

ベトナム国

ハノイ運輸総公社（TRANSERCO）

ベトナム国ハノイ市  
バス 経営・運営ノウハウ普及促進事業  
業務完了報告書

令和元年 9 月

（2019 年）

独立行政法人

国際協力機構（JICA）

提案法人名：株式会社みちのりホールディングス

共同提案法人名：株式会社経営共創基盤

民連
JR
19-151



<本報告書の利用についての注意・免責事項>

- ・本報告書の内容は、JICA が受託企業に作成を委託し、作成時点で入手した情報に基づくものであり、その後の社会情勢の変化、法律改正等によって本報告書の内容が変わる場合があります。また、掲載した情報・コメントは受託企業の判断によるものが含まれ、一般的な情報・解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。本報告書を通じて提供される情報に基づいて何らかの行為をされる場合には、必ずご自身の責任で行ってください。
- ・利用者が本報告書を利用したことから生じる損害に関し、JICA 及び提案法人は、いかなる責任も負いかねます。

## 目次

第1章 要約 .....	1
1.1. 要約 .....	1
1.1.1. 本事業の背景及び目的 .....	1
1.1.2. 本事業の普及対象技術 .....	1
1.1.3. 本事業の実施内容 .....	2
1.1.4. 本事業の成果 .....	2
1.1.5. ビジネス展開計画 .....	3
1.1.6. ビジネス展開上の課題と解決方針 .....	4
1.2. 事業概要図 .....	5
第2章 本事業の背景 .....	6
2.1. 本事業の背景 .....	6
2.1.1. モータリゼーションの進展 .....	6
2.1.2. 低いバス分担率 .....	6
2.1.3. バス事業に関する課題 .....	7
2.1.4. ハノイ市交通局からの要請 .....	7
2.2. 普及対象とする技術、及び開発課題への貢献可能性 .....	8
2.2.1. 普及対象とする技術の詳細 .....	9
2.2.2. 開発課題への貢献可能性 .....	12
第3章 本事業の概要 .....	14
3.1. 本事業の目的及び目標 .....	14
3.1.1. 本事業の目的 .....	14
3.1.2. 本事業の達成目標（対象国・地域・都市の開発課題への貢献） .....	14
3.1.3. 本事業の達成目標（ビジネス面） .....	15
3.2. 本事業の実施内容 .....	16
3.2.1. 実施スケジュール .....	16
3.2.2. 実施体制 .....	16

3.2.3.	実施内容 .....	17
第4章	本事業の実施結果 .....	19
4.1.	第1回現地活動 .....	19
4.1.1.	概要 .....	19
4.1.2.	主な活動内容 .....	20
4.2.	第2回現地活動 .....	23
4.2.1.	概要 .....	23
4.2.2.	主な活動内容 .....	24
4.3.	第3回現地活動 .....	29
4.3.1.	概要 .....	29
4.3.2.	主な活動内容 .....	30
4.4.	第1回本邦受入活動 .....	35
4.4.1.	概要 .....	35
4.4.2.	主な活動内容 .....	36
4.5.	第4回現地活動 .....	43
4.5.1.	概要 .....	43
4.5.2.	主な活動内容 .....	44
4.6.	第5回現地活動 .....	50
4.6.1.	概要 .....	50
4.6.2.	主な活動内容 .....	52
第5章	本事業の総括（実施結果に対する評価） .....	55
5.1.	本事業の成果（対象国・地域・都市への貢献） .....	55
5.2.	本事業の成果（ビジネス面）、及び残課題とその解決方針 .....	57
5.2.1.	本事業の成果（ビジネス面） .....	59
5.2.2.	課題と解決方針 .....	60
第6章	本事業実施後のビジネス展開の計画 .....	61
6.1.	ビジネスの目的及び目標 .....	61
6.1.1.	ビジネスを通じて期待される成果（対象国・地域・都市の社会・経済開発への貢献） .....	61

6.1.2.	ビジネスを通じて期待される成果（ビジネス面） .....	61
6.2.	ビジネス展開計画 .....	62
6.2.1.	ビジネスの概要.....	62
6.2.2.	ビジネスのターゲット.....	62
6.2.3.	ビジネスの実施体制 .....	62
6.2.4.	競合の状況 .....	63
6.2.5.	ビジネス展開上の課題と解決方針.....	63
6.2.6.	ビジネス展開に際し想定されるリスクとその対応策.....	64
6.3.	ODA 事業との連携可能性.....	64
6.3.1.	連携事業の必要性.....	64
6.3.2.	想定される事業スキーム.....	65
6.3.3.	連携事業の具体的内容.....	65
6.4.	添付資料 .....	66
6.5.	参考文献 .....	67

# 地図



## 略語表

BRT	Bus Rapid Transit	バス高速輸送システム
C/P	counterpart	国際協力の場において、現地で受け入れを担当する機関
DOT	Department of Transportation	運輸省
EBITDA	Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization	償却前営業利益
EV	Electric Vehicle	電気自動車
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
Grab		配車サービスアプリ
HD	Holdings	持株会社
HDOT	Hanoi Department of Transport	ハノイ市運輸局
HPC	Hanoi People's Committee	ハノイ市人民委員会
IC Card	Integrated Circuit Card	スマートカード：情報（データ）の記録や演算をするために集積回路（IC）を組み込んだカード
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IoT	Internet of Things	コンピュータ以外のものをインターネットに接続し情報がやりとりされること
IT	Information Technology	情報技術
ITS	Intelligent Transport Systems	高度道路交通システム
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
KPI	key performance indicator	主要業績評価指標
LRT	Light Rail Transit	次世代型路面電車システム
M&A	Mergers and Acquisitions	合併と買収
MaaS	Mobility as a Service	移動のサービス化
MOU	Memorandum of Understanding	了解覚書



MRB	Maintenance Review Board	再審委員会
MRT	Mass Rapid Transit	高速輸送
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PDCA	plan-do-check-act cycle	生産技術における品質管理などの継続的改善手法
PPP	Public Private Partnership	官民連携
SAS	Sleep Apnea Syndrome	睡眠時無呼吸症候群
SIM	subscriber identity module	携帯電話などに差し込んで使用する、契約者情報を記録した IC カード
TRAMOC	Hanoi Urban Transport Management and Operation Centre	ハノイ市都市交通管制センター
TRANSERCO	Hanoi Transport Corporation	ハノイ市バス公社
VND	Vietnamese Dong	ベトナム・ドン

# 第1章 要約

## 1.1. 要約

### 1.1.1. 本事業の背景及び目的

ハノイ市中心部では、バイク及び自動車など私的交通が極めて多いことから交通渋滞が深刻化している。都市鉄道の建設計画が進められているが事業開始まではまだ時間を要するなか、路線バスが公共交通の中心的役割を担っている。しかし、ハノイ市のバスは、バス路線ネットワークの不足、バス事業者の裁量・自由度の不足、運行管理の不足といった問題を抱えている。本事業のカウンターパート(C/P)であるハノイ運輸総公社(TRANSERCO)は、ハノイ市内のバス運行量の90%を担う重要な役割を果たしているが、赤字路線も多く約110路線中約90路線に公的な運賃補助が出ている。バスの事業性に関する問題はハノイ市交通局(HDOT)も理解しており、2018年4月、DOT局長から直接、提案企業に問題解決に向けた協力要請を頂いた。

こうした背景を踏まえ、本事業はハノイ市の全ての市民が安心して利用できる持続可能な公共バス事業サービスを提供するビジネス展開に資する実施体制づくりを目的とし、以下の達成目標を掲げる。

<本事業の達成目標(対象国・地域・都市の開発課題への貢献)>

- ① TRANSERCOの事業基盤の改善計画の策定
- ② 事業展開のシナリオの作成と現地関係者の合意形成
- ③ 先行的・試行的なノウハウの移転と指導の実施

<本事業の達成目標(ビジネス面)>

- ① ハノイ市交通ネットワークの近代化計画の策定
- ② みちのりホールディングスの支援による改善の実証

### 1.1.2. 本事業の普及対象技術

本事業は、みちのりHDグループが有するノウハウや人的ネットワークを駆使し、経営陣の送り込みを通じたバス事業経営ノウハウのハンズオン支援、みちのりHDグループ内のベストプラクティスの横展開、日本および現地での運行管理技術指導など、経営管理から現場での活動に至る一貫した事業改善を図るものである。第1ステップとして、TRANSERCOを対象に上記の活動を実施し、本ビジネスの可能性を検証する。

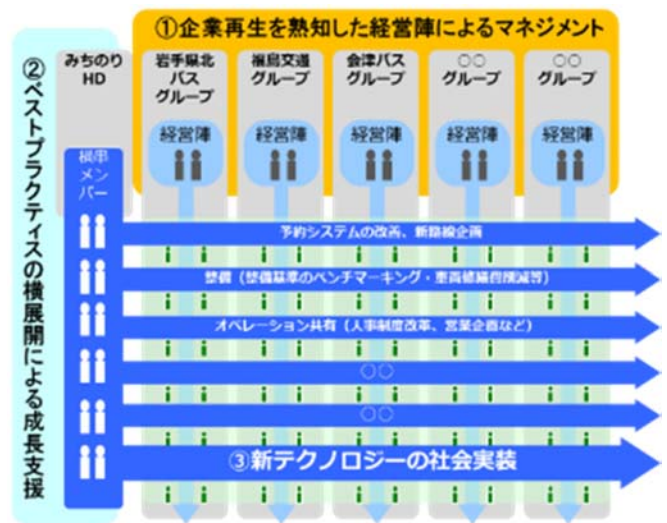


図 1.1-1 みちのりHDの特徴

### 1.1.3. 本事業の実施内容

ビジネス展開に向けた本事業内の実施項目と実施内容、目標(事業終了時の状態)を以下に示す。

表 1.1-1 本事業の実施項目

No	実施事項	実施内容	目標(事業終了時の状態)
1	情報収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>バス事業者の運行状況</li> <li>バス事業者の財務状況</li> <li>バス事業に関連する市場</li> <li>バス事業に関連する法制度</li> <li>課題分析・共有</li> <li>ステークホルダーとの調整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRANSERCO の事業基盤改善計画およびビジネス展開シナリオを作成するために必要な基本情報が集まる。</li> <li>現在のバス事業が抱える課題が明確に示され、関係者(人民委員会、DOT、TRANSERCO およびその傘下のバス事業者)に共有される。</li> </ul>
2	TRANSERCO の事業基盤改善計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営改善案ドラフト</li> <li>経営改善案について TRANSERCO との合意形成</li> <li>バス交通改善案について他のステークホルダーとの合意形成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>抽出された課題を解決するためのバス事業基盤改善計画の素案が作成される。</li> <li>TRANSERCO と素案について議論した結果が事業基盤改善計画に反映され、TRANSERCO と合意する。</li> <li>協議を通して事業基盤改善計画について他のバス事業者を始めとする関係者の合意を得られる。</li> </ul>
3	パイロットプロジェクトの実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>パイロットプロジェクト計画</li> <li>運行管理技術研修</li> <li>特定路線においてバス運行管理重要業績指標(KPI)によるモニタリング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRANSERCO と共に事業基盤改善計画から改善施策をパイロットプロジェクトとして選び、その詳細計画が作成される。</li> <li>パイロットプロジェクトを実施するための技術研修が実施される。</li> <li>KPI が作成され、これを使用したモニタリングが実施される。</li> </ul>
4	本邦受け入れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>企画・準備</li> <li>研修実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修生の来日のための書類が整い、研修日程が組まれる。</li> <li>経営面とバス運行技術面の両面で研修参加者の能力が高まる。</li> </ul>
5	ビジネス展開シナリオの合意	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネス展開シナリオ案の作成</li> <li>ビジネス展開シナリオの更新と合意形成</li> <li>新技術普及に向けた政策提言</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記 1～4 の活動の結果を踏まえたビジネス展開シナリオの素案が作成される。</li> <li>ビジネス展開シナリオに対しパイロットプロジェクトの結果が反映され、関係者の合意を得ている。</li> <li>新技術普及に向けた政策提言(規制、補助金政策など)</li> </ul>

### 1.1.4. 本事業の成果

本事業を通じた達成目標として掲げていた、(1)ハノイ市交通ネットワークの近代化計画の策定、(2)みちのりホールディングスの支援による改善の実証について、本事業の成果を以下に示す。

#### (1) ハノイ市交通ネットワークの近代化計画の策定

本事業の成功には、ハノイ市の交通ネットワークの改善が必要不可欠であり、このことはハノイ市交通局(HDOT)も十分承知している。DOT 局長の発案を受け、DOT、TRAMOC、TRANSERCO と複数回の協議を重ねた後、ハノイ市公共交通セミナー(～日本の公共交通政策・事業者の事例共有を通じて～ 2019年7月10日開催)を開催する運びとなった。セミナーには国土交通省からも出席いただき、「公共交通の利用促進に関する取組について」および「公共交通利用を促進するためのインフラ整備について」のテーマで発表され、ハノイ市交通ネットワークの改善に向けた GtoG の協力関係の足がかりが構築できた。セミナーには約

100名の方にご出席いただいた。メディアも多く集まりテレビやネットニュース、新聞でも数多く報道されたことから、ハノイ市の公共交通発展に向けて日本が協力して取り組んでいることをベトナム国内に広く周知できたことは大きな成果である。

(2) みちのりホールディングスの支援による改善の実証

本事業期間中に、提案企業のノウハウを活かした経営改善と現場指導をパイロットプロジェクトとして試行的に実施した。既述のとおり、その成果として、パイロットプロジェクト対象路線のみならず、他路線のドライバー、車掌、そして事務員までにまで全社的に意識改革が成されたことを確認できた。ビジネス実施の効果を高めるとともに、本事業において提案企業が有するノウハウの有効性を実証することができた。

1.1.5. ビジネス展開計画

(1) ビジネスの概要とターゲット

これまで提案企業が国内で培ったバス事業の経営・オペレーション改善、成長支援のノウハウを活用してハノイ市バス事業の収益向上を行い、改善された収益の一部を得るといビジネスモデルを想定する。また、改善されたバス事業からの収益以外にも TRANSERCO が運営する旅行事業を利用した日本国内へのインバウンド観光客の拡大や、現地へ日本からの送客、TRANSERCO の整備士の弊社グループでの受入研修といった長期的・多角的なビジネス展開を図る。

ビジネスのターゲットは、ハノイ市の公営バス事業者 TRANSERCO である。また、TRANSERCO を管理・監督する立場にあるハノイ市人民委員会(HPC)、ハノイ市交通局(HDOT)の支援や協力も不可欠であるため、各ステークホルダーと引き続き協力しながらビジネスを展開する。

(2) ビジネスの実施体制

TRANSERCO を中心として、ハノイ市人民委員会(HPC)、ハノイ市交通局(HDOT)、ハノイ市都市交通管理サービスセンター(TRAMOC)とも連携を取りながらビジネスを展開する。また、弊社のビジネスに関連してベトナムで事業展開を図る東海電子株式会社(アルコールチェック)、矢崎エナジーシステムズ株式会社(デジタルタコグラフィ)と連携しながら、本邦企業各社のビジネスにおける相乗効果を図る。

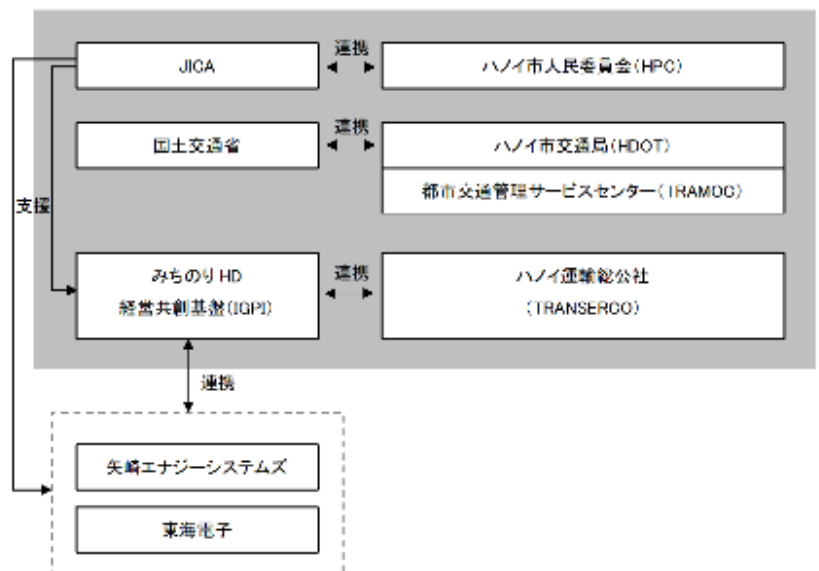


図 1.1-2 ビジネス実施体制(案)

#### 1.1.6. ビジネス展開上の課題と解決方針

##### (1) 課題 1 : ハノイ市の交通ネットワークの改善

ハノイ市における交通渋滞の状況では、需要が見込める路線であっても増便対応ができないため、車両投資資金が回収しにくいといったビジネス面への影響が懸念される。渋滞対策はバス事業者だけで解決できる問題ではないため、ハノイ市全体の交通政策として取り組んでいく必要がある。

##### (2) 課題 2 : データの収集・分析

現状、路線バスには IC カードが導入されておらず、紙チケットの集計により大まかな利用者数はわかるものの、バス停別／時間帯別等の乗降データは集計できていない。また、乗降のルール(たとえば、前扉から乗車して後ろ扉から降車するなど)が徹底されていないこと、ピーク時の利用者数が飽和状態にあることから、調査員によるカウント調査も正確性に欠く状況にある。このため、定量的なデータに基づく路線の評価・分析ができない。第 3 回現地活動前にハノイ市 BRT 路線の利用データを手し、提案企業の担当者による路線評価の結果を TRANSERCO に提示、第 3 回現地活動において日本における公共交通ネットワーク再編の考え方、実施方法、分析における主な指標を紹介した。

このように、本事業期間中に路線評価のパイロットプロジェクトを実施する予定であったが、路線評価に必要なデータが得られないため、本事業期間中のパイロットプロジェクト実施には至らなかった。

##### (3) 課題の解決方針

交通渋滞の解消には、交通政策とバス事業改善の両輪で進める必要がある。交通政策については、ハノイ市交通局 (HDOT) や TRAMOC への働きかけを引き続き実施する。

