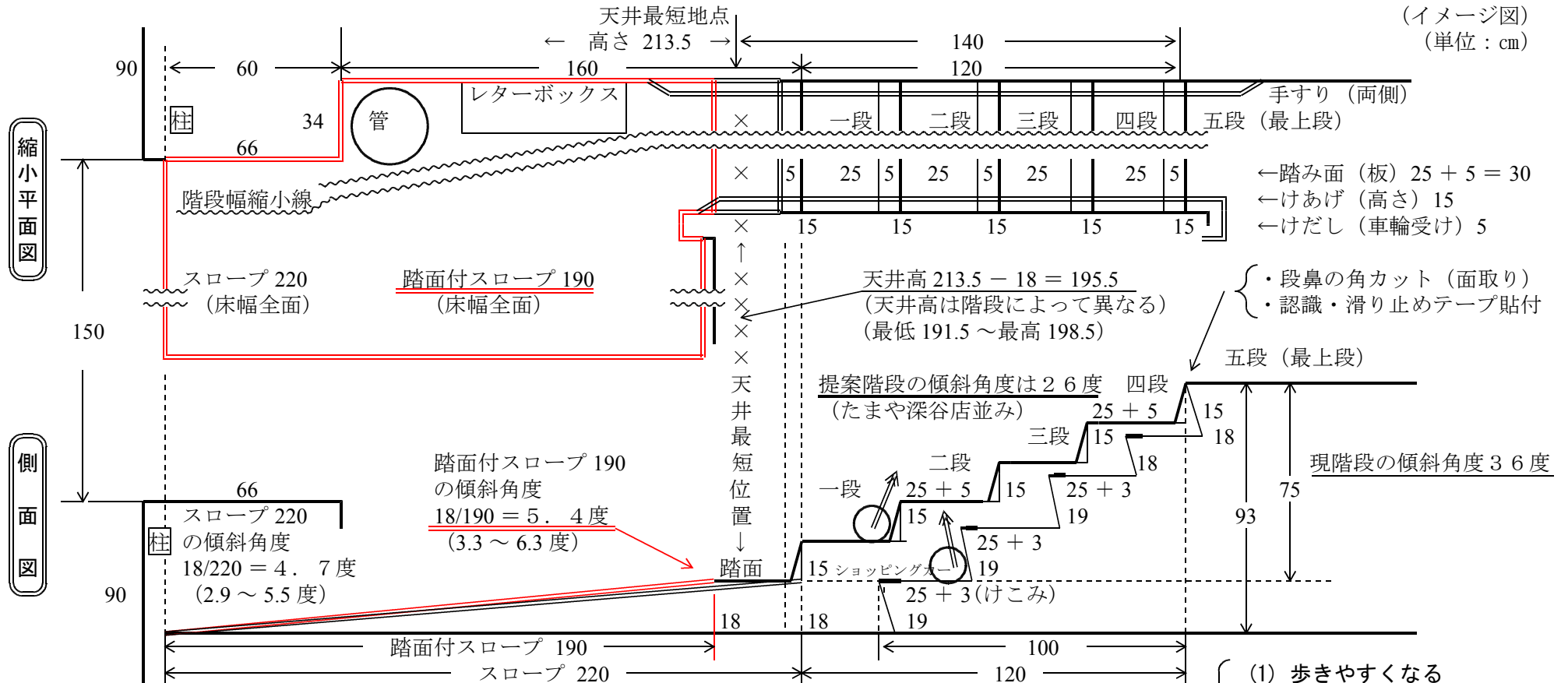


県ドリームハイツ内のすべての階段に適合する五段階とスロープの融合案を提案

五段階（高さ 15 cm、踏み面^{づら} 30 cm）とスロープ（角度 2.9 ～ 6.3 度）図

（9号棟5．6階段の例）



- (注) 1. 現階段は近隣の共同住宅（市ドリームハイツ、大正団地など 2.6 ～ 3.1 度）に比べ急勾配 → 4 頁【参考】 改善点
2. 建築基準法のスロープの角度は 7.1 度以下、バリアフリー法は 4.7 度以下
3. 各階段の計測値及びスロープの角度は別表Ⅰ及びⅡを参照

