

豪雪地帯における都心部空間整備に関する研究 —長岡中心市街地へのスカイウェイシステム導入の可能性—

中 川 伸 司*・宮 腰 和 弘**・大 西 隆***・長 瀬 龍 彦†

A Study on New Urban Development Technique for Areas of High Snowfall —A Case Study of the Skyway System in Nagaoka City—

Sinji NAKAGAWA, Kazuhiro MIYAKOSHI, Takasi ONISHI, Tatuhiro NAGASE

This study aims to analyze the functions and effect of "the skyway system" by studying several precedents. The system is a new urban development technique for areas of high snowfall and it attracted attention in several cities in North America recently. In addition, this study aims to consider the possibility of the application of this technique to the center of Nagaoka city in Niigata prefecture for a case study by investigating expected issues & problems. Nagaoka city is one of the representative areas of high snowfall in Japan.

Key words: urban development/skyway system/high snowfall areas

1. 研究の背景と目的

豪雪地帯の都市では、冬季における積雪・凍結によって交通機能の低下、歩行の危険性が生じる等、雪による影響は人々の日常生活に多大な障害をもたらしている。特に、中心市街地及びその周辺地域における歩行者の雪対策は、雁木・アーケードの設置が施されている程度にとどまり、必ずしも十分であるとは言えない。また、地方都市における最近の商業の動向としては、敷地内に駐車場が完備されている郊外型店舗の立地が進み、住民の消費活動の重心が、以前までの中心市街地からその周辺地域へ移動する現象が顕著となっている。これらの現状を踏まえて、今後の豪雪地帯における都市の発展のためには、特に昼間流入人口が多い中心市街地内において、雪対策を十分に考慮した、革新的な都市整備を施し、気候に左右されずに回遊できるような、安全、快適な魅力ある街づくりを行うことが課題であるといえる。

そこで、本研究では、豪雪地帯における新しい都心部整備手法として、最近、北米の各都市で、積極的に

導入されて話題を呼んでいるスカイウェイシステムについて、いくつかの先進事例をもとに、その機能、効果を把握する。そして、わが国における豪雪地帯の代表的都市である新潟県長岡市の中心市街地をケーススタディーとして、スカイウェイシステムの導入に係わる諸問題について検討し、その可能性を探る。

2. 長岡市の都市現況

長岡市の都市現況を、人口、商業、交通、土地利用、雪対策という5項目について整理する (Table. 2)。

2.1 人口

長岡市の総人口は、昭和55年以降は横ばい傾向である。地区別には、中心地域の人口が減少しているのに対し、上川西・大島・希望ヶ丘・日越・宮内などの周辺地域の人口が増加している。

長岡市の就業者・通学者数は、周辺市町村から長岡市への通勤・通学者数が年々増加しており、郊外地域への居住地の移動が見られる反面、特に中心市街地への昼間流入人口の増加は進行しているといえる。

2.2 商業

長岡市商圏において、周辺市町村から長岡市への買回品の流入購買率が増加している。しかし、北陸自動車道、上越新幹線開業後は、長岡市在住者の新潟市での買回品流入購買率が、徐々に増加する傾向がある。

一方、長岡中心市街地では、大型店舗の占有率が増

原稿受付：平成元年3月20日

*パシフィックコンサルタンツ株式会社

**長岡工業高等専門学校土木工学科

***東京大学工学部都市工学科

†長岡技術科学大学建設系

Table.1 Change of flower areas in store

	昭和 57 年	昭和 60 年	60/57
	店舗面積	店舗面積	前回比%
大 型 店	36018	34283	95.2
中 心 商 店 街	35151	33645	95.7
旧市街地商店街	33866	27246	80.5
郊外型商店街	13931	15100	108.4

*中心商店街：長岡駅前商店街

*旧市街地商店街：神田、新町、新保、日赤、山田、柏、宮内、宮原、四郎丸、中沢

*郊外型商店街：喜多町、大島、大山

単位：店舗面積 m²

加している。

また、Table.1 に示されるように、郊外型小売店の店舗面積が増加している。

このように、商業活動についても郊外化が進行しており、中心市街地では、買回品を中心とした大型店舗の立地が目だっているものの、市内における比重は低下する傾向にある。

2.3 交通

まず、昭和 55 年、59 年に各々実施された、長岡中心商店街（大手通り周辺、長岡駅東口周辺）における歩行者通行量調査の結果を比較すると、大手通りの旧国道 17 号線交差点から長岡駅までの地区、長岡駅東口周辺地区において歩行者通行量が増加している。しかし、全般的には減少傾向にあり、中心市街地における来街者の活動範囲も、長岡駅を中心とした狭い範囲に限定されてきていると考えられる。

また、中心市街地における駐車場の立地状況は、中小規模の平面駐車場が多くを占めており、市街地全体での収容台数が不足している。

2.4 土地利用

土地利用では、中心市街地の主要道路（大手通り、旧国道 17 号線）沿いに、路線型商店街が形成されており、中心商業地域のエリアが明確化されている。また、JR 長岡駅東口周辺は、大型店舗を中心とした商業核が形成されている。しかし、それらに隣接する地区は、中小オフィス・飲食店などが連担し、土地用途が混在している。このように、特に近年の傾向として、JR 長岡駅近傍への大型店による再開発等、断片的な都市開発が先行し、市街地全体での連続性、魅力が欠けている。

