

アシステック通信

# ASSIS TECH

- 特集 ● 阪神・淡路大震災  
—被災のなかから—  
● 高齢者についての一考察



1995冬・春号

## はじめに

「阪神・淡路大震災」により被災されました皆様方に、心からお見舞いを申し上げます。  
被災地では、高齢者や障害者にとって厳しい現実もみられ、改めて、すべての人にとって安全で快適な人間中心のまちづくりの重要性を教えられた気がします。

私どもは、多くの、関係される研究者や生活者の意見を聞きながら、震災後の復興計画づくりに全力を傾けたいと考えており、県におきましても、防災構造を持つ21世紀型の都市基盤を整備した「新しい都市」を建設するための「阪神・淡路震災復興計画」（ひょうごフェニックス計画）が進められているところです。

震災復興にあたっては、市街地等の原状回復に留まらず、今こそノーマライゼーションの実現をめざす、「福祉のまちづくり」の理念が活かされ、高齢者や障害者等が安全で快適に居住、移動、利用できる住宅・施設等の整備を忘れてはなりません。

また、これは震災に関係なく、新しい地域整備に取り組もうとしている自治体や事業者にとっても重要な課題であり、当然のこととして今後の計画づくりに組み入れられることを願うものです。

皆様とともに考え、真に利用者の立場に立った福祉のまちづくりのプラン作りが、この総合リハビリテーションセンター・福祉のまちづくり工学研究所から発信していければと思っております。

なお、この未曾有の被害の中で、真に相手を思い合うこころの絆も一層醸成され、新しい地域社会づくりが生まれておりますが、リハビリテーションの分野でも高齢者や障害者がすこやかに地域で住み続けるために、ノーマライゼーションをゴールとした素晴らしい取り組みが芽ばえるよう皆様とともに歩んで参りたいと考えております。

平成 7 年 3 月

兵庫県立総合リハビリテーションセンター  
兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所  
所 長 澤 村 誠 志

# 目 次

## 特集：阪神・淡路大震災 ―被災のなかから―

- (I) 兵庫県南部地震における“巡回リハビリテーションチーム”の活動報告  
兵庫県立総合リハビリテーションセンター 理学療法士 小 嶋 功 …… 1
- (II) 被災地の現場から  
兵庫県立総合リハビリテーションセンター 作業療法士 中 村 春 基 …… 3
- (III) 被災高齢者・肢体障害者に対する生活環境の改善  
福祉のまちづくり工学研究所 主任研究員 中 川 昭 夫 …… 5
- (IV) 阪神・淡路大震災復興計画への福祉のまちづくりの視点からの提案  
福祉のまちづくり工学研究所 主任研究員 相 良 二 朗  
主任研究員 田 中 直 人 …… 11

## 特集：高齢者についての一考察

- (V) 高齢者にとって便利な福祉用具（在宅介護支援センターの現場から）  
鳥取市在宅介護支援センター ソーシャル・ワーカー 長 本 理 恵 …… 26
- (VI) 高齢者の視認能力と照明  
福祉のまちづくり工学研究所 主任研究員 岩 田 三 千 子 …… 29

What's ASSISTECH ?? 「アシステック」とは ??

「福祉のまちづくり工学」を、高齢者や障害者を支援する一般的な技術という意味で、Assistive Technology (アシスティブ テクノロジー)と英訳しております。

この研究所を、皆さまにご理解いただき、気軽に情報交換できますよう、愛称を「Hyogo ASSISTECH (ひょうご アシステック)」としました。

“開かれた研究所”をめざしておりますので、ご意見や研究の参画希望などがありましたら、お気軽にお寄せください。



## (I) 兵庫県南部地震における “巡回リハビリテーションチーム”の活動報告

兵庫県立総合リハビリテーションセンター 理学療法士 小嶋 功

今回の震災における被害の甚大さはさまざま、多くの尊い生命が失われました。心より哀悼の意を表しますとともに、被災された方々にお見舞い申し上げます。

震災の残した爪痕は、同時に多方面での貴重な危機管理のあり方も問われることになりました。

地震後3か月を経て、徐々に被災者の方々の救済や新しいまちづくりのための復興が行われています。震災直後は緊急時ゆえ、平常時のような秩序での医療活動や救出活動は困難となりました。したがって、行政がカバーできない様々な分野で多くのボランティア組織による活動は大きな役割を担ってきました。

その中で、少しずつ救急医療が落ち着くにはしたが、高齢者や障害をお持ちの方々に対しリハビリテーションに関わる専門家による、何らかの支援が必要ではないかということか

ら巡回リハビリテーションチーム(以下、巡回リハチーム)が組織されました(表-1、2)。

巡回リハチームは、避難所に避難している高齢者や障害者の方々が、寝たきりによる2次的な障害発生の予防、身体機能・能力の低下をできるだけ最小限にすることを目的に避難所への巡回を行いました。

具体的な支援内容としては、①寝たきりにしないための環境調整(トイレ・椅子・段差等の住環境)、②動作指導(寝返り・起き上がり・立ち上がり・歩行等)、③相談(情報収集、医療・福祉情報等の提供)、④現場の状況によってPT・OTとしての専門性を生かせるよう、適時対象者のニーズに沿った支援を行いました。

今回の特集にあたって、その2か月間にわたる活動の経緯とその結果について報告致します。

表-1 巡回リハビリテーションチームの組織

名 称	『巡回リハビリテーションチーム』
代 表 者	水野 耕作 (神戸大学医学部)
顧 問	澤村 誠志 (兵庫県立総合リハビリテーションセンター所長)
監 事	藤原 誠 (兵庫医科大学教授)
	佐浦 隆一 (神戸大学医学部)
	庄 智矢 (兵庫県立淡路病院副院長)
	大喜多 潤 (兵庫県作業療法士会長)
	八木 範彦 (兵庫県理学療法士会長)
事 務 局	中村 春基 (日本作業療法士協会理事)
	神沢 信行 (兵庫県理学療法士会副会長)
	小室 透 (兵庫県理学療法士会副会長)
	小嶋 功 (兵庫県理学療法士会事務局長)
	立田 勝二 (兵庫県立淡路病院)



表-2 巡回リハの実施要綱

1. 活動の性格：  
ボランティア活動
2. 実施期間：  
3月末を当面のめどにして巡回リハビリテーションを実施する。
3. 巡回リハ実施場所：
  - ①阪神地区：西宮保健所を中心に、芦屋・伊丹・宝塚各市の避難所および障害者宅
    - A. 県保健所巡回健康相談チームと同行して実施する。
    - B. 巡回チームへのPT・OTの派遣人数は、チームの編成数によって調整されることがある。
    - C. 状況により、西宮市以外の地区（芦屋・伊丹・宝塚）へ順次巡回を拡大する。
  - ②神戸地区：
    - A. 神戸市の救護センターは、県が管轄している。
    - B. 救護センターを中心に全避難所を巡回する。  
（長田・兵庫・中央・灘・東灘区）
    - C. B. のように神戸地区は順次地域が変更されるが、あらかじめ事務局より派遣者に電話連絡する。  
他の区に移動する場合には、上記①阪神地区のC. に同じ。
  - ③淡路地区：兵庫県立淡路病院をはじめとする近隣病院の協力を得て、基本的には3回/週を原則にチームで巡回する。
4. 対象者：  
救護所・避難所・在宅している方々を対象に、評価をおこない、実態報告ができるように記録する。
5. 支援内容：
  - ①寝たきりにしないための環境調整（トイレ・椅子・段差等の住環境）
  - ②動作指導（寝返り・起き上がり・立ち上がり・歩行、等）
  - ③相談（情報収集、医療・福祉情報等の提供）
  - ④実施記録の作成
  - ⑤現場の状況によってPT・OTとしての専門性を生かせるよう、適時対象者のニーズに沿った支援をおこなう。また、現場に入ってから医師・保健婦等からの具体的な指示や依頼を受けることも必要である。
6. 県からの支援について：  
県は、この活動が円滑に実施できるよう、PT・OTの参画についての医療機関への協力要請、救護センター及び県保健所との連絡調整を行う。

## (Ⅱ) 被災地の現場から

兵庫県立総合リハビリテーションセンター 作業療法士 中村 春基

### 1. はじめに

前稿で述べられたような目的で巡回リハビリテーションチーム（以下巡回リハと略す）の活動は1月27日より開始されました。

ここでは、活動の経過を前期と後期に分けて、神戸市（須磨区、長田区、兵庫区、中央区、灘区、東灘区）の各避難所での活動を主に述べます。

### 2. 前期 - 調査 -

巡回リハに先立って、全避難所451箇所164,129名を対象に、聞き取り調査を実施した。調査は表1の調査表に基づいて行いました。結果、465名の巡回リハ対象者があり、そのうち235名（C.D群）については、調査時の指導のみで終了し、残り230名（A.B群）について再訪問を実施しました。（表-1）

当初心配されていた障害者は316名（1群）でした。調査後の報告会では、結果報告と引き継ぎなどを行いました。その中で巡回リハ

に必要な項目としては、①基本動作、関節可動域訓練、全身調整などの機能訓練及び指導 ②台や杖といった福祉機器の適応と指導 ③保健所、福祉事務所などの関連機関との連絡調整 ④各種の情報提供などに大別されました。

また、被災者の中には何回も同じような調査を受けており調査拒否の方も多くみられました。これらから、巡回リハではできるだけ敏速に具体的なサービスを実施するように努めました。

### 3. 後期 - フォローアップ -

再訪問に当たっては、調査結果から該当者のサービス内容を事前に調べ、できるだけ効果的なサービスに心がけました。主に医師、理学療法士、作業療法士等から2～3名でチームをくみ、1日に4～5箇所の避難所を巡回しました。全体的な結果を以下に示します。

（表-2）

表-1 評価・分類法

①分類	第1群	被災前から何らかの障害を有するリハビリテーション医療を受けていた人
	第2群	被災前は健康であったが、今回障害を受けた人
	第3群	被災前は健康であり今回も障害を受けていないが、被災に起因する心理的要因または内科的要因(感冒等)により、身体的または精神的症状を有する人(寝たきりになりやすい人)
②評価	A	医療機関に移し専門的なリハビリテーションを必要とする人(病院リハ)
	B	救護所等でリハビリテーションの指導と訓練を必要とする人、またはリハビリテーション訓練の対象でないが、他機関(保健所・福祉事務所など)への連絡・引き継ぎの必要な人
	C	救護所等でリハビリテーションの指導のみでよい人(一回指導)
	D	自主訓練等が可能で特に指導・訓練の必要のない人
③移動形態	上記評価に合わせて、被災後の現状の移動形態も評価する a:寝たきり群      b:歩行不能群      c:歩行困難群 d:歩行可能群      e:車いす自操可能群	



表-2 活動内容（福祉機器の適応は除く）

	須磨区	兵庫区	長田区	中央区	灘区	東灘区	合計
動作指導	8	19	27	10	11	27	102
機能訓練	3	4	11	5	7	9	39
家族指導 情報提供等	8	3	11	8	7	5	42
その他	0	11	0	0	14	0	25

対象者210名（重複者有り）

訓練・動作指導は、主に基本動作（起き上がり・立ち上がり・座位保持・立ち上がり・歩行）などを実施しました。（図-1）



図-1 訓練の様子

自助具・福祉機器等の適応は、杖・台（立ち上がるための台）、座椅子・エアクッションなどでした。（表-3）その他として、医療機関の紹介や保健所・福祉事務所への連絡・調整などを行いました。

表-3 福祉機器等の適応

	杖	台	エアクッション	手押し車	座椅子
須磨区	4	1	1	1	1
長田区	5	2	1	0	2
兵庫区	23	0	3	0	0
中央区	16	0	0	0	0
灘区	10	1	2	0	0
東灘区	19	8	1	1	0
阪神地区	10	18	0	0	0
計	87	30	8	2	3

また、3月末時点で、フォローアップの必要なケースは13例で、これらについては、神戸市の行政機関に引き継ぎました。なお巡回リハの終了形態を表-4に示します。

表-4 終了形態（再訪問者の集計）

1	自宅転帰	14
2	訓練指導、動作指導、家族指導等の終了と確認	52
3	入院、入所（緊急避難も含む）	28
4	通院医療、通所（機能訓練事業、デイサービス等）の再開	31
5	福祉機器の導入（杖、トイレ、ベッド等）	24
6	対象者または家族への連絡および確認	21
7	対象者または家族の拒否	5
8	所轄住所以外への移転（一時移転も含む）	4
9	所在不明	22
10	その他	10

