

波板標準施工資料

【 施 工 資 料 対 応 品 種 】

- ・ 鉄板小波 幅：655mm
- ・ 鉄板小波 幅：1108mm
- ・ 鉄板小波（フンカン波板）
- ・ 鉄板小波（防曇波板）
- ・ 壁材用鉄板小波

大日本プラスチック株式会社

作成：2001年8月11日

改定：2006年7月24日

Contents

1.	ダイプラポリカーボネート波板について	P. 1
2.	ダイプラポリカーボネート波板の施工方法と注意点	P. 2
2-1	波板の裏表	P. 2
2-2	切断方法	P. 3
2-3	穴あけ方法	P. 3
2-4	標準重ね代	P. 4
2-5	軒先の出幅	P. 5
2-6	母屋間隔	P. 7
2-7	止め付け方法	P. 8
2-8	クリーニング方法	P. 9
2-9	耐薬品性（注：クレオソート油などの木材用防腐剤）	P.10
2-10	使用可能な作物、および不向きな作物	P.11
2-11	施工前のポイント	P.12
2-12	シーリング	P.13
2-13	接着剤	P.14
3.	写真による標準施工のポイント	P.15
4.	こんな時は...	P.16

1. ダイプラポリカーボネート波板について

ダイプラのポリカーボネート製品は、硬質板の中でも特に透明性・耐候性・耐衝撃性に優れ、また燃えにくく有毒ガスの発生を防ぐなど建築資材として、理想的な特性を持っています。

～ 特長 ～

優れた耐光性と保温性

透明素材の特性を活かして常に安定した光線量の透過を維持します。さらに小さな熱伝導率で熱の損失を防ぎ、保温性に優れています。

抜群の耐衝撃性

硬質板の中でも、特に優れた耐衝撃性を発揮するポリカーボネートを素材としているため、ヒョウや少々の落下物の衝撃時にも、破損などの影響を受けません。

理想的な耐候性

波板表面の特殊処理により、光線透過率の低下や変色性の心配がありません。

実用的機能性の充実

柔軟性に富み、かつ優れた曲げ強さを持っているので、穴あけ・切断・固定時を含めて強度的に安定した美しい仕上りの施工が行えます。

2. ダイプラポリカーボネート波板の施工方法と注意点

このたびは、ダイプラのポリカーボネート波板をご利用頂きまして、ありがとうございます。このポリカーボネート波板は、プラスチック材料の中でも最高レベルの耐衝撃性と、高い透明性、耐熱性および耐寒性を兼ね備えております。また、以下に挙げる注意点を守って施工して頂くことで、ダイプラポリカーボネート波板は、その性能を十分に発揮してお客様の満足にお答え致します。

尚、壁材として波板を使用される場合も、本施工資料に基づき施工を御願い致します。

2-1. 波板の表裏

波板の片面に貼付けてあるラベルには

“ラベルを貼っている面は裏面です。太陽光線に当てないで下さい。”

と表示してあります。

また、ハウス用のポリカーボネート波板製品本体の側面には、

“ポリカーボネート波板 この面はウラです”

と黒字で印字してあります。



図 1. ダイプラポリカーボネート波板ラベル

この裏面を内側にして表面を太陽側に向けて施工して下さい。表面には耐候性を大幅に良くする耐候処理をしておりますので、必ず表面を外側に向けてください。裏側を太陽側に向けますと変色致します。

2-2. 切断

丸鋸（金切鋸）、ジグソー、波板鋏等をご使用下さい。

丸鋸などの電動工具を使用する場合、刃形の小さいチップソーあるいはダイヤモンドホイールを使用し、切断時の振動を避けてください。

また、切断時は切ってしまいますと、**波板の表裏が分からなくなる**ことがありますので、**切断前に表裏に印を付けておく**様注意して下さい。

2-3. 穴あけ

ハンドドリル、電動ドリルで行ってください。（キリは使用しないで下さい。）

波板施工後の長さ方向の波打ちは、次のような条件が重なると発生します。

- ① 施工時に波板に下穴をあけなかった場合
- ② 施工後気温上昇が激しい場合（冬場の施工で夏場変形）
- ③ 母屋間隔が広すぎる場合

波打を回避するためには、**ボルト径より 1~2mm 大きな下穴をあけて下さい。**
タッピングビス使用時であっても、**波板を直接留めずに事前に穴をあけて下さい。**



