令和8年度第1回「空港グランドハンドリング作業の生産性向上に関する技術検討会」議事概要

日時：2026 年 9 月 14 日（月）15:00～17:00
場所／形式：中央合同庁舎2号館 国土交通省第 2 会議室 A・B＋Microsoft Teams 会議

議事次第に沿って、事務局から資料の説明を行い、意見交換を行った。主な意見は以下のとおり。

① 将来オペレーションを設計するテーマ
ランプ No.6：翼端監視省人化

○ 単一業務を自動化しても省人化にはつながらないため、翼端監視に限らずランプ業務全体を見直している点は重要である。ボーイング 767 型機（B767）の国内線を 4 名でハンドリングすることを掲げていることも大きな目標である。一方、旅客搭乗橋（PBB）等、昨年度は令和 9 年度以降の検討としていた技術も全体像の実現には必要となるため、個別技術を一つずつ確認してから進めるのでは時間が足りない。全体の業務設計と個別技術の検証を並行して進めるなど、取組スケジュールや優先順位を組み直す必要があるのではないか。
  - PBB 等は当初個別テーマとして検討する想定だったが、翼端監視を議論する中で、ランプハンドリング全体として一緒に議論する方がよいと考えるようになった。今後の進め方はまだ確定していないが、開発要件の具体化や技術動向を見ながら、着手できるところから進めたい。

○ 2050 年の究極系のオペレーションとして機側常駐を原則ゼロとした場合、空港全体が停止した際にどのように復旧するのかも考える必要がある。すべてを電力等に依存する構成では、災害等による停止時の復旧は通常の事業継続計画とは異なるレベルの問題となる可能性がある。特に羽田・成田等の首都圏空港でこうした事態が生じれば、日本の空港ネットワーク全体が麻痺する懸念もある。
  - 発生頻度も考慮しつつ、将来的には検討すべきテーマと認識しており、2050 年の究極系のオペレーションを深掘り検討する中で取り扱いたい

○ 標準工程表の対象機種を B767 としているが、機数ではボーイング 737 型機（B737）の方が多く、今後も増えていくと考えられる。
  - 今回は、機側でランプハンドリングを行う作業員が多い双通路機の一例として B767 を対象とした。B737 の機数が多いことは認識しており、今後は他機種についても検討したい。

○ 昨年度にテーマを整理した時点から検討範囲がかなり広がった印象がある。2050 年や 2035 年を見据えることも重要であるが、今後 3～4 年で実現可能なものにポイントを絞るアプローチも必要ではないか。長期の将来像も踏まえつつ、3～4 年で実現できるものに絞って技術開発を進めていきたい。
  - 将来像を見据えつつ、3～4 年で実現可能なものについては、技術動向を見ながら要件整理や概念実証（PoC）・実証を進めたい。資料中の 2035 年等の目標年度にこだわらず、柔軟に進める。

○ 現在は旅客を中心としたオペレーションの将来像となっているが、貨物にも同じ観点があり、目指す姿やターミナル間の移送は航空貨物にも関係する。想定する取扱規模や貨物量も重要になるため、貨物側で考えていることも共有し、共通でできることがないか検討したい。

○ 将来オペレーションの検討は、地方路線の維持や継続的な人員確保の観点から非常に重要である。一方、導入時期が具体化すると、グラハン事業者の人員体制や経営にも直結するため、どの空港で、どの機種を対象に、何を導入するのかは非常に大きなテーマである。実際にハンドリングするのはグラハン事業者であるため、空港ごとの計画や将来設計と合わせて進めてほしい。

ランプ No.2:ターミナル間乗継手荷物搬送の効率化

○ 羽田空港におけるターミナル間の乗継手荷物搬送は重要なテーマである一方、ターミナル間をバン型車両で自動搬送する方式の実現性は今後精緻化する必要がある。すべての手荷物を全自動で搬送するだけでなく、乗継時間の短い手荷物のみを選別して急送し、それ以外は定常的な搬送手段を用いる方法も考えられるのではないか。また、自動運転車両の導入に当たってインフラ側のキャパシティも確認する必要がある。

- 議論を通して、実現にはハードルがあることを認識している。自動運転車両と他の車両が混在する中で、自動運転車両を優先して走行させることには課題がある。トンネルは狭隘で速度制限もあり、拡幅も難工事となるため、インフラがボトルネックとなり得る。地下トンネルで物理的に接続する案との実現性も比較しながら方向性を検討したい。

