

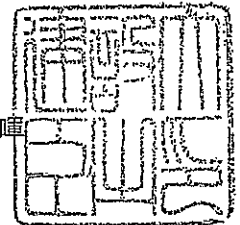
認 定 書

山形県酒田市上本町6番7号
前田製管株式会社
取締役社長 前田直己

さきに申請のあった下記建築物に用いる特殊な建築材料及び構造方法については、建築基準法第38条の規定に基づき、同法施行令第93条の規定によるものと同等以上の効力を有するものと認める。

平成12年4月4日

建設大臣 中山 正暉



記

1. 工法の名称

MFC工法

2. 工法の概要

本工法は、排土抑制特殊スクリーとオーガスクリュー及びオーガビットを用いて掘削し杭を建て込む埋込み工法の一つである。

オーガスクリューとオーガビットによって適宜掘削液を注入しながら、地盤を設計杭先端深度から下方 0.5mまで掘削した後、オーガスクリューを正回転のまま根固め部を数回上下反復させ、掘削孔（杭節部径+50mm）の築造を完了する。

その後、先端N値が10以上のときにはオーガビットの先端から所定量の根固め液を吐出させながら正転のままオーガスクリューを引き上げる。根固め液としては、水セメント比100%、4週圧縮強度 $7.5\text{N}/\text{mm}^2$ 以上のものを用い掘削孔底から上方2mの範囲に掘削体積と同量注入することにより掘削土と置換する。

そして、その上部には杭周固定液（水セメント比100%、4週圧縮強度 $7.5\text{N}/\text{mm}^2$ 以上）を根固め部上部の掘削孔全体積の30%の量を注入し、掘削体積の約60%に相当する区間で掘削土と攪拌しながらオーガスクリューを引き上げる。

また、先端N値が10未満のときには、杭周固定液（水セメント比100%、4週圧縮強度 $7.5\text{N}/\text{mm}^2$ 以上）を掘削孔全体積の30%の量を掘削孔底から注入し、掘削全体積の約60%に相当する区間で掘削土を攪拌しながらオーガスクリューを引き上げる。

このようにして、所定量の根固め液と杭周固定液を注入した掘削孔に杭を建て込み、杭の自重沈設後、回転沈設により杭を所定の深度に定着させる。

3. 工事施工者の所在地及び名称

所在地 山形県酒田市上本町6番7号

名称 前田製管株式会社

4. 工事管理者の所在地及び名称

所在地 山形県酒田市上本町6番7号

名称 前田製管株式会社

5. 使用材料

(1) 杭

本工法に使用する杭は次のとおりとする。

① 杭 径

杭径は、軸部径300mm・節部径450mm、軸部径350mm・節部径500mm、軸部径400mm・節部径550mmとする。

② 杭の種類

杭の種類は、MFパイル、PRC-MFパイル等同一形状寸法のものとする。

6. 施工条件

(1) 杭先端適用地盤

杭先端適用地盤は粘性土層、砂質土層、礫質土層及び腐植土とする。

(2) 最大施工深さ

杭の最大施工深さは、GL-30mとする。

7. 許容鉛直支持力

(1) 長期許容鉛直支持力

$$R_a = 1/3 \times (R_p + R_f)$$

ここに、

R_a : 長期許容鉛直支持力 (kN/本)

R_p : 杭先端支持力 (kN/本)

$$R_p = \alpha \times N_p \times A_p$$

R_f : 杭周面摩擦抵抗力 (kN/本)

$$R_f = R_{fs} + R_{fc} + R_{fn}$$

R_{fs} : 砂質土地盤中の杭周面摩擦抵抗力 (kN)

$$R_{fs} = f_s \times L_s \times \psi$$

R_{fc} : 粘性土地盤中の杭周面摩擦抵抗力 (kN)

$$R_{fc} = f_c \times L_c \times \psi$$

R_{fh} : 腐植土地盤中の杭周面摩擦抵抗力 (kN)

$$R_{fh} = f_h \times L_h \times \psi$$

α : 支持力係数 $\alpha = 150$

ただし、 $N_p < 5$ の場合は $\alpha = 0$ とする。また、杭先端部を腐植土に設置する場合は、 $N_p \geq 5$ の地盤とし、 $\alpha = 0$ とする。

