

# 車椅子による行動性に関する調査報告

## —新1号館とその周辺—

デザイン学科工業デザインコース4年    デザイン学科工業デザイン研究室

佐藤 昭 則・飯 岡 正 麻

Casestudy of Movement by wheelchair  
by Akinori SATO and Iioka MASAO

### 1, はじめに

九州産業大学には、身体障害の学生に関する委員会があり、行動にハンディキャップを持っている人達にとっても、大学の目標である、学問と研究に取り組むことができる環境の整備に務めている。公共性を持つ環境、特に大学は、身体に障害を持つ人を含めて、あらゆる人達との関わりを考慮したデザインがなされていなければならないのは当然である。

本学の新1号館は一部二期工事の部分を残して、平成5年に完成し4月から使用されている。地上10階地下1階、延べ面積は35,234平米あり、大学の校舎としては大規模なものである。新しい設備も取り入れられていると同時に、身体に障害を持つ人達への配慮も、かなり行き届いているように見える。しかし、「実際に車椅子で動いてみたらどうだろうか」との思いが浮かび、それを実行した。以下、その調査と検証の報告である。

### 2, 調査の方法

車椅子を使用している学生が、学内を移動し、新1号館を利用することを想定し、校舎周辺と校舎内を実際に車椅子に乗って移動し、諸設備を使用して、問題となる箇所を指摘し、写真として記録、または図示することにした。

本調査では、基本的に介助者は付き添わないことを前提としたが、一人での行動が無理な場合も

あり、実際には介助者に同行してもらった。ただし、介助してもらうのは、どうしても必要なときに限った。

なお、車椅子に乗って調査したのは、デザイン学科で工業デザインを専攻する学生、佐藤昭則・菊池大・高倉竜二の三人であり、通常は車椅子を使用していない。

調査には、タキ商会製の標準的機種ST-1型の車椅子を使用した。その仕様、寸法は以下の通りである。(図1)










各部 型式	大 車 輪	座 巾	座 背 行	座 背 前 高 寸	脚 踏 板 高 寸
	キャスター車輪				
ST-1	7' x 24'	400	400	440~470	220
	背 座 高 寸	全 巾	全 高	全 長	折 り 込 み 巾
					
	400	600	890	1,060	300
					18.5kg

図 1

### 3, 調査報告

新1号館とその周辺を、車椅子を使用して実際に移動し、設備を使用して、問題があった場所を次のように分類した。(図2)

