HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	肢体不自由者における住居内の基本的行為領域と来客時に配慮した住宅平面について
Author(s)	浅賀, 忠義; 黒澤, 和隆
Citation	北海道大学医療技術短期大学部紀要, 9, 29-37
Issue Date	1997-01
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/37612
Type	departmental bulletin paper
File Information	9_29-38.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

原　　著

肢体不自由者における住居内の基本的行為領域と来客時に配慮した住宅平面について

浅賀　忠義・黒澤　和隆*

Floor Planning for the Physically Disabled Dwelling House under Consideration of Their Fundamental Activities and Receiving Guests

Tadayoshi Asaka and Kazutaka Kurosawa

Abstract

The object of this study is to collect the basic data of dwelling environment for supporting the human relationship of the physically disabled. We developed new quantitative estimation method of action line by means of mail. The results showed that the areas of activities of 501 subjects decreased in the dwelling houses as their self-supporting level were lowered. We investigated the floor planning when a guest visited their house. From the results of the studies of action line of the physically disabled and troubles which arose when inmate had a guest, three conditions were derived as follows: (1) The action line from "the room for the physically disabled to the bathroom" should not pass the entrance. (2) The action line from "the living room to the bathroom" should not pass the entrance. (3) "The room for disabled" and "the living room" should be contiguous to each other. When they use their own rooms for changing their clothes, it is desirable for them to go from their room taking a bath without passing through the living room and the entrance hall.

Key Words：Physically disabled(肢体不自由者), Activities of daily living(日常生活行為), House planning(住宅平面)

和文要旨

本研究は，肢体不自由者の人的交流を支援すべく住宅環境のあり方についての基礎的資料を得ることを目的とし，まず501名を対象に基本的な日常生活動作の自立度の低下に伴う住居内

北海道大学医療技術短期大学部理学療法学科
＊室蘭工業大学建設システム工学科
Dept. of Physical Therapy, RPT, Dr.Eng.
＊Dept. of Civil Engineering and Architecture, Muroran Institute of Technology, Dr. Eng.

行為領域の狭小化を明らかにした。さらに，郵送法による動線形態の定量的評価方法を新たに考案することによって来客時に配慮した住宅平面について検討し，その結果，同居家族が接客時における肢体不自由者の不都合と動線形態との関連から次の3条件を明らかにした。①「自室～トイレ」の動線は「玄関先」を通らない，②「居間～トイレ」の動線は「玄関先」を通らない動線形態，③「自室」は「居間」に隣接した位置とする。なお，自室を入浴時の更衣場としている群にとっては，自室から居間・玄関先を通らないで洗面・浴室に行けることが望ましいものと考えられた。

はじめに

障害者をとりまく療養環境は，施設療養主体から在宅療養重視へと大きな変換期を迎え，ノーマライゼーションの理念に基づく住環境整備のあり方がとわれている。その整備内容に関する既往報告の多くは，段差解消や手すりの取り付けといった日常生活行為の技術的改善策に主眼が置かれているといえよう。しかしながら，在宅障害者の生活特性に起因する社会的制約をできるだけ取り除くための住環境のあり方について検討し，療養環境の計画的示唆を導出しているものはほとんどみあたらない。

肢体不自由者の生活特性としては，日常生活動作の自立性の低下に伴う住居内生活領域の狭小化や，食事・排泄といった基本的生活行為が生活時間の中でしめる割合が増加することなどが挙げられよう。従って，とくに来訪者が居る場合はプライバシーを保護しにくいなどといった不都合が顕在化してくるものと考える。さらに，そのような状況は本人のみならず同居者の招待・交流意欲にも影響を及ぼし，世帯構成員全体の人的交流の制約にもつながるものと考える。従って，家族全員が気兼ねなく友人や知人を招けるような，また，不意の来客時においても支障のないような住環境が必要条件といえよう。

以上のような観点から，本研究の目的は，来訪時における肢体不自由者の基本的な日常生活行為上の不都合と動線形態との関連について検証し，住宅平面に関する提案をすることである。また，療養環境の動線計画に関する既往の研究では，施設環境に関するものに比べて住宅環境に関するものは極めて少ない[1)~5)]。その一理由として，散在する障害者宅の平面プランを数多く採取することの困難さが挙げられよう。そこで，郵送法によって動線形態を評価する独自の調査手法を考案した。

