

官民競争入札等監理委員会  
第220回議事録

総務省官民競争入札等監理委員会事務局

第220回官民競争入札等監理委員会議事次第

日 時：平成30年10月 2 日（火） 15:29～17:24

場 所：永田町合同庁舎 1 階 第 1 共用会議室

1. 開 会
2. 実施要項（案）について
  - 厚生労働省／「上石神井庁舎」の管理・運営業務
  - 国立研究開発法人・土木研究所／情報システム運用支援業務
3. 第12回公共サービス改革小委員会の審議結果報告について
4. 平成30年度の事業選定方針及びプロセスについて（案）【非公開】
5. 「特定公共サービス等に関する研究会」について（案）【非公開】
6. 公共サービス改革ヒアリング
7. 閉 会

○稲生委員長 それでは、第220回官民競争入札等監理委員会を始めさせていただきます。本日は議事次第のとおり、2の実施要項案についてから、6の公共サービス改革ヒアリングまでご議論いただきます。このうち議題4と5につきましては、本委員会運営規則第5条の規定に基づきまして会議を非公開とし、後日議事要旨を公開することといたしたいと思っております。

それでは、議事次第2の実施要項案について2件のご審議をいただきたいと存じます。実施要項案については、事業主体からの説明に基づいて、入札監理小委員会で審議を行いました。質疑は各小委員会ごとに行うことといたします。

まず各小委員会Aの1件、「厚生労働省／上石神井庁舎の管理・運営業務」につきまして、主査の古笛委員がご多用でご欠席のところ、事務局より説明をお願いいたします。

○小原参事官 厚生労働省の上石神井庁舎の管理・運営業務実施要項案の概略について、ご説明します。

上石神井庁舎は敷地面積1万2,334平方メートル、事務棟及び電算棟からなる延床面積1万3,418平方メートルの施設です。事務棟が約3,000平方メートル、電算棟が約1万平方メートルです。事業期間は平成31年4月から34年3月まで庁舎管理・運営業務で、今回は市場化テスト2期目でございます。

市場化テスト導入前の平成27年度までは一般競争入札による単年度契約により実施され、富士電機ITソリューションと太平ビルサービスの共同事業体の一者応札が継続していました。市場化テスト1期目は一者応札、不落随意契約でした。1期目の事業評価では市場化テストを継続することとされました。

本年7月3日の入札監理小委員会における事業評価案の審議では、1つは入札説明会に参加した9者のうち応札しなかった1者だけから厚生労働省がヒアリングをしていたことから、全ての説明会参加者にはヒアリングをすべきこと、2つ目は富士電機ITソリューション・太平ビルサービスの共同体だけが応札している現状を分析して、業務を精査・明確化すべきこと、のご指摘がございました。

これを受けて、ヒアリングについては、残りの7事業者にヒアリングを行った結果、人材確保、事業体の構成が難しかったとの回答を得ました。このため、入札スケジュールを一月前倒しするとともに、入札公告についての周知を行う予定としています。業務内容については、実施要項の記載を見直し、明確化に努め、明文化されていなかった業務について新たに明記いたしました。

そのほかの厚生労働省の市場化テスト2期目における取り組みとしては、1つは、新規参入を促すため、実績基準の1万3,000平方メートルを1万平方メートルに緩和、入札説明会参加者に対する現場説明会の実施をすることとしています。

また、上石神井庁舎は平成26年度までは包括契約でしたが、平成27年度以降は清掃、警備、植栽管理業務を分離して発注していました。厚生労働省の説明によれば、事業が包括化されたほうが応札しやすいという事業者の意見があったことから、これを踏まえて包

括発注をすることとしています。

9月18日の入札監理小委員会の審議では、実施要項に明文化されていなかった業務について新たに明記した部分の表現が誤解を招くものとなっているとの指摘があり、見直されました。また、事業者に対するヒアリングは入札後直ちに行うべきとの指摘があり、次回よりそのように対応することとされました。以上です。

○稲生委員長 ありがとうございます。

ただいま説明いただきました内容について、ご意見、ご質問がございましたらご発言をお願いしたいと存じますけれども、いかがでしょうか。

この事業に関しては、先ほどご説明いただきましたけれども、富士電機ITソリューションを中心とする事業体がずっととってきておりまして、何とか競争条件を緩和というか、参入障壁を下げていくということで、小委員会でもいろいろ議論が行われているんだけど、なかなか名案がなく、実施主体のほうも一応それなりの苦労はしているというような状況でございます。ただ、事業者側に対して、今まで応札説明会には来ているんだけど、実際に参加していないようなところのヒアリングに関してはやや腰が重いところもありまして、小委員会ではその点についてはしっかり対応いただきたいというようなことを重ねて先方というか、事業主体のほうには伝えたというような経緯がありました。いかがでしょうか。とりあえずこちらの方向で実施するというところでよろしゅう……よろしくをお願いします。

○古尾谷委員 内容について全く異議はありませんけれども、私ども庁舎管理もやっている同じような案件も抱えていまして、この近辺、東京都内、23区内、ここの中にも書いてありますけれども、東京オリンピックに向けて、ビルメンテナンスの人材確保が難しくなっているということを業者側から強く言われております。特に私ども個別の建築系の職員は、私は知事会ですけれども、市長会、町村会、隣に町村会館がありますが、技術系の職員は抱えていても2名程度です。ですから、入札を出すほうは審査も難しくなっていますけれども、なおかつビルメンやその他のところでは、基本的に技術者、特に管理監督には必ず防災とか全部資格が問われるので、その資格者を融通するのに大変困惑しているという状況です。

それから、ビルはどんどん建っておりますので、今、東京都さんのほうもそういう面では、オリンピックに向けていろいろな施設がこれからも立ち上がるということで、こちらにもあるとおり、全体的に不落による一者随契が地方団体においても増えている状況にあります。2020年以降は緩和されるのではないかとと言われておりまして、時期と状況が非常にづらい時期に入っていて、引き続きそのような状況が続くのではないかなと思っています。随契はやめたいのですけれども、結果的にそうなっているという状況で、あとは価格が適正かどうかをきちっと審査できる機能にしていきたいということが言われているところでございます。

○稲生委員長 貴重なご示唆ありがとうございます。価格に関しては、今、人件費等が

高騰している中で、若干は下がっているということではありますが、横ばいという形でございます。一方で、本当におっしゃるように、今回、29年度から30年度までに関しては不落随契でございますが、次回、31年度以降どうなるかということに関しては、監理委員会としても注視していくことが必要かと思っております。大変ありがとうございました。ほかにいかがでございますか。お願いします。

○稲葉委員 一者応札が続いているということなので、ほかの事業所は説明会に来て、結局応札しなかった、入札しなかったという本当の理由がもうちょっと細かく、具体的にわかると今後の政策に生かせるんじゃないかという感じがしましたので、個人的には、今後、その人たちの実際の思いがもう少し伝わるような感じになっていただくとありがたい。その一方で、今おっしゃったように、多分、人材確保が相当大きな問題として浮かび上がっているんじゃないかと思うんです。その際、こういった案件をそのまま丸投げして人材を確保しなければだめだとやるのか、もう少し発注側の人たちの人材も生かしながら、言ってみればハイブリッドで事業を運営することができるような入札の仕方とか、つまり民間部門の人手不足感をある程度緩和できるような事業に仕立てて、入札するという執行方法もあってもいいんじゃないかという。感想めいたあれで申しわけないですけども。