また、バス利用データの収集や分析については、本事業期間中に矢崎エナジーシステムズ株式会社との連携により、運転技術向上のためのデジタルタコグラフィを TRANSERCO 社のバス 3 両に実装し、試験走行を行った。また、データの取り扱い方法や運用方法について TRANSERCO 社に説明した。こうした活動は本事業終了後も継続する方向であり、データの収集技術が向上することを期待する。

## 1.2. 事業概要図

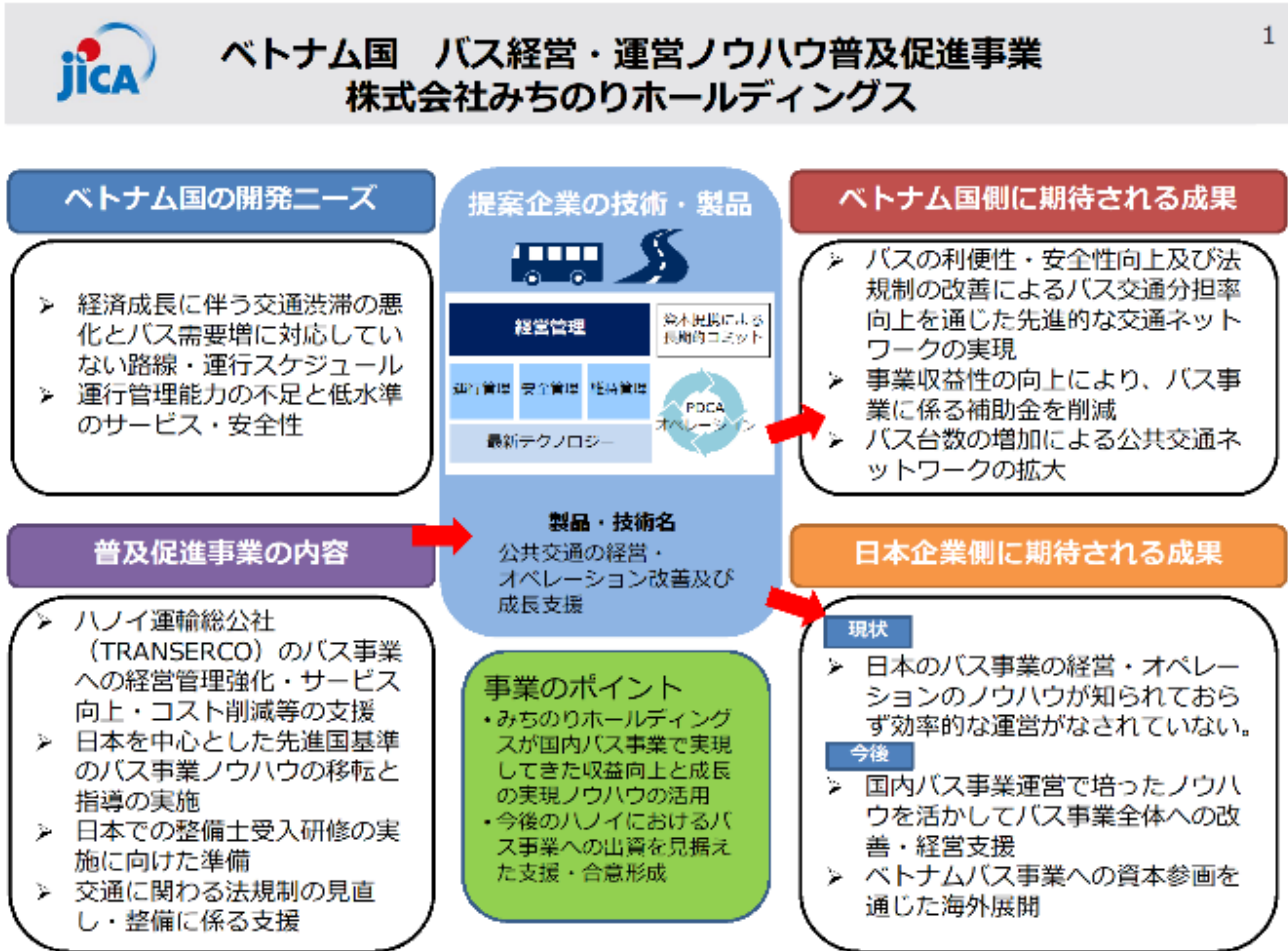


図 1.2-1 事業概要図

## 第2章 本事業の背景

### 2.1. 本事業の背景

#### 2.1.1. モータリゼーションの進展

ベトナムではモータリゼーションの進展により、バイク及び自動車ともに増加傾向にある。2011年から2016年にかけて、ベトナム全国のバイクの伸び率は6.7%、自動車の伸び率は10.2%であった。特に、ハノイ市中心部の激しい交通渋滞は、バイク及び自動車など私的交通の台数が極めて多いことに起因している。

ベトナム政府は2013年3月に公示された「2020年までの陸上輸送交通発展計画及び30年までのビジョン」において、2020年までにバイクを約3,600万台、自動車は約320万~350万台に抑制する方針を掲げるなど私的交通の抑制を図っているが、実現の目処が立っていない。ハノイ市では、複数の公共交通システムを組み合わせ、モーダルシフトを促進する政策を検討している。

#### 2.1.2. 低いバス分担率

現在ハノイ市では都市鉄道の建設計画が進められているが、事業開始まではまだ時間を要する。そのような中で、公共交通の中心的役割を担うのが路線バスである。

しかし、ハノイ市において路線バスは分担率12.20%と、721万人(2015年、出典：ベトナム統計総局)の人口を抱える大都市としては非常に低い。なお、バス分担率を他国の都市と比較しても、インド・デリー：28%(2007年)、フィリピン・マニラ：29%(2012年)、マレーシア・ヤンゴン：84%(2011年)と、ハノイ市の分担率の低さが際立っている。(ハノイ市以外のバス分担率の出典：国土交通省平成27年度ソリューション提案型モデル検討業務)

ハノイ市においてバスの分担率が低い理由は、下記に挙げるような、課題があるためと考えられる。

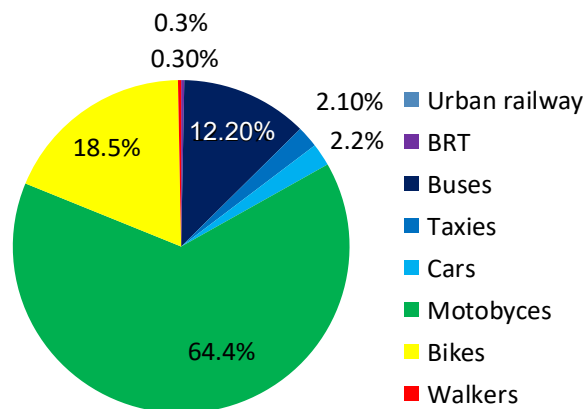


図 2.1-1 ハノイ市における交通機関分担率

出典：TRAMOC 第16回 アジア太平洋地域 ITS フォーラム (2018 福岡) 資料

### 2.1.3. バス事業に関する課題

#### (1) バス路線ネットワークの不足

ハノイ市内の路線は概ね、都心から郊外に向かって放射状に展開されている。また、ネットワークには地域的なばらつきが大きく、全路線の約 9 割が中心部に集中している。放射路線同士を接続する環状路線が未整備なことから、利用者にとって利便性が低い。

#### (2) バス事業者の裁量・自由度の不足

ハノイ市における路線バス事業は、規制緩和の流れを受け 2004 年から民間企業の参入が認められている。これにより、TRANSERCO やその傘下のグループ企業だけでなく、民間企業も路線バスの運行を行っている。しかし、事業者が自由に運行ルートや運行頻度、運賃などを設定することは認められておらず、これらは一括してハノイ市が管理している。

#### (3) バスへの補助金の増加

路線バスの運賃は、社会政策的に低廉に設定されている（現在、都市内は 7,000 VND（約 35 円）均一運賃）。そのため、ほとんどの系統で運賃収入により経費を確保できない状況である。実際に、2015 年のバス事業においては、運行経費の 57%は政府からの補助となっており、補助金の支給額は、路線の拡大により年々増加傾向にある。近年の補助金の増加ペースは利用者の増加ペースを上回っており、慢性的な赤字が生じている。

#### (4) 運行管理の不足

ハノイ市内は、朝晩を中心として終日、道路混雑が激しい。また、バス運転士の技量にも差があるため、同一の系統であっても所要時間のバラツキが大きくなりがちである。また、現状では運行管理システムの整備が十分ではなく、運行状況に応じた柔軟な管理ができていないという問題もある。例えば、系統ごとに運行会社が決められており使用車両も固定されているため、遅延や運休が発生した場合に他の系統のバスを臨時に振り分けるといった柔軟な対応ができていない。

### 2.1.4. ハノイ市交通局からの要請

本事業のカウンターパート(C/P)であるハノイ運輸総公社(以下「TRANSERCO」という。)は、ハノイ市内のバス運行量の 90%を担っており、バスの保有台数も 1,500 台と、ハノイ市の公共交通で最も重要な役割を果たしている。しかし、TRANSERCO の運営路線には赤字路線も多く、約 110 路線中約 90 路線程度には公的な運賃補助が出ている。また、運行オペレーションにおいて、定時性やドライバーの接客に課題がある。結果として、ハノイの経済発展にも関わらず、売上高は 2016 年の約 165 億円から 2017 年には 151 億円に減少している(1VND=0.005 円として換算)。バスの事業性に関する問題はハノイ市交通局(以下「HDOT」という。)も理解しており、2018 年 4 月の HDOT との面談において、DOT 局長から直接、提案企業に問題解決に向けた協力要請を頂いている。こうしたことも本事業の背景となっている。



## 2.2. 普及対象とする技術、及び開発課題への貢献可能性

国内の地方部では 8 割ものバス路線が赤字であり、近年の輸送人数の減少、燃料価格の高騰、地方財政の縮減などにより、経営が立ち行かなくなるバス会社も多い。

このような厳しい環境下において、提案企業は、実質的に経営破綻に至ったバス会社の再生に取り組んでいる。実績として、初期にグループ入りした福島交通・茨城交通・岩手県北自動車の EBITDA (償却前営業利益) は、約 7 年間で 2~3 倍への改善を実現した。

現在では、グループ全体で 2,400 台・4,900 名(国内 2 位)の車両・社員を抱えるまで規模が拡大している。

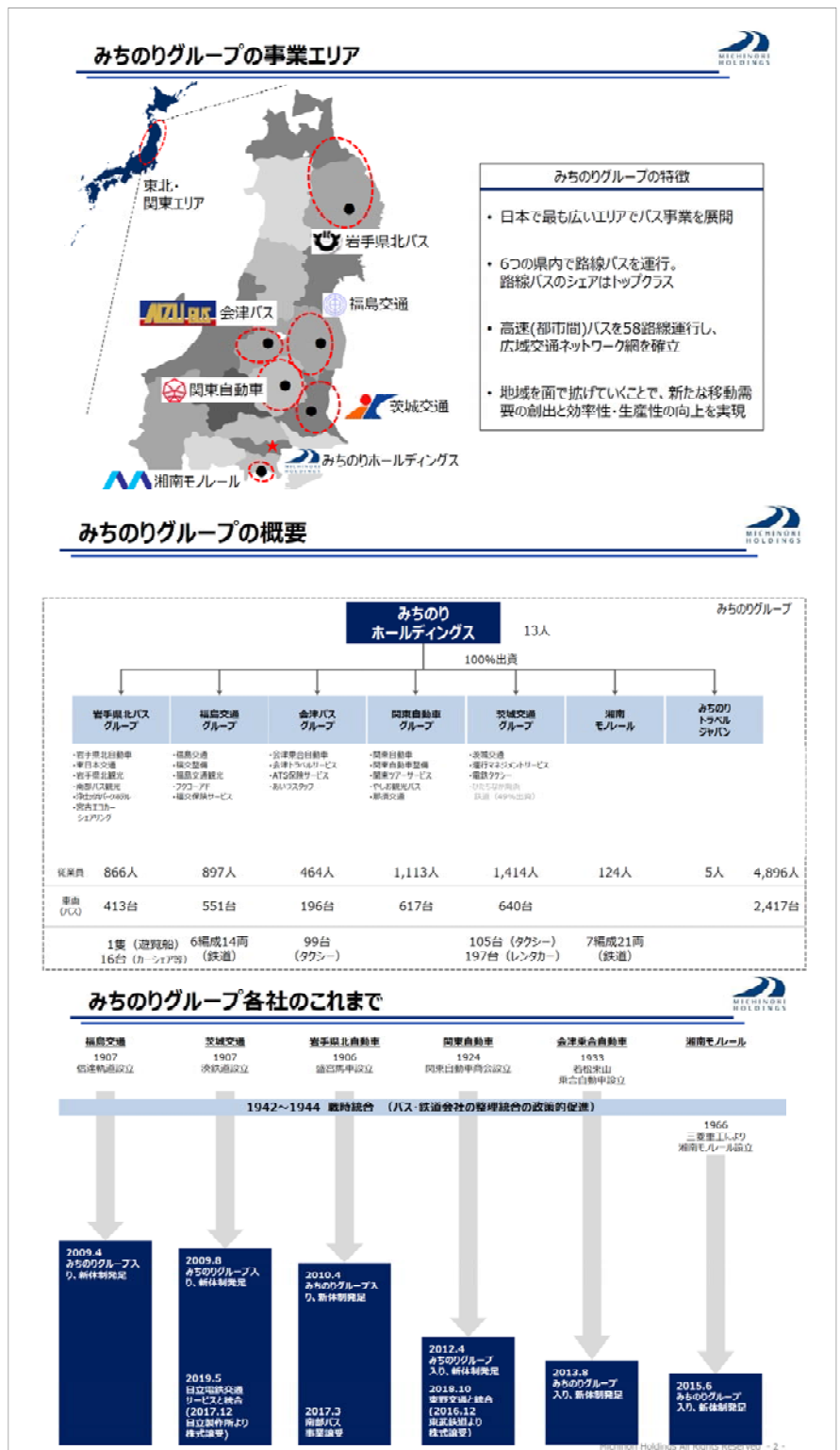


図 2.2-1 提案企業グループの概要

### 2.2.1. 普及対象とする技術の詳細

普及対象とする技術は「当該都市におけるバス事業の経営・オペレーション改善、成長支援のための仕組み構築」である。公的資金に依存する傾向が強い従来のバス事業とは全く異なり、経営改善により公共バス事業を成長産業に転換させる点を最大の特徴とする。提案技術の特徴を明確に示すため、国内の競合技術の中で最も代表的な「自治体が民間にバス事業を委託するケース」との比較を表 2.2-1 に記載する。

表 2.2-1 国内競合他社との比較

	提案技術 経営・オペレーション改善、成長支援	競合他社技術 仙台市バス事業の民間委託
製品・技術画像	P4 みちのり HD の特徴の図参照	特に無し
発売開始年	2009 年(株式会社みちのりホールディングス設立)	2006 年より一部路線の運営を民間委託
特徴(強み、弱み)	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業再生と成長支援の実績</li> <li>広域バス路線網の連携による公共交通の最適化</li> <li>みちのりグループにおけるベストプラクティスの横展開</li> <li>IC カード、スマートバス停、EV バスをはじめとした新テクノロジーの社会実装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公営バスの民間委託</li> <li>基本的には公営時の運営をそのまま引き継ぎ実施</li> </ul>
技術の分類 (大分類) (小分類)	経営支援 オペレーション改善のための仕組み構築	バス事業 委託による個別路線運営
機能①	バス事業者の経営改善・ガバナンス強化	公的資金依存
機能②	事業全体のサービス向上支援	委託前のサービスを維持
機能③	特定路線に限らず地域バス事業全体へ裨益	特定路線の経費削減
価格(単価)	共同出資による事業を実施	市バスの運営の民間委託
経済性	関与開始後 7 年間で <b>EBITDA</b> (経営分析上の指標であり、企業の収益力を表す) <b>2~3 倍を実現</b> 。従前の収益水準では実施できなかった設備投資を行い、最新設備を導入。	市バス全体では赤字が年々拡大しており、民間委託による経営改善効果は見られない。また、設備投資は行われず、バスの老朽化が進んでいる。
操作性	製品販売ではなく該当無し	製品販売ではなく該当無し
耐久性	組織のガバナンス強化、事業ノウハウの展開により、公共交通機関として長期的な持続的発展と永続保有を目指す。	収益改善が伴わず、市の財政負担の蓄積によりバス事業そのものを見直す可能性がある。
安全性	グループ全体で共有するマニュアルに準じた効果的な運転士指導、運転管理方法、車両整備方法の共有による安全性の強化	通常のバス運行会社と同程度
環境への配慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通分担率上昇による排出ガス削減</li> <li>ドライブレコーダーの導入・運転士の指導による燃費改善</li> <li>EV バスによる環境改善</li> </ul>	通常のバス運行会社と同程度
日本国内シェア	バス車両台数国内第 2 位、高速バス利用者数国内第 1 位	
海外シェア	なし	なし
日本国内販売実績 (導入例)	過去 8 社のバス会社をグループ化	仙台市バス
海外販売実績	なし	なし
特記事項		

	提案技術 経営・オペレーション改善、成長支援	競合他社技術 仙台市バス事業の民間委託
競合選定理由	-	業績が悪化したバス事業として一般的な取組みであるため。

これまで、日本の ODA や民間事業者によるバス事業への支援の多くは、ロケーションシステムや乗降センサー導入等のシステム／機器の導入支援が主であった。また、都市開発の一環として本邦企業がバス運行事業者となる事例も見られる。ここでは、こうしたバス事業に関する既存支援事業との比較を表 2.2-2 に記載する。