（神戸地区 平成7年3月20日現在）

#### 4. 今後の課題

以上活動の概要を述べましたが、避難所での活動は3月31日で、本来の体制である各行政機関に引き継ぐ予定です。

しかし、今後仮設住宅での生活が始まるに伴って、住環境の問題が生じるものと予想され、それらに対する関係機関の敏速な対応が望まれます。

今回の巡回リハは、医師、理学療法士、作業療法士、言語療法士、リハ工学エンジニア、県の健康対策課あるいは各保健所、福祉事務所などの連携により、被災者の種々の要求に対応することができました。

今後、このような経験をもとに、横の連携を取れるシステムが構築されることを望みます。

以上活動の概要を報告しましたが、業務多用の中、ボランティア活動にご協力していただいた方々に心より感謝致します。



### (Ⅲ) 被災高齢者・肢体障害者に対する生活環境の改善

福祉のまちづくり工学研究所 主任研究員 中川 昭夫

今回の災害では、多数の健常者が避難所生活を送る中で、高齢者や障害者も同時に生活をしていかなければならない状況が生まれました。ほとんどの避難所ではひとりひとりに必要な空間を確保するというよりは、一人でも多くの人を受け入れなければならないことから、空いている部屋や廊下にまでぎっしりと布団を並べなければならなかったのが実状でした。それまでの自宅での生活では、ベッドや椅子、手すりや家具を使って一人で移動可能であった人たちや、トイレに関しても洋式便器を使用して自立し生活できていた人たちがいます。また、ポータブル便器を使う場合もプライバシーを確保する部屋や空間があることが前提であった生活から、避難所という数十人から数百人が同一の部屋で生活するという集団生活となったため、さまざまな不便が生じるようになりました。そこで、これらの不便を幾分かでも軽減できるように、幾つかの機器を考案、導入しました。

#### 【寝たきりの予防・

##### 布団からの立ち上がり支援】

ほとんどの人が、床や地面に敷かれた布団での生活になりました。ベッドの生活であれば、体をずらすことさえできれば、ベッドサイドに脚をおろし、ベッドに取り付けられた手すりを使って起き上がり、立ち上がって歩行することができました。しかしこのような人たちでも、避難所の生活では起きあがるきっかけになる手がかりが一つもありません。最近では介助をする人たちも高齢化しているため、起き上がる手伝いをしてもらうことは容

易ではありません。そのため、起き上がることが大変で、多くの人たちが寝たきりに近い状態になったり、起き上がりの手伝いをする家族やそのほかの人たちの疲れもたまってくる状態でした。とくに高齢者が一旦寝たきりになると、身体機能が低下して、避難所での生活から次の恒久住宅や仮設住宅での生活に移行しても、回復が困難になることが多いことから、寝たきりになることを予防することが必要で、巡回リハビリテーションチームによる機能訓練と並行して、生活支援機器を導入することは急を要することでした。これらの人たちがベッドを使用することができればよいのですが、狭い空間で、また、他の人たちと一人だけ異なった寝具を途中から使用することは容易ではありません。そこで、起き上がりの補助となる器具が使用できれば、少しでも状態が改善されるのではないかと考え、起き上がりの手がかりとなる器具をいくつか考案し、また、市販品で応用可能なものを導入しました。

#### 【トイレの腰掛け化】

避難所での生活を送るようになって、ただちに必要となるのがトイレです。障害を持ち、しゃがむことが困難な人たちはもとより、高齢者にとっても和式よりも椅子式の洋式トイレの方が身体によいことは、広く知られているところです。しかし、一部の公的な施設を除いて、高齢者や肢体障害者が使うのに便利な洋式トイレは設置されていなかったり、まして、車いす使用者用のトイレは数が少なく、設置されていても水道が被災して使用不

可能で、結局は仮設トイレを使用しなければならぬところが多くありました。ほとんどの仮設トイレは和式トイレで、大きく分けて2種類ありました。ひとつは完全なフラット型のトイレで、もう一つは男子小用を兼ねた段差式(列車式)トイレです。これらの仮設トイレは、いずれもしゃがんで使用することを前提として作られているため、しゃがむことが困難な人たちは大変不便な思いをするようになりました。そこで、多数設置された仮設トイレのうちの一部のものを腰掛け式にするために、フラット型のトイレでは市販品を導入しました。また、段差式のトイレではそのメーカーによって段の高さが異なるため、設置時に高さを調整することができる器具を考案しました。また、大きな避難所ではトイレが遠く、ポータブルトイレが必要になる人もあります。自宅や施設などでは適当な場所で使用することができますが、避難所ではこれを使用するための囲いもありません。そのため、ポータブルトイレが入手できても使う場所がありませんでした。そこで、持ち運びが容易なように、折り畳み椅子と植木鉢を利用した簡易なトイレも考案しました。これであれば容易に持ち運びが可能となりますので、物陰や空き部屋などで使用するのが簡単です。使用しないときは折り畳んで置いておくことができますので、場所をとらず、邪魔になることも少ないと思われます。

### 【高い寝台への昇降】

避難所では空いている空間に布団を敷いていたために、場合によっては高い台の上に寝ることになった人もありました。健常者であれば問題が少なかったのかもしれませんが、障害者がその場所に割り当てられたため、昇

降が不便でした。このため階段が必要になりましたので、その高さに合わせた階段を製作しました。

いずれの場合も、布団が隙間なく敷き詰められた避難所で使用されることを前提として、少しでも小さく、生活空間を圧迫しないように工夫しなければなりませんので、結果的にできあがったものは単純でも、様々な工夫が凝らされています。以下に避難所での生活を支援するために製作し、あるいは、導入した機器を紹介します。

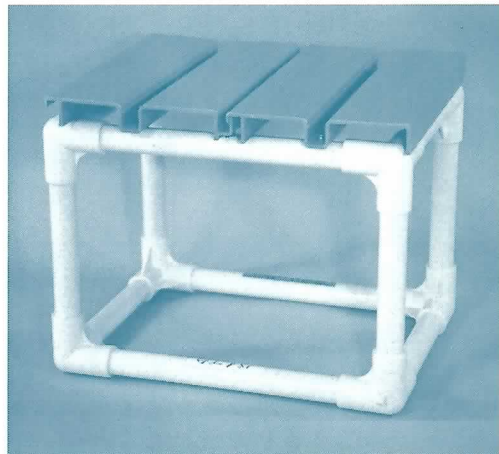
これらの機器は今回の震災で役に立ったものではありませんが、基本的な考え方は一般住宅での生活でも同様ですので、今後の仮設住宅や恒久住宅での生活の参考にしていただければと思います。また、多数の避難者がでる今後の災害でも同様の問題が起こることが考えられます。これらの機能を必要とする人たちが含まれることを避難計画の中に織り込み、避難生活が始まってから機器を準備するのではなく、避難生活においてもこれらの機器を必要としない環境とまちづくりを達成するための参考になれば幸いです。



名 称	片持ち型起き上がり手がかり台
対 象	起き上がりの困難な高齢者や下肢、体幹の障害者。
生活上の問題点	布団の上で寝た状態から上体を起こそうとしても手がかりとして掴まる場所がないため、起き上がれなく、寝たきりになる。
問題点の改善効果	上体を起こす際には手がかりとなり、また、上体を起こした後は、上肢を支える台として使うことができるので起き上がりが容易になる。その後は机代わりとして使用することができる。片持ちであるため、狭い避難所で使用しても、他人の迷惑になることが少ない。
供給個数	5台（全数研究所で製作）

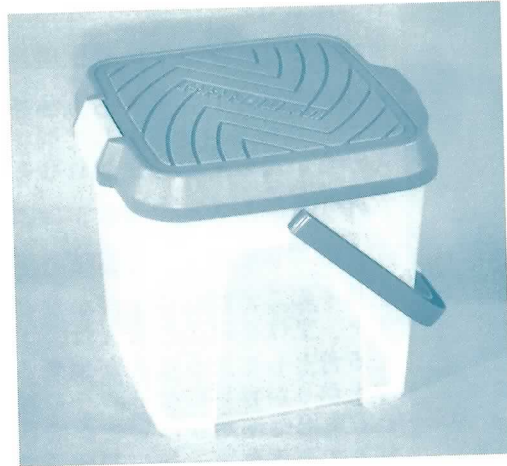


名 称	フレームボックス型起き上がり手がかり台
対 象	起き上がりの困難な高齢者や下肢、体幹の障害者。
生活上の問題点	布団の上で寝た状態から上体を起こそうとしても手がかりとして掴まる場所がないため、起き上がれなく、寝たきりになる。
問題点の改善効果	上体を起こす際には手がかりとなり、また、上体を起こした後は、上肢を支える台として使うことができるので起き上がりが容易になる。その後は椅子や机代わりとして使用することができる。
供給個数	33台（内30台はヤザキ化工(株)より寄贈）





名 称	もの入れボックス型起き上がり手がかかり台
対 象	起き上がりの困難な高齢者や下肢、体幹の障害者。
生活上の問題点	布団の上で寝た状態から上体を起こそうとしても手がかかりとして掴まる場所がないため、起き上がれなく、寝たきりになる。
問題点の改善効果	上体を起こした後、上肢を支える台として使うことができるので起き上がりが容易になる。その後は椅子や机、踏み台、もの入れとして使用することができるので、身の周りの整理にもなる。
供給個数	40台（全数市販品を購入）



名 称	段差式仮設トイレの腰掛け台
対 象	しゃがむことやしゃがんでからの立ち上がりの困難な高齢者、下肢、体幹、上肢障害者、妊婦、等。
生活上の問題点	和式トイレは、下肢や上肢の筋力の衰えた高齢者では使用が困難で、特に下肢の関節に障害があり可動範囲が狭い障害者では、全く使用不可能である。
問題点の改善効果	段差式の仮設和式トイレを腰掛け式のトイレとして使用することができる。膝を深く曲げる必要がなく、腰掛けて楽に排尿排便ができ、便座が広く、手すりが背面にあって手がかかりに出来るので立ち上がりが楽である。男子小用では、天板を跳ね上げて使用することができる。
供給個数	22台（内20台ヤザキ化工(株)より寄贈）

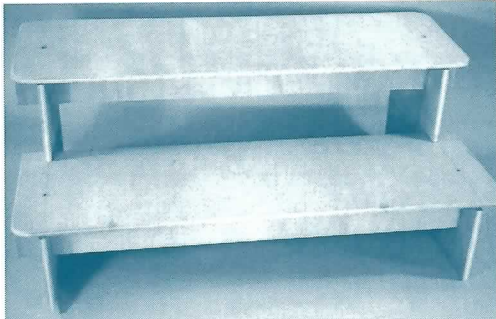


名 称	和式トイレの腰掛け台
対 象	しゃがむことやしゃがんでからの立ち上がりの困難な高齢者、下肢、体幹、上肢障害者。
生活上の問題点	和式トイレは、下肢や上肢の筋力の衰えた高齢者では使用が困難で、特に下肢の関節に障害があり可動範囲が狭い障害者では、全く使用不可能である。
問題点の改善効果	仮設トイレや施設内トイレでも腰掛け式のトイレとして使用することができる。膝を深く曲げる必要がなく、腰掛けて楽に排尿排便ができる。
供給個数	20台（全数積水化学工業(株)より寄贈）



名 称	パイプ椅子利用ポータブルトイレ
対 象	しゃがむことやしゃがんでからの立ち上がりの困難な高齢者、下肢、体幹、上肢障害者。
生活上の問題点	避難所の仮設トイレは遠く、ポータブルトイレが必要であるが、狭く囲いのない避難所では使用困難で、また、置いておく所もない。
問題点の改善効果	常時畳んで置くことができ、使用時には移動が容易で、片隅で使用することができる。遠くのトイレまでいく必要がなく、素早く対処できる。椅子であるのでしゃがむ必要がなく、膝の疾患や義足使用者でも使用が容易である。自動車などにも容易に積み込むことが出来るので、平常時でも利用可能である。
供給個数	8台（全数研究所で製作）



名 称	高い寝台への昇降台	
対 象	高齢者や下肢障害者、等。	
生活上の問題点	避難所で高い位置に寝台を設定されたため昇降が困難となった。	
問題点の改善効果	寝台からの昇降が容易となった。	
供給個数	1台（研究所で製作）	



## (IV) 阪神・淡路大震災復興計画への福祉のまちづくりの視点からの提案

福祉のまちづくり工学研究所 主任研究員 相良 二郎  
主任研究員 田中 直人

### 1. はじめに

阪神・淡路大震災にて大きな被害を被った地域に対して、「災害に強く人にやさしい」まちづくりがこれから取り組まれます。この機会に、福祉のまちづくりの視点からも、条例に規定する項目に留まらず、より全体的に、より高度に、そして災害時の対応も含めて面としての整備にとりかかるべきです。この提言は、当研究所が中心となり、関係諸研究者や生活者の意見を参考にしながらまとめたものです。

