

上場公共交通事業者の決算短信による COVID-19 が公共交通事業経営に与えた 影響分析

中村 陸哉¹・神田 佑亮²

¹学生会員 呉工業高等専門学校 専攻科 (〒737-8506 広島県呉市阿賀南 2-2-11)

E-mail: s21-stfu@kure.kosen-ac.jp

²正会員 呉工業高等専門学校教授 環境都市工学分野 (〒737-8506 広島県呉市阿賀南 2-2-11)

E-mail: y-kanda@kure-nct.ac.jp (Corresponding Author)

COVID-19 の感染拡大による外出自粛に伴い、移動需要が急激に低下している。我が国の公共交通業界は収入が大きく落ち込み、公共交通サービスの提供の継続が困難な状況に直面している。公共交通の受けた影響の規模を把握するために、経営状況への影響度を多面的に把握する必要がある。本研究では、全国の上場交通事業者が開示する決算資料を集計し、営業収益や営業利益・損失の推移、雇用調整助成金の受取状況を分析した。その結果、交通事業者の危機的状況は加速しており、赤字・減収に対する支援も不十分であることが示された。

Key Words: COVID-19, public transportation, corporate management, transit service crisis

1. 研究の背景と目的

2020 年初頭からその影響が顕在化した COVID-19 の感染拡大により、人々の生活や経済の活動は非常に甚大な影響を受けている。我が国では 2020 年 4 月 7 日に第 1 回目の緊急事態宣言が発令され、学校も休校となるなど、人々の生活に大きな影響を及ぼした。さらに影響は長期化し、これまでに緊急事態宣言は 4 度発令し、さらに、感染の波が本項執筆時点で“第 5 波”まで言われており、これまでに感染の拡大と縮小を何度も繰り返しつつ、未だ COVID-19 による影響の収束は見通せない状況にある。

それに伴い、公共交通事業は極めて深刻な影響を受けている。国土交通省¹⁾の調査では、感染拡大の影響が最も深刻であった 2020 年 4 月では、新幹線や航空などの都市間交通輸送が対前年(2019)同月比約 9 割減少、路線バスなどの都市内交通輸送が対前年同月比約 6 割減少となっている。その後、緊急事態宣言の解除や、GoTo トラベル事業に代表される移動活性化策により需要は最悪の時期から回復はしているものの、COVID-19 前の水準まで完全には戻りきっておらず、概ね、都市間交通で 5 割程度、都市内交通で 8 割程度の回復状況となっている。

公共交通は、人々の暮らし、そして経済活動にとって

欠かすことのできない社会基盤であり、質が高く、そして安定したサービスの提供が必要不可欠である。しかしながら前述のように公共交通事業は、深刻なダメージを長期に亘って受け続け、さらに未だ回復をしておらず、その影響は拡大し続けている。運輸収入が大きく落ち込んだ交通事業者は、路線の維持のため、減便や終電時刻の繰り上げを余儀なくされている。とりわけ、採算性が高く、地域交通維持のための内部補助の原資となっていた都市間交通の収益の大幅の悪化、そしてその影響の長期化は、採算性の低い地域交通のあり方に向けた議論を加速させることとなっている（例えば、西日本旅客鉄道(株)2021 年社長会見²⁾）。この状況が続けば、路線網の縮小、運行廃止等の影響に留まらず、デジタル化の投資の遅れ、安全問題などの発生も懸念される。そして、こうした影響は利用者や地域経済・国家の経済にも影響が跳ね返ることとなる。

こうした現状に対し、政府や自治体は公共交通サービスの安定供給のため、それを支える事業者を支援する様々な方策を講じてきた。中でも、公共交通事業者に限定された助成ではないが、新型コロナウイルス感染症の影響により、事業活動の縮小を余儀なくされた場合に、従業員の雇用維持を図るために休業等の雇用調整を実施

したり、従業員を出向させることで雇用を維持し続ける方策を支援する「雇用調整助成金」を、多くの公共交通事業者が活用しており、行政機関も「雇用調整助成金」制度を支援策の1つとして掲げている。

しかしながら、現在までに講じられた支援策や制度が十分であるかどうか、現時点で判断を行うことは難しい。そして、影響の長期化が必至である状況下では、これまでの影響、またこれからの影響がどの程度必要であるかをできるだけ迅速かつ的確に把握した上で、市民生活の足であり、地域・国家経済を支える公共交通事業の安定的なサービス供給のための政策・施策を議論することは必要不可欠である。しかしながら、未曾有のパンデミックという事態下で、公共交通事業への影響は十分に論じられておらず、その議論のためのデータも十分には整っていない。

こうした課題認識から、COVID-19 禍での公共交通事業の安定供給に向けた議論に資することを企図し、本研究では、上場する企業が公表する「IR 資料」に着目し、COVID-19 が公共交通事業者の経営に与えた影響や、雇用調整助成金の受給状況を把握することを目的とする。

2. COVID-19の感染拡大による公共交通事業への影響に関する既往調査・研究のレビュー

(1) 公共交通事業の減収状況に関する既往研究

COVID-19 は突如世界的に発生し急速に拡大し、最近では未経験のパンデミックであったこともあり、交通運輸部門への影響の把握は十分に捕捉しきれていないのが実態である。

国内の交通部門への影響は、国土交通省¹⁾が交通手段別に旅客数や運賃収入などの実績を調査し、公表している。直近の2021年4月では、航空の輸送人員は国際線で96%減少、国内線で61%減少、高速バスの運送収入は6割の事業者で2019年同月比70%以上減少、路線バスの運送収入は3割の事業者で2019年同月比30%以上減少しており、陸運、航空とともに公共交通利用の回復に至っていないという実態の把握がなされている。

こうした事態に対し、公共交通事業者の経営への影響について、日本モビリティ・マネジメント会議(2020)²⁾は2020年5月、交通事業者を対象にアンケート調査を実施し、436件の回答を得た。その結果、およそ半数の交通事業者が、8月中旬頃までに事業継続が困難になると回答した。また、事業者の過半数が、賃金・損失への補償や、税金の減免が必要という回答を得ている。

また、大幅な減収が見込まれる可能性も指摘されてい

た。日本モビリティ・マネジメント会議(2020)²⁾は、国内でCOVID-19の感染拡大が始まった2020年4月末の段階で、COVID-19の感染拡大と移動自粛が公共交通に与える影響について試算し、その結果、2020年の1年間で公共交通事業者全体で最低3.5兆円、最大8.3兆円に及ぶ可能性があることを指摘している。また、神田・中村(2021)³⁾は、上記の推計手法により、国土交通省の調査¹⁾により得られた公共交通利用実績調査結果を用いて1年間の減収額を推計したところ、公共交通事業全体で6.7兆円規模に及んだと推計している。

公共交通利用者の移動需要の変化について、吉田(2021)⁴⁾は山形市の在住者を対象にアンケート調査を行い、外出行動・外出意識を分析した。その結果、COVID-19の緊急事態宣言が解除された後、通勤や通学のピーク時における移動需要はさほど減っていない一方、昼間時や休日の移動需要は回復していないことが示された。

上記のように、公共交通事業への影響について月次単位での乗客数の減少については調査がなされている。一方で収益に及ぼした影響については、公共交通事業全体でのマクロレベルでの推計はなされているが、収入額以外に利益や助成金の受給状況や経営支援に対する効果関する調査・研究はなされていない。

(2) 海外の公共交通事業への影響に及ぼす既往研究

COVID-19 が公共交通事業に与えた影響についての研究は、海外諸国でも展開されている。また、既往研究を大別すると、主には乗客数の減少の状況、利用者の心理への影響、回復に要する期間に関する研究に大別される。

