

PRI Review

国土交通政策研究所報 第69号 ~2018年夏季~

パースペクティブ

MaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス)について

調査研究から

宅地等における所有者等の所在の把握が難しい土地・建物に関する調査研究(中間報告・事例編)~市区町村の空き家施策担当部署に対するアンケート調査結果の速報~

運輸分野における個人の財・サービスの仲介ビジネスに係る国際的な動向・問題点等に関する調査研究

エイジング・イン・プレイスに資する生活支援に関する調査研究
~出歩きに関するアンケート結果を中心に~

運輸企業の組織的安全マネジメントに関する調査研究
-運輸企業(自動車モード)の総合的安全性を構成する因子及び安全パフォーマンスとの関係性について-

世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略(その2)

立地競争力の更なる強化に資する国際航空ネットワークに関する調査研究(追加報告)
~我が国の国際空港における重要度と満足度の関係~

「2050年展望に関する学識者インタビュー」フォローアップ
(我が国経済社会の長期展望と社会資本整備のあり方)

PRI Review 投稿及び調査研究テーマに関するご意見の募集

PRI Review

第69号 ~2018年夏季~

目次

□パースペクティブ

<u>MaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）について</u> ・・・・・・・・・・・・・・・・	2
---	---

所長 露木 伸宏

□調査研究から

<u>宅地等における所有者等の所在の把握が難しい土地・建物に関する調査研究（中間報告・事例編）～市区町村の空き家施策担当部署に対するアンケート調査結果の速報～</u> ・・・・・・・・	8
--	---

研究官 伊藤 夏樹、主任研究官 土屋 依子、主任研究官 上田 章紘

本稿では、平成29年度に全国市区町村の空き家施策担当部署に対して実施したアンケート結果のうち、住宅市街地の戸建て住宅における所有者等の所在の把握が難しい物件として回答があった事例についての集計結果を用いて、その背景や物件の状況、所有者調査における所有者特定困難な要因等について報告する。

<u>運輸分野における個人の財・サービスの仲介ビジネスに係る国際的な動向・問題点等に関する調査研究</u> ・・・・・・・・・・・・・・・・	20
--	----

前総括主任研究官 吉田 賢司、研究官 金子 希美

運輸分野における仲介ビジネスの国際的な動向等について、アジアの国・地域における関係法令等の整備・運用状況等に関する文献調査及び現地ヒアリング調査の結果を中心に紹介する。

<u>エイジング・イン・プレイスに資する生活支援に関する調査研究～出歩きに関するアンケート結果を中心に～</u> ・・・・・・・・	28
---	----

研究官 石井 義之、主任研究官 上田 章紘

本研究では、高齢者を対象に行った日ごろの出歩きの状況に関する調査結果を分析し、どのような人にどんな手法で出歩きを支援することが適切な出歩き促進策になるのかを検討したので報告する。

<u>運輸企業の組織的安全マネジメントに関する調査研究 ー運輸企業（自動車モード）の総合的安全性を構成する因子及び安全パフォーマンスとの関係性についてー</u> ・・・・・・・・	44
---	----

研究官 児玉 陽太

本稿では、平成30年3月までに蓄積された「安全アンケート」の測定結果及び事故率データを用いた分析結果から、運輸企業（自動車モード）の「安全に関する企業風土」がどのような因子から構成されるのかを示し、各因子及び事故率との関係性を明らかにする。また、これらの因子を高めていくために、事業者にはどのような取組が必要かを考察する。

世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略（その2）

～香港の都市開発戦略～ 66

主任研究官 石田 哲也

アジア新興国等の「都市開発」のありかたについての研究の各論として第2回の今回は香港を取り上げる。19世紀の帝国主義時代に英国植民地として生まれた香港は、戦後中国大陸での政治変動により大量の難民が流入し、劣悪な環境に多くの人口が暮らす都市であった。70年代頃からそれまでのレッセフェール（自由放任主義）とは異なる都市・インフラ政策を導入し、所得上昇を伴うバランスの取れた経済発展を実現した香港のケースを分析することにより、新興国における都市開発戦略策定の一助としたい。

立地競争力の更なる強化に資する国際航空ネットワークに関する調査研究（追加報告）

～我が国の国際空港における重視度と満足度の関係～ 78

前研究調整官 廣松 智樹、前主任研究官 伊藤 正宏、前主任研究官 仲田 知弘

本研究では、我が国における外資系企業へのアンケート調査を通して、立地選択と国際航空ネットワークとの関係性を明らかにした。また、国際アクセス性に関する各空港の立地競争力を評価するために、各空港の国際アクセス性を構成する項目の重視度、満足度についてアンケート調査を通じて把握した上で、それらを基に立地競争力に関する評価指標を定式化し、評価を行ったので紹介する。

「2050年展望に関する学識者インタビュー」フォローアップ

（我が国経済社会の長期展望と社会資本整備のあり方） 92

副所長 岩瀬 忠篤、調査員 松岡 篤史

国土交通政策研究所では、前身である建設省建設政策研究センターが1998年に実施した学識者30人に対する「2050年展望に関する学識者インタビュー」のフォローアップ調査を行った。

本稿では、約20年が経過した前回調査との比較分析を中心に調査結果等を報告する。

□PRI Review投稿及び調査研究テーマに関するご意見の募集 96

これらのコンテンツはすべて 国土交通政策研究所のホームページからダウンロードできます。

URL : <http://www.mlit.go.jp/pri>

本誌の内容を転載・引用される場合は、国土交通政策研究所までご連絡ください。

（連絡先は裏表紙を参照）

MaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）について

国土交通政策研究所長 露木 伸宏

1. はじめに

最近、記事やニュース等で MaaS (Mobility as a Service :「マース」) を目にする機会が増えている。MaaS は今年度の当研究所研究課題の一つであり(*1)、現時点における情報をもとに概観したい。

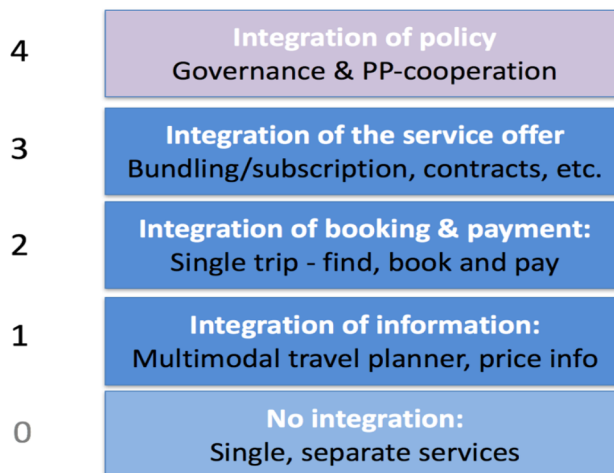
2. MaaS とは？

MaaS は、ICT を活用して交通をクラウド化し、公共交通か否か、またその運営主体にかかわらず、マイカー以外のすべての交通手段によるモビリティ(移動)を1つのサービスとしてとらえ、シームレスにつながる新たな「移動」の概念である。利用者はスマートフォンのアプリを用いて、交通手段やルートを検索、利用し、運賃等の決済を行う例が多い。

MaaS の定義は、発達中の新しいサービスであることから、先行している海外においても定まったものがないのが現状で、国や研究者によっても定義内容や含まれる範囲に違いがあるようである。

2015年のITS世界会議で設立された MaaS Alliance では、「MaaS は、いろいろな種類の交通サービスを、需要に応じて利用できる一つの移動サービスに統合することである」とされている。(*2)

また、スウェーデンのチャルマース大学の研究者は、統合の程度に応じ4段階に分けている。(*3)



- レベル4 政策の統合(データ分析による政策)
- レベル3 サービス提供の統合(公共交通に加えてレンタカー等も統合)
- レベル2 予約、決済の統合(1トリップの検索、予約、支払)
- レベル1 情報の統合(複数モードの交通提案、価格情報)

3. 欧州における MaaS の事例

(1) フィンランド

首都ヘルシンキで、MaaS Global 社により MaaS アプリ「Whim」のサービスが 2016 年に開始される。運輸通信省は、デジタル化、試行、規制緩和を進める目的で、交通サービス法 (Act on Transport Services) を 3 段階に分けて施行を予定しており、最初の道路交通分野については 2018 年 7 月施行。(2017 年 10 月に国会提出の第 2 段階では、航空、海運、鉄道交通分野が追加される。第 3 段階は、交通システム及び関連デジタルサービスを対象に予定。)(*4)

(2) ドイツ

ダイムラー社の子会社 Moovel が、ドイツ全土でモバイルアプリ「moovel」のサービス(予約、決済は除く)を 2012 年に開始。(*5)
ドイツ鉄道(DB)が、多モードのルート・運賃情報の検索アプリ「Qixxit」を 2013 年より提供。(*6)

(3) イギリス

ウェストミッドランドにおいて、MaaS Global 社のアプリ「Whim」のサービスが 2018 年 4 月に開始。(*7)
なお、上記の他にも、欧米等における MaaS の事例は多くある。

4. 我が国関係業界における動向

(1) JR 東日本

2017 年 9 月、交通事業者、国内外メーカー、大学、研究機関などが参加、連携し、社会課題の解決に取り組むことを目的に、「モビリティ変革コンソーシアム」を設立。3 つのワーキング・グループ(WG)を設置し、Door to Door 推進 WG において都心地域等におけるマルチモーダル・サービスを検討。(*8)

(2) 小田急

2018 年 4 月、「中期経営計画」で、次世代モビリティを活用したネットワークの構築で将来像に「多様なモビリティサービスを 1 つのサービス(MaaS)として利用者に提供」との文言を盛り込む。MaaS の発展に、基本サービス(経路案内、運行情報、予約・決済)＋付加的サービス(ホテル・商業などの情報・手配)を記載。(*9)

(3) トヨタ自動車

2018 年 1 月、CES 2018(米国ラスベガス開催)でモビリティサービス専用 EV 「e-Palette concept」を発表。自動運転を見据え、様々なサービスを提供する事業者に応じた、モビリティサービスプラットフォーム(MSPF)の構築を推進するとしている。(*10)

5. MaaSに関連する要素等

MaaSに必要な要素については、サービス内容の統合程度にもよるが、交通機関の運行等の情報や、運賃・料金の設定及び決済があげられる。

(1) 公共交通機関の運行情報等

MaaS では、ICT により鉄道、バス等の経路、時刻表等のデータを検索し組み合わせ、利用者のニーズに合うサービスが提案される。このため、検索対象となる交通機関の運行情報や、駅等の地理的情報等のデータを利用できる必要があり、欧米ではオープンデータとして整備されている。

我が国では 2015 年 9 月に公共交通オープンデータ協議会が設立され、「公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会」が検討を進めている。同検討会の「中間整理」(2017 年 5 月)においては、「諸外国においては、ICT 技術の進展、MaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス)の考え方の広まり等から、公共交通分野におけるオープンデータが推進されている。我が国もこうした動きをとらえ、2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を見据え、積極的にオープンデータ化に取り組むべきであり、データを保有する交通事業者は、オープンデータの推進を自らの成長戦略の大きな柱と位置づけ、率先して取り組むことが望まれる。」とされている。(*11)

(2) 運賃・料金の設定、決済

MaaS の運賃・料金支払は、MaaS のサービス統合程度にもよるが、欧米ではキャッシュレス決済されている例が多い。運賃・料金の体系も、利用都度毎の決済の他に、定期券のように月単位の定額料金制プランを設定しているサービスもある。

我が国では、2001 年の JR 東日本による Suica をはじめとして交通系 IC カードが普及してきている。「交通政策基本計画」(2015 年 2 月 13 日閣議決定)においても、「交通系 IC カードの利用エリアの拡大や事業者間での共通利用、エリア間での相互利用の推進策を検討する」とされており、IC カードの普及・利便拡大に取り組んでいる。サービスが提供されるエリアは交通状況に応じ様々な範囲が考えられるので、交通系 IC カード利用について検討が必要となる。(*12)

6. 政府の取組方針

2018 年 6 月 15 日に閣議決定された「未来投資戦略 2018」中に、MaaS は自動運転とともに下記の通り記述されている。(*13)

国土交通省は、未来投資戦略 2018 を実現するための取組みを開始している。

第1 基本的視座と重点施策

フラッグシップ・プロジェクト

(1) ①「自動化」:次世代モビリティ・システムの構築プロジェクト

〈公共交通全体のスマート化〉

「MaaS(Mobility as a Service)などの施策連携により、利用者ニーズに即した新しいモビリティサービスのモデル都市、地域をつくる。」

第2 具体的施策

1. 次世代モビリティ・システムの構築

(2) 政策課題と施策の目標

「自動運転及び交通全体の統合サービス・プラットフォームを含む「次世代モビリティ・システム」の実現に向け、施策を展開していく」

「自動運転のみならず様々なモビリティ手段の在り方及びこれらを最適に統合するサービス(MaaS(Mobility as a Service))について検討を進める。」

(3) 新たに講ずべき具体的施策

iv) 次世代モビリティ・システムの構築に向けた新たな取組

「・地域の公共交通と物流について、オープンデータを利用した情報提供や経路検索の充実、スマートフォンアプリによる配車・決済等のICT、自動走行など新技術の活用、見守りサービスや買い物支援の導入、過疎地域での貨客混載、MaaSの実現など多様な分野との施策連携により、都市と地域の利用者ニーズに即した新しいモビリティサービスのモデルを構築する。」

「・様々な交通サービスをデータでつなげて新たな付加価値を生み出すモビリティサービス等(MaaS)の促進について、オンデマンドなどのサービス高度化、API等によるデータ連携・プラットフォーム、対応する制度の在り方などについて、本年度中に検討を行う。」

7. 調査研究の視点

欧州等の事例を調査研究する視点について、我が国でMaaSを推進する観点から述べる。

(1) MaaS 推進体制

MaaS には、アプリを運営する事業者、各モードの交通事業者等、複数の事業者が関係する。また、行政(国、地方公共団体)の関与も考えられ、関係者間の調整等の実現方法について、どのように考えるか。

(2) 都市交通・地域交通

MaaSに適する地理的範囲は、交通事業の提供範囲、利用者数等とどのように関係するか。人口集積度が高く交通網の発達した都市交通と、人口が少なく中山間地もある地域交通との違いはどうか。

(3) データの利用

MaaSでは、ICTを用いてデータを収集・分析することにより、混雑ルートからの需要分散や、価格設定による交通誘導等の可能性がある。データの活用は、オリンピック・パラリンピック等の大規模イベントや、災害・事故時における交通対応策の検討に資するが、政策目的、社会的便益はどのように考えられるか。

(4) 法制度

現在、我が国の交通事業に関しては、道路運送、鉄道等の交通モードごとに事業法が定められている。MaaSにより提供されるモビリティ(移動)について、安全や利用者保護等の責任はどのように考えるか。バス、タクシー、鉄道等の交通事業者とMaaSアプリ運営事業者との関係をどのように位置づけるか。

また、ICTを用いた交通関連サービスについては、収集されるデータの保護・活用も含め、交通関係事業法との関係の整理が必要となる。

フィンランドでは、先述の交通サービス法により、各交通モード及び関連デジタルサービスが一つの法律で規定される予定である。フィンランド等他国のMaaSに関する交通事業、ICT関連事業の法制度体系や検討経緯等の情報は、我が国でMaaS推進のために有益であると考ええる。

(5) 外国人等の交通利便の向上

MaaSは多言語対応等を図ることにより、増加している訪日外国人観光客の移動利便性向上や、災害時等も含めたリアルタイムの交通情報提供に資するのではないかと考える。

8. おわりに

事業やサービスのICT化、デジタル化は、情報通信技術の発達と共に産業の各分野で進んできており、交通分野も例外ではない。特に、ICT関係の技術、サービスの発達速度はきわめて速いと言われている。

当研究所の調査研究は、政策の企画立案に役立つことを旨としている。限られた時間で政策目標を達成するため、またサービスの発達促進に適した政策立案に資する内容とするため、MaaSにおいて協調が図られる領域と競争が促進される領域を見定め、的確な方向性と進捗を念頭に置いて調査研究を進めていくことが大切と考えている。

(参考資料)

- *1「モビリティクラウドを活用したシームレスな移動サービスの動向・効果等に関する調査研究」
<http://www.mlit.go.jp/pri/gaiyou/kenkyutheme.html>
- *2 "White Paper", MaaS Alliance, September 4, 2017,
https://maas-alliance.eu/wp-content/uploads/sites/7/2017/09/MaaS-WhitePaper_final_040917-2.pdf
- *3 A topological approach to Mobility as a Service, 2017-11-29
http://www.tut.fi/verne/aineisto/S6_Sochor.pdf
- *4 フィンランド「交通サービス法」 <https://www.lvm.fi/act-on-transport-services>
- *5 ダイムラー社「moovel」 <https://www.daimler.com/products/services/mobility-services/moovel/>
- *6 ドイツ鉄道「Qixxit」
https://www.deutschebahn.com/en/Digitalization/startups/db_startups/qixxit_en-1214910
- *7 ウェストミッドランドにおける「whim」サービス
<https://whimapp.com/uk/2018/04/04/be-part-of-the-midlands-transport-revolution/>
- *8 JR 東日本 モビリティ変革コンソーシアム <http://www.jreast.co.jp/jremic/>
- *9 小田急 中期経営計画 <https://www.odakyu.jp/ir/news/o5oaa100000049ui-att/2017.4Qtyukei.pdf>
- *10 トヨタ自動車 <https://newsroom.toyota.co.jp/jp/corporate/20508200.html>
- *11 「公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会 中間整理」
<http://www.mlit.go.jp/common/001185944.pdf>
- *12 「交通政策基本計画」 <http://www.mlit.go.jp/common/001069407.pdf> (P.16)
- *13 「未来投資戦略 2018」 https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2018_zentai.pdf

宅地等における所有者等の所在の把握が難しい土地・建物 に関する調査研究(中間報告・事例編) ～市区町村の空き家施策担当部署に対するアンケート調査結果の速報～

研究官 伊藤 夏樹
主任研究官 土屋 依子
主任研究官 上田 章紘

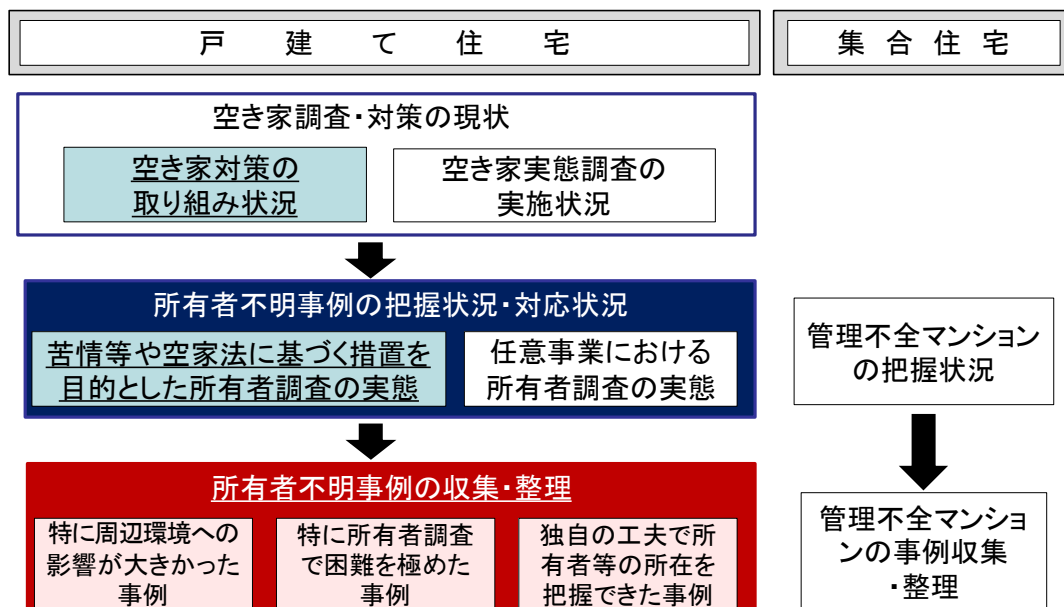
調査研究の概要

近年、空き家対策や震災復興事業の実施過程において、所有者不明の土地・建物等の存在が問題化している。これらは少子高齢化・人口減少が進む中で今後さらなる増加が見込まれ、住宅市街地の適正な維持管理上大きな障害となり得る。

本調査研究は、既に住宅市街地において顕在化している空き家問題を通じて、所有者不明の土地・建物等の及ぼす影響を明らかにすることを目的として、平成 29-30 年度の 2 カ年にわたり取り組むものである。

平成 29 年度調査の実施内容

平成 29 年度は市区町村の空き家施策担当部署に対してアンケートを実施し、戸建て住宅については「空き家調査・対策等の現状」、「所有者不明等の発生・対応状況」、「所有者不明事例の特徴」等、集合住宅については「管理不全マンションの把握状況」等の調査を行い、それぞれ事例調査を実施した。



※ 第 68 号では下線の項目のうち青塗りした部分について報告したが、本稿では赤塗りした「所有者不明事例の収集・整理」に関する集計結果を報告する

1. はじめに

近年、空き家対策や震災復興事業の実施過程において、所有者が特定できない、または特定できても連絡がつかない土地・建物等（以下、所有者不明土地等）の存在が問題化している。これらは少子高齢化・人口減少が進む中で今後さらなる増加が見込まれるが、不作為による外部不経済の発生、公共事業や地域での利活用の阻害など住宅市街地の適正な維持管理上大きな障害となり得る。折しも、この問題への対策の第一歩として本年6月に所有者不明土地の利用の円滑化等に関する特別措置法が公布されたところであるが、本調査は、既に住宅市街地において顕在化している空き家問題を通じて所有者不明土地等の及ぼす影響を明らかにするため、その基礎資料としての実態把握を目的とするものである。

平成29年度は、①戸建て空き家の実態に関する調査、②戸建て空き家等に関する事例調査、③集合住宅調査を実施し、①のうち全国の市区町村を対象に実施した「所有者等の所在の把握が難しい土地・建物への対応に関するアンケート調査」の結果の一部については「中間報告」として第68号に掲載した。本稿では、同アンケートのうち、具体の所有者不明事例に関する回答部分の集計結果を紹介する。

【調査概要】

■調査名：

所有者等の所在の把握が難しい土地・建物への対応に関するアンケート調査

■調査目的：

住宅市街地において顕在化している空き家や管理不全マンションの問題を通じて所有者不明土地等の実態を把握すること

■調査時期：平成29年10月2日（月）～10月20日（金）

■調査対象：全市区町村1,741団体

■調査方法：

地方整備局等から都道府県等を通じ、各市区町村の空き家施策担当部署に調査票をメール送付し依頼。市区町村が、記入した回答票を国土交通政策研究所宛にメール提出

■回収数：1,172団体（回収率：67.3%）

■集計単位：773事例（586団体より回答）

■事例に関する調査項目：以下の通り

1. 事例の種類

2. 所有者調査のきっかけ

3. 所在の把握が困難な状況

4. 物件情報	
(1) <u>用途地域</u>	(2) <u>所在地類型</u>
(3) <u>接道条件</u>	(4) <u>建物の有無</u>
(5) <u>建物の用途</u>	(6) <u>建物の構造</u>
(7) <u>建物の階数</u>	(8) <u>建物の建て方</u>
(9) <u>建物の築年</u>	
5. <u>周辺環境又は事業への影響</u>	
6. <u>所有者調査の状況</u>	
(1) <u>調査の着手・終了時期</u>	
(2) <u>所有者特定の状況</u>	
(3) <u>所有者等の所在の把握が難しかった最終的な要因</u>	
7. <u>所有者等の所在の把握が難しかった物件への対応(結末)</u>	

※本稿では、下線の項目に関する集計結果を報告する

2. アンケート調査結果

(1) 事例の種類

アンケートでは、①特に周辺環境への影響が大きかった事例、②特に所有者調査で困難を極めた事例、③独自の工夫で所有者等の所在を把握できた事例について、各1件具体例の記載を求めた（該当する種類の事例がない場合は、他の種類の事例の複数回答も可）。これに対する回答事例のうち、事例を課題の面から捉えた①、②がそれぞれ37.0%、50.2%を占めているのに対して、解決事例の紹介である③は5.0%と少数にとどまった（図1）。

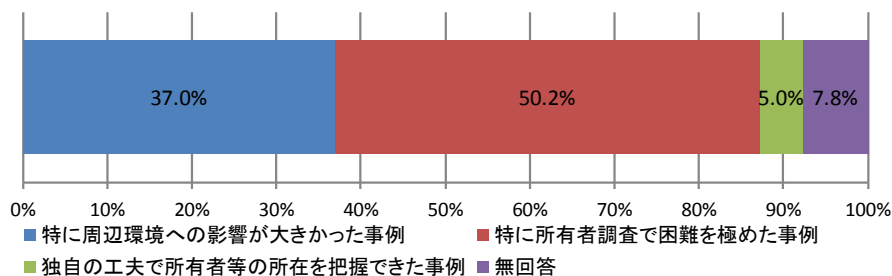


図1 事例の種類(SA、n=773)

(2) 事例の背景

① 所有者調査のきっかけ

「住民等からの個別相談・苦情」が84.9%で突出している（図2）。同じ質問に対する市区町村としての回答集計¹⁾と比較すると、相談・苦情の割合が特に高い点は同様だが、空家法や対策条例に基づいた市区町村の自発的な取組の占める割合は低く、本調査での条件に基づく事例はその多くが住民等からの相談・苦情からスタートしていることが分かる。

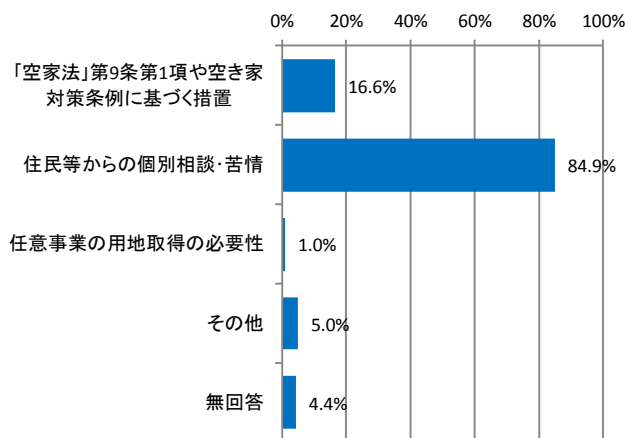


図2 所有者調査のきっかけ(MA、n=773)

② 周辺環境又は事業への影響

「建物の破損（63.6%）」「建物の倒壊（36.4%）」など保安上の危険に関するものが最も多く、「庭木・雑草の繁茂（53.7%）」「害虫・害獣の発生・増殖（28.6%）」など生活環境保全上の問題がこれに次いでいる（図3）。また、これらの結果としての「景観阻害（35.6%）」も問題となっているほか、「火災・犯罪等の危険（29.5%）」の指摘も少なくない。

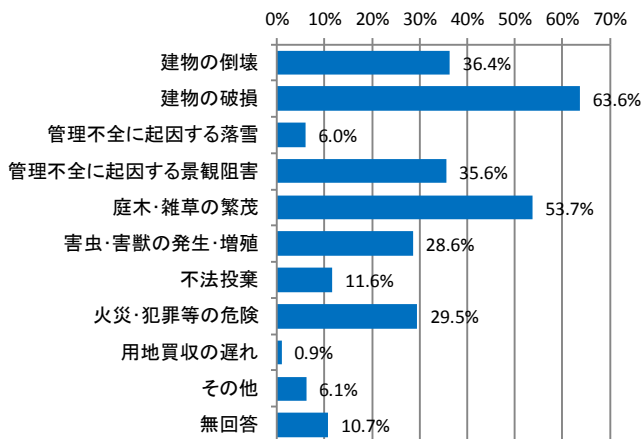


図3 周辺環境又は事業への影響(MA、n=773)

¹⁾ 市区町村ごとに尋ねた所有者調査のきっかけに関する回答では、「住民等からの個別相談・苦情」が85.5%と高いが、これに次ぐ『空家法』第9条第1項や空き家対策条例に基づく空き家等の実態調査も49.1%と半数に近い（第68号35ページ参照）。

(3) 所有者の把握が困難な状況

空き家施策担当部署へのアンケートということもあり、建物に関連する項目、すなわち「建物及び土地の所有者の所在の把握が困難」が 41.3%、「建物所有者の所在の把握が困難」が 33.5%を占めている一方、「土地所有者の所在の把握が困難」は 6.2%と少ない（図 4）。

これらの状況別に物件に関する所有権の最終登記時期を整理すると、「建物所有者の所在の把握が困難」な場合と「建物及び土地の所有者の所在の把握が困難」な場合の建物・土地の最終登記時期は、それぞれ 1950 年代、1960 年代まで遡るほど多くなってはいるが、比較的幅広い年代に分散している（表 1）。建物関連については、登記時期が古い物件で所有者の把握が困難という緩やかな傾向はみられるものの、後述するように所有者調査では様々な要因によって特定まで至らないことが多く、所有権登記の古さが直ちに所有者不明物件に結びついたり、登記の新しい物件ならば所有者把握が容易であったりという訳ではないと考えられる。

なお、「土地所有者の所在の把握が困難」な場合の土地の最終登記は古い年代、特に 1949 年以前が多い。

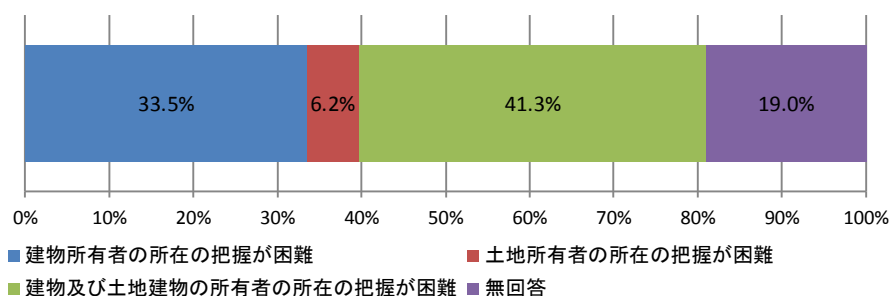


図 4 所在の把握が困難な状況 (SA、n=773)

表 1 所有者不明状況別の建物・土地の所有権最終登記年

	建物所有者の所在把握が困難		土地所有者の所在把握が困難		建物・土地の所有者の所在把握が困難			
	建物		土地		建物		土地	
	回答数	回答割合	回答数	回答割合	回答数	回答割合	回答数	回答割合
1949年以前	16	6.2%	10	20.8%	17	5.3%	27	8.5%
1950年代	25	9.7%	3	6.3%	19	6.0%	24	7.5%
1960年代	21	8.1%	6	12.5%	45	14.1%	49	15.4%
1970年代	21	8.1%	2	4.2%	41	12.9%	40	12.5%
1980年代	20	7.7%	3	6.3%	32	10.0%	37	11.6%
1990年代	13	5.0%	3	6.3%	30	9.4%	36	11.3%
2000年代	13	5.0%	5	10.4%	31	9.7%	34	10.7%
2010年以降	9	3.5%	2	4.2%	11	3.4%	11	3.4%
無回答	121	46.7%	14	29.2%	93	29.2%	61	19.1%
合計	259	100.0%	48	100.0%	319	100.0%	319	100.0%

(4) 立地条件

① 空間的特性

「中心部周辺の古くからの市街地（既成市街地）」が42.0%と最も多く、「郊外の田園集落や農山漁村集落」が29.6%でこれに次いでおり（図5）、比較的古くから住宅が建設されている地域では都市の内外を問わず所有者不明物件が存在していることがうかがえる。

なお、回答事例の範囲内での傾向ではあるが、既成市街地と郊外の集落部の住宅集積の差を前提にすると、所有者不明物件の発生に関しては後者の方が割合が高いと推測される。

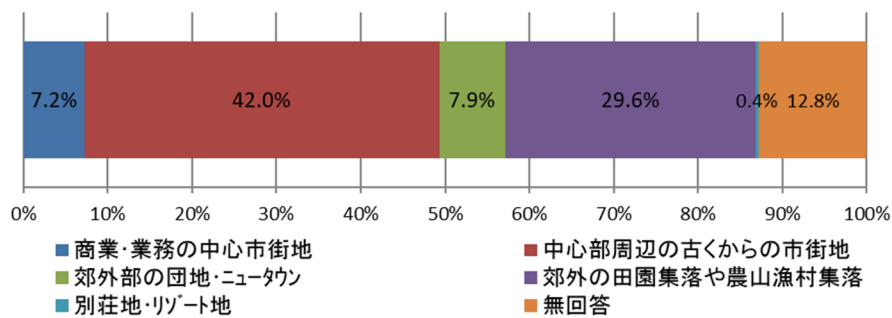


図5 所在地類型 (SA、n=773)

② 土地利用規制

用途地域の指定区域が約半数を占めており、そのうちでも比較的規制が緩い住居系の「第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域」が19.8%、商業系の「近隣商業地域、商業地域」が10.7%である（図6）。一方、用途地域の指定のない地域でも、非線引きの白地地域が16.4%、市街化調整区域が10.0%を占めている。

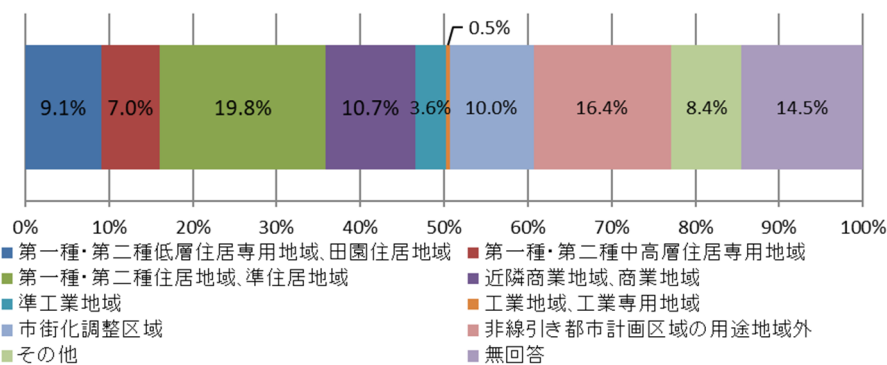


図6 用途地域 (SA、n=773)

(5) 所有者調査の状況

① 所有者特定状況

一般的な所有者調査のプロセスとして、登記簿等での所有者確認を行い、その後に住民票をはじめとする公的情報等を用いた所有者の追跡と居所確認（所有者死亡時には相続人の追跡と居所確認）、最後に所有者や相続人への文書等によるアプローチ、という流れが想定される。

アンケートでは「所有者の死亡を特定できたが、相続人（の一部）が判明しない」が 30.9%で最も多く、これに「所有者や相続人の居所を特定できたが連絡が見つからない、意思疎通が難しい（21.5%）」、「そもそもの所有者が不明（18.5%）」が次いでいる（図 7）。所有者死亡特定後の相続人の特定が最も大きな障害となっているが、他のプロセスでもそれぞれ所有者等の把握が困難な状況が生じており、問題の複雑さがうかがえる。

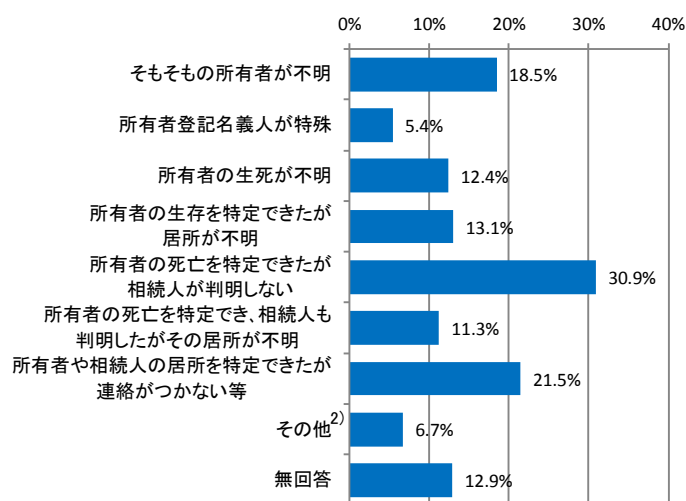


図 7 所有者特定状況 (MA、n=773)

