

鋼 製 支 保 工

(中央架設鋼機株式会社・提供)

I. わく型支保工

機材の特徴

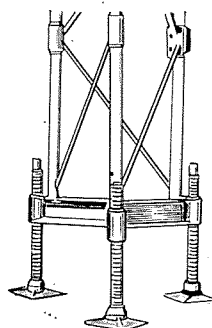
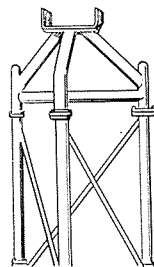
1. 建わくは、上下の区別がなく使用できます。
2. 建わく間の継手は、取りはずし可能なジョイントを介在し、ピン結合になっています。
3. 建わく間のジョイントがはずせるので、上下調節ジャッキが自由に使用できるようになっています。
4. 建わくは四隅に方杖を設けたラーメン構造体となっており、直圧力以外に運搬格納等にも非常に合理的な型をしております。
5. このわく型支保工の脚管一本あたりの許容荷重は高さ 2m のわく型で 3.0 ton、高さ 1.6 m 以下のわく型 3.5 ton です。

II. 三 角 支 柱

特 徴

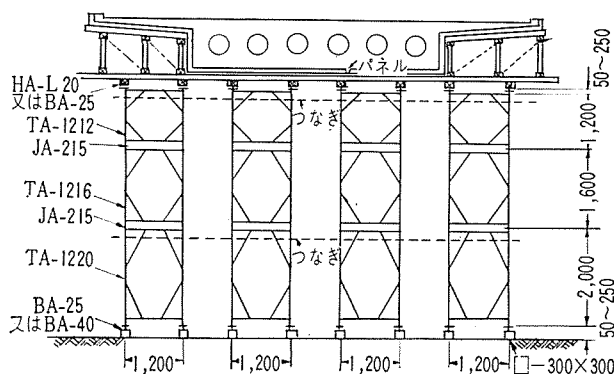
1. ユニット柱に調整ベース および 頭部部品を組み合わせて構成した三角支柱で、重荷重に耐えうる堅牢な支柱です。
2. 工期が著しく短縮できます。
 - a) 地上で簡単迅速に組立、解体ができます。
 - b) 単管支柱の 10 本分位の操作を一回で始末できます。

三 角 支 柱



- c) 空間を広く利用できるように、作業が容易になります。
- d) 高度が一定のときは、解体せずに移動反復使用できます。
3. 運搬、格納が便利のように折畳式になっています。
4. 支持高が高くなるほど、総合的な仮設費が低廉になり、経済的です。
5. 頭部 ジャッキがついておりますので、使用上非常に便利です。

