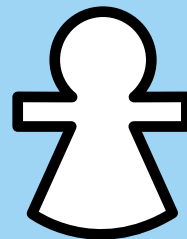
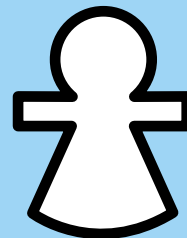


II 整備マニュアル



1. 共通事項

よりよい福祉のまちづくりをめざして

～「青森県福祉のまちづくり条例 整備マニュアル」の活用方法～

はじめに

青森県は、昭和55年7月に「身体障害者のための建築施設設備の手引」を、また、平成6年3月には「青森県福祉のまちづくり整備指針」、そして平成10年10月、「青森県福祉のまちづくり条例」を制定し、福祉のまちづくりに関する県、事業者及び県民の責務を明らかにし、これを積極的に推進し、県民の福祉の増進に資することを目指している。このように、本県は過去20年間以上も前から、福祉のまちづくりに取り組んできており、一定の成果を収めてきたが、今後、さらに「福祉のまちづくり」が発展するためにこのマニュアルをまとめたものである。

福祉のまちづくりに関わるこれまでの一連の動きは、いずれもが高齢者や障害者の生活環境の整備を目指しているが、時代の流れとともに、目的を始めとして対象物や対象者や目的が少しずつ異なり、福祉のまちづくりの考え方が広く県民に支持され、より広範囲になってきたことに注目しなければならない。と同時に、福祉のまちづくりの企画者・計画者・設計者も当然それに対応した考え方を持たねばならない。しかし、計画や設計の実際の場面では、対象者の行動特性も十分に把握されないまま作業が進められ、マニュアルどおりにすればよいといった姿勢で技術的基準の考え方が十分に理解されないまま、作業が進められてきた傾向も否定できない。その結果、せっかく作られた建築物・道路・公園・公共交通機関等が、県民の十分な評価が得られていない場合が生じてきている。たとえば、各部の詳細設計がマニュアルを守っていない例、守っていても設置場所が不便である例、部分部分の詳細設計は良くできても建築物全体の動線は不便不自由である例などがその例である。

そこで、今回のマニュアルは、これまでのマニュアルの弊害をできる限り避け、設計者が高齢者や障害者の行動特性を理解した上で設計ができるよう、また、一つひとつの基準の考え方や数字のもつ意味をできる限り詳細に説明することに努めた。

本書の主旨をよく理解した上で事業が展開され、よりよい福祉のまちづくりを実現し、すべての県民が、真に安全で快適な生活をおくれるような社会を実現したい。

1. 福祉のまちづくりがたどってきた道

(1) 福祉のまちづくりの原点

建築物の構造上の障壁、たとえば、階段が昇降できないために建築物を利用できない、車いす対応トイレがないために外出ができないといったことにより、高齢者や障害者が生活上に大きな不利益を蒙っていることが指摘されたのは、1950年代の後半であった。アメリカ合衆国は素早く反応し、1961年に世界最初のバリアフリー建築基準を制定した。

バリアフリーデザインは、1960年代にヨーロッパで提唱されたノーマライゼーション思想が理解され始めたこと、かつての施設収容型福祉施策が地域福祉施策へ転換しようとしていた時期と重なったこと、障害者自身によるバリアフリー化運動が市民各層に好意的に受け入れられたこと、行政主導型の都市計画から市民主導型のまちづくり運動が主流になってきたこと、などを背景に、我が国でも徐々に浸透していった。

(2) 法制面・行政面から見た福祉のまちづくり

1970(昭和45)年に制定された心身障害者対策基本法は、「国及び地方公共団体は、心身障害者のための住宅を確保し、また日常生活に適する住宅の整備をすること」「国及び地方公共団体は、交通施設その他の公共的施設の利用の便宜を図るため必要な施策を講じること」(同法22条)と規定している。この考え方は、平成5年に制定された障害者基本法にそのまま受け継がれている。これとは別に、厚生省は全国各地で展開される福祉のまちづくり運動の重要性を認め、昭和48年度に「身体障害者福祉モデル都市」設置事業を開始した。その後、同様な事業が次々に展開され、現在の「障害者や高齢者にやさしいまちづくり」推進事業に受け継がれている。

建設省は、1973（昭和48）年に道路の段差切下げ基準を、1975（昭和50）年に「身体障害者の利用を考慮した建築設計資料」、1977（昭和52年）に「官庁営繕における身体障害者の利用に対する措置」通知、最近では1994（平成6）年から「福祉のまちづくりモデル事業」を改組・拡充して「人にやさしいまちづくり事業」の開始、ハートビル法を推進するために、1994年（平成6年）に制定した法律「高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律」（ハートビル法）へとつながっていく。同年建設省の中長期的な施策の方向、整備の目標などを総合的にまとめた「生活福祉空間づくり大綱」を策定するなど身体障害者に対する環境整備に関わる一連の動きもみられる。しかし、ハートビル法は努力義務となっていることや、たとえ実施されたとしても建築物のみへの適用であるために、地域で生活する人たちの日常生活の利便性を高めるまでにはなかなか至らない。そこで、各地方自治体では建築物をはじめ、公園、道路、交通機関までもが対象となる「福祉のまちづくり条例」への制定へと動いた。現在、都道府県レベルでは、ほとんどがこれを制定している。

2. なぜ「福祉のまちづくり」なのか

（1）「福祉のまちづくり」の社会的背景

福祉のまちづくりの社会的背景として、高齢者人口の増加、障害者人口の増加、高度経済社会からゆとり社会への変化が指摘されているが、建築自身が本質的に変化をした理由は、次のようにとらえている。

1960年代から70年代にかけて、国をはじめ多くの地方自治体で、幹線道路の配置や市街地の活性化、住宅地開発等の都市計画事業が実施されたが、それらは行政主体に進められ、市民参加の機会はなかなか与えられなかった。経済成長の効率性を重視した都市計画は、一方でさまざまな都市公害発生の一因となり、さらに歴史的街並みが喪失したり、保育所、子供の遊び場、公園、コミュニティセンターといった生活利便施設が不足気味となるなどの結果を招いた。危機感を抱いた市民は、これをきっかけに自分たちの生活環境を守るためにさまざまな住民運動を始めた。これがいわゆる「まちづくり」運動の発端である。この市民運動は、徐々に行政の都市計画を変えていく結果となった。ここで重要なことは、まちづくりは、市民生活の向上を最優先すべきことを示唆している。さきに述べた経済優先思想から個人の生活を重視する考えに転換してきたことと相通ずるところである。一方で、人口の都市への集中は建築物をはじめとする都市構造の高層化、重層化、鉄道の高架化を促進することになる。その結果、複雑になった都市構造は、高齢者や障害者の行動を阻害している場合が多い。また、各機能に連続性がなく非人間的な都市空間となってきた。

（2）ユニバーサルデザインへ

建築家であり重度障害者でもあったロン・メイス氏は、これまで、バリアフリーを前提とした環境づくりから一歩進んでユニバーサルデザインを提唱した。バリアフリーデザインがバリア（障壁）を除去することに主眼をおいているのに対し、ユニバーサルデザインは、バリアーとなるものが生じないように設計段階から十分に検討することを意味している。

表1は、ノースキャロライナ大学ユニバーサルデザインセンターが示している「ユニバーサルデザインの7原則」である。アメリカでは主として重度障害者、強いていえば車いす使用者を念頭においた考えかたと受けとめてられている。

表1 ユニバーサル・デザインの7原則

1 .EQUITABLE DESIGN	（公平な使用）
2 .FLEXIBILITY IN USE	（フレキシブルな使用）
3 .SIMPLE AND INTUITIVE USE	（シンプルで直感的な使用）
4 .PERCEPTIBLE INFORMATION	（わかりやすい情報）
5 .TOLERANCE FOR ERROR	（間違いの許容）
6 .LOW PHYSICAL EFFORT	（少ない身体的負担）
7 .SIZE AND SPACE FOR APPROACH AND USE	（接近し使用するためのサイズとスペース）

3. 「福祉のまちづくり」の概念

次に、ユニバーサルデザイン思想に裏付けられた「福祉のまちづくり」の概念について述べる。

(1) 人間性の重視

なによりもまず、人間としての尊厳が尊重される社会、一人ひとりの人生や信条が大切にされる社会でなければならない。そのためには個人の意思が尊重される社会づくりでなければならないが、同時に高齢者や障害者の利用のしやすさ、生活のしやすさに基準を置くことによって全ての市民が利用しやすくなるような生活環境づくりを行う。そして、全ての市民が平等に、生きがいを持って生活し活動できるようにしなければならない。

(2) ノーマライゼーション思想の実現

ノーマライゼーションとは、換言すれば「障害がある者もない者も共に社会の構成メンバーなのだから、共に生活できる環境の中で共に生きるのが当たり前である、そしてこれを前提としてあらゆる社会的サービスや社会政策は推進されなければならない」と言うことである。これをユニバーサルデザインと合わせ考えれば、建築物、道路、公園、交通機関といった物理的な環境は、

- ・いつでも必要なときに利用できる
- ・どこでも利用できる
- ・誰でもが共に利用できる、といったことになろう。

(3) ヒューマンライト（人権）を守る

諸外国では、バリアフリーデザインは人権思想からとらえられることが多い。わが国の障害者基本法でも「すべて障害者は、個人の尊厳が重んぜられ、その尊厳にふさわしい処遇を保障される権利を有するものとする」(第3条)とし、障害者の人権を保障している。しかし、ユニバーサルデザインのとらえ方は、障害者のみならず、高齢者、一時的障害者、妊婦、小さな子供のための(狭義の意味の)福祉という視点よりかは、あらゆる市民の生活や人権を保障するものとして受け止められるべきである。

(4) コミュニティ形成としてのまちづくり

われわれが住む社会は、人と人との信頼関係の上に構築されたものであり、人と物との信頼関係で成り立っているのでは決してない。すなわち、高齢者や障害者や子どもたちに対する「人にやさしい建築」は必ず必要なものであるが、それだけで高齢者・障害者の生活は成立するのではなく、市民一人ひとりとの信頼関係や協調関係が持続する社会でなければならない。逆にとらえれば、市民の一人ひとりが高齢者や障害者が抱える問題を自分たちと共通の課題であるという認識のもてる地域社会の形成を図っていくことが課題となる。その意味で、「人にやさしい建築」はソフトとハードとのバランスが重要であり、どちらか一方が先行したり、一方が欠けた場合にはかえってマイナス面が生じることがある。