対象および方法

1．調査の概要

2障害者団体と1病院のリハビリテーション科との協力により，北海道に在住する肢体不自由者（総数1027名）を対象とし，郵送法によるアンケート調査を実施した。調査票は8項目からなり，①基本属性，②現病歴，③ADL，④住宅の状況，⑤来訪時の不都合度，⑥人的交流，⑦基本的住要求，⑧自由記入欄であった。回収数は514（回収率50.0%）で，施設入所中の3名と入院中の10名を除く501名を分析の対象とした。調査期間は，平成6年11月下旬から12月中旬までであった。

2．動線形態の調査手法

① 動線分析の判別

肢体不自由者の動線と来客者の動線（以下，客動線とする。）との分離度と，来訪者がいる場合の肢体不自由者の基本的な日常生活行為上の不都合度合いとの関連をみるために，接客の場および障害者の動線の始点および終点の3つの単位空間の組み合わせにより分析の対象場面を設定する。接客の場として「居間」と「玄関」を，動線の始点として「自室」と「居間」を選択した[注*]。終点としては，来訪時に不都合がとくに予想される「排泄」「入浴」「食事」の3つ

表1　動線分析の対象場面

接客の場	動線の始点	動線の終点
玄　関	自　室	トイレ
		洗面・浴室
	居　間	トイレ
		洗面・浴室
居　間	自　室	トイレ
		洗面・浴室
		食堂

表2　設問および選択肢

①「自室」から「居間」を通らなくても行ける所はどこですか？
1.洗面・浴室　2.便所　3.食堂　4.玄関　5.ない
6.その他
②「自室」から「玄関先」を通らなくても行ける所はどこですか？
1.洗面・浴室　2.便所　3.食堂　4.居間　5.ない
6.その他
③「自室」から「玄関と居間の間（廊下・ホール）」を通らなくても行ける所はどこですか？
1.洗面・浴室　2.便所　3.食堂　4.ない　5.その他
④「居間」から「玄関先」を通らなくても行ける所はどこですか？
1.洗面・浴室　2.便所　3.食堂　4.自室　5.ない
6.その他
⑤「玄関先」から見える出入り口はどこですか？
1.便所の出入り口　2.洗面・浴室の出入り口
3.食堂の出入り口　4.居間の出入り口　5.見えない

のおもな行為場となる「トイレ」「洗面・浴室」「食堂」を選択した（表1）。

動線の判別においては，接客場が玄関の場合は「自室～トイレ，洗面・浴室」および「居間～トイレ，洗面・浴室」の計4動線を，「分離：玄関先を通らない」，「交錯：玄関先を通らなければならないが動線の終点の入り口は玄関先からは見えない」，「重合：玄関先を通らなければならなく動線の終点の入り口は玄関先から見える」に大別した。接客場が居間の場合は「玄関～居間」を客動線とし，「自室～トイレ，洗面・浴室，食堂」の3動線を，「分離：居間を通り抜ける必要がなく，客動線とも交わらない」，「交差：居間を通り抜ける必要はないが客動線と交わる」，「重合：居間を通り抜けなければならない」に大別した。なお，自室を行為場としている群は対象から除いた。

表3　矛盾回答の判別条件

条件	A 質問	A 選択肢	B 質問	B 選択肢
1	①	1, 2, 3, 4, 6	①	5
	②	1, 2, 3, 4, 6	②	5
	③	1, 2, 3, 5	③	4
	④	1, 2, 3, 4, 6	④	5
	⑤	1, 2, 3, 4	⑤	5
2	①	5	②	4
3	①	5	④	4
4	②	4	④	4
5	②	5	①	4

＊質問・選択肢の数値は表2に対応している。
＊条件1は「AならばBであるはずがない」，条件2～5は「AであるならばBでなければならない」ことを意味する。

以上のような動線の判定を可能とするために，5つの質問を設けた(表2)。なお，該当する選択肢はすべて選択することとし，台所・食堂・居間が同一の単位空間の場合はすべて選択することとした。