高速道路支保工施工例



部 品 規 格 一 覧 表

| 型 式 | 普 通 型 | | | | | | | | 備 考 |
|-----------|--|--|--|-------------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------|----------------|
| 製 品 符 号 | TS-225 | TS-200 | TS-125 | PH-30 | FH-10 | CB-30 | FB-10 | HP-19 | 三角形一辺長さは 50 cm |
| 重 量 (kg) | 34.5 | 32.5 | 19.5 | 12.9 | 21 | 52 | 12.8 | 3.42 | 展開したとき巾 150 cm |
| 主 材 料 寸 法 | $\phi 48.6 \times 2.4$ $\phi 21.4 \times 2.3$ | $\phi 48.6 \times 2.4$ $\phi 21.4 \times 2.3$ | $\phi 48.6 \times 2.4$ $\phi 21.4 \times 2.3$ | $\phi 48.6 \times 2.4$ E-10 m/m厚 | I-100 $\times 75 \times 5$ | I-100 $\times 75 \times 5$ $\phi 50$ 丸鋼 | I-100 $\times 75 \times 5$ | E-6 m/m厚 $\phi 30$ 丸鋼 | |
| 高 さ H(mm) | 2 250 | 2 000 | 1 250 | 300 | 100 | 最低 180 最高 480 | 100 | 70 | |
| 形 式 | 大 型 | | | | | | | | 三角形一辺長さは 80 cm |
| 製 品 符 号 | GTS-225 | GTS-200 | GTS-125 | GPH-45 | GFH-15 | GCB-30 | GFB-15 | GHP-19 | 展開したとき巾 240 cm |
| 重 量 (kg) | 83.5 | 77.5 | 49 | 47 | 42 | 85 | 31.5 | 4.5 | |
| 主 材 料 寸 法 | $\phi 76.3 \times 4.2$ $\phi 25 \times 4.0$ | $\phi 76.3 \times 4.2$ $\phi 25 \times 4.0$ | $\phi 76.3 \times 4.2$ $\phi 25 \times 4.0$ | $\phi 76.3 \times 4.2$ E-12 m/m厚 | I-150 $\times 75 \times 5.5$ | I-100 $\times 75 \times 5$ $\phi 50$ 丸鋼 | I-150 $\times 75 \times 5.5$ | E-9 m/m厚 $\phi 47$ 丸鋼 | |
| 高 さ H(mm) | 2 250 | 2 000 | 1 250 | 450 | 162 | 最低 260 最高 560 | 162 | 90 | |

III. みやこガーダー

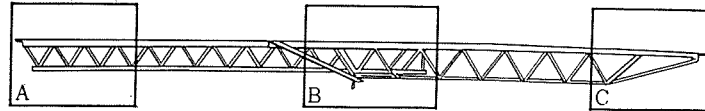
特 徴

1. 三種の外ばりと二種の内ばりとの組み合わせによって8.0mの調節が自由にできます。
2. 内ばりは梯形パイプと丸パイプを使用し強度的にも優れております。
3. 内ばりと外ばりとの接合は外ばりに固定されたネジ

をしめつけることによって簡単に組立てられます。

4. 内ばり、外ばりは同一曲率半径のキャンバー（ムクリ）がついておりますので、荷重を受けたとき水平に保てるようになっています。
5. みやこガーダーの許容曲げモーメントは1.4 t-m とすることができます。

外ばりと内ばりの組合せ



中央仮設鋼機株式会社

| | | |
|-------|---------------------------|----------------------------|
| 本 社 | 東京都中央区西八丁堀2-16 東京建設会館内 | 電 話 (552) 1 3 4 1 (代) |
| 東京支店 | 東京都中央区越前堀3-5 | 電 話 (552) 1 8 2 7 (代) |
| 大阪支店 | 大阪市東淀川区木川東之町6-1 | 電 話 大阪 (391) 5 8 2 1~5 |
| 名古屋支店 | 名古屋市中区南大津通り 4-30 | 電 話 名古屋 (24) 直7057・代4366~8 |
| 福岡支店 | 福岡市 大名 町 8 8 | 電 話 福岡 (74) 1 8 4 5 |
| 札幌営業所 | 札幌市 南九条西 6-417 | 電 話 札幌 (4) 4 6 8 4 |
| 広島営業所 | 広島市 金屋町 1 6 5 | 電 話 広島 (6) 8 3 6 9 |
| 仙台営業所 | 仙台市 元寺小路 7 8 | 電 話 仙台 (3) 5 6 4 6 |

鋼 製 足 場

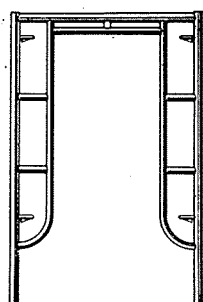
(日本ビテイ株式会社・提供)

1. ビテイ式わく組支柱

使用鋼管は、米国ビテイ規格と同一の、抗張力 52 kg/mm² 以上の高抗張力電縫鋼管（住友金属工業株式会社製）で、これをビテイ式型ワクに電気溶接したものであり、一型ワクの脚荷重は 15 トン余、安全率を 1/3 に見ても 5 トンまで安全であります。

