

## 札幌市南区における高齢者の住まいのアプローチ空間の構成 —高齢者の外出困難要因に関する基礎研究—

藪谷 祐介<sup>1)</sup> 金子 晋也<sup>2)</sup>  
中田 亜由美<sup>1)</sup> スーディ K.和代<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>札幌市立大学教育支援プロジェクトセンター, <sup>2)</sup>札幌市立大学デザイン学部, <sup>3)</sup>札幌市立大学看護学部

**抄録：**これまでに札幌市南区に住む高齢者を対象にインタビュー調査を実施し、路面凍結による転倒不安が外出困難につながっていることを明らかにした。本研究の目的は、調査した高齢者の住まいを対象に、玄関から敷地外に至るまでの住まいのアプローチ空間の構成を明らかにすることである。調査した住まいは、高齢者向け集合住宅、アパート、戸建住宅の3種類で、計8件である。それらの住まいのアプローチ空間の構成を明らかにするために、アクソメトリック図および構成単位ごとに建築的空間要素と付加要素を抽出した空間構成チャートを作成し、アプローチ空間の構成と外出困難との関係を検討した。高齢者向け集合住宅は、アプローチ空間を全体的に捉えて計画している事例もあり、その点で居住者の外出に配慮しているが、駐車場は歩車分離がされていない。アパートも、歩車分離の必要性があるのに加え、付加要素の設置は管理者が行うことから、個人での対応が難しいと考えられる。戸建住宅は、敷地内に大きな高低差があるものと平坦であるものがあり、高低差が大きい住まいでは、〈段差〉とその他の構成単位との接続関係、または〈段差〉と道路境界線との位置関係が重要である。また、後から部分的に設置した付加要素には問題点が多く、アプローチを全体的に計画する必要がある。一方、敷地が平坦な住まいでは、ほとんど付加要素が見られず、滑りづらい下部の素材の選択と統一感が重要である。

**キーワード：**外出困難、高齢者、アプローチ空間、空間構成、札幌市南区

### Configuration of Approach Areas Posing Difficulties in Going Out for Elderly People in Minami-ku, Sapporo: Fundamental Research on the Factors Causing Difficulties in Going Out for Elderly

Yusuke Yabutani<sup>1)</sup>, Shinya Kaneko<sup>2)</sup>, Ayumi Nakata<sup>1)</sup>, Kazuyo Kanzaki-Sooudi<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Educational Project Center, Sapporo City University, <sup>2)</sup>School of Design, Sapporo City University,

<sup>3)</sup> School of Nursing, Sapporo City University

**Abstract:** This study examines residences that stretch from the front door to the outside end of the property. We examined eight examples of three primary types of housing; elderly oriented congregate housing, typical apartments, and single-family houses. We designed an axonometric map and a space units-specific spatial structure chart highlighting structural and additional elements to examine the difficulties experienced by the elderly as they enter or exit a dwelling or the approach area of their living quarters.

Some elderly oriented congregate housing with a globally designed driveway exists. In these cases, difficulties of the residents in going out are considered. However, there is often no separate space for pedestrians and vehicles in the parking area. In the apartments examined, it is difficult to manage personal arrangements since the administrator installs such additional elements. There are structurally uneven houses and those with more levels in single-family houses. Elderly people find the following problems in navigation in the uneven type of house:

- (1) Connection of steps and other parts of the property.
- (2) Position and distance between the step(s) and the end of the property.

Often, partial retrofitting poses problems later in multilevel homes with elements that assist the elderly. This is also why a global methodology for designing the approach area between public byways and the entrance to a residence to be elderly-friendly must be adopted. In contrast, additional elements in structurally leveled single-family houses almost go unnoticed, thus preventing slipping and falling as well as providing other solutions.

**Keywords:** Difficulties in going out, Elderly people, Approach area, Configuration of space, Sapporo city

## 1. 背景と目的

高齢者の外出頻度の低下や閉じこもりは、健康水準の低下<sup>1)</sup>や社会的繋がり脆弱化<sup>2)</sup>と関連があるという研究報告がされており、高齢者の外出は、健康的または社会的生活を送るために重要な視点であると考えられる。それゆえ、高齢者が外出しやすい条件を整えるために、外出頻度を低下させる外出困難<sup>1)</sup>要因を明確化し、それを取り除く必要がある。

札幌市南区は、老年人口の割合が28.6%と札幌市10区の中で最も高齢化が進行している<sup>3)</sup>。またこの地区は、積雪寒冷地であることに加え、大部分が山岳地帯であり、地形など様々な地理的特性を持つことから<sup>4)</sup>、外出困難要因が存在すると推測できる。これまでに筆者らは、札幌市南区に住む高齢者を対象にインタビュー調査を実施し、冬場の路面凍結による転倒不安が外出困難につながっていることを明らかにした<sup>5)</sup>。また、田中らは、積雪寒冷地における住まいのアプローチ空間の路面状態の悪さや雪処理の状況が外出行動を阻害する要因となることを報告している<sup>6)</sup>。このように、住まいの敷地内には外出困難要因が存在すると考えられ、これらを取りのぞくためには、建築計画の視点からこの要因を明確化することが重要であり、そのために高齢者の外出に焦点をあて、敷地内の空間を把握する必要がある。そこで本研究は、高齢者の住まいを対象に、外出する際の動線となる玄関から敷地外に至るまでの住まいのアプローチ空間の構成を明らかにすることを目的とする。

