

平成29年度
安 全 大 会
(第4回)

主催 川瀬産商株式会社

開催日時 平成29年12月16日 (土)
開催場所 セミナー&カルチャーセンター臨湖

取引業者アンケート

当社では、環境保全活動の一環として、取引業者様の環境問題への取り組み状況について、アンケートを実施させて頂いております。
 尚、このアンケートは【ISO14001:2016】の規格に基づくものでございますので、お含みおき下さいませ、お願い申し上げます。

1	貴社の業種・形態について ・業種 () ・形態 (<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 販売 <input type="checkbox"/> サービス <input type="checkbox"/> 流通 <input type="checkbox"/> その他)	
2	環境管理組織体制はありますか? <input type="checkbox"/> はい (設置した年 _____年 / 現在の人員 _____人) <input type="checkbox"/> いいえ	
3	貴社では次の環境保全活動のうち実行しているものがありますか? <input type="checkbox"/> 水質・大気(粉塵含む)・騒音・振動 <input type="checkbox"/> 地下水利用 <input type="checkbox"/> 土壌汚染 <input type="checkbox"/> 悪臭 <input type="checkbox"/> 廃棄物削減・リサイクル <input type="checkbox"/> 省エネルギー <input type="checkbox"/> 地球環境(オゾン層の保護 <input type="checkbox"/> 温暖化防止 <input type="checkbox"/> その他) <input type="checkbox"/> 作業環境(騒音・振動 <input type="checkbox"/> 有害物質 <input type="checkbox"/> 粉塵 <input type="checkbox"/> 悪臭 <input type="checkbox"/> その他) <input type="checkbox"/> 過去の活動の影響調査(緊急事態へのリスク対策 <input type="checkbox"/> 製品・サービスの環境影響評価) <input type="checkbox"/> 従業員への環境教育 <input type="checkbox"/> 契約取引先への環境啓蒙・支援 <input type="checkbox"/> 景観等のアメニティ配慮	
4	貴社は【ISO14001】&【ISO9001】についてどのようなお考えですか? 【ISO14001】 <input type="checkbox"/> 既に取得している(_____年 _____月) <input type="checkbox"/> 既に取得している(_____年 _____月) <input type="checkbox"/> 現在取組中(_____年 _____月取得予定) <input type="checkbox"/> 現在取組中(_____年 _____月取得予定) <input type="checkbox"/> 取組む予定(_____年 _____月予定) <input type="checkbox"/> 取組む予定(_____年 _____月予定) <input type="checkbox"/> 取組む予定なし <input type="checkbox"/> 取組む予定なし	
5	貴社の全体的に環境への取り組みはどの様に認識されていますか? <input type="checkbox"/> 積極的 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 消極的	
6	その他、環境問題への取り組み内容についてご記入下さい。	
7	工事全般について、自社への要望・改善提案等があれば、ご記入下さい。	
日付	貴社名・部署	役職・お名前
2016年10月29日		

ご協力ありがとうございました。

川瀬産商 株式会社

制定日: 2015年 10月 1日

改訂日: 2016年 10月 1日

平成29年度 川瀬産商株式会社 安全大会

協力業者・仕入れ業者向けアンケート

このアンケートは、協力業者様(仕入れ先含む)と川瀬産商(株)のより良い関係へ発展させていく為のアンケートです
 私達にとって耳の痛い話でも結構ですので各自記入をお願いします。

1. 川瀬産商(株)への要望(何でも良いです)

2. 現場での改善提案・要望

3. その他

会社名(無記名でも可)

平成29年度 安全大会式次第

- 1 開会の辞(アンケート記入のお願い)
- 2 社長挨拶
- 3 優良協力業者表彰
- 4 社会保険について
- 5 請求書の記入について
- 6 トラブル事例
- 7 良い施工・悪い施工他
- 8 安全教育
- 9 常務挨拶
- 10 閉会の辞

4. 社会保険について

滋監第 1114 号
平成28年(2016年)9月21日

各関係団体の長 様

土木交通部監理課長
(公印省略)

滋賀県建設工事請負契約約款の一部改正について (通知)

平素は、本県土木交通行政にご協力いただきありがとうございます。
さて、建設工事請負契約約款の一部改正し、本県ホームページ (http://www.pref.shiga.lg.jp/nyusatsu/koukyo_kouji/kitei.html) に掲載しましたのでお知らせします。
つきましては、貴会会員様への周知等についてよろしくお願ひします。

記

1. 建設工事請負契約約款の一部改正

○改正概要

建設産業の持続的な発展に必要な人材を確保し公平で健全な競争環境を構築する観点から、現在、下請契約の請負代金の総額が3,000万円(建築一式工事については4,500万円)以上の工事については、元請企業の社会保険等未加入企業との一次下請契約の締結を禁止しているところですが、平成28年10月1日以降に果が入札公告を行う工事より、下請契約の請負代金の総額が3,000万円(建築一式工事については4,500万円)未満のものについて、本措置を拡大します。

この条項に違反した場合は、元請企業に対して入札参加停止措置および工事成績評定の減点を行うものとします。

審査契約係 岡間・片桐
TEL:077-528-4116
FAX:077-524-0943
E-Mail:ha0002@pref.shiga.lg.jp

平成29年4月3日
国土交通省土地・建設産業局
建設市場整備課

「社会保険の加入に関する下請指導ガイドライン」における
現場入場等の取扱いについて

国土交通省では、平成24年11月に「社会保険の加入に関する下請指導ガイドライン」（以下、「ガイドライン」という。）を施行し、平成29年度を目標年次として、建設業における社会保険の加入促進に取り組んでまいりました。ガイドラインにおいては、遅くとも平成29年度以降、適切な保険に未加入の作業員は特段の理由がない限り現場入場を認めないとの取扱いとすべきこととしております。

今般、目標年次としてきた平成29年度を迎えるにあたり、ガイドラインにおける現場入場等の取扱いについてあらためて整理しますので、下記についてご了承願います。

記

（ガイドラインの記述）

「遅くとも平成29年度以降においては、適切な保険に加入していることを確認できない作業員については、元請企業は特段の理由がない限り現場入場を認めないとの取扱いとすべきである。」

（記述の趣旨）

「適切な保険」については、雇用する企業の法人と個人事業主の別や規模等により加入すべき保険は異なります。ガイドラインは、法令上加入義務のある保険への加入を求めているものであり、加入義務のない保険に加入することまで求めているものではありません。

加入すべき「適切な保険」については、「【資料1】「社会保険の加入に関する下請指導ガイドライン」における「適切な保険」について」をご確認ください。

（保険の適用関係がわからない場合について）

どの保険に加入すべきかわからない場合は、個別に最寄りの年金事務所（健康保険、厚生年金保険）、ハローワーク（雇用保険）等にお問い合わせ下さい。

また、各都道府県社会保険労務士会において、無料の電話相談窓口を設置しておりますので、個別事例のご相談にご活用下さい。（【資料2】社会保険労務士に相談しやすくなりました（チラシ））

「社会保険の加入に関する下請指導ガイドライン」における「適切な保険」について

資料1

所属する事業所		就労形態	労働保険	社会保険	
事業所の形態	常用労働者の数		雇用保険	医療保険 (いずれか加入)	年金保険
法人	1人～	常用労働者	雇用保険※2	・協会けんぽ ・健康保険組合 ・適用除外承認を受けた国民健康保険組合(建設国保等)※1	厚生年金
	—	役員等	—	・協会けんぽ ・健康保険組合 ・適用除外承認を受けた国民健康保険組合(建設国保等)※1	厚生年金
個人事業主	5人～	常用労働者	雇用保険※2	・協会けんぽ ・健康保険組合 ・適用除外承認を受けた国民健康保険組合(建設国保等)※1	厚生年金
	1人～4人	常用労働者	雇用保険※2	・国民健康保険 ・国民健康保険組合(建設国保等)	国民年金
	—	事業主、一人親方	—	・国民健康保険 ・国民健康保険組合(建設国保等)	国民年金

「下請指導ガイドライン」における「適切な保険」の範囲

3保険

健康保険及び厚生年金保険

3保険

雇用保険
(医療保険と年金保険については個人で加入)

医療保険と年金保険については個人で加入
(但し、一人親方は請負としての働き方をしている場合に限る)※3

※1 年金事務所健康保険の適用除外の承認を受けることにより、国民健康保険組合に加入する。

※2 週所定労働時間が20時間以上等の要件に該当する場合は常用であるか否かを問わない。

※3 詳しくは、一人親方「社会保険加入にあたっての判断事例集」参照。

□ : 事業主に従業員を加入させる義務があるもの

□ : 個人で加入

建設業における労働保険、社会保険の加入義務等

			労働保険	社会保険	
事業所の形態	常用労働者の数	就労形態	雇用保険	医療保険 (いずれかに加入)	年金保険
法人	1人～	常用労働者	雇用保険※1	<ul style="list-style-type: none"> 協会けんぽ 健康保険組合 国民健康保険組合(建設国保等)(適用除外承認を受けた場合※2) 	厚生年金
	—	日雇労働者	日雇雇用保険	<ul style="list-style-type: none"> 国民健康保険 協会けんぽ(日雇特例被保険者) 	国民年金
	—	役員等	—	<ul style="list-style-type: none"> 協会けんぽ 健康保険組合 国民健康保険組合(建設国保等)(適用除外承認を受けた場合※2) 	厚生年金
個人事業主	5人～	常用労働者	雇用保険※1	<ul style="list-style-type: none"> 協会けんぽ 健康保険組合 国民健康保険組合(建設国保等)(適用除外承認を受けた場合※2) 	厚生年金
	1人～4人	常用労働者	雇用保険※1	<ul style="list-style-type: none"> 国民健康保険 国民健康保険組合(建設国保等) 	国民年金
	—	日雇労働者	日雇雇用保険	<ul style="list-style-type: none"> 国民健康保険 協会けんぽ(日雇特例被保険者) 	国民年金
	—	事業主、一人親方	—	<ul style="list-style-type: none"> 国民健康保険 国民健康保険組合(建設国保等) 	国民年金

※1 週所定労働時間が20時間以上等の要件に該当する場合は常用であるか否かを問わない。

※2 健康保険の適用除外の承認を受けることにより、国民健康保険組合に加入する。

: 事業主に従業員を加入させる義務があるもの : 個人で加入するもの

「法定福利費を内訳明示した見積書」について

法定福利費とは：法令に基づき企業が義務的に負担しなければならない社会保険料

※健康保険、厚生年金保険、雇用保険の保険料(労災保険は元請一括加入)

⇒ 労働者を直接雇用する専門工事業者は、労働者を適切な保険に加入させるために必要な法定福利費を確保する必要

法定福利費を内訳明示した見積書

下請企業が元請企業(直近上位の注文者)に対して提出する見積書について、法定福利費を内訳として明示したもの

「法定福利費を内訳明示した見積書」作成手順

[基本的な法定福利費算出方法]

$$= \text{労務費総額} \times \text{法定保険料率}$$

[その他の法定福利費算出方法]

$$= \text{工事費} \times \text{工事費あたりの平均的な法定福利費の割合}$$

$$= \text{工事数量} \times \text{数量あたりの平均的な法定福利費の割合}$$

(見積書の活用イメージ)



標準見積書： 社会保険等への加入原資となる法定福利費を適切に確保するため、各専門工事業者団体が作成(国土交通省HPにも掲載)
下請企業から元請企業への提出を平成25年9月末から一斉に開始
(第3回社会保険未加入対策推進協議会(H25.9.26)において申し合わせ)

御見積書(例)

◇◇◇株式会社 殿

住所 ××
○○株式会社

見積金額 (消費税込)

(内訳)

項目	数量	掛率	単価	金額
〇〇〇工事 材料費				A
労務費				B
経費(法定福利費を除く)				C
小計				D=A+B+C

法定福利費

法定福利費事業主負担額	対象金額	料率	金額
雇用保険料	B	1.050% p	E= B × p
健康保険料(※1)	B	4.985% q	F= B × q
介護保険料(※2)	B	0.450% r	G= B × r
厚生年金保険料 (児童手当拠出金含む)	B	8.887% s	H= B × s
合計	B	15.372% t	I= B × t

※1 協会けんぽ東京支部 加入の場合

※2 介護保険加入割合を52.4%(協会けんぽ H24事業年報より)と仮定

小計	J=D+I
消費税等	K=J×5%
合計	L=J+K

よくある質問【「法定福利費を内訳明示した見積書」編】

Q. 「内訳明示」する法定福利費の範囲は？

➡ A. 原則として健康保険料(介護保険料含む)、厚生年金保険料(子ども・子育て拠出金含む)、雇用保険料のうち、現場労働者(技能労働者)の事業主(会社)負担分が対象になります。

Q. 保険料率はどのように調べるのか？

➡ A. それぞれの保険に応じて、適用する保険料率を調べて下さい。

- ・健康保険料 → 協会けんぽのウェブサイト等(個別に健康保険に加入している場合は、組合に問い合わせ)
- ・厚生年金保険料 → 日本年金機構のウェブサイト
- ・雇用保険料 → 厚生労働省のウェブサイト

Q. 介護保険料はどのように計算するのか？

➡ A. 介護保険の対象者は、基本的に40歳から64歳までの方になります。実際の現場労働者に占める40歳以上の割合を把握するのは困難な場合、協会けんぽウェブサイト掲載の割合(被保険者全体に占める40~64歳の者の割合)を用いる方法が考えられます。

Q. 法定福利費も消費税の対象となるのか？

➡ A. 法定福利費分も消費税の対象となります。

よくある質問【「法定福利費を内訳明示した見積書」編】

Q. 下請企業に工事を発注する場合は、下請企業の法定福利費も含めて見積書を作成するのか？

➡ A. 下請企業に工事を発注する予定がある場合には、下請企業の法定福利費も含めて見積書を作成して下さい。
ただし、見積書を作成する段階では下請企業に工事を発注するか決まっていない場合が多く、自社ですべて施工した場合にかかる法定福利費を計算し、外注した分は下請に支払うこととなります。

Q. 健康保険、厚生年金保険が適用されない労働者の法定福利費の扱いは？

➡ A. 常用労働者が5人未満の個人事業所は、健康保険や厚生年金保険の適用対象外となり、法定福利費は発生しないため、内訳明示する法定福利費から除外する必要があります。
ただし、見積段階で適用対象外となる作業員を把握することが難しい場合は、全ての作業員の加入を前提とした法定福利費を明示して下さい。

Q. 見積書の作成方法を知りたい場合には何をみればいいのか？

➡ A. 各専門工事業団体では、業種毎に法定福利費を内訳明示するための「標準見積書」を作成していますので、これを活用し、法定福利費を内訳明示した見積書を作成して下さい。
また、国土交通省では各下請企業が自ら負担しなければならない法定福利費を見積もる方法を解説した「法定福利費を内訳明示した見積書の作成手順」を作成し、ホームページに公表しています。

社会保険に加入していますか?

あなたの会社や、その労働者の
社会保険加入は、法令上の義務です。



どのような保険に加入しなければならないの?



