

## 高齢者が居住する住宅の浴室・脱衣室環境とトイレ 環境の実態と問題点

窪田, 恵子

<https://doi.org/10.15017/459016>

---

出版情報 : Kyushu University, 2005, 博士 (芸術工学), 課程博士  
バージョン :  
権利関係 :

## 第3章

# 高齢者が居住する住宅のトイレ環境の実態と問題点

### 3.1. はじめに

わが国における人口の高齢化は、世界に類をみない急速なスピードで進み、2050年に高齢化率は35.7%に達すると予測されている。家族の中に65歳以上の者のいる世帯数は徐々に増加し、3世帯に1世帯は65歳以上の高齢者のいる世帯であった。世帯構造別にみると、夫婦のみ世帯は65歳以上の者のいる世帯の28.1%を、単独世帯は19.7%を占めていた。高齢化にともない65歳以上の単独世帯や夫婦のみ世帯が大幅に増加し、家族による介護はだんだん難しい状況が起こっている（厚生統計協会 2003）。高齢者の誰もが住み慣れた家で安心して最期を迎えたいと望んでいるが、高齢者の家庭内における不慮の事故は多く、そのうち、住宅に係わる事故の死因で多いのは、「浴槽等での溺死及び溺水」である（厚生統計協会 2002）。第2章の高齢者が居住する住宅の浴室・脱衣室環境の実態についての調査では、高齢者単独世帯ほど構造上の推奨基準「長寿社会対応住宅設計指針と補足基準」（建設省住宅局 1996）を満たしていないものが多く、設備面の不備も多くみられた。また、身長の高低の幅に対応した推奨基準の必要性が明らかとなった。トイレは、浴室、脱衣室、洗面所と隣接し、浴室・脱衣室環境と同様に四季の変化により環境温度の変動の幅が広く、高齢者の心身諸機能への影響がある（Tochihara et al. 1993, 神田ら 1996, 梁瀬ら 2001）といわれている。さらに、加齢とともにトイレの使用頻度が多くなり、トイレまでの移動やトイレ

に入り排泄を済ませるまでの一連の行為は、高齢者の平衡機能、視力、移動能力、バランス能力低下により転倒を引き起こしやすいことが多数明らかにされてきた（鈴木ら 1992, 徳田 1993, 千野 1996, 泉 1996, 高橋 1998, 江藤ら 2002）。このことから、高齢者に安全で使いやすいトイレ環境の充実が望まれる。そこで、本章では、高齢者が居住する住宅のトイレ環境の実態と問題点を明らかにするために、高齢者が居住する住宅のトイレ環境について実測調査を行い、トイレ環境と世帯構造、身長および年齢との関連について分析した。

## 3.2. 調査方法

### 3.2.1. 調査対象者

調査対象者は65歳以上の高齢者197名で、そのうち195名は第2章の対象であった。男性78名、女性119名、平均年齢75.5±6.0歳、身長155.3±8.6cmであった。

在宅で自立して生活している高齢者である。調査場所、事前の研究目的や方法についての説明は、第2章と同様に行った。

3.2.2. 調査時期：2002年4月から2003年3月に調査した。

### 3.2.3. 調査方法と調査内容

調査員は、著者および看護教員・看護学生とし、事前に調査方法について説明し共通の理解を有することを前提とし、高齢者宅を訪問した。質問調査紙による面接調査および実測調査、写真撮影を行った。

①質問調査紙：性別、年齢、身長、家族構成、家の所有形態、住居様式、建築年数、改築の有無と改築内容、健康状態、トイレ使用回数（一日および就寝中）、内服薬の種類、トイレの設備やサイズ上の不満や不自由さ

## ②実測調査：トイレのサイズ・設備の実測

トイレの奥行き、間口、洋式便器先端から前方の長さ、洋式便器の高さ、トイレ扉の有効幅、トイレ出入り口の段差、手すりの設置位置、寝室からトイレまでの距離

③写真撮影：トイレの全体を写真撮影した。

### 3.2.4. 分析方法

世帯構造別に対象者および住宅の概要について単純集計し、世帯構造と対象者および住宅の概要のクロス集計に対して、 $\chi^2$ 検定を行った。年齢別の対象者の体調との関係については、主な症状の有無について単純集計し、年齢と主な症状のクロス集計に対して、 $\chi^2$ 検定を行った。各測定値は、世帯構造別に最小値、最大値、平均値±標準偏差で示した。表3-1に示すように、トイレサイズの推奨基準は、1995年6月旧建設省通達の「長寿社会対応住宅設計指針と補足基準」とトイレメーカー（東陶機器（株）2002）の推奨する基準（以下、推奨基準と略す）を基に、推奨基準より短い、低い群を「推奨基準を下回る群」、推奨基準より長い、高い群を「推奨基準を上回る群」、「推奨基準」と3区分し、世帯構造別に推奨基準を満たしているか分析した。但し、推奨基準のうち「…以上」と定められている項目の場合は、「推奨基準を下回る群」、「推奨基準」の2区分について分析し、「…以下」と定められている項目の場合は、「推奨基準を上回る群」、「推奨基準」の2区分について分析した。「洋式便座の高さ」は40cm程度（東陶機器（株）2002）とされているため推奨基準を35～45cmとした。便座の先端から縦手すりまでの距離、便座面から横手すりまでの距離（図3-1）については、「長寿社会対応住宅設計指針と補足基準」と（東陶機器（株）2002）の推奨する基準の最小値と最大値を基準にした。便座の先端から縦手すりまでの距離は、便器からの立ち上がり、移動行為の安全を補完するのに有効な手すりの位置として、15～30cmを推奨基準とした。また、便座面から横手すりまでの距離は、身体を安定さ

せる高さとして、20～30cmを推奨基準とした。トイレサイズと身長との関連については、身長が、2002年国民栄養調査の平均値±標準偏差（性・年齢階級別）（健康・栄養情報研究会編 2004）の範囲を「平均群」とし、身長が平均群より低い群を「平均より低群」、平均群より高い群を「平均より高群」とし3区分した。トイレサイズの3区分のそれぞれについて、身長の3区分別にトイレサイズに対する不満の有無との関係について分析した。トイレサイズと年齢との関連については、各項目別に最小値、最大値、平均値±標準偏差を求め、前期高齢者と後期高齢者間の違いをみるために平均値の有意差検定（t検定）を行った。統計処理には、統計解析ソフトSPSS Ver10.0を用いた。

表 3-1 トイレサイズの推奨基準

Table 3-1 Recommended standards of restroom measurements

項目	推奨基準
トイレの奥行 <sup>1)</sup>	135 cm以上
トイレの間口 <sup>1)</sup>	135 cm以上
洋式便座先端から前方の長さ <sup>2)</sup>	60 cm
洋式便座の高さ <sup>3)</sup>	35～45 cm
出入口の段差 <sup>1)</sup>	3mm 以下
扉の有効幅 <sup>1)</sup>	75 cm以上
便座の先端から縦手すりまでの距離 <sup>3)</sup>	15～30 cm
便座面から横手すりまでの距離 <sup>3)</sup>	20～30 cm

1) : 1995年長寿社会対応住宅設計指針の推奨基準

2) : 2002年東陶機器(株)の推奨する基準

3) : 1)2)を基に著者が定めた

1) : Recommended standards of the 1995 Guideline for Planning of Houses for Prolongation of the Lifespan

2) : 2002 standards recommended by TOTO

3) : Determined by the author on the basis of 1) and 2).