## 2. 先行研究

建築計画の分野では、積雪寒冷地における住まいのアプローチ空間に関する先行研究として、先に挙げた田中らの研究以外に、菅野ら、湯川らの研究がある。菅野らは、仙台市の郊外住宅地に居住する高齢者を対象としたアンケート調査により、敷地内の段差や滑り易い床面の材質に高齢者が行動しにくいと感じていることを明らかにしている<sup>7)</sup>。また、湯川らは、住戸配置等の諸条件と日常除雪負担の関係を分析し、敷地内の空間除雪量の増減に影響を及ぼす建築計画的な要因を明らかにしている<sup>8)</sup>。田中ら、菅野らの研究は、個々の建築的空間要素を扱うものであり、アプローチ空間の全体性は示されていない。また、湯川らの研究は除雪に焦点を当てた調査分析であり、それ以外の外出困難に関する要素は対象としていない。しかしながら、外出困難要因という視点からみると、素材、段差、除雪等の個々の課題だけではなく、アプローチ空間の全体性を示す構成として捉える必要がある。そのため、本研究は高齢者の外出困難要因の明確化に向け、外部空間の構成をとらえ把握するための基礎資料となるという点において意義がある。

## 3. 研究方法

### 1) 調査対象

札幌市南区の訪問看護・訪問介護事業所を利用している55歳以上<sup>9)</sup>の者10名(説明や質問の理解が困難な高次脳機能障害や認知症、精神疾患の診断を受けた者は除外した)が住む、集合住宅(3件)および戸建住宅(5件)の計8件

## 2) 調査方法

住まいの外部空間について、現地実測調査を行って平面図を作成し、玄関から敷地外に至るまでのアプローチ空間を中心に、構造物、段差、素材等を記載した。また、写真撮影による記録も行った。空間について不明な点については居住者、および集合住宅管理者に口頭で確認した。

## 3) 研究期間：2014年5月～2016年3月

## 4) 調査期間：2014年9月～12月

## 5) 分析方法

- (1) 敷地内の外部空間の構成を把握するために、調査で作成した平面図と写真を用いて、アクソメトリック図を作成した。
- (2) アプローチ空間の構成を、出入口、段差、アプローチからなる構成単位に分割し、構成単位ごとに建築的空間要素を抽出し、空間構成チャートとしてまとめた。ここでは建築的空間要素を、庇などの空間上部の要素(上部)、床面の素材を示す空間下部の要素(下部)、付加要素<sup>3)</sup>の3要素とした。
- (3) (1)、(2)で作成したアクソメトリック図と空間構成チャートを用いて、住まいごとにアプローチ空間の構成を分析し、それらを比較しながら考察を行った。

## 6) 研究依頼・同意取得方法

2014年8月札幌市南区の訪問看護・訪問介護事業所50件に電話連絡と文書による研究内容と趣旨の説明を行い、5件の訪問看護・訪問介護事業所から研究協力の同意を得た。同意を得た訪問看護・訪問介護事業所の職員から55歳以上の利用者へ、研究内容と趣旨を記載した依頼書を65通配布した。2014年8月から9月に返信用はがき、または、電話にて研究に協力できると返答のあった利用者には、研究者から連絡をとり、利用者が指定した日時で自宅に伺い、同意を得て調査を行った。

## 4. 結果

No.1～No.8の住まいを、それぞれ写真、平面図、アクソメトリック図、空間構成チャートにまとめ

たものである。調査した住まいは、集合住宅と戸建住宅(No.4～8)(図4～8)であり、集合住宅は高齢者向け集合住宅(No.1, 2)(図1, 2)とアパート(No.3)(図3)があった。

### 1) 高齢者向け集合住宅

No.1は、アプローチ空間の構成が、〈出入口／段差／アプローチ〉となっており、2つの経路(①、②)が存在する。それぞれの単位空間名は、〈玄関ポーチ／①スロープ・②階段(小)／舗装(駐車場)〉であり、下部は〈タイル／①②タイル／アスファルト〉となっている。〈玄関ポーチ／①スロープ・②階段(小)〉には上部にバルコニーがあり、付加要素として手摺が設置されている。〈舗装(駐車場)〉には付加要素としてロードヒーティングが整備されている。(図1)

No.2は、アプローチ空間の構成が、〈出入口／段差／アプローチ〉となっており、それぞれの単位空間名は、〈風除室／①スロープ・②階段／舗装(駐車場)〉である。〈風除室／①スロープ・②階段〉には、付加要素として、手摺と滑り止めマットが設置されており、アスファルト舗装がされた駐車場を通過して、敷地外に出る構成となっている。(図2)

### 2) アパート

No.3は、アプローチ空間の構成が、〈出入口／アプローチ〉となっており、それぞれの単位空間名は、〈共用廊下／舗装(車路、斜面)〉である。〈共用廊下〉の上部には、2階共用廊下がある。〈舗装(車路、斜面)〉の上部には何もなく、付加要素もない。(図3)

### 3) 戸建住宅

No.4は、アプローチ空間の構成が、〈出入口／段差／アプローチ〉となっており、それぞれの単位空間名は、〈玄関ポーチ／階段(大)／舗装(斜面)〉である。〈玄関ポーチ〉の上部には庇が設置されており、〈玄関ポーチ／階段(大)〉には、付加要素として滑り止めマット、滑り止めブロックが、〈玄関ポーチ／階段(大)／舗装(斜面)〉には手摺が設置されている。(図4)

No.5は、アプローチ空間の構成が、〈出入口／アプローチ〉となっており、それぞれの単位空間名は、〈風除室／舗装〉である。〈風除室〉には付

加要素として、段差を解消するための、すのこ型スロープが設置されている。〈舗装〉の上部には何もなく、付加要素もない。(図5)

No.6は、アプローチ空間の構成が、〈出入口／段差／アプローチ〉となっており、それぞれの単位空間名は、〈風除室／階段(大)／舗装〉である。〈風除室〉の上部は2階バルコニーとなっており、〈階段(大)〉には、付加要素として滑り止めや手摺が設置されている。〈舗装〉の上部には何もなく、付加要素もない。(図6)