例えば Vickerman(2021)⁵⁾は、イギリス国内の2020年3月1日から2020年11月末までの公共交通の利用率を、ロンドン運輸局の統計を用いて分析し、その結果、鉄道の利用率はロックダウン後に5%を下回り、その後8月末までに約40%まで回復したものの、COVID-19の再拡大によって再び低下し、11月には25%を下回っていた。また、バスの利用率は、ロックダウン後、約11~12%まで低下しており、その後9月までに約60%まで緩やかに回復したが、再拡大の影響によって、11月には50%未滿まで落ち込んでいることが示された。

また、沖本(2020)⁶⁾は、アメリカ国内の2020年1月~12月の公共交通の利用率を、米国運輸省の統計を用いて分析し、バス、鉄道、航空の国内線・国際線ともに、アメリカ国内でのCOVID-19の感染拡大と同時に利用率が大きく落ち込んでおり、以降は徐々に回復しているものの、全ての業態で利用率は50%以下に留まっていることが示された。上記のように、公共交通利用が回復しない状況は、海外諸国でも日本国内と共通している。

このように交通需要が落ち込んだ背景には、COVID-19 禍が公共交通利用者の心理に大きな影響を与えていることも指摘されている。例えば Przybylowski ら(2021)⁹は、2020年5月から6月にかけて、ポーランド・グダニスク市の公共交通利用者 302 人にアンケート調査を行い、移動への意欲や、安全基準の認識の傾向を分析した。その結果、回答者の 90%が公共交通の利用を中止または制限していることが示された。利用を制限する原因として、オンラインでの仕事や eラーニングへの切り替え、新型コロナウイルスの感染に対する不安が大きいのことが示されている。しかしながら、COVID-19 によりモビリティが損なわれることに対する抵抗感の存在も明らかとなっている。Sabat ら(2020)¹⁰は、欧州 7 か国の市民を対象に 2020 年 4 月にアンケート調査を行い、COVID-19 の感染拡大防止策に対して市民が抱いている感情を分析した結果、最も反対された感染防止策は公共交通機関の停止であり、特に高齢者や遠隔地に住む市民は強く反対する傾向があったことを指摘している。

交通需要が COVID-19 禍以前の水準まで回復するまでには、非常に長い年月を要すると指摘する既往研究も多い。例えば、Sobieralski(2020)¹¹は、テロや戦争、パンデミックなど不確実なショック事象がアメリカの航空業界に与えた影響について、1991 年から 2019 年まで航空事業者の決算資料や政府の統計により分析し、突発的なショック事象からその回復には 4 年から 6 年を要したと推定している。また、Gudmundsson ら(2021)¹²は、1970 年から 2019 年までの世界銀行の統計を用い、世界の航空輸送業界における、経済ショックからの時間的な回復の関係を推計し、世界の旅客需要が COVID-19 以前の水準まで回復するには 24 年、最も悲観的な推計では 6 年かかるとしている。

一方で、公共交通事業者の収入に与えた影響に関する研究は僅かながら存在する。Munawar ら(2021)¹³は、オーストラリア国内における COVID-19 の感染拡大防止策による交通システムへの影響について、政府の統計や事業者のデータソースにより分析し、2020 年度の国際便を運航しているオーストラリアの航空事業者の収益は対前年比で 31.5%減少すると推定している。また、Mary(2021)¹⁴は、2020 年度のアメリカ・イリノイ州シカゴにおける複数の公共交通事業者の合計収入額は、対前年度比で 64%減少したと報告している。

3. 本研究の位置付けと構成

現時点では COVID-19 禍はまだ脱しておらず公共交通事業者はその影響の渦中にあり、COVID-19 による影響

の把握は、利用者数を指標とした影響調査は実施されているが、利益や経営状況への影響、支援策の効果については、まだ十分にデータが整っていない状況であり、国内・海外とも分析・議論がなされていない。特に、事業者の経営にどのような影響を与えているか、1つの交通手段ではなく、公共交通と称される手段を含めた、総合的な公共交通サービスの観点で経営に与えた影響に関する分析は、本論文の執筆時点では確認できていない。しかしながら、公共交通事業が危機的な状況に置かれてからその期間が長く、事業者の経営状況の悪化が日に日に進む中、経営状況に関する議論を進めることは、公共交通サービス提供の持続の観点では必要不可欠である。

このような背景や課題認識から、本研究では、COVID-19 が公共交通事業経営に与えた影響について、株式市場に上場する交通事業者が発表する決算短信等の IR 資料を分析のソースとして用いて明らかにする。決算短信には、事業者の売上額、営業利益額や雇用調整助成金等の助成金の受給状況が四半期ごとに詳細に記述されており、また、全ての上場企業が概ね同一の基準で決算資料に記載していることから、信用性の高いエビデンスデータに基づき議論することに意義がある。

4. 我が国における COVID-19 の感染拡大状況

我が国における COVID-19 は、2020 年 1 月 15 日に初めて感染者が確認されて以降、感染拡大と収束を 5 波にわたり繰り返している状況である。

図-1 に、日本国内での日別の COVID-19 新規陽性者数と死亡者数の推移を示す¹⁵。2021 年 9 月 20 日現在、日別新規感染者数は 2,219 人、累計死亡者数は 17,226 人が報告されている。また、感染第 1 波、第 2 波、第 3 波と進むにつれて、新規陽性者数は増加傾向にあるが、日別死亡者数は第 3 波以降は、同様の傾向はみられない。

緊急事態宣言の発出時期を表-1 に示す。現在までに宣

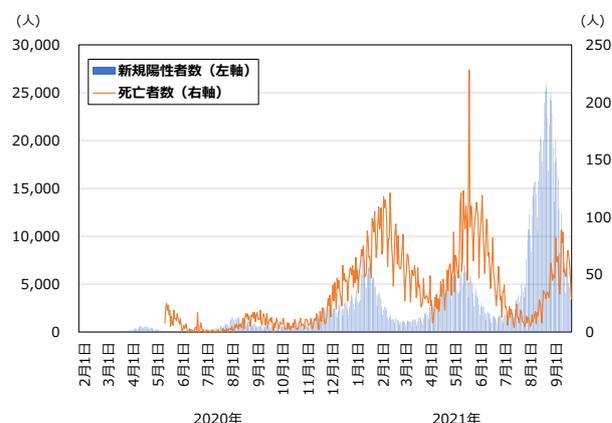


図-1 日別の COVID-19 の新規陽性者数・死亡者数

言は 4 回発出されており、2021 年 9 月 30 日現在、2021 年に東京で緊急事態宣言が発令されていた日数は合計 211 日にのぼる。

5. 上場事業者の決算資料による経営状況の分析

(1) 分析の考え方と指標

COVID-19 の感染拡大に伴う移動需要の低下により、公共交通の輸送人員が大幅に減少し、交通事業者は深刻なダメージを受けている。具体的には乗客の減少により売り上げが減少し、また、消毒等の感染防止費用の増加により、通常時にはない支出の増加も考えられる。

上場企業の決算短信には、こうした要因による影響が、営業収入や利益（営業利益・経常利益等）の項目に記述される。また、雇用調整助成金等の補助を受けた場合、その受給金額についても計上、記述されている。

本研究では、COVID-19 による企業経営への影響を、東京証券取引所（1 部・2 部）およびジャスダック市場に上場する交通事業者の IR 情報（決算短信）から、「売上額（営業収益）」、「営業利益・損失」、「助成金の受給」を指標に、四半期毎の推移を分析する。

具体的な分析の指標を表-2 に示す。「四半期別営業収益(売上額)」「四半期別営業利益・損失額」は、対象事業者の決算短信において設定されているセグメント情報を基に、各セグメントを「交通部門」、「交通以外の部門（例えば不動産、ホテル、流通事業など）」に分類し、四半期単位で集計する。

「対 2018 年度同期比営業収益(売上額)」および「同・営業利益・損失額」の増減率については、上記と同様にセグメント情報により分類し、2018 年度の同一四半期を比較の対象とし、増減率を算出する。なお、2018 年度時点で赤字の事業者は、算出の対象外とする。