②　矛盾回答の抽出

調査の実施方法が郵送法であることから，矛盾回答が少なからず予想される。矛盾回答を判別するための条件としては，「AならばBであるはずがない（条件1）」と，「AであるならばBでなければならない（条件2～5）」とに大別して考える（表3）。

条件1は，質問①～⑤で「ない」もしくは「見えない」が選択されたとき，各質問において他の選択肢が同時に選択されることはない。条件2は，質問①で「ない」が選択されたとき（自室が居間に対して袋小路のとき），質問②で「居間」が選択されなければならない。条件3は，質問①で「ない」が選択されたとき，質問④で「自室」が選択されなければならない。条件4は，質問②で「居間」が選択されたとき，質問④で「自室」が選択されなければならない。条件5は，

質問②で「ない」が選択されたとき（自室が玄関先に対して袋小路のとき），質問①で「玄関」が選択されなければならないとした。

結　　果

1．対象の基本的属性

年代別では，60代（38.8%）が最も多く，その年代を中心として70代（23.1%）・50代（22.2%）が次ぎに多くなっている（表4）。回答者は男女同数で，各々の年代別の割合にも大差はみられない。

疾患別では，パーキンソン病(31.1%)，脳血管障害（29.9%），スモン病（18.4%）の3疾患で大半（79.4%）を占めている。住居内の移動能力別注4）では，独立歩行群（43.3%）が最も多く自立歩行群を合わせると歩行可能者は6割以上を占めており，疾患別にみても同様の傾向がみられる（表5）。

住宅の種類は，一戸建て住宅が74.9%と多く集合住宅は14.0%であった。延べ床面積の平均値は，一戸建ては37.0±14.0坪で集合は24.1±8.5坪であった。

2．基本的な日常生活の自立度別にみた行為領域（図1）

自立度は「自立」，一次的に介助を要する「部分介助」，常時介助を要する「全介助」の3群に分けた。各行為ともおおむね自立度は高く，食事行為では自立群が76.4%と最も高い。最も自立度が低いのが入浴行為で自立群が49.3%であった。

表4　年齢・性別構成　　単位：人

年代	性別 男性	性別 女性	無回答	計
20	3〈 1.3%〉	2〈 0.8%〉	1	6（ 1.2%）
30	3〈 1.3%〉	1〈 0.4%〉	1	5（ 1.0%）
40	20〈 8.3%〉	17〈 7.1%〉	0	37（ 7.4%）
50	52〈21.7%〉	58〈24.2%〉	1	111（ 22.2%）
60	100〈41.7%〉	86〈35.8%〉	7	193（ 38.5%）
70	49〈20.4%〉	62〈25.8%〉	6	117（ 23.4%）
80	13〈 5.4%〉	14〈 5.8%〉	1	28（ 5.6%）
無回答			4	4（ 5.6%）
計	240（47.9%）	240（47.9%）	21	501(100.0%)

＊（ ）内は501を，〈 〉内は各性別の計を母数とした。

表5　疾患・移動能力構成　　単位：人

疾患名	移動能力 1．独歩	2．自歩	3．車自	4．車介	無回答	計
脳血管障害	64 〈42.7%〉	45 〈30.0%〉	2 〈1.3%〉	17 〈11.3%〉	11	150 （ 29.9%）
パーキンソン氏病	75 〈48.1%〉	26 〈16.7%〉	5 〈3.2%〉	26 〈16.7%〉	24	156 （ 31.1%）
スモン病	49 〈53.3%〉	12 〈13.0%〉	4 〈4.3%〉	17 〈18.5%〉	10	92 （ 18.4%）
脊髄小脳変性症	12 〈32.4%〉	5 〈13.5%〉	0	11 〈29.7%〉	5	37 （ 7.4%）
その他	17 〈27.9%〉	8 〈13.1%〉	6 〈9.8%〉	17 〈27.9%〉	13	61 （ 12.2%）
無回答					5	5 （ 1.0%）
計	217 (43.3%)	96 (19.2%)	17 (3.4%)	88 (17.6%)	68	501 (100.0%)