- A: 1号館への移動
- B: 1号館への出入り
- C: キャファテリアの利用
- D: 建物・教室内の移動

以下、その順序で問題点を報告する。

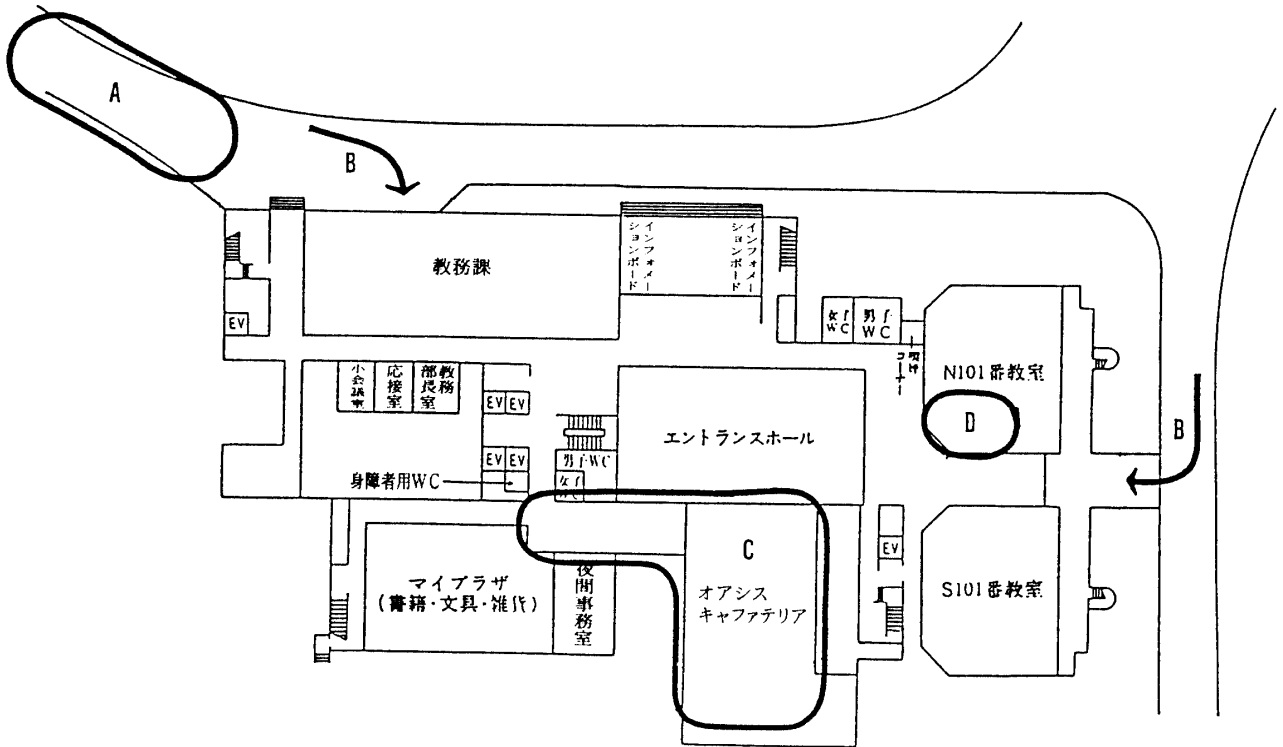


図 2

A: 1号館への移動

A-1 中央会館から新1号館への移動。

9号館・工学部の建物の下をくぐり抜けるとこ



写真 1

ろに排水溝が設置してある。その蓋の金網に、前輪(キャスター)がはまってしまふ。脱出するには、後に転倒する危険をおかしながら、前輪を浮かせ、うまくバランスをとらなければならない。腕力とバランスを必要とするので、腕力の弱い人は通りにくい。(写真1)

A-2 9号館下からの坂道。

A-1の排水溝を通り抜けると、9号館から新1号館へ続くかなり急な坂道になっている。このくらいの坂道でも登るのは結構つらく、途中で止まることは、車椅子の構造上難しい。走行中は、常に重心を前にかけておかないと、後ろに転倒する恐れがある。停車して、重心を後ろにかけるとなれば、もっと危険である。また、授業と授業の間の短い移動時間(本学では5分 平成6年度より10分になる)でこの坂道を登って移動するのはきわめて困難である。(写真2)