表 2.2-2 普及対象地域における競合技術との比較

	提案技術 経営・オペレーション改善、成長支援	競合 ODA 事業例 1 運行管理システム導入	競合 ODA 事業例 2 都市開発の一環としてバス運行
製品・技術画像	図 2.2-2 みちのり HD の特徴の図参照	特に無し	特に無し
発売開始年	未参入		
特徴(強み、弱み)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業再生と成長支援の実績</li> <li>・広域バス路線網の連携による公共交通の最適化</li> <li>・ベストプラクティスの横展開</li> <li>・新テクノロジーの社会実装</li> <li>・ローカルバス会社にバス事業のノウハウを伝授し、事業性改善に主眼を置くため、ローカルバス会社ひいては自治体のバス事業の自立的発展を担う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定バス路線へのバスロケーションシステムや運行管理システムの導入</li> <li>・導入路線の運行は改善するが、他のバス路線への裨益は限定的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市開発の一環として新規路線の運行</li> <li>・本邦企業による路線の新設・運行であり、ローカルバス事業全体への裨益は限られる。</li> </ul>
技術の分類 (大分類) (小分類)	経営支援 オペレーション改善のための仕組構築	システム開発 運行管理システム導入	都市開発 バス運行
機能①	バス事業者の経営改善・ガバナンス強化	運行モニタリング	新規バス路線運行
機能②	事業全体のサービス向上支援	運行改善	
機能③	特定路線に限らず、 <b>地域のバス事業全体への裨益</b>	地域のバス事業全体への裨益なし	地域のバス事業全体への裨益なし
経済性	関与開始後 7 年間で <b>EBITDA 2~3 倍を実現</b> 。従前の収益水準では実施できなかった設備投資を行い、最新設備を導入	システム導入経費が生じ、効率化は一部路線に限定	通常のバス事業と同程度
操作性	製品販売ではないので該当無し	製品販売ではないので該当無し	製品販売ではないので該当無し
耐久性	公共交通機関として長期的な持続的発展、永続保有を目指す。	JICA 支援終了後の継続性は不透明	継続的な運営
安全性	効果的な運転士指導、運転管理方法、車両整備方法の共有により、安全性を強化	通常のバス事業と同程度	通常のバス事業と同程度
環境への配慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共交通分担率上昇による排出ガス削減</li> <li>・ドライブレコーダーの導入・運転士の指導による燃費改善</li> <li>・EV バスによる環境改善</li> </ul>	通常のバス事業と同程度	通常のバス事業と同程度

	提案技術 経営・オペレーション改善、成長支援	競合 ODA 事業例 1 運行管理システム導入	競合 ODA 事業例 2 都市開発の一環としてバス運行
対象国内シェア	なし	なし	一部地域で運行
海外シェア	なし	一部地域で運行	一部地域で運行
対象国販売実績	なし	なし	一部地域で運行
海外販売実績	なし	一部地域で運行	一部地域で運行
特記事項			
競合選定理由	-	ODA によるバス事業改善の事例	ODA によるバス事業運営の事例

### <国内外の販売・導入実績（競合との比較を含む）>

国内の地方部では 8 割ものバス路線が赤字であり、近年の輸送人数の減少、燃料価格の高騰、地方財政の縮減などにより、経営が立ち行かなくなるバス会社も多い。このような厳しい環境下において、みちのりホールディングス（以下「提案企業」という。）では実質的に経営破綻に至ったバス会社の再生に取り組んでいる。実績として、初期にグループ入りした福島交通・茨城交通・岩手県北自動車の EBITDA（償却前営業利益）は、約 7 年間で 2～3 倍への改善を実現した。

近年では、バス会社の再生と成長支援の実績が評価され、三菱重工や日立製作所、東武鉄道などからも非再生型（破綻に至るほど経営が悪化していない状態）である交通事業会社の経営・成長支援を委ねられており、提案企業の国内におけるバス事業運営に対する信頼と評判は高まっている。現在では、グループ全体で 2,400 台・4,900 名（国内 2 位）の車両・社員を抱えるまで規模が拡大している。提案企業の経営の特徴は以下の通りである。

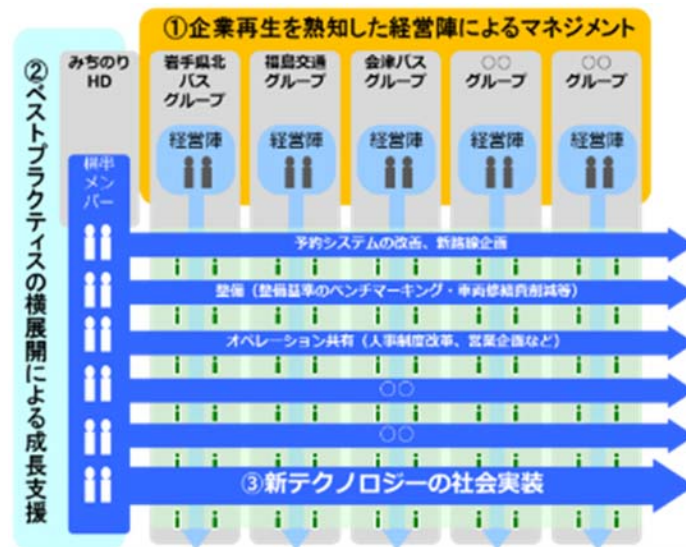


図 2.2-2 みちのり HD の特徴

#### (1) 企業再生を熟知した経営陣によるマネジメント

戦時統合以降、長らく M&A が行われてこなかった地方のバス業界は、属人的で閉鎖的・変革を受容しづらい組織風土がある。また、企画した戦略を実行する能力のある社員が不在であるという場合も多々見受けられる。提案企業には、企業再生を熟知した経営陣がおり、これらの課題に対して変革のリーダーシップを発揮し、経営改善を実現することが可能となっている。

## (2) ベストプラクティスの横展開による成長支援

バス事業は労働集約型産業で分散型の事業経済性を有し、経営・オペレーション改善手法を水平展開できることに着目し、ベストプラクティスの水平展開を行うことを専門にしたスペシャリスト(横串担当者)を配置している。この横串担当者が媒介となることで、個社単独では実現しえないスピードで改革が行われてきた。また、赤字路線の廃止や補助金に頼る経営ではなく、公共交通網総体としての乗車密度の向上や労働生産性の改善等をきめ細かく行うことを通じて、グループ各社の成長を達成している。加えて、成長への再投資として、収益性改善の一部を従業員給与の増加や設備投資に費やし(福島交通・茨城交通・岩手県北自動車の設備投資額は提案企業が関与する前の3倍以上)、永続的な成長を見込める経営を行っている。

## (3) 新テクノロジーの社会実装

上記の継続的な設備投資の中で、環境適合車両(EV)の導入や来たる交通革命に備えた新テクノロジーの社会実装(自動運転・スマートバス停・オープンデータ対応・スマート決済等)、MaaS (Mobility-as-a-Service)といった交通分野の新たな時流にも積極的に取り組んでいる。先端テクノロジーのバス事業への実装事例とノウハウを有する唯一無二の存在である。

### <技術の安全性>

効果的な運転士指導、運転管理、車両整備方法の共有を通じてノウハウを蓄積し、日々のオペレーションでPDCAをまわすことで安全性を強化している。

## 2.2.2. 開発課題への貢献可能性

### (1) バスへの補助金の縮減

本事業によりバスへの補助金の使途や額の可視化が図れ、適正化を検討できるため、バス以外の目的に補助金が活用でき、ハノイ市全体の発展に貢献できる可能性がある。

### (2) バスの利用促進

バスの事業性が改善されると、サービス水準の向上、周知活動、設備投資に予算が配分でき、その結果さらなるバス利用者の増加という好循環を生み出す。これにより私的交通からバスへのモーダルシフトが促進され、ひいては交通渋滞の改善、環境改善、バイクや自動車の路上駐車削減に貢献できる。また、ベトナムでは交通事故による死者が年間1万人弱もおり問題となっている。公共交通の整備と利用が進めば、バイクや自家用車を抑制するとともに、交通事故の減少にも資すると考えられる。

### (3) バス事業のあり方、ハノイ市の公共交通に関する組織体制の確立

TRANSERCO とバス事業会社の間ガバナンス強化、つまりバス事業関係者間におけるスムーズな意

思決定、合意形成システムの構築に貢献できる。

(4) ハノイ市政策への貢献

ハノイ市人民委員会・電子ポータル の 2018 年 1 月 14 日の記事によるとハノイ市人民委員会委員長(ハノイ市長)は TRANSERCO に対して、①各路線の分析と効率化、②連続性・柔軟性を持つ路線図の設計、③IoT をはじめとした先端技術の導入、④スタッフの訓練・教育を求めると発言しており、今回のビジネスはハノイ市の推進する政策に一致している。

## 第3章 本事業の概要

### 3.1. 本事業の目的及び目標

#### 3.1.1. 本事業の目的

本事業はハノイ市の全ての市民が安心して利用できる持続可能な公共バス事業サービスを提供するビジネス展開に資する実施体制づくりを目標とし、①TRANSERCO の事業基盤の改善計画の策定、②事業展開シナリオの作成と現地関係者との合意形成、③先行的・試行的なノウハウの移転と指導の実施の 3 点が成果(達成目標)である。

一般的に公共交通事業には様々なステークホルダーが存在し、新規参入を試み得る事業者は既得権益を持つ関係者間の調整にあたり大きな課題に直面することが多い。しかし、ハノイ市の場合は、これまで JICA が技術協力を実施してきた TRANSERCO の存在が大きく、同社から協力の要望を受けた上で共同実施するため、円滑な実施が見込める。最終的には TRANSERCO を通じて、利用客の意見をよく聞くことがビジネス成功の鍵を握るため、本事業では TRANSERCO とその傘下のバス事業者との協議に最も注力することを基本方針とする。

本事業は、みちのり HD グループが有するノウハウや人的ネットワークを駆使し、経営陣の送り込みを通じたバス事業経営ノウハウのハンズオン支援、みちのり HD グループ内のベストプラクティスの横展開、日本および現地での運行管理技術指導など、経営管理から現場での活動に至る一貫した事業改善を図るものである。第 1 ステップとして、TRANSERCO を対象に上記の活動を実施し、本ビジネスの可能性を検証する。将来的には、国際・社会的貢献、本邦企業への海外展開への波及へとつながることを期待している。

#### 3.1.2. 本事業の達成目標（対象国・地域・都市の開発課題への貢献）

本事業を通じた達成目標は、①TRANSERCO の事業基盤の改善計画の策定、②事業展開シナリオの作成と現地関係者との合意形成、③先行的・試行的なノウハウの移転と指導の実施の 3 つである。

##### (1) TRANSERCO の事業基盤の改善計画の策定

現在ハノイ市におけるバス事業の 90%のシェアを持つ TRANSERCO はサービスの悪化と利用率の低下に直面している。そこで、本事業を通じ、TRANSERCO の事業基盤の改善計画を策定することを目標とする。

##### (2) 事業展開のシナリオの作成と現地関係者の合意形成

本事業による複数回の渡航や本邦受け入れを通じて相互理解を深め、持続性のある事業とするためシナリオを作成し、各関係者の合意を得ることを目標とする。

##### (3) 先行的・試行的なノウハウの移転と指導の実施

上記の改善計画の策定・合意形成と並行して、提案企業のノウハウを活かした経営改善と現場指導を試行的に行う。ビジネス実施の効果を高めるとともに、本事業期間内の合意の確度を高めるためにも、本事業を活用して提案企業が有するノウハウの有効性を実証することを目標とする。

### 3.1.3. 本事業の達成目標（ビジネス面）

#### (1) ハノイ市交通ネットワークの近代化計画の策定

本事業後には TRANSERCO のバス事業改善を行うことになるが、その最終目標はハノイ市の交通ネットワークの近代化・改善である。そのため、詳細なビジネスを計画しつつ、ハノイ市と共同で交通ネットワークの近代化計画を策定する必要がある。この計画の策定を通じて、以下に詳述する提案企業によるビジネス・支援の大枠を定めることが出来る。

#### (2) みちのりホールディングスの支援による改善の実証

本事業を通じて TRANSERCO への経営・オペレーションの改善支援の有効性を実証する。



### 3.2. 本事業の実施内容

#### 3.2.1. 実施スケジュール

本事業期間は、2018年12月～2019年10月までの11ヵ月間である。

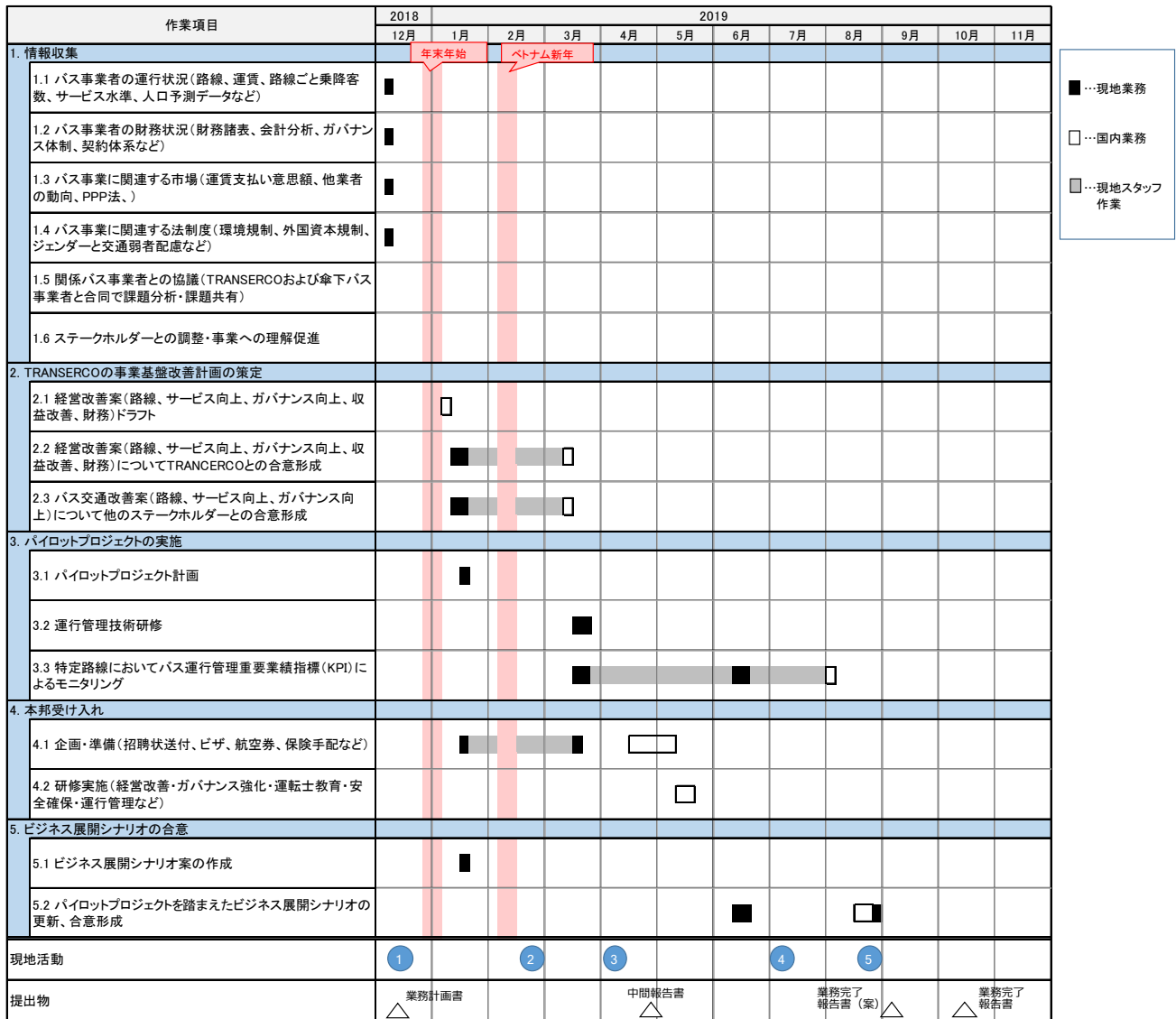


図 3.2-1 スケジュール

#### 3.2.2. 実施体制

現地における実施体制を以下に示す。TRANSERCO を中心として、ハノイ市人民委員会(HPC)、ハノイ市交通局(HDOT)、ハノイ市都市交通管理サービスセンター(TRAMOC)と連携を取りながら本事業を遂行する。

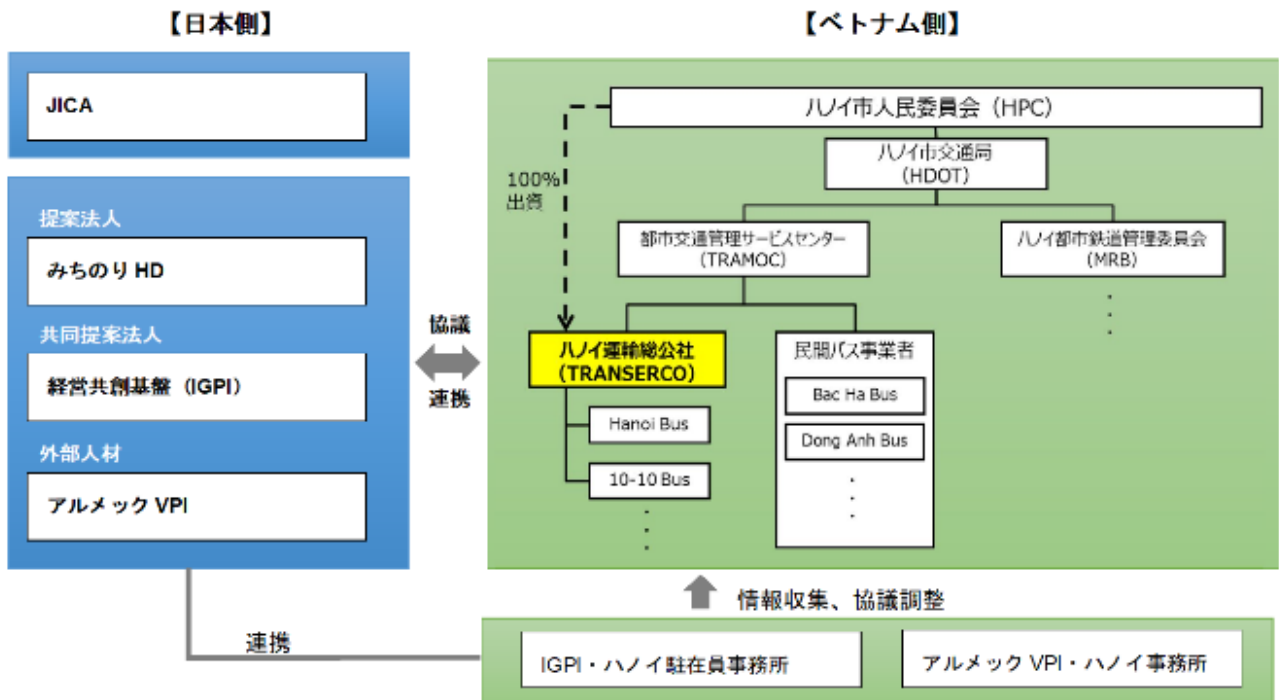


図 3.2-2 実施体制

### 3.2.3. 実施内容

ビジネス展開に向けて事業内に実施すべき項目、その実施内容、目標(事業終了時の状態)を以下に示す。なお、各項目の実施時期については、前ページに示すとおりである。

表 3.2-1 本事業の実施項目

No	実施事項	実施内容	目標 (事業終了時の状態)
1	情報収集	<ul style="list-style-type: none"> <li>バス事業者の運行状況</li> <li>バス事業者の財務状況</li> <li>バス事業に関連する市場</li> <li>バス事業に関連する法制度</li> <li>課題分析・共有</li> <li>ステークホルダーとの調整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRANSERCO の事業基盤改善計画およびビジネス展開シナリオを作成するために必要な基本情報が集まる。</li> <li>現在のバス事業が抱える課題が明確に示され、関係者（人民委員会、DOT、TRANSERCO およびその傘下のバス事業者）に共有される。</li> </ul>
2	TRANSERCO の事業基盤改善計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営改善案ドラフト</li> <li>経営改善案について TRANSERCO との合意形成</li> <li>バス交通改善案について他のステークホルダーとの合意形成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>抽出された課題を解決するためのバス事業基盤改善計画の素案が作成される。</li> <li>TRANSERCO と素案について議論した結果が事業基盤改善計画に反映され、TRANSERCO と合意する。</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>協議を通して事業基盤改善計画について他のバス事業者を始めとする関係者の合意を得られる。</li> </ul>
3	パイロットプロジェクトの実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>パイロットプロジェクト計画</li> <li>運行管理技術研修</li> <li>特定路線においてバス運行管理重要業績指標（KPI）によるモニタリング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRANSERCO と共に事業基盤改善計画から改善施策をパイロットプロジェクトとして選び、その詳細計画が作成される。</li> <li>パイロットプロジェクトを実施するための技術研修が実施される。</li> <li>KPI が作成され、これを使用したモニタリングが実施される。</li> </ul>
4	本邦受け入れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>企画・準備</li> <li>研修実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修生の来日のための書類が整い、研修日程が組まれる。</li> <li>経営面とバス運行技術面の両面で研修参加者の能力が高まる。</li> </ul>
5	ビジネス展開シナリオの合意	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネス展開シナリオ案の作成</li> <li>ビジネス展開シナリオの更新と合意形成</li> <li>新技術普及に向けた政策提言</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記 1～4 の活動の結果を踏まえたビジネス展開シナリオの素案が作成される。</li> <li>ビジネス展開シナリオに対しパイロットプロジェクトの結果が反映され、関係者の合意を得ている。</li> <li>新技術普及に向けた政策提言（規制、補助金政策など）</li> </ul>

