施工要領書の整備

2006/12/6 設備システム研究会 第3WG

第3WGメンバー

● 川本工業㈱ :長谷川 豪

● ㈱九電工:武富 康則

株)ジオプラン:近藤修

● ㈱大気社 :松原 敏修

● 大成温調㈱ :後藤 剛

(株)テクノ菱和:飯山 雅英

● 東洋熱工業㈱ :渡邉 秀夫

テーマの選定理由

- 現場では施工要領書で困っていないだろうか? (作成時間・内容)
- 施工要領書はちゃんと使われているだろうか? (ハイスペック・出すだけ・職人まかせ)
- コストを考慮した施工要領書ってあるの?
- 施工図のとのリンクはできないだろうか? (イメージのみ・切り貼り)
- 他の書類との関係は、明確なのだろう一か? (色々書類はあるけれど、整合性は)

→ 各社の現状を調べ見よう

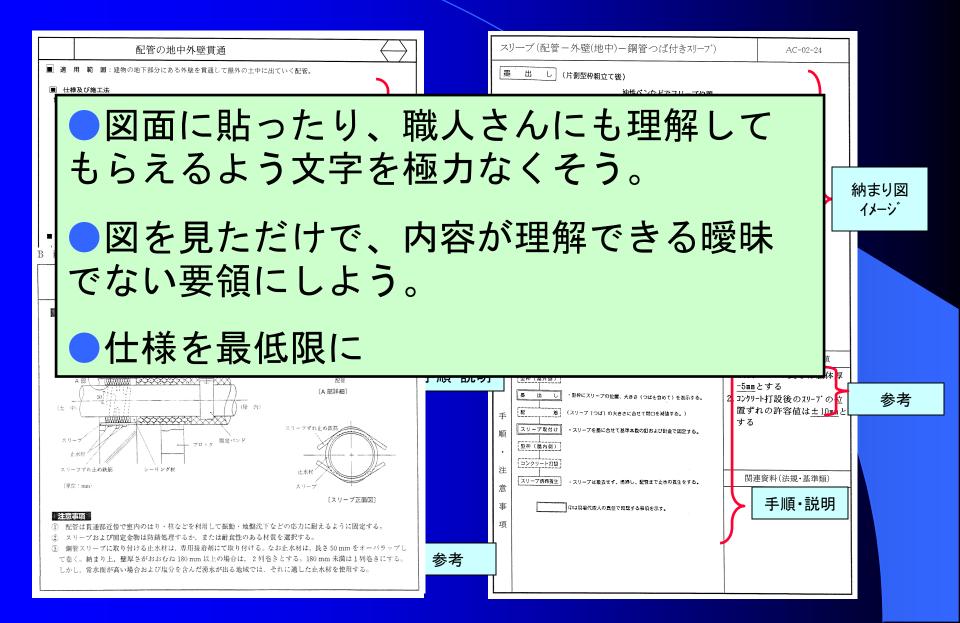
WG各社の現状

W	WG-F(施工要領)アンケート案										
	記入者	1	2	3	4	5	6				
1	施工要領書はどのようなものを使っているのか/作っているのか。	・自社作成(社内イントラに掲載)+鹿 島+大林+戸田の情報	自社作成(社内イントラに掲載)	・自社作成(社内イントラに掲載)	・自社作成施工要領書(社内イントラに掲載620ページ程度)。当社の施工標準と思っているが内容やボリュームは今だ半分に満たない。	・自社作成(社内イントラに掲載)	・自社作成施工要領書(CD) ・建築施工要領他 (紙・CD)				
2	現在、どのような書 式・スタイルであるの か/データ形式は?		CADEWAの旧ハージョンの データ形式、及びDXF形 式、PDF形式	・エクセルデータ(図形: オートシェイプ)	ない ・エグセルで画像を貼付け。画像 データはDXFデータを社内イント ラ上で取り出せるようになってい る。	・EXCEL形式(図画は オートシェイプ及び CADデータを貼り付 け)	・ワード(図形はJPEG 貼付) ・現場はエクセルで貼 付けなは紙の切り貼				
3	困っているのか。	員は、多大な時間と労力を掛けて、2. を作成しし直している。 施工要領書 を作成しても、一人歩きする。例え ば、施工要領書を客先に提出してい るにも拘わらず、3組の作業Gが現場 に入ると、出来上がる物にばらつきが	られていないため、修正に 手間がかかる。 ・PDF形式のデータは、当然 修正できない。 ・Excel形式を作る予定も あるが、目途が立っていな い。また、図形に制限があ る。	ある。 ・図形がオートシェイプなので見栄えがよくない。 ・図形内の寸法とイメージがかけ離れ指摘を受ける。 ・取り合えずの提出資料となっており現場とあっていない。 ・各現場で作成したデー	わせをして作成されているものではない。)であるため現場のランク(金額)により書き直しが必要となっている。	現場の仕様に合わせた修正が必要。 ・図画データの修正が容易に出来ない。 ・新しい部材、施工方	を表ができない。 ・画像が汚いのがある。・現場員が現場にあれていない。 ・現場員が現場にあれていない。 ・現場員が現場としていない。 ・現場ではいるではいるでは、(取り合えていなの要がない。・新しい。 ・現場であるものがほしいできるものがほしい				
4	内容の問題点/ Specが高 等々。	Spec.が高い為、その通りに施工すると、割高である。(安全サイドのHi-Spec.)	官庁工事の標準図レベルの 要領図となっているため、 そのとおり <mark>施工するとコスト</mark> がかかる。		現場で必要とする施工要領書は何か、打ち合わせをする必要がある。必要のないものまで時間をかけているように見受けられる。必要最小限にすることが管理費を下げることになる。ともすれば書類に偏重している現場のあり方見直しな。割高になる施工要領であるといわれている。	・現場の仕様に合わせて作成する必要あり。	・現場レベルに合わせた要領がない。・各現場で作成したものが埋もれている				
(5)	か/それをどう活用 するか。	系統立てて、整理された(まとめた)ものではない。例えば、学会仕様にしたいとすると、あちこちから、引き出して整理しなければならない。その作業は、現場から、会社にアクセスするので、時間がかかる。(ネットワーク環境が悪い。) / 現場で提出するスタイルにまとめて、部分修正・追記をして使う。例えば、HASS仕様の現場向けとかであればまとめられるのでは?国土交通省でも良い。 冊子のようにデータ整理してはどうか?		•	活用の仕方としての理想は、施工図を書く時の技術的な拠りどころとなればと思っている。現場での作図の手助けになればなお良い。ただし当社は図面データは別にファイルして取り出せるようになっているのでそういった意味では図面が使いやすいと思う。						

施工要領書整備の方向性

- 今ある要領を再確認しよう。
- 当たり前の要領はいらない。 (必要なものを絞り込む)
- 最低の仕様で施工できるものにしたい。
- 使い易いよう1頁1項目に絞り込む。
- 手順等は載せない。
- エクセル+データを載せ加工できるように。
- 曖昧な表現はしない。

