

[특집] 탄소중립 선언이 자동차업계에 가져올 임팩트와 확산되는 서비스 시장

CASE 시대의 데이터 활용 비즈니스의 기회와 과제

시모 히로카즈(下 寛和)

Zhang dinghui(張 鼎暉)

CONTENTS

- I. 커넥티드 카의 보급과 관련기술의 진전
- II. 자동차업계의 데이터 활용 방안
- III. 데이터 활용을 저해하는 요인
- IV. 데이터 활용의 성공 포인트

요약

1. CASE라는 용어가 등장한지 5년이 경과했고 커넥티드 분야에서는 차량에서 다양한 데이터를 수집할 수 있게 되었다. 또한 자동차에서 얻어진 대량의 데이터를 축적하기 위한 빅데이터 기반과 고속 데이터 처리를 실현하는 5G도 정비되어 데이터 활용은 다양한 유스 케이스라는 형태로 꽃피우고 있다.
2. 데이터 활용의 출구로는 「사내활용」 「유저 대상의 서비스」 「외부제공」의 3가지가 있다. 구체적으로는 차기 차량개발과 예지보전, 음성대화, 네비게이션, 상업시설의 입지검토 등 그 활용 폭이 넓어지고 있다. 앞으로는 유저 한사람 한사람의 퍼스널리티와 취미·기호에 맞는 추천으로까지 연결되면서 서비스가 차별화 될 것이다.
3. 데이터 활용을 저해하고 있는 요인으로는 「외부 기업과의 데이터 융합·공동 창조 시스템 구축」, 「소프트웨어 인재획득과 소프트웨어 개발기점의 프로젝트 운영」, 「투자대비 효과가 명확하지 않은 상태에서의 시스템 투자판단」, 「개인정보 보호법의 준수와 개인정보 보호정책의 재검토」, 「데이터의 프라이싱」의 5가지를 들 수 있다.
4. 상기 저해 요인의 해소를 위해서 자동차OEM은, 「글로벌 TECH기업과의 제휴 방식의 정의와 이업종 연계의 가속」, 「소프트웨어 인재의 인사제도의 별도의 기준 마련」, 「애자일 개발에 대응한 투자의 사고방식의 재검토」, 「개인정보 보호법의 개정과 유저에게 동의를 얻는 구조의 구축」, 「밸류 베이스의 프라이싱」 등의 대응을 도모할 필요가 있다.

I. 커넥티드 카의 보급과 관련 기술의 진전

본장에서는 커넥티드 카의 보급 배경을 비즈니스면, 기술면의 양쪽에서 설명하고자 한다.

1. 커넥티드 카의 보급을 배경으로 데이터 활용은 더욱 가속화

메르세데스 벤츠가 중장기전략으로서 발표한「CASE(Connected, Autonomous, Sharing, EV)」라는 용어가 등장한지 벌써 5년이 지났다.

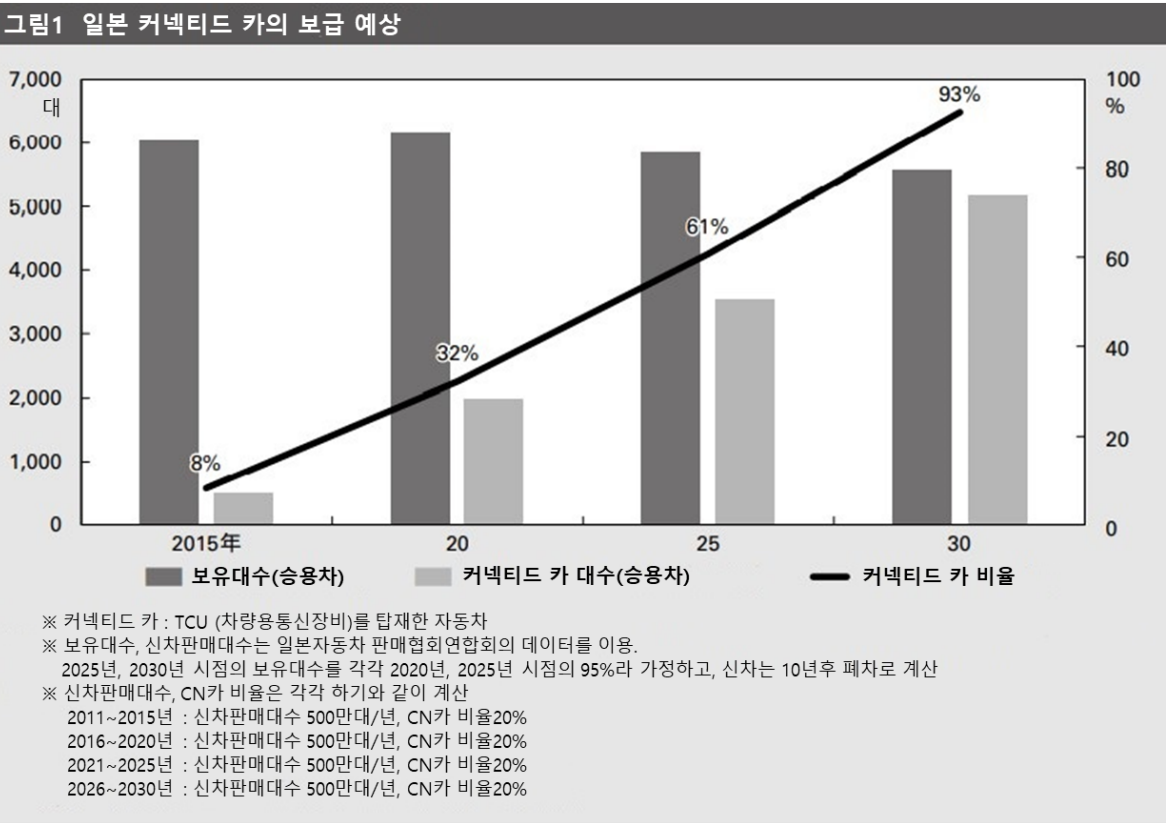
그 중에서도 Connected(커넥티드)는 다른 3가지 요소의 고도화에 도움이 되는 요소로서, 자동차로부터 다양한 데이터의 취득이 가능해지고, 외부에서 자동차로 데이터와 어플리케이션의 전송이 가능하게 되는 것을 가리킨다. 유저의 편리성 향상으로 연결되는 서비스의 창출과 자동차 OEM에 있어 새로운 비즈니스에 대한 기대감, 운송 효율의 향상을 통한 탄소중립 사회에 대한 공헌의 관점에서 각사가 모두 주력해온 분야이기도 하다.

토요타자동차는 2020년 이후 미일중의 3국에서 판매하는 모든 신차에 차재 통신기인 DCM(Data Communication Module)을 표준탑재하는 방침을 발표하고 순차적으로 대응 차종을 확대시키고 있다. 그 외 주요 OEM도 같은 방침을 내세우고 있으며, 차재 통신기를 자동차에 탑재함으로써 원격으로 도어를 잠그거나 고장이 발생하기 전에 자동차의 불량을 알 수가 있다(그림1).

이러한 커넥티드 카의 메리트를 받아들이는 서비스는 「T-Connect」, 「Honda CONNECT」, 「Nissan Connect」를 비롯해 이미 주요 OEM에 의해 전개되고 있으며 앞으로 서비스내용의 확충과 함께 보급이 더욱 가속화될 것으로 전망된다.