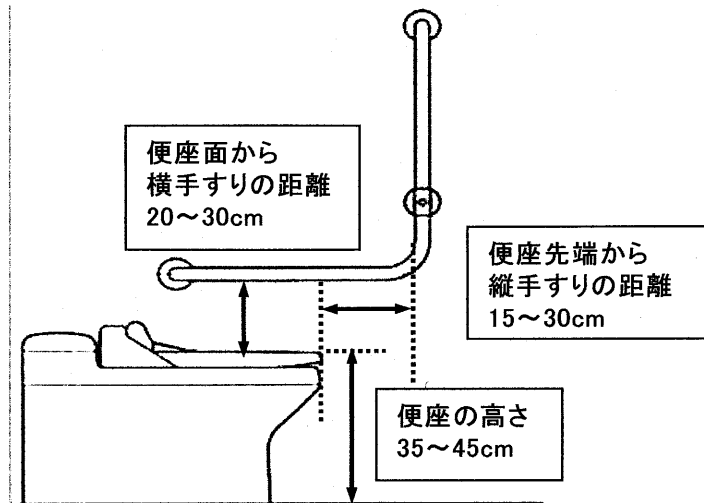


図 3-1 洋式便器と手すりの設置位置

Table 3-1 Positions of installation of a Western-style toilet and a hand-rail

### 3.3. 結果

#### 3.3.1. 対象者および対象住宅の概要

調査対象者の 197 名の年齢および世帯構造については、全体の 48.2%が前期高齢者で、51.8%が後期高齢者であった。世帯構造については、全体の 13.7%が単独世帯で、41.6%が夫婦のみ世帯、44.7%が子供世帯と同居の世帯であった。

世帯構造別に対象者および住宅の概要について関連をみたところ、第2章とほぼ同様であった。世帯構造と性別、世帯構造と年齢別、世帯構造と家屋の所有形態、世帯構造と住宅様式、世帯構造と建築年数との間に関連( $P < 0.01$ )がみられた。

### 3.3.2. 対象者の健康状態

対象者の健康状態については、図 3-2 に示した。既往歴ありが 80.2%と多く、その内訳は、多い順に高血圧 (25.9%)、消化器疾患 (22.8%)、心臓血管疾患 (17.7%)、神経痛 (11.2%)、骨折 (11.2%) などであった。

過去1年の入院歴がありは、32.5%にみられた。現在通院中であるものは 72.1%と多く、その内訳は、多い順に高血圧 (21.3%)、消化器疾患 (12.7%)、心臓血管疾患 (12.2%)、眼疾患 (10.2%) などであった。

現在、何らかの薬を服用している者は 69.5%にみられ、その内訳は、降圧剤が最も多く 38.7%で、抗凝固剤や狭心症・心不全などの循環器用剤、消化器用剤、向精神剤などはそれぞれ約 10%にみられた。

体調不良を訴えているものは、87.8%にみられた。その内訳は、多い順に記憶力低下 (47.7%)、腰痛 (42.9%)、疲労しやすい (34.5%)、聞こえにくい (32.5%)、動作が鈍い (26.5%)、尿回数の増加 (24.9%)、握力の低下 (23.4%) であった。

年齢別に対象者の体調について図 3-3 に示した。年齢と対象者の体調との間に関連 ( $P < 0.05$ ) がみられ、後期高齢者ほど「聞こえにくい」、「動作が鈍い」、「尿回数の増加」、「足の感覚が鈍い」が多くみられた。

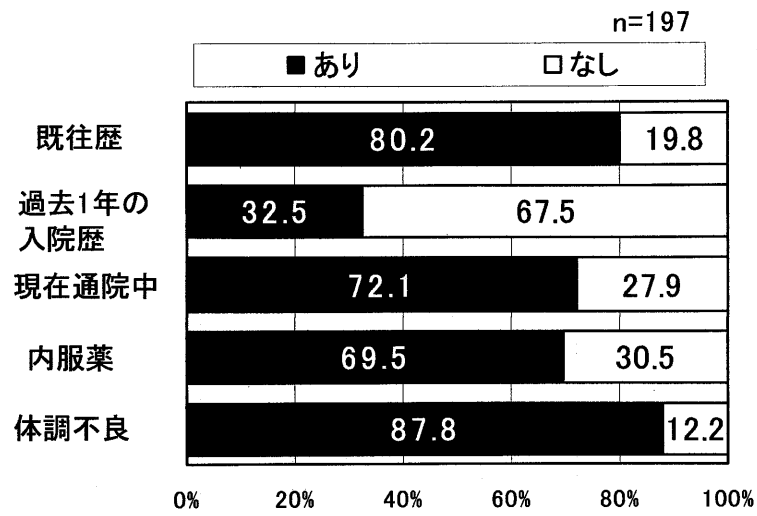


図3-2 対象者の健康状態

Figure 3-2 Subjects' state of health



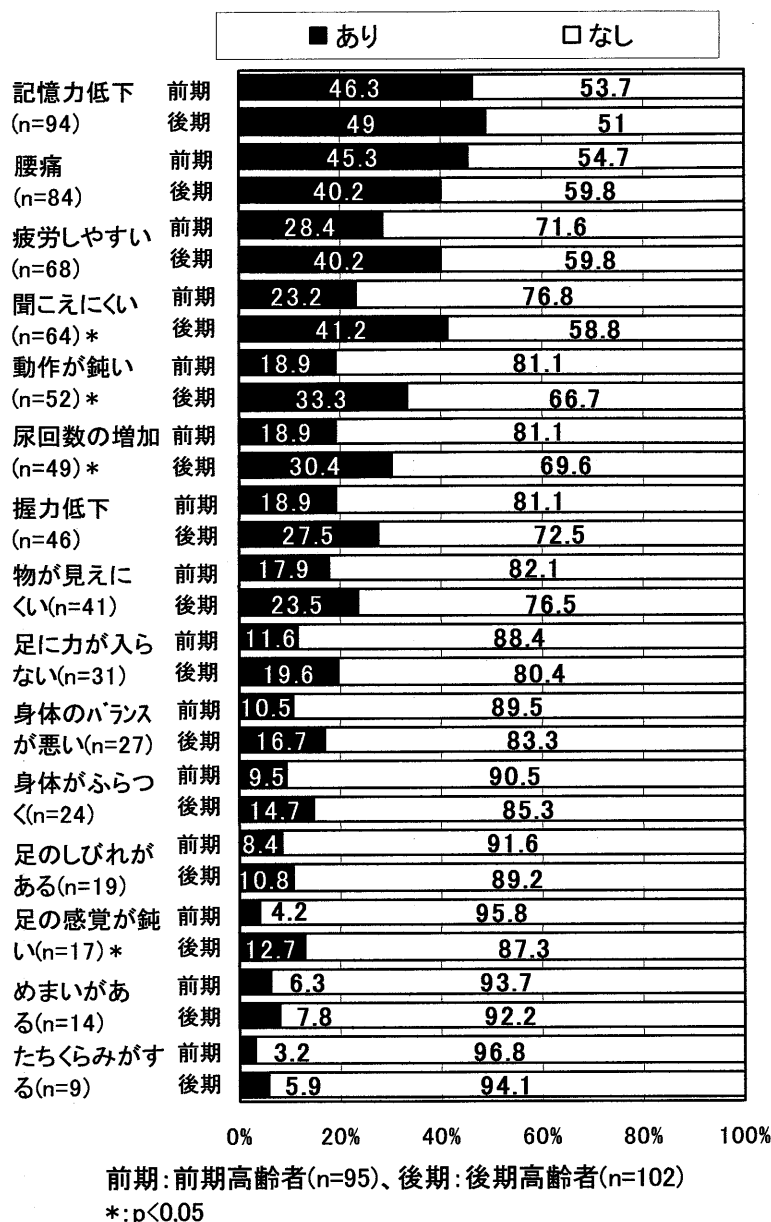


図3-3 年齢別の対象者の体調

Figure 3-3 Subjects' physical conditions by age

### 3.3.3. 対象者のトイレの使用状況

一日のトイレの使用回数は、最も少ない者は4回で、最も多い者は24回で幅がみられた (平均  $8.08 \pm 2.7$  回/日)。就寝中の回数は、全く使用しない者もあり、多い者は5回であった (平均  $1.7 \pm 1.1$  回/日)。