この提言の中では、狭い意味での「福祉のまちづくり」だけでなく、都市計画や交通体系といった視点から、ベンチなどの道具や小物のデザインに至るまでの広がりをもった、全ての人々のさまざまな社会生活に関わる広い意味での「福祉のまちづくり」として捉えています。

### 2. 基本コンセプト

人間中心の都市環境を形成し、障害を持つ人や高齢者をはじめとする全ての人々が社会的不利益（ハンディキャップ）を受けることの無い環境を提供することが根本の課題です。人間中心とは、社会の構成員としての人間相互の関係と、生物としての人間が要求する環境問題、さらに、時代の要求としての超高齢社会への対応が計画されるべきです。

社会的存在としての人間

→Barrier Free BuiltEnvironment

1. 全ての主たる経路はアクセス可能でなくてはならない。ただし、既存の建築物

等は建て替え時または大規模改修時に対応する。

2. 障害を持つ人や高齢者用として特別なアクセス経路を確保するのではなく、通常の経路が障害の有無に関らず利用可能でなくてはならない。
3. アクセス可能な経路は複数確保し、災害時の代替経路として機能すること。
4. 車中心の社会から、歩行者中心の社会へ切り替える。

生物的存在としての人間

→Ecological Environment

1. 緑地、河川、海などの自然の恵みをいかしたまちづくりを行う。
2. 防災（延焼、倒壊防止）ややすらぎとしての樹木を活用する。
3. 太陽光発電、風力発電、波動発電、雨水貯水、透水舗装、井戸といった自然に根差したライフライン供給の方法を取り入れ、大規模集中型のシステムから小規模分散型のシステムの連携を配慮する。
4. ヒューマンスケールのまちづくりを行う。（適正規模、適正速度）

高齢社会への対応

1. 増大する福祉・保健・医療への要求に応える社会システムを形成する。
2. 在宅ケアに対する充実した支援を行う。
3. 住み慣れたコミュニティで住み続けることのできる住宅を中心とした整備を行う。
4. 労働意識、労働構造の変化に合わせた余暇活動を支援する。

### 3. 共通配慮事項

具体的なまちづくりにおいては、多様な人々に対する移動と情報提供の確保が広範囲に実現されなくてはなりません。平時に利用が容易な環境の多くは災害時にも対応が容易になります。災害時への対処を配慮した整備を平時にも活用できるように配慮しておくべきです。

1. フラット／セミフラット歩道による段差切り下げ勾配の緩和および、歩道の平坦化を行う。
2. 連続する確実な移動経路（パス・オブ・トラベル）を空間として確保する。
3. 複数の利用可能な移動経路にてバックアップを確保する。
4. 垂直移動手段を複数確保する。（エレベータ、緩勾配斜路、緩勾配階段）
5. 多様な情報提供手段を確保する。（視覚、聴覚、触覚、文字、シンボル、色彩、外国語）
6. ピーク時通過交通量に対応した通路幅員を確保する。
7. 災害時への対処が可能なように配慮し、平時に活用可能な整備を行う。

#### 4. アクセシビリティの確保とバックアップ機能

##### 4.1. 都市・地域間の移動交通手段の被害と代替交通システム適用の問題

阪神間の大動脈である鉄道や道路が分断され、救助や救援物資の輸送に支障をきたし、数多くの市民の足が奪われました。代替交通手段としてバスや船が導入されましたが、利用者に対する情報提供や待ち行列空間の整備において、当初混乱が生じました。障害を持

つ人や高齢者にとっては、乗り継ぎや長時間の待ち行列に多大なバリアがあり、緊急時におけるこれら災害弱者のアクセシビリティはきわめて不十分なものであったといえます。日常からの整備とあわせて、非常時におけるアクセシビリティの確保とバックアップ機能の整備において、障害を持つ人や高齢者に対してはスペシャルトランスポート（Special Transport 通常の交通機関が利用できない人のために提供される特別な公共交通機関）を含む適切なアクセシビリティの確保を計画すべきです。

##### 4.2. 地域内の生活道路における避難経路の確保と消火・救出進入路の確保

住宅の倒壊等により、生活道路が閉鎖され、避難や消火・救出活動に支障が生じました。

住区内には歩行者中心の生活道路を計画的に配置する必要があります。この道路は一般車両の通行は禁止ですが、緊急車両は通行可能とし、災害時の救助活動に備えます。地域の各所から避難広場への経路として、広幅員の緑道をとまなう区画道路等を配置します。地域内の生活者のための道路と、地区を通過する交通や流入するための道路とに性格を分け、全ての通りに車が入り込んでいる現状を改善する必要があります。

住区の計画では、各地域の下町のよさをいかしたまちづくりを実現できるよう、コミュニティの場としての路地空間を設け、災害時には2方向避難できる経路を確保します。（図1）

##### 4.3. 主たる経路のバリアフリー

全ての主たる経路はアクセス可能とすべきであり、アクセス可能な経路は複数必要で



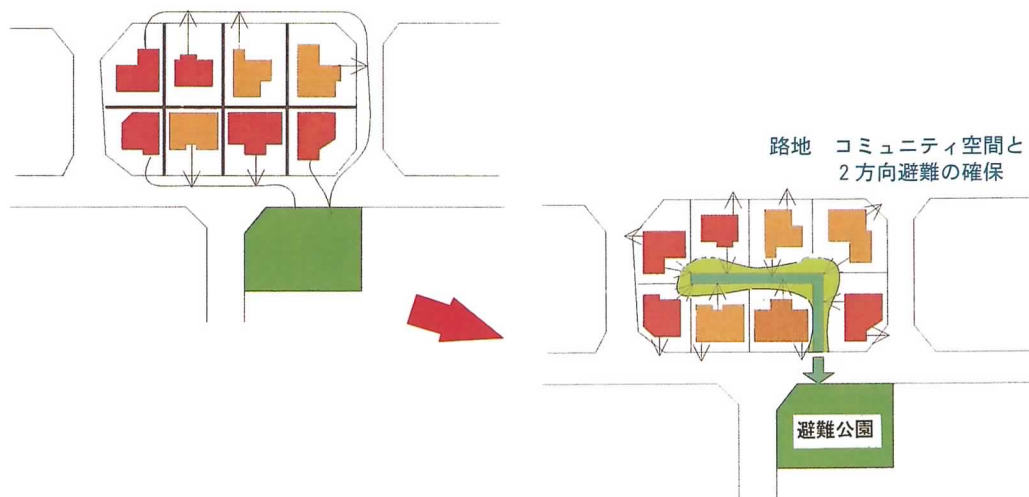


図1 路地の復活による遊び場と2方向避難路

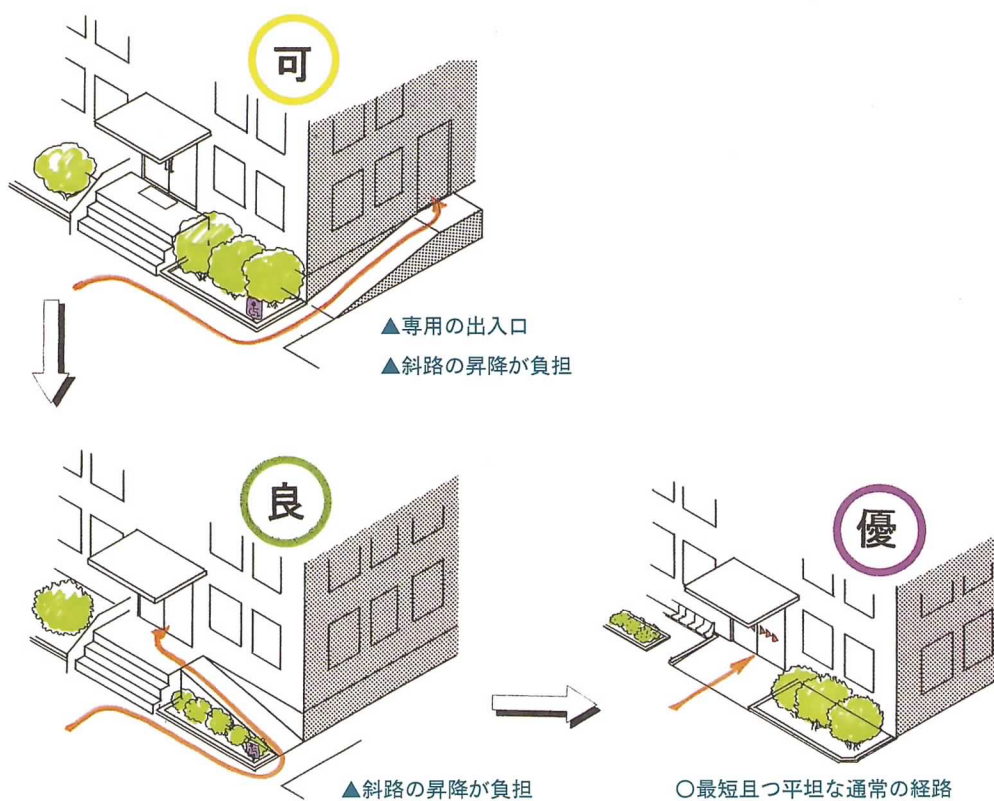


図2 公共建築物へのアクセス

す。アクセス経路は専用としてでなく、常日頃からアクセスの経路について熟知できるよう、通常の経路として計画に組み入れるべきです。既存の建築物をアクセス可能とするには、通用口への斜路や迂回路が設けられます。しかし新築時に地面との段差を少なく建

築しておけば、通常の経路を最短かつ平坦なアクセスが容易に確保できます。(図2)

地上階のみならず、空中階や地下階を含めた3層のアクセス経路を確保することで、自動車の通行と分離された安全な歩行経路が確保できます。理想的には自動車の経路を地下



に下げ、地上階を歩行者に開放することでしょ  
うが、現実的な方法として、建物相互をつな  
ぐスカイウェイや地下街があります。

スカイウェイや地下街は、歩道橋や地下道  
と異なり、自動車と分離された安全な経路を  
上下の移動を避けて連続して確保できます。  
エレベータなどの垂直移動経路は通常の経路  
の中に複数組み込まれていなくてはいけませ  
ん。平面での交差が避けられない場合は、バ  
リアフリーデザインされた安全な中央分離帯  
の設置等により、人にやさしい交通システ  
ムの実現をめざします。(図3)

#### 4.4. 歩道のデザイン

インターロッキングの舗道は震災による影  
響でめくれあがり通行が困難になりました。  
平常時も凹凸が多く、つまづきや目の不自  
由な人の白杖歩行を困難にするなどの問題  
が指摘されていました。アスファルトの路面  
はひびが入ることで歪みを吸収し、大きな  
妨げにはならなかったようです。タイルな  
どの舗装材料を利用する場合は歪みを吸  
収する構造が考えられるべきです。透水性  
や滑りにくさ、平坦さなども重要です。  
(図4、5)