2. 데이터 활용을 지원하는 빅데이터 기반의 진화

차재 통신기의 보급 외에도 자동차에서 수집한 대량의 데이터를 안전하고 견고한 시스템 환경에서 관리하기 위한 빅데이터 기반이 진화되어 온 것이 커넥티드 카 및 커넥티드 서비스의 확대에 큰 역할을 하였다.



커넥티드 카에서 수집되는 데이터에는 유저의 개인정보에 해당하는 것도 포함되어 있다. 또한 데이터의 총량도 날마다 늘어가기 때문에 시큐리티, 데이터 보관 비용의 양쪽의 관점에서 자동차 OEM 가운데는 자기 부담의 환경을 구축하는 움직임을 볼 수 있다. 토요타자동차와 نيسان자동차도 커넥티드 카에서 얻어진 대량의 데이터를 보관할 목적으로 새로운 데이터 센터를 구축하고 있다.

수집한 데이터를 사내뿐 만 아니라 가공·분 후 외부 기업에 제공하는 경우도 있다. 토요타자동차의 MSPF(Mobility Service Platform)와 같은 타사와의 데이터 연계기반과 API의 정비를 각사가 순조롭게 진행하고 있다.

그리고, 데이터의 가공·분석에 필요한 항목을 뽑아내어 다루기 쉬운 데이터 사이즈로 만든 다음 진행한다. 또한 다양한 분석용 어플리케이션과 BI툴을 사용하거나 회사 외부의 리소스를 활용하여 작업을 진행하는 일도 많다. 이 때문에 사내의 환경에서 필요한 데이터를 클라우드 환경으로 이동시켜서 실시하는 경우가 일반적이다. 데이터를 모으는 부분과 활용하는 부분 등 용도에 따라서 환경을 잘 구분해서 사용하는 것이 필요하다(그림2).

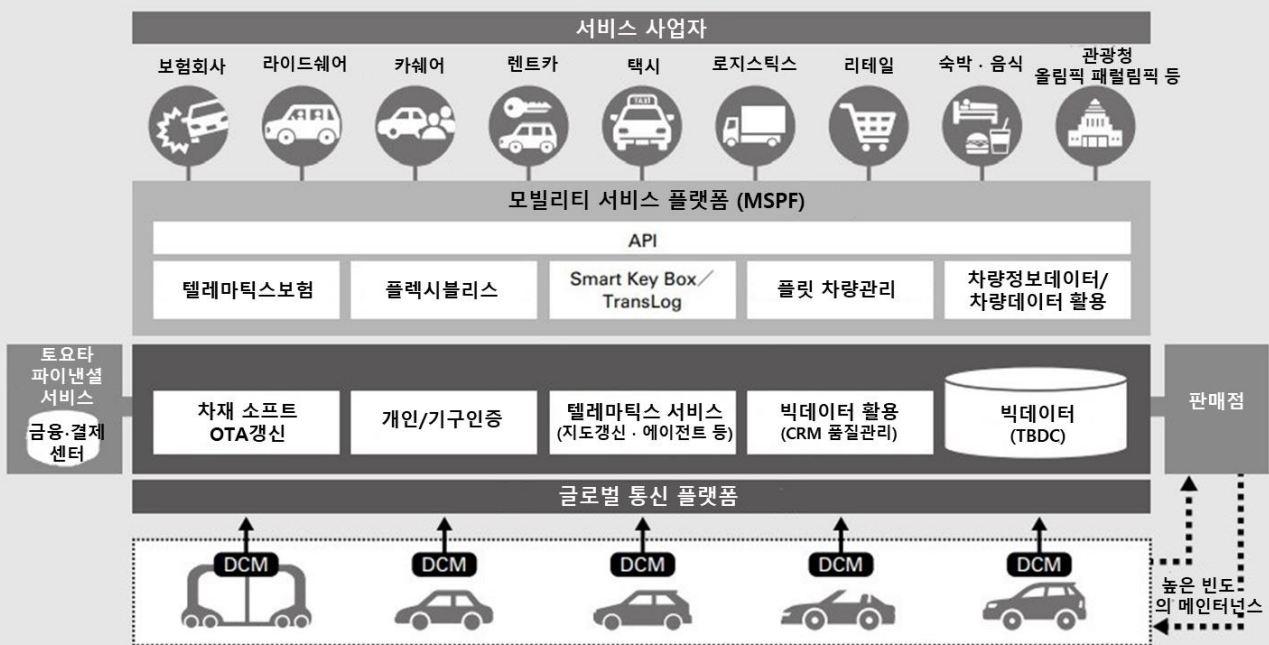
3. 5G통신 대응을 통해 더욱 확대되는 커넥티드 서비스

데이터 활용을 지탱하는 기술로서 빅데이터 기반 이외에 통신환경이 담당하는 역할도 크다. 통신환경이 보다 고속화·대용량화됨으로서 커넥티드 서비스의 폭은 확대될 것으로 기대되고 있다.

구체적으로는 일본에서 2020년 3월부터 제공 개시된 5G통신 기술을 커넥티드 카에 적용함으로써 저레이턴시(Low Latency)로 대량의 데이터를 실시간으로 처리하는 것이 가능해졌다. V2X (Vehicle to Everything:자동차와 모든 사물을 연결하는 무선통신 기술)에 의해 자동운전의 안전성 향상과 대용량 스트리밍을 동반하는 영화를 차내에서 즐기는 것과 같은 충실한 인포테인먼트를 기대할 수 있다.

현재 5G 기술을 적용한 커넥티드 카는 중국을 중심으로 투입되기 시작했으며 BMW와 포드가 2022년 이후의 미국 모델에 적용을 계획하고 있다. 2025년까지는 5G 커넥티드 카가 전체의 4분의 1에 달할 것으로 예상되며, 앞으로 커넥티드 카의 통신기술의 주류는 5G통신으로 전환될 전망이다.

그림2 토요타자동차의 빅데이터 기반



출처) 토요타 커넥티드 Web Site
<https://www.toyotaconnected.co.jp/service/bigdata.html>

II. 자동차업계의 데이터 활용 방안

본 장에서는 커넥티드 카에서 수집된 데이터를 자동차 OEM 각사가 어떤 형태로 활용하고 있는지, 구체적인 사례를 베이스로 소개하고자 한다.

1. 데이터 활용의 출구는 3가지

커넥티드 카의 데이터 활용의 출구로서는 「사내활용」, 「유저 대상의 서비스」, 「외부제공」의 3가지가 있다

(1) 사내활용

우선 커넥티드 카의 데이터에 대해 사내에서의 기대가 상상 이상으로 높다. 유저 대상의 서비스와 외부제공 등은 이로 인하여 매출이 성장할지 어떨지 미지수인 반면, 사내 활용은 공정수 삭감과 비용 삭감과 같은 형태로 확실한 효과를 손에 넣을 수 있다. 이 때문에 차재 통신기와 통신환경, 빅데이터 기반의 투자를 회수할 때의 자본으로서도 가치가 높다.

구체적인 활용 이미지로서는 차량의 차기 개발 관점에서 자동차가 어떤 환경에서 어떤 방식으로 이용되고 있는지에 대한 시장 데이터가 도움이 된다. 차체에 어떤 부하가 걸려있는지를 알게 되면 「달리고」, 「멈추고」, 「도는」 기본 성능의 검토에 활용할 수 있다. 또한 자동차가 사용되고 있는 환경을 알게 되면 부품의 강도와 열대책 등의 내구성의 검토 재료로도 활용된다.