就寝中のトイレ使用回数について、前期高齢者（平均  $1.5 \pm 0.9$  回/日）と後期高齢者（平均  $1.9 \pm 1.3$  回/日）の回数の平均値を比較した結果、有意差 ( $P < 0.001$ ) がみられ、後期高齢者の方が就寝中のトイレ回数が多いことが認められた。

### 3.3.4. 世帯構造とトイレ環境の関連

#### 3.3.4.1. 便器の形態

便器の形態について表 3-2 に示した。推奨されている腰掛け式（以下洋式）が全体の 92.9% とほとんどを占め、和式が 7.1% であった。和式の中には、汲み取り式が 21.4%、水洗和式が 64.3% みられ、洋式の中には和式の上に腰掛け便器をのせたものや簡易水洗にしたものが 5.5% にみられた。世帯構造別に差異はみられなかった。

表 3-2 便器の形態

Table 3-2 Toilet type

便器の形態	A	B	C	D
洋式	183(92.9)	25(92.6)	77(93.9)	81(92.0)
和式	14(7.1)	2(7.4)	5(6.1)	7(8.0)

A : 全体(n=197), B : 単独世帯(n=27), C : 夫婦のみ世帯(n=82), D : 子供世帯と同居の世帯(n=88)  
 数値 : 人数(%)

A : All houses(n=197),

B : Single elderly persons(n=27),

C : Elderly couples(n=82),

D : Elderly living with their children's families (n=88)

### 3.3.4.2. トイレのサイズ

トイレの各実測値について表 3-3 に示した。まず、全対象者についてみると、トイレの奥行については、最小が 66.5cm で最大が 310.0cm であった。トイレの間口については、最小が 60.0cm で最大が 268.5cm であった。トイレの奥行、間口ともに最小と最大値に約 200~250cm の差がみられた。

また、洋式便座先端から前方の長さについては、最小が 25.0cm で最大が 220.0cm で約 200cm の差がみられた。このことから、トイレの広さにかなりの差があることがわかる。

また、扉の有効幅については、最小が 43.0cm で最大が 130.0cm で約 100cm の差がみられた。

その他、便座の高さ、出入り口の段差についても最小と最大に約 25cm の差がみられた。

世帯構造別の各実測値に顕著な差異はみられなかった。しかし、夫婦のみ世帯は、他の世帯に比べてトイレの奥行および間口がやや広く、洋式便座から前方の長さはやや長くなっていた。子供世帯との同居の世帯は、他の世帯に比べて出入り口の段差が若干高く、扉の有効幅が狭くなっていた。トイレは、夜間も含めて日常頻繁に使用する場所であるため、高齢者の寝室に近い位置に配置することが望ましい（建設省住宅局 1996）とされているが、寝室からトイレまでに距離は 0.5~29m と幅がみられ、夫婦のみ世帯のほうが寝室までの距離が長かった。

表 3-3 トイレ実測値

Table 3-3 Results of restroom measurements

項目		最小値	最大値	平均値±SD
トイレの奥行(cm)	A	66.5	310.0	154.0±32.3
	B	88.0	200.0	148.4±29.8
	C	100.0	310.0	159.8±34.3
	D	66.5	211.0	150.3±30.6
トイレの間口(cm)	A	60.0	268.5	90.1±18.7
	B	63.0	127.0	88.3±14.4
	C	60.0	268.5	92.6±25.7
	D	75.0	125.0	88.5±10.2
洋式便座先端から 前方の長さ(cm)	A	25.0	220.0	81.2±29.9
	B	30.0	120.0	76.8±31.3
	C	30.0	220.0	86.1±33.2
	D	25.0	131.0	77.9±25.6
洋式便座の高さ (cm)	A	27.0	52.0	39.7±2.9
	B	30.0	48.0	39.3±3.2
	C	32.0	52.0	40.0±3.1
	D	27.0	45.0	39.5±2.6
出入口の段差(cm)	A	0.0	25.0	3.0±3.5
	B	0.0	9.0	2.6±2.4
	C	0.0	13.0	2.5±2.8
	D	0.0	25.0	3.7±4.3
扉の有効幅(cm)	A	43.0	130.0	65.6±11.1
	B	57.5	130.0	66.3±13.9
	C	50.0	110.0	66.1±11.6
	D	43.0	100.0	65.0±9.6
寝室からトイレま での距離(m)	A	0.5	29.0	6.0±5.3
	B	1.0	26.0	5.3±4.8
	C	1.0	29.0	6.7±5.8
	D	0.5	26.0	5.5±4.8

A : 全体(n=197), B : 単独世帯(n=27), C : 夫婦のみ世帯(n=82), D : 子供世帯と同居の世帯(n=88)

A : All houses(n=197),

B : Single elderly persons(n=27),

C : Elderly couples(n=82),

D : Elderly living with their children's families (n=88)

### 3.3.4.3. 推奨基準との関連

トイレサイズの推奨基準は、1995年6月旧建設省通達の「長寿社会対応住宅設計指針と補足基準」とトイレメーカー（東陶機器（株）2002）の推奨する基準（以下、推奨基準と略す）を基に、推奨基準より短い、低い群を「推奨基準を下回る群」、推奨基準より長い、高い群を「推奨基準を上回る群」、「推奨基準」と3区分し、世帯構造別に推奨基準を満たしているか分析した。

世帯構造別にトイレのサイズについて推奨基準と比較した結果を表3-4に示した。

トイレの奥行、トイレの間口、洋式便座先端から前方の長さ、洋式便座の高さ、トイレの出入り口について、世帯構造別に差異はみられなかったが、次のような傾向がみられた。

トイレの奥行については、推奨基準を下回るものは、全体の31.5%にみられ、どの世帯にも約30%みられた。

トイレの間口については、推奨基準を下回るものは、全体の98.0%にみられ、どの世帯にも95%以上にみられ、すべての項目の中で最も「推奨基準を下回る群」の割合が高かった。

洋式便座先端から前方の長さについては、トイレ内での身づくろい動作に必要とするスペースとしての基準を下回るものは、全体の23.0%にみられ、単独世帯が32.0%で最も多かった。

洋式便座の高さについては、ほとんどが推奨基準の範囲のものであった。

トイレの出入り口の段差については、推奨基準を上回るものは、全体の72.6%にみられ、どの世帯にも約65~80%みられた。

扉の有効幅については、推奨基準を下回るものは、全体の84.8%と高く、どの世帯にも80%以上にみられ、単独世帯が92.6%で最も多くみられた。

トイレ扉の種類は、トイレ内での事故に備え、緊急時の救助に支障のない構造のもので、引き戸または外開き戸が望ましい（長寿社会対応住宅設計指針と補足基準1996）とされている。外開き戸が78.2%、引き戸が12.7%、内

