

# KIRAMEKI

vol. 47 Spring 2020

一般社団法人北海道空調衛生工事業協会

<http://www.doukuei.or.jp>





# 一般社団法人北海道空調衛生工事業協会第27回定時総会

## 一般社団法人札幌空調衛生工事業協会第14回定時総会

### 一般社団法人日本空調衛生工事業協会北海道支部会

#### はじめに

北海道空調衛生工事業協会（道空衛）  
及び札幌空調衛生工事業協会（札幌衛）

の定時総会ならびに日本空調衛生工事業協会北海道支部会を、2月26日（水）京王プラザホテル札幌で開催しました。

#### 一般社団法人 北海道空調衛生工事業協会 第27回定時総会

池田会長は、建設業界は地域間格差はあるものの都市部を中心に概ね順調に推移しているとした一方で、「働き方改革」で法整備された休日の確保や罰則付き時間外労働の上限規制などに危惧することにも技術者・技能者の高齢化や若者の建設業離れによる労働者不足など、経営上の課題や懸案材料が多くあり、企業が安定した経営基盤のもとで人材を確保・育成できる環境と若者が希望を持って入職をするよう就労環境や処遇の改善に業界をあげて取り組んで行かなければならないと述べました。また、今年の日空衛全国会議が、10月8日に旭川市で開催されることから、多数の会員の参加を呼びかけ協力を要請しました。

続いて「令和元年度事業報告」、「令和元年度会計決算報告と監査報告」の承認に続き、「令和2年度事業計画」、「令和2年度収支予算」、「令和2年度スローガン」が報告され、原案のとおり満場一致で事業執行していくことを確認しました。

#### 一般社団法人 札幌空調衛生工事業協会 第14回定時総会

「令和元年度事業報告」、「令和元年度会計決算報告・監査報告」の承認に続き、「令和2年度事業計画」、「令和2年度収支予算」、「令和2年度スローガン」が提案され、原案のとおり満場一致で承認・決定しました。

#### 一般社団法人 日本空調衛生工事業協会 北海道支部会

令和2年度日空衛北海道支部会は、中島専務理事を講師として「最近の日空衛の活動について」のテーマで講演会を開催しました。講演では、「建設業の働き方改革」をはじめ、「社会保険加入対策」と技能労働者の適切な賃金水準の確保、「建設キャリアアップシステム」、「BIM推進への対応（生産性の向上）」、「人材の確保・育成への対応」、「新・担い手3法」、「コンプライアンスの確保」など幅広い内容を説明しました。

#### 総会後の懇親会

札幌衛・道空衛の合同懇親会は、新型コロナウイルス拡大を受け、30分短縮しての開催となり

なりましたが、会員と賛助会員、ご来賓を含めて120名の皆様にご出席いただきました。

はじめに札幌市副市長吉岡亨様からのご祝辞を都市局建築部設備担当部長の中村範仁様にご代読していただき、日本空調衛生工事業協会副会長の高須康有様の乾杯で懇親に移りました。その後、今年度日空衛全国会議の開催地となる道北支部から、そのために作成されたPRビデオも上映され、短い時間でしたが出席者全員が大いに親交を深め、北海道空調衛生工事業協会副会長の渡部正博様の乾杯で盛況のうちにお開きとなりました。

## 1級管工事施工管理技士受験準備講習

道空衛では、有資格者を養成するため、毎年、学科と実地の受験準備講習会を実施しておりますが、令和元年度は、札幌とオホーツク支部でそれぞれ実施しました。

学科受講者は、札幌とオホーツク支部を合わせて44名で、その内40名が受験して合格者は19名で、実地は合わせて29名の受講者全員が受験して合格者は11名でした。

この講習会は、本年度も、札幌とオホーツク支部で実施し、学科は募集を締め切ったところですが、実地についてはそれぞれ今後開催する予定ですので、多数の皆様のお受講をお待ちしております。

なお、他の支部でも開催希望がある場合は事務局にご連絡ください。

## 会員・賛助会員親睦交流会

テーマ：「若者とのコミュニケーション（接し方）」

開催日時：令和元年10月11日（金）

開催場所：ホテルサンルートニュー札幌

講師：株式会社青山プロダクション 青山 千景（あおやま ちかげ）様

本年度は株式会社青山プロダクションの青山 千景様を講師に招き、『若者とのコミュニケーション（接し方）』について講話をしていただきました。

世代別の特徴を具体的にまとめた資料をもとにゆとり世代、さとり世代、ポスト団塊ジュニア（ケータイ世代）、団塊ジュニア世代、バブル世代、ポスト団塊世代、最後の団塊世代の7つの世代の特徴について、講話を聞き参加者は理解を深めました。7つの世代の特徴を知る事で社内でのコミュニケーションを良くするヒントが得られたのではないかと思います。2部はフシマン商事株式会社 専務執行役員 我孫子 信義様があいさつして懇親会がスタート。

恒例の賛助会員アピールを企画するなど終始和やかな雰囲気での交流を深めました。会員・賛助会員親睦交流会は札幌衛の総務委員会が毎年企画し、昨年度は約60名が参加しました。

本年度も良い企画を提供できるように進めていきますのでどうぞよろしくお願いいたします。



### ●令和元年度 技術系新入社員ステップアップ研修会

開催日時：平成31年4月18日（木）～19日（金）

開催場所：アクア・ホール（釧路市内）

受講者：29名（9社）

【1日目】講師：たかまつ技術士事務所 代表 高松 康二様

■衛生設備技術計算 ■消火設備技術計算 ■トラブル事例と適用法規（衛生関係）  
■衛生施工の留意点

【2日目】講師：関口技術士事務所 所長 関口 正博様

■モデル建築図面解説（熱負荷計算の準備） ■空調設備技術計算 ■冷暖房設備技術計算  
■換気設備技術計算 ■トラブル事例と適用法規（空調関係） ■空調施工の留意点

