2012年4月3日爆発低気圧到来時における
首都圏通勤・通学者の帰宅行動に関する質問紙調査

QUESTIONNAIRE SURVEY CONCERNING STRANDED COMMUTERS IN METROPOLITAN AREAS BY THE APPROACH OF BOMB CYCLONE ON APRIL 3, 2012

廣井 悠*

U HIROI

In this paper, we discuss a questionnaire survey concerning stranded commuters in the metropolitan area by approaching the bomb cyclone on April 3, 2012. Based on the results of the survey, when the bomb cyclone approached, nearly 90 percent of commuters recognized arrival of the bomb cyclone beforehand. And nearly 60 percent of commuters received instruction to return home at once from own company. But only 78 percent of people followed the instructions. Many people received directions about return home rather than the time of the Great East-Japan Earthquake. And, 59.9% of respondents answered “There are no plan and training about stranded commuters in our company.” It means that there are also many companies which has no plan about stranded commuters.

Keywords: bomb cyclone, stranded commuters, East Japan Great Earthquake, questionnaire survey

1. はじめに

2012年4月3日から5日かけて、東京が襲った台風と台風の巨大な低気圧は、広い範囲で台風の影響を及ぼしました。これによって全国で5名が死亡、350人以上が重傷を負い、他にも電力、通信機器、応急、電力の運休などの被害が報告されています。このように低気圧が発生し、機械がすぐに運休する被害は近年しばしばみられており、一般に爆発低気圧（bomb cyclone、bomb-low）と呼ばれている。

そもそもこの爆発低気圧は4月2日に中国の東海沿岸で発生したもので、4月3日頃から日本全体に到達、全日間日から西日本を発発低気圧が襲い、午後には東日本に拡大していくと伝わったが、特に首都圏では低気圧の記録が帰宅ラッシュの時期を襲ったこともあり、鉄道の運休や飛行機の欠航が相次ぎ、さらに很多の乗客の足を止めたこととなった。これに対して、各企業は東日本大震災や2011年台風15号の教訓を生かして早期帰宅や職場待機を社員に促し、東京都も3日目を広く一斉帰宅の抑制と鉄道各社への通休時の利用者保護を求めることとし、不能は東日本大震災時ほど大きなものではなかったとの報道がなされている。

しかし、この「帰宅困難」といえば、大規模地震の生起による帰宅困難現象と爆発低気圧や台風による帰宅困難現象では発生の経緯から被災の状況、並びに通信状況などに関して与えられた環境は大きく異なるものである。それゆえ、あるべき対策方針が対策の意義をもたらすものである。この爆発低気圧の影響は、調査の経験を踏まえる形で、一定の規則をも前提に今後の対策に導くものと考えられる。

そこで本研究では、2012年4月3日に到来した爆発低気圧に関する個人や企業の対応について質問紙調査を行い、当日の帰宅行動のみならず、企業の情報公開の状況に関する実態を把握し、今後の帰宅困難者の対策のあり方について検討を行った。本研究はおおむね地元規模地震時の帰宅困難者の対策を想定して概要をまとめたものであるが、今後もこのように爆発低気圧の発生規模が大きくなることも考えられ、このような状況下で対応行動をすることについては注意深く面を含めて有意義な試みというべきと考える。それゆえ、ここでは特に企業の帰宅に関する対策や企業者の帰宅に関する判断基準、帰宅困難を想定した計画や進歩について焦点を絞って記述する。

つまり、本研究の目的は以下の2点で整理され、これらの知見を地震災害時の帰宅困難者の対策、特に企業が行う「一斉帰宅の抑止」に生かす目的でまとめた「調査研究」としての性格を有する。

1. 就業者の帰宅行動に関する判断基準や指示の内容を把握する。
2. 企業の帰宅困難者対策に関する対策状況などを整理する。

ところで本研究で行った調査は、東日本大震災の発生から約1年後に行われたものであり、後述する東日本大震災直後に帰宅困難者対策に関する質問紙調査と、ほぼ同様の対象抽出条件を経てサンプル抽出を行っている。20歳以上かつ4月3日午前10時に首都圏に在外していなかった回答者を対象地に設定し、これにより本調査は帰宅困難者対策のみならず、東日本大震災から1年が経過した時点での調査対象者がどのような防災対策を行ったかを知り、また比較する絶対の可能性を有するものとの考えられる。そのため上記の2点に加え、