N_p : 杭先端平均N値

杭先端より下方 1 D、上方 4 D間の平均N値。

ただし、Dは節部径とし、 $N_p \leq 30$ とする。

なお、平均N値が30を越える場合、 $N_p = 30$ とする。

A_p : 杭節部で囲まれた面積 (m²)

f_s : 砂質土地盤中の杭周面摩擦抵抗力度 (kN/m²)

$$f_s = 4.8 N_s + 35.0$$

ただし、 $f_s \leq 175$ (kN/m²) とし、 N_s 値 2 未満は考慮しない。

f_c : 粘性土地盤中の杭周面摩擦抵抗力度 (kN/m²)

$$f_c = 6.0 N_c + 20.0$$

ただし、 $f_c \leq 100$ (kN/m²) とし、 N_c 値 1 未満は考慮しない。

f_h : 腐植土地盤中の杭周面摩擦抵抗力度 (kN/m²)

$$f_h = 4.0 N_h$$

ただし、 $f_h \leq 54$ (kN/m²) とし、 N_h 値 5 未満は考慮しない。

なお、腐植土とは以下の土質をいう。

- ①ボーリング柱状図で記載される『ピート（泥炭）』、『黒泥』など有機物含有量が50%以上の高有機質土。
- ②有機物含有量が5%以上の有機質土。
- ③ボーリング柱状図で土質名が『腐植土』と記載されているもの。

N_s : 杭の周面摩擦抵抗力を考慮できる地盤中、砂質土部分の平均N値

N_c : 杭の周面摩擦抵抗力を考慮できる地盤中、粘性土部分の平均N値

N_h : 杭の周面摩擦抵抗力を考慮できる地盤中、腐植土部分の平均N値

L_s : 砂質土部分の杭の周面摩擦抵抗力を考慮できる杭の長さ (m)

L_c : 粘性土部分の杭の周面摩擦抵抗力を考慮できる杭の長さ (m)

L_h : 腐植土部分の杭の周面摩擦抵抗力を考慮できる杭の長さ (m)

ψ : 杭節部の周長 (m)

なお、杭の周面摩擦抵抗力を考慮できる地盤は、堆積土等自然生成状態にある土で表土を除いた地盤部分を言い、盛土、埋め立て等、自然生成状態にない土も除くものとする。また、自然生成状態にない土を含む地盤に対しては、杭の載荷試験に基づいて長期許容支持力を決定することができる。

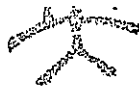
(2) 短期許容鉛直支持力

短期許容鉛直支持力は長期許容鉛直支持力の2倍とする。

8. その他 (別添)

(1) MFC工法の概要

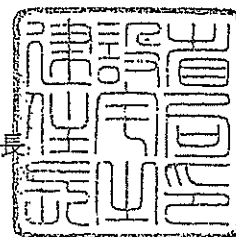
(2) MFC工法施工要領書



建設省形住指発第3号-2
平成12年4月4日

前田製管株式会社
取締役社長 前田直己 殿

建設省住宅局長



建築基準法第38条の規定に基づく認定について
(MFC工法)