＊1　（ ）内は501を，〈 〉内は各疾患別の計を母数とした。
＊2　移動能力で1．は歩行可能者，2．は歩行可能なるも装具・杖が必要，3．は車いすを使用して移動・移乗が可能，4．は介助を要する群。

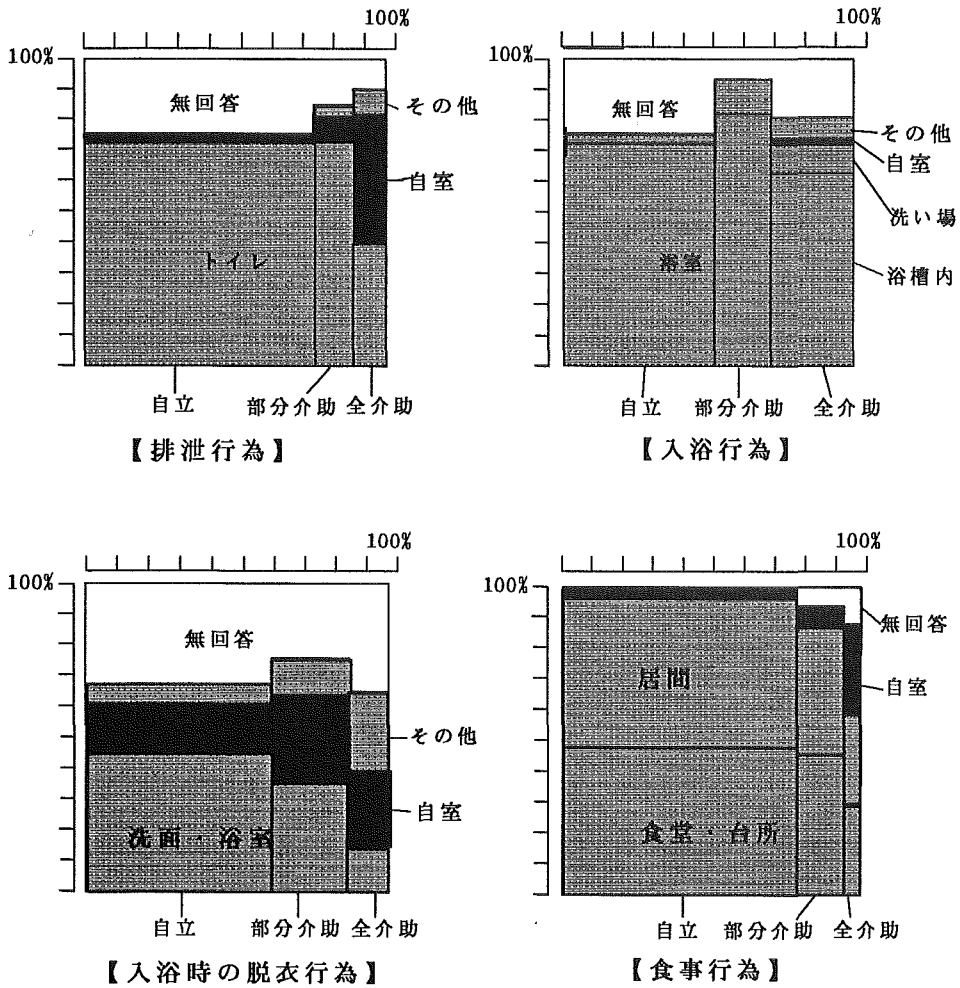


図1　基本的日常生活の自立度別にみた行為領域

排泄行為では，自立群と部分介助群の行為領域に大差はみられないが，全介助群ではトイレ使用者は4割弱に減少し，かわって「自室」を行為領域にしているものが4割程度まで急増している。入浴行為では，3割近くも占めていた全介助群でさえ8割以上が「浴室」を行為場としており，しかもほとんどが浴槽内（73.2%）まで入っている。一方，入浴時の脱衣行為では「洗面・脱衣室」を使用する率は自立度の低下に伴い減少し，全介助群ではわずかに14.3%にすぎない。それに変わって「自室」を更衣場としているものは自立群でさえ少なからずみられ（15.6%），部分介助群では洗面・脱衣室と同程度となり，全介助群では洗面・脱衣室を大きくうわまわっている。食事行為では，どの自立度においても「居間」と「食堂・台所」が同程度使用されているが，全介助群では「自室」が3割程度にまで急増している。