※1： 法令に国民健康保険組合(建設労保や全国土木建設労保等)に加入している場合は、健康保険(給付けんぽ)に入り直す必要はありません。
 ※2： 形式上は親方のような形をとっていても、実態として労働者であると認められる場合は、一人親方とは扱われません。会社が加入する保険に加入させてください。

社会保険に加入していないと

行政から指導を受けます。

国や都道府県から、建設業の許可・更新時、経営事項審査(経営)時、そして事業所への立入検査時に加入指導を受けます。

元請から加入指導が行われます。

協力会社の審査時、下請契約時などに加入状況を確認され、加入指導を受けます。

未加入のままだと

●社会保険部に通報され、強制加入措置を受けたり、状況によっては建設業担当部局から監督処分を受けることがあります。

●遅くとも平成29年度以降は、未加入企業は下請に選定すべきでないとされています。(許可業者は100%加入へ)

●労働者についても、遅くとも平成29年度以降は、適切な保険への加入が確認できない場合、現場入場を認めるべきでないといわれています。



「知ってもらうこと」が重要です。

会社や工事現場でのポスターの掲示、講習会等により、**周知啓発**に努めましょう。

必要な社会保険料(法定福利費)を元請に求めましょう。

元請との見積・契約時に

それぞれの建設会社は、専門工事業団体が作成した標準見積書の活用等によって、**社会保険料(法定福利費)**を内訳明示し、元請にその確保を求めることができます。



- 国から元請に対し、下請見積書の法定福利費の尊重が求められています。
 - ◆元請からの見積依頼書の様式や見積条件が決まっている場合でも、きちんと法定福利費を内訳明示した見積書を提出し、契約時に法定福利費の確保を求めましょう。

- 法定福利費を含まない契約は、建設業法違反になるおそれがあります。
 - ◆元請企業が、下請見積の法定福利費を尊重せず、一方的に削減したり、法定福利費相当額を含めない金額で建設工事の請負契約を締結し、その結果「通常必要と認められる原価」に満たない金額となる場合には、建設業法第19条の3の不当に低い前負代金の禁止に違反するおそれがあります。
(国土交通省「建設業法遵守ガイドライン」平成24年7月)
 - ◆公共工事では、法定福利費の会社負担分と本人負担分の両方が予定価格に算入されるようになりました。

自社の労働者と下請企業に対する法定福利費を確保しましょう。

下請企業に対しては

- 見積依頼時には、専門工事業団体が作成した標準見積書の活用等によって、法定福利費を内訳明示するよう求めましょう。
- 下請企業との契約時には、下請見積書で内訳明示された法定福利費の額を尊重しましょう。

自社の労働者に対しては

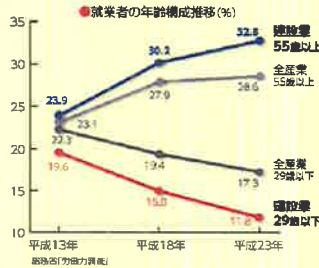
- 法定福利費(本人負担分)を含む適切な水準の賃金を支払い、労働者を社会保険に加入させましょう。



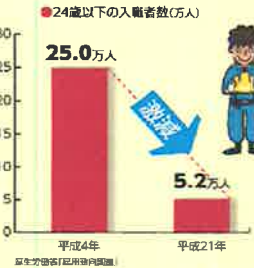
建設業では、若い人材が どんどん減っています。

「建設業=社会保険にすら入っていない業界!」
と思われ、若い人材が集まりません!

労働者の高齢化



若年入職者の減少



最低限の福利厚生(社会保険)を確保し、他産業に大きく劣る就労環境を改善しましょう。

安心して長く働ける魅力ある職場環境につながります。
労働者が定着すれば、技術や技能、品質が高まり、発注者や元請の信頼もアップします。

未加入企業は不利になるおそれがあります。

発注者には、法令違反の手助けとなる未加入企業への発注を憚むよう要請されています。

●未加入の下請企業に発注する元請企業も同様です。

加入企業を認証する仕組みも実施予定です。

(例) マーク

社会保険の加入状況



(注)平成23年10月調査：法令上の義務がある3保険への加入割合(調査対象：公共事業に携わった建設労働者)
【参考】元請76%、1次55%、2次44%、3次下請以下44%

法令上の義務である社会保険加入を徹底しましょう。

行政、発注者、元請、下請が一丸となって、社会保険加入に取り組んでいます。

- 「推進協議会」を結成して加入徹底を進めています。
- 各建設業団体では、「社会保険加入促進計画」を策定し、主体的に対策を進めています。

よくあるご質問 Q&A



Q 社会保険に加入すると負担が増える

- ◆必要な法定福利費は、発注者や元請が負担しなければならないものです。
- ◆若年者の確保など、建設業の将来のために、行政、発注者、元請なども一体となって取り組んでいますので、法定福利費の適切な支払いを求めて下さい。

Q 元請が労災保険に入っているのだから健康保険は必要ない

- ◆労災保険は、業務上の事由又は通勤による労働者の負傷、疾病、障害、死亡等だけが補償の対象です。これら以外での負傷、疾病等は対象外ですので健康保険への加入が必要です。
- ◆健康保険に加入することで、家族の方も含め、医療費・薬代が3割負担ですみます。

Q 一人親方(請負)の保険加入はどうすれば?

- ◆一人親方には、国民年金、国民健康保険に加入するよう指導して下さい。
- ◆ただし、形式上は請負のような形をとっていても、実態として労働者であると認められる場合は、一人親方として扱われず、会社が入っている雇用・健康・年金の保険に加入させなければなりません。

労働者としての実態があるのに、会社の社会保険に加入させていない場合、年金事務所等から調査によって保険料を徴収されることがあります。

Q 加入のための相談をしたいのですが?

- ◆建設業振興基金の窓口にご相談下さい(下記参照)。社会保険労務士による無料相談や、加入手続の委託(有料)ができます。

【専門工事業者の声】

社会保険に加入させたときには、手取りが減り、職人たちに怒鳴り込まれたか、その職人が年金をもらえなくなったとき、かつての詫げと礼を言いに来た。

Q 社会保険に加入しないとうなるのか?

- ◆国や都道府県、元請から加入指導を受けます。
- ◆加入しない場合は、社会保険部局に通報され強制加入措置を受けたり、状況によっては建設業担当部局から監督処分を受けることがあります。

遅くとも平成29年度以降は、下請に設定されず、労働者も病傷入会を認めない取組をすべきとされています。

Q これから年金をかけても受給に必要な加入期間25年に達しないため払い損では?

- ◆年金受給に必要な資格期間は10年に短縮されました(平成27年10月～施行予定)。
- ◆また、年金保険は、病気等により初めて診療を受けた日や死亡した日の前々月までの直近1年間に保険料の未納がないなどの要件を満たせば、ケガなどで障害を負ったときの障害年金や、本人が亡くなった後に遺族が受け取る遺族年金の受給にもつながります。

Q 国民健康保険組合(建設業振興)に加入していますが、協会けんぽに入り直さなければいけないの?

- ◆協会けんぽの被保険者とならない5人未満の従業員を使用する個人事業主や1人親方、選外承認を受けている法人などは、選外に建設業振興などの国民健康保険組合に加入していれば、協会けんぽに入り直す必要はありません。

お問い合わせは

一般財団法人建設業振興基金 構造改善センター
TEL 03-5473-4572 FAX 03-5473-4594
受付時間：9時～12時 13時～17時(土日祝日を除く)
<http://www.kensetsu-kikin.or.jp/hoken-kanyu/>



建設業法違反に関する通報窓口

国土交通省建設業法令遵守本部「駆け込みホットライン」
TEL 0570-018-240(全国共通) FAX 0570-018-241
受付時間：10時～12時 13時30分～17時(土日祝日・祝日を除く)
E-mail:kakekomi-hi@mit.go.jp

各団体問い合わせ先

団体名
TEL :
FAX :
受付時間 :
E-mail :



国土交通省「建設業の社会保険未加入対策」ポータルサイトはこちら
http://www.mit.go.jp/totikensangyo/const/totikensangyo_const_bk2_000067.html

<建設業に留まっている皆様へ>

社会保険労務士に相談しやすくなりました！

建設業では平成29年度を目処に、企業単位では許可業者の加入率100%、労働者単位では製造業相当の加入状況を目指して社会保険の加入促進に取り組んでいます。

「社会保険の加入に関する下請指導ガイドライン」では、遅くとも平成29年度以降においては適用除外でないにもかかわらず未加入である建設企業は下請企業として選定しないとの取扱いとすべきであるとともに、適切な保険に加入していることを確認できない作業員については、元請企業は特段の理由がない限り現場入場を認めないとの取扱いとすべきであるとしています。

社会保険って何…？ どの保険に入ればいいの…？
法定福利費って何…？ 保険料はいくらになるの…？

1 建設企業向け無料相談窓口の設置

47都道府県社会保険労務士会が窓口となり、建設企業の皆様から社会保険加入等に関する相談を受け付け、社会保険労務士が電話相談に応じます。

【ご利用方法】

- ①所在地の都道府県社会保険労務士会にご連絡下さい。(連絡先については裏面参照。)
- ②都道府県社会保険労務士会が選任した社会保険労務士から折り返しのご連絡の中で、ご相談に対応いたします。(※原則、コールバックで対応。訪問対応に係る費用については、個別にご相談下さい。)

安全大会で社会保険を取り上げたいけどどうしたら…？

2 安全大会等における講演、個別相談会の実施

建設事業者等で開催している安全大会、安全衛生大会、総会等において、都道府県社会保険労務士会が選任する社会保険労務士が、社会保険加入等に関する講演及び個別相談会に対応します。

【ご利用方法】

- ①所在地の都道府県社会保険労務士会にご連絡下さい。(連絡先については裏面参照。)
- ②依頼内容に応じ、都道府県社会保険労務士会にて社会保険労務士を選任・派遣します。
- ③社会保険労務士が、1)社会保険未加入対策等に関する講演、2)大会等プログラム中又は終了後等に社会保険の加入等に関する個別相談会の実施、に対応します。(※費用については個別にご相談下さい。)

都道府県社会保険労務士会

平成29年3月末現在

都道府県会	所在地	電話番号	FAX番号
1 北海道社会保険労務士会	〒061-0804 札幌市中央区南4条西11丁目 カニー西内ビル2F	011-520-1051	011-520-1052
2 青森県社会保険労務士会	〒030-0802 青森市本町5-5-6	017-773-5173	017-775-1100
3 岩手県社会保険労務士会	〒020-0821 盛岡市山王町1-1	019-051-2372	019-051-2811
4 宮城県社会保険労務士会	〒980-0014 仙台市青葉区本町1-9-5 五城ビル4F	022-223-0773	022-223-0874
5 秋田県社会保険労務士会	〒010-0921 秋田市大町3-2-14 大町ビル3F	018-803-1777	018-861-1810
6 山形県社会保険労務士会	〒990-0030 山形市斎藤町3-2-1 山交ビル6F	023-631-2958	023-551-2981
7 福島県社会保険労務士会	〒960-8352 福島市御山字三木松19-3 第2信大プラザ2F	024-535-3434	024-533-5334
8 茨城県社会保険労務士会	〒311-1152 水戸市河和町1 2170 2	029-350-3810	029-350-3222
9 栃木県社会保険労務士会	〒320-0851 宇都宮市総出町3432-16	028-547-2028	028-547-2007
10 群馬県社会保険労務士会	〒371-0816 前橋市元総社町524-9	027-259-5921	027-259-5879
11 埼玉県社会保険労務士会	〒330-0038 さいたま市浦和区高砂1-1-1 朝日生命浦和ビル7F	048-820-0834	048-820-1000
12 千葉県社会保険労務士会	〒260-0015 千葉市中央区高十見2-7-5 富士見ハイネスビル7F	043-223-1002	043-223-0002
13 東京都社会保険労務士会	〒101-0082 千代田区神田神保町4-6 神保町スクウェア アカデミア2F	03-5261-0761	03-5261-8322
14 東京都社会保険労務士会	〒231-0016 横浜市中区真砂町4-13 木下海幸ビル4F	045-010-0236	045-010-0229
15 新潟県社会保険労務士会	〒950-0087 新潟市中央区東大津2-3-26 プレイス新潟1F	025-250-7738	025-250-7700
16 富山県社会保険労務士会	〒930-0018 富山市下緑町1-1-18 河川ビル2F	076-441-0152	076-441-0256
17 石川県社会保険労務士会	〒921-8002 金沢市天満2-502 エーブル金沢ビル2F	076-291-0111	076-291-0118
18 福井県社会保険労務士会	〒910-0003 初井市大幸3-7-1 織陽ビル3F	0776-21-8157	0776-21-8103
19 山梨県社会保険労務士会	〒400-0808 甲府市酒折1-1-11 H&Hビル2F	055-241-0004	055-241-6065
20 長野県社会保険労務士会	〒380-0036 長野市大字中野所字岡田131-11 J.A.ながの会館3F	026-223-0811	026-267-6224
21 岐阜県社会保険労務士会	〒500-8382 岐阜市蔵田東2-11-11	058-272-2470	058-272-2910
22 静岡県社会保険労務士会	〒420-0833 静岡市葵区東園町9-2	054-249-1100	054-247-4795
23 愛知県社会保険労務士会	〒456-0032 名古屋市中区三木町3-1	052-889-2800	052-889-2803
24 三重県社会保険労務士会	〒514-0002 津市島崎町255	059-228-4994	059-224-0321
25 滋賀県社会保険労務士会	〒520-0806 大津市打出浜2-1 「コラボしか21」6F	077-526-3760	077-526-1800
26 京都府社会保険労務士会	〒602-0430 京都市上京区今出川通新町西人非財大町332	075-417-1881	075-417-1880
27 大阪府社会保険労務士会	〒530-0013 大阪市北区天満2-1-30 大阪府社会保険労務士会館	06-4800-8189	06-4800-8173
28 兵庫県社会保険労務士会	〒650-0011 神戸市中央区下山手通7-10-4 兵庫県社会保険労務士会館	078-360-1801	078-360-1808
29 奈良県社会保険労務士会	〒630-8325 奈良市西木辻町3(旧) 奈良県社会保険労務士会館	0742-23-0070	0742-23-5971
30 和歌山県社会保険労務士会	〒640-8317 和歌山市北出島1-5-16 和歌山県労働センター1F	073-425-0584	073-431-3829
31 鳥取県社会保険労務士会	〒680-0843 鳥取市富安1-162 田中ビル1号館4F	0857-26-0636	0857-26-2101
32 島根県社会保険労務士会	〒690-0886 松江市丹波町55-1 松江商工会議所ビル6F	0852-26-0402	0852-26-0412
33 岡山県社会保険労務士会	〒700-0813 岡山市北区野山町2-11-13 岡山山おにじ生命ビル7F	086-226-0164	086-226-0192
34 広島県社会保険労務士会	〒730-0015 広島市中区橋本町10-10 広島インテグスビル3F	082-212-4461	082-212-4485
35 山口県社会保険労務士会	〒753-0074 山口市中央4-5-16 山口県商工会議所2F	083-923-1720	083-923-9802
36 徳島県社会保険労務士会	〒770-0855 徳島市南木原町5-5-8 徳島県労働委員会 (KIXANAプラザ) 2F	089-654-7771	089-654-7782
37 香川県社会保険労務士会	〒760-0006 高松市島崎町1-60 エスアールビル4F	087-862-1040	087-862-6733
38 愛媛県社会保険労務士会	〒790-0813 松山市登町4-6-3	089-507-6884	089-503-1133
39 高知県社会保険労務士会	〒780-8010 高知市浅橋通2-8-20 エリタビル2F	088-833-1151	088-833-1156
40 福岡県社会保険労務士会	〒812-0010 福岡市博多区博多駅東2-5-23 博多駅1成ビル3F301号	092-414-8772	092-414-8786
41 佐賀県社会保険労務士会	〒840-0843 佐賀市川原町9-27 平和会館内	0952-26-3944	0952-26-4107
42 長崎県社会保険労務士会	〒850-0027 長崎市楠屋町50-1 杉本ビル3F D	095-521-4454	095-521-2515
43 熊本県社会保険労務士会	〒860-0802 熊本市中央区安政町9-16 村瀬海運ビル7F	096-324-1124	096-324-1208
44 大分県社会保険労務士会	〒870-0021 大分市府内町1-6-21 山正ファーストビル4F	097-536-5437	097-536-5447
45 宮崎県社会保険労務士会	〒880-0878 宮崎市大和町83-2 親島ビル11F	0985-20-8164	0985-60-3870
46 鹿児島県社会保険労務士会	〒890-0056 鹿児島市下元町3-44-18 のせビル2F	099-237-4821	099-237-2319
47 沖縄県社会保険労務士会	〒900-0032 那覇市松山112-1-12 合人社那覇松山ビル6F	098-863-3180	098-863-3353