## 第4章 本事業の実施結果

### 4.1. 第1回現地活動

#### 4.1.1. 概要

本活動は、TRANSERCO の事業基盤改善計画を作成するために必要な基本情報の収集を目的として実施した。

本活動の主な目的、実施期間、主なメンバー等を以下に示す。

表 4.1-1 第1回現地活動の概要

主な目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRANSERCO の事業基盤改善計画および事業提携に向けたビジネス展開シナリオを作成するために必要な基本情報の収集</li> <li>TRANSERCO のバス運営状況、財務状況および、バス事業に関連する市場、法制度に関する情報収集</li> <li>本プロジェクトを円滑に進めるための TRANSERCO との信頼関係の構築</li> <li>ステークホルダーからの情報収集および本プロジェクトへの協力の取り付け</li> </ul>
期間	2018年12月9日(日)～12月14日(金)
主なメンバー	<ul style="list-style-type: none"> <li>みちのり HD : 桔川</li> <li>IGPI : 八木、Son、Le</li> <li>アルメック VPI : 大野(学)、大野(健)、Tu</li> </ul>
面談・ヒアリング対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRANSERCO、TRAMOC</li> <li>JICA ベトナム事務所、在ベトナム日本大使館</li> </ul>

2018年12月9日(日)～12月14日(金)にかけて、TRANSERCO の主要関係部門を中心に18回に及ぶ打合せを実施した。各打合せの実施スケジュールとタイトルを以下に示す。

表 4.1-2 第1回現地活動のスケジュール

No	Date	Time	Meeting	Organization
1	10/12/2018 (Monday)	9:00~10:00	Kick-off meeting	TRANSERCO
2		14:00~16:00	Management interview: Mr. Nguyen Cong Nhat, Vice General Director	TRANSERCO
3	11/12/2018 (Tuesday)	9:00~11:00	Division of Personnel Management (Mr.Binh- Deputy Head)	TRANSERCO
4		9:00~10:00	JICA session with Mr. Nhat about Decision 93	TRANSERCO

5		13:30~	Embassy of Japan: Mr.Hayashi- First Secretary	Embassy of Japan
6		14:00~16:00	Maintenance Center: Mr.Dung-Head	Car Maintenance Company
7	12/12/2018 (Wednesday)	9:00~11:00	Division of Finance and Accounting	TRANSERCO
8		9:00~11:00	10-10 visit	XN Bus 10-10
9		14:00~16:00	Division of Planning and Investment	TRANSERCO
10		14:00~16:00	Bus Operation Control Center	TRANSERCO
11	13/12/2018 (Thursday)	9:00~	Tramoc - Mr. Hai	TRAMOC
14		14:00~16:00	Division of Technique and Technology	TRANSERCO
15		14:00~16:00	Division of Finance and Accounting	TRANSERCO
16		16:00~17:00	Wrap-up meeting with Nhat-san	TRANSERCO
17	14/12/2018 (Friday)	9:00~11:00	Center for Monitoring Quality of Service (Safety, Service)	TRANSERCO
18		10:30~11:30	Wrap-up- Report to JICA	JICA

#### 4.1.2. 主な活動内容

##### (1) 情報収集活動

前述のスケジュールに基づき、本活動実施前に予定していた調査項目別に、実施／未実施の結果とその成果、課題／対応策について以下に報告する。

表 4.1-3 情報収集活動の内容

予定していた調査項目	ヒアリング先	実施／未実施	成果	課題／対応策
<b>I 経営・事業全般</b>				
経営・事業全般	TRANSERCO	全ての項目に関連する部門へのヒアリン	ガバナンス、株式会社化計画、経営課題、事業環境評価に関する情報収集	特になし（継続的に幹部との意見交換の場を設けることとする）

予定していた調査項目		ヒアリング先	実施／未実施	成果	課題／対応策
組織体制	TRANSERCO	グを実施済み。	規則、給与・福利厚生、採用、賞与・評価、人員配置、人事関連課題、組織構造、退職・解雇、罰則に関する情報収集	労働規則（就業規程、残業、福利厚生など）、募集・採用基準（事務員と乗務員、新卒・中途など）に関する情報収集（優先度低）	
収支管理	TRANSERCO		運賃管理、運賃体系、業績全般、チケット販売、管理会計基準に関する情報収集	チケット（定期券）販売方法、集金のフロー、売上計上基準、路線別収益管理方法に関する掘り下げ ※詳細な財務関連データは今回対象外とする	
IT システム	TRANSERCO		システム管理状況、システムの概要、IT関連業務、今後の課題、IC カード導入・その他システム導入に関する情報収集	各システムの具体的内容に関する情報収集（優先度低）	
補助金関連	TRANSERCO		補助金契約の内容、その他補助制度に関する情報収集	補助の対象、補助金の金額決定メカニズム （DOT/TRAMOC との取り決め、精算の流れ、タイミング、ペナルティ等）、補助金あり路線の受注状況・課題といった補助金に関する詳細情報収集	
<b>II バス事業オペレーション</b>					
運行管理	TRANSERCO	全ての項目に関連する部局へのヒアリングを実施済み。	日常のオペレーション業務全般、運行管理体制、現状のデータ集計・管理手法、課題に関する情報収集	下記に関する情報収集 1) 路線の KPI (5 段階指標) 2) 運行のための規程集、マニュアル 3) ドライバーの評価シート 4) モニタリングの入力シート	
安全管理	TRANSERCO		事故対応・再発防止、乗務員研修・教育、クレーム等利用者対応に関する情報収集	乗務員の日常の出退勤管理、安全管理に関する掘り下げ	

予定していた調査項目	ヒアリング先	実施／未実施	成果	課題／対応策
維持管理	TRANSERCO		整備・修繕、車両・部品調達、路上故障等、突発的な事由への対応に関する情報収集	外国人技能実習制度による整備士受入研修に関する具体的な提案
<b>Ⅲ 交通政策・法令</b>				
法令	HDOT	ヒアリング未実施	—	第2回現地活動時に対応予定 ※交通政策、関連法令については既存文献等で調査中
交通政策	HDOT			
交通政策	TRAMOC	TRAMOC・局長と面談	本プロジェクトに関する意見交換を実施 ※TRAMOCから本件担当として副局長を任命頂く	本プロジェクトを進めるにあたり以下アドバイスを受ける。 1) ハノイ市全体の交通問題の改善策を提案すること（特に交通渋滞対策） 2) ハノイ市で現在実施中の関連プロジェクトと連携を図ること（世銀：バスネットワーク改善プロジェクト、JICA：ICカード技プロ）
運行管理	TRAMOC			
現在の状況	TRAMOC			

## 4.2. 第2回現地活動

### 4.2.1. 概要

本活動は、第1回現地活動およびこれまでの情報収集・分析結果から導いた、TRANSERCO 社バス事業の問題点・課題について齟齬が無いかを確認のうえ、重点課題に対する改善施策(案)ならびにパイロットプロジェクトの方向性やスケジュールを合意することを目的として実施した。

本活動の主な目的、実施期間、主なメンバー等を以下に示す。

表 4.2-1 第2回現地活動の概要

主な目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1回現地活動およびこれまでの情報収集、分析結果から導いた問題点・課題の確認</li> <li>重点課題に対する改善施策(案)、パイロットプロジェクトの内容・スケジュールの確認</li> <li>本年5月に予定している本邦受入活動のスケジュールや概要を説明。研修員の人選をTRANSERCOに依頼。</li> <li>TRANSERCOのシニエック現場視察、バスへの試乗(ピーク時間帯)、オペレーションセンター視察による、ドライバー・車掌・運行管理の現場オペレーションやモニタリングの実態の把握</li> <li>DOT、TRAMOC等のステークホルダーからの情報収集およびハノイ市交通政策に関する確認</li> </ul>
期間	2019年2月17日(日)～2月27日(水)
主なメンバー	<ul style="list-style-type: none"> <li>みちのりHD: 桔川、渡辺(一)</li> <li>IGPI: 八木、Son、Le</li> <li>アルメックVPI: 大野(学)、Tu</li> </ul>
面談・ヒアリング対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRANSERCO、DOT、TRAMOC</li> <li>JICAベトナム事務所、在ベトナム日本大使館</li> </ul>

2019年2月18日(月)～2月25日(月)にかけて、TRANSERCOの主要関係部門を中心に19回に及ぶ打合せや現場視察を実施した。実施スケジュールを以下に示す。

表 4.2-2 第2回現地活動のスケジュール

No	Date	Time	Appointment
1	18/2/2019 (Monday)	9:00 - 12:00	TRANSERCO (Management)
2		14:00 - 18:00	Bus Operation Center 10-10 Bus
3	19/2/2019 (Tuesday)	4:30 - 8:30	10-10 Bus (Site visit) Operation Division: Monitoring division



4		9:00 - 12:00 (team B)	10-10 Bus (Meeting & Site visit) Maintenance
5		9:00 - 11:30 (Team A)	TRAMOC
6		13:30 - 14:30	10-10 Bus (Site visit) Ticket department Accounting department
7		14:30 - 17:00 (Team B)	10-10 Bus Human Resources department
8		15:30 - 18:30 (Team A)	TRANSERCO (Bus Operation Center)
9	20/2/2019 (Wed.)	9:00 - 12:30	TRANSERCO Bus Operation Center Division of Technique – Technology Ticket center 10-10 Bus Company
10		14:00 - 16:00 (Team B)	TRANSERCO Training Center Center for Monitoring Quality of Service
11		14:30 - 15:30 (Team A)	JICA Hanoi office (活動報告)
12		17:00 - 18:00 (Team A)	IIJ Global Solutions Vietnam (ベトナムにおけるクラウドサービス等における連携)
13	21/2/2019 (Thu.)	9:00 - 12:00	TRANSERCO Division of Planning-Investment Division of Technique – Technology Bus Ticket Center
14		13:30 - 15:30	TRANSERCO (Nam-CEO, Nhat- Vice Director)
15	22/2/2019 (Fri.)	9:00 -10:00 (Team A)	Hanoi DOT ( Vien-Director)
16		9:00 -10:00 (Team B)	Japan Embassy in Vietnam
17	25/2/2019 (Mon.)	11:30-12:00	TRANSERCO (Mr.Thanh)
18		14:00 -14:20	DOT (Mr.Bao)
19		14:30 -15:00	DOT (Mr.Tuyen)

#### 4.2.2. 主な活動内容

##### (1) これまでの活動の Findings と TRANSERCO 社の課題の整理

第 1 回現地活動およびこれまでの情報収集・分析結果から導いた、TRANSERCO 社バス事業の現状および課題を下記のとおり整理し、TRANSERCO 社とすりあわせを行った。なお、赤字箇所は第 2 回現地活動において TRANSERCO との協議を踏まえ更新した部分である。

## これまでの活動のFindingsと貴社課題（1/4）



		主要Findings	課題
事業概要	経営方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>バス事業は収益事業ではなく社会インフラとしての<b>公共サービス</b></li> <li>ハノイの公共交通を一手に担い、主体性を持った事業を営む</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>まずは収益拡大よりも<b>サービス品質向上</b></li> </ul>
	組織体制	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>XNの組織体制を変革中</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>重複部門を統合し、人件費を10~15%削減</li> </ul> </li> <li><b>2020年の株式会社化に向けて準備を進めているところ</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XN、子会社と本社における業務や機能の重複</li> <li>株式会社化に向けた、収益を意識したメンタリティ、組織体制</li> </ul>
経営・ガバナンス	事業計画策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>年次計画を策定し、人民委員会に提出。但し、ハノイ市政政策の変更に伴い、年次計画を変更することも多い</li> <li>年次計画が承認された後、四半期・月次計画へ落とし込みがなされる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PDCAプロセスによる<b>具体的なアクション改善</b>（評価結果を具体的なアクションにつなげる）</li> <li>将来における収益を意識した経営</li> </ul>
	PDCA	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>現場レベルで月に1度、副社長レベルで四半期に1度、メンバーレベルで年に1度、進捗報告会を開催</b></li> <li><b>KPIは、乗客者数（片道券）、クレーム件数・サービス品質、法令違反数、検収の正確性等</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>評価の結果でXN、子会社をランキング付けし、報酬にも反映</li> </ul> </li> </ul>	
	管理会計	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>管理会計は行っておらず、路線別損益を把握していない状況</b></li> </ul>	

## これまでの活動のFindingsと貴社課題（2/4）



		主要Findings	課題
経営・ガバナンス	人事・人材開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grab等とのドライバー獲得競争は少ない <ul style="list-style-type: none"> <li>ドライバーの離職率は5%、<b>車掌の離職率は20~30%</b></li> <li><b>ドライバーの離職率が上昇しつつある中、ドライバーの確保と育成が課題</b></li> </ul> </li> <li>ICカードや運賃箱等のワンマン機器の導入により、<b>車掌3,000人が削減対象となりうる</b></li> <li>ドライバーは、<b>トレーニング部が作成するメニューに沿ってトレーニングを実施</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>入社後2週間程度トレーニングの上、<b>勤続2年程度の間隔で、より高度な研修を実施しており、研修内容は充実している</b></li> </ul> </li> <li><b>ドライバー・車掌向けの規定・評価基準で評価、給与に反映</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>毎月ドライバーの評価がなされ、毎月チェック、給与に反映</li> <li>ドライバーは1~4級に分かれ、昇給には試験が必要な仕組み</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>車掌の離職率が高く、車内におけるサービス水準が不安定</b></li> <li><b>ドライバー確保に必要な採用プロモーション、インセンティブ、入社後のリテンション施策の拡充が必要</b></li> <li><b>ビデオ研修の導入等により、講師のレベルによらず、退屈しない内容整備が必要</b></li> </ul>
路線バス事業	乗客数	<ul style="list-style-type: none"> <li>路線数の増加により、2017年には乗客数の総数が回復しているものの1便あたり乗客数は減少傾向</li> <li><b>市街地ではピーク時に車内がオーバーキャパシティとなる路線も多く、本来増便したいが、渋滞を悪化させるリスクがあるため、対応できていない状況（需要を完全に取り込めていない）</b></li> <li><b>定期券は車掌の目視確認のため路線ごとの正確な乗客数を把握できない</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>定期券の発行数から、数式に基づき乗客数を推計し、各路線に割り振り</li> <li>それに基づき補助金も計算されている</li> </ul> </li> <li><b>既存路線の乗客者数減少に歯止めがかかっていない可能性があり、一方で新規路線は、認知度が上がり、乗客が定着するまで数年かかる状況</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>結果的に、運行本数の増加に対し乗客者数の増加が遅れており、1便あたりの乗客数が減少している状況</li> </ul> </li> <li><b>乗車において、ピーク時には後部扉から乗車する事例が散見</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>正確な乗客数を把握できず、需要の実態を反映した運行計画を立てづらい</b></li> <li>1便あたり乗客者数が減少</li> <li><b>乗客者に対して、前乗り後ろ降りのくせ付けをする必要</b></li> </ul>