### ●令和元年度 管理職・中堅社員のための若手社員育成研修会

テーマ：職場のメンタルヘルスについて

開催日時：令和元年6月18日（火）14：00～16：00

開催場所：北海道設備会館 2階 大会議室

参加者：役員、管理職、指導担当中堅社員 27名（20社）

講師：北海道産業保健総合支援センター 産業保健相談員 山村 弘美様

講演概要：（1）働く人のストレスとメンタルヘルス指針 （2）管理監督者に求められる役割  
（3）健康職場のコミュニケーション

### ●令和元年度 技術系新入社員研修会

開催日時：令和元年9月10日（火）～12日（木）

開催場所：北海道設備会館 2階 大会議室

受講者：38名（19社）

【1日目】講師：新日本空調㈱ 北海道支店 参事 松井 信二様

■講話「これからの空調衛生工事業と若手技術者への期待」

講師：関口技術士事務所 所長 関口 正博様

■現場代理人の役割・現場業務の実態 ■空調設備の概要、空調方式、冷暖房方式  
■凍結防止対策、雪冷房、熱源・蓄熱システム

【2日目】講師：関口技術士事務所 所長 関口 正博様

■配管、ポンプ、送風機、ダクト

講師：たかまつ技術士事務所 代表 高松 康二様

■建築設備と地球環境問題との関わり ■衛生設備の概要

【3日目】講師：たかまつ技術士事務所 代表 高松 康二様

■給水、給湯、排水通気、衛生設備、消火、ガス ■寒冷地の設備技術

■建築図面の見方、設備図面の見方・書き方

### ●令和元年度 技術系新入社員ステップアップ研修会

開催日時：令和元10月15日（火）～16日（水）

開催場所：北海道設備会館 2階 大会議室

受講者：22名（13社）

【1日目】講師：関口技術士事務所 所長 関口 正博様

■モデル建築図面解説（熱負荷計算の準備） ■空調設備技術計算 ■冷暖房設備技術計算

■換気設備技術計算 ■トラブル事例と適用法規（空調関係） ■空調施工の留意点

【2日目】講師：たかまつ技術士事務所 代表 高松 康二様

■衛生設備技術計算 ■消火設備技術計算 ■トラブル事例と適用法規（衛生関係）

■衛生施工の留意点



# 北海道議会議事堂

株式会社日本設計 第2環境・設備設計群 篠原 史彦  
株式会社ドーコン 都市・地域事業本部 建築都市部 林 達也

## はじめに

道庁周辺地区は開拓使時代から今日に至るまで、道政の中核として機能してきた地区である。地区の中心には歴史的建造物である赤れんが庁舎（旧北海道庁舎）があり、北海道を象徴する建物として多くの観光客が訪れる場所となっている。新しい北海道議会議事堂では、この地区の開拓の歴史を受け継ぎながら、地区全体で訪れる人たちが快適に過ごせる環境づくりを行い、北海道の魅力を発信する場として道民・観光客の方々が交流できる地区として未来へ発展していくことを意図している。そのため、赤れんが庁舎の景観を阻害しないように建物高さを抑え、隣接する北海道本庁舎とデザインを調和させた外観とし、1階の赤れんが庁舎側に誰もが立ち寄れる施設を計画している。

## 建築計画概要

### 基本方針

- ① 周辺環境と調和した庁舎  
赤れんが庁舎を起点とした都市軸「うつけぎの軸」を意識した配置計画。隣接する北海道本庁舎と調和した外観と特徴的な傍聴者ロビーのポリウム。
- ② 高い機能性を持った庁舎  
2階上に議会機能を集約した使い勝手とセキュリティに配慮した施設構成。情報通信技術を活用し、円滑な議会運営をひろく発信する。
- ③ 道民に親しまれる庁舎  
一般開放機能を低層階に集約し、誰もが気軽に立ち寄れるように計画。タモなど道産材をふんだんに使用し、地域の魅力が感じられる空間づくり。
- ④ 環境に配慮した庁舎  
地域冷暖房の採用など様々な環境メニューを採用し、省エネ庁舎を実現。

## 議場コンセプト

- ① 開かれた議会  
議場内部が外部まで感じられるデザイン
- ② 北海道の魅力  
豊かな森の中で北海道の将来を議論するイメージ

■建築概要  
施設名：北海道議会庁舎  
建設地：札幌市中央区  
北2条西5丁目1番、北2条西6丁目1番  
北3条西5丁目1番、北3条西6丁目1番  
主要用途：庁舎  
規模：地下1階、地上6階、塔屋1階  
主体構造：S造  
建築面積：3,212.34㎡  
延べ面積：19,231.31㎡  
工期：2018年4月～2020年1月  
発注者：北海道

設計・監理：道議会庁舎プロジェクト  
日本設計・ドーコン設計等共同体  
施工  
建築 1工区：大成・伊藤・宮坂特定JV  
2工区：岩田地崎・岩倉・田中特定JV  
電気 強電：(株)北弘電社  
弱電：三共電気工業(株)  
受変電：北盛電設(株)  
機械 冷暖房：池田煖房工業(株)  
空調：(株)成舎  
換気：藤井設備(株)  
衛生：(株)日新工業