3. 個人が東日本大震災から1年間に行われた防災対策に関する実施状況を整理する。

というう一一つの目的を追求することとした。

2. 調査の概要

調査の概要は表1の如く示される。調査地域は2012年4月3日当日、東日本大震災と同じく多くの通勤者が帰宅困難状態となりうる可能性が東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県を対象地として選び、そこに居住する20歳以上かつ4月3日午前10時に首都圏に在外していた回答者を調査対象とすることとした。調査方法はWeb調査を用い、ネットリサーチモニター20,046人がことから対象サンプル2158人を抽出し、本調査を実施しているサンプル選定にあたって、20歳以上かつ4月3日午前10時に首都圏に外出していた者がそれぞれ居住都市・性別・年代ごとに等数となるよう抽出している。このもとで、当日の帰宅状況や気象情報の入手状況、帰宅に関する指示やその詳細、情報ニーズ、今後の対策を尋ねた。以降では、本調査で得られたデータを集計することにより、当日の実態を把握するとともに今後の帰宅困難者対策に関する示唆を得るため、調査対象者の各々の帰宅時間や、外出理由などは図1〜図3の如くなる。なお調査対象2158人中、男性は1091人、女性は1067人となはほぼ同等であった。

<table>
<thead>
<tr>
<th>調査エリア</th>
<th>東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>調査期間</td>
<td>2012年4月6日〜4月11日</td>
</tr>
<tr>
<td>調査実施方法</td>
<td>インターネット調査</td>
</tr>
<tr>
<td>調査実施機関</td>
<td>サーベイリサーチセンター</td>
</tr>
<tr>
<td>共同調査者</td>
<td>東京大学、東京大学生、東京大学</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. 爆弾低気圧に関する認知や帰宅状況

はもちろん爆弾低気圧に関する認知や帰宅状況についてまとめる。4月2日は気象庁が早朝に警戒を呼び掛け、事前対策と外出を控える必要性が報道機関で報じられている。また東京都は4月3日早朝の段階で企業に（鉄道機関運行停止後）「一斉帰宅の抑制」を求めてい、このような状況下での認知や帰宅状況であることを理解されたい、さて認知状況であるが、4月3日に爆弾低気圧が発生したことを事前に知っていた人は91.0%と極めて多かった。つまり、東日本大震災時と異なり、多くの者が帰宅低気圧の接近を事前にある程度予想していたものであることを考えた。それにに対して4月3日の帰宅時間の判断については、「公共交通機関が再開する前に帰宅をしようとした」人が55.1%、「帰宅を遅らせようとした」人が7.1%、「特に気にしなかった」と回答した人が37.7%であった(図4)。これらにより、爆弾低気圧の到来を認知しつつも、帰宅時間の変更を考えなかった人が比較的多かったことが示している。
図4 4月3日の帰宅時間についてどのように判断したか（N=2158）

他方で、爆弾低気圧に関する情報収集に用いた情報ツールは88.8%とテレビによるものがきわめて多く、ついでSNS以外のインターネット20.9%、新聞17.1%であった。家族からは10.5%、友人・知人・会社の人などからは11.0%であり、ツイッターやフェイスブック等のSNSによるものが4.0%である（図5）。このことからも、ソーシャルメディアによる気象情報の入手は実際のところは比較的小く、やはりテレビやインターネット、新聞による情報収集が圧倒的であることが改めて確認できる。当日の気象情報の入手について、普段の確認行動と合わせて得られたもので図をもつ。これによって「警報・注意報」については普段は23.8%がこの情報を確認しているが、4月3日については24.9%が確認している。「天気図」は普段22.4%が確認しているが、4月3日については31.5%が確認している。そして風予測については普段は11.4%が確認しているが、4月3日については29.5%が確認している。その他は衛星画像（4/3は19.2%が確認、普段は11.9%が確認）、当日の天気、当日の降水確率、風予測、確認していないなどであるが、総じて多くの人が従来よりも気象情報を受け取った中での現象であった。この前提のもとに、以降では帰宅状況について整理する。さて、帰宅状況について記述したい。本調査によると、「当時いつでも帰宅が可能かつ帰宅できた」という帰宅者29.2%。