雪対策では、現在、主要商店街の歩道上に、天井高さ 4.5 m のアーケードが設置されている。しかし、近年になって、中心市街地における自動車交通量の増加によって、特に冬季における車道横断の危険性、不快性

が高くなったこと、また、アーケードの構造・美観上の老朽化が進んだこと等から、既に、現状のアーケードのみでは、来街者の安全で快適な歩行環境を、十分に確保できなくなっているといえる。

以上の 5 項目について検討した結果、全体として、周辺市町村から長岡中心市街地への昼間流入人口が増加している傾向の中で、現状では、長岡駅近傍への大型店の進出等、断片的な商業開発のみが先行しており、駐車・駐輪場、アメニティー施設、アーケード等の整備が不十分であり、来街者の利便性・安全性・快適性が確保されていないことが、主な問題として指摘された。

Table.2 problem points in Nagaoka city

	現 状	課題・問題点
人 口	(総人口) ・昭和 50 年代以前の上昇傾向が 昭和 55 年以降は横ばい (地区別) ・中心地域の人口減、周辺地域の人口増 (就業者・通学者) ・従業地による就業・通学者数の増加	・中心地域の人口減による市街地の斜陽化 ・昼間流入人口の増加に対する既成市街地の整備 ・周辺地域から中心市街地までの道路施設の整備
商 業	(商圏) ・買回品の流入購買率の増加 ・新潟市における長岡在住者による購買率の増加 (長岡市の商業) ・大型店占有率の増加 ・郊外店の増加	・中心市街地における商店街の魅力導出 ・都市施設の整備による小売店の集客力アップ
交 通	(歩行者) ・通行量の長岡駅への重心移動 (駐車・駐輪場) ・一般駐車場の不足 ・中小駐車場のアクセス性が悪い ・歩道上の自転車放置が多い	・市街地全体を回遊できる新しい歩行空間の整備 (安全性・快適性の向上) ・立体駐車場の整備による駐車車両の円滑な処理 ・公営駐車場の整備による放置自転車の追放
土地利用	・中心商業地域のエリアが明確である ・中心商業地域に隣接する地区の土地用途が混在し、不明瞭である ・長岡駅東口に商業核が形成される ・厚生会館周辺に、公共オープンスペースが存在する	・中心商業地域内の都市整備の充実 ・用途混在地区の土地利用の見直し ・長岡駅東口周辺の一体的都市整備 ・公共オープンスペースの有効利用
雪対策	・アーケードの老朽化 ・路側の雪だまり ・降雪時における車道横断の危険性・不快性	・車道横断の危険性が伴わないような新しいシステムの開発 ・除・排雪技術の向上

Table.3 Progressive cases of the skyway

	アメリカ ミネアポリス市	イギリス チェスター市	北海道札幌市 (計画段階)	東京都町田市
導入目的	・ドーナツ化現象対策としての中心市街地活性化 ・安全、快適な回遊空間の確保 ・公共輸送の改善	・中心市街地の歴史的町並みの保存 ・中心商店街における全天候型歩行空間の確保	・自動車交通の円滑な処理 ・雪に強い歩行空間の確保 ・駅前広場、周辺街区の整備	・小田急線、横浜線乗り換え客の利便性向上 ・中心商業地区のアクセス性向上 ・自動車交通の円滑な処理
人 口	約 30 万人	11 万 6 千人	154 万人	32 万人
設置場所	ミネアポリス市中心市街地のほぼ全城	・チェスター市の中心商業地区 (The Cross)	・JR 札幌駅北口地区一体	町田駅周辺中心商業地区

設置形態	ほとんどがビル間連絡型であり、各々隣接する街区のビルが結ばれている	・建物内の2階通路を解放し、その形式の建物の連絡沿い型の歩行システムになる	・ビル間連絡型・道路横断型の組合せ ・道路沿い型は、民地内設置	・道路横断型・道路沿い型(建物に接続)・ベース・リアンデッキ
規模	32のビル、7つの駐車場が連結され、全体で16街区に及ぶ	・The Crossを中心に東西300m、南北に約300mに及ぶ	・札幌駅北口周辺の15街区を連結する。 約2300m	・全体では4棟のビルが連結されている 約300m
建設主体	建設費は各々のスカラータイムによって結ばれている2つのビルのオーナーによって負担される一民間主体一	・政府・歴史建築家協会の補助金と市の予算による 一公共主体一	検討中	・公共施設の整備と土地の高度利用のための市街地再開発申請 一公共主体一
デザイン	・クローズド型の側面はガラス張りで、解放感がある ・主体が統一されず、デザインがまちまちである	・中世の建築物の重みと落着きがある ・町並みが統一されている	・クローズド型の採用が有力(気候制御)	・クローズド型、セミドロイド型 ・側面の窓が小さく解放感がない
効果	・中心市街地の歩行者量の増加 ・商店の売上増加 ・有効床の増加	・中心商店街での安全で快適な買物空間の形成 ・観光客の増大	——	・中心商業地区の歩車分離