## これまでの活動のFindingsと貴社課題 (3/4)



		主要Findings	課題
路線バス事業	オペレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 渋滞により頻繁に欠便することがある                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ XNと本社オペレーション部で相談して欠便、迂回等を決定</li> <li>✓ 迂回が生じるポイントに予め職員を派遣しその場で対応する等、状況に応じて臨機応変に対処、乗客に理解を得ながら実施</li> </ul> </li> <li>・ 平均速度、運行間隔は路線ごとに異なる                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 平均速度は13~15km、平均運行間隔は平均20分に1本、幹線では5分に1本</li> <li>✓ 停留所ごとの時刻表は存在せず、ユーザーはスマホアプリ上でバスの位置情報を確認</li> </ul> </li> <li>・ 既存路線の見直しが行われていない                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 路線の見直しをTRAMOCに提案するにあたり、必要となるエビデンス（正確な乗客数等）をそろえることができず、適格な提案に至っていない</li> <li>✓ 一部、新規に開通して間もない路線に関しては、手探りで路線最適化を模索</li> <li>✓ 長期路線に関しては、新たにDepotを設ける等することで、自社で実施可能な効率化を図っている</li> </ul> </li> <li>・ <b>Black Boxに速度や停車記録等のデータが蓄積されているものの、運行改善、運転技術改善等に活用されていない</b></li> <li>・ ドライバーに対するチェックは実施                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 運行前にドライバーが車両点検するが、日本に比べ簡素な内容で、チェックリストもない</li> <li>✓ 毎運行時のアルコールチェックは目視確認（服装確認も行う）</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 欠便、迂回が著しく多い路線・便は、渋滞が多い反面需要も大きく、ルート・時刻表の最適化に向けた取組は重要だが、難易度が高い</li> <li>・ 既存路線の見直しや新規路線を決定するために必要なエビデンスをデータとしてそろえることでPDCAサイクルを回させるプロセスが必要</li> <li>・ 既存データ活用によって運行改善、運転技術改善の取組余地</li> <li>・ 運転士の日次業務・チェック項目に改善余地</li> </ul>
	サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>モニタリング部が、覆面的に設備やサービスをチェック・不正を監視</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ チェックした上、日報で報告、ドライバー・車掌の評価にも反映される</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ モニタリング部のチェックがなければサービス品質維持が難しい</li> <li>・ 車内カメラの活用の検討余地あり</li> </ul>

## これまでの活動のFindingsと貴社課題 (4/4)



		主要Findings	課題
路線バス事業	メンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 収入の10~15%が外部からのメンテナンス収入                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 新しいバスが増えたことから、比較的稼働率が低く、もっと外部からの受託を増やしたい</li> <li>✓ 来期よりプロフィットセンター化され、収益評価される</li> </ul> </li> <li>・ 法律上、国産バスは17年、輸入バスは20年間利用が可能であるが、ハノイ市の政策としては最大10年とされている</li> <li>・ 部品調達には、3社以上の相見積をとり、金額を含む総合評価の結果、承認を経て実施                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 在庫は、約4か月分</li> </ul> </li> <li>・ 走行距離に基づいた補修計画を作成し、距離に応じた点検・車検制度による整備を行っている                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ XNのメンテナンス部とも連携し、効率的に補修している他、月に1度本社に集合し、情報共有を行っている</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ メンテナンスXNでは比較的稼働率が低く、外部売上高を増やしたい</li> <li>・ バス車両を丁寧にメンテナンスすることによる更新投資の削減</li> </ul>
	技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GPS、ドライブレコーダーによる運行管理の仕組みは導入済み</li> <li>・ ICカード導入計画は、外部投資家を招聘した場合の資金回収方法について調整がつかず、ハノイ市人民委員会の承認が下りていない状況</li> <li>・ 某バス車両メーカーから電気バスの売り込みがあり興味を持っている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GPSデータ、ドライブレコーダーのデータ活用（ルート、タイヤの見直しなど）</li> <li>・ ICカード導入前にバス単独で実施できる施策</li> <li>・ 電気バス導入の検討方法</li> </ul>

(2) 改善施策ロードマップ（案）の提案

本プロジェクト期間中に実施できる可能性の高い短期施策について、中長期も見据えたロードマップとして整理し、TRANSERCO 社と協議した。下記に示す改善施策①～⑥のうち、①・②は、みちのりの実績やノウハウを TRANSERCO 社に伝承することにより TRANSERCO 社が主導で実施できる可能性が高い。一方、③・④は、データ収集・分析・対策立案のPDCAサイクルについてみちのりが主導して品質改善を図る余地が大きく、これをパイロットプロジェクトとして位置づける可能性が高い。⑤・⑥は、交通政策や技術革新といった外部要因の影響が大きいいため、関係機関と連携して進めていく。

## TRANSERCO – Michinori 改善施策ロードマップ（案）



- ◆ 2月18～20日での議論や現場視察、バス試乗の結果を踏まえ、中長期も見据えたロードマップ（案）について目線を合わせた上で、パイロットプロジェクト実施メニューについて合意させて頂きたい

		短期（～2019年9月）	中期（201910月～21年）	長期（2022年～）
サービス品質の改善	①日次業務の改善	・ 特定路線におけるアルコールチェック導入と効果測定	・ アルコールチェックの他路線展開 ・ 情報連携強化	・ 人手からカメラ等の活用によるモニタリング負担軽減
	②研修体制の拡充	・ ビデオ研修コンテンツの作成・活用	・ 新人教育体制の充実 ・ 整備士技能実習制度	・ 他社・他業界の研修需要取り込み
	③運転技術・効率の向上	・ ブラックボックスのデータ活用による運転士へのフィードバック	・ 運転士の評価基準の見直し、体系確立	・ 優良運転士のベストプラクティス化・横展開
バスネットワークの改善	④路線評価・再編	・ 路線評価・再編PDCAサイクルの試行（路線評価指標）	・ 特定路線における新データ収集と、評価改善の実施	・ 他路線への展開
	⑤交通政策・私的交通制限	・ 実効性・実現性確認	・ 渋滞路線における一部具現化	・ 中心市街地での展開
その他	⑥テクノロジー活用	・ 既データの洗い出しと活用検討	・ ICカードシステムの導入、キャッシュレス化	・ MaaS ・ EVバス ・ オンデマンドバス 等

パイロットプロジェクト候補

(3) 本邦受入活動の計画案

2019年5月に予定している本邦受入活動のスケジュールや概要を TRANSERCO 社に説明し、研修員の人選を早めに実施して頂くよう依頼した。

### 4.3. 第3回現地活動

#### 4.3.1. 概要

本活動は、これまでに実施した2回の現地活動および情報収集・分析結果から導いた、TRANSERCO社バス事業の問題点・課題／解決に向けた改善施策の確認、パイロットプロジェクトの概要と実施に向けた具体的内容やスケジュールの確認、TRANSERCO とみちのり HD の幹部による経営戦略の協議等を目的として実施した。

本活動の主な目的、実施期間、主なメンバー等を以下に示す。

表 4.3-1 第3回現地活動の概要

主な目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中間報告会の実施（下記のテーマで協議） <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本件プロジェクト全体像の振り返り</li> <li>2. 現時点での Findings と課題／解決に向けた改善施策の確認</li> <li>3. パイロットプロジェクトの概要と実施に向けた具体的内容の確認</li> </ol> </li> <li>• 経営戦略に関する協議</li> <li>• 日次・研修・運転技術に関するパイロットプロジェクト（案）の確認</li> <li>• 路線評価に関するパイロットプロジェクト（案）の確認</li> <li>• 本邦研修の内容やスケジュールの確認</li> <li>• BRT シニエック現場視察、BRT の試乗</li> <li>• DOT、TRAMOC との意見交換</li> </ul>
期間	2019年4月8日（月）～4月13日（土）
主なメンバー	<ul style="list-style-type: none"> <li>• みちのり HD：松本、桔川、渡辺（一）</li> <li>• IGPI：加藤、八木、Son、Le</li> <li>• アルメック VPI：大野（学）、Tu</li> </ul>
面談・ヒアリング対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRANSERCO、DOT、TRAMOC</li> <li>• JICA ベトナム事務所、在ベトナム日本大使館</li> </ul>

2019年4月8日（月）～4月13日（土）にかけて、TRANSERCO の主要関係部門を中心に13回に及ぶ打合せや現場視察を実施した。実施スケジュールを以下に示す。

表 4.3-2 第3回現地活動のスケジュール

	Day	Time	Appointment
1	8/4/2019 (Mon)	AM	Transfer
2		15:30–18:00	TRANSERCO: Kick-off Meeting of 3rd Activity
3	9/4/2019 (Tue)	9:00–12:00	TRANSERCO: Dayly works, Driving skill, Training Session [1]
4		15:00–18:00	TRANSERCO: Management Strategy Session

5	3	10/4/2019 (Wed)	9:00—12:00	TRANSERCO: Mid-term Reporting
6			14:00—17:00	TRANSERCO: Bus route evaluation/Reorganization Session
7			17:00-18:00	Japanese Embassy
8	4	11/4/2019 (Thu)	9:00—11:00	DOT (Mr.Vien)
9			9:00—12:00	TRANSERCO: Daily works, Driving skill, Training Session [2]
10			14:00-15:00	TRAMOC (Mr.Hai) , (MoMo) Fare, Cashless payment Session
11			16:00-18:30	BRT office (Kim ma) - BRT DEPO
12	5	12/4/2019 (Fri)	10:30-11:30	TRANSERCO: Wrap-up Meeting
13			14:30-15:30	JICA: Wrap-up Meeting

#### 4.3.2. 主な活動内容

##### (1) 中間報告会の実施

第2回中間報告会として、下記のテーマについて協議した。また、DOT(Vien 局長)から要望のあった、国土交通省によるセミナー(公共交通)を予定していることについて説明した。

1. 本件プロジェクト全体像の振り返り
2. 現時点での Findings と課題／解決に向けた改善施策の確認
3. パイロットプロジェクトの概要と実施に向けた具体的内容の確認



## これまでの活動概要・成果



	第1回目	第2回目
時期	2018.12.9~14	2019.2.17~22
場所	ハノイ	ハノイ
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRANSERCOの事業基盤改善計画および出資・事業提携に向けたビジネス展開シナリオを作成するために必要な基本情報の収集</li> <li>TRANSERCOのバス運営状況および、バス事業に関連する市場、法制度に関する情報収集</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報収集、分析結果から導いた問題点・課題についての確認</li> <li>改善施策（案）、パイロットPJアイデアについて議論を行い、今後の方向性を定める</li> <li>シニエック現場、オペレーションセンター視察、バス試乗を行い、現場の実態を把握</li> </ul>
活動概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状の問題点・課題把握と分析</li> <li>法制度やガバナンス体制、契約体系の理解</li> <li>財務状況の把握と分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査・分析結果の共有と現場視察による調査深掘り</li> <li>課題に対して、改善施策の仮説を立てて議論</li> <li>試行的に行う実行施策について合意</li> </ul>
活動成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営・事業全般（経営、組織体系、収支管理、ITシステム、補助金関係）の情報収集、分析</li> <li>バス事業オペレーション（運行管理、安全管理、維持管理）の情報収集、分析</li> <li>交通政策、法令の情報収集</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現場視察および、経営陣、部門責任者との更なる議論により、問題点・課題を深掘り</li> <li>改善施策ロードマップ（案）とパイロットプロジェクトの方向性を合意</li> <li>DOT Vien局長から要望をヒアリング</li> </ul>

## 今後のスケジュール



	第3回目（今回）	第4回目	第5回目	第6回目
時期	2019.4.8~12	2019.5.26~6.1	2019.7	2019.8
場所	ハノイ	日本	ハノイ	ハノイ
目的	これまでのFindingsを踏まえた本プロジェクトで検討・議論すべき論点設定	日本のバス交通事業者が果たす役割や経営戦略に関する理解を深める	日本の交通当局が果たすべき役割や政策に関する理解を深める	民営化後のTRANSERCOが目指す経営の方向性や果たすべき役割に関する議論の取りまとめ
活動概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>中間報告会を開催</li> <li>民営化後のTRANSERCOが果たすべき役割についての議論</li> <li>路線評価・再編、日次業務・運転技術・研修についての議論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>みちのりHDメンバーによる講義</li> <li>みちのりHDグループのバス事業会社を訪問研修</li> <li>日本の公共交通における様々なモビリティ体験、交通ネットワーク近代化の視察</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本の国土交通省によるセミナーの開催</li> <li>✓公共交通全体の発展に向けた当局の役割や組織の在り方</li> <li>✓渋滞緩和に向けた交通インフラの在り方 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最終報告会を開催</li> <li>民営化後のTRANSERCOが果たすべき役割についての議論の取りまとめ</li> <li>8月以降のみちのりHDの支援継続内容に関する協議</li> </ul>



## 改善施策ロードマップ（第2回現地活動より）



- ◆ 第2回現地活動で将来の方向性として合意したロードマップを以下に示す
- ◆ 2020年までの取り組みが重要であると認識

		短期（～2019年9月）	中期（2019年10月～20年）	長期（2021年～）
サービス 品質の改善	日次業務の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルコールチェック導入と効果測定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本との比較による更なる業務プロセスの改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スキル向上、不正撲滅によるモニタリング負担軽減</li> </ul>
	研修体制の拡充	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビデオ研修コンテンツの作成・活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新人教育体制の充実</li> <li>整備士技能実習制度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他社・他業界の研修需要取り込み</li> </ul>
	運転技術・効率の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブラックボックスのデータ活用による運転士へのフィードバック</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転士の評価基準の見直し、体系確立</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>優良運転士のベストプラクティス化・横展開</li> </ul>
バスネット ワークの 改善	路線評価・再編	<ul style="list-style-type: none"> <li>路線評価・再編PDCAサイクルの試行（路線評価指標）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定路線における新データ収集と、評価改善の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他路線への展開</li> <li>新規路線の更なる拡充</li> </ul>
	交通政策・私的交通制限	<ul style="list-style-type: none"> <li>実効性・実現性確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>渋滞路線における一部具現化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中心市街地での展開</li> </ul>
共通	テクノロジー活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>既データ（ドラレコ等）の活用検討</li> <li>IC、EVバス検討支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICカードシステム導入</li> <li>EVバスの一部試行</li> <li>乗換検索サービス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MaaS（MRT、ライドシェア連携）</li> <li>オンデマンドバス</li> </ul>

### (2) 経営戦略に関する協議

TRANSERCO の会長、社長、副社長、みちのり HD の松本グループ CEO が一堂に会し、民営化後の TRANSERCO および行政が果たすべき役割、TRANSERCO の現状と課題（経営／管理・路線バス事業）、長期持続的な公共交通の発展に必要なことについて意見交換した。双方の経営トップから、みちのり HD と TRANSERCO との長期的な協力関係を構築し、ハノイ市の公共交通の発展に努めていくことについて協議した。

(3) 日次・研修・運転技術に関するパイロットプロジェクト（案）の確認

日次業務・研修について、みちのりが実施している内容とその目的について紹介した。また、デジタルデータを活用した運転技術・効率の向上についてみちのりの事例を紹介した。パイロットプロジェクトを下記のように進めることについて確認した。

- 1) みちのりから TRANSERCO に、日本のやり方を提示する
- 2) それを踏まえて TRANSERCO 側で主体的に検討する
- 3) 検討結果をみちのりにフィードバックする
- 4) パイロットプロジェクト計画を作成して実施する

## 日次業務・研修・運転技術改善パイロットプロジェクト（案）



◆ 日次業務・研修・運転技術改善等に関するパイロットプロジェクトを以下の要綱で進めたい

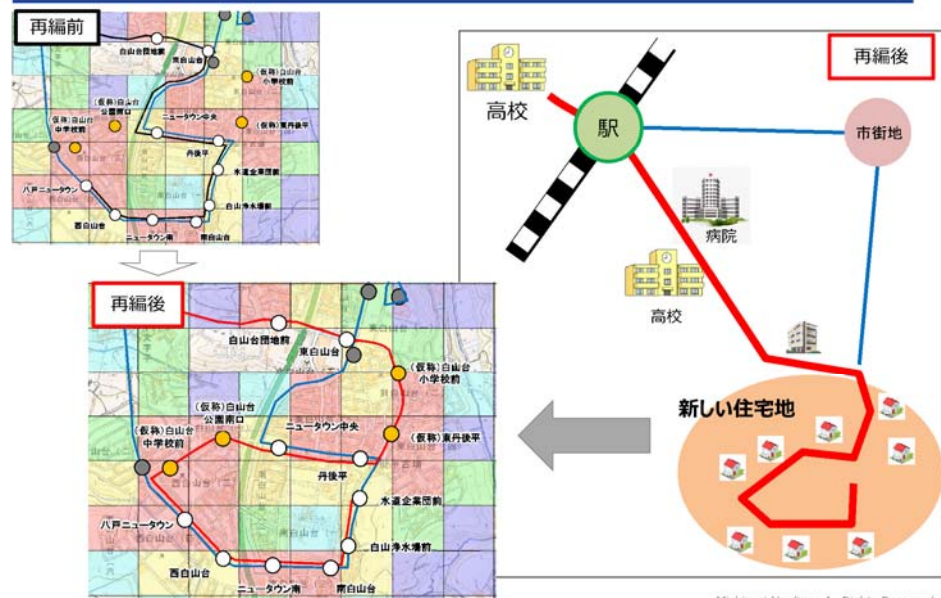
### プロジェクト内容・実施概要

	目的	実施内容	実施体制	実施計画	プロジェクト内容	
					日次業務・研修	運転技術
	<ul style="list-style-type: none"> <li>日次業務・研修を行う背景・目的につき今一度振り返り、みちのりの事例に鑑み、改善について検討する</li> <li>運転士の運転技術を高頻度でEDCA評価し、日次・週次で運転技術の改善につなげられるプロセスを構築する</li> <li>運転技術の向上により、安全性を向上させ、燃費改善により収益改善にもつなげる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>みちのりにおける日次業務・研修のあり方・内容を学び、本邦研修時に実際の実施状況を見学する</li> <li>運転技術・効率改善に向け、サンプルデータを用いた分析を行い、①貴社にフィットした評価基準を設定、②運転士毎に高頻度に結果をフィードバックする体制を構築する</li> </ul>	(Transerco側窓口) ・オペレーション部 Thang 副部長 (みちのり側窓口) ・Sen 八木、渡辺 (亮)	4月 5月 6月～8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施している背景・目的について、みちのりHHDの事例をご説明</li> <li>今回のパイロットで実施する内容・範囲、今後の進め方について合意</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サンプルデータを基に、今後の取組の方向性について協議</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>みちのりの日次業務を見学</li> <li>研修内容の詳細等につき共有</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サンプルデータを用いて、貴社において現実的な評価基準について協議</li> <li>報告書のアウトプット内容・方法について協議</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>貴社による改善活動に対し、必要に応じてみちのりHHDからアドバイス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貴社内での日次・通年の評価・改善プロセスに組み込むための協議、実施</li> </ul>

