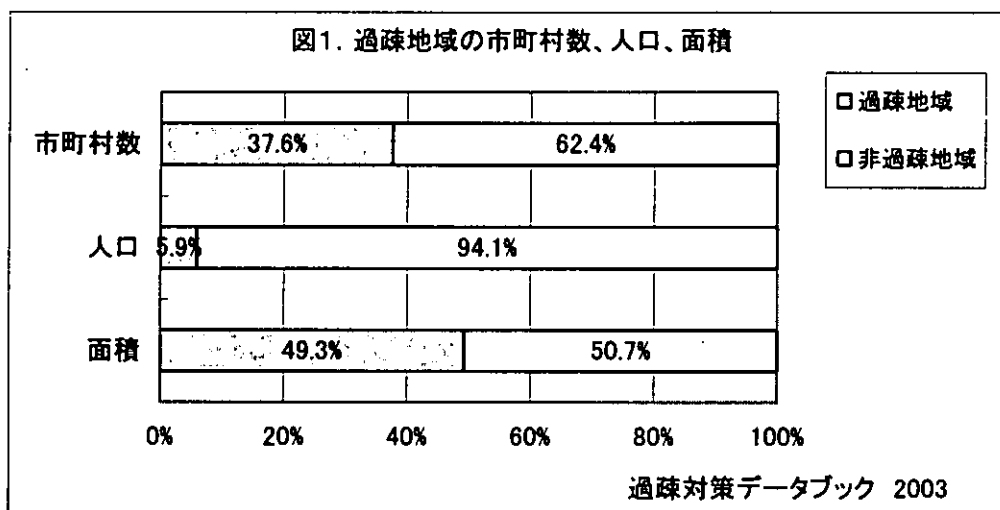


年には5%を下回ると推測されている。また、面積については、図1からも明らかなように、日本の国土の半分が過疎地域であり、非過疎地域と比較すると、過疎地域は林野が占める割合が高く、可住地面積の占める割合は低い。



1990年度より、過疎地域がその課題に自主的、主体的に取り組み、創意工夫により活性化が図られる優良な事例について国土庁及び全国過疎地域活性化連盟による過疎地域活性化優良事例表彰を実施した。

(11) 自立促進法制定以降、現在はその名称と趣旨を変更し、総務省と全国過疎地域自立促進連盟によって過疎地域自立活性化優良事例表彰として実施されている。(12)

2. 西川町の子育て、孫育て

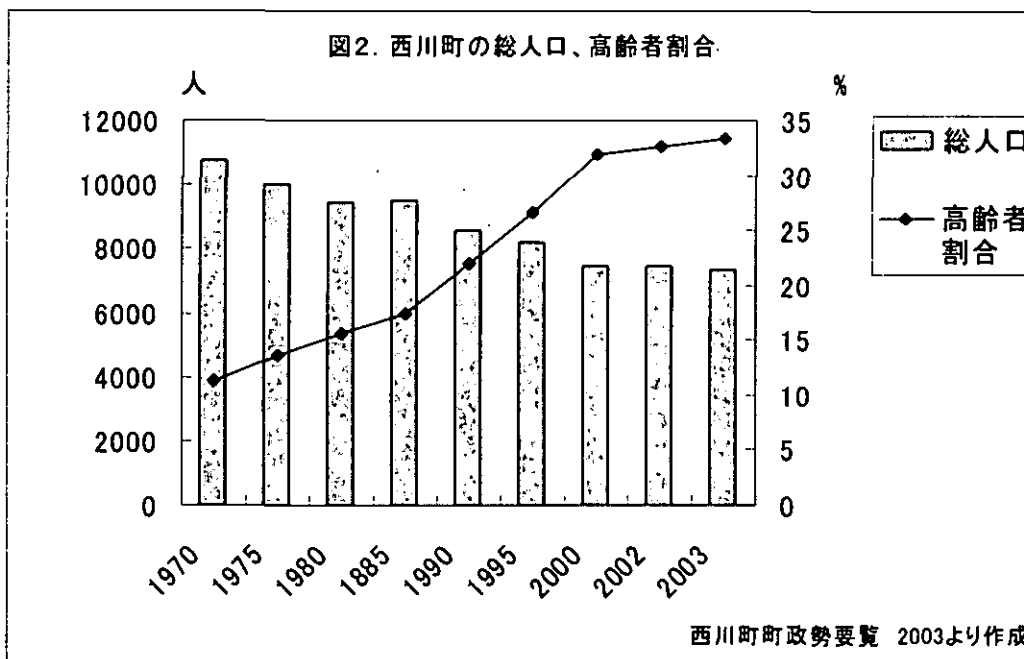
2.1 過疎地域としての西川町

山形県西川町は山形県のほぼ中央に位置しており、朝日連峰と月山に囲まれた豊かな自然とそれを源とする水資源に恵まれた町である。山形県内でも4番目の広さを持つ町の面積の95%は山地で占められ

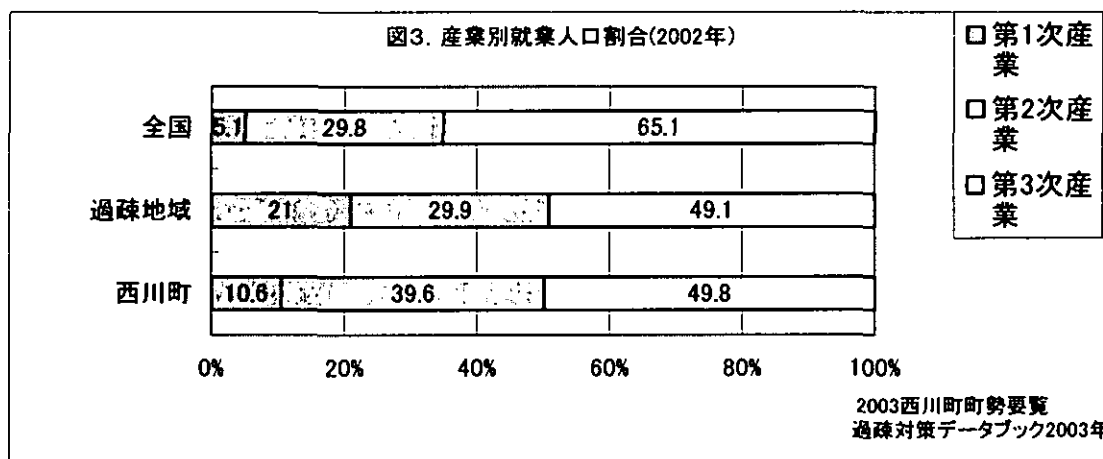


冬の積雪

ており、可住地面積は3.3%にすぎない。またその気候は特別豪雪地帯に指定されていることから分かるように、冬は長く厳しい。家の1階部分を完全に埋め尽くすほどの積雪は、行政にとっても何らかの事業や計画の際には必ず考慮しなければならない問題である。

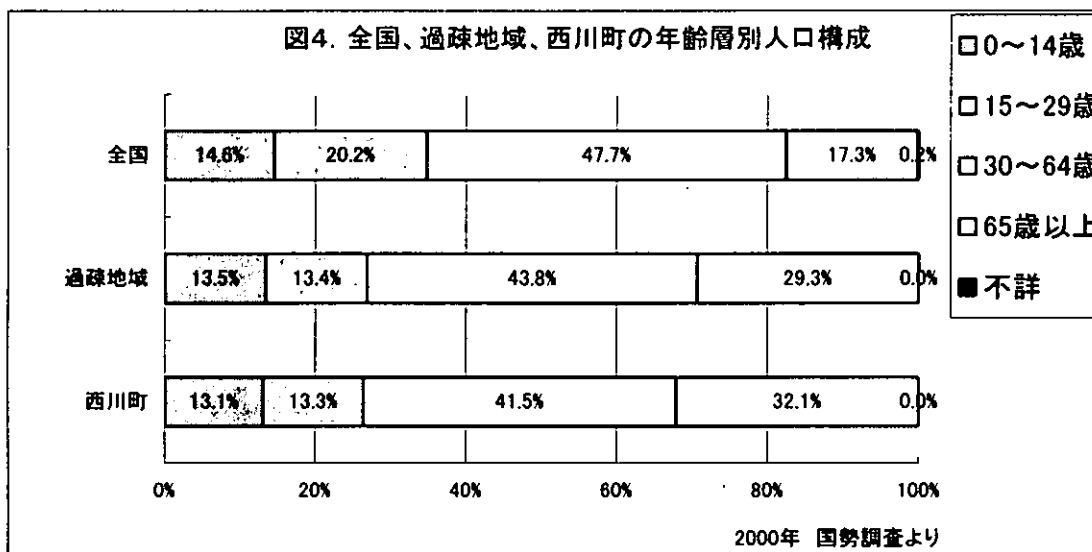


ピーク時には15000人を超えていた西川町の人口は、図2からも明らかなように、高度経済成長期を経て1980年代以降は10000人を下回り、さらに減少を続け、2003年4月1日現在は7349人となっている。この減少傾向は今後も続き、2010年には6000人を下回ると推測されている。また、高齢者の割合を見てみると、総人口が減少するのに対して、毎年上昇し続け、1990年には20%を上回り、さらに2000年には30%を上回った。2003年4月1日現在の高齢者数は2444人で、その割合は33.3%となっており、西川町の3人に1人は高齢者である。この数字はここ数年山形県内で最も高い。このように西川町は1960年代以降、高度経済成長期における若年層の人口流出やダム建設による集落の水没による人口減少、そして高齢者割合の上昇が顕著となり、1970年には過疎地域の指定を受けて現在に至っている。山形県ではその市町村のほぼ半分にあたる21の市町村が過疎地域に指定されており、西川町もその1つである。