3. スカイウェイの先進事例

スカイウェイの先進事例を、以下の4都市について調べ、その結果を Table. 3 にまとめた。

3.1 アメリカ・ミネアポリス市

市街地にスカイウェイを導入し、快適な歩行空間を
広域的に確保することによって、衰退していた中心市
街地を活性化させた代表的な事例である。

ビル内の吹抜け空間を核としてスカイウェイ、歩道、

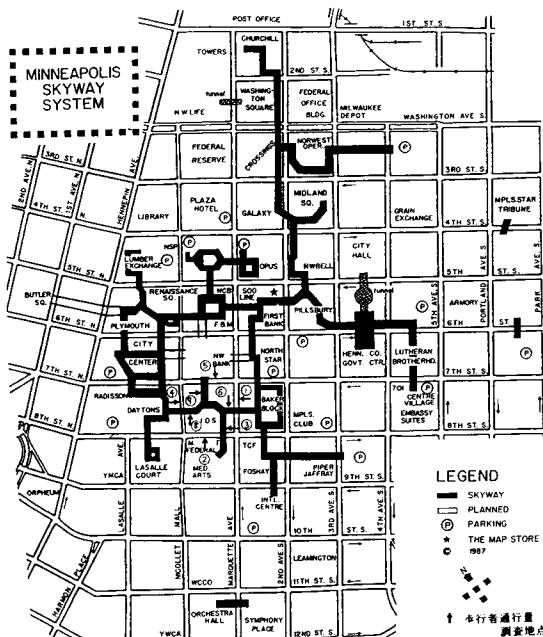


Fig. 1 skyway system in Minneapolis

商店街をネットワークさせた。また、駐車場の整備や公共交通とも連動させていることが、他にない特徴である。

3.2 イギリス・チェスター市

近代的なスカイウェイの形態とは異なるが、チェスター市の中心商店街において、2階レベルに通路を持つ、中世に築かれた建物が修繕、保存され、それらの建物の連胆によって、2階レベルに全天候型の買物空間を形成する特殊な事例である。

規模は小さいが、路線型中心商店街に平行した通路が、効果的に設置されているのが特徴である。

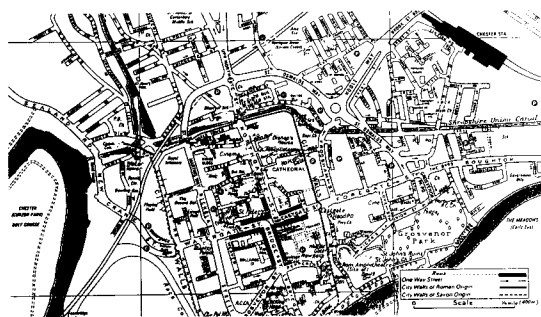


Fig. 2 Chester Rows

3.3 北海道・札幌市

JR 函館本線の高架化事業により、札幌駅南口・北口間のアクセス性が確保され、今まで発展が遅れていた北口地区一帯の再開発が計画された。

それによって、北口地区の自動車・歩行者交通の大幅な増加が見込まれるため、地区の発展向上を促進するための新しい都市基盤として、スカイウェイの導入を計画している。

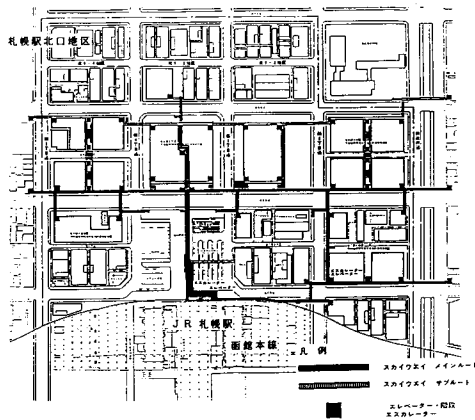


Fig. 3 A skyway plan in Sapporo

3.4 東京都・町田市

町田市は、昭和 40 年代頃から、都心のベッドタウンとして都市化が著しく進化した。そこで、小田急線、JR 横浜線の両駅を接近統合し、公共施設の整備と、土地の有効利用を図ることになった。