3．来訪時の不都合と動線形態との関連

分析の対象数は，矛盾回答数124と一人暮らし47件を除いた330件で，さらに各行為領域が自室である群を除いた数とした。来訪時に不都合を感じる率は3割弱から4割弱をしめてお

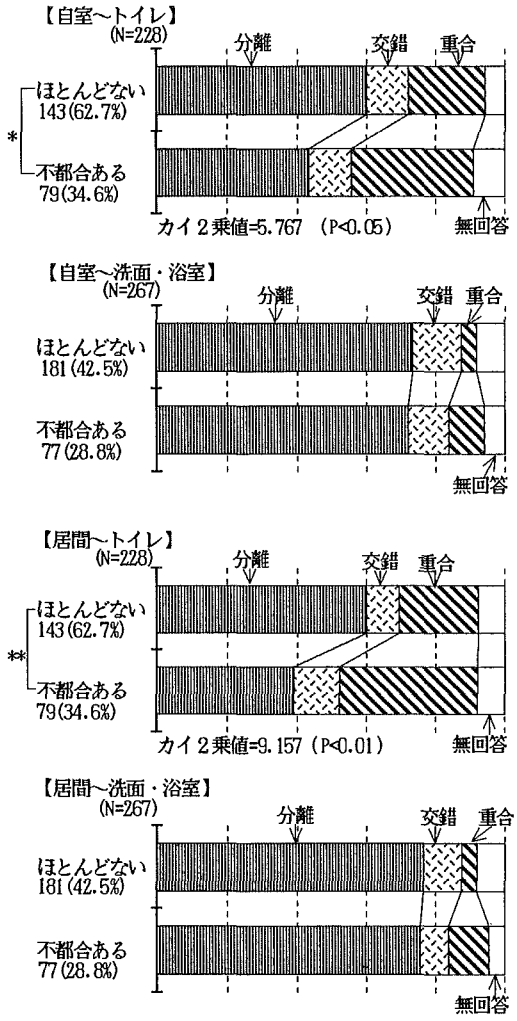


図 2　来客時の不都合と動線形態との関連
(接客場：玄関)

「自室～トイレ」と「居間～トイレ」の動線において，「不都合がほとんどない」方が「不都合ある」よりも「分離」の比率が大きく「重合」の比率は少ないという傾向が有意にみられる。

り，各場面間において大きな違いはみられない。接客の場が玄関の場合は，「自室～トイレ」および「居間～トイレ」の動線において，「不都合がほとんどない」方が「不都合ある」よりも「分離」の比率が大きく「重合」の比率は少ないという傾向が有意にみられる(図２)。接客の場が居間の場合は，「自室～洗面･浴室」の動線で不都合の有無と動線の分離度において前述と同様

