⑩【2か年度(2年目)】電気自動車への走行中給電による低炭素道路交通システムの実現のための実証実験(千葉県柏市)

1. 実験概要

・ 国内初の公道での走行中給電の実証実験を行い、実環境下における「他の道路利用者への影響」や「社会的受容性の評価」および「長期運用評価」等を実施する。

2. 実験内容、実験結果

走行中非接触給電実証実験の開始前における説明会及び社会的受容性調査

⇒ 住民やドライバーへのアンケート調査　評価基準：アンケート調査結果から実証実験前後での理解・認知度向上が見られること

・近隣住民へのアンケート調査の結果では、実証実験開始前より実験後の方が、「走行中給電の仕組みの整備を促進すべき」と思わない否定的ご意見が8.2%から6%へ減少

・実験箇所の道路を多く利用するバスやタクシードライバーの認知は、実験開始前に比べ、実験後は76%から82%に上昇

走行中非接触給電施設整備時の他の道路利用者等への影響評価

⇒ 埋設工事の施工時間計測　評価基準：夜間(22時～6時：8時間)を想定し、施行可能か評価する

・埋設施工時間は17.5時間。工事期間中に大きな渋滞発生はなし。今回は、国内初の公道での埋設工事であったので、試掘を実施したり、慎重に工事を進めたので、時間を要している。(今回の結果で夜間工事を8時間で実施する実現性が見えてきた)

電気自動車への走行中給電システムの公道での長期運用評価

⇒ コイルパラメータ計測　評価基準：実証実験期間中にコイルパラメータの変化率が20 %以下

・コイル埋設後から18か月が経過したが、特性の変化率は20%以下であり、大きな変化なく安定な結果を得た。

他の道路利用者等への影響評価

⇒ 5段階官能評価　評価基準：埋設前後での車両走行時に違和感がく、顕著なひび割れ・轍等が発生しないこと

・コイル埋設後から1年以上が経過したが、5段階官能評価では、ひび割れ・轍等の発生はなく、「3：他の道路と同等」であった。また、車両走行時に違和感を観測するため、慣性計測ユニットで垂直加速度を調査したが、他の道路と同等であった

社会的受容性の調査

⇒ 道路利用者に対するアンケート調査　評価基準：アンケート調査による確認

・実験後のアンケート調査では、走行中給電の上を走行する際や自転車・徒歩で通行する際、歩道上の設置脇を通過する際、どの観点でも「気になることはない」との回答は、1年前の実験時と比較すると上昇傾向で、9割以上を占めた。この結果より、走行中給電システムが他の道路利用者等の交通への大きな影響を与えていないものと言える。

3. 制度改正、マニュアル作成、全国展開に向けた提案

全国展開に向けて、自治体により判断がぶれないよう、国から技術的指針等を発行することが望まれる。
具体的な例としては、給電ケーブル、変圧器等は道路法の何に該当し、どのような位置、埋設深度で埋設・設置する必要があるかといった埋設や設置に関する基準があると良い。

⑩【2か年度(2年目)】電気自動車への走行中給電による低炭素道路交通システムの実現のための実証実験(千葉県柏市)

4. 意見と対応

有識者等からの意見	意見への対応
本社会実験終了後も本格実施に向け道路修復期日を1年延伸し、2年間のコイルのパラメータ変化を計測し、実績データを取得することに対して、本格実施の実績は1～2割程度であり、本格実施に向けてのアクションは良いとのご意見をいただく。	本格実施に向け、道路修復期日を1年延伸し、2年間のコイルのパラメータ変化を計測し、実績データを取得する。
本社会実験が、国際規格作成に役立っていることは、素晴らしいとのご意見いただく。	今後も貢献していく。

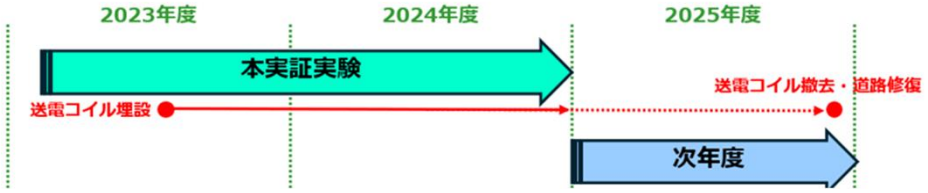
5. 本格実施に向けた課題と対応方針

本格実施に向けた課題	課題への対応方針
電気自動車への走行中給電システムの公道での長期運用評価における更なる実績データの取得	本実証実験は2025年3月で終了するが、本格実施に向け、道路修復期日を2026年3月頃まで1年延伸し、2年間のコイルのパラメータ変化を計測し、実績データを取得する。
他の道路利用者等への影響評価における、さらなる実績データの取得	本実証実験は2025年3月で終了するが、本格実施に向け、道路修復期日を2026年3月頃まで1年延伸し、道路にひび割れや轍等の発生がないか、観察をする。

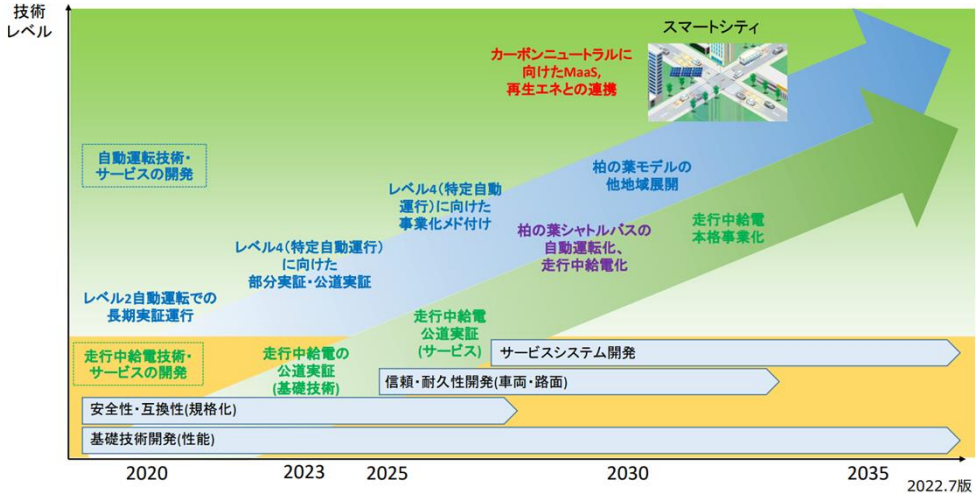
6. 今後のスケジュール

次年度

本社会実証実験は2024年度で完了いたします。
次年度は、以下のように本格実施に向けて、データを取得する。



- 今後も製品化に向けた研究開発活動を行うことを目的に道路修復期日の1年延伸
- 製品化に向け、2年間のコイルのパラメータ変化を計測し、実績データを取得する

ロードマップ

下図のロードマップのように、柏の葉シャトルバスの自動運転化、走行中給電化に向けて、さらに研究・開発を加速していく。