西川町の産業別就業人口割合は図3に示したとおり、第1次産業が10.6%、第2次産業が39.6%、第3次産業が49.8%となっている。第1次産業の割合が過疎地域全体よりは低いが高国より高く、全国と比較すると第3次産業の割合が低いことが分かる。また、全国や過疎地域全体よりも第2次産業の就業割合が高いことが明らかである。

2000年の国勢調査の結果から、西川町の年齢層別人口構成を全国や過疎地域全体のそれと比較してみると、図4に示したとおりである。西川町は、全国は言うまでもなく、過疎地域と比べてみても、若年層の割合が低く、高齢者の割合が高いことが明らかである。



1970年代から1980年代にかけてのダム建設などの大型プロジェクトにかかわって、1980年代以降は高齢者対策が町の大きな課題の1つとなり、また0～14歳の割合の低下は、1990年代後半から保育所や学校の統廃合の課題をもたらすこととなった。

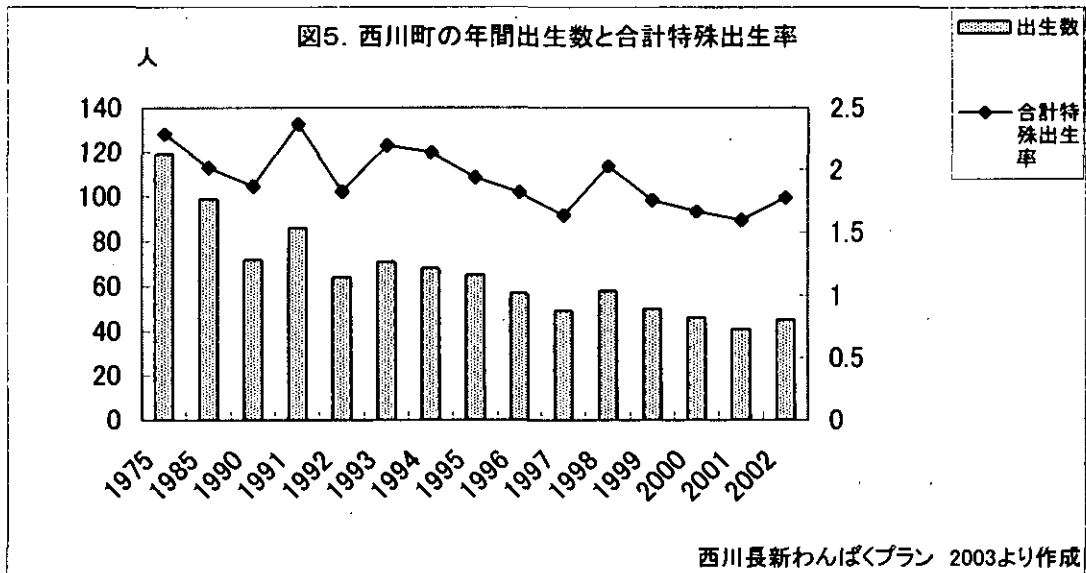
1970年に過疎地域の指定をうけて以来、過疎問題にとりくんできた西川町は1998年度の過疎地域活性化優良事例の1つとして、国土庁長官賞の表彰を受けた。町が「マイナスをプラスに、人と自然を大切に作る町」のキャッチフレーズのもとに、様々な取組みをしてきたことが表彰に至った。たとえば、全国に先駆けて地域産品の全国発送をする「ふるさとクーポン販売事業」や保健、医療、福祉の一元化を図って特別養護老人ホーム「ケアハイツ西川」を町の中心部に建設したことなどが評価された。また住民自らが策定した「地域づくり計画」や、町づくりの人材を育成する「西川塾」などの取組みが優良事例に値すると認められたのである。

2.2 地域の子育て環境

2.2.1 にしかわ保育園

山形県は全国で最も同居率の高い県である。西川町もその事情は同様であり、多世代同居の多い地域である。女性の労働力率が高いことは先にも述べたとおりであるが、3世代や4世代世帯という曾祖父母や祖父母との同居が、子育て中の女性の就労を促進し、家庭における祖父母世代の孫育てへの関わりの機会をもたらしている。しかし、広大な町に50ほどに散在する集落には、子どもの姿は少なく、町立のにしかわ保育園は子どもの社会性を育む重要な場であり、唯一の就学前の集団教育の場となっている。住民の多くは町の保育園を幼稚園と呼んでおり、ここに入園することが成長の1つの証と捉えている。

にしかわ保育園は西川町役場、町立病院、保健センターなどが位置する町の中心部の一角に2002年に



開園した。かつてはへき地保育所をかねた児童館数カ所と東部保育園、中部保育園、西部保育園に町の子どもたちが通っていた。特に、4歳以上の子どもは就学前の準備として通園するのが一般的であり、先述のとおり、都市部における幼稚園の役割を果たすものとして、住民には受け止められていた。しかしながら、出生数の減少は子どもが育つ環境にも影を落とすことになり、また子育て支援の総合的、計画的な施策を進めるために保育園の統廃合が課題となった。図5にも示したように、西川町の年間の出生数は1975年以降低下しており、1985年には年間100人を下回り、2000年以降は年間40人台にとどまっている。合計特殊出生率に関しては一貫して全国のそれを上回るが、出生する実数が少なく、町の子育て環境の再構築を余儀なくさせた。

まず、2001年度には中部保育園が閉園し、2002年度にはへき地保育所1カ所を除き、すべての保育園が統合され、町の中心部に新しく建設されたにしかわ保育園として開園した。にしかわ保育園は定員170名の収容力をもち、従来行われていなかった生後6か月からの乳幼児保育が実現され、また保育時



にしかわ保育園玄関前のバス停

間が午後 7 時まで延長された。このにしかわ保育園への統合の道は決して平坦ではなく、特に、遠距離から通園しなければならなくなる園児の保護者からは反対の声も多く、主としてその交通手段を確保することが大きな問題の 1 つであった。これに関しては、にしかわ保育園開園の 2 年前から、統廃合を念頭に入れて、町営バス料金を中学生まで無料化することによって対応することとなった。保育園の統廃合と同時期に中学校の統廃合も実施され、町営バスは町に 1 つずつとなった保育園、中学校に通う子どもたちの重要な足となった。ただし、保育園に町営バスを利用して 1 人で通うのは 3 歳以上であり、それより小さい子どもたちは保護者の送迎が必要とされる。2003 年 4 月には最後に残されていたへき地保育所 1 か所も休園し、すべての子どもたちがにしかわ保育園に通園することになった。この背景には、主として、保護者側の多くの子どもたちと遊ばせたいという要望があった。2003 年度は特に 3 歳児の入園申し込みが予想外に多く、2 つのクラスに分かれたため、図書室を保育室にして対応している。そのため図書室は保育園入り口近くの一時的預り室に移動している。現在までのところ、一時的預りの利用はほとんどない。2003 年 11 月現在、にしかわ保育園には 167 名が在園しており、そのうち 6 名は 0 歳児である。開園当初、保育課では 0 歳児については、

保育室を設けたものの、祖父母との同居が多いこの町の場合には、需要がないと考えられていた。実際開園時には生後 9 か月の子どもが 1 名入園したのみであったが、開園から 2 年目を迎えた 2003 年には 0 歳児のための保育室は満室となった。現在では、保育課の予想に反して 0 歳児の入園希望がその定員を超えており、希望者はあきらめざるを得ない状況となっている。このような予想を超えたニーズに保育課や保育園は驚きつつ、その対応策が課題となっている。また、この新しいにしかわ保育園は施設、設備が整っているということで、他の市町村からも入園希望が出ている。