「帰宅中にどこかに忘れ物を拾わなかった」という人が2.5%であった。特に帰宅時間については、普段の移動時間が30分未満の人は78.8%が「普段通り」であり、「普段より時間がかかった」という人は21.1%に過ぎなかった。多い混乱があったものの、影響は少ないものとことができる。他方で普段の移動が1時間30分～2時間未満の人は31.0%が「普段通り」であり、「普段より時間がかかった」という人は52.9%である。これは東日本大震災の首都圏でもみられたことであるが、帰宅時間については通勤移動者により影響を受けていることが確認できる。

続いて、帰宅しようとしたきっかけを示す。図7にもあるように、「仕事や用事が落ち着きたかった」という回答が一番多いが、通勤・通学者については「会社や学校、団体から帰宅するよう指示が出たから」が20.0%と続いて、家族からの指示で帰宅もよい時間だったからも10.0%いる。

図5 気象情報の入手手段（複数回答、N=1964）

図6 入手した気象情報の種類（複数回答、N=2158）

図7 帰宅しようとしたきっかけ
（通勤・通学者 N=1722、私用外出者 N=436）

反対に買い物などの私用外出者は、「天気予報、テレビなどの報道を見て帰宅した方がいい、帰宅してもいいと判断したから」が28.0%、「自宅の状況が気だったので帰宅した方がいいと勧められたから」が29.0%、『家族や同居人から帰宅した方がいいと勧められたから』が6.0%となっている。
のことを考え、集団や個別で個人や家族の状況判断が帰宅の決断に繋がりにくく、そのような人たちは企業や学校からの適切な指示が必要であるとの示唆が得られる。これは、地震時など大規模災害時も同様である。帰宅の抑制や早期帰宅などの判断を迅速に行わせるには、少なくとも基盤通学者については、企業などのからの指示や判断基準の明確化が必要になると考えられる。

4. 帰宅の指示について

それでは、帰宅気圧到着時の企業の指示はどうであったのだろうか。これ以降は通勤・通信者のみの(N=1722)の小数点を示した。やはり、「帰宅を促す指示が出た」は62.6%、「帰宅を控えてとどまる指示が出た」は2.2%である。また、「指示が出なかった」という回答は34.7%であった(図8)。なおここでは、帰宅を促す指示と帰宅を控えてる指示の両方を受け取っている回答者もいる。これにより2/3程度の回答者か帰宅に関する指示が受け取っていることが分かった。一方で、その時間帯をみてみると、当該指示を受け取った人が65.9%、前日までに指示を受け取った人が12%、前日までに出勤停止命令を受け取った人が2.2%、指示を受け取らなかった人が32.8%となっていり、つまり、ほとんどが当日の指示に応じている点が特徴的である。もしこれは、4月3日当時に社内にいた人や社外にいた人が異なることもあろう。社内にいた人が当日指示を受け取った人は68.4%であり、社外にいた人で当日指示を受け取った人は30.6%であり、社外にいた人で当日指示を受け取らなかった人は46.0%である。このように、社外にいる人が相対的に指示を受け取にくかったことがわかった。

次に、これらの指示に関する特徴について記述する。はじめに、帰宅に関する指示があった時間帯を示す。前日に指示があったケースが1.7%、午前中の(出勤前)が29.7%と極めて少なく、午前中の(出勤後)が24.0%、12時台が13.5%、13時台が25.4%、14時台が17.9%と大部分が出勤後に集中している。これは東京が4月3日3台の段階で企業に(鉄道機関運行停止後の)「一斉帰宅の抑制」を要請したことにも影響したものと考えられる。一方で、15時以降に指示が出なかったという回答も18.4%であり、指示が遅かった企業・学校があったことも明らかとなった。また、帰宅を促す時間の目安は15時以降(主な出勤時間帯)の帰宅を促した指示が48.9%と多かったが、具体的な時間指定がないものも42.4%と多かった。