이 외에도 예를 들면 차량 · 부품에 이상이 발생했을 경우, 그 원인이 특정 차량의 사용방식에서 기인하는 것인지, 다른 차량에서도 일어날 수 있는 불량인지를 구분하는 데에 활용하고 있는 케이스도 많다. 이를 시장조치(리콜)의 판단으로 연결하여 필요 최저한의 대수를 대상으로 시장조치가 가능하다면 상당한 비용절감으로 연결될 수 있다.

(2) 유저 대상의 서비스

다음으로 유저 대상의 서비스이다. 이는 실제로 자동차를 이용하는 우리들에게 가장 떠올리기 쉬운 이미지이다.

예를 들면 네비게이션의 지도를 비롯한 소프트웨어, 어플리케이션을 원격으로 업데이트 할 수 있는 OTA(Over The Air), 불량이 발생하기 전에 부품의 교환을 진행하는 예지보전, 불량 발생시에 원격으로 고장난 부품과 그 상태를 파악해서 사전에 부품 준비를 진행하는 수리 대응의 신속화, 실시간의 교통정보와 도로공사 정보를 반영한 루트 안내, 네비게이션의 목적지 설정과 추천 레스토랑의 검색 등을 음성대화로 실시할 수 있는 AI에이전트, 출발 전에 집안에서 자동차의 엔진과 에어컨을 켜서 쾌적한 온도 설정을 할 수 있는 리모트 스타트, 전방을 주행하는 자전거와 도로의 형상을 전면창에 시각적으로 투영함으로써 안전운전을 지원하는 HUD(헤드업 디스플레이), 트럭의 위치정보와 주행거리 · 휴식 시간 등을 측정하여 노동기준법을 준수한 기업 활동을 지원하는 운행 관리, 트럭 짐칸의 빈 상황을 자동검출해서 돌아올 때의 짐을 매칭시키는 서비스 등 다양한 형태로 활용되고 있다.

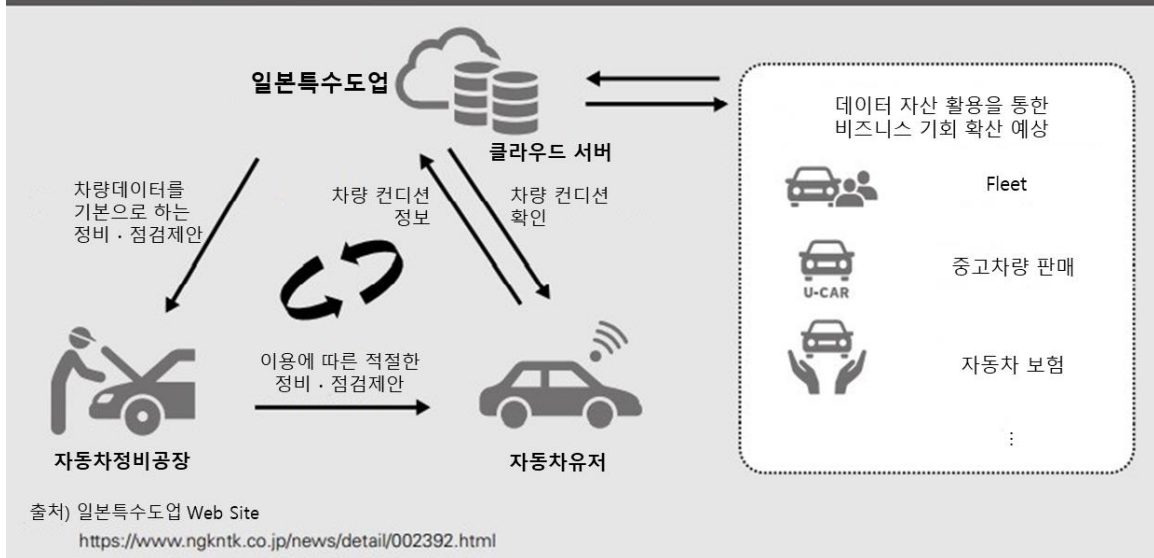
데이터 활용에 적극적인 곳은 자동차 OEM뿐만이 아니다. 부품 메이커가 스스로 차량 데이터를 취득하여 서비스 제공으로 연결시키고 있는 케이스도 있다. 일본특수도업은 2021년 5월에 자동차 정비공장 대상의 예방정비 서비스인 「닥터 링크」의 테스트 운용을 개시했다. 이 서비스는 스마트폰 어플을 활용한 커넥티드 카의 ECU(Electronic Control Unit)에 축적된 주행 데이터를 취득하여 과거의 정비 이력에 맞춰서 최적의 정비시기 · 내용을 자동차 정비공장에 제안하는 것이다. 유저의 입장에서는 정량 데이터를 기반으로 제안을 받을 수 있기 때문에 합리적인 정비의 실시판단이 가능하다. 또한 정비공장의 입장에서는 유저에 대한 입고 제안의 정밀도가 향상된다(그림3).

(3) 외부제공

마지막으로 외부 제공에 관한 것으로, 현재 자동차 OEM 안에서 가장 빠른 속도로 검토와 서비스화가 진행되고 있는 영역이다.

그 중에서도 입지 검토 · 상권 분석에 일찍부터 활용되어 왔다. 편의점과 소품물 등의 출점 장소를 검토할 때, 눈앞의 도로가 평일·휴일, 주중,

그림3 일본특수도업(日本特殊陶業)의 Doctor Link



야간에 얼마큼의 교통량이 있는지를 데이터에서 추계가 가능한 점은 유용하다. 더구나 이러한 교통량 데이터는 렉서스 등 프리미엄 브랜드의 자동차가 얼마큼 지나다니고 있는지 그 내역도 알 수 있기 때문에 골프숍 등 대상을 한정한 출점지 검토도 가능하다.

또한 아울렛 등에서는 지금까지 방문객의 차량 번호판을 눈으로 보고 대강 어느 지역에서 방문했는지를 분석 했었지만, 커넥티드 카의 보급으로 엔진의 시동을 건 장소의 위치정보를 취득할 수 있게 되었다. 이로 인해 지금은 보다 정확한 상권 분석이 가능해 졌다.

게다가 최근에는 코로나 사태가 발단이 되어 텔레워크화가 진행되면서 공공 교통기관을 이용해서 매일 출근하는 경우가 줄어들었다. 때문에 부동산 업계에서는 역에서 가까운 물건보다도 역에서 조금 떨어져 있더라도 자동차로 접근하기 쉬운 위치쪽이 더 비싸게 매매되는 것 같다는 이야기도 나오고 있다. 이러한 이유로 커넥티드 카의 데이터를 기반으로 주변도로의 정체 상황과 평균 차속, 우회전하기 쉬운 점(우회전을 위한 대기시간의 예측) 등을 파악해서 부동산 가격에 반영하기를 원하는 니즈도 나오고 있다.

입지 검토 · 상권 분석 이외에도 사람이 계측기로 실시하고 있는 교통량 조사를 대체하거나 와이퍼의 움직임으로 실시간 강수량을 파악하고, 차량 안 카메라의 영상으로 복원이 필요한

노면 상황을 파악하는 등의 유스 케이스도 나오고 있다.

자동차 OEM이 빠른 속도로 검토를 진행하고 있다고 하더라도 회사 내에서만 유스 케이스를 검토하는데는 한계가 있다. 때문에 노무라종합연구소(NRI)를 중심으로 자동차 OEM과 다른 업종 기업 간의 데이터 활용에 관한 의견교환의 장을 설정하는 움직임이 보인다. 이러한 장에서는 자동차 OEM측은 자신이 제공할 수 있는 데이터와 지금까지의 실적에 대해서 이야기하고, 데이터를 활용하는 기업측은 어떠한 현장에서 데이터를 사용하고자 하는지에 대해 터놓고 이야기한다. 거기에 NRI와 같은 제3자 기업이 들어감으로서 계약과 가격 교섭을 원활하게 진행할 수 있다.