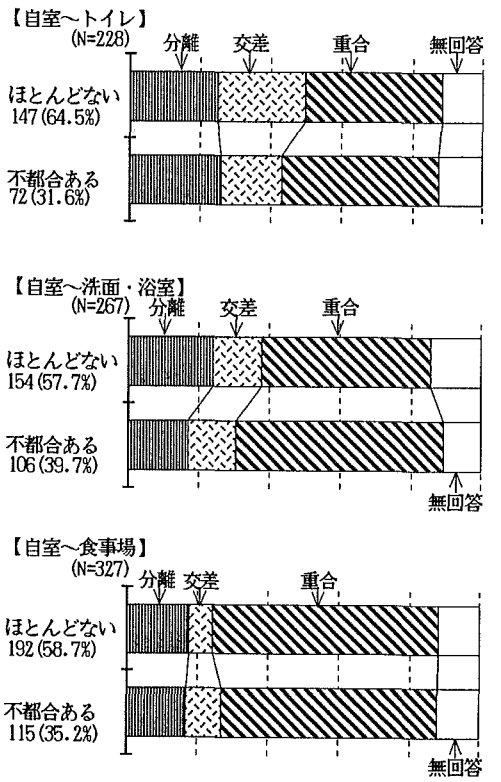


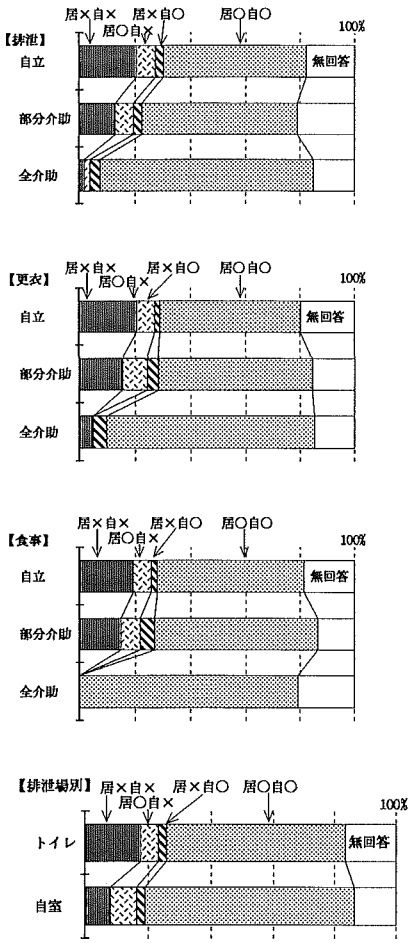
図 3　来客時の不都合と動線形態との関連
(接客場：居間)

「自室～洗面・浴室」の動線において，「不都合がほとんどない」方が「不都合ある」よりも「分離」の比率が大きく「重合」の比率は少ないという傾向がみられる。

の関連がみられる(図３)。なお，「自室」と「居間」の位置的要求では双方の気配が互いに伝わる位置関係を望んでいるのが最も多い(55.3%)。また，各行為とも自立度が低下するほどその傾向が強くみられる(図４)。とくに「自室」を排泄場にしている群は接客場が居間の時の不都合が懸念されるが，「トイレ」を行為場にしている群よりもむしろ互いに気配が伝わる位置関係を多く望んでいることが知れた。

考　　察

肢体不自由者の基本的な生活行為領域についての分析の結果，とくに来客時は自室における排泄行為時や入浴時の脱衣行為時においてプライバシーを保護しにくいなどといった不都合が



*一人暮らし47名を、対象から除いた。
*居×自×：「居間」の気配も「自室」の気配も互いに伝わらない位置
居○自×：「居間」の気配は伝わるが「自室」の気配は伝わらない位置
居×自○：「自室」の気配は伝わるが「居間」の気配は伝わらない位置
居○自○：「居間」の気配も「自室」の気配も互いに伝わる位置

図4　自立度別および排泄場別にみた「居間」と「自室」の位置的要求

顕在化するものと考えられる。

来客時の不都合と動線形態との関連について分析した結果，接客の場が玄関で，「自室～トイレ」および「居間～トイレ」の動線において，「不都合がほとんどない」方が「不都合ある」よりも「分離」の比率が大きく「重合」の比率は少ないという傾向が有意にみられた。この理由として，玄関で応対する来客者は一般に面識がなかったりそれほど親しくない場合が多く，また排泄行為は他の行為に比べて1日における頻度が多いことから，これらの動線で来客者と出会うことの不都合性が強まることが考えられる。従って，「自室～トイレ」および「居間～トイレ」の動線は「玄関先」を通らない動線形態が望まれる。

但し，「不都合がある」群においても「分離」している率が双方の動線とも4割程度をしめており，動線形態だけでは説明困難なケースも多いことが伺える。排泄行為時における不都合理由としては，玄関先は通らない間取りでもトイレが玄関脇にあって行為中の音が気になり「不都合」と感じている場合が考えられる。また，玄関先を通らない動線はあるが車いすでは通りにくく実際には玄関先を通らざるを得ず「不都合」と感じている場合も考えられよう。