② 所有者等の特定が難しかった最終的な要因

ア 「所有者の生存を特定できたが居所が不明」な要因

回答のあった 101 事例について、その要因を尋ねたところ、「住民票の宛先に郵送したが、宛先不明で返送されてしまった」が 39.6%と最も多く、次いで「住民票の住所を訪問したが、所有者の住居と特定できなかった」が 26.7%を占めており、住民票で住所を確認できても居所の特定に至らない場合が多いことがうかがえる（図 8）。

なお、「その他」の内容としては、「住民票が空き家所在地のまま所有者本人の居所不明」が 11 件、「住民票や納税管理人の住所に郵送したが、回答なし（返戻なし）」が 7 件と、ここでも住民票等による住所情報の入手後に行き詰まっている例が上位である（表 2）。

²⁾ 「その他」の自由回答内容から、他の選択肢に該当すると判断した回答は、戻し集計を行っている。

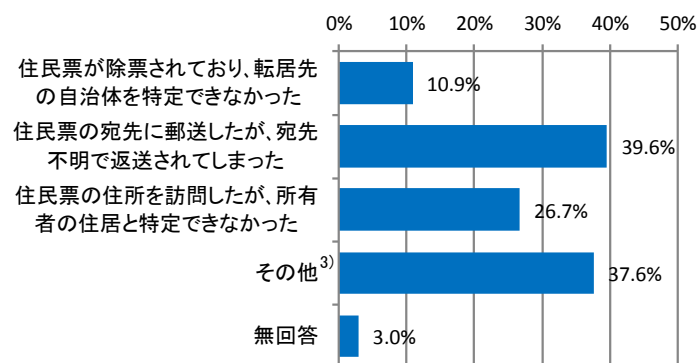


図 8 「所有者の生存を特定できたが居所が不明」の要因 (MA、n=101)

表 2 「その他」の内容

分類	件数
住民票が空き家所在地のまま所有者本人の居所不明	11 件
住民票や納税管理人の住所に郵送したが、回答なし(返戻なし)	7 件
戸籍や住民票の移動が多く居所が特定できない	3 件
外国籍で居所の確認ができない	3 件

イ 「所有者の死亡を特定できたが、相続人(の一部)が判明しない」要因

回答のあった 231 事例について、その要因を尋ねたところ、「すべての相続人が相続放棄してしまっていた」が「相続関係が複雑であり、すべての相続人を特定できなかった」と同率 (32.9%) で挙げられているのに加え、「相続人が全くいないことが判明した」も 13.0% を占め、全体の相続関係を把握できなかったというだけでなく、相続人の特定に至ったものの結果的に所有者不明化しているという事例も少なくない (図 9)。

なお、「その他」の内容では、「調査中」を除くと「相続人が外国籍のため戸籍が存在しない」、「所有者の住民票除票が保存年限を経過したことによる本籍地の不明」が比較的多い (表 3)。

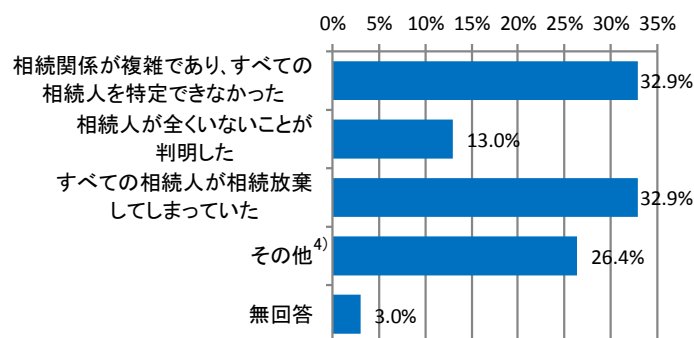


図 9 「所有者の死亡を特定できたが、相続人(の一部)が判明しない」の要因 (MA、n=231)

³⁾ ⁴⁾ 「その他」の自由回答内容から、他の選択肢に該当すると判断した回答は、戻し集計を行っている。

表3 「その他」の内容

分類	件数
調査中	9件
相続人が外国籍のため戸籍が存在しない	8件
所有者の住民票除票が保存年限を超過したことによる本籍地の不明	7件
所有者の兄弟・子供の所在不明	5件
相続放棄の真偽が不明	5件
戦災による戸籍焼失	4件
戸籍の保存年限を超過して戸籍が存在しない	4件
連絡が取れない相続人がいる	4件

ウ 「所有者の死亡を特定でき、相続人も判明したが、その(一部の)居所が不明」な要因

回答のあった84事例について、その要因を尋ねたところ、「住民票の宛先に郵送したが、宛先不明で返送されてしまった相続人がいる」が31.0%を占める。次いで「住民票が除票されており、転居先の自治体(住所)を特定できない相続人がいる」が28.6%となっているが、「所有者」の居所不明の場合と比べると、その割合が高くなっている(図10)。

なお、「その他」の内容をみると、「相続人が海外在住」、「相続人の住民票記載の住所が空き家・退去済」の回答が比較的多い(表4)。

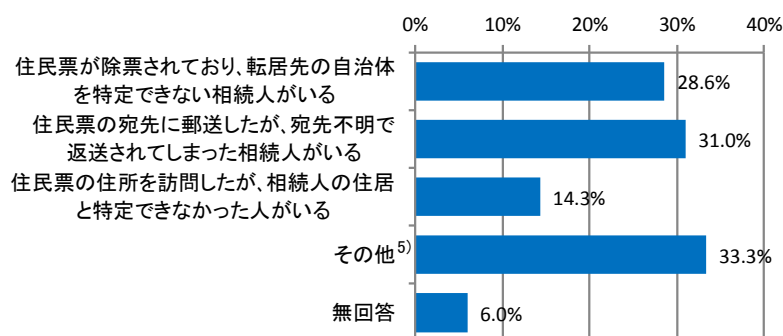


図10 「所有者の死亡を特定でき、相続人も判明したが、その(一部の)居所が不明」の要因 (MA、n=84)

表4 「その他」の内容

分類	件数
相続人が海外在住	7件
相続人の住民票記載の住所が空き家・退去済	6件
戸籍情報から居所を特定できない	3件
調査中	3件
回答なし・連絡がつかない	3件

⁵⁾ 「その他」の自由回答内容から、他の選択肢に該当すると判断した回答は、戻し集計を行っている。

(6) 最終的な対応状況

「所有者調査を継続中」が49.3%を占めており、「所有者を特定し処分等を実施」は8.3%にとどまっている（図11）。また、「所有者不明のまま行政代執行等により処分（2.3%）」、「不在者財産管理人選任を申し立て、不在財産の管理・処分等を実施（1.3%）」、「相続財産管理人選任を申し立て、相続財産の管理・清算を実施（2.1%）」といった関連制度の利用もわずかである。

なお、「その他」の内容をみると、「所有者等を特定し、指導・勧告もしくは処分予定」、「相続人等と協議中・連絡待ち」、「所有者等へ対応を依頼中」のように所有者等特定後の手続き段階にあるものが比較的多い（表5）。また、建物所有者に加えて土地所有者が主体となって解体する等、自主解決の例もみられる。

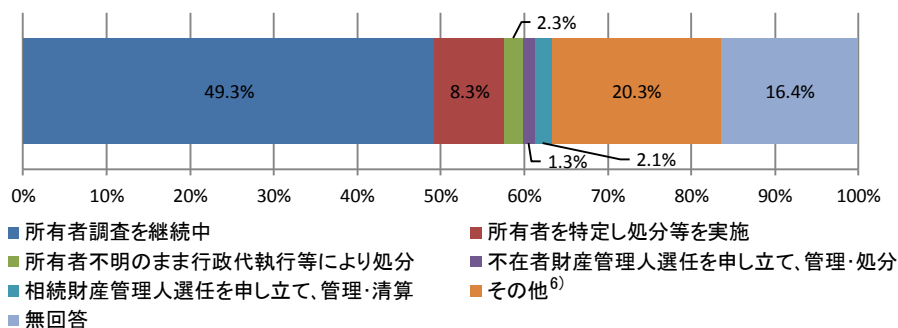


図11 所有者等の所在の把握が難しかった物件への対応(結末)(SA、n=773)

表5 「その他」の内容

分類	件数
所有者等を特定し、指導・勧告もしくは処分予定	22件
相続人等と協議中・連絡待ち	21件
所有者等へ対応を依頼中	17件
自治体内で対応検討中(弁護士へ相談、経過観察、等)	15件
財産管理人の選任申立を検討中・予定	13件
保留中	11件
土地所有者による解体・安全対策の実施	11件
建物所有者等による解体等の対応済	9件
行政による応急措置や管理の実施	9件
調査の中断・終了(特定の断念)	5件
所有者等を特定	4件
所有者に連絡したが反応なし	4件
行政代執行により処分の予定・検討中	3件
公売・競売、空き家バンクへの登録誘導	3件

⁶⁾ 「その他」の自由回答内容から、他の選択肢に該当すると判断した回答は、戻し集計を行っている。

3. まとめ

本アンケートによる所有者等の把握が難しい物件の事例（「特に周辺環境への影響が大きかった事例」、「特に所有者調査で困難を極めた事例」、「独自の工夫で所有者等の所在を把握できた事例」等として回答のあった 773 件）についての調査結果は、以下のとおりである。

■事例の背景

- ・所有者調査のきっかけとなっているのは、ほぼ「住民等からの個別相談・苦情」であり、8割以上を占めている。
- ・事例が周辺環境や事業に及ぼしている影響としては、「建物の破損」が6割強、「庭木・雑草の繁茂」が5割強で、保安上の危険と生活環境保全上の問題に関するものが多くを占めており、これに「管理不全に起因する景観阻害」が続いている。

■所有者の把握が困難な状況

- ・所有者の把握が困難な物件については、「建物及び土地」と「建物」を合わせると7割を超えており、建物関連の所有者把握が困難な例が多い。
- ・所有者の把握が困難な物件の登記時期との関係を見ると、土地については登記時期が古い物件に所有者把握が困難なものが多いが、建物関連については、比較的幅広い年代に分散している。

■事例の立地条件

- ・所在地の空間的な類型としては、「中心部周辺の古くからの市街地（既成市街地）」が4割強、「郊外の田園集落や農山漁村集落」が約3割である。
- ・所在地の土地利用規制をみると、用途地域指定区域が約半数を占め、なかでも「第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域」が約2割、商業系の「近隣商業地域、商業地域」が約1割である。また、郊外部でも「非線引き都市計画区域の用途地域外（白地地域）」が2割弱、「市街化調整区域」が1割を占めている。

■所有者調査の状況

- ・所有者特定の状況としては、「所有者の死亡を特定できたが、相続人（の一部）が判明しない」が約3割と最も多い。ただし、「所有者や相続人の居所を特定できたが連絡がつかない、意思疎通が難しい」、「そもそもの所有者が不明」もそれぞれ2割前後、その他所有者や相続人の居所が不明な場合等もそれぞれ1割強あり、調査プロセスの各段階で所有者特定が困難な状況が生じている。
- ・「所有者の生存を特定できたが居所が不明」と回答した101事例の要因は、「住民票の宛

先に郵送したが、宛先不明で返送されてしまった」が約4割、「住民票の住所を訪問したが、所有者の住居と特定できなかった」が3割弱で、住民票で住所を確認できても居所の特定に至らない場合が多い。

- ・「所有者の死亡を特定できたが、相続人（の一部）が判明しない」と回答した231事例の要因は、「相続関係が複雑であり、すべての相続人を特定できなかった」と「すべての相続人が相続放棄してしまっていた」がともに3割強で、相続関係全体を把握できない事例のほか、相続人の特定に至っても結果的に所有者不明化している事例も多い。
- ・「所有者の死亡を特定でき、相続人も判明したが、その（一部の）居所が不明」と回答した84事例の要因は、「住民票の宛先に郵送したが、宛先不明で返送されてしまった相続人がいる」が3割強を占める。これに「住民票が除票されており、転居先の自治体（住所）を特定できない相続人がいる」が3割弱で続いており、住民基本台帳法施行令第34条第1項の保存期間も大きな要因となっている⁷⁾。

■最終的な対応状況

- ・「所有者調査を継続中」が半数を占めている一方、「所有者を特定し処分等を実施」は1割弱にとどまっている。また、所有者特定が困難な場合に利用が想定される行政代執行や財産管理人制度等の利用もわずかである。

以上、本稿では平成29年度調査で実施したアンケート調査のうち、具体の所有者不明事例に関する回答の主な集計結果について報告した。回答事例全体の基礎集計結果は当研究所ホームページ（http://www.mlit.go.jp/pri/shiryou/sonota/fumei_questionnaire2.pdf）にて公表予定なので参照されたい。

なお、平成30年度は地方自治体による対応の円滑化に資するよう、事例に関するアンケート結果と具体の事例調査を基に所有者不明物件の発生要因や対応時の障害等についての分析を行う予定である。

⁷⁾ 総務省の「住民生活のグローバル化や家族形態の変化に対応する住民基本台帳制度等のあり方に関する研究会中間報告（平成30年5月）」では、除票の保存期間を5年から150年に延長することに言及している。

運輸分野における個人の財・サービスの仲介ビジネスに係る 国際的な動向・問題点等に関する調査研究

前総括主任研究官 吉田 賢司
研究官 金子 希美

調査研究の背景と目的

近年、ICT を利活用した個人の財・サービスの仲介ビジネスは、様々な分野で成長している。一方で、仲介ビジネスは分野によっては各国との法制度等との整合性が確保されていない場合があり、既存業界との関係や、安全・消費者保護等の観点から様々な課題が懸念されている。

本調査研究では、旅客運送分野の仲介ビジネスであるライドシェアを中心に、東アジア・東南アジアの国・地域を対象に文献調査、現地ヒアリング調査を行った。昨年度の欧米諸国の調査を踏まえ、仲介ビジネスに係る動向・問題点、関係法令等の整備・運用状況等を整理することを通じて、我が国の参考となり得る情報を整理する。

調査研究の概要

○ライドシェアを分類

ライドシェアを営利性の有無により「非営利型ライドシェア」と「営利型ライドシェア」の2つに分類した。

○法整備の状況等を調査

それぞれの国・地域における営利型ライドシェアに関する法令等の整備・運用状況等を調査した。調査したアジアの国・地域においては、シンガポールでは営利型ライドシェアを既存のハイヤー制度に位置づけ、インドネシア、中国等では営利型ライドシェアを新たな運送サービスに位置づけていた。また、台湾等営利型ライドシェアを容認しない国・地域も存在する。

営利型ライドシェアを制度化し、規制した調査対象の国・地域では、米国の複数の州を除き、ドライバーに営業許可の取得や職業運転免許の取得が求められていた。

○ライドシェアの影響等を調査

それぞれの国・地域における営利型ライドシェアの影響等を調査した。欧州等で営利型ライドシェアに関する訴訟が発生する一方、営利型ライドシェア事業者とタクシー事業者が連携する例も見られた。

1. はじめに

(1) 調査研究の目的

近年、ICT を利活用した個人の財・サービスの仲介ビジネスは、様々な分野で世界的に成長している。2025 年には 2013 年の 20 倍以上の世界市場規模（3,350 億ドル）になるとの予測もある¹。また、東南アジアの旅客運送分野の仲介ビジネスは 2025 年には 2015 年の 8 倍以上の市場規模（201 億ドル）になるとの推計もある²。

一方、仲介ビジネスは分野によっては各国の法制度等との整合性が確保されていない場合があり、既存業界との関係や、安全面や消費者保護等に関わる問題が顕在した事例も世界各国で散見されている。我が国においても、現行法令との関係や、安全・消費者保護等の観点からの問題点等様々な課題が懸念されることから、諸外国における仲介ビジネスの動向等を明らかにする必要がある。

昨年度調査研究³では、欧米諸国を対象として調査を実施した。2 年目にあたる今年度はアジアの国・地域を対象とし、仲介ビジネスに係る動向・問題点、関係法令等の整備・運用状況等を整理し、課題や制度上の留意点を明らかにすることを通じて、我が国の参考となり得る情報を整理する。

(2) 調査対象

運輸分野における個人の財・サービスを仲介するビジネスとしては、ライドシェア、自家用車カーシェア、貨物運搬シェアといった形態が挙げられる。本調査研究では、旅客運送分野の仲介ビジネスであるライドシェアを主な調査対象とした。

ライドシェアという言葉は広く捉えて使用されていることから、本報告書ではライドシェアを営利性の有無により「非営利型ライドシェア」と「営利型ライドシェア」の 2 つに分類した。

非営利型ライドシェアは、ドライバーがアプリ等を用いた仲介により、他人を無償又はガソリン代等コストの範囲で自分の車に同乗させること、とした。ドライバーと同乗者が移動にかかる費用を分担するもので、代表的な事業者としてはフランスの BlaBlaCar が挙げられる。

営利型ライドシェアは、ドライバーがアプリ等を用いた仲介により、他人を有償で自分の車に乗せて運送すること、とした。営利型ライドシェアではドライバーが移動にかかる費用以上の収入（利益）を得る。営利型ライドシェアの代表的な事業者として、米国の Uber や Lyft、中国の滴滴出行、シンガポールに拠点を置く Grab、インドネシアの Go-

¹ PwC Japan (2016) 「シェアリングエコノミー コンシューマーインテリジェンスシリーズ」

² Google and Tamasek (2017) 「e-Conomy SEA Spotlight 2017」

³ 国土交通政策研究所 (2017) 「運輸分野における個人の財・サービスの仲介ビジネスに係る欧米諸国の動向等に関する調査研究」

Jek 等が挙げられる。

調査対象とした国・地域は、営利型ライドシェアの仲介事業者（Uber、Grab、Go-Jek、滴滴出行等）が事業を展開する、東アジア及び東南アジアの 11 の国・地域である。そのうち、シンガポール、インドネシア、中国、台湾は現地にて仲介ビジネス事業者や規制当局等にヒアリングを行った。

本稿では現地ヒアリング調査を行った 4 つの国・地域における営利型ライドシェアの関係法令等の整備・運用状況等と欧米諸国の営利型ライドシェアに関する動向、営利型ライドシェアの特徴等について紹介する。なお、ライドシェアを巡る状況は刻々と変化しているが、本稿は 2018 年 2 月時点での情報に基づくものである。

2. 各国・地域の動向

(1) シンガポール

シンガポールでは、タクシー配車アプリが広まったことを受け、2015 年 9 月 1 日より Third Party Taxi Booking Service Providers Act (第三者タクシー予約サービス提供事業者法) が施行された⁴。20 台以上の車両を配車可能なアプリを運営する事業者に対し、Land Transport Authority (陸上交通庁：LTA) への事業者登録が求められている。

シンガポールにおいて営利型ライドシェアは、PHC (Private Hire Car) に位置づけられ、規制されている。PHC は路上の乗客の求めに応じて運送を行う流し営業や、タクシー乗り場等での客待ちが禁止されており、予約による営業のみが可能とされている。

LTA は 2017 年 7 月に Road Traffic Act (道路交通法) に PHC 関連の規定を追加し、PHC ドライバーも PHC ドライバーとしてのライセンス (Private Hire Car Driver's Vocational Licence : PDVL) を取得することが求められるようになった。ライセンス取得の際には運転歴が 2 年以上あること、殺人や誘拐等の重大な犯罪歴がないこと、研修に参加し学科試験に合格することが求められる。なお、タクシードライバーとしてのライセンス (Taxi Driver's Vocational Licence : TDVL) を保有している場合は、新たに PDVL を取得する必要はない、とされている⁵。また、営利型ライドシェアに用いる車両は LTA への車両登録が義務付けられ、車両のフロントガラスとリアガラスに専用のシールを貼付しなくてはならないとされている⁶。

シンガポールのタクシー台数は 2014 年以降減少傾向にあり、2016 年の台数は 27,534 台であった。一方 PHC の台数は増加しており、2013 年に 613 台だったものが、2016 年

⁴ Third Party Taxi Booking Service Providers Act. <https://sso.agc.gov.sg/Act/TPTBSPA2015>

⁵ Land Transport Authority. Driving A private Hire Car in Singapore. <https://www.lta.gov.sg/content/ltaweb/en/public-transport/taxis%20and%20private%20hire%20cars/industry-matters-for-private-hire-car-owners-and-drivers/driving-a-private-hire-car-in-singapore.html>

⁶ Road Traffic (Public Service Vehicles) Rules. <https://sso.agc.gov.sg/SL/RTA1961-R14>

には 31,962 台となり、タクシーの台数を上回った⁷。

シンガポールでは Uber、Grab 等の営利型ライドシェア事業者がサービスを提供している。営利型ライドシェア事業者と既存のタクシー事業者の連携も進んでおり、SMART Corp、Premier Taxis、TransCab、HDT といったタクシー事業者は Grab と提携し、GrabShare のサービスに車両を提供している⁸。

(2) インドネシア

インドネシアでは、営利型ライドシェアはオンライン・タクシーと呼ばれ、2017 年 11 月に公布された、2017 年運輸省令 108 号⁹によって「一定の経路を辿らない公共交通」の「特別なレンタル輸送」という事業区分に位置づけられている。営利型ライドシェアを仲介する事業者は、オンライン・タクシーと乗客を仲介するアプリを提供する会社と位置づけられ、営業許可を取得した事業者と提携して事業展開をする。仲介事業者は営業許可を取得していない者へのサービス提供やドライバーの雇用が禁止され、苦情対応窓口の設置等が義務付けられている。インドネシアのオンライン・タクシーも路上の乗客の求めに応じて運送を行う流し営業や、タクシー乗り場等での客待ちが禁止されている。

オンライン・タクシーのドライバーは、タクシーのドライバーと同様に職業運転免許 (SIM A Umum) の取得が義務付けられている。使用する車両についても、6 ヶ月毎の定期車検、専用のステッカーの貼付等が義務付けられている。

インドネシアで営業する代表的なライドシェアの仲介事業者は、Uber、Grab、Go-Jek の 3 社である。インドネシア資本の Go-Jek は 2010 年にオジェック (二輪車タクシー) のライドシェア仲介事業から始まり、その後、乗用車のライドシェア仲介事業にも参入した。Go-Jek はライドシェア事業だけでなく、買物代行サービスである Go-Mart 等の生活密着型のサービスも提供している¹⁰。

(3) 中国

中国では、2016 年 7 月にネットワーク予約出租汽车经营服务管理暂行办法¹¹ (オンライン予約タクシー経営サービス管理暫定方法) が公布され、営利型ライドシェアはオンライン予約

⁷ GrabShare は他の乗客と相乗りをするサービス。営利型ライドシェアである GrabCar の車両かタクシー車両のどちらかが配車される。

Christopher Tan. Private-hire cars outnumber taxis by a mile. The Straits times. 2017.5.24. <http://www.straitstimes.com/singapore/transport/private-hire-cars-outnumber-taxis-by-a-mile>

⁸ Kenneth Cheng. Taxi sharing to make comeback via GrabShare, but cabbies skeptical. TODAYonline. 2017.5.9. <https://www.todayonline.com/singapore/sharing-taxi-rides-be-available-grabshare-may-16>

⁹ PM 108 TAHUN 2017.

http://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/permen/2017/PM_108_TAHUN_2017.pdf

¹⁰ Go-Jek. <https://www.go-jek.com/>

¹¹ 网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法.

<http://www.miit.gov.cn/n1146295/n1146557/n1146624/c5218603/content.html>

タクシーとして位置づけられている。オンライン予約タクシーは電話やアプリ等オンラインでの予約限定の営業とされ、運賃は市場価格とされている。中国では中央政府が方針を定め、地方政府が具体的な規定を定めていく方法が取られており、営利型ライドシェアの仲介を行うプラットフォーム事業者は、営業区域の地方政府の交通当局から営業許可を取得し、地方政府のモニタリング・プラットフォームに接続してサービスの記録を提供しなくてはならない。プラットフォーム事業者は運送人としての責任を負うこととされ、車両とドライバーが適切な資格を有していること、適切な保険に加入していることを確認する義務がある。

オンライン予約タクシーのドライバーと車両も地方政府の交通当局から営業許可を取得する必要がある。ドライバーは交通事故歴や犯罪歴が確認され、3年以上の運転歴を有すること、学科試験に合格すること、その他地方政府の定める条件を満たすことが必要である。例えば北京市では、ドライバーは北京市の戸籍保有者でなくてはならないとされている¹²。使用する車両についてはドライブレコーダー、GPSの設置が義務付けられている。

ネットワーク予約出租汽车经营服务管理暂行办法公布から1年間の営業許可の取得状況は、プラットフォーム事業者32社、ドライバー15万人、車両8万台である¹³。

中国の代表的なライドシェアの仲介事業者は滴滴出行である。滴滴出行は2012年にアプリを通じたタクシーの予約サービス「滴滴打车」として始まり、2015年にはライバルの「快的打车」と合併、2016年にはUber Chinaを買収した。現在はタクシー配車だけでなく、営利型ライドシェア（高級車による専車、大衆車による快車）、非営利型ライドシェア（順風車）等幅広いサービスを提供し、利用者数は4.5億人を超えている¹⁴。

(4)台湾

台湾では営業許可を有しない法人、職業運転免許を有しないドライバーによる有償旅客運送が禁止されており、営利型ライドシェアは禁止されている。

2014年7月に計程車客運服務業申請核准經營辦法¹⁵が改正され、ドライバーと乗客を仲介する行為は派遣にあたりとし、営業許可が必要とした。さらに、2016年12月には公路法¹⁶が改正され、無資格営業への罰則が強化された。

Uberは2013年7月から台北でサービス提供を開始し、タクシー業界は無許可で有償旅客運送を行っているとして度々抗議を行っていた。2016年の公路法改正により、Uberには累計で約11億元（約41億円）の高額な罰金が科され、2017年2月に営業を一時停

¹² 北京市交通委员会. 关于印发《北京市网络预约出租汽车经营服务管理实施细则》的通知.
<http://zhengce.beijing.gov.cn/library/192/33/50/438650/107721/index.html>

¹³ 交通運輸部公路科学研究院へのヒアリングによる

¹⁴ 滴滴出行. <http://www.didichuxing.com/en/>

¹⁵ 計程車客運服務業申請核准經營辦法.

<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=K0040027>

¹⁶ 公路法. <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=K0040001>

止している¹⁷。

また、2016年10月自動車運輸業管理規則¹⁸が改正され、アプリ等を通じて乗客から呼出しを受けるタクシーサービスが「多元化タクシー」として新設された。多元化タクシーは路上の乗客の求めに応じて運送を行う流し営業や、タクシー乗り場等での客待ちが禁止され、アプリ等による予約のみとされている。運賃は公定運賃が下限とされ、車体の色は黄色以外とされている。ドライバーや車両に求められる要件はタクシーと同様とされ、メーターの設置が義務付けられている。

3. 欧米諸国の営利型ライドシェアに関する動向

昨年度調査終了後の欧米諸国の営利型ライドシェアに関する動向を紹介する。

バルセロナのタクシードライバー協会がUberの無資格ドライバーによるサービスを不正競争と訴え、Uberは自らを情報サービス事業者であると主張していた。2017年12月、欧州司法裁判所はUber社のサービスは情報社会サービスではなく交通分野のサービスとして分類され、各国の輸送サービスに関する規則に従わなくてはならない、との判決を下した¹⁹。

ロンドン交通局は2017年9月、Uber社のPHV事業者免許を更新しないことを発表した²⁰。犯罪歴のチェック方法等において、企業としての管理責任が不十分という理由からである。ライセンスは9月30日で失効したが、Uber社が控訴中のため審議中は営業が継続される。

昨年度の調査時点から新たにアラスカ、コネチカット、フロリダ、ニュージャージー、ニューヨークの各州でTNC関連法が成立し、2017年6月現在、米国にある50州のうち48州及びワシントンD.C.でTNCが制度化されている²¹。

米国のフロリダ州Altamonte Springsでは、2016年3月からUberの乗車料金の一部を自治体が補助する実証が開始された。公共交通を補う目的で、鉄道の駅を起点・終点とする乗車については料金の25%を補助している²²。カナダのオンタリオ州Innisfilでも

¹⁷ J.R.Wu. Uber resumes ride-hailing service in Taiwan after talks with authorities. Reuters. 2017.4.13. <https://www.reuters.com/article/us-uber-tech-taiwan/uber-resumes-ride-hailing-service-in-taiwan-after-talks-with-authorities-idUSKBN17F0KB>

¹⁸ 自動車運輸業管理規則. <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawContent.aspx?PCODE=K0040003>

¹⁹ Court of Justice of the European Union. The service provided by Uber connecting individuals with non-professional drivers is covered by services in the field of transport. 2017.12.20. <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2017-12/cp170136en.pdf>

²⁰ Transport for London. Licensing decision on Uber London Limited. 2017.9.22. <https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2017/september/licensing-decision-on-uber-london-limited>

²¹ Property Casualty Insurers Association of America. Transport Network Companies. <http://www.pciaa.net/industry-issues/transportation-network-companies>

²² Altamonte Springs はフロリダ州オーランド市の郊外に所在する人口4.4万人の市。Renata Sago. Uber Launches First U.S. Inter-City Partnership in Central Florida. WNFE. 2017.8.21. <http://www.wnfe.org/uber-launches-first-u-s-inter-city-partnership-in-central-florida/76996>

Uber の乗車料金の一部を自治体が補助する取組が 2017 年 5 月から開始された。定期運行バスの経費よりも Uber に対する補助の方が安価と判断されたためである²³。

4. 営利型ライドシェアの特徴

(1) 営業の方法・運賃の決定

従来のタクシーは路上での乗客の乗車希望に応じる流し営業や、タクシー乗り場等での客待ちが認められている。一方、営利型ライドシェアはアプリ等の呼出しに応じて乗客を乗せる営業方法に限定されており、事前予約に営業方法が限定されるハイヤー制度に位置づける例（フランス、ロンドン、シンガポール等）も見られた。

従来のタクシーでは収受する運賃の基準が当局によって示され、メーターに基づいて計算される。一方、営利型ライドシェアでは運賃は市場価格とされ、アプリ等を利用して計算される。また、乗車前に運賃を確定させたり、需要と供給のバランスによって運賃を変動させたりしていることも特徴である。

(2) 安全の確保

① ドライバーの質の確保

調査を行った国・地域のうち、欧州及びアジアの国・地域では、営利型ライドシェアのドライバーに営業許可の取得や職業運転免許の取得を求めている。普通運転免許のみで、試験の受験等をせずに営業が可能なのは、米国の複数の州のみであった（表 1）。

表 1 営利型ライドシェアのドライバーに求められる要件

国・地域	ドライバーの 営業許可等	試験	運転歴
シンガポール (PHC)	必要	筆記	2 年以上
インドネシア (オンライン・タクシー)	職業運転免許 が必要	筆記・技能 (職業運転免許取得時)	1 年以上 (職業運転免許取得時)
中国 (オンライン予約タクシー)	必要	筆記	3 年以上
フランス (VTC)	必要	筆記	3 年以上
ロンドン (PHV)	必要	筆記	3 年以上
サンフランシスコ (TNC)	特に要件なし	特に要件なし	1 年以上

²³ Innisfil はオンタリオ州のトロントから北に 80km に位置する。

Alicja Siekierska. How a small town is using Uber to fill its public transit void. The Star. 2017.4.3. <https://www.thestar.com/news/gta/2017/04/03/innisfil-taps-uber-to-fill-public-transit-void.html>

②車両の質の確保

営利型ライドシェアで使用する車両についても、営業許可の取得や当局への登録が求められたりする場合がほとんどである。また、自家用車にはない車検の規定が設けられ、使用年数の制限がされる場合もある。

当局への登録を要しない自家用車の使用を認めているのは、調査対象の国・地域では米国の複数の州とフィリピンのみであった。カリフォルニア州では当局の指定する車検を行うこととされており、フィリピンでも車種や使用年数が規定されるなど、通常の自家用車よりも厳しく安全管理する姿勢が伺われる。

(3) 仲介事業者の位置づけ

営利型ライドシェアの事業を行うにあたっては交通当局の許可等が必要とされる場合がほとんどである。営利型ライドシェアの仲介事業者を、IT 事業者と位置づける場合でも、サービスの提供は運送事業者としての許可保有者に限定している（表 2）。

表 2 営利型ライドシェアの仲介事業者の位置づけ

国・地域	ライドシェア仲介事業者の位置づけ
シンガポール (PHC)	交通当局への登録が必要
インドネシア (オンライン・タクシー)	情報事業者と位置づけられる 営業許可を保有する者にしかアプリを提供してはならない
中国 (オンライン予約タクシー)	交通当局の許可が必要
フランス (VTC)	交通当局への登録が必要
ロンドン (PHV)	交通当局の許可が必要
サンフランシスコ (TNC)	交通当局の許可が必要

5. おわりに

営利型ライドシェアの普及の背景には、公共交通の状況や、タクシーの関係法令等の整備・運用状況等も関係してくる。また、本稿で紹介した4つの国・地域以外のアジアの国・地域におけるライドシェアに関する情報も調査研究では収集した。これらの情報の詳細については、今夏発行する予定の報告書をご高覧いただきたい。

エイジング・イン・プレイスに資する生活支援に関する調査研究

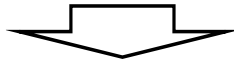
～出歩きに関するアンケート結果を中心に～

研究官 石井 義之
主任研究官 上田 章紘

研究の背景

高齢者が地域で安心して暮らし続けるために、多分野にわたり多様な主体による生活支援が必要である。そうした支援の中でも、出歩きに関するものは重要な取組の一つである。それは、出歩きが生活上必要であるということに加え、身体やこころの健康という観点でも重要である。

本研究では、出歩き促進の実証実験に併せ、高齢者の出歩きに関する現状やニーズ、地域活動の参加の状況を調査し、関連施策の検討に資するデータの収集を目的とした。



研究の方法

アンケートでは、現在の出歩き頻度や行き先、出歩きを妨げているものが何か、出歩きに支援を求めているかを調査した。また、地域にどのような場所がほしいか、どのような活動に参加しているなど、幅広く生活支援ニーズの確認を試みた。

調査は、自記式郵送返送のアンケートに実施した。対象地域の2,250世帯に調査票を投函し、65歳以上の住民にのみ、回答を記入の上、返送してもらうように依頼した。その結果、908件の有効回答が得られた。



研究の結果

高齢者の出歩きの状況として、大半の方は毎日または2～3日に一度出歩いているが、3分の1程度の方が買い物先などまで歩くことを大変だと感じている。特に80歳以上になると出歩く頻度が下がり、大変と感じる人も増える。

また、出歩き促進の取組に関連して、行きたいと思うところがない、意欲がわからない、といった出歩きに関する意欲に関わる要因が多く回答された。

更に、出かけるきっかけとなり得る地域活動への参加状況については、現在は参加していない方が6割超であるが、運動に関する教室などを筆頭に参加を希望する人は少なくない。また、地域で気軽に立ち寄りたい場所として、生活上の相談窓口や住民交流ができるカフェなどが挙げられており、このような「出歩きのきっかけ」を準備することが求められる。

1. はじめに

(1) 研究の背景

高齢者が地域で安心して暮らし続けるために、医療や福祉・住まい・生きがいなどに関し、幅広い支援の取組が行われている。その主体も、住民・事業者・行政など多様である。そうした支援の中でも、出歩きに関するものも重要な取組の一つである。住まいから外に出ることは、買物（ひいては食につながる）や医療機関への受診、金融機関での年金受け取りなどのために必要であり、出歩きが困難になれば、生活の上でも困難なことが多く発生するものと思われる。

しかし、出歩くことの重要性はそれだけにとどまらない。先行研究では、外出と健康などの関係が明らかにされている。古達・武政(2007)¹は、外出頻度とADL (Activities of daily living;日常生活活動) 自立度、生活機能に正の相関があることや、外出頻度とQOL (Quality of life) のうち身体的・精神的健康感の多くで正の相関があることを述べている。また、閉じこもりと孤立は健康状態（生活機能）の悪化と関係があるとする研究結果（井藤ほか,2015）²もあり、外出することやそれに伴って他者と関係性を持つことは身体やこころの健康とも密接に関係しているようである。

そこで、本研究では事業者により行うこととなった出歩き促進の実証実験との協働プロジェクトとして、出歩きに関する調査研究を行い、どのような出歩きに関するニーズがあるかを探ることを試みた。

(2) 研究目的及び調査内容

本研究は、高齢者の移動・出歩きに関するニーズを把握することを目的に、住民を対象としたアンケートにより、現在の出歩きの状況（頻度や手段）、地域で参加している活動などを調査した。このことにより、移動・出歩きを中心としたサービスのあり方や、調査を行った地域における自治体の関連施策の検討に資するよう、調査研究を設計・実施した。

(3) 研究対象地域

本研究の対象地域は、日本国内の大都市郊外のA市にある集合住宅団地である。団地内は大部分が歩車分離となっており、歩行者は自動車による事故に巻き込まれる心配は少ない一方、歩道と車道は高低差をつけることで分離されているため、バス停を利用して路線バスに乗車する時などには、階段の昇降が必要な場合が多い。また、丘陵地に設けられ

¹ 古達彩子, 武政誠一(2007)「神戸市北区における地域高齢者の外出頻度とその要因」神戸大学医学部保健学科紀要, 23, 23-34.