또한 데이터의 외부 제공에 관련해서는 2021년 3월에 이스즈자동차, 히노자동차, 토요타자동차의 3사가 공동으로 신설한 「커머셜 재팬 파트너십 테크놀로지」와 같은 사례도 나오고 있다. 3사의 데이터 기반을 연결하여 고객의 과제 해결로 이어지는 상용차판 커넥티드 플랫폼을 구축하고 다양한 물류 솔루션을 제공해 나가는 대처방안이다.

그 외에 회사를 신설하는 단계까지 가지는 않더라도 조금 손쉽게 데이터를 외부에 제공하거나 제공받고자 하는 현장에서는 크로스 OEM의 데이터 매칭 서비스가 유용하다. 2015년에 설립된 이스라엘의 스타트업 기업인 오토노모는 이

미 4000만대 이상의 커넥티드 카에서 데이터를 수집하는 환경을 조성하였으며, 다임러와 BMW도 파트너십 계약을 맺고 있다.

그들은 취득한 데이터를 익명화하여 EU 일반 데이터 보호규정(GDPR)과 캘리포니아주 소비자 프라이버시법(CCPA) 등의 규제를 준수하는 형태로 외부에 유상으로 제공하고 있다(그림4).

이러한 오토노모와 같은 데이터 수집·활용을 지원하는 비즈니스 영역은 독일의 메가 서플라이어도 참여를 계획하는 등 앞으로 더욱 성장할 것으로 예상된다.

2. 퍼스널라이즈화가 키워드

전향에 나온 것처럼 데이터 활용의 출구로서는 어느정도 여유가 생겨난 가운데, 앞으로는 그 깊이가 포인트가 될 것이다.

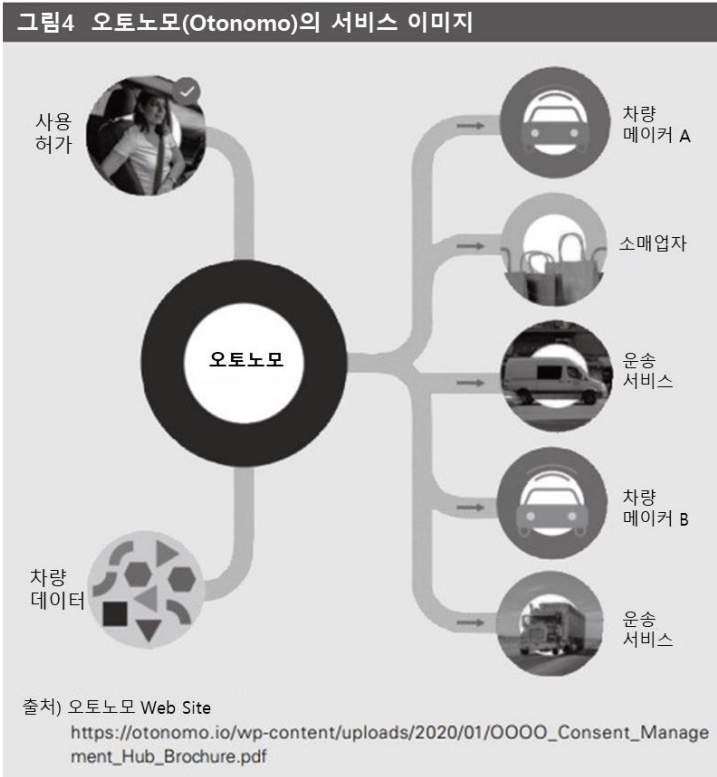
특히 유저 대상의 서비스로 소개한 네비게이션의 목적지 설정과 추천 레스토랑의 검색 등을 음성 대화로 실시할 수 있는 AI에이전트에 대해서는 응답 내용을 이력으로서 축적하여 그 사람의 취미와 기호에 맞는 제안이 가능한지, 즉 퍼스널라이즈화가 서비스의 좋고 나쁨을 나누게 되는 것이다

예를 들면 승차시 매번 날씨를 묻는 유저에게는 물어보기 전에 미리 날씨정보를 전달하고, 라면을 좋아하는 유저가 외출한 곳에서 추천 레스토랑에 대해 물었을 때 평가가 높은 라면가게가 가까이 있다는 사실을 전달하는 등의 세심한 응답이 이에 해당한다.

보다 레벨이 올라간다면 일정을 미리 확인하여 점심시간에 시간을 낼 수 없는데 프렌치 폴코 요리를 추천하는 일은 없을 것이며, 유저의 그때 그때의 기분에 맞는 멜로디의 BGM을 추천하는 일도 가능해 질 것이다.

이러한 상황을 예측한 것인지는 모르겠으나 2021년 9월에 혼다기연공업(혼다)는 Google과 차재용 커넥티드 서비스 부문에서 협력해 나갈 것을 발표했다. Google은 스마트폰을 비롯한 「Android」에서 유저의 생활에 밀착해 자동차 안에서는 얻을 수 없는 유저 한사람 한사람의 퍼스널 정보와 취미·기호에 관한 데이터를 축적하고 있다. 이러한 정보와 AI에이전트의 추천을 조합함으로써 보다 그 사람에게 맞는 제안이 가능해 진다.

자동차 OEM에게는 다이렉트로 수집 가능한 정보가 자동차 안에서의 응답에만 한정되어 있



지만, 그 내용을 축적·분석하여 퍼스널라이즈 제안의 정밀도를 높이기 위한 AI에이전트의 개발에 진지하게 대처해야 할 것이라고 생각한다.

3. 탄소중립 사회에 대한 공헌

앞서 설명한 유저대상 서비스를 보다 넓은 시야로 파악하면 유저 한사람 한사람이 생활하는 커뮤니티와 마을까지 대상을 넓힐 수 있다.

최근의 스마트시티, 제로 카본 시티의 문맥에서 이야기되는 탄소중립 사회는 도시의 스마트화가 큰 열쇠가 되고 있다. 그 중에서도 자동차는 많은 CO2를 배출하고 있기 때문에 정부도 환경성을 중심으로 대책을 진행하고 있다. 구체적으로는 재생가능에너지 전력과 전기자동차(EV), 플러그 하이브리드(PHEV), 연료전지차(FCV)를 활용한 이동수단을 「제로 카본 드라이브」라고 부르며, 주행시의 CO2배출량 제로를 목표로 하고 있다. 제로 카본 드라이브의 요건을 충족시키는 유저에게는 전동차 구입시의 보조금을 2배로 늘려주는 시책을 진행하는 등 정부도 전동차의 보급에 진심으로 대처하고 있다.

한편 자동차의 전동화만으로는 도시의 스마트화는 실현될 수 없다. 눈앞에서는 셰어링이 보급되고 있는 것처럼 자동차를 소유하지 않는 계층도 일정 비율을 차지하고 있다. 이러한 계층에게 보다 적시에 이동수단을 제공하는 합승셔틀과 과소지역에서의 온디맨드 버스와 같은 콘셉트는 이미 실증 실험을 끝내고 본격 도입을 앞두고 있다. 이 때 자동차가 지금 어디에 있는지, 언제 도착하는지 등 자동차에서 취득할 수 있는 데이터에 의한 정보를 빼놓을 수 없다. 재해시에 EV 등을 활용하는 급전시스템에서도 어디에 몇 대의 EV가 있으며 충전 잔량이 어느정도 있는지에 대한 정보도 필요하다. 이러한 현장에서도 데이터 활용은 필요불가결하다.