「助成金の受給」は、決算短信の損益計算書に、項目を設定し雇用調整助成金等の助成金の受給額を記載している事業者について、2021 年 3 月期(2020 年 4 月～2021 年 3 月)の受給額を集計する。また、その金額について、当該期の営業収益（売上額）および営業利益・損失に対する比率を算出する。

(2) 分析対象事業者

分析の対象とする事業者は、東京証券取引所の市場第一部、市場第二部、ジャスダックに株式を公開(上場)し、四半期別にセグメント別の営業収益(売上額)および営業利益・損失を公表している交通事業者である(表-3)。対象事業者をバス、航空、私鉄、JR、物流の 5 業種に分類し、分析する。

表-1 緊急事態宣言の発出時期

項目	内容
緊急事態宣言 (1 回目)	2020/4/7：7 都府県に発令
	2020/4/16：全国に拡大
	2020/5/14：39 県を解除
	2020/5/21：2 府 1 県を解除
	2020/5/25：全国解除
緊急事態宣言 (2 回目)	2021/1/7：1 都 3 県に発令
	2021/1/13：11 都府県に拡大
	2021/2/2：栃木県を解除 10 都府県を延長
	2021/2/28：36 府県を解除
	2021/3/7：期間を 3 月 21 日まで延長
	2021/3/21：全国解除
緊急事態宣言 (3 回目)	2021/4/25：4 都府県に発令
	2021/5/12：6 都府県に拡大
	2021/5/16：9 都道府県に拡大
	2021/5/23：10 都道府県に拡大
	2021/6/20：沖縄を除き解除
緊急事態宣言 (4 回目)	2021/7/12：東京都に発令 沖縄を延長
	2021/8/2：6 都府県に拡大
	2021/8/20：13 都府県に拡大
	2021/8/27：21 都道府県に拡大
	2021/9/12：2 県を解除 期間を 9 月 30 日まで延長

表-2 分析の指標

	項目	内容
営業収益 (売上額)	四半期 営業収益(売上額)	営業収益(いわゆる売上額)を 部門(セグメント：交通部門と 非交通部門)別に集計
	四半期 非交通部門営業収益 (売上額)	旅客事業者の非交通部門をセ グメント別に営業収益(売上 額)を集計
	増収・減収事業者数 (2018 年度同一四半期)	2018 年度の同一四半期を比較 対象とし、増収・減収となっ た事業者の数
営業利益 ・損失	四半期 営業利益・損失	営業利益・損失額を部門(セグ メント：交通部門と非交通部 門)別に集計
	四半期 非交通部門営業利益・ 損失	旅客事業者の非交通部門をセ グメント別に営業利益・損失 を集計
	増益・減益・赤字事業 者数 (2018 年度同一四半期)	2018 年度の同一四半期を比較 対象とし、増収・減収となっ た事業者の数
助成金 (雇用調 整助成金 等)	助成金受給率	雇用調整助成金等の助成金を の受給額を公表した事業者数 の割合
	営業収益(売上額) 対助成金額比	雇用調整助成金等の助成金の 受給額が、営業収益(売上額) に占める割合
	営業利益・損失 対助成金額比	雇用調整助成金等の助成金の 受給額が、営業収益・損失(売 上額)に占める割合

(3) 決算短信資料による集計分析

a) 旅客事業者の 2018 年同期比の増減収・増減益の状況

はじめに、旅客事業者（バス・私鉄・JR・航空）の営業収益の対 2018 年同一四半期を比較対象とした、営業収益(売上額)の増収または減収となった事業者数を図-2 に、営業利益・損失が増益・減益または赤字となった事業者数を図-3 に示す。なお、営業利益・損失については、2018 年度が赤字であった事業者は分析の対象外としている。

営業収益(売上額)について見ると、2020 年に入り、売上が 2018 年同期比と比較して増加したのはわずか 3 社であり、ほとんどが減収となっている。さらに、2020 年 4-6 月以降、全ての上場旅客事業者が減収となっており、2021 年 4-6 月にも、未だ減収が続いている。

次に、営業利益・損失の増益・減益・赤字事業者数について見ると、COVID-19 の影響は顕著に確認できる。COVID-19 の感染拡大前であった 2019 年に赤字であった事業者はほとんどなかったが、1 度目の緊急事態宣言が発令された 2020 年 4-6 月には、全ての事業者が赤字に転じた。その後、緊急事態宣言の緩和に伴い、赤字の事業者の割合は減少し、GoTo トラベルなどの需要回復策が講じられた 2020 年 10-12 月には、赤字の事業者の割合が少なくなり、集計対象の 22 社中 15 社は、この四半期には黒字に転じている。しかしながら再度の感染拡大と、それに伴う緊急事態宣言が再度発令された 2021 年 1-3 月以降には、再び大多数の事業者が赤字に転じてしまっている。

b) 旅客事業者の非交通部門の営業収益（売上額）および営業利益・損失の状況

旅客事業者（バス・私鉄・JR）の非交通部門について、営業収益(売上額)の推移を図-4 に、営業利益・損失額の推移を図-5 に示す。

営業収益(売上額)についてみると、2020 年 1-3 月期まで、合計約 9,500 億円で推移していたが、1 回目の緊急事態宣言が発出された 2020 年 4-6 月は合計 5500 億円と大きく落ち込み、2019 年 4-6 月に比べて約 4 割の減収となった。その後緩やかに回復傾向がみられ、2020 年 10-12 月は合計 7,861 億円となったものの、2021 年 1-3 月以降は再度の緊急事態宣言の発出に伴い、再び減少に転じている。

各セグメントを COVID-19 の感染拡大前後で比較すると、不動産の売上額はほとんど変化しておらず、約 3,000 億円で推移している。その一方、ホテル・リゾート・レジャーや流通の売上額は、2020 年 4-6 月や 2021 年 4-6 月では、約半分まで落ち込んでいる。

営業利益・損失額についてみると、2019 年 10-12 月まで、合計約 1,000 億円の黒字で推移していたが、国内で感染が拡大した 2020 年 1-3 月にはホテル・リゾート・レジャー部門に 242 億円の赤字が確認され、1 回目の緊急

表-3 分析対象事業者

業種	対象事業者
バス	神姫バス, 神奈川中央交通, 新潟交通
私鉄	山陽電気鉄道, 京福電気鉄道, 名古屋鉄道, 神戸電鉄, 南海電気鉄道, 広島電鉄, 西武 HD, 新京成電鉄, 秩父鉄道, 富士急行, 京成電鉄, 京王電鉄, 小田急電鉄, 京浜急行電鉄, 東京急行電鉄, 相鉄 HD, 東武鉄道
JR	九州旅客鉄道, 東海旅客鉄道, 東日本旅客鉄道
航空	ANA ホールディングス, 日本航空
物流	SBSHD, SGHD, C&F ロジ, 丸和運輸機関, 日立物流, エスライン, セイノーHD, 福山通運, 日本石油輸送, ニッコン HD, トナミ HD, センコーGHD, 丸全昭和運輸, 山九, ヤマト HD, 日本通運, ハマキョウ, 鴻池運輸

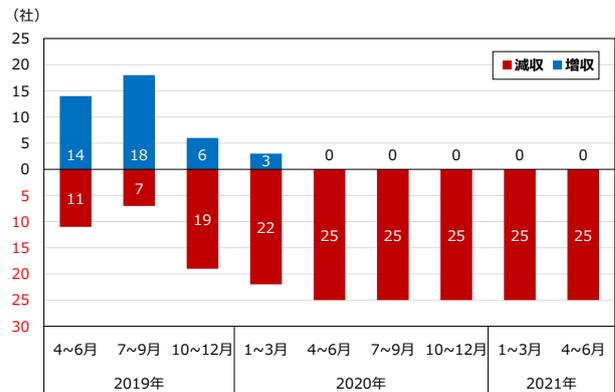


図-2 対 2018 年同一四半期比営業収益増収・減収事業者数 (N=25)