No.7は、アプローチ空間の構成が、〈出入口／段差／アプローチ〉となっており、それぞれの単位空間名は、〈玄関ポーチ／階段(小)／飛び石〉である。〈玄関ポーチ〉の上部は、住宅2階となっており、〈階段(小)／飛び石〉の上部には何もなく、付加要素もない。(図7)

No.8は、2つの経路(①、②)があり、アプローチ空間の構成が、①〈出入口／段差／アプローチ〉、②〈出入口／段差〉となっており、それぞれの単位空間名は、①〈風除室／階段(大)／舗装〉、②〈洗濯干場／スロープ〉である。〈①階段(大)〉には付加要素として、滑り止め手摺が設置されている。〈①風除室〉、〈①舗装〉の上部には何もなく、付加要素もない。また、②〈洗濯干場／スロープ〉には、付加要素として手摺が設置されている。(図8)

## 5. 考察

### 1) 高齢者向け集合住宅

No.1は2つの動線があり、〈出入口／段差〉の下部はともにタイルであるため、雪による凍結で滑りやすいことが考えられるが、ともに上部にバルコニーがあり、また、付加要素として手摺が設置されているなど、安全な歩行ができるよう計画されている。段差と接続する〈アプローチ〉にもロードヒーティングが設置されており、そこで送迎車両に安全に乗降できるように計画されている。このように、ここでは〈出入口／段差／アプローチ〉が連続的に計画されており、高齢者の利用に十分配慮した計画となっている。ただし、〈アプローチ〉は〈駐車場〉となっており、敷地外に出るためには歩行距離が長いという点、歩行者動線と車両動線が交じわっているため危険性があるという点が指摘できる。

No.2も2つの動線がある。〈出入口〉の上部はともに天井となっているが、〈段差〉はともに上部に何もなく、下部も①タイル、②アスファルトとなっているため、冬季は滑りやすく危険である。そのため、〈出入口／段差〉には、手摺や滑り止めマットなどの付加要素が設置されていると考えられる。また、〈①スロープ〉には、通行を阻害する位置に外開き窓があり、危険性が指摘できる。集合住宅管理者からの説明のなかで、〈①スロープ〉は後から施工されたことを確認しており、そのことが原因であると考えられる。また、No.1と同様に、〈アプローチ〉は〈駐車場〉となっており、敷地外に出るためには歩行距離が長いという点、歩行者動線と車両動線が交じわっているため危険性があるという点が指摘できる。

高齢者向け集合住宅の特徴をみるために、No.1とNo.2を比較すると、ともに2つの動線があるという点、また、〈アプローチ〉は〈舗装(駐車場)〉となっているため、歩いて外出する場合は危険性があるという点が指摘できる。また、両者の違いに着目すると、No.1は〈出入口／段差／アプローチ〉を全体的に捉えて計画しており、特に送迎車による外出に配慮されているのに対し、No.2は〈①スロープ〉の上部に何もないため付加要素を個別に設置するなど、構成単位で部分的に計画を行っている。

### 2) アパート

No.3は、〈出入口〉の下部がコンクリートであるが、上部に2階共用廊下があるため、雪による凍結が少ないと考えられる。〈アプローチ〉の単位空間名は、〈舗装(車路、斜面)〉となっており、冬季の凍結と歩車動線の混合による危険性が指摘できる。また、付加要素はひとつもないのが特徴であるが、高齢者向け集合住宅のように高齢者専用でなく、そして、戸建住宅のように居住者自身で整備しやすい環境でないことが要因であると推測できる。

### 3) 戸建住宅

No.4は、〈出入口／段差〉に多くの付加要素があることが特徴である。〈段差〉に付加要素が集中している理由として、敷地内に大きな高低差があり、階段の段数が多く、転倒することで大きな怪我につながる危険性があるからだと考えられ



る。また、〈出入口〉に付加要素が集中している理由として、〈出入口〉の上部には庇があるが、上部の庇が短く、3方が開放されているために、〈出入口〉にも積雪することが推測でき、〈段差〉と接続していることから、〈出入口〉での転倒によって、階段の下まで落下する危険性が高いためであると考えられる。また、〈アプローチ〉は〈舗装(斜面)〉となっているため転倒の危険性が指摘でき、付加要素である手摺が設置されている。しかし、(図4)のアクソメトリック図をみると、敷地外まで続いておらず、途中で切れていることが分かる。これは、「手摺」が後から設置され、敷地外まで連続して設置する適切な位置がなかったためであると推測できる。

No.5は、〈段差〉がないため、アプローチ空間の構成が〈出入口／アプローチ〉と構成単位が少なくなっている。〈出入口〉の単位空間名は〈風除室〉で、すのこ型スロープで段差を解消している。〈アプローチ〉は、上部に何もないため積雪の影響を受けるが、下部の素材の切り替えがなく、平坦であるため、〈付加要素〉がないと考えられる。

No.6は、〈出入口〉は上部が2階バルコニーとなっているため、積雪の影響を受けにくい、〈段差／アプローチ〉は影響を受ける。〈階段(大)〉の下部はタイルであり、付加要素として、滑り止めと手摺が設置されている。しかし、〈階段(大)〉が道路境界線の近くまで続いており、〈アプローチ〉の距離が短いため、転倒の際に敷地外に飛び出す危険性がある。

No.7は、付加要素がひとつもないことが特徴である。これは、敷地内に大きな高低差がなく、階段の段数が小さいことや、〈出入口／段差／アプローチ〉において、下部が石、および砂利となっており、素材が滑りにくく、切り替わらないことが理由であると推測できる。