その一貫として、町田駅周辺の車道、及び、歩道上にスカイウェイを設置し、4 棟の建物を接続した。

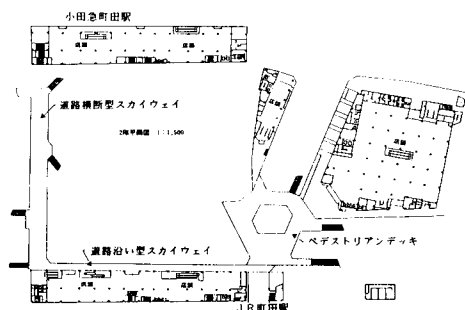


Fig. 4 skyway in Machida city

4. 今後のスカイウェイ導入における基本的な計画方針

スカイウェイの先進事例を体系的に整理した結果、その様々な形態、機能、効果が把握され、各々の特徴が抽出された。

ここで、それらの内容を考慮した上で、今後、わが

Table. 4 A basic plan of skyway

	基本的な計画方針
導入目的	<ul style="list-style-type: none"> 自動車交通と歩行者の完全分離による安全な歩行空間の確保 全天候型スカイウェイの導入による雨や雪に煩わされない快適な歩行空間の確保 連続性のある魅力的な都市空間の形成
設置場所	<ul style="list-style-type: none"> 歩行者が最も多く集中する中心市街地又は、それに準ずる地区
設置形態	<ul style="list-style-type: none"> 道路沿い型スカイウェイ (歩道上) <ul style="list-style-type: none"> 連続性が高い、広がりがある歩行空間を形成する 道路横断型スカイウェイ <ul style="list-style-type: none"> 広幅員道路における歩行者横断の安全性・利便性を向上する 建物間連絡型スカイウェイ <ul style="list-style-type: none"> 民地内での建物間のアクセス性を向上する
設置規模	<ul style="list-style-type: none"> 規模が大きいスカイウェイシステム <ul style="list-style-type: none"> 市街地に連続性のある歩行空間を形成し、地域全体を活性化させる 単独で導入されるスカイウェイ <ul style="list-style-type: none"> 地区及び敷地内のアクセス性・快適性を向上させる
建設主体	<ul style="list-style-type: none"> 大規模なシステムの導入では、主に公道上への設置となり公共主体になる 単独のスカイウェイ導入は、それに関連する民間主体になる
デザイン	<ul style="list-style-type: none"> デザインは極力シンプルなものとし、周囲の景観に適合させる 大規模なシステムの場合はデザインを統一する スカイウェイの側面をガラス張りにする等外観及び内部空間に解放感をもたせる

Table. 5 A estimation to introduction skyway for city problem in Nagaoka city

長岡市における問題点・課題	スカイウェイの導入目的			その他の対策を要する
	A	B	C	
中心地域の人口減による市街地の斜陽化	●	●	●	
昼間流入人口の増加に対する既成市街地の整備	●	●	●	
周辺地域から中心市街地までの道路施設の整備	●			●
中心市街地における商店街の魅力造出				●
都市施設の整備による小売店の集客力アップ			●	
市街地全体を回遊できる新しい歩行空間の整備 (安全性・快適性の向上)	●	●	●	
立体駐車場の整備による駐車車両の円滑な処理			●	●
公営駐車場の整備による放置自転車の追放				●
中心商業地域内の都市整備の充実	●	●	●	
用途混在地区の土地利用の見直し			●	●
長岡駅東口周辺の一体的都市整備			●	
公共オープンスペースの有効利用		●	●	
車道横断の危険性が伴わないような新しい歩行システムの開発	●			
除・排雪技術の向上		●		●

* A: 自動車交通と歩行者の安全分離による安全な歩行空間の確保

B: 全天候型スカイウェイの導入による雨や雪に煩わされない快適な歩行空間の確保

C: 連続性のある魅力的な都市空間の形成

国における豪雪地帯の中小都市にスカイウェイを導入する際の、基本的な計画方針を Table. 4 のように示す。

次に、長岡市における、今後の都市整備手法としてのスカイウェイ導入の可能性を、導入のメリットとなる 3 つの導入目的を、前述の Table. 2 に整理された長岡市の都市問題にそれぞれ照合することにより、その対策としての有効性について評価した。Table. 5 によれば、駐車・駐輪場の整備、周辺地域からの道路整備、除・排雪技術の向上等、スカイウェイの整備と連動して考慮しなければならない問題も存在する。しかし、3 つの導入目的すべてに反応する問題が 4 項目存在する。さらに、導入目的 C (連続性のある魅力的な都市空間の形成) については、10 項目の問題が反応している。このことから、スカイウェイの導入が、快適で安全な回遊空間を確保するとともに、連動性のある魅力的な都市空間を形成し、長岡市における都市問題を解決するのに有効であると考えられる。

5. 長岡中心市街地におけるスカイウェイシステム導入のケーススタディー

5.1 長岡駅前商店街における歩行ルート選択意識調査

駅前商店街における来街者の歩行特性、スカイウェイが設置されていると仮定した場合の歩行ルート選択意識、また、スカイウェイを利用する際に重視する条件等を、定量的に把握することを目的としてアンケート調査を行った。それらの結果をもとに、中心市街地におけるスカイウェイ導入のケーススタディーを行った。調査対象、回収率は以下の通りである。

—調査対象—

長岡市中心部に立地する企業 11 社に勤める人 (300 名)

長岡市郊外部に立地する企業 9 社に勤める人 (250 名)

長岡市文治町内会 (200 名)

長岡市役所青年部 (100 名)

長岡工業高等専門学校の学生 (60 名)

—配布部数— 910 部

—回収部数— 687 部 —回収率— 75.5%

結果によれば、まず、仕事以外の目的で駅前商店街を歩く場合の歩行ルートについては、「目的地はほぼ決めているが、ルートは一定せず寄り道等をする」を選択した人が、全体の約 66% を占め、現状の歩行特性としては、回遊志向が非常に高いことがわかった (Fig. 5)。

