



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道農村の特性と計画上の諸問題および乳幼児施設の計画について
Author(s)	上田, 陽三; 服部, 綾子
Citation	北海道大學工學部研究報告, 92, 81-91
Issue Date	1979-01-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/41543
Type	departmental bulletin paper
File Information	92_81-92.pdf



北海道農村の特性と計画上の諸問題 および乳幼児施設の計画について

上田陽三 服部綸子

(昭和 53 年 7 月 10 日受理)

On some Characters and Problems of Rural Districts in Hokkaido and the Planning of Infant Facilities

Yozo Ueda Rinko Hattori

(Received July 10, 1978)

Abstract

Two themes based on a series of studies in the last few years are reported in this paper.

One is based on rural planning in Hokkaido. We have special issues on the rural planning in Hokkaido because of the low density population and cold climate. First, we analyzed the characters of agriculture and rural living environments in Hokkaido and sought for a theory of classification of the rural municipalities using the social indicators. Next are the results of our survey. The life style, the social behaviour, the allocation patterns of the facilities, the existing problems of reorganization of rural settlements in a typical rural district in Hokkaido are reported.

The other is a study of modules for infants based on the observation of their behaviours according to the physical and psychological development and we propose a flexible system of nursery schools with due consideration to both infants and nursery school teachers.

I 北海道農村の特性と計画上の問題

農村空間を構成する要素は、自然条件を含む生活・生産の場としての「集落」、その場の制約の範囲内で有限の土地を利用する産業としての「農業」、それを成業とする「農家」の三つである。この三要素は相互に有機的な関係があり、歴史的な過程を経て現在の農村空間が形成されている。北海道農村空間生成の起点は、自然・気象の制約、土地・土壌条件の枠内でいかなる「農業」を営み、生産様式を確立しうるかにあった。

原自然に鋳を入れることから始った北海道の農業は 100 余年を経過したが、その生産様式が「農家」の生活様式を規定し、「集落」に反映していると捉えることができよう。

1. 北海道農業の特性

北海道農業の現状を、全国との対比でみると開道 100 年にして文字通り日本の穀倉となっている。水田面積は全国の 8.7%, 普通畑 32%, 牧草畑 79% を占め、主要農産物では、ばれいしょ・豆類・てん菜が全国の 2/3 以上、生乳は 1/3 に達している。

府県での耕地減少著しい中で、北海道のみ耕地面積を伸ばしており、畑作・酪肉など土地利

用型北海道農業への期待は極めて大きい。しかし、北海道農業に泣き所があり、その長短を次のように要約できよう。¹⁾

(1) 北海道農業の長所

- a. 地価安く、大きな区画、機械化一貫作業体系による土地利用型農業に適する。
- b. 専業農家率（全国 12.4%、北海道 42.8%）、自立経営農家率（府県 6%、北海道 33%）が高い。
- c. 挙家離農多く、耕作規模の拡大急テンポで、農業労働力が相対的に確保されている。
- d. 大型機械化の促進により、労働生産性大。

(2) 北海道農業の短所

- a. 府県の平均 1 ha 農業に比べ、北海道農業は 1 戸平均 8 ha 強。土地利用型農業として同一の経営形態を維持しようとする限り、非農業との生活水準均衡を前提とすれば、稲作 1 戸当り 10 ha・畑 1 戸当り 30 ha・酪肉 1 戸当り 30~50 ha が機械化・粗飼料の関係で必要となる。現在の耕地規模は決して大きなものでない。
- b. 10 アール当り土地生産性概して低く、機械化の現状の反省、有機質の確保、土地改良・品種改良が要請されており、その向上が重要な課題。
- c. 限界資本係数が大きいので、府県農業と同じ成長をするためにはより大きな投資率を必要とする。そのため過剰投資傾向を生み、借入に依存した時には酪農で 1,000 万円をこす負債をかしかえるものも多い。
- d. 自然変動による豊凶、価格変動からくる不安定性が相対的に大きい。

2. 北海道農村集落空間の特性

北海道における農村生活環境と集落形態に関する調査研究、〔著書-15〕より、農村集落空間の特性を要約してみよう。

北海道の生活圏区分について、行政・生活・生産関係施設等の立地から検討すると、凡そ次の 7 段階区分が可能である。(1)全道 (500 万人) (2)地方 (50~100 万人) (3)中核都市圏 (30~50 万人) (4)地方都市圏 (7~30 万人) -Ⅲ次生活圏 (5)町村圏 (0.25~2.5 万人) -Ⅰ・Ⅱ次生活圏 (6)基礎集落圏 (~0.2 万人) -基礎生活圏 (7)自然集落-部落 (農事実行組合)

町村圏レベルの特色は、Ⅱ次生活圏の明確な区分のみられない点である。可住地のひろがり、大凡 6.5×6.5KM から 14×14 KM に達し、散居形式であるため、中心市街地までの実距離は 4 KM をこえる町村が殆んどである。低密度と人間の生活行動を拘束する T-D (Time-Distance) からみてⅠ次-Ⅱ次生活圏の重合も当然といえよう。