B: 新1号館への出入り

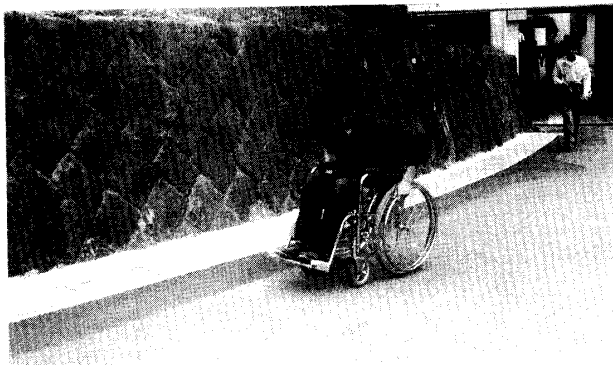


写真 2

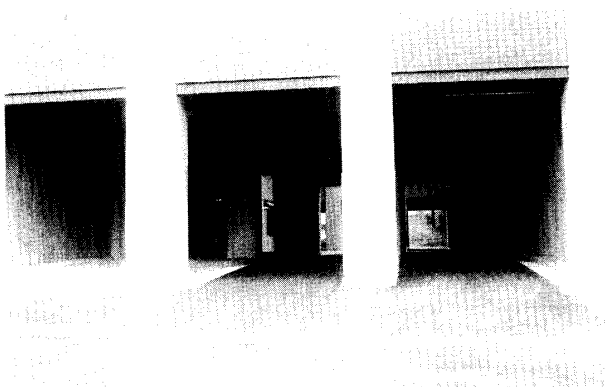


写真 3

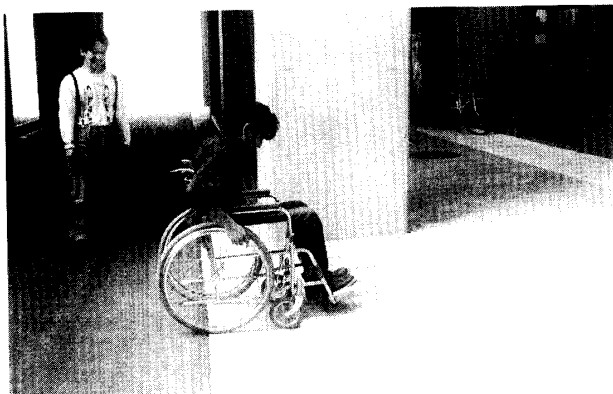


写真 4

B-1 地下1階西側入口。

車でここまで来ることができる。この奥にB-2の入口がある。自分で車を運転してきた場合は、通路になっていて、駐車することができず、車を放置できない。(写真3)

車椅子で移動してきた場合、この道路には、車道と歩道との間に段差があり、どの方向から回っ

ても、この段差を越えなければ中に入ることができない。重心を後ろにかけ、前輪を浮かせ、段差を乗り越えなければならない。現在、工事が完了している中では、ここが唯一の車椅子で入れる入り口である。段差は約5センチある。許容範囲として考えられているのかもしれないが、無い方がいいことは当然である。(写真4)

段差の乗り越えは車椅子での移動の、最も大きな問題である。以下は一般的な考察である。

水平な状態での段差の乗り越えは、まず、背もたれに寄りかかるようにして、重心を後ろに移動させ、前輪を浮かせて、それにタイミングを合わせて、前方に移動する。あるいは、勢いをつけて前進することを利用して前輪を上げることができる。この方法で乗り越えようとする、前輪が十分に上がらなかった場合、前輪が段差に斜めにぶつかり、転倒する恐れがある。(図3)

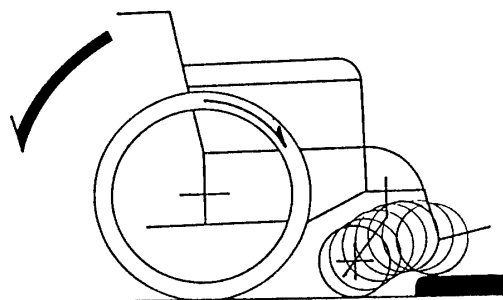


図 3

登り坂での段差越えは、後ろに重心をかけすぎると、後ろ側に転倒するため、前傾姿勢をとらねばならない。段差を越えるとき、前輪を浮かす必要がある、重心を後ろにかけ、転倒に充分配慮しながら前輪を段の上に乗せなければならない。かなり高度な乗りこなしの技術を要し、失敗すると、そのまま転倒につながり、かなり危険である。(図4)

下り坂の場合、重心は前にかかり、前輪に体重がかかっている。この状態で前輪を浮かせるのは、かなり難しい。勢いで乗り越えることもできるが、斜めに突っ込むと、前輪のキャストが横を向き、