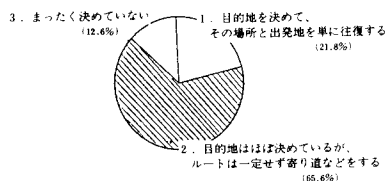


Fig. 5

次にスカイウェイの新設と、アーケードの整備とでは、どちらが良いかを問う質問では、「スカイウェイを新設するのが良い」を選択した人が、全体の約 61% を占めている (Fig. 6)。また、スカイウェイが整備されるのと、地下通路が整備されるのとでは、どちらを望むかを問う質問では、「スカイウェイ」を選択した人が、全体の約 55% を占めている (Fig. 7)。このように、スカイウェイは、アーケード・地下通路に変わる歩行者道システムとして、高く支持されているといえる。

また、スカイウェイを利用する際に以下に示す 9 つ

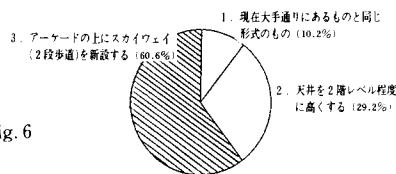


Fig. 6

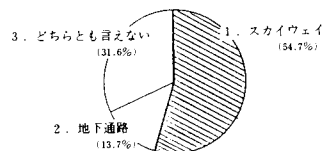


Fig. 7

の条件をそれぞれ重視するか、しないかを質問した。

- (1) いくつかの駐車場と結ばれている。
- (2) いくつかの小売店・デパートの2階入口と結ばれている。
- (3) 広場や公園と結ばれている。
- (4) 長岡駅2階改札と結ばれている。
- (5) 出入口 (階段、エスカレーター) が多く作られている。
- (6) 幅が十分とられており、歩きやすい。
- (7) 空調が完備されている。
- (8) ガラス張りになっている。
- (9) 外観が美しい。

その結果、重視する人が多かったのは、(2) (約 84%)、(6) (約 86%)、(9) (約 79%) の 3 つの条件であった。

次に、前述の Fig. 6 で、「スカイウェイを新設する」を選択した人の属性を把握するために、クロス集計を行った。

Fig. 8 によれば、「スカイウェイを新設する」を選択した人が、「目的地はほぼ決めているが、ルートは一定せず寄り道などをする」を選択した人の中に多く含まれているのがわかる。また、Fig. 9 によれば、「スカイウェイを新設する」を選択した人が、季節、天候に関係なく歩きやすいことについて「魅力を感じない」を選択した人の中に多く含まれているのがわかる。このように、スカイウェイの新設を望んでいる人の大部分は、現状の駅前商店街において、回遊志向が高い人、あるいは、季節や天候の影響によって歩きにくさを感じている人であることがわかった。

5.2 基本ルートの選定

(1) 大手通り縦貫メインルート

大手通りは、多くの都市機能が集積し、長岡中心市街地の主要歩行動線となっていることから、多くの波及効果が期待できる。そこで、システム全体の核とな

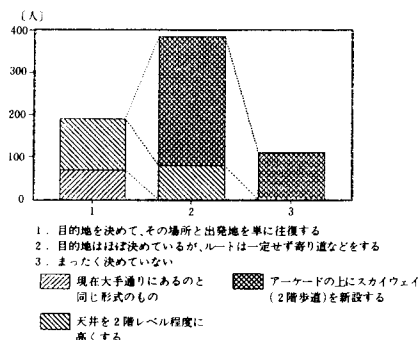


Fig. 8

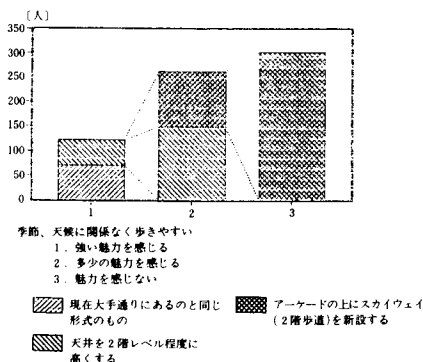


Fig. 9

る大手通り縦貫メインルートを設定する。

(2) 補完ルート (旧国道 17 号線)

旧国道 17 号線沿いは、中小規模の小売店の集積が見られるほか、業務ビルの立地が進み、オフィス地区としての性質も兼ねている。そこで、これらの地区と大手通りとのスムーズなアクセスを目的として、補完ルートを設定する。

(3) 長岡駅西口駅前広場横断ルート

大手通り北側、南側両地区と、JR 長岡駅とのアクセス性を確保するために、2 本の横断ルートを設定する。

(4) 長岡駅東口駅前広場周辺回遊ルート

東口駅前広場周辺は、ダイエー、ホテルニューオータニという大型店を中心に、新しい商業核として発展し、歩行者通行量も急増している。そこで、この地区における将来の一体的都市整備の核として、地区回遊ルートを設定する。

以上の 4 ルートで、長岡中心市街地における歩行の安全性・快適性・利便性を確保する。(Fig. 10)

5.3 スカイウェイの内部空間

(1) 幅員

歩行者の通行の状況は、歩行速度を自由に選択できるゆとりのある状態から、混雑して歩行に支障が生じる状態まで、主として歩行者の密度によって表すことができる。歩行空間の設計指標となる歩行者サービス水準は、1 人当りの占める歩行面積や、1 分間、1 m 当りの歩行者通行量 (流動係数) により、A~F の段階区分を行って歩行者の状態を示している。