○稲生委員長 貴重なご意見、ありがとうございます。おそらく緩和していくということは、いろいろな方法があるかと思いますが、発注時期というか、本来であればそれを調整できれば、受注する側にとっても、今月はだめだけれども、もしかしたら来月になれば受注できるかもしれない。多分そういうこともあるでしょうから、そういったことも今後いろいろ研究していく必要があるのかなど、おっしゃるとおりかと思っております。ありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございますか。お願いします。

○関野委員 質問というよりも教えていただきたいのですが、実施要項のところで、明文化されていなかった業務について赤で明記したけれども、それが誤解を招く表現だったと言うことですが、それは何ページのどの表現のことを言っているのかだけを教えていただきたいと思えます。

○稲生委員長 こちらは事務局から回答をお願いします。

○小原参事官 この資料でいきますと7/204ページ、マーカーが入っているところがございます。実はこのところは既に小委員会の指摘を踏まえて直したものになってございます。大きく2つ直したところがございまして、マーカーのついた上の段落につきましては、工事の事業者は誰なのかというのがはっきりしておらなかったものですから、2行目に「民間事業者は」という文言を入れたりとか、次の文の「また」以下の文章ですけれども、セキュリティの話がよくわからない書き方になっていたものですから、「電算棟内への不審者の侵入を遮断する等」と例示を入れるという修正をいたしております。

○関野委員 ありがとうございました。

○稲生委員長 今のところで申し上げますと、前段のほう、5行にわたってパラグラフを書いておりますけれども、その4行目、7/204の(4)、黄色の線があるところで、「発

注者やシステム運用事業者と必要な連絡・調整を行う」と最終的にはこうなっているのですが、これは本来、調整業務は受注者が行うというよりは発注者側で行うべきようなことを受注者側のほうに行わせるような書きぶりになっておりまして、受注者側に過重な負担を負わせるんじゃないかというような委員会の指摘がございまして、それは不適切であろうということで先方に直していただいたというような経緯がございまして。

何でもかんでも受注者に行わせるというのでは、これは参入障壁が高くなってしまいますので、できるだけそういうことがないように、本来、発注者側で行うべきことは行っていただくということに気をつけて直しているようなところがございまして。よろしゅうございませうか。

○関野委員 はい。

○稲生委員長 それでは、本件に関しましてはこれまでとさせていただきます。

続きまして、小委員会Bで議論されました1件、「国立研究開発法人・土木研究所／情報システム運用支援業務」につきまして、主査の井熊委員さんから説明をお願いいたします。

○井熊委員長代理 「国立研究開発法人・土木研究所／情報システム運用支援業務」の内容について、ご説明申し上げます。場所は茨城県つくば市の事務所、あと岐阜県各務原市、新潟県妙高市とありますが、基本的にはつくばでの業務というようなことで考えてよろしいかと思っております。そこで利用者数400名、サーバー25台、それに対するセキュリティの運営支援業務、パソコンの操作等の支援業務、こういったシステムの利用状況の整理業務というような内容でございまして、3年間の契約期間の業務でございまして。業務内容は極めて一般的な業務かなと考えております。これにつきましては、日立システムズがずっと受注しておりまして、応募者の数も1者でずっと続いているような状況であります。ただ、前回の入札におきましては、説明会への参加者が8者ありまして、入札については、参加申請自体は2者からあったが1者が入札直前に辞退したというようなことで、もう少し競争性を改善するようなことを図ってきたということでもあります。ということで、幾つか競争性を改善する施策に取り組んでおりまして、1つは公告期間をこれまでよりも長く設定した、1.5倍ぐらいにしたということでもあります。あと、資料の閲覧期間もかなり長くしたということでもあります。それから、現行事業者からの業務の引き継ぎ期間についても2倍ぐらいとったというようなことです。もう一つは要員の確保というようなことが、入札しなかった事業者から出ていたものでございまして、運用技術者の資格要件が、「以下のいずれかの資格を有する者」ということで、これまでは7個ぐらいの資格、そのうちどれかを取っておけばいいよというようなことだったのですが、これを11個まで広げまして、そのうちどれかを持っている人であればいいということで緩和を図ったというようなことでもございまして。委員会では、要員の確保につきましては、要件を緩和していることでもあります。つくば地域と地域が特定されるということで、人員確保が難しい案件であるというようなことを前提として、周辺の研究所でどういうふうに行っているかとか、もう少しそういったところと意見交換しながら、一層の改善を図ってほしいというようなこと

とで、基本的には現状の案にそういった検討を加えることで了承という形になった案件でございます。以上でございます。

○稲生委員長 ありがとうございます。

ただいま説明いただきました内容について、ご質問、ご意見がございましたら、発言をお願いしたいと存じます。いかがでございましょうか。お願いします。

○尾花委員 非公表の資料B-2について、1点確認させていただきたいのですが、競争参加資格が27年まではA B C Dを入れていたのに、今回、競争を促進するという発想から、A B Cになっているかのように読めるのですが、このあたりは何か検討があったのでしょうか。

○事務局 確認させていただきまして後ほどご報告させていただければと思います。申しわけございません。

○稲生委員長 ほかにいかがでしょうか。ご質問、ご意見がございましたら、お願いしたいと存じます。お願いします。

○稲葉委員 私も今、その点について同じような疑問を持ったんですけれども、別に調べてくれとか言っているわけではないのですが、イメージですけれども、これは全体的に言えば、随分小さな案件ですよ。そういうときの入札参加者要件が総体的に高過ぎると入ってこられなくなってしまうわけですが、そういう基礎を、難度に応じてもう少し資格を緩やかにして、零細・中小事業者でも入れるようにするという工夫も必要じゃないかなと。もちろんこのシステムの難度が私自身よくわからないので、あまり軽はずみなことは言えないんですけれども、そういうふうなことを考えている中で参加資格が絞られているような感じがするので、違和感を持ちました。

○井熊委員長代理 よろしいですか。

○稲生委員長 お願いします。

○井熊委員長代理 この手の案件は数が非常に多いんですけれども、そうやって参加資格のハードルを個別案件で下げるといった方法と、研究所ごとにこういうシステムが、研究所の上には省庁があって、各省庁の所管ごとにそういうものがあるんですけれども、そのサービスを1つの研究所に対してやるのではなくて、どこかに集中の事務所があって、そこからリモートでオペレートして、何か必要があったら人が行くみたいなことができるような条件に緩和していくべきかと私は個人的に思うんです。人を常駐させるとかいうようなことについて、そういう案件がある場合には申し上げるんですけれども、その条件を外すことに対するハードルがなぜか高いなと感じております。

○稲生委員長 ありがとうございます。よろしいですか。

○古尾谷委員 1点だけ。法律によって民間競争入札のとき総合評価方式をやって、たまたま28年のときは不落になってしまったと。その後また一般競争入札で最低価格入札制度に戻したというのは、総合評価落札方式について、それではもうできないというような判断が何かあったのかということですか。1回でやめてしまったというのは。

○稲生委員長 この点は事務局から、コメントをお願いできますか。

○事務局 こちらも確認させていただいて後ほどご報告させていただければと思います。大変申しわけありません。

○古尾谷委員 システム開発で、私どもどこもそうですけれども、もともとベンダーさんが、特に電算系の企業ですと、例えば機械を入れているところは、当初のこういうシステム開発については、最大限の能力をもって0円入札も、1円入札もやってとっていきこうとするんです。それで、結果的にそれが参入障壁になって、同じ企業が落札するというのが地方団体ではもう永年継続しています。何十年も同じ業者というところもあります。ベンダー側に対しては再三要請して、総合評価落札方式なども導入することによって、ちょっとでも変えようという形ですけれども、発注者側にその発注内容を判断できる人材が非常に少ないのと、SEはほとんどベンダーが抱えている状況にありますので、はっきり言うと、企業間でもう振り分けができてしまっているような状況になっているんです。ここのあれはA社がもう最初からとる、ここはB社がとるとか、何かそういう形になっているのは、形だけの競争入札化しているような感じで、普通の議会とか民間の方からは、公表すると違和感が持たれ、パブリックコメントもやられているということですから、そういうところが非常にあります。

