スウェーデンにおけるワークユニット型学校空間の構成形式と利用実態

A STUDY ON THE RELATION BETWEEN USAGE AND COMPOSITION FORM OF WORK-UNIT TYPE OF SCHOOLS IN SWEDEN

垣野義典*, 初見 学**

Yoshinori KAKINO and Manabu HATSUMI

This paper is a study on Work-unit types of advanced schools in Sweden. The results of this study are as follows.

- 1) A Work-unit is composed of 11 kinds of rooms and 2 kinds of partitions, clearly separated from the whole of a school building by the partition such as doors. For considering that there is only a few furniture in common spaces, a Work-unit can be located as the most important space for learning.
- 2) A lot of cases have “architectural outside spaces” related to units and entrances. This means a new external space in the site filled with natural environment. In the other words, a school building is located as an element that invents an external space with the feature.
- 3) “Architectural outside spaces” are planned with many “attractors”, for example, benches, equipments, and play ground.
- 4) Common spaces are very important for higher grade students than lower. On the other side, outside environment is useful and important for lower grade students.

Keywords : Sweden, School building, Individual Learning, Work-Unit, Territory, Composition Form

スウェーデン, 学校建築, 個別学習, ワークユニット, テリトリー, 構成形式

1 研究背景と目的

近年、OECDが実施してきた国際学習到達度調査（PISA）によって国際的に通用する学力の方向性が示され、各国で試行錯誤がすすんでいる。少人数で個別的な授業などの教育改革がより一層求められるなか、個別的教育を重視し、教育改革を行ってきた国にスウェーデンがある。スウェーデンの公立校では、40年以上前から小中一貫教育が行われ^{注1)}、1990年代より小中学校の教育において、自主的な学習を重視し、個別学習やグループワークを積極的に取り入れてきた。そして、「プロジェクト」という複数の科目を融合した科目を導入している。これは、日本の総合学習と類似し、1科目の中だけではとらえられないテーマに取り組むものである。スウェーデンの学校建築作品に目を向けると、近年「ワークユニット（以下、WU）^{注2)}」型の構成形式をもった事例が目立つ。WUとは、機能的、空間的に、教室や数名で使用するための小さな部屋など、様々な空間要素から構成されるまとまりを指し、鈴木ら¹⁾²⁾が先進事例について報告している。

これまで、ユニット型学校空間に関しては、英米における数多くの事例の特徴が明らかにされてきた。米国のユニットとクラスルーム空間構成を詳細に分析した鈴木ら³⁾によれば、ユニット型が導入されるメリットとしては、学校を小規模グループに分割することで、ユニット内での生徒間、生徒教師間の交流が密になり落ち着いて学習できるという。そして、ユニットには大きくクローズド型、オープン型があり、校舎の全体構成に様々な形態があることを明らかにしている。また、

渡邉ら⁴⁾⁵⁾⁶⁾は、英米の事例においてユニットの分類を行い、その構成形式を明らかにしている。学校計画では、その施設の性質上、教師が生徒をどのように集団的、機能的、空間的に編成をするかは最重要検討事項の1つであり、上記の研究は意義深い。このように、近年建築計画の分野では、英米のユニット型学校空間について海外事例が注目され研究されてきたが、スウェーデンに関しては文献1、2以外にはほぼ皆無である。スウェーデンのWU型事例は、英、米の事例と類似点も多いが、WUを計画の柱とする独自の計画手法が読み取れ、示唆に富む。以上より、本研究の目的は、WUにより構成されたスウェーデンならではのユニット型学校空間の構成形式を明らかにし、その利用実態を捉えることである。なお本稿での「構成形式」とは「いくつかの要素を組み合わせる一定の方法」とし、主に校舎全体および敷地と校舎の関係に焦点をあて、次稿で学習空間としてのWUの使われ方を詳細に分析する。

2 スウェーデンの教育制度と学校建築

スウェーデンでは、1919年に初めて教育指導要領が定められ、1948年に一般国民への学校教育の重要性とともに、学校教育のあるべき姿が示された。その内容としては、以下4点があげられる⁷⁾。