一方，「不都合がほとんどない」群においても「重合」の割合が双方の動線とも2割程度をしめていることについては，「玄関先を通らない」ことが「他の寝室を通らない」ことのように必要不可欠な動線条件とは言えないことを示唆していよう。しかしながら，必要不可欠な動線条件を満たした上では，このことはさらに満たされることが望ましい条件と言えよう。

また，接客場が居間で「自室～洗面・浴室」の動線においても同様の傾向がみられるものの有意な関連はなかった。これは入浴頻度が多くても日に1回で時間帯も夕方過ぎが多いものと思われ，来訪時と重なる機会が極めて少ないことが挙げられよう。しかしながら，不意の来客時を考慮すれば，とくに自室を更衣場にしている群にとっては「自室～洗面・浴室」の動線は「居間」を通り抜けない動線形態が望まれるものと考えられる。

「自室」と「居間」の位置的要求では，双方の気配が互いに伝わる位置を望んでいるのが最も多く，各行為とも自立度が低下するほどその傾向が強くみられた。これは，来客時の不都合よりも日常において容易に家族と交流できるため

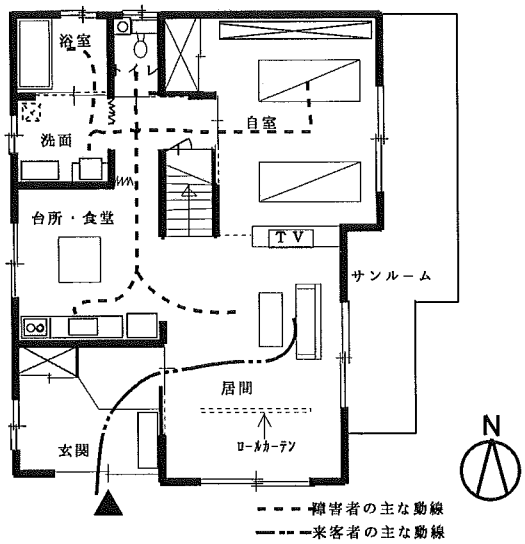


図5　S邸の1階平面図

一般的情報

49歳，女性，脳性麻痺による四肢麻痺で，世帯構成は夫と小学生男子2人の4人暮らし。移動能力は屋内は車いすを利用して自立，外出時は玄関に置いてある電動車いすを利用する。ADL能力は，入浴は手すりと移乗機器を利用するが部分介助必要で，他の行為は自立している。

障害者は専業主婦であり，洗濯物を干すための広めのサンルーム設置が新築時の主な住要求であった。冬期間は外出困難な日が多いため余暇活動などにサンルームが有効に利用されている。夫は客を招くのが好きで，客が泊まる時はロールカーテンで居間を仕切れるように工夫してある。本人は自室から直接に居間へ移動することはほとんどなく，ベットから水廻りを抜けて食堂や居間に至るのが主な動線となっている。

来客時を考慮した条件を全て満たしており，自室と居間は空間的に連続していて互いに気配が伝わる位置関係にある。

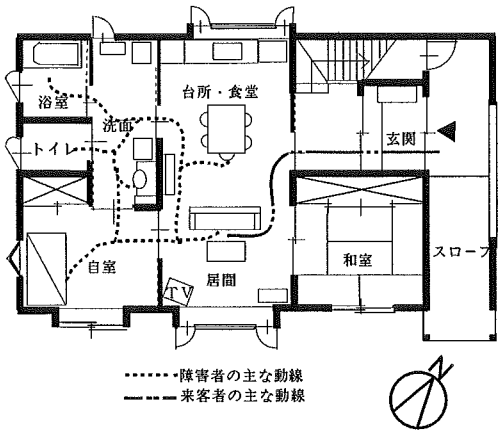


図6　I邸の1階平面図

一般的情報

55歳，男性，脊髄小脳変性症による四肢麻痺で，世帯構成は妻と中学生男子1人の3人暮らし。移動能力は，住宅内はつたい歩きで自立，外出時は玄関に置いてある車いすを利用するが時々介助が必要。ADLは自立しているものの夜間の移動時や入浴時に転倒することもある。思考能力の低下が目立ちコミュニケーションもうまくとれなくなってきている。