開き 8.6%、折り畳み式 0.5%であった。

次にトイレに対する不満のあり、なしについて、世帯構造別に図 3-4 に示した。トイレの不満は、単独世帯に最も多く 22.2%で、子供世帯と同居世帯においては 13.6%であった。

表 3-4 世帯構造別トイレのサイズ

Table 3-4 Restroom measurements according to household composition

項目		推奨基準を 下回る群	推奨基準群	推奨基準を 上回る群
トイレの奥行(cm)	A	62(31.5)	135(68.5)	—
	B	9(33.3)	18(66.7)	—
	C	25(30.5)	57(69.5)	—
	D	28(31.8)	60(68.2)	—
トイレの間口(cm)	A	193(98.0)	4(2.0)	—
	B	27(100.0)	0(0.0)	—
	C	78(95.1)	4(4.9)	—
	D	88(100.0)	0(0.0)	—
洋式便座先端から 前方の長さ(cm)	A	42(23.0)	141(77.0)	—
	B	8(32.0)	17(68.0)	—
	C	17(22.1)	60(77.9)	—
	D	17(21.0)	64(79.0)	—
洋式便座の高さ (cm)	A	3(1.6)	176(96.2)	4(2.2)
	B	1(4.0)	23(92.0)	1(4.0)
	C	1(1.3)	73(94.8)	3(3.9)
	D	1(1.2)	80(98.8)	0(0.0)
出入口の段差(cm)	A	—	54(27.4)	143(72.6)
	B	—	5(18.5)	22(81.5)
	C	—	29(35.4)	53(64.6)
	D	—	20(22.7)	68(77.3)
扉の有効幅(cm)	A	167(84.8)	30(15.2)	—
	B	25(92.6)	2(7.4)	—
	C	67(81.7)	15(18.3)	—
	D	75(85.2)	13(14.8)	—

A : 全体(n=197), B : 単独世帯(n=27), C : 夫婦のみ世帯(n=82), D : 子供世帯と同居の世帯(n=88)  
数値 : 人数(%)

A : All houses(n=197), B : Single elderly persons(n=27),

C : Elderly couples(n=82),

D : Elderly living with their children's families (n=88)

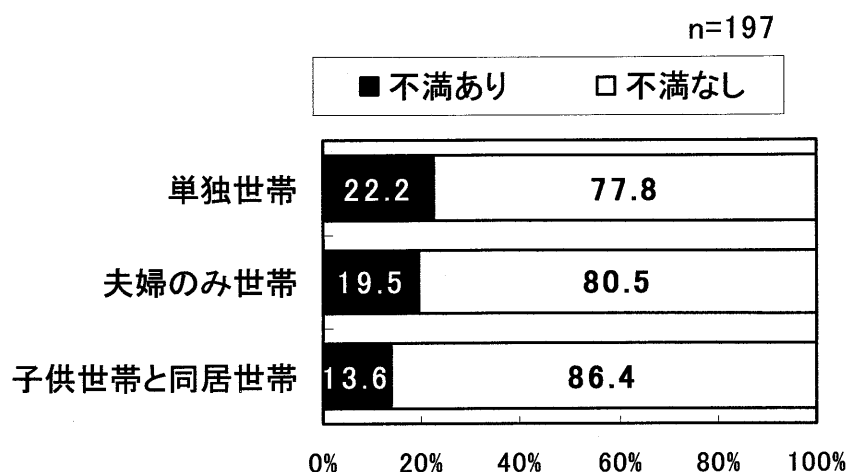


図3-4 世帯構造別、トイレへの不満の有無  
**Figure 3-4 Percentage of satisfaction with the restroom according to household composition**

#### 3.3.4.4. トイレの設備

トイレの設備について世帯構造別に表3-5に示した。トイレの設備状況は、窓(89.8%)、手洗器(87.8%)、便座の暖房(70.1%)などの設置率は高いが、床暖房(1.5%)、冷房機器(2.0%)、非常時の通報装置(4.1%)、暖房機器(8.1%)、トイレの手すり(24.9%)などは低い設置率であった。世帯構造と各設備の有無との間において、関連はみられなかった。

表 3-5 トイレの設備

Table 3-5 Restroom facilities

設備	A	B	C	D
小便器	34(17.3)	0(0.0)	18(22.0)	16(18.2)
冷房機器	4(2.0)	0(0.0)	4(4.9)	0(0.0)
暖房機器	16(8.1)	1(3.7)	9(11.0)	6(6.8)
床暖房	3(1.5)	0(0.0)	1(1.2)	2(2.3)
便座の暖房	138(70.1)	15(55.6)	57(69.5)	66(75.0)
おしり洗浄	108(54.8)	11(40.7)	46(56.1)	51(58.0)
脱臭装置	90(45.7)	9(33.3)	38(46.3)	43(48.9)
トイレマット	128(65.0)	13(48.1)	58(70.7)	57(64.8)
手すり	49(24.9)	8(29.6)	17(20.7)	24(27.3)
換気扇	84(42.6)	10(37.0)	34(41.5)	40(45.5)
窓	177(89.8)	21(77.8)	75(91.5)	81(92.0)
手洗器	173(87.8)	24(88.9)	73(89.0)	76(86.4)
非常時の通報装置	8(4.1)	1(3.7)	4(4.9)	3(3.4)

A: 全体(n=197), B: 単独世帯(n=27), C: 夫婦のみ世帯(n=82), D: 子供世帯と同居の世帯(n=88)

数値: 人数(%)

A: All houses(n=197),

B: Single elderly persons(n=27),

C: Elderly couples(n=82),

D: Elderly living with their children's families (n=88)

### 3.3.5. 高齢者の身長とトイレサイズとの関連

トイレサイズと身長との関連については、身長が、2002年国民栄養調査の平均値±標準偏差(性・年齢階級別)(健康・栄養情報研究会編、2004)の範囲を「平均群」とし、身長が平均群より低い群を「平均より低群」、平均群より高い群を「平均より高群」とし3区分した。トイレサイズの3区分のそれぞれについて、身長の3区分別にトイレサイズに対する不満の有無との関係について分析した。



対象者の身長の結果を図 3-5 に示した。身長については、対象者の 5.6% が平均群より低く、64.5% が平均群の範囲内、29.9% が平均群より高かった。

そこで、身長とトイレサイズの不満のあり、なしの関連についてみることにした。トイレの各部分を推奨基準別に 3 区分し、それぞれについて身長を 3 区分したものと、トイレサイズの不満の有無との関係について分析した。

この区分による分析では、「平均より低群」の対象者数が少なかったため、「平均群」「平均より高群」を中心に分析し、次のような傾向がみられた。

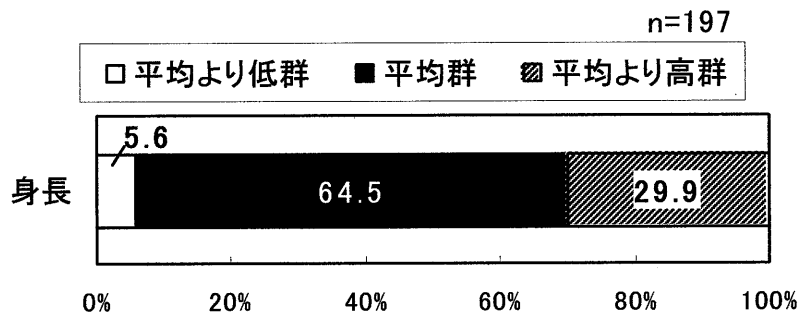


図3-5 身長（基準：平成14年度国民栄養調査平均±標準偏差）

Figure 3-5 Height (standard : 2002 National Nutritional Survey Mean±SD)