特に一般競争入札時に高い落札率で推移していたものが、ここへ来て急に落ちているというのは、落札率は必ず理由がありますので、業者は利をとらなければならないので、必ずしも同じような、金額が大きく変わって利幅が大きくなった。同じ利益の確保が容易だからというような感じで、その間には理由があるんだと思いますけれども、そこら辺これまでの経過をどのように見ていらっしゃるのか。通常ですと、システム開発での落札率は皆さん90%から95%が普通になってしまっています。こちら側はもっと安い金額でと思っても、高値入札が常態化しているのが日本におけるシステム開発の現状だと思います。そこら辺はどうでしょうか。私どもよく政府に要望として、今、インド系などITの外資系のさまざまな企業がたくさんありますので、開放して、もっと競争を強化しないと、国内企業を目線にした形では、WTOには入りませんが、このままでは同じことが固定化して、いつも同じように悩んでいくという形になってしまう。一者入札を除外しようにも非常に範囲が狭められているので、やれないと言われるとその期間システムが動かなくなる危険性にもなっているのです、そこら辺はみんな危機感を持たれてきているんじゃないかなと思っております。

○稲生委員長 ありがとうございます。先ほどのご質問の中で、28から32年度、真ん中の紫のところでも不落になっています。ですから、公サ法を導入して競争条件を改善したいというふうな形で監理委員会のところに来ただけでも、実施してみたら、結果的に不落だったと。事業自体は継続せんといかんわけですから、一般競争入札に切りかえて、かつ右から2列目になりますけれども、5カ月間という形で一般競争入札の最低価格落札方式を導入して、とりあえずは事業を継続させたということだと思います。その後は再チ

チャレンジで、公サ法による民間競争入札ということでもう一度やって、これは推測になりますけれども、日立さんとしては今までどおりではまずいということで、価格をドーンと下げて複数年度の受注を果たしたと、おそらくそんなところじゃないかなと思うのですが、事務局でまた確認していただきたいと思います。

それから、先ほど古尾谷委員さんからご指摘がありましたけれども、ずっと1者で続いていく場合に、特に最初の基幹系のシステム、あるいは中核となるシステムを受注してしまっただけで、以降同じ業者がメンテナンス等をずっと受注しているというケースは、地方に限らず国でもあるわけでごさいますので、この監理委員会でも何とか競争が起こるようないろいろな工夫はしているものの、なかなか難しい状況でごさいますので、引き続きいろいろとご意見をいただければと思います。

それで、先ほど尾花委員さんから質問をいただきましたA B C Dの等級がA B Cという形で、ある種ハードルが上がったのではないかということに関しての事実確認、それからその他の状況についてもまた事務局で整理をいただきまして、メール上でやりとりして、また意見があればいただきたいという形で進めていきたいと思いますが、よろしゅうございませうか。ありがとうございます。それでは、先ほどの2件、1件目と合わせて2件でごさいます。公共サービス改革法第14条第5項の規定によりまして付議されました実施要項案につきましては、監理委員会として大筋異存はないという形で、先に進めていくことにさせていただきたいと存じます。ありがとうございます。

それでは、議事次第3の第12回公共サービス改革小委員会の審議結果報告につきまして、事務局より説明をお願いいたします。

○足達参事官 それでは、資料3と右肩に書かれている資料をごらんいただきたいと存じます。公共サービス改革基本方針別表に「放射能測定調査」というものがございまして、その今後の扱いについてご審議いただきましたので、結果をご報告いたします。

箱書きの部分でごさいます。放射能測定調査については、類似の事業であります「海洋環境における放射能調査及び総合評価」にまず市場化テストを適用し、この結果を踏まえて、市場化テストを行うか決めるというものが箱書きの内容でごさいます。

なお、この放射能測定調査でごさいます。一般名称風の名前でごさいますけれども、1つの具体的な事業の名称でごさいます。横須賀港、佐世保港、沖縄の金武港に米軍の原子力艦艇が入港した場合に、海洋の放射能を測定するという業務でごさいます。また、市場化テストを実施した「海洋環境における放射能調査及び総合評価」につきましては、内容は原子力発電所等、我が国の原子力施設周辺の海洋の放射能を測定する業務でごさいます。

まず、市場化テストを実施しました海洋環境に係る調査でごさいます。これについては各種の取り組みにもかかわらず、競争性の改善に至らず、第509回入札監理小委員会における審議を経て、さる217回監理委員会において市場化テスト終了のⅡ.1.(2)、市場化テストの実施だけでは競争性のさらなる改善が見込めない事業ということで、市場

化テスト終了の議了をいただいております。

本題の放射能測定調査については、同じ第509回の入札監理小委員会において、この方向性についてご審議をいただきました。まず原子力規制庁から、本事業の発注状況について説明があり、市場化テストを行っております海洋環境における調査における監理委員会の委員の先生のご指導を反映させ、2つの事業は、1つは市場化テスト、1つは市場化テストを行っておりませんが、同様の競争性改善の取り組み、情報の公開とか、説明会の実施、公告期間の延長等を行ってまいりましたが、両方とも競争性改善には至らなかった。それぞれの業務、それぞれとっている業者は違いますが、それぞれの業者の一者入札が続いたという説明がございました。

小委員会の中では、両事業の類似性とか、競争性確保への取り組み状況等を確認した上で、この放射能測定調査につきましても、海洋環境における調査と同様、市場化テストの実施だけでは競争性のさらなる改善は見込めないのではないかということで、この別表から削除する。つまり市場化テストは実施しないという結論になり、この内容につきまして、さる12回の公共サービス改革小委員会において経緯を説明し、委員のご了解をいただいたところでございます。以上でございます。

○稲生委員長 ありがとうございます。ただいま説明いただきました内容について、ご意見、ご質問がございましたら、ご発言をお願いしたいと思います。

私も事前にご説明を聞いていてわかりにくかったのですが、上の箱書きのところ、先ほども強調いただきましたけれども、放射能測定調査ということで、今回、別表から削除するという対象の事業と、かぎ括弧の中、海洋環境における放射能調査及び総合評価というのは、全く別の事業。特にわかりにくいのが、放射能測定調査ということで普通名詞で書いてあるのですが、先ほど説明がありましたように、言ってみればこれは個別の事業であります。ただ、名前が一般的な放射能測定調査ということで、わかりにくいということでございます。今般は、このかぎ括弧のついた海洋環境における放射能調査及び総合評価ということで、市場化テストであっても、必ずしも改善が見られないということで、市場化テストの中途退学のパターン。つまり監理委員会としては手放さざるを得ないというような判断をして、放射能特定調査というかぎ括弧のないほうも、同じような状況にあることが確認できたということもありますので、基本方針別表から削除するという形で、小委員会では賛成の結論を得たということでございます。なかなか難しいところはありますけれども、致し方ないということで、小委員会の審議結果があったというご報告でございました。質問、あるいはコメントがあればと存じますが、いかがでございましょうか。よろしゅうございますか。やむを得ないという形の処理かと思えます。