- (1) 歩きやすくなる
(2) 安全性が高まる
(3) 車輪の上げ下げが楽になる
(4) 頭上の圧迫感が軽減される
(5) 掃除がしやすくなる

現階段、仮設木製階段及び提案階段との天井高比較図

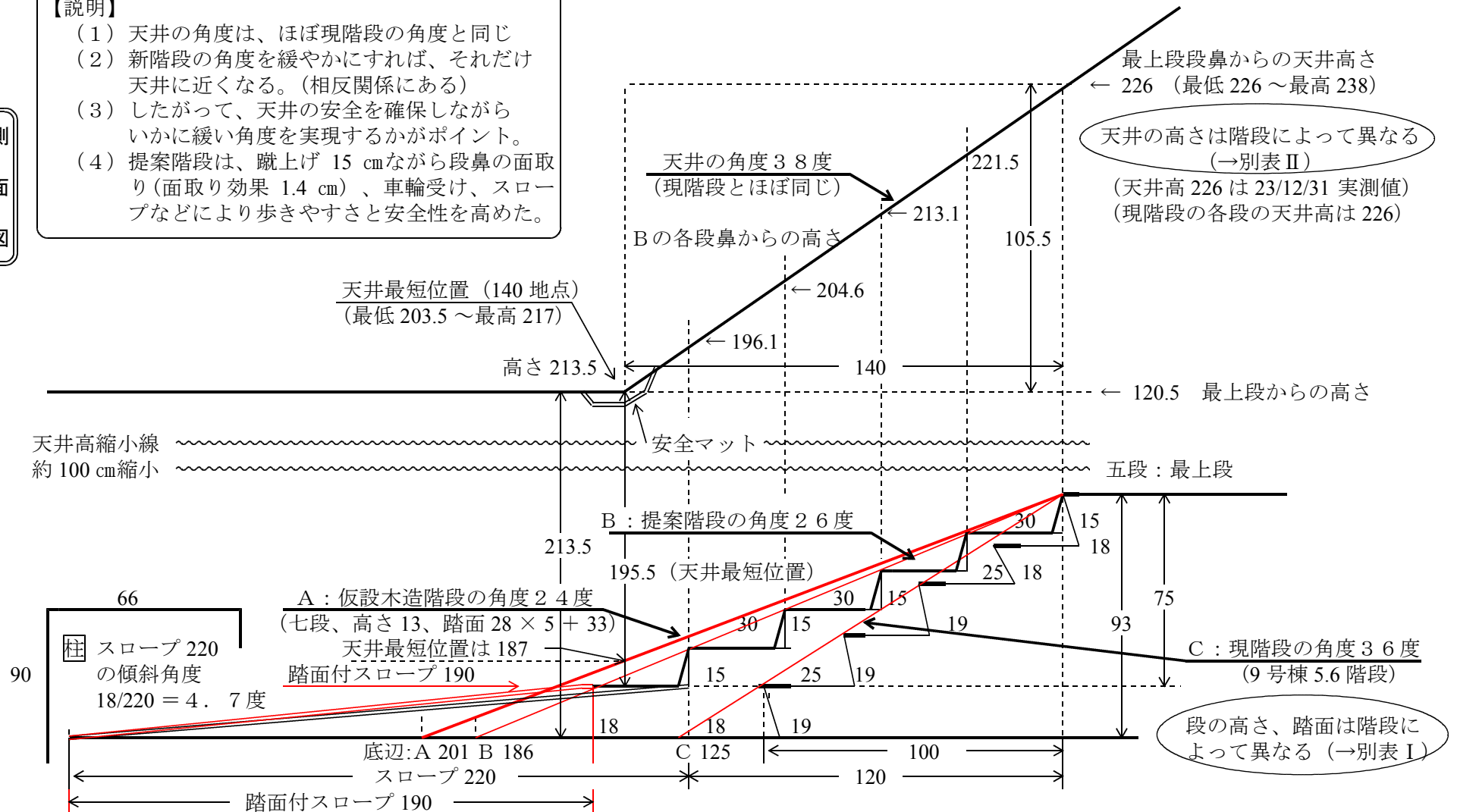
(9号棟5.6階段の例：仮設木造階段設置済み階段)

