

「NISSAN New Mobility CONCEPT」 がもたらす新たなモビリティ社会の可能性

日産自動車株式会社 環境・安全技術渉外部
技術渉外・製品安全グループ
土屋 勝範

1 はじめに

日産が描くEVのもたらす未来の新たな生活像。その中のひとつが高齢者や単身者世帯の増加といった社会背景や、乗用車の近距離移動・少人数乗車の使用実態に着目した持続可能かつ効率的で使い勝手のよい移動手段の提案である。

NISSAN New Mobility CONCEPTはこの提案を実現させるものとして、現在さまざまな場所で実施中の実証実験を通じて、その可能性を検証している。



2 NISSAN New Mobility CONCEPT 概要

〈NISSAN New Mobility CONCEPT が
提供する社会的価値〉

- ・あらゆる人の日常の移動手段をサポート
高齢者や子連れの外出を支援
- ・公共交通と組み合わせた利便性向上
地方都市や郊外、または都心におけるアクセス向上
- ・効率的モビリティによるさらなるCO₂排出量の削減
近距離移動の個人用途に特化したゼロエミッションモビリティを提供
- ・地域活性化の促進
市街地や観光地での回遊性を向上

〈外観及び基本スペック〉

車両サイズ	2,340mm（全長）× 1,230mm（全幅） × 1,450mm（全高）
乗車定員	前後2人乗り
最高速度	約 80km/h
車重	470kg（ドア無）、500kg（ドア付）
定格出力	8kW
航続距離	約 100km
充電方法	普通充電 200V、約 4 時間

主な特徴として、前後2名乗車とする事で全幅を抑え、幅員の狭い生活道路での使い勝手の向上、十分な動力性能による勾配路での走行性などが挙げられる。

また電気自動車であるという特徴を活かして、マイカー乗り入れ規制エリアでの活用などにも期待が持てる。



企業紹介



前面に配置された AC 充電コンセント



車両前後に貼付される▽形の基準緩和マーク

に基準の緩和を受けることが出来る様にした。

そこで弊社は国土交通省による「大臣認定制度」及び新たに創設された「超小型モビリティの認定制度」のもと、全国各地で実証実験を行っている。

以下に、いくつかの具体的事例を紹介する。

事例1：超小型モビリティの活用による 地域交通システムのあり方の検証

国土交通省による「環境対応車を活用したまちづくりに関する実証実験」にて採択された横浜市、青森県、福岡県（高齢者にやさしい自動車開発推進知事連合）と共同で、日本初の公道実証実験を行った。

具体的には超小型モビリティの活用による地域交通システムのあり方の検証、アンケート及び実証実験後の聞き取り調査により車両の使い勝手を評価するとともに、公道走行における各種データ収集を通じて、他の車両と混走する上での円滑な交通流の確保などについても検証した。

3 実証実験の状況

現在この規格の車両は、欧州においてクワドリサイクル（Quadricycle）と呼ばれる二輪派生のカテゴリに分類され市場も形成されているが、日本では軽自動車に該当し、四輪の法規制が適用される。

そこで国土交通省は、平成 25 年 1 月に公道走行を簡便な手続きで行えるようにする認定制度（超小型モビリティの認定制度）を創設し、一定の条件に適合する場合

〈NISSAN New Mobility CONCEPT のこれまでの取り組み〉

2010 年 11 月 1 日	コンセプトカー「NISSAN New Mobility CONCEPT」を公開
2011 年 9 月 29 日	国土交通大臣認定を取得
2011 年 10 月 15 日～10 月 28 日 2011 年 11 月 17 日～11 月 30 日	商店街・観光客・地域などの移動手段への活用実施（横浜山手・元町エリア）
2011 年 10 月 29 日～10 月 30 日	自然と触れ合う体験型観光形態の創出検証（青森県十和田市奥入瀬地区）
2011 年 11 月 12 日～11 月 13 日	高齢者の移動手段としての体験走行会（福岡県朝倉市 市街地）
2012 年 7 月 23 日～2012 年 8 月 5 日	高齢者の移動手段としての活用検証（兵庫県淡路島全域）
2012 年 7 月 31 日～2013 年 3 月末（予定）	横浜地域の防犯パトロールに提供（日本初の警察本部認定の地域パトロール）
2012 年 10 月 4 日～10 月 21 日	都市内観光におけるレンタカーとしての有用性検証（北九州市門司区全域）
2012 年 10 月 15 日～2013 年 11 月末（予定）	医療機関における訪問診療車としての活用（横浜市金沢区など）
2012 年 11 月 19 日～2013 年 1 月末	観光客・地域などの移動手段としての活用実施（横浜都心エリア）
2013 年 2 月 19 日～3 月 4 日	子育て世代の一般家庭に 2 週間のモニター体験を実施（東急田園都市線沿線エリア）
2013 年 7 月 20 日～2014 年 3 月末（予定）	実証実験としてレンタカーサービスの実施（香川県小豆郡土庄町）
2013 年 10 月 11 日～約 1 年間	ワンウェイ型大規模カーシェアリング開始（横浜市）

