

第20章 物流・インフラ

1. 港湾

(1) 港湾概要

南北に長い海岸線を持つベトナムには、多数の港湾が点在している（図表 20-1）。ベトナム港湾協会（Vietnam Seaports Association）が公表する 73 の港湾の統計によると、2021 年の取扱貨物量は 3.6 億トンで全体の 62%を南部が占め、26%を北部、12%を中部が占めている。コンテナ取扱量は 1,750 万 TEU で、南部が全体の 73%、北部は 21%を占め、中部は 5%である。港湾別では、ホーチミンのサイゴン新港が取扱貨物量の 23%、コンテナ取扱量では 31%を占め、他を圧倒している（図表 20-1）。

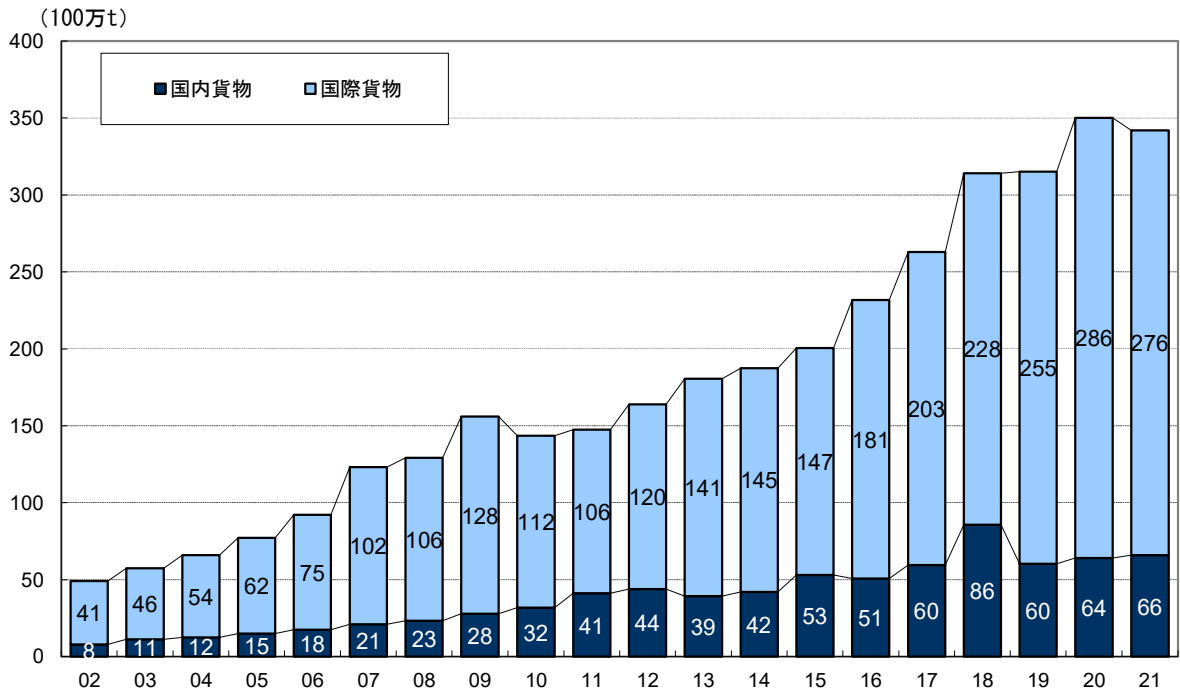
図表 20-1 ベトナムの主な港湾の貨物取扱量（2021 年）

	取扱貨物量（1,000トン）				取扱コンテナ量 TEUs	入港船舶数 （隻）
	合計	輸入	輸出	国内		
北部	92,834	36,755	32,447	23,521	3,759,704	7,584
ハイフォン港	29,236	10,266	10,023	8,947	1,435,817	1,120
ディンヴァー港	9,016	4,399	4,069	548	601,096	513
カムファ港	8,464	0	887	7,577	0	600
クアンニン港	8,105	3,971	3,388	746	710	451
中部	41,994	8,131	22,790	10,700	915,081	8,338
ダナン港	10,027	3,619	3,744	2,664	668,446	1,773
クイニョン港	11,369	2,052	7,819	1,498	160,095	1,234
南部	221,266	100,584	75,398	43,863	12,823,650	14,757
サイゴン新港	80,751	43,148	37,603	0	5,383,411	3,748
サイゴン港	10,177	4,104	1,207	4,866	134,008	1,282
タンカン・カイメップ国際ターミナル+カイメップコンテナターミナル（TCIT+TCCT）	30,425	11,827	14,652	3,946	2,574,883	335
カイメップ国際港（CMIT）	13,094	5,184	6,720	1,191	872,928	162
SP-SSA 国際ターミナル（SSIT）	11,973	6,275	4,912	786	798,187	333
VICT	7,966	821		7,145	531,088	594
合計	356,094	145,471	130,635	78,084	17,498,435	30,679

（出所）ベトナム港湾協会より作成

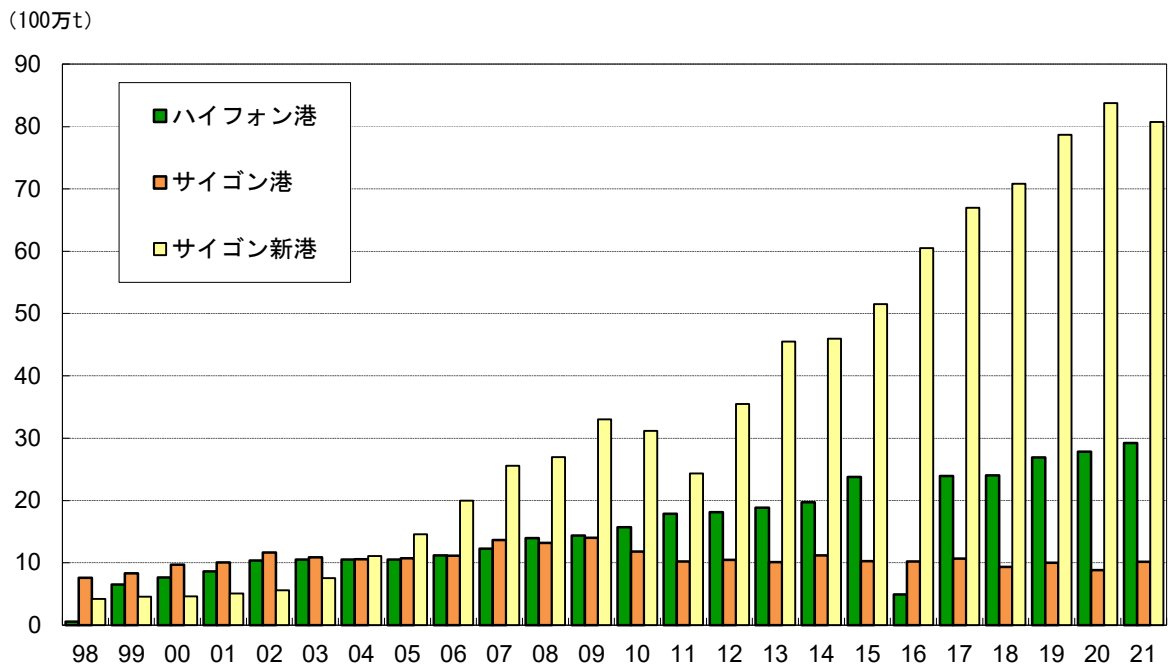
ベトナムの貨物取扱量はリーマンショック時と COVID-19 パンデミック時を除いてほぼ右肩上がりで増加している。国内貨物の取扱量は約 6,000 万トンで推移する一方で、国際貨物の取扱量は 2010 年以降、年率 8.5%のペースで急増しており、2021 年には 2.76 億トンと貨物取扱量全体の 80%を占めた（図表 20-2）。また、港湾別ではサイゴン新港の貨物取扱量が多い（図表 20-3）。