4. 「福祉のまちづくり」の設計基本方針

以下、福祉のまちづくりを実践するときの、設計基本方針を述べる。

(1) 安全性

現行の建築基準法は健康な成人のみを対象としており、高齢者や障害者や子どもたちに対する配慮は皆無であること、しかも健康な成人に対する最低基準であるから、これを守っても高齢者、障害者等の安全は決して担保されない。したがって、高齢者、障害者等の身体特性、動作特性、行動特性を十分に理解してから設計を始めるべきである。そうすることによって、初めて高齢者、障害者等の安全な行動が得られる。

(2) アクセシビリティ（Accessibility；接近性）

接近性とは利用したいと思う施設設備まで近づけるようにすることをいう。最近では階段に併設してスロープがつき、あるいはエレベーターが設置されるなどして、車いすや乳母車までが利用しやすい建築物が多くなってきているが、まだまだ十分とはいえない。また、道路・交通安全設備が不十分であれば、車いす歩行が困難となったり、介助歩行を余儀なくされる。さらに敷地まで近づけても最後の部分に段差があったりして高齢者や障害者の接近を阻んだりすることもある。まず、接近性を確保するように心がける。

(3) アダプタビリティ (Adaptability; 利用性)

建築物にはそれぞれの用途があり、その用途を達成するために人は建築物を訪問する。福祉のまちづくりは十分に高齢者・障害者の利用に供するべきである。さらに高齢者・障害者の動作が単に可能でありさえすればよい、ということではなく、安全にかつ快適に動作が行われ、目的が達成できることを目標としなければならない。

(4) 利便性

社会生活のあらゆる場面で利便性の向上が叫ばれ、これをひとつひとつ追求してきた結果、いまわれわれが享受しているような利便性が高い、機能性の高い生活が生まれている。しかし、これまでの利便性や機能性は健康な成人のみを対象とした場合が多かったが、これからの社会では高齢者・障害者も含めたあらゆる市民の利便性までをも対象として考えていく必要がある。

(5) 連続性

建築物、道路、公園、公共交通機関や個々の都市施設の整備は、ユニバーサルデザインの考え方に沿って着実に進みつつある。しかし、車いす用トイレが整備されてもそこに至る廊下に段差がある例も指摘されたことがあるし、建築部の敷地と道路との間に段差があったり、そこへ至るまでの移動が困難であるため、結果としてその施設を利用することができない場合もしばしばある。敷地外においても、これまでは日常生活圏内の移動及び電車、地下鉄等の交通機関を用いた広域にわたる移動手段の整備面で、連続性や面としての広がりをもつ整備（道路、交通網等）という視点が十分ではなかったし、したがって、具体的には駅施設のエレベーター、エスカレーター等の整備を図るほか、バス停留所、バス車両等についても整備を推進し、連続性を担保する必要がある。

(6) 分かりやすさ

障害のない人たちが視覚、聴覚をはじめとする、あらゆる感覚を駆使して情報を処理し空間把握をにつとめようとするのに比較して、高齢者はすぐ身近に情報があるにも関わらずそれに気づかなかったり、視・聴覚障害者はしばしば情報障害者といわれるように、通常の方法では生活に必要な情報が十分に得られないことがある。そのような場合には他の方法で情報を伝達しなければ、日常生活上不便や不自由をきたし、非常事態が発生した場合には生命をも脅かされてしまうことになる。

(7) 快適性

ユニバーサルデザインは、接近性、利用性、利便性、安全性がしっかりと確保されているのが重要であるが、最近ではこれらの性能レベルが上がるにつれて、快適性・居住性の向上が求められるようになってきた。快適性・居住性とは、生活空間の中で心身共に快適であり、心の安らぎを感じられるような空間のことである。

(8) 災害時への対応

非常災害時には、障害のない者であっても的確な判断と素早い行動を行うことはなかなか難しいとされる。ましてや障害者、高齢者は、自らの力で避難することが困難な場合が多い。このため、十分に対応策を講じるとともに、万一災害が発生した場合には救助活動と避難行動を速やかに進め、人災に至らないように鋭意努力をすることが重要である。たとえば、建築基準法で定められた防火区画のみでは高齢者や障害者が、避難することは困難と予想される場合は、より多くの防火区画を行い、水平避難が可能となるように設計するなどの方法を採用すべきである。

青森県福祉のまちづくり条例整備マニュアル作成委員長 野村 歡
(日本大学理工学部建築学科教授)

参考文献

- 1) 厚生行政科学研究報告『高齢者・障害者に住みよい福祉のまちづくりに関する研究』 1990年度
- 2) 長寿社会における生活環境整備検討委員会『高齢社会のための街の環境整備事業報告書』
シルバーサービス振興会、1994年
- 3) 野村歡『福祉のまちづくりへの課題』簡保資金振興センター、1997年
- 4) (社)日本住宅設備システム協会「住宅設備システムにおけるユニバーサルデザインの評価基準の研究報告」
1998年度

障害者、高齢者等の動作能力と設計について

1 障害者の分類

分類		簡単な定義
身体障害（児）者	視覚障害者	視力又は視野、若しくはその両方が著しく低下又は欠損している者
	聴覚又は平衡機能障害者	聴力又は平衡機能、若しくはその両方に著しい障害がある者
	音声機能、言語機能又はそしゃく機能障害者	音声機能、言語機能又はそしゃく機能、若しくはそれらの複数の機能に著しい障害がある者
	肢体不自由者	上肢、下肢又は体幹、若しくはそれらの複数について、機能上の障害や欠損がある者
	内部障害者	心臓、じん臓若しくは呼吸器又はぼうこう若しくは直腸若しくは小腸若しくは免疫機能、若しくはそれらの複数の機能に障害はあり、日常生活活動が制限されている者
知的障害（児）者		知的機能の障害が発達期（おおむね18歳まで）に現れ、日常生活に支障が生じている者（児童）
精神障害者		精神分裂病、精神作用物質による急性中毒又はその依存症、知的障害、精神病質その他精神疾患を有する者

2 障害者の動作能力と設計

(1) 車いす使用者

ア.車いすの種類

(ア) 自力操作用車いす

- ・後輪駆動型...いわゆる標準型で、大車輪が後方にある最も一般的なタイプ
- ・前輪駆動型...大車輪が前方にあるタイプ
- ・片手駆動型...半身まひなどの人が片手で操作ができるようにしたもので、レバー方式のものもある
- ・その他...足の力で前進するもの（足駆動タイプ）や、チェーン駆動のもの（手動チェーンタイプ）、座席が昇降するもの（座席昇降タイプ）、6輪のもの、座面が板製のもの（折り畳み可能）などがある

(イ) 介助用車いす

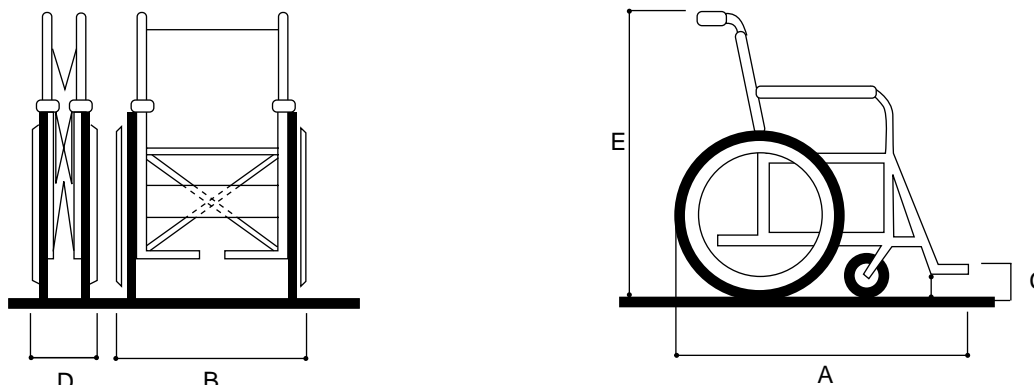
- ・「介護者が押す」ということを前提にしている車いすであり、後輪が自力駆動の車いすと比較して小さく、全体的にも小さくて軽いことが特徴。
- ・グリップ部分にブレーキが付いているタイプや、リクライニングタイプ、シャワーいす兼用タイプなどがある。

(ウ) 電動車いす

- ・バッテリーを電源とする電動モータの力で走行する。通常はレバーを手で操作するが、顎でレバーを動かすタイプや、呼気力で動かすタイプもある。
- ・時速は、4.5km毎時（屋内外兼用タイプ）と6.0km毎時（屋外タイプ）の2種類がある。
- ・重量は、軽量のもの30kg程度で、通常のもので70～100kg程度である。
- ・後輪駆動が通常であるが、4輪駆動のものもある。
- ・段差乗り越え能力を重視した6輪タイプや、手動の車いすを電動化できるタイプもある。

イ. 車いす寸法

(ア) 手動車いす (自走用) (JIS T9201)

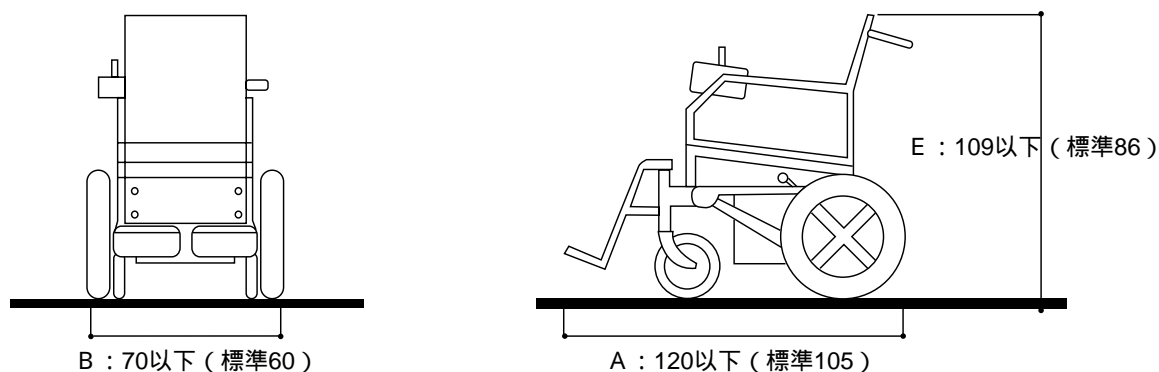


(寸法単位:cm)

記号	部 位	寸 法	備 考
A	全 長	120以下	フットレスト先端から駆動輪径外側までの横幅
B	全 幅	70以下	使用時における左右ハンドリム間の外側寸法
C	フットレスト高	5以上	フットレストの最下端から床までの寸法
D	折りたたみ幅	32以下	折りたたみ時における左右ハンドリム間の外側寸法
E	全 高	109以下	床からグリップ上線までの最大寸法