2.2.2 子育て支援センターとその課題

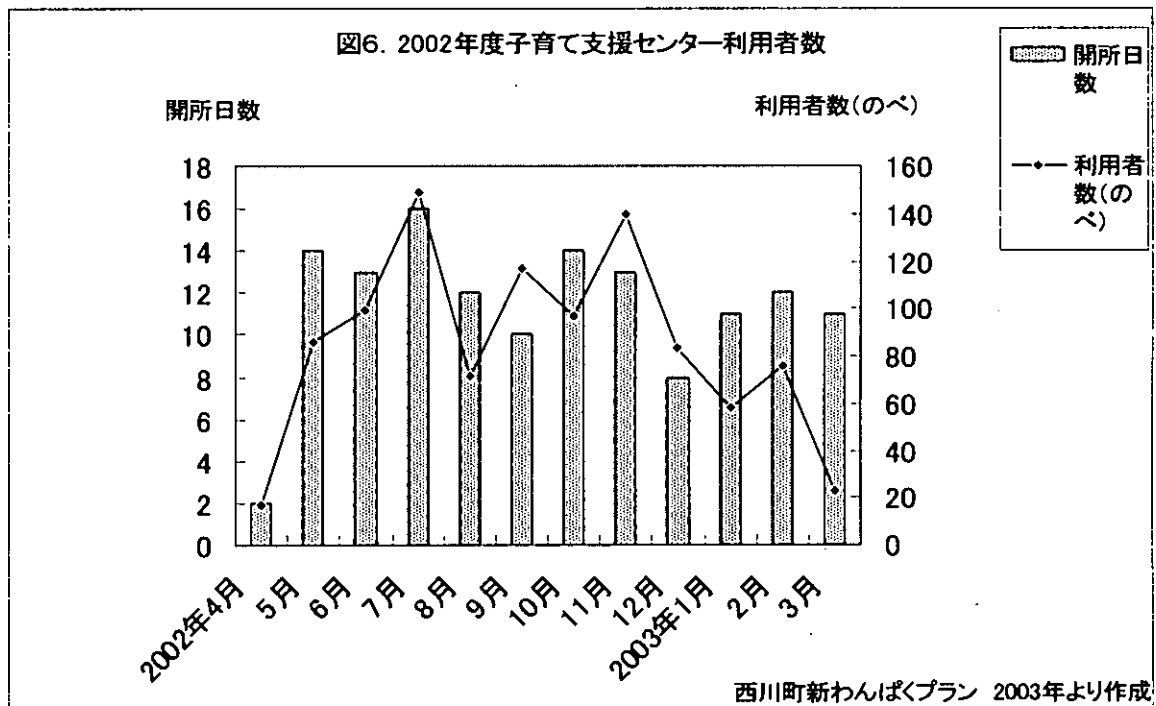
にしかわ保育園入り口脇の 70 ㎡余りの部屋には、施設を開放しながら、子育てに関する相談、情報提供などの支援の総合的な窓口となるように子育て支援センターが併設されている。このセンターは、毎週月曜日、水曜日、木曜日及び第 1 と第 3 土曜日の午前 9 時 30 分から 11 時 30 分と午後 3 時から 5 時まで開所している。支援センター内は子どもたちが自由に遊べるように、おもちゃ、本、ビデオなどが置



子育て支援センター

かれ、大人たちに向けたお茶の用意もされている。開所時間中はセンター担当の保育士 1 名が親子の様子を見守ることになっている。このセンターではその他、育児講座、料理講習、育児講演会、季節の行事などの機会を利用者に提供している。保育園開園と同時に開所した支援センターは、従来幼い子どもを連れて訪れることのできる屋内施設がなかった西川町で、特に保護者のリフレッシュの場として機能し始めた。これまでのところ、祖母と孫、母と子の利用がほぼ 50% づつであり、特に祖母は家に祖父やその他の高齢者がいる場合には、昼食の準備のために帰宅するというセンターの開所時間と自分たちの生活のサイクルに合わせた利用の仕方をしているという。

2002 年 4 月に子育て支援センターが開所して以来、1 年間の開所日数と利用者数は図 6 に示したとおりである。冬季の利用者数に関しては、前にも指摘したとおり、厳しい寒さと積雪で利用者の足が遠のくことが推測される。主要な道路の除雪は行き届いているとはいえ、住民の多くは家の中で過ごす時間が長くなる。真冬に車で支援センターに来る場合には、駐車中に車やその周囲に雪が積もり、帰る際には雪を払わなければならない。



利用者数の変化は、このような気候要因のほか、支援センターそのものの利用しにくさが考えられる。先にも述べたように、センターは1週間のうちの限られた曜日の限られた時間内で利用しなければならない。午前中に利用する場合には、11時30分にはセンターを出なければならない。これは、保育園児の昼食時間にあたる。また、午後の利用は午後3時から5時であり、これは保育園児が午睡から目覚めた後から、多くの園児が帰途につくまでの時間帯に限られている。利用できる時間が保育園の都合に合わされており、必ずしも利用者本位とはいえない。センターの利用者の子どもも午後は午睡することが多いので、午前中の利用は11時30分で十分という見方もあるようだが、これが利用者限定することにもなっているのではないだろうか。ある母親は、この町では比較的珍しく核家族の専業主婦として3人の子どもを育てているのであったが、午前中の利用時間が終わるころになっても帰り支度を始めたがらず、家で小さな子どもとだけ向き合っていることの息苦しさや支援センターの限定された時間内の利用の不便さについて語っていた。隣接する市にある、このような保護者や子どものために作られた規模

の大きい施設の方がはるかに自由で利用しやすく良いという。この子育て支援センターができる以前から、西川町の若い親たちの多くはこの隣接する市の施設を利用してきた。西川町に、小規模ではあるが、リフレッシュできる場所と機会を得て喜ぶ利用者も多かったが、その新鮮さが薄れ、不便さが明かになると利用者数が減少することになるであろう。広大な町の中心部にある子育て支援センターに来る若い母親の利用者は車を自分で運転してやって来る。小さな子どもを外出に連れ出すためには、それなりの準備も必要である。町の支援センターが午前、午後とも2時間づつ開所しており、その間ならば利用は自由であっても開所と同時に利用者が入って来ることは少なく、正味の利用時間はさらに短くなる。したがって、子どもを連れて出かける準備をし、さらに車を運転してくるのであれば、多少移動距離は長くなったとしても、自由に好きなだけ居られる隣接市の施設の方が利用者本位であり、好まれることを予想するのは難くない。しかしながら、隣接市の施設の利用となると、利用に関する自由度は高くなるが、利用者の匿名性も高くなる。西川町内で、小規模ながらより自由に利用できる機会と場所を提供することができれば、母親のリフレッシュの場や子どもたちの遊び場であるだけでなく、そこに利用者間のネットワークが形成され育成される可能性がある。保育園統廃合については、設備の新しさや子どもたちの社会性の発達に及ぼす影響などを考慮して、すでにその長所が保護者にも理解されつつある。今後は子育て支援センターの利用に関しても、その本来の主旨として利用者の立場からの見直しが必要である。

2.2.3 ファミリー・サポートセンターの期待される役割

現在西川町では、2004年度からファミリー・サポートセンターを開設する準備を進めている。祖父母との同居が多い町で、どのくらいの利用会員と協会員が登録するのかは未知数であるが、サポートセンターの窓口は子育て支援センターに置かれることとなっている。保育課では、主に0歳児で保育園への入園ができなかった家庭や小学校下校後1人で自宅にいる子どもための学童保育的な受け皿として、ファミリー・サポートセンターが利用されることを期待している。繰り返しになるが、西川町では、2002年度から保育園と中学校は統廃合により、それぞれ1か所になった。その実現に向けて、交通手段確保のため、それに先立つ2000年より町営バスの料金は中学生まで無料となった。しかし、小学校に関しては統廃合は行われておらず、西川町によると、現在は町内の8つの小学校に1年生から6年生まで合計394人が通学しており、そのうち14人の子どもが下校後子どものみで留守居をしている。それぞれの学区に居住する子どもの数は少ないため、下校後に遊び友達を見つけるのは困難であり、特にこのような子どもたちの下校後の過ごした方に大人から不安の声があがっている。筆者が以前に保育園に通う子どもの保護者を対象にして実施した調査の結果からも、就学後の学童保育に関して希望する者の割合が3割を超えていた。西川町としては、8つの学区にそれぞれ学童保育所を設置することは効率的ではなく、近い将来小学校の統廃合が実現すれば、学童保育所の設置も可能である。しがしながら、小学校の統廃合は保育園や中学校ほど容易ではない。子どもたちの年齢が広い範囲に渡っていること、それと関連して帰宅時間が様々であることなどで、特に利用されることになる町営バスの運行の仕方が課題となる。したがって、下校後の子どもたちの生活の安全と保護者の不安を軽減するために、ファミリー・サポートセンターが放課後児童対策の役割を担うことが期待されている。