図表 20-2 主要港湾の貨物取扱量推移



(出所) ベトナム港湾協会より作成

図表 20-3 主要 3 港湾の貨物取扱量の推移



(出所) ベトナム港湾協会より作成

(2) 北部の港湾

北部の代表的な港湾は、ハイフォン港（ハイフォン市、ディンヴー港を含む）、カイラン港（クアンニン省）で、ほかに石炭積出港のカムファ港などがある。ハイフォン港は北部最大の商業港であるが、河川港であることから航路水深は 5.5～7.2 m と浅く、大型船が入港できない（4 万トンが上限）。ハイフォン港の河口ではディンヴー港が整備されており、水深は 6.7 m、4 万トンの船舶が入港可能である。ナムハイ・ディンヴー港は、2014 年 6 月より稼働している。

また、カイラン港は、ハイフォン港を補完する国際商業港とするために建設された、北部で最初の深海港である。航路水深は 10m で、最大 5 万トンの船舶まで入港可能である。2004 年 6 月にコンテナ・ターミナルが開業した。しかし、カイラン港への期待は大きかったものの、貨物需要はハイフォン港ほど大きくなく、コンテナ取扱量は伸び悩んでいる。近隣に世界遺産に指定されたハロン湾があるため、さらなる拡張は難しいとの指摘もある。

今後も増加が見込まれるコンテナ貨物に対応するため、ハイフォン沖のラックフェン地区で国際大深水港が日本の ODA を活用した本邦技術活用条件（STEP）案件として建設され、2018 年 5 月に施設の供用が開始した。同事業は、日本の ODA による基本インフラ整備部分と、日越間の官民連携（PPP）事業（事業主体は伊藤忠商事や商船三井など）による岸壁・コンテナヤードなどの整備部分に分かれる。2017 年 9 月には同じく日本の ODA を利用したアクセス道路・橋が開通している。ラックフェン国際港は、水深 14 m、総延長 750 m の二つの栈橋を有し、積載量 10 万トン級の大型コンテナ船の寄港が可能で、2019 年 2 月にはガントリークレーン 6 基が稼働し、14,000 TEU の船舶を受け入れることができる。港湾整備と利便性向上に伴う企業の進出増を見越し、周辺ではレンタポートグループ（ベルギー）やアマタグループ（タイ）による工業団地の建設が進められている。

(3) 中部の港湾

中部の中心的な港湾は、ダナン港（＝ティエンサ港、ダナン市）、クイニョン港（ビンディン省）、であるが、各港のシェアは北部や南部ほど特定港には集中していない。ダナン港は、水深 10 m 以上を有し、4.5 万トン級の船が入港可能である。クイニョン港では 2013 年に新埠頭が稼働しており、航路水深は 11 m、3～5 万トン級のコンテナ船が着岸可能となっている。

中部では、リエンチュウ港の開発計画が 2021 年 3 月に首相に承認され、2022 年 12 月にダナン市人民委員会による起工式が行われた。総面積 450ha に及ぶ同プロジェクトへの投資総額はおよそ 1 億 4,480 万ドルであり、これによりリエンチュウ港は、ホーチミンのタンカン港、ハイフォンのラックフェン港と同規模の港湾になるものと期待されている。リエンチュウ港の開発計画については JICA が情報収集調査を実施しており、2021 年 6 月にはウェブセミナーが開催され、数多くの日系企業が参加している。

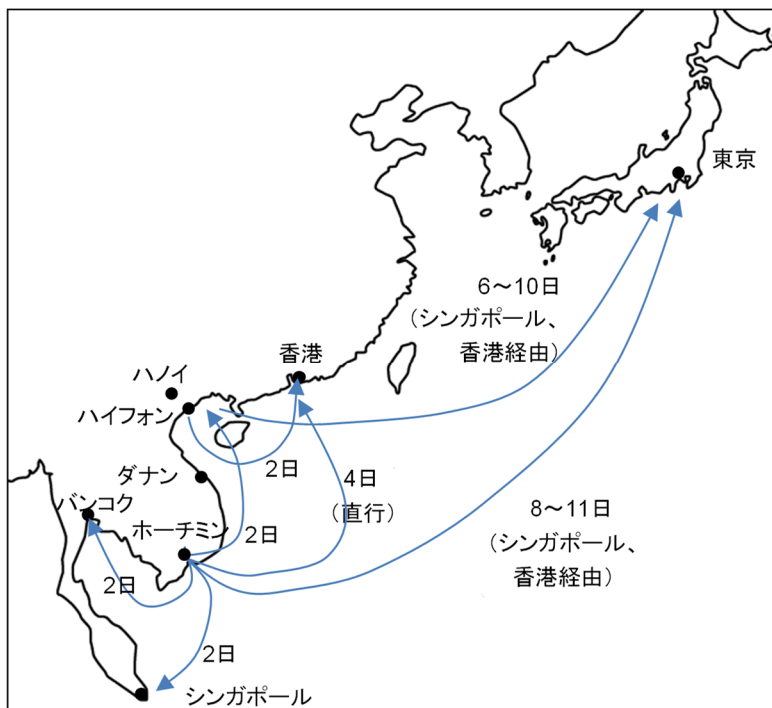
(4) 南部の港湾

南部には多数の港湾がある。中でもサイゴン新港、サイゴン港はコンテナの取扱量が多い（両港にベン・ゲー港、ベトナム国際コンテナターミナル（VICT）を加えて「サイゴン港」と呼ぶこともある）。

いずれも河川港であるため3万トン級の船しか入れないが、貨物やコンテナの取扱量は非常に多い。このため、南部で多くの港湾開発計画が進められ、特にホーチミン市の南に位置するバリア・ヴァンタウ省のカイメップ川・チーバイ川の港湾群への期待は大きい。2009年に日本のODAや民間資本により8万トン級の大型コンテナ船が入船できる港湾が完成し、北米向けの大型船が寄港するため、国内外から貨物が集約されている。フーミー港も同じ港湾群に位置する。