ビテイ式わく組支柱の主な部材は次のとおりです。

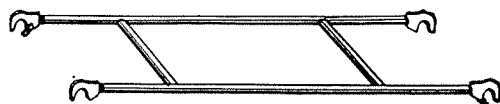
鳥居型建ワク A-4064



| 呼 称 記 号 | ワク巾 | ワク高 |
|--------------|-------|-------|
| 鳥居型 A-4064 * | 1m219 | 1m930 |
| 〃 A-405 * | 1.219 | 1.524 |
| 〃 A-4055A | 1.219 | 1.700 |
| 〃 A-3055A | 0.914 | 1.700 |
| 〃 A-4410 | 1.219 | 3.073 |
| 〃 A-64 | 1.524 | 1.930 |
| 〃 A-410 | 1.524 | 3.073 |

* 印がよく使われている。

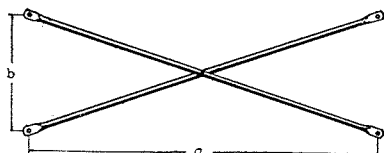
布ワク A-8030



| 呼 称 記 号 | ワク間隔 | ワク巾 |
|------------|--------|--------|
| 布ワク A-8040 | 1 m829 | 1 m050 |
| 〃 A-8030 | 1.829 | 0.745 |

布ワクは相対する建ワクの上管にその両端の引掛金具をはめ込めば自動的にロックされる。

交サ筋カイ A-08



| 呼 称 記 号 | a×b | ワク間隔(a) | 筋カイ止間隔(b) |
|------------|------|---------|-----------|
| 交サ筋カイ A-12 | 2×4 | 0m610 | 1m219 |
| 〃 A-09 | 3×2 | 0.914 | 0.610 |
| 〃 A-012 | 3×4 | 0.914 | 1.219 |
| 〃 A-13 * | 4×4 | 1.219 | 1.219 |
| 〃 A-9 | 5×2 | 1.524 | 0.610 |
| 〃 A-18 | 5×3 | 1.524 | 0.914 |
| 〃 A-11 * | 5×4 | 1.524 | 1.219 |
| 〃 A-08 | 6×2 | 1.829 | 0.610 |
| 〃 A-19 | 6×3 | 1.829 | 0.914 |
| 〃 A-14 * | 6×4 | 1.829 | 1.219 |
| 〃 A-8 | 7×2 | 2.134 | 0.610 |
| 〃 A-10 | 7×4 | 2.134 | 1.219 |
| 〃 A-1042 | 10×2 | 3.048 | 0.610 |
| 〃 A-1043 | 10×3 | 3.048 | 0.914 |
| 〃 A-1041 | 10×4 | 3.048 | 1.219 |

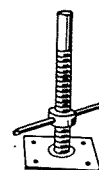
* 印はよく使われるもの

交サ筋カイは、各建ワクを所要の間隔に向い合わせて定着させる筋カイで、その端部の穴を建ワクに付いているスプリング入自動筋カイ止にはめ込めば自動的に定着する。この交サ筋カイは 2 本のパイプを中心に鉄止めしてあるので一本にたんで格納する事ができる。

| 呼 称 記 号 | ベース巾 | 調節範囲 |
|-------------|-------------|-------|
| ジャッキ付 A-752 | 0.158×0.158 | 0m250 |
| ベース A-752S | 158×158 | 0m300 |

凸凹の場合に建ワクを立てる場合高さを調節する為に用いる。またサポート用としては特に有効である。

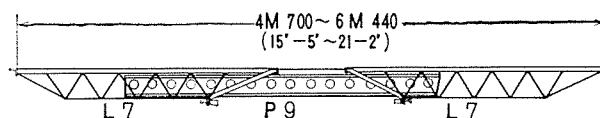
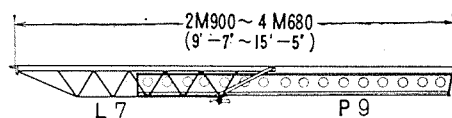
ジャッキベース A-752



