

北海道のウィンターガーデンの現状

平 間 昭 光

はじめに

近年の北海道は、住宅の高断熱、高气密化によって、冬期間は寒さを実感することなく生活できます。しかし、外界から遮断された人工的な環境は、必ずしも人間の五感に感応する気持ちよさを与えてはくれません。特に、暖房を必要とする半年間は、屋内生活が主体となり屋外のきれいな環境に接することが少なくなります。そのため、季節のサイクルの中での不可欠な生理的・心理的要求として、太陽の恩恵を受けながら四季折々の自然を楽しむことのできる半戶外空間の要望が高まっています。

このような空間は、日本では縁側、欧米ではウィンターガーデンとして、古くから広く普及しています。北海道でこれらの使用を考えた場合、欧米のウィンターガーデンは寒冷地で発達したものです。積雪・間取り・住様式などの考え方に違いがあります。一方、縁側は温暖な地方で発達したものであり、夏を中心にしてお考えられています。そのため、どちらも北海道に適しているとはいえません。

そこで、北海道の気候、住様式を考慮した木製ウィンターガーデンの開発を行いました。ここでは、開発に先立って行った北海道のウィンターガーデンの実態調査の結果について紹介します。

ウィンターガーデンの調査方法

近年、玄関風除室の普及に伴い、本州以南で普及していたアルミ製のウィンターガーデンが数多くみられるようになってきました。わずかに木製のものも見かけますが、商品化されたものではなく、そのほとんどが大工などによる手作りのようです。

そこで、北海道におけるウィンターガーデンの使用状況をさらに詳しく把握するため、北海道の主要都市（函館12、帯広7、札幌8、旭川8軒）で聞き取り調査を行いました。対象としたウィンターガーデンは「多量の自然光を取り込むために、壁や屋根面を大きなガ

ラスで囲った部屋」であり、明らかに玄関風除室と思われるものは対象外としました。調査の概要は、表1

表1 聞き取り調査内容

| | |
|------------------------|---|
| ① 仕 様 (タイプ) | ・フロアタイプ (写真1) (地上に設けるもの) ・屋上タイプ (写真2) (屋上や屋根上に設けるもの) ・バルコニータイプ (写真3) (バルコニーに設けるもの) |
| ② 設 置 時 期 | ・新築時 ・増築時 |
| ③ 使 用 目 的 ※ 複 数 回 答 | ・居室の延長 ・乾燥室 ・温室 ・省エネ ・日光浴 ・その他 |
| ④ 評 価 | ・大変良かった ・良かった ・どちらともいえない ・不要だった |
| ⑤ 問 題 点 | ・結露 ・その他 |
| ⑥ 大 き さ | ・大きくしたい ・適当 ・小さくしたい |



写真1 フロアタイプ

のとおりです。なお、調査は平成7年12月から8年3月にかけて行いました。

ウィンターガーデンは一階部分に増築（表2）
 今回の調査では、ウィンターガーデンの設置は、す



写真2 屋上タイプ



写真3 バルコニータイプ

表2 ウィンターガーデンの仕様と設置時期 (軒)

| 仕様 (タイプ) | 設置時期 | |
|-------------|------|---------|
| | 新築時 | 増築時(※) |
| フロアタイプ | 0 | 29 (16) |
| 屋上タイプ | 0 | 2 (0) |
| バルコニータイプ | 0 | 3 |

増築時のうちバルコニーを設置しているもの。

べて増築によって行われたものでした。

また、ウィンターガーデンは、フロアタイプが圧倒的に多く全体の83%を占めていました。施工の容易さでは、凍上を考慮した基礎工事のいない屋上タイプやバルコニータイプが優れていますが、増築する場合は、ウィンターガーデンの設置をあらかじめ考慮した設計を行っていないと、大きさや設置方向を自由に決められない欠点があります。特に、バルコニーに設置する場合は、他のタイプと比較した場合、住居外への出入りが困難であるため、庭などの解放された快適な戶外空間とのつながりを保つことができません。調査の結果でも、19軒のバルコニー付き住居のうち3軒しかバルコニーにウィンターガーデンを設置していませんでした。