図表20-4には、海外主要港への所要日数を示している。通常、ベトナムと日本とを結ぶ航路は、シンガポールや香港経由が多いため、その分日数がかかる。

図表 20-4 主要港へのおよその所要日数



(出所) 各種資料より作成

2. 空港

ベトナムには11の国際空港、12の国内空港がある。利用者数は年々増加し、2019年には約5,500万人が利用したが、2020年には新型コロナウイルスの影響から利用者数は大幅に減少した。貨物輸送量については、一貫して増加傾向にあり、2019年には9.2億トン/kmまで増加した(空港利用者数及び輸送貨物の推移は、図表20-5、20-6を参照のこと)。

主要な国際空港は、北部のノイバイ空港(ハノイ市)、南部のタンソンニャット空港(ホーチミン市)、中部のダナン空港(ダナン市)の3空港である。

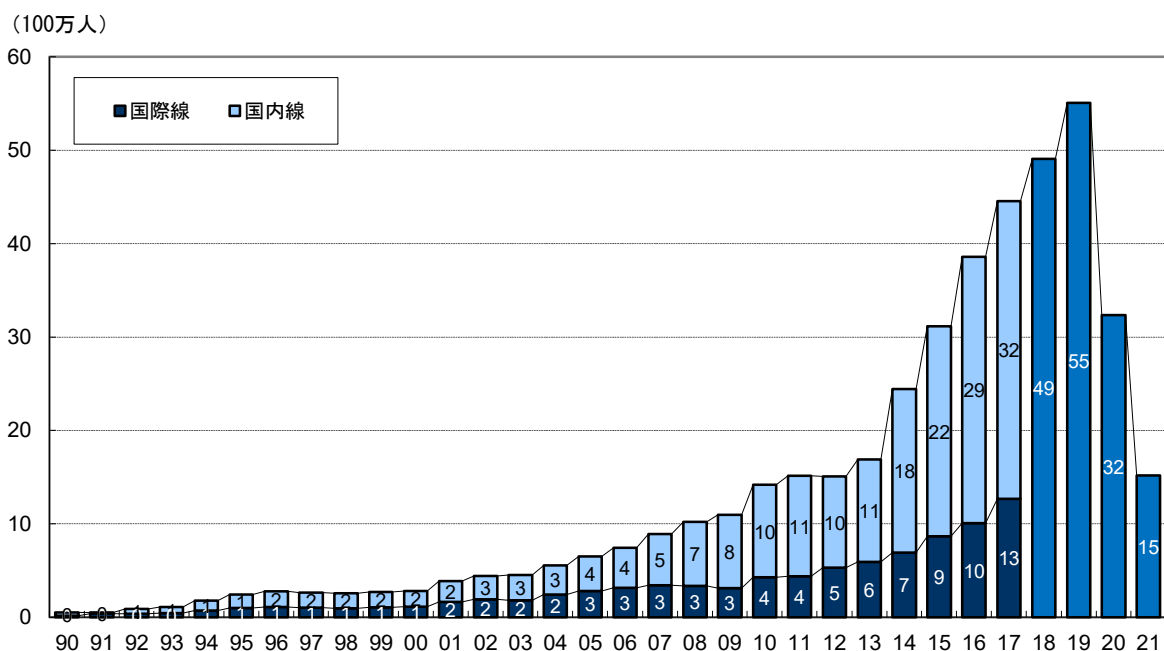
タンソンニャット国際空港は、ベトナム最大規模の空港であり、ホーチミン市の北西約8kmに位置している。2007年には日本のODAにより建設された国際線新ターミナルの利用が始まった。空港を運営するベトナム空港総公社(ACV: Airports Corporation of Vietnam)の発表では、2018年の利用者は3,850万人と、年間旅客処理能力の2,500万人を上回っている。

2022年12月には、新設される第3ターミナルの建設プロジェクトが着工した。同ターミナルは2年の建設期間を経て、2024年末までに試験運用を開始する予定となっている。

また、南部では、新しい国際空港の建設が計画されている。ホーチミン市街から約40km離れたドンナイ省のロンタインでの新空港建設で、完成すれば、タンソンニャット空港に代わる南部の国際空港となり、タンソンニャット空港は国内線用の空港として利用されることとなる。2019年にFS調査が終了し、運輸省によると、2025年に開港の予定である。同プロジェクトでは、滑走路1本と旅客ターミナル1棟、付属施設を建設し、ターミナルの年間旅客取扱能力は2,500万人、貨物取扱能力は120万トンを予定している。ただし、同プロジェクトについては、用地取得や投資準備手続、隣接事業との連携などで遅れが生じていることが指摘されており、報道によると、2012年12月には、旅客ターミナル建設について書類不備による入札がキャンセルとなり、ACVは再入札を予定している。

ノイバイ国際空港は、首都ハノイ都心部から北に45kmの位置にある。1978年に開港し、北部最大の空港となっている。2014年末には日本のODAにより国際線専用の第2ターミナルが開業し、第2ターミナルの運用開始後は年間旅客処理能力が1,600万人に拡大した。利用者数の更なる増加に対応するため、既存ターミナルの拡張や第2ノイバイ国際空港を新規建設するプロジェクトが進行している。2030年までに旅客取扱能力を年間5,000万人にまで拡大させる計画である。