高齢者等では道路上の休憩場所が要求され

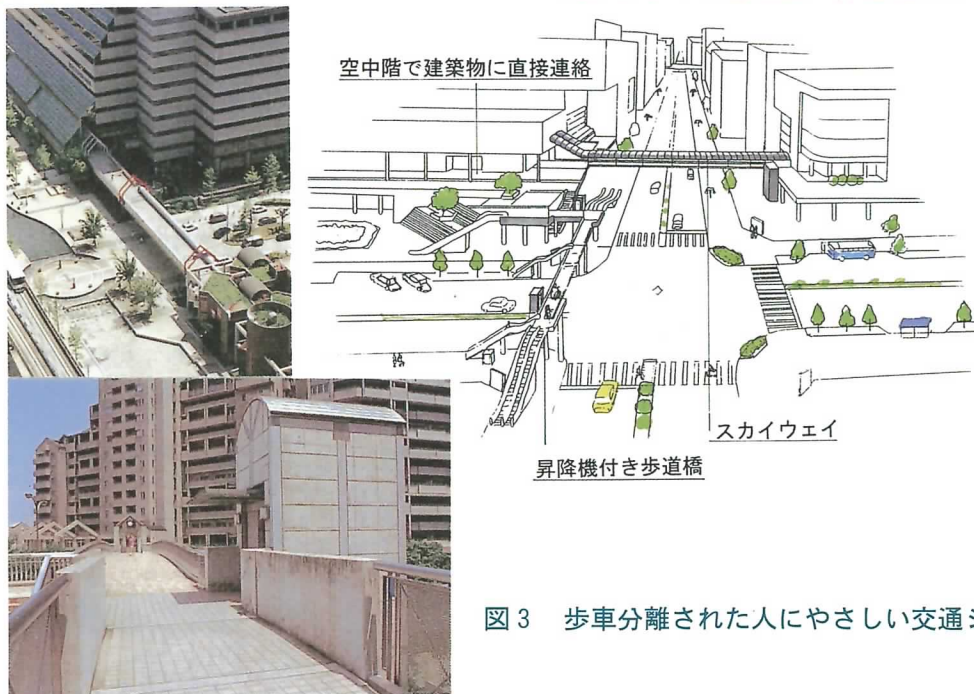


図3 歩車分離された人にやさしい交通システム



図4 震災で破損したインターロッキング舗装



図5 ひびが入った程度のアスファルト舗装

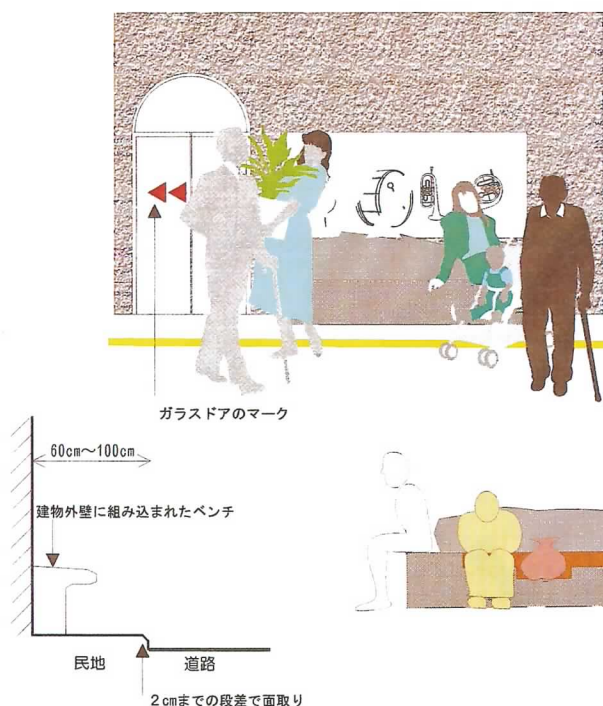
ています。道路境界から少し後退させてビルを建設し、休憩やゆとりのスペースを提供します。出入口が歩道から後退することで歩行者との衝突も避けられます。(図6)

目の不自由な歩行者にはガイドラインが必要です。舗道の両端に立上がりや溝(グレーチング)、材質の違いなどの物理的なガイドラインと、色彩の違いによる視覚的なガイドラインの両方が必要です。この点でもフラットやセミフラットの歩道が歓迎され、同時に

車いす使用者にも有効です。(図7)

横断歩道部分などの段差切り下げは、フラットやセミフラットにすると緩やかにできます。道路との境界部分には水平ブロックを用いてスムーズな通行ができるようにします。

看板、標識、樹木、出窓、ごみ箱、電話機などの歩道上に設けられるものは、通行の妨げとならないように計画されなくてはなりません。身長より低い壁などからの突起物は目の不自由な人には危険物になります。



建物外壁へのベンチの組み込み  
道路境界からビル外壁を後退させて建築し、休憩やゆとりの空間を創出する  
出入口を道路から後退させることで、歩行者と衝突する危険を回避する

全面ガラスのドアには目立つマークを付与する

図6 ビル外壁の後退によるゆとりの空間

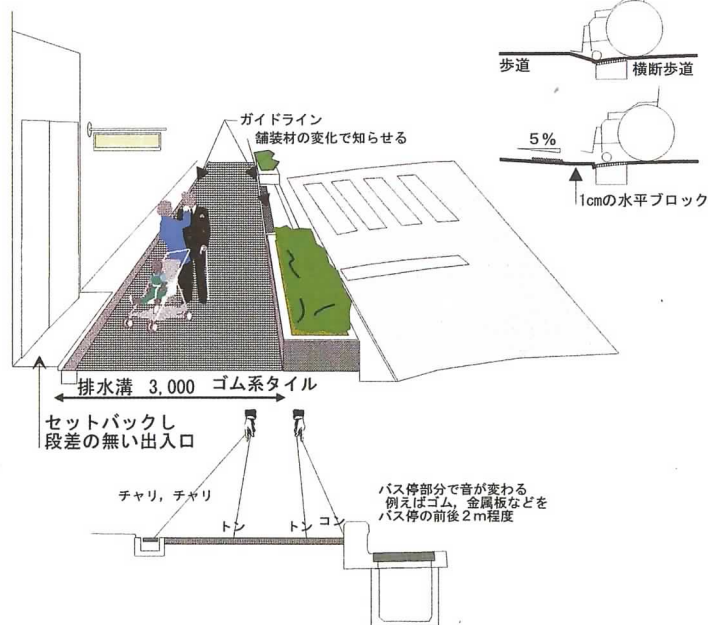


図7 ガイドラインの設置と段差切り下げ



## 5. 避難拠点の整備

日常生活圏の中心となる小学校等の施設は災害時の避難場所となるため、施設面でも組み立て式簡易ベッドなどの避難生活用具の一定数備蓄等、緊急時に必要最小限の対応ができるよう整備しておくべきです。特に障害を持つ人や高齢者に配慮した設備（斜路、通路幅員、トイレ、建具など）は平常時でも有効に利用できるものであり、周辺地域の福祉環境の整備に対応した中核施設としての役割からも基本的整備事項といえます。また、必要な生活や地域支援のための情報拠点としても、緊急時においても活用できる情報ネットワークの設備を備えておくべきです。

これらの避難拠点への経路や施設内容については日常から地域住民が十分に熟知していることが肝要であり、日常からの施設の利用についてのプログラムや地域リーダーの育成等についても計画しておく必要があります。

## 6. 地区ごとの復興計画における福祉のまちづくりからの提案

### 6.1. 都心地区

#### ■ 提案その1

緑の回廊によるウォーターフロントと山麓のネットワーク

現在の都心部は交通の混雑が深刻で、楽しく歩ける街にはなっていません。災害時には渋滞で緊急車両の通行も不可能になりました。

自動車交通中心の道路構造を改め、都心の中に歩行者専用の緑道（大通り公園）を設けるとともに、山と海に囲まれた自然環境の快適空間を市街地の中心部に展開するネットワークを形成します（図8）。この空間は災害時には避難所および緊急車両の通路となります。日常は超低床バスなどのスペシャルトランスポートを無料で運行し、山から海まで自然と

- ・ 都心の中に歩行者専用の緑道（大通り公園）を設ける
- ・ 災害時には避難場所および緊急車両の経路をなす
- ・ 超低床のバスなどのスペシャルトランスポートを無料で運行する
- ・ 山から海までの自然と親しめるまちづくり

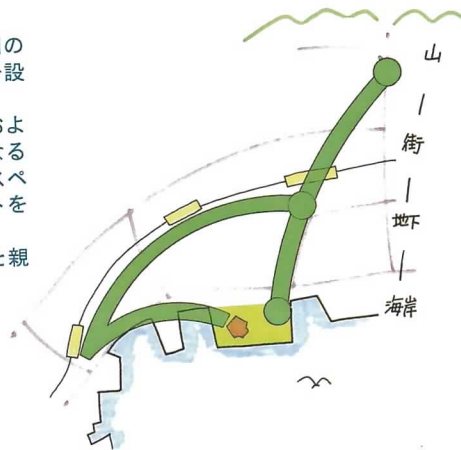


図8 緑の回廊(グリーンベルト)によるウォーターフロントと山麓のネットワーク

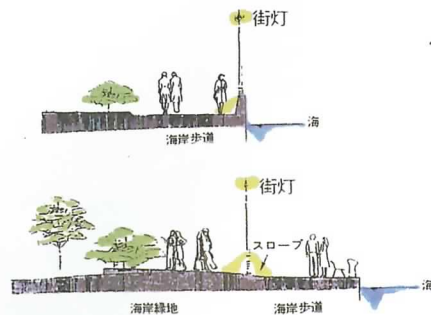


図9 人にやさしいウォーターフロント

楽しめる市民の憩いの場とします。ウォーターフロントも産業活動の場のみならず、市民や街を訪れた人々へのやさしい空間とします(図9)。

市街地のビルは公開空地を広場やグリーンベルトとともに計画的に配置し、建築物と道路との敷際空間を豊かにし、うるおいのあるまちなみを形成します(図10)。

水は都市環境の視点から雨水等を有効利用し、樹木の灌漑や緊急時の防火用水として活用できるリサイクルシステムを導入します(図11)。

歩道は車道からの安全確保のみならず、十分な空間的なゆとりと床や境界部分の行き届いたディテールによって、安全性と快適性を備えたみどりのネットワークの基本とします。

### ■ 提案その2

#### 商店街の再生

市場や商店街等の商業環境を、店舗施設のみならず、駐車場やトイレ、休憩施設を備えたより身近な市民のショッピングゾーンとして位置づけます。街路樹による緑陰の快適な休憩スペースを随所に設け、アーケードの所々

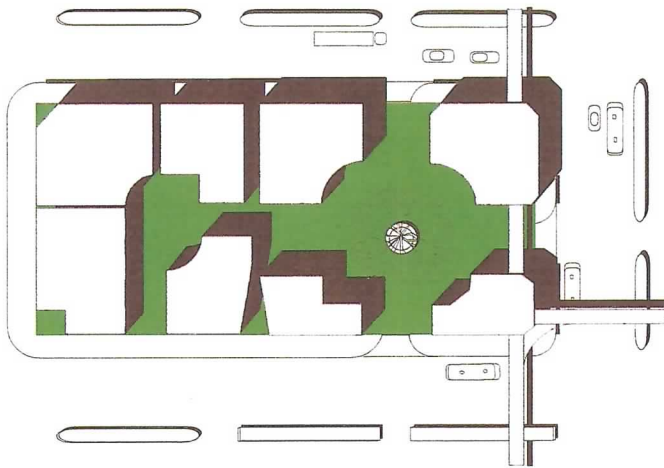


図10 高層ビル公開空地の計画的配置による都市内広場の確保

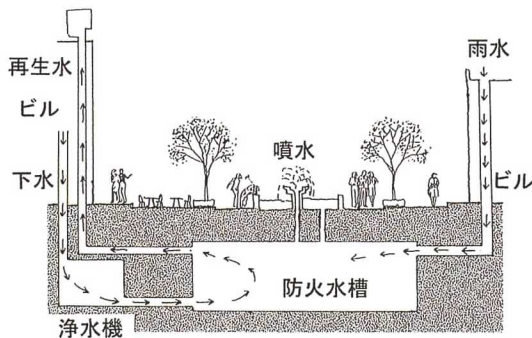


図11 グリーン・ベルトと再生水の利用



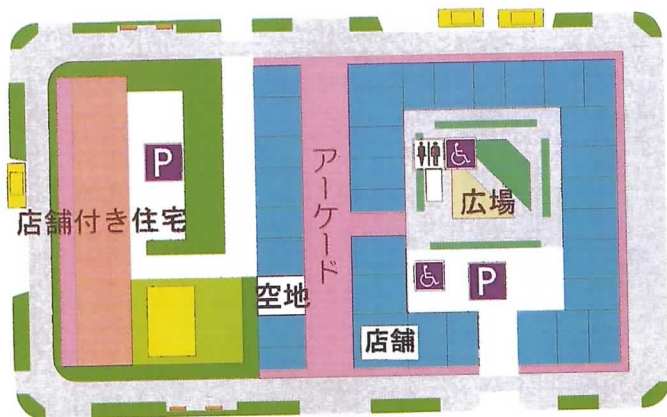
には休憩広場を設置し、障害のある人や高齢者が利用しやすい商店街にします。また、主たる歩行者の動線を避けて、休憩広場等にはベンチ、パラソル等を設置するとともにショッピングカート（手押しあるいは乗用）の貸出・収容を行う等、管理・運営面においても利用者に対するやさしい配慮を実施します。

店舗の後背部（バックゾーン）には車からのサービスを可能とする道路を設けるとともに、短時間の停車を可能とするようなポケッ

トパーキングをもうけ、体の不自由な人の車利用にも対応します。（図12）

通路等においては商品や自動販売機のはみ出しを規制し、車いすや杖を使う人や目の不自由な人に障害にならないようにすると同時に、障害のある人や高齢者にやさしいサインや公共トイレを設置します。全ての店舗の出入口は段差を解消し、間口の有効幅員を確保します。

