

B-Net 翔

第6号

発行 / 株式会社 日本環境ビルテック

東京都豊島区南大塚 3-36-7 大塚T&Tビル 3F

TEL 03-5979-5545 代表

■目次

- ・新年のご挨拶
- ・地震防災の知識
- ・業界を取り巻く環境の変化
- ・改正フロン法(フロン排出抑制法)の施行

■謹賀新年

新年明けましておめでとうございます。平素は、お引き立てを賜り心より厚く御礼申し上げます。

さて、平成28年酉年がスタートしました、本年の酉年は丁酉（ひのととり）と言って、火の性質を持つ鳥を表し、酉は五行でみると金を表します。従って、「火」と「金」の組み合わせは「火」は「金」を溶かすことから火が金を剋（こく）すると言います。そしてこのような両者の関係を「相剋（そうこく）」と言います。相剋は順調ではないことを意味します。日本を取り巻く環境も海外を目に向けますと、ドイツ銀行が260兆の債務を抱えるところにリーマンショックの悪質な取引によりアメリカ政府より1兆円を超える制裁金を科せられ、中国の銀行株式を中国の保険会社に売却しましたが、中国の外貨不足から1年以上経過するも売却代金が支払われておりません。このドイツ銀行が破たんするとその規模はリーマンショックの10倍の影響をもたらすと言われていています。その影響は、ヨーロッパを直撃した後、中国に飛び火し、韓国、日本にも影響が及ぶと考えられます。また、北朝鮮の核開発、中国の南シナ海問題や尖閣諸島の領海侵犯など軍事的にみても危うい状況にあります。このドイツ銀行の破たんが世界恐慌を招き、強いては戦争に突入するというストーリーも決して夢物語ではありません。アメリカ、ロシア、ドイツ、チェコの首相は昨年国民に対して意味深な「来るべきに備えよ」というコメントを国民に向けて発しております。日本においても首都直下型地震や東南海地震が間近に迫っています。本年は、そうした危機に対して「備えあれば憂いなし」を心掛けたいものです。本年もよろしく願い申し上げます。

代表取締役社長 山田 稔

■地震防災の知識

日本列島は、ユーラシアプレート、北米プレート、フィリピンプレート、太平洋プレートが重なり合う地形に位置することから、地震大国と呼ばれています。また、周りを海に囲まれた島国であることから「東日本大震災」でも大きな被害をもたらした「津波」の危険性があります。近年では、東南海地震や東京首都直下型地震の発生リスクが上昇し、政府もホームページに災害を想定した動画をアップしています。昭和、平成だけでも実に次のように多くの地震が発生しています。

- 1927年 北丹後地震 M7.3 死者 2,925名 家屋全壊 12,584軒。
- 1930年 北伊豆地震 M7.3 死者 272名 家屋全壊 2,165軒。
- 1931年 西埼玉地震 M7.3 死者 16名 家屋全壊 207軒。
- 1933年 三陸沖地震 M8.1 死者・行方不明者 3,064名、家屋流失 4,034軒 家屋倒壊 1,817軒 浸水 4,018軒、津波の高さは、綾里湾で 28.7mに達する。
- 1936年 宮城県沖地震 M7.4 小津波の発生。
- 1938年 茨城県沖地震 M7.0 福島県で家屋被害 250軒 小津波の発生。
- 1938年 東シナ海 M7.2 平良港が津波により棧橋流出。
- 1938年 福島県沖地震 M7.5→M7.3→M7.4 11月5-6日に発生し、M7クラスの地震が年末まで続く。
- 1940年 積丹半島沖地震 M7.5 利尻で津波 3m。
- 1941年 日向灘地震 M7.2 死者 2名 家屋全壊 27軒。
- 1943年 鳥取地震 M7.2 死者 1,083名 家屋全壊 7,485軒 家屋半壊 6,158軒。この後、1945年の敗戦前後にかけて4年連続 1,000名超の死者となる四大地震の始まり。
- 1944年 東南海地震（紀伊半島沖）M7.9 東海地方で死者・行方不明者 1,223名、全壊家屋 17,599軒 半壊家屋 36,520軒 家屋流失 3,129軒、津波が各地に襲来し、熊野灘で 6-8m、遠州灘で 1-2m。
- 1945年 三河地震 M6.8 死者 2,306名 家屋全壊 7,221軒 家屋半壊 16,555軒 非住家全壊 9,187軒、戦時中につき報道も控えられ、記録が少ないが、規模のわりには被害大。特に東海地方は軍需工場も多く、戦時中のため国民にはほとんど知らされなかった。
- 1946年 南海地震（紀伊半島沖）M8.0 中部・西日本を中心に死者 1,330名、家屋全壊 11,591軒 家屋半壊 23,487軒 家屋流失 1,451軒、津波は高知・三重・徳島で 4-6mに達する。高知県では 15平方キロメートルの田園が海面下に沈没。1944年の東南海地震と合わせて、間隔を置いて連動した南海トラフ巨大地震との見方も。
- 1945年 青森県東方沖地震 M7.1 死者 2名。
- 1947年 与那国島近海地震 M7.4 死者 1名。
- 1948年 福井地震 M7.1 死者 3,769名 家屋全壊 36,184軒 家屋半壊 11,816軒 家屋焼失 3,851軒、南北に全長 25kmの断層が発生。この地震により北陸地方で展開する大和百貨店の福井店が全壊となった。
- 1952年 十勝沖地震 M8.2 死者 28名 津波発生
- 1953年 房総沖地震 M7.4 銚子付近で津波 2-3m
- 1958年 択捉島付近地震 M8.1
- 1961年 日向灘沖地震 M7.0
- 1961年 釧路沖地震 M7.2
- 1961年 北美濃地震 M7.0 死者 8名
- 1962年 十勝沖地震 M7.1
- 1963年 択捉島付近地震 M8.1
- 1964年 新潟地震 M7.5 死者 26名 家屋全壊 1,960軒