2. ペコ・ビーム

ペコ・ビームは外ビームと内ビームを組合わせて使用します。外ビームには L-7 (長さ 2 m 350), L-9 (2 m 992), 内ビームには P-9 (2 m 875) があります。

ペコ・ビームの著しい特徴は、外ビームに取付けてあるウェッジ・ロック (クサビ型緊結金具) を普通の金鋤 (ハンマー) で打込むだけで、内外両ビームの締め付けや、締め外しを、簡易迅速にできることとあります。



この内外両ビームは使用箇所のスパンに応じ、上図に示すように一個づつの外ビームと内ビームまたは二個の外ビームと一個の内ビームを抜差し式に組合わせ、外ビーム下部に付いているウェッジ・ロックを打ち込んで両ビームを緊結します。上図の数字は調節できるスパンの最小、最大の長さを示します。

経済的組合わせの場合の重量は、1 m あたり 10.5 kg であります。ペコ・ビームは、あらゆるコンクリート・スラブ型ワク支保工工事に使用できる簡単なビームで、最大許容曲げモーメントは 1.4 t-m であり、ビーム端部の許容せん断力は 2.5 t です。

3. ペコ・ガーダー (V-800)

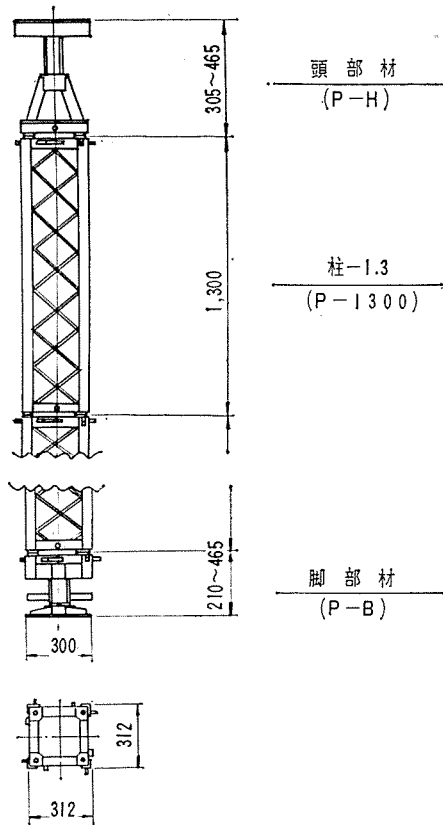
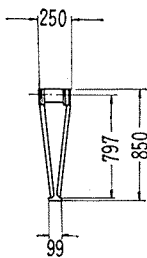
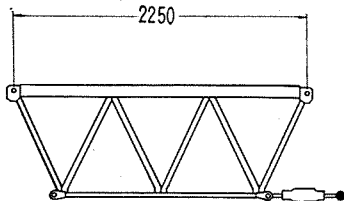
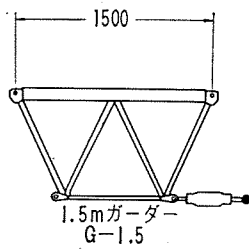
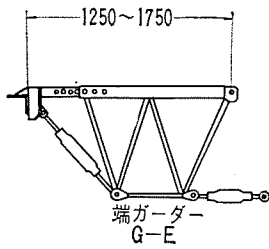
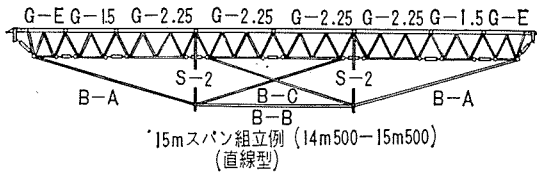
ペコ・ガーダーは断面V型で高さ 800 mm の端ガーダー 1 種 (長さ調節 1.25~1.75 m) と中ガーダー 2 種 (長さ 2.25 m および 1.50 m) を所要のスパン長に応じて組合わせる伸縮自在の組立支保ばりであります。