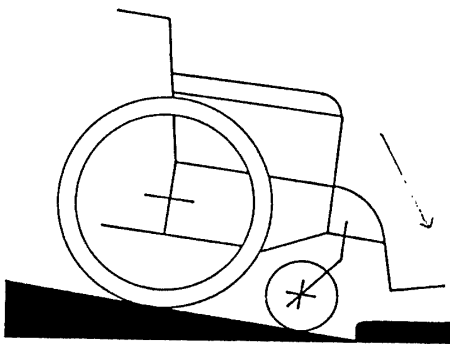


図 4

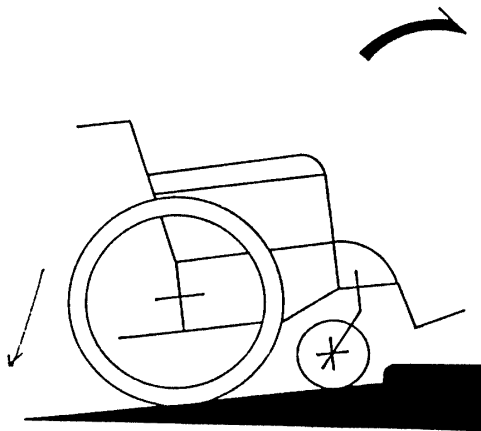


図 5

段差にぶつかった時、転倒してしまうことがある。  
(図 5)

B-2 地下1階西側入口の扉。

車椅子を使用している者にとって、手前に引く扉は非常に厄介である。特にこの扉は開けるのに重たく、手前に引く動作にはコツを必要とし、時間もかなりかかった。(写真5)

B-3 東側入口。

今回の調査で最も危険だと判断される場所である。B-2の場合と同様にして、車道と歩道の段差を越えようとする、左斜め方向が高く、右下がりの坂道となり、その先に約5センチの段差がある。一人で越えようするとバランスを崩して転倒してしまう。介助者がいても段差を越えるのは大変であった。調査中に、実際に姿勢が不安定になり、車椅子から転落してしまった。身体の不自由な人がこの入口を利用しようとするれば、事故になる恐れ無しとはしない。この先にある自動ドア

は、車椅子利用者にとっては、意味の無いものになっている。(写真6)この入口は車椅子では使用できないので、事実上車椅子が利用できる出入口は、現在、B-1の西側入口だけに限られる。



写真 5

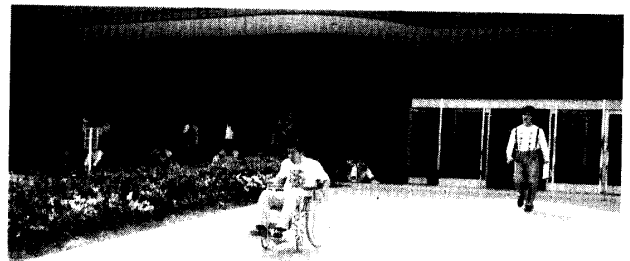


写真 6

C キャファテリアの利用

C-1 キャファテリアの入口。

ドアの開け閉めにコツを必要とし、かなりの時間を要する。その動作は以下のとおりである。

- ① 車椅子が動かないようにブレーキをかけて固定し、その上でドアを推す。(写真7)
- ② ドアを推したままブレーキを解除し、前に移動する。(写真8)
- ③ ドアを閉めるのもまた一苦勞を要する。調査



写真7



写真10



写真8



写真11

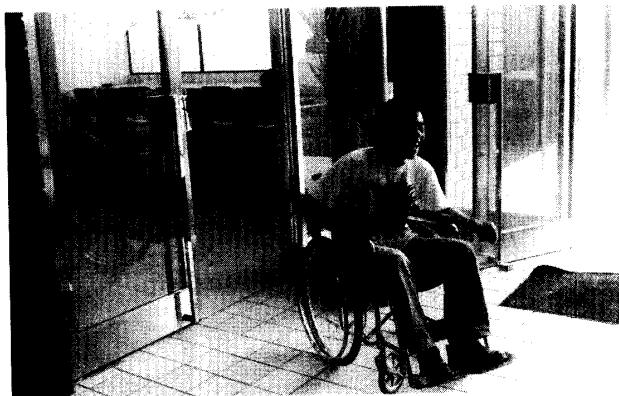


写真9

の時は結局閉めずにそのまま移動した。(写真9)

#### C-2 自動販売機付近。

時間帯によっては写真のように混雑しており、車椅子での移動はかなり難しい。声をかけて道を開けてもらわねばならなかった。(写真10)

#### C-3 手を洗う。

手洗いの高さは車椅子に合わせて、適当な高さ

に作られているが、洗面台の下が塞がっているために、蛇口に手が届かない。写真のように、車椅子を横付けして、身を乗り出さないと手を洗えなかった。(写真11)

