

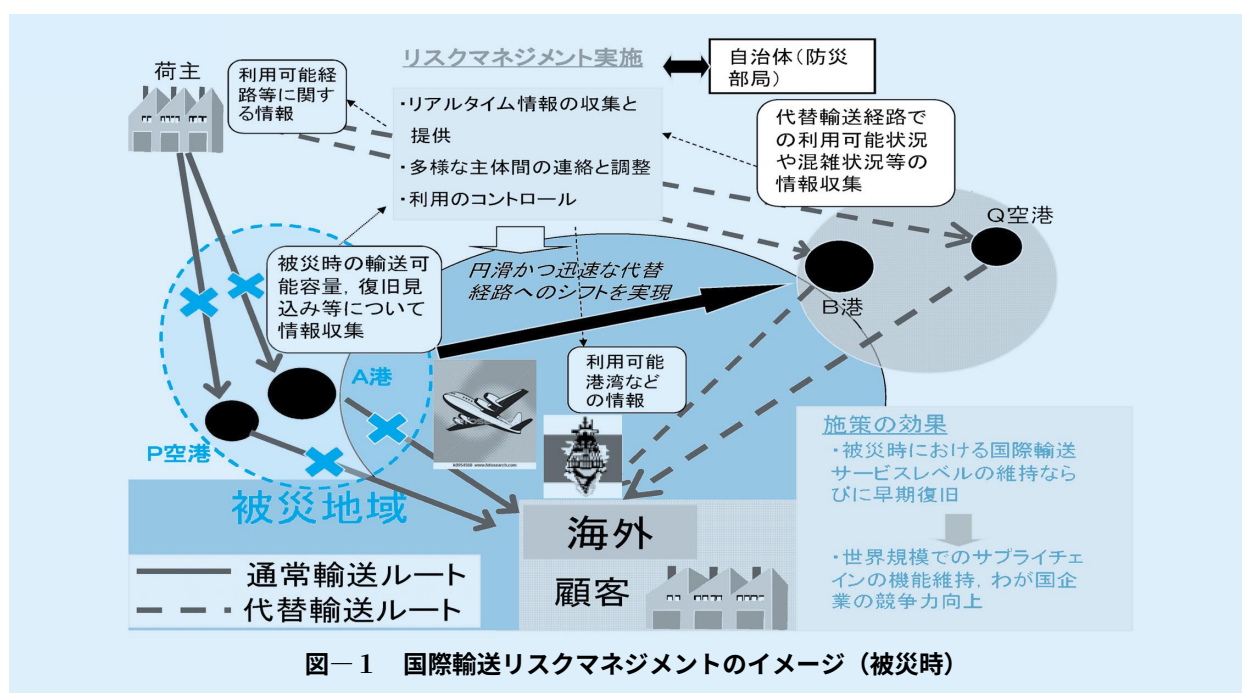
国際交通基盤の統合的 リスクマネジメントに関する研究

(前)国土交通省国土技術政策総合研究所 空港研究部空港新技術研究官 なかみち まさと 中道 正人
国土交通省国土技術政策総合研究所空港研究部 交通政策分析官 は た の た く み 波多野 匠

1. 研究のねらい

四海に囲まれたわが国は、国際交流や国際的経済活動を国際航空輸送に依存しており、その中でも成田国際空港でのシェアは群を抜いている。このような状況下で、大規模地震の発生等により、国際空港が機能停止あるいは機能低下に至った場合、わが国の経済社会は重大な影響を受けることとなる。昨年度に実施した調査では、成田空港の

機能低下（機能停止7日、機能半減21日）による経済損失は、2次波及損失まで含めると約3,300億円に達する結果がでていところである。このような背景のもと、何らかの危機発生時においても国際航空輸送機能を一定のレベルで安定的に確保し、経済社会への影響が最小限に抑えられるような対策をあらかじめ講じておくことが求められている。本研究は、このような危機発生時取るべき対策をとりまとめたものである。