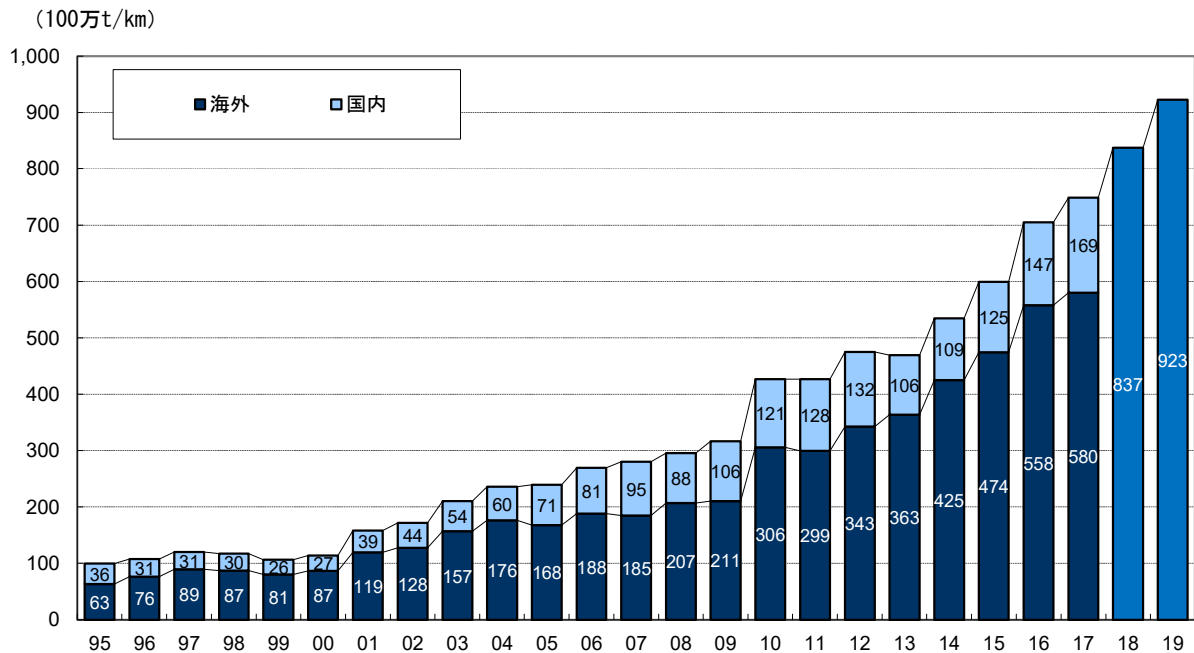
図表 20-5 空港利用者数の推移



(注) 2018年以降は合計値データのみ。2021年データは速報値。

(出所) ベトナム統計総局より作成

図表 20-6 輸送貨物量の推移



(注) 2018年以降は合計値データのみ。2020年以降はデータなし。

(出所) ベトナム統計総局より作成

2022年10月時点、日本とベトナムとを結ぶ航空便の就航状況は図表20-7の通りとなっている。現在、ベトナム航空、日本航空、全日本空輸（ANA）、ベトジェットエア（VietJet Air）、バンブー・エアウェイズの5社が直行便を運航している。2016年5月にはANAホールディングスとベトナム航空が資本・業務提携契約を締結しており、同年10月30日よりANAとベトナム航空が共同運航を開始している。また、ベトジェットエアは2018年に大阪－ホーチミン線、大阪－ハノイ線、成田－ハノイ線を就航し、2019年7月に成田－ホーチミン線を、同10月に羽田－ダナン線を新たに就航した。2021年11月には、ベトナムの航空会社バンブー・エアウェイズが成田－ハノイ線を開設した。

ベトナム国内では、ベトナム航空に加え、LCCのベトジェットエア、ジェットスターパシフィック航空が就航し、各地を結んでいる。ハノイ－ホーチミンは約2時間、ハノイ－ダナンが1時間20分、ダナン－ホーチミンは1時間10分を要する。

なお、新型コロナウイルス感染症の流行が始まって以来、ベトナムへの入国には制限があったが、2022年3月15日、ベトナム政府は、新型コロナウイルスのための水際措置が適用される以前の入国手続に戻すことを発表した。日本路線の便数は2023年夏には新型コロナウイルス流行前とほぼ同数の水準に戻り、新路線も計画されていると言われている。

図表 20-7 日本・ベトナム間の航空便数（週）

	ハノイ	ダナン	ホーチミン	本数計（週）
成田	35	3	28	66
羽田	3	7	14	24
名古屋	8	0	2	10
大阪	12	0	10	22
福岡	6	0	2	8

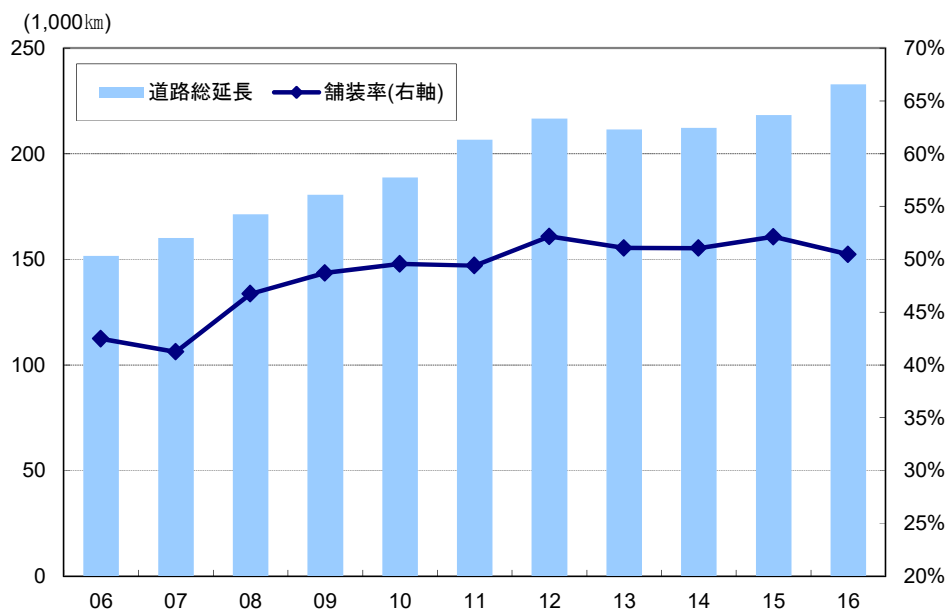
（出所）各航空会社ウェブサイトなどより作成

3. 道路

(1) 道路概要

ベトナムの道路総延長は、2016年時点で約23万kmであったが、道路舗装率は50%程度に留まっている（図表20-8）。幹線道路は整備が進んでいるが、幅員、舗装状況など、改善の余地が大きい。特に、産業道路と生活道路の区分が整備されていないことが課題の一つとして挙げられる。ベトナムでは幹線道路でも乗用車やトラックの間を大量のバイクが縦横無尽に走り、時に逆走さえ見られる。都市部ではトラックの総積載量に応じて通行規制が行われているものの、バイクや自動車も増加しており、事故や渋滞が増えている。通行規制に関しては、ホーチミン市中心部では出勤・帰宅ラッシュの時間帯にはトラックの市内走行を禁じる措置が取られているのに対し、ホーチミンやハノイと比較すると交通量が少ない中部のダナンでは、やや緩めの規制となっている。ホーチミンやハノイでは、都市部を通過する道路が多く、渋滞を悪化させているため、都市部を迂回する環状道路の整備が進められている。