1. 平等であること
2. 民主主義を基礎とする
3. 実用的かつ日常的な目標を主とする
4. 生徒が活動しやすいよう対応する

1962年には、今日まで続く9年制の基礎学校制度が制定され、その

* ヘルシンキ工科大学大学院 研究生・博士(工学)

** 東京理科大学理工学部建築学科 教授・工博

Postgraduate Guest Student, Dept. of Archit., Helsinki University of Technology, Dr. Eng.
Prof., Dept. of Archit., Tokyo University of Science, Dr. Eng.

後10年かかって全国に普及した。1980年初頭にはコンピューターを活用した学習も取り入れられ、1994年には、増加した移民・難民による多民族化^{注3)}、スウェーデンの国際化を視野にいれ、「基礎学校学習要領」が改訂される。1990年代からは、個別学習、グループ学習、前述した「プロジェクト」が導入されるようになり、学校空間も様々な構成、形態をとるようになった⁸⁾。また1990年には、この動きを先取りするかのように、Ingrid Mattsson、Ingemar Mattsson 両氏によって、skola2000^{注4)}という学校コンセプトモデルも提案され、いくつもの事例が実現している。skola2000では、「1人1人の子どもが、自身のペースで成長してゆけるよう機会を設けなければならない。」とし、そのための教育方法、集団編成、物理的環境を提示している。具体的には、クラス毎の集団編成ではなく「家、学習の場、作業場が混合した」WU制が提案され、各WUを60～90人の生徒と教師5～8人で構成し^{注5)}、教師はチームでWUを運営することが示されている。また、WUを「学校の核（例えば図書館やカフェ）の周りに配置する」ことが明示されている。

3 研究概要

3-1 研究方法 本研究では、WUおよびWUによって生み出される学校空間の構成形式をとらえやすいように、WU、校舎全体、敷地と校舎の関係の3視点にわけ、利用実態について分析をすすめる。

3-2 調査概要 スウェーデンの先進的事例をリストアップするために、スウェーデンの建築雑誌 arkitektur1980年1月号～2007年3月号の、約30年分に掲載されている全27事例を抽出した。この中で

WU型と認められるのは18例で^{注6)} (図1)、このうち基礎学習要項が改訂された1994年以降に開校した3事例を調査事例に選定した^{注7)}。調査は、空間の利用状況を把握するためWU、校舎全体、敷地全体の3エリアにわけ行動観察調査を行うとともに、空間の利用状況について教師へのヒアリングも実施した。記録は、1/100平面図上に5分毎に誰がどこで何をしているか記録するとともに随時写真撮影も行った^{注8)}。時期は2007年5月、各事例とも月曜～金曜までの5日間、調査時間は朝8時から14時までである。表1に観察事例リストを示す。なお各事例とも小中一貫校であり、6歳から15歳まで、すなわち就学前の子どもから中学3年生(9年生)まで幅広い年齢の子どもが通ってくる。また本研究では3年生までを低学年、4～6年生を中学年、7年生以上を高学年とし、クラスルームと教室を同義で表現する。

4 ワークユニット型学校空間の概要

4-1 校舎全体の構成 ここで、前述した arkitektur より抽出した18事例からWU型学校空間の特徴を概観する。WUは大小様々な部屋から構成され、同形態のWUが複数集合して1つの校舎全体を形成する。同時に校舎の構成が、そのまま凹凸のある外部空間を生み出している。WU同士の配置関係に着目すると、それぞれ特徴があり細分類は困難であるが、図1に示すように大きく3種に類型できる。つまり

表1 行動観察調査の対象事例一覧

no.	事例名	開校年	立地	延べ床面積 (㎡)	敷地面積 (㎡)	階数	生徒数 (人)	対象年齢 (歳)
1	Balingsnäs	2002	Huddinge	7900	16000	2	560	6-15
2	Trollboda	2002	Stockholm	8100	25400	2	540	6-15
3	Strand	1996	Tyreso	6970	32000	1+2	546	6-15