No.8は、2つの動線がある。①の動線は、〈出入口／段差〉の下部がコンクリートである。〈出入口〉の上部は住宅2階であり、〈段差〉に付加要素として滑り止めと手摺が設置されている。また、〈②スロープ〉は居住者が車いす利用者であるため設置したものであるが、以下の三点の問題点が指摘できる。1点目は、スロープの距離が長く、車いす利用者にとって負担が大きいことである。2点目は、スロープの途中に出窓の障害物があるため、通過の際の危険性が高いことである。3点

目は、スロープの下りの終点が道路境界線であるため、勢いがついたら道路に飛び出す危険性がある点である。これらは、限られた敷地内に大きな高低差を解消するためにスロープを設置したことで生じた問題点である。

戸建住宅では敷地内に大きな高低差があるものと平坦であるものがあった。No.4, 6, 8の高低差が大きい住まいでは、〈段差〉には段数の多い階段が設置され、そこには付加要素が集中する。このとき、〈段差〉とその他の構成単位との接続関係、または〈段差〉と道路境界線との位置関係が重要である。また、それらの住まいでは、後から部分的に設置した付加要素に問題点が指摘でき、アプローチを全体的に計画する必要があると考えられる。一方、No.3, 5のような敷地内が平坦な住まいでは、ほとんど付加要素が見られなかった。ここでは、滑りづらく、また除雪の行いやすい下部の素材や構成単位で素材を揃える統一感が重要であると考えられる。

また、冬季の除雪の状態が高齢者の外出困難要因に関係があることは既に述べたが、敷地内においては、今回調査したすべて住まいの〈アプローチ〉の上部には何もないため、除雪を行う必要がある。共同研究者の関連研究<sup>5)</sup>で行ったインタビュー調査によると、アパートや戸建住宅の居住者が自ら除雪を行えないときは、家族や近隣の住民が補助することで、外部空間の構成から生まれる課題が解決される場合が見られた。しかし、核家族化や近隣の方の高齢化の影響により、必ずしも持続的な解決とはならない。

## 6. 結論

本研究では、外出困難要因からみた高齢者の住まいのアプローチ空間の構成を明らかにした。調査した住まいは、集合住宅と戸建住宅であり、集合住宅は高齢者向け集合住宅とアパートである。

高齢者向け集合住宅は、アプローチ空間を全体的に捉えて計画している事例もあり、居住者の外出に配慮している一方で、歩いて外出する場合は駐車場を通過する必要がある危険であるため、歩車分離等に配慮する必要がある。アパートは、高齢者向け集合住宅と同様に歩車分離の必要性があるのに加え、住まいとして高齢者に特化する必要がなく、付加要素の設置は管理者が行うことから、

個人での対応が難しいと考えられる。戸建住宅は、敷地内に大きな高低差があるものと平坦なものがあり、高低差が大きい住まいでは、〈段差〉とその他の構成単位との接続関係、または〈段差〉と道路境界線との位置関係が重要である。また、後から部分的に設置した付加要素には問題点が多く、アプローチ空間を全体的に計画する必要性がある。一方、平坦な住まいでは、ほとんど付加要素が見られず、下部の素材や統一感が重要であると考えられる。

また、アパートや戸建住宅の除雪は、家族や社会的繋がりによって解決される場合が見られ、これはアプローチ空間の構成から生まれる課題を解決するひとつの方法であると言えるが、必ずしも持続的な解決とはならないと考えられる。健康水準や身体機能が低下した高齢者は、高齢者向け集合住宅に移ることも考えられるが、日常生活が多少困難であっても在宅に対するニーズは高い<sup>(4)</sup>ため、外出が円滑にできるようなアプローチ空間の計画手法が重要である。

## 7. 本研究の課題と今後の展望

今後の課題は、本研究により明らかにしたアプローチ空間の構成と関連研究<sup>5)</sup>によって明らかにした外出困難要因の対応関係を明らかにすることである。社会的繋がりをサポートする仕組みや外出が円滑にできるようなアプローチ空間のデザイン手法の開発も必要である。

### 謝辞

本研究の主旨をご理解、ご協力頂いた住まいの居住者のみなさまに心より感謝申し上げます。尚、本研究は、札幌市立大学 COC 共同研究費の助成を受けた研究の一部である。

### 注

(1)外出困難とは、社会的・身体的・環境的理由により、外出したくても外出できない状態と定義する。本研究は、環境的な理由に焦点を当てるものである。

- (2)高齢者とは、一般的に 65 歳以上を高齢者と定義しているが、インタビュー調査結果の全国的な傾向を比較するために、すでに内閣府が行った平成 24 年度高齢者の健康に関する意識調査の対象年齢が 55 歳以上であったため、本研究においては 55 歳以上の者と定義する。
- (3)手摺や滑り止めなどのように、歩行を補助するために付加された要素
- (4)全国の 60 歳以上の者を対象とした意識調査<sup>9)</sup>では、自分自身が虚弱化したときの居住形態について、「現在の住居に改修などをせずにそのまま住み続けたい」と考えている者と「現在の住宅を改造し住みやすくする」を合わせると 63.8%であり、多くの方が在宅を希望している。

