

2016年5月27日大韓航空機事故に伴う羽田空港滑走路閉鎖が航空利用者にも与えた影響：土木計画学研究発表会関係者へのアンケート結果から

鈴木 美緒¹・福田 大輔²・塚井 誠人³・堤 盛人⁴

¹正会員 東京工業大学 助教 環境・社会理工学院 (〒226-8502 横浜市緑区長津田町4259)
E-mail: mios@enveng.titech.ac.jp

²正会員 東京工業大学 准教授 環境・社会理工学院 (〒152-8552 目黒区大岡山2-12-1-M1-11)
E-mail: fukuda@plan.cv.titech.ac.jp

³正会員 広島大学 准教授 工学研究院 (〒739-8527 東広島市鏡山1-4-1)
E-mail: mtukai@hiroshima-u.ac.jp

⁴正会員 筑波大学 教授 システム情報系 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)
E-mail: tsutsumi@sk.tsukuba.ac.jp

2016年5月27日午後0時30分頃、大韓航空2708便が東京国際（羽田）空港C滑走路においてエンジン火災事故を起こしたことに伴い同滑走路が一時閉鎖され、同空港発着の便を中心に欠航や行き先変更が相次ぐなど非常に多くの人々が影響を受けた。折しも北海道大学（札幌キャンパス）における第53回土木計画学研究発表会（春大会、5月28日～29日）の開催直前であったため、同発表会への参加予定者の中にも往路の経路変更や参加そのものを取りやめるなどの行動変化を余儀なくされた人達が多く見られた。

本稿は、筆者らが直後に実施した同発表会関係者へのアンケート調査に基づき、事故当日の影響やそれに伴う実際に取った行動等について速報的に報告するものである。様々な方法で代替交通手段を確保し、目的地に到達していることがわかった。

Key Words: aviation incident, multimodal travel behaviour, route and mode switching, rescheduling, Biannual Conference of the Committee of Infrastructure Planning and Management

1. はじめに

わが国における民間航空機の事故や重大インシデントの発生件数は、ほぼ横ばいの傾向である（図-1）。大型飛行機による航空事故は乱気流を原因とする年数件程度に留まり、小型飛行機等が事故の大半を占めているといわれるが¹、航空機事故は被害が甚大になることが多いのはもちろんのこと、代替経路が少ない場合が多いため、交通行動への影響も非常に大きい。

2016年に入ってからすでに3件の航空機事故（大型機1件、小型機2件）、5件の重大インシデント（大型機4件、小型機1件）が発生している²。その大型機による重大インシデントのひとつに、5月27日に発生した大韓航空機のエンジン火災事故がある。

本稿で扱う大韓航空機エンジン火災事故は、2016年05月27日（金）午後0時30分頃、東京国際空港（羽田）C滑走路において、大韓航空2708便（日本航空5235

便として共同運行、機材はボーイング式777-300型）が離陸直前にエンジン火災を起こし、乗客乗員319人が非常脱出スライドを使用して非常脱出した事案である。死者は出ていないものの、国土交通省運輸安全委員会に

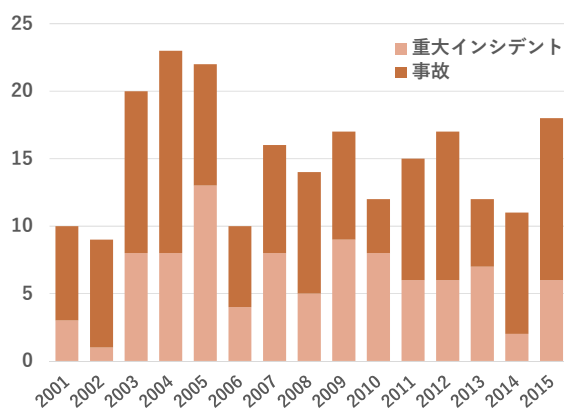


図-1 航空機事故と重大インシデントの件数の推移²⁾

よって重大インシデントに認定されている²⁾。

次章で詳しく説明するように、事故の影響で滑走路が一時閉鎖されたため、同空港を発着する多くの便が欠航したり行き先を変更しただけでなく、機材のやり繰りが原因で、他の空港を発着する便も欠航するなど、その影響を受けた人の数は数万人にも及んだ。このような事故が起こった際に人々がどのような行動を取るのかを理解することは、インシデント発生時の交通マネジメントを検討する上で重要である。

高田・小林³⁾では、鉄道事故を想定したアンケートを用いて代替経路の推定を行っている。ここでは、『鉄道事業者3社に振替輸送実績データの利用可能性について聞き取り調査を行ったところ、「輸送障害毎の振替輸送実績については集計を実施していない」との回答があり、実行データを用いての分析は不可能と判断した。』とされている。このように、実際には、事故が発生した際の現実の交通データを、事故が発生しなかった場合に予定していた交通行動の情報と共に得るのは容易ではない。

