発生。

3.2 本研究でのスケジューリング問題の性質

ここで扱うスケジューリング問題では、期間内に一度、必ず作らなければならない。また一度作った製品はその期間内にはそれ以上作らない。また逆に、作らなければならないものは既に決まっている。つまり利益最大型の問題ではなく、コスト最小型の問題である。ここで、一般の適応度比例戦略をとるには不都合がある。正解の値が分からないため正解とコストとの比を適応度としては使えないからである。また、適応度を上げると考えるよりも、コストの絶対値を減らすと言ったほうが考えやすい。

そこで、以前の研究では適応度をそのままは使わず、コストをペナルティとして捉え、ペ

ナルティの絶対値を評価するようにした⁽³⁾⁽⁴⁾。

コストで計れない損失や、実行不可能な案も当然考えられるが、これも設計上の工夫でカバーする。

以上の性質を考えて以下の設計を行った。

3.3 多品種少量生産工場の製造スケジューリング

対象とする製品は、ある合成樹脂の生産計画である。品種は18銘柄からなる。製品の製造順序により切り替えコストが決まっている。

製造する銘柄に一連番号をつけて、製造順序とする。

まず遺伝子表現だが、1個体を一つのスケジュール案とする。割当ての対象とするものの名前（製造する製品名）を遺伝子とし、遺伝子の並びは製造の順序を表わす。遺伝子長は製造対象製品の数になる。

次に適応度については、ペナルティを求めたあと、その世代の中の、最大のペナルティ値を持った個体から各個体のペナルティを引き、それを各個体の適応度とする。

こうすると、ペナルティ最大の個体については、適応度は0となる。選択戦略はルーレット方式とするため、次世代の発生確率は0である。これを逆エリート戦略と名付ける。

また、これでは、同じ計画案でも世代により適応度が異なるので、案の評価には適応度ではなくペナルティを用いる。

次にコストで計れない大きな損失を伴う計画案には、大きなペナルティ恣意的に与える。例えばある製品をこの時点で製造したら、納期遅れを生じ顧客の信用を失うなどである。このような大きなペナルティを、ペナルティ格差と名付けた⁽³⁾⁽⁴⁾。

3.4 文献1により得られた知見と今回の実験の考え方

文献1では、GAパラメータや、その他のこのシステム固有の条件については、以下の数値及び考え方を使った。

- (a) 個体数 100 世代数 1000
- (b) 初期個体の集団によって、結果が大きく違うことも考え、乱数の発生を変えて10通り実行する。
- (c) 切り替え難易度（切り替えコスト）は、0から129までのグループと、反応槽の全面清掃

が必要な100,000のグループに分ける。先ず後者の切り替えを最小するように計画する。

- (d) 納期の関係で特別に月初めに製造しなければならない銘柄については、納期遅れのペナルティを、更に10倍、1,000,000とした。

(c)及び(d)について、ペナルティに格差をつけたのは、その様な切り替えは可能な限り避けるためである。しかし致死遺伝子として全部排除してしまうと、計画そのものが出来なくなる可能性がある。

- (e) 18銘柄を製造する。早期に製造しなければならない銘柄は、4銘柄である。この4銘柄を最初の6銘柄までに作らなければペナルティ(d)を課した。

実際に稼働している現在のシステム(ES)での出力結果は、ペナルティが400038、だった。以上で実験した結果、次のことが判明した。

- (1) すべての個体に『交換型突然変異』を施すと、却って悪い結果になった。

これについては、以下のように推測した。

「交換型突然変異」を単独で適用した結果が、思うようにならなかったのは、突然変異の性格から次の様な理由が考えられる。

前の遺伝子の形質を残して突然変異をするということは、前の遺伝子の影響が強いということである。確かに前の遺伝子がかなり良い性質を持っていて、その性質を利用してよりよい結果を導く時には有効だが、余り適応性に優れない遺伝子の形質を残しても意味がない。そこで、両者の特徴を生かして適応度の高い遺伝子には「交換型突然変異」を、そうでない遺伝子には順序型突然変異を試みた。

これにより、従って以上の共通条件の下に、以下の2ケース(①順序表現による突然変異、②交換型突然変異と順序表現による突然変異の併用)を実行した。

- (2) 1000世代を実行したら、両案の差がほとんどなかった。また、400世代で打ち切ると②案が良かった。

これについては、こう考えられる。1000世代も実行すると両案とも、最適解に到達してしまうので、差が出ない。400世代で打ち切ると解が得られるには至らないことが多かったので差が出た。そこで、今回は、世代を決めるのではなく、満足解に到達するまでの必要世代を求めて比較した。