ここでは、質問紙上で指示が適切であったかどうかについても複数回答で尋ねている(ただし指示を受け取られた回答者(N=1127)のみ)。その結果、「指示の内容が適切でなかった」という回答は9.9%、「指示が出た時間帯が適切ではなかった」という回答が21.3%、「指示の伝達手段が適切ではなかった」という回答が3.9%であった。「指示の内容・出た時間・伝達手段の適切であった」という回答は56.4%となっている。つまり、約半数が帰宅に関する指示について「適切」と評価しているものの、指示の出た時間帯の指定の内容について適切でなかったと感じている回答者もいたことがある。

それにこの「適切な指示」はどのように出されたものであるろうか。これを知るため、帰宅に関する指示が出た時間帯とその評価についての比較を行う。一般に気象災害時において帰宅に関する指示は、統計を出すほど状況を正確に把握をするため、指示内容は適切になっていくものと考えられるが、早期帰宅に関する指示は、適切である可能性もある。指示内容は正確性に欠けると考えられる。図9は両者の関係を示すものである。ここでは、帰宅に関する指示の出た時間帯として「前日(N=19)」、「午前中・出勤前(N=32)」、「午前中・出勤後(N=269)」、「12時台(N=150)」、「13時台(N=253)」、「14時台(N=192)」、「15時台(N=107)」、「16時台(N=71)」、「17時台(N=21)」、「18時台以降(N=10)」をとりあげ、それぞれに対して指示内容・出た時間・伝達手段ともに適切であった割合を示している。これを見ると、帰宅に関する指示が出しても遅すぎてもその指示は評価されておらず、午前中に指示が出た調査対象者が最もその指示を適切と評価する傾向が分かった。他方で、指示に従ったかどうかに関する回答について、指示に従わなかったと回答した人が21.3%いることが明らかになった(図10)。このなかで、このように指示に従った人は何がきっかけで帰宅したか見てみると、その79%が「仕事や用事が済んだから」、という理由であり(指示に従った人の中でも帰宅する理由がきっかけで帰宅した人は40.6%)、15%が「天気予報などで帰宅したら良いと思ったから」である(指示に従った人はこの理由がきっかけで帰宅した人は26.1%)、つまり、指示に従わなかった人はその多くが指示に従わずに仕事や用事を行っていたり、天気予報などによって帰宅するなどの判断をしていない。大変時に、この条件の対象地域においては帰宅の抑制の指示が出る企業も多いものと考えられるが、気象災害時において(1/5程度)の人数が早期帰宅の指示を無視しているという点は、ハザードの質が異なるとはいえ課題と考えられる。少なくとも、これらの指示に対する実効性をどのように確保していくかが今後求められる。

【図8】4月3日当日、全社・学校から帰宅に関する指示は出たか(N=1767、複数回答)

- 帰宅に関する指示は出たか
- 帰宅を促す指示が出た
- 帰宅を控えてとどまる指示が出た
- わからない

- 1.1% 34.7%
- 2.2% 62.6%

- 0% 20% 40% 60% 80% 100%
5. 東日本大震災との比較

続いて東日本大震災時の比較について述べる。このとき、著者らが東日本大震災の直後に行った帰宅困難者対策に関する質問紙調査との比較で論じることとし、この調査概要是表 2 の如くあり、サンプル抽出やモニタの属性はほぼ同様のため (図 11)、表 1 に示した回答者層と類似しているものを見ることができる。