○古尾谷委員 たまたまこの中の放射能調査の横須賀の米軍艦船の調査について若干かかわっていたので、結論はそのとおりでよろしいと思います。基本的には自治体側からすると、モニタリングポストを活用した放射能、原子力潜水艦の調査は事故も踏まえてやっていただいていることです。ですから、ここにおける競争性の確保とは、自治体が望んでい

るのは安定的な信頼を持った機関によって、継続的な調査を行ってほしいという目的がございませう。その判断の上でやっていただくことであって、公共サービスの小委員会の中、あるいは改革の中で、市場化テストの話として材料で出されていたというのは、気持ち的に若干齟齬があるのかなという感は否めないと思っております。私どもが望んだのは、常に業者が変わったりすることではなくて、安定的な調査をしっかりとやって、国民の皆さんにしっかりと安全性を担保していただきたいというのが最大目標です。そこ市場化テストは分けるところは分けていただかないと困るのではないかと思いますので、よろしくお願ひいたします。

○稲生委員長 ありがとうございます。安定性とか信頼性、あるいは継続性の問題ということで、この放射能調査に関しては大変重要な業務であるということで、今ご指摘いただいたとおりに思ひます。おっしゃるように、監理委員会という形で競争性を確保することになじむかどうかという議論は大変重要かと思ひます。参加されてまだ間もないとは思ひますけれども、最初、我々も入り口から、ある意味ではこの委員会に放り込まれた案件と言ったらあれかもしれません、それに関してはひたすら競争性を確保するという形で議論があったわけですが、最近、いろいろな委員さんから、むしろ入り口の段階でこの監理委員会で議論になじむもの、なじまないものもあるのではないのかという議論が必要ではないかという問題提起をいただいております、おそらく古尾谷委員さんにご指摘いただいた事項は、そういった事項に係るのかなと思ひまして、今、聞いてございました。今後もそういったことを踏まえながら、そもそも監理委員会になじむかどうかということで、入り口段階での議論を深めてまいりたいと思ひますので、ぜひご協力をお願いしたいと存じます。ありがとうございます。ほかにいかがでございますか。よろしくございませうか。それでは、「放射能測定調査」に関しましては、公共サービス改革基本方針別表から削除することにいたします。

続きまして、議題4から5に関しましては非公開での審議となりますので、傍聴者の方がいらっしやいましたらご退席をお願いしたいと存じます。

(中略)

○稲生委員長 それでは、最後となりますが、議事次第6の公共サービス改革ヒアリングにつきまして、ご審議いただきたいと存じます。それでは、事務局から説明をお願い申し上げます。

○清水谷企画官 それでは、ご説明いたします。平成29年度から事業者ヒアリングということで、監理委員会の場で、特にIoT、AIだとかいう新しい技術が、今我々が扱っている案件とどう関係しているのかということを中心にヒアリングをしてまいりましたけれども、今日は株式会社内田洋行さんに来ていただきまして、スマートビル事業推進部の山本さんから、こういう建造物、リノベーションと書いてありますが、既存のビルのリノベーションに関して、民間の取り組みの事例をご紹介いただくということでありますので、山本さん、よろしくお願ひいたします。

○内田洋行 初めまして、内田洋行の山本と申します。どうぞよろしくお願いたします。  
お時間も限られておりますので、早速、前のパネルでご説明させていただきます。

早速でございますが、私ども内田洋行はスマートビル事業を担っておりまして、その中で最近、改修に対してどういうふうなテクノロジーで、どういうレベルのことをやっているのかということ、事例を中心に少しご紹介させていただきます。

最初の事例でございます。これはシュレッダーのメーカーさん、サカエさんという中堅の企業さんでございますが、もともとある工場の中を全部リノベーションをかねまして、自社の工場とした例でございます。そのときに私どもがお手伝いさせていただきましたのが、今日、実際のものをお持ちしましたけれども、こういう照明の壁スイッチがございますよね。写真の矢印のところ、あんなふうに壁のところにペタッとつけて、ここのお客様の場合は32個つけたのですが、ご存じの方もいらっしゃるかもしれません。こういうスイッチは無線で飛ばすもので、中に電池が入っていないんです。これはドイツのシーメンスがもう20年以上前に開発して、ヨーロッパでは普通にスマートハウスキットとして売られているものなのですが、スイッチに関してはこの押すという運動エネルギーで、コイルに電流を発生させて飛ばすというもので、日本のオフィスとかでもどんどん採用が進んでおるような技術でございます。

画面をごらんいただきたいのですが、それだけですと、32個もありますと消し忘れということがある可能性があるんです。社員の方が最後に帰られるときに、「あれ、あそこ消したかな」となりますので、単にスイッチを入れて、照明のスイッチをオンオフするだけではなくて、あんなふうに通用口のところにタブレットで、どこの通路の照明がついているかが全部黄色に反転してしまっていて、消し忘れがあっても、タブレットからぱっとクリックすると全部消える。その箇所も消えますし、一括オンオフができると。こういうものを組み合わせて、できるだけ配線が出ないように、スイッチの位置もここじゃなくてこっちというふうに変えたいらしいんです。ちなみにお客様の場合はマグネットでペタッとくっついていただけです。ずっとこれは安定稼働させていただいております。

同じような技術ですが、これはトイレの個室のところで、今、採用が結構、お引き合いが出ているのですが、この例はメーカーさんが入れた事例でして、JR京橋駅のところに実際ついてございます。これも同じ原理です。カチャカチャという、閉める、開けるという運動エネルギーで同じように電波を飛ばして、右のところに、今使用中とか、使用中でないとか、こういうのを出す技術があるわけです。共通しているのは、何かスイッチを取りつけるだけで、躯体に穴を開けて配線をはわせないといけない。これはすごく工事代がかかりますよね。例えばこういう会議室ですと、2年後にゾーニングが変わって、こっちからあっちが書庫になってしまうと、そうなるといちいち書庫に行ってスイッチをオンオフしてから戻らないといけない。何でこういうことが起こるかということ、スイッチの場所が動かせないからです。リノベーションを考えたときには、将来変更があるかもしれないという前提でいろいろ考えると、こういう便利な、配線が要らないスイッチとかセンサ

ーがいっぱい出ているんです。実はこういうものに対応しています。

次の事例でございますけれども、少し毛色が変わります。これはクラウドというところに、この場合はスポーツクラブさんですけれども、全国の各お店の水光熱データから、あるいは設備、プールがありますので水を使いますし、当然空調とか照明もあるのですが、そういうものから警報が上がってくるんです。通常はそのお店の中でしかわからない、あるいは遠隔で見ているというメーカーさんもいらっしゃいますけれども、このお客様の場合は、全国のお店が今10店舗近くまで行っていますけれども、本店側でリアルタイムに、どのお店で何の警報が出ているか、水をどれぐらい使っているかが全部わかるようになっています。何でこんなことをしているかと、1つは人手不足対策です。設備の専門の方がスポーツクラブの各お店に1人ずつ配置はできませんので、トレーナーの方が何か警報が鳴ったときに、あれっと言って、何かと確認しに行かれるのですが、ご専門でないんです。なので、本店側で詳しい方がいらっしゃって、どこかのお店からなんらかの警報が上がったときは、設備担当の専門がいないお店には、全部本店側から指示するんです。こういう順番で警報を消していってくれと。よほど重大な故障であれば現地に行って対応になるのですが、大体そういうこと。人手不足と、できるだけ専門家を置かないことで、こういうクラウドモデルによるちょっとしたビルの管理が今どんどん進んできております。