図1 スウェーデンのワークユニット型事例一覧

Vikinga のような各 WU が直結している「ワークユニット直結型」、Trollboda（以下 Tr）のように共用空間が1つ1つの WU をつなぐことで全体を構成する「共用空間中継型」、Strand（以下 St）のような上記2種の複合型である。

4-2 ワークユニットの構成 図2、3に、4-1でワークユニット直結型に分類した Kvannaren と Vikinga の WU を示す。同じワークユニット直結型でも、WU 自体の形状や構成は異なるが、教室（クラスルーム）をはじめとするいくつかの「ルーム」から成ることは共通している。例えば、複数人で使用するグループルーム、多目的に使用するオールルーム、コートや荷物を置くコートルームなどである。そのほかディリジェントルーム (diligent room) は、ごく少数で使用する部屋、ワークルームは、絵画や工作、料理が行える部屋である。Vikinga の教室間扉は、2教室間をつなぎ直接の行き来を可能にする。

このように各事例の WU をみると、主な構成要素は表2に示すように部屋名から11種、特徴的な間仕切り2種の計13種^{注9)}が抽出できる。各要素の名称は建築雑誌 arkitektur の図面に記載されているものをほぼそのまま採用したが、これらの名称に「ルーム」と名のつくものが多いことにあらためて留意したい。倉斗らが示したように、日本のオープンスペースをもつ事例では、学年スペースは複数の「コーナー」から構成される^{10)注10)}。この点を考慮すると、スウェーデンの WU は「コーナー」ではなく「ルーム」で構成する、という概念が読み取れる。

表2において各要素をそなえた事例数をみると、大半の事例は、クラスルーム、グループルーム、トイレ、オールルーム、コートルーム、ディリジェントルームの6種をそなえている。また、教師ルームは14事例、ワークルームは10事例と過半数がそなえている。エントランスは12事例がそなえており、WU から外部へ直接アクセスできる。WU の面積は、過半数の事例が300㎡～500㎡で、平均面積は465㎡である。また WU に含まれる教室は2教室もしくは3教室が多い(図4)。一教室の面積は60㎡台が最も多く、平均面積は69.5㎡である(表3)。

5 児童・生徒の1日の生活とワークユニットにおける授業場面

5-1 児童・生徒の1日の生活 表4に児童・生徒の1日のタイムスケジュール例を示す^{注11)}。ここで、学年によって休み時間や昼食開始時間がずれていることに留意したい。一般的にスウェーデンの学校では、登下校時間、休み時間、昼食時間が、曜日、学年、クラスによっても異なる。Tr の校長が「校舎に十分な面積がない。時間割をずらすことで、校舎全体を効率よく使える」とコメントしているように、休み時間や昼食時間をずらすことで、共用空間やランチルーム、屋外空間の混雑緩和が計られている。昼食はランチルームでとることが一般的で、概ね低学年から順次昼食時間となる。従って高学年が授業中でも、低学年がランチルームへ列を作って移動し、校舎内は一気ににぎやか

表4 生徒の一日のタイムスケジュール例

Balingsnas		8時				9時				10時				11時				12時				13時				14時							
5月9日(金)		20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10		
6年生	8時に登校、ドイツ語	休み時間				スウェーデン語				スウェーデン語				音楽				昼食、休み時間				スウェーデン語				体育				社会			
9年生	8時に登校、社会	休み時間				社会				休み時間				言語(ドイツ語、スペイン語)				ランチタイム、休み時間				読書、自習				ドイツ語、スペイン語							

Trollboda		8時				9時				10時				11時				12時				13時				14時							
5月14日(月)		40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10				
3年	登校	スウェーデン語/算数				休み時間				スウェーデン語/算数				散歩、昼食				WU内の学年混合 全体ミーティング				教室でミーティング、下校											
4年	登校	理科				休み時間				読み聞かせ				算数												散歩、昼食							
5年	登校	感想文発表会				技術室へ				工作の授業				読書												散歩、昼食							
9年	登校	社会				休み時間				数学				休み時間				読書および自習				昼食、休み時間				読書および自習				休み時間