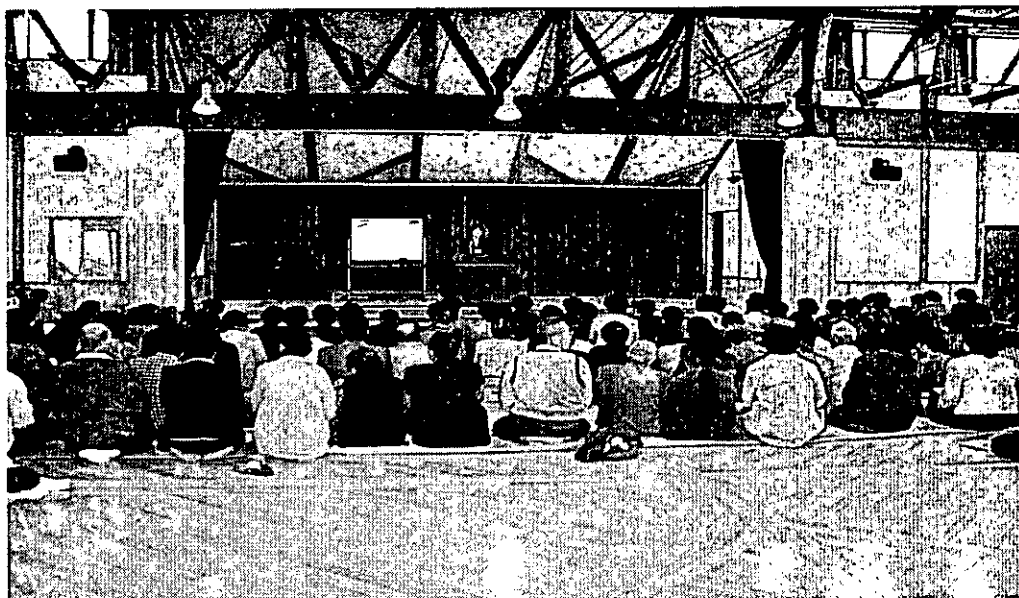
ところで、ファミリー・サポートセンター設置によって、もう一つ期待できるのは、潜在的な高齢者の活力を引き出すことではないだろうか。先にも述べたが、ファミリー・サポートセンターの仕組みは利用会員と協会員によって支えられる。一般的に利用会員は主として若い母親であることが予想されるが、女性の就労率が特に高いこの町では、高齢女性の協会員としての参加が期待され、また彼女ら

の協力なくしてはサポート事業は成立が困難であろう。高齢化率が33%と高いことから、寝たきり状態や健康状態が芳しくないといったイメージを抱きやすいが、現実には元気で時間にも余裕のある高齢者が圧倒的に多い。このような高齢者の協力を得て、その知識や経験を活用することによって、サポートセンターの仕組みを作ることが可能である。高齢女性の場合には、運転免許を持っていない人が多いことを考慮すると、彼女たちの自宅において子どもを預かるような形での子育て支援が可能であろう。もちろん協力者は女性に限定されるわけではないが、この町の豊富な高齢者人材の活力を有効利用することが期待される。

2.3 祖父母の孫育て

西川町では、従来から祖父母が子育てに大きく関わってきた。西川町では他の市町村でも見られるような母親学級、後には両親学級が開催されているが、地域の特性に応じた孫育て学級を早くから開催してきた。嫁は働き、日常の子育ては子どもの祖父母（舅姑）がするという習慣があったために、現在でも祖父母になって初めて子育てをすることになる人が多い。町はそのような祖父母のために、1982年から初孫学級として、翌年からは孫育て学級として、毎年育児等の保健指導講座を開催してきた。2002年以降は、子育て支援センターが祖父母対象の育児講演会を開催し、保健センターが祖父母向けの沐浴等の指導を担当している。

2003年10月28日ににしかわ保育園のホールにおいて、祖父母を対象として子どもの食事に関する講演が開かれた。保育園によると、このような講演が開かれる時には、祖父母の出席率は高く、通常100人以上参加する。この日は水疱瘡の流行のため、やや参加者が少なく、86人の祖父母が講演会に集まっていた。講演会の内容は子どもの年齢に応じた食事内容や栄養についてであった。この講演会の後、保育園の協力のもとに祖母7人と祖父3人の合計10人に子育て支援センターの部屋に移動してもらい、孫育てについて話を聞いた。10人中7人は孫と同居であり、3人は近居ということであった。祖母7人のうち、1人は曾祖母であり4世代家族で生活しているという。また祖父3人のうち2人は早くに妻を亡くしたため、自分自身の子どもたちを育て、現在は孫育ての最中である。3人目の祖父は比較的最近妻を亡くしたという。したがって、話を聞いた3人の祖父は孫の世話に関して妻の手助けを得ていないこと



祖父母対象の講演会

になる。早くに妻を亡くした2人の祖父を除いて、8人の祖父母は孫の世話をすることになって、はじめて子どもを育てることになったという。自分たち自身が親の世代であった時期、子どもの世話は祖父母の世代に任せていたからである。10人の祖父母、特に祖母たちは、一日中、孫の世話や洗濯、掃除と大変であるが、自分たちの親の世代もこのような生活をしてくれたのだと思っている。

10人の祖父母によると、孫育ての中心は保育園の送り迎え、食事、遊び相手である。彼らに、今回の子どもの食事に関する講演はどのような受け止め方をされているのかを尋ねてみると、全員が話の内容は参考にはなるが、日常生活の中でそのまま取り入れることはありえないという。特に、祖母の重要な役割の1つは食事の世話であり、講演の内容は内容として受け入れるが、そのとおりに準備することは考えられず、日常の食生活の中で子どもが食べやすいようにしているという。祖母たちは自分たちの生活の知恵で孫育てを行っており、マニュアル的な講演の内容に関する祖父母の関心は高いとはいえない。3人の祖父も講演は参考にはなるという点で同様の意見であった。子育て支援センターの講演が祖父母を対象としているのであるならば、祖父母の孫育てであることを前提にしたテーマを選択する必要があるのではないだろうか。

祖母の主な役割が食事の世話であるのに対して、その祖母の夫、つまり子どもの祖父はほとんど何もしていないと祖母たちは口をそろえていう。少なくとも、祖母の目にはそのように映るようである。このような指摘については、筆者が保育園の保護者を対象にして実施した調査から得られた、孫育てで活躍するのは祖母であり、祖父はむしろ明確な役割を担っていないという結果と重なっている。しかし、ここに集まってくれた3人の祖父は祖母が健在でない分、孫にとって存在感が大きい。彼らは、車で保育園の送り迎えをし、子どもの親が仕事から帰宅するまで子どもと一緒に過ごすという。祖父たちとの遊びは外遊びが多く、できるだけ豊富な自然の中で過ごすことを心がけている。そのような祖父たちも週末に子どもが親と出かけて、子どもから開放されている間はほっとするという。正直なところ、入浴くらいは1人でゆっくりと思うこともある。

また、祖母の場合には、車の運転をしない人が多いため、朝町営バスのバス停まで孫を連れて行き、保育園が終わる時間になると孫をバス停まで迎えに行く。孫が帰宅すると、相手をしながら食事の準備などをして、その親が帰宅するのを待つというのが一般的である。孫が3歳をすぎ保育園に通園するようになると祖母たちは少し時間に余裕ができるが、孫が3歳になるまでは、一日中祖母と一緒に家にいることが多い。そのような日々が続くと、祖母たちも自分の時間がとれないことにいらだち、ストレスがたまるという。この点に関して、年齢を重ね経験の豊富な祖母の世代とはいえ、育児にかかわるストレスと無関係では決してない。育児に対する負担感やストレスは祖母になって、子育てに直接関わるようになって理解できたという。このようなストレスを祖母たちはどのように解消しているのだろうか。彼女たちの育児ストレスは、畑仕事をしたり、近隣の友人宅を孫を連れて訪れてお茶をともにしたりすることによって解消されている。祖母の中からは、女性だけに育児を押しつける社会はおかしい、現代の若い母親の苛立ちが理解できると、性別役割分業に対して疑問の声があがった。