国土交通省 土地・建設産業局
建設行政課 労働関係課 労務士会課

滋賀県社会保険労務士会 〒 520-0806 大津市打出浜2-1 「コラボしか21」6F TEL077-526-3760 077-526-1800

(参考 1-2-2) 社会保険の適用関係について①

○雇用保険

※本資料は社会保険の大まかな適用関係を整理したものです。詳しい適用関係については、お近くのハローワーク等にお問い合わせ下さい。



※1 ただし、使用人兼務役員(例えば、取締役・工事部長)について、使用人部分は加入可

※2 下記が適用除外者に該当する

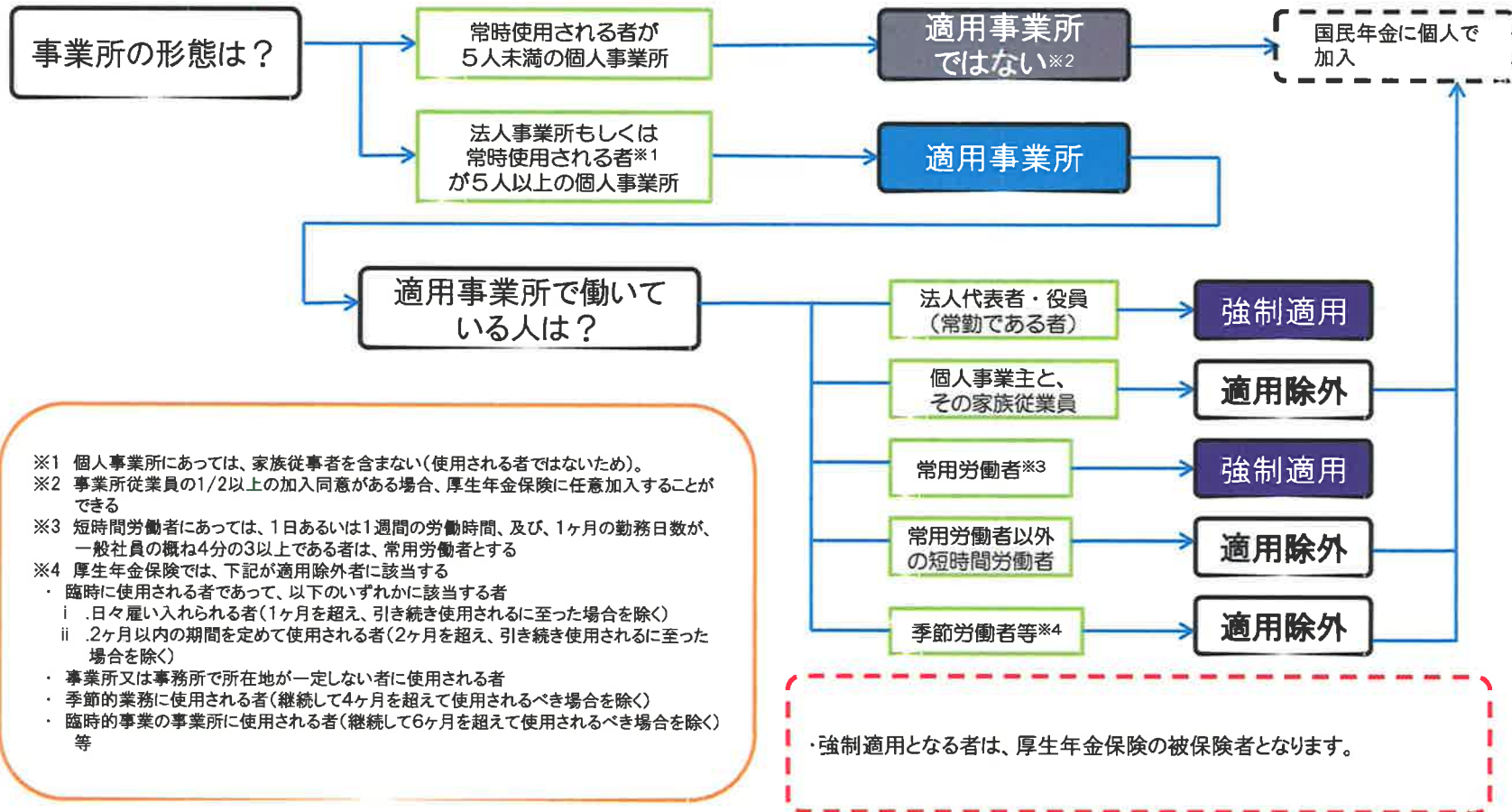
- ・ 65歳に達した日以後新たに雇用される者
- ・ 1週間の所定労働時間が20時間未満である者
- ・ 31日以上継続して雇用される見込みがない者
- ・ 大学や専修学校の学生・生徒等であって厚生労働省令に定める者 等

・強制適用となる者は、雇用保険の被保険者となります。
・ただし、労働者のうち、日々雇い入れられる者で、日雇雇用保険に加入する場合は、被保険者自らが届け出る必要があります。

(参考 1-2-4) 社会保険の適用関係について③

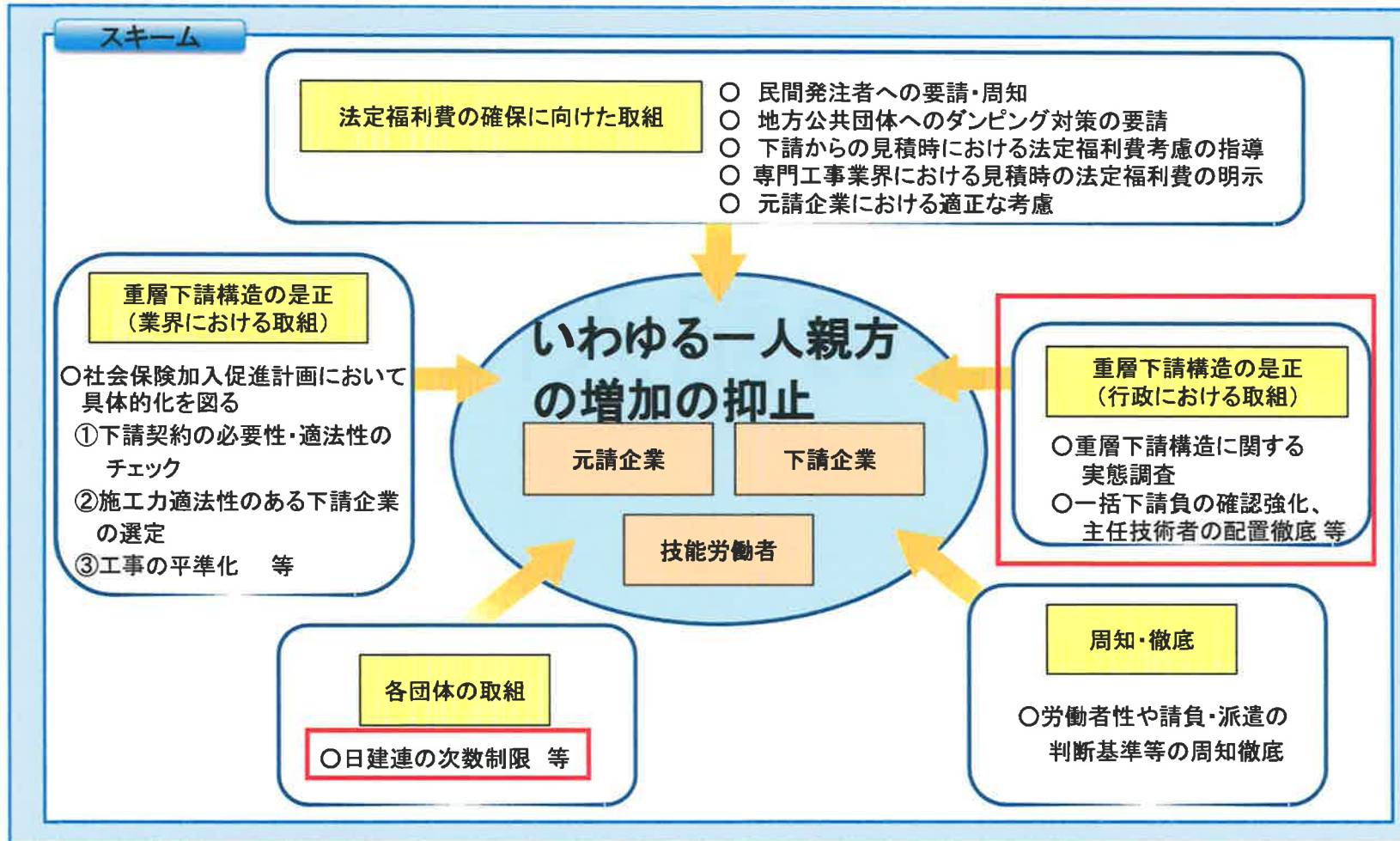
○厚生年金保険

※本資料は社会保険の大まかな適用関係を整理したものです。詳しい適用関係については、お近くの年金事務所等にお問い合わせ下さい。



III-5(11) いわゆる一人親方の増加の抑止に向けて

- 社会保険の適用を逃れるために事業主が雇っていた技能労働者を一人親方として請負に変更するようないかなる取組も行いません。



5. 請求書の記入について

契約金額が税別30,000円以上の
原則注文書が必要な工事の請求書 記入例

資材・外注請求書

当社は20日締めなので当月20日となります

業者コード 住所 社名 TEL

1234 滋賀県長浜市□□町567-8
○○設備
0749-64-△△△△

各協力業者様の業者コード

○○
設備

工事番号

161040 01

記 票 年 月 日
2016 10 20

現場担当者名 社 会 コー ド
鎌田 □□□□

名 称

新琵琶湖博物館創造第一期新築工事
冷水配管工事

…注文書に書かれた工事名

川 瀬 産 商 株 式 会 社 御 中

契 約		査 定 欄		請 求 金 額	
注 文 No.	1	…注文書に書かれた発注No		500000	(消費税を含まず) …当月の請求金額(税別)
契約金額	1000000	…注文書に書かれた契約金額	支出項目名	項目	予算見積
総出来高	700000	…当月請求した金額を含めた出来高			支 出 額
既受領額	200000	…当月起票日までに当社より支払いした金額			
今回請求額	500000	…当月の請求金額			
残 高	300000	…当月の請求金額を受領したうえでの残高			
工 事 内 容			合 計		

注意事項
請求書締日(起票日)は毎月20日です。
但し12月のみ変更しますので事前に案内を送付します。
請求書は会社へ毎月25日必着です。
必ず25日中に会社に届く様に手配して下さい。

赤枠内は当社査定欄です
協力業者の皆様は
記入しないで下さい

支 払 承 認 印

□□□□

経 理 部	決 裁	承 認	担 当
□□□□	□□□□	□□□□	□□□□

1冊(50部) 税込340円です
専用請求書で請求して頂く様にお願いします

①業者様控え ②③を請求書として提出して下さい

業者→技術部→経理課②

請求内訳書

No. _____

工事名 新琵琶湖博物館創造第一期新築工事

業者名 _____

○○設備

名 称	数 量	単 位	単 価	金 額	出来高率 数 量	累 計 出 来 高	査 定 額
冷水配管工事	1	式		500,000	70%	700,000	
自社担当者が査定							
1冊(50部) 税込240円です 可能な方は専用請求書で請求して頂く様にお願いします 内訳書に関しては業者さんの専用請求書も許可しています							

① 1部提出 請求書に添付

契約金額が税別30,000円以下の
原則注文書が不要な工事の請求書 記入例

資材・外注請求書 当社は20日締めなので当月20日となります

工事番号が分かっている場合は記入して下さい。
不明な場合は空白で良いです

記 票 年 月 日	20161020
現場担当者名	鎌田
社 会 代 理 人	

業者コード No 住所 社 名 TEL

1234 滋賀県長浜市□□町567-8
○○設備
0749-64-△△△△

各協力業者様の業者コード

○○
設備

工 事 番 号

161040 02

工 事 名 称

新琵琶湖博物館創造第一期新築工事
仮設配管工事

…工事名が分かっている場合は
正式名称で記入して下さい
分からない場合は
担当者に確認して下さい

川 瀬 産 商 株 式 会 社 御 中

契 約		査 定 欄		請 求 金 額	
注 文 No.				25000	(消費税を含まず) …当月の請求金額(税別)
契 約 金 額					
総出来高額					
既受領額					
今回請求額					
残 高					
工 事 内 容				支 出 項 目 名	支 出 額
注意事項 請求書締日(起票日)は毎月20日です。 但し12月のみ変更しますので事前に案内を送付します。 請求書は会社へ毎月25日必着です。 必ず25日中に会社に届く様に手配して下さい。				目 録	予 算 見 積
				合 計	

赤枠内は当社査定欄です
協力業者の皆様は
記入しないで下さい

支 払 承 認 額	
-----------	--

1冊(50部) 税込340円です
専用請求書で請求して頂く様にお願いします

経 理 部	決 裁	承 認	担 当

①業者様控え ②③を請求書として提出して下さい

業者→技術部→経理部②

5. トラブル事例

施工管理とトラブル事例

はじめに

最近、建築設備業界をとりまく環境が特に厳しく、施工におけるトラブルは「信頼」と「コスト」に与える影響が極めて大きくなる可能性を秘めている。

そこで、トラブルを無くす施工管理のあり方に重点を置き、トラブル事例を交えながら事前計画、品質、工程、安全各々の要点を解説することにより今後皆様の施工管理業務に役立てば幸いと思います。

A. 現場管理の概要

1. 現場担当者のあり方

設備そのものは、設計計画、発注からはじまり、施工を経て竣工後の保守管理へと引き継がれる一連の業務が完結してはじめてその真価が発揮されるといえる。

最近の建設業界における施工をとりまく環境には厳しいものがあり、受注競争の激化に伴うコスト引き下げから施工面の合理化要求など創意工夫への指向も一段と高まっている。

そのためにも、これからの施工業務にはより計画的でより緻密な管理が一層望まれる。

1. 1 設備計画の特質

- (1) 一つ一つの内容がそのつど与えられる設計図などに基づいて施工される、多種多様な一品生産であり、総合的に組み合わせて造る組立生産である。
- (2) 受注生産方式で、生産を直接担当する労働力が重層的な下請け機構に依存する度合いが多い。
- (3) 工程的には建築並びに他の設備工事の工程に合わせ、必要な時期に適時適切な施工を進めていかなければならない。
したがって、関連工事と常に必要な調整を行い、建物の全般工程の中に担当工事の工程をうまく組み入れていくことが必要となる。
- (4) 機器その他、工場での加工度が高く、それだけ製作日数のかかるものが多く、現場に持ち込むまでの所要日数を常に十分検討して工程計画を立てる必要がある。
- (5) 装置全体として機械室から末端に至るまで、全て有機的な関係にあるので、装置の各要素の全てについてその完全さが強く求められ、また、施工途中で部分的変更もその内容によっては局部的変更ですまされず、工程に大きく影響することがある。
- (6) 隠蔽部分の施工が多いので、後からやり直し、手直しなどが困難である。
- (7) 建物の各部及び設備相互間の取合いが多く、これを十分解決しないと、機能上も見え掛かり上もよい結果を得られない箇所が多い。
- (8) 法令に基づく許可申請、検査を必要とするものが多く、技術上、工程上十分な注意を必要とする。
- (9) 装置の生命である機能は、機器の搬入、据付け、各部の施工が終わり試運転調整を行ってはじめて発揮、確認されるので、取付工事終了後引き渡しまでの間に、設備の規模に応じてかなりの試運転調整期間が必要となる。

このように、設備施工としては建築生産の特殊性を伴いながらも、その求められるものがそれぞれ一つのまとまった有機的な機能であるという性格から、建物の他の部分よりも技術的な面での要求が強いといえる。

1. 2 よい施工とは

「よい施工」とは施工段階でのいろいろな面でのトラブルがなく、また完成された設備が機能的には設計者の意図を十分達成し、しかも見え掛りもよく、原価も当初の計画内に納まったものであるということにつきるといえよう。

要約すると現場内業務での、品質管理、工程管理、安全管理、原価管理がうまくいくということがくみ取られよう。

建設生産はその特色として一品受注的なしかも現場生産的な特徴を持っているが、これは必然的に個々の施工がプロジェクト的要素をもつこととなる。

この業務活動としての要素は、これは一口でいえば、「段取りよく」しかも「最小の費用」で施工をとりまとめていくことで、能率的でしかも経済的に仕事を完成することを意味し、工事の工程管理と原価管理がこれに相当する。

設備工事では建築工事および他の設備工事と歩調を合わせて進めていかなければならない面が多いので、特に工程管理は重要なファクターであり、品質管理遂行上のポイントとなる。

又、安全管理は決められた責任者だけが考えるものでなく、現場の全員に参加意識をもたせることが大切で、実施計画をたてるにあたっては下請けの作業主任者などにも意見を聞き尊重することが不可欠である。(業務分析上の組織構成図を表A-1(P.8)に示す。)

技術的な要素はこれを一口にいえば「よい仕事をする」ということで、計画された装置が設計者の意図に沿って機能的にも最大限に発揮されるものを完成し、また見え掛りのうえからも立派なものを完成することで、工事の品質管理がこれに相当する。

そして工事の技術上の良否は、もちろん個々の作業に直接従事する作業員の技能によっても左右されるものではあるが、これらの技能を工事全体の質に、直接かつ効果的につながるものとしてとりまとめ、リーダーシップをとっていくものは、施工担当者の業務能力にほかならない。

また、競争社会で生き残って行くためには利益なしではやっていけない。

「よい施工」の背後には「利益を確保する」という大前提が常にあることは言及するまでもない。

利益といっても、金銭的な利益のみでなく、客先からの技術的信頼度、社会信用の増大、社員の勤労意欲の増大など金銭以外の利益も含まれており、これらはひとたび失うと(施工ミス等)回復に非常な努力を要するので十分配慮を払う必要がある。