(単位：cm)
(イメージ図)

【説明】

- (1) 天井の角度は、ほぼ現階段の角度と同じ
- (2) 新階段の角度を緩やかにすれば、それだけ天井に近くなる。(相反関係にある)
- (3) したがって、天井の安全を確保しながらいかに緩い角度を実現するかがポイント。
- (4) 提案階段は、蹴上げ 15 cmながら段鼻の面取り(面取り効果 1.4 cm)、車輪受け、スロープなどにより歩きやすさと安全性を高めた。

側
面
図



(参考：提案階段の各段鼻から天井までの距離の求め方等)

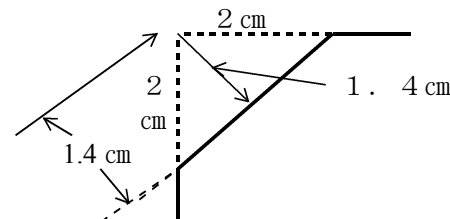
- (1) サイト (<http://keisan.casio.jp/has10/SpecExec.cgi>) により天井の角度(底辺 140、高さ 105.5 (226 + 93 - 213.5) から)を求めると→ 38.0 度(38.030486248475)
 (2) サイトにより角の始点から段鼻の位置までの距離 (20,50,80,110,140(30 cmごと))と角度 38 度(38.0)から高さを求める。

1 段目→ 20 cm→高さ 15.6 cm、2 段目→ 50 cm→高さ 39.1 cm、3 段目→ 80 cm→高さ 62.6 cm、4 段目→ 110 cm→高さ 86.0 cm、5 段目→ 140 cm→高さ 105.5 cm

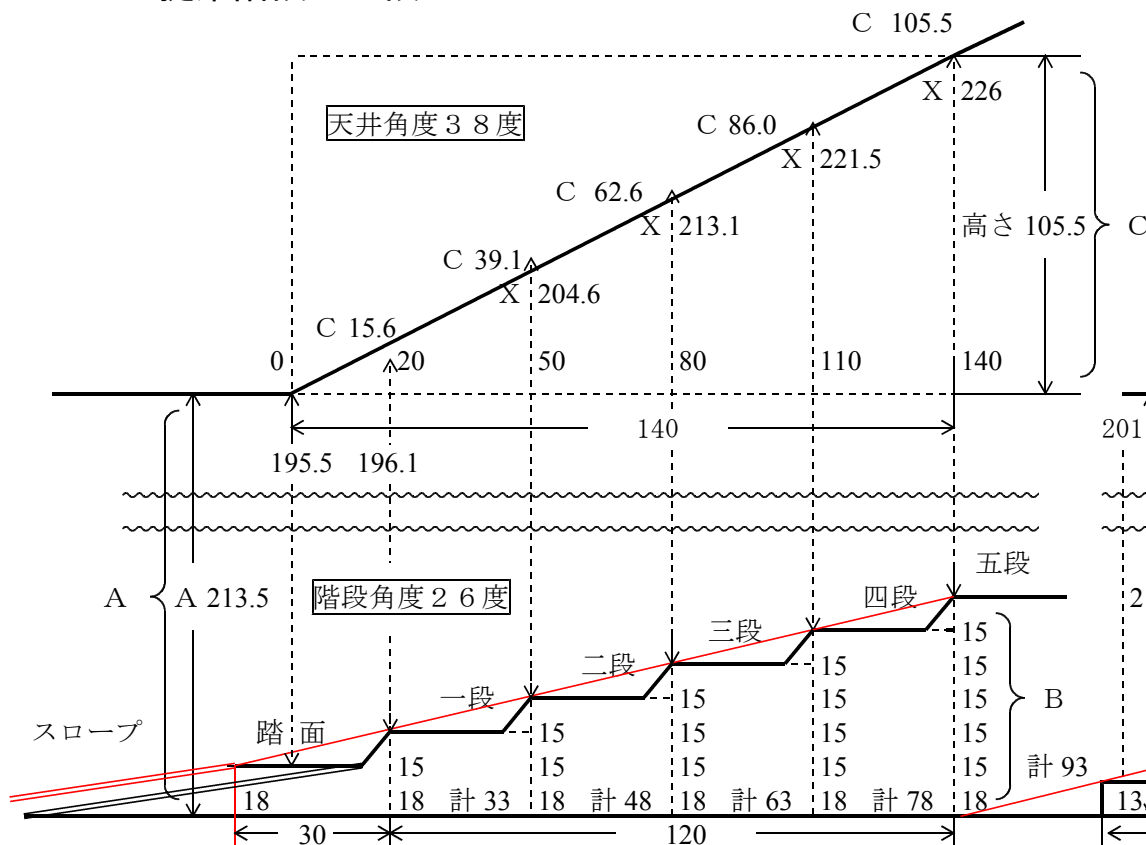
- (3) 各段鼻から天井までの高さ (X = A - B + C)