また、有意差が求まるように統計量を増やし、乱数を100回変えて実行した。

以上の実行プログラムはC言語で書かれた。プログラムは

<http://www.nuis.ac.jp/hig/kiyou1.html> に示す。

3.5 実行システムの説明

3.5.1 順序表現による突然変異。

突然変異率を0.5とする。これにより発生した個体の半分が変異をとげる。これは、順序表現(P-TYPE)による変異とする。遺伝子型(G-TYPE)による変異だと、変異した途端に致死遺伝子となるからである。どの部分に変異するかは乱数によった。以前の研究では交叉と対になって両方行ったが⁽³⁾⁽⁴⁾、文献1および本研究では比較のため、突然変異のみの操作をした。

全試行で、適応度400000以下となるまで世代を繰り返した。これはESの実用システムより良い結果が得られるまでという意味である。これを実験1と呼ぶ。

また、最適解が200050以下であることが確認されているし、これ以下なら極めて理想的な解であるので、200050以下になるまで同じ実験を繰り返すことも試みた。これを実験2と呼ぶ。

3.5.2 「交換型突然変異」

重複選択が出来ないスケジューリング問題では、G-TYPEによる突然変異を行うと、同じ製品を二回製造することになり、致死遺伝子になってしまうので、一般には、3.5.1のように、順序表現による突然変異を行う。しかし、特に遺伝子長が長い時、もとの遺伝子並びがバラバラになってしまうのが気になる問題であった。

例えば10製品の生産順序を求める問題で、A B C ··· Jを製品名として、“I A C D F J H B G E”という生産順序を表わす個体の3番目の遺伝子に突然変異が起こったとする。

順序表現では“9 1 2 2 3 5 4 1 2 1”となり、これが“9 1 7 2 3 5 4 1 2 1”になったとすれば、G-TYPEに戻すと、“I A H C E J G B F D”になり、変異前の遺伝子の、4番目以降の遺伝子並び、“D F J H B G E”の形質は全く残っていない。

そこで、G-TYPEのまま突然変異をさせ、上の例のように、3番目の遺伝子が変わり、“I A H D F J H B G E”になったとする。このままでは致死遺伝子なので、変異しなかった7番目の遺伝子Hを、3番目の遺伝子の変異前のもの、Cに置き換える。つまり、3番目と7番目の遺伝子を交換する。

“I A H D F J C B G E”となり、生存可能になるばかりではなく、4番目以降の遺伝子並びの

うち、“DFJ”と“BGE”が変異前の形質を残している。

この方法の長所は、突然変異前の遺伝形質を残すだけでなく、サブツアー交叉のように交叉の条件が厳しくなく、必ず突然変異を逃げられるということである。

この遺伝子操作を「交換型突然変異」と名付け、文献1で初めて適用を試みた。

ただ、この操作の単独使用は却って悪い結果になったのため、次項のように、両者の併用を試みた。

3.5.3 両者の併用

「交換型突然変異」を単独で適用した結果が、思うようにならなかったのは、突然変異の性格から次の様な理由が考えられる。

前の遺伝子の形質を残して突然変異をするということは、前の遺伝子の影響が強いということである。確かに前の遺伝子がかかり良い性質を持っていて、その性質を利用してよりよい結果を導く時には有効だが、余り適応性に優れない遺伝子の形質を残しても意味がない。そこで、両者の特徴を生かして適応度の高い遺伝子には「交換型突然変異」を、そうでない遺伝子には順序型突然変異を試みた。

そこで、適応度がいくつ以下なら形質を残すべきか、2つの適応度について試みた。

実験1については、適応度が400000以下なら解としたので、適応度500000以下と600000以下の2ケースについて「交換型突然変異」を適用した。

実験2については、200050以下を解としたので、400000以下と500000以下の2ケースについて実験した。

試行は、3.5.1と同じ100回である。

3.5 システムの実行結果

実験1の実験結果を(表1)に示す。

これによると、解到達までの平均世代数は、ほとんど差が出なかった。しかし、100回の実験を、個別に比較してみると、順序表現と500000以下を比較すると、500000以下側から見て、44勝31敗25分になっている。この意味は、「交換型突然変異」を利用したほうが、速く解に到達したのが44回、かえって遅くなるのが31回、25回は突然変異のやり方に関係なく同じ結果だったと言える。

