

30年先の社会変化を見据えてオフィスとワークスタイルのイノベーションに挑む

奈良県生駒市の「京阪奈（けいはんな）学研都市」の一角に建つNEC関西研究所の2階フロアに、2007年7月オープンしたのがC&Cイノベーション研究所です。そのミッションは、30年先の社会変化を先取りする新事業の創造に貢献することであり、特にユニークなのは、オープンにコラボレーションする“共創”環境を実現するために、自らのオフィスとワークスタイルのイノベーションにも挑んでいることです。最先端の設備と技術を駆使しながら、人と人のつながりと創造を促す貴重な実証実験が進められています。

「これからのC&C」ビジョンでビジネスをけん引する

C&Cイノベーション研究所（写真1）は、2007年の開設に当たり、そのミッションを「30年先の社会変化を先取りする新事業の創造に貢献すること」としました。折しもこの年は、1977年に開催された米国アトランタの国際電気通信大会で、当時のNEC会長小林宏治が電気通信技術の未来について、「コンピュータとコミュニケーションの融合」つまり「C&C時代」が到来すると提唱してから30年目の節目に当たりました。小林会長はこの講演のなかで、「21世紀初めには、いつでも、どこでも、誰もが顔を見ながら話ができるというところまで広がります。そのときには、すべての技術、つまり通信、コンピュータ、テレビジョンが統合されるでしょうし、そうあるべきです」と述べました。以来30年の間に、技術はそのとおりに進化し、NECはイノベーションの最先端で実績を積み重ねてきました。

C&Cイノベーション研究所は、こうした先人の示したビジョンと技術革新の成果を踏まえながら、更に30年後の、「こ

れからのC&C」を見据えた研究開発を進める目標を掲げたのです。この研究所と従来の研究開発機関との大きな違いは3つあります。1つはビジョン・ドリブンであること。つまり社会の変化を後追いするのではなく、現状に潜む変化の芽を見つけて大きな社会変革につながる事業を考え、積極的にその変革に関与するという考えに立つこと。2つ目はオープン・イノベーションで、これは従来の同業他社との「競争」「競合」の次元を超えて、企業・業種のワクを超えて技術や知見を交流させるという姿勢です。そして最後はオフィスとワークスタイルのイノベーションで、研究者相互のコミュニケーションを深めて、ひらめきを促すために、有効な設備と技術を自ら実証的に作りだそうとしていることです。開設されて3年余が経過し、こうした挑戦は、着実に実を結びつつあります。

現状に潜む大きな社会変革の芽とビジネスチャンス

まずビジョン・ドリブンに関して、未来の社会変化をどう見ているのか？同研究所の國枝和雄研究部長が答えます。

「30年先の社会で起きる変化を見極めたいのです。そこからNECの事業領域に適したものを選択し、価値創造につながるサービスを提供したいのです。キーワードは『人と人とのつながり』です。例えば高齢化が進む一方で、エネルギー効率が高くエコ重視のインフラ整備が進み、またいろんな意味で社会の流動化も進むでしょう。そうした社会ビジョンに立って考えると、高齢者は脇役ではなく主役となり、積極的に社会に出てゆく仕組みが求められるでしょう。またスマートシティやカーシェアリングがうまく運営されるには、ハード以上に、人どうしの譲り合いとか思いやりが環境行動として反映できる仕組みも必要になります。このような「人と人とのつながり」の調和型制御には、一種の“都市OS（オペレーティングシステム）”とも呼べる基盤が必要となると考えています。

変化の兆しとして社会の流動化はもう始まっており、人々は企業に属していることの価値より、自分の専門的な力を発揮



写真1 奈良県にあるC&Cイノベーション研究所。30年後を見据えた研究開発を行っている

30年先の社会変化を見据えてオフィスとワークスタイルのイノベーションに挑む

できる場を求めて動いています。流動化によって異なる企業文化が混ざり合いつつもビジネスの共通基盤が求められ、時間や場所の制約も受けなくて仕事の価値を高める手段として、クラウドのような技術あるいはサービスプラットフォームをますます活用するようになります。私たちは、こうした変化を単に予測しているのではなく、研究所近隣の地域や住民の協力を得て実証実験を重ねながら、課題と解決策を見つけようとしています。そして、社会変化から生まれる新たなC&C市場は数兆円規模になると思っています」。

「競争」から「共創」が、オープン・イノベーションの基本

同研究所が掲げる「オープン・イノベーション」のコンセプトは刺激的です。

「企業のなかに閉じた研究開発では限界があります。開発スピードを上げ、投資効果を高めるには自社にない知見や技術を外部から取り込まなくてはなりません。こちら手の内を見せてオープンにコラボレーションすることで、イノベーションが生まれると信じています。この研究所も国内外の企業や研究者に積極的に公開しているし、共同研究や業務提携も進めています。また、ワークショップやセミナーも開催し、海外のインターン生も多く受け入れています。オープンにすることで、いろいろな課題が見えてきました。研究者相互の意識のずれやモチベーションの違いなどにも気が付いたり、その気付きを共有することも有効だと分かってきます。そして気付くことや共有することを支援する技術も必要だと分かりました。