1 段目 A 213.5 - B 33(18 + 15) + C 15.6 = 196.1 cm
 2 段目 A 213.5 - B 48(18 + 15 + 15) + C 39.1 = 204.6 cm
 3 段目 A 213.5 - B 63(18 + 15 + 15 + 15) + C 62.6 = 213.1 cm
 4 段目 A 213.5 - B 78(18 + 15 + 15 + 15 + 15) + C 86.0 = 221.5 cm
 5 段目 A 213.5 - B 93(18 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15) + C 105.5 = 226 cm

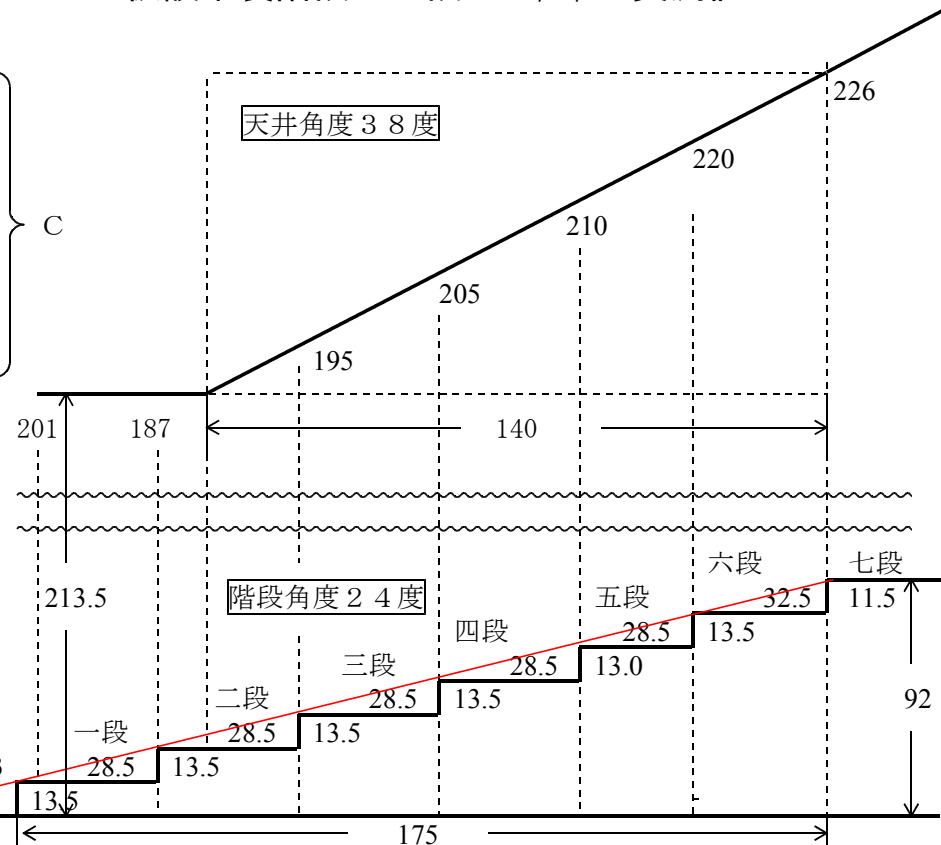
- (4) 「面取り効果」とは段鼻角を 2 cm 面取りした場合、蹴上げを 1.4 cm 下げる効果のこと。