図2 Kvannaren のワークユニット

表2 ワークユニットの構成要素

部屋名	事例数	平均面積 (m2)
1 クラスルーム	18	69.5
2 グループルーム	18	18.4
3 コートルーム	16	22.8
ディリジェントルーム※	15	11.3
5 オールルーム	15	65.1
6 教師ルーム	14	32.1
7 ワークルーム	10	38.7
8 エントランス	12	18.0
9 トイレ	18	2.0
10 キッチン	7	39.9
11 バルコニー	3	6.9
12 教室間扉	7	-
13 可動間仕切り	4	-

※スタディールーム、パーソナルルームを含む

図3 Vikinga のワークユニット

図4 一教室の面積と事例数

表3 一教室の面積と事例数

1教室の面積	事例数
40㎡～	1
50㎡～	5
60㎡～	7
70㎡～	2
80㎡～	1
90㎡～	1
100㎡以上	1
平均=69.5㎡	18

図5 Balingsnas 6年生のワークユニットにおける授業場面

になる。また、休み時間は WU の外にできるよう教師が促すため、生徒達は共用空間か屋外で時間を過ごす。

5-2 ワークユニットにおける授業場面 Balingsnas(以下、Ba)のWUは半透明ガラスの可動間仕切りをもち、教室を2分割することで、WU内に最大8つの部屋や場所を生み出せる。図5は6年生のWUで、1組が英語、2組は算数の授業である。一組では教師がホワイトボードに記した4教材、4空間の中から、生徒が各自好きな教材を選択し、WU内へ分散して学習している場面である。授業によって、教師が「WU内ならこの場所で学習してもよい」、「屋外へ出て自習してもよい」など、生徒が学習してよい場所の範囲を設定することも多い。

Trでは3年生～5年生約20人ずつで1つのWUを編成する。授業によって一つの学年を教室と空き部屋に2分割したり、「グレイトルーム」と名付けられた多目的に活用される部屋に3学年合同で集まるなど、各部屋を有効に使いこなしている。図6は、3年生が二教室に分かれて一斉授業、4年生は算数の自習時間で、問題を二人一組で協力して解くペアワーク、5年生は読書時間の場面である。

生徒が自習を行っている間、教師は巡回しながら生徒の学習状況をみて個別指導を行ったり、挙手した児童のところへ指導に行く。

各事例とも、WUがもつ大小様々な部屋を、場面に応じて利用する様子が確認できる。

6 児童・生徒の滞在場所にみる共用空間の特性

各事例の共用空間は、WU同士をつなげる動線空間と同時に各学年の滞在場所の役割を担っている。ここでは主に、休み時間中の児童・生徒の滞在場所に着目し、共用空間の空間特性を分析する。

6-1 共用空間の特徴と家具配置 全体の空間構成としては、3事例とも1階と2階は吹き抜けを介して一体感があり、児童・生徒が2階から1階を見下ろす場面が多々みられる(写真1、2、3)。また、両階とも視線が通り抜けやすいよう構成され、「みる・みられる」関係を生み出している。以下、個別に学年配置、エントランスの位置、WUへのアクセス、家具配置についてみていく。

■ Ba(図7) 就学前児童から3年生の学年混合WUが1、2階に配置されている。1つのWU共用空間へのエントランスは1階に3箇所、2階に1箇所あるが、低、高学年、特別クラス^{注12)}の6つのWUからは直接屋外へ出ることができる。4～8年生が屋外へ出るためには、一度共用空間を経由しなければならない。共用空間からは全てのWUに直接アクセスできる。家具は一、二階ともに、2つ以上のWUの間に、ソファやベンチが比較的均等間隔で点在するように配置されている。