現在、いろいろなセンサで人の動きをモニタリングし、データからプロセスを解析しています。また、1つのテーマについて研究所内外から多種多様な意見を集めてみえています。こういう蓄積から何かが生まれてくると思っています」（國枝）。

最先端のC&C技術が支えるオフィス環境とワークスタイル

この研究所がシンクタンクと違うのは、ビジョンの構築をゴールとしてとどまるのではなく、ビジョンを具体化し、事業へつなげるステップを明らかにすることもミッションとしている点です。そのために、先進のツールや技術を導入し、社会受容性を検証することでビジョンの裏付けとする活動も重要視されています。そのツールと技術が、研究所のなかにはふんだんに盛り込まれています。列举すれば、超高速大容量ネットワー

ク、シンクライアント端末、アレイ型マイク、マルチカメラ、赤外線センサ、RFID、フロアセンサ、超大型タッチパネル、最先端のGUI…。といっても多くのデバイスは、壁や天井やシステムのなかに埋め込まれているので（写真2）、目につくのは、マスコットとして置かれているNECのコミュニケーションロボットPaPeRoという近未来的な明るいオフィスです。

どのような環境や設備で、どのように働き、どのようにコミュニケーションすることが創造性と効率性をバランス良く高められるのか？このテーマを考え抜いた工夫が随所にあります。例えば、執務スペースはフリーアドレスでフレキシブルレイアウトであり、研究者はどのデスクでも使えるし、ときにはソファの置かれたラウンジでくつろげます（写真3）。研究



写真2 壁や天井には最新設備が埋め込まれている



写真3 フリーアドレスの執務室

者たちが持ち寄った書籍には、IDタグを付けることでオープンに閲覧できるようにしています。間仕切り兼用のスクリーンは、他の研究所（ときには海外研究者）の様子を常時中継することで、気軽にTV会議ができるようになります。他の壁面の多くは、スライドできるインフォボード（ホワイトボード）で、多数の書き込みや掲示があります（写真4）。プレゼンテーションルームには、誰でもプレゼンを聞けるようにミニサイズの階段席も置かれ、その遊び心が自由な討議を促してくれそうです。

また、廊下の壁面には横8mの大きなスクリーンがあり、



写真4 インフォボードには“気付き”の源になる書き込みが多数ある



写真5 慶應義塾大学と共同で研究している「未来創造キャンパス」

「未来創造キャンパス」と名付けられています（写真5）。これは、慶應義塾大学グローバルセキュリティ研究所と共同で研究しているもので、ホームページやツイッターから未来社会へのいろいろな意見やアイデアが書き込まれています。戦争や宗教などいろいろなテーマが3次元状に並び、横軸の時間と縦軸の実現度、奥行きと色でカテゴリ別になって表示される話題やコメントを、最新のGUIにより手の動きだけでピックアップして閲覧できます。

新たなC&Cに向けた事業戦略につなぎ社会変化を促す

創造性・効率性・コミュニケーションの3つをバランス良く高めるオフィス環境とワークスタイルを見出すために、「自らが実験台になって実証実験を進めている」という國枝の説明は、天井や壁面に埋め込まれた各種のセンサやデバイスの役目につながっています。研究者が持つIDタグをセンサが感知して、その挙動をリアルタイムで記録し、収集したデータを解析できるようにしているのです（写真6）。誰がいつ、どこで誰と出会い、どのくらい長く滞在したかが、動線とともに片隅に置かれたディスプレイに表示されます。また各人の発話量も記録に残り、ホワイトボードに書き込んだ議論のメモも自動記録されます。更に、どんなシチュエーションのときにアイデアがひらめいたかを記録する仕組みもあります。

こうしたことが研究者のストレスやプライバシー問題につながらないのかが気になるところですが、「例えば、会話の量は計測しても内容は残さないなど十分に配慮していますし、馴



写真6 研究所内での人の動きをモニタリングできる

30年先の社会変化を見据えてオフィスとワークスタイルのイノベーションに挑む

れもあります。何よりも研究者がこれらの仕組みの有意性を理解し、無意識な挙動、インフォーマルなコミュニケーションが“共創”につながると考えるようになってきました。エコが効率性の問題だとしたら、クリエイティビティは効率の物差しではなかなか測れない。大事なことはそのバランスを取ることでしょう。そのバランスを測るのも私たちの研究の一部です」
(國枝)。

C&Cイノベーション研究所が進めている未来先取り型の、ビジョン・ドリブンな研究は、全地球的な規模と視点で、確実に起こる大変化の兆しを見つけようというものであり、その変化をC&CにふさわしいNECの事業戦略につなぐものです。そして、世界のトップクラスの研究機関だけでなく近隣地域住民とも進めている共同研究やワークショップで仮説を検証し、新しい知見や技術をオープンに取り込む姿勢を貫いています。また、最新の機器と技術を駆使して、実験的なオフィス環境とワークスタイルを生み出そうともしています。そして常に成果を事業部門にもフィードバックし、具体的な製品やサービスに結実させる支援を行っています。

こうした日常の取り組みと有意性を検証された数々の技術やノウハウが、“共創”型オフィスの必須コンポーネントとなり、ワークスタイルの1つのスタンダードを生み出すことで、C&Cイノベーション研究所は、豊かで創造的な社会実現に貢献していきます。

取材協力

國枝 和雄
C&Cイノベーション研究所
研究部長