ここで25回も引き分けがあるということは、「交換型突然変異」が解の早期発見に全く影響を与えなかったということで、それはそれで意味のあることではある。

しかし、ここでは解の勝敗について考える。つまり、「交換型突然変異」が解の早期発見に寄与したかどうかである。44勝31敗は勝率5割8分7厘である。これを勝率5割と仮定して検定する。これは、近似的に正規分布 $N(37.5, 4.33^2)$ に従うので、7%で仮説は棄却される。

また、これだけ有意差があるにもかかわらず、平均到達世代数があまり変わらないのは、ケース6、10、63で両者の到達世代差が100以上あって、その3ケースだけで平均を大きく引き上げているからである。これは、順調に行けば有効な「交換型突然変異」が、たまに迷路に入り込み、出口を探すのに苦労している様が見てとれる。

実験2の実験結果を（表2）に示す：

これによると、解到達までの平均世代数は、従来の順序表現による方がかえって良い結果となっている。これは筆者の提案する「交換型突然変異」が有効でなかったことを意味する。

4. 結果の考察

前項で述べた通り、「交換型突然変異」のほうが、順序表現による突然変異より、全部良かったわけではない。

しかし全部の遺伝子が前の形質を残さない方がいいかという点、決してそうではなく、ある程度良い適応度の遺伝子については残した方が良い結果が出るケースがあることが判明した。

今回は単純に適応度だけでどちらの突然変異を選ぶかを決めた。しかし今回は試行しなかったが、例えば残したい遺伝子並びを部分的に持った個体（その部分の切り替えコストが極小に近いもの）については、適応度が悪くても形質を残すなどの工夫をすることで、更に効果的な遺伝子操作が出来るのではないかと考えられる。

また、遺伝子の並びの形質を残すということは、巡回セールスマン問題など他の応用分野にも適用されることである。特にJCKBSE 2000では、「ジョブショップスケジューリングに適用しては」という意見も出された。

二つの突然変異を使い分けることにより、良い結果がでたので、今後もそういう対象を探して、この交換型突然変異の効用をさらに求めていきたい。

参考文献

- (1) M.Higuchi, M.Nagata: 「Applying of Character-Preserving Mutation to Scheduling Problem」
Knowledge-Based Software Engineering, pp59-64, 2000
- (2) 山村雅幸、小野貴久、小林重信：「形質遺伝を重視した遺伝的アルゴリズムによる巡回セールスマン問題の解法」人工知能学会誌、Vol.7, No6, pp.117-127, 1992
- (3) 樋口光明、永田守男：「多品種少量生産工場の製造スケジューリングに対するGAの適用」
情報処理学会全国大会講演論文集 5K-3, 1995
- (4) M.Higuchi, M.Nagata: 「An Application of the Genetic Algorithm to Scheduling Problems Using the Concept of Differential Penalty」 Second Joint Conference on Knowledge-Based Software Engineering, pp202-205, 1996