傍聴者ロビー

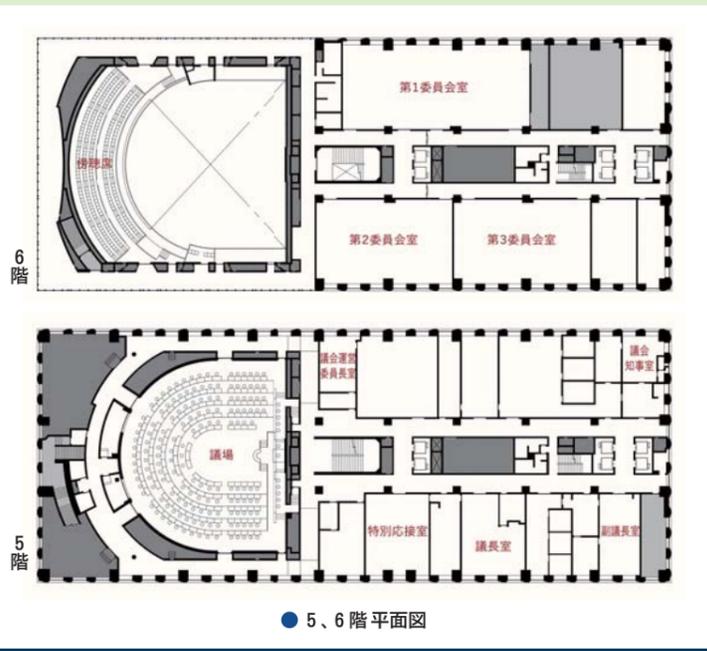
傍聴者ロビー外観



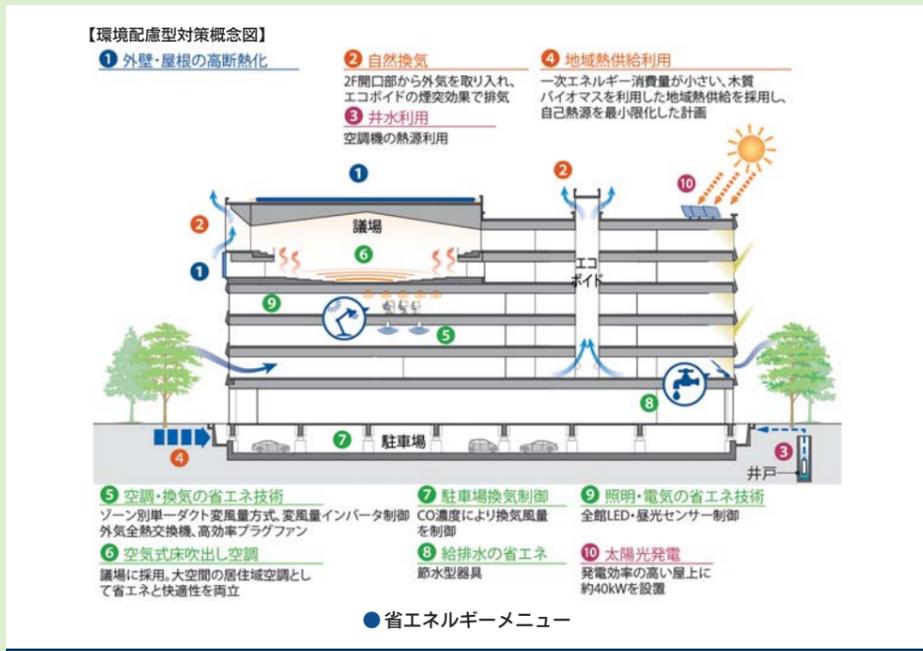
● 引込設備室



● 排煙機械室



● 5、6階平面図



● 省エネルギーメニュー



● 消火機械室



● 熱源機械室



● 各階機械室



● 屋上設備スペース

## 基本方針

- ① 議会運営の円滑化へ配慮した設備計画
- ・合理的な設備配置とルート計画
- ② 快適性に配慮した設備計画
- ・大空間での居住域空調採用により、冷・暖房効率の良さと快適性の両立を目指した計画
- ③ 環境に配慮した設備計画
- ・利用頻度の高いエリアで自然換気を積極的にを行い、空調を停止できる環境を計画
- ・省エネルギー性に配慮した井水利用ヒートポンプチャラーの採用
- ・1次エネルギー消費量が小さい道産材木質バイオマス等を利用した地域熱供給システムにより省CO<sub>2</sub>化した計画
- ・利用頻度の高いエリアに空調換気の省エネルギー技術の導入
- ・変風量方式の採用／外気冷房の導入／高効率機器の採用／全熱交換器による外気負荷の低減
- ・駐車場換気制御にCO<sub>2</sub>濃度制御を採用
- ・節水型機器の採用

## 設備概要

### 冷暖房設備

熱源設備は既存本庁舎で1次エネルギー消費量が小さい道産材木質バイオマス等を利用した地域熱供給（高温水）を受けており、高圧蒸気熱交換器を介して既存本庁舎から蒸気を取り込み、蒸気吸収冷凍機にて冷水を、また蒸気-温水熱交換器にて温水を供給する方式とし、環境性、イニシャルコスト及びメンテナンス費の抑制、機器設置の省スペース化に配慮した計画とした。さらに計画地では地下水が豊富であることから、年間を通して安定した水温を利用することで高効率化が期待できる井水対応の水冷式ヒートポンプチャラーを導入した。その他、地下駐車場へのスロープ部分のロッドヒーティングについても地域熱供給を利用した温水式としている。

空調設備は、異なる利用形態が想定される執務室エリア、図書室エリア、議員控室エリア、議会部門諸室、委員会室エリア、1Fエントランスホール及び道民ホールエリア、共用部エリア、その他の諸室に分けて計画した。空調機の設置単位は、コンパクト形空調機の最大風量を考慮して4系統／フロアとし、方位別に効率良く空調を行える計画とした。また中廊下型の平面計画の為、ペリメーター負荷をファンコイルユニットにて処理することで空調機からのダクトサイズの適正化を図り、廊下天井内の納まりに配慮した計画とした。

主給排気ダクトは外気冷房分の風量を見込んで計画した。その他プラグファン、高効率モーター、VAV（変風量）方式、利用頻度の多いエリアでの全熱交換器の採用といった各種省エネ技術の導入を行った。大空間である議場の空調方式については省エネルギー性、快適性を高めるため床吹出し空調で居住域空調を行う計画とした。

### 換気設備

地下駐車場は、搬送ファンにより、車路スロープより自然給気した外気を、ドライエリアに設置した排気ファンにて排気する計画とした。ファンの発停はCO<sub>2</sub>濃度制御とした。

厨房排気系統は単独系統の換気設備とし、臭気対策として屋上に排気する計画とした。また中間期の自然換気は、利用頻度の多い2階執務室エリアを対象に行った。

### 排煙設備

排煙方式は地下駐車場、議場及び各階の廊下、特別避難階段の付室を機械排煙対応とした。

### 自動制御設備

本庁舎地下1階に設置された中央監視システムの拡張及び連携を行うことと、本庁舎での監視が可能なシステムとした。また省エネルギー計画の効果検証及び、設備設定条件の調整が出来るように必要箇所に計量・計測器を設置する計画とした。

### 衛生器具設備

省資源対応として原則節水型器具を採用した。

### 給水設備

本庁舎地下2階機械室から1階機械室に設置の受水槽に給水し、以降加圧給水ポンプで各給水箇所に供給した。また受水槽には緊急遮断弁や災害時給水栓を設置している。

### 排水設備

建物内は、汚水・雑排水合流、雨水分流とし、1階食堂排水は、グリーンストラップを介しての排水とした。地下駐車場の排水はガソリントラップ経由後、雑排水槽からポンプアップにより排水とした。また屋外排水は汚水、雨水合流方式にて下水道本管に放流とした。