図 12 は、東日本大震災当日と爆弾低気圧襲来時に指示を受け取ったかどうかの比較図である。通勤・通学者を対象としているため、ここでは東日本大震災時の会社や学校・団体に所属していた人を除いて算出した (N=1568)。結果として、東日本大震災時に帰宅に関する指示を受け取った人は 49.8%であり、帰宅に関する指示を受け取れなかった人は8.6%であり、帰宅に関する指示が出ていないと言えた人が41.6%であったことが分かった。つまり約半数の回答者が帰宅に関する指示を受け取っているが、約4割の回答者が帰宅に関する指示を受けていない、同4割の回答者が帰宅に関する指示を受け取っているが、約4割の回答者が帰宅に関する指示を受けていないという結果であった。帰宅に関する指示が示されない企業では帰宅に関する指示が示されておらず、1割弱の回答者は企業で指示が出ているにも関わらずそれを受け取れていない。2012年4月3日に指示を受け取っている回答者は67.3%であるため、地震による帰宅困難と爆弾低気圧や台風による帰宅困難では状況や問題の所在が違うとはいえ、帰宅に関する指示を受けていったという回答も、会社で帰宅に関する指示が出たという回答も今回増加している。

次に、所属の会社・団体の帰宅困難を想定した計画や訓練の準備状況と当日の指示の有無をまとめたものが図 13 である (複数回答)。このとき、サンプル全体に対する回答率はそれぞれ「計画・マニュアルなどの周知徹底をしている」が21.0%、「帰宅訓練をしている」という回答が5.4%、「安否確認や緊急連絡についての訓練をしている」という回答が25.8%であり、「特にない」が59.9%、その他が1.4%であった。東日本大震災以降、各社で帰宅困難な状況に関する計画や訓練が充実し始めている傾向が見て取れるものの、東京都では2012年3月30日に東京都帰宅困難者対策条例が公布されるなど、首都圏では帰宅困難対策が行われていることも考えると、震災後1年が経過した時点で約6割の回答者が所属する企業で特に帰宅や安否に関する計画がなされていないという上記の点は興味深い。さて、これらの対策状況と帰宅指示の有無の関係を見えてみたい。総じてこれらの企業で策定されている帰宅困難者対策計画やマニュアル、安否や帰宅訓練は大震災を想定しているものと考えられる。しかし実際に爆弾低気圧発来時に帰宅指示が出た企業は「これら計画やマニュアルなどの周知徹底をしている」、帰宅訓練をしている」、「安否確認や緊急連絡についての訓練をしている」と回答した割合が多いことが分かった。この点は、帰宅困難者対策の効果を示すものの言いよう。
図12 当日の指示に関する比較
（東日本大震災はN=2026、2012年4月3日はN=1568）

図13 所属の会社・団体の確率記載を想定した計画・訓練の準備
状況と当日の指示の有無（N=1771）

東日本大震災との比較という点で、最後に「東日本大震災以後、どのような防災対策をとったか」ということについても調べ、東日本大震災直後に実施された問紙調査（表2）では「今後どのような防災対策をとろうか」という設問で用意しており、震災直後の防災対策に関する「方向」を問うている。今回、2012年4月に行った問紙調査で「東日本大震災直後のどのような防災対策をとったか」という実際の選択行動を同一の選択肢のもとで尋ねており、両者を比較することで、その実施率（方向行動の比率）を計ることができると考えた。これは図11に示すように、同じ抽出方法を用いて集めた同様の個人属性をもつ回答者のもので、ほぼ同じ設問を用いた尋ねた結果であることによる。これを図14に示す。さらに安全確認関連については、「家族との連絡方法を決める」という設問の中に「家族との連絡方法を決める」という設問に関しては実際には38.8%が対策を実施している傾向にあるという解釈ができ（これを以降では「対策の実施率」と定義する）。また「家族が離れ離れになった時に持ち合う場所を決める」については、2011年3月末は40.1%、2012年4月初旬は13.2%の回答率となっておりその比率は32.9%である。安否確認関連の設問については絶対高い対策の実施率を認識することができる。

次に、避難関連である。「発表地震の時に避難する場所を決める」については、2011年3月末は26.8%、2012年4月初旬は6.3%の回答率であり、その比率は24.2%である。