JIS規格上の備考：上表において、全幅を70cm以下としているが、日本国内の建築関係の現状を考慮すると、全幅は66cm以下が推薦される

(イ) 電動車いす (JIS T9203)

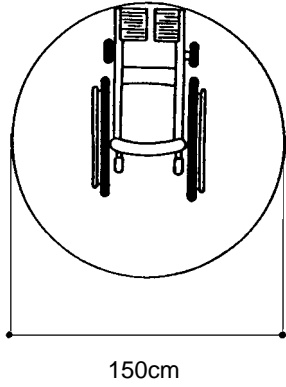


(寸法単位:cm)

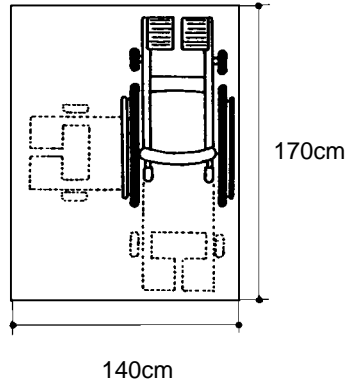
記号	部位または能力	寸 法	備考または主な性能
A	全 長	120以下	フットレスト先端から駆動輪径外側までの横幅
B	全 幅	70以下	使用時における左右ハンドリム間の外側寸法
E	全 高	109以下	床からグリップ上線までの最大寸法
	登 坂 力		10° の斜面を直進で登れる
	段差乗り越え		屋内外兼用で2.5cm、屋外用で4cmの段差が越えられる
	連続走行時間		4時間程度

ウ. 車いす生活に必要なスペース（手動車いすに限る）

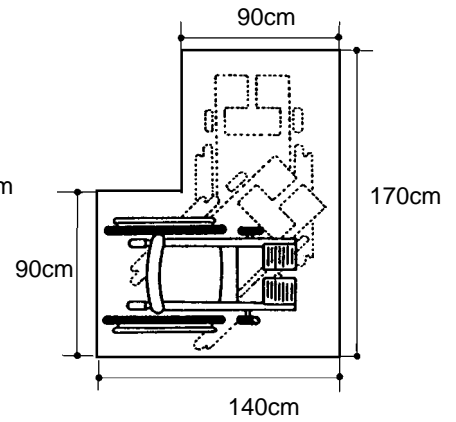
転回に必要なスペース



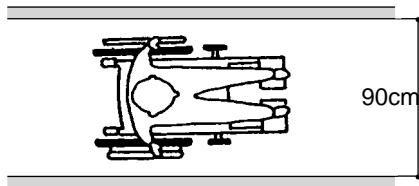
180° 転回に必要な最小スペース



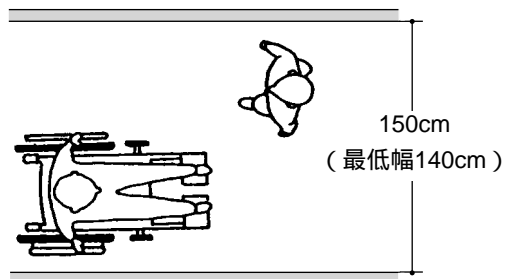
90° 角通過に必要な最小スペース



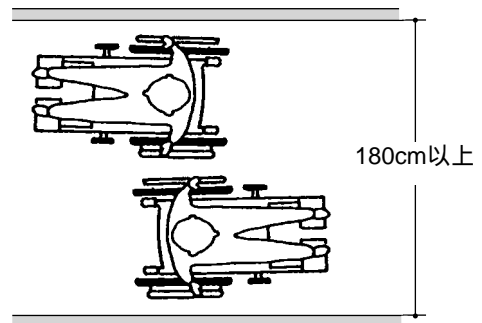
車いす1台通行幅員



車いすと人とのすれ違い幅員
(最低幅140)



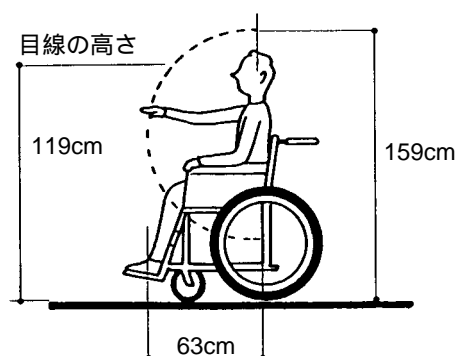
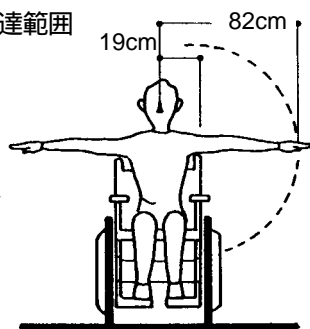
車いす2台のすれ違い幅員



工. 設計上の配慮点

問題点	まめ知識	チェックポイント
段差や急な斜面の昇降は困難である。	脳卒中などによる半身まひの人は、まひしていない上下肢で車いすを操作するので、斜面はほとんど登れない場合が多い。	歩道の縁石、建物出入口や室内の段差、階段や歩道橋、サッシの凸部、スロープの勾配
溝にキャスター(小車輪)が落ち込むと動けなくなる。		踏切、エレベーターのかごと床の隙間、金属性の泥落とし、グレーチングの溝
路面の凹凸、砂利道・ぬかるみなどは移動が困難である。		未舗装の道路、出入口への敷地内通路、公園や庭園の園路、駐車場
幅の狭いところは通れない。	車いすの両側に、それぞれ少なくとも10cmずつの操作スペースが必要である。	出入口や廊下の幅、通路壁面の凸部や障害物
狭いところでは転回できない。		廊下の曲がり角・出入口ドアの前後、便所や洗面所
横方向に直接移動することは不可能で、横への移動に手間がかかる。	カウンターなどで横に移動しなければならない場合は一度後方に下がり、方向を90°変えて直進し、さらに90°方向をカウンターの方へ変えて、直進するという動作が必要である。	カウンター、商品の陳列棚、図書館の書架、自動販売機などの前のスペース
高いところに手が届かない。奥行きのあるところに手が届かない。		棚、物入れ、引出し、台所設備、カウンター、エレベーターの操作ボタン、公衆電話、自動販売機
低いところに手が届かない。	低いところの物を取ろうとして、車いすから転落することがある。	低位置の引出し、コンセント
移動時には両手がふさがる。		雨の日に傘が使えない
横方向や前後にも手の届く範囲が限られる(膝より30cm程度前方)。座席より前にフットレスト等があるので対象物に接近しにくい。	フットレストを着脱できるものや、側方に回転可能なものなどがある。	棚、カウンター、図書館の書架、自動販売機、水飲み場
頭(上半身)の位置が低い。	手洗いの水が跳ね上がるなどして、顔などをぬらさないような配慮が必要である。	手洗い器、台所の流し、鏡などの位置や角度
膝、肘受けの高さが通常の座位よりも高い。	アームレスト(肘受け)が着脱可能なものや跳ね上げできるもの、テーブルタイプ、短いタイプなどがある。	机、テーブル、台所の流し台、手洗い器などの形状や高さ
車いすから他の物への乗り移りにスペースが必要である。移乗面の高さが、高すぎたり低すぎたりすると乗り移りが困難である。	障害のタイプにより、乗移り方がそれぞれ違うが、いずれにせよ、スペースやいす及びベンチの高さを考慮する必要がある。	ベッドや便器の周囲、浴室などのスペースや高さ、手すりなど身体を支える設備、駐車場でのドアを開いて車いすに乗り移るためのスペース

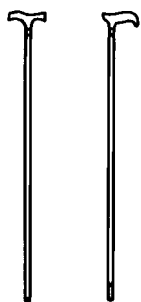
オ. 車いす使用者の到達範囲



(2) 歩行障害のある者

ア. 装具などの種類

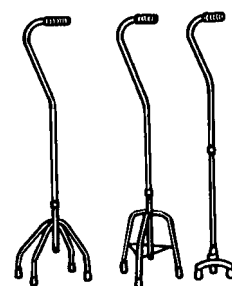
(ア) 杖



T字杖・L字杖



オフセット杖



多点杖



松葉杖

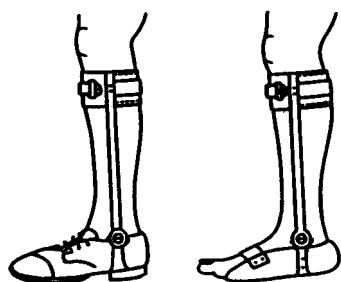


カナディアンクラッチ

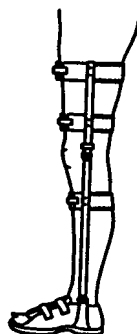


ロフストランドクラッチ

(イ) 補装具 (下肢用)



短下肢装具

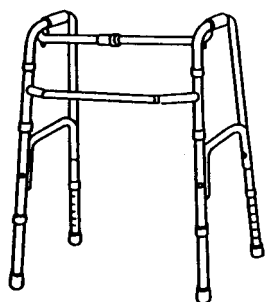


長下肢装具

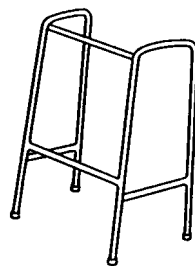


膝装具

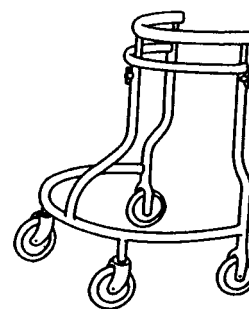
(ウ)歩行補助用具



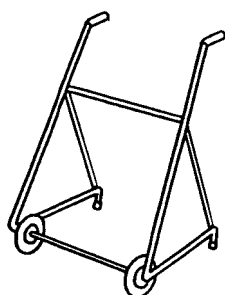
交互式歩行器



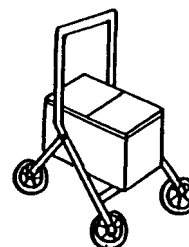
固定式歩行器



肘当て付歩行器



2輪付歩行器



シルバーカー

イ. 設計上の配慮点

問題点	まめ知識	チェックポイント
段差の乗り越えや斜面の移動が困難である。	段差や斜面と、視覚的に容易に認識できるようなコントラストにする。 スロープよりも、踏み面30cm、けあげ10～15cm程度の緩やかな階段のほうが上りやすいこともある。	出入口の段差、階段や歩道橋などの勾配、急勾配の斜面、手すりの取り付け位置や形状
足が引っかかると転倒の危険がある。	小さな段差（およそ1.5～7cm）がより危険である。 脳卒中などによる半身まひの人は、まひしていない側の足を引っかけると容易に転倒する。	路面や床面の凹凸、出入口の小さな段差、視覚障害者誘導用ブロックの設置状態 階段の段鼻
杖先が滑ると危険である。	杖に強く頼って歩行するので、杖が滑ると即転倒となることが多い。 雪道用の杖先はコンクリート等の固い床で滑りやすい。	滑りやすい路面や床面、砂利やぬかるみ、階段や斜面
溝などに杖先がはまると危険である。	杖に強く頼って歩行するので、杖の支持性がなくなると、転倒することが多い。	踏切、エレベータのかごと床の間隙間
低いところに手が届かない。	しゃがみこみや伸び上がってものを取るなどの動作時に転倒しやすい。	引き出しや棚の位置、コンセントやスイッチ類の位置、手すりの取り付け位置や形状
立ったり、座ったりする動作が困難である。	立ち上がりや座りの途中でバランスを崩しやすい。自力で何度も立ち上がると、疲れやすい。	トイレ（洋式か和式か）、いすやベンチの高さと配置、立ち上がり用手すりの配置