1. 3 現場担当者に求められる姿勢

- (1) 現場代理人とは、社長の代理人として工事施工を進めていく現場運営に関する当面の責任者である。
従って、現場代理人の動きが、会社の動きとして相手にとられるので、十分な自覚と信念を持って行動する必要がある。
また会社の代表として、ふさわしい品性その他全人格的なものとともに、物事を具体的に展開するうえに必要な技術知識や推進・統制ならびにバランスのとれた判断能力、検査確認能力などが求められる。
- (2) 現場代理人は、部下、作業員に対して常にリーダーシップをもって事に当たり、的確でタイムリーな指示、命令を与え、参加者の持てるものを効果的に集結し、全員が一致団結、スムーズに仕事を進めるようとりまとめていく。
- (3) 施工管理の一旦を担う一担当者としても、業務を分担している以上、真に管理者としての立場を自ら認識してこれに取り組み、かつその方向に最大限の努力を払うことは当然であり、計画、実施、反省をサイクルとして適切な業務を展開する各種の遂行能力が求められる。
と同時に常に向上心を燃やし、未知を究明する努力を惜しまぬ強烈な技術者魂がなくてはならない。
- (4) 現場のトラブルはいつまでも自分の責任だと抱え込んでいると解決のタイミングを逸する。
手に負えそうにないものは早めに上司に相談し、会社の組織をもって解決をはかるなど柔軟な対応を考える。
- (5) 現場では建築関係の各職方や、設備関係の多くの職種が入り混じって作業をしているので、お互いに話し合い、譲り合い、迷惑をかけず、そして工事の手戻り、手直しのないよう問題発生の的確な予見で、先手を打っていく。
言い換えると、ことを始めるタイミングの的確な把握につとめることに他ならない。
- (6) 工事施工に際して、機器取付けの納まり、設計ミス、取付け個所が適当であるかの検討をし、図面、仕様書に記載がなくても、当然必要と判断されるものは、関係者の了解を求めて施工する。
- (7) 施工図を作成し、現場の取り合い、工程上の調整、各社間の連絡など、さまざまな事態に機敏に適切な処置をとり、常に仕事の先手をとっていくようにたえまない配慮が必要である。
- (8) 工事の効率化をはかるための工法の提案、新技術の吸収や情報収集の努力を怠らなくする。

- (9) 工事の実行予算を常に念頭において、工事の進行につれて支出された金額に留意する。
- (10) 工事の出来栄の良否は、現場代理人をはじめ現場担当者の良心的な配慮と努力のいかんによって決定するものであり、いかに優れた機械を用い技術を駆使しても、真心がなければ優秀な仕事は行われず、施主の満足が得られないということを銘記すべきである。

上記のようにして、施主、監督者などが期待した以上の工事が完成すれば、現場担当者の優秀な技術と実力が認識され、施主や設計事務所、建築業者の信用を得ることになり、次の現場代理人を名指しで派遣要望がだされるなど、会社の信用と発展に大きく貢献することになる。

1. 室外機ディーゼル爆発

現象

某病院の解体工事にて、100 台のルームエアコンを撤去する際、冷媒回収の為のポンプダウン中に突然室外機が爆発した。幸いにも、ケガ人も建物への影響も無かった。

原因

ポンプダウン中にフレア接続部から空気の侵入があり、コンプレッサー部でいわゆる「ディーゼル爆発」を起こした。

これは、配管に亀裂のある状態や、バルブ操作を含む手順を間違えて配管を外した状態で、ポンプダウンを行うと大量の空気を吸込む。そのまま圧縮機の運転を続ける事で圧縮機内部の温度が上昇し、圧縮機内部にある潤滑油の発火温度以上となり、圧縮機が破裂する事故。

潤滑油の自然発火による爆発から「ディーゼル爆発」と呼ぶ場合もあります。

ディーゼル爆発の条件

コンプレッサーは、以下の3つの条件がそろると、異常高温高压になり潤滑油の温度が発火点まで上昇すると、爆発する恐れがあります。

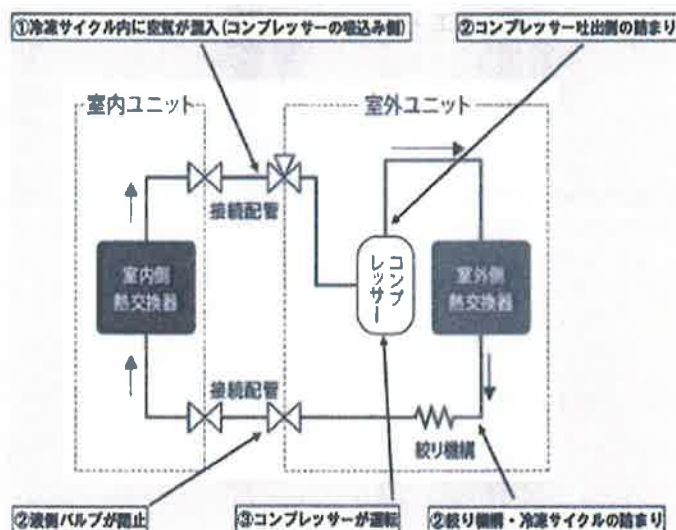
- ① 冷凍サイクル内に空気が混入する。

(配管接続部やポンプレッサーの吸込み側のリーク)

- ② コンプレッサーの吐出側が塞がれている。

(二方弁の閉止、絞り機構、冷凍サイクルの詰まり)

- ③ コンプレッサーを運転させている。



ポンプダウン時のルール

- ① ポンプダウン開始前、冷媒漏れのない事を確認する。
- ② 配管折れ等で冷媒サイクル内に冷媒が無い場合ポンプダウンしない。
- ③ ポンプダウン終了後は、必ずコンプレッサーを停止させてから接続配管を外す。
- ④ ポンプダウンの方法は、各社の技術資料などを確認する。

2. マンション台所よりの漏水（間違ったねじ接続）

現象

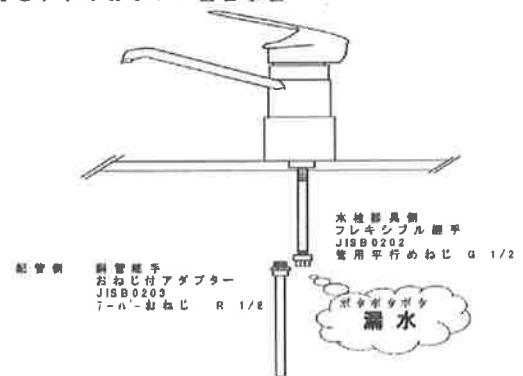
竣工後3年半たった7階建て120戸のマンション6階614号室台所付近で漏水有の連絡を受ける調査すると、流し台混合水栓の袋ナット部分からの漏水であった。同じく約2ヵ月後同マンション508号室の台所付近からの漏水が発生し、台所・リビングルームが冠水した。

原因

台所流し台の混合水栓と給湯用配管の接続部分の袋ナットよりの漏水で、要因としては、給湯配管の熱による温度差で起こる接続部の伸縮による接続ねじ部の緩みによる漏水。

もうひとつの大きな要因として、混合水栓についている専用フレキの接続部のねじは管用平行めねじ（JISB0202）Gの規格で、それに対して接続した給湯配管のねじは銅管継手のオスアダプターで管用テーパーパーおねじ（JISB0203）Rの規格であり、JISB0202とJISB0203の規格は使用の目的及び種類を始め、寸法及び寸法許容差などさまざまな相違点があり、この組合せの接続は行ってはならず、間違ったねじの使用による漏水であり、管の振動・伸縮に対して十分な強度が無く、漏水にいたったと思われる。

キッチン台所付シングルレバー混合水栓



被害状況

614号室、508号室共 床面 約40㎡、一部壁クロス5㎡程度の冠水。

下階への漏水は無し。

処置

漏れた箇所の継手の交換

混合水栓専用フレキのねじ管用平行めねじ（JISB0202）Gの規格に合うフレキニップルの取付並びにフレキニップルの片側のねじ管用テーパーパーおねじ（JISB0203）Rに合う管用テーパーパーめねじ（JISB0203）RCの継手に交換実施。

全戸総点検並びに取替えの実施。

「管用ねじについて」

我々空調・衛生設備に使う管用ねじは JIS 規格化されており、「JISB0202 管用平行ねじ」と「JISB0203 管用テーパねじ」の 2 種類それと衛生設備分野の現状で「JISB2061」の規格のなかに「給水栓取付ねじ PJ」がうたわれている。

これらのねじは使用目的及び種類を始め、寸法及び寸法許容差などさまざまな相違点がある。

主な使い分けは、機械的接合を主目的とするのが平行ねじであり、管内水の密閉性を主目的とするのが、テーパねじとして使用区分されている。

ねじの種類

ねじの種類		1982 年 J I S 記号	関連する J I S 記号	備考
管用 (くだよ) テーパねじ	テーパ おねじ	R	J I S B 0203	ねじ部の耐密性を主目的とするねじに適用する J I S B 0202 の G ねじとは寸法許容差が異なる為使用してはならない
	テーパ めねじ	R c		
	平 行 めねじ	R p		
管 用 平 行 ね じ (おねじ・めねじ)		G	J I S B 0202	機械的結合を主目的とするねじに適用する
給水栓取付おねじ		P J	J I S B 2061	水栓のみのねじ

ねじの組合せ

	JIS B 0203 管用テーパおねじ R	JIS B 0202 管用平行おねじ G	JIS B 2061 給水栓取付おねじ P J
JIS B 0203 管用テーパめねじ R C	◎ 液状シールの塗布	× 組合せ不可	○ シールテープ巻き
JIS B 0203 管用平行めねじ R P	○ シールテープ巻き	× 組合せ不可	○ シールテープ巻き
JIS B 0202 管用平行めねじ G	× 組合せ不可	◎ シートパッキン等	△ シートパッキン等

- ◎ : JIS 推奨組合せ
- : 接続可能組合せ
- △ : 耐密結合不可、機械的結合のみ可
- × : 組合せ不可

3. 病院でのセントラル給湯配管 潰食による漏水

現象

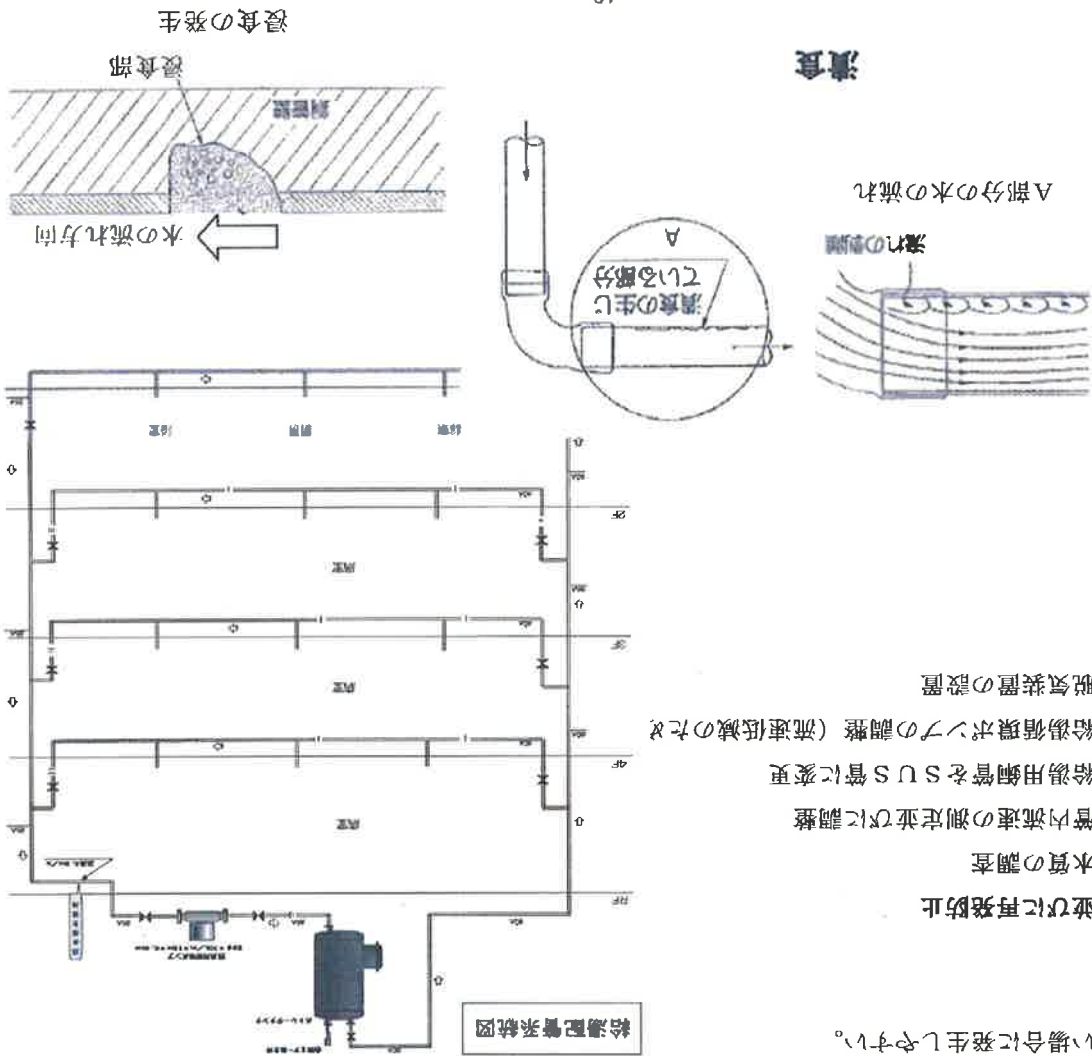
年末の押し迫った12月29日、竣工後6年経った総合病院4階当直室天井より漏水。微量な漏水状況であったため、修理予定を1月5日と客先と打合せを行い帰宅したが、その後漏水状況がひどくなった為急遽、3時間程度の給湯停止を依頼して修理の実施。

原因

漏水管は給湯管の選り管で銅管25Aでエルボ付近よりピンホールが発生し漏水。切断了した管内をみると管内面が削りとられた状態で、一般的に云われる潰食の発生があり、その部分が薄くなり経年と共に表面に水が浸食した物と推測される。こうした銅管の潰食には、機械的要因と科学的要因が影響し、機械的要因として、管の曲がり箇所、管内流速、気泡の混入など、水流の乱れにより潰食が発生。科学的要因としては、水質のPH濃度、遊離炭酸濃度の影響をうけて酸化被膜の形成がし難い場合に発生しやすい。

処置並びに再発防止

- 水質の調査
- 管内流速の測定並びに調整
- 給湯用銅管をSUS管に変更
- 給湯循環ポンプの調整 (流速低減のため)
- 脱気装置の設置



潰食

第1話 建築設備配管材料の雑知識

ング：用語解説参照)」などを発生しやすい。

【用語解説】

潰食（エロージョン・コロージョン）

潰食とは、「腐食作用」と「機械的摩擦作用」が相乗した結果生じる「腐食現象」で、流体速度の早い部位で発生する。

孔食（ピッチング）

「不動態被膜」が何らかの原因で、局部的に破壊された時などに、その部分を「陽極」、被膜を「陰極」とする「局部電池」が形成され、小面積の「陽極部」に集中して深い孔食となる現象。

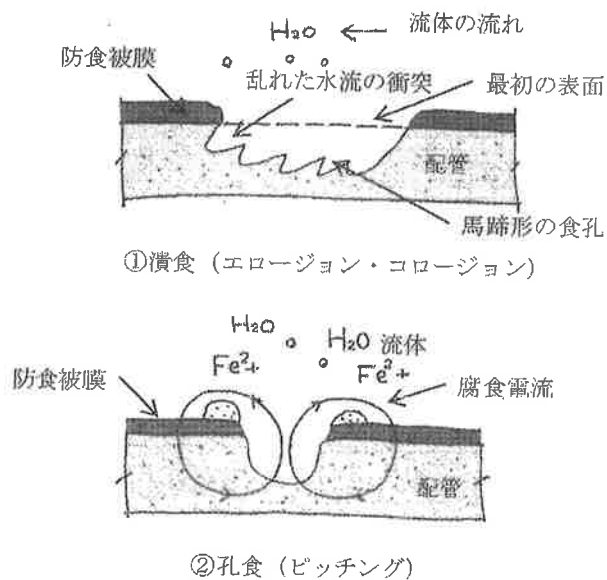


図-7 潰食（エロージョン・コロージョン）と孔食（ピッチング）

銅管は、「機械的性質」に優れており、はんだ付け・ろう付け・拡管などによる接合が容易、すなわち「施工性」に富んでいるために、給水配管・給湯配管・冷媒配管をはじめ、「熱交換器」のコイル配管などにも広く使用されている。銅