そこで、長岡駅前商店街における歩行者ルート選択意識調査結果のなかで、スカイウェイ支持率のもっとも高い、問 9-(b) 天候が雪である場合 (スカイウェイを利用する (69.3%)) のデータをスカイウェイ利用率として、その通行量を予測し、歩行者サービス水準 A を確保するための幅員を、以下の式により算定する。

$$P_s = P_G \cdot S / 100 \quad (1)$$

ここに P_s : スカイウェイのピーク時間交通量
 P_G : 現状のピーク時間交通量
 S : スカイウェイの利用率 [%]

式(1)に、 $P_G = 4915$ [人/時]

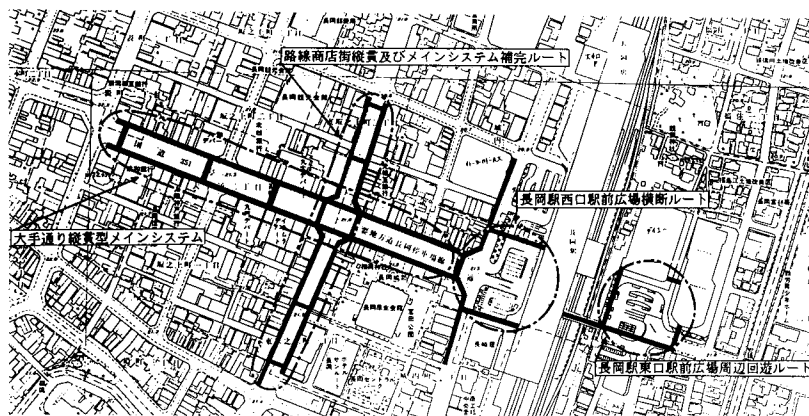


Fig. 10 A route plan of skyway system

$s = 90.5$ [%] を代入すると、

$Ps \approx 4448$ [人/時]

これを、1分間当りの通行量に換算すると、

$Ps_2 \approx 75$ [人/分]

サービス水準の基準となる流動係数 N は、

$N = Ps_2/h$ (2)

h : 歩道幅 [m]

流動係数 N が 20 [人/m・分] であれば、その歩道はサービス水準 A を確保できることから、 $N = 20$ [人/m・分] を式(2)に代入し、歩道幅 h を求めると、

$h = 3.75$ [m]

ここで求められた歩道幅 h は、サービス水準 A を確保するための最低限度の値であり、設置されるスカイウェイの幅員は $4 \sim 5$ m 程度必要となる。

(2) 天井高さ

道路構造令第 40 条-3 で、歩行者専用道路の建築限界は、 2.5 m と定められているが、「長岡市アーケード設置基準」によって、歩道面からの高さ（天井高） 4.5 m 以下の部分については、柱以外の構造部分を設けないことが定められている。

そのため、現在のアーケードの高さは 4.5 m となっており、その歩行環境を維持するために、スカイウェイの天井高さは、 4.5 m 以上が望ましい。

5.4 スカイウェイの設置形態

(1) 道路沿型スカイウェイ

現在、大手通りの歩道幅員は 6 m であり、歩道上には、天井高さ 4.5 m アーケードが設置されている。そのアーケード上に設置するパターンは、2 通り考えられる。(Fig. 11)

a. パターン A

スカイウェイの建物側の側壁を設けず、建物に接触されて設置される。

このパターンの長所は、スカイウェイに隣接する建物への出入りが容易であり、市街地全体としての連続性も一層高められるところにある。

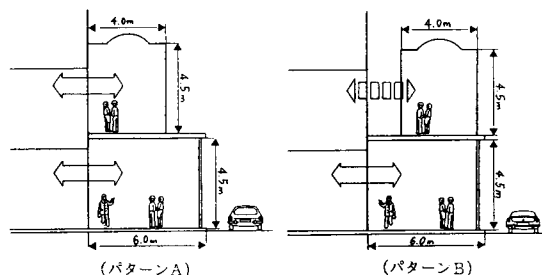


Fig. 11 Patterns of skyway type A and type B

しかし、スカイウェイの設置時期と同時に、ルートに関係する全建物の対応が必要とされること、また、現状の各建物の 2F 床高さがまちまちであることの 2 点において、現在の長岡市中心市街地には適さないと考えられる。

b. パターン B

スカイウェイが、建物群に対して独立して設置される。このパターンは、通路としての機能を重視しており、スカイウェイの内部での歩行がスムーズに行われる点が特徴である。また、沿道の建物と接続する場合に、設置レベルの調整も可能である。これらのことから、特に費用負担面において、接続路の設置が可能となった建物から順にスカイウェイを接続するという方針を採用すれば、現在の長岡市中心市街地に適する設置パターンであると考えられる。

また、パターン B で、建物との接続を行う場合、その建物の規模によっていくつかの接続路を設けることが可能となる。また、接続路の幅員を広くとれば、その部分が溜りのスペースとなり、小広場としての機能を確保することができる。これは、スカイウェイシステム及び長岡市中心市街地にコミュニティー性の高い空間を確保できるという点において、評価できる。

(2) 道路横断型スカイウェイ

ここでは、大手通りに設置される道路横断型スカイウェイの設置形態について検討する。(Fig. 12)