表1 400000以下を解到達とする結果〔実験1〕

実験回数	乱数の初期値	解到達までの世代数			500000以下での結果			600000以下での結果		
		順序表現	500000	600000	勝	分	負け	勝	分	負け
1	2	137	136	114	1	0	0	1	0	0
2	3	46	45	42	1	0	0	1	0	0
3	5	104	48	50	1	0	0	1	0	0
4	7	20	20	31	0	1	0	0	0	1
5	11	33	33	42	0	1	0	0	0	1
6	13	40	167	52	0	0	1	0	0	1
7	17	74	66	55	1	0	0	1	0	0
8	19	37	21	17	1	0	0	1	0	0
9	23	110	123	117	0	0	1	0	0	1
10	29	41	180	248	0	0	1	0	0	1
11	31	39	39	57	0	1	0	0	0	1
12	37	22	29	39	0	0	1	0	0	1
13	41	71	84	97	0	0	1	0	0	1
14	43	14	30	23	0	0	1	0	0	1
15	47	71	60	12	1	0	0	1	0	0
16	53	16	16	56	0	1	0	0	0	1
17	59	46	40	17	1	0	0	1	0	0
18	61	43	59	54	0	0	1	0	0	1
19	67	26	26	22	0	1	0	1	0	0
20	71	24	24	24	0	1	0	0	1	0
21	73	27	24	38	1	0	0	0	0	1
22	79	47	64	250	0	0	1	0	0	1
23	83	17	18	18	0	0	1	0	0	1
24	89	51	49	62	1	0	0	0	0	1
25	97	38	37	76	1	0	0	0	0	1
26	101	23	23	20	0	1	0	1	0	0
27	103	37	88	115	0	0	1	0	0	1
28	107	33	34	76	0	0	1	0	0	1
29	109	107	132	240	0	0	1	0	0	1
30	113	25	25	56	0	1	0	0	0	1
31	127	41	41	71	0	1	0	0	0	1
32	131	60	32	50	1	0	0	1	0	0
33	137	34	34	34	0	1	0	0	1	0
34	139	89	85	79	1	0	0	1	0	0
35	149	61	9	9	1	0	0	1	0	0
36	151	45	35	74	1	0	0	0	0	1
37	157	51	38	30	1	0	0	1	0	0
38	163	50	50	87	0	1	0	0	0	1
39	167	19	19	19	0	1	0	0	1	0
40	173	120	135	61	0	0	1	1	0	0
41	179	138	130	60	1	0	0	1	0	0
42	181	21	21	21	0	1	0	0	1	0
43	191	123	112	103	1	0	0	1	0	0
44	193	68	43	30	1	0	0	1	0	0
45	197	20	20	15	0	1	0	1	0	0
46	199	127	104	30	1	0	0	1	0	0
47	211	56	56	65	0	1	0	0	0	1
48	223	15	13	13	1	0	0	1	0	0
49	227	51	44	39	1	0	0	1	0	0
50	229	75	78	159	0	0	1	0	0	1
51	233	33	32	53	1	0	0	0	0	1

表2 200050以下を解到達とする結果〔実験2〕

実験回数	乱数の初期値	解到達までの世代数			400000以下での結果			500000以下での結果		
		順序表現	400000	500000	勝	分	負け	勝	分	負け
1	2	302	176	147	1	0	0	1	0	0
2	3	416	100	52	1	0	0	1	0	0
3	5	141	142	305	0	0	1	0	0	1
4	7	402	262	97	1	0	0	1	0	0
5	11	82	92	150	0	0	1	0	0	1
6	13	274	279	496	0	0	1	0	0	1
7	17	275	659	170	0	0	1	1	0	0
8	19	101	208	266	0	0	1	0	0	1
9	23	289	452	245	0	0	1	1	0	0
10	29	197	295	659	0	0	1	0	0	1
11	31	425	65	70	1	0	0	1	0	0
12	37	281	54	126	1	0	0	1	0	0
13	41	323	204	140	1	0	0	1	0	0
14	43	417	126	487	1	0	0	0	0	1
15	47	296	568	612	0	0	1	0	0	1
16	53	57	246	54	0	0	1	1	0	0
17	59	56	63	55	0	0	1	1	0	0
18	61	46	46	417	0	1	0	0	0	1
19	67	220	75	112	1	0	0	1	0	0
20	71	231	320	691	0	0	1	0	0	1
21	73	135	55	713	1	0	0	0	0	1
22	79	249	324	188	0	0	1	1	0	0
23	83	255	230	272	1	0	0	0	0	1
24	89	149	305	78	0	0	1	1	0	0
25	97	72	55	64	1	0	0	1	0	0
26	101	82	271	55	0	0	1	1	0	0
27	103	396	340	199	1	0	0	1	0	0
28	107	133	93	154	1	0	0	0	0	1
29	109	284	429	560	0	0	1	0	0	1
30	113	68	1908	175	0	0	1	0	0	1
31	127	250	590	173	0	0	1	1	0	0
32	131	422	135	70	1	0	0	1	0	0
33	137	379	74	69	1	0	0	1	0	0
34	139	270	417	632	0	0	1	0	0	1
35	149	171	154	30	1	0	0	1	0	0
36	151	58	61	71	0	0	1	0	0	1
37	157	156	988	554	0	0	1	0	0	1
38	163	67	525	403	0	0	1	0	0	1
39	167	260	430	34	0	0	1	1	0	0
40	173	168	168	372	0	1	0	0	0	1
41	179	242	232	234	1	0	0	1	0	0
42	181	431	294	163	1	0	0	1	0	0
43	191	576	446	1592	1	0	0	0	0	1
44	193	190	117	117	1	0	0	1	0	0
45	197	55	58	39	0	0	1	1	0	0
46	199	174	173	112	1	0	0	1	0	0
47	211	174	232	80	0	0	1	1	0	0
48	223	132	226	50	0	0	1	1	0	0
49	227	112	176	707	0	0	1	0	0	1
50	229	355	1263	84	0	0	1	1	0	0
51	233	57	85	132	0	0	1	0	0	1