### 給湯設備

給湯必要箇所に個別方式で対応するとメンテナンスが大変であることから、既存本庁舎より蒸気を取り込み、熱交換器付貯湯槽からのセントラル方式とした。

### 消火設備

屋内消火栓設備、3階以上の階に連結送水管設備を設置した。また地下駐車場は維持管理の容易性や凍結を考慮して粉末消火設備を設置した。

### 都市ガス設備

1階厨房用に都市ガス設備を設けた。

### エレベーター設備

人荷用兼車椅子用昇降機（15人）を設置した。

# 「ウイルスを口に入れるな」

## 初めに

本日は2020年4月17日である。全国に新型コロナウイルス（図1 CDC提供）に対する緊急事態宣言が昨日だされた。この寄稿が皆さまの目に触れるころは感染蔓延はどのようになっているであろうか。

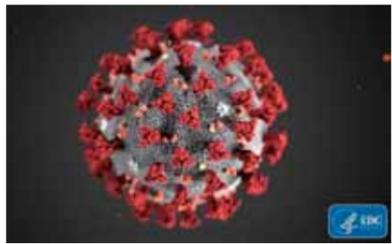


図1 (CDC提供)

## 感染防止の基本は手洗いうがい??

感染症にうがいと手洗いが効果があることは明らかだ。というこ

# 医師の言葉

医療法人社団清和会 南札幌病院 医師 横井 久卓

とは、口の中にいるウイルスや手についているウイルスを、物理的に科学的に除去すれば、感染のリスクが下がるといことになる。患者さんに時に質問する。「誰から風邪のウイルスをもらったか分かりますか?」と。大抵の場合は、「怪訝な顔をして、職場の同僚などという。しかし答えは「自分」、もっと具体的に言えば「自分の手」である。「感染シナリオ」の最終過程で、最も重要な部分が「手から口」へのウイルス伝播である。具体的には子供が自分の手をなめたり、大人のページをめくったりお札を出したりするときの手ペロリ行為がそれにあたる。子供が風邪になりやすいのは、手を口や鼻に入れるからである。大人はそんな行為はしませんと聞こえてきそうであるが、例えば「自分で飲むコップの口を触ってしまいそこから飲料を飲む」「デパ地下の試食品を手でつまんで食べる」などから口へのウイルス伝播が成立する。タバコを箱から取り出し、それをくわえる行為も同じである。どのような行為で結果的に手のウイルスが口に入るかを検証してそれを徹底的に避けることが必要だ。手洗いうがいはその手段に他ならない。3密を避けましょうとテレビで連呼が続いている。これだけ耳にタコができるくらい言われ

1万人をPCRして何人が疑陽性、偽陰性になるかは、その集団の有病率がキーになるので、一概に言えないが、数百人は微妙な人がいると思ってい。韓国、ドイツはバンバンPCRをしているので、疑陽性者（本当は正常人でウイルスも持っていないが陽性と出た人）だから、そんな人を治療したふりをするので感染者の中から「死亡者」が少ないと他国から間違っって褒められてしまう。私見であるが、感染症対策のチームには統計の専門家が必要だ。データの解析は難解で国民の正しい理解のために説明してもらいたいものである。例えば感染者が何人出ました、だけの報道ではなく、少なくとも何検体のPCR検査をして何人陽性であったかくらいは。



## 落とし穴

感染シナリオで重要な落とし穴がある。それはペットボトルである。ペットボトルのキャップを開けるときのキャップ以外の部分を触らないように気をつけていますか? 特にキャップが薄いタイプ(図2)は要注意である。ペットボトルのキャップは開封すると、キャップの下4分の1くらいがボトル側に残る。この部分を「キャップの片割れ」としよう。キャップを開封するとき、意識しないとキャップの片割れを確実に触る。そしてペットボトルの飲料を飲むときに唇がそのキャップの片割れに触れ

ているので、今更練り返す必要もないが、密閉、密集、密接を避けましょうというのである。でもキモは、これらを避けることで「口に他人からのウイルスを入れない」ことである。個人的には新型コロナウイルスは接触感染が多く、密集、密接した環境でウイルス付着物を共有したりして、最終的に感染が成立すると考えている。うがいをしましょう、手洗いをしましょうと国民に響かない。ではどのように国民に届くように話をしたらいいかを解説したい。レングをここに積んでくださいと労働者に言ってレングを積む仕事を想定しましょう。労働者たちは最初いやな気がしつつもレングを積んでいく。これが何のためかも知らないで。そして1時間もすれば、段々と飽きて来て、作業効率が低下する。「頑張ってくださいいいよ」といわれるかはわからないが親方がいれば、そんな声を掛け効率が低下してくる。次第に効率を低下してくる。「今から時給を1000円から1200円にあげるから頑張れ」と言っても1時間も持たない。仕事の効率に対しては賃金の良し悪しはインセンティブにはならない。インセンティブになるとしたら、「これはレングを積むことで、最終的には橋になり地図に残る仕事になるのだ」と嘘ではいけないだろうが、伝えることこそがやる気になるのである。



図2

る。そして感染シナリオの重要な部分「手のウイルスが口に入る」が成立する。2年前に50人の専門学校生にペットボトルの消費量(結果ペットボトルに口を運ぶ回数)と年間の風邪の罹患数との関係を調べたことがある。なんとその2つの変数は統計的に有意に相関していたのだ。つまり、ペットボトルの口に自分の口を持っていくば持って行くほど風邪に罹りやすいということだ。その対策としては、ペットボトル飲料を飲む際には、ペットボトルの片割れを唇で触れないように(かなり峭のような口をしなくてはならないが)飲むか、コップに移してそれを飲めばいい。しつこいようであるが、「手にはウイルスがついている」との前提で行動してもらいたい。残念ながら人は10人集まれば1人は変わり者がいる。非社会的、反社会的など色々な要素はあるが、そして100人集まればその中の1人はかなり厄介者だろう。1万人集まれば1人は殺人犯はいるだろう。そのような、社会的非協力者がいればそこからウイルスは伝播していく。国民一人ひとりの自助努力

それで話を戻そう。手洗いうがいをすると、3密を避けるコアの目的を理解しなくては、だんだん家にいることが退屈になり、何で家にいなくてはいけませんか?なる疑問も噴出し、中だるみのように街に繰り出し、ウイルスを拾ってくることになる。うがい手洗いそして家になくなくてはならない理由はウイルスを手につけて、家に持ち帰り、結果的に口に入れてしまいうシナリオを避けるためである。