2. リスク発生時における国際輸送に係る現状と課題

国際航空輸送が停止するような事態は世界ではしばしば起こっている。最近では、本年4月に発生したアイスランドの火山噴火により欧州の空港で全面的に運航が停止状態になったほか、2009年11月には、タイのバンコク空港で反政府勢力により空港が占拠され、約1週間、空港が麻痺する状況に追い込まれ、航空会社はバンコク郊外のウタパオ基地から乗客を帰国させる措置を取った。また、わが国では、昨年3月に成田空港におけるフェデックス機の事故により、A滑走路の使用ができなくなる障害が発生し、このときに国内某航空会社では、欠航により海外に取り残された乗客の救済のため、羽田空港にダイバートした航空機を欧州に回航した。これらの事例についてヒアリング等を行った結果、以下の問題が浮上した。

- ・関係者がおのおのの情報収集、調整、対応を実施しており、関係者間の横連携、情報共有が十分に行われていない。
- ・リスク発生時に関係者が対応を検討する上で必要な情報（被災空港の被害状況や復旧見込みに関する情報など）の提供が十分でない（迅速性に欠ける、情報提供窓口が不明瞭など）。

緊急時の臨時便運航に係る相手国空港とのスロット、スポット等の調整を各航空会社が個別に実施しており、非効率、不公平（早い者勝ち）である。

- ・フェデックス事故等比較的小規模な事例はあるが、大規模な対応の事例がまだない。
- ・各関係機関で個別にBCPの策定が進められつつあるが、国際輸送確保を目的とした横断的な計画はない。

3. 危機時の国際航空輸送継続対応の基本的考え方

危機発生時の国際航空輸送継続のための基本的考え方としては次の事項が挙げられる。

- ・被災空港の早期復旧に鋭意努めるものの、安全側を考慮して、代替輸送の迅速な対応を主に検討する。
- ・国際旅客対応は当然であるが、国際航空貨物も、その付加価値の高さから、迅速な代替輸送が求められる（経済損失が発生する）。
- ・迅速な代替輸送対応に必要な横連携（情報共有、調整）を図る。
- ・大規模な事案を想定する。
- ・リスク発生時の迅速な対応のための事前検討（関係機関行動計画、対応体制の検討、手続き簡素化、情報システムの構築など）を関係者で行う。

4. 危機発生時に対応した国際交通基盤のマネジメント手法

(1) リスクマネジメントの手法の概要

国際空港の危機発生時の対応フローは次の手順となる。

- ① 速やかに被災空港の被害、機能低下状況を把握し、情報提供、広報等を実施。
- ② 被災空港での運航計画調整、代替空港への輸送経路の確保等を実施。
- ③ 代替空港での臨時便運航に係る手続き、情報提供、広報対応等を実施。
- ④ 代替空港の増便運航体制確保、運航計画調整・手続き、情報提供、広報対応等を実施。