図表 20-8 道路距離と舗装率の推移



（注）2022年時点で公表されているデータは2016年まで。

（出所）ベトナム統計総局より作成

2021年9月、ファム・ミン・チン首相は、交通システムの発展を加速させるため、2050年に向けたビジョンを掲げて、「2021～30年の鉄道網整備計画及び2050年までの展望」を承認した。本計画では、2021年に3,841 kmだった高速道路を2030年までに5,000 km以上整備することを目標としている。具体的には、南北軸に沿って、「南北高速道路東部クラスター」(2,063 km)、「南北高速道路西部クラスター」(1,205 km)などの計画を示し、北部地域に14の高速道路(総延長:約2,305 km)、中部及び中央高原地域に10の高速道路(総延長:約1,431 km)、南部地域に10の高速道路(総延長:1,290 km)、ハノイに三つの都市環状道路(総延長:425 km)、ホーチミンに二つの都市環状道路(総延長:295 km)を整備する計画としている。また、同計画では、172路線(総延長29,795 km)の国道と(2021年時点で5,474 km)、28の都市と省を通る海岸道路(総延長:3,034 km)を整備するとの目標が併せて示されている。

(2) 主要幹線道路

国内の主要幹線道路には、ハノイとホーチミンを結ぶ国道1号線をはじめ、南北を結ぶ道路、国内外主要都市とを結ぶ道路がある。足元ではハノイからホーチミンを経てカントーに至る南北高速道路建設プロジェクトをはじめ、南北間の物流整備や域内の経済分断の改善などを目的に、様々な道路建設プロジェクトが進められている。都市部の渋滞緩和については、環状道路の整備が進められており、2020年10月には、日本の援助で建設されたハノイ市環状道路3号線(マイジック～タンロン南間)の開通式が行われた。

国道1号線は、ベトナムの南北をつなぐ縦断道路で、全長2,301 km、国内輸送の基幹ルートとなっている。トラック輸送の所要日数は片道約3日(70時間程度)である。基本的には片側一車線で、大都市を通過する部分には片側二車線に整備されているところもある。ハノイ以北は中越国境のランソン省友誼関経由で中国を結んでいる。

南北間の道路整備に対しては、国際金融機関が様々な支援を行っている。例えば、世界銀行がハノイーヴィン間及びホーチミン～カントー間、アジア開発銀行(ADB: Asian Development Bank)がホーチミン～ニャチャン間の整備事業に借款を供与している。日本も、ダナン～フエ間のハイバントンネルの建設に借款を供与した。ハイバントンネルは2005年に完成し、峠越えにかかる時間が従来の約1時間から5分へ大幅に短縮された。日本政府は南北高速道路網建設においても優先度の高い区間を支援しており、交通需要増大への対応や物流の効率化によりベトナムの経済開発に寄与している。

第2の南北幹線道路であるホーチミン道路は、国道1号線に並行し、2016年1月よりベトナム北端のカオバン省から南端にあるカマウ省までをつないでいる。

【北部】

ベトナム～中国を結ぶルートは複数あるが、注目されているのはハノイ北東に位置するランソンと、中国広西チワン自治区・憑祥(ピンシャン)を結ぶルートである。ランソンはハノイから国道1号線を北東に約150 km進んだ距離にあり、所要時間は約3時間である(ランソンから中国国境まではさらに20 km)。

中越物流に関しては特に中国側で改善が進んでおり、2005年12月、中越国境の友誼関と南寧を結ぶ高速道路（南友道路、約180km、片側2車線）が開通した。この結果、ハノイー南寧の所要時間は、それまでの約7時間から約5時間へ短縮された（南友道路はベトナム側の国道1号線に接続）。

ハノイ～ハイフォン間は国道5号線（130km）が主要な道路であるが、交通量の増加による渋滞が問題となっていた。2015年5月にはハノイ市からハイフォン市ディンヴー港を結ぶ高速道路が開通した（全長105.5km）。それまで所要時間は2時間30分～3時間程度であったが、高速道路開通により1時間30分～2時間程度に短縮された。通行料金は1回あたり16～84万ドン。現在、ディンヴー工業団地からクアンニン省のラックフェン港を結ぶ高速道路が2017年9月に開通した。加えて、2022年9月には、バンドン～モンカイ間高速道路（80.23km）が正式に開通し、これによりハノイからモンカイへの移動は6時間から3時間に短縮された。

【中部】

中部の道路網の中心はダナンである。ここから東西経済回廊がスタートしダナン北部のフエ、ドンハを通過し、ラオスのサバナケットを経由してタイやミャンマーへとつながっている。南北高速道路の一部として、ダナン～クアンガイ間の高速道路が日本のODAで建設されており、2018年9月に完成した。

【南部】

南部では、国道1号線がホーチミンからさらに南部のカントーまで延伸している。ホーチミンからカントーまでの高速道路のうち、2010年2月にホーチミン～チュンルオン区間、2022年1月にチュンルオン～ミートゥアン区間が既に開通しており、ミートゥアン～カントー区間及びミートゥアン第2橋梁の建設が進められている。また、ホーチミンからは国道22号線が北西58kmに伸び、タイニン省にあるカンボジア国境のモクバイ、カンボジアの首都プノンペン経由でタイのバンコクへ通じている（南部経済回廊）。ホーチミンとバリア・ヴンタウ省のヴンタウ市の間には、全長72.7kmの国道51号線が通っている。また、カントーとキエンザン省を結ぶ高速道路が2021年1月に開通している。

(3) 経済回廊

ベトナムと近隣諸国との間の物流は、ラオスを除けば今のところ海上輸送が中心である。その一方で、アジア開発銀行（ADB）の支援を受けて、GMS地域（Greater Mekong Subregion：拡大メコン圏。タイ、ベトナム、カンボジア、ラオス、ミャンマー、中国雲南省が対象）を結ぶ道路網の整備が進められてきた。中でも、東西経済回廊、南部経済回廊は、日系の物流企業や製造企業、メディアや企業活動を専門とする有識者の関心を集めた。

東西経済回廊は、東側のベトナム・ダナン港と西側のミャンマー・モーラミヤイン港をつなぐルートである。2006年12月、ラオス（サバナケット）・タイ（ムクダハン）国境にかかる第二メコン国際橋が完成し、同ルートはほぼ直線経路で開通した（全長1,450km）。

第二メコン国際橋の完成で、バンコクーハノイ間の陸上輸送距離は 1,925 km から 1,555 km へ、所要日数も約 4 日間（4 泊 5 日）から約 3 日間へ短縮された。更に、2015 年 1 月にベトナムのラオバオとラオスのデンサワン間で通関手続のシングルストップ化が実現している。一方、ハノイーバンコク間の海上輸送を利用した場合、現状、7～9 日間必要とする。

ひとくちメモ 11： 東西経済回廊・南部経済回廊の利用の現状

陸上輸送は海上輸送に比べて輸送時間が短いため、タイからベトナムへの部品供給などの潜在需要は大きいと考えられるが、現地でのヒアリング調査に基づくと、日系企業による活用はほとんどない模様である。背景には、タイからベトナムに輸送する製品はあるが、ベトナムからタイに輸送する製品が少なく、片荷の問題が生じ、結果として輸送コストが高くなってしまっていることの影響が大きい。輸送時間の短縮化で在庫が減ってキャッシュフローが改善する効果はあるが、現状では陸上輸送に代替した場合のコスト増の影響の方が大きいようである。また、「確かに輸送方法の一つとして陸上輸送があるのは有難いが、海上輸送でも 1 週間程度で輸送でき、船便の数も多いので、海上輸送が大きな事業リスク、サプライチェーンのリスクにはなっていない」とする声も聞かれた。