このペコ・ガーダー (V-800) 本体の強さは
許容曲げモーメント 15 t-m
許容反力 (端部せん断力) 15 t

であります。

その上、この組立ガーダーに特殊の下張束と伸縮筋カイク取付けるトラス方式の補強（図面参照）をすることによって 60 t・m の許容曲げモーメントまでの強度を附与することも可能で、したがって最長スパンは 65 m まで延ばすこともできます。

このガーダーの上弦端蝶番式ピン結合で、下弦端はタンバックル式結合で連結してあるので、タンバックルの調節によって所要のムクリをつけることができます。



種であり、これを適宜組合せ、その上下に頭部および脚部を取付けて、所要の高さの支柱に組立てることができます。

この1本の垂直許容荷重は 16 t であり、より大きい荷重の場合は必要に応じ数本併立して、これを相互に連結補強して使用して頂ます。

この頭部の高さの調節は 0.305~0.465 m、脚部の高さは 0.210~0.360 m 調節できますから合計約 0.3 m の高さ調節ができます。

4. ペコ・サポート (P-16)

ペコ・サポート (P-16) は断面四角型の柱 3 種と頭部および脚部を連結組立てた伸縮式の強力支柱であります。

図示のように柱の高さは、2.3 m、2.0 m および 1.3 m の 3



製造元 日本ビテイ株式会社

- | | |
|--------|--|
| 本社 | 東京都中央区京橋1の2 (越前屋ビル) 7F 7階 |
| 第一分室 | 東京都中央区京橋1の8 (竹本ビル) |
| 第二分室 | 東京都中央区西八丁堀1の10 (共同ビル) 4F 4階 |
| 大阪支店 | 大阪府南区塩町通4の18 (豊田ビル) |
| 名古屋営業所 | 名古屋市中区菅原町2の11 (センタービル) |
| 広島営業所 | 広島市立町42 (中沢ビル) 電話 広島 (2) 6877 |
| 福岡営業所 | 福岡市若宮町38 (石井ビル) 電話 福岡 (74) 7104 |
| 東京工場 | 神奈川県高座郡座間町相模台字南広野 電話 町田 (04274) 6326・6095・6042 |
| 大阪工場 | 尼崎市扶桑町2の1 電話 大阪 (401) 1401 (代) 4 |
| 東京倉庫 | 東京都江戸川区平井2の4 10 電話 東京 (681) 7759・1855・4701 |

ア 耐水ベニヤ製 PC 用型わく

(株式会社ベニヤ商会・提供)