これを踏まえたリスクマネジメントの手法は図一2のフローのとおりである。

(2) 関係機関時系列行動計画

航空輸送には、航空行政当局、空港会社、航空会社など多くの機関が関係しているため、危機発

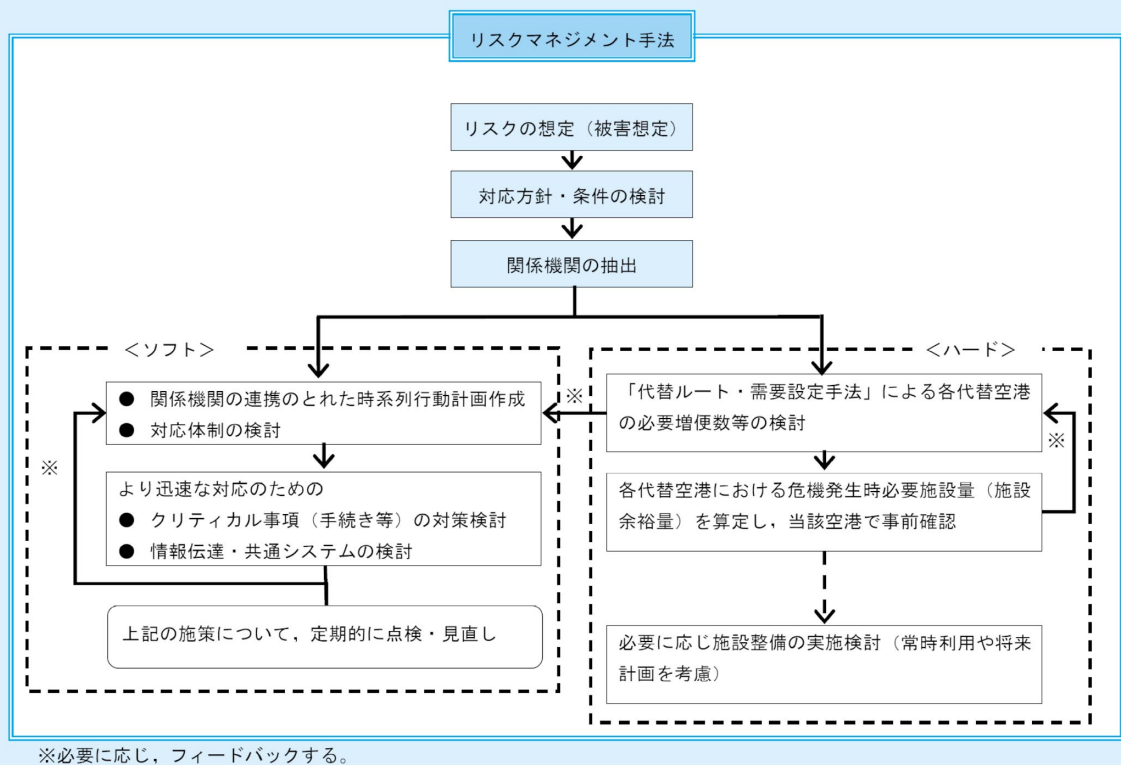


図-2

表-1 行動計画表

期間	緊急対応期間		事業継続期間・復旧期間		
	～1日		～1週間	1週間以降	
内閣官房 国土交通省 外務省等関係省庁 ※広報対応を含む	被災空港被害状況等情報 の早期共有	被災空港での被害状況、復旧見込みおよび運航計画の把握		代替空港での増便運航状況の把握	
		代替空港での臨時便運航計画の把握			
		代替空港への輸送手段確保調整（JR、バス、トラック、海運）			
		代替空港での増便協議調整（相手国）			
		緊急輸送等の応急対応			
		広報対応（適宜）			
▲被災空港での被害状況▲復旧見込み▲被災空港での運航計画 ▲代替空港での臨時便運航計画▲代替空港への輸送経路情報など		▲代替空港での増便計画▲被災空港および代替空港での運航状況など			
航空局 （本省、被災空港事務所、 代替空港事務所）		被災空港での被害状況の把握、被災空港での運航計画策定			
		代替空港での臨時便運航に係る許認可、 運航計画の策定	代替空港での増便運航に係る許認可、 運航計画策定	代替空港での増便運航の 拡大、縮小に係る調整	
		緊急輸送等の応急対応			
航空会社		被災空港での被害状況の把握、被災空港での運航計画策定		代替空港での臨時便運航の実施	代替空港での増便運航の実施
		代替空港での臨時便運航に係る許認可、 運航計画の策定	代替空港での増便運航に係る許認可、 運航計画策定、増便運航体制の追加構築	代替空港での便数、路線の 拡大、縮小等に係る調整	
		緊急輸送等の応急対応			
フォワーダー	被災空港での被害状況の把握、被災空港での運航計画の把握		代替空港での臨時便による貨物取扱い	代替空港での増便による貨物取扱い	
	代替空港での貨物輸送の需給調整		代替空港での増便輸送貨物需要、 代替空港での増便運航計画の把握		

