

シンガポールの福祉施設におけるコモンスペース計画の特徴

The planning features of common spaces in welfare facilities in Singapore

5. 建築計画 - 2. 施設計画

スロープ ヒーリングガーデン ダイニング

正会員	○原 玲子	HARA Reiko
同	チャン シンキー	CHAN Seng Kee
同	加藤 彰一	KATO Akikazu
同	毛利 志保	MORI Shiho

Abstract

The aim of this study is to find out the features of common spaces including ramps, healing gardens and dining halls in Singapore. The analysis focused on the urban factor, climatic factor and social factor related to common space planning for welfare facilities.

1. 研究の背景と目的

シンガポールは東南アジアのほぼ中心に位置し、淡路島ほどの面積に大きな人口をかかえる過密都市国家である。さらに、アジア NIES の一つとして急激な発展を遂げた多民族国家でもある。近年のシンガポールでは少子高齢化が進行している。また、労働力不足を補うため介護の現場でも外国人労働者の雇用が盛んに行われている。このような現状において、福祉施設はより一層需要が高まると予想される。シンガポールの福祉施設では、入居者の居場所はダイニングや活動室等であるため、居室は基本的に就寝時のみ利用されている。本研究は入居者の日常的な移動、休憩、食事の場としてスロープ、ヒーリングガーデン、ダイニングの3つのコモンスペースに着目して計画の特徴を考察し、居室やダイニングに対する運営方針が日本と異なるシンガポールにおいてどのような計画が適切であるか把握することを目的とする。

2. 研究の方法

2011年8月28日～9月23日の間に、シンガポール国内において計画中の福祉居住施設を含む計4施設の視察調査、職員または施設長へのヒアリングおよびアンケート調査を行った^{註1)}。調査結果と平面図により施設のコモンスペース計画の特徴を整理し、それを特徴づける要因ごとの傾向を分析する。

3. シンガポールの概要

3-1 少子高齢化と高齢者ケアの現状

1960年から1980年代の人口抑制政策以来、合計特殊出生率の低下が進行しており2010年には1.15%となっ

ている(図1)。また、平均寿命は81.8歳と男女ともに過去最高の年齢であった。少子高齢化は今後さらに進行していくと推測されている(図2)。*2

高齢化率は2010年の調査において9.0%であり、そのうち65～74歳が5.4%、75歳以上が3.6%であった。シンガポール国立大学のアンジェリークチャン氏らの調査報告書³⁾によると、75歳以上の後期高齢者を抱える家庭では8割がメイド^{註2)}を高齢者ケアのために雇用していることが分かっている。また、老人ホームへの入居を待つ高齢者の需要が供給を上回り、長い順番待ちが続いている現状がある。

3-2 人材不足による外国人労働者雇用の現状

シンガポールの人口は2006年時点で448万人であり、そのうち国内居住者は360万人である。労働者人口は、国内被雇用者が249万人のうち、シンガポール市民は174万人、外国人労働者75万人であり外国人雇用率は約30%に及んでいる(表1)。シンガポールでは、生産性向上のため1991年よりスキルの有者に対しては外国人雇用税⁴⁾を支払う制度が導入されている。これにより、外国

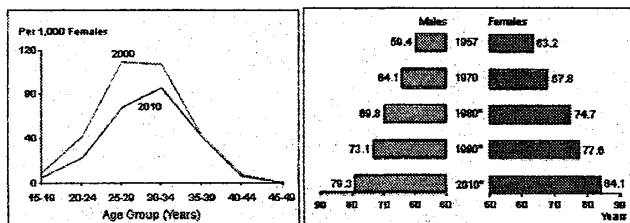


図1: 合計特殊出生率

図2: 平均寿命の伸び

表1: 総雇用者数とそのうちわけ

居住状況	1997		2006		年間増加率 (%)
	総計(人)	割合(%)	総計(人)	割合(%)	
総雇用者数	2,046,100	100.0	2,495,900	100.0	2.2
居住者	1,427,300	69.8	1,739,600	69.7	2.2
シンガポール市民	1,310,600	64.1	1,498,500	60.0	1.5
永住権保持者	116,700	5.7	241,100	9.7	8.4
非居住者(外国人)	618,800	30.2	756,300	30.3	2.3

*三重大学大学院工学研究科 博士前期課程

**三重大学大学院工学研究科 博士前期課程

***三重大学大学院工学研究科 教授・工博

****三重大学大学院工学研究科 助手・工博

*Graduate Student, Graduate School of Eng., Mie Univ.