4. 事務所ビルでのファンコイルドレンパンからの漏水

現象

照明器具パネルから水滴が落下し確認の結果、隠蔽型ファンコイルのドレンパンの排水口からポコポコと音が出て、水滴が飛散し飛散した一部の水滴がドレンパンに外バリしたモルトプレーンに含水し、水滴がおちていた。

原因

空調のドレン配管が天吊小型空調機（TAC）とファンコイルユニット（FCU）が同一系統で処理されていた。

TACの排水は加圧されるため、通常は空調トラップを設けるが、機外静圧が150Pa程度のためメンテナンスを考慮して、トラップを設けなかった為、排水管が正圧となり、FCUドレンパンから空気が流出し、漏水に至った。

処置

枝管の掃除口を取り外し、通気管を設けた結果ドレンパンからの飛散はなくなり、音も小さくなった。又隣室は漏れは無かったが通気を設けた。

反省

漏れたファンコイルはドレンパンと接続ドレン管との勾配が無くレベルに近い設置状況であった。

ファンコイルの排水はドレンパンから45°又は90°エルボ返しにて接続するのが望ましい。

天吊小型空調機（TAC）の様に配管に影響を与える機器、静圧のある機器は、正規に空調トラップを設けるのが望ましい。

5. 研修所での浴槽補給水の不具合

現象

竣工後7年は異常無かったが、濾過フィルター交換時、弁開度を変更したら、バランスがくずれて濾過循環ポンプのサクシオンが負圧になり、水位レベル管の水位が下がったままになり、補給水が停止せずオーバーフローし、浴室から漏れ下階の会議室天井を濡らした。

原因

施工前の現設計図では浴槽水位レベル管が単独逆鳥居配管となっており、これでは死に水の原因となるので、変更対策として、濾過循環ポンプのサクシオン側配管に接続し、水抜き可能とした。

竣工後7年は異常なく正常に運転されていた。

その後濾過フィルターを交換するときバルブの開閉をおこない、バルブの開度を変えてしまった。その結果サクシオン管のバランスがくずれて、濾過循環ポンプのサクシオン側に負圧がかかり、水位レベル管内の水位が下がったままになった。

その結果補給水が停止せず、オーバーフローを起こし、浴室から脱衣室まで漏れそれが下階の会議室天井に漏水した。

不具合対策

水位管と循環ポンプサクシオン管の分岐部にそれぞれバルブを設置し縁切りを行った。通常はサクシオン管は全閉、水位管は全開とし運転する。

再発防止

今後は必ず水位制御配管は単独配管とし、専用の水抜きバルブを設け、死水防止をはかる

6. ホテルでの排水堅管（耐火2層管）よりの漏水

現象

竣工後11年経ったホテルの7階パイプシャフトからの漏水事故。
漏水は排水堅管（耐火2層管）の床面にある両Y継手の下部受口部は破損しておりそこからの漏水。

原因

漏水は排水堅管（排水用耐火2層管）の床面にある両Y継手の下部受け口部が破損しており、そこからの漏水であった。排水堅管耐火2層管100Aには伸縮継手が設けておらず、内部の塩化ビニル管が繰り返し熱伸縮の上、疲労が蓄積してあるとき、急激な温度低下による収縮により、破損に至ったと考えられる。

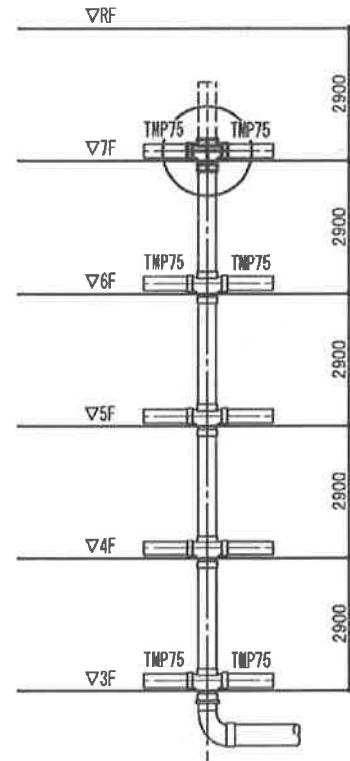
1フロアあたりの伸縮量 7mm～9mm程度
($\Delta t = 35^\circ\text{C}$)

本現場着工時：13年前

設計図・仕様書に伸縮対応の記載がなかった
排水用耐火2層管の熱伸縮量の考えが甘かった
同様の事故例の報告はまだ周知されていなかった
メーカーの見解も当時まだ不十分であった

処置

全館見直しを行い
各階堅管及び枝管分岐部に伸縮継手を取り付けた
塩化ビニル管においては熱変化 $\Delta t = 35^\circ\text{C}$ （階高2.9m）において7mm程度の熱伸縮を起こすので伸縮対策が必要



塩ビ管の熱膨張率は塩ビライニング鋼管の約6～7倍です

8. 屋上階設置給湯用貯湯槽の負圧による天板の凹み

現象

ビジネスホテル竣工1ヶ月前の各業者試運転状態のとき、悪い条件が重なり、貯湯槽（ストレージタンク）が破損した

給水・給湯系統図

9階建→約28m

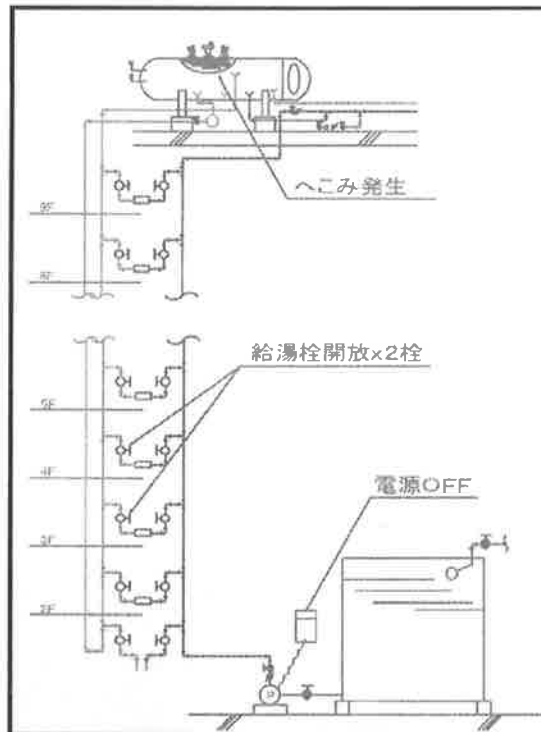
密閉方式セントラル給湯

貯湯槽形状

1000φ×3000L×4t

SUS製

熱源：ガス瞬間湯沸器



原因

夜間にストレージタンクへの補給水である直送加圧給水ポンプの電源が OFF 状態になり、補給できない状態が発生した。

その時、4階の客室で給湯管の洗管のため、給湯栓を出しっぱなしの状態、それがストレージタンクに負圧がかかり、SUS製のストレージタンク本体の上部に凹みが生じ、破損した。

給湯システムが密閉である為の、負圧対策がなされてなかった

再発防止策

SUSタンクの耐負圧を理解して必ず負圧対策を講じる

ストレージタンクには必ず自動エア抜き弁を取付けるが、その際、吸気機能付の自動エア抜き弁を選定する。

不適合(クレーム)是正処置報告書



発生日	2018 (平成 29)年 2 月 27 日	発生場所	道の駅 浅井三姉妹の郷
処理者	部署: サービス	部門 / 処理者:	千阿 桜舞男

a. 不適合の内容確認 (相手先・悪影響・損失を明確に)

不適合 分類 内部監査(規格) 監視項目未達成 業務上不備 検査不適合
 上長指摘 クレーム 自主申告 その他()

厨房内水栓設置部より漏水

水栓設置箇所の下で長時間寸胴で煮込みをされておりその熱が水栓に伝わり壁内の給水管(HI)が変形し水漏れを起こしたようです。

②判定者	①作成者
	
28/2/27	28/2/27


b. 不適合の処置(封じ込め/緩和/応急) (製品への手直し・修正を施した場合は、再検証を行う)

お客様の方でキャップで止水していました。

水栓の復旧をしても再発する恐れもあり、需要もそれほど無いとの事で止水したまま壁を復旧するとの事でした。

④検証	③処理者
	
28/2/27	28/2/27

c. 是正処置(再発防止)の必要性の評価と決定

■ 是正処置の要否: 要・
 ■ 是正処置の期限: 20 (平成)年 月 日

- 【 是正処置“要”の場合とは 】
- 重要な部分に不適合が発生した場合
 - 品質、コストへの影響が大きい不適合
 - 今までにない初めての内容の不適合
 - 再発の可能性がある業務上不適合
 - 再発の可能性があるクレームの場合
 - 内部監査における不適合

⑤判定者

28/2/27

d. 不適合原因の特定 (5M1Gチェックを基に、なぜなぜ分析を繰り返し、真の原因を究明する。)



* 上記チェック箇所にNoを付し、それぞれの真因を下記に特定する。

施工前にコンロを置く箇所には、どうすか打合せが必要。

⑦確認	⑥処理者
/ /	
/ /	28/2/27



修繕前

※ 大きい寸胴を長時間煮炊きに使用される為水栓に熱が伝わり配管が変形した様です。



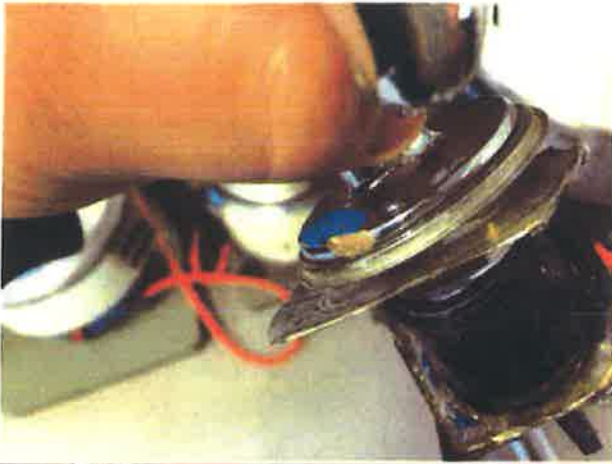
水漏れ箇所



給水管止水処置①



給水管止水処置②



配管変形状況①



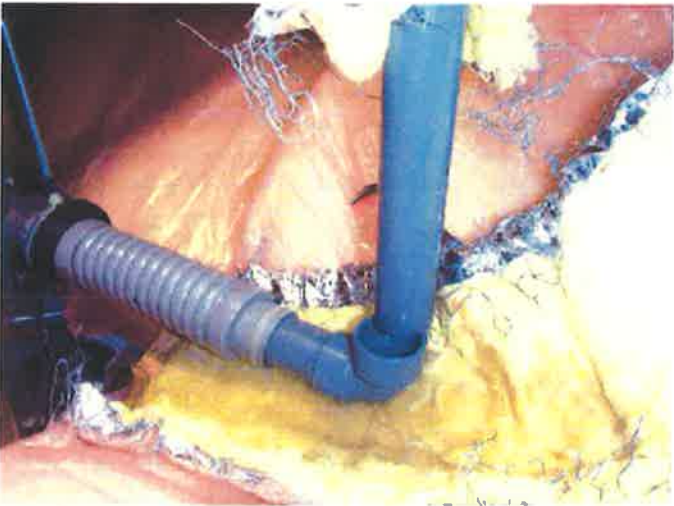
給水管止水処置②



状況説明

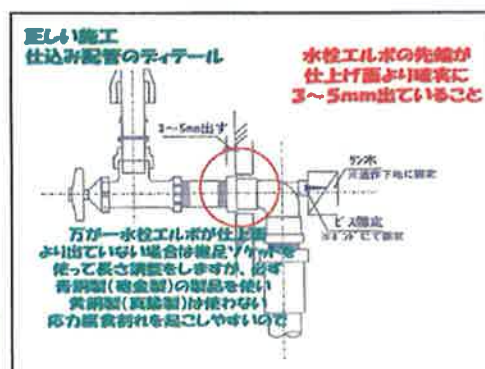
本体の膨張によりインサートとの隙間が出来水漏れを起こしていました。

※ 写真はHI透明継手を使用しています。



6. 良い施工・悪い施工他

F. 良い施工・悪い施工

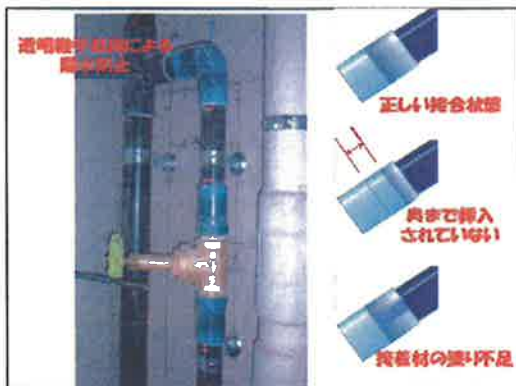


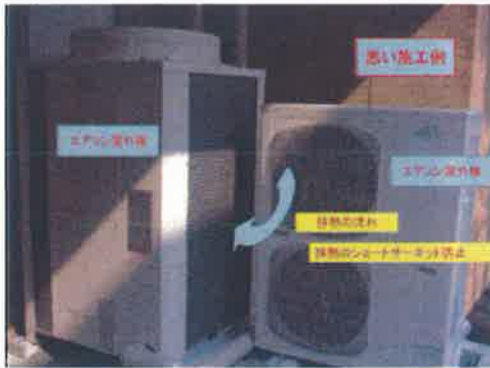


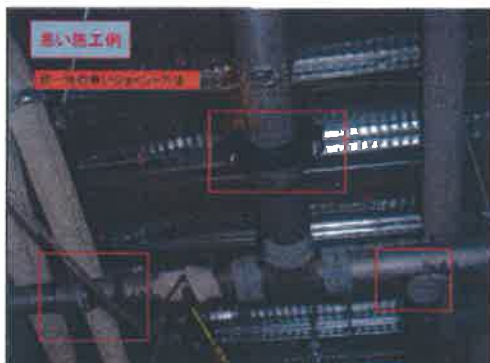
確認シール

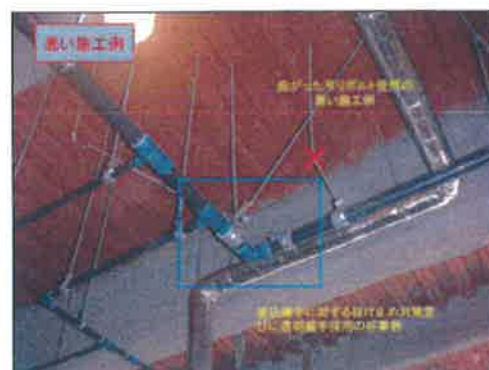
配管継手接合部確認		水圧、空圧、真空、油水分離確認	
施工会社	実施日	施工会社	実施日
ダイワ株式会社	年 月 日	ダイワ株式会社	年 月 日
施工者	確認者	施工者	確認者

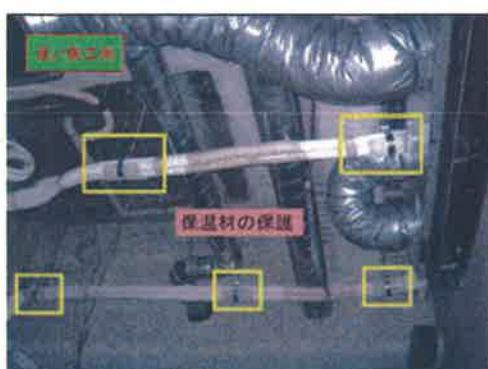
分配確認証		器具、ユニット接続確認	
施工会社	実施日	施工会社	実施日
ダイワ株式会社	年 月 日	ダイワ株式会社	年 月 日
施工者	確認者	施工者	確認者





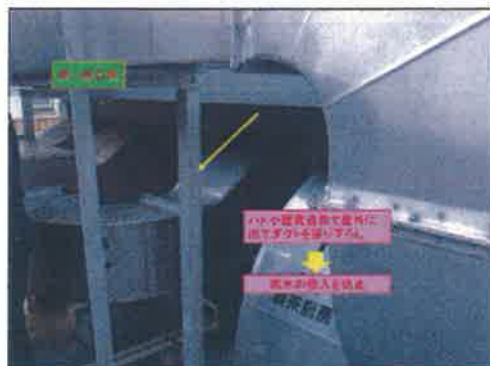






冷却塔





第4話 樹脂管の接合法

◇接着剤は、「冷暗場所」に保管すること。

◇密閉された室内で、接着剤を使用する場合、当該室の換気を十分に行うこと。

⑦差し込み作業および保持時間等

接着剤塗布後は、管を継手に軽く差し込み管軸を合わせた後、すばやく差し受け口に標線を目安に一気に差し込むこと。なお、「ひねりながらの差し込み」は避け、また、「たたみ込み」は絶対に行ってはならない。