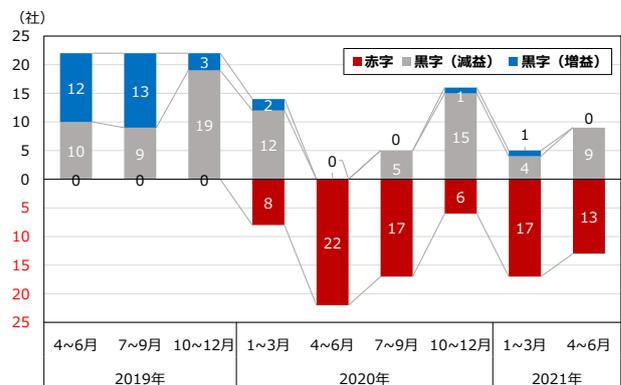


図-3 対 2018 年同一四半期比営業利益の増益・減益・赤字事業者数 (N=22)

事態宣言が発出された 2020 年 4-6 月は合計 431 億円の大
幅な赤字となった。

各セグメントを COVID-19 の感染拡大前後で比較する
と、不動産は感染拡大後も黒字を保っており、利益額も
感染拡大前に近い水準まで回復している。一方で、ホテ
ル・リゾート・レジャーや流通は、感染拡大後ほとん
どの期間で赤字となっており、回復傾向も停滞している。

c) バス

バス事業者(3 社)の四半期別・セグメント別営業収益
(売上額)の推移を図-6 に示す。総額についてを見ると、
2020 年 1-3 月までは、従前とあまり変わらず、四半期で
の営業収益(売上額)は、合計約 450 億円で推移していた
が、1 度目の緊急事態宣言が発令された 2020 年 4-6 月
には合計 281 億円と、前年同期比約 4 割の減収となった。
2020 年 7-9 月には、合計の売上額は 354 億円となり、直
前の期からは回復傾向に転じるが、前年同期比の約 8 割
までの回復に留まっており、以降は停滞が続いている。

セグメント別に見ると、2020 年 4-6 月以降、交通以外
のセグメントは概ね回復しているが、交通部門の回復は
鈍い。

次に、四半期営業利益・損失額の推移を図-7 に示す。
2019 年 10-12 月で、合計で約 28 億円の黒字で推移して
いたが、2020 年 1-3 月に交通部門が 13 億円の赤字に転じ、
2020 年 4-6 月には合計 65 億と大幅な赤字が確認された。
以降、赤字の規模は縮小し、交通以外の部門は感染拡大
前と同水準の黒字に回復した。その一方で交通部門は赤
字から回復しておらず、黒字には程遠い状況である。

d) 私鉄

私鉄事業者(17 社)の四半期別・セグメント別営業収益
(売上額)の推移を図-8 に示す。売上額全体でみると、
2020 年 1-3 月までは、四半期での営業収益(売上額)が、
合計約 1 兆 2,000 億円で推移していたが、2020 年 6 月 4-6
月には合計 8,559 億円と、2019 年 4-6 月の営業収益額に
比べて約 3 割の減収が確認された。以降は、合計約 1 兆円
で回復は停滞している。

また売上額をセグメントの割合でみると、私鉄事業者
の場合、交通以外のセグメント(不動産・流通・ホテル
等)の売上が占める割合が、バスや後述する JR、航空
事業者と比較して高いが、COVID-19 の感染拡大により
交通部門以外のセグメントも、交通部門と同様に営業収
益(売上高)が低下している。

次に、四半期・セグメント別営業利益・損失額の推移
を図-9 に示す。2019 年 10-12 月まで、合計約 1,400 億円の
黒字で推移していたが、2020 年 3 月期には交通部門が

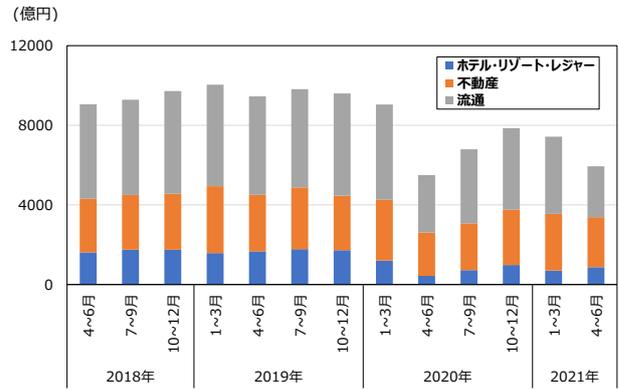


図-4 旅客事業者の非交通部門の営業収益(売上額) (N=23)

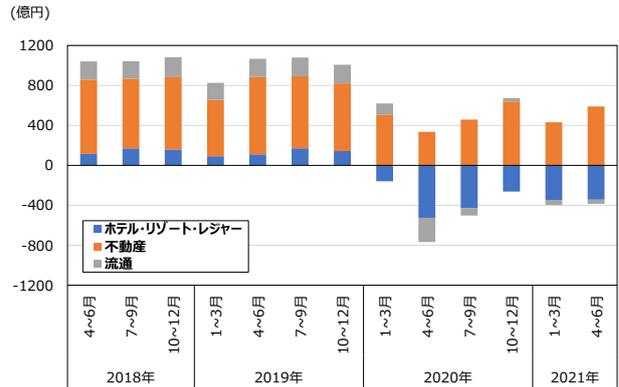


図-5 旅客事業者の営業利益・損失 (N=23)

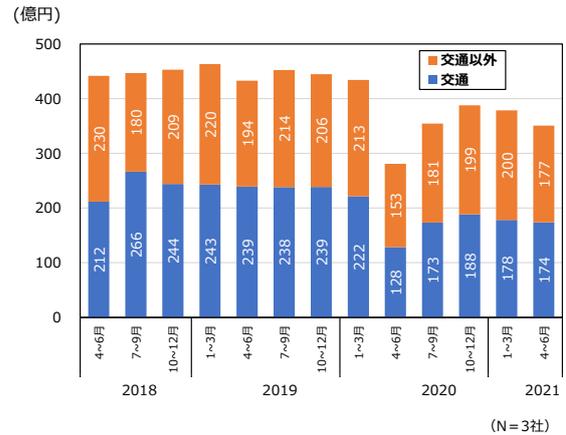


図-6 四半期別・セグメント別営業収益(売上額) : バス

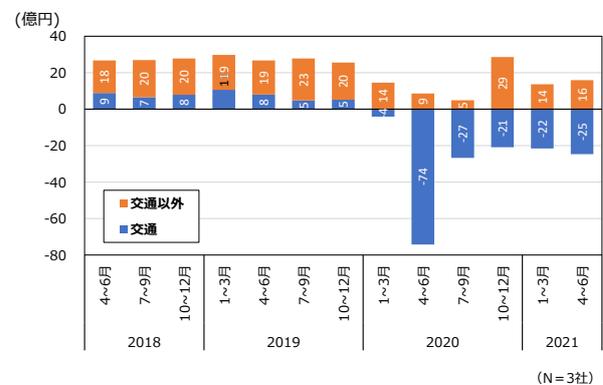


図-7 四半期別・セグメント別営業利益・損失額 : バス

赤字に転じ、2020年4-6月には合計1,124億円の赤字が確認された。以降は徐々に赤字から回復し、2020年10-12月には交通以外の部門が213億円の黒字に転じたものの、2021年1-3月には再び交通部門以外の利益が失われ、交通部門の赤字も再び悪化しており、交通セグメントは赤字の状態から脱していない。交通以外のセグメントは、COVID-19の感染が小康状態であった2020年10-12月には213億円の黒字となっている。

e) JR

JR(3社)の四半期別・セグメント別営業収益(売上額)の推移を図-10に示す。2019年10-12月までは、営業収益(売上額)は合計約1兆3,000億円で推移していたが、2020年に入り、大幅な落ち込みが確認された。2020年4-6月には合計5,235億円と、前年同期比で約6割の減収となっている。特に交通部門の営業収入は、COVID-19の感染拡大前の約3割まで落ち込んでいる。2020年7-9月以降は、営業収益(売上額)は回復傾向に転じるものの、感染が再度拡大した2021年以降は再び下落し、2021年4-6月に合計で6,861億円と、対2019年同期比で約6割の売上額に留まっている。また、JRの場合、新幹線など都市間輸送による収入の割合が大きいため全体に占める交通セグメントでの収入の割合が高く、その分、感染拡大が全体の収入に及ぼす影響も大きい。