写真：波打ちした施工例

2-4. 標準重ね代

ダイプラポリカーボネート波板の施工では、重ね部からの雨漏り防止のために表 1, 2 に示す重ね代を取って下さい。

表 1 流れ方向の重ね代

勾配	2.5/10	3/10	4/10	5/10
重ね代 (mm)	180	150	120	100

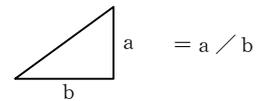
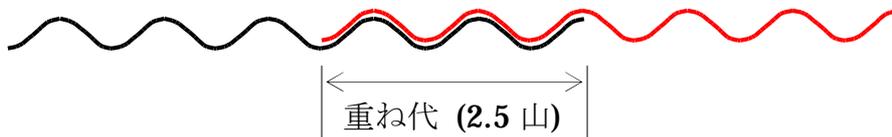


表 2 幅方向の重ね代

波板ピッチ (mm)	32	63	76	130
重ね代 (山数)	2.5 山以上	1.5 山以上		



写真：重ね代 3.5 山での施工例

2-5. 軒先の出幅

軒先の出幅は、風の吹き上げや滑雪により波板が破損しないように **100mm** 以内として下さい。ただし、多雪地域や海岸沿いなどの強風地域では **50mm** 以内とし、必要に応じ押さえ縁を使用して下さい。

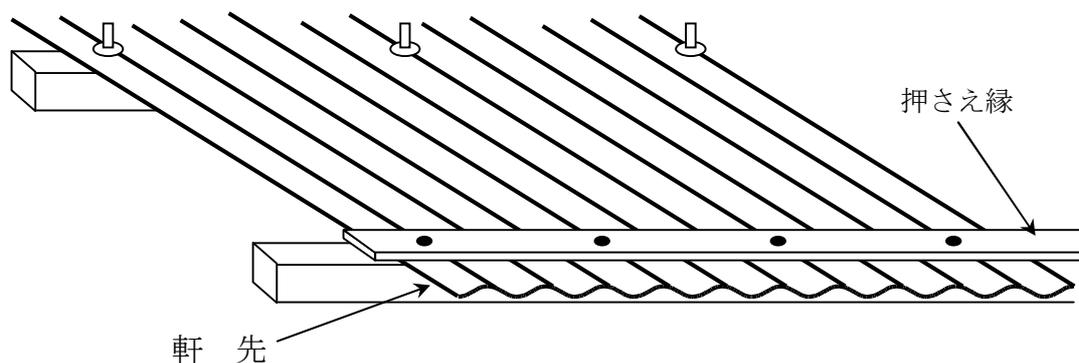


図 2. 軒先の出幅と押さえ縁



写真： 出幅はそろえる（**100mm** 以下）

2-6. 母屋間隔

ダイプラポリカーボネート波板（32波、鉄板小波）を、温室等に施工する際の母屋間隔は通常 **450～550mm** が標準的です。しかし、強風地域や積雪の多い地域または、公共及び一般住宅施設関係の用途では、以下の設計強度を参考にして母屋間隔を小さくして下さい。