日常の生活要求は、自然-人工の空間 (施設) を媒体にして充足されるが、経済 (営) 的には空間 (施設) は一定の利用人口によって成立し、利用主体は一定の T-D の制約内において利用する。従って施設成立要件として、生活圏のひろがり人口-戸数密度、人間生態学的・社会心理学的にみた地域社会の T-D や集団規模は、生活圏の段階設定を行なう上で重要な決定要因となる。

2. 1 農家密度

農家の戸数密度は、耕地経営規模による差を主要因として決り、耕地規模は営農類型によって大凡決る。可住地面積 (総面積-林野-湖沼) に対する農家密度 (昭和 47 年) からみると、

〈酪専〉→〈畑専〉→〈酪混〉→〈混合 (除く渡島)〉→〈田専〉→〈田混、畑混〉
 (3 戸/km²) (5 戸/km²) (7 戸/km²) (7 戸/km²) (10 戸/km²) (13 戸/km²)

の順で密度が高くなる。可住地面積に対する耕地面積の割合をみると、海岸沿いや沢・泥炭地の多い地域は0.3～0.4、平地（盆地）型の地域で0.5となる。

2. 2 生活圏のひろがり

基礎生活圏の規模について、「主たる部落」²⁾と小学校、農協（支所を含む）圏の三指標から、北海道農村の平均像をみると、部落（5～40戸）→ $n \times$ 部落（2～30戸 $\times$ 3～5）＝小学校区（100～120戸）、2 $\times$ 小学校区＝農協・基礎生活圏（200～240戸）となり、そのひろがりはそれぞれ、2.5～7km²、10～15km²、25～50km²となる。

しかし、小中学校区のひろがりには児童・生徒の徒歩圏許容限界をこえており、運営は殆んどが複式となっている。先にふれた適正耕地規模への接近は、調査時点（昭和47年）の2～2.5倍に相当し、集落形態と交通システムが重要な課題となる。

3. 北海道農村の類型化と構造的性

論文リスト〔Ⅳ-10〕は、マクロな空間特性、専業大規模経営・土地の低生産等の特異性を有する北海道農村のうち市部や漁村を除く148市町村を対象に、生産様式-4指標・生活様式-8指標15項目、5段階評価により地区分類（昭和50年時）を行ない、昭和35年以降の高度成長期に入った農村の構造変化を通時的に促えて構造的類型を操作した結果10類型を設定している（図-1）。

「生活-生産優良地区」の市町村は、人口動態安定型が多く、生産構造では専業・兼業化指向の2方向性をもち、DID町村が多い。「生産優良地区」では、同様の2方向性がみられるが、共に専業率高く生産性上位の市町村が多い。「生活優良地区」は人口減少の傾向にあるDID町村が多

一次分類	類型番号	型名	性格	代表的市町村パターン	市町村名
生活・生産優良地区	1	地域中心拡大専業型	専業率が高く規模拡大に農業発展した周辺町村の地域中心的性格の強い型		美幌、斜里、合志、上幌、清水、身立、本別、中標津
	2	都市近郊集約専業型	兼業指向だが専業率が高く、都市または近郊において集約的農業で高生産性である地域		深川、富良野、伊達、当別、七飯、余市、栗山、郡内、幕別、池田
生産優良地区	3	農業特化拡大専業型	規模拡大によって生産性の向上が著しく農業を特化したところある型		大塩、幌延、東藻琴、清里、小清水、訓子府、置戸、新冠上土幌、幌迫、中札内、更別、標茶、別海
	4	農業依存安定専業型	農業依存、専業率が高く、安定した農業経営である型		新篠津、直野、留寿都、上本、北村、栗沢、南幌、山手、女満別、端野
生活・生産優良地区	5	農業縮小専業停滞型	著しい農業減少によって、徐々に農業減少し、生産性が停滞した型		八雲、津別、留辺蘂、門別、静内、浦河、新得、大樹、広尾、弟子屈、白糠
	6	生活自立兼業指向型	兼業指向によって生産性を低めているが反面、生活が卓越してきた型		美幌、上別、本古内、森、厚沢部、北松山、今金、倶知安、余井口、長沼、沼田、美幌、上富良野、羽幌、上湧別
生活・生産停滞地区	7	拡大専業指向後発型	林、漁業の衰退による専業規模拡大化であるが、後発であるため依然、生産性が低い型		南富良野、音威子府、中川、基根、流石別、中頓別、枝幸、豊富、常呂、湧別、西興部、雄武、早来、三石、忠類、豊後、足寄、陸奥、涌別、浜中、観音、音別、標津
	8	農業依存専業停滞型	兼業志向であるが、農業依存、専業率が高く生活条件の変動によって生産性を低めている型		喜茂別、京極、月形、浦臼、新十津川、佐呂間、豊浦、洞爺、北野、厚岸
	9	都市近郊兼業停滞型	都市近郊に立地し、1種兼業の増化に伴って生産性が停滞している型		（依存）大野、ニセコ、共和、釧路、東神楽、当麻、三石、忠類、豊後、足寄、陸奥、涌別、浜中、観音、音別、標津
生活・生産停滞地区	10	主従従林（漁）兼業型	町村の副業として林・漁業が多く、2種兼業の増加によって、生産性が低い型		厚田、浜益、知内、上ノ国、乙部、熊石、葛城、蘭越、赤井川、大滝、滝上、幌加内、古冠、朝日、下川、美深、増毛、小平、苫前、初山別、遠別、丸瀬布、穂別、平取（専業規模拡大）歌登、生田原、瀬棚、白滝、黒松内

