

資材価格はどう決まってきたのか？

電線管価格の長期時系列決定要因分析

財団法人 建設物価調査会 建築調査部 建築調査二課 飯塚 寛

① はじめに

電線管は、文字通り電線等を通すためのさや管であり、電線やケーブルを保護するために用いられる。本資材は隠蔽・埋設されて使用されることがほとんどであるため、人目につくことは少ない。しかし、電線やケーブルが通っていない建物や施設など考えられない現在、電線管が使用されないといったこともまた、考えられないだろう。本稿では比較的地味な資材ではあるが、身近に必ず使われている「電線管」の種類や用途について紹介し、現在に至る価格の変遷を解説する。

② 沿革

日本における電線管の製造は、日本パイプ製造(株) (現:パナソニック電工SPT(株)) から始まった。

「電線管」という名称も日本パイプ製造(株)が命名したと言われている。

電線管は鋼製、塩ビ製、合成樹脂製など、様々な原材料に基づく製品開発が行われ、多種多様の電線管が誕生した。今日では、用途・施工箇所に応じて使い分けが行われている。

③ 種類・用途

電線管は、材質によって金属製や合成樹脂製のものがある。また、管の特性に応じて屋内・屋外の各所に敷設される(表1)。本稿では比較的使用頻度の高い「合成樹脂製可とう電線管」及び「鋼製電線管」について解説を行う。

(1) 合成樹脂製可とう電線管

合成樹脂製可とう電線管は、JIS C 8411で「管軸に直角に力を短時間加え、この力を取り去った

表1

管種	材質	品名	JIS 規格	口径	管の特徴	主な用途
合成樹脂製可とう電線管	ポリエチレン ポリプロピレン	CD管 PF-S管(一重管) PF-D管(二重管)	C 8411	φ 14 ~ 54 (JISはφ 42まで)	可とう性があり長尺であるため施工が容易。	建物内部の配管。
鋼製電線管	鉄	厚鋼電線管 薄鋼電線管 ねじなし電線管	C 8305	G16 ~ 104 C19 ~ 75 E19 ~ 75	機械的強度を要求される箇所に使われる。	駅・工場などの施設内配管。
硬質ビニル電線管	塩化ビニル	VE HIVE	C 8430	φ 14 ~ 82	腐食に強く、薬品や湿気の多い場所等に使われる。	施設屋内・埋設配管。

後、短時間に元どおりに近い形状に復帰する屈曲可能な合成樹脂製の電線管」と定義されている。軽量で施工性が良く、可とう性に優れていることから、狭隘な場所や曲線の施工を有するマンション・ビル・戸建住宅などで用いられるケースが多い。

合成樹脂製可とう電線管は、「耐燃性」の有無により、非耐燃性（自己消火性のない）の「CD管」と耐燃性（自己消火性のある）の「PF管」に大別される（図1）。

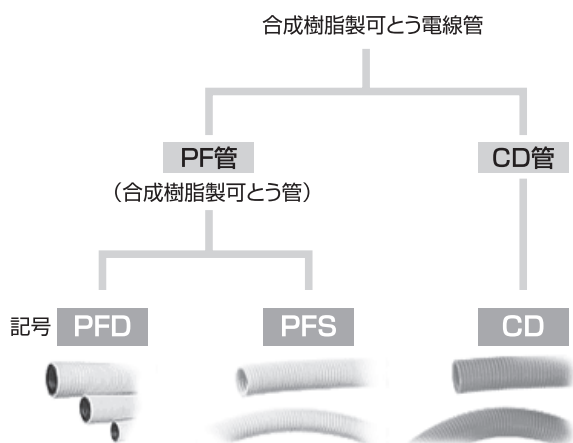


図1

① CD管

CD管はオレンジ色の合成樹脂製可とう電線管。他の電線管と識別するため、JISによって着色が規定されている。CD管は、主に躯体内のコンクリート埋設に用いられる。PF管に比べ安価であり、汎用性が高いことから、合成樹脂製可とう電線管の中で最も多く使われている。ただし、非耐燃性であり、耐候性もないことから、露出部及び屋外での使用が出来ないというデメリットもある。代表規格はφ16mm。

② PF管

PF管は耐燃性のある合成樹脂製可とう電線管。

単層構造のPF-S管と複層構造のPF-D管に大別される。耐燃性を有するため、コンクリート埋設だけでなく、露出部や隠蔽部でも使用が可能。また、CD管よりも耐蝕性・耐久性に優れているため、屋外での施工にも用いられる。代表規格はφ16mm。