現状の施工要領の例



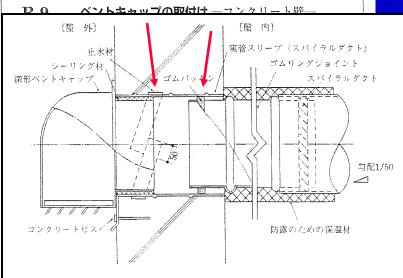
作成内容の検討

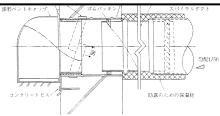
施工	要領	作	成項	
/III:3	ᅑᄤ	11 ⊢	ルス・カス	

<u> </u>	安识TF风 八紫		T	60. LJ-		/D 10	#
	分類	項目		躯体		保温	備考・注意点
1	ダクト	防火区画貫通処理		RC		保温有	点検口記入・吊り・ロックウール仕様確認
2		防火区画貫通処理		RC		保温無	点検口記入
3		防火区画貫通処理		中空壁		保温有	点検口記入・ロックウール仕様確認
4		防火区画貫通処理		中空壁		保温無	点検口記入・ロックウール仕様確認
5		外壁貫通		RC	箱抜	保温有	ダクト固定・板厚確認
6		外壁貫通		RC	箱抜	保温無	ダクト固定・板厚確認
7		外壁貫通		RC	実管	保温有	実管にアングル廻している?
8		外壁貫通		RC	実管	保温無	実管にアングル廻している?
9		外壁貫通		折板		保温有	
10		外壁貫通		折板		保温無	
11		ハト小屋		RC	パネル処理		
12		ベンドキャップ取付		RC			
13		ベンドキャップ取付		RC	吹き付けタイ	ル	
14		ベンドキャップ取付		ALC			
15		保温付フレキ接続要領			端末未処理		
16		保温付フレキ接続要領			端末処理品		
17	配管	地中外壁貫通		RC		保温無	配管固定
18		外壁貫通		RC		保温有	配管固定
19		外壁貫通		RC		保温無	配管固定
20		外壁貫通		ALC		保温有	配管固定
21		外壁貫通		ALC		保温無	配管固定
22		防火区画貫通		ALC		保温有	配管固定
23		防火区画貫通		ALC		保温無	配管固定
24		防火区画貫通	硬質塩ビ	RC			
25		屋上はと小屋貫通		RC	パネル処理		
26		屋上スラブ貫通	通気	RC	既製金物使用	1	
27		防水床貫通		RC		保温有	
28		防水床貫通		RC		保温無	
29		防水床貫通	フラッシュ立ち上がり部分				
30	冷媒	屋上はと小屋貫通	冷媒ラック	RC	既製品使用		
31		冷媒配管支持部要領					
32		冷媒配管突合せ保温部要	<u></u>				
33		冷媒配管立管支持部要領					
34	電気	ケーブル防火区画貫通処理		RC			
35		ケーブル防火区画貫通処理		中空壁			
36		114条間仕切り内配線		中空壁			
				,			ドレンのテスト要領を作成したい
37	機器	エアコンドレンアップ廻り					メーカー確認
38	DX HH						, ,, utrhin
39	部材	止水用実管スリーブ					参考として作成する
40	HISTORY	スライドスリーブ					参考として作成する
	ı	1071107	1	1	1	ı	I DI I CI CI FIN TO

施工要領の見直し内容 1

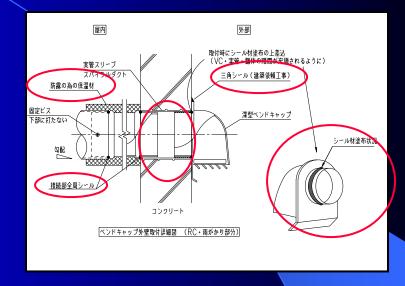
B 配管・ダクト K・壁貫通





225749 908

- ① 外壁まわりのシーリングの施工は、専門業者に依頼する。
- ② ベントキャップは雨水が入りにくい深形タイプが望ましい。ベントキャップをダクトに挿入する場合、ベントキャップにシーリング材を塗布して差し込む。
- (3) 排気ダクト、外気取入れ用ダクトは外盤から $1\,\mathrm{m}$ 以上防露のため断熱する。ダクトは屋外側へ1.50程度の勾配を取る。
- ① 実管スリープに取り付ける止水材は、専用接着制にて取り付ける。なお止水剤は長さ50 mm をオーバラップして 1 列条ミとする。
- ⑤ 落下助止処置については、発注時、ベントキャップ下部にビス穴のあいているものを選定し、施工、取付け時にコンクリートビスにて固定する。