図-1 北海道農村10類型の性格

く、專業規模拡大と兼業化の2方向性がある。「生活-生産停滞地区」では3つの型に分類できる。專業・兼業化の2方向性はあっても、專業率の高さとDID町村との関係で大きな差異がみられる。「生活-生産後進地区」でも生産系の2方向性があり、基本的に專業率・生産性が低い上、人口激減、DID町村との関係で孤立型が多い。

これら全類型の発展段階は、現在に至るまでの様々な発展・移行・分化・停滞・消滅等の構造化の結果であり、どのような背景と要因により、いかなる過程をへて生じたものか、またその方向性を見出すことができれば、計画的意義は大きい。昭和35年頃の北海道農村は農林漁業の基地として、生活基盤よりも農業の安定と将来性、林業・沿岸漁業の安定した基盤の存在からみて3・4・10型の構成であったと考えられる。その後の高度成長による若年労働力の減少、生活の高度化・商品化による現金需要の増大等による農林漁業の衰退、さらに生産の合理化・生活福祉重視の価値感など様々な条件の中で3基本類型の分化が進んだものと考えられる。

4. 農家の生活時間と就労パターン

一般に農業就業者の就労は、都市勤労者とは異なる就労パターンを示す。その主な特徴は、a. 水田・畑作経営にみられる農繁・農閑期間の労働量の極端な差、b. 酪農における牛体・牛舎管理等毎日反復される農作業の年中無休性、c. 農村に共通な早朝労働の3点である。

農業経営を生活時間の面からみると、農業生産の向上、都市勤労者と同じ週休1～2日制の確保、年間を通しての均質な就業体制、婦人と老人の農作業からの解放が目標となろう。現状は、家族労働を基本に主婦の農作業参加は家事・育児の切りつめとなり、人口低密度・散居形式の環境の中で幼児教育が大きな問題となっている。

本章に関する調査は、主な営農類型と地形条件を考慮して7町村を選び、生活環境の実態を把握する目的で昭和49年10月に実施した。配布先は無作為抽出によらず、中心市街地に対して近接・中間・遠隔地区の数部落（実行組合）を選定し、部落内農家について悉皆調査を行った。

調査町村（営農類型・配布数・配布率・回収率）は、秩父別（稲作・190・31・4・89）、和寒（稲作・256・29・78）、剣淵（複合・185・22・63）、歌登（酪農・163・53・53）、芽室（畑作・191・17・76）、鶴居（酪農・111・39・76）、別海（酪農・227・14・56）である。このうち歌登・鶴居は山村で、他は平地村である。

4. 1 世帯主・主婦の生活時間

調査では、生活行為を睡眠、食事、農作業、屋内・畜舎作業、自由時間、会合・研修、家事・育児の7項目に分類し、世帯主・主婦別に農繁・農閑期について典型的な生活時間構成を記入してもらい、生活時間のモデル化を行った（図-2）。

世帯主・主婦ともに殆んど変わらないのは、睡眠時間と主婦の家事・育児時間

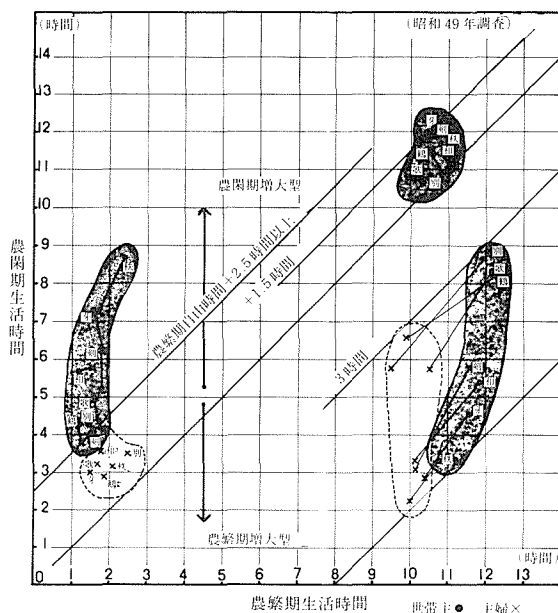


図-2 農繁期・閑期別にみた世帯主・主婦の生活時間 (昭和49年)

である。一方労働時間は、別海・歌登・鶴居などの酪農村において冬は3時間減少し、田・畑地帯農村では約6～7時間減少する。主婦は世帯主より農繁・農閑期とも労働時間1～3時間少ないのが共通しており、育児・家事時間に当てられている。

「田畑」地帯では、冬期間の自由時間を、社会参加を含む創造的な生活に配分しうるか、生活の糧をうる農業以外の仕事にさかざるをえないかは、その農村全体の文化的向上にかかわる大きな問題である。「酪」地帯では、自由時間の拡大こそ課題となろう。前章で生活・生産優良地区にランクされた芽室町では、農業以外の仕事への従事率、農閑期の出稼率が低く、生産優良地区の別海では、他町村に比べ主婦の家事・育児従事率が高い。