表－２ 関係機関別行動計画表（航空会社の例）

【航空会社】

対応	対応期限	情報			検討・調整	検討・調整の主な関係者
		作成	統合	共有		
■緊急対応期間（被災直後）						
・被災空港での空港および空港周辺の被害状況の把握	1時間	○		○		
・被災空港での運航に対する影響の有無の把握	3時間	○		○	○	・航空局（被災空港事務所），被災空港会社，CIQ（被災空港支署），航空会社
・被災空港での空港および空港周辺の復旧見通しの把握	3時間	○		○	○	・航空局（被災空港事務所），被災空港会社，CIQ（被災空港支署），関係自治体，航空会社
・被災空港周辺道路での通行規制の把握	3時間			○		
・被災空港での運航見通し（縮小・停止等）の把握	6時間	○		○	○	・航空局（被災空港事務所），被災空港会社，CIQ（被災空港支署），航空会社
・被災空港での輸送需要（旅客・貨物）の把握	6時間	○	○		○	・航空会社，旅行会社，フォワーダー
・被災空港での運航可能便数（発着回数）の把握	12時間	○		○	○	・航空局（被災空港事務所），被災空港会社，CIQ（被災空港支署），航空会社
・被災空港での縮小運航，停止期間に関する見通しの把握	12時間	○		○	○	・航空局（被災空港事務所），被災空港会社，CIQ（被災空港支署），航空会社
・被災空港での運航計画の検討	12時間				○	・航空会社，旅行会社，フォワーダー
・被災空港での運航発着枠調整，運航計画策定	1日	○		○	○	・航空局（被災空港事務所），被災空港会社，航空会社
・被災空港での運航計画の利用者，関係者への発信	1日	○		○		
・被災空港での復旧体制の構築	1日				○	・航空会社，復旧工事会社
・代替輸送需要（旅客・貨物）の把握	1日	○	○		○	・航空会社，旅行会社，フォワーダー
・代替空港での臨時便運航に係る許認可等の手続き	1日				○	・航空局（本省，代替空港事務所），代替空港会社，航空会社
・代替空港における臨時便運航計画の策定，公表	1日	○		○	○	・航空局（代替空港事務所），代替空港会社，航空会社
・代替空港での増便可能便数の把握	1日			○		
■事業継続期間・復旧期間						
・代替空港での臨時便運航の実施	1日以降					
・被災空港の復旧状況に応じた運航可能便数内での発着枠調整，運航	1日以降				○	・航空局（被災空港事務所），被災空港会社，航空会社
・被災空港での運航に係る情報の利用者，関係者への情報提供	1日以降	○		○		
・被災空港での通常運航に向けた復旧対応の実施	1日以降				○	・航空会社，復旧工事会社
・代替空港での増便輸送需要（旅客・貨物）の把握	3日	○			○	・航空会社，旅行会社，フォワーダー
・代替空港での必要増便数の把握	3日	○		○		
・代替空港での増便計画の検討，発着枠等の調整	3日				○	・航空局（本省，代替空港事務所），CIQ（本省，代替空港支署），代替空港会社，航空会社
・代替空港での増便運航に係る許認可等の手続き	7日				○	・航空局（本省，代替空港事務所），代替空港会社，航空会社
・代替空港における増便計画（発着枠）の策定，公表	7日	○		○	○	・航空局（代替空港事務所），代替空港会社，航空会社
・代替空港での増便運航体制の追加構築	7日				○	・航空会社
・代替空港での増便運航の実施	7日以降					
・代替空港での便数，路線の拡大，縮小等に係る調整	7日以降				○	・航空局（本省，代替空港事務所），CIQ（本省，代替空港支署），代替空港会社，航空会社
・代替空港での便数，路線の拡大，縮小等に係る情報の利用者，関係者への提供	7日以降	○		○		

生時には、関係機関が協力、連携しスムーズに対処するとともに、各機関のBCP（事業継続計画）に反映させる必要がある。このため、どの機関がいつの時点で何をすべきかをあらかじめ明確に一覧表とした関係機関の時系列行動計画と、各機関ごとに対応事項とその期限、関係する機関・調整先等をまとめた関係者別の行動計画表を作成しておく必要がある。その概要は表－1、2のとおりである。

（3）対応体制の構築と情報ネットワーク

代替空港での臨時便運航および大規模な増便運航の実施等に対応するための、国際航空輸送継続対応体制のイメージ図を次に示す。各機関がそれぞれ役割を、関係機関と相互に協力をしつつ、着実に果たすことが必要である。