(3) 視覚障害者

ア. 基本事項

- ・視覚障害者とは視覚機能に何らかの障害がある人々である。全盲・準盲・弱視・視野狭窄などに分類され、すべての人が全盲というわけではない。
- ・先天的な視覚障害と後天的な視覚障害がある。
- ・視覚障害者の標示は基本的に、音声による聴覚や手指の触覚、足底の触覚により行われる。
- ・音による標示は、誘導鈴や音響式信号機、音声案内などがある。誘導鈴の取り付け位置は、出入口中央上部にする。
- ・手指の触覚による標示は、点字プレートなどがある。
- ・足底の触覚による標示は、視覚障害者誘導用ブロックなどがある。
- ・盲人用つえ使用者に対する配慮として、縁石などで立ち上がり壁を設ける。
- ・弱視者に対する配慮としては、照明を明るく、文字を大きく、コントラストをはっきりさせることがあげられる。特に、階段やその他の段差、危険な個所は、色分けを行う。

イ. 盲人用つえ

- ・材料は、グラスファイバー、木又は軽金属である。
- ・色は、白又は黄色である。
- ・長さは、身長に応じて100～140cm（おおよそ胸の高さ）に設定する。

ウ. 磁気センサーを利用した誘導方法

フェライトなどの磁気標識体を敷設した路面や床面を、磁気センサー内蔵の専用杖をついて歩くと、磁気センサーが感知して杖が振動する。分岐点では位置や方向を音声にて案内する。

エ. 設計上の配慮点

問題点	チェックポイントおよび配慮事項
空間中の突出物や段差などの障害物、斜路の始まりと終わりなどがわかりづらい。	通路に置かれている障害物の除去、柱や壁から出ている身長以下の突出物の除去、誘導用ブロックの敷設、手すり等への点字プレートの設置
日常的な情報収集方法として、音声及び触覚などに頼ることを必要とする。	音声による案内、案内所までのアプローチの安全確保、点字プレートの設置
形や位置、状態を確認することが困難である。	音声による案内、出入口の位置や幅、扉の開閉方法、トイレ設備や器具、用具の配置及び形態
弱視者の場合、一般的な表示方法や小さいものでは読みにくい。	点字および触図の活用、掲示板のデザイン（文字を大きく、明暗をはっきりと、照明の付加など）
弱視者の場合、透明なガラスの存在に気付かない場合がある。	ドア及び窓ガラスには目の高さに黄色のテープなどの目印を貼付

(4) 聴覚障害者

ア. 基本事項

- ・聴覚障害は、聾（ろう）と難聴に大きく分けることができる。
- ・先天的な聴覚障害と後天的な聴覚障害がある。
- ・聴覚障害者への情報は、文字や色、光など、主として視覚により行われる。
- ・緊急時避難などに対し、シグナルの設置等が必要である。

イ. 設計上の配慮点

問題点	チェックポイント及び配慮事項
音声による情報伝達が困難なために、視覚（文字や動作や触覚など）による伝達が必要である。	案内板や配置図などの標識類の位置、大きさや配色、アナウンス設備や電話、避難用警報装置などへのシグナルの設置

(5) 内部障害者

ア. 基本事項

- ・内部障害には、「じん臓機能障害」「心臓機能障害」「呼吸器機能障害」などが含まれる。
- ・人工肛門及び人工膀胱のある人に対する配慮が必要である。
- ・外見だけや比較的短時間の軽い作業時などは、健康な人とほとんど変わらない。
- ・体力の低下が著しく、強度の高い運動や持久的な運動ができない場合が多い。

イ. 設計上の配慮点

問題点	チェックポイントおよび配慮事項
階段や斜面の昇降が困難である。	エレベーターの設置状況、階段やスロープへの手すりの設置状況
持久力が低下している場合が多い。	休憩所などの適正配置、歩道へのベンチの設置
オストメイト（人工肛門及び人工ぼうこうのある人）に対する配慮が必要である。	パウチ（排泄物を受けとめるための袋）を装着していることから、パウチがはずれた場合などのトラブルに対応できるようなトイレとする。特に、便器近くの荷物置き場やフック、便房内の手洗い（お湯が出るように）、着替えに十分なスペースなどを設置する。

3 高齢者と設計

ア．高齢者の特徴

まず、高齢者イコール障害者ではない。80歳を越えた後期高齢者であっても、筋力などの身体機能が良好に保たれ、心身共に健康そのものという方が多数生活しているということを前提とする。

知的能力に関しては、「創造力」、「洞察力」、「計画性」などの能力は50代で最高となり、その後も長い間維持される。一方、「記憶力」は60代で20代の3分の1程度となる。これはあくまでも新しいことに関する記憶力であり、若い頃に覚えたことに関しては明瞭である。また、これら知的能力は趣味やスポーツなどを行うことにより、維持される。

視力に関しては、動いているものを認識する「動体視力」やコントラスト認識の能力が低下しやすい。また、明るい場所から暗い場所へ移動したときに行われる「暗順応」は、60代から低下してくる。

聴力に関しては、70代後半でかなりの人が不自由を意識し始め、家族などとの会話が成り立たないなどのいわゆる「家族からの遊離」の原因となる。また、新しい知識を記憶することの障害にもなりやすい。聴力は、一般的に可聴領域が上下からそれぞれ狭まるような形で起こる（周波数の低い音と高い音が聞こえづらい）。さらに、難聴は「痴呆」を促進する一要因とされている。

その他身体機能面に関しては、筋力は30代より低下すると言われている。バランス能力（平衡性）や瞬発力、敏捷性なども加齢とともに低下する。特に、歩行時の地面と足のつま先との距離が小さくなり、つまずきの原因になっている。また、心臓の能力や呼吸能力も、70代で最盛期の2割から4割程度低下すると言われている。

イ．設計上の配慮点

- ・段差をすべて除去することが望ましいが、それがかなわないならば、段差が一目でわかるようにコントラストをはっきりさせる。
- ・「戸を開ける」、「靴を履き替える」などの立ったままでの動作が行われる場所には、縦手すりを設置する。
- ・玄関など「靴を履き替える」動作が必要な場所には、ベンチなどを設置し、腰をかけた状態で行わせるのが望ましい。
- ・設置可能なすべての場所に、歩行補助用の手すりを設置することが望ましい。
- ・明るさと暗さの差が大きい場所は、足下がはっきり見えるように、照明を設置する。
- ・蹴込み板のない階段や、段鼻が出すぎて、つまずきやすい形状の階段は避ける。
- ・濡れても滑らない床材を使用する。
- ・標示は、下地とコントラストをはっきりさせ、太く大きい字のものを設置する。
- ・アナウンスなどの音によるものは、周りの雑音に左右されない程度の音で強さを考えるとともに、高齢者が聞こえやすい周波数帯を用いる。

4 主な疾患と設計

(1) 脳卒中後遺症

ア．疾患の特徴

出血または梗塞によって脳に障害を受けることにより現れる障害であり、障害を受けた部位によって現れる症状が千差万別である。最も一般的な症状としては、体のどちらか半分がまひする「片まひ」である。また、痛みや熱さ、冷たさなどがわからなくなる感覚障害や、言語障害、視覚障害などが併せて起こる場合もある。これらの症状は、老化や再発によるとき以外、悪化することはない。

イ．設計上の配慮点

- ・車いすは半身で操作することが多いため、推進力が弱く、小さな段差も乗り越えられない場合がある。
- ・どちらか半身しか使えないために、「入る（行く）とき用」と「出る（帰る）とき用」のそれぞれの場合に、手すり等の設備設置を考慮する必要がある。
- ・まひしていない半身（健康側）に頼った生活を余儀なくされるために、歩行中の健康側での「すべり」や「つまづき」が高い確率で転倒を引き起こす。

(2) 脊髄損傷者

ア. 疾患の特徴

背骨（脊椎）は大きく、頸椎、胸椎、腰椎、仙椎に分けられる。この脊椎の中を、頸椎から仙椎に向かって神経（脊髄）が走っており、この脊髄が交通事故や転落などによって、完全または部分的に切断されることで受傷する。身体の左右対称的に、運動まひと感覚まひが、ほぼ同じ障害として現れる。そして、より高位で受傷（腰椎部よりは胸椎部、胸椎部よりは頸椎部）すればするほど、身体上に障害がより重症となる。また、例えば、胸椎部で受傷した者と腰椎部で受傷したものは、ほぼ別の疾患と考えていいほど、症状が違う。特に、頸椎部では、少しの損傷部位の高さの差が、機能する筋の数を大きく左右し、日常生活の緒動作に多大な影響を及ぼす。

全体的に、症状が安定すれば、悪化することはほとんどない

イ. 設計上の配慮点

- ・ 損傷の高さ（部位）によって、電動車いすや手動車いす、杖歩行など、移動手段がそれぞれ異なる。
- ・ 脊髄損傷では発汗などにより放熱できないことから体温の調節がうまくいかず、夏における木陰などが重要となる。
- ・ 大便や小便に関わらず、トイレ動作に時間がかかるので、適切な広さと適切な熱環境のトイレを考える必要がある。

(3) 慢性関節リウマチ

ア. 疾患の特徴

原因不明で全身が炎症を起こし、悪化しては少しよくなるということを繰り返しながら、全体的に徐々に悪化していく進行性の疾患である。その症状のひとつとして、身体中のいろいろな関節が対称的に、痛んで腫れ、変形していくという「関節症状」が見られる。女性に多く、30代で罹患する人が多い。当初は杖なしで歩けても、少しずつ歩行能力が低下し、杖を使うようになり、最終的には車いすとなる場合がほとんどである。また、「朝のこわばり」といって、起床時に最も体を動かすことができないことが多く、朝になかなか起きてこないことを怠けていると勘違いされ、偏見を受けている女性患者が多くいる。また、気候、気温、湿度により痛みが影響を受け、活動性の揺れがある。