(2) 鋼製電線管

鋼製電線管は、JIS C 8305で規定されている鋼製の電線管。JISでは錆止め加工処理における方法が規定されており、「内面及び外面とも、十分な耐蝕性をもっていなければならない」と定められている。衝撃や圧力に強く、電磁遮断効果も高いことから、屋内・屋外を問わず、幅広い用途で用いられる。合成樹脂製可とう電線管が、マンション・戸建住宅で用いられることが多いのに対し、鋼製電線管は工場などの設備配管に使用されるケースが多い。

JIS C 8305では、呼び径・寸法・質量・接続方法の違いにより、鋼製電線管を分類している。呼び径が偶数で呼び径の前に「G」を付ける「厚鋼電線管」、呼び径が奇数で呼び径の前に「C」を付ける「薄鋼電線管」、及び「E」を付ける「ねじなし電線管」の3種類がある。

① 厚鋼電線管

厚鋼電線管は、管の端部に接続用ねじ山を備えており、ねじ込みによって電線管または附属品との接続を行う。薄鋼電線管・ねじなし電線管に比べて厚みがあり、鋼製電線管の中で最も衝撃や圧力に対して強い。そのため、機械的な衝撃や電気的な損傷を受けやすい電気配線に使用される。代表規格はφ16mm。

② 薄鋼電線管

薄鋼電線管は、厚鋼電線管同様、接続用のねじ山を備えている鋼製電線管。昭和20年代は鋼製電線管のうち、薄鋼電線管が需要の9割近くを占めていた。しかし、ねじなし電線管の出現以降、厚

鋼電線管の使用箇所以外では、ほとんどねじなし電線管が使われるようになり、需要は激減した。代表規格はφ19mm。

③ ねじなし電線管

ねじなし電線管は、接続にねじ込み以外の手段を用いる鋼製電線管。ねじ切り加工が施されておらず、鋼製電線管の中で最も肉厚が薄い。接続が容易であることから、厚鋼電線管が求められる施工箇所以外では、ねじなし電線管が使われることが多い。代表規格はφ19mm。

④ 電線管における取引市場

(1) 製造メーカー

合成樹脂製可とう電線管における主な製造メーカーとして、古河電気工業(株)、パナソニック電工(株)、未来工業(株)、カナフレックスコーポレーション(株)、バクマ工業(株)の5社が挙げられる。その内、古河電気工業(株)、パナソニック電工(株)、未来工業(株)は「合成樹脂製可とう電線管工業会」に加盟しており、3社で全国的な市場シェアの約95%程度を占めている。以前は10数社のメーカーが製造を行っていたが、撤退するメーカーが相次ぎ、現在では上記5社に集約された。

鋼製電線管における製造メーカーは、パナソニック電工SPT(株)、丸一鋼管(株)、日鉄鋼管(株)の3社のみとなっている。パナソニック電工SPT(株)は、2006年4月に業界1位の松下電工(株)と業界2位の住友鋼管(株)が電線管事業を統合したことにより、誕生した会社である。現在、鋼製電線管における市場シェアの半数以上を獲得している。

(2) 商流

電線管はメーカー代理店・電材店・流通商社などの取扱店を経由して工事業者に販売される(図2)。各製造メーカーとも、全国に流通業者を介した販売ルートを持っている。そのため、一部

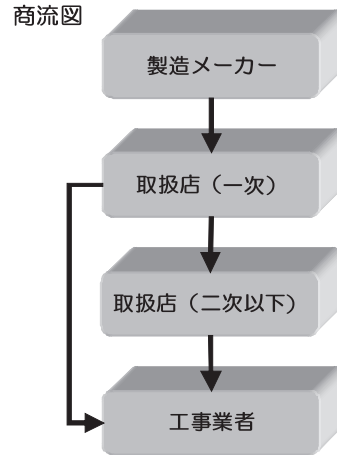


図2

地域(北海道・沖縄など)を除き、全国的な取扱店までの値差はほとんどない。

(3) 生産量

2010年度における合成樹脂製可とう電線管の出荷量は約106,243km。2010年度の鋼製電線管の生産量は約35,208トンとなっている。今年度、合成樹脂製可とう電線管の出荷量、鋼製電線管の生産量は、共に4年ぶりに増加に転じた。しかし、最盛期に比べ数量は減少傾向にあり、低い水準での推移が続いている。