4. 요약

지금까지 커넥티드 카가 보급되어 온 배경을 비즈니스면, 기술면의 양쪽에서 해설하고 실제로 커넥티드 카에서 모인 데이터를 자동차 OEM이 어떤 형태로 활용하고 있는지 그 구체적 사례를

소개하였다. 제Ⅲ장에서는 데이터 활용을 보다 가속화시키기 위한 포인트로서 현재의 저해 요인과 그 해결의 방향성에 대한 생각을 설명하고자 한다,

Ⅲ. 데이터 활용을 저해하는 요인

본장에서는 데이터 활용의 가속화를 저해하는 다섯가지 요인에 대해서 설명하고자 한다.

1. 외부 기업과의 데이터 융합·공동창조 시스템 구축

차량 데이터를 활용하는 서비스로서 플리트 관리와 충돌시의 알람, 퍼스널라이즈화 보험 등이 상품화되었다. 자동차 OEM은 차량 데이터를 활용한 새로운 부가가치 서비스를 검토하고 있으나, 이러한 서비스의 제공은 차량 데이터만으로는 불충분하다. 스마트폰 등 외부 데이터와의 연계가 필수적이며, 외부의 파트너에게 차량 데이터의 가치와 데이터를 융합함으로써 실현할 수 있는 서비스의 매력을 어떻게 전달할지가 과제가 되고 있다.

자동차에는 「안전·안심하고 운전한다」는 기본기능과 「운전을 즐긴다」고 하는 부가가치 기능이 있다. 이 중 엔드 유저에게 혁신적인 디지털 라이프를 제공하는 후자의 기능에 대해서는 특히 외부의 파트너가 보유한 유저의 취미·기호와 행동습관 등의 데이터와 융합하여 새로운 가치를 창출하는 것이 필요하지만, 대부분의 OEM은 그 점에서 어려움을 겪고 있다.

그 중에서 혼다기연공업은 앞서 말한 바와 같이 Google과 협업하여 서비스 제공을 진행하고 발표했다. 그러나 많은 자동차 OEM들은 글로벌 TECH기업과의 제휴에 소극적이며 오히려 경계하고 있다고 할 수 있다. 앞으로 소프트웨어를 통한 자동차 제조의 중요성이 커져가는 가운데, 글로벌 TECH기업이 스마트폰을 통해서 유저와의 접점을 전부 에코시스템화해서 확보하려는 것을 엿볼 수 있기 때문일 것이다. 최종적으로는 그들에게 자동차 개발에 대한 주도권을 빼앗길 우려가 있으며, 이 때문에 서로의 데이터를 한데 모아서 서비스를 공동창조해 나갈 계획도 제자리 걸음인 상황이다.

또한 데이터의 대가에 대한 입장이 서로 다른 점도 제휴에 걸림돌이 되고있다. 글로벌TECH 기업은 데이터 그 자체를 무료나 마찬가지로 유저에게 제공하면서 에코시스템 전체에서 수익을 얻는 계획을 가지고 있다. 이에 비해 자동차 OEM은 비용을 들여서 수집한 자동차 데이터를 유상으로 제공하고 싶어한다. 앞으로 양자의 연계를 가속화하기 위해서도 서로 데이터 비즈니스의 사고방식에 대한 차이를 좁히기 위한 모색이 필요하다.

2. 소프트웨어 인재획득과 소프트웨어 개발기점의 프로젝트 운영

2003년에 창업한 신흥EV 메이커인 테슬라는 양산모델수가 겨우 5개 차종임에도 불구하고 시가총액은 전 자동차 OEM에서 1위이다. 최근 상장에 성공한 북미의 Rivian사도 양산중인 차량이 200만대 미만임에도 불구하고 시가총액은 1467달러로 평가되고 있으며, 이미 폭스바겐의 시가총액을 넘어서고 있다. 이 트렌드가 얼마만큼 오래 갈 것인지에 대한 의견은 나뉘고 있지만 테슬라 등 신흥세력의 자동차는 소프트웨어 퍼스트 차량이며, 소프트웨어를 통해 자동차의 기능을 수시로 갱신하여 새로운 수익원을 만들어 낼 수 있다는 점이 시장에서 크게 평가되고 있다.

또한 테슬라는 소프트웨어 퍼스트의 사고방식을 다른 자동차 OEM보다도 빨리 실현했다는 점이 크게 영향을 주고 있다. 현재 다른 많은 자동차 OEM들도 같은 슬로건을 걸고 소프트웨어 개발 및 그 체제구축에 주력하고 있지만 이는 단순히 인재를 채용하거나 소프트웨어 조직을 설립한다고 끝나는 이야기가 아니다.

예를 들면 폭스바겐은 「ID. 시리즈」의 개발에서 출시 직전에 차량OS와 소프트웨어의 불량이 발견되어 일부 기능의 출시 시기를 늦추는 대응을 취했다. 그 원인은 외부 파트너에 대한 프로젝트관리에 있었다고 알려져 있다. 앞으로는 종래의 부품 메이커뿐만 아니라 다양한 소프트웨어 기업도 참여해서 자동차 개발이 진행되게 된다. 이 때문에 자동차 OEM으로서도 소프트웨어

개발과 차량체제와의 정합성 체크 프로세스를 잘 이해하고 프로젝트를 운영하는 능력이 필요할 것이다.

또한 이러한 능력·소양을 갖춘 즉시 투입이 가능한 전력의 인재를 새롭게 채용하는 케이스도 앞으로 더욱 늘어갈 것이다. 그러나 종래의 워터폴형의 차량 개발과 애자일형의 소프트웨어 개발에서는 개발방법이 다르기 때문에 서로의 마일스톤에 대해 합의를 잘 하지 못하는 경우도 많다. 이러한 현장에서 프로젝트를 어떻게 지체없이 원만하게 운영해 나갈지에 대한 노후도 앞으로 자동차 OEM에게는 필요해 질 것이다.

3. 투자대비효과가 명확하지 않은 상태에서의 시스템 투자판단

CASE(EV)를 대표하는 전동차 기술의 고도화로 인하여 자동차 산업의 참여 장벽은 종래의 엔진차 시대에 비하면 낮아지고 있다. 실제로 2015년 이후로 EV 메이커의 숫자가 비약적으로 늘어나고 있는 한편, 초기에 실패하는 스타트업도 적지 않다.

신흥 메이커는 생존을 걸고 시장 점유율을 획득하기 위해 다양한 신서비스를 잇달아 내놓고 있다. 이에 비해 레거시 시스템을 가지고 있는 종래의 자동차 OEM은 새로운 서비스를 검토할 때 기존 서비스와의 차별화와 신규고객과 기존고객의 이해조정, 기반이 되는 시스템에 대한 영향, 보안상의 리스크, 서비스에 관련된 사내조직간의 이해관계의 조정, 책임소재의 협의, 예산이 확보된 유스 케이스의 매출 전망 예측 등 보유하는 차량과 고객 수가 많아지면 많아질수록 고려해야만 하는 요소가 늘어나 투자판단에 대한 속도감이 떨어지게 된다.