差し込んですぐに「挿入力」を取り除く（unloading）と受け口テーパの影響で管が抜け出してくることがあるので、挿入後はしばらく管が抜け出さないように抑え付けておく必要がある。

この時の標準抑え時間は、施工時期にもよるが、概ね表—2に準拠した時間とする。冬の場合は、この時間の2倍程度を見込む必要がある。

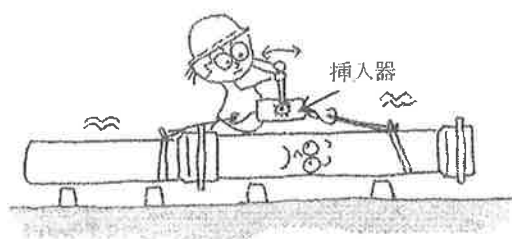
表—2 TS差し込み接合法の標準抑え時間

呼び径 (mm)	50以下	75以上
標準抑え時間 (sec)	30以上	60以上

接合後、はみ出した接着剤は、漏水の原因ともなるので、ウエスで直ちに拭き取っておくこと。「呼び径：75A以上」の塩化ビニル管（VP）の差し込み作業や溝の中で手で差し込みにくい塩化ビニル管の差し込み作業には、図—6に示すような「てこ棒による差し込み」や図—7に示すような「挿入機（接合治具）による差し込み」を行うこと。



図—6 てこ棒による差し込み



図一七 挿入機による差し込み

⑧接合完了後の注意点

接合完了後は、接合部に曲げ・引張りなどの無理な力をできるだけ加えないことが肝要である。なお、通水を開始するのは、少なくとも8時間後とする。

⑨適切な接着剤の使用

夏期炎天下や大口径管の接合においては、挿入するまでに「接着剤」が乾いてしまうおそれがあるため、乾燥速度を落とした「専用の接着剤」を使用するのが

【用語解説】

ソルベント・クラッキング (solvent cracking)

この現象は、TS接合法において、塩ビ配管終了後、通水した時に低い圧力にもかかわらず、配管が破損する現象。その発生要因としては、以下のようなことが考えられる。

◇配管後、接着剤（溶剤：solvent）の蒸気が、管内に存在している（接着剤の多量塗布と管が密閉状態になっている場合）。

◇残留応力が作用している（配管時に生曲げが行われた場合）。

◇配管時の周囲温度が低温である。通常5℃以下で起こることが多いが、10℃くらい程度でも発生することが多いので、寒冷地での施工では、特に留意をすること。

【用語解説】

蒸気還水管とステンレス鋼管

蒸気還水管には、必ず「ステンレス鋼管（SUS管）」を採用すること！蒸気還水管に配管用炭素鋼鋼管（SGP：黒ガス管・白ガス管共）を使用すると2～3年で腐食してしまうからである。

その理由は、二酸化炭素（ CO_2 ）が蒸気復水中に溶解して、pHを低下させことで腐食性が高くなる現象、すなわち「炭酸腐食現象」を起こすからである。

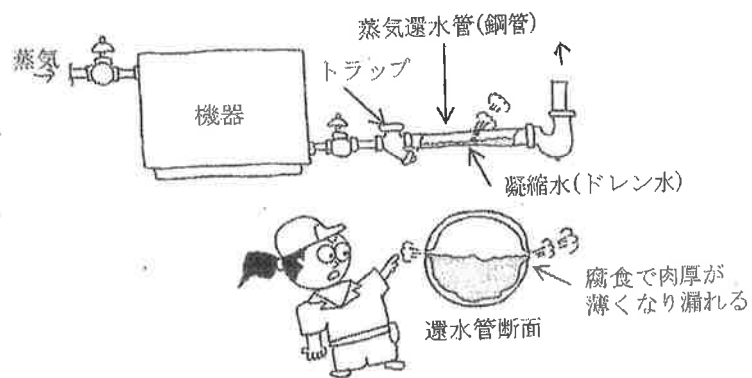


図-6 蒸気還水管にSGPを採用するのは、タブー！

(4) 銅管 (JIS H 3300・JWWA H 101)

銅管は、表面に形成される「保護被膜」のために、酸・アルカリ・塩類などの水溶液や有機化合物に対してかなりの耐食性を有し、「電気伝導度」や「熱伝導度」が比較的大きい配管材料である。

しかしながら、銅管は注意しないと銅イオンによる「青水の問題」や給湯用銅管の「潰食（エロージョン・コロージョン：用語解説参照）」や「孔食（ピッチ

第2話 配管用炭素鋼鋼管(SGP)の接合法

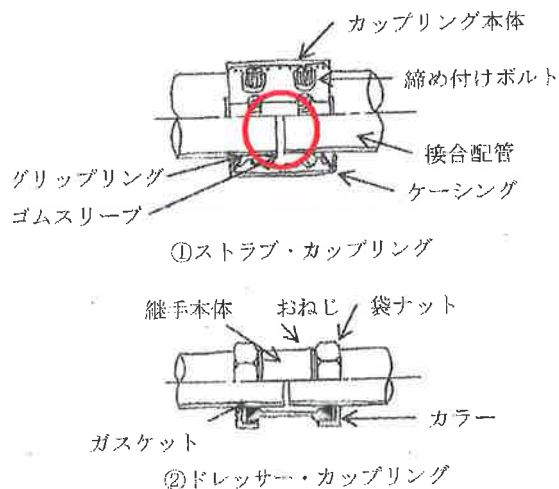
を行っている状況である。この他、ハウジング継手と同じ範疇に入れられているが、筆者が「バンデージ継手（包帯継手）」と呼んでいる「ストラブ・カップリング（商品名）」や「ドレッサー・カップリング」などがある。

【ちょっと一息！】

頭は使えよう！

図一17の「ストラブ・カップリング」の構造を見ていただければ、一目瞭然のように「管接続継手」と捉えるのではなく、「ピンホール」による「漏水防止継ぎ手」として活用できるのである。

この継手を「患部（ピンホール部）」に、人間の腕や脚に「包帯」を巻くように適用すると、簡単に「止血（漏水防止）」できる。筆者の実体験から、この継手を「バンデージ継手（包帯継手）」と呼ぶ所以である。



図一17 ストラブカップリングとドレッサーカップリング

4. 溶接接合法

溶接 (welding) とは、簡単にいえば“原子間の結合により、2個以上の物体に局部的に結合させる方法”である。溶接の方法は多種多様であるが、建築設備に採られる溶接方法には、「ガス溶接法」と「アーク溶接法」とがある。

「アーク溶接」と一口にいっても多種多様であるが、その中でも鋼管 (SGP)



7. 安全教育

I 労働災害の動向

1 労働災害の現状

最近の労働災害の発生状況を分析してみました。今後の事故防止の参考資料としてお役立て下さい。平成27年は、死亡災害、死傷災害、重大災害の発生件数がいずれも前年を下回りました。特に死亡災害の発生件数は、統計開始後、初めて1,000人を下回りました。平成27年労働災害において建設業については次のような特徴が見られます。

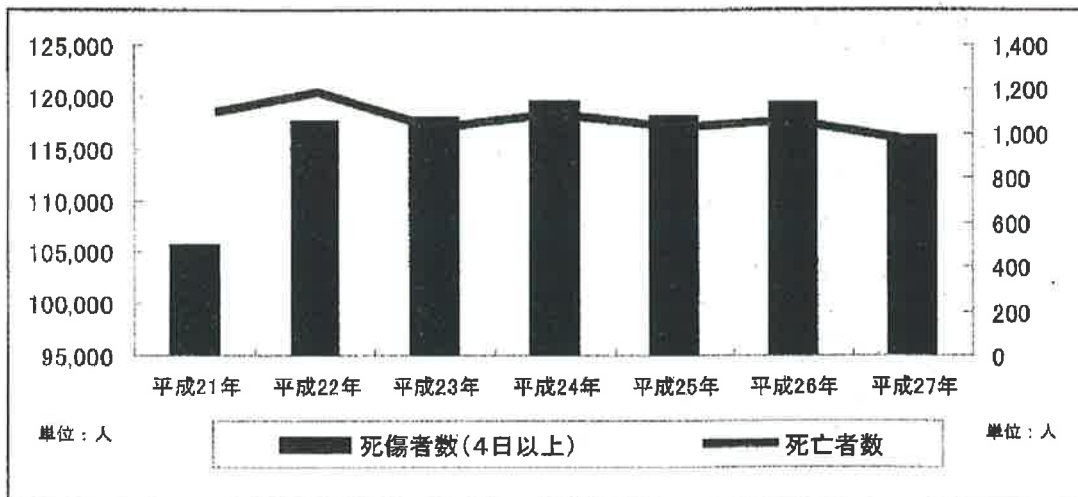
- (1) 建設業における労働災害は死亡災害、死傷災害、重大災害いずれも減少傾向にある。
- (2) 事故の型別では建設業で最も発生件数が多い、「墜落・転落」が死亡災害・死傷災害のいずれも大きく減少している。しかしながら建設業全体の4割を占める原因であり一層の安全対策が望まれる
- (3) 担い手の高齢化に伴う、60代以上の死傷災害割合は全体の1/4を占め、平成26年より上昇している（件数は減少）。今後も高齢者の占める割合は増加が見込まれる。

1. 労働災害発生状況

平成27年は、死亡災害、死傷災害、重大災害の発生件数がいずれも前年を下回りました。特に死亡災害の発生件数は、統計開始後、初めて1,000人を下回りました。

業種別においては小売業等の労働災害数が横ばいに対して、製造業、建設業、運送事業は減少、特に建設業における労働災害数は▲9.7%と大幅な改善がみられました。これに伴い全体に占める建設業の労働災害数は13.4%と昨年比で▲1.0%と改善されました。あわせて、死亡災害、重大災害における建設業の割合は共に大きく減少（共に▲10%以上の減少）しています。

区分(労働災害)	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
死傷者数(4日以上)	105,718	117,759	117,958	119,576	118,157	119,535	116,311
死者数	1,075	1,195	1,024	1,093	1,030	1,057	972



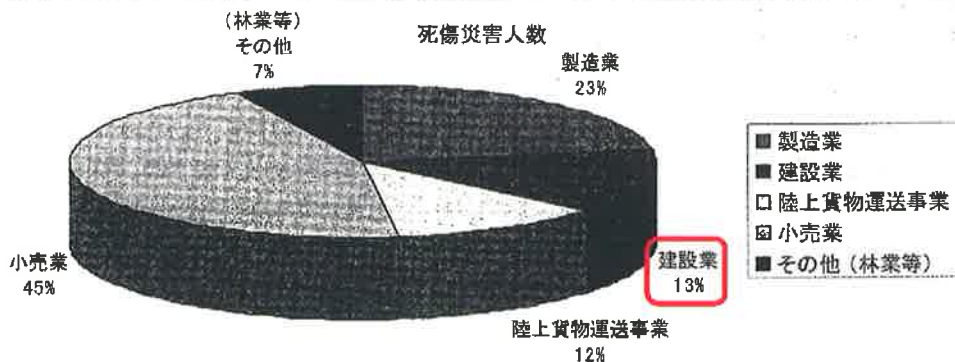
<参考資料>厚生労働省「平成27年における労働災害発生状況(確定値)」

2. 業種別の労働災害

(1) 労働災害による休業4日以上の死傷災害者数

業種ごとの負傷者数発生状況を見ると、小売業が最も多く52,308人(45%)であり全体の約半数を占めています。次いで製造業の26,391人(22.6%)となっており、この2つの業種が全体の約7割弱を占めています。建設業においては前年度▲9.3%と大幅な改善がみられ平成26年比較で1,600人の減少となっています。なお、全業種では平成26年比較で3,224人の減少であり、その減少数の半数が建設業によるものとなっています。

業種	製造業	建設業	陸上貨物 運送事業	小売業等	その他 (林業等)	合計
負傷者数	26,391人	15,584人	13,885人	52,308人	8,143人	116,311人



<参考資料> 厚生労働省「平成27年における労働災害発生状況(確定値)」

(2) 労働災害による死亡災害の死亡者数

死亡者数においても、建設業は平成26年比較で▲13.3%の大幅な改善となっていますが、全産業に占める建設業の割合は33.6%であり、死傷災害において近似値の陸上貨物運送業の2.6倍強の水準です。建設業における災害は他業と比べて重篤な災害となる傾向を示しております。2020年東京オリンピック・パラリンピック大会等に向けて建設工事量の増加が見込まれますので、労災事故防止(特に墜落・転落防止対策)の一層の努力が望まれます。

業種	製造業	建設業	陸上貨物 運送事業	小売業等	その他 (林業等)	合計
死亡数	160人	327人	125人	248人	112人	972人



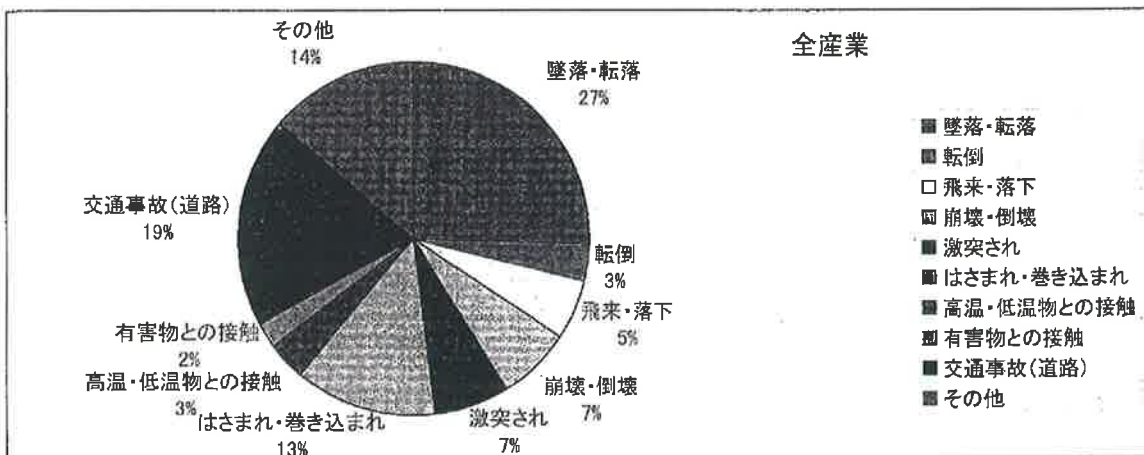
<参考資料> 厚生労働省「平成27年における労働災害発生状況(確定値)」

3. 業種別の死亡災害事故原因

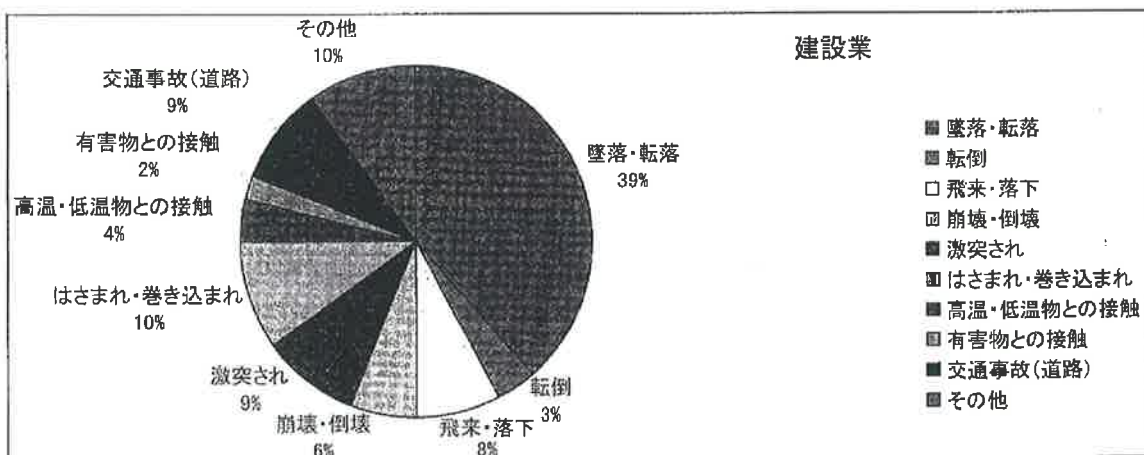
主要業種について死亡事故原因を見ると、平成 26 年と同様に建設業では、建築物等からの“墜落・転落”の事故が最も多く、建設業における死亡災害の約 4 割を占めています。