「自宅や勤務先の安全な避難経路を確認」については、2011年3月末は18.2%、2012年4月初旬は7.0%の回答率となっており、その比率は38.4%である。このことから、避難経路の確認はある程度できているものの、避難場所を実際に決めた人は少ないと考えられる。

また、火災対策については「火災前の火災を防ぐバケツを用意」については、2011年3月末は5.1%、2012年4月初旬は2.3%の回答率となっており、その比率は45.0%である。「火災の周りを整理」については、2011年3月末は3.7%、2012年4月初旬は2.6%の回答率となっており、その比率は32.9%である。それぞれ約3 割〜4 割の実施率となっているものの、東日本大震災で比較的火災の話題がク ローズアップされなかったためであろうか。対策の意向・行動ともにその期待値は低い。

次に挙げられる被害関連である。「高架が倒れないように固定」については、2011年3月末は40.6%、2012年4月初旬は23.2%の回答率となっており、その比率は51.7%である。高架の固定についてはもしその意向のみならず、実施率も高い。「耐震診断」については、2011年3月末は3.6%、2012年4月初旬は1.1%の回答率となっており、その比率は30.5%である。「耐震診断」は耐震診断を実施するかどうか、または耐震診断が実施されたかどうかの3 割の実施率が算出された。このことより、実際大きく挙げたこともあり、また余震を含め今後の強い揺れに関する報道などが相次いだとてもあるであろうか。高架の固定についてはもしこの揺れに関する対策は首都圏で実施されているとのこと解釈することができる。

その他をみていく。「非常用持ち出し袋を用意」については、2011年3月末は54.0%、2012年4月初旬は32.4%の回答率となっており、その比率は60.0%で非常に高い実施率である。「地震保険」については、2011年3月末は14.1%、2012年4月初旬は5.3%の回答率となっており、その比率は37.5%である。最後に「何もしない」については、2011年3月末は9.1%、2012年4月初旬は30.8%の回答率となっている。東日本大震災直後の約3 割の人が「何か防災対策をとらなければ」と考えていたが、その方向は各対策によって異なるものの、概ね3〜4 割の実施率で終わっていた。約3 割の回答者が1年経過後に実施は何もしていないことがわかった。東日本大震災から1年間、テレビ・ラジオや新聞、雑誌など少なくとももが国でこれまでにないほどの防災教育が社会全体で行われた時期であり、その結果、防災対策意識集団の中においても3〜4 割の実施をしか得られなかったという事実は、今後の防災対策の推進方策に示唆を与える事実と考えられる。なお、ここでは住宅困難者対策関連の回答として、「会社が水や食料などの備蓄品を置くようになった」という設問があり、その回答は8.3%にとどまっている。個人の防災対策（非常持ち出し品など）に比べ、企業の準備はやや低い水準と言えよう。
図14 防災対策に関する意識（2011年3月下旬、N=2026）と実施

防災対策を行った割合（2012年4月初旬、N=2158）、および対策の
実施率

6. おわりに

本研究は、2012年4月3日に我々が全国を巡った爆発低気圧の認知と
対応について、特に帰宅行動に焦点を当てて調査したものです。この
結果より、東日本大震災以降1年間の対策の経過を評価するこ
とが可能となり、また今後の帰宅困難者対策に関する知見を企業視
点から得ることができました。本研究の成果は、以下の4点に整理され
る。

1. 爆発低気圧の事前の認知は高く、特にテレビやインターネットに
よる情報源の利用が多くあった。また、帰宅実行者は、早期帰宅を
しようとしたのは約55%であり、帰宅を遅らせようとした者は約7%で
あり、残りの約38%の人は帰宅時間の変更を示していなかった。

2. 爆発低気圧の到来に関しては、通勤・通学者のうち約35%の回答
者に帰宅に関する指示が出ておらず、また指示が出た場合でもその
ほとんどが当日出勤後の指示であり、半数が特に帰宅時間の目安を
指定しないものであった。またその伝達方法も、口頭によるものが
約65%と多く、勤務中に社外にいた人は対面的に指示を受け取りに
いく傾向にあることが分かった。また、指示に従わなかった人も約
21%おり、気象災害と地震災害ではハズの質の差があると考えられ
、今後の帰宅困難者対策を進める上で上の課題とされる。