### 文献

- 1) 藤田幸司, 藤原佳典, 熊谷修, 渡辺修一郎, 吉田祐子, 本橋豊, 新開省二: 地域在宅高齢者の外出頻度別にみた身体・心理・社会的特徴, 日本公衆衛生雑誌, 51(3), pp.168-180, 2004
- 2) 渡辺美鈴, 渡辺丈真, 松浦尊磨, 河村圭子, 河野公一: 自立生活の在宅高齢者の閉じこもりによる要介護の発生状況について, 日本老年医学会雑誌, 42 巻, pp.99-105, 2005
- 3) 札幌市市長政策企画課: 年齢・地域別人口(住民基本台帳人口), 2014
- 4) 簀谷祐介, 金子晋也, 中田亜由美, スーディ神崎和代: 町内会単位からみた札幌市石山地区の地理的特性 高齢者の外出困難要因に関する基礎研究, 芸術工学会誌, pp.50-51, 2014
- 5) スーディ神崎和代, 中田亜由美, 金子晋也, 簀谷祐介: 道内 A 区在住高齢者の外出困難要因の明確化第一報, 第 20 回日本在宅ケア学会学術集会講演集, p.165, 2015
- 6) 田中千歳・野口孝博: 積雪寒冷地域における高齢者・障害者の住宅・住環境計画に関する研究 その 3. 高齢者・障害者の冬の外出行動の住宅アプローチ空間の雪処理, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.305-306, 1997
- 7) 菅野利一, 吉村東, 志田正男: 郊外住宅団地における高齢者の外出行動とその阻害条件—その 1 外出行動と住宅内外行動の実態—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.491-492, 2005
- 8) 湯川崇・谷口尚弘・苫米地司: 積雪寒冷地域における日常除雪量の増減に及ぼす要因分析—雪処理に配慮した住宅地計画に関する研究—, 日本建築学会計画系論文集 第 74 巻 第 639 号, pp.1051-1057, 2009
- 9) 内閣府: 平成 22 年度高齢者の住宅と生活環境に関する意識調査結果, 2011