また、南部経済回廊は、ベトナム・ホーチミン（サイゴン港）からカンボジア・プノンペンを経由してタイ・バンコクを結ぶプロジェクトであるが、①バンコクープノンペン、②ホーチミンープノンペン、③ホーチミンーバベット（カンボジアの東側、ベトナムとの国境付近）、などの輸送需要はあるが、ホーチミンとバンコク間の陸上輸送は、輸送コストが高いため、ニーズは少ないようである。

4. 鉄道

ベトナムの鉄道は総延長が約 2,600 km（除く側線）で、南北の主要都市を結び、北部は 2 地点で中国とも結ばれている。ベトナムの鉄道輸送貨物量（年間）は 2006 年の 900 万トン超をピークに減少傾向にあったが、近年はおよそ 600 万トン弱の水準で、2013 年頃からはやや減少傾向で推移している。また、2019 年の利用者数は年間 800 万人程度であったが、2020 年には新型コロナウイルスの影響もあって利用者数が大幅に減少した。（図表 20-9）。

(1) 主要鉄道路線

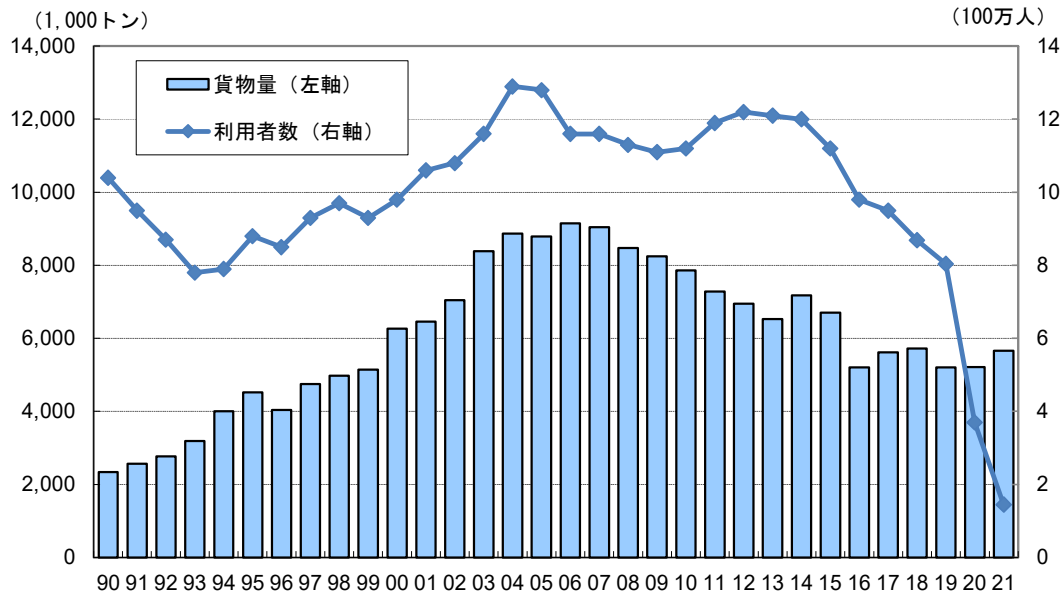
国内路線の中でも重要な路線は次の 4 つである。

南北を結ぶハノイーホーチミン線は全長 1,726 km あり、ベトナム全鉄道網の 3 分の 2 を占めるだけでなく、旅客輸送の 8 割、貨物輸送の 6 割を占めるなどベトナムの交通の大動脈となっている。ハノイーホーチミン間の運行列車数は 1 日 4 本。便によって異なるが、所要時間は 32 時間～35 時間程度である。貨物輸送については、通常の貨物で 3 日程度（約 70 時間）を要するが、2016 年 10 月より快速貨物線が開業しており、51 時間でハノイのサップバット駅からビンズン省のソントン駅を運行している。北部のハノイーハイフォン線の総延長は 102 km であり、運行列車数は 1 日 4 往復。所要時間は 3 時間程度である。

中国との国境までつながる北部のハノイードンダン線（157 km）は、1 日 1 往復、所要時間は約 5 時間となっている。狭軌と広軌の複軌道であり、ベトナムと中国を結ぶ重要な路線となっている。また、ハノイーラオカイ線の総延長は 294 km であり、農産物と鉱石が主要貨物となっている。

ベトナムの鉄道は単線で電化されておらず、軌道、路盤、信号、通信設備などの老朽化が進んでおり、安全面、能力面で大きな課題となっている。日本の ODA で、経年劣化の激しいハノイーホーチミン線に関し、掛け替えなどを行うプロジェクトが実施されてきた。

図表 20-9 鉄道輸送貨物量と利用者数の推移



(注) 2021年データは速報値。

(出所) ベトナム統計総局より作成

(2) 南北高速鉄道計画

ハノイーホーチミン間を10時間以下で結ぶ「南北高速鉄道計画」では、日本の新幹線方式の採用が議論されたが、2010年6月19日のベトナム国会で建設計画が否決され、2013年には計画中止となった。

その後、2021年10月、ベトナムのファム・ミン・チン首相は、中長期的な鉄道システムの整備計画案である「2021～30年の鉄道網整備計画及び2050年までの展望」を承認した。計画案では、優先投資事業の一つとして、南北高速鉄道の整備を指定しており、このうち、ハノイ～北中部ゲアン省ビン(約281km)の区間と、中南部カインホア省ニャチャン～ホーチミン(約370km)の区間を2030年までに整備し、残るビン～ニャチャンの区間については、2050年までに完成させる予定としている。

(3) 都市鉄道計画

ハノイでは都市鉄道1～3号線が計画されており、1号線、2号線は日本の円借款が供与される。2A号線は中国のODAにより建設が進められ、2011年に着工して以来、土地収用や安全検査などで度々遅れが生じ、開業計画を幾度も延期してきたが、2021年11月ようやく開業した。2A号線は、ハノイ市中心部のドンダー区カットリン駅から、住宅開発が進むハドン区イエンギア駅までを南西につなぐ高架鉄道であり、全長約13kmで、12駅が設置されている。車両は中国製の4両編成で、960人の乗客を輸送できる。平均速度は時速35kmで、最高速度は時速80kmで、始点から終点までの乗車時間は24分ほどである。運賃は8,000～1万5,000ドン(約50～90円、1ドン=約0.006円)であるが、工業団地の労働者や学生は半額となり、高齢者、障害者、6歳未満の子供などは無料で利用できる。