○ 国際線と国内線を自動運転で結ぶことはターミナル側にとっても大きなテーマであるが、実現にはターミナル側の仕組み・設備も変える必要がある。自動運転だけでなく、どのタイミングで施設をどのように変えていくのか、将来像と設備改修計画を合わせて考える必要がある。

- 自動運転の実現にはターミナルビル側の協力も必要であり、ターミナル側で何ができるかも含めて検討したい。

○ 羽田空港の ANA 国際線が全て第 2 ターミナル側へ移行すれば、ANA の際内乗継が同一ターミナル内で完結する可能性がある。第 1 ターミナルでも同様の構想があり、JAL の際内乗継についても同一ターミナル内で完結する可能性がある。その場合、ターミナル間乗継は第 3 ターミナルに残る外航便と第 1・第2ターミナルとの接続のみとなるため、際内乗継手荷物のターミナル間搬送が将来どの程度重要なのかを冷静に見る必要があり、今後のターミナル計画を踏まえて進めた方がよい。

- 乗継搬送については費用面・技術面の実現性を検証するが、実現までに要する期間と、その時点でターミナル計画がどのようになっているかも併せて確認する。

②関係業界と共通ルールを設計するテーマ

ランプ貨物 No.2: バラ積み貨物取扱の効率化

○ 専用 BOX によりバラ積み貨物をコンテナのように扱うアイデアは非常によい一方、BOX を導入すると、どこに保管するのか、どのタイミングで積み付けるのかなど、新たな動線上の課題が生じる。また、専用 BOX 活用によって重量が増加し、機側までの搬送設備やハイリフトローダー（HL）等の搭載設備も必要になる。羽田だけでなく地方空港への導入も必要であれば、各空港における設備投資計画についても検討すべきである。

- 新たな動線上の課題については航空貨物運送協会からも同様の意見をいただいており、それを踏まえてもメリットがある形を示し、合意形成につなげたい。新たな投資も課題と認識しており、効率化に向け国としてできることを検討したい。

○ 物流業界では「フィジカルインターネット」が検討されているため、空港内だけで閉じた専用 BOX を独自に作るのではなく、物流業界で検討されているコンテナと併せて考えた方がよいのではないか。専用 BOX が空港独自の規格として物流業界の標準から外れ、継続的に活用されなくなる事態は避けるべきである。また、サイズ設定についても、フィジカルインターネットでは PI コンテナでサイズの標準化を想定していることを踏まえ、複数サイズとすることで本当に利便性・省人化効果が高まるのか、バラ積みのままでもよい場合を含め、専用 BOX 自体のメリットや現場の意見を確認する必要がある。

- フィジカルインターネットについては、担当部署とも連携しながら手戻りがないよう検討したい。専用 BOX は現時点で小・中・大の 3 段階を想定しているが、フィジカルインターネットとの整合や現場の意見を踏まえ、何種類のサイズとするかも含めて引き続き検討したい。

○ バラ積み貨物は上屋等で一度積んで搬送し、機側で再度積み直しており、同様の作業を 2 回行っている。B737 等の床下では狭い場所にかがみ、暑い中で積み込むため負担が大きく、コンテナ・パレットを扱う場合よりも人手がかかっている。専用 BOX で何個まとめられるかだけでなく、具体的に何人削減できるのか、何分短縮できるのかまで議論する必要がある。B737 の就航が増える中で、旅客数に比して手荷物・貨物のハンドリング負荷が非常に大きいことは業界として大きな課題である。また、発地・着地双方への専用 HL 配備は負担が大きいため、既存のベルトローダーを活用するなど、工夫の余地があるのではないか。

○ 設備や専用 BOX を追加して重量が増えれば、燃料消費とのトレードオフも生じるため、その影響も考慮する必要がある。

○ 過去に航空貨物施設の整備についてフォワーダーを加えて検討したことがある。当時は羽田再国際化に備え、中継施設のようなものを考えたが、最後は誰がコストを負担するかで成立しなかった。その結果、空港外に施設がある成田でフォワーダーが貨物を持ち込むという現状が続いている。過去の失敗事例について、その要因を把握した上で進めることが重要である。