障害者は，現在は無職で日中は1人でソファーに座りながらテレビをみていることが多い。親がときどき泊まりにくる。進行性疾患であるため，住宅内移動は車いす使用を前提として新築した。そのため，現時点では借家当時の狭い空間の方がつたい歩きには都合がよかったと感じている。自室の南面から直接外部への移動が可能で，将来はスロープを設置してそこから出入りすることも考えている。

自室は居間に隣接しており，来客時を考慮した動線形態の条件を全て満たしている。

の位置的要求が上回った結果であり，とくに自立度が低下するほど介助者との関わりを強く望んでいるのが理由として考えられる。

以上より，来客時の不都合および本人と家族との交流に配慮すると①自室から玄関先を通らないでトイレに行ける，②居間から玄関先を通らないでトイレに行ける動線形態と③自室は居間に隣接しているの3条件が明らかとなった。なお，自室を更衣場にしている群は，自室から居間・玄関先を通らないで洗面・浴室に行けることが望ましいと考えられた。図5・6にこれらの条件を満たしている事例をしめす。なお，図面上の障害者および来客者の主な動線はヒアリングによるものである。

郵送法による平面プランの把握手法の有用性は，障害者宅が散在していることのみならず，一般にはある程度の信頼関係がない限り立ち入り調査が困難な点にあるといえよう。今回の試みの結果，矛盾回答が数多く抽出されたことはとくに大脳障害による理解力・思考能力の低下がある対象者にとっては極めて難解な質問内容であったことが推察される。今後は，同居家族の動線も含めた平面プラン全体の把握をめざし，しかも平易さを優先した質問内容に発展させる必要があろう。また，把握できる情報の限度や信頼性についても見極めなければならない。

日常生活動作の自立性の低下は，障害を有することに限らず老化に伴って全ての人に生じる可能性があるといえ，本研究によって得られた

成果は，同居世帯の住環境整備において一般に役立つものと考える。今後，個別性を重視した総合的な生活行為の分析も必要であると考えている。

稿を終えるにあたり調査に関して快く御協力頂いた，全国パーキンソン病友の会北海道支部・北海道スモンの会の関係者および釧路労災病院のリハビリテーション科のスタッフ一同に深く謝意を表します。

注

＊　野口氏らは，北海道における居間生活の比重の大きさを他の地域との比較検討を通して指摘しており，「居間中心型」住宅に代表されるような住空間構成原理の一特徴として接客空間の居間へのとりこみを挙げている（文献6）。今回の調査結果においても，「客を通す部屋」は「居間」（74.9%）が最も多く，次に多い「和室」（15.4%）を大きく上回っている。また，「くつろぎの場」においても「居間」（75.7%），「自室」（24.5%）の順に多くなっており居間を中心とした生活が伺える。

引用文献

1）小原博之，松本啓俊，外山　義：痴呆性老人施設の建築計画に関する基礎的研究 ── 住環境変化を視点とした事例的考察．日本建築学会論文報告集，第459号：47-57，1994.

2）中祐一郎，林　玉子，小滝一正・他：痴呆性老人の排泄ケア動線からみた平面計画の検討 ── 痴呆性老人専門介護施設の建築計画に関する研究．日本建築学会論文報告集，第459号：59-68，1994.

3）今井正次，前田芳弘：病室内の生活空間形成の要求 ── 病院・療養施設の生活空間の計画に関する研究2，日本建築学会論文報告集，第450号：57-62，1993.

4）梁 金 石，調 恒 治，上野　淳：療養生活をおくる高齢者の一日の生活実態とその類型化 ── 高齢者の療養環境の適正化に関する研究，日本建築学会論文報告集，第466号：37-46，1994.

5）梁 金 石，上野　淳，筧　淳夫：高齢者療養施設における看護・介護の業務内容 ── 高齢者の療養環境の適正化に関する研究，日本建築学会論文報告集，第470号：85-93，1995.

6）野口孝博・足達富士夫：積雪寒冷地の住戸計画に関する研究(1)～(2)，日本建築学会論文報告集，第312号：84-91，1982.～第317号：92-104，1982.