図1 住まいの外部空間の構成：No.1

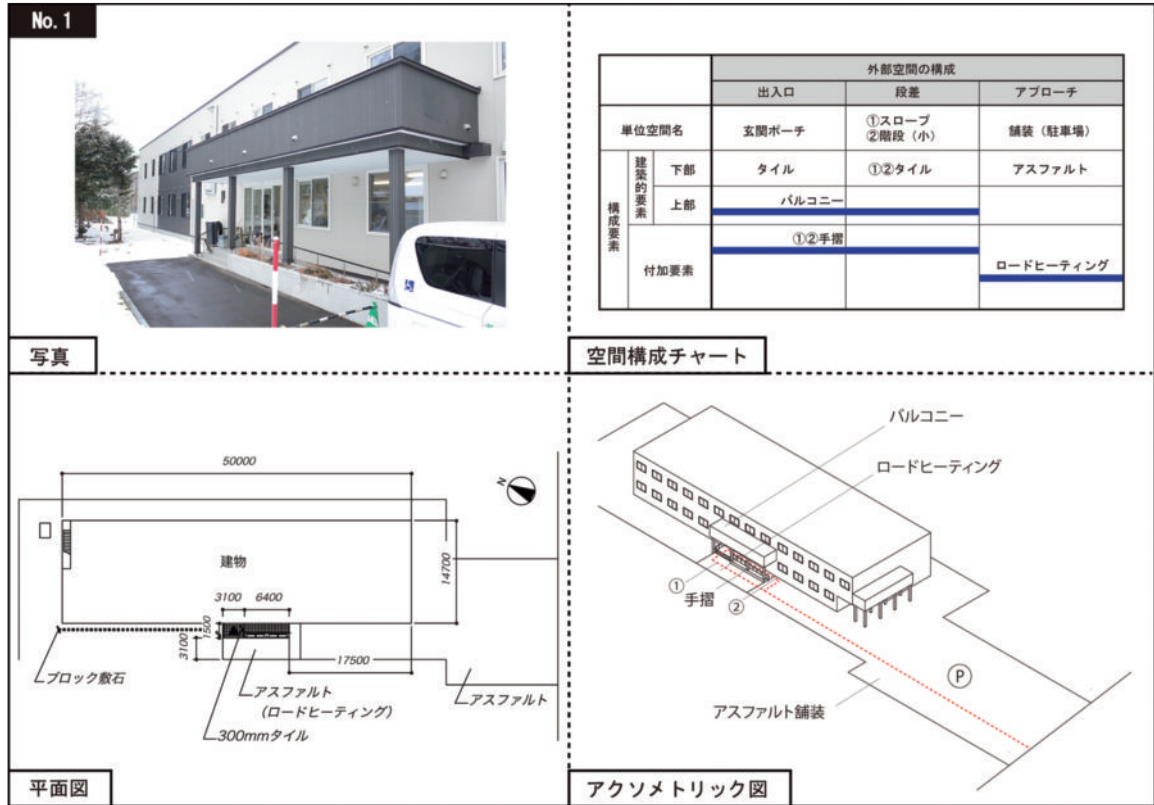


図2 住まいの外部空間の構成：No.2

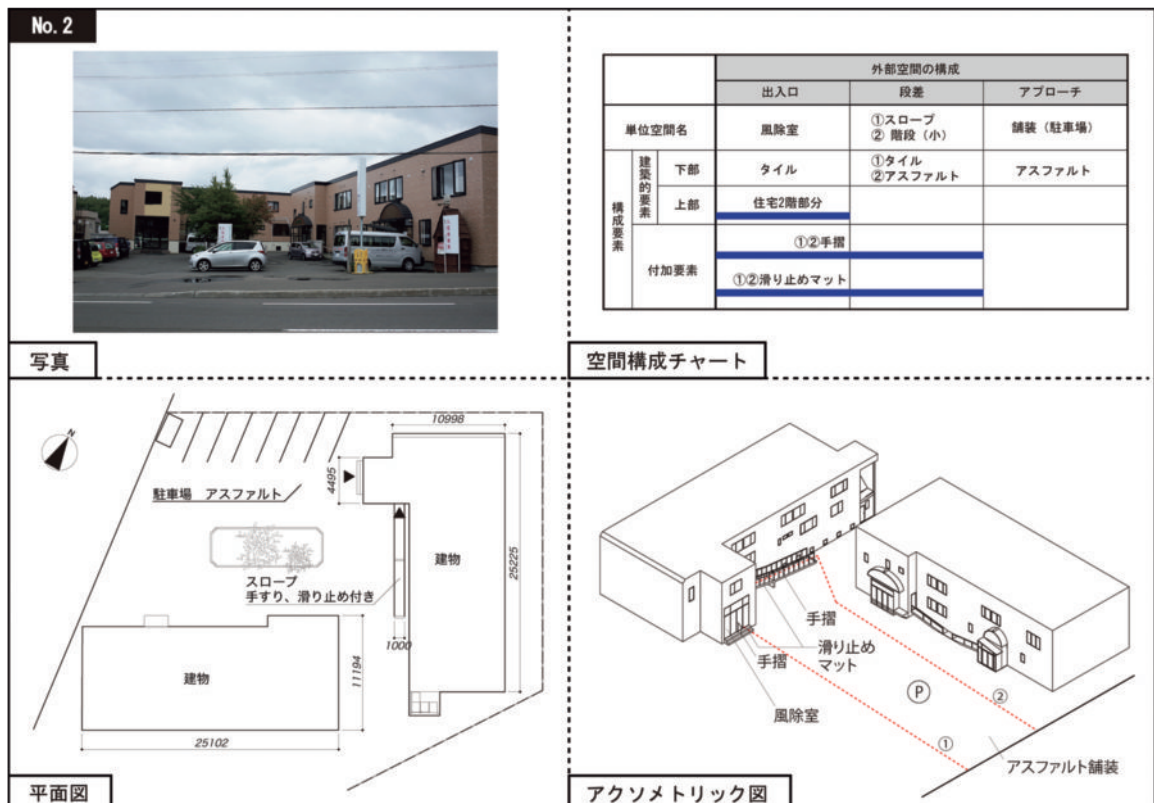




図3 住まいの外部空間の構成：No.3