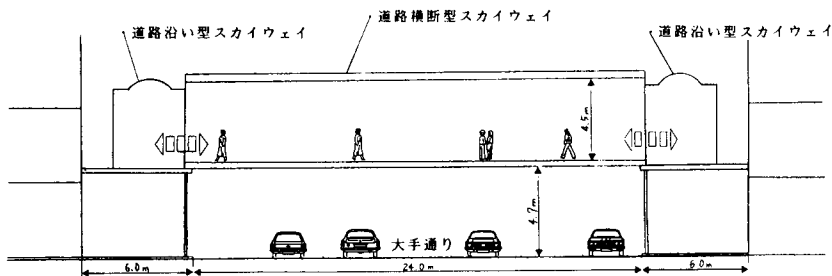


Fig. 12 A cross road type skyway

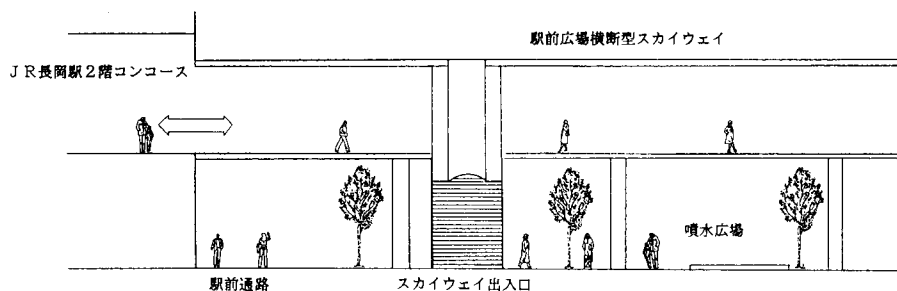


Fig. 13 A skyway's pattern in front of station

長岡市のような豪雪地帯では、特に冬季の降雪時における歩行者の車道横断に危険性・不快性が伴うことが、問題とされている。そのため、この道路横断型スカイウェイの設置は、このような問題を解消し、安全な歩行空間が確保される点において、重要であるといえる。

大手通りの車道幅員は24 m(両側7車線)であり、今までの先進事例に比較して、長大スパンとなる。そのため、スカイウェイの構造については、力学的な面からも検討されなければならない。

さて、車道の上に構造物を設置する場合に生じる法的问题としては、まず、車道の建築限界が4.7 mと定められていることが挙げられる。しかし、現在、大手通りの歩道の上に設置されているアーケードの天井高さが4.5 mであるため、その上空に設置される道路沿い型スカイウェイの床高さが約4.7 mとなり、そのレベルに合わせて道路横断型スカイウェイを接続すると考えれば、この問題は解決される。また、道路上に建築できる施設として、自動車交通の緩和に寄与する施設及び、交通事故の防止を図るための交通安全施設が認められており、道路横断型スカイウェイの設置が認可されるために、これらの方向からのスカイウェイ必要性を明確に位置づけることが必要である。

(3) 長岡駅西口駅前広場横断スカイウェイ

スカイウェイの設置レベルについては、長岡駅ビルの2階高さ(約6.0 m)と、大手通りの道路沿い型スカイウェイの床高さ(約4.7 m)との間に約1.3 mの差が生じることから、両者の接続路となる駅前広場横断スカイウェイは、部分的に斜路を設けてレベルの調整を図らなければならない。

また、噴水広場上空を横断するスカイウェイは、隣接するバスターミナルへのアクセス性確保のために、その付近に出入口を設置する。

(4) 長岡駅東口駅前広場周辺回遊型スカイウェイ

長岡駅西口周辺でのスカイウェイ設置形態とは異な

り、効率的な地区回遊型スカイウェイシステムを形成する。最も大きな特徴は、ダイエー、コープビルという2棟のビルに、建物内通路型及び建物間通路型のスカイウェイを採用しているところにある。この設置パターンによって、集客力が高まること、また、その通路が溜りのスペースとなり、コミュニティ性が向上されること等の利点があるが、逆に、各々の建物内通路における、夜間の開放性、また、店舗面積の問題等、当事者サイドの問題も生じる。

5.5 スペース出入口の設置

スカイウェイ出入口の設置場所を選定する基準として、次の4点を挙げる。

- (1) 大手通りの主要交差点
- (2) 道路横断型スカイウェイの設置場所付近
- (3) スカイウェイの端部
- (4) 長岡駅東口・西口駅前広場内

これらから、出入口の設置は、合計30カ所とする。

基本的な設置方法は、スカイウェイの車道側に出入口付近のみ1 m程度張り出し部分を設け、幅員2 mの階段を取り付ける。ただし、長岡駅西口広場の噴水広場前には、ピークの交通量に対処するために、スカイウェイの横断方向に、幅員3.5 mの階段を設置する。ま