公共トイレは高齢者や障害者に配慮したも



〈休憩広場〉

- ・アーケードの所々に休憩広場を設置し、障害を持つ人や高齢者が利用しやすい商店街にする。
- ・休憩広場にはベンチ、パラソルなどを設置する。

〈サービス、その他〉

- ・ショッピングカート（手押しおよび乗用）の貸し出し・収容を行う。
- ・商品や自動販売機のはみ出しを規制する。
- ・障害のある人や高齢者にやさしいサインデザイン（サイズ・色彩等）を行う。
- ・車いす用公衆トイレを設置する。
- ・店舗の出入口の段差を解消する。

主たる歩行者道線を避けてベンチを設置し、街路樹による緑陰の高い快適な休憩スペースとする。

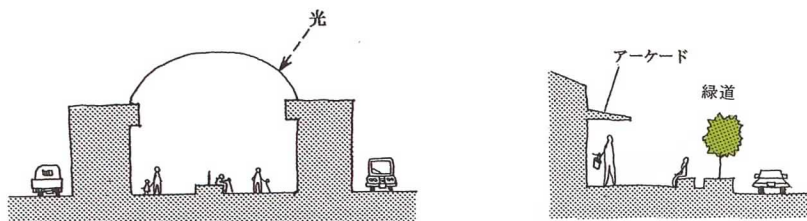


図12 近隣商業空間の再生

のを地域の施設計画の中で、多数配置します(図13)。また公共トイレにおける洋式便器の設置率、使用率が低いことに対して、和式での使用も可能にする新形式の和洋両用便器を提案します(図14)。

■提案その3

交通と情報の中心は人が中心で街の顔を形成

都心の東西緑地軸である大通り公園の始点部にゲートプラザを設け、シンボルゾーンを

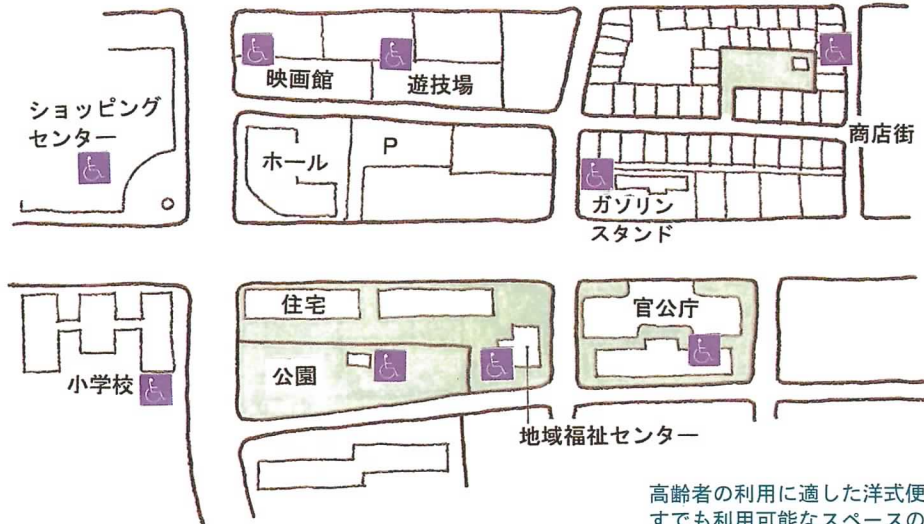


図13 街角への車いす配慮トイレの設置

高齢者の利用に適した洋式便器や、車いすでも利用可能なスペースのトイレを街中の公共空間に多数設置する。特に、緊急時の避難場所となる学校、公園、地域福祉センターなどや、夜間も利用が可能なガソリンスタンドなどに設置する。

公共トイレへの洋式便器の設置は、不潔感を理由に若い女性等からは敬遠され、洋式トイレの設置率および使用率が低い。和式と洋式の両用が可能な便器を公共用として設置する。和式としては床高25cmの高さで使用し、厚めの便器を倒すことで、便座高40cmの洋式便器として使用できる。

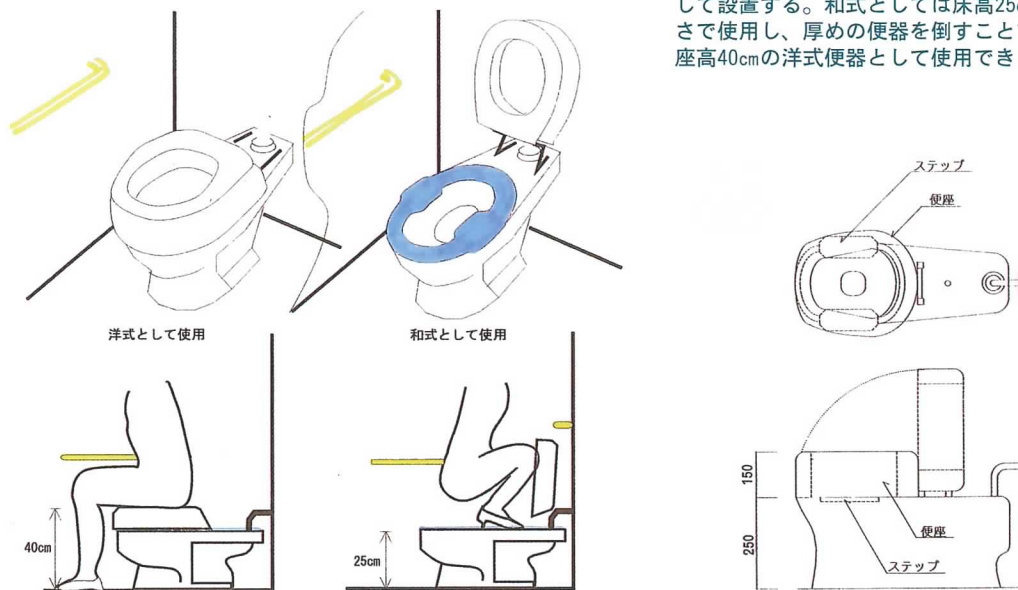


図14 公共トイレ用和洋両用便器

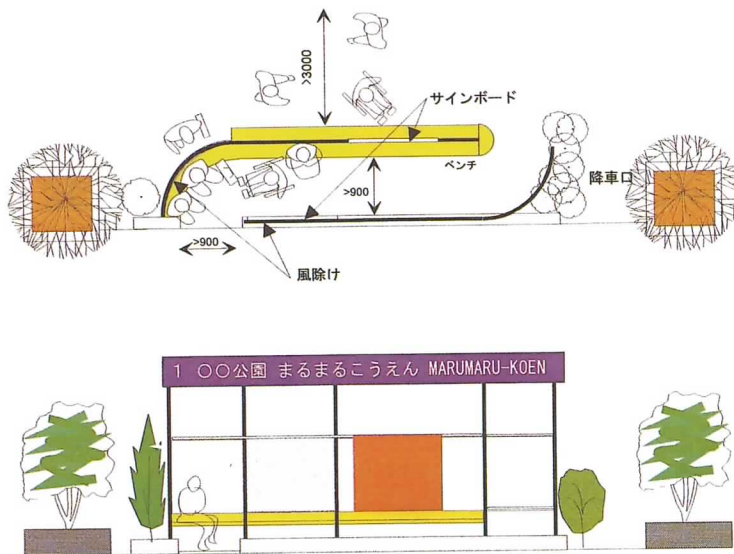
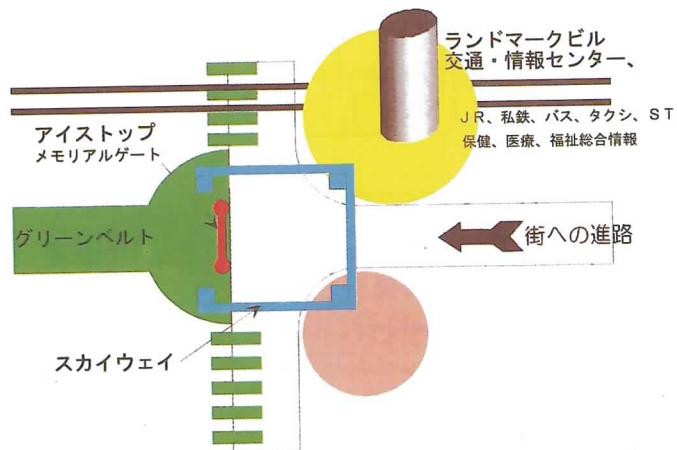


形成し、市内外の人へのインフォメーション機能のセンターを整備します。交通・情報センタービルは都心のシンボルとして、ランドマークを形成し、保健・福祉を含めた情報センターとなります。(図15)

地域の街角のステーションとしてのバス停留所を、休憩施設として、また情報提供施設

として整備します(図16)。さらに、緊急時の情報としてマスメディアだけでなく、地域密着型のものとして、聴覚障害者に文字放送ラジオ、視覚障害者には音声ラジオや微弱FM電波を用いた音声案内システムも内蔵します(図17)。

図15 街の顔としての中心部の整備



- ・乗り口から列をなして坐れる(もたれられる)ベンチと風除けを備えたバスストップを整備する。
- ・大きなサインボード、電子化案内板、音声(微弱FM)などによる多様な情報提示を行う。
- ・バス専用走行レーンによる定時運行を図る。

図16 快適なバスストップ

図17 情報端末

緊急時の情報の不足は混乱に拍車をかけた。地域密着型の情報提供が必要である。視覚障害者や聴覚障害者などの情報障害者は、平時でも情報の不足から行動を制限されている。街頭に高密度に情報端末を設置する。平常時は交差点名称、バス停案内、ニュースなどの文字情報表示機として、非常時には災害対策本部からの緊急情報を表示する。視覚障害者には音声で伝える。微弱FM波案内装置も内蔵する。



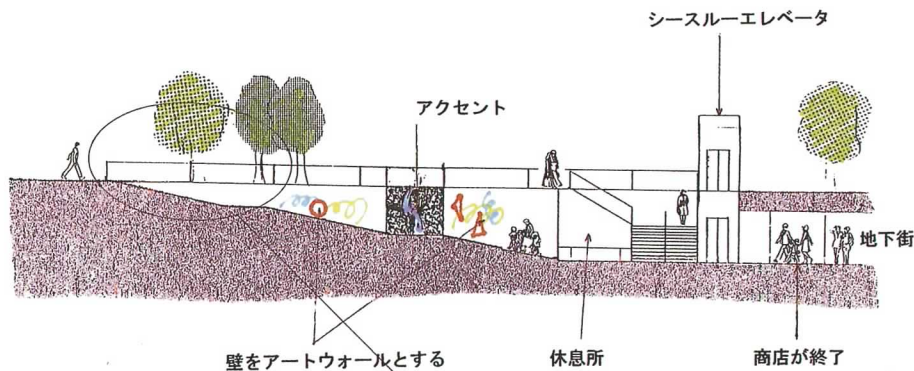
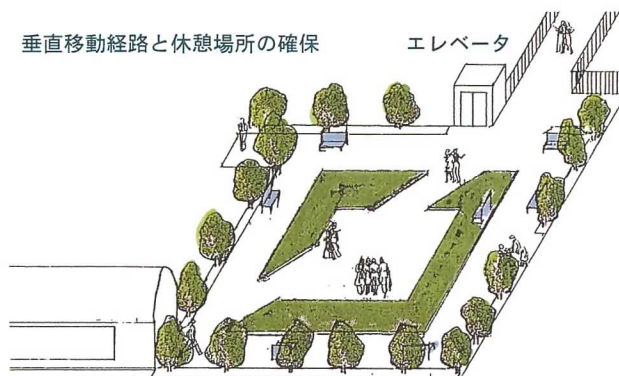
■ 提案その4

空間の立体的利用とそれらをネットワークする安全・快適なつなぎ空間

建物は地下、地上、空中階の構造として、街角デッキ等を介してスカイウォークをめぐらし、三層ネットワークを整備しますが、結節部分には避難広場等を適切に配置し、緊急時の避難に対応します（図18）。今回の震災でも地下街は比較的被害を受けませんでした。しかし、災害時には避難経路を求める人が殺

到し、大きな災害となると予測されます。階段やエレベータといった通常の出入口だけでなく、地上から自然に地下へつながる大きな出入口を設ければ、非常時にも車いすを利用する人も含め、多数が容易に脱出できます。緊急車両が直接地下街に入っていくこともできます。この地下街の出口が海岸部分の大型公園に続けば、平時の憩いの空間への安全な経路が、災害時の避難経路として活かされます。（図19）