四半期別・セグメント別営業利益・損失額の推移を図-11に示す。新幹線など長距離交通で得られる収入や利益の割合が高いため、バスや鉄道と比較して、全体の利益に対する交通セグメントでの利益の割合が極めて高いのが特徴である。COVID-19の感染拡大前は、全体の利益は四半期単位で約3,700億で推移してきたが、2020年に入り、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、2021年1-3月には交通セグメントでの利益は消失し、赤字に転じた。その後は3社全体で大幅な赤字が発生している。



図-8 四半期別・セグメント別営業収益(売上額)：私鉄

JRの場合、交通以外のセグメントでの利益が相対的に低いこと、本業である交通セグメントの収益や利益の大部分を、採算性の高い新幹線など長距離交通から得ており、これらがCOVID-19による緊急事態宣言の発令や移動自粛の影響が直撃していることが窺える。

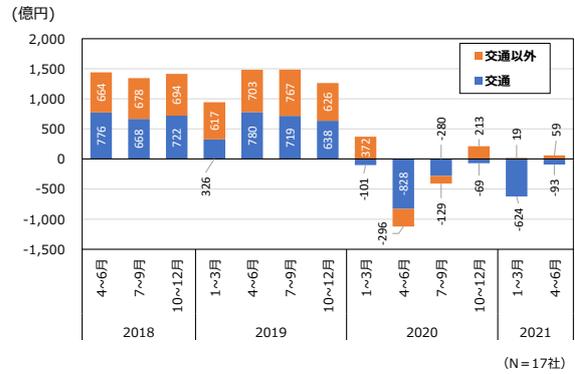


図-9 四半期別・セグメント別営業利益・損失額：私鉄

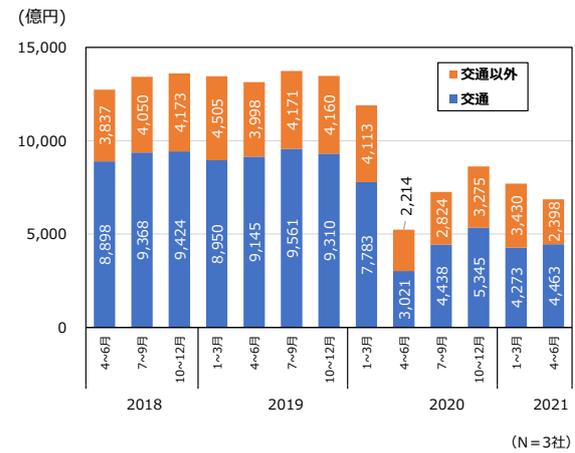


図-10 四半期別・セグメント別営業収益(売上額)：JR

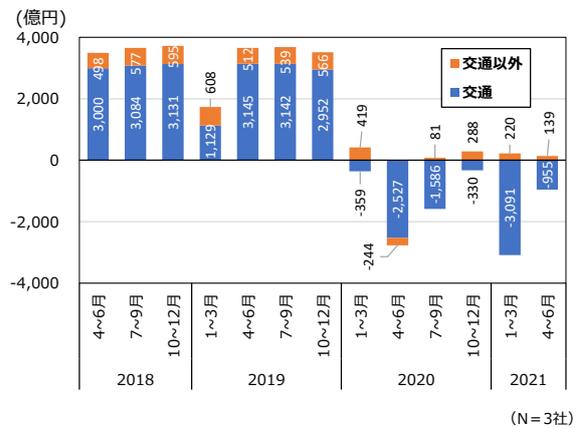


図-11 四半期別・セグメント別営業利益・損失額：JR

f) 航空

航空も JR と同様に、交通セグメントが全体に占める割合が多く、交通事業による収益や利益の変動が、航空事業者の経営を左右する。

四半期別・セグメント別営業収益(売上額)の推移を図-12に示す。2019年10-12月までは、四半期での営業収益(売上額)が合計約9,000億円で推移していたが、2020年に入り、収益は大きく落ち込んだ。緊急事態宣言が発令された2020年4-6月には合計1980億円と、対前年比同期比で約8割の減収となった。その後はわずかに回復するも、国外との渡航制限等の影響もあり、依然厳しい状態が続いており、2021年1-3月では、COVID-19の感染拡大前の約6割の水準に留まっている。

四半期別・セグメント別営業利益・損失額の推移を図-13に示す。2019年10-12月では、合計837億円の黒字となっていたが、2020年に入り一気に赤字に転じ、一度目の緊急事態宣言が発令された2020年4-6月には合計2,884億の赤字となった。その後、感染の小康化により売上が回復した時期でも、依然として多額の赤字が発生しており、2020年10-12月には合計1,487億円の赤字となった。その後も赤字が続き、四半期ごとに2,000億円前後の赤字が生じ続けている。

g) 物流

物流事業者(18社)の四半期別・セグメント別営業収益(売上額)の推移を図-14に示す。旅客事業者とは異なり、物流事業者の業績は堅調である。2019年10-12月までは、四半期での営業収益(売上額)は、合計約2兆2,000億円で推移しており、2020年4-6月の緊急事態宣言発出以降も、売上額は同様の傾向が継続している。また、営業収益に占める部門の割合も、ほとんど変動がない。

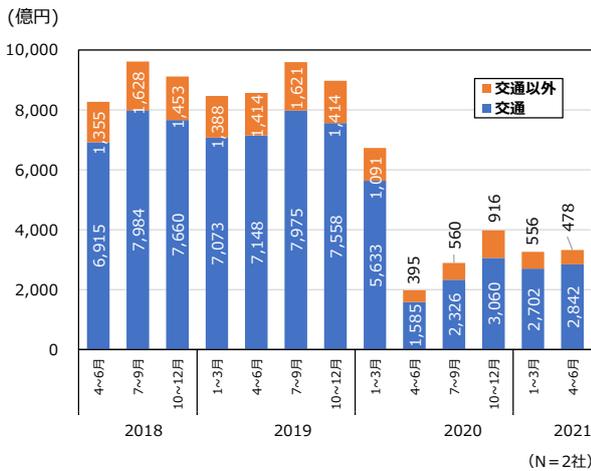


図-12 四半期別・セグメント別営業収益(売上額)：航空

四半期別・セグメント別営業利益・損失額の推移を図-15に示す。2019年度の合計額と、2020年度の合計額について、同様の傾向であり、2020年4-6月の緊急事態宣言発出後も赤字の期間はない。