<提案階段：五段・スロープ>



<仮設木製階段：七段：23/9/5 実測値>



【参考】

◆ 近隣の共同住宅やスーパーにおける一階階段の勾配調べ

(1) 市ドリームハイツ等

	住 宅 名 ・ 場 所	踏み面	蹴上げ	勾 配
ア	市ハイツ 1 号棟北側中央	30 cm	15 cm	26.5 度
イ	市ハイツ 2 号棟南側中央	30	17	29.5
ウ	市ハイツ 3 号棟北側中央	30	16	28.0
エ	市ハイツ 4 号棟北側エレベータ前	30	18	30.9
オ	レジエ戸塚深谷団地	26	18.5	35.4
カ	<u>県ドリームハイツ (平均)</u>	<u>2 5</u>	<u>1 8</u>	<u>3 5 . 7</u>

(2) 大正団地

1-4 幅 90 cm、高さ 81 cm (蹴上 19,14,16,16,16)、斜辺 160 cm、底辺 137 cm
(踏面 26,26,26,28)、勾配 30 度、天井高 197 cm

2-7 幅 92 cm、高さ 82 cm (蹴上 15,17,16,17,17)、斜辺 155 cm、底辺 131 cm
(踏面 27,28,28,28)、勾配 31 度、天井高 192 cm

(3) 深谷団地

21 号棟 幅 85 cm、高さ 83 cm (蹴上 15,17,17,17,17)、斜辺 150 cm、底辺 124 cm
(踏面 27,27,27,27)、勾配 33 度、天井高 216 cm

(4) 原宿団地

7 号棟 幅 89 cm、高さ 89 cm (蹴上 16,18,18,18,19)、斜辺 160 cm、底辺 132 cm
(踏面 27,27,27,28)、勾配 33 度、天井高 200 cm

(5) 芙蓉ハイツ

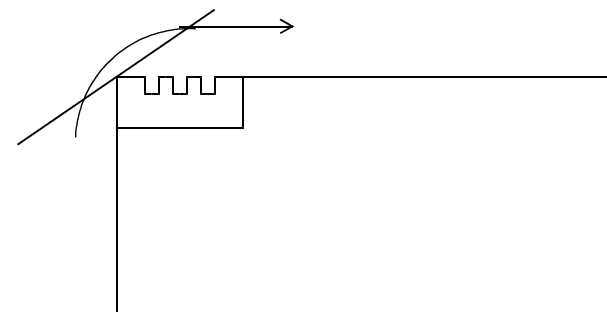
B-1 幅 88 cm、高さ 83 cm (蹴上 15,17,17,17,17)、斜辺 150 cm、底辺 124 cm
(踏面 27,27,27,26)、勾配 33 度、天井高 202 cm

(6) 近隣のスーパーなど買い物先等の勾配

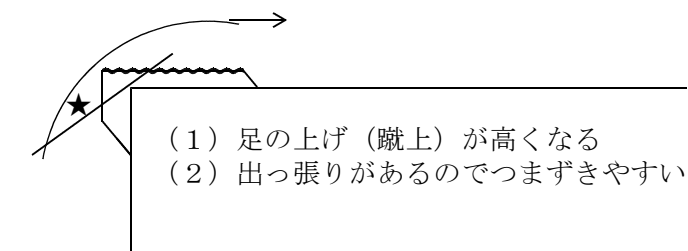
	買 い 物 先 な ど	踏み面	蹴上げ	勾 配
ア	たまや深谷店	30 cm	15.5 cm	27.3 度
イ	ハーモス深谷店	30	15	26.5
ウ	ヨークマート戸塚原宿店	30	15	26.5
エ	セリエたまや深谷店	30	15	26.5
オ	ドリームハイツ第一公園 (16 号棟前の野外)	35	15	23.1
カ	大正地区センター	28	17	31.2