さきに申請のあった標記については、建築基準法第38条の規定に基づき、別添のとおり認定されたので通知する。

なお、厳格な工事監理に基づく適正な工事施工の確保を期されたい。

事務連絡

平成14年1月11日

前田製管(株) 様

国土交通省住宅局建築指導課

旧建築基準法第38条の規定に基づき建設大臣の認定を受けた
建築材料又は構造方法の現行の建築基準法における認定等の手続きについて

建築基準法の一部を改正する法律(平成10年法律第100号)による改正前の建築基準法(以下「旧法」という。)第38条の規定に基づく建設大臣の認定を受けた建築材料又は構造方法(当初は昭和57年建設省告示第56号の規定等に基づく建設大臣の認定を受け、平成12年5月に旧法第38条に基づく認定に移行したものを含む。以下「旧法第38条既認定材料等」という。)は、改正法施行後2年間、平成14年5月31日まで旧法第38条の規定に基づく認定の効力を有するものとして、取り扱われることとなっております。施行後2年を経過した平成14年6月1日以降は旧法第38条の認定の効力がなくなるため、そのままでは用いることができなくなる場合があります。

このため、別紙に掲げる旧法第38条既認定材料等を平成14年6月1日以降も用いる場合は、認定が不要な場合を除いて、平成14年5月31日までに改正後の建築基準法(以下「新法」という。)の規定に基づく国土交通大臣の認定を受けることが必要となります。また、旧法第38条既認定材料等を構造計算を行う建築物に使用する場合には、併せて当該材料の基準強度等について、国土交通大臣の指定を受ける必要がある場合があります。

認定の要・不要等、今後の取扱いについては、別記の通りですのでご連絡申し上げます。

旧法第 38 条既認定材料等の内容

整理番号	認定申請者名	旧法第 38 条既認定材料等の名称	旧法第 38 条抵触条文
FK186	前田製管㈱	MFC工法	施行令第 93 条
取扱区分	材料区分	備考	
③		今後は既認定の内容を基に、平成 13 年国土交通省告示第 1113 号第六に従い、 くいの許容支持力を算定してください。	

(注)

- ・ 上記の旧法第 38 条既認定材料等の取扱いは、「取扱区分」の欄に記載された番号と同番号の別記の 3 頁の表 1 に掲げるとおりとなります。
- ・ 「材料区分」の欄に番号が記載されている場合は、別記の 4 頁の表 2 に掲げる同番号の指定建築材料としての認定が必要となります。また、当該材料を構造計算が必要な建築物に使用する場合には、併せて、基準強度等の指定を受けることが必要となる場合があります。

(別記)

現行の建築基準法における旧法第 38 条既認定材料等
の今後の取扱いについて

平成 14 年 2 月

次頁以降に示す認定等の申請手続きの内容は、旧法第 38 条に基づく一般認定を、新法の構造関係規定に基づく国土交通大臣の認定又は指定へ移行するための申請手続きを説明したものです。

(1) 旧法第 38 条既認定材料等の取扱い

別紙の表に掲げる旧法第 38 条既認定材料等について、平成 13 年 6 月以降に使用する場合は、同表の「取扱区分」に記載してある番号に対応した次の表 1 に掲げる同番号の取扱いとなります。また、別紙の表の「材料区分」に①から⑭までのいずれかの番号が記載されている場合は、次の表 2 に掲げる同番号の指定建築材料として国土交通大臣の認定が必要となります。さらに、当該材料を構造計算が必要な建築物に使用する場合には、併せて、基準強度等について大臣の指定を受けることが必要となる場合があります。

ここで、新たに国土交通大臣の認定が必要となる場合については、特例として、指定性能評価機関での性能評価を経ずに国土交通省住宅局建築指導課にて直接認定に係る審査を行います（当該認定に係る手数料は不要です。）。また、基準強度等の数値についての国土交通大臣の指定を受ける場合も、直接国土交通省で審査を行い、手数料は不要となります（国土交通大臣の認定と併せて基準強度等の指定を受ける場合には、一括して審査等の手続きを行います）。

ただし、旧法第 38 条既認定材料等の仕様の範囲を超えて新たに追加・変更された仕様については、原則としてこれらの特例の対象とはなりませんのでご注意ください。また、新法の規定に基づく国土交通大臣の認定を既に受けている旧法第 38 条既認定材料等については、以下の新法に基づく認定等の申請の必要はありません。