3. 災害に関する指示については東日本大震災の時に受け取っ
た人は多かったが、他方で約60%の回答者は「所属の会社・団体に
おいて帰宅困難を予想した計画や訓練が特にない」と回答しており、
帰宅困難者対策が進んでいない企業も多いことが明らかになった。
また「計画・マニュアルなどの周知徹底をしている」、「帰宅訓練
をしている」、「安否確認や緊急連絡についての訓練をしている」
と回答した人の企業では地震の直後から爆発低気圧到来時にも帰宅指示が出て
おり、これらの対策の効果も僅かながら示された。

4. 震災1年を経て、震災直後に思うっていた災害対策は3
〜4割が実行されていることも判明した。特に、家の中の固定
物や非常用持ち出し袋の利用の割合は多くの回答者が実行にしている。他方
で、東日本大震災直後は約9割の人が「何か防災対策をしなければ」
と考えたが、結局全体の約3割が1年経過後に何もしていないこと
がわかった。

以上より本研究では、東日本大震災以降、積極的に対策されつつ
ある帰宅困難者問題について、気象災害時の企業対策を例示して、
以下の示唆を得ることができた。この内容は地震時における企業の
帰宅困難者対策にも当てはまるものであり、今後の積極的な対策が
求められる。

1. 企業が急ブレイク指しているが、それにとどまる指示をどのように伝えるか
が課題である。特に外出中の社員は指示を受け取りにくい傾向にあり、彼らに対して事前にマニュアルを準備しておく、啓発を行う。

2. 地震災害時は爆発低気圧襲来時に同じく、帰宅に関する指示に従
わない社員が一定数いるものと考えられる。それだけこれらの指示
に実効性を持たせることができるか課題である。

3. 東日本大震災から1年経過した時期においても帰宅困難者対策が
進んでいない企業がみられる。爆発低気圧襲来時に帰宅指示が出
せた企業は「計画・マニュアルなどの周知徹底をしている」など帰
宅困難者対策を行っていた地域が多いことから、これらの対策効果
はある程度確認できた。

ただし爆発低気圧襲来時の帰宅困難現象と大規模地震時の帰宅困
難現象は相違点も多いためと考えられる。そもそも、東日本大震災
時の首都圏と大規模地震時の大都市内は大きく異なった。今後は過去
の1.2例のみならずより多くの知見を積み上げ、企業の帰宅困難者
対策を進める必要がある。

参考文献
1) 朝日新聞デジタル：爆発低気圧、3人死亡4日も台風並べ強風予測、2012
年4月4日。
2) 都市通信：大島の死者全国で5人に、重傷の男性死亡、2012年4月5日。
3) 同応通報：東京都、軍用中に1人帰宅困難を提案、2012年4月3日。
4) 朝日新聞：都の帰宅困難、県内高齢者など大規模、2012年4月3日。
5) 朝日新聞：帰宅困難、中島町長、宮崎県大島、外海災難、東日本大震災にお
ける帰宅困難者の帰宅に関する社会調査、地域安全学会論文集、30, 15,
pp. 343-353, 2011.
6) 廣井悠、中島義大、葛谷崎太郎、岩間伸之：2012年4月3日の爆弾低気圧到来に関する社会調査の概要、地域安全学会年度集、No. 30、pp.73-76、2012。
7) 廣井悠、間谷直也、中島義大、葛谷崎太郎、花原英徳：東日本大震災における首都圏の帰宅困難者の実態、日本災害情報学会第13回研究発表会予備集、pp.167-172、2011。
8) 気象庁：『4月の天候』、2012年5月1日報道発表資料。
10) 片田敬孝、本間基寛：爆弾低気圧の接近時の住民の危険意識及び避難行動に関する研究、災害情報、No. 7、pp.84-93、2009。
11) 廣井悠（編・著）、中野明保（著）：これだけはやっておきたい帰宅困難者対策Q&A、清文社、2013。