図18 スカイウェイの広場



避難場所となる大型公園につながる大きな出入口は非常時のパニックも緩和する。

- ・非常時には多数が同時に脱出可能
- ・車いす利用者も同時に脱出可能
- ・緊急車両が進入可能

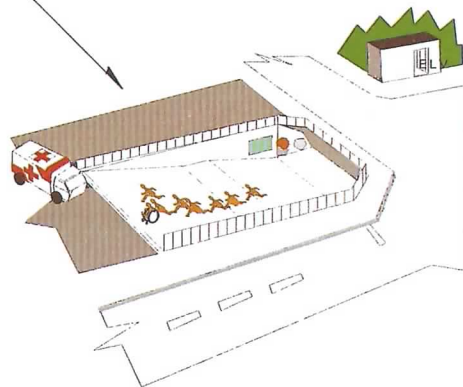


図19 地上と一体感のある地下街



■ 提案その5

利便性の高い駅前地区のまちづくり

利便性の高い駅前地区を保健、医療、福祉サービスの拠点として整備するとともに、障害を持つ人や高齢者の住居を提供します。地域の中核として、在宅ケア総合ステーションとしての地域安心センターには、テクニカル

エイドセンターや生きがい創造センターの機能を含め、利便性の高い駅前地区を形成します。(図20)

駅前地区はスペシャルトランスポートへのアクセスポイントであり、市民の憩いや非常時の避難広場としてのオープンスペースを確保し、地域のシンボルともなるようにします。

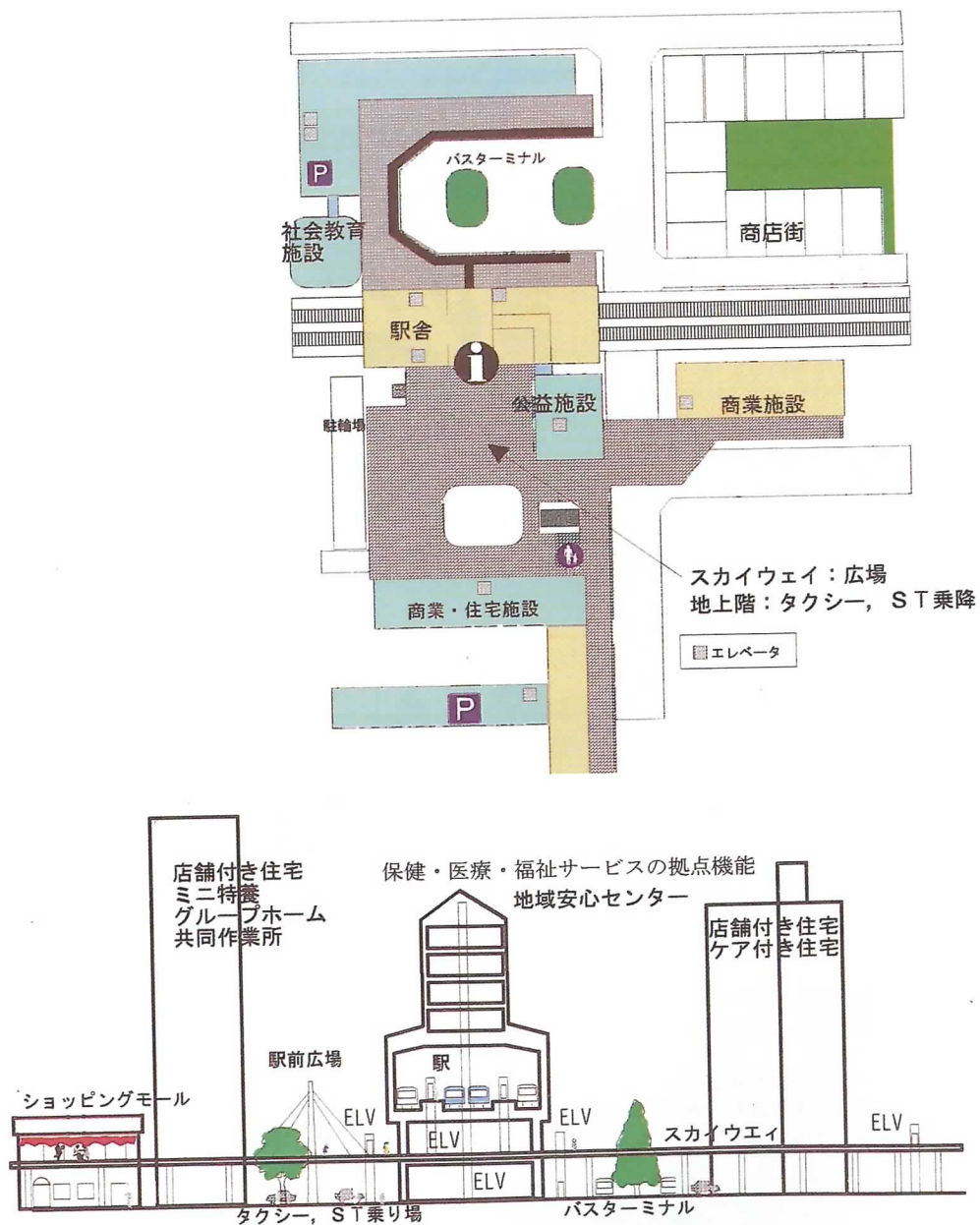


図20 利便性の高い駅前地区のまちづくり

## 6.2. 住宅地区

### ■ 提案その 6

#### 新たなコミュニティ形成の核となる住宅地の街区計画

日常生活圏の中心となる小学校等の施設を高齢者を含めた多世代の交流、文化、スポーツの場とするなど、新たなコミュニティ形成の中核となるように整備します。小学校等は災害時の避難場所となるため、施設面でも避難拠点の整備で記載した内容を整備しておきます。

地域社会と住宅のあり方として、ノーマリゼーションの理念に基づき、ケア付き住宅、グループホーム、シルバーマンション、療護施設などの障害を持つ人や高齢者のための住居や施設を混在させた住区計画をたてます。施設面でも介護を必要とする高齢者や家族に、地域の支援システムの充実を図り、住民が一

体となった地域ケアシステムを形成する。

障害を持つ人や高齢者に対して保健、医療、福祉が連携した地域サービスを充実します。例えば、ホームヘルパー、訪問看護、在宅介護支援などを提供する地域安心センター（住宅ケア総合ステーション）を整備します。（図21）

### ■ 提案その 7

#### 地域の防災拠点としての避難公園と街路の整備

高齢者が歩ける距離内に防災公園を設け、災害時の避難場所とします。この公園は学校等と隣接させ、オープンスペースと建物とを連携して利用できるようにします。公園の地下には貯水タンクを埋設します。住区内には歩行者中心の生活道路を計画的に配置します。この道路は緊急車両のみが通行可能とし、災害時の救助活動に備えます。生活道路を通過や流入する車両に対しては、ハンプ（路面の

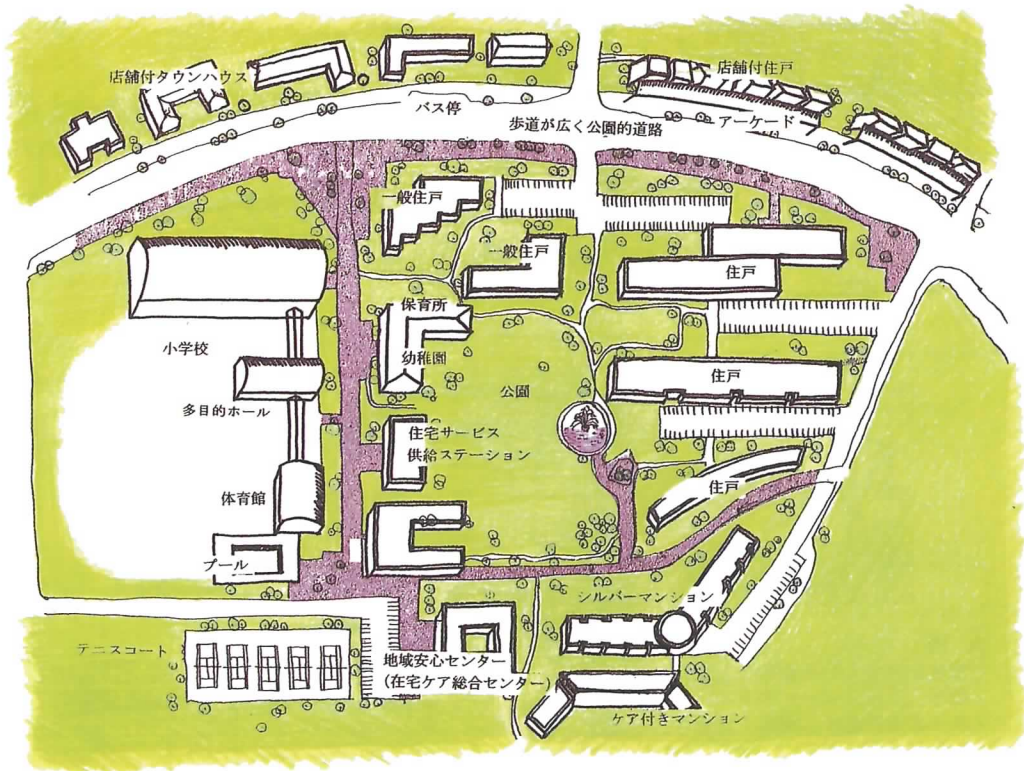


図21 住宅地区の街区計画



盛り上がり)を設けて走行速度を低下させるなどの対策を講じます。(図22)

公園には教育施設、地域福祉センターや老人ホームなどの福祉施設を隣接させ、オープンスペースとしての公園と施設を一体的な地域の防災拠点として整備します(避難広場)。施設に隣接しない公園には障害を持つ人や高

齢者にも使いやすい休憩所(シェルター)やトイレを設置しておきます。日常の憩いの空間として、季節感を演出する樹木・草花などで豊かなオープンスペースを演出します。

地域の各所から避難広場への経路としては広幅員の緑道をともなう区画道路等を配置します。(図23)



コミュニティの中には通過車両の進入を防ぎ、住民の安全と交流を確保する。

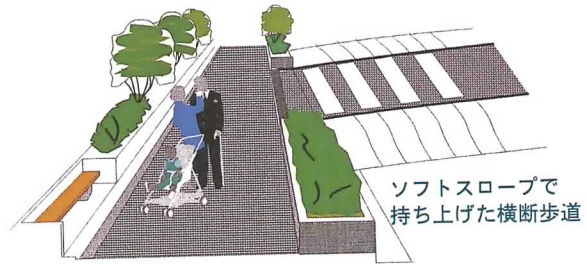
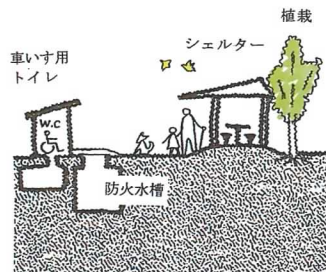


図22 コミュニティ道路は歩行者優先



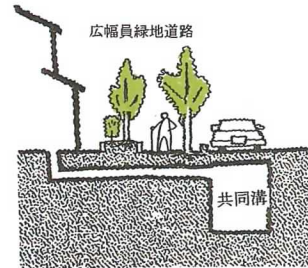
公園・緑地、避難広場の確保

高齢者が歩ける距離内に防災公園を設け、災害時の避難場所とする。公園の地下には貯水タンクを埋設する。住区内には歩行者中心の生活道路を計画的に配置する。



公園

- ・障害を持つ人や高齢者にも使いやすい休憩所(シェルター)やトイレを設置する。
- ・季節感を演出する樹木・草花などで豊かな空間を創出する。



道路

- ・広幅員の緑道を伴う区画道路などにより地域各所から避難広場への経路を確保する。

図23 避難公園と街路の整備

高齢社会対応型住宅の建設

復興計画の中で7万戸の恒久住宅の建設が計画されています。応急仮設住宅と異なり、今後数十年間利用され続ける住宅です。超高齢社会の到来に向け、これらの住宅が基本的にバリアフリーな住宅として建設されることは全国的にも極めて重要です。(図24)

- 全ての集合住宅は玄関までアクセシブルであること。
- 住居内部は、玄関、浴室、ベランダを除き段差が無く、これらの段差も跨ぎ越えでなく、10cmまでの単純段差であること。
- 住居内の通路は85cmの幅員があり、建具部分でも80cmの幅員があること。
- トイレ、浴室、玄関などの壁面は手すりが取付可能なこと。
- 建設当初はバリアフリーでなくとも、簡単な改造で対応が図れること。

