

IV-2 苫小牧圏の人口移動の実態について

北海道大学大学院環境科学研究科 学生員 加藤 修 一

1. はじめに

苫小牧市は、昭和48年に開基100年を迎え、現在道央圏南部の中心的都市の重責を担いつつある。市の産業上重要な位置をしめる西港は、大正13年に勇払築港論が提唱され、これが端緒となり昭和26年に我国初の内陸掘り込み式人造港として起工したものである。開港、これに続く勇払原野の高度開発としてのアルミニウム、電力、石油精製を基軸とする臨海工業地帯（昭和52年対市従業員数29.1％、製造出荷額56.5％）の形成は苫小牧圏（図-1）、並びに周辺地域に様々の社会的・経済的波及をもたらした。なかでも人口移動現象は顕著であり、社会増加のウェイトは圧倒的に大きく、昭和23年に約33,000人であった市総人口は昭和50年に132,480人と4倍強にも膨張した。この人口増加は、勇払原野開発の熟度（表-1）に即応して増加しており、なかでも社会増加との呼応は特筆すべきものがある。しかしながら、



図-1 苫小牧圏域と周辺地域

表-1 苫小牧の沿革

最近の経済状況の悪化、これにともなう	寛政12	八王子千人同心、勇払（鶴川）に移住する
開発計画のおくれもあり、社会増加は激	明治6	勇払郡開拓使出張所を苫細に移す
減し、現在苫小牧の当初の計画（表-2）	大正12	勇払原野開発期成同盟会設立、港湾の初陳情
は、大巾な見なおしがなされている。こ	昭和23	市制施行（人口33,000人）
こでは、苫小牧及び関連町の地域の移動	昭和26	苫小牧工業港起工式
の現状と人口移動がもたらす人口構造を	昭和37	（「全国総合開発計画」策定）
も考察する。	昭和38	苫小牧入船式（第一船）
	昭和39	道央新産業都市建設基本計画、苫小牧市の先行開発
	昭和40	（第二期北海道総合開発計画）
	昭和43	工業港区の掘り込み開始
	昭和44	日ノ出化学操業開始（西部工業地帯進出第一号企業）
	昭和51	（「新全国総合開発計画」決定）
	昭和52	苫小牧東港着工
		北電厚真火力発電所着工（苫東、進出第一号企業）

2. 人口移動

人口移動の動因の解明は、今もって大きなテーマである。人間は環境への適応過程として、開発計画等に基づき環境の改変を積極的に起こさない生活上の基本的な機能要件をみたす一方で、現状の環境を「離脱」して、別の環境へ移動することにより適応をはかっている。後者が人口移動現象である。この移動の動因は多元的であり、ひとつの仮説の展開をもって、ことたりるほど簡明なものではない。従来から、著名なものとして、賃金差説、就業機会説等がある。また、Bogue³⁾は、人口移動の規定要因を分類して巾ひろく論じている。いわゆる、人口移動は経済的・社会的、そして政策的な諸要因の複雑な相互作用のもとでリード、ラグの時間的

表-2 苫小牧圏の人口

	現在人口(人)	計画人口(人)※
I 苫小牧	132,439	253,800
II 白老	22,309	31,800
III 早来	6,347	29,000
IV 厚真	6,466	26,200
V 鶴川	8,647	28,700
T 圏域	176,208	369,500

※ 昭和55（1980）年の計画人口である。

関連をもって展開される（図-2）ものであり、多様な動因パターンを示す。

広義の人口移動には、社会的・経済的階層間の動きである社会移動（social mobility）と地域的移动（spatial mobility）とがあり、狭義には後者のみをいう。後者は、国際移動と国内移動に分かれ、国際移動（international migration）は、入移民（immigrant）と、出移民（emigrant）に分けられる。又、国内移動（internal migration）は、次の二つ、転入者（in-migrant）、転出者（out-migrant）にわかれる。通勤等は、振動移動（pendulum wandering）で、人口移動に入れない。ところで、移動と通勤の間には興味ある関係がある。移動にはそもそも抵抗がともなう。それが地域の移動の場合には転居をとまなうので、相当の負荷がかかる。人口移動に関して、E・G・Ravensteinは「ある人口吸引の中心地において、調査される流入人口は、それらの移動者を送り出した人びとの距離に反比例的に減少する」とのべた。この距離選好をモデルに導入したものととして、次のGravity Modelがある。