すみません、皆さんにお配りした資料の中に画面だけ、コンフィデンシャルなので抜かさせていただきましたけれども、同じようにビル管の大手さんが取り組んでおられるのですが、これはタブレットの画面です。都内にある老朽化したビルなのですが、こういうものを改修したときに、各ビルごとに設備の管理は中央監視という装置が大体ついていてるんですけれども、全部メーカーが違うわけです。メーカーが違いますので、その信号の出し方も違うわけです。このお客様の場合は本社側でどのビルの、何階の、何の警報が上がってきているかということが携帯とか、iPadとかいうもので全部わかるようにしてくれと。ちなみに警報が上がると、左のところにベルマーク、ビルのところにベルマークの赤いのがポーンと出ていますけれども、あれがポーンと出て同時にメールが飛ぶんです。あれっと思って確認していくと、このビルの何の設備のエラーが出ているかというのが赤に反転すると、たったこれだけのことです。ただ、たったこれだけのことなのですが、メーカー同士の仕様が違うために、メーカーが違っても全部信号を1カ所に集めることが、実は今までそんなに大してできていなかったという背景がございます。何でこんなことができるのかというのは、後でご紹介します。これは都内ですので何か信号が出ても、30分で駆けつけられますから、駆けつければ間に合う距離です。でも、いつ警報が出ているかはわからないと対応しようがないということで、これも人手不足対策です。老朽化したビルに設備の管理者を常駐させられませんので、人手不足対策と、管理側からすると管理コストの削減ということの手段でございます。

これは事例の最後になりますが、少し大きな事例です。次のページは大和ハウスさんの物流センターなのですが、これは新築の場合です。統合化を説明するときにはいい事例なの

でご紹介します。一般的にこういうオフィスビルもそうですし、物流センターですとこんなにさまざまな設備がいっぱいっているわけです。ところが、例えば照明でしたらAのメーカーさん、空調でしたらBのメーカーさんというふうに、メーカーごとに全部完成された管理システムが立ち上がっていますので、サーバーが複数台要るようになってしまうんです。そうすると、カメラはこっちのディスプレイを見て、空調のときはこっちの盤を見てというふうになってしまうわけです。ところが、物流センターですので、ビル管さんがこの10万平米のところを歩いて管理、見ないといけない。そうするとパソコンは持てませんので、iPadのようなタブレットを持って歩くわけです。タブレットさえ見れば、この状況がどうなっているかを見られるようにしてくれというのがこのときだったので、これが思うように、実はそう簡単につながらないというのが現状です。

これはさっきお話ししたとおり、メーカーの仕様が違うのと、電気信号線で動くものだから、電気信号で動くということは、理屈上はケーブルをはわさないといけないんです。ネットワークというと無線で飛ばせますから、距離とか関係なくなるのですが、電気信号で動いているものをどうやってネットワークに変換するかというのが、実は肝です。それをやらせていただいた例です。こんなふうにタブレットで全部、エネルギーの状況とか、どこの照明がついているとか、カメラのアイコンをクリックするとその映像が出るとか、管理側からすると、とにかくタブレットを持ってずっと見て回れるという、利便性がすごく上がったということでございます。あとはこんなふうに、管理のためのいろいろなアクティビティの回数が減ったりしているものは結構あるということで、管理コストも下げたという例でございます。

すみません、ここからが文字になりますけれども、実は私ども内田洋行は歴史的にこういうビルの設備監視をずっとやってきたわけではございません。まだ5年ぐらいではございますが、今、非常に感じていることがございまして、1つは1995年にウインドウズ95が出たときに、あのとき一気にパソコンが広まったんです。ちょうど私が入社したときはまだオフィス・コンピューターという時代でございました。ご多分に漏れず、内田洋行もオリジナルのオフィス・コンピューターを販売しておったんですけれども、当時は例えば富士通のオフィス・コンピューターには富士通のプリンターしかつながらないのが当たり前だったんです。今の富士通のパソコンはキャノンもエプソンもつながるのが当たり前です。この辺を今の若い世代にお話しするとジェネレーションギャップがあるのですが、それを経験している私からすると、設備管理という技術の潮流がちょうど20年前に起こったこのICTの潮流ですね。オープン化と言いますけれども、メーカーの垣根を越えてとにかく仕様をそろえておけば、実はもっといろいろなものにつながるという状況が、さっきお話しした事例でございます。

②のところ、これもご存じの方は大体年齢がわかるのですが、当時は「ネオダマ」という言葉がはやりました。ネットワーク、オープン、ダウンサイジング、マルチメディア、この頭文字でございました。これは今、私の仕事に置きかえると、実は全然色あせていな

いんです。まさにこのビル管理、ビルディング・オートメーションの世界にネットワーク化、オープン化、それとオープンによるダウンサイジングです。価格が下がるという意味のダウンサイジングです。それと、マルチメディアというのは当時と意味合いが違いますが、最近でしたらVRとかARという仮想現実のコンテンツを使って、ビル管の方がいろいろ訓練されるということも実際に我々は携わっております。そういう意味では、この「ネオダマ」という流れが、今まさにビルディング・オートメーションのところに潮流として来ているということが言えるかと思えます。

あとITとOTの融合というのは、これは聞きなれない言葉ですので、次のページをごらんいただきますと、上のところが、昨今のIoTという言葉はイコールセンサーではないのですが、主にこういうセンサーをデータの収集装置として、いろいろな情報をとってこられるという技術が今すごく進化しております。いろいろなセンサーが出てきております。センサーというのは、基本的には無線が多いものですから、無線の技術も遠くへ飛んだり、あるいはあまり遠くには飛ばないけれども堅牢なものだったり、いっぱい出ているんです。こういうものの組み合わせです。ということは、メーカー1社に定めることはできないんです。とにかく無線の仕様さえ合わせておけば、こういうデータがどんどん一か所に集約できる。これを分析しようというベンダーさんが結構いらっしゃるのですが、絵で言うと、上のところはどっちかというパソコンがお得意なベンダーさんが大体やりたがる領域です。下のところが、先ほどお話しした電気信号線でサブコンさんがずっとはわせるような、設備系になるのですが、こことここをネットワークと電気信号線をうまくつなぐということが、実は北米とかヨーロッパでは普通にこういうことができる製品はもういっぱい出ていまして、我々もそういうものを用いて、上と下をつないでいます。

ITというのが上のところですよ。インフォメーション・テクノロジーという領域。下のところのOTというのがオペレーショナル・テクノロジーで、簡単に言うと、こういう設備系のもので自動化とか遠隔で監視する領域のものというふうにご理解いただければと思います。つまり、これで入り口と出口がちゃんと成立するわけです。これによって、電気信号ですと、例えば10メートルが限度と言っていたのが、東京にいながら札幌の状況が見られるとか。さっきのスポーツクラブさんの例は、東京にいながら博多のお店の状況が全部見られるということを実際にやっておりますし、距離がなくなるんです。そういうことが実はもうできるテクノロジーが日本国内にも広がりつつあるということでございます。

それと、次のページにまいりますけれども、これは私たち自身が身をもって感じたことであると同時に省庁の皆様にも、いろいろ考え方が変わってきているんだなということをご理解いただければと思います。

1つ目はコストです。これはもう言われて久しい内容ではありますが、初期コストだけではなくてメンテナンスコスト、ここまでは結構いろいろなベンダーさんがコンピュータのシステムもそうですし、言ってきたことだと思うんです。ところが、さっきのお話のとおり、ビルの改修、新築もそうですが、変更時対応コストが出てきます。これはさっき