ウィンターガーデンは、日中の多目的利用に貢献
(表3)

現在の使用目的は、洗濯物の乾燥が77%、日光浴43%、温室23%、省エネ20%の順になりました。

逆に、使用したくてもできないという場合では、居室の延長として常時開放して使用できない123%、温室として使用できない123%、省エネにならない13%となりました。ここで、暑さが原因で使用できないという回答はなく、いずれも寒くて使用できないというものでした。冬季の調査という時期的なことも原因として、

表3 ウィンターガーデンの使用目的と評価 (軒)

| 評価 | 大変良、良 | どちらとも言えない | 不要 |
|----------|-------|-----------|----|
| 軒数 | 12 | 18 | 5 |
| 居室の延長 | | | |
| 現在使用中 | | | |
| 寒すぎて使用不可 | | 4 | 4 |
| 乾燥室 | | | |
| 現在使用中 | 11 | 12 | 4 |
| 寒すぎて使用不可 | | | |
| 温室 | | | |
| 現在使用中 | 3 | 5 | |
| 寒すぎて使用不可 | 2 | 2 | 4 |
| 省エネ | | | |
| 現在使用中 | 7 | | |
| 寒すぎて使用不可 | | | 1 |
| 日光浴 | | | |
| 現在使用中 | 6 | 9 | |
| 寒すぎて使用不可 | | | |
| その他 | | | |
| 現在使用中 | 4 | 1 | 3 |
| 寒すぎて使用不可 | | | |

寒さに対する評価が厳しくなったかもしれませんが、ウィンターガーデン内への熱の流入よりも熱の流失を調整することが難しいと実感している方が多いと思われます。

このことは、ウィンターガーデンに対する評価にも大きく反映されています。今回の調査では、「大変良」、「良」との回答が、「不要」との回答の2倍以上となりました。このうち、不要と回答した8割以上が、「居室の延長」、「温室」として使用できないと回答しています。冬季は、ウィンターガーデンのようにガラスなどで囲まれた空間は、日中は太陽エネルギーを蓄える箱であっても、それ以外の時間は暖房などによる熱の供

給がなければ温度を一定に保つことができません。そのため、使用目的を「居室の延長」、「温室」としてほぼ24時間使用する場合は、補助的な熱供給装置が必要となりますが、増築の場合はそれが困難になることもあり、ウィンターガーデンの設置には十分な配慮が必要となります。これとは逆に、日中の使用がメインの「パッシブソーラ」、「日光浴」などを設置目的とした方の評価は高く、かつ多目的に使用していることがわかります。

密閉すると結露の危険がある（表4）

結露に関しては、全体の20%があると回答しました。ウィンターガーデンの換気の仕方を図1の四つのタイプに分類すると、結露している57%が密閉型、43%が半密閉型となりました。また、外排出型と内排出型では結露は発生していないことがわかりました。後者の二つのタイプのように強制的に空気の排出を行えば、結露対策には有効ですが、同時に熱も排出していることを忘れてはなりません。また、増築の場合は、機械的制御による換気システムや熱交換システムなどを導入している住宅では、その吸気口や排気口をウィンターガーデン内に取り込むこともあるので、それらシステムに支障を来さないよう十分な配慮が必要です。

表4 ウィンターガーデンのタイプ別結露の有無 (軒)

| ウィンターガーデンタイプ※ | 結露あり | 結露無し |
|---------------|------|------|
| 密閉型 | 4 | 1 |
| 半密閉型 | 3 | 8 |
| 外排出型 | | 17 |
| 内排出型 | | 2 |