- 仕様を最低限に
- 注意書きを図面に
- ビジュアルに

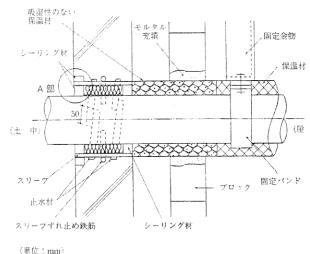
施工要領の見直し内容 2

B 配管・ダクトの床・壁貫通

B-15

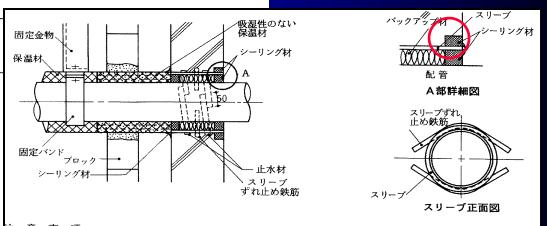
配管の地中外壁貫通

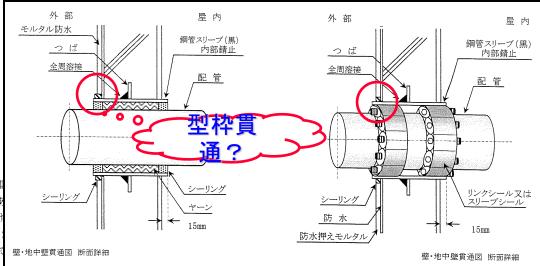
施工方法。

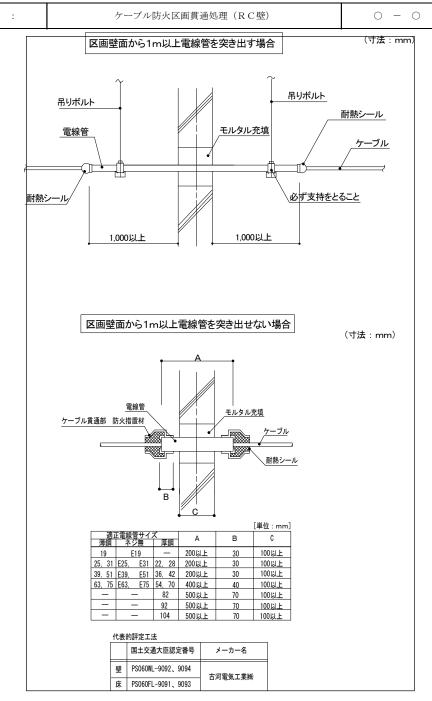


注意即

- ① 配管は貫通部近傍で室内のはり・柱などを利用して振動・地盤
- ② スリーブおよび固定金物は防錆処理するか、または耐食性のあ
- ③ 鋼管スリーブに取り付ける止水材は、専用接着剤にて取り付けて巻く。納まり上、壁厚さがおおむね180 mm以上の場合は、こしかし、常水面が高い場合および塩分を含んだ湧水が出る地域で

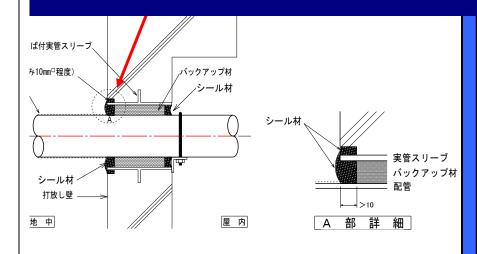






- ●仕様をひとつに絞るのは難しい
- ●内容は、現場の条件や要求に よって変わる
- ●A4に1枚の要領ではバランスが?

作成例



ある現場の施工要領

6-7 配管使用区分 (1/3)