$$M_{ij} = k \cdot \frac{P_i \cdot P_j}{D_{ij}^\alpha}$$

M_{ij} : 移動者 P : 人口 D_{ij} : i, j 間の距離 k, α : パラメータ

この式から、移動量 M_{ij} は曲線（a）となる。分子の量は、限界があるため理論的には、 $\lim_{D_{ij} \rightarrow 0} M_{ij} = \infty$ となる。実際上は、無限にならない。O点に近い集落ほど、その移動量 M_{ij} は、over estimate となり、過大の誤差を生む。さて、実際上の移動量は、曲線（b）になると考えられる。それは、転居と通勤との trade-off 的關係に帰する。当事者は、両者の経済的・心理的、その他の条件を考慮して意志決定をする。結局、大勢は目的地Oに近い人ほど、通勤を選好し、離れるに従い通勤負荷の増大にともない転居する確率は高くなる。さらに離れると、移動量は、通減し零に収束する。以上のことは、ある距離のところで移動量 M_{ij} が最大となるDが存在することを意味する。したがって、 M_{ij} を表現する曲線は $\frac{dM_{ij}}{dD_{ij}} > 0$ 、 $\frac{dM_{ij}}{dD_{ij}} < 0$ 、 $\frac{dM_{ij}}{dD_{ij}} = 0$ の変化をおこす。一方、通勤者は、曲線（c）となり距離に敏感に反応する。図-4、図-5は、昭和50年の苫小牧市についてのものである。但し、網走は（394.2, 34）、稚内（425.0, 64）、根室（442.7, 15）である。距離は、おおまかであるが、実距離をとってみた。シャープにでないが、大勢は曲線（b）、（c）に近似できる。札幌の点だけが両図ともにはけはなれている。