(4) 路線評価に関するパイロットプロジェクト（案）の確認

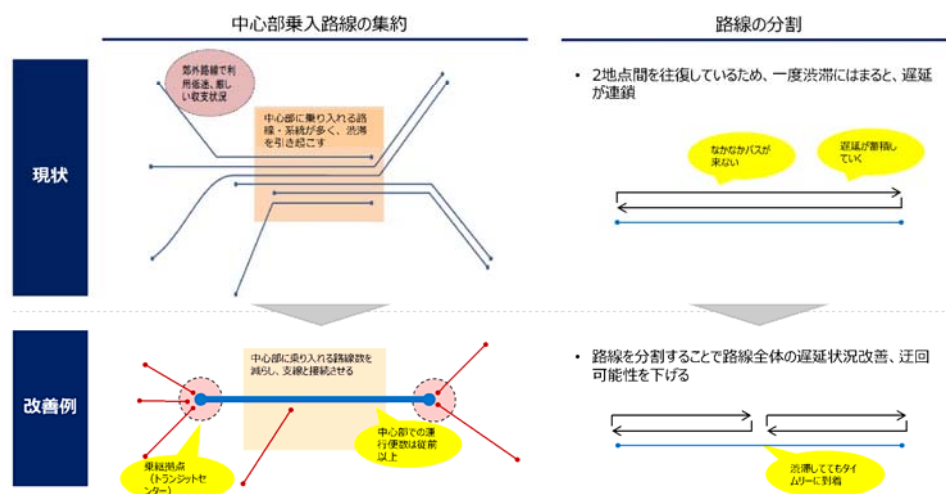
日本における公共交通ネットワーク再編の考え方、実施方法、分析における主な指標について紹介した。また、第3回現地活動前にハanoi市 BRT 路線の利用データを入手しており、みちのり側担当者が分析した結果を提示するなど、路線評価の具体的な手法や結果について説明した。TRANSERCO から「みちのりが実施している路線評価手法は大変参考になった。アンケート調査やヒアリング調査の調査内容、実施手法について本邦研修時に教えてほしい。」という要望があった。また、本プロジェクト終了後も、TRANSERCO で路線評価を実施する際は指導いただきたいという要望もあった。

個々の路線評価（再編の内容）



Michinori Holdings & Daitoh Research 17

渋滞緩和と定時性確保・乗車密度改善に向けて



#### 4.4. 第1回本邦受入活動

##### 4.4.1. 概要

本活動は、講義、現場視察等を通じて、みちのりグループのバス事業およびグループ経営に関する理解を深めて頂き、

TRANSERCOグループの経営・事業改善に繋げることを目的として実施した。

本活動の主な目的、実施期間、主なメンバー等を以下に示す。

表 4.4-1 第1回本邦受入活動の概要

主な目的	①みちのりグループの経営方針、事業戦略の理解 ②バス事業会社における現場視察を通じた運行管理、安全対策、車両整備等の取組事例の理解 ③乗務員研修取組事例の理解 ④先進的な取り組み事例（EV、自動運転、MaaS等）の理解 ⑤路線バス、BRT、バスターミナル視察を通じた日本の交通システムの体感
期間	2019年5月26日（日）～6月1日（土）
研修員	• Nguyen Thanh Nam（General Director） • Nguyen Cong Nhat（Deputy General Director） • Nguyen Manh Cuong（Head of Planning and Investment Department） • Nguyen Thuy（Director of Hanoi BRT Bus Rapid Transit） • Bui Xuan Quyet Thang（Deputy Head Of Bus Operation） ※すべて、TRANSERCO（Hanoi Transport Corporation）所属

2019年5月26日(日)に来日し、5月27日～31日にかけて、提案企業が実施しているグループ経営の取り組みや安全対策・車両整備業務、自動運転・電気バス・MaaSなど新テクノロジー等について講習を行った。関東自動車、茨城交通(那珂整備工場、ひたち BRT)やバスタ新宿の現地視察により、実際に日本での取り組みを見聞きすることで理解を深めて頂いた。また、国土交通省を訪問し、日本の当局の役割や取り組みについても理解頂いた。本活動の実施スケジュールを以下に示す。

表 4.4-2 第1回本邦受入活動のスケジュール

## 本邦受入研修 全体スケジュール



	5/26 (日)	5/27 (月)	5/28 (火)	5/29 (水)	5/30 (木)	5/31 (金)	6/1 (土)
A M	VN384 8:10 ハノイ発	【オープニングセレモニー】 ・みちのりグループの経営方針、事業戦略等説明 ・東京駅視察	【関東自動車視察】 ・経営方針、事業戦略等説明 ・現場視察(点呼、車庫、整備等)	【地方都市圏公共交通視察】 ・宇都宮駅バスタ視察 ・整備工場視察	【首都圏公共交通視察】 ・新宿駅バスタ視察	【国交省訪問】 ・審議官面談 ・公共交通政策等説明	
P M	15:05 羽田着 ホテルチエックイン	【みちのりグループの取組事例紹介①】 ・路線活性化活動 ・車両整備、安全対策	【関東自動車視察】 ・運行管理、安全対策 ・乗務員研修、整備士技能研修 ・路線バス試乗	【勝田整備工場、日立電鉄訪問】 ・BRTに関する説明・試乗	【みちのりグループの取組事例紹介②】 ・自動運転、MaaS ・車両開発、EVバス	【ラップアップMTG】 ・本邦研修振り返り ・第4回渡航に向けた議論	VN385 16:35 羽田発 20:10 ハノイ着

### 4.4.2. 主な活動内容

#### (1) みちのりグループの取り組み事例紹介

みちのりグループの経営方針・事業戦略、路線活性化活動や車両整備・安全対策、自動運転・MaaS・EVバス等について講義および意見交換を実施した。各セッションにおいて大変活発な意見交換がなされた。研修員からは矢継ぎ早に質問や意見がでるなど、本研修に対する積極的な姿勢を感じ取ることができた。

経営方針・事業戦略セッションでは、研修員から、提案企業グループの特徴の一つである「縦串と横串」によるグループ経営について、横串テーマの設定や各グループへの通達方法、こうしたやり方の問題点や苦労している点について質問があった。また、TRANSERCO では組織改編について検討中のため、みちのりHDの組織体制、社員の評価方法について質問があったほか、TRANSERCOの組織についてコンサルティング的な視点からアドバイスいただきたいという意見があった。

## グループ経営「縦串と横串」



※人数はイメージ

Michinori Holdings All Rights Reserved - 5 -



路線活性化セッションでは、日本におけるバス事業関連法制度、提案企業グループで実施している路線評価手法の具体的な事例、宇都宮ライトレール(LRT)やひたち BRT などの新たなモビリティサービスについて紹介した。Thuy BRT 社長からは、ひたち BRT についての計画段階の状況や BRT 専用道への一般車両の規制方法等について質問があった。また、Nam 社長からは、新規バス路線の計画における国の関与や需給調整に関する質問など、ハノイでのバス事業の展開ならびに行政の公共交通政策に関する具体的な質問がなされた。

## 日本におけるバスの法的事業区分（道路運送法）



一般乗合旅客自動車運送事業	路線バス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定員11人以上、不特定多数を運送</li> <li>● 市町村内・市町村間を運行し、県を超える運行はほとんどない</li> <li>● 固定ルートが多いが、非固定型（デマンド交通）もある</li> </ul>
	高速バス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定員11人以上、不特定多数を運送</li> <li>● 市町村・県を超える概ね50km以上の運行</li> <li>● 乗降地点（バス停）を限定、固定ルート</li> <li>● 全員着席、シートベルト着用</li> </ul>
一般貸切旅客自動車運送事業		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一個の契約により定員11人以上の車両を貸し切って行う運送（旅客から運賃は収受しない）</li> <li>● 運送事業者と企業・団体、旅行会社間の契約</li> </ul>

車両整備・安全対策セッションでは、提案企業グループで実施している車両整備の方針や管理項目、部品調達における工夫、路上故障対応の流れと再発防止策などについて説明した。また、運転士の事故防止の取り組みとして、日常的な運転士教育の事例、運転士の健康管理などについて説明した。

研修員から、部品交換サイクルを決めている主体について(メーカー指定または、みちのり各グループ)、運転士の健康管理で実施している SAS(睡眠時無呼吸症候群)は国で規定されているのかといった質問があった。提案企業から、バス運行経費の 3 要素: 人件費、燃料費、車両修繕のうち、人件費に神経質になる経営者は多いが、じつは、燃料費、車両修繕費もおろそかにできないことを説明した。また、労働生産性や部品単価に関する数字に着目するよりも、横串の取り組みの「考え方」に注目することの重要性を説明した。



## 車両整備の管理項目

◆ 車両整備の改善活動は、下記管理項目と管理指標で管理しています。

管理項目	管理指標	定義	整備分類
I. 整備コスト ※1台当たりで算出	II. 部品費	整備に使用した部品購入金額	車検点検費(定期交換費)
	III. 外注費	整備にかかった外注支払金額	
	IV. 技巧人件費	給与、福利費等に対する会社の支払い金額	タイヤ費
V. 路上故障	発生件数	運行中や回送中、営業所以外での車両待機中に整備士が修理した車両故障件数	钣金・塗装費
			臨時修理費
車両停止期間 ※予備車数削減につなげる	VI. 車検日数	車検作業として車検工場に入庫していた日数	
	臨時整備停止日数	車両故障から修理完了までの車両停止日数	



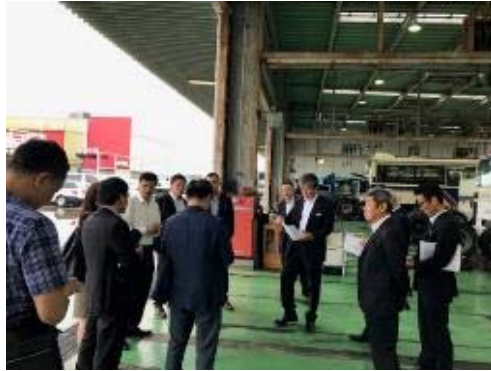
## (2) 関東自動車の視察

提案企業グループの一つである関東自動車を訪れ、同社で実施している運転士教育・安全対策・燃費改善・交番組みについて説明および意見交換した。その後、営業所で日常点検やバス車内の機器類を見学した。研修員からは、各営業所の経営管理手法・始業点呼のやり方・車両整備の頻度などについて質問があった。



## (3) 茨城交通 那珂整備工場の視察および、ひたち BRT の試乗

提案企業グループの一つである茨城交通の那珂整備工場を訪れ、整備工場全体および、エンジンオーバーホール、完成整備、塗装、板金、部品置き場などを実際に見学しながら作業内容や作業のポイントについて説明した。研修員からは少人数で整備対応できていることに驚きの声が上がったとともに、工場の稼働率やコストの観点、外注の対応状況など幅広い質問があった。また外国人技能実習制度による整備士受入先の候補でもあることから、実習先として安心して任せられるとの印象も持って頂いた。



茨城交通の日立南営業所を訪問し、ひたち BRT の概要（路線計画の内容、BRT 誕生までの経緯など）を説明した後、実際に BRT に試乗した。途中下車して専用道設備の視察も行った。

研修員からは車両や専用道設備に係る費用負担の考え方（日立市の支援など）や、運行計画、運賃などに対する主体的な役割について質問があった。



#### (4) 国土交通省訪問

国土交通省から、公共交通の利用促進に関する取組みとして、改正地域公共交通活性化再生法（平成 26 年 5 月成立）の概要、地域公共交通網形成計画の概要、協議会を通じて住民までも含めた関係者で連携しながら地域公共交通を検討していることについて講義いただいた。研修員からは、法律や政策を制定した背景、交通計画を策定していくなかで苦労したことについて質問があった。



(5) ラップアップ会議における本活動の振り返り

研修最終日にラップアップ会議を実施した。TRANSERCO Nam 社長からは、本邦研修で印象に残っていることとして下記の意見があった。

- 1: 日本政府の公共交通に対する政策、姿勢について、協議会で事業者、専門家の他、住民や利用者も含めて意見交換して路線を効率化していること
- 2: みちのりホールディングスのガバナンス体系、横軸・縦軸の取り組み、グループ会議等によりグループ全体でベストプラクティスを展開していること
- 3: 運転士の日々の管理(点呼、健康状態等)や運行ダイヤの組み方などに様々な工夫を凝らしていること
- 4: 関東自動車、茨城交通を訪問し、現場の状況を実際に見ることにより多くの気づきを得たこと
- 5: IT 技術により業務効率や生産性を高め、ハノイでは考えられないような少人数で日々の業務を遂行していること
- 6: バスタ新宿ではバスターミナルというインフラを自治体が整備し、交通事業者はターミナルの運営に専念できることで、バスの定時性、効率性につながっていること

それに対し提案企業の松本(グループ CEO)から、下記のフィードバックを行った。

- 今回の本邦研修では、研修員 5 名から、的確な質問や意見が数多く出されたことに感銘を受けた。良い質問が出る背景には、日々の業務において誇りを持っていること、専門知識を持っていることがある。
- ハノイにおいては、HPC や DOT は、こうした意欲や知識のあるバス事業者 (TRANSERCO) を核にしてハノイ市の公共交通の発展を図っていくことが本来あるべき姿だと考える。7 月のセミナーにおいては、国土交通省や JICA、提案企業から、そのような正しい働きかけがハノイ市当局になされるよう、TRANSERCO からアドバイスをいただきながら準備していきたい。
- 1 週間の忙しい研修スケジュールにおいて、常に集中して各セッションに臨んでいただいた。本研修で得た交通や経営に対する知見をベトナムに持ち帰ることを祈念している。

## 4.5. 第4回現地活動

### 4.5.1. 概要

本活動は、これまでに実施した3回の現地活動および本邦受入活動から導いた、TRANSERCO 社バス事業の問題点・課題／解決に向けた改善施策の確認、TRANSERCO で実施しているパイロットプロジェクトの確認、公共交通セミナーの開催、TRANSERCO とみちのり HD の幹部による経営戦略の協議等を目的として実施した。

本活動の主な目的、実施期間、主なメンバー等を以下に示す。

表 4.5-1 第4回現地活動の概要

主な目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通セミナーの開催</li> <li>経営戦略に関する協議</li> <li>日次・研修・運転技術に関する取り組み状況の確認</li> <li>アルコールチェックおよび出退勤点呼に関するパイロットプロジェクト実施状況の確認</li> <li>BRT シニエップ現場視察、BRT の試乗</li> <li>DOT、TRAMOC との意見交換</li> </ul>
期間	2019年7月8日(月)～7月13日(土)
主なメンバー	<ul style="list-style-type: none"> <li>みちのり HD : 松本、桔川</li> <li>IGPI : 加藤、藤谷、Son、Le</li> <li>アルメック VPI : 高木、大野(学)、Tu</li> </ul>
面談・ヒアリング対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRANSERCO、DOT、TRAMOC</li> <li>JICA ベトナム事務所、在ベトナム日本大使館</li> </ul>

2019年7月8日(月)～7月13日(土)にかけて、TRANSERCO の主要関係部門を中心に12回に及ぶ打合せや現場視察等を実施した。実施スケジュールを以下に示す。

表 4.5-2 第4回現地活動のスケジュール

#	Date	Time	Agenda/Action
1	8/7/2019 (Mon)	AM	Transfer
2		15:00-18:00	Preparation for the Seminar
3	9/7/2019 (Tue)	9:00-12:00	Preparation for the Seminar TRANSERCO : Seminar Meeting
4		13:00-18:00	Preparation for the Seminar



5	10/7/2019 (Wed)	8:30-12:00	Seminar
6		15:00-16:00	Meeting w/ JICA
7		17:00-17:30	Meeting w/ Japanese Embassy
8	11/7/2019 (Thu)	10:00-12:00	TRANSERCO: Pilot project Session
9		10:00-11:30	Meeting w/ TRAMOC
10		14:30-17:00	TRANSERCO: Daily Works Session
11	12/7/2019 (Fri)	10:00-12:00	Visit xi nghiep BRT to review progress of pilot projects
12		16:30-17:30	TRANSERCO: Wrap-up Meeting

#### 4.5.2. 主な活動内容

##### (1) 公共交通セミナーの開催

JICAと弊社が主催、DOTとTRANSERCO協力による、ハノイ市公共交通セミナー ～日本の公共交通政策・事業者の事例共有を通じて～ を、7月10日に開催した。セミナーには100名収容の会場がほぼ満席になるほど多くの方にご出席いただいた。メディアも多く集まりテレビやネットニュース、新聞でも数多く報道されたことから、ハノイ市の公共交通発展に向けて日本が協力して取り組んでいることを、ベトナム国内に広く周知できたものと考えている。

セミナーの次第および実施風景を以下に示す。



## ハノイ市公共交通セミナー

～日本の公共交通政策・事業者の事例共有を通じて～

日時	令和元年（2019年）7月10日 8時30分～12時
会場	Thang Long Ballroom、7階ホテル Melia Hanoi, 44B Ly Thuong Kiet, ハノイ
主催	独立行政法人国際協力機構（JICA）、株式会社みちのりホールディングス
協力	ハノイ市交通局（DOT）、ハノイ運輸総公社（TRANSERCO）
言語	ベトナム語・日本語 同時通訳
次第	<p>&lt;司会&gt; ゲンツレー・株式会社経営共創基盤シニアアソシエイト</p> <p><b>08:30 – 10:00 第1部</b></p> <p>08:30 – 08:40 【司会者による来賓紹介】</p> <p>08:40 – 08:50 【開会挨拶】 独立行政法人国際協力機構 ベトナムオフィス 次長 高橋順子様</p> <p>08:50 – 09:20 【来賓講演】 Mr. Nguyen Hoang Hai – ハノイ TRAMOC・所長</p> <p>09:20 – 10:00 【来賓挨拶】 国土交通省 国際政策課 国際協力調整官 首藤敦 様 【来賓講演】 国土交通省 交通政策課 係長 江口慎太郎 様</p> <p><b>10:00 – 10:20 コーヒーブレイク</b></p> <p><b>10:20 – 12:10 第2部</b></p> <p>10:20 – 11:00 【来賓講演】 国土交通省 海外プロジェクト推進課 国際協力官 小林孝 様</p> <p>11:00 – 11:20 【来賓講演】 Mr. Nguyen Cong Nhat – TRANSERCO 社・副社長</p> <p>11:20 – 12:00 【主催者講演・閉会挨拶】 みちのりホールディングス グループ CEO 松本順</p>

※本セミナーに関する問い合わせ先: [tran.phuson@igpi.co.jp](mailto:tran.phuson@igpi.co.jp)



## (2) パイロットプロジェクトの実施状況

5月の本邦受入活動後、弊社の取り組みを参考に、TRANSERCOのバス事業会社の中でも幹部のリーダーシップがあり早期に実装できるBRT XNにてパイロットプロジェクト実施している。パイロットプロジェクトの内容は下記2種類である。