のとおりレイアウトが変わるとか、設備の更新、新しい何かをつなげるとか、このときの対応コストががんじがらめになっていると、一回工事やり直しとかいうことになりかねないわけです。私たちがなぜ無線を多用するかというのは、変更のときにそういうゼロからの工事はできるだけないようにしていると。こういうものがいっぱい出ているということで、できるだけ変更時の対応コストが抑えられるように、こういう手段がもう普通にあることがこのコスト感の捉え方ということで、今日、ぜひ提起したいところでございました。

あと企業間の協調連携、これは右のところに新聞記事がございますが、三菱電機さんとファナックさん、DMG森精機さん、工場のI o T化の相互乗り入れで協業という記事がございましたけれども、まさにこういうことがいろいろなところでこれから起こってくるだろうと。例えば私たち内田洋行のようなオフィスで主にビジネスをやらせていただいておりますと、オフィス1社で何かということはありませんので、特にこのITに関してはいろいろなメーカーさんがいらっしゃるわけです。それどうつなぐかということが、さっきお話ししたテクノロジーであり、実はこういうことができるという状況であり、工場ではこういうふうに企業さんの連携がこれからどんどん進んでいくだろうなということが1つ。

それと、特にビルディング・オートメーションの世界はそんなに日本に100も200も企業さんがいらっしゃいませんので、どうしても有名どころさん数社のお名前がよく挙がるのが今までだったと思うんです。私たちがおつき合いさせていただいてわかったのは、ビルの規模によりますけれども、ベンチャー企業さんでも腕のいいところがいっぱいあります。そういうところとうまく組み合わせをしていくと、ビルのインテリジェンス化が相当高度にできたり、コストも抑えられたりとかいうことができる手段がいっぱいございますので、そのあたりは省庁のほうでも、資本力だけで判断ということではないと思いますが、腕前というところにぜひご注目いただければなと思います。異業種交流会というのでいろいろなところで機会をいただいておりますし、これは各省庁の中で進んでおることかと思っておりますけれども、これが民の中でもどんどん進んでいって、日本のSociety 5.0を実現していくプレーヤーがもっとももっといっぱい出てくるんだろうなということを実感しております。

あと、どうしてもベンダーロックインというのが出てまいりますので、これは我々内田洋行のようなメーカーでない立場の人間からすると、すばり言いにくいところではありますけれども、メーカーさんはビジネスですので、どうしても自分のところのメーカー一色でというふうに戦略を持っていきがちなのですが、ビルのインテリジェンス化という、いろいろなデバイス、いろいろな技術がありますので、1社ということはなかなか難しいと思います。そういう意味では、ベンダーロックインの撤廃なんて言葉も書いてしまいましたけれども、さっきのとおり企業間の協調がどんどん進んでいけばいいなということでございます。

最後、セキュリティーなのですが、ネットワークと言った瞬間にセキュリティーはどう

なのというお話が出るんです。これは今、経済産業省さんでサイバーセキュリティ研究会というのが立ち上がっていると思います。その中でいろいろ議論が進んでおられるようなので、我々としてはビルディング・オートメーションの1つのガイドラインに関しては、1つこれに準拠していくことを考えておりますし、当然コンピューターはそれに先んじていろいろなセキュリティー対策を打ってきて、ある意味たちごっこのようなところもあるかもしれませんが、利便性とセキュリティーをうまく両立して進化してきたという背景がございますので、このあたりに関しましては既に今ある手段で十分セキュリティーが保たれるところもありますし、かなり堅牢にセキュリティーをつくらないといけないような施設等に関しましては、こういうところのガイドラインでぜひ参考にさせていただきたいと思いますので、ここでの論は控えさせていただきたいと思います。

次のページにまいります。投資対効果というところで皆さん気にされると思うんです。ビルディング・オートメーションはイコール省エネではありませんので、投資対効果がなかなか数字で示しにくい部分がありますが、前の事例は内田洋行、弊社の場合でございます。弊社の本社は茅場町にございまして、もう築47年のビルです。ところが、中に入っていたと、これはもう7年前にリノベーションをかけているので、古さを感じさせません。このとき何が起こったかというのを幾つか紹介させていただいておりますが、さっきご紹介したようなこういう配線の要らない無電源のスイッチも当時入れましたし、照明もトイレのところのスイッチも全部取ってしまって、今では珍しくありませんが、もう人感センサーで全部オンオフするようにしたんです。

あと、当時はまだLEDを全館というのはなかなか事例としてなかったのですが、全館LEDに変えました。ですので、今日のお話の主題とは少し外れますが、結果的には、こういういろいろなことを工夫したことで、当時、照明電力の63%削減に成功します。全体から言うと18%ぐらい。それと、こんなふうに見える化というもの、電力計測に全部信号を入れて見えるようにしたことで、節電の意識が高まったということもあって、大口需要家から外れたと。基本料金がこれでガーンと下がりましたので、実はこういう効果がございました。

次のページにまいりますけれども、今はもう、これとは違う画面レイアウトになってしまいましたが、わりと早くからタブレットで、ビルの中の照明、空調の温度設定、プロジェクターのオンオフというのが、どのフロアにいても全館の操作ができるようにしていたんです。あと、外づけでブラインドのようなルーバーと言いますが、ルーバーをつけていますので、これの開閉も全部手元のタブレットからできるようにしているんです。真ん中の黄色いところをごらんいただきたいのですが、黄色のところは照明のゾーンです。これは営業課6名とか、大体6名とか10名ぐらいの単位の島ですから、その島の人間が外出で全部いなくなるときがありますので、そこのゾーンだけ消せばいいんです。ところが、例えばこのフロアにお一人でも残っていらっしやると、照明を全部つけてしまうじゃないですか。何でそうなるかというと、照明の回路が細かくゾーニングできないからです。こ

れが実践でやっていると工事やり直しになります。我々、これはソフトでゾーニングをつくっていますので、ゾーンが変更になったときもソフトで変更できるんです。こういう可変性に対応した技術が今はもういっぱいございまして、省エネだけではなくて、利便性を向上させるという手段がいっぱいございます。

このページは右のところアニメーションが走っておりますが、これをもう一回流します。左のところの絵をごらんいただくと、今日私が冒頭からご紹介させていただいた事例は全部そうですが、従来の中央監視というと、どちらかというと空調とか熱源の監視で、ビル管の方がご専門に見られるような装置という意味合いが強かったんです。今、私たちのところにいただくリクエストは、施主様自身が社員に触らせたいということで、もちろん熱源を発停させるなんてことはしませんけれども、さっきごらんいただいた空調、照明とかは自分最適にできるようにするというのをビル管に委ねてしまうと、管理コストがすごく大変です。いっぱいクレームが来ますから。なので、使うその人たちが自分が都合のいいように操作してねということができるようになってくれと、実はこういうお話が結構多いんです。

ですので、左の絵のとおり、統合管理というのは照明、空調とか、いろいろな電気系統で動くものを1カ所で全部操作できるようにする。これは全部開放しているわけではありませんので、熱源とか一部のものに関してはビル管の方だけ、あるいは総務の方だけ、一般の社員には照明と、さっき内田洋行でごらんいただいたようなプロジェクターのオンオフだけとか、そんな使い分けをしているんです。右のところのアニメーションをごらんいただくと、一般的には、これはアニメーションなので大分丸く書いていますが、旧配線はぞろ引きといって、照明は照明、空調は空調で、同じ配線を全部下から、作業を下からやっていくわけです。ところが、今ごらんいただいたようなネットワークですと、ビルの背骨に1本バーンと引いて、各フロアに横出しをさせていくと。ここに空調とか照明をつけていくというやり方があるんです。