まず、トイレのサイズが「推奨基準を下回る群」について、身長の区分ごとにトイレの不満のあり、なしの結果を図 3-6 に示した。トイレの各サイズが推奨基準を下回る（短い、狭い）場合、身長が平均群より高い群では、トイレの奥行、トイレの間口、便座先端から前方の長さ、扉の有効幅に約 20～40% の不満があり、平均群では、トイレの奥行、トイレの間口、便座先端から前方の長さ、扉の有効幅に約 20～30% の不満がみられた。便座先端から前方の長さ以外は、身長が平均群より高い群にやや不満が多い傾向がみられた。

次に、トイレのサイズが「推奨基準を上回る群」についての結果を図3-7に示した。トイレのサイズが推奨基準を上回る（長い、高い）群では、出入り口の段差に身長が平均群および平均より高い群に約15%弱の不満がみられ、平均群がやや不満が多い傾向がみられた。

さらに、トイレのサイズが「推奨基準群」についての結果を図3-8に示した。推奨基準内の場合においても、身長が平均群より高い群および平均群において、トイレの奥行、便座先端から前方の長さ、便座の高さ、出入り口の段差、扉の有効幅に約10~40%の不満がみられた。平均群より高い群のほうがやや不満が多くみられた。

トイレに不満のあり、なしとトイレ使用時の不自由のあり、なしとの関連を図3-9に示した。「不満あり」の17.6%にトイレ使用時に「不自由」がみられた。トイレの不満あり、なしと不自由のありなしの間で、関連( $P < 0.001$ )がみられた。トイレに不満ありほど不自由ありが多かった。そこで、身長とトイレサイズの不自由のあり、なしの関連も分析した結果、不満のあり、なしほど顕著ではないが、同様の傾向が認められた。不自由のあり、なしについては、次に年齢との関係でみることにする。

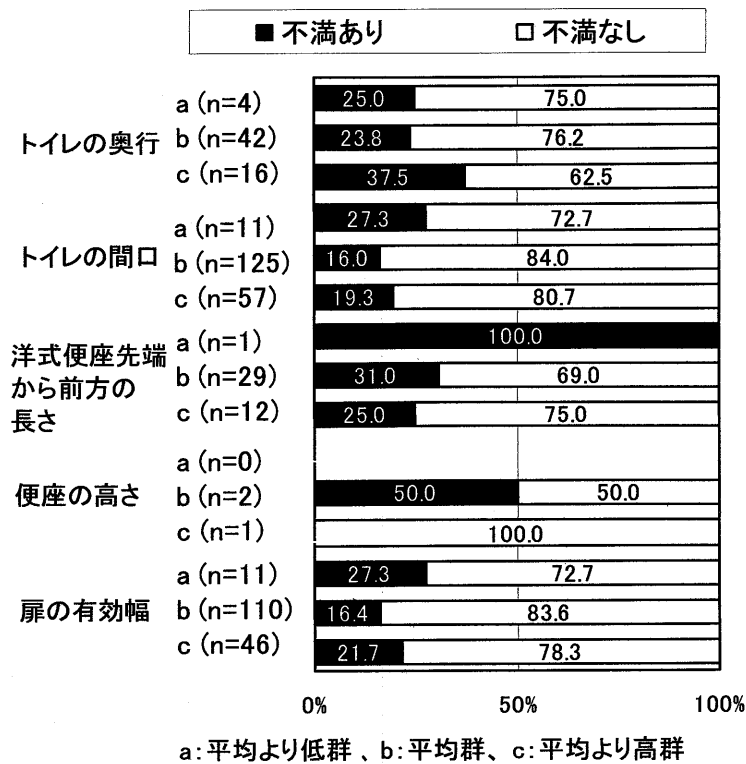


図3-6 身長別トイレのサイズの不満の有無 (推奨基準を下回る群)

Figure 3-6 Percentage of satisfaction with the restroom layout according to height (groups with values smaller than the recommended standards)

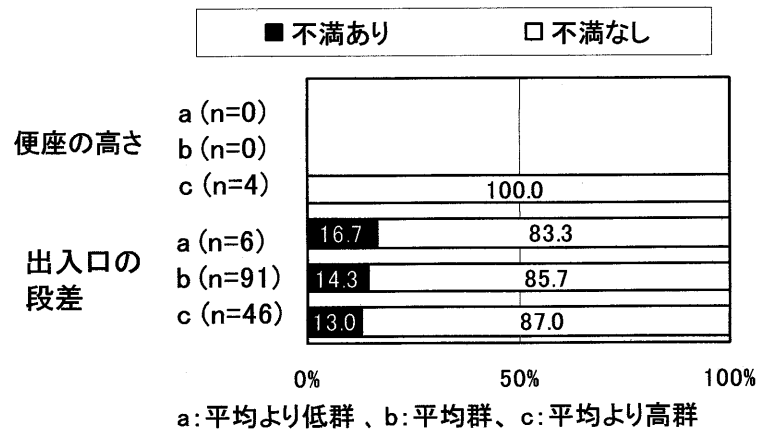


図3-7 身長別トイレのサイズの不満の有無 (推奨基準を上回る群)

Figure 3-7 Percentage of satisfaction with the restroom layout according to height (groups with values greater than the recommended standards)

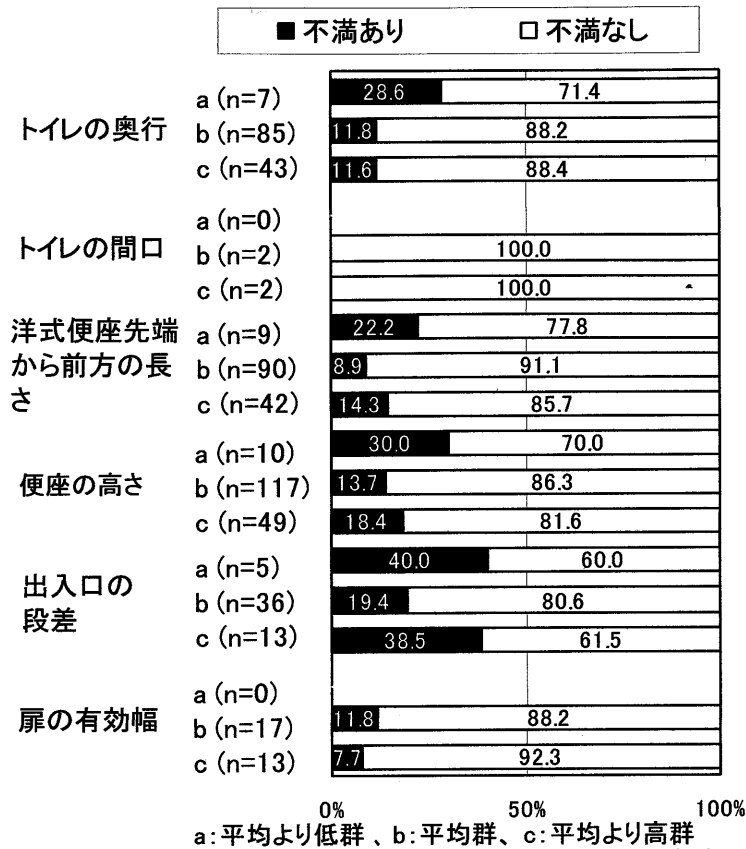


図3-8 身長別トイレのサイズの不満の有無 (推奨基準群)

Figure 3-8 Percentage of satisfaction with the restroom layout according to height (group with standard values)