折しも今回、事故の翌日 28 日から 2 日間、北海道大学（札幌キャンパス）において第 53 回土木計画学研究発表会（春大会）が開催され、事故当日は、同発表会への参加予定者をはじめとする多くの関係者が、発表会が開催される札幌市に向けての移動の途上にあつた。実際、筆者らも全員、事故当日の午後に札幌へ移動する予定であり、それぞれ異なる影響を受けると共に行動変更を余儀なくされた。他の同発表会関係者にも、滑走路に足止めされた便にいた者、空港に向かう鉄道等の中で事故を知った者など、様々な形で事故の影響を受けて交通行動を変更した人が多かった。

そこで筆者らは、今後の事故発生時の対処法の一助となることを目的として、同発表会関係者を対象に実際の交通行動を調査し、取りまとめることとした。本稿は、それらの調査結果を社会に還元すべく、速報として示すことを目的とする。

なお、アンケートの対象・回答者は、土木計画学に関係する研究や実務に関わっていることから、その多くが一般の人々に比べると交通情報全般に明るく、当然ここで得られた事例は、特殊な事例が多いことが予想される。それでも本稿に示すとおり、アンケートから得られた情報は貴重で示唆に富むものであると考える。

2. 事故当日の状況

(1) 事故に伴う滑走路閉鎖とその影響の概要

事故当日、羽田空港では、事故の影響でC滑走路を含む4本全ての滑走路が一時閉鎖され、国内線・国際線の多くの便が欠航した（表-1）。朝日新聞によれば、空港

ターミナル内も一時期大混乱した（図-2）。朝日新聞では、「27日18時30頃に全面的に運航が再開されたが、夜までに日本航空（JAL）で国内線95便、全日空（ANA）で国内線131便が欠航し、利用客約36,000人に影響が生じた」と報じられている⁴⁾。また、毎日新聞デジタル版によれば、「日本航空では午後6時現在、国内線13便が出発地へ引き返したほか、国内線5便、国際線1便が成田や大阪・伊丹、関西国際空港に行き先を変更し、161便が欠航、約3万240人に影響が出た。全日本空輸でも引き返した便のほか、仙台や関空、成田へ行き先を変更したり欠航したりする便が相次ぎ、午後6時40分現在、162便が欠航し約3万4400人が影響を受けた。また、ソラシドエアも羽田と九州各地を結ぶ11便の欠航が決定した」と報じている⁵⁾。

さらに、この事故の影響は翌日の機材繰りにも及び、JL140便(青森→羽田)、NH402便(秋田→羽田)、NH981便(羽田→佐賀)、NH582便(松山→羽田)、NH662便(長崎→羽田)、SNA021便(羽田→熊本)、SNA012便(熊本→羽田)の計7便が欠航となった⁶⁾。

12:45頃に第二ターミナルに到着した直後に事故に関するアナウンスを聞いた筆者の一人である塚井の記憶では、14:00頃になってようやく、掲示板の内容を繰り返しアナウンスするようになった。それ以前のANAの対応は、13:30頃には「17:00までに東京羽田空港を発着するANA国内運航便の欠航を決定する」ことをアナウンスしていた（実際には17時台の便も欠航となった、図-3）。13:30～14:00の時点でカウンター係員の対応は、「滑走路閉鎖に伴う払戻には手数料なしで応じるものの、当日夜の振り替えに関してはこの場では応じられない」



図-2 空港閉鎖時の東京国際空港ターミナルの様子
(東京海洋大学兵藤哲朗氏提供)