（4）国際航空輸送継続対応に係る広報・情報共有

① 広報対応

広報対応については、対応の遅れによる混乱を

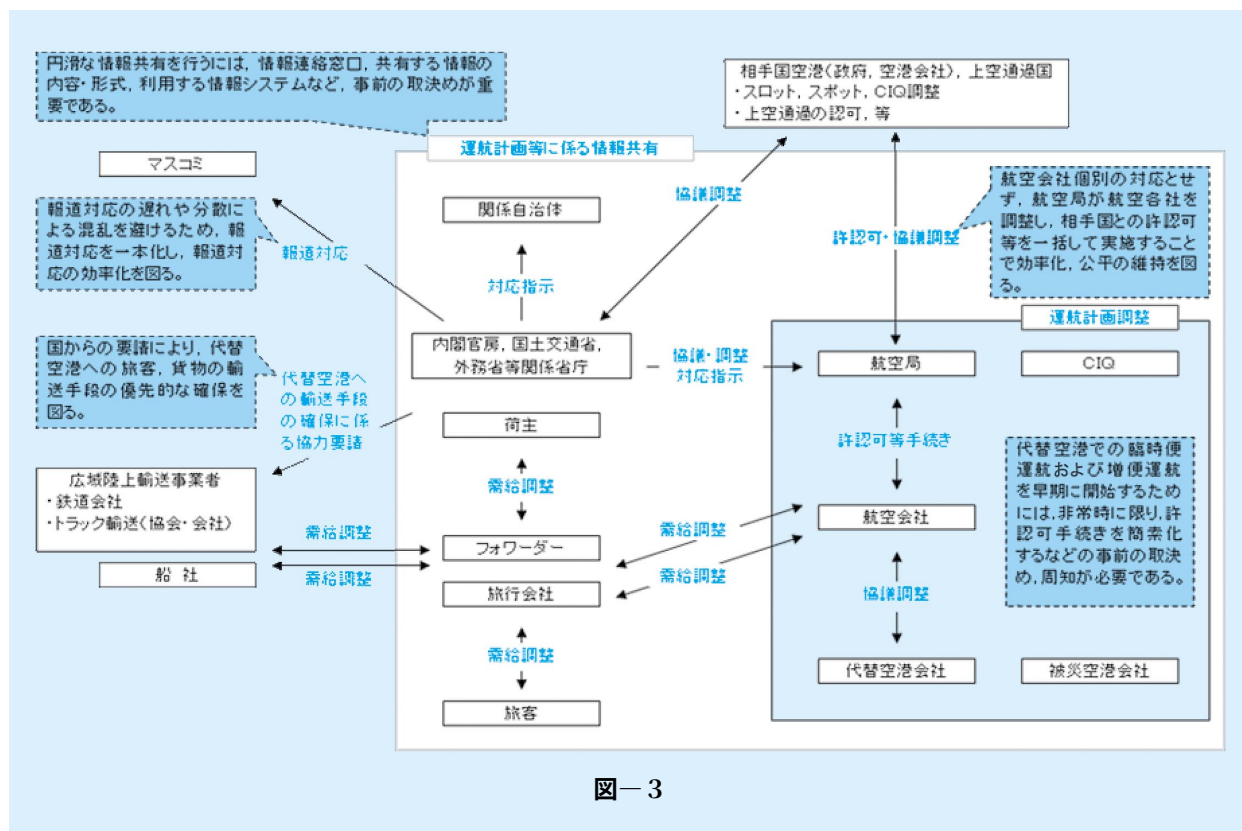
避け、国際航空輸送の利用者等が適切な判断と行動ができるようにするために、正確な情報を速やかに公表するとともに、適切な広報を繰り返し行うことがきわめて重要である。

したがって、内閣官房、国土交通省、外務省等関係省庁による緊急事態対処体制と航空局、関係自治体および航空会社等の関係者は相互に連絡を密にし、被災空港および代替空港における運航計画等の情報の正確かつ迅速な公表および適時適切な広報を行うものとする。

国際航空輸送レベルの低下した状況下での混乱を極小化するため、不要不急の旅行や貨物輸送を控えるなど、需要を絞り込むための国民、企業への協力要請を行うことや、別ルートの利用を促すことによる需要分散といった、戦略的な側面も必要である。

② 情報伝達・共有

代替輸送計画等を検討する上で、被害状況に関する情報の早期発信・共有はきわめて重要である。情報伝達・共有の検討を行うに当たって留意すべき事項は次に示すとおりである。