4. 2 就労形態のパターン

図-3は営農類型別・時刻別就労率を世帯主・主婦について示したものである。図中、主婦の破線は農業労働+家事労働を表わし、破線と実線の差が家事・育児従事率に相当する。

a. 就労パターンとしては、田・畑作が2山型なのに対し、酪農は3山型を示す。1山は酪農における日の出前起床と朝食前の搾乳作業を意味し、農繁・農閑期の差が小さい。

b. 酪農では、主婦も朝食前の農作業に参加し、世帯主よりは低いが高い就労率を示す。

c. 農繁期は、全類型を通じて世帯主・主婦ともに同じ就労パターンである。

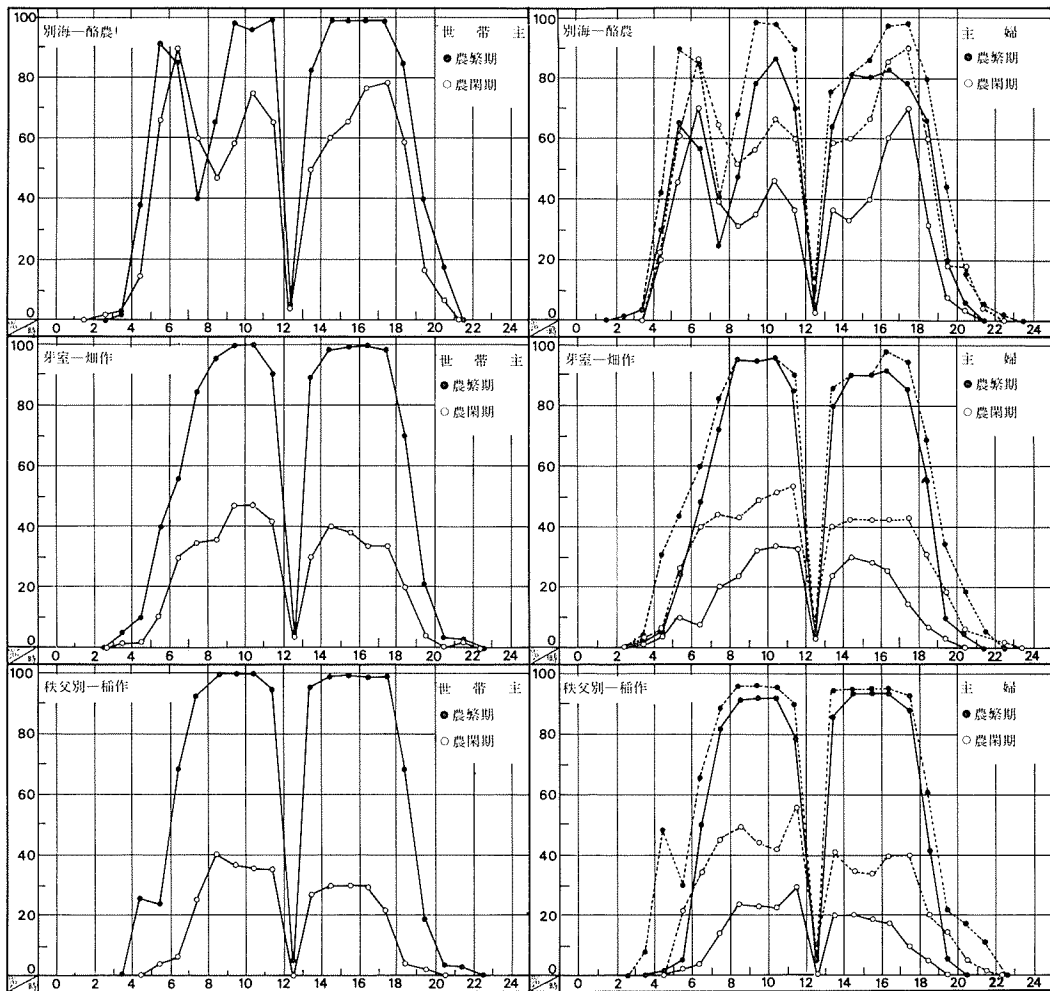


図-3 営農類型別・時刻別就労率

—— 農業労働 - - - - 農業労働+家事労働

以上のことから、酪農においては早朝労働および飼料調整に集中する労働力需要の緩和ないしは解消しうるような営農システム化・組織化の必要とヘルパー制度の充実、田作・畑作における農閑期労働力を吸収しうる営農体系の確立、共通して農繁期労働集中に対する相互扶助、類型間・非農家との相互補完などを指摘できよう。

5. つきあいと社会的基礎地域

地縁的なムラ社会での生活上・営農上の相互扶助関係は、過疎化とモータリゼーション、価値感の変化、営農体系の機械化と生活の合理化等によって大きく変化しつつあると考えられる。基礎地域のひろがりや人間関係の内容・強さ、新しい関係の発生などの実態解明は、集落空間のくみため、施設計画の面から必要な研究課題である。前章での調査では7種類のつきあいを取りあげた。

5. 1 つきあい軒数

図-4は、つきあい軒数の種類別累積図である。50%値が2～3軒、5～6軒、10軒前後と3種類のつきあいに大別される。①2～3軒は、個人的相談・病気出産時の頼り・手間替えなど農村生活で基本的に必要な個人的扶助関係であり、②5～6軒は日常の友人関係で、③10軒前後は冠婚葬祭時の手伝いなど社会的扶助のつきあいである。このつきあい軒数は、隣家距離が増すにつれ減少するが、①の個人的相互扶助の軒数は人口密度の影響を受けない。