表-1 金曜日の羽田(HND)→新千歳(CTS)の時刻表⁷⁾

6:20	→	7:50	ANA 987
6:30	→	8:05	JAL 501
6:50	→	8:20	スカイマーク 703
6:50	→	8:20	AIR DO 11
6:50	→	8:20	ANA 4711
7:00	→	8:30	ANA 51
7:30	→	9:05	JAL 503
7:30	→	9:05	ANA 1401
8:00	→	9:35	ANA 53
8:15	→	9:45	AIR DO 15
8:15	→	9:45	ANA 4715
8:20	→	9:55	スカイマーク 705
8:30	→	10:05	JAL 505
9:00	→	10:35	ANA 55
9:05	→	10:40	JAL 507
9:30	→	11:05	JAL 509
9:30	→	11:05	ANA 57
10:00	→	11:35	ANA 59
10:15	→	11:45	AIR DO 19
10:15	→	11:45	ANA 4719
10:30	→	12:05	JAL 511
11:00	→	12:35	スカイマーク 711
11:00	→	12:35	ANA 61
11:30	→	13:05	JAL 513
11:50	→	13:25	AIR DO 21
11:50	→	13:25	ANA 4721
12:00	→	13:35	ANA 63
12:25	→	14:00	スカイマーク 713
12:30	→	14:05	JAL 515
12:50	→	14:20	AIR DO 23
12:50	→	14:20	ANA 4723
13:00	→	14:35	ANA 65
13:30	→	15:05	JAL 517
13:50	→	15:25	AIR DO 25
13:50	→	15:25	ANA 4725
14:00	→	15:30	ANA 67
14:05	→	15:35	スカイマーク 717
14:30	→	16:00	ANA 989
14:30	→	16:05	JAL 519
15:00	→	16:30	ANA 69
15:30	→	17:05	JAL 521
15:50	→	17:20	AIR DO 29
15:50	→	17:20	ANA 4729
16:00	→	17:30	ANA 71
16:30	→	18:05	JAL 523
16:50	→	18:25	AIR DO 31
16:50	→	18:25	ANA 4731
16:55	→	18:30	スカイマーク 723
17:00	→	18:30	ANA 73
17:30	→	19:05	JAL 525
18:00	→	19:30	ANA 75
18:30	→	20:05	JAL 527
18:45	→	20:20	スカイマーク 727
18:50	→	20:20	AIR DO 35
18:50	→	20:20	ANA 4735
19:00	→	20:35	ANA 77
19:30	→	21:00	JAL 529
20:00	→	21:35	ANA 79
20:15	→	21:45	AIR DO 37
20:15	→	21:45	ANA 4737
20:30	→	22:05	スカイマーク 729
20:30	→	22:05	JAL 531
20:50	→	22:25	ANA 81
21:00	→	22:35	AIR DO 39
21:00	→	22:35	ANA 4739
21:30	→	23:05	スカイマーク 731
21:30	→	23:05	AIR DO 43
21:30	→	23:05	ANA 4743

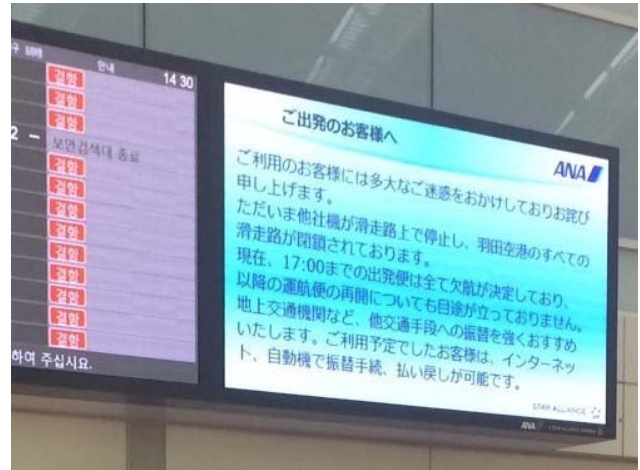


図-3 14:30時点での第2ターミナル中央の掲示板表示
(塚井撮影)

というものだった。ただしこの時点でインターネットを通じた変更は可能となっていたなど、対応が不統一だった模様である。またカウンター前で行列となっている大阪方面への旅客に対して、係員が個別に新幹線への乗り換えを促していたものの、振り替え先の新幹線運賃の補償はできないことを述べると、係員にあからさまな怒りを表す旅客も現れたため、この勧奨はしばらくして行なわれなくなった。その後ANAは、「東京羽田空港の滑走路閉鎖に伴い、本日すべての空港を発着するANA運航便の航空券について、実際の運航状況にかかわらず手数料を取らずに、搭乗予定便の変更（振替）および払い戻しをする」ことを発表した。

一方、JALは、14:00頃には「実際の運航状況にかかわらず、手数料を取らずに搭乗予定便の変更および払い戻しをする」と発表したという情報もあるが、欠航については徐々に決定していった（筆者の一人である福田の記憶によると、17:00までの発着便全便の欠航を構内アナウンスしたのは、14:30頃であった）。

なお事故の当日は、第42回先進国首脳会議（伊勢志摩サミット）が閉幕し、バラク・オバマ米大統領が広島を訪問していることから、中部～関西方面においては変則的な運用がされていた可能性がある。

(2) 東京－札幌の経路

羽田空港からの経路以外に、「東京から札幌に行く経路」としてインターネットで検索できたものには以下のものがある⁷¹⁾。

- 航空：成田空港→新千歳空港（ANA, JAL, スカイマーク, バニラエア, ピーチ・アビエーション）
- 新幹線・特急：新幹線「はやぶさ」あるいは「はやて」で新函館北斗まで行き、特急「北斗」あるいは「スーパー北斗」で札幌まで行く