#### C-4 テーブルにつく。

テーブルの高さには問題はない。しかし、テーブルの周りには、ぎっしり椅子が置いてあり、席につくには、まず椅子を動かして、自分の場所を作らねばならない。そのためには、車椅子にブレーキをかけて、椅子を引き出さねばならないし、動かしたその椅子が、通る人の邪魔になる。車椅子を使う人のためには、椅子を置かない席を設けてあれば便利である。(写真12, 13)

#### C-5 マイプラザ入口付近。

利用者の数の割に入口や通路が狭いように感じた。人で混雑している場合、車椅子を使用している方が、人の足を車輪で踏まないように、気を付けて移動する必要があった。(写真14)



写真12



写真15



写真13



写真16



写真14

り、通るところが限定される。教室内を自由に動き回れるという訳にはゆかなかった。(写真16)

#### 4. 考察と感想

今回の調査で、新1号館の建物の内部については、エレベータ、専用トイレ、専用机など、かなり配慮が行き届いており、移動に際しても、それほど危険な場所はなかった。しかし、それでもなお、いくつかの問題点を指摘できた。建物間の移動にはかなり問題があった。個々の問題は先に指摘したとうりであるが、一般的な考察として以下のことを述べて結論とする。

少しでも危険と感じたり、不便と感じたところは、私達の日常生活の中で、普通に存在する場所であることを知り、考えさせられた。排水溝の蓋のメッシュの大きさなどである。

実際に車椅子を使用して校内を移動し、建物の設備を利用してみて、車椅子のために設計されて

### D 教室内の設備と移動

#### D-1 専用机の設置

各教室の入口付近には車椅子専用座席が設けてあり、座席付近は通路もゆったりとってあり、授業を受けることに支障はない。(写真15)

#### D-2 教室内の移動

たとえば N101教室では、通路に狭いところがあ

いるものであっても、車椅子利用者にとって、本当に使いやすいものとは限らないことを知ることが出来た。たとえば、キャファテリアの洗面台のように、高さは車椅子に合わせて低く設計されているが、下に物入れがあり、車椅子を寄せることができず、無理な姿勢をしないと手を洗えないような例があった。エレベータ内の押しボタンも、人がたくさん乗っている時には、押すことが出来ない。ちょっとしたことであるが、周りの人の協力が大きな意味を持つこともわかった。

専用の設備については、それを必要とする場合も少なくないが、その設備で保護されることは、身体の不自由な人にとって、必ずしも最適な環境ではないのではなかろうか。現在の専用設備は、健常者のものと並べられて設置されている場合が多い。一般的に考えれば、専用設備を設置することは、身体に障害を持つ人への最上の配慮のように思われるかもしれない。しかし、身体の不自由な人にとって、この種の設備は、自分が弱者であることを意識させられ、精神面での社会への参加の意欲を弱めるのではないかという感じを持った。これは調査者個人の感想である。調査中、ほんの少しの時間と機会であったが、その専用設備を使うとき、複雑な気持ちを味わされた。使いやすい

専用の設備も、時と場合によっては必要であるが、できるだけ健常者と区別することなく、同じ設備を共用できるような環境を作っていくことが重要であると考えられる。障害を持つ人への配慮が、健常者へもプラスとなると考えるべきである。混雑したエレベータの中での押しボタンの例のように、身体の不自由な人達は、周りの人達のちょっとした手助けを必要としていることが多いことも指摘しておかねばならない。

車椅子とは直接関係はないが、新1号館の東側出入口横の階段は、暗くなると足元が見えず、非常に危険である。足元灯が付けられてはいるが、照らしている範囲が狭く、明るさが足りない。暗くなってから、明るい校舎から外に出ると、目が慣れないので周りが見えなくなる。階段の手前で躊躇し、手探りで階段を降りて行く学生を見かけた。風雨の時などことに危険であるように感じられる。考えねばならないのは、障害を持つ人のことばかりではない。

この調査報告が、身体の不自由な人達にとって、学内での生活をより快適にできるようになるのみならず、全ての人にとっての、より良い環境形成のための一助となることを願っている。