平成8年度まで随時発行されていた新潟国際情報大学研究報告 (NUIS report) は、平成9年度以降、「紀要」に統合されました。

下記は、「研究報告」として登録され、大学で管理しているものの一覧です。

登録済みNUIS reportの一覧

1. 登録番号：NUIS report no.1
登録年月日：1994年5月
表題：新潟国際情報大学－設立の理念と教育の特色－
著者：内山秀夫・浦昭二
2. 登録番号：NUIS report no.2
登録年月日：1995年5月
表題：ネットワークコミュニケーション実験環境の構築
著者：松井孝雄
3. 登録番号：NUIS report no.3
登録年月日：1995年7月
表題：コンピュータにおける中、露、コリア語入・出力環境整備
著者：宗澤拓郎・區建英・市岡政夫・広瀬貞三
4. 登録番号：NUIS report no.4
登録年月日：1995年10月
表題：新潟における情報システム化状況調査
著者：竹並輝之・赤木敏子・渡辺忠・玉木将二郎・片山禎昭
5. 登録番号：NUIS report no.5
登録年月日：1997年6月
表題：新潟県製造業の新製品開発実態調査
著者：正田達夫・宗澤拓郎
6. 登録番号：NUIS report no.6
登録年月日：1997年9月
表題：マルチメディア教材作成の方法論確立の研究
著者：宗澤拓郎・槻木公一・永井武

編集後記

第4号を刊行できたことを喜びたいと思います。雑誌、あるいは研究誌は第3号で息が切れるとよく言われます。息が切れないまでも、このあたりから寄稿が少なくなり、刊行が遅れ始め、遂には廃刊となるからです。本誌をそういう雑誌と同列に論ずることは出来ませんが、やはり第4号はひとつの節目のように思われます。これまで3号続けて十数編あった論文が、本号では7編に減ったからです。しかし、刊行が定期的になるにつれて、寄稿が増えたり減ったりすることはよくあることです。とすることで、本誌も第4号をもっていよいよ定期的な刊行態勢に入ったと思っています。

ともあれ、教員は教育・研究以外の（と言っても結局教育・研究とは切り離せない）仕事で忙しくなって来て、その傾向はますます増えこそすれ、減ることはないと思われます。限られた時間を有効に使った貴重な研究成果の発表誌として本誌の役割はますます大きくなって行きます。それに応えることのできる「紀要」にしたいと思います。

紀要編集委員会

新潟国際情報大学 情報文化学部 紀要【第4号】

発行日 2001年3月19日
編集者 紀要編集委員会
発行者 新潟国際情報大学 情報文化学部
〒950-2292 新潟市みずき野3丁目1番1号
TEL. 025-239-3111 FAX. 025-239-3690
E-mail kiyo @ nuis.ac.jp URL <http://www.nuis.ac.jp>
印刷者 株式会社 北都
〒950-0213 中蒲原郡横越町木津工業団地4番1号
TEL. 025-385-4333 FAX. 025-385-4501

ISSN 1343-490X

BULLETIN
OF
Niigata University of International and Information Studies
Department of Information Culture
[No.4]

Contents

- A Basic Study of Changes in the English Language Made in Order to Avoid Discrimination*.....1
KARIBE, Tsunenori
- The Construction of the Sanshin Railroad and Korean Workers:
A Focus on the Hayama Yoshiki Daily*.....19
HIROSE, Teizou
- NATO Expansion and Russia —in the Context of Russian Security Policy*45
OZAWA, Haruko
- Differences between Online-shoppers and non-shoppers among Web-users*65
SHODA, Tatsuo
TSUKADA, Shin-ichi
- Normal Lower Extremity Alignment*87
NAGASAKI, Koji et al.
- The self-estimation and ideal figure of the body of Japanese adolescent women
—A comparison of adolescent Asian and European women —*105
FUJISE, Takehiko
- Proposal of the Character-Preserving Mutation and its Effectiveness*.....123
HIGUCHI, Mitsuaki
-