家屋半壊 6,640 軒 家屋浸水 15,297 軒、新潟市内の各所で【液状化現象】による噴砂水。長周期地震動（長い周期でゆっくりと揺れる）による影響石油タンクで火災が発生。液状化現象により、県営川岸町アパートはドミノ倒しのよう

に建物が倒れ同年5月に竣工したばかりの昭和大橋は約1カ月後に液状化現象によって脆くも崩れた。

- ・1968年 1968年日向灘沖地震 M7.5 死者1名。
- ・1968年 十勝沖地震 M7.9 死者52名 負傷者330名 家屋全壊673軒 家屋半壊3,004軒、三陸沿岸で3-5mの津波。
- ・1972年 八丈島東方沖地震 M7.2。
- ・1973年 根室半島南東沖地震 M7.4。
- ・1974年 伊豆半島沖地震 M6.9 死者30名 負傷者102名 家屋全壊134軒 家屋半壊240軒。
- ・1978年 伊豆大島近海地震 M7.0 死者25名 負傷者211名 家屋全壊96軒 家屋半壊616軒、道路損壊1,141カ所 かけ崩れ191カ所。
- ・1978年 宮城県沖地震 M7.4 死者28名 負傷者1,325名 家屋全壊1,183軒 家屋半壊5,574軒、道路損壊888カ所 山崖崩れ529カ所、ブロック塀などによる圧死が目立ち被害者18名。
- ・1983年 日本海中部地震 M7.7 秋田を中心に死者104名 負傷者163名、家屋全壊934軒 家屋半壊2,115軒 家屋流失52軒 一部損壊3,258軒、場所によっては、津波警報前に津波到達。
- ・1993年 釧路沖地震 M7.5 死者2名 負傷者967名。
- ・1993年 北海道南西沖地震 M7.8 奥尻島で青苗地区が火災で全滅するなど、甚大な被害が発生、死者202名 行方不明者28名 負傷者323名。
- ・1994年 北海道東方沖地震 M8.2 負傷者437名 家屋全壊61 家屋半壊348軒。
- ・1994年 三陸はるか沖地震 M7.6 青森県八戸市を中心に被害、死者3名 負傷者788名 家屋全壊72軒 家屋半壊348軒、三陸はるか沖地震により、八戸市内のパチンコ屋は1階部分が崩れ落ちる。
- ・1995年 阪神淡路大震災 M7.3 活断層による直下型地震で神戸など被害甚大、死者6,434名 負傷者43,792名、家屋全壊104,906軒 家屋半壊144,274軒 全半焼7,132軒。
- ・2000年 鳥取県西部地震 M7.3 負傷者182名 家屋全壊435軒 家屋半壊3,101軒。
- ・2003年 宮城県沖地震 M7.1 負傷者174名。
- ・2003年 十勝沖地震 M8.0 死者1名 行方不明者1名 負傷者849名、家屋全壊116軒 家屋半壊368軒、北海道・本州の太平洋沿岸に4mの津波発生。
- ・2004年 新潟県中越地震 M6.8 逆断層型地震により被害大きく死者68名 負傷者4,805名、家屋全壊3,175軒 家屋半壊13,810軒、新潟県中越地震で上越新幹線が脱線。
- ・2005年 福岡西方沖地震 M7.0 死者1名 負傷者1,204名 家屋全壊144軒 家屋半壊353軒。
- ・2005年 宮城県沖地震 M7.2。
- ・2007年 能登半島地震 M6.9 死者1名 負傷者356名 家屋全壊686軒 家屋半壊1,740軒。
- ・2007年 新潟県中越沖地震 M6.8 原発で初めて被災、死者15名 負傷者2,346名 家屋全壊1,331軒 家屋半壊5,709軒。
- ・2008年 岩手宮城内陸地震 M7.2 山間地での逆断層型地震、死者17名 行方不明者6名 負傷者426名、家屋全壊30軒 家屋半壊146軒 地すべりなど多発、この揺れで祭時大橋が崩壊した。
- ・2011年 東日本大震災 M9.0 死者16,278 行方不明者2,994名※理科年表（警察庁発表では死者15,884名 行方不明者2,633名）負傷者6,179名 家屋全壊129,198軒 家屋半壊254,238軒、死者の90%以上が津波による水死、津波の高さは最大で40mとも、869年貞観地震と1896年三陸沖地震クラスとの見方あり。
- ・2011年 宮城県沖地震 M7.1。
- ・2011年 福島県浜通り地震 M7.0。
- ・2016年 熊本地震 M7.3 4月14日の震度7（M6.5）の2日後の16日に本震（M7.3）震度7が起き、熊本城の石垣や建物が崩壊する惨事となった。