** Graduate Student, Graduate School of Eng., Mie Univ.

***Prof., Graduate School of Eng., Mie Univ., Dr. Eng.

****Assistant Prof., Graduate School of Eng., Mie Univ., Dr. Eng.

人比率がより高くなっている看護、介護・家事労働分野の施設経営者は資格保有者等を確保するための負担も大きくなっている。

4. 医療福祉施設におけるコモンスペース計画の特徴

4-1 都市的要因による特徴 (スロープについて)

福祉施設における主な上下階の移動手段は、「エレベーター」又は「階段」であるが、シンガポールにおいて日常的な利用手段として取り入れられている(計画されている)事例がいくつか見受けられる。それらを取り上げて、各施設の計画の特徴を考察する。各施設とスロープに関する概要を表2に示し、平面図とスロープ写真を図3に示す。なお、P施設については現在計画中であるためパースを示している。

a) 事例1 (S施設) スロープは屋内にあり、入居者や職員が日常的に使用している。スロープ幅は1.5mで使用が集中する時間は、入居者同士がすれ違いにくいいため混雑してしまうという課題がある。実態として使用頻度が高いため、より効率的な利用のためには、スロープ幅を十分に設ける必要があると推察される。

b) 事例2 (B施設) この施設のスロープは、屋上に屋根が設けられておらず、外壁は窓のない腰壁程度の高さで計画されている。したがって、降雨によって踏面が濡れて滑りやすい、直射日光が入るなどの課題があるため、ほとんど使用されていない。運営の実態としては、居住者による日常的な利用はせず、職員が利用時のみ解錠している。廊下幅も1.9mと比較的広く、入居者にとって使用しやすいと考えられるが、スロープ利用の際に、天候の影響を受けない計画をすべきであると考えられる。

c) 事例3 (P施設) 日常的な利用を目的としてスロープが計画されている。廊下幅は1.8mで他の2施設と大きな違いはないが、スロープの長さが20m以上長く計画されている。これは勾配が緩く高齢者等への身体的負担を軽減する配慮であると考えられる。また植栽やルーバーを用いて、B施設において課題であった降雨と直射日光への対応策が取られていると考えられる。一方で、複数の症状を扱う精神科ナーシングホームであるため、施錠や扉の設置による移動範囲をどのように制限するかが運営面での課題である。

d) スロープの意義

シンガポールは高層建築の多い都市国家であるため、日本の福祉施設より上下階への移動回数が多くなると考えられる。身体機能の低下している高齢者にとって、日常生活の一環としてスロープを使用することは、運動をする機会の増加につながり健康への効果が期待できると

考えられる。また、身体的には健康であっても運営上の理由により自由に動き回るスペースが無い入居者にとっては、居場所の一つとして有効に機能する可能性があると言える。

施設運営の視点から考えると、スロープ導入が効率的に行われるとエレベーターの使用率が減少すると考えられるため、より効率的な施設運営をすることにもつながると推察される。

今後の課題として、車いすを含めた最適なスロープ幅や勾配、入居者によるスロープの利用頻度や運営方針についてさらに具体的に調査していく必要がある。

表2: 施設とスロープの概要

施設名	B施設	S施設	P施設
開設年	1998年	2005年	2013年
定員	132人	208人	300人
入居者の概要	知的障害 入居者年齢16歳~65歳	精神科、認知症	認知症、知的障害
スロープの長さ(m/幅)	46.0m	42.0m	67.3m
廊下の幅	1.9m	1.5m	2.1m
スロープの運用方法	スタッフのみ使用、入居者は使用していない	日常の入居者およびスタッフの移動に使用	日常の入居者およびスタッフの移動に使用
扉の有無	各階に施設できる扉あり	各階に施設できる扉あり	検討中
スロープの概要	廊上で洗濯物を干すためにスタッフが使用している。	日常の利用により、緊急時の円滑な対応が可能。	日常の利用により、緊急時の円滑な対応が可能。深夜徘徊の際の滞在空間として活用可能。
課題	車いす使用者にとっては傾斜が急であること。屋根がないため、降雨により踏面が濡れてしまうこと、直射日光が入ること。	スロープ幅が狭いため、日常的に混雑することが多い互いにすれ違うのが困難であること。	属性の異なる居住者が混在しないようにするための運用方法。雨水が入らないようにするための対策。