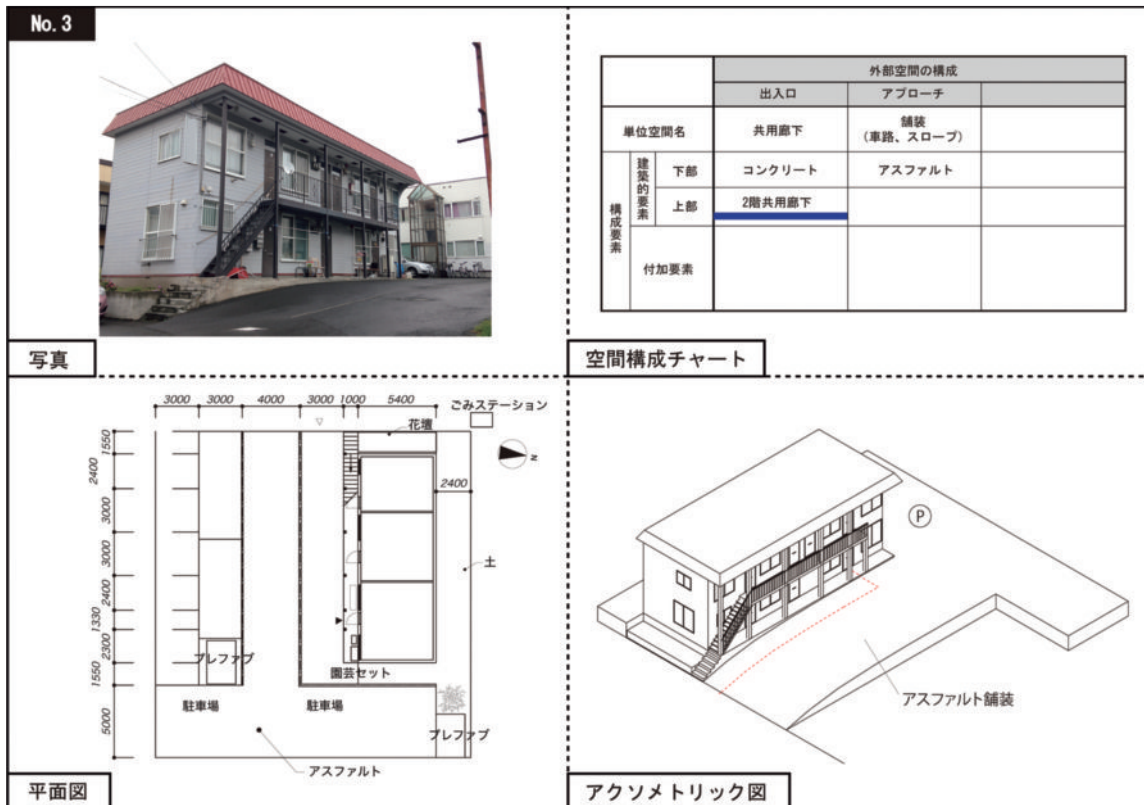


図4 住まいの外部空間の構成：No.4

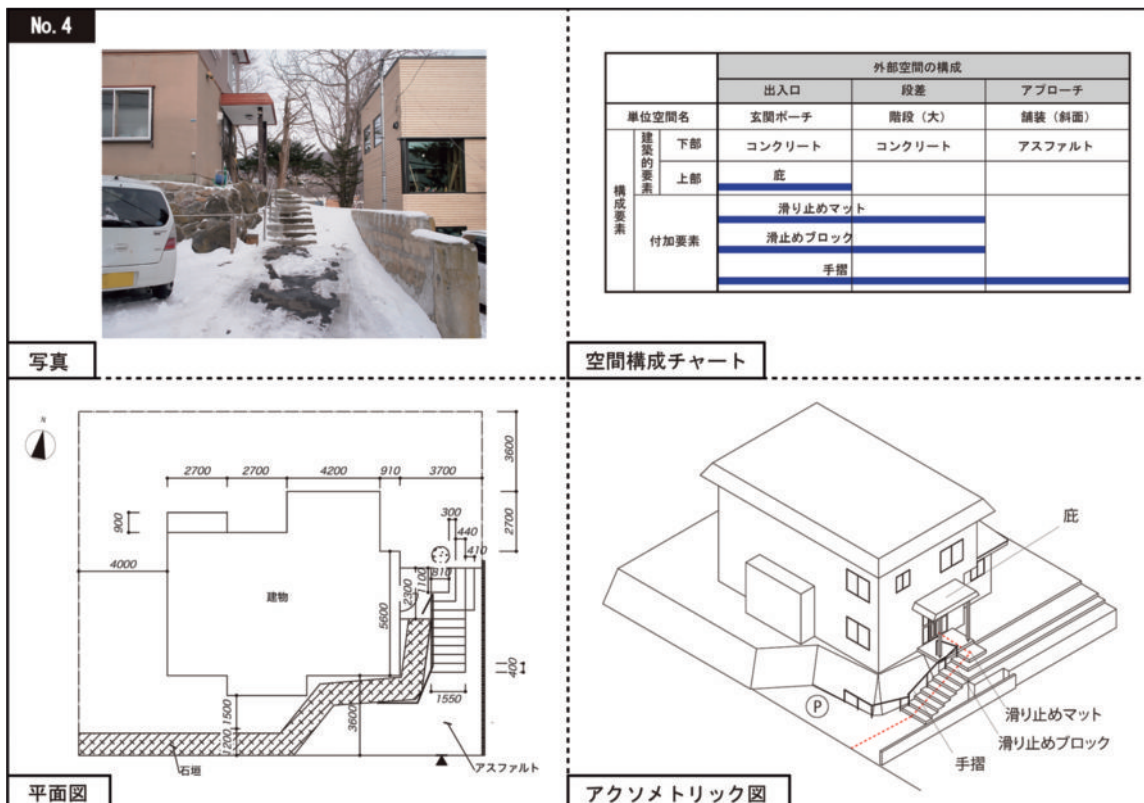




図5 住まいの外部空間の構成：No.5

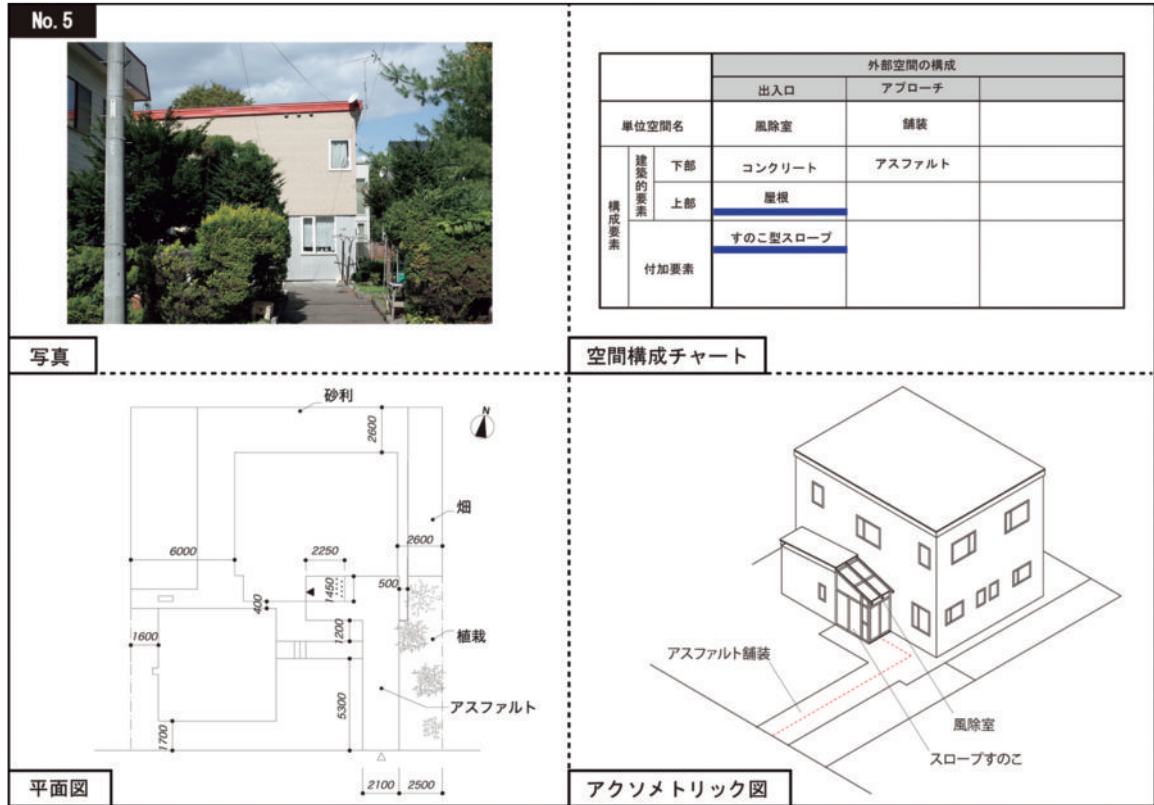