◆ 段鼻とノンスリップの形状による比較

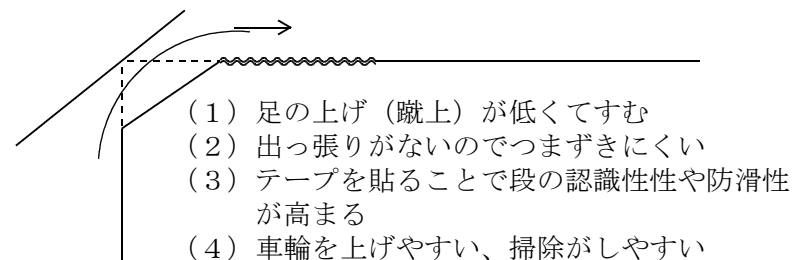
(1) 埋込式ノンスリップ (大正団地、深谷団地など)



(2) 貼付式ノンスリップ (県ドリームハイツ、スーパーなど)



(3) 段鼻カット (面取り)・テープ式ノンスリップ (ドリームハイツ第一公園 (テープ無し) など)



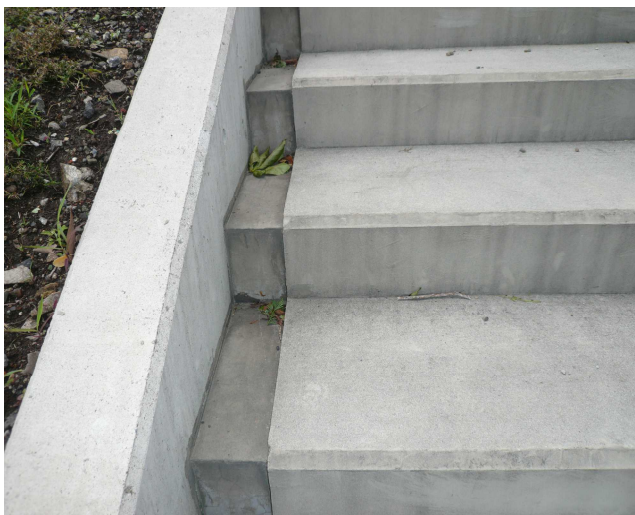
(7) 近年に市ドリームハイツが玄関スロープを更新したが、その勾配を調べると、以下の通りである。

		段差高:cm	斜辺長:cm	傾斜角度
1号棟	西側	80	410	11.25
	東側	90	1,700	3.0
2号棟	西側	95	540	10.1
	東側	95	1,400	3.89
3号棟	西側	80	800	5.7
	東側			
4号棟	西側	92	430	12.35
	東側			

(注) 建築基準法のスロープの角度は7.1度以下、高齢者、障害者等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー新法：平成18年12月20日施行）は4.7度以下を規定。

(8) ドリームハイツ第一公園及びサンドラック前の階段の面取りは、粗面コンクリートの欠損を防止するだけでなく歩きやすくしている。

(ドリームハイツ第一公園)



(サンドラック (たまや深谷店隣))