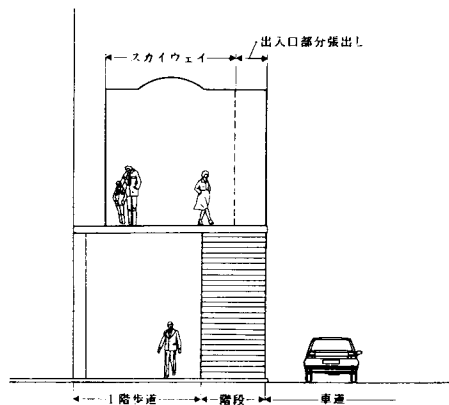


Fig. 14 An entrance and exit of skyway

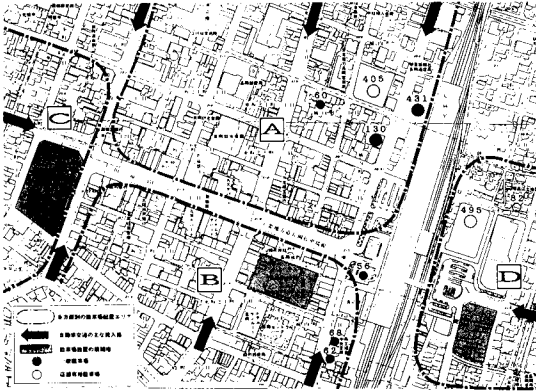


Fig. 15 A plan of parking

た、最も歩行者が集中することが予想されるセゾン広場前には、エスカレーターの設置が有効である。

5.6 駐車場配置の考え方

長岡中心市街地においては、小規模な駐車場（収容台数 50 台以下）が点在し、それらは、特に、JR 長岡駅近傍及び大手通り北側地区に集中しているため、各方面から市街地へ訪れる利用者にとっては、非常に悪条件である。

まず、長岡駅西口側市街地における現在の合計店舗面積は、大型店が約 53000 m²、中小小売店が 35000 m² である。買物客のマイカー利用率を 40% とし、店舗面積 100 m² に 4 台分の駐車場が必要であると仮定すれば、駐車需要は、大型店分約 2100 台、中小小売店分約 1400 台、合計で約 3500 台となる。

一方、そのエリア内における現在の駐車場収容台数は、約 1600 台であることから、約 1900 台分の駐車スペースが不足していることになる。

A 地区には、市営大手口駐車場をはじめとして、大規模駐車場が存在しているため、長岡北部方面からの需要をまかなうことが可能である。一方、D 地区には、ダイエー、コープビルの大規模な駐車場が存在するが、いずれも店舗専用駐車場であり、その店舗利用以外の目的をもつ来街者は、長岡駅西側へ迂回し、一般駐車場を利用しているのが現状である。また、B、C 両区域は、他地区に比較して、駐車場の数は大幅に少ない、そこで、各方面からの駐車需要を効率的に処理するために、B 地区、C 地区、D 地区に各々立体駐車場の設置を提案する。また、各駐車場を有効に機能させるためには、それらがスカイウェイルートと接続されていることが必要である。そこで、駐車場設置の候補地は、

現在、長岡厚生会館が立地する街区、表町一丁目街区、長岡駅駅前東口駅広正面街区の 3 カ所とする。

また、その立体駐車場ビルは、1 階が駐輪場、2 階及び最上階は建物内広場として公開し、アメニティー性の高い複合施設とする。また、2F レベルでスカイウェイルートに接続される。

6. 総 括

第一に、長岡市の都市現況を整理した結果、駐車場、広場、公園等の施設が不足し、また、冬季では歩行に危険が伴うため、来街者の利便性・快適性・安全性が十分に確保されず、地方中核都市としての機能・魅力に欠けることが主な問題として把握された。

一方、4 つのスカイウェイ先進事例を体系的に整理した結果から導入のメリットとして、年間を通じた快適な歩行の確保、街並みの連続性の確保、他施設と連動した 2 階レベルでの新しい都市空間の形成等が把握され、長岡市の都市問題対策に、スカイウェイシステム導入が有効であることが示された。

次に、長岡駅前商店街における歩行ルート選択意識調査の結果を考慮して、長岡中心市街地におけるスカイウェイシステム導入のケーススタディーを行った。その結果、市街地の形態的な特性等から、スカイウェイの導入が空間的に十分可能であることが示された。

実現性に向けては、法体系の確立、事業費用の調達等、政策的な課題が残されているが、都市計画的な要因、市民の要望から示されたスカイウェイ導入の必要性、あるいは、空間的な条件等を総合すれば、今後、長岡中心市街地にスカイウェイシステムが導入される場合に、都市の核施設として有効に機能する可能性が認められる。

参 考 文 献

- 1) 長岡地域商業近代化フォローアップ事業委員会：長岡地域商業近代化フォローアップ事業報告書（1988）
- 2) 新潟県商工労働部：新潟県広域商圏動向調査報告書（1987）
- 3) ミネアポリス市都市計画部：THE MINNEAPOLIS SKYWAY SYSTEM（1982）
- 4) 札幌市：札幌駅北口地区スカイウェイ基本計画概要報告書（1983）
- 5) 木村光宏，日端康雄：ヨーロッパの都市再開発，学芸出版社（1987）
- 6) 花輪恒：都市と人工地盤，鹿島出版会（1985）
- 7) 鋼材倶楽部：都市開発と人工地盤・都市開発と鋼材（1984）
- 8) 鋼材倶楽部：都市開発と人工地盤・海外の実例集（1978）