(横浜市)

地域住民や観光客が参加するカーシェアリングを通じ、2名乗車時でも坂道を確実に上り・下りができる動力性能・ブレーキ性能と、操縦安定性などを検証。

加えて、市街地及び観光地での回遊性向上についても実証した。



・主な試験走行場所

市街地と観光地を同時に形成するエリアでありながら、制限速度30km/hの混在交通エリア（含むバス路線）でもある。また山手・元町の地区間では、高低差30m超の急峻な上り・下り勾配に加えて数多く存在する幅員2～3mの道路、なおかつ込み入っている走行空間で検証を行った。

・駐車場の設置場所

元町商店街、港の見える丘公園、イタリア山庭園の敷地を実証実験基地とした上で、充電設備を有する貸出し・返却拠点の必要最小空間を検証した。

併せて、時間貸し駐車場11箇所（駐車総可能台数245台）のうち、元町地区では6箇所（176台）、山手地区では5箇所（69台）に点在する駐車場にて、2人乗り超小型モビリティならではの駐車しやすいを検証するとともに、潜在する課題を抽出した。

・主な試験走行運転者

元町商店街等からモニター20名が参加した。

山手・元町地区の住民と観光客からモニター124名が参加した。

(青森県)

青森県が継続的に取り組んできた「エコロードフェスタ」において、自然と触れ合う体験型観光形態を創出すべく、マイカー乗り入れ規制区間（イベント期間限定）を

設定し、2名乗車時でも坂道を確実に上り・下りができる動力性能・ブレーキ性能と、操縦安定性などを検証した。



・主な試験走行場所

青森県十和田市奥入瀬地区

奥入瀬溪流と並行する国道102号線において、マイカー乗り入れ規制区間（子ノ口交差点～忽辺交差点、全長約10km）と一般車両併走区間（忽辺交差点～焼山溪流館、全長約4km）を設定した。

・主な試験走行運転者

「エコロードフェスタ」参加者から、モニター25名が参加した。

(福岡県)

高齢者の移動手段として想定し、特定ルートにおける体験走行会を通じて、一般車両から見た超小型モビリティに対する意見や問題点（特に被視認性）を把握すると共に、現在使用している自動車の運転時データを収集、超小型モビリティが高齢者の移動手段として機能するか比較検証を行った。



・主な試験走行場所

福岡県朝倉市 市街地

朝倉市役所を発着地点とする制限速度40km/hの特定ルート（全長約5km）

企業紹介

・主な試験走行運転者

20代から70代の普通免許保有者を、年代毎に5名程度募集。合計33名が参加した。

事例2：地域医療支援としての活用

高齢者（病院に行けない在宅者）に対する地域医療を下支えるために、医療機関における訪問診療車に仕立て上げた例。

現行の訪問診療対象エリアは幅員1.5～4mの住宅地にあり、軽自動車では隘路での切り返し、上り坂でのパワー不足、訪問時の路上駐車による通行障害と言った課題があるため、医療機関所有の軽自動車を本車両に置き換え、その有用性を検証している。



訪問診療車に仕立てあげた例

事例3：防犯パトロールへの活用

当該防犯パトロールの地域は、ほとんどが平坦地である一方、道路幅員1.4～3m程度の生活道路が多く、かつ県道の混雑を迂回目的とした通過交通が行き来する住宅地エリアとなっている。

そのような中、本車両ならではの周囲の見通しの良さを地域防犯活動に活かせる様、青パトに仕立て上げた例。地域社会における犯罪抑止に役立てつつ、本車両が介在する事で地域との連携を深めていくことを目的に、現行の私有車による青パトを本車両に置き換え、その有用性を検証している。