■ Tr(図8) 就学前児童から2年生、3～5年生は学年混合WUを形成し、それぞれ1、2階に配置されている。共用空間は1階のみで、屋外へは5箇所からでられるが、うち4箇所はWUに挟まれるように配置されている。Baと異なりWUから直接屋外へ出ることとはできず、屋外からWUへのアクセスは一度共用空間を経由することになる。家具はカフェ周辺に大きくまとめて配置されている。なお、カフェにはカウンターがあり、生徒達と雑談したりスナックを提供する店員が常駐している。

■ St(図9) 共用空間へのエントランスは一階の両端に計2箇所ある。低学年の全てのWUが1階に配置され直接屋外へでられる。逆に中学年以上のWUは2階にあり、屋外へは出づらい。同時に、1階の2つ以外のWUは共用空間に面しており、WUから共用空間へアクセスしやすい。家具はある程度距離をおきながら1階に大き

図6 Trollboda 3～5年生の学年混合ワークユニット授業場面

視線が校舎の奥まで貫通すると同時に、吹き抜けによる一、二階の一体感が強い

写真1 Balingsnas 共用空間

写真2 Trollboda 共用空間

写真3 Strand 共用空間

く1箇所、2階に大きく3箇所にまとめて配置されている。

6-2 学年別にみる滞留場所^{注13)} 1日の自由時間中、児童・生徒共用空間内の滞在割合を、調査時点で共用空間に滞在していた延べ人数を母数として試みる。学年別の滞在割合をみると、3事例とも中、高学年の割合が高く、全体的には学年が上がるとともに共用空間の利用割合が高い(図10)。

■ Ba(図11) 2階では、各学年の児童・生徒が自身のWUエントランス前に滞在し、床に座り込んで話す場面が多々みられた。2階で低学年の姿はほとんど確認できず、最も広範囲に滞在しているのは8年生で、8年生WU前と共用空間中央部をほぼ独占して利用している。1階も、自分のWU前に主に滞在している点は同じだが、3、4年生や4、5年生が混ざって卓球台の周辺に集まる場面が見られた。またランチルーム前には、昼食が終わった生徒が立ち話をする場面がみられた。図7の家具配置と照らし合わせると、各児童・生徒は家具を利用することと同時に、各自のWU周辺に滞在することを重

視していることが伺える。また WU 同士に挟まれるように配置された家具は、2 学年以上に利用されている (図 12)。

■ Tr (図 13) 共用空間に滞在するのは主に中学年以上で、特にカフェ周辺は高学年の生徒が滞在している。しかし表 4 でとらえたように休み時間にずれがあるため、学年間の交流ほとんど見られないと同時に、時間帯によって各学年が占有することができ混雑しないことは留意すべきであろう。なお低学年や 4 年生が集まっているエントランスには下駄箱があり、靴の履き替えのみ利用されるため滞在時間自体は短い。ベンチ 1, 2 は主に 7, 9 年生が滞在しているが (図 14)、この前には、2 階の 7, 9 年生の WU へ通じる階段があるため、Ba と同様 WU 前をテリトリー化している様子が伺える。

■ St (図 15) 1, 2 階とも主に中、高学年の児童・生徒が滞在している。Ba 同様、生徒達が自分の WU 前に滞在する傾向が見られるものの、高学年は 1 階も積極的に利用している。図 16 と照らしあわせると、各家具コーナーを利用すると同時に、9 年生 WU 前の廊下に座り込むなど、共用空間全体を広く使っていることがわかる。

7 生徒の滞在所にみる屋外空間の特性

敷地と WU 配置の関係に着目すると、WU が魅力的な外部空間を生み出す要素になっていることがわかる。例えば、Tr は WU がある間隔で配置され、凹凸状の外部空間を生み出している。この空間は、建築物による「囲まれ感」が強く、グラウンドやサッカーコートのような開けた外部空間とは性質の異なる魅力をもっている。ここでは WU の配置によって生み出される凹凸状の外部空間の性質および、校舎と敷地の関係を分析する。なお、WU や建築物に囲まれた屋外空間を「凹凸外部」^{注14)}、それ以外の屋外空間を「外部空間」と総称する。