그 결과 많은 대형 자동차 OEM에서는 이러한 기존 시스템에 추가 투자를 하는 것에 한계를 느끼고 있음에도 불구하고 신규 시스템에 대한 투자에 뛰어들지 못해, 정밀하고 치밀하지 못한 투자회수 계획을 세우거나 리스크를 없애는 데에 공정수를 빼앗겨, 중심이 되는 데이터 활용에 좀처럼 시간을 할애하지 못하고 있는 실정이다.

4. 개인정보 보호법의 준수와 개인정보 보호정책의 재검토

스마트폰의 보급으로 인해 소비자는 보다 편리한 디지털 라이프를 누릴 수 있게 되었다. 특히 위치정보와 도착예정 시간의 확인 등은 실생활 속에서 없어서는 안될 정도로 일반화되었다.

자동차의 세계에서든 유저의 합의 아래, 위치정보를 비롯한 다양한 데이터가 자동차 OEM으로 수집된다. 그러나 그 용도와 활용방법에 따라서는 앞서 언급한 유럽의 GDPR, 미국의 CCPA, 일본의 개인정보보호법 등 각국의 법령에 저촉될 가능성도 있기 때문에 신중한 관리가 필요하다.

실제로 유럽에서는 자동차 렌탈 회사가 유저의 동의없이 GPS 데이터로 장소를 추적하거나, 스트리트뷰 영상을 수집하는 회사가 영상에서 불법적으로 개인정보를 수집한 사안 등에 대해 제재금을 부과하고 있다. 프라이버시 대응에 막대한 리소스를 들이고 있는 Google조차도 프랑스 당국으로부터 5000만 유로(약 62억엔)의 제재금을 부과 받는 등 유럽의 규제는 세계적으로 보더라도 엄격한 것으로 알려져 있다.

현재 일본의 자동차 OEM의 대부분은 프라이버시ポリシー에서 「상품과 서비스의 기획·연구 개발·품질향상」, 「고객 문의 시 신속한 대응」을 위해 사용한다는 내용으로 유저에게 데이터의 이용허락을 받고 있지만, 커넥티드 서비스의 확대와 외부 기업에 대한 데이터 제공이 진행됨에 따라 실제 용도가 상기의 이용허락의 해석을 뛰어넘을 가능성도 부정할 수 없다. 이 부분에 있어서는 국내외의 구분없이 앞으로 보다 신중한 관리가 필요하며, 경우에 따라서는 유저에게 다른 형태로 다시 사용 허락을 받아야만 할 것이다.

5. 데이터의 프라이싱

전장에서 데이터의 외부 제공에 대해서 설명했지만, 여기에서 어려운 판단 중 하나가 프라이싱이다.

우선 데이터 제공 비즈니스에 대해서 명확한 사업계획을 세우고 매출과 이익의 목표치를 정해서 사업을 운영하고 있다는 자동차 OEM은 들어본 적이 없다. 이 때문에 얼마만큼의 이익 폭을 취해야만 하는지 기준이 없는 상태에서 가격 논의를 해야만 하는 상황이다.

다음으로 프라이싱에는 크게 나누어 시장가치를 베이스로 산정하는 마켓인과 투자회수를 베이스로 산정하는 코스트 마크업의 두가지 사고방식이 있다. 데이터에 상관없이 프라이싱은 전자인 시장가치를 베이스로 진행하는 것이 바람직하지만, 데이터 제공을 위해서는 서버 이용료와 데이터 가공·분석에 따른 인건비도 어느정도 발생한다. 이러한 비용도 회수해야만 하는 경우, 가치 베이스의 가격이 투자회수 베이스의 가격보다도 싸지게 되어 판단이 어려워질 것으로 예상된다.

또한 애초 데이터의 가치를 정확하게 이해하기는 매우 어렵다. 예를 들면 앞서 말한 교통량 조사의 케이스에서는 국토교통성이 현재 실시위탁기업에 지불하고 있는 금액이 하나의 기준이 되지만, 이렇게 알기 쉬운 케이스만 존재하는 것은 아니다..

이처럼 데이터의 프라이싱은 이 자체만으로 하나의 큰 논점이 될 수 있는 테마이다.

IV. 데이터 활용을 성공시키기 위한 포인트

본 장에서는 저해요인을 제거하고 데이터 활용을 성공시키기 위한 방향성에 대해서 해설하고자 한다.

1. 글로벌 TECH기업과의 제휴방식의 정의와 이업종 연계의 가속

우선 많은 자동차 OEM이 어려움을 겪고 있는 글로벌 TECH기업과의 제휴방식에 대해서는 그들의 서비스를 디팩토로 하지 않고 어디까지나 자사에서 서비스 개발의 주도권을 쥔 상태로

Apple Car Play와 Google auto Service 등과 링크시키는 형태가 바람직하다.

전부 GAFA와 같은 글로벌 TECH기업의 서비스를 베이스로 한다면 커넥티드에 관련된 주도권은 모두 그들 쪽으로 옮겨가고 만다. 유저는 스마트폰에서의 iOS와 Android의 UI에 익숙하기 때문에 사용하기에 편리하고, 자사의 입장에서 자기부담으로 서비스를 개발하지 않아도 된다는 메리트는 있지만, 일단 그들의 서비스를 베이스로 해 버리면 각각의 국가별 니즈를 반영한 자사 개발을 통한 서비스를 넣기 힘들어지는 등 자동차 OEM과의 차별화도 도모할 수 없게 되어버린다. 서로의 데이터를 융합하여 새로운 서비스를 공동창조하는 것은 좋지만, 어디까지 서비스의 기반으로서의 자사의 것을 사용하기를 강력히 추천하고 싶다.

또한 타사와의 공동창조 활동에 대해서는 서비스의 폭을 넓힌다는 관점에서 더욱 움직임이 활발해질 것으로 보인다. NRI에서도 어느 자동차 OEM과 다른 업계의 기업과의 공동창조 활동을 지원한 경험이 있으며, 서로 다른 업계에서 어떤 데이터 활용 니즈가 있는지에 대해서는 전혀라고 해도 좋은 정도로 이해 받지 못한 상황이었다.

서로가 생각하고 있는 데이터 활용의 테마(DX 관련 계획 등)를 논의하는 것만으로도 '그런 데이터라면 이쪽도 이런 데이터를 제공할 수 있다'든지, 그 테마에 이쪽 데이터를 합치면 유저에 대한 제안 내용이 좀더 고도화될 것이다'와 같은 건설적인 의견교환이 가능하다. 이러한 이업종 교류의 장을 적극적으로 설정하고 자사내에서는 보이지 않았던 데이터 활용의 출구를 꼭 탐색하기를 바란다.

또한 전술한 바와 같이 막상 서로가 제공할 데이터 등에 대해서 합의를 하더라도 그 데이터의 취급에 관한 계약과 거래가격 등의 민감한 내용에 들어가면 지금까지 외부에 데이터를 별로 제공한 적이 없는 기업끼리는 이야기가 정리되기 힘들다. 이런 부분을 어떻게 원만하게 진행할 수 있을지가 앞으로의 각사의 데이터 활용의 성패를 나누게 될 것이다.

2. 소프트웨어 인재의 인사제도의 별도 기준 마련

전장에서 말한 바와 같이 자동차의 경쟁력을 좌우하는 소프트웨어의 중요성은 앞으로 더욱 커질 것이다. 그런 가운데 특히 경쟁이 격화되고 있는 부분이 인재획득이다.