また“はさまれ・巻き込まれ”による死亡災害が比較的高い点があげられます。建設業以外の全産業においても、“墜落・転落”による死亡事故が最も多く占め、次に交通事故による死亡事故が続きます。

【全 産 業】



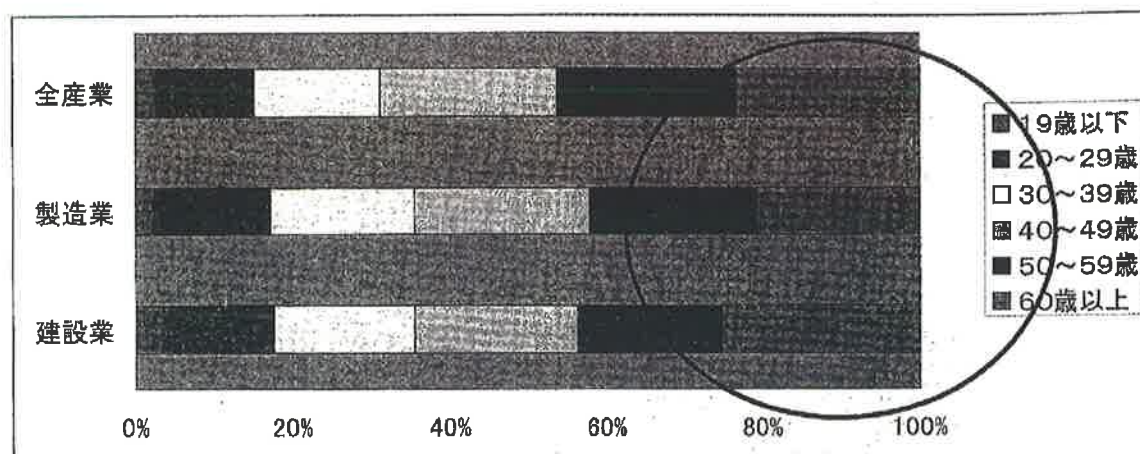
【建 設 業】



<参考資料> 厚生労働省「平成 27 年における労働災害発生状況（確定値）」

4. 被災者年齢別死傷災害発生状況

労働人口の高齢化にあいまって、60歳以上の災害件数が初めて最多（27,097人、23.3%）となりました。建設業においても3,905人と全体の1/4を占める状況となっています。今後一層の高年齢労働者の雇用者増が見込まれることから、加齢に伴う身体機能の低下等によるリスクに対応した安全対策の一層の配慮が必要になっている。



【被災者年齢別死傷災害発生状況：人数】

	19歳以下	20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60歳以上
建設業	536	2,209	2,801	3,206	2,927	3,905
製造業	585	3,944	4,865	5,870	5,660	5,467
全産業	2,763	14,784	18,879	25,913	26,875	27,097

<参考資料> 厚生労働省「平成27年における労働災害発生状況（確定値）」

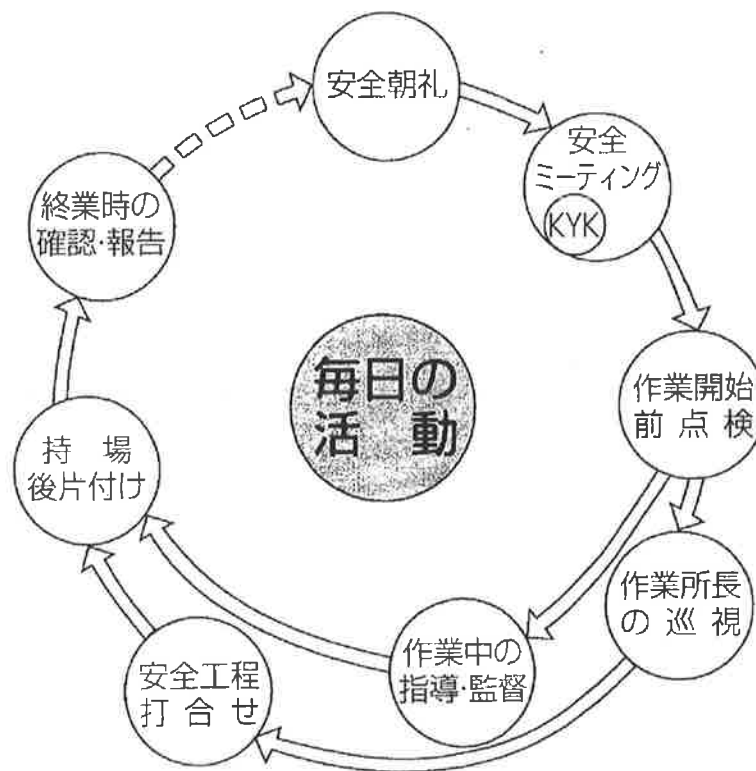
2 効果的な安全活動

1 安全活動の各種メディア等

①7S運動	整理・整頓 (2S)、清掃・清潔 (4S)、しつけ (5S)、しっかり、しつこく(7S)と目先を変える。
②安全情報・ポスター・作文の募集	現場における全作業員またはその家族等の参加により、安全衛生意識の向上を図り、同じ目標に向かって努力する。
③安全体操	事故の多い時間帯の直前に行く。食後2～3時間後に眠気をもよおし易い、脳幹を刺激し、酸素を補給する。
④ヒヤリ・ハット報告制度	事故予防策としてKYTの教材に活用する。経験交流・危険予知力に役立つ。
⑤無事故表彰制度	日頃の自主的安全衛生活動や無事故の成果を、賞状・記念品等で表彰し、今後の励みにする。
⑥緑十字カレンダー	ヒヤリ体験・不休災害も表示し注意を喚起する。安全について毎日反省し励みにする。
⑦相互注意運動	服装・不安全行為など、けちをつけ合うのではなく、「気がつかなかった、ありがとう」の気持ちで行う。
⑧朝礼時の1分間スピーチ	ヒヤリ体験・安全提案など、日常生活の中からテーマを探す努力をする。
⑨安全提案制度	建設的な提案を表彰する。下から盛り上がる力は強い。全員参加の意識が重要。採用しないときは理由を説明する。
⑩労災防止月間目標の設定	事故・ヒヤリ体験の月間統計をもとに決める。募集標語の中から選ぶ。
⑪工事安全日の制定	重大災害の発生日などを当て、安全大会・表彰式・黙祷・安全祈願などを行う。
⑫安全当番制度	安全衛生責任者や職長から当番を選出し、安全衛生点検などの活動により安全衛生意識の向上を図る。
⑬優良現場の見学	刺激を受け、良いところは真似る。自社と違うところはよく目につく。
⑭災害ニュースの発行	身近な同業他社の事故を壁新聞・回覧・社内報として注意を促す。
⑮安全施行サイクル運動	現場の工事工程に対応した施工、安全衛生管理を組み込んで、施工と安全の一体的推進を図ることにより、安全で良く、安く、工事を完成させる。
⑯リスクアセスメント	工事を始める前に、現場における危険または有害性等の調査を行い、その結果に基づき災害防止に必要な措置を講ずる。
⑰マネジメントシステム	建設企業における、自主的安全衛生管理活動として、安全衛生に関する指針などの事項を体系的・持続的に実施、施工管理等の生産活動と一体的に運用する。
⑱職長会活動	職長会活動により、コミュニケーションを円滑にし、作業所の連帯感を高め、安全で清潔な快適職場の改善を目指す。
⑲安全協議会の開催	事故・災害発生後に類似災害防止のため開催し、同業協力会社と再発防止について協議する。
⑳安全体感教育	作業に潜む危険を疑似体験し、災害の恐ろしさを認識させ、危険に対する感性を磨かせる。

2 マンネリ化防止例

①各職場に応じた手法による活動	職場の主体性を尊重する。無理がなく熱が入る。
②少人数化、短時間化	1人KY、ワンポイントKY、作業指示KY、現地KYなどは手軽にできる。
③安全理念の確立	管理職は部下を教育する責任がある。部下は安全に責任を持つ。安全活動にはポリシーが必要。
④安全グループ間の相互啓発	毎月グループの活動状況を提示する。お互いよいところを真似て競い合う。
⑤優秀グループの表彰	グループ社員代表と管理者代表により、表彰規程に基づき公平に評価する。
⑥協力会社の安全対策	安全衛生委員会に協力会社の代表も参加する。全員参加の意識を盛り上げる。



本資料は、建設業労働災害防止協会により作成された「建設業 安全衛生早わかり」から転載（一部）させていただいたものです。

Ⅱ 安全・安心の確保

平成 27 年の労働災害による死傷者数は、116,311 人で、平成 26 年の 119,535 人に比べ 3,224 人の減少となりました。建設業においては、15,584 人と前年と比べ 1600 人（9.3%）の減少となりましたが、墜落・転落による事故が最も多く、約 3 分 1 を占めています。

また、平成 27 年の死亡者数は、972 人で統計開始後、初めて 1,000 人を下回りました。建設業にあっては、327 人と前年に比べ 50 人（13.3%）減少し、過去最少となりました。

建設業における災害は製造業と比べ重篤な災害となる傾向を示しており、建設工事量の増加や建設従事者の需給ひっ迫が見込まれる中で、労働災害防止に一層の努力が望まれます。

第 12 次労働災害防止計画にあっては、建設業における死亡者の数を 20% 以上減少させる目標が掲げられています。事故の型別でみると、建設業の死傷災害、死亡災害いずれも大きく減少しています。足場からの墜落・転落防止対策の強化による取り組みが要因の一つと考えられます。しかしながら、建設業の死亡災害については、なお全業種のうち 33.6% を占めていることから、なお墜落・転落防止対策は重要であり、リスクアセスメントの取り組みを進め、適切な墜落防止措置や足場全体の確実な点検、安全衛生教育の実施など、各作業段階において危険要因への対応に取り組むことが不可欠であります。

足場からの墜落防止のための対策に努める他、高齢化の進展とともに高年齢者ほど転倒災害のリスクが増加し、また、転倒災害による休業期間の長期化などに対応するため、転倒災害防止の取り組みに関する資料を掲載しました。

また、建設業における事故の型別、重大災害発生状況としては、前年より 19 件減少した交通事故については、なお 63 件発生している状況もあり、交通労働災害の防止に関する資料を掲載しました。

建設現場の労働災害防止のため、日々の労働災害防止対策に取り組むことが不可欠であります。昨年の労働災害は、工事出来高が順調であった中で、死亡災害が前年より大幅に減少し、また死傷災害も大きく減少に転じ、いずれも第 12 次労働災害防止計画の災害減少目標の水準に概ね達している現状にあります。建設現場の労働災害防止のため、日々の労働災害防止対策に取り組むことが不可欠であります。建設現場・事業場での創意工夫を通じ災害のない職場づくりに努めましょう。全体の資料をご覧いただく際には、巻末の URL をご利用下さい。

5 高年齢労働者の安全と健康

1 はじめに

労働安全衛生法第62条では、中高年齢労働者等についての配慮について「事業者は、中高年齢者その他労働災害の防止上その就業に当たって特に配慮を必要とする者については、これらの者の心身の条件に応じて適正な配置を行うように努めなければならない。」と定めています。

本条は、事業者に対して、これらの者の配置に際しては、労働災害防止の観点から、その心身にみあった適正な職場配置をするよう要請しているものです。

労働安全衛生法では、中高年齢労働者の定義について一律に定めていませんが、「高年齢者等の雇用の安定等に関する法律」では、高年齢者の年齢を55歳以上、中高年齢者の年齢を45歳以上と定めています。労働災害は中高年齢労働者等に発生する危険が多くなります。

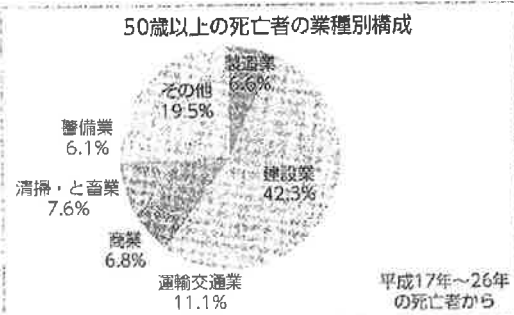
中高年齢労働者の労働災害の防止は従来から取り組まれている設備面の対策だけでなく、加齢による身体機能の変化に対応した対策が必要です。

2. 高年齢労働者の安全と健康の状況

1 過去10年間にみる50歳以上の労働者の死亡災害

東京労働局管内の労働災害による死亡災害の被災者の中で50歳以上の占める割合は、平成17年～26年までの10年間では50.8%（778人のうち395人）となっています。

これを業種別にみると、製造業6.6%（26人）、建設業42.3%（167人）、運輸交通業11.1%（44人）、商業6.8%（27人）、清掃・と畜業7.6%（30人）、警備業6.1%（24人）となっています。



2 年齢階級別就業者数及び就業者年齢比率の推移

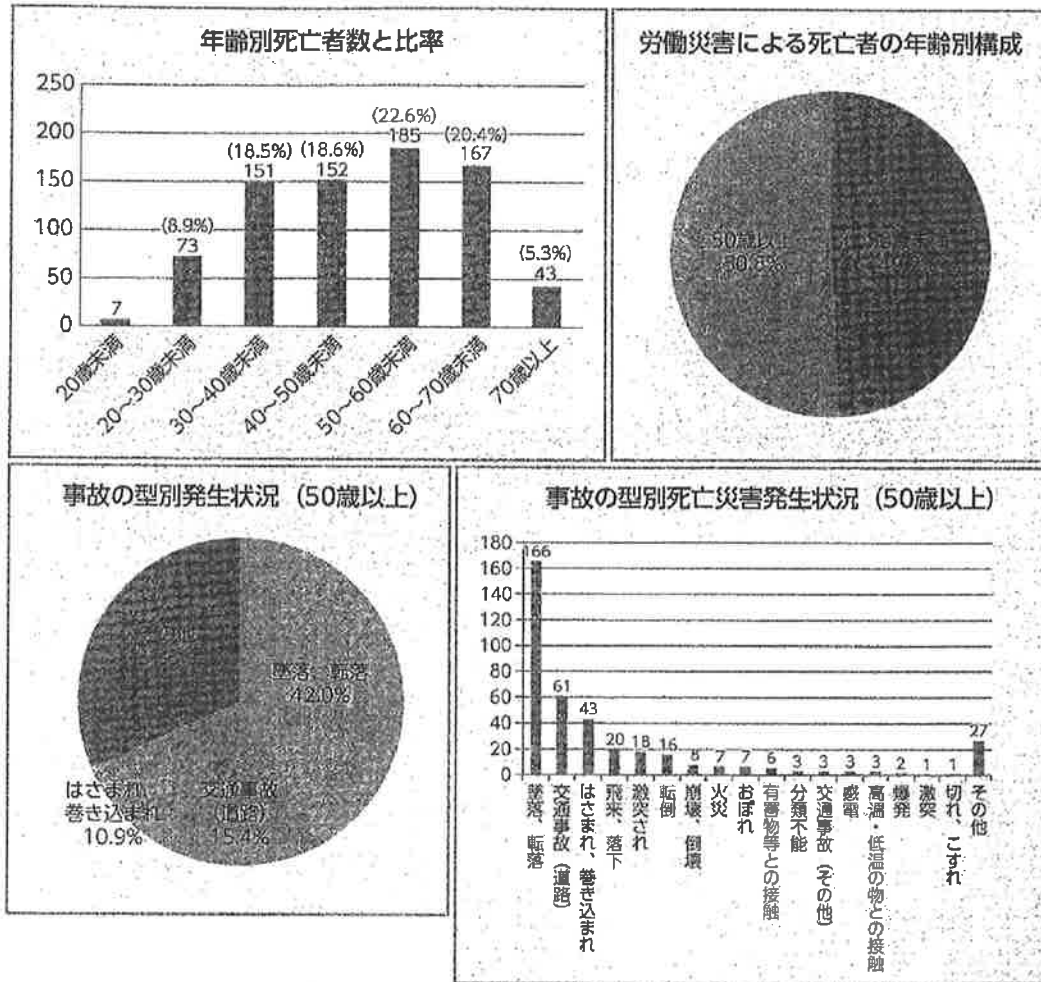
東京の就業者数は、平成16年の6379（千人）から平成26年の7312（千人）まで年平均1.3%増加しています。就業者年齢比率を見ると、45歳以上の比率が大きくなってきています。