・2016年 鳥取県中部地震 M6.6.

この過去の地震の記録をみれば、東南海地震や東京首都直下型地震がいつ発生しても不思議ではないことがわかります。それでは、巨大地震が発生した際は、どうしたらよいのでしょうか？行政では、東南海地震では津波による被害が大きいことを想定しており、東京首都直下型地震では、火災による被害が大きいことを想定しています。従って、東南海地震発生時にはただちに高台に避難をすることです。津波は、その震源や地形により数分で到達することもあり、敏速な避難が生き延びるための方法と言えます。事前に家族と避難場所や避難経路を決めておくといいでしょう。東京首都直下型地震では、火災による被害が大きいことから火の始末が大切です。しかしながら、震度6以上を経験した人たちは、口々に立っていられる状況でなく、火を消す行動は無理であると言っています。最近では、ガスは一定の震度で自動的に止まる装置が取り付けられており、揺れが収まってからガスや電気の元を止めて避難をしてください。また、建物の倒壊についての知識としては、ビルは縦揺れに弱く、横揺れには強い性質を持っています。逆に木造住宅は縦揺れに強く、横揺れに弱い性質をもっています。ビルの倒壊で1・2階部分が潰れているのはそのせいでありませう。また、高層ビルの場合は、横揺れでも長周期振動の場合、什器備品が飛んでくる危険性があります。木造住宅は、横揺れにより1階部分が潰れるケースが良くあり、寝室は2階以上にすることが望ましいと言えます。また、地震で倒壊しなくても2度目の余震で倒壊する場合も多く、地震発生後はただちに避難することが望ましいと言えます。

地震で被災した後は、3日間は救助が来ないことを前提に自力で対処する必要があると言いますが、東京のような大都市圏においては道路やインフラが破壊されることが想定され、2週間は自力で対処することが必要です。そのための飲み水や食料の確保はもちろんですが、地震で被災された人たちが口を揃えて一番困った問題は、トイレの問題であると言います。都内のマンションに居住する方は、地震により停電になれば、給水ポンプが停止し、高架水槽が空になれば断水となります。そのため、地震発生後は、風呂場に水を張り、バケツ、やかんなどに水を確保することが重要です。確保した後に、困っている人がいれば分けてあげれば良いのです。