3号線（ハノイ駅―北トゥーリエム区ニョン間）はADBやフランスの支援により建設が進められている。3号線の建設は09年に開始し、15年に完了する計画だったが、新型コロナウイルスによる行動制限や土地収用の遅れなどで工期が長引き、現在は29年の完了が見込まれている。このほか、ハノイでは、4～8号線の計画もある。

ホーチミンでは、1号線（ベンタイン～スオイティエン）19.7kmが日本の円借款で設計・施工されている。ホーチミン市中心部の都心部は地下を通り、それ以外の区間は高架とする計画となっている。1号線プロジェクトは、新型コロナウイルスの影響や行政手続の遅れで、当初の計画よりも時間を要し、2022年8月時点での進捗率はおよそ9割、2022年12月には試運転が実施された。ベトナム政府は2023年中の完成を目指している。加えて、2～6号線の計画も進められており、総延長195km、176の駅を設置する計画である。それらの都市鉄道の開通により、深刻化する交通渋滞や交通事故、大気汚染の解決が期待される。

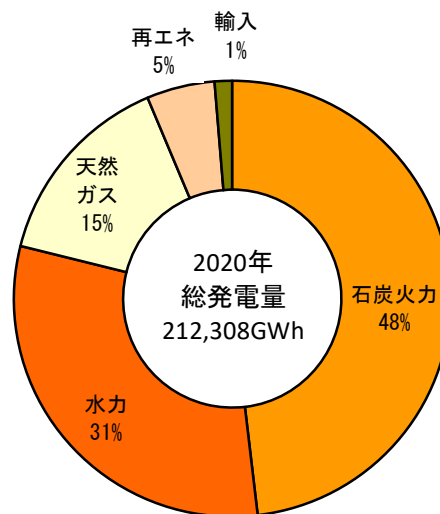
5. 電力

(1) 電力概要

発送配電を一貫して運用する国営企業としてベトナム電力総公社（Vietnam Electricity：EVN）が1995年に設立され、発電、送電、供給、売買を担ってきたが、現在は発電部門及び電力卸売市場が自由化されている。発電部門は国内投資家によるIPP、外国投資家によるBOT方式での参入など、民間企業が多数参入している。一方、電力卸売市場は一部が民間に開放されているものの、実質的にはEVNとその子会社が占めている。現在は電力小売市場の自由化に向けて準備が進められている。

2020年の総発電量は238,459GWhであった。発電種類別では、石炭火力が48%、水力発電が31%、天然ガスが15%を占めており、再エネが5%、中国・ラオスからの輸入が1%となっている。電化率については、2018年に村落での電化率100%を達成しているが、地方の農村は一部電化されておらず、2020年時点で99.3%の電化率となっている。発電設備容量は2019年時点の55,107MWから2020年時点の69,297MWへと増加している。事業者別の発電容量別では、EVNが約17%、EVNの子会社GENCO（順次民営化が進められている）が約25%、民間が約57%となっている（図表20-10、20-11）。2020年には時限的なFITの適用もあり、太陽光発電、屋根置き太陽光発電の設置容量が急増したものの、需要地と接続する送電網の整備が間に合っておらず、有効に活用できていない状況である。

図表 20-10 発電量の構成比



(出所) EVN 資料などより作成

図表 20-11 発電エネルギー種別、事業者別発電設備容量 (2020年)

エネルギー種別	発電設備容量 (MW)	構成比 (%)	事業者別	発電設備容量 (MW)	構成比 (%)
石炭	21,554	31.1	EVN	11,883	17.1
水力	20,774	30.0	GENCO 1	6,979	10.1
ガス	8,858	12.8	GENCO 2	4,421	6.4
風力	518	0.7	GENCO 3	6,230	9.0
太陽光	8,871	12.8	BOT and other	39,784	57.4
屋根置太陽光	7,785	11.2	総計	69,297	100.0
バイオマス	365	0.5			
輸入	572	0.8			
総計	69,297	100.0			

(出所) EVN 資料などより作成

(2) 需給状況

経済発展に伴って電力需要が増加することから、ベトナムでも将来を見越した上での安定した電力供給が課題である。石炭火力発電の割合を増加させることで対応してきたものの、昨今の脱炭素潮流の中で石炭火力発電への風当たりも強くなっており、クリーンエネルギーへの移行も課題となってきている。

北部は5～7月にかけて降水量が少ないことから、気温が上がる日が多い。このため、水力発電による発電量が減り、代わりに石炭火力発電への依存度が増す。猛暑日には電力需給バランスが逼迫するため、節電要請が出ることもある。2021年は北部の工業団地で節電要請が出ている。また、2022年はロシアによるウクライナ侵攻で石炭価格が高騰したことから、石炭火力発電の稼働率が低下するという事態も起きている。

上述の通り、ベトナム政府は電力小売の自由化も目指しているところであるが、再エネ事業者と需要家の間の直接電力購入契約（direct power purchase agreement）のパイロットスキームの施行も準備が進んでいる。

ベトナム政府は2021年中に「第8次国家電力マスタープラン」（PDP8）の公表を目指していたが、COP26で発表した2050年までのカーボンニュートラル宣言を踏まえて草案が見直されており、2022年12月時点では承認・公表待ちとなっている。具体的には、洋上風力など再エネ電源開発、石炭火力発電の削減、LNG調達・ガス火力発電の開発のほか、小規模原子力の開発研究なども盛り込まれることが見込まれている。

(3) 工業団地での最近の電力事情の実態

かつては計画停電が工場の操業に影響を及ぼしていたが、2010年代とそれ以前と比較すると、頻度は少なくなったとの声が聞かれた。ただし、ベトナムの経済成長が加速し、一方で昨今の電力インフラ整備に遅れが生じている中で、2021年、2022年には、北部地域にて雨量不足に伴う水力発電量低下との要因も加わり、日系企業が入居する工業団地でも夏場の一時期停電が発生するなど、電力需給はタイト化している。係る事態を受けて、ベトナム政府としても、電力安定供給へ万全の対策を講ずるとしている。なお、地域によっては雷が多く、これに起因して依然として停電が発生している模様であり、停電に備えてジェネレーターを設置する工業団地や企業も多い。他方、工業団地の運営会社が電力の調達やメンテナンスまで行っている場合もあり、停電の頻度は、工業団地の整備状況により差が出るようだ。

6. 水道

ベトナムでは、主に地方自治体に属する水道公社や下水道公社が水道事業を運営している。ハノイ市では、工業用水の料金1m³あたり5,000～10,000ドンとなっている。下水料金は、給水料金の10%が自動的に徴収される仕組みになっている。現地調査では、工業団地への給水については、深刻な問題は聞かれなかった。