## 感染シナリオ

感染経路が判らない患者が急増しているようだ。(ある人から移ったという)感染経路がわからなくなれば、「感染シナリオ」を検討すればいい。感染シナリオを避けることで個々の感染リスクを減らすことができるからだ。人と人との接触を8割減らすことで、感染拡大を抑制できるとあるが、個々がもう少し理解して自助努力をしていただけたら、自粛をもう少し緩和できると私は考える。軽く人と会うだけではウイルス伝播は起こらないのであるから。私もインフルエンザの患者を診察する。そのような時はその人からウイルスをもらわないよう行動する。おかげでインフルエンザワクチンをしなくても、一度もインフルエンザに罹患したことはない。子供の前に包丁をおいて、危ないから、1m離れてくださいと言っていれば、包丁での怪我はない。

もウイルスを封じ込める為には絶対に必要だ。またスマホも危険だ。外で操作するスマホにはウイルスがついていると考えてよい。手で触るものなので、手にウイルスが付いているればスマホに付くのは当然といえは当然。私は家に帰るとスマホとマスクを外線滅菌箱(図3)に入れてから手を洗う。手を洗ってから、スマホを除菌ボックスに入れて、スマホを除菌ボックスに入れたら手を洗うといったが、可能ならシャワーにも入る。手と口



図3



図4

何の事故も起きない。しかし誰かがそれを使って料理をしなくては、誰の腹も満たされれない。包丁の使い方を知っている人は、それを使うことで社会貢献をするのである。料理人に対して、包丁は危ないから1m離れてくださいと言いますか?怖いものでも適切に扱えば道具となり、コントロールできるものである。子供は理解や禁止事項の順守ができないので、3密を避ける徹底しかならないと思うが。

家に自粛をしていた人の感染例もあるようだ。その感染シナリオは、多分こうである。その人は「私は感染したくないから家にいる」とのこと、家人が買い物に行き、商品、お金、レジ袋を家に持ち帰る。しかしそれらにウイルスがついているもので、家にいた人はその商品袋を開けるなどして、手にウイルスがつく。家にずっといるから安心と気が緩んでしまい、手洗いをしないうまま食事をして、口にウイルスを入れてしまう、などのストーリーが考えられる。



## 重症者を減らすためのPCR検査??

まず、今回の新型コロナウイルス感染者の分類が必要であると考

- ① 正常者
- ② 保ウイルス者(保菌者)⇨キャリア
- ③ 感染者
- ④ 発症者

と鼻を洗い(図4)、ウイルスも花粉も落としてしまおうという作戦だ。因みに放射性物質を浴びたかもしれないという状況が起こっても、しっかりとシャワーを浴びて物理的に除染しなくてはならない。自分を守るには何事も「希釈」が大切だ。



## 今後の展開

これから数年間新型コロナウイルスは無くならないであろう。具体的には日本では日々50人は新規発症が続くとみて良い。気持ちの中のコロナ収束は、マスコミがそれを取り上げなくなるともいえない。しかしながら発展途上国アフリカなどでは、感染者、死亡者はかなり出続けていることだろう。そして、ワクチンの開発の可否にかかわらずコロナとは共存しなくてはならないであろう。それが神が人類に与えた試練ということになる。

現在ウイルスのRNA配列が同定されてきて、今や40種類くらいあるようである。殺人生物兵器並みの危険性があるものあれば、ただの風邪と変わらないくらいのものである。今後は危険な新型コロナウイルスのみPCRで検出できるように改良して、危険な型以外の新型コロナウイルスは、「自宅待機」にするなど治療法を選択できるようにする。こうなればコロナ収束も早まるのが期待できると考える。



国立アイヌ民族博物館外観

**ウポポイ（民族共生象徴空間）は、アイヌ文化復興等のナショナルセンターです。**

アイヌ文化の復興や普及啓発は、伝承者の減少、アイヌ語や伝統工芸など存立の危機にある分野の存在、また、未だなお、アイヌの歴史や文化等について十分な理解が得られていないといった課題に直面する中、ウポポイは、2009年7月、「アイヌ政策のあり方に関する有識者懇談会」（座長：内閣官房長官）が取りまとめた報告書において、アイヌの人々が先住民族であるとの認識に基づき、アイヌ政策の「扇の要」として提言されました。

ウポポイ（民族共生象徴空間）は、アイヌ文化を復興するための空間や施設だけでなく、我が国の貴重な文化でありながら存立の危機にあるアイヌ文化を復興・発展させる拠点として、また、将来に向けて、先住民族の尊厳を尊重し、差別のない多様で豊かな文化を持つ活力ある社会を築いていくための象徴として整備されたものです。



・・・ウポポイ（民族共生象徴空間）開業延期のお知らせ・・・

令和2年5月29日に開業することとしていましたが、新型コロナウイルスに関する緊急事態宣言が5月31日まで延長され、また、北海道は依然として厳しい状況にあることを踏まえ、当面、延期することとなりましたので、お知らせいたします。

# 北海道白老町に「ウポポイ」誕生

# 第27回 日空衛全国会議

— 2020年10月8日(木) 開催 —

## 北海道・大雪山連峰の裾野に広がる 国際会議観光都市『北の大地 あさひかわ』

北海道のほぼ中央に位置し、人口33万人余を擁する街・旭川。平成12年4月から中核市の仲間入りをして、一層、旭川市の特性を生かした個性ある街づくりが進められています。

周囲には、国内最大の大雪山国立公園や美瑛・富良野等の景勝地に恵まれ、春夏秋冬それぞれの美しい雄大な自然が訪れた人々の目を楽しませてくれます。

また、北・北海道の産業・経済・文化の拠点都市、札幌に次ぐ道内第2の都市として成長した旭川は、大規模コンベンションの開催が可能な各種会場や宿泊施設(ホテル)など充実した都市機能を有し、道内外に対して航空便や高速道路等きめ細やかな交通アクセスの整備が行われ、コンベンション開催に最適な条件を備えています。

旭川市は、平成6年10月に国際会議観光都市の指定を受け、国内最北端にあるコンベンションシティとしてその最新情報を広く発信し続けています。



嵐山展望台からの市内風景と大雪山



旭川市彫刻美術館(旧旭川偕行社)



あざらし館



雪あかりの動物園(ホッキョクグマ)