最近のプレストレスト コンクリートの工事量の増加にともない、従来の木製、または鋼製のほかに新たにわが社独特のベニヤ板製型わくが飛躍的に使用されております。

に、わが社では『合板強度利用研究委員会』を主催し、建設省、農林省、その他大きな建設関係業者の代表者約 50 名の研究、検討の場を持ち日夜努力しています。

わが社の「拘合板 PC 用型わく」の特徴は、経済性、打上がり面の美観および精度の三点において従来の鋼製および木製型わくに優れていることにあります。

(1) 経済性

鋼製型わくの約 1/3~1/4、木製型わくの約 1.5 倍、耐用回数は約 20 回である。

(2) 美観

鋼製にくらべ気泡、赤さびがない。木製にくらべコンクリートもれが少ない。

(3) 精度

合板の精度が高いため、それにもとづいて製作するので必然的に精度のよいものができる上、鋼製に見受けられる溶接ひずみがない。

(4) 表面材として使用している拘合板の強度性質は表-1,2 および 図-1,2 のとおりである。

以上のように現段階では、一応工事担当者の要求を満足させているが、さらに改良してゆくため

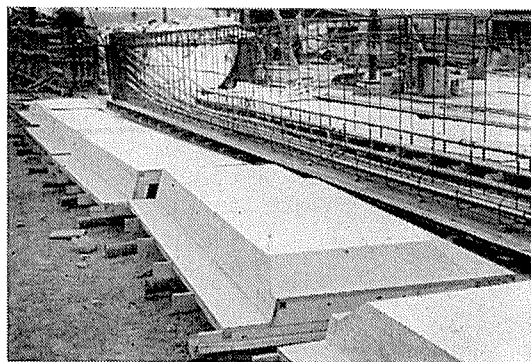
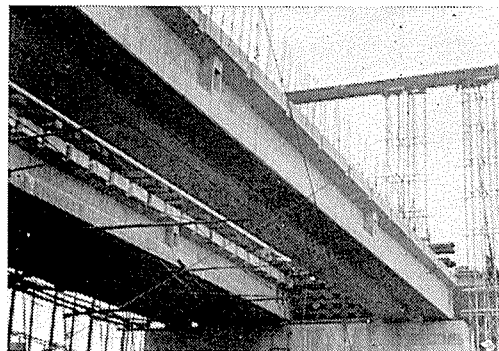


表-1 摩 耗 試 験 結 果

| 試験体 | 木取り | 回転方向 (繊維に対し) | 比重 | 含水率 % | 減少重量 g | 摩 耗 量 cm \times 10 ⁻¹ | ブナを0とすると |
|--------|-----|-----------------|------|----------|-----------|---------------------------------------|----------|
| ラワン合板 | 板目 | 平行 | 0.58 | 11.3 | 1.75 | 1.2 | 5.2 倍弱い |
| | | 直角 | 0.59 | 11.7 | 1.80 | 1.3 | 6.8 |
| アビトン合板 | " | 平行 | 0.63 | 12.0 | 0.60 | 0.38 | 1.6 |
| | | 直角 | 0.62 | 12.1 | 0.55 | 0.35 | 1.8 |
| カポール合板 | " | 平行 | 0.60 | 12.5 | 0.80 | 0.53 | 2.3 |
| | | 直角 | 0.61 | 12.3 | 0.80 | 0.50 | 2.6 |
| ブナ合板 | " | 平行 | 0.63 | 12.2 | 0.35 | 0.23 | 0 |
| | | 直角 | 0.64 | 12.3 | 0.30 | 0.19 | 0 |
| ヒノキ素材 | " | 平行 | 0.43 | 15.2 | 1.20 | 1.1 | 4.8 |
| | | 直角 | 0.42 | 15.5 | 1.25 | 1.2 | 6.3 |

(建設省建築研究所・建研式摩耗試験機使用)

上の結果より摩耗量の少ない樹種から列記すれば次のとおりである。

- | | |
|-------------|------------|
| 1) ブナ表板合板 | 4) ヒノキ素材 |
| 2) アビトン表板合板 | 5) ラワン表板合板 |
| 3) カポール表板合板 | |

表-2 実大合板の比重, 剛性およびヤング係数 (15 mm プナ合板)

| 試片 No. | 重量 kg | 比重 | 剛性 ⊥(10 ³ kg-cm) | 剛性 (10 ³ kg-m) | ヤング係数 ⊥(10 ³ kg/cm) | ヤング係数 (10 ³ kg/cm) |
|--------|----------|------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 15.5 | 0.60 | 1 937.0 | 3 823.2 | 68.6 | 67.7 |
| 2 | 15.7 | 0.61 | 2 111.5 | 3 485.8 | 73.3 | 60.5 |
| 3 | 15.4 | 0.61 | 2 008.9 | 3 485.8 | 75.4 | 65.4 |
| 4 | 15.0 | 0.58 | 1 947.7 | 3 936.0 | 69.0 | 69.7 |
| 5 | 15.8 | 0.62 | 2 289.2 | 3 796.0 | 82.4 | 68.5 |
| 6 | 16.4 | 0.63 | 2 239.3 | 3 440.9 | 77.8 | 59.8 |
| 平均 | 15.6 | 0.61 | 2 087.9 | 3 661.3 | 74.4 | 65.3 |