イ. 設計上の配慮点

- ・ 手指や手首、肘などの関節変形が重症である場合が多いので、車いすをうまく操作できない。また、推進力も小さい場合が多い。
- ・ 歩行可能で、かつ、足の関節が90°で固まってしまっている人は、登りのスロープやすりつけにより、骨折する可能性がある。
- ・ 膝などが固まってしまっていることから、身長に対するいすの高さを、通常よりも高く設定する必要がある。
- ・ 手すりを握ることができないことが多いので、肘の高さで設置した方がよい場合もある。
- ・ 疲れやすいことから、階段や通路に、適切に手すりやベンチを配置する必要がある。

青森県福祉のまちづくり条例整備マニュアル作成委員 金沢 善智
(弘前大学医療技術短期大学部理学療法科講師)

参考文献

- 1) 全国社会福祉協議会『要介護高齢者のための住宅リフォーム』1994年度

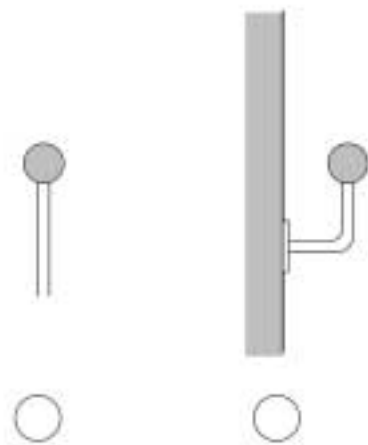
基本的な考え方（設計にあたっての配慮）

手すりは、高齢者や障害者などの誘導、落下防止、身体保持、移動及び移乗動作の補助などについて有効な設備であり、その目的に応じた形状、大きさ、材料を考慮した上で、堅固に設置する。

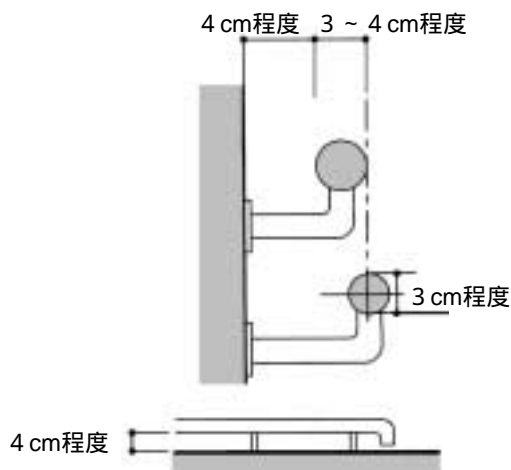
解説

手すりの形状や材質は、使用する場所にもよるが、丸形が一般的で握りやすい。障害によっては平型が使いやすい場合もあるため、施設の用途に応じて設置する。

手すりの設置方法

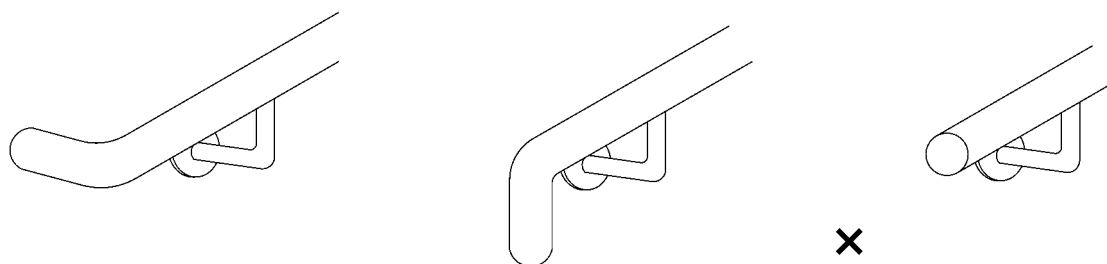


壁からのクリアランス



直径は3～4cm（幼児用は3cm）が適当であり、手すりと壁面との空間は4cm程度とし、端部は袖口等が引っかかり、幼児が誤ってぶつかった時にも支障がないように、必ず下方又は壁面側に折り曲げて取り付ける。材質は、木製又は塩化ビニル樹脂を被覆したステンレスパイプとする。屋外に設置する手すりの場合には、冬季にも表面が冷たくなりにくい塩化ビニル樹脂被覆をしたものが望ましい。

手すり端部の処置

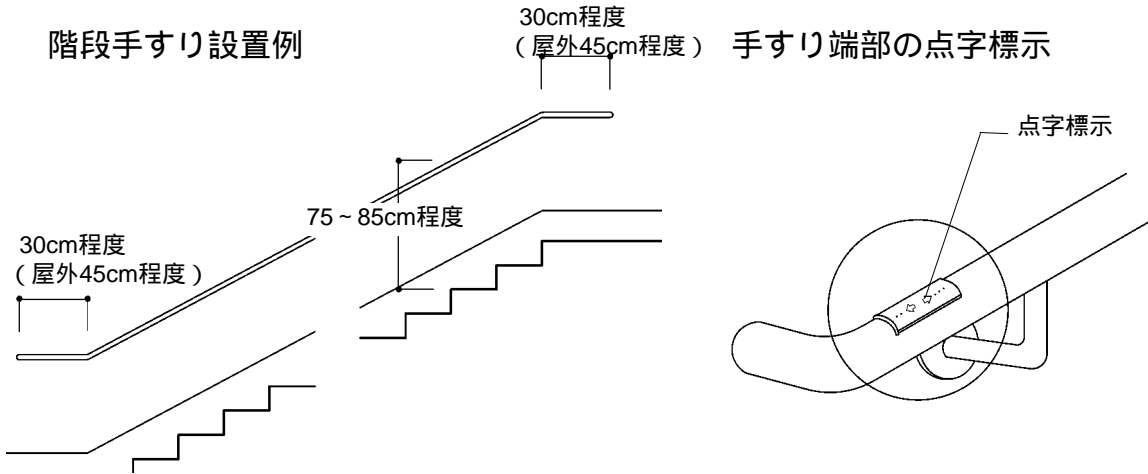


・壁面へ手すり端部を曲げた例

・下方へ手すり端部を曲げた例

階段の手すりは、踊場などで途切れることのないように連続させ、階段の始点と終点では水平に長させる。このように手すりを長するのは、階段の始まりと終わりをわかりやすくすると、高齢者や障害者の身体が安定するまで手すりがあると安全だからである。

手すりの端や曲がり角及び階段の終始点などの要所には、現在位置などを点字で標示する。

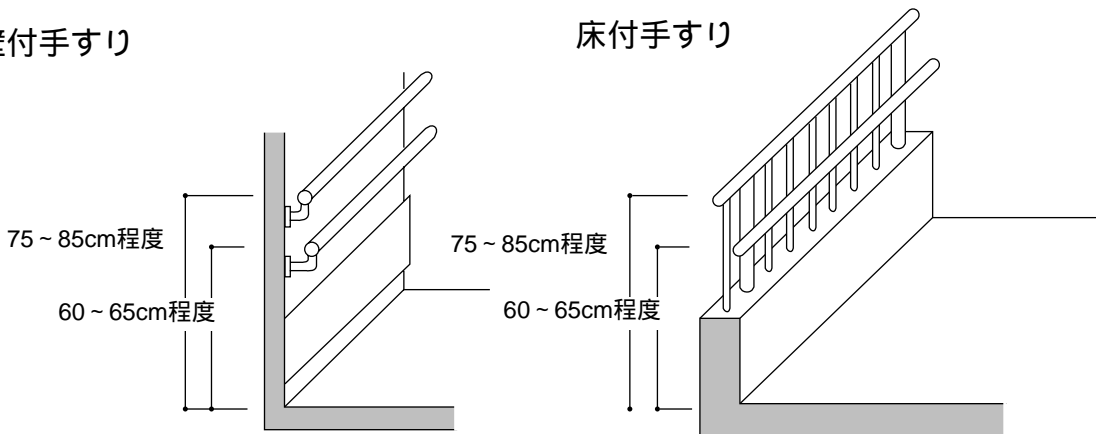


廊下、階段、傾斜路の手すりの取付け高さは、1段の場合には75～85cm程度、2段の場合は60～65cm程度及び75～85cmを基本とする。

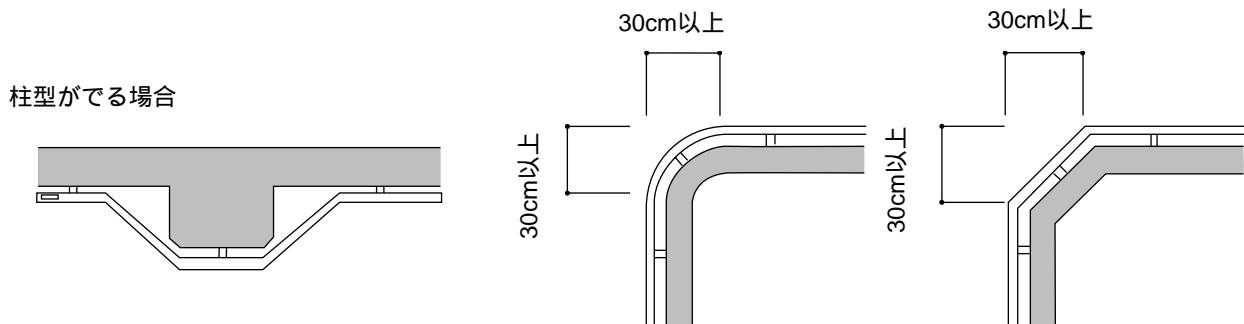
便所や浴室などその他の手すりの取付け高さなどについては、各項にて詳細を記す。

壁付手すり

床付手すり



柱型などの突起物などがある場合にも、手すりはできる限り途切れることのないように設置する。同様に、隅切りや面取りを施した場合にも、手すりを連続して設置する。



基本的な考え方（設計にあたっての配慮）

高齢や障害により、指先の器用さが衰えたり、力が入りにくくなった場合には、水栓を操作したり、ドアノブを回す動作がしにくくなる。そこで、水栓や把手は高齢者や障害者が支障なく使用できるような器具を選択するとともに、その周辺についても十分配慮する。