また、彼女たちによれば、祖母の心身にかかる育児の負担は、場合によってはその祖母の寿命を縮めることがあるという。孫の世話に時間や体力が費やされ、体調不良になっても、医者にかかる余裕がなくなってしまう、悪化させてしまうというのが祖母たちの見方であった。先の比較的最近妻を亡くしたという祖父の場合もそのような不幸な例ということであった。彼女たちは、自分たちが親の世代であった若い時とは違い、祖母の世代になってから小さな子どもの育児をするには体力が十分に伴わないと感じている。

孫を育てるにあたって、孫の親（祖父母からみるとその娘や息子）から要求はほとんどなく、感謝さ

れることの方が多いが、娘や息子の子育てには子どもに対する期待が高かったり、急がせすぎたりと子どもに負担がかかりすぎると言うこともある。しかし、自分たちが親であった時に比較すると、今の親は子どもとよく関わっていると思う。当時は自分たちは親として子どもと十分に関わる暇もなかったが、また子どもの世話をしてくれている舅姑に要求らしいことや意見などは言えなかった時代でもあったという。

最後に、祖母たちは今回のような祖父母の集まりが新鮮で、互いの孫育ての様子が分かって楽しかったという。彼女たちは先にものべたように車を運転しないため、広くて人口密度の低い町の中での行動範囲は非常に限られている。そのような祖母たちが互いに顔を合わせる機会は少なく、孫育てに関する情報交換やリフレッシュの場をもつことは困難である。子どもの育ちに関わる者は、それが母親であろうと祖母であろうと、ストレスから自由ではない。特に孫育てが一般的であるこのような地域では、高齢者対策の一つとして、祖父母の孫育てからくるストレスや健康管理への対策が考えられなければならない。

この講演会の後集まってくれた10人の祖父母の中から、さらに祖母2人と祖父2人の協力を得て、後日個別にその孫育てについて聞き取りを行った。祖母2人については、その自宅に訪問して面接し、祖父2人は保育園で一緒に面接を行った。

事例1 (Aさん、女性) —4世代家族、曾祖母のひ孫育て—

Aさんの家族は本人を含む8人である。Aさんと夫、息子夫婦とその次女(高校生)、息子夫婦の長女とその夫と子ども(B君、4歳)の4世代がともに生活し、Aさんは孫娘夫婦の4歳の子ども、すなわちAさんにとってはひ孫のB君の育ちに関わっている。ひ孫のB君からみると、この家には多くの大人がいるために、大人たちを世代ごとに呼び分けている。Aさんとその夫はばばちゃんとじいちゃん、祖父母はおとうさんとおかあさん、B君の両親はパパとママであり、この呼び名は家族全員が使用している。B君の祖母は49歳でまだ働いており、祖父も曾祖父も現役であるため、B君が保育園から帰宅すると曾祖母とB君の2人だけで過ごす。

Aさんは車を運転しないので、毎朝9時頃B君を家の近くにある町営バスの停留所まで送っていく。バスには2軒隣の同い年の子どもと一緒に乗って、保育園に向かう。この時にはすでに他の家人は皆仕事に出かけていない。毎朝B君のママがB君の着替えを用意しておくので、AさんはB君に顔を洗わせたり、着替えさせたりして保育園に出かける準備をさせる。午後4時50分頃B君は帰宅した後、2軒先の同い年の子どもがほとんど毎日遊びに来るので、2人で遊んでいる。夜はB君はパパと一緒に入浴し、ママと寝る。夏にはAさんはB君を散歩に連れ出すこともあるが、冬季は雪で外には出にくいので、家の中で過ごすことが多い。近隣には他に年齢の近い子どもがいないが、2軒先に同じ年齢で同性の子どもが住んでいるのは本当に幸運である。したがって、保育園で多くの子どもたちと接することがB君には楽しい。平日はこのように曾祖母とひ孫の2人の時間が他の家人が帰宅するまで続く。土曜日はB君のママは半日で仕事を終えて帰宅し、週末はパパとママに子育ての役割が移る。B君が病気の時にはママが休みをとって看病する。B君の祖父母は働いていることに加え、まだ高校生の子どもがいるため、孫育てよりは自分たちの子育て最中で、B君にはそれほど関わらないという。しかし、B君はAさんにべったりということではなく、家族のどの大人とでも2人で過ごすことができる。

食事の準備に関しては、この家には世代の異なる大人の女性が3人いるので、それぞれが何がしか

を作るために、バラエティに富んでいる。その中からB君も食べることになる。したがって、過日開催された子育て支援センターにおける祖父母対象の子どもの食事に関する講演はさっぱり参考にならず、頭に残っていない。Aさんは講演は核家族向けの内容ではないかと指摘する。B君が生まれてから、ずっとこのような生活が続いており、Aさんにとってはこれがはじめての子育てである。自分の子どもたちのうち、1人くらいは自分で育てたいと思ったこともあるが、仕事と農業があったために、舅姑に任せていた。Aさんは結婚して以来、家の中には舅姑、嫁など必ず誰かがいたので、家の中に1人になったことがなかった。結婚して今年で50年、金婚式を迎え、ひ孫が保育園に行っている間やっと1人で自由になる時間を持てるようになった。しかし、1人はかえって忙しくていやだという。特に、ひ孫の世話は自分1人では相手が大変だと思う。日中は1人でボーとするのも疲れるために、近隣の人と頻繁にお茶をともにする。1日に数回のお茶ということも珍しくない。このお茶の相手をすることによって、ひ孫育てのストレスはまったくない。Aさんがひ孫育てから完全に解放されるのは、旅行にでかける時である。そのような時には、B君のママまたは祖母であるおかあさんのどちらかが有給休暇をとってB君のために家にいる。

Aさんはつい最近姑を92歳で亡くしたそうである。つまり、5世代家族であった。これまで家で1人になるということはなく、ひ孫が保育園に入って、はじめて日中1人で過ごすことになった。1人での時間とひ孫が帰宅して2人での時間は、家事やひ孫の世話をすべて自分でしなければならず、忙しいと感じている。かつては、家事も育児も家人皆の手でこなされてきたことからすると、もっぱら家事、育児をするという状況は新鮮というよりは、むしろ目まぐるしいと感じられている。しかしながら、地縁で結ばれた人間関係が日常生活の中に組み込まれており、Aさんにストレスはない。従来、地域にみられた孫を連れた祖母の集まりが現在でもAさんの周辺に見られる。ただ、Aさん位の年齢でひ孫がいて、かつ一緒に生活している友人はいないため、ひ孫のことを話題にすることは少ない。4世代8人家族で生活することによって、子どもが母親とだけ密着することはなく、また、家族の中で、特定の誰かが育児の負担を負いすぎることもない。育児によるストレスや不安からは解放されやすい子育てであり、孫育てである。

事例2 (Cさん、女性) —祖母の孫育て10年—

Cさんは夫と2人暮らしであるが、隣の市に住む娘夫婦の3人の子どもの世話を10年になる。Cさん夫婦のこの3人の孫は皆男の子で、小学校3年生、2年生、4歳である。小学校3年生の孫が生まれた時から、孫育てが続いており、小学生の孫は隣の市の小学校に通学している。現在は保育園に通う4歳の孫の世話をしている。子どもたちの母親は西川町の病院で働いているため、朝母親はCさんのもとに子どもを預けていくのが日課である。

毎朝子どもたちの母親は7時45分頃車でCさん宅に子どもを連れてきて、夕方子どもを迎えにくる。その間Cさんは、子どもが病気の時も含めて世話をしてきた。特に長男の時には母親自身も育児に慣れておらず、連れてくることも大変だったという。Cさんは車の運転をしないので、現在は8時頃町営バスの停留所に孫を送っていき、午後4時40分頃に帰ってくる孫をバス停に迎えにしている。一番上の孫と次の孫の途中までは、町営バスがCさんの家の近くを通っていなかったため、Cさんが保育園まで迎えにいていた。現在4歳の孫が保育園に通園し始める時には、町営バスのルートが変更になり、また中学生まではバス料金が無料化された。上の2人の孫は2歳で保育園に入り、4