試料寸法 プナ (長さ)180 cm×(巾)60 cm×(厚サ)15 mm

⊥: スパン方向と表板せいの方向が直交

||: " " 平行

図-1 合板のせいの方向と椽木が直交の場合

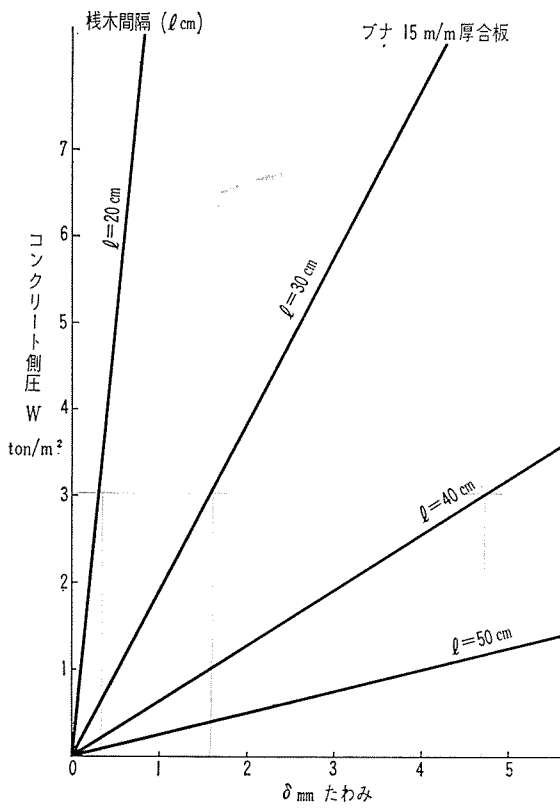
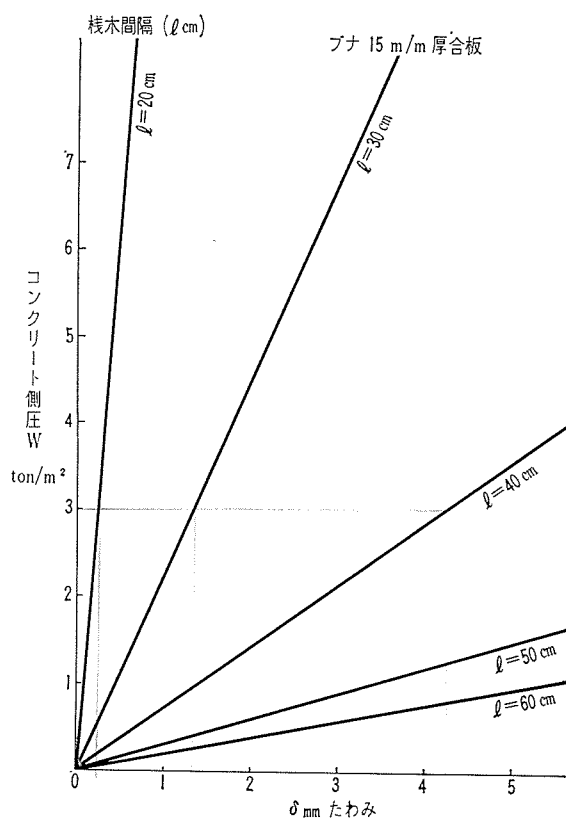


図-2 合板のせいの方向と椽木が平行の場合



株式会社 ベニ商会

本社 東京都港区芝田村町6丁目17番地

電話 (431) 7276, 7351 (代) (581) 7151 (代)