

3 分析結果と考察

本調査地域における自動車保有率は60%でありその利用目的は通勤、通学、業務交通が70%を占めている。しかし積雪期にはこれらの利用目的による交通は10%減少する。また自動車を毎日利用する人は積雪期には無雪期よりも15%減少し、一方自動車をほとんど利用しない人は18%も増加する。一般住民を対象としたアンケート調査の結果は図-2に生活環境全般に関する満足、不満足（単純集計）と、これを数量化理論Ⅱ類によって分析した結果を表-1に示す。これによると積雪期における居住地周辺道路の融雪除雪による整備、駐車場の確保、雪捨て場所の問題に強い関心がみられる。

次に、雪害問題に関して専門的立場にある人々を対象としたアンケート調査はDEMATEL法（Decision Making Trial and Evaluation Laboratory）により分析した。この方法はアンケート調査項目の相互の関連性、階層性の構造解析に適している。調査項目とその相互間の構造解析の結果は図-3のとおりである。本調査によれば（17）防雪都市づくりが、階層性において最上位に位置し、関連性の矢印も最も多く集中しており雪問題に関しての究極目標と考えられる。これに到達するためには、（18）工場の誘致、（19）商業の振興という地域開発と、道路交通障害の除去のため、（11）道路除雪融雪の新しい方法の開発、（12）雪に強い交通機関の導入、（21）幹線道路の整備などの解決をはかることが有効な方策と考えられる。

4 あとがき

本調査は、文部省科学研究費補助金、自然災害特別研究「都市の豪雪による災害とその対策」（代表者、渡辺善八・福島大学教授）の分担研究として実施したものであり、調査に際しては、長岡技科大・小川正二助教授、長岡高専・加藤才治助教授にご協力を得た。特に、DEMATEL法の解析には、東北大・工学研究科院生鳥居 聡君の協力を得た。ここに感謝の意を表します。

「参考文献」

- (1) E・Fontela: DEMATEL Report No.2, Analytical Methods Battelle, 1973

表-1 数量化理論Ⅱ類による分析結果

生活環境 構成要因	RANGE	水	人 数	重 み 係 数	生活環境 構成要因	RANGE	水	人 数	重 み 係 数
1 雪害の 恐れ	0.13947	1	55	-0.00932	16 医療施設	0.19501	1	50	-0.04263
2 まわりの 静けさ	0.07296	2	110	-0.01561	17 買物の便 利さ	0.12779	2	104	-0.00699
3 日通りの 風通し	0.10538	3	18	-0.12387	18 日常買物 店の価格	0.08864	3	21	-0.15271
4 子どもの 遊び施設	0.14617	4	46	-0.00932	19 買物店の 品数	0.06054	4	86	-0.07649
5 上水道の 整備状況	0.20293	5	23	-0.11438	20 生鮮食品 の鮮度	0.17135	5	29	-0.09292
6 下水道の 整備状況	0.06214	6	73	-0.01428	21 通院時の 交通	0.10032	6	32	-0.05117
7 屎尿の処 理状況	0.13229	7	26	-0.02102	22 道路の整 備状況	0.23970	7	134	-0.01448
8 ゴミの回 収	0.09215	8	34	-0.08228	23 道路の安 全さ	0.06684	8	28	-0.05374
9 自動車排 気と騒音	0.13450	9	6	-0.03180	24 バス停ま での待ち	0.12899	9	50	-0.02286
10 工場の排 気と騒音	0.05297	10	121	-0.04227	25 バス停の 間隔	0.13316	10	40	-0.06156
11 都市ガス の整備	0.11139	11	54	-0.02093	26 バスの混 み具合	0.16095	11	45	-0.03627
12 公共施設	0.03018	12	8	-0.16064	27 積雪時の 駐車場	0.14077	12	28	-0.03065
13 体育館・ グラウンド	0.10075	13	27	-0.05311	28 消費バイ アの振興	0.04232	13	11	-0.14195
14 文化施設	0.10457	14	42	-0.02818	29 融雪・除 雪の整備	0.27889	14	97	-0.00667
15 教育施設	0.08916	15	6	-0.07163	30 雪捨て場 所の有無	0.00990	15	18	-0.00471

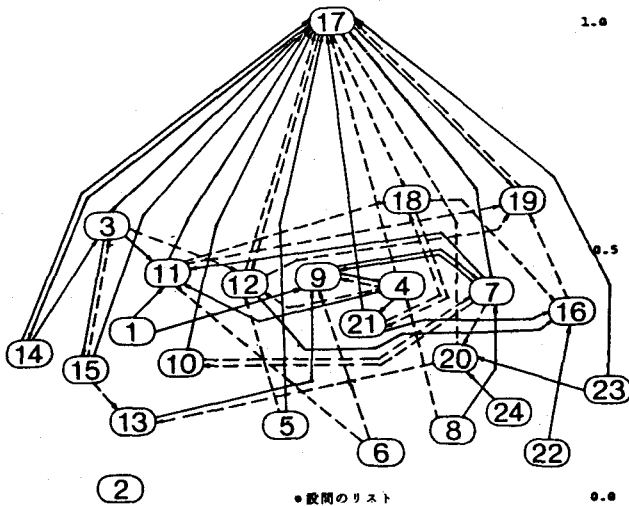


図-3 アンケート調査の構造解析