5. 2 同部落内のつきあい度

北海道農村における部落の圏域は、営農末端組織としての農事実行組合（町内会）又はその複数の圏域と重なり、その上位に行政区を設定している町村もある。同部落内のつきあい度をつきあい係数（AI）として指標化し、7ヶ町村28部落について中心市街地からの距離・隣家までの距離・積雪量との相関を求めた。

$$AI = \Sigma \text{同部落内つきあい重み度} / \Sigma \text{同部落内回答戸数}$$

$$\text{同部落内つきあい重み度} = \text{同部落内つきあい軒数} / \text{戸当り全つきあい戸数}$$

中心市街地からの距離、隣家までの距離が増すにつれ、同部落内つきあい度は増す傾向にあ

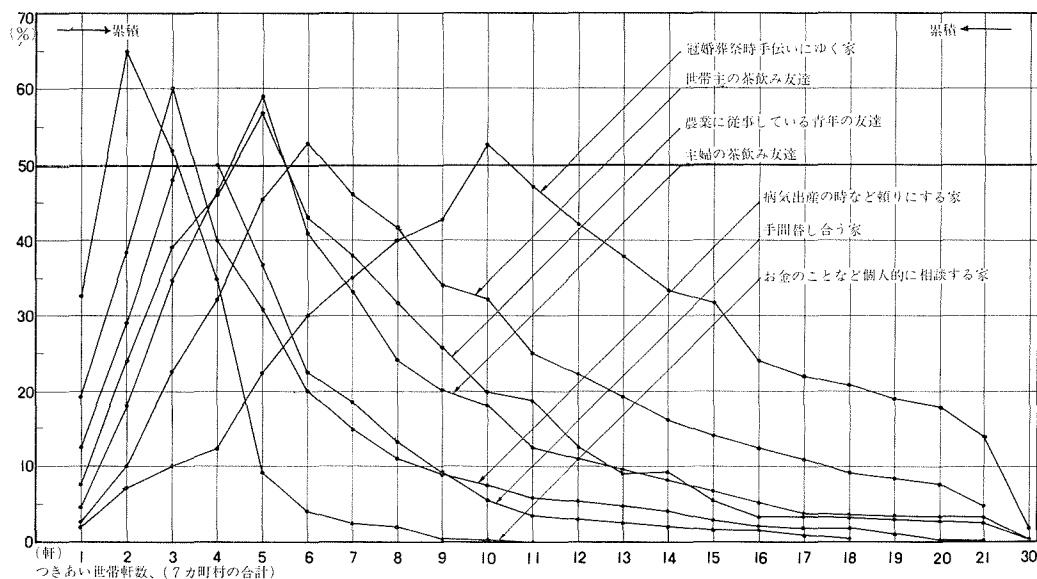


図-4 つきあい種類別軒数の構成比累積図

り、地理的影響をうけるつきあいは「世帯主の茶飲友達」、「青年の友達」、「手間替える家」、「病気・出産時頼りにする家」である。特に、「手間替える家」は同部落内つきあい度が最も高い。積雪量との関連では、すべて逆相関を示し、多雪部落が過疎化に伴って過小部落となっているためと考えられる（資料省略）。

5. 3 つきあいのひろがり

いずれのつきあいも、同部落内つきあい度が高いが、そのひろがりには隣接部落をこえて全町的なひろがりをみせている。営農を中心とした地縁的、相互扶助つきあいは、部落又は行政区を基盤としてつきあい圏を形成しているが、その他の目的々行為・友人関係は部落をこえながらも殆んど町村域をこえることはない。

同部落内のつきあいに限定されないつきあい「世帯主の茶飲友達」を例に、同部落内 AI 値と部落面積・農家密度との関係を見ると、部落面積が小さいほど AI 値は低く、部落の広さに左右されている。部落面積が 10～15 km² 以上になると、つきあいは部落内だけの閉鎖社会となるであろう（図-5）。