- その他鉄道：青春18きっぷ等
- フェリー・高速バス：パシフィック・ストーリー（大洗港までがバスでフェリーに乗り継ぎ）（商船三井フェリー）

3. 東京国際空港閉鎖が航空利用者にと与えた影響に関する調査の概要

(1) 調査の概要

本調査は、札幌市で2016年5月28日（土）・29日（日）に開催された土木計画学研究発表会への参加者（予定していた者も含む）を対象に、主として、羽田空港～新千歳空港便の利用者が、羽田空港の滑走路が一時的に閉鎖・運用停止されたことによってどのような影響を受け、どのように交通行動を変更したか（あるいは否か）を把握するために、筆者らが独自に実施したものである。まず、事故翌日の5月28日（土）に、研究発表会を主催する土木学会土木計画学研究委員会が管理し、同委員会関係者（したがって、同発表会参加者・参加予定者）の多くが登録しているメーリングリストに「アンケートへのご協力をお願い：5月27日羽田空港閉鎖に伴う交通行動の変更について」と題するメールを流し、調査のために開設したメールアドレスに、直接、記名方式で回答をしてもらうこととした。

このメールでのアンケートで回答を依頼した内容は以下のとおりである。

- ・ 所属・名前・e-mail address
- ・ 当日の予定出発便（便名 or 航空会社・時間）
- ・ 前日夜に札幌入りする必要性（自身の論文発表、セッション・オーガナイザーや委員会等の仕事があったか等）、また、その時間帯。
- ・ どこで欠航を知ったかとその情報源
- ・ 当日のお昼前にどこにいたか
- ・ 検索も含め実際に取った行動
- ・ 利用した交通手段と出発/到着時間
- ・ 搭乗便や経路の変更に伴う追加出費額とその（差額の）内訳（千円単位くらいのおおよその金額）
- ・ 追加出費があった場合の職場等からの（今後の）補填の有無
- ・ 最終的な行動（キャンセルの場合は帰路）
- ・ その他ご感想・苦労話など

アンケートの実施に際し、無記名にすることにより回答者の心理的負担を軽減するという方法も考えられたが、事故当日や翌日に数名の関係者から得ていた情報から、交通行動が非常に多様であり、一回の回答で詳しい内容まで確実に尋ねるのが大変困難であることが判明し、無記名にすると追加での質問等が不可能であることから、

敢えて回答が減ることを承知の上で、記名方式の調査依頼とした。実際、多くの回答者には、回答の後に何度か詳細についての質問を重ね、回答に協力をいただいた。

その後、記名方式に抵抗のある回答者を念頭に、5月30日（月）からは、Google フォームを使って無記名による調査回答も可能なWeb調査も実施すべく、上述のメーリングリストに依頼の案内をした。Web調査でも、記名に問題ない場合には名前と連絡先e-mail addressの入力を依頼しており、実際には回答が楽だという理由で、記名でWeb調査から回答された方もいた。

以降では、執筆時点で得られている有効サンプル77を対象に分析を行なう。

(2) 回答者の傾向

ここでは、本調査で得られた回答者の行動の概要を示す。なお、本調査は「札幌への経路を変更した際の決定の経緯」を尋ねることを主目的としているため、東京から札幌へ移動する行動の全体を把握することはできない。

a) 年齢・性別

年齢分布を図-4に示す。予定通りの便に搭乗した回答者や、もともと羽田を利用する予定でなかった回答者の情報も含まれている。大学生・大学院生を含む比較的若い層からの回答が多かった。性別は、男性73名、女性4名であった。

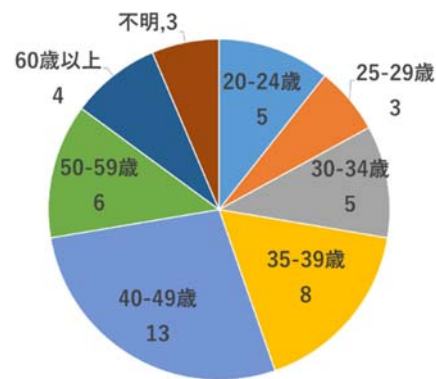


図-4 回答者の年齢構成

b) 搭乗予定の便の分布

搭乗予定便の時間帯分布を図-5に示す。予定通りの便に搭乗した回答者や、もともと羽田を利用する予定でなかった回答者の情報も含まれている。なお、もともと羽田空港を利用する予定でなかった回答者や27日以外（26日や28日）に札幌へ移動する予定の回答者の情報は、まとめて「その他」へ集計した。学会が28日からの開催であったため、余裕を持って前日入りすることを考え、14時～16時台の便を利用する予定の人が多かった可能性がある。また、今回のアンケートが事故の影響