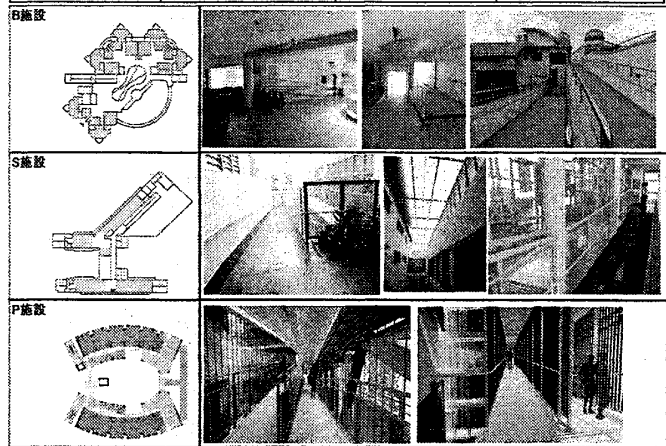


図3: 各施設の基準階平面図とスロープ写真 (パース)

4-2 気候的要因による特徴 (ヒーリングガーデンについて)

シンガポールでは、年平均気温が約27度の高温多湿な気候が特徴である。それゆえに、外壁の開口部は開放的で風通しもよく図4のように窓が取り付けられていない施設も見受けられる。したがって、医療福祉施設における居室とその屋外空間との関係がより密接



図4: 施設の概要

であると言える。本章では、癒しの庭として造園計画されたヒーリングガーデンに着目し、特徴のある事例に焦

点をあてて、計画の特徴を考察する。I 施設と P 施設の 1 階平面図を図 5、図 6 に示し、概要を表 3 に示す。なお I 施設、P 施設ともに計画中である。

a) ヒーリングガーデンとは

ヒーリングガーデンは癒しの庭と訳され、その定義は「ある一定の法則に従い作られた人間の福祉につながる目的を持った庭」とされている。^{*1} ヒーリングガーデンを設置し園芸と人間を結びつけることによって、庭を訪れる人々をエンパワーする力を持った庭がヒーリングガーデンとよばれている。その設計の法則の一部例をあげると一年中、何がしかの草木を観賞できることや、どの目線であっても（子どもから大人まで、また車椅子に乗っていても）目に入る草木が植えられていることなどである。また、ヒーリングガーデンは、具体的にリハビリテーション、リラクゼーション、教育活動、社会活動、そしてレクリエーション活動が提供できるようにデザインされていることが特徴である。

b) I 施設、P 施設に共通する特徴

2 施設のヒーリングガーデンに共通する特徴の 1 つ目に遊歩道が挙げられる。日中の運動不足により生じやすい深夜徘徊を防ぐことや、屋内に閉じこもりきりの生活ではなく入居前の生活状態へ近づけることを目的として計画されている。2 つ目の特徴は居室との関係である。各居室から直接出てヒーリングガーデンへ出ることができるため、日常的に草木に触れる機会が増える。3 つ目は開口部のしつらえである。居室には冷房設備が無いため、ヒーリングガーデンに面する開口部は風通しが確保できるように計画されており、基本的に開放されている。これらの特徴から、認知症患者を対象としたヒーリングガーデンはリハビリテーションやリラクゼーション活動が可能であり、居室からのアクセスを確保した計画によって活動の頻度を高めることができると考えられる。

気候的条件から比較をすると、一年の間に気温差の激しい日本では常に居室から外へ出るとは難しいが、シンガポールの安定した気候では外へ出やすいと言える。ゆえに、温暖な気候によってシンガポールではヒーリングガーデンの活用頻度は高まるため、計画に取り入れる意義があると推察される。ヒーリングガーデンの外へは出て行けないように囲いが設けられているが、計画において、入居者の行動範囲の制限やその管理体制、扉の設置等が必要である。