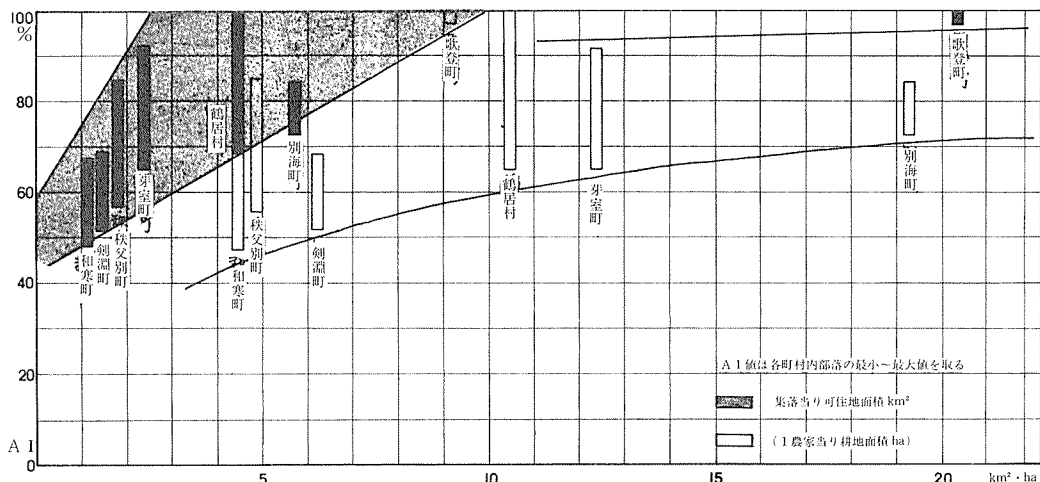


図-5 世帯主の「茶飲み友達」AI と集落のひろがり

5. 4 社会的基礎地域の型の推移

以上の社会組織・圏域の内容・意識・変化を詳細に把握するため、昭和52年新十津川町（稲作）を対象に、1）社会集団の圏域と組織および個人間の社会関係、2）生活行動の総体として生活を空間の不断の獲得の過程として捉えた認知領域、3）共同生活慣行を通じて地域住民の意識や行動の基底に存在する共同の社会意識、の3点から詳細調査を行った（論文リスト [IV-11]）。

開拓以来100余年の新十津川町においては、行政上人為的に形成された町内会（実行組合＝部落）、行政区がその歴史の中で社会的統一をもって定着している。この社会的統一をもった集団の規模としては20戸前後と100戸前後が対応している。

部落は機械化という特殊利害を絆とする生産集団の出現に伴ない、崩壊のきざしがみられ、地域的近接から特殊利害へと結合原理の変化がうかがわれる。基礎地域としては次の三つの型が挙げられる。a. 部落連合型 b. 部落単独型 c. 部落崩壊型の三つで、現在は部落単独型から連合型又は崩壊型へ移行する過度期であり、混在時代であると指摘できよう。今後、生産（生活）集団・組織の再編が必至であり、その規模等などは農業経営の明確な将来像のもとに決定さ

れるべき問題であるが、計画は人間集団の基礎地域を十分考慮して立案する必要があるだろう。

6. 営農施設の立地限界と住宅移転

前章で述べたごとく、集落空間の再編が課題となれば、住宅と各種営農施設の位置関係および集約化に対する住宅移転の住民意向が基本的に問題となる（昭和49年調査結果）。

(1) 住宅と各種営農施設との位置関係（資料省略）

住宅と営農施設が「隣り合っていないと困る」割合の高いのは、畜舎＞機械庫＞田＞畑＞草地の順である。各施設について、町村別にみると田・秩父別、畑・芽室、畜舎・別海と専業地帯の方が住宅との対応で困る割合が少ない傾向をみることができる。一般に近接していないと困る畜舎についても、芽室・剣淵など混同農家のいる町村の方が、専業町村よりもその割合が高い。

(2) 住宅と営農施設との許容距離時間（資料省略）

住宅と田・秩父別—10分・7KM（車で時速42KMとして）以上でもよいが25%。

住宅と畑・芽室—10分・7KM以内で56%、15分・10KM以上が26%占め、道路が整備されれば15分・10KMが最遠圃場の目途として住宅立地を考えうる。むしろ問題は、圃場の分散度であろう。

住宅と畜舎：最も許容距離時間の長い別海で5分・3～4KM以内が95%を占め一応の限界と考えられる。

住宅と牧草地：畑と同程度

住宅と機械庫：酪農で近接要求が強く、5分・3～4KM以内が87%を占める。

(3) 住宅移転

取付道路の長さや隣家との距離を累積80%値でみると、畑作・酪農地帯で2～300m・4～500mなのに対し、田畑地帯では50～100m・200mと短い。

取付道路が長く、隣家との距離はあっても、今と同じ場所に建設予定の農家が多い。特に酪農家は、畜舎などの移転を伴うか、分離状態となることが主な理由である（鶴居・歌登）。

一方、田専・畑専では町村道沿い、市街地の近くに建設予定の農家が他町村に比べ多い（秩父別・芽室）。住宅建設経過年数（累積中位値）と住宅移転の意向についてみると、当然ながら相関度が高く、「補助はあっても移転しない」層を「補助があれば移転する」層が上廻るのは、住宅経過年数20年位からと考えられる。