3. 人口指数, その他

人口構造を判断する用具として、次ページの4式が一番よく知られている。式(1), (2), (3), (4)。

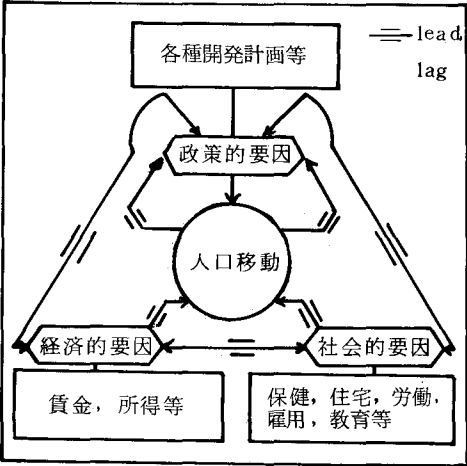


図-2 人口移動の動因連関

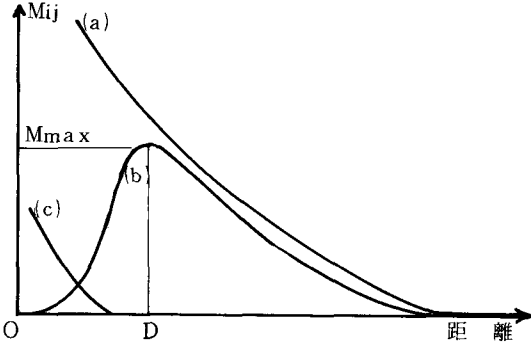


図-3 移動量（通勤量）と距離との関係

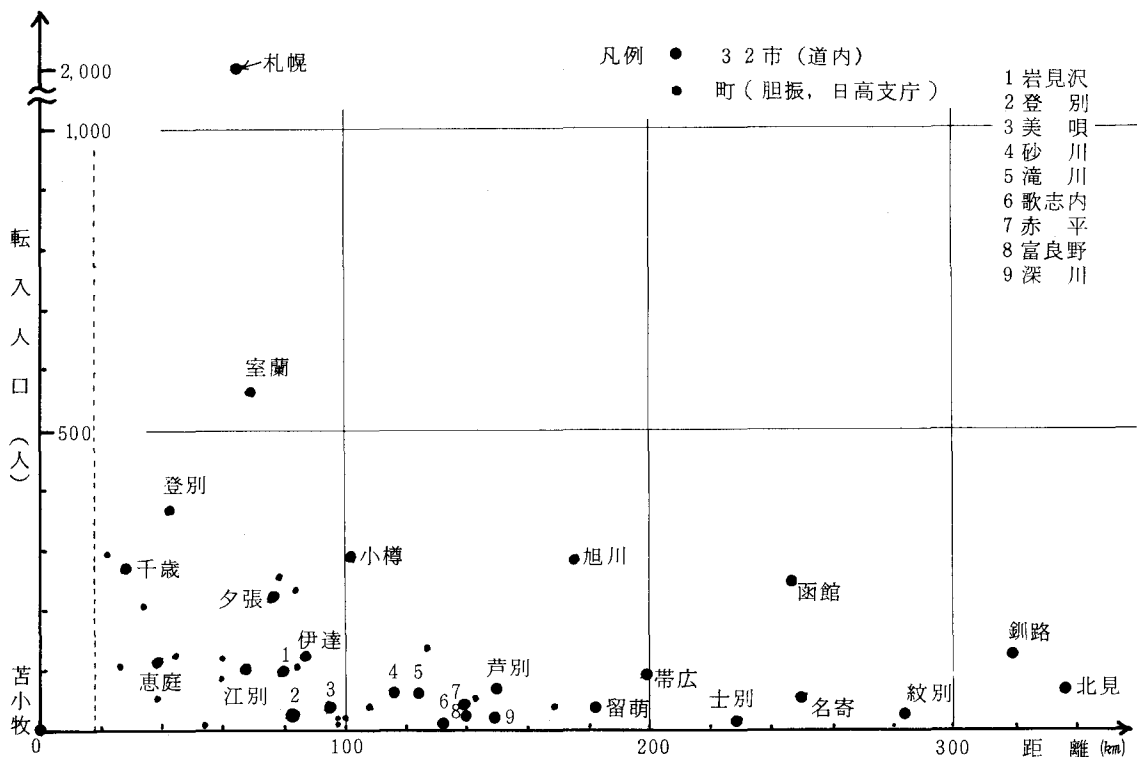


図-4 転入人口と距離との関係(昭和50年)

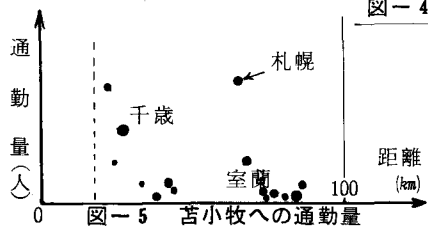


図-5 苫小牧への通勤量

- 年少人口指数 $I_y = Y_{\sim 15} / Y_{15 \sim 64}$ (1)
- 老年人口指数 $I_o = Y_{65 \sim} / Y_{15 \sim 64}$ (2)
- 従属人口指数 $I_i = (Y_{\sim 15} + Y_{65 \sim}) / Y_{15 \sim 64}$ (3)
- 老年化指数 $I = Y_{65 \sim} / Y_{\sim 15} = I_o / I_y$ (4)

但し、 $Y_{\sim 15}$: 15才未満人口, $Y_{15 \sim 64}$: 15才～64才人口, $Y_{65 \sim}$: 65才以上人口

さらに、次のものを用いて、人口移動による影響を調べることができる。

$$\text{○ 年令コホート人口移動率 } jMt = \{ \{ P_j(t) / P_j(t-1) \} - 1.0 \} \times 100. \quad (5)$$

(j : 5才階級人口移動ランクコード $j = 1, 2, \dots, 16$)

$P_j(t)$: 今期の第 j 移動ランクコードに対応する人口

$$\text{○ 年令特化系数 } Sr = (Tr/T) / (Hr/H) \quad (6)$$

r : 15才階級人口コード ($r = 1, 2, \dots, 6$)