図－3

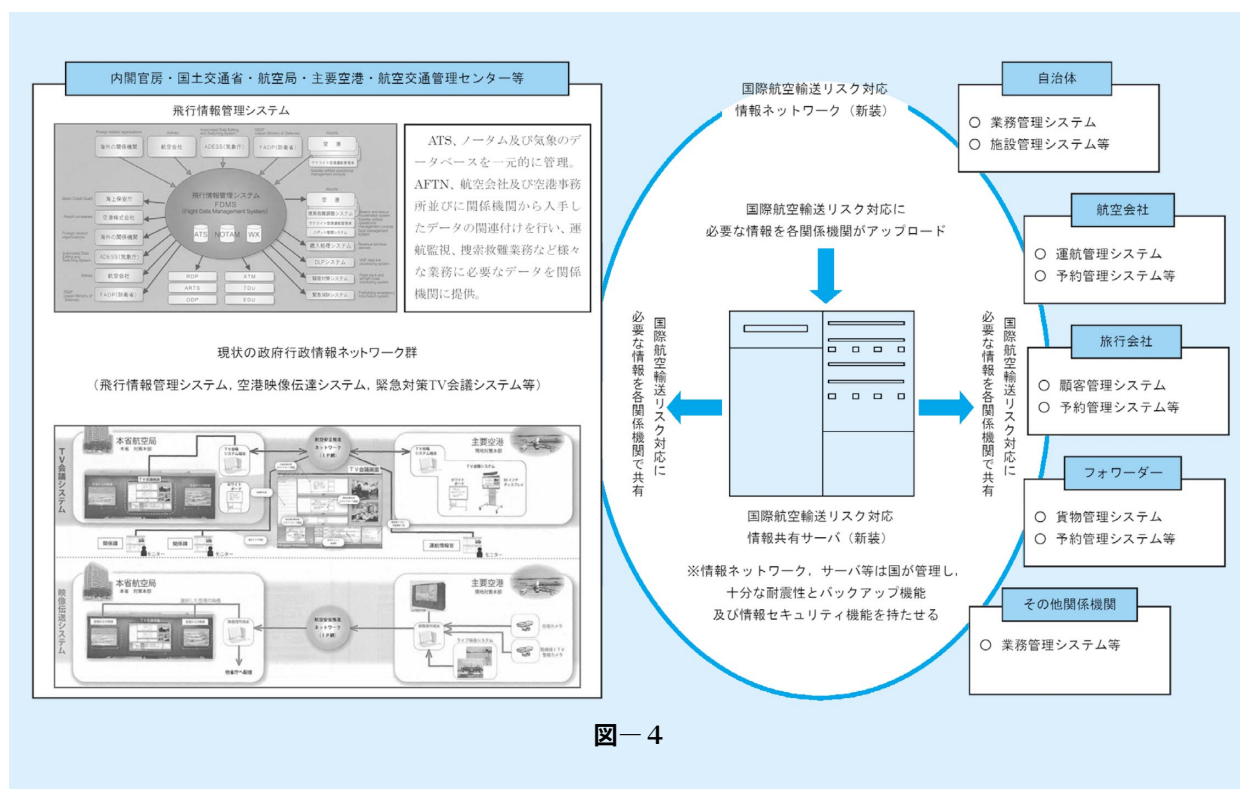


図-4

- ・伝達・共有が必要となる情報を漏れなく抽出する。
- ・抽出した情報について、伝達・共有が必要となる時期を明確にしておく。
- ・伝達・共有情報の作成者、統合・発信者、共有者を明確にしておく。
- ・伝達・共有情報のうち、利用者への広報が必要な情報を明確にしておく。

現状においては、航空機の運航状況や空港の状況に関する情報については、飛行情報管理システム（国土交通省航空交通管理センター）および映像伝達システム（国土交通省航空局）により、航空局、管制官、空港会社および航空会社間で情報の共有が行われている。

しかしながら、本調査で想定している情報共有は、旅行会社およびフォワーダー等の民間企業も含まれており、より広範な情報伝達・共有の仕組みが必要となる。

関係者間の情報伝達・共有については、固定電話や携帯電話およびメール等による個別の連絡手

段に加え、関係者のメーリングリストの作成や電子掲示板の活用も積極的に進めていくことが必要である。また、さらに一步すすめた関係者間の情報伝達・共有を迅速に行うためには図-4のイメージのような情報ネットワークシステムの整備が望ましい。

5. まとめ

本調査の成果としては、次の点が挙げられる。

- ・危機発生時における国際交通ネットワーク安定性確保のためのリスクマネジメント手法を今般初めて提案（円滑かつ効率的、迅速な代替輸送の確保方策）。
- ・具体的には、関係機関連携のとれた行動計画作成方法、対応体制の検討のポイント、クリティカル事項の事前検討のポイント等である。

今後、この成果を参考として、関係機関のBCP等に反映されることが期待されている。