年	年齢階級別就業者数 (千人)						45歳以上比率 (%)
	15~24歳	25~34歳	35~44歳	45~54歳	55~64歳	65歳以上	
平成26年(7312)	7.2	21.8	25.1	28.3	14.3	10.4	
平成25年(7163)	7.3	21.9	25.4	28.7	14.8	9.8	
平成24年(7070)	7.2	22.4	25.4	29.0	15.6	9.4	
平成23年(7062)	7.3	22.7	25.2	29.4	16.2	9.2	
平成22年(6728)	7.0	22.5	25.2	29.4	16.6	9.3	
平成21年(6781)	7.8	22.8	24.9	28.9	16.0	8.9	
平成20年(6885)	8.6	23.2	23.9	28.2	17.1	8.8	
平成19年(6832)	8.9	23.6	23.2	28.1	17.5	8.8	
平成18年(6557)	8.2	25.2	22.9	27.9	17.2	8.6	
平成17年(6453)	8.4	25.8	22.3	28.1	17.5	7.9	
平成16年(6379)	8.5	26.2	21.4	28.7	17.3	7.8	

()内は年別就業者数：単位千人 資料出処：総務省統計局「労働力調査報告」

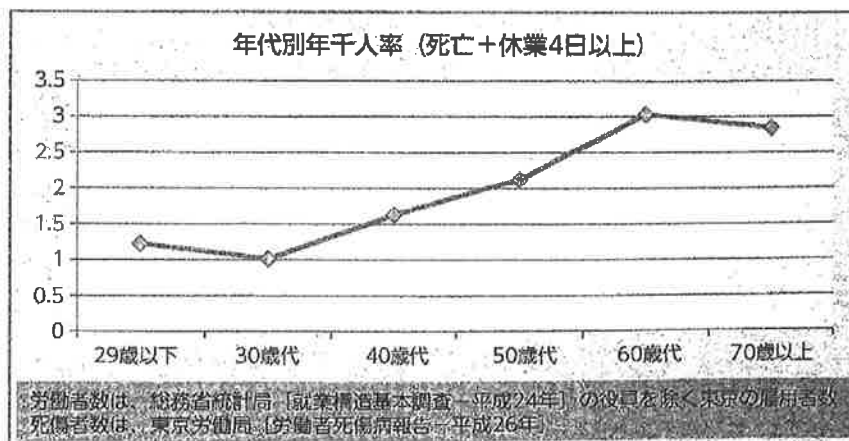
3 50歳以上の「事故の型別」死亡災害発生状況

(東京局の平成17年から平成26年までの10年間における死亡災害より)



4 年代別の労働災害年千人率

年齢別年千人率は、30歳代が最も低く、その後は年齢とともに増加する傾向となっています。30歳代と比較すると、60歳代では約3倍の高い数値となっています。

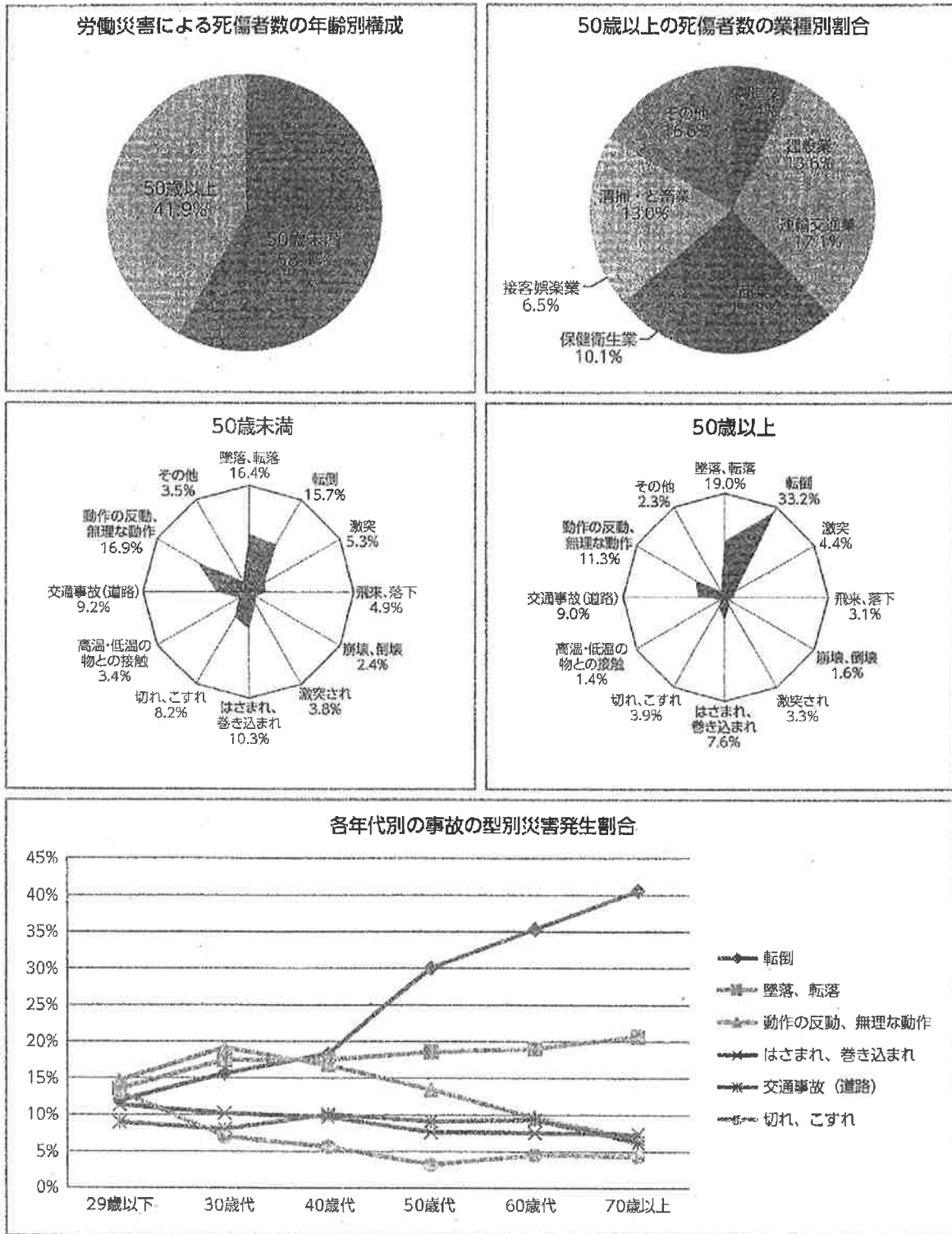


年千人率：労働者1000人当たりの1年間の死傷者数(死亡+休業4日以上)をいい、次の式で計算します。

$$\text{年千人率} = (\text{1年間の死傷者数} \div \text{1年間の平均労働者数}) \times 1000$$

5 年代別の死傷災害発生状況

東京局の50歳以上の死傷者数（死亡+休業4日以上）は、労働災害全体の約4割を占めています。事故の型別で50歳未満と50歳以上を比較すると、50歳以上では転倒災害の占める割合が高くなっています。また、年齢とともに、転倒災害の割合が増加しており、高齢者の労働災害の原因の多くを占めています。



資料出処：東京労働局【労働者死傷病報告-平成26年】

3. 加齢に伴う心身機能の変化

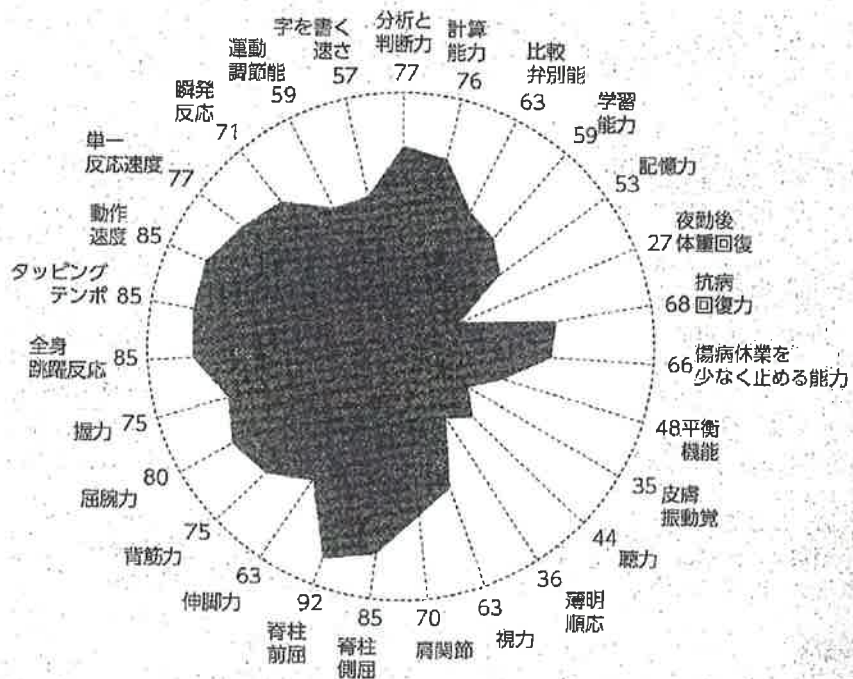
1. 労働と「加齢」及び「心身機能」との関連

- ①生理的機能（特に感覚機能、平衡機能）は、早い時期から低下が始まります。
- ②筋力の低下は、脚力で始まり、体の上方へ向かい手の指先へと進みます。
- ③訓練によって得た能力（知識・技能）は、長時間使用するほど維持できます。
- ④経験と技能の蓄積は、熟練を構成し、より高度で複合的な作業能力を生みます。
- ⑤中高年期以降は、心身機能の個人差が拡大します。

2. 加齢に伴う心身機能の変化と労働災害

高齢者の労働災害防止対策を策定する場合、加齢に伴う心身機能の変化を十分に考慮する必要があり、また、現実の作業場面では、労働者本人が加齢に伴う心身機能の変化を常に自覚していないため、結果として無理な行動につながりやすくなるということもあります。

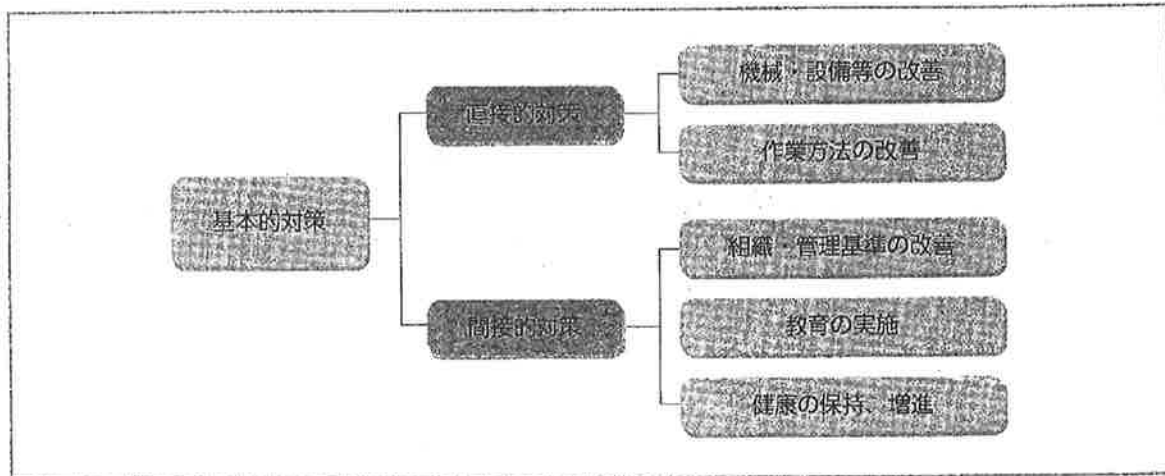
20～24歳ないし最高期を基準としてみた55歳～59歳年齢者の各機能水準の相対関係（%）



(斉藤一、遠藤幸男：高齢者の労働能力（労働科学業書53）労働科学研究所1980より）

4. 高齢労働者の災害防止と健康確保

1 基本的対策等



1 直接的対策

加齢に伴い低下した身体機能に配慮した作業方法や作業環境となっているか、又、高齢者に多い災害事例や、身体の特性等を考慮し、下記事項を踏まえ、調査・検討し改善を図る必要があります。

- ① 墜落・転落防止対策.....
加齢に伴い、平衡機能が低下し、体のバランスがとれず「墜落・転落」する危険性が増大し、死亡災害など重篤な災害ともなるため、対策には細心の配慮が必要です。
- ② 転倒防止対策.....
転倒災害は、高齢者の労働災害の特徴の一つであり、骨折等の重篤な災害につながりやすく、さらに、同じ骨折でも若年者に比べ休業期間が長期化する傾向にあります。
- ③ 重荷物取扱い方法の改善.....
荷の取り扱い、運搬作業を人力に頼っている場合は、高齢者にとって荷が重すぎてバランスを崩したり、握力不足によって荷を落したり、運搬距離が長いこと等によって腰痛などの災害が生ずることがあります。
- ④ 作業姿勢の改善.....
作業点が作業者の身長と一致していないため、中腰状態で上体を前屈する姿勢や、上向き、ねじり姿勢等の自然な姿勢での作業は、筋疲労を招き、災害性腰痛等の労働災害発生の原因となっています。
- ⑤ 視聴覚機能の補助等.....
人間の特性として、加齢とともに視力や聴力等の感覚機能や瞬間判断機能、反射的対応能力等が低下するといわれており、これが労働災害と結びつく原因ともなります。

2 間接的対策

高齢者対策を計画的に進めるために管理体制を整備する必要があります。また、教育については、労働者本人に生理的機能・心身機能の測定等を通じ、自分自身の機能を十分認識させながら、実施していくことが重要です。

①安全衛生管理組織、管理規程、作業手順書等の改善

高齢者の心身機能の特徴を踏まえて、作業手順書等の見直しや整備を図り、周知する必要があります。また、効果的な対策を実施するため、管理体制等についても、検討・整備することも重要です。

②安全衛生教育の実施

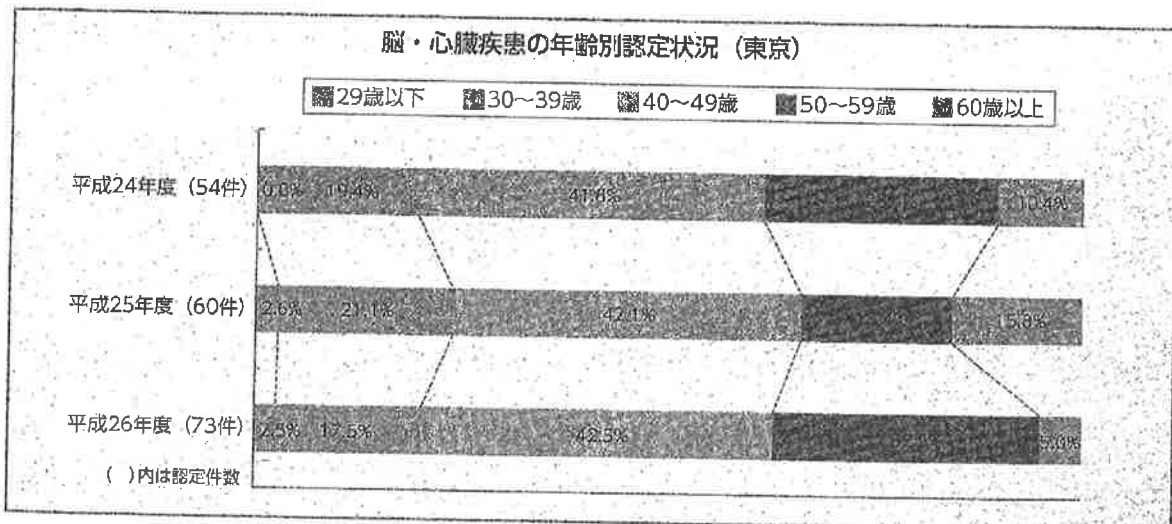
高齢者の場合、理解・納得に多くの時間がかかる場合もあり、教育をする際、対象を高年齢者として実施することや、教材の文字を大きくしたり、絵や図解を入れる等「見える化」の工夫も必要です。

③高齢者の技能・知識を活かす職務への配置

長期にわたって身につけた豊富な知識や経験が心身機能の低下を補完し、若壮年者に劣ることなく活躍している実態もあり、これまでの知識や経験を生かし、さらに仕事の幅を拡げ、意欲をもたせる等の配慮も必要です。

④過重労働による健康障害防止

時間外・休日労働が月45時間を超えて長くなるほど、業務と脳・心臓疾患の発症との関連性が強まると考えられています。高齢者は脳・心臓疾患にかかる人の割合が高くなっています。過重労働による健康障害防止のための総合対策を実施しましょう。



⑤健康の保持増進

高齢者の労働適応能力を維持向上させるためにも、心身両面にわたる健康保持増進対策を実施することが重要です。

3. 災害発生時の措置