H : 北海道総人口 T : 当該地域人口

Hr : 北海道第 r 階級人口 Hr : 当該地域第 r 階級人口

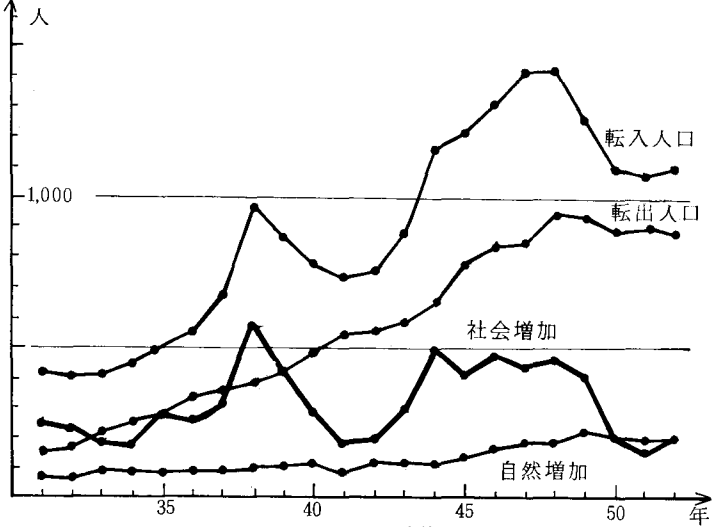
$$\text{○ 交替指数 } A = Y_{\sim 15} / Y_{15 \sim 29} \quad (7)$$

以上は、人口移動の特性を分析するもので、(5)式は時系的年令層別にみて、その移動の差別をみるものである。又、累積した年令構成上の歪みの特徴は、(6)式で把握することができる。さらに、今後15年間に置きかわりがどの程度なされているかは、(7)式で知ることができる。

4 苫小牧圏の人口移動

苫小牧市は昭和20年以降、5年毎に27.5%, 30.8%, 21.6%, 31.1%, 24.2%とハイペースで、異常な増加率を維持している。表-1と、図-6とを比較してみると、極めて興味ある推移を示している。まず、転入人口については、第一に昭和38年をピークとする前後5年間は異常である。これは、空知の炭鉱六市(夕張, 美唄, 芦別, 赤平, 三笠, 歌志内)の炭鉱閉山(昭和37年～昭和41年)の結果、炭

鉱地帯人口の市部への拡散による転入である。この年の苫小牧市の社会増加は、5,768人で炭鉱6市よりの転入は32.9%の高率を、空知支庁を加えると、実に42.8%を占め以後、数年間かわらないシェアである。炭鉱地帯のプッシュ要因がいかに強かったかをあらわしている。第二に、昭和42年～昭和47年までの5年間の急勾配の増加であるが、次のことが大きな寄与をなしていると考えられる。日ノ出化学の企業進出をはじめとする西部臨海工業地帯の造成地に企業立地がさかんになり、第一投資活動盛行（昭和42年～昭和44年）、第二投資盛行（昭和46年～昭和48年）の両期間の経済立地活動の影響によるものである。さらに、昭和48年を転入ピークとして、現在にいたるまで、激減の過程をたどり、最近、ややもちなおしている期間である。これは、昭和47年のドル・ショック、昭和48年のオイル・ショック、昭和49年の物価高騰、一連の経済変動、これにともなう総需要抑制政策の経済的要因の影響をこうむっている。転出入口は、昭和47年まで、きわだった変動はなく、一定のトレンドで推移している。また、社会増加のカーブをみるにつけ、炭鉱閉山期には転入人口をほぼ受容している。一方、自然増加は徐々にではあるが増加傾向にあり、最近社会増加の極端な落ち込みもあり、拮抗関係にはいり、総人口への寄与率を高めている。又、苫小牧圏内の白老町以外の3町、早来、厚真、鶴川町は、遞減または停滞気味の人口増減であり、苫小牧への超過転出となっている。苫小牧の拠点開発の波及の効果は、人口数でみるかぎり、逆に吸い上げられて、若年者が払底しかかっている。つぎに、苫小牧の社会増加の市・町構成は転入超過がほとんどである。そのなかでも、市では室蘭、登別、小樽、夕張、函館、旭川、支庁では胆振、日高支庁計がそれぞれ、42%、44%をしめ、2グループ計は86%を占める。さらに、苫小牧圏内の移動実数をみると、昭和43年～昭和53年のタームでは、とりたててみる変化はなく、停滞気味である。苫小牧への転出では、白老町がひいており、早来は4位である。又、苫小牧からの転入は同様に、白老が1位で、厚真が4位となっており、圏域内では、苫小牧は白老と関連がつよい。4町間の移動量は厚真－鶴川間が多いが、せいぜい年間50人を越えないもので、厚真から鶴川への転出超過となっている。