歳の孫は3歳で入園した。

孫が保育園に通うようになって、自分の時間ができた。しかし、あくまで孫優先の生活をしている。夫が退職して以後は、夫の協力も得られやすくなり、楽になった。自由な時間がある時には、以前は断ることの多かった友人たちとの会合に必ず参加するようにしている。家にばかりいるのもよくないと、自分自身のためにも外出する。Cさんも教員として働いていたため、自分の一人っ子の娘はその祖父母（Cさんの両親）によって育てられた。今Cさんは孫を育てはじめて10年になる。Cさん夫婦は自分たちの娘のことはCさんの両親にすべてまかせてあり、娘は特に祖父によくなつた。それに関して、Cさんは自分の父親であったために、不満や不安は感じられなかったが、Cさんと同世代の母親の中には、自分の子どもが舅姑に慣れてしまうことに泣く人もいた。また、友人の中には孫の母親（嫁）に指図を受ける人もいる。しかし、Cさんは自分の娘の子どもを世話しているため、娘から注文や意見をされることはなく完全に任されている。

Cさんの孫育ては最初の孫の体が弱かったため、不安を感じるものが少なくなく、育児書を買って熱心に勉強した。自分と孫とが快適に一日を過ごせるように、また自分の気持ちを落ち着けるためにも、育児書を読んだ。孫のためというよりも、自分のためであった。孫が2人目3人目となるにつれ、子育てに関する持論もでき、余裕が出てきた。子育て支援センターで講演会を開催するならば、自分の抱いた悩みに答えるような内容の話を開きたい。かつては、孫と一緒に住んでいる祖父母が多く、祖母は昼間孫を連れて互いの家を訪ね合い、漬物でお茶を飲み、その周りで孫は子どもどおしで遊んでいた。それがちょっとした託児所のような役目を果たしていた。現在はそのようなストレス解消は望めない。祖母と孫との1対1の緊張した子育てになっている。また、孫と一緒に住んでいない高齢者が多く、孫を連れて訪ねるのには気がひける。

Cさんは自分が病院に行くなど、都合の悪い時は孫を近所の友人に預けている。誰でもがそのように協力者が得られやすい状況が望ましい。知人の中には、3人の孫を育てた後、亡くなった人がいた。自分さえががんばればと、真面目なばあちゃんは責任感が強すぎて体をこわした。若い母親の育児不安や祖母の健康のことも考えて、皆が協力し合い、互いに救われることが必要である。子どもは未来の社会を作る存在であるからこそ、自分だけで育てようとしなくて皆で育てようという意識がこの辺りでも最近になって芽生え始めた。たとえば、かつては小さな子どもを保育園に預けると、「ばあちゃん、じいちゃんが育てればよいのに」と言われ、田んぼに連れていったりした。就学前の1年くらい前になると、「入学してから共同生活で仲間はずれにされるといけない」と保育園に入れたが、最近では保育園のよさが分かって意識が変わってきた。

Cさんは3人の孫を育てて10年になるが、最初の孫育ての時には、子どもの体が弱かったこともあり、育児不安を経験した。子どもの母親が働いていることを気づかって、その不安を現すことにもためらいがあった。孫育てからくる不安を育児書を読むことで解決しようと1人で努力もした。この町では珍しい祖母になってはじめての子育てであり、すでに姑や自分の親に相談することもできなかったため、Cさんは育児書に頼った。したがって、現在の若い母親の育児不安やストレスに対して、子育ては孤独でがんばりすぎではいけないと、Cさんは共感する。彼女の場合は、祖母だからといって決して育児不安と無縁であるということではなく、むしろ祖母でさえ初めての育児には、そして真剣に取り組めば取り組むほど不安やストレスを抱えるという例である。しかし、Cさんは祖母であるがゆえに、自発的に昔ながらの近隣のネットワークを利用して、自分の時間を作り出し、不安を和らげることができたといえる。

事例3 (Dさん、Eさん、男性) —2人の祖父の子育てと孫育て—

DさんとEさんはまだ子どもが小さい時に妻を亡くしたため、彼らの両親から子育ての援助を得、そして現在は孫の世話に忙しい。Dさんは息子夫婦とその子どもと一緒に4人で暮らしている。孫は3歳の女兒で、半年後にはもう1人孫が誕生する。Dさんは自分が元気で健康なうちに孫の世話はするからと援助を申し出ることによって、嫁の2人目の妊娠を後押しした。Eさんは息子夫婦とその子ども2人と同居している。孫は小学校2年生の男児と4歳の女兒である。上の孫が1歳の時保育園に入園し、以来孫の世話をしている。彼らは平日のみ孫の世話をしている。Cさんの場合には、子どもの母親の実家と同じ町内にあるため、週末は子どもは母親方の祖父母宅に行き、Eさんの場合には、週末は子どもたちは両親と過ごす。

2人とも、車による保育園の送迎と帰宅後の遊び相手や入浴が主な役割である。Dさんは孫の性別に関わらず、かつて自分が子どもであった時のように自然の中での遊びを重視しており、また1歳の時からさみを使わせている。両親が働いているので、自然の中で遊ぶ機会が少ないことを考慮して、孫を季節に関わらず外に連れ出すようにしている。しかし、絵本などを読み聞かせることもしており、それは自分自身の勉強にもなっている。また、外遊びが多いため、衣服を汚すことも少々の怪我もあるが、まったく気にならない。このような育て方をしているため、保育園での子ども同士のちょっとしたぶつかり合いに対して、若い母親のように、相手の子どもや保育園に抗議することも考えない。子どもはそうにして育っていくものと構えている。Eさんの場合には、孫の性別によって、遊び方が異なるのでそれに対応するのが大変である。兄の方は遊び相手になってほしいのに対して、妹は1人遊びをするという。DさんもEさんも自分の子どもを育てることはほとんど自分たちの親に任せていたし、また子どもたちは遊ぶ時は親が忙しかったこともあり、勝手に遊んでいた。したがって、自分の子どもよりも、孫に対しての方が子育てに真剣に関わっている。特に、Dさんは孫が成長した時にも、コミュニケーションがとれるように、記憶に残るようにと、真剣に孫と向かい合う努力をしている。

隣近所には遊び相手になるような子どもがいなかったため、子どもの親が帰宅するまでは祖父と一緒に過ごす。しかし、2人の祖父はおむつ替えをはじめ遊び相手など、すっかり孫育てにも慣れてきたが、子どもとだけ過ごす夕方の2時間から3時間は長く感じられる。子どもの安全と健康に気遣い、子どもの両親が帰るまでの責任は重大と思う。週末に孫が両親と過ごす時には責任から解放され、本当にほっとする。平日も孫が保育園にいてる間は、時分の時間ができて安堵する。子守りはストレスがたまる。保育園がなければ、親は働くことができないし、自分たちのような孫を育てている祖父母は自分の用事を済ますことができないので、今では保育園のない生活は考えられない。

Eさんは今後は西川町に学童保育所が必要であると考えている。小学校から帰宅すると1人で留守番をしている子どものために、両親が帰ってくるまでの間過ごせる学童保育所があるとよい。Dさんも、かつてのように異年齢の子どもたちが集まって遊んでいたような場所があればと、Eさんに同意する。子どもが少なくなり、子どもにとっても親にとっても、祖父母にとっても負担があり、そして孫育ては疲れるのであるが、2人の祖父は孫といられるのは幸せだと感じている。

祖父2人は、妻を早く亡くしたが、子どもたちは自分の親によって育てられたので、孫を育てることになって、はじめて子どもと向き合うこととなった。彼らの孫育ては、2人の祖母と同様に平日に集中しているが、その内容は遊び相手が主である。祖母の場合と異なり、家事は嫁がしているために、夕方孫

が帰宅した後ともに過ごす2～3時間はもっぱら孫と向き合うことになり時間が長く感じられる。祖父の場合にもストレスはあるが、祖母とは異なり、そのストレスを日常生活の中で友人とお茶をともにすることによって解消する習慣はない。疲れやストレスは確かに感じるが、それらを地域の人々との関わりの中で癒すというより、週末を待って、子どもに対する責任が親のもとにある間、個人でストレスの発散をしている。

4人の祖父母は皆孫を育てることによって、はじめて子育てをすることになり、子育てに専ら関わることは負担が伴うことであることを理解している。その負担は彼ら自身の親が彼らの子どもを育てていた時の負担でもあり、そこに思いをはせながら今は自分がその責任を負うことを自然に受け入れている。このような祖父母の孫育てがあつて、西川町の母親たちの就労は可能となっている。しかし、そのような祖父母に孫育てのストレスがないわけでは決してなく、特に祖母Cさんのそれは孫の健康上の問題も重なり、彼女は育児書が離せなくなった。それに対して、祖母Aさんの場合には、同居している家族のメンバーも多く、自分だけが子どもに対する責任を負うということよりも、むしろ家族皆で子どもを見守っている。この場合は別居している娘の子どもを日中1人で世話をしている祖母Cさんとは事情が異なっている。祖母にとっては、はじめての子育てに関して同居している家族の存在がストレスや不安を軽減しているといえる。