4-3 社会的要因による特徴（ダイニングについて）

今回調査を行った 2 つの施設では、就寝時以外は居室を使用していないため、入居者の主な居場所はダイニングやアクティビティスペースである。日本の福祉施設は

表 3：施設の概要

病床数	各 60 床
入居者属性	認知症患者のための病棟 (1 階)
ヒーリングガーデンの要素	深夜徘徊のための遊歩道が整備されている
病室との関係	直接ヒーリングガーデンの遊歩道へ出られる
開口の計画	見通しと通風を確保するため、基本的に開放して使用する計画である

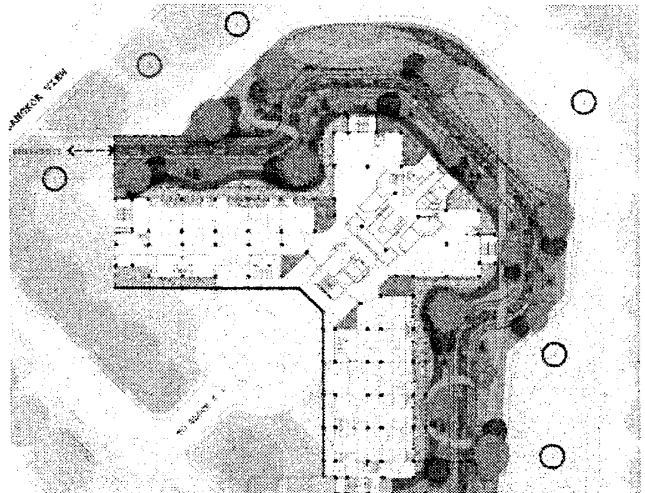


図 5：I 施設・外構計画

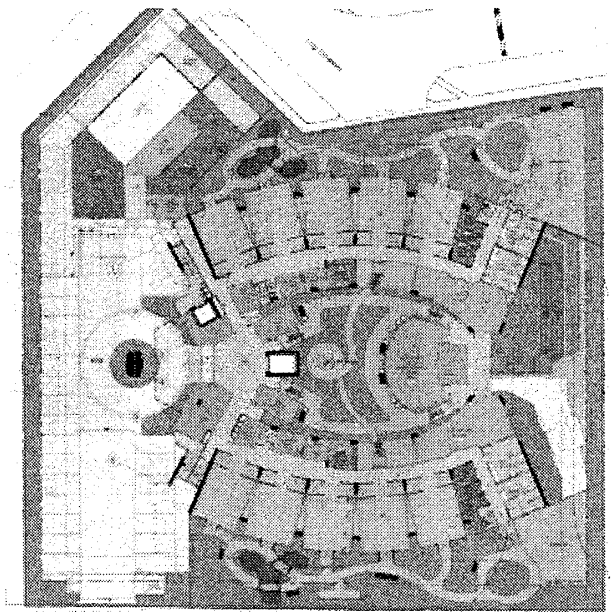


図 6：P 施設・外構計画

ユニットケアが導入しており、ダイニングやリビングだけでなく居室で過ごすことも可能であるのに比べて、シンガポールでは 1 つのダイニングホール又は、入居者属性ごとに分かれてまとまって過ごすことが多いと言える。ゆえに、ダイニングは食事のためのスペースとして活用されるのではなく、多目的スペースとして活用できるように計画されている。図 8 に B 施設、図 9 に M 施設のダイニング写真を示し、表 4 に 2 施設の概要を示す。

事例1 (B施設) 15歳から64歳までの入居者を対象とした施設である。身体的に健康な人が多く、食事介助が必要になる入居者は少ない。また、ダイニングは1階部分のみであり、リハビリやその他の活動諸室は2・3階に設けられている。少人数のスタッフによる効率的なケアのために、居住者全員が一か所で生活できる面積があり、食事以外では多目的スペースとして活用されている(図7)。また、ダイニングは中庭と外部に面しており、天井のファンを利用して通風を確保できるように工夫されている。

事例2 (M施設)

入居者の属性は、15歳以上の入居者を対象とした施設である。25%程度が食事介助の必要な高齢者であり、ダイニングは2階部分に1か所設けられている。一方、自分で食事可能な居住者のダイニングは性別ごとに分かれており、それぞれ1か所ずつ設けられている。介助の必要な高齢者の基本的な居場所はダイニングであり、リハビリテーション時には活動諸室で過ごしている。介助の必要がない入居者は、レクリエーション室や生活訓練室などで過ごすことが多く、ダイニングの利用は基本的に食事時のみである。B施設に比べて入居者数に対するスタッフの数は多く、食事介助のためのスタッフによる違いであると考えられる。両施設とも、昼間の人員配置は入居者10人に対して職員が1人であるため入居者を集中させて、出来る限り1か所で管理するという体制が必要になると考えられる。