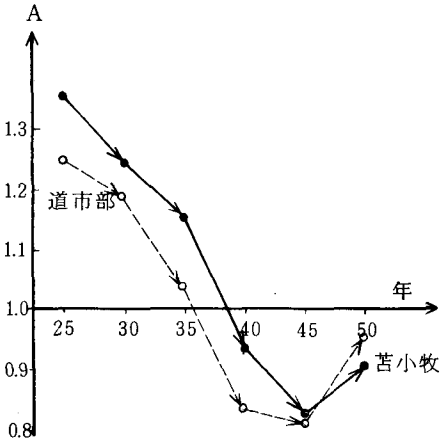


図－6 苫小牧の人口変動の推移

あり、拮抗関係にはいり、総人口への寄与率を高めている。又、苫小牧圏内の白老町以外の3町、早来、厚真、鶴川町は、遞減または停滞気味の人口増減であり、苫小牧への超過転出となっている。苫小牧の拠点開発の波及の効果は、人口数でみるかぎり、逆に吸い上げられて、若年者が払底しかかっている。つぎに、苫小牧の社会増加の市・町構成は転入超過がほとんどである。そのなかでも、市では室蘭、登別、小樽、夕張、函館、旭川、支庁では胆振、日高支庁計がそれぞれ、42%、44%をしめ、2グループ計は86%を占める。さらに、苫小牧圏内の移動実数をみると、昭和43年～昭和53年のタームでは、とりたててみる変化はなく、停滞気味である。苫小牧への転出では、白老町がひいており、早来は4位である。又、苫小牧からの転入は同様に、白老が1位で、厚真が4位となっており、圏域内では、苫小牧は白老と関連がつよい。4町間の移動量は厚真－鶴川間が多いが、せいぜい年間50人を越えないもので、厚真から鶴川への転出超過となっている。

5. 人口移動の特性分析

人口移動は地域に様々な影響をもたらす。図－7の15～29才の青年層人口の交替指数の推移をみると、昭和25年以降次第に低下し、おきかわりの超過分が減少し、昭和40年には、1.0を割り、昭和45年には、0.824と最低となる。昭和50年には、0.908ともちなおしているが、これは、自然増加の影響とみることができる。0.908の値からみると、今後この傾向でいくと以後15年間に、15才～29才人口が、0～14才人口によって90.8%カバーでき、残り9.2%を域外から補給を必要としている。図－8の年令コホート人口移動率は男女ともに、25～29年令の人口転入超過率が大きく、若



図－7 交替指数の時系変化

年層にかた寄っているために、コホート別にきわめて差別的である。人口移動を促すプル要因の持つ差別的・選好的な作用が明瞭にあらわれている。すなわち、工業地域の開発により、就業機会というプル要因が生じた時、工業活動にとって適切な年令層に働きかけることになるからである。したがって、年令層の全般的な移動ではなく、特定部分の移動につながっている。以上の差別化のもとで進んだ人口移動の累積結果として、年令構成上に歪みとなってあらわれる。図-9は、年令6区分による年令特化係数を示したものである。この値が1.0の時は北海道の年令構成と同一であることを示す。最近5年間に一層、青年層への特化が進行しており、道市部と比較しても、苫小牧の青年層への特化は進行している。したがって、年令構成上の歪みは、著しい。次に図-10の諸人口指数をみると、青年特化型をうなづかせる。年少人口指数 I_y 、老年人口指数 I_o とともに、下降してきている。しかし、昭和50年には、徐々に増加の兆しをみせている。自然増加等のため、両者ともうわむいている。今後、 I_y 、 I_o は上昇の傾向をつよめることが予想される。図-11をみると、早来町、厚真町、鶴川町は高年特化型である。厚真町は、鶴川町と比較しても特に著しく、生産年令層が少ないのは問題である。