また、西川町では、高齢女性たちは日ごろから隣近所の友人を訪ねてお茶をともにしており、この習慣が孫育ての高齢女性の精神衛生に役立っている。しかし、現在の若い母親が祖母の世代になった時に、このような井戸端的な子育て支援は期待できるのだろうか。西川町では、最近、若い世代が親世代との同居を望まず、同じ町内で別居する人たちが増えはじめた。また、子育て支援センターや健診時に若い母親同士が顔を合わせるがあつても、自発的なネットワークが形成されにくいという。次の世代のために、祖母世代のような地縁にもとづくネットワークに代わりうるネットワークづくりが課題となる。

3. まとめにかえて

山形県西川町は過疎の町である。過疎地域では、1970年以降4次におよぶ過疎立法によって、道路を始めとする交通通信施設、学校や公民館などの公共施設の整備は進み、生活基盤の格差は徐々に縮小した。しかし、それらを利用する住民の高齢化と少子化も進行し、保健、医療、福祉の向上が急務となった。西川町においても、生活道路の舗装化、除雪体制の整備、ダムの竣工、ケアハウスの建設・開所等々、町も著しく変化した。その間に町の高齢者はマジョリティとなり、子どもたちは確実にマイノリティになった。過疎地域活性化特別措置法失効以降、過疎地域は個性ある地域づくり、地域経済の自立、長寿高齢社会の先駆けなど、自立を期待される地域へとその位置づけが変わった。しかし、人口減少はなお続き高齢者の割合は上昇し、人材面においても、財政面においても期待されているような高齢社会のモデルとなる可能性は乏しい。過疎地域の面積は全国の半分ほどであっても、人口は全体の6%足らずである。そして、その人口は今後も減少を続ける。なによりも過疎地域自体がそれを認識している。現在、その先に選択肢としてあるのは合併である。多くの過疎地域では平成の大合併の声がこだましている。西川町も例外ではなく、まもなく近隣の自治体との合併問題に答えを出さなければならない。

合併問題についても解答しなければならないが、一方で、これまで西川町として重視してきた高齢者対策から、マイノリティになった子どもや子育てに関する対応へとやや比重を移そうとしている。たとえば、100歳の誕生日を迎えると100万円の祝い金を贈っていたが、2003年度よりこの100万円を30万円にした。その代わり3人目の子どもを出産すると、祝い金10万円を贈ることになり、この祝い金を10人分子算として計上した。しかし、2004年1月現在で、3人目の出産で贈った祝い金は30万円と予

想を下回ることとなり、担当課も少々失望気味である。このような出産促進のための事業は他にも例があるが、その効果は芳しくない。確かに年間出生数が10人増加すれば、それは日本全体としてはとるに足らない数字であっても、西川町のような過疎地域では大きな数字として評価される。しかしながら、数年後には日本全体の人口が減少に入ることが予測される状況の中で、西川町だけが急激に出生数が増加することは予測しにくい。町が現在思案する未婚者への対応が実現したとしても、出生数の上昇に対する効果は期待されるほどには至らないであろう。しかし、未婚者に対する町の対応が真剣に期待されるのであれば、出産とは別の課題として対策を講じることは否定されないだろう。

西川町は子育てに関して祖父母の役割が大きい町である。過疎立法には高齢者対策については触れられているものの、子どもや子育てに関する指摘はない。エンゼルプランをはじめとする国の子育て支援策は都市部の問題解決を前提としており、過疎地域のマイノリティについての支援としてはどの程度妥当するのだろうか。たとえば、西川町では保育園最大の問題は統廃合であった。その結果できた新設保育園においても園児数は定員を下回り、待機児は問題ではない。子育ての拘束感や負担感を抱く者の多くは母親ではなく、祖母であり祖父である。さらに、冬の気象の激しさは住民の生活を制限する要因になる。国の子育て支援にはこのような地域ごとに異なる事情は考慮されていない。地域に根付いた支援を行うためには、地域が自発的にそれぞれの特性をふまえ、またそれを生かして施策する必要がある。

西川町では祖父母が孫育てをすることは日常である。小さな子どもと向き合い、遊び相手になり、自分の時間がとれないなど子育てにかかわる負担感やストレスを経験するのは、繰り返すが、母親よりもむしろ祖母であることが多い。彼女たちは孫育てがはじめての子育てであるが、最終的な責任は自分たちではなく子どもの親にあるととらえ、親の世代より余裕のある姿勢で孫と関わることができる。また、従来と比べて、子ども数の激減による子どもの発達に及ぼす悪影響を何よりも憂い実感しているのも、日々子どもとともに過ごす時間の長い祖父母の世代である。このような特性のある地域では、子育て支援に関して、高齢者の経験と知恵を有効に活用することが可能ではないだろうか。西川町では高齢者はマジョリティであるから、そのための人材は豊富である。すでに高齢者は自分の孫を育てることによって、次世代を育成するという社会参加をしている。自分の孫を育てることは個人的な事情や意識によるのであろうが、自分の孫から地域の孫あるいは子どもを育てるといった社会的な意識に変化すれば、町のファミリー・サポート事業などを通して地域の次世代育成に関わることになる。時代の流れとともに変わる町を目の当たりにし、より地域に根ざして生活する高齢者、祖父母世代に子育て支援の中心的な役割が期待できる。高齢者の、特に祖母たちの茶飲み友達近隣ネットワークとして互助をはじめ情報交換、ストレス解消に役立つ。このような高齢者パワーの活用の際には重要になるのは、高齢者の心身の健康管理であることは、先の祖父母の聞き取りの結果にも見られたとおりである。

子どもとの接触は高齢者の精神的健康を確保、維持するためにも意味があるであろう。西川町のように祖父母が孫育てをする、すなわち働く世代が税金や保険料を支出し、それに支えられている祖父母世代が地域の子育てに関わることによって働く世代を援助するのは合理的でもある。

注

- (1) 過疎対策研究会編 『過疎対策データブック - 平成13年度過疎対策の現況 - 』
2003年、p.224。
- (2) 同上、2003年、p.225。
- (3) 同上、2003年、p.227。

- (4) 同上、2003年、p.229。
- (5) 同上、2003年、p.229。
- (6) 同上、2003年、p.230。
- (7) 同上、2003年、p.234。
- (8) 同上、2003年、p.235。
- (9) 同上、2003年、p.235。
- (10) 同上、2003年、p.3。
- (11) 過疎地域活性化対策研究会 『過疎対策の現況 平成10年度版』
1999年、pp.286-287。
- (12) 過疎対策研究会編 『過疎対策データブック - 平成13年度過疎対策の現況 - 』
2003年、p.259。

参考文献

- 西川町 『月山健康院計画 (健康にしかわ21計画)』 2003年。
西川町 『西川町新わんぱくプラン』 2003年。
西川町 『西川町町勢要覧2003 資料編』 2003年。
西川町 『西川町わんぱくプラン』 1998年。
過疎対策研究会編 『過疎対策データブック - 平成13年度過疎対策の現況 - 』 2003年。

平成15年度厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
「インターネット及び人的ネットワークを活用した育児不安軽減に関する研究」
分担研究報告書

養育者等研修に用いるフレキシブルインストラクションシステムの開発

研究協力者 樋口 祐紀（東北大学）
分担研究者 三石 大（東北大学）
研究協力者 鈴木 克明（岩手県立大学）

要旨

本研究では、育児など経験に基づく知識や技を伝えるために、コンピュータやネットワーク技術を活用した柔軟で効果的な授業展開を可能とするフレキシブルインストラクションシステムの実現のために、そのシステムアーキテクチャとデータ共有・利用のためのデータ構造を明らかにする。本システムでは、ネットワーク上で共有される、各種形式による多様なマルチメディアデータを教材として利用し、授業中の教師と生徒との対話に応じて教材を選択・提示することができる。また、このように実施した授業内容を記録し、ネットワークを介して配信することにより、対面授業だけでなく、遠隔教育や授業実施後の復習にも利用することができる。その結果、本システムを利用し教材データを共有することにより、教材データの作成など、授業設計以外にかかる教師の負担を軽減しつつ、動画や web ページなどの様々なマルチメディアデータを活用し、生徒からよせられる質問や意見などに応じた授業展開を可能とする。本研究で明らかにされた設計に基づきプロトタイプシステムを実装し、理科教育を例とした簡単な実証実験を行った結果、本システムを利用することにより、マルチメディアデータを活用した柔軟で効果的な授業を容易に実現できることを確認した。これは、具体的な事象を生徒に伝える必要のある養育者研修にも、本システムを十分適用可能であることを示している。