² 井藤英喜総監修, 藤原佳典・藤井直人・篠塚恭一監修(2015)「高齢者のQOL向上のための外出支援ガイドブック」一般社団法人日本保健情報コンソシウム発行, 2-5.

た団地であるため、坂道も少なくないという特徴をもっている。なお、対象地域の高齢化率は32.5%であり、A市全体の高齢化率27.5%と比べて5ポイントほど高かった。(平成29年10月1日現在。調査対象市のホームページによる)。

2 実証実験の内容

1(1)で述べたように、本研究で行ったアンケート調査は、研究対象地域において行われた高齢者の出歩き促進に関する実証実験に併せて行われたものである。そこで、この実証実験についても説明をしておく。

実験は、平成29年10月にA市において行われた。週2日、各日午前午後の各1回ずつ設定され(全16回。ただし、うち2回は応募者少数などで中止)、39人(複数回参加の方がおり、延べ48人)の住民が実証実験に参加した。

この実験では、買い物などに出歩きたくても一人ではそれが難しい高齢者を対象に、移動手段などを提供することで出歩きを支援した。具体的には、参加者は地域内に数か所設定した集合場所まで自力で出向き、集合場所からは主催者が用意した車両によってイベント会場まで移動した。(ただし、集合場所まで自力で移動することが困難な参加者については、自宅から「付き添い役」が誘導することもあった。)そして、イベント会場では、地域内の医療機関や薬局等の協力のもと、血管年齢の測定や栄養に関する講話など、高齢者にとって関心のある内容の講座などが行われた。その後に設けられた30分～1時間程度の自由時間には、会場近辺のスーパーマーケット・百貨店などまで「付き添い役」と一緒に行くことができ、普段とは違った買い物や、お店での飲食が可能であった。帰りは、再度主催者の車両に乗り、自宅近くまで送り届けた。

参加者に行った感想の聞き取りによると、「新しい人とお話ができて楽しかった」、「付き添いというよりは皆とお話しをしながらワイワイ楽しく行動する事が嬉しかったし、良かった」などという前向きな感想が聞かれ、こうした出歩き促進は意義のあるものであることがわかった。筆者も数回にわたり実証実験に同行したが、移動する自動車の中や買い物の間、参加者同士や「付き添い役」を含めた方たちで会話が盛り上がり、楽しそうな様子が見られた。また、イベントの中にはカラオケを活用した体操など身体を動かすものもあったが、参加者は自分の可能な範囲で取り組んでおり、普段はできない体験に興じる様子を見ることができた。

この実証実験について少し振り返りたい。その手法については、今回はあくまでも実証実験として行われたものであるため、参加者からは費用を徴収せず、介護保険などの公的な仕組みを活用せずに事業が行われた(費用は、すべて主催者側の事業者が負担)。しかし、こうした取組を持続可能なものとするには、費用負担をどのようにしていくかは大きな検討事項となるであろう。また、「付き添い役」には高齢者の特性を知り、適切な配慮ができる人材を配置する必要があること、移動に用いる車両や技術に優れた運転手の確保のよう

な安全の問題など、配慮・考慮すべき事柄は多い（なお、こうした取組の実施について制度やモデル等を整理・解説した資料が、国土交通省総合政策局・自動車局、厚生労働省老健局により平成 30 年 3 月 30 日に発出されている）。

3 出歩きに関するアンケート調査

2 で述べた実証実験に併せ、出歩きに関するアンケート調査を実施した。これは、地域に居住する高齢者のニーズを把握することで、今回のような出歩き促進の取組を含めた行政の施策に活用されることを期待して行ったものである。

（1）調査の内容

出歩き促進の取組の検討に資するよう、出歩きに関する現状や意識、ニーズを中心に、その他の生活支援についてのニーズも含めて質問した。

質問項目としては、現在の出歩きの頻度や行き先、出歩きを妨げているものが何か、出歩きに支援を求めているか、どのようなところに行きたいか、などを伺った。また、地域の中にどのような場所がほしいか、どのような生活支援を利用したいか、についても伺い、地域での生活支援ニーズの確認を試みた。

（2）研究の方法

調査は、自記式のアンケートにより実施した。平成 29 年 10 月に、対象地域の 2,250 世帯に調査票を投函し、65 歳以上の住民にのみ、回答を記入の上、11 月末までに郵便で返送してもらうように依頼した。その結果、908 件の回答があり、そのすべてを有効回答として集計を行った。

（3）研究の結果

①回答者の属性

性別・年齢などの回答者の属性に関する質問のうち、主な結果を図 1～図 3 に図示した。回答者のうち男性は約 4 割、女性が約 6 割であった。年齢別では、65～74 歳が約 4 割、75 歳以上のいわゆる後期高齢者が約 6 割であり、市ホームページによるこの地域全体の割合（75 歳以上が 46%）と比較すると、後期高齢者からやや多く回答をいただいているという結果となった。また、家族構成では、単独世帯（一人暮らし）が 4 割以上を占め、夫婦のみ世帯が 4 割となっており、多世代で居住している世帯は少なかった。

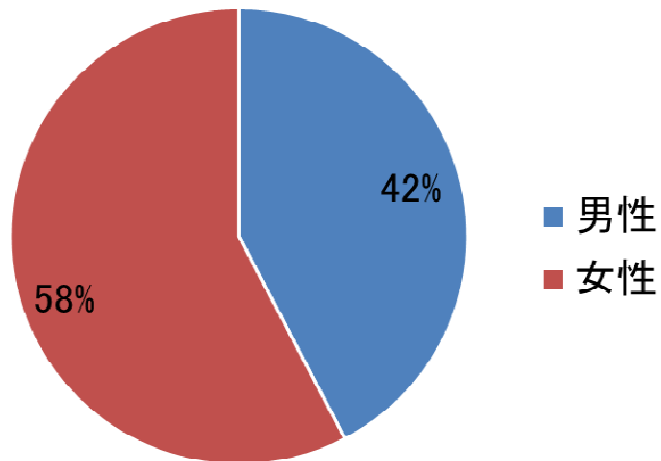


図1 アンケート回答者の性別割合 (N=905)

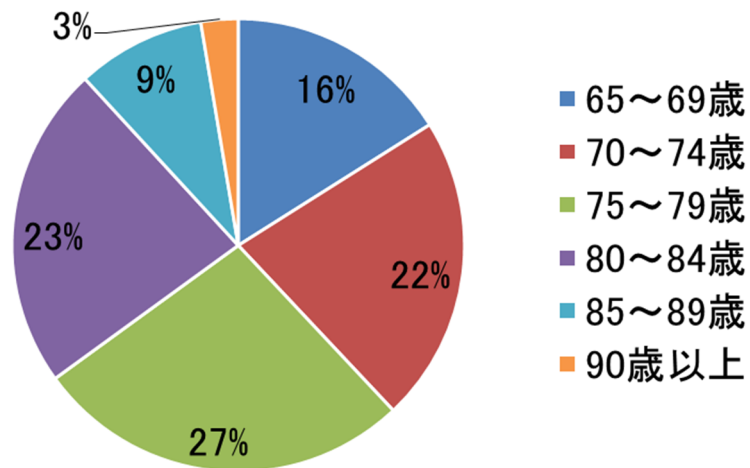


図2 アンケート回答者の年齢別割合 (N=903)

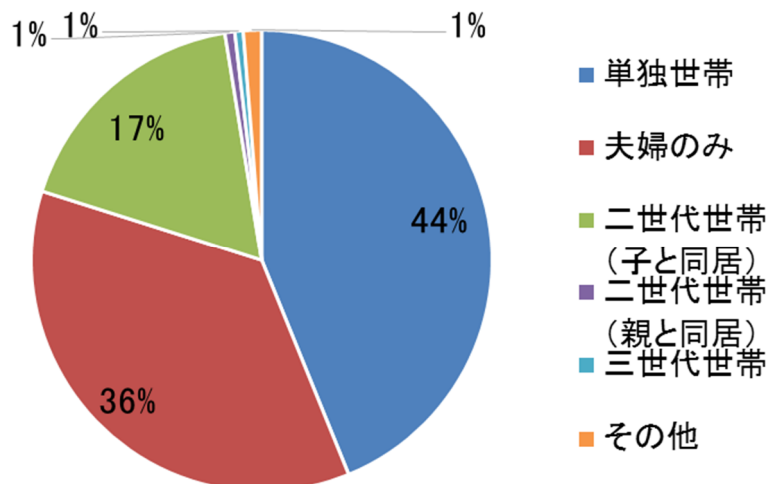


図3 アンケート回答者の世帯構成 (N=863)

② 出歩きに関する調査結果

本研究では、出歩き促進に資する住民のニーズを把握するため、出歩きに関する状況や意識などを質問した。その結果を図4～図6に示す。

まず、出歩きの頻度について質問した。この場合の出歩きは、近所での買い物、通院、サークル活動などを例示し、内容を問わないものとした。その結果、「ほぼ毎日」が約6割、「2～3日に一度」が約3割にのぼり、大部分の方は日常的に外に出歩いていることが示された。

次に、出歩きの手段については、「食料品などの日ごろの買い物にお出かけのとき」と指定した上で、最も利用するものについて伺った。最も多かったのは「バス」で、半数程度の方が普段の買い物の際にバスを利用して出かけていることが明らかになった。次いで「徒歩のみ」、「自家用車」、「自転車」の順となった。

日ごろの買物について、買い物先まで歩くことが大変と感ずるかどうか尋ねた。「あまり大変でない」と「まったく大変でない」を合わせて大変と感ずていない人が3分の1程度だった一方で、「すごく大変」と「やや大変」を合わせ大変と感ずている人も3分の1程度であり、普段の買物でも大変な思いをしている方が少なくないことがわかった。

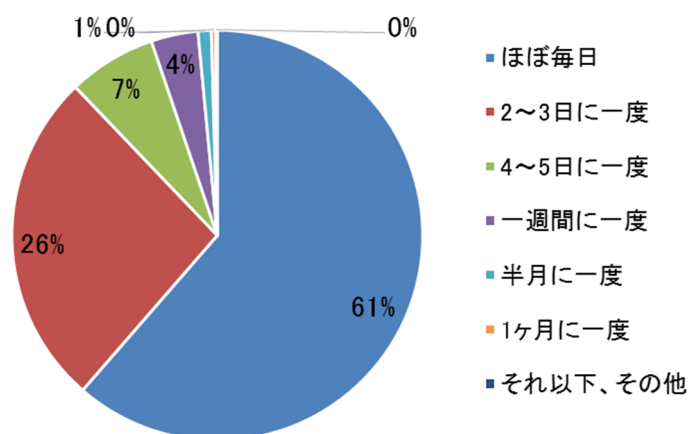


図4 出歩きの頻度 (N=865)

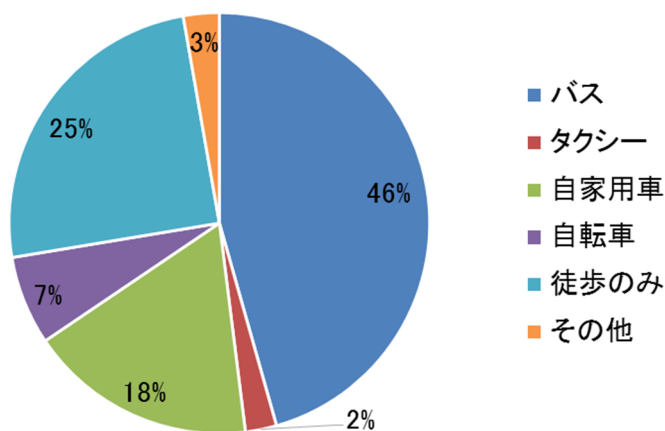


図5 買物の際の交通手段 (N=833)

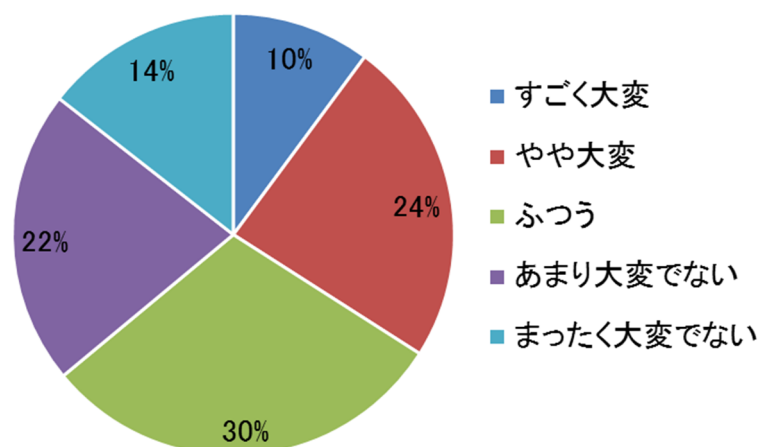


図 6 日ごろ買物先まで歩くことの大変さ(N=858)

③出歩き促進の実証実験に関すること

まず、実証実験を知っていたか尋ねたところ、利用した方を含めて、知っていた人は13%程度であり、認知度は高くなかった。これは、今回の実証実験では周知期間を長くとることができなかつたため、やむを得ないものと考えられる。次いで質問した、同様の取組を今後も続けることを検討しているが関心はあるか、との問いには、70%の方が関心があると回答しており、周知が行き届いた場合には、より多くの方が実証実験にも参加されることが考えられる。

このような出歩き支援があることで、以前よりも積極的に出歩こうと考えるかどうか、について尋ねた(図7)。「とてもそう思う」と「ややそう思う」を合わせて約4割の方がより積極的に出歩く可能性を示している。更に、「あまりそう思わない」、「まったくそう思わない」と回答した方に、どのような理由でそう思わないのかも尋ねた(図8)。最も多かったのは「行きたいと思うところがない」で、次いで「その他」、「出かけると疲れてしまう」、「とにかく意欲がわからない」であった。「その他」の自由記載欄の中には、「人に迷惑をかけたくない」、「目的があれば何とかなる」といった記載がみられ、出かけたいたいと思わない理由は、身体的な理由よりも「出かける意欲」に関わる部分が多いことが明らかとなった。

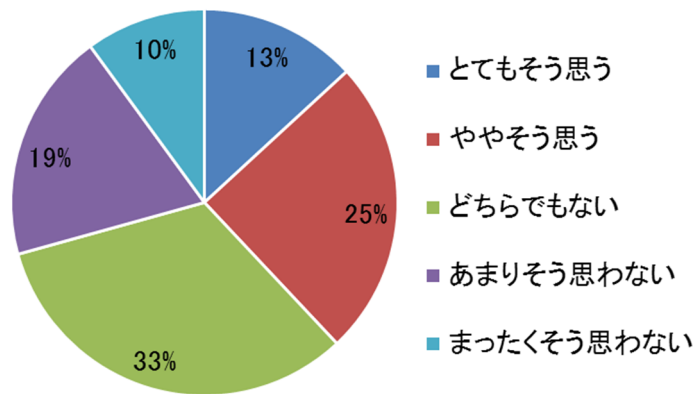


図 7 出歩き支援によって積極的に出歩くか(N=737)

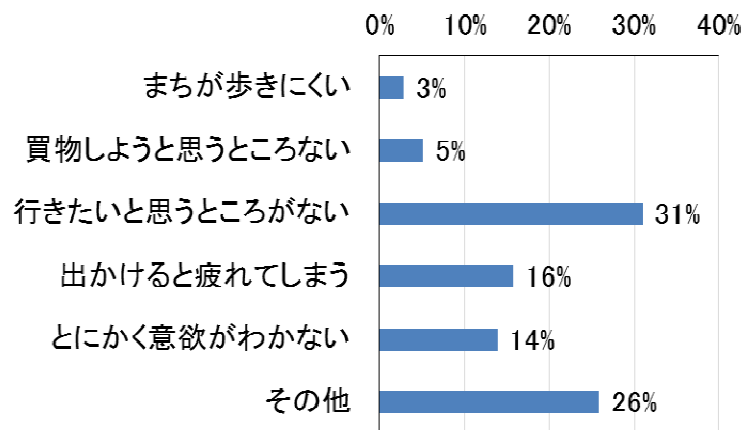


図 8 支援があっても出歩きに積極的にならない理由(N=216、複数回答可)

④地域活動や地域の居場所に関すること

出歩き促進に関連して、日ごろの地域活動への参加状況や、地域の中で利用したことのある場所についても質問した(図9・10)。

地域で行われている活動への参加状況は、「参加していない」が最も多く、回答者の半数以上は地域での活動に参加していなかった。参加している中で最も多かったのは「体操やウォーキングなど運動に関する教室やサークル」で、次いで「趣味のサークル(手芸や編み物、将棋・囲碁など)」、「ボランティア」との回答が多かった。

また、地域の中にある施設で利用したことのあるものを尋ねた質問では、「団地の集会所」が約3割、「地域にあるコミュニティ食堂やカフェ」が約2割、「地域包括支援センター」が約1割の方が利用していた。

更に、これらについての今後の参加・利用の希望についても尋ねた(図11・12)。地域で行われている活動については、「体操やウォーキングなど運動に関する教室やサーク

ル」の参加希望が最も多く約4割の方が選択した。次いで「参加するつもりはない」が約3割で続き、以下「趣味のサークル（手芸や編み物、将棋・囲碁など）」、「料理・栄養に関する教室やサークル」、「ボランティア」の順であった。

「地域に気軽に立ち寄ったり集まったりする場所として、どのようなところがあると良いと思いますか。」という質問についての回答では、「生活上のどんなことでも相談に乗ってくれる相談窓口」が最も多く、「住民などが集まって交流のできるカフェ（サロン・喫茶）」と「仲間で集まり、自由に趣味活動のできる場所」が続き、以下、「家事サービスなどを相談・依頼できる窓口」、「個人で自由に読書や勉強ができる場所」についての希望が多かった。

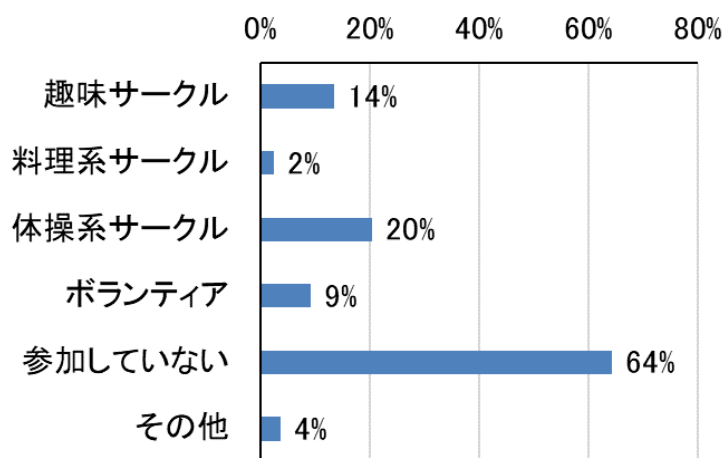


図9 現在参加している地域の活動(N=822、複数回答可)

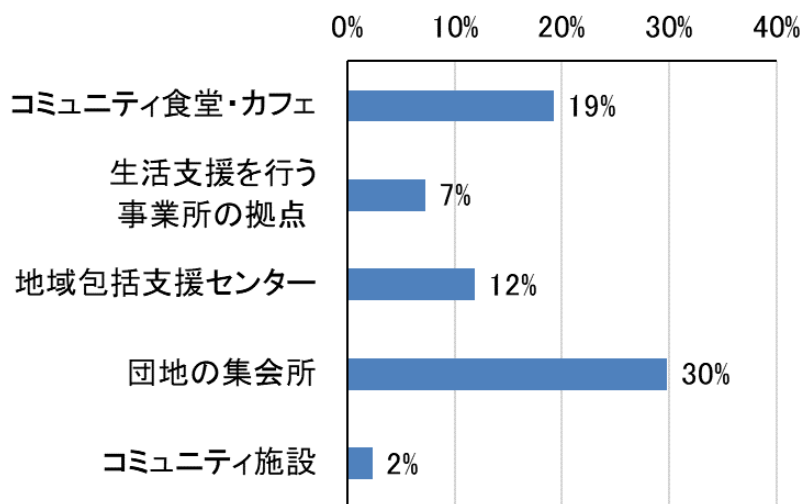


図10 利用したことのある地域の施設(N=908、複数回答可)

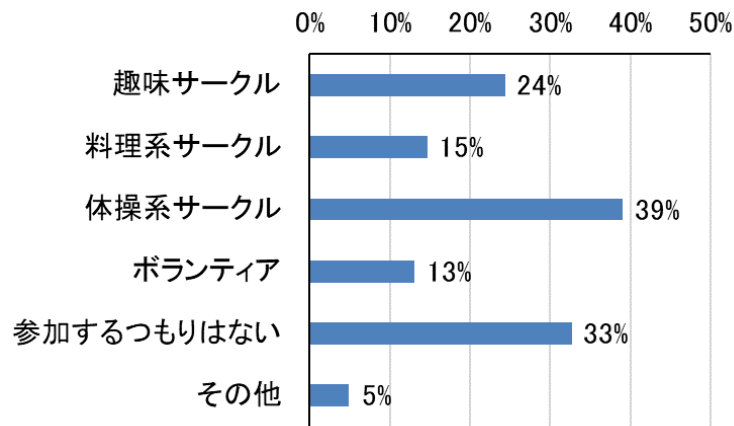


図 11 参加してみたい地域の活動(N=771、複数回答可)

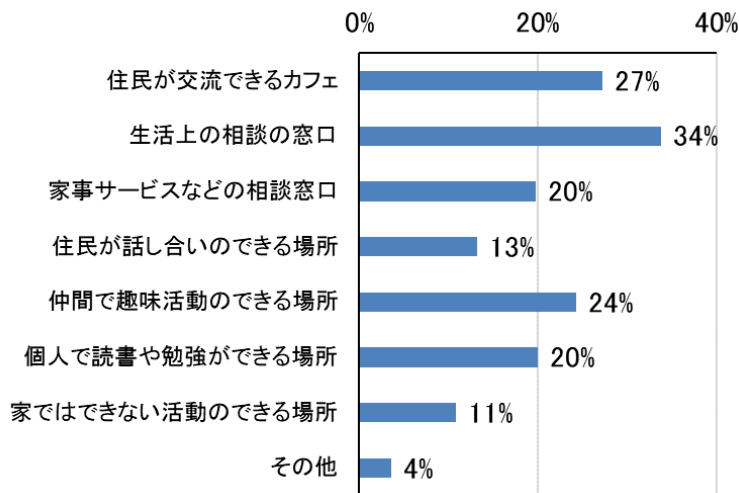


図 12 地域にあつたら良いと思う場所(N=908、複数回答可)

4. アンケート結果を用いた分析

本章では、アンケート調査の結果についてクロス集計等を行うことで、いくつかの視点で歩行促進施策の検討材料を提示する。

(1) どのような方が歩行の際に困っているのか

① 年齢による検討

高齢になるほど身体機能が低下し、歩行の際にも困難が生じると考えられることから(もちろん個人差はある)、年齢別に歩行の状況等を分析した。その結果を図 13～図 16 に示す。

まず、歩行頻度は、年齢が上がるほど低下している。特に、80 歳以上になると大幅に低下しており、「一週間に一度」以下という回答者も少なくない。次に、手段についてみると、74 歳までは「自家用車」の割合が 4 分の 1 程度を占めており、「徒歩のみ」も更に多い 3 分の 1 程度を占めた。しかし、75 歳以上では「自家用車」や「徒歩のみ」は減

少し、「バス」が半数以上となる。このことに関連し、自動車免許を持っていたが返納したという人が、75歳以上で25.7%との回答を得ており、高齢となって何らかの事情で免許を返納した人が、他の交通手段に移行していることが考えられる。更に、日ごろの買物を大変と感じているか、との問いについて、65～74歳と75～79歳では大きな変化はないが、80歳以上になると大変と回答した人の割合が大きくなった。その理由にあたる「外出する際の困り事」について、80歳以上では「特に困っていない」の回答者の割合が大きく減り、「住棟の階段」や「街路の階段」という回答が増加している。

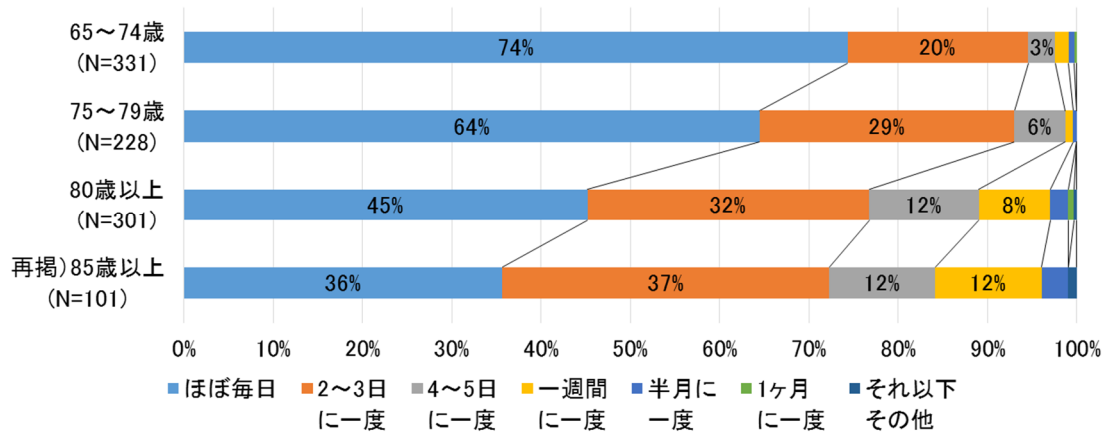


図 13 年齢別・出歩き頻度の割合

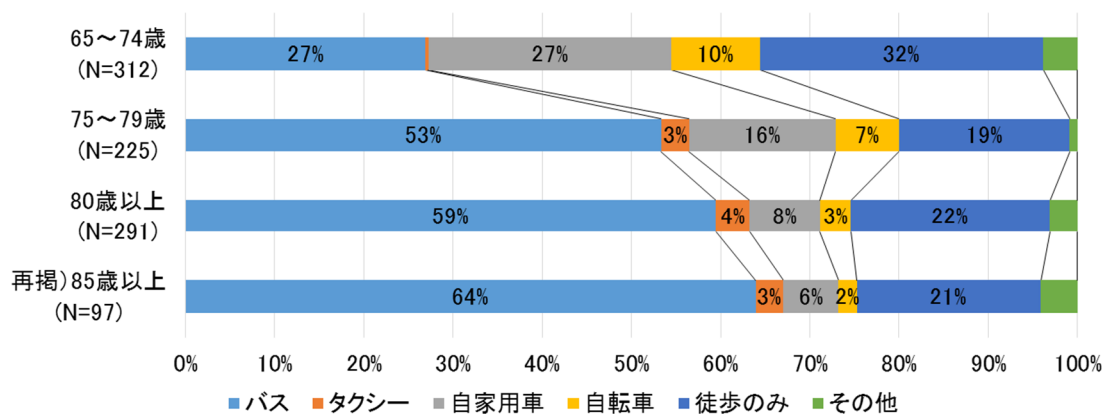


図 14 年齢別・出歩き手段の割合

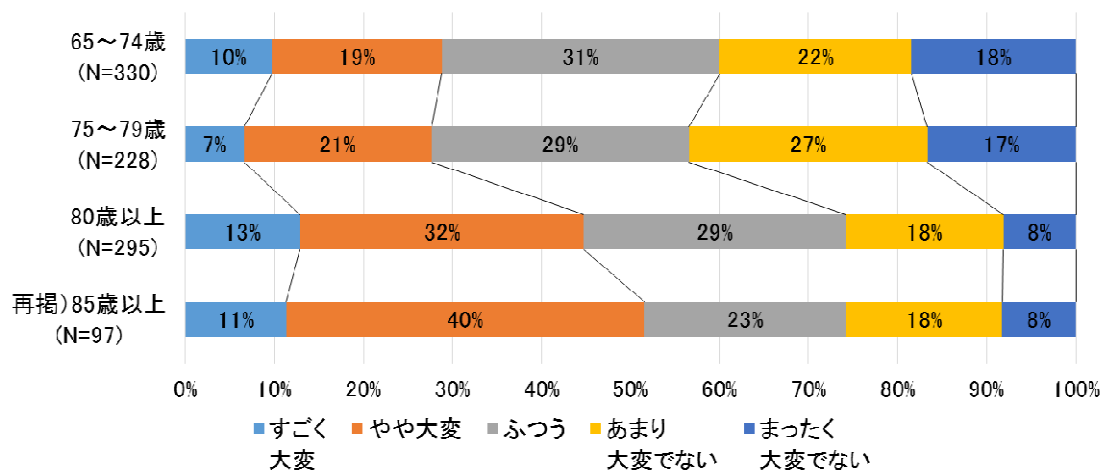


図 15 年齢別・日ごろの買い物の大変さ

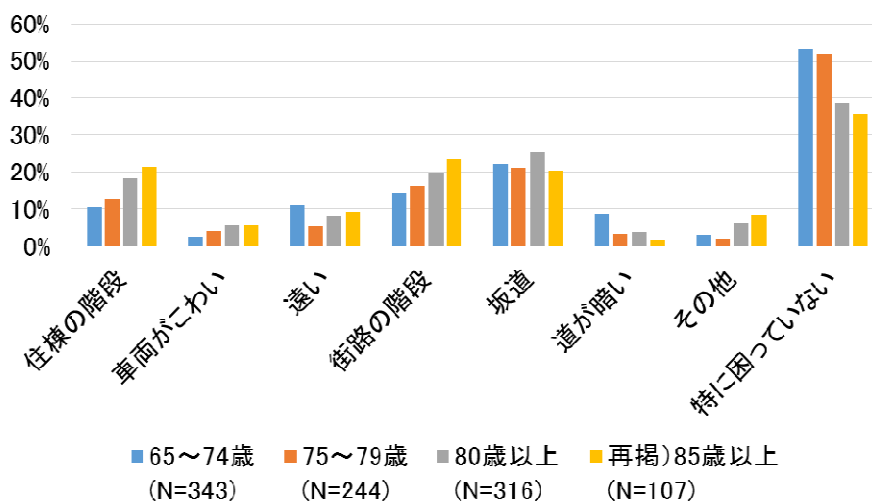


図 16 年齢別・外出の際の困りごと(複数回答可)

②介護の必要度による検討

要介護認定の状況別にも、出歩きに関する状況等を検討した。

まず、要介護認定の状況を図 17 に示す。回答者の 9 割は介護認定を受けていなかった。その一方で、「要支援 1」から「要介護 3 以上」までの回答者がおり、「認定なし」・「要支援」・「要介護」の 3 つのカテゴリーに分けて分析した。

出歩きの頻度及び日ごろの買物で困っているかについて、結果を図示した (図 18・19)。その結果、まず頻度については、「認定なし」に比べ、「要支援」・「要介護」は頻度が低下している。また、日ごろの買物についても、「要支援」・「要介護」では「認定なし」と比べ「すごく大変」と回答した人の割合が 2 割も多かった。

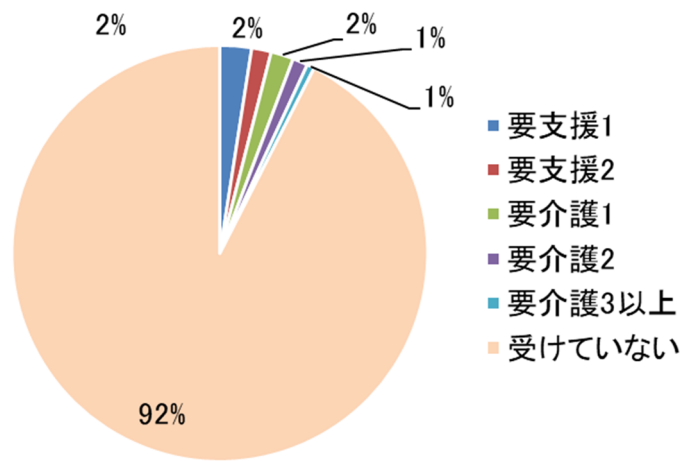


図 17 要介護認定の状況(N=854)

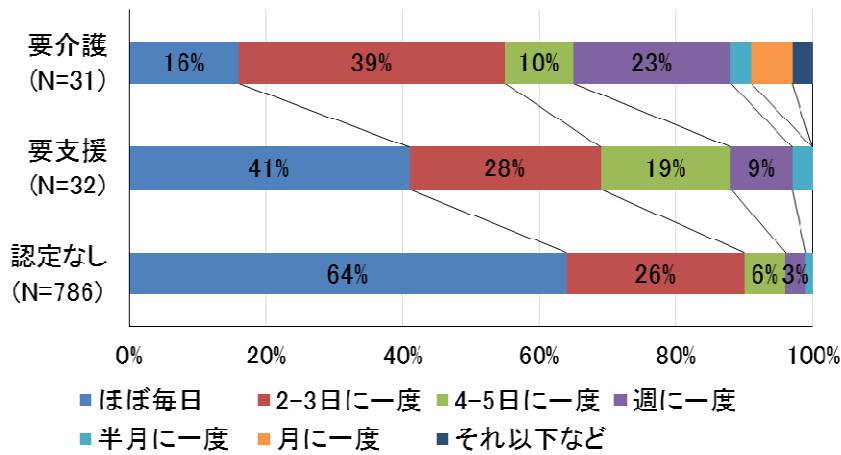


図 18 要介護認定状況別の出歩きの頻度

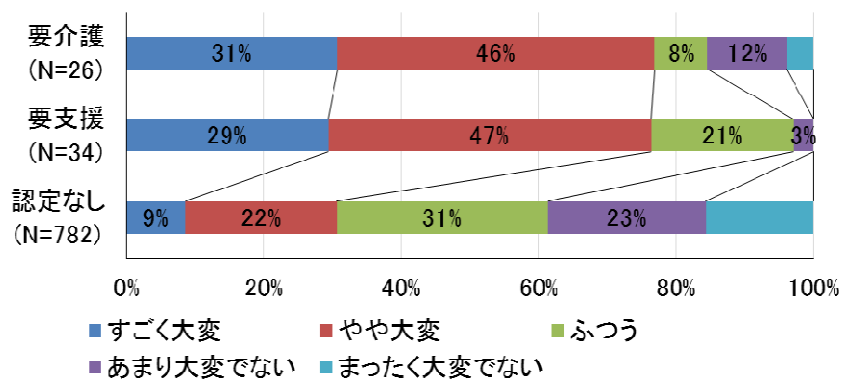


図 19 要介護認定状況別の出歩きの大変さ

(2) 出歩きのきっかけとなる場所づくり

3(3)③で述べたとおり、今回行ったような出歩きに関する促進策があっても、出歩きに前向きにならない人は多い。その理由として、「行きたいと思う場所がない」という回答が多かったことについて検討する。