7-1 敷地の概要 まず敷地の特徴であるが、Ba は敷地北側に校舎が建ち、低学年 WU は西に広がる丘や森にむけて配置されている。Tr は住宅や森林に囲まれ、西側に小さな凹凸外部、東側にサッカーコートなど開けた空間が生み出され、敷地の東西で特徴が異なる。St も Ba 同様、敷地北側に校舎が建ち、低学年 WU が南に広がる丘や森に向けて配置されている。また敷地西側に商店街があり、東側にサッカーコートなどコート群がまとめて配置されている。

7-2 ワークユニットの配置と凹凸外部の特徴 (図 17) WU の配置を見ると、Ba、Tr は、WU が手足をのばすように放射状に配置され、複数の小さな凹凸外部を生み出している。St ではコの字型に WU と共

用空間が配置され、校舎全体で囲まれ感の強い凹凸外部を生み出している。同時に校舎と体育館によって凹凸外部とは異なる性質の囲まれ空間を生み出している。エントランスの位置に着目すると、3 事例とも凹凸外部に面して多数のエントランスが配置され、校舎から屋外へ出る場合、凹凸外部を経由するように動線が計画されていることがわかる。また、各事例の敷地内には多くの家具や遊具が配置され、児童・生徒達の活動を誘発する装置としてはたっている。本研究ではこれらを総称し「アトラクター」と呼ぶ。凹凸外部に着目すると、ほぼ全ての凹凸外部や校舎の壁に張り付くように、多数のアトラクターが設置されている。つまり、凹凸外部とアトラクターは一体に計画され、囲まれ感の強い場所に多くのアトラクターを配置することで、より居やすい環境とし外部空間との差異化が計られている。敷地全体でみると、校舎周辺は生徒の活動のよりどころとして凹凸外部とアトラクターが、校舎から離れるエリアに森やサッカーコートが配置される形式がよみとれる。

7-3 学年別にみる児童・生徒の滞在所^{注15)} 1 日の自由時間中、低、中、高学年の屋外滞在所をみると、3 事例とも低学年の割合が4分の3を占め、全体的には学年が上がるとともに屋外の利用割合が低くなっている (図 18)。これは共用空間の滞在割合と逆の傾向である。屋外空間での滞在所では、Ba の場合、中、高学年がサッカーコートや森のそばの脇道など外部空間に点在している (図 19)。これに対し低学年は、凹凸外部や低学年 WU 周辺のほか南の丘や森など、広範囲に外部空間を利用している。St では、Ba 同様低学年が最も滞在範囲が広く、凹凸外部に多く滞在しているほか、丘や森を越えた草原まで足をのびしている。中学年は森の横の脇道やサッカーコート、バスケットコート 2 などの外部空間に滞在しているほか、体育館脇のベンチやフォリー、バスケットコート 1 など凹凸外部のように周囲を建築物に囲まれた空間に滞在している。一方、高

図 18 学年別にみる屋外空間での滞在人数割合

図 19 学年別にみる屋外空間での滞在場所

学年は中学年同様サッカーコートや体育館脇のほか、敷地外まで足をのびしている。これはBa、Stとも、高学年の生徒はスナックや昼食を、敷地外で購入することが許されており、近くの売店に買い物に行くためである。また、高学年は授業の合間の一時帰宅が許可されており、友達と連れだって自宅に帰る場面も多々みられる。よって低、中学年とは大きく滞り場所の選択の仕方や行動範囲が異なる。

8 WU型学校空間の構成形式と利用実態

以上わずか3事例であるが、スウェーデンのWU型学校空間の構成形式について、WU、校舎全体、校舎と敷地の関係の3視点にわけて

分析し利用実態を捉えた。これらの内容は、容易に日本の学校建築計画に援用できるものではないが、WUという機能的、集团的、建築形態的なまとまりから生み出される校舎や敷地との関係は示唆に富む。以下に本研究で明らかになった内容をまとめ、図20にWU型学校空間の構成形式と利用実態の関係を示す。