注1）気象庁によるとこの結果、観測点889地点のうち76地点で観測史上1位の最大風速を記録したという。
注2）例えば2008年3月31日から4月1日にかけて発生した爆弾低気圧によって北海道東部において停電や家屋被害が記録されている。しかし、今回の爆弾低気圧は2日21時から3日21時までに中心気圧が42hPaも低下する等、極めて酷な事例であった。
注3）爆弾低気圧は1980年にFrederick Sandersが提唱したもので、正確には「12時間以上にわたり中心気圧が1時間あたり1hPa以上低下した温帯低気圧」と定義されることが多い。なお温帯低気圧の場合は熱帯低気圧とは異なり、中心の風速に応じて「台風」などの特別な呼称を用いることは少なく、行政機関も特別な警戒対応を徹底することは少ない。また気象庁は予報用語として「爆弾低気圧」の名称は用いない、「急速に発達する低気圧」などの表現を用いている。
注4）本調査においては回答者を「4月3日午前10時に首都圏外に外出していた回答者」と限定して抽出している。そのため、前日や午前中（出勤前）に指示を受けて出勤を見合わせた回答者は十分に捉えられておらず、出勤前に指示があったという回答の割合は低くなってしまっている可能性もある。また通勤・通学者の調査対象者は1722人であるものの、各県の各団ににおいて関連する世間に無回答であった回答者を除いているため、それぞれの名簿が異なっている。なお、本調査においては、居住地・性別・年齢等を均等になるようサンプリングしているため、本研究で報告する分析は2012年4月における首都圏の全体概要を示すものではないことに注意する必要がある。
注5）その他、携帯電話のメールは3.9%、固定電話3.4%、FAXが0.7%となっ
注6）東京都帰宅困難者対策条例は東日本大震災において首都圏で多くの帰宅困難者が発生（筆者の計算によると、東京都全体で白日間に帰れなかった人は約388万人）したことを踏まえ、2012年3月に制定し、2013年4月から施行したものである。具体的な帰宅困難者対策に関する取り組みとして、ここでは「一斉帰宅の抑制」、「一時宿営施設の確保」、「帰宅困難者への情報提供」、「駅周辺における混乱防止」、「徒歩帰宅者の支援」、「帰宅困難者の搬送」が取り上げられ、とりわけ「一斉帰宅の抑制」は個人や企業が行うべき最重要課題とされている。本研究は、爆弾低気圧到来時に首都圏の通勤・通学者が受け取った指示などの実例を通して、企業を主体とした実効性を伴う「一斉帰宅抑制」の実現について示唆を得ることを目的でまとめたものである。
QUESTIONNAIRE SURVEY CONCERNING STRANDED COMMUTERS IN METROPOLITAN AREAS BY THE APPROACH OF BOMB CYCLONE ON APRIL 3, 2012

U HIROI*

* Assoc. Prof., Disaster Mitigation Research Center, Nagoya University, Dr. Eng.

In this paper, we discuss a questionnaire survey concerning stranded commuters in the metropolitan area by approaching the bomb cyclone on April 3, 2012. Investigation areas are Tokyo, Kanagawa Prefecture, Saitama Prefecture, and Chiba Prefecture. Using Web investigation, we carried out main enumeration for 2158 commuters. We asked the situation on the day, the recognition of a weather information, its evaluation, information needs and future measures.

Based on the results of the survey, when the bomb cyclone approached, nearly 90 percent of commuters recognized arrival of the bomb cyclone beforehand. However, there were few people "tried to go home before the public transportation facility stopped" as 55.1 percent. They got information about a bomb cyclone from television (88.8 percent). Others are Internet:20.9 percent, newspaper:17.1 percent, family:10.5 percent.

Nearly 60 percent of commuters received instruction to return home at once from own company. But only 78 percent of people followed the instructions.

Many people received the directions about return home rather than the time of the Great East Japan Earthquake. And, 59.9% of respondents answered "There are no plan and training about stranded commuters in our company." It means that there are also many companies which has no plan about stranded commuters.

(2014年11月12日原稿受理，2015年5月11日採用決定)