⑤ 電線管の価格変動傾向

電線管の中で最も使用頻度が高く、主要資材となっている合成樹脂製可とう電線管価格の時系列動向を見る。

図3は、当会発行の「建設物価」における合成樹脂製可とう電線管の掲載価格(CD管φ16mm、関東地区単価、年間平均、m単価)と、合成樹脂製可とう電線管の出荷量、新設住宅着工数(床面積)の推移を比較したものである。前述した通り、合成樹脂製可とう電線管は、主に屋内配管に用いられる。そのため、新設住宅着工数と資材出荷量は比例の関係にあることが読み取れる。

電気用品及び電気設備の技術基準の改正に伴い、合成樹脂製可とう電線管は1982年頃から電線管市場の参入を果たした。合成樹脂製可とう電線管は、軽量で施工性が良く、価格が安価である特長を武器に年々使用量が増加していった。

1986年には主要メーカー各社で構成される「合成樹脂製可とう電線管工業会」を発足。1988年には工業会の働きかけもあり、主要製造メーカー各社が「JIS規格表示認可」を取得。民間需要だけでなく、公共事業における官庁需要も増加し始める。それまで鋼製電線管が中心だった電線管市場において、トップシェアを獲得したのもこの頃である。1990年頃における電線管の素材別比率はおおよそ「合成樹脂製：55%、鋼製：40%、塩ビ製：5%」であったと言われている。

価格については、1986年度には1m当たり55円だったが、資材の普及、需要の増加と共に市場価

格は下落。1990年度には37.2円となった。

1991年には湾岸戦争が勃発。原油危機の影響を受け、原材料の高騰、一時的な資材不足を背景に合成樹脂製可とう電線管における市場価格も僅かではあるが上伸を記録、1991年度には38円まで値戻りした。

湾岸戦争の収束後、日本経済のバブルは崩壊し、住宅着工数は減少に向かうこととなる。それまで上伸を記録していた合成樹脂製可とう電線管の出荷量が初めて減少したのもこの年である。民間設備投資の縮小により、合成樹脂製可とう電線管も大きな影響を受ける。メーカー間の市場競争の激化、流通筋からの値引き要求の高まりにより、市場価格は下落していった。