7. 障害を与えない環境の実現に向けての方策

新しい福祉のまちづくりが実現する上での大きなバリアは、建築主や事業者、あるいは

設計者がこのような整備をごく一部の利用者のための余分なもの、経費がかさむものとして考えていることです。社会の高齢化に従い、経済効率の追求から安全・安心が重視されつつあります。これまでの建築環境からハンディキャップを受ける人の割合は増加をしていきます。「障害者専用」の整備から誰もが利用するための当然のこととして理解されるようになることが重要です。緩やかな斜路は車いすの通行だけでなく、台車に積んだ荷物の運搬にも活用されます。つまづくことなく避難できるかも知れません。

障害を与えない環境の形成を計画の当初から組み込めば、余分に必要となる経費は3～5%の増加に過ぎないと言われています。

計画や設計時に利用者の立場からの要求や助言が的確に行えることは、理解を深めるためにも重要です。保健・医療・福祉の領域からの計画への参加や設計内容の確認がまちづくりのルーチンになるシステムづくりが望まれます。利用者を含めたアクセス委員会を組織し、建築後の点検活動を通じた条例や設計指針の見直しを行うなど、先進国で実施されているシステムを導入することも検討課題です。

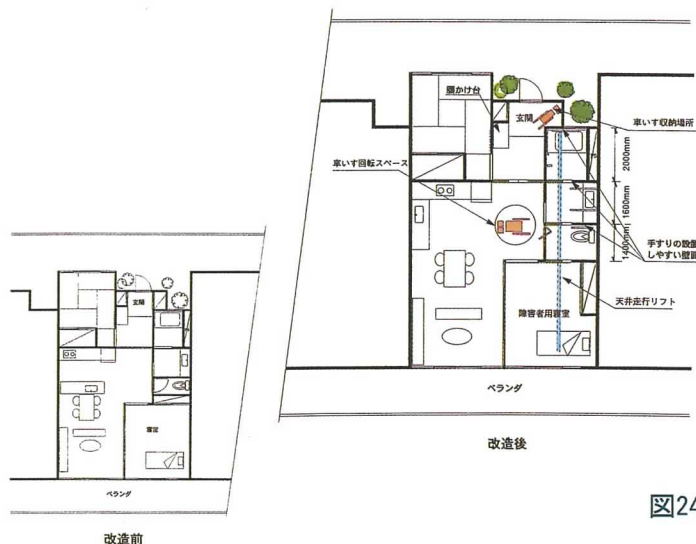


図24 住宅地区の街区計画



# 特集：高齢者についての一考察

## (V) 高齢者にとって便利な福祉用具

鳥取市在宅介護支援センター ソーシャル・ワーカー 長本 理 恵

在宅で過ごす高齢者のうち、介護を必要としている人や介護をしている人にとって便利な福祉用具には、どのようなものがあるかについて述べてみたいと思います。ここでは、高齢者が良く利用しているものや便利なものを紹介し、その活用のポイントについて、また、要望等も合わせて一現場の声をお伝えしたいと思います。

### 1. ベッド関連用具

#### (1) ハイロー電動ベッド

寝たきり等の人を介護するのに便利なように、ベッドの高さがスイッチで調整できます。背上げ機能も電動です。オムツ交換や体位変換が楽な姿勢でできます。所得に応じて、老人の日常生活用具で給付が可能です。背上げをしたときは、膝の下に座布団等をあてて楽な姿勢を取ってもらうことも大切です。自然な体のラインに合った電動ベッドに「楽匠」があります。

#### (2) 椅子式介護ベッド

ベッド上で座位をとることや、座位から立位動作に移るのを容易にしてくれます。「自立」ベッドは高価ですが、介護者の手を借りずに障害を持った高齢者が立ち上がる様子は目を見張るものがあります。寝たきりを防ぎ、自立を促すためにも、この種のベッドが日常生活用具の給付価格の範囲内で普及することが望まれます。

#### (3) エアーマット

床ずれを防ぐためには必要な用具です。寝たきりに近い状態になったら、早めに使用することが望まれます。使用する人が座位をとれる場合は薄手のマットにし、座位がとれない場合は厚手のマットにします。マットのエア調節は使用する人の体重に合わせてます。

### 2. 移動関連用具

#### (1) 介助バー

ベッドを使用する人が座位をとったり、立ち上がるのを容易にします。ベッド側に置いたポータブルトイレや車いすへの移乗動作も容易になります。ベッド柵と異なるのは、握りが太く、バーの角度が自由に設定できることです。(写真①)



写真-1 介助バーの使用

#### (2) 車いす

介助型と自走式があります。自分で操作ができない人には介助型がいいと思われませんが、体重の重い人や段差のある家に住んでいる人

は転倒の危険性があり、大体は、軽量タイプ 22 インチの自走式車いすを勧めています。寝たきり状態だった人に、フルクライニングの車いすを使ってもらったところ、居室から他の場所に行くことができ、とても喜ばれたことがあります。また、家の回りに坂道があったりスロープを使う場合などは、持ち手部分に自転車のブレーキと同じようなキャリパーブレーキを取りつけると安全です。

### (3) 老人車

経済的タイプとしてよく使われているのは、一輪ずつの計四輪のものですが、曲がり角では自由がきかず、転倒の危険性もあります。その点、前輪が双輪（3ウェイ）になっているものは、曲がり角もスムーズに曲がれます。

ゆっくり歩く高齢者向きの工夫として、包装したブロックをかごの中に入れて重量調節をすると便利です。

### (4) スロープ

歩行困難な高齢者が車いすを使って外出するときに役に立ちます。それぞれの家の状況に合わせて、二分割にしたり組立式にしたり市販品と組み合わせたりします。写真-2 は二分割のスロープの例です。人が乗っている車いすを操作するのは、かなりの介護負担です。勾配はできるだけ緩やかにします。隅には車止めをつけます。



写真-2 スロープ

### (5) 歩行器・交互歩行器

病院や施設では使い勝手のいい歩行器ですが、在宅となると廊下幅が狭いことや敷居にあたり、サンにはまったりと苦慮します。Sサイズの歩行器をさらに細めに使う為に、ひもで縛っている家もありました。辛うじて歩行の可能な四肢麻痺の人にとっては、リハビリを兼ねた歩行訓練の為に歩行器は必要な用具です。歩行器を持って立ち上がるための為に、自分で操作できるストッパーが付いていると便利だと思います。パーキンソン氏病の人にとって交互歩行器は、その日の足の動きに合わせて使える便利な用具といえます。

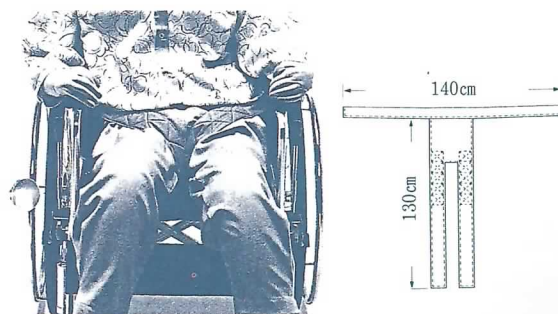
### (6) 上下する座椅子

四肢麻痺の妻を介助する94歳の夫にとって、座椅子からの立ち上がり介助を肩代わりしてくれる「独立宣言」は、心強い味方です。ただ、機器自体が重いので、ターン機能や人を乗せた状態での移動機能が備わっているほうが、高齢者により優しい機器になったのではないかと思います。コロ付きで、せめて80センチ程移動ができれば何よりです。移動の為の力も楽に入れられる工夫が望まれます。

### (7) Y字ベルト

車いす利用時に高齢者が障害の為にずり落ちるのを防ぐ為のものです。車いす用ベルトだけでは、ずってしまう場合に使います。

図-1 Y字ベルト



座位のバランスを保ちます

- 〈特長〉 ●通気性のある材質で、フリーサイズです。  
●ももぐりは、ウレタン入りで柔らかいです。



### 3. 排泄関連用具

#### (1) 家具調トイレ

木製で落ち着いた色調の、どっしりしたポータブルトイレです。展示品の中でも、見学者に違和感なく受け入れられる用具です。応接間に置いても抵抗がないといわれます。手すりも安定感が良いです。ただ、高齢の介護者には、位置を変えるにしても重いといわれま  
す。コロを付ける工夫が望まれます。

#### (2) 尿器・ウィリナーキープ

ベットや布団上で尿器を使っている人にとって、尿の扱いは気になるものです。ウィリナーキープは尿を固める便利なものです。ベット  
柵に引っかけて使える尿器掛けは、尿器を立てて置ける便利な用具です。

#### (3) シャワーボトル

排尿、排便後やオムツ交換時に、温湯を入れて陰部を洗い流すための用具です。容器の一部は蛇腹になっており、角度調節ができません。

### 4. 入浴関連用具

#### (1) U字シャワーチェア

浴用腰掛け椅子ですが、陰部が洗えるように腰掛け台にU字のカットがしてあります。椅子の高さも調節できます。ただ、据置式の浴槽の場合は、もっと高さがあるので、移動が困難な高齢者にとっては、椅子が同じ高さになる方が望ましいです。また、椅子から浴槽への移動がしやすいように、カット部分を埋めるものと座面の滑りを良くするシャワーキャップのようなものがセットされるといい  
と思います。

#### (2) 万能介助ベルト

入浴補助用品で、介護される人の腰に巻きつけて移動や立ち上がりを容易にするもので

す。幅もあり軽く、水に濡れても濁きが早く、好評です。

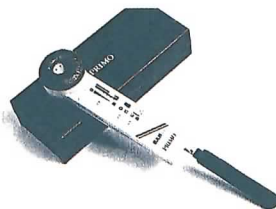
### 5. 日常生活関連用具

#### (1) 補聴器等

一般に、イヤホンを使う補聴器は、耳からはずれやすい、耳につく音がする、箱が重たい、など使うのが面倒だといわれています。

「聴太郎」はマイクが集音し、耳に伝えます。雑音もなく、きれいに聞こえるそうです。もっと普及してもいい便利な福祉用具です。

#### 聴太郎



会話に、テレビに、観劇に、助聴器として、大活躍します。

#### 〈特徴〉

- 誰にでもすぐ使えます。
  - 音量調節が簡単です。
  - 遠くの音までハッキリ聞こえます。
  - イヤホンを使うときのわずらわしさがありません。
  - 周囲に迷惑な音量を出さずじまいます。
- ※電池(単Ⅲ)式

### 6. 終わりに

以上が、在宅介護支援センターの仕事を通じて気がついた高齢者にとって便利な福祉用具の一例です。

高齢者の方が、進んで福祉用具を求めることは少なく、お会いしたときに状況を把握したうえで、こちらから活用を進める場合がほとんどです。その際には、活用できる制度の紹介や手続きの仕方を説明し、必要に応じて代行申請や関係機関との連絡調整を行います。

生活に便利な福祉用具が、より多く家庭で活用されるためには、実際に目で見て、使ってみて、対象者の状態に合わせる必要があります。現状では、介護支援センターの展示品を活用したり、業者から見本品をお借りしたりして対応しています。今後の課題として、技術を有する専門家のいる公的な“補助器具センター”のような機関の設置が望まれます。

## (VI) 高齢者の視認能力と照明

福祉のまちづくり工学研究所 主任研究員 岩田 三千子

加齢にともなって様々な心身機能が低下し、高齢者は若齢者と同じようには、見たり、聞いたり、感じたり、ができにくくなります。その中で、ものを見ること、つまり、視認能力の低下について、最も身近な症状を次に3つ挙げてみましょう。

### 1. 焦点調節

ほとんど誰もが経験するのが焦点調節能力の低下で、いわゆる老視、老眼といわれているものです。若い頃には難なく読めていた新聞や文庫本の文字が読みづらくなって、老眼鏡や虫めがねを用いるとはっきり見えることを知って自覚します。

図1に眼球の構造を示しますが、この焦点能力の低下は、カメラのレンズに相当する水晶体の弾力性と、そのレンズの厚みを変化させる毛様体との双方が加齢により弱体化し、近距離のものに対して網膜上にその像を鮮明に結べなくなるために起こるものです。