解説

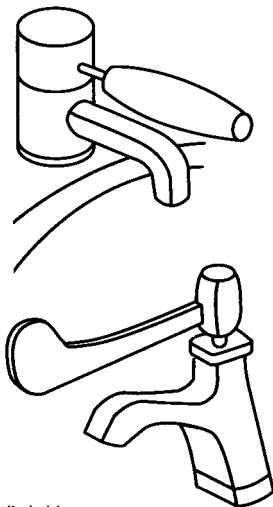
1.水栓

水栓金具は、片手で簡単に操作できる大きめのレバー式の混合水栓や、自動感知式などを利用する。

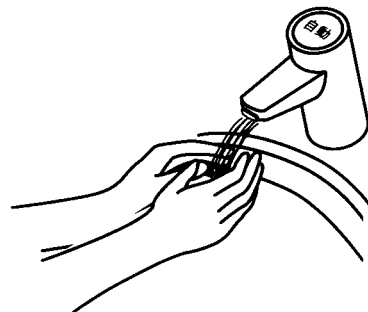
泡沫式の水栓は、車いす使用者が利用する浅型の洗面器は水跳ねが少なく便利である。ハンドシャワータイプは、手元まで引き寄せて利用できるのも、障害にかかわらず使用しやすい。

浴室などに設ける混合水栓は、湯温調整機能付のサーモスタット式が望ましい。

水栓の例



レバー式水栓



自動感知式水栓

2. 把手

高齢者や障害者の利用を配慮した把手は握りやすいもの、操作しやすいものとしなければならない。

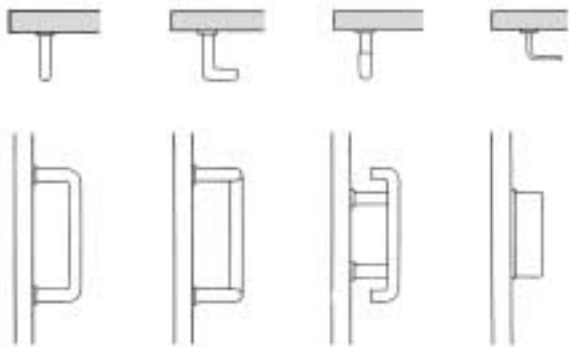
引戸では、彫込み引手などは開閉操作がしにくく不便となるので、握りやすい太さの長めの棒状把手とする。把手の太さは3cm以下を目安とする。取付位置は、手が掛けやすいように、また、把手と戸枠の間に指を挟まないように枠から離す。床からの高さは、90cm程度を中心に設置する。

開き戸では、丸いドアノブは握力が衰えた場合などに握って回す操作がしにくいため、レバー式やプッシュプル式とする。レバーハンドルの端部は、衣服の引っかかりなどを防ぐため、扉側に曲げたものが望ましい。取付高さは、床から90~100cm程度の高さを目安とする。

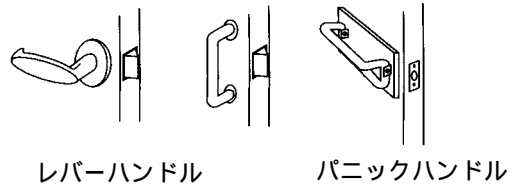
有効開口幅員を十分にとろうとすると扉の寸法が大きくなり、車いす使用者などには開閉しにくくなる場合がある。その際には、補助把手を設置して、開閉動作を補うなどの工夫をする。

扉の鍵はつまみが大きく操作しやすいものとし、便所などでは使用中の表示がわかりやすいようにする。クレセントなども同様に大きなものとする。

引き戸の把手

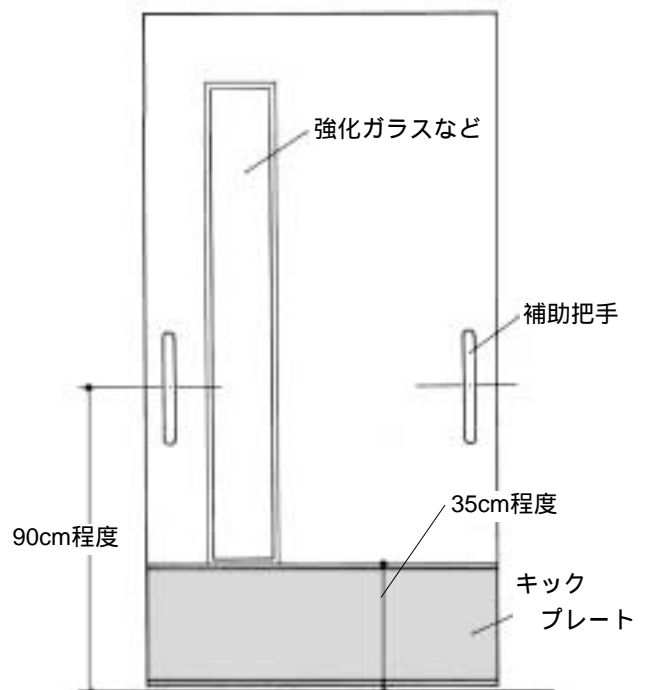
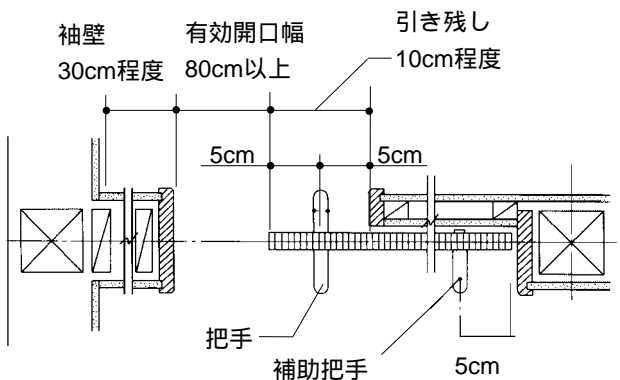


開き戸の把手



取付高さ

把手の取付位置



基本的な考え方(設計にあたっての配慮)

材料及び仕上げは、使用環境を考慮した上で、高齢者や障害者が安全かつ円滑に利用できるものとする。

解説

1. 外部床

雨や雪にぬれたときの滑りにくさを第一に考慮し、石やタイルは光沢のない表面のざらついたものを選び、水はけに留意して敷設する。石を使用する場合には、水磨きや本磨きよりも、バーナー仕上げが適する。また、タイルの場合には、釉薬を施したものより、無釉のものやノンスリップ加工が適している。モルタル塗仕上げの場合もコテで均した状態は不適當である。細い溝を設ける、ひっかく、小粒の石を埋め込むなど、表面に滑り止め加工を施すほうが滑りにくい。

床の滑りは、ほこりや水分の付着の有無により滑りやすさが異なるので、外部からこれらを持ち込まないように玄関廻りを計画する必要がある。水に濡れても比較的滑りにくい合成ゴム系起毛タイルなどは、床下地面との密着性に留意して敷設する。冬季間など、ゴム底の履き物が多くなる際には、玄関前へ足ふきマットなどを置く場合があるが、その端部に引っかかって転倒することのないように、床面と同仕上げ高さとなるように工夫する。

2. 内部床

滑りにくさを要求されるが、あまり滑らないとかえって引っかかりを誘発する。適度な滑りにくさは、滑り抵抗係数(C.S.R: Coefficient of Slip Resistance)で評価される。滑り抵抗係数(C.S.R)を規定する際には、床の使用条件を勘案した上で、原則として以下の値を満足する材料や仕上げとする。ただし、体育館の床など激しい運動動作を行う箇所については、あまり滑りにくいとかえって危険なのでこの限りではない。

- ・ 上足で歩行する部分 0.35～0.90
- ・ 下足で歩行する部分 0.40～0.90
- ・ 素足で歩行する部分 0.45～0.90
- ・ 傾斜路部分 0.50～0.90

同一の床において、滑り抵抗に大きな差(C.S.Rで0.2以上)がある材料の複合使用は避ける。

痴呆性高齢者などが利用する施設においては、床面に人影などが反射するような仕上げは紛らわしく高齢者を混乱させる原因となりやすいので避ける。

3. 水廻り床

一般的には耐水性の高さと掃除のしやすさからタイルを使用するケースが多い。使用するタイルの表面性状が滑りにくいことも重要だが、目地部分が滑り止めに有効になるので多少掃除がしにくいだが、できるだけ目地が多くなるように、小さいタイルを使用するほうが安心である。ただし、目地そのものは小さくする。施設の浴室などで、床面を裸ではったりプッシュアップして移動する場所では、目地のある材料は使用してはならない。

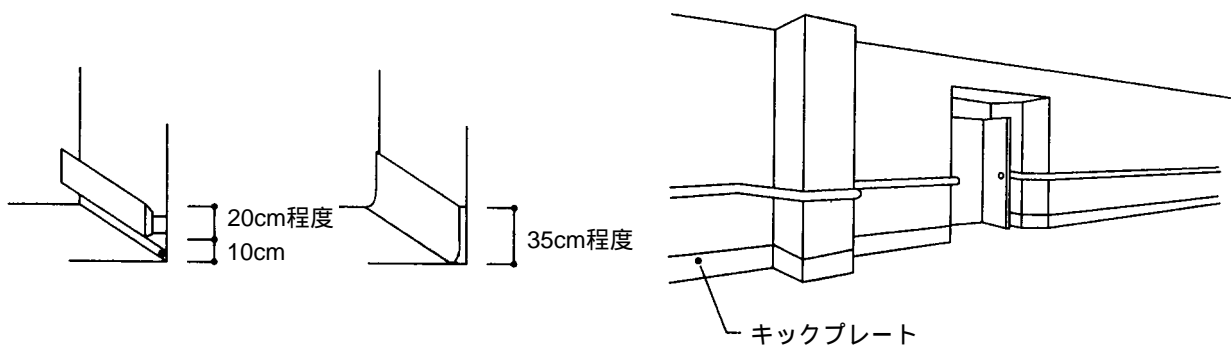
4. 壁仕上げ

歩行中の身体の接触しやすい通路部分には、表面がなめらかで擦傷を起こしにくいものを選び、角のある粒子が目立つ粗い吹き付け仕上げは避ける。また、車いすの足の部分を乗せるフットレスト部分で壁が破損されることを留意して、床から35cm程度の高さまで強度が高いものあるいは部分的に補修が可能なもの（総称して車いすあたり、キックプレートという）を使用する。

出隅部分は尖っていると危ないので、面取り加工や隅切り加工を施して鋭角な角をなくすること。

痴呆性高齢者などが利用する施設においては、壁面に人影などが反射するような仕上げは紛らわしく、混乱させる原因となりやすいので避ける。

キックプレートの設置例



5. ガラス材など

ドアに透明あるいは透光性の高い面材を使う場合には、割れにくく、仮に割れても危険な破片が飛び散らないものを用いる。内部では、内装制限などにより使用できない場合もあるが、アクリルやポリカーボネイト板が有効である。また外部では安全性を重視したガラスとする。通常の板ガラスに比べて3～5倍の強度があり、割れた時の破片が粒状になる強化ガラス、またガラスとガラスの間にフィルムを挟んで、万一壊れても破片が剥離しない合わせガラスなどがある。また、飛散防止フィルムを貼ることも効果的である。