以上のほか、下に掲げる表 1 及び表 2 をご覧頂く際には、以下の点についてご注意ください。

1) 旧法第 38 条既認定材料等を新法に基づく国土交通大臣の認定又は指定に移行するに当たっての認定等の種類とその根拠条文は、以下のとおりです。

- ・ 指定建築材料の認定：建築基準法第 37 条第二号
- ・ 木造の軸組の構造方法の認定：建築基準法施行令第 46 条第 4 項の表一の(八)項
- ・ 枠組壁工法の構造方法の認定：建築基準法施行規則第 8 条の 3
- ・ 建築材料の基準強度等の指定：次の表のとおり

区 分	根 拠 規 定
木材の基準強度	平成 12 年建設省告示第 1452 号
鋼材等又はその溶接部の基準強度	平成 12 年建設省告示第 2464 号
高力ボルトの基準張力、引張の許容応力度、基準強度	平成 12 年建設省告示第 2466 号
木材（集成材等）、ターンバックル、高強度鉄筋、タッピンねじ等の基準強度	平成 13 年国土交通省告示第 1024 号
枠組壁工法等を用いた建築物等に用いる木質接着成形軸材料、木材等の許容応力度及び材料強度	平成 13 年国土交通省告示第 1540 号

2) いずれの場合でも、時刻歴応答解析等の令第 81 条の 2 の構造計算を行う場合（超高層建築物の場合等）には、「令第 81 条の 2 の構造計算の認定」が必要です（通常と同様の手続きによる必要があります）。

- 3) 建築材料や構造方法によっては、構造関係規定以外の防火、一般構造等の関係で、別途大臣の認定が必要となる場合があります。その場合には、通常と同様の手続きによる必要があります。
- 4) 今後、国土交通省告示の改正、制定等により、旧法第 38 条既認定材料等の取扱いが変更になる可能性があります。
- 5) 大臣の認定が不要な場合等でも、個別の建築確認を受ける際に、審査を円滑化するための方法として、建築基準法第 68 条の 10 の規定に基づく「型式適合認定」又は建築基準法施行規則第 1 条の 3 第 1 項の規定に基づく認定（確認申請添付図書の省略の認定）を受けることが可能な場合があります。その場合には、通常と同様の手続きによる必要があります。

表 1 旧法第 38 条既認定材料等の取扱い

取扱区分	別紙の表の「取扱区分」の番号に対応した以下の内容が、旧法第 38 条既認定材料等の取扱いとなります。	必要となる審査用書類
建築材料に関する取扱い	① ・当該建築材料について、表 2 に掲げる指定建築材料の認定が必要です。 ・また、必要に応じて ^{注1)} 基準強度又は許容応力度及び材料強度の数値の指定を受けてください。	別添に掲げる審査用書類 A 別添に掲げる審査用書類 D
	② ・当該木材等について、指定建築材料の認定を受ける必要はありません。 ・ただし、必要に応じて ^{注1)} 基準強度又は許容応力度及び材料強度の数値の指定を受けてください。	別添に掲げる審査用書類 D
取扱いを含む。構造方法に関する取扱い（当該構造方法に用いる建築材料の	③ ・当該構造方法について、認定を受ける必要はありません。	—
	④ ・当該構造方法について、認定を受ける必要はありません。 ・ただし、当該構造方法に用いる建築材料について、表 2 に掲げる指定建築材料の認定が必要です。 ・また、必要に応じて ^{注1)} 基準強度又は許容応力度及び材料強度の数値の指定を受けてください。	別添に掲げる審査用書類 A 別添に掲げる審査用書類 D
	⑤ ・当該構造方法について、認定を受ける必要はありません。 ・ただし、当該構造方法に用いる木材等について、必要に応じて ^{注1)} 基準強度又は許容応力度及び材料強度の数値の指定を受けてください。	別添に掲げる審査用書類 D
	⑥ 当該構造方法について、令第 82 条の 6 に基づく限界耐力計算によるか又は令第 81 条の 2 に定める構造計算を行うことが必要です。 ・令第 82 条の 6 に定める限界耐力計算（又はこれと同等以上のものとして国土交通大臣が定めた構造計算）を行う場合は、認定を受ける必要はありません。 ・令第 81 条の 2 に定める構造計算を行う場合は、令第 81 条の 2 の構造計算の認定が必要です。	