6. まとめ

○圏域内の移動量は若干の変動があるものの、停滞気味であり、苫小牧は圏域外とのつながりが大きい。
○苫小牧は青年層への特化と年令コホート別の著しい歪みがある。

○炭鉱閉山による転入人口は対市構成率でかなり大きく、プッシュ人口を受け支えていた。

○人口移動と開発との関連がみられる。

○苫小牧への4町の転出・通勤のウエイトは年々大きくなっており、依存をつよめている。

○今後、苫小牧圏を人口受容地として性格づけしていくならば、居住環境の整備を先行的にかつ計画的にしなければならない。

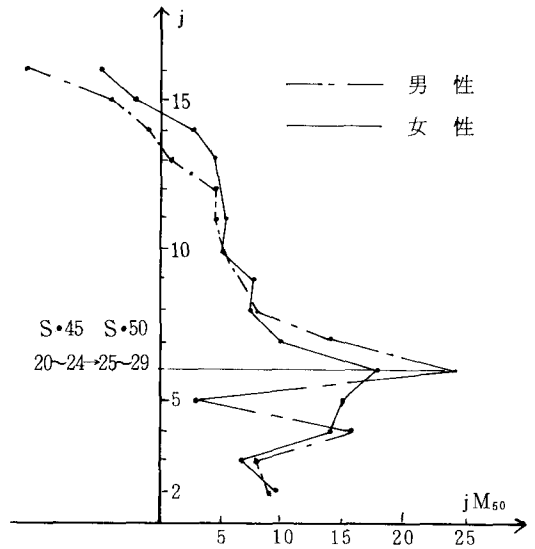


図-8 苫小牧の年令コホート移動率

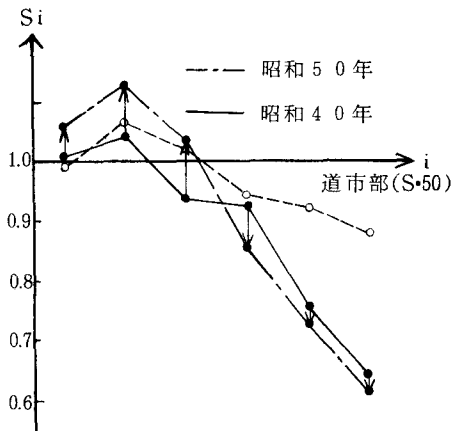


図-9 苫小牧の年令特化係数

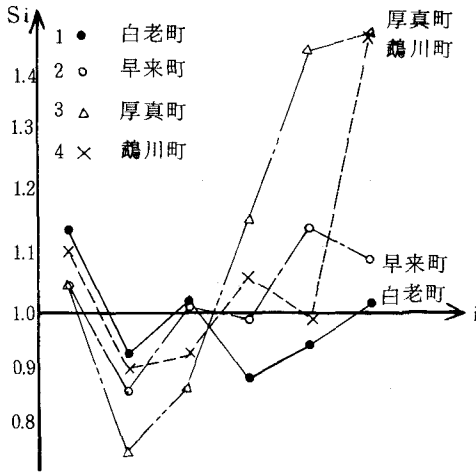


図-11 圏内4町の年令特化係数

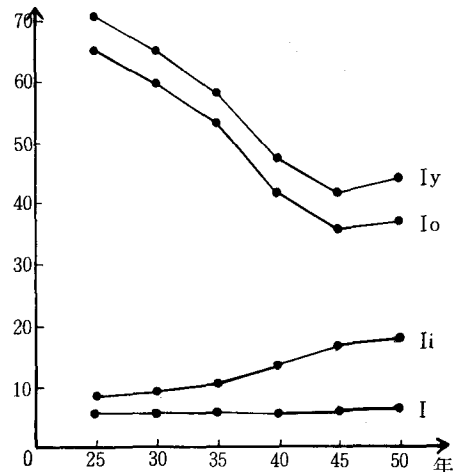


図-10 苫小牧の諸人口指数

7. おわりに

以上苫小牧圏の人口移動の実態把握、さらに二、三の考察を加えた。「人口は、それぞれ地域の“環境の鏡”¹⁰⁾、であり、総合した形で環境を反映している」とするなら、人口移動の実態把握は、環境変化の一指標の把握であり、さらに地域開発計画等の開発行為による波長効果計測のうえで重要な用具である。また、それは経済－社会－人口マクロ・ダイナミック・モデルのデザイン上必須のサブセクターでもある。

筆者は三者間の連関模式図の作成、あわせて経済指標、社会指標、人口指標とのリンケージを試みている。最後に種々適切な御指導、御助言をいただいた北海道大学大学院環境科学研究科長関清秀教授、山村悦夫助教授、加賀屋助手、そして小田助手に感謝の意を表する。

8. 参考文献・参考資料

- 1) Warren S. Thompson, “Internal Migration,” Population Problem 1953。
- 2) United Nations, The Determinants and Consequences of Population Trends—New Summary of Findings on Interaction of Demographic, Economic and Social Factors—Volume 1, 1973。