자동차 OEM은 채용기준, 채용프로세스, 평가제도 등의 재검토에 몰두해야만 한다. 특히 일본계 자동차 OEM의 인사제도는 연공 서열형 기업이 많다. 소프트웨어 인재를 이 제도에 적용해서 채용하려고 한다면 우수한 엔지니어는 획득할 수 없고 이직도 늘어날 것이다. 때문에 소프트웨어 인재의 채용기준과 평가제도는 IT기업을 본보기로 특별기준으로 설계하거나 토요타자동차의 「Woven Core」「Woven Alpha」와 같이 소프트웨어 개발 부대를 별도로 회사화할 필요도 생긴다.

폭스바겐은 2025년까지 소프트웨어 엔지니어 5000명을 채용하고 소프트웨어 개발에 270억 유로를 투자하는 계획을 발표하였다. 이를 위해 본사가 있는 볼프스부르크에 프랑스 발상의 IT 엔지니어 양성 학교인 「에콜42」를 설립하였다. 이 학교에 자금 원조를 실시하면서 2022년 말에는 600명 규모의 학생 수를 목표로 하고 있으며, 졸업생을 우선적으로 채용한다.

또한 차량 개발과 소프트웨어 개발의 개발방법의 차이가 과제라는 점도 앞서 설명했지만 이러한 부분도 어떻게 차량 개발이라는 대일정에 애자일 접근법의 소프트웨어 개발 일정을 융합시켜 나갈 것인지에 대한 프로젝트 관리능력이 요구된다. 특히 소프트웨어는 특정 차량용으로만 개발되는 것이 아니기 때문에 소프트웨어의 개발 차트에 맞춰 각 차종의 개발 일정을 대응시켜 나가는 접근법이 앞으로 주류가 될 것이라고 생각된다..

3. 애자일 개발에 대응한 투자의 사고방식 재검토

지금까지의 자동차 OEM의 시스템은 어디까지나 자동차의 개발, 조달, 생산, 판매, 애프터서비스 등의 기존 업무를 서포트하는 위치로, 이른바 코스트 센터였다.

그러나 데이터 활용은 그 자체가 이익을 만들어 낼 가능성이 있다는 점, 소프트웨어가 애자일 개발인 점도 고려하여, 커넥티드용 시스템에 대한 투자는 지금까지와는 다른 사고방식을 취해야만 한다.

다만 데이터가 이익을 만들어낸다고 하더라도 지금까지의 판매실적으로 예상 매출과 이익을 예상할 수 있는 차량 본체와는 달리 커넥티드 서비스는 유저가 사용하면 그 피드백을 받으면서 서서히 버전 업을 해 나가는 방식인 것이다. 이 때문에 미래의 리턴에 대한 불확실한 요소를 제거하지 못한 채 위탁을 요구 받게 되면 투자 판단은 암초에 걸려 진행이 되지 않기 때문에 전략적 투자라는 결단도 어느정도는 필요하다고 생각한다.

또한 소프트웨어의 세계에서는 서비스의 라이프사이클이 매우 짧다. 유저의 눈에 띄어 이용된 다음부터 개선점과 버그를 발견해 한단계 발전시켜 나가지 않으면 눈 깜짝할 새에 시장에서 도태되기 쉽다. 이 때문에 토요타자동차의 Woven City 같은 실검의 장을 마련하여 서비스의 타당성과 개선 건적비용의 정밀도를 높여 서서히 투자를 늘려가는 접근법도 유용할 것이다.

4. 개인정보 보호법의 개정과 유저에게 동의를 얻는 구조의 구축

전술한 바와 같이 개인정보에 관해서는 유럽의 GDPR과 일본의 개인정보 보호법에 엄밀하게 관리방법이 규정되어 있다. 당연히 자동차 OEM도 이들 법령을 준수하여 데이터를 활용해야 하지만, 그렇게 된다면 제 I 장에서 말한 퍼스널라이스화된 서비스를 제공하는 것은 어려워진다. Google을 비롯한 글로벌 TECH기업은 당국의 지침이 엄중해지고 있는 가운데 그들이 유저에게 획득한 정보를 어떤 목적 · 서비스에 활용할지에 대해서 프라이버시폴리시를 매번 갱신하는 형태로 자세하게 기재하고 있다.

한편 자동차 OEM은 전술한 바와 같이 현재는 프라이버시폴리시에서 「상품과 서비스의 기획 · 연구개발 · 품질향상」, 「고객 문의 시 신속한 대응」을 위해 사용한다는 추상적인 레벨에서 유저에게 동의를 얻고 있다

커넥티드 서비스가 보다 확대되고 더욱 퍼스널

라이즈화의 방향으로 나아가는 가운데 지금의 동의를 얻는 방식으로는 가까운 장래에 지적을 받게 될 것이다.

예를 들면 중국의 대형 EC에서는 유저의 서비스 이력을 분석해 유저의 여신을 점수화함으로써 은행보다도 정확한 파이낸스를 제공하여 높은 이익을 획득하고 있다. 그러나 정말로 이러한 서비스가 유저의 개인정보를 보호한 형태로 제공되고 있는지는 중국에서도 의문시되고 있다.

이처럼 데이터 활용폭이 확대됨에 따라 그레이존도 늘어나기 때문에 자동차 OEM도 데이터의 활용 용도가 바뀌었을 경우는 매번 유저에게 동의를 얻는 시스템이 필요하다.

폭스바겐에서는 개인의 프라이버시를 지키기 위해 익명화 처리를 철저히 하는 것과 동시에 개인에게서 취득하는 데이터를 명시하기 위해 어플상에서 동의 · 비동의의 데이터 항목을 전부 가시화해서 투명성을 담보하고 있다.

아우디도 지금의 솔루션과 서비스에 필요 없는 데이터는 기본적으로는 차량에서 취득하지 않는 방침을 택하고 있다.

이처럼 자동차 OEM을 비롯한 메이커 측에서도 데이터 용도의 명확화와 유저에게 명확한 동의를 얻는 시스템을 구축해 나가는 것이 앞으로 더욱 필요해 질 것이다.

5. 밸류베이스의 프라이싱

자동차 업계에서는 데이터의 프라이싱에 대한 논의는 별로 진행되고 있지 않지만 위치 정보에 관해서는 이미 타업종에서 선행하여 논의되고 있다. 위치정보는 커넥티드 카에서도 취득할 수 있지만 좀더 가까운 스마트폰에서도 취득할 수 있다.

스마트폰의 위치정보는 익명화 되어 각 이동통신사가 제공을 진행하며, 기업의 출점 전략과 코로나 대책을 위한 인파 분석 등에 이용되고 있다.

통신사가 제공하는 데이터 중에는 NTT도코모의 모바일 공간 통계가 가장 유명하며, KDDI도 Location Analyzer, 소프트뱅크(Agoop)도 유동인구 데이터라는 형태로 같은 데이터를 제공하고 있다.

예를 들면 기지국 데이터를 사용한 가장 데이터량이 많은 모바일공간 통계의 경우, 일본 전국의 500m메시의 과거 2년 동안의 평균치가 월정액 약 10만 엔으로 이용가능하다. KDDI와 소프트뱅크는 이 가격에 크게 뒤떨어지지 않는 범위에서 침투가격(다소 싼 가격으로 점유율을 달성하고자 하는 생각)을 도입하고 있으며, 위치정보에 대해서는 자동차 OEM이 제공할 때에도 이 가격수준이 기준이 된다.

이처럼 자동차 이외의 부분에서도 취득이 가능한 데이터는 다른 서비스의 제공가격 분석을 진행할 필요가 있으며, 설령 자동차에서만 취득 가능한 데이터의 경우는 그 시장에서의 가치를 데이터 이용자 측의 비용삭감 효과와 매출 상승 효과 등에서 시산 할 필요가 있을 것이다.