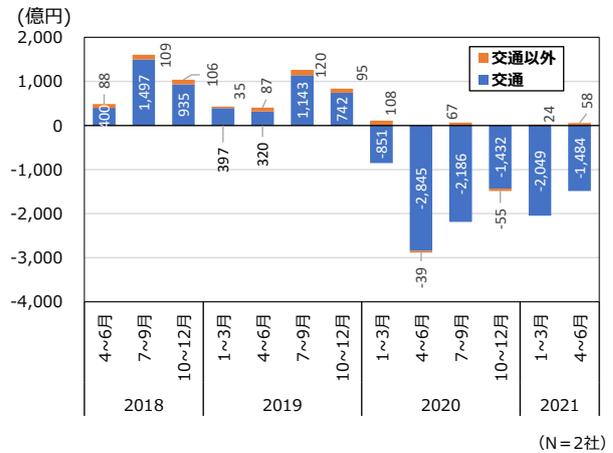


図-13 四半期別・セグメント別営業利益・損失額：航空



図-14 四半期別・セグメント別営業収益(売上額)：物流

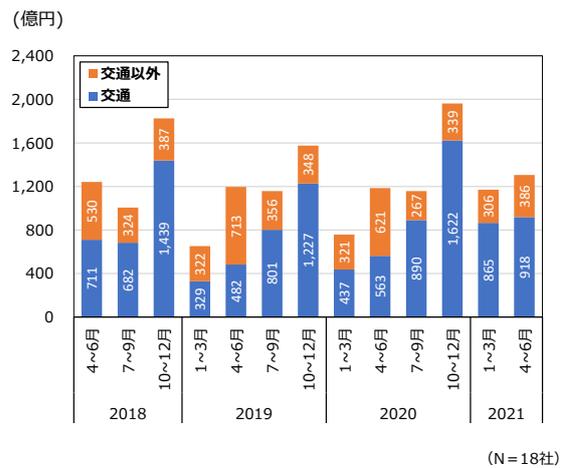


図-15 四半期別・セグメント別営業利益・損失額：物流

表-4 分析対象企業の営業収益(売上額)および営業利益・損失

		営業収益(売上額)(百万円)						営業利益・損失(百万円)					
		2020年3月期 (2019/04-2020/03)			2021年3月期 (2020/04-2021/03)			2020年3月期 (2019/04-2020/03)			2021年3月期 (2020/04-2021/03)		
		交通部門	交通部門 以外	合計	交通部門	交通部門 以外	合計	交通部門	交通部門 以外	合計	交通部門	交通部門 以外	合計
バス	新潟交通	9,100	9,557	18,657	6,463	7,165	13,628	▲102	1,490	1,388	▲1,443	562	▲881
	神奈川中央交通	56,931	55,771	112,702	40,176	50,737	90,913	1,469	4,122	5,591	▲9,138	3,483	▲5,655
	神姫バス	7,169	37,906	45,075	4,335	15,461	19,796	▲155	2,217	2,062	▲1,242	1,522	280
私鉄	京王電鉄	127,391	348,636	476,027	86,506	259,522	346,028	13,345	23,701	37,046	▲16,413	▲3,660	▲20,073
	京成電鉄	160,449	114,345	274,794	104,216	103,543	207,759	17,921	10,628	28,549	▲25,677	7,652	▲18,025
	京浜急行電鉄	118,888	193,861	312,749	76,737	158,225	234,962	12,875	18,260	31,135	▲21,434	3,661	▲17,773
	京福電気鉄道	7,774	4,718	12,492	5,207	5,240	10,447	211	623	834	▲1,224	891	▲333
	広島電鉄	21,713	11,195	32,908	14,733	10,674	25,407	▲1,682	1,473	▲209	▲7,174	1,133	▲6,041
	山陽電気鉄道	19,501	32,130	51,631	15,307	28,181	43,488	1,377	2,748	4,125	▲1,738	2,490	752
	小田急電鉄	170,422	363,709	534,131	114,043	271,932	385,975	21,641	19,403	41,044	▲25,937	1,698	▲24,239
	新京成電鉄	16,025	5,277	21,302	12,211	5,204	17,415	1,225	2,101	3,326	▲2,149	1,431	▲717
	神戸電鉄	12,763	9,987	22,750	10,674	9,555	20,229	903	1,165	2,068	▲679	1,373	694
	西武HD	152,898	401,689	554,587	115,346	221,713	337,059	23,367	32,952	56,319	▲9,817	▲41,495	▲51,312
	相鉄HD	39,283	225,816	265,099	29,769	191,366	221,135	5,844	20,549	26,393	▲3,899	825	▲3,074
	秩父鉄道	4,239	1,210	5,449	3,054	877	3,931	223	▲14	210	▲535	▲117	▲652
	東京急行電鉄	211,048	953,195	1,164,243	148,551	787,374	935,925	27,018	40,916	67,934	▲26,014	▲6,113	▲32,127
	東武鉄道	211,801	442,070	653,871	155,783	340,541	496,324	37,659	26,323	63,982	▲5,224	▲7,290	▲12,514
	南海電気鉄道	99,494	128,518	228,012	65,446	125,366	190,812	12,953	22,945	35,898	▲13,599	18,993	5,394
	富士急行	19,516	32,775	52,291	8,254	22,195	30,449	1,993	2,531	4,525	▲2,981	▲89	▲3,070
名古屋鉄道	299,012	323,903	622,915	231,368	250,275	481,643	26,919	20,720	47,639	▲15,516	▲815	▲16,331	
JR	九州旅客鉄道	166,266	266,377	432,643	88,656	205,257	293,913	19,818	30,826	50,644	▲37,629	16,079	▲21,550
	東海旅客鉄道	1,419,006	425,640	1,844,646	523,346	300,170	823,516	617,643	39,917	657,560	▲183,328	2,124	▲181,204
	東日本旅客鉄道	1,994,522	952,114	2,946,636	1,095,730	668,852	1,764,582	250,575	132,866	383,441	▲532,369	16,370	▲515,999
航空	ANAHD	1,658,763	315,453	1,974,216	571,709	156,974	728,683	49,550	25,972	75,522	▲447,894	▲5,709	▲453,603
	日本航空	1,172,684	238,545	1,411,229	395,584	85,641	481,225	85,936	15,066	101,002	▲403,374	5,405	▲397,969
物流	C&F ロジ	108,826	1,849	110,675	108,625	1,823	110,448	8,860	270	9,130	9,226	207	9,433
	SBSHD	240,818	16,373	257,191	240,818	16,373	257,191	5,990	4,812	10,802	5,990	4,812	10,802
	SGHD	1,091,251	82,246	1,173,497	1,222,760	89,323	1,312,083	60,779	13,313	74,092	84,241	15,523	99,764
	エスライン	48,178	820	48,998	47,024	757	47,781	1,332	299	1,631	1,790	310	2,100
	セイノーHD	466,473	160,652	627,125	441,090	150,953	592,043	23,339	7,293	30,632	18,375	7,491	25,866
	センコーGHD	392,728	177,301	570,029	387,350	185,055	572,405	17,847	3,538	21,385	19,401	2,974	22,375
	トナミHD	126,778	11,388	138,166	123,750	10,944	134,694	6,263	735	6,998	5,891	775	6,666
	ニッコンHD	93,647	105,863	199,510	84,553	97,982	182,535	5,200	15,808	21,008	4,686	13,644	18,330
	ハマキョウ	53,876	68,595	122,471	47,356	71,519	118,875	2,648	7,534	10,182	2,314	8,243	10,557
	ヤマトHD	1,310,067	320,075	1,630,142	1,418,993	276,870	1,695,863	27,249	52,244	79,493	77,195	42,000	119,285
	丸全昭和運輸	119,775	3,025	122,800	118,846	2,288	121,134	8,271	606	8,877	9,403	447	9,850
	丸和運輸機関	97,410	939	98,349	111,154	959	112,113	6,913	281	7,194	7,739	279	8,018
	鴻池運輸	96,423	214,411	310,834	100,648	191,699	292,347	3,302	12,576	15,878	4,360	5,393	9,753
	山九	283,932	285,528	569,460	269,143	264,726	533,869	10,849	29,312	40,161	9,567	24,301	33,868
	日本石油輸送	34,150	174	34,324	32,549	174	32,723	1,242	60	1,302	1,079	76	1,155
	日本通運	2,028,080	52,268	2,080,348	2,033,369	45,825	2,079,194	64,853	6,193	71,046	86,934	5,219	92,153
	日立物流	655,072	17,214	672,286	637,448	14,932	652,380	32,565	918	33,483	35,516	1,195	36,711
	福山通運	267,401	25,596	292,997	259,218	26,299	285,517	19,018	5,597	24,615	19,331	5,527	24,858

g) 雇用調整助成金等助成金の受給状況

雇用調整助成金等の受給状況について、バス・私鉄・JR の旅客事業者および物流事業者を対象に、決算短信に雇用調整助成金等の受給の記載がされている事業者の割合(四半期単位)を図-16 に示す。なお、事業者により損益計算書で記載された項目や科目名が異なるが、どの企業も営業外収益か特別利益に計上し、営業利益に計上した事業者はない(表-5)。