地域にあったら気軽に立ち寄りたい場所を尋ねた質問に対する回答を出歩きの頻度に応じて分析した結果を図 20 に示す。回答者全体では、「生活上のどんなことでも相談に乗ってくれる相談窓口」が最も多く、次いで「住民などが集まって交流のできるカフェ（サロン・喫茶）」、「仲間で集まり、自由に趣味活動のできる場所」との回答が多かった（図 12）。このうち、出歩きの少ない人（出歩く頻度が 4～5 日に 1 回以下の人）の回答をまとめたところ、最も多かったのは「生活上のどんなことでも相談に乗ってくれる相談窓口」で全体と同様であったが、次に多かったのは「住民などが集まって交流のできるカフェ（サロン・喫茶）」と「家事サービスなどを相談・依頼できる窓口」であった。つまり、仲間や他の住民と集まることのニーズが下がり、相対的に相談窓口の回答割合が高くなっている。

また、現在参加している地域活動について尋ねた質問の結果（図 21）では、出歩きの少ない人では「参加していない」の回答が 8 割にのぼった。特に、「運動に関する教室やサークル」に注目すると、出歩きの多い人は 2 割程度の回答者が参加しているが、出歩きの少ない人は 1 割に満たない参加率になっている。

ところが、今後参加してみたい地域活動について尋ねた結果（図 22）をみると、出歩きの少ない人についても、「参加するつもりはない」が半数程度で、「運動に関する教室やサークル」の回答が 15%ほどになる。ほかの教室・サークルについても、実際の参加状況よりも改善がみられる。

これらのことから、出歩きを促すポイントとしては、気軽に相談できる場所を設けることや、参加したくなる地域での活動の機会を増やし、出歩きの少ない人向けに周知することであると考えられる。出歩くことの少ない人は、他の人からの口コミ情報の入手機会や、地域の街角や店舗に掲示されている行事案内などを見る機会も少なくなることから、こうした人向けに何らかの方法で地域の活動などの情報を提供できることが必要である。

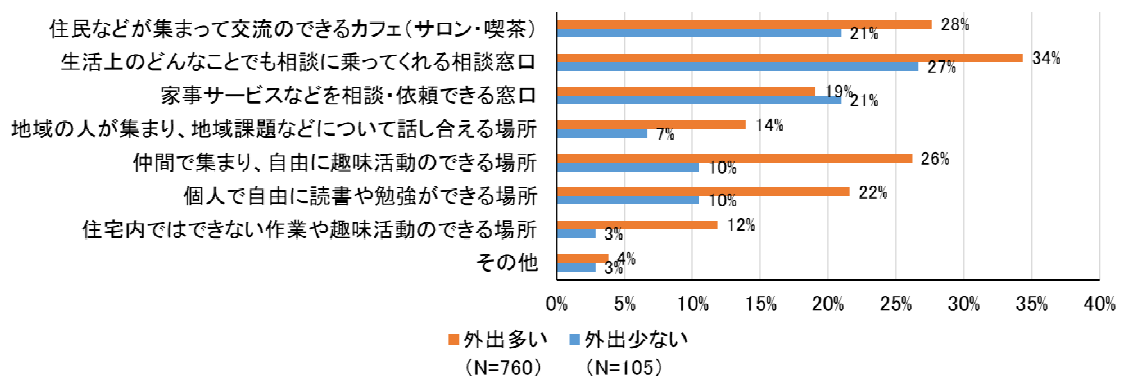


図 20 気軽に立ち寄りたい場所(複数回答可)

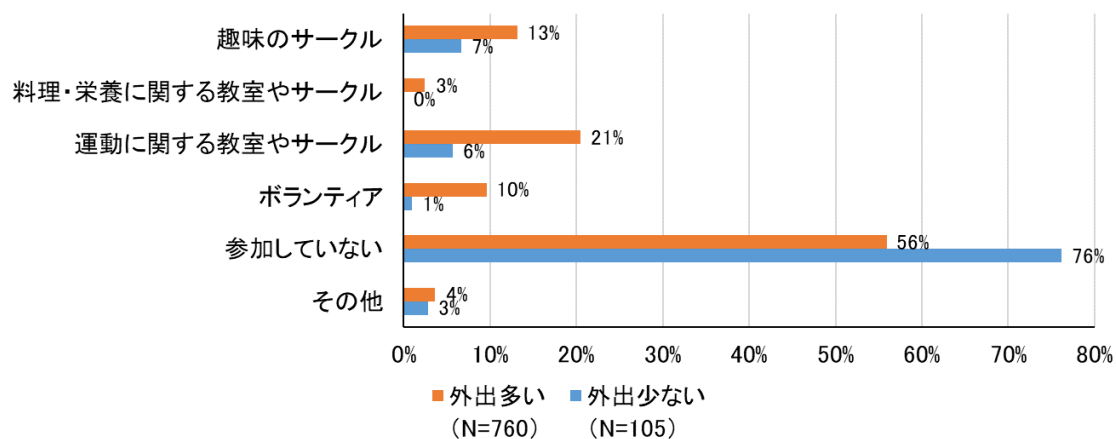


図 21 参加している地域の活動(複数回答可)

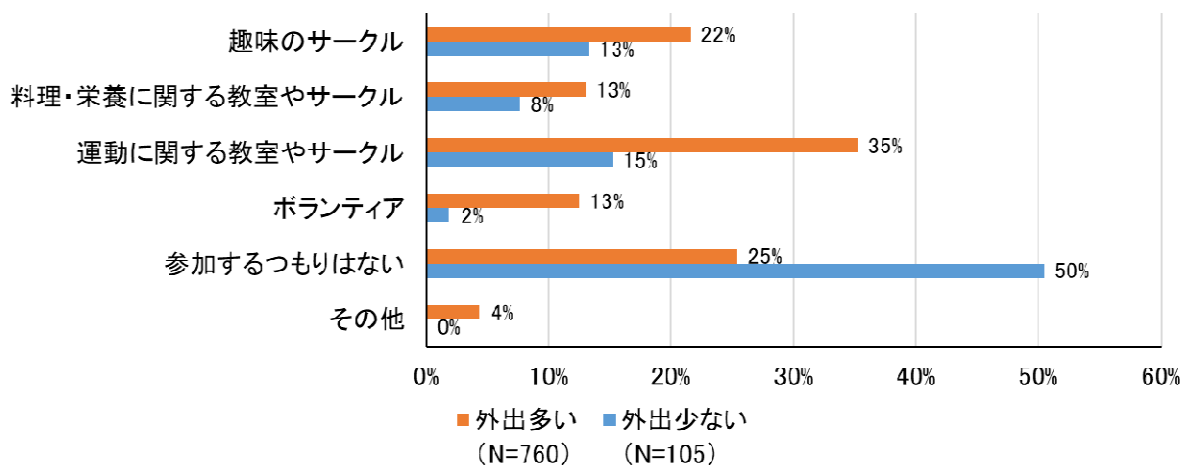


図 22 参加を希望する地域の活動(複数回答可)

5. まとめ

郊外の団地に住む高齢者の出歩きの状況等について、本調査では次のことを明らかにすることができた。

まず、現在の出歩きに関する状況については、次の点である。

- ・大半の方は毎日または2・3日に一度出歩いており、普段の買い物の際に「バス」を利用している人が最も多く、日常的に公共交通機関で出かけている人が多数である。
- ・日ごろの買物先まで歩くことについて、大変と感じていない人が3分の1である一方、同程度の方が大変だと感じている。
- ・出歩きの頻度は、年齢が上がるほど低下するが、特に80歳以上になると大幅に低下する。また、75歳以上では自動車免許を返納し、バスなどの交通手段に移行している人も多いと考えられる。
- ・80歳以上になると買物を大変と回答する人が増加し、困りごととして階段を上げる人が多くなる。

・要介護認定の状況別では、要支援と要介護の方は要介護認定を受けていない人に比べ出歩く頻度は低く、更に買物に歩くことが大変と感じている人が多い。

したがって、大変さを抱えながらも、毎日のように買物に出かけている人が少なくないと考えられ、出歩きを続けてもらうには何らかの支援をすることが望ましいといえる。特に、80歳以上の方や要介護認定を受けている方については、本人の身体等の能力に応じた支援が必要である。また、自動車運転免許を返納して公共交通に切り替えざるを得ない時など、出歩き促進のポイントになる時期がありそうである。

次に、そのような支援について検討するため、出歩き促進の取組について以下の点を明らかにした。

- ・実証実験の認知度は高くなかったが、このような取組には多くの方が関心を示している。
- ・支援があることで、以前よりも積極的に出歩こうと考える人も多いが、そう思わない人も一定数おり、そうした方の意見として、行きたいと思うところがない、意欲がわからない、といった出歩きに関する意欲に関わる要因が多く回答された。

このような点からは、移動手段に関する支援とともに、出かけるきっかけづくりも必要であると言える。

そこで、出かけるきっかけとなり得る地域活動への参加状況や、地域で気軽に立ち寄りたい場所についての調査も行い、次のような結果を得た。

- ・地域での活動については、参加していない方が6割超であり、特に出歩きの少ない人は参加していない人が多い。
- ・そうした活動への今後の参加希望について、運動に関する教室などを筆頭に希望する人が多く、参加するつもりはない人は3割程度である。出歩きの少ない人でも、半数程度の人は何らかに参加したいと答えている。
- ・地域で気軽に立ち寄りたい場所として、生活上の相談窓口や住民同士の交流ができるカフェ、仲間での活動のできる場所が挙げられた。出歩きの少ない人では、人と集まる場所のニーズが下がり、相談窓口の相談窓口を求める割合が高くなる。

以上のアンケート結果と、実証実験参加者の意見を踏まえると、より積極的な出歩き促進策としては、交通手段による移動支援や階段などの障壁の克服といったハードの支援に加え、楽しく話ができる仲間づくりや出かける意欲の湧く目的を提供することが必要であると考えられる。介護保険関連の政策や自治体の事業としても、仲間づくりや地域での活動を支援する事業は既に行われているところだが、そういった活動を行う場所や多様な相談のできる拠点を、地域に適切に配置することや、既存の施設を上手に利活用できるように促すことが今後より一層重要になってくるのではないだろうか。今後の研究課題として、こうした地域の拠点の活用を含めた、地域における高齢者の生活支援のあり方について深めていきたいと考えているところである。

運輸企業の組織的安全マネジメントに関する調査研究 —運輸企業(自動車モード)の総合的安全性を構成する因子 及び安全パフォーマンスとの関係性について—

研究官 児玉 陽太

本稿の概要

国土交通政策研究所では、輸送の安全確保のみならず、労働災害等も含めた業務遂行上の安全リスクを組織として管理するノウハウ（以下「組織的安全マネジメント手法」という）について、運輸企業における取組を中心として調査・分析を行っている。平成 23 年度には、優良事業者の調査を通じて得た知見を活かし、運輸企業が自らの安全に関する企業風土を客観的に把握するためのツール「安全に関する企業風土測定ツール」を開発した。平成 27 年度には、このツールを実施した結果のデータ分析を「運輸企業の企業風土と安全パフォーマンスの関係性に関する調査研究（国土交通政策研究第 128 号 平成 27 年 7 月）」の中で報告した。本稿では、運輸企業の「総合的安全性」に関する分析結果を報告する。

ポイント

- ・安全に関するアンケートの設問を用い、因子分析を行った結果、設問は 7 つの因子に集約された。このうち、安全パフォーマンス（事故率）と有意な相関関係にあったのは「事故の再発防止・未然防止」及び「信頼にもとづくコミュニケーションの浸透」の 2 つの因子であった。
- ・「経営者層の行動」因子は、「事故の再発防止・未然防止」、「教育訓練の充実」、「目標の浸透と行動計画の実行」、「職場メンバーの積極心」と有意な相関関係があり、安全に関する企業風土醸成における経営者層の役割の重要性が改めて示された。
- ・7 つの因子は相互に関係性をもっており、特定の取組が事故の削減に直結しない現場の実態を示しており、事業者においては各因子への取組が必要であることが示された。
- ・主成分分析の結果得られた第 1 主成分は、事業者の「総合的安全性」を示す指標とできることが確認できた。また、「総合的安全性」を構成する重要な項目を抽出できた。
- ・各社の安全に関する企業風土が「コミュニケーション」重視または「施策」重視の特徴に分かれた。事業者においては「施策」重視の傾向があり、職場における基本的な「コミュニケーション」が死角となりやすい可能性が見られた。また、安全専門の部署だけが安全施策だけを行い、事故を減らすことの難しさも示唆された。
- ・今回の得られた結果より、経営者層、管理者層、現業職層が持つべき視点を整理した。
- ・階層間の認識ギャップと事故率との関係性の分析や因子間の因果関係の分析は今後の課題となった。

1. はじめに

国土交通政策研究所では、輸送の安全確保のみならず、労働災害等も含めた業務遂行上の安全リスクを組織として管理するノウハウ（以下「組織的安全マネジメント手法」という）について、運輸企業における取組を中心として調査・分析を行ってきた。これまでの成果物は「事例データベース（平成20年度）」「ケーススタディ集（平成21年度 62社公開）」「安全に関する企業風土測定ツール（平成23年度）」「運輸企業の組織的安全マネジメント手法に関する調査研究（国土交通政策研究第109号 平成25年7月）」「運輸企業の企業風土と安全パフォーマンスの関係性に関する調査研究（国土交通政策研究第128号 平成27年7月）」がある。また、安全アンケートの利用実施支援を通じたツールの活用を推進する共に、調査結果、活用事例、安全パフォーマンス指標（事故率等）データの蓄積を行ってきた。

平成27年に7月に報告した「運輸企業の企業風土と安全パフォーマンスの関係性に関する調査研究」では、ツールの妥当性を検証し、安全の実現に資する知見を示したが、更なるデータ蓄積と分析の精緻化が課題であった。

そこで、本稿では「安全に関する企業風土測定ツール（以下、「安全アンケート」）」利用により蓄積が進んだ安全アンケートの測定結果及び事故率データを用いた分析結果を報告する。特に、安全な企業の特徴を「総合的安全性」として測定することや、これがどのような因子から構成されるのか、また、それらを高めていくために、どのような取組が必要かを考察する。

具体的には、平成24年4月から平成30年3月までに実施された安全アンケート結果及び事故率データにもとづき、①因子構造の分析、②総合的安全性を示す指標の設定、③因子間関係性の分析、④分析結果から示唆される取組を示す。

①では、設問項目を集約した結果が、安全アンケートにおいて想定している5つの領域に分かれるかどうかを検証する。現在の安全アンケートは優良事業者の特徴をベースに設計し、既往研究との検証により妥当性を確認しているが、蓄積されたデータを適用した際に、各設問がそれぞれの領域に区分されるかどうかの検討が課題となっていたためである。

②では、現在の安全アンケートが、他社平均値との比較や自社の過年度の結果と比較することで目に見えない企業風土を測定することができる一方で、総合的な安全度に関する指標は設定されていない。ツールをより活用しやすくするために実施する。③では、①で明らかにされた因子間関係を明らかにする。最後に④各因子や総合的安全性を改善していくための取組を示す。

2. 方法

(1) 安全に関するアンケートの内容

アンケートを構成する設問は全部で 58 問であり、これらは、安全風土の評価方法に関する既往研究や優良事業者の特徴をベースとして作成されている。これらの設問に対する回答を 2 点・1 点・0 点・-1 点、-2 点の 5 段階で評価、14 の区分、5 つの領域に集計し、測定・評価を行っている。以下、5 つの領域と 14 の区分、58 の設問項目を示す¹。

表 1 アンケート調査項目の構成

領域Ⅰ. トップの価値観・行動の充実と浸透		領域Ⅲ. 教育訓練の充実	
経営理念 (トップの価値観)	問49 経営姿勢への共感 問50 安全に関するコンプライアンスの浸透 問56 経営執行の監視(コーポレートガバナンス)	採用・教育の充実	問40 人材確保 問41 採用への経営者の関わり 問42 新人教育の効果
マネジメントシステム	問53 継続的改善 問54 管理者育成(人材育成) 問55 現場情報の活用	リーダー教育の充実	問43 知識・技能教育(定期的教育) 問44 現場リーダーの育成 問45 指導員による指導の効果
現場重視の行動・姿勢	問51 率先垂範への共感 問52 問題解決の意思決定 問57 安全理念・方針の浸透 問58 経営者による現場コミュニケーション	安全教育の充実	問46 事故分析と再発防止教育 問47 ヒヤリハット、危険予知訓練の効果 問48 事故・災害対応手順の見直し
領域Ⅱ. マネジメントサイクルの充実と浸透		領域Ⅳ. 現場管理の充実	
PDCAの実践	問10 安全の理念・方針の理解 問11 安全目標の設定 問12 取り組み計画の具体化 問13 計画の遂行度合 問14 改善志向 問15 見直しと次へのアクション 問16 文書・記録の管理・活用	現場コミュニケーション	問3 親身になった指導 問4 積極的な声かけ 問5 朝礼の活性化
コミュニケーション の実践	問17 職場の風通し 問18 リーダーシップ 問19 部署間コミュニケーション 問20 部署間連携 問21 報告・連絡・相談の環境作り 問22 報告・連絡・相談の実践 問23 職場環境(仕事面) 問24 職場環境(健康面) 問25 職場環境(精神面)	日常管理の充実	問1 基本行動の指導 問2 日々の報告と改善活動 問6 生活管理・健康管理
		現場管理施策の充実	問7 改善意欲の醸成 問8 ミーティング(班活動等)の充実 問9 現場ハトール・立会の充実
		領域Ⅴ. 職場メンバーの積極心(カッコ内は設問番号)	
		基本行動への意識	健康(26)、挨拶(27)、約束(28)、計画(35)、報告(38)
		職務への意識	終業(29)、仕事(30)、車両・機材・施設(32)、会議会合(36)、出勤(39)
		人間関係への意識	上役(31)、先輩(33)、職場仲間(34)、部下(37)

(2) 対象

① 安全に関するアンケート結果

平成 24 年 4 月～平成 30 年 3 月の安全アンケート回答事業者 137 社(バス 46 社、トラック 78 社、タクシー 13 社)の領域Ⅰから領域Ⅳの 44 項目及び領域Ⅴの 14 項目の回答結果を使用した。

② 事故率(安全パフォーマンス)データ

事故率は、「10 万 km あたり事故件数」とした。事故件数には、保険適用の事故のほか、保険不適用、軽微な接触事故を含めた事故(過失割合ゼロの被害事故は含めない)及び車内事故を含めている。37 社(バス 20 社、トラック 11 社、タクシー 6 社)の事故件数及び総走行距離は、安全アンケート実施年を基準年とし、基準年より過去 3 か年の累計値より計算した。

¹ 設問と区分、領域の対応関係については図表 3 及び「国土交通政策研究第 109 号 運輸企業の組織的安全マネジメントに関する調査研究」を参照

(3) 手順

分析は以下の手順で実施した。

1. 因子分析²による因子構造の決定と項目の取捨選択

- (1) 因子分析の前提として、137社の安全アンケート44項目の平均値と標準偏差から天井効果やフロア効果が見られないかどうかを確認し、採用したデータやアンケート項目が適切か確認した。
- (2) 137社のデータを用いて「総合的安全性」が何因子構造となるのか因子分析を実施した。
- (3) 得られた因子構造が妥当であるかを確認するために、最終的に得られた因子構造に基づいて指標値（尺度）を作成し、下位尺度に含まれる項目について、 α 係数を算出し、内的整合性を検討した。

2. 因子間の関係性分析

- (1) 相関係数（単純相関）により、得られた因子間の関係を明らかにした。
- (2) 各因子は相互に相関していることが想定されるため、疑似相関、あるいは疑似無相関の確認のため、各因子に有意な相関のある因子を制御変数とし、偏相関係数を算定し、着目した2因子間の関係性を確認した。

3. 主成分分析³による『総合的安全性』の算定及び妥当性の確認

- (1) 最終的に絞り込まれた項目により主成分分析を実施し、累積寄与率及び含まれる項目を確認した。
- (2) 得られた第一主成分得点を『総合的安全性』とみなし、事故率との単回帰分析を実施した。

² 個々の変数（説明変数）に共通して潜在していると考えられる共通因子（目的変数）を引き出すことを目的としている。得られた各共通因子の意味は分析者が解釈する。

³ 多数の変数（説明変数）を縮約（目的変数）することを目的としている。得られた第一主成分は総合力を意味する。

4. 分析結果

(1) 因子構造の分析

① 準備

安全に関する企業風土の構造を改めて探るために因子分析を実施した。既存の安全アンケート 58 項目（表 1）のうち、領域Vに含まれる 14 項目を除いた 44 項目の回答を、より少数の因子に集約し、因子間の相関性について相関係数を用いて調べることにした。領域Vに含まれる項目を除いた理由は、領域 I からIVと領域Vの設問は性質が大きく異なるため、分けて扱うことが適切と考えたためである。具体的には、領域 I から領域IVの 44 項目の設問が、「非常によくあてはまる」「多少あてはまる」「どちらともいえない」「あまりあてはまらない」「全くあてはまらない」の 5 段階で回答する方式である一方で、領域Vは、ある語句（刺激語）に対し、5 つの言葉（反応語）を示し、自分の印象に最も近い言葉を選択する構成であり、心理テストで用いられる投影法⁴により回答者の心意を測定する項目となっているからである。また、因子分析の前提として、アンケート調査により 137 社の結果が適切に測定されていることを確認するため、事業者ごとの安全アンケート 44 項目の平均値、標準偏差を算出し、全ての項目で天井効果およびフロア効果が見られないことを確認している。

② 因子分析の実施

因子分析では、最尤法⁵による因子分析を行った。固有値⁶の変化は、22.774、3.839、2.694、1.721、1.520、1.435、...というものであった。第 6 因子までが 1.0 を超え、項目の解釈のし易さも考慮し 6 因子構造が妥当であると考えた。そこで再度 6 因子を仮定して、最尤法・Promax 回転⁷による因子分析を行った。分析にあたっては、なるべく単純な構造を示すようにするため、因子負荷量⁸の高い・低いを明確でメリハリがあること、得られた因子をうまく解釈することができるかどうかを考慮して項目の取捨選択を行った。

その結果、十分な因子負荷量を示さなかった 5 項目、及び複数因子に高い負荷量を示した項目 3 項目を除外し、さらに多重共線性⁹を避けるため、各因子の中で設問内容より、相互に関係が強いと判断した 4 項目を除外し、最終的に 32 項目に絞り込んだ。除外した項目の分析は後述(表 12)する。

⁴ あいまいな刺激素材に対して、被験者に自由に反応してもらい、その結果を分析・解釈することでパーソナリティを測定する方法。

⁵ 因子負荷量の計算方法であり、他に主因子法や重み付けのない最小 2 乗法等がある。

⁶ その因子がデータ全体の分散（全情報量）をどれくらい説明しているかを示す指標。各因子の固有値をすべて加えると変数の総数(今回は 44)になる。

⁷ 抽出された因子を解釈するための軸の回転法（斜交回転）。因子間の相関を想定する場合は斜交回転、因子間に相関を想定しない場合は直交回転を使用する。直交回転の方法にはバリマックス法等がある。

⁸ 因子負荷量の絶対値が大きいほど「この共通因子は、その目的変数に影響をおよぼしている」と評価できる。

⁹ 独立変数間に強い線形関係があることを言う。こうした状態のもとではデータのわずかな変化が回帰係数の推定値を大きく変化させてしまい、適切な推定値が得られなくなる。これを避けるために、分析の目的を考慮しながら、変数を絞り込む等の対応が必要である。

Promax 回転後の最終的な因子パターンと因子相関を表 2 に示す。数字は因子負荷量であり、32 個の設問が 6 つの因子のうち最も高い負荷量を示した因子に振り分けられた。なお、回転前の 6 因子で 32 項目の全分散を説明する割合である累積寄与率¹⁰は 81.0%となり、十分な値であり、因子の解釈からも、この結果を最終的な因子分析結果とした。

表 2 因子分析結果(Promax 回転後の因子パターン)

	I	II	III	IV	V	VI
Q51_率先垂範への共感	1.05	-.03	-.27	.09	-.07	.06
Q52_問題解決の意思決定	1.01	.09	-.12	-.06	-.08	.02
Q58_経営者による現場コミュニケーション	.87	-.13	.04	.03	-.01	.06
Q57_安全理念・方針の浸透	.86	-.09	.31	-.08	.04	-.20
Q55_現場情報の活用	.83	.09	.08	.04	-.06	-.03
Q49_経営姿勢への共感	.59	.11	.29	-.03	.00	.01
Q53_継続的改善	.50	.04	.16	.03	.15	.20
Q18_リーダーシップ	-.13	.92	.09	.02	-.01	.00
Q20_部署間連携	.06	.91	-.05	.01	-.07	-.03
Q15_見直しと次へのアクション	.02	.87	.11	-.06	.23	-.27
Q14_改善志向	.21	.86	-.19	-.33	.10	-.04
Q23_職場環境（仕事面）	-.10	.85	.08	.27	-.17	.02
Q22_報告・連絡・相談の実践	-.10	.84	-.06	.03	-.06	.14
Q43_知識・技能（定期教育）	-.11	-.01	1.00	.02	.01	-.01
Q42_新人教育の効果	.00	-.16	.83	-.03	.24	.00
Q47_ヒヤリハットや危険予知訓練の効果	-.09	-.01	.70	.00	.00	.34
Q44_現場リーダーの育成	.12	.11	.60	.16	-.09	.05
Q45_指導員による指導の効果	.09	.25	.47	.10	-.04	.13
Q50_安全に関するコンプライアンスの浸透	.17	-.05	.45	-.11	-.01	.29
Q03_親身になった指導	-.07	-.11	-.01	.99	.12	.00
Q04_積極的な声かけ	-.05	.05	.04	.92	-.04	-.01
Q06_生活管理・健康管理	.20	-.13	.05	.74	.02	.03
Q07_改善意欲の醸成	.31	.06	.20	.42	.15	-.32
Q01_基本行動の指導	.25	.08	-.26	.41	.14	.19
Q12_取り組み計画の具体化	-.03	-.02	.04	.06	.98	-.12
Q13_計画の実行	-.12	-.02	.17	.05	.92	-.07
Q11_安全目標の設定	.05	.09	-.18	.01	.66	.40
Q10_安全の理念・方針の理解	-.01	.27	-.03	.01	.52	.31
Q09_現場パトロール・立会の充実	-.05	-.10	.11	.00	.00	.88
Q46_事故分析と再発防止教育	.05	.09	.14	-.01	-.05	.75
Q48_事故・災害対応手順の見直し	.17	-.01	.33	-.10	-.04	.66
Q08_ミーティング（班活動等）の充実	.04	.14	.20	.22	-.14	.35
回転前の固有値	16.99	2.88	2.30	1.54	1.22	1.00
累積 (%)	53.1	62.1	69.3	74.1	77.9	81.0
因子間相関						
I	-	.58	.63	.58	.45	.66
II		-	.49	.45	.50	.65
III			-	.69	.51	.62
IV				-	.53	.56
V					-	.48
VI						-

¹⁰ 分析対象のデータが有していた情報が共通因子にどれくらい集約されているかを示し、高いほどよい。統計学的な基準はないが、仮定した共通因子の個数までで 50%は欲しいと言われる。

(2)各因子の特徴

①第1因子「経営者層の行動」

第1因子は7項目で構成されており、経営者層の「率先」「即対応」「直接的に話し合う」「自らの考え」「現場の情報に敏感」など、経営者層自身の行動や周囲へ直接関与するような内容の項目が高い負荷量を示していた。そこで「経営者層の行動」因子と命名した。総合的安全性の下位尺度としての信頼性を示すクロンバックの α 係数¹¹は0.959と十分な値が得られた。この因子を構成する項目では「継続的改善」のみが事故率と有意な相関がみられた。

第1因子は既存の領域Iの項目から構成されている。安全最優先の風土をつくるために経営者層が理念や方針を明らかにすることが重要であると言われるが、この因子を解釈すると、経営者の発信する理念や方針が現場に伝わるためには、経営者層の現場に関与していく行動や姿勢が重要であることがみてとれる。

表3 第1因子を構成する設問の因子負荷量及び事故率との相関

項目	設問内容	因子負荷量	事故率相関係数
Q51_率先垂範への共感	私の会社では、経営者層が、健康管理や挨拶、整理・整頓・清掃に、率先して取り組んでいる	1.05	-.23
Q52_問題解決の意思決定	私の会社では、現場だけで解決が難しい問題があれば、経営者層がすぐに対応している	1.01	-.27
Q58_経営者による現場コミュニケーション	私の会社では、経営者層と現場が安全に関して直接的に話し合う機会を積極的にもっている	.87	-.30
Q57_安全理念・方針の浸透	私の会社では、経営者層が、安全に関する講演・発表・研修などの場を積極的につくって、私たちに自らの考え、意見を伝えている	.86	-.29
Q55_現場情報の活用	私の会社では、経営者層が、日々の現場の情報に敏感である	.83	-.18
Q49_経営姿勢への共感	私の会社は、従業員への満足度向上や社会貢献に、積極的に取り組んでいる	.59	-.26
Q53_継続的改善	私の会社では、安全の方針や目標に向かって、一人一人の意識や行動が変わってきている	.50	-.35 *

* $P < .05$ ** $P < .01$

②第2因子「信頼にもとづくコミュニケーションの浸透」

第2因子は6項目で構成されており、職場における「話し合い」「相談・意見交換」「上司との対話」「悪い情報であっても報告」といった、情報が隠さず報告されること、上下の対話や理解など、信頼関係をベースとしてコミュニケーションが活性化しているような職場であることを示すような内容の項目が高い負荷量を示していた。そこで「信頼にもとづくコミュニケーションの浸透」因子と命名した。総合的安全性の下位尺度としての信頼性を示すクロンバックの α 係数は0.930と十分な値が得られた。この因子を構成する全ての設問で事故率と有意な相関関係がみられた。

¹¹ α は0~1の間をとり、1に近いほど信頼性が高いことを示す。一般に0.7以上あれば信頼性の高い尺度とみなされる。

事故防止の第一は全ての事故の情報が報告されるようにすることと言われる。第2因子を解釈すると、事故情報が隠されずに報告されるためには、日常から職場においてスムーズな報告・連絡・相談ができること、上司と部下が互いに話を聞くことができるなど、基本的な信頼関係がある職場が想定され、そのような職場であるから事故情報が隠されることなく報告され、コミュニケーションも活性化していることが考えられる。

表 4 第2因子を構成する設問の因子負荷量及び事故率との相関

項目	設問内容	因子負荷量	事故率相関係数
Q18_リーダーシップ	私は、何かあれば、どんな人ともよく話し合い、大勢の意見をまとめて、物事をすすめている	.92	-.54 **
Q20_部署間連携	私は、職場で、常に全体を考え、他部門の人とも相談や意見交換をしている	.91	-.56 **
Q15_見直しと次へのアクション	私は、目標に対する結果を真剣に振り返り、すぐ実行できることを決めて取り組んでいる	.87	-.34 *
Q14_改善志向	私は、仕事のやり方が、どうすればより良くなるかを、いつも考えている	.86	-.40 *
Q23_職場環境（仕事面）	私は、職場で、上役とよく対話をし、互いの考え方を理解している	.85	-.61 **
Q22_報告・連絡・相談の実践	私は、悪い情報であっても、適切かつ迅速に、報告・連絡・相談を行っている	.84	-.59 **

* $P < .05$ ** $P < .01$

③第3因子「教育訓練の充実」

第3因子は6項目で構成されており、「定期教育」「新人教育」「ヒヤリハットや危険予知訓練」「現場リーダー育成」といった、教育・訓練・育成に関する内容の項目が高い負荷量を示していた。そこで「教育訓練の充実」因子と命名した。総合的安全性の下位尺度としての信頼性を示すクロンバックの α 係数は0.922と十分な値が得られた。この因子を構成する設問では「安全に関するコンプライアンスの浸透」を除き、全ての設問で有意な相関関係がみられた。

新人教育、定期教育といった、教育制度の充実はもちろんのこと、現場メンバーを指導する立場である現場リーダーや、高い技能をもった人材の存在といった、人的側面の充実も重要であることがみてとれる。

表 5 第 3 因子を構成する設問の因子負荷量及び事故率との相関

項目	設問内容	因子負荷量	事故率相関係数
Q43_知識・技能（定期教育）	私の職場では、知識や技能を継続的に維持向上できる教育・訓練が行われている	1.00	-.49 **
Q42_新人教育の効果	私の職場では、実際の安全に役立つよう、新人教育に力を入れている	.83	-.39 *
Q47_ヒヤリハットや危険予知訓練の効果	私の職場では、ヒヤリハットの分析・情報共有や危険予知訓練が、普段の仕事に非常に役立っている	.70	-.53 **
Q44_現場リーダーの育成	私の職場では、主任・リーダーやその候補者に対し、周りをまとめていくリーダーシップが身につくような育成をしている	.60	-.40 *
Q45_指導員による指導の効果	私の職場では、高い知識や技能を持つ指導者による指導やアドバイスが、業務に役に立っている	.47	-.57 **
Q50_安全に関するコンプライアンスの浸透	私の会社では、効率や利益よりも、法や規則を守ることが優先されている	.45	-.24

* $P < .05$ ** $P < .01$

④第 4 因子「現場とのコミュニケーションの充実」

第 4 因子は 5 項目で構成されており、「親身になった指導」「本人への関心・声かけ」「個人個人の日常生活や健康管理」「褒めることや認める仕組み」「あいさつ、みだしなみ、マナーについて、繰り返し指導」といった、現場のドライバーや作業員に関心を持ち積極的に関わっていくような内容の項目が高い負荷量を示していた。そこで「現場とのコミュニケーションの充実」因子と命名した。総合的安全性の下位尺度としての信頼性を示すクロンバックの α 係数は 0.891 と十分な値が得られた。この因子を構成する設問では、「積極的な声掛け」のみ事故率と有意な相関関係がみられた。

自動車運転業務の事故防止では、ドライバー自身の生活管理、自己管理が重要なポイントと言われるが、管理者と現場の間でそのような指導ができる信頼関係が醸成されていることが重要であることがみてとれる。そのような関係は基本的な行動は規律として徹底され、日常の中で、形式的ではない、本人へ関心を持った関わりがあり、罰則だけでなく認める仕組みがあるような現場であることが想定できる。

表 6 第 4 因子を構成する設問の因子負荷量及び事故率との相関

項目	設問内容	因子負荷量	事故率相関係数
Q03_親身になった指導	私の職場では、始業や点呼時に、本人の状況をふまえて、親身になった指示・指導がされている	.99	-.26
Q04_積極的な声かけ	私の職場では、終業や点呼時に、本人の状態・現場の状況に関心をもって声かけ、報告が行われている	.92	-.36 *
Q06_生活管理・健康管理	私の職場では、個人個人の日常生活や健康管理のあり方について、日頃から親身な指導が行われている	.74	-.13
Q07_改善意欲の醸成	私の職場では、褒めることや認める仕組みが、ルールの遵守や改善の取組に活かされている	.42	-.20
Q01_基本行動の指導	私の職場では、あいさつ、身だしなみ、マナーについて、日頃から繰り返して指導がされている	.41	-.16

* $P < .05$ ** $P < .01$

⑤第5因子「目標の浸透と行動計画の実行」

第5因子は4項目で構成されており、「具体的な行動計画」「計画をやり遂げる」「目標を言う」「方針を自分の言葉で説明できる」といった、安全に関する方針や目標を各人が理解し、これを実現するための計画が行動計画にまで落とし込まれ、実行されているといった、マネジメントにおける計画設定と実行に関連する内容の項目が高い負荷量を示していた。そこで「目標の浸透と行動計画の実行」因子と命名した。総合的安全性の下位尺度としての信頼性を示すクロンバックの α 係数は0.932と十分な値が得られた。この因子を構成する設問では「安全目標の設定」「安全の理念・方針の理解」で事故率と有意な相関関係がみられた。