●北ガスアリーナ札幌46

てもいい会に参加できたなと思っていました。同じ会社の人に、言ってもらえることはあっても、違う会社の人があるようにお祝してくることはまた別の喜びがあると思います。そのような横のつながりは、勉強にもなりますし、刺激も受けます。ですので女性活躍といってもいろいろな形があるなと改めて気づくことが多いです。

そのほかの活動といたしましては、ある団体からの依頼により、設備工事とはどういったものかをお話させてもらうメンバーの一員として毎年、琴似工業高校にお邪魔させていただいております。設備に焦点をあてて説明するとわかりづいくなってしまうので、建築を説明してその中の大事な部分を担っているのが



# 一般社団法人 建築設備技術者協会北海道支部 設備女子会

vol.2

## はじめに

建築設備技術者協会 設備女子会は、平成24年に増加する女性建築設備技術者の情報交換・発信の場を設けることで、より一層女性の活躍の場を広げ、社会に貢献していくことを目的に東京で発足しました。そして、平成28年 北海道支部 設備女子会を立ち上げ全国8エリアとなり、現在に至っております。

現在の北海道支部の会員数は50名ほど。職種といたしましては、設備関係施工会社、設備設計事務所、メーカー、ゼネコン他さまざまな方に加入いただいております。

## ● 活動内容

総会・講演会・現場見学会・（他団体の依頼により）高校生向けに設備を知ってもらうための講義を行っております。講演会では、体にいい食事であったり、病気のこ、お金のこ、女性が働き続けるうえで大切なことをテーマに行っていました。

最初はどんなテーマがいいのか悩んだりもしましたが、回数を重ねていくと、会員の方からも提案いただくことがあり、今ではやりたいことが多すぎて、企画として対外的にOKなものを考えることのほうが多くなってきました。（スポーツ関係・美容系・・・）

行事の中で、最も大切にしているのは、現場見学会です。直近の2年では札幌市建築部（設備）さまのご協力のもと、私たち市民にとって身近な公共施設（学校



●札幌市寒風西小学校 改築工事



●(仮称)厚別区保育・子育てセンター新築工事

設備という風になっているのですが、大体は設備の存在自体をわかっているはずで、建築や大工さんというのはわかっています。その下にたくさん業種があることは、やはりわかっていることが多いです。



●札幌文化芸術劇場 hitaru

や、保育園等）を見学させていただきました。そのほか、ゼネコンさまのご協力により札幌文化芸術劇場のhitaruや、札幌商工会議所さま主催の見学会にご一緒してもらい、大同生命ビル、苗穂駅北口西地区工事等を見学させていただきました。

規模が大きい建築物や、完成したきれいな建物は、見どころも見ごたえもあり、終始歓声があちこちに響き渡っているような現場見学会をさせていただいております。

今のところ、安全第一、現場の工程最優先の観点から、作業している方があまりいないタイミングであったり、複数の業種が作業していない時であったりしました。

今後は、実際の作業をしているところも見せていただきたいと考えております。

## ● 今後の目標

今後は、設備工事はもちろんですが、設備工事以外の杭工事や型枠工事、鉄筋工事や左官工事なども見せてもらえる機会があればお願いしたいです。（設備女子は現場内のルールはきちんと守りますので、関係者の皆さんよろしくお願ひいたします!!）そして、その活動の報告をSNS等で発信していきたいと思っております。

## ● カスタム

私がこの業界に入ってきて、30年近く経過しておりますが、若い人が増えるどころか、それを待っている間に、業界は高齢化してしまいました。そして今もお、若手の入職が進んでいないので、女性の力も必要となったわけですが、こちらも急には増えないのが実情かと思っております。ですので、今いる人だけを、一人も減らさないこと。

また、その定着が呼び水になるような活動をする。が大切だと思っております。そして、近い将来、女性の社会進出や地位向上が当たり前になり、この「OO女子」という言葉がなくなる日まで、業界発展のために微力ではありますが、会員の方々と力を合わせて、盛り上げていきたいと思っております。



大きな機器を搬入し設置するところ、配管をしているところ、ダクトをついているところ、試運転をしているところ等、生の現場をみることで更なる知識向上につなげたいと考えております。

女子会で話していると思うのは、当たり前ですが、十人十色。個性が強い人もいらっしゃると思いますし、キャラクターもだんだんわかってきて、ひとつの話題を出す、大体は会員の中でその話題に詳しい方がいたりして、話がすぐに盛り上がります。それと、みなさん資格取得におげ頑張っていたりすることが多くて話していて楽しくなります。

ある設備専門工事業者の女子会に参加させていただいたことがありました。冒頭、「OOさんが△△に合格しました!!」その言葉を聞いてみんなが拍手する。と



## ● 会員になるには

「設備女子会」の入会条件は「設備に興味のある女性」です。多数の女性の皆様のご参加をお待ちしております。

お問合せ・申込み先  
 (一社) 建築設備技術者協会  
 北海道支部事務局  
 ● 設備女子会北海道支部  
 担当: 高清水・大島  
 TEL: 011-621-4106  
 FAX: 011-642-6720  
 E-mail: nobuhiko\_takashimizu@doukuei.or.jp