○ 沖縄の離島間では、複数の荷主が段ボール程度のサイズの専用ケースを作り、那覇と離島間の往復輸送に活用している。航空貨物には封筒 1 枚程度の小物もあり、紛失や隙間への入り込みによる積み漏らしのリスクがあるため、形状については議論が必要であるものの、BOX にまとめることには意味がある。ハンドリング可能な、例えば、現行の 32kg 程度の重量制限の範囲でパッケージ化できるとよい。また、フォワーダーは航空会社にとって顧客でもあり、個社での議論は難しいため、業界団体を通じて、航空会社単独では成立しないテーマとして取り組む形にしていただき感謝する。

貨物 No.4：TDMS 導入

○ 予約制度を導入することで本当に到着時間が平準化するのか検証する必要がある。引き続き、成田から夜間に貨物を運ぶ構造自体が変えられないのであれば、予約制度を導入しても時間帯は変えられないのではないか。

- 現状は夜間に羽田に到着する運用が中心であるが、どの便に載せる貨物かを細かく見ると、実質的に早い者順となっており、後の到着でもよい貨物まで先に来ているケースがあるため、予約制度でコントロールしたい。港湾では CONPAS という同様のシステムが導入されており、参考として進める。

③実装に向けて具体化するテーマ

旅客 No.3: BB 検査空港の疑似インライン化

○ 疑似インライン化だけでは生産性が大きく向上するわけではなく、旅客利便性向上の意味合いが大きい。一方、その先にセルフ機器を導入できるようになれば、生産性向上にもつながるため、疑似インライン化のその先まで見据えて検討を進めたい。

ランプ No.1: 客室清掃の省人化

○ 客室清掃は地方空港で特に大変であり、短時間に多くの人員を必要とするため、人を集めることが難しい。ロボット等を使って自動的に清掃できればよいが、日本の旅客に求められるサービスレベルを維持する必要もある。一方、理想論だけでは対応できない状況でもあるため、地方空港の実態を踏まえて具体策を進める必要がある。

ランプ貨物 No.1: 熱中症対策

○ ランプだけでなくソーティング場も非常に厳しい作業環境であり、当社でもクーリングテントや空調強化等を進めているものの、まだ十分ではない。一方、設置場所には課題があり、ターミナルの庇下等に置く場合には駐車場としての申請や消火設備等が必要となる可能性があるほか、そもそもターミナル近くが作業者にとって適切な場所かという観点も必要である。暑さだけでなく雷への退避も考慮し、消防法や避雷設備等も含め、特に逃げ場のないオープンスポットにおいてどこに設置するのが適切か検討する必要がある。

○ 当社では、羽田の第 1・第 2 ターミナルに各 1 台のトレーラーハウスをレンタルし、グラハン作業員の休憩場所としてターミナル付近に設置している。現状、GSE 車両扱いのため、当社の借地内に設置している。太陽光パネルを備えているが、庇下のため十分に活用できていない。運用ルールを見直すことで庇の外や沖側(オープンスポット等)に置ければ、より効果を発揮できるため、検討いただきたい。

➢ 設置場所やそれに関わる基準は検討が必要である。ルール上設置可能な場所であっても現場で利用できなければ意味がないため、現場の実態を踏まえ、どこに置くことが適切か、その考え方も整理したい。

○ 当社でも羽田空港で同種の車両を導入している。基本的には 200V で夜間に充電しており、設置場所に大きく困っているわけではない。今後、空港ビルで台数を増やす場合には沖側への設置も検討いただきたい。また、羽田に限らず全国の空港で雷の際に逃げ場がないという問題があり、熱中症対策と併せて解決できるとよい。

○ 熱中症対策は生産性向上以前に、労働環境の安全性や作業者の命を守るためのテーマであり、すぐに実施できることもある。単独の航空会社しか使えないというものではなく、共通して利用できる環境整備が必要である。設置場所については、雷避難を考えるとターミナルから離れた逃げ場のない場所に設置することが望ましい一方、電源等の課題もある。また、雷対策と熱中症対策を両立できるとよい。

○ 国際線では Airline Operators Committee(AOC)も含め、全社が利用できる形を考える必要がある。航空会社の対応範囲とターミナル側の対応・協力範囲を整理する必要がある。それぞれが同じことをしても仕方がない。トレーラーハウスを来年度導入するのであれば、早急に動く必要があるため、AOC とも話をしながら来年度の計画を早めに立て、設置場所についても検討したい。

➢ 本テーマについては、空港ビル会社等にも入っていただくなど、関係者を広げながら整理したい。

以上