PDCAサイクルのP「計画」とD「実行」が含まれている。特に計画における「目標」を明確にすること、何をすればよいのかという「行動計画」を明らかにすることが重要であることを示している。また、C「確認」A「アクション」にあたる項目は第2因子に含まれており、計画を立て実行するとこと、確認し、次の行動につなげていくことは、別の因子に集約された。

表7 第5因子を構成する設問の因子負荷量及び事故率との相関

項目	設問内容	因子負荷量	事故率相関係数
Q12_取り組み計画の具体化	私は、安全目標を達成するために、具体的な行動計画を設定している	.98	-.27
Q13_計画の実行	私は、問12で設定した行動計画を、責任を持ってやり遂げている	.92	-.30
Q11_安全目標の設定	私は、安全に関して職場の達成すべき目標を言うことができる	.66	-.41 *
Q10_安全の理念・方針の理解	私は、会社の安全に対する考えを、自分の言葉で説明することができる	.52	-.40 *

* $P < .05$ ** $P < .01$

⑥第6因子「事故の再発防止・未然防止」

第6因子は4項目で構成されており、「現場の実態を把握した改善」「再発防止・仕組みの改善」「対応手順の見直し」「役立つミーティング」といった、事故の再発防止や未然防止を通じた「改善」に関連する内容の項目が高い負荷量を示していた。そこで「事故の再発防止・未然防止」因子と命名した。総合的安全性の下位尺度としての信頼性を示すクロンバックの α 係数は0.932と十分な値が得られた。この因子を構成する設問では「ミーティング（班活動等）の充実」を除き、全ての設問で有意な相関関係がみられた。

事故や失敗の情報を活かし、再発防止だけでなく、事故が起こる前に「事故の芽」を摘み、改善につなげていく活動が職場で行われていることや、その場として「ミーティング等」が活性化していることがこの因子の内容となっている。

表 8 第 6 因子を構成する設問の因子負荷量及び事故率との相関

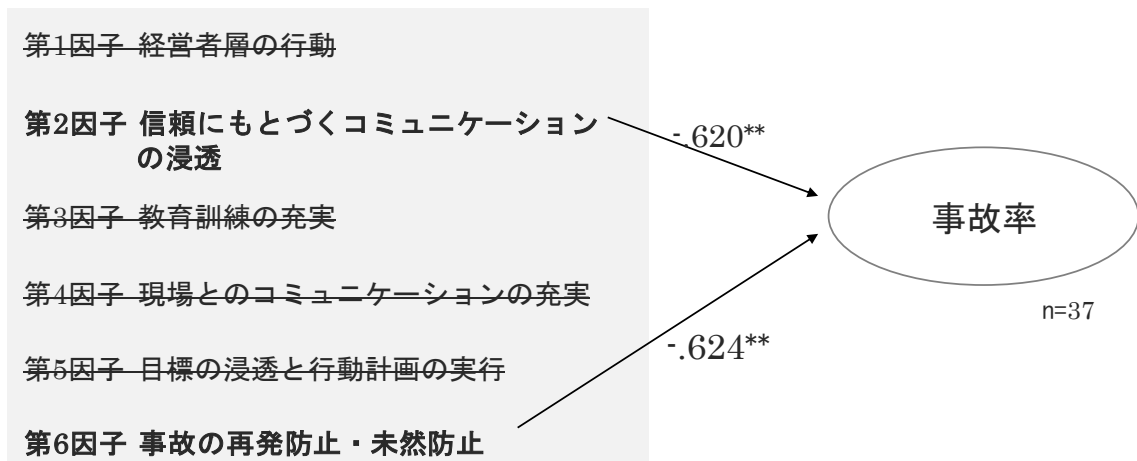
項目	設問内容	因子負荷量	事故率相関係数
Q09_現場パトロール・立会の充実	私の職場では、現場パトロールなどにより、現場の実態を把握した改善が行われている	.88	-.53 **
Q46_事故分析と再発防止教育	私の職場では、事故が起きてしまった場合、個人の問題ではなく組織全体の問題と捉え、安全管理体制や教育訓練制度の見直しに取り組んでいる	.75	-.61 **
Q48_事故・災害対応手順の見直し	私の職場では、現場の声を聞いて、事故・災害発生時の対応手順を見直している	.66	-.63 **
Q08_ミーティング（班活動等）の充実	私の職場では、小集団活動やミーティングが、日常業務で役に立つように運営されている	.35	-.21

* $P < .05$ ** $P < .01$

(3) 各因子間の構造

① 事故率との関係

前節までに求めた因子間の相関関係を分析する。まずは各因子と事故率の相関関係を確認した。その結果、事故率と有意な相関関係にある因子は第 2 因子及び第 6 因子であることが確認できた。



** .1% 水準で有意 相関係数-0.6以下の因子

事故率：走行10万kmあたり事故件数の3か年平均値。
 事故件数には、保険適用の事故のほか、保険不適用、軽微な接触事故を含めた事故（過失割合ゼロの被害事故は含めない）及び車内事故を含める。

図 1 事故率と各因子の相関関係

安全に関する経営者の関わりや、教育訓練、現場管理、安全に関する目標設定や計画の策定は安全風土の醸成や、事故率削減に必要な取組といわれている。しかし、上記の結果からみると、これらは事故率に直接影響するのではなく、第 2 因子、第 6 因子への影響を通じて、間接的に事故率削減に寄与しているものということが示唆された。そこで、次に、各因子間の相関関係をみでみる。

② 因子間の関係

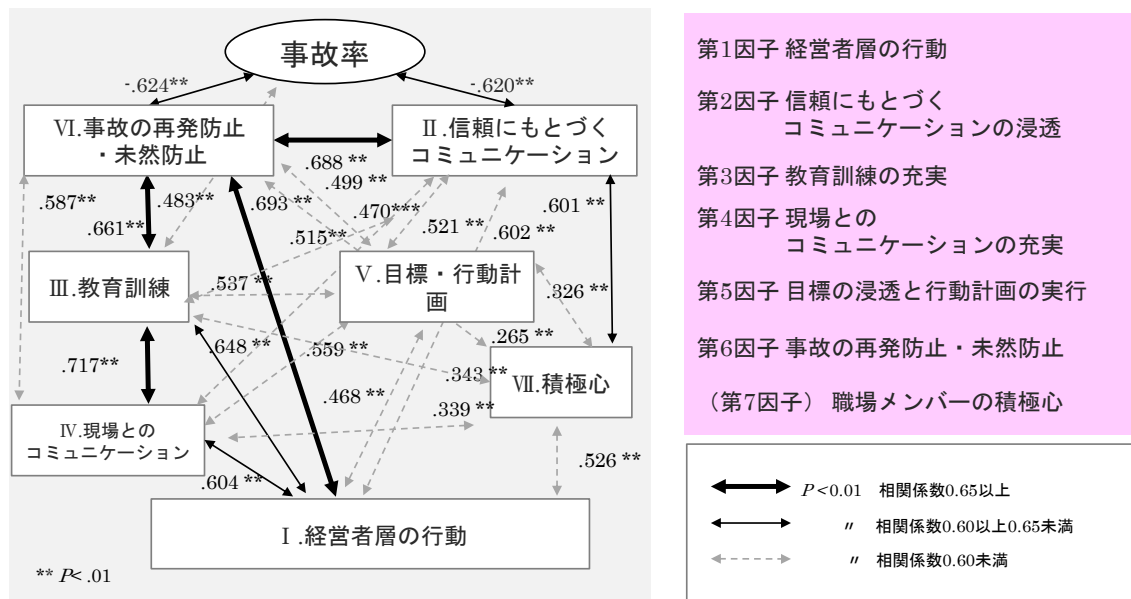


図 2 各因子間の相関関係(単純相関)

表 9 各因子間の相関係数と有意確率

	事故率	I_経営者層の行動	II_信頼にもとづくコミュニケーション	III_教育訓練の充実	IV_現場とのコミュニケーション	V_目標の浸透と行動計画	VI_事故の再発防止と未然防止	V_職場メンバーの積極心
事故率	-	-.30	-.62 ***	-.48 **	-.30	-.30	-.62 ***	-.29
I_経営者層の行動		-	.60 ***	.65 ***	.60 ***	.47 ***	.69 ***	.53 ***
II_信頼にもとづくコミュニケーションの浸透			-	.52 ***	.47 ***	.52 ***	.69 ***	.60 ***
III_教育訓練の充実				-	.72 ***	.54 ***	.66 ***	.34 ***
IV_現場とのコミュニケーションの充実					-	.56 ***	.59 ***	.34 ***
V_目標の浸透と行動計画						-	.50 ***	.33 ***
VI_事故の再発防止と未然防止活動							-	.27 **
V_職場メンバーの積極心								-

* P < .05 ** P < .01 *** P < .001

相関関係の強弱はあるものの全ての因子間で有意な相関関係が表れており、相互に関連しあっていることがわかる。一般的にいわれるように、特定の取組のみで、事故率が改善することは難しく、各因子、各項目が相互に影響し合いながら、さらに、事故率との関係性を持っていることが現れている。

但し、相関係数の解釈には注意すべき点がある。疑似相関（本来は無関係であるにもかかわらず、何らかの要因によって生じてしまう見かけの相関）や相関関係の抑圧（本来あるべき相関関係が表面に表れない）があってもそれを把握できない点である。

そこで、他の変数を一定にしたうえで、対象とする変数間の関係を見る偏相関係数を算出し、因子間の真の関係性を明らかにした。

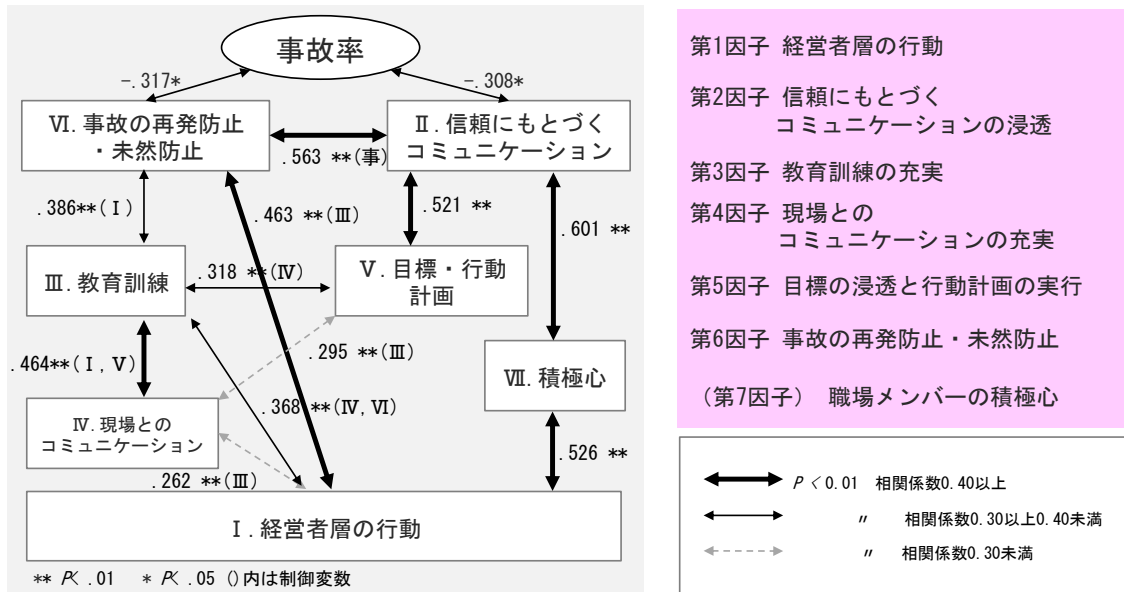


図 3 因子間の相関関係(偏相関)

偏相関係数を算定することで、これまで現れていた有意な関係が、有意でなくなり、有意な関係であっても、相関係数は小さくなった。これは単純相関で現れていた関係の一部は、疑似相関であったり、他の因子からの関係を大きく受けたりしていたことを示している。

この偏相関係数にもとづく各因子間の関係性から以下のような点がみてとれる。

1) 経営者層の役割の重要性

第1因子「経営者層の行動」は最も多くの因子と有意な相関関係を示す一つとなった。その中でも特に「事故の再発防止・未然防止」と相関関係が高く、事故防止活動の前提であることが改めてデータにより示された。因子を構成する項目から、経営者の役割として、経営姿勢への共感を得ることや、積極的に行動見本となること及び現場重視の姿勢を浸透させること等があるが、これらは事故率の減少に直接寄与するものではない。しかし、「経営者の行動」として集約されることで、「事故の再発防止・未然防止」の取組や、「教育訓練」や「現場とのコミュニケーションの充実」と関連することで間接的に事故率低下に寄与していることが示唆された。

2) 事故防止活動の活性化のポイント

第6因子「事故の再発防止や未然防止」は、職場での報告・連絡・相談や上司との対話、相互の理解といった項目で構成される「職場におけるコミュニケーション」因子と相まって事故率の低下に寄与していると考えられる。

ここで、報告が隠さずに行われたり、上司との対話が自然とできたり、進んでリーダーシップを発揮するメンバーがいるような職場を考えると、前提として職場内に「信頼関係」が醸成されていることが想定され、そのような職場であることが事故防止活動を機能さ

せるためのポイントといえる。また、反対の関係性も考えられる。事故防止への取組を通じ、上司や部下の対話がされ、相互理解、信頼関係の醸成につながるという点である。

さらに、この因子と関係性の高い第2因子「信頼にもとづくコミュニケーションの浸透」は「職場メンバーの積極心」とやや強い関係性があることから、基本的な行動や、職場人間関係、職務に対し積極的な心意や関心、信頼感を持っているような風土であることが、信頼関係のある職場の要素であることを示している。または逆に、上司との対話、スムーズな報告連絡相談といった行動により、双方の理解が進み、職場メンバーの心意が前向きなものに変化していくことも考えられる。

3) PDCA サイクルを回すためのポイント

「運輸安全マネジメント制度¹²」は安全管理体制をPDCAサイクルによって継続的に向上することを意図している。そのうちP（計画）とD（実行）に関する項目が第5因子を構成しているが、目標を明確にすること、行動計画を具体的にすることが重要であることが示唆される。さらに、第5因子は、第3因子「教育訓練の充実」や第4因子「現場とのコミュニケーションの充実」に関連しており、教育訓練の効果を高めていくことや、現場とのコミュニケーションの材料となることも考えられる。

C（チェック）とA（アクション）に関連する項目は第2因子「信頼に基づくコミュニケーションの浸透」に集約され、第5因子と一定の相関関係が現れている。これは、目標・行動計画が具体的になることで、振り返りができる関係性や逆に、職場でのコミュニケーションが充実することで、具体的な目標や行動計画の設定につなげることができるという双方向の関係性も考えられるが、いずれにしろ、信頼関係にもとづくコミュニケーションのある職場であることが、PDCAサイクルが回っていくために重要であるといえる。

4) 職場メンバーの積極心を高める重要性

第7因子「職場メンバーの積極心」は第1因子「経営者層の行動」第2因子「信頼に基づくコミュニケーションの浸透」因子と一定の相関関係を示している。職場メンバーが周囲への関心を高めたり、前向きな心意をもつことで、経営者層の立場になり、その取組を解釈したり、また、上司との対話ができたりできるようになる関係性が考えられる。また一方で、経営者層が積極的に行動見本や経営姿勢をみせることや、周囲や上司との対話を通じ、職場メンバーの見方、考え方に変化がおき、積極心が高まるという双方向の関係性が考えられる。

¹² 「運輸の安全性向上のための鉄道事業法等の一部改正に関する法律（運輸安全一括法）（平成18年法律第19号）」の施行により平成18年10月に導入。

5) 現場とのコミュニケーションと教育訓練

事故防止のための取組として、現場での声かけや気遣い、健康への配慮などの重要性が一般的にいわれるが、これらの働きかけは、事故率の減少に直接寄与するものではないことがデータでは現れていた。この因子は「教育訓練の充実」とやや高い相関があることから、教育訓練の取組や受止め方の変化が事故防止に向けた施策の効果を高めることにつながり、その結果事故が減っていくという、間接的な寄与であることが考えられる。

相関関係は因果関係を裏づけるものではないため、各因子間の因果関係やその大きさを明らかにすることは今後の課題である。

(5) 総合的安全性の内容

① 第1主成分の内容

アンケート項目は32問であり、全体の傾向をみるためには、設問間の関係を分析する必要がある。このため、各社の回答結果を対象に主成分分析を行い、第1主成分を構成している項目を明らかにした(表10)。主成分分析において第1主成分への寄与率を因子負荷量と呼び、第1主成分に現れた項目は安全上重要な項目といえることができる。現れた項目は、これまでの調査結果や優良企業の取組として現れた項目でもあったため、この第1主成分を総合的な安全性を表現する主成分とみて、「総合的安全性」の指標値と捉えることとした。事故率(安全パフォーマンス)と有意な相関関係にある設問に下線を施している。

表10 第1主成分(総合的安全性)を構成する項目

項目	設問内容	因子負荷量
<u>Q53 継続的改善</u>	私の会社では、安全の方針や目標に向かって、一人一人の意識や行動が変わってきている	.886
<u>Q48 事故・災害対応手順の見直し</u>	私の職場では、現場の声を聞いて、事故・災害発生時の対応手順を見直している	.852
Q49_経営姿勢への共感	私の会社は、従業員への満足度向上や社会貢献に、積極的に取り組んでいる	.834
<u>Q45 指導員による指導の効果</u>	私の職場では、高い知識や技能を持つ指導者による指導やアドバイスが、業務に役に立っている	.823
Q55_現場情報の活用	私の会社では、経営者層が、日々の現場の情報に敏感である	.818
<u>Q44 現場リーダーの育成</u>	私の職場では、主任・リーダーやその候補者に対し、周りをまとめていくリーダーシップが身につくような育成をしている	.807
<u>Q46 事故分析と再発防止教育</u>	私の職場では、事故が起きてしまった場合、個人の問題ではなく組織全体の問題と捉え、安全管理体制や教育訓練制度の見直しに取り組んでいる	.801
<u>Q10 安全の理念・方針の理解</u>	私は、会社の安全に対する考えを、自分の言葉で説明することができる	.800
<u>Q47 ヒヤリハットや危険予知訓練の効果</u>	私の職場では、ヒヤリハットの分析・情報共有や危険予知訓練が、普段の仕事に非常に役立っている	.765
<u>Q11 安全目標の設定</u>	私は、安全に関して職場の達成すべき目標を言うことができる	.757
Q58_経営者による現場コミュニケーション	私の会社では、経営者層と現場が安全に関して直接的に話し合う機会を積極的にもっている	.756
<u>Q23 職場環境(仕事面)</u>	私は、職場で、上役とよく対話をし、互いの考え方を理解している	.755

これらの項目の中で、因子負荷量が大きく、事故率とも相関している設問は、全体として安全風土醸成への寄与が高く、事故率への寄与も大きい重要な項目であると考えられる。

また、この指標値を改善したい場合は、これらの項目のスコアを高めるための方策を検討することになる。

②第1主成分と第2主成分

図4が示すように、主成分分析結果の第1主成分は横軸で示され、-3から+4までのレンジに分布した。この横軸の座標値から安全に関する企業風土の傾向がわかる。

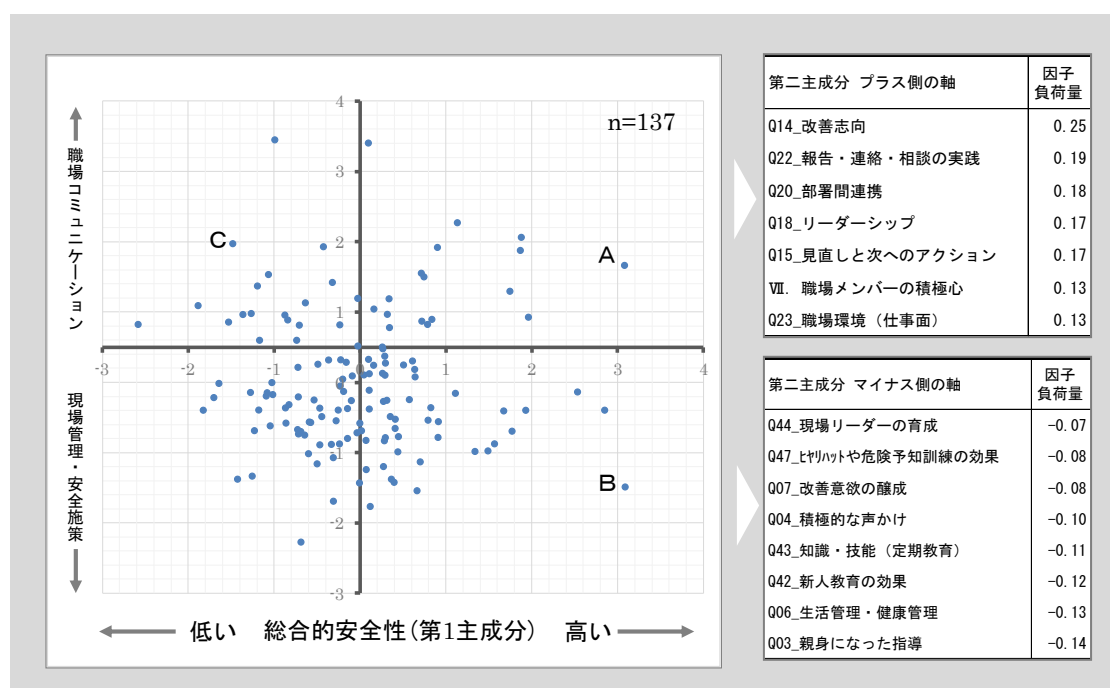


図4 主成分分析結果(プロットは事業者の結果)

また、第2主成分には、プラス側に「職場コミュニケーション」の軸、一方マイナス側には「現場管理・安全施策」の軸が表れた。このことは、総合的安全性が同じ事業者であってもその特徴を大きく二分してみることができるともいえる。

例えばA社は総合的安全性が高く、特に職場におけるコミュニケーションの充実で評価されている事業者であり、一方で同じように総合的安全性の高いB社であるが、現場管理や安全管理といった施策の軸で評価されている。また、総合的安全性の低いC社であるが、その中でも職場コミュニケーションに関する項目は評価されている。

また各社の分布をみると、「職場コミュニケーション」の軸に比較し、「現場管理・安全管理」施策の軸で評価されている事業者の方が多い。限られたサンプルではあるが、多くの事業者で「現場管理・安全管理」は取組を行っているが、「職場コミュニケーション」が死角に

なっていることが考えられる。これは、多くの事業者は「安全」は安全の部署が専門的に担う傾向が大きいことも影響している可能性もある。事故率と各因子の相関関係でみたように、事故率の削減が、安全の施策だけでなく、職場風土の問題と2軸であるとするならば、安全の施策も安全の部署単体で行うのではなく、総務や人事といった部署との取組が必要になるなどの可能性も考えられる。

(6) 安全パフォーマンスと総合的安全指標値の関係

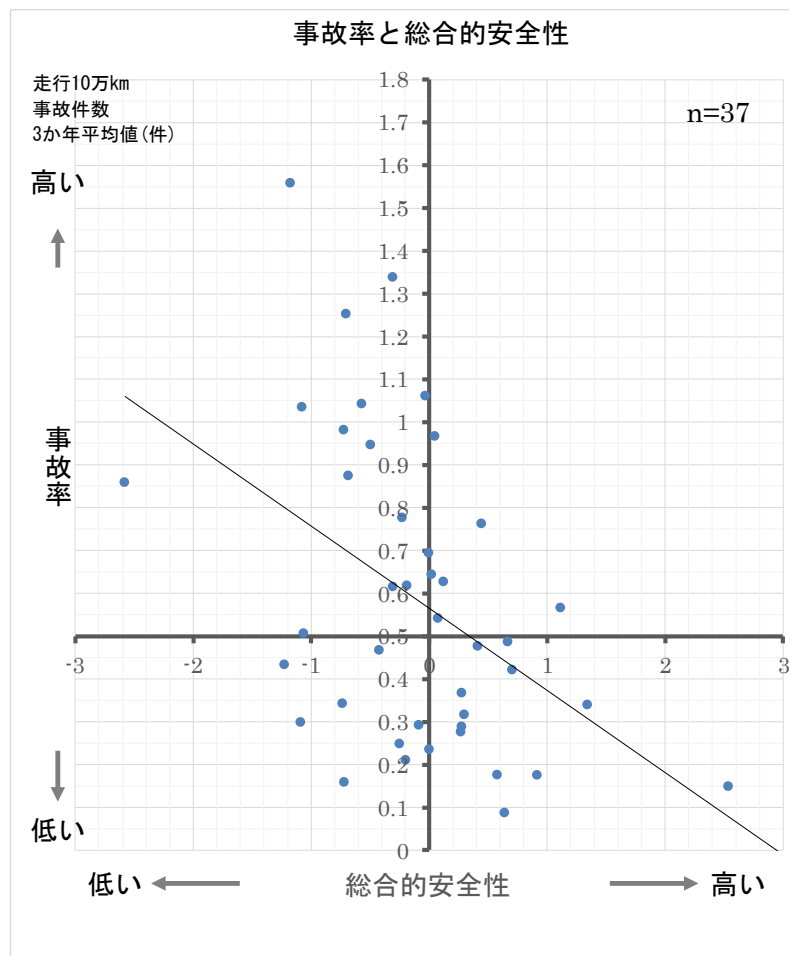


図 5 総合的安全性と事故率 (n=37)

表 11 総合的安全性と事故率との単回帰分析の結果

モード	ケース数	有意確率	重相関係数	R2 乗 (決定係数)	調整済 R2 乗 (調整済決定係数)
自動車 計	37	.001	.500	.250	.228
バス	20	.005	.568	.322	.284
トラック	11	.003	.572	.327	.253
タクシー	6	.096	.616	.379	.224

タクシーモードにおいて、有意な相関関係は10%水準となり、有意確率は下がるが、自動車全体及びモード別の結果において一定の相関関係が表れた。このことから、このアンケート結果を集計することで得られる「総合的安全性」の得点を高めていくような取組は事故率を削減することに寄与することが改めて確認できた。

6. 考察

(1) 現調査票との比較

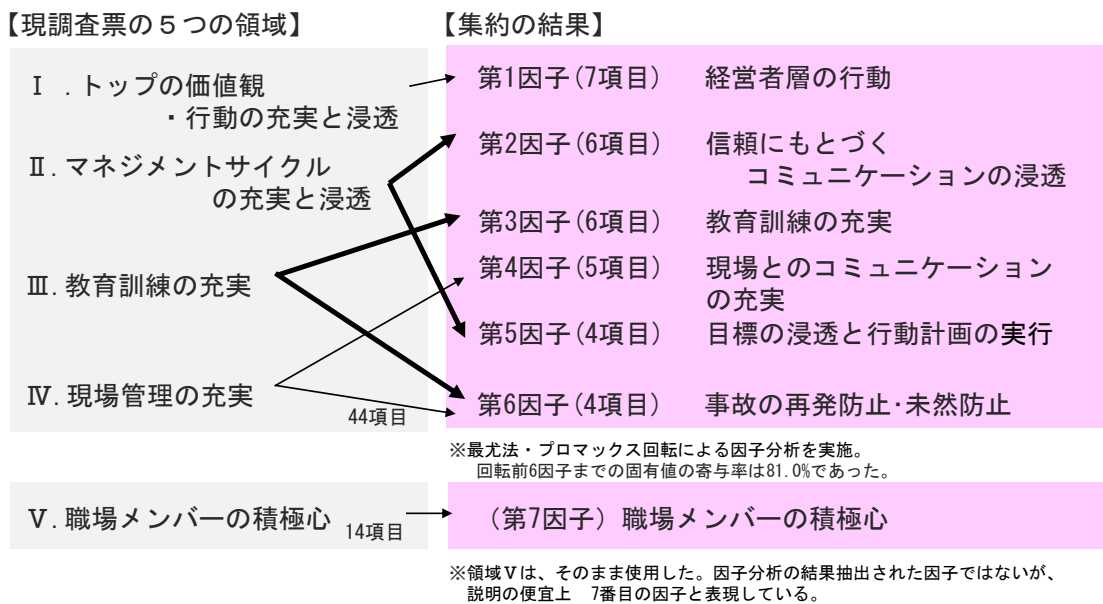


図 6 現調査票における5つの領域と因子分析結果の相違点

現在の調査票における5つの領域は、安全に関する優良事業者の取組及び既往研究における調査項目をふまえ設定及び妥当性の確認を行ったものである。今回、事業者のアンケート結果をもとに、想定した5つの領域に集約されるのかを確認した。結果として、ほとんどの設問項目は想定された領域に区分されたものの、領域が細分化され、別の因子として集約される結果となった。

まず、領域II「マネジメントサイクルの充実と浸透」は、PDCAの充実とコミュニケーションの充実という2つの区分でみていたが、集約の結果、計画策定(P)と実行(D)が同じ因子に区分され、チェック(C)とアクション(A)にあたる項目が別の因子に集約される結果となった。多くの事業者において、計画や実行は得意だが、チェック・アクションが苦手という声を聞くが、第2因子を構成する項目から考えると、これは職場における上司と部下の関係、報告・連絡・相談のスムーズさ、現場リーダーの存在といった項目と併せて見ることが必要であることが示唆された。さらに、そのような職場であるためには、職場における信頼関係が醸成が前提であるといえる。

次に、領域Ⅲ「教育訓練の充実」では、通常の教育訓練と事故防止のための教育は別の因子として集約された。これは、一定の規模の事業者では、教育訓練が人事・総務部の管轄となっていることが多く、安全に関する施策は安全に関する部署が担う傾向が大きいことの影響が考えられる。中小規模の事業者では、安全に関する取組は実施するものの、教育制度の整備まではできていないといった実態のため、それぞれ違う因子として集約されたことが考えられる。

(2)除外した項目の分析

表 12 因子分析にあたり除外した項目とその理由

項目名	領域	設問	低い因子負荷	複数因子	多重共線性	事故率相関係数
056_経営執行の監視	I	私の会社では、経営者層が 社会からの要請や周囲の声を経営に活かしている			○	- .22
016_文書・記録の管理・活用	II	私は、社内の手順書（マニュアル等）やデータを、有効に活用している	○			- .56 **
017_職場の風通し	II	私は、気軽に周囲へ声をかけて、どんな人とも良く話し合い、明るく話ができる			○	- .35 *
019_部署間コミュニケーション	II	私は、他部門や他の職種の人に対して、いろいろと気を配っている			○	- .51 **
021_報告・連絡・相談の環境づくり	II	私は、安全について、思ったことや気づいたことを、堂々と口に出して言える			○	- .27
024_職場環境（健康面）	II	私は、疲労の蓄積等、健康面のことについて、上役から声をかけてもらっている		○		- .38 *
025_職場環境（精神面）	II	私は、家庭や職場で悩んでいることについて、気兼ねなく相談できる相手が職場内にいる	○			- .11
040_人材確保	III	私の職場では、会社の安全に対する考えを理解し、共に取り組んでいくことを、約束してもらったうえで採用している	○			- .46 **
041_採用への経営者の関わり	III	私の職場では、経営者層が自ら採用に関わっている	○			- .24
054_管理者育成（人材育成）	III	私の会社では、管理者の人材育成が重視され、熱心に教育や指導が行われている		○		- .36 *
002_日々の報告と改善活動	IV	私の職場では、日常の中で気づいたことが報告され、日々の改善に繋がっている	○			- .28
005_朝礼の活性化	IV	私の職場では、朝礼等が工夫されており、気持ちの切り替えや安全意識向上に役立っている		○		- .04

低い因子負荷:いずれの因子に対しても高い負荷量を示さなかった項目

複数因子:複数因子に高い負荷量を示した項目

多重共線性:設問内容が因子内他の項目と類似しているため、多重共線性回避のため除外した項目

因子分析にあたり、安全に関するアンケートにおける 44 の設問のうち、12 の設問を除外した。これらの項目は、優良事業者の特徴や既往研究で示されている項目を踏襲しており、特に、事故率との有意な相関関係にある設問は安全の実現の向けては重要な項目と言える。一方で因子分析の結果からみると、独自性が高かったり、複数の因子に関係したり、他の項目との類似性が高い設問だったと考えられる。

複数の因子に高い因子負荷量を示した項目は以下のとおりである。

Q54_管理者育成（人材育成）は、第 1 因子「経営者の行動」と第 3 因子「教育訓練の充実」に高い因子負荷量を示した。

Q24_職場環境(健康面)は、第 4 因子「現場とのコミュニケーションの充実」と第 1 因子「経営者の行動」に高い因子負荷量を示した。

Q05_朝礼は、第 6 因子「事故の再発防止・未然防止」と第 4 因子「現場とのコミュニケーション充実」に高い因子負荷量を示した。

(3) 因子分析結果

第1因子は既存の領域Ⅰの項目で構成された。運輸安全マネジメント制度でも示されているように、安全実現の重要な点は、トップのコミットメントであり、安全最優先の風土を企業内に醸成することである。経営者の役割として、経営姿勢への共感を得ることや、積極的に行動見本となること及び現場重視の姿勢を浸透させること等があるが、これらは、事故率の減少に直接寄与するものではないことが示唆された。しかし、「事故の再発防止・未然防止」の取組や、「教育訓練」や「基本行動・現場情報の重視」と関連することで間接的に事故率低下や継続的改善の実感を高めることに寄与し、特に「事故の再発防止・未然防止」の取組への認識と相関関係が高いことは、経営者層の姿勢や行動の重要性が改めて示されたと言える。

第2因子には、既存の領域Ⅱの項目のうち、コミュニケーションの充実に関する項目が中心となった。既存の調査票では、これはPDCAサイクルを浸透させる前提と位置づけ、同じ領域に含めていたが、別の因子として現れた。多くの事業者で、計画し、実行する力はあるものの、成果を確認することや継続することが苦手と聞くが、計画・実行と確認と改善の継続は、別の因子であることが改めて示された。第2因子に集約された項目を解釈すれば、多くの事業者で苦手とする「確認と継続的改善」のためには、まずは、管理者もドライバーも事故を隠さないような、信頼関係が前提といえる。そのような職場では、報告・連絡・相談が自然と行われている。また、継続的な改善を担う核となるような現場リーダーの存在が重要であることが示された。また、改善をするということは既存の仕事のやり方を改めるということでもあり、これができる職場であるためには、職場メンバーの積極心が醸成されており、すなわち、メンバーが周囲への関心を高く持ち、基本的な行動を徹底したり、新しいことを受容できるような心意であることが必要と考えられる。

第3因子には、既存の領域Ⅲの項目のうち、安全教育に関するもの以外の項目が集約された。中小規模の事業者においては、新人教育までは行っているが、中堅層やベテラン向けの教育の仕組みまで整備した事業者は多くないため、これを充実することが重要であり、また、専門性の高い人材や、現場リーダーといった現場メンバーを導けるような人的資源を充実させることが重要と言える。これは、管理者の目線ではなく、高い専門性から指導や、同じ立場の現場目線で指導できることが必要と解釈できる。この因子を充実させることにより、第6因子「事故の再発防止・未然防止」の効果を高めることにつながっていることが示唆された。

第4因子は、既存の領域Ⅳの項目が集約された。一般的にも運送業において点呼時の声掛けの重要性は言われるが、特に帰庫時における声掛けに関する項目で事故率との相関があった。運転前ではなく、帰ってきた後の声掛けを重視している事業者は多いが、それがデータにも表れていた。また、この因子には褒めることや、ドライバー自身へ関心を持つこと、生活までの指導という項目が集まった。他の因子との関係性では、第3因子「教育訓練の充実」との相関が高く、制度としての教育訓練を活かす前提として、日常の現場での対話がされてることがあ

ること、または教育訓練の結果、現場とのコミュニケーションが充実するといった双方向の関係性が考えられる。

第5因子においては、既存の領域Ⅱの項目のうち、「計画策定」と「実行」に関連する項目が集約された。多くの事業者において、基本的な行動は「実施することが当然」とされ、会社が徹底させる具体的な取組が明らかではなかったり、責任や負担が第一線のドライバーや作業員に負わせてしまっている事業者もある。目標も「プロとしての自覚を高める」「周知徹底」といったものが多いが、このような抽象的な目標ではなく、具体的な目標や行動を明らかにすることが重要であることが示唆される。他の因子との関係性をみると、第2因子「信頼にもとづくコミュニケーションの浸透」、第3因子「教育訓練の充実」との関係性が高くなっている。このことは、具体的な目標、行動計画が明らかになることで、確認しやすく、改善につなげやすいことや、教育訓練の結果を具体的な目標や行動計画に落とし込んでいくことができるようになることを示していると考えられる。