を尋ねるものだったため、欠航になった時間帯の利用者のサンプルが多く集まった可能性もある。

搭乗予定便の航空会社の内訳を図-6 に示す。予定通りの便に搭乗した回答者や、もともと羽田を利用する予定でなかった回答者の情報も含まれている。なお、「その他」は、羽田空港を利用しない人の便（成田空港発バニラエア）と、羽田空港発の AIR DO 便、スカイマーク便利用者のサンプル数を示している。

本調査では、ANA 利用者の回答が多かった。この理由として、そもそも ANA と AIRDO との間でのコードシェア便が多く存在していることに加え、すでに述べた

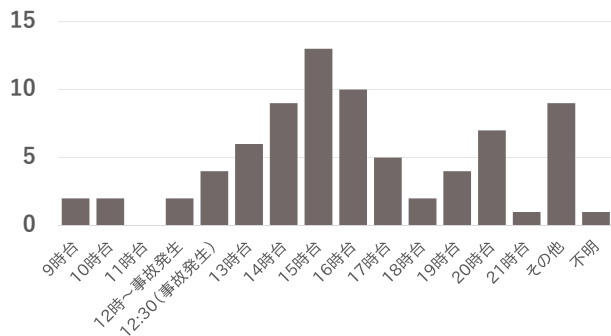


図-5 回答者の搭乗予定便の分布

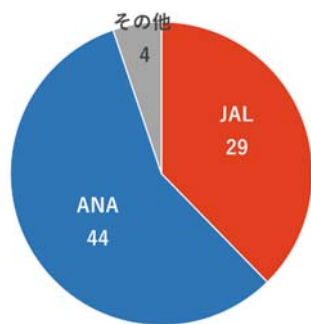


図-6 回答者の搭乗予定便の航空会社

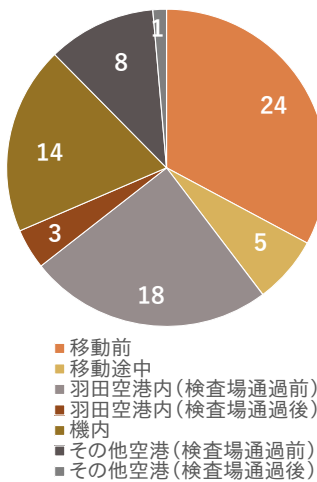


図-7 空港閉鎖開始時の居場所

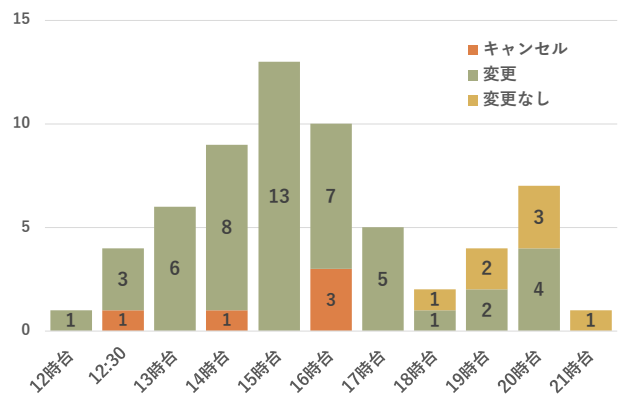


図-8 搭乗予定の時刻と札幌までの経路の変更の有無

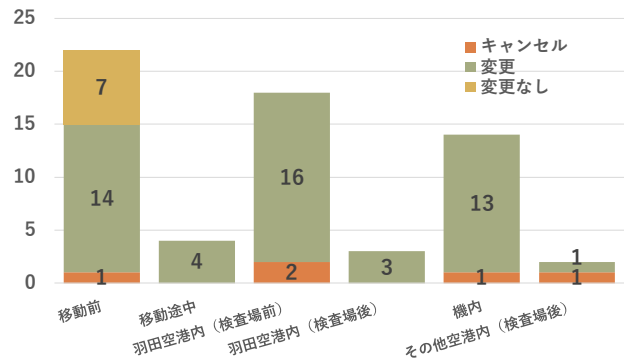


図-9 空港閉鎖開始時の居場所と経路の変更

通り、「ANAは早々に欠航を決め、JALは長時間未定にしていた」との証言が複数あったことから、欠航の影響を受けて経路を変えたANA利用者が多く回答した影響が出ている可能性が示唆される。

c) 空港閉鎖を知った時の状況

回答者が空港閉鎖を知った時にいた場所の分布を図-7 に示す。搭乗予定の便の時間帯から概ね予測できる通りの結果となった。

d) 搭乗予定便と経路変更の有無

図-8に回答者の搭乗予定の時刻と札幌までの経路の変更状況の関連を、図-9に回答者の空港閉鎖開始時の居場所と経路の変更状況の関連をそれぞれ示す。本調査では回答者の多くが経路を変更しているが、欠航していない時間帯にも変更が比較的多く発生していることがわかる。その他、本調査から、ANAは18時台、JALは19時台以降の便では変更なく札幌へ到着できたことも確認できた。(ただし遅延は発生していた。)