以上の報告は、最近数年間の研究のうち農村計画に関する主な報告の要約である。

引用文献

- 1) 黒柳俊雄：北海道東北開発公庫調査部月報，20（昭51），
- 2) 道総務部地方課：北海道市町村行政区画便覧，（昭49）。

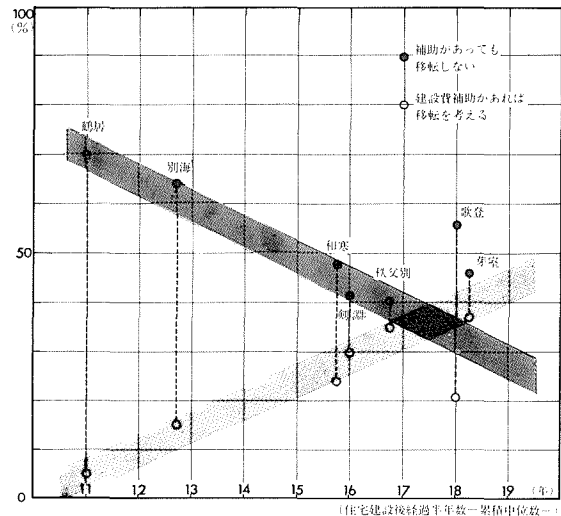


図-6 住宅建設経過年数と住宅移転の意向

II 乳幼児施設の計画について

1. 乳幼児施設の現況

乳幼児施設研究は端緒についたところである。図-7により保育所入所幼児数の6カ年次の推移をみると、3～6才児に比べて2才未満児の増大率は特に昭和45～47年に著しいが、これは昭和44年厚生省より提出された児童家庭局長通知における乳児保育対策の強化と設備基準を定めた省令によって、2才未満児保育の社会的要請が顕在化したためと言える。

札幌市においても、昭和45年以後乳児保育専用施設が出現し、昭和52年10月現在で保育所併設施設と合わせると乳児保育施設は30に上り、設立後の経過年数も大分たっており、集団保育施設としての問題点を探る上で現時点は好機と考えられる。

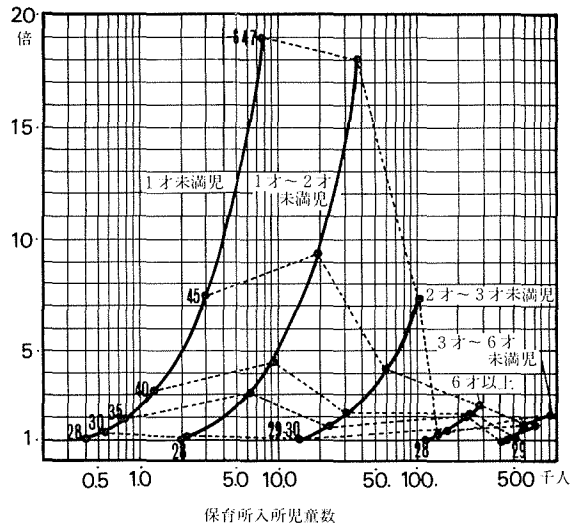
建築関係論文においては、昭和47年から乳幼児に視点を置いた研究が現れるが、地域計画を目標に据えて父母の養育・送迎形態、養育観をみるもの¹⁾²⁾、施設の利用型をみるもの³⁾⁹⁾がある。これらの論文は特に乳児を専門に取り上げている訳ではないが、乳児を含めて保育所を把える段階に進んだことを意味している。

空間構成の研究においても、この問題意識に変化はなく、基本的には幼児（3才～）や保育所全般が調査対象となっている。⁴⁾⁷⁾⁸⁾¹⁰⁾2才未満児に焦点を絞った報告は昭和50年の1・2才保育室の研究⁵⁾¹¹⁾および共同保育所の研究¹²⁾にみられるが、北岡ほかの論文⁶⁾では乳児保育カリキュラムの特性と空間設定の方法について指摘している。これらはいずれも保育プログラム運営と空間利用との関係を解析しており、乳児の心身の発達を通して物との関わり合いを究明するものではない。筆者はこの点に注目して研究を進めている。

2. 乳幼児動態研究の方法

乳幼児施設研究の基盤は集団と個体との関係を、発達に対応させた空間計画に置換することであろう。乳児期において建築に関わる面は主に運動機能の質的な変化であるが、ねる・這う・立つ・走るなど発達段階に対応して生活機能—睡眠・食事・排泄・遊戯—の高度化も進んでゆく。これらの生活機能に対して自主的にコントロールのきく範囲が拡大するに従って集団生活形態が徐々に成立し、大きな比率を占めてゆくと考えられる。この転換は個体においては飛躍的であるが、集団としてみた場合、大きな時間帯のなかで全体が変質してゆく過程と解釈される。

本研究では、この様々な生活機能の完成の前提となる運動機能を物との関係で把えた人間工学的なアプローチを行ない、発達の過程を明らかにしようとした。調査方法は観察が主体であり、



厚生省社会福祉統計による各年末調べ
47年度は10月1日現在調べ

図-7 年令別保育所入所児童数の伸び率

メモ・写真（モータードライブ・8 m/m・シルエター装置）を用いた。

3. 乳幼児の行動特性

乳幼児は発達速度が早く集団施設としては月令・週令単位で行動特性を明らかにしなければならないが、現実には施設が増加する中で建築設備・家具類の寸法決定が急務であり、日常最も使用頻度の高い椅子・テーブルの高さを設定するために0～2才児の人体寸法計測を行なった〔II-5〕。1才児前後では、保母が正座可能なテーブル高さが幼児にも適した座面高をとり得ること、自力による坐り降りが活発になる時期には、椅子の肘はむしろ無い方がよいこと、などが明らかにされたが、後者については乳幼児に対する保母の介助の実態を詳細に把握することが必要である。

乳幼児施設計画にあつては、動的寸法の測定ばかりではなく、身体的・精神的発達を複合した質的变化に目を向けなければならない。文献〔II-5〕では建築上有効と思われる姿勢の種類と身体部位の測定点の設定を行ない、文献〔II-7〕では動態特性を運動学的視点から整理している。