- 3) Bogue, D. J., “Internal Migration,” Hauser, P. M. and Duncan, O. (eds.), The Study of Population, Chicago, 1959。
- 4) 関清秀編者, 基礎社会学—家族・人口・地域生活の諸相—, 川島書店 1976。
- 5) 五十嵐日出夫, 長尾義三, その他, 土木計画学シリーズⅡ 土木計画学の領域と構成, 技報堂 1976。
- 6) 山村悦夫, 地域均衡発展論, 大明堂 1977。
- 7) 南亮三郎編, 人口学研究シリーズⅢ 転換途上の日本人口移動, 千倉書房 1978。
- 8) 堀地崇生編, 地域経済学, 有斐閣 1974。
- 9) 富田富士雄, 人口社会学の基本問題, 新評論 1977。
- 10) 岡本次郎, 地理学と環境, 大明堂 1974。
- 11) 岸本 実, 人口地理学, 大明堂 1976。
- 12) 人口問題審議会編, 日本人口の動向—静止人口をめざして—, 大蔵省印刷局 1974。
- 13) 苫小牧商工会議所, 苫小牧経済ハンドブック, 1976, 1978。
- 14) サイエンス社, 特集 人口—出生・死亡・移動をとらえる—, 数理科学 1978. 2
- 15) 厚生省人口問題研究所, 人口問題研究所年報, 1962. Vol. 7, No. 7
- 16) 北海道, 北海道統計, No. 361, No. 372
- 17) 北海道開発局, 北海道の開発, 1969。
- 18) 北海道経済連合会編, 北海道における人口・労働力の動向, 1977。
- 19) 北海道総合経済研究所編, 北海道における人口の地域間流動の推移—, 昭和30年～昭和45年。
- 20) 北海道立労働科学研究所編, 北海道の人口移動—地域間人口移動の分析—, 研究調査報告第196号。
- 21) 総理府統計局, 国勢調査報告, 昭和25年～昭和50年。
- 22) 苫小牧圏関連市町, 住民移動届, 昭和43年～昭和52年。
- 23) “ ”, 住民登録人口移動報告, 昭和30年～昭和42年。
- 24) “ ”, 住民基本台帳人口移動報告書, 昭和43年～昭和52年。
- 25) 札幌商工会議所編, 北海道・札幌経済統計年報
- 26) 厚生省大臣官房企画室編, 住民の生活と新産業都市—新産業都市関係道県に会開発セミナー報告書所収。「地域開発に関し、人口問題の見地から特に留意すべき事項」について意見 1967。