- 1) スウェーデンのWU型学校空間は、細分類は容易でないが、「ワークユニット直結型、共用空間中継型、この2種の複合型の3種に大別できる。
- 2) WUからは、明確な機能を割り当てられた11種の様々な「ルーム」と2種類の間仕切りが抽出できる。逆に、共用空間は数カ所に家具コー

ナーが置かれ、比較的簡易に計画されている。このことを考慮すると、多様な機能をもつ WU は、学習環境として、生徒の最重要拠点として位置づけられていることが読み取れる。そして、日本ではオープンスペースをもつ事例が「コーナー」で構成されることに対し、WU は「ルーム」から構成され、明確に計画、設計上の概念が異なっている。

3) 共用空間は主に中学年以上、特に高学年に利用されている。また共用空間内の家具やコーナーの数は少ないものの、自由時間がずれているため、共用空間の混雑や学年間テリトリー争いを避けることができると思われる。

4) 校舎から屋外へでの動線に着目すると、校舎、凹凸外部、外部空間の強い関連が読み取れる。スウェーデンの WU 型学校空間は、校舎自体が凹凸外部をもち、WU の配置、エントランスと関係づけて構成されている。これは、自然環境に満たされた敷地に、校舎の配置や形態によって、新たな外部空間を作り出すことを意味する。言い換えれば、校舎自体が、特徴ある外部空間を生み出す要素として位置づけられているのである。

5) 共用空間の場合とは逆に、低学年ほど屋外空間が利用されている。特に、凹凸外部やアトラクター、外部空間の森や丘といった性質の異なる屋外環境が低学年の活動を受け止めている。

9 今後の課題

既出のように WU 型学校空間はバリエーションが豊富である。本研究で具体的に取り上げた事例は、共用空間中継型、複合型に属するわずか 3 例であり、それ以外にも WU 直結型や WU が分棟になっている事例もみられる。今後は、このような他の個性のある事例を調査・研究することで、WU の配置計画や WU と屋外空間の関係について深い考察が必要と考える。同時に、個別学習の先進国であるスウェーデンの教育と WU の関係を明らかにする必要がある。次稿では、主に WU の内部空間とその使われ方、授業形態との関係を明らかにする。

謝辞

本研究の実施にあたり、千葉大学大学院工学系研究科准教授の柳澤要氏には、研究開始時期に、スウェーデンの学校について様々な示唆をいただいた。また本研究の一部は、東京理科大学理工学部建築学科 2007 年度卒業論文「萩野谷和秀、水谷隼人、山口春奈、山本泰代：スウェーデンのユニット型学校建築に関する研究」の一部を構成している。各氏に心より謝意を表す。

注

注 1) スウェーデンにおける現在の就学年齢は右図参照。

注 2) 本研究の 1 章では、「ワークユニット」と「ユニット」を同義で用いているが、2 章以降は、スウェーデンで実際の呼ばれている名として「ワークユニット」に統一して使用する。

注 3) 2005 年のスウェーデン統計局の発表では、スウェーデンの全生徒の

14%が在住外国人とされている。

注 4) <http://www.skola2000.se/> に原文が記載されている。

注 5) 文献 8 によれば、スウェーデン全体では常勤教師 1 人あたりの平均生徒数は 10.1 人である。これを WU にあてはめると、生徒 60 人に対しては教師 6 人、90 人に対しては 9 人と概算でき、WU 型学校は他の学校と同等の運営規模といえる。

注 6) スウェーデンの学校建築研究者で、いくつもの学校の設計に関わっているスウェーデン王立工科大学の Patrick Bjurstorm 氏によれば、2008 年現在 WU 型事例のスウェーデン全体での学校数は不明である。しかし skola2000 の影響もあり、WU 型事例はスウェーデンで近年徐々に増加しているとのことである。