来枚	批用值的	管 #	315	¥	シールギ・パッキン学	种联节 协	洋湿化效	Or 49
秦福水管	1005.07 Fは影響研究に関係を対抗診験研管 1268.07上は関係状態を確抗研修 フランジ能学155.1 BK 機関		審 用 3 DASCF 配音数値565以上、5ッピッチ は全年が 概例 305以上の配管からの数出し用	ヘルメシールMo.8-2 ; テーブシールギ フランジパッキン トンボ (996 t-Sam ヴァルカ 6600 t-Sam 放映体 pass(かけば (8-10.14 17をぎ)	全正が映 0.5MPa 水圧が映 0.16MPa 供料が時 60分	盗外. : 08+0* 1×7+0×7×7+0×9+ 対収	作業計 20、32A : 0830 まは実施 40 - 200A : 0840 まな場所 260ASC上: 0860 まな機構	
ブライン管	查外	配管用於身無物管 50P (基) 1006以下は後後物管又は電視板が移換物管 1266以上は開催状态を電影物管	ねじ込み可能体列発管連手 一位配管運搬が発を合せ路域水管連手 一位配管運搬が発売合せ路域水管連手 フランジ連手[[810K	● 簡易性	‡様書として	活用で	きないか	(現在計 80 — \$00点: 27=-440+(決定的
外接 管	查外·查科	条紙用助放杆被延伸管(飛程隊10mm) 鉄連参加球型し 任村はJE H 3300による	領長び舞合をの管理平 分検管 フレア建平	並外及び水水便用可能な弾所で使用 一般地工及び水料使用ができない 値所	被うつ音楽 (リン練さ5及び振さ5)	を注 かを (盗祭) 3.29Po 3Pd 解発生す故、 並立 配水 必要を行う。	遊が: バーラー映画料を軒(10mm) 物 遊が埋蔵: バーラー映画料を軒(10mm) 遊が軽出: バーラー映画料を軒(10mm) 粉砂塩: バーラー映画料を軒(10mm)	
空海川被鈴水	查外· 查科	一 他記 答用スデンレス機構管 SUSSO4TPD	一般記録用ステンレス無管の管理学性能能導			空正が映 0.38Pg 水圧が映 0.168Pg 体操作時 60分	查外:08+0*(±z)27/64+37-無板 除被查 :08+7656+4-甲唑原 (2*)*(和:08+7656++ 無線量量	(中運行 20 - 80A : CB20+(中運行 100A-X)는: CB26+(中運行
ドレン管	立管 (P 3所)	表質値化セニル等(YP) 配管が映真無限等 SCP(白)	要管連化ビニル管能学 ねじ込み可能等対処管能学	100687	一統塩ビ河鉄建築 ヘルメシールHo. 5-2 、 デーブシール杆	立 管	査外:保護しない 較 室内隠蔽:YP体をなし、50P体をあり 体後折	1008.05
	教的管	夜資塩化ビニル管(YP) 記管用件身類繁音 SCP(白) (陰寒終始 ドレフホース 投 用	被資金化ビニル管理学 ねじ込み可能療法製管理学		一依塩ビ河鉄管算 ヘルメシールMo. 8-8 、 テーブシール軒		験 ピット的 : YP体権なし、80P体権あり トラップ所引:体権する。体権的又は体権等	[00A5X上:0826+陳雅倫(7A5)#) + 於練 又1:08264陳崔斯 + 東中金綱
	(主中 观念)	変貨塩化ビニル管(YP)	教育権化ビニル管理学		一被進出河換學游	祖小松映	=======================================	
粉水管	上水卯込管 (主中 程度)	水道用耐傷熱性研修進化ビニル管(H(YP)	水道用耐治発性液管塩化ビニル管理学		一般進足声樂學等(別(YP声)	水压 炸% 1.16MPa (水炉/4桁 60分	29	水道水管から数合い地発金で
3	上水1次旬 (土中 和数)	水道岡南衛勢推改管塩化ビニル管(H[VP)	水道用断衛整性被領域化ビニル管理学		一 を施ビ声換摩券(HIYP用)	水压 炸% 1.16MPa (集終7時 60分	=	数合い地差以降、受水槽まで の円地中程度部分
30	上水1次類 地上部分	配管用ステンレス無無管 SUSSO4TPD	配管用無数支合せ溶接水道平 ハウジンガ道平		フランジバッキン トンボ 1996 t=Sam ヴァルカ 6600 t=Sam	水压 炸% 1.16MPa (共和44 60分	<u>変外: (8+4) (±7)シソイトとも7-映版</u> <u>室外収表: (8+74-5台 + 映線像を</u> <u>室外収表: (8+74-5台 + 映線像を</u> <u>室外収表: (8+74-5台 + 集甲を</u> 解	表合い地差以降、受水権まで の内、地上部分
	上水2次每 一板	一般配管用ステンレス機能管 SUSSO4TPD (ランダー内配管) 水道用筒を整性変質塩化ビニル管(HEYP)	一般配管挿ステンレス場管の管証予性能整導 ハウジンガ証券 水道用制備整性被資塩化ビニル管証券		ー 一依権ビ河熱等等(HIYP用)	空圧が数 0.3MPa 水圧が数 0.16MPa (水降が約 60分	大阪 0.3MPa	党内権以降の、上水配管系統 HEYPはシンダー機込み部に批開
用途	數水深控 化上部分 2中 程度)	朱東阿斯 管材	継手▪使用区分		パッキン等	金元が終 0.5MPa が終 0.16MPa いか時 60分	保温仕様	が水管外電料 20-505:0520±料電筒 100-1605:0520±料電筒 2005::0540±料電筒
-	水景采拉 查内	水道河南海弥社改資塩化ビニル管(HIYP)	水道用耐治学性液質塩化ビニル管理学		耐衝擊往塩ビ管用熱學茶	空圧が破 0.3MPo 水圧が破 0.16MPo	室内(P5, (**** (*) : 05+765 客+無線像を	
使	用場	ipf lightyp)	被管値化ビニル管値学		一般進出河鉄管茶	試験	室 角(P5, ひゃ゚イ):角温しない 除せ 室 :角温しない	
		政策を (マア) 1264年 上 政策を (マア) 1604年 上	変資塩化ビニル管理学		一般塩ビ用熱管薬		-	T. C.
2000	6' シア' フェア' 采校 水構内・ピット内 (主中 相訳)	耐御整独変質塩化ビニル管(HEYP)	水道用硬質塩化ビニル管証券 (M[YP用)		耐治學推進已管用熱學游	空圧が数 0.3MPo 水圧が数 0.16MPo (本格を制度 60分	-	

今後の進め方及び課題

- 選定した40項目の作りこみ。(作業中)
- 簡易仕様の使用方法の検討
- 作成要領の現場・各社での評価
- エクセルへのデータの載せ方検討 (DWG・他データ形式は別が良いか?)
- 追加項目の検討
- 配布・展開方法の検討