第6因子には、既存の領域Ⅲの項目のうち、安全に関する教育訓練の項目が集約された。各項目で共通しているキーワードは「改善」であり、多くの事業者で事故防止活動をマンネリ化させないよう、手を変え、品を変え行っているように、常に現状を変えていく取組の重要性を示している。その繰り返しが事故率を改善することにつながると思われる。さらに、一般的に、改善の前提として、事故情報が報告されることが重要といわれるが、第2因子「信頼にもとづくコミュニケーションの浸透」と相関関係の強さにそのことが表れている。事故が隠されずに報告されるためには、報告が自然と行われる職場である必要があり、報告しやすい雰囲気や信頼関係が必要と言える。

第6因子のうち、「ミーティング（班活動等）の充実」は因子負荷量がやや小さいものの、内容の広がりや維持を考慮し残している。製造業等他業種ではその効果が知られており、安全に関する優良事業者でも活用しているなど、積極的な活用が求められる項目である。

7. まとめ

因子分析による総合的安全性を構成する7つの因子やその安全パフォーマンスとの関係性や主成分分析の結果から、階層別に持つべき認識や行うべき取組をまとめると以下のようなことが考えられる。

(1) 経営者層

総合的安全性を構成する各因子と「経営者層の行動」因子に相関関係があることは、事故が起きることは、すべてが経営者層の経営の結果であることを改めて示唆しており、これを理解することが、事故を削減していくための入口と考えることができる。また、事故率の削減は、安全の取組だけでなく、職場の規律やコミュニケーション・信頼関係といった側面があいまって実現するという認識を持つことが重要である。事故率には直接関連しないものの、従業員の

満足度向上や社会貢献への取組など経営姿勢に対する信頼感は「総合的安全性」を構成する最も重要な項目の一つになっているなど、「よい経営」をすることが結果として事故率削減につながることを認識を持つ必要がある。

実際に現場で施策を展開するのは管理者層であり、施策を具体的に設定させることも重要であるが、これを実行する管理者の育成も経営者層の役割と言える。

「社員の意識や行動が変わってきている」という変化の実感が、「総合的安全性」における主要な項目であった。経営者層ができる限り日々の現場情報に触れること、経営者層と現場が直接的に話す機会を積極的に持つこと、日常行動から見直していくことが重要である。

(2) 管理者層

部下との対話やコミュニケーションのあり方を見直す必要がある。事故を削減するためには、「事故の再発防止・未然防止」に関する活動を充実させることと同じ水準で職場において「信頼にもとづくコミュニケーション」を浸透させることの重要性を理解することが必要である。現場との信頼関係を構築していくことが重要であり、自らが行動の見本となっているかを振り返ることが必要といえる。また、「事故・災害時の対応手順の見直し」「現場の実態に合わせた改善」など、「改善」がポイントであり、現状を常に変化させていくという姿勢が重要であることが示唆された。また、施策だけでなく、高い知識や技能をもつ指導者や、現場リーダーなど、人的資源を充実させることも重要である。

業界全体として人手不足の中、職場への不平や不満などをいかに吸い上げ、限られた資源の中でよりよい方向に改善していくための取組を行うことが管理者層の大きな役割となる。「よりよい職場づくり」が事故防止の前提であるという認識を持つことが重要である。

(3) 現業職層

職場における自らの役割認識を持つことが重要である。安全に関する取組に対しては、自社の安全に対する考えを自分の言葉で説明できる、職場の安全の目標をいうことができる、具体的な行動計画があり、実行している、など自らが主体になることに関連する項目で事故率と有意な相関関係が現れていた。「ヒヤリハットや危険予知」の取組は、現業職層が安全において重要な「気づき」を高めることにつながる。これが事故の再発防止や未然防止の効果を高めることにつながり、結果として事故がおきない現場づくりにつながっていく。現業職層が自分本位になることなく、職場での取組に、関心を持ち、主体的に関与することが重要であるが、そのカギが現場における対話やコミュニケーションである。上司や現場リーダーから、相手に関心を示し、関与する行動をすることで、メンバーの気づきを高めていくというサイクルをつくることが重要であると思われる。

以上

世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略(その2)

～香港の都市開発戦略～

主任研究官 石田 哲也

Key word : ニュータウン開発、都市鉄道、LVC、R+P

1. はじめに

国や地域に対して都市の健全な発展とその経済力が果たす役割が注目されている。一方、近年メガシティと言われる大規模な都市がアジアを中心に多く出現しているなか、都市としてバランスのとれた発展を遂げ、結果として都市の競争力の向上まで実現できている例は必ずしも多くはない。

世界の5大メガシティを見ると(図表1)、東京(都市圏人口3,805万人)を筆頭として、ジャカルタ(同3,228万人)、デリー(同2,728万人)、マニラ(同2,465万人)、ソウル(同2,421万人)とアジアの都市が続く。これら5大都市はそれぞれの国の首都であり、その都市の健全な発展と経済力がその国全体の力を大きく左右することになるが、新興国の3都市は、高い人口密度(1万人程度/km²)、低位の所得水準(一人当たりGDP5,000ドル未満)などの共通する課題を抱えている。

図表1 世界の主な都市圏の概要(一部のみ)

順位	都市圏	人口 (万人)	面積 (km ²)	人口密度(人/ km ²)	一人当たり GDP(US\$)
1	東京・横浜	3,805	8,547	4,500	38,883
2	ジャカルタ	3,228	3,302	9,800	3,604
3	デリー	2,728	2,202	12,400	1,742
4	マニラ	2,465	1,813	13,600	2,927
5	ソウル・仁川	2,421	2,745	8,800	27,535
(参考)					
26	深圳	1,291	1,748	8,000	8,123
52	香港	738	1,106	6,673	43,561
72	シンガポール	593	518	11,400	52,961
796	マカオ	68	26	26,100	69,559

出所：弊著「世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略(その1)」P90から一部のみ抜粋再掲。

加えて定性面でも、頻繁に発生する交通渋滞、大気・水質汚染などの生活環境悪化、貧困層が住むスラムや住民間の生活格差の存在などの課題を抱えている。これらの都市では、急速な人口流入に対応したインフラの整備がこれまで十分に行われず、都市のキャパシティを越えてしまったものの、経済力も依然不十分であり課題が顕在化してしまった。

新興国の3都市に限らず、東京、ソウル他先進国の都市も、同様に農村から都市への大規模な人口流入で都市が成長した過去を持っている。しかし、その後長い年月をかけて適切なインフラ・住宅の整備、生活環境の改善など、ひとつひとつ課題を解決し、現在まで一定水準の快適な都市環境を整えてきた。

筆者はこれまで、そのような先進都市の中でも過去に急激な人口流入や治安・生活環境の悪化を経験しつつも快適な都市環境を整えるに至った香港の事例に着目して来た。経済成長が続く新興国・地域では「健全な都市開発モデル」に対するニーズが今後さらに高まることが予想され、国土交通政策研究所でも研究を進めている。本稿はその研究の一部を構成するものであり、先進事例分析として香港の都市化の経験をレビューするものである。

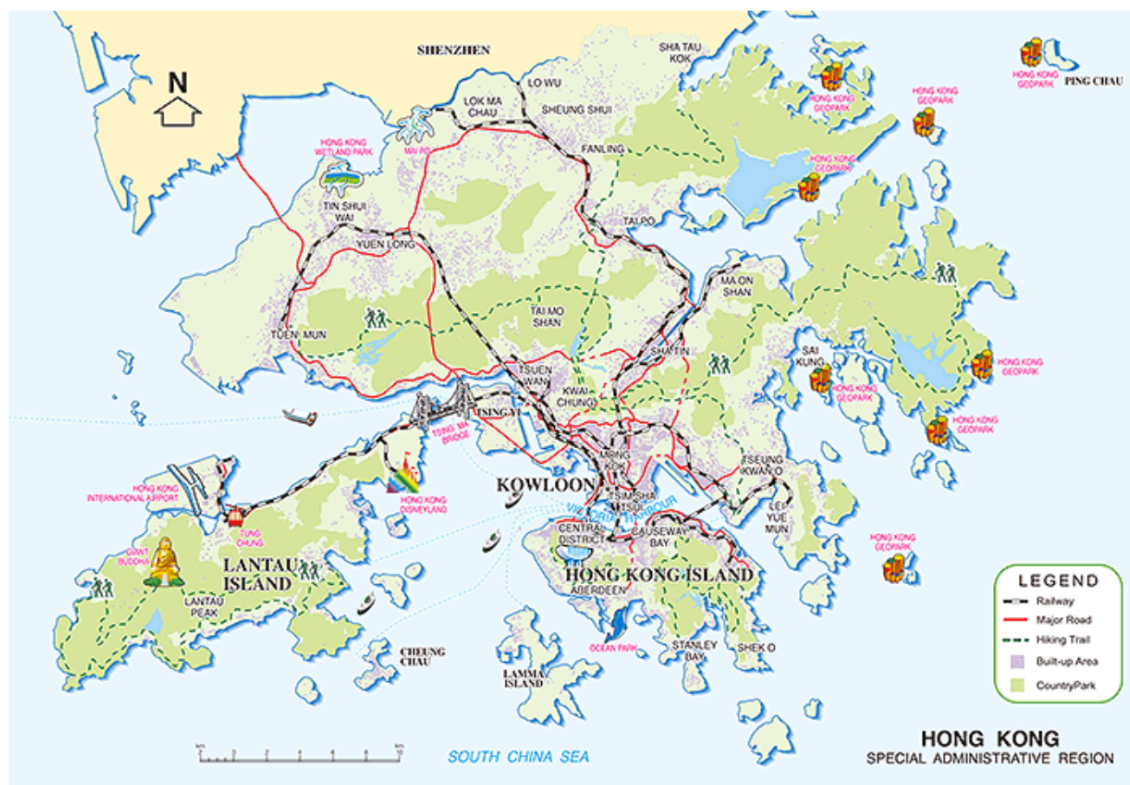
2. 香港の都市形成と歴史的背景

香港は中華人民共和国の特別行政区であり、香港島など 236 の島々、ビクトリア港を隔てた九龍半島、そしてその北部に広がる新界の3つの地域から成る都市である（図表2）。香港島（80.4 km²：香港全体の7%）、九龍半島（9.7 km²：同0.9%）及び新界と周囲の235の島（1,016 km²：同92%）をあわせても、1,106 km²と東京都の約半分の広さに740万人が住むアジアの大都市のひとつである（図表3）。

もともと清朝南部（広州府宝安县の一部）の少数の漁民や海賊が住むだけの岩だらけの不毛の地で、1841年の人口は7,450人と現在の千分の一であった。寒村であった香港は19世紀半ばのアヘン戦争（南京条約：1842年）、アロー号事件（天津・北京条約：1860年）、新界租借条約（1898年）により、香港島、九龍、新界が英国の植民地とされ、大英帝国のアジアにおける一大拠点都市として発展することになる。

これ以降、香港は中国内地で戦乱や大きな政治的変動が起こると難民が流入して人口が増加する構造を持つ都市となった。太平天国の乱（1851年：3万3千人）、辛亥革命（1911年：60万人）、日中戦争による内地での戦闘（1940年：160万人）と人口は増加を続け、第二次世界大戦による日本軍の香港占領時の例外（食糧不足などもあり1945年までに50万人に減少）はあるものの、戦後も中国内地での政治変動などを嫌った難民の流入で、香港の人口はさらに増加を続けた（220万人（1950年）⇒510万人（1980年））。

図表2 香港全域図



出所：香港經濟貿易代表部ホームページ

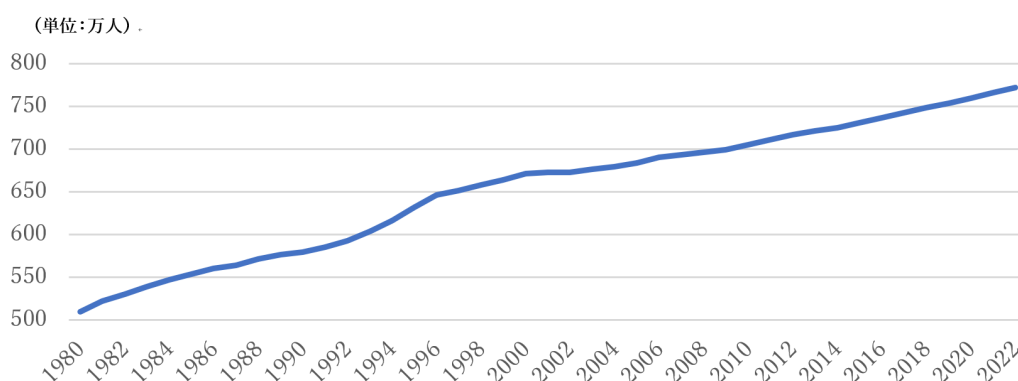
図表3 香港の概要

人口	741 万人 (2017 年)
面積	1,106 km ²
民族	華人 (92%)、フィリピン (2.5%)、インドネシア (2.1%)、 その他 (3.4%)
言語	中国語 (広東語)、英語
主要産業	金融業、不動産業、観光業、貿易業
名目 GDP	HKD24,891 億 (US\$3,208 億)
一人当たり GDP	HKD338,806 (US\$43,661)
実質 GDP 成長率	1.9%
物価上昇率	2.4%
失業率	3.4%
主要貿易相手国	輸入：中国 (47.8%)、台湾 (7.3%)、シンガポール (6.5%) 日本 (6.2%) 輸出：中国 (54.1%)、米国 (9.0%)、日本 (3.2%)
為替	US\$1=HKD7.75~7.85 の変動 (2005 年 5 月~)。 HKD1=14.34 円 (2018 年 7 月現在)

出所：外務省ホームページなどから作成。

84年以降、香港政庁は許可を持たない密航者をすべて送り返す方針に転換したが、70年代末までに流入した人口のうち20歳以下が40%を占めるという若年層が多い人口構成であったことや、比較的高い出生率も相まって、80年代以降も自然増を中心に人口増加が続いた（図表4）。

図表4 香港の人口推移（1980年～2020年：IMF推計値）



出所：IMF・World Economic Outlook Databases より作成

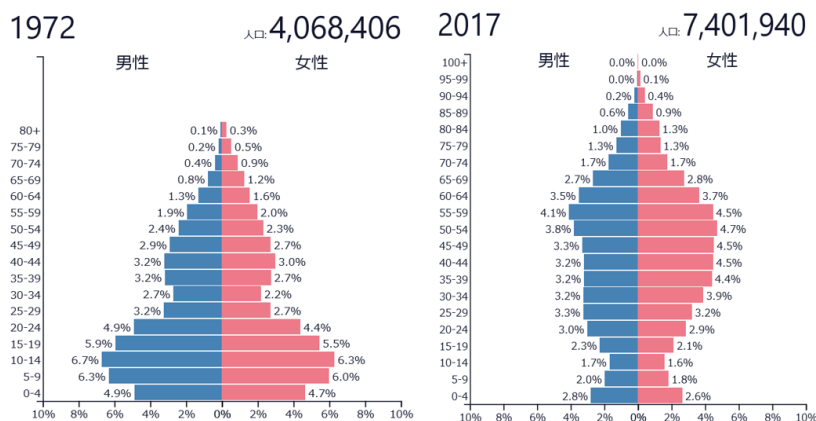
1984年の中英共同声明により、新界地区の99年の租借期限の切れる1997年7月を以て香港島、九龍も含む香港全域は中華人民共和国に返還された。香港の中国への返還が決まると、富裕層を中心にカナダやオーストラリアなどへの移民ブーム（4～6万人/年）が起こったが、このような時期にも香港の人口は穏やかな伸びを続けた。香港の合計特殊出生率は、90年代後半以降は1.2%前後で推移して来たが、97年の返還以降は、逆に中華人民共和国関係者のビジネス等を目的とした香港への流入増（返還以降の中国内地からの移民は88万人（全人口の12%））もあり人口の増加が続いている。

もともとの限られた土地という条件に加え、急激な人口増加により香港では常に高密度の人口と劣悪な生活環境が課題であった。戦後から1950年代初頭までの政治的変動に起因する難民流入と急激な人口増により九龍北部の石硤尾エリアなどにはスラムが広がっていたが、1953年末に石硤尾で発生した火事により5万3千人のスラム住民が焼け出されることとなる。香港政庁はこの火事をきっかけに、石硤尾に6階建の高層難民アパート団地を建設した。これ以降九龍地区を中心にスラムを取り壊し難民アパート団地の建設を進めるようになる。しかしこれは積極的な住宅政策として行われたものではなく、あくまでもスラム住民の移転による治安対策・火災などからの安全確保などを目的とするものであった。

70年代以降の経済構造の変化（急速な工業化）とともに市民の所得水準も上がりはじめる。住民の質の高い住宅へのニーズも高まってきたこともあり、香港政庁は1973年にHousing Authority（HKHA：香港房屋委員会）を設置し、住宅政策を本格的に展開し始め

る。1972年に香港総督に就任したマクレホース総督の下で香港政庁はそれまでの「自由放任主義（レセフェール）」から方針転換し、都市に必要な公共事業の整備に積極的に着手する「積極的不介入主義」を取る事となる。マクレホースが総督に就任し、積極的な都市政策を始めた1972年の人口ピラミッドを見ると、1960年代の日本や現在の新興国の人口ピラミッドに酷似している点は興味深い（図表5左図）。

図表5 香港の1972年/2017年の人口ピラミッド



出所：世界の人口ピラミッド（1950～2100年）

もともと軽工業地区として発展してきた九龍の観塘や新界西部の荃湾では、1950年代後半以降、公共集合住宅の建設が始まっていた（観塘：1962年、荃湾：1963年など）が、土地に限られる観塘では、70年代後半には既に人口も72万人に達し市街地は手狭になっていた。香港政庁は1973年4月に「公共集合住宅整備十年計画（中：十年建屋計画）」を策定し、従来の既存密集地に公共集合住宅を作るというやや消極的な都市開発政策から一歩進めて、郊外での新規ニュータウン建設（図表6）に踏み出す事となる。

図表6 香港の主なニュータウン開発

NT名	地域	開発開始年度	CBD（セントラル）へのアクセス時間	アクセス鉄道	人口（千人）（2012年）	面積（km ² ）	人口密度（人）
荃湾	新界南西部	1973	30分	荃湾線	801	24	33,375
沙田	新界東北部	1973	33分	東線	636	36	17,731
屯門	新界南西部	1973	45分	西線	486	19	25,579
大埔	新界北部	1976	47分	東線	265	13	20,866
元朗	新界北西部	1977	39分	西線	148	12	12,650
粉嶺・上水	新界北部	1973	58分	東線	255	8	32,692
將軍澳	新界東部	1982	30分	將軍澳線	372	10	37,015
天水圍	新界北部	1987	33分	西線	288	4	66,977
北ランタオ	ランタオ島	1996	32分	東涌線	78	8	9,398

出所：各種香港政府資料より作成。

3. 香港のニュータウン開発と都市交通

香港の初期のニュータウン開発は、1973年以降荃湾、沙田、屯門で始まった。前述の通り荃湾では既にHKHAによる公共集合住宅の建設が行われていたが、沙田、屯門ではもともとの漁農村に全く新たなニュータウン開発が行われた。

本項では香港のニュータウン開発の代表的事例として沙田ニュータウンを取り上げる。開発前の沙田は香港市街地の九龍からは切り立った獅子山の岩壁で隔てられる新界東部の静かな入り江を囲む人口3万人の村であった（図表7）。

図表7 沙田ニュータウンの開発



出所：香港政府土木工程拓展署ホームページ（左：1960年代の沙田、右上：1973年入江埋立て開始後の沙田、右下：2011年の沙田）

マクレホース総督のもと出された「公共集合住宅整備十年計画」に基づくニュータウン開発計画により、入り江を埋め立てて新たな街が作られることとなった。沙田ニュータウンは順調に整備が進み、後には香港の新都市開発のモデルケースとなるが、その背景には、開発時点で既に都心へ直接アクセス可能な鉄道（九廣鐵路：KCRC）があり、道路も従来の山道経由の大埔公路に加え1967年には獅子山道路トンネルが開通し、九龍の尖沙咀地区まで12 km程度の至近距離であったことが指摘できよう。当時のKCRCはディーゼル機関車が引っ張る客車列車が1時間に1本程度の運行頻度で走る非電化単線路線（図表8）であったが、1982年5月には沙田まで複線電化（翌83年7月には羅湖まで）が行われ、それまで九龍側の終点の紅磡まで40分以上かかっていた所要時間も半分以下の16分に短縮された。

さらには新たにKCRC九龍塘駅が開業し香港島に直結する地下鉄（MTRC：79年10月に開業）への乗り換えが可能となって利便性が向上し、KCRCは香港の高速都市鉄道

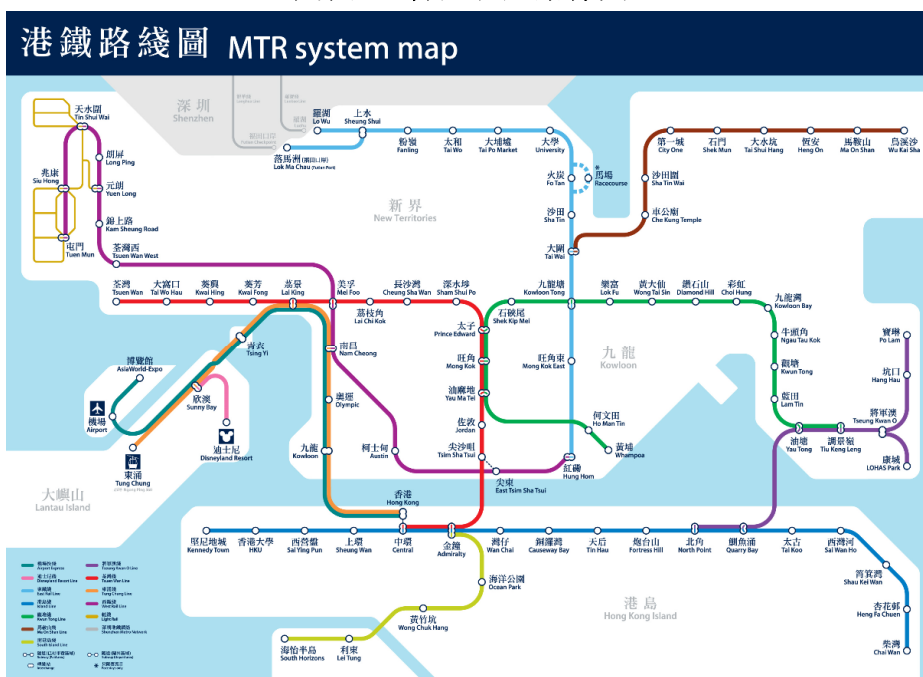
として生まれ変わった(図表9)。なお、KCRCは2007年にMTRCに吸収合併され、現在はMTRCにより元朗のLRTも含め一体的に運営されている。

図表8 70年代のKCRC



出所：翡翠台テレビ(香港)のMTRCとKCRCの合併特集報道(2007年12月)

図表9 香港鉄道路線図



出所：香港鐵路有限公司ホームページ

沙田に第1期の公共集合住宅が完成したのは1981年以降であった。1985年までには5か所の公共集合住宅が完成し、2万300戸(5万9,000人)の入居が開始され、入り江沿いの寒村の人口は一気に3倍になった。85年1月には沙田駅上に地域のコア施設であるニュータウンプラザ(新城市廣場)も開業し、本格的な沙田の開発が進むこととなる。

前述の通り KCRC 電化や MTRC との接続改善により、セントラル地区（香港島）、尖沙咀（九龍）などの CBD へのアクセスも大幅に改善したが、ニュータウンプラザにはメンテナンスとして八百伴（旧、香港ヤオハン）第 1 号店が入居し、新たに映画館などもできたため、沙田は新界東部の新たな地域ハブ都市としての機能も持つようになった。

筆者は大学在学中に 1 年間、新界にある香港中文大学（沙田から 2 駅）に交換留学する機会を得たが、週末の気分転換にも都心（香港島・九龍）まで行く必要もなく、沙田で映画を見たあと飲茶の昼食を取り、ヤオハンで食料品などを買い物して帰るとというのが留学生の週末の定番コースであった。

なお、ニュータウンの開発計画は HKHA が策定するが、実際に不動産開発事業を担ったのは民間事業者である。沙田ニュータウンプラザの開発では長江実業が魅力的な街づくりを行った。

4. 都市化の課題解決のための積極的都市・インフラ開発戦略

香港は英国植民地の貿易港として発展してきたため、19 世紀の開港以来造船業が主たる産業であった。1920 年代以降九龍の油麻地などに手工業が立地するようになるが、本格的な製造業の発展は 50 年代以降のことで、中国内地の共産党政権成立に伴い、上海などの資本家、実業家が香港に移り住み、軽工業を中心とした製造業が急速に発展する。

紡績、繊維、プラスチック製品、玩具、時計製造や印刷業、電子工業などの軽工業を中心に製造業が盛んとなり、九龍の観塘や新界西部の荃湾を中心に軽工業の工場ビル（「工廠大廈」）が建てられ、1970 年には全就業人口のうち 48%が製造業で働いていた（図表 10）。

図表 10 香港の製造業就業人口の推移

年度	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2017
製造業就業人口(人)	480,000	760,000	907,463	715,597	226,205	117,590	91,442
総就業人口に占める製造業の割合	40.0%	48.0%	46.0%	28.9%	9.1%	4.3%	3.0%

出所：香港特別行政区政府統計處 各年度「就業及空缺按季統計報告」、香港慕光英文書院「工廠北移（1960 年及び 1970 年数値）」より作成。

しかし、1979 年に隣接する深圳などに経済特区が新設され、香港における人件費など製造コストの高騰と 90 年代以降中国の経済開放政策の深化に伴い、珠江デルタを中心とする中国本土に製造業が移転しそのシェアを大幅に落とすこととなる。現在ではアジアの金融センターとして金融・保険、不動産、物流、観光などのサービス業が GDP の約 9 割を占める経済構造である。自由な経済活動を保証する制度的枠組みを求めて世界中から金融機関が集まり、香港は華南地域のみならずアジア全域向の金融センターとして成

長した。さらには、政府の住宅政策転換に呼応するようにこの時期以降香港企業も積極的に不動産開発に取り組むようになる。70年代以降ニュータウン開発はブームとなり、香港の不動産事業は大きな発展を遂げる。

海運、空運、貿易、造船業などを中心に行ってきたスワイヤーグループ（太古集団）は、香港島北岸に太古ドック（太古船渠）を持っていたが、1974年にドックを閉鎖し、跡地に太古城ニュータウンを建設することを発表した。77年以降30階建程度の高層集合住宅が順次完成し、87年までに61棟の高層集合住宅、商業施設、公園などが整備された。太古城ニュータウンは、従来型の公共集合住宅とは全く異なる高級高層集合住宅で、在香港の日本人、韓国人駐在員も多く住む地域である。

デイリーファーム（牛奶公司）を買収したランドマーク（「置地廣場」）は、薄扶林（九龍）にあった牧場を1976年以降開発して26棟の高層集合住宅を完成し、米国モービル石油は、美孚（九龍）の石油基地跡地に68年から78年までに99棟の高層集合住宅を完成させる。長江実業グループ傘下のハチソン・ワンポア（「和記黄埔」）は紅磡のドックの跡地に、1984年高層集合住宅・黄埔花園を完成させた。

沙田の商業施設「ニュータウンプラザ」の開発に取り組んだ長江実業は、1976年にMTRCの中環（セントラル）と金鐘（Admiralty）駅上空の開発権入札に応札し、三十数社の企業と激しく争った末に開発権を落札した。

香港島のビジネス地区MTRC金鐘駅開発（5,600 m²）では、1980年の地下鉄港島線開通と同時に、駅上部に海富中心（Admiralty Centre：36階と32階のツインタワー・オフィスビル）、統一中心（United Centre：36階のオフィスビル）と金鐘廊（Queensway Plaza：商業スペース。初期には松坂屋が入居）を建設し、地上部分にはバスターミナル、タクシー乗り場などが設置された。

香港の土地制度では、1848年に完成し英国女王から土地私有を認められたセントラルの聖ヨハネ教会（St Johns Cathedral）以外には土地の私有が許されず、全て女王（香港政庁）からの借地の形を取っていたため、香港各地の地域開発についても政庁が毎回開発権の入札を行うこととなる。

政庁は都市鉄道網沿線の開発については、路線の整備に合わせて先ず鉄道駅周辺の土地をMTRCに独占的に与え、開発事業者の選定もさせて事業を実施する方法を取るようになるが、MTRCのセントラルと金鐘駅開発の成功はその後の香港の都市開発におけるモデルケースとなった。元世界銀行職員で『Financing Transit-Oriented Development with Land Values Adapting Land Value Capture in Developing Countries』を著した鈴木氏は同書の中でこのモデルを「R+P（Rail plus Property Programme）」と呼び、Land Value Capture（LVC）スキームの一種として紹介している。

R+Pでは、鉄道事業者は政府から鉄道事業開始前の（低い）価値で開発権を取得し、新線を開設すると同時に、自ら策定した駅や車庫上空の空間を利用した開発プラン（マスタープラン）に基づき不動産デベロッパーとともにオフィスや住宅を建設する。

初期の R+P による開発事例には、同じく MTRC 港島線天后駅で 1989 年に導入された比較的小規模な高層集合住宅、駐車スペースの設置などの開発事例 (0.58ha) や KCRC 火炭車両基地 (駅も併設) 上空に高層集合住宅を設置したケースなども紹介されている。MTRC はその後 1998 年の新空港開港とともに新規開業した東涌線沿線においても大規模な R+P による開発 (21.7ha) を実施している。

このスキームにより香港政府は、鉄道事業者に独占的な開発権を市場価格で与え、計画・開発を担わせることで、その沿線の不動産価値上昇による開発利益を享受させてインフラ整備コストの補填を実現した。土地に制約のある香港において鉄道と一体型の都市開発が促進されることで、高付加価値の住宅やオフィス開発が進んだこともメリットの一つである。さらには香港の中でも遠隔地にあるため、従来は通勤圏外と考えられていた新界やランタオ島などの土地が、鉄道という大量高速輸送システムとの組み合わせで住宅適地となり、持ち家のニーズが高い香港の限られた土地の有効活用が実現した利点は計り知れない。郊外のターミナル駅にはタクシー、バスターミナルが設置されることでさらに鉄道のキャッチメントエリアも広がり事業採算にも好影響を与えた。

香港は地盤が頑丈でめったに地震が起こらないこともあり、狭い土地を有効活用すべく、特に都心エリア (香港島、九龍、新界の新規開発エリア) では、800~1,000%程度の容積率が認められている点も、高層住宅の R&P にプラスの影響を与えている。ただし、香港は域内の土地が限られていたことや政府が全ての土地の所有権を保有すること、さらに地震による災害の可能性が低いことなどの特殊要因もあり、このモデルを新興国へ適用する際には一定の配慮と調整も必要と思われる。

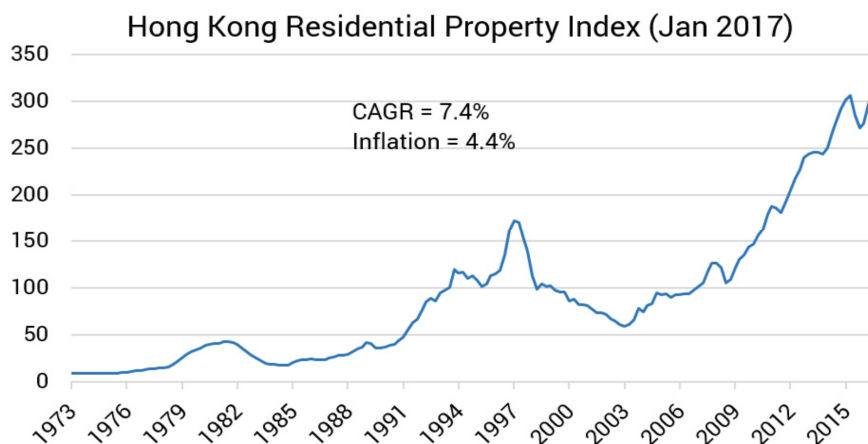
5. 都市の成熟化と新たな課題

香港は 1997 年に中国に返還され、英国植民地から中華人民共和国の特別行政区として都市のステータスが変った。しかし、一国二制度のもと国防や外交など一部の分野を除き、特に経済体制については英国植民地時代の制度がほぼそのまま踏襲され、引き続きアジアを代表する金融センターや競争力のある都市としての地位は変わらない。

香港への訪問客の 7 割強が中国内地からの旅行客であることや、2004 年 1 月に施行された CEPA (Mainland and Hong Kong Closer Economic Partnership Arrangement : 中国本土・香港経済連携緊密化取決め) など広東省のみならず中国内地の経済面での影響力も益々大きくなってきている。一人当たり GDP は 4 万ドルを超え、世界ランキング 16 位 (アジア第 3 位) であるが、近年の不動産価格の高騰 (図表 1 1) などの影響もあり市民の経済格差も益々広がっているという話も聞かれる。香港は平均寿命も 84.29 歳と世界一であるが、結果として日本ほどではないまでも 2015 年の高齢化率は 15.1%と高齢化も進みつつある。今後香港がこれらの新たな要素やそれに付随する課題にどのように対応し、持続的な成長を続けていくかは興味深い問題であるが、書面の制約もあることから、

今後稿を改めてさらに検討を行うこととしたい。

図表 1 1 香港の不動産市況の推移



出所：Stansberry Churchouse Research ホームページ

6. まとめ

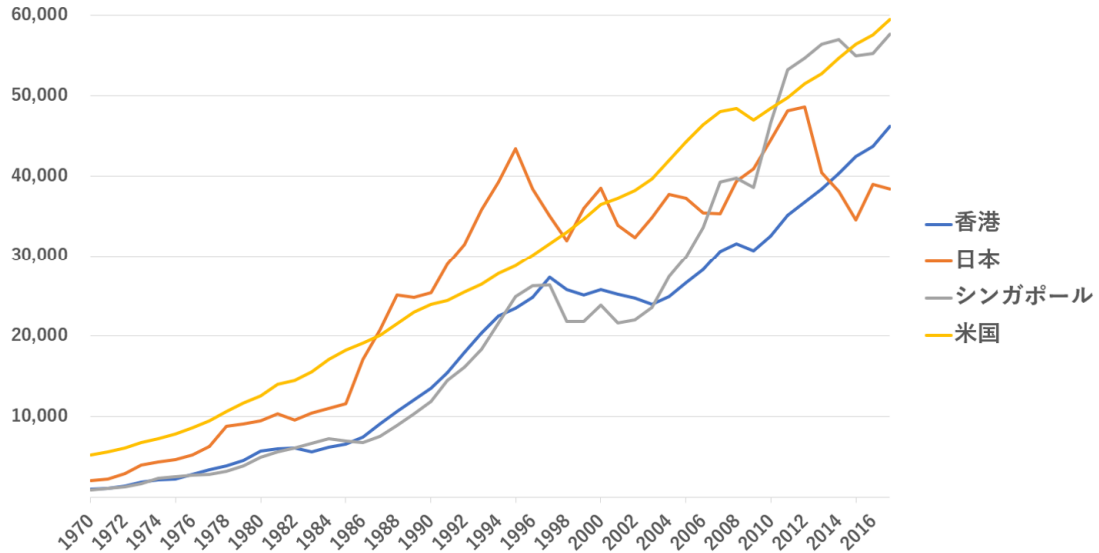
国土交通政策研究所では、本年度は新興国・地域における「都市開発のありかた」についての研究を進めているが、世界の多くの大都市では昨今の経済成長とともに、より質の高い住宅へのニーズが高まるなか、鉄道をはじめとする大量高速輸送システムの整備は依然不十分である場合も多い。一方、国としての経済力が不十分な故に、それらの整備のために開発援助などの借款に頼る場合も多いが、香港の事例で見たとおり、適切な条件の下では鉄道事業により実現される沿線価値を金銭化（マネタイズ）することで、当該事業もしくは次に続く事業の一部の資金調達を代替することができることも理解された。