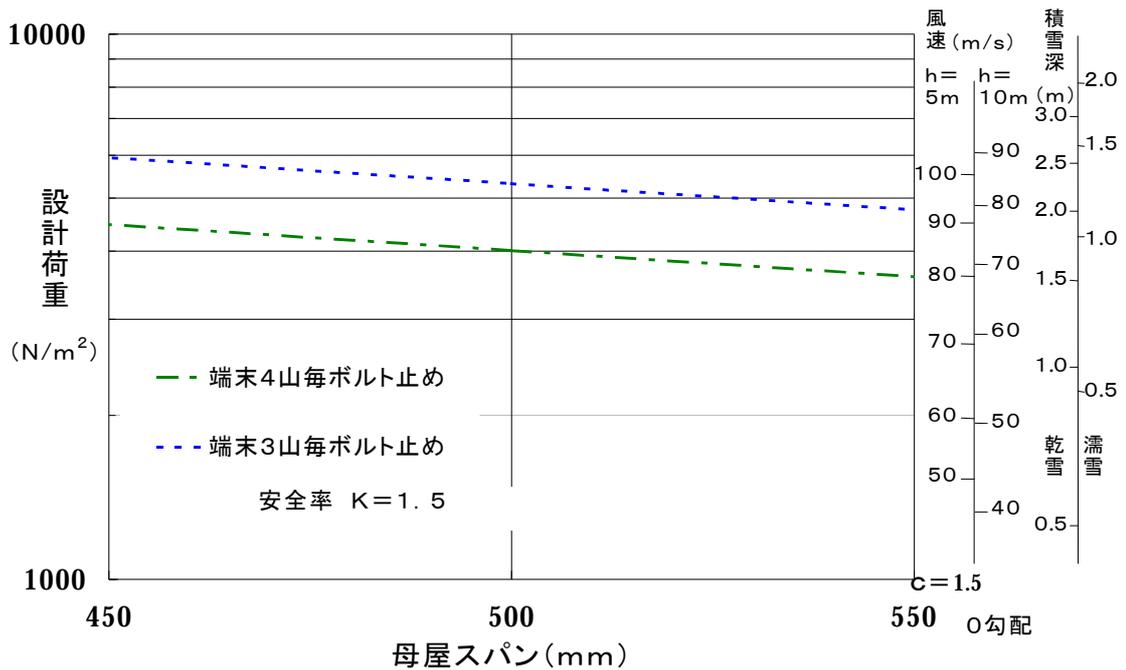


図3 32波の設計荷重と母屋スパン

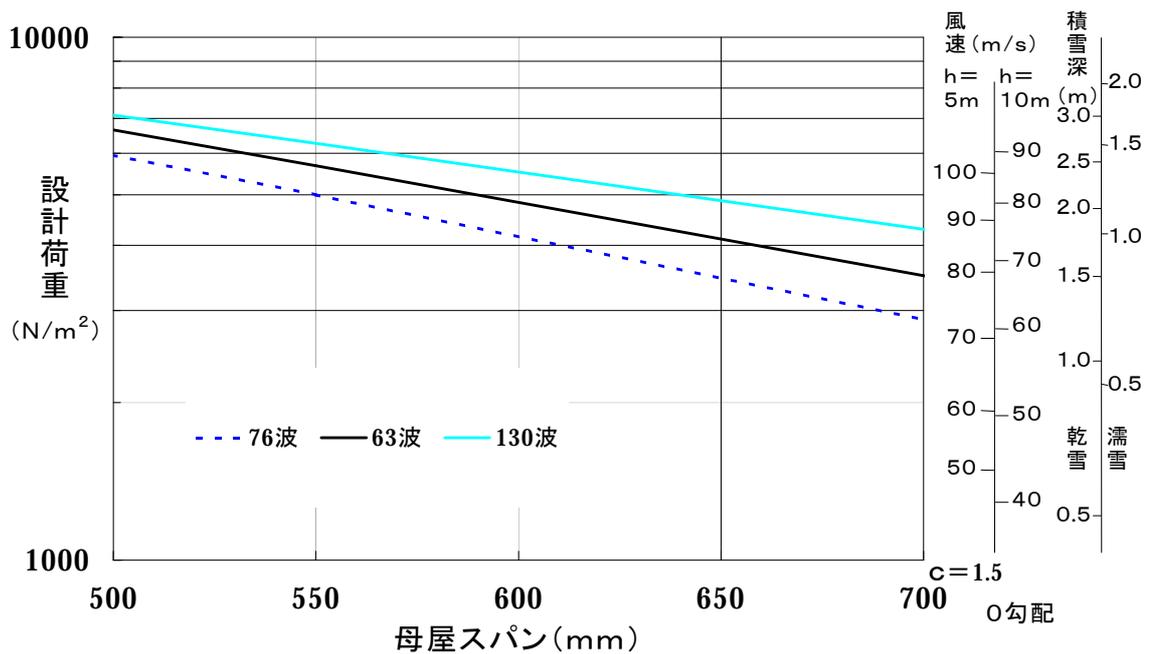


図4 32～130波の設計荷重と母屋スパン

2-7.止め付け

重ねの下側になる場合を除き、波板の両側の山は必ず止めてください。