1996年には住宅着工数が回復に転じたことにより、価格競争の沈静化、市場価格の下げ止まりが見られたものの、長期的な民間工事の減少による

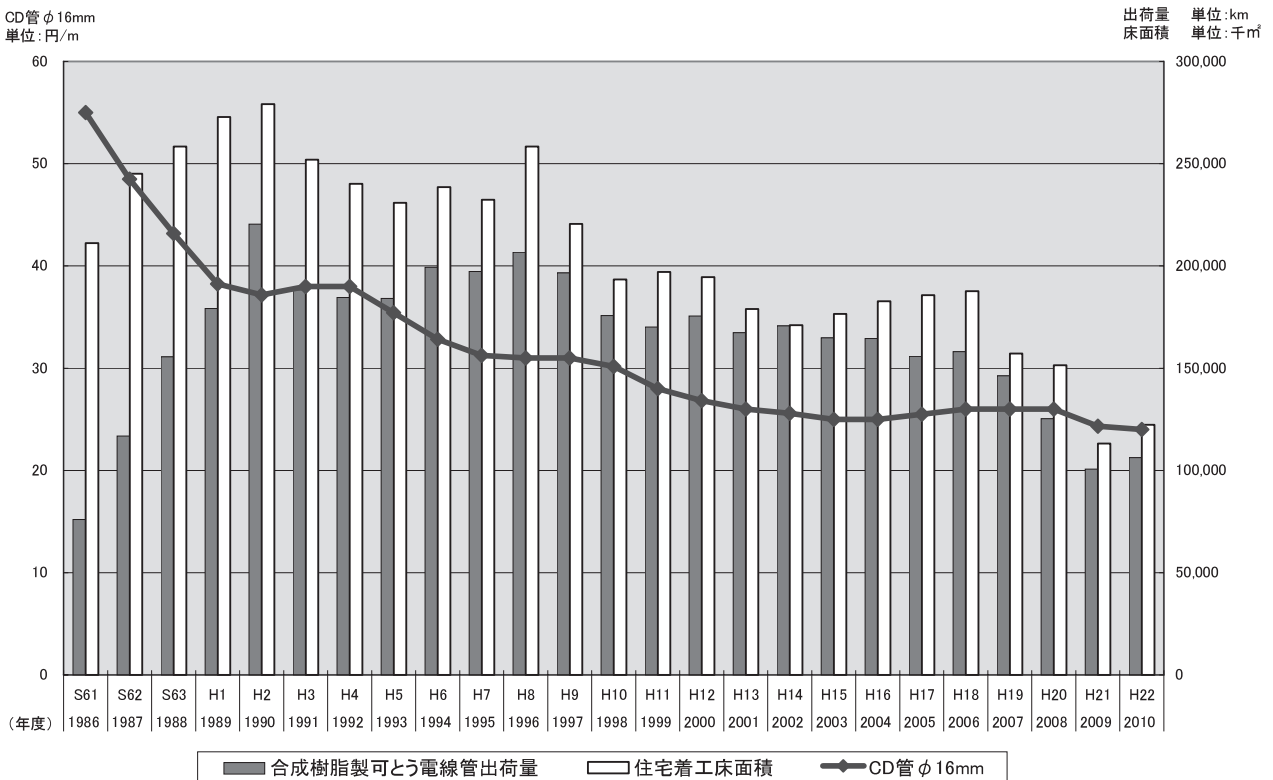


図3 合成樹脂製可とう電線管の価格、出荷量、新設住宅着工床面積の推移

影響は大きく、合成樹脂製可とう電線管の市場価格も緩やかではあるが、下落していった。

2000年台に入ってから市場は盛り上がりには欠け、市場価格は27円～25円と低い水準での推移が続くこととなる。2005年以降は製造メーカー各社が販売価格の値上げの方針を打ち出すものの、流通販売店・需要家の反発は強く、大幅な市場価格の変動がないまま、今日を迎える。

⑥ 電線管価格の変動要因

前章に続き、合成樹脂製可とう電線管における価格変動要因について考える。

合成樹脂製可とう電線管における価格変動要因としては後記(1)～(3)が挙げられる。

(1) 建設市場の需給動向

前章にて記述した通り、合成樹脂製可とう電線管の製品出荷量と住宅着工数は比例の関係にある。市場価格においても、長期時系列的に比較した場合、住宅着工数、製品出荷量の減少と市場価格の下落にも相関性が見受けられる。これは、需要が減少することにより出荷量が少なくなり、販売量の確保を目指したメーカー・流通販売店同士の市場競争が激化したことによる影響と考えられよう。