4. 空港閉鎖に伴う交通行動変更の傾向

(1) 空港閉鎖を知った後の空港への移動

空港閉鎖を知った際にいた場所と、その後の行動との

関連を図-10及び表-2、表-3に示す。すでに羽田空港にいる場合にも変更がうまくいかずにキャンセルしているケースがあることがわかるほか、羽田空港にまだ着いていない状況では、「行動を決めずにとりあえず羽田空港へ行ってみて状況を確認する」という回答が比較的多かったことが見て取れる。

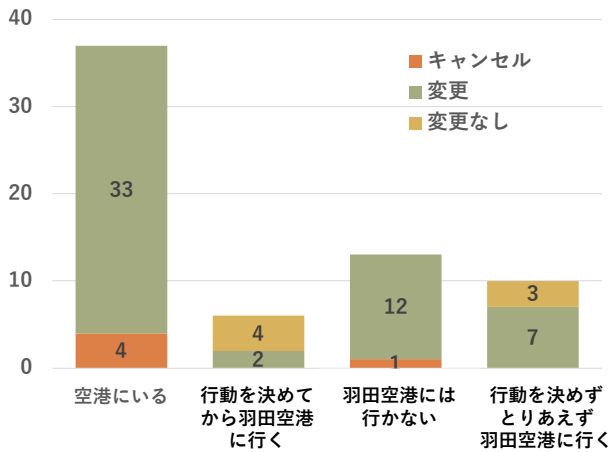


図-10 空港閉鎖を知った際にいた場所と経路変更の有無

表-2 空港閉鎖を知った際にいた場所と空港への行動

	空港にいる	決めてから空港に行く	とりあえず空港に行く	空港に行かない	総計
移動前	0	6	8	10	24
移動途中	0	0	2	3	5
羽田空港内 (検査場通過前)	18	0	0	0	18
羽田空港内 (検査場通過後)	3	0	0	0	3
機内	14	0	0	0	14
その他空港内 (検査場通過後)	2	0	0	0	1
総計	37	6	10	13	66

表-3 空港閉鎖を知った際にいた場所と空港への行動

(変更,あるいはキャンセルした人のみ)

変更があった人	空港にいる	決めてから空港に行く	とりあえず空港に行く	空港に行かない	総計
移動前	0	2	4	9	15
移動途中	0	0	2	2	4
羽田空港内 (検査場通過前)	18	0	0	0	18
羽田空港内 (検査場通過後)	2	0	0	0	2
機内	14	0	0	0	14
その他空港内 (検査場通過後)	2	0	0	0	1
総計	36	2	6	11	55

(2) 空港閉鎖後に変更された経路

表-4および表-5に、予定通りの移動ができなかった回答者の変更後の経路を示す。表において、東京は東京駅(新幹線)、羽田は羽田空港(航空)を指す。ここでは、航空、新幹線、特急での経由地点を示している。

当日あるいは翌日の羽田→新千歳便に振り替える方法

が最初に考えられるが、特に当日移動は、ほとんどが別の経路を選択している。前述した代表的な代替経路である成田→新千歳便、新幹線での新函館北斗経由での札幌入り以外にも、中部国際空港、秋田空港、仙台空港、女満別空港等の利用、新幹線・新青森経由で札幌入りなど、多岐にわたる経路選択が行われていることがわかった。なお、金曜日の札幌便という混雑日であることも影響し、変更が効かなかった、あるいは、検索等により変更が効かないと判断した回答者が多かったことが自由回答より明らかになっている。

羽田→新千歳便利用者については、1名のみ当日の便に振り替えることに成功している。当日の16時台(16:50、実際の出発は遅延のため17:30頃)の便に変更できた回答者は、「すでに空港におり、ANAの変更待ちをしていたが、コードシェアのAIR DO便の空席待ちの順位が2番目だったため、搭乗することができた」としている。

また、翌日の羽田発は最も早く8時台、遅く20時台とばらつきが見られた。翌日8時台で移動した回答者は、「朝6時すぎから空港に行って空席待ちをしてチケットを取った」としている。翌日20時台(20:30)で移動した回答者は、「すでに機内で離陸待ちをしていたが、機内放送で事情説明と欠航通知を聞き、14:30に予約の列に並んで5時間待った末にチケットを取った」としている。機内から出られたのが多少遅かった問題もあるものと思われるが、最もわかりやすい方法(言われたとおりカウンターに並び、同じ経路で時間を変更する)で変更手続きをしようとする、このように翌日の夜遅くの便になるか、すでに埋まっていたキャンセルせざるを得ないか、という状況になっていたことがわかる。