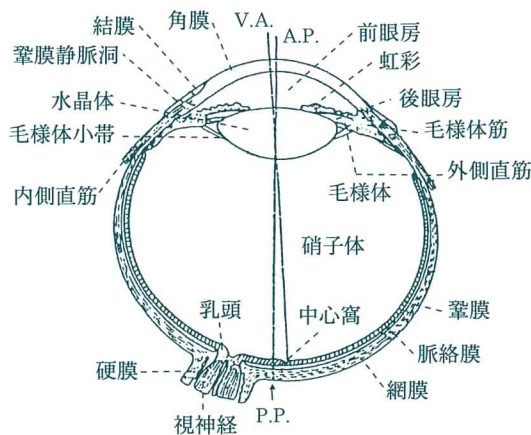


図-1 ヒトの目の構造

### 2. 水晶体の白濁化と黄変化

加齢にともなって水晶体が白濁化・黄変化することが知られています。すなわち、しだいにレンズが無色透明とはほど遠くなって、図2に示すように、透過する光の量と質が制限される（透過率で表されている）ようになります。

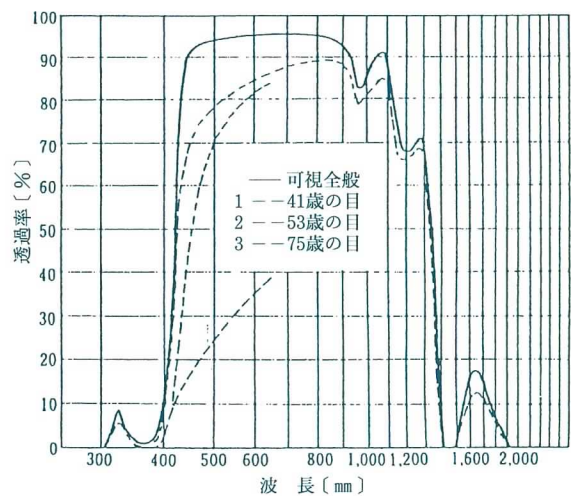


図-2 水晶体の透過率

これによって、落ちついた雰囲気のレストランでの食事のはずが、照明を落とした卓上が暗すぎて何の料理が並べられているのか分からなかったり、駅や地下街の表示物を、背景とのコントラストがはっきりしないために見落してしまい、道に迷って情けない思いをしたりします。

また、この水晶体の白濁化によって眼球内で光の散乱が生じ、若年者よりも低い照度でまぶしさを感じたり、視方向の周辺にあるまぶしい照明器具や反射光にじゃまされて、見たいものが見えなくなったりします。



### 3. 暗順応

次に、高齢者の視認能力の低下が起こるものには、順応があります。順応には明順応と暗順応があります（ここでは色順応は割愛します）。

特に、生活上問題なのは暗順応でしょう。暗順応とは、映画館に入って席を探すとき、当初、足下すら見えずに階段を踏み外しそうであったのが、しだいに空いている席を見つけることができるようになり、やがて、隣の人の顔まではっきりと見えてくることで説明されます。

この暗順応は、まず、瞳孔が大きく開いて網膜への光の入射量を多くし、さらに視細胞の中のかん体細胞が働いて網膜の感度が時間とともに上昇することです。そしてこれらの変化に要する時間を暗順応時間といいます。暗順応時間は、高齢者は明らかに若年者よりも長くかかり、その明るさの差が大きければ大きいほどさらに長くかかります。

家の中においては、明るい部屋から暗い廊下に出ようとしたとき、廊下に不用意に脱ぎ捨てられたスリッパにドキッとしたり、分かっているはずの段差をも見過ごし、つまずいてしまうことがあるのです。

### 4. 照明の現状

高齢者の視認能力の低下について、生活環境の中での様々な症状を述べてきましたが、高齢者自身の能力低下もさることながら、社会生活空間の外的要因、特に、視認能力を助けるはずの照明に問題はないのでしょうか。

私が感じるのところでは、最近まで、大学をはじめとするほとんどの研究機関では、データの入手に掛かる経費と労力の節約を優先し、健全な青年（多くの場合大学生）のみを対象

として研究を行ってきた節があるようです。

また、以前は高齢者は少数派で、その少数派を軽視した照明計画が至るところで行われてきた形跡が見受けられます。例えば、映画館、病院、ホテル、百貨店などの照明が停電で真っ暗になったような場合、非常用の照明装置として、青年の視認能力を基に、最低、床面1ルクスの照度を確保すれば良いとした基準が、建築基準法施工令（第二百六条の五、一）の中にあります。つい最近、私は暗順応時の高齢者の視認能力に関する研究を行い、高齢者には青年の20倍以上の明るさが必要であることを知りました。青年を対象とした先のような基準照度では、到底、高齢者を安全に避難誘導できるとは考えられません。

また、地下街の案内地図に使用されている文字の大きさを調査した結果からそれを読むには視力1.6が必要であることが分かりました。高齢者の平均視力はこの半分くらいしかないということを知っていれば、こんな表示の仕方はしないはずではないでしょうか。

このように、現状での高齢者に不都合な照明環境を取り上げればきりがありません。しかし、それが現状なのです。

### 5. 高齢者のための照明

さて、それでは高齢者の視認能力を考慮した高齢者に快適な照明とは、どうあるべきでしょうか。現状の照明環境は若年者のみを対象としているので、これを高齢者向けに改善するにはどうすればよいのでしょうか。

そこで、高齢者に好ましい光環境を作り出すポイントを次に示します。

ただし、どれも高齢者を被験者とした評価研究が不十分な現段階では、“程々に”というところが難しいかもしれません。

①対象物を大きくする

高齢者に  
良い照明  
環境…

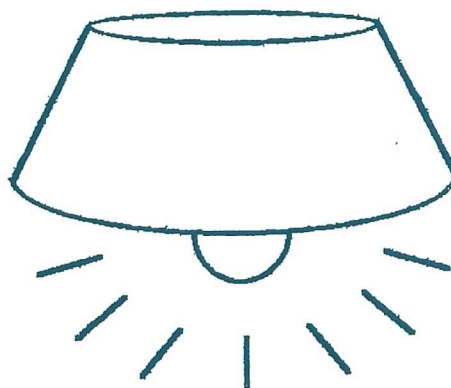
高齢者に  
良い照明  
環境…

②コントラストをはっきりさせる

見やすくする  
には、コント  
ラストをはっ  
きりさせる。

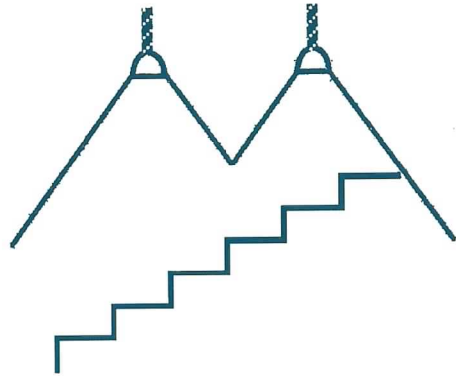
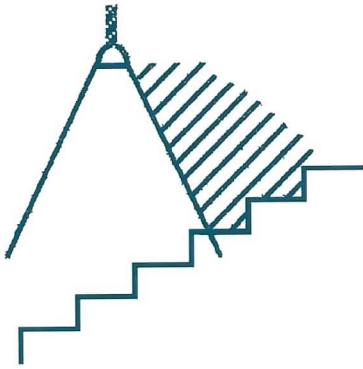
見やすくする  
には、コント  
ラストをはっ  
きりさせる。

③明るくする

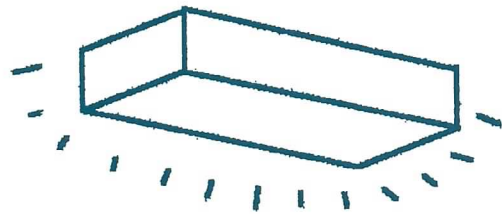




④極端に暗い場所をつくらない



⑤まぶしい照明器具や反射光をなくす



6. 最後に

最近、高齢者のための照明環境に関する研究が盛んに行われるようになってきました。

それを基に、一日も早く、高齢者を含む全ての人に好ましい照明設計が行われることを期待しています。

## 第10回リハ工学カンファレンス開催のご案内

(主催：日本リハビリテーション工学協会)

リハ工学カンファレンスは、リハビリテーションに関連する工学、医学、教育、福祉などの関係者および障害を有する方など異なる分野の関係者が、援助を必要とする人々のリハビリテーションに役立つ機器や技術について、口演や展示による発表を行い、互いに十分理解し納得できるまで討論することを目的としています。

このたびは、記念すべき第10回大会を大阪にて開催する運びとなりました。

上記の関係分野の方々だけでなく、「リハビリテーションのための工学技術の応用」に興味をお持ちの方々の参加をお待ちしています。

なお、このカンファレンスでは、専門分野が違っていてもお互いにわかる言葉を使い、かつリラックスした雰囲気の中で討論し、理解し合うことを大事にしたいと考えています。そこで、口演・展示を行う方は、専門外の参加者にも理解できるようご配慮ください。

また、皆様が気楽な服装で参加されるようお願い申し上げます。

開催日：1995年8月24日(木)～8月26日(土)

会場：アピオ大阪(大阪市立労働会館)

大阪府中央区森ノ宮中央1-17-5

☎06-941-6331

問い合わせ先：第10回リハ工学カンファレンス事務局

大阪市更生療育センター 援助技術研究室

(大阪市立心身障害者リハビリテーションセンター内)

〒547 大阪市平野区喜連西6-2-55

☎ 06(704)8345

FAX 06(703)5349

日本リハビリテーション工学協会事務局：

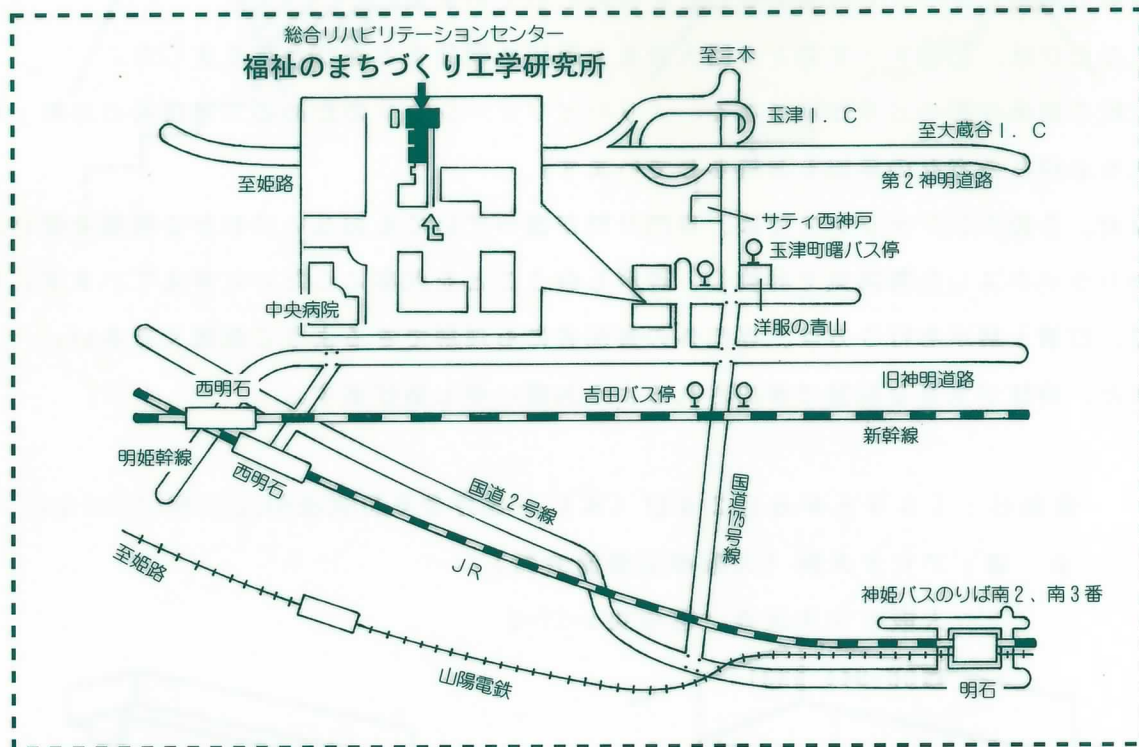
兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所

〒651-21 神戸市西区曙町1070

Tel 078-925-9283 FAX 078-925-9284



The Hyogo Assistive Technology Research and Design Institute



JR神戸線・山陽電鉄  
明石駅下車、南2番、南3番西神中央、三木、小野方面行き  
神姫バスで15分、玉津町曙下車徒歩3分  
またはJR西明石駅下車、タクシーで約10分

アシステック通信

第5号 (1995年3月)

編集・発行

社会福祉法人 兵庫県社会福祉事業団

総合リハビリテーションセンター

福祉のまちづくり工学研究所

〒651-21 神戸市西区曙町1070

TEL 078-925-9283 FAX 078-925-9284