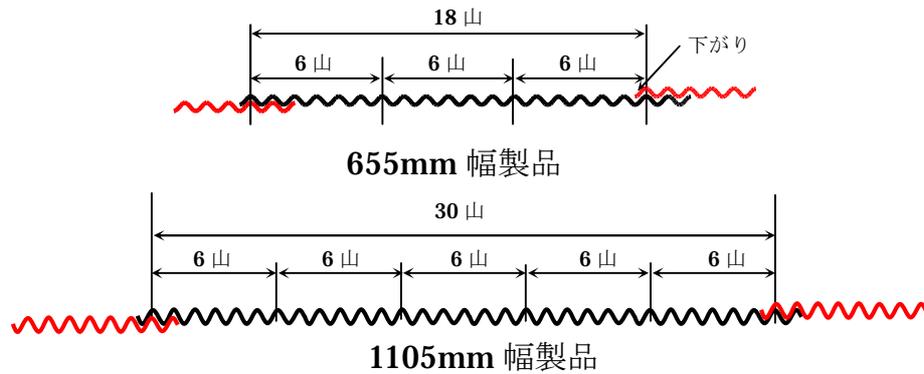


図 5. 中間部：6 山ごと

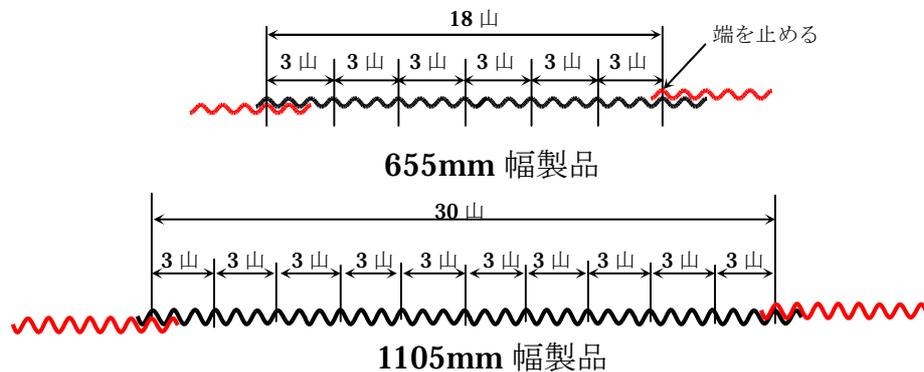
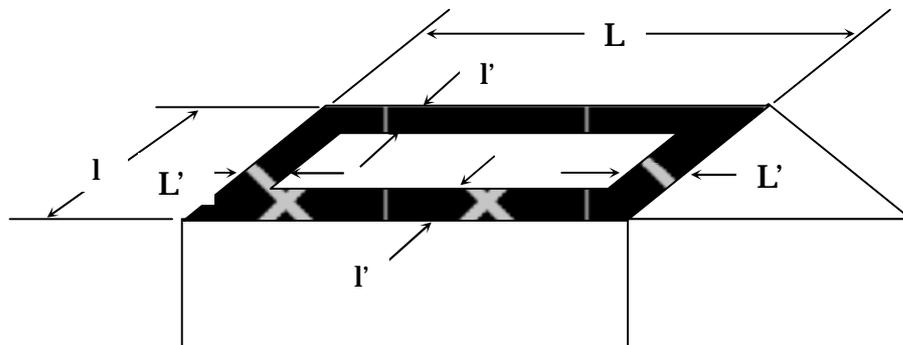