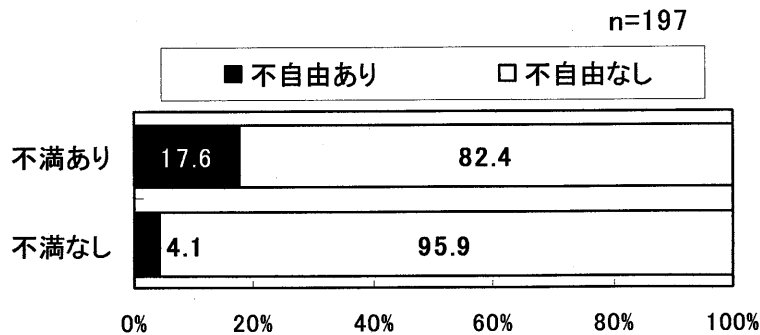


図3-9 トイレの不満とトイレ使用時の不自由との関連

Figure 3-9 Relationship between dissatisfaction with the restroom and inconvenience

### 3.3.6. 高齢者の年齢とトイレ環境との関連

トイレのサイズについては、年齢別に前期高齢者と後期高齢者のトイレの各実測値について表3-6に示した。

前期高齢者のほうがトイレの奥行、洋式便座先端から前方の長さ、扉の有効幅が広く長くなり、後期高齢者のほうが寝室からの距離が短くなっていた。

次に、年齢別トイレの設備を表3-7に示した。各設備別のあり、なしと年齢間については、手すりの設備と年齢において関連( $P < 0.05$ )がみられ、後期高齢者の住宅ほど手すりの設置率が高くなっていた。

対象者の年齢別に、トイレ使用時の不自由のあり、なしとの関連を図3-10に示した。前期高齢者の2.1%にトイレ使用時に不自由と感じており、後期高齢者には5.9%が不自由と感じていた。年齢と不自由のありなしの間には関連はみられなかった。

関連のみられた手すりについては、便器からの立ち上がり、移動行為の安全を補完したり、身体を安定させるために位置や高さが重要であるために、最後に手すりの設置位置の現状と不満との関連をみることにする。

表 3-6 年齢別トイレの実測値

Table 3-6 Restroom measurements according to the subjects' age

項目		最小値	最大値	平均値±SD
トイレの奥行(cm)	前期	66.5	220.0	156.2±30.0
	後期	88.0	310.0	151.9±34.4
トイレの間口(cm)	前期	60.0	160.0	88.4±14.9
	後期	74.0	268.5	91.8±21.7
洋式便座先端から前方の長さ(cm)	前期	25.0	150	82.0±28.5
	後期	26.0	220	80.4±31.4
洋式便座の高さ(cm)	前期	30.0	48.0	39.8±2.9
	後期	27.0	52.0	39.6±2.9
出入口の段差(cm)	前期	0.0	25.0	3.3±3.8
	後期	0.0	20.0	2.8±3.2
扉の有効幅(cm)	前期	43.0	130.0	66.0±11.5
	後期	51.0	110.0	65.3±10.7
寝室からトイレまでの距離(m)	前期	1.0	29.0	6.1±5.4
	後期	0.5	29.0	5.9±5.1

前期：前期高齢者(n=95),後期：後期高齢者(n=102)

表 3-7 年齢別トイレの設備

Table 3-7 Restroom facilities according to the subjects' age

設備	前期高齢者 (n=95)	後期高齢者 (n=102)
トイレの種類		
洋式	90(94.7)	93(91.2)
和式	5(5.3)	9(8.8)
小便器	21(22.1)	13(12.7)
冷房機器	3(3.2)	1(1.0)
暖房機器	8(8.4)	8(7.8)
床暖房	1(1.1)	2(2.0)
便座の暖房	71(74.7)	67(65.7)
おしり洗浄	58(61.1)	50(49.0)
脱臭装置	47(49.5)	43(42.2)
トイレマット	58(61.1)	70(68.6)
手すり*	16(16.8)	33(32.4)
換気扇	42(44.2)	42(41.2)
窓	85(89.5)	92(90.2)
手洗器	85(89.5)	88(86.3)
非常時の通報装置	4(4.2)	4(3.9)

数値：人数(%)

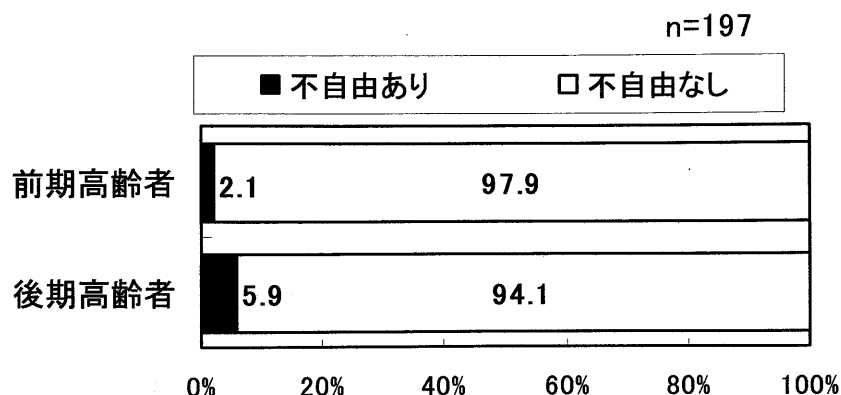


図3-10 高齢者の年齢と不自由さとの関連

Figure 3-10 Relationship between age and inconvenience of restroom

### 3.3.7. 手すり設置位置と不満の有無との関連

トイレの手すりの設置場所は、便器の片側 63.3%、便器の両側 34.7%、便器の前面 12.2%、トイレの出入り口 4.1%であった。手すりの種類は、L型が推奨されている（東陶機器（株）、2002）が、多い順に横型 75.5%、L型 20.4%、縦型 18.4%、斜め型 6.1%であった。

トイレ手すり設置距離の各実測値について表 3-8 に示した。「便座の先端から縦手すりまでの距離」は、0~50cm と幅がみられ、子供世帯と同居の世帯は、他の世帯に比べてやや距離が長い位置に設置されていた。

「便座面から横手すりまでの距離」は、5~72cm と幅がみられ、どの世帯も高めに設置されており、夫婦のみ世帯が最も高い位置に設置されていた。

世帯構造別にトイレ手すりの設置位置について推奨基準と比較した結果を表 3-9 に示した。

「便座の先端から縦手すりまでの距離」については、対象数が少なかったため、世帯構造別の傾向をみることにした。全体の41.2%が推奨基準群で最も多く、推奨基準を下回るものが29.4%で、推奨基準を上回るものも29.4%であった。推奨基準群は夫婦のみ世帯および子供世帯と同居の世帯に30~40%みられた。「便座面から横手すりまでの距離」は、全体の70.0%が推奨基準を上回る群で最も多く、推奨基準が16.7%で、推奨基準を下回るものが13.3%であった。すべての世帯において推奨基準群は10~20%と少なく推奨基準を上回る群が60~80%と多くみられた。

年齢別トイレ手すりの実測値について、表3-10に示した。前期高齢者と後期高齢者間に差異はみられなかったが、「便座面から横手すりまでの距離」はやや後期高齢者が高く設置されていた。