注 7) 各事例とも公立校で、通ってくる生徒には在住外国人も含まれている。なお、ワークユニット直結型の Vikinga においても行動観察調査を行ったが、グラウンドや森など魅力的な外部空間が校舎から離れた所にあり、校舎付近を利用している様子が観察できなかったため、調査事例として除外した。

注 8) Trollboda では許可がおりなかったため、写真撮影を行わなかった。

注 9) これは、長澤が文献 9 で提示している、普通教室が備えるべき 10 要素に近似している。10 要素には、授業スペース (L) や作業活動スペース (P)、教師コーナー (M) などが含まれる。WU という構成概念は、この 10 要素を、コーナーではなく明確な一つ一つの部屋へ要素を割り当て、面積をワークユニットとして拡大したものと捉えることもできる。

注 10) 倉斗は、文献 10 表 2 において、学年スペースを形成する 13 種の代表的コーナーをあげている。そのうち、「コーナー」とつくものは 11 種である。

注 11) 本研究において調査時間を 8 時～14 時としたため、14 時以降の記録は未採取である。なお表 4 において、Trollboda の 9 年生は 14 時 10 分以降も授業がある。

注 12) 特別クラスは、主に障害をもった生徒から編成される。

注 13) Tr は、調査期間中、8 年生は職業体験のため登校しなかったため、記録は未採取である。

注 14) 具体的には、図面上で校舎の端点を結び囲んだ領域をさす

注 15) 屋外の行動観察調査では 5 分おきに記録を取るとともに、調査後、生徒の顔が確認できるよう随時写真撮影を行った。しかし、Trollboda では写真撮影許可がおりず詳細な分析が不可能なため、分析の対象からはずすこととする。

参考文献

- 1) 鈴木賢一・有元美紀・山藤祐子・柳澤要・上野淳：スウェーデンの学校建築における運営とユニット構成 - 個別学習のための学習スペース構成に関する研究 その 1, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp.59 ~ 60, 2003
- 2) 有元美紀・鈴木賢一・山藤祐子・柳澤要・上野淳：スウェーデンの学校建築におけるユニット内の空間構成 - 個別学習のための学習スペース構成に関する研究 その 2, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1, pp.61 ~ 62, 2003
- 3) 鈴木賢一・柳澤要・上野淳：公立小学校におけるクラスルームとユニットプランに関する研究 - 米国の学校建築に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, NO.527, pp.129 ~ 136, 2000.1
- 4) 渡邊昭彦・谷口敏和・細田智久：最近の米国学校の学習ユニットのタイプの分析ユニット構成からみた学校規模の分割方法に関する分析 - その 1, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1 分冊, pp.55 ~ 56, 2003
- 5) 谷口敏和・渡邊昭彦・細田智久：最近の米国学校の学習ユニットタイプ構成の分析ユニット構成からみた学校規模の分割方法に関する分析 - その 2, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1 分冊, pp.57 ~ 58, 2003
- 6) 高橋沙織・渡邊昭彦・細田智久・鎌田智仁・光元誠基：初等学校における学習ユニットに関する分析 - 諸室の隣接関係から見た英国コミュニティスクールの諸室配置に関する研究 その 2, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1 分冊, pp.53 ~ 54, 2003
- 7) Marit Jorster : スウェーデンの教育 1997, 遠山真学塾編集部, 1998
- 8) Statistics Sweden : 2005 年版 図表からみたスウェーデンの教育, 遠山真学塾編集部 2006
- 9) 長澤悟・中村勉 編著：スクール・レボリューション - 個性をはぐくむ学校, 彰国社, 2001.7
- 10) 倉斗綾子・上野淳：学習・生活活動におけるコーナー形成・活動展開の実態からみた小学校学年スペースの空間構成に関する考察, 日本建築学会計画系論文集, 第 531 号, pp.111 ~ 118, 2000.5

(2009 年 3 月 10 日原稿受理, 2009 年 9 月 25 日採用決定)