また、北海道新幹線の利用も多く見られたが、当日に札幌に到着できる15:20東京発を利用していたのは3名のみで、残りの6名は函館で1泊している。新青森経由の回答者も途中で1泊している。つまり、(経路ではなく)東京から出発して経路の変更を行った回答者41名中、当日に札幌入りできた回答者は6名である。

表-4 変更後の移動方法の内訳

経路	当日	翌日	総計
羽田→新千歳	1	9	10
羽田→秋田→新千歳	0	1	1
羽田→女満別→新千歳	1	0	1
東京→新潟→新千歳	0	1	1
成田→新千歳	4	4	8
東京→仙台→新千歳	0	5	5
中部→新千歳	2	2	4
東京→新青森→札幌	1	0	1
東京→新函館北斗→札幌	9	1	10
総計	18	23	41

表-5 空港閉鎖を知ったときにいた場所と変更後の経路

	移動前	移動途中	羽田空港内 (検査場通過前)	羽田空港内 (検査場通過後)	機内	総計
羽田→新千歳	1	2	1	2	4	10
羽田→秋田→新千歳	0	0	0	0	1	1
羽田→女満別→新千歳	1	0	0	0	0	1
東京→新潟→新千歳	0	0	0	1	0	1
成田→新千歳	2	1	2	2	1	8
東京→仙台→新千歳	1	0	0	4	0	5
東京→中部→新千歳	2	0	0	1	1	4
東京→新青森→札幌	0	0	0	1	0	1
東京→新函館北斗→札幌	2	1	0	4	3	10
総計	9	4	3	15	10	41

(3) キャンセル待ちに関する回答

変更手続き待ちとともにキャンセル待ちをしている回答者も多く、結果として当初の変更予定よりも早く移動できたとしているケースは複数みられた。その影響は復路にも出ており、「帰りの新千歳→羽田便のキャンセルが出ていて予定より早い便に乗ることができた」という回答があった。数人が「空港閉鎖を知った段階で数便（出発地が違うもの）を新たに予約し、自分が搭乗できそうな便が確定するまで保持、最終的に1便に絞って残りをリリースした」と回答していることから、キャンセル待ちをせずに新たな予約をし、直前でのリリースにより空席ができるケースが多く発生していたものと考えられる。東京からの利便性が高く到着が早い経路が最終的に残り、他をリリースすることになるため、羽田・成田以外から新千歳を向かう翌日の便には空席が出ていたものと予想される。

(4) 航空会社の対応に関する意見

航空会社の対応についての意見は、アンケートの依頼項目としては明示的に設定しなかったにもかかわらず、「その他ご感想・苦労話など」として、特に航空会社の対応への指摘は多く寄せられた。その意見を大別すると以下のとおりである。

まず、欠航に対する利用者への対応として、

- ・ カウンターで長蛇の列となっていたが、インターネットで便変更も払戻もできることがアナウンスされていなかった
- ・ 航空会社の手荷物の返却が遅かった
- ・ すでに機内にいた利用者に対し、待機させておいて情報提供が少ない（離陸待ちとアナウンスしていた）便、早々に機外に出した便の両方があり、対応が大きく分かれていた

といった意見が見られた。詳細は発表時に譲るが、カウンターに並ぶ人よりインターネット経由で変更手続きし

た人の方が早く変更手続きが完了していたことは、複数の回答者の情報から推察することができた。機内にいながらWi-fiをつないで新しい便を予約した人がいた一方で、機内にいても収納棚にPCやタブレットを入れてしまっていて満足に情報収集ができなかった人もいたように、機内にいた人や検査場を通過した人にとっては、手荷物の返却や手続きを開始できるタイミングの少しの差が、経路の変更と札幌への到着時間に大きく影響したことが明らかとなった。（時刻による判断と移動については、発表時に詳述する。）

次に、航空会社の欠航の判断については、

- ・ ANAは早々に18時まで欠航を発表したのでANA利用者の方が早く決断できた
- ・ JALは欠航するかわからなかったため判断に迷った
- ・ JALは新幹線で行けるエリアは早期に放棄して、札幌や女満別などをなんとか飛ばそうと努力していたように見えた
- ・ 仙台空港発の便がある時間帯に急に予約可能となったので、空席コントロールがされていたのか気になった

という意見等が寄せられた。なお、JALが「新幹線で行けるエリアを早めに放棄した」というのは、新千歳便の欠航の決定が遅かった一方で、関西方面の便は早期に欠航する決断がされていたことを指している。