6. 마지막으로

자동차의 전동화에 의해 자동차 산업은 확실하게 수직통합형에서 수평분업형으로 전환되고 있으며 이로 인하여 테슬라와 같은 신흥 EV메이커와 GAFA와 같은 글로벌 TECH 기업의 참여가 이어지고 있다.

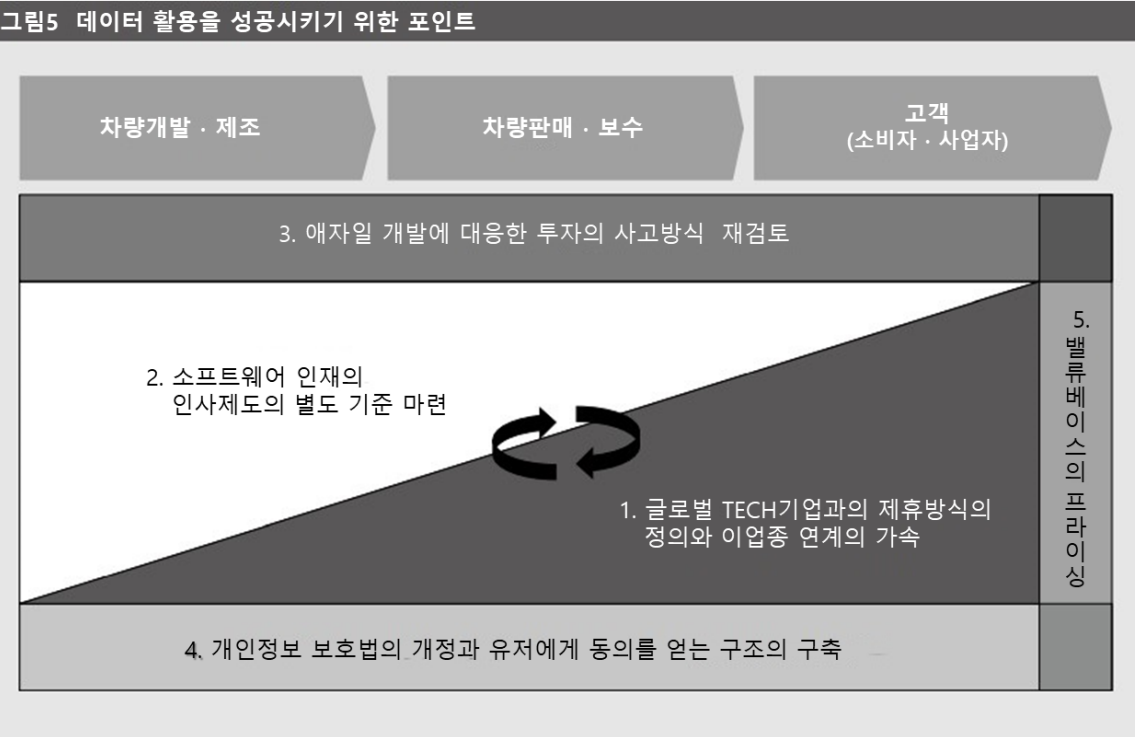
나아가 자동운전을 계기로 5G를 대표하는 통신기술의 중요성도 커지고 있으며, 소프트뱅크

와 같은 통신사도 차체 메이커와 손잡고 업계에 신규참여를 시작했다.

이처럼 최근 10년, 15년만에 업계의 멤버가 많이 바뀌었다. 또한 반드시 차량 본체의 매력만으로는 자동차가 팔리지 않는 시대가 되었다. 유저는 자동차에 타면 어떤 서비스를 받을 수 있을지, 한번 구입한 자동차가 어떻게 업데이트 되어 보다 쾌적한 카 라이프를 즐길 수 있을지 등 자동차를 선택하는 기준은 이전보다도 다각화되고 있다.

소프트웨어 퍼스트의 본질은 유저 중심의 서비스 설계, 즉 CX(커스터머 익스피리언스)의 디자인에 있다. 한편 자동차 OEM에서 근무하는 종업원의 대부분은 종래의 제조업 체질(프로덕트 중심설계, 종적인 방식, 자공정 완결 등)에서 별로 변하지 않았다. 이 때문에 소프트웨어 기점에서의 개발을 추진할 필요성을 머리로는 이해하고 있어도 몸이 따라주지 않는 상황이다.

일본기업이 자신 있어 하는 하드웨어 품질의 정밀성 부분에서는 걱정할 필요가 없다는 건 매우 든든한 일이지만, 앞으로는 유저 대상의 서비스를 기점으로 자동차의 컨셉트를 기획하고 이에 맞춰 소프트웨어를 설계, 하드웨어의 조정을 진행하지 않으면 시장에서 요구되는 경쟁력 있는 자동차는 나오지 못하게 된다.



이러한 관점에서 자동차 OEM 각사는 종래의 설계개발 부문과 소프트웨어 인재를 융합시켜 소프트웨어 퍼스트로 마인드 체인지를 진행할 수 있을지에 대해, 지금 시험대에 올라있는 상황이라 하겠다.

또한 탄소중립 사회의 실현을 위해 도시의 교통 인프라의 일익을 담당하는 자동차 모빌리티에 대한 기대는 날마다 높아지고 있다. CASE 중 특히 C(커넥티드)는 도시교통 전체의 효율화에 어떻게 공헌할 수 있을지의 관점에서 완수할 책무가 크다. 앞으로 더욱 나라와 지역사회와의 연계를 통한 새로운 서비스의 탐구, 자동차 OEM간과 외부 기업과의 데이터 연계를 가속화시켜 다양한 CO2삭감 시책을 업계전체에서 추진해 나가야만 할 것이다.(그림5)

포스트 코로나시대를 직시하고 앞으로는 각 회사 모두 다양한 투자를 가속화하여 나갈 시기이다. 자동차 OEM은 자사가 보유한 데이터의 가치와 가능성으로 시선을 돌려 앞으로 어떤 기업이 되어야 할지, 어떤 인재를 확보해야 할지, 누구와 손잡고 서비스를 보다 충실화해 나갈지 등 본고에서도 다루었던 과제에 대해서 다시금 생각하는 좋은 타이밍을 맞이하고 있는 것일 수도 있다.

필자

시모 히로카즈(下 寛和)

NRI 글로벌제조업 컨설팅부 상급 컨설턴트

전문은 제조업의 데이터 활용지원, 경영전략입안, 서플라이체인개혁, 프라이싱 매니지먼트 등

Zhang dinghui(張 鼎暉)

NRI 글로벌제조업 컨설팅부 상급 컨설턴트

전문은 신규사업의 설립지원, 자율운행 스타트업의 탐색 및 평가, 제조업의 사업전략, 마케팅, 중국기업과의 제휴지원 등

본 기사는 知的資産創造 2022년 2월호에서 발췌하여 한국어로 번역하였습니다.

문의사항은 노무라종합연구소 서울로 연락 바랍니다.

문의처 : inquiry@nri-seoul.com

홈페이지 www.nri-seoul.com 의 insight 메뉴에서 더 많은 기사를 볼 수 있습니다.

또한 知的資産創造 2022년 2월에 대한 전문 및 기사는 www.nri.com에서 열람 가능합니다.

본 기사의 무단 전재, 복제를 엄격히 금합니다. 모든 내용은 일본의 저작권법 및 국제조약에 따라 보호받고 있습니다.

Copyright © by Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.