痴呆性高齢者などが利用する施設においては、ガラス面に人影などが反射するような仕上げは紛らわしく、混乱させる原因となりやすいので避ける。

基本的な考え方（設計にあたっての配慮）

車いす使用者は、手先が到達する位置が立位の場合に比べて低く可動域が制限されるため、コンセントやスイッチの設置高さを計画する場合には留意する。また、視覚障害者などにも利用しやすい工夫を施す必要がある。

解説

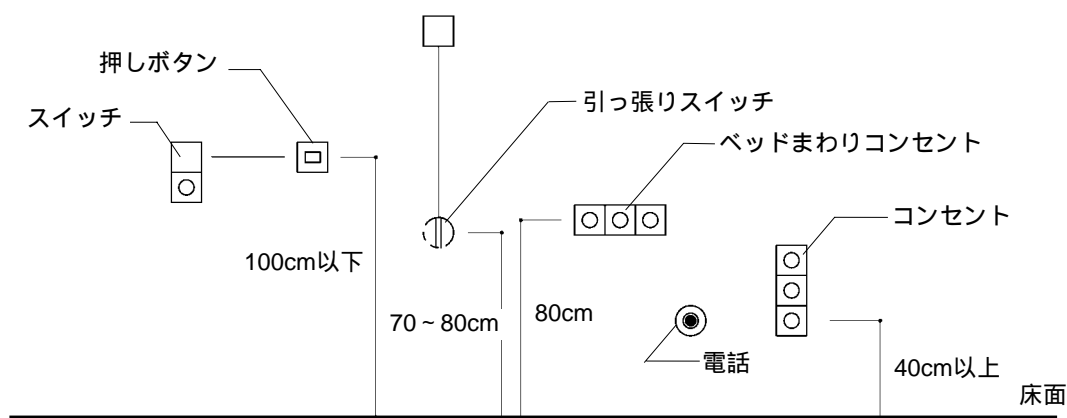
1. コンセント・スイッチ

スイッチの設置高さは、車いす使用者の可動域を考慮して、床から100cm程度とする。その他、機器の操作ボタンなども同様に床から100cm程度に設置する。また、抜き差しが頻繁に行われる箇所のコンセントの設置高さは、床から40cm程度とする。この際、電気製品のコードが通行する際の妨げにならないようにコンセントの設置位置を計画する。マグネットなどのアダプタが付いたコンセントは、ひっかかってコードがコンセントから容易に抜け安全である。

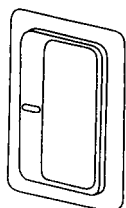
頻繁に利用されるスイッチは、指先の操作が困難な場合や視覚障害者などに操作しやすいように大型のタンブラスイッチ（ワイドタッチ・スイッチ）とし、周囲の壁面との色の対比を明確にして認識しやすいものとする。スイッチは使用状況がわかりやすいように、確認表示灯付スイッチなどとするのが望ましい。また、視覚障害者に配慮して、必要に応じて点字表示や浮き彫りのシンボルや文字などにより、スイッチの機能を簡単に説明することが望ましい。

車いす使用者用便房などの照明スイッチは、人を自動的に感知して点灯するものが望ましい。

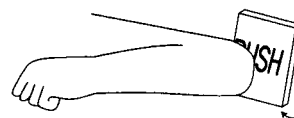
コンセント・スイッチ類の設置高さ例



大型スイッチの例



タンブラスイッチ



プッシュスイッチ

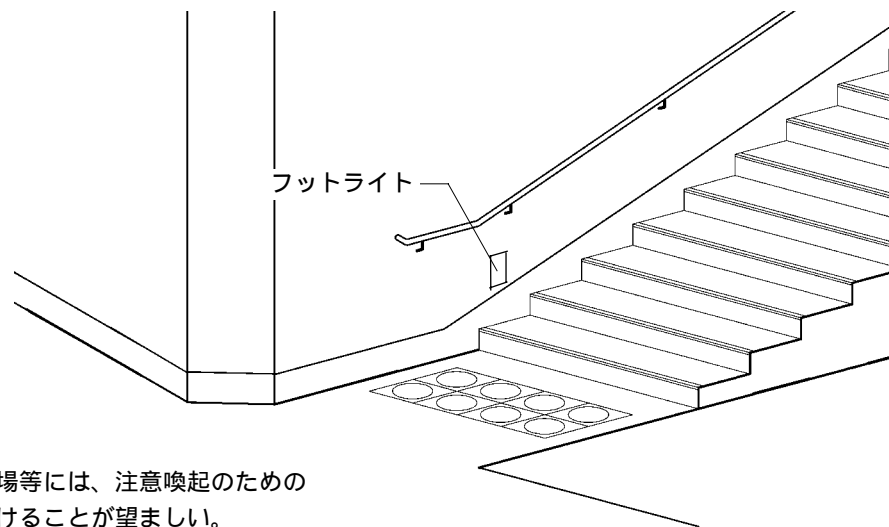
2. 照明

高齢者は、標準的な照度に対して2～3倍の照度が必要になるといわれている。また、明るい場所から暗い場所へ移動したとき「暗順応」が衰えるので、室内は照度のむらのないように複数の照明器具を設置する。ただし、現実的には複数の照明器具を設置することは、コストの面からもあまり現実的ではないため、注意を促す場所などに照明器具を効果的に設置する。

光源はまぶしさ（グレア）が少なく、ものがきれいに見える（演色性の高い）ものとする。照明器具の設置に当たっては、光源が直接目にはいるようなものとせず、取付位置にも配慮する。

こういった配慮は弱視などの視覚障害者にも有効である。

フットライトの設置例



階段の終始部や踊場等には、注意喚起のためのフットライトを設けることが望ましい。

基本的な考え方（設計にあたっての配慮）

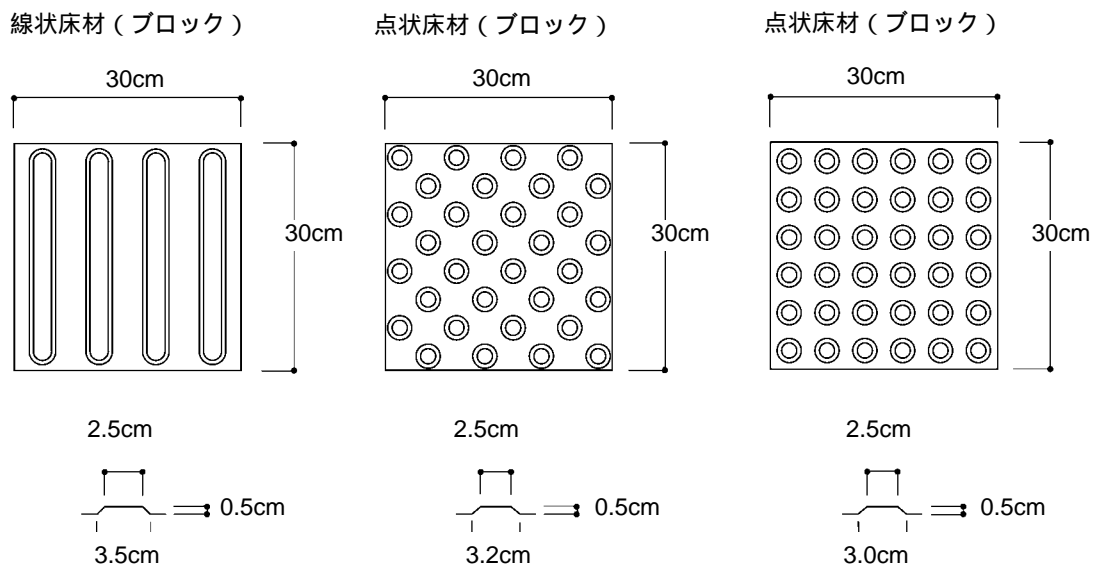
視覚障害者が方向を知る上や危険回避で、誘導用床材（線状ブロック）や注意喚起用床材（点状ブロック）の設置は、有効な手段である。さまざまな状況を考慮し、視聴覚障害者がわかりやすく安全に移動できるように、形状や色使いに配慮することが重要である。ただし、誘導用床材（ブロック）が車いす使用者や歩行困難者及び、その他の利用者の移動の妨げとならないように、設置にあたっては十分に計画する。

解説

1. 誘導床材（ブロック）の種類

誘導床材（ブロック）は、誘導対象施設の方向を案内するための誘導用床材（ブロック）である線状床材（ブロック）と、危険箇所及び曲がり角などの注意喚起並びに誘導対象施設の所在を示すための注意喚起用床材（ブロック）である点状床材（ブロック）の2種類がある。

誘導床材（ブロック）は十分な強度を有し、濡れても滑りにくい材質で、歩行性、耐久性、耐摩耗性にも優れたものとする。誘導床材（ブロック）は、黄色を原則とするが、やむを得ず他の色を選択する場合には周辺床材と明度差や輝度比、色彩・コントラストのはっきりしたものとする。



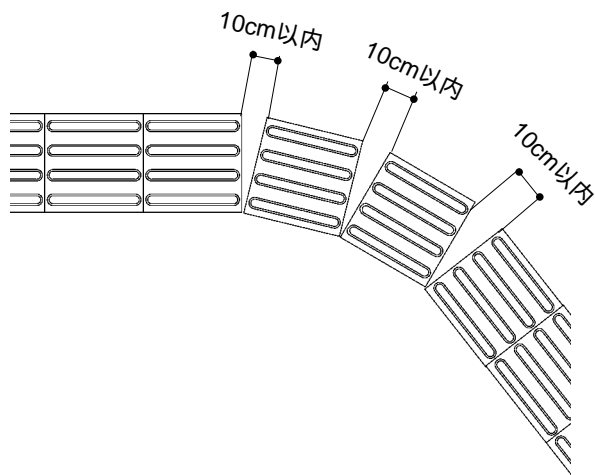
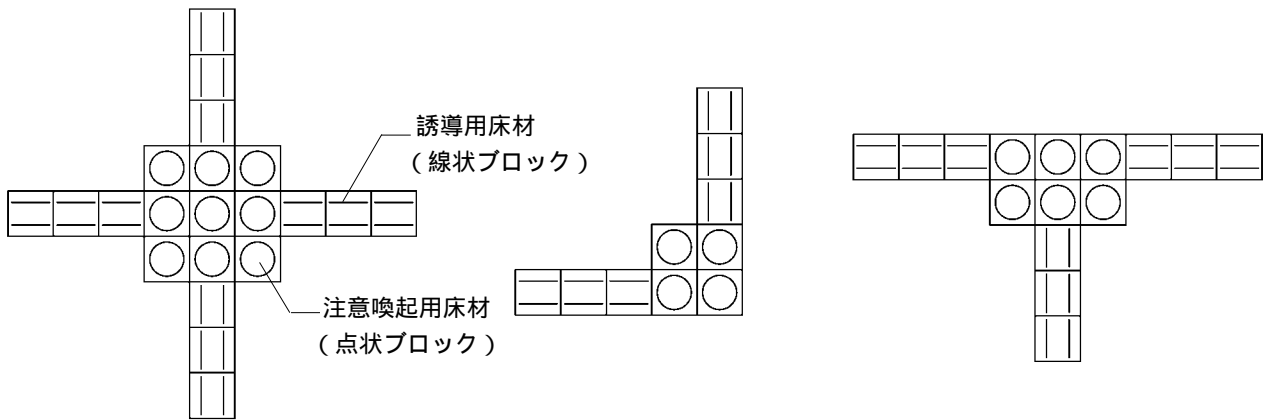
2. 設置方法