- 1: アルコールチェック
- 2: Face-to-Face Discussion

パイロットプロジェクト実施前後の比較を下記に示す。

○ **アルコールチェック**

	パイロットプロジェクト実施前	パイロットプロジェクト実施後
実施場所	バスルートの起終点または、バス車両に乗り込んでの抜き打ちチェック	Kim Ma Bus Station または Yen Nghia Bus Station
実施のタイミング	抜き打ちチェック、非定期	各シフトが始まる前に必ず実施
対象者	抜き打ちチェックを実施した時のドライバーのため、全ドライバーが対象ではない	全ドライバー
使用する機器	ハンディ型で1回のアルコールチェックに1～2分かかっていた	据え置き型かつ高性能でありアルコールチェック時間が短縮された。(1回のアルコールチェックは1分未満で済む)

○ **Face-to-Face Discussion**

	パイロットプロジェクト実施前	パイロットプロジェクト実施後
実施のタイミング	オペレーションの中で何か問題が生じたときに実施していた。	各シフトが始まる前に必ず実施
対象者	時々実施していたため、その時勤務しているドライバーのみ対象	全ドライバー
使用するコンテンツ	チェック項目はPP実施前後で変わっていない。ただし、PP実施後は、ドライバーの前回運行状況(交通事故や違反などがなかったどうか)を確認するようになった。	





アルコールチェック実施状況



アルコールチェック後、運行許可書類の受け渡し



車両点検の風景（2<sup>nd</sup>シフト開始時）  
1<sup>st</sup>シフトのドライバーと、2<sup>nd</sup>シフトのドライバーと一緒に点検する。



アルコールチェックの実施場所

(3) TRANSERCO との Wrap-up 会議における本活動の振り返りと今後の予定の確認

これまでの活動を踏まえた、TRANSERCO における改善事項として、下記のことが挙げられた。

- 本邦受入活動の後、全シニエップの社長や幹部を集めて、日本で学んだことを共有し、今後の方針などを話し合った。
- ドライバー教育については、弊社のやり方を参考に、写真や動画など視覚的にわかりやすい教材に改良することについて、社内で決定している。社長決定により、教育マニュアルの見直しを担当部署に指示済みである。
- 社内の経営や管理についても、弊社の横串モデルを参考として社内の連携を強めるように変えている。たとえば、バスのオペレーションについて全部署の幹部が出席する会議を開催するようになった。
- 茨城交通の整備工場視察を参考に、各シニエップの役割について、たとえば、社内業務だけしかやっていなかったが、将来的な外部業務について検討している。

今後は下記のように進めることについて確認した。

- 8 月最終週に最終報告会を予定しており、それに向けてお互いに協力して準備する。
- ブラックボックスのデータ活用について引き続き弊社で検討の上、どこまで対応可能か TRANSERCO と協議する。
- 4 月の中間報告で協議した路線再編は、現時点では実施されていないが、弊社で支援できることがあれば連絡いただく。
- BRT 利用者の自動カウントについて弊社から結果を報告する。現在 TRANSERCO で実施されている施策について、実施状況、効果、課題等を整理すべく、定期的に情報共有していく。具体的には、点呼、車両点検、アルコールチェックを実施した結果、事故や故障がどの程度減少したかなど、その効果を把握し、最終報告会で確認する。
- 車両調達に関する支援、旅行業における協業について弊社で検討の上、TRANSERCO と協議する。

## 4.6. 第5回現地活動

### 4.6.1. 概要

本活動は、これまでに実施した4回の現地活動および本邦受入活動から導いた、TRANSERCO社バス事業の問題点・課題／解決に向けた改善施策の確認、パイロットプロジェクトを含むJICAの本事業全体の総括、TRANSERCOとみちのりHDの幹部による経営戦略の協議等を目的として実施した。

本活動の主な目的、実施期間、主なメンバー等を以下に示す。

表 4.6-1 第5回現地活動の概要

主な目的	<ul style="list-style-type: none"><li>パイロットプロジェクト（①運転手の日次点呼、②車両点検、③アルコール検知器の導入と試験運用）を含む本事業全体の総括</li><li>今後実施するバス事業改善施策の確認（①デジタコグラフを利用した運転技術の評価と改善、②観光バス路線候補の視察）</li><li>経営戦略の協議（①車両調達、②整備士受け入れ、③観光業での提携、④貸し切りバスサービス）</li></ul>
期間	2019年8月23日（金）～8月31日（日）
主なメンバー	<ul style="list-style-type: none"><li>みちのりHD：松本、桔川、任田、上垣</li><li>IGPI：加藤、八木、藤谷、Son、Le</li><li>アルメックVPI：高木、大野（学）、大野（健）、Kanh</li></ul>
面談・ヒアリング対象	<ul style="list-style-type: none"><li>TRANSERCO（子会社・傘下組織含む）</li><li>JICAベトナム事務所</li><li>ブラックボックスメーカー</li></ul>

2019年8月23日（金）～8月31日（日）にかけて、TRANSERCOの主要関係部門を中心に12回に及ぶ打合せや現場視察等を実施した。実施スケジュールを以下に示す。

表 4.6-2 第 5 回現地活動のスケジュール

日数	日付	時間 (現地時間)	都市	予定内容	訪問先
1	2019/8/23		東京	移動	
2	2019/8/24	終日	ハノイ	TRANSERCO幹部との最終報告会にむけた協議	
3	2019/8/25	終日	ハノイ	TRANSERCO幹部との最終報告会にむけた協議	
		午後	東京	移動	
4	2019/8/26	午前	東京	移動	
		午前	ハノイ	最終報告会	TRANSERCO
		午後	ハノイ	TRANSERCOとの協議(車両調達、高速バス事業等)	TRANSERCO
5	2019/8/27	午前	ハノイ	TRANSERCOとの協議(今後のビジネス展開)	TRANSERCO
			ハノイ	Central Maintenance CenterおよびDepo Thang Long 視察	Central Maintenance Center、 Depo Thang Long
		午後	ハノイ	TRANSERCO幹部との協議	TRANSERCO
			ハノイ	JICAベトナム事務所担当者との協議	JICAベトナム事務所
			ハノイ	整備士技能実習生との面談	送り出し機関
6	2019/8/28	午前	ハノイ	移動	
			ハノイ	パイロットプロジェクトのフォローアップ	TRANSERCO
		午後	ハノイ	TRANSERCOとの協議(アルコールチェック、デジタコ等)	TRANSERCO
			ハノイ	移動	
7	2019/8/29	午前	ハノイ	移動	
			ハノイ	デジタコの実車検証	TRANSERCO
			ハノイ	旅行代理店との協議	TRANSERCO、HIS、JTB、 APEX
		午後	ハノイ	デジタコの実車検証	TRANSERCO
			ハノイ	TRANSERCOとの協議(旅行事業での協業)	TRANSERCO
8	2019/8/30	午前	ハノイ	移動	
			ハノイ	TRAMOCとの協議	TRAMOC
		午後	ハノイ	移動	
			ハノイ	経理処理	アルメックVPIベトナム事務所
9	2019/8/31		ハノイ	移動	

#### 4.6.2. 主な活動内容

##### (1) 最終報告会

8月26日、本事業の最終報告会を TRANSERCO ビルにおいて開催した。TRANSERCO 社からは会長、社長、副社長を始めとする本社幹部と主だった傘下組織そして JICA ベトナム事務所が参加し、本 JICA 事業の総括を行った。パイロットプロジェクトでの好結果を含め、当初予定していた活動が成果を収めたばかりではなく、国交省からスピーカーを招いて実施した公共交通普及政策セミナーの開催や運転技術向上のためのデジタルタコメーターの導入計画など、当初予定していた以上の活動を実施できたことを確認した。また、本事業終了後の継続した取り組みと TRANSERCO とみちのり HD の連携の重要性について確認した。



##### (2) 経営戦略の協議

これまでの協議で整理された課題を踏まえ、今後の TRANSERCO とみちのり HD の共同経営戦略について社長以下幹部同士での協議を行い、以下の分野について重点的に取り組むことを確認した。

- 高速バス: 新路線の開発。観光地の路線として Halong 湾を候補路線として継続検討。
- 貸し切りバス: 売り上げの 35% を占める社員・学生向け送迎バスへのマーケティングの強化。収入増による車両増備。
- 車両調達: バス事業者が結集する協会を作り、その元で既存メーカーに対して統一した意見を出していき、車両を買い比べて競わせる。現状、力の強いメーカーに対し、10 年後、バス事業者がマーケットのイニシアチブを取れるようにする。
- EV: 今からの取り組みが必要。利用可能な補助金スキームの検討。
- 整備計画: 車両ごとのカルテ作成。
- 整備士受け入れ: 整備士 5 名の受け入れ。
- 観光業: 観光バス路線や New Way 社<sup>1</sup>の日本人向けツアーの現地代理店としてのマーケティングにおける連携。日本側旅行代理店の紹介。

<sup>1</sup> TRANSERCO 社傘下の旅行代理業務を行う会社

### (3) 運転技術向上への取り組みに向けた機材の実装

パイロットプロジェクトとして実施した点呼、点検、そしてアルコール検知システムなど本事業での活動に加え、矢崎エナジーシステムズ社との連携により、運転技術向上のためのデジタルタコグラフィーをTRANSERCO社のバス3両に実装し、試験走行を行った。また、データの取り扱い方法や運用方法についてTRANSERCO社に説明を行った。



1日間、実装して走行した結果を評価レポートとしてTRANSERCOに提出した。その結果、試験走行した運転手の評価は75点、C評価とされた。急発進急加速がやや多いという評価となった。実装した3台は今後走行データをSIMカードのメモリに蓄積して行き、1週間後に矢崎エナジーにメールで送信することとした。機材の通信機能は通信事業者の登録を行っていないため、現状では不可能である。TRANSERCO社は通信機能付きのデジタコの実装車両を拡大したい意向である。矢崎エナジーは今後、通信事業者のライセンス取得に向けて動く予定である。

### (4) パイロットプロジェクトの総括

8月28日、TRANSERCO子会社のXN BRTにおいて、パイロットプロジェクトとして実施されたみちのりHD流運転手の運転前点呼、車両点検、そしてアルコール検知システム導入の総括を行った。Toy社長によると、最も大きな成果としてスタッフの意識が全社的に改革されたことである。パイロットプロジェクトの対象となったBRT路線のみならず、他の5路線のドライバー、車掌、そして事務などの社員の意識が変わった、とのことである。

具体的な成果として、TRANSERCOから以下の通り報告があった。

#### 1) アルコール検知システム導入

プロジェクト期間中6、7月の2か月間で4件のアルコール検出があった。4人は運転停止とした。8月は現在のところ1件のみで、減少している。

## 2) 点呼

運転手全員、制服の着用と書類提出を遵守し、違反者はゼロ。また、運行业務指示書の引き渡し手続きは全員が遵守した。

## 3) 点検

始業前車両交換が6月26回から7月33回に増加、路上故障が6月5回から7月3回に減少した。この数値から、始業前の点検により異常を発見する回数が増え、実際の運行中の車両トラブルは減ったという望ましい結果が得られたことが分かる。

会議では、TRANSERCO 社長が今後も継続して取り組む意気込みを表明した。

## (5) 車両整備士訓練生の受け入れ態勢の確認

8月27日、訓練生送り出し機関において、外国人研修生監督機関と共に、車両整備士訓練生5名と面談し、雇用契約上の諸条件、福利厚生、生活環境、受け入れスケジュールなどについて確認を行った。来年3月から茨城県の茨城交通に3名、栃木県の関東自動車に2名の訓練生を受け入れる。



## 第5章 本事業の総括（実施結果に対する評価）

### 5.1. 本事業の成果（対象国・地域・都市への貢献）

本事業を通じた達成目標として掲げていた、①TRANSERCO の事業基盤の改善計画の策定、②事業展開シナリオの作成と現地関係者との合意形成、③先行的・試行的なノウハウの移転と指導の実施について、本事業の成果を以下に示す。

#### (1) TRANSERCO の事業基盤の改善計画の策定

第1回現地活動のキックオフ会議(2018年12月10日実施)に、TRANSERCO・Trung 会長から「本事業に必要な情報、環境、場所を提供すること、Nhat 副社長を TRANSERCO 側のリーダーに任命し体制を整えること」についてご発言いただいた。この言葉通り、本事業に対して TRANSERCO 社幹部の方々が積極的に取り組み、TRANSERCO 事業基盤改善計画およびビジネス展開シナリオを作成するために必要な情報をできる限り共有いただいた。営業所等の現場視察、ピーク時間帯のバス乗車、ドライバー・車掌・運行管理の現場オペレーションやモニタリング実態の視察等では、時には早朝から深夜まで共に活動した。このような濃密な活動を経て本事業において TRANSERCO の事業基盤の改善計画を策定することができた。

#### (2) 事業展開のシナリオの作成と現地関係者の合意形成

提案企業が現地に深く参入するためには、事業展開のシナリオを作成し、それに対する現地の諸関係者の合意を形成する必要がある。本事業による複数回の渡航や本邦受け入れを通じて相互理解を深め、持続性のある事業とするためシナリオを作成し、各関係者の合意を得た。

具体的には、本事業期間中に実施できる可能性の高い短期施策について、中長期も見据えたロードマップとして整理し(下図)、TRANSERCO 社と協議した。下記に示す改善施策のうち、「日時業務の改善」および「研修体制の拡充」は、みちのりの実績やノウハウを TRANSERCO 社に伝承することにより TRANSERCO 社が主導で実施できる可能性が高い。「運転技術・効率の向上」および「路線評価・再編」は、データ収集・分析・対策立案の PDCA サイクルについてみちのりが主導して品質改善を図る余地が大きい。「交通政策・私的交通制限」および「テクノロジー活用」は、交通政策や技術革新といった外部要因の影響が大きいため、関係機関と連携のうえ中長期的視野で進めていくことを確認した。

「日時業務の改善」、「運転技術・効率の向上」については、本事業期間中にパイロットプロジェクトとして実施することができた。(詳細は、(3)先行的・試行的なノウハウの移転と指導の実施 参照)

#### 改善施策ロードマップ（第2回現地活動より）

- ◆ 第2回現地活動で将来の方向性として合意したロードマップを以下に示す
- ◆ 2020年までの取り組みが重要であると認識

	短期（～2019年9月）	中期（2019年10月～20年）	長期（2021年～）	
サービス品質の改善	口次業務の改善	・ アルコールチェック導入と効果測定	・ 日本との比較による更なる業務プロセスの改善	・ スキル向上、不正乗込によるモニタリング負担軽減
	研修体制の拡充	・ ビデオ研修コンテンツの作成・活用	・ 新人教育体制の充実 ・ 整備士技能実習制度	・ 他社・他業界の同業高層との交流
	運転技術・効率の向上	・ プラットフォームのデータ活用による運転士へのフィードバック	・ 運転士の技術基準の見直し、体系確立	・ 優良運転士のベストプラクティス化・横展開
バスネットワークの改善	路線評価・再編	・ 路線評価・再編PDCAサイクルの創設（路線評価指標）	・ 特定路線における新データ収集と、評価改善の実施	・ 他路線への展開 ・ 新路線開線の更なる拡充
	交通政策・私的交通制限	・ 実効性・実現性確認	・ 渋滞緩和における一部異変化	・ 中心市街地での展開
共通	テクノロジー活用	・ 県データ（トラレコ等）の活用検討 ・ IC、EVバス検討支援	・ ICカードシステム導入 ・ EVバスの一部利用 ・ 乗換検索サービス	・ MaaS（MRT、ライドシェア連携） ・ オンデマンドバス

図 5.1-1 改善施策ロードマップ



(3) 先行的・試行的なノウハウの移転と指導の実施

上記の改善計画の策定・合意形成と並行して、提案企業のノウハウを活かした経営改善と現場指導を試行的に実施した。2019年5月に実施した本邦受入活動後、弊社の取り組みを参考に、TRANSERCOのバス事業会社の中でも幹部のリーダーシップがあり早期に実装できるBRT XNにて、下記2種類のパイロットプロジェクトを実施した。

1: アルコールチェック

2: Face-to-Face Discussion

2019年8月28日、TRANSERCO子会社のXN BRTにおいて、パイロットプロジェクトとして実施されたみちのりHD流運転手の運転前点呼、車両点検、そしてアルコール検知システム導入の総括を行った。BRT社長によると、最も大きな成果としてスタッフの意識が全社的に改革され、パイロットプロジェクトの対象となったBRT路線のみならず、他5路線のドライバー、車掌、そして事務など社員の意識が変わったとのことである。

ビジネス実施の効果を高めるとともに、本事業において提案企業が有するノウハウの有効性を実証することができた。

パイロットプロジェクト実施前後の比較を下記に示す。

○ アルコールチェック

	PP 実施前	PP 実施後
実施場所	バスルートの起終点または、バス車両に乗り込んでの抜き打ちチェック	Kim Ma Bus Station または Yen Nghia Bus Station
実施のタイミング	抜き打ちチェック、非定期	各シフトが始まる前に必ず実施
対象者	抜き打ちチェックを実施した時のドライバーのため、全ドライバーが対象ではない	全ドライバー
使用する機器	ハンディ型で1回のアルコールチェックに1~2分かかっていた	据え置き型かつ高性能でありアルコールチェック時間が短縮された。(1回のアルコールチェックは1分未満で済む)

○ Face-to-Face Discussion

	PP 実施前	PP 実施後
実施のタイミング	オペレーションの中で何か問題が生じたときに実施していた。	各シフトが始まる前に必ず実施
対象者	時々実施していたため、その時勤務しているドライバーのみ対象	全ドライバー
使用するコンテンツ	チェック項目はPP実施前後で変わっていない。ただし、PP実施後は、ドライバーの前回運行状況(交通事故や違反などがなかったどうか)を確認するようになった。	