今、乱暴な言い方をしていますが、こういう配線自体のやり方が違うというか、変わってきていますので、この技術でいろいろ配線をやっていくと、将来の変更対応もそのフロアだけとか、そのゾーンだけということが限定的にできるんです。ですので、今日一貫してお話しさせていただいたかったのは、電気信号をネットワークに変換するという事で、実はコンピューターの技術と同じものが適用できると。ビルディング・オートメーションの将来の可変対応とかに非常に対応しやすくなるということが、今日このアニメーションでお伝えしたかった内容でございます。

これは欲張りな絵ですが、実際に我々にお客様からいただいておりますのは、本社だけではなくて、企業はいろいろな資産を持っておられますから、全部使い方も違いますし、築年数も全部違うわけです。こういうものを全部1カ所で管理できるようにしたいと。できるんです。これはネットワークの技術ですからできるんです。

そろそろ最後のページに近くなりますが、削減できたことは配線コスト、これは配線が

要らないということで、配線の工事が圧倒的に下がります。あと重複コスト、さっき配線のアニメーションでごらんいただいたとおり、統合化をかけることで、できるだけ同じ工程をやることのないようにしているんです。それと3つ目が将来の対応コスト、こういうものは躯体の中に埋め込むものでありませんので、後づけができます。それと無段階で拡張できるということが、この統合監視という今のビルディング・オートメーションの仕組みをとれますので、こういうことはコスト削減という観点からすると、庁舎の改修のときに、こういうものがあるんだなということでぜひご検討いただければと思います。

下のオレンジのところに関しましては、省エネだけではなくて、最近、働き方改革に絡めて、快適性、利便性の向上ということをすごく多くご相談いただくんです。何で企業はこういうことを考えているかということ、言い方がきついのですが、劣悪な環境のところでは仕事をしてもいいアウトプットが出ないんです。汗をだらだらかきながら何か資料をつくっても、ミスが多くなってしまいます。かといって、あまりぜいたくな、どこかホテルのロビーにいるかのような空間をつくるわけではありません。でも、いい仕事をつくるためには、ある程度の快適性とか利便性は必要だということが、実際我々がお客様と接してわかったことでもあります。税金で庁舎を建てかえることを考えると、せつかくですので、質のよいお仕事を皆さんにやっていただくためには、こういう投資も必要なのではないのでしょうか。これは税金の有効活用という視点になろうかと思えます。

あと、オープン技術というのは参入障壁を低めます。特定のメーカーのものしかつながらないという参入障壁を高めることをやってしまうと、競争が働かない。それと、腕のいいベンチャーが入る余地がなくなってしまうということで、実はオープン技術の採用は参入障壁を下げるということと、今、汎用化技術がどんどん製品になってきているということで、ぜひこのオープン化を業界の中で進められればと思います。

最後のレトロフィットというのは、かといって建てかえるわけではない建物もありますので、フロアだけとか。ということは、今動いているものを捨てる必要はないわけです。よほどもう50年前の空調とか、動いていないと思いますが、そういうものでない限り、動いているものはうまく生かしましょうということが出来るわけです。そういうことで、レトロフィット対応もかなり対応できるというのが今の技術でございます。

このSociety 5.0を我々民間企業も非常に真面目に受けとめつつ、サイバー空間とフィジカル空間をいかにどうつなげていくか。これはいろいろなところで、いろいろなシチュエーションで議論されている内容ではございますが、今日ご紹介した内容はビルディング・オートメーションという1つのソリューションから見たときに、こういう庁舎を含めた建てかえとか、改修という空間をこれからの技術で考えるとどうなるかというのは、まさにサイバー空間とフィジカル空間をどういうふうにつなげるかということが、当然お仕事上必要になってくると思うんです。そのためにはビルディングのインフラの選択がすごく重要になってくるということが、我々内田洋行が今までお客様にお納めさせていただいた事例から、ひしひしと感じていることでもあります。

お時間がまいりましたので、以上、僭越ながら、内田洋行から少しお話をさせていただきました。ご清聴ありがとうございました。(拍手)

○稲生委員長 株式会社内田洋行様、ありがとうございました。ただいまご説明いただきました内容につきまして、ご意見、ご質問がございましたら、自由にご発言願いたいと存じますけれども、皆様、いかがでしょうか。お願いします。

○井熊委員長代理 どうもありがとうございました。大変関心のある分野で、いろいろなお話をしていただいたので、例えば7ページにあるようなこととかを見ると、今日のお話は既存のビルにあるいろいろな設備を後づけで、電気信号じゃない形で設備の稼働状況の信号をとれるということを行っているんですか。

○内田洋行 そうです。

○井熊委員長代理 そのためにはある程度センサーをつけたりとか、投資とかがありますよね。

○内田洋行 はい。

○井熊委員長代理 それは結構な金額になるんですか。

○内田洋行 センサーだけを考えると、一時よりも日本のメーカーさんでつくれるものが大分出てきていますので、価格は下がりました。私どもが取り組んだ5年前は海外のものしかなくて、正直、中を開けると配線大丈夫？ というのもありましたが、今は日本のメーカーさんいろいろなものをつくっていただいています、コストはどんどん下がってきております。全体から占めると、センサーの分はそんなに大きな金額にはならないです。

○井熊委員長代理 あと、ご設備によってそういう電気信号をこういうセンサーのデジタルデータに代替できない設備ってあるんですか。

○内田洋行 電気信号で動いている設備そのものは変えずに、そこからいろいろな技術で信号を出すのですが、その信号をネットワークに変換する機器があるんです。ですので、理屈上は電気信号で動くものは全部ネットワークに変換できることになります。

○井熊委員長代理 あまり例外はないことですか。

○内田洋行 そうですね。今までビルディング・オートメーションの中では、きっと現状ないよね？(他の自社メンバーへ問いかけ)

○内田洋行 今のところリクエストがあったもので。

○内田洋行 大体こういうところに実装されている設備はそんな特異なものは出ませんけれども、対応できなかったことはないです。

○古尾谷委員 大変興味があります。というのは、今、水道や下水道の分野で、これはビルの話ですけれども、施設管理が非常に大変困っている分野です。それぞれがいろいろな監視システムを入れていて、縦割になっているんです。それで、1つの浄水場の中でもそのシステムが10ぐらい入っているんです。実際それに携わっている人間を確保できなくなってしまっていて、今、それでは実際にもう統合化して、どこかの集中センター、監視センターで、統合的に見られるようなことにできないのかを逆に現場から言われているんです。

経費は当然かかると思うんですけども、ある水道にも大きな業界がありますので、話すと膨大な経費を要求されて、例えばもうクラウドなんかは使っています。ですけど、もっと統合的に、非常に単純作業が多いので、単に監視のセンサーをそれぞれ見て、異常時があれば知らせるといったチェックに物すごい人と労力を使っているんです。それから、金も使っているんです。

この仕組みが今後2040年に向けて、もう団塊の世代は退出して、団塊ジュニアもそろそろあれになってくると、技術者はいなくなるので、その面で技術者が今までやってきたことをまさに今のこういうITとかAIを使ってやれるようなシステムをつくるのは、この間国交省の第4次建設技術計画はAIとIT、IoTの実装化がもう最大の要素ですから、ぜひ進めて、内田洋行さんだけでなく、皆さんの業界で手伝っていただきたいなと思います。もし実体化できれば、かなりの分野で悩んでいる、特に地方の団体等が悩んでいる、今は広域化とかいろいろなことを言っている、組織を広域化、統合するだけではだめです。そこの中の人もういなくなっている、実体を変えて、人間ではない分野ではっきりと進めていかれるようなシステムにしないと、日本のメンテナンス、インフラの維持管理はもうできなくなると思うので、ビルよりもそっちのほうが大きいんじゃないかという気がすごくします。