1. はじめに

育児などの養育者研修では、教師が、その経験に基づく知識や技を生徒に具体的に伝える必要がある。そのため、このような研修授業では、生徒からよせられる質問や意見に応じて、様々な事例を目に見える形で提示し、説明することが求められるが、写真や映像等の教材を用意し、これらを利用した授業を行うことは容易ではない。とりわけ育児などの場合には、発達段階のプロセスが多様であり、研修を受ける生徒の疑問も多い上、これを適切に指導できる教師の数も限られ、1人1人の教師にかかる負担も大きい。また、多様な事例を1回だけでの学習では十分理解できないことも予想され、繰り返し学習が必須となる。

これに対し、近年のコンピュータ技術、ネットワーク技術の発展に伴い、教育現場における情報技術を活用した IT 教育が注目されている[1]。例えば、通常の学校教育における、

授業内で用いられる資料をインターネット上で公開し、生徒の予復習等に役立てる試みや[2]、授業時に用いた PowerPoint 等で作成されるスライド形式の電子資料に授業風景等の映像を合わせて蓄積・配信し遠隔地等で授業を再現する教育方法が実践されている[3]。また、このような電子資料への利用を目的とした静止画や動画による教材データの製作や、そのインターネット上での提供も行われている[4]。

このような情報技術を活用した IT 教育は、表現力豊かな教材による直感的な理解の促進や場所や時間を問わない学習など多くの可能性を有し、これによる教育効果の向上が期待され、これを養育者育成のための研修に適用することも大いに期待される。しかしながらその反面、IT 教育は、既存の黒板と配布資料を用いた従来の授業と比較し、教師と生徒との対話の欠如や対話に基づく柔軟な授業展開が難しい、教材データ、及び授業に用いる資料作成のための教師の負担が大きい、等といった問題が指摘されている[3]。

そこで本研究では、授業中の教師と生徒との対話に応じた教材提示や説明による柔軟な授業展開の実現、及び教師にかかる授業設計以外の労力の軽減を目的として、ネットワーク上で共有されている多様な教材データを必要に応じて選択、提示し、授業を実施でき、実施した授業を遠隔教育にも適応できるフレキシブルインストラクションシステムを提案し、その設計、及び実装を行う。

本稿は 6 章から構成される。2 章では先ず、IT 教育で利用される既存のインストラクションシステムの問題点を指摘し、共有教材の対話的提示が可能なインストラクションシステムの提案を行う。3 章では、2 章で提案したインストラクションシステムのシステムアーキテクチャならびにシステムで扱うデータ構造の設計を行い、プロトタイプシステムの実装を行う。4 章では、提案するインストラクションシステムの有効性確認のために、3 章で実装したプロトタイプシステムを用いた実証実験を行い、その評価を行う。5 章では、本システムと関連する他の研究との比較を行い、最後に、6 章で本稿のまとめを行う。

2. コンピュータを利用したインストラクションシステム

2.1 既存インストラクションシステム

現在、教育現場では、情報技術の様々な活用方法や、そのための遠隔教育システムなどが提案されている。例えば、授業中に用いる資料や授業風景等の映像をインターネットを介して配信するだけでなく、授業中の教師と生徒との対話に含まれる様々なイベントを取得し、これを配信することで、遠隔地等の生徒に実際の授業の疑似体験を行わせるシステム[7]や、実施した授業内容を自動的に WBT (Web Based Training) 用の教材として生成するシステムが提案されている[8]。

しかしながらこのような既存システムでは、予め用意したスライド形式の資料を順番に提示して進行する授業を前提としているため授業内容は固定的となり、授業中の教師と生徒との対話に柔軟に対応した資料提示を行うことが困難であり、教材データや資料作成のために教師の多大な労力を必要とする。

例えば、事前に提示しておいた課題に対し、授業中に質疑応答を行うといった形式の授業では、生徒から任意に発生する質問や意見に応じて適切な教材データを選択、提示し、解説することが必要となる。しかしながら既存システムでは、提示できる教材データは予め資料中に用意したものに限られるため、授業中に生徒から寄せられる意見や質問へ対応し、適切な教材を提示することは困難である。また、このような意見や質問の全てを予想することは難しく、予め生徒の反応を予想した資料を作成するには多大な労力を要し、そのための十分な資料を作り込んでおくことは不可能といえる。

加えて既存システムでは、授業中に使用する各種教材データを1つの電子資料中に全て含むため、遠隔授業や資料配信等を試みた場合、その配信用サーバに負荷が集中する問題がある。

2.2 共有教材の対話的提示が可能なインストラクションシステムの提案

我々は、授業中の教師と生徒との対話に応じた柔軟な授業展開の実現と、教師にかかる授業設計以外の労力の軽減を目的として、ネットワーク上の共有教材の対話的提示による授業の実施、及びその遠隔への配信が可能なインストラクションシステムを提案する。

本システムは、同一教室内で行う対面授業、ネットワークを介したリアルタイム型遠隔授業、及びオンデマンド型遠隔授業を対象とする。本システムで教師は、教師用の端末を利用してネットワーク上のwebサーバで提供、共有される任意のマルチメディア教材データをシステムに登録し、授業中の生徒との対話に応じて選択、提示し、ペン入力による注釈等の描き込みや、提示した教材の操作を行うことで授業を進行する。この際、教室内の端末へは教師が行った操作の内容が送信され、遠隔地の端末へはこれに加えて授業風景等を撮影した映像データが送信され、生徒はそれぞれの端末上で再現される授業内容により授業を受講する。また生徒も、生徒用の端末から教材の操作や描き込みを行うことができる。この様に実施された授業内容は記録、蓄積され、授業後に遠隔地等の生徒用の端末で授業を再現できる。

本システムでは、授業中に提示する教材データとして、既にネットワーク上で共有されているデータを利用でき、これにより美術館や博物館で提供される静止画や動画、音声、その他専門機関によって提供されるグラフやアニメーション等の各種マルチメディアデータの活用が可能となり、表現力豊かな教材データによる直感的な理解を促進する授業を実施でき、さらに、個々のデータを作成する労力の削減が可能となる。加えて、教材の対話的提示による授業進行により、教師と生徒との対話に重点を置いた柔軟な授業を展開できるだけでなく、予め資料を作り込んでおく必要が無いため、教師にかかる授業設計以外の労力を軽減できる。

3. 共有教材の対話的提示が可能なインストラクションシステムの設計

3.1 システムが提供する機能

我々の提案するシステムでは、以下に示す機能を提供する。

- (1) 教材データの登録機能
- (2) 共有黒板機能
 - ・ 教材操作機能
 - ・ 描き込み機能
 - ・ テキストボックス機能
 - ・ 背景スライド機能
 - ・ ポインタ機能
- (3) 操作内容の配信機能
- (4) 授業内容の記録・蓄積・再現機能

本システムではまず、ネットワーク上の共有教材を授業中に教師が用いるために(1)教材データの登録機能により、web サーバにより提供されている教材データの位置情報を登録する機能を提供する。授業中には、教師と生徒は(2)共有黒板機能により実現される黒板画面を共有し、これへ操作を加えることで授業を進行する。共有黒板では、教材操作機能、描き込み機能、テキストボックス機能、背景スライド機能、ポインタ機能を提供する。

教材操作機能は、(1)機能により登録された教材データを選択提示が可能な教材として教師に提示する。加えて、提示された教材の提示位置や大きさの変更、動画による教材の再生操作等を提供する。

描き込み機能は、黒板画面や提示された教材へペン入力による描き込みや、この内容を消去する消しゴム機能を提供する。テキストボックス機能は、文字列の提示、及び提示された文字列を編集する機能を提供する。

背景スライド機能は、(1)機能により背景スライドとして登録した静止画を切り替えながら提示する機能を提供する。加えて、背景スライドを切り替える際には、その時黒板画面へ提示されていた教材や描き込み内容、及びテキストボックスによる文字列を一旦退避し、再度提示した際にそれらを再提示する。

ポインタ機能は、説明している黒板上の任意の場所を明確化するためにポインタを提示する機能を提供する。

(3)操作内容の配信機能は、対面授業、若しくはリアルタイム型遠隔授業へ参加できるようにするため、教室内や遠隔地等の端末へ(2)機能での共有黒板への各操作内容や授業風景等の映像を配信する。

(4)授業内容の記録・蓄積・再現機能は、オンデマンド型遠隔授業を実施するために、(3)機能により配信される共有黒板への操作内容、及び授業風景等の映像を記録、蓄積する。これを遠隔地等の端末へ配信し、操作内容と授業風景映像を時間軸に沿ってそれぞれ再生することで、授業内容の再現を行う。