線状床材（ブロック）は、通行動線の方向と線状突起の方向を一致させて敷設する。特に、危険物を回避させる場合や複雑な誘導経路の場合、及び視覚障害者が頻繁に利用する場合には、継続的に敷設する。ただし、あまり過剰な敷設はかえって混乱をまねくので、最も基本となる動線を熟考し、明快な経路とすること。原則として、湾曲しないように敷設し、曲がる部分は直角に配置する。

3. 設置場所

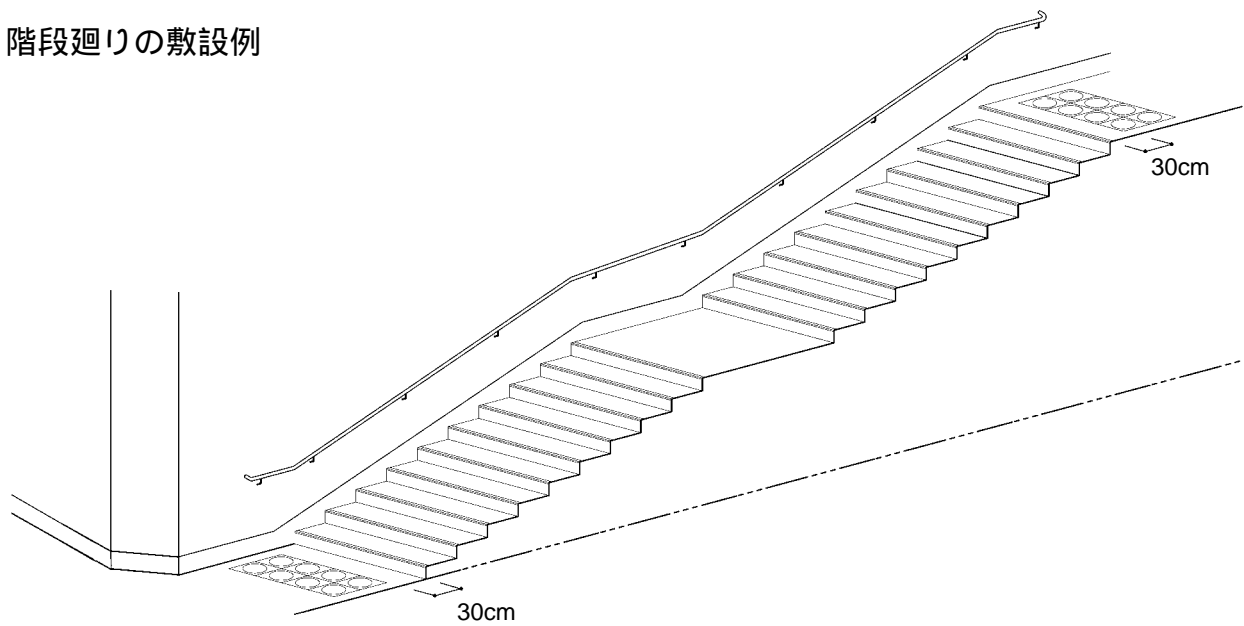
誘導床材（ブロック）の敷設場所は、条例に定めるところ（廊下等、傾斜路、階段、敷地内通路、歩道、園路及び出入口、公共交通機関の改札口及び乗降場等）による。その他、必要に応じて誘導床材（ブロック）を敷設する場合には「視覚障害者用誘導ブロック設置指針（建設省道路局）」及び「公共交通ターミナルにおける障害者・高齢者などのための施設整備ガイドライン（運輸省）」並びに「視覚障害者用誘導ブロック設置方針・同解説（財団法人日本道路協会）」などを参考にする。

誘導床材（ブロック）の敷設例

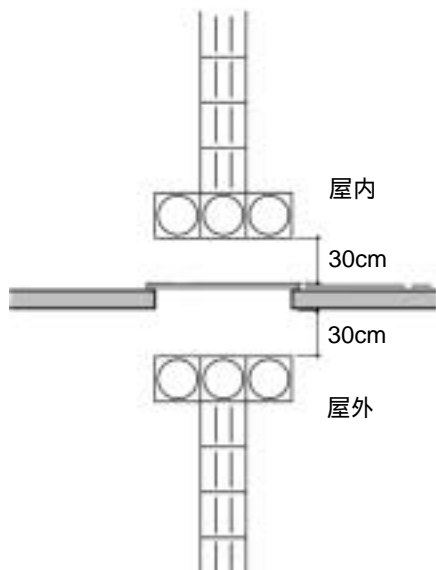


やむを得ず、屈曲部分が生じる場合には、
図のように誘導用床材（ブロック）が正方形と
なるように敷設し、間隔は10cm以内とする。

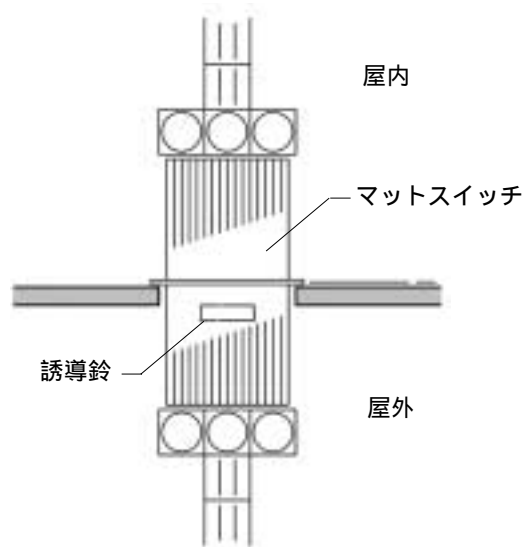
階段廻りの敷設例



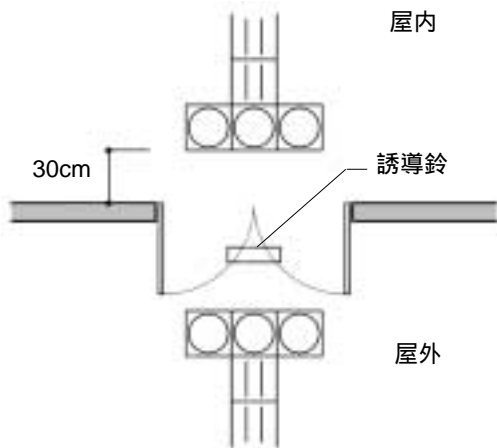
引戸廻りの敷設例1



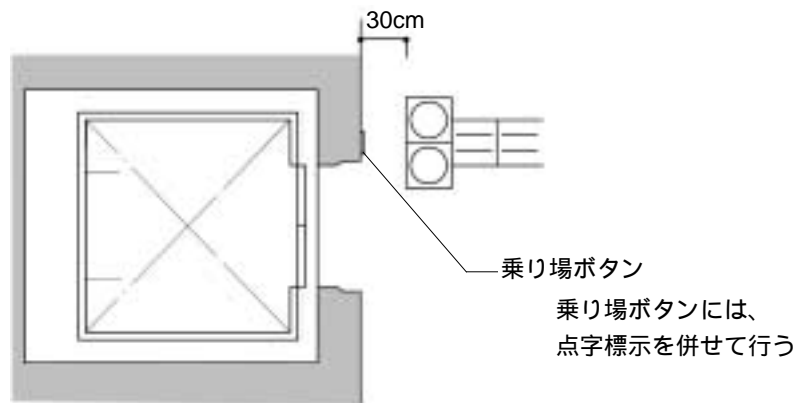
引戸廻りの敷設例2



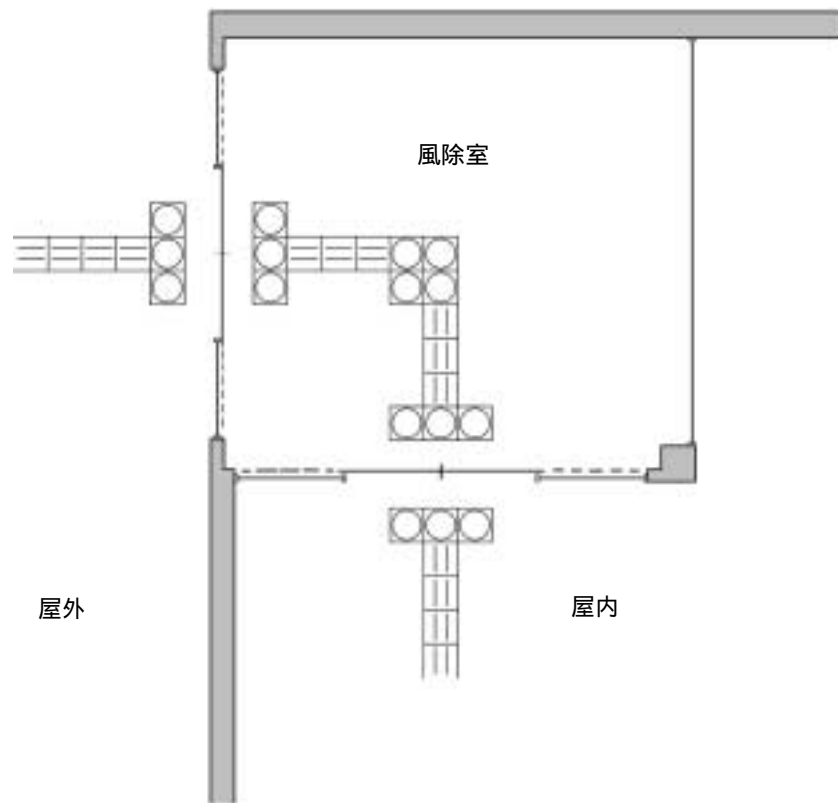
開き戸廻りの敷設例



エレベーター廻りの敷設例



風除室の敷設例



施設案内カウンター廻りの敷設例