トイレ手すりは、立ち座り、移動、姿勢の安定などのために、手すりを設置するか設置準備を行うこと（長寿社会対応住宅設計指針と補足基準、1995）となっている。後期高齢者ほど手すりの設置率が高かったことから、手すりの設置位置について推奨基準と比較し不満のあり、なしの関連を図3-11に示した。「便座の先端から縦手すりまでの距離」は、便器からの立ち上がり、移動行為の安全を補完するのに有効な手すりの位置として、15~30cmを推奨基準にした。「便座面から横手すりまでの距離」は身体を安定させる高さとして、20~30cmを推奨基準にした。「便座の先端から縦手すりまでの距離」と「便座面から横手すりまでの距離」については、手すりの設置位置が推奨基準内にあるものは、不満はみられなかった。推奨基準を下回る群は10~40%の不満がみられ、推奨基準を上回る群は15~20%の不満がみられた。



表 3-8 トイレ手すりの実測値

Table 3-8 Measured positions of restroom hand-rails

項目		最小値	最大値	平均値±SD
便座の先端から 縦手すりまでの 距離(cm)	A(n=17)	0	50	24±14
	B(n=2)	13	30	22±12
	C(n=6)	0	40	20±15
	D(n=9)	8	50	27±15
便座面から横手 すりまでの距離 (cm)	A(n=60)	5	72	38±16
	B(n=10)	24	60	38±12
	C(n=25)	8	72	39±16
	D(n=25)	5	71	36±18

A : 全体,B : 単独世帯,C : 夫婦のみ世帯,D : 子供世帯と同居の世帯

数値 : 人数(%)

A : All houses,

B : Single elderly persons,

C : Elderly couples,

D : Elderly living with their children's families

表 3-9 世帯構造別トイレ手すりの設置位置

Table 3-9 Positions of restroom hand-rails according to household composition

項目		推奨基準を		推奨基準を 上回る群
		下回る群	推奨基準群	
便座の先端から 縦手すりまでの 距離(cm)	A(n=17)	5(29.4)	7(41.2)	5(29.4)
	B(n=2)	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)
	C(n=6)	2(33.3)	2(33.3)	2(33.3)
	D(n=9)	2(22.2)	4(44.4)	3(33.3)
便座面から横手 すりまでの距離 (cm)	A(n=60)	8(13.3)	10(16.7)	42(70.0)
	B(n=10)	0(0.0)	2(20.0)	8(80.0)
	C(n=25)	3(12.0)	6(24.0)	16(64.0)
	D(n=25)	5(20.0)	2(8.0)	18(72.0)

A : 全体,B : 単独世帯,C : 夫婦のみ世帯,D : 子供世帯と同居の世帯

数値 : 人数(%)

A : All houses,

B : Single elderly persons,

C : Elderly couples,

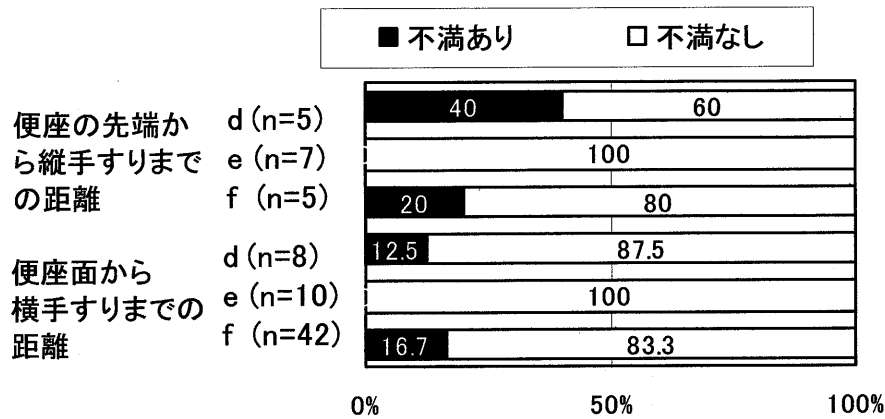
D : Elderly living with their children's families

表 3-10 年齢別トイレ手すりの実測値

Table 3-10 Positions of restroom hand-rails according to the subjects' age

項目		最小値	最大値	平均値±SD
便座の先端から縦手すりまでの距離(cm)	前期(n=8)	8	43	24±15
	後期(n=9)	0	50	24±14
便座面から横手すりまでの距離(cm)	前期(n=18)	5	72	35±19
	後期(n=42)	5	71	39±14

前期：前期高齢者,後期：後期高齢者



d: 推奨基準を下回る群, e: 推奨基準群, f: 推奨基準より上回る群

図3-11 手すり設置位置の不満の有無

Figure 3-11 Percentage of satisfaction with the position of hand-rails

### 3.4. 考察

対象者の健康状態は、既往歴があり、現在も通院中、内服薬を服用中、体調不良があるものがほとんどを占めていた。年齢別には、後期高齢者ほど腰痛、聞こえにくい、動作が鈍い、尿回数の増加、握力の低下、足に力が入りにくい、足の感覚が鈍い、などの症状が有意に多いことが認められたことから、身体的問題を抱え在宅で生活している高齢者が多いことが明らかになった。また、後期高齢者ほど、体調不良を示す症状が増加し、心臓血管疾患などの既往歴や入院経験などにも有意な増加が認められた。排泄行動においては、便座面から立ち上がり座る動作は、下肢機能が重要な役割を担っている（高橋ら 1996, 高橋 1998）といわれている。そのため、腰痛や足に関する症状は、排泄行動に身体面、心理面で影響し、下着の上げ下げや便座に座る立ち上がる動作時に下肢や腰部への負担がかかり痛みなどの苦痛を伴うと思われる。トイレの使用回数は個人差がみられ、最も少ない4回から最も多い24回と大きな幅がみられた。就寝中のトイレの使用回数が後期高齢者ほど有意に増加していたことから、トイレまでの距離が長い、腰痛、動作が鈍い、足に力が入りにくい、足の感覚が鈍いなどの症状がある高齢者にとっては、移動動作や排泄姿勢は負担になり転倒などの危険因子にもなると思われる。高齢者は、加齢に伴う視覚、聴覚、筋力、運動調整力などの生理的機能の低下がある（今本ら 2001）といわれているが、本対象者にも種々の体調不良の症状を認め、特に、後期高齢者のほうがは、聞こえにくい、動作が鈍い、尿回数の増加、足の感覚が鈍いなどの症状が多くみられた。後期高齢者においては、今は自立して生活できているものの、近い将来家族の介護が必要になってくることが推察された。高齢者の場合、複数の薬物を服用しているため他の年齢層より副作用を被るリスクが高くなり起立性低血圧、眩暈などが転倒の一因となる（日本老年医学界雑誌編集委員会 2000, 本橋 2003）といわれている。さらに、高齢者は、尿失禁を起こしやすいという副作用を伴う薬を服用している（福井 1992）といわれている。本対象者の69.5%が何種類もの薬

を服用していることから、薬の副作用によりトイレを急がせることになり転倒の危険の一因となることが示唆される。

寝室からトイレまでの距離については、後期高齢者のほうがやや短かった。しかし、約20mと距離が長いものが多数みられた。加齢とともに尿回数が増加するだけでなく、尿失禁がおこるようになる（名倉ら2001）といわれていることから、トイレまでの距離が長ければ、尿意や便意を感じてトイレに行く場合、多少気持ちが急ぎ足元に注意がいなくなる。そのためにも、トイレまでの移動環境も含めてトイレ環境として温熱環境、段差の解消、手すりの設置など安全や快適性を検討する必要がある。

便器の形態は、洋式便器がほとんどを占め、トイレの改築内容においても最も多いものは便器の交換であった。中には和式便器の上に腰掛け便器を乗せて洋式にリフォームするものもみられ、洋式便器が一般化していることが明らかになった。