青パトに仕立て上げた例

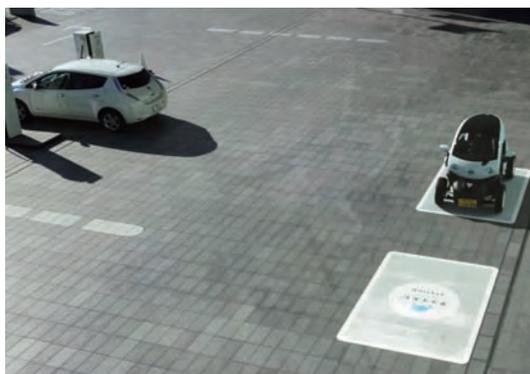
事例4：カーシェアリングとしての活用

国土交通省の「超小型モビリティ導入促進」事業の支援を受け、最終的に100台規模となるワンウェイ型のカーシェアリングとして活用する事例。

実施期間は2013年10月11日から約1年間を予定している。

「低炭素交通の推進」、「都市生活・移動のクオリティアップ」、「観光の振興」を目的に、超小型モビリティの有用性、事業化の可能性を検証している。

利用料金を1分20円とし、横浜市内55箇所のステーションから貸出・返却ポイントを指定する事でワンウェイでの利用が可能となる。（2013年11月末時点）



日産自動車グローバル本社前ステーション

会員カードの取得には、弊社の実施する安全運転講習の受講が必要。

会員登録者数は、サービス開始後1か月で2,700人を突破した。



講習会の様子



GPSによってエリアからの逸脱を監視している



チョイモビ会員証 IC カード



IC カードを車両のカードリーダーにかざして認証を行う

4 現状の課題

① 日本における「超小型モビリティ」規格の車両定義
 前述の「超小型モビリティの認定制度」における車両の規格は、第一種原動機付自転車（通称：原付四輪）と、広く普及している軽自動車の中に位置付けられる。

今後は「超小型モビリティ」の規格に関する道路運送車両法上の種別・車庫・免許・税制といった諸制度、国際基準観点からの海外における車両カテゴリとの関係について検討が必要になってくる。

これらについては、現在実施中の様々な実証実験から方向性が見えて来る事と期待している。

② 安全性に対する考え方

超小型モビリティの特徴である小型・軽量化と、一般的な自動車と同等の衝突安全性能の両立は非常に難しい課題である。

「交通政策審議会陸上交通分科会自動車交通部会」が



企業紹介

平成 23 年 6 月に発行した「交通事故のない社会を目指した今後の車両安全対策のあり方について」でも、「小型の車体となり衝撃を吸収するためのスペースが取れないことや質量差が大きいことから、軽自動車を含めた一般的な自動車と同等の衝突安全性能等を備えることはできず、…その車格や用途に即した安全基準を定め、適用することが適当である。」と纏められている。

この認定制度では従来の車両構造で安全を確保する（ハードで対応する）と言う考え方に加え、高速道路を走行しないなどの一定の条件を付す（ソフトで対応する）ことで、安全・環境性能が低下しない範囲で一部の基準を緩和している。

安全の確保のあり方については、このハード+ソフトの両方で安全を確保すると言う考え方も踏まえつつ、慎重に論議して行く必要がある課題である。

5 最後に

NISSAN New Mobility CONCEPT に代表される超小型モビリティは、電動化により新規参入がしやすくなった事、新たな移動手段としての期待の高まりから、これまで自動車製造に関わりの無かった企業からも様々なコンセプトカーが発表されている。

〈東京モーターショー 2013 展示車両から〉

■コボット株式会社の「KOBOT θ」

- ・前後 2 名乗車の電動モビリティ
- ・寸法：2,070mm (L) × 1,210mm (D) × 1,610mm (H)
- ・一充電走行距離：約 50km



■デュラックス有限責任事業組合の「D-FACE」

- ・左右 2 名乗車の電動モビリティ
(ハイブリッドの設定もあり)

- ・寸法：2,400mm (L) × 1,470mm (D) × 1,500mm (H)
- ・一充電走行距離：約 100km (バッテリーのみ)
約 150km (ハイブリッド)



■福島県自動車イノベーション研究会の「安全安心パーソナルモビリティ」

- ・半立ち乗り 1 名乗車の電動モビリティ
- ・寸法：1,540mm (L) × 700mm (D) × 1,700mm (H)
- ・一充電走行距離：約 30km



上記例に留まらず、ベンチャーを含めた様々なプレイヤーが新規参入の検討を始めている。

これらの中にはコンセプトの域を出ない物もあるが、淘汰を繰り返しながら市場は活性化し、徐々に超小型モビリティの位置づけが形成されて行くものと思われる。

我々自身もまだ、ビジネスモデルを含めた将来像を具体的に描けてはいないが、新たなモビリティ社会の実現に向けた様々な可能性について、今後も検討・検証を続けて行きたいと考えている。



左から TOYOTA AUTO BODY COMS、HONDA MC-β、NISSAN New Mobility CONCEPT