図 6. 末端部（天窗下、軒桁、縦重ね部等）：3 山ごと

32 波、鉄板小波、屋根の棟・けらば・軒部分においては、屋根面の長さの 10% に相当する範囲（最大 3m まで）は局部風圧を考慮して 3～4 山おきに止め付けて下さい。中間部は 4～6 山おきに止め付けて下さい。ただし、台風通過地域や海岸沿いなどの強風地域では、中間部においても末端部と同じピッチで止め付けて下さい。



$$L' = L \times 1/10$$

$$l' = l \times 1/10$$

または 3m のいずれか小さい値

図 7. 局部風圧を考慮する部分

強く締め付けすぎると波板が変形することがあります。波板の山がつぶれない程度に締め付けて下さい。

2-8. クリーニング

ポリカーボネート波板の表面が汚れた場合は、ぬるま湯の中性洗剤（**200** 倍程度に薄めた液）を浸した柔らかい布で軽くふき取った後、水洗いして下さい。乾拭きは擦り傷がつきますのでご遠慮下さい。

ペンキや油汚れ等の場合は、アルコール・灯油等で拭き取り、その後中性洗剤で洗って水洗して下さい。

アルカリ性クリーナー・強酸性クリーナー・シンナー・ベンジンは使用しないで下さい。

2-9. 耐薬品性

ポリカーボネート波板は、オイル・有機溶剤・農薬等の薬品に影響を受けやすく、白化・クラック・割れを起こすことがありますので十分に注意してください。

表 4. ポリカーボネートの耐薬品性

現象	該当する薬品類
クラック・クレージングを起こすもの (物性を劣化させるもの)	・ガソリン、各種シンナー類、四塩化炭素、メチルエチルケトン、アセトン、キシレン、ベンゼン、ジオキサン、酢酸メチル、酢酸エチル、トリクロロエチレン、二硫化炭素、クレゾール、テレピン油 ・クロロホルム、ホルマリン ・アンモニア、苛性ソーダ、苛性カリ、石灰
白化・黄変等変色するもの	・硝酸、過酸化水素、塩素、メチレンクロライド、エチレンクロライド、トルエン

- ・鉄骨等の塗料には油性のペイントやシンナーの使用を避け、必ず水性ペイントを使用して下さい。
- ・油剤、乳剤等の農薬散布時には、ポリカーボネート波板に直接かからないように散布して下さい。
- ・防腐剤（クレオソート油等）を塗布した木材を使用する場合は十分に乾燥して下さい。



写真：クレオソート油によって腐食したポリカーボネート波板

2-10. 使用可能な作物、および不向きな作物

ダイプラポリカーボネート波板は、**400nm**以下の近紫外線域の光線は透過しません。以下に使用可能な作物と一部使用が可能な作物の一覧を示します。

◆ 使用可能な作物

野菜類	メロン、スイカ、トマト、キュウリ、ピーマン、インゲン、シシトウ、ミツバ、コマツナ、ネギ、アオシソ
葉茎菜類	レタス、セロリー、ニラ、フキ、シュンギク、ホウレンソウ、ハクサイ、カイワレ、クレソン、セリ
花卉類	キク、カーネーション、シクラメン、チューリップ、ラン、オモト、観音竹、その他観葉植物
根菜類	ダイコン、ニンジン、カブ、ショウガ
その他	ミカン、水稻（育苗）、シイタケ、推肥熟成舎、

また、**400nm**以下の近紫外線が育成に必要な作物でも、屋根面に近紫外線を透過する材料を使用し、十分に太陽光線を取り入れさえすれば、ポリカーボネート波板をハウスの妻面、側面に用いたハウス仕様にすることによって使用可能となります。