(9) ①「ドリームハイツだよりNo.124 23/7/24 発行」前年度理事会からの申し送りのありました主な事業

7. 第1期、第2期住宅入口の5階段のバリアフリー化：「…検討しましたが、妙案なく着手しておりません。」と掲載。

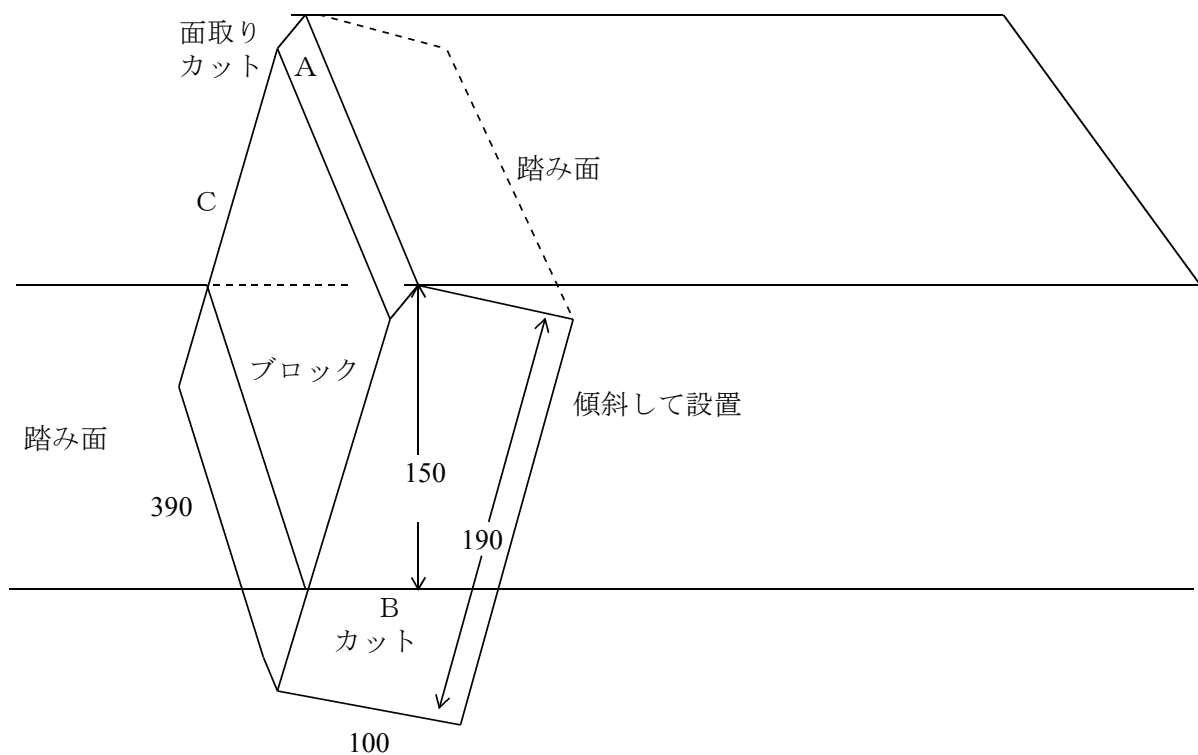
② 第40回総会議案 24/5/27「第1期、第2期各棟エレベータ前の階段（5段）は、一昨年来検討を重ねてきました。自動昇降機、木製の7段の階段と現在決め手となるものではありません。ネックとなるのは、階段の高さ・幅が狭く、居住者の通路のため工事は難しく、例えば工事中はエレベータで屋上へ昇り、屋上避難通路を通り隣のエレベータにより昇降することになります。今年度は委員会を立ち上げアンケート等を実施し、階段のスロープ化の検討を行います。」と掲載。

◆ ブロック化による施工法

工期の短縮と工事中の通行を可能にするため、蹴上げ部分をブロック化して施工することを提案する。

(1) コンクリートブロックをカットして活用する方法

- ① 一般市販のブロックの角を面取りする (A)
- ② 高さ19cmあるブロックのところを高さ15cmにカットする (B)
- ③ 斜めに設置することで蹴出しを形成する (C)



規格寸法 長さ×高さ×厚さ(mm) 重量
390 × 190 × 100 10.3kg



(2) オリジナルコンクリートブロックの作製

- ① ブロックの規格：規格寸法 長さ×高さ×厚さ(mm) 重量
 $490 \times 150 \times \text{上 } 100 \sim \text{下 } 150$ 約 20kg
 1段2個×4段×78階段＝624個
- ② ブロックに溝を造らない場合は滑り止めテープを貼付する
- ③ 踏み面に傾斜角度を付けることも可（メリット：水捌けが良くなる、蹴上げが低くなる）
 赤線傾斜角度 1 cm 上げ $1/17(25-8) = 3.36$ 度
 2 cm 上げ $2/17(25-8) = 6.70$ 度（建築基準法施行令 $1/8 = 7.12$ 度）