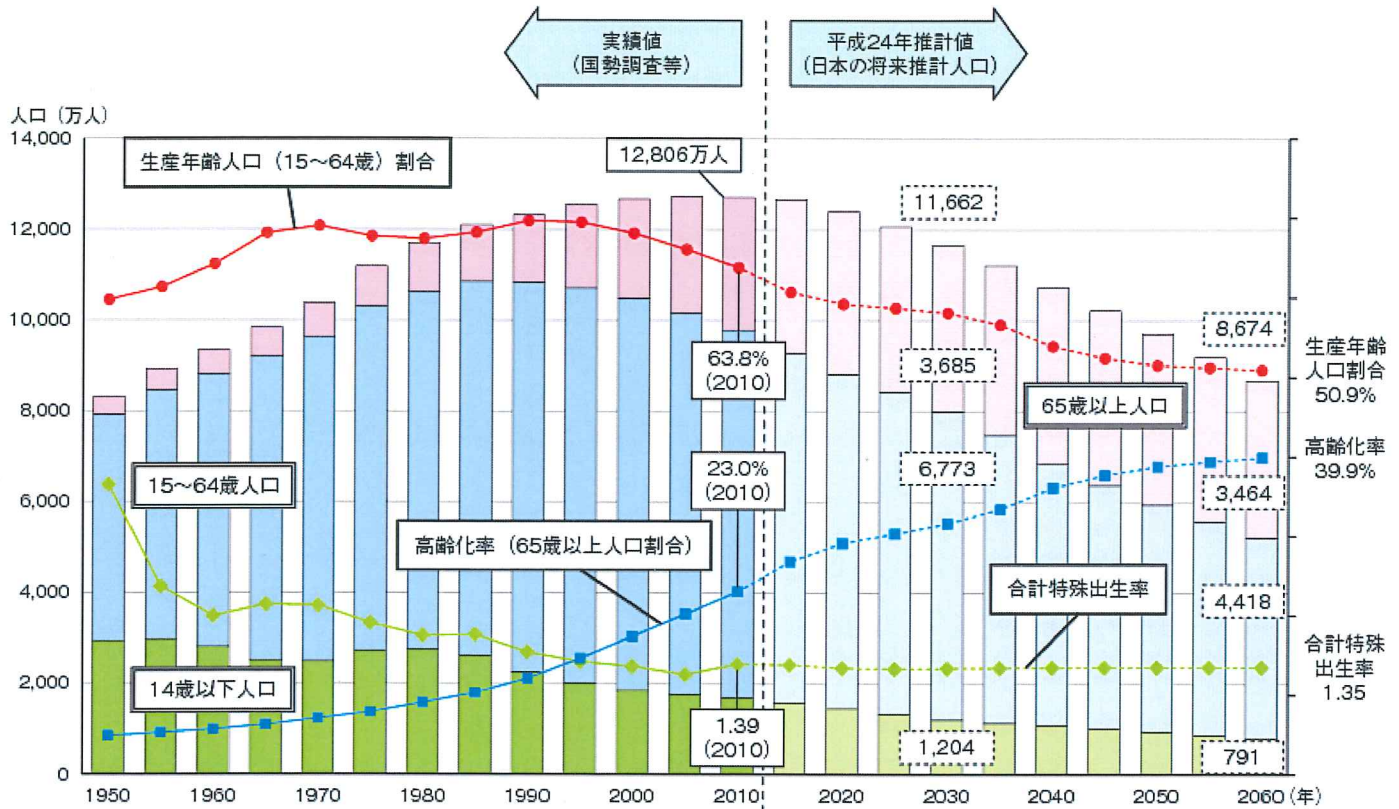
最近では、非常用トイレ商品が販売されております。地震のための防災グッズとして是非とも準備されることをお勧め致します。

また、携帯電話は通信手段や情報を得るために大変必要になるとも言っております。就寝の際には、枕元に置いて、すぐに取りれるようにすることもお勧め致します。



■業界を取り巻く環境の変化

この数年、私たちビルメンテナンス業界の環境も大きく変化してきております。第一にあげられることは「人手不足」であります。第一次ベビーブームの昭和22年～昭和24年生まれの人たちも高齢となり労働人口から外れ、今や第二次ベビーブームの昭和46年～昭和49年生まれの人たちが今の日本を背負っておりますが、それも後20年も経てば、当然労働人口より外れることとなります。その後、ベビーブームを迎えていない日本は2030年には人口が1億人を割り、完全に労働者不足が蔓延することとなります。仮に今、手を打ったにせよ、その効果が表れるのは20年後であります。私たちビルメンテナンス業界は労働集約産業であることから、従来の募集広告費が数倍に跳ね上がっているのが現状であります。