(2) 原材料価格の変動

合成樹脂製可とう電線管における主原材料はポリエチレンやポリプロピレン、安定剤である。ポリエチレン・ポリプロピレンは、ナフサを精製す

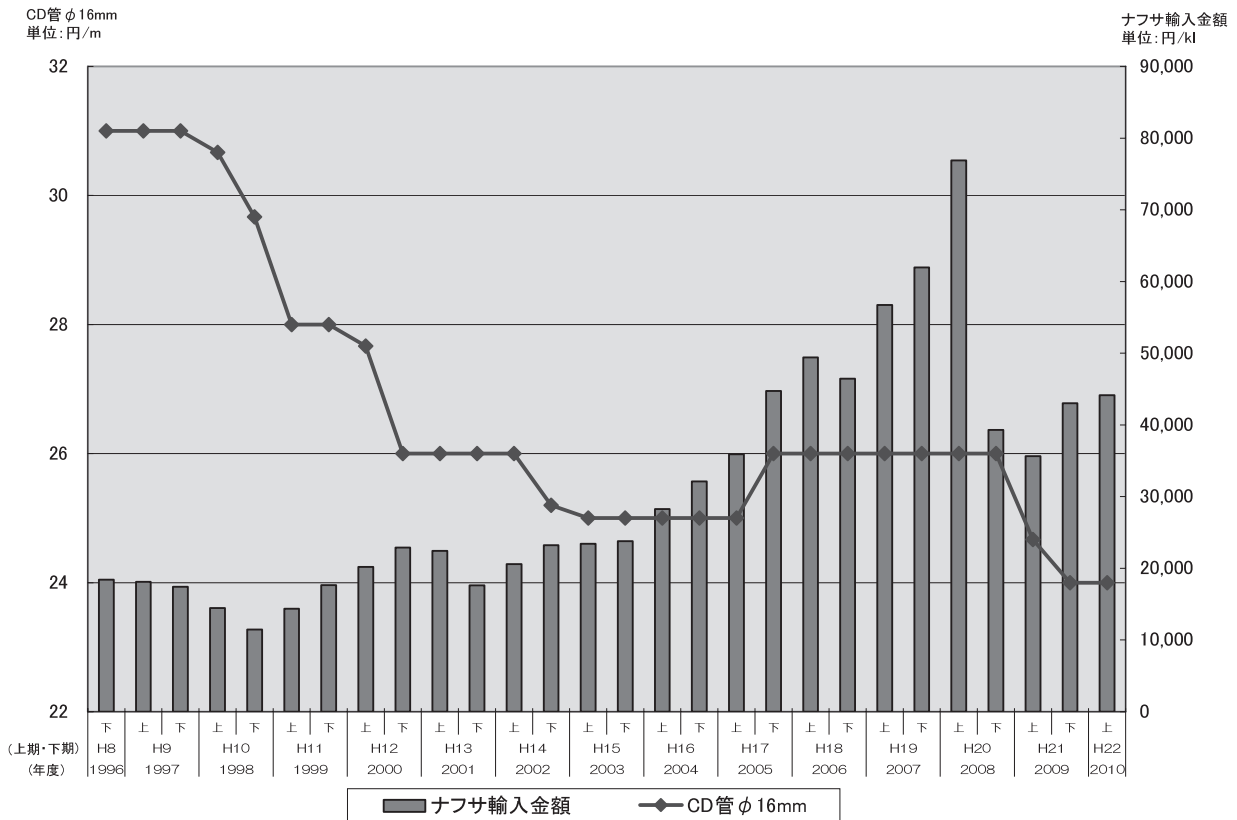


図4 合成樹脂製可とう電線管の価格とナフサ輸入金額の推移

ることにより作られており、合成樹脂製可とう電線管における構成比率の内、半数以上を主原材料が占めていると言われている。

図4は合成樹脂製可とう電線管の市場価格とナフサの輸入金額（円/kl）の変動の推移を比較したグラフである。

2005～2008年度、ナフサ輸入額の大幅上伸に伴い、合成樹脂製可とう電線管も市場価格が上伸を記録するなど、原材料の変動が製品価格にも影響を及ぼすことが読み取れる。ただし、長期時系列的に比較した場合、原材料価格と製品市場価格の推移は必ずしも一致しておらず、絶対的な連動性を見出すことは出来なかった。

これは、合成樹脂製可とう電線管が二次加工製品であることから、原材料価格の変動は製造メーカーの原価コストに影響を及ぼすものの、製造メーカーの営業戦略・製造努力により吸収され、販売価格に転嫁されないケースも少なくないためである。

以上のことから、原材料価格の推移はメーカーの販売価格に大きな影響を及ぼすものの、直接市場価格に働きかけることは少ないと言える。

（3）製造メーカー・流通販売店の販売価格、流通販売店・需要家の購入価格

合成樹脂製可とう電線管の市場価格において最も大きな影響を及ぼすと考えられるのが、製造メーカー・流通販売店の販売価格、流通販売店・需要家の購入価格である。

合成樹脂製可とう電線管において、製造メーカーが直接需要家に販売するケースは稀であり、

1社以上の流通販売店を介して売買されるのが一般的である。製造メーカー各社はそれぞれ「定価」とは別に流通販売店への販売価格（卸価格）を定めている。メーカーの卸価格の変動は、流通販売店の需要家に対する販売価格に大きな影響を及ぼすこととなる。特に合成樹脂製可とう電線管の場合、製造メーカーが限定されていることから、メーカー各社の卸価格が値上がりした場合、市場価格も必然的に上伸傾向に向かっていくことになるだろう。ただし、製造メーカーの卸価格が市場価格に反映されないケースもある。近年のように建設設備への投資が縮小している場合、メーカーの卸価格が上がった場合であっても、物件獲得のために流通販売店が自社の利ざやを削り、現状の価格を維持し続けることもある。また、建設市場が冷え込んでいる場合には、需要家が流通販売店に強い値引き要求を行うことにより、市場価格を維持または下落させるケースもある。

以上のことから、合成樹脂製可とう電線管は、建設市場における需給動向の推移、原材料価格の変動を背景として、メーカー・流通販売店・需要家の3者の交渉により、市場価格が形成されると結び付けられるであろう。市場価格の推移を捉えるためには、上記3者の動向を追わなければならないと言える。

〈取材協力・資料提供〉

- ・合成樹脂製可とう電線管工業会
- ・溶接鋼管協会