木造の構造方法に関する取扱い	⑦	枠組壁工法又は木質プレハブ工法を用いた当該構造方法について、平成13年国土交通省告示第1540号第9に定める構造計算を行う必要がありますが、その場合は、認定を受ける必要はありません。	—
	⑧	壁倍率又は枠組壁工法の枠組材と壁材との緊結方法について、木造の軸組の構造方法の認定又は枠組壁工法の構造方法の認定が必要で	別添に掲げる審査用書類C

注1) 基準強度又は許容応力度及び材料強度の数値の指定が必要な場合は、下記のとおりです。

- ① 許容応力度等計算又は限界耐力計算（これらと同等以上のものとして国土交通大臣が定めた構造計算を含む。）が必要な建築物に当該建築材料を用いる場合は、基準強度の数値（高力ボルトの場合は、基準張力、引張の許容応力度、材料強度の基準強度の数値）が必要です。
- ② 当該建築材料の基準強度等の数値が関係告示（平成12年建設省告示第1452号、平成12年建設省告示第2464号、平成12年建設省告示第2466号及び平成13年国土交通省告示第1024号）で既に規定されている場合を除き、それらの数値について、国土交通大臣の指定を受ける必要があります。
- ③ 指定建築材料のうち木質接着成形軸材料、木質複合軸材料、木質断熱複合パネル若しくは木質接着複合パネル又は平成13年国土交通省告示第1540号第3第一号及び第二号に掲げるもの以外の木材であって、当該建築材料を同告示に定める枠組壁工法又は木質プレハブ工法を用いた建築物に用いる場合は、許容応力度及び材料強度の数値について、国土交通大臣の指定を受ける必要があります。

表2 法第37条第二号に基づく構造方法等の認定が必要な指定建築材料

材料区分	構造方法等の認定が必要となる指定建築材料の種類	JIS又はJAS(平成12年建設省告示第1446号別表第一に掲げるJIS又はJAS)
①	構造用鋼材及び鋳鋼のうち、その品質が右に掲げるJIS又はJASに適合しないもの	J I S A 5 5 2 5 (鋼管ぐい) —1994、J I S A 5 5 2 6 (H形鋼ぐい) —1994、J I S G 3 1 0 1 (一般構造用圧延鋼材) —1995、J I S G 3 1 0 6 (溶接構造用圧延鋼材) —1999、J I S G 3 1 1 4 (溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材) —1998、J I S G 3 1 3 6 (建築構造用圧延鋼材) —1994、J I S G 3 1 3 8 (建築構造用圧延棒鋼) —1996、J I S G 3 3 0 2 (溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯) —1998、J I S G 3 3 1 2 (塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯) —1994、J I S G 3 3 2 1 (溶融55%アルミニウム—亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯) —1998、J I S G 3 3 2 2 (塗装溶融55%アルミニウム—亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯) —1998、J I S G 3 3 5 0 (一般構造用軽量形鋼) —1987、J I S G 3 3 5 2 (デッキプレート) —1979、J I S G 3 3 5 3 (一般構造用溶接軽量H形鋼) —1990、J I S G 3 4 4 4 (一般構造用炭素鋼管) —1994、J I S G 3 4 6 6 (一般構造用角形鋼管) —1988、J I S G 3 4 7 5 (建築構造用炭素鋼管) —1996、J I S G 4 3 2 1 (建築構造用ステンレス鋼材) —2000、J I S G 5 1 0 1 (炭素鋼鋳鋼品) —1991、J I S G 5 1 0 2 (溶接