乳幼児の人体寸法を従来の3才以上児の建築寸法大系と比較し要約すると、新たに加えられるべき姿勢として「仰臥位」・「腹位」・「つかまり立ち」・「1人だち」あり、従来の寸法大系に一致する姿勢に「安座」・「椅子座」・「正座」が挙げられた。さらに、各姿勢において、従来の測定部位の捉え方と異なる姿勢に「安座」・「立位」があり行動面からの測定部位として「物に登る場合の腹の高さ」・「物を取り出す場合の脇の高さ」が付加された。

しかし、乳幼児には静止寸法をとらせることが困難であり、動態の性質を明らかにする必要がある。これに関して種々の運動要素を含んでいる段差・階段の昇降について時間経路写真法により実験を試みた。被験者は生後9カ月2週～2才11カ月の21名の保育所乳幼児である。

階段の昇降は前進運動と上下運動の組み合わせだった運動であり、大人は両者の調和をはかり同時運動性を強め、ステップ間の凍結もスムーズであるが、乳幼児においては運動の分解とステップ間の不連続がみられ、上りより下りに、蹴上げが高くなる程、また若令児ほどこの傾向は強くなることが明らかにされた。段差の昇降では両手を使用している例が多くみられたが、匍匐から完全歩行へ到る過程の動態は常に両者の形態を混在させる場合が多いと言えよう。さらに、乳幼児の行動には体の微動が大きいことがこの実験方法により視覚的に明らかになり、動特性として加えられた。家具設備の設計にはこの微動を余裕寸法として組み入れるべきである。階段の昇降に関しては単に運動能力との関係だけではなく、心理的発達の側面から解析する必要がある。

4. 平面計画

運動機能が未完成な時期の乳児施設では、保母の介助を大きく必要としている。文献〔II-8〕では月令別に保母の動作・姿勢の種類と頻度、作業動線の距離・頻度・方向を明らかにした。

生後3カ月～1才6カ月までを2カ月ごとに6段階に区分し保母の介助頻度をみると（観察時間340～390分）、3カ月～7カ月（I～II）では乳幼児の体重を保母が完全に負担するが、9カ月～11カ月（III）ではそれが激減し、12カ月以上（IV～VI）になるとさらにその割合は小さくなる。反対にIV～VIでは体軀の支持を保母が行なう場合が多くなっていく。保母の姿勢は床座が主であるが移動の頻度も高く、両者を組合わせた上下動の繰り返しも多く、乳児施設特有の問題点として指摘された。乳幼児は発達の個体差が大きく、保育プログラムの移行時間が長くなるが、この移行をスムーズに行なうためには、収納・排泄・衛生・配膳などの付属スペースを空間の移動に対応した場所に、保母の乳幼児抱行動線を短縮するように配置するのが適している。保母の

作業の種類と姿勢、空間とのつながりを整理し、乳幼児と分離した空間ユニットにまとめてゆく操作が必要である。

5. 園 庭 計 画

乳幼児施設の保育空間として園庭の役割は大きい。文献〔II-9〕では札幌市内幼児施設において出入りの実態を把握し、文献〔II-3, 4〕では園庭における幼児の動態を遊びの種類・人数規模・継続時間・使用遊具などの面から明らかにし、遊びの広がり・遊具間の移行について解析した。

年令が異なる幼児が同じ園庭で遊ぶ場合、そこには幼児の出入りする空間と連続した固有の遊び空間が形成され、他の年令グループと圏域の中心が異なる。すなわち、園庭に十分な広さがあれば、グループごとに専用化した園庭の設置が望まれる。半戶外空間や出入口の適否は動線をスムーズに導き外遊びの積極性を左右するが、そのためには履き物の置き場所を1カ所に絞り、玄関は園庭に開かれた位置に設け、夏・冬ともここから出入りするのが望ましい。外套・靴類の収納・更衣・乾燥のスペースを玄関の近傍に配置すれば、保育室壁は衣類掛け壁にならずに視覚スペースとして有効に役立つであろう。

以上の行動研究は数少ない事例を対象とした定性的解析が主であるが、さらに例数を積み重ねるとともに心理的発達の面からも定性化を深めることが今後の課題であろう。平面計画・園庭計画の研究においても、生活を詳細に観察することにより地域に密着した空間の在り方が明らかにされてゆくであろう。

引 用 文 献

- 1) 寛 和夫ほか：日本建築学会学術講演梗概集（九州）（1972），p. 891～896
- 2) " ： " （東北）（1973），p. 819～822
- 3) 青木正夫ほか： " （北陸）（1974），p. 701～702
- 4) 関沢勝一ほか： " （関東）（1975），p. 601～602
- 5) 小川信子ほか： " （"）（1975），p. 605～608
- 6) 北岡敏郎ほか： " （東海）（1976），p. 575～576
- 7) 多胡 進ほか： " （"）（1976），p. 577～582
- 8) 小川信子ほか： " （"）（1976），p. 583～588
- 9) 寛 和夫ほか： " （中国）（1977），p. 929～930
- 10) 室生生子ほか： " （"）（1977），p. 933～940
- 11) 小川信子ほか： " （"）（1977），p. 941～946
- 12) 高橋博久ほか： " （"）（1977），p. 947～948