低炭素社会の実現に貢献した建築設備に関する業績を表彰するため、建築設備技術者協会は2012年に「カーボンニュートラル賞」を創設しました。

今号の「カーボンニュートラル賞」の北海道内における受賞物件の紹介は、令和元年にカーボンニュートラル賞「北海道支部賞」を受賞した「北見赤十字病院」です。

# 北見赤十字病院

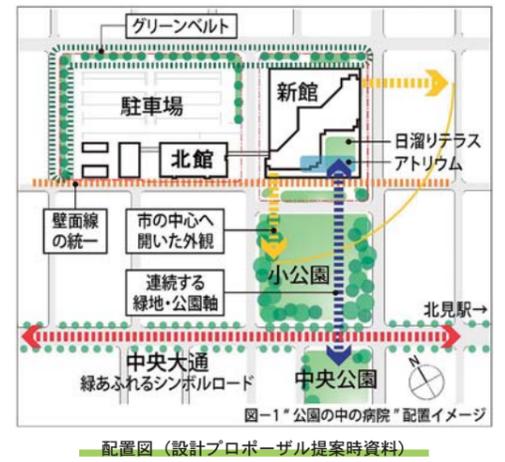
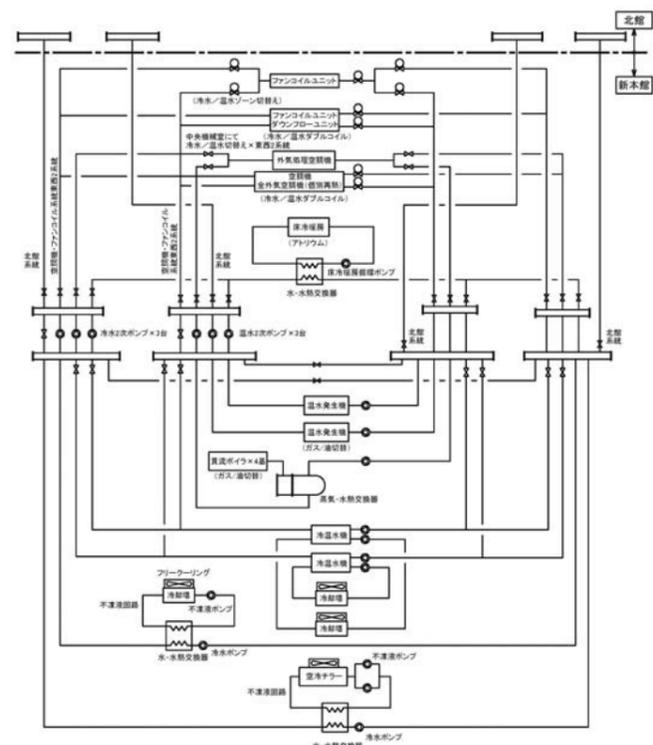
(株)石本建築事務所 エンジニアリング部門  
環境グループ 関根能文



(撮影：スタジオパウハウス吉見謙次郎)

- 【建築概要】**
- 所在地：北海道北見市
  - 敷地面積：24,810㎡
  - 建築面積（新本館/改修北館）：5,732㎡/2,986㎡
  - 延床面積（新本館/改修北館）：35,419㎡/11,227㎡
  - 構造・階数：（新本館）基礎免震構造、RC造、地下1階、地上9階  
（改修北館）RC造、地下1階、地上7階
  - 施工期間：2012年7月～2015年11月（北館竣工）
  - 建築主：日本赤十字社 北見赤十字病院
  - 設計監理：株式会社 石本建築事務所
  - 施工：（建築）清水・北成・村井・松谷JV  
（電気）東光電気工事株  
（機械）三建設備工業株

- 【設備概要】**
- 熱源設備：吸収式冷温水機冷房（ガス焚き、1,400kW×2基、冷温水、冷却水変流量）  
空冷チラー（1,036kW×1基、年間冷房用、不凍液回路）  
フリークーリング用冷却塔（密閉式、350kW×1基）  
温水発生機（ガス/油切替え、1,860kW×2基）  
貫流ボイラ（ガス/油切替え、2.0t/h×4基）
  - 空調設備：病室等/外調機（2管式）+ファンコイル（4管式/2管式）  
剖検、RI、病理/全外気処理空調機（4管式）+個別レヒータ  
アトリウム/空調機（4管式）と冷温水による床吹き出し併用床放射空調  
空調配管は6管式（冷水、温水、中央機械室にて冷温水切替え）
  - 給水設備：水源は上水、井戸、新本館は高置水槽方式、北館は新本館から加圧給水
  - 井戸ろ過設備：除鉄除マンガン+活性炭+MF膜ろ過



アトリウム



竣工後の省エネ運用会議は年に一度ですが、設計意図の確認や運用改善など、有意義に行っていると感じています。

2年間の性能検証により電力量等の消費状況、機器運転効率などを把握し、1次エネルギー消費量が目標値以下であることを確認しました。維持管理を意識した設計や、運用段階においても設計者が関わり、設計意図を確認することの大切さを改めて認識しました。

**年間1次消費エネルギー消費量**

- 2016年は2567 MJ/㎡年でしたが、2017年は電力が約17万kWh、ガスが約11万㎡削減され、2446 MJ/㎡年となり、目標値(2700 MJ/㎡年)より約9%削減されました。2018年は北海道胆振東部地震の影響もありさらに削減されて2298 MJ/㎡年でした。
- 月推移は電力でベース負荷を賄い、ガスで変動負荷に対応しています。
- 契約電力は、1400kW(約30W/㎡)であり、毎時推移は季節による変動は小さく、ガス熱源により、ピーク電力を抑制し、電力負荷の平準化が図られています。

**BEMSを有効活用した性能検証、運用評価**

- 2017年4月、2018年4月に省エネルギー推進のための会議を北見赤十字病院施設課、シミズ・ビルライフケア、石本建築事務所、ジョンソンコントロールズにより開催し、BEMSデータの分析結果を基に運用状況、消費エネルギーの確認、チューニング、改善内容について協議しました。病床利用率は既存病院の55%より上がり約90%でした。
- 給水水源は上水道の他に井戸水を使用、除鉄除マンガンろ過+膜ろ過(MF膜)により常用水として利用。

**計画の初期段階から運用段階を意識した省エネルギー計画**

北見赤十字病院は、施設の老朽化、狭隘化増築により機能が分散化している病院の機能刷新に向けて大規模施設整備を実施しました。新本館が竣工するまで長年に渡り内部組織の「環境技術課」の職員が自ら設備機器の運転管理、保守メンテナンスを24時間体制で行っていました。本計画がスタートした初期段階から維持管理者である環境技術課と設計者が定例打合せを行い、気象の特徴、地域特性などを考慮した新病院のあり方、エネルギー消費量の目標値、運用段階での使い勝手を踏まえた設備システム、機器仕様などを決定しました。

新本館竣工後は、設備管理会社(シミズ・ビルライフケア)が運転管理、保守メンテナンスを行うことになりましたが、「環境技術課」を引き継いだ「施設課」の専門職員が中心となり、運用に関する事項を指示、統括し、省エネルギー運用を継続しています。

**寒冷地に相応しい建築計画**

北見の気温は年間の寒暖差が激しく、夏は35℃、冬は氷点下20℃に達します。新本館の外壁は外断熱とし、断熱材は100mm、病棟の開口部は樹脂サッシ+LOWEガラスとしました。また、4階のNICU、GCUの窓は結露を防止するために発熱ガラスとしています。PAL値は285MJ/㎡年であり、法定基準値(370MJ/㎡年)に対して約23%削減しています。