ベトナムでは、工業化や都市部の人口集中により産業排水や生活排水が増えたことに加え、下水処理が未整備のため、水質が悪化している。また、給水人口は6割程度に留まり、無収水率は30%と高い。浄水設備、集中排水処理システムが必要とされており、各地で整備が進められ、外国の支援などにより水道事業の改善が図られている。ホーチミン市では、浄水場の増設、配水管や貯水槽の整備が進められ、2017年1月には上水道の普及率が100%となった。

7. ガス

ベトナムのガス業界は、国有ペトロベトナムグループ傘下のペトロベトナムガス（PV Gas）が市場をほぼ独占している。ベトナムには南東部を中心に沖合に大規模な油田があり、海底パイプラインで陸上に輸送されている。すでに発見されているガス資源も多く、長期的な増産を見据え、大型ガス田の開発が期待されている。政府の政策により、ベトナムのガス需要のほとんどが発電用となっている。

ガス輸送パイプラインも発電所向けに建設され、そのほぼ全量が発電所や、その近隣の肥料工場などの産業施設で消費されている。一方、ベトナムのエネルギー需要は拡大しており、ペトロベトナムは LNG の輸入を開始する計画である。

2022 年 3 月、ペトロベトナムガスは、同年第 4 四半期に国内初の LNG ターミナルを試験操業すると発表した。南部のバリア・ブンタウ州にあるティバイ LNG ターミナルは、2023 年から商業運転を開始する予定であり、隣接するドンナイ省に建設中のガス火力発電所に供給する。同ターミナルは当初、年間 100 万トンの生産能力を持つが、その後 3 倍に拡大される可能性があるとのことである。ペトロベトナムガスは、これまでに 8 つの LNG サプライヤーと売買基本契約を締結しており、他のサプライヤーとも交渉中であると述べている。

なお、進出日系企業によるガスの利用は少量に留まっており、大半を工場の社員食堂用が占めているものの、今後のベトナム国内でのガス需要拡大を睨み、昨今は、東邦ガスによる現地企業への出資による産業用天然ガス販売事業、エア・ウォーターによる総合充填工場など、日系大手企業によるベトナム国内でのガス供給事業への進出が増えつつある。

8. 通信

(1) 電話

情報通信省によると、ベトナムの固定電話の加入者数は約 366 万人であった（2019 年 12 月時点）。2010 年の 1,437 万人から大きく減少している。2019 年時点で、固定電話事業者は 6 社で、VNPT（Vietnam Posts and Telecommunications Group、ベトナム郵政通信総公社）が 65.9%と圧倒的なシェアを有している（主な事業者とシェアは図表 20-12 の通り）。一方、2019 年の携帯電話加入者数は約 1.3 億人である。2019 年のベトナム総人口が 9,621 万人であることから、1 人 1 台以上携帯電話を保有している計算となる。Viettel が 52.2%のシェアを有するトップ企業であり、VNPT（24.2%）、MobiFone（19.6%）、が続く。このように携帯電話市場は上位 3 社で市場の 9 割超を占める寡占市場となっている。ベトナムでは 2015 年 12 月以降、VNPT、Vinaphone、Viettel、MobiFone の 4 社に 4G 事業の免許が交付され、2016 年末より 4G サービスの提供が開始、利用者は急増している。また、ベトナム政府は 2022 年には 5G サービス免許の供与を開始するとしており、首都のハノイや商業都市のホーチミン市などの大都市圏の他、工業団地などニーズが多い地域で先行導入する予定となっている。

図表 20-12 主な事業者とマーケットシェア（加入者数、2019 年）

固定電話事業者	シェア (%)	携帯電話事業者	シェア (%)
VNPT	65.9	Viettel	52.2
Viettel	30.9	VNPT	24.2
その他	3.1	MobiFone	19.6
		Vietnamobile	3.6
		その他	0.4

（出所）“Vietnam Information and Communication Technology White Book 2020” より作成

(2) インターネット

ベトナムの人口におけるインターネット利用者の占める割合は、2019年時点で68.7%に達している（約6,600万人）。一方、ADSLやCATV、FTTH（Fiber To The Home、光通信）などブロードバンドの契約者数はおよそ1,480万人とまだ比率としては少ないが、2016年の910万人からは大幅に増加している。他方、スマートフォンなどのモバイル端末によるインターネットアクセスは多い。ベトナムでは、人口の9割が携帯電話を所有し、この内の半数以上がスマートフォンとのことである。

通信サービス事業者の数は2019年時点で、66社にのぼる。加入者シェアで見ると、固定ブロードバンドサービスについては、VNPTが39.33%で第一位、Viettelが38.61%で第二位と続く。モバイルブロードバンドサービスについては、Viettelが55.35%で第一位、VNPTが20.50%で第二位となっている。（図表20-13）。

ベトナムは、海外とのデータ通信に光海底ケーブルを利用している。数年前までは太平洋を横断し、東南アジアと米国を結ぶアジアアメリカゲートウェイ（AAG）が通信量の6割を占めており、AAGのベトナムへの支線の切断事故が頻発するなどが原因で、インターネットアクセスの速度が大幅に低下するなどのトラブルが生じていた。しかし、アジアと日本を結ぶアジアパシフィックゲートウェイ（APG）の運用が2016年11月に開始、ヨーロッパとを結ぶアジアアフリカユーロ1（AAE-1）が2017年に導入されており、ベトナムのAAGへの依存度は軽減される見通しである。

図表 20-13 主なインターネットプロバイダとマーケットシェア

固定ブロードバンド事業者	シェア (%)	モバイルブロードバンド事業者	シェア (%)
VNPT	39.3	Viettel	55.4
Viettel	38.6	VNPT	20.5
FPT	15.6	MobiFone	18.6
SCTV	5.5	Vietnamobile	5.0
その他	1.0	Indochina	0.5

（注） マーケットシェアは2019年の加入者数ベース。

（出所）“Vietnam Information and Communication Technology White Book 2020”より作成

(3) 郵便・宅配

ベトナムにおける郵便事業は、情報通信省傘下のベトナム郵便会社（Vietnam Post：VNPost）が行っている。郵送対象は重量上限が2,000gの封書と、30kgまでの小包の2種に分けられる。郵送サービスには普通、書留、配達証明、代金引換、速達などがある。ベトナムには郵便番号はあるものの、あまり利用されていない。郵便は配達の未着や遅延の問題が多く、近年、郵便サービスの改善が取り組まれている。

日本向けなどの国際郵送及び配送サービスには、普通郵便のほかに速達郵便、国際エクスプレス・メール (EMS)、FedEx、DHL、佐川急便などが利用できる。到着までの日数は、日本への普通郵便物を送る場合、投函する郵便局によって 5 日から 1 ヶ月まで大きく異なる。遅延や紛失を避けたい場合は、追跡可能で配達も速い EMS や国際宅配業者の利用が推奨される。

これらのサービスを利用すると、ホーチミンやハノイなどの主要都市からであれば通常は 2~4 日ほどで日本に届く。