◆ 一部に使用可能な作物

ナス、イチゴ、キキョウ類（紫系統）、プリムラ、 キクの一部（徒長で茎がささえられないものがあります）、高級メロン

2-11. 施工前のポイント

運搬作業風景



① トラックからの積みおろし

② 積み置きはサイズ別、種類別に並べる



③ クレーンで施工面へ移動

④ 施工前の準備完了



2-12. シーリング

施工時の取り付け、隙間、納め部分の処理には以下のものを使用して下さい。

①シーリング材

アルコールタイプのシーリング剤を使用して下さい。

- ・ シリコンシーラント **8050** セメダイン(株)
- ・ トスシール380 アルコール GE東芝シリコン(株)
- ・ シーラント72 アルコール 信越化学工業(株)
- ・ SE960 アルコール 東レダウコーニング(株)

他のシーリング剤を使用されますと、密着性、耐食性に問題が生じる場合がありますので、他の銘柄は使用しないようにして下さい。

②パッキン

タイトフレームのナット、ルーフボルトそれぞれに使用されているパッキンは、**フェルト地**に石油分留残のピッチが含浸されており、耐食性、密着性に問題が生じる場合があります。これは、ポリカーボネート波板の白化・クラック・割れ等の原因となり、以下のように使用できるものとできないものがありますので、ご注意下さい。

表 5. パッキンの種類

区分	種類
使用できるもの	EPDM、クロロプレンゴム、天然ゴム、EP ゴム、ウレタンゴム
使用できないもの	ブチルゴム、ニトリルゴム、スチレンゴム

2-13. 接着剤

ポリカーボネート波板の接着法として、溶剤接着と接着剤接着があります。

①溶剤接着

溶剤接着はポリカーボネート波板同士を接着する方法としては最も簡単で有効なものです。エチレンクロライド単独またはポリカーボネート波板を数%溶かした溶液で接着できます。このポリカーボネート波板を溶かした溶液を用いる方法は接着面が相当に粗い場合に有効です。

②接着剤による接着

ポリカーボネート波板に適した接着剤としては、コニシ・サイレックスクリヤーが有効です（市販品；ホームセンター等で購入可能）。接着する際は、片面に均一に塗布して貼り合わせて下さい。

3. 写真による標準施工のポイント



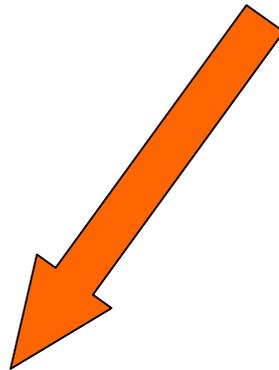
◆ 長尺の波板は丸めて持つと運びやすい



◆ 重ね代は 2.5 山か 3.5 山で調節



◆ 施工中は母屋の上を移動※



※母屋が弱い場合、上に乗って作業すると体重で母屋がたわむため、完成時に波板全体がゆがむことがあります。固定しようとする母屋にはあまり体重を掛けないように注意して施工して下さい。



4. こんな時は...

以下にポリカーボネート波板と塩ビ波板に関する問題事例を紹介します。
これらの詳細については、それぞれ波板設計資料にもされておりますので、そ
ちらの方も参照して下さい。

◆ポリカーボネート波板に関する問題事例

問題事例	その予防策
ビス穴からの雨漏り	パッキン付き傘釘を使用する コーキング処理
強風時に風にあおられ、重ね部から雨漏りが発生	重ね代を 3 山半取る コーキング処理
夏場に重ね部が開き、雨漏りが発生	施工時にビス形+ 2mm で下穴をあける
夏場に波板がギンギンと音を立てる	施工時にビス形+ 2mm で下穴をあける
薬品によるひび割れ	塗装、防腐剤、農薬等に注意する
結露により洗濯物が濡れる	屋根勾配を大きくとる ノードロップポリカーボネート波板を使用する 換気をする
裏表間違いによる早期変色	切断時の裏表表示を徹底する

◆塩ビ波板に関する問題事例

問題事例	その予防策
ビス穴からの雨漏り	パッキン付き傘釘を使用する コーキング処理
冬場の釘打ち施工時に波板が割れる	下穴を開ける
結露により洗濯物が濡れる	屋根勾配を大きくとる 換気をする
現場保管時または運送中の蓄熱による波伸び	60℃ 以下の場所に保管する