バス・私鉄・JR の旅客事業者のうち、91% (23 社のうち、21 社が計上) が雇用調整助成金等の助成金を比較的早い時期から受給していることが確認できる。一方で物流事業者は旅客事業者と比較して少なく、2021 年 3 月期末で 67%(18 社のうち、12 社が計上)で確認がされている。2021 年 4-6 月には、2022 年 3 月期に移行した影響により、旅客は 83%、物流は 22%にそれぞれ減少している。

受給した雇用調整助成金等助成金の営業収益(売上額)に対する比率について、2021 年 3 月期を図-17 に示す。全ての業態において、売上額に対する助成金の雇用調整助成金の受給額の割合は非常に小さい。

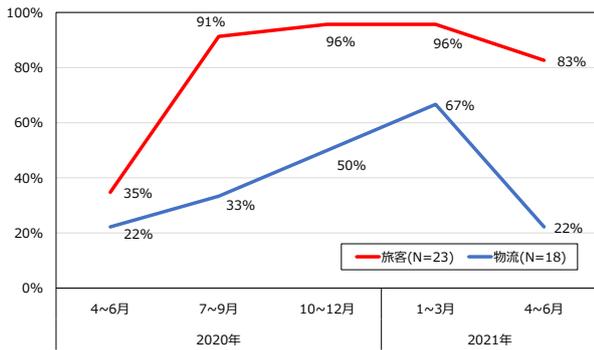


図-16 助成金(雇用調整助成金等)の受給率の四半期推移

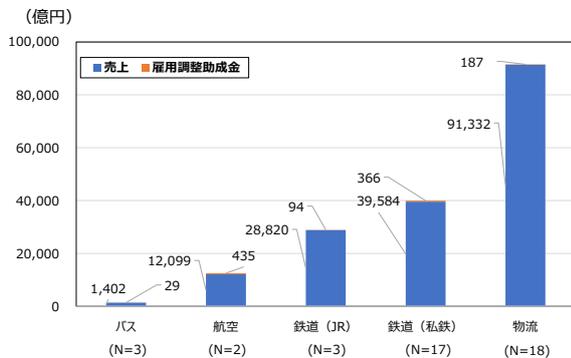


図-17 2021 年 3 月期・営業収益(売上額)対助成金額比

表-5 2021 年 3 月期の雇用調整助成金等助成金受給額

	計上項目	計上科目名	2021 年 3 月期	2022 年 3 月 1Q	
バス	神姫バス	営業外収益 助成金収入	889	142	
	新潟交通	営業外収益 雇用調整助成金	402	79	
	神奈川中央交通	特別利益 助成金収入	885	-	
私鉄	東京急行電鉄	特別利益	1,275	-	
		営業外収益	6,027	1,498	
	南海電気鉄道	特別利益	416	-	
		特別利益	100	-	
	相鉄 HD	営業外収益	649	161	
		特別利益	100	-	
	西武 HD	特別利益	11,489	3,271	
		営業外収益	感染拡大防止協力金受入額	-	258
	山陽電気鉄道	営業外収益	153	50	
		特別利益	29	2	
	東武鉄道	営業外収益	5,864	1,198	
	小田急電鉄	特別利益	3,609	1,400	
	京王電鉄	営業外収益	4,174	1,683	
	名古屋鉄道	営業外収益	7,175	1,471	
	富士急行	特別利益	2,867	324	
	京成電鉄	営業外収益	3,191	584	
	秩父鉄道	営業外収益	146	25	
	広島電鉄	特別利益	新型コロナウイルス感染症に係る助成金	1,822	243
神戸電鉄	営業外収益	180	40		
京福電気鉄道	営業外収益	445	99		
京浜急行電鉄	営業外収益	945	-		
新京成電鉄	-	-	-	-	
航空	ANAHD	営業外収益	43,470	7,448	
	日本航空	-	-	-	
JR	九州旅客鉄道	営業外収益	2,151	652	
	東海旅客鉄道	営業外収益	2,152	-	
	東日本旅客鉄道	営業外収益	5,091	-	
物流	エスライン	営業外収益	47	14	
	ゼンコーGHD	特別利益	312	248	
	鴻池運輸	営業外収益	4,734	452	
	山九	営業外収益	1,594	153	
	トナミ HD	営業外収益	新型コロナウイルス感染症による雇用調整助成金等	220	-
	丸全昭和運輸	特別利益	補助金収入	129	-
	ハマキョウ	特別利益	新型コロナウイルス感染症による助成金収入	213	-
	セイノーHD	営業外収益	11	-	
	日本石油輸送	特別利益	54	-	
	ニッコン HD	営業外収益	320	-	
	丸和運輸機関	営業外収益	39	-	
	福山通運	営業外収益	補助金収入	170	-
	ヤマト HD	-	-	-	-
	日本通運	-	-	-	-
日立物流	-	-	-	-	
C&F ロジ	-	-	-	-	
SBSHD	-	-	-	-	
SGHD	-	-	-	-	

※ 2021 年 3 月期の決算短信に計上されている受給額であり、記載はないが、受給している事業者も存在する可能性がある

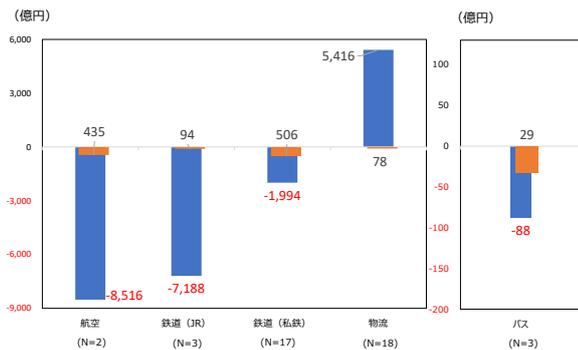


図-18 2022年3月期 営業利益・損失対助成金額比

受給した雇用調整助成金等助成金の営業利益・損失に対する比率について、2021年3月期を図-18に示す。受給額の割合は小さく、損失(赤字)額に対し、特に私鉄では約18%、JRでは約1%と、ごく僅かであることが窺える。

6. 分析のまとめと結論

本研究では、COVID-19禍による各交通業界の経営への影響について、現状を的確に把握するため、上場企業が3ヶ月単位で公開している売上額や営業利益の決算情報、雇用調整助成金の受取状況を集計、解析した。

その結果、JR、私鉄、バス、航空の4業種について、2020年から売上額は減収し、営業利益は著しい赤字となっており、交通部門については、COVID-19が国内で確認された2020年3月期から、既に減収、赤字となっていた。また、緊急事態宣言期間中を含む同年6月期以降は、交通部門だけでなく、収益の大部分を占めていた交通以外の部門の売上額、営業利益額も減少し、4業種すべて赤字に転じた。特に航空は減収額と赤字額が大きくなっており、その後の回復傾向も最も小さくなっていることから、交通においてCOVID-19禍による影響を最も受けている業種であることが確認された。その結果、特に旅客単価が高く、収益性も高い幹線鉄道や航空便を運行するJRや航空事業者の経営への影響が特に顕著であることが裏付けられた。

一方、物流に関しては、売上額と営業利益ともに例年同様の推移となっており、他の4業種に見られた減収、赤字の傾向は見られなかった。また、交通部門に注目しても大きな変化は見られなかった。

事業者の経営支援としての雇用調整助成金等の助成金の受給状況としては、旅客事業者については、2020年9月期以降、約8割の企業が受取を公表する一方で、受給した助成金額を営業収益(売上額)や営業損失に対する割