○内田洋行 ありがとうございます。まさに今おっしゃっていただいたように、私どもビル管さんのお手伝いもさせていただいているのですが、一部のビル管さんは正直、お仕事の内容がなかなか土日もないとかいう業界ですので、皆さん人の採用に困っていらっしゃるんです。その中でこういうITを使って、技術者の方の腕前を落とさないためのトレーニングをいろいろ始めておられる会社さんもいらっしゃいます。実際にはバーチャル・リアリティを使って訓練する、そういうコンテンツまでもいろいろご検討されているビル管さんもいらっしゃいます。あと、前の図の左のところに管理者の方の心拍数をとって、どれだけストレスを感じながら仕事をやっているかという情報をとりたいとか、右のところにありますのは、会議室の中で照明とか空調を使いますので、電力データとかをとるのですが、会議室の予約システムというのがあるんです。会議室の予約システムと連動させたいというお話になると、設備のお話なのにサブコンさんができない領域です。これはもう完全にシステムとの連携のお話になりますので、システムと設備をどういうふうにつなげるか。造語ですが、ICTサブコンという言葉がもしあれば、我々がやっていることは全くまさにICTサブコンという領域ですが、今おっしゃっていただいたようなテクノロジーによっていろいろな仕事が変わっていくことが、ほんのちょっとですけども実感しているところがございます。

○稲生委員長 ありがとうございます。このほかにいかがでしょうか。

○中川委員 クラウド上の統合管理サーバーのところのお話があったと思うんですけども、4ページですかね。今、主に警報の対応、異常検知とかあったんですけども、将来的にもしこれ以上のサービスの一括管理のお考えがあれば、お聞かせいただきたいと。も

う一つは、サーバー管理の場所は国内でいらっしゃいますか。海外展開は考えていらっしゃるのでしょうか。

○内田洋行 まず4ページの絵に関しては、スポーツクラブさんですが、実は別の一般的なオフィスビルでも、同じようなモデルの導入が今進んでおります。そうすると、我々はこの内田IoTモデルと呼んでいますけれども、まさにこういう情報になってくるんです。さっきのは警報でございましたけれども、当然エネルギーの使用データも入ってきますし、水をどれだけ使っている、電気をどれだけ使っている、全部入ってきますし、環境モニタリングとあって、ここは今温度が何度で、湿度が何%、最近結構多いのがCO<sub>2</sub>の濃度です。これは仕事の能率にかかわりますので、眠気を感じるのが大体1,200ppmとか、それを皆さん結構気にされるんです。そういう環境データも全部拾ってきます。あとはさっきと重複しますが、どの部署がどの会議室を月間どれだけ使っているかというデータまで全部集めてくるというふうなことから、広場といいますか、人が集うような、最近シェアオフィスというのが結構広まりつつありますので、今行ったけれども人がいっぱいだと嫌だよというのわかるように、自分のスマホで、ラウンジに行ったら今は混雑ということが、カメラセンサーをつけて一定の人数を超えると混雑、一定の人数以下ですとすいているとかが携帯で全部わかるようにしたりということが今進んでおります。

ですので、今のご質問に関しては、とにかくお客様ごとに何のデータを取ろうとしているかというのは我々も、あ、そんなのとるんですかいうぐらい、正直あるんです。とにかくセンサーでとれるもの、電気信号でとれるものは全部ネットワークに変換してとれるということです。それとクラウドに関しましては、この例に関しては国内のクラウドベンダーさんのサーバーを利用させていただいております。このときお話しし忘れてはいたけれども、これはトイレの個室のカチャカチャという鍵なのですが、これはてっきりどこが開いていて、どこが閉まっているということを利用者の方に知らせるためと、これはそうなのですが、あるビル管さんがおもしろいことをおっしゃいまして、清掃用具を入れている扉に同じキーをつけられないかというお話があったんです。何でそんなことをされるんですかと。清掃するのに時間がどれぐらいかかっているか、開けてから何分後に閉めるかということをとりたいと。これは物流現場ではアクティビティ・ベースド・コストイングというあれで、ピッキングで1回幾らという単価計算とかされますけれども、同じようなことをビル管さんがやろうとされているのかということで、我々も想定していないような情報をとりたいんだというお話が現実的にございます。

○稲生委員長 ほかにいかがでしょうか。

○井熊委員長代理 もう一回聞いていいですか。これは今まで設備の電子信号をとって、それで制御機器をとって、その制御を抑えていくというのは、ある意味そのメーカーさんの既得権であったわけで、あるいはそれが全部入ったビルを管理するというのは、そのビルを建てたゼネコンの既得権益だったわけです。これをスーパーシードしてデータをとってしまっただけで、管理するというふうになるわけじゃないですか。実際問題こういうものを

売り込んでいくときに、既存業界とのあつれきとか、そういう何か参入障壁みたいなものはないんですか。

○内田洋行 なかなか言いづらい部分もございますけれども、現実的には内田洋行の名前でこういうお話をすると、オフィス家具の内田という色が強いものですから、「え、そんなことできるの、あなたたちに」とずばり言われることがまだあります。ただ、ゼネコンさんとかサブコンさん、設備設計の専門の方はもう大分前からこういうテクノロジーはご存じでして、当然こういう方向に行くだろうということをご理解している方が結構多くて、逆に私たちは障壁になるというよりも、むしろ味方といたしますか、応援していただく会社の方が多いと感じます。

あと設計さんは、設計士の方によってお考えがいろいろ違いますので一律ではございませんけれども、IoTの時代も踏まえて、こういう技術が北米とかヨーロッパでは普通だということをご存じの方は結構いらっしゃいます。あとは施主さんです。施主さんはご専門ではないので、我々はテクノロジーで説明するよりも実現できることで説明するのですが、「あ、それをやりたかったんだよ」と言うお客様のほうが圧倒的に多いものですから、お客様がやりたいことをほかのプレーヤーの方が「違いますよ」とはなかなか言いづらいですし、今のところはすごく追い風のような感じを受けております。

○稲生委員長 いかがでしょうか。よろしゅうございますか。ほぼ予定した時間がたちましたので、それではお忙しい中、大変貴重なプレゼンテーション、並びにご丁寧な質疑応答をいただきまして、ありがとうございます。皆様からまた株式会社内田洋行、山本様に拍手をよろしく願います。(拍手)

それでは、議事は一通り終わりました。最後に事務局からご発言があるということですので、よろしく願いいたします。

○清水谷企画官 冒頭申しましたように、平成29年度からセコムさん、NTTファシリティーズさん、富士通さん、今日は内田洋行さんですけれども、いろいろ事業者ヒアリングをしてきましたが、ほぼ1年たって、こういう技術をどういうふうに我々がいつも議論している市場化テストの対象分野に入れていくか、活用していくかという、もう少し具体的な方向性をもう考える時期ではないかということで、事務局でまた検討しておりますので、次回以降ご報告させていただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

○稲生委員長 ありがとうございます。それでは、以上をもちまして本日予定しておりました議題全て終了いたしました。これで本日の監理委員会を閉会といたします。お疲れさまでございました。

— 了 —