## 5.2. 本事業の成果（ビジネス面）、及び残課題とその解決方針

ビジネス展開に向けた進捗状況は以下のとおりである。計画通りに順調に完了し、特に重要な課題等は生じなかった。

表 5.2-1 活動計画と実績・課題・課題解決策

No	実施事項	活動計画と実績						進捗状況と課題	TODO／課題解決策
		1 現 地	2 現 地	3 現 地	1 本 邦	4 現 地	5 現 地		
1	情報収集	●●●●						<ul style="list-style-type: none"> <li>○ TRANSERCOの事業基盤改善計画およびビジネス展開シナリオを作成するために必要な基本情報の収集。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地メンバーによるTRANSERCOや公的機関からの未情報収集の対応と事業改善案の検討を行った。</li> </ul>
2	TRANSERCOの事業基盤改善計画の策定		●●●●					<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 抽出された課題を解決するためのバス事業基盤改善計画の素案の作成。</li> <li>○ 事業基盤改善計画に関するTRANSERCOおよび関係機関の合意形成。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 改善施策を検討するために必要なデータ収集について現地メンバーによりフォローした。</li> <li>・ 「運転技術・効率の向上」および「路線評価・再編」に関する具体的検討の実施。</li> </ul>
3	パイロットプロジェクトの実施			●●●●●●●●				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 事業基盤改善計画における改善施策のうち、「日次・研修・運転技術」および「路線評価」をパイロットプロジェクトとし選定し、具体的な計画案を作成し、TRANSERCO側と協議。</li> <li>○ 5月の本邦研修後に、TRANSERCO側でKPIの作成とモニタリングを予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「日次・研修・運転技術」は、みちのりの事例を参考にTRANSERCO側で主体的に進めた。</li> <li>・ 「路線評価」は本邦研修の内容も踏まえて、TRANSERCO側でKPIを設定し、みちのりにフィードバックした。</li> </ul>
4	本邦受け入れ				●●●●			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 研修日程の立案と実施。</li> <li>○ 経営面とバス運行技術面の両面における研修参加者の能力向上。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本邦受入活動の成果を踏まえたビジネス展開シナリオの検討を行った。</li> <li>・ 現地での公共交通発展</li> </ul>

																			セミナーに向けた調整を行った。
5	ビジネス展開シナリオの合意							■■■■■					○	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 上記活動の結果を踏まえたビジネス展開シナリオの作成と関係者の合意形成。</li> <li>▪ 新技術普及に向けた政策提言（規制、補助金政策など）</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 本プロジェクト完了後の協力関係について協議した。</li> </ul>
6	セミナー			■■■■				■■■■				○	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 事業基盤改善計画およびパイロットプロジェクトの確認</li> <li>▪ 本事業の総括</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 最終報告会を実施し、総括と今後の連携について確認した。</li> <li>▪ 本事業後も情報収集と協議を継続する。</li> </ul>	

○：実施済み／確認済み／順調に進捗中

▲：課題あり／順調に進捗していない。

未：未実施／未確認（今後実施／確認予定）

### 5.2.1. 本事業の成果（ビジネス面）

本事業を通じた達成目標として掲げていた、(1)ハノイ市交通ネットワークの近代化計画の策定、(2)みちのりホールディングスの支援による改善の実証について、本事業の成果を以下に示す。

#### (1) ハノイ市交通ネットワークの近代化計画の策定

本事業後には TRANSECO のバス事業改善を行うことになるが、その最終目標はハノイ市の交通ネットワークの近代化・改善である。言い換えると、本事業の成功には、ハノイ市の交通ネットワークの改善が必要不可欠である。このことはハノイ市交通局(HDOT)も十分承知しており、DOT 局長の発案を受け、DOT、TRAMOC、TRANSECO と複数回の協議を重ねた後、ハノイ市公共交通セミナー(～日本の公共交通政策・事業者の事例共有を通じて～ 2019年7月10日開催)を開催する運びとなった。セミナーには国土交通省からも出席いただき、「公共交通の利用促進に関する取組について」および「公共交通利用を促進するためのインフラ整備について」のテーマで発表いただき、ハノイ市交通ネットワークの改善に向けた GtoG の協力関係の足がかりが構築できた。

セミナーには約 100 名の方にご出席いただいた。メディアも多く集まりテレビやネットニュース、新聞でも数多く報道されたことから、ハノイ市の公共交通発展に向けて日本が協力して取り組んでいることをベトナム国内に広く周知できたことは大きな成果である。なお、セミナーに関して 18 のベトナム現地新聞、2 のテレビ局によって報道がなされた。



図 5.2-1 セミナーに関する現地報道

## (2) みちのりホールディングスの支援による改善の実証

本事業期間中に、提案企業のノウハウを活かした経営改善と現場指導をパイロットプロジェクトとして試行的に実施した。既述のとおり、その成果として、パイロットプロジェクト対象路線のみならず、他路線のドライバー、車掌、そして事務員までにまで全社的に意識改革が成されたことを確認できた。ビジネス実施の効果を高めるとともに、本事業において提案企業が有するノウハウの有効性を実証することができた。

なお、アルコールチェックのパイロットプロジェクトについては、ベトナムで有名な大手報道機関である Tien Phong (ベトナム青年共産団傘下の新聞) で取り上げられた(下図)。



図 5.2-2 アルコールチェックのパイロットプロジェクトに関する現地報道

## (3) 本事業に関連する本邦企業への派生

本事業期間中に、アルコールチェックのパイロットプロジェクトに協力いただいた東海電子株式会社、運転技術向上のためのデジタルタコグラフィーを TRANSERCO 社のバスに実装した矢崎エナジーシステム株式会社など、弊社のビジネスに関連してベトナムで事業展開を図る本邦企業(パートナー)が派生した。両者ともに、ベトナム国でのビジネス展開を検討しており、本邦企業同士で連携・協力できる仲間ができたことは、本事業の大きな成果である。

### 5.2.2. 課題と解決方針

ビジネス展開に向けた各種調査検討は、概ね計画通りに順調に完了し、特に重要な課題等は生じなかった。しかし、本事業をより一層成功させるためには、バス運行の大前提となる交通ネットワークの改善と、バス路線評価に必要なデータ収集に関する課題が挙げられる。この2つの課題については、第1回現地活動の最初の打合せ(2018年12月10日、Nhat 副社長、Cuong 投資計画部長)の時に、Nhat 副社長からも言及があった。交通渋滞の解消には、交通政策とバス事業改善の両輪で進める必要がある。交通政策については、ハノイ市交通局 (HDOT) や TRAMOC への働きかけを引き続き実施する。

## 第6章 本事業実施後のビジネス展開の計画

### 6.1. ビジネスの目的及び目標

#### 6.1.1. ビジネスを通じて期待される成果（対象国・地域・都市の社会・経済開発への貢献）

長期持続的な公共交通の発展には、「収益性」「公共性」「サービス品質」がバランスよく向上することが必要である（下図）。

交通政策とバス事業改善の両輪としてハノイ市の交通政策が進むと、道路整備や私的交通制限によりバスの走行環境が改善され、バスの定時性や快適性が向上すると、私的交通からバスへのモーダルシフトが進み、バスの事業性が高まれば、バスのサービス水準向上により一層投資できるという好循環が期待できる。

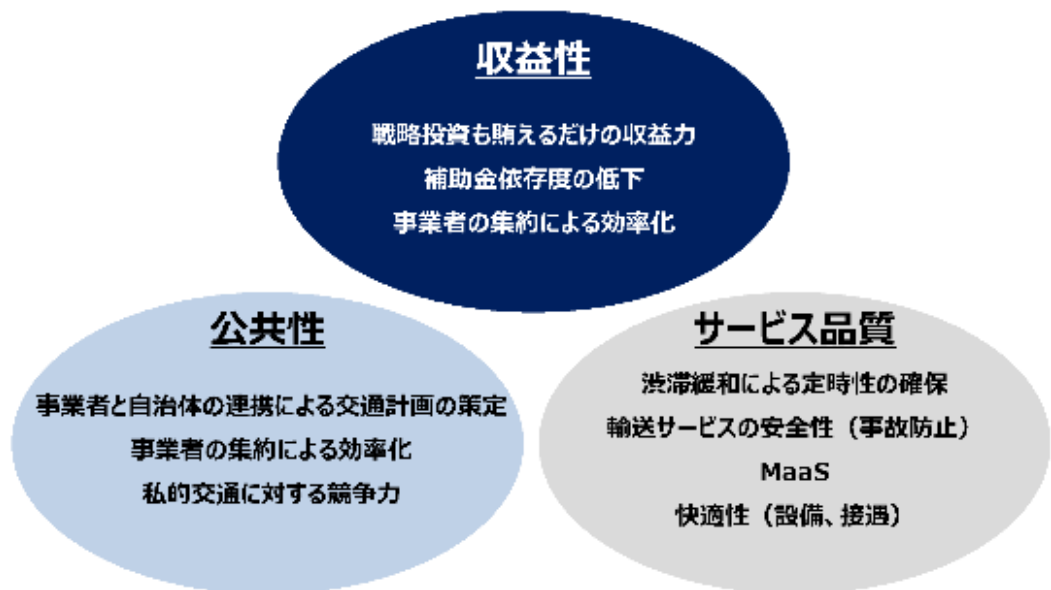


図 6.1-1 長期持続的な公共交通の発展の考え方

#### 6.1.2. ビジネスを通じて期待される成果（ビジネス面）

みちのり HD グループが有するノウハウや人的ネットワークを駆使し、経営陣の送り込みを通じたバス事業経営ノウハウのハンズオン支援、みちのり HD グループ内のベストプラクティスの横展開、日本および現地での運行管理技術指導など、経営管理から現場での活動に至る一貫した事業改善を図り、国際・社会的貢献、本邦企業への海外展開への波及へとつながることを期待している。

## 6.2. ビジネス展開計画

### 6.2.1. ビジネスの概要

これまで提案企業が国内で培ったバス事業の経営・オペレーション改善、成長支援のノウハウを活用してハノイ市バス事業の収益向上を行い、改善された収益の一部を得るというビジネスモデルを想定する。

また、改善されたバス事業からの収益以外にも TRANSERCO が運営する旅行事業を利用した日本国内へのインバウンド観光客の拡大や、現地へ日本からの送客、TRANSERCO の整備士の弊社グループでの受入研修といった長期的・多角的なビジネス展開を図る。

### 6.2.2. ビジネスのターゲット

ターゲットは、ハノイ市の公営バス事業者 TRANSERCO である。また、TRANSERCO を管理・監督する立場にあるハノイ市人民委員会(HPC)、ハノイ市交通局(HDOT)の支援や協力も不可欠であるため、各ステークホルダーと引き続き協力しながらビジネスを展開する。

### 6.2.3. ビジネスの実施体制

TRANSERCO を中心として、ハノイ市人民委員会(HPC)、ハノイ市交通局(HDOT)、ハノイ市都市交通管理サービスセンター(TRAMOC)とも連携を取りながらビジネスを展開する。

また、弊社のビジネスに関連してベトナムで事業展開を図る東海電子株式会社(アルコールチェック)、矢崎エナジーシステムズ株式会社(デジタルタコグラフィ)と連携しながら、本邦企業各社のビジネスにおける相乗効果を図る。

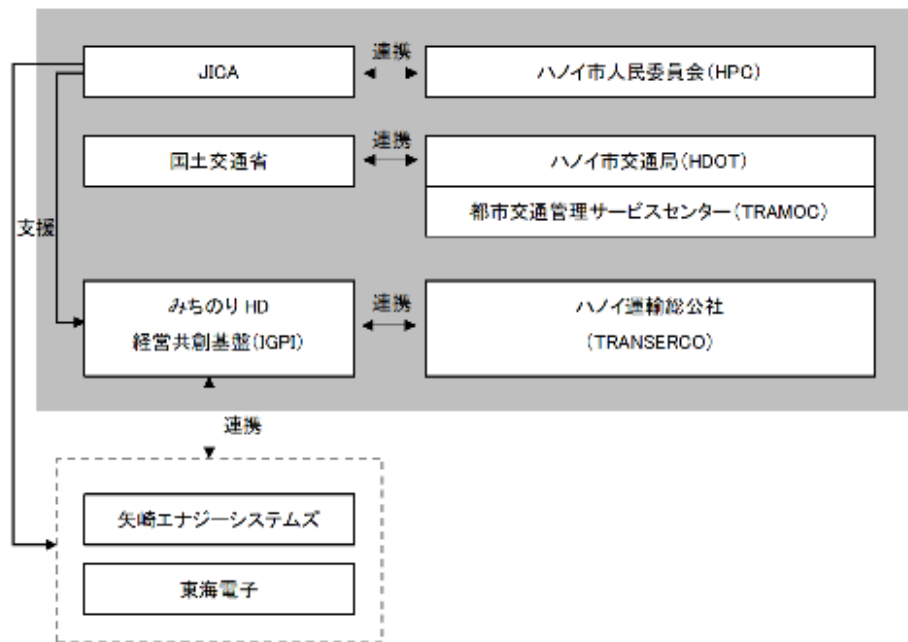


図 6.2-1 ビジネスの実施体制(案)

#### 6.2.4. 競合の状況

本ビジネス対象地において、バス事業の経営・オペレーション改善業務を行う民間事業者は存在しない。ハノイ市民の公共交通への需要に対し公共交通機関は十分なサービスを提供できていない状況であり、本ビジネスが同市で初のバス事業経営改善・価値向上となるため、有利なビジネス展開を見込める。

#### 6.2.5. ビジネス展開上の課題と解決方針

本ビジネスの成功には、バス運行の大前提となる交通ネットワークの改善と、バス路線評価に必要なデータ収集に関する課題が挙げられる。

ビジネス展開上の課題と、その解決方針について以下に記載する。

##### (1) 課題 1：ハノイ市の交通ネットワークの改善

現状、ハノイの路線バスの平均速度は 13~13.5km/h であり、自転車並みに遅く、ここ 10 年で移動速度は 20%減ったとのこと。ピーク時のバス乗車率はかなり高くキャパを超えている状況にあるが、渋滞が深刻なため増車対応ができない。たとえば、渋滞がなければ 10 往復できるところ渋滞により 3 往復しかできない路線があること、ポテンシャルはまだまだあるが渋滞が深刻なため増便ができないといった課題が挙げられた。(2018 年 12 月 10 日、Nhat 副社長発言より)

ハノイ市における交通渋滞の状況では、需要が見込める路線であっても増便対応ができないため、車両投資資金が回収しにくいといったビジネス面への影響が懸念される。渋滞対策はバス事業者だけで解決できる問題ではないため、ハノイ市全体の交通政策として取り組んでいく必要がある。

##### (2) 課題 2：データの収集・分析

現状、路線バスには IC カードが導入されておらず、紙チケットの集計により大まかな利用者数はわかるものの、バス停別/時間帯別等の乗降データは集計できていない。また、乗降のルール(たとえば、前扉から乗車して後ろ扉から降車するなど)が徹底されていないこと、ピーク時の利用者数が飽和状態にあることから、調査員によるカウント調査も正確性に欠く状況にある。このため、定量的なデータに基づく路線の評価・分析ができない。第 3 回現地活動前にハノイ市 BRT 路線の利用データを入手し、提案企業担当者による路線評価の結果を TRANSERCO に提示、第 3 回現地活動において日本における公共交通ネットワーク再編の考え方、実施方法、分析における主な指標を紹介した。

このように、本事業期間中に路線評価のパイロットプロジェクトを実施する予定であったが、路線評価に必要なデータが得られないため、本事業期間中のパイロットプロジェクト実施には至らなかった。

##### (3) 課題の解決方針

交通渋滞の解消には、交通政策とバス事業改善の両輪で進める必要がある。交通政策については、ハノイ市交通局 (HDOT) や TRAMOC への働きかけを引き続き実施する。



また、バス利用データの収集や分析については、本事業期間中に矢崎エナジーシステムズ株式会社との連携により、運転技術向上のためのデジタルタコグラフィを TRANSERCO 社のバス 3 両に実装し、試験走行を行った。また、データの取り扱い方法や運用方法について TRANSERCO 社に説明した。こうした活動は本事業終了後も継続する方向であり、データの収集技術が向上することを期待する。

#### 6.2.6. ビジネス展開に際し想定されるリスクとその対応策

ビジネス面においては、技術の知財及びノウハウが第三者に盗用されるリスクが存在する。対策として現地側関係者と秘密保持契約を取り交わすことで知財やノウハウの漏洩を防ぐ。

なお、公共交通事業への外資の参入が制限されているが、東急電鉄がビンズオン省で合弁会社を設立し都市開発・バス事業運営を行っている前例があり、対応可能だと考えている。

### 6.3. ODA 事業との連携可能性

#### 6.3.1. 連携事業の必要性

本事業に関連する ODA 事業として、下記の 2 つが挙げられる。

##### i. 都市鉄道の建設

ハノイ市の公共交通としては、路線バスと BRT が現在運行している。このほか、都市鉄道 4 路線(1 号線、2 号線、2A 号線、3 号線)が実施段階にさしかかっている(2A 号線と 3 号線は建設中)。出資主体(ODA)は、1 号線と 2 号線は日本、2A 号線は中国、3 号線はフランス・ADB となっている。

##### ii. ベトナム国ハノイ公共交通 IC カード相互利用開発支援プロジェクト(技プロ)

上記の都市鉄道において、路線によって異なる AFC (自動料金収受システム)の導入が予定されている。ハノイ市では、相互利用できるシステムのための技術基準策定を目指し技プロの要請がなされた。技プロの目的は、ハノイ市の公共交通(都市鉄道、BRT、路線バス)に導入される IC カードによる電子乗車券の相互利用を可能とするために必要な技術基盤を整備することである。これにより、乗換えの利便性が向上し、ハノイ市における公共交通へのモーダルシフトの促進に寄与することが期待される。

都市鉄道の開通に合わせて、主要駅における鉄道とバスの結節強化、駅前ターミナルの整備などにより、本ビジネスと対象国の鉄道開発の双方に相乗効果が見込める。また、IC カードの相互利用が実現すると、鉄道・BRT・路線バスの乗り継ぎ利便性が高まり、公共交通の利用促進が進み、ひいては本ビジネスへの好影響が期待できる。

ただし、都市鉄道は 2A 号線が現在建設中であるが開業時期は定まっていない。その他の路線は計画段階にあり、具体的な実施時期が未定である。また、IC カード相互利用は、現在 JICA の技術協カプロジェクト実施中であり、実際に IC カードの相互利用が実現するのはまだまだ先である。こうした状況から、関連する ODA 事業との連携の必要性や効果は見込めるものの、具体的な連携事業の計画は、対象とする ODA 事業の実施に合わせて検討する。

### 6.3.2. 想定される事業スキーム

上述のとおり、現時点では具体的な事業スキームは想定していない。

### 6.3.3. 連携事業の具体的内容

上述のとおり、現時点では連携事業の具体的内容は想定していない。

#### 6.4. 添付資料

特になし。

## 6.5. 参考文献

特になし。