香港では 1980 年に一人当たり GDP が 5,700 ドルを記録、5,000 ドルの水準をようやく越え（図表 1 2）この時期に MTRC 觀塘線が開業した。85 年には沙田ニュータウンが本格稼働するとともに、周辺地域のコア商業施設となるニュータウンプラザも完成した。そして元朗地区には LRT が開通し、ニュータウン建設が本格化した 88 年には、1 万ドルの大台に達している。

香港の経験は、今後都市化に伴いインフラや住宅などの整備のために多くの資金を必要とするアジアの大都市にも活用が可能である。日本政府は、各種の資金・技術協力を通じて新興国・地域に支援を行っているが、限られた財源を有効に使い、より効果的な成果を得るために、香港などの成功事例からの教訓を消化し、援助戦略として活用していくことも検討に値する。今後もさらにアジアを中心とする新興国・地域において都市化の傾向が強まることから、各国・地域に対してメリハリのある都市化支援政策を行っていくことが重要となろう。

図表 1 2 香港の一人当たり GDP の推移

(単位：US\$)



出所：世界銀行

参考文献

- 石田哲也 [2018] 『世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略（その 1）』国土交通政策研究所 PRI Review 68 号（2018 年春季）
- 岡田晃 [1985] 『香港 一過去・現在・将来一』岩波新書
- 世界銀行（白鳥正喜監訳） [1994] 『東アジアの奇跡』東洋経済新報社
- 中嶋嶺雄 [1997] 『香港回帰 アジア新世紀の命運』中央公論社
- 馮邦彦 [1996] 『香港英資財團（中国語）』三聯書店（香港）有限公司
- Hiroaki Suzuki et al., [2015]. Financing Transit-Oriented Development with Land Values Adapting Land Value Capture in Developing Countries ,Washington DC

立地競争力の更なる強化に資する国際航空ネットワーク に関する調査研究(追加報告)

～我が国の国際空港における重視度と満足度の関係～

前研究調整官 廣松 智樹

前主任研究官 伊藤 正宏

前主任研究官 仲田 知弘

1. はじめに

世界経済のグローバル化により、国際的に多様な事業展開をする企業が増え、企業が国を選ぶ時代になったとも言われている。企業が他国に立地拠点を選定する際に、我が国を含め世界の各都市が立地拠点獲得の競争にさらされており、選ばれる都市となるべく都市の魅力を高めていくことが、地域経済の活性化、国の経済成長に結びつき、経済の好循環へつなげると考えられる。人口減少・少子高齢化が進む我が国において、持続的な経済成長を実現していくためには、対日直接投資を促進・拡大し、優れた人材や技術、経営ノウハウなどの高度な経営資源の流入をもたらすことにより、生産性向上・雇用の創出等につなげていくことが必要である。このため、我が国政府においても「日本再興戦略 -Japan is BACK-」(平成 25 年 6 月 14 日閣議決定)において、2020 年までに外国企業の対内直接投資残高を現在の 2 倍の 35 兆円に拡大するとする成果目標を掲げ、海外からの投資の拡大に向けて、外国企業のビジネス環境の改善等に取り組み、投資先としての我が国の魅力向上を目指している。

一方、グローバルに事業展開をする企業では、ビジネス活動において本社や顧客等とのつながりも国際的な広がりを持つことが想定されることから、立地先を選定する際には、立地先における国際的な交通のアクセス性についても考慮されるビジネス環境のひとつと考えられる。このように企業から国・地域が厳しく選択される環境の下であっても、我が国の成長力を強化していくためにはグローバルに事業展開する外国企業を我が国に誘致していくことが必要である。

しかし、国際航空ネットワークの観点からは、グローバルに事業展開する企業がビジネス拠点や研究開発拠点として、立地先を選択する際に求めるビジネス環境要件が必ずしも明確ではない。このため、地域や都市が持つビジネス環境要件としての国際アクセス性に関する強みや弱みを客観的に把握しにくいのが現状である。外資系企業の我が国への進出に資する国際航空ネットワークにおける具体的な要素を把握することは、我が国の立地競争力強化の観点から、更なる空港の活用を目指した今後の政策検討の判断材料としても重要である。

そこで、本研究は、我が国に立地する外資系企業を対象に実施したアンケート調査結果をもとに、外資系企業が我が国への立地選択の際にビジネス環境として求める国際航空ネットワークを機能別・空港別に把握するとともに、国際アクセス性に関する立地競争力の評価を行い、我が国の空港の利便性向上・活用促進、地域経済の活性化、我が国の経済成長に資する今後の国・地域等における航空政策等への示唆を得ることを目的とする。

2. 既往研究のレビューと本研究の位置づけ

多国籍企業の立地に関する研究は、主に経済学、経営学の分野で実施されてきた。

初期の研究は「なぜ企業は他国に展開するか」というテーマに対する研究に集中している。Hymer(1960)は、企業はなぜ他国に進出するかを「現地企業よりも優位性を有しており、現地企業よりも利益が見込めるため」という優位性理論を展開した。これに対して、Buckley & Casson (1976) は「市場の不完全性を考慮し、現地企業に委託するのではなく自社で内製化した方がよい場合に他国において内部化を行う」という内部化理論を展開した。これらの理論を統合したのが、Dunning (1988) の折衷理論である。これは Hymer の優位性理論、Buckley & Casson の内部化理論に加え、立地に伴うコストやリスク面での優位性の3つを考慮して企業が他国への立地を決定しているという理論である。後に Dunning (1998) において、多国籍企業の立地変数の時代に伴う変化を検討している。

これらの議論の流れに対して、Porter (1986) は、多国籍企業が、研究開発・生産・販売・人事などの諸活動を付加価値の連鎖と捉え、どの国・地域に各機能を配置・調整するかについて議論した。研究開発や製造など、同じ場所で連結して行う方が調整しやすい場合は特定国に集中するが、ニーズの違いやリスクに対応する必要がある機能は複数国に分散させるなどの議論を展開した。その後 1998 年にクラスター理論を提唱し、イノベーションの創出と生産性の高さの点で優れた企業が、特定の国・地域に集中してクラスターを形成することにより、立地した企業の更なる生産性向上につながる。そして、このクラスターの存在が国・地域の競争優位につながり、更に企業立地を促すという理論を提示した。

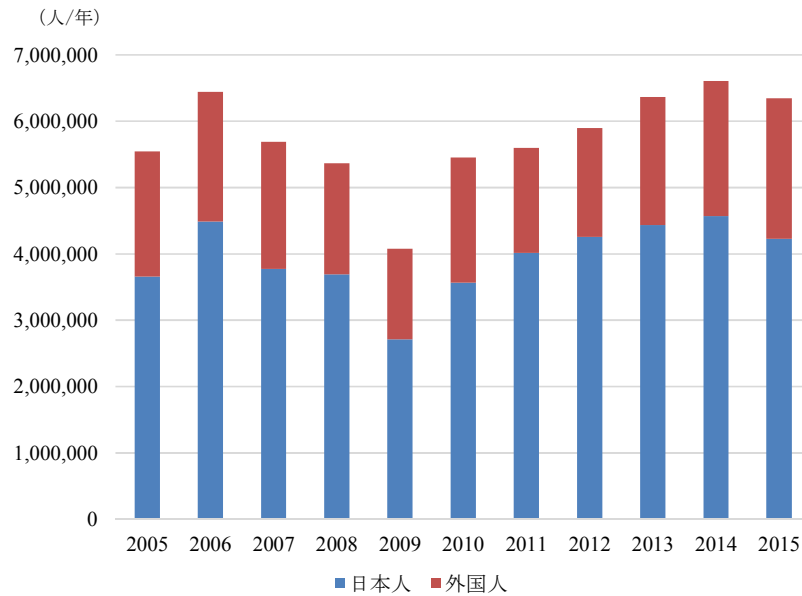
一方、企業立地・産業立地と、国際航空ネットワークとの関係に着目した研究は少ない。例として、Bel & Fagada (2008)が挙げられる。欧州におけるデータを元に分析を行い、就労者が十分に存在していること、給与水準が高いこと（すなわち高付加価値な労働力が供給されていること）、首都であることに加えて、大陸間航空便の本数が多いことが本社の立地選定に影響する要因であることを確認している。

このように、企業の立地選択において経済学・経営学を中心に研究がなされており、立地選択の要因は明らかとなってきた。しかし、これら立地選択の要因のうち、国際航空ネットワークに関する要件は十分明らかとなっていない。これは、重要なテーマであるが、事象を説明し得るデータを取るのが難しく、理論構築するには事象が複雑であり、取り組み難いテーマであるためと考えられる。本研究は、企業立地と国際航空ネットワークの関係について、我が国に立地する外資系企業に対して、立地選択時における国際航空ネットワークの重要性などを問うアンケート調査を実施し、得られた結果より、分析・考察を実施する。

3. 業務目的利用の国際航空旅客流動

国土交通省「国際航空旅客動態調査」より、業務目的の国際旅客流動総数の推移を概観する。まず、業務目的の年間出国者数を図-1 に示す。業務目的の国際旅客流動数は直近 10 年で大きく変化している。特にリーマンショック後の 2009 年に大きく落ち込んでおり、経済状態との関係が大きいと推察される。

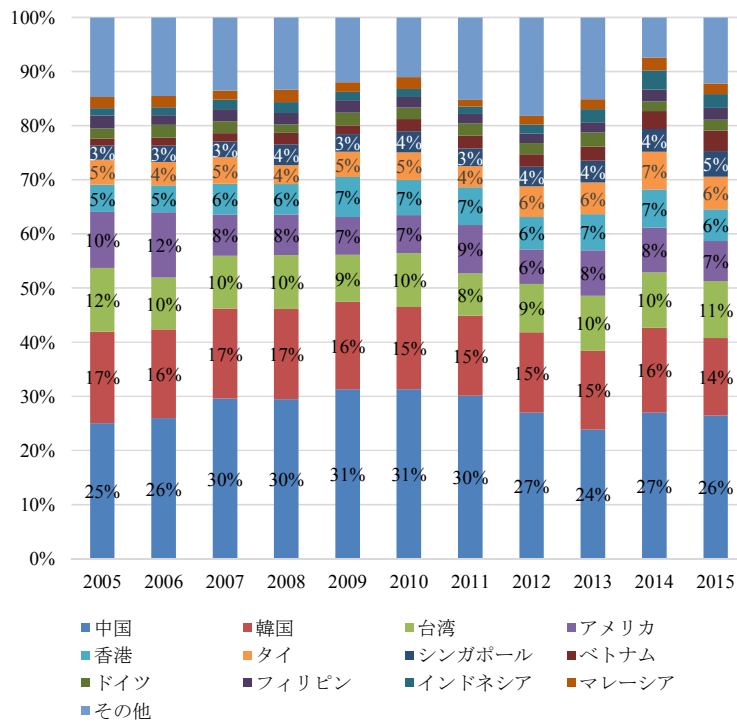
出発後の目的国・地域別に、業務目的の国際旅客流動数比率の推移を図-2 に示す。



出所)国土交通省「国際航空旅客動態調査」

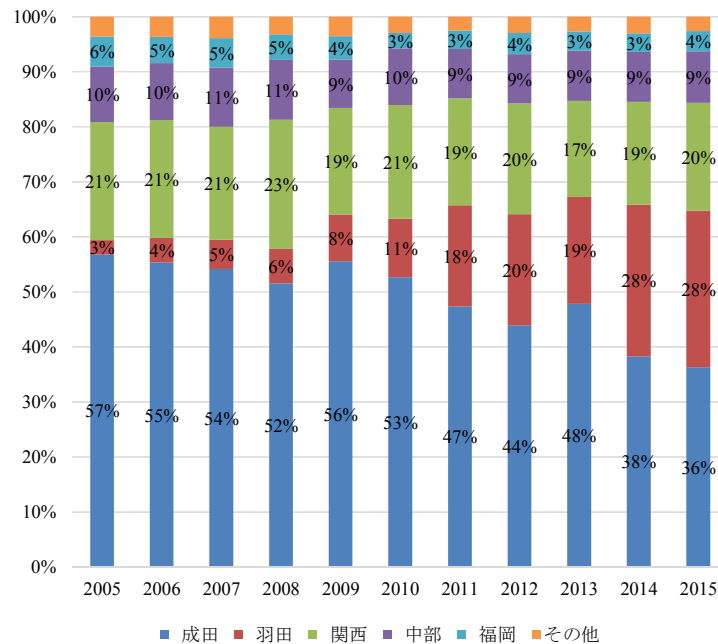
図-1 業務目的の国際航空旅客総数の推移

最も業務目的の国際旅客流動数が多いのが中国で、日本から国外に向かう渡航者の30%前後が中国を目的としている。次いで多いのが韓国である。しかし、その割合は17%(2005年)から、14%(2015年)に減少している。台湾へ業務目的での旅客流動数は、この10年ほぼ横ばいである。一方、アメリカへの業務目的での旅客流動数は、ピークであった2006年の12%から、2015年には7%まで減少している。タイ、シンガポールへの業務目的での旅客流動数は、徐々に増加している。



出所)国土交通省「国際航空旅客動態調査」

図-2 目的国・地域別の業務目的の国際航空旅客総数の推移



出所)国土交通省「国際航空旅客動態調査」

図-3 出発空港別の業務目的の国際航空旅客総数の推移

一方、業務目的の国際旅客流動数のうち、主要な出発空港について、その推移を図-3に示す。出発空港の利用比率について、最も大きな変化は、成田空港の利用率が57%(2005年)から、36%(2015年)まで低下し、羽田空港の利用率が3%(2005年)から28%(2015年)まで増加したことである。成田空港+羽田空港の利用率は60%(2005年)から64%(2015年)と増加している。関西空港の利用率は20%前後、中部空港の利用率は10%前後でいずれもほぼ横ばいから微減傾向にある。福岡空港の利用率は6%(2005年)から4%(2015年)まで低下している。

4. 外資系企業の立地と国際航空利用に関する企業アンケート調査の概要

本研究では、対内直接投資に着目して、海外からの企業立地を促進するために、立地選択要因としての国際航空ネットワークを評価することを目的としている。このため、既に日本に立地している外資系企業を対象に、立地選択時に重視した要素や各要素に対する満足度を問うアンケート調査を実施した。アンケート調査の概要は、PRI Review 国土交通政策研究所報 2018年春季「立地競争力の更なる強化に資する国際航空ネットワークに関する調査研究～外資系企業アンケート調査を中心に～」の2. 外資系企業の立地と国際航空利用に関する企業アンケート調査(13頁～)を参考とされたい。

5. 外資系企業の立地選択と国際航空ネットワークの重視度・満足度の関係

(1) 国際アクセス性の重視度

企業の立地選択要因となる表-1の各項目について、「重視した」を5点、「どちらかといえば重視した」を4点、「どちらともいえない」を3点、「どちらかといえば重視しなかった」を2点、「重視しなかった」を1点として、各項目を回答したサンプル数に各項目の得点をか

けてその合計点を算出し、全体のサンプル数で割った平均値をその要素がもつ平均重視度とし、その結果を図-4に示す。「1.市場規模」及び「2.市場潜在可能性」が最も重視され、次いで「4.国際アクセス性」及び「7.労働者の質」が重視されている一方、「11.金銭的支援」及び「12.物理的支援」が立地選択において相対的に重視されていない結果となった。

表-1 企業の立地選択要因となる項目

項目	選択肢
1. 市場規模	当該地域の市場規模の大きさ
2. 市場潜在可能性	当該地域の市場拡大の潜在可能性
3. 物価	当該地域の物価(人件費・原材料費・輸送費など)
4. 国際アクセス性	当該地域の国際アクセス性(最も近い空港の国際航空ネットワークや乗継ぎ空港への接続性など)
5. 専門職人材	当該地域における専門職人材(経営、財務、法務、研究者、技術者)の獲得性
6. 教育水準	当該地域の教育水準(ビジネス英語等を含む)
7. 労働者の質	当該地域の労働者の質
8. 拠点集積	当該地域における他社の拠点の集積度(情報や原材料・部品等の取得しやすさ)
9. 進出情報取得	当該地域における企業進出に関する情報の得やすさ
10. 進出手続き	当該地域における企業進出に関する手続きの簡素さ
11. 金銭的支援	当該地域における補助金や税制優遇などの政府や自治体の金銭的支援
12. 物理的支援	当該地域におけるオフィスや土地などの政府や自治体からの物理的支援
13. 地域特性	当該地域の固有の特性(気候、風土・文化や伝統など)
14. 生活環境	当該地域の生活環境(医療、学校等)

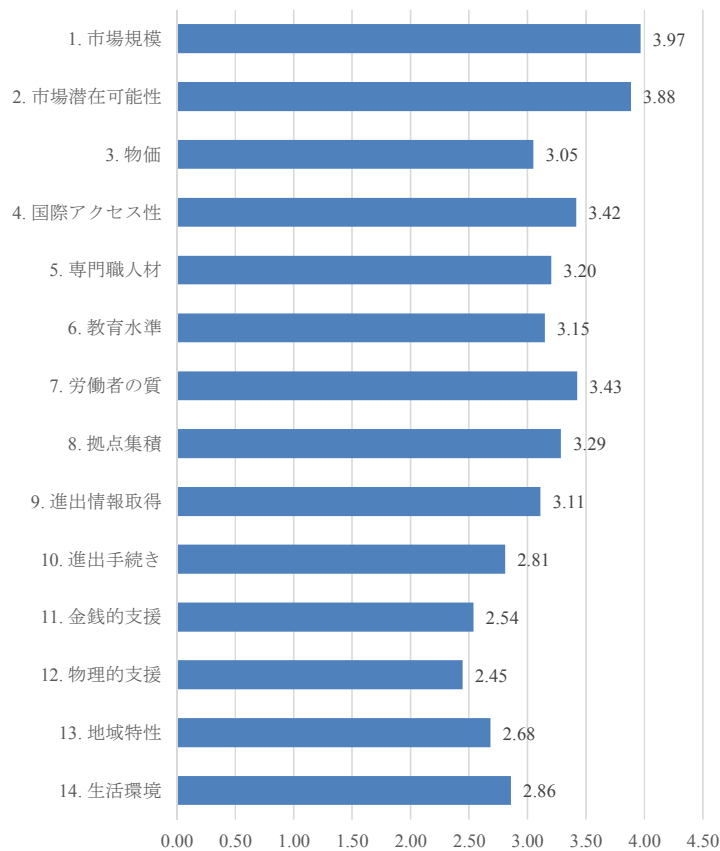


図-4 立地する際の各項目の平均重視度

また、「1.市場規模」の平均重視度を100としたときの他の項目の平均重視度を機能別に比較した結果を表-2に示す。いずれのパターンにおいても、「1.市場規模」ないし「2.市場潜在可能性」が1位ないし2位となっている。「研究開発」または「製造・加工」機能を有する事業所は、相対的に「2.市場潜在可能性」の重視度が高くなっている。3位を見ると機能ごとの差が顕著となっている。「営業・販売等」及び「アジア地域統括」機能を有する事業所については、「4.国際アクセス性」が3位となっており、国際アクセス性が重視されていることがわかる。「研究開発」機能を有する事業所は、国際アクセス性よりも「5.専門職人材」「7.労働者の質」の2つが重視されている。「製造・加工」機能を有する事業所は、国際アクセス性の重視度は他のパターンに比べ低く、8位に位置する。3位には「7.労働者の質」、4位には「8.拠点集積」、5位には「3.物価」が重視されている。

表-2 立地する際の各項目の平均重視度の機能別比較

項目	アジア地域統括	営業・販売等	研究開発	製造・加工
1. 市場規模	100(1位)	100(1位)	100(2位)	100(2位)
2. 市場潜在可能性	95(2位)	98(2位)	100(1位)	101(1位)
3. 物価	76(7位)	77(9位)	85(7位)	89(5位)
4. 国際アクセス性	88(3位)	87(3位)	89(5位)	84(8位)
5. 専門職人材	76(7位)	81(6位)	92(3位)	85(6位)
6. 教育水準	80(6位)	79(7位)	79(9位)	75(12位)
7. 労働者の質	86(4位)	86(4位)	90(4位)	93(3位)
8. 拠点集積	85(5位)	82(5位)	88(6位)	89(4位)
9. 進出情報取得	74(9位)	78(8位)	80(8位)	85(7位)
10. 進出手続き	70(11位)	70(11位)	75(11位)	78(9位)
11. 金銭的支援	56(14位)	63(13位)	70(13位)	76(10位)
12. 物理的支援	61(13位)	61(14位)	67(14位)	75(13位)
13. 地域特性	69(12位)	67(12位)	73(12位)	76(11位)
14. 生活環境	74(9位)	71(10位)	77(10位)	74(14位)

(2)国際航空ネットワークの重視度

国際アクセス性を構成する表-3に示す各項目について、重視順1位を5点、2位を4点、3位を3点、4位を2点、5位を1点、選択されなかった場合は0点として、その合計点を算出し、全項目について有効回答サンプル数全体で割った平均値をその要素がもつ平均重視度とし、その結果を図-5に示す。「1.路線数」が最も重視され、次いで「2.便数」、「3.ダイヤ利便性」、「9.空港アクセス時間」、「5.航空会社の選択肢」の順に重視されており、他の項目を大きく引き離していることがわかる。

また、「1.路線数」の平均重視度を100で基準化としたときの、他の項目の平均重視度を結果を機能別に比較した結果を表-4に示す。いずれの機能においても、最も重視されているの「1.路線数」である。2~4位を占めるのは「2.便数」、「3.ダイヤ利便性」、「9.空港アクセス時間」で、機能によってその順位に変動はあるが、3要素で共通である。5位は、「5.航空会社の選択肢」でいずれの機能においても共通している。

表-3 国際アクセス性を構成する項目の選択肢

項目	選択肢
1. 路線数	空港の国際線路線数(就航先都市数)の多さ
2. 便数	便数の多さ(フリークエンシーの高さ)
3. ダイヤ利便性	出発便/帰国便のダイヤ利便性の高さ
4. LCC 比率の高さ	LCC の比率の高さ
5. 航空会社の選択肢	利用する路線における航空会社の選択肢の多さ
6. 乗継時間	乗り継ぎにかかる時間の短さ
7. 乗継手続	乗り継ぎ時の手続きの分かりやすさ
8. ビジネスジェット	ビジネスジェットの乗り入れ利便性の高さ
9. 空港アクセス時間	都市の中心から出国空港までの所要時間の短さ
10. 空港アクセス費用	都市の中心から空港までの交通費の安さ
11. 出入国等手続時間	チェックイン、出入国など手続きにかかる時間の短さ
12. 商業施設・ホテル	空港内や空港周辺の商業施設、ホテル等が充実
13. ビジネス機能集積	空港周辺にビジネス関連機能が集積
14. 空港内ラウンジ等	空港のラウンジ施設等が充実

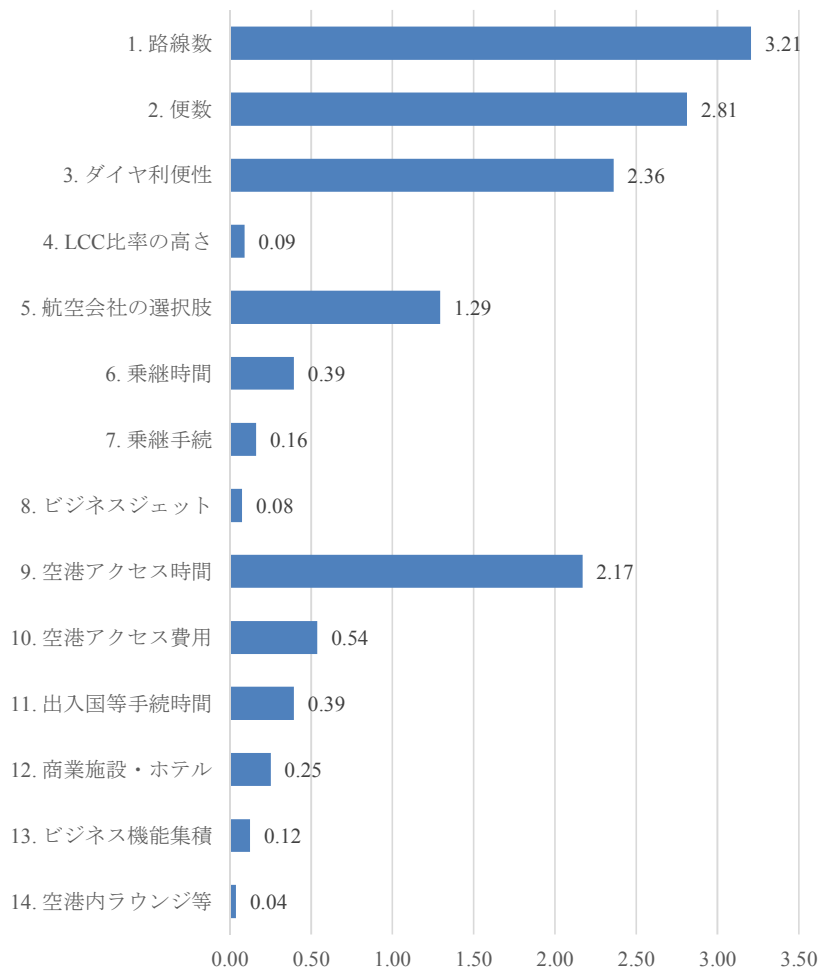


図-5 国際航空ネットワークの平均重視度

表-4 国際航空ネットワークの平均重視度の機能別比較

項目	アジア地域統括	営業・販売等	研究開発	製造・加工
1. 路線数	100(1位)	100(1位)	100(1位)	100(1位)
2. 便数	78(2位)	88(2位)	91(2位)	74(3位)
3. ダイヤ利便性	47(4位)	73(3位)	89(3位)	77(2位)
4. LCC比率の高さ	8(9位)	3(12位)	6(10位)	5(10位)
5. 航空会社の選択肢	36(5位)	40(5位)	45(5位)	48(5位)
6. 乗継時間	12(7位)	12(8位)	13(8位)	11(8位)
7. 乗継手続	8(9位)	5(10位)	7(9位)	6(9位)
8. ビジネスジェット	0(13位)	3(13位)	2(14位)	4(12位)
9. 空港アクセス時間	73(3位)	68(4位)	82(4位)	67(4位)
10. 空港アクセス費用	15(6位)	17(6位)	17(6位)	16(7位)
11. 出入国等手続時間	12(7位)	12(7位)	16(7位)	18(6位)
12. 商業施設・ホテル	8(9位)	8(9位)	6(11位)	4(11位)
13. ビジネス機能集積	1(12位)	4(11位)	3(12位)	3(13位)
14. 空港内ラウンジ等	0(13位)	1(14位)	2(13位)	3(13位)

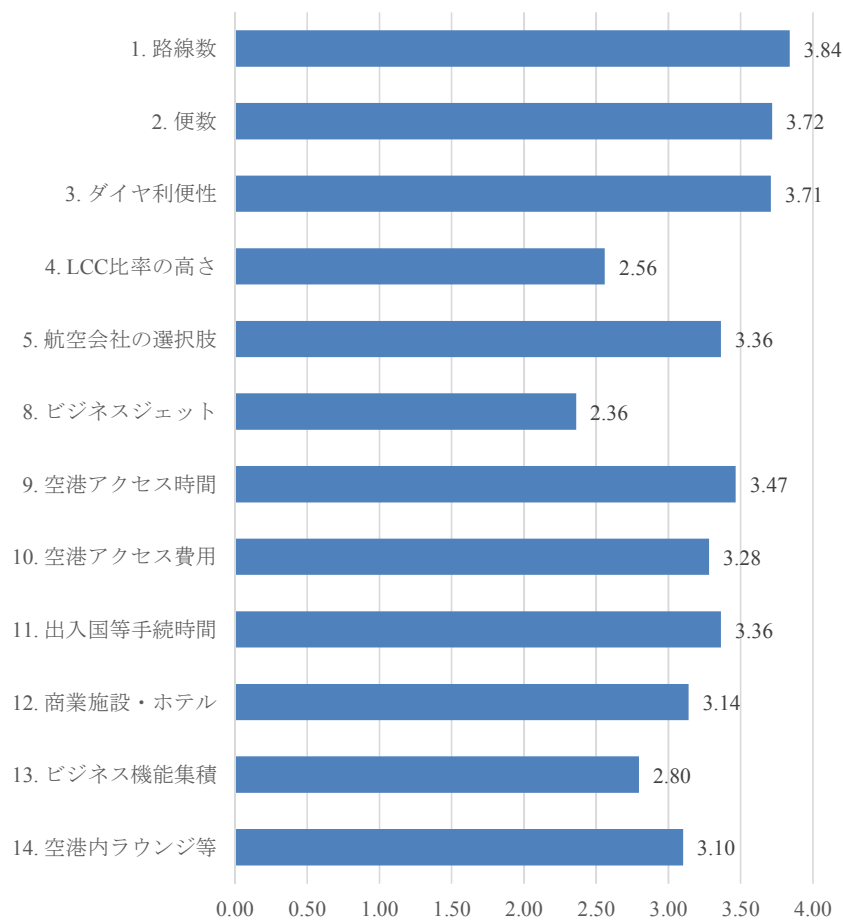


図-6 国際航空ネットワークに関する平均満足度

(3)国際航空ネットワークの満足度

表-3の各項目について、「充実している」を5点、「どちらかといえば充実している」を4点、「どちらともいえない」を3点、「どちらかといえば充実していない」を2点、「充実していない」を1点として、各項目を回答したサンプル数に各項目の得点をかけてその合計点を算出し、各項目のサンプル数で割った平均値をその要素がもつ平均満足度とし、その結果を図-6に示す。「1.路線数」が最も満足しており、次いで「2.便数」、「3.ダイヤ利便性」、「9.空港アクセス時間」、「5.航空会社の選択肢」の順に満足度が高く、平均重視度が高い項目ほど、平均満足度は高い結果となっている。

(4)国際航空ネットワークの重視度・満足度の関係

空港別に国際航空ネットワークの各要素について横軸に平均重視度、縦軸に平均満足度を取り、重視度と満足度の関係を図-7～図-10に示す。

まず重視度についてみると、「1.路線数」、「2.便数」、「3.ダイヤ利便性」、「5.航空会社の選択肢」、「9.空港アクセス時間」の5項目がほぼ共通して4空港とも上位となっている。ただし、中部空港については、「10.空港アクセス費用」が「5.航空会社の選択肢」よりも上位に位置している。同じ首都圏に立地する羽田空港と成田空港を比較すると、羽田空港を利用する企業は、「2.便数」、「9.空港アクセス時間」について成田空港を利用する企業より重視し、成田空港を利用する企業は、「1.路線数」について羽田空港を利用する企業より重視していることがわかる。「3.ダイヤ利便性」、「5.航空会社の選択肢」については、やや成田空港が高いが、両空港とも大きな差はない。関西空港を利用する企業は、「2.便数」の重視度が相対的に低く、中部空港を利用する企業は、「2.便数」の重視度が相対的に高いことがわかる。

次に満足度について空港別に比較すると、「1.路線数」、「2.便数」、「3.ダイヤ利便性」、「5.航空会社の選択肢」の4項目については、いずれも成田空港、羽田空港、関西空港、中部空港の順となっている。一方、「9.空港アクセス時間」については、羽田空港が相対的に最も満足度が高く、成田空港が相対的に最も満足度が低くなっている。

羽田空港については、他の空港に比べ、「9.空港アクセス時間」が重視度・満足度ともに高くなっている。これは羽田空港が都市の近くに立地している空港であり、空港アクセス性を重視する利用者が羽田空港を利用する傾向にあり、その結果満足度も高くなっていると考えられる。「3.ダイヤ利便性」も、より重視する「1.路線数」、「2.便数」に比べ、満足度が高い。

成田空港については、「9.空港アクセス時間」のみが重視度は4位であるが、満足度が非常に低くなっている。これは、羽田空港から離発着する路線が限られていることから、成田空港を利用せざるを得ない利用者の評価を反映しているものと推察される。

関西空港については、重視度が高い5項目ともにほぼ満足度の平均値を上回っているものの、「9.空港アクセス時間」については、重視度が高いにも関わらず、成田空港に次いで満足度が低くなっている。

中部空港については、「9.空港アクセス時間」、「10.空港アクセス費用」の満足度が高い。一方、「1.路線数」、「2.便数」、「3.ダイヤ利便」、「5.航空会社の選択肢」はいずれも相対的に満足度の評価が低く、平均値を下回っている。

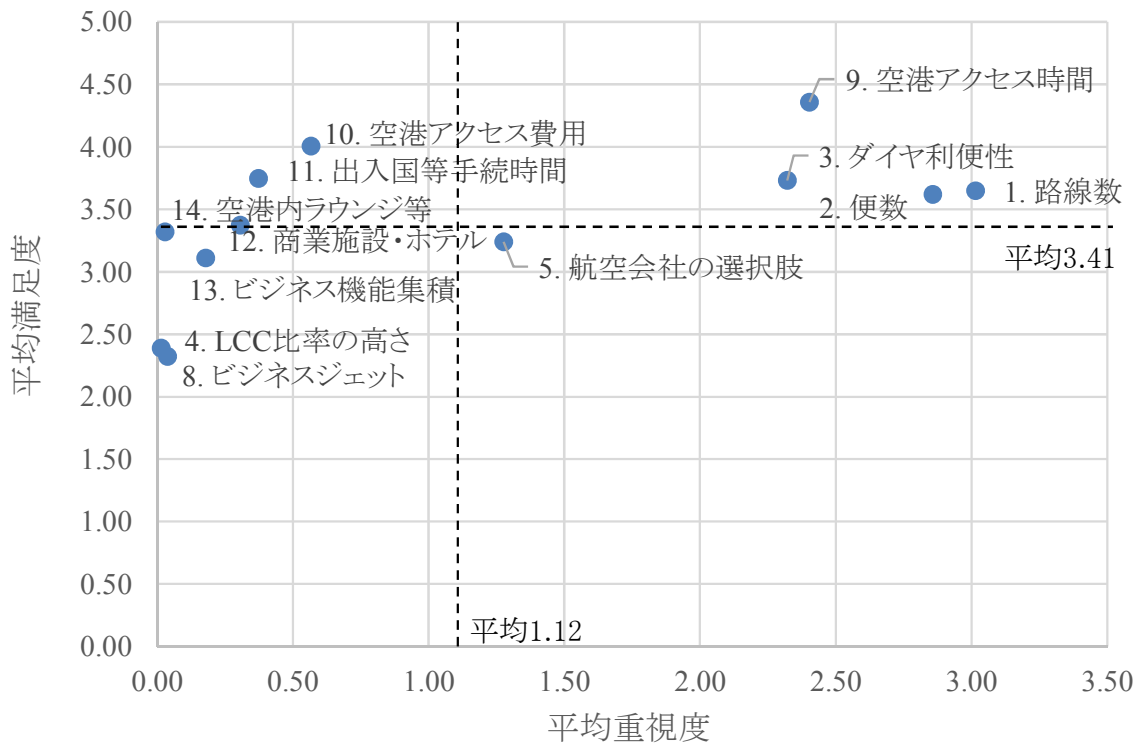


図-7 重視度と満足度の関係(羽田空港)