第二にあげられることは、最低賃金の改正による人件費の高騰であります。政府の最低賃金1時間1,000円を目指す政策により、最低賃金と実質賃金の逆転現象が地域においては発生しており、また、都心及び都市近郊においては人手不足の折から、業界を超えた人材の争奪が激化し過去に経験のないほどの人件費の上昇が続いております。

これにより、この1・2年の間、外食産業（レストラン、居酒屋など）も止む無く閉店に追われるところが続出しております。そのため、外国人を起用する企業も続出しており、私たちビルメンテナンス業界も外国人起用に取り組みねばならないような状況が差し迫っております。

第三にあげられることは、平成28年10月より、改定された厚生年金拡大により、週労20時間以上の労働者の社会保険加入であります。週労20時間以上ということは、大半の労働者が加入しなければならなくなりました。これにかかる経費は支払い給与に対して約16パーセントの経費が増大することであり、私たちビルメンテナンス業界においては大変頭の痛い問題であり、経費削減限界を超えております。

以上のような環境の変化が生じたことは、ビルメンテナンス業界の在り方を根底から見つめなおす必要があり、この環境変化に対応できない企業は淘汰されることは必然であります。また、発注者においてもこの状況の変化を認識し、委託費等の大幅な予算を確保しなければ、官公庁等の入札においては不調和が続出し、市民サービス提供に大きな影響を与えることになるかもしれません。

■改正フロン法（フロン排出抑制法）の施行

平成28年4月より改正フロン法（フロン排出抑制法）が施行されました。

以下、この法律の中身について説明致します。

■フロン排出抑制法とは？

業務用空調機・業務用冷蔵庫・業務用冷凍庫など冷媒としてフロン類が充填されている機器を対象としています。その対象となる機器を所有する管理者（ユーザー様）が定められた点検・記録・報告を義務付けたものです。尚、この義務に違反した場合は管理者（ユーザー様）に対して処罰規定が設けら



れました。

■管理者の義務とは？

管理者の義務は機器の点検、漏えいの対処、記録の保管、算定漏えい量の報告です。詳細については以下の通りとなります。

機器の点検

- 簡易点検
すべての第一種特定製品
- 定期点検

漏えいの対処

フロン類の漏えいが見つかった際に修理をしないでフロン類を充填することは原則禁止。適切な修理を行う。

記録の保管

機器の点検、修理、冷媒の充填・回収の履歴は、当該無製品を設置したときから廃棄するまで保存しなくてはならない。

算定漏えい量の報告

使用時漏えい量が「1,000CO₂-ton」以上漏えいした事業者（法人）は、所轄大臣に報告義務があります。

点検内容

点検種別	対象機器	電動機定格出力	点検頻度
簡易点検	点検対象機器すべて	点検対象機器すべて	3か月に1回以上
定期点検（注）	空調機器	50KW以上	1年1回以上
		7.5～50KW未満	3年に1回以上
	冷蔵庫・冷凍庫	7.5KW以上	1年に1回以上

（注）定期点検については、有資格者による点検となります。

■義務違反の場合の処罰とは？

以下のような場合、管理者（ユーザー様）に罰則が科せられます。

- フロンをみだりに放出した場合、1年以下の懲役または50万円以下の罰金。
- 「機器の点検」「漏えい対処」「記録の保管」の判断基準に違反した場合、50万円以下の罰金。
- 国から求められた「管理の適正化の実施状況報告」の未報告、虚偽報告は20万円以下の罰金。
- 都道府県の立ち入り検査の収去の拒否、妨げ、忌避した場合は、20万円以下の罰金。
- 算定の漏えい量の未報告、虚偽報告をした場合は、10万円以下の過料。

■15年以上お使用の業務用空調機にはご注意ください！

2001年以前の空調機はR22という冷媒が主流でした。この冷媒にはオゾン層を破壊する成分が含まれている為、モントリオール議定書により世界的な規制が進んでおり、2020年には実質全廃となります。そのため、現在お使用の空調機が故障した場合、修理までに時間がかかる場合や修理が困難で買い替えとなる場合があります。業務用空調機は決して安価なものではありませんので今から買い替えの準備をすることをおすすめ致します。

HCFC冷媒「R22」削減スケジュール