合で見ると、十分とはいえない状況であることが明らかとなった。

上記のことから、現在もCOVID-19の影響は継続し続けており、公共交通の危機的状況も加速し、崩壊が近づいていると言っても過言ではない。赤字が積み重なる中、今後は運転資金確保のため、資産の現金化等の手法も想定される。今後も引き続き公共交通事業者の経営状況を注視するとともに、特に、長期借入金や資産、資本などのバランスシートの変化にも着目し、公共交通事業者のフロートとストックの両面から経営への影響を分析するとともに、人々の生活や経済活動への影響を最小化するための議論も必要である。

謝辞

本研究の実施にあたっては、公共交通事業者の方々との議論が大変有益であった。ここに記して感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 国土交通省：新型コロナウイルス感染症による関係業界の影響について、2021
- 2) 西日本旅客鉄道(株)：2021年社長会見、2021。
- 3) 日本モビリティマネジメント会議：「交通崩壊」の危機！半数の交通事業者が8月中旬頃には事業継続困難に、<https://www.jcomm.or.jp/covid19/>, 2020。
- 4) 日本モビリティマネジメント会議：新型コロナ感染拡大と政府による自粛要請が公共交通に与える影響、https://ssl.alpha-prm.jp/jcomm.or.jp/covid19/200514_JCOMM_Loss_Est_Report.pdf/, 2020。
- 5) 神田佑亮, 中村陸哉：危機的な状況に追い込まれている公共交通・まち、https://ssl.alpha-prm.jp/jcomm.or.jp/covid19/210309seminar/JCOMM0309seminar_kanda_ppt.pdf, 2021。
- 6) 吉田樹：COVID-19禍での公共交通利用の不安に着目した外出行動や利用交通手段の変化に関する分析、第63回土木計画学研究発表会・講演集、2021。
- 7) Roger Vickerman：Will Covid-19 put the public back in public transport? A UK perspective, pp.95-102, Transport Policy, Volume 103, 2021。
- 8) 沖本俊太郎：第142回運輸政策コロキウム 新型コロナウイルス感染拡大下における米国の交通機関支援、<https://www.jttri.or.jp/events/2021/collo142.html>, 2021。
- 9) Adam Przybylowski, Sandra Stelmak, Michal Suchanek：Mobility Behaviour in View of the Impact of the COVID-19 Pandemic—Public Transport Users in Gdansk Case Study, Sustainability, 2021。
- 10) Iryna Sabat, Sebastian Neuman-Böhme, Nirosha Elsem Varghese, Pedro Pita Barros, Werner Brouwer, Job van Exel, Jonas Schreyögg, Tom Stargardt：United but divided: Policy responses and people's perceptions in the EU during the COVID-19 outbreak, Health Policy, Volume 124, Issue 9, 2020。

- 11) Joseph B.Sobieralski : COVID-19 and airline employment: Insights from historical uncertainty shocks to the industry, Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, Volume 5, 2020.
- 12) S.V.Gudmundsson, M.Cattaneo, R.Redondi : Forecasting temporal world recovery in air transport markets in the presence of large economic shocks: The case of COVID-19, Journal of Air Transport Management, Volume 91, 2021.
- 13) Hafiz Suliman Munawar, Sara Imran Khan, Zakria Qadir, Abbas Z. Kouzani, M A Parvez Mahmud : Insight into the Impact of COVID-19 on Australian Transportation Sector: An Economic and Community-Based Perspective, Sustainability, 2021
- 14) Tyler Mary : COVID-19 & Transportation Funding in Illinois One Year Later, <https://www.railwayage.com/wp-content/uploads/2021/03/covid-transportation-one-year-later-final.pdf>, 2021
- 15) 厚生労働省 : オープンデータ, <https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/open-data.html>, 2021

(Received October 1 2021)

(Accepted ***,20**)

ANALYSIS OF THE IMPACT OF COVID-19 ON PUBLIC TRANSPORTATION FIRMS' BUSINESS SITUATION BY USING FINANCIAL STATEMENTS OF LISTED COMPANIES

Rikuya NAKAMURA and Yusuke KANDA

As people refrain from going out of their homes due to the spread of COVID-19, the demand for transportation has declined sharply. The public transportation industry in Japan is facing a significant drop in revenue, making it difficult to continue providing public transportation services. In order to identify the impact that public transportation has suffered by COVID-19, it is necessary to analyze the impact on business conditions from multiple perspectives. In this study, this paper compiled the financial statements disclosed by listed transportation companies in Japan and analyzed the trends in operating revenue and operating profit, as well as the receipt of subsidies such as employment adjustment subsidy. The results indicate that the crisis situation of transportation firms is accelerating and that support for deficits and declining revenues is insufficient.

- 1) 国土交通省：新型コロナウイルス感染症による関係業界の影響について， 2021.
- 2) 西日本旅客鉄道(株)：2021 年社長会見， 2021.
- 3) 日本モビリティマネジメント会議：「交通崩壊」の危機！半数の交通事業者が8月中旬頃には事業継続困難に， <https://ssl.alpha-prm.jp/jcomm.or.jp/covid19/jcomm-questionnaire-report-200528v11.pdf>， 2020.
- 4) 日本モビリティマネジメント会議：新型コロナ感染拡大と政府による自粛要請が公共交通に与える影響， https://ssl.alpha-prm.jp/jcomm.or.jp/covid19/200514_JCOMM_Loss_Est_Report.pdf/， 2020.
- 5) 神田佑亮， 中村陸哉：危機的な状況に追い込まれている公共交通・まち， https://ssl.alpha-prm.jp/jcomm.or.jp/covid19/210309seminar/JCOMM0309seminar_kanda_ppt.pdf ， 2021.
- 6) 吉田樹：COVID-19 禍での公共交通利用の不安に着目した外出行動や利用交通手段の変化に関する分析， 第 63 回土木計画学研究発表会・講演集， 2021.
- 7) Roger Vickerman：Will Covid-19 put the public back in public transport? A UK perspective, pp.95-102, *Transport Policy*, Volume 103, 2021.
- 8) 沖本俊太郎：第 142 回運輸政策コロキウム 新型コロナウイルス感染拡大下における米国の交通機関支援， <https://www.jttri.or.jp/events/2021/collo142.html>， 2021.
- 9) Adam Przybylowski, Sandra Stelmak, Michal Suchanek：Mobility Behaviour in View of the Impact of the COVID-19 Pandemic—Public Transport Users in Gdansk Case Study, *Sustainability*, 2021.
- 10) Iryna Sabat, Sebastian Neuman-Böhme, Nirosha El-sem Varghese, Pedro Pita Barros, Werner Brouwer, Job van Exel, Jonas Schreyögg, Tom Stargardt：United but divided: Policy responses and people’s perceptions in the EU during the COVID-19 outbreak, *Health Policy*, Volume 124, Issue 9, 2020.
- 11) Joseph B.Sobieralski：COVID-19 and airline employment: Insights from historical uncertainty shocks to the industry, *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, Volume 5, 2020.
- 12) S.V.Gudmundsson, M.Cattaneo, R.Redondi: Fore-casting temporal world recovery in air transport markets in the presence of large economic shocks: The case of COVID-19, *Journal of Air Transport Management*, Volume 91, 2021.
- 13) Hafiz Suliman Munawar, Sara Imran Khan, Zakria Qadir, Abbas Z. Kouzani, M A Parvez Mahmud：Insight into the Impact of COVID-19 on Australian Transportation Sector: An Economic and Community-Based Perspective, *Sustainability*, 2021
- 14) Tyler Mary：COVID-19 & Transportation Funding in Illinois One Year Later, <https://www.railwayage.com/wp-content/uploads/2021/03/covid-transportation-one-year-later-final.pdf>， 2021
- 15) 厚生労働省：オープンデータ， <https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/open-data.html>， 2021