世帯構造別にトイレサイズの実測値に顕著な差異はみられなかった。トイレサイズについて推奨基準と比較した結果、推奨基準を下回るものは、多い順にトイレの間口、扉の有効幅、トイレの奥行であった。推奨基準を下回るものでは、トイレの間口は、どの世帯にも95%以上に、扉の有効幅は80%以上にみられた。トイレの出入り口の段差は、推奨基準を上回るものが70～80%にみられた。その他の項目においても推奨基準を満たしていないものがみられたが不満ありの割合は少なかった。単独世帯は他の世帯より、やや不満が多くみられた。これは、単独世帯に推奨基準より短く、狭いものが多かったためと推察された。推奨基準は加齢に伴う一定の身体的弱化に対応した仕様（建設省住宅局、1996）であるため、本調査対象者のように自立して生活している者にとっては、推奨基準の範囲にないからといって支障とを感じる者は少なく、また、住み慣れた住居であることから不満や不自由を感じにくいのではないかと推察される。第2章において、改築の意思がないとした理由は、現状に満足しているが50.3%、すでに改築しているが20.0%、費用がかかるが12.8%、考えたこともないが11.8%、面倒であるが8.2%などであ

ったことから、高齢者は長年住みなれた住まいについて、多少の不満はあっても現状に満足していることが推測される。しかし、トイレの間口が、60cmと狭く便器に辛うじて座るだけのスペースしかないのがみられることから、緊急事態が発生した場合や将来介護が必要になった場合には狭いスペースが問題となると思われる。

洋式便座の高さについては、高橋（1996）は、女性の排泄行動時の立ち座り動作における下半身への負担度を便座の高さを変化させ比較し、便座の高さは46cmが最も重心移動の範囲が少なく、さらに、前方に手すりがある場合に下半身に負担が少なく安定していると述べている。また、便座面が高すぎると排泄時に足が床に着かず、不安定で排泄が困難となることも推測される。本調査においては洋式便座の高さは、最小が27cm、最大が52cmの高さにあり、96.2%が推奨基準の範囲内であった。身長区別に比べると不満ありの割合に差異はなく、13～30%程度の不満がみられた。46cm以上の推奨基準を上回るものは約5%未満と少なかったため比較するには至らなかったが、推奨基準を上回るものに不満ありが全くなかったことは、便器での立ち座り動作に支障がみられなかったことが推察できる。便座の高さが推奨基準を下回るものは少なかったため、これも比較することはできなかったが、平均身長に50%の不満があり、便座が低いことで下半身に負担がかかっているのではないかと推察される。適正な便座の高さは、対象者の下肢筋力や体調などの身体的状況や手すりの有無、トイレの間口、便座先端から前方の幅などのトイレのサイズなどに合わせて設計がなされなければならない。

手すりの設置については、側方より前方に設置するほうが効果がある（高橋、1998）とされるが、前面に手すりを設置しているものは12.2%と少なかったことから、手すりの設置に当って利用者と使い方について検討されていないことが推察される。

トイレの段差については、推奨基準を上回るものは約65～80%にみられ、トイレ入り口に設置されている手すりは4.1%であり、一日に頻繁に使用し就寝中にも使用する場所であるにも係わらず、段差の解消や手すりの設置な

どの安全や快適性を考えた設備は十分とはいえない状況がみられた。

世帯構造別のトイレの設備状況は、すべての世帯構造において、窓、換気扇、便座の暖房、トイレマットなどの設置率は高いが、床暖房、冷房機器、非常時の通報装置、暖房機器などは低い設置状況であった。トイレの暖房がないため、下着を脱いで排泄を行う時に冬期は寒冷に曝され、また、排尿回数が多い高齢者は、夜間も数回寝室からトイレの往復を繰り返すため寒冷に曝されることになる。Tochihara ら (1993) や神田ら (1996) によると、高齢者は、暖房室と寒冷室間を移動することにより血圧の上昇が認められ、寒冷環境に対して高負担状況にあり、高齢者にとって、冬季には暖房設備が必要であると述べていることから、トイレにおいても暖房設備が求められる。また、浴室と同様に単独世帯ほど暖房機器の設置率が低いことから、これは家が古いことや、経済的なことが影響したのではないかと推察される。また、非常時の通報装置は 4.1% と設置率が低いことから、夜間に一人でトイレに行く回数の多い後期高齢者の場合は、緊急事態に対処する新たな方法の必要性も示唆される。さらに高齢者は室温変動の感受性の遅延傾向があるとされる (徳田、1989) ことから、室温の変化に曝されても正しく感知することができないため、高齢者のみ世帯の場合は、暖房機器の必要性に対する認識が低いことが推察される。非常時の通報装置は設置率が低いことも問題ではあるが、在宅において一人で生活する高齢者にとっては、緊急時にすぐに駆けつけてくれる人的サービスを取り入れるなど、緊急事態に対処する新たな方法の必要性が示唆された。

高齢者の身長とトイレサイズとの関連については、身長が平均群より高い群は、推奨基準を下回っている場合において、トイレの奥行、トイレの間口、便座先端から前方の長さ、扉の有効幅にやや不満が多くみられ、推奨基準においても同様に身長が平均群より高い群のほうに不満が多くみられた。トイレの間口や扉の有効幅は、約 85% が推奨基準より小さかったことから、排泄行為に伴う動作に必要なスペースが狭いと不満に影響することが示唆された。推奨基準においても身長が平均群より高い群のほうに不満が多くみられたこ

とから、身長の高低の幅に対応した推奨基準が必要になることが示唆された。また、高齢者の場合、老化にともなう筋肉の減少や体力の低下には個人差がある（徳田 1993）ので、これらの点からの研究が必要と思われる。

年齢別には、前期高齢者のほうがトイレの奥行、洋式便座先端から前方の長さ、扉の有効幅が広く、長くなっていた。後期高齢者のほうが寝室からの距離が短く、後期高齢者の住宅ほど手すりの設置率が高くなっていた。後期高齢者は、子供世帯と同居の世帯の割合が高かったことから、親と同居する際にトイレから近いところに寝室を設け、トイレも高齢者向けに手すりなどを設置したことが推察される。

手すりの設置率は 24.9% と低かった。種類は L 型が推奨されているが横型が多くを占めていた。便器からの立ち上がり、移動行為の安全を補完するのに有効な手すりとして L 型が 20.4% と少なく、手すりの長さも短いものがみられたことから、移動に使用する手すりとしては十分とはいえない。「便座の先端から縦手すりまでの距離」と「便座面から横手すりまでの距離」については、手すりの設置位置が推奨基準群内にあるものは、不満はみられなかった。しかし、推奨基準を下回る群は 10~40% に不満がみられ、推奨基準を上回る群は 30~80% にみられた。この推奨基準を下回る群と推奨基準を上回る群では、不満ありは 15~20% であった。「便座面から横手すりまでの距離」は、推奨基準を上回る群に 60~80% の不満がみられた。「便座面から横手すりまでの距離」は、身体を安定させる高さとして推奨基準を 20~30cm を必要とするとしているが、実際の仕様は、身体を安定させるだけでなく、便器からの立ち上がり、移動行為を補完する位置に取り付けられていると考えられる。

便器に座って身体を安定させる、便座から立ち上がる、便座から中腰姿勢になり立ち上がるなどの行為は、手すりを取り付けられていない場合や、手すりに手が届かないような場合は、無理な姿勢をとりバランスをくずし、転倒の恐れがある。

本調査においては、手すりを設置しているものが少なかったため、手すり

の設置位置と身長との関連では分析できなかったが、身体を安定させる位置に手すりを設置する必要がある。