(5) 代替経路に対する意見

今回選択された代替経路に対し、以下のような意見が見られた。

- ・ 北海道新幹線の札幌延伸を切望する
- ・ 仙台乗継も妥当な代替手段ではないかと思った
- ・ 今後、羽田経由以外の経路を考えたい方がいいと思った

北海道新幹線については、新幹線を選択しなかった回

答者からも「新函館北斗からの所要時間を考えると選択肢にはなり得ないと考えた」という意見が出ていたが、一方で、新幹線の経路が確立されることにより、今回の関西方面の便への対応のように「欠航してもなんとかなる」と判断される可能性もある。

(6) 追加費用に対する回答

キャンセルをした人を除く回答者の半分以上で交通手段や経路の変更に伴って追加の費用を余儀なくされており、4万円以上の追加費用負担が必要であった人が5名もいた。

自由意見の中に「結果として変更はなかったが、情報収集に相当の労力を掛けた」という意見も出ていたように、時間損失や疲労、遅延やキャンセルに機会損失も含めると、交通利用者側に相当な費用が発生していることが窺える。学生の場合には特に、旅行パックで予約した人も多かったが、その場合には、宿泊料金等は返還されないため、キャンセルしても負担が生じることとなる。

鉄道事故であれば、鉄道会社が代替手段を用意し、その費用は事故を招いた原因者に請求されるため、利用者がその負担しないことが一般的なのに対し、今回のような航空機事故に伴う追加費用のかなりを航空利用者が負担させられており、滑走路閉鎖を招いた原因者である大韓航空（あるいは航空機製造メーカー）から何ら補償もない事に対する不満も聞かれた。

また、アンケートの回答には無かったが、キャンセルの場合には、往復で航空チケットを予約しておかないと、帰路についてはキャンセル料金が発生することも、ちょっとした盲点のようであった。

一方で、ホテルを直接予約した場合には、当日のキャンセルに対してキャンセル料金を課しているホテルの多くが、実際にはキャンセル料金無しでこれに応じてくれていることも分かった。

今回のアンケート回答者が、比較的旅慣れていたり交通全般に明るい土木計画学関係者である事を考えると、その他の一般の人々の代替手段・経路の探索の負担は、相当大きいと予想される。

4. おわりに

本稿では、2016年5月27日東京国際（羽田）空港において大韓航空がエンジン火災事故を起こしたことにより滑走路が一時閉鎖され、同空港発着の便を中心に欠航や行き先変更が相次ぐなど、航空利用者に多大な影響を及ぼした事例において、事故翌日から札幌市で開催された土木計画学研究発表会へ参加を予定した人へのアンケート

結果から、具体的にどのような影響を受けたのかを明らかにした。

航空という交通の性格上、多様な代替手段・経路が選択されたこと、人によって手段の確保の方法や態様が大きく異なること、そのための追加的費用も相当な金額が発生し利用者がこれを負担しなければならないこと、アナウンスや適切な情報提供に対して航空会社への不満が非常に大きかったこと、などが明らかとなった。

はじめに断っているように、本稿でのアンケートの対象・回答者は土木計画学に関係する研究や実務に関わっている人達に限定されており、旅慣れていたり交通全般に明るく人も多いため、当然、ここで得られた結果はかなり統計的にはかなりのバイアスを持っていると予想される。しかしながら、実際に影響を受けた人を対象にした、事故直後の記憶がかなりはっきりしている段階での双方向的なものに近い詳細なアンケートの結果から明らかになった上述のような内容からは、このような調査でしか得られない数多くの知見が得られたと考える。

なお、本稿では紹介できなかった特徴的で示唆に富むいくつかの事例については、回答者の了解を得た上で、研究発表会当日のポスターセッションにおいて紹介を予定している。

謝辞：ご多忙の中、著者らが実施したアンケート調査にご協力をいただき、大変貴重な情報をご提供いただいた多くの関係者の皆様に、心からお礼を申し上げます。また、東京海洋大学の兵藤哲朗教授には、当日の空港ターミナルにおけるカウンターでの手続き待ちの行列風景の写真を提供いただきました。ここに記して感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 平成 26 年交通安全白書、内閣府
- 2) 国土交通省運輸安全委員会：航空 Website
<http://jtsb.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/>
- 3) 高田和幸・小林繭美：鉄道輸送障害発生時の乗客の選択行動に関する分析，土木計画学研究・論文集，Vol.25，No.3，pp.763-768．2008．
- 4) 朝日新聞 2016 年 5 月 27 日
- 5) 毎日新聞デジタル版 2016 年 5 月 27 日
- 6) マイナビニュース 2016 年 5 月 28 日
- 7) Google 経路検索 Website
- 8) ナビタイム経路検索 Website
- 9) ジョルダン経路検索 Website
- 10) 格安旅行ナビ Website
- 11) マネーガイド Website

(2016.7.31 受付)