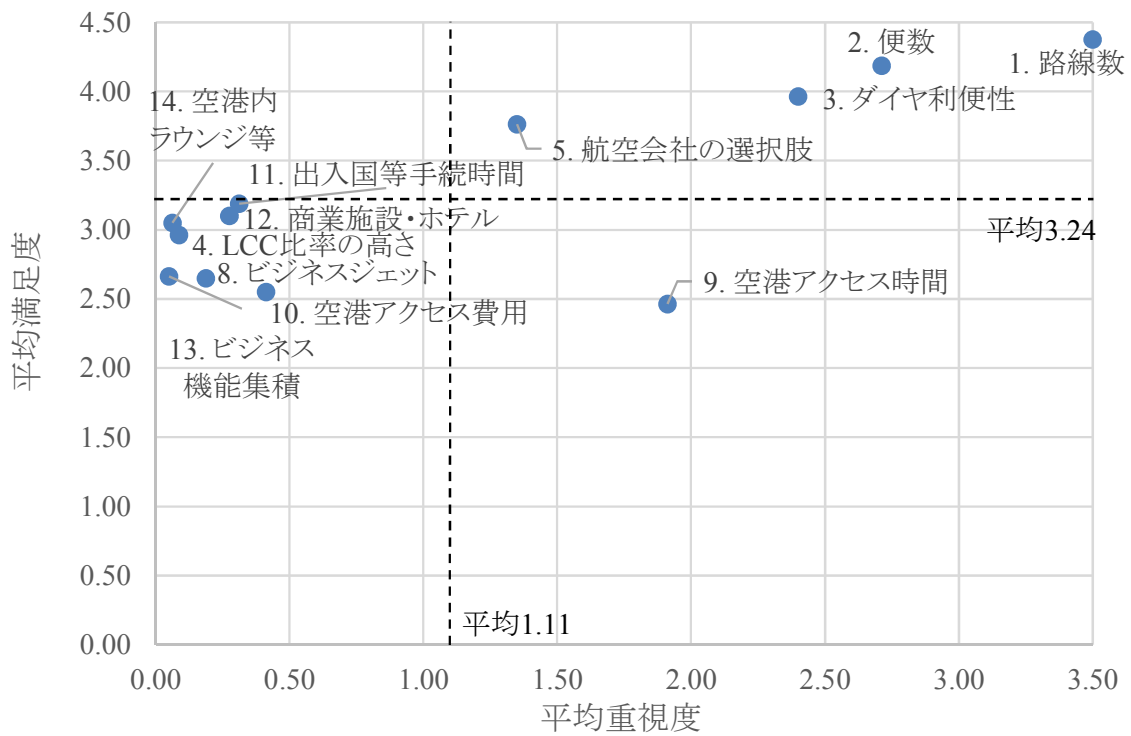


図-8 重視度と満足度の関係(成田空港)

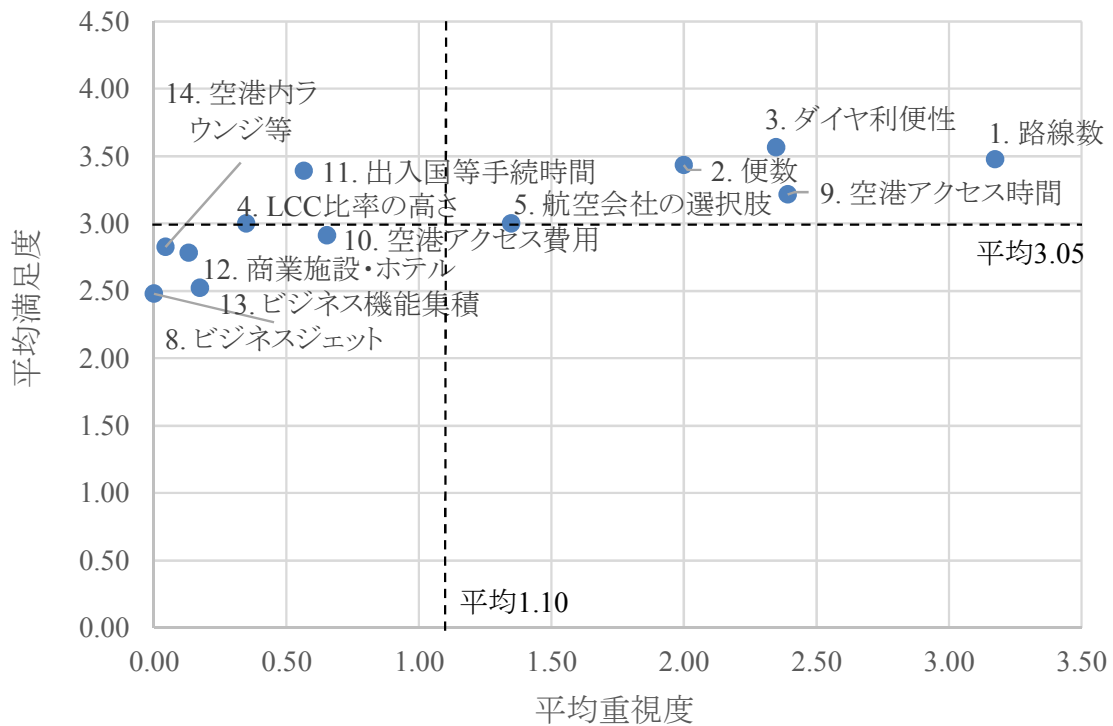


図-9 重視度と満足度の関係(関西空港)

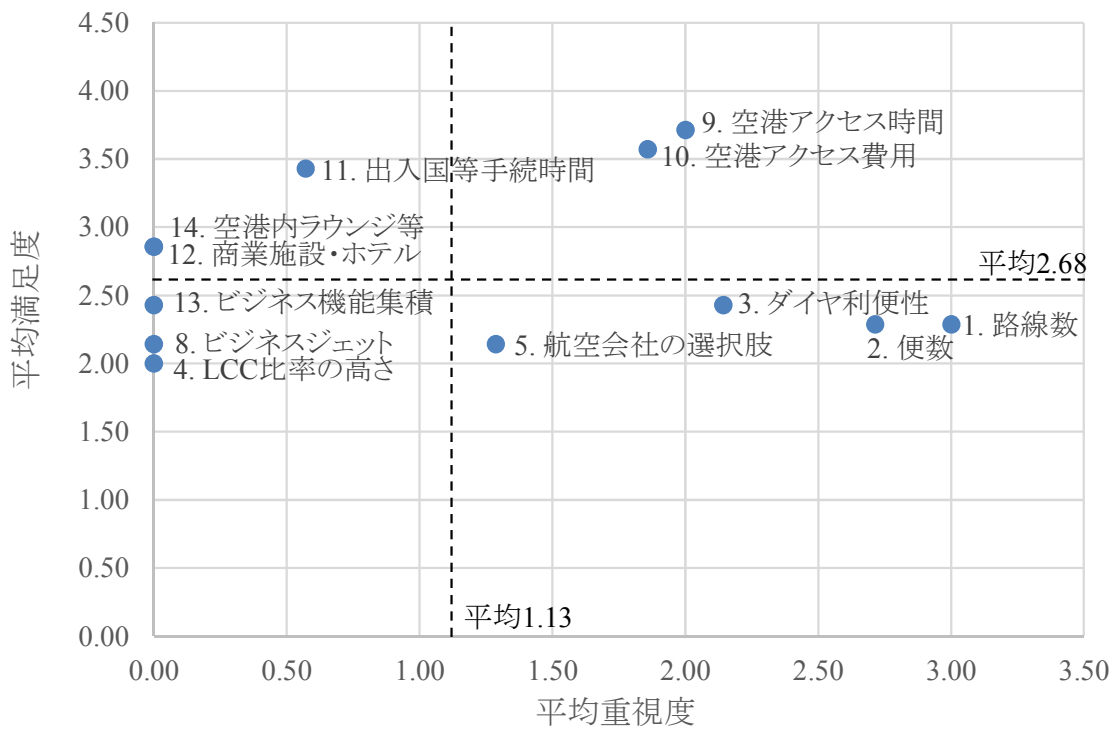


図-10 重視度と満足度の関係(中部空港)

6. 国際アクセス性に関する立地競争力の評価

本研究では、外資系企業が立地選択を行う際に、重視する項目について、アンケート調査により把握した。そして、日本に立地する外資系企業においては、「1.市場規模」や「2.市場潜在可能性」などが重視されていること、これらの項目に次いで、「4.国際アクセス性」が重視されていることを確認した。また、各空港の国際アクセス性を構成する項目及びこれらの満足度についてもアンケート調査で把握した。ここでは、国際アクセス性に関する企業の立地選択先としての魅力度、すなわち立地競争力を、本研究にて把握した企業の国際アクセス性の各項目に関する重視度及び満足度を用いて評価することにより、各空港の外資系企業の誘致における立地競争力に関する評価指標の定式化を行う。まず、国際航空ネットワークの各項目の平均重視度と平均満足度を用いて項目*i*の相対満足度 R_i を以下の通り定義する。

$$R_i = w_i s_i \quad (1a)$$

ここで、 R_i は項目*i*の相対満足度、 w_i は項目*i*の重視度係数、 s_i は項目*i*の平均満足度を表す。また、項目*i*の重視度係数 w_i は、各項目が全体の満足度に寄与する程度であり、各項目の重視度の重み（ウェイト）を算出して表すことができる。すなわち、項目*i*の重視度係数 w_i は、項目*i*の平均重視度 p_i として、下記の式となる。

$$w_i = \frac{p_i}{\sum_i p_i} \quad (1b)$$

空港別に各項目の平均重視度と重視度係数を表-5に示し、相対満足度を表-6に示す。また、空港*t*の有する国際アクセス性に関する立地競争力 L_t は、下記の式により国際アクセス性を構成する各項目に関する相対満足度 R_i を合計することで定量化できることから、合計してグラフ化した結果を図-11に示す。

$$L_t = \sum_i R_i \quad (1c)$$

※各項目の重視度係数の合計1、平均満足度最大5のため、 L_t 最大値は5となる。

表-5 国際航空ネットワーク各項目の平均重視度と重視度係数

項目	羽田空港		成田空港		関西空港		中部空港	
	p_i	w_i	p_i	w_i	p_i	w_i	p_i	w_i
1. 路線数	3.01	0.23	3.50	0.26	3.17	0.24	3.00	0.22
2. 便数	2.86	0.21	2.71	0.20	2.00	0.15	2.71	0.20
3. ダイヤ利便性	2.32	0.17	2.40	0.18	2.35	0.18	2.14	0.16
4. LCC 比率の高さ	0.01	0.00	0.09	0.01	0.35	0.03	0.00	0.00
5. 航空会社の選択肢	1.28	0.10	1.35	0.10	1.35	0.10	1.29	0.09
8. ビジネスジェット	0.04	0.00	0.19	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
9. 空港アクセス時間	2.40	0.18	1.91	0.14	2.39	0.18	2.00	0.15
10. 空港アクセス費用	0.57	0.04	0.41	0.03	0.65	0.05	1.86	0.14
11. 出入国等手続時間	0.37	0.03	0.31	0.02	0.57	0.04	0.57	0.04
12. 商業施設・ホテル	0.31	0.02	0.28	0.02	0.13	0.01	0.00	0.00
13. ビジネス機能集積	0.18	0.01	0.05	0.00	0.17	0.01	0.00	0.00
14. 空港内ラウンジ等	0.03	0.00	0.06	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00
合計値	13.38	1.00	13.26	1.00	13.17	1.00	13.57	1.00

表-6 国際航空ネットワーク各項目の相対満足度

項目	羽田空港	成田空港	関西空港	中部空港
	R_i	R_i	R_i	R_i
1. 路線数	0.82	1.15	0.84	0.51
2. 便数	0.77	0.86	0.52	0.46
3. ダイヤ利便性	0.65	0.72	0.64	0.38
4. LCC 比率の高さ	0.00	0.02	0.08	0.00
5. 航空会社の選択肢	0.31	0.38	0.31	0.20
8. ビジネスジェット	0.01	0.04	0.00	0.00
9. 空港アクセス時間	0.78	0.36	0.58	0.55
10. 空港アクセス費用	0.17	0.08	0.14	0.49
11. 出入国等手続時間	0.10	0.08	0.15	0.14
12. 商業施設・ホテル	0.08	0.06	0.03	0.00
13. ビジネス機能集積	0.04	0.01	0.03	0.00
14. 空港内ラウンジ等	0.01	0.01	0.01	0.00
合計値	3.74	3.77	3.32	2.73

図-11 をみると、羽田空港・成田空港は同程度の競争力を有していることがわかる。これに対して、関西空港は、両空港よりも1割ほど低い評価となっている。中部空港は、サンプル数は少ないものの、更に1割ほど低い結果となっている。

羽田空港・成田空港については、立地競争力は同程度であるが、表-6 でその内訳をみると、各項目の相対満足度が大きく異なることがわかる。羽田空港は「1.路線数」の相対満足度が成田空港より0.3ポイントほど低いが、「9.空港アクセス時間」が0.4ポイントほど高く、結果として同程度の競争力となっていることが確認できる。表-5にあるとおり、「1.路線数」を重視する企業が成田空港を選び、相対的に高い満足度を得ている。それに対して、「9.空港アクセス時間」を重視する企業が羽田空港を選び、相対的に高い満足度を得ていることが確認できる。

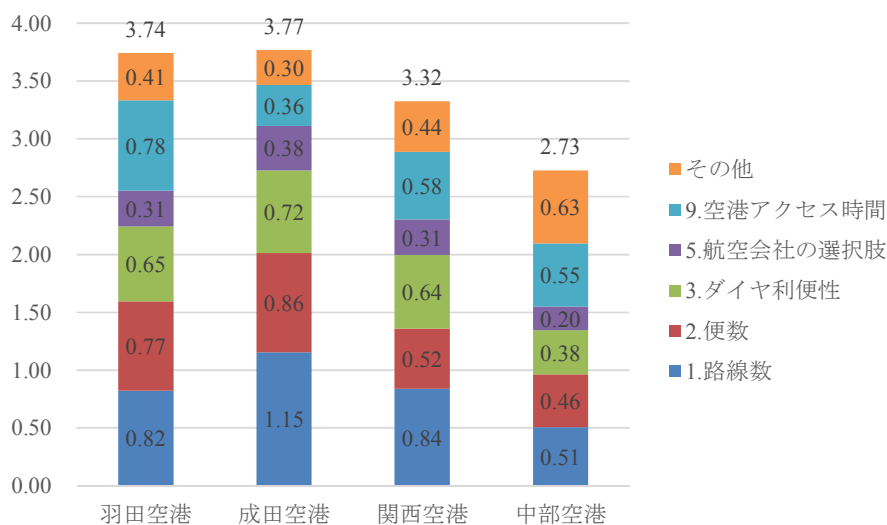


図-11 国際アクセス性に関する立地競争力

7. おわりに

本研究では、我が国における外資系企業へのアンケート調査を通して、企業の機能別に立地選択と国際航空ネットワークとの関係性を明らかにした。

その結果、国際航空ネットワークとの関連性が高く、外資系企業としても国際アクセス性を重視しており、特に、路線数、便数、ダイヤ、航空会社の多様性、空港へのアクセス時間で評価されていることを明らかにした。

また、4空港とも重視度の高い主要5項目についてはいずれも満足度が平均値を上回っており、外資系企業が国際アクセス性において重視している項目については、概ね一定の満足度を得ていることが確認できた。羽田空港は、空港アクセス時間が他空港と比較して重視度・満足度ともに最も高い一方、比較的重視度の高い航空会社数の満足度が相対的に低い。成田空港及び関西空港は、路線数が重視度・満足度ともに最も高い一方、空港までの所要時間が重視度に比して満足度が低い。中部空港は、主要5項目のうち空港までの所要時間以外の4項目の満足度が相対的に低い。各空港において主要5要素のうち相対的に満足度の低い項目については、いずれも立地選択を行う外資系企業より十分な満足を得られていないことを示すものであり、企業誘致の観点では改善の余地があると考えられる。

さらに、アンケート調査結果をもとに国際アクセス性に関する立地競争力を定量的な評価を試みた。

本研究では、外資系企業を対象にアンケート調査を実施したため、首都圏の企業から多くのサンプルを回収することができた。その結果、ビジネス利用における羽田と成田の特徴の違いが浮き彫りとなり、羽田のビジネス利用における役割・位置づけが明らかとなった。ビジネス利用では羽田が重視されている傾向にあり、羽田と成田では、空港の持つ強みに合致したニーズを持つ利用者がそのニーズに応じて優先順位をつけて使い分けていると考えられる。国際アクセス性に関する立地競争力の強化のためには、国際的な都市間競争において、東京は成田・羽田の2大空港を利用可能であるという利点を最大限かつ効率的に活かして、両空港が相互に補完しあった国際アクセス性の向上を目指し、東京が世界主要都市と遜色のないビジネス環境を整備していくことが不可欠である。特に業務による羽田空港の利用ニーズは高く、業務目的の利用の多い主要航空路線については羽田と成田の双方で担い、東京からの国際アクセスのフリークエンシーを高め、利用したい時間帯にあわせて成田と羽田をビジネス客が個々の状況に応じて使い分けられるような国際航空ネットワークを形成していくことが立地競争力の強化につながると考えられる。

本研究におけるアンケート調査の対象企業は、そのほとんどが首都圏に集中しており、結果として首都圏における外資系企業の国際アクセス性に対するニーズと評価を中心に分析せざるを得なかったため、企業立地という観点からは、外資系企業そのものの日本における機能変化（拡大、縮小、機能強化など）と国際航空利用との関係性についてはさらに調査を進めることが重要である。また、業務利用の国際航空ネットワークという点では、本邦企業のグローバル化と海外進出、企業立地との関係性に関する研究を進めることが考えられる。

他方、グローバルな地域、都市間競争が激しさを増す中、近隣諸国の企業立地拠点として環境整備の動向やその一貫としての国際航空ネットワーク等アクセス性の強化、さらには航空政策との関連性などを調査することも有効であると考えられる。またこれらの近隣諸国においては、我が国の大都市圏同様に複数空港が整備運営されており、空港の役割・機能分担や制約・規制等の点で、使い分けることにより、複数空港を一体として国際アクセス性を強化していることから、複数空港の評価手法についても研究課題である。

「2050年展望に関する学識者インタビュー」フォローアップ

（我が国経済社会の長期展望と社会資本整備のあり方）

副所長 岩瀬 忠篤

調査員 松岡 篤史

イギリスの経済学者ケインズは、1930年に100年後の未来論をエッセイとして書いている（説得論集「わが孫たちの経済的可能性」）。その中で、「経済的至福という目的地に到達するまでの『足取り』は、四つのものによって決定されることになる」としており、その第一は「人口の調整能力」、第二は「戦争および内訌（内乱）を回避する決意」、第三は「当然科学の仕事であるようなさまざまな問題の管理を科学に委ねようという自発性」、第四は「生産と消費の差額によって決定される（資本）蓄積率」である。ただし、最後の第四は「他の三つのものが与えられれば、おのずと容易に解決される」と書いている（『ケインズ全集』第9巻、東洋経済新報社（1981年））。

ここで最初に出てくる「人口の調整能力」についてみると、この頃のケインズは1920年代前半までの経済学者マルサスの『人口論』に基づく「過剰人口」論から、需要減少を伴う人口減少を危惧する「過少人口」論への転換期にある。その後、1937年には「人口減退の若干の経済的帰結」と題する講演を行っている。

未来を予測することは難しい作業だが、もちろんこれまでも様々な取組が行われてきている。最近では、経済財政諮問会議「2030年展望と改革タスクフォース報告書（2017年1月）」等が公表されている（注1）。

国土交通政策研究所では、こうした取組の一つとして、前身である建設省建設政策研究センターが1998年9月から10月にかけて実施した学識者30人に対する「2050年展望に関する学識者インタビュー」（注2）のフォローアップ調査を行った。その結果、前回のインタビュー調査にお答えいただいた学識者のうち18人に再回答をいただくことができ、研究所のディスカッションペーパーとして、学識者の回答をそのまま掲載するとともに、約20年が経過した前回調査との比較分析も行っている（注3、4）。

比較分析について簡単にご紹介すると、人工知能（AI）、ロボット、ビッグデータ等に代表される「第4次産業革命」関連の動きについては、ほとんどが新規で出てきていることである。もちろん、インターネット等による高度情報化の予測はあったが、現在みられるようなここまでの技術革新は予測できていなかった。「産業構造、産業立地」、「技術革新」、「今後求められる社会資本」、「社会資本整備の進め方」等の分野でこうした新たな視点が指摘されている。また、2011年の東日本大震災等の影響もあり、再生可能エネルギーや減災・防災の重要性に関する意見が加わっている。さらに、国際情勢の変化としては、中国の影響力の拡大が追加されている（図表1）。

図表 1 「2050 年展望に関する学識者インタビュー」

フォローアップにおける「新たな視点」

<p>(1) 将来の経済社会を規定する重要事項 (少子・高齢化、人口減少)</p> <p>*アルツハイマーなどの治療薬が開発され、健康寿命が長くなる。このことも高齢者の活躍を推進する要因。アンチエイジングは大きな産業になり、エイジングの程度に所得の差が反映されよう</p> <p>(高度情報化)</p> <p>*21世紀前半の生活と社会を様変わりさせる主役は、インターネットと再生可能エネルギー</p> <p>*情報通信とともに、データの量と質の変化も見逃せない、ビッグデータは社会レベル、企業レベル、個人レベルの意思決定を左右するに至っており、社会政策を考えるのであれば、それらを考慮に入れた形が必要</p> <p>(産業構造、産業立地)</p> <p>*日本の巨大企業の不祥事の連続は、中途半端な市場主義的ガバナンスの導入による面が大きいと考える。それゆえ、新しい日本的な生産システム、分配システムの再構築が、今後の重要な課題</p> <p>*人工知能(AI)とロボットの進化により、工場は無人数化し、事務職の多くがAIに代替される。AIは医療・法務・教育など専門職の有能なサポーター役をもこなす。第4次産業革命の到来にほかならない</p> <p>*AIを駆使した自動運転や個人の判別システムが実用化の入り口にあり、車両の”connected”によって自動車交通の様相も様変わりする可能性を秘めている</p> <p>*若年労働力不足がとりわけドライバー不足となって表れている、これによって物流の動きが制約を受けている、これを回避するには、モーダルシフトを促すか、ロボット化・自動運転化を進めるより他に手はない、まず前者を進めるべき、特に鉄道輸送・海上輸送とトラック輸送のベストコンビネーションを国は考える必要</p> <p>(技術革新)</p> <p>*21世紀のキーワードの一つは「限界費用ゼロ社会」だろう。その主役を担うのが、インターネットと再生可能エネルギーに他ならない。限界費用ゼロは「無料」を意味する。人間の知的労働を代替するAIは、想像を絶するほど大量の電力を消費する、発電コストが大幅に低下しない限り、AIの普及には必ずや歯止めがかかる</p> <p>*テクノロジーやバイオ科学の進展などでこうした問題(地球全体での人口増加)は調整されることだろう</p> <p>(国際化、国際情勢の変化)</p> <p>*2050年の悪いシナリオとして、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中国の力がアジアでは相当に強くなり、「元」がアジアの通貨として使われる可能性も出てきている。日本のアジアにおける相対的な地位が、極端に下がる可能性 ・財政赤字が拡大し、2020年代には日本の財政が破綻し、国有財産を中国、アメリカ、ロシアなどに買われ、日本の将来世代は、外国人に借金と金利を少しずつ返済するという惨めな立場になり、日本から中国への出稼ぎ者が増加 ・一人当たりの国民所得が、アジアの中では、どんどん下ががり、ベトナムにも日本は抜かれてしまっている可能性 ・国際競争力も日本は失い、中国で生産された製品を購入し、人口が減少してしまった日本は、かつて世界をリードした技術立国から、「海外からの借金が膨大となり、その元本と金利支払い」に国民が没頭しなければならない悲惨な状況に陥っている可能性 ・為替が円安に動き、輸入物価が高くなり、インフレに見舞われながら、ほそぼそと貧乏な生活を余儀なくされてしまう経済となっている可能性
<p>(2) 我が国経済の中長期的な方向性</p> <p>*「日本が国際社会に提供しうる公共財」の提供は、残念ながら達成できなかった、その理由は、「不良債権問題の解決に失敗」し、「失われた20年」に突入したことが大きいし、阪神淡路大震災や東日本大震災といった巨大な自然災害に見舞われたこともこれを加速したが、この期間の政策選択の誤りも強調すべき点と考える(公共財:通貨体制、貿易システム、国際紛争を処理する制度等の社会システム(前回インタビューより))</p>
<p>(3) 東京一極集中と分散政策</p> <p>*東京一極集中問題はほとんど是正されていない、是正するため、政府は地方創生を打ち上げたが、未だ道半ば。本格的な地域創生を実現するには、社会基盤の整備を進め、若者が起業できるような社会環境を整えることが重要</p> <p>*ドイツでは「インダストリー4.0」の成果として短期間に「価値創造のためのネットワーク」が複数形成されている、地域間連携のあり方や地域内外における知的資源のクロス・デザインなどは、我が国に貴重な示唆を与えていると思われる</p> <p>*現在の地方創生の試みは、結局は地方へのバラマキを再開しようということである、「国土の均衡ある発展」からの政策転換と、それに伴う地方への公共投資の抑制という政策に対する反動が現在起きつつある</p>
<p>(4) 都市・地域構造の将来展望</p> <p>*国は国土政策の国土空間への展開を明確にして国民に示し、未来社会(世界)への対応の基本を示し国民に希望を持たせるべき</p>
<p>(5) 今後求められる社会資本</p> <p>*耐用年数が長くより大きな付加価値を生み出す資本がより重要視されることは間違いない。但しこの場合の「資本」とは人工資本に加えて自然資本(グリーン・キャピタル)も含めたもの</p> <p>*AIを駆使した自動運転や個人の判別システムが実用化の入り口にあり、車両の”connected”によって自動車交通の様相も様変わりする可能性を秘めている</p> <p>*自動運転やコンピューター制御による遠隔操作による車両の運行が真に成功した暁には、多くの無駄が省けるだけでなく、現在の道路の有り様を変えるのではないかと</p> <p>*電車の乗車料金支払いはSuicaなどによる電子化が進み、混雑料金徴収の環境が整えられた</p> <p>*日本海側と太平洋側を結ぶ道路は気象条件を考え、特別規格道路として構造、幅等を考える</p>
<p>(6) 社会資本整備の進め方</p> <p>*社会資本整備についてはより限定的な選択が必要</p> <p>*今や減災・防災の観点は欠かすことができない</p> <p>*高齢者を主体(主務・対象)とする政策検討による政策を、長く続く人口減少時代に向け進める基本の国民的論議を展開し心理的不安除去に努めるべき</p> <p>*バーチャル化や自動化、GPS 技術による位置測定や遠隔操作、AI 搭載ロボットなどといった科学技術の進展を前提として社会資本整備を考える必要</p> <p>*従来型のグレイ・インフラのみに頼るのではなく、グリーン・インフラに一層重点を置くべきである、インフラ作りにおいては近自然工法をより多く取り入れるべき</p>

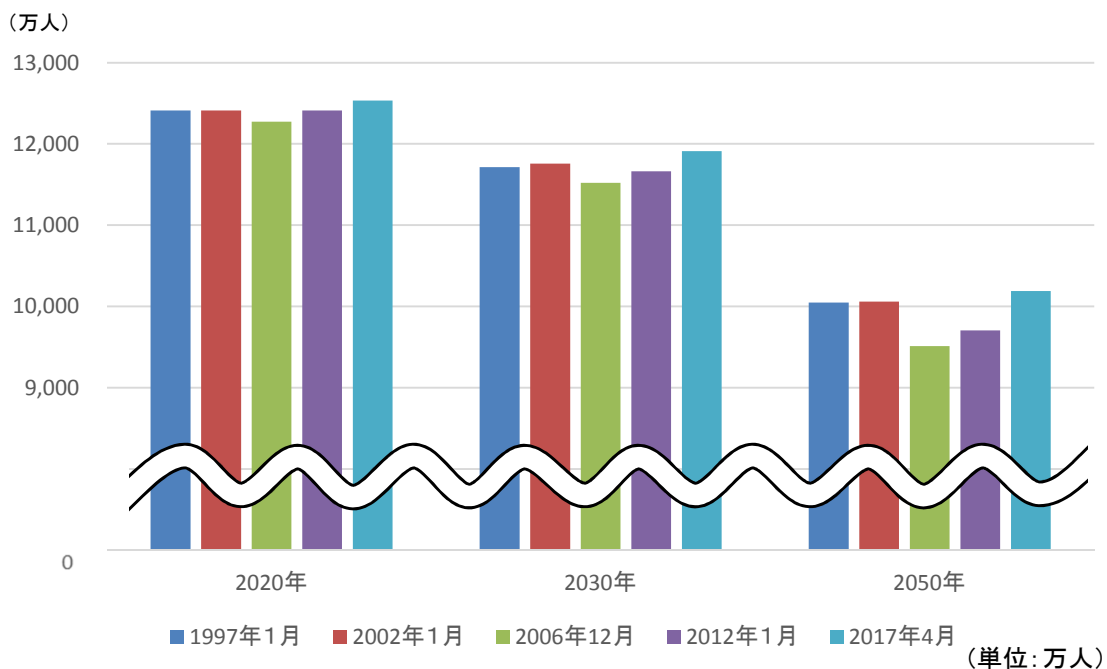
(出所) 国土交通政策研究所「我が国経済社会の長期展望と社会資本整備のあり方

～2050 年展望に関する学識者インタビュー～(1999 年 1 月)フォローアップ【分析編】により作成

一方、「少子・高齢化、人口減少」、「東京一極集中と分散政策」には新しい指摘は少なく、「ほとんど是正されていない」、「より深刻化、重要化している」との意見があった（図表 1）。

以上のように、将来展望にとって、「第 4 次産業革命」に代表される「科学技術イノベーション」の動向と「人口」の動向を予測することが大変重要となってくる。今回の比較分析のように前者の予測は大変難しい。国内のみでなく、まさにグローバルな視点が必要となってくる。また、後者「人口」については、国立社会保障・人口問題研究所による国勢調査を踏まえた 5 年ごとの将来推計人口があるので、比較的安定しているように見えるが、詳細にみると変化はある（図表 2）。

図表 2 推計年月別の将来推計人口(中位推計)の推移



推計年月	2020年		2030年		2050年	
	将来推計人口	仮定出生率	将来推計人口	仮定出生率	将来推計人口	仮定出生率
1997年1月	12,413	1.59	11,715	1.61	10,050	1.61
2002年1月	12,411	1.38	11,758	1.38	10,059	1.39
2006年12月	12,274	1.23	11,522	1.24	9,515	1.26
2012年1月	12,410	1.34	11,662	1.34	9,708	1.35
2017年4月	12,533	1.43	11,913	1.43	10,192	1.44

(出所)国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(各年版)により作成)

学識者インタビューを行った 1998 年秋には、1997 年 1 月に日本の人口の推計値（中位推計）が既に公表されており、2050 年の人口は 1 億 50 万人となっていた。その後、2006 年 12 月推計では 9515 万人まで減少し、最新の 2017 年 4 月推計では 2050 年の人口は 1 億 192 万人と 1997 年の推計値を若干ではあるが上回る水準となっている。もちろんこれは、現時点からみれば大幅な人口減少ではあるが、こうした推計値の増加には、平均寿命

の上昇とともに仮定出生率の上昇が影響している（2006年12月1.26から2017年4月1.44）。なお、国際連合の世界人口予測（2017年改訂版）によると、2050年の日本の人口は1億879万人となっている（中位予測値、仮定出生率は1.70）。

筆者は、「2050年展望と「エイジング・イン・プレイス（高齢者の地域居住）」という題で国土交通政策研究所報（2018年春季）に書いたが（注5）、そこでの高齢者の動向は、既に日本で暮らしている日本人が大層を占めていることから、その推計値（2017年4月中位推計）の実現性はかなり高いと考えている。しかしながら、これから生まれてくる日本の人口や海外からの人口も考慮すると、「少子化対策」等により現時点の将来推計人口とは異なる状況を作り出すことも十分可能になると考えている。将来展望においては、現在の人口トレンドを前提とした「経済的帰結」とともに、今後の「政策対応を踏まえた経済的帰結」が重要となってくる。筆者は、人口に関しては、経済成長という観点からも、「定常人口社会」を目指すことを諦めてはいけなないと考えている。

（注1）岩瀬忠篤「2030年の経済社会の展望―第4次産業革命と経済発展・経済成長」（国土交通政策研究所報第66号2017年秋季）

<http://www.mlit.go.jp/pri/kikanshi/pdf/2017/66-1.pdf>

（注2）建設省建設政策研究センター（1999年1月）『我が国経済社会の長期展望と社会資本整備のあり方～2050年展望に関する学識者インタビュー』PRC Note 第21号

http://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/gaiyou/pdf/H10_2.pdf

（注3）山田浩次・松岡篤史（2018年3月）ディスカッションペーパー「同上フォローアップ」<http://www.mlit.go.jp/pri/results/gaiyou/pdf/180309.pdf>

（注4）同上（2018年4月）ディスカッションペーパー「同上フォローアップ（分析編）」<http://www.mlit.go.jp/pri/results/gaiyou/pdf/180416.pdf>

（注5）岩瀬忠篤「2050年展望と「エイジング・イン・プレイス（高齢者の地域居住）」」（国土交通政策研究所報第68号2018年春季）

http://www.mlit.go.jp/pri/kikanshi/pdf/2018/68_1.pdf

以上の（注）は国土交通省国土交通政策研究所のホームページに掲載されています

PRI Review 投稿及び調査研究テーマに関するご意見の募集

I. 投稿募集

国土交通政策研究所では、国土交通省におけるシンクタンクとして、国土交通省の政策に関する基礎的な調査及び研究を行っていますが、読者の皆様から本誌に掲載するための投稿を広く募集いたします。

投稿要領	
投稿原稿及び原稿のテーマ	投稿原稿は、未発表のものにかぎります。 テーマは、国土交通政策に関するものとします。
原稿の提出方法及び提出先	<p>◆提出方法</p> <p>投稿の際には、以下のものを揃えて、当研究所に郵送してください。</p> <p>(1)投稿原稿のコピー1部 (2)投稿原稿の電子データ (3)筆者の履歴書（連絡先を明記）</p> <p>◆提出先</p> <p>〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-2 国土交通省 国土交通政策研究所</p>
執筆要領	<p>◆原稿枚数</p> <p>本誌 8 ページ以内（脚注・図・表・写真などを含む）。 要旨を分かりやすくまとめた概要 1 枚を上記ページに含めて添付してください。</p> <p>◆原稿形式</p> <p>A4 版（40 字×35 行。段組み 1 段。図表脚注込み。Word 形式）。 フォント MS 明朝 10.5 ポイント（英数は Century）。</p>
採否の連絡	当研究所が原稿到着の確認をした日を受付日とし、受付日から 2 ヶ月を目途に掲載の可否を決定し、その結果を筆者に連絡します。
著作権	掲載された原稿の著作権は当研究所に属するものとします。 原稿の内容については、筆者が責任を持つものとします。
謝金	原稿が掲載された場合、筆者（国家公務員を除く）に対して所定の謝金をお支払いします。
その他	掲載が決定された投稿原稿の掲載時期については、当研究所が判断します。 投稿原稿（CD-R など含む）は原則として返却いたしません。 掲載不可となった場合、その理由については原則として回答いたしません。

II. 調査研究テーマに関するご意見の募集

国土交通政策研究所では、当研究所で取り上げて欲しい調査研究テーマに関するご意見を広く募集いたします。①課題設定、②内容、③調査研究結果及び成果の活用等について、A4 版 1 枚程度（様式自由）にまとめ、当研究所まで e-mail pri@mlit.go.jp（又は FAX 03-5253-1678）にてお寄せください。調査研究活動の参考とさせていただきます。また、提案された調査テーマを採用する場合には、提案者に客員研究官または調査アドバイザーへの就任を依頼することもあります。

本研究資料のうち、署名の入った記事または論文等は、
執筆者個人の見解を含めてとりまとめたものです。

国土交通政策研究所報 第69号(2018年夏季)

2018年7月発行

発行 国土交通省国土交通政策研究所

〒100-8918

東京都千代田区霞が関2-1-2

中央合同庁舎2号館15階

TEL: 03(5253)8816(直通)

FAX: 03(5253)1678

e-mail pri@mlit.go.jp

<http://www.mlit.go.jp/pri/>