計画の課題として、ダイニングを多目的スペースとして利用する際の衛生管理が挙げられるため、活動領域の区別等が必要であると考えられる。

5. まとめ

シンガポールの福祉施設において、高層建築が多いという都市的な現状からスロープの日常利用により入居者の活動時間の増加や、施設運営のエネルギー削減が期待できる。また、一年を通して安定した温暖な気候であるという特徴から入居者のヒーリングガーデンにおける活動頻度は増加すると考えられる。さらに、スタッフの人員配置が少ないという社会的な背景から、ダイニングを多目的スペースとして活用し、入居者を集中してケアする傾向があると推察される。

スロープ、ヒーリングガーデン、ダイニングはコモンスペースとして活用頻度が高く、滞在時間も長くなると考えられるため、それぞれのスペースが連続するよう計画することで、動線や管理の点でより効果を高めると考えられる。



図7: B施設 ダイニング写真

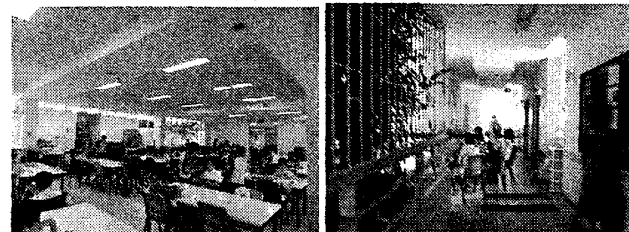


図8: M施設高齢者用ダイニング写真(左) 成人女性用ダイニング写真(右)

表4: 2施設のダイニング比較

施設名	B施設	M施設
階数	地下1階、地上3階	地上6階
入居者数(人)	2階:63(男) 3階:67(女) 合計 130	2階:32(男)/32(女) 3階:40(男)/32(女) 4階:33(男)/31(女) 5階:26(男)/26(女) 合計 252
ダイニングの位置	1階	2階(高齢者用) 5階(男女別)
面積(m ²)	320m ²	2階 145m ² 5階 30m ² (男女2室)
入居者の属性	知的障害 年齢15~64歳	知的障害 年齢15歳以上
入居者の人数配分(人)	130	2階 64(男女) 5階 99(男)/89(女)
スタッフ人数(人)	40	100
スタッフ人員配置 (スタッフ:入居者)	昼間 1:10	昼間 1:7(高齢者) 1:10(成人男女)

参考文献

2)以下を参照(2011/11/02)。「アジア諸国の外国人労働者受入れ制度の概要」
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/jinzai/jitsumo/dai2/siryou2_3.pdf

3)「シンガポールの経済ビジネス情報 (NNA ASIA)」
<http://news.nna.jp.edgesuite.net/free/news/20110527spd002A.html>

4)「シンガポール医療戦略」www.econ.kyoto-u.ac.jp/~chousa/WP/j-62.pdf

5)「Ministry Of Health」<http://www.moh.gov.sg/>
 「Ministry of Community Development and Sports」<http://apml.mcs.gov.sg/>

6)「Voluntary Welfare Organization」(シンガポールの非営利福祉団体)

7)「シンガポール人材開発省」<http://www.mcm.gov.sg/Pages/default.aspx>

8)松平千佳:ヒーリングガーデンと園芸福祉活動,研究紀要 21-W号,2007-4, 静岡県立大学短期大学部

9)加藤彩一ほか:シンガポールにおける福祉施設の建築計画 その1 各種の施設と精神科ナースホーム, 日本建築学会大会学術講演梗概集(関東),E-1,pp223-224,2011

10)竹原 弥里ほか:シンガポールにおける福祉施設の建築計画 その2 施設構成と居室構成の特徴, 日本建築学会大会学術講演梗概集(関東),E-1,pp225-226,2011

註 1)入居者概要や生活様式についての内容。事例により設問回答にばらつきがある。
 2)メイド:家事や育児を手伝うために雇われた女性労働者のこと