図6 住まいの外部空間の構成：No.6

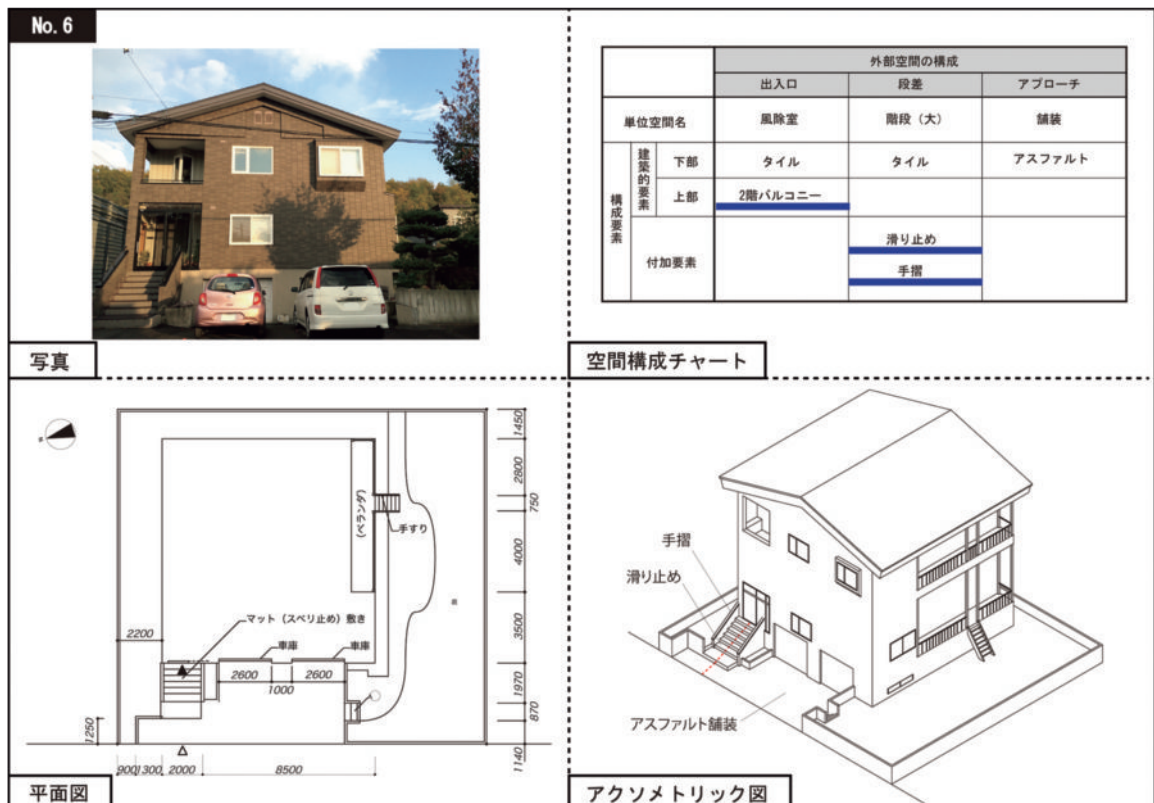


図7 住まいの外部空間の構成：No.7

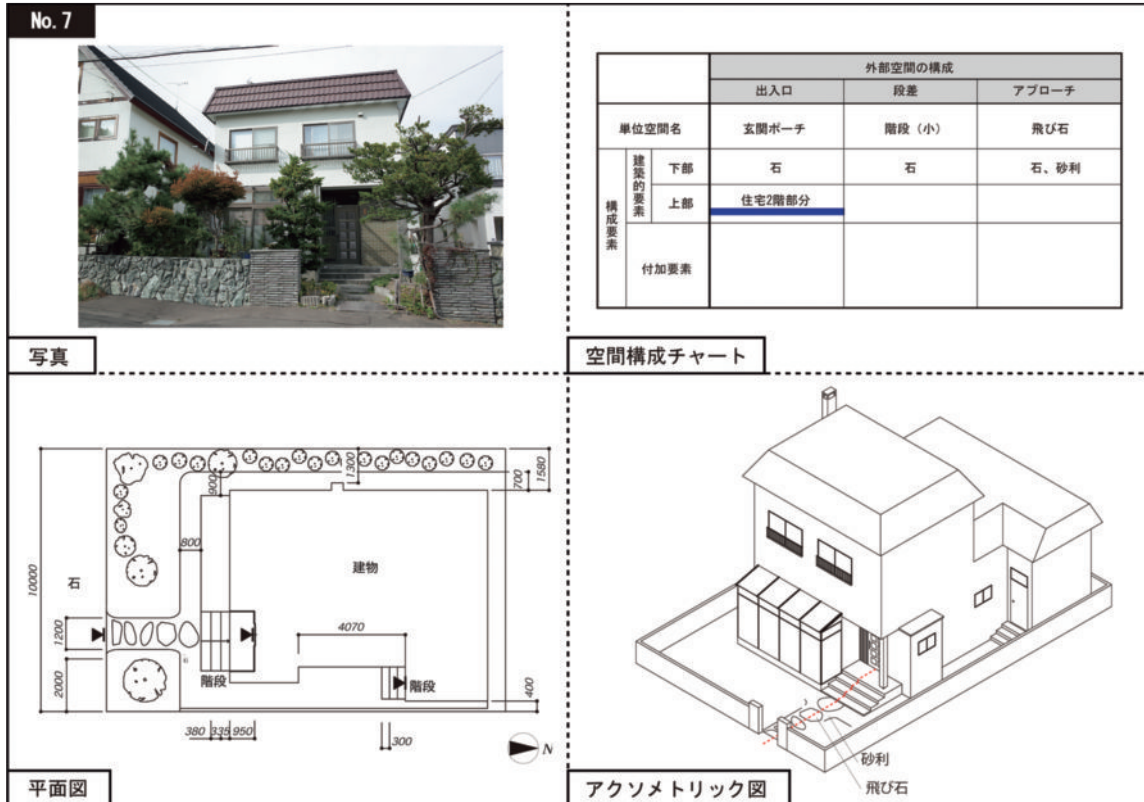


図8 住まいの外部空間の構成：No.8