ウィンターガーデンのタイプは図1参照

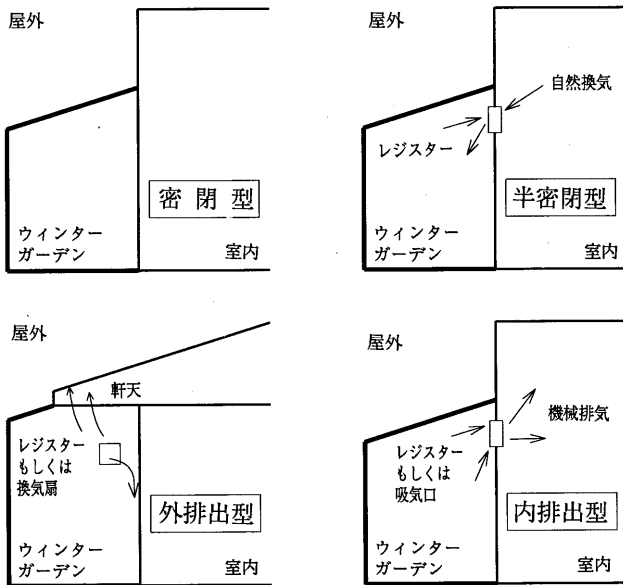


図1 ウィンターガーデンの換気の仕方

増築では、大きさに限界がある

大きさとその評価についての結果は、表5のとおりです。面積でみると約10㎡以下のものが全体の77%を占めていました。これは、それ以上の大きさになると建築確認申請が必要となるために、極力10㎡以下に抑えようとしたためと思われます。また、住宅にベランダなどの突出部分がある場合は、その上にウィンターガーデンを設置し、独立した基礎工事を行わない簡易なものが、フロアタイプの77%を占めていました。当然、ウィンターガーデンの大きさは、ベランダ部分の構造や大きさによって制約を受けるので、面積的に大きなものを設置することが困難な場合が多いことも事実です。特に、奥行き方向に関しては、隣地との境界や庭などのスペースとの兼ね合いも考慮しなくてはなりません。そのため、単純に面積を大きくするためには、間口方向を大きくするしかありませんが、イスやテーブルなどを置くこともできない奥行きでは、多目的な利用はできません。

表5 ウィンターガーデンの大きさと評価 (軒)

| 間口 | 奥行 | 0.9~1.8m | | | 1.8~2.7m | | |
|--------------|----|----------|----|-------|----------|----|-------|
| | | 大きしたい | 適当 | 小さきたい | 大きしたい | 適当 | 小さきたい |
| 1.8 ~ 3.6m未滿 | | 7 | 9 | | 4 | | |
| 3.6以上~ 5.4m | | 2 | 4 | 1 | | 2 | |
| 5.4 ~ 7.2m | | | 1 | | 1 | 1 | |
| 7.2 ~ 9.0m | | | 2 | | | | |
| 9.0 ~ 10.8m | | | | | 1 | | |

注：グレーの部分は床面積 10㎡未滿

大きさに対する評価では、ウィンターガーデンの使

用目的と評価のときの回答が大きく反映されたものとなりました。今よりも小さくしたいという回答の8割が、ウィンターガーデンを作って失敗したと回答しており、居間の延長として使用する目的のものだったため、10m²を超える大きなものばかりでした。逆に、今よりも大きくしたいという要望は、全体の26%でした。その中のすべてが奥行1.8m未満のもので、面積が小さいほどその傾向が強いことがわかりました。

ウィンターガーデンを比較的有効に利用している場合は、多目的に利用する傾向が強く、時間的には日中がメインであるため、頻繁に利用するのは「子供」、
「主婦」、
「高齢者」であり、家族構成によってもウィンターガーデンの大きさの有効範囲が大きくなります。今回の調査では、回答していただいた方の多くは、「高齢者」の範疇であったため、安静状態の日光浴など比較的小スペースでも可能なものが主な利用方法であり、大きさに対する評価も現状のまま満足し

ているという結果になりました。

おわりに

現在、使用されているウィンターガーデンは、半戸外空間として使われている例は少なく、十分な活用がされていないようです。特に、広さ、熱などの問題が大きく働いています。そのため、断熱・気密性、使い勝手を考慮し、かつ構造部材として木材の良さを生かした木製ウィンターガーデンの開発が求められます。

参考資料

- ・平間昭光：ウィンターガーデンの紹介，林産誌だより，8月号，15-22（1997）。
- ・石井 誠：欧州のウィンターガーデン，木材工業，第47巻12号，609-612（1992）。

（林産試験場 性能開発科）