**自営でトラブルに対応できるシンプルで省エネルギーシステム**

- 管理者自らが操作し易く、荒天時の交通孤立を考慮して自営でトラブルに対応できるシンプルな設備システム。
- 熱源は電気(空冷ヒートポンプチラー) +

**省エネルギー、維持管理に配慮した設備**

- フリークーリング冷却塔(汎用品)を設置。運転時間が長い系統の外調機に熱交換器を設置(外気導入量の約36%)。臭気がある系統は不凍液コイル循環式顕熱交換器、他の系統は回転型全熱交換器を設置。
- ファンコイルは冷温水還り温度を設定値に制御し、温度差確保による搬送動力低減。熱源機器の運転効率向上。
- 外調機はコイル系統にブリードインポンプ回路を設け、不凍液を使用しないシステムとし、不凍液維持管理費削減、搬送動力低減。
- 加湿は全て気化式として蒸気レス化。部屋の清浄度を要求される手術室等は銀イオン加湿を設置し、エレメント等の微生物繁殖を抑制。

**療養環境に配慮した設備**

- 結露緩和、放射環境向上のため外壁、開口部高断熱化。
- 空調方式は外調機+ファンコイルを基本とし、決め細やかな温度要求に対応するために冷水+温水(空調機、ファンコイル等)+冷温水(外調機)の6管式。
- 公園と連続するガラスカーテンウォール外装の2層吹抜けアトリウムは床吹き出し併用水冷媒床放射空調。

**BCPPに配慮した設備システム**

- 都市ガスは中圧、温水発生機、ボイラは都市ガス(中圧)/油切替え型。
- 自家発電機容量は1900kVA、暖房用と合わせて72時間分の燃料を備蓄(70kl)。契約電力(1400kW)の約85%を賄える計画。

# KIRAMEKI

vol. 47

## 広報委員会

### ●道空衛・札空衛

#### 委員長

里中 雅幸 (㈱興北煖房工業所)

#### 担当理事

苅部 郁生 (三機工業㈱)

富江 覚司 (日比谷総合設備㈱)

#### 編集長

河村 憲一 (東洋熱工業㈱)

#### 副編集長

工藤 守彦 (三建設備工業㈱)

池田 真士 (池田煖房工業㈱)

#### 委員

山田 力也 (㈱昭和プラント)

渡部 正益 (㈱日新工業)

田尻 康人 (田尻機械工業㈱)

武藤亜希子 (央幸設備工業㈱)

安井 和哉 (㈱サンプラント)

### ●道空衛

十勝圏担当: 奥原 宏 (㈱奥原商会)

釧根圏担当: 中村 忍 (総合設備㈱)

渡島圏担当: 川股 幸徳 (㈱川股設備工業)

#### 編集責任者

小林 正明 (大明工業㈱)

#### 印刷

株式会社 東和プリント

札幌市中央区北6条西14丁目1-1

TEL 011 (208) 5535

道空衛広報誌「KIRAMEKI」を読んでものご意見・ご感想をお寄せ下さい。投稿もお待ちしております。

### ●送り先

〒060-0004

札幌市中央区北4条西19丁目

北海道設備会館内

TEL 011 (621) 4106

一般社団法人北海道空調衛生工事業協会

広報委員会

# きらめき

道空衛会員各社の“我が社の今一番きらめき、輝いている女性社員”を紹介して行く

☆きらめき☆・・・

Shining woman (道空衛会員名簿掲載50音順)



総務部

美馬 幸恵 さん

## 第21回 札幌圏支部

### 藤井設備株式会社

#### 日々のお仕事の内容は？

総務部の一人として、経理業務のほか受付業務、書類関係や消耗品やPCの管理等、色々です。

#### 仕事で気を付けていることは？

1ヶ月のルーティーンの仕事に加え、その時々で色々な事が起こるので、日々、準備しておく事を心掛けるようにしています。また、会社の中で普段現場に出ていて社内に居ない社員も多いので、気が付いた時には、他の部署の社員とのコミュニケーションを取るように心掛けています。

#### 会社のPR

弊社は今年で創業57年です。創業以来、地域に根差した設備工事をしてきました。現在、女性社員は私を含め2名しかおりませんが、社員全員フレンドリーで、コミュニケーションが取りやすく、働きやすい職場です。2年前の55周年の時には、ハワイへの社員旅行もありました。楽しい事も、大変な事も社員皆で共有して、協力し支え合い、100年企業を目指し成長している会社です。

#### 休日の過ごし方は？

今は、両親が高齢になったのと、母親の病気があり、実家の家事やお世話と家族と過ごす時間が多いです。たまに時間が出来れば、友人との会食や映画を観に行きます。

#### 趣味・特技は？

映画鑑賞です。最近では、新型コロナウイルスの影響で映画館へ行けないうのが、とても残念です。また、アロマやリフレクソロジーといったセラピストの資格経験もあるので、家族のケアに活かしています。あと、自慢にはありませんが、ペーパードライバーなので(笑)暖かくなると移動は殆ど自転車です。

## 管

### 製葉書

今回「KIRAMEKI」の発刊に際しまして、多くの方々にご協力をいただきました。ありがとうございました。

前号で、来年はイベントが目白押しで北海道にたくさんの方々に来ていただけることを楽しみにしておりますと書かせていただきましたが、新型コロナウイルスの影響により全てが停止してしまいました。一寸先は闇と言いますが、まさかこのような状況に至るとは想像すらできませんでした。

北海道ではコロナの感染が第1波、第2波と来て犠牲となる方が増加していきました。罹患された皆様、また関係者の皆様に心よりお見舞い申し上げます。またこの先の見えない状況の中、新型コロナウイルスに立ち向かわれている医療従事者の方々には大変感謝申し上げます。

アイヌ文化復興のため今年開館が予定されております「ウポポイ(民族共生象徴空間)」の記事として取り上げさせていただきました。たくさんの方々に来ていただいて日本にはこのような文化があるということを知っていただきたいと思っております。ぜひ皆様には足を運んでいただきたいと思っております。

日空衛の全国大会が旭川で今年の10月に開催される予定です。旭川も多くの観光資源があります。記事でも一部紹介させていただきました。空港も整備され交通アクセスもしっかり整備されましたので受け入れ態勢は整っております。

本号の編集作業中によりやく緊急事態宣言が解除されました。まだ安心できませんが早く元の北海道に戻ってほしいですね。そしてまた、たくさんの方々北海道を満喫していただきたいと思っております。ぜひ皆様のお越しをお待ちしております。

編集長